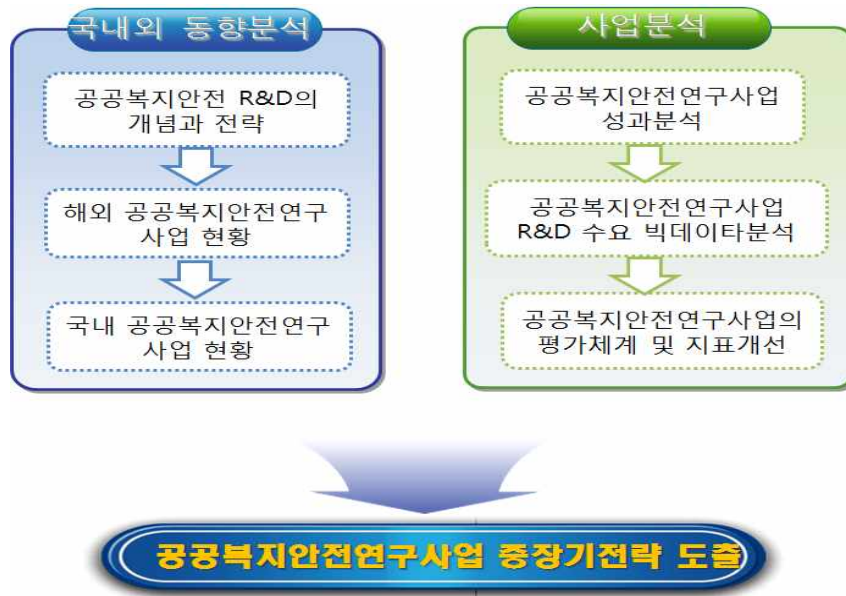


요 약 문

1. 서론

- 주요 선진국들이 국민소득 증가에 따라 공공복지 및 안전 등 삶의 질 향상을 위한 연구개발 및 국가차원의 정책지원이 활발하게 이루어지고 있는 것으로 볼 때, 우리나라도 공공복지 및 사회 안전 등 국민 삶의 질 향상을 위한 정부주도의 연구개발투자 확대에 의료·복지 및 재난·재해 분야에 대한 국가적 차원의 기술육성이 필요함
- 기 수행한 연구사업의 성과가 매몰되지 않고 향후 지속성을 유지하기 위해서는 정확한 사업 분석을 토대로 한 향후 연구방향설정이 필수적이며, 사업의 성과고도화와 활용을 위해, 본 연구에서는 다음 그림과 같이 국내외 동향 분석과 사업 분석에 기반을 두어 공공복지안전 연구사업의 중장기 발전 전략을 도출하였음



[그림] 연구의 체계도

2. 공공복지안전연구사업 국내외 동향

■ 공공복지안전 R&D 정책의 방향과 전략

- 해외 과학기술정책의 흐름과 우리나라 과학기술정책의 흐름을 비교하면, 해외의 경우 기초연구, 산업지원, 사회문제해결 등으로 초점이 이동해왔다고 할 수 있음. 우리나라는 산업의 지원과 경제적 성과에 초점을 맞추는 정책이 주된 흐름으로 자리 잡아 왔음

- ※ 우리나라의 경우도 공공연구개발의 정책적 목표가 복지 / 안전 등 사회적 문제해결에 방점을 둘 필요가 있음

- 서구의 경우 과학기술의 중요성이 **학술적 적합성(academic relevance)**에서 **경제적 적합성(economic relevance)**로, 그리고 **사회적 적합성(social relevance)**로 확장되어 왔음. 우리나라는 경제적 적합성에서 학술적 적합성, 이제 사회적 적합성이 과학기술의 중요한 기준이 된다고 볼 수 있음. 그러나 학술적 적합성과 사회적 적합성이 정착되어 있지 않으므로 이에 대한 사회적 합의와 제도가 요구되는 시점임

- 이러한 학술적, 경제적, 사회적 적합성과 과학기술의 기초, 응용, 개발이라는 단계 사이의 관계를 도식화하면 다음과 같음. 기초연구의 경우 학문적 적합성이 가장 중요한 평가의 잣대가 되며, 반대로 개발연구의 경우 경제적 적합성과 사회적 적합성이 주요 평가기준이 될 것임

- 통시적인 관점에서는 주로 기초연구를 담당할 미래부의 역할 영역은 단기적으로는 학문적 적합성에 초점을 맞추지만 장기적으로는 보다 큰 경제적 사회적 적합성을 실현할 수 있음. 결론적으로 미래부의 역할영역은 학문적 적합성과 기초영역을 강화하면서 경제적/사회적 적합성의 응용 개발로 나아가는 교량 역할을 해야 할 것임

