



2024 - 05

사회문제해결 R&D 사업 체계 개편을 위한 예비타당성 조사 기획연구

(Preliminary feasibility study planning research for social
problem solving R&D project system reform)

iris

연구기관 : 인터젠컨설팅(주)

연구책임자 : 유종학

2024 . 7. 31.

과 학 기 술 정 보 통 신 부

최종보고서 제출양식

과 학 기 술 정 보 통 신 부 장 관 귀하

“ 사회문제해결 R&D 사업 체계 개편을 위한 예비타당성 조사 기획연구 ”에 관한
연구의 최종보고서(초안)를 별첨과 같이 제출합니다.

2024 . 07 . 31 .

연구책임자 유종학 (인)

연 구 원 김재정 (인)

안 내 문

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

과학기술정보통신부 장관 이 종 호

제 출 문

과 학 기 술 정 보 통 신 부 장 관 귀하

본 보고서를 “ 사회문제해결 R&D 사업 체계 개편을 위한 예비타당성 조사 기획연구에
관한 연구 ”의 최종보고서(초안)으로 제출합니다.



2024 . 07 . 31 .

연구기관명 : 인터젠컨설팅(주)

연구책임자 : 유종학 본부장/상무

연 구 원 : 김승혁 대표

연 구 원 : 김재정 책임연구원

연 구 원 : 김수지 책임연구원

연 구 원 : 이연주 전임연구원

연 구 원 : 박시현 연구원

연 구 원 : 정혜원 연구원

연 구 원 : 이진선 연구원

※ 연구기관 및 연구책임자, 연구원은 실제 연구에 참여한 기관 및 자의 명의임.

요 약 문

과제번호	RS-2023-0028016		연구기간	2023년 9월 1일 ~ 2024년 5월 31일	
과제명	(한글) 사회문제해결 R&D 사업 체계 개편을 위한 예비타당성 조사 기획연구 (영문) Preliminary feasibility study planning research for social problem solving R&D project system reform				
연구책임자 (주관연구기관)	유종학	참여 연구원수	총 9명	연구비	150,000천원
요약					
□ 연구목표 - 유사 사업 통합·조정으로 분야 특성을 고려한 기획·관리·성과확산체계 구축 등 예산·성과 관리 효율화 □ 연구내용 - 사회문제해결R&D 사업 현황(포트폴리오), 사업추진체계, 추진절차 등 문제점 분석 및 시사점 도출 - 사회문제해결R&D 체계 개편(안) 방향 도출 및 사업 기획(안) 제시 - 정책성 타당성 및 경제성 분석 - 예비타당성조사 요구서, 보고서, 사업설명발표자료 등 작성 □ 기대효과 - 과기정통부 및 범부처 사회문제해결 R&D 사업을 심층 분석함으로써 사회문제해결 R&D 포트폴리오를 정비·고도화 - 사회문제해결 R&D 체계를 개편하여 사업 효과성을 제고하고, 기존 한계점을 보완할 수 있는 사업 기획(안) 도출 - 객관적 근거에 기반한 사업 기획 및 사전 사업타당성 검토를 통하여 안정적 재원 확보 및 사업추진 시 사업 효과성 제고 □ 중심어 - 사회문제해결 R&D, 사회문제, 국민생활, 예비타당성조사, 타당성 분석					
비공개 사유			비공개 기간		

지역기반 사회문제해결 기술개발사업(R&D)

- 기획보고서-

2024. 7.



과학기술정보통신부

목 차

1. 사업개요 및 필요성	1
1.1. 사업개념	1
1.2. 추진배경 및 필요성	2
1.2.1. 사업기획 배경	2
1.2.2. 사업기획 필요성	4
1.3. 사업추진 근거	13
1.4. 사업기획 추진체계 및 경과	16
2. 대내외 환경분석	18
2.1. 글로벌 환경변화	18
2.1.1 사회문제 관련 글로벌 아젠다 동향 : SDGs	19
2.1.2 인류 및 지구의 위기 관련 글로벌 인식 : WEF	23
2.2. 주요국 혁신정책 동향	25
2.2.1. ‘전환적 혁신’ (R&I+사회혁신)을 향하여... ..	25
2.2.2. 주요국 R&I 정책 현황	29
2.2.3. 주요국 사회혁신 정책	40
2.2.4. 주요국 전환적혁신 방법론과 사례	44
2.2.5. 주요국 사회문제해결 추진체계 사례	58
2.3. 국내 정책적 대응 현황	64
2.3.1. 국내 유관 상위계획 현황	64
2.3.2. 국내 사회문제해결 R&D 투자 동향(NTIS)	75
2.4. 그간 추진성과 및 유사사업 분석	85
2.4.1. 과기부 사회문제해결 R&D 사업 포트폴리오	85
2.4.2. 그간 사회문제해결 R&D 관련 성과	93
2.4.3. 타부처 유사사업 분석	144
3. 국내 보유 사회혁신 역량 및 사업수요	155
3.1. 국내 보유 사회혁신 역량	155

3.1.1. 지역 리빙랩 네트워크와 그 외 혁신기관 사례	155
3.1.2. 사회적 기업 현황	161
3.2. 그간 사업수요 분석 및 이슈 분석 : 포트폴리오 재구성	164
3.2.1. 그간 사업수요 분석	164
3.2.2. 그간 이슈 모니터링 결과 분석	172
3.2.3. 지원분야 도출	175
4. 사업추진전략방향	183
5. 사업추진계획	191
5.1. 사업개편(안)	191
5.2. 비전 및 목표	193
5.2.1. 사업 비전 전략 체계	193
5.2.2. 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진전략	194
5.3. 사업 성과창출 시나리오 및 성과목표	197
5.4. 사업 논리모형	200
5.5. 세부사업	201
5.5.1. [1세부] 공공·안전·재난서비스 강화 기술개발	201
5.5.2. [2세부] 주민주도형 문제해결 기술개발	222
5.5.3. [3세부] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발	244
5.5.4. [4세부] 미래재난 대응 융복합 기술개발	258
5.5.5. [5세부] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발	281
5.5.6. [6세부] 종합지원허브 구축	301
6. 사업타당성 분석	325
6.1. 정책적 타당성 분석	325
6.1.1. 정책적 부합성·시급성	325
6.1.2. 사업의 성공가능성	335
6.1.3. 사업의 파급효과	337
6.1.4. 국고지원의 타당성 및 효율성	339

6.1.5. 사업 추진체계 및 추진의지	341
6.1.6. 사업추진상 위협요인 및 대응방안	342
6.1.7. 기존사업과의 차별성 및 적절성	343
6.2. 기술적 타당성 분석	353
6.2.1. 기술개발계획의 적절성	353
6.2.2. 기술개발계획의 성공 가능성	357
6.2.3. 기존 사업과의 중복성	358
6.3. 경제적 타당성 분석	326
6.3.1. 적정 비용의 추정	368
6.3.2. 경제성 분석 방법론	370
6.3.3. 경제성 분석 결과	371
붙임	377
붙임 1. 조건부 가치 평가 설문조사 설문지	378
붙임 2. 조건부 가치 평가 설문조사 결과	385
붙임 3. 사회문제해결 R&D 예타 기획회의 보고서(착수보고)	397
붙임 4. 사회문제해결 R&D 예타 기획회의 보고서(1차 기획위)	403
붙임 5. 사회문제해결 R&D 예타 기획회의 보고서(2차 기획위)	409
붙임 6. 사회문제해결 R&D 예타 기획회의 보고서(3차 기획위)	417
붙임 7. 수정·보완 요구사항 반영내역	422

표 목 차

[표 1] 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 개요	1
[표 2] 해외 주요국 R&I 동향	3
[표 3] 분야별 투자 동향(과제수 기준)	5
[표 4] 주민공감사업을 통해 제기된 지자체 수요 사례	5
[표 5] 과기정통부 사회문제해결 R&D 예산체계	8
[표 6] 국가연구개발사업 리빙랩 현황	9
[표 7] 과기정통부 사회문제해결 R&D 현황 ('21년 기준)	11
[표 8] 과기정통부 R&I 사업별 관리주체	11
[표 9] 과기정통부 R&I 사업 중 일몰대상 사업	12
[표 10] 110대 국정과제 중 사업과 부합하는 항목 및 주요내용	13
[표 11] 제5차 과학기술기본계획 [과제 2-4] 추진전략·과제·내용	14
[표 12] 제5차 과학기술기본계획 [과제 3-4] 추진전략·과제·내용	14
[표 13] 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 추진과제	15
[표 14] 제4차 국가안전관리기본계획 중 [과제 4-2] 추진전략·과제·내용	15
[표 15] 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진경과	16
[표 16] UN SDGs 2030	19
[표 17] 5대 긴급행동	22
[표 18] 과학기술 혁신 정책 프레임의 종류	25
[표 19] 과학기술 혁신 정책 진화의 방향	26
[표 20] 전환적 혁신 정책 수립 예시 : 에너지 분야	28
[표 21] 그간 과학기술 혁신정책의 한계와 전환적 혁신 방향	28
[표 22] 국외 R&I 정책 및 제도	30
[표 23] EU Strategic Plan의 7대 임무	31
[표 24] Horizon Europe 5대 Mission 목표 및 실행계획	32
[표 25] 독일 하이테크 전략 2025의 3대 영역 12대 임무	33
[표 26] 네덜란드의 '임무지향적 톱섹터 전략'의 도전과제 임무	34

[표 27] 스웨덴 SIP 분야별 혁신정책 내용	35
[표 28] 일본 SIP 2차 핵심문제	37
[표 29] 영국 UKRI 5대 문제와 9대 위원회	38
[표 30] 프랑스 NRIS 중점 지원 학문분야	39
[표 31] Challenge.gov 중점 추진 분야	41
[표 32] 추진주체별 리빙랩 유형	44
[표 33] 해외 혁신 사례 분석	45
[표 34] 사회혁신분야	46
[표 35] 캐나다 2020년 사회연구 활동	47
[표 36] FUSE 프로젝트 컨소시엄 참여 기관 및 역할	47
[표 37] FUSE 프로젝트 추진내용	48
[표 38] 리빙랩과 타 과학기술 혁신 방법론 비교	49
[표 39] Well Living Lab 주요 연구내용	50
[표 40] 주요도시 스마트 가로등 활용 계획	53
[표 41] 회복탄력성 확보를 위한 공공서비스의 질	56
[표 42] FloodCitiSense 컨소시엄 구성	56
[표 43] FloodCitiSense 개발 및 실증 프로세스	57
[표 44] 해외 사회문제해결 기관 사례	58
[표 45] RISTEX 주요 연구목표	59
[표 46] ENOLL 8대 분야 및 리빙랩 프로젝트 사례	62
[표 47] SDGs 분야별 국내계획 현황	64
[표 48] 국내 사회문제해결형 R&D 최상위 및 범부처 계획 개요	65
[표 49] 국내 사회문제해결형 R&D 최상위 및 범부처 계획 주요내용	66
[표 50] 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 10대 추진과제별 주요 내용	71
[표 51] 부처별 과제 수/예산 비중 및 과제당 평균 투입액	76
[표 52] 분야별 투자 동향(과제수 기준)	77
[표 53] 분야별 투자 동향(예산 기준)	77
[표 54] 분야별 과제당 평균 투자금액	77
[표 55] 분야별/부처별 과제수	79

[표 56] 부처내 기존사업 분석대상(현재 포트폴리오)	86
[표 57] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 포트폴리오(개편전)	87
[표 58] 사회문제해결연구 세부사업 프로파일①	88
[표 59] 사회문제해결연구 세부사업 프로파일②	89
[표 60] 재난재해대응 기술개발 세부사업 프로파일	90
[표 61] 기존 사업체계 한계 - 공백영역	92
[표 62] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 현황 및 평가대상	93
[표 63] 사업 추진체계의 적절성 총괄표	95
[표 64] 사업별 수요제기 현황	96
[표 65] 사업별 현안선정 현황	96
[표 66] 사업별 과제기획 현황	97
[표 67] 사업별 과제공모 현황	97
[표 68] 사업별 과제평가 현황	98
[표 69] 사업별 성과확산 현황	99
[표 70] 사업 목표·내용·성과 연계성 총괄표	101
[표 71] 사업별 지원분야 현황	102
[표 72] 사업별 지원범위 현황	103
[표 73] 사업별 지원형태 현황	103
[표 74] 사업성과 연계성 총괄표	104
[표 75] 사업목표 예산규모 및 투입 적절성	105
[표 76] 산출성과 양적 효율성	106
[표 77] 산출성과 질적 효율성	107
[표 78] 사업목표 연계성 총괄표	107
[표 79] 목적 달성도 총괄표	109
[표 80] 국민공감·국민참여 R&SD 선도사업 우수성과	110
[표 81] 재난안전 플랫폼 기술개발 우수성과	111
[표 82] 국민생활안전 긴급대응연구 우수성과	112
[표 83] 사업성과 영향요인 총괄표	114
[표 84] 사업별 개선사항 총괄표	115

[표 85] 분야별 투자 동향(과제수 기준)	141
[표 86] 분야별 투자 동향(예산 기준)	141
[표 87] 과기정통부 사회문제해결 R&D 수요자 참여 정도	142
[표 88] 국가연구개발사업 리빙랩 현황	143
[표 89] 타부처 유사사업 분석 리스트	144
[표 90] 공공부문 수요대응 관련 유사사업 프로파일	145
[표 91] 공공부문 수요대응 관련 유사사업 지원내용	146
[표 92] 지역주민 수요대응 관련 유사사업 프로파일	147
[표 93] 지역기업 수요대응 관련 유사사업 프로파일	148
[표 94] 지역기업 수요대응 관련 유사사업 목적 및 지원내용	149
[표 95] 재난대응 관련 유사사업 프로파일	150
[표 96] 재난대응 관련 유사사업 특징	151
[표 97] 긴급현안 대응 관련 유사사업 프로파일	152
[표 98] 과기부 및 타부처 사업분석 시사점	153
[표 99] 지역리빙랩네트워크 활동, 운영, 성과 요약	157
[표 100] 연도별 사회적기업 현황	161
[표 101] 사회적기업 활동분야 현황	161
[표 102] 10대 사회문제해결 R&D 지원 과제 수 현황	162
[표 103] 인증년도 별 사회적 기업 수	163
[표 104] 그간 과기부 사회문제해결형 사업에 제기된 수요 분석 결과	166
[표 105] 그간 과기부 사회문제해결형 사업에 제기된 이슈와 모니터링 이슈 매칭	173
[표 106] 지난 10년간 모니터링된 이슈	174
[표 107] 지원분야 맵핑표	175
[표 108] 각 사업별 중점지원 방식	194
[표 109] 참고. 이슈별 지원트랙x해결주체(사업) 교차분석	195
[표 110] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 1) 현안 선정평가 방향 및 기준(안)	205
[표 111] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 2) 현안 선정평가 방향 및 기준(안)	205
[표 112] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 1) 과제 선정평가 방향 및 기준(안)	206
[표 113] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 2) 과제 선정평가 방향 및 기준(안)	206

[표 114] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 단계 평가지표(안)	208
[표 115] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 최종 평가지표(안)	208
[표 116] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 추진체계(안)	210
[표 117] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 성과창출 시나리오	212
[표 118] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 성과관리 체계	213
[표 119] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 성과지표 체계	215
[표 120] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 성과지표 상세	216
[표 121] 공공부문 수요기반 사업 연간 신규과제 수 ('18-'22년)	219
[표 122] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업 지원과제 수(안)	219
[표 123] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업 지원단가 산출	220
[표 124] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)	221
[표 125] 동 사업에 참여하는 지역시민 유관 개념 정의	225
[표 126] 이전 사업과 지역시민 개념 비교	227
[표 127] 주민주도형 문제해결 기술개발 현안 선정평가 방향 및 기준(안)	229
[표 128] 주민주도형 문제해결 기술개발 사전기획 리빙랩 운영 대상 선정평가 방향 및 기준(안)	230
[표 129] 주민주도형 문제해결 기술개발 본과제 선정평가 방향 및 기준(안)	231
[표 130] 주민주도형 문제해결 기술개발 최종평가 항목 및 배점(안)	232
[표 131] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 추진체계(안)	233
[표 132] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과창출 시나리오	235
[표 133] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과관리 체계	236
[표 134] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과지표 체계	238
[표 135] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과지표 상세	239
[표 136] 주민공감 현장문제 해결사업('20-'22년 평균) 운영성과	241
[표 137] 주민주도형 문제해결 기술개발사업 지원과제 수(안)	241
[표 138] 주민주도형 문제해결 기술개발사업 지원단가 산출	242
[표 139] 주민주도형 문제해결 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)	243
[표 140] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 현안 선정평가 방향 및 기준(안)	246
[표 141] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 추진체계(안)	248
[표 142] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과창출 시나리오	250

[표 143] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과관리 체계	251
[표 144] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과지표 체계	253
[표 145] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과지표 상세	254
[표 146] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 잠재적 지원대상	256
[표 147] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 지원과제 수(안)	256
[표 148] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 지원단가 산출	257
[표 149] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)	257
[표 150] 현안 선정평가 방향 및 기준(안)	265
[표 151] 본과제 선정평가 방향 및 기준(안)	269
[표 152] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 추진체계(안)	270
[표 153] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과창출 시나리오	272
[표 154] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과관리 체계	273
[표 155] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과지표 체계	275
[표 156] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과지표 상세	276
[표 157] 미래재난 대응 융복합 기술개발사업 지원과제 수(안)	278
[표 158] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 지원단가 산출	279
[표 159] 미래재난 대응 융복합 기술개발사업 소요예산 및 투입계획	280
[표 160] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 현장대응형①	283
[표 161] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 현장대응형②	284
[표 162] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 사전대응형①	285
[표 163] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 사전대응형②	286
[표 164] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 과제 선정평가 방향 및 기준(안)	289
[표 165] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 추진체계(안)	290
[표 166] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과창출 시나리오	292
[표 167] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과관리 체계	293
[표 168] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과지표 체계	295
[표 169] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과지표 상세	296
[표 170] 국민생활안전긴급대응연구사업('19-'22년 평균) 운영성과	298
[표 171] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업 지원과제 수(안)	298

[표 172] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업 지원단가 산출(안)	299
[표 173] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)	300
[표 174] 세부사업별 사회문제해결 종합지원허브의 지원내용	303
[표 175] 사회문제해결 R&D 종합지원허브 설립 구상(안)	306
[표 176] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목 종합	307
[표 177] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ①비전, 목표 및 전략	308
[표 178] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ②종합허브 구축 운영계획	309
[표 179] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ③구성원 역량 및 기관 지원 의지	309
[표 180] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ④성과활용	310
[표 181] 사회문제해결 종합지원허브 구축사업 추진체계	316
[표 182] 사회문제해결 종합지원허브 구축사업 성과관리 체계	318
[표 183] 사회문제해결 종합지원허브 구축사업 성과지표 상세	320
[표 184] 종합지원허브 구축 지원과제 수	321
[표 185] 종합지원허브 구축·운영사업 지원단가 산출	321
[표 186] 연구지원센터 구축사업 평균 지원단가	322
[표 187] 종합지원허브 구축사업 소요예산 및 투입계획(안)	323
[표 188] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 관리주체 및 유형	325
[표 189] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 구성체계	326
[표 190] 국정과제와 부합성	327
[표 191] 제5차 과학기술기본계획과 부합성	328
[표 192] 제3차 사회문제해결 종합계획과 부합성	329
[표 193] 제6차 지방과학기술종합계획과 부합성	330
[표 194] 제4차 재난 및 안전관리 기술개발종합계획과 부합성	330
[표 195] 제4차 국가안전관리 기본계획과 부합성	331
[표 196] 제4차 사회적기업 기본계획과 부합성	331
[표 197] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 예산구조	333
[표 198] 선행사업 수요제기 현황	335
[표 199] 선행사업 종합지원허브 기능 및 수행기관	336
[표 200] 동 사업을 통한 전주기 리빙랩 확산모델	337

[표 201] 사업 비용-편익 분석 결과	338
[표 202] 사업예산 및 지원규모 총괄표	340
[표 203] 사업 추진체계 프로토콜	341
[표 204] 산학연 플랫폼 R&D사업 추진의 법적·정책적 근거	342
[표 205] 타부처 유사사업 분석 리스트	343
[표 206] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 프로파일	344
[표 207] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 비교	345
[표 208] 주민주도형문제해결기술개발 유사사업 비교	346
[표 209] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 프로파일	348
[표 210] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 비교	349
[표 211] 미래재난대응융복합기술개발 사업 유사사업 프로파일	350
[표 212] 미래재난대응융복합기술개발 사업 중복성 비교	351
[표 213] 국민생활·재난안전긴급대응 기술개발 사업 중복성 비교	352
[표 214] 기존 국내 한계를 통한 전략 도출	355
[표 215] 타부처 유사사업 분석 리스트	358
[표 216] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 프로파일	359
[표 217] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 비교	360
[표 218] 주민주도형문제해결기술개발 유사사업 비교	361
[표 219] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 프로파일	363
[표 220] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 비교	364
[표 221] 미래재난대응융복합기술개발 사업 유사사업 프로파일	365
[표 222] 미래재난대응융복합기술개발 사업 중복성 비교	366
[표 223] 국민생활·재난안전긴급대응 기술개발 사업 중복성 비교	367
[표 224] 각 세부사업별 총 투입예산	368
[표 225] 사업예산 및 지원규모 총괄표	369
[표 226] 사업 추진기간 및 편익발생기간	370
[표 227] 각 세부사업별 총 투입예산	371
[표 228] 투입예산의 현재가치	372
[표 229] 제시금액별 WTP 응답분포	373

[표 230] 동 사업 WTP 추정결과 요약	374
[표 231] 동 사업 연간 총 편익	374
[표 232] 사업비용 및 편익의 현재가치	375
[표 233] 사업 비용-편익 분석 결과	376
[표 234] B/C Ratio 도출 결과	376





그 림 목 차



[그림 1] 사회문제해결형 R&D 성과체감	4
[그림 2] 디지털화로 인한 역기능	6
[그림 3] 기후위기와 폐기물 문제	6
[그림 4] 안전 및 정신건강 문제 심화	7
[그림 5] 지역격차 확대 및 인구 수도권 과밀화	7
[그림 6] 출산율 감소로 인한 경제성장 둔화	7
[그림 7] 지역단위 사회문제해결 체계	10
[그림 8] 글로벌 아젠다 커넥션	18
[그림 9] UN SDGs 17개 목표달성도 중간점검 결과	20
[그림 10] WEF 글로벌 위기 인식 조사 결과	23
[그림 11] 글로벌 위기별 국가적 대응의 효율성에 대한 인식	24
[그림 12] Multiple Helix	25
[그림 13] 과학기술 혁신 정책 프레임의 연계	27
[그림 14] 전환적 혁신과 SDGs	27
[그림 15] Habitat 리빙랩의 사업 흐름	52
[그림 16] Egmont Living lab	54
[그림 17] PELARS	55
[그림 18] RISTEX의 R&D 수행체계	60
[그림 19] RISTEX 사회문제 발굴 조사 프로세스	60
[그림 20] RISTEX의 R&D 프로세스와 사회적 활용 구성도	61
[그림 21] 사회문제 10대 분야 43개 영역	69
[그림 22] 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 10대 세부추진과제	70
[그림 23] 재난 및 안전관리기술개발 종합계획	74
[그림 24] 지난 5년간('18~'22) 사회문제해결 R&D 투입 추이	75
[그림 25] 분야별 과제당 평균 투자금액	78
[그림 26] 기존 사회문제해결 R&D 사업 분석 절차	85

[그림 27] 사회문제 이슈발굴 분석절차	172
[그림 28] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업추진 절차(안)	204
[그림 29] 주민주도형 문제해결 기술개발 단기트랙 예시	223
[그림 30] 주민주도형 문제해결 기술개발 중장기트랙 예시	223
[그림 31] 주민주도형 문제해결 기술개발 패키지 트랙 예시	224
[그림 32] 주민주도형 문제해결 기술개발 추진절차	228
[그림 33] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업추진 절차(안)	246
[그림 34] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업추진 절차(안)	265
[그림 35] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업추진 절차(안)	287
[그림 36] 사회문제해결 종합지원허브 선정 절차	311
[그림 37] 사회문제해결 종합지원허브 사업추진 절차(안)	312
[그림 38] 지역격차 확대 및 인구 수도권 과밀화	332
[그림 39] 디지털화로 인한 역기능	332
[그림 40] 기후위기와 폐기물 문제	333
[그림 41] 수익접근법에 의한 편익산출 수식	372

I. 사업개요 및 필요성

1.1. 사업개념

1.2. 추진배경 및 필요성

1.3. 사업추진 근거

1.4. 사업기획 추진체계 및 경과

I. 사업개요 및 필요성

1.1. 사업개념

□ 사업내용

[표 1] 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 개요

사업명	지역기반 사회문제해결 기술개발사업				
사업비	7,598 억원				
사업기간	10년(2026~2035)				
비전	지역 주도형 사회문제 해결 체계 구축을 통한 지역의 삶의 질 향상				
사업목적	지역사회혁신 연계 사회문제해결형 사업을 위한 ①지역 참여 강화, ②임무지향성 강화, ③지속가능한 지역사회 문제해결 체계 구축				
사업 구성	· (구분) 3대 분야 7개 사업으로 구분				
	분야	수요구분(협업부처)	세부사업	사업내용	예산(억원)
	공공 서 비 스 강 화	공공안전 수요대응 (과기/공공안전 서비스 부처)	(후속기획) 공공인재·재난 서비스 강화 기술개발	국민생활안전 관련 공공서비스 담당 부처 중 경찰, 해경 등 자체 R&D 추진이 어려운 부처 협력 R&D	1,104
		지역주민 수요대응 (과기/행안/지자체)	(후속기획) 주민주도형 문제해결 기술개발	『지역리빙랩네트워크』 연계 지역주민이 참여하는 주민주도 R&D	3,840
		지역기업 수요대응 (과기/조달청)	(후속기획) 지역기업 혁신조달 연계 기술개발	『지역혁신센터』 활용 사회적 기업의 혁신조달 연계 R&D	477
	재 난 안 전 대 응	미래재난 회복력강화 수요대응 (과기/행안/지자체)	(신규기획) 미래재난 대응 융복합 기술개발	복합 대형재난재해 발생 시 피해가 집중 될 수 있는 지역(spot) 중심 회복력 강화 R&D	1,185
		대응역량강화 수요대응 (과기/재난대응 부처)	(후속기획) 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발	생활안전 및 재난재해 대응 관련 신속한 R&D 추진 및 Plus R&D	552
	인프라	종합지원 수요대응	(신규기획) 종합지원허브구축	지역네트워크 구축/지역 이슈 모니터링/사전기획/리빙랩운영/성 과확산 지원	440
	합계		6개 세부사업		7,598
	사업 전략	전략 방향	· (지역참여 강화) 지자체, 기관, 주민, 연구기관(산학연) 등 민간 문제해결 네트워크 구축 및 사업참여 확대 · (임무지향성 강화) 성과확산 모델 사전기획 후 기술개발로 R&D 실효성 강화 · (지역사회 문제해결 체계 구축) 종합지원허브 구축을 통한 사회문제해결 전주기 지원 강화		
전략별 성과 목표		· (지역 참여 강화) ①지자체 참여 확대, ②지역 네트워크 활성화, ③네트워크 참여자 만족도 · (임무지향성 강화) ①지역혁신 아젠다 기반 기술개발 강화, ②지역/공공서비스 현장 맞춤 기술개발 강화, ③기술개발의 문제해결 기여도 증가 · (지속가능한 문제해결 체계 구축) ①사전기획 지원 강화, ②지역인재 활용 활성화, ③지역간 성과확산			

1.2. 추진배경 및 필요성

1.2.1. 사업기획 배경

- ① (임무지향성 강화) 주요국은 기후변화에 따른 식량 위기, 에너지 위기, 경제위기 및 급속한 도시화와 사회적 차별 등 글로벌 공통 이슈 대응을 위해 ‘사회혁신’ 과 과학기술혁신을 통합 추진하는 ‘전환적 혁신’ 추진
- (EU) ‘DG Research and Innovation Strategic Plan’ (2020~2024)(이후 R&I 정책)을 통해 **친환경**(European Green Deal) 및 **디지털 전환**으로 ‘유럽연합이 원하는 미래(The future we want)’ 실현을 추진
 - (네덜란드) ‘Top Sector Strategy’ 를 통해 에너지전환, 순환경제, 친환경 농업과 식량, 헬스케어, 안전 등 해결해야 할 5가지 미션을 설정하고 R&D 추진
 - 임무 영역별 조직의 역할과 계획을 명시한 지식·혁신 아젠다(KIA, Knowledge and Innovation Agenda)를 설정하고 민관협력 거버넌스를 구축하여 임무 지원
 - * 민관협력에 참여하는 모든 주체들의 혁신활동과 협력에 대한 합의 이행서인 KIC(Knowledge and Innovation Covenant)를 작성, KIC2024-27을 위한 기금, 57억 유로를 조성(민간 14억 유로, 공공 43억 유로 매칭)
 - (스웨덴) Vinnova(스웨덴혁신기구)는 SEA(Swedish Energy Agency), Forma와 함께 ‘Strategic Innovation Area’ 를 설정, 글로벌 도전과제에 대한 지속가능한 해결책을 찾고 국제경쟁력을 갖추고자 함
 - SEA 영역으로 ①친환경 교통, ②자원재활용, ③스마트 건설환경, ④건강과 의료, ⑤항공우주 혁신, ⑥IoT, ⑦바이오혁신, ⑧삶의 질 등을 선정하고 17개 전략혁신 프로그램 추진
 - (프랑스) ‘France Europe 2020’ 을 통해 160억 유로를 ①재산업화(Reindustrialisation), ②헬스케어, ③우주, ④인텐시브 컴퓨팅에 집중 투자, 수십년 후 다가올 미래의 과학기술적, 경제적, 사회적 도전에 대응
 - ‘EUROSTARS programme’ (일명 클러스터 전략)을 통해 EU 차원의 정부, 연구기관, 기업의 글로벌 협력 프로젝트인 ‘EUREKA programme’ 을 지원키로 함
 - * MENWESR(프랑스 고등교육 연구부)는 파리선언(Paris Agreement) 이행을 위해 ①기후과학, ②지구에 대한 관찰과 이해, ③에너지 전환과학과 기술에 집중 투자를 선언하고 후속조치로 R&I 프로그램 제시
 - (영국) UKRI(UK Research and Innovation)은 산하에 사회적 도전과제별 총 9개의 위원회를 두고 ①친환경적 미래, ②안전하고 회복탄력성 높은 세상, ③수입향상과 기회창출, ④노인 및 건강과 웰빙 보호, ⑤감염병 대응 추진
 - 위원회는 ①예술과 휴머니티, ②바이오기술과 과학, ③경제와 사회연구, ④엔지니어링과 물리학, ⑤영국 혁신, ⑥의학연구, ⑦자연환경연구, ⑧영국 연구, ⑨과학기술장비로 구성

② (지역기반 강화) 주요국의 R&I 혁신 프로그램은 구체적 사회 도전과제가 발현되고 해결되어야 하는 지역을 기반으로 추진되며, 사회혁신, 리빙랩, 소셜디자인 등 다양한 시민참여 방법론을 적용하여 추진

- (EU) ‘iSCAPE(Improving the Smart Control of Air Pollution in Europe)’ (2016~2019)는 기후 변화 협약에 부합하도록 유럽 각 도시의 공기질을 관리하고 정책 및 시민의 행동을 변화시키기 위한 프로젝트
 - (학문적 성과) 유럽 전역에 걸친 통합된 환경 데이터셋을 구축하고, 이를 기반으로 다양한 논문 등 학문적 성과 창출
 - (정책적 성과) 공기오염에 대응하고자 하는 시민과학자들과 리빙랩 활동가들에게 실 천적 가이드를 제공하고 저비용 센서 기반의 공기질 모니터링 스테이션이 개발되어 공기질 저하 시 지방정부와 시민이 즉각적인 행동에 나설 수 있는 기반 마련
- (EU) ‘FloodCitiSense’ 프로젝트는 홍수 발생이 가능한 도시에 강우 시 홍수 조 기정보를 시민에게 제공하고, 시민이 직접 제공할 수 있도록 하는 프로젝트
 - (기술개발 필요성) 강우에 의한 홍수 예측을 위해 고해상도 모델과 데이터가 요구되 었으며, 신속한 실시간 홍수 예측 시뮬레이션 프로그램이 요구
 - (리빙랩) 브뤼셀, 로테르담, 버밍엄 등 세 개의 도시를 홍수조기정보 리질리언스 모델 구 축을 위한 시범도시로 선정, 각 도시에 시민, 지방정부, 이해관계자 참여 리빙랩 운영
- * 브뤼셀은 가파른 경사와 하수구가 겹치는 지역은 강우 시 물의 흐름이 집중, 홍수 위험이 높았고, 버밍엄은 물분산 체계로 홍수 위험이 낮았으나 강우에 따른 홍수의 위험이 잔존, 로테르담은 홍수 대응 리질리언스 정책으로 소규모 지협적 홍수 수준으로 위험을 낮춘 상황에서 각 도시 수준과 특성에 부합하는 리빙랩 조직 및 운영

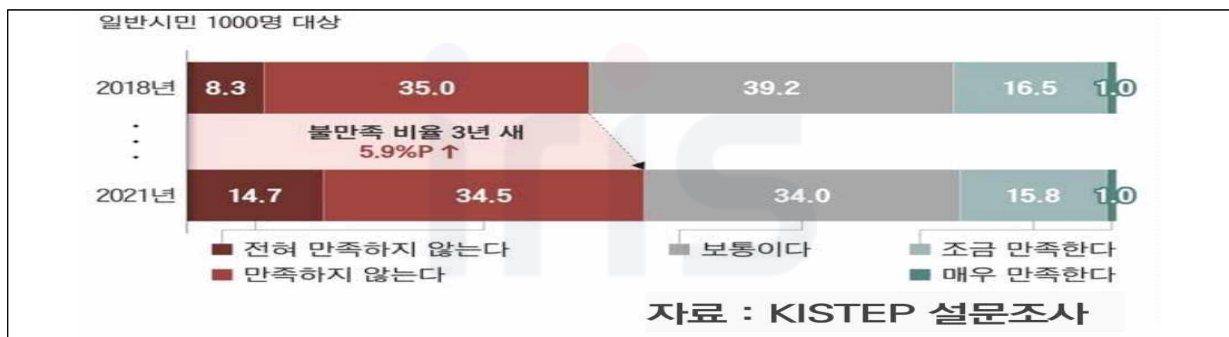
[표 2] 해외 주요국 R&I 동향

리빙랩	국가	R&I	적용 방법론
iSCAPE	EU	‘공기질 측정을 위한 키트와 스테이션’ 개발로 정부와 공동체가 환경오염을 측정하고 데이터를 수집하도록 하여 즉각 적인 조치 가능	(리빙랩) 아일랜드 더블린(Dublin), 벨기에 하셀 트(Hasselt), 핀란드 반타(Vantaa), 영국 길퍼드 (Guildford), 이탈리아 볼로냐(Bologna), 독일 보 트로프(Bottrop) 지역의 지속 가능한 대기오염 통 제 전략 개발
FloodCitiSense	EU	집중호우로 인한 상습 홍수 도시를 대상으 로 리빙랩을 통한 지역 맞춤형 강수량 모 니터링 시스템 및 홍수 조기경보 서비스 개발	(리빙랩) 브뤼셀, 로테르담, 버밍엄 등 세 개 의 홍수발생 가능 도시를 대상으로 아이디어 구상 및 컨셉 개발 단계에서부터 재난시나리 오를 수집하는 등 시민참여를 통한 재난대 응 전략 마련을 통해 사회문제를 해결한 공동 체 주도형 리빙랩
Bottrop	독일	산업 및 주거 지구를 아우르는 공간을 녹색기술(건축, 전력, 교통 분야 등)을 적용(retrofit)함으로써 보트로프 시민의 녹색생활 수요를 충족	(사회혁신) 보트로프 지역 에너지사용 특성을 고려한 지역의 에너지전환 사회문제에 대하 여 지역에 대한 충분한 사전연구로 지역맞 춤 에너지 전환 추진전략 마련
Well Living Lab	미국	공간, 인테리어, 조명, 바이러스, 에너지 등 다양한 전문가가 실내 건강을 목표로 협업하여 연구 추진	(소셜디자인) 로체스터와 미네소타에 실내의 다 양한 환경에 대해 컨트롤이 가능한 주거시스템을 구축하고 실내 환경의 변화에 따른 신체 반응 변 화에 대한 연구 수행

1.2.2. 사업기획 필요성

- ① (낮은 체감도) 정부는 '14년, 1차 사회문제해결 종합계획 수립 이후 본격적 사회문제해결형 R&D 추진, '23년 3차 계획 수립까지 10여년간 재난, 환경, 주거교통, 의료 등 다양한 분야에서 소기의 성과를 달성
- 기존 과학기술의 산업적 활용과 경제성장에 한정하던 과학기술기본법을 개정, 국민의 삶의 질 제고를 위한 과학기술 혁신의 필요성을 인식, 다양한 분야의 사회문제해결을 위한 기술개발 점진적 확대
 - 그간 사회문제해결 R&D 투자 : ('18) 1.23조원 → ('20) 1.46조원 → ('21) 1.78조원
 - 반면, 수혜자인 국민은 사회문제해결 R&D에 대한 성과를 체감하지 못하고 있음
 - KISTEP 조사결과, 사회문제해결형 R&D의 성과에 대해 불만족 비율이 '18년 대비 '21년에 5.9%가 증가한 것으로 나타남

[그림 1] 사회문제해결형 R&D 성과체감



- 그간의 사회문제해결형 R&D의 목적과 방향성, 참여주체, 추진절차 및 추진체계 등에 대해 평가하고, 사업의 효율성 및 효과성 제고가 필요한 시점
- 사회문제해결형 R&D의 성과에 대한 평가는 해외 사례에 비추어 크게 ①사회문제해결형 R&D의 목적과 방향성, ②사회문제해결의 공간적 단위와 참여주체, ③사회문제해결형 R&D 추진방식 등 3가지 측면에서 고려할 필요
 - (목적과 방향성) 해외 주요국들은 미래사회에 대한 지향성 속에서 현재의 사회적 도전과제 해결을 위해 목적의식을 명료히 하고 사회혁신과 과학기술혁신을 통합하는 임무지향성을 강화하는 추세
 - (참여주체) 또한 사회문제해결을 위해 시민의 참여를 요구하고 있으며, 특히 사회문제가 집약되어 나타나는 지역에 기반한 프로젝트 추진 및 문제해결 모델 개발
 - (추진방식) 그리고 도전과제의 특성에 따라 사회연구(Social Research), 사회디자인(Social Design), 리빙랩(Living Lab) 등 다양한 방법론을 활용, 민관협력, 연구자간 협력, 기관협력 등 협력주체를 도출하여 프로젝트 추진

② (임무지향성 부족) 그간 국내 사회문제해결형 R&D(이후 R&D)는 국민의 수요(Demands) 맞춤형 기술개발을 지향, 국민 수요기반(Bottom-up) 방식으로 추진, 국가가 직면한 도전과제 해결을 위한 정책 방향 반영(Top-down)이 어려웠음

- 기후변화의 심각성, 인구감소와 지역소멸, 디지털 전환 등에 대한 국민의 불안감이 높은 상황에서 실제 제기된 국민수요도 생활 편의성 제고 보다는 건강, 재난대응, 환경 등 국가적 도전과제와 연결된 수요에 집중되는 경향
- KISTEP의 사회문제해결형 R&D 현황에 대한 조사 결과, '19년~'21년 투자가 건강, 재난재해, 환경 등에 집중되어 나타났으며, 이는 국민수요가 반영된 결과

[표 3] 분야별 투자 동향(과제수 기준)

(단위 : 건)

구분	가족	건강	교육	문화 여가	사회 통합	생활 안전	에너지	재난 재해	주거 교통	환경	총합계
2019년	231	3,148	59	6	149	466	134	1,782	195	926	7,096
2020년	226	3,093	55	4	182	544	112	2,370	202	1,250	8,038
2021년	227	3,138	48	7	206	663	118	2,608	190	1,421	8,626
총합계	684	9,379	162	17	537	1,673	364	6,760	587	3,597	23,760
비중(%)	2.9	39.5	6.8	0.07	2.3	7.0	1.5	28.5	2.5	15.1	100

- 반면, 그간 국내 R&I는 해당 수요가 내포하고 있는 도전과제에 대한 근본적 원인을 이해하고, 문제를 해결하기 위한 종합적 관점 하에서 개별 R&D 프로젝트의 위상을 고민하기 보다 개별 수요에 대응하는 기술을 개발하는데 머물
- 가령, 과기부 '주민공감사업'을 위해 제기된 기존 수요 중 스마트헬스케어 시스템, 해양쓰레기 관련 수요 등은 임무지향성이 부족한 국내 R&I의 한계를 보여 줌
- (스마트헬스케어 사례) '20년, 수요 제기된 스마트헬스케어 시스템의 경우 대상이 전국민, 비만인, 만성질환자, 시니어 등으로 달랐으나 유사한 성격을 지닌 프로젝트였으며, 종합적 관점에서 접근할 수 있었으나 예산 제약으로 과제단위로 지원
- (해양쓰레기) 충남도청은 육상기인 해양쓰레기 차단부터 쓰레기 수거에 이르는 통합적 공공서비스를 구상하였고 부산시청도 유사한 수요가 있었으나 해양쓰레기 수거로봇 개발에 한정하여 지원이 이루어져 육상기인 해양쓰레기 차단은 지원하지 못함

[표 4] 주민공감사업을 통해 제기된 지자체 수요 사례

수요연도	광역 지자체	기초 지자체	과제명
2020	서울	은평구	전국민 자가건강관리를 위한 정보통신기술 기반 스마트헬스케어 구축
		중랑구	중랑구 비만율 개선을 위한 비대면 스마트 운동관리 시스템 개발
		서대문구	만성질환자를 위한 맞춤형 스마트케어 시스템 개발
	대구	달서구	도심공원을 활용한 '시니어친화형 스마트헬스 공원' 구축 및 운영
			육상기인 해양쓰레기 차단시설 개선
	충남		자동부유 해양쓰레기 수거차량을 통한 깨끗한 항포구 조성
2021	부산		자동 해양쓰레기 수거차량을 통한 깨끗한 해안가 조성
			수거사각지대 해양쓰레기 수거기술 및 장비 개발

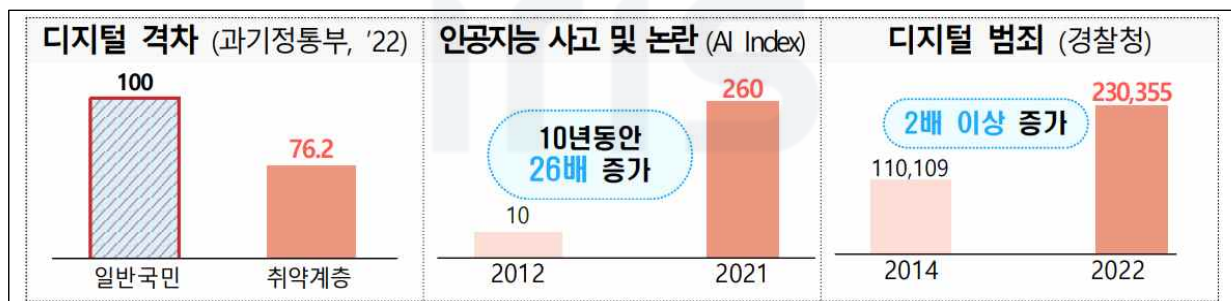
- 해외의 경우 R&I를 통해 프로젝트가 궁극적으로 사회적 도전과제 해결에 기여할 수 있도록 기술개발과 함께 시민의 행동양식의 변화를 유도, 기존과 다른 시스템 전환을 추구하고 있으나 국내 R&I는 기술을 통한 이슈 해소에 중점
- 해외의 경우 시스템 전환을 우선적으로 모색하고 필요한 기술개발 과제를 지원하는 반면 국내는 주어진 예산 내에서 기술개발을 통한 문제해결 가능성을 중심으로 수요를 선별하여 지원하고 있어, 궁극적인 도전과제 해결 측면에서 효율성이 저하

※ 사회적 도전과제 해결이라는 관점에서 임무를 명료히 하고 기존 국내 R&I 추진체계, 추진 절차 등 개편이 요구되는 시점

[참고] 국내 사회문제에 대한 국민인식

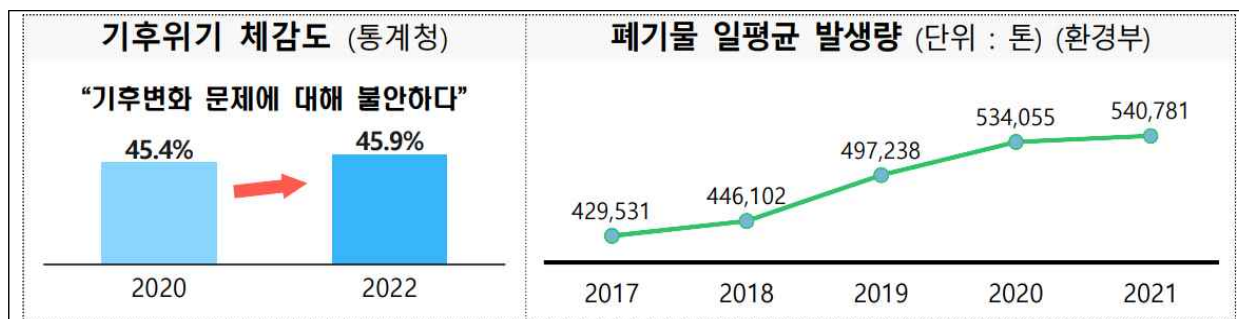
- 디지털 전환, 기후위기, 인구구조 변화, 지역소멸, 등 사회문제가 장기화·복합화, 문제해결을 위해 역량결집과 체계적 대응이 필요한 시점
- (사회문제 복합화) 디지털화, 기후위기 등으로 인해 파급되는 사회문제의 원인이 복잡하고, 파급효과가 복합적으로 나타나 대응을 어렵게 하고 있음
- (디지털화) 기술의 급속한 발전과 적용에 따라 계층 간 디지털 격차와 미디어 영향력과 결합된 신종범죄가 발생하는 등 디지털 역기능 심화

[그림 2] 디지털화로 인한 역기능



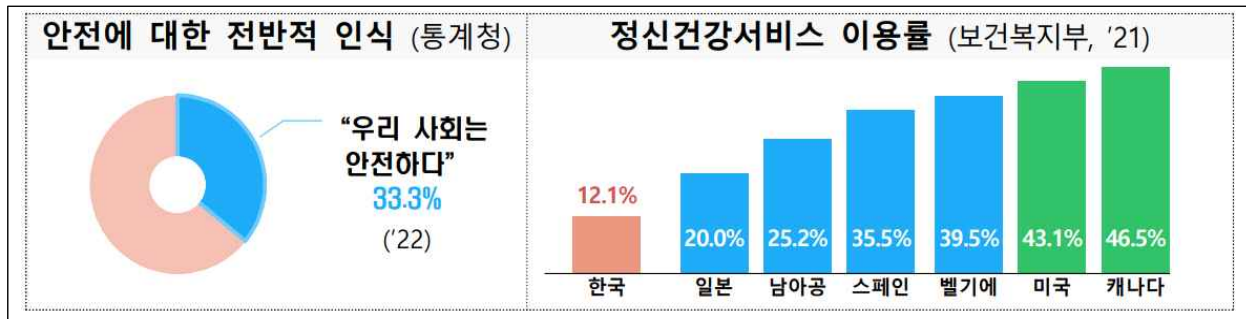
- (기후·환경) 기후위기가 심화됨에 따라 사회의 지속가능성에 대한 불안 가중, 또한 첨단산업화·비대면사회로 전환되면서 유해화학물질, 미세플라스틱 등 환경오염 심화

[그림 3] 기후위기와 폐기물 문제



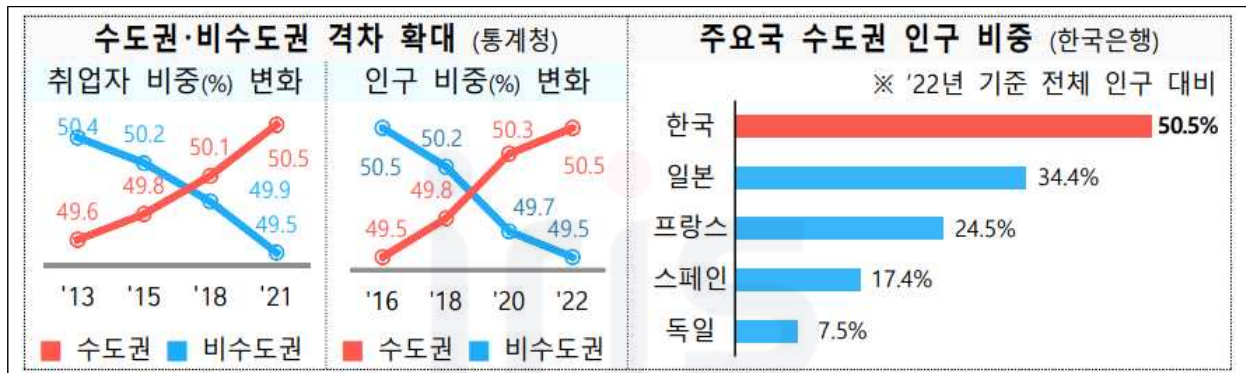
- (재난안전) 수도권 중심으로 인구과밀화로 인해 감염병과 같은 재난과 지진·붕괴에 취약한 사회 부문이 표면화, 국가 안전보장을 강화하기 위한 공공서비스 필요성 증대

[그림 4] 안전 및 정신건강 문제 심화



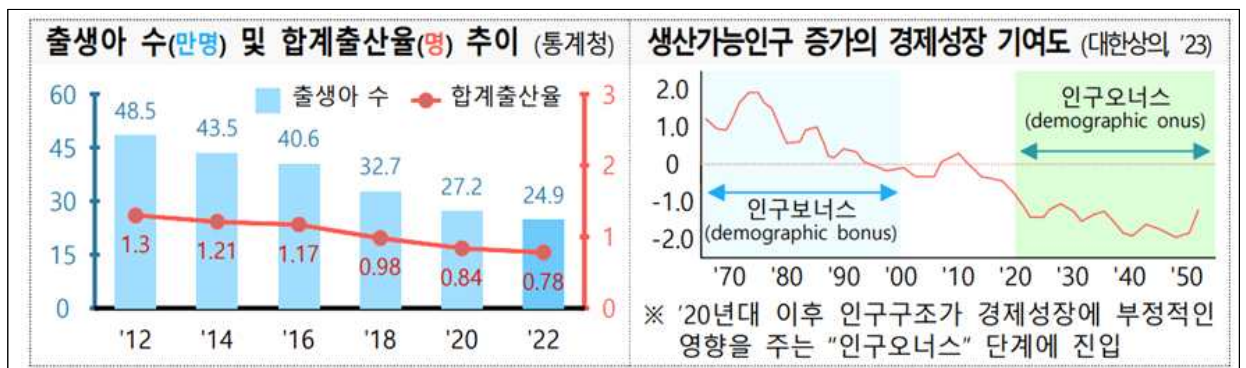
- (사회문제 장기화) 저출산, 지방소멸 등 문제해결을 위한 지속적 노력에도 성과 창출 및 국민체감에 한계가 있는 상황
- (지방소멸) 인구·일자리 수도권 집중화에 따라 지역 격차가 심화되고, 인구감소 지역의 경우 지방소멸에 대한 우려 심각

[그림 5] 지역격차 확대 및 인구 수도권 과밀화



- (인구절벽) 매년 출생아 수가 급감하면서, 생산가능인구 감소로 인한 경제성장 둔화와 사회구조 지속 가능성에 대한 우려 심화,
- * 전국적 인구 감소 추세에도, 지역별로 인구증감 구성 등 특성이 달라 지역 실정을 고려한 차별적 정책대응 필요

[그림 6] 출산율 감소로 인한 경제성장 둔화



- (인구구조 변화) 고령인구('00. 7% → '23. 19%) 및 이주배경 인구('17. 3.5% → '20. 4.2%) 비중 증가 등은 인구구조 변화가 진행중, 다양한 사회갈등에 대한 우려

③ (지역주도 부족) 국내 R&I는 기술을 통한 문제해결에 중점을 두어, 수요는 지역으로부터 제기되나, 지자체나 지역의 사회혁신조직 참여가 미흡

- 모든 사회적문제는 지역에서 발생하고, 지역 내에서 해결해야 하나 지자체는 수요제기에만 참여하고 예산 참여도 부족하여 책임성 미흡
- 지역 사회문제해결에도 불구하고, 그간 R&I 투자를 보면 지역이 문제해결을 주도한 예산은 '23년 기준, 402억원 중 10.9%에 불과

[표 5] 과기정통부 사회문제해결 R&D 예산체계

구분		총사업비	'23년 예산액	비중	지역예산 투입여부
단위	사회문제해결 연구 (1531)				
세부	치안현장맞춤형연구개발(폴리스랩2.0)	445억원	69억원	17.2%	X
	관세행정현장맞춤형기술개발	315억원	46억원	11.4%	X
	공공수요기반혁신제품개발실증	248억원	97억원	24.1%	X
	국민공감 국민참여 R&SD 선도사업	335억원	44억원	10.9%	O
	경호(보안검색) 대응 기술개발	100억원	10억원	2.5%	X
	미래치안도전기술개발	442.5억원	10억원	2.5%	X
	공공기반 재활동역 빅데이터 플랫폼 기술개발사업	150억원	-		X
	고기능성소화탄 및 무인능동진압 기술개발	274.5억원	20억원	5.0%	X
단위	재난재해대응기술개발 (1532)				
세부	국민생활안전 긴급대응연구	211억원	41억원	10.2%	X
	재난안전플랫폼기술개발	연 20~35억원	25억원	6.2%	X
	실시간해저재해감시기술개발	240억원	40억원	10.0%	X
총계			402억원	100.0%	

- 지자체 참여가 미흡한 것은 지역의 문제해결 수요가 제기되면 중앙정부가 R&D를 통해 문제를 해결해 주는 그간의 국내 공급자 관점의 R&I체계와 밀접한 관련

- (예산의 문제) 사회적 도전과제 해결에는 지역민, 지역혁신가, 연구자 등 전문가의 적극적 참여와 이들의 역량을 결집하고 프로젝트를 추진할 수 있는 예산·조직 등이 요구되어, 해외 주요국은 R&D의 별도의 예산, 또는 기관을 조성·설립하여 지원

* 미국 오바마 - 바이든 행정부는 오바마 대통령 당시 사회혁신을 추진하기 위한 SIF라는 별도의 기금을 조성

- 반면, 국내는 ①일반R&D 예산을 통해, 별도의 전문기관 없이 R&I 프로젝트가 수행되어 자발적 참여자인 지역민, 지역혁신가, 시민과학자 등에 대한 보상체계를 마련하거나 이들을 결집하고 조직하는 비용을 예산으로 편성할 수 없음

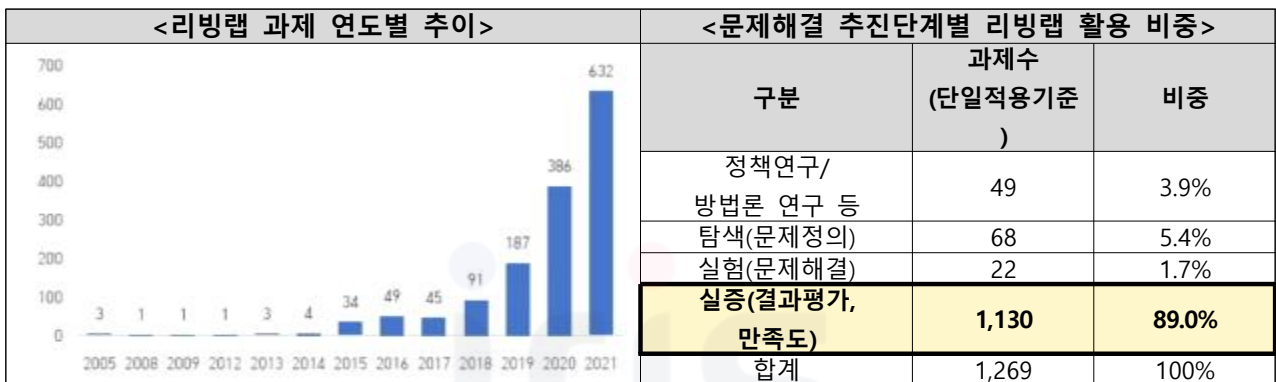
- 이들 비용은 지자체에서 충당하거나 타부처 예산(사업) 연계로 해결해야 하나 지자체는 예산이 부족하고, 타부처 예산 연계는 사업 기준으로 이루어져 지속성 확보가 어려운 상황

- (리빙랩 적용 협소성) 지역 참여 방식으로의 리빙랩에 지자체, 지역전문가가 참여하고 있으나

기술개발 방향에 대한 조언의 역할에 그치고 실제 문제해결에 참여하지 못하고 있음

- 사회문제해결을 위해서는 기술 외 법제도 정비, 사회문화적 인식개선 등 다양한 비 R&D성 혁신활동을 동반한 솔루션 디자인이 요구되어 리빙랩이 활용되고 있으나 리빙랩 역할은 매우 제한적
- 리빙랩은 문제해결 관련 이해관계자의 참여로 다양한 솔루션을 기획하고 타당성을 검토하여 적용해야 하나 현행 R&D 중심 체계에서는 기술개발 방향과 결과의 타당성 평가 정도의 역할로 역할 축소
- 특히, 리빙랩 방법론의 활용 상 사전기획이 더욱 중요함에도 불구하고 기술개발 결과에 만족하는지 여부에 중점을 두는 실증 과정에만 적용되는 사례가 절대적 다수

[표 6] 국가연구개발사업 리빙랩 현황

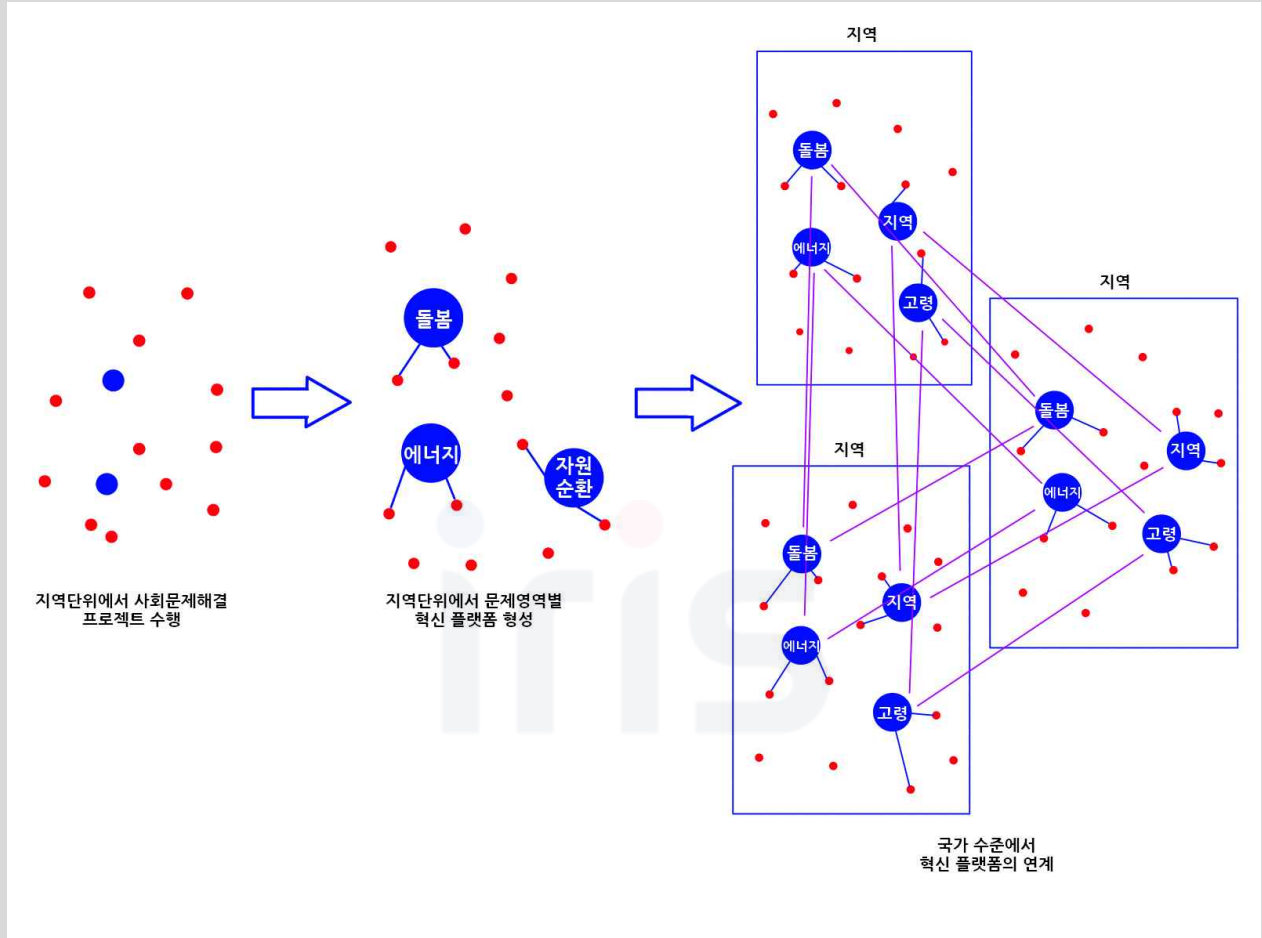


* 자료 : 한국과학기술기획평가원, 국가연구개발사업 리빙랩 연구과제 현황, 2023.12.

※ 과기부 주민공감 사업, 긴급대응 사업 등의 수요는 약 70% 이상이 지역에서 제기되고 있고, 유사하거나 순차적 해결이 요구되는 수요가 존재하는 만큼 기존 과제 단위 지원 보다는 패키지 형태의 지역주도 프로젝트 단위 지원이 요구

- (현행) 기술개발을 통한 개별 이슈 해소→ (향후) 시스템 전환으로 R&I 방향성을 재정립 하기 위해 지역기반, 지역주도 프로젝트 기획 및 이를 통한 도전과제 대응 모델 개발 및 유사 지역으로의 확산이라는 전략적 접근이 요구되는 시점

[그림 7] 지역단위 사회문제해결 체계



* 참고 : 송위진·성지은, 전환적 혁신정책과 혁신정책의 재구성, 2021.12.

④ (연구개발 중심 추진체계) 그간 과기부 R&I 사업은 도전과제 중심 포트폴리오 보다는 사회문제해결 수요 제기 주체, 수요특성별 개별 R&D사업 기획으로 산발적 구조

- ‘21년 기준, 국내 R&I 총예산은 1조 6,000억원이며, 정부 R&D 예산(27.4조원)의 5.8% 수준이고, 부처별로는 과기부 예산이 약 3,900억으로 전체 예산의 20.5% 차지

[표 7] 과기정통부 사회문제해결 R&D 현황 ('21년 기준)

단위 : 백만원

부처	목표부합형		현장적용형		총계	비중(%)
	신규	계속	신규	계속		
복지부	169,081	13,766	153,072	37,861	373,780	19.6
과기정통부	42,937	6,280	291,854	50,382	391,453	20.5
환경부	33,249	85,665		2,350	121,264	6.4
산업부	32,850	122,175	3,872	30,142	189,039	9.9
질병관리청	23,300	44,808	4,502		72,610	3.8
국토부	18,688	101,242	5,300	16,959	142,189	7.4
행안부	11,080	64,856	800	14,157	90,893	4.8
해수부	10,145	78,549		14,018	102,712	5.4
중기부	8,660	7,500			16,160	0.8
경찰청	7,045	9,838	1,248	3,933	22,064	1.2
농식품부	6,016	43,215	6,016	32,562	87,809	4.6
농진청	4,000	38,038	4,000	38,038	84,076	4.4
산림청	3,825	7,992		1,283	13,100	0.7
문체부	3,800	16,651	3,800		24,251	1.3
관세청	3,000		3,000		6,000	0.3
기상청	2,000	40,697	1,500	1,754	45,951	2.4
식약처	1,800	69,505		5,923	77,228	4.0
소방청	1,150	18,930	1,150		21,230	1.1
해경청	512	13,013	512		14,037	0.7
검찰청	500	1,920			2,420	0.1
원안위		6,056		3,000	9,056	0.5
교육부		833		833	1,666	0.1
총계	383,638	791,529	480,626	253,195	1,908,988	100

* 참고 : 2021년도 사회문제해결 R&D 투자 현황 및 특징, 사과+제4호, KISTEP

- 현재 과기부 R&I사업은 국민생활연구(11개 세부사업), 재난재해대응(4개 세부사업)으로 구성되어 있고, 사업별 관리주체가 상이하여 사업관리와 기술개발 이후 성과창출에 한계

[표 8] 과기정통부 R&I 사업별 관리주체

구분		과제수요제기	관리주체	과제공모방식	리빙랩
국민 생활 연구	치안현장맞춤형연구개발(폴리스랩2.0)	현장공무원	사업단	지정	실증
	관세행정현장맞춤형기술개발	현장공무원	사업단	지정	실증
	공공수요기반혁신제품개발실증	현장공무원	단독전문기관	지정	실증
	경호(보안검색) 대응 기술개발	현장공무원	사업단	지정	실증
	미래치안도전기술개발	현장공무원	사업단	자유, 지정	실증
	지능형유무인복합경비안전기술개발	현장공무원	복수전문기관	지정	X
	재범징후선제적감지및대응력강화	현장공무원	복수전문기관	지정	실증
	고기능성소화탄 및 무인능동진압 기술개발	현장공무원	단독전문기관	지정	X
	신개념(비접촉, 무전원, 비선형) 센싱기술개발	연구자	단독전문기관	지정	X
	공공기반지역사회재활운동서비스플랫폼 기술개발	지역주민	복수전문기관	지정	실증
	국민공감 국민참여 R&SD 선도사업	지자체/연구자	단독전문기관	지정	기획, 실증
재난 재해	국민생활안전 긴급대응연구	현장공무원	단독전문기관	지정	실증
	재난안전플랫폼기술개발	연구자, 재난현장	단독전문기관	지정	X
	실시간해재재해감시기술개발	연구자, 재난현장	단독전문기관	지정	X
	한반도지진위험성정밀진단위험동북아지진특성평가	연구자, 재난현장	단독전문기관	지정	X

- (수요제기 주체/특성별 산발적 기획) ①대국민 공공서비스 개선과 ②재난재해 대응 두 분야로 구분되고, 각 분야에 대해서 경찰청, 관세청, 경호처 등 공공기관과 지자체, 연구자 등 수요제기 주체별로 사업이 기획되어 **통합적 사업관리가 어려운 상황**

- 모든 사업을 통합 관리하는 전문기관과 사업특성별 협업체제로 구성되는 것이 아닌 개별 사업별 관리체계가 상호 상이하게 구성되어 사회문제를 해결하는 연구과정의 노하우, 데이터, 결과 등의 축적이 어렵고 관리도 상이하게 이루어져 성과확산 애로
- (기술개발 중심 관리) 특히, 현재 R&I 사업관리는 수요맞춤형 기술개발 과정을 관리하는데 중점을 두고 있고 관리주체인 사업단은 연구개발자 중심 선정, 전문기관도 R&D 관리기관으로 사회적 도전과제 해결에 전문화된 기관은 아님
- 사회적 도전과제 해결을 위해서는 기술개발 외에 지역민 참여 유도, 지역혁신조직(시민사회, 기업 등) 네트워킹, 다양한 R&I 방법론(사회적 R&D, 소셜 디자인, 리빙랩 등) 관리 등이 병행되어야 하나 현재 전문기관은 연구개발 전문기관
- 이에 따라 사회문제해결을 목적으로 하고 있으나 기술개발 중심으로 성과관리

⑤ (기존 사업 일몰) 사회문제해결 분야의 가장 많은 지원을 하고 있는 과기정통부의 사업이 대부분 일몰을 앞두고 있어 지원 공백 발생, 시급한 후속사업 추진 필요

- 공공서비스 개선 및 재난재해 대응 역량강화를 위해 수요부처 협업으로 진행되고 있는 사업들과 지자체 및 주민 수요에 대응하는 유일한 지역기반 사업(국민공감·국민참여 R&SD 사업) 등이 일몰 대상으로 사회적 도전과제 대응에 심각한 공백 우려

* '제3차 과학기술 기반 사회문제해결 중장기계획'에서 집중지원하기로한 고령화, 사이버범죄 등 5개 중점 사회문제 분야 대응 사업은 일몰 예정

[표 9] 과기정통부 R&I 사업 중 일몰대상 사업

구분	세부사업	예산	일몰 예정
국민생활연구	치안현장 맞춤형 연구개발	43억	'25년일몰
	미래치안 도전 기술개발	8.9억	'28년일몰
	관세행정 현장 맞춤형 기술개발	45억*	'24년일몰
	경호(보안검색)대응기술개발	10억*	'25년일몰
	지능형유무인복합경비안전기술개발	5억	'28년일몰
	재범징후선제적감지및대응력강화	8억	'27년일몰
	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	44억*	'24년일몰
	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	97억*	'24년일몰
재난재해대응	재난안전 플랫폼 기술개발	25억*	'25년일몰
	실시간 해저재해 감시 기술개발	16억	'26년일몰
	고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	10억	'27년일몰
	국민생활안전 긴급대응연구	41억*	'24년일몰
2024년 기준	12개 세부사업	265억	

1.3. 사업추진 근거

□ (법적 근거) 「과학기술기본법」을 법적 근거로 사업추진 타당성 확보

- 동 법 제16조의6(과학기술을 활용한 사회문제의 해결)에 동 사업 추진의 법적 근거를 직접적으로 명시
 - (제16조의6) 과학기술을 활용한 삶의 질 향상, 경제적·사회적 현안 및 범지구적 문제 등의 해결을 위하여 필요한 시책을 세우고 추진

□ (국정과제 및 국가계획 근거) 윤석열정부 국정과제, 제5차 과학기술 기본계획, 제3차 과학기술기반 사회문제해결 종합계획, 제4차 국가안전관리기본계획 등 상위계획의 추진내용에 근거

- (110대 국정과제) (3-3)사회서비스 혁신을 통한 복지·돌봄 서비스 고도화, (3-45)100세 시대 일자리·건강·돌봄 체계 강화, (3-63/65)범죄로부터 안전한 사회 구현/선진화된 재난안전 관리체계 구축, (6-9)지역사회의 자생적 창조역량 강화 등 국정과제에 부합

[표 10] 110대 국정과제 중 사업과 부합하는 항목 및 주요내용

국정과제	주요내용
[3-3] 사회서비스 혁신을 통한 복지 돌봄 서비스 고도화	· 양질의 보편적 사회서비스 제공 및 사각지대 발굴 · 사회서비스 혁신을 위한 범부처-민관협업 체계 구축
[3-45] 100세 시대 일자리·건강·돌봄 체계 강화	· 지역사회 계속 거주를 위한 예방적·통합적 돌봄 강화 · 다양한 기술을 활용한 생활밀착형 돌봄 확산 기반 조성
[3-3] 범죄로부터 안전한 사회 구현	· 아동학대 원스톱대응 시스템 · 최첨단 전자장치로 세계 최고 수준의 전자감독제 운영 · 디지털플랫폼 이용 신종 사기 적극 대응 및 피해자 구제 강화
[3-65] 선진화된 재난안전 관리체계 구축	· AI·데이터를 활용한 디지털 재난관리체계 구축 · 민관 협업 기반의 재난관리 및 조사·복구체계 확립 · 국민의 일상이 안전한 생활환경 조성
[6-9] 지역사회의 자생적 창조역량 강화	· 현장 중심의 소방대응 역량을 강화하고, 대국민119구급 서비스 품질을 개선 · 주민참여 로컬 브랜드 생활실험 등을 통한 로컬 창조커뮤니티 단계적 확산 · 청년 창업 지원 등을 통해 콘텐츠가 있는 도시재생 추진

- (제5차 과학기술기본계획) 과학기술 기반 현안 해결 및 미래대응을 전략으로 제시, 동 사업은 과학기술 최상위 계획에 근거를 두고 있음
 - [과제 2-4]를 통해 지역혁신의 자생성, 연결성, 지속가능성 제고를 위해 연구체계 고도화, 협력체계 구축 및 지역문제 해결 추진
 - (연구혁신(R&D) 확대) 리빙랩을 통한 연구개발 기획과정에서의 시민참여 확대
 - (공통 사회문제 대응) 다지역 공통 사회문제 해결, 현장 맞춤형 R&D 확대
 - (지역기업 참여 확대) 공공구매 연계형 지역기업 참여 R&D 확대

[표 11] 제5차 과학기술기본계획 [과제 2-4] 추진전략·과제·내용

추진전략	추진과제	추진내용
질적 성장을 위한 과학기술 체계 고도화	과제 2-4 균형발전과 혁신성장을 이끄는 지역 혁신체계 구축	2-4-3 과학기술 중심 지역문제 해결체계 구현 · 과학기술 기반 지역문제해결 대응력 강화 - 기획과정의 시민공동체 참여 확대, 리빙랩 활성화 등 커뮤니티 기반 연구 혁신 확대를 통해 과학기술을 활용한 지역 맞춤형 솔루션 제공 - 부처와 지자체가 협업하여 지역 수요를 바탕으로 다지역 공통 사회문제(반복적 계절 산불, 치안 이슈 등)를 해결하는 현장 맞춤형 R&D 기획 ※ 단계별(이슈 발굴 → 리빙랩 → 성과 확산)로 체계적 지원 - 지역이 발굴한 이슈에 대해 최종 구매를 전제로 지역 기업이 연구개발 초단계에 직접 참여하는 공공구매 연계형 지역문제해결사업 확대

- [과제 3-4] 미래위험 대응 및 안전사회 구현을 위해 재난안전데이터 공유 플랫폼 운영, 피해저감 기술 개발 등 재난안전 관리 체계를 구축하고 재난 각본 개발 등 미래위험 관리를 통하여 사회적 대응력과 회복력을 높일 것을 목표로 설정

[표 12] 제5차 과학기술기본계획 [과제 3-4] 추진전략·과제·내용

추진전략	추진과제	추진내용
질적 성장을 위한 과학기술 체계 고도화	과제 3-4 미래위험 대응 및 안전사회 구현	3-4-1 데이터 기반 재난·안전관리 및 사회 회복력 제고 · 통합 디지털 재난관리체계 도입 및 데이터 확보 인프라 확대 - 재난관리 책임기관별 분산된 데이터를 통합, 데이터 기반 재난관리 체계 구축을 위해 재난안전데이터 공유 플랫폼 운영 · 재난 피해 저감 첨단기술 고도화 및 현장적용 확대 · 재난 상황의 신속한 복구 및 지역사회의 공동체 회복 지원 - 교통 통신 에너지 인명탐색 구조 화재 진압 등 재난 상황의 신속한 복구를 지원하는 주요기술의 고도화 3-4-2 미래 위험의 예방·관리 및 글로벌 대응력 확보 · 미래위험 대응을 위한 필요 자원 및 인력·기술 확보 지원 - 첨단기술을 활용한 미래사회 범죄 및 치안 문제에 대한 예측·대응 기술개발 추진 3-4-3 사회문제 해결을 위한 국민참여·민관협력 강화 · 임무 중심 핵심 사회문제 해결 R&D 체계 구축 - 사회문제별 심각성, 시급성 등에 국민적 수요를 반영하여, 과학기술이 해결해야 할 우선순위가 높은 핵심 사회문제를 선정하여 관리 · 현장 수요자 중심의 연구개발 체계 마련 - 국민 수요 기반 문제발굴 체계를 구축하고 현장적용형 사회문제 해결 R&D의 지속적 확대 추진 - 문제발굴 등 과제기획부터 실증 실용화 단계까지 R&D과정 전반에 현장 수요자의 참여 절차 마련 - 사회문제해결플랫폼을 통해 사회문제 현황, 투자 및 기술개발 현황 등을 정기적으로 조사 분석하여 연구현장 활용 확대 · 민간-공공 협력 기반의 사회문제해결 추진 - 지역문제 관련 소통을 위한 지역 기반 커뮤니티 활성화 지원, 지역별·대학별 리빙랩 네트워크간 연계·협력 다각화 검토

- (제3차 과학기술기반 사회문제해결 종합계획) 국민과 함께하는 과학기술로 모두가 행복한 사회 실현을 위해 사회문제해결 생태계 고도화를 추진하여 동 사업의 추진근거 확보
- 추진과제로 수요자 주도형 사회문제해결R&D 강화, 사회문제해결 협력·공유 생태계 활성화, R&D성과의 문제현장 전달체계 구축 등에 중점

[표 13] 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 추진과제

10대 추진과제	주요내용
[전략1] 문제해결의 전략성 강화	
① 사회문제해결 추진체계 효율화	☐ 핵심 사회문제 중 고령화사이버범죄 대상 임무지향 범부처 플래그십 사업 기획 추진 ☐ 미세먼지·미세플라스틱·생활폐기물 등 대상 연구반을 통해 문제트리 마련
② 주요 사회문제 발굴 및 관리체계 고도화	☐ 시급한 사회적 현안 발생 시 사회문제연구반 적시 구성 등 신속 대응
③ 사회문제해결R&D 전략적투자 기반조성	☐ 분야별 우선순위 분석 등 정책·투자 연계 강화 및 삶의 질 관련 R&D 투자 확대
[전략2] 임무 중심의 문제해결력 강화	
④ 임무지향적 문제해결사업 추진	☐ 효과적 재난 대응 을 위한 범부처 R&D 후속 사업 추진 및 긴급대응연구 후속사업 기획 ☐ 초미세먼지 대응 등 국제 공동연구 추진
⑤ 수요자 주도형 사회문제해결R&D 강화	☐ 사회문제해결형 특화 프로세스 법제화를 위한 개정안 마련 ☐ 국민 아이디어 기반 과제선정 등 최종 수혜자 연구개발 참여 확대 및 권역별 치안 R&D 거점구축
⑥ 사회문제해결R&D 성과관리체계 고도화	☐ 사회문제해결형 특화 평가기준 현장적용 을 위한 전문가 설명회추진 ☐ 사회문제해결R&D 우수성과 대상 현장컨설팅 지원 확대 추진
[전략3] 수요자·민간주도의 체감 성과 창출	
⑦ 사회문제해결 주체 역량 강화	☐ 리빙랩 매뉴얼 확산 등 역량강화 추진 및 리빙랩 성과 확산지속가능성 제고를 위한 협의 추진 ☐ 우수성과 사례집 배포 등 단계별 방법론확산
⑧ 사회문제해결 협력공유 생태계 활성화	☐ 사회문제 영역별 정보제공 및 소통기능이 확대된 온라인 플랫폼 2.0추진
⑨ R&D성과의 문제현장 전달체계 구축	☐ BM 컨설팅 조달 연계 혁신제품 개발 등 공공수요 기반 R&D성과의 현장조달 체계 강화 ☐ 혁신제품 시범구매 연계·스케일업 사업 신규 추진 및 혁신제품 스카우터 확대
⑩ 민간 주도 우수성과 현장확산 강화	☐ 사회문제해결R&D 성과활용 창업 및 사회적 기업 대상 금융지원 촉진

- (제4차 국가안전관리기본계획) 재난환경을 고려해 안전취약계층 지원 강화, 산재·자살 등 주요 사망사고 감축, 기후변화 및 대형·복합 재난 대비에 초점
- 특히, 과제4-2에서 대형 복합재난으로부터 회복력 확보를 근거로 동 사업의 지역 재난안전 문제해결 영역을 회복성 및 미래재난까지 적용

[표 14] 제4차 국가안전관리기본계획 중 [과제 4-2] 추진전략·과제·내용

추진전략	추진과제	추진내용
전략3 현장중심 재난대응	과제1 재난대응체계 혁신	① 비상상황 대응체계 혁신 나. 현장에서 작동하는 재난대응체계 구축 ② 문제해결형 상황관리체계 구축 다. 지자체 상황관리 역량 강화
	과제3 지자체·민간 재난관리 역량 확대	가. 지역안전조직 역량강화 나. 지자체 재난관리 재정 기반 강화
전략4 과학기술 기반 재난관리	과제2 대형 복합재난으로부터 회복력 확보	② 예방·현장·협력 중심의 사회재난 관리체계 혁신 가. 예방 중심 사회재난 관리체계 마련 나. 현장 중심 사회재난 대응역량 마련 다. 협력 중심 사회재난 지원기반 마련

1.4. 사업기획 추진체계 및 경과

[표 15] 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진경과

경과	내용	시기
예타기획 사전준비	<사회문제해결 R&D 고도화를 위한 여러 선행연구 추진> · 국민생활문제 대국민 소통체계 고도화 연구('19년) · 국민생활안전 긴급대응 고도화 연구('21년) · 국민생활연구 국민체감형 성과제고 방안 연구('21년) · 사회문제해결R&D 성과확산을 위한 사업기획('22년)	'19. ~ '23.
과업착수 및 기초조사 실시	· 사회문제해결 R&D 관련 문헌연구를 바탕으로 개념, 범위 프로세스 등 검토 · 사회문제 해결 R&D 사업의 국내외 기초 현황 분석(정책, 예산, 체계)를 토대로 현재 사업 체계의 한계 도출	'23.08.01. ~ '23.08.17.
사회문제해결 R&D 사업 이해관계자 의견수렴 회의 (착수보고 병행)	· 사회문제해결 R&D 관련 약 17의 사업담당자, 연구책임자 등을 사업 이해관계자를 대상으로 의견수렴 진행 · 사회문제해결 R&D 현황분석 및 체계개편 방향 보고, 기존 사업 추진시 애로사항, 체계 개편시 반영사항 등 논의	'23.08.17.
예타 기획 방향설정 실무회의 및 기초분석	· 사회문제해결 R&D 예타 연구주제 설정을 위한 연구주제 후보 발굴 및 기획 방향 설정 실무회의 진행 - (1차 실무회의) 예타 기획 방향 기획(안) 설정 회의(9/7) - (2차 실무회의) 지역불균형 문제해결 사업 기획(안) 점검(9/22) - (3차 실무회의) 지역주도 문제해결 기술개발 기획(안) 점검(11/17)	'23.08.21. ~ '23.11.17.
연구재단 RB	· 연구재단 RB(자문단)을 대상으로 사업기획 내용 초안을 검토받고 의견 수렴	'23.11.17.
1차 기획위원회	· 사업기획 초안점검 및 예타 대응 논리 개발	'23.12.26.
2차 기획위원회	· 사업추진 필요성 및 추진전략 논리 점검 · 세부사업 구성, 추진목적·추진내용·지원규모 점검	'24.1.11.
다부처 협의	· 사업주관부처(과기정통부/행안부)간 사업구조, 추진체계, 추진 절차, 예산(안)에 대한 실무협의 진행	'24.3.5.
수요조사	· 사업 수요자인 공공기관, 지자체, 사회적기업 대상 현안 및 솔루션 수요조사 추진	'24.3.15.~
3차 기획회의	· 세부사업별 추진내용, 운영관리방안, 예산(안) 점검	'24.4.3.

Ⅱ. 대내외 환경분석

2.1. 글로벌 환경변화

2.2. 주요국 혁신정책 동향

2.3. 국내 정책적 대응 현황

2.4. 그간 추진성과 및 유사사업 분석

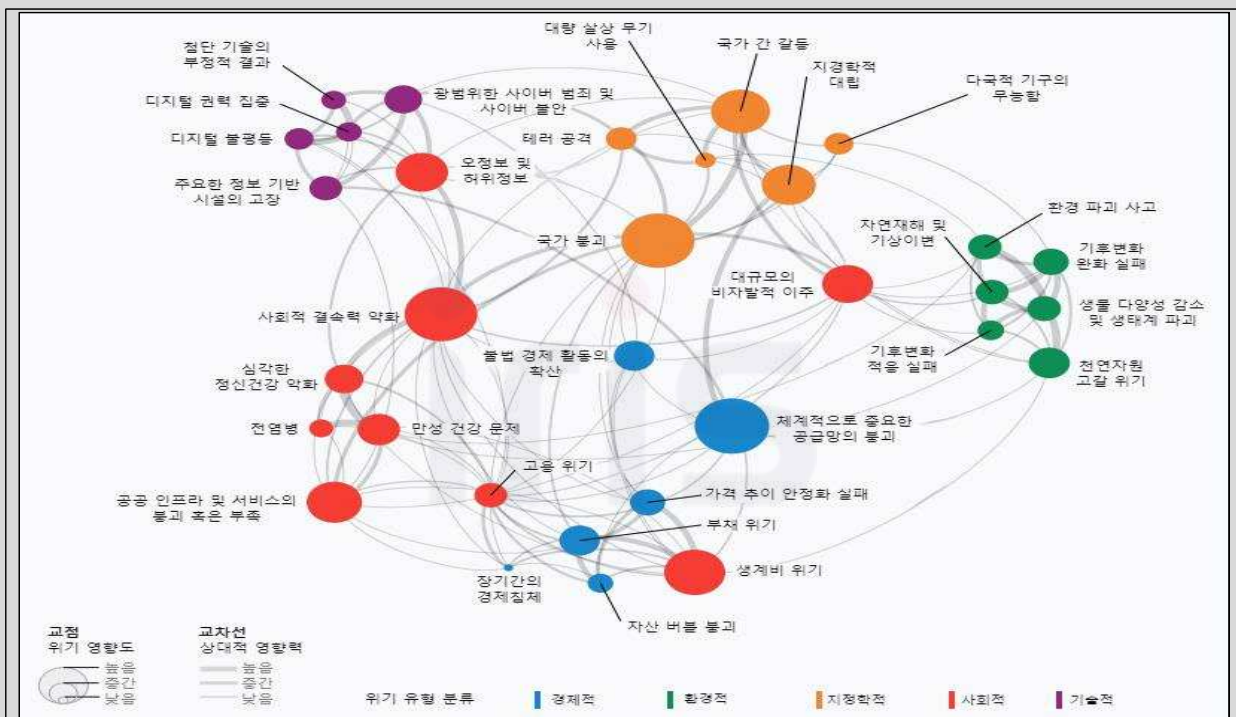
II. 대내외 환경분석

2.1. 글로벌 환경변화

※ 해외 주요국 R&D는 자국의 사회문제와 글로벌 아젠다를 동시에 해결하는 방향으로 추진되는 경향성을 보임

- 기후변화와 직접적 연관이 되는 농산물 등의 공급체계 붕괴와 천연자원, 물 등 자원의 무기화는 에너지 위기, 산업위기, 경제위기로 이어지며 빈곤심화, 급격한 도시화, 지역 간 격차와 사회갈등 등으로 이어져 각국의 사회적 도전과제화

[그림 8] 글로벌 아젠다 커넥션



- 각국의 생존위기는 기존 사회 시스템의 전환의 필요성을 각인, 그간 사회 시스템 전환을 위한 ①사회혁신(Social Innovation) 정책과 경제성장을 위한 ②과학기술혁신(Research & Innovation)을 통합하는 '전환적 혁신(Transformative Innovation)' 추진
 - 해외 주요국은 별도의 기금을 편성하거나 전담조직 신설을 통해 예산을 확보하고, 기술 테마별 프로그램 편성에서 도전과제별 프로그램 편성으로 R&D 체계 전환 중
- 우리나라도 국내에서 발생하는 다양한 사회문제들을 글로벌 도전과제들과 연결하여 '기술을 통한 사회문제해결→시스템 전환 지원 과학기술'의 방향으로 전환, 국내의 사회문제와 글로벌 아젠다 동시 해결을 추구해 가야 할 필요

2.1.1. 사회문제 관련 글로벌 아젠다 동향 : SDGs

- '92년, 기후변화에 따른 인류와 지구의 생존위기에 대한 경각심을 불러일으킨 UN의 'Earth Summit' 이후 글로벌 아젠다는 지속적으로 확대
- (UN) '15년, UN은 '지속가능한 발전을 위한 2030 아젠다'를 채택하고 17개 목표를 제시, 개발도상국과 선진국의 적극적 행동을 요구
 - UN은 기후변화, 경제위기 등 인류와 지구의 생존에 영향을 미치는 문제가 서로 긴밀히 연결된 지구촌 모든 국가에 영향을 미치며, 빈곤, 건강, 교육, 불평등, 에너지, 사회경제적 기반시설, 도시문제 등 다양한 사회문제와 연결됨을 인식
 - 17개 분야에 대해 목표를 제시하고 UN 각국의 적극적 개입과 민관협력을 요구

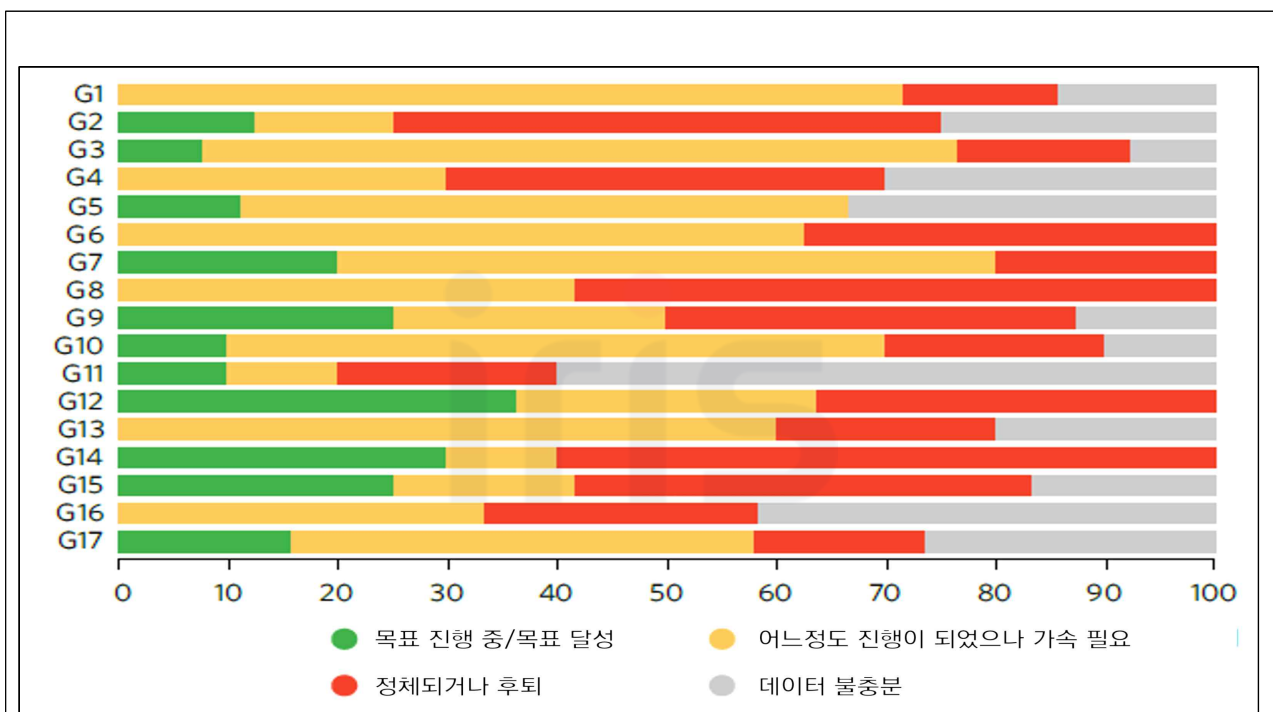
[표 16] UN SDGs 2030

구분	분야	현황	2030 목표
1	빈곤 종식	'15년 기준, 7억3천6백만명이 1일, 1.9달러로 생존, 식량부족, 물부족, 위생결핍을 겪고 있고, 기후변화에 따른 식량위기와 갈등은 상황을 더욱 악화	빈곤층을 절반 수준으로 감소 및 국가적 보호시스템 마련
2	기아 종식	'17년 기준, 환경악화, 가뭄, 생물다양성 상실로 8억2천1백만명이 여전히 극단적 기아 상태, 9천만의 아이들이 심각한 위험에 처함	기아의 종식과 농업생산성과 소작농 수입 2배로 증대
3	건강과 웰빙	경제적, 사회적 불평등, 급속한 도시화, 기후와 환경 위기 등이 HIV나 감염병에 대한 취약성 가중	산모와 신생아의 사망률 감소 및 알려진 전염병의 종식
4	양질의 교육	교육은 다양한 사회적 문제해 소하는 강력한 엔진. 그간의 성과에도 불구하고 갈등지역 교육위기 여전	남녀에게 공평한 초중등 교육의 제공
5	성평등	UNDP에서 검증하였던 성차별 종식은 인권만의 문제가 아닌 생산성 확보의 문제. 하지만 몇몇 지역에서는 성차별, 성폭력, 성착취 등이 존재	성차별, 성폭력, 성착취의 종식과 가사노동의 가치확인 및 공공서비스 확대
6	깨끗한 물과 위생	수많은 국가들이 물부족을 경험하고 있고, 가뭄의 증가와 사막화로 2050년에는 4명 중 1명이 물부족을 겪을 것으로 예상	모든이에게 적절한 위생처리가 된 안전한 물공급
7	적정한 청정에너지	값싼 에너지 수요로 인한 화석연료의 사용으로 기후변화 가속. 태양광, 풍력, 지열 등 재생에너지 인프라 투자 촉진 필요	재생에너지 확대와 서비스 체계 구축
8	양질의 일자리와 경제성장	'15년, ILO 기준, 2억명이 일자리가 없는 상태. 지속가능한 경제성장을 위해 고도의 생산성과 기술혁신이 요구되며, 기업활동과 일자리가 핵심	고부가가치, 노동집약 산업 섹터의 기술 업그레이드와 혁신으로 고도 생산성 달성
9	산업, 혁신과 사회기반 시설	전세계 인구의 50% 이상이 도시에 살고, 대중교통, 재생에너지가 중요. 기술혁신은 경제, 환경 등 사회적 도전과제에 해결책을 찾는데 핵심	신뢰성, 지속성, 회복탄력성을 가진 지역내, 지역간 경제적, 편의성 인프라 구축
10	불평등 감소	글로벌 상위 10%가 전세계 부의 40% 차지. 구조적 불평등은 저소득층의 사회경제적 이탈로 이어짐.	하위 40%의 소득성장을 국가 평균 성장률 이상으로 상승
11	지속가능한 도시와 공동체	급속한 도시화로 슬럼화가 빠르게 진행. 지속가능한 도시를 위해 친환경 공간, 도시계획, 시민참여적 회복탄력성을 갖춘 사회경제 필요	모든 시민에게 적절한 집, 안전한 교통시스템, 지역정책 계획 등 제공
12	책임감 있는 소비와 생산	친환경적 생산과 소비를 위해 오염원을 배출하는 산업에 대한 규제, 재활용, 재사용 등 중요	지속가능한 생산과 소비 프로그램의 정착, 자원의 효율적 운영 달성
13	기후변화 대응	기후변화 관련 재난에 따른 경제적 손실은 수천억 달러에 달하고, 1998년-2017년 까지 130만명이 사망 또는 부상	기후변화 관련 재난 대응역량과 회복탄력성 확보

14	해양 생태계	바다는 인간이 생산한 카본디옥사이드의 30%를 담고있고, 산화도는 26% 증가. 해양생태계 심각	해양생태계 보호 및 복구
15	육상 생태계	매년 1300만 헥타의 숲이 사라지고 36억 헥타가 사막화. 7000종의 생물이 멸종 위기	물생태계 보호와 복원, 숲의 보호와 복원
16	평화, 정의와 제도	무장폭력, 치안부재는 국가 발전과 경제성장에 영향을 미치고, 성폭력, 범죄, 착취, 고문은 갈등이 있는 곳에 상존	모든 형태의 폭력과 관련 사망률 저감, 아동학대 종식
17	SDGs를 위한 파트너십	세계는 서로 연결되어 있고, 기술과 지식에 대한 접근성 향상은 아이디어를 공유하고 혁신을 수행하는 중요한 방식	개발도상국 재정역량 강화 지원, 기술협력 강화, 계획 수립 및 수행지원

- '23년, 'The Sustainable Development Goals Report'에 따르면, SDGs 채택 후 일정한 성과를 이룬 반면, COVID-19로 모든 분야에서 성과가 후퇴

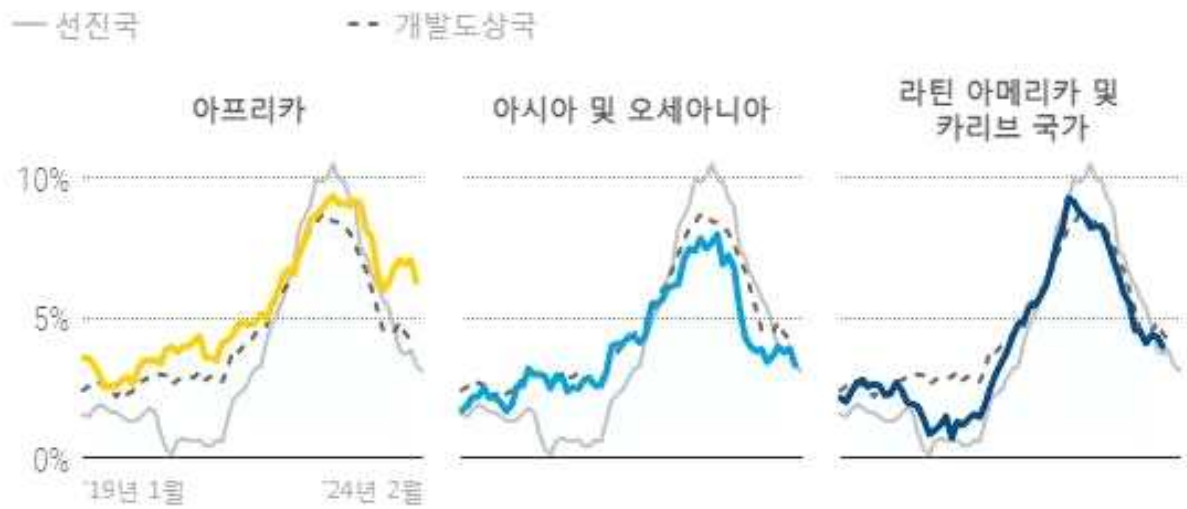
[그림 9] UN SDGs 17개 목표달성도 중간점검 결과



출처 : The Sustainable Development Goals Report 2023 : Special Edition, UN

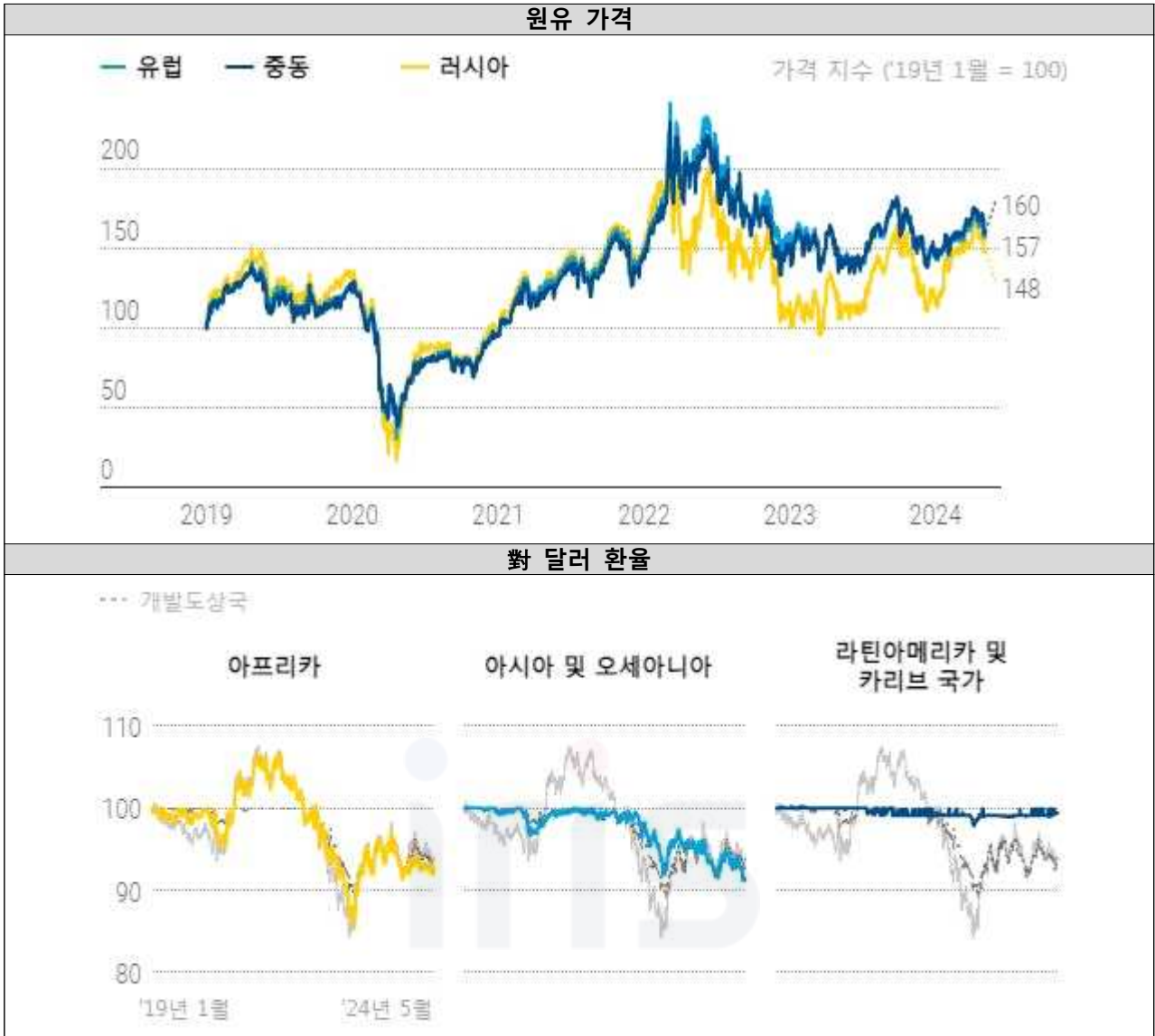
- (UNDP) COVID-19를 극복하지 못한 상황에서 발생한 우크라이나-러시아 전쟁으로 물가 상승, 식량, 에너지, 금융위기 등 다중적 위기(Polycrisis) 가중
- UNDP는 기후변화에 따른 위기가 COVID-19로 가중되고, 전쟁으로 점차 심각한 상황으로 치닫고 있음을 경고, 식량 가격과 원유 가격의 상승으로 물가가 상승하고 각국 경제의 신뢰도 문제로 이어져 각국의 경제문제가 심각해지고 있다고 판단

인플레이션



식량 가격





출처 : <https://unctad.org/global-crisis>

- UN은 이러한 다중적 위기가 각국의 사회적 도전과제가 되고 있음을 인식, 각국의 내부 문제해결 노력 강화와 함께 글로벌 아젠다에 따른 목표달성을 위해 5대 긴급행동을 촉구

[표 17] 5대 긴급행동

구분	주요 내용
1	각 정부는 지난 7년간 가속화되고, 지속적이며, 전환적이었던 행동들을 국가적으로도 국제적으로도 재개 하여 지속가능한 성장 목표 달성의 약속을 이행
2	각 정부는 구체적이고, 통합적이며, 목표가 명확한 정책 을 추진하고 빈곤, 불평등, 갈등을 종식시키며, 특히 여성의 권리 신장과 사회적 약자를 지원하기 위해 행동
3	각 정부는 지속가능한 성장 목표 달성을 위해 정부와 하위기관, 공공 역량을 강화 해야 함
4	국제사회는 'Addis Ababa Action Agenda' 를 수행하고 특수한 상황에서 취약점을 드러내고 있는 개발도상국 을 위한 필요한 자원 과 투자를 추진하기 위해 SDG Summit의 협정을 이행 * Addis Ababa Action Agenda : 에티오피아 아디스 아바바에서 개최된 국제 개발협력 재정 컨퍼런스에서 합의된 재정협력 아젠다
5	UN 가입국들은 ' 15년 이후 국제적인 구조 안에서 확인된 약점 과 SDG 목표들 간 연계된 차이 를 직시, 새롭게 나타나고 있는 도전들에 대응하기 위해 UN 개발 시스템을 강화

출처 : The Sustainable Development Goals Report 2023 : Special Edition, UN

2.1.2. 인류 및 지구의 위기 관련 글로벌 인식 : WEF

- (WEF) WEF(World Economic Forum)은 ‘The Global Risks Report 2023’ 보고서를 발간, 조사결과 UNDP의 위기인식과 유사한 결과 도출
 - (현재의 리스크) 진행된 인식 조사 결과 현재의 위기로 ①에너지 공급 위기, ②물가 위기, ③인플레이션, ④식량 공급 위기, ⑤핵심적 사회기반 시설에 대한 사이버공격 등이 가장 큰 위기로 인식
 - WEF는 뉴노멀 시대로의 진입에도 불구하고, 인류는 그간 해결책을 찾았다고 여겼던 에너지 문제, 식량 문제, 안보 문제로 되돌아가고 있으며, 현재의 지정학적 변화는 저성장, 저투자, 협력 부족 등의 수 십년 전 상황으로 후퇴하였다고 판단
 - (10년 뒤 리스크) 한편, 현재로부터 10년 뒤인 2033년의 위기로 ①기후변화 대응 실패, ②기후변화 적응 실패, ③자연재해와 극한 기상, ④종다양성 상실 및 생태계 붕괴, ⑤대규모 비자발적 인구이동 등이 위기로 인식

[그림 10] WEF 글로벌 위기 인식 조사 결과

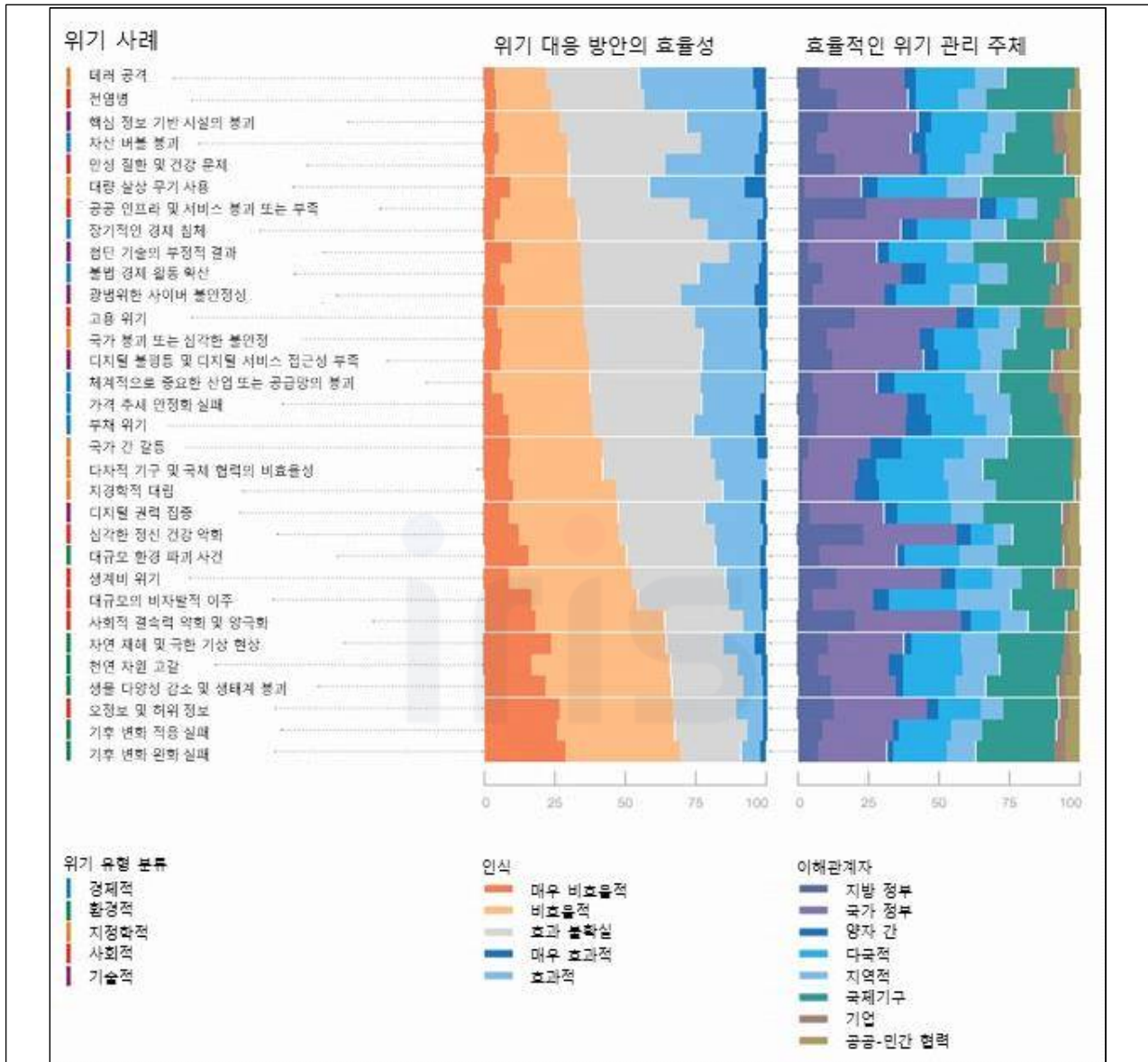


출처 : The Global Risks Report 2023, WEF

- (국가 위기 대응) WEF는 위기가 상호연결되어 있어, 과거 시장실패 영역에만 정부가 개입하던 시대와 달리, 위기가 발생하는 섹터 간, 지역과 중앙정부간, 민간기업과 시민사회 간에 위기 대응 노력과 책임이 공유되어야 함을 강조

- (글로벌 위기 대응) 국가차원의 내부 위기 대응은 사회경제적 충격에서 벗어날 역량을 고양할 수 있으나, 글로벌 위기는 하나의 정부나 기업이 직접적으로 통제할 수 있는 성격이 아니므로 효과적인 글로벌 협업 체계를 구축할 필요

[그림 11] 글로벌 위기별 국가적 대응의 효율성에 대한 인식



출처 : WEF, The Global Risks Report 2023

2.2. 주요국 혁신정책 동향

2.2.1. '전환적 혁신'(R&I+사회혁신)을 향하여...

□ (동향) '전환적 혁신 (Transformative Innovation)' 을 향하여 : R&I+사회혁신

- 시민 참여를 강조하는 '사회혁신' 정책이 추진되는 한편 '과학기술 혁신' 과 사회 혁신의 결합 정책을 통한 사회적 도전과제 대응에 주요국 관심 고조
- '00년대 초반부터 사회적 도전과제(SDGs)에 대응하기 위한 '사회혁신' 이 추진 되는 가운데, '과학기술 혁신' 도 추진되었으나 병렬적으로 분리되어 추진
- 최근 사회혁신과 과학기술혁신을 연계, 인류와 지구가 직면한 문제를 해결해야 한다는 인식 하에 '전환적 혁신 정책' 이 새로운 혁신정책 프레임으로 등장

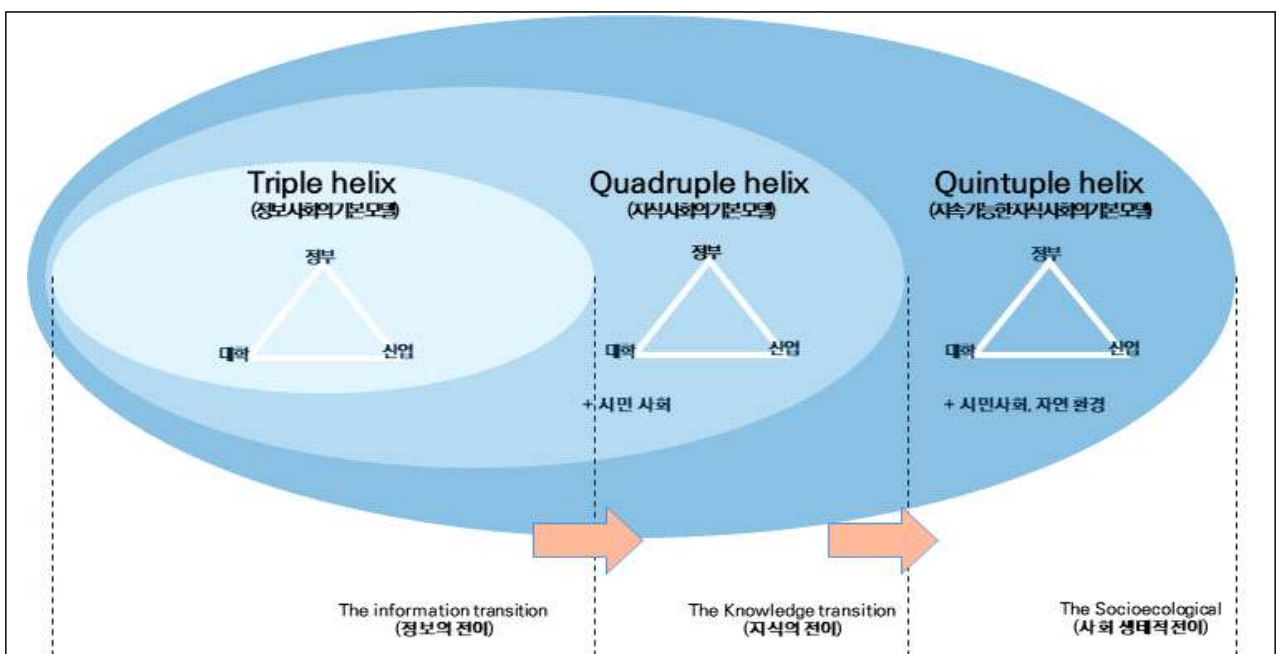
[표 18] 과학기술 혁신 정책 프레임의 종류

구분	프레임	개요
1	혁신정책 1.0	2차대전 이후 자동차, 텔레비전, 세탁기 등 대량생산, 대량소비가 이루어지던 시기 이루어진 경제성장 주도 과학기술 혁신
2	혁신정책 2.0	글로벌 경제위기로 국가간 기술경쟁이 심화되면서 국가 내 기술역량의 집적과 이 전을 통한 기술경쟁력 강화 중심의 과학기술 혁신
3	혁신정책 3.0	국가 및 글로벌 위기 대응을 위한 임무지향적 과학기술 혁신

○ (변화 방향) 혁신모델은 Multiple Helix, Open Innovation 2.0, Citizen Science의 방향으로 변화

- (Multiple Helix) 혁신이 지속 가능하기 위해 다양한 이해관계자들이 각자의 경계를 넘어 상호 협력 체계 구축 필요

[그림 12] Multiple Helix



- (Open Innovation 2.0) Quadruple Helix 이론에 기초하여 일부 사회주체에 의한 혁신이 아닌 다양한 주체의 참여 및 상호작용, 협력 강조
- (Citizen Science) 혁신의 중심에 시민을 두고 ‘시민을 위한 혁신을 추구’ 함과 동시에 혁신의 주체로 문제해결 과정 초기부터 시민이 적극적으로 참여하도록 유도

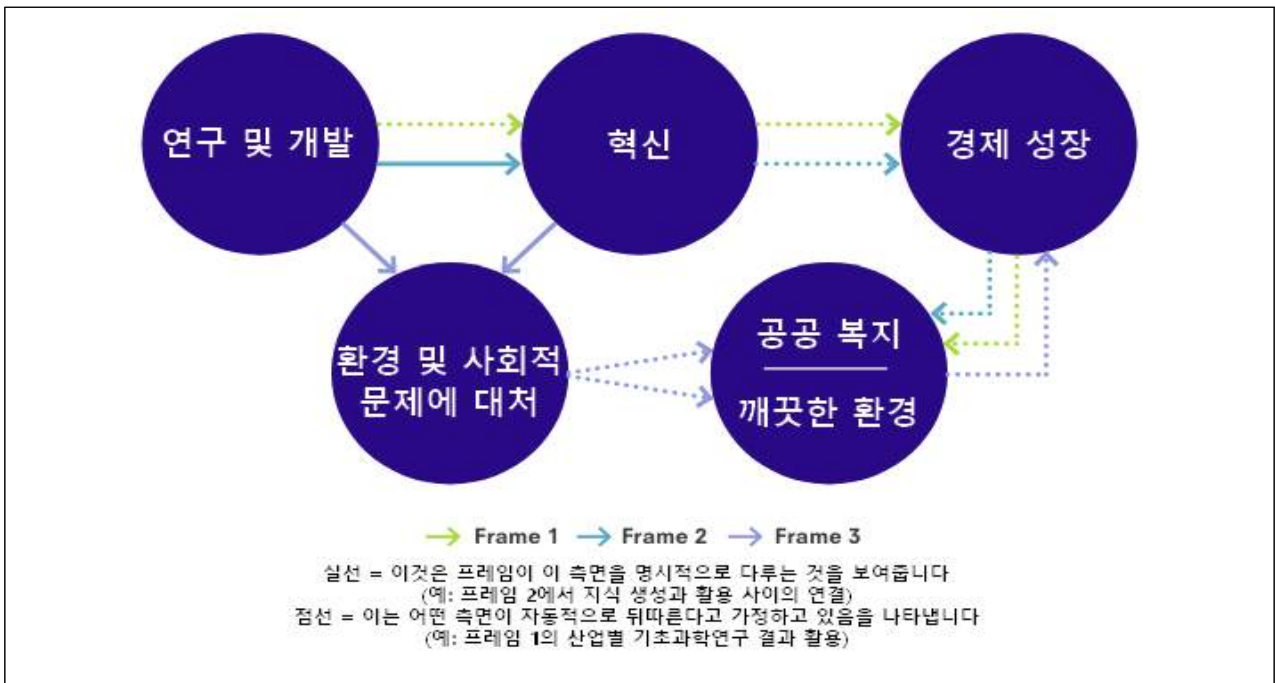
[표 19] 과학기술 혁신 정책 진화의 방향

구분	Innovation Policy 1.0	Innovation Policy 2.0	Innovation Policy 3.0
시기	1960년대~80년대	1980년대~2000년대	2000년대 이후
기본관점	기술의 선형적 발전 (첨단기술 개발 중심)	혁신 시스템의 중요성 (기술역량 중심)	혁신 시스템 자체의 전환 (사회문제해결 중심)
혁신 분야	국가 주력산업 중심	국가혁신시스템(NIS)+산업별혁신시스템(SIS)+지역혁신시스템(RIS)	사회적 도전과제 중심 (기술적, 학문적 융합)
주요 행위자	정부, 연구계, 산업계 (주력기업 지원)	정부, 연구계, 산업계 네트워크 (신산업 및 창업 지원)	정부, 연구계, 산업계, 시민사회, 최종사용자 (시스템 수준의 변화)
정책 범위	시장실패	시장실패+혁신시스템실패	사회혁신을 통한 시스템 전환 실패
주요 전략	첨단기술 개발	기술개발+사업화	SDGs 등 임무지향적 기술개발
집중 분야	R&D 지원	R&D+혁신주체 네트워크+시장창출 및 진입	전향적 사회전환 R&D+사회혁신
기술영향에 대한 관점	기술개발 후 기술영향 사후대응 (경제성장 우선)	기술개발 후 기술영향 사후대응 (경제성장 우선)	기술개발 이전 기술영향 사전예측 및 대응 (사회문제해결 우선)
평가	R&D 투입/산출 효과	혁신 네트워크 형성 및 사업화 성공	지속가능성, 사회혁신 경로 상 목표달성 효과

출처 : 송위진 외, 사회기술시스템 전환전략, STEPI, 2019., 재구성

- 첨단기술개발, 산학연연계, 임무지향적 혁신의 3가지 과학기술 혁신프레임이 상호 보완적으로 연결되어 경제성장, 사회문제해결, 궁극적으로 인류의 삶의 질을 제고하고 청정한 환경을 조성하는데 기여

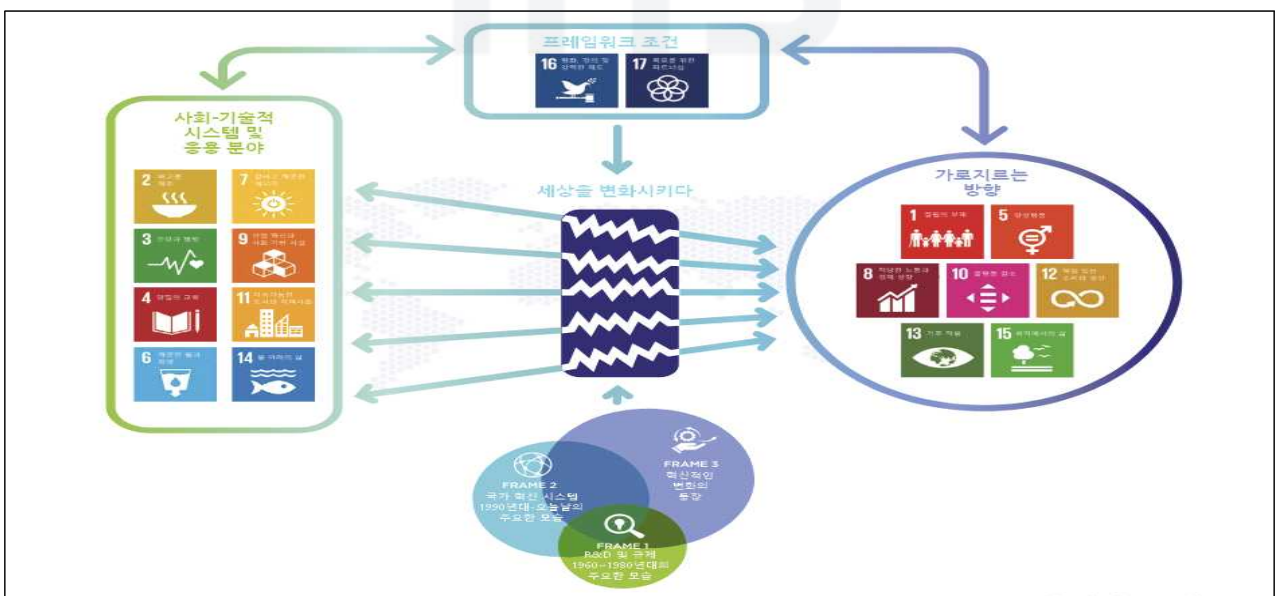
[그림 13] 과학기술 혁신 정책 프레임의 연계



출처 : Transformative Innovation Policy & Social Innovation, Johan Schot 외 3인

- 전환적 과학기술 혁신이 사회적 도전과제에 대한 해결을 위해 사회혁신과 연계됨으로써 SDGs와의 연결지점이 생기고 이에 따라 사회혁신과 과학기술 혁신 정책의 통합적 프레임이 형성

[그림 14] 전환적 혁신과 SDGs



출처 : Transformative Innovation Policy & Social Innovation, Johan Schot 외 3인

[표 20] 전환적 혁신 정책 수립 예시 : 에너지 분야

구성요소	개요
방향성 (Directionality)	현황에 대한 비판적 평가와 다양한 선택지를 개발, 이해하고 참여하는 집단적 과정. 에너지 분야의 경우 대규모, 중앙집중 전원과 소규모, 분산전원 방식은 단일한 관점에서는 상호 비교하기 어려운 서로 다른 대안적 효율성, 회복탄력성, 참여방식을 제공
사회적 목적 (Societal Goal)	정책 포커스는 SDGs나 대형위기와 같은 목적에 있음. 에너지 분야의 경우 사회적 도전은 신뢰성 있고 적절한 가격의 에너지를 환경적으로나 사회적으로 지속가능한 방식으로 제공하는 것
시스템 수준의 영향 (Systems-level impact)	사회-기술적 수준의 변화를 의미하는 것으로 에너지 분야에서 시스템 레벨은 공급 관점 만이 아니라 어떻게, 무엇을 위해 우리는 에너지를 사용하는가의 문제를 함께 고민. 관련된 혁신은 우리의 에너지 활용 목적과 방식에 따라 다르게 추진
학습과 성찰 (Learning and Reflexivity)	현재의 에너지 활용 방식에 존재하는 다양한 가정들에 대한 검토. 즉 현재 에너지 시스템에서 효율성이나 최선의 상황에 대한 가정, 에너지 소비를 구성하는 편안함에 대한 개념 검토
갈등과 합의 (Conflict and Consensus)	시스템 전환에 장애물이 되는 것을 찾고 해결 과정에 포함. 지역에 따라서는 친환경 에너지인 수력이나 태양광 인프라 설치를 반대할 수 있고 이에 대해 고려할 필요
포괄성 (Inclusiveness)	모든 관련자들과 함께 토론을 통해 해결책 모색

출처 : Transformative Innovation Policy & Social Innovation, Johan Schot 외 3인

- (EU) EU 위원회는 그간 과학기술 정책의 전략을 수립하고 결정해온 JRC(The Joint Research Centre)를 중심으로 **전환적 혁신 정책 수립을 위한 방법론을 모색 중**
 - JRC는 '18년 이후, 과학기술 혁신정책을 유럽그린딜(European Green Deal) 및 SDGs 목표 달성에 맞추기 위해 전환적 혁신전략을 연구
 - 현재 **전환적 혁신전략**은 JRC와 ‘지역혁신 위원회(Committee of the Regions)’가 함께 추진하고 있는 ‘**지역혁신 파트너십(Partnerships for Regional Innovation)**’의 핵심 정책

[표 21] 그간 과학기술 혁신정책의 한계와 전환적 혁신 방향

구분	주요 내용
그간 과학기술 혁신정책의 한계	①지속가능성을 향한 방향성과 시스템 레벨의 변화는 현행 과학기술 혁신정책(R&I)에서 고려되지 않았음 ②과학기술적 실험적 접근(bottom-up)과 EGD와 같은 정책목표(top-down) 간 간극을 조정하는데 한계 ③지속가능성 확보를 위한 대안적 방법에 대한 고려 미흡 ④시민사회, 지역민, 사회적 도전과제에 영향을 받는 취약자들에 대한 고려 미흡 ⑤R&I 지원에 있어 기술개발 공급자 지원에 한정 ⑥지역기반의 전환적 혁신을 지원하는데 한계
전환적 혁신 방향	①국가나 지역 수준의 전환적 혁신 정책은 도전과제 해결에 적합한 지역에서 시범적 수준의 도전과제 중심 과학기술 혁신정책을 실험할 수 있는 정책실험 공간 제공 ②전환적 혁신정책은 협소한 기술적 전문화나 기술경쟁력 확보 보다는 특정 지역기반의 도전과제 해결 중심의 실험을 요구 ③전환적 혁신정책은 다양한 유형의 혁신방법과 대안적 전환 방식을 고려 ④임무지향적 접근은 과학기술 혁신에 체계적인 방향성과 목표의식을 제고하고, 기술 중심의 연구개발 정책 보다 지역내 사회문제 해결 중심 연구개발로 새로운 접근법을 요구 ⑤과학기술적 실험과 정책 목표 간 조율을 위한 다차원적 협력 거버넌스 체계 마련 필요 ⑥과학기술 혁신정책의 방향성과 일관성을 유지, 과제 및 프로그램 기반의 현행 지원방식에서 도전과제 중심의 포트폴리오 방향으로 점진적 전환 필요 ⑦연구개발 평가 프레임도 궁극적 목표달성의 경로 설정 및 경로에 따른 단계별 목표 달성 수준 평가 방식으로 전환할 필요

출처 : “Aligning smart specialisation with transformative innovation policy”, JRC Science for Policy Report, EU Commission, 2023.

2.2.2. 주요국 R&I 정책 현황

※ 해외 주요국 R&I (Research & Innovation) 정책 개요

“21세기가 시작되는 가운데, 우리 사회는 낮설고 시급한 도전에 직면해 있다, 연구와 혁신(R&I)은 현재의 경제적 위기에서 벗어나기 위해 내딛는 첫 발걸음이다. 더 거칠어지는 경쟁과 새로운 경쟁자들의 등장은 연구와 혁신을 통해 미래에 대한 투자에 집중하는 것 외에 다른 선택지가 없게 만들고 있다.”

- 발레리 베크레스('09년 당시 프랑스 고등교육연구부 장관)

출처 : MESR, National Research and Innovation Strategy, 2009

- (정책 전환) 해외 주요국은 ' 10년 이후, 기존 경제성장과 사회문제해결을 분리하여 추진하던 R&D 정책을 사회적 도전과제 단위로 통합하는 R&I로의 R&D 정책 수정을 추진하고 최근 ‘전환적 혁신’으로 사회혁신과 R&I 통합 추진
- (배경) 세계화를 통한 글로벌 경제의 상호연관성 속에서 ①기후위기가 각국의 경제위기로 이어지고 있다는 인식, ②디지털 기술혁명 속에서 사회는 격변, ③고령화의 진전에 따른 의료, 돌봄, 보호, 지역 경제 등에 대한 새로운 문제 등장
- (임무지향) 이 과정에서 R&D가 해결해야 하는 문제와 문제해결 단계 상에서의 위치 등 임무를 설정하고 임무지향적 R&D 수행 추진
- (연구목표 및 성과관리) 기존 R&D의 순수 과학기술적 목표 영역의 연구수요 (Bottom-up)와 정부의 정책방향(Top-down)을 조정·연계하면서 연구의 목표 및 성과 등을 정의하고 조정
- (중점분야) 중점분야는 ①(스웨덴/일본/영국/프랑스) 전략기술 분야와 사회적 도전과제를 매칭하거나 ②(독일/네덜란드) 사회적 도전과제 해결을 위한 전분야 기술 지원 등 각국의 전략에 따라 상이
- (추진방식) ①(독일/네덜란드/일본) 범부처 거버넌스를 구성 부처간 예산조정을 통해 사회적 도전과제 해결을 위한 R&I를 지원하거나, ②(스웨덴) 기존 R&D 프로그램을 사회적 도전과제 단위로 변경·조정, ③(영국/프랑스) 전담 예산이나 조직을 신설하여 추진
- (협력범위) 모든 국가에서 정부, 시민, 연구계, 지자체 등 민관협력을 추진

[표 22] 국외 R&I 정책 및 제도

구분	EU		독일	네덜란드
	Strategic Plan : DG Research and Innovation	Horizon Europe 프로그램	High-Tech Strategy 2025	Top Sector 전략
목적	인류와 지구의 지속가능성, 안전, 번영을 위한 전환 가운데 친환경, 디지털 전환을 위한 신지식과 파괴적 혁신 추진	임무중심 접근을 통해 유럽의 사회문제를 해결하고, 산업경쟁력 제고	변화하는 환경에서 독일이 혁신의 허브를 유지하며 사회문제에 대응하고, 미래경쟁력 강화	혁신을 통한 사회문제 해결
주관	European Commission	European Research Council(ERC)	BMBF (연방교육연구부)	EZK (경제·기후 정책부)
중점분야	7대 임무 ①유러피언 그린딜 ②디지털시대에 적합한 유럽 ③시민을 위한 경제 ④유럽적 삶의 가치 ⑤세계속의 유럽 ⑥유럽 민주주의 ⑦현대적, 지속가능 EC	5대 사회문제(임무) ①암, ②기후변화 대응 ③해양·해안·내수면 건강성 ④기후중립적 스마트 도시 ⑤토양과 식량	6대 영역 ①디지털 경제와 사회 ②지속가능한 경제와 에너지 ③혁신적 업무공간 ④건강한 삶 ⑤지능형 모빌리티 ⑥도시 안전	4대 도전과제 ①에너지 전환과 지속가능한 시스템 ②지속가능한 푸드 시스템 ③보건의료와 돌봄 혁신 ④안보시스템 구축
추진방식	Horizon Europe 프로그램 신설	도전과제 테마별 연구개발 프로그램 재편	범부처 거버넌스 조정, 연구개발 자금지원	범부처 거버넌스 구성, 연구개발 자금지원
민간협력지원	임무 중심 접근, 연구개발 및 리빙랩 지원, 모니터링, 시민참여 등으로 시민·사회가 과학기술 공동생산자로 참여확대, 임무 영역 목표해결 위한 프로그램 지원		리빙랩 적극 도입, 시민과의 대화 재정비, 시민과학자 참여 확대	공공-민간 파트너십 체결, 개별 임무는 해당 분야 담당 부처가 주관
기간	'20~'24	'21 ~ '27	'18~계속	'11 ~ 계속
구분	스웨덴	일본	영국	프랑스
	전략적 혁신 프로그램 (SIP)	혁신적 이노베이션 촉진 프로그램	UKRI(Research and Innovation)	National Research and Innovation Strategy
목적	사회문제에 대한 지속가능한 솔루션 제시를 통해 국제 경쟁력을 강화	경제·산업 과제를 일괄 연구개발(기초연구, 실용화, 사업화) 추진하여 과학기술 혁신과 Society 5.0 실현	삶의 질 제고, 경제성장, 일자리창출 및 공공서비스 고도화를 위한 전환 추진	시급한 사회경제적, 환경적 위험에 따라 연구와 혁신을 지원, 민간투자 확대 및 민간협력 강화
주관	Vinnova, SEA & Formas (혁신전담기관, 에너지청, 연구위원회)	CAO (내각부)	DSIT (과학혁신기술부)	MESR (고등교육 연구부)
중점분야	17개 분야 ①Bioinnovation ②Drive Sweden ③InfraSweden2030 ④Internet of Things 등	12대 문제 ①물리적 공간 디지털 데이터 처리 플랫폼 ②IoT 사회를 위한 사이버 물리보안 ③빛과 양자를 통한 사회 5.0 실현 기술 등	5대 중점 영역 ①친환경적 미래, ②안전하고 회복력을 갖춘 세계 ③소득향상과 기회창출, ④건강, 고령화, 웰빙, ⑤감염병 대응	3개 분야 ①건강, 돌봄, 식량, 바이오기술 ②환경적 시급성과 환경기술 ③정보, 커뮤니케이션, 나노기술
추진방식	17개 분야에 적합한 과제 선정하여 연구개발 자금지원	범부처 거버넌스 구성, PD 중심의 예산의 하향식 결정	DSIT의 자금을 지원받아 UKRI(준공공기관)에서 9개 영역별 위원회를 구성하여 과제선정 및 지원	MESR의 자금을 지원 받아 ANR(National Research Agency) 설립 및 자율적 연구지원
민간협력지원	사회적 과제에서 임무 추출, 이해관계자 참여형 워크숍을 통해 프로젝트 구체화	Society 5.0의 기술혁신으로 지역사회의 과제해결과 고령자 수요에 부응	협력연구, PPI(Patient and Public Involvement), 시민토론 등 다양한 방식으로 시민의 연구참여 지원	15개 PRES(Research and Higher Education Cluster)를 중심으로 민간협력을 통한 지역혁신 환경을 조성하고 연구주체에 따른 네트워크 구축
기간	'12 ~ 계속	'18 ~ '25	'23 ~ '29	'10 ~ 계속

① (EU Strategic Plan 2020-2024) 유럽위원회에서 글로벌 위기와 EU 경제위기의 연관성 속에서 R&I의 중요성을 인식하여 수립한 전략으로 최근 사회혁신(Social Innovation) 까지 통합, ‘전환적 혁신’을 위해 정책 수립 매뉴얼 준비 중

- (목적) 인류와 지구의 지속가능하고, 안전하며 정당하고 번영하는 미래를 향한 전환 (SDGs)을 위해 그린딜과 디지털전환을 촉진하는 새로운 지식과 파괴적 혁신을 추진
- (추진전략) ^{Pillar1}프로그램별 분절되었던 전담기관을 ‘DG Research and Innovation’으로 통합, ^{Pillar2}Horizon 2020 프로그램을 Horizon Europe으로 대체, ^{Pillar3}EIT(European Institute for Innovation and Technology), Euratom 등 프로그램 통합 지원
- (주요 임무) 7대 임무로 구성

[표 23] EU Strategic Plan의 7대 임무

구분	임무	주요 내용
1	유럽 그린딜	·(1.1) 기후정책 지원 및 생물다양성, 에코시스템, 천연자원 보호를 위한 과학과 지식 ·(1.2) 기후행동을 위한 민간과 공공연구혁신 투자확대로 유러피언 그린딜 효과 강화 ·(1.3) Horizon Europe의 미션과 파트너십의 공동기획으로 탄소중립 실현에 있어 R&I 역할의 중대함에 대한 인식 확산
2	디지털시대에 적합한 유럽	·(2.1) AI에 대한 유럽적 접근을 포함, 디지털전환을 촉진하기 위한 과학과 지식 ·(2.2) 사회경제, 생태적 전환의 방향성 수립 및 연구와 혁신의 차이 감소, 새롭게 등장하는 도전과제에 대한 공동의 대응 ·(2.3) 중소기업의 파괴적 혁신과 기술을 통한 성장 지원
3	시민을 위한 경제	·(3.1) 경제성장과 일자리 창출
4	유럽적 삶의 가치	·(4.1) 각종 위협과 위기 대응 ·(4.2) 암 극복을 포함, 유럽의 건강관련 정책 지원
5	세계 속의 유럽	·(5.1) 지역혁신정책 및 협력네트워크를 통해 유럽과 전세계를 위한 R&I 가치 창출
6	유럽 민주주의	·(6.1) 시민의 참여, 사회통합, 평등 실현
7	현대적, 지속가능한 EC	·(7.1) 효과적이고 효율적인 R&I 프로그램 기획 및 실현을 위한 유럽위원회 혁신

② (EU Horizon Europe) EU의 R&I Strategic Plan의 일환으로 만들어진 Horizon 프로그램으로 글로벌 아젠다와 사회적 도전과제 단위 프로그램 신설을 통해 R&I 추진 중

- (목적) 임무중심 접근을 통해 유럽의 사회문제를 해결하고, 동시에 산업경쟁력 제고
 - Horizon Europe은 Horizon 2020*의 후속 프로그램으로 ‘21년부터 ‘27년까지 진행되는 제9차 프레임워크 프로그램에 해당
 - * (Horizon 2020) 목표에 사회적 도전 과제 해결(Societal challenge)을 포함하고, 이를 위한 R&D 체계 개선 추진
- (추진전략) ^{Pillar1}과학적 탁월성 확보를 위한 기초연구 및 인력교류 지원, ^{Pillar2}글로벌 도전과제 대응과 산업경쟁력 제고, ^{Pillar3}유럽 혁신의 세 축으로 구성

- (Pillar2 글로벌 도전과제 대응과 산업경쟁력 제고) 전략 프로그램에 임무(Mission)를 도입하여 사회적으로 유의미한 목표 및 방향 설정과 해당 R&D에 집중 투자
- * 임무 목표에 대규모 투자를 집중함으로써 과학적, 기술적 또는 사회적 해결책을 도출을 가속하여 정해진 기간 내 사회 전체 또는 산업시스템 전환을 추진
- (주요영역 : 임무) ① 암, ② 사회적 전환을 포함한 기후변화 대응, ③ 해양·해안·내수면의 건강성, ④ 기후 중립적 스마트 도시, ⑤ 토양과 식량 등 5대 임무영역을 설정하여 구체적인 목표 해결을 위해 프로그램 지원
- 임무 영역에 대해 사회 시스템 전환을 위한 보조금, 상금, 새로운 형태의 조달 및 금융수단을 포함하는 지원방식을 도입하여 기존 R&D 방식 자체도 혁신하고자 시도

[표 24] Horizon Europe 5대 Mission 목표 및 실행계획

임무영역	임무	2030 달성목표	실행계획
① 암	암 정복	· 300만 명 이상의 생명을 암으로부터 구하고 암 환자의 생존 기간 연장 및 삶의 질 제고를 지원 * 300만 명 이상의 삶 개선으로 목표 축소('21.9) · 암 예방, 진단·치료를 최적화하고, 성과에 대한 EU 국가들의 평등한 접근을 허용	① Horizon Europe에서 3년간(2021-2023) 3억 7,820만 유로 투입 ② 암의 이해와 치료를 위한 전략적 R&I 아젠다 실행 ③ 환자와 가족들의 삶의 질 향상 ④ 암 커뮤니티와의 협력 ⑤ 통합 암 인프라 네트워크 지원 ⑥ UNCAN.eu 및 유럽 암환자 디지털 센터 설립
② 기후변화대응	유럽 기후 회복력 강화	· 유럽 기후변화 위기 대응 준비 * 2030년까지 최소 150개 유럽 지역 사회의 기후 회복력 회복 · 건강, 번영의 지구 미래 전환을 가속화하고, 사회적 전환을 촉발하는 회복력 해결 방안을 확대	① Horizon Europe을 통해 3년간(2021-23), 3억 6,830만 유로 투자 ② Mission Implementation Platform을 구축하여 참여지역 지원 ③ 60-100개 지역과 작업 시작, 이후 50-100개 지역 추가 예정
③ 해양·해안·내수면의 건강성	Starfish 2030 바다와 담수 복원	· 해양과 담수 청소, 황폐화된 생태계 및 서식지 복원, 청색경제가 제공하는 필수 상품/서비스를 지속가능한 활용을 위한 탈탄소화	① Horizon Europe, European Maritime Fisheries and Aquaculture Fund, Invest EU 등에서 3년간 약 5억 유로 펀딩 제공 ② 미션 이행 및 해양보호구역 네트워크 확장을 위해 바다와 강 유역의 등대 네트워크 구성 ③ 새로운 복원, 보전 기회를 제공하는 'Blue Parks' 이니셔티브 구축 ④ European Twin Ocean과 해양건강의 환경 모니터링 개선 등 디지털 지식 시스템을 통한 효과적인 물 관리 지원
④ 기후 중립적 스마트 도시	시민에 의한 시민을 위한 기후 중립 도시 100개	· 100개의 유럽 도시의 기후 중립을 향한 체계적인 전환을 지원 · 기후 중립 도시를 혁신 허브로 전환하여 유럽의 삶의 질과 지속 가능성 제고 * ①도시 내 기후중립을 향한 체계적 전환, ②기후중립성과 운송/이동시스템 현대화, ③에너지/자원 효율적인 건물 개조, ④인간중심적 방식의 지속가능성, 접근성과 미학을 결합한 도시공간 혁신	① Horizon Europe에서 3억 5,930만 유로 투자 ② Mission Platform을 통해 필요한 기술, 규제 및 재정 지원 ③ 각 도시는 시민 및 지역 이해관계자들과 협력하여 'Climate City Contracts'를 준비, 서명하여 실행 ④ 연구혁신 과제 포트폴리오 구성 및 글로벌 지식교환센터 설치, ⑤ 국가/지역 당국간 네트워크 구축·지원

임무영역	임무	2030 달성목표	실행계획
⑤ 토양과 식량	토양과 생명 관리	· EU 회원국의 토양 중 최소 75%가 건강하거나 지표의 허용 임계값을 충족하는 개선* 생태계 서비스 지원(2년간 320 백만 유로 지원) * 토양 복원 지원을 위해 Living lab 100와 우수선도 시설(Lighthouse) 설립으로 변경('21.9) * ① 토양의 중요기능 이해와 사회적 인식 향상, ② 토양에 대한 즉각적인 입력뿐만 아니라 물을 포함한 주변 환경에 대한 압력 경감, ③ 건강한 토양과 생태계 서비스 지원, ④ 토지 관리자와 공공기관이 최신정보를 바탕으로 효과적인 조치, 토지 황폐화 중립, 식량/영양 안보와 생물다양성 지원	① Horizon Europe은 3년간(2021-23) 3억 2천만 유로 지원 ② 유럽 전역에서 리빙랩 붐 형성 ③ 토양 탄소 격리에 관한 국제 연구 컨소시엄 및 100개의 리빙랩과 등대 네트워크를 위한 Coordination platform 출범 ④ EIP-AGRI(농업 분야 유럽혁신파트너십)에서 토양 건강 캠페인 신설

출처 : STEPI, 사회적 문제해결을 위한 임무 지향적 혁신정책의 과제('22.3.)

③ (독일 High-Tech Strategy 2025) 독일의 번영과 지속 가능한 성장 및 독일 국민의 삶의 질 향상이라는 목표 추진

- (목적) 그간 하이테크전략을 통해 거둔 성공을 바탕으로, 변화하는 환경에서 독일이 혁신의 허브를 유지할 수 있도록 ‘하이테크전략 2025’ 추진
- (주요영역) 과학·산업·사회에서의 대응역량을 결집해야 할 과제로서 3대 영역(① 사회적 문제, ② 미래 기술, ③ 개방적 혁신 환경 및 기업 문화 조성)과 12개 임무 설정
- (추진방식) 주요임무별로 과학기술을 통한 해결 임무를 설정하고 범부처 거버넌스 조정을 통한 예산확보 및 프로젝트 추진
 - (라운드테이블) 임무 추진 플랫폼으로써 ‘하이테크 포럼’ 및 연방정부 관련 부처 차관·국장급으로 구성되며, 하이테크 포럼의 제언을 토대로 부처 간 실무적인 조정을 하여 체계적인 문제해결 추진을 위한 협의기구
 - (하이테크 포럼) 대학, 산업, 시민사회 소속의 전문가(21명)가 참여하고 연방교육연구부(BMBF)과 프라운호퍼 협회(FhG)가 공동 의장 역임(연 3회 회의)
- (모니터링 및 피드백) 프라운호퍼의 시스템 혁신 연구소(ISI) 주도로 모니터링 지표 개발 및 영향 평가 방법론 개발
 - * ISI는 평가 방법과 지표를 개발하여 ‘하이테크 전략 2025’에 피드백 제공

[표 25] 독일 하이테크 전략 2025의 3대 영역 12대 임무

3대영역	12대 임무	세부 내용
사회문제	암 극복	· 암 치료 효과의 제고 및 암 환자 수명 연장을 위한 암 연구 강화 · 암의 예방, 조기 발견, 진단, 치료 개선 도모
	디지털 의료 강화	· 환자 진료 기록의 데이터화 및 보안 강화 · 2025년까지 독일 대학 병원에 전자 의료 기록 시스템 도입

3대영역	12대 임무	세부 내용
	친환경 자율주행 기반 조성	· 자율주행 전기·수소연료 자동차 개발 · 충전시설 정비, 법·규제 완화 등을 포함한 포괄적 실용화 정책 추진
	배터리산업 생태계 조성	· 독일 국내에서의 배터리 생산을 위한 기술개발 및 공급망 구축 지원
	산업 스마트화	· 효율적인 자원 이용과 디지털화에 의한 혁신적 비즈니스 모델 창출을 통한 생산성 제고
	생물 다양성 확보	· 생물 다양성 강화를 위한 혁신적 도구를 개발하고, 새로운 지표를 사용하여 환경 평가 수행
	플라스틱 대체 사회 시스템 전환	· 플라스틱 폐기물 감축을 위해 2025년까지 식물성 플라스틱 제조 추진 · 효율적 재활용이 가능한 물질 개발을 위한 공동R&D 추진
	산업섹터 탄소중립 실현	· 2050 환경보호 계획 실현을 위해 '90년의 85~90% 수준의 탄소 배출량 달성을 목표로 생산공정 개선 및 순환 경제 실현
	지역격차 해소	· 경제구조 및 인구동태 변화에 따른 도시와 지역간의 격차를 디지털 기술로 보완 · 지역 환경 개선을 통한 생활의 질적 수준 제고
	로봇협업 사회로의 전환	· 고령화로 인한 노동력 부족 문제 해결을 위해 로봇 및 노동 지원 시스템을 활용해 노동 부담 경감 · 안전과 건강을 포함하여 사회적 로봇 수용도 제고를 위한 포괄적 조치 추진
미래기술	AI인재육성과 비즈니스 생태계 조성	· 독일과 유럽의 AI R&D 실용화 거점을 활용하여 인재를 확보하고, 다양한 응용 분야로 확대하여 AI 기반의 비즈니스 모델 구축
개방형 혁신환경 및 기업문화 조성	개방형 혁신 추진	· open access, open science, 개방형 혁신 원칙에 따라 과학산업기술 혁신 창출

출처 : 사회적 문제해결을 위한 임무 지향적 혁신정책의 과제('22.3.)