- ※ 범부처 정부 R&D 정책에 있어서도 미래부의 역할이 중요한데, 이는 각 부처 고유 R&D사업의 연계성이 강해지는 현 추세와 더불어 대형 융복합 사회문제 해결형 사업 등에 있어 수요에 기반한 연구기획이 중요하기 때문임. 결국 정부차원에 사회문제해결(국민)-학계(연구계)-사회적 영향력(기업 등)로 이어지는 전체적인 조정을 미래부가 맡아야 함

■ 선진국 사회문제해결 및 공공복지안전 R&D정책과 사업

○ 선진국들의 사회문제해결 및 공공복지안전 관련 연구개발정책의 특징은 국가의 안전과 국민의 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할 강화정책이 추진되고 있다는 것임

- 대형 재난 및 재해에 대한 사전예방 및 대응 능력 강화를 목표로 함
- 고령화 사회 및 전염병 확산 대비 국민건강 추구를 통해 국민의 삶의 질 향상 기반 확보
- 사회 안전사고의 대응 능력 강화에 초점을 맞춤

<표> 선진국 사회문제해결 및 공공복지안전 연구개발 분야와 정책 특징

국가	연구개발 분야	정책 특징
미국	삶의 질, 바이오, 의학, 질환, 사이버 안보	삶의 질과 재난 재해에 초점을 맞추고 있으며, 기초원천의 성격이 강한 연구개발에 집중
일본	자연재해, 국가안전, 삶/생활의 질, 건강유지, 고령친화	국가의 지리적, 인구학적 특성을 반영하고 있으며, 최근 사회요구에 따른 연구개발 강조
EU	정보통신기술, 전염병	고령자를 위한 정보통신기술의 실행, EU 차원의 전염병 예방에 초점
독일	보건 및 영양공급, 정보통신, 보안 분야	고령화사회, 전염성 질환, 테러 및 천재지변에 대비한 연구개발을 추진
영국	재해 및 안전사고, 식품안전	증거기반의 위험성 평가, 식품 안전을 자국의 바이오사이언스의 발전과 연계
핀란드	사회복지, 보건, 위생	공공복지 관련 분야를 인적자원 공급의 부족 분야로 언급
중국	생체공학, 우주항공, 정밀전자 등	국가주도의 과학기술개발로 인민의 빈부격차와 삶의 질 향상에 초점

○ 선진국 연구개발사업의 시사점

- 각국의 국가의 환경과 국내문제 및 연구개발분야의 특성에 기반을 둔 사회문제해결형 연구개발을 수행하고 있음. 따라서 국가적인 현안에 대한 공감대와 아젠다 발굴을 통한 사회문제해결 및 공공복지안전 연구개발에 대한 기획이 필요

- 동시에, 이러한 기획에 있어 선진국의 경우 **대형 재난 및 재해, 국민의 건강, 사회 안전사고**와 관련한 연구개발을 수행하고 있는 것으로 나타난 바, 이에 대한 고려가 함께 이루어져야 할 것임
- 네덜란드의 MVI, 핀란드의 휴먼테크 리빙랩, 일본의 사회기술연구개발센터, 영국의 FoW와 엠비언트키친 등의 프로그램을 기획, 수행, 평가 관점에서 분석해 보면, 과정 전반에 사용자 관점이 강조되는 것을 알 수 있음
 - 기획관점에서는, 공통적으로 **다양한 이해관계자가** 기획초기부터 문제의 정의 등의 과정에 **참여**하고 있는 것을 알 수 있음. 사용자 관점이 기획부터 중요하게 고려되고 있음
 - 수행관점에서는, 다양한 이해관계자가 **수행 뿐 만 아니라 선정과 평가에도 참여**하고 있음. 일본 사례의 경우 **시제품의 제시까지** 요구하고 있음
 - 평가관점에서는, 기술적인 관점 뿐 만 아니라 **사회적인 영향과 파급효과를 고려**하고 있으며, 평가과정에서 인문사회계 전문가의 참여가 장려됨. 연구성과가 장기적으로 나타난 사례분석을 강조하며, 엠비언트키친의 경우 연구개발의 선형적인 결과보다는 **성과의 발생과정에 초점**을 맞추면서 영향, 사용자, 상호작용 관점에서 평가하려고 하였음. FoW 프로그램의 성과지표에 있어서는 투입대비 성과의 적절성과 타당성, 정부정책에의 반영도, **개인의 행동 변화**, 광범위한 경제적 기여 등을 활용하고 있음
- 공공복지안전연구사업 및 기타 사회문제해결형 연구사업의 기획, 수행 및 평가와 관련된 시사점은 다음과 같음
 - 향후 공공복지안전연구사업과 기타 사회문제해결형 연구사업의 과정에 있어 사용자나 **국민의 관점과 수요를 어떻게 반영시킬 것인가**에 대한 심도 있는 논의와 제도적 장치가 선행되어야 할 것임
 - 공공복지안전연구사업의 평가에 있어서도 기존 연구개발평가에서 강조하고 있는 과학기술적 관점, 경제적·시장적 관점 뿐 만 아니라 **사회적 영향과 사용자 관점에서 다양한 지표체계와 평가방식이 필요함**(세부내용은 지표개선방안 참조)