④ (네덜란드) Top Sector 전략을 통해 첨단 산업을 바탕으로 사회문제해결을 추진, 문제해결을 위해 임무 중심의 민관협력 거버넌스를 구성하여 문제 해결 지원

- (목적) 네덜란드의 9대 강점분야(Top Sectors)를 중심으로 한 혁신을 통해 네덜란드가 경제성장과 직면한 사회문제를 해결
- (주요영역) ①에너지 전환과 지속 가능성, ②농업·물·식량, ③건강과 보건의료, ④보안

[표 26] 네덜란드의 '임무지향적 톱섹터 전략'의 도전과제 임무

사회적 도전과제	임무
에너지 전환과 지속가능한 시스템 구축	· 2030년까지 국가 온실가스 배출량을 49% 감축하고 2050년까지 '90년 대비배출량을 95% 감축 목표 달성 · 2050 Carbon-free 전력 시스템 · 2050 Carbon-free 건축 환경 · 2050년까지 재생 원자재 및 제품을 사용하는 탄소 중립 산업 · 2050년까지 탄소배출 Zero 모빌리티 · 2050년까지 지속 가능하고 완전한 순환 경제를 실현하고 2030년까지 자원 사용 50% 감축
지속가능한 물, 푸드 시스템 구축	· 2030년까지 농업에서 원료 및 보조 재료 사용을 줄이고, 모든 최종 제품과 잔류물을 최대한 활용하여 최대의 가치 창출(순환 농업) · 2050년까지 농업 및 자연 시스템의 탄소중립(Net Carbon-neutral)(에너지 전환과 지속가능성 임무와 연계) · 2050년까지 기후 대응력(climate-proof) 및 물 회복력(water-resilient) 달성 · 2030년까지 건강하고 안전하며 지속 가능한 식품의 생산·소비 달성 및 농산물의 공정 가격 정립 · 생태 용량 및 물 관리와 재생 에너지, 식품, 어업 등 간의 지속 가능한 균형 달성 · 관리 가능한 비용으로 시의적절한 미래 보장 조치를 시행함으로써 세계 최고의 환경보호를 실현·유지
보건의료와 돌봄 혁신	· 2040년까지 모든 시민의 건강한 상태에서의 기대 수명을 최소 5년 연장하고 사회·경제적 계층 간의 건강 불평등 30% 축소 · 2040년까지 건강하지 못한 생활 방식과 생활 환경으로 인한 질병 부담 30% 경감 · 2030년까지 (의료 기관이 아닌) 자신의 생활 환경 내에서 사람들에게 제공되는 돌봄서비스의 범위 및 횟수를 현재 보다 50% 증대 · 2030년까지 만성질환자 및 장애인의 사회 참여 25% 확대 · 2030년까지 치매 환자의 삶의 질 25% 향상

사회적 도전과제	임무
안보시스템 구축	• 2030년까지 불법적 행위와 자금 흐름 차단을 통해 조직적 범죄에 대한 위험도 증대 및 수익성 악화 구현 • 2035년까지 예측 불가능한 발전에 대한 유연한 대응으로 미래에 적합한 해군 보유 • 2030년까지 안보 및 보안을 위한 운용 가능한 우주 기반 역량 확보 • 디지털화가 제공하는 경제적, 사회적 기회를 안전한 방식으로 활용할 수 있는 사이버 보안 확립 • 2030년까지 군대의 완전 네트워크화 및 신기술 통합을 통한 적에 대한 신속하고 효과적인 행동 체계 구축 • 성공적인 혁신을 구현하기 위한 수요와 공급의 보다 신속한 결합 • 2030년까지 새롭고 더 나은 데이터 수집을 통한 선제적 기능의 보안 조직 구축 • 2030년까지 보안 전문가(직업)의 역할 확대(10대 직업으로 도약)

출처 : Dutch mission for grand challenges('19)

○ **(추진방식)** 임무 영역별 민관 조직의 역할과 계획을 명시한 지식·혁신 아젠다(KIA, Knowledge and Innovation Agenda*)를 설정하고 협력 거버넌스를 구성하여 임무 지원

- 연구개발 지원, 법률 및 규제 개혁, 공공-민간 파트너십 체결, 사회적으로 책임 있는 조달, 재정 지원 및 새로운 시장 창출

* 정부부처와 Top sectors 관련 민간 30개 단체가 KIC(Knowledge and Innovation Covenant)를 통해 20년~23년의 기간동안 연간 49억 유로 투자 결정(공공 58%, 민간 42%)

* KIA : 사회혁신을 포함한 기술개발 효과의 사회적 파급 시나리오 기반 연구개발, 비즈니스모델 개발 가이드

⑤ **(스웨덴) 사회적 도전과제 해결과 국제 경쟁력 강화를 위해 전략적 혁신 프로그램(Strategic innovation programs, SIP)을 추진, 기업, 학계, 기관 참여 미래를 위한 제품과 서비스 개발**

○ **(목적)** 전략적으로 중요한 분야에서의 이해관계자간 협력을 통해 사회 문제에 대한 지속 가능한 솔루션을 제시하고, 국제 경쟁력 강화

○ **(주요영역)** 17개 전략분야

- 사회적 과제로부터 임무를 추출하고, 다양한 이해관계자가 참가하는 대화형의 워크숍을 통해 임무 달성을 위한 구체적 프로젝트를 설계

[표 27] 스웨덴 SIP 분야별 혁신정책 내용

SIP 17개 전략 분야	내용
① Bioinnovation	·2050년까지 바이오기반 부문의 부가가치와 경쟁력제고 및 바이오기반 경제 촉진
② Drive Sweden	·자동차, 디지털화 서비스를 활용한 운송 시스템 발전을 장려·지원하고, 임무 달성을 위한 부문 간 협력 촉진
③ InfraSweden2030	·스마트하고 지속가능한 방식의 운송 인프라에 대한 구축·유지·관리 방안 도출 지원
④ Innovair	·항공 분야의 산·학·연·관의 이해관계자 조정·지원
⑤ Internet of Things	·IoT 분야에서 글로벌 선도자로 도약하기 위한 국가적 추진력을 제고하고, 사회 문제 해결에 기여
⑥ Medtech4Health	·의료 기술 분야의 수요 기반 혁신 지원
⑦ Metallic material	·철강, 알루미늄, 초경합금, 철강, 비철금속 산업 등의 연계
⑧ Process industrial IT and automation (PiiA)	·산업 자동화 및 디지털화 개발 및 활용 촉진

SIP 17개 전략 분야	내용
⑨ Production2030	·제조업 경쟁력 유지를 위해 투자 분야 발굴·지원 ·2030스웨덴제조혁신을 위한 벤처 기업 R&D, 혁신지원 및 교육기반 확충
⑩ RE: Source	· 폐기물 최소화 및 재활용 분야에서의 세계적 선도국가 도약
⑪ Sio grafen	·그래핀 활용을 통한 세계10대 국가도약 및 산업 리더십 보장
⑫ SIP LIGHTer	· R&D와 혁신을 통한 경량화 기술의 산업적 응용 확산
⑬ Smart Built Environment	·디지털도시개발을 통한 새로운 기회 창출 *건축 환경의 변화를 위해 디지털화를 축대로 활용
⑭ Smart electronic systems	·마이크로 및 나노 전자, 포토닉스, 마이크로 역학, 전력 전자 및 통합 시스템 개발을 위한 경계 작업 지원
⑮ Strim	·광산업의 지속 가능한 성장과 경쟁력 강화
⑯ SWELife	·생명과학분야에서의 안정적인 R&D 및 혁신 프로세스의 조정 및 개발
⑰ ViableCities	·지속 가능한 사회로의 전환을 위한 스마트 시티 장기 계획

출처 : An overview of Sweden Strategic Innovation Programs('20)

- **(추진방식)** Vinnova(스웨덴 혁신전담 기관), SEA(Swedish Energy Agency), Formas(스웨덴 지속가능성장 연구위원회) 공동 펀딩으로 SIP분야 연구개발자금 지원
- SIP 프로그램은 사회적 도전과제 대응과 스웨덴 경쟁력 강화를 위해 '12년~'16년에 만들어진 '전략 연구혁신 아젠다'에 근거하며, 연구자들은 동일 비전과 목적, 필요성과 전략을 공유
- * SIP 지원 후 6년이 지난 현재('24), 연구자, 기업, 기관 등 프로젝트 참여자들 간 장기 R&I 협업 프로세스가 구축되는 등 R&I 시스템이 구축되었고, 국가 차원의 아젠다가 산업영역에서 새로운 시장을 창출하고, 사회기술 차원의 창조적 파괴가 진행되는 시스템 전환 효과 발생

⑥ (일본) 2차 혁신적 이노베이션 촉진 프로그램(Cross-ministrial Strategic Innovation Promotion Program)

- **(목적)** 국민 생활과 일본 경제·산업에 중요한 과제를 기초 연구부터 실용화·사업화까지를 미리 생각하고 일괄 연구개발을 추진하는 것을 통해 과학기술 혁신과 Society 5.0*의 실현
- 정부부처, 공공연구기관, 대학, 기업 등 산학연관 참여 범부처형 R&D 추진
- * (Society 5.0) 위협, 예상치 못한 불확실한 상황에 대응하여 지속가능하고 회복탄력성을 갖고, 국민의 안전과 개인의 다양한 삶의 가치 실현을 보장하는 사회
- **(주요영역)** Society 5.0 실현을 위해 '사이버-물리 공간의 융합'으로의 전환이 필요하다는 관점 하에서 과학기술적 12대 문제 설정
- **(추진방식)** ①SIP, ②R&D-미래사회-경제사회적 가치 연결 'BRIDGE', ③사회적 도전과제 해결 'Moonshot R&D', ④과학기술-인문사회과학 지식 융합 'Convergence Knowledge' 등 프로그램의 통합 추진
- 내각부(Cabinet Office)에서 유관기관의 정책방향성을 통합 조정, Society 5.0 구현에 집중할 수 있도록 추진체계 마련 및 'PRISM' 등 민관협력 공동 펀드 프로그램도 적극 추진 중

[표 28] 일본 SIP 2차 핵심문제

구분	핵심문제	프로그램 개요	편당기관
SIP 2단계 12대 문제 (2018~2022)	빅데이터와 AI를 활용한 사이버 공간 기술	①인간-상호작용 플랫폼 기술, ②분야간 데이터 통합 기술, ③AI 기반 자동 상담 플랫폼 기술	신에너지 산업기술 개발청(NEDO)
	물리적 공간 디지털 데이터 처리 플랫폼	IT 전문가 없이 사용가능한 각종 센서 정보의 수집 및 가상화 플랫폼 기술	신에너지 산업기술 개발청(NEDO)
	IoT 사회를 위한 사이버 물리 보안	IoT 시스템을 보호하기 위한 사이버-물리 보안 인프라	신에너지 산업기술 개발청(NEDO)
	자율 주행 (시스템 및 서비스 확장)	자동차 제조사 간 협업영역으로 교통정보를 수집, 분석하는 핵심기술 개발 및 자율주행 3단계 실현	신에너지 산업기술 개발청(NEDO)
	통합 재료 개발 시스템을 통한 재료 혁명	요구성능에 부합하는 적절한 재료개발을 위해 인버스 디자인에 기반한 재료통합 시스템 구축으로 재료 개발 기간 및 비용의 획기적 저감	일본과학기술청 (JST)
	빛과 양자를 활용한 사회 5.0 실현 기술	포토닉스와 퀀텀기술(레이저 프로세싱, 포토닉 퀀텀 커뮤니케이션, 포토닉 전기정보 프로세싱 등) 개발	국립퀀텀과학기술 연구원(QST)
	스마트 생명공학 산업 및 농업 기초기술	생산, 유통, 재활용에 바이오&디지털 기술 적용, 농산물 가공 및 가공환경 개선 모델 개발	국가농산물식품연구처 (NARO)
	IoE 사회를 위한 에너지 시스템	에너지 수요공급의 고도화를 위한 기술개발	일본과학기술청 (JST)
	국가 회복력 강화	국가 재난시 피난 및 긴급대응 활동을 지원하는 위성, AI 등 다양한 정보화 기술 및 지자체, 부처간 통합 대응 체계 개발	국립 지구과학 및 재난회복연구원(NIED)
	AI(인공지능) 병원의 고도진단 및 치료 시스템	AI, IoT, 빅데이터 등 의료활동 지원을 위한 AI 병원 시스템 개발	국립 바이오메디컬, 건강과 영양 연구원(NIBIOHN)
	스마트 물류 서비스	일본 내외 공급가치사슬 분석을 통해 세계 최초 물류의 생산 및 유통에 대한 데이터 플랫폼 구축	국립해양, 항공, 비행기술 연구원(MPAT)
	혁신적인 심해 자원 조사 기술	배타적 경제구역 내 해양자원 활용 기술개발	해양지구과학기술청 (JAMSTEC)

출처 : www8.cao.go.jp

7 (영국) UKRI (영국 연구혁신 기구)

- (목적) 영국의 지역, 국가적, 국제적 삶의 질을 풍요롭게 하고 경쟁력 강화
 - 영국인의 삶과 주변 세계를 이해하고 개인과 공동체가 지역적으로, 국가적으로, 국제적으로 직면한 사회적 도전과제에 대응하기 위한 지식의 창조
- (주요영역) ①친환경 미래, ②안전하고 회복력을 갖춘 세계, ③소득향상과 기회창출, ④건강, 고령화, 웰빙, ⑤감염병 대응 등 5대 중점 영역 설정
- (추진방식) UKRI는 준공공기관으로 DSIT(Department for Science, Innovation and Technology)의 예산을 지원 받아 독립적으로 운영되며, 총 9개의 분야별 연구위원회를 구성하여 운영
 - 민관연구기관 간 협력연구, PPI 등 시민참여 연구 방식 적극 지원

[표 29] 영국 UKRI 5대 문제와 9대 위원회

구분	핵심문제	세부내용
5대 문제	친환경적 미래	·농업, 운송, 건설분야 탄소 집약적 활동에 대한 수요 축소 ·공공서비스와 인프라의 지속가능성과 회복탄력성 강화 ·생물다양성 확보와 쓰레기 감소 ·영국 전역에 걸친 그린경제 성장
	안전하고 회복력을 갖춘 세계	·산사태 조기경보 체계 구축 ·사이버범죄 대응 디지털 보안 시스템 구축 ·긴급대응 계획에 대한 새로운 접근 추진 ·개인적 안전과 회복력 강화를 위한 프로그램 추진
	소득향상과 기회창출	·지역불균형 원인 연구 지원 ·다양한 커뮤니티와 학문분야 종사자의 솔루션 마련을 위한 공동작업 지원 ·지역역량 강화 및 불균형 해소를 위한 집중 지원 ·지역내 차별 해소를 위한 지원
	건강, 고령화, 웰빙	·모든 영국인의 건강에 영향을 미치는 요인들(공기오염부터 비타민 섭취까지) 이해 ·건강 불평등 해소 정신병 감지, 예방, 치료 포함, 장기적 관점의 정신건강과 웰빙 향상 프로그램 마련 ·육체적 활동과 사회활동 참여 장려를 위한 프로그램 마련 ·디지털 건강기록부 등 디지털 혁신 추진 ·보다 나은 건강 돌봄 서비스 구축
	감염병 대응	·뇌수막염 같은 뇌질환에 대한 신속한 진료 ·동물인플루엔자 인체감염 등에 대한 연구 추진 ·밀 수확에 영향을 미칠 수 있는 전염병 진단 키트 개발 ·항생제, 살균제 등의 안전성 확보 ·미래 전염병과 효과 감소를 위한 예방연구
구분	위원회	지원방향
9대 위원회	예술과 인문연구 위원회(AHRC)	AI의 윤리적 문제 등 사회적 도전과제 관련 철학, 창조산업 그리고 예술적 대화와 제품 디자인 등 지원
	바이오기술과 바이오과학 연구 위원회(BBSRC)	건강하고 풍요로우며, 지속가능한 미래를 위한 생물학 연구 지원
	경제와 사회연구 위원회(ESRC)	경제, 행태, 사회, 데이터 과학에 대한 지원을 통해 생산성 향상, 기후변화 대응, 공공서비스 개선을 통해 풍요롭고 건강하며 안전한 사회 실현
	엔지니어링과 물리학 연구위원회(EPSRC)	디지털기술, 청정에너지기술, 생산공정 및 수학, 첨단화학소재 등 전환적 기술과 아이디어 지원으로 경제, 환경, 사회 향상을 위한 혁신 기반 조성
	영국혁신위원회(Innovate UK)	영국 기업의 신제품, 공정, 서비스의 개발과 사업화 지원
	의료 연구위원회(MRC)	질병예방, 치료법 개발과 건강증진 연구 지원
	자연환경 연구위원회(NERC)	지속가능성, 천연자원의 활용, 자연재해 예측 및 대응, 환경변화를 이해하기 위한 연구 지원
	영국 연구위원회 (Research England)	고등교육 영역에서의 건전하고 역동적인 연구와 지식 교류 체계 구축 및 유지를 위한 지원
	연구개발장비 위원회(STFC)	천문학, 물리학, 컴퓨터공학, 우주과학 등 관련 연구역량 향상을 위한 중대형 장비지원

출처 : <https://www.ukri.org/>

⑧ (프랑스) National Research and Innovation Strategy

○ (목적) 시급한 사회경제적, 환경적 위협에 따라 연구와 혁신을 지원하고 민간투자
와 민관협력 강화

- 국가단위 연구개발 전략은 '09년, 최초로 마련되었으며, 프랑스 혁신 전담기관인 ANR(National Research Agency)도 '05년 설립되어 프로젝트 기반의 연구개발 촉진

- (주요영역) ①건강, 돌봄, 식량, 바이오기술 ②환경적 시급성과 환경기술, ③정보, 커뮤니케이션, 나노기술 등 3대 중점 투자 분야 선정
- (추진방식) ANR은 프랑스 정부와 계약을 통해 국가연구혁신전략(NRIS) 추진기관으로 지정되어 연구개발을 지원하고 있으며, 지역에 분포되어 있는 15개의 RPES(Research and Higher Education Cluster)를 중심으로 혁신 추진
 - ANR은 프랑스 고등교육 연구부(MESR)의 예산 지원을 받아 운영되는 공공기관으로 독립적으로 운영되며 과학기술적 이슈와 사회적 도전과제 해결을 위한 중앙정부 정책 목표를 조정 및 조율하는 역할을 담당
 - ANR은 NRIS 전략에 따라 '10년, SDGs를 실행하는 '아젠다 2030(Agenda 2030)'의 고등교육 연구 분야 공식실행기관으로 지정, '21년, '프랑스 2030(France 2030)' 프로그램도 공식 추진
 - PRES는 지역대학과 지역기업, 연구기관으로 구성된 프랑스 혁신 클러스터인 '경쟁력 축(Pole de Competitivite)'들로 구성되며 교육-연구개발-사업화가 통합적으로 추진되는 체계
- (중점지원 과학기술 분야) 프랑스는 사회적 도전과제 해결에 요구되는 개별 학문분야와 융합학문 분야를 구분하여 지원하고 있으며, '24년 시행계획에 따르면 7대 개별 학문분야의 37개 세부 분야와 7대 융합학문 분야의 19개 세부 분야 지원

[표 30] 프랑스 NRIS 중점 지원 학문분야

학문 분야	세부내용
개별 학문분야	.환경과학 .재료와 엔지니어링 과학 .생명과학 .인문학과 사회과학 .디지털 과학 .수학과 응용수학 .재료공학, 고효율 에너지, 우주과학
융합 학문분야	.지속가능성 과학 .단 하나의 건강(One Health) .생태적, 환경적 전환 .에너지 전환 .기술 전환 .디지털 전환 .사회기술 시스템 전환

출처 : <https://anr.fr/fileadmin/documents/2023/ANR-PA-2024-v2.pdf>

2.2.3. 주요국 사회혁신 정책

① 미국의 사회혁신 정책(1) : 사회혁신기금(SIF)

- (목적) 바이든-해리스 행정부는 ‘포괄적 영향과 혁신 백악관 사무소(White House Office of Inclusive Impact & Innovation)’를 개소하고 오바마-바이든 행정부의 사회혁신 정책 계승
 - 민주당 행정부 간 정책적 연속성을 보장하며, 지방정부와 지속적 협력을 추진, 시민권, 기후변화, 경제, 교육, 외교, 보건, 이민정책, 국방, 장애, 윤리, 안보, 총기사고, 지역, 시니어와 사회안전, 기술, 무역, 도시경제, 교통 등 다양한 분야 혁신 추진
 - 이를 위해 SIF(Social Innovation Fund)라는 특별 기금을 조성
- (기금) '09년 미국 연방정부는 공공자금과 민간자금으로 구성된 SIF(Social Innovation Fund) 기금을 혁신적이고 지역사회 기반의 해결책을 실현하도록 지원하기 위해 조성
 - 정부가 새로운 방식으로 사회문제를 해결하기 위해 사회적 지출(social spending)을 늘려 민간 분야의 역량을 강화하고자 시도한 펀딩 프로그램
 - 일자리 창출, 고용 확대 등 지역사회와 국가의 공동 사회문제를 혁신적으로 해결할 수 있는 방안을 도출하고 확산
- (주요영역) 경제적 기회균등, 건강한 미래, 청년인재 육성 등 세 가지 부문을 우선지원
- (추진방식) 6개 전략적 핵심요소**를 설정하여 중간지원기관(America Forward)을 통해 사회혁신 프로그램을 운영하는 비영리단체(New Profit)에 기금을 지원하고, 성공보수 프로그램을 추진
 - * (America Forward) 'New Profit'의 사회적 기업과 정책입안자 간 협의체로 지역의 변화를 국가적 변화로 확산시키는 것을 목적으로 하는 중간지원기관
 - ** (New Profit) 미국에 기회이 균등을 구현하기 위해 노력해 온 벤처조직으로 1998년 이후 150개의 사회적 기업들과 함께 미국의 문제를 해결하고 새로운 기회를 창출하기 위한 아이디어, 조직, 운동 등을 추진

출처 : <https://obamawhitehouse.archives.gov/administration/eop/sicp>

*** (6개 전략적 핵심요소) 혁신, 증거기반, 스케일, 기금수여, 매칭, 지식공유

- 프로젝트 평가 단계를 3단계로 구분(Pioneering an Evidence-based Investment Model)하여 효과가 불분명하여도 초기 혁신 프로젝트를 지원하고, 효과가 일부 검증된 프로젝트는 2단계 지원(전체의 20%)을 받으며, 효과가 검증되면 프로젝트 지속 지원(전체의 10%)

출처 : Pioneering An Evidence-based Investment Model, National&Community Service

② 미국의 사회혁신정책(2) : Challenge.gov

- **(목적)** 백악관은 미국 연방정부의 혁신능력을 쇄신하고 사회적 과제들을 해결하기 위한 방안으로 시민 아이디어 공모를 통한 개방형 혁신 추구
 - ‘열린정부(Open Government)’의 구현을 위하여 정부의 주요 정책에 대한 민간의 다양한 아이디어를 공모
- **(주요영역)** 환경보호를 위한 데이터의 새로운 사용, 우주 분야에서의 미국 경쟁력 확대 및 이익창출, 공공안전 향상, 건강 등 11개 분야에 대해 지원
 - * 총 26개의 세부과제 발표

[표 31] Challenge.gov 중점 추진 분야

11개 분야	세부 과제 수
좀더 많은 아이들의 성공적인 ‘요람에서 직업까지’의 여정을 지원 (Helping More Children Succeed from Cradle to Career)	2
환경보호를 위한 데이터의 새로운 사용 (Harnessing New Uses of Data to Protect the Environment)	3
우주분야에서의 미국 경쟁력 확대 및 이익창출 (Expanding and Benefiting from American Capabilities in Space)	2
공공안전 향상(Improving Public Safety)	1
역사 기념(Commemorating our History)	1
상금과 도전의 활용을 확대하는 정책역량 확보 (Capacity Building to Expand the Use of Prizes and Challenges)	3
건강 장수(Living Longer, Healthier Lives)	4
환경보호(Protecting our Environment)	4
세계에서의 기회 확장 (Expanding Opportunity around the World)	3
부가적인 사회적 도전의 영역 소개 (Addressing a Range of Additional Societal Challenges)	2
공모자 발굴을 위한 상금 기획자 역량 확대 (Expanding the Capability for Prize Designers to find one another)	1

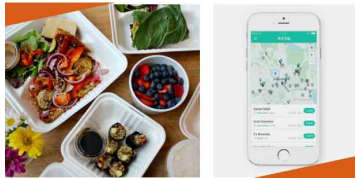
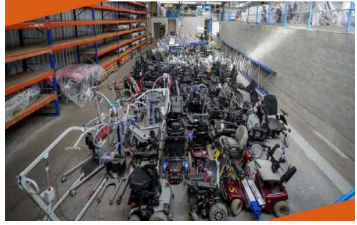
출처 : <https://now.k2base.re.kr/>

- **(추진방식)** Challenge.gov에 등록된 100여개의 기관이 개별 부처의 특성에 맞는 당면 과제를 올리면 솔버(solver)로 등록한 시민이 과제를 선택하여 해결방안을 제시
 - * (기관) 에너지부, 연방통상위원회, NASA, 보건복지부, 조폐국, 노동부, 농무부, 국방부, 내무부 등
 - ** 온라인 공모 플랫폼인 “Challenge.gov”에 ‘도전과제’가 제시되면 시민들이 내용, 기관, 기술에 따라 과제를 선택하여 공모에 참여
- 해당 부처가 올린 과제들의 우선순위는 부처가 지정하기도 하나, 일부는 참가자들로부터 지지를 많이 받는 순으로 결정 (지정·공모 2가지 형식으로 과제선정)
- 과제에 따라 참여 범위와 영역은 다르나 과제 기획, 소프트웨어·앱, 기술, 디자인, 아이디어, 분석, 전략 분야로 유형화
 - * 혁신·유용성·기능성·적용가능성 등을 중심으로 제출물을 평가하여 최고 득점자에게 상금 제공

③ EU의 사회혁신 정책 : ESF+(European Social Fund Plus)

- (목적) Covid-19에 따른 사회적 충격 극복을 위해 사회적 필요(Needs)를 충족하는 새롭고 혁신적인 접근으로 사회문제를 해결하기 위한 아이디어를 모델로 실험적 프로젝트를 추진, 궁극적으로 사회 시스템의 변화를 유발
 - 사회혁신은 사회혁신에 참여하고자 하는 시민, 기업, 기관의 네트워크 구축으로 바람직한 미래 사회 구현 및 예상되는 미래 충격(재난 등)에 대비하기 위한 사회적 필요(Needs)를 충족하는 과정으로 다양한 EU 가입국의 사회혁신 프로그램을 지원 중
- * 출처 : Social Innovation: A Practical Guide, SIMRA, REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the European Social Fund Plus (ESF+), EU Commission
- (기금) EU는 사회혁신을 위해 ‘ESF+(European Social Fund Plus)’라는 별도의 기금을 조성하고 다양한 분야의 사회혁신을 추진 중
 - ‘공유된 운영 트랙(The shared management strand)’과 ‘고용 및 사회혁신 트랙(The Employment and Social Innovation Strand)’으로 구분
- (주요영역) 청년고용, 아동복지, 친환경 디지털 전환, 국민건강 강화 등에 집중 투자
- (추진방식) ‘21년~’ 27년 기간, 197백만 유로 규모로 추진되며, ESFA(European Social Fund Agency)를 설립, 사회적 전환 프로젝트(Social Innovation Grants) 지원 및 성과공유, 역량 강화 및 네트워킹 등 지식공유(Knowledge Sharing)을 지원
 - (사회적 전환 프로젝트) 다양한 사회혁신 방법론을 포함하는 혁신 프로젝트의 추진 및 규모확대를 지원하며, 사회혁신 모델 개념화와 타당성 검토, 유럽 내로의 모델 확산 및 각 지역 조직의 모델 확산을 위한 역량 강화 지원
 - (지식공유) 혁신조직 간 상호교류, 역량교육 및 네트워킹을 지원하기 위한 ESF+ 운영요원 및 이해관계자 (고용, 교육 및 기술, 사회적 포용, 사회혁신, 이민자 통합, 물질적 지원 등 관련 실천조직) 교육
 - (사회혁신 프로젝트 평가) 사회혁신 프로젝트 관련 정보 수집, 평가, 타당성 검증 및 데이터베이스(European Social Innovation database) 구축 등을 추진하고 개별 국가의 사회혁신 지원센터(National Competence Centres for Social Innovation)와 연계협력 추진
 - (지원범위) EU의 사회혁신 프로그램은 ①사회적 연구개발(Social R&D), ②사회 디자인(Social Design), ③리빙랩(Living Lab), ④회복탄력성(Resilience)등 다양한 방식의 사회혁신 지원
 - 사회혁신을 위한 현황 파악 및 원인분석 등을 위한 사회적 연구, 사회제도나 시스템 개선을 포함한 제품이나 서비스 디자인, 시민참여 사회적 실험, 재난재해 등 대응을 위한 회복탄력성 연구 등 다양한 방법론을 지원
 - 사회혁신은 기존 사회 시스템 전환을 중심(Social transition-driven)에 두고 추진되며, 필요시 R&D와 연계하여 지원

[참고] EU 사회혁신 사례

	주요 지원 프로그램		프로그램 이미지
1	핀란드	앱을 통한 식재료 낭비 대응	
	문제	EU에서는 연간 8,800만톤의 식재료가 낭비되고, 이는 물과 같은 자연자원의 부족, 지구온난화에 영향	
	R&I	핀란드 스타트업 기업에서 레스토랑, 카페, 호텔, 채소가게 등에서 사용하지 않는 식재료를 소비자가 30~100% 할인된 가격을 살 수 있도록 연결해 주는 앱을 개발	
2	프랑스	사용하지 않는 의료장비 재활용	
	문제	장애인 건강 관련 공공지출이 크게 증가(135억 유로, 2005년 기준), 그럼에도 불구하고 장애인 개인 차원에서 의료기기 등 구매에 14억 유로(2013년 기준) 지출 중이며 해당 기기들은 버려져 쓰레기가 되고 있음	
	Social Design	Envie Network(50개 기업으로 구성, 2,500명 채용)은 장애인들에게 저렴한 가격으로 구형 의료기기를 재사용 할 수 있도록 순환체계 구축	
3	사이프러스	식용유 재활용의 환경과 교육적 효과	
	문제	2017년, EU내 지역 쓰레기의 46.3%만이 재활용 되었고, 이 중 식용유 폐기가 가장 큰 문제였고, 연간 2,000톤의 사용 후 식용유가 적절한 처리 없이 폐기	
	Living Lab	Cypriot라는 중소기업과 NGO인 Akti라는 연구센터가 참여하여, 사용 후 식용유를 재생에너지 자원으로 활용하는 'Tiganokinisi (후라이팬 운동)' 교육 프로그램 추진, Akti는 폐식용유 수집법을 교육, 수집된 폐식용유를 바이오디젤로 전환하는 회사에 판매하고, 수익을 지역학교의 환경교육에 활용하도록 환원, 지역의 혁신적 바이오경제 모델을 창출	
4	독일	메트로폴리스 내 사회적 차별 대응	
	문제	90년대 베를린 빈곤 지역은 분리, 차별, 실업, 보안 이슈, 사회적 인프라 부족 등 문제 상존. 슬럼 문제는 구도심 문제로 연결, 주변지역, 특히 이민자 거주 지역의 문제로 확대	
	Living Lab	베를린시는 실업률, 아동빈곤율 등을 평가, 빈곤지역을 선정, 지역거주 자원봉사자, 스포츠클럽, 교회 같은 조직들로 구성된 '이웃 위원회(Neighbourhood council)'를 설립, '이웃 운영 사무실(Neighbourhood management office)' 지역의 필요와 아동 가정 교육 프로그램 마련, 스포츠센터나 카페 등을 활용한 모임공간 마련 등 해결책 마련	
5	오스트리아	일과 삶의 균형 향상으로 지역 인재 유출 대응	
	문제	육아 문제, 전형화된 성역할에 대한 인식, 부족한 교통 인프라 등으로 인한 고급인재의 도시로의 지역유출 현상 심각.	
	Social R&D	지역인재 유출 대응 프로젝트로 오스트리아 3개 지역에서 V/Faktor 프로젝트 진행. 지역기업과 지역인재에 대한 설문조사, 인터뷰 실시 후 지역산업의 특성을 고려 일과 삶의 균형점을 찾아가는 컨설팅 실시, 120개 기업에서 육아시설을 기업내 구축, 재택근무제 도입 등 성과 창출	
6	에스토니아	적시 적절한 가격의 홈케어 서비스	
	문제	에스토니아 65세 이상 인구는 전체 인구의 20%이고 지속적으로 증가 중. 현재 지방정부에서 헬스케어 서비스를 제공하고 있으나 자원의 한계로 수요 충족 미흡. 2016년에만 40%의 노인인구가 재정적 한계로 필요한 홈케어 서비스를 받지 못함	
	R&I	CareMate는 지역 홈케어 서비스 공급자와 수요자를 연결하는 온라인 플랫폼 기업으로 목록 등 일상케어부터 의료방문 까지 폭넓은 서비스를 제공.	

출처 : EU. Social innovation : Inspirational practices supporting people throughout their lives, 2020.

2.2.4. 주요국 전환적혁신 방법론과 사례

※ **(혁신 방법론)** 사회혁신과 R&D의 결합은 현재 ①사회연구(Social R&D), ②리빙랩(Living Labs), ③ 사회디자인, ④회복 탄력성(Resilience) 등 다양한 방법론을 활용

- (사회연구) 사회연구는 지역사회가 내포하고 있는 다양한 문제점들에 대해 시민 스스로 해결할 수 있는 힘을 갖추고 문제해결에 참여하도록 하는데 목적이 있고, 기존 시스템의 문제점 파악을 위해 인문사회학적 접근과 인적 네트워킹 중심

출처 : <https://socialrd.org/wp-content/uploads/2019/08/Social-RD-Practices-and-Patterns-v1.0.pdf>

- (리빙랩) 지속가능한 영향을 창출하기 위한 혁신의 생활주기 관점의 접근으로 목적지향적 피드백 프로세스를 포괄하고, 실생활 환경(Real-life environments)에서 이루어지는 개방형 혁신 에코시스템

- 리빙랩은 공동착작, 신속한 프로토타입 개발 및 테스트, 혁신과 신개념 비즈니스로의 스케일 업, 이해관계자들의 다양한 가치의 결합 추진

- 리빙랩은 시민, 연구조직, 기업, 정부 간 가치의 조율 및 조정자로 기능

출처 : <https://enoll.org/about-us/what-are-living-labs/>

[표 32] 추진주체별 리빙랩 유형

구분	기업 주도형 (Utilizer-driven)	공동체 주도형 (Enabler-driven)	연구기관 주도형 (Provider-driven)	사용자 주도형 (User-driven)
목적	• 미리 결정된 목적에 따른 전략적 R&D 수행	• 활동을 통한 전략 개발	• 향상된 지식을 통한 사업/공정 개발	• 협력적 성취를 통한 문제 해결
조직	• 활용자 주변으로 형성된 네트워크	• 지역 또는 프로젝트 주변으로 형성된 네트워크	• 공급자 조직 주변으로 형성된 네트워크	• 공식적 협력 체계가 없는 사용자 간의 네트워크
활동	• 사용자로부터의 정보 수집 • 미리 결정된 목적 달성을 위한 지식 창출 촉진	• 정보의 공동 수집 및 활용 • 네트워크 내에서 지식의 공동 창출	• 사용자 경험으로부터 정보 수집 • 다른 공급자로부터 습득한 정보를 바탕으로 새로운 지식 창출	• 공식적인 정보 수집 활동 없음 • 사용자들의 흥미 및 관심을 바탕으로 정보 발생 • 사용자 공동체 네트워크 내부에서 지식 활용
산출	• 제품 및 사업 개발을 위한 새로운 지식	• 더 나은 방향으로 수정된 전략	• 사업/공정 개발을 뒷받침하는 새로운 지식	• 사용자가 느끼는 일상생활 문제의 해결책
수명	• 단기	• 단기/중기/장기	• 단기/중기/장기	• 장기

출처 : Leminen et al.(2012), Living Labs as Open-Innovation Networks, p.8 표 번역

- (사회디자인) 사회혁신의 특수한 접근 방법으로 시민들이 지역적 수준에서 함께 사회경제적 문제를 해결하는데 참여하도록 하는 방법으로 공동작업, 실험 및 프로토타입 개발로 공공행정에 새로운 가치의 가이드라인을 제공

출처 : <https://www.socialinnovationacademy.eu/project/social-innovation-academy-glossary-service-design/>

- (회복탄력성) 재난재해 상황에 놓인 사회 시스템, 커뮤니티, 사회가 상황에 대응하고, 피해를 최소화, 적응하며 신속하고 효과적인 방식으로 재난의 영향으로부터 벗어나 예방, 복구 등 재난대응의 근본적 구조와 위기관리 방식을 변화시키는 능력

출처 : <https://www.undrr.org/terminology/resilience>

※ 주요국은 다양한 혁신 방법론을 통해 시스템 전환 모델 개발 및 확산 중점, 반면 국내는 R&D 연계 리빙랩 활용으로 기술 중심 이슈해소에 중점

[표 33] 해외 혁신 사례 분석

10대 사회문제	사례명	주요 내용	문제해결 추진 단계별 ^{주1)} 리빙랩 활용				
			정책/방법론 연구	문제 정의	문제 해결	평가	리빙랩 운영 지원
건강	Well Living Lab (미국)	· Delos, Mayo Clinic과 공동으로 실내의 다양한 환경에 대해 컨트롤이 가능한 주거시스템을 구축하고 실내 환경에 따른 변화에 따른 신체 반응 변화에 대한 연구 수행		○	○	○	
환경	iSCAPE (EU)	· 시민들의 도시 이동패턴을 분석하고 분석결과를 바탕으로 정부, 학계, 산업계, 시민이 협력하여 교육과 환경 혁신 창출	○	○	○	○	○
문화여가	Egmont Living lab (덴마크)	· 조이스틱을 탑재한 전동 휠체어 개발을 위해 혁신의 전과정에 장애인 사용자, 자가 참여하고 학생들에게 참여적 설계와 소통방법을 교육		○		○	
생활안전	Humble Lamppost (EU)	· 지역별 보행안전, 에너지절감, 범죄예방 등 지역 이슈에 대응하는 스마트 가로등 개발		○	○	○	○
재난재해	FloodCitiSense (EU)	· 리빙랩에 참여한 시민들은 강수량 관측 및 데이터 수집, 해결책 논의, 홍수 조기경보 등 전 단계에서 능동적인 역할 수행		○	○	○	○
에너지	Bottrop 프로젝트 (독일)	· 시민의 자발적 참여와 현장기반(센서기술) 에너지 전환 실험을 수행하여 Bottrop 지역 에너지 시스템 전환	○	○	○	○	○
주거교통	Habitat 리빙랩 (브라질)	· 자가발전, 재생에너지, 환경친화 벽돌 등의 기술을 연계하여 주거불안 개선	○	○	○		
가족	LiCaLab (벨기에)	· 리빙랩 플랫폼을 통해 고령 사용자 정보를 제공하고, 제품 개발 과정에서 고령자의 실생활에서 실증 추진	○	○	○	○	○
교육	PELARS (EU)	· 학습자와 교육자가 제품개발 및 실증 과정에 참여하여 사용경험을 제품개발에 제공		○	○	○	○
사회통합	FUSE (인도/요르단)	· 제품이나 서비스 개발이 아니고 여러 관점의 문제이식을 공유하고 이를 바탕으로 자원 배분 시스템 구축	○	○	○	○	○



번호	국내 국가연구개발사업 리빙랩 운영 실태 ^{주2)}			
적용단계 비중	정책/방법론연구	문제정의	문제해결	평가
	3.9%	5.4%	1.7%	89.0%
단계별 적용	복수 단계에 복합 적용		단일 단계에 적용	
	11%		88%	
운영지원	· 별도 리빙랩 운영을 위한 전문인력 및 리빙랩 전문기관의 지원 부재			



벤치마킹 포인트	· 문제 정의부터 리빙랩을 활용하여 통해 근원적 문제의 원인을 파악 · 전주기에 이해관계자가 지속적인 참여를 통해 문제현장에 최적화된 개발 추진 · 리빙랩 전문 운영기관 및 퍼실리테이터의 지원으로 커뮤니케이션 원활

* 주1) 문제해결 추진단계 구분은 KISTEP 보고서(2023) 참조

주2) 국내 실태의 경우 KISTEP 보고서(2023) 참조

1 사회연구(Social R&D)

- 호주, 영국, 캐나다 등 주요국들은 사회혁신을 위해 시민사회 주도의 ‘사회연구(Social R&D)’을 지원
 - (호주) 시드니를 중심으로 도시를 소비주체가 아닌 생산주체로 변화시키기 위해 ‘뉴 노멀 이니셔티브’ 구축
 - 전문가 중심의 ‘씽크탱크(Think-tank)’가 아닌 실행력을 지닌 ‘행동탱크(Do-tank)’의 필요성에 공감, 09년, 다양한 비영리적 사회혁신 프로젝트를 지역사회와 기관이 협력하여 독립적으로 수행하는 국립 사회혁신센터(TACSD)를 설립

[표 34] 사회혁신분야

혁신 분야	개요
미래 정신건강	(목적) 현재의 의료체계로는 통합적이고 예방적인 정신건강을 구현하는데 한계, 현재의 정신건강 지원체계 내외부에서 인권과 삶의 질 향상을 위해 회복탄력성을 확보하고 사회적 해결책을 구현 (활동) ①(2020)Orygen 병원 협력, 소아청소년 정신건강 홈 케어를 위한 모델 개발, ②(2021)사회심리 상담기관(MeWell)의 공공서비스 효과 향상을 위해 지적, 신체적 장애인 그룹(LGBTIQ+)와 협력, 서비스 접근성, 상담과정 등 관련 새로운 모델 개발 등
사회적 연구개발	(목적) 사회경제적, 지구적 도전과제에 대응하기 위한 시민참여적 R&D 인프라 구축 (활동) 사회적 의제 기반 협력 네트워크 구축, R&D 프로세스 개발, 예산확보 및 인센티브 체계 구축 등 사회적 연구개발 생태계 구축
미래의 집	(목적) 부동산 가격 지속 상승 속 지역민의 삶의 질 저하에 대응, 다양한 집에 대한 수요에 부응하는 공급 체계 구축 (활동) ①렌탈, 구매 등을 넘어서는 새로운 방식의 지불방식 개발, ②소득수준에 따른 지원을 넘어서는 부동산 소유여부, 건강, 장애, 고령화를 고려하는 공급정책 개발, ③지역민의 필요와 수요에 부응하는 집 디자인, 해당 가구 지원을 위한 연결고리 마련 등
지역민의 대응	(목적) 지역민 주도적 미래 서비스 개발 및 제공을 위한 네트워크 구축 (활동) ①다양한 영역의 서비스를 함께 디자인, 전달, 평가하기 위한 시민사회 조직 펀딩을 위해 정부 및 기부자 협업, ②미래 쇼크 대응을 위한 시민사회의 원천, 실천, 패턴을 공유하기 위한 플랫폼 구축, ③학계 연계를 통한 타당성 확보 및 법적 지원 네트워크 구축 등
공동체 회복	(목적) 급속히 변화하는 조건에 적응할 수 있는 미래 공동체(지역-국가-지구) 생태계 조성 (활동) ①호주 6개 지역에서 정의한 고유의 정신건강 시스템 구축 지원, ②지역산불로 피해를 입은 지역을 복구, 회복탄력성을 갖출 수 있도록 지원, ③지역혁신가들의 네트워크를 구성, 공동체의 회복을 위해 새로운 해결책을 찾을 수 있도록 지원, ④좋은 일자리 창출에 있어 장애요인 파악 및 극복, ⑤가정폭력에 대한 공동체적 대응방안 마련 등
사회혁신 교육	(목적) 사회-경제-지구적 위기에 대응하여 현장에서 실천하고 사회혁신의 조건을 실현해가도록 하는 교육 구현 (활동) 지역의 교육, 훈련 시스템을 연결, 다양한 사회혁신 사례들을 통해 사회혁신 역량을 교육할 수 있는 생태계 조성

- (캐나다) '19년, 6개의 기관(Centre for Social Innovation, Inspiring Communities, La Maison de l'innovation sociale, Social Enterprise Centre, ABSI Connect, Radius)이 파트너십을 맺고 SI(Social Innovation Canada) 설립, 예산확보 및 Social R&D 수행

[표 35] 캐나다 2020년 사회연구 활동

구분	2020년 활동 개요
목적	(활동분야) COVID-19 기간 동안 체계화된 인종차별주의 대응 (목적) 참여하는 시민 간 네트워크 구축, 토론 및 대안모색
주요활동	·감염병이 파급효과와 현실, 인종적 불평등에 대한 이해와 공감 ·아이디어 제안자, 홍보자, 참여자로의 시민 참여 도모 ·권력의 불평등이 언제, 어디서, 어떻게 발생하는지에 대한 연구 ·후미진 거리 및 사무실 구석에서 벌어지는 행태에 대한 연구 ·솔루션 모색

[참고] 사회연구를 활용한 혁신 사례

1 사회통합 – FUSE (인도/요르단)

□ 지역 내 한정된 식량, 물, 에너지 공급 등 갈등 해결을 위해 지역의 여러 이해관계자의 문제인식을 공유하고, 이를 바탕으로 자원 배분 시스템 구축

- (목표) 인도 푸네(Pune)와 요르단 암만(Amman)의 식량, 물, 에너지 문제의 해결책을 찾기 위한 국제공동 혁신 프로젝트
 - 푸네는 우기에 비가 집중되는 몬순형 기후, 암만은 연중 비가 거의 오지 않는 반건조 기후로 두 지역은 급격한 도시화로 인해 물 부족, 대기 및 수질오염, 빈민 증가, 슬럼화 등 다양한 문제 발생
 - * 참고 : 포스코경영연구원(2012), '가속화되는 인도 도시화의 명암', 한겨레(2018.06.30.), '전쟁 비켜갔지만 경제적 타격...난민 물려 이종고' 등)
 - 기후, 인구, 토지 이용, 경제 등의 변화가 유발하는 도시 문제를 해결하기 위해 지속 가능한 정책들의 발굴 및 평가
- (혁신 추진체계) 여러 지역의 다양한 주체들이 역할 분담을 통해 다학제적 연구 수행 및 시민참여 정책개발

[표 36] FUSE 프로젝트 컨소시엄 참여 기관 및 역할

기관	역할
Stanford University	· 수자원·식량 연구, 행위자 모형 설계
IIASA	· 수자원·농업·기후 연구
UFZ, Leipzig	· 경제제도·에너지·도시사회학 연구, 행위자 모형 설계
ÖFSE, Vienna	· 이해관계자 조직 및 참여 유도

- (사회연구 추진내용) 3단계 연구 추진으로 이해관계자 참여 확대
 - 1단계 : 미래에 발생할 것으로 예상되는 문제들에 대해 이해관계자들의 아이디어를 수집하고, 전문가들은 추가 아이디어 및 해결책을 제시
 - 2단계 : 제안된 모든 아이디어를 통합하여 정책평가 모형을 개발
 - 3단계 : 결과에 대해 이해관계자 및 전문가 검토 및 토론

[표 37] FUSE 프로젝트 추진내용

구분	인도 푸네(Pune) 연구 활동		요르단 암만(Amman) 연구 활동	
내용	이해관계자 워크숍 (19.2.18)	· 푸네 지역의 식량, 물, 에너지 문제 현황 공유 · 미래에 발생할 것으로 예상되는 문제 도출 · 문제 해결 아이디어 제안 및 토론 * 농민단체, 시민단체, NGO, 중소기업 등 30명 참석	이해관계자 워크숍 (19.3.24)	· 암만 지역이 직면하고 있는 식량, 물, 에너지 문제 현황 공유 · 미래에 발생할 것으로 예상되는 문제 도출 · 문제 해결 아이디어 제안 및 토론 * 농민, 청년단체 대표, 중소기업, NGO 등 35명 참석

	전문가 워크숍 (19.2.20)	· '지속가능한 푸네'를 위한 공동의 비전 수립 · 지속가능한 식량-물-에너지 시스템을 위한 제안 및 토론 * 학계, 공공기관, 정부, 민간 등 45명 참석	전문가 워크숍 (19.2.20)	· 'Greater Amman Region 2050' 비전 수립 · 지속 가능한 식량-물-에너지 시스템 구축을 위한 제안 및 토론 * 학계, 공공기관, 정부, 민간 등 42명 참석
	최종 워크숍 (20년)	· 연구 결과 발표 · 이해관계자 및 전문가 종합 토론	최종워크숍 (21년)	· 연구 결과 발표 · 이해관계자 및 전문가 종합 토론
사진				

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ 급격화 도시화에 따른 식량, 물, 에너지 공급 등 한정 자원 분배 갈등 문제를 이해관계자 주도 사회연구를 통해 해결
- ◆ 이해관계자들이 모여 의견을 수렴하고 전문가와 함께 토의토론을 진행하는 과정을 통해 지속 가능한 자원 분배 체계 구축
- ◆ 본 사회연구 프로젝트는 이해관계자들이 연구개발 과정에 참여해 사회적 합의를 이루고 이를 통해 단발성 해결책이 아닌 지속 가능한 시스템 구축이 가능함을 시사

2 가족 - LiCaLab (벨기에)

□ 암, 자세교정 웨어러블 디바이스 등 고령자 건강 관련 테스트를 수행하고 의료진과 정보를 공유

- (목표) 고령화 사회에서 고령자들의 건강 문제해결을 위한 헬스케어 시스템 개선 연구
- (사회연구 유형) 기업·단체가 사용자들과 함께 혁신을 실험·검증할 수 있도록 지원하며 기술혁신, 영양, 운동, 정신 건강 등에 중점을 둔 기업 주도형
- (추진체계) 기업들의 적극적인 참여를 위한 플랫폼 운영
 - 플랫폼에는 1,500명 이상 사용자 패널이 있으며, 집에 거주하는 노인, 환자 및 의료 기관으로 구성되어 사용자 정보를 수집
 - 제품 및 서비스의 최종사용자인 고령자로부터 지속적인 피드백을 구하기 위해 순환형 반복과정을 거침
- (추진내용) 돌봄(care) 혁신을 통해 노인들이 집에서 보다 오래 살 수 있도록 하는 것을 목표로, 5가지 테마별(노인의 자립력 강화, 생활환경 개선, 사회활동 참여 독려, 사용자 맞춤형 통합 돌봄 서비스, 돌봄 이웃 양성) 프로젝트 지원
 - 사용자(노인), 돌봄 전문가, 개발자가 함께 문제해결을 위해 협력하며, 사용자는 실제 살고 있는 자신의 집에서 새로운 제품과 서비스를 사용해 보고 함께 개선해 나감

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ 개인 의료정보에 대한 접근성 문제를 해결하고 기업·단체·사용자가 함께 실험 및 검증에 참여할 수 있는 플랫폼 구축
- ◆ 기업 및 의료·사회 단체 사회연구가 이루어짐과 동시에 고령자 사회문제 해결을 위한 기업들의 참여와 혁신을 촉진
- ◆ 본 사회연구 프로젝트는 최종사용자의 연구개발 단계에 적극적인 참여가 기업 주도 사회혁신을 유도할 수 있음을 시사

② 리빙랩

- 리빙랩(Living Lab)은 사회혁신, 과학기술혁신의 통합혁신을 위한 도구로 인식되어, 다양한 사회혁신 및 R&I 현장에 적용
 - 리빙랩은 ‘일상생활의 실험실’이라는 의미로 공공, 기업, 시민 등 다양한 사회주체가 혁신주체로 참여, 문제를 해결하는 사용자 주도형 혁신 방법론
- (특성) 리빙랩을 활용한 혁신활동은 ①사용자 주도형(User-driven) 혁신, ②개방형 혁신, ③생활현장(real-life setting)의 혁신, ④과학기술(ICT) 협력의 특성을 보임
 - 특히, 개방형 혁신과 사용자의 참여가 바탕이 되는 점에서 사회문제의 이해관계자와 과학기술 연구자간 협력에 기초한 사회문제 해결에 적용 확대 중

[표 38] 리빙랩과 타 과학기술 혁신 방법론 비교

혁신모델	ICT 활용	개방형 혁신	사용자 참여	민관협력
혁신환경 모델	x	x	x	o
산업클러스터 모델	x	△	x	x
기업클러스터 모델	x	△	x	△
사이언스 파크	△	x	x	x
비즈니스 생태계	△	△	x	△
연구기반 클러스터 모델	△	x	x	o
리빙랩	o	o	o	o

출처 : Alcotra(2011)

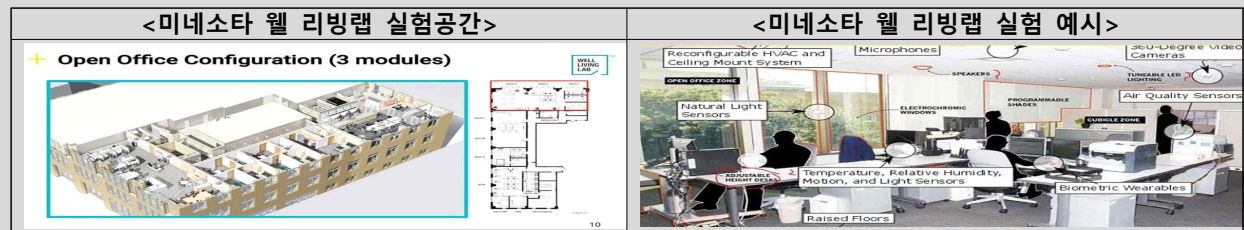
- (종류) 리빙랩은 주요 목적별로 ①연구지향(research orientation), ②사회지향(social orientation), ③비즈니스지향(business orientation)으로 구분되고, 추진 주체별로는 ①연구기관 주도형(Provider-driven), ②기업주도형(utilizer-driven), ③공동체 주도형(Enabler-driven), ④사용자 주도형(User-driven)으로 구분
 - (기업 주도 리빙랩) 기업이 제품 및 서비스를 개발하고 시험하기 위하여 추진하는 리빙랩으로, 사용자 데이터 수집을 위한 전략적 도구로 활용
 - * 기업은 네트워크의 중심에 위치하며, 비즈니스에 활용할 만한 결과를 얻고 나면 리빙랩은 빠르게 해체되는 경향
 - (공동체 주도 리빙랩) 지자체·지역발전기구 등 공공영역 및 비정부기구에서 추진하는 리빙랩으로, 사회적 개선을 추구하기 위해 활용
 - * 지역의 사회적·구조적 문제 해결을 목표로 하며, 이해관계자들 간의 협력 창출이 핵심
 - (연구기관 주도형 리빙랩) 대학 등 연구기관이 추진하는 리빙랩으로, 지식 창출 및 연구 개발 촉진을 위해 활용
 - * 혁신의 결과물은 리빙랩 참여자의 생활을 향상시키는 데에 활용되며, 사업화 및 문제 해결에 사용되는 경우도 있음
 - (사용자 주도 리빙랩) 소비자·주민 등 사용자 커뮤니티에서 추진하는 리빙랩으로, 일상의 문제 해결을 위해 활용
 - * 문제나 이슈 중심으로 리빙랩이 형성되며, 기업/조력자/공급자는 문제 해결을 위한 사용자 지원 활동에 초점을 둠

[참고] 리빙랩을 활용한 혁신 사례

1 건강 - Well Living Lab (미국)

□ Delos, Mayo Clinic과 공동으로 실내의 다양한 환경에 대해 컨트롤이 가능한 주거시스템을 구축하고 실내 환경의 변화에 따른 신체 반응 변화에 대한 연구 수행

- (목표) 웰 리빙랩은 실내 환경이 인간 건강에 미치는 영향을 집중 연구하기 위해 델로스(Delos)와 메이요 클리닉(Mayo Clinic)이 함께 설립한 연구센터
- (혁신 유형) 실내의 다양한 환경에 대해 컨트롤이 가능한 주거시스템을 구축, 실내 환경변화에 따른 신체의 반응변화 관측하는 연구기관 주도형
- 건축과학과 보건과학의 융합연구를 수행하며, 건축, 보건, 행동과학 전문가의 협업을 바탕으로 하는 연구기관 주도 리빙랩



* 출처 : <https://www.terramai.com/blog/well-living-lab/>

- (추진체계) 연구소는 조성된 실내 주거시스템을 통제하며 실험을 진행하고, 델로스는 다학제 분야의 전문가로 구성된 위원회를 통해 자문 제공, 메이요 클리닉은 연구결과에 대한 현장확산
- (연구소) 실험, 연구 추진
- (델로스*) 부동산, 헬스케어, 정부 정책 및 지속가능성 분야의 선도적 전문가로 구성된 자문위원회를 운영
 - * (델로스) 거주, 업무, 취침, 놀이의 무대가 되는 실내 환경을 개선하여 사람들의 건강과 웰빙 향상을 추구하는 웰빙 부동산기술 기업
- (메이요 클리닉) 연구결과를 응용하여 헬스케어 현장으로 확장
- (추진내용) 공간, 인테리어, 조명, 바이러스, 에너지 등 다양한 전문가가 실내 건강을 목표로 협업하여 연구 추진

[표 39] Well Living Lab 주요 연구내용

연도	연구내용
2017	사무실의 음향, 조명 및 열 조건과 직장인의 건강 및 복지에 미치는 영향 연구
2021	노인 생활 환경의 휴대용 공기 여과
2021	휴식 공간의 사용이 의사와 임상의 사이에서 업무 관련 스트레스를 줄이는 데 효과적인 개입인지 여부 연구
2021	급성 스트레스 회복
2021	자동화된 실내 공기 오염 물질 제어가 건강에 미치는 영향
2021	공기 중 및 공간 내 바이러스 전파를 줄이고 개인의 회복력 웰빙 성과 등의 행동 반응을 향상시키기 위한 방법 평가 및 지침 수립
2022	에너지 및 환기가 사무원의 성과에 미치는 영향 연구
2022	협소한 집이 건강에 미치는 영향
2022	대학생의 실내조명 환경이 수면에 미치는 영향
2022	노인의 실내 조명과 건강

* 출처 : Well Living Lab 연차보고서

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ '실내 대기 환경'이라는 새로운 사회문제 분야에 대한 이슈를 발굴하고 다양하게 응용할 수 있는 솔루션을 마련하기 위해 연구기획에서부터 개발 및 실증 단계까지 연구개발 전 주기에서 리빙랩 운영
- ◆ 건축, 보건 및 행동과학 등 다양한 연계 분야와 협업하고 응용하여 실내 환경 시스템 전반의 혁신을 유도
- ◆ 솔루션 적용 현장에서 활동하는 기업들이 전문가로 참여하는 자문위원회를 운영하여 시장성을 평가받고 시장 진입로를 마련하여 향후 솔루션 확산을 통한 실내 환경 시스템의 전환 유발

2 에너지 - Bottrop 프로젝트 (독일)

□ 지역의 에너지전환 사회문제에 대하여 지역에 대한 충분한 사전연구와 리빙랩 운영을 통해 지역 에너지사용 특성을 고려한 에너지 전환 추진

- (목표) 산업 및 주거 지구를 아우르는 공간을 녹색기술(건축, 전력, 교통 분야 등)을 통해 개보수(retrofit)함으로써 시민의 녹색생활 수요를 충족
 - 화석 연료의 사용을 줄이고 미시 수준(가정 단위)과 거시 수준(지역 전체, 국가)을 아우르는 에너지 전환을 현실화
 - 마이크로 그리드와 같은 분산형 에너지 공급 시스템 정착 방안에 대한 연구 병행
- (혁신 유형) 시민참여 중심으로 상향식 기획과정을 거치고, 지역의 에너지 전환 실험을 시민의 가정에서 추진한 공동체 주도형
 - 방법론적으로도 지역사회에 대한 연구와 시민들의 에너지 소비 패턴을 센서 기술로 수집하고 이를 반영한 프로토타입을 개발 및 구현하고, 시민의 자택에서 실증하며 시스템을 고도화
- (추진체계) 재개발 프로젝트는 공공과 민간부문의 밀접한 관계를 형성하며 추진하며, 시민의 자발적 참여로 프로젝트를 수주하고 현장 기반 에너지 전환 실험을 수행
 - 공공부문 : 루르 이니셔티브 그룹, 보트롭 시 정부
 - 민간부문 : 로컬에너지사(BETREMEmscherbrennstoffe), 컨설팅사(agiplan), 부동산기업(RAG MontanImmobilien)
 - 시민사회 : 지역관리위원회, 시민참여워크숍 등
- (추진내용) 지역에 대한 연구와 시민의 참여를 통해 지역과 시민 맞춤형 에너지 시스템을 개발
 - (사전조사) 사전 조사 단계로서, 거주 지역의 전체 에너지 소비 현황과 소비자 인터뷰를 통한 소비 패턴 및 에너지 절약에 관한 주요 수요 분석
 - * 부퍼탈 연구소는 보트롭 지역의 700가구에 대한 사전 조사(pre-analysis)와 80가구에 대한 히트맵(HeatMap) 자료를 토대로 냉난방 시스템의 현황을 분석
 - ** 12가구를 대상으로 MIPS(Material Input Per Service unit) : 서비스 단위의 기능 대비 자원사용량 측정 방법을 적용하여 7가지의 난방 에너지 소비 패턴 분석

<가구 에너지 패턴 기록센서>	<80가구에 대한 히트맵 자료 분석을 위한 주거공간 분류>	
		

* 출처 : 지속가능한 에너지 시스템 전환을 위한 리빙랩

- (프로토타이핑) 수집된 데이터 기반으로 프로토타입을 개발하여 리빙랩에서 테스트
 - * 리빙랩에서 소비자가 직접 친환경 난방 에너지를 사용하며 샘플 제품을 테스트
 - ** 공동 창작 워크숍(Co-creation Workshop)의 디자인 및 실행을 통한 소비-생산 디자인의 융합적인 서비스 개발
 - *** 환기, 통풍 관련 행동에 대한 사용자의 경각심을 높임
- (필드 테스트) 성과 확산 단계로서 다양한 사용자 계층에서 프로토타입을 평가하고 시장 진입을 준비
 - * 리빙랩 내에서 테스트된 지속가능한 제품과 난방 시스템을 재평가하는 인터뷰를 진행 함으로써 의도하지 않은 부정적 효과를 최소화

※ 벤치마킹 포인트

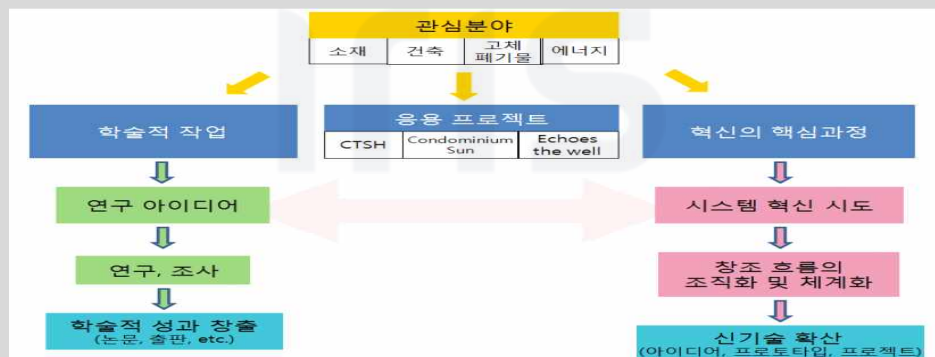
- ◆ 해당 지역에 관한 연구뿐만 아니라 지역주민의 행태까지 분석하는 **지역사회 맞춤형 리빙랩을 운영하여 기술을 통해 해결할 수 있는 이슈를 발굴하고 지역 시스템 전환을 유발할 수 있는 솔루션 기획 및 개발·실증**
- ◆ 민간기업의 참여를 통해 소비-생산 과정이 결합 된 솔루션을 개발하여 연구개발 성과의 시장 진입 및 확산 가능성 향상
- ◆ 솔루션의 실질적 소비자들이 연구개발 전 주기에 참여하여 개인과 사회의 소비행태를 되돌아보고 문제 유발 요인에 경각심을 갖는 등 기존의 사회시스템을 전환하기 위한 공동체 기반 마련

3] 주거교통 - Habitat 리빙랩 (브라질)

□ 학술적 작업과 시스템 혁신의 상호작용을 통한 지역 저소득층 거주 문제 개선

- (목표) 저소득층이 주로 거주하는 이스피리투 산투주의 지역 주거환경 개선 시도
 - 빅토리아(Victoria)시 언덕지대는 대부분 저소득층이 거주하고 있으며, 주거불안 문제가 겹쳐 건강·안전·생활의 측면 공동체 유지 위협
 - 건축·토목 분야의 기술혁신으로 주거문제를 해결하기 위해 이스피리투 산투대학과 기타 민간기관, 주 정부가 상호작용하며 주거환경 개선 연구
 - (혁신 유형) 아이디어 수집의 장으로서 지역 공동체가 중심이 된 BEM MAIOR 포럼을 만들고, 주거환경 개선 프로그램은 Living Well을 설계·시행한 공동체 주도형
 - 친환경 벽돌, 가정용 태양전지 패널 등 구체적 성과 창출 및 지역 공동체의 유지 노력이 결합되어 주거불안 문제 개선
 - (추진체계) 경제, 정치, 시민사회 등을 대표하는 다양한 주체가 리빙랩 운영에 참여하고, 학술적 작업과 시스템 혁신이 협업으로 이루어짐
 - UFES, 이스피리투 산투 주 정부, 비정부기구(ONGs), 자금지원 기구(CAPES) 등이 Habitat 리빙랩의 구성원으로 참여
 - 학술 연구와 사용자(지역사회)를 위한 구체적 성과 창출의 방향으로 이루어지며, 두 과정의 상호작용을 통해 구성원 모두에게 도움이 되도록 운영
- * 학술과 응용 두 차원에서 동시에 혁신활동을 진행하고, 그 성과는 리빙랩 내의 네트워크를 통해 상호 전파되어 공동체 전반으로 확산

[그림 15] Habitat 리빙랩의 사업 흐름



* 출처: Habitat Living Lab(<http://www.habitat.ufes.br>), 리빙랩의 운영 체계와 사례제(STEPI) 재인용

- (추진내용) 학술적 작업과 시스템 혁신의 협업을 통해 학술적 성과가 창출되고 신기술이 지역으로 확산
 - 재생에너지와 자가발전 확대를 통해 지역의 지속가능성을 향상시키고 주민의 생활수준을 향상시키는 것을 목표로 복합적 연구 시행하였으며, 이 과정에서 저탄소 혁신경제의 틀에 에너지기술 연구를 접목
- * (성과확산) 논문, 학회발표 등 학술적 성과와 신문기사 등을 통해 이슈를 사회에 지속적으로 환류하여 성과를 확산하고 지속성을 증대
- 환경친화 벽돌의 생산성 향상을 위해 UFES와 연계하여 직원들에게 생산공학 강의와 워크숍을 운영해 지식을 축적하고 생산공정 효율성 개선

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ 현안에 얽힌 복합적 이슈들을 파악하여 **단발적 해결책이 아닌 지속가능한 솔루션을 마련함으로써 사회시스템 혁신을 도모**
- ◆ 지역주민, 공공기관, 대학 및 민간기구가 참여하는 리빙랩을 구성하여 **지역사회의 실질적 생활 수준 향상에 기여하는 솔루션을 개발할 뿐만 아니라 리빙랩 네트워크를 활용하여 사회 전 영역에 혁신 성과 전파 및 확산**
- ◆ 사회문제의 근본적 원인 분석(학술적 연구) 및 문제해결 솔루션 개발(기술적 연구)이 통합적으로 이루어질 수 있도록 **리빙랩을 통해 연구 분야 간 소통과 융합이 원활하게 이루어질 수 있도록 지원**

③ 소셜 디자인(Social Design)

- 소셜 디자인은 복잡한 사회적 이슈 해결을 위해 디자인 방법론을 적용 사회적 변화를 추구
 - 사회나 공공영역에 인간-중심적 디자인 방법론 적용하는 방식으로 참여관찰, 브레인스토밍 등 방식을 활용하여 수요자가 깨닫지 못하는 필요(Needs)를 분석하고 대안적 사회 시스템이나 제도적 디자인 추진
 - 미국 보건복지부(HHS)는 IDEO라는 소셜 디자인 기업과 협업하여 보건복지 정책을 기획하는 등 정책적 활용 활발

[참고] 소셜 디자인을 활용한 혁신 사례

① 생활안전 - Humble Lamppost (유럽연합)

□ 지역별 보행안전, 에너지절감, 범죄예방 등 지역 이슈에 대응하는 스마트가로등 개발

- (목표) Horizon2020 Sharing Cities 프로젝트의 일환으로 런던시가 중심이 되어 추진한 이니셔티브로 유럽연합 도시 전체의 약 1,000만 개의 가로등을 스마트 가로등으로 교체
 - 5억 유로의 투자를 유도하고 유럽 전역의 100개 이상의 지방자치 단체 참여를 목표
- (혁신 유형) 도시 규모별 기능에 대한 공통적인 사항에 중점을 두지만 도시별로 기능적 디자인에 대한 지역별 특성을 반영한 스마트가로등 개발하는 기업주도형
 - 덴마크에서 프로젝트를 추진한 DOLL(Danish Outdoor Lighting Lab)은 가로등을 체험하고 경험할 수 있도록 하여 수요자로부터 사회적 필요 발굴
- (추진체계) EU에서 자금을 지원하고, 지방자치단체는 지역 특성에 따른 실증을 통해 기능을 조정하고 개발한 스마트 가로등을 지역 내로 보급
- (추진내용) 지역별 스마트가로등 보급 프로젝트를 추진하고, 요구 기능을 반영하여 개발하며, 지역별 활용계획을 수립하여 지역 내로 확산
 - 비상응답 장치, 비상공지, 유동인구 측정 등 생활안전 기능과 와이파이, 전기차 충전, 공공정보 제공 등 편의기능, 스마트 라이팅, 태양광 충전 등 에너지 효율화 관점에서 지역의 요구 의견에 따라 개발
 - 지역마다 요구기능을 반영하여 지역 내에서 실증 추진
 - 런던, 바르셀로나, 뮌헨 등 주요 도시는 스마트 가로등 기술개발 이후 지역 특성에 맞는 활용계획을 수립하여 실증

[표 40] 주요도시 스마트 가로등 활용 계획

런던	도로 위험 감소, 범죄 및 무질서 퇴치, 대기 질 측정, 주차센서, 건물 외관 개선, 관광 및 이벤트 지원 등으로 확장하여 활용한다는 계획
바르셀로나	모래사장 해수욕장에 위치한 5km 구간을 실증지역으로 지정하고 200개의 가로등에서 CCTV 영상의 인공지능 분석을 통해 모래사장의 비율과 유동인구 및 모래사장 여유공간 등을 분석하는 등에 활용
뮌헨	- 솔루션 구축 공모 결과 1차는 공기와 환경 측정에 대한 솔루션, 2차는 교통 관련 솔루션을 개발 - 환경·오염, 기후, 주차, 교통의 4개 분야에서 데이터를 수집하기 위한 센서를 장착하여 지역 대기질, 날씨 및 실시간의 현재 교통량 측정을 테스트

* 출처 : 해외도시 스마트폴(스마트가로등) 추진동향(2021), 재정리

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ 제조업체와 구매자를 대상으로 스마트가로등을 체험하고 경험할 수 있는 Lab들을 운영하여 지역민들의 실질적인 필요를 파악
- ◆ 도시별로 가로등의 기능적 디자인에 대해 지역별 특성을 반영할 수 있게 하여 지역 중심의 문제 해결 방식 운영

2 문화여가 – Egmont Living lab (덴마크)

□ 장애인 여가 소외 해결을 위해 장애인 맞춤형 여가장치 개발

- (목표) 보조기술* 영역에서 사용자 주도형 혁신을 구현하는 방법을 연구하는 HandiVision 프로젝트의 일환으로 추진되어 장애 학생들의 여가장치 개발
 - * (보조기술) 장애인 또는 고령자의 일상 생활에서 돕기 위해 사용되는 여러 유형의 보조기구에 적용되는 기술
- (혁신 유형) 혁신의 전 과정(제품개발, 실증, 고도화)에 장애인 사용자를 참여시키고 연구자가 함께 생활하며 보조기술 개발을 좀 더 효율적·효과적으로 추진하는 소셜 디자인 기반 혁신
- (추진체계) 기업, 장애인 관련 기관, 연구기관이 참여
- (추진내용)
 - Egmont학교 장애 학생들은 Aabentoft라는 전동휠체어 회사를 방문하여, 소니의 플레이스테이션 게임을 할 수 있는 조이스틱이 부착된 휠체어에 대한 아이디어를 제안
 - 사업가능성을 보고 프로토타입을 제작하여 장애 학생들이 제품 실증 추진
 - * 실증과정에 인류학자가 참여하여 장애 학생들의 게임 수행을 관찰하고 제품 고도화 활동 수행

[그림 16] Egmont Living lab



* 출처 : LIVING LABS: A USER-ORIENTED APPROACH TO PUBLIC- PRIVATE INNOVATION NETWORKS

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ Egmont 학교 장애 학생들이 참여하는 '혁신적 사용자 과정'에서 회사-학생 간의 지식-아이디어 교환을 통해 휠체어에 탑재하는 여가 장치에 대한 수요 파악 및 프로토타입 제작
- ◆ 장애 학생들의 공유 숙소에 프로토타입을 배치하고 회사 직원과 인류학자가 숙소에 방문 후 참여관찰을 통한 실증을 추진하여 수요자 맞춤형 기술개발

3 교육 – PELARS (유럽)

□ 학습자와 교육자가 참여하는 사용자의 경험을 바탕으로 학습 도구를 개발하는 교육 디자인

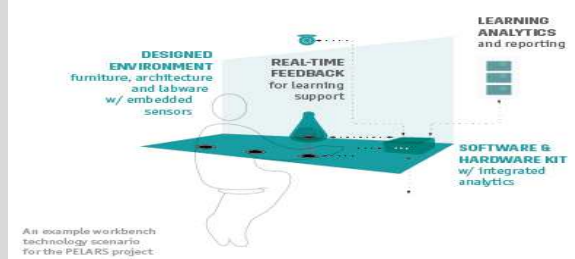
- (목표) 실제 학습 환경에 적합한 사용자 경험 기반 STEM(과학, 기술, 엔지니어링 및 수학) 학습을 위한 학습 도구를 개발
- (혁신 유형) STEM 학습자와 교육자의 경험을 바탕으로 제품을 개발하고 실증하는 연구기관 주도형
- (추진체계) EU에서 연구자금을 지원하며, 연구소·대학·리빙랩지원조직(ENoLL, CiTiLab) 등이 컨소시엄을 구성하고, 사용자(학생, 교육자)의 참여로 리빙랩 운영 및 학습 도구 디자인
- (추진내용) 실제 기술(키트, 전자 시스템 및 센서 시스템)과 학습을 위해 특별히 설계된 맞춤형 장치를 탐구, 교사와 학습자가 STEM학습을 할 때 나타나는 정보를 분석, 연구개발자에 제공

[그림 17] PELARS

< 제품 경험 >



< 리빙랩을 통한 설계 >



* 자료 : <https://ciid.dk/>

※ 벤치마킹 포인트

- Pelars는 교사의 실제 행동과 교육기관을 관찰하고 교사 실습에서 비롯된 작업 시나리오를 반복적으로 실험, 설계 및 테스트하여 학습 도구 개발
- 개발된 키트 및 시스템은 실제 교실과 교육 환경에서 실증을 거쳐 교사와 학생이 효과적으로 활용할 수 있는 형태로 완성하여 유럽 청소년 교육 환경을 개선

④ 회복 탄력성(Resilience)

- UNDRR(United Nations Office for Disaster Risk Reduction)은 모든 인류가 재난재해로부터 위협 받지 않아야 하며, 이를 위해 지역 정부가 회복탄력성을 갖추는데 일선에 있음을 강조
 - 특히, 전세계 인구의 도시로의 인구집중 현상에 주목하면서 도시 회복탄력성(Urban Resilience)의 필요성 역설
 - * 22년 후반, 80억 인구가 도시로 집중될 것으로 예상
- UNDP(United Nations Development Programme) 또한 새롭게 등장한 시급성과 기존의 오랜 사회적 도전과제에 대응하는 방법론으로 도시 회복탄력성에 주목
 - 도시 거주자의 경제, 사회, 건강, 환경, 재난, 기후위기 관련 위기를 극복하는 역량(회복탄력성)이 새롭게 등장한 도전과제 대응에 매우 중요

[참고] 도시 회복탄력성의 필요성

"위기는 더 이상 개별적이거나 에피소드처럼 흘러가지 않는다. 모든 유형의 위기나 위협은 도시 내에서 융합되는 경향이 있다. 점증하는 '위기의 도시화(Urbanization of risks)'는 점차 체계화되고 모든 삶의 영역에 순차적으로 영향을 미치며, 위기가 발생한 영역을 넘어 타 분야와 상호의존성을 갖게 된다. 더욱이 가난, 불평등, 비체계성, 위기대응역량 부족 등 고도의 사회경제적 취약성을 보이는 도시의 특수한 상황은 위기 대응에 있어 도시가 가지고 있는 약점을 강화한다."

출처 : UNDP, Urban Risk Management and Resilience Strategy, 2021

- 지방정부는 최악의 조건에서 발생한 다양한 도시 기능의 상실을 예방하고, 해당 조건 하에서 도시를 운영하면서도 근본적인 공공서비스의 질을 확보하면서 회복탄력성을 갖추어야 함
- 근본적인 공공서비스의 질을 확보하기 위해 지방정부는 회복탄력성 중심의 관점과 정책 디자인을 통해 도시 기능을 추구해야 할 필요

[표 41] 회복탄력성 확보를 위한 공공서비스의 질

구분	속성	개요
1	유연성 (Flexible)	변화하는 환경과 갑작스런 위기에 대응하기 위한 대안적 전략을 수용하고자 하는 의지와 역량 향상
2	강건성 (Robust)	원인에 비추어 실패를 예상하고 안전하게 만들기 위해 모두에게 잘 인식될 수 있는 체계의 개발
3	포괄성 (Inclusive)	의사결정에 대한 공유된 책임감을 만들어 내기 위해 광범위한 시민참여와 의견 청취
4	성찰성 (Reflective)	기존의 표준 대응 매뉴얼의 수정이나 미래의 결정에 관한 정보를 소통하는 경험 확보
5	충분성 (Redundant)	발생한 필요를 다중적인 방법으로 충족하고 장애를 최소화할 수 있는 여분의 대응 역량 확보
6	통합성 (Integrated)	자원의 공유처럼 부가적인 이익이 발생할 수 있도록 일련의 명료한 체계나 제도 마련
7	대체성 (Resourceful)	위기의 순간에 목적을 달성하기 위해 자원을 활용하는 대안적 방법론의 사전 개발

*출처 : <https://futureready.resilientcitiesnetwork.org/what-is-urban-resilience/>

[참고] 회복탄력성을 활용한 혁신 사례

1 재난재해 – FloodCitiSense (EU)

□ 집중호우로 인한 상습 홍수 도시를 대상으로 리빙랩을 통한 지역 맞춤형 강수량 모니터링 시스템 및 홍수 조기경보 서비스 개발

- (목표) FloodCitiSense는 EU Urban Europe 프로젝트 중 하나로, 리빙랩을 통해 강수량 모니터링 시스템 및 홍수 조기경보 서비스 개발
- (혁신 유형) 아이디어 구상 및 컨셉 개발 단계에서부터 사용자 요구와 시나리오를 수집하는 등 시민참여를 통한 협동제작을 통해 사회문제를 해결한 공동체 주도형 리빙랩
 - 수요자가 기획에서부터 연구개발 및 실증까지 전 단계에 걸쳐 참여
- (추진체계) 정부나 연구자의 기술 공급자적 관점이 아닌 시민의 참여와 협업을 통한 문제해결을 유도하기 위해 지역 시민·대학 중심의 컨소시엄을 통해 리빙랩 운영

[표 42] FloodCitiSense 컨소시엄 구성

국가	구분	기관	역할
벨기에	대학	HYDR	· 프로젝트 총괄 코디네이션 · 강우 및 홍수 모델링 연구 · 시민 관측소 설치 · 조기경보 시스템 공동개발
	민간	SMIT	· 조기경보 시스템 성능 및 영향 평가
	민간	Etats Généraux de l'Eau à Bruxelles	· 비영리시민기구 · 브뤼셀 시민 참여 조직 및 교육
네덜란드	대학	TU Delft	· 시민 관측소 데이터 취합 및 통합 · 로테르담 파일럿 총괄
	중소기업	Disdro	· 시민 관측소 설치 지원
영국	대학	ICL	· 고해상도 시뮬레이션 모델 제작 · 조기경보 시스템 개발
	지자체	LGIU	· 지방정부 싱크탱크 · 코디네이션
	중소기업	Rain++	· 데이터 프로세싱 및 분석 · 소프트웨어 개발
	중소기업	RPS Group	· 도시 배수 모형 개발 · 홍수 예측 시스템 개발
오스트리아	민간	IIASA	· 사용자 참여 전략 수립 · 모바일/웹 앱 개발
대만	대학	TaipeiTech	· 센서 네트워크 설치 기술 지원

- (추진내용) 강수량 센서 네트워크 구축, 조기경보서비스 개발 및 실증
 - 태양광 작동 저비용 강수 센서를 도시 곳곳에 설치하여 실시간 관측망 구축 및 데이터 수집
 - 수집 데이터를 바탕으로 강수 모델링 및 홍수 예보 시스템 개발
 - 시민참여형 모바일/웹 어플리케이션 개발 및 운영

[표 43] FloodCitiSense 개발 및 실증 프로세스

단계	기간	내용
1. 조기경보서비스 컨셉 설계	'17~'18	·컨셉 연구 및 문제해결 프레임워크 설계 ·문제해결 시나리오 설계 ·사용자 요구 및 데이터 요구 분석
2. 시민 관측소를 통한 클라우드소스 방식의 데이터 수집	'18~	·사용자 참여 활성화 전략 수립 ·시민 관측소 및 사회적 감지 플랫폼 설치 ·데이터 마이닝 및 홍수 분류 체계 수립 ·지역 데이터 플랫폼 구축
3. 도시 홍수 고해상도 모델링 및 예보	'18~	·데이터 기반 모형 개발 및 실증
4. 조기경보 도구의 협동제작 및 개발	'19~	·웹 기반 조기경보 도구 개발
5. 조기경보서비스의 시험 및 평가	'20. 3	·평가 워크숍 개최

※ 벤치마킹 포인트

- ◆ 재난대응이 필요한 공간적 범위를 설정해 시나리오를 개발
- ◆ 시나리오와 관련된 민·관이 협력해 데이터를 수집하고 대응 모델을 체계화
- ◆ 최종 리질리언스 시스템의 결과뿐 아니라 개발과정에 대한 평가와 모델화

2.2.5. 주요국 사회문제해결 추진체계 사례

[표 44] 해외 사회문제해결 기관 사례

구분	일본 RISTEX	유럽 ENoLL	영국 NESTA	독일 시민과학자 참여 플랫폼	캐나다 SI Canada
기관 목표	R&D/실증지원을 통해 사회문제 해결 기술개발과 성과의 현장적용	제품과 서비스 개발 및 혁신의 중심에 사람을 두는 범세계적인 개방형 혁신 생태계 네트워크	과학기술 및 문화 기반 사회혁신 추진	독일의 사회 현안을 사회적 연계를 통해 해결	시민, 혁신조직과 시스템, 복잡한 사회적 문제를 해결하기 위한 지식과 기술을 연결하고 SDGs의 목표 달성을 추진
중점 연구 영역	노인, 약자, 도시, 의료, 재난, 사고 등	스마트시티, 미래 인터넷, 교육, 디자인, 다학제 연구, 기후, 빅데이터, 창조산업 등	보건, 교육, 정부혁신, 문화예술, 혁신정책	기후, 에너지, 건강, 안전	정부혁신, 사회적기업, 네트워크, 긴급대응 전략, 시민 솔루션 등
연구 방식	· 사회문제 탐색· 발굴 · 연구개발영역(상 향식 기획) · 연구개발 프로 그램 · 실증/구현 프로 그램(연구개발 영역과 연계) · 성과확산 생태 계 구축	· 리빙랩 운영이 필요한 프로젝트 에 리빙랩 운영 지원	· 사회혁신 기업 을 모니터링하 여 평가하고, 사회혁신 프로 젝트에 투자	· 과 학 - 산 업 -R&D-사회의 연계를 통해 현안을 해결	· 시민-혁신조직 지원 · 지식 확산 및 혁신역량 강 화 · 사회혁신 고도 화 · 협업 및 강력한 연계
대표 연구	· 아동학대방지에 중요한 양육자 지원시스템 · AI 기술을 활용 한 간호현장 지원	· (MyNeighb-orh ood) 지역/시민 간 데이터 상호 작용 체계구축 · (EU-MACS) 기후 서비스 시장의 제약과 조력자 를 식별하여 맞 춤형 서비스 개 발	· 그랜비 거리 도 시재생 프로젝 트	· 기후변화에 따 른 독일 내 모 기종 연구 · 치매 진단 게임 프로젝트	· 대중교통 중심 의 저렴한 거 주지 (TOAH) 연구 · 온타리오 여성 사회적 기업 네 트 워 크 (WOSEN) 훈 련 프로그램

① 일본 - RISTEX(Research Institute of Science and Technology for Society)

- 사회기술을 바탕으로 저출산·고령화·동일본대지진 등 일본의 주요 사회적 과제를 해결하고자, '01년, 국가 연구개발 법인인 과학기술진흥처(JST)* 내 일본사회기술 연구개발센터(RISTEX) 설치

* Japan Science and Technology Agency

- (기관의 목표) 연구개발·실증 지원 프로그램을 통해 공공 및 사회에서 제기된 문제를 해결할 수 있는 기술적 솔루션의 개발 및 성과적용 최적화 도모를 통한 사회문제의 해결·대처·지원

* 전신인 사회기술연구시스템이 '01년 설치되었으며, 이후 '05년 과학기술진흥기구(JST) 직속의 현재 조직체제로 개편되어, 사회문제 해결형 연구개발사업을 추진하는 공공연구기관으로 출범

- (연구 목표) 연구자·이해관계자 간 협업을 강조, 자연 및 인문사회과학을 포함한 폭넓은 분야의 지식·방법에 입각, 지역사회 실천방법론 구축

[표 45] RISTEX 주요 연구목표

1	기존의 연구 개발현장에서의 대처·시책·제도 등의 현상을 과학적으로 정리·분석
2	문제의 체계화
3	문제해결 필요 지식 창출 및 방법론 개발
4	현황 및 문제점의 파악·분석
5	기술·사회·제도·산업·기관·주민 등의 이해관계자 연계를 통한 실증
6	연구성과 보급확산을 위한 관련자 네트워크 구축
7	연구개발 실증지원 프로그램을 통한 공공R&D 성과활용 및 사회문제해결 지원

- (연구영역) 일본 현안과 미래사회 혁신과제를 연결, 노인·약자문제를 비롯 도시·지역 사회문제 의료, 재해 및 사고 등의 다양한 사회문제 포함

- ①휴먼-정보기술 에코시스템, ②안전한 생활환경 조성, ③공동체 기반의 건전하고 편안한 사회 조성, ④고령화 사회 대응, ⑤지구온난화 대응, ⑥아동범죄 예방, ⑦과학기술과 인류, ⑧정보기술과 사회, ⑨뇌과학과 사회, ⑩지속가능한 사회, ⑪사회 시스템/사회를 위한 과학기술, ⑫안전과 보안

- 미래문제 중심의 교류협력 네트워크인 Future Center Alliance Japan (FCAJ)를 두고, 다양한 이해관계자들의 수평적 토론을 통해 창의적 대안을 만들어가는 공간으로 활용

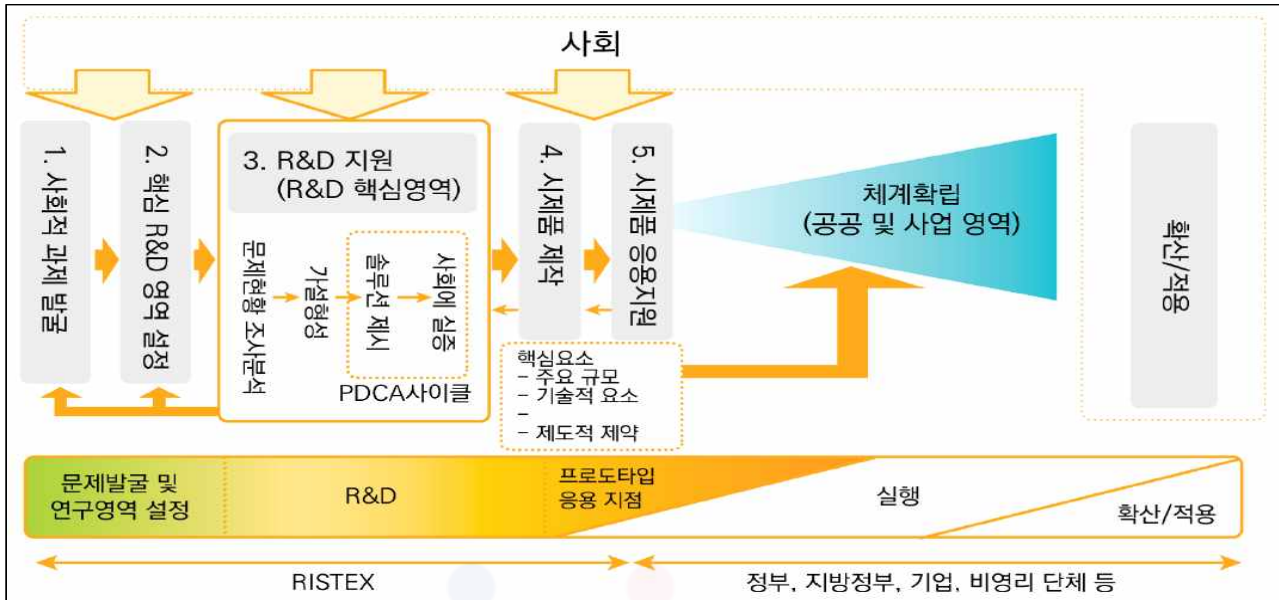
* 2011년 동일본 대지진 이후 퓨처센터를 확산시키고 있으며, 기업, 정부, 지자체, 대학, 지역사회 등 산·학·민·관이 참여하여 개방형 혁신뿐만 아니라 상호 간의 협력을 촉진

- (연구수행체계) ‘사회문제 탐색·발굴 → 연구개발영역 설정 → 연구개발 추진 → 시제품 제작 → 실증·적용 → 확산’의 One Stop Process로 지원하며, 5년 이내 실증 및 구체적 성과 획득에 초점을 두고 추진

- 문제해결형 연구개발은 ①사전조사 분석 → ②가설설정 → ③연구개발 → ④해결책 입안 및 개정 → ⑤실험 및 테스트 단계로 구성

- 단기적 성과 보다 구체적인 성과에 초점을 맞춰 5년의 기간을 두고 추진
- PDCA(Plan/Do/Check/Action) 사이클을 통해 문제해결을 위한 성과를 창출하고 이를 사회 환원 및 실용화 체계 구축

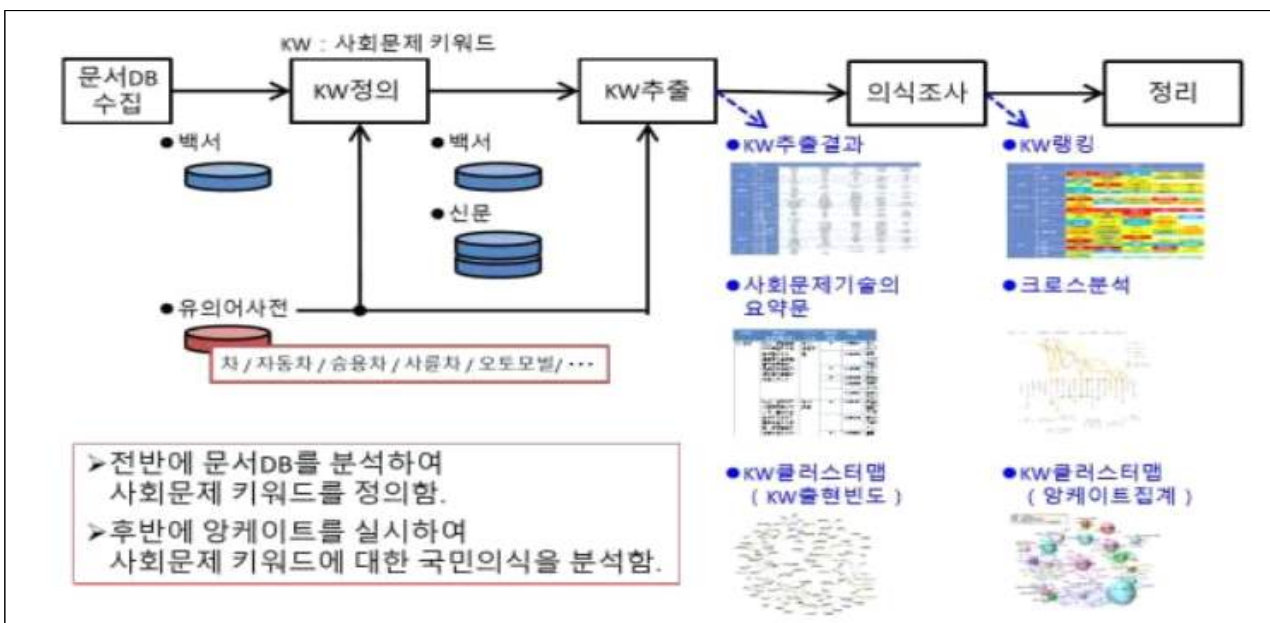
[그림 18] RISTEX의 R&D 수행체계



* 출처: RISTEX 홈페이지

- (문제발굴) 사회문제발굴에 있어 1년 정도 준비와 조사작업을 통해 이슈를 발굴하고, 다양한 관계자의 토론과 워크숍 등을 거치며 문제를 구체화하고 시급성·중요성을 고려하여 발굴

[그림 19] RISTEX 사회문제 발굴 조사 프로세스



* 출처: 사회문제해결형 R&D 현황과 과제, NRF

② 유럽 - ENoLL

□ ENoLL(European Network of Living Labs)은 제품과 서비스 개발 및 혁신의 중심에 사람을 두는 글로벌 개방형 혁신 생태계 네트워크

- (목적) EU 정책에 영향을 미칠 수 있는 리빙랩 개념의 촉진 및 활성화, 글로벌 수준으로의 확장 및 실현
 - ‘EU에서 추진되는 여러 프로그램 중 가장 주목할 만한 것은 리빙랩 활동으로, 일반 시민들의 과학 참여에 많은 관심을 가지고 프로그램을 개발하고, 운영
- (중점분야) 스마트시티, 미래 인터넷, 교육, 디자인, 분야간 경계를 넘어선 협력, 창조산업, 기후, 빅데이터 등 8개의 글로벌 프로젝트 추진 중

[표 46] ENoLL 8대 분야 및 리빙랩 프로젝트 사례

분야	주요 리빙랩 프로젝트	
	프로젝트	내용
스마트시티	My Neighborhood	새로운 기술과 사용자 데이터를 사용하여 지역 장소, 공통 유대 관계 및 개인적인 상호 작용 체계 구축
	Smartip	스마트 도시 내에서 혁신적인 인터넷 지원 서비스를 사용하고 공동 생산할 수 있는 '스마트 시민'에게 권한을 부여함으로써 공공 서비스를 혁신
미래 인터넷	FIspace	FIspace 프로젝트는 농식품 및 운송 및 물류 산업의 사용 사례에 중점을 두고 협업 비즈니스 네트워크에서 발생하는 긴급한 문제를 해결하기 위해 새로운 미래 인터넷 지원 솔루션을 개발하고 검증
교육	MOBIUS	모비우스 책의 공개 파일럿 단계의 사용자 수와 지리적 범위를 넓히기 위해 지역 생활 연구소 네트워크를 활성화
	pelars	교육 실습 기반 학습 리빙 랩 디자인 가구 센서 개발
디자인	Design for Europe	디자인을 사용하여 유럽 전역의 혁신을 가속화하고 경제 성장과 일자리 창출을 촉진하도록 돕는 것을 목표로 하는 유럽 이니셔티브
부문간 협업	Water mining	EU가 자금을 지원하는 WATER-MINING 프로젝트는 물 프레임워크 지침, 순환 경제 및 EU 그린 딜 패키지와 같은 관련 법률에 따라 상용 전 시연 규모로 혁신적인 차세대 수자원 솔루션을 전시하고 검증
	U4IoT	대규모 파일럿(LSP) 프로젝트의 설계, 배포 및 평가에서 최종 사용자 참여 및 공동 생성을 체계화하는 프로젝트
창조산업	Europeana Creative	창조 산업에 의한 문화 유산 자원의 재사용을 가능하게하고 촉진
기후	EU-MACS	기후 서비스 시장의 제약과 조력자를 식별하여 맞춤형 서비스 개발
	iSCAPE	유럽 도시의 대기 오염 통제를 위한 통합 전략을 개발하고 평가
빅데이터	DS4SSCC	유럽 도시와 지역 이해 관계자를 모아 Green Deal 목표와 관련된 사용 사례에 대해 협력함으로써 다중 이해 관계자 데이터 거버넌스 체계를 개발

* 출처: <https://enoll.org/>

- (운영체계) 리빙랩 네트워크, 혁신 파트너, 전략 파트너 등의 네트워크를 구축하여 리빙랩 프로젝트 운영
 - (리빙랩 네트워크) 19개 유럽 도시, 170개의 Living Lab 협약
 - (혁신파트너) Living Lab 커뮤니티를 지원하고 개발하는 대학, 정부, 기업 등
 - (전략 파트너) 세계은행, EU JRC 등 ENoLL의 전략 목표 실현을 위한 파트너 기관

③ 영국 - NESTA (National Endowment for Science, Technology and the Arts)

□ 영국의 과학기술혁신 정책 방향에 영향을 미치고, 공공의 이익을 위한 과학기술혁신과 사회혁신의 통합을 추진하는 비정부 사회혁신 전문 조직

- (비전) Nesta 2030에 따 중점분야의 거대한 사회적 문제에 대한 해결책을 디자인, 실험하고 새로운 해결책을 확대 적용, 엄밀함과 창조적을 기반으로 글로벌 혁신리더로 성장
- (중점분야) ① 빈곤아동 가정과 국가 평균 가정 간 소득격차 해소, ② 건강 불평등 해소 및 건강한 삶의 기간 연장, ③ 가정 내 탄소발생 감소
- (역할) ① 혁신 파트너, ② 벤처 지원자(builder), ③ 시스템 조직자(shaper)
 - (혁신 파트너) 지방정부, 각급 학교와 GP 네트워크 협력 새로운 솔루션 디자인, 실험, 적용 지원
 - (벤처 지원자) 소규모 벤처 조직의 급격한 혁신성을 활용, 중장기적 변화를 추동하기 위한 지속적인 자금지원으로 목적 달성 및 시장변화 유도
 - (시스템 조직자) 기존 시스템의 장벽에 대응하는 과감한 투자로 혁신적 아이디어와 실험적 모델의 사장을 방지

④ 글로벌 시민과학자 참여 플랫폼

□ 독일에서 사회 현안을 사회적 연계를 통해 해결하고자 「신 하이테크 전략」하에 시민과학자 참여 플랫폼을 구축, 현재 유럽과 호주, 미국(NASA, NOAA 등)으로 확대

- (목적) 개별 기술에 초점을 맞추는 것이 아닌 과학-산업-R&D-사회의 연계를 통해 현안을 해결하고자 정부, 정책 입안자, 과학계, 민간 기업, 사회 구성원 간의 지속적인 대화 확대를 통해 기존 R&D에 시민 참여 확대
- (역할) ‘시민과학자 참여 플랫폼’ 내에서 과학자와 시민은 함께 사회 현안 해결 과제를 발굴하고 기획 전문기관 및 과학자문위원회가 컨소시엄 형태로 참여하며, 비과학 전공자도 과제기획 가능
- (중점 분야) 디지털 전환, 기후, 에너지, 건강, 안전, 우주 분야 등으로 점진적 확대

⑤ 캐나다 - SI Canada (Social Innovation Canada)

□ 캐나다 연방정부의 지원을 받는 캐나다 혁신조직의 연결과 활동을 지원하는 민간 기구

- (목적) 시민, 혁신조직과 시스템, 복잡한 사회적 문제를 해결하기 위한 지식과 기술을 연결하고, SDGs의 목표 달성을 추진
- (전략) ① 사회혁신에 참여하는 시민과 혁신조직 지원, ② 참여자들 분야별 지식 확보 및 혁신역량 강화, ③ 사회혁신 고도화, ④ 일관된 혁신을 위한 협업과 강력한 연계
- (추진방식) 사회혁신센터(Centre for Social Innovation)을 전담기관으로 지정하여 추진
- (솔루션 확보 방식) ① 개방된 정부, ② 사회적 기업, ③ 리빙랩, ④ 집단적 프로젝트, ⑤ 네트워크 활동, ⑥ 긴급대응 전략, ⑦ 커뮤니티 구축, ⑧ 인간-중심 디자인, ⑨ 도시 기술, ⑩ 시스템적 사고, ⑪ 시민 솔루션, ⑫ 사회적 재정, ⑬ 조화로운 거버넌스

2.3. 국내 정책적 대응 현황

2.3.1. 국내 유관 상위계획 현황

※ (추진방향) 임무지향성 및 지역주도성 강화

- 미세먼지·신종질병·에너지 등 과거와 달리 **새롭고 복잡한 사회문제들이 발생**하고 있는 가운데 문제해결을 위해 **사회문제해결·현장중심 R&D 투자 확대** 및 **관계부처 협력을 활성화**하는 정책을 추진
- **(3차 사회문제 종합계획)** 정책-R&D 투자 연계성 강화를 통해 전년대비('22) 사회문제해결 R&D 예산 11.5%, 현장적용형 R&D 예산 30.1% 확대
 - * 사회문제해결 R&D(조원) : ('21)1.60 → ('22)1.78 (11.5% 증가)
 - ** 현장적용형 사회문제해결 R&D(억원) : ('21)3,089 → ('22)4,019 (30.1% 증가)
- 첨단 기술 기반 감염병 선제 대응, 디지털 트윈 활용 재난 확산방지 등 부처 칸막이를 뛰어넘은 다부처 R&D 사업을 통해 신속한 문제해결 촉진
- * 현장적용형 다부처 R&D 규모: ('21년) 1013억원 → ('22년) 1,590억원 (57.0% 증가)
- **(제4차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획)** 국민의 **일상적인 위험요인**(생활, 치안, 교통 등)으로부터 보호하고, **건강 위험요인**(식중독 등) 노출을 막을 수 있는 **수요 맞춤형 기술 확보**
 - * 첨단 ICT 기술을 활용하여 국민 생활 속 문제를 해결하기 위한 국민 체감형 치안 서비스 개발(경찰·과기·산업 / '18~'23)
- **지역별 문제유형에 따른 특화기술 개발, 지역주도 도시 안전사고 예방 및 대응**을 위한 기술개발 등 **지역맞춤형 R&D** 강화
- **(3차 사회문제해결 종합계획)** 행안부의 지역맞춤형 재난안전 문제해결 기술개발 지원(114억원), 경찰청의 자치경찰 수요기반 지역문제 해결사업(5억원) 등 R&D 추진
- **(제4차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획)** 도시특성, 도로형태, 주민소득, 주거시설, 산업특성 등 **지역별 사회·환경적 특성**을 고려한 폭염 저감 최적 기술 선정

※ (한계점) SDGs 분야별 국내 계획은 존재하나, 주관부처의 상이함으로 추진체계가 복잡하고, SDGs와의 연결성이 미흡

- SDGs와 연계된 R&D를 추진하는 계획은 사회문제해결종합계획(과기부)가 적합하나 사회적 시스템 전환 보다 '과학기술 기반 사회문제해결'에 중점을 두어 한계

[표 47] SDGs 분야별 국내계획 현황

SDGs	빈곤종식	기아종식	건강과 웰빙	양질의 교육	성평등	깨끗한 물과 위생	청정 에너지	일자리 경제성장	산업, 혁신 기반시설
국내	지역사회 혁신	지역사회 혁신	보건의료 기술	학교폭력 예방	저출산 고령화	환경기술 환경산업	에너지기술	고용정책	산업기술 혁신
주관부처	지자체	지자체	보건복지부	교육부	보건복지부	환경부	산업부	고용노동부	산업부
SDGs	불평등 감소	지속가능한 도시	책임감 있는 소비와 생산	기후변화 대응	해양 생태계	육상 생태계	평화, 정의와 제도	SDGs 파트너십	
국내	지역사회 혁신	국토종합	지역사회 혁신	환경기술 환경산업	해양수산 발전	자연환경 보전	공공외교	국제개발 협력	
주관부처	지자체	국토부	지자체	환경부	해양수산부	환경부	외교부	외교부	

[표 48] 국내 사회문제해결형 R&D 최상위 및 범부처 계획 개요

구분	제5차 과학기술기본계획	제3차 과학기술기반 사회문제 해결 종합계획	제4차 국가안전관리기본계획	핵심키워드
성격	기본계획	종합계획	기본계획	-
근거	과학기술기본법	과학기술기본법	재난안전법	-
기간	'23~'27	'23~'27	'20~'24	-
주관	과기정통부	범부처	범부처	-
배경	과학기술을 통해 국가적 지구 단위의 문제를 해결 위기를 극복하고 과학기술 선도국가로 도약하기 위한 선도형 전략 요구	과학기술을 활용한 삶의 질 향상 과 국민체감 사회문제해결 성과 창출 요구	도시화인구집중, 고령화, 기후변화, 신종감염병의 발생 등 재난환경 변화 에 대응하여 국가가 국민을 재난 및 안전사고로부터 보호	· 국가적 문제해결 · 삶의 질 향상 · 국민체감 성과 창출 · 재난환경 변화 · 재난 및 안전사고 보호
비전	과학기술혁신이 선도하는 담대한 미래	국민과 함께하는 과학기술로 모두가 행복한 사회 실현	365일 전국민 안심사회	· 과학기술혁신이 선도 · 국민과 함께 · 행복한 사회 실현 · 안심사회
방향	· 국가연구개발 전략성 강화 · 민간중심 과학기술 혁신 생태계 조성 · 과학기술기반 국가적 현안해결	· 문제해결의 전략성 강화 · 임무 중심 의 문제해결력 강화 · 수요자/민간 주도 의 체감 성과 창출	· 안전책임 을 다하는 정부 · 스스로 안전을 지키는 국민 · 재난에 강한 안전공동체	· 문제해결 전략성 · 임무중심/체감성과 · 수요/민간 주도 · 안전책임/안전공동체
전략	[전략1] 질적성장을 위한 과학기술체계 고도화 · 임무중심문제해결 위한 R&D전략성 강화 · 자율성과 창의를 높이는 연구환경개선 · R&D성과창출/확산/활용/보호기반강화 · 미래 핵심인재 양성/확보 · 국민과 함께하는 과학문화 활성화 [전략2] 혁신주체의 역량제고 및 개방형생태계 조성 · 민간주도혁신 통한 성장동력확보 · 대학/공공연구소 핵심거점 역할 강화 · 신기술/신산업 중심 창업 및 성장지원 · 균형발전과 혁신성장 이끄는 지역혁신체계 구축 · 과학기술 외교협력 라디스 확보 [전략3] 과학기술 기반 국가적 현안 해결 및 미래 대응 · (탄소중립) 탄소중립 선도 및 지속가능 환경 전환 · (디지털전환) 디지털전환 선도적 대응 통한 경제 재도약 · (의료/복지) 100세 시대 과학기술 기반 국민건강 증진 · (재난/위기) 미래위험 대응 및 안전사회 구현	[전략1] 사회문제해결 생태계 고도화 · 문제해결의 전략성 강화 - 사회문제해결 추진체계 효율화 - 주요 사회문제 발굴 및 관리체계 고도화 - 사회문제해결 R&D 전략적 투자기반 조성 · 임무 중심의 문제해결력 강화 - 임무지향적 문제해결사업 추진 - 수요자 주도형 사회문제해결 R&D 강화 - 사회문제해결 R&D 성과 관리체계 고도화 · 수요자-민간주도의 체감 성과 창출 - 사회문제해결 주체 역량강화 - 사회문제해결 협력/공유 생태계 활성화 - R&D 성과의 문제현장 전달체계 구축 - 민간주도 우수성과 현장 확산 강화 [전략2] 핵심 사회문제 역량 집중 · 핵심 사회문제 중점 기술개발 분야 발굴, 역량집중 - 고령화 - 사이버범죄 - 미세먼지 - 미세플라스틱 - 생활폐기물	[전략1] 포용적 안전관리 · 안전취약계층 보호·지원 · 국민참여형 재난안전 교육훈련 · 국민 안전권 보장기반 마련 · 안전관리계획의 실행력 제고 [전략2] 예방적 생활안전 · 국민생명 지키기 3대 프로젝트 · 미세먼지 감축 및 먹는 물 수질관리 · 생활주변 안전환경 조성 · 일상생활 속 안전문화 확산 [전략3] 현장중심 재난대응 · 재난대응체계 혁신 · 육상·해상 현장대응역량 강화 · 지자체-민간 재난관리역량 확대 · 재난현장의 정보·소통체계 개선 [전략4] 과학기술 기반 재난관리 · 미래·첨단 재난안전 산업육성 및 기술개발 · 대형 복합재난으로부터 회복력 확보 · 기후변화에 대한 선제적 대응 · 대규모 재난 관리역량 강화 · 국제협력 증진 및 해외재난으로부터 국민 보호	· R&D 전략성 · 임무중심 문제해결 · 문제해결 및 임무지향적 R&D · 수요자 주도형 · 추진체계 효율화 · 문제 발굴 및 관리 고도화 · 문제해결성과 활용·확산 · 협력/공유 생태계 · 성과의 문제해결 현장 전달 · 민간주도 현장확산 · 탄소중립 · 지속가능 환경 · 100세 시대 · 국민건강 증진 · 미래위험 대응 · 안전사회 구현 · 국민참여형 재난안전 · 현장중심 재난대응 · 재난대응체계 혁신 · 지자체-민간 재난관리 역량 · 재난현장 정보·소통체계 개선 · 회복력 · 대규모 재난 관리

[표 49] 국내 사회문제해결형 R&D 최상위 및 범부처 계획 주요내용

연도	주무부처	제목	주요내용
2013	관계부처 합동	과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획(안)	·'사회문제 해결형 R&D' 개념 제시 및 투자 확대 계획 명시 ·10대 실천과제로 '감염병', '기상재해', '먹 거리안전', '환경호르몬', '사이버범죄' 제시
2014	관계부처 합동	재난 대응 과학기술 역할 강화 3개년 실천전략(안)	·과학기술을 통한 재난대응 역량 강화 필 요성 제시 ·재난 전조 감지를 위한 빅데이터 분석기술 및 관리시스템 확립 계획 명시
2016	관계부처 합동	제2차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획 수정(안)	·'국민 안전생활을 위한 생활밀착형 기술개발' 필요성 제시
2018	과학기술 정보통신부	과학기술을 통한 국민생활문제 해결을 위한 국민생활연구 추진전략(안)	·'국민생활연구' 개념 제시 ·빅데이터 기반 상시 이슈 모니터링 실시 계획 명시 ·예측되는 문제에 대한 예비연구 필요성 제시 ·'국민생활과학자문단' 역할 명시 ·'긴급대응연구' 지원체계 구축 명시
2018	관계부처 합동	제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획('18~'22)(안)	·10대 추진과제에 '사회문제 긴급대응연구 사업 추진' 명시
2018	관계부처 합동	제4차 과학기술기본계획('18~'22)(안)	·'안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현' 명시 ·빅데이터 활용을 통한 위험 전조 감지.예측 모니터링 필요성 명시
2018	관계부처 합동	제3차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획	·재난안전 위험요소 예측.영향평가 기술개 발 필요성 제시
2019	과학기술 정보통신부	정부R&D 20조원 시대의 정부R&D 중장기 투자전략	·'사회문제 해결을 위한 국민생활연구 중점 지원' 명시
2023	관계부처 합동	제5차 과학기술기본계획('23~'27)(안)	·과학기술을 통한 미래위험에 대응하고 안 전사회 구현 방향 제시
2023	관계부처 합동	제4차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획	·현장성과 국민 체감을 주요 과제로 설정

① 제5차 과학기술기본계획 (' 23 ~' 27)

- 제5차 과학기술 기본계획을 통해 **과학기술을 통한 국가적 현안 해결**을 핵심전략으로 제시하며 **미래위험에 대응**하고 **안전한 사회구현**을 위한 연구개발 강화 추진
 - **(지역주도성)** 과학기술 기반 지역혁신을 강화하기 위하여 리빙랩 활성화, 지역 맞춤형 솔루션 기획 등 지역의 혁신 주도성 강화
 - **(임무지향성)** 미래사회 재난대응, 구조화된 사회문제 등 과학기술 기반 문제해결력 강화를 위해 임무 중심의 R&D 기획 및 추진
 - **(인재양성)** 우리날 사회문제 해결을 선도할 융복합 인재 양성 추진
 - **(국민참여)** 과학기술 및 사회적 이슈 관련 과학기술계 내부 소통강화 및 시민과학 플랫폼을 구축하여 국민의 R&D 참여 강화
- **[과제 1-4]** 급변하는 기술·경제·사회 여건에서 다양하고 **대응력 높은 미래인재** 양성 및 이를 위한 **체계 구축**

추진전략	추진과제	추진내용
질적 성장을 위한 과학기술 체계 고도화	과제 1-4 미래 핵심인재 양성·확보	1-4-1 변화 대응력을 갖춘 과학기술인재 양성 및 확보 · 신산업·신기술 분야 핵심연구인력 확충 - 신산업 인재양성을 위한 범부처 협업 추진체계를 구축하고, 제도개선·재정지원을 포괄하는 첨단분야 인력양성 대책 마련 - 전문학사, 학사, 석 박사 등 단계별로 차별화된 융합교육과정 확대 ※ (석·박사) 산업 및 사회문제 해결을 선도할 융·복합형 연구인력 양성

- **[과제 1-5]**를 통해 과학기술문화 산업을 활성화하고 **과학기술자-국민 간 소통**을 확대하여 사회·문화 전반에 걸쳐 과학기술 기반 강화

추진전략	추진과제	추진내용
질적 성장을 위한 과학기술 체계 고도화	과제 1-5 국민과 함께하는 과학문화 활성화	1-5-2 과학기술 대내외 소통 활성화 · 학회·협회·단체 등 과기계-정부 간, 과학계 내부의 참여·소통 강화 학회·협회·단체 등 과기계-정부 간, 과학계 내부의 참여·소통 강화 - 주요 과학기술 관련 협·단체·학회와 정부 간 소통 강화 및 정책 의사결정에 참여 강화 - 과학공동체 내부에서 주요 과학기술 정책이슈, 지역별 현안(생활과학 이슈 등)에 대해 의견수렴, 토론회 등 데이터 기반 소통 강화 · 주요 이슈에 대한 정보 전달 및 사회적 논의 체계 마련 - 과학기술 관련 이슈에 대한 사회적 담론 및 문제해결에 국민이 참여할 수 있는 추진체계 개선 ※ 기술영향평가 등을 통해 민간의 과학기술 정책 참여를 확대 추진 - 접근성이 용이한 과학기술 관련 사회문제 및 관련 정보 DB 를 기반으로 한 시민과학 플랫폼 구축 ※ 사회문제해결플랫폼(www.scisoplatform.or.kr)에 시민참여 체계를 구축하고, 사이언스(www.sciencell.com)과 연계 강화

- [과제 2-4]를 통해 지역혁신의 자생성, 연결성, 지속가능성 제고를 위해 연구체계 고도화, 협력체계 구축 및 지역문제 해결 추진

추진전략	추진과제	추진내용
질적 성장을 위한 과학기술 체계 고도화	과제 2-4 균형발전과 혁신성장을 이끄는 지역 혁신체계 구축	2-4-3 과학기술 중심 지역문제 해결체계 구현 · 과학기술 기반 지역문제해결 대응력 강화 - 기획과정의 시민공동체 참여 확대, 리빙랩 활성화 등 커뮤니티 기반 연구 혁신 확대를 통해 과학기술을 활용한 지역 맞춤형 솔루션 제공 - 부처와 지자체가 협업하여 지역 수요를 바탕으로 다지역 공통 사회문제(반복적 계절 산불, 치안 이슈 등)를 해결하는 현장 맞춤형 R&D 기획 ※ 단계별(이슈 발굴 → 리빙랩 → 성과 확산)로 체계적 지원 - 지역이 발굴한 이슈에 대해 최종 구매를 전제로 지역 기업이 연구개발 소단계에 직접 참여하는 공공구매 연계형 지역문제해결사업 확대

- [과제 3-4] 미래위험 대응 및 안전사회 구현을 위해 재난안전데이터 공유 플랫폼 운영, 피해저감 기술 개발 등 재난안전 관리 체계를 구축하고 재난 각본 개발 등 미래위험 관리를 통하여 사회적 대응력과 회복력을 높일 것을 목표로 설정
 - 이외에도, 과학적·체계적 미래예측을 통한 상시적 재난관리의 필요성과 함께 과학기술계 및 연구자뿐만 아니라 다양한 사회문제해결 수요를 R&D 체계 전반에 반영할 필요성 증대

추진전략	추진과제	추진내용
질적 성장을 위한 과학기술 체계 고도화	과제 3-4 미래위험 대응 및 안전사회 구현	3-4-1 데이터 기반 재난·안전관리 및 사회 회복력 제고 · 통합 디지털 재난관리체계 도입 및 데이터 확보 인프라 확대 - 재난관리 책임기관별 분산된 데이터를 통합, 데이터 기반 재난관리 체계 구축을 위해 재난안전데이터 공유 플랫폼 운영 · 재난 피해 저감 첨단기술 고도화 및 현장적용 확대 · 재난 상황의 신속한 복구 및 지역사회의 공동체 회복 지원 - 교통 통신 에너지 인명탐색 구조 화재 진압 등 재난 상황의 신속한 복구를 지원하는 주요기술의 고도화 3-4-2 미래 위험의 예방·관리 및 글로벌 대응력 확보 · 미래위험 대응을 위한 필요 자원 및 인력·기술 확보 지원 - 첨단기술을 활용한 미래사회 범죄 및 치안 문제에 대한 예측·대응 기술개발 추진 3-4-3 사회문제 해결을 위한 국민참여·민관협력 강화 · 임무 중심 핵심 사회문제 해결 R&D 체계 구축 - 사회문제별 심각성, 시급성 등에 국민적 수요를 반영하여, 과학기술이 해결해야 할 우선순위가 높은 핵심 사회문제를 선정하여 관리 · 현장 수요자 중심의 연구개발 체계 마련 - 국민 수요 기반 문제발굴 체계를 구축하고 현장적용형 사회문제 해결 R&D의 지속적 확대 추진 - 문제발굴 등 과제기획부터 실증 실용화 단계까지 R&D과정 전반에 현장 수요자의 참여 절차 마련 - 사회문제해결플랫폼을 통해 사회문제 현황, 투자 및 기술개발 현황 등을 정기적으로 조사 분석하여 연구현장 활용 확대 · 민간-공공 협력 기반의 사회문제해결 추진 - 지역문제 관련 소통을 위한 지역 기반 커뮤니티 활성화 지원, 지역별·대학별 리빙랩 네트워크간 연계·협력 다각화 검토

② 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 (' 23 ~' 27)

- 과학기술 기반 국민생활(사회) 문제 해결 종합계획(이후 종합계획)의 중장기 관점의 수립 목적은 과학기술을 이용한 국민의 삶의 질 향상과 국민이 체감할 수 있는 사회 문제해결을 위해 **사회문제해결 R&D 추진체계를 고도화**하는 것임

- 이를 위해 3차 종합계획은 추진전략으로 **‘사회문제해결 생태계 고도화’**, **‘핵심 사회문제 역량 집중’**을 제시하고, 43개 사회문제 해결을 위한 과학기술 정책·사업의 추진성과 및 계획을 구축

* 중점과제로는 임무 중심의 문제해결력 강화를 추진키로 함

[그림 21] 사회문제 10대 분야 43개 영역

10대 분야	43개 사회문제 영역			
건강	만성질환	희귀난치성 질환	중독	
	퇴행성 뇌/신경질환		정신질환·지적장애	
환경	생활 폐기물	실내 공기오염	수질 오염	생활 소음
	환경 호르몬	산업폐기물	미세먼지	미세플라스틱
문화여가	문화소외		문화·여가공간 미비	
생활안전	성범죄	먹거리 안전	사이버 범죄	
	가정 안전사고	사생활 침해	보이스 피싱	
재난재해	기상재해	화학 사고	감염병	
	방사능 오염	지진	소방안전	
에너지	전력수급		에너지 빈곤	
주거교통	불량/노후 주택	교통혼잡	교통안전	
가족	고령화	가정폭력	저출산(저출생)	1인가구 소외
교육	교육격차		학교폭력	
사회통합	의료격차	디지털 격차	취약계층 생활불편	
	일자리 부족		사회 양극화 및 갈등	
핵심 사회문제				

- 또한, 핵심 사회문제 역량에 집중하여 고령화, 사이버범죄, 미세먼지, 미세플라스틱 등 국민이 체감하는 사회문제를 해결하여 체감 성과를 창출하고자 함

[그림 22] 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 10대 세부추진과제



[표 50] 제3차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획 10대 추진과제별 주요 내용

10대 추진과제	주요내용
[전략1] 문제해결의 전략성 강화	
① 사회문제해결 추진체계 효율화	☐ 핵심 사회문제 중 고령화사이버범죄 대상 임무지향 범부처 플래그십 사업 기획 추진 ☐ 미세먼지·미세플라스틱·생활폐기물 등 대상 연구반을 통해 문제트리 마련
② 주요 사회문제 발굴 및 관리체계 고도화	☐ 시급한 사회적 현안 발생 시 사회문제연구반 적시 구성 등 신속 대응 추진
③ 사회문제해결R&D 전략적투자 기반조성	☐ 분야별 우선순위 분석 등 정책·투자 연계 강화 및 삶의 질 관련 R&D 투자 확대
[전략2] 임무 중심의 문제해결력 강화	
④ 임무지향적 문제해결사업 추진	☐ 효과적 재난 대응을 위한 범부처 R&D 후속 사업 추진 및 긴급대응 연구 후속사업 기획 ☐ 초미세먼지 대응 등 국제 공동연구 추진
⑤ 수요자 주도형 사회문제해결R&D 강화	☐ 사회문제해결형 특화 프로세스 법제화를 위한 개정안 마련 ☐ 국민 아이디어 기반 과제선정 등 최종 수혜자 연구개발 참여 확대 및 권역별 치안 R&D 거점구축
⑥ 사회문제해결R&D 성과관리체계 고도화	☐ 사회문제해결형 특화 평가기준 현장적용을 위한 전문기관 설명회추진 ☐ 사회문제해결R&D 우수성과 대상 현장컨설팅 지원 확대 추진
[전략3] 수요자·민간주도의 체감 성과 창출	
⑦ 사회문제해결 주체 역량 강화	☐ 리빙랩 매뉴얼 확산 등 역량강화 추진 및 리빙랩 성과 확산·지속가능성 제고를 위한 협의 추진 ☐ 우수성과 사례집 배포 등 단계별 방법론확산
⑧ 사회문제해결 협력·공유 생태계 활성화	☐ 사회문제 영역별 정보제공 및 소통기능이 확대된 온라인 플랫폼 2.0추진
⑨ R&D성과의 문제현장 전달체계 구축	☐ BM 컨설팅, 조달 연계 혁신제품 개발 등 공공수요 기반 R&D성과의 현장조달 체계 강화 ☐ 혁신제품 시범구매 연계·스케일업 사업 신규 추진 및 혁신제품 스카우터 확대
⑩ 민간 주도 우수성과 현장확산 강화	☐ 사회문제해결R&D 성과활용 창업 및 사회적 기업 대상 금융지원 촉진 ☐ 우수과제 등 장관표창 수여 및 성과전시 채널 다양화(과학축제, 과학대전, 과학관 기획전시 등) 추진



※ 지역맞춤형 재난안전 문제해결 기술개발 지원 사업 (행안부)

③ 제4차 국가안전관리기본계획 (' 20 ~ ' 24)

- 재난으로부터 안전취약계층을 적극적으로 보호하고 전국민이 안전한 생활을 영위하도록 「제4차 국가안전관리 기본계획」을 발표
 - * 국가안전관리기본계획은 각종 재난 및 사고로부터 국민의 생명·신체·재산을 보호하기 위하여 국가의 재난 및 안전관리의 기본방향을 설정하는 최상위 계획
- 이번 계획은 변화된 재난환경을 고려해 안전취약계층 지원 강화, 산재·자살 등 주요 사망사고 감축, 기후변화 및 대형·복합 재난 대비에 초점을 맞췄으며, 3대 목표 및 핵심지표 그리고 4대 전략을 설정
- 더불어 ‘재난안전사고 사망자 40% 감축’을 핵심지표로 설정하여 지난 2017년 기준 2만 7154명 수준이었던 재난안전 사고 사망자를 오는 2024년까지 대폭 감축할 계획을 발표

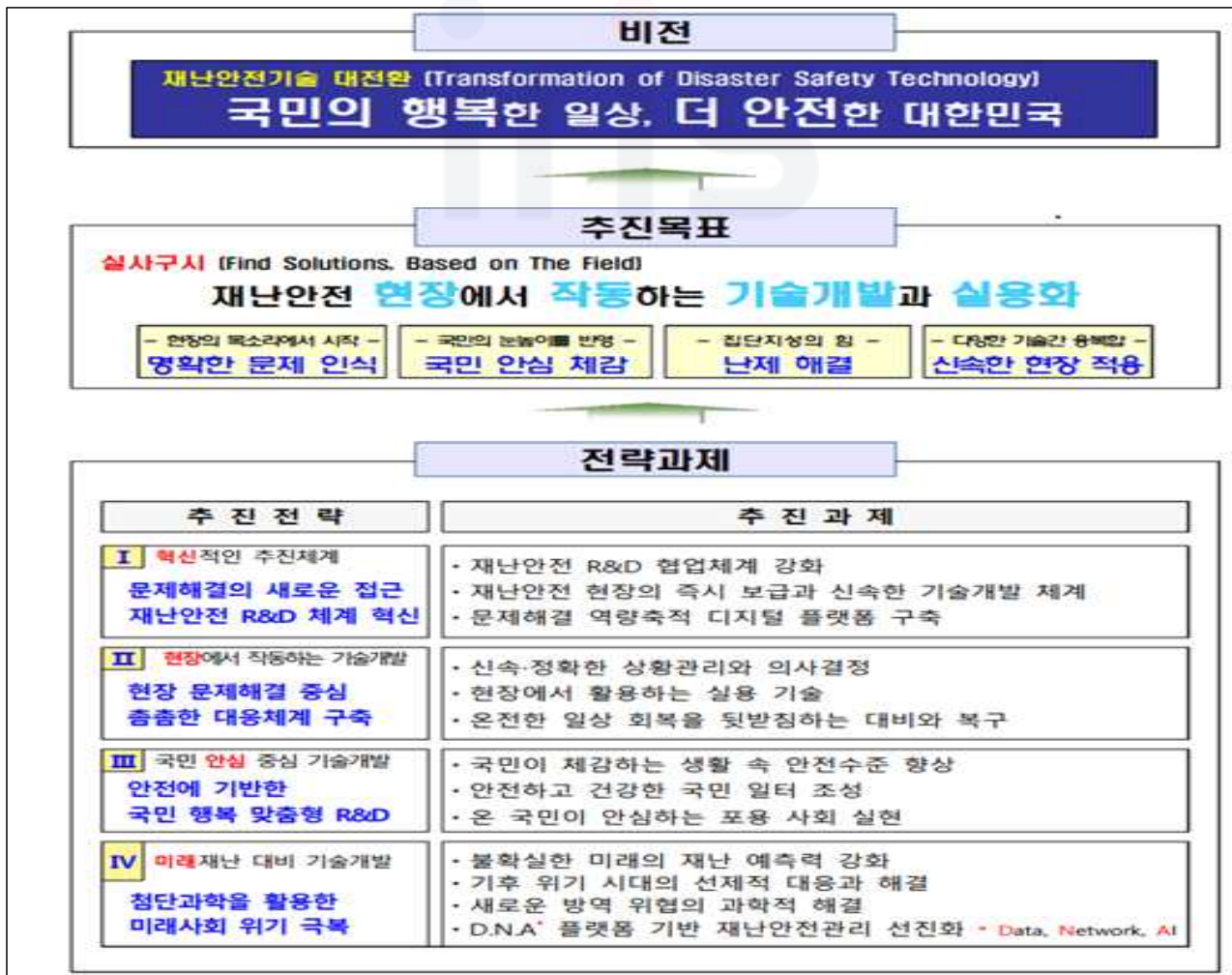
추진전략	추진과제	추진내용
전략1 포용적 안전관리	과제2 국민 참여형 재난안전 교육·훈련	③ 국민과 함께하는 신고·점검제도 개선 다. 국민(지역주민)이 참여하는 생활 주변 위험요인 발굴 개선 · 안전신문고 운영 활성화로 안전신고 플랫폼 역할 확립 · 안전커뮤니티맵핑 편의성 개선 및 시민참여 확대
	과제4 안전관리계획의 실행력 제고	가. 범정부 안전관리정책과 예산 연계 강화 마. 재난안전사업 성과평가로 재정부운용 효율성 제고
전략3 현장중심 재난대응	과제1 재난대응체계 혁신	① 비상상황 대응체계 혁신 나. 현장에서 작동하는 재난대응체계 구축 ② 문제해결형 상황관리체계 구축 다. 지자체 상황관리 역량 강화
	과제3 지자체·민간 재난관리 역량 확대	가. 지역안전조직 역량강화 나. 지자체 재난관리 재정 기반 강화
전략4 과학기술 기반 재난관리	과제1 미래·첨단 재난안전 산업육성 및 기술개발	① 재난안전산업 육성을 통한 혁신 성장 나. 우수 안전기업의 경쟁력 확보 및 시장 진출 지원
	과제2 대형 복합재난으로부터 회복력 확보	② 예방·현장·협력 중심의 사회재난 관리체계 혁신 가. 예방 중심 사회재난 관리체계 마련 나. 현장 중심 사회재난 대응역량 마련 다. 협력 중심 사회재난 지원기반 마련

④ 제4차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획 ('23 ~'27)

- 향후 5년 동안 해결해야 할 재난안전 문제와 범정부 재난안전 연구개발 투자·혁신 방향이 담긴 '제4차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획'을 마련
 - * '재난 및 안전관리 기술개발 종합계획(이하 종합계획)'은 '재난 및 안전관리 기본법'에 따라 5년마다 수립되며, 관계부처는 종합계획을 토대로 매년 구체적인 시행계획을 수립해 추진
- 제4차 종합계획에는 '국민의 행복한 일상, 더 안전한 대한민국'을 비전으로 이를 실현하기 위하여 현장, 국민, 미래를 핵심어로 3대 추진전략과 10개 전략과제를 제시

- (전략1) 현장 임무 중심의 촘촘한 대응체계 구축으로, 신속 정확한 지능형 상황관리, 구조·수색 역량 강화, 재난피해로부터의 빠른 일상 회복까지 탄탄한 재난안전관리 대응체계를 뒷받침하기 위해 **현장 문제해결에 초점을 둔 실용적 기술개발을 중점 추진**
 - (전략2) 일상이 안전한 국민 행복 맞춤형 연구개발로, 국민이 안심하고 일상을 영위하고, 사각지대 없는 안전사회를 구현하기 위하여 **국민 맞춤형 안전서비스 기술개발을 강화**
 - (전략3) 첨단과학을 활용한 미래사회 위기 극복으로, 기후변화, 신종감염병 등 불확실성이 큰 **미래 위험에 선제적으로 대응하는** 첨단과학 기반의 미래재난 대비 기술개발을 통해 **미래사회 위기 극복 역량을 높임**
 - (전략4) 인공지능(AI) 등 첨단기술을 통해 그동안 불가능하다고 여겼던 미래 재난의 예측 수준을 높여 기후 위기 대비, 과학·정밀 방역, 재난안전관리 선진화를 실현할 수 있도록 추진
- 제4차 종합계획의 범정부 이행력 강화를 위하여 **중앙·지역·민간 협업(거버넌스)**을 강화하고, 재난안전 연구개발 성과의 신속한 **현장 보급** 체계 마련, **재난안전기술 공유 플랫폼** 구축 등 정부가 실천할 분야별 정책의 중장기적 방향성 제시

[그림 23] 재난 및 안전관리기술개발 종합계획



2.3.2. 국내 사회문제해결 R&D 투자 동향(NTIS)

※ NTIS 분석 결과, 주요국 R&I와 달리 국내는 과학기술R&D/사회문제해결형R&D가 분리 추진되고, R&D 기능을 보유한 부처 중심으로 추진되어 사회적 도전과제 대응에 일정한 한계가 존재하며, 중앙정부R&D 중심으로 지자체 참여가 미흡한 구조

- (임무지향성) 과기부 소관의 사회문제해결형R&D 확대개편을 통해 사회적 도전과제 해결을 위한 효과성과 효율성 제고 필요
- (지역주도성) 중앙정부R&D 중심으로 지자체 참여가 부족한 상황 극복을 위해 지역수요에 대한 체계적 분석과 문제해결 로드맵 마련을 통해 '기술개발→솔루션모델' 개발로 사업의 전략적 목표 전환, 지자체와 지역민 참여 활성화 기반 조성 필요

□ 조사개요

- (대상기간) 최근 5년 ('18년~'22년)

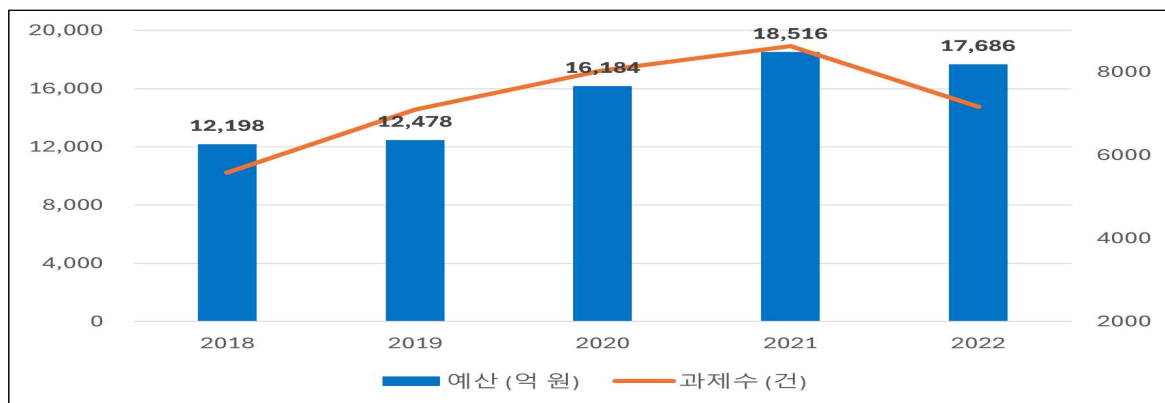
- (분석 대상 과제) '국민의 삶의 질 제고', '사회문제 해결' 을 목적으로 하는 사업 또는 과제 조사 (사업이 단일 과제로 구성되었을 경우 과제로 판단)

* NTIS 검색을 통해 수집한 과제를 사회문제 유형, 연구개발 기간, 리빙랩 활용여부, 주관부처, 연구개발 단계 등으로 분류하여 분석

□ 지난 5년간('18~'23) 국민의 삶의 질, 사회문제 해결을 목적으로 하는 36,514개 과제에, 7조 6,808억원이 투입되었음

- (투입예산 및 과제수) '18년~'21년 지속적으로 증가하다가 '22년 다소 감소
- COVID-19 영향으로 '19년~'20년, 급증하고 '21년 까지 지속 증가 후 감소

[그림 24] 지난 5년간('18~'22) 사회문제해결 R&D 투입 추이



- (부처별 투입) 총 27개 부처청에서 사회문제해결형 R&D가 수행되었고, 과기정통부가 가장 많은 과제(9,686개 과제, 26.5%)를 수행, 교육부(7,522개 과제, 20.6%), 보건복지부(5,330개 과제, 14.6%), 중기부(4,870개 과제, 13.34%) 순으로 나타남
- 부처별 예산규모는 5년 누적 기준, 과기정통부(2조 2,842억, 29.74%), 산업부(1조 2,960억, 16.87%), 보건복지부(1조 1,809억, 15.37%), 중기부(6,090억, 7.94%) 순으로 투자
- 부처별 투입을 고려할 때 국내 사회문제해결 R&D는 R&D 기능보유 부처 중심 추진 중

- (과제당 투입) 부처별로는 문화체육관광부의 과제당 평균 투입금액이 7.59억으로 가장 많았고, 그 뒤로 산업통상자원부 6.55억, 국토교통부 5.53억 순으로 나타남
- 과기부는 기존 기술활용을 통한 국민편의 제고 중심 투자로 과제당 평균 금액 (2.36억)은 전 부처청 평균 과제당 투입 금액인 3.15억의 75% 수준에 불과
- * 과제 당 투입금액이 많은 부처청 중 산업통상자원부, 환경부, 국토교통부, 해양수산부 등의 R&D는 산업기술개발, 환경기술개발 등 각 부처의 고유한 R&D 추진 프로세스 하에서 진행

☞ **주요국의 경우 산업기술, 환경기술, 에너지기술 등 기초원천 기술개발이 단일한 사회문제 해결 R&D 추진전략 하에서 투자되고 있어 국내도 '기존 기술의 활용' 보다 '사회적 시스템 전환을 위한 전환적 기술개발 전략'의 관점에서 과기부 사회문제해결형 R&D 재편 및 예산 투입 전략의 제고가 필요한 시점**

- 소방청, 경찰청 등의 경우 공공기술 활용을 통한 국민편의 제고 보다는 대국민 재난 안전 서비스를 위한 장비개발 등을 추진하여 평균 투입 금액이 높게 나타남
- 교육부는 과제 수는 가장 많았지만 과제당 평균 금액은 5,900 만원에 불과하였음
- * 교육부는 개인기초연구, BK21 등 다양한 사회문제에 학술적 연구를 지원하고 있어 과제수는 많으나, 과제당 예산규모는 낮은 수준으로 나타남

[표 51] 부처별 과제 수/예산 비중 및 과제당 평균 투입액

부처	과제 수 비중 (단위 %)	예산 비중 (단위 %)	과제당 평균투입액(단위 억원)
다부처	2.91	3.43	2.49
과학기술정보통신부	26.5	29.74	2.36
산업통상자원부	5.42	16.87	6.55
보건복지부	14.6	15.37	2.22
중소벤처기업부	13.34	7.94	1.25
교육부	20.6	4.88	0.5
환경부	2.41	4.72	4.11
국토교통부	1.35	3.55	5.53
해양수산부	0.96	2.22	4.85
농촌진흥청	4.19	2.11	1.06
식품의약품안전처	1.92	1.35	1.48
행정안전부	0.58	1.32	4.82
원자력안전위원회	0.63	1.29	4.32
기상청	0.8	1.19	3.13
소방청	0.55	0.89	3.4
농림축산식품부	1.32	0.76	1.21
국무조정실	0.92	0.69	1.58
산림청	0.47	0.63	2.86
문화체육관광부	0.08	0.28	7.59
경찰청	0.04	0.21	10.9
질병관리청	0.15	0.21	2.83
해양경찰청	0.12	0.2	3.49
기획재정부	0.06	0.1	3.54
방위사업청	0.01	0.02	6.31
법무부	0.02	0.01	1.4
고용노동부	0.01	0	0.59
외교부	0	0	0.42
공정거래위원회	0	0	0.3
여성가족부	0.02	0	0.21
계	100	100	3.15 (평균)

- (분야별 투입) 10대 이슈 영역별 연구개발 투자를 살펴보면, 건강(40.51%) 분야 투자가 과제 기준으로 가장 많았고, 재난안전(26.68%), 환경(14.98%), 생활안전(7%) 순으로 투자
- 예산 기준으로는, 재난재해(31.65%), 건강(30.63%), 환경(18.21%) 순으로 투자가 이루어졌음
- * 코로나19 등 전염병 대응을 위한 폭 넓은 투자로 재난재해 분야 과제 투자 비중이 높았고 고령화, 탄소중립 등 최근 국가가 직면한 이슈가 건강, 환경 관련 이슈인 점에서 해당 분야에 연구개발이 다수 진행
- 주요국 R&I 전략은 건강, 환경(기후변화), 에너지 분야에 집중투자를 추진하고 있으나 국내 사회문제해결형 R&D에서는 에너지 분야 투자 비중이 낮게 나타남

☞ 이는 주요국은 도전과제 테마별로 산업기술/기초원천 과학기술개발과 사회문제해결형 기술개발이 통합된 반면 국내는 여전히 양자가 분리된 혁신체계의 차이에서 비롯
 - 현재의 분야별 /개별 이슈 대응을 넘어 시스템 전환의 관점에서 테마별 지원체계 구축을 고려할 필요

[표 52] 분야별 투자 동향(과제수 기준)

(단위 : 건)

구분	건강	환경	문화	생활안전	재난재해	에너지	주거교통	가족	교육	사회통합	총합계
2018	2561	851	4	300	1329	261	111	52	56	60	5585
2019	3148	926	6	466	1782	134	195	231	59	149	7096
2020	3093	1250	4	544	2370	112	202	226	55	182	8038
2021	3138	1421	7	663	2608	118	190	227	48	206	8626
2022	2851	1021	31	582	1652	294	233	113	58	334	7169
총합계	14791	5469	52	2555	9741	919	931	849	276	931	36514
비중	40.5	14.9	0.1	7.0	26.7	2.5	2.5	2.3	0.7	2.5	100

[표 53] 분야별 투자 동향(예산 기준)

(단위 : 억 원)

구분	건강	환경	문화	생활안전	재난재해	에너지	주거교통	가족	교육	사회통합	총합계
2018	5453	1675	15	491	3441	628	260	63	81	91	12198
2019	4064	1977	2	869	4050	359	622	275	45	214	12478
2020	4267	3265	3	1202	5682	302	804	309	61	289	16184
2021	4532	3775	12	1772	6562	360	733	299	53	418	18516
2022	5210	3291	77	1049	4576	1401	974	323	62	470	17432
총합계	23526	13983	109	5383	24312	3051	3392	1269	303	1482	76808
비중	30.6	18.2	0.1	7.0	31.7	3.9	4.4	1.7	0.4	1.9	100

- (분야별 과제당 평균 투자금액) 에너지 분야가 3.6 억원, 생활안전 분야 3.3 억원, 건강 분야 2.6억원, 사회통합 분야 2.5억원 등의 순서로 나타남

* 과제수가 많았던 가족,, 재난재해, 환경 분야는 다른 분야에 비해 과제당 투자금액은 낮음

[표 54] 분야별 과제당 평균 투자금액

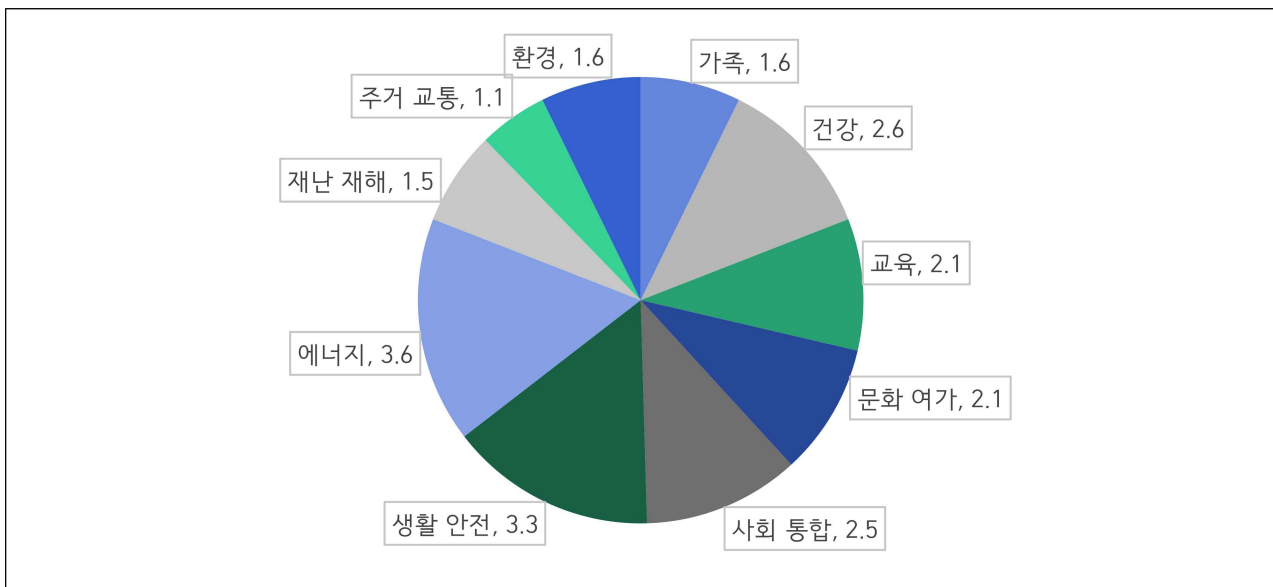
(단위 : 억 원)

구분	가족	건강	교육	문화 여가	사회 통합	생활 안전	에너지	재난 재해	주거 교통	환경	평균
과제당 평균	1.6	2.6	2.1	2.1	2.5	3.3	3.6	1.5	1.1	1.6	2.1

- 특히 총투자액, 과제당 투자액이 낮은 문화, 교육, 가족 분야 등은 가정폭력, 학교폭력, 교육격차, 문화격차 등의 이슈가 해당되며 이러한 이슈들은 여가부, 교육부, 법무부 등의 소관이나, 관련 기본계획을 검토한 결과 과학기술을 통한 문제해결은 부족한 측면이 있음

* 주요국의 경우 문화, 교육, 가족 분야의 경우 사회적 불평등 해소 등의 테마로 집중적인 지원이 이루어지는 영역이나 국내의 경우 해당 분야에 대한 투자는 매우 미흡

[그림 25] 분야별 과제당 평균 투자금액 (단위: 억 원)



- 자체적으로 R&D 추진 전담조직을 가지고 있는 과기부, 국토부, 농림부, 산업부, 보건복지부, 환경부 등이 부처별로 자신의 고유 사업영역에 집중적으로 투자를 진행함에 따라 가족, 교육, 문화, 복지 등 분야에 대한 투자는 저조
- 해당분야 투자가 저조한 것은 여가부(가족), 교육부(교육), 법무부(사회통합), 문체부(문화), 지자체(주거교통) 등 해당 분야 전담부처에 R&D 전담조직이 부재하여, 부처의 관심 유도가 어려운 데서 기인

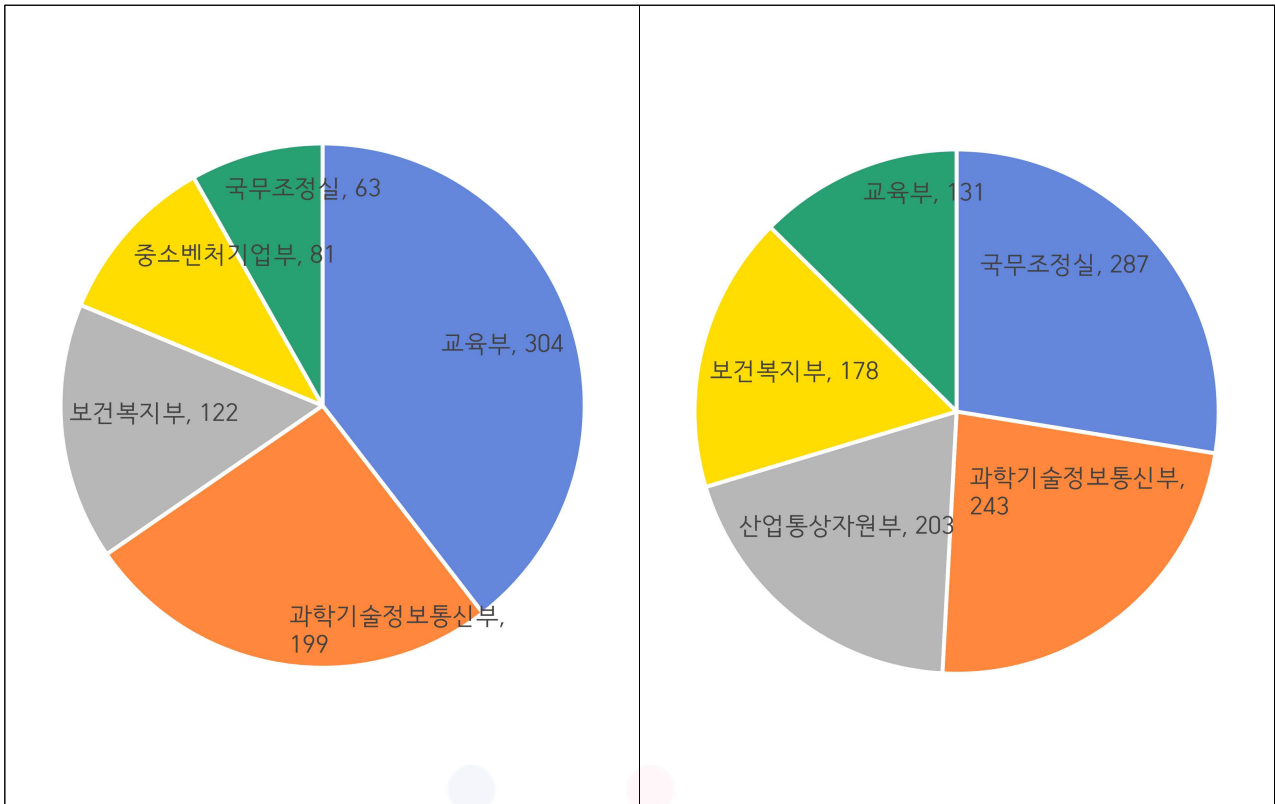
- ☞ 국내 사회문제해결 R&D가 ①R&D 기능을 보유한 부처를 중심으로 이루어지고 있다는 점, ② 문화, 교육, 가족 등을 소관하는 문화부, 여가부, 법무부 등의 부처는 R&D 기능이 부족하다는 점을 고려, 부처간 협업을 통한 사업 추진이 필요
- ☞ 특히 다양한 사회문제가 집약되는 지역도시(위기의 도시화) 사회문제의 경우 지자체 자체 예산 투입을 통한 연구개발이 현실적으로 어려워 중앙정부 R&D 예산투입에 의존적인 상황이며, 지자체 수요가 제기되어도 중앙정부에서는 선별적 지원에 머물러 지역문제 해소에 한계
- 지역은 사회문제가 집약되고 해소되어야 하는 장소이고, 해당 문제를 겪고 있는 시민이 혁신에 참여해야 하는 궁극적인 혁신이 장소라는 점에서 지역의 사회문제해결형 R&D 참여를 유도할 수 있는 전략 마련 시급

[표 55] 분야별/부처별 과제수

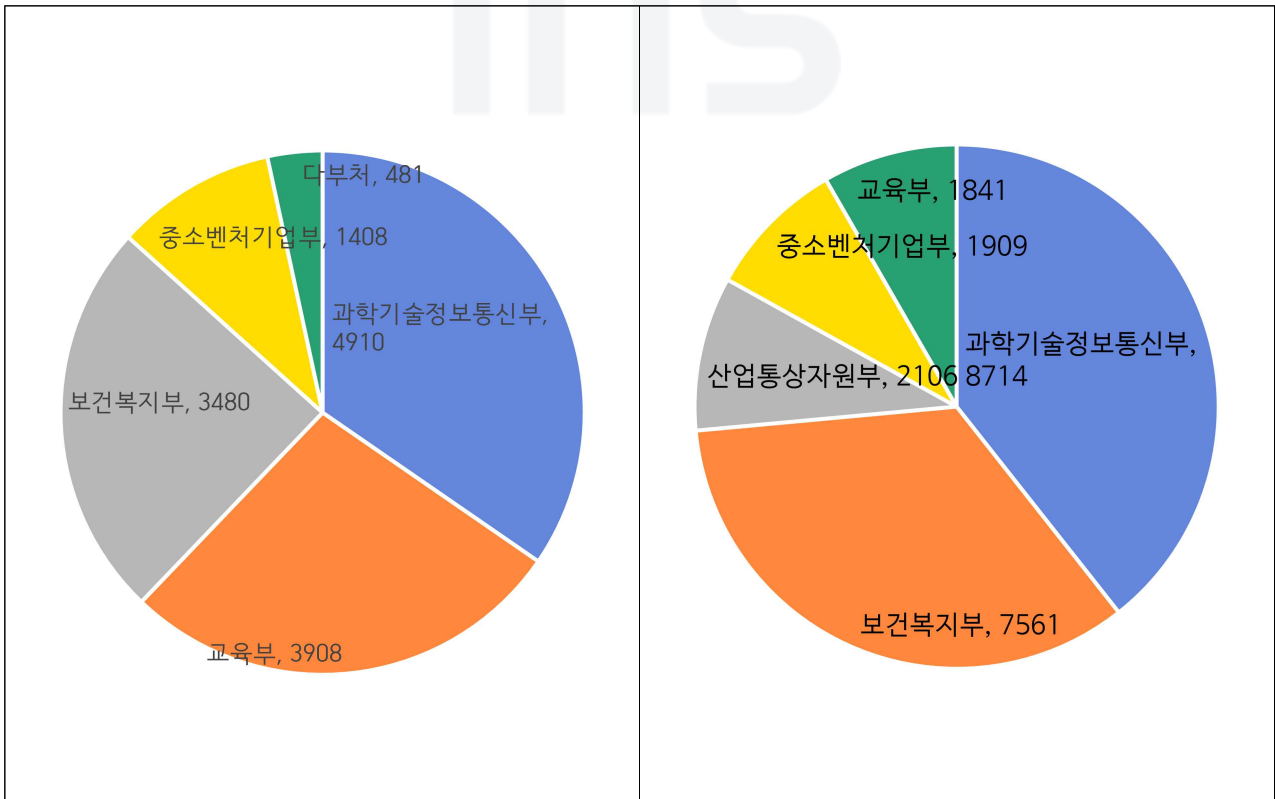
(단위 : 건)

구분	가족	건강	교육	문화 여가	사회 통합	생활 안전	에너지	재난 재해	주거 교통	환경	총합계
과학기술정보통신부	199	4910	13	11	151	688	232	2085	193	1204	9686
경찰청	0	0	0	0	0	4	0	0	11	0	15
고용노동부	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	5
공정거래위원회	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
교육부	304	3908	169	22	315	262	165	1501	100	776	7522
국무조정실	63	17	32	0	51	31	0	90	26	26	336
국토교통부	3	4	0	1	10	6	27	186	144	112	493
기상청	0	2	0	0	0	0	0	272	13	6	293
기획재정부	0	0	0	0	1	0	0	4	0	16	21
농림축산식품부	5	43	0	0	1	133	6	203	1	89	481
농촌진흥청	10	59	0	0	8	354	2	751	0	345	1529
다부처	24	481	0	0	66	35	1	291	13	150	1061
문화체육관광부	0	2	2	6	8	1	1	6	0	2	28
방위사업청	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
법무부	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	7
보건복지부	122	3480	1	3	93	72	1	1464	0	94	5330
산림청	0	22	0	0	0	4	0	47	1	96	170
산업통상자원부	27	384	12	1	62	63	230	588	111	501	1979
소방청	0	2	0	0	0	3	0	196	0	0	201
식품의약품안전처	2	23	0	0	2	561	0	66	0	48	702
여성가족부	4	0	1	0	2	2	0	0	0	0	9
외교부	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
원자력안전위원회	0	5	1	1	0	6	2	209	0	6	230
중소벤처기업부	81	1408	45	4	143	280	248	1207	270	1184	4870
질병관리청	0	9	0	0	1	0	0	46	0	0	56
해양경찰청	0	0	0	0	0	0	0	23	5	15	43
해양수산부	0	14	0	2	0	24	0	123	19	170	352
행정안전부	4	0	0	1	3	11	2	162	22	5	210
환경부	0	17	0	0	11	5	2	220	2	624	881
총합계	849	14791	276	52	931	2555	919	9741	931	5469	36514

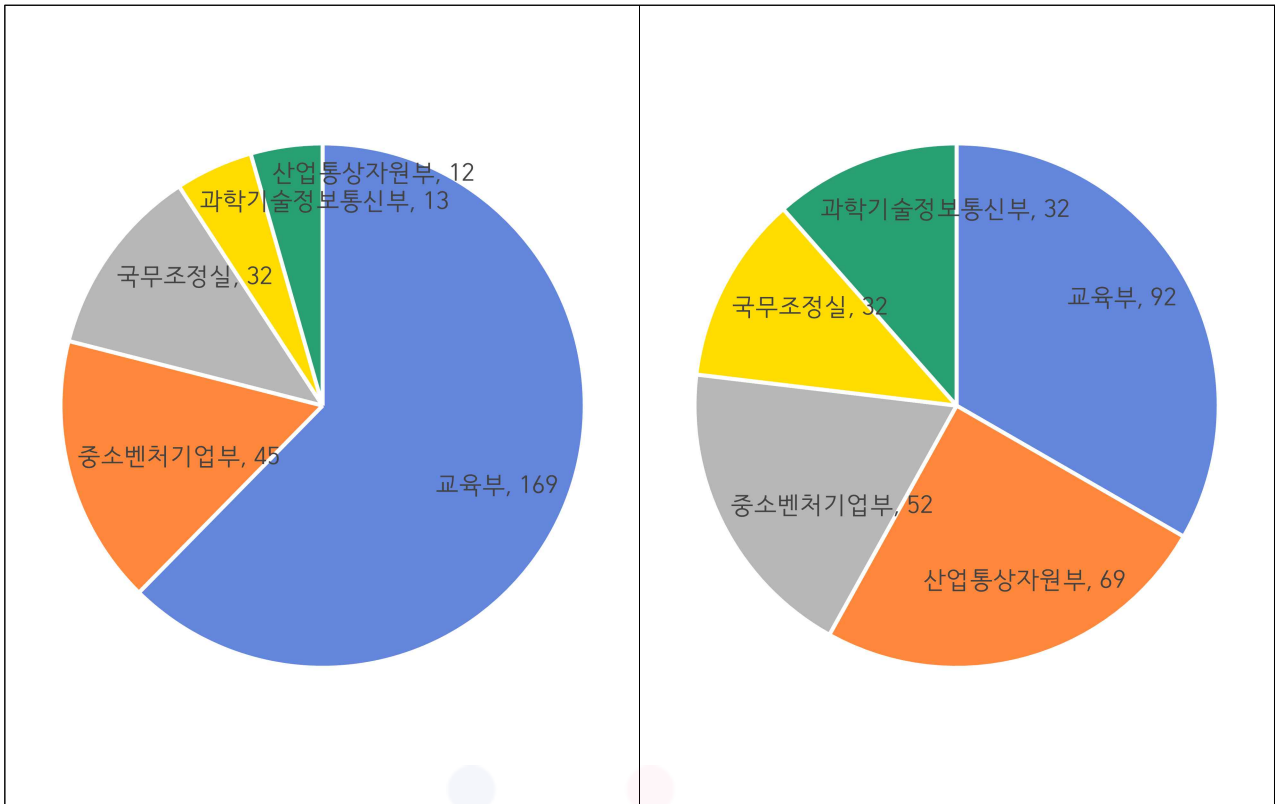
< 사회문제 '가족' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 천/ 억원) >