■ 공공복지안전연구사업의 내용과 영역

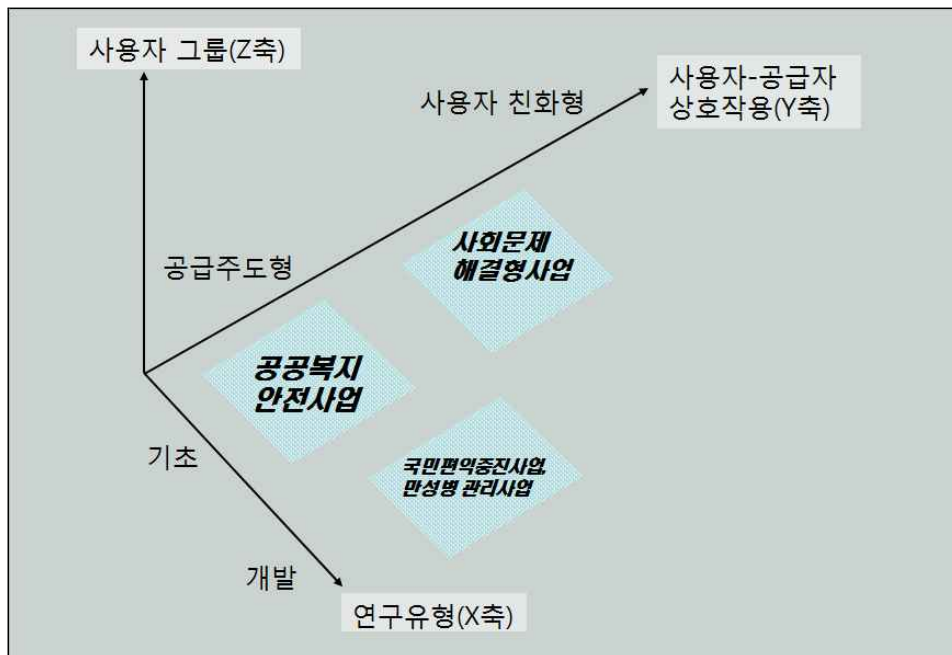
- 공공복지안전연구사업의 목표는 '고령친화, 장애극복, 사회·재해안전 분야의 핵심 기초·원천 기술개발'로 연구개발 분야는 다음과 같으며, 이는 과학기술기반 사회문제해결 종합실천계획(안) 세부분야 중 '건강, 생활 안전 및 재난재해 분야'와 밀접한 연관을 가지고 있음
 - 고령친화 분야는 고령인의 건강한 신체활동의 지속을 위한 지원 기술을 연구함
 - 장애극복 분야는 장애인의 재활 및 신체 활동 자립 보조를 통한 경제활동 복귀 지원 기술을 연구함
 - 사회재해안전 분야는 인위적 재해로 인한 피해 및 자연재해·공공시설물 안전사고 피해에 대한 예방 기술을 연구함
- 공공복지안전연구사업의 R&D 수행 영역은 복지 R&D 전체 영역 중 안전한 사회 전체 영역과 건강한 생활, 편리한 생활 영역 중 일부 신체적 취약계층 대상 영역임 (한국연구재단, 2014)
 - **건강한 생활, 편리한 생활** 관련 R&D는 전체 신체적 취약계층(장애인, 임산부, 노인, 어린이)중 노인(고령친화 분야)과 장애인(장애극복 분야)에 한정됨
 - **안전한 사회** 영역의 R&D는 해당 영역의 특성상 전 국민 대상(취약계층 및 비 취약계층)으로 수행됨(사회재해안전 분야). 깨끗한 환경 영역의 R&D는 본 사업의 영역에 포함되지 않음
 - 앞에서 정의한 취약계층복지 R&D 개념을 고려할 때 본 사업에서 취약계층복지 R&D에 해당되는 영역은 고령친화 분야와 장애극복 분야임

■ 공공복지안전연구사업의 차별성

○ 사업차별성 분석의 틀

- 기존 공공복지안전연구사업의 차별성 분석은(정부부처 특정사업 평가 및 타 차별성 분석의 경우) 사업의 혜택을 받는 사용자 그룹과, 연구단계별(유형)의 두 축으로 바탕으로 사업을 분석하였음
- 이는 앞에서 사회문제해결형사업에서 가장 중요한 사용자-공급자 상호작용(Y축) 축을 고려하지 않은 분석이라는 한계가 있음