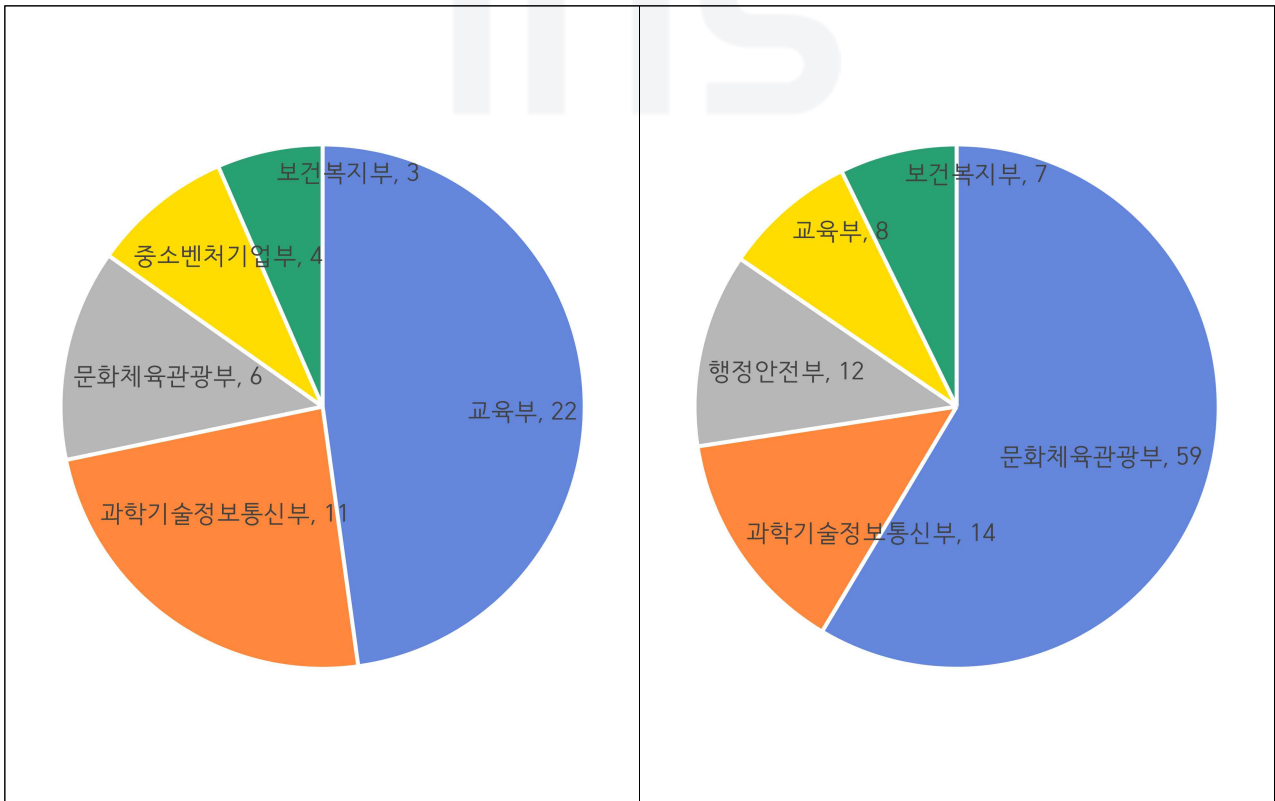
< 사회문제 '건강' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 천/ 억원) >



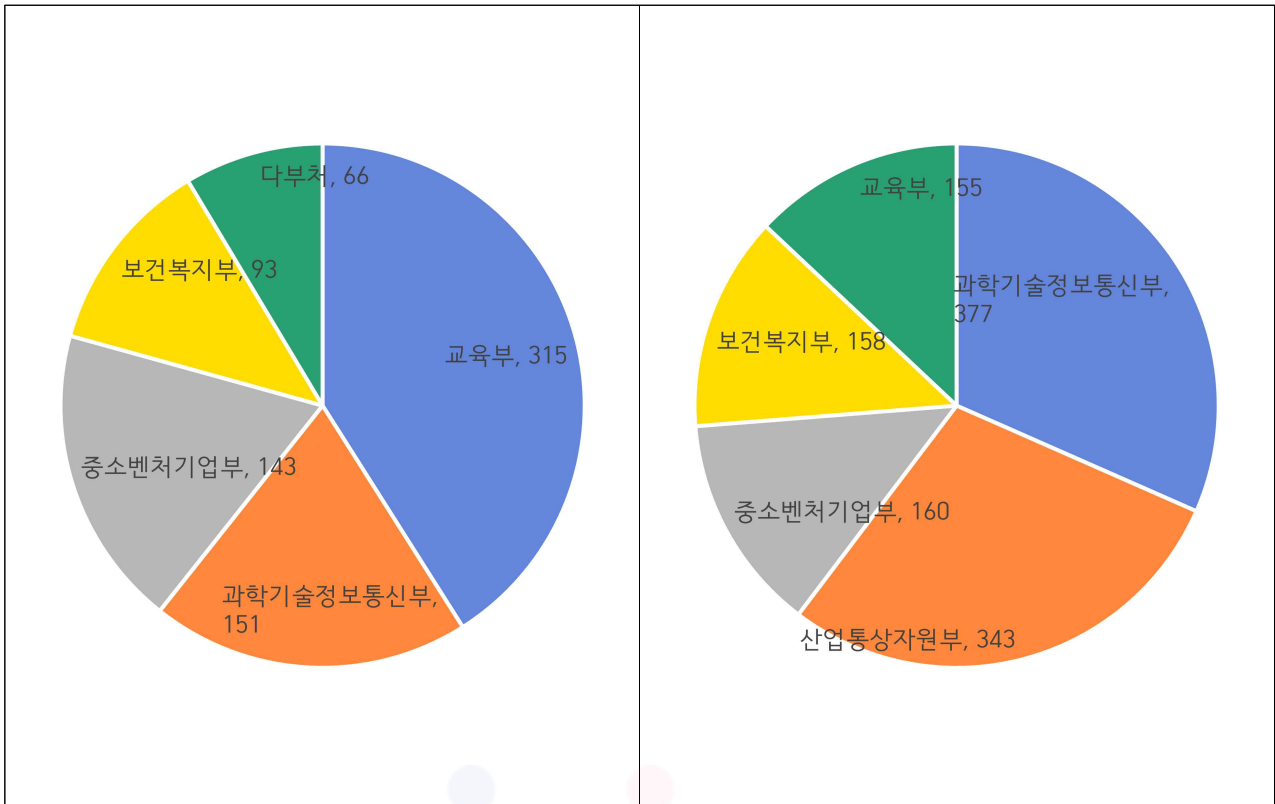
< 사회문제 '교육' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 천/ 억원) >



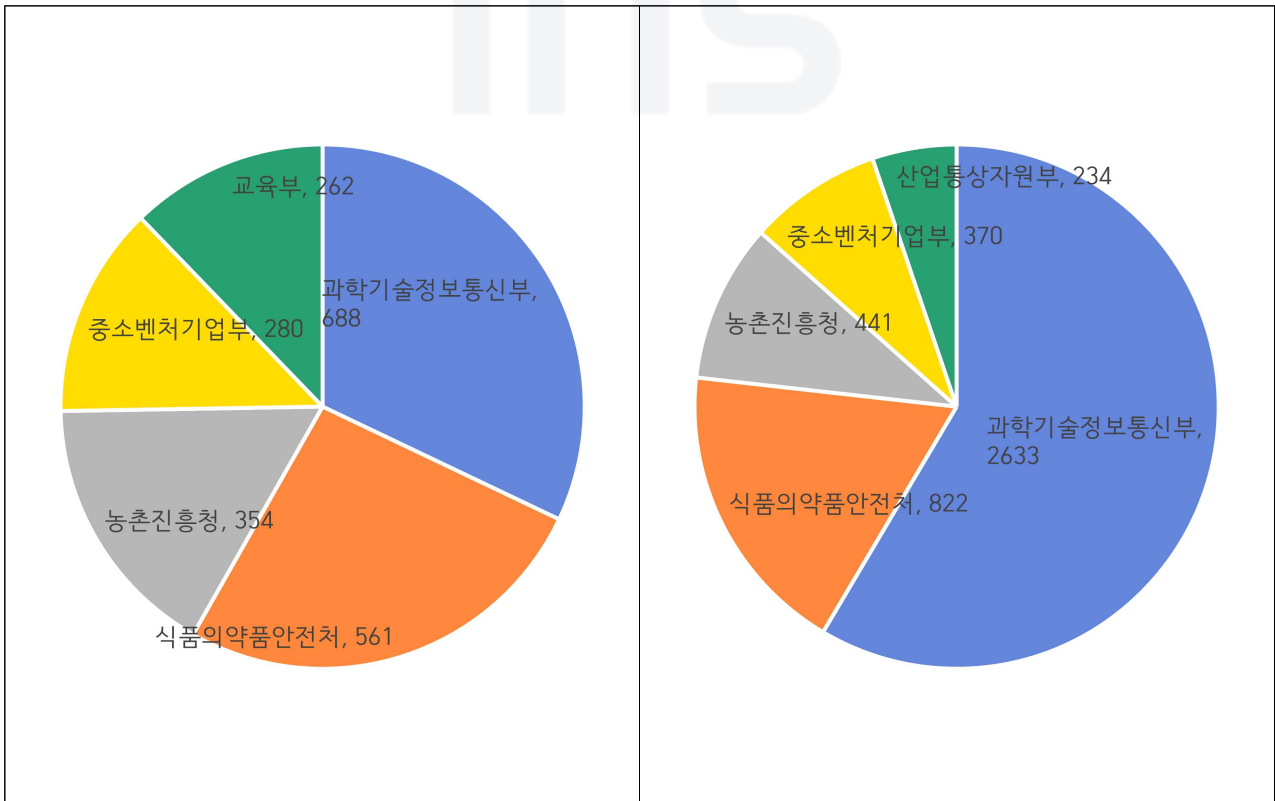
< 사회문제 '문화' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 천/ 억원) >



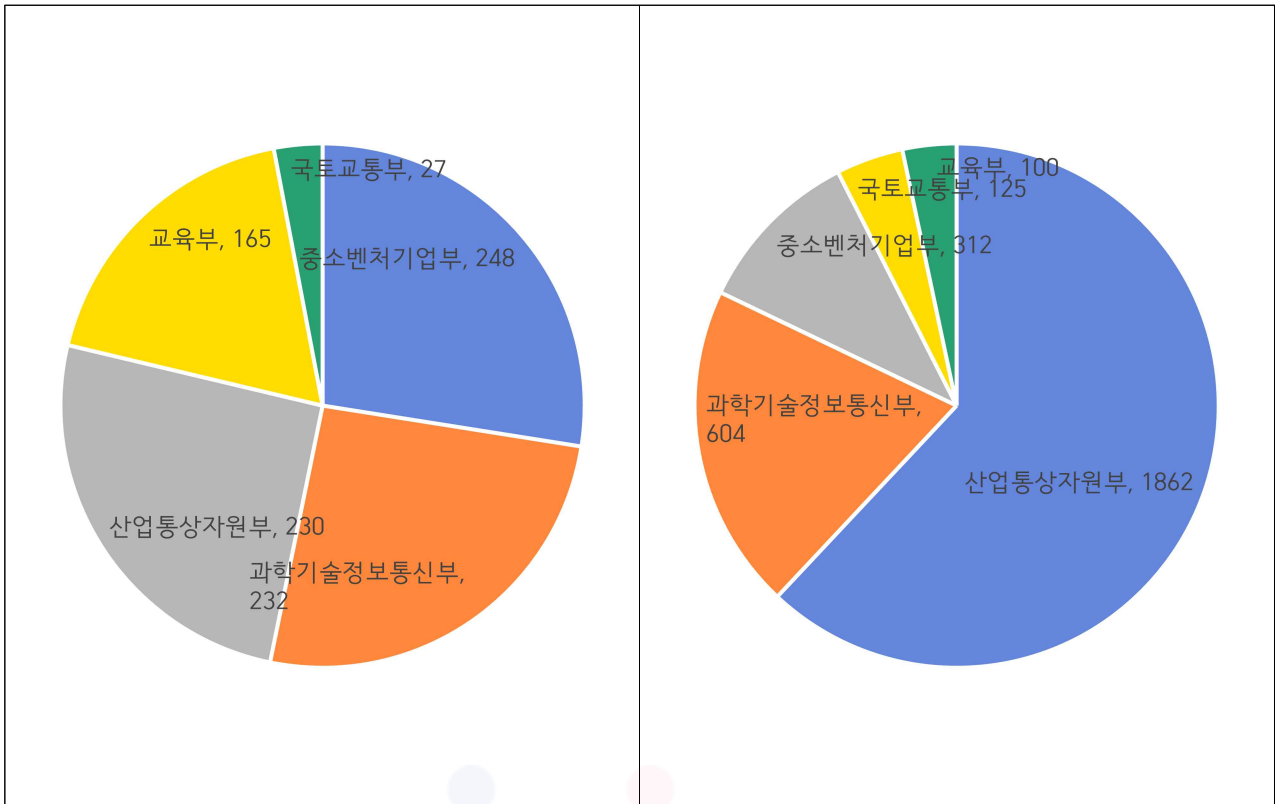
< 사회문제 '사회통합' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 건/ 억원) >



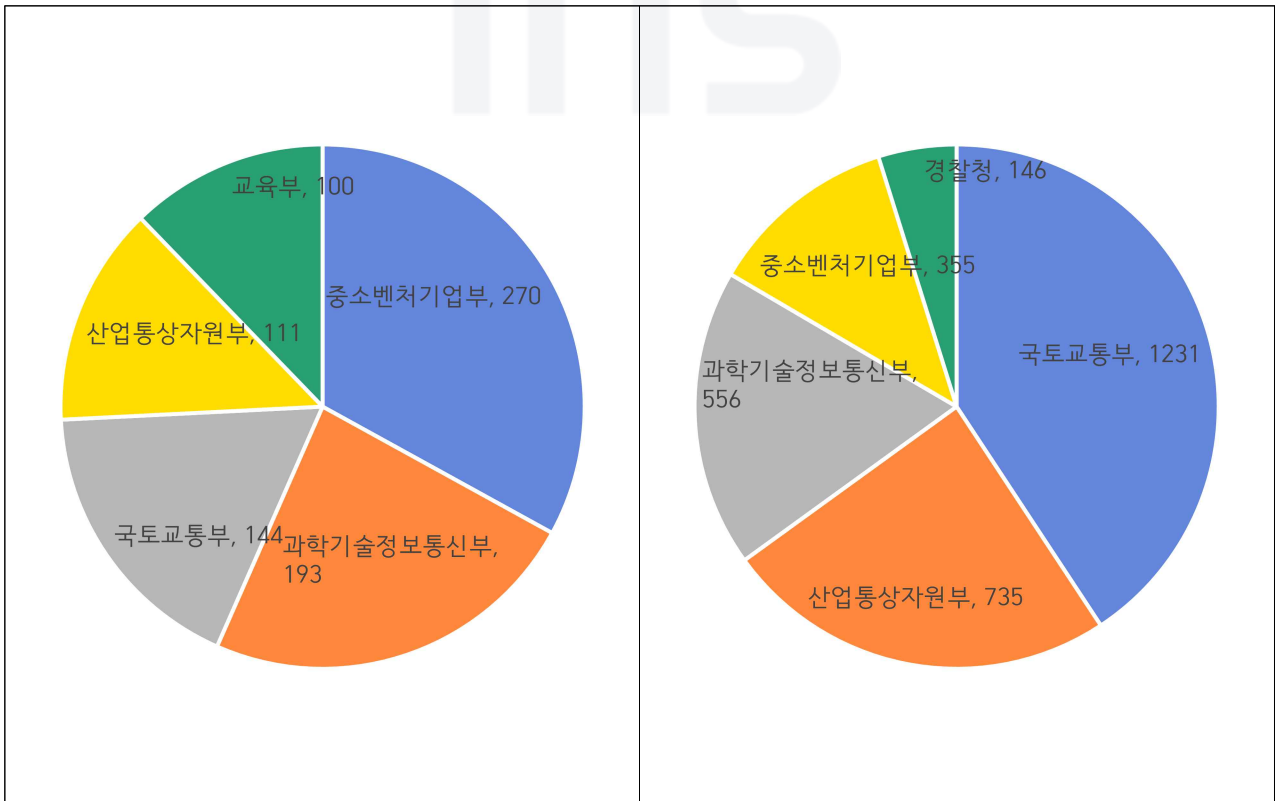
< 사회문제 '생활안전' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 건/ 억원) >



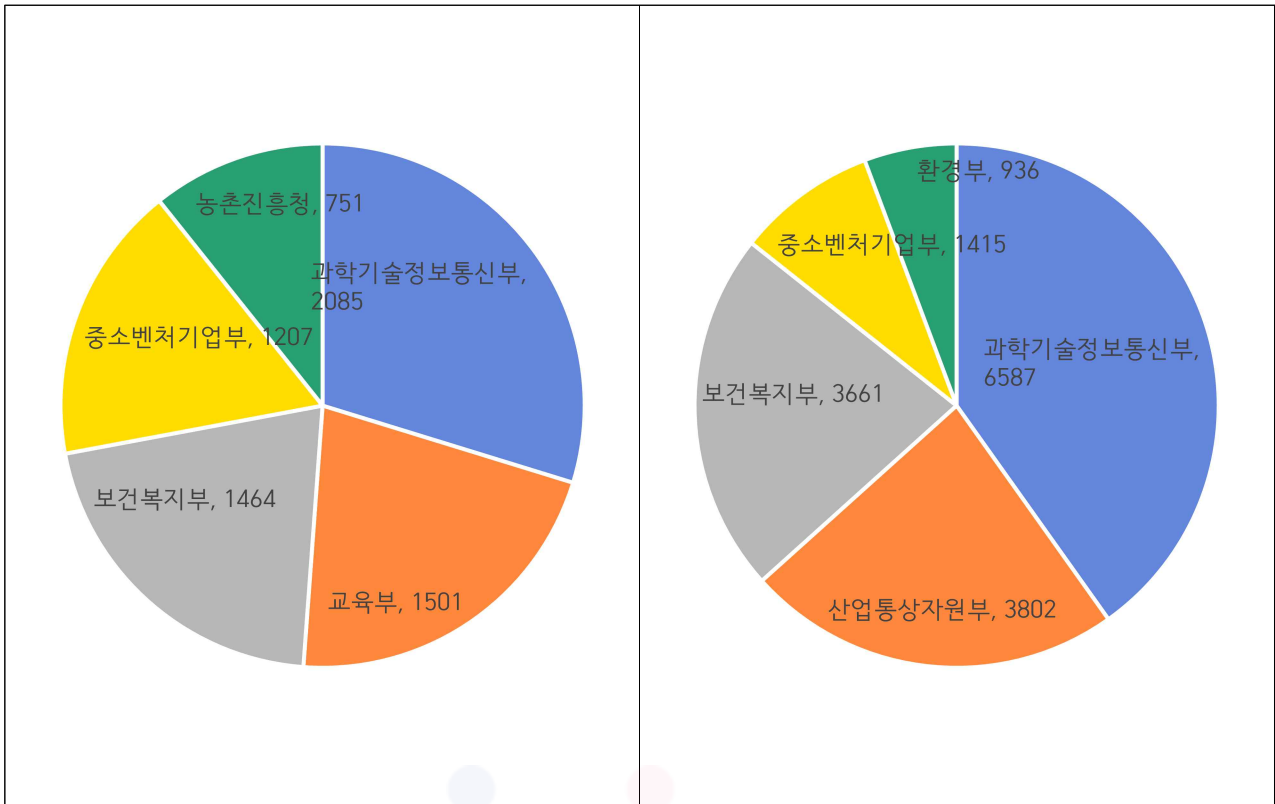
< 사회문제 '에너지' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 건/ 억원) >



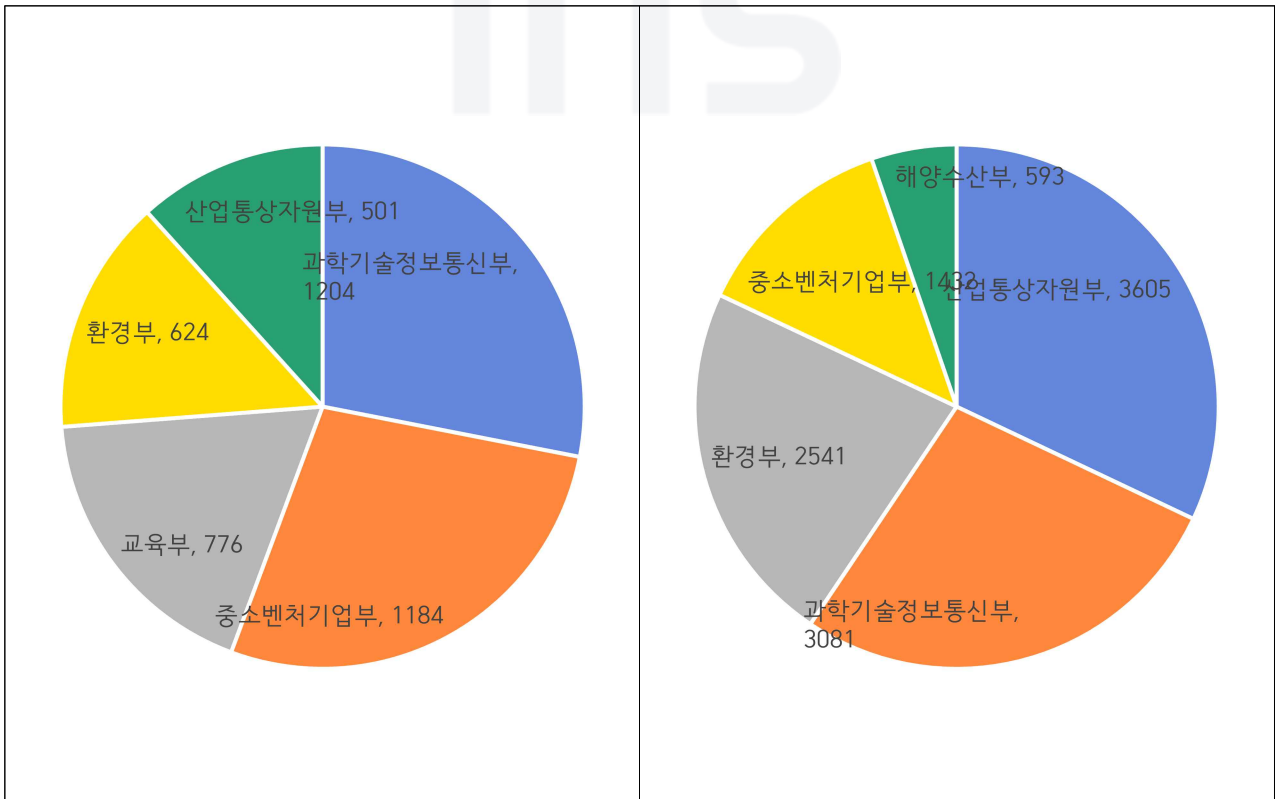
< 사회문제 '주거교통' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 건/ 억원) >



< 사회문제 '재난재해' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 건/ 억원) >



< 사회문제 '환경' 영역 투자 상위 5개 부처 현황 (단위: 건/ 억원) >



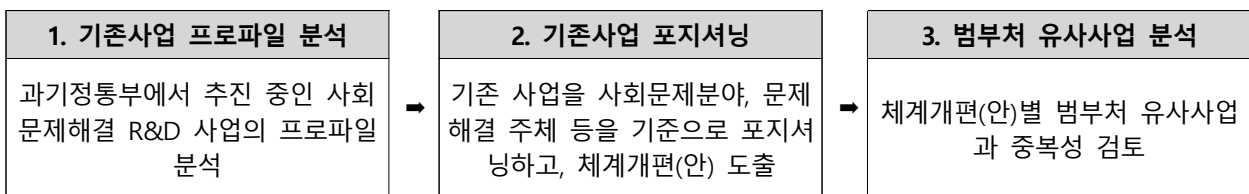
2.4. 그간 추진성과 및 유사사업 분석

2.4.1. 과기부 사회문제해결 R&D 사업 포트폴리오

가. 분석개요

- (분석목적) 여러 세부사업으로 산발화되어 추진되던 기존 사회문제해결 R&D 사업의 체계를 사업추진 효과성과 효율성 관점에서 체계화하여 과기정통부의 단일 사업체계를 구축하기 위함
 - 예타 사업기획을 통해 기존 과기정통부 사회문제해결 R&D의 체계를 체계화 및 효율화하여 사회문제해결에 종합적 대응을 강화하고자 함
- (분석절차) 기존 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업에 대한 프로파일 분석 → 사업 포지셔닝 → 범부처 유사사업 분석 등의 순서로 추진
 - (프로파일 분석) 사업별 목표체계, 사업구조, 주요 사업내용, 연혁(일몰시점), 예산규모, 지원금액, 지원기간, 사업 운영관리체계, 성과지표 등 프로파일링 실시
 - (포지셔닝) 사업의 추진체계 개편을 위해 기존 사업을 사회문제 분야 및 문제해결 주체 등 기준에 따라 포지셔닝
 - (범부처 유사사업 분석) 개편한 사업체계를 바탕으로 범부처의 유사사업을 비교분석하여 사업체계 개편(안)의 차별성을 검토하고 핵심 지원범위를 상세화

[그림 26] 기존 사회문제해결 R&D 사업 분석 절차



- (분석대상 기존사업) ‘24년 예산서 기준 과기정통부에서 추진 중인 사회문제해결 R&D 사업을 대상으로 분석
 - 과기정통부에서 사회문제해결연구를 주관하는 거대공공연구정책과 소관 12개 사업을 대상으로 분석
 - ‘24년 과기정통부 예산 및 기금운용계획 기준 단위사업 사회문제해결연구(1531) 및 재난재해대응기술개발(1532)에 해당하는 15개 사업 중, 거대공공연구정책과에서 소관하는 12개 사업
 - * 에너지·환경 통합형 학교 미세먼지 관리 기술개발(R&D), 동북아-지역 연계 초미세먼지 대응 기술개발(R&D), Net-zero 대응 미세먼지저감 기술개발(R&D) 등 3개 사업은 사회문제해결연구의 세부사업으로 포함되나, 과기정통부 원천기술과에서 소관하여 사업체계 개편에서 제외

[표 56] 부처내 기존사업 분석대상(현재 포트폴리오)

구분	사업명	사업기간	비고
사회문제해결 연구	치안현장 맞춤형 연구개발(폴리스랩2.0)(R&D)	'21~'25년	
	관세행정 현장 맞춤형 기술개발(R&D)	'21~'24년	
	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증(R&D)	'19~'24년	
	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업(R&D)	'20~'24년	
	경호(보안검색)대응기술개발(R&D)	'23~'25년	
	미래치안 도전 기술개발	'23~'28년	
	지능형유무인복합경비안전기술개발(R&D)	'24~'28년	
	재범징후선제적감지및대응력강화(R&D)	'24~'27년	
재난재해대응 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구(R&D)	'19~'24년	
	재난안전 플랫폼 기술개발	'16~'25년	
	실시간 해저재해 감시 기술개발	'22~'26년	
	고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	'23~'27년	

나. 기존사업 프로파일 분석(부처 내 사업분석)

□ 사업 프로파일

- (사업체계) 과기정통부 사회문제해결 R&D는 “사회문제해결 연구”와 “재난재해 대응 기술개발”로 구분
 - 사회문제해결 연구는 공공부문의 역량강화 수요에 대응하는 유형, 지역주민의 생활편의 개선 수요에 대응하는 유형으로 구성
 - 재난재해대응 기술개발은 현재 재난대응 체계를 강화하는 수요에 대응하는 유형과 긴급한 재난안전 수요에 대응하는 유형으로 분류됨

[표 57] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 포트폴리오(개편전)

구분 (단위사업)	유형	세부사업	총예산	연평균 지원액	사업 기간	일몰 시점
사회 문제 해결	공공부문수요대응	치안현장 맞춤형 연구개발	445억원 (과기부 222억)	약 89억원 (과기부 약44억)	'21~'25년 (총 5년)	'25년
		미래치안 도전 기술개발	443.8억원 (과기부 221.9억)	약 20억원 (과기부 약10억)	'23~'28년 (총 6년)	'28년
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발	156억원	약 39억원	'21~'24년 (총 4년)	'24년
		경호(보안검색)대응기술개발	100억원 (과기부 50억)	약 30억원 (과기부 약15억)	'23~'25년 (총 3년)	'25년
		지능형유무인복합경비안전기술개발	450억원 (과기부 225억)	약 45억원 (과기부 약22억)	'24~'28년 (총 5년)	'28년
		공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	337.8억원	약 56억원	'19~'24년 (총 6년)	'24년
		재범징후선제적감지및대응력강화	283억원 (과기부 141.5억)	약 70억원 (과기부 약35억)	'24~'27년 (총 4년)	'27년
	지역주민수요대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	244억원	약 48억원	'20~'24년 (총 5년)	'24년
재난 재해 대응	현재재난 대응체계 강화수요 대응	재난안전 플랫폼 기술개발	400억원	약 30억원	'16~'25년 (총 3년)	'25년
		실시간 해저재해 감시 기술개발	240억원	약 48억원	'22~'26년 (총 5년)	'26년
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	274억원 (과기부 50억)	약 55억원 (과기부 약15억)	'23~'27년 (총 5년)	'27년
	긴급수요 대응	국민생활안전 긴급대응연구	203억원	약 33억원	'19~'24년 (총 6년)	'24년
합계		12개 세부사업				

○ 사회문제해결 연구 세부사업 프로파일

- 사회문제해결 연구는 8개 세부사업으로 구성, 공공부문의 역량강화를 위한 기술개발 수요에 대응하는 사업이 7개, 지역주민의 편의개선 수요에 대응하는 기술개발 사업 1개로 구성

[표 58] 사회문제해결연구 세부사업 프로파일①

구분	치안현장 맞춤형 연구개발	미래치안 도전 기술개발	관세행정 현장 맞춤형 기술개발	경호(보안검색)대응기술개발
목적	긴급한 치안이슈에 신속히 대응하고, 경찰의 과학기술적 역량강화를 통해 대국민 치안만족도 향상과 과학치안 생태계 조성 실현	중장기 불확실한 미래치안 문제의 선제적 대응을 목적으로 치안분야 내 창의적·도전적인 기초원천 기술 개발 지원	국민의 안전 확보를 위해 세관 공무원, 연구자 등이 연구개발 전단계*에 함께 참여해 관세현장에서 활용 가능한 기술개발 * 문제 정의·진단 → 해결 방향 기획 → 기술개발 및 실증(R&D) → 후속적 응용	○ 검색업무 분야 기술개발을 통한 국가 보안 검색업무의 역량 강화 - 경호처, 연구자, 기업, 관계부처 공무원 등이 협업하여 보안검색 업무에 대한 문제를 해결하는 기술의 개발로 업무역량 및 국민안전 강화
사업기간	'21년 ~ '25년 (총 5년)	'23년 ~ '28년 (총 6년)	'21년 ~ '24년 (총 4년)	'23년 ~ '25년 (총 3년)
총사업비	445억원 (과기부, 경찰청 1:1)	442.5억원 (과기부, 경찰청 1:1)	국고 318.52억원 (과기부, 경찰청 1:1)	100억원 (과기부, 경호처 1:1)
사업규모	사업단 1개, 선기획연구 27개, 본연구 10개 과제	'23년 기준 연 14개 과제	1개 사업단 운영 '21년 기준 5개 기술개발과제	1개 단위과제(공동2, 위탁4)
재원	국고 75% : 민간 : 25%	국고(기업은 20% 이상 매칭)	국고(기업은 매칭)	국고(기업은 매칭)
추진체계	부처	과기부·경찰청	과기부·관세청	과기부·경호처
	전담	(재)과학치안진흥센터	(재)과학치안진흥센터	한국연구재단
	수행	학·연·산	학·연·산	학·연·산
다부처여부	다부처(과기부·경찰청)	다부처(과기부·경찰청)	다부처(과기부·관세청)	다부처(과기부·경호처)
추진방식	상향식(자유공모)	혼합식(미들업다운)	혼합식(미들업다운)	혼합식(미들업다운)
추진내용	○ 긴급대응형 폴리스랩 - 既개발된 원천기술 등을 활용하여 시급한 치안 현장 문제 해결 ○ 선제대응형 폴리스랩 - 치안 정책 수요 및 사회변화 방향을 근거로 5년 이내 치안 현장에서 요구할 솔루션을 선제적으로 발굴·개발 ○ 현장참여형 폴리스랩 - 국민/현장 경찰관 스스로 치안 현장 문제 해결을 위한 연구개발 수행 지원	○ (유형1) 융합탐색 - 미래사회와 관련된 새로운 치안 수요를 파악하고 과학기술 및 데이터 기반 다학제간 융·복합 탐색연구 ○ (유형2) 핵심원천기술 - 미래 치안 현장 대응력 강화와 사회 안전 확보를 위하여 주요 치안 업무와 관련된 TRL 2~3단계의 원천 기술 연구개발 ○ (유형3) 종합솔루션 - 과학치안 중심의 미래사회 위험 예측 및 대응을 위하여 국내외 치안 환경 및 기술 변화 모니터링 및 글로벌 대응 체계 구축	○ 세관 공무원·연구자 등이 수요 발굴 → 기획 → 연구개발·적용까지 함께 참여하여 국민의 안전 확보를 위해 관세현장에서 활용 가능한 기술 개발 ○ 사업단(커스텀즈랩 사업단) 운영	○ 검색대상 물품 확보 및 X-ray시스템 구축 ○ X-ray이미지 빅데이터 구축 및 레이블링 ○ 4색 영상 AI 기반 위험물 검색 프로그램 개발 ○ 확보된 빅데이터를 활용한 CBT 프로그램 개발, 교육현장 적용 및 평가 ○ 실시간 모니터링을 위한 수요부처 통합관제 시스템 연동체계 구현 ○ 4색 영상 AI기반 위험물 검색 시스템의 현장 배치 및 실증, 오류 수정을 통한 완성형태 제시

[표 59] 사회문제해결연구 세부사업 프로파일②

구분	지능형유무인복합경비 안전기술개발	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재범징후선제적감지및 대응력강화	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업
목적	경비안전 수요부처(경호처)와 R&D 주무부처(과기부)가 협업하여 국가요인에 대한 위협 예방과 대응을 위해 5G, AI 등 국가전략기술을 도입하여 장비 -인원-공간이 통합된 유무인 복합 경비안전 기술개발 및실증	업무 효율화, 국민편익 증진 등을 위해 공공수요 를 기반으로 기획부터 공 공 조달까지 전주기 연계 를 통한 혁신제품 개발	전자감독 사각지대에서 의 재범 발생과 점차 교 묘해지는 재범 시도를 사 전 차단·대응하기 위해 24시간 고정밀 분석이 가 능한 선제적 예방 중심의 예측적 전자감독시스템 개발 및 실증을 통한 사 회 안전망 구축	○ 수요발굴 → 해결 방 향 기획 → 연구개발 → 현장 적용까지 전 주기 리빙랩 활용 및 도시재생사업 연계를 통해 국민공감 문제해 결 - 지역 주민, 지자체 · 연 구자 등 다양한 수요 자가 문제 기획 단계 부터 참여하여 국민 이 체감할 수 있는 문 제해결 성과 도출
사업기간	'24~'28년(총 5년)	'19~'24년 (총 6년)	'24 ~ '27년 (총 4년)	'20년 ~ '24년 (총 5년)
총사업비	450억원 (과기부, 경호처 1:1)	337.8억원	283억원 (과기부, 법무부 1:1)	244억원 (비R&D 제외)
사업규모	과제별 10~40억 수준	과제별 年 2.5 ~ 18억원 내외	1개 과제	과제별 연 3~8억 원 내외
재원	국고 100%	국고 100%	국고 100%	국고 100%
추진 체 계	부처	과기부·경호처	과기부·법무부	과기부·행안부(비R&D지원)
	전담	한국연구재단	한국연구재단	한국연구재단
	수행	학·연·산	학·연·산	학·연·산, 종합지원허브 : 울산TP
다부처여부	다부처(과기부·경호처)	X	다부처(과기부·법무부)	다부처(과기부·행안부)
추진방식	지정공모	혼합식(미들업다운)	지정공모	혼합식(미들업다운)
추진내용	○ 지능형 유무인 복합 경비안전 기술개발 - 고수준 입체 경호 관 제를 위한 경호환경/ 기술분석, 시스템 설 계 및 경호 특화 데이 터셋 구축과 드론, 로 봇 등 유·무인 복합 경 비안전 장비 설계 및 실증지원	○ 시범구매 연계형 - 공공수요를 충족할 제품 기술이 없는 경우 기술개 발 → 시범구매 연계를 통해 혁신제품 개발 ○ 시범구매 보완형 - 혁신제품 시범구매사업 추진 이후 수요기관의 적 응의지는 높으나 기술개 발이 필요한 과제에 대 해 최적화R&D 지원 ○ 지원단 - 기술개발, 조달 전문 가 등으로 구성해 공 공수요 구체화를 위한 사전기획 운영, 과제 성과관리, 후속 공공 조달 연계 등 전주기 지원 추진	○ 전자감독 대상자의 실 시간 일탈탐지 측정· 시각화 및 추적을 위 한 기술을 개발하고, 전자감독 데이터의 연 계·관리를 위한 통합 정형 DB 구축	○ 주민공감 현장문제 해 결사업 (150억원) - 지자체와 지역 주민· 연구자가 함께 문제 정의부터 문제 해결까 지 참여하여 과학기술 기반 지역 맞춤형 문 제해결 선도 ○ 도시재생 연계 리빙랩 사업 (56억원) - 광역 지자체 중심으 로 수요자와 연구자가 사업 전주기에 참여, 기존 R&D 성과를 바 탕으로 도시재생 지역 의 현안문제를 해결 ○ 종합지원 허브구축 사 업 (38억원) - 사회문제해결R&D를 체계적으로 종합 지 원할 허브 구축

○ 재난재해대응 기술개발 세부사업 프로파일

- 현재 재난대응 역량 제고에 필요한 기술개발 수요에 대응하는 사업 3개, 긴급한 재난안전 수요에 대응하는 사업 1개로 구성

[표 60] 재난재해대응 기술개발 세부사업 프로파일

구분	재난안전 플랫폼 기술개발	실시간 해저재해 감시 기술개발	고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	국민생활안전 긴급대응연구
목적	각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별부처·재난상황에 맞게 쉽게 응용 가능한 플랫폼 기술 및 서비스 개발	해저재해(해저지진, 지진 해일, 사면붕괴 등) 취약 해역에 대한 수중 통신 기술 기반의 실시간 해저 무선 감시망 시범 구축 및 해저재해 정보 활용 기술 개발	고층 건물, 혹은 원격지 대형화재를 효율적으로 진압할 수 있는 가스하이드레이트 소화탄과 능동진압 플랫폼 기술개발 지원	예기치 못한 다양한 재난·안전 문제에 신속하게 대응할 수 있는 연구 개발(실증 포함) 및 적용 지원을 통한 문제해결 및 예방
사업기간	'16~'24년(9년)	'22~'26년(5년)	'23~'27년(5년)	'19~'24년 (총 6년)
총사업비	23년까지 기 투자액 400억원 집행	240억원	274.5억원	203억원
사업규모	과제당 10~30억원 내외	1개 단위과제 (공동1, 위탁4)	1개 과제	21개 과제
재원	국고 100%	국고 100%	국고 100%	국고 100%
추진체계	부처	과기정통부	과기·행안·산업·소방청	과기부·행안부
	전담	한국연구재단	산기평	한국연구재단
	수행	학·연·산	학·연·산	학·연·산
다부처여부	X	X	다부처(과기·행안·산업·소방)	다부처(과기부·행안부)
추진방식	하향식(지정공모)	혼합식	하향식(지정공모)	지정공모
추진내용	5G, UHD를 수용하는 다매체 기반의 멀티미디어 재난정보 전달 플랫폼 개발 - 다중이용시설 비화재보 저감 및 화재예방을 위한 인공지능 기반 화재안전 IoT 빅데이터 시스템 개발 119신고 빅데이터 기반 지능형 재난상황인지 및 대응지원 시스템 개발 - 재난대응을 위한 다매체 기반의 수요자(국민, 재난관리담당자) 맞춤형 기상긴급정보 생성 및 전달시스템(이하 '기상긴급정보전달 시스템') 개발	- 해저재해 관측 지질 환경 분석 및 최적 후보지 선정 - 해저지질 데이터 전송용 수중 통신 기술 개발 - 실증 후보지 해저 무선 감시망 시범 구축 - 수중무선관측망 활용을 위한 기반 기술 개발	- AI기반 화재확산 감지 시스템(S/W) 및 최적 가스하이드레이트 소화탄 활용 화재대응지원 시스템(S/W) - 가스하이드레이트 소화탄 화재 현장 적용 시스템 - 가스하이드레이트 소화약제 제조 기술 - 가스하이드레이트 소화탄 제조 기술 및 팽창 메카니즘	- 사전준비 - 재난발생 시 이슈별 신속하고 효과적 재난대응을 위한 사전준비 지원 및 정기적 긴급대응 수요 제시 - 기술개발 및 실증 - 긴급한 현장대응이나 피해 확산방지를 위한 기술개발(실증 포함)

□ 사회문제 해결 분야 기존 사업체계(포트폴리오)의 한계

- (공공분야 대응 편중) 기존 사업체계는 사회문제해결을 위한 공공분야의 역량 강화, 특히 공공안전 확보에 필요한 기술개발에 편중되어 추진 중
 - 사회문제해결 분야 총 8개 사업 중 6개 사업(75%)이 공공서비스 강화에 집중
 - 또한 해당 사업 6개는 R&D 기능이 부족한 경찰청, 관세청, 경호처, 법무부 등과의 협업 사업으로 공공서비스 강화의 측면에서 필요하나 기술개발이 ‘안전’ 분야에 집중되어 있어 실질적 협력이 요구되는 문화, 교육, 가족 등 분야 협력R&D 미흡
- (민간참여 부족) 주요국의 경우 사회문제해결의 주요 주체로 정부, 지역주민, 산·학·연 등을 상정, 지자체, 지역주민, 지역기업 등의 참여를 적극 추진하고 있으나 현재 과기부 사업은 중앙정부 R&D 중심으로 민간참여 미흡
 - (지역주민 참여 미흡) 지역주민의 수요가 반영되는 사업은 ‘국민공감·국민참여 R&SD’ 사업 1개에 불과하고 지역주민은 개발기술에 대한 선호나 만족도 조사 정도에 참여하는 제한적인 역할 수행
 - (지역기업 참여 미흡) 기업참여를 유도하는 사업은 ‘공공수요 기반 혁신제품 개발·실증’ 사업이 있으나 공공수요를 충족하기 위한 사업으로 지역 내 도전과제 해결을 위한 제품이나 서비스 생산 및 소비 시스템을 전환하는 목적은 아님

□ 재난재해 대응 분야 기존 사업체계(포트폴리오)의 한계

- (현재재난 대응 편중) 기존 사업체계는 현재의 재난대응, 특히 현장대응에 중점
 - ‘재난안전 플랫폼 기술개발’ 사업은 소방청의 재난대응 효과를 제고하기 위한 플랫폼 구축을 지원하고 ‘고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업’도 소방청 화재현장 대응 효율화를 위한 사업
 - ‘실시간 해저재해 감시 기술개발’ 사업은 해저 지진 등 예측을 위한 사업
- (미래재난 대응 부재) 주요국은 재난원별 대응체계를 마련하면서도 미래재난의 복합성, 대형화에 초점, 재난재해가 집중 될 수 있고 전세계 인구의 80% 이상이 집중된 도시 중심의 회복탄력성(Resilience) 강화에 중점을 두나 국내 사업 미흡
 - 도시 단위 회복탄력성 강화를 위해서는 중앙정부에서 지역주도로 각 도시의 재난재해 대응체계를 전반적으로 검토, 미래 대형복합 재난에 대응하기 위한 모든 위험 요인 발굴, 신개념 대응 프로세스 모델링, 필요자원 확보 등을 추진할 필요
 - 행안부에서 유사사업을 추진 중이나 지자체 수요 기반의 특정 재난방지에 중점을 두고 있어 통합적 접근에 한계가 있고 도시 단위 디지털 트윈 등 대규모 R&D 투자가 요구되는 대응체계 구축 추진을 못하고 있으며, 해당하는 과기부 사업도 부재

[표 61] 기존 사업체계 한계 - 공백영역

구분	유형	세부사업	'24년 예산	일몰 시점
사회문 제해결	공공부문 수요대응	치안현장 맞춤형 연구개발	43억	'25년
		미래치안 도전 기술개발	8.9억	'28년
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발	45억*	'24년
		경호(보안검색)대응기술개발	10억*	'25년
		지능형유무인복합경비안전기술개발	5억	'28년
		재범징후선제적감지및대응력강화	8억	'27년
	지역주민(지자체) 수요대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	44억*	'24년
재난재 해대응	지역기업 수요대응	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증 (기업의 개발참여 O, 공공부문 수요만 대응)	97억*	'24년
		사업부재		
	현재재난 대응체계 강화수요	재난안전 플랫폼 기술개발	25억*	'25년
		실시간 해저재해 감시 기술개발	16억	'26년
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	10억	'27년
	미래재난 대응체계 강화수요	사업부재		
	긴급수요	국민생활안전 긴급대응연구	41억*	'24년
종합지원		사업부재		
2024년 합계		12개 세부사업	265억	

* 주) 24~25년 일몰사업, 신규과제 부재로 인해 '24년 예산이 평년보다 적게 나타남. 정확한 연도별 예산반영을 위해 '23년 예산 기입

○ (종합지원 부재) 주요국은 R&I로의 체제 개편을 위해 범부처 통합 거버넌스를 구축하거나 전용기금 마련, 전담조직 설립 등을 추진하고 있으나 국내는 종합지원 체계 부재

- 전담지원 기능은 소수 사업에 한정되어 있고, 그마저도 사업별로 파편화되어 있어 사업에 대한 체계적 지원과 성과확산에 어려움 존재
- (이슈발굴 및 선정) 현재 이슈발굴은 지자체 공무원, 연구자 등 개별 이슈별 대응기술 수요조사를 통해 진행되고 제기된 수요 중 과제를 선정, 이에 따라 지역별 유사한 이슈에 대한 시스템 전환적 모델 개발 보다 이슈 대응을 하여 문제해결 효과 저하
- (시민참여 지원) 수요자나 연구자 중 리빙랩에 대한 이해도가 낮은 경우가 많고, 리빙랩 운영도 기술개발에 한정, 시스템 전환 모델 기획에 있어서의 시민참여가 부족 하여 리빙랩 참여 시민의 책임감이나 적극적 이슈해결 노력 유도에 한계
- (현장적용 미흡) R&D예산과 현장적용을 위한 비R&D예산의 분리로 사회혁신이 동반되지 않는 개별 기술적용에 머물러 실질적 사회혁신 효과 창출에 미흡
- (타사업 또는 유관기관 연계 부족) 문제해결을 위한 자원투입 효율화를 위해 타사업 또는 유관기관 연계가 필요하나 이러한 거버넌스 문제 해소를 위한 지원도 미흡

2.4.2. 그간 사회문제해결 R&D 관련 성과

가. 성과분석 개요

□ 과기부 사회문제해결 R&D 현황 및 평가대상

- 과기정통부 사회문제해결 R&D는 “사회문제해결 연구”와 “재난재해대응 기술개발”로 구분되어 12개 세부사업 추진 중
- 12개 세부사업 중 평가 실익이 없는 사업*을 제외하고, 프로그램형으로 추진된 사업을 중심으로 5개 사업을 평가대상으로 최종 선정

* 2023년 이후 착수사업으로 평가대상 실적 부재 또는 단기 프로젝트형 사업

[표 62] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 현황 및 평가대상

구분 (단위사업)	유형	세부사업	총예산	사업기간		평가 대상여부
				시작	종료	
사회 문제 해결 연구	공공기관 수요대응	치안현장 맞춤형 연구개발	445억원 (과기부 222억)	'21년	'25년	O
		미래치안 도전 기술개발	443.8억원 (과기부 221.9억)	'23년	'28년	X
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발	156억원	'21년	'24년	X
		경호(보안검색)대응기술개발	100억원 (과기부 50억)	'23년	'25년	X
		지능형유무인복합경비안전기술개발	450억원 (과기부 225억)	'24년	'28년	X
		재범징후선제적감지및대응력강화	283억원 (과기부 141.5억)	'24년	'27년	X
	지역주민 수요대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	244억원	'20년	'24년	O
	기업 수요대응	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	337.8억원	'21년	'24년	O
재난 재해 대응 기술 개발	현재재난 대응체계 강화수요 대응	재난안전 플랫폼 기술개발	400억원	'16년	'25년	O
		실시간 해저재해 감시 기술개발	240억원	'22년	'26년	X
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	274억원 (과기부 50억)	'23년	'27년	X
	긴급재난안전 수요대응	국민생활안전 긴급대응연구	203억원	'19년	'24년	O
합계		12개 세부사업				5개 세부사업

□ 성과분석 및 평가항목

- (사업 체계성) 사업추진체계 및 절차가 체계적인지, 사업의 목표-내용-과제-성과가 적절히 연계되어 있는지 분석
 - (사업 추진체계) 사업의 체계적 추진을 평가하기 위해 과제의 기획과정, 평가과정, 성과확산 등에 대하여 분석
 - (사업목적 연계성) 사업의 추진내용 및 성과가 사업목표 달성과 연계되어 있는지 평가하기 위해 사업내용 및 성과지표를 분석
 - (예산투입 규모) 사업규모, 과제규모 적정성을 검토하기 위해 과제당 지원규모와 타 사업의 지원규모를 비교하여 분석
- (사업 효율성) 투입대비 성과의 양적 효율성, 질적 우수성 관점에서 분석
 - (투입대비 산출성과) 과학적, 기술적, 경제적, 사회적 성과에 대하여 투입 대비 산출 성과를 분석
 - (산출성과의 질적 우수성) 각 사업의 성과목표를 달성하였는지, 달성한 성과가 질적으로 우수한지 분석
- (사업 효과성) 사업목적 달성도 및 정성적 파급효과 관점에서 분석
 - (목적 달성도) 사업 추진결과 각 과제 지원으로 사업의 목적이 달성되고 있는지 평가
 - (성공/위해요인) 사업의 성공과 위해에 영향을 미치는 핵심요인을 평가
- (개선사항) 사업 종합평가를 통해 후속사업 기획에 필요한 개선방향 도출

□ 성과분석 자료

- (사업추진자료) 사업 기획보고서, 전략계획서, 사업추진계획서 등 사업추진에 활용된 사업추진자료를 바탕으로 사업의 추진체계, 추진내용, 성과지표, 예산 등을 분석
- (과제별 최종보고서) 사업에서 지원한 과제별 최종보고서를 통해 사업의 성과와 효과성을 평가
- (사업성과자료) 사업별 NTIS 성과등록 자료, 자체평가보고서, 특정평가보고서, 성과확산계획서 등 사업 분석·평가 결과를 사업성과 분석에 활용
 - * 단, 과제가 진행중이거나, 자료획득이 제한된 사업은 해당 평가항목은 분석제외함

나. 사업 체계성 분석

① 사업 추진체계의 적절성

- (개요) 사업 추진체계의 적절성을 분석하기 위해 과제 기획과정, 평가과정, 성과확산 과정에 대한 적절성과 체계성을 분석함

[표 63] 사업 추진체계의 적절성 총괄표

구분		상세 추진체계	사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
			공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
			치안현장 맞춤형 연구개발	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업 추진 체계	기획 과정	수요조사 (내용/대상)	· 치안현장 수요 · 경찰, 시민, 연구자 대상	· 지역주민 생활/ 주거/안전 수요 · 지자체 대상	· 공공현안 수요 · 조달청 대상	· 재난대응 수요 · 재난대응 부처·청, 지자체 대상	· 긴급현안 수요 (연2회) · 산학연 연구자, 재난대응 부처·청, 지자체 대상
		과제기획	· 경쟁형 기획(3배수)	· 오픈테이블 개최 (공급-수요매칭) · 문제기획 리빙랩(1.5배수)	· 오픈테이블 개최 (공급-수요매칭) · 기획과정에 수요기관(부처/ 청 등) 참여	· 기획과정에 수요기관(부처/ 청 등) 참여	· 연구자/전문가 중심 기획
		과제공모	· 지정공모	· 지정공모	· 지정공모	· 지정공모	· 지정공모
	평가 과정	이슈 (주제) 평가	· 시의성, 시급성 고려하여 평가	· 과학기술적 해결 가능성, 시급성 등 고려	· 과학기술적 해결 가능성, 공공성 등 고려	· 플랫폼 기술, 로드맵 이행 등 고려하여 선정	· 시급성, 피해규모 등
		선 정 평 가	사전 기획	· 현장 필요성/이 해도, 연구계획 등	· 문제해결 계획 충실성 등	· 문제해결 계획 충실성 등	-
			본 연구	· 연구개발, 성과 활용 계획구체성 등	· 사전기획 충실성 연구계획 우수성 등	· 사전기획 충실성 연구계획 우수성 등	· RFP 부합성, 요소기술확보 역량 등
		진도점검 (연차평가)	· 연차별 실적, 차년도 계획 타당성 등	· 연차별 실적, 차년도 계획 타당성 등	· 연차별 실적, 차년도 계획, 혁신조달 연계 등	· 연차별 실적, 차년도 계획 타당성 등	· 연차별 실적, 차년도 계획 타당성 등
		중간평가 (단계평가)	-	· 성과모니터링단 운영	-	· 1단계 연구성과, 2단계 연구계획	-
		최종평가	· 목표달성도 등	· 목표달성도, 수요자 협업, 현장적용성 등	· 목표달성도, 혁신조달 연계가능성 등	· 목표달성도, 수요자 협업, 현장적용성 등	· 목표달성도, 수요자 협업, 현장적용성 등
	성과 확산	직접활용	· 기술이전	· 후속 적용사업 (행안+지자체 예산)	· 시범구매(조달청)	· 기술이전	· 기술이전
			· 시범운영 및 구매(경찰청)			· 수요기관 자체예산	· 수요기관 자체예산
		확산지원	· 공공조달 연계	· 공공조달 연계	· 공공조달 연계	· 공공조달 연계	· 공공조달 연계
· 성과확산 홍보	· 성과확산 홍보		· 성과확산 홍보	· 성과확산 포럼			

○ **(기획과정)** 사업별로 사업목적 달성을 위해 수요조사 → 현안선정 → 과제기획 → 과제공모의 절차로 기획 진행

- **(수요조사)** 공공부문, 지역주민, 지역기업의 사회문제 및 재난재해 대응에 필요한 수요를 조사하나, **관·연구자 등을 중심으로 수요조사를 진행하여 폭넓은 수요에 한계**

* 국민공감·국민참여R&SD사업의 수요조사는 지자체를 중심으로 운영됨에 따라 ‘정책 수요’에 한정된 유형 안에서 문제가 정의되고, 지역주민들의 실질적 수요와의 연계성이 낮아 시간이 지나면서 문제에 대한 지자체의 수요는 소진되는 경향

** 국민생활안전 긴급대응연구사업은 긴급현안에 대한 수요가 접수되고 있으나 재난안전에 한정된 수요조사 및 지자체, 중앙부처 중심으로 수요조사가 이루어져 수요가 한정적

[표 64] 사업별 수요제기 현황

구분	연도별 수요 제기 현황	수요조사대상	수요발굴 개선방향
국민공감·국민참여R&SD사업	· ('20) 59개 → ('21) 34개 → ('22) 25개	· 지자체 대상	· 주민의 실질적 수요 발굴
국민생활안전 긴급대응연구	· ('19) 102개 → ('20) 90개 → ('21) 122개 → ('22) 65개	· 산학연 연구자 · 재난대응 부처·청, 지자체 대상	· 재난안전+국민생활로 수요조사 확대 · 대민조직으로 확대
재난안전플랫폼 기술개발사업	· ('18) 3개 → ('19) 11개 → ('20) 4개 → ('21) 2개 → ('22) 8개	· 재난대응 부처·청, 지자체 대상	· 미래재난으로 확대

* (자료) 주민공감 현장문제 해결사업 과제 백데이터(울산TP), 긴급대응연구 과제기획내역(한국연구재단), 한국연구재단 연구지원 통계 등 사업 운영관리 자료 검토

- **(현안선정)** 각 과제별 제기된 수요에 대한 현안선정을 시의성, 해결가능성 등 사업의 목적과 부합하게 선정 중, **현안 선정되지 않은 이슈에 대한 관리는 부재***한 상황

* 각 사업의 수요는 동일한 목표를 상정하고 있는 경합적 성격이 아니고, 각 사업별로 해결 및 대응이 필요한 이슈로 현안 선정되지 않은 이슈에 대한 관리가 필요하나 부재

** 수요제기에도 불구하고 한정된 지원으로 인해 **매년 수요제기 의욕이 저하되고** 이에 따라 수요제기 건수가 매년 감소했던 경향도 보임

[표 65] 사업별 현안선정 현황

구분	선정평가 방식	선정평가 기준	탈락현안 관리
치안현장 맞춤형 연구개발	-	· 현안 중요성, 현장 적용성, 시의성/시급성, 미래치안수요	부재
국민공감·국민참여 R&SD사업	· 과학기술·사회혁신 관련 전문가를 균형 있게 구성 · 현안과 관련된 과학기술 분야를 고려하여 위원 위촉	· 지역현안 심각성·필요성, 문제해결 계획 충실성·구체성, 지자체추진의지	부재
공공수요 기반 혁신제품개발실증	· 조달·과학기술 전문가 등으로 구성된 선정위에서 현안 선정 · 현안선정과정에서 전문가 자문·검토 후 보완가능	· 과학기술적 해결가능성, 현안의 시급성, 기술의 혁신성 및 공공성	부재
재난안전플랫폼 기술개발사업	· 플랫폼개발 로드맵 검토 · 수요기관 협의	· 플랫폼개발 로드맵 등 검토 · 수요기관 협의	부재
국민생활안전 긴급대응연구	· 상시/정기현안 구분 평가 · 현안별 전문가 구성	· 긴급대응연구 대상, 과학기술적 해결 가능성	부재

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

- **(과제기획)** 긴급현안에 신속한 대응이 필요한 긴급대응연구사업을 제외하면 모든 사업에서 수요기관 의견반영, 기획리빙랩 등을 추진하며 현안의 특성을 반영하여 과제기획

* 긴급대응연구사업은 긴급현안에 대하여 연구자 중심의 과제기획 및 추진이 이루어져 기술개발과 현장적용에 격차가 있는 과제가 일부 확인되는 점에서 현장 및 수요자 참여형 사전기획이 필요

[표 66] 사업별 과제기획 현황

구분	사전기획유무	기획 방식	한계점
치안현장 맞춤형 연구개발	O	· 동일이슈에 대한 솔루션 간 경쟁	· 다수과제 추진시 사업관리 복잡
국민공감·국민참여 R&SD사업	O	· 현안 간 경쟁	· 탈락이슈의 해결 부재 · 참여지자체 참여의욕 저하
공공수요 기반 혁신제품개발실증	O	· 현안 간 경쟁	· 탈락이슈의 해결 부재 · 참여지자체 참여의욕 저하
재난안전플랫폼 기술개발사업	X	· 수요자 참여형 기술과제 기획	· 개발대상이 분명한 현안만 대응 용이(연구주제 협소화)
국민생활안전 긴급대응연구	X	· 연구자 중심의 기술과제 기획	· 기술개발과 수요현장 Gap발생

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

- **(과제공모)** 사전기획이 있는 과제는 과제공모 전 오픈테이블을 개최하여 수요와 연구자를 사전 매칭 추진, 재난안전플랫폼기술개발사업, 긴급대응연구 등은 사업의 특성에 따라 기업 참여 컨소시엄구성, 긴급공모 방식으로 과제공모를 추진

[표 67] 사업별 과제공모 현황

구분	공모유형	공모방식	특징
치안현장 맞춤형 연구개발사업	지정공모	연구재단, NTIS 등 온라인 공모	-
국민공감·국민참여R&SD사업	지정공모	연구재단, NTIS 등 온라인 공모	· 오픈테이블 개최
공공수요 기반 혁신제품개발실증	지정공모	연구재단, NTIS 등 온라인 공모	· 오픈테이블 개최
재난안전플랫폼기술개발사업	지정공모	연구재단, NTIS 등 온라인 공모	· 기업참여 컨소시엄 필수화
국민생활안전 긴급대응연구	지정공모	연구재단, NTIS 등 온라인 공모	· 현안제기 이후 2주 내 공고

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

◆ 기획과정의 적절성

- **(수요조사)** 대부분 사회문제 해결주체(공공기관, 지자체, 산학연 등)로부터 R&D 수요를 접수받고 있으나, 지속적 수요발굴을 위해 수혜자(지역주민), 현장조직 등으로 수요조사 대상을 확대 필요
 - 또한, 연구수행 범위에 있어서 긴급대응연구는 재난안전뿐 아니라 국민생활 영역으로 확대하고, 재난안전 분야의 경우 미래재난까지 확대하여 수요발굴 필요
- **(현안선정)** 각 현안별 특성을 고려하여 전문가를 구성하고 사업별 선정기준에 따라 체계적으로 현안선정을 추진하나, 탈락한 현안에 대한 관리는 부재
 - 사회문제 수요로 제기되는 현안은 일반적인 R&D수요와 달리 상호 경합적인 관계가 아니며 탈락된 현안에 대한 대응은 이루어지지 않게 됨
 - 탈락된 현안의 수요제기자가 차년도 사업추진시 다시 수요를 제기하지 않는 경우도 존재하며, 이러한 탈락현안 관리 부재는 수요자의 사업참여 의욕을 저하
 - 이에 따라 탈락된 현안도 지속적으로 현안해결 여부를 모니터링할 필요가 있고, 차년도 사업에서 탈락된 현안도 다시 심사받을 수 있도록 현안관리를 체계화 필요
- **(과제기획)** 각 사업별로 현안에 적합한 기술개발을 위해 사전기획, 수요자 참여 등을 추진하고 있어 현안에 맞는 기술개발 가능성이 높음
 - 사전기획이 있는 과제는 솔루션 경쟁, 현안 간 경쟁이 이루어지며, 솔루션 경쟁은 과제관리가 복잡해질 수 있으나, 최적의 솔루션을 발굴하기 위한 과정으로 적절성이 인정됨
 - 현안 간 경쟁에서 탈락한 현안은 본연구 지원규모에 따라 탈락되는 상대평가 방식이기 때문에 탈락현안의 해결이 부재하다는 점과 참여 지자체, 수요기관의 참여의욕이 저하된다는 한계점이 있음
 - 사전기획이 없는 과제는 수요기관 또는 사회문제 현장의 의견을 반영하는 노력을 하고 있으나, 연구개발 주제 협소화, R&D와 수요현장과 Gap발생 등의 한계
 - 따라서 사전기획은 모든 사업에 기획절차로 설정하되, 현안 간 경쟁하는 방식은 절대평가 방식으로 하여 최소한의 기준에 미흡한 사전기획 과제만 본과제 지원에서 배제하는 것으로 개편 필요
- **(과제공모)** 과제공모는 각 사업의 특성에 따라 오픈테이블, 기업컨소시엄 의무화, 신속공모 등을 추진하고 있어 적절하게 추진 중
 - 각 사업의 특성에 따른 공모유형 및 방식, 특징을 유지하며 매년 사업추진계획 수립시 점검하여 추진

- **(평가과정)** 각 사업별 현안선정-선정평가-과제평가로 평가과정이 진행되며, 현안별 평가단을 구성하여 각 단계의 평가를 진행
- **(현안평가)** 현안의 중요성과 사업의 지원수단(기획, 기술개발, 실증, 조달, 현장적용 비R&D 등)으로 해결 가능한 이슈인지 평가
- **(선정평가)** 사전기획부터 추진되는 사업은 사전기획에 대한 평가 이후 사전기획 결과를 바탕으로 본과제 선정, 사전기획이 없는 사업은 본과제 수행기관 선정
- **(과제평가)** 사업별 기간을 고려하여 연차점검, 단계평가 등이 진행되며, 컨설팅 및 워크숍 등의 방법으로 점검을 진행하여 최종결과물의 성과활용성을 제고, 최종평가 등에 수요기관의 참여방식을 도입하여 현장지향성 있는 평가 진행

[표 68] 사업별 과제평가 현황

구분	현안선정평가	선정평가		과제평가	
		사전기획선정	본과제선정	진도점검	최종평가
치안현장 맞춤형 연구개발사업	· (지표) 현안 중요성, 현장 적용성, 시의성/시급성, 미래치안수요	· (방법) 과제 유형별로 경찰/기술 전문가로 구성된 평가위 운영 · (지표) 현장 필요성/현장이해도, 연구계획, 연구진역량 등	· (방법) 과제 유형별로 경찰/기술 전문가로 구성된 평가위 운영 · (지표) 연구계획 구체성, 성과 계획 구체성 등	- (자료 미획득)	- (자료 미획득)
국민공감·국민참여R&SD사업	· (방법) 과학기술·사회혁신 전문가로 선정위 운영 · (지표) 지역현안 심각성·필요성, 과학기술 해결 가능성, 지자체 추진의지/주민 참여도	· (방법) 과학기술, 사회혁신 관련 전문가를 균형 있게 위촉, 현안과 관련된 과학기술 분야를 고려하여 위원 위촉 · (지표) 지역현안 심각성·필요성, 문제해결 계획 충실성·구체성, 지자체추진의지	· (방법) 과기부와 행안부 평가위원 동수로 위촉, 기술, 사회혁신, 리빙랩 분야 등의 전문가로 12인 내외 구성 · (지표) 사전기획 충실성 연구계획 우수성 성과활용 가능성 연구진 역량	· (방법) 성과 모니터링단을 구성하여 연구개발 수행 결과 등을 점검하고 컨설팅워크숍형태 · (지표) 연구개발 제품·서비스의 완성도, 문제해결 가능성 및 지자체 현장 적용·확산 가능성·파급효과	· (방법) 과기부와 행안부 평가위원 동수로 위촉, 기술, 사회혁신, 리빙랩 분야 등의 전문가로 12인 내외 구성 · (지표) 연구목표 달성도, 연구 체계성 및 효과성 성과의 질적 우수성
공공수요 기반 혁신제품개발·실증	· (방법) 조달/기술 전문가로 선정위 운영 · (지표) 과학기술적 해결가능성, 현안의 시급성, 기술의 혁신성 및 공공성	· (방법) 현안/수요기관/기술 등 고려하여 선정위 구성 및 운영 · (지표) 현안 심각성/필요성, 문제해결 계획 충실성, 수요기관 추진의지	· (방법) 현안/기술/리빙랩/조달 전문가로 구성 및 운영(조달청 담당/추천전문가 반드시포함) · (지표) 사전기획 충실성, 연구계획, 성과활용, 연구진역량	· (방법) 현장 컨설팅을 중심으로 조달 가능성, 사회문제 해결 가능성 중점 평가 · (지표) 목표 대비 달성도, 차년도 계획의 우수성, 문제해결 가능성(기여도), 혁신조달 품목 연계 가능성	· (방법) 조달청과 공동으로 혁신조달 연계 가능성 평가해 결과가 우수한 경우 조달청 혁신시제품 시범구매사업의 혁신성 평가 면제 · (지표) 연구목표 달성도, 성과의 질적 우수성을 평가(수요기관 의견과 공인시험 평가서 기반 평가)

구분	현안선정평가	선정평가		과제평가	
		사전기획선정	본과제선정	진도점검	최종평가
재난안전플랫폼 기술개발사업	· (방법) 수요기관 협의	(사전기획 없음)	· (방법) 사업추진 위원회에서 선정 · (지표) 목표/추진 체계, 요소기술 확보역량, 성과 실용화	· (방법) 연차점검과 단계점검으로 추진하며, 계속추진여부, 규모축소여부 판단 · (지표) 기존연구 성과, 향후연구 계획	· (방법) 전문가 평가 및 사추위 심의 · (지표) 목표 달성도, 수행 방법 적절성, 성과의 질적 우수성
국민생활안전 긴급대응연구	· (방법) 현안/기술 전문가로 선정위 운영 · (지표) 긴급대응연구 대상, 과학기술적 해결 가능성	(사전기획 없음)	· (방법) 국민생활 과학자문단, 수요기관 추천자 포함 선정위구성 · (지표) 긴급사안 이해도, 현장대응 가능성 등	(진도점검 없음)	· (방법) 전문가 평가 및 사추위 심의 · (지표) 목표 달성도, 수행 방법 체계성, 성과의 질적 우수성

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

- **(성과확산)** 개발된 연구성과에 대하여 현장적용을 위해 성과확산을 지원하는 사업들이 있으며, 치안현장맞춤형연구개발사업, 재난안전플랫폼기술개발사업 등 수요기관이 명확한 사업의 경우 실증과정에서 연구성과를 검증하고 자체적인 후속연계 추진

[표 69] 사업별 성과확산 현황

구분	성과확산 모델	성과확산사례	
치안현장 맞춤형 연구개발사업	· 치안현장에서 직접 수요 자가 참여하여 실증함 으로써 기술을 개선하 고 구매보급 의사결정 촉진	· 영상 클라우드소싱 기반 지능형 관제 시스템 개 발(시범사업 당시 과제)	· 개발된 시스템의 CCTV 관제센터 내 설치, 지자체-시도청 CCTV 연 계시스템 구축 사업 추진 시 도 입 가능 여부 협의중(부천시 원 미서)
국민공감·국민참여R&SD사 업	· 행안부 및 지자체 비 R&D 예산을 통한 시 범운영 후 적용 확산	· 악취제거 통합솔루션을 적용한 가축분뇨의 악취 저감 및 자원화 기술	· 용인시 포곡읍 농가 돼지축사에 서 현장실증 결과 악취 저감효 과 우수, 제품 개발과 현장실증 완료, 용인 내 타지역 확산 적 용 준비
공공수요 기반 혁신제품개발·실증	· 혁신조달 연계를 통한 공공시장 진출	· 인공지능 기반 고신뢰성 극초기 화재 감지기 실증 기획	· 혁신조달물 등록과 매출 6억 발 생
재난안전플랫폼기술개발 사업	· 재난현장에서 직접 수요 자가 참여하여 실증함 으로써 기술을 개선하 고 구매보급 의사결정 촉진	· 119신고 빅데이터 기반 지 능형 재난 상황인지 및 대응지원 시스템 개발	· 성과의 우수성을 인정받아 광주 소방본부, 충북 소방본부 등에서 해당 플랫폼을 벤치마킹하기 위 해 업무협약을 체결
국민생활안전 긴급대응연구	· 재난현장에서 직접 수요 자가 참여하여 실증함 으로써 기술을 개선하 고 구매보급 의사결정 촉진	· 산불확산예측시스템 고도 화 및 상황정보 전달 체 계 개발	· 동부, 북부, 남부지방청산림청에 보급 확정 - '22년, 27개 국유림관리소에 보 급 · 울진산불 당시 원전 확산 사전 예측

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

◆ **평가과정의 적절성**

- **(현안선정)** 각 사업별 현안선정 기준에 따라 선정을 추진하며, 현안별 관련 전문가를 달리 구성하여 평가를 진행하여 적절히 추진됨
- **(선정평가)** 수요기관 및 참여기관(조달청 등)이 선정평가에 참여하는 체계가 마련되어 있어 수요 맞춤형 과제선정이 이루어지고 있음
- **(진도점검)** 컨설팅 및 워크숍 방식으로 점검을 진행하여 현장적용성을 과제 종료전 확인하여 성과의 현장성을 제고하는 평가체계가 구성됨
- **(최종평가)** 수요기관 및 수요자가 참여할 수 있는 체계를 갖추어 사회문제 현장의 의견을 반영

◆ **성과확산 과정의 적절성**

- **(수요기관 활용)** 실증과정에서 수요기관의 적극적 참여가 있었던 과제는 현장활용도가 인정되어 수요기관 의지로 시범사업 및 보급을 추진하고 있으나, 현장 수요기관의 참여가 미진한 과제는 성과확산 시의성이 부족한 경향을 보임
 - 이에 따라 사전기획이 부재한 사업에도 사전기획을 추가하여 현장부처의 초기 참여를 강화하여 수요자 맞춤형 연구가 가능하도록 개편이 필요
 - 또한 수요부처의 성과활용 계획을 구체적으로 점검하거나 확약서를 받는 등 성과의 확산을 과제추진 전 점검하는 단계 강화 필요
- **(성과확산 지원)** 성과확산을 위한 비R&D 예산을 별도 수립하는 사업은 국민공감 R&SD 사업에 국한되며 타 사업들은 컨설팅, 혁신조달 평가면제 등의 방법을 통해 간접 지원이 이루어짐
 - 비R&D예산은 과기정통부에서 소관하기 어려운 측면은 있으나, 비R&D지원이 있는 사업은 현장적용도가 높음
 - 이에 따라 공공기관 및 지자체를 수요자로 추진하는 사업은 비R&D에 대한 계획을 사전기획과정에서 수립하는 등 현장적용 제고 필요

② 사업 목표·내용·성과의 연계성

- (개요) 사업의 목표-내용-성과의 연계성을 평가하기 위해 사업목표와 지원내용 및 전략목표와 성과지표의 연계성을 검토

[표 70] 사업 목표·내용·성과 연계성 총괄표

구분		상세 연계표	사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
			공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
			치안현장 맞춤형 연구개발	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업 목표 연계	사업목적		· 긴급한 치안이슈에 신속히 대응하고, 경찰의 과학기술적 역량강화를 통해 대국민 치안만족도 향상과 과학치안 생태계 조성 실현	· 지자체와 지역 주민·연구자가 함께 문제 정의부터 문제 해결까지 참여하여 과학기술 기반 지역 맞춤형 문제해결 선도	· 업무 효율화, 국민편의 증진 등을 위해 공공수요를 기반으로 기획부터 공공조달까지 전주기 연계를 통한 혁신제품 개발	· 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별부처·재난상황에 맞게 쉽게 응용 가능한 플랫폼 기술 및 서비스 개발	· 예기치 못한 다양한 재난·안전 문제에 신속하게 대응할 수 있는 현장 중심형 긴급대응 R&D(실증 포함) 추진
	사업 내용 연계 성	지원내용	· 긴급 대응/선제 대응/현장참여형 폴리스랩 추진	· 주민 현장문제 해결 · 도시재생 연계 리빙랩 지원 · 종합지원허브	· 연구자 또는 공공분야에서 안전한 수요 중 사회문제 해결이 가능한 주제를 발굴, 리빙랩 기반 실증 및 시험·인증 등 고도화 지원	· 재난감지, 예측, 대응분야 플랫폼 기술개발	· 긴급대응, 피해 확산 방지 기술 개발 및 실증 · 사전준비
		지원분야	· 경찰 역량강화 · 미래치안 선제대응	· 주민 생활 문제	· 공공분야 업무 개선을 위한 신제품 개발	· 재난 감지, 예측, 대응 분야 플랫폼 기술	· 긴급대응 · 재발방지 · 현상규명
		지원범위	· 기획연구 · 기술개발 · 실증	· 기획연구 · 기술개발 · 실증 · 현장적용(비R&D) · 종합지원	· 기획연구 · 기술개발 · 실증 · 시범구매(비R&D) · 조달연계 지원	· 기술개발 · 실증	· 기술개발 · 실증
		지원형태	· 사업단형	· 단위과제형 · 지원단 운영	· 단위과제형 · 지원단 운영	· 총괄과제형 (기업참여 컨소시엄)	· 단위과제형 · 지원단 운영
	사업 성과 연계 성	전략목표	· 경찰의 과학기술적 역량강화를 통한 대국민 치안만족도 향상과 과학치안 생태계 조성 실현	· 지역주민이 직접 참여하는 신 R&SD 체계 구축으로 지역현안 수요발굴에서부터 문제기획, 기술개발(R&D), 현장적용(非 R&D)까지 전주기에 리빙랩을 활용하고 도시재생사업 연계를 통해 지역의 사회문제 해결과 국민 체감 성과 도출	-	· 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별 수요부처·기관이 활용 가능한 재난 감지·예측·대응 분야 플랫폼 기술 및 서비스 개발	· 예기치 못한 다양한 재난·안전 문제에 신속하게 대응할 수 있는 현장 중심형 긴급대응 R&D(실증 포함) 추진
		성과목표	① 국민 만족향상	① 국민참여/체감 성과 창출	-	① 표준기술 개발	① 연구성과 실증 ② 수요자 만족도
			② 경찰 만족향상	② 지역 사회문제 해결/성과확산		② 현장적용 실증정도	③ 연구성과 연계활용 ④ 연구성과 확산보급
			③ 폴리스랩 확산				
		성과지표	① 국민 만족도	①-1 기획리빙랩 건수	-	①-1 수요자 만족도	① 실증건수 ② 수요자만족도
			② 경찰 만족도	①-2 기획 리빙랩 만족도	-	①-2 플랫폼 개발성과	③ 리빙랩 운영건수
	③- 실증참여관서 수		② R&D+비R&D 연계 비율	-	② 실증의 완성도	④ 사업화 비율	

- **(사업내용과 연계성)** 사업별로 사업목적 달성을 위해 지원내용, 지원분야, 지원범위, 지원형태를 설정하여 추진 중
- **(지원내용)** 사업별 사업목적에 따른 지원내용을 설정하여 기술개발 및 실증을 지원
- **(지원분야)** 사업별 지원분야는 사업목적 달성을 위해 적절하게 지원하고 있으나, 일부 사업은 지원분야에 편중이 있음
 - * 치안현장 맞춤형 연구개발사업은 선제대응도 지원하고 있으나, 경찰청의 시급한 수요에 대응하게 되어 긴급대응을 중심으로 현재 필요한 현안 중심으로 지원이 이루어짐
 - ** 국민공감·국민참여 R&SD사업은 지자체 수요를 중심으로 대응하여 지자체의 민원에 해당하는 악취, 폐기물, 교통불편 등 수요에 집중되며, 주민들이 마을단위 에너지전환을 추진하는 등 지역사회 혁신에 대한 지원은 비중이 낮음
 - *** 공공수요기반 혁신제품개발/실증사업의 경우 공공부문의 수요에만 국한하여 R&D 및 조달연계를 지원하여 재난안전 분야에 대부분 수요가 집중되는 현상을 보임
 - **** 재난안전플랫폼기술개발사업은 재난관리분야에 대한 플랫폼개발 로드맵을 바탕으로 진행되어 지원분야의 비중이 균형적, 향후 후속사업에서는 현재재난뿐 아니라 미래재난으로 범위확대 필요
 - ***** 긴급대응연구사업은 재난안전 현장의 시급성으로 인해 현장대응에 과제가 집중되는 경향이 있으나, 현상규명 및 재발방지도 지원비중을 높여 긴급현안을 사전 대응할 수 있도록 확대 필요

[표 71] 사업별 지원분야 현황

구분	지원분야 비중	특징
치안현장 맞춤형 연구개발사업	긴급대응형(44%) / 선제대응형(33%) / 현장참여형 (22%)	· 시급한 현장대응에 높은 비중
국민공감·국민참여 R&SD사업 (주민공감현장문제해결)	환경(55%) / 주거교통(20%) / 생활안전(13%) 재난재해(7%) / 에너지(3%) / 건강(3%)	· 지자체 수요 중심 지원으로 인해 지자체 민원에 해당하는 악취, 교통불편 등에 과제 집중
공공수요 기반 혁신제품개발·실증	재난안전 (63%) / 주거교통환경 (26%) / 약자보호 (10%)	· 공공의 재난안전 대응에 높은 비중
재난안전플랫폼 기술개발사업	재난예측 (40%) / 재난감지 (30%) / 재난대응 (30%)	· 재난대응 분야별 균형적 지원
국민생활안전 긴급대응연구	현장대응(64%) / 재발방지(29%) / 현상규명 (5%)	· 시급한 현장대응에 높은 비중

* (자료) 각 사업 과제별 검토 결과

- **(지원범위)** 사업목적 달성을 위해 기획연구, 기술개발, 실증, 현장적용, 연구지원 등 지원범위를 설정하여 지원 중이며 대부분 사업이 실증까지 지원하여 문제해결에 기여할 수 있는 R&D를 지향
- * 지원범위 측면에서 재난안전플랫폼기술개발, 긴급대응연구는 리빙랩 및 현장적용이 필요한 사업이나 연구지원(리빙랩 및 현장적용/조달 컨설팅)이 부재하여 R&D 이후 현장적용에 한계가 있음

[표 72] 사업별 지원범위 현황

구분	기획연구	기술개발	실증	현장적용 (비R&D)	연구지원 (리빙랩/컨설팅)
치안현장 맞춤형 연구개발사업	○	○	○		○ (사업단)
국민공감·국민참여 R&SD사업	○	○	○	○ (행안부 비R&D)	○ (종합지원허브)
공공수요 기반 혁신제품개발실증	○	○	○	○ (시범구매 지원)	○ (공공조달지원단)
재난안전플랫폼 기술개발사업		○	○		
국민생활안전 긴급대응연구		○	○		

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

- (지원형태) 각 사업별로 사업단, 단위과제+지원단형, 총괄과제형 등으로 지원 중이나, 일부 사업은 현안의 크기와 특징과 무관하게 획일화된 지원형태를 가지고 있어 다양한 현안에 대응하기 보다 지원형태 및 규모에 맞는 현안을 지원

* 국민공감·국민참여 R&SD사업은 지역별 현장대응 기술만 요구되는 현안(축산업 밀집지역 악취 처리 장치 개발 등)이 있는 반면, 원리규명부터 현장대응이 요구되는 현안(연안 해양쓰레기 대응 등)도 있으나, 지원형태는 3억 원내 단위과제로 획일화

- 또한 각 사업별 지원단 기능을 두어 리빙랩, 사전준비, 조달연계를 지원하여 사업의 효과성을 제고하고 있으나, 모든 사업에서 리빙랩, 사전준비 등이 요구되는 점에서 각 사업별 지원단 기능을 통합하여 종합지원 강화 필요

[표 73] 사업별 지원형태 현황

구분	지원형태		적절성 여부
치안현장 맞춤형 연구개발사업	사업단	· 폴리스랩사업단에서 R&D와 현장실증 총괄관리	· 현장부처(경찰청)에서 현장적용을 주관하기 때문에 사업단 형태로 운영하는 것이 적절
국민공감·국민참여 R&SD사업	총괄/단위과제+ 지원단	· 연구책임자는 총괄/단위과제 수행 · 리빙랩 지원을 위한 종합지원허브	· 총괄/단위과제로 지원하나 지역현안의 크기/특징과 상관없이 지원규모/기간이 획일화 · 지역별 현안에 따라 과제를 총괄/단위과제로 지원하되, 금액 및 기간을 현안별로 달리 적용
공공수요 기반 혁신제품개발실증	총괄/단위과제+ 지원단	· 연구책임자는 총괄/단위과제 수행 · 공공조달 연계 지원단 운영	· 현안에 따라 과제형태를 총괄/단위로 유연하게 지원 가능 · 공공조달 연계에 대한 지원을 통해 R&D 결과를 공공수요 현장까지 전달하도록 하여 적절
재난안전플랫폼 기술개발사업	총괄/단위과제 (기업포함 컨소시엄)	· 연구책임자는 총괄과제 수행 · 기업참여 컨소시엄 필수	· 현장에 적용할 수 있는 수준의 연구성과 창출을 위해 기업의 참여가 필수인 점에서 적절
국민생활안전 긴급대응연구	단위과제+지원단	· 연구책임자는 단위과제 수행 · 과제선정, 모니터링 등 지원을 사전대응팀 운영	· 단위과제로 지원하여 긴급현안의 크기/특징과 상관없이 지원규모/기간이 획일화 · 긴급현안에 따라 과제를 총괄/단위과제로 유동적으로 지원 필요

* (자료) 각 사업 사업추진계획서 등 사업 운영관리 자료 검토

- (사업성과와 연계성) 각 사업의 전략목표와 성과목표 및 성과지표는 연계성을 갖추어 수립되었으며, 공통적으로 리빙랩, 수요자 만족도 등 수요 맞춤형 연구가 진행되도록 설정
- 대부분 사업이 성과 수요자의 만족도, 리빙랩 또는 실증의 체계성 등을 성과지표로 설정하고 있는 점에서 해당 성과측정과 관리가 체계적으로 진행되어야 함
- 그러나 사업의 수가 12개로 많으며, 다수의 과제가 단기(1~2년)간 추진되어 체계적인 성과관리를 위해 전문적인 지원을 강화할 필요가 있음
- 또한 리빙랩, 수요자만족도 등 수요자의 참여를 강화하는 성과지표를 설정해놓았으나, 리빙랩을 전문적으로 지원하거나, 수요자의 연구개발 지속 참여를 관리지원하는 사업은 일부 사업에 국한되어 해당 지원을 위한 전담기관 필요

[표 74] 사업성과 연계성 총괄표

구분		사회문제해결 연구		재난재해 기술개발	
		공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
		치안현장 맞춤형 연구개발	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업목적		· 긴급한 치안이슈에 신속히 대응하고, 경찰의 과학기술적 역량강화를 통해 대국민 치안만족도 향상과 과학치안 생태계 조성 실현	· 지자체와 지역 주민·연구자가 함께 문제 정의부터 문제 해결까지 참여하여 과학기술 기반 지역 맞춤형 문제해결 선도	· 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별부처·재난 상황에 맞게 쉽게 응용 가능한 플랫폼 기술 및 서비스 개발	· 예기치 못한 다양한 재난·안전 문제에 신속하게 대응할 수 있는 현장 중심형 긴급대응 R&D(실증 포함) 추진
사업성과 연계성	전략목표	· 경찰의 과학기술적 역량강화를 통한 대국민 치안만족도 향상과 과학치안 생태계 조성 실현	· 지역주민이 직접 참여하는 신 R&SD 체계 구축으로 지역현안 수요발달에서부터 문제기획 기술개발(R&D), 현장적용(非R&D)까지 전주기에 리빙랩을 활용하고, 도시재생사업 연계를 통해 지역의 사회문제 해결과 국민체감 성과 도출	· 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별 수요부처·기관이 활용 가능한 재난감지·예측대응 분야 플랫폼 기술 및 서비스 개발	· 예기치 못한 다양한 재난·안전 문제에 신속하게 대응할 수 있는 현장 중심형 긴급대응 R&D(실증 포함) 추진
	성과목표	① 국민 만족향상	① 국민 참여/체감 성과 창출 ② 지역 사회문제 해결/성과확산	① 표준기술 개발	① 연구성과 실증
		② 경찰 만족향상		② 현장적용 실증정도	② 수요자 만족도
		③ 폴리스랩 확산			③ 연구성과 연계활용 ④ 연구성과 확산보급
	성과지표	① 국민 만족도	①-1 기획리빙랩 건수	①-1 수요자 만족도	① 실증건수
		② 경찰 만족도	①-2 기획 리빙랩 만족도	①-2 플랫폼 개발성과	② 수요자만족도
		③ 실증참여관서 수	② R&D+비R&D 연계 비율	② 실증의 완성도	③ 리빙랩 운영건수
④ 사업화 비율					

* (자료) 각 사업 전략계획서 검토, 전략계획서가 부재한 공공수요기반 혁신제품 개발실증사업은 동 항목 분석 제외

③ 사업 총 예산규모와 예산투입의 적절성

- (개요) 사업의 총예산규모와 예산투입 적절성에 대하여 점검

[표 75] 사업목표 예산규모 및 투입 적절성

구분			사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
			공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
			치안현장 맞춤형 연구개발	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업 예산 규모	사업 규모	총사업비	445억원 (과기부 222억)	244억원	337.8억원	400억원	203억원
		사업기간	5년	4년	4년	9년	6년
		지원 과제수	연평균 12개 수준	연평균 10개	연평균 10개내외	연간 1개	연간 10~15개
	과제 규모	과제당 평균지원 규모	약 10억원	3억원(+비R&D 3억원)	약 30~40억원	약 30억원	약 5억원
		과제당 평균지원 기간	약 3년	1~2년	약 3년	약 3년	1~2년
		과제당 연평균 지원규모	약 3.5억원	3억원(+비R&D 3억원)	약 10억원	약 10억원	약 2.5억원

- (사업규모) 각 사업은 200~400억원 규모의 사업으로 추진되며, 연간 20~40억원 수준의 예산투입이 이루어짐
- (과제규모) 과제당 지원규모는 사업별 연간 2~10억원 수준이며, 특히 긴급대응연구는 실증까지 진행되는 사업임에도 사업의 지원규모가 다소 적은 것으로 판단됨

다. 사업 효율성 분석

① 산출성과의 양적·질적 효율성

- (개요) 산출성과의 양적·질적 효율성을 분석한 결과 산출성과의 효율성 측면은 다소 부족하나, 사업의 목적이 양적 성과를 창출하기 위한 사업이 아니라는 점을 고려필요

[표 76] 산출성과 양적 효율성

구분			사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
			공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
			치안현장 맞춤형 연구개발	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
양적 성과	과학 적	SCI급 논문	4	1	3	18	18
	기술 적	국내등록 특허	4	1	5	26	7
		국외등록 특허	-	-	-	1	-
		기술이전 /지도	-	4	-	6	4
	경제 적	기술료	-	-	-	3	-
		사업화	1	7	-	2	2
		SW 등록	-	-	-	16	-
	사회 적	언론보도	-	162	-	8	8
		수상실적	-	6	-	10	4

* 주) NTIS 등록 성과 및 성과분석보고서 획득사업의 경우 성과보고서 기준, 각 사업의 성과등록이 아직 다 이루어지지 않은 점을 고려해야 함

- (양적 효율성) 산출성과의 양적인 측면은 다소 부족하나 사업의 목적이 양적 성과 창출과는 거리가 있는 점을 고려해야 함
 - (과학적 성과) SCI급 논문수를 보면 각 사회문제해결 연구분야 사업들은 원천기술 개발 성격보다 TRL 수준이 높은 현장적용 성격으로 과학적 성과가 부족하며, 이는 사업의 목적을 고려할 때 감안할 수 있는 상황으로 판단
 - (기술적 성과) 사회문제해결 연구분야 사업들보다 재난재해 기술개발 분야의 사업들의 특허등록 및 기술이전/지도 성과가 높음
 - * 특히 기업의 참여를 필수로 하는 재난안전플랫폼기술개발은 특허등록이 높은 수준
 - (경제적 성과) 경제적성과의 경우 기술료 및 사업화가 진행되고 있는 것이 확인되며, 사업의 목적을 고려할 때 핵심적인 성과로 볼 수 없음
 - (사회적 성과) 언론보도 및 수상실적이 다수 발생, 특히 국민공감R&SD사업은 언론에 162건 보도되면서 지역의 많은 관심을 받고 있음
- (질적 효율성) 산출성과의 질적인 측면을 10억원당으로 효과를 보았을 때 재난재해 기술개발, 긴급대응연구 등의 질적 효율성이 높게 나타남

[표 77] 산출성과 질적 효율성

구분			사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
			공공기관 수요대응 치안현장 맞춤형 연구개발	지역주민 수요대응 국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	기업 수요대응 공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 대응체계 강화 재난안전 플랫폼 기술개발	긴급재난안전 수요대응 국민생활안전 긴급대응연구
질적 성과	과학 적	SCI급 논문	0.090	0.041	0.089	0.450	0.887
	기술 적	국내등록 특허	0.090	0.041	0.148	0.650	0.345
		국외등록 특허	-	-	-	0.025	-
		기술이전 /지도	-	0.164	-	0.150	0.197
	경제 적	기술료	-	-	-	0.075	-
		사업화	0.022	0.287	-	0.050	0.099
		SW 등록	-	-	-	0.400	-
	사회 적	언론보도 수상실적	-	6.639	-	0.200	0.394
			-	0.246	-	0.250	0.197

* 주) NTIS 등록 성과 및 성과분석보고서 획득사업의 경우 성과보고서 기준, 각 사업의 성과등록이 아직 다 이루어지지 않은 점을 고려해야 함

② 목표대비 달성도 및 질적 우수성

- (개요) 사업의 목적 달성 여부를 판단하는 성과지표에 대한 각 사업의 달성도를 분석한 결과 대부분 성과지표를 초과달성한 것으로 확인되며, 질적인 수준도 우수

[표 78] 사업목표 연계성 총괄표

구분	상세 연계표	사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
		공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
		치안현장 맞춤형 연구개발 (폴리스랩2.0)	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
목표달성도	성과지표	① 국민 만족도	①-1 기획리빙랩 건수	성과자료 부재	①-1 수요자 만족 도	① 실증건수
		② 경찰 만족도	①-2 기획 리빙랩 만족도			② 수요자만족도
		③- 실증참여관서 수	② R&D+비R&D 연계 비율			③ 리빙랩 운영건수
	달성도를	성과자료 부재	①-1 100%		①-1 97.8%	④ 사업화 비율
			①-2 100%			① 100%
			② 100%			② 100%
			①-2 100%			③ 100%
			② 100%			④ 100%
질적 우수성		성과자료 부재	우수	성과자료 부재	우수	우수

* 주) 치안현장맞춤형 연구개발, 공공수요기반 혁신제품개발/실증은 성과자료 획득에 한계가 있어 동 항목에 대한 분석 제외, 사업 성과지표는 사업기간 평균치를 적용

- **(목표달성도)** 각 사업에서 제시하고 있는 리빙랩, 수요자 만족도는 대부분 초과달성한 것으로 나타나 사업의 목표가 충실히 달성됨
 - **(수요자만족도)** 일반적 기술개발과 달리 수요자가 특정되어 있는 사회문제해결 사업의 경우 수요자 만족도가 사업의 목표달성에 중요하며, 재난안전플랫폼기술개발 사업을 제외한 각 사업의 수요자 만족도는 초과달성됨
 - * 재난안전플랫폼기술개발사업의 경우 목표치의 97%수준을 달성하여 우수한 수준임
 - **(리빙랩)** 사회문제 현장 중심의 연구가 진행되었는지, 이해관계자가 참여하는지에 대한 성과지표로 모든 사업에서 초과달성됨
 - * 다만, 각 사업의 리빙랩을 만족도 수준에서 측정하는 것을 넘어 이해관계자의 의견이 체계적으로 반영되었는지, 동일 이해관계자가 지속 참여하는 등 리빙랩 운영이 전문적이었는지 등 리빙랩 운영의 전문성 측정을 강화할 필요가 있음
- **(질적 우수성)** 목적 자체가 우수한 과학적 성과를 내기보다 각종 사회문제 해결에 기여할 수 있는 기술·시제품·서비스 개발인 점에서 성과지표의 양적 측면도 중요하지만 질적인 우수성의 판단이 중요
 - **(국민공감 R&SD)** 지표별 질적 분석 결과, 수요자 참여형 문제기획 리빙랩을 구성하고 운영하여 새로운 R&SD 모델을 구축하고, 이 과정에서 발생한 다양한 문제점을 보완하여 문제기획 리빙랩 참여자의 리빙랩 운영에 대한 만족도를 제고하여 수요자의 이해를 증진 하는 등 종합지원 허브가 구축 단계에서 활성화 단계로 이행되는 것으로 판단됨
 - 문제해결리빙랩 성과에 기인, 충실한 사전기획으로 새로운 R&SD 모델 도입 초기에도 불구 주민참여 연구개발 성공률이 100% (R&D 성공 20개 과제/지원과제 20개 과제)에 달하며 연구개발 성과의 현장적용율이 85%에 달함
 - **(재난안전플랫폼)** 일부 사업연도에서 수요자 만족도를 목표치에 달성하지 못하였으나, 기술개발 성과의 우수성에 기초하여 국가연구개발 우수성과 100선 선정, 전국 소방본부로 성과물 확산, 기존 플랫폼과 연계구축하여 활용되는 등 질적인 우수성을 보임
 - 또한, 과제별로 리빙랩 1~3차 진행하였고, 리빙랩을 진행하기에 앞서 수요기관(소방청, 행안부, 지자체 등)과 실증에 대한 충분한 논의와 다수 회의 과정을 거쳐 실증환경을 설정한 점에서 실증의 완성도가 인정됨
 - **(긴급대응연구)** 현장실증을 통한 연구개발 결과물의 실효성이 수요기관에 의해 검증되고, 문제해결 가능성에 대한 인정이 이루어졌으며 정부 및 산하기관에 한정되어 있으나 협업체계가 구축되어 가고 있고, 특히 몇몇 결과물은 현장에 이미 활용되는 등의 성과를 보이고 있어 질적 우수성이 인정됨

라. 사업 효과성 분석

1 목적 달성도

- (개요) 목적 달성도를 평가하기 위해 각 사업의 과제별로 연구개발 성과와 현장적용 성과로 구분하여 분석

[표 79] 목적 달성도 총괄표

구분			사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
			공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
			치안현장 맞춤형 연구개발 (폴리스랩2.0)	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업 목적 달성	사업목적		· 긴급한 치안이슈에 신속히 대응하고, 경찰의 과학기술적 역량강화를 통해 대국민 치안만족도 향상과 과학치안 생태계 조성 실현	· 지자체와 지역 주민·연구자가 함께 문제 정의부터 문제 해결까지 참여하여 과학기술 기반 지역 맞춤형 문제해결 선도	· 업무 효율화, 국민편의 증진 등을 위해 공공수요를 기반으로 기획부터 공공조달까지 전주기 연계를 통한 혁신제품 개발	· 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별부처·재난상황에 맞게 쉽게 응용 가능한 플랫폼 기술 및 서비스 개발	· 예기치 못한 다양한 재난안전 문제에 신속하게 대응할 수 있는 현장 중심형 긴급대응 R&D(실증 포함) 추진
	R&D 성과	달성목표	· 과학치안 구현	· 주민문제 해결	-	· 재난안전 플랫폼 구축	· 긴급현안에 필요한 기술 공급
		달성여부	· 우수	· 우수	-	· 우수	· 우수
			· 경찰서, 지구대 등이 연구개발 성과 실증리빙랩에 참여하여 치안현장에서 활용가능한 기술을 입증	· 실증리빙랩을 통해 기술개발을 현장화하여 문제해결 기술 확보	-	· 각 과제별로 재난안전 관리에 활용 가능한 플랫폼을 구축함	· 각 과제별로 신속한 연구착수와 현장에서 활용할 수 있도록 실증이 진행됨
		대표성과	· 보이는 112 긴급신고 지원시스템	· 낮 시간 부설주차장 공유시스템	-	· 119신고 빅데이터 기반 지능형 재난상황인지 및 대응지원 시스템 개발	· 합리적인 코로나19 방역 정책 결정을 위한 데이터 시스템 고도화 연구
	현장 적용 성과	현장적용여부	· 보통	· 보통	-	· 보통	· 부족
		현장적용성평가	· 기획단계에서부터 현장의견을 반영, 활용부서 참여형 실증으로 구매의사/보급 의사결정까지 연계되어 보급확산 용이	· 행안부의 비R&D 예산지원으로 적용성 제고 · 사업이후 지자체 예산에 따라 현장 적용 및 확산에 가변성이 있어 일부 지자체는 성과 활용 지속성 보장 어려움	-	· 기획단계부터 수요처 의견이 반영되어 연구개발 과정에서 수요처의 현장적용 의사결정이 진행되어 현장적용 확대	· 신속한 연구로 인해 현장의 모든 요구 대응에 한계 · R&D 이후 수요부처의 시의성 있는 예산확보 제한

○ (성과 우수성 분석) 각 사업별 사업추진모델에 부합하는 과제에서 수범사례 도출

- (국민공감R&SD) 연구개발 성과 검증-현장적용-현장효과 검증(문제해결)-언론보도-수상으로 이어지는 우수한 성과들이 창출

* 따라서 ①R&SD 전주기에 수요자(주민+지자체)가 참여하고, ②종합지원 허브를 통해 리빙랩 과정이 안정적으로 수행되어 명확한 현장문제 정의 속에서 연구개발이 현장효과를 창출하여 ③현장적용으로 이어지는 것이 우수한 사례라고 정의 할 수 있음

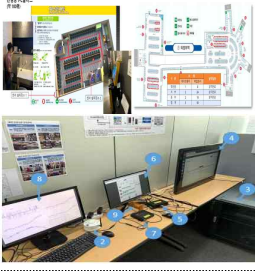
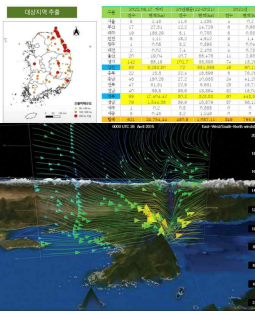
[표 80] 국민공감-국민참여 R&SD 선도사업 우수성과

과제	우수사례
 부패 감귤의 플라즈마 건조방식을 통한 처리 및 자원화 기술개발 ('20)	· 수행기관 : 한국핵융합에너지연구원 (수요 지자체 : 제주도) · 지역문제 : 연초 유통시설로 반입되는 감귤에서 부패감귤이 과다 발생중이나, 매립이 불가능한 상황으로 처리방안 마련 시급 · 해결활동 : 농가 주민, 농협, 전문가, 연구자, 지자체 관계자 참여 고온 연료 절감형 플라즈마 버너 건조로 제작, 상용화 시설 구축 · 추진현황 : 건조로 처리 설비 및 부대 자동화 시설 시제품 제작 완료 · 성과활용 : 폐감귤을 직접 건조/탄화시켜 부산물을 토양 비료로 활용 가능하며 음식물 쓰레기 처리용으로 활용 가능해 타지역 확산 가능성 높음
 악취제거 통합솔루션을 적용한 가축분뇨의 악취 저감 및 자원화 기술 ('20)	· 수행기관 : 한국건설기술연구원, 군산대학교 (수요 지자체 : 경기도 용인시) · 지역문제 : 노후 축사 악취로 지속적 민원 및 관광수요 감소 발생지역에 적합한 기술을 활용한 통합 솔루션 적용 필요 · 해결활동 : 마을 이장, 축사 농장주, 연구자, 지자체 관계자 참여 축사 내 악취물질 특정, 원인물질에 적합한 악취 분사미생물 탑재 거품발생기 등 신기술 개발 및 적용 · 추진현황 : 용인시 포곡읍 농가 돼지축사에서 현장실증 결과 악취 저감효과 우수제품 개발과 현장실증 완료, 용인 내 타지역 확산 적용 준비 중 · 성과활용 : 악취농도 측정 수 원인물질에 따라 산/알칼리수 분사, 친환경 무기 흡착제 분무로 바닥악취 저감, 미생물 탑재 거품 발생으로 분뇨를 덮어 악취 차단, 원인 물질 제거
 낮 시간 부설(빌라, 아파트 등) 주차장 공유 시스템 구축 운영 ('20)	· 수행기관 : 인하대학교 (수요 지자체 : 인천광역시 미추홀구) · 지역문제 : 미추홀구 분석 결과 자동차 1대당 주차면수 및 만족도 열악하나, 추가 공영주차장 마련에는 막대한 재정 소요 · 해결활동 : 상가회장, 부녀회장, 빌라주민 등 지역주민 소통CCTV 영상센서 및 블록체인 기술 활용, 주민이 제공 가능한 주차공간 등록·공유 가능한 주차장 서비스앱 개발 · 추진현황 : 모바일 SW 및 앱 개발·실증 완료, 인하대 후분 상가 일대에 적용 · 성과활용 : 공유주차장 등록/신청, 예약, 요금결제 및 수익분배(계약관리), 사용자 간 소통 등 가능
 자율주행 기반 여성 1인 가구 주거지역 안심순찰 서비스 개발 ('21)	· 수행기관 : 인천대학교 (수요 지자체 : 서울특별시 관악구) · 지역문제 : 여성 1인 가구 거주 비율 전국 1위로 노후화된 원룸 및 유희환경 밀집 거주지이나 CCTV 및 보안등 사각지대가 다수이기 때문에 주거 안전범죄에 노출이 되어 순찰 서비스가 시급 · 해결활동 : 지역주민, 기술전문가, 지자체 관계자 참여, 순찰 로봇과 관제센터 간 영상 및 음성 송수신이 가능한 시스템 구축 · 추진현황 : 현장실증 이후 관련 보험등록, 규제샌드박스 신청을 추진하고, 로봇보관함 까지 마련 하여 현재 까지 운영 중 · 성과활용 : 지속적 디지털 지역혁신을 위해 순찰로봇에 기존 방법 기능 이외에도 마을관광해설 기능을 추가해 관광명소에 배치, 문화관광 분야까지 기능 확대
 지능형 소규모 수도시설 통합 관리 시스템 구축 ('21)	· 수행기관 : 서울과학기술대학교 (수요 지자체 : 강원도 원주시) · 지역문제 : 농어촌 소규모 수도시설 노후화로 오염 심각, 강원도 보건환경연구원 수질검사 109 곳서 유해물질 검출 · 해결활동 : 지역주민, 외부전문가, 지자체 관계자 참여, ICT·마 기술을 활용한 지능형 소규모 수도시설 통합관리 시스템을 개발, 및 구축하여 도농간 차별 없는 깨끗하고 안전한 물 공급 · 추진현황 : 국내 최초 마을 상수도 자동검침 수질 감시 장치 개발 및 AI 기반 배수지 침입 감시 시스템 연동 설치로 안전한 물 공급 · 성과활용 : 원주시 관내 94개 소규모 수도시설 전체로 설치 확대하기 위해 예산 확보 중

- (재난안전플랫폼) 다양한 재난현장 및 유관부처에서 적용할 수 있는 플랫폼 기술이 개발 및 보급 중

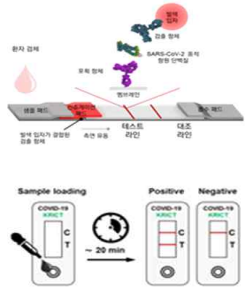
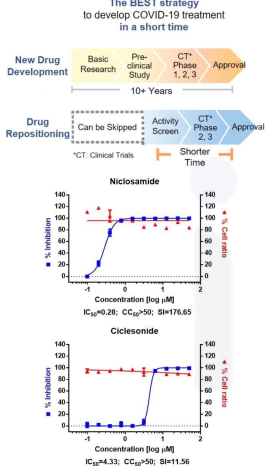
* 건축물 화재 예방·대응 플랫폼은 한국형 비화재보시험 표준규격(안)을 제시하여 소방청의 데이터기반 화재 대응 기반을 강화, 119신고 지원 시스템은 119 종합상황실에서 시범운영에 성공하면서 신속한 현장 대응력을 제고하는 등 우수한 성과가 창출

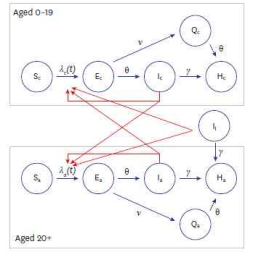
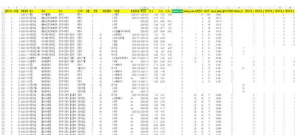
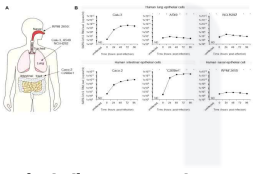
[표 81] 재난안전 플랫폼 기술개발 우수성과

연도	과제명	리빙랩 및 현장적용 우수성과
2021	건축물의 화재안전 빅데이터 기반 실시간 화재 예방·대응 플랫폼	 ○ 현장 리빙랩 구축 - 의정부 지하상가(50개 소방블록), 문창시장(38개 소방블록), PC방(2개의 소방블록), 당구장(2개의 소방블록)에 리빙랩을 구축 ○ 엣지-게이트웨이 리빙랩 구축 - 카이스트 재난학연구소에 리빙랩을 구축, 대전문창시장(26개), 관평동(4개), 재난학 연구소(1개)에서 총 31개 센서에서 감지된 데이터를 엣지게이트에 전송 - 283차년도 (2019, 2020년)도에 구축된 플랫폼 및 리빙랩의 하드웨어 및 소프트웨어의 현장화 및 고도화 진행 - 문창 및 의정부 시장에 설치된 센서들로부터 실시간 데이터를 받아서 플랫폼의 성능을 점검하고 관련 소프트웨어들을 향상시킴 - 현장에서도 성공적으로 운영됨을 검증
2022	119신고 빅데이터 기반 지능형 재난 상황인지 및 대응지원 시스템 개발	 ○ AI 기반 119 신고접수·출동지령 지원시스템 구현 및 실증 - 지능형 119 출동지령·상황전파 지원서비스 응용개발 및 단위시험 - AI 기반 119 신고접수·출동지령 지원시스템 통합시험 - 119 종합상황실 현장 실증을 위한 실험시작품 구현 ○ 인공지능 적용 긴급신고접수 및 출동지령에 대한 119종합상황실 시범 운영 - 시스템 안정성 및 성능 확인을 위한 현장 시범 운영 - 상황실 접수대 환경에서 현장 사용자 만족도 확인
2023	재난대응을 위한 수요자 맞춤형 기상긴급 정보생성 및 전달시스템 개발	 ○ 리빙랩 운영을 위한 정보생성 모듈 개발 및 시범운영 - 맞춤형 긴급기상 정보 협의체 운영 (산불, 빌딩풍, 해상사고, 방시능 누출에 대한 전문가/현장 협의체 요구 사항 수렴) - 산불 대응에 대하여 6시간 단위 위험도 분석에 필요한 정보 생산 및 전달을 요구함 - 산불 맞춤형 기상 정보를 생성하기 위한 수치예보자료를 다운로드 하고 발화지점 위경도를 입력하여 발화지점 인근 모델 격자점을 확인하여 LDAPS 풍향, 풍속 이미지 생성하여 제공 - LDAP 기준, 925hP, 950hP 자료를 제공에 대한 요구 사항 도출
2024	대형 산불피해지역의 하천재난대응을 위한 복합센싱기술, 통합 IoT 플랫폼 및 실증기술개발	 ○ 기계학습기반 산사태 위험등급 분류모형 개발 - 산림청(국립산림과학원)에서 제공하는 산사태 유발인자 및 산사태 발생 인벤토리를 활용해 기계학습기법(Machine Learning)을 적용하여 산사태 위험등급을 구분하고, 산사태위험도 공간정보 제공 - 빅데이터를 기반으로 산사태의 발생 확률을 예측함으로써, 복합재난 분석을 위한 도구(tool)로 활용

- (긴급대응연구) 사업을 통해 국민적 불안을 유발하는 다양한 긴급현안들을 해결할 수 있는 기술적 해결책들이 제시

[표 82] 국민생활안전 긴급대응연구 우수성과

과제명	주요 성과	
코로나바이러스 감염증-19 대응 고감도 신속진단제 개발		<코로나19 항원·항체 제작 및 신속 진단 기술 개발> · 코로나19 NP 펩타이드 항원 및 재조합 단백질 제작 - 코로나19 NP 항원 단백질 특이 항체 선별 · 코로나19 NP 항원 단백질 진단용 신속진단 기술 개발 및 민간 기술이전 - 프리시전바이오 (20.7.27), 기술료 0.5억원 - 검사기 기반 코로나19 항원진단 카트리지 식약처 허가 (21.8.10) · ACE2 기반 코로나19 진단기술 기술이전 - 웰스바이오(주) (21.8.9), 기술료 1억원
코로나바이러스 감염증-19 치료제 재창출 연구		<기존 승인 약물 스크리닝을 통한 코로나19 치료제 개발> · 약 3천개 승인약물에 대해 코로나19 항바이러스 활성 스크리닝을 하여 24개의 후보약물 선별 · 현재 4가지 약물*에 대한 임상시험 진행 중 * 시클레소니드, 나파모스타트, 카모스타트: 2상 임상시험부터 국내외에서 시작 - 나파모스타트(러시아), 카모스타트(국내)에 대한 2상 임상시험 결과는 곧 공개될 예정 - 니클로사미드: 제형 변경을 통해 1상 임상시험부터 국내외에서 시작
도로살얼음 발생 위험도 예측 기술 및 정보 전달 서비스 개발	 <도로살얼음 통합DB 구축> <도로살얼음 예측정보 시범운영>	<도로살얼음 발생 관련 데이터 구축 및 예측모델 개발> · 도로살얼음 발생 진단·예측을 위한 통합DB* 구축 * 도로교통사고, 도로결빙 취약 및 관리구간, 도로 기상관측 자료(이동식, 고정식)의 활용성 및 접근성 제고를 위한 도로살얼음 통합 DB 구축 · 도로살얼음 발생 가능성 정보 생산을 위한 인공지능 기반 예측모형 개발 · 도로살얼음 발생 가능성 정보(노면 온도, 노면상태 위험정보) 서비스 시범 운영 - 경상내륙 주요 고속도로 약 220km 구간에 대해 도로살얼음 발생 가능성 정보를 기상청 방재기상포털을 통해 표출 서비스 실시('21.12)

과제명		주요 성과
과수 화상병 조기 감지를 위한 타겟 바이오마커 발굴 및 리셉토닉스 진단법 개발		<과수화상병 조기 감지 바이오마커 발굴 및 진단법 개발> - 과수화상병의 조기 감지가 가능한 현장형 센서 시제품 개발 - 그래핀-FET 센서 제조 원천기술 기술이전(21.7.01) - 과수화상병 VOCs 라이브러리 구축
연구 네트워크를 통한 바이러스 자원의 정보 확보와 역학 정보 기반 바이러스 확산 예측 모델 개발	 <수리모형>	<바이러스 확산 예측 모델 개발> - 행위자 기반모형(Agent-based model; ABM) 구축 - 코로나19 유행 주기적 예측 - 코로나19 유행억제를 위한 비약물적중재의 효과성 제시 및 향후 예측 - 유행 예측보고서를 작성하여 방역당국의 근거자료 및 신속대응 지원
코로나19 역학조사 데이터베이스 관리 및 활용 시스템 연구	 <표준화 DB구축>	<코로나19 역학조사 DB구축> - 코로나19 역학조사자료의 표준화된 DB 구축 - 타 지자체 내 응용 가능한 DB구축 양식 개발 - 장소, 위험행동 및 직업에 따른 감염 위험도 수치화 - 코로나19 온라인 빅데이터 및 공공데이터 수집·DB 구축
신종 코로나바이러스의 위해도 평가를 위한 바이러스 특성연구	 <감염세포주 분석>	<신종 코로나바이러스에 대한 특성연구> - 바이러스의 성장특성 분석 - 바이러스 친화성 (수용체 분석 등) 분석 - 정상세포와 감염세포의 유전체 profile 확보 및 분석 - 바이러스 숙주세포 내 면역학적 profile 확보 및 분석

② 사업성과 영향요인 분석

- (개요) 사업분석 결과를 고려하여 사업의 성공요인과 위해요인을 분석, 후속사업 기획에 필요한 개선사항 발굴

[표 83] 사업성과 영향요인 총괄표

구분		사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
		공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
		치안현장 맞춤형 연구개발 (폴리스랩2.0)	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업 목적 달성	사업 성공요인	· 수요기반 연구 · 경쟁형 기획 · 자문단 강화 · 현장요구 반영	· 전문지원기관 존 재 · R&D-비R&D 연 계 · 지자체 주도 · 지역혁신체계 · 적정기술	· 수요기반 연구 · 리빙랩 추진 · 조달연계	· 수요기반 연구 · 리빙랩 추진 · 부처협력체계 · 기업참여	· 수요기반 연구 · 리빙랩 추진
	사업 위해요인	· 성과확산 한계	· 수요발굴 한계 · 지자체 예산부 족 · 현안간 경쟁으 로 참여의욕 저 감 · 획일화된 지원	· 공공 수요 한계 · 현안간 경쟁으 로 참여의욕 저 감	· 미래재난 대응 부재 · 사업 내 통합연 계전담과제 부 재 · 연구참여자 연 속성 부족 · (공통) 종합지원 허브 기능의 부재 로 실질적 리빙랩 운영 및 현장적 용 저하	· 적은예산 · 수요기관 발굴 · 수요기관 참여 한 계 · 획일화된 지원

- (사업 성공요인) 각 사업이 수요기반 연구를 추진하여 성과의 구체성과 활용성을 제고할 수 있으며, 사전기획, 리빙랩, 전문지원/자문, 수요자 참여강화 등을 통해 사업을 성공적으로 추진
- (치안현장맞춤형) 치안현장의 수요를 긴급현안, 사전대응, 현장참여로 유형화하여 체계적으로 도출, 경쟁형 기획을 통해 최적의 솔루션을 도출하고, 각 유형별 자문단을 운영하여 현장요구를 체계적으로 과제에 반영하는 것이 성공 요인
- (국민공감R&SD) 종합지원허브에서 리빙랩을 지원할뿐 아니라, 비R&D가 연계되어 기술개발 이후 시범운영을 통해 성과확산을 촉진, 또한 지자체 주도, 과도한 첨단 기술보다 적정기술 개발하는 것이 성공 요인으로 작용
- (혁신제품개발) 공공수요를 명확히 설정하고 수요자가 기획, 리빙랩, 평가에 참여하여 수요를 체계적으로 반영할 뿐 아니라 사업 관리단계에서 조달연계방안을 지속 검토하여 기업의 공공시장 진출을 촉진, 사회문제해결까지 기술개발 성과를 전달함
- (재난안전플랫폼) 수요기관과 RFP기획부터 협의하여 수요기관의 의견을 적극 반영하고, 리빙랩을 수요기관과 협의하여 설치운영하도록 하여 수요기관 맞춤형 개발이 가능, 또한 기업의 참여를 의무화하여 기술개발 이후 SW개발, 사업화가 활발
- (긴급대응연구) 수요기반연구를 추진하며 각 과제별 리빙랩 운영을 통해 긴급현안에 최적화된 연구성과를 창출

- (위해요인) 수요발굴의 한계, 적은 예산규모, 종합지원 부재 등의 위해요인 개선필요
 - (치안현장맞춤형) 드론을 통한 순찰체계 등 첨단기술을 도입하는 과제도 추진되고 있으나, 제도개선에 한계가 있어 연구종료 후 현장도입 부재, 현장중심 연구와 함께 제도개선-규제샌드박스 등 다부처 연계협력 강화 필요
 - * 따라서 미래에 적용될 수 있는 유망기술은 사전 식별하여 로드맵을 수립하여 체계적으로 원천기술확보-제도 연구까지 지원하는 미래형 기술개발 트랙 신설 필요
 - (국민공감R&SD) 비경합적 이슈의 경쟁체제로 인해 탈락지자체의 차년도 수요제기 의욕 저하, 지자체의 예산부족으로 시의성 있는 현장확산이 부족했던 과제도 존재 했으며, 지역현안의 특징이 상이한데 동일규모의 지원트랙만 보유하여 지원규모에 부합하는 현안과 부합하지 않는 현안의 해결성과 차이 발생
 - (혁신제품개발) 사회문제해결에 필요한 혁신제품 개발을 공공수요에 국한하여 재난 안전 분야에 과제가 집중, 또한 비경합적 이슈의 경쟁으로 탈락한 수요기관의 참여 의욕 저하 야기
 - (재난안전플랫폼) 각 과제로 개발된 플랫폼을 연계하는 통합과제의 부재, 리빙랩에 대한 전문적 지원이 부재하여 리빙랩 참여인력이 변동되는 등 한계 발생, 또한 현재 재난에만 대응하고 있어 후속사업은 미래대응 강화 필요
 - (긴급대응연구) 실증까지 수행하기에 예산규모가 적어 수요자의 요구와 기술개발 성과의 거리감 발생, 긴급현안의 특징이 다양한데 동일한 지원트랙으로 지원하여 지원규모에 부합하는 현안과 부합하지 않는 현안의 해결성과 차이 발생

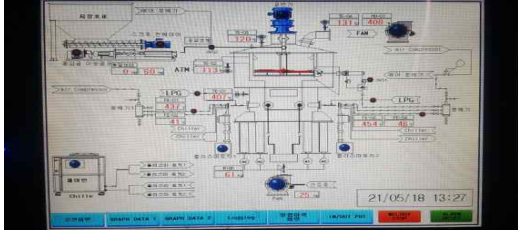
○ 개선사항

[표 84] 사업별 개선사항 총괄표

구분		사회문제해결 연구			재난재해 기술개발	
		공공기관 수요대응	지역주민 수요대응	기업 수요대응	재난안전 대응체계 강화	긴급재난안전 수요대응
		치안현장 맞춤형 연구개발 (폴리스랩2.0)	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	재난안전 플랫폼 기술개발	국민생활안전 긴급대응연구
사업 목적 달성	개선사항	· 현장대응만을 중심으로 추진하여 첨단기술 도입을 위한 사전준비 부족	· 사전기획을 통한 이슈간 경합 · 지역현안의 특징 구분없이 동일한 규모/기간 지원	· 사전기획을 통한 이슈간 경합 · 공공부문에만 수요의존	· 미래재난 대응 필요	· 예산규모 확대 · 지원트랙 다각화
	개선방안	· 사업트랙을 현장 대응과 함께 미래형 트랙 신설 · 미래 대응을 위한 로드맵 기획 및 원천기술 개발을 위한 과기부문의 예산 증액 필요 (경찰 매칭은 현장대응에만 적용)	· 선정된 이슈는 사전기획이후 탈락 보다 컨설팅을 통해 보완하여 본과 제로 연계 · 지역현안 특성에 따라 패키지형/장단기연구 등 트랙을 다각화 · 트랙 다각화에 따른 예산규모 확대 필요	· 선정된 이슈는 사전기획이후 탈락 보다 컨설팅을 통해 보완하여 본과 제 연계 · 민간에서 문제해결 활동을 추진하는 사회적기업으로 수요범위 확대	· 미래재난 대응을 위한 후속사업으로 기획 · 리빙랩 등을 지원하기 위한 전담조직 강화(종합지원 허브)	· 예산규모를 현안의 특성에 따라 적용할 수 있도록 트랙화하며 규모도 유사 사업 수준(5억원)으로 향상 필요

- (사회경제적) 폐감귤을 직접 건조·탄화시켜 부산물을 토양 비료로 활용, 음식물 쓰레기 처리용으로 확대할 수 있어 타지역으로 성과확산 및 공유 가능
- 기술의 효과가 검증되어 제주도 대규모 감귤 유통센터 설치 중, 지자체 보급 예산 확보
- 제주도 내 거점 APC 등 대규모 유통센터 매년 1~2개소 내외 설치 계획('22, 본예산 1개소 보조금 6천만원 확보)
- '20년 행정안전부·과기부 협력사업으로 추진하는 「과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업」에서 전국 단위 10대 과제 중 최우수 사례로 선정

<참고. 부패감귤 플라즈마 건조반응로 현장 실증 및 상용화>

	
현장점검 및 시연회	제주도 현장 적용 및 상용화 시설 구현

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 현장의 특성과 기술을 연계하기 위해 문제해결 리빙랩을 운영하여 구체적인 실증 및 시범사업 지역을 선정, 해당 지역의 특성을 반영한 기술개발 추진하여 현장문제 해결하고자 하는 동 사업 목적에 부합
- 종합지원 허브의 지원을 통해 총 12차례에 걸쳐 리빙랩을 안정적으로 운영하여 명확하게 현장 문제를 정의함으로써 연구개발의 현장효과 창출
- 국민 체감도 높은 현안 발굴 및 과제 수행을 위해 지자체 매칭을 통한 책임 강화
- R&D와 병렬적으로 추진되는 리빙랩 및 지역주민, 기술전문가, 지자체가 의무적으로 참여하는 ‘스스로 해결단’을 통해 지역의 자체적인 문제해결력 강화

1차('19-'20년)	2차('20-'21년)	
지자체 주무관 및 농협 관계자들과의 만남을 통해 현장 조사를 실시, 지역 현황 분석에 기반한 문제기획	12차례에 걸쳐 리빙랩을 운영하여 현장 맞춤형 연구개발 진행	전문가 포럼을 통해 의견을 수렴하여 경제성 평가 및 비료 판매 전략 구체화 등 비즈니스 모델을 통한 부가 수익 창출 방안 모색
	 [리빙랩 시연회 사진] [부패 감귤 저장조퍼, 건조로 투입 및 배출 후]	

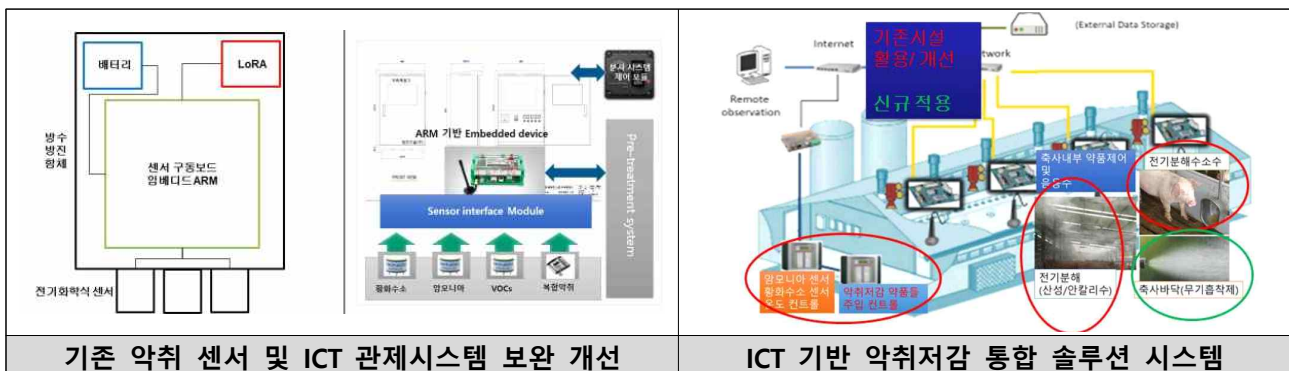
□ 성과개요

- (과제명) 악취제어 통합솔루션을 적용한 가축분뇨의 악취 저감 및 자원화 기술
- (성과창출자) 정원식, 한국건설기술연구원 (수요 지자체: 경기도 용인시)
- (기간/예산) 2020-06-01 ~ 2021-05-31 / 300백만원
- (목적) 축사내 악취물질별 발생 상태를 실시간으로 센싱하고 대표물질별 최적 약품을 적용, 악취를 저감하여 건강한 축사환경을 보장하면서 중금속 농도 저감을 통한 자원화 까지 가능한 통합솔루션 개발 및 실증
- (내용) 축사내 환경에 적용가능한 악취센서 시제품 제작 및 통합솔루션의 실환경 기반 리빙랩 운영을 통한 성능 검증·개선

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) IOT 기반 스마트 축산악취 측정기 및 악취저감 통합 솔루션 기술 개발
 - 축사내 환경 대응 악취센서 적용 ICT 안개분무시스템 및 통합솔루션 개발, 악취물질 탈출방지 및 생분해를 위한 미생물 탑재거품 악취저감 시스템 특허 출원
 - 축사환경개선에 따른 돼지면역력 건강성 평가를 위한 싸이토카인 분석 및 평가, 환경개선에 따른 면역력 향상 및 폐사율·출하일 등을 비교하여 건강성을 확보함으로써 농가인식 개선
 - 용인시 포곡읍 농가 돼지축사 내 현장실증 결과 악취 저감 효과 우수성 입증, 용인 내 타 지역 확산 적용 준비

<참고. IOT 기반 악취 센서 및 악취 저감 통합 솔루션 개발 과정>



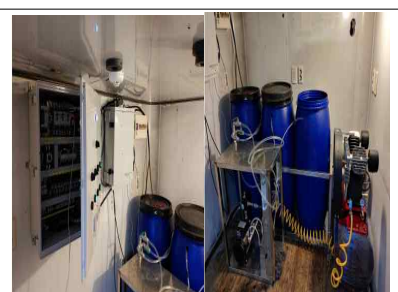
- (사회경제적) 노후 축사의 악취로 인한 지속적 민원 및 관광수요 감소 문제 해결
 - 현재 포곡묘현 시범농가 및 백암면에 위치한 101개 농가로 확대 예정이며 예아리 박물관 인근 4개 농가를 확대보급 농가로 선정하는 등 성과확산 활발
 - 개발된 ‘악취저감 미생물 도포 시스템’을 (주)거품환경기술社를 통해 용인시 소재 2개 돈분장에 설치, 개발한 기술을 통해 지역문제 해결에 실질적 기여
 - 용인시 처인구 내 축산 농가 악취관련 민원이 ’ 20년 265건에서 ’ 22년 17건으로 대폭 감소

<참고. 악취저감 통합 솔루션 기술 현장 실증 및 상용화>

	용인 돈사 현장 적용 1 Applied Site 1 2020.09.14-18 Geographic location Geographic location, close view Experimental manure Experimental place, close view Experimental place
현장 실증 진행	용인시청 및 축산농가와 정기적 리빙랩 진행

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 1주일에 1회 현장 실증 진행 및 실증 결과를 바탕으로 리빙랩 회의를 거쳐 실제 축산 농가에 적용하기 용이한 통합플랫폼 형태를 제공, 이는 현장의 특성과 기술 간 연계를 통해 문제해결 가능성을 제고하는 등 사업 목적에 부합
- 새로운 기술개발보다 이미 개발된 공공기술을 활용하여 현장에 적용함으로써 15개월 내외의 지원 기간 동안 실제 문제해결 성과 창출 실현

1차('19-'20년)	2차('20-'21년)	
현장 적용 농가 및 비교 대상 농가를 선정하여 통합솔루션 기술 현장 실증 및 효과 분석	1개월에 4-5회 이상 현장을 방문하여 통합솔루션 적용에 따른 축사 환경 변화 모니터링	농가주와 함께 각 실증기술의 장단점 및 문제점에 대한 의견을 교환하여 개선방안 도출
		

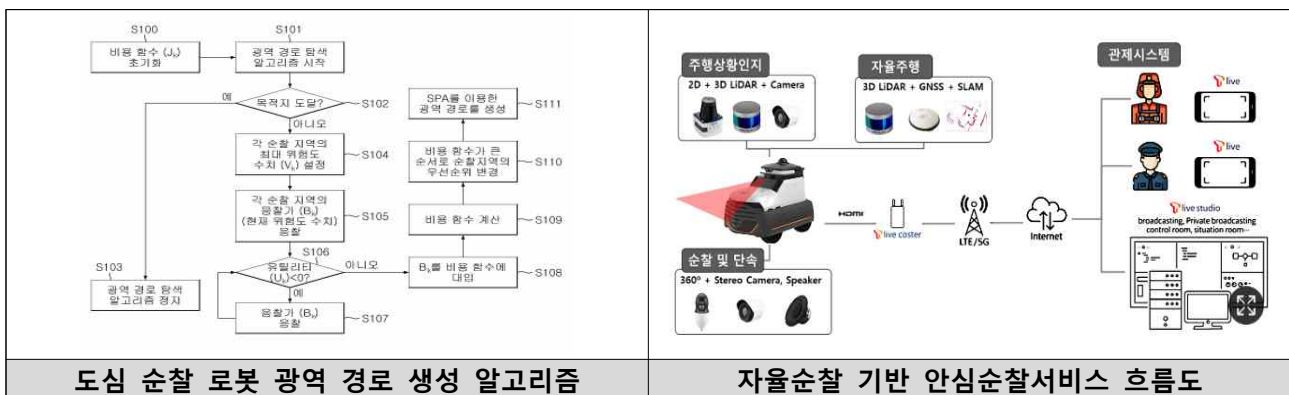
□ 성과개요

- (과제명) 자율주행 기반 여성 1인 가구 주거지역 안심순찰 서비스 개발
- (성과창출자) 강창목, 인천대학교 (수요 지자체: 서울시 관악구)
- (기간/예산) 2020-06-01 ~ 2021-05-31 / 300백만원
- (목적) 노후원룸 및 유흥업소 밀집, CCTV 감시가 어려운 고지대 좁은 골목으로 인해 증가하는 1인 여성 가구 성범죄 피해 방지
- (내용) CCTV 사각지대 해소를 위한 순찰, 관제, 경고, 단속 가능 자율주행 로봇 및 지능형 관제시스템 개발 · 실증

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 순찰지역의 위험도에 따라 우선순위를 결정하여 광역 경로를 생성하고 자율 주행하는 도심 순찰 로봇 개발
 - ‘경매 이론을 기반으로 광역 경로를 생성하는 도심 순찰 로봇 및 방법’ 및 미공개 특허를 포함한 2개 특허 출원
 - 도심지 순찰 로봇을 위한 카메라 · 레이더 센서 융합 기반 측위 및 3차원 물체 검출 기술 개발
 - 자율주행 관제시스템 적용이 가능한 순찰로봇 플랫폼 구축

<참고. 자율주행 도심 순찰 로봇 기반 안심순찰서비스 개발 과정>



- (사회경제적) 주민·과학기술 전문기업·학교가 함께 자율주행 등 첨단기술을 활용해 전국으로 확산 가능한 모델을 개발하여 지역문제 해결
 - 순찰로봇 운전면허를 소지한 현장 요원 배치, 순찰로봇 보관소 설치, 순찰로봇 파손 대비 보험 가입 등 기술개발 성과의 지속성을 위한 후속 조치 진행 활발
 - 지속적인 디지털 지역혁신을 위해 순찰 로봇에 기존 방법 기능 이외에도 마을관광해설 기능을 추가하여 관광명소에 배치, 문화관광 분야까지 기능을 확대
 - '22년 행정안전부 주관 '2022 탄소중립 지역발전 및 지역혁신 유공' 디지털 지역 혁신 분야 국무총리 표창 수상,
 - '22~'23년 '생활밀착형 스마트시티 시범사업 공모사업'에 선정, 순찰 서비스 추가 개소 운영 예정(350백만원 예산 규모)

<참고. 자율주행 순찰로봇 현장 실증 및 상용화>



□ 주요 성공요인 및 시사점

- 순찰로봇 2대와 안전요원 2명이 조를 이루어 2개 지역에서 야간 및 주간 순찰을 진행하며 실증, 이는 지역 내 실질적 문제해결에 기여할 수 있는 기술개발을 추진하고자 하는 동 사업 목적에 부합
- 기술개발 이후 개발된 기술의 현장 적용을 제한하는 행정적·제도적 규제를 개선하여 실제 성과 활용도를 높이고 문제해결 기여도를 향상, 이는 R&D와 비R&D를 연계하여 제도적 혁신을 통해 효과적으로 사업화를 진행하려는 동 사업 목적에 부합

1차('19-'20년)	2차('20-'21년)	
인천대·한양대·만도·SKT로 구성된 연구자 조합(컨소시엄)과 지역주민이 함께 참여하는 리빙랩을 10차례 사전 운영하여 주민 의견을 적극 수렴한 문제기획	- 현장 실증 및 상용화 제품 현장 적용 - 시장 출시를 위한 시험 및 검증을 자유롭게 진행할 수 있는 스마트 시티 규제샌드박스 신청	인지능력을 향상하고 실시간 관제 센터 통신이 가능한 차세대 버전 개발 등 후속 연구개발 진행
순찰 및 실시간 감시	저조도 골목길 조명비춤 배회자/은폐자 탐지 및 경고	

□ 성과개요

- (과제명) 해양쓰레기 수거를 위한 고효율 원격·자율 무인 쓰레기 수거 로봇 실증
- (성과창출자) 하경남, 한국생산기술연구원 (수요 지자체: 충청남도 천안시)
- (기간/예산) 2021-04-01 ~ 2022-06-30 / 300백만원
- (목적) 충청남도의 항·포구 내 해양부유쓰레기로 인한 환경피해, 관광자원 훼손 등의 문제를 해결하기 위하여 해양부유쓰레기 수거로봇 시스템 개발
- (내용) 항구 및 포구의 지형적 특성, 부유물의 특성 등을 고려하여 해양쓰레기 수거 및 선박과 협업이 가능한 수거 로봇 개발

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 원격·자율무인 해양쓰레기 수거 로봇 개발 및 실증
 - 위성항법시스템(GPS), 이동 속도 및 방향·중력·가속도를 파악하는 관성 측정장치(IMU), 카메라 등을 장착하여 원격 조종 및 자율운항 가능
 - 지형별 운영 시나리오 및 장애물 회피를 위한 최적 디자인을 도출하여 총 다섯 차례에 걸쳐 서로 다른 2개의 디자인 설계 및 실증, '22년 해양 쓰레기 전용 운반선에 탑재하여 활용
 - '22년 미공개 특허 11개 출원 및 등록
 - '24년 ①호버링타입 무인잠수정의 경유점제어 시뮬레이터 ②무인수상선 운용프로그램 ③무인해양로봇 자율제어를 위한 구글맵 사용프로그램 ④무인 해양 로봇의 원격제어를 위한 컨트롤러 데이터 취득 프로그램 개발 성과 등록

<참고. 원격·자율무인 해양쓰레기 수거 로봇 개발 및 실증 과정>

	
해양쓰레기 수거 로봇	해양쓰레기 수거 로봇 현장 실증

- (사회경제적) 해양환경 보전을 위한 연안정화활동에 활용, '22년 8월 이후 항구 및 포구 사각지대 위주로 수시 운영 중
- 기획단계에서부터 지역주민 및 지자체로 구성된 리빙랩을 운영, 수요자가 직접 개발 과정에 참여하여 국내 항·포구의 특성에 맞는 수거로봇 개발 사양을 결정하고 해양 실증까지 연계해 수정·보완한 최초의 사례
- '22~'23년 2년 연속 해양수산부로부터 '해양쓰레기 저감 최우수 지자체' 선정
- '23년 7월 집중호우로 보령·서천 연안에 유입된 재해 쓰레기 1만5천 톤 수거

<참고. 원격·자율무인 해양쓰레기 수거 로봇 상용화>



□ 주요 성공요인 및 시사점

- 리빙랩에 대한 주민 및 지자체의 이해 부족, 리빙랩 운영 미숙 등으로 주민참여 동기가 저하되는 문제를 해결하기 위해 자문비 외 비R&D 사업을 통한 성과(시제품, 보조금 지원 등)를 주민들에게 혜택으로 제공함으로써 주민참여 동기 강화 및 확대 보급 추진
- 지자체 보급사업 등과 연계 추진하여 기술개발 및 성과확산 문제 제고, 이는 해당 지역의 특성을 반영하고 구체적인 실증을 통한 기술개발을 추진하여 현장의 문제 해결에 기여하고자 하는 동 사업 목적에 부합
- 지역현안의 범위를 고려하여 광역 지자체에서 수요를 제기했다 하더라도 현안이 여러 마을 및 장소에 공통적으로 나타나거나 여러 기초지자체에 걸쳐 나타날 수 있음을 파악함으로써 실제 주민수요에 가까운 현안 선정

<참고. 원격·자율무인 해양쓰레기 수거 로봇 상용화>

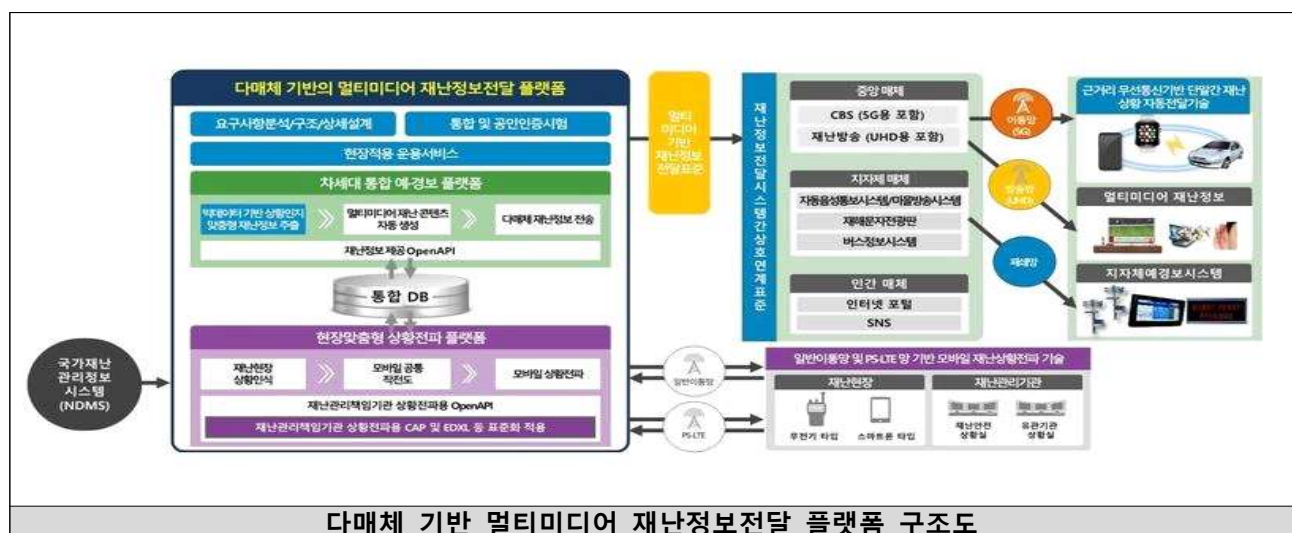
1차('19-'20년)	2차('20-'21년)	
• 어촌계장·전문가·지자체 관계자 참여를 통해 11차례에 걸쳐 리빙랩을 운영, 현장 맞춤형 문제기획	• 항·포구의 구조적 특성 및 수거로봇의 운용 편의성 등을 고려하여 산체 및 구조 설계·제작 • 해양쓰레기 수거활동 인력(바다환경지킴이, 해양환경도우미)과 연계 운영	• 해양쓰레기 전용 운반선에 탑재하여 충남 도서지역 쓰레기 수거에 활용 • 어촌계 및 민간 환경단체 자체 운영 등 보조금 지원 형식으로 확대 보급 추진
		

□ 성과개요

- (과제명) 다매체 기반의 멀티미디어 재난정보전달 플랫폼 개발
- (성과창출자) 정우석 (한국전자통신연구원)
- (기간/예산) 2018-11-01 ~ 2021-12-31 / 2,250백만원
- (목적) 다매체, 멀티미디어를 기반으로 재난정보전달 표준 기술개발, 재난정보전달 플랫폼의 외부시스템 연계 기술개발
- (내용) 다매체 기반의 멀티미디어 재난정보전달 플랫폼 통합·인증 시험 및 현장적용 운영 서비스 실시

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 멀티미디어 기반 재난정보전달 표준 기술개발
 - 온톨로지 기법을 통한 데이터 특성 분석 및 DB화
 - 시스템 간 중복 데이터 최소화를 위해 범정부 재난안전정보 검색 Hub 구축
 - 빅데이터로 재난안전정보 활용을 위한 검색 서비스 품질개선
 - 국가재난안전통신망(PS-LTE) 신규 구축



다매체 기반 멀티미디어 재난정보전달 플랫폼 구조도

- (사회경제적) 연구개발 성과가 확산될 수 있도록 다수의 기업에 무상으로 기술이전을 완료하고 지자체에 적용, 기존에 구축되어 있던 시스템 등과 연계
 - 국내 226개 지자체에 적용되어 성과확산을 도모하기 위해 예경보시스템 관련 업체가 속해 있는 한국방송통신산업협동조합을 통해 25개 기업에 무상 기술 이전 완료
 - 약 7.5억 원의 사업화 추산 가치 창출
 - “재난안전정보공유 플랫폼, 통합발령시스템, 재난상황전파 시스템” 등과 연계



재난안전정보 통합 플랫폼 개발

기술이전 협약

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 사업은 기술의 무상 이전으로 전국 각 지자체에 적용할 수 있는 연구개발 성과물을 확산한 데에 의의가 있음
- 또한 다매체 기반 멀티미디어 재난정보전달 플랫폼을 외부 시스템에 연계하는 기술개발으로 응용하기 쉬운 플랫폼 기술을 개발하고자 하는 사업의 목적에도 부합
- 리빙랩을 3차례 운영하며 지자체와 협의하고 실증 시 발생한 애로사항을 보완하는 등 수요자 맞춤형 기술개발

1차('19~20년)	2차('20년)	3차('21년)
지자체 협의를 통해 실증 리빙랩 운영 지역 선정 및 테스트 환경 구축	- 충북 청주시, 괴산군, 충남 예산군 등에서 호우, 미세먼지 등 재난정보를 마을 방송시스템, 자동음성통보시스템, 버스 정보시스템, SNS 등으로 전달하는 서비스 실증 리빙랩 운영 - 청주시 실증 시 메시지 프로토콜 보완 사항 발굴 및 반영	- 전남 신안군, 경기 고양시, 충북 청주시, 충남 아산시, 제주시 등에서 호우, 미세먼지, 지진, 태풍 등 재난정보를 대국민 상황전파 시스템, SNS, UHD 재난방송, 웹포털, 전광판 등으로 전달하는 실증 리빙랩 운영 - 아산시 실증 시 네트워크 애로사항 발굴

□ 성과개요

- (과제명) 건축물의 화재 안전 빅데이터 기반 실시간 화재 예방·대응 플랫폼
- (성과창출자) 김종훈 (주식회사 유인프라웨이)
- (기간/예산) 2019-09-23 ~ 2022-09-22 / 1,200백만원
- (목적) 소방시설 및 주변 상황정보 Big data 분석에 기반한 ‘건축물의 화재안전 빅데이터 기반 실시간 화재 예방·대응 플랫폼’ 개발
- (내용) 건축물 내 소방시설에 대한 실시간 모니터링을 통해 효율적 관리가 가능하고 화재 신고 없이도 소방대가 신속하게 출동 및 대응할 수 있도록 관련 정보를 제공하는 플랫폼 개발

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 빅데이터 기반 실시간 화재 예방·대응 네트워크 구축
 - 실내 공기질 데이터를 이용한 화재 안전 플랫폼 개발
 - 영상 분석을 통한 화재 판단 인터페이스 개발 및 화재 플랫폼의 웹 인터페이스 기능 개선
 - 화재 안전 IoT 센서 네트워크 실구축
 - TTA를 통한 화재 플랫폼의 표준 플랫폼 국제 인증인 oneM2M 표준 인증 진행 및 oneM2M 준수 플랫폼 인증서 획득



- (사회경제적) 디지털 출력만 제공하는 화재 센서 방식에서 벗어나서 개발한 IoT 장치를 실제 현장에 구축하고 표준화된 건축물 화재 대응 시스템을 마련
- 센서 설치를 위해 문창시장, 신도꿈지락시장, 유천시장, 의정부 지하상가와 현장답사 및 협의를 진행
- 문창시장에 엠티-게이트웨이 중계기 4대, AI 복합형화재감지기 39대를 설치하고 의정부 지하상가에 중계기 5대, 화재감지기 50대를 설치하며 성과를 실구축
- 한국형 비화재보시험 표준규격(안)을 제시, 비화재보로 인한 건축물 화재 대응 시스템 마련



□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 기술개발에서 그치지 않고 중계기와 화재감지기를 실제 화재 위험 현장에 적용·확산시킨 데 있음
- 이러한 성과의 확장성은 개별 부처·재난상황에 맞추어 쉽게 응용할 수 있는 플랫폼 기술 및 서비스를 개발하고자 하는 사업의 목적과 부합
- 4차례의 리빙랩 운영을 통해 현장에 효과적으로 적용될 수 있는 성과를 창출

1차('19년)	2차('19~'20년)	3차('21~'22년)	4차('22년)
• 2019. 09. 소방본부 협의 회의 • 2019. 10. 소방본부 협의 회의 • 소방청 협의를 통해 실증지역 협의 및 선정	• 센서 설치를 위한 현장 답사 및 협의 진행 • (문창시장) 엠티-게이트웨이 중계기 4대, AI 복합형 화재감지기 39대 설치 • (의정부 지하상가) 엠티-게이트웨이 중계기 5대, AI 복합형화재감지기 50대 설치	• 소방시설 실태조사 및 실화재 테스트베드 운영 • 전체 화재안전 플랫폼의 현장화 및 고도화 • 전처리 알고리즘 개선 • 화재판단 알고리즘 개선	• 소방청 직원, 관련 전문가 등 50명 대상 결과 시연 및 의견수렴 • 성과물에 대한 만족도 조사

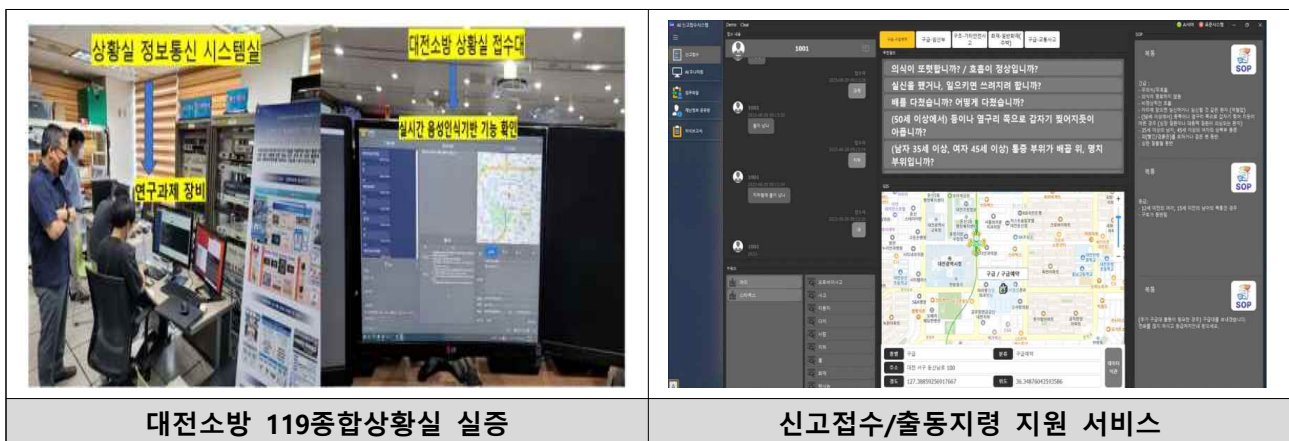
□ 성과개요

- (과제명) 119신고 빅데이터 기반 지능형 재난 상황인지 및 대응지원 시스템 개발
- (성과창출자) 권은정 (한국전자통신연구원)
- (기간/예산) 2020-09-21 ~ 2023-08-20 / 1,525백만원
- (목적) 긴급신고에 대한 AI 대화분석 및 상황인지를 위한 솔루션을 통해 신속한 상황인지와 대응지원을 위한 시스템 개발
- (내용) 긴급신고접수 기관 AI 대화분석 및 상황인지를 통한 솔루션 제공으로 신고접수 지원 Assistant 서비스를 구현하여 119 신고 초동 대응을 돕는 시스템 개발

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) AI 기반 119 신고접수 · 출동지령 지원시스템 구현 및 실증
 - 지능형 119 출동지령 · 상황전파 지원서비스 응용개발 및 단위시험
 - AI 기반 119 신고접수 · 출동지령 지원시스템 통합시험
 - 119 종합상황실 현장 실증을 위한 실험시작품 구현

<참고. 골든타임 사수 119 인공지능 신고접수>



- (사회경제적) 119종합상황실 시범운영을 통해 신고대응 속도 향상, 성과의 우수성을 인정받아 국가연구개발우수성과 지정 및 타지역 소방본부로 확산 중
 - 시스템을 통해 신고접수부터 출동지령까지 소요시간 34% 단축(45초→30초)
 - 국가연구개발우수성과 100선 선정(골든타임 사수 119 인공지능 신고접수)
 - 성과의 우수성을 바탕으로 광주, 충북 등 타지역 소방본부 기술 확산 환경 조성

2022년 국가연구개발 우수성과 100선 중 사회문제해결성과(10선)

(투표 득표순)

순번	성 과 명	소 속 기 관	연구자	사회문제	성과 이미지
1	하반신 마비 장애인을 위한 전동형 외골격 로봇 엔젤렉스 M20의 개발 및 최첨단 로봇 재활 솔루션 제공과 국내 의료기관 보급 성공	(주)엔젤로보틱스	공경철	퇴행성뇌/신경질환	
2	골든타임 사수 119 인공지능 신고접수	한국전자통신연구원	권은정	소방안전	

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 119 종합상황실에서 인공지능 기술을 바탕으로 개발한 시스템을 통하여 신고 접수부터 출동 지령까지 소요 시간을 획기적으로 감축시킨데 있음
- 이를 바탕으로 실증을 수행한 대전소방본부뿐 아니라 광주, 충북 등 타 지역본부까지 시스템을 도입하기 위해 업무협약을 체결
- 이러한 성과의 확장성은 플랫폼 기술로서의 특징이 확연히 드러나는 부분이며, 다양한 재난 현장에서 공통 적용하기 위한 플랫폼 기술의 개발을 목적으로 하는 재난안전플랫폼기술개발 사업의 목적성과 부합
- 또한, 4차례의 리빙랩 운영을 통해 현장의 요구사항을 상세히 반영하여 현장에서 활용성 높은 성과를 창출

1차('20년)	2차('21년)	3차('22년)	4차('23년)
- 리빙랩 운영을 위해 대전/세종/울산 소방본부 컨소시엄 구축 - 대전소방실증기관 선정 - 소방정보에 대한 데이터 반출 허가 등 리빙랩 사전 협의 추진	- 현장검증단 의견수렴 회 개최(1차) - PoC시스템 현장 설치 - 플랫폼 개발에 대한 의견수렴 진행	- 대전119 종합상황실 리빙랩 실시 - 사용자 요구사항을 반영한 신고접수 및 출동지령 지원 서비스 구현	- 현장검증단 시스템 개선의견 반영(2차) - 최종 만족도 조사 및 반영
			

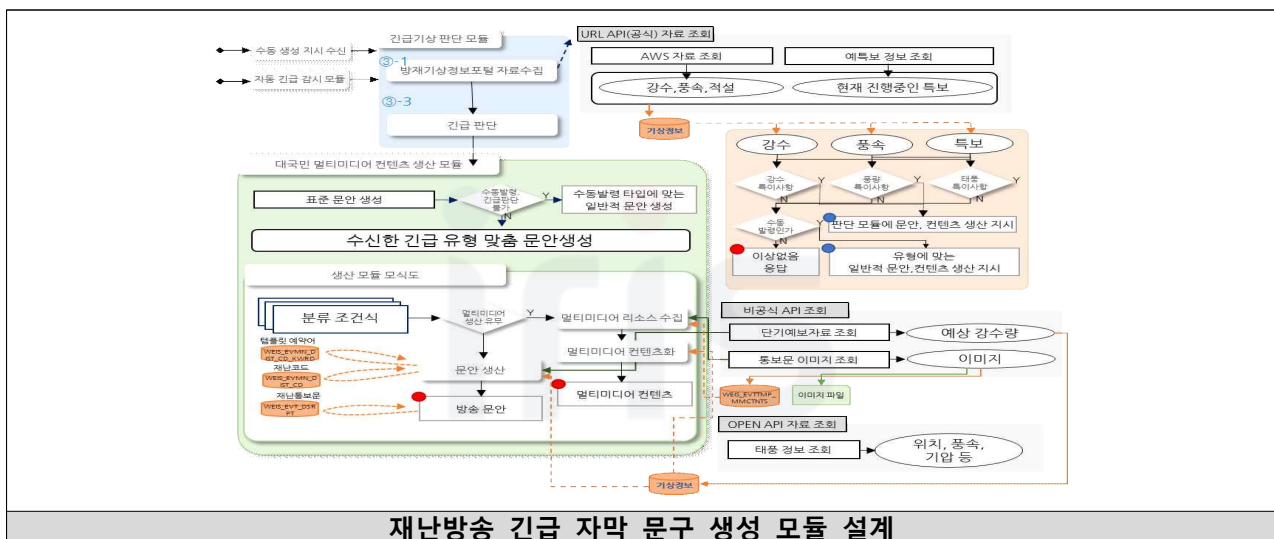
□ 성과개요

- **(과제명)** 재난대응을 위한 수요자 맞춤형 기상긴급 정보생성 및 전달시스템 개발
- **(성과창출자)** 이병윤 (한국전자통신연구원)
- **(기간/예산)** 2021-08-01 ~ 2024-07-31 / 1,038백만원
- **(목적)** 재난유형 및 상황별 현장대응 맞춤형 기상긴급정보 생성 및 전달 기술개발
- **(내용)** 다양한 재난을 대비하기 위한 재난유형 및 상황별 수요자 맞춤형 기상긴급정보를 생성 및 전달하는 기술을 개발하고 재난대응 특화 기상정보의 신속한 제공을 위한 통보문 자동 생성 및 기상청 ‘종합통보시스템’에 연계할 수 있는 기술개발