[그림] 사업 차별성 분석의 틀



○ 상호작용 차별성 분석

- 현재 기획 후 예비타당성 조사 중인 사회문제해결형사업의 경우 공공복지안전연구사업보다 상대적으로 사용자 친화형에 가까운 사업이라고 할 수 있음
- 국민편익증진사업이나 만성병관리사업보다는 상대적으로 기초연구에 가까운 사업이라고 할 수 있으며, 이는 기존의 사업차별성 분석에서 심도 있게 다루어 졌음
- 공공복지안전연구사업은 기초·응용, 국민편익증진은 응용·개발, 재활연구개발용역은 개발 위주로 추진하고 있음을 확인할 수 있음

3. 공공복지안전연구사업 분석

■ 공공복지안전연구사업 성과분석 방법론

○ 성과 분석의 틀

- 기존의 5대 성과분야별 지표와 검토한 해외사례 등을 종합해 보면, 과학적, 경제적 및 사회적 3대 성과분야 별 주요지표로 분석이 가능함
- 3대 성과분야별 다양한 지표가 존재하지만, 데이터 수집의 접근성과 모든 지표에 대한 정성적 분석에는 제한이 있어 아래와 같은 항목에 의거 과제별 성과를 분석함

[표] 공공복지안전연구사업 성과분석 틀 : 분야와 지표

분 야	정량적 지표	정성적 지표
과학적성과	SCI 논문 수, 피인용도 논문게재 저널의 질적 수준	새로운 지식창출, 기술적 탁월성, 목표달성도, 새로운 연구방향 제시
경제적성과	특허의 출원 및 등록 건수, 프로그램, 기술이전 실적 및 기술료 계약 액	산출물의 제품화 정도와 성능, 상업성 및 활용효과, 타 개발사업과의 연계가능성
사회적성과	수혜자의 범위, 인지도	사용자 친화도, 기술의 사회, 지역 적용 및 지속적 활용 가능성, 공공복지에의 장기적 영향

○ 정량적 성과 비교 - 과학적, 경제적 성과

- 각 과제별 8개 지표의 절대 수치는 아래와 같으며, 과제별로 어떠한 성과유형에 강점이 있는지 한눈에 살펴보기 위해 방사형 그래프로 분석

<표> 과제별 과학적/경제적 정량성과 비교

연구과제명	SCI 논문 건수	SCI 논문 건수 (기여율 반영)	1억원당 SCI 논문 건수 (기여율 반영)	논문 피 인용도	SCI 논문 질적 분석	특허 출원 건수	특허 등록 건수	기술료 성과 (백만원)
고령인의 순환계 급성기능장애 예방을 위한 생체위험 감지기술	71	24.7	0.692	4.46	56	36	2	0
고령자/장애인을 위한 생체 신호 기반 상하지 능동 보조기 기술	31	27.05	0.76	1.39	20	14	9	40
고령층 면역 방어 시스템 증진 기술	21	17.45	0.494	1.33	8	4	0	0
극한강우 산사태 재해 실시간 예측 및 대응 원천기술 개발	4	3.6	0.15	0	2	4	0	0
단체 급식 식중독 유해인자의 현장 신속 검출을 위한 원천 기술 개발	21	11.05	0.395	0.52	16	17	0	0
디지털 기반의 첨단 과학수사를 위한 요소기술 개발	4	4	0.37	0.75	0	3	1	0
시각장애인의 시각 기능 회복을 위한 인공시각 인터페이스 기술	26	11.32	0.302	1.81	14	10	2	0
식품오염인자 실시간 비파괴 지문인식 기술	43	12.25	0.367	6.51	37	32	4	0
신·변종 인수공통전염병 대응 기술	19	11.6	0.323	1.21	7	31	11	22
신경계 장애인의 운동기능 회복을 위한 신경신호 감지 및 제어 원천 기술	21	10.85	0.269	4.76	12	20	5	0
중증장애인의 뇌파 및 안면부 생체신호이용 원천 기술	25	16.8	0.467	1.68	7	18	9	25
해양 유해조류번성 예측 및 제어 시스템 개발	0	0	0	0	0	0	0	0
환경 위해 및 생화학 테러물질 조기 탐지 및 검출 기술	29	11.7	0.292	8.07	20	24	16	0