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 재난 대응을 위한 기상 긴급 정보생성을 위한 분석 및 DB 구축
 - 기존 기상청의 통보문을 분석하여 특보 10가지에 관련된 각 키워드 구성요소를 분석
 - 긴급 위험 기상 판단 DB 구축 완료
 - 풍수해와 관련된 각 위험 발생의 영향에 대한 주의 문구, 대응 요령이 포함된 동영상 클립 DB 개발

- (사회경제적) 기술개발을 통한 업무 효율 향상 및 예산 절감, 쉽게 접근할 수 있는 콘텐츠로 성과확산, ‘적극행정 유공포상’ 후보자 선정 등의 성과 달성
- 현장 맞춤형 표준문안 자동 생성 프로그램 등 새로운 기술을 도입·적용함으로써 업무 프로세스를 개선하여 약 10억 원의 예산을 절감
- 긴급 위험 기상정보를 우리나라 위험 기상 발생 빈도를 기준으로 설정하여 긴급 위험 기상 판별 모듈을 초기 개발
- 다매체에서 활용할 수 있게 표준 유의 사항 문안을 카드 뉴스, 동영상 클립 등으로 제작하여 성과확산에 도움
- 모듈 개발을 통해 업무처리 시간을 단축하여 국민 만족도 증진에 기여한 공으로 ‘제4회 적극행정 유공포상’ 후보자에 선정



□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 재난방송온라인시스템, 다매체 기반 멀티미디어 재난정보 전달 플랫폼, 방재 유관기관에 기상 긴급 정보를 안정적으로 제공하는 방안을 제시한 데에 있음
- 재난재해 관련 서비스를 운영하는 기업들의 참여로 개발한 소프트웨어를 활용하여 재난방송 온라인 시스템에 긴급 기상정보를 연계하는 등 재난안전플랫폼이 공통된 정보를 활용할 수 있게 성과를 창출했으므로 사업의 목적성에 부합
- 맞춤형 긴급기상 정보 협의체를 운영하고 개발한 모듈을 시범 운영하는 등의 리빙 랩을 통해 현장의 요구사항을 수렴할 수 있는 성과를 창출

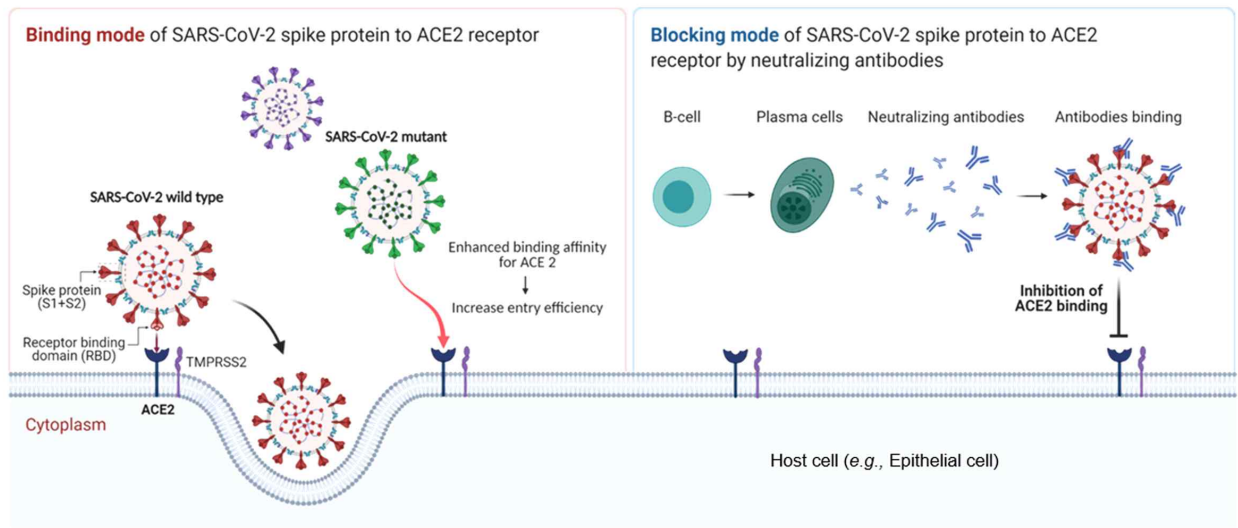
□ 성과개요

- (과제명) 코로나바이러스 감염증-19 대응 고감도 신속진단제 개발
- (성과창출자) 김흥기 (한국화학연구원)
- (기간/예산) 2020-03-02 ~ 2021-03-01 / 200 백만원
- (목적) 기존 PCR 검사의 한계를 극복하고 현장에서 즉시 사용 가능한 신속 진단 기술의 필요
- (내용) 사스 코로나바이러스 2에 의한 코로나바이러스감염증 신속진단제 개발을 위해 환자 검체(객담)을 기존보다 높은 효율로 전처리하는 기술과 특이 항원 제작, 제작된 항체의 면역진단용 페어링, 배양 바이러스 시료를 활용한 성능검증, 고감도 LFA 키트 개발

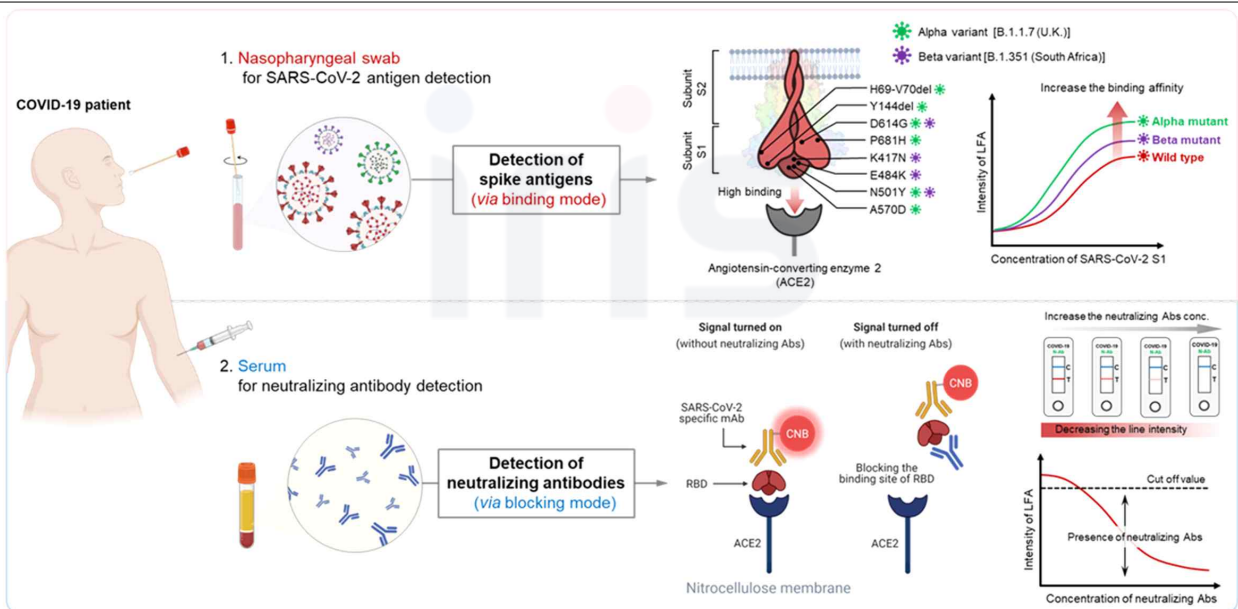
□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 코로나19 항원 · 항체 제작 및 신속 진단 기술 개발
 - 코로나19 NP 펩타이드 항원 및 재조합 단백질 제작
 - * 코로나19 NP 항원 단백질 특이 항체 선별
 - 코로나19 NP 항원 단백질 진단용 신속진단 기술 개발 및 민간 기술이전
 - * 프리시전바이오 (20.7.27), 기술료 0.5억원
 - ** 검사기 기반 코로나19 항원진단 카트리지 식약처 허가 (21.8.10)
 - ACE2 기반 코로나19 진단기술 기술이전
 - * 웰스바이오(주) (21.8.9), 기술료 1억원
 - 화학 · 분석 분야 대표 저널 ‘Biosensors & Bioelectronics’ (Impact factor: 10.618)에 연구결과 게재

<참고. ACE2-항체 기반 코로나 19 변이 항원 및 중화항체 검출 기술 모식도>



- * (Binding mode) 코로나19 바이러스가 체내 수용체인 ACE2와 결합을 통해서 감염되는 결합모드
- * (Blocking mode) 코로나19에 감염된 환자 또는 백신이 접종된 경우 코로나19 바이러스를 무력화시킬 수 있는 중화항체를 생성되는 차단모드



- * (위) 코로나19 바이러스 스파이크 단백질의 체내 수용체 ACE2 간의 결합(Binding mode)을 이용한 코로나19 변이 항원 검출 기술
- * (아래) 스파이크 단백질-ACE2 결합이 중화항체에 의해서 차단(Blocking mode)을 이용한 코로나19 중화항체 검출 기술

- (사회경제적) 항체 및 신속진단기술 개발과 더불어 신속한 제품화 추진을 통해 국가 위기에 대응하는 의료현장을 지원
 - COVID19 감염 진단 소요시간이 6시간 내외인 기존 PCR검사보다 빠른 15분 내외
 - PCR 검사와의 병행을 통해 현장 의료진의 업무 부담 완화

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 1년 내 연구개발을 마치고 신속한 제품화를 통해 펜데믹이라는 국가적 위기 상황에 대응하고 있는 최전방 의료현장을 빠르게 지원함으로써 국가 초기 대응 능력을 강화했다는 점에 의의가 있음
- 이를 바탕으로 향후 엔데믹 상황에서의 자가검사키트 국산화, 각종 신속진단기술 개발 등 후속 연구개발에도 기여
- 이러한 성과의 시의성은 긴급대응 연구로서의 특징이 확연히 드러나는 부분이며, ‘긴급현안에 대응하기 위한 신속한 연구개발 및 현장적용이라는 국민생활안전 긴급대응 연구 사업의 목적성과 부합
- 선진국 기술에 의존하는 것이 아닌 국산 기술개발을 통한 국가 위기 대응력 강화 선례라는 의의를 가짐

□ 성과개요

- (과제명) 도로살얼음 발생 위험도 예측 기술 및 정보 전달 서비스 개발
- (성과창출자) 김백조 (국립기상과학원)
- (기간/예산) 2020-03-02 ~ 2022-03-01 / 500 백만원
- (목적) 도로살얼음(Black Ice)에 의한 대형 교통사고가 급증함에 따라 사고 예방을 위한 안전대책으로 도로살얼음 진단적 예측기술을 개발하고 이를 토대로 도로살얼음 발생 위험도 정보 표출 및 전달 서비스 개발
- (내용) 도로살얼음 발생 위험도 예측을 위한 통합데이터베이스 구축, 도로살얼음 발생 진단-예측을 위한 기후환경실증실험 및 지방기상청/지청 협력을 통해 도로살얼음 집중관측, 도로살얼음 발생 위험도 진단기반 예측모델 개발 및 관련 서비스 체계 개발 및 시범 운영

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 도로살얼음 발생 관련 데이터베이스 구축 및 예측모델 개발
 - 도로살얼음 발생 진단·예측을 위한 통합DB* 구축
 - * 도로교통사고, 도로결빙 취약 및 관리구간, 도로기상관측자료(이동식, 고정식)의 활용성 및 접근성 제고를 위한 도로살얼음 통합 DB 구축
 - 도로살얼음 발생 가능성 정보 생산을 위한 인공지능 기반 예측모형 개발
 - 도로살얼음 관련 실험 장치 및 시뮬레이션, 시스템 관련 특허 출원
 - * ‘도로살얼음 관련 실험에 사용될 시편 상에 살얼음막을 생성하기 위한 시편 얼음막 생성 장치’ (10-2020-0164728)
 - * ‘도로 상의 도로살얼음의 생성 환경을 시뮬레이션하는 방법, 제어 장치 및 이를 포함하는 시스템’ (10-2021-0030443)

<참고. 도로살얼음 발생 기상조건 및 재해기상 재현성 확보 연구>



- (사회경제적) 겨울철 도로 중대사고의 원인인 도로살얼음에 대한 관측 및 대응체계 마련과 더불어 국민 불안 감소 및 안전에 기여할 수 있는 정보 제공 시스템 운영
 - 도로살얼음 발생 가능성 정보(노면 온도, 노면상태 위험 정보) 서비스 시범 운영
 - * 경상내륙 주요 고속도로 약 220km 구간에 대해 도로살얼음 발생 가능성을 기상청 방재기상포털을 통해 표출 서비스 실시('21.12)
 - 기후변화에 따라 타 지역 및 국가에서도 도로살얼음 발생 지역이 확대될 가능성이 있어 다양한 산업분야에 응용이 가능한 도로살얼음 예측 기술 및 관측-예측정보 기반 정보 전달 서비스 시스템은 사회경제적으로 그 활용범위가 넓음
 - * 기본적인 기상정보를 기반으로 도로살얼음을 진단·예측하고 수요자가 손쉽게 사용 가능
- ** 단순 관측이 어려운 도로살얼음 특성 상 기후변화로 인해 관습적 발생 지역 외 확산 시 예측모델 필요

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 기후 변화로 인해 겨울철 기온이 예년에 비해 상승함에 따라 도로살얼음에 의한 대형 교통사고가 급증하며 높아지는 국민 불안감을 해소하기 위해 신속한 현상연구와 국민 체감을 위한 정보 제공 시스템을 구축했다는 점에 의의가 있음
- 이러한 성과의 시의성은 긴급대응 연구로서의 특징이 확연히 드러나는 부분이며, ‘긴급현안에 대응하기 위한 신속한 연구개발 및 현장적용’이라는 국민생활안전 긴급대응 연구사업의 목적성과 부합

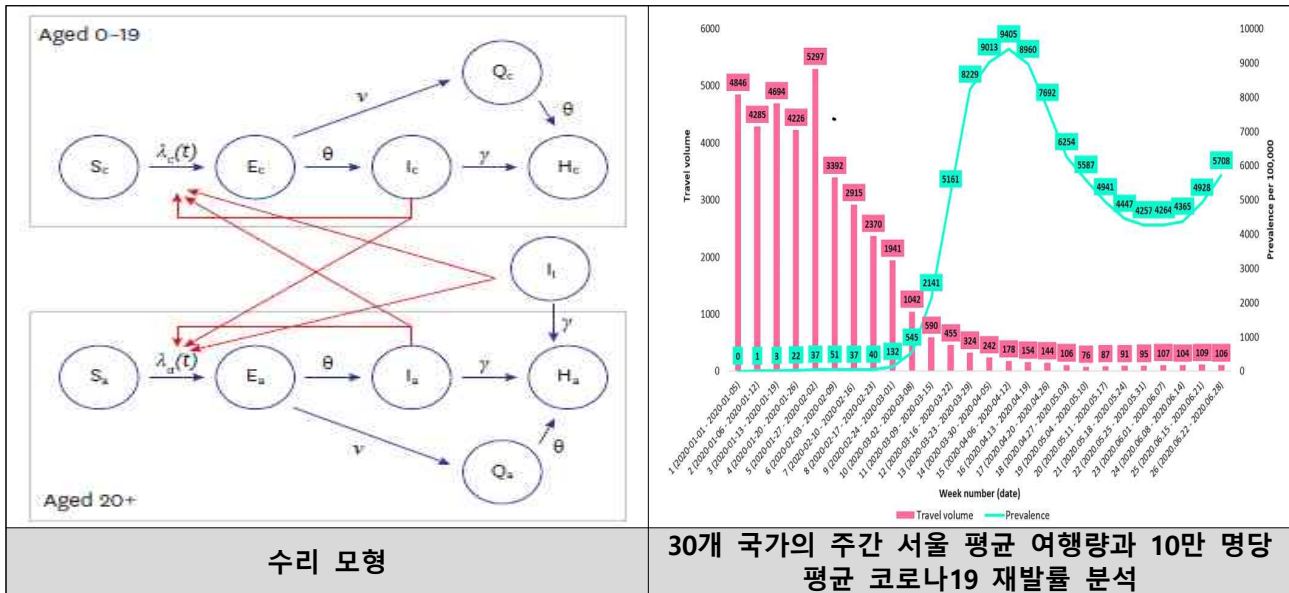
□ 성과개요

- **(과제명)** 연구 네트워크를 통한 바이러스 자원의 정보 확보와 역학 정보 기반 바이러스 확산 예측 모델 개발
- **(성과창출자)** 황응수 (서울대학)
- **(기간/예산)** 2020-03-02 ~ 2022-03-01 / 500 백만원
- **(목적)** 세계적으로 유행 가능성이 있는 신종 코로나바이러스에 효과적으로 대응할 수 있는 연구 기반을 갖추기 위해, 국내-외 네트워크를 통하여 연구자원 정보를 확보 및 제공하고 역학 정보 기반으로 바이러스 확산 예측 모델을 개발하여 감염병에 신속한 대응이 가능하도록 함
- **(내용)** 국내 감염관련 전문기관의 감염 네트워크 활용, 국제협력 네트워크 시스템을 활용한 연구자원 확보 및 정보 교류, 역학 정보 기반 바이러스 확산 예측 모델 개발

□ 주요 성과내용

- **(과학기술적)** 역학 정보 기반 바이러스 확산 예측 모델 개발
 - 행위자 기반모형(Agent-based model; ABM) 구축
 - * 코로나19 유행 주기적 예측
 - 코로나19 해외유입 사례의 위험 추산 방안 및 여행 관련 통제 조치 평가 적용 논문 과학 저널 'Nature' 등재
 - * A measure to estimate the risk of imported COVID-19 cases and its application for evaluating travel-related control measures / 2022

<참고. 역학 정보 기반 바이러스 확산 예측 모델 개발>



- (사회경제적) 팬데믹 상황에서의 효과적이고 합리적인 방역당국의 대응을 위한 지침을 제공하여 방역당국을 지원하고 대대적인 감염병 확산을 억제하는데 기여
 - 코로나19 유행억제를 위한 비약물적중재의 효과성 제시 및 향후 예측
 - * 유행 예측보고서를 작성하여 방역당국의 근거자료 및 신속대응 지원
 - 대한감염학회, 대한항균요법학회, 대한바이러스학회, 대한인수공통전염병학회, 대한백신학회 등 국내 감염관련 전문기관의 감염병 연구 네트워크를 적극 활용하여 공통 DB를 구축해 국내 감염병 대응 역량 강화

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 전 세계적 유행으로 인해 완전한 통제가 어려운 감염병 유행 억제를 위해 통제를 계획하는 방역당국에게 과학적 지침을 제공할 수 있는 기반을 빠르게 마련했다는 점에 그 의의가 있음
- 이러한 성과의 시의성은 긴급대응 연구로서의 특징이 확연히 드러나는 부분이며, ‘긴급현안에 대응하기 위한 신속한 연구개발 및 현장적용’이라는 국민생활안전 긴급대응 연구사업의 목적성과 부합
- 어떠한 물리적 성과 창출이 아닌 빠른 현상 분석 및 DB 구축을 통해 과학적 지침을 마련하는 것만으로 정부의 위기 대응 능력을 크게 향상시킬 수 있음을 시사

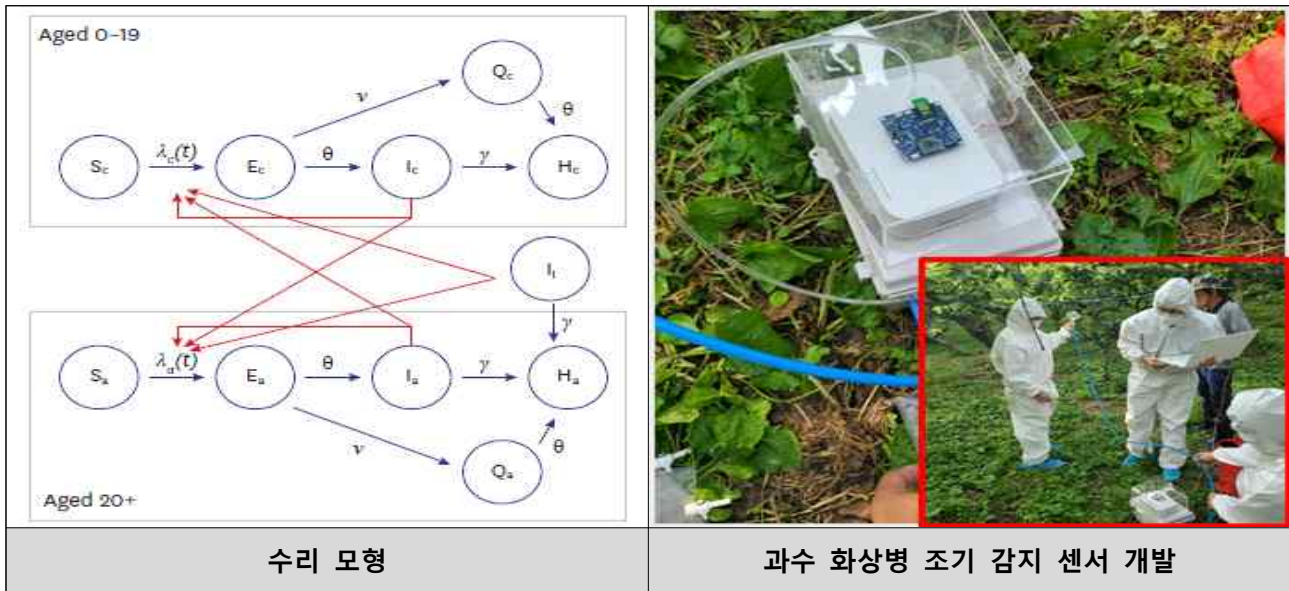
□ 성과개요

- (과제명) 과수 화상병 조기 감지를 위한 타겟 바이오마커 발굴 및 리셉토닉스 진단법 개발
- (성과창출자) 권오석 (한국생명공학연구원)
- (기간/예산) 2020-03-02 ~ 2022-03-01 / 500 백만원
- (목적) 감염과수(배, 사과)에서 발생하는 특정 바이오마커를 발굴함과 동시에 발굴된 과수 화상병 바이오마커를 선택적으로 검출이 가능한 곤충 (혹은 인간) 후각 수용체를 제조하여 그래핀 마이크로 패턴 트랜지스터가 포함된 전자소자에 부착한 리셉토닉스(receptonics)5)기반 신속 조기 진단법을 개발
- (내용) 과수 화상병 모델 개발 및 VOCs 라이브러리를 구축 및 분석하여 조기감지용 과수 화상병 바이오마커를 발굴하고 바이오마커 검출용 현장 신속 검출기를 개발

□ 주요 성과내용

- (과학기술적) 과수화상병 VOCs 라이브러리 구축 및 과수화상병 조기 감지용 바이오마커 개발, 현장형 센서 시제품 개발
 - 과수화상병 VOCs 라이브러리 구축 및 조기 감지용 바이오마커 개발
 - * 과수화상병 세균-식물모델을 개발하고 VOCs 라이브러리를 구축하여 냄새성분 기반 바이오마커 개발
 - 현장용 과수 화상병 조기 감지 센서 개발 및 시제품 제작
 - * 사과, 배의 과수 화상병 조기 감지를 위한 바이오마커를 개발하고 이를 토대로 리셉토닉스 및 표준 센서 일체형 검출기를 개발
 - 과수 화상병 조기 감지 관련 기술 특허 출원
 - * ‘감마-히드록시부티르산계 화합물 감응형 발색 화합물 및 이의 응용’ (10-2021-0192706)

<참고. 역학 정보 기반 바이러스 확산 예측 모델 개발>



- (사회경제적) 지속되는 과수 화상병 피해로 인하 과수원 농가 피해에 대응하기 위한 정부의 신속한 대응을 통해 과수 화상병 조기 감지를 위한 기반을 마련

- 그래핀-FET 센서 제조 원천 기술 기술 이전(21.07.01)

□ 주요 성공요인 및 시사점

- 동 성과는 매년 반복적으로 발생하는 과수 화상병 피해에 대한 신속한 연구지원을 통해 과수 화상병 조기 대응 기반을 마련하고 현장에서 활용 가능한 센서 시작품 개발까지 이루어짐
- 이러한 성과의 시의성은 긴급대응 연구로서의 특징이 확연히 드러나는 부분이며, ‘긴급현안에 대응하기 위한 신속한 연구개발 및 현장적용’이라는 국민생활안전 긴급대응 연구사업의 목적성과 부합함

바. 성과분석 시사점

① (사업규모 및 지원 분야) 산발적 사업구조에 따른 세부적 개별 이슈 대응으로 단기·소규모 R&D로 기획되어 실질적 사회문제해결에 한계

- (단기·소액과제 중심) 단기·소액 과제 기획으로 사회문제의 근본원인 파악, 영향 및 파급효과 파악 등 사전기획 부족, 사회문제해결에 필요한 비R&D성 사업지원 미흡으로 R&D 성과활용 제한

- 단기·소액 R&D로 인해 근원적 문제해결에 한계가 있을 뿐 아니라 사업종료 후 사업 연속성 부족으로 실효적 문제해결에 난항

* (과제기준) '19 ~ '22년 과제당 연 3.1억원, 연평균 120개 과제 수행

* (사업기준) 단기(5년), 예타규모(500억원) 미만

- (지원분야 편중) NTIS 분석 결과, 주요 지원분야는 건강, 재난재해, 환경에 집중되어 있음

- 반면, 주민생활과 밀접한 연관을 맺고 있는 가족, 교육, 문화여가, 생활안전, 주거교통 등 관련 사회문제에는 투자가 매우 미흡한 것으로 나타남

- 예산도 마찬가지로 재난안전, 생활안전, 건강 등에 집중 투자 중이며, 문화여가, 교육 등은 투자가 상대적으로 부족

[표 85] 분야별 투자 동향(과제수 기준)

(단위 : 건)

구분	가족	건강	교육	문화여가	사회통합	생활안전	에너지	재난재해	주거교통	환경	총합계
2019년	231	3,148	59	6	149	466	134	1,782	195	926	7,096
2020년	226	3,093	55	4	182	544	112	2,370	202	1,250	8,038
2021년	227	3,138	48	7	206	663	118	2,608	190	1,421	8,626
총합계	684	9,379	162	17	537	1,673	364	6,760	587	3,597	23,760
비중(%)	2.9	39.5	6.8	0.07	2.3	7.0	1.5	28.5	2.5	15.1	100

[표 86] 분야별 투자 동향(예산 기준)

(단위 : 억원)

구분	가족	건강	교육	문화여가	사회통합	생활안전	에너지	재난재해	주거교통	환경	총합계
2019년	275.0	4063.7	45.3	2.2	213.6	869.1	359.5	4050.3	622.0	1977.5	12478.2
2020년	309.2	4266.7	61.3	3.1	288.6	1201.7	302.1	5682.3	803.9	3264.7	16183.7
2021년	299.3	4532.2	53.4	12.4	418.4	1771.5	360.1	6561.9	732.6	3774.5	18516.3
총합계	883.5	12862.7	160.1	17.6	920.5	3842.4	1021.7	16294.6	2158.6	9016.7	

② (R&D 추진체계) 수요발굴, 사전기획, R&D 및 실증, 리빙랩 운영 등 사회문제 해결형 R&D 전주기에 걸쳐 비효율 발생

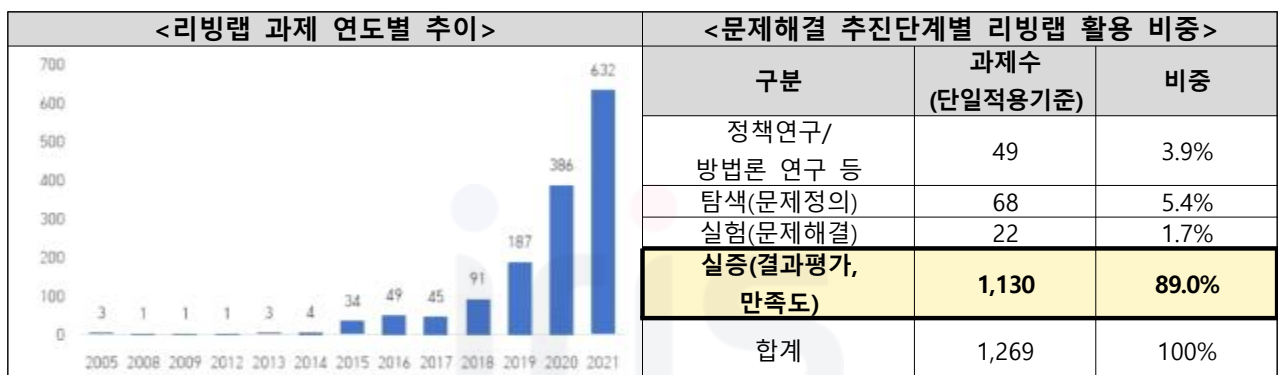
- (수요발굴) 현행 사업은 대부분 지자체/현장공무원이나 연구자를 통하여 R&D 수요를 발굴하고 있어 사회문제의 대상이자 해결의 주체인 국민참여 부족
 - (수요발굴 대상) 수요제기에는 사회문제 현장을 알고 있는 현장공무원 및 지자체 담당자 등이 주도, 기획, 개발, 실증 등 전분야에 주민의 주도적 참여는 부족
 - * 일반시민 사회문제해결 과정 참여 의지 : ('18) 80.5% → ('21) 86.2% (KISTEP, 2021.12.)
 - (수요발굴 체계) 지역민민의 사회문제해결 수요(Demand) 또는 필요(Needs)를 상시적으로 접수하거나 파악할 수 있는 수요발굴체계 부재
 - * (수요발굴) 지역민의 직접적 수요가 접수될 수 있는 플랫폼이 부재
 - * (필요발굴) 지역민이 미처 인식하지 못하고 있으나 반드시 해결해야 할 문제를 Top-down 방식으로 사전에 발굴하고 문제해결을 추진할 수 있는 사회적 필요 분석 체계 부재
 - (수요발굴→반영 기간) 현행 예산집행 체계 구조 상 수요조사→선정→예산반영→R&D 및 실증 까지 최소 2년 이상이 걸려 수요발생 시점과 문제해결 시점 간 이격 발생으로 사업효과 감소
- (사전기획) 현행 사전기획은 R&D 기획(기술개발 방향, 범위, 실증계획 등)을 구체화 하기 위한 것으로 문제발생의 원인 파악이나 영향 범위 분석 등을 통한 솔루션 기획에 한계
 - (사전기획 범위) 원인 보다 현상을 해결해야 하는 문제(ex. 돼지농가 축사 악취) 외, 현상과 원인을 동시에 해결해야 하는 문제(ex. 해양쓰레기)에 대해서도 기술기획에 범위 제한
 - (사전기획 참여 주체) 현장 공무원-지역민-기술개발자가 참여하여 문제현상의 양태와 심각성 파악에는 도움이 되나 근본원인 파악 및 솔루션 디자인에 한계

[표 87] 과기정통부 사회문제해결 R&D 수요자 참여 정도

구분		분야별 참여 여부		
		문제발굴	기획 리빙랩	실증 리빙랩
단위	사회문제해결 연구 (1531)			
세부	치안현장맞춤형연구개발(폴리스랩2.0)	현장 대원, 연구자	X	O
	관세행정현장맞춤형기술개발	현장 세관, 연구자	X	O
	공공수요기반혁신제품개발실증	수요부처	X	O
	국민공감 국민참여 R&SD 선도사업	지자체	O	O
	경호(보안검색) 대응 기술개발	공무원, 연구자	X	O
	미래치안도전기술개발	현장 대원, 연구자	X	O
	공공기반 재활운동 빅데이터 플랫폼 기술개발사업	지자체	X	O
	고기능성소화탄 및 무인능동진압 기술개발	현장 대원, 연구자	X	X
단위	재난재해대응기술개발 (1532)			
세부	국민생활안전 긴급대응연구	공무원, 연구자	X	O
	재난안전플랫폼기술개발	연구자	X	X
	실시간해저재해감시기술개발	연구자	X	X

- **(R&D 및 실증)** 사회문제해결을 위해서는 기술 외 법제도 정비, 사회문화적 인식개선 등 다양한 비R&D성 혁신활동을 동반한 솔루션 디자인이 요구되나 현재는 기술개발에 중점
- **(R&D 범위)** 문제해결을 위한 솔루션 디자인이 아니라 기술개발에 중점을 두고 지원이 이루어져 개발 성과물의 우수성에도 불구하고 문제해결 기여도는 낮은 상황
- **(리빙랩 역할 제한)** 리빙랩은 문제해결 관련 이해관계자의 참여로 다양한 솔루션을 기획하고 타당성을 검토하여 적용해야 하나 R&D 중심 체계에서는 기술개발 방향과 결과의 타당성 평가 정도의 역할로 역할 축소
- **(실증범위)** 실증도 기술성능의 실증에 머물러 기술활용에 요구되는 예산의 확보, 운영 관리 체계 마련 등 현장활용 체계 실증에 한계(ex. 순찰로봇의 운영자금 및 운영 지침 등)

[표 88] 국가연구개발사업 리빙랩 현황



* 자료 : 한국과학기술기획평가원, 국가연구개발사업 리빙랩 연구과제 현황, 2023.12.

- ③ **(R&D 지원체계 부족)** 전담지원 기능은 소수 사업에 한정되어 있고, 그마저도 사업별로 파편화되어 있어 사업에 대한 체계적 지원과 성과확산에 어려움 존재
- **(이슈발굴)** 현재 이슈발굴은 수요조사를 통해 진행되는데 지자체공무원, 연구자 중심으로 수요조사가 이루어져 이슈현장의 지역주민 의견 반영이 부족하고 현장점검 없이 이슈가 선정되어 실질적 문제파악에 한계
 - **(리빙랩 운영)** 수요자나 연구자 중 리빙랩에 대한 이해도가 낮은 경우가 많고 수요자와 연구자 간 커뮤니케이션을 지원할 수 있는 퍼실리테이터나 커뮤니케이터가 부족하여 리빙랩의 실질적 운영에 한계
 - **(현장적용 미흡)** R&D예산과 현장적용을 위한 비R&D예산의 분리로 R&D 이후 현장적용이 안되는 경우가 대부분
 - **(타사업 또는 유관기관 연계 부족)** 문제해결을 위한 자원투입 효율화를 위해 타사업 또는 유관기관 연계가 필수이나 이러한 거버넌스 문제 해소를 위한 지원도 미흡

2.4.3. 타부처 유사사업 분석

① 타부처 유사사업 분석 개요

- 과기정통부 사회문제해결 R&D의 사회문제 유형별로 타부처 유사사업을 도출한 결과 16개 사업 도출하여 중복성 검토를 실시

[표 89] 타부처 유사사업 분석 리스트

유형	타부처 유사사업	부처	총예산	사업기간
공공기관 수요대응	소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)	소방청	122.25억원	'18년 ~ 계속
	현장중심형소방활동지원기술개발(R&D)	소방청	1,172.23억원	'07년 ~ '20년 (총 14년)
	국민소방협력초기대응현장지원기술개발(R&D)	소방청·과기부	90억원	'21년 ~ '25년 (총 5년)
	사회적약자보호강화 기술개발사업	경찰청	125억원	'23~'26년(총 4년)
	과학치안 공공연구성과 실용화 촉진 시범사업	경찰청·과기부	199.74억원	'22~'27년 (총 7년)
	생활안전예방서비스기술개발(R&D)	행정안전부	214.7억원	'19~'23년 (총 5년)
지역주민 수요대응	국민수요맞춤형생활안전연구개발(2단계)(R&D)	행정안전부	459.2억원	'23년 ~ '27년 (총 5년)
기업 수요대응	사회적경제혁신성장(R&D)	산업통상자원부	147.22억원	'20년 ~ '22년 (총 3년)
	노인·장애인보조기기연구개발사업R&D)	보건복지부	333.78억원	'20년 ~ '23년 (총 4년)
	지역연계첨단CT실증사업(R&D)	문화체육관광부	300.8억원	'20년 ~ '23년 (총 4년)
현재재난 대응체계 강화수요 대응	사회복합재난대응기술개발(R&D)	행정안전부	315억원	'21~24년 (총 4년)
	지역맞춤형재난안전문제해결기술개발지원(R&D)	행정안전부	403.8억원	'20년 ~ '24년 (총 5년)
	재난피해복구역량강화기술개발(R&D)	행정안전부	470억원	'21년 ~ '25년 (총 5년)
	자연재해대응영향예보생산기술개발(R&D)	기상청·행안부·산림청	107.92억원	'18년 ~ '22년 (총 5년)
	재난안전취약핵심역량도약기술개발(R&D)	행정안전부	470억원	'18년 ~ '22년 (총 5년)
긴급재난안 전 수요 대응	재난현장긴급대응기술개발(R&D)	소방청	333억원	'19년 ~ '24년 (총 6년)
	16개 세부사업			

② 공공부문 수요대응 관련 유사사업 분석

- 타부처 공공서비스 강화를 위한 R&D사업을 면밀히 분석한 결과 6개 유사사업을 도출하여 중복성 검토를 실시

[표 90] 공공부문 수요대응 관련 유사사업 프로파일

구분		소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)	현장중심형소방활동지원기술개발(R&D)	국민소방협력초기대응현장지원기술개발(R&D)	사회적약자보호강화기술개발사업	과학기술안전공공연구성과실용화 촉진사업	생활안전예방서비스기술개발(R&D)
목적		소방관-연구자간 협업기반 연구개발을 통해 다양한 화재현장 상황의 문제를 예방·대비하여 소방대응력 향상에 기여	복잡·다양해지는 미래 재난환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 첨단 과학기술을 바탕으로 화재 진압·예방을 위한 소방대응기술 개발	현장대응부처(와 개발부처)가 협업을 통해 국민의 화재 기초대응력 강화를 위한 화재피난 기술 및 국민체감형 소방안전교육 시스템 개발	첨단 과학기술을 활용한 범죄 예측 및 대응 기술을 개발하여 사회적 약자(범죄 피해자, 아동·청소년, 여성, 노인 등) 보호 역량 강화	완전기술 또는 차안분야 연구성과를 현재 기술수준(TRI) 대비 8단계까지 현실화 및 기술 고도화를 목표로 민생안전 역량 강화와 사회적 약자 보호를 위한 차안 R&D 성과 활용 제고	생활 속 안전 확보 및 편리함을 체감할 수 있는 서비스 기술표준, 안전정보를 융합한 지능형 플랫폼 및 실감형 재난안전 교육콘텐츠 개발
사업기간		'18년 ~ 계속	'07년 ~ '20년	'21년 ~ '25년	'23~'26년	'22~'27년	'19~'23년
총사업비		122.25억원 ('20년 기준) (소방청)	1172.23억원 (소방청)	90억원	125억원 (경찰청 100%)	199.74억원	214.7억원 (행안부 100%)
사업규모		'20년 기준 7개 과제	'20년 기준 88개 과제	'21년 기준 연간 2개 과제	'23년 기준 연간 3개 과제	총 23개 과제	23년 기준 3개 과제
추진체계	부처	소방청	소방청	과기부·소방청	경찰청	과기부·경찰청	행정안전부
	전담	국립소방연구원	국립소방연구원	한국산업기술평가관리원	과학기술안전진흥센터	과학기술일자리진흥원	국립재난안전연구원
	수행	소방안전기술개발사업단, 학·연·산	소방안전기술개발사업단, 학·연·산	학·연·산	학·연·산	치안정책연구소, 학·연·산	학·연·산
사업내용		○ 현장 수요 반영 플랫폼 '소방119리빙랩'을 구축하여 연구성과물의 현장 실용성 강화 ○ 소방안전기술 실용화 도입 ○ 현장적용을 통한 소방대응 활동 기여	○ (현장적용 리빙랩 연구) 소방대응장비 및 소방시설 현장 적용 강화 연구 ○ (현장대응 도출 문제해결형 연구) 소방시설 및 설비 고도화, 화재성상·제도·규정 기초연구 ○ (소방기동력 제고 연구) 소방대원 훈련프로그램, 긴급대응장비개발, 소방대원 회복탄력성 향상	○ 화재피난 대피력 향상 기술사업 ○ 대국민 화재훈련 기술사업	○ 신변보호 단말용 저전력 기반 위치추적 기술개발 ○ 현장실증자문단을 구성하여 실시간 관제 플랫폼, 단말 및 근접탐색기 실증	○ 단기 치안 R&D 기술 실용화 ○ 과학치안 수요 발굴 지원 연구	○ 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준화 실증 연구수행

- 소방청, 경찰청, 행정안전부 등 주로 재난안전 관련 부처·청에서 R&D를 지원하고 있으며, 과기정통부의 공공부문 수요대응 R&D와 재난·안전·치안 분야에 집중됨
- 특히 재난·안전·치안 분야 R&D 지원 부처는 산기평, 과학치안진흥센터, 국립재난안전연구원 등 자체 전문기관을 통해 주무분야 공공서비스 강화를 위한 R&D를 추진
- 대응분야 측면에서 보면, 공공서비스 현장수요 대응에 집중되어 있어 미래 공공서비스의 사전준비는 재난·안전·치안 분야에서도 공백영역
- 현장수요 대응을 중심으로 사업이 추진되고 있어 기술개발 및 실증 중심의 지원이 이루어지고 있으며, 첨단기술을 적용하기 위한 전략로드맵 수립 및 이에 따라 원천기술, 시제품, 실증, 제도개선 등 패키지형태 지원은 부재

[표 91] 공공부문 수요대응 관련 유사사업 지원내용

사업명	부처	사업내용	대응부 문	대응 유형	지원내용 범위
소방대응력향상을위한 연구개발지원(R&D)	소방 청	○ 현장 수요 반영 플랫폼 '소방119리빙랩'을 구축하여 연구성과물의 현장 실용성 강화 ○ 소방안전기술 실용화 도입 ○ 현장적용을 통한 소방대응 활동 기여	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 리빙랩 운영
현장중심형소방활동지 원기술개발(R&D)	소방 청	○ (현장적용 리빙랩 연구) 소방대응장비 및 소방시설 현장적용 강화 연구 ○ (현장대응 도출 문제해결형 연구) 소방시설 및 설비 고도화, 화재성상·제도·규정 기초 연구 ○ (소방기동력 제고 연구) 소방대원 훈련프로그램, 긴급대응장비개발, 소방대원 회복탄력성 향상	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 리빙랩 운영
국민소방협력초기대응 현장지원기술개발 (R&D)	소방 청·과 기부	○ 화재피난 대피력 향상 기술사업 ○ 대국민 화재훈련 기술사업	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증
사회적약자보호강화 기술개발사업	경찰 청	○ 신변보호 단말용 저전력 기반 위치추적 기술개발 ○ 현장실증자문단을 구성하여 실시간 관제 플랫폼, 단말 및 근접탐색기 실증	치안	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증
과학치안 공공연구성과 실용화 촉진 시범사업	경찰 청·과 기부	○ 단기 치안 R&D 기술실용화 ○ 과학치안 수요발굴 지원연구	치안	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 조달연계
생활안전예방서비스기 술개발(R&D)	행정 안전 부	○ 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준화 실증 연구수행	생활 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증

③ 지역주민 수요대응 관련 유사사업 분석

- 지역주민의 수요에 대응하여 R&D 지원을 하는 사업을 분석한 결과 1개의 유사사업을 도출하여 중복성 검토를 실시
- 행정안전부의 “국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)” 사업은 지역주민의 생활안전 수요에 대응하여 국민이 현장에서 활용 가능한 기술개발을 지원
- 지원분야는 지역주민의 생활안전 분야에 국한하여 지원하는 점에서 과기정통부의 지역주민 수요대응과 비교하여 지원범위가 협소
- 지역리빙랩네트워크 등 지역의 혁신기관의 참여가 부재하며 기술개발 이후 현장실증까지 이루어지나 이후 현장화에 대한 별도 지원은 부재한 것으로 파악됨

[표 92] 지역주민 수요대응 관련 유사사업 프로파일

구분		국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)(R&D)
목적		복잡·다양해지는 미래 재난환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 화재진압·예방을 위한 소방대응기술 개발
사업기간		'23년 ~ '27년 (총 5년)
총사업비		459.2억원
사업규모		'23년 기준 연 5개 신규과제
재원		국고(기업은 매칭)
추진체계	부처	행정안전부
	전담	한국산업기술평가관리원
	참여	국민(누구나)
	수행	학·연·산
추진방식		혼합식(미들업다운)
추진내용		○ 산업재해, 안전취약계층 안전사고 등 국민들의 안전을 위협하는 요소에 직접적으로 대응할 수 있는 이용자 중심의 기술개발 ○ 생활안전 문제해결을 위한 최적화된 기술공모를 통하여 국민이 현장에서 활용 가능한 응용기술개발 ○ 국민참여형 현장실증을 통한 연구성과 고도화를 통한 안전역량 강화
매칭구조		지역 예산 X
지역 역할		수요제기 및 만족도평가
지원분야		주민 생활안전
지원기간		과제별 1~3년
지역혁신주체참여		X

④ 지역기업 수요대응 관련 유사사업 분석

- 지역기업의 사회문제해결 수요에 대응하여 R&D 지원을 하는 사업을 분석한 결과 3개의 유사사업을 도출하여 검토
- 사회문제해결을 목적으로 활동하는 사회적기업의 주요 영역에 대한 지원사업은 존재하나, 지원 목적 측면에서 문제해결보다 기업 제품화 지원을 통한 산업육성 관점에서 접근하고 있음

[표 93] 지역기업 수요대응 관련 유사사업 프로파일

구분	사회적경제혁신성장(R&D)	노인·장애인보조기기연구개발사업(R&D)	지역연계첨단CT 실증사업(R&D)
목적	지역 사회적경제기업의 자립역량 강화를 위한 기술개발 및 공통사회문제 해결을 위한 R&D 지원	노인·장애인의 필수 보조기기 연구개발을 통해 경쟁력 있는 제품 개발 지원 및 보급·확산으로 이어지는 공공-산업연계 체계 구축	지역 소재 공공 문화 공간과 첨단기술의 접목을 통한 지역 문화시설 활성화 및 지역R&D 생태계 육성
사업기간	'20년 ~ '22년 (총 3년)	'20년 ~ '23년 (총 4년)	'20년 ~ '23년 (총 4년)
총사업비	147.22억원 (산업통상자원부)	333.78억원 (보건복지부)	300.8억원 (문화체육관광부)
사업규모	총 116개 과제	총 11개 과제	총 5개, 최대 5년간 20억원
재원	국고(지자체 매칭)	국고(기업은 매칭)	국고(지자체 매칭)
추진체계	부처	산업통상자원부	보건복지부
	전담	한국산업기술진흥원	한국보건산업진흥원
	참여	지역사업평가단	국립재활원
	수행	지역사회적경제기업, 지역혁신기관	학·연·산·병
다부처여부	X	X	X
추진방식	상향식(품목지정)	상향식(품목지정)	상향식(품목지정)
추진내용	○ R&D 지원과 함께 비R&D 및 성장플랫폼 지원사업을 동시에 연계하여 추진 ○ 지역으로부터의 기업수요발굴 및 품목기획위원회 구성·운영, 22년 5대 분야(제조·유통, 식품제조, 에너지, IT문화, 사회서비스) 36개 지원품목까지 확대 ○ 사회적경제기업의 자립화 및 전주가 성장지원 체계 구축하는 사회적경제혁신타운 조성사업으로 연동	○ (전략품목 R&D) 사업화 가능성이 충분하여 국내외 시장출시가 가능한 보조기기 개발 - 보조기기 시장에 파급효과가 큰 핵심 모듈과, 고기술·고부가가치 유망제품 개발 ○ (정책품목 R&D) 노인·장애인에게 필수로 필요하나 수요가 적고 개발 및 생산비용이 높아 산업화가 어려운 생활밀착형 보조기기 개발 - 보조기기 R&D의 생태계 기반 조성(보조기기 열린플랫폼)	○ 문화현장 맞춤형 서비스 발굴, 문화 서비스 구현을 위한 상용기술 개발, 개발기술의 표준화 인증, 사용자 참여 지원 등 ○ (지역특화 첨단 CT 실증사업 5대 분야) 첨단 뮤지엄, 첨단 테마파크, 첨단 스테이지, 첨단 e-스타디움, 첨단 페스티벌 ○ (핵심목표) 5G기반 실시간 라이브 공연 실황 공유, 첨단 퍼포먼스 구현, 디지털 테마파크 플랫폼 개발, 메타버스·AI 융합 기반 확장형 공원 플랫폼, 지역문화축제 실감 콘텐츠 서비스 플랫폼

- 사회적경제혁신성장 사업은 지역 사회적경제 기업의 자립역량 강화를 위해 R&D를 지원하고 있으나, 사회적경제를 산업 관점에서 육성하는 것에 초점을 맞추고 있음
- 노인·장애인보조기기연구개발 사업은 사회문제 중 한 영역인 고령화 및 건강 문제에 대응하고 있으나, 사업목적 측면에서 보조기기 핵심 기술을 국산화하고 보급을 확산하는 등 보조기기 산업 육성의 성격을 가지고 있음
- 지역연계첨단CT실증사업은 지역의 문화시설에 첨단기술을 적용하여 지역 문화시설을 활성화하는 점에서 사회문제해결에 기여하나, 주요 성과목표를 문화산업의 육성 관점에서 설정되어 있음
- 지원내용 측면에서 보면, 기술개발 및 실증과 함께 조달연계를 통해 공공시장 마중물 효과를 지향하고 있음
- 그러나, 조달연계 외에 사회적기업이 개발한 시제품 및 서비스를 지역 내 지속적으로 공급함으로써 사회문제해결할 수 있도록 BM 개발이 병행되어야 하나 이러한 부분에 대한 지원이 부재한 상황임

[표 94] 지역기업 수요대응 관련 유사사업 목적 및 지원내용

구분	사회적경제 혁신성장(R&D)	노인·장애인보조기기연구개발 사업R&D)	지역연계첨단CT 실증사업(R&D)
지원목적	사회적기업 육성	보조기기 산업 육성	지역 문화시설 활성화
성과목표	취약계층 지역일자리, 기술 사업화	국산 보조기기, 보조기기 연구개발 플랫폼	지역일자리, 기술 사업화
지원분야 범위	사회적경제 5대 분야	노인·장애인 등 취약계층의 생활밀착 돌봄·건강 관리	지역특화 첨단CT실증사업 5대분야
지원형식	일반	일반	일반
지원내용 범위	· 기술개발 · 실증 · 조달연계	· 기술개발 · 실증 · 조달연계	· 기술개발 · 실증

⑤ 재난대응 관련 유사사업 분석

- 재난 및 재해 대응 관련 타부처 사업을 분석한 결과 5개의 유사사업을 도출하여 지원내용에 대하여 검토
- 유사사업 모두 행정안전부에서 주관하고 있는 사업으로, 재난대응, 피해복구, 예방 등에 필요한 기술개발을 지원 중

[표 95] 재난대응 관련 유사사업 프로파일

구분	지역맞춤형재난안전 전문재해결 기술개발지원 (R&D)	재난피해복구 역량강화 기술개발(R&D)	자연재해대응영향 예보생산 기술개발(R&D)	재난안전취약핵심 역량도약 기술개발(R&D)	사회복합재난대응 기술개발(R&D)
목적	지역별 재난·안전 위험도를 기반으로 재난 이슈·현안(중점 연구 분야) 해결을 위해 지자체가 기획·발굴한 연구과제 지원	효율적 재난관리자원 운영·관리를 통한 재난현장 구조서비스 제공 및 국가 기반시설 재난 피해 발생 시 고유 기능 정상화 유지를 지원할 수 있는 복구역량 강화 핵심기술 개발	기상재해로 인한 인적·물적 피해를 예방하기 위해 날씨로 인해 발생 가능한 사회 각 분야 기상영향 분석·예측과 전달기술 개발 및 고도화	재난관리 영역 중 기술수준이 취약한 교육·훈련, 긴급대피, 구조시설 분야의 기술개발 지원을 통한 기술수준 상향 평준화 추진	국가적·사회적으로 파급력이 큰 대형 사회복합재난의 다양한 원인 및 재난단계별 대응역량 확대를 위한 기술개발 추진
사업기간	'20년 ~ '24년 (총 5년)	'21년 ~ '25년 (총 5년)	'18년 ~ '22년 (총 5년)	'18년 ~ '22년 (총 5년)	'21~24년 (총 4년)
총사업비	403.8억원	470억원	107.92억원	470억원	315억원 (행안부 100%)
사업규모	총 23개 과제 지원 중	2개 내역사업, 2개 연구과제	(21년 기준) 2개 과제	2개 내역사업 총 5개 과제 수행	'21년 기준 6개 과제
추진체계	부처	행정안전부	행정안전부	행정안전부	행정안전부
	전담	한국산업기술평가관리원	국립재난안전연구원	한국기상산업기술원	국립재난안전연구원
	참여	지자체	-	-	-
	수행	학·연·산	학·연·산	학·연·산	학·연·산
사업내용	○ 지역별 재난안전 이슈 해결을 위한 R&D 지원 확대 ○ 지역 수요를 기반으로 재난안전 문제 해결기술을 개발하고 해당 지역에 성과를 이전함으로써 기술의 실용화 및 정책 지원	○ (구조 역량 강화 기술 개발) 재난관리자원 효율적 운영·관리 기술개발 ○ (국가기반시설 기능 정상화 기술 개발) 국가기반시설 재난 시 기능 정상화를 위한 상호연계성 기반 복구기술 개발	○ 호우 분야 재해영향 모델 개발 ○ 폭염·한파 분야 재해영향모델 개발	○ (시뮬레이션 기반 조직단위 재난훈련 기술) 재난 상황 시 정 부기능 유지 및 국민 안전 확보를 위해 모든 비상상황에 대비한 시뮬레이션 기반의 재난안전 교육훈련 기술개발 ○ (도시지역 긴급대피 의사결정 지원기술) 다중이용시설물의 위험상황 예측 및 긴급대피, 급경사지 재해평가 등 도시지역 재난관리 의사결정 지원기술 개발 강화	○ 사회재난 취약성 및 피해영향 분석 - 지역별 사회재난 안전도 진단 지능형 플랫폼 개발 ○ 시설물 사고예방 기술개발 - 시설물 실시간 원격 감시를 통한 이상 징후 조기 감지기술 개발 ○ 사고대응 기술개발 ○ 탄소중립 대응 안전관리 강화 - 에너지 저장·생산 시설의 위험성과 주변 지역 피해 영향성 예측 기술개발

- 사업별로 보면, 재난대응에 있어서 지자체, 국가기반시설, 재난원 등을 중심으로 요구되는 기술을 개발하고 있으며, 지역별 특정 취약 거점을 중심으로한 사업은 부재
- 각 사업별 기술개발 단계를 보면 응용·개발 단계의 과제를 추진하여 기초원천 기술에 대한 개발보다 기존 개발된 기술을 재난대응에 적용하는 것을 중심으로 추진됨
- 연구분야를 보면 재난현장 및 관리, 사전대응 중심으로 연구가 진행되고 있으며, 시나리오를 개발하여 시나리오에 따른 리질리언스 강화를 위한 연구는 부재
- 자연재해대응영향예보생산기술개발은 기상재해로 인한 영향을 분석, 예측, 전달하는 기술을 개발하는 것으로 기상정보를 활용하는 행안부, 산림청 등과 사업결과에 대한 지식공유체계를 형성하고 있으나, 그 외 사업은 지식공유체계를 별도로 설정하고 있지 않음

[표 96] 재난대응 관련 유사사업 특징

구분	지역맞춤형재난 안전문제해결 기술개발지원 (R&D)	재난피해복구역 량강화 기술개발(R&D)	자연재해대응 영향예보생산 기술개발(R&D)	재난안전취약핵 심역량도약 기술개발(R&D)	사회복합재난대 응기술개발(R&D)
목적	지역별 재난·안전 위험도를 기반으로 재난이슈·현안(중 점 연구분야) 해결을 위해 지자체가 기획·발굴한 연구과제 지원	효율적 재난관리자원 운영·관리를 통한 재난현장 구호 서비스 제공 및 국가기반시설 재난 피해 발생 시 고유 기능 정상화 유지를 지원할 수 있는 복구 역량 강화 핵심기술 개발	기상재해로 인한 인적·물적 피해를 예방하기 위해 날씨로 인해 발생 가능한 사회 각 분야 기상영향 분석·예측과 전달기술 개발 및 고도화	재난관리 영역 중 기술수준이 취약한 교육·훈련, 긴급대피, 구호시설 분야의 기술개발 지원을 통한 기술수준 상향 평준화 추진	국가적·사회적으 로 파급력이 큰 대형 사회복합재난의 다양한 원인 및 재난단계별 대응역량 확대를 위한 기술개발 추진
재난대응 단위	지자체	국가기반시설	재난원	재난원	재난원
연구기간	단기 (3년 이내)	장기 (5년)	단기 (3년 이내)	단·장기 (과제별 2년~5년)	장기 (5년)
연구개발단계	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심
연구분야	재난 현장대응 기술 중심	재난관리자원 운영 기술 중심	재난재해 사전대응 중심	재난 현장대응 기술 중심	재난재해 사전대응 중심
지식공유체계	X	X	O	X	X

⑥ 긴급현안 대응 관련 유사사업 분석

- 긴급현안에 대응하는 타부처 유사사업을 분석한 결과 1개 사업이 도출되어, 이를 분석함
- 유사사업인 재난현장긴급대응기술개발은 재난현장에서의 소방대원이 긴급히 대응하기 위해 필요한 기술을 개발하는 사업으로 국민들의 불안해하는 긴급현안에 대하여 신속한 연구착수와 현장적용을 지원하는 과기부 긴급대응연구와는 차별화됨

[표 97] 긴급현안 대응 관련 유사사업 프로파일

구분		재난현장긴급대응기술개발(R&D)
목적		현장정보를 활용하여 재난현장에 적용 가능한 장비 및 시스템 개발을 통한 재난현장 대응력 강화
사업기간		'19년 ~ '24년 (총 6년)
총사업비		333억원
사업규모		('21년 기준) 11개 과제
재원		국고(기업은 매칭)
추진체계	부처	소방청
	전담	한국산업기술평가관리원
	수행	학·연·산
다부처여부		X
추진방식		하향식(지정공모)
추진내용		○ (현장상황통제 기술) 화재현장과 통제거점 연계형 소방기동 정보교환 체계 및 현장과 진압대원 정보기반 소방기동 의사결정 시스템 개발연구 ○ (화재진압·훈련체계 기술) 소방대원이 현장에서 사용되는 개인보호장비 및 화재유형에 따른 맞춤형 화재진압기법 표준작전절차 개발 ○ (구조구급·인명안전 기술) 재난현장에서 출동대가 요구조자를 탐색·구조 활동 시 활용할 수 있는 장비개발 ○ (긴급구조용 지능형 정밀측위 기술개발) 재난 현장 내 긴급구조용 소방대원 자가위치 추정, 실내 요구조자 위치 정보 및 단말 식별 기술 개발 (부처협력: 과기정통부, 경찰청)
사업범위		재난안전·긴급구조
사업목적		재난 대응 골든타임 확보
절차상 특징		재난난대응 기반기술 및 특허 지속 확보 및 제품 활용성 제고

7 유사사업 분석 시사점

- 과기부 부처내 사업분석과 타부처 사업분석을 통해 사업기획에 필요한 시사점 도출

[표 98] 과기부 및 타부처 사업분석 시사점

유형	과기부 사업 현안	타부처 사업	기획 시사점
공공기관 수요대응	- 재난안전 분야 집중 - 관세청, 경호처, 법무부 등 R&D기능 부족 부처와 협업 확대 중	- 재난·안전·치안 분야 집중 - 재난·안전·치안의 경우 소관 부처 단독 R&D 확대 - 현장수요 대응 중심 - 미래 공공서비스 대응 부족	- 단독 현장대응 R&D 추진이 어려운 관세청, 법무부, 경호처 등과 현장대응 수요를 발굴 및 R&D 지원 - 단독 현장대응 R&D 추진이 가능한 재난·안전·치안 소관부처(경찰, 해경, 소방 등)와 미래형 공공서비스 개발 협력
지역주민 수요대응	지역주민 참여 제한	- 재난·안전 분야 집중 - 지역주민 참여 부재	지역주민 참여 확대 방안 제고
기업 수요대응	지역기업 참여 미흡	사회적경제/보조기기/문화 등 산업육성 중심	- 지역문제해결을 위한 지역기업 참여를 강화 - 사회적 기업 지원을 통한 지역문제해결 제품/서비스 개발, 소비스시스템 전환 등을 중심으로 추진
재난 대응체계 강화수요 대응	- 현재 재난 대응 중심 - 미래재난 대응 부재	행정구역(국가/광역/기초단체 등), 재난원(태풍, 지진 등) 등 중심으로 재난대응 역량 강화	- 미래재난 대응 강화 - 특정 spot을 중심으로 재난대응 역량 강화 - 민간 재난관리 주체 참여
긴급재난안전 수요 대응	재난안전 중심 대응	신속한 연구추진 사업 부재	긴급현안 범위 확대
종합지원	세부사업의 과제로 파편화되어 지원 중	-	세부사업 추진하여 사회문제해결 R&D 전주기 지원 강화

Ⅲ. 국내 보유 사회혁신 역량 및 사업수요

3.1. 국내 보유 사회혁신 역량

3.2. 그간 사업수요 분석 및 이슈 분석
: 포트폴리오 재구성

III. 국내 보유 사회혁신 역량 및 사업수요

3.1. 국내 보유 사회혁신 역량

3.1.1. 지역 리빙랩 네트워크와 그 외 혁신기관 사례

① 지역 리빙랩 네트워크

- (네트워크 구축 배경) 리빙랩 운영 경험/노하우 공유 및 교류를 위해 리빙랩네트워크화는 지역으로도 확산되어 여러 지역에서 지역리빙랩네트워크 출범
 - 2017년 3월 유럽 리빙랩네트워크(ENoLL)을 모형으로 한국리빙랩네트워크 KNoLL 발족
 - 2017년부터 지역리빙랩네트워크 설립이 시작되었는데 2017년 7월 15일 설립된 부산 리빙랩 네트워크(BNoLL)을 시작으로 광주(2018. 6), 대구(2019. 4), 전북(2019. 7), 경남(2020. 7), 울산(2020. 10), 대전(2021. 6. 25) 등의 순으로 설립
 - 2021년 11월 30일에는 울주군리빙랩네트워크가 출범하는 등 지역리빙랩네트워크가 확산되는 과정
- (민관협력을 통한 리빙랩 운영) 지역리빙랩네트워크 참여기관은 지역별로 차이가 있지만, 시민사회단체, 기업, 공공기관, 지방자치단체 등 공공과 민간 부문의 다양한 조직이 참여
 - 포럼 창조도시를 만드는 사람들(대구), 울산리빙랩네트워크(사협)(울산), 전북창조경제혁신센터(전북), 지역문제해결플랫폼 경남(경남) 등이 각 지역의 사무국 기능을 수행
 - 시민사회조직, 마을공동체, 사회적 경제조직 등 시민사회부문 조직과 민간기업이 민간부문의 주요 참여조직
 - 출연연, 연구지원기관 등 연구개발과 연구개발지원을 담당하는 조직과 공사 및 지방공사 등 공공기관, 지방자치단체 등 공공부문의 조직이 참여
- (리빙랩 운영 핵심 주체) 지역 리빙랩 활동과 지역리빙랩네트워크에서는 대학이 중요한 역할을 수행
 - 2019년 7월 대학리빙랩네트워크가 발족되는 등 대학은 리빙랩 활동의 주요 주체로서 지역리빙랩네트워크의 참여기관으로 활동하고 있는데, 경남리빙랩네트워크의 경우 참여기관 21개 중 대학이 5개(경남과학기술대학교, 경남대학교, 경상대학교, 인제대학교, 창원대학교)로 높은 비중을 차지
 - 전남대, 전주대, 충남대, 한밭대 등 다수의 지역 대학이 교육부가 지원하는 LINC+ 사업에 참여하면서 리빙랩을 방법론으로 다양한 리빙랩 활동을 전개

[참고] 지역문제해결을 위한 대학의 리빙랩 활동

- 광주에서는 전남대학교가 광주리빙랩네트워크 시범 리빙랩프로젝트에 학생 참여를 지원하면서 학생들이 스스로 기획하고 운영하는 '소셜아이디어랩'을 통해 도시재생, 6차산업, 지역현안해결, 소셜 창업 등에서 학생들이 아이디어를 찾아내고 실현할 수 있도록 지원. 학생들이 제안한 프로젝트 운영에 협업이 필요하거나 특정 기관에서 추진하는 리빙랩에 학생 참여가 필요할 경우 학생과 기관을 연계해 줌으로써 공유와 협력을 촉진. 2019년부터 프로젝트 지원을 시작하여 2021년까지 총 41건의 프로젝트 운영
- 경상남도는 대학의 인적·물적 자원과 체계적 실험방식을 활용한 리빙랩 프로젝트 공동추진을 통하여 지역 활성화를 도모하고 마을활동가의 역량을 강화하기 위해 2019년부터 마을-대학 공동체 협력 리빙랩사업을 추진. 2019년에는 마을-대학 공동체 협력 리빙랩프로젝트 사업으로 5개 대학에서 16개 과제, 2020에는 마을-대학 공동체 협력 리빙랩프로젝트 사업으로 2개 대학(경남대학교, 인제대학교)이 각각 지역 굴 패각 처리 문제 해결, 경남지역 다랭이는 지역 활성화를 위한 대학-마을 콜라보 사업, 2021년에는 마을-대학 공동체 협력 리빙랩프로젝트 사업으로 2개 대학 2개 과제 추진을 추진. 2021년에는 경남의 주요 2가지 이슈를 지정과제로 선정하고 경남대학교와 인제대학교가 마을활성화를 위한 사회혁신 지역문제해결 실험을 진행하였는데, 경남대학교는 수정마을 주변 해안매립으로 인해 발생한 환경변화와 마을내부 갈등으로 인한 마을공동체의 붕괴상황을 딛고 마을공동체 회복 및 역량강화 도모를 위한 마을학교를 리빙랩으로 운영. 인제대학교는 경남 다랑논 활성화 프로젝트에 참여하는 마을간 네트워크 활성화 및 다랑논 관련 로컬크리에이터 발굴을 통한 역량 강화에 초점을 두고 리빙랩을 추진. 그 외에도 대학리빙랩 프로젝트가 지역대학인 경남과학기술대학교(12개), 경남대학교(23개), 경상대학교(21개), 인제대학교(20개), 창원대학교(8개) 등에서 다양하게 전개
- 대전에서는 한밭대학교 LINC+사업단과 충남대학교 LINC+사업단이 유성구청과 협력하여 "유성구+대학 청년기획단" 활동을 통해 한밭대·충남대 학생 대상의 지역문제해결과정을 운영하고, '지역문제해결 아이디어 경진대회'를 개최(2019 -)하여 시상하고, 우수 아이디어는 유성구의 정책에 반영하는 방안 모색. 한밭대학교는 굿네이버스, 나눔과기술, 대덕구마을공동체지원센터, 마실, 서구마을넷, 시민참여연구센터, (주)씨오쟁이, (주)어라운드, 우리동네놀이터공작단, (주)윙윙, 폐토사회적협동조합, 대전광역시, 유성구 등과 협력하여 지역 공헌상생협의체를 구성(2019.12-)하고, 지역사회 상생발전 도모를 위한 혁신주체 간 연계·협력 네트워크를 구축하고 인적·물적 자원 공유를 통해 공동사업 발굴·추진. 협의체 참여 구성원의 제안을 검토·보완하여, 14개 지역공헌프로그램을 도출하고 "사회문제 기획 해결—커뮤니티·매핑·리빙랩" 등 9개 협력 사업을 지원.
- 대전대학교 LINC+사업단과 메이커 협력기관인 니네트웍스는 대전맹학교 학생들을 위한 리빙랩 활동을 지속적으로 수행하고 있는데, 저시력장애인을 위한 독서보조기구를 개발, 3D 프린터를 이용한 입체 교구재와 3D 흉상 졸업앨범의 제작·전달 등 지원 활동을 지속

- **(KNoLL의 역할)** 지역리빙랩네트워크를 통한 지역 문제해결과 안정적 사업 수주와 운영기반 구축
 - 지역리빙랩네트워크는 지자체와 대학, 지역혁신기관, 시민사회단체 등 다양한 기관으로 구성되어 있어 협력 활동을 위한 네트워크의 중심점 역할 수행
 - 지역리빙랩네트워크는 다양한 주체와 수준의 리빙랩 프로젝트간 상호 교류와 협력을 촉진함으로써, 지역리빙랩네트워크를 활용하여 리빙랩 운영 및 중앙/지방 정부 지원사업 공모 등에 활용
 - 지역 내 도시재생, 스마트시티, 사회문제해결 등 다양한 지역문제 영역에서 교육부, 국토교통부, 행정안전부, 과학기술정보통신부 등 다양한 정부부처 사업 수주 및 안정적인 리빙랩 운영을 위한 기반 조성

- **(리빙랩 활동 분야)** 도시재생과 스마트시티, 사회혁신, 사회적 경제 등의 다양한 영역에서 지역 리빙랩 활동의 활성화와 성과 향상에 기여
- 도시재생, 지역사회혁신, 소셜창업, 사회적경제, 스마트시티 등 다양한 영역에서 리빙랩 활성화를 선도하는 기반 마련
- 리빙랩 운영 모델이나 경험 공유를 통해 지역에서 운영되는 리빙랩의 성과 확대를 위한 기반을 조성하고 리빙랩 운영 협업체계 구축을 통해 R&D·사회혁신 등 다양한 영역에서 시너지 효과 창출
- 한국리빙랩네트워크, 대학리빙랩네트워크, 해외리빙랩네트워크 등과 공동 포럼 행사를 지속적으로 개최하면서 지역내 조직뿐 아니라 지역 외 조직이나 리빙랩네트워크와 연계를 통한 네트워크 확장의 계기로 작용

[표 99] 지역리빙랩네트워크 활동, 운영, 성과 요약

	설립 배경	주요 활동	구성과 운영	성과
대구	2019년 4월 발족 - 지역의 산업경제적, 사회문화적 위기 극복을 위한 혁신플랫폼으로 설립	- 도시혁신플랫폼 운영과 3가지 형태(소셜리빙랩, 스마트리빙랩, 골목리빙랩) 사업 - 유럽리빙랩네트워크 등 해외리빙랩과의 교류	'포럼 창조도시를 만드는 사람들'의 사무국이 사무국 역할 수행 - 운영기관에 소속된 200여개의 리빙랩 운영자들이 멤버십으로 참여	- 리빙랩네트워크 거버넌스 및 방법론 구축 - 도시혁신 플랫폼을 통한 소통체계 확보 - 리빙랩 문화와 플랫폼, 혁신 거버넌스 구축
광주	2018년 6월 20일 발족 - 경제적 위기, 사회문화적 위기 극복 - 고령화 등 지역문제 해결과 관련 주체 간의 연계 필요성	- 리빙랩 추진 모델 공유 목적으로 공동 리빙랩 프로젝트 운영 - 지역주요기관과 정부 지원 리빙랩 수행 - 포럼 개최 등을 통해 경험 공유와 협력 활동	- 민간, 공공기관 포함 22개 기관으로 구성 - 정식 단체 설립이나 기관 간 협약을 맺지 않는 오픈된 네트워크로 발족 - 기관별 역할 분담과 공동기획과 자원을 결합한 운영	- 다양한 영역의 리빙랩 활성화 선도 - 리빙랩활동주체 간 소통창구 지위 확보 - 우수사례 및 경험 공유로 성과확산기반 마련 - 안정적 사업 수주와 운영 기반 구축
대전	2021년 6월 25일 발족 - 국내 최초 리빙랩 사업 추진 지역 - 부문을 넘어서는 네트워크 구성 필요	- 리빙랩 활동가 육성 등 리빙랩 기반 구축 활동 - 공동프로젝트 기획 및 전환지향 협력사업(플라스틱 순환도시 대전)	76개 기관·단체가 참여 - 운영위원회와 사무국(대전광역시 사회혁신센터)로 구성	- 지역사회 문제해결과 혁신을 위한 민간 주도의 거버넌스 네트워크 체제 구축 - 주체와 부문을 넘어서는 이슈 중심의 협력 네트워크 형성
전북	2019. 7. 2 발족 - R&D와 결합된 혁신실험 부재, 협력네트워크 부재위기 - 지역문제해결 및 개별적 활동 연계를 위해 발족	- 대학 리빙랩 프로젝트 활동 - 농업농촌 리빙랩, SOS랩 등 다수 사업 - 포럼 등 공유협력 활동	21개 지역 단체, 기관이 참여 - 전북창조경제혁신센터가 사무국역할을 담당 - 전북창조경제혁신센터의 네트워크 예산과 각 기관의 보조금으로 활동 운영	- 시민성과 전문성의 결합과 기관간 연대 촉진 - 네트워크조직 확대, 리빙랩 활동가 역량 강화 - 리빙랩과 사회 혁신에 대한 공감도 향상
경남	2020. 7. 22. 발족 2018년 포럼을 통해 리빙랩 전파, 경상남도의 리빙랩 적극적으로 추진 - 개별적 활동 연계·고도화 필요	- 사회혁신 실험 리빙랩 프로젝트 등의 리빙랩 사업이 진행 - 경남리빙랩네트워크 업무추진회의 워크숍 개최 등 본격적 활동 시작 - 리빙랩 포럼 지속적 공유협력 활동 전개	21개 기관이 참여 '지역문제해결플랫폼 경남'이 경남 리빙랩네트워크의 실행조직으로 사무국 기능 담당 - 시민사회단체와 대학이 활발하게 활동하며, 경남도가 중심적 역할을 수행	- 네트워크 협업형 리빙랩 추진 체계 구축 - 네트워크 구심점 확보 및 추진체계 마련 - 지역 수요 맞춤형 리빙랩 프로젝트 추진을 통한 실질적 사회혁신 실현 가속화
울산	2020. 10. 발족 - 환경, 안전 문제의 빈번한 발생 - 정부와 시장만으로 해결될 수 없는 난제가 산적한 리빙랩 활동의 최적지	- 지역 리빙랩 전문가 양성, 전문가풀 활용 리빙랩 사례발굴 사업 - 지역리빙랩 활성화를 위한 지원 및 소통 플랫폼 역할 수행 - 리빙랩 운영 협업체계 구축 및 R&D·사회혁신 추진	25개 기관이 참여 - 울산연계발지원단 중심 상호협력으로 기획, 발굴, 네트워킹 등 수행 - 민간주도의 울산리빙랩네트워크 운영위원회와 5개 구군 리빙랩네트워크 주민조직 구성	- 지속적이고 안정적인 리빙랩 기반 구축 - 지역 기관의 리빙랩 이해도 상승 - 지자체, 의회 관심 증대

- **(지자체 지원 한계)** 리빙랩은 특정 집단의 주도가 아니라 민관의 다양한 주체들간 공동창조가 핵심이므로, 지자체의 위치 및 역할 정립과 지자체 내부의 다양한 기능 간 연계체계 확보가 필요
 - 리빙랩에 대한 지자체의 이해가 부족한 경우도 있어 행정의 역할변화와 적극적 리빙랩 지원정책의 수립 필요
 - 지자체가 리빙랩에 적극적인 경우에는 과도한 공공주도 문제가 발생하는 반면, 리빙랩에 적극적이지 못한 경우는 지역리빙랩네트워크에서 지자체의 역할 비중이 낮은 문제가 발생하는 등 리빙랩 활동의 안정성 저해와 장기적 관점의 활동 저해
 - 정치적 변동에 따라 리빙랩 활동에 대한 지원이 급증, 급감하는 경우 리빙랩 활동의 지속성과 안정성을 저해하고, 전환을 지향하는 장기적 시각의 리빙랩 활동 곤란
- **(전문인력 부족)** 지역리빙랩네트워크의 중요한 기능 중 하나는 리빙랩 활동을 지원하고 경험 등을 공유하는 매개체의 역할, 그러나 기존 리빙랩 사업 체계 내에서는 퍼실리테이터 육성 프로그램 이상의 리더급 활동역량 육성체계를 갖추기에는 현실적으로 한계
 - 리빙랩 활동 확대에 따라 리빙랩 사업과 네트워크 및 협력 프로그램 등의 중심 주체로 활동할 시민연구자와 리빙랩 코디네이터 인력에 대한 수요는 지속 증가
 - 지역 사회에 리빙랩을 이해하고 다양한 사회 주체들의 협업을 지원할 수 있는 퍼실리테이터와 같은 인력 부족으로 인해, 시민이나 최종 사용자 계층의 모집 및 의견이나 아이디어 공유가 제한적
 - 교육 프로그램을 공모된 팀들에 대한 교육과 컨설팅 등을 진행하고 있으나 리빙랩에 대한 훈련을 받은 인력이 부족하기 때문에 교육지원에도 한계
 - 지역별로 리빙랩 활동가 양성을 위한 교육이 실시되고 있으나 지역별 차이가 있고 일관된 계획에 따라 이루어지는 것이 아니기 때문에 교육과 교육 내용의 보완과 확대 필요성이 지속적으로 제기
 - 지역리빙랩네트워크 출범 이전부터 지역별로 다양한 기관과 단체 주관으로 리빙랩 코디네이터나 퍼실리테이터 등 리빙랩 활동가 양성을 위한 교육 실시하고 있으나 사업 단위 지원으로 인력양성의 연속성 확보에 어려움 상존

- 대전에서는 지역리빙랩네트워크 출범 이전부터 리빙랩 활동가 양성을 위한 다양한 교육프로그램을 실시. 리빙랩 활동가 양성을 위한 프로그램으로 리빙랩 공동체 리더 육성(2018), “대전리빙랩 프로젝트” 퍼실리테이터 육성 프로그램(2018), 디자인씽킹 방식으로 지역문제 해결하기(2019), 지속가능한 유성을 위한(지.가.유.) 마을실험팀 육성 프로그램(2019), “대전 시민생활안전 S.O.S.랩” 리빙랩 퍼실리테이터 양성과정(2019), 리빙랩 코디네이터 양성교육 “실험 삶의 현장”(2019), “대전 S.O.S.랩” 시민 리빙랩 퍼실리테이터 양성과정(2020), “사회혁신종합교육프로그램” 퍼실리테이터 양성 교육(2020) 등 실시
- 울산에서는 대학을 활용한 리빙랩 전문가 양성과정 운영을 추진(김인호, 2021: 17).
- 그러나 프로젝트별 인력교육으로 체계적이고 지속적인 인력양성으로 이어지지 못하고 있음

- 지역리빙랩네트워크가 다양한 리빙랩 활동을 지원하고 개별 리빙랩 활동을 상호 연계하는 데 필요한 훈련된 인력 양성에 대한 지속적이고 안정적인 지원 필요

“현재 전라북도에서 리빙랩은 사회혁신에서 가장 중요한 하나의 수단이라고 공감하고 있다. 어느 조직이나 무언가 수행하려면 리빙랩 프로젝트를 공모하고 그다음에 그 프로젝트를 진행해 결과물을 만들고 있다. 문제는 리빙랩에 대해 잘 모르는 조직도 있고 잘 아는 조직도 있다 보니 이런 부분을 어떻게 잘 조율해낼 것인지가 가장 핵심적인 문제로 생각한다. 그래서 내부에서는 교육 프로그램을 만들어 각 지자체에서 하는 부분에 지원하기도 하고, 공모된 팀들을 교육하고 각각의 컨설팅도 진행하며 여러 활동을 지원하고 있다. 하지만 인력이 부족하다. 모든 부분에서 지원하기에는 훈련받은 사람이 많지 않다 보니, 지원하는 데 한계를 느끼고 있다. 결국 전북리빙랩네트워크가 역할을 수행할 수 있는 인력을 많이 키워내는 게 필요하다. 하지만 그럴 시간과 여유가 없다는 게 현재의 문제다. 각자 자기에게 주어진 프로젝트나 사업을 운영하는 데 바빠서 개인적으로 네트워크 활동을 함께 진행하기가 상당히 어렵다.”

(지역리빙랩 네트워크 고도화 방안 좌담회, 2021. 12. 21)

“플라스틱 해킹 프로젝트를 하면서 시민들을 교육과정이 끝난 후 각자의 지역으로 돌아갔는데, 오히려 시민들은 답답해했다. ‘뭘 해야 하지? 내가 할 수 있는 게 뭐가 있지?’ 사실 ‘여러분 아무거나 해보십시오. 지원해 드리겠습니다.’라고 했는데, 사실 시민 스스로가 뭔가를 해본 경험이 없었던 거다. 스스로 디자인해내고 시도해볼 수 있는 시민연구자의 역할을 할 수 있는 훈련이 안 돼 있었던 것이었다. 그래서 현재 지역 내에서 리빙랩 퍼실리테이터 활동도 하고 있지만, 그것을 넘어 코디네이터로서의 역할을 어떻게 만들어 낼 것인지, 혁신가를 어떻게 성장시켜 낼 것인지 고민하고 있다. ‘내가 제안하면 여기에서 논의해서 누군가 해결해 준다’는 것이 아닌, ‘나 자신도 해결 솔루션 개발 주체로서 나갈 수 있구나!’와 같이 주체적인 측면을 함양할 수 있도록 틀을 만들어 보려고 노력하고 있다.”

(지역리빙랩 네트워크 고도화 방안 좌담회, 2021. 12. 21)

“리빙랩에 대해 어느 정도 경험이 축적된 것 같지만 ‘주도적으로 끌고 갈 수 있는 사람을 어떻게 만들어 낼 수 있는가?’라는 공통 문제는 아직 미해결 과제로 남아있다.”

(지역리빙랩 네트워크 고도화 방안 좌담회, 2021. 12. 21)

- **(재정지원 한계)** 지역 리빙랩네트워크 기반의 문제해결 활동이 지속적으로 이루어지기 위해서는 제약요인으로서 문제해결활동에 필요한 재정적 자원의 한계 극복 필요
 - 안정적이고 장기적 관점에서 리빙랩네트워크를 기반으로 한 연계협력사업 추진을 위해서는 지역리빙랩네트워크 중심의 활동이 이루어질 수 있도록 지원하고 유도하는 재정 지원 확보가 필요
 - 지역에 따라 자원 확보 역량에 차이가 있으며 이는 지역리빙랩네트워크의 활동 역량에도 차이를 초래
- 리빙랩네트워크 참여기관 중 지자체나 공공기관 비율이 높기 때문에 지역 리빙랩 활동이 지자체나 공공기관의 관심이나 지원 의지에 따라 상당한 차이 발생
 - 지자체가 적극적으로 리빙랩 사업을 추진하는 지역에서는 상대적으로 활발한 지역 리빙랩 활동이 전개되는 등 지역간 리빙랩 활동에 격차 발생
 - 시민참여 영역의 확장과 신규 사업·활동 조직의 성장, 지역 주체들의 성장과 재조직화, 구성원들과 함께 도출한 여러 문제해결 의제들을 기반으로 사업 종료 후에도 지속적 변화를 자체적으로 만들어 가는 등 지역현장에서 성과가 나타나고 있음

- **(운영 안정성 확보 필요)** 개방된 네트워크 기반의 리빙랩 확산의 단계를 넘어서, 지역의 리빙랩 활동과 전환적 혁신의 중심이 될 수 있도록 지역 리빙랩네트워크 운영 체계의 안정성 강화
 - 네트워크 구축 초기 지역사회에 개방을 통한 리빙랩 확산이라는 목적은 일차적으로 달성되었으나, 참여기관 내부의 리빙랩 담당자 교체나 업무 변경 등으로 인해 리빙랩 활동이 축소되는 경우도 발생
 - 지역 리빙랩네트워크의 **안정적 운영과 활동을 위한 운영 체계의 구축 강화 필요**
- **(리빙랩 네트워크 체계화 필요)** 지역리빙랩네트워크의 하위 네트워크로서 주체나 부문별 하위 네트워크 형성
 - 대부분 지역에서 리빙랩네트워크의 구축이 최근에 이루어졌기 때문에 지역 리빙랩 활동을 아우르는 구심체로서 지역리빙랩네트워크의 역할은 초기단계로 **하위 네트워크의 조직화는 부족한 상황**

“고민되는 것은 지역에 많은 활동조직이 있는데, 아직 결합이 안 된 곳이 많다. 이것은 사업 형태가 되어도 좋고, 자체로 하는 시범사업 형태가 되어도 좋고, 각 지역의 구체적인 부분과 결합할 수 있는 고리를 만들어나가는 것, 이것이 핵심이다.”

(지역리빙랩네트워크 고도화 좌담회, 2021. 12. 21)

- 문제 유형이나 성격에 따라 다양한 부문으로 구분될 수 있으며, 각 부문별로 다양한 주체들이 있지만 하위 수준에서의 네트워크화는 여전히 미흡
- **(지역간 연계 필요)** 특정 지역에 한정된 리빙랩네트워크가 아니라 지역의 경계를 넘어서는 경험 공유, 확산과 사업 기획·추진 필요
 - 특정 지역에 한정된 문제해결은 부분 최적화를 초래할 수 있다는 점에서 지역별 플랫폼 외에도 분야별 플랫폼 구축을 통해 타지역 리빙랩 네트워크와의 연대를 통한 경험의 공유와 문제해결이 필요

“협력의 연결고리가 부족하기도 하고 지자체가 해야 할 역할이 있는데, 지자체의 역할이 시민이라는 지 민간기관, 협력 사이에 제대로 끼어들지 못하는 상황이 여전히 존재한다. 그래서 그런 부분에서 지역사회, 지자체 협력 체계를 만들어 내고, 공동협력을 통해 중앙에서 지원하는 다른 사업 영역에도 지역 내에서 나누는 사업뿐만 아니라 그런 영역에서 오히려 다른 지역의 사업, 컨소시엄과 교류하는 모델도 찾아볼 필요가 있다.”

(지역리빙랩네트워크 고도화 좌담회, 2021. 12. 21)

- **(전환적 혁신으로 확대 필요)** 전국가적, 전세계적 문제 해결을 위한 전환 관점의 협력할 수 있는 체계 필요
 - 거시적 차원의 문제인 기후변화나 에너지 전환과 같은 국가적, 세계적 차원의 문제가 지역문제로 나타난다는 점을 인식, 전환적 혁신을 위한 시스템 전환 차원으로 확대 필요

3.1.2. 사회적 기업 현황

1 사회적기업

- **(사회적 경제 성장)** 사회적경제는 구성원 참여를 바탕으로 국가와 시장의 경계에서 사회적 가치를 추구하는 민간의 경제활동을 의미하며 그 규모의 성장과 함께 사회 문제 해결 주체로서 영향력을 넓혀가고 있음
- 전 세계 사회적경제의 규모는 2019년 기준 약 970조로 추산되었으며 2030년에는 2,503조 규모로 성장할 것으로 예상됨*
- * (출처) WEF(세계경제포럼) Schwab 재단, 'Unlocking the Social Economy' (이윤 추구 외 사회적 가치 실현을 위한 자본 규모 기준 사회적 경제 규모 산출)
- 국내 사회적경제 기업 중 사회문제 해결에 주도적으로 기여할 수 있는 사회적기업의 수는 지속적인 증가추세를 보이고 있음

[표 100] 연도별 사회적기업 현황

연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
기업 수	1,877	2,122	2,435	2,777	3,215	3,534	3,737

* 출처: 한국사회적기업진흥원, '24년

- **(사회적기업 주도 지역사회문제 해결)** 사회적 기업은 우리 사회에서 충분하게 공급되지 못하는 사회서비스를 확충하고 취약계층 일자리 창출, 지역사회 공헌 등의 사회적 목적을 추구*하고 있으며 지역사회문제 해결의 주체 역할을 수행
- 정부는 제4차 사회적기업 기본계획(* 23~27)을 통해 사회적기업 본연의 목적이 구성원, 지역사회의 자발적 참여에 의한 사회문제 해결임을 강조
- **(사회적기업 주요 활동 영역)** 사회적 기업의 주요 활동 영역은 문화/예술, 교육, 환경, 사회복지 및 사회서비스, 가사/간병 등으로 사회문제해결 R&D 투자 공백 영역인 문화, 교육, 가족, 사회통합에 해당함

[표 101] 사회적기업 활동분야 현황

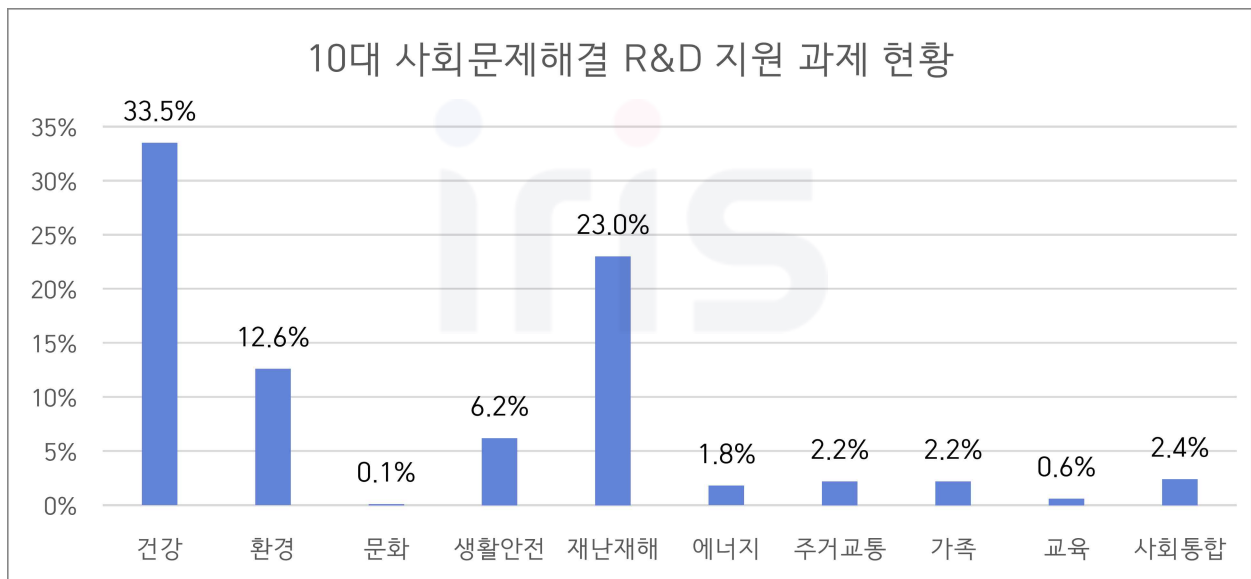
문화/ 예술	교육	환경	사회복지	청소 등 사업 시설관리	고용 서비스	사회서비스 제공형	가사/ 간병	관광/ 운동	보건
418	412	278	194	181	155	155	78	74	54
산림 보전 및 관리	제조	정보통신	지역개발	보육	문화재 보존 및 활용	녹색에너지	유통	합계	
29	26	16	10	9	9	7	4	2109	

* 출처: 한국사회적기업진흥원, '24년

- 사회문제 10대 영역별 연구개발 투자 비중은 과제 수 기준으로 건강(40.51%), 재난안전(26.68%), 환경(14.98%), 투자 예산기준으로는 재난재해(31.65%), 건강(36.63%), 환경(18.21%) 순서로 나타남

[표 102] 10대 사회문제해결 R&D 지원 과제 수 현황

	건강	환경	문화	생활안전	재난재해	에너지	주거교통	가족	교육	사회통합	합계
2018	2561	851	4	300	1329	261	111	52	56	60	5585
2019	3148	926	6	466	1782	134	195	231	59	149	7096
2020	3093	1250	4	544	2370	112	202	226	55	182	8038
2021	3138	1421	7	663	2608	118	190	227	48	206	8626
2022	2851	1021	31	582	1652	294	233	113	58	334	7169
5개년	12230	4618	48	2255	8412	658	820	797	220	871	36514
	33.5%	12.6%	0.1%	6.2%	23.0%	1.8%	2.2%	2.2%	0.6%	2.4%	100%



- (사회적기업 지원 방향 제고) 사회적 기업이 단순 일자리 창출을 넘어 사회문제 해결을 위한 새로운 가치사슬을 형성할 수 있도록 새로운 생산&소비 시스템 구축 지원 필요
- 현재까지 정부는 인건비를 비롯한 직접지원 위주의 획일적 육성 정책을 고수했으며 그 결과 사회문제 해결보다는 취약계층 고용, 사업화 지원에만 지원이 이루어졌음
- 「사회적기업 육성법」에 따른 소관부처인 고용노동부의 제4차 사회적기업 기본계획('23~'27)에 따르면 정부는 '사회문제 해결을 위한 구성원과 지역사회의 자발적 참여'라는 사회적기업의 정체성을 회복하고 기업으로서의 경쟁력 강화를 위해 지원체계를 개편할 예정

[표 103] 인증년도 별 사회적 기업 수

인증년도	2007~2008	2009~2012	2019	2020	2021	2022	2023
기업 수	1,877	2,122	2,435	2,777	3,215	3,534	3,737

[참고] 제4차 사회적기업 기본계획('23~'27)

- 정부는 '사회문제 해결을 위한 구성원과 지역사회의 자발적 참여'라는 사회적기업의 정체성을 회복하고 기업으로서의 경쟁력 강화를 위해 지원 패러다임을 '획일적 육성'에서 '자생력 제고'로 전환할 계획
- 2007년 「사회적기업법」 제정 이후 지난 16년간 정부의 직접지원 중심의 획일적 육성정책 결과 다양한 부작용 발생
 - ① 인건비 중심의 재정지원으로 일자리제공형 기업이 대다수(사회적 기업 중 66.4%, '22년 기준)를 차지하고 있으며 정부의 막대한 **인건비 지원도 사중손실**로 장기적인 고용창출 효과는 미미한 실정
 - ② 재정지원, 공공기관 우선구매 등 정부지원에 대한 의존도가 높아 자생력과 국민 인지도('17년 39.0% → '22년 39.8%)를 갖춘 기업으로 성장하는데 한계가 존재하며 취약계층 고용 및 매출액 등에 있어서 일반 중소기업과 차별성 미흡
 - ③ 사회적기업 **인증요건만 충족하면 사회적가치 창출 정도와 관계없이 동일한 지원**을 받는 구조여서 **사회적 가치 제고 유인이 부족한 실정**
- 정부는 제4차 사회적기업 기본계획을 통해 사회적기업 본연의 정체성을 회복하면서 정부 재정으로부터 자생력을 확보할 수 있는 혁신방안을 제시
 - ① 판로·컨설팅 등 간접지원은 내실화하고 신규고용을 위한 인건비 등 직접지원은 일반 중소기업과 동일하게 각종 유사 지원제도로 통합
 - ② 사회적기업에 대한 일률적 지원에서 탈피하여 사회적가치·경제적 성과 등을 평가하여 공공구매, 세제혜택 등 정부지원을 차등화하고 평가 결과를 공표하여 공공·민간의 조달 가이드라인으로 활용
 - ③ 우수한 사회적기업의 규모화(scale-up)를 촉진하기 위해 민간기업의 ESG 경영 등과 연계한 투자설명회 등을 개최하여 다양한 투자자가 수익률 뿐만 아니라 ESG 경영관점에서 사회적성과 등을 기준으로 투자할 수 있는 자금 조달체계 조성 계획
 - ④ 저출산·고령화 시대에 맞춰, 돌봄·간병·가사 등 사회서비스 분야에서 서비스 전달체계로서 사회적기업 역할을 확대, 이를 위해 돌봄·간병·가사 분야 특화 컨설팅 및 모태펀드 지원을 통해 사회적 기업 경영역량 강화

이와 함께 창의·혁신적인 사회적기업 진입을 유도하고 기업 본연의 경영활동을 지원하기 위해 이윤배분 제한 및 사업보고서 제출 의무 등 행·재정적 부담도 완화할 계획

○ (기존 사회적 기업 지원 사업 한계) 사회적기업이 지역사회문제해결의 주체로서 자생력을 갖추고 기업 활동을 영위하기 위해서는 R&D, BM 개발 등을 통한 기업 자체 역량 강화가 필요

- 사회적기업 육성 소관부처인 고용노동부의 경우 부처 특성 상 **일자리 창출 위주의 지원 사업**을 수행해 왔으며 산업통상자원부의 기존 지원 사업*의 경우에도 **일자리 창출, 사업화 매출액 등을 기준으로 지원해 사회문제해결 측면에서의 제고 유인 부족**

* 산업통상자원부의 「사회적경제혁신성장사업(R&D)」의 경우 '사회적경제기업 주도의 기술개발을 통한 혁신성장 도모'를 성과목표로 하며 취약계층 신규고용 효율, 사업화 매출액 효율을 성과지표로 설정하는 등 사회문제 해결 여부에 대한 제고 요인 부재

3.2. 그간 사업수요 및 이슈 분석 : 포트폴리오 재구성

3.2.1. 그간 사업수요 분석

① 분석 개요

- (목적) 그간 과기정통부 사회문제해결형 R&D 사업에 대해 '19~' 22년 사이에 제기된 총 491개의 수요를 분야별, 이슈별 분석을 통하여 통합 패키지 지원할 이슈와 개별 대응할 이슈를 선별하고 향후 사업기획 방향에 반영
- 주요분석내용
 - (분야별 분류) 사회문제해결 종합계획에서 제시된 10대 분류에 따라 1차 수요 분류
 - (이슈별 분류) 제기된 수요의 내용을 분석, 도출한 이슈의 유사성을 고려하여 이슈를 재배치하고 세부 이슈 분류
 - (과제분석) 수요제기자가 파악하는 발생원인을 분석하고 동일 원인에서 기인하거나 함께 해결해야 할 과제 그룹핑

② 분석 결과

- (도출 수요) 총 수요 491개를 분석한 결과 10대 분야, 57개 이슈로 구분됨
- (지원 유형 개선 방향) 수요분석 결과 기존 개별 과제 단위 지원보다 ①로드맵 구축 중장기 지원형, ②중단기 패키지 지원형, ③개별 지원형, ④긴급 지원형으로 지원유형을 다각화할 필요
 - (①로드맵 구축 지원형) ①감염병 대응체계, ②지역주민 건강관리 체계, ③마을에너지 친환경화, ④복합재난 대응체계, ⑤동물 전염병 대응체계 등 개별 과제 지원보다 **지역별 특성을 고려 새로운 사회 시스템을 구축하거나 기존 시스템을 전환해야** 효과가 있는 이슈 존재
 - (감염병 대응체계) 제기된 개별 과제를 분석해 보면, ①바이러스 진단/백신/치료제 관련 수요, ②공공방역 시스템, 장비, 매뉴얼 등 시스템 운영에 관련한 수요, ③민간 및 개인 방역을 위한 제품 등 관련 수요가 종합적으로 제기되는 것을 확인
 - (지역주민 건강관리 체계) 각 기초지자체에서 제기된 수요들로 수요를 종합하여 분석한 결과, ①개인(노인, 영유아 등) 건강관리, ②공공장소(공원, 경로당 등) 시설 연계 건강관리, ③중독성 질병, ④약물관리 등 까지 스마트헬스케어 모델 개발 필요성 제기
 - (마을에너지 친환경화) ①에너지 자립, ②기존 에너지 수요·공급 체계 개선 등에 관련된 수요가 제기 되었으며, 지역별 맞춤형 친환경 에너지 전환 필요성 제기

- **(복합재난 대응)** 지진, 폭우, 폭설 등에 따른 지역별 피해에 기반하여 제기된 수요로 ① 지진에 취약한 사회취약공간 건축물, 노후시설물 등 사전관리, ②폭우에 따른 터널, 마을, 지하공간 침수, 예상되는 산사태 대응, ③지진, 폭설에 의한 시설물 붕괴 등 지역주민 생활공간에 대한 직접적 피해 대비 및 대응
- ④다중이용 시설 및 문화재 등 피해 대비, ⑤대피체계 및 이재민 수용·관리 체계, ⑥재난재해 피해자 건강관리 등 지역 맞춤형 복합재난 대응 모델 구축 필요성 제기
- **(동물 전염병 대응)** 아프리카 돼지열병 등 동물 전염병 대응을 위해, ①전염병 조기 진단 및 확산경로 예측, ②공공방역 매뉴얼, 장비, ③면역력 강화제 및 살균 소독제, ④감염 개체 사체처리 및 재활용 등 동물 전염병 대응 체계 구축 수요 제기
- **(②패키지 지원형)** ①식중독 대응체계, ②돌봄 체계, ③폭염 대응, ④교통 약자 등 개별 과제 지원 보다 유사한 기술패키징을 통해 지원하는 것이 효과적일 수 있는 수요도 존재
- **(식중독 대응체계)** ①식중독균 검출 키트, ②집단 식중독을 일으킬 수 있는 시설(어린이집, 유치원, 학교 등) 위생 취약성 평가 및 관리 방안 등 패키지 기술개발이 효율적인 수요
- **(돌봄 체계)** ①커넥티드 돌봄 시스템, ②동반자 로봇 등 고령자, 장애인 등과 돌봄 서비스를 연결할 수 있는 매개체들을 패키지로 구성하여 개발
- **(폭염 대응)** ①폭염 사전 안내 시스템, ②공공장소(버스정류장, 그늘쉼터 등) 폭염저감 장치, ③취약계층 저가형 냉방장치 등 지역 특성에 관계 없이 적용 가능한 모듈형 기술 개발
- **(교통 약자)** ①스쿨존 도로환경 개선(방지턱, 속도 측정기, 속도제한 표시 등), ②교통약자 인식 스마트 횡단보도 시스템, ③교통약자 안전지도, ④고령운전자 운전적성 판정 시스템 등 모듈형 기술개발
- **(③개별 지원형)** 악취 문제, 생활환경 유해물질 문제 등 그 원인도 다양하고 대응방안도 상이하여 개별적으로 지원이 이루어질 필요가 있는 과제 수요
- 가령, 축사, 농지, 산업단지, 하수구, 노후 전통시장 등 악취발생 지역과 원인은 다양하며 해결책이 될 수 있는 기술도 다양할 수 있어 개별 과제별로 지원이 이루어지는 것이 효과적
- 또한, 도자기제 식기류, 유아 용품, 비료, 살균제 등 생활 속에서 활용하는 다양한 제품의 유해성을 판단하고 대응하기 위해 유해물질별 기술개발이 이루어질 필요
- **(④긴급 대응형)** 로드맵형, 패키지형, 개별 지원형에 관계 없이 심각한 국민적 불안이 제기된 사안에 대하여 현행 R&D 예산 기획 및 집행 과정의 한계를 넘어 즉각적인 사회문제 해결 프로세스가 적용되어야 하는 과제 수요
- COVID-19, 수돗물 안전 등 관련 수요는 국민적 불안을 해소하기 위해 긴급대응이 이루어진 사례

※ 지원유형은 수요를 분석하고 R&I 과제로 기획하는 사전기획 과정에서 시스템 전환 여부, 기술패키징 여부 등을 고려하여 다각화 되어야 할 필요

[표 104] 그간 과기부 사회문제해결형 사업에 제기된 수요 분석 결과

10대 분야	핵심이슈	연관 수요			동사업 매칭
가족	지역통합 돌봄서비스	고령자 맞춤형 생활안전 돌봄 지원	돌봄취약노인을 위한 비대면 식사서비스 플랫폼	노인, 장애인 취약계층을 위한 비대면 화상 서비스	지역기업
		음원사건 인식기술 활용 고독사 감지 및 사회안전망 강화	가족맞춤형 동반자 로봇	인공지능 기반 언택트 홀몸 어르신 휴먼케어 서비스	
		스마트팜 시스템 활용, 문화예술 기반 수익창출형 고령자 케어 시스템	취약계층 커넥티드 돌봄시스템 구축		
건강	COVID-19 등 감염병 대응 체계	바이러스 확산 방지 항바이러스 스프레이 제조보급	전염병 대응 장비 체계 (격리치료 관리 지원 원격제어 로봇 등)	코로나19와 독감 동시 진단/백신/치료제	미래재난
		선별진료소 효율화 및 보호복 사용 매뉴얼 개발	감염병 공기 중 확산 위험 저감 환경 구축 (스마트공조기 등)	감염병 확산 방지 비말차단마스크 허가/사용기준 보완	
		감염병에 따른 발열증상자 스마트 관제 및 트래킹	코로나바이러스 변이에 따른 기전 특성 변화 연구	위험행동 분석에 따른 방역수칙 행동요령 마련	
		바이러스 위해도 평가 바이러스 특성 연구	바이러스 연구자원 확보 및 지역간 확산 예측모델	마스크 및 필터여재의 세균 및 바이러스 여과효율시험 표준화	
		전염병에 따른 위험지역 선별 시스템	재난대비 병원 교육 및 실습 프로그램	전염병 확산방지 공공시설용 공간제균시스템	
		코로나확산방지 관공서용 비접촉체온계	코로나바이러스 감염 환자 단종장기 합병증 모니터링 체계	코비드19 같은 사이토카인 폭풍에 의한 급성 폐질환 치료제	
		IoT 통합 솔루션 활용, 코로나 19 의료폐기물 예측 및 추적 시스템	코로나 우울 심리수요 증가에 따른 지원대책	코로나 19 등 감염병 문제에 따라 집에 머무는 취약계층 영양 및 건강관	
		지역주민 안전확보 해외유입선박 감염병 확산 방지	다중이용 시설 미세조류 기반 친환경 실내공기정화 시스템	다중이용시설 및 의료기구 인체접촉면 항균테이프 적용	
	식중독 대응 체계	A형 간염바이러스 감염예방을 위한 수입식품 안전관리	방역근무자 안전 및 과로방지(실내 방역로봇)	코비드19 반려동물 감염 대응	지역기업
		제빙기 미생물 안전성 확보	식중독 유발 식중독균 신속 검출 키트	어린이집, 유치원, 학교 급식 위생 취약성 평가 및 시설별 맞춤형 위생안전관리 방안	
	지역주민 건강관리 체계	식품 중 항생제 내성균 추적 및 오염경로 차단/제어	식품 이물 신속 검사 대응체계		주민주도
		비만을 개선 비대면 스마트 운동관리 시스템	만성질환자 맞춤형 스마트케어시스템	도심공원 활용 시니어친화형 스마트헬스 공원	
		AI-메타버스 기반 스마트헬스케어 서비스	취약계층 구강관리 원스톱 서비스	지역 로컬푸드 기반 건강식단 연구개발로 기저질환/치유식단 개선	
		스스로, 집 앞 공원에서 치매진단 통합관리	어린이집 영유아 건강 상시모니터링 시스템	IoT, AI 기반 비대면 응급의료상황 모니터링 시스템	
		알코올 치료 서비스 활용 스마트 O2O 관리 서비스	전자담배용 합성니코틴 정밀분석 기술	카페인, 메틸페니데이트, 살빼는 마약 복용 청소년 모발 분석을 통한 건강확인	
		다제약물 관리 플랫폼	손떨림 방지 디바이스 활용 재활치료 프로그램	의료소외 도서지역 스마트 진료 시스템	
	교육	응급의료시설 인근 주민 응급차량 소음피해 개선 솔루션 개발	경로당 실내 공기질 통합관리		공공안전
		학교폭력 예방	가상현실 공감인지감수성 진단 및 갈등 예방교육 시스템		
		평생학습	온마을평생학습마을 구축		
문화	관광	청소년 진로	메타버스 활용 청소년 진로체험 시스템		지역기업
		관광	산림치유 과학적 효능 실증		지역기업

10대 분야	핵심이슈	연관 수요			동사업 매칭
사회 통합	디지털 격차	지역별 디지털격차 위험분석 (노인 정보격차 등)	다문화 가정 정보격차 해소 언어데이터 분류모델 개발	지역 시니어 정보격차 해소 VR 기반 마이크로 미디어 센터 구축	지역기업
	지역공동체 활성화	데이터 기반 마을협력 플랫폼 개발	연택트·온택트 자원봉사활동 플랫폼	공유자원 통합관리 플랫폼 및 공유박스 연계 프로그램	주민주도
	생활 쓰레기	커뮤니티 기반 시민참여 보상 플랫폼 앱 개발 및 에코스팟 조성	쓰레기 무단투기자 감시 및 추적/수거 관리 시스템	스마트RFID 종량기를 통한 음식물쓰레기 저감	지역기업
		2g 가치 페트병 병뚜껑 활용 방안			
	지역경제 활성화	패션관련 전통산업 활성화 및 지역인적자원 발굴 지원 메타버스 플랫폼	지역경제 활성화를 위한 연택트 무인매장 구축	장노년 일자리 챗봇 개발 및 지원	지역기업
		물류 차고지 수용공급 분석 시스템			
	층간소음 해소	층간소음 셀프 모니터링 이웃간 분쟁 저감	스마트 소음, 진동 측정 분석 플랫폼		주민주도
	흡연	금연구역 내 상습흡연 문제 해결			
생활 안전	스마트 공공복지 서비스 인프라 구축	스마트 공중 화장실	빈집 안전관리 서비스	증가하는 공공/공유 시스템 lock에 대한 사용자 보안인증 중첩성 해소	공공안전
	가짜뉴스	가짜뉴스 판별	가짜뉴스 확산 방지를 위한 인포데믹 대응		공공안전
	다중이용 시설 화재	야영장 화재감지 및 대응	중소규모 저층 노후주택 화재확산 방지	전통시장 등 개방형 공간화재 발생 신속대응	공공안전
		도시철도 화재사고 시 승객대피 시스템	화재 등 위험발생 감지 및 모니터링 시스템	화재 등 대응 방독마스크	
		물류센터 내 화재안전 확보 방안	물류센터 화재예방 및 피해 저감을 위한 인공지능 기반 화재인식 및 능동형 대피 시스템	물류단지 화재 원인 콘센트 원인규명과 예방	
		LNG, 천연가스 활용 증가에 따른 사고예방	다중이용시설 재난안전 정보제공 서비스 시스템		
	대형/고층 건물 화재	대형 통유리 외벽건물 화재 대응	엘리베이터 설치 건물 화재대응	화재감시 시스템	지역기업
		화재시 노약자 안전확보 비상계단 통로 개선	고층빌딩 화재 신속 대응 체계 마련	화재 감지 오작동 저감 화재탐지 시설 지능화 및 고도화	
		커튼월(유리) 건축물 방화, 방풍, 내진 안전 자재 및 시스템			
	대형 배터리 화재	친환경자동차 1차 화재진압 후 재발화 방지			지역기업
	산업 현장 안전사고	극단적 통신환경에 처한 고위험 작업현장 안전확보	공사장 안전사고 사전예측	철거현장 안전확보	
		목재수확작업 시 발생하는 안전사고 모니터링	전력시설 지중화에 따른 안전한 작업환경 마련 시급	맨홀 등 밀폐공간 작업자 안전 통합관리	
		도심 공사현장 이동식크레인 파손 방지	펜스 외부 공사구간 보행자 안전	철거건물 붕괴사고 예방 붕괴위험 실시간 모니터링	
		건축물 해체 시 통합 안전관리 프레임워크 구축 및 상시 안전관리 모니터링	땅꺼짐 위험 예측 및 지하공사 중 안전성 모니터링	밀폐공간 유해가스 분석 지능형 탐지기술	
	화재 대응 사고/애로	화재시 상수도 단수, 수계전환 대응	터널 내 친환경 자동차 화재폭발 피해저감 비상대피소 방호문 개발	화재 대피용 보호구 개발 및 보급	공공안전
		무선대체통신망 기반 생체신호 동작감지 활용 소방대원 인명피해 예방 웨어러블 손목밴드 활용 서비스	비화재보방지 보급형/고급형 화재복합센서	콘크리트 믹서 트럭 협업 통합 대규모 화재재난 대응 기술	
		현장 소방대원 활동 데이터 수집, 안전한 화재대응	IoT 기술 활용, 구조상황 정보공유 시스템	인공지능 기반 화재진압 현장 지휘통제 시스템	
		드론 활용 풍력발전기 등 고공 화재 진압	수소연료전지 기반 소방임무드론		

10대 분야	핵심이슈	연관 수요			동사업 매칭
	건축물 사고	구조물 붕괴방지 균열계측 및 내부결함 측정	승강기 안전성 검인증	낙후 건축물 붕괴위험으로부터 안전한 주거환경	주민주도
		건축 구조물 균열 시각적 감지를 통한 붕괴사고 예방	친환경 질석 활용 고내화 방화문 패널 및 난연 발포 가스켓	산업현장 건축물 이상(위험) 거동 감지 원격 레이저감지 시스템	
		구조물 콘크리트 부착 및 정착을 위한 안전기술인증	소규모 노후 민간건축물 안전관리 서비스	지하공간 개발에 따른 지반침하 대응	
		노후관로 땅꺼짐 예측 및 안전관리			
	조난	산악해상 조난자 구조 및 산불화원 감시 열상 쌍안경	갯벌 고립사고 인명피해 예방 및 신속 대응을 위한 갯벌 보행용 안전신발 개발		공공안전
	마약	GHB(물뽕) 감정			공공안전
	여성대상 범죄	약물성 성범죄 사전예방			공공안전
	사생활 침해	사생활정보 유출 방지 실내 불법촬영 위험 진단	개인용 몰래카메라 불법촬영 위험 진단	개인사생활 동영상에 대한 안전한 보호	공공안전
	생활안전 인프라	드론 활용 생활안전 자율점검 및 사고예방	드론 비행위치 표시를 통한 보행자 안전확보	국민생활안전점검 시스템 구축 인센티브 제도 도입	주민주도
		안전한 스마트 도시환경 조성	국민생활안전로봇 운용 편의성 향상을 위한 음성기반 임무계획 및 운용기록 자동화	스팀세차기 안전사각지대 해소를 위한 안전관리 시스템	
	해난/수난 사고	익수자 자동 탐색	수영장 내 익사사고 방지 웨어러블 모니터링	IoT 기반 해양선박 안전운항 및 긴급상황 대응 관리체계 구축	공공안전
		해난사고 예방 및 조치용 무인자율탐지/탐색	해난사고해역 신속조사 및 인명구조를 위한 잠수사 안전 모니터링	해양사고시 수중에서 작동 가능한 저가형 플렉서블 해수 비상전지	
		하천 및 해안 수재해 상시 감시 및 긴급대응	소형선박 안전성 확보를 위한 자이로 시스템	골프장 연못 익사 방지	
	범죄로부터 안전한 도시환경 조성	시급범죄 범죄자 경로 탐지	외부인 학교 무단침입 통제를 위한 지능형 CCTV 안면인식 고도화	귀갓길 말동무(책تاب) 및 안심 모니터링 시스템	공공안전
		범죄예방 및 신속대응 시스템(자율순찰로봇 및 지능형 관제)	1인가구 안전지킴이(스마트 보안등 모니터링)	지능형 영상분석 엘리베이터 내 범죄예방 서비스	
		드론 활용 섬지역 범죄예방 및 신속대응	유해야생동물 포획 총기안전 보조장치		
	먹거리 안전/보호	안전한 먹거리 생산 및 소비를 위한 농업환경 유해물질 모니터링	가축 출하차량 수송스트레스 해소 및 육질향상 생축운송체계	스마트 축산 통합관제 플랫폼	지역기업
		꿀벌집 붕괴 현상 및 꿀벌 폐사로 인한 농작물 피해	양계시설 폭염 피해 해결 폐사방지 냉방 시스템	식품 방사능 모니터링 시스템 (후쿠시마 오염수 방출 대응 방사능 신속감시 체계)	
		IoT 기반 넓치 크기 자동선별시스템 및 스마트데그 결박장치	양식장 지킴이 첨단 시스템	중소 영세 양식장 인력절감 양식장 원격관리 시스템	
		친환경 농업 활용 월동 왕우렁이 피해 해결			
에너지	마을에너지 친환경화	에너지 자립도시 구축을 위한 수소연료전지 발전 시스템	대체에너지 활용 방안 마련	에너지 자립형 스마트 환경 모니터링	주민주도
		도심지 CCTV 및 자율주행차 영상 활용 노후전력설비 위해요인 판별	재생에너지 출력제어 문제해결을 위한 플러스 DR 연계 열생산, 저장, 공급 플랫폼	노후 공동주택 에너지 문제 (에너지 비용 폭탄, 에너지 비용 분쟁) 해결 서비스	
재난재해	산업단지 재난	스마트 팩토리 연동 재난안전 예방 체계	울산정밀화학단지 내 화재 등 재난 예방 사후대처 까지 전주기 안전관리 통합 플랫폼 개발	유해화학물질 주변영향 분석	공공안전
		화학물질 유출 사고 현장 물질정보 측정 및 대응 시스템	산업단지 발생 대기오염물질 실시간 모니터링	산업단지 IoT 기반 수질 감시 시스템	

10대 분야	핵심이슈	연관 수요			동사업 매칭
복합재난 (지진, 폭우, 가뭄, 폭설, 폭염 등)	복합재난 (지진, 폭우, 가뭄, 폭설, 폭염 등)	이상폭우 도심지 긴급 침수방지 기술 (GPU-가상현실 결합, 실시간-실감형 홍수범람 정밀예측모형)	지하시설, 지하도 침수방지 수위계 연동 자동제어 차수문 개발, 설치, 운영	기후변화 대비 급경사지 설계, 시공 기준 및 생활밀착형 자가경보 센서	미래재난
		급경사 지역 안전 인프라 (폭우에 의한 비탈면 붕괴)	터널, 지하공간 내 대형사고(2차) 방지 (터널 및 지하도로 재난(사고, 침수, 화재) 감지 및 후속조치 시스템)	필로티 건축물 내진성능 향상 전이층면진 시스템	
		노후시설물 지능형 재난예경보 대응 시스템	산사태-토석류 예측기술 상용화 실시간 산지사면 재해위험 예보	사회기반시설 안전관리 (오픈 IoT 기술 활용 저가형 공공건축물 지진대응 시스템)	
		지진발생 후 건축물 긴급안전점검 및 유지관리활동	문화재 방재 시스템 구축	재난발생 예측시스템	
		사회취약공간 건축물 복합재난안전 라이프라인 구축	재해대응 임시주거 건축패키지	지진현장 건물붕괴 위험 지역 인명 탐색	
		친환경 속경재 활용 지진대응 및 기반시설 신속복구	재난피해 지역 공동체 회복을 위한 도시재생 모델	다중이용 문화재 내진보강	
		전통마을 화재 초기진화 및 안전한 주거환경 마련	지진 등 풍수해 시 문화재 파손상황 감지	자연재해 및 재난 경험 소아청소년 심리적 안정 시스템	
		재난문자 실효성 증진을 위한 효과성 분석 및 가이드라인	자연재해 긴급 구호물품 배송, 어린이, 노약자 후송 재난구조용 플라잉카	지진피해 최소화 공동주택 내진보강 지원	
		다중이용 시설 위험성 평가	재난관리 분야 드론 활용 지원체계 구축	지진 기인 천장재 및 부착설비 낙하에 의한 인명사고 예방을 위한 내진기능 구비 천장 지지대	
		재난발생 시 인명구조용 안전가로시설(SSF) 시스템	재난현장 매몰자 탐지를 위한 복합탐사 기술	대규모 재난대응을 위한 대피시설 기준 마련 및 통합관리 기술	
		이재민을 위한 사용자 중심 대규모 임시 거주시설 계획 지침 및 표준계획안	이상기후에 따른 고강도, 고빈도 태풍 대응 장대교량 주행 차량 안전성 확보	지역맞춤형 GIS 기반 지진, 지진해일 수용시설, 수용인원 자동 선정 시스템	
		입체적 지진환경 반영 빅데이터 기반 도심지 지진재난 피해 예측 플랫폼	터널 및 지하도로 재난 감지/예측 및 후속조치 시스템	대심도 및 지하공간 재난 발생 시 긴급 이동통신 서비스	
		민방위 대원 긴급재난대응 주민보호 기능 강화 및 현장 안전성 향상	지진해일 침수범람 및 피해추정	역사 경관자원과 기후위기 대응 원도심 입체적 관리시스템	
		상수관망 위기관리	기후변화 대응 노후 저수지 위험평가 및 대응		
폭염	폭염	폭염 대응 취약계층 생활안전 기반 구축	폭염 대응 선제적 안내 시스템	폭염 대응	주민주도
		버스정류장 및 그늘쉼터 미스트 등 미세먼지 및 폭염저감 장치	도시 폭염 저하를 위한 스마트 센서 시스템		
동물 전염병	동물 전염병	가축 전염병 조기발견 및 위험확산 예측	아프리카돼지열병 등 돼지 감염병 동시진단 시스템	아프리카돼지열병 가상방역훈련 시스템	미래재난
		아프리카돼지열병 예방 및 치료용 기능성 돼지사료	아프리카돼지열병 상시 모니터링 면역진단 키트	아프리카돼지열병 확산 경로추적 및 예측	
		아프리카돼지열병 예방대응을 위한 친환경 살균소독제	도축차량 경로 특정 및 확산방지	바이러스형 가축전염병 무선진단 스티커	
		외부유입 바이러스 저항력 강화를 위한 면역강화제	아프리카 돼지열병 확산 방지 친환경 음식물 잔반 처리 시스템	각종 전염병으로부터 안전한 개별 방역시스템	
		가축전염병 확산 및 환경오염 방지 친환경 매몰자재	축산환경 및 감염병 등 대응 스마트 축산 통합 관제 플랫폼	가축분뇨 매개 전염병 위기대응 관리	
		환경기초시설을 통한 아프리카 돼지열병 전파 및 확산 선제적 차단	지자체 감염병 취약성 분석	AI, 구제역, ASF 등 가축전염병에 의한 사체처리	
		아프리카 돼지열병 조기 이상징후 비대면/원격 감시 시스템	아프리카돼지열병 국내 유입차단 및 야생 멧돼지용 미끼 백신 개발		

10대 분야	핵심이슈	연관 수요			동사업 매칭
	식물 전염병	화상병 무증상 진단법 개발 사과/배 주산지 전파 방지			공공안전
	싱크홀	도시지 지하공간 개발로 인한 인접지반 과다변위 경보 시스템 (싱크홀 발생 위험지역 모니터링)	도심지 및 광산 함몰대의 신속 지반 보강	도심 싱크홀 탐지 및 맵핑	공공안전
	산불	자연재해로 인한 폐목/산림 방치 목재 재활용 및 화재 방지 자주식 대응량 목재파쇄기	주야간 산불대응	잔불 재발화 2차 확산 방지	미래재난
		산불 사전감지 및 대응	산불현장 안전지역 대피 정보 시스템	산불실황 조기판단 대응	
		야간 산불 긴급대응 드론 스테이션 기반 영상 취득 및 핫봇형 의사결정 지원체계	산불재해로 인한 홍수위험도 변화 및 수질악화 가능성 선제 파악	산불로부터 안전한 주거환경 조성	
		산불위험예보 시스템 고도화를 위한 지능형 산불위험정후 예측 체계 개발	수소연료 기반 산불진화 소화약제 살포 BVLOS 무인드론 개발	산악지역 위험기상 현장대응을 위한 연직바람관측 장비	
		지자체 산불, 산사태 대응 역량 강화를 위한 산림공간 디지털 플랫폼	대형야간산불 대응 지상진화 작전 수행 특수목적 산불진화차	다목적 대피함	
	가뭄	가뭄 대응 지하수 인공함양 시설 운영 최적화	공동주택 저수조 실시간 수질 모니터링 및 UV 살균살충 시스템	가뭄, 기후변화 대비 소규모 식수저수지 개발	공공안전
주거교통	교통약자	스쿨존 교통사고방지 도로환경 및 교통체계 개선 (스마트 IoT 횡단보도 도입)	환경요인에 강인한 상용차 장착용 센서통합형 안전운전 보조시스템	도로 돌발상황(역주행, 도로상 정차) 대처 방안	주민주도
		고령운전자를 위한 도로 및 교통안전 정보 서비스	고령운전자 사고예방 AI 운전적성 판정 시스템	어린이 보호구역 안전사고 방지 자동차 안전유도 시스템	
		교통약자 안전하고 편리한 이동권 보장 수요응답형 대중교통 제공	스쿨존 교통안전 개선 통합 솔루션 및 보행환경 안전성 평가지표	교통약자 최적 이동경로 안내 서비스	
	스마트 교통 인프라	블랙아이스 /안개 교통사고 방지 실시간 결빙취약지구 모니터링	눈현상(폭설, 살얼음) 피해 예상지역 예측기술	민자고속도로 도로이용 불편사항 민원 통합관리 및 운영협조체계 구축	주민주도
		폭염 열팽창 실시간 도로숏음 사고 예측 기술 및 정보전달 서비스	드론 활용 도로 온도변화 측정을 통한 위험감지	농어촌 특화형 스마트 도로안전시스템	
		안전한 수소 셀프충전 시스템	전기차 사용 후 배터리 보관시설 안전 솔루션 개발	긴급출동차량 골든타임 확보 핀포인트 경보	
		어린이 및 노약자 인식 안전신호등	도로파손 예지진단	공영자전거 이용율 제고를 위한 스마트자전거 관리 시스템	
		실시간 센서정보 기반 스마트 도로전광표지(VMS) 서비스	GPS 기반 어린이 보호구역 관리시스템	교통사고지대 물체인식 AI 시스템 구축	
		우회전 스마트 알림이 서비스	AIoT 기반 전기차 충전방해 단속 시스템 개발		
	PM 교통수단 관리	개인교통수단(PM) 사고 예방 사용자 보호 안전장치 및 서비스	전동 킥보드 맞춤형 안전 주행정보 시스템	이륜자동차 사고 방지 및 예방을 위한 스마트 헬멧	지역기업
		무선통신기능 전자차량번호판 이용 보행자도로 접근 방지	이륜차 사고예방 C-ITS 및 모바일 플랫폼 융합기반 위험도 예측 기술	복합센서 기반 사고 및 도로 위험상황 감지	
		전동 킥보드 주차 및 안전관리 솔루션			
	가정유해물 질	가스시설/용기/용품 손상 노후화에 따른 유해가스누출 예방	반영구적 가스감지 및 비분산적외선 통합 센서	에어커튼 활용 가스상 유해화학물질 방재	주민주도
	항공기 사고	항공기 사물인식신경망 기반 이상동작 감지 시스템			공공안전

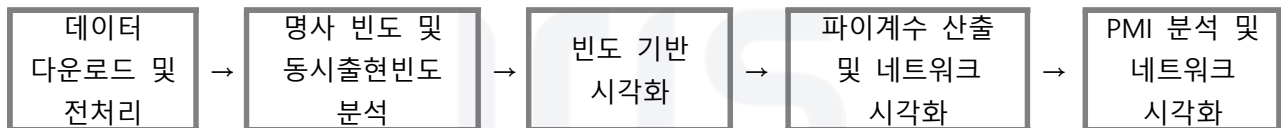
10대 분야	핵심이슈	연관 수요			동사업 매칭
환경	(초)미세먼지	(초)미세먼지 발생 시 안전한 대처요령(개인)	미세먼지 청정지역 에코델타 조성	미세먼지 대응 Safety-zone 제공	지역기업
		미세먼지 대응 폐계면활성제 인공생산	도로 미세먼지 저감 기능 지주 개발		
	생활환경 유해성 물질	생활화학제품 유해물질 기준초과 긴급알림	유아용품 독성피해 예방	생활화학물질 안전성 확인용 소프트웨어	지역기업
		생활화학제품 안전정보 검색 어플	생활화학제품 관리 현황 및 주처별 개별 관리에 의한 사각지대 해소	국민참여형 생활화학제품 위해정보 플랫폼 개발	
		도자기제 생활 식기류 유해성분 현황 실태조사	유기질 비료 속 맹독성 리신(Ricin) 신속분석	생활방사선 안전관리체계 (주민참여 쌍방향 통합정보 서비스)	
	오염물질 처리	지역 생활폐기물 처리, 매립, 재활용 시스템			주민주도
	플라스틱	기포장벽을 이용한 바다 유출 플라스틱 차단	1회용 페플라스틱 회수 제도개선 및 장비개발	탄소중립 대응 페플라스틱 열분해 기술 성능검증 및 에너지 부산물 산업공생 네트워크 구축	주민주도
		페플라스틱 자원화 솔루션			
	기후적응	상어, 해파리 등 해양생물 공격 대응			공공안전
	수돗물 안전	수질오염으로부터 안전한 식수 보호 (수돗물 안전 모니터링)	수돗물 수질 안전성 확보를 위한 정수장 고도관리 시스템 개발	수돗물 유출 재발방지 수돗물 안심 솔루션 마련	공공안전
		수돗물 위생문제 최소화 저가 소재, 제품	상수도관 내부 정밀점검/진단 로봇	인공지능 기반 한국형 수돗물 녹물방지 시스템	
		상수원(정수장 취수구) 인근 하천 조류 대발생 예측 및 사전제어	수돗물 수진/누수 예방 디지털트윈 기반 예측삼시	신종오염물질 대응 수돗물 안전 고도정수처리 운영 프로그램	
		안전한 급수시설 운영 지능형 소규모 수도시설 관리 시스템	수질오염 예방을 위한 하폐수 처리시설 위기관리		
	환경 관리	우수유출 저감대책 활성화 및 우수유출저감 시스템	우수저류시설 활용 빗물 이용 활성화	스마트 빗물관리 시스템	공공안전
		시민 모니터링단 운영 하천오염 추정 및 저감대책	드론 활용 해양 오염원 모니터링 시스템	해양방사능 오염으로 인한 해양생태계 영향 평가	
		대기질 개선을 위한 강우 모니터링	수중 및 대기 오염물질 실시간 성분분석 및 원인추정 시스템	드론 활용 미세먼지 오염원 추정 및 저감	
		미세먼지 저감을 위한 지도 기반 미세먼지 바람길 모니터링	숨 편한 공기질 관리 플랫폼		
	해양 쓰레기	육상기인 해양쓰레기 차단시설 개선	자동부유 해양쓰레기 수거장치 활용 깨끗한 항포구 조성	자동 해양쓰레기 수거차량	주민주도
		수거사각지대 해양쓰레기 수거 장비	해상 가두리 양식장 시설 개선을 통한 해양오염 방지		
	자원순환	의류생활 환경과 의류자원순환 시스템 개선	폐현수막 선순환 재활용 생태계	제주 갯생이모자반, 감귤박 등 유기성폐자원 활용 서방성 비료 개발	주민주도
		커피박과 유용미생물 활용, 축사 악취저감 및 자원 재활용	공유컵 활용 활성화 등을 위한 전생애주기 환경평가 디지털 도구 개발		
	생활 쓰레기	음식폐기물 처리 친환경 시스템	데이터 기반 생활폐기물 수집운반 업무 혁신		주민주도
	지하수	맞춤형 지하수 라돈 저감기술	지하수 방치공 오염	지하수 관정 내 오염진단을 통한 수질개선	공공안전
	악취	축산농가 축사 및 퇴비 악취로부터 안전한 선진형 주거환경	축산유래 악취 및 (초)미세먼지 원천 차단을 위한 공기정화 스마트 통합 시스템	석유화학공단 설비 유지보수 및 정비 시 발생하는 계절성 악취저감	지역기업
	도시 녹지관리	지자체 녹지환경 만족도 개선을 위한 스마트 자투리 정원	유흥상가, 수직벽면 활용 원도심형 스마트팜	덩굴로 이어지는 초록커튼 기후공동체	주민주도

3.2.2. 그간 이슈 모니터링 결과 분석

① 분석 개요

- (목적) 언론에 언급된 주요 키워드를 분석하여 사회문제 이슈를 발굴, 사회문제 발생 양태를 파악하여 사업기획 방향 수립에 활용
- 주요분석 과정
 - (통계처리) 빅카인즈에서 제공되는 언론 데이터를 빈도에 기반한 여러 통계처리 용이한 형태로 변환
 - (빅데이터 분석) 정성적 분석을 위해 빅데이터 분석을 실시, 이슈 도출을 위한 시각화 작업
 - (정성적 추출) 현존 토픽 모델의 한계로 다 담아낼 수 없는 이슈, 10대 분야 43개 사회문제에 속하는 이슈들 선별
 - (이슈분석) 도출한 이슈의 유사성을 고려하여 이슈를 재배치하고, 발생원인, 반복성, 분포를 분석하여 정리

[그림 27] 사회문제 이슈발굴 분석절차



○ 주요분석내용

- (분석대상) 한국언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석 시스템 빅카인즈에 등록된 뉴스 기사 DB
 - * 국내 주요 신문사 (경향신문, 국민일보, 동아일보, 조선일보, 중앙일보, 한겨레, 한국일보 외 54개 신문사) + 3대 방송사 (KBS, MBC, SBS)
- (분석기간) 2013. 01. 01. ~ 2023. 12. 31.

② 분석 결과

- (이슈) 지난 10년 간 주요 언론에서 언급된 사회적 이슈 총 137개를 핵심이슈와 세부이슈로 분류하여 본 결과 핵심 이슈 기준 총 42개의 핵심이슈가 도출
 - 모니터링을 통해 분류한 대다수의 핵심이슈는 그간 과기정통부 사회문제해결형 사업의 수요로 제기된 핵심이슈와 일치하였으나, 수요로는 제기되지 않은 이슈들도 존재
 - 가령, ‘다문화 가정 교육격차’, ‘난임’, ‘정신과 진료 급증’, ‘가정폭력’, ‘노인, 장애인 문화여가 소외’, ‘취약계층 지원(자살)’, ‘정전사고’, ‘녹조’, ‘해양 기름유출’, ‘대형 고층건물 안전사고’, ‘디지털 범죄’ 등 이슈는 사회적으로 이슈화 되었으나 사업 수요로는 제기되지 않았음

[표 105] 그간 과기부 사회문제해결형 사업에 제기된 이슈와 모니터링 이슈 매칭

구분	핵심 이슈						
공통 (30)	돌봄 서비스	감염병 대응	지역주민 건강관리	스마트 공공복지	가짜뉴스	다중이용시설 화재	층간소음 해소
	대형 배터리 화재	산업현장 안전사고	화재대응 사고/애로	조난	마약	여성대상 범죄	사생활 침해
	범죄안전 도시환경	먹거리 안전/보호	마을에너지 친환경화	산업단지 재난	복합재난	가정 유해물질	(초)미세먼지
	교통약자	PM 관리	생활환경 유해성 물질	오염물질 처리	플라스틱	기후적응	환경관리
	생활쓰레기	지하수					
그간 수요 (27)	식중독 대응	학교폭력 예방	평생학습	청소년 진로	관광	디지털 격차	지역공동체 활성화
	생활 쓰레기	지역경제 활성화	흡연	대형고층 건물화재	노후 건축물 붕괴 사고	폭염	동물 전염병
	식물 전염병	싱크홀	산불	가뭄	스마트교통 인프라	항공기 사고	해양쓰레기
	자원순환	악취	도시 녹지관리	생활안전 인프라	해난/수난 사고	수돗물 안전	
모니터링 (13)	가정폭력	난임	정신과 진료 급증	영유아 질병	다문화 가정 교육격차	노인/장애인 문화여가 소외	취약계층 지원(자살)
	대형건물 안전사고	정전사고	대형교통사고	녹조	해양 기름유출	디지털 범죄	

- (Top-down 방식의 이슈 선정 필요성) 총 70개 이슈 중 30개 이슈는 공통적으로 제기되었고, 공공기관 및 지자체, 연구자 등의 수요조사 결과에만 등장한 이슈는 27개, 모니터링 결과에만 나타난 이슈는 총 13개로 나타남
- (공통 이슈) 돌봄, 감염병(COVID-19), 스마트헬스케어, 가짜뉴스, 전기차 화재 등 주로 지역 특성에 관계 없이 전국적으로 화제가 되었고, 기술적인 해결 가능성이 존재하는 이슈들에 집중되는 경향을 보임
- (그간 수요) 그간 수요에만 등장하는 이슈들은 특정 지자체의 행정 수요나 인문지리적 특성(폭염, 가뭄, 동물/식물 전염병, 산불, 생활쓰레기 등)이 반영 되고, 기술적인 해결책도 존재할 것으로 기대되는 이슈에 집중되는 경향을 보임
- (모니터링) 다른 한편, 모니터링 결과에만 등장하는 이슈는 사회적으로 중요한 이슈이나 가정폭력, 난임, 영유아 질병 등 공공의 개입이 어렵거나 기술적인 해결책과 함께 사회 제도적인 해결책이 동반되어야 하는 이슈들에 집중
- (시사점) 해외 주요국의 사회혁신 사례들을 살펴보면 공동체 내 폭력, 이민자 교육격차, 노인 및 장애인 문화여가(QoLT) 등도 주요한 이슈들로 다루어지고 있고, 이를 통한 사회적 시스템 전환을 추구하고 있고 이들 이슈들은 궁극적으로 SDGs와 연결
- 국내도 전국민적 관심이나 지역적 관심이 다소 부족하여 당장의 수요가 제기되지 않았다고 하더라도 국가 정책과 연결된 이슈들을 선별하여 지원하는 노력이 요구됨

[표 106] 지난 10년간 모니터링된 이슈

10대분야	핵심이슈	유관 세부이슈			동사업 매칭
가족	돌봄	독거노인 고독사	고령자 실내 낙상사고	경로당 기능 확대 (돌봄사업 확대)	지역기업
	가정폭력	아동학대	결혼이주여성 가정폭력		주민주도
		아동 성폭행	지적장애인 성폭행		
건강	난임	난임치료			공공안전
	정신과 진료 급증	학생 스마트폰 중독	청소년 음주	인터넷 도박	주민주도
	영유아 질병	영유아 수족구병			공공안전
교육	다문화 가정 교육격차				주민주도
문화여가	노인장애인 문화여가 소외			군 유류지 활용 문화여가 시설	지역기업
사회 통합	취약계층 지원(자살)	문화예술인 빈곤	취약계층 자살		주민주도
	지역격차	지역의료격차	어촌소멸		주민주도
	가짜뉴스 확산				공공안전
	층간소음 갈등				주민주도
생활 안전	화재(장소)	해상 어선화재		긴급출동 차량 출입로 확보	공공안전
		전통시장/구시가지 화재	물류센터/비닐하우스 화재		
		쓰레기 매립장 화재	팬션/피서지 화재		
		태양광 설비 화재	아파트 소방대응 부족 화재		
	화재(제품)	버스 화재	전기차 화재	소방호스 관창 도난	공공안전
		삼륜 전기오토바이 화재	ESS 화재		
	산업 현장 사고	지하철 스크린도어 안전사고	감전 사망사고	노동자 질식 사고 (맨홀 사고)	지역기업
	화재 대응 사고/애로	공사장 크레인 붕괴	낙하분진		공공안전
		헬기추락 사고			
		환풍구 붕괴 낙상사고	승강기 사고	에스컬레이터 사고	
	대형/고층 건물 안전사고	상수도관 파열	난방배관 파손	고층건물 빌딩풍	공공안전
		공공장소 폭발물 사고	지하 밀폐공간 폭발 사고		공공안전
					공공안전
	조난	눈보라 산간 조난			공공안전
	마약	필로폰 19만명분 검거			공공안전
	여성대상 범죄	랜덤채팅 성범죄	여성 대상 묻지마 폭행	전자발찌 범죄	공공안전
	디지털범죄	보이스피싱	사이버 스토킹	사위장 몰카	공공안전
	사생활 침해	드론 사생활 침해			공공안전
	먹거리 안전/보호	배달음식점 위생문제			지역기업
	범죄 안전 도시환경 조성	나뭇잎에 의한 CCTV 먹통	민간인 총기불법 제조 및 난사		공공안전
	마을에너지 친환경화				주민주도
에너지	정전사고	변압기 폭발			지역기업
재난 재해	산업단지 사고	불산 유출 사고	화력발전소 화재	산업단지 화재폭발	공공안전
		유독물 유출	광산 매몰사고		
	복합재난 (지진, 폭우, 가뭄, 폭설, 폭염 등)	폭우 교량 수몰/붕괴	노후 건축물 붕괴	오피스텔 붕괴	미래재난
		터미널 화재	터널 붕괴	땅꺼짐 현상	
		대심도 토사 붕괴	산사태	저수지 붕괴	
		폭우 침수피해	낙뢰사고	카카오톡 먹통사태	
		입산자 실화 산불	이태원 참사	폭설 교통사고	
	감염병	비브리오패혈증	노로바이러스	조류인플루엔자	미래재난
		아프리카 돼지열병	소나무 재선충병	과수화상병	
		원숭이 두창	말라리아	돼지 유행성 설사병	
주거 교통	교통약자	고령자 교통사고	시각장애인 보행도움	스쿨존 교통사고	주민주도
		초등학생 안전지도 제작	출퇴근길 지하철 혼잡		
	대형교통사고	고속도로 연쇄추돌	출음운전 사고	무궁화호 탈선	공공안전
		열차추돌 사고			
	교통수단 관리	차량 급발진	판스프링 사고	전동 킥보드 사고	지역기업
환경	가정유해물질	일산화탄소 누출	LP 가스폭발		주민주도
	녹조	하천 상류지역 녹조			공공안전
	환경관리	오존 노출	황사		공공안전
	미세먼지	미세먼지 불법배출	영농폐비닐 화재 및 미세먼지	실내공기 오염	지역기업
	생활환경 유해성 물질	생활방사능	전자제품 다환방향족탄화수소 배출	종이빨대 유해성	지역기업
	오염물질 처리	건물 석면 방치	소각장 부족		주민주도
	플라스틱	플라스틱 환경오염	표층수 미세플라스틱		주민주도
	기름유출	선박 기름유출	해안하천 인근 공장지 기름유출		주민주도
	기후적응	해파리 창궐	백상아리 출현		공공안전
	지하수	지하수 방치공 오염			공공안전
	생활 쓰레기	1인가구 쓰레기 배출			주민주도

3.2.3. 지원분야 도출

□ 지원분야

- 그간의 수요조사, 모니터링 등을 통해 발굴한 사회문제 이슈를 그룹핑하고, 제3차 사회문제해결종합계획에서 제시하고 있는 10대 사회문제 분야로 맵핑

[표 107] 지원분야 맵핑표

세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야
고령자 맞춤형 생활안전 돌봄 지원	돌봄취약노인을 위한 비대면 식사서비스 플랫폼	노인, 장애인 취약계층을 위한 비대면 화상 서비스	지역통합 돌봄서비스	가족
음원사건 인식기술 활용 고독사 감지 및 사회안전망 강화	가족맞춤형 동반자 로봇	인공지능 기반 언택트 홀몸 어르신 휴먼케어 서비스		
스마트팜 시스템 활용, 문화예술 기반 수익창출형 고령자 케어 시스템	취약계층 커넥티드 돌봄시스템 구축	독거노인 고독사		
고령자 실내 낙상사고	경로당 기능 확대 (돌봄사업 확대)			
아동학대	결혼이주여성 가정폭력	아동 성폭행	가정폭력	
지적장애인 성폭행				
바이러스 확산 방지 항바이러스 스프레이 제조보급	전염병 대응 장비 체계 (격리치료 관리 지원 원격제어 로봇 등)	코로나19와 독감 동시 진단/백신/치료제	COVID-19 등 감염병 대응 체계	건강
선별진료소 효율화 및 보호복 사용 매뉴얼 개발	감염병 공기 중 확산 위험 저감 환경 구축 (스마트공조기 등)	감염병 확산 방지 비말차단마스크 허가/사용기준 보완		
감염병에 따른 발열증상자 스마트 관제 및 트래킹	코로나바이러스 변이에 따른 기전 특성 변화 연구	위험행동 분석에 따른 방역수칙 행동요령 마련		
바이러스 위해도 평가 바이러스 특성 연구	바이러스 연구자원 확보 및 지역간 확산 예측모델	마스크 및 필터여재의 세균 및 바이러스 여과효율시험 표준화		
전염병에 따른 위험지역 선별 시스템	재난대비 병원 교육 및 실습 프로그램	전염병 확산방지 공공시설용 공간제균시스템		
코로나확산방지 관공서용 비접촉체온계	코로나바이러스 감염 환자 단종장기 합병증 모니터링 체계	코비드19 같은 사이토카인 폭풍에 의한 급성 폐질환 치료제		
IoT 통합 솔루션 활용, 코로나 19 의료폐기물 예측 및 추적 시스템	코로나 우울 심리수요 증가에 따른 지원대책	코로나 19 등 감염병 문제에 따라 집에 머무는 취약계층 영양 및 건강관		
지역주민 안전확보 해외유입선박 감염병 확산 방지	다중이용 시설 미세조류 기반 친환경 실내공기정화 시스템	다중이용시설 및 의료기구 인체접촉면 항균테이프 적용		
A형 간염바이러스 감염예방을 위한 수입식품 안전관리	방역근무자 안전 및 과로방지(실내 방역로봇)	코비드19 반려동물 감염 대응		
제빙기 미생물 안전성 확보	식중독 유발 식중독균 신속 검출 키트	어린이집, 유치원, 학교 급식 위생 취약성 평가 및 시설별 맞춤형 위생안전관리 방안	식중독 대응 체계	
식품 중 항생제 내성균 추적 및 오염경로 차단/제어	식품 이물 신속 검사 대응체계			
비만을 개선 비대면 스마트 운동관리 시스템	만성질환자 맞춤형 스마트케어시스템	도심공원 활용 시니어친화형 스마트헬스 공원	지역주민 건강관리 체계	
AI-메타버스 기반 스마트헬스케어 서비스	취약계층 구강관리 원스톱 서비스	지역 로컬푸드 기반 건강식단 연구개발로 기저질환/치유식단 개선		
스스로, 집 앞 공원에서 치매진단 통합관리	어린이집 영유아 건강 상시모니터링 시스템	IoT, AI 기반 비대면 응급의료상황 모니터링 시스템		
알코올 치료 서비스 활용 스마트 O2O 관리 서비스	전자담배용 합성니코틴 정밀분석 기술	카페인, 메틸페니데이트, 살빼는 마약 복용 청소년 모발 분석을 통한 건강확인		
다제약물 관리 플랫폼	손떨림 방지 디바이스 활용	의료소외 도서지역 스마트		

세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야
응급의료시설 인근 주민 응급차량 소음피해 개선 솔루션 개발	재활치료 프로그램	진료 시스템		
	경로당 실내 공기질 통합관리			
난임치료			난임	
학생 스마트폰 중독	청소년 음주	인터넷 도박	정신과 진료 급증	
영유아 수족구병			영유아질병	
가상현실 공감인지감수성 진단 및 갈등 예방교육 시스템			학교폭력 예방	교육
온마을평생학습마을 구축			평생학습	
메타버스 활용 청소년 진로체험 시스템			청소년 진로	
다문화 가정 교육격차			다문화 가정 교육격차	문화
산림치유 과학적 효능 실증			관광	
노인/장애인 문화여가소외	군 유휴지 활용 문화여가시설		노인/장애인 문화여가소외	
지역별 디지털격차 위험분석 (노인 정보격차 등)	다문화 가정 정보격차 해소 언어데이터 분류모델 개발	지역 시니어 정보격차 해소 VR 기반 마이크로 미디어 센터 구축	디지털 격차	사회통합
데이터 기반 마을협력 플랫폼 개발	언택트-온택트 자원봉사활동 플랫폼	공유자원 통합관리 플랫폼 및 공유박스 연계 프로그램	지역공동체 활성화	
커뮤니티 기반 시민참여 보상 플랫폼 앱 개발 및 에코스팟 조성	쓰레기 무단투기자 감시 및 추적/수거 관리 시스템	스마트RFID 종량기를 통한 음식물쓰레기 저감	생활 쓰레기	
2g 가치 페트병 병뚜껑 활용 방안				
패션관련 전통산업 활성화 및 지역인적자원 발굴 지원 메타버스 플랫폼	지역경제 활성화를 위한 언택트 무인매장 구축	장노년 일자리 챗봇 개발 및 지원	지역경제 활성화	
물류 차고지 수용공급 분석 시스템	스마트 소음, 진동 측정 분석 플랫폼	층간소음 갈등	층간소음 해소	
층간소음 셀프 모니터링 이웃간 분쟁 저감			흡연	
금연구역 내 흡습흡연 문제 해결	빈집 안전관리 서비스	증가하는 공공/공유 시스템 lock에 대한 사용자 보안인증 중첩성 해소	스마트 공공복지 서비스 인프라 구축	
스마트 공중 화장실				
가짜뉴스 판별			가짜뉴스 확산 방지를 위한 인포데믹 대응	가짜뉴스 확산
문화예술인 빈곤	취약계층 자살	가짜뉴스 확산	취약계층 지원	
지역의료격차	어촌소멸		지역격차	
야영장 화재감지 및 대응	중소규모 저층 노후주택 화재확산 방지	전통시장 등 개방형 공간화재 발생 신속대응	다중이용 시설 화재	생활안전
도시철도 화재사고 시 승객대피 시스템	화재 등 위험발생 감지 및 모니터링 시스템	화재 등 대응 방독마스크		
물류센터 내 화재안전 확보 방안	물류센터 화재예방 및 피해 저감을 위한 인공지능 기반 화재인식 및 능동형 대피 시스템	물류단지 화재 원인 콘센트 원인규명과 예방		
LNG, 천연가스 활용 증가에 따른 사고예방	다중이용시설 재난안전 정보제공 서비스 시스템	화재감시 시스템	대형/고층 건물 화재	
대형 통유리 외벽건물 화재 대응	엘리베이터 설치 건물 화재대응			
화재시 노약자 안전확보 비상계단 통로 개선	고층빌딩 화재 신속 대응 체계 마련	화재 감지 오작동 저감 화재탐지 시설 지능화 및 고도화		
커튼월(유리) 건축물 방화, 방풍, 내진 안전 자재 및 시스템				

세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야
전통시장/구시가지 화재	물류센터/비닐하우스 화재	긴급출동 차량 출입로 확보	화재(장소)	
쓰레기 매립장 화재	팬션/피서지 화재	해상 어선화재		
태양광 설비 화재	아파트 소방대응 부족 화재			
친환경자동차 1차 화재진압 후 재발화 방지	버스 화재	전기차 화재	화재(제품)	
삼륜 전기오토바이 화재	ESS 화재	소방호스 관창 도난		
극단적 통신환경에 처한 고위험 작업현장 안전확보	공사장 안전사고 사전예측	철거현장 안전확보	산업 현장 안전사고	
목재수확작업 시 발생하는 안전사고 모니터링	전력시설 지중화에 따른 안전한 작업환경 마련 시급	맨홀 등 밀폐공간 작업자 안전 통합관리		
도심 공사현장 이동식크레인 파손 방지	펜스 외부 공사구간 보행자 안전	철거건물 붕괴사고 예방 붕괴위험 실시간 모니터링		
건축물 해체 시 통합 안전관리 프레임워크 구축 및 상시 안전관리 모니터링	땅꺼짐 위험 예측 및 지하공사 중 안전성 모니터링	밀폐공간 유해가스 분석 지능형 탐지기술		
지하철 스크린도어 안전사고	감전 사망사고	노동자 질식 사고 (맨홀 사고)		
공사장 크레인 붕괴	낙하분진			
화재시 상수도 단수, 수계전환 대응	터널 내 친환경 자동차 화재폭발 피해저감 비상대피소 방호문 개발	화재 대피용 보호구 개발 및 보급	화재 대응 사고/재로	
무선대체통신망 기반 생체신호, 동작감지 활용 소방대원 인명피해 예방 웨어러블 손목밴드 활용 서비스	비화재보방지 보급형/고급형 화재복합센서	콘크리트 믹서 트럭 협업 통합 대규모 화재재난 대응 기술		
현장 소방대원 활동 데이터 수집, 안전한 화재대응	IoT 기술 활용, 구조상황 정보공유 시스템	인공지능 기반 화재진압 현장 지휘통제 시스템		
드론 활용 풍력발전기 등 고공 화재 진압	수소연료전지 기반 소방임무드론	헬기추락 사고		
구조물 붕괴방지 균열계측 및 내부결함 측정	승강기 안전성 검인증	낙후 건축물 붕괴위험으로부터 안전한 주거환경	건축물 사고	
건축 구조물 균열 시각적 감지를 통한 붕괴사고 예방	친환경 질석 활용 고내화 방화문 패널 및 난연 발포 가스켓	산업현장 건축물 이상(위험) 거동 감지 원격 레이저감지 시스템		
구조물 콘크리트 부차 및 정착을 위한 안전기술인증	소규모 노후 민간건축물 안전관리 서비스	지하공간 개발에 따른 기반침하 대응		
노후관로 땅꺼짐 예측 및 안전관리	공공장소 폭발물 사고	지하 밀폐공간 폭발 사고		
환풍구 붕괴 낙상사고	승강기 사고	에스컬레이터 사고		
상수도관 파열	난방배관 파손	고층건물 빌딩풍	조난	
산악해상 조난자 구조 및 산불화원 감시 열상 쌍안경	갯벌 고립사고 인명피해 예방 및 신속 대응을 위한 갯벌 보행용 안전신발 개발	눈보라 산간 조난		
GHB(물뽕) 감정	필로폰 19만명분 검거			
약물성 성범죄 사전예방	덤채팅 성범죄	여성 대상 문자마 폭행	여성대상 범죄	
전자발찌 범죄				
사생활정보 유출 방지 실내 불법촬영 위협 진단	개인용 몰래카메라 불법촬영 위협 진단	개인사생활 동영상에 대한 안전한 보호	사생활 침해	
드론 사생활 침해				
드론활용 생활안전 자율점검 및 사고예방	드론 비행위치 표시를 통한 보행자 안전확보	국민생활안전점검 시스템 구축 인센티브 제도 도입	생활안전 인프라	
안전한 스마트 도시환경 조성	국민생활안전로봇 운용 편의성 향상을 위한 음성기반 임무계획 및 운용기록 자동화	스팀세차기 안전사고지대 해소를 위한 안전관리 시스템		
익수자 자동 탐색	수영장 내 익사사고 방지 웨어러블 모니터링	IoT 기반 해양선박 안전운항 및 긴급상황 대응 관리체계 구축	해난/수난 사고	
해난사고 예방 및 조치용 무인자율탐지/탐색	해난사고해역 신속조사 및 인명구조를 위한 잠수사 안전 모니터링	해양사고시 수중에서 작동 가능한 저가형 플렉서블 해수 비상전지		
하천 및 해안 수재해 상시 감시 및 긴급대응	소형선박 안전성 확보를 위한 자이로 시스템	골프장 연못 익사 방지		
시급범죄 범죄자 경로 탐지	외부인 학교 무단침입 통제를 위한 지능형 CCTV 안면인식 고도화	귀갓길 말동무(챗봇) 및 안심 모니터링 시스템	범죄로부터 안전한 도시환경	

세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야
범죄예방 및 신속대응 시스템(자율순찰로봇 및 지능형 관제)	1인가구 안전지킴이(스마트 보안등 모니터링)	지능형 영상분석 엘리베이터 내 범죄예방 서비스	조성	
드론 활용 섬지역 범죄예방 및 신속대응	유해야생동물 포획 총기안전 보조장치	나뭇잎에 의한 CCTV 먹통		
민간인 총기불법 제조 및 난사				
안전한 먹거리 생산 및 소비를 위한 농업환경 유해물질 모니터링	가축 출하차량 수송스트레스 해소 및 육질향상 생육운송체계	스마트 축산 통합관제 플랫폼	먹거리 안전/보호	
꿀벌집 붕괴 현상 및 꿀벌 폐사로 인한 농작물 피해	양계시설 폭염 피해 해결 폐사방지 냉방 시스템	식품 방사능 모니터링 시스템 (후쿠시마 오염수 방출 대응 방사능 신속감시 체계)		
IoT 기반 넘치 크기 자동선별시스템 및 스마트테그 결박장치	양식장 지킴이 첨단 시스템	중소 영세 양식장 인력절감 양식장 원격관리 시스템		
친환경 농업 활용 월동 왕우렁이 피해 해결	배달음식점 위생문제			
보이스피싱	사이버 스토킹	샤워장 몰카	디지털 범죄	에너지
에너지 자립도시 구축을 위한 수소연료전지 발전 시스템	대체에너지 활용 방안 마련	에너지 자립형 스마트 환경 모니터링	마을에너지 친환경화	
도심지 CCTV 및 자율주행차 영상 활용 노후전력설비 위해요인 판별	재생에너지 출력제어 문제해결을 위한 플러스 DR 연계 열생산, 저장, 공급 플랫폼	노후 공동주택 에너지 문제 (에너지 비용 폭탄, 에너지 비용 분쟁) 해결 서비스		
변압기 폭발			정전사고	
스마트 팩토리 연동 재난안전 예방 체계	울산정밀화학단지 내 화재 등 재난 예방, 사후대처 까지 전주기 안전관리 통합 플랫폼 개발	유해화학물질 주변영향 분석	산업단지 재난	재난재해
화학물질 유출 사고 현장 물질정보 추정 및 대응 시스템	산업단지 발생 대기오염물질 실시간 모니터링	산업단지 IoT 기반 수질 감시 시스템		
불산 유출 사고	화력발전소 화재	산업단지 화재폭발		
유독물 유출	광산 매몰사고			
이상폭우 도심지 긴급 침수방지 기술 (GPU-가상현실 결합, 실시간-실감형 홍수범람 정밀예측모형)	지하시설, 지하도 침수방지 수위계 연동 자동제어 차수문 개발, 설치, 운영	기후변화 대비 급경사지 설계, 시공 기준 및 생활밀착형 자가경보 센서	복합재난 (지진, 폭우, 가뭄, 폭설, 폭염 등)	
급경사 지역 안전 인프라 (폭우에 의한 비탈면 붕괴)	터널, 지하공간 내 대형사고(2차) 방지 (터널 및 지하도로 재난(사고, 침수, 화재) 감지 및 후속조치 시스템)	필로티 건축물 내진성능 향상 전이충면진 시스템		
노후시설물 지능형 재난예경보 대응 시스템	산사태-토석류 예측기술 상용화 실시간 산지사면 재해위험 예보	사회기반시설 안전관리 (오픈 IoT 기술 활용 저가형 공공건축물 지진대응 시스템)		
지진발생 후 건축물 긴급안전점검 및 유지관리활동	문화재 방재 시스템 구축	재난발생 예측시스템		
사회취약공간 건축물 복합재난안전 라이프라인 구축	재해대응 임시주거 건축패키지	지진현장 건물붕괴 위험 지역 인명 탐색		
친환경 속경재 활용 지진대응 및 기반시설 신속복구	재난피해 지역 공동체 회복을 위한 도시재생 모델	다중이용 문화재 내진보강		
전통마을 화재 초기진화 및 안전한 주거환경 마련	지진 등 풍수해 시 문화재 파손상황 감지	자연재해 및 재난 경험 소아청소년 심리적 안정 시스템		
재난문자 실효성 증진을 위한 효과성 분석 및 가이드라인	자연재해 긴급 구호물품 배송, 어린이, 노약자 후송 재난구조용 플라잉카	지진피해 최소화 공동주택 내진보강 지원		
다중이용 시설 위험성 평가	재난관리 분야 드론 활용 지원체계 구축	지진 기인 천장재 및 부착설비 낙하에 의한 인명사고 예방을 위한 내진기능 구비 천장 지지대		

세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야
재난발생 시 인명구조용 안전가로시설(SSF) 시스템	재난현장 매몰자 탐지를 위한 복합탐사 기술	대규모 재난대응을 위한 대피시설 기준 마련 및 통합관리 기술		
이재민을 위한 사용자 중심 대규모 임시 거주시설 계획 지침 및 표준계획안	이상기후에 따른 고강도, 고빈도 태풍 대응 장대교량 주행 차량 안전성 확보	지역맞춤형 GIS 기반 지진, 지진해일 수용시설, 수용인원 자동 선정 시스템		
입체적 지진환경 반영 빅데이터 기반 도심지 지진재난 피해 예측 플랫폼	터널 및 지하도로 재난 검지/예측 및 후속조치 시스템	대심도 및 지하공간 재난 발생 시 긴급 이동통신 서비스		
민방위 대원 긴급재난대응 주민보호 기능 강화 및 현장 안전성 향상	지진해일 침수범람 및 피해추정	역사 경관자원과 기후위기 대응 원도심 입체적 관리시스템		
상수관망 위기관리		기후변화 대응 노후 저수지 위험평가 및 대응		
폭우 교량 수몰/붕괴	노후 건축물 붕괴	오피스텔 붕괴		
터미널 화재	터널 붕괴	땅꺼짐 현상		
대심도 토사 붕괴	산사태	저수지 붕괴		
폭우 침수피해	낙뢰사고	카카오톡 먹통사태		
입산자 실화 산불	이태원 참사	폭설 교통사고		
폭염 대응 취약계층 생활안전 기반 구축	폭염 대응 선제적 안내 시스템	폭염 대응	폭염	
버스정류장 및 그늘쉼터 미스트 등 미세먼지 및 폭염저감 장치	도시 폭염 저하를 위한 스마트 센서 시스템			
가축 전염병 조기발견 및 위험확산 예측	아프리카돼지열병 등 돼지 감염병 동시진단 시스템	아프리카돼지열병 가상방역훈련 시스템		
아프리카돼지열병 예방 및 치료용 기능성 돼지사료	아프리카돼지열병 상시 모니터링 면역진단 키트	아프리카돼지열병 확산 경로추적 및 예측	동물 전염병	
아프리카돼지열병 예방대응을 위한 친환경 살균소독제	도축차량 경로 특정 및 확산방지	바이러스형 가축전염병 무선진단 스티커		
외부유입 바이러스 저항력 강화를 위한 면역강화제	아프리카 돼지열병 확산 방지 친환경 음식물 잔반 처리 시스템	각종 전염병으로부터 안전한 개별 방역시스템		
가축전염병 확산 및 환경오염 방지 친환경 매몰자재	축산환경 및 감염병 등 대응 스마트 축산 통합 관제 플랫폼	가축분뇨 매개 전염병 위기대응 관리		
환경기초시설을 통한 아프리카 돼지열병 전파 및 확산 선제적 차단	지자체 감염병 취약성 분석	AI, 구제역, ASF 등 가축전염병에 의한 사체처리		
아프리카 돼지열병 조기 이상징후 비대면/원격 감시 시스템	아프리카돼지열병 국내 유입차단 및 야생 멧돼지용 미끼 백신 개발			
화상병 무증상 진단법 개발 사과/배 주산지 전파 방지				
도시지 지하공간 개발로 인한 인접지반 과다변위 경보 시스템 (싱크홀 발생 위험지역 모니터링)	도심지 및 광산 함몰대의 신속 지반 보강	도심 싱크홀 탐지 및 맵핑	싱크홀	
자연재해로 인한 폐목/산림 방치 목재 재활용 및 화재 방지 자주식 대응량 목재파쇄기	주야간 산불대응	산불 재발화 2차 확산 방지	산불	
산불 사전감지 및 대응	산불현장 안전지역 대피 정보 시스템	산불실태 초기판단 대응		
야간 산불 긴급대응 드론 스테이션 기반 영상 취득 및 챗봇형 의사결정 지원체계	산불재해로 인한 홍수위험도 변화 및 수질악화 가능성 선제 파악	산불로부터 안전한 주거환경 조성		
산불위험예보 시스템 고도화를 위한 지능형 산불위험징후 예측 체계 개발	수소연료 기반 산불진화 소화약제 살포 BVLOS 무인드론 개발	산악지역 위험기상 현장대응을 위한 연직바람관측 장비		
지자체 산불, 산사태 대응 역량 강화를 위한 산림공간 디지털 플랫폼	대형야간산불 대응 지상진화 작전 수행 특수목적 산불진화차	다목적 대피함		
가뭄 대응 지하수 인공함양 시설 운영 최적화	공동주택 저수조 실시간 수질 모니터링 및 UV 살균살충 시스템	가뭄, 기후변화 대비 소규모 식수저수지 개발	가뭄	
비브리오 폐혈증	노로바이러스	조류인플루엔자	감염병	

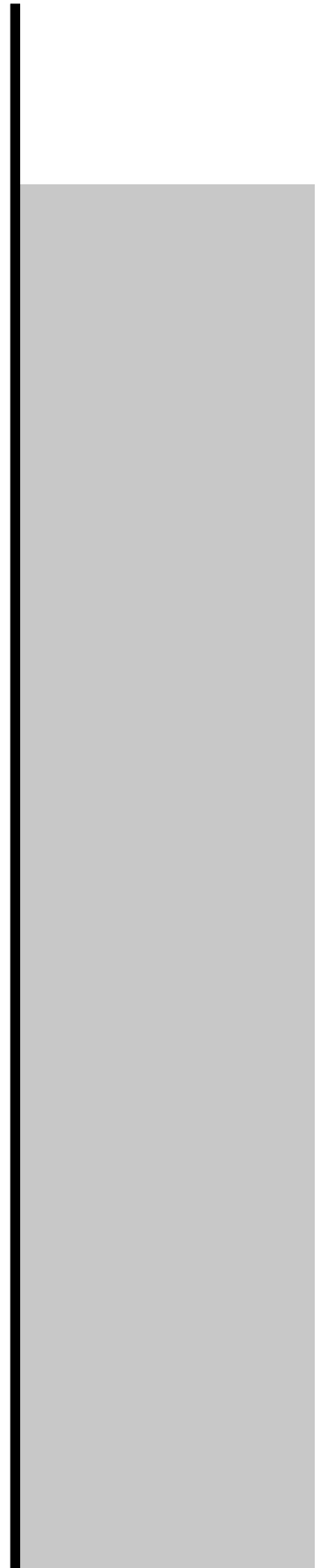
세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야
아프리카 돼지열병	소나무 재선충병	과수화상병		
원숭이 두창	말라리아	돼지 유행성 설사병		
스쿨존 교통사고방지 도로환경 및 교통체계 개선 (스마트 IoT 횡단보도 도입)	환경요인에 강한 상용차 장착용 센서통합형 안전운전 보조시스템	도로 돌발상황(역주행, 도로상 정차) 대처 방안	교통약자	주거교통
고령운전자를 위한 도로 및 교통안전 정보 서비스	고령운전자 사고예방 AI 운전적성 판정 시스템	어린이 보호구역 안전사고 방지 자동차 안전유도 시스템		
교통약자 안전하고 편리한 이동권 보장 수요응답형 대중교통 제공	스쿨존 교통안전 개선 통합 솔루션 및 보행환경 안전성 평가지표	교통약자 최적 이동경로 안내 서비스		
고령자 교통사고	시각장애인 보행도움	스쿨존 교통사고		
초등학생 안전지도 제작	출퇴근길 지하철 혼잡			
고속도로 연쇄추돌	졸음운전 사고	무궁화호 탈선	대형 교통사고	
열차추돌 사고				
블랙아이스 /안개 교통사고 방지 실시간 결빙취약지구 모니터링	눈현상(폭설, 살얼음) 피해 예상지역 예측기술	민자고속도로 도로이용 불편사항 민원 통합관리 및 운영협조체계 구축	스마트 교통 인프라	
폭염 열팽창 실시간 도로숏음 사고 예측 기술 및 정보전달 서비스	드론 활용 도로 온도변화 측정을 통한 위험감지	농어촌 특화형 스마트 도로안전시스템		
안전한 수소 셀프충전 시스템	전기차 사용 후 배터리 보관시설 안전 솔루션 개발	긴급출동차량 골든타임 확보 핀포인트 경보		
어린이 및 노약자 인식 안전신호등	도로파손 예지진단	공영자전거 이용율 제고를 위한 스마트자전거 관리 시스템		
실시간 센서정보 기반 스마트 도로전광표지(VMS) 서비스	GPS 기반 어린이 보호구역 관리시스템	교통사각지대 물체인식 AI 시스템 구축		
우회전 스마트 알림이 서비스	AIoT 기반 전기차 충전방해 단속 시스템 개발		PM/ 교통수단 관리	
개인교통수단(PM) 사고 예방 사용자 보호 안전장치 및 서비스	전동 킥보드 맞춤형 안전 주행정보 시스템	이륜자동차 사고 방지 및 예방을 위한 스마트 헬멧		
무선통신기능 전자차량번호판 이용 보행자도로 접근 방지	이륜차 사고예방 C-ITS 및 모바일 플랫폼 융합기반 위험도 예측 기술	복합센서 기반 사고 및 도로 위험상황 감지		
전동 킥보드 주차 및 안전관리 솔루션	판스프링 사고	전동 킥보드 사고		
차량 급발진				
가스시설/용기/용품 손상 노후화에 따른 유해가스누출 예방	반영구적 가스감지 및 비분산적외선 통합 센서	에어커튼 활용 가스상 유해화학물질 방재	가정유해물 질	
일산화탄소 누출	LP 가스폭발			
항공기 사물인식신경망 기반 이상동작 감지 시스템			항공기 사고	
(초)미세먼지 발생 시 안전한 대처요령(개인)	미세먼지 청정지역 에코헬터 조성	미세먼지 대응 Safety-zone 제공	(초)미세먼 지	환경
미세먼지 대응 폐계면활성제 인공생산	도로 미세먼지 저감 기능 지주 개발			
미세먼지 불법배출	영농폐비닐 화재 및 미세먼지	실내공기 오염		
생활화학제품 유해물질 기준초과 긴급알림	유아용품 독성피해 예방	생활화학물질 안전성 확인용 소프트웨어	생활환경 유해성 물질	

세부이슈(수요조사, 모니터링 등)			핵심이슈 그룹핑	지원분야	
생활화학제품 안전정보 검색 어플	생활화학제품 관리 현황 및 주처별 개별 관리에 의한 사각지대 해소	국민참여형 생활화학제품 위해정보 플랫폼 개발			
도자기제 생활 식기류 유해성분 현황 실태조사	유기질 비료 속 맹독성 리신(Ricin) 신속분석	생활방사선 안전관리체계 (주민참여 쌍방향 통합정보 서비스)			
생활방사능	전자제품 다환방향족탄화수소 배출	종이빨대 유해성			
지역 생활폐기물 처리, 매립, 재활용 시스템	건물 석면 방지	소각장 부족	오염물질 처리	플라스틱	
기포장벽을 이용한 바다 유출 플라스틱 차단	1회용 폐플라스틱 회수 제도개선 및 장비개발	탄소중립 대응 폐플라스틱 열분해 기술 성능검증 및 에너지 부산물 산업공생 네트워크 구축	기후적응		
폐플라스틱 자원화 솔루션	플라스틱 환경오염	표층수 미세플라스틱			
상어, 해파리 등 해양생물 공격 대응	해파리 창궐	백상아리 출현	수돗물 안전		
수질오염으로부터 안전한 식수 보호 (수돗물 안전 모니터링)	수돗물 수질 안전성 확보를 위한 정수장 고도관리 시스템 개발	수돗물 유출 재발방지 수돗물 안심 솔루션 마련			
수돗물 위생문제 최소화 저가 소재, 제품	상수도관 내부 정밀점검/진단 로봇	인공지능 기반 한국형 수돗물 녹물방지 시스템			
상수원(정수장 취수구) 인근 하천 조류 대발생 예측 및 사전제어	수돗물 수진/누수 예방 디지털트윈 기반 예측삼시	신종오염물질 대응 수돗물 안전 고도정수처리 운영 프로그램			
안전한 급수시설 운영 지능형 소규모 수도시설 관리 시스템	수질오염 예방을 위한 하폐수 처리시설 위기관리				
우수유출 저감대책 활성화 및 우수유출저감 시스템	우수저류시설 활용 빗물 이용 활성화	스마트 빗물관리 시스템	환경 관리		
시민 모니터링단 운영 하천오염 추정 및 저감대책	드론 활용 해양 오염원 모니터링 시스템	해양방사능 오염으로 인한 해양생태계 영향 평가			
대기질 개선을 위한 강우 모니터링	수중 및 대기 오염물질 실시간 성분분석 및 원인추정 시스템	드론 활용 미세먼지 오염원 추정 및 저감			
미세먼지 저감을 위한 지도 기반 미세먼지 바람길 모니터링	숨 편한 공기질 관리 플랫폼				
오존 노출	황사				
육상기인 해양쓰레기 차단시설 개선	자동부유 해양쓰레기 수거장치 활용 깨끗한 항포구 조성	자동 해양쓰레기 수거차량	해양 쓰레기		
수거사각지대 해양쓰레기 수거 장비	해상 가두리 양식장 시설 개선을 통한 해양오염 방지				
선박 기름유출	해양오염인근공감지 기름유출		기름유출		
의류생활 환경과 의류자원순환 시스템 개선	폐현수막 선순환 재활용 생태계	제주 갯생이모자반, 감귤박 등 유기성폐자원 활용 서방성 비료 개발	자원순환		
커피박과 유용미생물 활용, 축사 악취저감 및 자원 재활용	공유컵 활용 활성화 등을 위한 전생애주기 환경평가 디지털 도구 개발				
음식폐기물 처리 친환경 시스템	데이터 기반 생활폐기물 수집운반 업무 혁신	1인가구 쓰레기 배출	생활 쓰레기		
맞춤형 지하수 라돈 저감기술	지하수 방치공 오염	지하수 관정 내 오염진단을 통한 수질개선	지하수		
하천 상류지역 녹조			녹조		
축산농가 축사 및 퇴비 악취로부터 안전한 선진형 주거환경	축산유래 악취 및 (초)미세먼지 원천 차단을 위한 공기정화 스마트 통합 시스템	석유화학공단 설비 유지보수 및 정비 시 발생하는 계절성 악취저감	악취		
지자체 녹지환경 만족도 개선을 위한 스마트 자투리 정원	유휴상가, 수직벽면 활용 원도심형 스마트팜	덩굴로 이어지는 초록커튼 기후공동체	도시 녹지관리		

IV. 사업추진전략방향



iris



IV. 사업추진전략방향

분야	국내 한계	대응방향	추진전략 목표
해외 정책 벤치마킹	(임무지향성 부족) 전환적 혁신을 통한 국가적 아젠다와의 연계 부족	통합적 수요분석(Bottom-up) 및 사회적 이슈 모니터링을 통한 집중대응 아젠다 발굴	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(지역주도성 부족) 지자체 및 시민참여 제한적	지역리빙랩네트워크 (지역문제해결플랫폼 포함) 연계 사업추진	지역네트워크 활성화
	(연구개발 중심) 사회적 시스템 전환 보다 기술 개발에 중점	사회적 시스템 전환 이 요구되는 아젠다 발굴 및 지원	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(응용연구 중심) 순수과학기술적 목표와 사회문제해결 목표간 조율을 위한 과학기술 혁신 시스템 부족	솔루션에 따라 기초원천+응용기술 전주기 지원 트랙 개설	기술개발의 문제해결 기여도 강화
	(협력 거버넌스 부족) 범부처 거버넌스 또는 전담기관 등 민관 협력 구심 구축 미흡	통합 ‘종합지원 허브’ 구축을 통한 민관, 부처간 협력 거버넌스 강화	지역네트워크 활성화
	(혁신방법론) 분야별 획일적 혁신방법론에 따른 사회문제 현황 및 원인 분석 미흡과, 이에 따른 단일 지원방식	이슈 맞춤형 다양한 혁신방법론(사회 R&D, 소셜디자인, 회복탄력성, 리빙랩 등) 활용과 사전기획 내실화	사전기획 강화
사회문제 해결 종합계획 반영 필요성	(문제해결 전략성 강화) 사업 추진체계, 이슈 발굴 체계 및 관리체계 고도화, 전략적 투자 기반 조성	이슈특성에 따른 공공주도, 주민주도, 기업주도 등 맞춤형 추진체계 구성 및 관리	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(임무 중심 문제해결) 임무지향적 문제해결 사업 추진, 수요자 주도 사회문제해결, 성과관리 고도화	통합적 수요분석(Bottom-up) 및 사회적 이슈 모니터링을 통한 집중대응 아젠다 발굴	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(수요자 체감) 문제해결 주체 역량 강화, 협력 공유 생태계 활성화, 성과 전달체계 구축, 우수성과 현장확산 강화	시민과학자, 사회혁신가 등 단순 수요자가 아닌 혁신활동가로의 시민참여 활성화	지역네트워크 활성화
NTIS 분석	(지원이슈) 지원규모에 따른 이슈선별	이슈 특성에 따라 ①로드맵지원형, ②패키지 지원형, ③개별이슈 대응형을 구분하여 지원규모 다각화 및 지원이슈 범위 확대	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(지원내용) 기술개발 중심	기술의 활용환경을 포함하는 솔루션 지원	사전기획 강화
	(지원방식) 응용기술 활용	기초원천 기술 포함 근원적 문제해결 R&D 추진	기술개발의 문제해결 기여도 강화
	(지원목적) 개별 이슈대응	국가적 집중대응 아젠다 대응	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
포트폴리오 분석	(공공분야 대응 편중) 공공서비스 역량강화를 위한 부처간 협업 R&D 편중	지역수요 및 지역참여 중심 사업 에 대한 사업예산 확대 및 사업간 균형	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(민간참여 부족) 지역주민 및 지역기업 참여 미흡	개별 시민이 아닌 조직된 혁신조직 연계	네트워크 참여자 만족도 제고
	(현재재난 편중) 미래 복합재난 대응 보다 재난원별 현장대응 장비개발 중심	미래복합재난 대응 지원 을 위한 신규 사업 추진	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(종합지원 부재) 사업별 분절된 지원체계로 종합지원 미흡	통합 ‘종합지원 허브’ 구축을 통한 민관, 부처간 협력 거버넌스 강화	지역네트워크 활성화

분야	국내 한계	대응방향	추진전략 목표
성과분석 및 전문가 의견	(단기소액과제 중심) 사전기획 부족 및 사회적 시스템 전환을 위한 혁신활동 지원 미흡	이슈 특성에 따라 ①로드맵지원형, ②패키지 지원형, ③개별이슈 대응형을 구분하여 지원규모 다각화 및 지원이슈 범위 확대	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(지원분야 편중) 국민적 관심이 높은 건강, 재난재해, 환경 분야로의 수요집중과 지원 편중	통합적 수요분석(Bottom-up) 및 사회적 이슈 모니터링을 통한 집중대응 아젠다 발굴	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(공공주도 수요발굴) 지자체, 현장공무원 중심의 수요조사로 지역민, 지역기업 참여 미흡	지역혁신조직 활용, 지역민 지역기업으로 수요조사 범위 확대	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(선별적 수요대응) 통합적 이슈를 개별수요로 파악, 선별지원함으로써 종합적 해결책 제시 미흡	이슈 특성에 따라 ①로드맵지원형, ②패키지 지원형, ③개별이슈 대응형을 구분하여 지원	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(사전기획 및 R&D) 리빙랩 일변도의 기술 기획 방식으로 추진되어 사회 시스템 전환을 위한 사회연구, 소셜디자인 등 다양한 방법을 활용하는 혁신전략 미흡	이슈 맞춤형 다양한 혁신방법론(사회 R&D, 소셜디자인, 회복탄력성, 리빙랩 등) 활용과 사전기획 내실화	사전기획 강화
	(지원체계 한계) 국가 아젠다와 연계된 Top-down 방식의 이슈발굴, 혁신방법론에 대한 교육 부족 및 전문인력 부족, 현장운영 미흡, 다부처 연계 부족	통합 '종합지원 허브' 구축을 통한 민관, 부처간 협력 거버넌스 강화	지역네트워크 활성화
혁신기관 현황	(지자체 지원부족) 지역혁신조직에 대한 지자체 지원부족 및 공공주도에 따른 시민이 자발적 참여 한계	시민주도 리빙랩네트워크와 공공주도 지역문제해결플랫폼 등 다양한 혁신활동 연계 지원	지역네트워크 활성화
	(전문인력 부족) 사회적 이슈에 대한 이해 및 혁신방법론에 전문적인 인력의 부족	'종합지원 허브' 구축을 통한 사회문제 및 혁신 전문가 양성	지역 인재 양성
	(재정지원 한계) 비R&D성 혁신활동 지원 부족	행안부 및 지자체 예산 매칭을 통한 비R&D성 혁신활동 지원	지역간 성과확산

- (지역네트워크 활성화) 현재 기술기획-실증에 한정된 리빙랩과 개별 시민참여에 따른 참여 부족 문제를 해결하고, 중앙정부-지자체-시민사회 간 네트워크 강화 지원
- (방향성) 주민주도, 기업주도 등 이슈특성에 따른 주도 주체의 다각화 및 주요협업 주체의 사전기획 및 기술개발, 현장적용 전 과정에의 참여 강화
- (사업 반영 사항) ① '주민주도형 문제해결' 사업의 수요발굴 과정부터 지역리빙랩 네트워크가 적극적으로 참여할 수 있도록 하고, ② '종합지원허브' 를 통해 지역리빙랩 네트워크의 활동 지원

[참고] '지역네트워크 활성화'와 관련한 전문가 의견 종합

• 기존의 중앙 주도 체제에서 지자체 주도로 이행하는 지역주도 사업은 최근 정부 R&D의 방향성과 부합, 지역이 문제해결을 주도하고 이를 중앙에서 지원해야 하는 체계를 구축하는 것은 적절 • 지역 내에 문제해결 전주기를 구축하고 리빙랩을 통해 지속적으로 개선, 이를 다른 지역과 교차실증하며 전국으로 확산시키는 문제해결 모델 및 협력체계(지역내, 지역간, 중앙-지역간) 필요 (사회문제해결 R&D 예타사업 1차 기획위원회, 2023. 12. 26) • 서면 조사를 통해 수요를 발굴할 경우 아이디어 수준에 머무르고 구체성도 떨어지므로, 지역별 리빙랩을 통해 구체화한 근원적 문제가 적시된 수요발굴이 필요 • 리빙랩 활동에 시민, 지자체, 기업이 함께 참여하는 구조를 구축하여 수요의 성격에 따라 역할을 분류하여 추진하거나, 리빙랩 트윈을 통해 지역 간 교차실증체계 운영 가능 (사회문제해결 R&D 예타사업 2차 기획위원회, 2024. 01. 11)

- **(네트워크 참여자 만족도)** 수요자, 참여자로의 수요기관(공공), 지자체 및 시민의 혁신활동이 개발 기술에 대한 만족도 제시 정도에 머무는 현재의 수동성을 극복하고 적극적인 혁신 주체로 전환
- **(방향성)** 사전기획 과정에서 이슈에 대한 원인 분석, 사회문제에 대한 이해도 제고, 개발기술 적용 과정상의 환경조성 등 혁신과정에서의 참여를 강화하여 사회혁신의 주체로서 만족감을 가질 수 있도록 지원
- **(사업 반영 사항)** ①모든 사업에 사전기획 과정을 포함하고, ②이슈에 따라 사전기획 과정을 다각화 및 강화, ③종합지원 허브를 통해 해당 이슈에 대한 교육, 현장적용 시 고려해야 할 사항과 추진전략 등을 공유하고 교육

[참고] '네트워크 참여자 만족도'와 관련한 전문가 의견 종합

- 사회문제해결 R&D는 기술개발보다 현장 적용과 문제해결이 중요하며, 연구자뿐 아니라 현장 활동가도 필요하며, 참여하는 주체들에게 인센티브를 어떻게 제공할 것인지에 대한 방안 필요
- 참여자의 유형 중 실증기회를 찾는 사람들도 많으며, 사회문제해결 사업의 경우 실제 현장에서 실증과 협업이 이루어지기 때문에 이를 강조해야 함

(사회문제해결 R&D 체계개편을 위한 예타기획 착수보고회, 2023 .08. 16)

- 지역 차원에서 해결되지 않으면 국가 차원에서도 해결되지 않음
- 지역에 실증 플랫폼을 구축하고 확보해야 사업을 풀어나갈 수 있음
- 실제 R&D 진행 과정에서 똑같은 사회문제에 대해 서로 다른 해결방안이 도출되는 경우가 많음, 지역사회 및 시민에 초점을 맞추면 기술개발이 각 지역에 맞게 다르게 이루어질 수 있음
- 실제로 시민이 기술개발을 통해 지역의 변화를 체감해야 함

(사회문제해결 R&D 예타사업 1차 기획위원회, 2023. 12. 26)

- 과제기획에 대한 컨설팅뿐만 아니라 문제해결에 대한 기획이 병행되어야 함

(사회문제해결 R&D 예타사업 3차 기획위원회, 2024. 04. 03)

② 임무지향성 강화

- **(지역혁신 아젠다 기반 기술개발)** 그간 개별 이슈 대응, 수요 기반 과제 발굴에 따른 실질적 혁신 아젠다와의 연계성 미흡을 해소
- **(방향성)** 그간 및 향후의 수요에 대한 종합적 분석(Bottom-up)과 모니터링 결과 분석(Top-down)을 통해 개별 이슈 대응 과정에서 지원 배제되었던 수요들 포함, 중장기 집중대응 아젠다를 발굴, 사회문제해결 종합 로드맵을 구축하여 이슈 특성에 맞추어 지원
- **(사업 반영 사항)** ‘공공안전서비스 강화’, ‘주민주도형 문제해결’, ‘지역기업 혁신조달 연계’, ‘미래재난 대응 융복합’ 기술개발 등 모든 사업에 집중대응 아젠다를 발굴, ①지역 맞춤형 사회적 시스템 전환의 방향으로 해결할 수 있는 로드맵 중심의 기술개발 지원 트랙, ②제품·서비스 모듈을 보편적으로 적용할 수 있는 패키지형 지원 트랙을 두어 통합 지원

[참고] '지역혁신 아젠다 기반 기술개발'과 관련한 전문가 의견 종합

- 현재 정부 R&D 기조가 임무지향성이므로 이러한 기조가 유지되면 적절할 것
(사회문제해결 R&D 체계개편을 위한 예타기획 착수보고회, 2023 .08. 16)
- 사업체계에 있어 수요를 발굴하는 관점보다 필요기술을 수요자가 제안하도록 하는 체계로 구축할 필요가 있음
- 기술개발이 중심이 되겠지만, 재난안전의 경우 새로운 기술의 적용은 많은 법제적 한계가 있으므로 재난 안전 기술개발과 함께 규제 혁신을 함께 반영하면 정부의 시책에도 부합할 것
- 4세부 사업의 경우 현재 및 미래 재난안전에 대한 원천기술 개발 성격이 있으며, 1세부는 공공기술의 현장 확산이라는 성격이 있어 R&D 사업으로써의 성격이 드러남
(사회문제해결 R&D 예타사업 2차 기획위원회, 2024. 01. 11)
- 현장부터 R&D 성과물의 활용도 문제를 고려했을 때 과기부에서 R&D 로드맵 작성 및 검토 지원 필요
- 현장의 의견 및 수요를 반영하되 재난·안전 또는 공공 부문에 있어 기술, 연구 및 제도 현황 등을 고려한 기획이 이루어져야 함
- 긴급대응 연구 사업의 경우 트랙 다각화보다는 원인규명과 현장대응을 동시에 진행할 수 있는 패키지식 R&D 지원이 필요
(사회문제해결 R&D 예타사업 3차 기획위원회, 2024. 04. 03)

- (현장 맞춤형 기술개발) 그간 지자체 공무원, 현장 공무원, 연구자 등을 통한 수요제기 및 연구자 주도의 기술개발에 따른 현장부합성 미흡, 현장적용 미흡 문제 해소
- (방향성) 지역에서 제기되는 수요(Demands)와 함께 필요(Needs)를 해소할 수 있도록 이슈 현황에 대한 면밀한 분석과 이를 위한 다양한 혁신방법론 활용
- (사업 반영 사항) 사회적 연구(Social R&D), 소셜 디자인(Social Design), 도시 회복탄력성(Urban Resilience), 리빙랩(Living Labs) 등 다양한 관점을 통한 사전기획을 추진하고, 이슈 특성에 따라 사전기획을 위한 적합한 혁신방법론의 선정, 요구되는 기간, 지원방식, 지원범위를 다각화하여 지원

[참고] '현장 맞춤형 기술개발'과 관련한 전문가 의견 종합

- 연구개발에 있어 현장의 의견을 듣는 것이 문제해결에 필요함
- 연구 과정에서 수요자의 관심이 저조할 수 있으나 코디네이터의 핸들링이 있으면 리빙랩의 운영이 원활화되었으며 개발 이후 성과확산에 대한 지원에 있어서도 중요함
(사회문제해결 R&D 체계개편을 위한 예타기획 착수보고회, 2023 .08. 16)
- 종합지원허브에서 다양한 전문가 Pool을 구성하여 과제의 발굴 및 기획부터 연구개발 및 현장적용까지 지원이 필요함
- 개발한 첨단기술을 실제 문제해결 현장에 전달하는 가교가 되는 점에서 사회적기업의 참여 필요
(사회문제해결 R&D 예타사업 2차 기획위원회, 2024. 01. 11)
- 과제의 진행 과정까지 아카이빙을 할 수 있는 1대1 모니터링 지원을 추가하게 되면 전체적인 리빙랩 과제들의 수준들이 지속적으로 올라갈 수 있을 것으로 기대됨
(사회문제해결 R&D 예타사업 3차 기획위원회, 2024. 04. 03)

- **(기술의 문제해결 기여도 제고)** 기존 개발된 공공기술의 응용 및 활용 등 개발에 중점을 둔 R&D, 기술적용의 조건과 환경에 대한 고려 미흡으로 개발된 기술의 현장적용 및 활용이 부족하였던 점을 개선
 - **(방향성)** 사회문제 발생의 근본원인 파악을 위한 기초원천성 연구와 해당 문제를 해결할 수 있는 응용개발 연구까지 전주기적으로 지원하고, 해당 기술이 현장에 적용되고 활용되기 위한 제도적 조건 및 사회적 환경 조성 까지 고려하여 현장적용 전략 마련
 - **(사업 반영 사항)** 모든 사업의 집중대응 아젠다 중 과학기술적 원인 분석(신규 감염병, 지역 해양생태계 변화, 지역 산사태 양상 변화 등)이 요구되는 경우 기초원천성 연구부터 해결방안 까지 저주기적으로 지원할 수 있는 지원 트랙 추진

[참고] '기술의 문제해결 기여도 제고'와 관련한 전문가 의견 종합

- 과기부는 원천기술에 초점을 맞추며, 원천기술의 영역에서 무엇이 중요한지 매칭시켜 사업화하는 과정이 필요
(사회문제해결 R&D 예타사업 1차 기획위원회, 2023. 12. 26)
- 수요자(지역·사회적기업) 및 수혜자(지역주민)의 수요를 받는 것과 함께 대학, 출연연 등 연구자 수요를 함께 받아 기술개발 요소를 강화할 필요가 있음
- 개발된 기술을 사회문제 해결을 목표로 하는 사회적기업이 기술을 적용하고 이를 통해 경제적 성과를 발생시키려 하는 과정에도 투자가 필요
(사회문제해결 R&D 예타사업 2차 기획위원회, 2024. 01. 11)

③ 지속가능한 문제해결 체계 구축 (사전기획/지역인재양성/성과확산)

- **(사전기획 강화)** 그간 소수 전문가와 이해관계자 중심의 사전기획을 통한 기술솔루션 발굴의 한계 극복
 - **(방향성)** 사전기획을 통한 솔루션의 타당성 확보를 위해 경쟁형 사전기획을 도입, 최적의 솔루션에 대해 최종 지원 하여 예산의 효율성과 사업 결과의 효과성을 확보
 - **(사업 반영 사항)** ‘공공안전서비스 강화’, ‘주민주도형 문제해결’, ‘지역기업 혁신조달 연계’ 등 사업에서 스마트헬스케어, 폭염대응, 스마트 교통안전 시스템 등 기술 패키지 지원이 요구되는 이슈의 경우 다수 지역과 연구자 개발 수요가 존재하며, 해당 경우 경쟁형 사전기획으로 최적의 솔루션 지원 및 지역 확산 추진

[참고] '사전기획 강화'와 관련한 전문가 의견 종합

- 사회문제해결 R&D는 기술개발보다 문제해결이 중심인 점에서 기존 개발된 기술을 체계적으로 관리하고 사회문제로 연결하는 작업이 선행되어야 함

(사회문제해결 R&D 체계개편을 위한 예타기획 착수보고회, 2023. 08. 16)

- 지역에는 중앙과 달리 종합지원 성격의 '체계가 없으며, 개발도 중요하지만 사람도 중요하기 때문에 네트워크, 사람, 조직이 지속될 수 있도록 해야 함
- 지역의 각 주체들이 유기적으로 연결되어 지역별로 가지고 있는 발굴된 수요를 토대로 연구원과 대학을 투입하고, 사업까지 이어질 수 있도록 R&D 및 성과확산 단계까지 하나의 성공적인 시범 사례를 만드는 것이 중요함

(사회문제해결 R&D 예타사업 1차 기획위원회, 2023. 12. 26)

- 미래재난대응 사업의 경우 예측 및 매뉴얼 구축을 위한 시나리오 작성 중요도가 높기 때문에 충분한 사전 기획 기간 설정이 필요함

(사회문제해결 R&D 예타사업 3차 기획위원회, 2024. 04. 03)

- (지역인재양성) 사회적 문제 및 혁신 방법론, 현장적용 전문가(퍼실리테이터, 커뮤니케이터 등) 부족 극복
 - (방향성) 그간 사업단위 교육 프로그램에 따른 교육의 불연속성, 인재양성의 공백을 해소하기 위해 지속적인 교육 프로그램과 안정적 고용 확보
 - (사업 반영 사항) 행안부와 지자체의 비R&D성 매칭 예산을 활용, '종합지원허브'를 통해 다양한 지역, 사회적 이슈에 대한 혁신 전문가 양성과정을 개설하여 교육을 추진하고 이들을 개별 과제 진행 과정에 투입, 지역민, 시민과학자 등과 연계하여 개발된 기술의 현장적용 가능성 제고

[참고] '지역인재 양성'과 관련한 전문가 의견 종합

- 캡스톤 프로젝트와 같이 대학생, 대학원생 주도로 문제발굴 및 사회적기업 설립·연계 방식의 트랙을 구성하는 것을 제안

(사회문제해결 R&D 예타사업 1차 기획위원회, 2023. 12. 26)

- 기술전문가-주민-공공기관 또는 지자체의 이해관계나 관점이 상이하여 소통이 어려운 문제가 있기에 시민 학습 및 트레이닝 기능이 추가될 필요가 있음
- 리빙랩에 한번 참여했던 시민의 경우 그 자체가 시민과학자 양성으로도 연결되는 점에서 시민교육의 기능도 필요
- 지역 문제해결의 주체로서 대학의 역할이 중요하고 대학이 주도적으로 참여할 수 있는 체계도 고려 필요

(사회문제해결 R&D 예타사업 2차 기획위원회, 2024. 01. 11)

- **(성과확산)** 지역 맞춤형 혁신모델 및 패키지형 기술 등의 지역간 성과 확산 추진
 - **(방향성)** 타지자체 성과공유와 함께 혁신모델과 패키지 타지역 현장적용 지원
 - **(사업 반영 사항)** 로드맵형 혁신모델 개발, 패키지형 기술 등의 경우 ‘종합지원허브’를 통해 타지역 수용성이 제고될 수 있도록 홍보활동 및 현장적용을 위한 기관연계, 예산지원 등 추진

[참고] ‘성과확산’과 관련한 전문가 의견 종합

- 성과확산을 위한 규제, 시장 등 非R&D가 중요하며, 非R&D의 범위와 연계방안에 대한 논의 필요
- 사회문제해결은 공공의 문제를 해결하는 점에서 확산체계와 연결되는 것이 필수적이며, 기술개발 이후 성과가 사장되지 않기 위해 보급 및 시장순환 등을 어떻게 할지 기획에 반영해야 함
- 지역의 현안일지라도 전국으로 확산할 수 있는 문제이기도 하기에 국가 단위의 지원과 성과확산까지 연계할 수 있는 체계가 필요
- 국가규모의 리빙랩을 기획하여 수요자, 연구자뿐만 아니라 엔젤 투자자, 제조업체까지 참여하는 순환체계 구축 필요

(사회문제해결 R&D 체계개편을 위한 예타기획 착수보고회, 2023. 08. 16)

- 지역별로 다른 해결방법에 대해 임무지향형으로 다양한 기술을 개발 및 적용하는 과정에서 민간 협회를 구축하여 정부 기관 산하로 명확하게 들어올 필요가 있음

(사회문제해결 R&D 예타사업 1차 기획위원회, 2023. 12. 26)

- R&D 성과 관리 및 확산, 홍보 측면에서 종합지원허브의 역할이 큼
- 문제해결 R&D를 지역 별로만 진행하는 것이 아니라 종합적인 관점에서 협력 R&D, 교차 실증 등이 이루어지도록 문제해결 네트워크 구축 필요

(사회문제해결 R&D 예타사업 3차 기획위원회, 2024. 04. 03)

V. 사업추진계획

5.1. 사업개편(안)

5.2. 비전 및 목표

5.3. 사업 성과창출 시나리오 및
성과목표

5.4. 사업 논리모형

5.5. 세부사업

V. 사업추진계획

5.1. 사업개편(안)

□ 사업체계 개편 필요성

기존사업체계의 한계점		
외부 환경	해외 동향	○ (시스템전환) 개별적 이슈대응을 넘어 전환적 혁신을 위해 R&I와 사회혁신을 통합한 기술개발 지원 강화, 이를 위해 임무설정, 거버넌스 개편 등 추진 ○ (지역/시민) 공급된 과학기술에 대한 수용자·평가자를 넘어 사회문제해결에 적극적으로 참여, 이를 위해 시민들의 참여방식 다각화(사회연구, 리빙랩, 소셜디자인, 리질리언스)
	정책 반영	○ (전략성 강화) 사회추진체계, 이슈발굴체계, 관리체계 등을 고도화하여 문제해결 전략성 강화 ○ (체감도 향상) 문제해결 주체의 역량강화, 협력생태계 활성화, 성과전달체계 구축 등 수요자 체감도 강화
사업 내부	사업 체감	○ (임무지향성 부족) 임무를 설정하고 시스템전환하기 위해 기초/응용연구, 사회연구 등 다양한 지원을 하는 해외와 달리 기술개발을 통한 개별이슈 해소하는 것을 목적으로 사업 추진, 이로 인한 사업의 체감도 저하 ○ (지역주도성 부족) 수요는 지역으로부터 제기되나, 지역사회의 문제해결을 주도할 혁신조직의 참여가 미흡
	지원 분야	○ (분야편중) 지원분야 관점에서 건강, 재난안전, 환경에 투자의 83% 집중, 문제해결 주제 관점에서 공공부문 수요에 집중 ○ (현재중심) 이슈시기 적으로 현재재난/현재이슈 중심 대응, 혁신/시스템전환수요 대응 부족
	관리 체계	○ (사업관리) 기술개발 외 지역참여유도, 혁신조직 네트워킹 등 다양한 R&I 지원이 필요하나, 전문지원체계가 부재하고, 사업 산발화로 인한 다수 사업 관리로 인해 비효율화 심각, 또한 각 사업별로 종합지원기능이 파편화되어 효율적 지원 어려움 ○ (재정지원) 기술개발 이후 문제해결 및 지역시스템 전환을 위한 비R&D성 혁신활동 지원은 부족

기존사업의 한계 해결방안		
사업 내부	사업 체감	○ (임무지향성 강화) 사회문제 해결을 위해 이슈에 단편적 지원하는 것을 넘어 기초, 응용 연구 등 연구범위를 확대하면서 로드맵형, 패키지형, 긴급대응형 등 지원트랙을 다각화 ○ (지역참여 강화) 수요자/지역의 다양한 참여와 주도적 문제해결을 위해 다양한 방법론 적용
	지원 분야	○ (지원분야 확대) 지역리빙랩네트워크 등 시민사회 전문가 참여, 사회적기업의 참여를 제고하여 다양한 수요를 발굴하고 지원 ○ (혁신수요 대응) 미래재난 대응체계, 미래 공공서비스 등 미래를 주도적으로 준비하는 혁신수요에 대한 R&D 지원트랙 신설
	관리 체계	○ (사업관리) 다양한 이슈에 대하여 사전연구를 진행하고, R&I 방법론 지원, 사업운영 지원 등을 수행할 수 있는 종합지원허브 운영 ○ (재정지원) 수요자(공공기관, 지자체, 사회적기업 등)의 참여를 확대하고, 비R&D예산을 효과적으로 문제해결에 활용할 수 있도록 컨설팅 지원

사업체계 개편 방안	
○ (사업체감도 제고) 사업별 특성에 따라 다각화된 지원(로드맵형, 패키지형, 긴급대응형 등)을 통해 사업 효과성(체감도)을 강화 ○ (지원분야) 시민사회 전문가 참여를 통해 다양한 수요를 발굴하고, 현재 발생한 사회문제에 대한 대응과 함께 미래지향적 R&I 수요 지원 강화 ○ (관리체계 효율화) 세부사업 통합을 통해 관리 효율화, 수요부문별(공공/지역/기업 등) 사업수행체계를 강화, 각 사업별로 파편화된 종합지원허브 기능의 통합	

□ 사업체계 개편(안)

- 2개 단위사업, 12개 세부사업으로 구성된 기존 사업체계를 2개 단위사업 6개 세부사업으로 개편

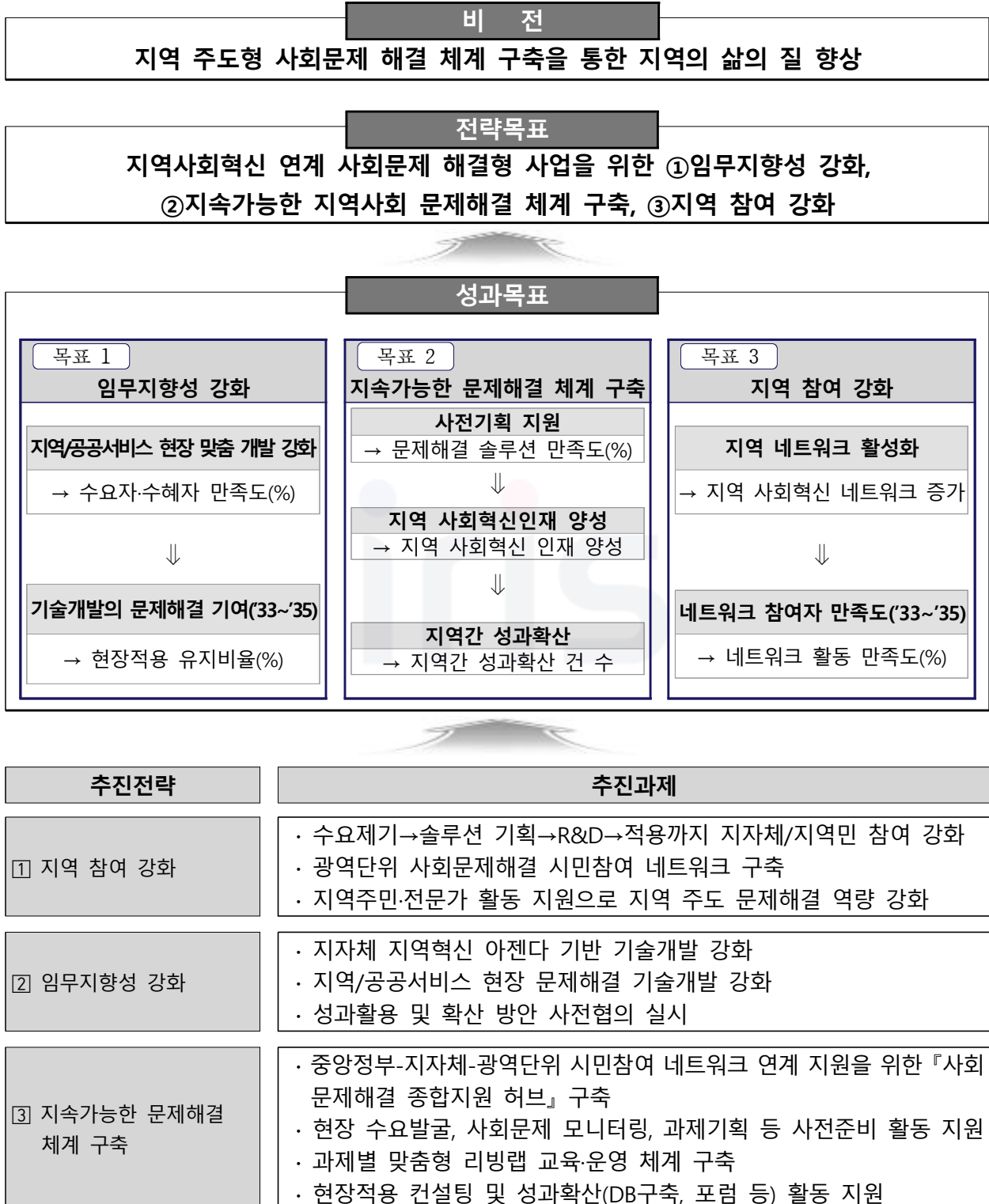
(기존) 사회문제해결연구+재난재해대응기술개발			
추진 방향	단위 과제/사업 중심 분야별 사회문제 수요대응형		
예산	연간 약 265억원 (2024년 기준)		
사업 구조	개별 수요대응 중심의 세부사업 구조		
	구분	세부사업	예산
	사 회 문 제 해 결	치안현장 맞춤형 연구개발(25년일몰)	43억
		미래치안 도전 기술개발(28년일몰)	8.9억
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발(24년일몰)	45억*
		경호(보안검색)대응기술 개발(25년일몰)	10억*
		지능형유무인복합경비안 전기술개발(28년일몰)	5억
		재범징후선제적감지및대 응력강화(27년일몰)	8억
	지역주민 수요대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업(24년일몰)	44억*
	지역기업 수요대응	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증(24일몰)	97억*
		비공공분야 사업부재	-
	재 난 재 해 대 응	재난안전 플랫폼 기술개발(25년일몰)	25억*
		실시간 해저재해 감시 기술개발(26년일몰)	16억
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업(27년일몰)	10억
		미래재난 대응체계 강화수요	사업부재
	재난대응 긴급수요	국민생활안전 긴급대응연구(24년일몰)	41억*
	종합지원	사업부재	-
	2024년 합계	12개 세부사업	265억

* 24~25년 일몰사업, 신규과제 부재로 인해 '24년 예산이 평년보다 적게 나타남. 정확한 연도별 예산반영을 위해 '23년 예산 기입

(개편) 지역기반 사회문제해결 기술개발			
문제해결 주체의 참여확대를 통한 수요자 주도형			
연평균 약 760억원			
수요자 주도형 세부사업 구조			
구분	세부사업	예산	
사 회 문 제 해 결	공공부문 수요대응 (과기/중앙 정부 부처)	공공안전·재난 서비스 강화 기술개발(후속기획)	1,100
	지역주민 수요대응 (과기/행안/ 지자체)	주민주도형 문제해결 기술개발(후속기획)	3,840
	지역기업 수요대응 (과기/조달청)	지역기업 혁신조달 연계 기술개발(후속기획)	477
재 난 재 해 대 응	미래재난 회복력 강화수요 (과기/행안/ 지자체)	미래재난 대응 융복합 기술개발(신규기획)	1,185
	재난안전 대응 긴급수요 (과기/중앙 정부 부처)	국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발(후속기획)	552
	종합지원	종합지원허브구축(신규기획)	440
총 합계	6개 세부사업		

5.2. 비전 및 목표

5.2.1. 사업 비전 전략 체계



5.2.2 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진전략

□ (추진전략 1) 임무지향성 강화

- (지역혁신 아젠다 기반) 지역의 정책수요 중심 대응을 넘어 지역 사회시스템을 혁신시키는 수요를 발굴하여 지원 강화
 - 지역 사회혁신수요를 발굴하기 위해 지역리빙랩네트워크 등을 통해 시민조직의 참여를 활성화 시키고, 문제해결 주요 주체인 사회적기업도 참여체계 강화
 - 또한 기존 개별 수요대응 방식과 함께 모니터링을 통한 이슈발굴 및 지원, 지역 시스템 개편 로드맵형 지원, 문제해결 패키지형 지원 등 지원방식 다각화
- (현장문제해결 강화) 지역에서 제기되는 수요(Demands)와 함께 필요(Needs)를 해소할 수 있도록 이슈 현황에 대한 면밀한 분석과 이를 위한 다양한 혁신방법론 활용
 - 현장의견수렴-결과물시연-평가 등 정형화된 혁신방법을 넘어 이슈현황에 대해 면밀한 현상규명과 근원적 해결을 위한 패키지지원 또는 시스템 전환을 위한 로드맵형 기술개발 등 지원방식 다각화
 - 특히, 각 이슈별 지원트랙x해결주체(사업) 교차분석 결과 각 사업별로 개별대응 트랙은 모두 포함하되, 사업별 해결이슈에 따라 중점지원 방식을 설정

[표 108] 각 사업별 중점지원 방식

	개별대응	로드맵형	패키지형	긴급대응
1세부. 공공·안전·재난서비스강화 기술개발	◎	◎		
2세부. 주민주도형 문제해결 기술개발	◎	◎	◎	
3세부. 지역기업 혁신조달 연계 기술개발	◎		◎	
4세부. 미래재난 대응 융복합 기술개발	◎	◎		
5세부. 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발	◎			◎
선행 사회문제해결 사업 지원범위				
본 지역기반 사회문제해결 기술개발 지원범위				

[표 109] 참고. 이슈별 지원트랙x해결주체(사업) 교차분석

지원트랙	공공·안전·재난 서비스강화 기술개발	주민주도형 문제해결 기술개발	지역기업 혁신조달 연계 기술개발	미래재난 대응 융복합 기술개발	국민생활· 재난안전 긴급대응 기술개발
로드맵형	- 감염병 대응 체계 - 동물 전염병 대응체계 - 스마트 공공 복지 서비스 인프라 구축 - 여성 대상 범죄 - 범 죄 로 부 터 안전한 도시 환경 조성 - 지하수	- 마을에너지 친 환경화 - 지역주민 건강 관리 체계 - 평생학습 - 지역공동체 활성화 - 생활안전 인프라 - 스마트교통 인프라		- 복합재난(지진, 폭우, 가뭄, 폭설, 폭염 등) 대응체계	
패키지형		- 폭염 대응 - 교통 약자	- 식중독 대응 체계 - 먹거리 안전/보호 - 돌봄 체계 - 청소년 진로 - 디지털 격차		
개별대응	- 가짜뉴스 - 학교폭력 예방 - 대형 배터리 화재 - 화재 대응 사고/애로 - 조난 - 사생활 침해 - 해난/수난 사고 - 산업단지 재난 - 산불 - 가뭄 - 항공기 사고 - 기후적응 - 환경관리	- 가정유해물질 - 오염물질 처리 - 플라스틱 - 층간소음 해소 - 흡연 - 건축물 사고 - 해양쓰레기 - 자원순환 - 도시 녹지관리	- 악취 - 생활환경 유해성 물질 - 생활 쓰레기 - 산업 현장 안전사고 - PM 교통수단 관리 - 미세먼지	- 다중 이용 시설 화재 - 대형/고층 건물 화재 - 싱크홀	
긴급대응					- COVID-19 - 수돗물 안전

- (성과확산 및 활용 강화) 사회문제 발생의 근본원인 파악을 위한 기초원천성 연구와 해당 문제를 해결할 수 있는 응용개발 연구까지 전주기적으로 지원하고, 해당 기술이 현장에 적용되고 활용되기 위한 제도적 조건 및 사회적 환경 조성 까지 고려하여 현장적용 전략 마련
- 시제품 개발 및 공급을 넘어 실질적 성과를 창출하기 위해 요구되는 성과를 사전 기획과정에서 명확히하고 지원범위를 명확히하고 활용 강화

□ (추진전략 2) 지속가능한 문제해결체계 구축

- (사전기획 강화) 사전기획을 통한 솔루션의 타당성 확보를 위해 경쟁형 사전기획을 도입, 최적의 솔루션에 대해 최종 지원 하여 예산의 효율성과 사업 결과의 효과성을 확보
- (지역 사회혁신인재 양성) 행안부와 지자체의 비R&D성 매칭 예산을 활용, ‘종합지원허브’를 통해 다양한 지역, 사회적 이슈에 대한 혁신 전문가 양성과정을 개설하여 교육을 추진, 사회문제 및 혁신 방법론, 현장전문가 양성
- (지역간 성과확산) 타지자체 성과공유와 함께 혁신모델과 패키지 타지역 현장적용 지원
 - 종합지원허브를 통해 혁신모델 및 통합솔루션을 유사 지자체로 확산시키고 교차실증을 통한 현장적용 강화

□ (추진전략 3) 지역참여 강화

- (전주기 참여강화) 문제해결 핵심 주체인 지역/주민 등 수요자·수혜자가 수요제기→솔루션 기획→R&D→적용까지 참여 강화하며 네트워크활동을 종합지원허브에서 지원
 - (공공부문) 종합지원허브-공공부문간 협력채널로 기능하며, 재난안전 현장수요 발굴, 과제기획, 리빙랩 운용, 현장적용 등 협력할 수 있는 네트워크
 - (지역주민) 종합지원허브-지역 네트워크(지역리빙랩 네트워크*/지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터**) 간 협력채널로 기능, 주민생활 문제에 대한 수요를 발굴, 과제기획, 리빙랩 운용, 현장적용 등을 협력하며, 참여 지자체별로 네트워크 구축
 - * (지역리빙랩 네트워크) 지역주민, 사회운동가, 지역대학 및 기업, 지자체 등이 참여하여 활동
 - (사회적 기업) 종합지원허브-사회적기업*간 협력채널로, 지역사회 혁신을 위한 수요를 발굴, 과제기획, 리빙랩 지원 등을 협력하고 지역사회문제 해결 주체로서 기술개발 및 현장화, 산업화를 수행
 - * (사회혁신기업) 혁신적인 방법으로 사회문제를 해결하고 지속가능한 사회적 가치의 창출을 목적으로 하는 기업으로 사회적기업, 협동조합, 마을기업 등을 의미
- (시민사회 네트워크 구축) 시민사회의 네트워크 활동을 지원하고, 지역 맞춤형 솔루션 및 기술개발, 지역간 교차실증을 통한 협력·확산 등을 통해 시민사회 네트워크 강화
 - 시민사회의 협력활동을 강화하기 위해 지역리빙랩네트워크의 연구개발 전주기 참여를 지원하고, 시민사회 및 지역간 협력하여 문제해결 모델을 수립하여 확산하는 등 지역내 및 지역간 협력형 과제 추진
- (지역주도 문제해결력 강화) 수요자, 참여자로의 수요기관(공공), 지자체 및 시민의 혁신활동이 개발 기술에 대한 만족도 제시 정도에 머무는 현재의 수동성을 극복하고 적극적인 혁신 주체로 전환
 - (사전기획 강화) 모든 사업에 사전기획을 포함하여 지역 및 문제현장의 솔루션 기획력을 강화하고, 단순히 의견을 수렴하는 것을 넘어 소셜 디자인, 리빙랩 등 다각화된 방법론을 교육하고 지원
 - (리빙랩 전문화) 문제해결 과정에서 지역의 리빙랩 운영에 있어 시연-평가를 넘어 지역 주민이 리빙랩을 주도할 수 있도록 리빙랩네트워크 활성화

5.3. 사업 성과창출 시나리오 및 성과목표

□ 사업성과창출 시나리오

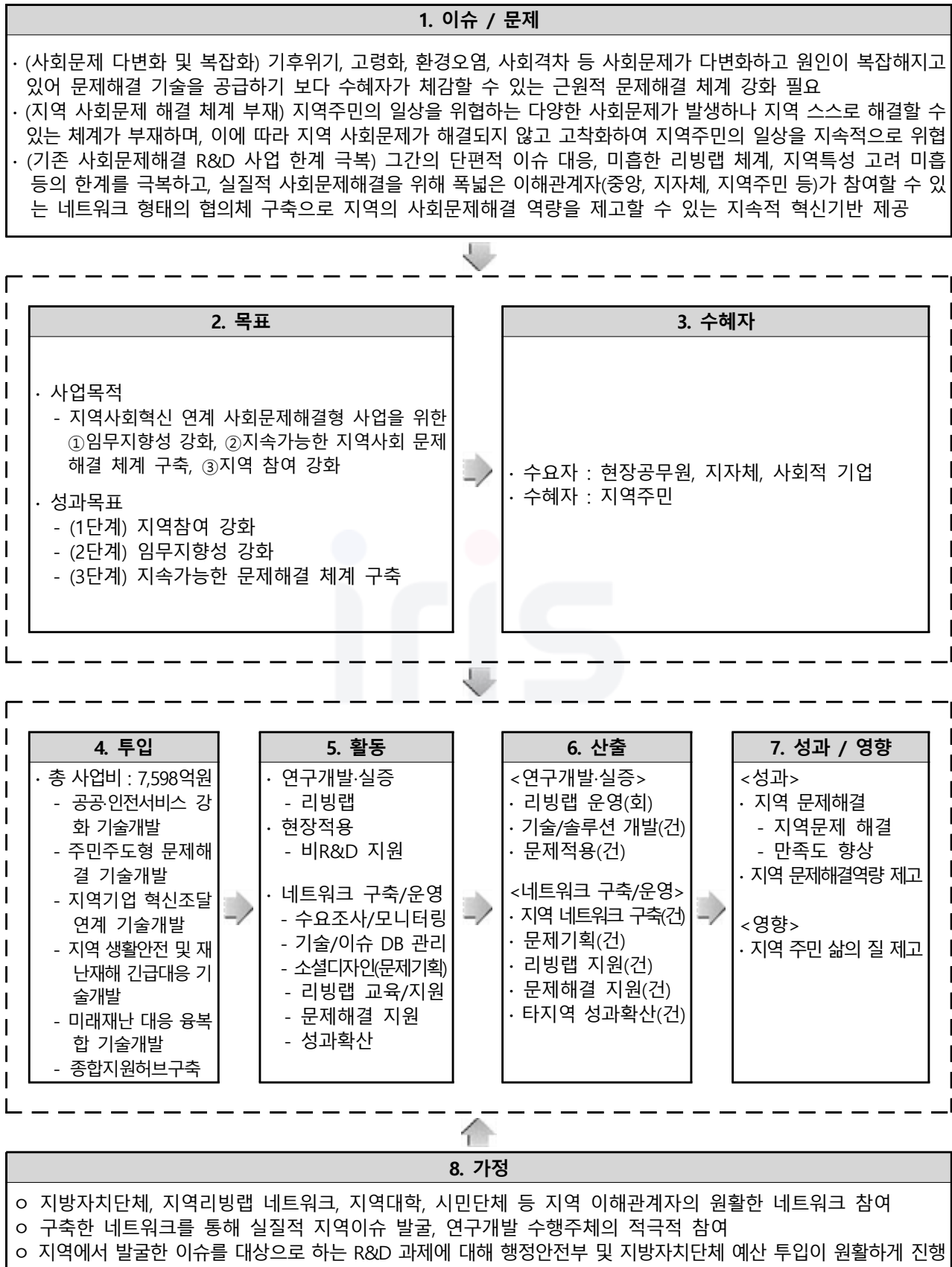
구분	투입	활동	산출	결과		
				단기성과	중기성과	장기성과
사업 논리	임무 지향성 강화	· 문제현장 수요자 참여형 연구개발	· 수요자 의견반영(건) · 기술/솔루션 개발(건)	· 기술/솔루션 만족도(%) · 현장사용 만족도(%)	· 문제해결 만족도(%)	
	지속 가능한 문제해결 체계 구축	· R&D예산 · 비R&D예산 · 종합지원허브 선정 · 종합지원허브-수요자-수혜자 협업체계 구축 · 사전준비 · 리빙랩지원 · 현장적용 컨설팅 · 현장적용성 검증 · 유사사례 확산	· 수요발굴(건) · 문제정의(건) · 리빙랩 교육(건) · 리빙랩 지원(건) · 컨설팅(건) · 현장적용(건) · 현장적용성 만족도(%) · 유사사례 홍보(건)	· 수요발굴 증가(%) · 문제정의 증가(%) · 리빙랩 교육 만족도(%) · 리빙랩 지원 만족도(%) · 컨설팅 만족도(%) · 현장적용 증가(%) · 유사사례 적용(건)	· 사전기획 만족도 증가(%) · 지역 사회혁신 인재 양성 · 현장적용 확대 - 현장적용 만족도 증가(%) · 유사사례 적용 만족도(%)	· 주민 만족도 향상(%)
	지역 참여 강화	· 지역네트워크 구축	· 지역네트워크 구축(건) · 지역네트워크 참여기관(개)	· 지역네트워크 참여기관 증가(%) · 참여기관 만족도(%)	· 참여기관 만족도 증가(%)	

□ 사업 성과목표

핵심 성과지표		지표 세부내용											
임무 지향성 강화	수요자·수혜자 만족도(%)	연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	
		단계	1단계					2단계					
		목표	-	85	86.7	88.4	90.2	92.0	93.8	95.0	95.0	95	
		목표설정근거 · (현수준) 선행사업의 연구개발 최종 성과물인 솔루션·시제품·서비스의 평균 만족도는 77.3% 수준 · (목표수준) 선행사업의 각 만족도 분야의 최종목표치에서 110% 증가된 목표치의 평균인 85%를 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 - 과제의 평균 지원기간이 2년인 점에서 2년차 부터 측정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 · (측정방법) 과제별 수요자(공공현장 담당자, 지자체 공무원, 사회적기업 등) 및 수혜자(지역주민) 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 - (과제별) ∑과제별 수요자·수혜자 만족도/수요자·수혜자수 - (당해년도) ∑과제별 평균 수요자·수혜자 만족도/과제수											
	현장적용 유지율(%)	연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	
		단계	1단계					2단계					
		목표	-	-	-	-	-	78.65	81.0	83.4	85.9	88.5	
		목표설정근거 · (현수준) 개발한 지역문제해결 솔루션이 현장에 지속되고 있는지를 판단하기 위해 현장적용률을 측정하며, 신규지표인과 선행사업의 유사지표 실적치는 71.5% · (목표수준) 선행사업의 각 만족도 분야의 최종목표치에서 110% 증가된 목표치인 78.6%를 동 사업의 사업최초 목표치로 - 과제 종료 이후 현장에 적용이 유지되고 있는지 측정하기 위해 사업 2단계인 2031년도 부터 목표치 설정 · (측정방법) 과제별 담당자 대상 솔루션 활용 지속 여부 조사의 전체 평균값 - 연구과제 종료 후 매년 활용 지속 여부 또는 후속보급 유지 여부를 조사 - ∑현장 활용 유지/전체 과제수											
	지속 가능한 문제해결 체계 구축	문제해결 솔루션 만족도(%)	연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35
			단계	1단계					2단계				
목표			82	83.6	85.3	87.0	88.8	90.5	92.3	94.2	95.0	95.0	
목표설정근거 · (현수준) 개발한 솔루션은 현장에 적용할 수 있는 수준으로 도출되어야 하므로 80점 이상 목표치 설정 필요 · (목표수준) 유사 선행사업을 근거로 하여 82%를 목표치로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 · (측정방법) 과제별 수요재 대상 솔루션 만족도 설문조사 후 평균값 적용 - (과제별) ∑리빙랩 담당자 만족도/담당자수 - (당해년도) ∑과제별 평균 담당자 만족도/과제수													
지역 사회혁신 인재 양성		연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	
		단계	1단계					2단계					
		목표	20	24	29	35	41	50	60	72	86	103	
		목표설정근거 · (현수준) 매년 종합지원허브에서 10명 수준의 퍼실리테이터 교육 중, 퍼실리테이팅을 넘어 지역 사회혁신 인재 양성으로 확대하여 지역의 지속가능한 문제해결 인재 양성 · (목표수준) 주민주도형 문제해결 기술개발의 연간 본과제수(20개)를 기준으로 연평균 증가율 20%를 목표로 설정 · (측정방법) 해당년도 교육과정 이수자 수											

핵심 성과지표		지표 세부내용										
	지역간 성과확산 건 수	연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35
		단계	1단계					2단계				
		목표	-	7	8	10	12	15	17	21	25	30
		목표설정근거 · (현수준) 지역간 기술개발 이후 성과 공유 및 확산이 부족한 상황 · (목표수준) 지역리빙랩네트워크가 구축된 7개 지역의 성과확산을 1차년도 목표로 하여 매년 지역간 성과확산 건수를 20%씩 증가 - 사업 성과가 창출되는 2차년도부터 목표 설정 · (측정방법) 해당년도 지역간 성과확산 건수 집계										
지역 참여 강화	지역 네트워크 활성화	연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35
		단계	1단계					2단계				
		목표	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
		목표설정근거 · (현수준) '24년 기준 지역리빙랩네트워크 7곳 구성 및 운영중, '17년부터 지역리빙랩네트워크가 연평균 1.5개 신규 구축 · (목표수준) 현재 7개 지역리빙랩네트워크 수준에서 사업 개시이후 1년 뒤부터 매년 2개의 지역/이슈 단위의 리빙랩 네트워크 형성을 목표로 설정 · (측정방법) 매년 사업 수요제기 및 리빙랩 참여 등 사업참여를 위해 지역 또는 이슈 단위의 리빙랩네트워크의 신규조직 참여 여부 점검										
	네트워크 활동 만족도	연도	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35
		단계	1단계					2단계				
		목표	83.2	84.9	86.6	88.3	90.1	91.9	93.7	95.0	95.0	95.0
		목표설정근거 · (현수준) 지역문제 현장 참여형 개발을 위해 수요현장의 적극적 참여가 필요하며, 선행사업의 경우 리빙랩 활동을 중심으로 만족도를 측정했으나, 문제해결 전 과정을 포함한 만족도 조사로 확대 필요 · (목표수준) 1차년도 목표치를 선행사업의 리빙랩 만족도 실적의 평균을 고려하여 83.2%로 설정 · (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사후 평균값 산출 - (과제별) ∑리빙랩 참여자 만족도/참여자수 - (당해년도) ∑과제별 평균 참여자 만족도/과제수										

5.4. 사업 논리모형



5.5. 세부사업

5.5.1. [1세부] 공공·안전·재난서비스 강화 기술개발

가. 사업개요

① 사업명, 사업목적, 기간 및 규모

- (사업명) 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발
- (사업목적) 소방청, 경찰청, 해경청, 관세청, 경호처, 법무부, 질병청 등 대국민 공공·안전·재난 서비스의 역량강화 및 효율화에 요구되는 기술개발을 지원
 - (현장맞춤형 기술개발) 국민생활, 안전 및 재난 관련 공공서비스 담당부처 중 경호처 등 자체 R&D 추진이 힘든 부처를 대상으로 부처 협력형 기술개발 및 실증 지원
 - (미래 공공서비스 기술개발) 국민생활, 안전 및 재난 관련 공공서비스 담당부처 중 소방청, 경찰청, 해경청 등 자체 R&D 추진 역량을 갖추고 있으나 미래형 원천기술 개발에 한계가 있는 기관을 대상으로 통합형 기술개발 및 실증 지원
- (사업기간) 총 10년('26 ~ ' 35년) (과제당 3~5년)
 - 현장맞춤형 기술개발 3년 / 미래 공공서비스 기술개발 3년~5년
- (사업규모) 총사업비 1,100억원 (과제당 연간 10억원 내외/연간 5개 지원)
- (지원대상) 수요자 - 학·연·산 연구자 / 수혜자 - 지자체·지역주민
- (최종성과물) 국민생활·안전·재난 현장대응을 위한 시제품 및 서비스, 미래 공공서비스 개발 로드맵 및 원천기술·시제품

② 사업 추진방향

- (수요맞춤형) 국민생활·안전·재난 관련 공공부처의 수요를 현장수요와 미래수요로 구분하여 수요의 특성에 맞게 기술개발 추진
 - (현장수요 : 현장참여 강화) 연구개발 및 실증 단계에서 현장의견을 지속반영하여 성과물의 적용·확산 가능성을 향상하되, 공공조달까지 연계할 수 있도록 지원
 - * 실증과정에 수요현장 담당자가 참여함으로써 수요부처 내 시범구매·운용 여부에 대한 조기 의사결정을 촉진하고, 과제 수행기간 내 목표 성능 및 기능 개선 가능하도록 추진

** 수요부처 중 기술개발 활용계획(예산확보 방안 포함)을 확보한 기관과 우선 협력을 추진함으로써 기술개발 이후 현장 활용성 제고

- **(미래수요 : 로드맵 기반 협력)** 첨단기술이 적용된 미래 공공서비스를 개발하기 위해 과기부-현장부처 협력으로 로드맵을 수립, 로드맵에 기반하여 원천기술 확보-시제품 실증 추진
 - * 미래 공공서비스 개발 로드맵을 수립하고, 원천기술 개발 및 실증 과정에서 첨단기술 적용을 위한 제도개선 등 이슈를 식별·개선하여 첨단기술이 공공서비스에 원활히 적용될 수 있도록 추진
- **(전주기 협력)** 연구개발 과제기획부터 기술개발 수행 및 평가(연차·단계·최종)를 수요부처가 참여하여 수요부처 공공·안전 역량강화에 실효적 기여 가능한 기술개발
 - 수요부처가 연구주제안내서(RFP) 기획에 참여하여 요구기능·성능을 반영
 - 연차·단계·최종 평가에서 수요부처가 참여하도록 하여 수요자 맞춤형 기술개발 추진
- **(지원체계 강화)** 종합지원허브의 리빙랩 지원을 통해 수요기관의 의견이 연구에 지속 반영될 수 있도록 하여 과제별 수요기관의 참여 제고

③ 사업 지원내용

- **(현장맞춤형 기술개발)** 국민생활, 안전 및 재난 관련 공공서비스 담당 부처 중 경호처 등 자체 R&D 추진이 힘든 부처를 대상으로 부처 협력형 기술개발 및 현장실증 지원
 - **(사전기획)** 수요부처(R&D기획부서+현장근무요원), 연구자가 참여하여 실질적 운용환경 맞춤형 솔루션(운용 시나리오+필요기술+법제도적 개선사항 등) 기획
 - **(기술개발 및 실증)** 운용환경 고려 유관기관 연계형 기술개발 및 현장화 중심 R&D 및 운용환경 배치실증
- **(미래 공공서비스 기술개발)** 소방청, 경찰청, 해경청 등 자체 R&D 추진 역량을 갖추고 있으나 미래형 원천기술 개발에 한계가 있는 부처와 협력하여 통합형 R&D(로드맵 수립, 기술개발 및 실증) 지원
 - **(사전기획)** R&D 기획부서 및 연구자 참여 기술개발 로드맵(미래 공공서비스 전환 시나리오+필요 제품 및 서비스 도출+미래원천기술+법제도적 개선사항 등) 작성
 - **(기술개발 및 실증)** 미래 공공서비스 구축을 위한 통합적 장비, 서비스 운용 계획 기반 원천기술개발 및 프로토타입 실증

- **(종합지원허브)** 수요조사 및 사업추진 등을 지원, 과제별 연구개발 및 실증시 리빙랩 운영의 완성도를 위해 리빙랩 운영을 지원하고, R&D 이후 조달연계 등 현장적용 및 확산을 위한 컨설팅 지원
- **(리빙랩 지원)** 과제별 연구개발 및 실증과정에서 리빙랩을 운영, 원활한 운영과 수요기관의 요구사항 및 평가의견을 지속 반영하기 위해 종합지원허브에서 지원
- **(현장적용 컨설팅)** 과제별 조달연계, 제도개선, 시범사업 등 현장적용과 확산을 위한 컨설팅을 지원

④ 사업 지원범위

- **(지원대상 범위)** 대국민 공공·안전·재난 서비스를 추진하는 부처청의 공공서비스 대상
- **(지원내용 범위)** 사전기획을 통한 맞춤형 솔루션, 연구개발 및 실증을 통한 현장 및 미래 공공서비스 원천기술·시제품·서비스 개발을 지원
 - **(사전기획)** 솔루션을 개발하기 위한 리빙랩 활동을 지원
 - **(연구개발 및 실증)** 문제해결에 요구되는 기술을 개발하고 현장 실증을 지원
 - **(非R&D)** 기술개발 이후 조달청 혁신조달 연계 컨설팅 지원

나. 사업운영·관리 계획

① 사업 추진절차

[그림 28] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업추진 절차(안)

[사전준비 및 과제준비]		[기술개발 및 실증, 현장적용]		[성과확산]
1단계 사전준비	2단계 과제준비	3단계 기술개발 및 실증	4단계 현장적용	5단계 성과확산
· 수요조사 · 이슈 분류 · 협력수요 선정	[Track 1] · 기술과제공모 · 수요-기술 매칭 · 연구자 선정 및 사전기획	[Track 1] · 운용환경 고려 유관부처 연계형 기술개발 · 현장화 R&D 및 실증	[Track 1] · 제품·서비스 현장 적용	· 성과홍보 · 성과확산
	[Track 2] · 미래기술로드맵기획 · 기술과제공모 · 과제선정 및 협약	[Track 2] · 미래 운영체계 고려 통합형 기술개발 · 프로토타입 제작 실증	[Track 2] · 현장적용을 위한 현장화 R&D 기획	
종합지원허브	종합지원허브 (기술매칭, 사전기획), 한국연구재단(공모, 협약), 수요기관(기획리빙랩)	주관연구자(기술개발/실증), 종합지원허브(리빙랩), 수요기관(실증리빙랩)	주관연구자, 종합지원허브, 수요기관	종합지원허브

- (사전준비) 종합지원허브에서 과제준비를 위해 공공기관 대상 수요조사 추진 → 이슈 분류 → 협력수요 선정 추진
 - (협력수요 조사) 종합지원허브에서 공공기관 대상 국민생활·안전·재난 대응역량 제고를 위한 ①현장맞춤형 기술개발 및 ②미래 공공서비스 기술개발 R&D 수요조사 추진
 - * (수요조사 주기) 상시 접수
 - * (수요조사 대상) 공공·안전·재난 관련 공공기관(부처·청)
 - (이슈분류) 종합지원허브에서 공공기관으로부터 제기된 수요 중 사업에 적합한 수요를 유형별로 분류
 - (현안선정) 사업추진위원회에서 제기된 수요에 대하여 ①수요처의 현장적용 계획 및 공공역량 강화 필요성 ②자체 기술개발 역량 및 미래원천기술 개발 의지 등을 고려하여 협력수요 평가 및 선정
 - * 현안선정에서 탈락된 이슈도 DB화하여 이슈 해결여부를 모니터링, 차년도 사업추진시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진
 - ** 현안 선정 시 수도권에 편중되지 않도록 지역별 균형을 고려하는 평가기준 마련

①(현장맞춤형 기술개발)

[표 110] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 1) 현안 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 수요 부처 현안의 심각성, 기술개발을 통한 해결 가능성, 연구개발 성과 현장 적용 계획, 자체 R&D 추진 기반 및 역량 등을 종합 고려하여 선정
평가방법	· 전문가 서면 검토
평가위원	· 현안 관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가 등으로 평가위원회 구성
평가항목	· 수요 부처 현안의 심각성 및 필요성 (30점) · 과학기술 개발을 통한 문제해결 가능성 (30점) · 연구개발 성과 현장 적용 계획의 구체성 (30점) · 수요 부처의 자체 R&D 추진 기반 및 역량 보유 수준 (미비한 경우 가점) (10점)

②(미래 공공서비스 기술개발)

[표 111] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 2) 현안 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 자체 R&D 로드맵 보유 여부 및 이행 의지, 원천기술 개발을 통한 공공역량 강화의 필요성, 자체 R&D 추진 기반 및 역량 등을 종합 고려하여 선정
평가방법	· 전문가 서면검토
평가위원	· 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가 등으로 평가위원회 구성
평가항목	· 수요 부처의 자체 R&D 로드맵 보유 여부 및 이행 의지 (20점) · 원천기술 개발을 통한 공공역량 강화의 필요성 (50점) · 자체 R&D 추진 기반 및 역량 보유 수준 (높을수록 가점) (10점) · 수요 부처 및 관계 기관·협의체의 참여 의지 (20점)

- (과제준비) 종합지원허브, 한국연구재단에서 선정한 협력수요를 바탕으로 기술활용 사전협약을 맺은 후 수요기관이 참여하여 과제기획 → 과제공모 → 과제수행기관 선정 및 협약 추진

* 이해당사자 및 전문가와의 만남을 통해 현장을 이해할 수 있도록 사전기획을 통한 솔루션 도출 과정에 대해 리빙랩 미팅 최소 3회, 현장실사, 사전연구 및 솔루션 보고서 도출

- (과제기획) 종합지원허브 주도로 선정된 현안에 대하여 기획위원회를 구성하여 연구 주제안내서(RFP)를 작성하되, 신규과제 기획과정에서 수요기관의 필요사항을 사전 협의·조정하는 절차를 두어 기술을 적용할 수요기관의 의견을 RFP에 반영

* (기획위 구성) 현안 관련 기술전문가(5~10인), 수요제기 부처·청 담당자

* (협의·조정) 수요기관의 요구사항을 RFP에 반영하되, 연구개발 이후 수요기관은 기술활용 사전 협약서를 제출

* (최종 결과물) 연구주제 안내서

* (주안점) 기업참여 컨소시엄 구성 명시, 수요기관과 협업체계 구축 방안 마련 명시

①(현장맞춤형 과제기획) 수요부처의 R&D 기획부서 및 수요현장 근무요원이 참여하여 연구자와 함께 실제 운용환경에서의 시나리오 제작, 수요 시나리오에 기반한 필요기술 및 법·제도적 개선사항 등을 기획

②(미래 공공서비스 과제기획) 수요부처의 R&D 기획부서 및 연구자가 참여하여 미래 공공서비스로 전환하기 위한 시나리오 및 필요 제품·서비스 도출, 시나리오를 바탕으로 미래원천기술 발굴 및 법·제도적 개선사항 등을 기획

- **(과제공모)** 한국연구재단을 중심으로 기획된 과제의 연구수행 기관을 공모
 - * (사업공고) 지원목적, 지원내용, 신청자격, 평가기준 및 선정절차 등의 시행계획을 연구재단 홈페이지, 범부처통합연구지원시스템, NTIS 등을 통해 1달 이상 공고 실시
- **(과제선정 및 협약)** 한국연구재단에서 과제선정평가위원회*를 구성하여 연구기관의 역량, 관계기관 협업체계 등을 고려해 연구책임자 선정, 선정된 연구책임자와 협약 추진
 - * (평가단 구성) 기술전문가 및 현장·리빙랩 전문가 10인 내외
 - * (과제협약) 과제별로 제안한 사업 수행기간에 맞게 협약기간을 책정하고, 다년도 과제는 다년도 협약 체결
 - * (선정기준) 공공기관의 공공·안전·재난 서비스 강화에 필요한 기술개발이 목적, 따라서 최종 연구성과의 요소기술을 균형 있게 개발하고, 수요기관 요구에 따라 최종성과물을 산출해내는 역량이 중요하므로, 요소기술 확보역량, 수요기관과 협업체계 등을 중심으로 평가지표 구성

①(현장맞춤형 기술개발)

[표 112] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 1) 과제 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 수요 부처에서 요구하는 시제품 및 서비스의 요소기술 확보 역량, 연구수행 기관 구성의 적절성, 수요 부처와의 협업체계 등을 중점 평가
평가방법	· 전문가 서면 검토 및 발표평가
평가위원	· 연구주제 관련 기술전문가, 현장 및 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회를 구성
평가항목	· 연구 목표 및 추진체계 (20점) · 요소기술 확보 및 연구기관 역량 (50점) - 연구팀의 역량 및 기술 수준 (25점) - 연구 참여기관 적절성, 수요기관과 협업체계 우수성 (25점) · 성과 실용화 및 기대효과 (30점)

②(미래 공공서비스 기술개발)

[표 113] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 (Track 2) 과제 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 수요 부처에서 요구하는 공공 R&D 역량 강화 로드맵을 수립하기 위한 전략 개발 역량, 연구수행 기관 구성의 적절성, 미래지향적 원천기술 개발 역량, 수요기관과의 협업체계 등을 중점 평가
평가방법	· 전문가 서면 검토 및 발표평가
평가위원	· 연구주제 관련 기술전문가, 현장 및 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회를 구성
평가항목	· 연구 목표 및 추진체계 (20점) · 공공 R&D 역량 강화 전략 및 원천기술 개발 역량 (50점) - 연구팀의 역량 및 기술 수준 (25점) - 연구 참여기관 적절성, 수요기관과 협업체계 우수성 (25점) · 성과 및 기대효과 (30점)

- **(기술개발 및 실증)** 연구책임자 주도로 수요기관 맞춤형 연구개발 및 실증을 진행
 - **(기술개발)** 연구책임자는 수요기관과 협력체계를 구성하여 기술개발 진행하며, 종합지원허브에서 수요기관의 리빙랩 참여 및 의견반영을 할 수 있도록 지원

- * (맞춤형 과제관리) 종합지원허브에서 연구자 대상 리빙랩 교육을 실시하고, 연구 및 실증기간에 수요기관의 의견이 연구에 지속 반영될 수 있도록 과제관리를 지원

①(현장맞춤형 기술개발) 수요부처 현장의 운용환경 및 기술 활용 시나리오를 고려한 유관 부처 연계형 기술개발 수행

②(미래 공공서비스 기술개발) 수요부처의 미래 운영체계를 고려하여 기술개발 로드맵 및 미래 원천기술 활용 시나리오를 고려한 통합형 기술개발 수행

- (실증) 수요기관이 실증에 참여, 실증장소 및 실증방식을 수요기관과 사전 협의하여 최종성과물이 적용되는 현장에서 리빙랩 기반 실증 추진

①(현장맞춤형 실증) 개발된 기술의 현장 적용 및 운용 가능성 검증을 위한 실증 진행

②(미래 공공서비스 실증) 개발된 기술 및 제작한 프로토타입에 대해 유사 환경에서의 적용 및 운용 가능성 검증을 위한 실증 진행

- (현장적용) 수요기관 주도로 연구개발 성과를 시범구매·시범운용 등의 방식으로 현장에 적용, 종합지원허브에서 연구성과 활용을 모니터링 및 협조사항 지원

- (현장맞춤형 기술개발) 개발된 제품·서비스를 수요부처의 실제 운용환경에서 활용

- (미래 공공서비스 기술개발) 개발된 프로토타입형 제품·서비스를 근미래 현장에 적용하기 위한 현장화 R&D 및 실증 사업 기획

- (단계별 평가 및 최종평가) 과제별 연구과정에 대하여 단계평가를 실시하고, 연구수행 결과에 대한 최종평가 실시

- (단계평가) 서면평가와 발표평가로 진행하며, 1단계 종료에 따라 창출성과에 단계평가를 통해 성공가능성을 평가하고, 계속 추진여부 및 규모 축소여부 판단

- * (단계평가 평가단) 과제관리의 연속성을 위해 선정평가에 참여했던 기술전문가 및 현장·리빙랩 전문가를 평가단으로 우선 고려, 10인 내외로 구성

- ** (수요기관 의견서) 수요기관의 평가참여를 위해 평가전 수요기관으로부터 과업 진행 의견서 수렴

- *** (컨설팅 방식 추진) 연구성과의 현장성 강화를 위해 단계평가지 현장적용성을 위한 컨설팅 진행

[표 114] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 단계 평가지표(안)

평가내용	평가항목	평가지표	배점
1단계 연구성과 (70점)	연구개발 추진계획 및 운영 실적	- 연구개발 목적·내용 및 추진계획의 타당성 - 연구개발 추진전략 및 운영실적의 적절성 - 목표달성을 위한 역할분담 및 협업체계	15
	사업관리 모니터링 및 집행실적	- 연구개발 관리 모니터링 추진 실적 - 핵심 연구개발 내용에 대한 과제별 집행실적	10
	목표 대비 연구개발 실적 달성도	1단계 평가 착안점에 따른 목표 달성도 - 기존 사업 및 연구개발과 차별화된 연구개발 실적 - 주요 연구개발 제품·서비스 실용화 성과	30
	핵심 연구개발 성과의 우수성	- 기술적 성과의 질적 우수성 - 경제적 성과의 질적 우수성 - 사회적 성과의 질적 우수성	15
2단계 연구계획 (30점)	차기단계 목표 및 운영전략	2단계 목표의 구체성·적절성·적극성 - 연구개발 추진전략 및 방법의 적절성 - 연구 추진체계의 적절성	10
	연구개발 성과 및 실용화 계획	- 연구개발 기대성과의 구체성·타당성 - 실용화 추진 전략 및 계획의 적절성	20

- **(최종평가)** 서면평가와 발표평가로 진행하며, 수요기관의 요구사항을 반영한 시제품·서비스의 개발이 중요하기 때문에 개발목표 달성도 및 실용화 성과 우수성을 평가하며, 연구수행과정에서 리빙랩 수행, 수요기관 및 사용자와 협업 등을 평가
- **(최종평가 평가단)** 과제관리의 연속성을 위해 단계평가에 참여했던 기술전문가 및 현장·리빙랩 전문가를 평가단으로 우선 고려, 10인 내외로 구성
- * 수요기관의 평가참여를 위해 평가전 수요기관으로부터 과업 진행 의견서 수렴

[표 115] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 최종 평가지표(안)

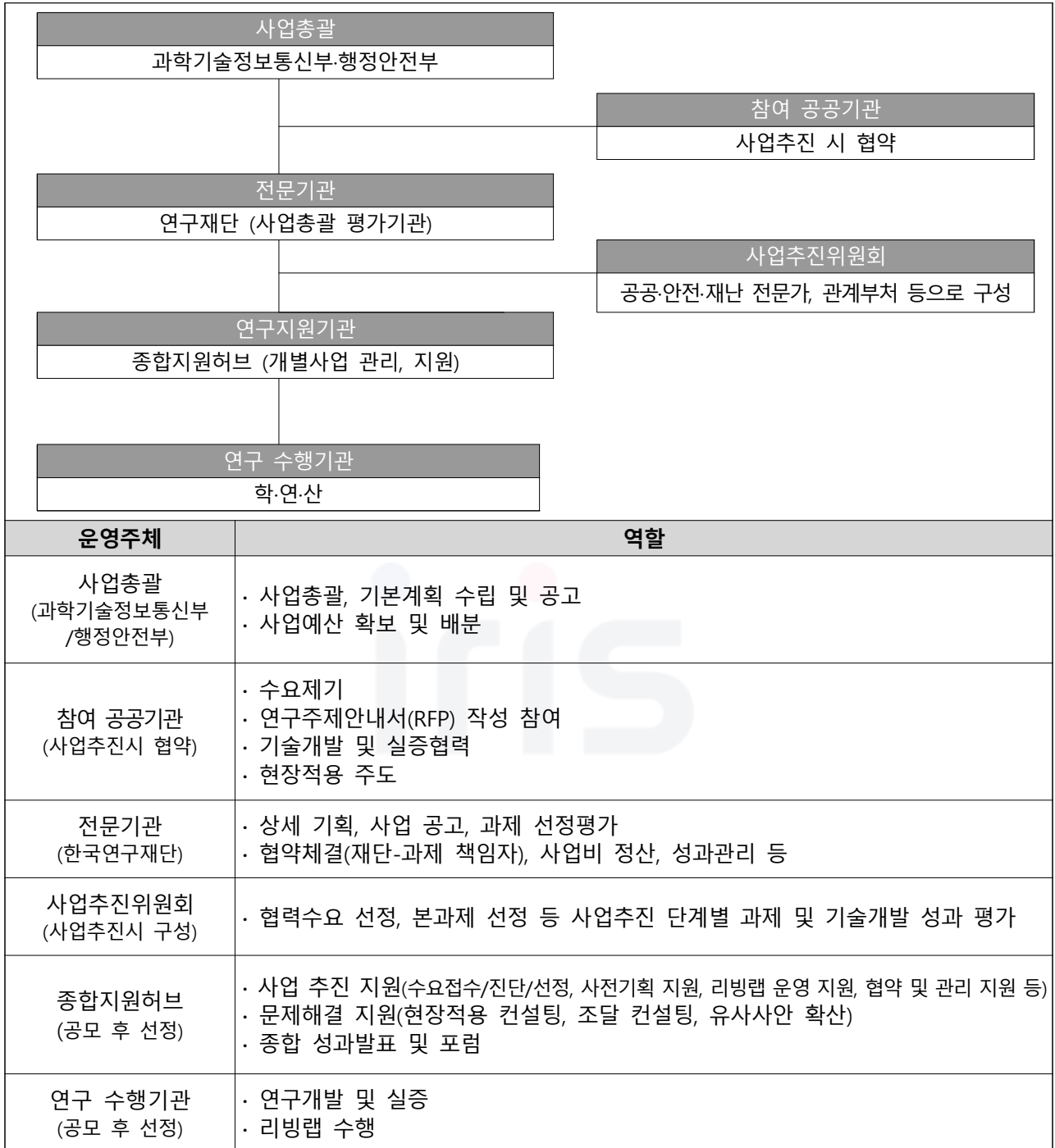
구분	평가지표	평가내용	배점
연구 목표	연구목표의 달성도	- 당초 계획된 최종 연구목표를 달성하였는가? ① 당초 계획한 기술/시작품/서비스 등 개발목표 달성도 ② 주요 연구개발 제품/서비스 실용화 성과의 우수성	50점
	연구수행방법의 적절성	- 연구수행방법이 적절하였으며 연구목표 달성을 위해 최선을 다했는가? ① 계획 대비 일정관리·인력참여, 리빙랩 운영, 사업단 추진체계(역할 분담 등) 등 추진과정방법의 적절성 ② 연구성과 활용촉진을 위한 대국민 소통체계 구축, 사용자 참여, 수요기관 협업성과, 제도개선 등 대외적 환경에 대한 대응의 우수성	20점
연구 성과	연구성과의 질적 우수성	연구성과가 질적으로 우수하며, 국가 과학기술 경쟁력 향상 및 사회문제 해결에 도움이 되는가?	30점
합 계			100점

- **(성과확산)** 기술개발 이후 ①현장적용 성과 및 ②현장화 기획 사업의 성과를 추적조사하고, 기술개발 과정에서의 우수 모델을 정립하여 유사한 현안 또는 기술에 성과를 홍보하고, 정기적인 포럼을 개최하여 성과확산 지원
- **(추적조사)** 종합지원허브에서 기술개발 이후 수요부처 주도로 추진되는 ①현장적용 사례 및 ②현장화 R&D 실증 사례를 추적 조사하여 우수사례를 발굴하고 3년마다 설문조사를 진행하여 현장 적용성 평가, 핵심 성공요인을 분석하여 성과확산 할 수 있는 모델로 정립
- **(유사사례에 홍보)** 종합지원허브의 모니터링 중 발굴되는 긴급현안 중 ①현장적용 사례가 적용될 수 있거나 ②현장화 R&D 실증 사례를 활용할 수 있는 유사한 현안 또는 기술에 대하여 수요자, 공급자, 이해관계자에 우수모델을 소개하고 이미 개발된 기술 및 현장적용 결과를 적용할 수 있도록 홍보 및 포럼 개최



② 사업 추진체계

[표 116] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 추진체계(안)



- **(사업총괄)** 사업 총괄, 계획수립, 연구개발 전주기·다각적 지원
- **(참여 공공기관)** 연구수요 제기, RFP 기획 참여 및 검토, 기술개발 및 실증과정 협력, 리빙랩 참여, 시범구매 및 시범운영 등 현장적용 주도
- **(전문기관)** 과제 공고, 과제 선정평가 및 과제관리
 - * 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등
- **(사업추진위)** 공공·안전·재난 분야 전문가로 구성하며, 연구수행 과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 평가
 - * (구성) 전문가 10~15명 내외로 구성하며, 단계별 맞춤형 선정위원회 운영
- **(종합지원허브)** 수요접수 및 선정, 연구주제안내서 기획, 리빙랩 운영, 협약 및 관리 지원 등 사업추진 지원활동과, 현장적용을 위한 컨설팅, 종합성과 관리 및 포럼 운영 지원 등을 추진
 - 사업 통합수요조사를 실시, 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업에 해당하는 수요를 분류, 사업추진위원회에서 현안선정할 수 있도록 지원
 - 사전기획, 리빙랩 운영, 협약 및 사업관리 등 사업추진 전반 지원활동
 - 수요기관 맞춤형 과제관리 지원을 통해 수요기관의 의견이 연구수행기관에 충실히 전달되도록 지원하고 의견 반영여부를 점검
- **(연구수행기관)** 연구수행기관은 연구책임자 주관으로 구성하며, 협력연구기관 중 기업을 포함하여 구성, 수요기관 협력, 리빙랩 운영, 연구개발 및 실증, 현장적용 등 추진
 - 공동·협력 연구기관의 컨소시엄으로 연구개발 성과의 용이한 현장적용·확산을 위해 기업을 포함하여 구성
 - 연구결과 현장실증을 위해 수요기관과 협력체계를 구성하여 연구개발 및 실증을 위한 협약체결 필수
 - * 종합지원허브에서 수요기관 담당자를 연계하여 연구개발 관련 MOU 체결 지원

③ 사업 성과창출 시나리오

- 사업 활동으로 발생할 수 있는 성과 도출을 위하여 사업의 구체적 내용을 투입-활동-산출-결과의 시나리오에 따라 적시하고, 사업목적에 부합하는 산출을 고려하여 성과 설정

[표 117] 공공안전·재난 서비스 강화 기술개발 성과창출 시나리오

사업		투입	활동	산출	결과
내역	사업영역				
현장 맞춤형 기술개발	사전 기획	· 사업비 - 1,100억원 · 인적자원 - 연구수행주체 - 공공서비스 및 기술전문가 - 공공기관 현장 담당자(사용자) - 종합지원허브 - 전문기관 직원 · 물적자원 - 연구인프라 및 장비	· 수요조사 및 이슈발굴(허브)	· 공공현안 DB	[기반구축 성과] · 현장맞춤 솔루션 만족도 · 공공현안 대응 리빙랩 기반강화
			· 기획 리빙랩 (연구수행주체 +현장담당자)	· 현장맞춤 솔루션 · 기획리빙랩 네트워크	
	연구 개발		· 기술개발 (연구수행 주체)	· 현장맞춤형 기술 · 시제품·서비스	[과학기술 성과] · 시제품·서비스에 대한 현장 만족도 · 솔루션 대비 목표 달성도(전문가평가)
			· 실증 리빙랩 (연구수행주체 +현장담당자)	· 리빙랩 만족도 · 성능인증 및 공인성적서 등 요구조건 달성도	
	적용 확산		· 현장적용 및 확산 지원(허브+전문가)	· 공공조달연계 · 컨설팅 만족도 · 개선 필요한 법제·지침 리스트 · 포럼개최 및 홍보	[사회적 성과] · 솔루션의 현장 활용도(추적조사) · 지침 및 매뉴얼 활용여부
			· 법제개선 (관련부처)	· 개선된 법제·지침	
미래 공공 서비스 기술개발	사전 기획		· 수요조사 및 이슈발굴(허브)	· 공공현안 DB	[기반구축 성과] · 전략·로드맵 적합성(전문가평가)
			· 기획 리빙랩 (연구수행주체 +현장담당자 +수요부처)	· 미래 공공서비스 전략 및 로드맵 · 기획리빙랩 네트워크	
	연구 개발		· 기술개발 (연구수행 주체)	· 미래 공공서비스 관련 원천기술 · 시제품·서비스	[과학기술 성과] · 원천기술 수준 (SCI논문, IF지수, 특허등록, K-PEG 지수 등) · 시제품·서비스에 대한 현장 만족도
			· 실증 리빙랩 (연구수행주체 +현장담당자)	· 리빙랩 만족도	
	적용 확산		· 현장적용 및 확산 지원(허브+전문가)	· 컨설팅 만족도 · 개선 필요한 법제·지침 리스트 · 포럼개최 및 홍보	[사회적 성과] · 솔루션의 현장 활용도(추적조사) · 지침 및 매뉴얼 활용여부
			· 법제개선 (관련부처)	· 개선된 법제·지침	
		· 보급확산 (관련부처)	· 현장화 R&D		

④ 사업 성과관리 계획

- 사업의 성과창출 시나리오에 따라 사업의 단계를 구분하고, 각 단계별 전략목표·성과목표를 설정, 이를 측정·관리할 수 있는 성과지표 도출

[표 118] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 성과관리 체계

구분	내용						
전략목표	공공·안전·재난 대응 공공서비스를 과학기술 기반 솔루션 및 시제품·서비스 개발을 통해 강화함으로써 국민이 체감할 수 있는 R&D 추진						
(최종) 성과목표	공공·안전·재난 대응 공공서비스 강화를 위해 공공기관 수요자와 협력하여 실용화 수준의 현장맞춤 제품·서비스와 미래형 서비스를 개발 및 제공						
단계별 성과목표 및 지표	1단계(2026~2030년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	수요현장 참여형 기술개발 추진	0.2	현장맞춤 솔루션 만족도	기반 구축	질	산출
				기획 및 실증 리빙랩 완성도	기술적	질	산출
	성과 목표 -2	현장 맞춤형 시제품·서비스 개발	0.4	시제품·서비스 개발건	기술적	양	산출
				시제품·서비스 현장 만족도	기술적	질	산출
	성과 목표 -3	미래 공공서비스 원천기술 확보	0.4	미래 공공서비스 전략 및 로드맵 적합성	기반 구축	질	산출
				미래 공공서비스 관련 원천기술 확보건	기술적	양	산출
	2단계(2031~2035년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	수요현장 참여형 기술개발 추진	0.2	현장맞춤 솔루션 만족도	기반 구축	질	산출
				기획 및 실증 리빙랩 완성도	기술적	질	산출
	성과 목표 -2	현장 맞춤형 시제품·서비스 제공	0.4	시제품·서비스 현장 만족도	기술적	질	산출
				솔루션의 현장 활용도	사회적	질	결과
	성과 목표 -3	미래 공공서비스 개발	0.4	미래 공공서비스 관련 원천기술 수준	기술적	질	산출
				미래 공공서비스 시제품·서비스 만족도	기술적	질	산출

- **(전략목표)** 공공·안전·재난 대응 공공서비스를 과학기술 기반 솔루션 및 시제품·서비스 개발을 통해 강화함으로써 국민이 체감할 수 있는 R&D 추진
 - **(도출근거)** 동 사업은 공공·안전·재난대응 공공기관의 서비스 강화에 필요한 기술개발이 목적이며, 공공서비스의 최종 수혜자인 국민이 체감할 수 있는 R&D 추진을 전략목표로 설정
- **(성과목표)** 공공·안전·재난 대응 공공서비스 강화를 위해 공공기관 수요자와 협력하여 실용화 수준의 현장맞춤 제품·서비스와 미래형 서비스를 개발 및 제공
 - **(도출근거)** 국민이 체감할 수 있는 공공서비스 강화를 위해 ‘공공서비스 현장 수요자의 협력’, ‘현장의 요구에 맞는 실용화 수준의 개발’, ‘미래형 공공서비스에 대한 로드맵 기반 체계적 기술확보 및 시제품 개발’ 이 요구되기 때문에 성과목표로 설정

- 성과목표 1

성과목표	수요현장 참여형 기술개발 추진
설정근거	국민이 체감하는 공공서비스 강화 기술개발을 위해 공공부문 수요현장에서 기술개발 과정에 참여해야 하는 점에서 성과목표로 설정
전략목표와의 부합성	국민이 체감할 수 있는 R&D 추진을 위해 공공서비스가 국민에 전달되는 현장 참여형 기술개발이 필요하므로 전략목표 달성에 부합

- 성과목표 2

성과목표	현장 맞춤형 시제품·서비스 개발
설정근거	공공서비스의 실질적인 강화를 위해 수요현장의 요구사항에 부합하는 맞춤형 시제품·서비스 개발이 요구됨
전략목표와의 부합성	국민이 체감할 수 있는 공공서비스 강화를 위해 실용화 수준의 현장맞춤 제품·서비스를 개발이 요구되는 점에서 성과목표는 적절함

- 성과목표 3

성과목표	미래 공공서비스 원천기술 확보 및 개발
설정근거	미래형 공공서비스를 개발 및 제공함으로써 공공서비스를 강화하기 위해 관련 원천기술 확보와 시제품 개발을 성과목표로 설정
전략목표와의 부합성	미래 공공서비스 원천기술의 확보와 관련 시제품을 개발하여 실증하는 것을 통해 국민체감 성과를 창출하는 점에서 적절

○ 성과지표

- 성과목표별 성과지표 및 연도별 목표

[표 119] 공공안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 성과지표 체계

1단계(2026~2030년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'26	'27	'28	'29	'30			
성과 목표 -1	수요현장 참여형 기술개발 추진	0.2	현장맞춤 솔루션 만족도	%	82	83.6	85.3	87.0	88.8	기반 구축	질	산출
			기획 및 실증 리빙랩 완성도	%	83.2	84.9	86.6	88.3	90.1	기술적	질	산출
성과 목표 -2	현장 맞춤형 시제품· 서비스 개발	0.4	시제품·서비스 개발건	건			5	5	5	기술적	양	산출
			시제품·서비스 현장 만족도	%			85	86.7	88.4	기술적	질	산출
성과 목표 -3	미래 공공서비스 원천기술 확보	0.4	미래 공공서비스 전략 및 로드맵 적합성	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	기반 구축	질	산출
			미래 공공서비스 관련 원천기술 수준	mr nif		70	70.1	70.3	70.4	기술적	양	산출
2단계(2031~2035년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'31	'32	'33	'34	'35			
성과 목표 -1	수요현장 참여형 기술개발 추진	0.2	현장맞춤 솔루션 만족도	%	90.5	92.3	94.2	95.0	95.0	기반 구축	질	산출
			기획 및 실증 리빙랩 완성도	%	91.9	93.7	95.6	95.0	95.0	기술적	질	산출
성과 목표 -2	현장 맞춤형 시제품· 서비스 제공	0.4	시제품·서비스 현장 만족도	%	90.2	92.0	93.8	95.7	97.6	기술적	질	산출
			솔루션의 현장 활용도	%	78.6	81.0	83.4	85.9	88.5	사회적	질	결과
성과 목표 -3	미래 공공서비스 개발	0.4	미래 공공서비스 관련 원천기술 수준	mr nif	70.6	70.7	70.8	71.0	71.1	기술적	질	산출
			미래 공공서비스 시제품·서비스 만족도	%	85.0	86.7	88.4	90.2	92.0	기술적	질	산출

- 성과지표 설정 근거

[표 120] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발 사업 성과지표 상세

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																																
현장맞춤 솔루션 만족도	• (목표치) 개발한 솔루션은 현장에 적용할 수 있는 수준으로 도출되어야 하므로 80점 이상 목표치 설정하며 유사 선행사업을 근거로 하여 82%를 목표치로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 공공서비스 솔루션개발에 대한 현장 만족도 설정 근거자료의 부재로 사회문제해결 R&D 유사사업인 주민공감현장문제해결 사업의 기획리빙랩 만족도 최종 실적치 82%를 적용	• (측정대상) 연구과제별 관련 현장담당자 • (측정방법) 과제별 현장담당자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 담당자 만족도/담당자수 - (당해연도) Σ과제별 평균 담당자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																				
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
기획 및 실증 리빙랩 완성도	• (목표치) 현장 맞춤형 공공서비스 개발을 위해 수요현장의 적극적 참여가 필요하며, 사업 1차년도 목표치를 선행사업의 실적을 고려하여 83.2%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>주민공감 현장문제해결사업</td><td>기획리빙랩 만족도</td><td>82%</td><td>90.2%</td></tr><tr><td>재난안전플랫폼 기술개발사업</td><td>실증리빙랩 완성도</td><td>75%</td><td>82.5%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실증성과</td><td>70%</td><td>77%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>75.6%</td><td>83.2%</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	주민공감 현장문제해결사업	기획리빙랩 만족도	82%	90.2%	재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%	국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%	평균치		75.6%	83.2%	• (측정대상) 연구과제별 리빙랩 참여자 • (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 참여자 만족도/참여자수 - (당해연도) Σ과제별 평균 참여자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
주민공감 현장문제해결사업	기획리빙랩 만족도	82%	90.2%																															
재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%																															
국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%																															
평균치		75.6%	83.2%																															
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
시제품·서비스 개발건	• (목표치) 과제의 평균 지원기간이 3년인 점에서 3년차 부터 과제수(5개)를 목표로 설정 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청화·시연화·설명회 등을 통해 시제품 성과 발표 • (설정근거) 시제품 및 서비스는 과제종료시점에 예상되는 산출물로, 매년 과제구성을 감안하여 설정	• (측정대상) 연도별 발생 시제품 및 서비스 • (측정방법) 목표 달성 건수를 집계 • (측정배점) 목표 달성 여부로 가/부 평가 • (측정시기) 당해연도 말 ~ 차년도 과제 종료일																																

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																																
시제품·서비스 현장 만족도	• (목표치) 실질적 문제해결을 위해 전체과정 만족도가 최종 현장만족도로 평가될 필요 있으며, 이에 따라 선행사업의 각 만족도 분야의 최종목표치에서 110% 증가된 목표치의 평균인 85%를 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 - 과제의 평균 지원기간이 3년인 점에서 3년차 부터 측정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 12% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도완성도를 측정하였으며 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>주민공감 현장문제해결 사업</td><td>기획리빙랩</td><td>82%</td><td>90.2%</td></tr><tr><td>재난안전플랫폼 기술개발사업</td><td>R&D성과</td><td>90%</td><td>99%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>시제품 실증</td><td>60%</td><td>66%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>77.33</td><td>85%</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	주민공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%	재난안전플랫폼 기술개발사업	R&D성과	90%	99%	국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%	평균치		77.33	85%	• (측정대상) 연구과제별 관련 현장담당자 • (측정방법) 과제별 현장담당자 만족도 설문조사 (100점 만점)의 전체 평균값 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청회·시연회·설명회 등을 통해 시제품 성과 발표 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 담당자 만족도/담당자수 - (당해년도) Σ과제별 평균 담당자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 시제품 실증이 이루어지는 3년차 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
주민공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%																															
재난안전플랫폼 기술개발사업	R&D성과	90%	99%																															
국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%																															
평균치		77.33	85%																															
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
솔루션의 현장 활용도	• (목표치) 개발한 공공서비스 솔루션이 현장에 지속되고 있는지를 판단하기 위해 현장적용률을 측정하며, 신규지표인과 선행사업의 유사지표 실적치 등을 고려하여 78.6%를 설정 - 과제 종료 이후 현장에 적용이 유지되고 있는지 측정하기 위해 사업 2단계인 2031년도부터 목표치 설정 • (설정근거) 공공부문의 긴급대응 수요에 대응 하였던 긴급대응연구의 실용화 가능성 실적치의 110%를 적용하여 성과목표 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실용화 가능성</td><td>71.5</td><td>78.6</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	국민생활안전 긴급대응연구	실용화 가능성	71.5	78.6	평균치				• (측정대상) 연구과제별 관련 현장담당자 • (측정방법) 과제별 현장담당자 활용 지속 여부 조사의 전체 평균값 - 연구과제 종료 후 매년 활용 지속 여부 또는 후속보급 유지 여부를 조사 • (측정산식) 현장활용 유지 과제/당해연도까지 종료 과제수 - Σ현장 활용 유지/전체 과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 매년 조사를 실시하며, 성과 측정은 5년차 이후부터 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만								
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
국민생활안전 긴급대응연구	실용화 가능성	71.5	78.6																															
평균치																																		
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
미래 공공서비스 전략 및 로드맵 적합성	• (목표치) 개발한 미래 공공서비스 개발계획 및 로드맵에 대하여 로드맵의 완성도가 높고 적합성이 있는지 측정하며, 준용할 선행지표가 부재하며 로드맵의 현실성을 고려할 때 80점 이상을 성과목표로 설정 - 사업기간 내 85점까지 목표료하여 매년 2%씩 목표 상향 • (설정근거) 미래 공공서비스 전략은 수요부처가 참여하여 구체적으로 작성되어야 하며, 적합성 만족(80점 이상) 수준이 되어야 추후 원천기술 및 시제품 개발이 구체적으로 추진될 수 있는 점에서 80점으로 설정	• (측정대상) 공공서비스 관련 전문가의 평가 • (측정방법) 과제별 공공서비스 관련 전문가가 수립한 전략 및 로드맵을 평가 - 사전기획 종료 후 전략 및 로드맵에 대하여 전문가 평가(100점 만점) • (측정산식) 과제별 평균 전문가 점수/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 전문가평가/전문가수 - (당해년도) Σ과제별 평균 전문가 점수/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 사전기획 종료 시점에 측정, 매년 완성도 평가	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																				
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																																
미래 공공서비스 관련 원천기술 수준	• (목표치) 준용가능한 선행지표가 부재한 상황으로 국가R&D 평균 mrnIF를 준용하여 70을 목표로 설정 - 국가R&D성과분석보고서(21년)의 최근 5년치 mrnIF 증가율 0.2%를 적용해 목표치 상향 • (설정근거) 국가연구개발사업성과분석 보고서의 2020년 mrnIF지수 69.36을 기준으로 목표치 설정, 목표치 증가율은 국가R&D성과분석보고서 최근 5년치 mrnIF 증가율 0.2% 적용	• (측정대상) 과제별 논문 • (측정방법) NTIS 등록성과를 바탕으로 SCI급 논문 건별 산정 • (측정산식) $\sum mrnIF / SCI$급 논문건수 • (측정시기) 성과목표년도의 차년도 1월																																
미래 공공서비스 시제품·서비스 만족도	• (목표치) 실질적 문제해결을 위해 전체과정 만족도가 최종 현장만족도로 평가될 필요 있으며, 이에 따라 선행사업의 각 만족도 분야의 최종목표치에서 110% 증가된 목표치의 평균인 85%를 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 - 과제의 평균 지원기간이 3년인 점에서 3년차부터 측정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 12% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도 완성을 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>주만공감 현장문제해결 사업</td><td>기획리빙랩</td><td>82%</td><td>90.2%</td></tr><tr><td>재난안전플랫폼기 술개발사업</td><td>R&D성과</td><td>90%</td><td>99%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>시제품 실증</td><td>60%</td><td>66%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>77.33</td><td>85%</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	주만공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%	재난안전플랫폼기 술개발사업	R&D성과	90%	99%	국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%	평균치		77.33	85%	• (측정대상) 연구과제별 관련 현장담당자 • (측정방법) 과제별 현장담당자 만족도 설문조사 (100점 만점)의 전체 평균값 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청회·시연화 설명회 등을 통해 시제품 성과 발표 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$리빙랩 담당자 만족도/담당자수 - (당해년도) $\sum$과제별 평균 담당자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~ 95점 미만</td><td>65점~ 80점 미만</td><td>40점~ 65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 시제품 실증이 이루어지는 3년차 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~ 95점 미만	65점~ 80점 미만	40점~ 65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
주만공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%																															
재난안전플랫폼기 술개발사업	R&D성과	90%	99%																															
국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%																															
평균치		77.33	85%																															
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~ 95점 미만	65점~ 80점 미만	40점~ 65점 미만	40점 미만																													

다. 자원투입 계획

- (지원 과제수) 유사 선행사업 운영결과, 수요조사 등을 고려하여 지원과제 수를 산출
- 재난안전플랫폼기술개발사업, 공공수요기반 혁신제품 개발·실증사업 5개 사업을 분석, 사업별로 1~18개 신규과제를 지원, 최근 5년간 연평균 5개 내외의 지원이 이루어짐

[표 121] 공공부문 수요기반 사업 연간 신규과제 수 ('18-'22년)

사업명	신규과제 수					평균
	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	
재난안전플랫폼기술개발사업	2	1	1	1	1	1.2
공공조달연계형 국민생활연구 실증사업화 지원사업		9	2		16	9
공공수요 기반 혁신제품 개발실증사업				18	4	11
치안현장 맞춤형 연구개발사업	7					6
관세행정현장맞춤형기술개발사업				6		7
평균	5	5	2	8	7	5

출처 : 한국연구재단 연구지원 통계

- 동 사업은 총괄과제 형식으로 추진되는 점에서 연간 5개 수준의 지원이 적절할 것으로 판단
- * 본 사업의 지원과제는 총괄과제 형식으로 3~5개 세부과제로 구성되어 연평균 5개 수준의 과제 지원은 적절할 것으로 판단(총괄과제 형식으로 연평균 10~20억원 규모 지원을 하는 재난안전플랫폼 기술개발사업은 연간 1개 과제 추진)
- 이를 고려하여 지원 과제수는 연간 5개 과제를 부처협업으로 지원하며 '33년까지 신규과제를 선정, '34~ '35년은 계속과제만 지원

[표 122] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업 지원과제 수(안)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	신규과제	5										5
	계속과제		5	5								10
2차년도	신규과제		5									5
	계속과제			5	5							10
3차년도	신규과제			5								5
	계속과제				5	5						10
4차년도	신규과제				5							5
	계속과제					5	5					10
5차년도	신규과제					5						5
	계속과제						5	5				10
6차년도	신규과제						5					5
	계속과제							5	5			10
7차년도	신규과제							5				5
	계속과제								5	5		10
8차년도	신규과제								5			5
	계속과제									5	5	10
합계	신규과제	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	40
	계속과제	0	5	10	10	10	10	10	10	10	5	80
	합계	5	10	15	15	15	15	15	15	10	5	120

○ (과제별 지원규모) 부처 내 일몰 예정 선행사업과 사업구조, 기술수준, 성격이 유사한 사업을 근거하여 지원단가, 지원기간, 지원한도를 도출

- 본 사업은 지역 재난, 안전에 공공서비스를 제공하는 공공조직의 서비스 강화 수요에 기술개발로 대응하는 사업으로, 재난안전플랫폼기술개발사업, 치안현장 맞춤형 연구개발사업 등 선행사업들과 사업구조, 기술수준 등이 유사
- 부처내외 유사 선행사업의 지원기간을 보면, 2~3.5년의 지원기간이며, 공공조직의 수요에 대응하여 사전기획, 기술개발 및 실증이 3.5년 내 이루어지고 있는 점을 고려하여 **본 사업의 지원기간은 3.5년으로 적용**
- 지원단가의 경우 3.5억원 ~ 20억원 등 사업별 편차가 상이하여 각 사업별 중간값을 적용한 결과 **연간 지원단가 10억원이 산출됨**
- 도출한 연간 지원단가와 지원기간을 적용하여 과제별 **지원한도를 30억원으로 산출**

[표 123] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업 지원단가 산출

구분	사업	지원 기간	지원 단가	지원 한도	기술 수준	사업 구조	사전기획/ 리빙랩	단가준용 근거
본 사업	공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업	3.5년	10억원/년	30억원	응용/ 개발	과제형	○	사업별 편차가 있어 각 사업 중간값 적용
유사 사업 (선행)	재난안전플랫폼 기술개발사업	3.5년	10~20억원/년	30~60억원	개발	과제형	○	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사하며, 본 사업의 선행사업
	치안현장 맞춤형 연구개발 사업	3.5년	3.5억원/년	10억원	개발	과제형	○	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사하며, 본 사업의 선행사업
	관세행정현장맞춤형 기술개발사업	3.5년	6억원/년	18억원	개발	과제형	○	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사하며, 본 사업의 선행사업
	공공수요기반 혁신제품 개발·실증	3.5년	15억원/년	45억원	개발	과제형	○	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사하며, 본 사업의 선행사업
유사 사업 (타부 처)	국민소방협력초기대응 현장지원기술개발	3년	10억원/년	30억원	개발	과제형	×	사업구조, 기술수준, 사업성격 유사
	재난현장 긴급대응 기술개발	2년	10억원/년	20억원	개발	과제형	×	사업구조, 기술수준, 사업성격 유사

○ (소요예산 및 투입계획) 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업을 위해 총예산 1,100억원 투입예정

- 총 소요예산은 선행사업 및 유사사업분석, 기존 사업운영 성과분석 등을 통해 지원 과제수, 선정비율, 지원기간 및 지원단가 등을 도출, 이를 바탕으로 예산(안)을 산출하여 기획자문회의 검토를 거쳐 확정
- 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업을 위해 총예산 1,100억원 투입예정이며, 연평균 투입되는 정부출연금은 110억원 규모

[표 124] 공공·안전·재난 서비스 강화 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)

(단위 : 억원)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	신규과제	38										38
	계속과제		50	50								100
2차년도	신규과제		38									38
	계속과제			50	50							100
3차년도	신규과제			38								38
	계속과제				50	50						100
4차년도	신규과제				38							38
	계속과제					50	50					100
5차년도	신규과제					38						38
	계속과제						50	50				100
6차년도	신규과제						38					38
	계속과제							50	50			100
7차년도	신규과제							38				38
	계속과제								50	50		100
8차년도	신규과제								38			38
	계속과제									50	50	100
합계	신규과제	38	38	38	38	38	38	38	38			300
	계속과제		50	100	100	100	100	100	100	100	50	800
	합계	38	88	138	138	138	138	138	138	100	50	1,104

5.5.2. [세부] 주민주도형 문제해결 기술개발

가. 사업개요

① 사업명, 사업목적, 기간 및 규모

- (사업명) 주민주도형 문제해결 기술개발
- (사업목적) 지역안전, 환경, 주거·교통 문제 등을 지역문제 해결을 위해 지자체-지역 사회혁신조직-중앙부처의 소주기적 협력을 통해 주민이 체감할 수 있는 솔루션 개발 및 확산
- (사업기간) 총 10년('26 ~ ' 35년) (과제당 1.5년~2.5년)
- (사업규모) 총사업비 3,840억원 (연간 과제당 10억 원(R&D+비R&D), 연간 20개 과제 지원)
- (지원대상) 수요자 - 학·연·산 연구자 / 수혜자 - 지자체·지역주민
- (최종성과물) 지역문제 해결을 위한 솔루션, 문제해결 모델 및 시제품·서비스

② 사업 추진방향

- (지역 사회혁신조직 참여) 지자체뿐 아니라 지역리빙랩네트워크 등 지역 사회혁신 조직이 수요발굴-실증-적용 과정에 참여하여 주민밀착 수요와 현장의견 체계적 반영
 - (수요발굴 참여) 지역 시민조직, 지역기업, 지역대학 등으로 구성된 지역리빙랩네트워크에서 주민밀착 수요를 발굴하여 폭넓은 지역문제에 대응
 - (현장적용 참여) 지역리빙랩네트워크의 지역문제해결 및 리빙랩 운영 경험을 바탕으로 지역의 다양한 이해관계를 솔루션개발 및 적용에 실질적으로 반영
- (문제해결력 제고) 지역현안의 특성별로 지원방법 및 지원기간을 다각화하고, 여러 지역이 유사하게 공유하는 현안을 패키지 형태로 지원하여 모델 개발 및 지역 간 확산
 - (지원방법 다각화) 지역현안의 특성별로 지원기간을 단기형(시제품개발 + 실증), 중기형(현상규명+시제품개발 및 실증) 등으로 다각화하여 현안 맞춤형 솔루션 구성
 - (패키지 지원 및 확산) 지역별 유사하게 제기된 수요는 다양한 지역에 공유확산할 수 있는 공통모델 개발 후 교차실증 하는 등 문제 중심의 패키지 지원 강화
- (종합지원기능 강화) 기획-실증-적용 등 소주기에 종합지원허브의 지원기능을 강화하고, 성과추적조사 및 공유확산 체계 마련
 - (전주기 지원강화) 기획-실증-적용 등 전주기 리빙랩 지원으로 지원범위 확대, 성과 추적조사 체계와 유사지자체로 성과확산 등 종합지원기능을 확대

- (현장적용 컨설팅) 조달연계, 시범사업, 제도개선, 수익모델 개발 등 현장적용을 위한 컨설팅을 통해 연구개발성과의 현장 적용성 강화

③ 사업 지원내용

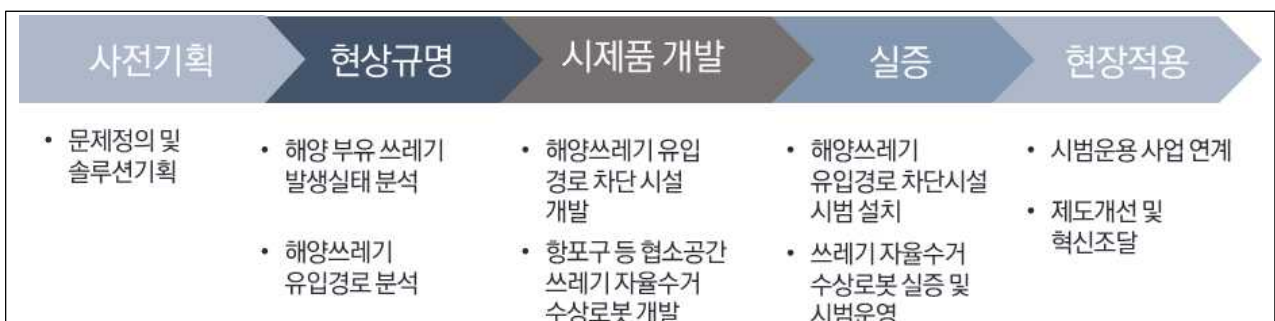
- (주민주도 지역문제해결) 지역의 수요발굴-기획-실증-적용 등 전주기를 지자체·지역리빙랩·연구자가 협업하여 지역맞춤형 솔루션 개발 및 적용
- (수요발굴 및 분석) 지역리빙랩네트워크가 주민밀착 수요를 지자체에 제기, 지자체와 협의를 통해 수요를 제출, 수요제출 후 종합지원허브 주도로 문제를 유형화하여 지원방식(안) 마련
- (사전기획) 과기정통부-행안부 협업*으로 지역 주민·연구자가 함께 소통하며 문제해결 방안을 마련하는 문제기획리빙랩 구성·운영
- * (행안부) 지역 사회문제 수요 발굴, (과기정통부) 현안 해결가능 연구자 매칭 (사전기획) 종합지원 허브구축 사업의 수행기관에서 관리 지원
- (기술개발 및 실증) 현안의 특성에 따라 단기·중장기 및 패키지형으로 유형화하여 문제해결에 필요한 기술개발 지원
- ① (단기 트랙) 문제가 명확히 정의되며 1년의 연구기간으로 문제해결에 기여할 수 있는 시제품 및 서비스개발이 가능한 연구

[그림 29] 주민주도형 문제해결 기술개발 단기트랙 예시



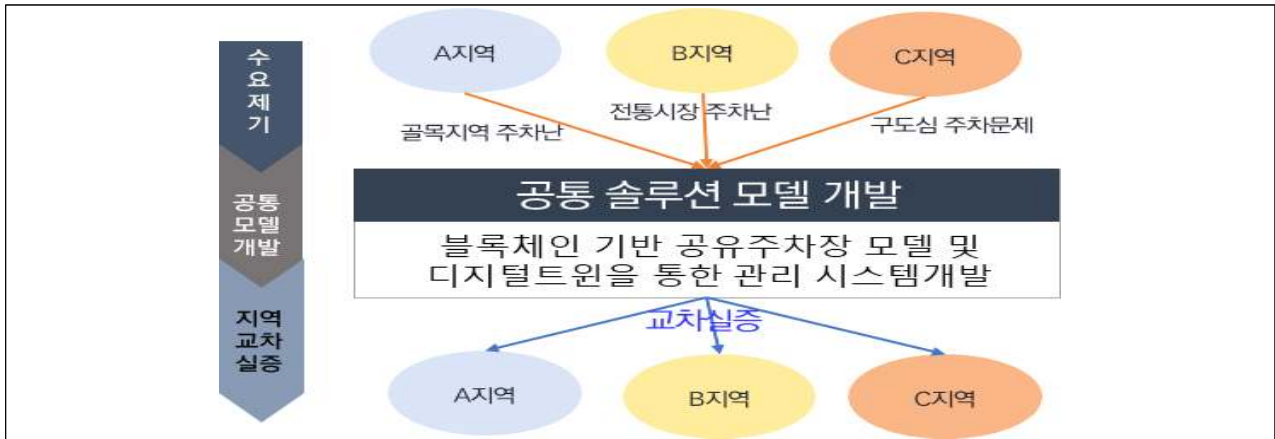
- ② (중장기 트랙) 지역문제의 원인이 복잡적이어서 문제해결을 위해 충분한 사전연구 및 현상규명이 요구되는 경우 3~5년간 지원

[그림 30] 주민주도형 문제해결 기술개발 중장기트랙 예시



- ③ **(패키지 트랙)** 복수의 지역에서 공통으로 제기되는 지역문제에 대하여 공통 솔루션을 개발 지역별 교차실증을 통해 최적화

[그림 31] 주민주도형 문제해결 기술개발 패키지 트랙 예시



- **(종합지원허브 운영)** 지역문제해결 R&D를 체계적으로 종합지원할 종합지원허브를 선정하여 사업운영지원, 리빙랩지원, 성과확산 등을 추진
- **(사업운영지원)** 전국 지자체 대상 수요조사 수렴 및 지역수요 특성분석을 통한 지원 방식 유형화
- **(리빙랩지원)** 과제별 사전기획-문제해결 리빙랩의 운영을 지원, 퍼실리테이터를 과제별로 연계배치하여 리빙랩 사전교육 및 운영 지원
- **(성과확산)** 성과의 현장적용을 위한 컨설팅, 지자체별 성과활용 여부에 대한 추적조사, 유사 지자체로 우수사례 확산 등 지원

4 사업 지원범위

- **(지원대상 범위)** 동 사업은 제3차 사회문제해결 종합계획에서 제시한 사회문제 범위를 대상으로 추진하되, 지역에서 제기되는 현안에 국한하여 지원함
 - 주민생활과 밀접한 주제에 대하여 지원하되, 재난재해 분야, 단순 정보화·시스템 구축 사업은 제외
- **(지원내용 범위)** 사전기획, 연구개발 및 실증, 非R&D(행정안전부)
 - **(사전기획)** 지역문제해결에 필요한 솔루션을 개발하기 위한 리빙랩 활동을 지원
 - **(연구개발 및 실증)** 문제해결에 요구되는 기술을 개발하고 현장 실증을 지원(솔루션 개발에 현상규명 등 기초/원천 연구도 포함)
 - **(非R&D)** 기술개발 이후 현장적용을 위한 제품화(인증, 시험 등), 시범운용 등을 지원하며, 행정안전부에서 지원하는 非R&D예산을 통해 추진

※ 참고] 동 사업에 참여하는 지역시민 개념

□ 유관개념

[표 125] 동 사업에 참여하는 지역시민 유관 개념 정의

구분	출처	정의
시민	과학기술정책연구 구원	사회문제해결 주체로서의 '시민'은 대중(mass)이 아니라 공공적 문제해결에 참여할 수 있는 권리와 의무, 능력을 가지고 있는 주체를 말하며 사회문제해결에 관심이 있고 그것에 대한 지식·정보·경험이 있는 사람들(informed citizen)에 해당
	유럽혁신위원회	'시민'은 자신의 의지로 행동하며, 고용인 또는 집단의 이익을 위해 활동하지 않은 개인으로 이해되어야 함
시민참여	유럽혁신위원회	'시민참여'는 연구혁신 안건의 공동 설계, R&I 내용물의 공동 창작, R&I 성과의 공동 평가에 대한 시민과 시민 사회의 참여를 지칭
시민 과학	독일 시민 과학 플랫폼	'시민 과학'이란 연구소를 비롯한 과학 분야 기관에 소속(tied)되어 있지 않은 사람들이 과학적 활동에 참여하는 것을 뜻함
	유럽 시민 과학 협회	시민 과학은 다소 유연한 개념으로 다양한 환경 및 제도에 따라 다르게 적용될 수 있으나 시민 과학

- (과학기술정책연구원) 사회문제해결 주체로서의 '시민'은 대중(mass)이 아니라 공공적 문제해결에 참여할 수 있는 권리와 의무, 능력을 가지고 있는 주체를 말하며 사회문제해결에 관심이 있고 그것에 대한 지식·정보·경험이 있는 사람들(informed citizen)에 해당
 - 과학기술전문가와 현장 시민의 협업을 통해 현장 지식, 국지적 지식이 추상적 지식, 보편적 지식과 결합되며 전문조직들은 현장지를 확보하고 현장 시민의 아이디어는 확장성을 획득하게 됨
 - 사회문제해결에 관심이 있더라도 그것에 대한 지식·정보·경험이 있는 사람들(informed citizen)이 리빙랩에 참여하지 않는다면 사회문제해결 주체로서의 시민 역할을 제대로 수행하지 못해 현장 암묵지·연구실 형식지의 공진화 효과를 기대할 수 없음
- (유럽혁신위원회, Horizon Europe 프로그램) '시민'은 자신의 의지로 행동하며, 고용인 또는 집단의 이익을 위해 활동하지 않은 개인으로 이해되어야 하며 '시민 참여'는 연구혁신 안건의 공동 설계, R&I 내용물의 공동 창작, R&I 성과의 공동 평가에 대한 시민과 시민 사회의 참여를 지칭
- (독일 시민과학 플랫폼, 시민과학백서 2030) '시민 과학'이란 과학 분야 기관에 소속되어 있지 않은 사람들이 과학적 활동에 참여하는 것을 뜻함
 - 시민 과학자가 반드시 학위를 보유해야 하는 것은 아니나 과학적 표준 아래에서 활동에 참여해야 하며 이는 결과물의 투명성과 타당성을 위해 준수되어야 함
- (유럽 시민 과학 협회) 시민 과학은 다소 유연한 개념으로 다양한 환경 및 제도에 따라 다르게 적용될 수 있음
 - 유럽 시민 과학 협회는 시민 과학 사례를 기반으로 '시민 과학의 10대 원칙'을 만들어 바람직한 시민 과학 프로젝트 수행을 위한 지침으로 제공하고 있음

※ 시민 과학의 10대 원칙 (ECSA, European Citizen Science Association)

- ① 시민 과학 프로젝트는 새로운 지식을 얻거나 현상을 이해하기 위한 과학적 행동에 대한 시민의 적극적 참여가 포함되어 있어야 하며 여기서 시민은 기여자, 협력자, 프로젝트 리더로서 활동할 수 있으며 프로젝트 내에서 유의미한 역할을 부여받음
- ② 시민 과학 프로젝트는 실질적인 과학적 성과를 내는 프로젝트여야 함
- ③ 프로젝트에 참여하는 전문 과학자와 시민 과학자 모두 프로젝트 참여를 통한 혜택*을 받아야 함
 - * 연구 성과 출판, 학습 기회, 개인적 성취, 지역사회, 국가적, 국제적 문제에 대한 과학적 공헌을 통한 만족감 등
- ④ 시민 과학자는 원한다면 프로세스 중 여러 단계에 참여할 수 있음
 - * 연구 현안 개발, 방법론 디자인, 데이터 수집 및 분석, 커뮤니케이션 등 다양한 연구 단계에 복수 참여가 가능
- ⑤ 시민 과학자는 프로젝트에 대한 피드백을 받아야 함
 - * 본인들이 참여·제공한 사안이 프로젝트 성과 창출을 위해 어떻게 활용되었는지 알 수 있어야 함
- ⑥ 시민 과학은 다른 연구와 마찬가지로 어떠한 제한이나 편향 등이 있어서는 안 됨
- ⑦ 시민 과학 프로젝트 데이터 및 메타 데이터는 공개될 수 있으며 가능하다면 개방형으로 출간(Open-Access)해야 함
 - * 보안 및 사생활 문제가 있지 않는 한 자료 공유가 이루어질 수 있음
- ⑧ 시민 과학자는 프로젝트 결과물 및 출판물에 대한 기여를 인정받음
- ⑨ 시민 과학 프로그램은 과학적 산출물, 데이터의 질, 참여 경험, 광범위한 사회적 정책적 영향을 통해 평가됨
- ⑩ 시민 과학 프로젝트의 리더들은 저작권, 지적재산권, 자료 공유에 대한 합의, 비밀유지, 기여도, 환경적 영향 등에 대한 법적, 윤리적 이슈들을 고려해야 함

□ 동 사업의 지역시민 개념 및 과거 사업과 비교

- **(개념)** 유관 개념을 종합 검토할 때, 동 사업의 지역시민은 지역문제에 관심이 높을 뿐 아니라 해당 문제에 관련된 지식·정보·경험을 가진 시민으로 정의
- **(역할)** 지역문제 현장정보를 제공하고 개발된 솔루션을 평가·제언하는 역할을 넘어 관련 전문식견을 바탕으로 과학기술전문가와 솔루션을 공동설계·창작하는 역할 수행
- **(참여창구)** 지자체 공무원을 통해 적극성이 높은 지역주민을 소개해 참여하는 기존 방식과 달리 지역리빙랩네트워크에 소속되어 있는 전문가 또는 연계된 시민이 참여
- **(기존 개념과 차이)** 이전사업에서의 시민은 지역문제에 높은 관심이 있는 일반시민의 개념이었으나, 본 사업은 높은 관심과 전문적 식견과 해결의지가 있는 시민을 의미
 - 이전사업에서 시민은 지역문제에 관심 있는 일반 시민의 관점에서 지역문제 현장의견을 제공하고, 솔루션에 대한 의견제시 및 평가 역할에 머물러 수동적인 성격이 있었음
 - 본 사업에서의 Informed Citizen은 지역문제에 대해 높은 관심과 전문성을 보유한 시민으로 솔루션을 공동설계·창작하며, 기술개발 이후 시스템 전환을 위한 혁신활동까지 지속적으로 참여 가능한 지역 내 전문가를 의미

[표 126] 이전 사업과 지역시민 개념 비교

구분	개념		역할	참여정도	참여창구
주민공감현장문제 해결사업 (이전 사업)	Mass Citizen	지역문제에 관심이 높은 일반 시민	일반 시민 관점에서 솔루션을 평가 및 제언	일회성 참여	지자체 공무원의 소개
주민주도형 문제해결 기술개발(본사업)	Informed Citizen	지역문제에 관심이 높고, 관련 지식·정보·경험을 가진 시민	관련된 전문식견을 통해 솔루션을 공동설계· 창작	시스템 전환을 위해 지속활동	지역리빙랩네트워크 소속 또는 연계

나. 사업운영·관리 계획

① 사업 추진절차

[그림 32] 주민주도형 문제해결 기술개발 추진절차

[사전준비 및 과제준비]		[기술개발 및 실증, 현장적용]		[성과확산]
1단계 사전준비	2단계 과제준비	3단계 기술개발 및 실증	4단계 현장적용	5단계 성과확산
· 수요조사 · 이슈분류 · 현안선정	· RFP 제작 · 과제공모 · 과제선정 및 협약	· 사전기획 · 기술개발 및 실증	· 현장적용 (비R&D지원)	· 성과 추적조사 · 성과 홍보 · 유사 지자체 확산
종합지원허브	한국연구재단	주관연구자, 종합지원허브, 수요 지자체	주관연구자, 종합지원허브, 수요 지자체	주관연구자, 종합지원허브

- (사전준비) 종합지원허브에서 과제준비를 위해 지자체 및 지역리빙랩네트워크 대상 수요 조사 추진 → 이슈 분류 → 현안선정을 추진
 - (수요조사) 종합지원허브에서 지자체 및 지역리빙랩네트워크 대상 수요를 조사
 - * 수요조사에 앞서 사업설명회를 통해 사업을 소개
 - (이슈분류) 종합지원허브에서 지자체로부터 제기된 수요를 분류
 - (현안선정) 현안선정위원회에서 제기된 수요에 대하여 지역현안 심각성, 과학기술 해결 가능성, 지자체 및 지역주민 참여의지 등을 고려하여 평가
 - * 현안 선정 시 수도권에 편중되지 않도록 지역별 균형을 고려하는 평가기준 마련
 - ** 최종 본과제 기준 2배수 내외 선정, 현안선정에서 탈락된 현안도 DB화하여 이슈 해결여부를 모니터링, 차년도 사업추진시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진
 - *** 현안선정위원회에 참여한 현안관련 전문가 및 지역리빙랩 네트워크 관계자는 이후 과제기획 및 사전기획 단계에 참여 불가

[표 127] 주민주도형 문제해결 기술개발 현안 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용		
평가방향	· 지역 현안의 심각성, 기술개발을 통한 해결 가능성, 지자체·지역주민의 참여 의지 등을 종합 고려하여 선정		
평가방법	· 전문가 서면검토		
평가위원	· 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가, 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회 구성		
평가항목	평가항목	연구 내용	배점
	지역현안 심각성·필요성	■ 지역현안 문제의 심각성(10) ■ 주민이 체감하고 있는 문제인가(10) ■ 지역현안 해결 필요성(10)	40
	과학기술 해결 가능성	■ 지역현안이 과학기술로 해결이 가능한가(30) ■ 지역현안 해결로 지역주민 삶의 질 개선이 가능한가(20)	40
	지자체추진의지 / 주민 참여도	■ 지자체는 문제해결 의지가 있는가(10) ■ 문제해결을 위한 주민 등 이해관계자 구성 및 참여가 가능한가(10)	20
	합계		100

○ (과제준비) 선정된 현안을 바탕으로 사전기획 과제 연구책임자 선정

- (과제기획) 종합지원허브에서 선정된 현안을 대상으로 과제 기획위원회(수요지자체 및 지역리빙랩 네트워크 참여)*를 구성, 사전기획 과제에 대한 연구주제안내서(RFP)를 작성하여 지역 현안 정의서 도출

* 이해당사자 및 전문가와의 만남을 통해 현장을 이해할 수 있도록 사전기획을 통한 솔루션 도출 과정에 대해 리빙랩 미팅 최소 3회, 현장실사, 사전연구 및 솔루션 보고서 도출

** 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가, 리빙랩 전문가 등으로 구성하며, 수요제기한 지자체와 지역리빙랩 네트워크에서 기획에 참여

- (과제공모) 한국연구재단을 중심으로 기획된 사전기획과제의 연구수행 기관을 공모

- (수요-기술 매칭) 공모를 통해 모집한 연구책임자들을 대상으로 지자체·지역주민과의 협의 자리를 주선하여 필요수요와 기술개발 간의 협의 결과를 과제선정에 반영

- (과제선정 및 협약) 한국연구재단에서 사업추진위원회*를 구성하여 문제해결 계획의 충실성 및 구체성, 지자체 추진의지 등을 고려하여 사전기획 과제 연구책임자 선정, 선정된 연구책임자와 협약 추진

* 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가, 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회 구성

** 최종 본과제 기준 2배수 내외 선정, 사전기획 과제별 1년간 2억원 내외 지원

- (사전기획 리빙랩) 지역리빙랩네트워크·지자체·연구자는 자율적 협의로 회의 시기·장소를 설정, 리빙랩을 운영하여 지역 맞춤형 문제해결기획(안) 도출

* 과기정통부·행안부는 사전기획 리빙랩 운영 기간 중의 현장 방문을 통해, 연구자·주민 간 상호 이해를 위한 리빙랩 역할 및 가이드라인 안내 등 컨설팅 실시

[표 128] 주민주도형 문제해결 기술개발 사전기획 리빙랩 운영 대상 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용		
평가방향	· 지역현안의 심각성 및 필요성, 사전기획리빙랩 운영계획의 충실성, 연구개발 내용의 구체성, 지자체의 과제 추진의지 등을 종합 고려하여 선정		
평가방법	· 전문가 서면검토 및 발표평가		
평가위원	· 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가, 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회 구성		
선정과제수	· 최종 본과제 수 내외		
평가항목	평가항목	연구 내용	배점
	지역현안 심각성· 필요성	■ 지역현안 문제의 심각성(10) ■ 주민이 체감하고 있는 문제인가(5) ■ 지역현안 해결 필요성(5)	20
	문제해결 계획 충실성· 구체성	■ 문제정의, 문제해결 요구수준 및 솔루션 도출 계획이 잘 수립되었는가(20) ■ 지역주민 등 기획리빙랩 이해관계자 구성 및 활동계획이 잘 수립되었는가(20) ■ 문제해결연구 기획 및 향후 과제화를 통한 실질적 문제해결을 기대할 수 있는가(10)	50
	지자체 추진의지	■ 지자체는 문제해결 의지가 있는가(20) ■ 문제해결 솔루션이 지속가능한 솔루션인가(10)	30
	합계		100

- (본과제 추진) ①문제기획리빙랩 운영의 충실성, ②연구개발 내용의 구체성, ③문제해결 및 성과의 확산 가능성 등을 종합 고려하여 선정

* 과제별 평가를 컨설팅 방식으로 진행, 사전기획 최소조건 충족시 본연구 지원

- (본과제 선정) 연구계획서 제출 → 전문가 평가(발표 평가) → 사업추진위원회 심의 → 최종선정 공고 및 이의신청 접수 → 협약 체결

[표 129] 주민주도형 문제해결 기술개발 본과제 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용		
평가방향	· 사전기획리빙랩 운영의 충실성, 연구개발 내용의 구체성, 문제해결 및 성과의 확산 가능성 등을 종합 고려하여 선정		
평가방법	· 전문가 서면검토 및 발표평가하되 컨설팅 방식으로 추진		
평가위원	· 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가, 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회 구성		
평가항목	평가항목	평가요소	배점
	사전기획 충실성	■ 이해관계자 의견수렴, 다양한 분석 등 지역현안 해결방안 도출 과정의 적절성(10) ■ 사전기획 리빙랩 구성 및 운영의 적절성·효과성(20)	30
	연구계획 및 추진체계 우수성	■ 연구계획의 우수성(25) - 지역현안 및 현안해결과 관련된 선행연구 등에 대한 이해도 - 기술개발, 지자체 실증 및 보급 확산 계획이 적절하고 구체적인지 ■ 추진전략 및 체계의 적절성·구체성(15) - 참여기관(예 : 지자체 등) 구성 및 협업체계가 적절한지 - 리빙랩 추진계획이 문제해결력을 높일 수 있는 적절한 계획인지	40
	성과활용 가능성	■ 지자체의 해결의지 및 지원계획(예산 투자, 제도 개선 등)의 적절성·구체성(10) ■ 연구성과의 현장 적용·확산 가능성·파급효과(10) - 기술개발 제품(서비스)의 현장 적용 가능성이 높은지 - 성과의 타 지역 확산가능성 및 사회적 가치 창출 등 미치는 영향력이 큰지	20
	연구역량 우수성	■ 연구역량의 우수성(10) ※ 사전기획리빙랩 운영 결과 보고서를 평가 참고자료로 활용, 항목 배점은 변동 가능	10
	합계		100

※ 종합지원 허브구축사업에서 작성한 사전기획 리빙랩 운영결과 보고서를 평가 참고자료로 활용하고, 세부 평가항목 및 배점은 평가계획 수립 시 변동 가능

- (기술개발 및 실증) 사전기획한 솔루션 구현을 위해 연구책임자 주도로 기술개발을 진행하고, 실증에 있어 수요지자체, 지역리빙랩네트워크가 참여
 - * 기술개발 및 실증과정에서 지역리빙랩네트워크가 개발 방향과 내용 등을 확인하고, 실증에 참여하여 개선의견을 반영
- (현장적용) 행안부 비R&D 지원사업과 연계, 과제별 비R&D 지원이 필요한 영역에 대하여 컨설팅(제도개선, 시범운영, 조달연계 등)
- (성과관리) 과제 선정 후 연구개발 수행 과정에 대한 컨설팅 개념의 성과모니터링 실시, 성과물의 현장 활용도 제고
- (성과모니터링) 사업운영 과정을 지속적으로 모니터링하여 사업진척도를 점검하고 현장 문제해결 가능성에 대하여 점검 및 컨설팅

[참고] 성과 모니터링 관련 주요사항

- 시 기 : 연구개시일로부터 3개월 내외
- 방 법 : 선정평가위원을 중심으로 성과모니터링단을 구성, 연구개발 수행 과정 등을 점검하고 컨설팅을 추진
- 점검항목 : 연구개발 제품·서비스의 완성도, 문제해결 가능성 및 지자체 현장 적용·확산 가능성, 파급효과 등을 점검
- 결과반영 : 연구개발 성과 목표, 내용, 지자체 적용·확산계획 등을 수정·보완

- (최종평가) 연구개발(R&D) 및 기술적용(非R&D) 기간 종료 이후 연구개발 성과의 질적 우수성 등에 대하여 최종평가 실시

[참고] 최종평가 관련 고려사항

- ① 평가위원 구성 : 과기정통부·행안부가 평가위원을 동수로 위촉, 과학기술·사회혁신·리빙랩 분야 등의 전문가로 7인 내외 구성
- ② 지자체 : 발표 평가 시 지자체 관계자는 지자체의 계획 관련 의견 제시를 위해 피평가자로 평가에 필수 참석

[표 130] 주민주도형 문제해결 기술개발 최종평가 항목 및 배점(안)

평가항목	평가요소	배점
목표의 달성도	■ 당초 계획한 최종 연구목표(성과목표)를 달성하였는가?	40
연구수행 방법의 체계성·효과성	■ 연구수행방법이 체계적이며 연구목표 달성에 효과적이었는가? - 참여기관(지자체 등)와의 긴밀한 협업을 통해 연구가 진행되었는지 - 리빙랩 구성 및 운영이 적절하고 효과적이었는지(지자체, 주민 등 이해관계자의 의견이 연구개발에 충실히 반영되었는지) - 연구개발 및 실증 절차·방법 등이 적절했는지 - 연구책임자와 참여연구원 간 역할분담이 적절했는지 - 연구성과의 현장 적용을 위한 성과확산 노력이 효과적이었는지	30
성과의 질적 우수성	■ 지자체 등과의 유기적 협업을 통해 현장 적용 가능성이 높으며 타 지역으로의 확산이 가능한 우수한 성과가 도출되었는가? - 연구성과에 대한 지자체의 활용(구입) 의지(계획)가 있는지	30

- (성과추적조사) 최종평가 이후 지역이 최종 성과물을 현장에 적용하고 있는지를 3년간 추적조사하며 실질적 문제해결 여부 평가

[참고] 성과 추적조사 관련 주요사항

- 시 기 : 연구종료일로부터 매년 1회
- 방 법 : 연구개발 수행결과에 대한 수요자 만족도 설문조사 추진
- 점검항목 : 연구개발 제품·서비스의 활용 여부, 문제해결에 기여 정도, 확산 가능성 등을 설문조사로 매년 1회 최대 3년간 조사
- 결과반영 : 연구개발 성과 목표, 내용 등을 수정·보완

② 사업 추진체계

[표 131] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 추진체계(안)

사업총괄 과학기술정보통신부·행정안전부			
			참여 지자체 사업추진 시 협약
	전문기관 연구재단 (사업총괄 평가기관)		
			사업추진위원회 지역현안 관련 전문가, 관계부처 등으로 구성
	연구지원기관 종합지원허브 (개별사업 관리, 지원)		
			지역별 네트워크 지역리빙랩 네트워크
	연구 수행기관(공모 후 선정) 학·연·산		
운영주체	역할		
사업총괄 (과학기술정보통신부 /행정안전부)	· 사업총괄, 기본계획 수립 및 공고 · 사업예산 확보 및 배분		
참여 지자체 (사업추진시 협약)	· 수요제기, 사전기획, 기술개발 및 실증 참여 · 비R&D 현장적용 주도		
전문기관 (한국연구재단)	· 사업 공고, 과제 선정평가 · 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등		
사업추진위원회 (사업추진시 구성)	· 현안선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 및 기술개발 성과 평가		
종합지원허브 (공모 후 선정)	· 사업 추진 지원(수요접수/진단/선정, 사전기획 지원, 리빙랩 운영 지원, 협약 및 관리 지원 등) · 문제해결 지원(현장적용 컨설팅, 조달 컨설팅, 유사지역 확산) · 종합 성과발표 및 포럼 · 지역별 솔루션 모델화		
지역리빙랩 네트워크	· 지자체와 협력하여 지역 현안 선정 및 수요제기 · RFP기획, 사전기획, 연구개발 및 실증 등에 참여하여 지역 현안반영 · 기술개발 이후 현장적용 활동 지원		
연구수행기관 (공모 후 선정)	· 사전기획 연구 · 연구개발 및 실증 · 현장적용 및 성과확산		