■ 공공복지안전연구사업 R&D수요 빅데이터분석

- 본 분석에서는 지난 10년간 네이버 뉴스에서, 공공복지안전사업의 사업범주인 고령자, 장애인, 재해안전의 영역에서 연구개발수요분석을 실시하였음. 국내 IT 벤처기업 더아이엠씨(THE IMC)가 개발한 빅데이터 수집 프로그램 SCRM을 활용하여 네이버 뉴스 기사를 수집
 - 분석단어 : “고령자 or 노인”, “재해 and 안전”, “장애자 or 장애인”
 - 기간설정 : 2004.01.01 ~ 2013.12.31.
- 빅데이터분석에 따른 공공복지안전 분야 주요 연구개발 이슈를 분야별로 제시하면 다음과 같음
- 노인 관련
 - 빈도분석 : 독거노인의 건강과 관련한 복지와 안전을 정보통신기술로 해결하거나, 노인장애자를 위한 특별한 기술, 치매의 과학 기술적 해결이 중요함
 - 네트워크분석 : 치매의 해결, 고령자의 의식주 수준에 대한 점검 기술, 노인 장애인을 위한 접근성 해결이 중요함
- 재해안전
 - 빈도분석 : 산업재해, 안전사고, 자연재해, 전기재해, 농작업, 태풍 관련 피해저감이 중요함
 - 네트워크분석 : 산업재해나 자연재해와 관련된 연구개발, 산업재해의 경우에는 보건과 예방에 초점을 맞추어 연구개발이 이루어져야 함
- 장애인 관련 연구개발 이슈
 - 빈도분석 : 시각장애, 중증장애, 신체장애 등 장애극복에 대한 연구개발, 편의시설의 개선, 휠체어 등의 혁신이 중요함
 - 네트워크분석 : 장애인의 청각장애, 지체장애, 후유장애에 대한 해결, 시각장애 및 안내견 관련한 문제해결이 중요함

○ 과제별 정성적 성과 비교

- 다음 표와 같이, 과제별 정성적 성과를 과학적, 경제적, 사회적 관점에서 비교해 볼 수 있음. 과학적 성과의 경우, 고령층 면역방어 관련 과제 등이 우수한 것으로 나타났음. 경제적 성과의 경우, 제품화 정도와 성능이 우수한 고령인의 순환계, 고령자/장애인을 위한 생체신호 관련 과제가 우수함. 사회적 성과에서는 시각장애인 과제 등이 사용자 친화도가 높음

<표> 과제별 정성적 성과 비교

과제명	과학적 성과	경제적 성과	사회적 성과
고령자/장애인을 위한 생체 신호 기반 상하지 능동 보조기 기술	둔화된 잔존감각에 대한 기술은 희귀	일부 시제품 완성	공급중심이나 파급효 큼
고령인의 순환계 급성기능장애 예방을 위한 생체위험 감지기술	최소 침습과 원터치에서 차별성	시제품 완성	사용자 친화도 높으며 파급효 큼
고령층 면역 방어 시스템 증진 기술	기초연구 우수	특허 진행	공급중심이나 파급효 큼
시각장애인의 시각 기능 회복을 위한 인공시각 인터페이스 기술	난이도와 창의성이 높음	기초임상 완료	사용자 친화도 높으며 파급효 큼
신경계 장애인의 운동기능 회복을 위한 신경신호 감지 및 제어 원천 기술	차별성 원천성이 우수함	동물대상의 시제품	파급효 크지만 공급중심이며 임상 어려움
중증장애인의 뇌파 및 안면부 생체신호이용 원천 기술	기술적 성과 우수	응용기술개발 진행 중	파급효 크지만 공급중심
식품오염인자 실시간 비파괴 지문인식 기술	아이디어 우수	상용화 가능성	파급효 크지만 공급중심
신·변종 인수공통전염병 대응 기술	기술의 민감도 우수	현장적용 가능성 보완 중	파급효 크지만 공급중심
환경 위해 및 생화학 테러물질 조기 탐지 및 검출 기술	아이디어 우수	기술실시 계약	파급효 크지만 공급중심
극한강우 산사태 재해 실시간 예측 및 대응 원천기술 개발	이론적 접근 양호	사업화 없음	파급효 크지만 공급중심
단체 급식 식중독 유해인자의 현장 신속 검출을 위한 원천 기술 개발	학술적으로 유용	휴대성 개선 및 효율성 증가 기술이전	사용자 친화도 높음
디지털 기반의 첨단 과학수사를 위한 요소기술 개발	개발방법이 적절	현장에서 활용	파급효 크지만 공급중심
해양 유해조류번성 예측 및 제어 시스템 개발	체계적 개발이며 모험적 과제	코팅제 개발	파급효 크지만 공급중심

■ 공공복지안전연구사업 평가체계 및 지표개선방안

- 제2장에서 논의한 바와 같이, 과거의 R&D사업은 학술중심 또는 경제성장 중심의 성과창출에 집중되었으나, 최근에는 삶의 질 향상과 지속가능성을 동시에 추구하는 제3세대 혁신정책이 등장하였음. 또한 생산적 상호작용의 관점을 고려하여 학술적 적합성, 경제적 적합성, 사회적 적합성을 포괄하는 평가관점이 요구됨
- 기존의 5대 성과분야별 지표와 검토한 해외사례 등을 종합하여 다음 표와 같은 성과지표를 체계를 제시할 수 있음. 과학적, 경제적, 사회적 3대 성과 분야 별로 주요지표를 제시하였음
 - 성과 영향의 기간에 따라 지표가 구분되는데, 경제적 성과에서 특허는 단기적 성과를 일자리 창출이나 비용감소를 장기적 성과를 의미함. 사회적 성과에서 성과파급의 강도나 범위를 단기적 성과를, 공공복지영향과 개인행동 및 사회적 실천 변화는 장기적 성과를 의미함