- **(사업총괄)** 사업총괄, 기본계획 수립 및 공고, 사업예산 확보 및 배분
 - **(과기정통부)** 기술개발 및 실증 주관, 지역 문제해결 솔루션 개발 협력
 - **(행정안전부)** 비R&D 예산 지원, 지역 문제해결 솔루션 개발 협력
- **(전문기관)** 사전기획 공고, 사전기획 및 본과제 선정평가
 - * 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등
- **(사업추진위)** 사전기획 대상 과제 선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 평가
 - * (구성) 전문가 10~15명 내외로 구성하며, 단계별 맞춤형 선정위원회 운영
- **(종합지원허브)** 사업추진 전주기 지원, 문제해결 과정 지원, 문제해결 솔루션 모델화, 종합성과 분석 및 포럼 운영
 - **(사업 전주기 지원)** 종합수요조사 접수, 수요제기 현안 진단 및 선정과정 지원, 지역 현안 솔루션 사전기획 지원, 과제별 리빙랩 운영 지원, 과제 협약 및 관리지원
 - **(문제해결 지원)** 지역별 기술개발 성과의 현장적용 방안(조달연계, 제도개선, 시범사업 운영 등) 컨설팅 지원
 - **(문제해결 솔루션 모델화)** 문제해결에 적용된 솔루션 및 리빙랩 운영에 대한 사항을 모델화 하여 정립, 유사 사례로 성과확산할 수 있는 기반 마련
 - **(성과분석 및 포럼)** 개별 성과에 대한 현장 활용여부 추적조사, 포럼운영 등 성과 확산을 위한 제반 활동
- **(지역리빙랩 네트워크)** 사업에 참여하는 지자체와 연계하여 해당 지역의 리빙랩네트워크가 지니고 있는 조직망 및 리빙랩 운영 노하우 등을 활용한 사전기획 리빙랩 참여, 기술개발 방향 점검, 지역연계 실증참여, 비R&D 진행 점검 등 추진
 - **(수요제기 및 RFP기획)** 지역 주민 밀착 수요를 발굴하고 지자체와 협의하여 지역 수요 제기하고, 현안선정 이후 연구주제안내서(RFP) 기획에 참여하여 지역현안 반영
 - **(사전기획 참여)** 문제해결 솔루션 기획을 위한 사전기획에 지역리빙랩네트워크 소속 전문가가 참여할 수 있도록 연계
 - **(기술개발 및 현장적용)** 기술개발, 지역 연계 실증, 현장적용 등 연구개발 과정에 참여하여 모니터링 및 점검, 문제해결 과정 참여
- **(연구수행기관)** 지자체·지역주민 등과의 지속적인 소통을 통해 형성한 지역현안 및 현안 해결에 대한 이해도를 바탕으로 적절한 기술을 개발하여 높은 현장 적용성을 지닌 솔루션 개발

③ 사업 성과창출 계획

- 사업 활동으로 발생할 수 있는 성과 도출을 위하여 사업의 구체적 내용을 투입-활동-산출-결과의 시나리오에 따라 적시하고, 사업목적에 부합하는 산출을 고려하여 성과 설정

[표 132] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과창출 시나리오

사업	사업 영역	투입	활동	산출	결과	
주민 주도형 문제해결 기술개발	사전 기획	· 사업비 - 3,840억원 · 인적자원 - 연구수행주체 - 지역주민 - 지자체 및 지역리빙랩네트워크 - 종합지원허브 - 전문기관 직원	· 수요조사 및 이슈 발굴(허브)	· 지역현안 DB	[기반구축 성과] · 지역맞춤 솔루션 만족도 · 다지역 공통 솔루션 적합도 · 지역 리빙랩 기반강화	
			· 기획 리빙랩 (연구수행주체+ 지역리빙랩네트워크)	· 주민현안 솔루션 · 다지역 공통 솔루션 · 기획리빙랩 네트워크		
	연구 개발		· 기술개발 (연구수행 주체)	· 지역환경, 주민패턴 등 이해 · 주민 맞춤형 기술 · 다지역 공통 적용 모델 · 시제품·서비스	[과학기술 성과] · 시제품·서비스에 대한 주민 만족도 · 솔루션 대비 목표 달성도(전문가평가) · 교차실증 지역별 최적화(전문가평가)	
			· 실증 리빙랩 (연구수행주체+ 지역리빙랩네트워크)	· 리빙랩 만족도 · 교차실증 및 지역맞춤화		
	적용 확산		· 물적자원 - 연구인프라 및 장비	· 현장적용 및 확산 지원(허브+전문가)	· 공공조달연계 · 컨설팅 만족도 · 개선 필요한 법제·지침 리스트 · 포럼개최 및 유사지역 확산	[사회적 성과] · 비R&D 연계를 통한 현장적용 확대 · 솔루션의 지역 활용도(추적조사)
				· 법제개선 (지자체+관련부처)	· 개선된 법제·지침	
				· 보급확산 (지자체+행안부+ 지역리빙랩네트워크)	· 지역 내 보급	

④ 사업 성과관리 계획

- 사업의 성과창출 시나리오에 따라 사업의 단계를 구분하고, 각 단계별 전략목표·성과목표를 설정, 이를 측정·관리할 수 있는 성과지표 도출

[표 133] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과관리 체계

구분	내용						
전략목표	지역 시민사회가 참여하는 R&SD 체계 구축으로 지역주민 밀착 수요발굴부터 문제기획, 기술개발, 현장적용까지 전주기에 주민참여도를 제고하여 지역주민 체감 성과 창출						
(최종) 성과목표	지역주민 문제해결을 위해 지역주민이 참여한 기술개발을 추진하여 주민이 체감할 수 있는 솔루션 및 시제품을 개발·제공하고, 여러 지역에서 발생하는 공통현안에 대하여 공통솔루션 모델을 개발하여 교차실증을 통해 문제현장에 적용						
단계별 성과목표 및 지표	1단계(2026~2030년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	지역주민 참여형 기술개발 추진	0.2	문제발굴(주민)-기술제안(연구자) 매칭(사전기획리빙랩) 건수	기반 구축	양	산출
				리빙랩 만족도	기반 구축	질	산출
	성과 목표 -2	지역주민 체감 성과 창출	0.4	솔루션 기반 시제품·서비스 만족도	기술적	질	산출
				연구개발성과의 R&D+非R&D 연계 비율	사회적	질	산출
	성과 목표 -3	공통모델을 통한 다지역 공통 문제해결	0.4	다지역 공통솔루션 모델 개발 적합도	기반 구축	질	산출
				다지역 교차실증 완성도	기술적	질	산출
	2단계(2031~2035년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	지역주민 참여형 기술개발 추진	0.2	문제발굴(주민)-기술제안(연구자) 매칭(사전기획리빙랩) 건수	기반 구축	양	산출
				리빙랩 만족도	기반 구축	질	산출
	성과 목표 -2	지역주민 체감 성과 창출 및 지역현안 해결	0.4	솔루션 기반 시제품·서비스 만족도	기술적	질	산출
				솔루션의 현장적용 및 유지비율	사회적	질	결과
	성과 목표 -3	공통모델을 통한 다지역 공통 문제해결	0.4	다지역 공통솔루션 모델 개발 적합도	기반 구축	질	산출
				다지역 교차실증 완성도	기술적	질	산출

- **(전략목표)** 지역 시민사회가 참여하는 R&SD 체계 구축으로 지역주민 밀착 수요발굴 부터 문제기획, 기술개발, 현장적용까지 전주기에 주민참여도를 제고하여 지역주민 체감성과 창출
- **(도출근거)** 동 사업은 지역시민사회가 문제해결 R&D 전주기에 참여함으로써 기획, R&D, 현장적용을 추진하는 점에서 전략목표를 설정
- **(성과목표)** 지역주민 문제해결을 위해 지역주민이 참여한 기술개발을 추진하여 주민이 체감할 수 있는 솔루션 및 시제품을 개발·제공하고, 여러 지역에서 발생하는 공통현안에 대하여 공통솔루션 모델을 개발하여 교차실증을 통해 문제현장에 적용
- **(도출근거)** 지역주민의 적극적 참여를 통해 주민이 체감할 수 있는 성과창출을 위해 성과목표로써 ‘지역주민 참여’와 ‘체감성과 창출’, ‘솔루션 모델을 통한 지역별 공통이슈 해결’을 달성해야 함

- 성과목표 1

성과목표	지역주민 참여형 기술개발 추진
설정근거	지역주민이 기획과 문제해결에 적극적 참여를 유도하고 이를 통해 체감성과를 창출하기 위해 설정
전략목표와의 부합성	지역주민의 밀착수요에 대하여 문제해결 방안기획부터 전주기 참여를 위해 지역주민 참여형 기술개발을 목표로 설정한 것은 적절

- 성과목표 2

성과목표	지역주민 체감 성과 창출 및 지역현안 해결
설정근거	지역주민이 체감할 수 있는 성과의 창출과 현안 해결이 필요한 점에서 설정
전략목표와의 부합성	주민이 체감할 수 있는 성과의 창출을 통해 사업의 전략목표를 달성할 수 있으므로 성과목표는 적절

- 성과목표 3

성과목표	공통모델을 통한 다지역 공통 문제해결
설정근거	사업을 통해 개발된 솔루션이 여러 지역에 공통적용함으로써 확산시켜 실질적으로 전 지역적 체감성과를 창출하기 위해 설정
전략목표와의 부합성	유사한 현안을 공유하고 있는 지자체가 다수 있으며, 이를 공통모델을 통해 교차적용하며 해결함으로써 성과를 극대화할 수 있는 점에서 지역주민 체감성과 창출이라는 전략목표에 부합

○ 성과지표

- 성과목표별 성과지표 및 연도별 목표

[표 134] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과지표 체계

1단계(2026~2030년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'26	'27	'28	'29	'30			
성과 목표 -1	지역주민 참여형 기술개발 추진	0.2	문제발굴(주민)- 기술제안(연구자) 매칭(사전기획리빙랩 건수	건	20	20	20	20	20	기반 구축	양	산출
			리빙랩 만족도	%	83.2	84.9	86.6	88.3	90.1	기반 구축	질	산출
성과 목표 -2	지역주민 체감 성과 창출	0.4	솔루션 기반 시제품·서비스 만족도	%		85	86.7	88.4	90.2	기술적	질	산출
			연구개발성과의 R&D+ 非R&D 연계 비율	%	100	100	100	100	100	사회적	질	산출
성과 목표 -3	공통모델을 통한 다지역 공통 문제해결	0.4	다지역 공통솔루션 모델 개발 적합도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	기반 구축	질	산출
			다지역 교차실증 완성도	%			79.7	82.1	84.6	기술적	질	산출
2단계(2031~2035년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'31	'32	'33	'34	'35			
성과 목표 -1	지역주민 참여형 기술개발 추진	0.2	문제발굴(주민)- 기술제안(연구자) 매칭(사전기획리빙랩 건수	건	20	20	20	20	20	기반 구축	양	산출
			리빙랩 만족도	%	91.9	93.7	95.6	95.0	95.0	기반 구축	질	산출
성과 목표 -2	지역주민 체감 성과 창출 및 지역현안 해결	0.4	솔루션 기반 시제품·서비스 만족도	%	92.0	93.8	95.0	95.0	95	기술적	질	산출
			솔루션의 현장적용 및 유지비용	%	78.5	81.0	83.4	85.9	88.5	사회적	질	결과
성과 목표 -3	공통모델을 통한 다지역 공통 문제해결	0.4	다지역 공통솔루션 모델 개발 적합도	%	86.2	87.5	88.8	90.1	91.5	기반 구축	질	산출
			다지역 교차실증 완성도	%	87.1	89.7	92.4	95	95	기술적	질	산출

- 성과지표 설정 근거

[표 135] 주민주도형 문제해결 기술개발 사업 성과지표 상세

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																																
문제발굴(주민)-기술제안(연구자)매칭(사전기획리빙랩) 건수	• (목표치) 연도별 지원과제수인 20개/년의 문제 기획리빙랩 운영을 목표치로 설정 • (설정근거) 지역리빙랩네트워크를 통해 실효적 이슈를 발굴하고, 이를 과학기술적 솔루션 개발을 위해 연간 지원과제수인 20개로 설정	• (측정방법) 지역리빙랩네트워크가 참여하는 문제 기획 리빙랩 매칭 건수 • (측정시기) 해당연도 실적 취합 완료시점(차년도 6월)																																
리빙랩 만족도	• (목표치) 지역문제 현장 참여형 개발을 위해 수요 현장의 적극적 참여가 필요하며, 사업 1차년도 목표치를 선행사업의 실적을 고려하여 83.2%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>주민공감 현장문제해결사업</td><td>기획리빙랩 만족도</td><td>82%</td><td>90.2%</td></tr><tr><td>재난안전플랫폼 기술개발사업</td><td>실증리빙랩 완성도</td><td>75%</td><td>82.5%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실증성과</td><td>70%</td><td>77%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>75.6%</td><td>83.2%</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	주민공감 현장문제해결사업	기획리빙랩 만족도	82%	90.2%	재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%	국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%	평균치		75.6%	83.2%	• (측정대상) 연구과제별 리빙랩 참여자 • (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$리빙랩 참여자 만족도/참여자수 - (당해년도) $\sum$과제별 평균 참여자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
주민공감 현장문제해결사업	기획리빙랩 만족도	82%	90.2%																															
재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%																															
국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%																															
평균치		75.6%	83.2%																															
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
솔루션 기반 시제품·서비스 만족도	• (목표치) 실질적 문제해결을 위해 전체과제 만족도가 최종 현장만족도로 평가될 필요 있으며, 이에 따라 선행사업의 각 만족도 분야의 최종목표치에서 110% 증가된 목표치의 평균인 85%를 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 - 과제의 평균 지원기간이 2년인 점에서 2년차 부터 측정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 12% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>주민공감 현장문제해결 사업</td><td>기획리빙랩</td><td>82%</td><td>90.2%</td></tr><tr><td>재난안전플랫폼 기술개발사업</td><td>R&D성과</td><td>90%</td><td>99%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>시제품 실증</td><td>60%</td><td>66%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>77.33</td><td>85%</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	주민공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%	재난안전플랫폼 기술개발사업	R&D성과	90%	99%	국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%	평균치		77.33	85%	• (측정대상) 연구과제별 관련 지역주민 • (측정방법) 과제별 지역주민 만족도 설문조사 (100점 만점)의 전체 평균값 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청회·시연회·설명회 등을 통해 시제품 성과 발표 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$리빙랩 지역주민 만족도/지역주민수 - (당해년도) $\sum$과제별 평균 지역주민 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 시제품 실증이 이루어지는 2년차 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
주민공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%																															
재난안전플랫폼 기술개발사업	R&D성과	90%	99%																															
국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%																															
평균치		77.33	85%																															
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
연구개발성과의 R&D+非R&D 연계 비율	• (목표치) 선행사업의 실적치를 고려하여 모든 과제에 비R&D를 매칭하는 100% 목표 설정 • (설정근거) 선행사업인 주민공감 현장문제해결 사업의 최종 실적인 100%를 준용하여 후속사업에서도 행안부와 협업하여 비R&D 매칭을 강화	• (측정산식) (비R&D 연계가 확정된 과제)/(R&D 지원 과제수)×100 * 과기부 연구개발(R&D) 성과물에 대한 현장 적용 및 실증을 위한 지자체·부처의 비R&D사업 연계가 확정된 과제 • (측정시기) 해당연도 실적 취합 완료시점(차년도 10월)																																

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																												
솔루션의 현장적용 및 유지비용	• (목표치) 개발한 지역문제해결 솔루션이 현장에 지속되고 있는지를 판단하기 위해 현장적용률을 측정하며, 신규지표인 과 선행사업의 유사지표 실적치 등을 고려하여 78.6%를 설정 - 과제 종료 이후 현장에 적용이 유지되고 있는지 측정하기 위해 사업 2단계인 2031년도부터 목표치 설정 • (설정근거) 지자체 안전 수요에 대응하였던 긴급 대응연구의 실용화 가능성 실적치의 110%를 적용하여 성과목표 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실용화가능성</td><td>71.5</td><td>78.6</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td></td><td>78.6</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	국민생활안전 긴급대응연구	실용화가능성	71.5	78.6	평균치			78.6	• (측정대상) 연구과제별 관련 지자체 담당자 • (측정방법) 과제별 지자체 담당자 대상 솔루션 활용 지속 여부 조사의 전체 평균값 - 연구과제 종료 후 매년 활용 지속 여부 또는 후속보급 유지 여부를 조사 • (측정산식) 현장활용 유지 과제/당해연까지 종료 과제수 - $\sum$현장 활용 유지/전체 과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 매년 조사를 실시하며, 성과 측정은 5년차 이후부터 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만				
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																											
국민생활안전 긴급대응연구	실용화가능성	71.5	78.6																											
평균치			78.6																											
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																									
다지역 공통솔루션 모델 개발 적합도	• (목표치) 개발한 공통솔루션 모델 및 시스템 전환 로드맵 등에 대하여 완성도가 높고 적합성이 있는지 측정하며, 준용할 선행지표가 부재하며 로드맵의 현실성을 고려할 때 80점 이상을 성과목표로 설정 - 사업기간 내 85점까지 목표하여 매년 2%씩 목표 상향 • (설정근거) 다지역 공통 적용 또는 지역시스템 전환을 위한 솔루션 모델은 여러지역에 실용적으로 적용 가능해야 하므로, 만족(80점 이상) 수준이 되어야 하므로 80점으로 설정	• (측정대상) 지역문제 관련 전문가의 평가 • (측정방법) 과제별 지역문제 관련 전문가가 수립한 솔루션 모델평가 - 사전기획 종료 후 솔루션 모델에 대하여 전문가 평가(100점 만점) • (측정산식) 과제별 평균 전문가 점수/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$과제별 전문가평가/전문가수 - (당해년도) $\sum$과제별 평균 전문가 점수/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 • (측정시기) 과제별 사전기획 종료 시점에 측정, 매년 완성도 평가																												
다지역 교차실증 완성도	• (목표치) 실증의 완성도 평가가 이루어지는 유사 사업의 최종 목표실적을 고려하여 110% 가산된 목표치의 평균을 적용하여 79.7%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 3% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>재난안전플랫폼 기술개발사업</td><td>실증리빙랩 완성도</td><td>75%</td><td>82.5%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실증성과</td><td>70%</td><td>77%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>72.50</td><td>79.75</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%	국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%	평균치		72.50	79.75	• (측정대상) 연구과제별 전문가 평가 • (측정방법) 과제별 리빙랩 교차실증에 대하여 전문가 평가결과의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 전문가 평가/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$전문가평가/전문가수 - (당해년도) $\sum$과제별 전문가평가/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																											
재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%																											
국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%																											
평균치		72.50	79.75																											
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																									

다. 자원투입 계획

○ (지원과제수) 선행사업 운영결과, 경쟁률 등을 고려하여 지원과제 수를 산출

- 선행사업인 “주민공감 현장문제 해결사업”은 3년간 연평균 40여건의 주민수요가 제기 되었으며, 매년 10건의 현안에 대하여 본과제 선정 및 지원이 이루어짐
- 본과제 경쟁률은 4:1, 3년간 118건의 현안 중 25%에 대응함
- 동 사업에서 지원하는 지역주민의 생활에 있어 개선이 필요한 현안이나 높은 경쟁률로 인해 지원되지 않는 현안이 전체 수요중 75%에 달함
- * 수요제기에도 불구하고 한정된 지원으로 인해 매년 수요제기 의욕이 저하되고 이에 따라 수요 제기 건수가 매년 감소했던 경향도 보임

[표 136] 주민공감 현장문제 해결사업('20-'22년 평균) 운영성과

구분	지역수요 제기					본과제 수행					현안대응률 (수요/지원)
	'20년	'21년	'22년	합계	평균	'20년	'21년	'22년	합계	평균	
지역 현안	59개	34개	25개	118개	40개	10개	10개	10개	30개	10개	25%

* 자료 : 주민공감 현장문제 해결사업 과제 백데이터, 울산TP

- 동 사업의 수요는 동일한 목표를 상정하고 있는 경합적 성격이 아니고, 각 수요별로 해결이 필요한 점에서 선행 사업의 경쟁률은 높은 편
- 이에 사업의 후속기획에 있어 기존 경쟁률을 4:1에서 2:1 수준으로 낮추어 폭넓은 지원이 필요
- * 최근 5년간('18-'22) 공공기술단 10개 사업 평균 과제 선정률 55% (한국연구재단 연구지원 통계)
- 이를 고려하여 지원 과제수는 연간 20개 과제를 지원하며 ' 33년까지 신규과제를 선정, ' 34~' 35년은 계속과제만 지원

[표 137] 주민주도형 문제해결 기술개발사업 지원과제 수(안)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	사전기획	20										20
	본과제		20	20								40
2차년도	사전기획		20									20
	본과제			20	20							40
3차년도	사전기획			20								20
	본과제				20	20						40
4차년도	사전기획				20							20
	본과제					20	20					40
5차년도	사전기획					20						20
	본과제						20	20				40
6차년도	사전기획						20					20
	본과제							20	20			40
7차년도	사전기획							20				20
	본과제								20	20		40
8차년도	사전기획								20			20
	본과제									20	20	40
합계	사전기획	20	20	20	20	20	20	20	20			160
	본과제		20	40	40	40	40	40	40	40	20	320
	합계	20	40	60	60	60	60	60	60	40	20	480

- (과제별 지원규모) 사업목적, 구조, 절차 등이 유사한 부처내 일몰 선행사업 주민공감 현장문제 해결사업과 주민수요에 기반하여 추진되는 유사사업의 지원단가를 근거로 산출
- 본 사업은 지역주민이 연구개발 사전기획부터 기술개발 과정과 현장적용에 참여하는 사업으로 연 평균 2.5억원 수준의 지원을 하는 “주민공감 현장문제 해결사업”의 후속사업으로, 해당 사업의 지원단가를 참고
- 선행 사업인 주민공감 현장문제 해결사업은 과기정통부와 행정안전부가 1:1로 예산을 매칭하는 사업으로 과기부 지원금액 3억원에 행정안전부 지원금액 3억원이 현장화 예산으로 반영됨
- 과업기간 측면에서 현안에 따라 연구기간이 2년 이상 지원이 되어야할 필요가 있음에도 단년도 사업으로 진행되어 실효적 성과를 창출하지 못했던 과제도 일부 있어 이를 고려하여 연구기간을 확대 필요
- “국민수요맞춤형생활안전연구개발(행안부)” 사업은 국민수요에 대응하여 연구개발 및 현장실증, 시범사업까지 추진하는 사업으로 현장적용 예산이 지원단가에 이미 반영되어 있는 사업으로 본 사업의 지원범위가 사전기획, 기술개발, 실증, 현장적용인 점에서 지원범위 측면에서 예산단가 참고
- 이를 종합 고려할 때 본 사업의 지원단가도 현장화예산을 반영하면 연평균 5억원, 지원기간 2.5년(사전기획 6월, 본연구 1~2년), 지원한도 10억원 수준의 지원이 필요

[표 138] 주민주도형 문제해결 기술개발사업 지원단가 산출

구분	사업	내역	지원 기간	지원단가	지원한도	기술 수준	사업 구조	사전기획	단가준용 근거
본 사업	주민주도 지역문제해결 기술개발사업		2.5년	5억원/년	10억원	기초/ 응용/ 개발	과제형	2억원 내외	선행사업 지원단가를 준용하되, 지원기간 확대에 따라 1년, 6억원에서 2년, 10억원 수준으로 지원단가 조정
유사 사업 (선행)	국민공감· 국민참여 R&SD 선도사업	주민공감 현장문제 해결사업	1.5년	6억원/년	6억원	개발	과제형	2억원 내외	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사하며, 본 사업의 선행사업
유사 사업 (타 부처)	국민수요맞춤형생활안 전연구개발		3년	5억원/년	15억원	개발	과제형	X	사업구조, 기술수준, 시범사업까지 운영하여 본 사업과 사업지원범위가 유사

- (소요예산 및 투입계획) 주민주도 지역문제해결 기술개발사업을 위해 총예산 3,840억 원 투입예정
- 총 소요예산은 선행사업 및 유사사업분석, 기존 사업운영 성과분석 등을 통해 지원 과제수, 선정비율, 지원기간 및 지원단가 등을 도출, 이를 바탕으로 예산(안)을 산출하여 기획자문회의 검토를 거쳐 확정
- 주민주도 지역문제해결 기술개발사업을 위해 총예산 1,920억원 투입예정이며, 행안부의 非R&D 예산이 1:1로 매칭되어 적용되어 총 사업비 3,840억원 투입
- 이에 따라 총예산 연평균 투입되는 정부출연금은 약 400억원 규모

[표 139] 주민주도형 문제해결 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)

(단위 : 억원)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	사전기획	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
	본과제	-	200	200	-	-	-	-	-	-	-	400
2차년도	사전기획	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	80
	본과제	-	-	200	200	-	-	-	-	-	-	400
3차년도	사전기획	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	80
	본과제	-	-	-	200	200	-	-	-	-	-	400
4차년도	사전기획	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	80
	본과제	-	-	-	-	200	200	-	-	-	-	400
5차년도	사전기획	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	80
	본과제	-	-	-	-	-	200	200	-	-	-	400
6차년도	사전기획	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	80
	본과제	-	-	-	-	-	-	200	200	-	-	400
7차년도	사전기획	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	80
	본과제	-	-	-	-	-	-	-	200	200	-	400
8차년도	사전기획	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	80
	본과제	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	400
합계	사전기획	80	80	80	80	80	80	80	80	-	-	640
	본과제	-	200	400	400	400	400	400	400	400	200	3,200
	합계	80	280	480	480	480	480	480	480	400	200	3,840

5.5.3. [세부] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발

가. 사업개요

① 사업명, 사업목적, 기간 및 규모

- (사업명) 지역기업 혁신조달 연계 기술개발
- (사업목적) 지역 소멸, 도시집중 등에 따른 노인문제, 주거교통문제를 비롯한 지역격차 문제 등을 해결하기 위한 지자체, 지역 기업, 시민 사회사회 네트워크 구축 및 기술개발, 현장적용 모델 마련 및 성과확산
- (사업기간) 총 10년('26 ~ ' 35년) (과제당 1년~2년)
- (사업규모) 총사업비 477억원 (연간 과제당 3억 원, 연간 15개 과제 지원)
- (지원대상) 수요자 - 학·연·산 연구자, 사회적기업 / 수혜자 - 지역주민
- (최종성과물) 지역문제 해결을 위한 비즈니스 모델, 사회적기업의 시제품 및 서비스

② 사업 추진방향

- (협력 R&D) 사회적기업의 R&D 역량을 보완하기 위해 대학, 연구자가 사회적기업과 협력하여 비즈니스 모델 개발, 제품 및 서비스 개발하는 등 협력 R&D 지원
 - 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터의 네트워크를 통해 사회적기업이 요구하는 제품 및 서비스를 개발할 수 있는 연구자 매칭
- (지역연계성 강화) 수요발굴, 연구자 매칭, 지역 연계실증 등을 지역혁신플랫폼·지역혁신센터 등 지역 네트워크를 구축하고 있는 기관과 연계하여 추진
 - 지역혁신플랫폼 및 지역혁신 센터 연계하여 연구자 매칭, 연구장비활용, 시제품 제작을 지원
 - 지역의 실태를 잘 이해하고 관련 연구자 네트워크를 구축하고 있는 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터 중심으로 지자체 단위에서 사회적기업의 R&D 수요를 접수
 - 사회적 기업의 시제품 및 서비스 개발뿐 아니라 지역 연계실증을 통해 시제품·서비스를 지역과 연계하여 실증함으로써 사회적기업이 실질적으로 지역문제해결에 기여할 수 있도록 지원
- (조달연계) R&D 성과의 현장적용 및 공공구매 활성화를 통해 사회적 기업이 문제해결에 필요한 시제품 및 서비스를 지속 공급하도록 지원
 - 개발한 시제품을 혁신조달로 연계하여 공공시장 진출을 지원하여 양산 → 제품·서비스 보급 확산 → 지역문제 해결의 성과확산 모델 창출

③ 사업 지원내용

- (지원내용) 지자체 주도 지역문제 해결을 위한 사회적 기업의 제품·서비스 개발 R&BD 및 실증 지원, 혁신조달 연계 지원
- (BM개발 및 사전기획) ‘지역혁신플랫폼’ 및 ‘지역혁신센터’와 사회적 기업 간 매칭을 통해 사전기획* 리빙랩 구축
- * 단발성 사업이 아닌 지속적인 사회적 기업 주도 지역 문제해결이 이루어질 수 있도록 시장수요 파악, 제품·서비스 스펙 도출, 시장진입전략 마련 등 비즈니스 모델을 포함한 사전 설계(R&BD)를 지원
- (협력 R&D 지원) 지역혁신 플랫폼 및 지역혁신 센터의 네트워크를 활용해 사회적 기업-연구책임자 매칭, 협력 R&D를 지원 (바우처형 지원)

※ 바우처형 R&D

- ◆ 예산집행은 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터에 지원
- ◆ 사회적 기업은 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터를 통해 바우처를 사용해 연구기관에 연구수행을 요청하고 연구
- ◆ 연구기관은 소속 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터에게 바우처 비용을 청구
- ◆ 바우처 활용 비용 예시
- 지역 사회문제 해결 관련 ㉠위탁연구개발비, 연구장비·재료비 중 ㉡연구시설·장비비(장비 사용료) 또는 연구활동비 중 ㉢전문가 활용비 및 ㉣연구개발서비스 활용비(시험·검사비) 해당

- (지역연계 실증) 지역문제를 해결하기 위해 지역사회에서 BM을 적용할 수 있도록 지역혁신플랫폼 및 센터에서 실증 지원
- (혁신조달 연계 지원) 조달청과 협력하여 공공조달 연계를 위한 컨설팅 등 지원

④ 사업 지원범위

- (지원대상 범위) 동 사업은 제3차 사회문제해결 종합계획에서 제시한 사회문제 범위를 대상으로 추진하되, 지역에서 제기되는 현안에 국한하여 지원함
- 지역 기업, 사회적 기업의 R&D를 지원하되 바우처 형태로 지원하고 R&D 및 실증, 조달 외 기업 활동은 지원 대상에서 제외
- (지원내용 범위) 사전기획 및 BM 개발, 연구개발 및 실증, 非R&D 연계
- (사전기획) 지속가능한 지역문제해결을 위한 사회적 기업의 솔루션 및 BM 기획 지원
- (기술개발 및 실증) 문제해결에 요구되는 기술을 개발하고 지역혁신플랫폼 및 센터 주도 실증 지원
- (非R&D) 기술개발 이후 조달청 혁신조달 연계 컨설팅 지원

나. 사업운영·관리 계획

① 사업 추진절차

[그림 33] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업추진 절차(안)

[사전준비 및 과제준비]		[기술개발 및 실증, 현장적용]		[성과확산]
1단계 사전준비	2단계 과제준비	3단계 기술개발 및 실증	4단계 현장적용	5단계 성과확산
· 수요조사 · 현안선정	· 과제기획 · 과제공모 · 과제선정 및 협약	· BM 개발 · 기술개발 · 실증	· 현장적용	· 성과홍보 · 혁신조달 지원
지역혁신 플랫폼/센터	지역혁신 플랫폼/센터 한국연구재단	주관연구자, 지역혁신 플랫폼/센터 사회적기업	주관연구자, 지역혁신 플랫폼/센터 사회적기업	지역혁신 플랫폼/센터 사회적기업, 종합지원허브, 조달청

- (사전준비) 사업 참여 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터 협약 ⇨ 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터 주도 사회적 기업 수요 공모 ⇨ 연구조직 협력 수요 공모 ⇨ 현안선정 등의 절차 추진

- (사회적 기업 R&D 수요조사) 각 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터 주도로 지역 사회 문제 해결을 위한 사회적 기업의 제품·서비스 연구개발 수요 공모

- (현안선정) 기업-연구조직 매칭을 통해 현안 후보를 선정하고 지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터 주도로 현안을 선정

* 현안선정에서 탈락된 이슈도 DB화하여 이슈 해결여부를 모니터링, 차 년도 사업추진시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진

[표 140] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 현안 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 해당 지역문제 해결을 위한 공공성과 사회적 가치를 중심으로 현안선정 평가 추진
평가방법	· 전문가 서면검토 및 발표평가
평가위원	· 연구주제 관련 기술전문가, 지역현장 및 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회를 구성
평가항목	· 공공성 및 사회적가치 (40점) · 시장성 (30점) · 혁신성 (20점)

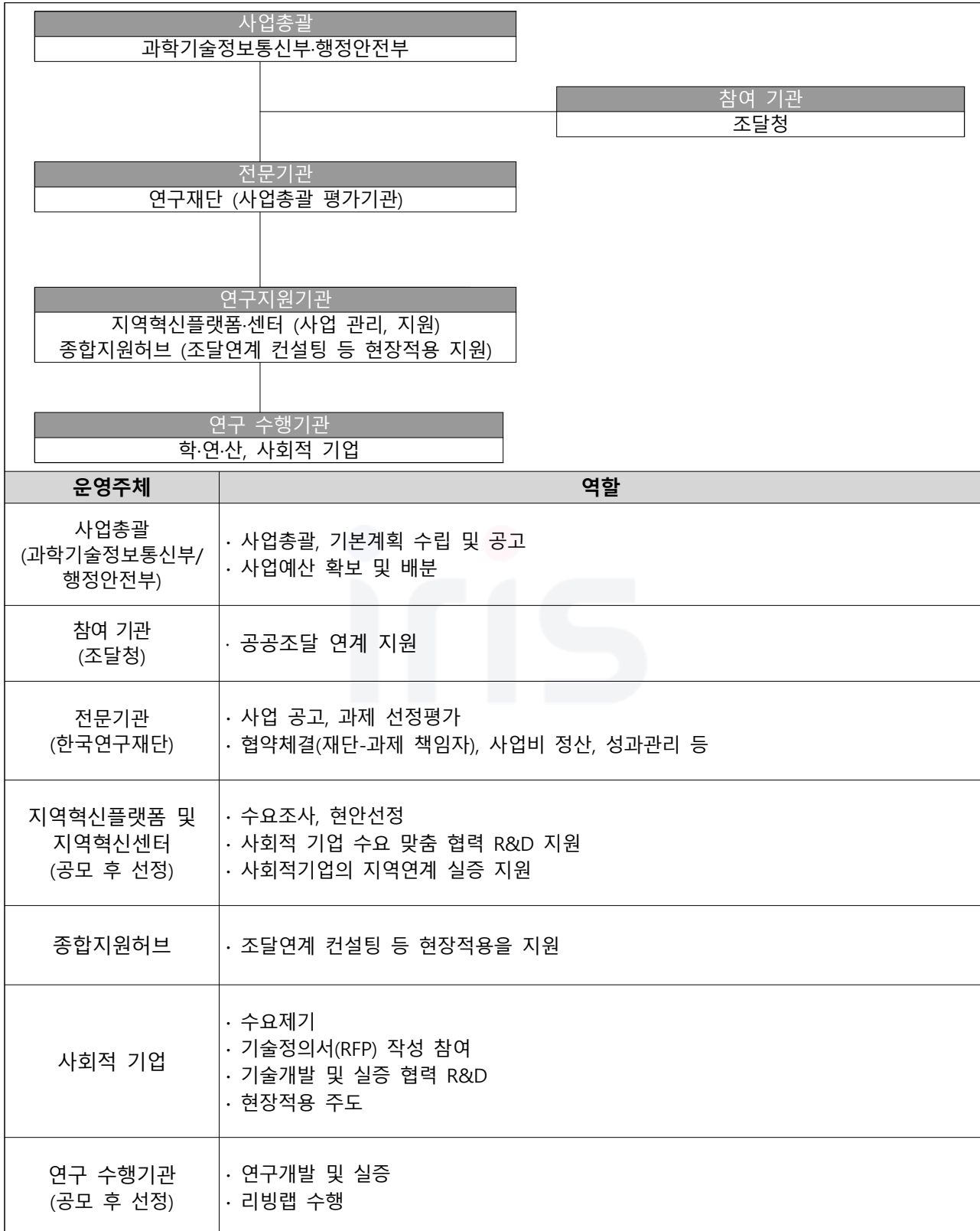
- (과제준비) 지역혁신플랫폼 및 센터 주도로 수요 사회적기업이 참여하여 품목요약서를 작성, 해당 제품 및 서비스를 개발할 연구자를 플랫폼/센터 네트워크와 연계된 연구자 대상 공모

- (과제기획) 지역혁신플랫폼 및 센터에서 사회적기업이 참여하여 기술정의서 작성

- **(과제공모)** 기획된 과제의 연구책임자를 지역혁신플랫폼 및 센터의 네트워크와 연계된 연구자 대상으로 공모
- **(과제선정 및 협약)** 연계된 연구자와 지역혁신플랫폼 및 센터, 사회적기업 간 매칭데이를 통해 연구수행기관 선정 및 협약 진행
- **(기술개발 및 실증)** 선정된 연구자 주도로 기술개발 및 실증을 추진하되, 수요자(사회적기업), 지역 사회 네트워크 소통을 병행
 - **(BM 개발)** 현안에 대한 비즈니스 모델을 포함한 상세기획을 통해 R&BD 사전설계 진행
 - * 기업-연구자 미팅 2회 이상 실시, 현장실사 추진, BM수립 및 사업화 전략 보고서 도출
 - **(기술개발)** R&BD 사전 설계 기준으로 연구자가 기술개발을 진행
 - **(실증리빙랩*)** 수요자(사회적 기업)과 지역 사회의 의견이 반영되어 실효성있는 성과 도출을 위해 지역 사회 네트워크 기반 실증 리빙랩 운영**
 - * 사회적 기업, 연구자, 지역 사회 네트워크를 포함한 지역리빙랩네트워크 구축
- **(현장적용)** 사회적 기업의 제품화를 중심으로 이루어지며 조달청 협력을 통해 혁신제품 등록 및 조달연계 지원
 - 공공조달 연계를 위한 조달컨설팅은 종합지원허브에서 추진
- **(성과확산)** 시장을 통한 보급(사회적 기업)을 통해 지역 사회문제 해결 성과 확산을 촉진
 - **(추적조사)** 기술개발 이후 사회적기업 주도로 추진되는 현장적용 사례를 추적 조사하여 우수사례를 발굴하고, 핵심 성공요인을 분석하여 성과확산 할 수 있는 모델로 정립
 - **(혁신조달 지원)** 조달청 협력을 통해 혁신제품 등록 및 조달연계 지원

② 사업 추진체계

[표 141] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 추진체계(안)



- **(사업총괄)** 사업총괄, 기본계획 수립 및 공고, 사업예산 확보 및 배분
- **(참여기관)** 혁신제품 심사평가 및 등록 지원 등 연구개발, 성과 적용 및 확산 지원
- **(전문기관)** 과제 공고, 과제 선정평가 및 과제관리
 - * 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등
- **(지역혁신플랫폼 및 지역혁신센터)** 사회적 기업 대상 수요조사, 기술개발 수요에 맞는 협력 R&D 연구자 매칭, 연구개발 및 실증 지원, 장비활용 연계 지원 등
 - 지역 내 사회적기업의 R&D 수요조사 이후 과제후보 도출, 연구재단의 과제선정을 지원
 - 협력 R&D를 수행하는 연구자를 사회적기업 수요에 따라 매칭
 - 사회적기업이 R&D 바우처를 활용해 협력연구할 수 있도록 지원
 - 연구개발 및 실증 지원, 실증과정에서 지역 연계실증이 요구될 경우 지원
 - 지역혁신플랫폼 및 혁신센터의 연구장비를 시제품 개발에 활용할 수 있도록 지원
- **(종합지원허브)** 과제별 시제품에 대한 조달연계 컨설팅 등 현장적용을 지원하고, 사업의 최종 성과관리를 위해 현장적용 여부를 모니터링
 - 과제별 시제품을 혁신조달 연계할 수 있도록 컨설팅
 - 사업 성과관리를 위해 시제품의 현장적용 및 문제해결 기여 정도를 모니터링하고, 주기적인 조사활동 추진
- **(사회적 기업)** 지역 사회문제 해결 제품·서비스 개발, 기술 수요 제안, 제품화 및 시장 보급을 통한 주도적 사회문제 해결
 - 사회문제 해결을 위한 사회적 기업 수요제기
 - 바우처 활용 대학 및 공공연구기관과 협력연구 진행
 - 시제품 개발 이후 제품화 추진
- **(연구수행기관)** 연구수행기관은 연구책임자 주관으로 구성하며 수요기관 협력, 리빙랩 운영, 연구개발 및 실증, 현장적용 등 추진
 - 리빙랩을 운영하며 지속적으로 수요자(사회적 기업) 및 지역사회와 커뮤니케이션을 하며 연구개발을 추진하고, 실증 시 사회적 기업이 참여하여 연구개발 결과 점검

③ 사업 성과창출 계획

- 사업 활동으로 발생할 수 있는 성과 도출을 위하여 사업의 구체적 내용을 투입-활동-산출-결과의 시나리오에 따라 적시하고, 사업목적에 부합하는 산출을 고려하여 성과 설정

[표 142] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과창출 시나리오

사업		투입	활동	산출	결과
내역	사업 영역				
지역기업 혁신조달 연계 기술개발	사전 기획	· 사업비 - 473억원 · 인적자원 - 연구수행주체 - 사회적기업 - 지역혁신 플랫폼 및 센터 · 종합지원허브 - 전문기관 직원 · 물적자원 - 연구인프라 및 장비	· 수요조사 및 이슈 발굴(지역플랫폼)	· 지역현안 DB	[기반구축 성과] · 제품·서비스기획 만족도 · BM 적정성 · 지역 리빙랩 기반강화
			· 기획 리빙랩(연구 수행주체+사회적 기업)	· 제품·서비스기획 · 비즈니스 모델 · 기획리빙랩 네트워크	
	연구 개발		· 기술개발(연구수행 주체)	· 사회적기업 맞춤형 기술 · 시제품·서비스	[과학기술 성과] · 시제품·서비스에 대한 사회적기업 만족도 · BM 대비 목표 달성도(전문가평가) · 실증 지역별 최적화(전문가평가)
			· 실증 리빙랩 (연구수행주체+현 장담당자)	· 리빙랩 만족도 · BM 및 시제품 현장 최적화	
	적용 확산		· 현장적용 및 확산 지원(허브+전문가)	· 공공조달연계 · 컨설팅 만족도 · 개선 필요한 법제·지침 리스트 · 포럼개최	[사회적 성과] · 지역 이해관계자 시제품 만족도 · 사회적기업 성장(매출액 등) · 솔루션의 지역 활용도(추적조사)
			· 법제개선 (지자체+관련부처)	· 개선된 법제·지침	
			· 보급확산 (사회적기업)	· 시장을 통한 지역 내외 보급	

④ 사업 성과관리 계획

- 사업의 성과창출 시나리오에 따라 사업의 단계를 구분하고, 각 단계별 전략목표·성과목표를 설정, 이를 측정·관리할 수 있는 성과지표 도출

[표 143] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과관리 체계

구분	내용						
전략목표	사회적 기업과 연구자의 협력 R&D를 통해 지역문제 해결에 필요한지역 문제해결 활동에 필요한 제품 및 서비스를 개발 및 제공						
(최종) 성과목표	사전기획, 기술개발, 실증 등 전주기에 사회적기업이 참여하여 지역문제해결에 필요한 제품 및 서비스 개발을 통해 지역민이 체감할 수 있는 성과 창출						
단계별 성과목표 및 지표	1단계(2026~2030년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	사회적 기업 참여형 기술개발 추진	0.2	사전기획(BM, 제품설계) 완성도	기반 구축	질	산출
				기획 및 실증 리빙랩 만족도	기반 구축	질	산출
	성과 목표 -2	지역 사회적기업 제품 및 서비스 개발	0.4	사회적 기업 제품·서비스 개발 건수	기술 적	양	산출
				BM 및 제품기획 대비 기술개발 완성도	기술 적	질	결과
	성과 목표 -3	지역 문제해결 기여	0.4	지역사회 수요자 만족도	사회 적	질	산출
	2단계(2031~2035년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	사회적 기업 참여형 기술개발 추진	0.2	사전기획(BM, 제품설계) 완성도	기반 구축	질	산출
				기획 및 실증 리빙랩 만족도	기반 구축	질	산출
	성과 목표 -2	지역 사회적기업 제품 및 서비스 개발	0.4	사회적 기업 제품·서비스 개발 건수	기술 적	양	산출
				BM 및 제품기획 대비 기술개발 완성도	기술 적	질	결과
	성과 목표 -3	지역 문제해결 기여	0.4	지역사회 수요자 만족도	사회 적	질	산출
				시제품 및 서비스 매출액 증가	사회 적	양	결과

- **(전략목표)** 사회적 기업과 연구자의 협력 R&D를 통해 지역문제 해결에 필요한 지역 문제해결 활동에 필요한 제품 및 서비스를 개발 및 제공
 - **(도출근거)** 사회적기업과 연구자의 협력R&D를 통해 지역 내 문제해결에 필요한 시제품 및 서비스를 개발하며, 지역현장 실증을 통해 실용화 수준으로 개발되어야 하기 때문에 전략목표를 도출
- **(성과목표)** 사전기획, 기술개발, 실증 등 전주기에 사회적기업이 참여하여 지역문제해결에 필요한 제품 및 서비스 개발을 통해 지역민이 체감할 수 있는 성과 창출
 - **(도출근거)** 사회문제해결 당사자인 사회적 기업의 참여를 통해 기술개발을 하고, 지역 문제에 적합한 시제품을 개발하여 지역문제해결에 기여하는 점에서 도출
- **성과목표 1**

성과목표	사회적 기업 참여형 기술개발 추진
설정근거	• 사회적 기업의 참여가 요구되는 기술개발의 추진이 요구되어 설정
전략목표와의 부합성	• 전략목표에서 사회적 기업과 연구자의 협력 R&D를 목표로하고 있는 점에서 부합

- 성과목표 2

성과목표	지역 사회적기업 제품 및 서비스 개발
설정근거	• 지역 사회문제 해결의 주요 주체인 사회적기업이 현장에 적용하기 위한 시제품 및 서비스 개발이 요구되어 설정
전략목표와의 부합성	• 협력 R&D를 통해 지역문제 해결에 필요한 제품 서비스를 개발하는 점에서 부합

- 성과목표 3

성과목표	지역 문제해결 기여
설정근거	• 사회적 기업의 시제품 및 서비스 개발이 지역문제 해결에 기여하도록 하기 위해 성과목표 설정
전략목표와의 부합성	• 지역문제 해결에 필요한 사회적기업 시제품 및 서비스 개발이 이루어지는 점에서 적절

○ 성과지표

- 성과목표별 성과지표 및 연도별 목표

[표 144] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과지표 체계

1단계(2026~2030년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'26	'27	'28	'29	'30			
성과 목표 -1	사회적 기업 참여형 기술개발 추진	0.2	사전기획(BM, 제품설계) 완성도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	기반 구축	질	산출
			기획 및 실증 리빙랩 만족도	%	83.2	84.9	86.6	88.3	90.1	기반 구축	질	산출
성과 목표 -2	지역 사회적기업 제품 및 서비스 개발	0.4	사회적 기업 제품·서비스 개발 건수	건		15	15	15	15	기술 적	양	산출
			BM 및 제품기획 대비 기술개발 완성도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	기술 적	질	결과
성과 목표 -3	지역 문제해결 기여	0.4	지역사회 수요자 만족도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	사회 적	질	산출
2단계%(2031~2035년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'31	'32	'33	'34	'35			
성과 목표 -1	사회적 기업 참여형 기술개발 추진	0.2	사전기획(BM, 제품설계) 완성도	%	86.2	87.5	88.8	90.1	91.5	기반 구축	질	산출
			기획 및 실증 리빙랩 만족도	%	91.9	93.7	95.6	95.0	95.0	기반 구축	질	산출
성과 목표 -2	지역 사회적기업 제품 및 서비스 개발	0.4	사회적 기업 제품·서비스 개발 건수	건	15	15	15	15	15	기술 적	양	산출
			BM 및 제품기획 대비 기술개발 완성도	%	86.2	87.5	88.8	90.1	91.5	기술 적	질	결과
성과 목표 -3	지역 문제해결 기여	0.4	지역사회 수요자 만족도	%	91.9	93.7	95.6	95.0	95.0	사회 적	질	산출
			시제품 및 서비스 매출액 증가	%	28	28	28	28	28	사회 적	양	결과

- 성과지표 설정 근거

[표 145] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 성과지표 상세

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																																
사전기획(BM, 제품설계) 완성도	• (목표치) 개발한 비즈니스 모델 대하여 완성도가 높고 적합성이 있는지 측정하며, 준용할 선행지표가 부재하며 로드맵의 현실성을 고려할 때 80점 이상을 성과목표로 설정 - 사업기간 내 85점까지 목표화하여 매년 2%씩 목표 상향 • (설정근거) 비즈니스 모델은 사회적기업이 참여하여 구체적으로 작성되어야 하며, 적합성 만족(80점 이상) 수준이 되어야 추후 시제품 개발이 구체적으로 추진될 수 있는 점에서 80점으로 설정	• (측정대상) 관련 전문가 • (측정방법) 과제별 해당 비즈니스 분야 전문가가 수립한 평가 - 사전기획 종료 후 전문가 평가(100점 만점) • (측정산식) 과제별 평균 전문가 점수/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$리빙랩 전문가평가/전문가수 - (당해연도) $\sum$과제별 평균 전문가 점수/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 사전기획 종료 시점에 측정, 매년 완성도 평가	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																				
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
기획 및 실증 리빙랩 만족도	• (목표치) 지역 문제해결에 필요한 시제품 및 서비스 개발을 위해 사회적 기업의 적극적 참여가 필요하며, 사업 1차년도 목표치를 선행사업의 실적을 고려하여 83.2%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>주만공감 현장문제해결사업</td><td>기획리빙랩 만족도</td><td>82%</td><td>90.2%</td></tr><tr><td>재난안전플랫폼기술개발사업</td><td>실증리빙랩 완성도</td><td>75%</td><td>82.5%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실증성과</td><td>70%</td><td>77%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>75.6%</td><td>83.2%</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	주만공감 현장문제해결사업	기획리빙랩 만족도	82%	90.2%	재난안전플랫폼기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%	국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%	평균치		75.6%	83.2%	• (측정대상) 연구과제별 리빙랩 참여자 • (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$리빙랩 참여자 만족도/참여자수 - (당해연도) $\sum$과제별 평균 참여자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																															
주만공감 현장문제해결사업	기획리빙랩 만족도	82%	90.2%																															
재난안전플랫폼기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%																															
국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%																															
평균치		75.6%	83.2%																															
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																													
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																													
사회적 기업 제품·서비스 개발 건수	• (목표치) 과제의 평균 지원기간이 2년인 점에서 2년차 부터 과제수(15개)를 목표로 설정 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청화·시연·설명회 등을 통해 시제품 성과 발표 • (설정근거) 시제품 및 서비스는 과제종료시점에 예상되는 산출물로, 매년 과제구성을 감안하여 설정	• (측정대상) 연도별 발생 시제품 및 서비스 • (측정방법) 목표 달성 건수를 집계 • (측정배점) 목표 달성 여부로 가/부 평가 • (측정시기) 당해연도 말 ~ 차년도 과제 종료일																																
BM 및	• (목표치) 선행사업 중 도시재생연계리빙랩 사업	• (측정대상) 연구과제별 리빙랩 참여자																																

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																				
제품기획 대비 기술개발 완성도	의 “과학기술 솔루션 목적 부합 만족도”를 준용하여 80점으로 설정 • (설정근거) 솔루션 목적에 기술개발이 부합하는 정도를 측정한 선행사업 유사지표의 사업 최초 목표치를 준용	• (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 참여자 만족도/참여자수 - (당해연도) Σ과제별 평균 참여자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만								
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																	
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																	
지역사회 수요자 만족도	• (목표치) 지역 문제해결에 필요한 시제품 및 서비스 개발을 위해 사회적 기업의 적극적 참여가 필요하며, 사업 1차년도 목표치를 선행사업의 실적을 고려하여 83.2%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치에서 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치</th></tr><tr><td>치안현장맞춤형연구개발사업(폴리스랩2)</td><td>대국민 치안 만족도</td><td>70</td><td>80</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치	치안현장맞춤형연구개발사업(폴리스랩2)	대국민 치안 만족도	70	80	• (측정대상) 연구과제별 지역주민 • (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ지역주민 만족도/지역주민수 - (당해연도) Σ과제별 평균 지역주민 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치																			
치안현장맞춤형연구개발사업(폴리스랩2)	대국민 치안 만족도	70	80																			
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																	
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																	
시제품 및 서비스 매출액 증가	• (목표치) 사회적 기업의 육성을 지원했던 사회적경제혁신성장 사업의 참여기업의 매출액 성장률을 적용하여 30%로 설정 • (설정근거) 사회적경제혁신성장 사업의 참여기업 매출액 실적의 3년치 성장률을 적용 <table><tr><th>구분</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>성장률</th></tr><tr><td>매출액</td><td>3031</td><td>4008</td><td>4979</td><td>28.2%</td></tr></table>	구분	2019	2020	2021	성장률	매출액	3031	4008	4979	28.2%	• (측정대상) 사회적기업 제품매출액 • (측정방법) 사회적 기업의 제품 매출액을 매년 조사하여 기업당 성장률 도출 • (측정산식) (당해년도 매출액-전년도 매출액)/전년도 매출액 • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정										
구분	2019	2020	2021	성장률																		
매출액	3031	4008	4979	28.2%																		

다. 자원투입 계획

○ (지원과제수) 잠재수요, 유사사업 등을 고려하여 지원과제 수를 산출

- 국내 사회적기업은 3,737개이며, 이중 R&D 수요기업은 1,125개로 추정되며, 이중 본 사업의 지원방식인 공동R&D 수행경험 기업을 추정한 결과 258개임
- 공공수요 기반 혁신제품 개발·실증사업 등 과기부 사회문제해결 사업 주요 선행사업의 최근 5년간 평균 과제선정률(55%)을 공동R&D 수행기업에 적용한 결과 142개 기업을 지원 가능
- * 사회적기업을 지원하는 유사 사업인 사회적경제혁신성장사업이 5년간 84개 R&D과제를 지원(연평균 16개 과제)한 점을 고려할 때 10년간 142여개 기업지원은 적절

[표 146] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 잠재적 지원대상

구분	사회적 기업수	R&D 수요기업	공동R&D 수행기업	잠재적 지원대상
기업수	3,737개	1,125개	258개	142개

* 사회적기업수 : 사회적기업포털(한국사회적기업진흥원) 기준

R&D 수요기업 : 사회적기업수 X 정부 지원사업을 R&D비용으로 사용한 비율(2022년 사회적기업실태조사)

공동R&D 수행기업 : R&D 수요기업 X 공동연구개발 수행기업 비율(2022년 사회적기업실태조사)

잠재적 지원대상 : 공동R&D 수행기업 X 선행 사회문제해결사업 평균 과제선정률(한국연구재단 연구지원통계)

- 매년 약 15개 신규과제를 선정, 연구기간을 고려하여 ' 34년까지 신규과제를 선정, ' 35년은 계속과제만 지원

[표 147] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 지원과제 수(안)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	사전기획	15										15
	본과제		15									15
2차년도	사전기획		15									15
	본과제			15								15
3차년도	사전기획			15								15
	본과제				15							15
4차년도	사전기획				15							15
	본과제					15						15
5차년도	사전기획					15						15
	본과제						15					15
6차년도	사전기획						15					15
	본과제							15				15
7차년도	사전기획							15				15
	본과제								15			15
8차년도	사전기획								15			15
	본과제									15		15
9차년도	사전기획									15		15
	본과제										15	15
합계	사전기획	15	15	15	15	15	15	15	15	15		135
	본과제		15	15	15	15	15	15	15	15	15	135
	합계	15	30	30	30	30	30	30	30	30	15	270

[표 148] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 지원단가 산출

구분	사업	내역	지원 기간	지원 단가	지원 한도	기술 수준	사업 구조	사전기획/ 리빙랩	단가준용 근거
본 사업	지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업		1년~ 2년	센터구축 : 10억원/년 연구과제 : 3억원/년	센터구축 : 100억원 연구과제 : 3.5억원	개발	과제형	사전기획 0.5억원	시제품 개발 센터 설 치와 연구과제 지원을 고려해 연간 20억원 지원
유사 사업	노인·장애인보조기기 연구개발사업		3.5년	3~5억원/년	15억원	개발	과제형	X	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사

○ (소요예산 및 투입계획) 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업을 위해 총예산 477억 원 투입예정

- 총 소요예산은 선행사업 및 유사사업분석, 기존 사업운영 성과분석 등을 통해 지원과제수, 선정비율, 지원기간 및 지원단가 등을 도출, 이를 바탕으로 예산(안)을 산출하여 기획자문회의 검토를 거쳐 확정
- 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 을 위해 총예산 477억 원 투입예정이며, 연 평균 투입되는 정부출연금은 약 50억원 규모

[표 149] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	신규과제	8										8
	계속과제		45									45
2차년도	신규과제		8									8
	계속과제			45								45
3차년도	신규과제			8								8
	계속과제				45							45
4차년도	신규과제				8							8
	계속과제					45						45
5차년도	신규과제					8						8
	계속과제						45					45
6차년도	신규과제						8					8
	계속과제							45				45
7차년도	신규과제							8				8
	계속과제								45			45
8차년도	신규과제								8			8
	계속과제									45		45
9차년도	신규과제									8		8
	계속과제										45	45
합계	신규과제	8	8	8	8	8	8	8	8	8		72
	계속과제		45	45	45	45	45	45	45	45	45	405
	합계	8	53	53	53	53	53	53	53	53	45	477

5.5.4. [4세부] 미래재난 대응 융복합 기술개발

가. 사업개요

① 사업명, 사업목적, 기간 및 규모

- (사업명) 미래재난 대응 융복합 기술개발
- (사업목적) 복합 재난재해에 취약한 지역별 특정 거점의 회복력 제고를 위한 시나리오 기반의 융복합 기술개발을 지원하여 지역의 재난 대응체계를 강화
 - 기존 재난 안전 R&D는 재난관리 단계별로 재난 현장 대응 기술개발이 중심이었으나, 해당 사업은 재난 현장 대응 기술의 실패 가능성을 고려한 보완 및 대체 기술개발을 포함
 - 특히, 과거의 기준에서 발생 빈도가 높은 재난 대응이나 현재의 국가 기반 시설 보호가 아닌, 미래사회 변화를 고려하여 피해 규모가 증폭될 가능성이 큰 특정 거점(다중복합시설, 지하공간, 고층빌딩, 산업단지 등)의 회복력 강화가 목적
 - 지자체 하나의 문제를 해결하는 정도에서 끝내지 않고 유사 유형 타 지자체로 성과 확산
- (사업기간) 총 10년('26 ~ '35년) (과제당 6년)
- (사업규모) 총사업비 1,185억원 (과제당 80억원 내외, 과제별 사전기획 1년, 2억(2배수) + 본연구 5년, 15억원)
 - 사전기획을 통해 재난 시나리오 및 기술개발 방향 설정, 타당성 연구, DB 구축·관리·활용계획, 성과물 활용·확산계획 수립
 - 미래재난에 대한 회복력 강화라는 과제의 특성을 감안하여 본 연구는 3~5개 세부 과제로 구성된 총괄과제형으로 추진
- (지원대상) 재난안전 분야 산·학·연 연구자
 - 재난 시나리오 개발 등을 위하여 인문사회 연구자 참여 필수
 - 동 연구와 관련된 중간산출물 및 결과물(시나리오, 관측 및 실험·실증 데이터, 예측 모델 등)에 대한 공유체계 구축을 위해 ICT 전문가 포함
 - 실험·실증 및 제도개선 등을 위해 연구개발 시설·장비 보유기관과 연계 가능하도록 추진체계 마련
 - 개발된 기술의 실증을 위해, 기술개발 대상이 되는 특정공간 재난안전 관리 수요주체(지자체, 시설 관리자 등)와의 협력 추진체계 마련
 - 개발된 기술의 유사 공간으로의 적용·확산을 위한 지자체 협력방안 마련

- (최종성과물) ①특정 거점 중심 회복력 강화 시나리오(연쇄 재난 시나리오 + 운영 시나리오), ②기존 기술 고도화 및 신규 기술

- 특정 거점에서 복합적 재난이 발생했을 때 대응하기 위한 시나리오 작성, 또한 즉각 대응하지 못했거나 대응이 실패했을 경우의 보완 및 대체 대응책 등 회복력을 강화할 수 있는 시나리오 고려

② 사업 추진방향

- (미래재난 중심) 신종, 복합, 블랙스완*형 재난 중점 지원

* 블랙스완 : 불가능하다고 인식된 상황이 실제 발생하는 것, 극단적으로 예외적이어서 발생 가능성이 없어 보이지만 일단 발생하면 엄청난 충격과 파급효과를 야기

- (특정 거점 중심) 미래재난 발생으로 지역이나 도시 핵심 기능의 연쇄적 마비가 일어날 경우, 사회경제적 피해가 집중될 수 있는 특정 거점*에 대한 회복력 강화** 기술개발

* (특정 거점) ① 대형 복합공간(고층빌딩, 대형마트 등), ② 교통 혼잡지, ③ 산업경제 집적지(산업단지 등), ④ 물류 집적지, ⑤ 사회경제적 취약지역 등

** (회복력 강화) ① 시나리오데이터 기반, ② 기존 재난안전 R&D의 재난원별, 관리단계별, 특정 거점별 분절된 기술의 상호연계 및 고도화신규 공백 기술 및 대안적 기술개발, ③ 재난안전 분야 지식생산 및 공유체계 구축

※ 특정공간(Spot) 설정 필요성과 유형

- ◆ 해외 주요국의 회복력 강화 프로그램은 지역/도시 단위 또는 장소 중심으로 추진
- ◆ 국내의 경우에도 회복력 강화 프로그램의 실효성 강화를 위해 특정 공간을 설정하여 추진 후, 유사 공간으로 확산하는 것이 필요
 - 지역을 기초자치체 단위에서 도시의 특성, 규모, 위치의 측면에서 구분하면 15개의 그룹으로 구분 가능
 - 각각의 그룹에서 미래 대규모-복합 재난에 따른 국민 피해가 집중될 것으로 예상되는 유사한 특정 공간을 도출하여 유형화 가능
 - 특정 공간을 유형화하여 회복력 강화 프로그램을 추진함으로써 향후 프로그램의 결과물을 유사 공간으로 확대 적용하는데 용이

구 분	지자체 유형 (도시특성 / 규모 / 위치)	지자체	대규모 피해 예상 특정공간 (예시)
①그룹	도시형자치구/대규모/내륙	10개 (노원구, 강서구)	복합형 고층빌딩 (코엑스, 롯데월드몰 등)
②그룹	도시형자치구/중규모/내륙	38개 (종로구, 용산구, 마포구)	기차, 지하철 등 역사 및 지하공간 (서울역, 용산역 등)
③그룹	도시형자치구/중규모/해안	22개 (중구, 서구, 연수구)	복합형 빌딩, 지하시설, 항만, 창고 등 물류밀집공간 (동북아 무역타워, 월드타워, 인천항 등)
④그룹	도시형 시/대규모/내륙	14개 (수원시, 용인시)	복합형 빌딩, 지하시설, 구도심 등 재난안전 취약지역 (광고 중앙역, 갤러리아 광고, 팔달구 등)
⑤그룹	도시형 시/중규모/내륙	17개 (군포시, 안성시)	병원 등 공공시설 및 외부연계 도로 등 교통시설 (군포성모병원, 안성터미널 등)
⑥그룹	도시형 시/중규모/해안	6개 (속초시, 포항시)	항만 등 물류집적 지역, 산업단지 등 기업밀집 공간 (속초 물류집적지, 포항 산업단지)
⑦그룹	도농복합형/중규모/내륙	14개 (여주시, 김천시)	노인인구 밀집지역, 등산로 등 산불위험 지역 (여주 노인인구 밀집지역, 백마산, 김천 산업단지 등)
⑧그룹	도농복합형/중규모/해안 (제주도 행정시 포함)	15개 (강릉시, 여주시)	복합형 빌딩, 지하공간, 재난 커뮤니케이션 취약 공간, 외부연계 다리 등 교통시설(경포해변 고층빌딩 숲, 이순신 대교 등)
⑨그룹	도농복합형/중규모/산간	9개 (춘천시, 원주시)	복합형 빌딩, 지하공간, 병원 등 공공시설 및 외부연계 도로 등 교통시설(춘천 롯데캐슬, 원주의료원 등)
⑩그룹	농촌형/중규모/내륙	9개 (옥천군, 함안군)	재난취약인구 고립지역, 재난커뮤니케이션 취약공간 (인구고립 우려 지역)

구 분	지자체 유형 (도시특성 / 규모 / 위치)	지자체	대규모 피해 예상 특정공간 (예시)
⑪그룹	농촌형/중규모/해안	15개 (강화군, 해남군)	병원 등 공공시설, 섬지역 수도시설 (강화병원, 섬마을 상수도 시설 등)
⑫그룹	농촌형/중규모/산간	9개 (가평군, 화순군)	병원 등 공공시설, 마을 저수시설, 외부연계 도로 등 교통시설(가평 저수지)
⑬그룹	농촌형/소규모/내륙	12개 (연천군, 장성군)	재난커뮤니케이션 취약지역, 교통시설 (연천 IC, 하천유역 전통가옥 및 건조물 등)
⑭그룹	농촌형/소규모/해안	14개 (고성군, 영덕군)	재난커뮤니케이션 취약지역, 마을 수도시설 (영덕 저수지 등 노후저수지)
⑮그룹	농촌형/소규모/산간	24개 (양구군, 곡성군)	재난커뮤니케이션 취약지역, 등산로 등 산불위험 지역 (산불 등에 따른 고립위험 지역)

- **(통합형 R&D 추진)** 재난원별, 재난관리 단계별 대응 중심 기술개발을 벗어나, 복합재난 시나리오 기반, 특정 거점에 대한 모든 관리단계를 단일 목적하에서 통합형 R&D로 추진
- **(수요자 중심)** 연구개발 전 단계에 걸쳐 재난 피해 당사자인 국민, 지자체(법·제도 개선, 실증 지원, 성과 활용 등), 연구자가 함께하는 리빙랩 추진
 - 경쟁형 기획리빙랩 추진을 통해 연구성과 활용 가능성이 높은 연구목표 및 내용 수립
- **(총괄과제형)** 미래재난에 대한 회복력 강화라는 과제의 특성상 다양한 분야의 융복합 기술개발 수요가 제기될 것을 감안하여 총괄과제 형태로 연구추진

③ 사업 지원내용

- 미래재난 시나리오 작성, 데이터베이스 구축, 수요자 참여 기술개발, 실증, 적용 및 확산 지원
 - **(사전기획)** 연구 PM 중심의 인문사회·과학기술 재난안전 연구자 네트워킹 및 시나리오 작성 및 솔루션 개발, 데이터 구축 계획 수립, 수요자 참여 연구개발 계획 수립
 - * 효과적인 사전기획을 위해 리빙랩 미팅 최소 3회, 현장실사, 사전연구 및 솔루션 보고서 도출 등의 과정 추진
 - **(기술개발)** 지자체 수요조사로 관내 복합재난 발생 시 피해집중 지역 제시 ⇨ 대응 시나리오상 요구되는 기술 연구개발 ⇨ 실증 ⇨ 성과확산에 이르기까지 미래재난 안전 대비 회복력 강화 기초원천 기술 개발(TRL 3~5)
 - **(수요자 참여)** 인문사회 및 과학기술 연구자, 국민, 지자체, 특정 장소 관련 이해관계자 등 다양한 수요자가 연구 전 단계에 참여하여 체감할 수 있는 성과 도출
 - **(적용 및 확산)** 유사 유형의 타 지역에 기술을 적용하기 전 성과를 데이터베이스화하여 적용 및 확산을 지원

④ 사업 지원범위

- **(지원대상 범위)** 재난재해 대응 수요 중 신종, 복합, 블랙스완*형 재난 중점 지원, 지역의 재난안전 취약 특정 거점 중심 지원
 - * 블랙스완 : 불가능하다고 인식된 상황이 실제 발생하는 것, 극단적으로 예외적이어서 발생 가능성이 없어 보이지만 일단 발생하면 엄청난 충격과 파급효과를 야기

○ (지원내용 범위) ①특정 거점 중심 회복력 강화 시나리오(연쇄 재난 시나리오 + 운영 시나리오), ②기존 기술 고도화 및 신규 기술

- 특정 거점에서 복합적 재난이 발생했을 때 대응하기 위한 시나리오 작성 및 즉각 대응 실패 시 보완, 대체 대응책 마련 등 회복력을 강화할 수 있는 시나리오 고려
- 재난 발생 시 사용되는 기존 기술을 복합재난 상황에 적용하여 효과를 볼 수 있도록 기존 기술 고도화 지원 및 신규 기술 개발 지원

◆ '시나리오 기반 대형복합재난 확산예측 및 대응체계 평가기술 개발' 과제의 복합재난 시나리오의 예시

* 단, 해당 사업은 지역적 특성, 이해관계자 의견 수렴 등을 배제하여 실효성이 다소 미흡함

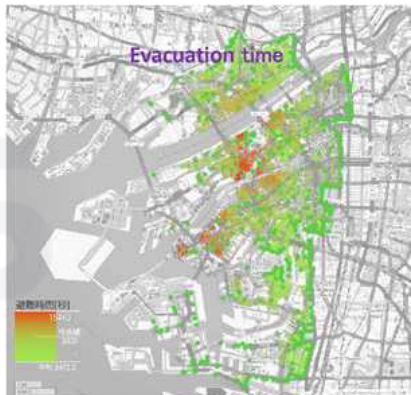
자연재해	사회재난	사회인프라 손상 및 영향	대응체계평가
지진 발생 가정	피해지역 주요 인프라 (에너지 통신 교통 등) 마비	에너지 인프라 피해영향 분석 통신 인프라 피해영향 분석 의료인프라 피해영향 분석 교통인프라 피해영향 분석	유관부처 대응체계(매뉴얼 시스템 지도 등) 평가분석
	산업인프라 파괴에 따른 유해화학물질 유출 예측	의료인프라 피해영향 분석 농작품 및 가축손상 예측 및 피해영향분석	유관부처 대응체계(매뉴얼 시스템 지도 등) 평가분석

구분	시나리오 기반	ICT 기반
주관부처/기관	과기부(구미래부)(전파통신연구원), 국민안전처(건기연), 국토교통부(공간정보산업진흥원)	국토교통부(노아에스앤씨(주)/건기연/강 원대/부경대)
기간/예산	5년(3+2)/정부출연금 기준 320억	4년/정부출연금 기준 16억
추진방법	(과기부) 복합재난 시뮬레이션을 위한 빅데이터 선별수집, 분석활용 및 멀티네트워크 운영기술 개발 (국민안전처) 대형복합재난 확산차단을 위한 피해예측 및 대응체계 평가기술 개발 (국토교통부) 복합재난정보 분석, 제공 및 가시화를 위한 국토공간정보 활용기술 개발	(1단계) 홍수위험성 평가를 위한 데이터 자동화 기술 및 통합플랫폼 개발 (2단계) 기후 및 공간특성을 고려한 홍수 위험성 평가기법 개발 (3단계) 기후변화 시나리오 공간상세화 및 생성기술 개발 (4단계) 홍수위험도기반 피해최소화를 위한 의사결정기법 개발

* 출처 : '시나리오 기반의 대형복합재난 확산예측 및 대응체계 평가기술 개발 공동기획연구', 2016, 건설기술연구원

5 과제 예시

① 광역 피난 시뮬레이션 시스템 및 광역 피난 체계 구축 기술 개발

대상 공간	대규모 인구 주거 광역자치체																		
재난 유형	지진, 방사능 유출, 지진 해일, 댐 붕괴 홍수 등 광역 대규모 재난																		
배경	- 우리나라는 광역적으로 영향을 미치는 재해 발생에 대한 대규모 광역피난 대비 및 대응체계가 부실한 상태 - 우리나라는 대도시 인구집중·고밀화 및 시설물의 대형·복잡화로 재난·재해 발생 시 대규모 피해 예상 - 대형 지진 및 지진 해일, 방사능 유출, 산불, 홍수, 유해가스 유출 등 광역적으로 영향을 미치는 재난에 대하여, 광역피난계획을 수립하고 시뮬레이션할 수 있는 기반이 요구되나 현재 이러한 분야에 대한 연구나 소프트웨어가 국내에 부재한 실정																		
선행연구	- 국내 광역피난 관련 선행연구 부재, 해외에 일부 사례 존재 - Large Scale Microscopic Evacuation Simulation 연구 진행 중 - 보도, 차도 등의 피난 동선을 그래프 구조로 만들고, 피난 용량 및 속도를 부여한 network flow 문제로 정의하고 연산 후 연구 결과를 도출하는 것이 일반적 Approximation algorithm of the quickest flow model for wide-area evacuation planning Application: Osaka City evacuees: 189,498 Evacuation centers: 197 Exits to the outside: 389 # of vertices: 13,085 # of edges: 40,514 Existing algorithm takes 100 days. Our new heuristics runs 500 times faster!!   일본 오사카 시의 도로 및 인구 유동 데이터를 이용한 쓰나미에 의한 도시 해일 침수에 대비한 인구 대피 시뮬레이션 결과																		
연구 목표 및 내용	<table><tr><th colspan="2">세부연구목표</th><th>세부 연구내용</th></tr><tr><td rowspan="2">사전기획 (1년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>광역피난이 필요한 재난유형과 지역을 고려한 광역피난 시나리오 개발</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>시계열 network flow 고속 연산 알고리즘 개발</td></tr><tr><td rowspan="4">본 연구 (4년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>피난 시뮬레이션을 위한 이동 경로 데이터의 graph 구조화 연구</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>피난 시뮬레이션 입출력 데이터 정의 및 데이터 아키텍처 설계 및 구현</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 3</td><td>시계열 network flow 연산 알고리즘을 활용한 피난 시뮬레이션 프레임워크 개발 연구</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 4</td><td>광역 피난 시뮬레이션 엔진 및 SW개발 및 검증</td></tr></table>		세부연구목표		세부 연구내용	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	광역피난이 필요한 재난유형과 지역을 고려한 광역피난 시나리오 개발	- 세부 연구목표 2	시계열 network flow 고속 연산 알고리즘 개발	본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	피난 시뮬레이션을 위한 이동 경로 데이터의 graph 구조화 연구	- 세부 연구목표 2	피난 시뮬레이션 입출력 데이터 정의 및 데이터 아키텍처 설계 및 구현	- 세부 연구목표 3	시계열 network flow 연산 알고리즘을 활용한 피난 시뮬레이션 프레임워크 개발 연구	- 세부 연구목표 4	광역 피난 시뮬레이션 엔진 및 SW개발 및 검증
세부연구목표		세부 연구내용																	
사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	광역피난이 필요한 재난유형과 지역을 고려한 광역피난 시나리오 개발																	
	- 세부 연구목표 2	시계열 network flow 고속 연산 알고리즘 개발																	
본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	피난 시뮬레이션을 위한 이동 경로 데이터의 graph 구조화 연구																	
	- 세부 연구목표 2	피난 시뮬레이션 입출력 데이터 정의 및 데이터 아키텍처 설계 및 구현																	
	- 세부 연구목표 3	시계열 network flow 연산 알고리즘을 활용한 피난 시뮬레이션 프레임워크 개발 연구																	
	- 세부 연구목표 4	광역 피난 시뮬레이션 엔진 및 SW개발 및 검증																	
기대효과	- 광역피난 시뮬레이션 개발을 통해 대규모 재난 발생 시 상당한 시간이 소요되는 대도시 거주 인구의 원활하고 체계적인 대피 유도를 통한 인명 피해 최소화 - 시뮬레이션을 통한 사전 광역피난훈련 등을 통해 도시규모의 재난대응력 강화 - 광역피난을 통해 인적피해를 최소화시켜 재해복구의 효율성과 신속성 강화																		

② 광역 미래복합재난 회복력 강화를 위한 긴급 통신/전력 복구 지원 및 시뮬레이션 기술 개발 및 실증

대상 공간	시/도/광역 도시																	
재난 유형	자연 재난																	
배경	광역 미래복합재난으로 산불(고성/속초/인제 포함 피해액 1,300억, 면적 1,757ha), 대설(강원도 21년 1월 1-2일 피해액 114억원), 홍수(구례 피해액 1,800억), 태풍(울산 피해액 1,930억) 등 사회·경제적 손실 매년 반복되나, 회복력 강화를 위한 통신/전력 긴급 복구 시스템은 미비한 실정																	
선행연구	대형복합재난 피해 예측을 위한 자연재난 모델링 기술 개발(행정안전부, '17~'19)와 같은 재난 피해예측 관련 기술에 대한 연구는 많이 진행되고 있으며, 이동형 통신망 중계/관제, 이동형 연료 전지 등 통신/전력 복구 지원 기술들도 개발은 되고 있으나 재난현장 실증 연구는 부족																	
연구 목표 및 내용	<table><tr><th colspan="2">세부연구목표</th><th>중간산출물 및 최종 성과물</th></tr><tr><td rowspan="2">사전기획 (1년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>산불/한파/태풍 등 광역 미래복합재난 시나리오 및 실증 모델</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>기술개발 기획 및 타당성 연구 보고서</td></tr><tr><td rowspan="3">본 연구 (4년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>1km 반경, 48시간 이상 구동이 가능한 무선 통신중계용 드론 개발 및 실증</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>50kW급 이동형 전력 공급 차량 개발 및 실증</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 3</td><td>실증 지역내 통신/전력망, 공간 데이터, 복구 자원 데이터 등 실증 데이터 기반 재난 대응 시뮬레이션 S/W</td></tr></table>			세부연구목표		중간산출물 및 최종 성과물	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	산불/한파/태풍 등 광역 미래복합재난 시나리오 및 실증 모델	- 세부 연구목표 2	기술개발 기획 및 타당성 연구 보고서	본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	1km 반경, 48시간 이상 구동이 가능한 무선 통신중계용 드론 개발 및 실증	- 세부 연구목표 2	50kW급 이동형 전력 공급 차량 개발 및 실증	- 세부 연구목표 3	실증 지역내 통신/전력망, 공간 데이터, 복구 자원 데이터 등 실증 데이터 기반 재난 대응 시뮬레이션 S/W
	세부연구목표		중간산출물 및 최종 성과물															
	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	산불/한파/태풍 등 광역 미래복합재난 시나리오 및 실증 모델															
		- 세부 연구목표 2	기술개발 기획 및 타당성 연구 보고서															
본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	1km 반경, 48시간 이상 구동이 가능한 무선 통신중계용 드론 개발 및 실증																
	- 세부 연구목표 2	50kW급 이동형 전력 공급 차량 개발 및 실증																
	- 세부 연구목표 3	실증 지역내 통신/전력망, 공간 데이터, 복구 자원 데이터 등 실증 데이터 기반 재난 대응 시뮬레이션 S/W																
	<table><tr><th colspan="2">세부연구목표</th><th>세부 연구내용</th></tr><tr><td rowspan="2">사전기획 (1년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>광역 미래복합재난 상황 시나리오 및 실증 모델 개발</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>광역 자연재난 회복력 강화 타당성 연구</td></tr><tr><td rowspan="3">본 연구 (4년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>공중/지상 무인 드론을 이용한 긴급 무선 통신중계 지원 기술 및 실증</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>ESS 또는 수소연료 전지를 활용한 이동형 전력 공급 지원 기술 개발 및 실증</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 3</td><td>디지털 트윈 기반 통신두절·정전 상황 발생 및 복구 대응 시뮬레이션 기술 개발</td></tr></table>			세부연구목표		세부 연구내용	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	광역 미래복합재난 상황 시나리오 및 실증 모델 개발	- 세부 연구목표 2	광역 자연재난 회복력 강화 타당성 연구	본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	공중/지상 무인 드론을 이용한 긴급 무선 통신중계 지원 기술 및 실증	- 세부 연구목표 2	ESS 또는 수소연료 전지를 활용한 이동형 전력 공급 지원 기술 개발 및 실증	- 세부 연구목표 3	디지털 트윈 기반 통신두절·정전 상황 발생 및 복구 대응 시뮬레이션 기술 개발
	세부연구목표		세부 연구내용															
	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	광역 미래복합재난 상황 시나리오 및 실증 모델 개발															
		- 세부 연구목표 2	광역 자연재난 회복력 강화 타당성 연구															
본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	공중/지상 무인 드론을 이용한 긴급 무선 통신중계 지원 기술 및 실증																
	- 세부 연구목표 2	ESS 또는 수소연료 전지를 활용한 이동형 전력 공급 지원 기술 개발 및 실증																
	- 세부 연구목표 3	디지털 트윈 기반 통신두절·정전 상황 발생 및 복구 대응 시뮬레이션 기술 개발																
기대효과	광역 재난현장의 경우 긴급대피, 피해 상황 파악, 추가 피해 예측, 긴급 복구, 구호 활동 등 복합 대응 활동이 요구됨에 따라 통신망 및 전력망 공급이 최우선되어야 하며, 이를 위한 긴급 지원 시스템 확보를 통하여 신속 대처를 통한 안전 여유를 확보하고 추가피해에 대한 완충력 유지 가능																	
	통신 및 전력 대응 시뮬레이션은 실증 데이터 기반 디지털 트윈 기술을 활용하여 재난 예측 및 대응 훈련 등을 통한 유연성 확보 및 복구 자원 관리를 통한 재난 허용도 예측 가능																	

③ 국가적 차원의 미래재난 시나리오 구축 및 회복력 강화 방안 마련

대상 공간	도시 지역 전체																							
재난 유형	대규모 피해를 주는 자연재난 및 사회재난 포괄																							
배경	• 미래에는 기존 자연재난 위험은 더욱 강화되고, 지능형 시스템의 바이러스 감염 및 오작동, 인공지능 통제 불능, 유전자 조작에 따른 신종 질병 등 신종 사회재난 및 기술재난 발생의 가능성이 매우 높음 • 불확실성에 대응하는 예측 역량 강화 및 조기경보 시스템의 구축 필요 • 조기 경보와 더불어 재난의 발전 경로와 영향(cascading effects)에 대한 시뮬레이션 및 시나리오 마련 필요																							
선행연구	• 재난 이후 체계적 복구는 지역 재생과 발전에 매우 중요하지만, <u>전세계적으로 관련 연구는 매우 부족한 실정</u> • 국내에선 포항지진 이후 “<u>포항 홍해읍 특별재생지역 지정·계획</u>” 등이 추진되고, 관련 특별법이 추진 중이지만 사회적 갈등을 양산하고 있으며, 재난 발생 이후 “특별법”을 통한 대응이 적합한지에 대한 논쟁 발생 • 아직까지 우리나라에서는 재난 이후 <u>장기적 회복에 대한 체계적인 연구</u>를 시도한 바가 없으며, 일부 관련 연구는 아래와 같음 • 대규모 지진으로 인한 사회·경제적 영향 분석 추정기술 개발 (2020-2021, 세종대, UNIST) • 국가기반시설 재난 시 기능 정상화를 위한 상호연계성 기반 복구기술 개발 (2021-2025, 연세대, 인하대, UNIST 등)																							
연구 목표 및 내용	• 최종 연구목표 : 국가적 차원의 미래 재난 시나리오 구축 및 회복력 강화 방안 마련																							
	<table><tr><td colspan="2">세부연구목표</td><td>중간산출물 및 최종 성과물</td></tr><tr><td rowspan="2">사전기획 (1년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>조기경보 방안 마련 및 시나리오 구축 방안 제시</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>사회 각 부분의 회복력 증진 방안 기획</td></tr><tr><td rowspan="6">본 연구 (4년)</td><td>- 세부 연구목표 1</td><td>미래위험에 대한 조기 경보 시스템 구축</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 2</td><td>대형 재난의 발생과 파급 효과 시나리오 구축</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 3</td><td>사회회복력 증진 방안 - 핵심기반시설</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 4</td><td>사회회복력 증진 방안 - 국가/도시계획</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 5</td><td>사회회복력 증진 방안 - 국가/지역경제</td></tr><tr><td>- 세부 연구목표 6</td><td>사회회복력 증진 방안 - 정보/커뮤니케이션</td></tr></table>			세부연구목표		중간산출물 및 최종 성과물	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	조기경보 방안 마련 및 시나리오 구축 방안 제시	- 세부 연구목표 2	사회 각 부분의 회복력 증진 방안 기획	본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	미래위험에 대한 조기 경보 시스템 구축	- 세부 연구목표 2	대형 재난의 발생과 파급 효과 시나리오 구축	- 세부 연구목표 3	사회회복력 증진 방안 - 핵심기반시설	- 세부 연구목표 4	사회회복력 증진 방안 - 국가/도시계획	- 세부 연구목표 5	사회회복력 증진 방안 - 국가/지역경제	- 세부 연구목표 6	사회회복력 증진 방안 - 정보/커뮤니케이션
	세부연구목표		중간산출물 및 최종 성과물																					
	사전기획 (1년)	- 세부 연구목표 1	조기경보 방안 마련 및 시나리오 구축 방안 제시																					
		- 세부 연구목표 2	사회 각 부분의 회복력 증진 방안 기획																					
본 연구 (4년)	- 세부 연구목표 1	미래위험에 대한 조기 경보 시스템 구축																						
	- 세부 연구목표 2	대형 재난의 발생과 파급 효과 시나리오 구축																						
	- 세부 연구목표 3	사회회복력 증진 방안 - 핵심기반시설																						
	- 세부 연구목표 4	사회회복력 증진 방안 - 국가/도시계획																						
	- 세부 연구목표 5	사회회복력 증진 방안 - 국가/지역경제																						
	- 세부 연구목표 6	사회회복력 증진 방안 - 정보/커뮤니케이션																						
기대효과	• 자동화된 정량적 분석과 정성적 해석의 결합을 통해 예측 결과의 신뢰성과 개연성 제고 • 예측 및 조기 경보에 기반한 전략과 정책 활용 • 기술재난으로 인한 미래사회의 위험을 최소화하기 위한 미래상 및 전략 수립의 가이드로 활용 • 기술재난 회복력을 강화할 수 있는 각 분야별(도시계획, 교통, 주택, 에너지, 거버넌스 등) 전략 수립 • 기술재난 시뮬레이션 모델을 확장하여 다양한 미래재난 대응전략 연구에 활용 가능 • 재난 피해에 유연하게 대응할 수 있는 국가적/지역적 회복 모델 도입으로 재난 발생 시 피해 최소화 및 회복력 극대화 가능																							

나. 사업운영·관리 계획

① 사업 추진절차

[그림 34] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업추진 절차(안)

[사전준비 및 과제준비]		[기술개발 및 실증, 현장적용]		[성과확산]
1단계 사전준비	2단계 과제준비	3단계 기술개발 및 실증	4단계 현장적용	5단계 성과확산
· 현황조사 · 유형분류 · 지역선정	· RFP 제작 · 과제공모 · 과제선정 및 협약	· 사전기획 · 기술개발 · 실증	· 현장적용	· 성과홍보 · 유사 지자체 확산 지원 · 재난DB 구축
종합지원허브	종합지원허브, 한국연구재단	주관연구자, 종합지원허브, 수요 지자체	주관연구자, 종합지원허브, 수요 지자체	주관연구자, 종합지원허브

- (사전준비) 종합지원허브에서 과제준비를 위해 기초자치단체 대상 현황조사 추진
→ 이슈 분류 → 현안선정을 추진
- (현황조사) 종합지원허브에서 기초자치단체 대상 미래재난 발생시 사회경제적 피해가 집중될 수 있는 특정 거점 대응체계 마련 현황 조사
- (이슈분류) 종합지원허브에서 현황조사 결과를 바탕으로 취약거점을 분류하여 사업에 적합한 유형*을 기준으로 분류
 - * 도시특성/도시규모/도시위치 등 15개 유형별 분류
 - ** 이슈가 수도권에 편중되지 않도록 지역별 균형을 고려
- (지역선정) 현안선정위원회에서 제기된 취약거점에 대하여 당해년도 지원유형 부합성, 미래 재난안전 대응 시급성, 기술개발 이후 회복력 강화 효과 등을 고려하여 평가
 - * 현안선정에서 탈락된 현안도 DB화하여 이슈 해결 여부를 모니터링, 차년도 사업추진 시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진

[표 150] 현안 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 당해년도 지원유형 부합성, 미래재난 안전 대응 시급성, 기술개발 이후 회복력 강화 효과 등을 고려하여 선정
평가방법	· 전문가 서면검토
평가위원	· 현안관련 기술·인문사회 연구자, 현장 전문가, 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회 구성
평가항목	· 당해년도 지원유형에 얼마나 부합하는가? (30점) · 미래재난 안전을 위해 시급한 대응이 가능한가? (40점) · 기술 개발 이후 회복력 강화 효과는 얼마나 되는가? (30점)

- **(과제준비)** 선정된 현안을 바탕으로 미래 재난안전 이슈의 중요성, 사전기획 추진 체계의 적절성, 연구계획의 우수성, 최종 결과물의 회복력 강화 효과 등을 고려하여 사전기획 과제 연구책임자 선정
 - **(과제기획)** 종합지원허브에서 선정된 현안을 대상으로 과제 기획위원회(수요지자체 참여)*를 구성, 사전기획 과제에 대한 연구주제안내서(RFP)를 작성
 - * 미래학자, 미래 재난안전 관련 기술·인문사회 연구자, 재난 현장 전문가 등으로 구성하며, 수요 제기한 지자체에서 기획에 참여
 - **(과제공모)** 한국연구재단을 중심으로 기획된 사전기획과제의 연구수행 기관을 공모
 - **(과제선정 및 협약)** 한국연구재단에서 과제선정평가위원회*를 구성하여 사전기획 추진 체계의 적절성, 연구계획의 우수성, 최종 결과물의 회복력 강화 효과 등을 고려하여 사전기획 과제 연구책임자 선정, 선정된 연구책임자와 협약 추진
 - * 미래학자, 미래 재난안전 이슈 관련 기술 및 인문사회 분야 연구자, 재난 현장 전문가 등으로 평가위원회 구성
 - ** 최종 본과제 기준 2배수 내외 선정, 사전기획 과제별 1년간 5억원 내외 지원
- **(기술개발 및 실증)** 미래재난 대응 솔루션 개발을 위한 사전기획 → 본과제 대상 연구기관 선정 → 기술개발 및 실증을 추진
 - **(사전기획 추진)** 재난 피해 당사자인 국민, 수요기관(지자체 등), 인문사회 및 과학기술 연구자 등으로 집단연구 체제를 구성·운영하여 사전기획 추진
 - * 제안한 미래 재난 관련 시나리오 작성과 이에 기반한 연구개발 계획 및 사전 타당성 연구, 기존 데이터 수집 및 지식 데이터 생산·구축·관리·공유계획, 성과물 활용·확산계획 수립

※ **미래재난 시나리오 작성**

- ◆ 기술개발 대상이 되는 특정공간에 영향을 미치는 **충격이나 이벤트 발생** 후 지역의 핵심기능의 연쇄적 마비 등 **재난이 특정공간으로 확산되는 시나리오** 및 **예방(예측), 대비, 대응(구조·구난 포함)과 신속한 복구를 위한 시나리오** 작성

초고층빌딩/지하공간 재난 시나리오 및 리질리언스 방안 도출 과정 (예시)

- 서울 강남역 화재 발생
- 지하역사에 발생한 화재로 인해 지하철 운행 중지 및 승객 대피
- 공조시스템을 통하여 코엑스몰과 주변 초고층 건축물로 생화학 및 유독 가스 확산

재난	특정공간에 대한 복합재난 양상	현장상황	파급효과 및 손실정도	현재 대응 방향	Resilience 방안
화재	· 지하철 운행 중지 · 이동전화 통화 폭주로 인한 통신 장애 · 전력선 등 라이프라인 파괴 · 코엑스몰 주변상가 화재 발생 · 지하상가 공조시스템을 통한 지상시설물로 유독 가스 확산	① 재난피해자 수색 어려움 ② 통신장애로 인한 현장 상황 파악 어려움 ③ 전력공급 중단으로 인한 대피시설물 동작 불능 및 재난대응수색 작업 어려움 발생 ④ 지하공간 특성에 따른 인명피해 급증	① 주변 초고층 건물로 유독가스 확산 ② 대규모 재난 요구조자 긴급 대피로 인한 혼란 및 초고층건물내 대피로 인한 압사사고 발생 ③ 교통혼잡, 통신망 단절로 인한 초기 대응 지연 ④ 긴급구조망 불능으로 인한 2차 피해자 발생(아현동 KT 통신구 화재 사례) ⑤ 통신, 전력 등 사회 기반 시설 붕괴로 인한 사회적 혼란 야기 ⑥ 대규모 인명피해에 따른 국민들의 정신적 피해 급증(트라우마)	· IoT 센서를 활용한 위험요소 감지 - 불꽃감지, 화염감지 등 화재 발생 요인별 센서를 활용한 원격 감시 - 화재발생 이후 초동대응 관점의 위험 관리 · 현장 대응 - SOP(표준작전절차) 중심의 정적 재난대응 - 재난현장상황에 따른 능동적인 대응역량은 지휘관 역량에 종속 - 지하공간 특성상 지하시설 화재의 경우 완전소실 후 복구하는 형태로 재난관리 - 사용자의 이동동선등을 고려한 비상대피 경로 제공(연무가 발생한 공간에서는 요구조자 파악이 어려워 비상대피 경로 제공 어려움)	· 예방(예측) - IoT 센싱정보, 과거이력정보, 시설설치 연한 등 정보를 복합분석에 의한 위험·취약성 관리 기술 - 다양한 물리IoT 센서들의 결합을 통한 목적지향적 가상센서 기술 - 시나리오 기반 모델링 및 시뮬레이션 기술을 활용한 재난확산예측 정보 생성 기술 - 재난상황에 따른 다양한 시나리오 생성 및 대응 방안 추론 기술 - 영상기반 재난관리 대상공간 상주 및 유동 인구 산정 기술 · 대응 - 재난 위험·취약지역에 대한 자동 초동대응 장치 설치 및 원격 운영 기술 - 재난현장정보 실시간 수집 및 분석에 의한 현장 맞춤형 재난대응 기술 - 통신시설 장애 극복을 위한 네트워크 자원 공유기술 · 조사분석 - 유사공간 재난위험취약성 분석을 위한 재난관리과정에서 발생한 재난정보 관리기술

미래안전 시나리오 및 리질리언스 방안 도출 과정 (예시)

- 동계 한파시(하계 폭염시) 서울을 진앙으로 규모 6.0 지진 발생
- 저층부 상업시설, 중층부 사무실 및 고층부 주거시설을 포함하는 고층건물에 강한 진동 유발
- 진동에 따라 건물 내 인프라시설 손상, 가구/집기/내장시설 이탈/전도에 따른 인명피해 및 기능 중단 발생

재난	주요시설물의 복합재난 양상	현장상황	파급효과 및 손실정도	현재 대응 방향	Resilience 방안
침수 및 가스 폭발	· 건축물 내 경미한 구조손상 발생 · 건축물 내 전기, 가스, 공조, 냉난방, 상하수도 및 통신시설 장애 발생 · 지하 건물 인프라 시설 연결구조 파손 · 하층부 가구 및 시설 전도로 상업시설 운영 중단 통신마비 및 정전 · 중층부 사무실 가구, 집기, 엑세스 플로어 손상 · 상층부 주거시설 내 주방, 거실 등 가전 가구전도 등 · 건물 일부구역 화재 발생 후 진압 및 확산 존재	진동 진행 중 ① 재실자 비상안전조치 중, 비구조체 이탈, 전도에 따라 다수의 부상자 발생 - 유리 파손에 따른 창상 - 가구가전전도에 따른 압사 사고 - 주방 집기가 쏟아져 부상 ② 저층/중층 상업/오피스지구 통신마비, 중층 사무실 정전, 고층 주거시설 상하수도 공급중단/침수발생 ③ 저층 화재발생에 따른 유독가스로 인한 인명피해, 스프링클러 방화수로 상품 피해	진동이 멈춘 후 ①진동에 따른 충돌, 압사 사고, 창상으로 다수 부상자 발생하여 인근 의료기관 이송이 필요하나 대응 불가 ②진동에 따른 정전, 통신마비 원인, 단수 불명, 원인파악을 위해 산재한 업무처리에 인력 부족 ③고층부 재실자 실외대피 유도에 혼돈 발생 및 장시간 소요 ④피해원인 분석을 위한 인력이 고층건물 전체 조사 불가능, 관련업체/기관 방문 불가 ⑤상업시설 복구 및 재개 불가, 오피스 업무 중단으로 대체 시설 필요 ⑥고층부 주거시설 거주 주민 접근 불가로 이재민 증가 ⑦인근밀집지역 동일 피해 건물 증가로 긴급지원 긴급지원 혼선	[대응] ①자가치료 및 간호를 통한 인명안전 조치 ②장기간 피해조사를 위한 인력 투입 및 작업실시 ③장기간 고층부로부터 대피한 재실자를 위한 안전확인 및 헬스케어 ④피해원인 파악을 위한 매뉴얼 작업이 이루어지기 까지 장기간 전기, 가스 등 사용 불가 [복구] ⑤건물 설비의 안전이 확인될 때 까지 장기간(수주 ~ 1개월) 긴급한 업무 처리불가능 ⑥건물안전 및 재진입 허가까지 이재민 대피시설 이전 필요 [예방] ⑦사회 공공서비스가 현실적으로 지원 불가능한 경우가 대부분	[대응] ①현장경보기반 사전경보를 통한 안전대피 기회 확대 ②③ 시설, 건축 요소에 설치된 현장경보기로부터 예측된 진도 대비 시설 취약성 비교를 통한 피해예측을 통해 잠재피해 개소 사전파악 및 신속 안전 및 원인 조사 가능 ④사전 피해조사개소 자동 진단을 통한 시간절약과 절차 간소화 [복구] ⑤내구력 초과시 안전조치에 따른 화재, 누출 등 추가 피해 방지로 복구 시간 단축 ⑥건축물 안전에 대한 실시간 종합 파악을 통해 진입가능여부 신속 파악 [예방] ⑦건축물별 소요내진 성능에 따른 예방강화를 통해 자주 방재력 강화

- **(본과제 선정)** 사전기획결과에 대한 발표평가 실시(평가위원회) → 평가결과 심의(사업추진위원회) → 선정 통보 및 협약체결

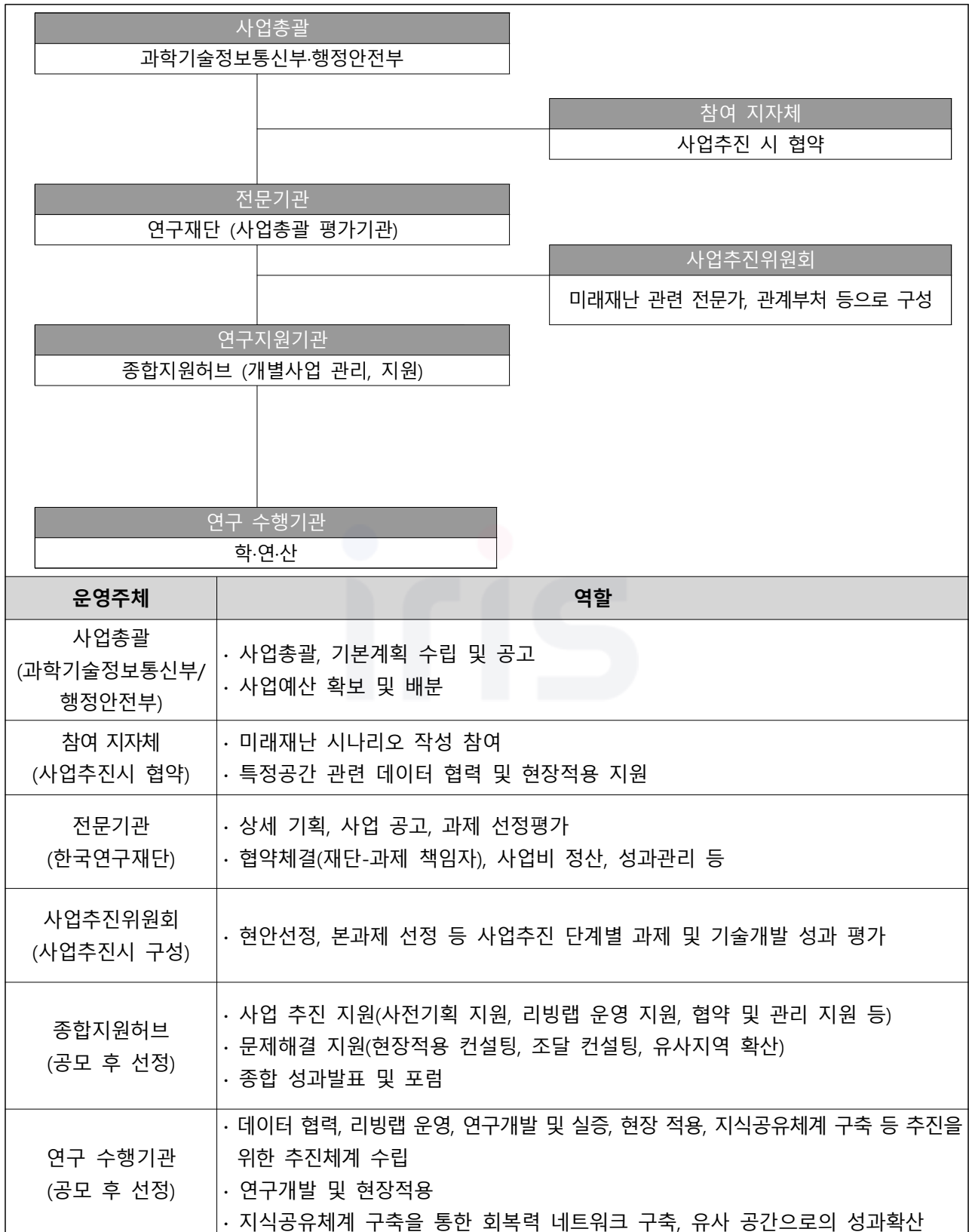
[표 151] 본과제 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 충실하고 적절한 집단연구 운영을 통해 시나리오 및 연구개발계획(안)이 도출되었으며 미래 재난안전 문제 해결을 위한 연구개발 내용 및 활용계획이 구체적이고 문제 해결 가능성이 높은 연구기관 선정
평가방법	· 전문가 서면검토 및 발표평가
평가위원	· 미래학자, 사전기획연구 관련 기술 및 인문사회 분야 연구자, ICT, 재난현장 및 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회를 구성
평가항목	· 사전기획이 충실하게 작성되어 있는가? (40점) · 연구(실증)계획 및 추진체계가 우수한가? (15점) · 성과물 활용·확산 계획(데이터 관리계획 포함)이 적절한가? (15점) · 최종 결과물의 활용 가능성이 충분한가? (15점) · 연구진 역량은 우수한가? (15점)

- **(기술개발)** 사전기획한 내용을 토대로 인문사회 및 과학기술분야 연구자가 함께 회복력 강화 기술 개발을 추진
 - * 결과물의 현장 적용을 위한 법·제도적, 사회·문화적 개선방안 마련 포함
- **(실증)** 수요 지자체가 실증에 참여하고, 특정공간(Spot) 미래재난 대응체계를 점검하여 미래재난 대응체계 점검 및 솔루션 개선
 - **(현장적용)** 수요지자체 주도로 기술개발 및 실증을 마친 최종 연구성과물(①특정 거점 중심 회복력 강화 시나리오, ②기존 기술 고도화 및 신규 기술)을 지자체 대응 매뉴얼로 시범적용 및 대응체계 강화
 - **(성과확산)** ‘리질리언스 포럼(가칭)’, ‘리질리언스 리빙랩 네트워크(가칭)’ 등을 통한 지식공유체계 구축, 연구성과 홍보 및 타 지역으로의 성과 확산 지원

2 사업 추진체계

[표 152] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 추진체계(안)



- **(사업총괄)** 연구개발 사업 총괄(사전기획 운영, 연구개발·적용, 확산 등) 미래재난 회복력 강화 연구개발 전주기·다각적 지원
- **(전문기관)** 사전기획 공고, 사전기획 및 본과제 선정평가
 - * 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등
- **(사업추진위)** 재난안전, 지역 및 공간, 인문사회, 기술 등 多분야 전문가로 구성하며, 미래재난 이슈 및 사전기획 대상 과제 선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 평가
 - * (구성) 전문가 10~15명 내외로 구성하며, 단계별 맞춤형 선정위원회 운영
- **(종합지원허브)** 수요접수 및 선정, 사전기획, 리빙랩 운영, 협약 및 관리 지원 등 사업추진 지원활동과, 현장적용을 위한 컨설팅, 유사지역으로 성과 확산, 종합성과 관리 및 포럼 운영지원 등을 추진
 - 미래재난 대응 사업 과제기획(Top-Down)을 위한 선행연구 추진
 - 사업추진위원회에서 과제 검토 및 추진 의결할 수 있도록 지원
 - 사전기획, 리빙랩 운영, 협약 및 사업관리 등 사업추진 전반 지원활동
 - 기술개발 및 실증 이후 지자체에서 미래재난 대응체계를 적용할 수 있도록 컨설팅, 미래재난 특정거점(Spot)의 유형에 해당하는 지자체로 성과홍보 및 확산 활동 지원
 - 각 연구수행기관으로부터 연구 데이터를 공유받고 체계화
- **(연구수행기관)** 지역 특정거점 중심의 리질리언스 강화 연구를 위한 추진체계 수립, 사전기획을 통한 시나리오 수립, 연구개발 및 실증, 현장적용
 - 공동협력 연구기관의 컨소시엄으로 구성하되, 과제기간 동안 연구에 충실할 수 있도록 겸무과전 등의 형태로 역할 분담
 - 데이터 전문가, 기술개발 대상 공간 전문가, 인문사회 전문가(시나리오), 리빙랩 코디네이터, 재난안전 전문가 참여 필수
 - * 사업 기획 및 연구 수행, 성과 적용 등 연구개발 전 과정에 시민참여위원회 및 지역 리빙랩 네트워크 활용
 - 연구결과 실증을 위한 테스트베드 보유기관 참여 또는 연계협력을 위한 협약체결 필수
 - (데이터 관리) 시나리오, 연구관련 공공데이터, 기초연구 데이터는 ‘종합지원허브’에 공유

③ 사업 성과창출 시나리오

- 사업 활동으로 발생할 수 있는 성과 도출을 위하여 사업의 구체적 내용을 투입-활동-산출-결과의 시나리오에 따라 적시하고, 사업목적에 부합하는 산출을 고려하여 성과 설정

[표 153] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과창출 시나리오

사업		투입	활동	산출	결과
내역	사업 영역				
미래재난 대응 융복합 기술개발 사업	사전 기획	· 사업비 - 1,129억원 · 인적자원 - 연구수행주체 - 재난안전 관련 전문가 - 지자체 - 종합지원허브 - 전문기관 직원 · 물적자원 - 연구인프라 및 장비	· 리질리언스 이슈 발굴 및 기획 (허브)	· 미래재난 DB · 재난취약 스팟 현황조사 결과 · 주요 취약구간 · 현대응 체계 및 대응 기술 수준	[기반구축 성과] · 리질리언스 시나리오 적정성 · 리질리언스 연구 리빙랩 기반강화
			· 기획 리빙랩(연구수행주체+허브+지자체)	· 리질리언스 시나리오 · 기획리빙랩 네트워크	
	연구 개발		· 기술개발(연구수행주체)	· 리질리언스 강화를 위한 고도화 및 신규 기술 · 미래재난 대응 시스템 개발	[과학기술 성과] · 리질리언스 강화 만족도 · 리질리언스 강화 기술 수준향상 및 상용화(SCI논문, IF 지수, 특허등록, K-PEG지수 등)
			· 실증 리빙랩 (연구수행주체+현장담당자)	· 리질리언스 시나리오 최적화 · 미래재난 대응 시스템 최적화	
	적용 확산		· 현장적용 및 확산 지원(허브+전문가)	· 컨설팅 만족도 · 개선 필요한 법제·지침 리스트 · 리질리언스 포럼개최 · 재난연구 DB 구축 및 유관 연구기관 확산	[사회적 성과] · 재난대응 가이드라인 · 재난대응 매뉴얼
				· 법제개선 (지자체+관련부처)	
		· 보급확산(지자체)	· 지역 내 미래재난 대응 가이드라인, 매뉴얼 개발		

④ 사업 성과관리 계획

- 사업의 성과창출 시나리오에 따라 사업의 단계를 구분하고, 각 단계별 전략목표·성과목표를 설정, 이를 측정·관리할 수 있는 성과지표 도출

[표 154] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과관리 체계

구분	내용						
전략목표	재난에 취약한 특정거점의 융복합 재난에 대비한 리질리언스 시나리오를 개발, 리질리언스 강화를 위한 기술을 확보하고 특정 거점중심의 재난대응 체계 강화						
(최종) 성과목표	재난에 취약한 특정거점을 중심으로 재난대응 민관 이해관계자가 참여하는 리질리언스 시나리오를 개발하고, 리질리언스를 강화할 수 있는 기술의 개발과 재난대응 체계를 강화						
단계별 성과목표 및 지표	1단계(2026~2030년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	민관 참여 리질리언스 시나리오 개발	0.4	시나리오 개발 참여 민관 관계자 만족도	기반 구축	질	산출
				리질리언스 시나리오 완성도	기술적	질	결과
	성과 목표 -2	리질리언스 강화 기반기술 확보	0.4	평균 IF지수(등재지)	과학적	질	결과
	성과 목표 -3	특정거점 중심 재난대응 체계 강화	0.2	가이드라인 및 매뉴얼 개발	사회적	양	산출
	2단계(2031~2035년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	민관 참여 리질리언스 시나리오 개발	0.2	시나리오 개발 참여 민관 관계자 만족도	기반 구축	질	산출
				리질리언스 시나리오 완성도	기술적	질	결과
	성과 목표 -2	리질리언스 강화 기반기술 확보 및 시스템 개발	0.4	평균 IF지수(등재지)	과학적	질	결과
				리질리언스 시스템 개발	기반 구축	양	산출
	성과 목표 -3	특정거점 중심 재난대응 체계 강화	0.4	가이드라인 및 매뉴얼 개발	사회적	양	산출
				정책반영	사회적	양	결과

- **(전략목표)** 재난에 취약한 특정거점의 융복합 재난에 대비한 리질리언스 시나리오를 개발, 리질리언스 강화를 위한 기술을 확보하고 특정 거점중심의 재난대응 체계 강화
 - **(도출근거)** 동 사업은 재난취약 특정거점을 중심으로 융복합 재난 발생시 시나리오 기반의 회복력 강화를 지원하는 사업으로, 시나리오 개발 및 기술확보, 대응체계 강화를 목표로 설정하여 달성해야 함
- **(성과목표)** 재난에 취약한 특정거점을 중심으로 재난대응 민관 이해관계자가 참여하는 리질리언스 시나리오를 개발하고, 리질리언스를 강화할 수 있는 기술의 개발과 재난대응 체계를 강화
 - **(도출근거)** 민관이 참여하여 리질리언스 시나리오를 개발함으로써 특정 거점 중심의 대응체계 강화가 가능하여 성과목표로 설정함

- 성과목표 1

성과목표	민관 참여 리질리언스 시나리오 개발
설정근거	재난원, 지자체 중심의 대응력 강화와 달리 민간시설도 포함한 특정 거점의 재난대응력 강화를 위해 민관 참여 리질리언스 시나리오 개발이 필요함
전략목표와의 부합성	특정거점의 재난대응 회복력 강화를 위해 민관이 참여한 리질리언스 시나리오 개발이 전제되어 하므로 적절

- 성과목표 2

성과목표	리질리언스 강화 기반기술 확보 및 시스템 개발
설정근거	리질리언스 강화를 위해 기반기술의 확보와 리질리언스 시스템 개발이 요구됨
전략목표와의 부합성	리질리언스 강화를 위한 기존 대응체계 하에서 기술을 고도화하고, 부재한 신규기술을 개발해야 하므로 전략목표에 부합

- 성과목표 3

성과목표	특정거점 중심 재난대응 체계 강화
설정근거	특정거점의 재난대응 체계를 강화함으로써 지역의 실질적 회복력 강화에 기여
전략목표와의 부합성	특정거점에 개발한 시나리오 및 기술을 적용한 시스템을 구체적인 성과로 적용하기 위한 성과목표로 전략목표에 부합

○ 성과지표

- 성과목표별 성과지표 및 연도별 목표

[표 155] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과지표 체계

1단계(2026~2030년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'26	'27	'28	'29	'30			
성과 목표 -1	민관 참여 리질리언스 시나리오 개발	0.4	시나리오 개발 참여 민관 관계자 만족도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	기반 구축	질	산출
			리질리언스 시나리오 완성도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	기술 적	질	결과
성과 목표 -2	리질리언스 강화 기반기술 확보	0.4	평균 IF지수(등재지)	mr nif		70	70.1	70.3	70.4	과학 적	질	결과
성과 목표 -3	특정거점 중심 재난대응 체계 강화	0.2	가이드라인 및 매뉴얼 개발	건			15	15	15	사회 적	양	산출
2단계(2031~2035년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'31	'32	'33	'34	'35			
성과 목표 -1	민관 참여 리질리언스 시나리오 개발	0.2	시나리오 개발 참여 민관 관계자 만족도	%	86.2	87.5	88.8	90.1	91.5	기반 구축	질	산출
			리질리언스 시나리오 완성도	%	86.2	87.5	88.8	90.1	91.5	기술 적	질	결과
성과 목표 -2	리질리언스 강화 기반기술 확보 및 시스템 개발	0.4	평균 IF지수(등재지)	mr nif	70.6	70.7	70.8	71.0	71.1	과학 적	질	결과
			리질리언스 시스템 개발	건	5	-	5	-	5	기반 구축	양	산출
성과 목표 -3	특정거점 중심 재난대응 체계 강화	0.4	가이드라인 및 매뉴얼 개발	건	15	15	15	15	15	사회 적	양	산출
			정책반영	건	5	5	5	5	5	사회 적	양	결과

- 성과지표 설정 근거

[표 156] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 성과지표 상세

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기												
시나리오 개발 참여 민관 관계자 만족도	• (목표치) 개발한 시나리오는 재난상황에 적용할 수 있는 수준으로 도출되어야 하므로 80점 이상 목표치 설정여야 하므로 최초 목표치를 80점으로 설정 - 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 특정 거점 중심의 회복력 강화에 실질적으로 적용 가능해야 하기 때문에 만족 수준인 80% 수준으로 설정	• (측정대상) 연구과제별 리빙랩 참여자 • (측정방법) 과제별 기획·실증 리빙랩 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$리빙랩 참여자 만족도/참여자수 - (당해연도) $\sum$과제별 평균 참여자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만									
리질리언스 시나리오 완성도	• (목표치) 개발한 리질리언스 시나리오에 대하여 로드맵의 완성도가 높고 적합성이 있는지 측정하며, 준용할 선행지표가 부재하며 로드맵의 현실성을 고려할 때 80점 이상을 성과목표로 설정 - 매년 2%씩 목표 상향 • (설정근거) 시나리오는 민관 관계자가 참여하여 구체적으로 작성되어야 하며, 적합성 만족(80점 이상) 수준이 되어야 추후 원천기술 및 시스템 개발이 구체적으로 추진될 수 있는 점에서 80점으로 설정	• (측정대상) 재난안전 관련 전문가의 평가 • (측정방법) 과제별 재난안전 관련 전문가가 수립한 전략 및 로드맵을 평가 - 사전기획 종료 후 전략 및 로드맵에 대하여 전문가 평가(100점 만점) • (측정산식) 과제별 평균 전문가 점수/당해연도 전체 과제수 - (과제별) $\sum$과제별 전문가평가/전문가수 - (당해연도) $\sum$과제별 평균 전문가 점수/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 사전기획 종료 시점에 측정, 매년 완성도 평가	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만									
평균 IF지수(등재지)	• (목표치) 준용가능한 선행지표가 부재한 상황으로 국가R&D 평균 mrnIF를 준용하여 70을 목표로 설정 - 국가R&D성과분석보고서(21년)의 최근 5년치 mrnIF 증가율 0.2%를 적용해 목표치 상향 • (설정근거) 국가연구개발사업성과분석 보고서의 2020년 mrnIF지수 69.36을 기준으로 목표치 설정, 목표치 증가율은 국가R&D성과분석보고서 최근 5년치 mrnIF 증가율 0.2% 적용	• (측정대상) 과제별 논문 • (측정방법) NTIS 등록성적을 바탕으로 SCI급 논문 건별 산정 • (측정산식) $\sum$mrnIF/SCI급 논문건수 • (측정시기) 성과목표년도의 차년도 1월												
리질리언스 시스템 개발	• (목표치) 과제의 평균 지원기간이 6년인 점에서 6년차 부터 과제수(5개)를 목표로 설정 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청회·시연회·설명회 등을 통해 성과발표 • (설정근거) 리질리언스 시스템은 과제종료시점에 예상되는 산출물로, 매년 과제구성을 감안하여 설정	• (측정대상) 연도별 발생 시스템 • (측정방법) 목표 달성 건수를 집계 • (측정배점) 목표 달성 여부로 가/부 평가 • (측정시기) 당해연도 말 ~ 차년도 과제 종료일												

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기
가이드라인 및 매뉴얼 개발	• (목표치) 가이드라인 및 매뉴얼 개발 준용할 지표가 부재한 상황으로 유사한 성격의 R&D사업의 사례 성과실적(2건/60억)을 바탕으로 과제금액을 고려하여 3건으로 설정 - 과제별 3건을 최소치로 설정하여 적용 - 시나리오 개발, 기술개발 등이 진행된 후 연구중반부인 과제추진 3년차 이후 측정 • (설정근거) 재난안전플랫폼기술개발사업의 “건축물 화재 예방·대응 플랫폼 과제”의 경우 3년간 60억원 규모의 지원이 이루어진 과제로 2건의 매뉴얼과 지침이 수요부처인 소방청에 적용된 사례를 근거로 설정	• (측정방법) 과제 추진을 통해 개발된 재난안전 가이드라인 및 지침의 총합을 측정 • (측정산식) 개발된 가이드라인 및 매뉴얼의 총합 • (측정시기) 과제추진 3년차 이후 측정
정책반영	• (목표치) 가이드라인 및 매뉴얼 개발 준용할 지표가 부재한 상황으로 각 과제별 대응시스템을 지자체 정책과 연계하여 반영하는 것을 목표로 과제당 1건의 정책반영을 설정 • (설정근거) 각 과제별로 특정거점에 대한 재난 대응 체계에 정책반영이 요구되는 점에서 1건을 최소 목표치로 설정	• (측정방법) 과제 추진을 제안된 정책이 지자체나 기관에 의해 반영된 정책의 총합을 측정 • (측정산식) 제안된 정책이 지자체나 기관에 의해 반영된 정책의 총합 • (측정시기) 과제추진 3년차 이후 측정



다. 자원투입 계획

- (지원과제수) 사업의 지원목적, 성과확산 모델 등을 고려하여 지원과제 수를 산출
 - 미래재난 대응 융복합 기술개발사업은 복합 재난재해에 취약한 지역별 특정 거점의 회복력 제고를 목적으로 추진하며, 유사한 지역유형을 고려하여 성과를 확산함
 - 특정 공간을 유형화하여 회복력 강화 프로그램을 추진함으로써 향후 프로그램의 결과물을 유사 공간으로 확대 적용하는데 용이하여 15개 유형별 지원이 필요
 - 이에 따라 미래재난 대응 융복합 기술개발사업의 지원과제수는 10년간 15개 과제 지원
 - 본연구의 2배를 사전기획 연구 지원, 본 과제의 추진기간(5년)을 고려하여 사업추진 5차년도(2030년)까지 신규과제를 선정, 6차년도(2031년)부터 계속과제만 지원

[표 157] 미래재난 대응 융복합 기술개발사업 지원과제 수(안)

(단위 : 개)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	사전기획	10										10
	본과제		5	5	5	5	5					25
2차년도	사전기획											
	본과제											
3차년도	사전기획			10								10
	본과제				5	5	5	5	5			25
4차년도	사전기획											
	본과제											
5차년도	사전기획					10						10
	본과제						5	5	5	5	5	25
합계	사전기획	10		10		10						30
	본과제		5	5	10	10	15	10	10	5	5	75
	합계	10	5	15	10	20	15	10	10	5	5	105

- (지원규모) 단가는 연간 10~20억 규모의 지원이 되었던 국가기반시설 기능정상화 기술개발, 융합연구센터 사업에 근거하여 도출
- 본 사업은 지역별 재난재해에 취약한 핵심인프라에 대하여 재난의 융복합적 영향 및 시나리오를 분석, 분석결과에 따라 회복력을 강화 체계를 구축하는 것으로, 총괄과제에 평균 4~5개 세부과제로 구성된다는 점을 감안할 때 연간 15억 이상의 투입 필요
- 지원단가를 준용한 국가기반시설기능 정상화 기술개발은 “1단계(재난영향분석방법수립) → 2단계(재난영향 분석) → 3단계(국가기반시설 기능회복 체계 구축)” 등 사업구성이 유사하며, 사업기간 동안 약 50억원 수준을 총괄과제에 투입(연도별 10억원 수준)
- * 해당 사업은 개발연구 중심이고, 리빙랩 추진이 없는 반면, 동 사업은 기초/응용/개발 연구를 포괄하고, 사전기획을 추진한다는 점에서 추가예산이 소요됨
- 선도연구센터 지원사업은 연구분야별 매년 20억원 수준을 연구센터를 지정하여 지원, 특히, 지원과제 중 “도시 재난재해복원력 융합연구센터”은 동 사업과 사업의 구성, 지원기간, 기술개발 수준 등의 측면에서 유사한 방식으로 운영되어 지원단가를 준용
- 이에 따라 본 사업의 지원단가는 연간 15억원, 과제당 최대 지원한도는 80억원, 지원 기간은 6년(사전기획 1년+본과제 5년)으로 도출

[표 158] 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업 지원단가 산출

구분	사업	내역	지원 기간	지원 단가	지원 한도	기술 수준	사업 구조	사전기획/ 리빙랩	단가준용 근거
본 사업	미래재난 대응 융복합 기술개발 사업		6년	15억원/년	80억원	기초, 응용, 개발	과제형	○	사업별 편차가 있어 각 사업 중간값 적용
유사 사업	재난피해 복구역량 강화기술 개발	국가기반 시설기능 정상화 기술개발	5년	9.6억원/년	48억원	개발	과제형	X	단계별 사업구성, 총괄-세부 과제구성, 연구테마 유사
	선도연구 센터 지원사업	융합연구 센터 (CRC)	7년	20억원/년	140억원	응용, 개발	센터형	X	사업구성, 연구테마, 기술개발 수준 측면 유사(도시 재난재해복원력 융합연구센터)

○ (소요예산 및 투입계획) 미래재난 대응 융복합 기술개발을 위해 총예산 1,185억원 투입예정

- 총 소요예산은 선행사업 및 유사사업분석, 기존 사업운영 성과분석 등을 통해 지원과제수, 선정비율, 지원기간 및 지원단가 등을 도출, 이를 바탕으로 예산(안)을 산출하여 기획자문회의 검토를 거쳐 확정
- 주민주도 지역문제해결 기술개발을 위해 총예산 1,185억원 투입예정이며, 연평균 투입되는 정부출연금은 110억원 규모

[표 159] 미래재난 대응 융복합 기술개발사업 소요예산 및 투입계획

(단위 : 억원)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	사전기획	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
	본과제	-	75	75	75	75	75	-	-	-	-	375
2차년도	사전기획	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	본과제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3차년도	사전기획	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	20
	본과제	-	-	-	75	75	75	75	75	-	-	375
4차년도	사전기획	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	본과제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5차년도	사전기획	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	20
	본과제	-	-	-	-	-	75	75	75	75	75	375
합계	사전기획	20	-	20	-	20	-	-	-	-	-	60
	본과제	-	75	75	150	150	225	150	150	75	75	1,125
	합계	20	75	95	150	170	225	150	150	75	75	1,185

5.5.5. [5세부] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발

가. 사업개요

① 사업명, 사업목적, 기간 및 규모

- (사업명) 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발
- (사업목적) 다양한 사회 문제에 신속하게 대응하거나, 예방하기 위해 현장 부처가 참여하는 연구개발 및 실증을 추진
 - 다양한 재난·안전 및 사회문제에 대하여 현장대응, 피해확산 방지, 원인규명에 필요한 기술개발 및 실증, 부처협력체계를 지원
- (사업기간) 총 10년('26 ~ ' 35년) (과제당 2~3년)
- (사업규모) 총사업비 550억원 (과제당 5억원 내외)
- (지원대상) 국민생활·재난안전 관련 분야 산·학 연구자, 공공기관, 사회적 기관 및 기업
- (최종성과물) 긴급대응 현안해결에 필요한 시제품 및 서비스

② 사업 추진방향

- (수요선별) 현장조직을 포함하여 신속 R&D 현안 수요를 조사하고 연구개발 성과가 문제해결에 곧바로 적용될 수 있는 사안을 분류
- (지원체계 강화) 종합지원허브를 통해 신속대응이나 예방을 위한 수요를 발굴하고 과제기획과 수요맞춤형 사업관리를 지원하여 수요기관의 참여를 제고
 - (수요맞춤형 과제관리) 과제별 수요기관의 적극 참여가 가능하도록 종합지원허브에서 연구자 대상 사전 교육을 실시하고, 연구 및 실증기간에 수요기관의 의견이 연구에 지속 반영될 수 있도록 과제관리 지원
 - * 수요맞춤 과제관리 전문가 교육, 수요맞춤 기획·운영 지원, 수요기관 의견 반영 지원
 - (지원트랙 다각화) 국민생활·재난안전 분야에 직접적으로 기여할 수 있는 다양한 R&D 소요 지원을 위해 현장맞춤형, 사전대응 트랙으로 지원 다각화
 - * 기초연구, 응용연구, 개발연구 및 현장적용에 대한 신속 지원
- (홍보 강화) 국민 불안 해소 효과 극대화를 위해 선정 현안에 대한 기술개발과 더불어 언론보도, 포럼 개최 등을 통한 대국민 홍보 지원
 - 종합지원허브에서 선정현안에 대한 보도자료 배포, 긴급대응 포럼을 개최
 - 주요 긴급현안에 대한 기술개발과 함께 긴급대응 포럼을 함께 운영하여 연구경과와 주요 성과를 공유하여 불안을 해소

③ 사업 지원내용

- 국민적 불안감이 높아 시급한 대응이 요구되는 재난·안전 현안 및 사회문제에 대한 ①현장대응, ②피해발생 및 확산 원인규명, 반복되는 현안 해결방안 마련 등 사전대응 관련 연구개발 지원

- **(현장대응형)** 재난·안전사고 발생 현장에서 사전예측을 벗어나는 문제 발생 시 기술개발 및 현장화를 통해 온-사이트(on-site) 긴급재난대응 지원

* TRL6의 시제품 제작 단계까지의 응용연구, 개발연구, DB 등 기반구축 까지 일괄 지원

※ 현장대응형 예시

- ◆ 예기치 못한 도로 살얼음으로 인한 다중출돌사고 재발방지를 위한 도로 살얼음 위험도 예측 및 정보전달 서비스 개발
- ◆ 신종감염병/기존감염병의 재유행에 따른 인공지능 기술 등을 활용한 진단 정확도 향상 연구
- ◆ 산불확산 예측시스템 및 상황정보 전달체계 개발

- **(사전대응형)** 긴급대응 현안 관련 데이터 베이스 축적, 근본 원인 규명 및 해결방안 마련 등을 통해 반복되는 국민생활·재난안전 현안을 발굴하여 사전대응을 위한 연구개발 지원

* 사전대응형 사안의 경우 기초 및 응용연구, 개발연구 지원

※ 사전대응형 예시

- ◆ 집중호우로 인한 반복되는 홍수상황에 맨홀 사고대응 IoT 기반 예방·관리 시스템
- ◆ 신·변종 감염병 유행예측과 중재정책 수리모델 고도화와 실시간 유행전파 플랫폼 개발
- ◆ 빅데이터/GIS를 활용한 복합재난 시나리오 작성 및 레질리언스 향상을 위한 스마트공간계획 가이드라인 개발
- ◆ 미래 기후재난 신속 대비를 위한 대기 수증기 흐름과 관련된 집중호우/폭설 수치 모의 연구

④ 사업 지원범위

- **(지원대상 범위)** 종합지원허브 모니터링 및 수요조사를 통해 국민적 불안감이 높아 시급한 대응이 요구되는 재난·안전 및 사회문제 현안 지원

- **(지원내용 범위)** 연구개발 및 실증, 성과홍보

- **(현장대응형)** 신속한 연구개발 성과 적용을 위해 응용연구와 개발연구, 기반구축을 지원하고 실증 이후 수요기관 현장적용까지 지원 및 모니터링

- **(사전대응형)** 반복되는 현안에 대해 근본적인 원인 규명과 해결방안 마련을 위해 기초·응용 연구부터 개발연구까지 지원하며 유사 현안 발생 시 신속하게 대응할 수 있는 긴급대응 체계 및 매뉴얼 구축 기반을 지원

5 과제 예시

○ 현장대응형 과제 예시

[표 160] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 현장대응형①

구분		과제 예시
과제명		드론 추락으로 인한 인사사고 예방 안전장치 개발
긴급 현안	현황	- 취미·레저·공공용 드론의 보급이 증가하면서 드론과의 충돌에 의한 부상, 조종거리 이탈로 인한 추락·충돌 등 안전사고가 증가 23.1월 부산에서 열린 드론쇼에서 드론 2대 추락으로 관람객 1명이 타박상을 입음 - 무게 1kg 정도의 드론이 지상 150m 높이에서 추락하면 2t의 충격이 발생하여, 신체에 떨어지면 심각한 부상이 발생 22.3월 경남 산청군 야산에서 10대 학생이 드론을 조종 연습하다 드론이 나무에 부딪혀 추락했고, 이후 배터리 화재로 인해 산불로 확산
	원인	- 조종 미숙, 조종자 준수사항 미숙지, 기체 결함, 정비 불량 등 다양한 이유로 드론 추락사고가 발생하나, 드론 조종자가 관련 법규를 안내, 준수를 독려하는 수준에 그치고 있음 - 법규를 준수하고 위험을 고지하여도 일반 보행자에게 드론 비행 상황 및 위험 상황을 전달하기 어려움 - 드론이 추락하게 되어도 보행자가 대비하기 어려워 사고 발생
긴급대응 필요성		- 국내 드론 활용은 증가하고 있으며, 드론 이용경험자의 20%가 안전사고를 경험할 정도로 안전사고가 빈번(한국소비자원, 2017) - 드론이 안전하게 항행하는 기술이 지속 개발되고 있으나, 도심환경, 급작스러운 기상악화, 조종 미숙 등으로 안전사고는 계속 발생하고 있어 안전항행 기술이 충분히 발전할 때까지 추락사고는 지속적으로 발생할 것으로 보이며 이에 따라 긴급대응이 요구됨
기술개발 방식		(선행기술 여부) 드론 추락피해 방지용 제어장치 기술, 드론 사고조사·분석 기술 등 선행 기술이 개발되고 있음 (7개 선행기술 식별) - 멀티콥터드론 추락피해 방지용 안전 비행 제어장치(중기부) - 자동착륙 유도 가능한 추락피해 방지용 드론 패러슈트(중기부) - 드론사고분석 프로그램(산업부) (선행기술의 한계) 선행기술은 사고상황이 발생할 경우 자동 착륙을 유도하는 드론용 낙하산과 비상상황시 드론을 제어하는 기술로 드론 중심의 기술인 점에서 보행자에 경고성 기술은 부족함 (개발방식) 현재 개발되어 있는 기술은 드론 기체의 안전한 착륙(비상상황시 낙하산을 통한 추락속도 감소 등) 기술이며, 보행자에게 사고 위험을 경고하는 기술은 부재하여 사용자에게 드론 추락 위기시 경고할 수 있는 기술을 개발해야 하며, 드론이 자가진단하는 선행기술이 있어 이를 활용하여 신속한 연구가 가능하기 때문에 현장대응 추진 - 드론이 추락시 보행자에게 경고할 수 있는 기술(추락지점 레이저마킹, 경고음 발생) - 다양한 드론에 탑재할 수 있도록 탑재형으로 개발
과제 내용		- 드론 추락시 보행자 경고 장치 개발 - 드론 추락위기 자가 감지 기술(급격한 고도 및 속도 변화 감지) - 비행위치, 추락속도 등을 고려하여 추락 예상지점 레이저마크 표시 장치 - 인공지능 활용 드론의 고도 및 속도가 급속도로 변할 경우 자동으로 스피커를 통해 경보음 발생하는 장치 개발 - 드론별 부착 가능한 모듈화 - 다양한 드론에 부착할 수 있는 모듈형태 개발
종합지원허브		(리빙랩 운영지원) 기술개발 현황을 수요기관과 정기적으로 공유, 수요기관 의견 반영 여부 점검하며 리빙랩 지원 (성과확산) 기술개발 이후 성과의 현장적용 여부 및 적용과정을 조사하여 유사 사례에 홍보
수요처 (국토부)		(기술개발 및 실증 과정) 현장의견 수렴 및 제시, 과제 모니터링 - 기술개발 이후 - 드론 인구 밀집지역 드론 운영시 보행자 경고장치 구비 지침 마련 - 공공용 드론에 추락위험 경고장치 조달 방안 마련

[표 161] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 현장대응형②

구분		과제 예시
과제명		복지사각지대 고독사 예방 가스모니터링 시스템 구축
긴급 현안	현황	· 2019.6월 관악구 봉천동 임대아파트에서 탈북자 한모씨와 아들 김모군이숨진채 발견, 2014.2월 송파구 석촌동 세모녀 사건 등 사회적 약자 및 고령자 등의 고독사가 지속 되고 있음 · 이러한 사각지대에 있는 약자들을 찾아 지원하는 시스템을 마련하고 있으나, 사각지대는 여전히 존재하고 있음 · 정부에서는 요금 미납으로 인한 수도 단수 여부를 모니터링하며 고독사 여부를 파악하여 대응하는 시스템을 개발하였으나, 전기/수도 요금은 은행계좌로 자동이체될 경우 통장 잔액이 남아있으면 발견이 불가능하여 시스템 구축(2014)에도 지속적인 고독사가 발생(2018.6월 충북의 한 주부와 딸이 사망한지 2개월만에 발견) · 또한 복지 담당 공무원 인력은 부족하여 방문 점검도 한계 존재
	원인	· 복지사각지대에 있는 고령자와 사회약자의 고독사 위기를 모니터링하는 체계를 마련하였음에도 사각지대가 계속 발생 · 기존 시스템은 수도 단수여부 및 단전여부 등을 모니터링하기 때문에 자동이체될 경우 통장에 관리비 납부가능한 소액이 남아 있으면 고독사 위기를 발견하기 어려움
긴급대응 필요성		· 고령화로 볼 수 있는 무연고 사망자가 2014년 1,379건에서 2018년 2,447건으로 약 2배가까이 증가(기동민 의원실)하여 긴급히 대응해야 함 · 또한, 조기 식별할 수 있는 체계가 있으나 사각지대가 존재하여 고독사가 지속되고 있고, 인구감소로 복지공무원 확충도 어려운 실정 · 기존 시스템의 맹점을 보완할 수 있는 과학기술적 예방장치 마련 시급
기술개발 방식		· (선행기술 여부) 복지사각지대 발굴 관리 시스템 등 기존 기술 존재 - 단전/단수여부 등 빅데이터 활용 복지사각지대 발굴관리 시스템(복지부) · (선행기술의 한계) 선행 기술은 단수/단전 여부로 복지 사각지대를 발굴하는 체계이나 실시간 모니터링이 아닌 미납여부로 확인하는 방식이기 때문에 대응이 늦고, 관리비가 미납되지 않으면 여전히 사각지대가 상존함 · (개발방식) 선행기술은 단수단전 빅데이터를 활용하는 방식이나 이 경우 사각지대가 잔존하여 새로운 기술을 개발해야 하고, 가스계량기를 통해 가스사용량을 모니터링하여 장시간 가스 미사용시 소관 기관에 방문답사를 요청하는 시스템을 새롭게 개발해야 함. 단 기존의 IoT 기술과 ICT의 성숙도를 고려했을 때 2년 내 개발이 가능할 것으로 판단되어 현장대응 트랙 적용
과제 내용		· 가스사용량 실시간 모니터링 및 경고 시스템 개발 - 일정기간 가스사용이 없거나, 평소 사용 패턴과 다를 경우 알람경보가 가능한 가스계량기를 개발
종합지원허브		· (리빙랩지원) 기술개발 현황을 수요기관과 정기적으로 공유, 수요기관 의견 반영 여부 점검 · (성과확산) 기술개발 이후 성과의 현장적용 여부 및 적용과정을 조사하여 유사 사례에 홍보
수요처 (보건부, 지자체)		· (기술개발 및 실증 과정) 현장의견 수렴 및 제시, 과제 모니터링 · 기술개발 이후 - 다기능 가스사용량 모니터링 및 대응 시스템 구축(지자체) - 유사 지자체로 시스템 확산(보건부)

○ 사전대응형 과제 예시

[표 162] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 사전대응형①

구분		과제 예시		
과제명		홍수 시 맨홀 사고대응 IoT 기반 예방·관리 시스템		
과제분류		현안유형	현안발굴 (수요제기/모니터링)	트랙유형 (현장대응/사전대응)
		재난안전	모니터링	사전대응
긴급 현안	현황	- 집중호우 발생 이후 서울시 서초구에서 한 시민이 맨홀에 빠져 실종되어 숨진채 발견('22.8.) - 서울시 동작구, 충북 청주시 등에서도 맨홀 관련 유사 사고가 발생		
	원인	- 도로에 설치된 대부분 맨홀 뚜껑은 고정장치가 없는 제품으로 예년과 달리 집중호우로 홍수가 발생하면 관로 내 수위가 상승해 맨홀 위로 물이 분출되어 뚜껑이 열림 - 이때 큰 압력차이 발생으로 맨홀뚜껑위의 차량이 튕겨나갈 수 있으며, 고정장치가 있는 맨홀도 수압이 너무 강하면 견디기 어려움 - 관로내 물이 도로 노면위로 분출된 후 일정 시간이 지나면 도로 노면의 물이 맨홀로 빨려들어가 관로내 유속 상승으로 압력이 낮아져 주변 물이 빠른속도로 맨홀로 빠져들어가 사람이 맨홀로 빠져 관로내에 떠내려감		
긴급대응 필요성		- 홍수로 인한 침수 발생시 맨홀에 사람이 빠지거나 빨려들어갈 수 있음 - 우리나라는 주기적으로 장마, 태풍이 발생하여 유사한 사고가 재발 우려 - 최근 우·오수 분류화 사업을 하면서 맨홀펌프장을 설치한 곳이 증가하였으며, 대부분 깊이가 깊고, 빗물이 유입되면 뚜껑이 열릴 수 있어 위험 - 특히, 대형 하수관로에는 장비진입을 위한 입구를 설치한 곳도 있는데, 이런 시설이 도로에 있다면 위험한 요소가 되어 대책 마련 시급		
기술개발 방식		(선행기술 여부) 사물인터넷을 통한 맨홀 관리기술, 지하시설물 관리기술, 다기능 맨홀뚜껑 등이 개발되어 있음 (15개 선행기술 식별) - IoT 기반 맨홀뚜껑 관리용 센서/모바일 기기 어플리케이션 개발(중기부) - 멀티센싱 기반 소구경 하수관로 종합상태 조사 장비 개발(환경부) - 수압조절 및 경사각 조정이 용이한 맨홀뚜껑 기술개발(중기부) (선행기술의 한계) 맨홀 사고에 대비한 선행 기술이 있으나, 홍수시 사람이 빠지지 않게 하는 방안이 적용되지 않았으며, 맨홀뚜껑과 함께 지하시설물을 함께 관리·점검할 수 있는 시스템은 부재 (개발방식) IoT 기반으로 맨홀의 상태 및 지하시설물을 점검·관리하고, 수압을 견디거나 수압에 따라 조정하는 선행기술이 충분히 마련되어 있으므로, 사전대응 방식으로 원리규명을 진행하고 개발된 기존 기술을 최적화하여 적용 - 현재 IoT 기반 맨홀 및 지하시설 관리 기술을 홍수시 맨홀과 관로의 상태를 실시간 모니터링 할 수 있는 기술로 고도화 - 맨홀 뚜껑 내부에 그물망이나 그레이팅 등을 설치해서 내부의 물은 바깥으로 나오지만, 사람은 빠지지 않게 하는 등 기존 맨홀을 홍수 상황에 맞게 고도화		
과제 내용		- 홍수 시 맨홀 사고대응 IoT 기반 예방·관리 시스템 개발 및 실증 - 맨홀뚜껑 수압, 관로내 유속을 IoT 기반으로 실시간 점검하여 수압이 높고 위험할 수 있는 상황에 사전 대응(차량/보행 통제)할 수 있는 시스템 개발 - 기존 IoT 기반 맨홀 및 지하시설물 관리기술을 활용하여 예방관리 시스템을 개발하고 현장 실증 추진 - 추락사고 예방 맨홀 고도화 - 추락사고 예방을 위해 맨홀뚜껑이 수압에 의해 튕겨나가도 맨홀뚜껑이 유실되지 않고 맨홀 근처에 머물게 하는 방식으로 고도화		
종합지원허브		(리빙랩지원) 기술개발 현황을 수요기관과 정기적으로 공유, 수요기관 의견 반영 여부 점검 (성과확산) 기술개발 이후 성과의 현장적용 여부 및 적용과정을 조사하여 유사 사례에 홍보		
수요처 (행안부, 지자체)		(기술개발 및 실증 과정) 현장의견 수렴 및 제시, 과제 모니터링 - 기술개발 이후 - 사고 위험이 있는 맨홀의 위치를 미리 경고 및 고지하는 등 맨홀 사고 대응 매뉴얼 개발 - 맨홀사고 대응 IoT 기반 예방·관리 시스템 보급		

[표 163] 긴급대응 기술개발 과제 예시 - 사전대응형②

구분		과제 예시		
과제명		아프리카돼지열병 유행전파 예측모형 개발		
과제분류		현안유형	현안발굴 (수요제기/모니터링)	트랙유형 (현장대응/사전대응)
		감염병	모니터링	사전대응
긴급 현안	현황	· 2018년 8월 중국에서 아프리카돼지열병 발생이 처음 보고된 후 우리나라에서도 멧돼지('19.10) 및 양돈농장('19.9)에서 아프리카돼지열병이 발생 · ASF 발생시 긴급행동지침(SOP)에 따라 전 두수 살처분·매몰하는 방법으로 확산을 차단하고 있으며, 향후에도 확산이 전국으로 이어질 것으로 판단되어 유행전파 예측모형을 개발하여 현장 적용이 필요 * 2019~2022 기간(3년간) 내 전국 ASF 야생 멧돼지 발생 건수 총 2,625건(출처: 농림축산식품부)로 확산, 2023년에도 지속 중, 2019년 9월 돼지열병 발생 이후 유행전파 예측모형 관련 연구가 진행되었으며, 본 예시는 3년 전을 가정하여 작성		
	원인	· ASF 바이러스의 감염 경로는 세 가지로, 감염된 동물이 건강한 동물과 접촉하는 직접 전파와 환경에 노출된 분비물을 통한 간접전파, 사람의 행동(수렵, 수렵견, 차량 등)으로 인해 유발되는 인위적 전파가 있음 · 아프리카돼지열병 감염 멧돼지가 발견되는 등 지역이 오염된 상황에서도 농장 밖에서 경작 활동을 하는 방역 부주의 혹은 해당 지점을 통행한 차량, 사람, 농기구 등 매개체에 의해 ASF 바이러스가 농장으로 유입되어 감염이 확산되기도 함		
긴급대응 필요성		· 아프리카돼지열병이 확산 가능성이 높고, 유사한 변종 바이러스로 인해 농가 피해가 확산될 수 있음 · 아프리카돼지열병(ASF)은 이병률이 높고 급성형에 감염되면 치사율이 거의 100%에 이르기 때문에 양돈 산업 전체에 심각한 피해를 줄 수 있으며, 발생 국가의 식량 안정성 확보를 위협하는 질병에 해당 · 선제적 차단을 위한 지역별 방역 강화 조치가 필요하고, 국가 단위의 감염 예방 및 대응시스템 관련 신속한 과학기술개발이 필요		
기술개발 방식		· (선행기술 여부) 감염병 의심 여부 관련하여 모니터링 기술이 존재하며, 관련 백신 개발도 진행되고 있음 - 아프리카돼지열병(ASF) 백신 개발 위한 세포주 및 항원 평가 연구(농식품부) - ASFV 바이러스 국제 네트워크 구축과 백신 항원주 개발/메카니즘 연구 및 백신 세포주 선별(농식품부) - 아프리카돼지열병 백신 후보주의 안전성 및 방어능 평가 연구(농식품부) · (선행기술의 한계) 백신 및 항원 개발을 중심으로 연구가 개시되어 있으며, 장기간 확산이 예상되므로 확산 예측 모니터링 시스템을 개발 구축하여 현재 ASF를 대응하는데 활용하고, 향후 유사한 바이러스 발생시 예방에 활용 · (개발방식) ASF 확산분석을 위한 바이러스 확산 원리규명과 함께 데이터항목, 수집대상 및 방법정의부터 연구를 하여 대응 가능한 플랫폼 개발까지 진행되어야 하기 때문에 현장에서 활용하기 위한 기술개발이 1 ~ 2년내 추진되는 것은 한계가 있으며 3 ~ 4년 추진할 필요가 있어 사전대응트랙으로 설정		
과제 내용		· ASF 예찰을 위한 관련 데이터 항목, 수집대상 및 방법 정의 · ASF 관련 데이터의 현장분석 및 메타데이터 수집을 위한 지능사물 (AIoT : Artificial Intelligent of Things) 센서 개발 · 예찰 데이터 수집·저장을 위한 아카이빙 및 데이터 활용 관련 기술개발 · GIS 기반 ASF 예찰 통합 상황판 : "원포인트ASF" 개발 · 대시보드 시각화 데이터 표출을 위한 기술개발		
종합지원허브		· (리빙랩지원) 기술개발 현황을 수요기관과 정기적으로 공유, 수요기관 의견 반영 여부 점검 · (성과확산) 기술개발 이후 성과의 현장적용 여부 및 적용과정을 조사하여 유사 사례에 홍보		
수요처 (농림부, 질병청)		· (기술개발 및 실증 과정) 현장의견 수렴 및 제시, 과제 모니터링 · 기술개발 이후 - 확산예측모형 활용한 정책 의사결정 - 확산 예측 모형 시스템 구축 및 고도화		

나. 사업운영·관리계획

① 사업 추진절차

[그림 35] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업추진 절차(안)

현장대응형					
[사전준비 및 과제준비]			[기술개발 및 실증, 현장적용]		[성과확산]
1단계 사전준비		2단계 과제준비	3단계 기술개발 및 실증		4단계 현장적용
· 모니터링 · 수요조사 · 이슈분류 · 현안선정	▶	· 과제기획 · 과제공모 · 과제선정 및 협약	▶	· 기술개발 · 실증	▶
종합지원허브		종합지원허브, 한국연구재단	▶	· 현장적용	▶
			주관연구자, 종합지원허브, 수요기관		· 성과홍보
				주관연구자, 종합지원허브, 수요기관	종합지원허브
국민생활·재난안전 긴급대응 포럼 개최					

사전대응형				
[사전준비 및 과제준비]			[기술개발 및 실증]	[성과확산]
1단계 사전준비		2단계 과제준비	3단계 기술개발 및 실증	4단계 성과확산
· 수요조사 · 이슈분류 · 현안선정	▶	· 과제기획 · 과제공모 · 과제선정 및 협약	▶	· 기술개발 · 실증
종합지원허브		종합지원허브, 한국연구재단	▶	· 성과홍보
			주관연구자, 종합지원허브, 수요기관	종합지원허브
국민생활·재난안전 긴급대응 포럼 개최				

- ① (사전준비) 종합지원허브에서 과제준비를 위해 국민생활·재난안전 분야 수요조사 추진 → 긴급대응 현안 모니터링을 통한 데이터베이스 분석 및 조사된 수요를 통해 이슈 분류 → 현안선정을 추진

* 매년 2회(상/하반기) 실시하고, 최소 1개월의 조사기간을 두어 이해관계자(범부처 + 지자체 + 공공 서비스 기관 + 사회적 기업 + 시민사회조직 + 연구소)

- (수요조사) 종합지원허브에서 공공기관 대상 국민생활·재난·안전 대응역량 제고를 위한 R&D 수요조사 추진
- (모니터링) 언론 및 매체조사 빅데이터 분석과 문헌조사, 현장조사를 통한 하향식 긴급현안을 발굴하여 구체화

- * (언론 및 매체 빅데이터 분석) 방송뉴스, 신문기사, SNS 등에 대한 통계, 빅데이터, 네트워크 분석 등 정량분석을 통해 시기별 이슈발생 및 지속기간 등 이슈특성과 동향 분석
 - ** (문헌조사) 국내외 주요 기관(대학, 연구소, 국제기구 등)에서 발간되는 미래보고서, 정책보고서, 통계자료 등에 대한 조사분석을 통하여 새로운 이슈발굴 및 정리
 - *** (현장조사) 현장 접근성이 높은 부처 현장조직(자살예방센터 등), 시민사회조직, 사회적기업, 연구소, 대학 등을 대상으로 공동연구과제를 발주, 현장 이슈에 대한 조사·분석을 지원하고, 수요설문으로 발굴하기 어려운 체험적 현장이슈 발굴
- **(이슈분류)** 종합지원허브에서 지자체로부터 제기된 수요를 분류하여 사업에 적합한 수요를 유형을 기준으로 분류
 - **(현안선정)** 사업추진위원회에서 제기된 수요에 대하여 국민 불안 해소 가능성, 사업수행 가능성, 문제해결 가능성 등을 고려하여 긴급대응 R&D 현안선정 평가
 - * 현안선정에서 탈락된 이슈도 DB화하여 이슈 해결여부를 모니터링, 차기(상/하반기) 사업추진 시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진
- ② **(과제준비)** 종합지원허브, 한국연구재단에서 선정된 현안을 바탕으로 수요기관이 참여하여 과제기획 → 과제공모 → 과제수행기관 선정 및 협약을 추진하며, 현안 선정부터 과제공모까지 2주 내 추진
- **(과제기획)** 종합지원허브 주도로 선진된 현안에 대하여 기획위원회*를 구성하여 기술 정의서(RFP)를 작성하되, 신규과제 기획과정에서 수요기관의 필요사항을 사전 협의·조정**하는 절차를 두어 기술을 적용할 수요기관의 의견을 RFP에 반영
 - * (RFP기획위) 긴급현안 관련 기술/현장 전문가 등으로 구성하며, 수요기관에서 기획 참여 및 점검
 - ** (협의·조정) 현장적용 트랙의 경우 수요기관의 요구사항을 RFP에 반영하되, 수요기관은 기술활용 사전 약속서를 제출
 - **(과제공모)** 한국연구재단을 중심으로 기획된 과제의 연구수행 기관을 공모
 - * 현안선정 후 공모까지 2주 내 추진하여 신속한 연구착수 지원
 - **(과제선정 및 협약)** 한국연구재단에서 과제선정평가위원회*를 구성하여 연구기관의 역량, 관계기관 협업체계 등을 고려하여 연구수행기관 후보군 구성, 매칭데이를 거쳐 수요자 협의 통해 연구수행기관 선정 및 협약 진행
 - * 기술 및 현장 전문가 등으로 평가위원회 구성

[표 164] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 과제 선정평가 방향 및 기준(안)

구분	내용
평가방향	· 긴급현안에 대한 이해도와 긴급현안에 요구되는 시제품 및 서비스, 연구성과 확보 가능성 및 연구기관 역량 등을 평가
평가방법	· 전문가 서면검토 및 발표평가
평가위원	· 연구주제 관련 기술전문가, 현장 및 리빙랩 전문가 등으로 평가위원회를 구성
평가항목	· 연구계획 (40점) - 긴급사안 이해도 및 연구목표 부합성, 연구계획 타당성 등 (30점) - 연구 추진체계의 적절성 및 구체성 (10점) · 성과활용 (40점) - 긴급 현장대응 및 피해 확산·재발 방지 가능성 - 연구성과를 통한 향후 사회문제 해결 및 대응 가능성 - 연구성과가 국민생활에 미칠 파급효과 등 · 연구기관 역량 (20점) - 연구 책임자 연구수행 및 긴급대응 사안 관련 경험·실적의 우수성

- ③ **(기술개발 및 실증)** 연구책임자 주도로 수요기관 맞춤형 연구개발 및 실증을 진행
- **(기술개발)** 연구책임자는 수요기관과 협력체계를 구성하여 기술개발 진행하며, 종합지원허브에서 수요기관의 리빙랩 참여 및 의견반영을 할 수 있도록 지원
 - * (과제관리) 종합지원허브에서 연구자 대상 리빙랩 교육을 실시하고, 연구 및 실증기간에 수요기관의 의견이 연구에 지속 반영될 수 있도록 과제관리를 지원
 - **(실증)** 수요기관이 실증에 참여, 실증장소 및 실증방식을 수요기관과 사전 협의하여 최종성과물이 적용되는 현장에서 리빙랩 기반 실증 추진
- ④ **(대국민 홍보)** 종합지원허브 주도 국민생활·재난안전 포럼 개최를 통해 국민 불안 해소 효과 극대화
- 종합지원허브에서 보도자료를 배포하며 포럼을 통해 현 R&D 과제 기술개발 현황 및 이전 R&D 과제 성과 홍보
- ⑤ **(현장적용)** 수요기관 주도로 연구개발 성과를 시범구매·시범운용 등의 방식으로 현장에 적용, 종합지원허브에서 연구성과 활용을 모니터링 및 협조사항 지원
- ⑥ **(성과확산)** 기술개발 이후 현장적용 성과를 추적조사하고, 기술개발 과정에서의 우수 모델을 정립하여 유사한 현안 또는 기술에 성과를 홍보하고, 정기적인 포럼을 개최하여 성과확산 지원
- **(추적조사)** 기술개발 이후 수요부처 주도로 추진되는 현장적용 사례를 추적 조사하여 우수사례를 발굴하고, 핵심 성공요인을 분석하여 성과확산 할 수 있는 모델로 정립
 - **(유사사례에 홍보)** 종합지원허브의 모니터링 중 발굴되는 긴급현안 중 현장적용 사례가 적용될 수 있는 유사한 현안 또는 기술에 대하여 수요자, 공급자, 이해관계자에 우수 모델을 소개하고 이미 개발된 기술 및 현장적용 결과를 활용할 수 있도록 홍보 및 포럼 개최

② 사업 추진 체계

[표 165] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 추진체계(안)

사업총괄 과학기술정보통신부·행정안전부		
		참여 공공기관/지자체 사업추진 시 협약
전문기관 연구재단 (사업총괄 평가기관)		사업추진위원회 공공·재난·안전 전문가, 관계부처 등으로 구성
연구지원기관 종합지원허브 (개별사업 관리, 지원)		
연구 수행기관 학·연·산		
운영주체	역할	
사업총괄 (과학기술정보통신부/행정안전부)	· 사업총괄, 기본계획 수립 및 공고 · 사업예산 확보 및 배분	
참여 공공기관 (사업추진시 협약)	· 수요제기 · 기술정의서(RFP) 작성 참여 · 기술개발 및 실증협력 · 현장적용 주도	
전문기관 (한국연구재단)	· 상세 기획, 사업 공고, 과제 선정평가 · 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등	
사업추진위원회 (사업추진시 구성)	· 현안선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 및 기술개발 성과 평가	
종합지원허브 (공모 후 선정)	· 문제정의 분야별 전문가 Pool, 기존 R&D 성과 DB화 등 · 긴급대응 현안 상시 모니터링, 범부처 협업체계 준비 등 · 사업 추진 지원(수요접수/진단/선정, 사전기획 지원, 리빙랩 운영 지원, 협약 및 관리 지원 등) · 홍보 강화 지원(보도자료 배포 및 포럼 개최) · 문제해결 지원(현장적용 컨설팅, 조달 컨설팅, 유사사안 확산) · 종합 성과발표	
연구 수행기관 (공모 후 선정)	· 연구개발 및 실증 · 리빙랩 수행	

- **(사업총괄)** 사업 총괄, 계획수립, 연구개발 전주기·다각적 지원
- **(참여 공공기관)** 연구수요 제기, RFP 기획 참여 및 검토, 기술개발 및 실증과정 협력, 리빙랩 참여, 시범구매 및 시범운영 등 현장적용 주도
- **(전문기관)** 과제 공고, 과제 선정평가 및 과제관리
 - * 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등
- **(사업추진위)** 공공·재난·안전 분야 전문가로 구성하며, 연구수행 과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 평가
 - * (구성) 전문가 10~15명 내외로 구성하며, 단계별 맞춤형 선정위원회 운영
- **(종합지원허브)** 수요접수 및 선정, 기술정의서 기획, 리빙랩 운영, 협약 및 관리 지원 등 사업추진 지원활동과, 현장적용을 위한 컨설팅, 종합성과 관리 및 포럼 운영 지원 등을 추진
 - 긴급대응 현안 상시 모니터링, 현안 미선정 이슈를 통해 긴급대응 이슈 DB 구축 및 관리
 - 사업 통합수요조사를 실시, 긴급현안에 해당하는 수요를 분류, 사업추진위원회에서 현안선정할 수 있도록 지원
 - 사전기획, 리빙랩 운영, 협약 및 사업관리 등 사업추진 전반 지원활동
 - 수요기관 맞춤형 과제관리 지원을 통해 수요기관의 의견이 연구수행기관에 충실히 전달되도록 지원하고 의견 반영 여부를 점검
 - 언론을 통한 홍보를 위해 보도자료를 작성해 배포하고 포럼 개최를 지원
- **(연구수행기관)** 연구수행기관은 연구책임자 주관으로 구성하며 수요기관 협력, 리빙랩 운영, 연구개발 및 실증, 현장적용 등 추진
 - 연구결과 현장실증을 위해 수요기관과 협력체계를 구성하여 연구개발 및 실증을 위한 협약체결 필수
 - * 종합지원허브에서 수요기관 담당자를 연계하여 연구개발 관련 MOU 체결 지원
 - 연구개발 현황 및 성과 홍보를 위해 국민생활·재난안전 포럼 참여 필수

③ 사업 성과창출 시나리오

- 사업 활동으로 발생할 수 있는 성과 도출을 위하여 사업의 구체적 내용을 투입-활동-산출-결과의 시나리오에 따라 적시하고, 사업목적에 부합하는 산출을 고려하여 성과 설정

[표 166] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과창출 시나리오

사업		투입	활동	산출	결과
내역	사업영역				
국민생활·재난 안전 긴급대응 기술개발 사업	사전 기획	· 사업비 - 550억원 · 인적자원 - 연구수행주체 - 국민생활 및 재난안전 관련 전문가 - 공공기관 및 지자체 - 종합지원허브 - 전문기관 직원 · 물적자원 - 연구인프라 및 장비	· 수요조사 및 이슈 발굴 (허브)	· 긴급현안 DB · 긴급현안 사전연구 결과	[기반구축 성과] · 긴급현안 솔루션 만족도 · 긴급현안 대응 리빙랩 기반강화
			· 기획 리빙랩(연구수행주체+현장담당자)	· 긴급현안 대응 솔루션 · 기획리빙랩 네트워크	
	연구 개발		· 기술개발(연구수행주체)	· 긴급현안 대응 기술 · 시제품·서비스	[과학기술 성과] · 시제품·서비스에 대한 현장 만족도 · 솔루션 대비 목표 달성도(전문가평가)
			· 실증 리빙랩 (연구수행주체+현장담당자)	· 리빙랩 만족도 · 성능인증 및 공인성적서 등 요구조건 달성도	
	적용 확산		· 현장적용 및 확산 지원(허브+전문가)	· 공공조달연계 · 컨설팅 만족도 · 개선 필요한 법제·지침 리스트 · 긴급대응포럼개최	[사회적 성과] · 솔루션의 현장 활용도(추적조사) · 지침 및 매뉴얼 활용여부
			· 법제개선 (관련부처, 지자체)	· 개선된 법제·지침	
			· 보급확산 (관련부처, 지자체)	· 수요기관 내 보급	

④ 사업 성과관리 계획

- 사업의 성과창출 시나리오에 따라 사업의 단계를 구분하고, 각 단계별 전략목표·성과목표를 설정, 이를 측정·관리할 수 있는 성과지표 도출

[표 167] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과관리 체계

구분	내용						
전략목표	긴급대응연구를 체계화하고, 전주기 지원을 강화하여 국민생활 위해요인에 신속히 현장 맞춤형 기술개발 및 실증, 적용하여 긴급현안 해결에 기여						
(최종) 성과목표	긴급현장의 연구개발 참여를 통해 긴급현안에 대응하고 사전준비하기 위한 기술 및 시제품을 개발하여 긴급현안에 적용 및 국민적 불안해소에 기여						
단계별 성과목표 및 지표	1단계(2026~2030년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	긴급현장 참여 기술개발	0.4	사전기획 만족도	기반 구축	질	산출
				실증운영의 적절성	기술 적	질	산출
	성과 목표 -2	긴급대응 기술개발 및 현장적용	0.4	시제품·서비스에 대한 현장 만족도	기술 적	질	결과
				수요기관 협업체계 구축	사회 적	양	결과
	성과 목표 -3	국민적 불안 해소 기여	0.2	포럼 참여 국민 만족도	사회 적	질	결과
	2단계(2031~2035년)						
	단계별 성과목표		가중치	지표명	성과 유형	지표 구분	지표 유형
	성과 목표 -1	긴급현장 참여 기술개발	0.2	사전기획 만족도	기반 구축	질	산출
				실증운영의 적절성	기술 적	질	산출
	성과 목표 -2	긴급현장 맞춤형 기술개발	0.4	시제품·서비스에 대한 현장 만족도	기술 적	질	결과
				수요기관 협업체계 구축	사회 적	양	결과
	성과 목표 -3	국민적 불안 해소 기여	0.4	포럼 참여 국민 만족도	사회 적	질	결과
				솔루션의 현장적용 및 유지비율	사회 적	질	결과

- **(전략목표)** 긴급대응연구를 체계화하고, 전주기 지원을 강화하여 국민생활 위해요인에 신속히 현장 맞춤형 기술개발 및 실증, 적용하여 긴급현안 해결에 기여
- **(도출근거)** 긴급현안에 대한 해결과 국민적 불안을 완화하기 위해 신속한 연구참여와 긴급현장의 긴밀한 참여가 함께 요구되어 전략목표로 설정
- **(성과목표)** 긴급현장의 연구개발 참여를 통해 긴급현안에 대응하고 사전준비하기 위한 기술 및 시제품을 개발하여 긴급현안에 적용 및 국민적 불안해소에 기여
- **(도출근거)** 긴급현안에 대한 현장 참여, 신속한 연구추진, 현안에 적합한 연구, 국민적 불안감소를 위한 홍보 등을 추진하기 위해 성과목표 설정

- 성과목표 1

성과목표	긴급현장 참여 기술개발
설정근거	• 긴급현안에 해결에 기여도 높은 기술을 개발하여 적용하기 위해서 긴급현장 참여 기술개발이 요구됨
전략목표와의 부합성	• 긴급대응 연구 체계를 강화하는 전략목표에 부합

- 성과목표 2

성과목표	긴급대응 기술개발 및 현장적용
설정근거	• 긴급현안에 대한 신속한 연구에 이어 현안해결을 위해서 현장에 맞는 시제품 및 서비스를 개발이 요구됨
전략목표와의 부합성	• 긴급대응 현장에 맞는 맞춤형 기술개발 및 실증에 부합

- 성과목표 3

성과목표	국민적 불안 해소 기여
설정근거	• 국민적 불안을 감소하기 위해 포럼을 통해 연구성과를 공유하고, 성과가 현장에 지속되도록 측정 필요
전략목표와의 부합성	• 긴급현안 적용과 국민적 불안 해소 측면에서 타당

○ 성과지표

- 성과목표별 성과지표 및 연도별 목표

[표 168] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과지표 체계

1단계(2026~2030년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'26	'27	'28	'29	'30			
성과목표-1	긴급현장 참여 기술개발	0.4	사전기획 만족도	%	82	83.6	85.3	87.0	88.8	기반 구축	질	산출
			실증운영의 적절성	%	-	79.7	82.1	84.6	87.1	기술 적	질	산출
성과목표-2	긴급대응 기술개발 및 현장적용	0.4	시제품·서비스에 대한 현장 만족도	%	-	85	86.7	88.4	90.2	기술 적	질	결과
			수요기관 협업체계 구축	건	-	5	5	5	5	사회 적	양	결과
성과목표-3	국민적 불안 해소 기여	0.2	포럼 참여 국민 만족도	%	80	81.2	82.4	83.7	84.9	사회 적	질	결과
2단계(2031~2035년)												
단계별 성과목표		가 중 치	지표명	단 위	연도별 목표					성과 유형	지표 구분	지표 유형
					'31	'32	'33	'34	'35			
성과목표-1	긴급현장 참여 기술개발	0.2	사전기획 만족도	%	90.5	92.3	94.2	95.0	95.0	기반 구축	질	산출
			실증운영의 적절성	%	89.7	92.4	95	95	95	기술 적	질	산출
성과목표-2	긴급현장 맞춤형 기술개발	0.4	시제품·서비스에 대한 현장 만족도	%	92.0	93.8	95	95	95	기술 적	질	결과
			수요기관 협업체계 구축	건	5	5	5	5	5	사회 적	양	결과
성과목표-3	국민적 불안 해소 기여	0.4	포럼 참여 국민 만족도	%	91.9	93.7	95.6	95.0	95.0	사회 적	질	결과
			솔루션의 현장적용 및 유지비율	%	78.6	81.0	83.4	85.9	88.5	사회 적	질	결과

- 성과지표 설정 근거

[표 169] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발 사업 성과지표 상세

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기																												
사전기획 만족도	• (목표치) 사전기획을 통해 개발한 솔루션은 현장에 적용할 수 있는 수준으로 도출되어야 하므로 80점 이상 목표치 설정하며 유사 선행사업을 근거로 하여 82%를 목표치로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 솔루션개발에 대한 현장 만족도 설정 근거자료의 부재로 사회문제해결 R&D 유사 사업인 주민공감현장문제해결 사업의 기획리빙랩 만족도 최종 실적치 82%를 적용	• (측정대상) 연구과제별 관련 현장담당자 • (측정방법) 과제별 현장담당자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 담당자 만족도/담당자수 - (당해연도) Σ과제별 평균 담당자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																									
실증운영의 적절성	• (목표치) 실증의 완성도 평가가 이루어지는 유사사업의 최종 목표실적을 고려하여 110% 가산된 목표치의 평균을 적용하여 79.7%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 3% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 <table><tr><th>선행사업명</th><th>측정분야</th><th>최종 목표치</th><th>동사업 목표치 (+110%)</th></tr><tr><td>재난안전플랫폼 기술개발사업</td><td>실증리빙랩 완성도</td><td>75%</td><td>82.5%</td></tr><tr><td>국민생활안전 긴급대응연구</td><td>실증성과</td><td>70%</td><td>77%</td></tr><tr><td>평균치</td><td></td><td>72.50</td><td>79.75</td></tr></table>	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%	국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%	평균치		72.50	79.75	• (측정대상) 연구과제별 전문가 평가 • (측정방법) 과제별 리빙랩 교차실증에 대하여 전문가 평가결과의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 전문가 평가/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ전문가평가/전문가수 - (당해연도) Σ과제별 전문가평가/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 착수년도 1년 이후부터 측정, 매년 만족도 측정	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)																											
재난안전플랫폼 기술개발사업	실증리빙랩 완성도	75%	82.5%																											
국민생활안전 긴급대응연구	실증성과	70%	77%																											
평균치		72.50	79.75																											
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																									
시제품·서비스 현장 만족도	• (목표치) 실질적 문제해결을 위해 전체과정 만족도가 최종 현장만족도로 평가될 필요 있으며, 이에 따라 선행사업의 각 만족도 분야의 최종목표치에서 110% 증가된 목표치의 평균인 85%를 동 사업의 사업최초 목표치로 설정 - 과제의 평균 지원기간이 3년인 점에서 3년차부터 측정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 12% 목표치를 향상 • (설정근거) 선행사업은 기획리빙랩 또는 실증리빙랩에 대하여만 만족도·완성도를 측정하였으며, 이를 종합한 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치 110% 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정	• (측정대상) 연구과제별 관련 현장담당자 • (측정방법) 과제별 현장담당자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 - 수요기관 및 외부기관을 대상으로 공청회·시연회·설명회 등을 통해 시제품 성과 발표 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) Σ리빙랩 담당자 만족도/담당자수 - (당해연도) Σ과제별 평균 담당자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함 <table><tr><th>등급</th><th>매우 만족</th><th>만족</th><th>보통</th><th>불만</th><th>매우 불만</th></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table> • (측정시기) 과제별 시제품 실증이 이루어지는	등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																									
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																									

성과지표명	목표치 설정방법 및 근거				측정산식 및 방법, 시기																	
	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	3년차 이후부터 측정, 매년 만족도 측정																	
	주민공감 현장문제해결 사업	기획리빙랩	82%	90.2%																		
	재난안전플랫폼 기술개발사업	R&D성과	90%	99%																		
	국민생활안전 긴급대응연구	시제품 실증	60%	66%																		
	평균치		77.33	85%																		
수요기관 협업체계 구축	• (목표치) 과제별로 현장적용을 위한 협업체계를 구축이 이루어지므로 5개를 목표로 설정 - 2년차부터 측정 • (설정근거) 각 과제별 현장적용 협업체계 구축을 진행하므로 5개 협업체계를 매년 구축				• 당해연도 지원과제별 수요기관 협업체계 구축 건 수																	
포럼 참여 국민 만족도	• (목표치) 사업 1차년도 목표치를 대국민 대상 조사를 진행한 유사선행사업의 실적을 고려하여 80%로 설정 - 만족도를 매우만족(95점 이상)까지 달성하기 위해 매년 2% 목표치를 향상 • (설정근거) 만족도 산출을 위해 선행사업의 평균치에 동사업의 향상된 목표치를 적용 - 각 선행사업별 최종 목표치에서 증가된 목표치의 평균을 동 사업의 사업최초 목표치로 설정				• (측정대상) 연구과제별 포럼 참여자 • (측정방법) 과제별 포럼 참여자 만족도 설문조사(100점 만점)의 전체 평균값 • (측정산식) 과제별 평균 만족도/당해연도 전체 과제수 - (과제별) ∑포럼 참여자 만족도/포럼 참여자 수 - (당해연도) ∑과제별 평균 포럼 참여자 만족도/과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함																	
	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치	<table><tr><td>등급</td><td>매우 만족</td><td>만족</td><td>보통</td><td>불만</td><td>매우 불만</td></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table>						등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																	
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																	
	치안현장맞춤형연구개발사업(플리 스랩2)	대국민 치안 만족도	70	80																		
솔루션의 현장적용 및 유지비용	• (목표치) 개발한 솔루션이 현장에 지속되고 있는지를 판단하기 위해 현장적용률을 측정하며, 신규지표인과 선행사업의 유사지표 실적치를 고려하여 78.6%를 설정 - 과제 종료 이후 현장에 적용이 유지되고 있는지 측정하기 위해 사업 2단계인 2031년도부터 목표치 설정 • (설정근거) 지자체 안전 수요에 대응하였던 긴급대응연구의 실용화 가능성 실적치의 110%를 적용하여 성과목표 설정				• (측정대상) 연구과제별 관련 지자체 담당자 • (측정방법) 과제별 지자체 담당자 대상 솔루션 활용 지속 여부 조사의 전체 평균값 - 연구과제 종료 후 매년 활용 지속 여부 또는 후속보급 유지 여부를 조사 • (측정산식) 현장활용 유지 과제/당해연까지 종료 과제수 - ∑현장 활용 유지/전체 과제수 • (측정배점) 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 중 사회적 성과 분야의 만족도 관련 지표 자료를 근거로 함																	
	선행사업명	측정분야	최종 목표치	동사업 목표치 (+110%)	<table><tr><td>등급</td><td>매우 만족</td><td>만족</td><td>보통</td><td>불만</td><td>매우 불만</td></tr><tr><td>점수</td><td>95점 이상</td><td>80점~95점 미만</td><td>65점~80점 미만</td><td>40점~65점 미만</td><td>40점 미만</td></tr></table>						등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만	점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만
등급	매우 만족	만족	보통	불만	매우 불만																	
점수	95점 이상	80점~95점 미만	65점~80점 미만	40점~65점 미만	40점 미만																	
	국민생활안전 긴급대응연구	실용화가능성	71.5	78.6																		
	평균치			78.6	• (측정시기) 과제별 매년 조사를 실시하며, 성과측정은 5년차 이후부터 측정																	

다. 자원투입 계획

○ (지원과제수) 선행사업 운영결과, 경쟁률 등을 고려하여 지원과제 수를 산출

- 선행사업 “국민생활안전 긴급대응연구사업”은 재난안전 수요 중 긴급현안을 선정하여 지원하는 사업으로 전체 수요 중 연평균 14개 과제를 지원

[표 170] 국민생활안전긴급대응연구사업('19-'22년 평균) 운영성과

구분	긴급현안 선정					본과제 수행				
	'19년	'20년	'21년	'22년	평균	'19년	'20년	'21년	'22년	평균
긴급현안	27	28	27	31	28.3	12	13	14	17	14

* 출처 : 한국연구재단 연구지원 통계

- 매년 2년 내 단기과제를 10~17개 지원하는 것은 다양한 긴급현안에 대응하는 것에 유리한 측면은 있으나, 단일 현안에 집중대응이 필요한 이슈에 대응하기에 관리과제가 많은 수준
- 이에 따라 지원과제수를 10개 이하로 하고 각 긴급현안을 집중지원하여 국민적 불안을 감축하는 것이 사업목적에 부합할 것으로 판단
- 매년 약 5개 신규과제를 선정, 연구기간을 고려하여 '33년까지 신규과제를 선정, '34~'35년은 계속과제만 지원

[표 171] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업 지원과제 수(안)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	신규과제	5										5
	계속과제		5	5								10
2차년도	신규과제		5									5
	계속과제			5	5							10
3차년도	신규과제			5								5
	계속과제				5	5						10
4차년도	신규과제				5							5
	계속과제					5	5					10
5차년도	신규과제					5						5
	계속과제						5	5				10
6차년도	신규과제						5					5
	계속과제							5	5			10
7차년도	신규과제							5				5
	계속과제								5	5		10
8차년도	신규과제								5			5
	계속과제									5	5	10
합계	신규과제	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	40
	계속과제	0	5	10	10	10	10	10	10	10	5	80
	합계	5	10	15	15	15	15	15	15	10	5	120

- (과제별 지원규모) 사업목적, 구조, 절차 등이 유사한 부처내 일몰 선행사업 국민생활 안전 긴급대응연구사업의 지원단가를 준용하되, 유사 연구 대비 부족한 지원단가를 일부 재조정하여 적용
- 본 사업은 긴급현안에 대응하여 신속히 연구개발에 착수하여 국민적 불안을 해소하는 사업으로, “국민생활안전 긴급대응연구사업”의 후속사업이며, 이에 따라 지원단가 준용 가능
- 단, 선행사업의 경우 지원단가가 시제품까지 개발하여 긴급현안이 제기된 현장실증하는 것을 목적으로 지원하는 사업이나, 현장수요에 대하여 시제품 개발 및 현장실증하는 유사 사업 대비 지원단가가 적음
- 지원기간의 경우도 긴급현안에 신속히 대응할 뿐 아니라 반복되는 긴급현안에 사전 대응하는 트랙이 신설된 점에서 과제별 특성에 2~3년간 지원 필요
- 이에 따라 유사사업의 지원단가를 고려하여 연간 지원단가 5억원, 지원기간 3년, 지원한도 10억원으로 산출

[표 172] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업 지원단가 산출(안)

구분	사업	내역	지원 기간	지원 단가	지원 한도	기술 수준	사업 구조	리빙랩	단가준용 근거
본 사업	국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발		2년~ 3년	5억원/년	10억원	기초/ 응용/ 개발	과제형	○	선행사업은 시제품까지 개발하는 유사사업 대비 지원단가가 부족, 유사사업을 고려하여 단가설정
유사 사업 (선행)	국민생활안전 긴급대응연구		2년	2.5억원/년	5억원	응용/ 개발	과제형	○	사업구조, 기술수준, 사업성격이 유사하며, 본 사업의 선행사업
유사 사업	재난안전플랫폼 기술개발		3.5년	10억원/년	30~60억원	개발	과제형	○	안전문제를 대상으로 제기된 수요에 시제품개발 및 현장실증하는 사업으로 긴급대응연구보다 단가가 2~5배 높음
	재난현장긴급대응 기술개발		3년	10억원/년	30억원	개발	과제형	X	
	재난안전취약 핵심역량도약 기술개발		2~5년	5.8억원/년	10~80억원	개발	과제형	X	

○ (소요예산 및 투입계획) 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업을 위해 총예산 550억원 투입예정

- 총 소요예산은 선행사업 및 유사사업분석, 기존 사업운영 성과분석 등을 통해 지원과제수, 선정비율, 지원기간 및 지원단가 등을 도출, 이를 바탕으로 예산(안)을 산출하여 기획자문회의 검토를 거쳐 확정
- 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업을 위해 총예산 550억원 투입예정이며, 연평균 투입되는 정부출연금은 55억원 규모

[표 173] 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발사업 소요예산 및 투입계획(안)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
1차년도	신규과제	19										19
	계속과제		25	25								50
2차년도	신규과제		19									19
	계속과제			25	25							50
3차년도	신규과제			19								19
	계속과제				25	25						50
4차년도	신규과제				19							19
	계속과제					25	25					50
5차년도	신규과제					19						19
	계속과제						25	25				50
6차년도	신규과제						19					19
	계속과제							25	25			50
7차년도	신규과제							19				19
	계속과제								25	25		50
8차년도	신규과제								19			19
	계속과제									25	25	50
합계	신규과제	19	19	19	19	19	19	19	19			152
	계속과제		25	50	50	50	50	50	50	50	25	400
	합계	19	44	69	69	69	69	69	69	50	25	552

5.5.6. [세부] 종합지원허브 구축

가. 사업개요

① 사업명, 사업목적, 기간 및 규모

- (사업명) 사회문제해결 종합지원허브 구축
- (사업목적) 과학기술을 통한 사회문제의 실질적 해결을 위한 정책개발, R&D 사업 운영·관리 등 총체적 지원
 - 기존 사회문제해결 R&D 지원은 체계가 확립되어 있지 않고 비효율적으로 이루어짐, 해당 사업은 종합지원허브를 전담 관리기관으로 두고 효율성 강화를 목적으로 함
 - ① 관련 정책개발, ② 지역문제 모니터링·발굴, ③ 사전기획·솔루션 실증 리빙랩 운영 지원 ④성과추적관리 및 확산 등을 종합적으로 지원
- (총사업비/사업기간) 총 50억원 / 총 10년(2026 ~ 2035년)
- (지원규모) 연간 44억원 / 1개 과제

② 사업 추진 방향

- (전주기 지원) 중앙정부-지자체-광역 단위 시민참여 네트워크 연계 지원을 위한 종합지원허브 구축을 통해 사회문제 해결 전주기 지원 강화
- (사전 준비 체계화) 문제 당사자인 지역주민들을 대상으로 한 현장 중심 수요발굴, 예측되는 사회문제에 대하여 기존성과나 노하우 등을 담은 사회문제 해결 데이터베이스 마련 등 사전 준비 활동 체계화 지원
- (리빙랩 운영 강화) 사전기획 리빙랩 운영 및 실증 리빙랩 운영 지원, 리빙랩에 대한 교육 및 운영 체계를 구축
- (현장적용 지원) 현장 적용을 위한 제도개선, 조달·인증·제품화 등 컨설팅을 지원하여 현장 적용 강화, 성과확산(포럼 개최, 교차적용 등) 강화

③ 사업 지원내용

- (지원내용) R&D 지원 체계 마련을 위한 종합지원허브 구축, 데이터베이스 작업, 현장 수요 발굴, 사회문제 모니터링, 과제기획, 과제별 리빙랩 교육·운영 체계 확립, 현장 적용 강화, 성과확산 지원
- (지역 네트워크 구축) 지역별 네트워크 운영 매뉴얼 개발 및 배포 등 네트워크 운영 지원, 네트워크 간 교류·소통 지원, 과학기술인-지역문제 매칭

- **(지역 이슈 모니터링)** 현장 중심 수요발굴을 위한 지역주민 대상 수요조사와 수요조사를 기반으로 한 현안 진단 및 선정
- **(DB구축 및 예비연구)** 발굴된 주요 사회문제의 DB 구축 및 관련 전문가 협의체 운영을 통한 과학기술 기반 문제해결 솔루션 마련
 - * 제기된 수요에 대하여 현안 선정위원회에서 정한 기준을 고려하여 평가, 현안선정에서 탈락된 현안도 DB화하여 이슈 해결 여부를 모니터링, 차년도 사업추진 시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진
- **(RFP 도출 지원)** 문제정의, 전문가 구성, 기술 식별, 현장 적용 계획 점검 등의 사업 기획 및 추진을 지원
- **(리빙랩 운영 지원)** 리빙랩에 대한 이해가 낮은 수요자나 연구자를 위해 리빙랩 교육 및 점검, 운영 등의 전반적인 진행 지원
- **(문제해결 지원)** 사업의 성과물을 현장에 적용하기 위해 현장 적용 및 조달 컨설팅을 진행, 현장 적용이 잘 되는지 확인하기 위한 모니터링 지원, 유사지역으로의 확산에 도움
- **(성과관리)** 성과물이 현장에 잘 적용되었는지 확인 및 지속적인 모니터링 진행, 포럼개최 및 유관지역 컨설팅 등을 통해 성과 확산 활동 추진
 - * 유관기관 간 협력네트워크 구축을 통한 성과확산·홍보
- 기타 과기정통부로부터 위탁받은 업무 및 정책개발 지원
- **(지원대상)** 종합지원허브에 지원한 공모기관
 - 리빙랩 운영을 지원할 수 있는 퍼실리테이터 참여 필요
 - * 퍼실리테이터 : 그룹 구성원들의 상호작용을 촉진하여 목적을 달성하도록 돕는 사람
 - 과제별 성과를 백업할 데이터베이스 구축을 위한 전문가 포함
- **(최종성과물)** R&D를 체계적으로 관리하고 지원할 수 있는 종합지원허브
 - 사회문제의 실질적인 해결이 가능한 정책개발 및 R&D 사업운영·관리 등을 통합적으로 지원할 수 있는 R&D 전담 관리기관인 종합지원허브 구축

[표 174] 세부사업별 사회문제해결 종합지원허브의 지원내용

사업별 추진절차		1세부	2세부	3세부	4세부	5세부
사전 준비	모니 터링	· 국민생활·재난안전 분야 이슈 모니터링 · 주요 현안에 대한 사전연구				
	수요 조사	· 범부처·청, 공공기관, 지자체, 지역리빙랩네트워크, 사회적기업 대상 사회문제 통합 수요조사				
과제 준비	이슈 분류	· 이슈를 수요기관 유형(공공/지자체/기업), 이슈 시급성 (일반/긴급) 등으로 분류 하여 세부사업별 현안 후보 리스트 구축				
	선정 지원	· 각 사업 현안선정 지원 · 현안 DB화				
	RFP 지원	· 수요기관 의 견반영	· 수요 지자체 의견반영	· 수요기업 의견반영	· 수요자(공공/지자 체 주민 기업 등) 연계	· 수요 지자체 의견반영
과제 관리 지원	과제관리		· (트랙1) 수요처 전문기관 이관 · (트랙2) 운영· 관리지원	· 운영·관리 지원	· 운영·관리 지원	· 운영·관리 지원
	리빙 랩 지원	사전 기획	· 로드맵 수립 및 미래기술 식별지원	· 솔루션기획 리빙랩 운영지원	-	· 사전기획 리빙랩 운영지원
		기술 개발	· 수요자 의견 반영 점검	· 수요자 의견 반영 점검	-	· 수요자 의견 반영 점검
		실증	· 실증리빙랩 지원	· 실증리빙랩 지원	· 실증리빙랩 지원	· 실증리빙랩 지원
		퍼실리 테이터	· 리빙랩 교육 및 퍼실리테이터 연계			
	성과관리		· 진도점검 지원	· 진도점검 지원	· 진도점검 지원	· 진도점검 지원
현장 적용	컨설팅	· 현장적용 컨설팅, 조달연계 컨설팅				
	시범 운영	-	· 비R&D (행안부) 사업 지원	-	-	-
성과 확산	성과 추척	· 사업별 매년 성과적용 여부 추적조사 및 수요자 만족도 설문조사				
	포럼 개최	· 연구개발 성과 공유 및 확산을 위한 정기 포럼개최				

나. 사업운영·관리계획

(1) 종합지원허브 설립방안 검토

- (목적) 공공기관, 출연 연구소 및 연구재단 산하 센터 등 종합지원허브 설립 구상에 벤치마킹할 수 있는 조직의 설립 근거를 분석하여 연구지원기관의 목적에 부합하는 설립 구상(안) 제시
- (설립 유형) ①부·처·청 산하 별도 국가기관 설립 ②정부출연연구기관(출연연) 산하 연구지원센터 설치 ③준정부기관(한국연구재단 등) 산하 직속 연구지원센터 설치 ④세부사업 및 과제 형태로 연구지원기관 운영의 네 가지 유형으로 구분
- (설립 근거) 기관 산하 연구지원센터 혹은 독립 기관 설립 등에 관한 법적 근거 이해
- (설립 근거) 공공기관운영법, 과기출연기관법, 한국연구재단법, 과학기술기본법 등을 충분히 검토하여 사회문제해결 R&D 연구지원기관 설립에 최적의 안 도출

① 부·처·청 산하 별도 국가기관 설립

- (공공기관의 운영에 관한 법률) 공공기관의 운영에 관한 기본적인 사항과 자율경영 및 책임경영체제의 확립에 관하여 필요한 사항을 정하여 경영을 합리화하고 운영의 투명성을 제고함으로써 대국민 서비스 증진에 기여함을 목적으로 함

※ 「공공기관의 운영에 관한 법률」 중 종합지원허브 설립 근거가 되는 법조문 및 조항

◆ 「공공기관의 운영에 관한 법률」

- 제5조(공공기관의 구분) ① 기획재정부장관은 공공기관을 다음 각 호의 구분에 따라 지정한다.
 - 1. 공기업·준정부기관: 직원 정원, 수입액 및 자산규모가 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 공공기관
 - 2. 기타공공기관: 제1호에 해당하는 기관 이외의 기관
- ② 제1항제1호에도 불구하고 기획재정부장관은 다른 법률에 따라 책임경영체제가 구축되어 있거나 기관 운영의 독립성, 자율성 확보 필요성이 높은 기관 등 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 공공기관은 기타공공기관으로 지정할 수 있다.
- ③ 기획재정부장관은 제1항의 규정에 따라 공기업과 준정부기관을 지정하는 경우 총수입액 중 자체수입액이 차지하는 비중이 대통령령으로 정하는 기준 이상인 기관은 공기업으로 지정하고, 공기업이 아닌 공공기관은 준정부기관으로 지정한다.
- ④ 기획재정부장관은 제1항 및 제3항의 규정에 따른 공기업과 준정부기관을 다음 각 호의 구분에 따라 세분하여 지정한다.
 - 1. 공기업
 - 가. 시장형 공기업: 자산규모와 총수입액 중 자체수입액이 대통령령으로 정하는 기준 이상인 공기업
 - 나. 준시장형 공기업: 시장형 공기업이 아닌 공기업
 - 2. 준정부기관
 - 가. 기금관리형 준정부기관: 「국가재정법」에 따라 기금을 관리하거나 기금의 관리를 위탁받은 준정부기관
 - 나. 위탁집행형 준정부기관: 기금관리형 준정부기관이 아닌 준정부기관
- ⑤ 기획재정부장관은 제1항 및 제2항에 따라 기타공공기관을 지정하는 경우 기관의 성격 및 업무 특성을 고려하여 기타공공기관 중 일부를 연구개발을 목적으로 하는 기관 등으로 세분하여 지정할 수 있다.
- ⑥ 제3항 및 제4항의 규정에 따른 자체수입액 및 총수입액의 구체적인 산정 기준과 방법 및 제5항에 따른 기타공공기관의 종류와 분류의 세부 기준은 대통령령으로 정한다.

② 정부출연연구기관(출연연) 산하 연구지원센터 설치

- (과학기술출연기관법) 과학기술분야 정부출연연구기관의 설립·지원·육성과 체계적인 관리 및 책임경영에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 효과적인 국가 과학기술 혁신체제의 구축과 과학기술분야 정부출연연구기관의 경영 합리화 및 발전 도모를 목적으로 함

※ 「과학기술출연기관법」 중 종합지원허브 설립 근거가 되는 법조문 및 조항

- ◆ 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」
- 제2조(정의) 이 법에서 “과학기술분야 정부출연연구기관”이란 정부가 출연하고 과학기술분야의 연구를 주된 목적으로 하는 기관을 말한다.
- 제3조(연구기관의 설립 제한) 이 법에 따르지 아니하고는 과학기술분야 정부출연연구기관(이하 “연구기관”이라 한다)을 설립하지 못한다.
- 제8조(연구기관의 설립) ①이 법에 따라 설립되는 연구기관은 별표와 같다.
 - * (별 표) 한국과학기술연구원, 한국기초과학지원연구원, 한국생명공학연구원, 한국과학기술정보연구원, 한국한의학연구원, 한국생산기술연구원, 한국전자통신연구원, 한국건설기술연구원, 한국철도기술연구원, 한국표준과학연구원, 한국식품연구원, 한국지질자원연구원, 한국기계연구원, 한국에너지기술연구원, 한국전기연구원, 한국화학연구원, 한국원자력연구원, 한국재료연구원, 한국핵융합에너지연구원
- 제10조(자율적 경영의 보장 등) ①연구기관은 연구와 경영에서 독립성과 자율성이 보장된다.
- ②연구기관의 장(이하 “원장”이라 한다)은 연구기관의 경영 혁신을 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
- 제32조의(인력 교류의 확대 등) ①연구기관 및 연구회는 협동·융합연구개발 등의 효율적 추진을 위하여 소속 인력을 교류할 수 있도록 노력하여야 하며, 교류 인력에 대한 적극적인 지원시책을 수립하여야 한다.
- 제32조의 2(기술의 이전 및 사업화 촉진) 연구기관 및 연구회는 연구 결과의 확산과 활용을 위하여 보유하고 있는 기술의 이전 및 사업화를 촉진할 수 있도록 노력하여야 하며, 이를 위한 기술 평가, 정보 제공, 관계 기관 및 단체 등과의 협정 체결, 사업화 전략 수립 등의 적극적인 지원시책을 수립하여야 한다.

③ 준정부기관(한국연구재단 등) 직속 연구지원센터 설치

- (한국연구재단법) 한국연구재단을 통해 이루어지는 학술 및 연구개발 활동과 관련하여 인력 양성 및 활용 등을 보다 효율적이고 공정하게 지원하는 것을 목적으로 함

※ 「한국연구재단법」 중 종합지원허브 설립 근거가 되는 법조문 및 조항

- ◆ 「한국연구재단법」
- 제2조(법인) ① 한국연구재단(이하 “재단”이라 한다)은 법인으로 한다.
- ② 재단은 그 활동과 운영에 있어서 독립성과 자율성이 보장된다.
- 제3조의2(부설기관) 재단은 정관으로 정하는 바에 따라 부설기관을 둘 수 있다.
- ◆ 「한국연구재단 정관」
- 제3조(사무소 소재지) 재단의 주 사무소는 대전광역시 유성구에 둔다. 다만, 사업의 효율적 수행을 위해 필요한 곳에 부설기관, 분사무소, 국외사무소, 지원시설 등을 둘 수 있다.

④ 세부사업 및 과제 형태로 연구지원기관 운영

- (과학기술기본법) 과학기술발전을 위한 기반을 조성하여 과학기술을 혁신하고 국가경쟁력을 강화함으로써 국민경제의 발전을 도모하며 나아가 국민의 삶의 질을 높이고 인류사회의 발전에 이바지함을 목적으로 함

※ 「과학기술기본법」 중 종합지원허브 설립 근거가 되는 법조문 및 조항

◆ 「과학기술기본법」

- 제16조의6(과학기술을 활용한 사회문제의 해결) ① 정부는 과학기술을 활용한 삶의 질 향상, 경제적·사회적 현안 및 범지구적 문제 등의 해결을 위하여 필요한 시책을 세우고 추진하여야 한다.

② 제1항에 따른 시책을 세우고 추진하는 데 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

◆ 「과학기술기본법 시행령」

- 제24조의7(과학기술을 활용한 사회문제의 해결) ① 과학기술정보통신부장관은 법 제16조의6 제1항에 따라 과학기술을 활용한 사회문제를 해결하기 위하여 5년마다 관계 중앙행정기관의 관련 시책과 사업 등을 종합한 과학기술기반 사회문제해결종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 세우고 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 확정하여야 한다.

② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 사회문제해결을 위한 연구개발사업의 촉진에 관한 사항
2. 서비스 전달체계 구축, 민간 주도가 어렵거나 미흡한 분야의 정부 주도 시장 창출 방안 등 **사회문제해결을 위한 연구개발사업의 성과확산**에 관한 사항
3. 사회문제해결을 위한 제도나 규정의 개선에 관한 사항
4. 사회문제해결을 위한 국민, 연구자 등의 인식 제고에 관한 사항
5. 그 밖에 사회문제해결에 관한 사항

○ 종합지원허브 설립 구상(안) 종합 비교

[표 175] 사회문제해결 R&D 종합지원허브 설립 구상(안)

구분	1안	2안	3안	4안
조직 형태	과기부 산하 별도 국가기관	출연연 산하 연구지원센터	한국연구재단 직속 연구지원센터	세부사업/과제형
개념	과기부 산하 사회문제해결 R&D를 종합 지원하는 독립적 국가기관 설립	정부출연연구기관(출연연) 산하 사회문제해결 R&D 연구지원 센터 설치	한국연구재단 소속 사회문제해결 R&D 연구지원기관 설치	사회문제해결 R&D 사업에 포함된 세부 사업 혹은 과제 형태로 종합지원센터 운영
설립 근거	• 공공기관운영법	• 국과기출연기관법	• 한국연구재단법	• 과학기술기본법
장점	• 독립성을 갖고 다양한 사회문제해결 이해관 계자와 협력 용이	• 공공기관 대비 출연연 의 자율성을 활용해 유연 하고 기민한 대응 가능	• 기술개발 주관처에서 관리하므로 사업 협력 및 관리 용이	• 별도 조직 설립·설치에 대한 행정적 시간 및 비용 절약
단점	• 공공기관운영법에 따른 신설기관 심사요건 충족	• 1~5세부 사업 전담기 관은 연구재단이므로 사업 관리 이원화 우려	• 연구재단 내 기존 유사 센터 혹은 위원회와 역할 중복 우려	• 세부사업 종료 시 성과 추 적 및 확산이 어려울 뿐만 아니라 역량 지속 한계

○ (설립방향) 각각의 구상(안)은 사업추진 시점 및 조직구성 방안 등을 고려하여 선별 가능, 본 보고서에서는 새로운 조직 설립에 필요한 법적 내용 검토 등에 제약이 있어 4안 (세부사업/과제형)을 상정하여 추진 계획을 구체화함

* 동 사업 기간 10년 중 1단계인 첫 5년간은 사업 적시 추진을 위해 과제형으로 진행하되, 2단계 부터는 사업 성과를 내재화할 수 있는 2안 또는 3안으로 전환하는 것이 적절할 것으로 판단됨

(2) 종합지원허브 선정계획

① 사업공고

- 지원목적, 지원내용, 신청자격, 평가기준 및 선정절차 등의 시행계획을 한국연구재단 홈페이지, NTIS(국가과학기술지식정보서비스), IRIS(법부처통합연구지원시스템) 등을 통해 1달 이상 공고 실시

② 종합지원허브 선정

- 대학, 연구기관, 협회 등 대상으로 종합지원허브 모집 공고를 하여 신청·접수를 받아 종합지원허브 운영기관 선정

③ 종합지원허브 선정 기준

- (선정방법) 산학연 전문가로 구성된 평가위원회가 사업추진 역량, 운영계획의 적정성 등을 운영기관 책임자 발표 및 질의응답을 통해 종합평가
- (평가항목) 사업운영 비전 및 전략, 종합지원허브 운영계획, 사업추진 역량 및 지원의지, 성과확산 등에 대하여 항목별 배점을 부여하여 평가

[표 176] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목 종합

평가항목	평가 주안점	배점
비전, 목표 및 전략 (10)	■ 과제제안요구서와 부합되는 중장기 비전, 목표 및 발전 전략 등의 타당성·구체성·명확성 - 사업추진 비전 및 목표의 타당성 - 사업추진 목표의 구체성 및 명확성	10
종합 허브구축 운영계획 (40)	■ 종합지원 허브 중장기 발전 전략 및 계획의 구체성·명확성 - 사회문제해결연구 관련 정책 수립 및 사업운영 지원 계획 - 지역문제 사전예측 및 사전 대응 체계 구축 계획 - 세부사업별 사전기획 및 현장적용 리빙랩 운영·지원·관리 계획 - 사업 전주기에 걸친 성과분석, 전략계획서 등 도출 계획	20
	■ 효율적 운영을 위한 추진체계 구축 계획의 적절성 - 사회문제해결연구 관련 유관기관 협력 네트워크 구축 계획 등	10
	■ 사업 운영 사업비 계상의 적정성(인건비, 행사비 등 비목별 계상의 적정성)	10
구성원 역량 및	■ 연구책임자 및 참여연구원의 우수성 및 인원의 적정성	10

평가항목	평가 주안점	배점
기관 지원의지 (30)	- 사회문제분야 연구 이해도 및 R&D 관리 역량 - 적정업무 수행을 위한 조직 구성 및 인원 배치	
	■ 지역네트워크 및 수요자 관리 역량 - 리빙랩 운영시 수요자 및 전문가 패널 모집 및 관리 계획의 우수성 - 지역리빙랩네트워크 등 지역 이해관계자 의견반영 계획 적절성 - 전문가 활용을 통한 현장적용 컨설팅(적용방안, 제도개선, 조달연계) 지원 역량	10
	■ 과제 운영을 위한 주관연구기관의 지원계획(조직, 예산, 인력 등)	10
성과활용 (20)	■ 추진성과의 실용성 및 적용방안의 구체성, 과제 종료 이후 효과성 분석보고서 등 도출방안, 혁신적 기대효과 창출 가능성 - 과제별 성과에 대한 현장 적용 지원 역량 - 과제별 성과의 확산 역량	10
	■ 지역 네트워크 지속성 및 자립화 방안 - 지역별 문제해결 과정에서 구축된 네트워크의 지속성 확보를 위한 자립화 방안 타당성 - 지자체 및 지역문제해결 이해관계자와 협력계획의 우수성	10

* 주) 사업추진과정에서 선정지표 및 배점 조정 가능

- (사업비전 및 목표 평가) 사업수행을 위해 운영기관에서 제시하는 비전이 사업의 전체적인 비전과 목표와 정합성을 갖추어 타당하게 제시되었는지, 사업을 통해 달성하고자 하는 목표와 전략이 구체적이고 명료한지 평가

[표 177] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ①비전, 목표 및 전략

평가항목	평가 주안점	배점
비전, 목표 및 전략	■ 사업추진 비전 및 목표의 타당성 - 사업추진 비전 및 목표가 지역기반 사회문제해결사업의 전체 방향과 부합하고 타당성을 가지고 있는지	5
	■ 사업추진 목표의 구체성 및 명확성 - 사업추진의 목표가 제시하고 있는 비전 달성과 연계되어 구체성을 갖추고 있는지 - 사업추진 전략이 명료하며, 구체적인 방안을 포함하고 있는지	5

- (운영계획 평가) 사업의 운영계획이 사업목표 달성을 위해 구체적으로 계획되어 있는지, 사업의 추진체계와 예산운용 계획이 구체적이며 타당한지 평가

[표 178] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ②종합허브 구축 운영계획

평가항목		평가 주안점	배점
종합 허브 구축 운영 계획	종합지원 허브 중장기 발전 전략 및 계획의 구체성·명확 성	■ 사회문제해결연구 관련 정책 수립 및 사업운영 지원 계획 - 사회문제해결연구 정책 수립 지원 계획의 적절성 - 수요조사, 현안선정, 사업관리, 성과관리 등 사업운영 전반에 대한 지원계획이 구체적이며 타당한지	5
		■ 지역문제 사전예측 및 사전 대응 체계 구축 계획 - 지역의 재난, 생활, 환경 등 지역문제에 대한 사전예측 및 사전연구 체계 구축계획 구체성	5
		■ 세부사업별 사전기획 및 현장적용 리빙랩 운영·지원관리 계획 - 세부사업별 리빙랩 운영 계획 구체성 - 리빙랩 운영관리를 위한 인력계획 적절성	5
		■ 사업 전주기에 걸친 성과분석, 전략계획서 등 도출 계획 - 수요조사, 주제선정, 사전기획, 연구수행, 현장적용, 성과확산 등 전주기에 걸쳐 성과분석 보고서, 전략계획서 등 성과자료 도출 방안 구체성	5
	효율적 운영을 위한 추진체계 구축 계획의 적절성	■ 사회문제해결 관련 유관기관 협력 네트워크 구축 계획 - 사회문제해결 관련 연구자, 수요기관, 관련 부처 등과 협력할 수 있는 네트워크 구축 계획의 적절성	5
		■ 지역별 협력체계구축 계획 - 지자체, 지역리빙랩, 지역대학 등 각 지역별 협력체계 구축 계획이 구체적이며 적절한지	5
	사업 운영 사업비 계상의 적정성	■ 비목별 사업비 계상 비중의 현실성 - 자금운용계획의 적정성 등 재정운용계획 평가	10

- (역량 및 의지 평가) 연구수행기관이 사업을 운영할 역량이 충분히 있는지, 사업을 운영하고자 하는 의지가 강하여 사업성공에 기여할 것으로 보이는지 평가

[표 179] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ③구성원 역량 및 기관 지원 의지

평가항목		평가 주안점	배점
구성 원 역량 및 기관	연구책임자 및 참여연구원 의 우수성 및 인원의	■ 사회문제분야 연구 이해도 및 R&D 관리 역량 - 연구책임자 및 구성원의 사회문제분야 연구경험 정도 - R&D 관리 및 지원에 대한 노하우가 있으며, 연락이 있다고 인정되는지	5

평가항목		평가 주안점	배점
지원 의지	적정성	■ 적정업무 수행을 위한 조직 구성 및 인원 배치 - 참여연구인력에 대한 조직구성 적절성 - 참여연구인력의 경력 및 배치 적정성	5
	지역네트워 크 및 수요자 관리 역량	■ 리빙랩 운영시 수요자 및 전문가 패널 모집 및 관리 계획의 우수성 - 리빙랩 운영을 위한 수요자 및 전문가 패널을 관리할 수 있는 역량 및 경험이 있는지	4
		■ 지역리빙랩네트워크 등 지역 이해관계자 의견반영 계획 적절성 - 지역 이해관계자의 의견을 종합하고 과제에 반영할 수 있는 역량과 계획을 구체적으로 확보하고 있는지	4
		■ 전문가 활용을 통한 현장적용 컨설팅(적용방안, 제도개선, 조달연계) 지원 역량 - 현장적용 컨설팅을 지원할 전문인력 확보 계획과 전문인력을 통한 현장적용 컨설팅 지원 가능한 역량이 있는지	2
	과제 운영을 위한 주관연구기 관의 지원계획	■ 주관연구기관이 사업의 성공적인 수행을 위해 지원계획이 구체적으로 수립되어 있는지	10

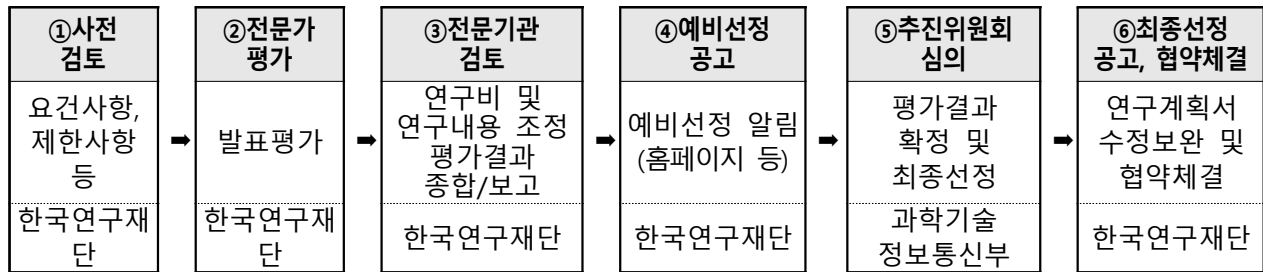
- (성과활용 평가) 사업을 통해 도출된 성과를 활용/확산하기 위한 구체적 계획을 보유하고 있는지, 사업추진으로 구축된 네트워크를 사업 종료 이후 지속하고 자립화할 수 있는 방안을 확보하고 있는지 평가

[표 180] 사회문제해결 종합지원허브 선정평가 항목별 세부사항 - ④성과활용

평가항목	평가 주안점	배점
성과활용	■ 추진성과의 실용성 및 적용방안의 구체성 - 과제별 성과에 대한 현장 적용 지원 역량	5
	■ 과제 종료 이후 효과성 분석보고서 등 도출방안, 혁신적 기대효과 창출 가능성 - 성과분석, 성과확산 등을 통해 성과 구체화할수 있는 역량 - 과제별 성과의 확산 역량	5
	■ 지역별 문제해결 과정에서 구축된 네트워크의 지속성 확보를 위한 자립화 방안 타당성	5
	■ 지자체 및 지역문제해결 이해관계자와 협력계획의 우수성	5

④ 종합지원허브 선정 절차

[그림 36] 사회문제해결 종합지원허브 선정 절차



① 사전검토

- 제출서류 구비 여부, 연구자 및 주관연구기관의 참여제한 여부, 타 과제와의 유사·중복성 등 검토

② 전문가 평가

- 평가방법 : 해당 연구책임자의 신청서 내용과 발표를 토대로 평가
- * 평가대상 과제수에 따라 필요시 서면평가 등을 통해 발표평가 대상과제 선정 가능

③ 전문기관 검토

- 전문가 평가 결과, 예산사정, 관련 규정 등 검토 후 과제별 예산규모 및 과제 구성 등을 조정하여 선정(안)을 수립
- 단독 응모과제인 경우, 전문가 평가점수 70점 이상인 경우에 한해 전문기관 검토를 실시(전문가 평가점수가 70점 미만일 경우 탈락)
- 단독 응모과제가 아닌 경우, 전문가 평가점수가 60점 이상인 경우에 한해 전문기관 검토를 실시(전문가 평가점수가 60점 미만일 경우 탈락)

④ 예비선정 공고 및 후속조치

- 연구수행 제반사항 마련을 위해 예비선정 공고(통보) 가능하며, 평가위원회 의견 등에 따라서 과제 목표 및 내용, 과제 구성, 연구비, 연구기간 등 조정 가능

⑤ 사업추진위원회 심의

- 전문기관과 부처 과제조정관이 제출한 선정(안)을 대상으로 평가결과의 타당성, 공정성, 연구비 대비 적정성, 정책적 고려사항 등에 대하여 심의하고 지원예산 규모 내에서 선정과제를 최종 확정
- 사업추진위원회 심의 결과에 따라 과제 목표 및 내용, 과제 구성 및 예산규모 등 조정 가능

⑥ 연구계획서 수정·보완 및 협약체결

- 평가결과를 통보 받은 날로부터 10일 이내에 이의신청 가능
- 평가/추진위원회 의견 등에 따라서 과제 목표 및 내용, 과제 구성, 연구비, 연구기간 등을 조정한 결과를 반영한 협약용 계획서를 제출받아 확인 후 협약체결

(3) 종합지원허브 운영계획

1 추진절차

[그림 37] 사회문제해결 종합지원허브 사업추진 절차(안)

[사전준비 및 과제준비]		[기술개발 및 실증, 현장적용]		[성과확산]
1단계 사전준비	2단계 과제준비	4단계 기술개발 및 실증	5단계 현장적용	6단계 성과확산
· 통합 수요조사 · 이슈 검토 및 분류 · 현안 선정위 구성 및 현안 DB화	· 세부 사업 과제 기획 지원 (사전기획과제) · 과제공모, 선정 및 협약 지원	· 사전 기획 리빙랩 운영 지원 · 실증 리빙랩 운영 지원	· 현장적용 및 조달 컨설팅 · 성과추적	· 성과 홍보(포럼 개최 등) · 유사 지자체 확산 지원 · 재난 DB 구축
종합지원허브	종합지원허브, 한국연구재단	주관연구자, 종합지원허브, 수요 지자체	주관연구자, 종합지원허브, 수요 지자체	주관연구자, 종합지원허브

- (사전준비) 종합지원허브에서 과제 준비를 위해 수요조사 실행 → 이슈 분류 → 현안 선정을 추진
 - (통합 수요조사) 종합지원허브에서 R&D 사업으로 진행 시킬 수 있는 사안에 대해 수요를 조사
 - (이슈 검토 및 분류) 수요처로부터 제기된 수요를 검토하고 사업에 적합한 수요를 유형에 따라 분류
 - (현안 선정위 구성 및 현안 DB화) 제기된 수요에 대하여 현안 선정위원회에서 정한 기준을 고려하여 평가, 현안 선정에서 탈락된 현안도 DB화하여 이슈 해결 여부를 모니터링, 차년도 사업추진 시 해당 이슈가 유효하면 현안 선정평가에서 재심의 추진
- (과제준비) 선정된 현안을 바탕으로 사업의 과제기획 및 공모, 선정 협약을 지원
 - (과제기획 지원) 선정된 현안을 대상으로 각 세부 사업에 대한 과제기획을 지원
 - (과제공모, 선정 및 협약 지원) 기획된 사전과제의 연구 수행기관을 공모하고 공모 받은 연구 수행기관에 대하여 수요자와 기관이 협의, 협의 결과를 바탕으로 연구 수행기관 선정 및 협약 진행을 지원

- **(기술개발 및 실증)** 사업에 대한 맞춤 솔루션 개발을 위한 사전기획과 문제해결을 위한 실증에 있어서 지역 이해관계자를 연계*한 실증 지원

* 지역리빙랩네트워크 등 협조를 통해 지역 내 이해관계자 연계

- **(과제별 리빙랩 교육)** 과제별로 연계된 리빙랩 전담 조직이 연구자, 수요자, 이해관계자를 대상으로 리빙랩을 사전 교육하여 리빙랩에 대한 이해를 제고하여 현장 맞춤형 기술개발 촉진

- **(사전기획 리빙랩 지원)** 사회문제 현안별 “연구주제 안내서(RFP)”를 바탕으로 사회문제해결 솔루션 도출을 위한 사전기획 리빙랩 운영 지원

* 수요자(공공기관, 지자체, 지역리빙랩, 등), 연구자, 코디네이터 등으로 리빙랩을 구성, 지역 맞춤형 문제해결을 위한 솔루션기획(안) 도출

※ 코디네이터 및 퍼실리테이터 역할

☞ 코디네이터 역할 : 사전기획 및 문제해결을 위한 리빙랩 프로젝트 운영 및 관리, 리빙랩 운영일정 수립, 리빙랩 참여자 관리, 회의결과 기록 등

☞ 퍼실리테이터 역할 : 사전기획 및 문제해결을 위한 리빙랩 프로젝트에 참여하여 다수 이해관계자들의 소통을 촉진하고, 협업을 유도하며, 문제해결 프로세스 및 이해관계를 조정

- **(현장적용 및 조달 컨설팅)** R&D 사업의 성과물을 현장에 적용하기 위한 조달 컨설팅 진행, 최종 연구성과물을 수요처에 맞게 적용

- **(성과추적)** 성과물이 현장에 잘 적용되었는지 확인 및 지속적인 모니터링 진행

- **(성과확산)** 최종 연구성과물을 홍보하기 위해 포럼을 개최하고 종합지원허브를 통한 지식공유체계를 확립하여 성과확산을 지원

- **(리빙랩 우수모델 정립)** 기술개발 과정에서 운영되었던 리빙랩을 유사한 현안 및 기술에 적용할 수 있는 우수모델(Best Practice)로 정립하고, 유사한 현안에 리빙랩 모델로 적용하고, 지속적인 리빙랩 교육자료로 활용

- **(유사사례에 홍보)** 종합지원허브의 모니터링 중 발굴되는 긴급현안 중 현장적용 사례가 적용될 수 있는 유사한 현안 또는 기술에 대하여 수요자, 공급자, 이해관계자에 우수모델을 소개하고 이미 개발된 기술 및 현장적용 결과를 적용할 수 있도록 홍보

- **(포럼개최)** 발굴한 우수사례 및 리빙랩 모델을 포럼을 개최하여 공유하고, 사회문제 해결 우수성과를 공유하여 성과 확산에 기여

② 종합지원허브 및 지역 네트워크 구축 방안

- **(종합지원허브)** 대학, 연구기관, 협단체 등을 대상으로 “종합지원허브 구축 및 운영” 연구과제를 공고하여 신청·접수를 받아 선정
 - **(조직구성)** 연구과제 형태로 종합지원허브 운영기관 선정
 - * 기존 국민공감R&SD는 울산테크노파크, 긴급대응연구는 한국과학기술단체총연합회에서 위탁받아 운영
 - **(인력구성)** 센터장, 지원인력 등 5명 내외로 구성되며, 과제별 관련 전문가 5인 충원하여 맞춤형 리빙랩 지원 활용
 - * 종합지원허브 운영에 따라 추가 충원 및 외부 인력파견 등 지원인력 확충 가능
- **(지역네트워크)** 전국 지역단위 네트워크를 형성하고 있는 한국리빙랩 네트워크와 협력하여 ‘지역별 리빙랩 네트워크’가 연계된 엠브렐라 조직 형태로 추진
 - * (고려사항) 한국 리빙랩 네트워크(KNoLL)는 임의조직으로 종합지원허브 구축운영 연구과제 수행에 필요한 법적 요건 불충분, 중앙의 KNoLL이 주도로 조합 등 법정단체를 만들어 종합지원허브 연구과제를 수행하는 방안도 고려 가능

③ 수요발굴 및 과제기획 방안

- **(수요발굴)** 지역별 네트워크를 통해 사회문제 현안 수요를 조사(바탕업)하고, 종합지원허브에서 모니터링을 통해 사전 예방이 필요한 지역수요(탑다운)를 발굴
 - ①사회문제 모니터링 및 DB구축, ②협력 지역 네트워크 구축 (부처, 지자체, 현장조직, 사회적 기업, NGO, 주민 등과의 협업을 위한 인적 네트워크 구축 및 관리), ③과제기획 및 수요조사, ④사업관리 지원 ⑤성과확산 등 전주기 지원
 - 모니터링을 수행함에 있어서 국내 이슈뿐 아니라 해외이슈, 미래이슈까지 포함하여 이슈모니터링을 진행함으로써 새로운 사회문제 이슈를 지속 발굴하여 DB화
- **(이슈분류)** 수요조사 및 모니터링을 통해 발굴한 이슈에 대하여 이슈를 사업유형별로 분류하되, UN SDG 등 글로벌 도전과제와 연계된 이슈는 글로벌 협력가능성 검토
- **(과제기획)** 종합지원허브와 한국연구재단 주도로 추진하며 선정한 현안에 대한 과제기획, 과제공모, 과제협약 등의 절차 추진
 - **(과제기획)** 종합지원허브 주도로 추진하며, 현안에 대한 상세기획 추진
 - * 과제 기획과정에서 수요기관을 명확히 하고, 수요기관의 요구사항을 RFP에 반영하며, 수요기관과 사전 협약한 비R&D 지원이 있는 경우도 이를 명시
 - **(과제공모)** 선정된 현안에 대하여 상세기획(RFP 도출) 후 한국연구재단에서 공고를 통해 주관연구자(연구책임자) 공모
 - **(과제협약)** 최종선정 과제를 대상으로 한국연구재단에서 과제협약 추진

④ 리빙랩 교육 및 운영지원

- (리빙랩 교육) 종합지원허브를 통해 과제별 리빙랩의 연구자, 수요자, 이해관계자를 대상으로 리빙랩 운영 교육·훈련 프로그램 운영
 - 리빙랩을 사전 교육하여 리빙랩에 대한 이해를 제고하여 현장 맞춤형 기술개발 촉진
 - 현장 사용자 및 시민들과의 기획 리빙랩을 통한 사회문제 구성, 개발된 제품과 기술의 테스트 및 평가를 위한 리빙랩 운영, 리빙랩 운영을 담당하는 사회혁신 조직(사회적기업, 비영리 단체 등)의 참여 등이 이루어지고 있음
- (리빙랩 운영방안) 문제해결을 위해 기술공급자인 기업이나 연구기관 중심의 사업 추진 방식을 넘어 최종 사용자인 시민사회의 참여에 기반한 리빙랩 운영
 - 리빙랩 퍼실리테이터가 참여하여 과제별로 커뮤니케이션을 지원하고, 이해관계를 조정하여 수요 맞춤형 기술개발과 현장적용이 가능하도록 리빙랩 운영 지원
 - * 퍼실리테이터 역할 : 문제해결을 위한 리빙랩 프로젝트에 참여하여 다수 이해관계자들의 소통을 촉진하고, 협업을 유도하며, 문제해결 프로세스 및 이해관계를 조정

⑤ 현장적용 컨설팅 방안

- 컨설팅 차원의 지속적인 점검을 통해 우수사례 및 개선사항 도출
 - 우수사례와 개선사항을 공유하여 미흡한 사업들도 개선·보완 유도
- 사회문제해결 분야 해당 R&D사업에 대한 전주기 컨설팅 추진
 - (이행점검) 사업 추진 초·중기 사업 대상 추진현황 점검(현황점검) 및 종료시기 사업 대상 성과의 구체성·우수성을 확인하고 활용·확산계획을 점검(성과점검)
 - (현장점검) 서면으로 검토되었던 성과의 실체 및 사회문제해결 가능성 등을 현장에서 확인하고 성과의 성공적 확산을 위한 성과사례별 현장적용 이슈 및 활용·확산 방안 마련

⑥ 성과확산 방안

- 성과확산을 위한 현장적용 사례 추적조사 및 정기조사, 과제별 우수성과사례 정립 및 홍보, 유사 현안 발굴시 기술개발 사례 홍보 및 적용방안 제언
 - (추적조사) 기술개발 이후 현장적용 과정을 추적조사하여 성과를 점검하고 모델정립 및 홍보에 활용
 - (성과모델 정립) 기술개발 우수성과에 대하여 문제정의부터 리빙랩, 현장적용까지 성과모델로 정립하고 유사 현안에 홍보 및 적용지원
 - (포럼개최) 성과홍보와 대국민 소통을 위한 포럼을 매년 정기적으로 개최하여 성과를 공유하고 기술과 현안의 연계를 촉진

7 추진체계

[표 181] 사회문제해결 종합지원허브 구축사업 추진체계

사업총괄 과학기술정보통신부·행정안전부		
		참여 공공기관 및 지자체 사업추진 시 협약
전문기관 연구재단 (사업총괄 평가기관)		사업추진위원회 사회문제 R&D 관련 전문가, 관계부처 등으로 구성
수행기관 종합지원허브(공모)		지역리빙랩네트워크 지역수요제기, 리빙랩 활동
운영주체	역할	
사업총괄 (과학기술정보통신부/ 행정안전부)	· 사업총괄, 기본계획 수립 및 공고 · 사업예산 확보 및 배분	
참여 공공기관 및 지자체 (사업 추진시 협약)	· 수요 제기 · 연구주제안내서(RFP) 작성 참여 · 기술개발 및 실증협력 · 현장적용 주도	
전문기관 (한국연구재단)	· 상세 기획, 사업 공고, 과제 선정평가 · 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등	
사업추진위원회 (사업 추진시 구성)	· 현안선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 및 기술개발 성과 평가	
종합지원허브 (공모 후 선정)	· 사업추진 지원(수요접수/진단/선정, 사전기획 및 리빙랩 운영 지원, 협약·관리 지원 등) · 문제해결 지원(현장 적용 컨설팅, 조달 컨설팅, 유사 수요로 확산) · 종합 성과발표 및 포럼	
지역리빙랩네트워크	· 지역 문제수요 제기 · 기획리빙랩, 현장적용 리빙랩활동 등 문제해결 활동 참여	

- **(사업총괄)** 종합지원허브 구축 사업 총괄 및 예산확보
- **(참여기관 및 지자체)** 사업추진시 협약, 사업에 필요한 수요자 협조 및 운영지원
- **(전문기관)** 사전기획 공고, 사전기획 및 본과제 선정평가
 - * 협약체결(재단-과제 책임자), 사업비 정산, 성과관리 등
- **(사업추진위)** 재난안전, 지역 및 공간, 인문사회, 기술 등 多분야 전문가로 구성하며, 미래재난 이슈 및 사전기획 대상 과제선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 및 ‘리질리언스 센터(가칭)’ 활동 평가
 - * (구성) 전문가 10~15명 내외로 구성하며, 단계별 맞춤형 선정위원회 운영
- **(종합지원허브)** 수요접수 및 선정, 사전기획, 리빙랩 운영, 협약 및 관리 지원 등 사업추진 지원 활동과, 현장 적용을 위한 컨설팅, 유사지역으로 성과확산, 종합성과 관리 및 포럼 운영 지원 등을 추진
 - 사업 통합수요조사를 실시, 미래재난 대응 융복합 기술개발 사업에 해당하는 수요를 분류, 사업추진위원회에서 현안 선정할 수 있도록 지원
 - 사전기획, 리빙랩 운영, 협약 및 사업관리 등 사업추진 전반 지원활동
 - 기술개발 이후 현장적용을 위한 제도개선, 조달연계 등 컨설팅 지원 활동
 - 각 연구수행기관으로부터 연구 데이터를 공유받고 체계화
 - 성과확산을 위한 모델 수립 및 유사 지자체에 성과공유 모델 홍보
 - 성과확산을 위한 포럼개최를 통해 대국민 성과 확산
- **(지역리빙랩네트워크)** 지역문제 수요제기 및 리빙랩 활동 참여
 - 지역 문제 수요제기를 통해 주민 밀착 수요를 도출
 - 지역문제 해결을 위한 솔루션 기획에 참여할 지역전문가 추천 및 활동
 - 기술개발 과정 모니터링 및 종합지원허브와 연구내용 공유 및 점검
 - 기술개발 결과의 현장적용을 위한 활동

(4) 사업관리방안

① 성과목표 및 지표 총괄

[표 182] 사회문제해결 종합지원허브 구축사업 성과관리 체계

구 분	내 용			
전략목표	사회문제해결 R&D사업 체계적 지원, 리빙랩 운영 지원을 통한 체감성과 창출, 지역네트워크 구축과 성과확산을 통해 지역주민이 체감할 수 있는 연구성과 창출 지원			
성과목표	- 사회문제해결 R&D 전주기 지원 강화 - 리빙랩 지원을 통한 체감성과 창출 - 성과 확산 체계 구축			
단계별 성과목표 및 지표	성과목표	가중 치	성과지표	
			지표명	지표구분
	사회문제해결 R&D 전주기 지원 강화	10	사회문제 현안 반영 비율	양
		10	현장적용 컨설팅 만족도	질
	리빙랩 지원을 통한 체감성과 창출	20	문제발굴(주민)-기술제안(연구자) 매칭(문제기획리빙랩) 건수	양
		20	리빙랩 만족도	질
		20	솔루션의 현장적용 및 유지비율	질
	성과 확산 체계 구축	10	연구개발성과의 R&D+ 非R&D 연계 비율	질
		10	가) 유사지역 및 사례 성과확산 건수	양

2 전략목표 및 성과목표

○ 전략목표

전략목표	사회문제해결 R&D사업 체계적 지원, 리빙랩 운영 지원을 통한 체감성과 창출, 지역네트워크 구축과 성과확산을 통해 지역주민이 체감할 수 있는 연구성과 창출 지원
도출근거	동 사업은 사회문제해결 R&D를 체계적으로 지원하기 위한 전주기 지원체계를 구축하기 위해 종합지원허브를 운영하는 것으로 사업지원을 통해 원활한 운영, 리빙랩 지원, 성과확산 등을 달성 가능할 것으로 판단되어 설정

○ 성과목표

- 성과목표 1

성과목표	사회문제해결 R&D 전주기 지원 강화
설정근거	사업의 운영을 위해 사회문제의 발굴, 기술개발 결과의 현장적용 지원 등이 추진되어야 하기 때문에 성과목표로 설정
전략목표와의 부합성	전략목표에서 사업의 체계적 지원을 설정하였고, 이를 위해 기술개발뿐 아니라 현안의 발굴과 현장적용 지원이 필요하기 때문에 전략목표와 부합함

- 성과목표 2

성과목표	리빙랩 지원을 통한 체감성과 창출
설정근거	지역주민이 체감할 수 있는 R&D 산출물을 도출하기 위해 해당 성과목표 도출
전략목표와의 부합성	지역주민의 체감성과 창출을 위해 리빙랩 운영이 필요하며, 전략목표를 통해서도 체감성과 창출을 위해 종합지원허브의 리빙랩 지원을 제시

- 성과목표 3

성과목표	성과 확산 체계 구축
설정근거	기술개발 성과의 현장적용과 유사한 지역으로 확산이 요구되며, 개별 과제수준에서 수행하는 것에 한계가 있기 때문에 종합지원허브의 역할이 필요, 이를 관리하기 위한 성과목표로 설정
전략목표와의 부합성	체감성과 창출을 위한 연구개발 성과의 확산에 부합함

3 성과지표

[표 183] 사회문제해결 종합지원허브 구축사업 성과지표 상세

성과지표명	목표치설정방법 및 근거	측정산식 및 방법, 시기										
사회문제 현안 반영 비율	· 종합지원허브에서 지역네트워크를 통해 발굴한 수요가 현안선정에 반영되는 비율을 측정 - 최초로 설정된 지표이기 때문에 공공기술단 평균 현안성정률 약 60%를 적용, 매년 3%씩 상승	· 측정산식 및 방법 - 측정산식: (지역네트워크 동해 발굴된 수요의 현안반영) / (통합수요조사 건수) · 측정시기: '종합지원허브사업' 연차사업 종료 시점										
현장적용 컨설팅 만족도	· 솔루션의 현장적용을 위해 제도개선, 조달연계 등 컨설팅을 지원, 컨설팅 지원에 대한 수요자 만족도 측정 - 최초로 설정된 지표이기 때문에 보통 수준인 60%를 적용, 매년 3%씩 상승	· 측정산식 및 방법 - (산식)리커트 5점 척도의 평균값을 100점 만점으로 환산 - (대상)참여 연구자, 수요자 - (문항)기술개발 현장적용 관련 지원에 대한 성과 관련 문항 · 측정시기: '종합지원허브사업' 연차사업 종료 시점										
문제발굴 (주민)-기술 제안(연구자) 매칭(문제 기획리빙랩) 건수	· 17개 지자체 대상 90%인 15개/년의 문제기획 리빙랩 운영을 목표치로 설정 · 지역문제발굴: 17개 지자체*3건 · 과학기술매칭: 발굴문제 대상 제안기술 30% 매칭	· 측정산식 및 방법 - 지역리빙랩네트워크가 참여하는(지자체, 주민, 연구자)로 구성된 리빙랩 매칭 건수 · 측정시기: '종합지원허브사업' 연차사업 종료 시점										
리빙랩 만족도	· 선행사업의 최종 만족도가 90% 수준인 점에서 사업 최초 목표는 90%로 설정 · 매년 1% 목표치 상승	· 측정산식 및 방법 - (산식)리커트 5점 척도의 평균값을 100점 만점으로 환산 - (대상)리빙랩 참여자(연구자, 지자체, 지역주민 등) - (문항)리빙랩 운영과정, 관련지원 및 성과 등과 관련한 세부 성과에 대한 문항 · 측정시기: '종합지원허브사업' 연차사업 종료 시점										
솔루션의 현장적용 및 유지비용	· 솔루션의 현장적용 및 유지비용	· 최초 설정하는 지표인 점에서 60%(보통) 수준을 목표치로 설정, 매년 5% 목표치 상승										
연구개발성과 의 R&D+ 비R&D 연계 비율	· 연구개발 결과물 상용화 4단계 중 연구개발 목표달성(40.4%) 및 문제해결 가능성 확인(34.0%) 단계* 과제 비중의 합(74%)을 기준으로 '20년 목표치를 산정하고, 이후 연도에는 연평균(2%) 증가율을 적용 * R&D+비R&D 연계 등 사업의 특성을 반영하여 적용 ※ 연구결과물의 최종 도달 단계 <table><tr><td>도달 단계</td><td>연구개발 목표달성</td><td>상용화 진입</td><td>문제해결 가능성 확인</td><td>범용화/ 확산</td></tr><tr><td>비중</td><td>40.4%</td><td>10.6%</td><td>34.0%</td><td>14.9%</td></tr></table> * [출처] 수요자참여형 사회문제해결R&D 연구자 인식조사(KISTEP, 2020.12)	도달 단계	연구개발 목표달성	상용화 진입	문제해결 가능성 확인	범용화/ 확산	비중	40.4%	10.6%	34.0%	14.9%	· 측정산식 및 방법 - (비R&D 연계가 확정된 과제)/(R&D 지원 과제수)×100 * 과기부 연구개발(R&D) 성과물에 대한 현장적용 및 실증을 위한 지자체·부처의 비R&D 사업 연계가 확정된 과제 · 측정시기: '종합지원허브사업' 연차사업 종료 시점
도달 단계	연구개발 목표달성	상용화 진입	문제해결 가능성 확인	범용화/ 확산								
비중	40.4%	10.6%	34.0%	14.9%								
유사지역 및 사례 성과확산 건수	· 최초 설정하는 지표인 점에서 연간 사업의 30% 수준	· 측정산식 및 방법 - 해당년도 유사지역 확산 사례 · 측정시기: '종합지원허브사업' 연차사업 종료 시점										

다. 자원투입계획

- (지원과제수) 종합지원허브 및 권역별 지역네트워크를 고려하여 지원과제수 산출
 - 중앙에서 지원을 하는 종합지원허브 1곳, 권역별 네트워크 6곳을 고려하여 과제수 산출

[표 184] 종합지원허브 구축 지원과제 수

(단위 : 개)

구분	구분	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	합계
종합지원 허브	신규	1										1
	계속		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	합계	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
지역별 네트워크 지원	신규	6										6
	계속		6	6	6	6	6	6	6	6	6	54
	합계	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60

- (지원규모) 사업목적 및 지원내용이 유사한 선행사업 및 유사사업을 근거로 하여 지원단가 산출
 - 종합지원허브는 사업추진을 위한 사전준비, 리빙랩 운영 지원, 지역 네트워크 지원 등을 수행, 해당 역할을 수행하는 선행사업을 참조하여 각 단계별 단가 산출
 - 종합지원허브가 수행하는 각 기능에 해당하는 선행사업 지원단가를 적용하여 사업추진 지원, 사전준비 등에 10억원/년, 리빙랩 운영지원 10억원/년, 지역별 네트워크 지원 지역별 4억원/년 등으로 도출

[표 185] 종합지원허브 구축·운영사업 지원단가 산출

구분	사업	내역	지원내용	지원단 가	적용 단가
본 사업	종합지원허브 구축·운영사업		사업추진 지원, 사전준비, 리빙랩 운영 및 현장적용 지원, 지역네트워크 지원, 성과확산 활동		
유사 사업 (선 행)	국민공 감·국민 참여 R&SD 선도사 업	종합 지원 허브	사업추진 지원활동, 이슈 모니터링, 수요발굴, 솔루션 적용 지원 등 성과확산	8억원/년	사업추진 지원, 모니터링, 수요발굴 등 10억원/년

구분	사업	내역	지원내용	지원단가	적용 단가
	국민생활안전 긴급대응연구	사전 준비	사업추진 지원활동, 이슈 모니터링, 수요발굴, 긴급대응 포럼운영 등 성과확산	5억원/년	
유사 사업 (타 부처)	리빙랩 활용기술개발 사업	리빙랩 플랫폼 구축 및 운영	- 리빙랩 플랫폼 구축 및 운영 - 사용자/전문가 패널 구성 및 교육, 조직화 - R&D 계획 고도화 및 기술개발 요소 발굴 - 실증 및 사용성 평가 지원 - 리빙랩 플랫폼 데이터 활용 성과확산/공공판로확보 지원	10억원/년	리빙랩 운영 지원 10억원/년
	지역문제해결 플랫폼 구축 및 운영		- 지역문제해결플랫폼 운영을 위한 추진체계 고도화 - 지역문제를 제안하는 과정 기획 및 진행 - 수렴된 제안과제 대상으로 실행의제 선정 - 선정된 의제 실행계획 마련 및 전문가 컨설팅, 공공기관 자원 연계 - 의제실행 협약식, 최종 성과 공유회 등 행사 진행 - 다양한 의제발굴을 위한 주민 참여 홍보 추진	지역별 4억원/년	지역별 네트워크 지원 4억원/년

- 사회문제해결 연구에 해당하지는 않으나, 지역·산업별 연구지원센터를 구축하여 연구활동을 지원하는 사업의 연평균 지원단가가 20~30억 수준인 점에서 본 사업의 지원단가(허브구축운영 20억/년, 지역네트워크 지원 4억/년)는 적절한 것으로 판단

[표 186] 연구지원센터 구축사업 평균 지원단가

구분	사업	지원기간	지원단가	지원한도	지원센터수
연구 지원 센터 구축 사업	창의산업기술개발 기반구축	3~5년	20~30억원/년	100억원	7개
	시스템산업기술개발 기반구축	3~5년'	20~30억원/년	100억원	25개

○ (소요예산 및 투입계획) 종합지원허브구축사업을 위해 총예산 440억원 투입예정

- 총 소요예산은 선행사업 및 유사사업분석, 기존 사업운영 성과분석 등을 통해 지원과제수, 선정비율, 지원기간 및 지원단가 등을 도출, 이를 바탕으로 예산(안)을 산출하여 기획자문회의 검토를 거쳐 확정
- 종합지원허브구축사업 을 위해 총예산 440억원 투입예정이며, 연평균 투입되는 정부출연금은 44억원 규모

[표 187] 종합지원허브 구축사업 소요예산 및 투입계획(안)

(단위 : 억원)

구분		'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년	'35년	합계
중앙지원 허브	신규	20										20
	계속		20	20	20	20	20	20	20	20	20	180
	합계	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200
지역 네트워크	신규	24										24
	계속		24	24	24	24	24	24	24	24	24	216
	합계	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	240
합계	신규	44										44
	계속		44	44	44	44	44	44	44	44	44	396
	합계	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	440

VI 사업타당성 분석

6.1. 정책적 타당성 분석

6.2. 기술적 타당성 분석

6.3. 경제적 타당성 분석

VI. 사업타당성 분석

6.1. 정책적 타당성 분석

6.1.1. 정책적 부합성·시급성

가. 사업추진 필요성

- (사업체계 개편 필요) 정부는 사회문제해결 R&D를 확대하고 있으나, 기술개발에 그치고 있어 근원적 문제해결에는 한계, 기술개발부터 현장적용까지 전주 지적 지원을 하는 사업 추진 필요
- 사회문제해결 R&D 예산은 점증하고 있으나, 문제해결에 필요한 기술을 공급하는 방식으로 추진되고 있음
 - 이러한 기술공급 중심 사업체제로 인해 기존 사업들은 현안마다 필요기술을 공급하기 위해 기획·추진되어 사업이 산발화되고 체계적 대응에 한계가 있었음
 - 그간 과기부 사회문제해결 R&D 사업은 개별 수요 편셋 대응으로 사회적 이슈 포괄 범위가 한정되는 반면 산발적 사업구조로 행정적 비효율 발생

[표 188] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 관리주체 및 유형

구분 (단위사업)	유형	세부사업	수요자	관리주체	사업유형	리빙랩
사회 문제 해결	공공부문 수요대응	치안현장 맞춤형 연구개발	현장공무원	과학치안센터	프로그램	실증
		미래치안 도전 기술개발	현장공무원	과학치안센터	프로그램	X
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발	현장공무원	커스텀즈랩사업단	프로젝트	실증
		경호(보안검색)대응기술개발	현장공무원	한국연구재단	프로젝트	실증
		지능형유무인복합경비안전기술개발	현장공무원	한국연구재단	프로젝트	X
		공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	현장공무원	한국연구재단	프로그램	실증
		재범징후선제적감지및대응력강화	현장공무원	한국연구재단	프로젝트	실증
	지역주민 수요대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	지자체, 지역주민	한국연구재단	프로그램	기획· 실증
재난 재해 대응	현재재난 대응체계 강화수요 대응	재난안전 플랫폼 기술개발	재난현장	한국연구재단	프로그램	실증
		실시간 해저재해 감시 기술개발	재난현장	한국연구재단	프로젝트	X
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	재난현장	산기평	프로젝트	X
	긴급재난 안전 수요 대응	국민생활안전 긴급대응연구	재난현장	한국연구재단	프로그램	실증
합계		12개 세부사업				

□ (정부지원 단절 우려) 사회문제해결 분야의 가장 많은 지원을 하고 있는 과기정통부의 사업이 대부분 일몰을 앞두고 있어 지원 공백 발생, 시급한 후속사업 추진 필요

○ 사회문제해결형 R&D 사업을 주도하는 과기부 사업 중 12개가 '25년 내 종료될 예정으로 사회문제 대응에 공백 발생 우려

- 사회문제해결 R&D 주무부처로 사회문제 소관부처에 기술을 공급하고, 리빙랩 체계를 고도화하는 과기정통부의 지원 공백 발생

* '제3차 과학기술 기반 사회문제해결 종합계획'에서 집중지원하기로한 고령화, 사이버범죄 등 5개 중점 사회문제 분야 대응 사업은 일몰 예정

[표 189] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 구성체계

구분 (단위사업)	유형	세부사업	총예산	연평균 지원액	사업 기간	일몰 시점
사회 문제 해결	공공부문수요대응	치안현장 맞춤형 연구개발	445억원 (과기부 222억)	약 89억원 (과기부 약44억)	'21~'25년 (총 5년)	'25년
		미래치안 도전 기술개발	443.8억원 (과기부 221.9억)	약 20억원 (과기부 약10억)	'23~'28년 (총 6년)	'28년
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발	156억원	약 39억원	'21~'24년 (총 4년)	'24년
		경호(보안검색)대응기술개발	100억원 (과기부 50억)	약 30억원 (과기부 약15억)	'23~'25년 (총 3년)	'25년
		지능형유무인복합경비안전기술개발	450억원 (과기부 225억)	약 45억원 (과기부 약22억)	'24~'28년 (총 5년)	'28년
		공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	337.8억원	약 56억원	'19~'24년 (총 6년)	'24년
		재범징후선제적감지및대응력강화	283억원 (과기부 141.5억)	약 70억원 (과기부 약35억)	'24~'27년 (총 4년)	'27년
	지역주민수요대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	244억원	약 48억원	'20~'24년 (총 5년)	'24년
재난 재해 대응	현재재난 대응체계 강화수요 대응	재난안전 플랫폼 기술개발	400억원	약 30억원	'16~'25년 (총 3년)	'25년
		실시간 해저재해 감시 기술개발	240억원	약 48억원	'22~'26년 (총 5년)	'26년
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	274억원 (과기부 50억)	약 55억원 (과기부 약15억)	'23~'27년 (총 5년)	'27년
	긴급재난안전 수요 대응	국민생활안전 긴급대응연구	203억원	약 33억원	'19~'24년 (총 6년)	'24년
합계		12개 세부사업				

나. 상위 계획과의 부합성

□ 윤석열 정부 국정과제를 비롯하여 과학기술기본계획, 사회문제해결 종합계획 등 상위계획과의 부합성 확보

- (국정과제) (3-3)사회서비스 혁신을 통한 복지·돌봄 서비스 고도화, (3-45)100세 시대 일자리·건강·돌봄 체계 강화, (3-63/65)범죄로부터 안전한 사회 구현/선진화된 재난 안전 관리체계 구축, (6-9)지역사회의 자생적 창조역량 강화 등 국정과제에 부합

[표 190] 국정과제와 부합성

국정과제	주요내용
[3-3] 사회서비스 혁신을 통한 복지·돌봄 서비스 고도화	· 양질의 보편적 사회서비스 제공 및 사각지대 발굴 · 사회서비스 혁신을 위한 범부처·민관협업 체계 구축
[3-45] 100세 시대 일자리·건강·돌봄 체계 강화	· 지역사회 계속 거주를 위한 예방적·통합적 돌봄 강화 · 다양한 기술을 활용한 생활밀착형 돌봄 확산 기반 조성
[3-63] 범죄로부터 안전한 사회 구현	· 아동학대 원스톱대응 시스템 · 최첨단 전자장치로 세계 최고 수준의 전자감독제 운영 · 디지털플랫폼 이용 신종 사기 적극 대응 및 피해자 구제 강화
[3-65] 선진화된 재난안전 관리체계 구축	· AI·데이터를 활용한 디지털 재난관리체계 구축 · 민관 협업 기반의 재난관리 및 조사·복구체계 확립 · 국민의 일상이 안전한 생활환경 조성 · 현장 중심의 소방대응 역량을 강화하고, 대국민119구급 서비스 품질을 개선
[6-9] 지역사회의 자생적 창조역량 강화	· 주민참여 로컬 브랜딩 생활실험 등을 통한 로컬 창조커뮤니티 단계적 확산 · 청년 창업 지원 등을 통해 콘텐츠가 있는 도시재생 추진

- (제5차 과학기술기본계획) 미래위험에 대응하고 안전한 사회구현 구현을 목표로 중점 분야*를 제시하고 있으며, 동 사업지원 분야인 재난안전, 주민생활 문제, 사회적차 등이 이에 해당

* ①탄소중립, ②디지털 전환, ③의료/복지, ④재난/위기, ⑤공급망/자원, ⑥국방/안보, ⑦우주/해양

- [과제 2-4]를 통해 지역혁신의 자생성, 연결성, 지속가능성 제고를 위해 연구체계 고도화, 협력체계 구축 및 지역문제 해결 추진
- [과제 3-4] 미래위험 대응 및 안전사회 구현을 위해 재난안전데이터 공유 플랫폼 운영, 피해저감 기술 개발 등 재난안전 관리 체계를 구축하고 재난 각본 개발 등 미래위험 관리를 통하여 사회적 대응력과 회복력을 높일 것을 목표로 설정

[표 191] 제5차 과학기술기본계획과 부합성

주요 과제	세부내용
추진과제 2-4-3 과학기술 중심 지역문제 해결체계 구현	· 과학기술 기반 지역문제해결 대응력 강화 - 기획과정의 시민공동체 참여 확대, 리빙랩 활성화 등 커뮤니티기반연구·혁신 확대를 통해 과학기술을 활용한 지역 맞춤형 솔루션제공 - 부처와 지자체가 협업하여 지역 수요를 바탕으로 다지역 공통 사회 문제(반복적 계절 산불, 치안 이슈 등)를 해결하는 현장 맞춤형 R&D 기획 ※ 단계별(이슈 발굴 → 리빙랩 → 성과 확산)로 체계적 지원 - 지역이 발굴한 이슈에 대해 최종 구매를 전제로 지역 기업이 연구 개발 초단계에 직접 참여하는 공공구매 연계형 지역문제해결사업 확대
추진과제 3-4-1 데이터 기반 재난·안전관리 및 사회 회복력 제고	· 통합 디지털 재난관리체계 도입 및 데이터 확보 인프라 확대 - 재난관리 책임기관별 분산된 데이터를 통합, 데이터 기반 재난관리 체계 구축을 위해 재난안전데이터 공유 플랫폼 운영 · 재난 피해 저감 첨단기술 고도화 및 현장적용 확대 · 재난 상황의 신속한 복구 및 지역사회의 공동체 회복 지원 - 교통 통신 에너지 인명탐색 구조 화재 진압 등 재난 상황의 신속한 복구를 지원하는 주요기술의 고도화
추진과제 3-4-2 미래 위험의 예방·관리 및 글로벌 대응력 확보	· 미래위험 대응을 위한 필요 자원 및 인력·기술 확보 지원 - 첨단기술을 활용한 미래사회 범죄 및 치안 문제에 대한 예측·대응 기술개발 추진
추진과제 3-4-3 사회문제 해결을 위한 국민참여·민관협력 강화	· 임무 중심 핵심 사회문제 해결 R&D 체계 구축 - 사회문제별 심각성, 시급성 등에 국민적 수요를 반영하여, 과학기술이 해결해야 할 우선순위가 높은 핵심 사회문제를 선정하여 관리 · 현장 수요자 중심의 연구개발 체계 마련 - 국민 수요 기반 문제발굴 체계를 구축하고 현장적용형 사회문제 해결 R&D의 지속적 확대 추진 - 문제발굴 등 과제기획부터 실증 실용화 단계까지 R&D과정 전반에 현장 수요자의 참여 절차 마련 - 사회문제해결플랫폼을 통해 사회문제 현황, 투자 및 기술개발 현황 등을 정기적으로 조사 분석하여 연구현장 활용 확대 · 민간-공공 협력 기반의 사회문제해결 추진 - 지역문제 관련 소통을 위한 지역 기반 커뮤니티 활성화 지원, 지역별·대학별 리빙랩 네트워크간 연계·협력 다각화 검토

- (제3차 사회문제해결 종합계획) 문제해결 지향 R&D를 강화를 중점과제로 제시하고 있으며, 동 사업은 재난안전, 주민생활, 사회적차 등에 대하여 현장 중심 문제해결을 지향하고 있음
- 추진전략으로 ‘사회문제해결 생태계 고도화’를 제시, 추진과제로 수요자 주도형 사회문제해결R&D 강화, 사회문제해결 협력·공유 생태계 활성화, R&D성과의 문제현장 전달체계 구축 등의 추진과제가 동 사업과 연계되어 있음
- 종합지원허브를 통해 지역 사회문제발굴관리를 고도화하는 점에서 종합계획의 세부전략1과 연계되어있음
- 동 사업은 수요자가 사전기획, 실증 등 과정에 리빙랩을 통해 참여하는 추진체계를 가지며, R&D와 함께 종합지원허브에서 현장적용·조달연계·타지자체 교차적용 등을 컨설팅하는 점에서 문제해결 지향 R&D 강화(세부전략2)에 부합
- 동 사업은 지역리빙랩네트워크 등 지역의 문제해결 이해관계자가 수요제기, 리빙랩 등에 사업과정에 참여하여 문제해결 성과활용 생태계 조성에 기여하며, 비R&D지원을 성과확산을 제고하는 점에서 세부전략3과 높은 연계성을 가짐

[표 192] 제3차 사회문제해결 종합계획과 부합성

주요 과제	세부내용
세부전략1 사회문제해결 R&D 수행체계 전략성 강화	· 사회문제해결 민관협의회 중심의 기능별·분야별 연계 확대 등을 통해 문제 해결 역량 강화 - 사회문제해결 전문기관 역할을 강화하여 주요 정책발굴 및 전략 기획 등 전주기 대응 추진
세부전략2 문제해결 지향 R&D 강화	· 임무중심으로 목표를 설정하고 사업기획·규제개선·성과확산 등 문제 해결 전 과정에 대한 전략기획 추진 - 핵심 사회문제의 중점 추진과제 책임부처를 중심으로 <u>출연연·대학내 다학제적 연구·성과 축적이 가능한허브기관 지정 등 관리체계 구축</u> · 연구개발 과정에 <u>수요자 참여를 확대</u>하고 지역 현안해결을 위해 <u>주민·연구자·지자체 등 협력추진</u> - 지역 현안별 프로그램 R&D, <u>지자체별 리빙랩 네트워크</u> 거점, 기관 지원 등을 통해 지역 맞춤형 문제해결 확대
세부전략3 문제해결 성과 활용 확산 생태계 조성	· 각 사회문제해결 주체 간 협력 확대, 경험 공유, 혁신 역량 교육 등을 통해 문제해결 역량 제고 · 사업화 대상 기술 후속 지원 및 혁신제품 지정, 공공조달 연계 등 공공주도 초기시장 진출 지원 강화

- (제6차 지방과학기술종합계획) 세부과제로 “지역 과학기술 문화 확산 및 사회문제 해결을 위한 기반 구축”을 제시
- 동 사업은 지역별로 네트워크를 형성하여 폭넓은 수요발굴과 지역 현장에 맞는 기술개발 및 적용을 추진하여 상위 계획과 부합

[표 193] 제6차 지방과학기술종합계획과 부합성

주요 과제	세부내용
세부과제 3-3-3 지역 과학기술 문화 확산 및 사회문제해결을 위한 기반 구축	· 지역의 다양한 주체가 참여하여 지역 현안을 발굴하고, 과학기술 및 디지털 기술을 통해 해결하는 개방형 플랫폼 강화 - 지역현안 도출부터 R&D 기획, R&D 수행 및 R&D 성과 기반 실증제품 개발까지 이어지는 실증 리빙랩 활성화 지원 - 혁신기술을 보유한 지역 기업, 대학의 참여를 통해 도시문제를 창의적으로 해결하는 스마트시티 솔루션 발굴/실증 프로젝트 지원

- 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획, 사회적기업 기본계획 등 사회문제 소관 부처의 계획과도 부합성을 확보
- (제4차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획) 현장 임무 중심의 촘촘한 대응체계 구축을 추진전략으로 현장에서 활용하는 실용 기술 개발 추진 중
- 동 사업은 재난안전 공공부문의 현장 수요처가 기획, 연구개발 등에 참여하는 체계로 유관 계획과 높은 부합성을 가짐

[표 194] 제4차 재난 및 안전관리 기술개발종합계획과 부합성

주요 과제	세부내용
전략2 현장에서 작동하는 기술개발	· 일상이 안전한 국민 행복 맞춤형 연구개발로, 국민이 안심하고 일상을 영위하고, 사각지대 없는 안전사회를 구현하기 위하여 국민 맞춤형 안전서비스 기술개발을 강화
전략3 국민 안심 중심 기술개발	· 첨단과학을 활용한 미래사회 위기 극복으로, 기후변화, 신종감염병 등 불확실성이 큰 미래 위험에 선제적으로 대응하는 첨단과학 기반의 미래재난 대비 기술개발을 통해 미래사회 위기 극복 역량을 높임
전략4 미래재난 대비 기술개발	· 인공지능(AI) 등 첨단기술을 통해 그동안 불가능하다고 여겼던 미래 재난의 예측 수준을 높여 기후 위기 대비, 과학정밀 방역, 재난안전관리 선진화를 실현할 수 있도록 추진

- (제4차 국가안전관리기본계획) 재난환경을 고려해 안전취약계층 지원 강화, 산재·자살 등 주요 사망사고 감축, 기후변화 및 대형·복합 재난 대비에 초점
- 특히, 과제4-2에서 대형 복합재난으로부터 회복력 확보를 근거로 동 사업의 지역 재난안전 문제해결 영역을 회복성 및 미래재난까지 적용하는 점에서 국가안전관리 기본계획과도 연계성이 높음

[표 195] 제4차 국가안전관리 기본계획과 부합성

주요 과제	세부내용
과제2. 대형 복합재난으로부터 회복력 확보	㉔ 예방·현장·협력 중심의 사회재난 관리체계 혁신 가. 예방 중심 사회재난 관리체계 마련 나. 현장 중심 사회재난 대응역량 마련 다. 협력 중심 사회재난 지원기반 마련

- (제4차 사회적기업 기본계획) 사회서비스 제공 확대 및 다양성 제고를 추진전략으로 지역 사회적 기업과 매칭하여 지역 맞춤형 지원을 강화
- 사회적 기업의 지역문제 해결에 필요한 기술개발을 지원하는 동사업은 사회적기업을 통한 지역 맞춤형 서비스 제공을 강화하고자 하는 정부 시책과 높은 부합성을 가짐

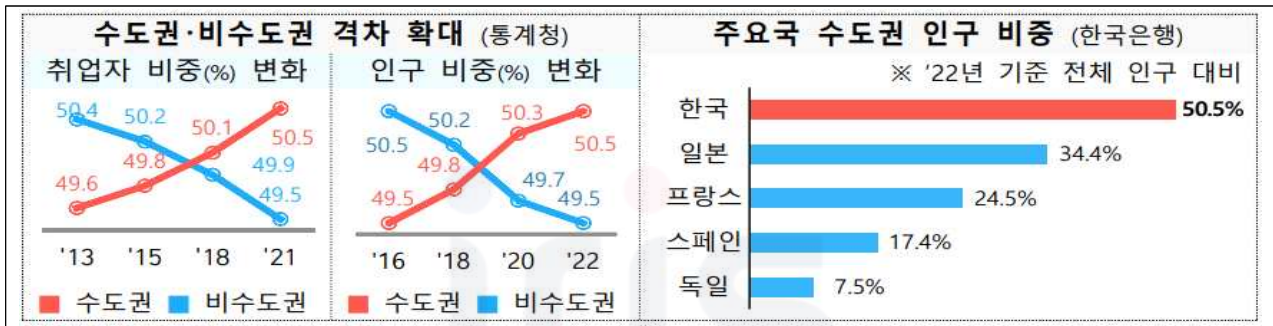
[표 196] 제4차 사회적기업 기본계획과 부합성

주요 과제	세부내용
과제2 사회서비스 제공 확대 및 다양성 제고	· 촘촘하고 든든한 사회서비스 제공 확대 - (지역수요 밀착지원) 자치단체·유관기관 협력을 통해 지역 수요를 발굴하고, 사회적 기업과 매칭하여 지역별 특성에 맞는 지원체계 구축 * 돌봄학교, 지역아동센터 등과 연계하여 예술분야 사회적기업의 문화돌봄 서비스 제공 등

다. 사업추진 시급성

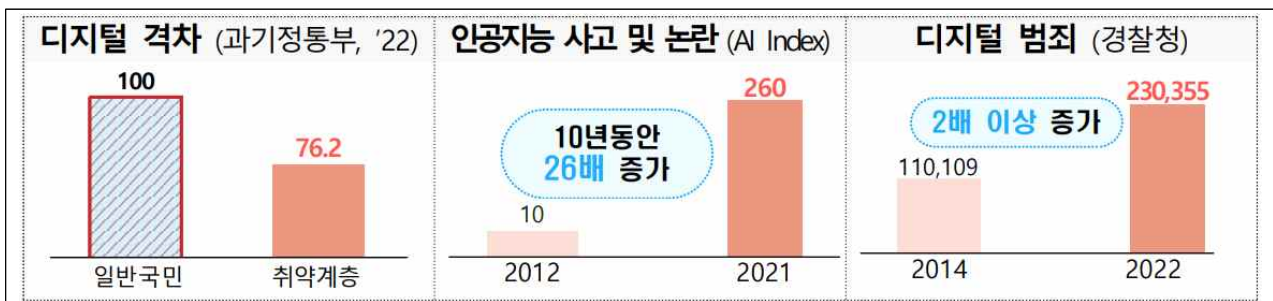
- (사회문제해결 시급) 인구구조 변화, 지역소멸, 디지털 전환, 기후위기 등 사회문제가 장기화·복합화, 역량을 결집하여 체계적 대응이 필요한 시점
- (사회문제 장기화) 저출산, 지방소멸 등 문제해결을 위한 지속적 노력에도 성과 창출 및 국민체감에 한계가 있는 상황, 고착화된 문제해결을 위해 과학기술 지원 및 문제해결 적정단위인 지역주도 접근이 시급
 - 인구·일자리 수도권 집중화에 따라 지역 격차가 심화되고, 인구감소 지역의 경우 지방 소멸에 대한 우려가 심각하며
 - * 전국적 인구 감소 추세에도, 지역별로 인구증감 구성 등 특성이 달라 지역 실정을 고려한 차별적 정책대응 필요

[그림 38] 지역격차 확대 및 인구 수도권 과밀화



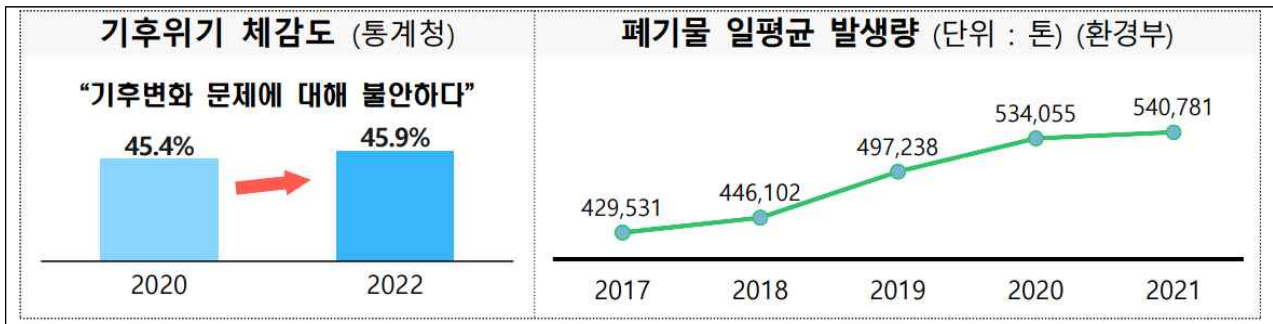
- (사회문제 복합화) 디지털화, 기후위기 등으로 인해 파급되는 사회문제의 원인이 복잡하고, 파급효과가 복합적으로 나타나 대응을 어렵게 하여 체계적 사전기획과 솔루션 기반의 R&D 지원이 절실
- 기술의 급속한 발전과 적용에 따라 계층 간 디지털 격차와 미디어 영향력과 결합된 신종범죄가 발생하는 당 디지털 역기능 심화

[그림 39] 디지털화로 인한 역기능



- (기후·환경) 기후위기가 심화됨에 따라 사회의 지속가능성에 대한 불안 가중, 또한 첨단산업화·비대면사회로 전환되면서 유해화학물질, 미세플라스틱 등 환경오염 심화

[그림 40] 기후위기와 폐기물 문제



- (일반 R&D 대비 부족) ' 23년 총 규모는 1조 7,931억원(전년 대비 0.5% 증가)으로, 총 정부R&D 예산(31.1조) 대비 비중은 5.8%(전년 대비 0.2%p 감소)
- ※ (' 21년) 1조 6,000억원 → (' 22년) 1조 7,846억원 → (' 23년) 1조 7,931억원
- 예기치 못한 재난안전 문제, 지속적인 사회갈등 등 사회문제가 복잡 다변화되고 있어 지원확대가 필요하나 R&D 예산은 일반 R&D 대비 부족
- (사업 효과 제고 필요) 그간 사회문제별 필요기술을 공급하는데 그친 사업에서 현장적용까지 고려한 사업으로 체계 개편하여 효과성 제고 필요
- 문제해결 성과제고를 위해 문제해결의 실질적 주체인 지역의 주도가 필요하나, 중앙부처 주도의 사업에 머물러 있음
 - 모든 사회적문제는 지역에서 발생하고, 지역 내에서 해결해야 하나 지자체는 수요제기에만 참여하고 예산 참여도 부족하여 책임성 미흡
 - 지역주도 문제해결이 필요함에도 불구하고, 투자비중을 보면 지역이 문제해결을 주도한 예산은 연평균 지원액 기준 9%에 불과

[표 197] 과기정통부 사회문제해결 R&D 사업 예산구조

구분 (단위사업)	유형	세부사업	총예산		연평균지원액		지역 예산투입 여부
			금액	비중	금액	비중	
사회 문제 해결	공공부문수요 대응	치안현장 맞춤형 연구개발	445억원 (과기부 222억)	12%	약 89억원 (과기부 약44억)	16%	X
		미래치안 도전 기술개발	443.8억원 (과기부 221.9억)	12%	약 20억원 (과기부 약10억)	4%	X
		관세행정 현장 맞춤형 기술개발	156억원	4%	약 39억원	7%	X
		경호(보안검색)대응기술 개발	100억원 (과기부 50억)	3%	약 30억원 (과기부 약15억)	5%	X
		지능형유무인복합경비안 전기술개발	450억원 (과기부 225억)	13%	약 45억원 (과기부 약22억)	8%	X

구분 (단위사업)	유형	세부사업	총예산		연평균지원액		지역 예산투입 여부
			금액	비중	금액	비중	
		공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	337.8억원	9%	약 56억원	10%	X
		재범징후선제적감지및대 응력강화	283억원 (과기부 141.5억)	8%	약 70억원 (과기부 약35억)	12%	X
	지역주민수요 대응	국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	244억원	7%	약 48억원	9%	O
재난 재해 대응	현재재난 대응체계 강화수요 대응	재난안전 플랫폼 기술개발	400억원	11%	약 30억원	5%	X
		실시간 해저재해 감시 기술개발	240억원	7%	약 48억원	9%	X
		고기능성 소화탄 및 무인 능동진압 기술개발사업	274억원 (과기부 50억)	8%	약 55억원 (과기부 약15억)	10%	X
	긴급재난안전 수요 대응	국민생활안전 긴급대응연구	203억원	6%	약 33억원	6%	X
합계		12개 세부사업					

- 지역의 사회문제는 유사성이 있으나, 지역별 특성에 따라 상이하게 발현, 지역별 문제 해결 모델을 구축·확산하는 모델로 전환 필요

* 현재 지역 사회문제 대응은 각 지역에 국한하여 문제에 접근 중

- 종합지원허브는 사업의 운영, 리빙랩 지원 등 뿐만 아니라 사업의 성과확산을 위해 사업을 통해 개발된 솔루션을 유사한 지역 및 사례로 확산하는 모델을 채택
- 사회문제해결 사업이 기술개발에 그치지 않고 문제해결까지 확산되기 위해 종합지원 허브 주도의 지역간 교차적용 모델의 구축이 필요

6.1.2. 사업의 성공가능성

- 동 사업의 특성상 세부사업별 수요기관의 참여 의사와 종합지원허브 역할을 할 수 있는 기관의 존재, 지역 네트워크 구축 가능 여부가 사업 성공의 관건
- (수요기관) 동 사업은 재난대응, 주민생활 등 사회문제를 소관하는 행정안전부와 공동 추진하는 사업으로 현장적용에 필요한 비 R&D 예산의 조달, 수요의 발굴이 원활할 것으로 보임
 - 또한, 동 사업의 선행사업으로 추진된 국민생활안전 긴급대응연구, 국민공감·국민참여 R&SD 선도사업 등을 통해 제기된 사회문제해결 수요는 연평균 124건의 수요제기
 - 제기된 수요 중 42%는 광역·기초 지자체를 통해 제기되는 수요, 23%는 정부부처·청·공사·공단 등에서 제기된 수요이며, 28%는 대학 및 출연연 등 연구자를 통해 제기되는 수요, 7%는 산업체를 통해 제기된 수요임
 - 매년 꾸준한 수요가 제기되고 있으나, 그간의 지원했던 선행사업은 사업별로 연간 10~15건 수준의 지원이 이루어져 사회문제에 대한 충분한 지원이 이루어지지 않았으며, 본 사업은 사업의 체계성을 강화하고 지원규모를 확대하여 사회문제해결 수요에 대응 가능할 것으로 판단됨

[표 198] 선행사업 수요제기 현황

구분	2019	2020	2021	2022	합계		평균	
					값	비중	값	비중
지자체	25	85	58	40	208	42%	52	42%
공공기관	48	20	15	32	115	23%	28.75	23%
연구자	26	41	59	13	139	28%	34.75	28%
산업체	3	2	24	5	34	7%	8.5	7%
합계	102	148	156	90	496	100%	124	100%

- **(종합지원허브)** 국민공감 국민참여 R&SD 선도사업, 국민생활안전 긴급대응연구 등 종합지원허브 역할을 수행한 기관들이 다수 존재하며, KNoLL을 중심으로 리빙랩의 전문성을 강화한 기관도 존재
 - 한국과학기술인단체총연합회, 울산TP, 국가과학기술연구회, 한국과학기술정보연구원, 한국조달연구원 등 종합지원허브의 기능을 수행했던 국내 단체가 다수 존재하며 그간 기능들을 성공적으로 이행함
 - 그간 사회문제해결 R&D에 참여했던 기관뿐 아니라 국가연구개발사업을 통해 본 사업의 종합지원허브와 성격이 유사한 연구지원 과제를 수행한 기관들을 고려할 때 동 사업에 참여할 공공기관 수요는 충분할 것으로 판단

[표 199] 선행사업 종합지원허브 기능 및 수행기관

선행 사업명	지원기능	수행기관
국민공감·국민참여 R&SD 선도사업	· 지역수요 발굴 · 사전준비 · 기획리빙랩 운영지원 · 성과확산 및 포럼	· (1단계) 과학기술연구회 · (2단계) 울산TP
	· 사회문제 모니터링	· 한국과학기술정보연구원
국민생활안전 긴급대응 연구	· 긴급현안 발굴 및 사전준비 · 긴급현안 모니터링 · 긴급대응 포럼운영 · 긴급현안 DB구축	· 한국과학기술인단체총연합회
공공수요 기반 혁신제품 기술개발사업	· 혁신수요 발굴 모니터링 · 공공조달연계 및 지원 · 공공조달 제도교육 및 컨설팅	· 한국조달연구원

- **(지역네트워크)** KNoLL의 협조를 통해 지역 네트워크 구축을 추진하며, 지역문제해결 플랫폼, 지역 사회적경제 지원센터 등 관련 혁신기관들을 포괄하는 네트워크 구축 가능
 - 문제해결의 주체로써 시민사회의 적극적 참여가 진행되고 있으며, 수요제기, 문제기획, 문제해결 과정 등에 구체적으로 참여, 동 사업은 지역주민이 지역리빙랩네트워크 등의 조직화된 역량을 바탕으로 참여하여 각 과제의 현장화 가능성이 높음

6.1.3. 사업의 파급효과

□ 과학기술적 파급효과

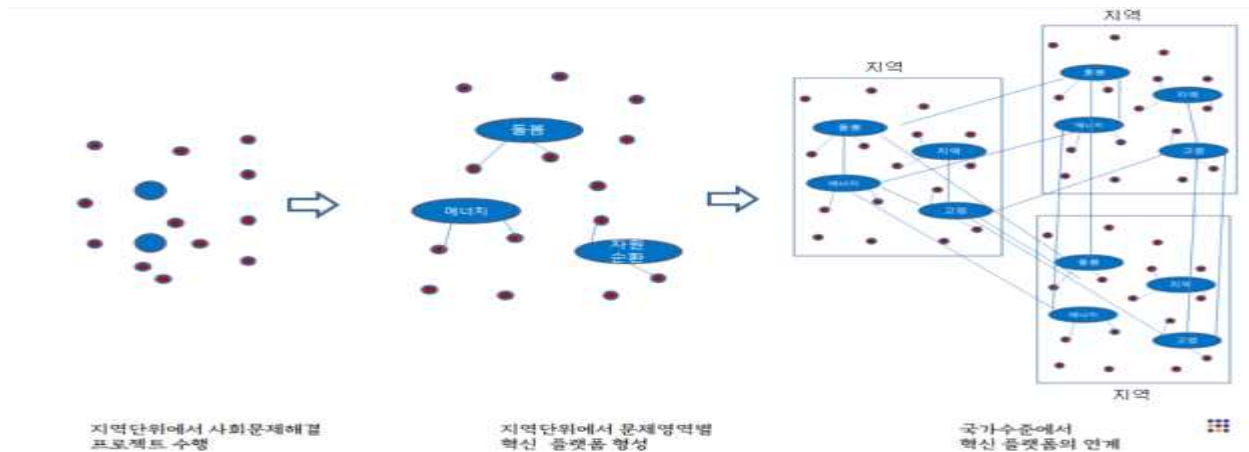
- (과학기술 기반 문제해결 역량 제고) 사회문제 현장에서 요구하는 기술개발을 리빙랩을 통해 최적화 지원, 문제해결에 과학기술 기여도 제고
- 기존 사회문제해결 R&D 사업은 리빙랩의 전문성이 부족했다는 한계가 있었으며, 동 사업을 통해 전주기적 리빙랩 확산으로 문제해결 중심의 연구를 강화할 것으로 판단

[표 200] 동 사업을 통한 전주기 리빙랩 확산모델

구분	정책연구/ 방법론 연구 등	탐색 (문제정의)	실험 (문제해결)	실증 (결과평가, 만족도)	합계
기존 국내 R&D의 리빙랩 적용비중	3.9%	5.4%	1.7%	89.0%	100%
그간 한계	· 개발한 기술 및 솔루션 시연 대한 만족도 평가 중심의 리빙랩 운영 (만족도 평가에 리빙랩 활용이 89%) · 솔루션 및 리빙랩의 노하우 축적 부재로 성과 유사사안 확장성 부족(방법론 연구 3.9% 및 실험(교차실증 등) 1.7%에 불과)				
↓					
본 사업이 구축하는 리빙랩 모델	· 종합지원허브 중심으로 솔루션 모델링 및 확산방안 연구 · 지역별 솔루션 교차실증을 통해 성과모델의 확산 강화 · 모든 세부사업에 사전기획 리빙랩 적용 · 지역리빙랩네트워크 등 지역 연계형 실증리빙랩 추진 · 현장적용을 위한 컨설팅 추진을 통해 만족도 제고				

- (지역문제 해결 생태계 조성에 기여) 지역 내, 지역간, 중앙-지역간 문제해결을 위해 협력할 수 있는 생태계를 조성될 것으로 기대
- 지역의 사회문제는 유사성이 있으나, 지역별 특성에 따라 상이하게 발현, 지역별 문제해결 모델을 구축·확산하는 모델로 전환 필요
 - * 현재 지역 사회문제 대응은 각 지역에 국한하여 문제에 접근 중
- 동 사업을 통해 개발된 기술과 솔루션을 지역에 적용하고 다수 지역에 교차실증하며 확산할 수 있는 생태계 조성 기여
 - * 동 사업 리빙랩 네트워크 구축 목표 ('26) 7개(현재) → ('30) 15개 → ('35) 25개

[지역단위 문제해결 모델의 지역간 교차적용 및 확산]



* 자료 : 송위진·성지은, 전환적 혁신정책과 혁신정책의 재구성, 2021.12.

□ 사회적 파급효과

- 동 사업에서 10년간 추진하는 과제는 390개이며, 각 과제별로 실질적인 사회문제 해결에 기여하는 것을 성과목표로 설정함
- 이에 따라 많은 사회문제 해결에 직접적으로 기여할 수 있으며, 국민의 사회문제에 대한 만족도 향상 가능
- * 동 사업 수혜자 만족도 목표 ('27) 85% → ('31) 92% → ('35) 95%
- 또한, 사업을 통해 시민조직의 사회적 참여를 활성화 시키며, 이를 통해 현재 전국 7개 지역에서 운영되고 있는 리빙랩 네트워크를 지역 및 이슈단위에서 25개로 신규 구축될 수 있도록 하여 자생적인 사회문제해결 구조를 형성함

□ 경제적 파급효과

- 경제적 효율성 또는 시장성장 등은 동 사업을 통해 기대되는 직접적 효과는 아니나, 경제성 분석을 수행한 결과 사업을 통해 4,992억원의 편익 발생이 기대되며, 비용대비 0.878%의 경제적 효율성이 나타나는 것으로 분석됨
- 동 편익은 동 사업의 직접적 편익을 추정한 것으로 사회문제해결 활동을 통해 병행되는 다양한 활동들의 경제적 파급효과까지 고려하면 추정치보다 큰 파급효과가 기대됨

[표 201] 사업 비용-편익 분석 결과

(단위: 억원)

구분	비용	편익	B/C ratio
현재가치	5,684	4,992	0.878

6.1.4. 국고지원의 타당성 및 효율성

□ 국고지원 타당성 및 효율성 분석 방법

- 사업내용 및 수혜범위, 사업목표 달성 관점에서, 비R&D성 지원(조세제도 및 보조금 등), 민간 투자 등 타 수단 대비 국고지원을 통한 연구개발 사업 추진 필요성을 적절히 제시하였는지 여부 판단
- 총 사업비 규모의 산정근거를 제시하였고, 지방비와 민자의 재원분담 여부와 방식을 검토하였는지 여부 판단

□ 타 수단 대비 국고지원의 타당성

- (수혜범위 관점) 동 사업의 수혜대상은 지역문제 해결에 필요한 기술개발하는 산학연 연구자로 이들에 대한 지원을 통해 지역문제 해결에 필요한 솔루션을 확보하고 솔루션의 현장적용을 통한 지역의 사회문제해결 및 재난안전도 향상은 국고를 통한 지원이 타당
- (사업내용 관점) 동 사업은 지역문제를 발굴하고 문제해결에 필요한 솔루션기획, 기술개발 및 실증, 현장적용 지원(행안부 비R&D, 수요처 사전협약 등), 성과확산하는 것으로 지역의 문제해결에 필요한 기술개발 및 솔루션 개발을 국고로 지원하는 것은 타당
 - 또한, 지역의 문제해결은 지역만의 이슈가 아니고 개발한 성과모델을 유사한 지역 및 전국으로 확산시킬 수 있다는 점에서 국고지원이 수반되어야 함
 - 동 사업의 지원내용인 미래재난 대응, 국민생활안전 긴급대응 등은 재난안전에 대한 기술개발 지원이고, 공공주도형 문제해결 기술개발은 치안, 생활안전을 포괄하고 있음
 - 이러한 재난, 치안, 생활안전 등은 국가의 안전보장 영역으로 민간이 자체해결하는 것은 어려우며, 국고의 지원을 통해 해결하는 것이 국가의 책무
- (사업목적 달성 관점) 동 사업은 지역의 문제를 발굴하고 이를 해결하기 위한 솔루션기획, 기술개발, 솔루션의 현장적용을 지원, 또 현장적용 모델을 유사지역 및 전국으로 확산하는 목적 달성을 위해 세부사업과 종합지원허브를 운영하는 것이 적합하며, 지역의 주도적 문제해결을 지원하는 것은 국고 지원이 필요함

□ 총사업비 산정 근거

- 동 사업은 과기부에서 추진하는 사회문제해결 R&D의 체계개편을 통해 효과적·효율적 지원을 바탕으로 문제해결에 실질적으로 기여하기 위해 추진 됨

- 문제해결에 실질적 기여를 위해 이슈별로 사업을 구조화하였고, 전주기 지원체계를 강화하는 한편, 문제해결의 실질적 단위이자 주체인 지역의 주도적 해결을 지원함
- 이러한 점을 고려할 때 그간 추진되었던 선행사업들에 대한 개선점을 발굴하고, 후속사업을 기획한 것은 적절하였으며, 동 사업의 사업비도 선행사업에 근거하여 추정하는 것은 적절
- 선행사업의 사업수요와 지원단가를 종합 고려하여 추정한 총사업비 산정은 적절

□ 재원분담 여부와 방식

- 동 사업은 세부사업별로 지원분야 성격이 상이하며, 지자체에 직접적으로 문제해결 성과를 적용하는 것은 2세부인 주민주도형 문제해결 기술개발 사업임
- 2세부 사업의 경우 지자체가 직접 문제해결 수요를 제시하고, 이를 통해 선정된 현안에 대하여 솔루션개발과 기술개발 및 실증이 지원되고, 행안부의 비R&D 연계를 통해 시범운용 등 방식으로 현장적용이 이루어짐
- 이에 따라 2세부는 지방비를 매칭하는 것이 적절하며 본 사업은 과제당 총액의 25%를 지방비로 매칭함
- 지자체 예산 매칭은 지역이 문제해결 과정에 주도적으로 활동하기 위해 수반되는 것이 적절하다고 판단됨
- 2세부를 제외한 1~6세부는 국비로 사업을 추진하며, 3세부의 경우 바우처형으로 추진되어 예산은 연구수행기관인 대학 및 출연(연)으로 지급되기 때문에 민자 매칭 없이 추진됨

[표 202] 사업예산 및 지원규모 총괄표

세부사업	사업예산	국비	지방비	민자
1세부. 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업	1,104	○	X	X
2세부. 주민주도형 지역문제해결 기술개발사업	3,840	○	○	X
3세부. 지역기업 혁신조달 연계 기술개발	477	○	X	X
4세부. 미래재난 대응 융복합 기술개발	1,185	○	X	X
5세부. 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발	552	○	X	X
6세부. 종합지원허브 구축	440	○	X	X
총 계	7,598			

6.1.5. 사업 추진체계 및 추진의지

- 과기정통부 및 행정안전부에서 사업계획 및 예산편성 등을 총괄하고 과제 선정·관리·평가 및 최종·선정·관리·평가는 전문기관에서 수행, 사업 전주기 지원 및 종합지원허브 운영은 종합지원허브 선정기관에서 수행
 - 전문기관인 한국연구재단은 동 사업 기획 단계부터 사업발굴, 기존운영 현황, 문제점, 제도개선 등을 상호 공유하고 사업추진체계, 사업추진절차 상의 예상되는 문제를 조율하고자 하는 등 사업추진 의지 확고

[표 203] 사업 추진체계 프로토콜

사업총괄 과학기술정보통신부·행정안전부	
	참여 지자체/유관기관 사업추진 시 협약
전문기관 연구재단 (사업총괄 평가기관)	
	사업추진위원회 사회문제 R&D 관련 전문가, 관계부처 등으로 구성
연구지원기관 종합지원허브 (개별사업 관리, 지원)	
	지역별 네트워크 지역 네트워크 구축 (지역리빙랩 네트워크/지역혁신플랫폼/지역혁신센터 등)
연구수행기관 학·연·산	
운영주체	역할
사업총괄 (과기부/행안부)	· 사업총괄, 사업추진계획 수립 · 사업예산 확보 및 배분
참여 지자체 및 유관기관 (사업추진시 협약)	· 수요제기, 기획참여, 리빙랩 및 실증 참여 · 현장적용 활동 추진
전문기관 (한국연구재단)	· 사업공고, 주관기관 및 지원과제 최종선정, 협약 체결, 사업비 지급, 정산 등 사업관리 등 · 종합지원허브/네트워크 선정·관리·평가·과제 최종선정·관리·평가 · 사업예산 관리
사업추진위원회 (사업추진시 구성)	· 현안 최종선정, 본과제 선정 등 사업추진 단계별 과제 및 기술개발 성과 평가
종합지원허브 (공모 후 선정)	· 지역별 네트워크 운영 매뉴얼 개발 및 배포 등 네트워크 운영지원 · 네트워크 간 교류·소통 지원, 과학기술인-지역문제 매칭 · 지역 네트워크 활동 모니터링 및 성과점검 · 사업 추진 지원(수요접수/진단/선정, 사전기획 지원(문제정의, 전문가 구성, 기술식별, 공공기술 수요 도출, 현장적용계획 점검), 리빙랩 운영 지원(리빙랩 교육 및 점검, 운영), 협약 및 관리 등 지원) · 문제해결 지원(현장적용 컨설팅, 조달 컨설팅, 유사지역 확산) · 종합 성과발표 및 포럼
현안선정위원회	· 현안 1차 선정 (지역리빙랩 네트워크, 지자체 등 참여)
지역별 네트워크 (공모 후 선정)	· 지역 사회문제 수요제기 · 지역 문제해결 촉진 활동 - 지역 리빙랩 운영 지원(전문 퍼실리테이터) · 지역 네트워크 활성화 촉진(지자체, 시민조직, 대학, 기업 등)
연구수행기관 (학·연·산)	· 연구개발 및 실증 · 리빙랩 수행

6.1.6. 사업추진상 위험요인 및 대응방안

- (법제도적 위험요인) 지역기반 사회문제해결 기술개발 사업은 혁신법 등 사회문제해결 R&D 관계법령 및 정책을 실행하는 사업으로 법적·제도적 장치가 확보

[표 204] 산학연 플랫폼 R&D사업 추진의 법적·정책적 근거

구분	제목	관련 근거
법령	과학기술기본법	- 제16조의6. 과학기술을 활용한 삶의 질 향상, 경제적·사회적 현안 및 범지구적 문제 등의 해결을 위하여 필요한 시책을 세우고 추진
계획	국정과제	- 사회서비스 혁신을 통한 복지·돌봄 서비스 고도화 - 100세 시대 일자리·건강·돌봄 체계 강화 - 범죄로부터 안전한 사회 구현/선진화된 재난안전 관리체계 구축 - 지역사회 자생적 창조역량 강화
계획	제4차 과학기술기본계획	- 과학기술 중심 지역문제 해결체계 구현 - 데이터 기반 재난·안전관리 및 사회 회복력 제고 - 사회문제 해결을 위한 국민참여·민관협력 강화
계획	제3차 사회문제해결 종합계획	- 사회문제해결 추진체계 효율화 - 주요 사회문제 발굴 및 관리체계 고도화 - 임무지향적 문제해결사업 추진 - 수요자 주도형 사회문제해결R&D 강화 - 사회문제해결 협력·공유 생태계 활성화 - R&D성과의 문제현장 전달체계 구축

- (환경적 위험요인) 수요기관 및 지자체의 적극적인 참여 유도

- 동 사업은 수요기관 및 지자체의 수요제기로부터 사업이 개시되는 점에서 수요기관 및 지자체의 적극적 참여를 유도해야함
- 이를 위해 기존 수요기관의 참여 의지를 약화시켰던 요인들을 사업기획을 통해 해소하였음
 - 지자체가 제기한 수요에 대해 DB화하여 당해연도 과제추진이 안될 경우 차년도 재심의 받을 수 있도록 수요관리를 체계화
 - 사전기획이 이루어진 현안의 경우 비경합적인 성격임에도 경합을 통해 본과제를 선정하는 절차를 완화하여 사전기획이 이루어진 과제는 컨설팅을 통해 솔루션을 고도화하여 본과제까지 지원하는 방안으로 개선하여 지자체의 참여의욕을 강화하고자 함

- (기타 위험요인) 종합지원허브, 지역리빙랩네트워크 등 관계기관의 원활한 협력이 요구됨

- 관계기관의 원활한 협력을 위해 지속적으로 협의할 수 있는 협의체를 구성하며, 협력을 저해하는 행정 프로세스를 간소화하여 설계하는 등 기관협력을 촉진

6.1.7. 기존사업과의 차별성 및 적절성

① 타부처 유사사업 분석 개요

- 과기정통부 사회문제해결 R&D의 사회문제 유형별로 타부처 유사사업을 도출한 결과 16개 사업 도출하여 중복성 검토를 실시

[표 205] 타부처 유사사업 분석 리스트

본 사업	타부처 비교대상 사업	부처	총예산	사업기간
1세부. 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업	소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)	소방청	122.25억원	'18년 ~ 계속
	현장중심형소방활동지원기술개발(R&D)	소방청	1,172.23억원	'07년 ~ '20년 (총 14년)
	국민소방협력초기대응현장지원기술개발(R&D)	소방청·과기부	90억원	'21년 ~ '25년 (총 5년)
	사회적약자보호강화 기술개발사업	경찰청	125억원	'23~'26년(총 4년)
	과학치안 공공연구성과 실용화 촉진 시범사업	경찰청·과기부	199.74억원	'22~'27년 (총 7년)
	생활안전예방서비스기술개발(R&D)	행정안전부	214.7억원	'19~'23년 (총 5년)
2세부. 주민주도형 지역문제해결 기술개발사업	국민수요맞춤형생활안전연구개발(2단계)(R&D)	행정안전부	459.2억원	'23년 ~ '27년 (총 5년)
3세부. 지역기업 혁신조달 연계 기술개발	사회적경제혁신성장(R&D)	산업통상자원부	147.22억원	'20년 ~ '22년 (총 3년)
	노인·장애인보조기기연구개발사업 R&D)	보건복지부	333.78억원	'20년 ~ '23년 (총 4년)
	지역연계첨단CT실증사업(R&D)	문화체육관광부	300.8억원	'20년 ~ '23년 (총 4년)
4세부. 미래재난 대응 융복합 기술개발	사회복합재난대응기술개발(R&D)	행정안전부	315억원	'21~24년 (총 4년)
	지역맞춤형재난안전문제해결기술개발지원(R&D)	행정안전부	403.8억원	'20년 ~ '24년 (총 5년)
	재난피해복구역량강화기술개발(R&D)	행정안전부	470억원	'21년 ~ '25년 (총 5년)
	자연재해대응영향예보생산기술개발(R&D)	기상청·행안부·산림청	107.92억원	'18년 ~ '22년 (총 5년)
	재난안전취약핵심역량도약기술개발(R&D)	행정안전부	470억원	'18년 ~ '22년 (총 5년)
5세부. 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발	재난현장긴급대응기술개발(R&D)	소방청	333억원	'19년 ~ '24년 (총 6년)
	16개 세부사업			

② 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 중복성

- 타부처 공공서비스 강화를 위한 R&D사업을 면밀히 분석한 결과 6개 유사사업을 도출하여 중복성 검토를 실시

[표 206] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 프로파일

구분		소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)	현장중심형소방활동지원기술개발(R&D)	국민소방협력초기대응현장지원기술개발(R&D)	사회적약자보호강화기술개발사업	과학치안공공연구성과실용화 촉진사업	생활안전예방서비스기술개발(R&D)
목적		소방관-연구자간 협업기반 연구개발을 통해 다양한 화재현장 상황의 문제를 예방·대비하여 소방대응력 향상에 기여	복잡·다양해지는 미래 재난환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 첨단 과학기술을 바탕으로 화재 진압·예방을 위한 소방대응기술 개발	현장대응부처(와 개발부처)가 협업을 통해 국민의 화재 기초대응력 강화를 위한 화재피난 기술 및 국민체감형 소방안전교육 시스템 개발	첨단 과학기술을 활용한 범죄 예측 및 대응 기술을 개발하여 사회적 약자(범죄 피해자, 아동·청소년, 여성, 노인 등) 보호 역량 강화	완전기술 또는 차안분야 연구성과를 현재 기술수준(TRI) 대비 8단계까지 현실화 및 기술 고도화를 목표로 민생치안 역량 강화와 사회적 약자 보호를 위한 치안 R&D 성과 활용 제고	생활 속 안전 확보 및 편리함을 체감할 수 있는 서비스 기술표준, 안전정보를 융합한 지능형 플랫폼 및 실감형 재난안전 교육콘텐츠 개발
사업기간		'18년 ~ 계속	'07년 ~ '20년	'21년 ~ '25년	'23~'26년	'22~'27년	'19~'23년
총사업비		122.25억원 ('20년 기준) (소방청)	1172.23억원 (소방청)	90억원	125억원 (경찰청 100%)	199.74억원	214.7억원 (행안부 100%)
사업규모		'20년 기준 7개 과제	'20년 기준 88개 과제	'21년 기준 연간 2개 과제	'23년 기준 연간 3개 과제	총 23개 과제	28년 기준 3개 과제
추진체계	부처	소방청	소방청	과기부·소방청	경찰청	과기부·경찰청	행정안전부
	전담	국립소방연구원	국립소방연구원	한국산업기술평가관리원	과학치안진흥센터	과학기술일자리진흥원	국립재난안전연구원
	수행	소방안전기술개발사업단, 학·연·산	소방안전기술개발사업단, 학·연·산	학·연·산	학·연·산	치안정책연구소, 학·연·산	학·연·산
사업내용		○ 현장 수요 반영 플랫폼 '소방119리빙랩'을 구축하여 연구성과물의 현장 실용성 강화 ○ 소방안전기술 실용화 도입 ○ 현장적용을 통한 소방대응 활동 기여	○ (현장적용 리빙랩 연구) 소방대응장비 및 소방시설 현장 적용 강화 연구 ○ (현장대응 도출 문제해결형 연구) 소방시설 및 설비 고도화, 화재성상·제도·규정 기초연구 ○ (소방기동력 제고 연구) 소방대원 훈련프로그램, 긴급대응장비개발, 소방대원 회복탄력성 향상	○ 화재피난 대피력 향상 기술사업 ○ 대국민 화재훈련 기술사업	○ 신변보호 단말용 저전력 기반 위치추적 기술개발 ○ 현장실증자문단을 구성하여 실시간 관제 플랫폼, 단말 및 근접탐색기 실증	○ 단기 치안 R&D 기술 실용화 ○ 과학치안 수요 발굴 지원 연구	○ 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준화 실증 연구수행

- 소방청, 경찰청, 행정안전부 등 주로 재난안전 관련 부처·청에서 R&D를 지원하고 있으며, 과기정통부의 공공부문 수요대응 R&D와 재난·안전·치안 분야에 집중됨
- 특히 재난·안전·치안 분야 R&D 지원 부처는 산기평, 과학치안진흥센터, 국립재난안전연구원 등 자체 전문기관을 통해 주무분야 공공서비스 강화를 위한 R&D를 추진
- 대응분야 측면에서 보면, 공공서비스 현장수요 대응에 집중되어 있어 미래 공공서비스의 사전준비는 재난·안전·치안 분야에서도 공백영역
- 현장수요 대응을 중심으로 사업이 추진되고 있어 기술개발 및 실증 중심의 지원이 이루어지고 있으며, 첨단기술을 적용하기 위한 전략로드맵 수립 및 이에 따라 원천기술, 시제품, 실증, 제도개선 등 패키지형태 지원은 부재

[표 207] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 비교

사업명	부처	사업내용	대응 부문	대응 유형	지원내용 범위
공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업	과기부· 행안부	○ (유형1: 현장맞춤형) 자체 R&D 추진이 힘든 부처를 대상으로 부처 협력형 현장화 중심기술개발 및 실증 지원 ○ (유형 2: 미래공공서비스) 자체 R&D 추진 역량을 갖추고 있으나 미래형 원천기술 개발에 한계가 있는 기관을 대상으로 통합형 원천기술개발 및 프로토타입 실증 지원	공공 서비스	현재 + 미래	· 사전기획 · 기술개발 · 실증 · 리빙랩
소방대응력향상을위한 연구개발지원(R&D)	소방청	○ 현장 수요 반영 플랫폼 '소방119리빙랩'을 구축하여 연구성과물의 현장 실용성 강화 ○ 소방안전기술 실용화 도입 ○ 현장적용을 통한 소방대응 활동 기여	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 리빙랩 운영
현장중심형소방활동지 원기술개발(R&D)	소방청	○ (현장적용 리빙랩 연구) 소방대응장비 및 소방시설 현장적용 강화 연구 ○ (현장대응 도출 문제해결형 연구) 소방시설 및 설비 고도화, 화재성상·제도·규정 기초연구 ○ (소방기동력 제고 연구) 소방대원 훈련프로그램, 긴급대응장비개발, 소방대원 회복탄력성 향상	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 리빙랩 운영
국민소방협력초기대응 현장지원기술개발 (R&D)	소방청· 과기부	○ 화재피난 대피력 향상 기술사업 ○ 대국민 화재훈련 기술사업	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증

사업명	부처	사업내용	대응 부문	대응 유형	지원내용 범위
사회적약자보호강화 기술개발사업	경찰청	○ 신변보호 단말용 저전력 기반 위치추적 기술개발 ○ 현장실증자문단을 구성하여 실시간 관제 플랫폼, 단말 및 근접탐색기 실증	치안	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증
과학치안 공공연구성과 실용화 촉진 시범사업	경찰청· 과기부	○ 단기 치안 R&D 기술실용화 ○ 과학치안 수요발굴 지원연구	치안	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 조달연계
생활안전예방서비스기 술개발(R&D)	행정안전 부	○ 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준 화 실증 연구수행	생활 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증

③ 주민주도형 지역문제해결 기술개발사업 중복성 분석

- 지역주민의 수요에 대응하여 R&D 지원을 하는 사업을 분석한 결과 1개의 유사사
업을 도출하여 중복성 검토를 실시
- 행정안전부의 “국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)” 사업은 지역주민의 생활
안전 수요에 대응하여 국민이 현장에서 활용 가능한 기술개발을 지원
- 지원분야는 지역주민의 생활안전 분야에 국한하여 지원하는 점에서 과기정통부의
지역주민 수요대응과 비교하여 지원범위가 협소
- 지역리빙랩네트워크 등 지역혁신 주체가 기획부터 기술개발, 실증, 현장적용까지
폭넓게 사업에 참여하는 점도 차별화 되어 있음
- 또한, 예산구조에 있어서 과기정통부는 R&D 예산을 지원하고, 행정안전부는 비
R&D를 매칭하여 현장적용을 확산하기 위한 예산을 지원하는 점도 동 사업의 차별
화된 사항

[표 208] 주민주도형문제해결기술개발 유사사업 비교

구분	국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)(R&D)	주민주도형 문제해결기술개발(R&D)
목적	복잡·다양해지는 미래 재난환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 화재 진압·예방을 위한 소방대응기술 개발	지역 내 문제를 발굴·해소하기 위한 지자체와 시민사회 간의 네트워크 구축, 기술개발, 현장적용 모델 마련 및 성과확산
사업기간	'23년 ~ '27년 (총 5년)	'26년 ~ '35년 (총 10년)
총사업비	459.2억원	3,840억원
사업규모	'23년 기준 연 5개 신규과제	연간 과제당 5억원(비R&D5억원), 20개 과제

구분		국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)(R&D)	주민주도형 문제해결기술개발(R&D)
재원		국고(기업은 매칭)	국고 100%
추진 체계	부처	행정안전부	과기부·행안부
	전담	한국산업기술평가관리원	한국연구재단
	참여	국민(누구나)	수요지자체, 지역리빙랩네트워크
	수행	학·연·산	종합지원허브, 학·연·산
추진방식		혼합식(미들업다운)	다부처(과기부·행안부)
추진내용		○ 산업재해, 안전취약계층 안전사고 등 국민들의 안전을 위협하는 요소에 직접적으로 대응할 수 있는 이용자 중심의 기술개발 ○ 생활안전 문제해결을 위한 최적화된 기술공모를 통하여 국민이 현장에서 활용 가능한 응용기술개발 ○ 국민참여형 현장실증을 통한 연구성과 고도화를 통한 안전역량 강화	○ (주민주도 지역문제해결) 지역의 수요발굴-기획-실증-적용 등 전주기를 지자체·지역리빙랩·연구자가 협업하여 지역맞춤형 솔루션 개발 및 적용 ○ (종합지원허브 운영) 지역문제해결 R&D 사업운영지원, 리빙랩지원, 성과확산 등
매칭구조		지역 예산 X	과기부 R&D 비용 대비 행안부 비R&D 예산 100% 매칭
지역 역할		수요제기 및 만족도평가	수요제기, 사전기획, 지역리빙랩, 현장실증 및 만족도 평가
지원분야		주민 생활안전	주민 밀착수요
지원기간		과제별 1~3년	단기 해결 R&D (1년), 중장기 현상규명 R&D (3~5년)
지역혁신 주체참여		X	지역리빙랩네트워크

④ 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 중복성 분석

- 지역기업의 사회문제해결 수요에 대응하여 R&D 지원을 하는 사업을 분석한 결과 3개의 유사사업을 도출하여 검토
- 사회문제해결을 목적으로 활동하는 사회적기업의 주요 영역에 대한 지원사업은 존재하나, 지원 목적 측면에서 문제해결보다 기업 제품화 지원을 통한 산업육성 관점에서 접근하고 있음

[표 209] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 프로파일

구분	사회적경제혁신성장(R&D)	노인·장애인보조기기연구개발사업(R&D)	지역연계첨단CT 실증사업(R&D)
목적	지역 사회적경제기업의 자립역량 강화를 위한 기술개발 및 공통사회문제 해결을 위한 R&D 지원	노인·장애인의 필수 보조기기 연구개발을 통해 경쟁력 있는 제품 개발 지원 및 보급·확산으로 이어지는 공공-산업연계 체계 구축	지역 소재 공공 문화 공간과 첨단기술의 접목을 통한 지역 문화시설 활성화 및 지역R&D 생태계 육성
사업기간	'20년 ~ '22년 (총 3년)	'20년 ~ '23년 (총 4년)	'20년 ~ '23년 (총 4년)
총사업비	147.22억원 (산업통상자원부)	333.78억원 (보건복지부)	300.8억원 (문화체육관광부)
사업규모	총 116개 과제	총 11개 과제	총 5개, 최대 5년간 20억원
재원	국고(지자체 매칭)	국고(기업은 매칭)	국고(지자체 매칭)
추진체계	부처	산업통상자원부	보건복지부
	전담	한국산업기술진흥원	한국보건산업진흥원
	참여	지역사업평가단	국립재활원
	수행	지역사회적경제기업, 지역혁신기관	학·연·산·병
다부처여부	X	X	X
추진방식	상향식(품목지정)	상향식(품목지정)	상향식(품목지정)
추진내용	○ R&D 지원과 함께 비R&D 및 성장플랫폼 지원사업을 동시에 연계하여 추진 ○ 지역으로부터의 기업수요발굴 및 품목기획위원회 구성·운영, 22년 5대 분야(제조·유통, 식품제조, 에너지, IT문화, 사회서비스) 36개 지원품목까지 확대 ○ 사회적경제기업의 자립화 및 전주가 성장지원 체계 구축하는 사회적경제혁신타운 조성사업으로 연동	○ (전략품목 R&D) 사업화 가능성이 충분하여 국내외 시장출시가 가능한 보조기기 개발 - 보조기기 시장에 파급효과가 큰 핵심 모듈과, 고기술·고부가가치 유망제품 개발 ○ (정책품목 R&D) 노인·장애인에게 필수로 필요하나 수요가 적고 개발 및 생산비용이 높아 산업화가 어려운 생활밀착형 보조기기 개발 - 보조기기 R&D의 생태계 기반 조성(보조기기 열린플랫폼)	○ 문화현장 맞춤형 서비스 발굴, 문화 서비스 구현을 위한 상용기술 개발, 개발기술의 표준화 인증, 사용자 참여 지원 등 ○ (지역특화 첨단 CT 실증사업 5대 분야) 첨단 뮤지엄, 첨단 테마파크, 첨단 스테이지, 첨단 e-스타디움, 첨단 페스티벌 ○ (핵심목표) 5G기반 실시간 라이브 공연 실황 공유, 첨단 퍼포먼스 구현, 디지털 테마파크 플랫폼 개발, 메타버스·AI 융합 기반 확장형 공원 플랫폼, 지역문화축제 실감 콘텐츠 서비스 플랫폼

- 사회적경제혁신성장 사업은 지역 사회적경제 기업의 자립역량 강화를 위해 R&D를 지원하고 있으나, 사회적경제를 산업 관점에서 육성하는 것에 초점을 맞추고 있음
- 노인·장애인보조기기연구개발 사업은 사회문제 중 한 영역인 고령화 및 건강 문제에 대응하고 있으나, 사업목적 측면에서 보조기기 핵심 기술을 국산화하고 보급을 확산하는 등 보조기기 산업 육성의 성격을 가지고 있음
- 지역연계첨단CT실증사업은 지역의 문화시설에 첨단기술을 적용하여 지역 문화시설을 활성화하는 점에서 사회문제해결에 기여하나, 주요 성과목표를 문화산업의 육성 관점에서 설정되어 있음
- 지원내용 측면에서 보면, 기술개발 및 실증과 함께 조달연계를 통해 공공시장 마중물 효과를 지향하고 있음
- 그러나, 조달연계 외에 사회적기업이 개발한 시제품 및 서비스를 지역 내 지속적으로 공급함으로써 사회문제해결할 수 있도록 BM 개발이 병행되어야 하나 이러한 부분에 대한 지원이 부재한 상황임

[표 210] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 비교

구분	사회적경제 혁신성장(R&D)	노인·장애인보조기기 연구개발사업R&D)	지역연계첨단CT 실증사업(R&D)	지역기업 혁신조달 연계 기술개발
지원목적	사회적기업 육성	보조기기 산업 육성	지역 문화시설 활성화	지역문제 해결
성과목표	취약계층 지역일자리, 기술 사업화	보조기기 국산화 등	지역일자리, 기술 사업화 등	지역주민 만족도, 리빙랩 완성도 등
지원분야 범위	사회적경제 5대 분야	노인·장애인 등 취약계층의 생활밀착 돌봄·건강 관리	지역특화 첨단CT실증사업 5대분야	지역 돌봄, 문화여가, 건강 등 지역문제 전분야
지원형식	일반	일반	일반	바우처형
지원내용 범위	· 기술개발 · 실증 · 조달연계	· 기술개발 · 실증 · 조달연계	· 기술개발 · 실증	· BM 및 제품기획 · 기술개발 · 실증 · 조달연계

⑤ 미래재난대응융복합기술개발 사업 중복성 분석

- 재난 및 재해 대응 관련 타부처 사업을 분석한 결과 5개의 유사사업을 도출하여 지원내용에 대하여 검토
- 유사사업 모두 행정안전부에서 주관하고 있는 사업으로, 재난대응, 피해복구, 예방 등에 필요한 기술개발을 지원 중

[표 211] 미래재난대응융복합기술개발 사업 유사사업 프로파일

구분	지역맞춤형재난안전 문제해결 기술개발지원 (R&D)	재난피해복구 역량강화 기술개발(R&D)	자연재해대응영향 예보생산 기술개발(R&D)	재난안전취약핵심 역량도약 기술개발(R&D)	사회복합재난대응 기술개발(R&D)
목적	지역별 재난·안전 위험도를 기반으로 재난 이슈·현안(중점 연구 분야) 해결을 위해 지자체가 기획·발굴한 연구과제 지원	효율적 재난관리자원 운영·관리를 통한 재난현장 구조서비스 제공 및 국가 기반시설 재난 피해 발생 시 고위 기능 정상화 유지를 지원할 수 있는 복구역량 강화 핵심기술 개발	기상재해로 인한 인적·물적 피해를 예방하기 위해 날씨로 인해 발생 가능한 사회 각 분야 기상영향 분석·예측과 전달기술 개발 및 고도화	재난관리 영역 중 기술수준이 취약한 교육·훈련, 긴급대피, 구조시설 분야의 기술개발 지원을 통한 기술수준 상향 평준화 추진	국가적·사회적으로 파급력이 큰 대형 사회복합재난의 다양한 원인 및 재난단계별 대응역량 확대를 위한 기술개발 추진
사업기간	'20년 ~ '24년 (총 5년)	'21년 ~ '25년 (총 5년)	'18년 ~ '22년 (총 5년)	'18년 ~ '22년 (총 5년)	'21~24년 (총 4년)
총사업비	403.8억원	470억원	107.92억원	470억원	315억원 (행안부 100%)
사업규모	총 23개 과제 지원 중	2개 내역사업, 2개 연구과제	(21년 기준) 2개 과제	2개 내역사업 총 5개 과제 수행	'21년 기준 6개 과제
추진체계	부처	행정안전부	행정안전부	행안부·기상청·산림청	행정안전부
	전담	한국산업기술평가관리원	국립재난안전연구원	한국기상산업기술원	국립재난안전연구원
	참여	지자체	-	-	-
	수행	학·연·산	학·연·산	학·연·산	학·연·산
사업내용	○ 지역별 재난안전 이슈 해결을 위한 R&D 지원 확대 ○ 지역 수요를 기반으로 재난안전 문제 해결기술을 개발하고 해당 지역에 성과를 이전함으로써 기술의 실용화 및 정책 지원	○ (구조 역량 강화 기술 개발) 재난관리자원 효율적 운영·관리 기술개발 ○ (국가기반시설 기능 정상화 기술 개발) 국가기반시설 재난 시 기능 정상화를 위한 상호연계성 기반 복구기술 개발	○ 호우 분야 재해영향 모델 개발 ○ 폭염·한파 분야 재해영향모델 개발	○ (시뮬레이션 기반 조직단위 재난훈련 기술) 재난 상황 시 정 부기능 유지 및 국민 안전 확보를 위해 모든 비상상황에 대비한 시뮬레이션 기반의 재난안전 교육훈련 기술개발 ○ (도시지역 긴급대피 의사결정 지원기술) 다중이용시설물의 위험상황 예측 및 긴급대피, 급경사지 재해평가 등 도시지역 재난관리 의사결정 지원기술 개발 강화	○ 사회재난 취약성 및 피해영향 분석 - 지역별 사회재난 안전도 진단 지능형 플랫폼 개발 ○ 시설물 사고예방 기술개발 - 시설물 실시간 원격 감시를 통한 이상 징후 조기 감지기술 개발 ○ 사고대응 기술개발 ○ 탄소중립 대응 안전관리 강화 - 에너지 저장·생산 시설의 위험성과 주변 지역 피해 영향성 예측 기술개발

- 사업별로 보면, 재난대응에 있어서 지자체, 국가기반시설, 재난원 등을 중심으로 요구되는 기술을 개발하고 있으며, 지역별 특정 취약 거점을 중심으로한 사업은 부재
- 각 사업별 기술개발 단계를 보면 응용·개발 단계의 과제를 추진하여 기초원천 기술에 대한 개발보다 기존 개발된 기술을 재난대응에 적용하는 것을 중심으로 추진됨
- 연구분야를 보면 재난현장 및 관리, 사전대응 중심으로 연구가 진행되고 있으며, 시나리오를 개발하여 시나리오에 따른 리질리언스 강화를 위한 연구는 부재
- 자연재해대응영향예보생산기술개발은 기상재해로 인한 영향을 분석, 예측, 전달하는 기술을 개발하는 것으로 기상정보를 활용하는 행안부, 산림청 등과 사업결과에 대한 지식공유체계를 형성하고 있으나, 그 외 사업은 지식공유체계를 별도로 설정하고 있지 않음

[표 212] 미래재난대응융복합기술개발 사업 중복성 비교

구분	지역맞춤형재난안전문제해결 기술개발지원 (R&D)	재난피해복구 역량강화 기술개발(R&D)	자연재해대응 영향예보생산 기술개발(R&D)	재난안전취약 핵심역량도약 기술개발(R&D)	사회복합재난 대응기술개발 (R&D)	미래재난대응 융복합 기술개발(R&D)
목적	지역별 재난·안전 위험도를 기반으로 재난이슈·현안(중점 연구분야) 해결을 위해 지자체가 기획·발굴한 연구과제 지원	효율적 재난관리자원 운영·관리를 통한 재난현장 구호 서비스 제공 및 국가기반시설 재난 피해 발생 시 고유 기능 정상화 유지를 지원할 수 있는 복구 역량 강화 핵심기술 개발	기상재해로 인한 인적·물적 피해를 예방하기 위해 날씨로 인해 발생 가능한 사회 각 분야 기상영향 분석·예측과 전달기술 개발 및 고도화	재난관리 영역 중 기술수준이 취약한 교육·훈련, 긴급대피, 구호시설 분야의 기술개발 지원을 통한 기술수준 상향 평준화 추진	국가적·사회적으로 파급력이 큰 대형 사회복합재난의 다양한 원인 및 재난단계별 대응역량 확대를 위한 기술개발 추진	복합 재난재해에 취약한 지역별 특정 거점의 회복력 제고를 위한 시나리오 기반의 융복합 기술개발을 지원하여 지역의 재난 대응체계를 강화
재난대응 단위	지자체	국가기반시설	재난원	재난원	재난원	특정거점 중심 재난 확산 시나리오
연구기간	단기 (3년 이내)	장기 (5년)	단기 (3년 이내)	단·장기 (과제별 2년~5년)	장기 (5년)	장기 (6년)
연구개발단계	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	기초·응용· 개발
연구분야	재난 현장대응 기술 중심	재난관리자원 운영 기술 중심	재난재해 사전대응 중심	재난 현장대응 기술 중심	재난재해 사전대응 중심	리질리언스 강화
지식공유체계	X	X	O	X	X	O