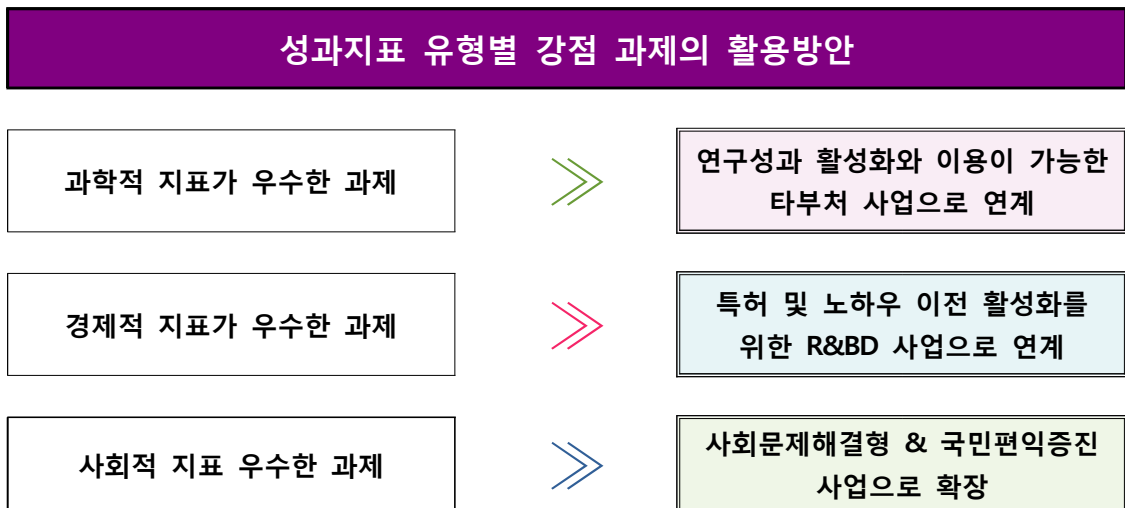
<표> 통합된 성과분야별 주요 성과지표

분야	주요 지표
1 과학적 성과	(논문) 표준 영향력 지수, 피인용도, 국제공동 연구실적, 정부선정 우수성과 등 (목표달성도) 기존에 제시한 연구 목표와 상세사항의 달성도 (지식) 문제적용가능 새지식 창출, 새로운 연구개발방향 제시
2 경제적 성과	단기 (특허) 특허 수, 가치평가, (기술혁신) 선진국 대비 기술수준 등 (완성도) 제품·서비스의 성능, 양산 수준 등
	장기 (실용화 정도) 제품화를 통해 수혜자에게 보급될 수 있는 가능성 (가치창출) (기술료) 계약액(로열티), (기술활용 효과) 매출액/순이익 기여 등 (기술사업화) 사업화된 기술 수 등 (일자리창출) 창업, 고용확대 등 (비용감소) 사회적 비용절감 효과, 피해비용 절감 등
3 사회적 성과	단기 (보급화 정도) 수혜자에게 저가로 광범위하게 보급될 수 있는 가능성 (성과파급 강도) 수혜자인 사용자 및 지역주민 등의 이해관계자에 대한 혜택의 강도, 만족도
	장기 (성과파급 범위) 수혜자의 범위가 특정 집단에 집중되는지, 국민 일반인지에 대한 성과 파급의 범위 (상호작용의 성과) 공급자와 사용자 상호작용과 결과 (지속가능성) 기술의 사회, 지역 적용 및 지속적 활용 가능성 (공공복지영향) 정책효과, 공공복지서비스 (개인행동 및 사회적 실천 변화) 이해관계자 행동과 관계의 변화

4. 중장기 발전전략

■ 지표성과에 따른 추진방향

- 공공복지안전연구사업의 중장기 발전 추진방향은 '15년도 이후부터 종료되는 사업단들부터 최종에서 우수연구성과를 발굴하고, 후속연구 지원방안을 마련하여 사업화 방안을 마련하는데 있음



[그림 32] 공공복지안전연구사업 성과 활용방안

- 기초원천기술개발에 목적을 두고 있는 공공복지안전연구사업의 성격을 고려할 때 우수연구성과의 후속지원을 위해서는 사업단들의 원천기술과 유사한 성격을 갖는 개발연구분야의 타사업과 연계가 필요(보건복지부, 환경부 등)
- 개발연구에 목적을 두고 있는 공공복지안전분야의 사업으로는 미래부가 주관하는 사회문제해결형기술개발사업과 산자부에서 주관하는 국민편익증진기술개발사업을 중심으로 후속연구 추진체계를 수립해 볼 수 있음
- 후속연구와 별개로 경제적 지표가 우수한 과제는 연구개발특구진흥재단 등의 R&BD 사업으로의 전환도 가능

- 논문 및 과학적 난제 해결에 있어 우수성을 보인 과제는 타 부처 사업(범부처 협동사업)으로 연계하여, 기초 연구의 성과를 확장하시는 것이 바람직하며, 경제적 지표가 우수한 과제는, 특허와 노하우를 기반으로 하는 R&BD 과제 연계를 통해 기술이전 해갈 기업에게도 혜택을 주는 적극적인 활성화 정책이 요구됨
- 현 국정 현안등과 맞물려 있는 사회적 지표가 우수한 과제는, 향후 확장발전 가능한 사회문제해결형 사업으로의 연계를 통해 국민 수요를 기반영한 과제의 특성을 살리는 것이 효과적임

■ 연구분야별 추진방안

- 공공복지안전연구사업의 3개 연구분야별 추진전략을 수립하기 위해서는 고령친화와 장애극복, 사회재해안전분야의 기술개발 범위와 성격을 분석하고, 유사사업과의 후속연구 연계전략을 수립할 수 있음

- 고령친화분야는 고령인의 신체활동 회복이나 기능장애 예방, 면역체계증진을 범위로 3개 사업단을 운영하고 있음. 이 중 급성기능장애 예방은 최근 고령화 사회에서 증가하고 있는 독거노인문제 해결을 위해 사회문제해결형기술개발사업으로의 연계가 가능함(사회적 이슈 대응). 그 외 고령인의 기능장애 회복과 면역력증진기술은 고령인의 건강과 생활편익을 증진한다는 점에서 국민편익증진기술개발사업의 사회약자배려분야로 연계 등도 고려할 수 있음. 그러나 이러한 연구성과의 실용화 및 사회적 보급을 위해서는 후속연구에서 기술개발 성과의 저가화 기술개발, 제품생산을 위한 기업참여, 보건복지부 등 관계부처 협력 등이 필요함. 특히, 독거노인의 소득이 낮은 수준임을 고려할 때 관계부처의 법/제도/정책적 지원이 요구되며, 기술성과의 의료인증, 건강보험 혜택 등 관계부처 협력과 사회복지사 등 현장에서 고령인을 지원하기 위한 지자체 협력이 반드시 수반되어야 할 것임. 그 외 기술성과의 신속한 보급을 위해 기술성과 전시회, 설명회 등 대국민 홍보를 강화하여야 함.
- 장애극복분야는 장애인의 신체적 활동이나 기능장애를 회복하기 위한 기술개발을 범위로 3개 사업단을 운영하고 있음. 주요 R&D로는 시각장애인 기능회복과 신경계 장애인 신체활동 회복, 중증장애인의 생체신호 및 정보를 이용할 수 있는 원천기술개발을 추진하고 있으며, 이러한 기술들은

사회적 약자인 장애인의 기능회복이나 생활편익을 증진할 수 있는 기술이라는 점에서 국민편익증진기술개발사업의 사회약자배려분야에서 후속연구를 추진하는 것이 타당할 것임. 이러한 연구성과의 실용화 및 보급화를 위해서는 후속연구에서 기술개발 성과의 저가화, 기업참여와 함께 정책적 지원을 담당하는 관계부처 협력이 필요시 됨. 상이군경의 경우 국가보훈처, 일반 장애인의 경우 보건복지부 등의 정책적 지원을 위한 협력이 반영되어야 하며, 기술성과의 의료인증, 건강보험 혜택 등 실용화를 위한 관계부처 협력이 필요함. 그리고 사회복지사 등 현장에서 장애인을 지원하기 위한 지자체 협력과 기술성과의 신속한 보급을 위해 기술성과 전시회, 설명회 등 대국민 홍보를 강화하여야 함.

※ 사회문제해결형사업 분류 중 사회통합(취약계층 생활불편)으로의 연계도 가능함

- 사회재해안전분야는 집단 식중독을 유발할 수 있는 식품 및 급식오염, 인수공통감염병, 사이버 범죄수사, 자연재해에 대응한 기술개발을 범위로 하고 있음. 이러한 기술들은 분야별 성격에 따라 사회문제해결형기술개발사업의 생활안전 분류와 재난재해 분류 등으로의 연계도 가능함. 그리고 연구성과의 실용화 및 광범위한 보급을 위해서는 후속연구에서 일선학교에 확산하기 위한 저가보급화 기술개발, 제품생산을 위한 기업참여, 연구성과의 인증을 위한 식약처, 국립수의검역원 등 관계부처 협력, 시범운영을 위한 지자체 협력이 필요함. 이와 함께 기술성과의 사회적 확산을 위한 법/제도/정책적 지원이 요구되며, 대국민 홍보를 위한 기술성과 전시회, 설명회 등이 뒤따라야함.