⑥ 국민생활·재난안전긴급대응 기술개발 사업 중복성 분석

- 타부처 유사사업을 분석한 결과 1개 사업이 도출되어, 이를 분석함
- 유사사업인 재난현장긴급대응기술개발은 재난현장에서의 소방대원이 긴급히 대응하기 위해 필요한 기술을 개발하는 사업으로 국민들의 불안해하는 긴급현안에 대하여 신속한 연구착수와 현장적용을 지원하는 등 사업과는 차별화됨
- 또한, 동 사업은 현장문제의 해결을 통해 국민적 불안을 감소하는 것을 지향하고 있어 현장 대처를 중심으로 하는 유사사업과 차별성이 있음

[표 213] 국민생활·재난안전긴급대응 기술개발 사업 중복성 비교

구분	재난현장긴급대응기술개발(R&D)	국민생활·재난안전긴급대응 기술개발(R&D)
목적	현장정보를 활용하여 재난현장에 적용 가능한 장비 및 시스템 개발을 통한 재난현장 대응력 강화	다양한 사회문제에 신속하게 대응하거나 예방하기 위해 현장 부처가 참여하는 연구개발 및 실증 추진
사업기간	'19년 ~ '24년 (총 6년)	'26년 ~ '35년 (총 10년)
총사업비	333억원	550억원
사업규모	('21년 기준) 11개 과제	과제별 총 2~3년, 5억원 내외
재원	국고(기업은 매칭)	국고 100%
추진체계	부처	소방청
	전담	한국산업기술평가관리원
	수행	학·연·산
다부처여부	X	다부처(과기부·행안부)
추진방식	하향식(지정공모)	하향식(지정공모)
추진내용	○ (현장상황통제 기술) 화재현장과 통제거점 연계형 소방기동 정보교환 체계 및 현장과 진압대원 정보기반 소방기동 의사결정 시스템 개발연구 ○ (화재진압·훈련체계 기술) 소방대원이 현장에서 사용되는 개인보호장비 및 화재유형에 따른 맞춤형 화재진압기법 표준작전절차 개발 ○ (구조구급·인명안전 기술) 재난현장에서 출동대가 요구조자를 탐색·구조 활동 시 활용할 수 있는 장비개발 ○ (긴급구조용 지능형 정밀측위 기술개발) 재난 현장 내 긴급구조용 소방대원 자가위치 추정, 실내 요구조자 위치 정보 및 단말 식별 기술 개발 (부처협력: 과기정통부, 경찰청)	○ 국민적 불안감이 높아 시급한 대응이 요구되는 재난·안전 현안 및 사회문제에 대한 현장대응, 피해발생 및 확산 원인 규명, 반복되는 현안 해결방안 마련 등 사전대응 관련 연구개발 지원 ○ (현장대응형) 재난·안전사고 발생 현장에서 사전예측을 벗어나는 문제 발생 시 기술 개발 및 현장화를 통해 온-사이트(on-site) 긴급재난대응 지원 ○ (사전대응형) 긴급대응 현안 관련 데이터 베이스 축적, 근본 원인 규명 및 해결방안 마련 등을 통해 반복되는 국민생활·재난안전 현안을 발굴하여 사전대응을 위한 연구 개발 지원 (기초 및 응용연구, 개발연구 지원)
사업범위	재난안전·긴급구조	재난안전 및 사회문제
지향점	재난 대응 골든타임 확보	국민불안 해소
절차상 특징	재난난대응 기반기술 및 특허 지속 확보 및 제품 활용성 제고	현안선정 후 공모까지 2주 내 추진 (신속한 연구착수 지원)

6.2. 기술적 타당성 분석

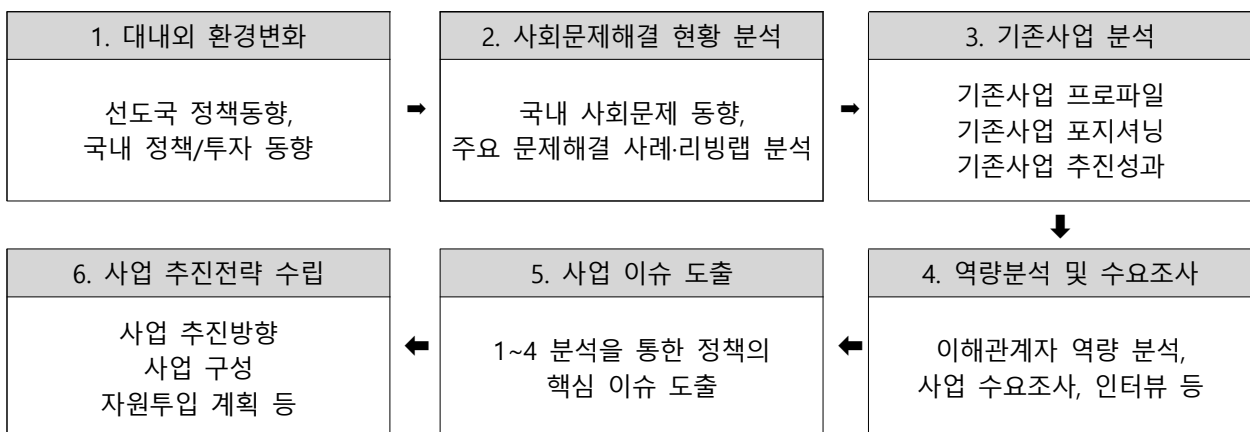
6.2.1. 기술개발계획의 적절성

□ 문제·이슈 도출의 적절성

- 동 사업은 그간 사회문제해결을 위해 다양한 기술개발 지원이 있었으나 현장에서 체감성이 부족하다는 문제점에서 출발하며, 현장 체감성 문제에 대해 공감대가 형성되어 있어 문제 및 이슈도출 과정은 적절하다고 판단
- 이는 사회문제가 발생하는 지역현장 중심의 지원이 부족했던 한계로 인한 것으로 본 사업은 지역주도로 사회문제해결 R&D를 추진하는 점에서 문제 및 이슈 도출이 적절하다고 판단
- 지역주도로 추진하되 사회문제 유형별로 재난안전 등 공공부문이 주도할 영역, 지역의 주민들이 주도할 영역, 지역기업이 주도할 영역으로 분류하여 협력 네트워크의 구축이 필요

□ 기획과정의 적절성

- 동 사업을 기획함에 있어 국내외 동향조사, 전문가 참여, 수요분석 등 신규 기획사업의 추진 타당성에 대한 근거자료로 활용



- 사업에 직접 참여하는 이해관계자의 의견수렴을 통해 기존 사업한계 및 개선점 도출
- 사업운영 및 기업지원관련 다양한 분야의 전문가로 구성된 자문위원회를 통해 기획과정의 절차적 타당성 및 신뢰성 검토
- 기획자문위원회(5회 개최) : 사회문제해결 R&D 사업 추진현황 및 이슈, 예타 신규사

- 업의 기획 및 추진방향을 검토, 지원사업 개념 및 전략체계, 추진전략에 대한 의견수렴 등
- 운영 협의회를 활용하여 과기정통부 및 행정안전부 등 주관부처간 협의를 통한 사업 관리 및 운영계획 수립

□ 사업목표의 적절성

- 동 사업은 현장중심 네트워크 구축, 지역 사회문제 맞춤형 기술개발, 지속가능한 지역 문제해결 역량 강화 등 목표를 제시
- 동 사업은 일몰되는 ‘국민생활안전 긴급대응연구사업’, ‘국민공감 국민참여 R&SD선도사업’ 등 기존 사업을 계승하며, 수요자 및 수혜자 참여를 확대하기 위한 네트워크를 구축함
 - 이러한 점에서 현장중심 네트워크 구축은 사업의 목표로 적절
- 또한, 그간 선행사업에서 한계로 제시된 리빙랩은 실질적으로 지역 및 현장 맞춤형으로 운영하여 지역 사회문제 맞춤형 기술개발이 필요한 상황
 - 리빙랩 지원을 통한 지역 사회문제 맞춤형 기술개발은 목표로 적절
- 그간 사회문제해결 R&D는 기술개발 이후 현장적용은 사업범위에 해당되지 않는 경우가 많았으나, 이 경우 사회문제해결까지 기술개발이 연결되지 않는 한계가 있었음
 - 이에 따라 동 사업은 행정안전부의 참여로 비R&D 예산을 확보 재난안전 현장, 지역 주민 현장에 기술을 직접 적용하도록 유도
 - 이러한 비R&D 지원은 기술개발 지원 이후에도 지속가능한 문제해결 역량으로 연계되므로 사업 목표는 적절하다고 판단

□ 사업 추진전략의 적절성

- 동 사업은 ‘지역참여 강화’, ‘임무 지향성 강화’, ‘지속 가능한 문제해결 체계 구축’ 등을 추진전략으로 제시
 - **(지역참여 강화)** 지역 네트워크 활성화, 네트워크 참여자 만족도를 높임으로써 사회문제해결의 핵심 주체인 지역의 적극적 참여를 제고
 - **(임무지향성 강화)** 지역 사회혁신 기반, 현장 맞춤형 기술개발, 문제해결력 제고 등을 통해 실질적으로 임무를 해결할 수 있는 R&D 체계 추진
 - **(지속가능한 문제해결 체계 구축)** 지역 참여형 기획을 통해 최적화된 솔루션 발굴, 지역의 사회혁신 인재양성과 지역간 협력을 통한 성과확산 체계로 지속가능한 문제해결 체계 구축

- 이러한 추진전략을 통해 기존 사업들이 가지고 있던 한계점인 기술개발과 현장의 격차, 형식적 리빙랩 및 제도개선 등 지원활동 한계, 현장적용 부재 등 한계를 개선할 수 있어 추진전략은 적절

[표 214] 기존 국내 한계를 통한 전략 도출

분야	국내 한계	대응방향	추진전략 목표
해외 정책 벤치마킹	(임무지향성 부족) 전환적 혁신을 통한 국가적 아젠다와의 연계 부족	통합적 수요분석(Bottom-up) 및 사회적 이슈 모니터링을 통한 집중대응 아젠다 발굴	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(지역주도성 부족) 지자체 및 시민참여 제한적	지역리빙랩네트워크 (지역문제해결플랫폼 포함) 연계 사업추진	지역네트워크 활성화
	(연구개발 중심) 사회적 시스템 전환 보다 기술 개발에 중점	사회적 시스템 전환 이 요구되는 아젠다 발굴 및 지원	
	(응용연구 중심) 순수과학기술적 목표와 사회문제해결 목표간 조율을 위한 과학기술 혁신 시스템 부족	솔루션에 따라 기초원천+응용기술 전주기 지원 트랙 개설	기술개발의 문제 해결 기여도 강화
	(협력 거버넌스 부족) 범부처 거버넌스 또는 전담기관 등 민관 협력 구심 구축 미흡	통합 ' 종합지원 허브 ' 구축을 통한 민관, 부처간 협력 거버넌스 강화	지역네트워크 활성화
	(혁신방법론) 분야별 획일적 혁신방법론에 따른 사회문제 현황 및 원인 분석 미흡과, 이에 따른 단일 지원방식	이슈 맞춤형 다양한 혁신방법론 (사회 R&D, 소셜디자인, 회복탄력성, 리빙랩 등) 활용과 사전기획 내실화	사전기획 강화
사회문제 해결 종합계획 반영 필요성	(문제해결 전략성 강화) 사업 추진체계, 이슈 발굴 체계 및 관리체계 고도화, 전략적 투자 기반 조성	이슈특성에 따른 공공주도, 주민주도, 기업주도 등 맞춤형 추진체계 구성 및 관리	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(임무 중심 문제해결) 임무지향적 문제해결 사업 추진, 수요자 주도 사회문제해결, 성과관리 고도화	통합적 수요분석(Bottom-up) 및 사회적 이슈 모니터링을 통한 집중대응 아젠다 발굴	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(수요자 체감) 문제해결 주체 역량 강화, 협력 공유 생태계 활성화, 성과 전달체계 구축, 우수성과 현장확산 강화	시민과학자, 사회혁신가 등 단순 수요자가 아닌 혁신활동가로의 시민참여 활성화	지역네트워크 활성화
NTIS 분석	(지원이슈) 지원규모에 따른 이슈선별	이슈 특성에 따라 ①로드맵지원형, ②패키지 지원형, ③개별이슈 대응형을 구분하여 지원규모 다각화 및 지원이슈 범위 확대	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(지원내용) 기술개발 중심	기술의 활용환경 을 포함하는 솔루션 지원	사전기획 강화
	(지원방식) 응용기술 활용	기초원천 기술 포함 근원적 문제해결 R&D 추진	기술개발의 문제 해결 기여도 강화
	(지원목적) 개별 이슈대응	국가적 집중대응 아젠다 대응	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
포트폴리오 분석	(공공분야 대응 편중) 공공서비스 역량강화를 위한 부처간 협업 R&D 편중	지역수요 및 지역참여 중심 사업에 대한 사업예산 확대 및 사업간 균형	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(민간참여 부족) 지역주민 및 지역기업 참여 미흡	개별 시민이 아닌 조직된 혁신조직 연계	네트워크 참여자 만족도 제고
	(현재재난 편중) 미래 복합재난 대응 보다 재난원별 현장대응 장비개발 중심	미래복합재난 대응 지원을 위한 신규 사업 추진	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(종합지원 부재) 사업별 분절된 지원체계로 종합지원 미흡	통합 ' 종합지원 허브 ' 구축을 통한 민관, 부처간 협력 거버넌스 강화	지역네트워크 활성화

분야	국내 한계	대응방향	추진전략 목표
성과분석 및 전문가 의견	(단기소액과제 중심) 사전기획 부족 및 사회적 시스템 전환을 위한 혁신활동 지원 미흡	이슈 특성에 따라 ①로드맵지원형, ②패키지 지원형, ③개별이슈 대응형을 구분하여 지원규모 다각화 및 지원이슈 범위 확대	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(지원분야 편중) 국민적 관심이 높은 건강, 재난재해, 환경 분야로의 수요집중과 지원 편중	통합적 수요분석(Bottom-up) 및 사회적 이슈 모니터링을 통한 집중대응 아젠다 발굴	지역혁신 아젠다 기반 기술개발
	(공공주도 수요발굴) 지자체, 현장공무원 중심의 수요조사로 지역민, 지역기업 참여 미흡	지역혁신조직 활용, 지역민 지역기업으로 수요조사 범위 확대	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(선별적 수요대응) 통합적 이슈를 개별수요로 파악, 선별지원함으로써 종합적 해결책 제시 미흡	이슈 특성에 따라 ①로드맵지원형, ②패키지 지원형, ③개별이슈 대응형을 구분하여 지원	지역/공공서비스 현장 맞춤 개발 강화
	(사전기획 및 R&D) 리빙랩 일변도의 기술 기획 방식으로 추진되어 사회 시스템 전환을 위한 사회연구, 소셜디자인 등 다양한 방법을 활용하는 혁신전략 미흡	이슈 맞춤형 다양한 혁신방법론(사회 R&D, 소셜디자인, 회복탄력성, 리빙랩 등) 활용과 사전기획 내실화	사전기획 강화
	(지원체계 한계) 국가 아젠다와 연계된 Top-down 방식의 이슈발굴, 혁신방법론에 대한 교육 부족 및 전문인력 부족, 현장운영 미흡, 다부처 연계 부족	통합 '종합지원 허브' 구축을 통한 민관, 부처간 협력 거버넌스 강화	지역네트워크 활성화
혁신기관 현황	(지자체 지원부족) 지역혁신조직에 대한 지자체 지원부족 및 공공주도에 따른 시민이 자발적 참여 한계	시민주도 리빙랩네트워크와 공공주도 지역문제해결플랫폼 등 다양한 혁신활동 연계 지원	지역네트워크 활성화
	(전문인력 부족) 사회적 이슈에 대한 이해 및 혁신방법론에 전문적인 인력의 부족	'종합지원 허브' 구축을 통한 사회문제 및 혁신 전문가 양성	지역 인재 양성
	(재정지원 한계) 비R&D성 혁신활동 지원 부족	행안부 및 지자체 예산 매칭을 통한 비R&D성 혁신활동 지원	지역간 성과확산

□ 사업 구성내용의 적절성

○ 사회문제의 성격에 따라 유연한 대응 가능

- 재난안전 등 공공분야에서 주도할 필요 있는 사회문제에 대해 현장대응 기관이 참여하여 문제해결에 실질적으로 기여할 기술을 개발
- 주거, 교통, 에너지, 환경 등 지역의 인문지리적 특성이 강해 주민들이 참여하고 주도해야 할 영역에 맞춤형 기술개발 가능
- 돌봄, 문화 등 편의성 제고가 필요한 영역은 시장을 통해 성과 확산이 용이하며, 이를 위해 사회적 기업 참여형 사업을 구성

○ 종합지원허브를 통한 연구개발 지원 강화

- 사회문제해결 R&D는 기술개발과 함께 인문사회적인 활동이 요구되나, 개별 과제단위 연구팀에서 수행이 어려움
- 문제정의, 리빙랩 운영지원, 현장적용을 위한 제품화 및 조달 컨설팅 등 개별 과제 연구팀이 수행하기 어려운 영역을 종합지원허브를 통해 지원하여 사업의 성과 제고

6.2.2. 기술개발계획의 성공 가능성

- 동 사업의 기술개발 성공 여부는 현장에 최적화된 기술개발로 문제해결에 기술개발이 기여하는 것으로 수요자·수혜자의 적극적 참여가 관건
 - 이에 대하여 행안부와 협력체계를 구축하여 기술개발의 현장 수요자(재난안전 대응 공공분야, 지역리빙랩, 사회적기업) 등의 참여도를 제고
 - 또한, 비R&D 지원을 통해 현장적용을 하여 현장의견을 다시 기술개발에 적용하기 때문에 현장성 높은 기술개발 가능
- 종합지원허브를 통해 전주기적 지원을 하여 기술개발의 성공성을 향상
 - 전문적 리빙랩 운영을 통해 현장의 의견을 지속적으로 연구개발에 반영 및 점검하여 현장 최적화된 기술개발 추진



6.2.3. 기존 사업과의 중복성

① 타부처 유사사업 분석 개요

- 과기정통부 사회문제해결 R&D의 사회문제 유형별로 타부처 유사사업을 도출한 결과 16개 사업 도출하여 중복성 검토를 실시

[표 215] 타부처 유사사업 분석 리스트

본 사업	타부처 비교대상 사업	부처	총예산	사업기간
1세부. 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업	소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)	소방청	122.25억원	'18년 ~ 계속
	현장중심형소방활동지원기술개발(R&D)	소방청	1,172.23억원	'07년 ~ '20년 (총 14년)
	국민소방협력초기대응현장지원기술개발(R&D)	소방청·과기부	90억원	'21년 ~ '25년 (총 5년)
	사회적약자보호강화 기술개발사업	경찰청	125억원	'23~'26년(총 4년)
	과학치안 공공연구성과 실용화 촉진 시범사업	경찰청·과기부	199.74억원	'22~'27년 (총 7년)
	생활안전예방서비스기술개발(R&D)	행정안전부	214.7억원	'19~'23년 (총 5년)
2세부. 주민주도형 지역문제해결 기술개발사업	국민수요맞춤형생활안전연구개발(2단계)(R&D)	행정안전부	459.2억원	'23년 ~ '27년 (총 5년)
3세부. 지역기업 혁신조달 연계 기술개발	사회적경제혁신성장(R&D)	산업통상자원부	147.22억원	'20년 ~ '22년 (총 3년)
	노인·장애인보조기기연구개발사업(R&D)	보건복지부	333.78억원	'20년 ~ '23년 (총 4년)
	지역연계첨단CT실증사업(R&D)	문화체육관광부	300.8억원	'20년 ~ '23년 (총 4년)
4세부. 미래재난 대응 융복합 기술개발	사회복합재난대응기술개발(R&D)	행정안전부	315억원	'21~'24년 (총 4년)
	지역맞춤형재난안전문제해결기술개발지원(R&D)	행정안전부	403.8억원	'20년 ~ '24년 (총 5년)
	재난피해복구역량강화기술개발(R&D)	행정안전부	470억원	'21년 ~ '25년 (총 5년)
	자연재해대응영향예보생산기술개발(R&D)	기상청·행안부·산림청	107.92억원	'18년 ~ '22년 (총 5년)
	재난안전취약핵심역량도약기술개발(R&D)	행정안전부	470억원	'18년 ~ '22년 (총 5년)
5세부. 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발	재난현장긴급대응기술개발(R&D)	소방청	333억원	'19년 ~ '24년 (총 6년)
	16개 세부사업			

② 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 중복성

- 타부처 공공서비스 강화를 위한 R&D사업을 면밀히 분석한 결과 6개 유사사업을 도출하여 중복성 검토를 실시

[표 216] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 프로파일

구분		소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)	현장중심형소방활동지원기술개발(R&D)	국민소방협력초기대응현장지원기술개발(R&D)	사회적약자보호강화기술개발사업	과학기술안전공공연구성과실용화 촉진사업	생활안전예방서비스기술개발(R&D)
목적		소방관-연구자간 협업기반연구개발을 통해 다양한 화재현장 상황의 문제를 예방·대비하여 소방대응력 향상에 기여	복잡·다양해지는 미래 재난환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 첨단 과학기술을 바탕으로 화재 진압·예방을 위한 소방대응기술 개발	현장대응부처(와 개발부처)가 협업을 통해 국민의 화재 기초대응력 강화를 위한 화재피난 기술 및 국민체감형 소방안전교육 시스템 개발	첨단 과학기술을 활용한 범죄 예측 및 대응 기술을 개발하여 사회적 약자(범죄 피해자, 아동·청소년, 여성, 노인 등) 보호 역량 강화	완전기술 또는 차등분야 연구성과를 현재 기술수준(TRI) 대비 8단계까지 현실화 및 기술 고도화를 목표로 민생안전 역량 강화와 사회적 약자 보호를 위한 치안 R&D 성과 활용 제고	생활 속 안전 확보 및 편리함을 체감할 수 있는 서비스 기술표준, 안전정보를 융합한 지능형 플랫폼 및 실감형 재난안전 교육콘텐츠 개발
사업기간		'18년 ~ 계속	'07년 ~ '20년	'21년 ~ '25년	'23~'26년	'22~'27년	'19~'23년
총사업비		122.25억원('20년 기준)(소방청)	1172.23억원(소방청)	90억원	125억원(경찰청 100%)	199.74억원	214.7억원(행안부 100%)
사업규모		'20년 기준 7개 과제	'20년 기준 88개 과제	'21년 기준 연간 2개 과제	'23년 기준 연간 3개 과제	총 23개 과제	28년 기준 3개 과제
추진체계	부처	소방청	소방청	과기부·소방청	경찰청	과기부·경찰청	행정안전부
	전담	국립소방연구원	국립소방연구원	한국산업기술평가관리원	과학기술안전진흥센터	과학기술일자리진흥원	국립재난안전연구원
	수행	소방안전기술개발사업단, 학·연·산	소방안전기술개발사업단, 학·연·산	학·연·산	학·연·산	치안정책연구소, 학·연·산	학·연·산
사업내용		○ 현장 수요 반영 플랫폼 '소방119리빙랩'을 구축하여 연구성과물의 현장 실용성 강화 ○ 소방안전기술 실용화 도입 ○ 현장적용을 통한 소방대응 활동 기여	○ (현장적용 리빙랩 연구) 소방대응장비 및 소방시설 현장 적용 강화 연구 ○ (현장대응 도출 문제해결형 연구) 소방시설 및 설비 고도화, 화재성상·제도·규정 기초연구 ○ (소방기동력 제고 연구) 소방대원 훈련프로그램, 긴급대응장비개발, 소방대원 회복탄력성 향상	○ 화재피난 대피력 향상 기술사업 ○ 대국민 화재훈련 기술사업	○ 신변보호 단말용 저전력 기반 위치추적 기술개발 ○ 현장실증자문단을 구성하여 실시간 관제 플랫폼, 단말 및 근접탐색기 실증	○ 단기 치안 R&D 기술 실용화 ○ 과학치안 수요 발굴 지원 연구	○ 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준화 실증 연구수행

- 소방청, 경찰청, 행정안전부 등 주로 재난안전 관련 부처·청에서 R&D를 지원하고 있으며, 과기정통부의 공공부문 수요대응 R&D와 재난·안전·치안 분야에 집중됨
- 특히 재난·안전·치안 분야 R&D 지원 부처는 산기평, 과학치안진흥센터, 국립재난안전연구원 등 자체 전문기관을 통해 주무분야 공공서비스 강화를 위한 R&D를 추진
- 대응분야 측면에서 보면, 공공서비스 현장수요 대응에 집중되어 있어 미래 공공서비스의 사전준비는 재난·안전·치안 분야에서도 공백영역
- 현장수요 대응을 중심으로 사업이 추진되고 있어 기술개발 및 실증 중심의 지원이 이루어지고 있으며, 첨단기술을 적용하기 위한 전략로드맵 수립 및 이에 따라 원천기술, 시제품, 실증, 제도개선 등 패키지형태 지원은 부재

[표 217] 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업 유사사업 비교

사업명	부처	사업내용	대응 부문	대응 유형	지원내용 범위
공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업	과기부· 행안부	○ (유형1: 현장맞춤형) 자체 R&D 추진이 힘든 부처를 대상으로 부처 협력형 현장화 중심기술개발 및 실증 지원 ○ (유형 2: 미래공공서비스) 자체 R&D 추진 역량을 갖추고 있으나 미래형 원천기술 개발에 한계가 있는 기관을 대상으로 통합형 원천기술개발 및 프로토타입 실증 지원	공공 서비스	현재 + 미래	· 사전기획 · 기술개발 · 실증 · 리빙랩
소방대응력향상을위한 연구개발지원(R&D)	소방청	○ 현장 수요 반영 플랫폼 '소방119리빙랩'을 구축하여 연구성과물의 현장 실용성 강화 ○ 소방안전기술 실용화 도입 ○ 현장적용을 통한 소방대응 활동 기여	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 리빙랩 운영
현장중심형소방활동지 원기술개발(R&D)	소방청	○ (현장적용 리빙랩 연구) 소방대응장비 및 소방시설 현장적용 강화 연구 ○ (현장대응 도출 문제해결형 연구) 소방시설 및 설비 고도화, 화재성상·제도·규정 기초연구 ○ (소방기동력 제고 연구) 소방대원 훈련프로그램, 긴급대응장비개발, 소방대원 회복탄력성 향상	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 리빙랩 운영
국민소방협력초기대응 현장지원기술개발 (R&D)	소방청· 과기부	○ 화재피난 대피력 향상 기술사업 ○ 대국민 화재훈련 기술사업	재난 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증

사업명	부처	사업내용	대응 부문	대응 유형	지원내용 범위
사회적약자보호강화 기술개발사업	경찰청	○ 신변보호 단말용 저전력 기반 위치추적 기술개발 ○ 현장실증자문단을 구성하여 실시간 관제 플랫폼, 단말 및 근접탐색기 실증	치안	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증
과학치안 공공연구성과 실용화 촉진 시범사업	경찰청· 과기부	○ 단기 치안 R&D 기술실용화 ○ 과학치안 수요발굴 지원연구	치안	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증 · 조달연계
생활안전예방서비스기 술개발(R&D)	행정안전 부	○ 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준 화 실증 연구수행	생활 안전	현장 수요 맞춤	· 기술개발 · 실증

[3] 주민주도형 지역문제해결 기술개발사업 중복성 분석

- 지역주민의 수요에 대응하여 R&D 지원을 하는 사업을 분석한 결과 1개의 유사사업을 도출하여 중복성 검토를 실시
 - 행정안전부의 “국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)” 사업은 지역주민의 생활안전 수요에 대응하여 국민이 현장에서 활용 가능한 기술개발을 지원
 - 지원분야는 지역주민의 생활안전 분야에 국한하여 지원하는 점에서 과기정통부의 지역주민 수요대응과 비교하여 지원범위가 협소
 - 지역리빙랩네트워크 등 지역혁신 주체가 기획부터 기술개발, 실증, 현장적용까지 폭넓게 사업에 참여하는 점도 차별화 되어 있음
 - 또한, 예산구조에 있어서 과기정통부는 R&D 예산을 지원하고, 행정안전부는 비 R&D를 매칭하여 현장적용을 확산하기 위한 예산을 지원하는 점도 동 사업의 차별화된 사항

[표 218] 주민주도형문제해결기술개발 유사사업 비교

구분	국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)(R&D)	주민주도형 문제해결기술개발(R&D)
목적	복잡·다양해지는 미래 재난환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 화재 진압·예방을 위한 소방대응기술 개발	지역 내 문제를 발굴·해소하기 위한 지자체와 시민사회 간의 네트워크 구축, 기술개발, 현장적용 모델 마련 및 성과확산
사업기간	'23년 ~ '27년 (총 5년)	'26년 ~ '35년 (총 10년)
총사업비	459.2억원	3,840억원
사업규모	'23년 기준 연 5개 신규과제	연간 과제당 5억원(비R&D5억원), 20개 과제

구분		국민수요맞춤형 생활안전연구개발(2단계)(R&D)	주민주도형 문제해결기술개발(R&D)
재원		국고(기업은 매칭)	국고 100%
추진 체계	부처	행정안전부	과기부·행안부
	전담	한국산업기술평가관리원	한국연구재단
	참여	국민(누구나)	수요지자체, 지역리빙랩네트워크
	수행	학·연·산	종합지원허브, 학·연·산
추진방식		혼합식(미들업다운)	다부처(과기부·행안부)
추진내용		○ 산업재해, 안전취약계층 안전사고 등 국민들의 안전을 위협하는 요소에 직접적으로 대응할 수 있는 이용자 중심의 기술개발 ○ 생활안전 문제해결을 위한 최적화된 기술공모를 통하여 국민이 현장에서 활용 가능한 응용기술개발 ○ 국민참여형 현장실증을 통한 연구성과 고도화를 통한 안전역량 강화	○ (주민주도 지역문제해결) 지역의 수요발굴-기획-실증-적용 등 전주기를 지자체·지역리빙랩·연구자가 협업하여 지역맞춤형 솔루션 개발 및 적용 ○ (종합지원허브 운영) 지역문제해결 R&D 사업운영지원, 리빙랩지원, 성과확산 등
매칭구조		지역 예산 X	과기부 R&D 비용 대비 행안부 비R&D 예산 100% 매칭
지역 역할		수요제기 및 만족도평가	수요제기, 사전기획, 지역리빙랩, 현장실증 및 만족도 평가
지원분야		주민 생활안전	주민 밀착수요
지원기간		과제별 1~3년	단기 해결 R&D (1년), 중장기 현상규명 R&D (3~5년)
지역혁신 주체참여		X	지역리빙랩네트워크

④ 지역기업 혁신조달 연계 기술개발사업 중복성 분석

- 지역기업의 사회문제해결 수요에 대응하여 R&D 지원을 하는 사업을 분석한 결과 3개의 유사사업을 도출하여 검토
- 사회문제해결을 목적으로 활동하는 사회적기업의 주요 영역에 대한 지원사업은 존재하나, 지원 목적 측면에서 문제해결보다 기업 제품화 지원을 통한 산업육성 관점에서 접근하고 있음

[표 219] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 프로파일

구분	사회적경제혁신성장(R&D)	노인·장애인보조기기연구개발사업(R&D)	지역연계첨단CT 실증사업(R&D)
목적	지역 사회적경제기업의 자립역량 강화를 위한 기술개발 및 공통사회문제 해결을 위한 R&D 지원	노인·장애인의 필수 보조기기 연구개발을 통해 경쟁력 있는 제품 개발 지원 및 보급·확산으로 이어지는 공공-산업연계 체계 구축	지역 소재 공공 문화 공간과 첨단기술의 접목을 통한 지역 문화시설 활성화 및 지역R&D 생태계 육성
사업기간	'20년 ~ '22년 (총 3년)	'20년 ~ '23년 (총 4년)	'20년 ~ '23년 (총 4년)
총사업비	147.22억원 (산업통상자원부)	333.78억원 (보건복지부)	300.8억원 (문화체육관광부)
사업규모	총 116개 과제	총 11개 과제	총 5개, 최대 5년간 20억원
재원	국고(지자체 매칭)	국고(기업은 매칭)	국고(지자체 매칭)
추진체계	부처	산업통상자원부	보건복지부
	전담	한국산업기술진흥원	한국보건산업진흥원
	참여	지역사업평가단	국립재활원
	수행	지역사회적경제기업, 지역혁신기관	학·연·산·병
다부처여부	X	X	X
추진방식	상향식(품목지정)	상향식(품목지정)	상향식(품목지정)
추진내용	○ R&D 지원과 함께 비R&D 및 성장플랫폼 지원사업을 동시에 연계하여 추진 ○ 지역으로부터의 기업수요발굴 및 품목기획위원회 구성·운영, 22년 5대 분야(제조·유통, 식품제조, 에너지, IT문화, 사회서비스) 36개 지원품목까지 확대 ○ 사회적경제기업의 자립화 및 전주가 성장지원 체계 구축하는 사회적경제혁신타운 조성사업으로 연동	○ (전략품목 R&D) 사업화 가능성이 충분하여 국내외 시장출시가 가능한 보조기기 개발 - 보조기기 시장에 파급효과가 큰 핵심 모듈과, 고기술·고부가가치 유망제품 개발 ○ (정책품목 R&D) 노인·장애인에게 필수로 필요하나 수요가 적고 개발 및 생산비용이 높아 산업화가 어려운 생활밀착형 보조기기 개발 - 보조기기 R&D의 생태계 기반 조성(보조기기 열린플랫폼)	○ 문화현장 맞춤형 서비스 발굴, 문화 서비스 구현을 위한 상용기술 개발, 개발기술의 표준화 인증, 사용자 참여 지원 등 ○ (지역특화 첨단 CT 실증사업 5대 분야) 첨단 뮤지엄, 첨단 테마파크, 첨단 스테이지, 첨단 e-스타디움, 첨단 페스티벌 ○ (핵심목표) 5G기반 실시간 라이브 공연 실황 공유, 첨단 퍼포먼스 구현, 디지털 테마파크 플랫폼 개발, 메타버스·AI 융합 기반 확장형 공원 플랫폼, 지역문화축제 실감 콘텐츠 서비스 플랫폼

- 사회적경제혁신성장 사업은 지역 사회적경제 기업의 자립역량 강화를 위해 R&D를 지원하고 있으나, 사회적경제를 산업 관점에서 육성하는 것에 초점을 맞추고 있음
- 노인·장애인보조기기연구개발 사업은 사회문제 중 한 영역인 고령화 및 건강 문제에 대응하고 있으나, 사업목적 측면에서 보조기기 핵심 기술을 국산화하고 보급을 확산하는 등 보조기기 산업 육성의 성격을 가지고 있음
- 지역연계첨단CT실증사업은 지역의 문화시설에 첨단기술을 적용하여 지역 문화시설을 활성화하는 점에서 사회문제해결에 기여하나, 주요 성과목표를 문화산업의 육성 관점에서 설정되어 있음
- 지원내용 측면에서 보면, 기술개발 및 실증과 함께 조달연계를 통해 공공시장 마중물 효과를 지향하고 있음
- 그러나, 조달연계 외에 사회적기업이 개발한 시제품 및 서비스를 지역 내 지속적으로 공급함으로써 사회문제해결할 수 있도록 BM 개발이 병행되어야 하나 이러한 부분에 대한 지원이 부재한 상황임

[표 220] 지역기업 혁신조달 연계 기술개발 사업 유사사업 비교

구분	사회적경제 혁신성장(R&D)	노인·장애인보조기기 연구개발사업R&D)	지역연계첨단CT 실증사업(R&D)	지역기업 혁신조달 연계 기술개발
지원목적	사회적기업 육성	보조기기 산업 육성	지역 문화시설 활성화	지역문제 해결
성과목표	취약계층 지역일자리, 기술 사업화	보조기기 국산화 등	지역일자리, 기술 사업화 등	지역주민 만족도, 리빙랩 완성도 등
지원분야 범위	사회적경제 5대 분야	노인·장애인 등 취약계층의 생활밀착 돌봄·건강 관리	지역특화 첨단CT실증사업 5대분야	지역 돌봄, 문화여가, 건강 등 지역문제 전분야
지원형식	일반	일반	일반	바우처형
지원내용 범위	· 기술개발 · 실증 · 조달연계	· 기술개발 · 실증 · 조달연계	· 기술개발 · 실증	· BM 및 제품기획 · 기술개발 · 실증 · 조달연계

⑤ 미래재난대응융복합기술개발 사업 중복성 분석

- 재난 및 재해 대응 관련 타부처 사업을 분석한 결과 5개의 유사사업을 도출하여 지원내용에 대하여 검토
- 유사사업 모두 행정안전부에서 주관하고 있는 사업으로, 재난대응, 피해복구, 예방 등에 필요한 기술개발을 지원 중

[표 221] 미래재난대응융복합기술개발 사업 유사사업 프로파일

구분	지역맞춤형재난안전 문제해결 기술개발지원 (R&D)	재난피해복구 역량강화 기술개발(R&D)	자연재해대응영향 예보생산 기술개발(R&D)	재난안전취약핵심 역량도약 기술개발(R&D)	사회복합재난대응 기술개발(R&D)
목적	지역별 재난·안전 위험도를 기반으로 재난 이슈·현안(중점 연구 분야) 해결을 위해 지자체가 기획·발굴한 연구과제 지원	효율적 재난관리자원 운영·관리를 통한 재난현장 구조서비스 제공 및 국가 기반시설 재난 피해 발생 시 고위 기능 정상화 유지를 지원할 수 있는 복구역량 강화 핵심기술 개발	기상재해로 인한 인적·물적 피해를 예방하기 위해 날씨로 인해 발생 가능한 사회 각 분야 기상영향 분석·예측과 전달기술 개발 및 고도화	재난관리 영역 중 기술수준이 취약한 교육·훈련, 긴급대피, 구조시설 분야의 기술개발 지원을 통한 기술수준 상향 평준화 추진	국가적·사회적으로 파급력이 큰 대형 사회복합재난의 다양한 원인 및 재난단계별 대응역량 확대를 위한 기술개발 추진
사업기간	'20년 ~ '24년 (총 5년)	'21년 ~ '25년 (총 5년)	'18년 ~ '22년 (총 5년)	'18년 ~ '22년 (총 5년)	'21~24년 (총 4년)
총사업비	403.8억원	470억원	107.92억원	470억원	315억원 (행안부 100%)
사업규모	총 23개 과제 지원 중	2개 내역사업, 2개 연구과제	(21년 기준) 2개 과제	2개 내역사업 총 5개 과제 수행	'21년 기준 6개 과제
추진체계	부처	행정안전부	행정안전부	행안부·기상청·산림청	행정안전부
	전담	한국산업기술평가관리원	국립재난안전연구원	한국기상산업기술원	국립재난안전연구원
	참여	지자체	-	-	-
	수행	학·연·산	학·연·산	학·연·산	학·연·산
사업내용	○ 지역별 재난안전 이슈 해결을 위한 R&D 지원 확대 ○ 지역 수요를 기반으로 재난안전 문제 해결기술을 개발하고 해당 지역에 성과를 이전함으로써 기술의 실용화 및 정책 지원	○ (구조 역량 강화 기술 개발) 재난관리자원 효율적 운영·관리 기술개발 ○ (국가기반시설 기능 정상화 기술 개발) 국가기반시설 재난 시 기능 정상화를 위한 상호연계성 기반 복구기술 개발	○ 호우 분야 재해영향 모델 개발 ○ 폭염·한파 분야 재해영향모델 개발	○ (시뮬레이션 기반 조직단위 재난훈련 기술) 재난 상황 시 정 부기능 유지 및 국민 안전 확보를 위해 모든 비상상황에 대비한 시뮬레이션 기반의 재난안전 교육훈련 기술개발 ○ (도시지역 긴급대피 의사결정 지원기술) 다중이용시설물의 위험상황 예측 및 긴급대피, 급경사지 재해평가 등 도시지역 재난관리 의사결정 지원기술 개발 강화	○ 사회재난 취약성 및 피해영향 분석 - 지역별 사회재난 안전도 진단 지능형 플랫폼 개발 ○ 시설물 사고예방 기술개발 - 시설물 실시간 원격 감시를 통한 이상 징후 조기 감지기술 개발 ○ 사고대응 기술개발 ○ 탄소중립 대응 안전관리 강화 - 에너지 저장·생산 시설의 위험성과 주변 지역 피해 영향성 예측 기술개발

- 사업별로 보면, 재난대응에 있어서 지자체, 국가기반시설, 재난원 등을 중심으로 요구되는 기술을 개발하고 있으며, 지역별 특정 취약 거점을 중심으로한 사업은 부재
- 각 사업별 기술개발 단계를 보면 응용·개발 단계의 과제를 추진하여 기초원천 기술에 대한 개발보다 기존 개발된 기술을 재난대응에 적용하는 것을 중심으로 추진됨
- 연구분야를 보면 재난현장 및 관리, 사전대응 중심으로 연구가 진행되고 있으며, 시나리오를 개발하여 시나리오에 따른 리질리언스 강화를 위한 연구는 부재
- 자연재해대응영향예보생산기술개발은 기상재해로 인한 영향을 분석, 예측, 전달하는 기술을 개발하는 것으로 기상정보를 활용하는 행안부, 산림청 등과 사업결과에 대한 지식공유체계를 형성하고 있으나, 그 외 사업은 지식공유체계를 별도로 설정하고 있지 않음

[표 222] 미래재난대응융복합기술개발 사업 중복성 비교

구분	지역맞춤형재난안전문제해결 기술개발지원(R&D)	재난피해복구 역량강화 기술개발(R&D)	자연재해대응 영향예보생산 기술개발(R&D)	재난안전취약 핵심역량도약 기술개발(R&D)	사회복합재난 대응기술개발(R&D)	미래재난대응 융복합 기술개발(R&D)
목적	지역별 재난·안전 위험도를 기반으로 재난이슈·현안(중점 연구분야) 해결을 위해 지자체가 기획·발굴한 연구과제 지원	효율적 재난관리자원 운영·관리를 통한 재난현장 구호 서비스 제공 및 국가기반시설 재난 피해 발생 시 고유 기능 정상화 유지를 지원할 수 있는 복구 역량 강화 핵심기술 개발	기상재해로 인한 인적·물적 피해를 예방하기 위해 날씨로 인해 발생 가능한 사회 각 분야 기상영향 분석·예측과 전달기술 개발 및 고도화	재난관리 영역 중 기술수준이 취약한 교육·훈련, 긴급대피, 구호시설 분야의 기술개발 지원을 통한 기술수준 상향 평준화 추진	국가적·사회적으로 파급력이 큰 대형 사회복합재난의 다양한 원인 및 재난단계별 대응역량 확대를 위한 기술개발 추진	복합 재난재해에 취약한 지역별 특정 거점의 회복력 제고를 위한 시나리오 기반의 융복합 기술개발을 지원하여 지역의 재난 대응체계를 강화
재난대응 단위	지자체	국가기반시설	재난원	재난원	재난원	특정거점 중심 재난 확산 시나리오
연구기간	단기 (3년 이내)	장기 (5년)	단기 (3년 이내)	단·장기 (과제별 2년~5년)	장기 (5년)	장기 (6년)
연구개발단계	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	응용·개발 중심	기초·응용·개발
연구분야	재난 현장대응 기술 중심	재난관리자원 운영 기술 중심	재난재해 사전대응 중심	재난 현장대응 기술 중심	재난재해 사전대응 중심	리질리언스 강화
지식공유체계	X	X	O	X	X	O

⑥ 국민생활·재난안전긴급대응 기술개발 사업 중복성 분석

- 타부처 유사사업을 분석한 결과 1개 사업이 도출되어, 이를 분석함
- 유사사업인 재난현장긴급대응기술개발은 재난현장에서의 소방대원이 긴급히 대응하기 위해 필요한 기술을 개발하는 사업으로 국민들의 불안해하는 긴급현안에 대하여 신속한 연구착수와 현장적용을 지원하는 등 사업과는 차별화됨
- 또한, 동 사업은 현장문제의 해결을 통해 국민적 불안을 감소하는 것을 지향하고 있어 현장 대처를 중심으로 하는 유사사업과 차별성이 있음

[표 223] 국민생활·재난안전긴급대응 기술개발 사업 중복성 비교

구분	재난현장긴급대응기술개발(R&D)	국민생활·재난안전긴급대응 기술개발(R&D)
목적	현장정보를 활용하여 재난현장에 적용 가능한 장비 및 시스템 개발을 통한 재난현장 대응력 강화	다양한 사회문제에 신속하게 대응하거나 예방하기 위해 현장 부처가 참여하는 연구개발 및 실증 추진
사업기간	'19년 ~ '24년 (총 6년)	'26년 ~ '35년 (총 10년)
총사업비	333억원	550억원
사업규모	('21년 기준) 11개 과제	과제별 총 2~3년, 5억원 내외
재원	국고(기업은 매칭)	국고 100%
추진체계	부처	소방청
	전담	한국산업기술평가관리원
	수행	학·연·산
다부처여부	X	다부처(과기부·행안부)
추진방식	하향식(지정공모)	하향식(지정공모)
추진내용	○ (현장상황통제 기술) 화재현장과 통제거점 연계형 소방기동 정보교환 체계 및 현장과 진압대원 정보기반 소방기동 의사결정 시스템 개발연구 ○ (화재진압·훈련체계 기술) 소방대원이 현장에서 사용되는 개인보호장비 및 화재유형에 따른 맞춤형 화재진압기법 표준작전절차 개발 ○ (구조구급·인명안전 기술) 재난현장에서 출동대가 요구조자를 탐색·구조 활동 시 활용할 수 있는 장비개발 ○ (긴급구조용 지능형 정밀측위 기술개발) 재난 현장 내 긴급구조용 소방대원 자가위치 추정, 실내 요구조자 위치 정보 및 단말 식별 기술 개발 (부처협력: 과기정통부, 경찰청)	○ 국민적 불안감이 높아 시급한 대응이 요구되는 재난·안전 현안 및 사회문제에 대한 현장대응, 피해발생 및 확산 원인 규명, 반복되는 현안 해결방안 마련 등 사전대응 관련 연구개발 지원 ○ (현장대응형) 재난·안전사고 발생 현장에서 사전예측을 벗어나는 문제 발생 시 기술 개발 및 현장화를 통해 온-사이트(on-site) 긴급재난대응 지원 ○ (사전대응형) 긴급대응 현안 관련 데이터 베이스 축적, 근본 원인 규명 및 해결방안 마련 등을 통해 반복되는 국민생활·재난안전 현안을 발굴하여 사전대응을 위한 연구 개발 지원 (기초 및 응용연구, 개발연구 지원)
사업범위	재난안전·긴급구조	재난안전 및 사회문제
지향점	재난 대응 골든타임 확보	국민불안 해소
절차상 특징	재난난대응 기반기술 및 특허 지속 확보 및 제품 활용성 제고	현안선정 후 공모까지 2주 내 추진 (신속한 연구착수 지원)

6.3. 경제적 타당성 분석

6.3.1. 적정 비용의 추정

□ 사업추진 비용

- 본 사업은 2026년부터 2035년까지 6개 세부사업에 총 7,598억원을 투입할 예정

[표 224] 각 세부사업별 총 투입예산

(단위 : 억원)

연도	1세부	2세부	3세부	4세부	5세부	6세부	합계
2026	38	80	8	20	19	44	209
2027	88	280	53	75	44	44	584
2028	138	480	53	95	69	44	879
2029	138	480	53	150	69	44	934
2030	138	480	53	170	69	44	954
2031	138	480	53	225	69	44	1,009
2032	138	480	53	150	69	44	934
2033	138	480	53	150	69	44	934
2034	100	400	53	75	50	44	722
2035	50	200	45	75	25	44	439
합계	1,104	3,840	477	1,185	552	440	7,598

□ 지원기간, 단가 및 지원과제 수 산출근거

- 유사사업의 기업별 지원금액 및 기간을 바탕으로 사업별 적정한 과제당 지원규모 (기간, 지원금액)를 산출

[표 225] 사업예산 및 지원규모 총괄표

세부사업		사업예산	지원단가	지원기간	연간지원 물량
1세부. 공공·재난·안전 서비스 강화 기술개발사업		1,104억원	10억원	3년	5개/년
2세부. 주민주도형 지역문제해결 기술개발사업		3,840억원	R&D5억원+ 비R&D5억원	1.5년~2.5년	20개/년
3세부. 지역기업 혁신조달 연계 기술개발		473억원	3억원	1~2년	15개/년
4세부. 미래재난 대응 융복합 기술개발		1,129억원	15억원	6년	5개/3년
5세부. 국민생활·재난안전 긴급대응 기술개발		550억원	5억원	2~3년	5개/년
6세부. 종합지원허브 구축	중앙지원허브	200억원	20억원	10년	1개/년
	지역네트워크 활동지원	240억원	지역별 4억원	10년	6개/년
	계	440억원	-	-	-
총 계		7,598억원			

6.3.2. 경제성 분석 방법론

□ 경제성 분석 방법

- 동 사업의 경제성 분석은 비용의 효율성에 주목하고 예비타당성조사 운용지침을 준용하여 비용효과분석 방법을 채택
- 편익 산출의 과정은 예비타당성조사 지침에 맞추어 진행하였으며, 편익 산출에 활용한 항목별 가정 값은 선행·유사사례 및 합리적 추론, 전문가 의견 등을 바탕으로 근거에 기반하여 적용
- 동 사업은 각 과제별로 다른 이슈나 현안에 과학기술적 대응을 하기 때문에 통상적인 경제성 분석에 한계가 있음. 이에 본 기획에서 일반적으로 환경, 문화재보존 사업 등 시장가치를 측정하기 어려운 대상에 대한 화폐가치 추정인 CVM(조건부가치평가법)을 채택

□ 기본가정

- (편익발생기간) 예비타당성조사 지침에 따라 기술수명주기 등을 고려하여 동 사업으로 개발된 기술은 2028~2044년 동안 편익이 발생할 것으로 예측
 - 과제추진 후 2년 지난 기간 후 10년 간 편익이 발생하며 전체편익 발생 기간을 ' 28년부터 ' 44년까지 발생 기대
 - * 동 사업은 다양한 기술이 사회문제해결에 적용되므로 특정 기술분야의 기술수명을 편익기간으로 적용하기 어려워 2021년 기술평가실무가이드(한국산업기술진흥원)에서 기술분야별로 제시하는 기술의 수명의 평균인 10년을 편익발생 기간으로 적용함

[표 226] 사업 추진기간 및 편익발생기간

사업추진기간																		
'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40	'41	'42
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							

■ : 사업 추진기간

편익발생기간																				
'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40	'41	'42	'43	'44
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● : 편익발생기간

- **(회임기간)** 본 사업은 사전진단을 통해 매칭과정 없이 사업이 시작되며, 공동 R&D 개발과 사업화가 함께 진행됨에 따라 사업 지원 후 바로 매출이 발생할 수 있다는 점을 고려하여 편익 회임 기간을 설정하지 않았음
 - ' 26년 처음 선정된 과제가 지원을 받고 종료되는 ' 28년부터 편익이 발생한다고 가정함
- **(할인율)** 경제성 분석에 활용된 비용 및 편익 수치는 예비타당성조사 지침에서 제시하는 사회적 할인율인 4.5%를 적용하여 순현재가치(Net Present Value, NPV)로 환산하여 분석에 활용
 - * 기획재정부, 예비타당성조사 수행 총괄지침, 2019.05
 - 연구개발사업의 비용과 편익은 미래의 어느 시점 또는 여러 시점에 걸쳐 발생하지만, 이에 대한 타당성 평가는 현재 시점에서 이루어져야 하기 때문에 모두 현재가치로 환산시켜 비교할 필요가 있음
- **(기준연도)** 예비타당성 조사 지침에 의거하여 사업 기획시점의 년도인 2024년을 기준으로 현재가치를 산정
 - * KISTEP, 예타 표준지침(제2-1판), 2023.

6.3.3. 경제성 분석 결과

□ 사업추진 비용

- 본 사업은 2026년부터 2035년까지 정부출연금을 총 7,598억원 투입할 예정

[표 227] 각 세부사업별 총 투입예산

(단위 : 억원)

연도	1세부	2세부	3세부	4세부	5세부	6세부	합계
2026	38	80	8	20	19	44	209
2027	88	280	53	75	44	44	584
2028	138	480	53	95	69	44	879
2029	138	480	53	150	69	44	934
2030	138	480	53	170	69	44	954
2031	138	480	53	225	69	44	1,009
2032	138	480	53	150	69	44	934
2033	138	480	53	150	69	44	934
2034	100	400	53	75	50	44	722
2035	50	200	45	75	25	44	439
합계	1,104	3,840	477	1,185	552	440	7,598

- 본 사업의 총 투자예산을 사회적 할인율 4.5%를 적용하여 2024년 현재가치로 환산하면 총 5,684억원에 해당

[표 228] 투입예산의 현재가치

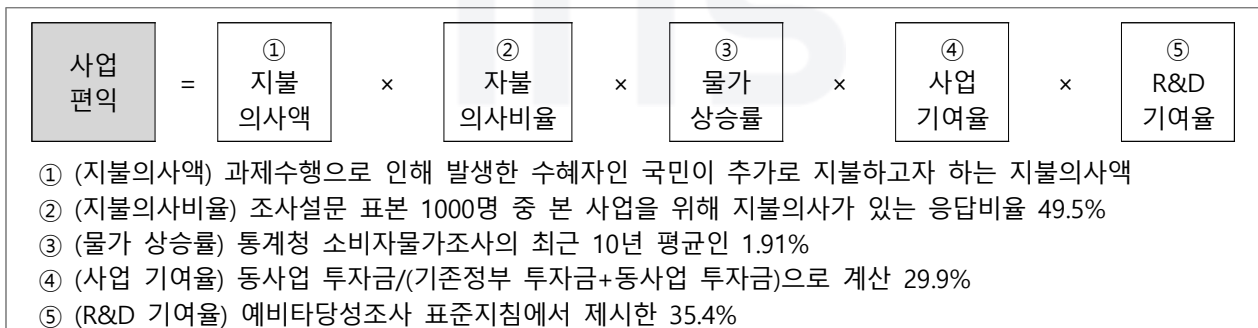
(단위 : 억원)

구분	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	합계
총 투자예산	209	584	879	934	954	1,009	934	934	722	439	7,598
현재가치	191	512	737	749	733	741	657	628	465	271	5,684

□ 사업추진 편익

- 동 사업추진에 따른 경제적 편익은 직접효과와 간접효과로 구분할 수 있으나 예비타당성조사 지침에 의거하여 사업의 직접효과만을 대상으로 분석
- 동 사업추진에 따른 편익은 예비타당성조사 지침에서 제시된 편익 산출 모형 중 수익접근법에 기반하여 도출

[그림 41] 수익접근법에 의한 편익산출 수식



□ 지불의사액 추정

- (WTP 추정모형) KDI 가이드라인은 편익추정함수로 확률효용모형(random utility model)을 활용한 효용차이함수(utility difference function)와 확률지불의사함수(random willingness to pay function)를 활용한 지출차이함수(expenditure difference function)를 제시
- WTP 모형을 추정함에 있어 KDI 가이드라인에 따라 1) 이중경계모형을 이용하지 않고 단일경계 모형을 이용, 2) 선형모형이 아닌 로그선형모형을 적용, 3) 지불거부의사를 밝힌 응답자를 제외한 나머지 자료를 가지고 WTP 모형의 모수를 추정

- (WTP 응답의 분포) 지불의사와 최대지불의사금액을 조사하기 위해, 첫 번째 질문에 ‘예’ 라고 응답한 사람들에게는 첫 번째 제시금액의 두 배에 해당하는 금액이 제시되었고, 첫 번째 질문에 ‘아니오’ 라고 응답한 사람들에게는 1/2에 해당하는 금액이 제시
- 조사를 위해 1,000명의 일반시민을 대상으로 동 사업의 추진에 대하여 추가적인 세금을 지불할 의사를 확인하였으며, 조사는 설문조사 전문 업체인 pmi리서치를 통해 ’ 24.5.3 ~ ’ 24.5.21간 진행함
- 각 제시금액에 대한 응답의 분포는 아래와 같으며 전체 1,000명의 가구 중 50.5%에 해당하는 505명은 지불의사가 없다는 의사를 밝힘

[표 229] 제시금액별 WTP 응답분포

첫 번째 제시금액(원)	있음-있음 응답률(%)		있음-없음 응답률(%)		없음-있음 응답률(%)		없음-없음 응답률(%)		지불 의사 없음 응답률(%)	
	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)
1,000	45	16.8	7	4.6	0	0.0	1	2.8	47	9.3
3,000	35	13.1	16	10.5	1	2.6	1	2.8	47	9.3
5,000	36	13.4	17	11.1	2	5.3	1	2.8	44	8.7
7,000	25	9.3	11	7.2	3	7.9	0	0.0	61	12.1
10,000	27	10.1	18	11.8	3	7.9	1	2.8	51	10.1
13,000	19	7.1	14	9.2	7	18.4	6	16.7	54	10.7
15,000	22	8.2	13	8.5	8	21.1	5	13.9	52	10.3
17,000	13	4.9	23	15.0	3	7.9	9	25.0	52	10.3
20,000	27	10.1	19	12.4	7	18.4	4	11.1	43	8.5
30,000	19	7.1	15	9.8	4	10.5	8	22.2	54	10.7
합계	268	100	153	100	38	100	36	100	505	100

- (WTP 추정) 동 사업의 WTP 추정결과는 가구당 연간 29,862원이며, 유의수준 0.1%에서 통계적으로 유의함
- 전체 표본 중 지불거부자를 제외한 지불의향자의 비율(49.5%)를 곱하면 지불의향자 가중치를 반영하여 조정된 WTP는 14,781원으로 계산됨

[표 230] 동 사업 WTP 추정결과 요약

(단위 : 원/년간)

구분	가구당 중앙값 WTP	지불의향자 가중치	지불의향자 가중치 반영 WTP
추정결과	29,862	49.5%	14,781

□ 총편익 도출

- (총편익 추정) 도출한 가구당 지불의사액(WTP)를 기준으로 연간 총편익을 산출한 결과 연간 376억원의 편익이 발생하는 것으로 나타남
- (연간 총편익) 2024년 4월 통계청 추계 가구수 24,021,667가구에서 매년 추가적 세금을 지불한다고 가정하여 지불의사액을 곱하여 전국단위의 연간 총편익을 산출함
- (사업기여율) 동 사업의 사업기여율을 도출하기 위해 동 사업의 사업비(7,598억원)를 2022년 사회문제해결 R&D분야 국가 투자액(1.78조원)과 동 사업의 사업비의 합으로 나누어 29.9%의 기여율을 도출하여 적용
- (R&D 기여율) KISTEP에서 발표한 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 세부지침('23.3.)에서 권장하는 R&D 기여율 35.4%를 적용
- (물가 상승률) 동 편익 추정은 사업 수혜국민의 추가적인 세금지불 의사를 바탕으로 이루어지므로, 사업편익조사 시점인 2024년 이후 매년 물가상승률을 적용하여 편익추정, 통계청에서 공표한 최근 10년 물가상승률의 평균인 1.91%를 적용

[표 231] 동 사업 연간 총 편익

(단위 : 원, 가구, %, 억원)

구분	WTP 추정치	2024.4. 통계청 추계 가구수	사업 기여율	R&D 기여율	물가상승률	연간 총편익
편익추정	14,781	24,021,667	29.9	35.4	1.9%	406

- (현재가치 계산) 사업기획 시점인 2024년을 기준으로 사회적 할인율 4.5%를 적용하여 편익을 현재가치화한 결과 2028년부터 2044년간 4,992억원의 편익이 발생

[표 232] 사업비용 및 편익의 현재가치

(단위 : 억원)

연도	비용		편익	
	예산	현가산정	지불의사액	현가산정
2026	209	191		
2027	584	512		
2028	879	737	406	340
2029	934	749	414	332
2030	954	733	422	324
2031	1,009	741	430	316
2032	934	657	438	308
2033	934	628	446	300
2034	722	465	455	293
2035	439	271	463	286
2036			472	278
2037			481	272
2038			490	265
2039			500	258
2040			509	252
2041			519	246
2042			529	240
2043			539	234
2044			549	228
합계	7,598	5,684	8,622	4,992

□ 비용편익 분석

- 분석된 사업계획에 대한 비용편익(B/C)은 0.878로 산출되어, 경제성은 확보하지 못함
 - 다만, 동 사업은 R&D를 지원하고 있으나, 사회문제를 해결하기 위한 현장적용 및 사회혁신 활동이 병행되어 추진됨
 - 그러나, 본 사업의 R&D 측면에 국한하여 경제적 효과를 도출한 결과 경제성이 다소 부족한 것으로 판단됨

[표 233] 사업 비용-편익 분석 결과

(단위: 억원)

구분	비용	편익	B/C ratio
현재가치	5,684	4,992	0.878

[표 234] B/C Ratio 도출 결과

(단위 : 억원)

구분	비용		편익	
	발생년도	(현가산정)	발생년도	(현가산정)
비용 및 편익	2026	191		
	2027	512		
	2028	737	2028	340
	2029	749	2029	332
	2030	733	2030	324
	2031	741	2031	316
	2032	657	2032	308
	2033	628	2033	300
	2034	465	2034	293
	2035	271	2035	286
기업당 지원 년도 기준 편익기간 10년			2036	278
			2037	272
			2038	265
			2039	258
			2040	252
			2041	246
			2042	240
			2043	234
			2044	228
편익기간			17년	
B/C Ratio			0.878	

부임

iris

『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』에 대한 시민 의견조사

안녕하십니까?

본 설문은 한국연구재단에서 의뢰하여 수행하는 「지역기반 사회문제해결 기술개발사업(과학기술정보통신부/행정안전부 추진)」과 관련하여 의견을 조사하기 위한 것입니다. 이 조사의 설문 응답에는 **옳고 그릇된 답이 있는 것이 아니므로**, 제시된 질문에 대해 충분히 생각하시고 귀하의 의견을 말씀해 주시면 됩니다.

설문조사의 결과는 **사업기획 및 정책판단을 위한 기초자료로만 활용될** 예정이며, 그 외의 목적으로는 절대 사용되지 않습니다. 귀하의 견해는 **통계법에 의해 철저히 비밀을 보장** 받으시게 됩니다.

국가의 중요 정책결정을 위한 일이오니 바쁘시더라도 귀하의 고견을 응답해주시기 바랍니다. 감사합니다.

2024년 5월

통계법 제 33조(비밀의 보호 등)

- ① 통계작성과정에서 알려진 사람으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사람은 보호되어야 한다.
- ② 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초가 되는 통계작성의 목적 외에 사용하여서는 아니 된다.

[조사 대상]

- 만 20세 이상~65세 이하 개인 소득이 있는 자
- 전국 17개 광역자치단체 거주자

[표본설계]

- 본조사: 총 1,000명 성*연령별 할당(소프트 할당), 제시금액별 할당, 지역 할당

SQ 응답자 선정 질문

SQ1) 귀하의 **성별**은 무엇입니까? (SA) ① 남성 ② 여성

SQ2) 귀하의 **연령**은 만으로 몇 세이십니까? 만()세 (OPEN)

- ① 만 20세 미만▶**조사 중단** ② 만 20세~29세 ③ 만 30~39세 ④ 만 40~49세
⑤ 만 50~59세 ⑥ 만 60~65세 ⑦ 만 66세 이상▶**조사 중단**

SQ3) 귀하가 **거주하는 지역**은 다음 중 어디에 해당하니까?(SA)

- ① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산 ⑧ 세종 ⑨ 경기 ⑩ 강원
⑪ 충북 ⑫ 충남 ⑬ 전북 ⑭ 전남 ⑮ 경북 ⑯ 경남 ⑰ 제주

SQ4) 귀하께서는 현재 **경제활동**을 하고 계십니까? 단기 아르바이트, 비정규직 등을 모두 포함하여 말씀해 주십시오. (SA)

- ① 네, 현재 경제활동을 하고 있습니다.
② 아니오, 현재 경제활동을 하고 있지 않습니다.

A 사회문제해결 연구개발에 대한 인식 조사

A1) 귀하께서는 **사회문제해결 활동에 참여한 경험**이 있으십니까?

(ex. 지역 교통체계 개편, 독거노인 돌봄문제 해결, 지역 환경오염 완화 등) (SA)

- ① 있다 ② 없다

A1-1) 그렇다면, 귀하께서는 **어떤 방식으로 사회문제해결 활동에 참여**하였습니까? 해당하는 것을 모두 선택해 주십시오. (MA)

- ① 지자체 및 공공기관 위촉 위원
② 시민단체 및 지역 네트워크 구성원으로 참여
③ 사회적기업, 협동조합 등 사회적 경제조직으로 참여
④ 온라인 게시판, SNS, 정부 수요조사 등에 사회문제 수요 또는 관련 의견 제시
⑤ 기타 ()

A1-2) 귀하께서는 다음 중 **어떤 단계에서 사회문제해결 활동에 참여**하였습니까? 해당하는 것을 모두 선택해 주십시오. (MA)

- ① (수요조사 단계) 사회문제 및 지역현안에 대한 해결수요 제기에 참여
② (연구기획 단계) 사회문제해결을 위한 솔루션 도출에 참여
③ (연구수행 단계) 사회문제해결에 필요한 제품/서비스 등 연구개발 및 실증단계에 참여

- ④ (현장적용 단계) 사회문제해결 연구결과와 현장적용 과정에 참여
- ⑤ 기타 ()

A1-3) 귀하께서는 사회문제해결 활동에 참여하였을 때 **귀하의 의견이 잘 반영**되었다고 생각하십니까? (SA)

- ① 매우 반영되었다
- ② 적당히 반영되었다
- ③ 보통이다
- ④ 반영이 미흡하였다
- ⑤ 반영이 매우 미흡하였다

A2) 귀하께서는 평소 **사회문제에 관심**이 있으십니까? (SA)

- ① 매우 관심 있다
- ② 어느 정도 관심 있다
- ③ 보통이다
- ④ 거의 관심 없다
- ⑤ 전혀 관심 없다

A3) 귀하께서는 사회문제해결에 있어서 **과학기술의 역할은 얼마나 큰 비중을 차지**하고 있다고 생각하십니까? (SA)

- ① 매우 크다
- ② 크다
- ③ 보통이다
- ④ 작다
- ⑤ 매우 작다

※ 지금부터는 『**사회문제해결 연구개발**』에 대한 설명을 보여드리겠습니다.
잘 읽어보시고 질문에 답해주세요.

A4) 귀하께서는 정부에서 사회문제해결을 위해 연구개발사업을 지원하는 **사회문제해결 연구개발**에 대하여 잘 알고 계십니까? (SA)

- ① 매우 잘 알고 있다
- ② 어느 정도 알고 있다
- ③ 보통이다
- ④ 거의 모르고 있다
- ⑤ 전혀 모르고 있다

A5) 그렇다면, 귀하께서는 사회문제해결을 위해 정부에서 추진하는 사회문제해결 연구개발사업이 **어느 정도 필요**하다고 생각하십니까? (SA)

- ① 매우 필요하다
- ② 약간 필요하다
- ③ 약간 불필요하다
- ④ 매우 불필요하다
- ⑤ 잘 모르겠다

A6) 귀하께서 생각하시는 **사회문제해결 연구개발의 가장 큰 기대효과**는 무엇이라고 생각하십니까? 하나만 선택해 주십시오. (SA)

- ① 기후위기, 환경오염, 지역소멸 등 우리나라가 직면한 국가적 난제 해결
- ② 지역주민 등 사회문제 당사자가 체감할 수 있는 기술/제품/서비스의 개발
- ③ 우리 사회/지역을 바람직한 방향으로 변화
- ④ 시민과학자 양성, 지역네트워크 활성화 등 시민, 지역민들의 연구개발 참여 증가
- ⑤ 기타 ()

B 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』에 대한 의견조사

※ 지금부터는 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』에 대한 설명을 보여드리겠습니다.
잘 읽어보시고 질문에 답해주세요.

『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』을 위해서는 상당한 비용이 필요하며, 이 비용은 “귀하가 지불하는 세금”으로 충당되어야 합니다. 이 재원을 마련하기 위해서는 귀하가 향후 5년간 매년 납부하는 세금의 추가적인 인상이 필요합니다.

그런데 만약 많은 사람들이 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』을 위한 세금을 지불하지 않는다면 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』은 불가능할 수 있습니다. 반면에 많은 사람들이 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』을 위한 세금의 추가적인 지불에 동의한다면, 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』은 시행(추진)될 수 있습니다.

이제 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』의 추진을 위해 귀하가 기꺼이 부담하고자 하는 세금 수준에 대하여 알아보려고 합니다. 응답 전 다음의 사항을 염두에 두시고 답해주시기 바랍니다.

- ① 귀하의 소득은 제한되어 있고, 그 소득은 여러 용도로 지출되어야 합니다.
- ② 귀하께서 지불하는 세금은 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』의 건립만을 목적으로 합니다.
- ③ 정부가 수행해야 하는 공공사업은 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』 이외에도 다양한 사업들이 있습니다.

B1) 귀하는 본 설문에서 제시한 『**지역기반 사회문제해결 기술개발사업**』이 필요하다고 생각하십니까? (SA)

- ① 매우 필요하다
- ② 약간 필요하다

- ③ 별로 필요없다
- ④ 전혀 필요없다
- ⑤ 관심 없다

B1-1) 귀하께서 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』이 필요없다고 선택하셨습니다. 이렇게 생각하시는 주된 이유는 무엇입니까? 하나만 선택해 주십시오. (SA)

- ① 동 사업의 추진 없이도 각종 사회문제해결이 가능하기 때문이다.
- ② 해당 사업에 사용되는 예산이 더 유용한 목적으로 사용되어야 하기 때문이다.
- ③ 사업의 주요 목적을 달성하지 못할 것이라 생각하기 때문이다.
- ④ 사업의 추진을 위해 공론화 및 의견수렴이 더 필요하다고 생각하기 때문이다.
- ⑤ 기타()

B2) 귀하께서는 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』의 추진을 위해 '세금'을 추가로 지불할 의사가 있으십니까? (SA)

- ① 예. 지불의사가 있다 → B2-1로
- ② 아니요. 지불할 의사가 없다 → B2-4로

B2-1) 그렇다면, 귀하께서는 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』의 추진을 위해 향후 5년 동안 한시적으로 매년 1회 가구당 [제시금액]원을 지불할 의사가 있으십니까?

- ① 있다
- ② 없다

B2-2) 그렇다면, 귀하께서는 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』의 추진을 위해 향후 5년 동안 한시적으로 매년 1회 가구당 [제시금액의 2배]원을 지불할 의사가 있으십니까?

- ① 있다
- ② 없다

B2-3) 그렇다면, 귀하께서는 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』의 추진을 위해 향후 5년 동안 한시적으로 매년 1회 가구당 [제시금액의 1/2배]원을 지불할 의사가 있으십니까?

- ① 있다
- ② 없다

B2-4) 귀하께서 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』의 추진을 위해 추가적 세금을 지불하지 않으려는 가장 중요한 이유는 무엇입니까? 하나만 선택해 주십시오. (SA)

- ① 판단할 만한 충분한 정보가 주어지지 않았다
- ② 이 문제는 우선순위를 둘만큼 중요하지 않다
- ③ 정부가 이미 이 분야에 충분히 돈을 쓰고 있다
- ④ 이미 납부된 세금으로 충당되어야 한다

DQ	통계분석을 위한 조사

③ 100-150만원미만	④ 150-200만원미만	⑤ 200-300만원미만
⑥ 300-400만원미만	⑦ 400-500만원미만	⑧ 500-600만원미만
⑨ 600-800만원미만	⑩ 800-1,000만원미만	⑪ 1,000만원 이상

DQ5) 귀하의 전체 **가구 월평균 소득(세후 소득)**은 얼마 정도입니까? (SA)

① 50만원 미만	② 50-100만원미만	
③ 100-150만원미만	④ 150-200만원미만	⑤ 200-300만원미만
⑥ 300-400만원미만	⑦ 400-500만원미만	⑧ 500-600만원미만
⑨ 600-800만원미만	⑩ 800-1,000만원미만	⑪ 1,000만원 이상

DQ6) 귀하께서는 일주일에 보통 몇 시간 정도 일하십니까? (OPEN)

평균적으로 일주일에 (_____)시간

● 끝까지 설문에 응답해 주셔서 감사합니다

iris

□ 조사 개요

- (조사내용) 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진을 위한 국민 의견
- (조사목적) 지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진을 위한 국민의 의견을 조사하여 본인이 지불할 의사가 있는 최대 금액을 파악하고 경제성을 분석에 활용
- (조사대상) 만 20세 이상~만 65세 이하 개인소득이 있는 자, 전국 17개 광역자치단체 거주자
- (조사기간) / 24년 5월 중
 - (사전조사) / 24년 5월 3일 ~ / 24년 5월 7일
 - (본조사) / 24년 5월 10일 ~ / 24년 5월 21일
- 조사항목

응답자 선정 질문	
성별	응답자의 성별
연령	응답자의 연령
거주 지역	응답자의 거주 지역
경제활동 여부	응답자의 경제활동 여부를 질문 * '아니오' 응답 시 조사 중단
사회문제해결 연구개발에 대한 인식 조사	
사회문제해결 활동 참여 경험	사회문제해결 활동에 참여한 경험을 있다/없다로 응답
사회문제해결 활동 참여 방식	사회문제해결 활동 참여 방식을 5개로 구별 - 지자체 및 공공기관 위촉 위원 - 시민단체 및 지역 네트워크 구성원으로 참여 - 사회적기업, 협동조합 등 사회적 경제조직으로 참여 - 온라인 게시판, SNS, 정부 수요조사 등에 사회문제 수요 또는 관련 의견 제시 - 기타
사회문제해결 활동 참여 단계	사회문제해결 활동 참여 단계를 5개로 구별 - (수요조사 단계) 사회문제 및 지역현안에 대한 해결수요 제기에 참여 - (연구기획 단계) 사회문제해결을 위한 솔루션 도출에 참여 - (연구수행 단계) 사회문제해결에 필요한 제품/서비스 등 연구개발 및 실증단계에 참여 - (현장적용 단계) 사회문제해결 연구결과의 현장적용 과정에 참여 - 기타
사회문제해결 활동 참여 시 의견 반영 정도	사회문제해결 활동에 참여했을 때 응답자의 의견이 잘 반영되었다고 생각하는지를 리커트 5점 척도로 조사
사회문제 관심 정도	사회문제에 대한 관심 정도를 리커트 5점 척도로 조사

사회문제해결에 있어 과학기술의 역할 비중	사회문제해결에 대해 과학기술의 역할이 어느정도의 비중을 차지한다고 생각하는지 인식을 리커트 5점 척도로 조사
사회문제해결 연구개발 인식 여부	정부에서 사회문제해결을 위한 연구개발 사업을 지원하는 일에 대해 잘 알고 있다고 생각하는지 여부를 리커트 5점 척도로 조사
사회문제해결 연구개발 사업의 필요 정도	사회문제해결 연구개발 사업이 어느 정도 필요하다고 생각하는지를 리커트 5점 척도로 조사
사회문제해결 연구개발 기대효과	사회문제해결 연구개발의 가장 큰 기대효과는 무엇이라고 생각하는지를 5개 문항으로 구별하여 조사 - 기후위기, 환경오염, 지역소멸 등 우리나라가 직면한 국가적 난제 해결 - 지역주민 등 사회문제 당사자가 체감할 수 있는 기술/제품/서비스의 개발 - 우리 사회/지역을 바람직한 방향으로 변화 - 시민 과학자 양성, 지역 네트워크 활성화 등 시민, 지역민들의 연구개발 참여 증가 - 기타
지역기반 사회문제해결 기술개발사업에 대한 의견조사	
지역기반 사회문제해결 기술개발사업 필요성	지역기반 사회문제해결 기술개발사업의 필요성에 대해 리커트 5점 척도로 조사
지역기반 사회문제해결 기술개발사업이 필요 없는 이유	지역기반 사회문제해결 기술개발사업이 필요없다고 한 응답자들에게 그렇게 생각한 이유를 5가지로 구별하여 조사 - 동 사업의 추진 없이도 각종 사회문제해결이 가능하기 때문이다 - 해당 사업에 사용되는 예산이 더 유용한 목적으로 사용되어야 하기 때문이다 - 사업의 주요 목적을 달성하지 못할 것이라 생각하기 때문이다 - 사업의 추진을 위해 공론화 및 의견수렴이 더 필요하다고 생각하기 때문이다 - 기타
세금 추가 지불 의사	지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진을 위해 세금을 추가 지불할 의사가 있는지를 있다/없다 항목으로 조사
제시금액 지불 의사	지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진을 위해 향후 5년 동안 한시적으로 매년 1회 가구당 '제시금액'을 지불할 의사가 있는지 조사 * '있다' 응답자에게는 제시금액의 2배를 지불할 의사가 있는지 물어봄 * '없다' 응답자에게는 제시금액의 1/2배를 지불할 의사가 있는지 물어봄
세금 추가 지불 의사가 없는 이유	세금을 추가로 지불하지 않으려는 응답자들에게 이유를 질문 - 판단할 만한 충분한 정보가 주어지지 않았다. - 이 문제는 우선순위를 둘만큼 중요하지 않다 - 정부가 이미 이 분야에 충분히 돈을 쓰고 있다 - 이미 납부된 세금으로 충당되어야 한다 - 이 사업은 응답자의 관심대상이 아니다 - 응답자는 추가적 세금을 지불할 능력이 없다 - 지불하는 추가세금이 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』에 쓰이지 않을 것 같다 - 제시된 정부의 사업계획을 신뢰할 수 없다 - 기타

통계분석을 위한 조사																			
혼인 여부	미혼, 기혼 두 가지로 구별																		
가족 구성원	응답자와 동거 중인 가족 구성원 조사 * 가족 구성원은 경제활동인, 미취학아동, 학생, 노인, 주부, 무직 및 기타로 구분																		
교육수준	응답자의 교육 수준을 질문 - 중졸 이하 - 고졸 - 전문대 졸업 - 대학 졸업 - 대학원 재학/졸업																		
직업	응답자의 직업을 9개 항목으로 구분하여 질문 <table border="1"> <tr> <td>① 농업/임업/수산업/축산업 종사자</td><td></td></tr> <tr> <td>② 자영업</td><td>소규모 장사, 개인택시운전사 등</td></tr> <tr> <td>③ 판매/서비스직</td><td>상점 점원 및 외판원 등</td></tr> <tr> <td>④ 생산/기술직/단순노무직</td><td>기계·조립 종사자, 토목 관련 현장업, 경비, 배달/운반 등</td></tr> <tr> <td>⑤ 일반사무직</td><td>일반회사 공공기관 등의 사무직, 교사 등</td></tr> <tr> <td>⑥ 관리직/전문직</td><td>5급 이상 공무원, 기업체 부장 이상의 지위, 교정, 연구직, 교수, 의사, 변호사, 예술가 등</td></tr> <tr> <td>⑦ 주부</td><td>가사에만 종사하는 결혼한 여성</td></tr> <tr> <td>⑧ 학생</td><td>전문대생 및 대학원생 포함</td></tr> <tr> <td>⑨ 기타</td><td></td></tr> </table>	① 농업/임업/수산업/축산업 종사자		② 자영업	소규모 장사, 개인택시운전사 등	③ 판매/서비스직	상점 점원 및 외판원 등	④ 생산/기술직/단순노무직	기계·조립 종사자, 토목 관련 현장업, 경비, 배달/운반 등	⑤ 일반사무직	일반회사 공공기관 등의 사무직, 교사 등	⑥ 관리직/전문직	5급 이상 공무원, 기업체 부장 이상의 지위, 교정, 연구직, 교수, 의사, 변호사, 예술가 등	⑦ 주부	가사에만 종사하는 결혼한 여성	⑧ 학생	전문대생 및 대학원생 포함	⑨ 기타	
① 농업/임업/수산업/축산업 종사자																			
② 자영업	소규모 장사, 개인택시운전사 등																		
③ 판매/서비스직	상점 점원 및 외판원 등																		
④ 생산/기술직/단순노무직	기계·조립 종사자, 토목 관련 현장업, 경비, 배달/운반 등																		
⑤ 일반사무직	일반회사 공공기관 등의 사무직, 교사 등																		
⑥ 관리직/전문직	5급 이상 공무원, 기업체 부장 이상의 지위, 교정, 연구직, 교수, 의사, 변호사, 예술가 등																		
⑦ 주부	가사에만 종사하는 결혼한 여성																		
⑧ 학생	전문대생 및 대학원생 포함																		
⑨ 기타																			
응답자 본인 월평균 소득	응답자만의 월평균 소득(세후 소득)을 11가지 범주로 조사 - 50만원 미만 - 50-100만원 미만 - 100-150만원 미만 - 150-200만원 미만 - 200-300만원 미만 - 300-400만원 미만 - 400-500만원 미만 - 500-600만원 미만 - 600-800만원 미만 - 800-1,000만원 미만 - 1,000만원 이상																		
응답자 전체 가구 월평균 소득	응답자가 포함되어있는 전체 가구 소득(세후 소득)을 11가지 범주로 조사 - 50만원 미만 - 50-100만원 미만 - 100-150만원 미만 - 150-200만원 미만 - 200-300만원 미만 - 300-400만원 미만 - 400-500만원 미만 - 500-600만원 미만 - 600-800만원 미만 - 800-1,000만원 미만 - 1,000만원 이상																		
응답자 일주일 근로 시간	응답자가 일주일 동안 근로하는 시간을 조사																		

□ 인적사항

- (총표본수) KDI의 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침을 참고하여 조사의 표본은 1000명으로 설정하였음
- (성별 및 연령) 성별 및 연령의 편중으로 표본의 대표성이 침해되지 않게 성별의 경우 남성·여성 각 500명, 연령대의 경우 각 연령대 별로 200명을 할당하여 조사 진행

구분		응답자 수(명)	비율(%)
성별	남성	500	50.0
	여성	500	50.0
연령	만 20~29세	200	20.0
	만 30~39세	200	20.0
	만 40~49세	200	20.0
	만 50~59세	200	20.0
	만 60~65세	200	20.0

- (거주지역) 모집단인 전국의 인구 통계 비율을 반영하여 표본의 지역별 비율을 설정하여 표본의 대표성을 확보하였음

구분		응답자 수(명)	비율(%)
거주지역 1	서울	191	19.1
	부산	62	6.2
	대구	45	4.5
	인천	58	5.8
	광주	27	2.7
	대전	29	2.9
	울산	24	2.4
	세종	15	1.5
	경기	268	26.8
	강원	29	2.9
	충북	28	2.8
	충남	39	3.9
	전북	33	3.3
	전남	32	3.2
	경북	45	4.5
	경남	61	6.1
	제주	14	1.4
거주지역 2	서울	191	19.1
	경기	268	26.8
	6대 광역시	245	24.5
	그 외 지역	296	29.6

- (혼인 상태) 응답자의 혼인 여부를 물어본 결과 응답자의 39%는 미혼, 61%는 기혼으로 나타남

혼인 상태	응답자 수(명)	비율(%)
미혼	390	39.0
기혼	610	61.0
합계	1000	100.0

- (동거 가족 구성원) 응답자가 동거하고 있는 가족 구성원의 분포는 다음 표와 같음

동거 가족 구성원 - 경제활동인(명)	응답자 수(명)	비율(%)
0	146	14.6
1	384	38.4
2	309	30.9
6	119	11.9
4	39	3.9
5	3	0.3
합계	1000	100.0
동거 가족 구성원 - 미취학아동(명)	응답자 수(명)	비율(%)
0	913	91.3
1	75	7.5
2	12	1.2
합계	1000	100.0
동거 가족 구성원 - 학생(명)	응답자 수(명)	비율(%)
0	728	72.8
1	175	17.5
2	88	8.8
3	8	0.8
4	1	0.1
합계	1000	100.0
동거 가족 구성원 - 노인(명)	응답자 수(명)	비율(%)
0	888	88.8
1	77	7.7
2	34	3.4
3	1	0.1
합계	1000	100.0
동거 가족 구성원 - 주부(명)	응답자 수(명)	비율(%)
0	712	71.2
1	286	28.6
2	1	0.1
3	1	0.1
합계	1000	100.0
동거 가족 구성원 - 무직 및 기타(명)	응답자 수(명)	비율(%)
0	841	84.1
1	136	13.6
2	18	1.8
3	1	0.1
4	4	0.4
합계	1000	100.0

- **(교육수준)** 응답자들의 교육 수준을 설문한 결과 대학 졸업자가 응답의 57.1%를 차지하여 가장 높게 나타났고 다음으로 고졸 18.1%, 전문대 졸업 13.9% 순서임

교육수준	응답자 수(명)	비율(%)
중졸 이하	3	0.3
고졸	181	18.1
전문대 졸업	139	13.9
대학 졸업	571	57.1
대학원 재학/졸업	106	10.6
합계	1000	100.0

- **(직업)** 응답자들의 직업을 조사한 결과 일반사무직이 43.5%로 가장 높게 나타났고 다음이 생산/기술직/단순노무직 16.2%, 판매/서비스직 11.9%, 관리직/전문직 10.1% 등의 순서로 나타남

직업	응답자 수(명)	비율(%)
농업/임업/수산업/축산업 종사자	5	0.5
자영업 : 소규모 장사, 개인택시운전사 등	98	9.8
판매/서비스직 : 상점 점원 및 외판원 등	119	11.9
생산/기술직/단순노무직 : 기계·조립 종사자, 토목 관련 현장업, 경비, 배달/운반 등	162	16.2
일반사무직 : 일반회사 공공기관 등의 사무직, 교사 등	435	43.5
관리직/전문직 : 5급 이상 공무원, 기업체 부장이상의 지위, 교정, 연구직, 교수, 의사, 변호	101	10.1
주부 : 가사에만 종사하는 결혼한 여성	24	2.4
학생 : 전문대생 및 대학원생 포함	30	3.0
기타	26	2.6
합계	1000	100.0

- **(개인 소득)** 응답자 본인만의 세후 월평균 소득을 조사한 결과 200-300만원 미만이라고 응답한 수가 28.9%로 가장 높고 다음이 300-400만원 미만 17.8%, 400-500만원 미만 12.2% 순서임

개인 소득	응답자 수(명)	비율(%)
50만원 미만	26	2.6
50-100만원미만	42	4.2
100-150만원미만	49	4.9
150-200만원미만	80	8.0
200-300만원미만	289	28.9
300-400만원미만	178	17.8
400-500만원미만	122	12.2
500-600만원미만	95	9.5
600-800만원미만	78	7.8
800-1,000만원미만	20	2.0
1,000만원 이상	21	2.1
합계	1000	100.0

- (가구 소득) 응답자가 포함된 가구 전체의 세후 월평균 소득을 조사한 결과에서는 600-800만원 미만의 응답이 18.2%로 가장 높았고 다음으로 400-500만원 미만 14.6%, 200-300만원 미만, 500-600만원 미만 12.9%로 나타남

가구 소득	응답자 수(명)	비율(%)
50만원 미만	9	0.9
50-100만원미만	9	0.9
100-150만원미만	15	1.5
150-200만원미만	29	2.9
200-300만원미만	129	12.9
300-400만원미만	128	12.8
400-500만원미만	146	14.6
500-600만원미만	129	12.9
600-800만원미만	182	18.2
800-1,000만원미만	111	11.1
1,000만원 이상	113	11.3
합계	1000	100.0

- (근로 시간) 응답자의 일주일 근로 시간을 설문한 결과는 다음 표와 같고 응답자의 일주일 평균 근로 시간은 40.63시간으로 나타남

일주일 근로 시간	응답자 수(명)	비율(%)
1~10	36	3.6
11~20	52	5.2
21~30	57	5.7
31~40	506	50.6
41~50	212	21.2
51~60	113	11.3
61~70	12	1.2
71~80	12	1.2
합계	1000	100
평균(시간)	40.63	

□ 사회문제해결 R&D에 대한 인식 조사

- (사회문제해결 활동 참여 경험) 응답자 중 사회문제해결 활동에 참여한 경험이 있다고 답한 비율은 41%, 참여한 경험이 없다고 응답한 비율은 59%로 나타남

사회문제해결 활동에 참여한 경험	응답자 수(명)	비율(%)
있다	410	41.0
없다	590	59.0
합계	1000	100.0

- 이 중 사회문제해결 활동에 참여한 경험이 있다고 대답한 410명에 대해 사회문제해결 활동에 어떤 방식으로 참여했는지를 질문했더니 응답자의 과반수인 57.8%가 온라인 게시판, SNS, 정부 수요조사 등에 사회문제 수요 또는 관련 의견을 제시했다고 응답함

사회문제해결 활동 참여 방식(중복응답 가능)	응답자 수(명)	비율(%)
온라인 게시판, SNS, 정부 수요조사 등에 사회문제 수요 또는 관련 의견 제시	237	57.8
시민단체 및 지역 네트워크 구성원으로 참여	165	40.2
사회적기업, 협동조합 등 사회적 경제조직으로 참여	104	25.4
지자체 및 공공기관 위촉 위원	90	22.0
기타	6	1.5

- 마찬가지로 사회문제해결 활동 참여 경험이 있는 410명에 대해 사회문제해결 활동 중 어떤 단계에 참여했는지를 설문한 결과 응답자의 59.8%가 사회문제 및 지역현안에 대한 해결수요 제기에 참여했다고 응답함

사회문제해결 활동 참여 단계(중복응답 가능)	응답자 수(명)	비율(%)
(수요조사 단계) 사회문제 및 지역현안에 대한 해결수요 제기에 참여	245	59.8
(연구기획 단계) 사회문제해결을 위한 솔루션 도출에 참여	146	35.6
(연구수행 단계) 사회문제해결에 필요한 제품/서비스 등 연구개발 및 실증단계에 참여	112	27.3
(현장적용 단계) 사회문제해결 연구결과의 현장적용 과정에 참여	105	25.6
기타	1	0.2

- 응답자들이 사회문제해결 활동 참여 당시 자신의 의견이 얼마나 반영되었다고 느꼈는지를 조사한 결과 보통이라고 응답한 경우가 49%로 가장 많았고 다음으로 적당히 반영되었다 23.2% 항목임

사회문제해결 활동 참여 시 나의 의견 반영 정도	응답자 수(명)	비율(%)
매우 반영되었다	17	4.1
적당히 반영되었다	95	23.2
보통이다	201	49.0
반영이 미흡하였다	86	21.0
반영이 매우 미흡하였다	11	2.7
합계	410	100

- (사회문제 관심도) 응답자 중 사회문제에 관심이 있다고 대답한 비율은 어느 정도 관심 있다 43.4%와 매우 관심 있다 13.1%를 합친 56.5%임

평소 사회문제 관심 정도	응답자 수(명)	비율(%)
매우 관심 있다	131	13.1
어느 정도 관심 있다	434	43.4
보통이다	356	35.6
거의 관심 없다	74	7.4
전혀 관심 없다	5	0.5
합계	1000	100.0

- (과학기술 역할 비중) 응답자 중 사회문제해결에 있어 과학기술의 역할이 크다고 생각하는 비율은 매우 크다 15.3%와 크다 51.1%를 합쳐 66.4%이고, 보통이 28.2%, 역할이 작다고 생각하는 비율은 5.4%로 나타남

사회문제해결에 있어 과학기술 역할의 비중 정도	응답자 수(명)	비율(%)
매우 크다	153	15.3
크다	511	51.1
보통이다	282	28.2
작다	50	5.0
매우 작다	4	0.4
합계	1000	100.0

- (연구개발 인지도) 응답자 중 사회문제해결 연구개발을 알고 있다고 대답한 사람은 22.6%로 나타났으며, 보통이 36.3%, 미인지가 41.1%로 사회문제해결 연구개발의 인지도는 높은 편이 아닌 것을 알 수 있음

사회문제해결 연구개발 인지 정도	응답자 수(명)	비율(%)
매우 잘 알고 있다	22	2.2
어느 정도 알고 있다	204	20.4
보통이다	363	36.3
거의 모르고 있다	353	35.3
전혀 모르고 있다	58	5.8
합계	1000	100.0

- (연구개발 필요성) 응답자의 87%가 매우 필요하다, 약간 필요하다는에 응답한 것으로 보아 국민들은 사회문제해결을 위한 정부 추진 사회문제해결 연구개발 사업을 필요하다고 여기고 있음을 알 수 있음

사회문제해결을 위한 정부 추진 사회문제해결 연구개발사업의 필요 정도	응답자 수(명)	비율(%)
매우 필요하다	404	40.4
약간 필요하다	466	46.6
약간 불필요하다	71	7.1
매우 불필요하다	23	2.3
잘 모르겠다	36	3.6
합계	100	100.0

- (연구개발 기대효과) 사회문제해결 연구개발을 추진할 시 국민들이 생각하는 가장 큰 기대효과는 기후위기, 환경오염, 지역소멸 등 우리나라가 직면한 국가적 난제 해결임을 알 수 있고 다음으로 우리 사회/지역을 바람직한 방향으로 변화시키는 것임

사회문제해결 연구개발의 가장 큰 기대효과	응답자 수(명)	비율(%)
기후위기, 환경오염, 지역소멸 등 우리나라가 직면한 국가적 난제 해결	408	40.8
우리 사회/지역을 바람직한 방향으로 변화	234	23.4
지역주민 등 사회문제 당사자가 체감할 수 있는 기술/제품/서비스의 개발	231	23.1
시민과학자 양성, 지역네트워크 활성화 등 시민, 지역민들의 연구개발 참여 증가	126	12.6
기타	1	0.1
합계	1000	100.0

□ 지역기반 사회문제해결 기술개발사업에 대한 의견 조사

- (사업 필요성) 지역기반 사회문제해결 기술개발사업의 필요성에 대한 정도를 물어 본 결과 필요도가 높다고 응답한 비율이 85.4%로 다수가 해당 사업이 필요하다고 느낌을 알 수 있음

지역기반 사회문제해결 기술개발사업 필요 정도	응답자 수(명)	비율(%)
매우 필요하다	298	29.8
약간 필요하다	556	55.6
별로 필요없다	101	10.1
전혀 필요없다	16	1.6
관심 없다	29	2.9
합계	1000	100.0

- 해당 사업이 필요하지 않다고 응답한 117명에 대해서 이유를 설문한 결과 가장 높은 응답률을 기록한 응답은 30.8%가 선택한 ‘사업의 주요 목적을 달성하지 못할 것이라 생각하기 때문이다.’로 나타남.

지역기반 사회문제해결 기술개발사업이 필요하지 않은 이유	응답자 수(명)	비율(%)
사업의 주요 목적을 달성하지 못할 것이라 생각하기 때문이다.	36	30.8
해당 사업에 사용되는 예산이 더 유용한 목적으로 사용되어야 하기 때문이다.	29	24.8
사업의 추진을 위해 공론화 및 의견수렴이 더 필요하다고 생각하기 때문이다.	28	23.9
동 사업의 추진 없이도 각종 사회문제해결이 가능하기 때문이다.	23	19.7
기타	1	0.9
합계	117	100.0

- (세금 추가 지불 의향) 지역기반 사회문제해결 기술개발사업의 추진을 위해 세금을 추가로 지불할 의사를 묻는 질문에서 49.5%는 지불 의사가 있다, 50.5%는 지불 의사가 없다고 대답함

지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진을 위한 세금 추가 지불 의향	응답자 수(명)	비율(%)
지불 의사가 있다	495	49.5
지불 의사가 없다	505	50.5
합계	1000	100.0

- (제시금액 지불 의사) 지역기반 사회문제해결 기술개발 사업 추진을 위해 조사에서 제시한 금액을 낼 의향이 있는지를 설문한 결과는 다음 표와 같음

첫 번째 제시금액(원)	있음-있음 응답률(%)		있음-없음 응답률(%)		없음-있음 응답률(%)		없음-없음 응답률(%)		지불 의사 없음 응답률(%)	
	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)	응답자 수(명)	비율 (%)
1,000	45	16.8	7	4.6	0	0.0	1	2.8	47	9.3
3,000	35	13.1	16	10.5	1	2.6	1	2.8	47	9.3
5,000	36	13.4	17	11.1	2	5.3	1	2.8	44	8.7
7,000	25	9.3	11	7.2	3	7.9	0	0.0	61	12.1
10,000	27	10.1	18	11.8	3	7.9	1	2.8	51	10.1
13,000	19	7.1	14	9.2	7	18.4	6	16.7	54	10.7
15,000	22	8.2	13	8.5	8	21.1	5	13.9	52	10.3
17,000	13	4.9	23	15.0	3	7.9	9	25.0	52	10.3
20,000	27	10.1	19	12.4	7	18.4	4	11.1	43	8.5
30,000	19	7.1	15	9.8	4	10.5	8	22.2	54	10.7
합계	268	100	153	100	38	100	36	100	505	100

* 첫 번째 금액을 제시했을 때 지불 하겠다고 응답했다면 제시금액의 2배를 낼 의사가 있냐고 묻고, 첫 번째 금액을 제시했을 때 지불하지 않겠다고 대답했다면 제시금액의 1/2을 낼 의사가 있냐고 묻는 형식으로 조사 진행

- (추가 세금지불 거부사유) 지역기반 사회문제해결 기술개발 사업 추진을 위한 추가 세금을 지불할 의향이 없다고 답한 505명의 응답자에게 사유를 설문한 결과 응답자의 38.2%가 이미 납부된 세금으로 충당되어야 한다고 답변함

지역기반 사회문제해결 기술개발사업 추진을 위한 세금 추가 지불 의향 없는 이유	응답자 수(명)	비율(%)
이미 납부된 세금으로 충당되어야 한다	193	38.2
지불하는 추가세금이 『지역기반 사회문제해결 기술개발사업』에 쓰이지 않을 것 같다	67	13.3
응답자는 추가적 세금을 지불할 능력이 없다	62	12.3
제시된 정부의 사업계획을 신뢰할 수 없다	61	12.1
정부가 이미 이 분야에 충분히 돈을 쓰고 있다	48	9.5
이 문제는 우선순위를 둘만큼 중요하지 않다	32	6.3
판단할 만한 충분한 정보가 주어지지 않았다	29	5.7
이 사업은 응답자의 관심대상이 아니다	11	2.2
기타	2	0.4
합계	505	100.0

iris

1. 회의 개요

- (목적) 「사회문제해결 R&D사업 체계 개편을 위한 예타기획연구」를 위해 관련 부처 담당자, 정책전문가 등을 대상으로 연구 계획을 보고하고 의견 수렴
- (일시/장소) '23. 8. 16. (수) 14시 ~ 15시30분 / 세종컨벤션센터 소회의실(1층)
- (참석) 거대공공연구정책관, 한국연구재단 국책연구본부장, 관련부처 담당자, 정책전문가, 기존사업 참여자 등 26명
- (주요내용) ① 사회문제해결R&D 현황 분석 및 체계 개편 방향 보고, ② 기존 사업 추진시 애로사항, 체계 개편시 반영할 사항 등 의견 청취

2. 세부논의 내용

☐ 모두말씀

- (조선학 국장^{거대공공연구정책관}) 사회문제해결 R&D 예타 기획에 오늘 회의 또는 다른 채널을 통해서 다양한 의견을 제시해주길 바라며, 오늘 의견을 예타 연구에 적극적으로 반영하고, 부처 차원에서 지원이 필요한 사항과도 연계할 것으로 다양한 의견을 허심탄회하게 제시해주길 바랍니다

☐ 예비타당성조사 관련 제언

- (조영희 수석^{KIAT}) 신규 사업기획이 아니고 기존 사업의 체제개편의 경우 다부처 협력이 수반되는데, 다양한 수요부처 또는 정책주관 부처가 참여하기 때문에 추진체계가 매우 복잡할 것으로 보임
 - 이러한 경우 사업 선정평가 및 성과평가에도 한계가 있을 것으로 우려
 - 특정 사회문제의 이슈를 설정하고 이를 바탕으로 사업기획하는

것이 현실적일 것으로 보임

- (정진엽 원장^{KETEM}) 현재 존재하는 사업의 체계를 개편하는 것이 예타 기획의 주요 목적인 것으로 보이는데, 사업의 배경과 논리가 충분치 않은 것으로 보이며, 향후 기획이 지속되기 위해 초반에 기획논리를 명확히 해야함

- * 현재 주요 문제로 인식하고 있는 것은 사회문제해결사업이 소규모/단기사업이라는 것인데, 이는 추후 재확인이 필요한 부분임

- 과기부에서 제시하는 10대 분야 43개 사회문제중 공백영역을 식별하여 집중하는 것도 의미가 있음
 - 성과확산을 위해 규제, 시장 등 비R&D가 중요한데 비R&D의 범위와 연계방안에 대한 논의가 예타 기획에서 다루어져야 함
 - 또한, 과기부에서 R&D 표준성과지표에 대한 6차 개정이 진행 중인데 해당 개정안의 지표도 추후 사업관리방안에 적용 필요

- * 단, 예타기획인 점에서 제시된 지표보다도 도전적인 지표가 필요할 것으로 보임

- (하경남 센터장^{생기연}) 사회문제해결은 공공의 문제를 해결하는 것인 점에서 확산체계와 연결되는 것은 필수적이며, 기술개발 이후 성과가 사장되지 않기 위해 보급 및 시장순환 등을 어떻게 할지 기획에 반영해야 함

- * 농기계 R&D 성과를 보급한 농업실용화재단의 사례를 벤치마킹할 필요 있음

- 국가 규모의 리빙랩을 기획하여 수요자, 연구자뿐만 아니라 엔젤 투자자, 제조업체까지 참여하는 순환체계 구축 필요

- (한동승 교수^{전주대}) 리빙랩 활동을 어떻게 측정·평가할 것이며, 현장의 부족한 활동가, 연구자 등을 지원할 수 있는 지원책도 마련 필요

- 사회문제해결 R&D는 기술개발보다 현장 적용과 문제해결이 중요하며, 연구자뿐 아니라 현장 활동가도 필요하며, 참여하는 주체들에게 인센티브를 어떻게 제공할 것인지 방안 필요

- * 기존 R&D 제도 및 체계의 개편도 필요한 부분

- (전호일 단장^{생기연}) 국민연구 센터장을 하며 아쉬웠던 점은 연구자들의

입장에서 현장의 당사자들과 여러 소통을 하여 난이도가 높은 연구인데 실제 성과는 부족한 측면임

* 장관포상 등 인센티브를 강화할 필요 있음

- 또한, 좋은 기술개발 결과가 나와도 이를 확산하기 위한 노력은 별도로이므로 좋은 성과를 확산시키기 위한 홍보가 필요

* 더 많은 참여자를 유인할 수 있는 유인책도 제공 필요

- 참여자의 유형 중 실증기회를 찾는 사람들도 많으며, 사회문제해결 사업이 실제 현장에서 실증과 협업이 이루어지기 때문에 이를 사업의 차별화로 강조할 필요 있음

* 또한, 비R&D 사업을 연계하여 기존 R&D와의 차별화도 필요

- (김학준 ^{책임}기계연) 미세먼지 연구개발을 수행했으며, 미세먼지의 경우 키워드가 명확했기 때문에 기획에도 어려움이 없었고 제도개선, 시장창출도 프로세스가 자연스럽게 연결되었으며, 또한 조달/리빙랩 등에 대한 컨설팅이 필요함

- 특히, 조달연구원에서 조달컨설팅을 해준 점이 성과확산에 도움이 많이 되었으며, 향후 이러한 비R&D 컨설팅 강화가 필요

- 리빙랩의 경우도 연구자들이 경험이 부재하여 자료를 부며 답습하는 과정이며 실질적인 리빙랩 구현은 어렵기 때문에 전문적인 지원기관의 컨설팅, 교육이 필요함

- (박희택 ^{조달}연구위원) 사업의 구조개편의 경우 각 사업의 최종 목표와 타겟수요를 명확히 해야하며, 실제 사회문제해결 관련 수요가 제기되는 것들을 보면 수요의 구체성이 부족하기 때문에 성과확산이 어려움

* 중소기업, 중견, 대기업 등 어느 주체를 통해 조달(성과확산)할지 등 구체화

- 기존 사업에 대한 성과를 분석하고 공통성과와 사업만의 특화성과지표를 추출하여 사업의 관리체계 마련 필요

* 사회적기업에 대한 예외적 지표를 설정하는 등 사업의 특성을 고려하여 지표설정필요

- (이혜숙 ^{카톨릭대}교수) 긴급대응연구에 참여하였으며, 당시 RFP 작성에 수요부처인 대검찰청과 소통이 부족했던 점이 있었던 것으로 보이며, 그

- 로 인해 수요부처 요구와 RFP가 상이하여 연구수행에 애로가 많았음
- 연구진행과정에서도 수요부처와의 커뮤니케이션에 어려움이 많았고, 연구 이후 수요부처의 팀별 협업 애로로 성과확산에도 어려움이 있었음
 - (김은정 교수^{인하대}) 현장문제를 해결하고자 하는 공무원의 역할도 중요하며, 수요기관의 팀별 협력도 성과확산에 중요한 것을 경험함
 - 리빙랩의 운영과 실무적인 회의 운영에 있어 수요기관의 적극성에 따라 편차가 크며, 수요기관의 경우도 팀별로 성과를 바라보는 시선차이가 존재하여 성과확산에 어려움 있었음
 - 국민공감R&SD에서 수행했던 주차장 문제의 경우 인천을 대상으로 하였으나 전국으로 확산할 수 있는 문제이기도 하므로, 지역의 현안일지라도 국가단위의 지원과 성과확산까지 연계할 수 있는 체계가 필요
 - 리빙랩은 도시의 컨설턴트로써 기능할 수 있으며, 중복투자가 많이 되고 있는 실정에서 지역별로 공통적용할 수 있는 사례를 수집하고 확산시키는 것이 중요
 - (김백조 연구관^{기상과학원}) 사회문제해결은 다부처 협업이 필요한데, 긴급 대응 연구당시 도로기상에 대한 연구를 마무리한 뒤 기상청, 행안부, 국토부 등이 도로기상에 대한 정보공유 협약을 하였으며 이는 문제해결을 위해 단일 부처로 한계가 있음을 의미
 - 연구개발에 있어서는 현장의 의견을 듣는 것이 문제해결에 필요함
 - 본 예타기획이 하나의 테마를 설정할 경우 기후위기를 제안하는 바, 1도의 기후변화는 막대한 영향을 미치므로, 기후 1도 변화가 부르는 파급효과를 정리하고 이를 중심으로 사업을 체계화하고 과제를 도출하면 다양한 사회문제를 포괄할 수 있을 것으로 판단
 - (이준정 실장^{울산TP}) 현재까지 제기되고 있는 것이 연구개발 수행의 어려

움과 성과확산의 한계인 점에서 종합지원허브를 중심에 두고 기획하는 것을 제안함

- 사회문제해결 R&D는 기술개발보다 문제해결이 중심인 점에서 종합지원허브가 기존 개발된 기술을 체계적으로 관리하고 사회문제로 연결하는 작업이 선행되어야 함
- 사회문제해결 R&D의 수요제기, 기획, 리빙랩, 성과확산 등을 허브에서 핸들링하는 것이 필요하며, 이를 위해 본 예타에서 종합지원허브를 중점으로 다루는 것이 필요
- (강창목 교수^{인천대}) 연구과정에서 수요자, 공무원의 관심이 저조하나, 코디네이터의 핸들링이 있으면 리빙랩의 운영이 원활화되었으며, 개발 이후 성과확산에 대한 지원도 중요
- (김선홍 이사^{주)효돌}) 기업의 관점에서 사회문제해결도 중요하나 상용화를 통한 매출과 고용 증대가 관심사로, 기술개발은 어렵지 않으나 이를 성과화하기 위해 많은 애로사항이 있어 과제가 단발성에 그침
- 실증형 과제인 경우 성과지표의 수준을 높게 잡고 실증을 충족하면 조달제품으로 등록되는 등 윈스탑 과제화 되면 성과확산에 도움이 될 것
- (원지연 소장^{주)넥스랩}) 기업에서 기술개발에 어려움은 없으나 성과확산에 어려움이 있다는 점에서 공감하고, 실증의 경우 기업입장에서 하는 것은 쉽지 않음
- 종합지원허브를 통해 실증을 체계화하고 지원하는 방안을 제안
- (정답 사무관^{과학기술정책조정과}) 기획방향 관련하여 기존 현장적용 확산 가이드라인에서 제시하는 요건을 갖추어 정책방향성과 부합성을 확보할 필요 있음
- 사업기획 방향으로 제시하는 전략2 핵심사회문제의 매칭이 잘 안되고 있으며 5개 전략을 이미 선정한 점에서 이를 고려해야 함

- 현재 정부 R&D 기조가 임무지향성이기 때문에 예타기획에도 이러한 기조가 유지되면 적절할 것으로 보이며, 향후 참고할 수 있는 자료를 제공할 것임
- 사회문제해결형 R&D 과제평가 기준이 별도로 제시되어 있고 올해 이를 확산하고자 하는바, 정책적 기조를 고려하여 사업의 과제평가 기준에 반영될 필요 있음

□ 마무리 말씀

- (조선학 국장^{거대공공연구정책관}) 사회문제해결 R&D의 구조를 볼 때 예타로 추진할 사안과 비예타가 유리한 사안이 병존하는 것으로 보이며, 정책적 방향과 제도적 측면을 종합하여 논의되어야 하고, 향후 이어지는 연구과정에서도 오늘 나온 의견을 고려하여 진행되어야 함

3. 향후 추진계획(안)

① 예타기획 실무회의

- 착수보고 의견을 바탕으로 예타기획 방향 조정을 위해 과기부 및 연구재단과 예타기획 방향에 대한 실무논의 추진

② 기획위원회 구성

- 예타 착수보고 참여전문가 및 산학연관 전문가 대상으로 사회문제해결 R&D 예타 사업 기획위원회 구성
- 총괄-분과 체계 또는 프로그램형-프로젝트형 이원화 체계 등 사업기획 방향에 따라 기획위원회 운영체계 설정 후 구성

붙임4

사회문제해결 R&D 예타 기획회의 보고서(1차 기획위)

1. 회의개요

☐ (목적) 사회문제해결 R&D 예타사업 기획 초안에 대하여 기획위원회 검토를 진행 개선의견 수렴, 사업기획을 체계화 및 논리강화

☐ (일시) 2023년 12월 26일 (화) 오전 10:00

☐ (장소) 서울시 중구 남대문로5가 581 비즈허브 서울센터 205호

☐ (참석)

구분	소속	이름	직위	비고
주관	과학기술정보통신부	박기갑	사무관	
		이향수	사무관	
	한국연구재단	김현철	단장	
		정희근	연구원	
기획위원	전주대학교	한동승	교수	
	한국생산기술연구원 지역혁신추진단	전호일	단장	
	(재)한국조달연구원 혁신조달연구센터	박희택	부연구위원	
	시민참여연구센터/한국전자통신연구원	김민수	위원장/실장	
	동국대학교	김민수	교수	
수행기관	인터젠컨설팅	유종학	본부장	
		김재정	책임	
		김민수	연구원	

☐ 주요 논의내용

- (과업소개 및 경과) 과업소개 및 기획위원회 운영방안 공유
- (예타사업 기획 초안 점검) 예타사업 기획 초안 점검 및 보완 방안 논의

☐ 주요 논의내용

구분		진행내용	비고
10:00~10:05	5분	· 인사말씀	과기정통부 한국연구재단
10:05~10:30	25분	· 과업소개 및 기획위 운영방안 공유 · 기획(안) 공유	수행기관
10:30~11:30	60분	· 기획(안) 의견제시	전원
11:30~11:35	5분	· 향후계획 안내	수행기관

2. 세부 논의 내용 (현황, 운영방향 공유 후 토론형식으로 진행. 보완사항 및 향후 방향성 위주로 정리)

- (공통사항) 선행 유사 사업에 대한 명확한 차별점 및 구체적인 워딩 필요
 - 전체 뿐만 아닌 각 내역 사업별로도 각각의 논리 모형이 필요
- (박기갑 사무관^{과기정통부}) 사업 목표에 대한 검토는 충분히 이루어졌다고 생각하며, 각 분야의 전문가 의견 못지않게 최종적으로 예산 승인이 목적으로 초점을 맞출 필요
 - * 기존 사업과의 차별점이 부각될 필요가 있음. 다부처간 연계하게 될 경우, 각 부처 사이에서 과기정통부의 역할이 명확히 드러날 필요 있음.
 - 내역 사업별로 논리 필요, 전체 예산 중에서 내역 사업별로 금액이 들어올 수 있음
 - 다부처 사업으로 진행될 때 다른 부처들이 주체가 되게 될 때 예타의 역할^{*}에 대한 명확한 경계 구분 및 명시 필요
 - * 사회문제 해결의 컨트롤 타워는 과기부의 역할이 아님. 과기부는 기술의 영역, 과기부 단독으로 컨트롤 타워를 기획할 필요는 없다고 생각.
 - 종합지원허브는 과제형식으로 추진나, 인건비의 성격이 강하여, 종합지원허브의 운영을 체계적으로 제시해야 사업반영에 유리
 - 문제정의, 근거, 카테고리별 종합 결론, 추진방향 등 설명을 위해 ‘설명 가능한’ 논리모형이 필요
 - 업체와 기업의 솔루션을 지역 단위에서 잘 정리해주면 좋지만, 현재 과기부 주도의 체계로는 한계가 있고, 정책적 제언으로 지역별 허브와 그 역할로 할 수 있음
- (김현철 단장^{연구재단}) 예타공청회에서 마감되어가는 여러 사업을 묶어 심의 요청 시 긍정적 평가를 하겠다고 제시한 점에서 시기적절한 예타 기획이 될 가능성이 높음
- (유종학 본부장^{인터젠}) 전신이라고 볼 수 있는 긴급대응과 주민공감 사업 등 기존 사업들이 추진체계 및 성과확산 측면에서 미흡한 부분 많음.
 - * 사회문제해결 R&D 사업이 나뉘어 진행될 때, 산발적인 사업은 구조상 소규모일 수 밖에 없음. 그러나 많은 예산이 필요한 부분은 R&D 예산보다는 사업화 예

산. 기존 사업들이 결론이 ‘조달청 연결’, ‘민간기업 연결’로 마무리 된 이유.

- 산발적인 구조 자체에 대한 변화 필요
- 1차적으로 예타는 제출하되, 통과가 어려울 시 각 세부사업으로 나누어 기획 예정
- 연계 방향, 예산, 진행 방향 등 연구개발이 수입과 연계되는 방안 마련 필요. 종합지원허브는 실질적으로 플랫폼과 연결되어야 함. 주체와 역할, 영역을 만들고 지원을 해줄 필요
- (전호일 단장^{생기연}) 컨셉, 철학 모두 트렌드에 알맞음. 설득 논리는 2가지가 될 것
 - 기존의 중앙 주도 체제에서 지자체 주도로의 이행하는 지역주도는 최근 정부 R&D의 방향성과 부합
 - 지방 소멸 시대 극복의 측면에서 정책 국정 트렌드와 맞물림 설득 논리 확보에 지자체와 협의는 큰 도움이 될 것
 - 지방시대위원회*가 기존의 안전들에 대한 자문 기관 역할 담당 및 지방시대위원회 역시도 안전이 부족하기 때문에 연결 필요
- * 지방시대위원회는 지방소멸에 대비한 기관이다보니 수도권은 제외해야 함. 논리 강화를 위해 수도권을 제외할 수도 있고, 풍부한 이슈 추출을 위해 수도권을 포함할 수도 있음. 혹은 이슈 추출은 다같이, 수혜는 한정적으로 할 수도 있음
- 2, 3 내역사업을 합치고 캡스톤 프로젝트와 같이 대학생, 대학원생 주도로 문제 발굴 및 사회적 기업 설립·연계 방식의 트랙 구성 제안
- 지역 주도로 넘어가면 지자체에 완전히 넘어가는 것인데, 종합지원허브의 역할을 제고할 필요, 각 담당이 분권화되어 유기적으로 운영된다면 중앙차원의 지원이 비효율적일 수 있음
- 환경부 등 타 부처 리빙랩 역시 초창기 단계, 각 부처 및 지자체까지 사용한다고 봤을 때 연구보다는 지원 Hub를 강조해야 함
- (박희택 부연구위원^{조달연}) 과기부는 원천기술에 초점을 맞추며, 원천기술

의 영역에서 무엇이 중요한지 매칭시켜 사업화하는 과정이 보고서에 담겨야 함

- 범부처 사업 혁신조달 사업에 있어 진행해야 할 부분 보완

* 컨셉, 목표, 목적 등이 ‘지역’이라는 범위 안에 들어있기 때문이며, 보다 구체적으로 사회적기업 및 지역문제 등 성과확산 측면이 각각의 기획보고서에 좀 더 구체적으로 담겨야 함

- 현재 기획 보고서에 담긴 내용이 이전의 13개 부처 운영 정책과 어떤 차이점이 있는지 추가 및 부각해야 함

- 유사사업분석에서 사회문제해결 관련 공공시장 진입이 목표라면, 공공시장 연결 유사 사업과 이 기획의 차이를 부각

- 범부처 사업이지만, 과기부만의 역할과 범위를 어떻게 설정할지, 타부처와의 차별점은 무엇인지 명시할 필요

- 허브역할 관련하여, 수요 대상과 기술의 매칭 및 기술 수준에 대한 분류, 개발 단계에 대한 판단 등 구체화

- 시장 실패영역에 대한 사회문제 영역의 현장적용성* 고려.

* 수요 발굴 자체도 어렵고, 구매력 등이 현저히 낮은 사회적 약자나 소외계층

○ (김민수 실장^{시민참여연구센터}) 사회문제해결형 R&D의 기본 방향은 임무지향의 영역에서 고려되어야 하며, 그러기에는 현재 예산규모의 증액이 필요

- 대전의 ‘지역’ 자체 사례*가 다른 지역에까지 적용이 가능한가는 다른 문제, 같은 쓰레기 문제라도 종류의 차이, 환경의 차이 등으로 다른 R&D가 필요

* 플라스틱 지순환 도시 사전 기획, 에너지 취약계층 지원 대책 (주거 복지) 등

- 기존의 방향성 ‘지역의 문제해결 역량의 강화’ 위당에 핵심이 잘 드러나지 않으며, 유사 사업, 기존 사업과의 차별적으로 핵심이 드러나는 위당 필요

* “현장문제”라는 키워드를 목표에 반영하여 구체적 문제해결이 필요함을 강조

- 범부처 차원 기획에서도 사회문제해결형 R&D의 주무부처는 과기부이므로 과기부 주도의 문제해결 R&D 체계마련으로 접

근 필요

- 현재 보완해야 할 부분은 지역 간 연계 협력에서 표면상 같은 문제들에 대해서 ‘지역 간 다르게 적용되어야 할 부분’에 대해서도 초점을 맞추어야 함
- ‘공공주도’가 ‘공공기관’이 아니라 ‘지역 주도’가 되는 지역시 워딩 필요, 지역 차원에서 해결되지 않으면 국가 차원에서도 해결되지 않는다.
- 지역에 실증 플랫폼 구축 및 확보해야 과기부가 주체가 되어 기획대로 사업을 풀어나갈 수 있음
- (거버넌스 구축) 지역별로 다른 해결방법에 대해 임무지향형으로 다양한 기술을 개발 및 적용하는 과정에서 민간협회 구축, 정부기관 산하로 명확하게 들어올 필요
- 1차적으로 거버넌스 구축 이후 국가가 재편하는 방식으로 과기부의 역할을 명확화
- 대학 자원 활용 측면에서 지역에도 성과가 필요한 상태, 하나의 라이즈 사업에서도 지역 협력 주체를 찾는데 만약 연계해서 진행 된다면 협력체계를 잘 갖추는 것이 중요

○ 김민수 교수^{동국대학교}

- ‘시민’이 핵심적으로 들어간 사례가 매우 많음
 - 실제 R&D 진행 과정에서, 똑같은 사회문제에 다른 해결방안이 도출되는 경우가 많음
 - 기존 중앙이 주체가 되던 R&D 방식과 달라야 함. 지역사회 및 시민에 초점을 맞추면 개발이 지역에 맞게 다 다르게 이루어짐. 지역기반, 지방시대는 해결해야 할 문제 방향이 다름
 - 실제로 시민이 기술개발을 통해서 지역의 변화를 체감해야 함
 - 종합지원 성격의 ‘체계’가 필요, 지역에는 중앙과 달리 그러한 체계가 전혀 없으며, 개발도 중요하지만 사람도 중요하기 때문에 네트워크, 사람, 조직은 지속되어야 함 예산 확대 필요
- * 예산은 기술개발 뿐만 아니라 사람을 키우는 것도 중요. 시민연구자 양성 및 시

- 민연구자 주도의 지역사회 사업 예산의 측면 강조 필요. 현재 예산으로 불가능
- 사회문제해결 R&D는 시민들은 전업으로 수요 제출 하는 사람이 아니기 때문에 수요발굴도 장시간 소요, 라이즈 사업 등 기존에 수요를 파악하고 있는 사업들과 연계 필요

○ **한동승 교수**^{전주대학교}

- 리빙랩은 한 가지 기술이 아니고, 다양한 기술을 종합하고 기획해야 하는 점에서 과기부 주도의 사업이 필요
- 교육부(RISE), 행안부(과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업) 등 현행 대규모 사업들이 주도할 수도 있겠지만 지역의 컨트롤 타워 혹은 지역 지원 시스템의 부재가 가장 큰 문제
- 지역의 각 주체들이 유기적으로 연결되어 지역별로 가지고 있는 발굴된 수요를 토대로 연구원과 대학을 투입하고, 사업까지 이어질 수 있도록 R&D 및 성과 확산 단계까지 하나의 성공적인 시범적 사례를 만드는 것이 중요함.
- 종합지원허브의 역할은 이후 성공적인 사례를 기반으로 다른 지역까지 확산시켜나가는 것. 단순 지원을 넘어서 **확산의 중요성 부분 보완 필요**
- 도시재난, 기후위기 등의 재난 시나리오는 이미 다양하고 풍부하게 존재하나, 문제는 대응 매뉴얼이 갖춰지지 않았다는 점
 - * 이미 풍부하게 그려진 시나리오를 카테고리화하여 카테고리별 재난 대응 매뉴얼을 갖추는 것 역시 지향점

○ **(이향수 사무관**^{과기정통부}) 기술개발-실증-구매·조달-현장적용까지 전체 프로세스에 포함시킬 수 있는 사업체계 기획 필요

- 지역별 허브가 우리 사업만을 위한 조직일 필요는 없으며, 전체 프로세스를 한 바퀴 도는 것에 있어 기존 조직들의 연계도 방안

3. 향후 추진계획(안)

☐ 1차 기획위원회 결과 공유

☐ 2차 기획위원회 추진

1. 회의개요

☐ (목적) 「사회문제해결 R&D사업 체계 개편을 위한 예타기획연구」를 위해
관련 부처 담당자, 관련 전문가 회의를 통해 예타 기획(안) 고도화

☐ (일시) 2024년 1월 11일 (목) 오전 10:00

☐ (장소) 서울시 중구 남대문로5가 581 비즈허브 서울센터 214호

☐ (참석) 과기정통부, 행정안전부, 한국연구재단, 기획위원, 인터젠

* 상세 참석자 명단은 붙임1 참조

☐ 주요 논의내용

- (사업논리 점검) 예타사업의 추진 필요성과 추진방향을 점검하고,
사업의 핵심논리에 대한 부처 및 기획위원회 의견수렴
- (세부사업별 타당성 검토) 1~4 세부사업별로 사업의 추진체계, 추진
절차, 추진내용, 타당성을 검토하고, 보완의견을 수렴

☐ 회의진행 절차

시 간		세부 내용	비 고
10:00~10:05	5'	인사말씀	과기정통부, 행정안전부 등
10:05~10:10	5'	참석자 소개	인터젠컨설팅
10:10~10:30	20'	1차 기획회의 결과 및 기획(수정안) 공유	인터젠컨설팅
10:30~11:50	55'	기획(안) 관련 질의응답 및 제언	참석자 전원
11:50~11:55	5'	마무리말씀	과기정통부, 행정안전부 등

2. 세부 논의 내용

□ 사업논리 및 필요성에 대한 의견

- (이향수 사무관^{과기정통부}) 종합지원허브의 역할이 상당히 중요하며, 구체적인 역할을 기획보고서에 나열해주어야 함
 - 또한 사업 추진에 있어 과제의 확정부터 연구기관 선정, 수요기관, 연구진행, 현장적용, 성과확산 등 전주기를 구체화
 - * 과학치안진흥센터, 울산TP 등 리빙랩지원 경험을 보유한 기관의 의견이나 관련 사업추진 내용도 보고서 반영 필요
- (박기갑 사무관^{과기정통부}) 4개 세부사업의 추진절차는 유사하기 때문에 구체화가 필요한 시점이며, 사업 규모 산출의 타당한 근거가 필요
 - 과제의 선정과 규모, 연구개발 및 지원에 대해 각 절차별 구체화가 필요
 - 연도별 추진할 과제의 수와 예산규모, 재원조달 방안 등 구체화된 근거가 필요
 - 종합지원허브의 역할과 관련하여 다양한 전문가 Pool을 구성하여 과제의 발굴 및 기획부터 연구개발 및 현장적용까지 지원이 필요한 상황
- (전호일 단장^{생기연}) 예타기획 심사 관점에서 보면, 지역주도 필요성의 논리, 종합지원허브의 역할, 중앙-지역의 관계, 지속가능성 측면에서 보완 필요
 - (지역주도 필요성 논리) 지역을 강조하면 비슷한 규모와 테마의 과제들이 산발화되고 문제해결 역량 축정이 되지 않을 수 있다는 지적이 우려됨
 - * 대규모 기술개발이 요구되는 과제를 해서 중앙이 주도하여 확산시키면 되는 것이 아니냐는 논리에 대응 필요
 - (허브 역할) 현재 제시된 종합지원허브의 역할은 연구재단 공공기술단의 역할과 중복될 수도 있으며, 키스텝의 사회혁신센터도 이미 있는 상황에서 종합지원허브만의 고유역할과 왜 종합지원허브가 필요한지 논리보강 필요
 - * 관련하여 종합지원허브에 코오러닝이란 개념이 반영되면 좋을 것. 코어라닝이란 서로 영향력 있는 연구자 또는 기관까지 성과를 공유하며 기술확산과 새로운

테마를 발굴하는 것

- (중앙-지역 관계) 지역주도는 정부 정책의 주요 방향인 점에서 기획-관리를 지역이 주도 하는 것에 대해서도 고려 필요
 - * 중앙이 사회문제 테마를 설정하고 지역이 기획 및 관리하는 방식의 체계도 가능
- (지속가능성) 사업이 종료되면 개발한 솔루션과 시스템이 활용되지 않을 수 있으므로, 일정기간 자립화 지원이 필요
 - * 관련하여 논문/특허 등 기술적 성과는 지식자산으로 지속가능하기 때문에 본 예타가 사회문제해결 사업이긴 해도 기술적 성과를 고려할 필요 있음
- (김민수 위원^{시민참여연구센터}) 1차 회의 당시 초안보다 사업이 명확화되었으나, 현재 논리는 43개 사회문제 전체를 다루는 것으로 비추어 질 수 있음
 - 모든 사회문제를 대상으로 하면 예산규모가 작고 산발화된 기획이 될 수 있으므로 연도별 테마를 설정하는 등 보강 필요
 - 또한, 역량축적을 위해 교차실증을 통한 지역별 모델확산이 필요, 개발한 기술을 중복 없이 다수 지역에 교차 적용하면서 지역 및 전국으로 문제해결 모델 확산과 역량축적 필요
 - 수요발굴과 관련하여 서면으로 조사하면 아이디어 수준에 머물러 구체성도 떨어지므로, 지역별 리빙랩을 통해 구체화되고 근원적 문제가 적시된 수요를 발굴하는 것이 필요
- (김민수 교수^{동국대}) 사업체계에 있어 수요를 발굴하는 관점보다 필요기술을 수요자가 제안하도록 하는 체계로 구축 필요
 - * ex) 청소용역 종사자에게 가벼운 작업복과 기구개발을 제안했으나, 수요자의 실질적 요구는 악취의 해소였던 점에서 필요기술이 개발되어야 함
 - 또한, 지역문제해결을 위해 특정 솔루션 또는 시스템을 개발하여도 지속가능한 운영은 별도의 문제로 해당 부분에 대한 보강이 필요
 - * 수요자의 필요기술을 식별하여 솔루션을 개발하여도 사업기간이 종료되면 운영 예산이 부재하여 방치되거나 오히려 그 이전으로 회귀하는 경향도 많음
 - 리빙랩 지원 관련하여 동국대의 경우 리빙랩을 기획단, 시민해결단, 솔루션해결단으로 구분하고 수요의 성격에 따라 역할을

분류하여 추진

* 해당 리빙랩 활동에 시민, 지자체, 기업이 함께 참여하는 구조를 구축

- 또한 리빙랩 트윈을 통해 부산-전주, 서울-광주 등 교차실증체계도 현재 운영중에 있음

○ (민노아 대표^{(주)공생}) 문제현장을 고려한 기술개발을 위해 지역 특성을 고려하는 것은 적절

* 일본의 경우 지역 재난안전 대응에 지역의 절, 신사 등 지역기반 시설과 연계를 시키고 있음. 이러한 점에서 문제해결은 지역단위의 자원 활용이 필요

□ 세부사업에 대한 의견

○ (이향수 사무관^{과기정통부}) 3세부 사업(지역기업 주도형)의 경우 그간 과기부에서 중점적으로 추진하지 않았던 영역으로 구체적 수요와 사회적기업의 특성을 고려한 지원내용의 구체화가 필요

○ (이영주 교수^{경일대}) 1세부 사업의 경우 재난안전은 국가의 개입 당위성이 높은 분야로 많은 공감대를 얻을 수 있으므로, 세부사업의 논리 강화도 필요하지만, 구체적으로 어떤 R&D가 진행될지 예타요건에 맞추어 기획 보고서를 보강할 필요 있음

- 재난안전 분야의 당위성 설명은 수월할 수 있으므로, 세부사업의 필요성도 강조하되 구체적인 사업의 체계 보강이 필요

- 또한, 최근 사회재난과 자연재해를 지역단위로 접근하여 해결하는 시도는 많으므로 사업이 지역주도로 추진되는 점은 적절

- 단, 지역단위로 사업을 구성할 때 지자체의 실적사업으로 성격이 변질될 수도 있는 우려가 있음

- 미래재난은 지역의 특수성을 반영할 필요가 있으며, 재난의 유형뿐 아니라 재난 유형에 맞는 지역특성까지 반영필요

* 서울의 경우 몇 년간 계속 미래재난에 대한 수요를 발굴 중

- 기술개발이 중심이 되겠지만, 새로운 기술의 재난안전 적용은 많은 법제적 한계가 있으므로 재난안전 기술개발과 함께 규제

혁신을 함께 반영하면 정부의 시책에도 부합

- 리빙랩 관련 도출된 수요자 및 이해관계자 의견이 객관화될 수 있도록 지원도 필요

* 예컨대, 일부 리빙랩은 다양한 수요자와 이해관계자의 의견을 듣지만, 연구개발에 필요한 의견만을 취사선택하여 전체적인 이해관계와 지역적 맥락이 반영되지 못하는 경우도 있음

- (이영주 교수^{경일대}) 3세부 사업(지역기업 주도형)의 경우 사회적기업을 대상으로 하고 있으나, 사회적 기업의 기술기반이 취약하다는 인식이 있음

- 이에 따라 사회적기업의 R&D 역량에 대한 조사와 R&D 과제수행에 요구되는 사회적 기업의 자격요건 설정이 필요

- (김민수 위원^{시민참여연구센터}) 3세부 사업과 같이 사회적 기업을 대상으로 산업부 사업*이 있으며, 사업의 추진 가능성 검토 구체화 필요

- 해당 사업은 광역권을 단위로 산업 및 지역문제 아이템을 선정하고 사회적 기업간 연계체계를 통해 R&D 성과를 제품화, BM 등으로 확산하는 사업

* 사회적경제혁신성장사업(R&D)

- 해당 사업의 경우 아이템 제한을 두어 지역 내 다양한 사회적기업의 참여는 제한되었으므로, 본 예타의 3세부 사업도 하향식으로 주제설정할지, 상향식으로 주제발굴하는 방식으로 추진할지 추진 가능성을 고려하여 판단 필요

- (전호일 단장^{생기원}) 사회문제해결 R&D가 기술개발의 비중이 상대적으로 낮음에도 기술개발의 성격이 잘 드러나게 기획하여 예산대응 논리를 강화할 필요가 있음

- 1세부 사업의 경우 현재 및 미래 재난안전에 대한 원천기술 개발 성격이 있으며, 2세부는 공공기술의 현장확산이라는 성격이 있어 R&D 사업으로써 성격이 드러남

- 한편, 3세부는 사회적기업을 통한 단순 보급사업으로 비추어질 수 있어 R&D 사업으로서의 성격이 잘 드러나지 않음

* 과기정통부가 보급사업을 한다는 것으로 비추어질 우려가 있음

- 수요자(지역 사회적기업) 및 수혜자(지역주민)의 수요를 받는 것과

함께 대학, 출연연 등 연구자 수요를 함께 받아 기술개발 요소를 강화할 필요도 있음

○ (민노아 대표^{(주)공생}) 3세부와 관련하여 수요가 부족하다는 우려가 있을 수 있는데, 기술개발 이후 국제협력으로 수요를 창출한 사례도 존재

- 수요가 없으나 사회적 약자를 지원한다는 점에서도 지원이 필요하고, 국내뿐 아니라 해외로 수요를 창출할 수 있다는 점에서도 사회적 기업을 중심으로 사업지원은 필요함

* 시각장애인 대상 점자 학습기의 경우 국내 10만명을 대상으로 앱을 개발하여 지원하였지만 ODA를 통해 개도국으로 시장이 확대되었고 미국 수출까지도 진행

- 또한, 사회적 기업 관점에서 정부의 지원과제가 기술개발에 많이 집중되어 있어 리빙랩 운영에 어려움이 있음

* 필요 기술을 발굴하거나 기술개발 이후 성과를 확산시키는 관점의 지표도 추가하면 좋을 것

○ (민노아 대표^{(주)공생}) 4세부(종합지원허브)에 시민 학습 및 트레이닝 기능이 추가될 필요가 있음

- 기술전문가-주민-공공기관 또는 지자체의 이해관계나 관점이 상이하여 소통 자체가 어려움

- 리빙랩에 한번 참여했던 시민의 경우 그 자체가 시민과학자 양성으로도 연결되는 점에서 시민교육의 기능도 필요

- 또한 지역별로 다양한 네트워크가 형성되어 있어 사회문제해결 R&D 주체와도 매칭시켜주는 것도 유의미

○ (장성오 대표^{(주)북지유니온}) 3세부의 경우 과기부에서 개발한 첨단기술을 실제 문제해결 현장에 전달하는 가교가 되는 점에서 필요성이 있음

- 그간 많은 첨단기술이 개발되고 있으나, 실제 문제해결에 전달된 사례는 적고, 전달되었어도 문제를 겪고 있는 수요자가 요구하는 것과는 거리가 있음

- 이러한 점에서 개발된 기술을 사회문제 해결을 목표로 하는 사회적 기업이 기술을 적용하고 이를 통해 경제적 성과를 받

생시키려 하는 과정에도 투자가 필요

* 예컨대, 노인의 문제해결에 필요한 제품을 노인이 판매할 수 있도록 하는 판매 보조기술과 같이 문제현장에 첨단기술을 전달하는 체계도 개발 필요

- 지속가능성 관점에서 보면, 2세부는 솔루션 운영을 위해 지속적으로 예산투입이 필요하나, 3세부는 사회적 기업이 주도적으로 성과확산과 고용유발도 창출 가능하여 3세부 비중 확대 고려 필요

○ (박희택 위원^{조달청}) 조달청의 혁신조달 및 신성장 조달도 수요형식에 따라 유형을 분류하며, 이를 사업기획에 준용하는 것도 필요하며, 현재 사업기획(안)은 문제해결 수단으로써 리빙랩을 강조하고 있는데, 리빙랩 강조와 함께 구매확산 분야도 보강할 필요 있음

- 1세부는 공공주도형은 공공기관 및 지자체가 필요한 기술을 개발하는 것으로 조달청의 '수요기획 개발형'과 유사

- 2세부는 지역주민들이 스스로 문제를 발굴하고 해결에 참여하는 것으로 '자유제안형'과 유사

* 대통령 비서실에서 작년 10월말에 우리동네 혁신제품이라는 아이디어 공모, 1개월 간 약 360건의 수요 제기, 최종 9건이 선정되었으며 취약계층, 노인 등을 대상으로 하는 혁신제품이 포함되어 있음

- 3세부는 지역기업 주도형은 지역문제에 솔루션을 공급하는데 필요한 기술개발을 지원하는 것으로, 조달청의 '공급자 주도형'과 유사

- 문제해결 수단으로써 리빙랩을 채택하여 강조하고 있는데, 구매확산쪽도 모델을 유형화하고 사례를 보강하는 등 보완 필요

* 산업부쪽 R&D는 수요기업 및 기관으로부터 구매확약을 받고 추진하는 사업이 다수 존재하나 과기부쪽은 수요자가 확정된 사례가 적음

* 이러한 점에서 과기부 사업의 주요 기술개발 주체인 학, 연에서 기술이전과 확산에 대해 주도하는 것도 한계가 있음

□ 기타의견

○ (전호일 단장^{생기연}) 지역 대학이 참여할 수 있는 체계도 필요함

- 지역 문제해결의 주체로써 대학의 역할이 중요하고 대학이 주도적으로 참여할 수 있는 체계도 고려 필요

3. 향후 추진계획(안)

☐ 2차 기획위원회 결과 공유

☐ 3차 기획위원회 추진



1. 회의개요

- ☐ (목적) 사회문제해결 R&D 세부사업별 사업목적, 추진체계, 운영·관리 방안, 예산안 등에 대한 기획위원회 검토 및 개선의견 수렴, 사업기획 타당성 확보
- ☐ (일시) 2024년 04월 03일 10:00~12:00
- ☐ (장소) 은재빌딩 '공유와 공감' 3층 회의실
- ☐ (참석) 과기정통부, 한국연구재단, 산·학·연 총괄 위원 등
- ☐ 주요 논의내용
 - 세부사업별 추진체계, 운영·관리방안, 예산안에 대한 타당성 검토
 - 사업개선 및 보완 의견 수렴

2. 세부 논의내용

- (이향수 사무관 과기정통부 거대공공연구정책과)
 - 단발성이 아닌 종합지원허브에서 주기적인 수요 조사를 진행해 DB 구축 필요
 - 종합지원허브에서 수요조사 이전에 타부처 및 지자체에서 기존에 진행했던 수요 조사 내용과 부처 종합 계획 등을 분석하는 사전 작업이 필요
 - 종합지원허브 자체 조직의 부담을 외부 전문위원회 운용을 통해 해결할 수 있음
 - 종합지원허브에 의존하는 것이 아닌 지역 리빙랩 네트워크 등의 외부 조직 활용 필요

○ (박기갑 사무관^{과학기술부 거대공공연구정책과})

- 수요에 대한 전문가 검토가 필수적이며 종합지원허브가 사업·과제를 관리하는 조직이 아닌 전문가 편성을 통해 과제 선정 기획을 지원할 필요성 있음
- 종합지원허브 역할이 커지게 되었을 때 이를 담당할 수 있는 조직 선정의 어려우며, 수행가능한 조직의 역량을 고려하여 업무의 규모와 협력체계 구축 필요
- R&D 성과 관리 및 확산, 홍보 측면에서 종합지원허브의 역할이 크기 때문에 운영 방안이 더 구체화 되어야 함

○ (한동승 교수^{전주대})

- 향후 RISE 사업을 통해 중앙정부의 사업을 지자체 중심으로 대학과 기업이 수행할 수 있는 환경이 조성되어 있음
- 교육부 지원 RISE 사업을 통해 기존 지역혁신 플랫폼 사업과는 다르게 학생에게만 지원이 되는 것이 아닌 지역 문제 해결을 위한 리빙랩 지원이 이루어질 것으로 예상되어 지역 사회문제 수요를 발굴하고 리빙랩 지원을 하는 기관으로 기능할 수 있을 것으로 판단됨
- 과제의 진행 과정까지 아카이빙을 할 수 있는 1대1 모니터링 지원을 추가하게 되면 전체적인 리빙랩 과제의 수준들이 지속적으로 올라갈 수 있을 것으로 기대됨
- 미래재난대응 사업의 경우 예측 및 매뉴얼 구축을 위한 시나리오 작성 중요도가 높기 때문에 충분한 사전 기획 기간 설정

○ (김민수 실장^{한국전자통신연구원})

- 종합지원허브의 지역 네트워크 기업 관리 역량 강화 지원 필요, 지역 혁신플랫폼 및 지역혁신센터 연계 가능성 파악 필요
- 각 지역 리빙 네트워크마다 역량 편차가 크며 협력 활동은 이루어지고 있으나 그 자체로 사업을 추진하지는 못하고 있음

- 현재 지역 혁신 플랫폼은 교육부 주관 사업인 만큼 학생 활동에 예산이 주로 투자되고 있으며 실제 사업에 배정되어서 협력 네트워크 및 사업 문제 해결에 쓸 수 있는 예산은 많지 않음
- 과제 기획에 대한 컨설팅 뿐만 아니라 문제 해결에 대한 기획이 병행되어야 함
- 지역 유명 네트워크 및 센터 사례를 포함하여 종합지원허브의 허브 스포크로서의 기능에 대한 구체적인 설명이 필요
- 문제해결 R&D를 지역 별로만 진행하는 것이 아니라 종합적인 관점에서 협력 R&D, 교차 실천 등이 이루어지도록 문제 해결 네트워크 구축

○ (이영주 교수^{경일대})

- 양질의 수요조사가 이루어질 수 있도록 사전 검토를 통해 보다 가치있는 연구 수요를 발굴할 수 있도록 해야 함
- 현장부처 R&D 성과물의 활용도 문제를 고려했을 때 과기부에서 R&D 로드맵 작성 및 검토 지원 필요
- 현장의 의견 및 수요를 반영하되 재난 안전 또는 공공 부문에 있어 기술, 연구, 제도 현황 등을 고려한 기획이 이루어져야 함
- 각 세부 사업별로 종합지원허브의 역할이 명확히 정리되어야 함
- 미래재난대응 사업의 경우 시나리오 작성, 제도적 연계 등 R&D 이후 현장에 연결되는 과정에 대한 구체적인 기획 필요
- 미래재난대응 사업의 경우 새로운 재난보다는 기존 재난이 심화되거나 복합 재난이 발생했을 때를 상정하는 것이 부족한 구체성을 높일 수 있음
- 재난대응을 위한 BIM DB 구축은 현장 적용 실효성 낮음

○ (전호일 단장^{한국생산기술연구원 지역혁신추진단})

- RISE센터, 지역혁신플랫폼 및 센터 등과 협력 체계를 통해 종합지원허브 조직의 비대화 방지

- 전담 조직, 인력 수준, 협력 체계 등 종합지원허브 구성 및 운영에 대한 세부적인 고민이 필요함
- R&D 전담 기관이 있는 경우에는 연구개발 관리를 일임하여 관리 기관 일원화 필요
- 연구자의 사업 지원 수요를 보여줄 수 있는 수요 조사서, 설문서, 간담회 등 자료 필요
- 긴급대응 연구 사업의 경우 트랙 다각화보다는 원인규명과 현장대응을 동시에 진행할 수 있는 패키지식 R&D 지원

○ (김민수 교수^{동국대})

- RISE 사업의 성과 지표는 현장 실습, 공용 장비 운영 등으로 이루어져 있어 실질적인 기술 개발이나 리빙랩 운영 플랫폼으로서의 역할은 다소 어려울 수 있음
- 지역혁신 플랫폼 및 센터, 지역 네트워크가 사업 관리를 할 수 있는 역량이 없을 경우 종합지원허브에서 모든 사업 관리를 맡아야 하는 애로 사항 발생 가능

○ (장성오 대표^{복지유니온})

- 지역 네트워크에서 의제 발굴까지는 가능하나 현장 검증 및 적용의 경우 어려움이 있음
- 지역 기업이 현장 검증을 진행하지 않는 경우 시민 사회에서 실질적인 검증과 적용을 주도하는 것은 어려움
- 사회적 기업의 지속 가능한 사회문제해결 BM 유지 및 고도화를 위해서 R&D 인력과 기술 내재화가 필요하며, 따라서 바우처 지원 형식이 아닌 직접 지원이 필요
- 사회문제 분야 별 우수 기업들에 지원을 집중하게 되면 분산 투자보다 성과 적용 및 확산 용이

○ (민노아 대표^{공생})

- 과기부 지원 사업이라면 사회적 기업 중 자체적인 기술을 보유하고 있고 현장에 적용할 수 있는 사회적 기업을 발굴해서 육성하는 것이 더 중요
- 보건복지부 사업 중 국립재단을 통해 각 과제에 대한 중앙 통제를 시도한 사례의 경우 한계점을 해결하기 위해 지역별 협동 컨소시엄에 역할을 분배하고 오픈소스 공유 플랫폼을 구축한 바 있음

3. 향후 추진계획(안)

☐ 사업추진(안) 세부기획 및 전문가 검토

- 제3차 총괄위 논의 내용을 토대로 사업추진 세부기획 진행 및 전문가 검토 병행
- 수요조사 기반 예산안 확정
- 경제적 타당성 분석 진행

☐ 4월 4차 총괄위 추진

- 총괄위원 일정 조율 후 진행

전문기관의 수정·보완요구사항	수정·보완요구사항 반영내용 요약	적용 페이지
1. 지역주도 표현보다 지역중심, 지역기반의 표현으로 순화해서 접근 필요 (위원A)	- 사업명을 “지역주도형 사회문제해결 기술개발”에서 “지역기반 사회문제해결 기술개발”로 변경 - 추후 공식적인 사업명칭은 과기정통부, 한국연구재단 등과 협의하여 확정 필요	전체
1. 다른 나라(일본 RISTEX)와 협업할 수 있는 글로벌 사업도 꼭지로 개발할 수 있으면 좋을 듯 (위원A)	- 신규 세부사업을 기획하는데 한계가 있어 종합지원허브(6세부)에서 이슈를 분류함에 있어 글로벌 협력이 필요한 주제를 별도로 분류하는 단계를 추가함 - RISTEX와 같이 글로벌 도전과제와 연계된 이슈는 글로벌 협력이 필요한 이슈로 분류	314p
1. 사업특성을 갖는 전담 기관 형성에 대한 논의도 강조할 필요가 있음 (위원A)	- 종합지원허브의 형성 방안에 대하여 국가기관 설립, 출연연 산하 센터설치, 연구재단 산하 센터설치, R&D과제형 등 4개 안을 제시 - 사업의 적시 추진 등을 위해 R&D과제형으로 추진하는 것을 채택했으며, 추후 역량의 내재화를 위해 연구재단 또는 출연연 산하에 센터설치가 필요함을 제시함	304p~306p
1. RFP에 제시된 새로운 사회문제해결 R&D영역을 제시하기로 되어 있으나 제시되지 않음. 대신에 새로운 영역을 찾아내는 방법론이라도 제시할 필요가 있음 (위원B)	종합지원허브(6세부)에서 해외이슈, 미래이슈까지 포함하여 이슈모니터링하는 방법안을 추가함	314p
1. 시민사회참여가 주요한 키워드 중의 하나이므로 시민의 개념과 이의 참여를 통한 목표 변화가 무엇인지 명확한 정의가 필요함 (위원B)	- 기존 사회문제해결 R&D에는 지역현안에 관련되거나 관심이 높은 주민이 참여함. 즉, 현안에 관심 있는 일반대중을 대표하는 관점에서 시민(Mass Citizen)이 참여함 - 그러나 본 사업에서의 시민은 지역문제에 참여할 권리/의무와 능력(지식·정보·경험)을 가진 시민(Informed Citizen)을 의미 - 이러한 Informed Citizen의 참여는 과학기술전문가와 협업을 효과적으로 수행하고 지역의 문제해결 주체로 역할을 수행함	225~227p

전문기관의 수정·보완요구사항	수정·보완요구사항 반영내용 요약	적용 페이지															
1. 핵심적인 사회문제를 빠뜨리지 않는 방안이 제시되어야 함(핵심적 사회문제 중의 하나인 저출산, 지방소멸 등이 빠져있음) (위원B)	- 그간 사회문제해결R&D사업은 “과학기술적 해결 가능성”을 우선 고려해 이슈를 선정했기 때문에 저출산, 지방소멸 등 과학기술적 해결 가능성이 낮은 이슈는 제외된 경향이 있었음 - 이에 따라 본 기획에서는 과학기술적 해결가능성을 판단하기 이전에 모든 이슈에 대해 열어두고 판단하는 것으로 현안선정 지표 등 수정 ex) 현안선정 평가항목에 대한 배점 수정 <table border="1"> <thead> <tr> <th>평가항목</th><th>기존</th><th>수정</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>현안의 심각성 및 해결 필요성</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr> <td>과학기술을 통한 문제해결 가능성</td><td>50</td><td>40</td></tr> <tr> <td>수요자(공공/지역 등) 추진의지</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr> <td>총점</td><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	평가항목	기존	수정	현안의 심각성 및 해결 필요성	30	40	과학기술을 통한 문제해결 가능성	50	40	수요자(공공/지역 등) 추진의지	20	20	총점	100	100	205p, 229p
평가항목	기존	수정															
현안의 심각성 및 해결 필요성	30	40															
과학기술을 통한 문제해결 가능성	50	40															
수요자(공공/지역 등) 추진의지	20	20															
총점	100	100															
1. 사업명 : 지역주도형이라는 단어 대신 ‘공공-지역협력형 사회문제해결 기술개발사업’으로 수정. 지역주도형은 지역에 예산이 배분되어, 지자체가 중심이 되어 수행하는 것으로 오해 소지가 있음 (위원C)	- 사업명을 “지역주도형 사회문제해결 기술개발”에서 “지역기반 사회문제해결 기술개발”로 변경 - 추후 공식적인 사업명칭은 과기정통부, 한국연구재단 등과 협의하여 확정 필요	전체															
1. 지원목적 순서 조정(임무지향성 강화→지역문제해결→지역참여) 검토 (위원C)	사업 비전체계 상 목표를 임무지향성 강화, 지속가능한 지역사회 문제해결 체계 구축, 지역참여 강화의 순서로 변경	193p~199p															
1. 4가지 트랙을 전면으로 내세울지 여부(지금 사업은 기존 사업 틀에서 크게 벗어나지 않은 느낌을 줄 수 있음 (위원C)	- 본 기획의 취지가 기존 사회문제해결 R&D의 체계를 개편하는 측면이 있어 기존 사업을 계승하는 성격도 일부 존재 - 이에 따라 기존 사업의 개별이슈 대응 중심의 추진체계를 트랙을 통해 다각화된 대응으로 개편함 - 전문위원의 지적과 같이 기존사업에서 크게 변하지 않은 것으로 보일 수 있기 때문에 각 사업별로 중점 트랙을 설정함 - 모든 사업에 개별대응은 들어가되, 1세부 로드맵형, 2세부 로드맵형·패키지형, 3세부 패키지형, 4세부 로드맵형, 5세부 긴급대응형 등으로 설정	194p~195p															
1. 종합지원허브 거버넌스에 대한 보완(전문기관으로서 위상은 연구재단과 역할갈등의 소지를 남겨줄 수 있음) (위원C)	표현에 있어서 종합지원허브를 연구지원기관으로 하며, 거버넌스에 대한 논의도 추가함	210p, 233p, 248p, 270p, 290p, 316p, 304p~306p															

전문기관의 수정·보완요구사항	수정·보완요구사항 반영내용 요약	적용 페이지
1. 지역중심의 리빙랩에서 지역 지산학연 연계 과제출 전략은 우수하나 실제 참여를 통하여 해당 사회문제를 도출하기 위한 전략의 구체화 필요 (위원D)	사전기회를 통한 솔루션 도출 과정에 대해 리빙랩 미팅 최소 3회, 현장실사, 사전연구 보고서 도출 등 프로세스를 설정	229p
1. 사회문제의 발굴과정에서 환경분석에서 실시한 K-SDG, SDG, 기타 국내외 사례 등을 통해 분석된 키워드(사회문제분야)의 도출분야를 정리할 필요(발표자료 15페이지의 “사업추진 전략방향 도출”과 같이 “지원분야 키워드 도출”과 같은 분석과정과 도출과정을 도식화할 필요 (위원D)	지원분야 도출에 대한 맵핑표 추가	176p~181p
1. 결론제시를 아래와 같이 정리할 필요(사업체계 개편 목적) (위원D) 1) 문제를 제대로 : 기존 사업에 어떤 문제가 있었는지 2) 주체를 제대로 : 왜 리빙랩이 들어갔어야만 하는지 3) 성과를 제대로 : 어떤 성과가 기존 사업구조 대비 더하여졌는지	- 사업체계 개편 목적을 “기존 사업의 문제 → 문제해결 방식 → 개편방안”으로 도식화함 - 결과를 바탕으로 사업체계 개편안과 연결	191p
1. 외국의 사회적 이슈 해결이 실제 벤치마킹할 정도로 사례를 잘 제시할 필요 (위원E)	각 사례별 벤치마킹 시사점을 추가	47p~57p
1. 지역문제해결형 사업 내용에 지역균형발전도 고려하도록 적시할 필요 (위원E)	이슈가 수도권에 편중되지 않도록 현안 선정시 지역별 균형을 고려하도록 내용 적시	228p
1. 사회문제 해결형 연구개발사업에 기초원천연구 내용이 포함되어야 하는지에 대해 검토할 필요 (위원E)	- 현상규명이 필요한 사회문제에 대하여 기초연구까지 지원이 가능하도록 기획함 1세부 : 미래 공공서비스 개발시 원천기술 개발 2세부 : 현상규명이 필요한 경우 기초연구도 포함 4세부 : 미래재난 시나리오부터 기초/응용/개발을 포괄 5세부 : 긴급현안에 대응한 시제품개발뿐 아니라 원리규명 등 기초연구도 포함	203p, 224p, 261p, 282p