■ 정부부처간 사업연계 추진방향

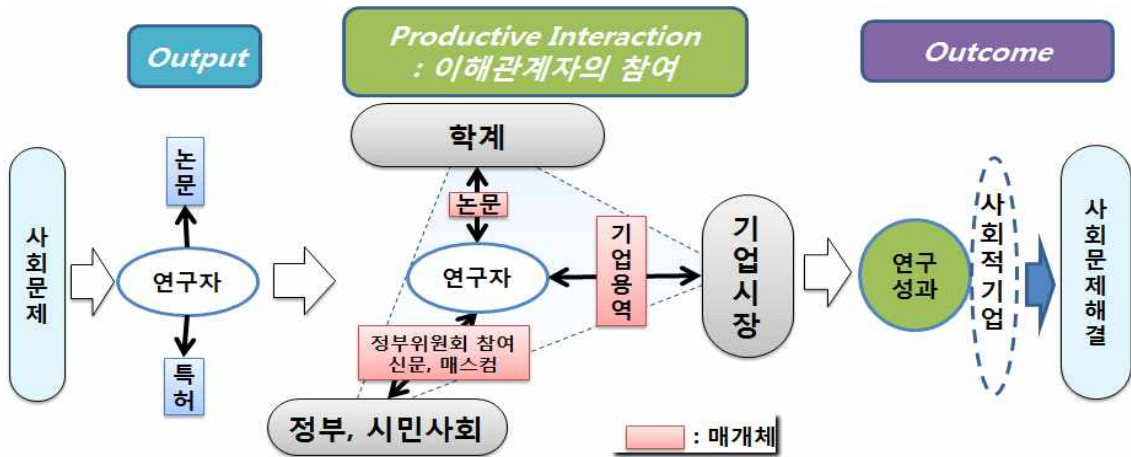
- 사업의 지원을 받기 위한 연구제안서 제출에 있어서 선행 기초연구의 수행을 요구하여 기초연구의 결과와 응용 및 개발연구로 연계될 수 있도록 하였음
- 관련하여 한 사업의 기초연구 또는 원천기술연구의 결과가 타 사업에서 연계될 수 있도록 후속사업에서 다양한 가산점 제도를 고려할 수 있음. 역으로 선행 기초연구에서 후속 응용연구가능성에 대한 평가 등으로 통해 후속 과제와의 연계가능성을 높일 수 있음

- 한국환경산업기술원 ‘환경융합사업’의 수행에 있어, 한국연구재단과의 협조를 통해 환경분야 기초연구자의 인력 DB를 활용하여 연구개발수요를 조사하여 그 결과를 반영하여 연구제안요구서를 작성하여 사업을 지원함
- 한국환경산업기술원은 또한 중소기업청과의 MOU 등을 통해 중소기업이 가지고 있는 활용성 강한 기술에 대해 실용화단계로 진입할 수 있도록 노력하고 있음

5. 결론 및 정책제언

- 우리나라 연구개발사업의 진화를 고려할 경우, 그 초점이 시장적 성과에서 학술적 성과와 사회적 성과로 확산되어 가는 것을 알 수 있음. 이러한 점에서 새로운 과학기술정책의 패러다임에 대한 이해와 수용에 노력이 필요함
- 따라서 공공복지안전 및 사회문제해결형 연구개발사업의 성공적 안착을 위한 별도의 기획방식을 포함한 **추진체계와 평가방식 및 지표체계가 필요함**. 이를 위해 단기적으로 특정사업을 위한 별도의 연구개발 기획관리평가 전담부서를 통한 연구개발의 추진을 고려할 수도 있음.
 - ※ 사회문제해결형 사업의 경우 1) 사회수요를 적극 발굴하는 방법론부터 2) 사회적 문제해결의 정의 및 3) 이해관계자의 참여 4) 성과측정시 사회적 영향에 입각한 지표설정 등에 대해 논의를 진행 중임

<그림> 연구성과의 생산적 상호작용 프로세스



자료 :Callon et al(1992) 에서 재구성

- 향후 공공복지안전 및 사회문제해결형 연구개발사업의 성공적 안착을 위해 이를 뒷받침할 수 있는 제도의 구축과 모범사례(Business case model)의 성공 및 확산이 매우 중요하며 이에 정책적 노력이 집중되어야 함

SUMMARY

This study aims to provide an analysis of R&D programs for R&D programs for public welfare and security. Accordingly, we put forward alternatives for strengthening performance of the programs and mid- and long range plans for the programs. To do this, big data analysis as well as a new evaluation indicators for R&D programs for social problem are applied for the analysis.