

# 요 약 문

## I. 서론

- 박근혜 정부 출범이후 창조경제와 국민행복 실현을 새로운 국가비전으로, 과학기술정책 범위에 경제·사회현안까지 포함하는 신과학기술정책을 추진전략으로 제시
  - (1) 국민이 체감할 수 있는 연구개발사업이 되기 위해서는 '사업 추진 방식의 전환', '사회적 수요 대응관점의 연구개발 추진', '전주기적 R&D 연계 시스템 구축' 등 사업의 효과성을 높이기 위한 방안 마련이 필수적
    - (가) 사회적 수요 파악 및 적용을 위한 노력들은 있었으나, 수요 주체가 R&D에 지속적으로 참여할 수 있는 시스템으로 발전시킬 필요가 있음
- 본 연구의 목표는 사회문제 해결형 기술개발사업의 효과를 높이기 위한 정책 차원의 방법론 개발에 있음
  - (2) 사회적 경제조직 등 현장 니즈를 반영한 사회복지기술 지원 분야 발굴
  - (3) 사회적 수요 대응 관점의 연구개발 추진을 위한 기획 프로세스, 거버넌스, 방법론 설계
    - (가) 사회·기술기획 및 참여형 기획 프로세스 설계: 문제설정-비전형성-수요구체화를 위한 사회·기술기획활동으로서 실수요자-연구조직 공동기획 방안
    - (나) 사회적 니즈 발굴을 위한 방법론 개발: 최종 사용자 및 사회서비스 조직의 니즈와 경험이 반영될 수 있는 기반 구축 및 방법론 개발
    - (다) 서비스 전달체계와의 연계 방안 개발: 지역복지단체, 사회적기업, 공공기관, 일반기업 등 사회·복지서비스 전달체계와의 연계 방법론 개발

## II. 사회문제 해결형 혁신정책의 동향과 과제

- EU, 네덜란드, 벨기에 등 많은 유럽 국가들은 기존 산업시스템의 한계를 인식하고 에너지, 주거, 교통, 식품 등 다양한 영역에서 사회문제를 해결하기 위한 지속가능한 사회·기술시스템으로의 전환을 시도하고 있음
- 최근 EU에서는 사회적 도전과제로 "Grand Societal Challenge" 라는 용어를 사용함
  - (4) 정확한 정의를 내리고 있지는 않지만 "쉽게 해결할 수 없으며 사회에 큰 파급력을 가지고 있는 사회적 문제"로 설명할 수 있음
    - (가) EU의 Horizon 2020에서는 "Grand Societal Challenge"로 정의하고 있는 사회적 도전과제의 7가지 유형을 제시하고 있음
    - (나) Horizon 2020은 연구에서부터 상용화까지 획기적인 아이디어 의한 발전, 발견, 해결의 지향점을 둬

□ 네덜란드는 여러 전환 플랫폼을 통해 사회 문제 해결에 적용함

- (5) 혁신정책 활동을 실제 정책문제의 해결에 적용하여 세계적인 관심을 받고 있으며, 생물 다양성, 농업, 교통과 에너지 등 분야에서 더욱 발전됨
  - (가) 전환이론 연구자들이 직접 혁신정책에 참여하면서 전환 이론을 현실에 적용하였으며, 이와 동시에 현장 경험을 반영해 이론을 정교하게 다듬고 발전시킴
- (6) 에너지, 농업, 생물다양성 등 지속가능성 관련 사회문제에 시스템전환 이론의 적용과 관계된 다양한 실험 수행
  - (가) 지속가능한 에너지시스템 구축을 위해 장기적 관점에서 기술뿐만 아니라 생산과 활용을 포괄한 시스템의 전환경로 제시
  - (나) 농업부문에서는 생산시스템의 환경적 영향과 지속가능성을 고려하게 되었고, TransForum 등의 플랫폼과 다수 프로젝트를 통해 농업관행의 변화를 시도
  - (다) 생물다양성 보존과 복원을 위해 Platform BEE(The Platform Biodiversity, Ecosystem & Economy) 등의 조직을 매개체로 기업과 자연단체, 지식기관과 개발 조직의 협력을 활용
- (7) 기존 시스템의 고착화를 극복한다는 점에서 다음과 같은 시사점 도출
  - (가) 장기적이거나 큰 변화가 필요한 상황에서 정부는 통제자가 아니라 촉진자나 협력자의 역할을 할 필요가 있음
  - (나) 우리가 겪고 있는 문제의 대부분은 단일 부처나 행위자의 노력으로 해결되기 어렵다는 점에서 정책통합적 접근이 필요
  - (다) 전환은 기업이 사회에 기여하면서 경제적 이익을 창출할 수 있는 기회를 제공할 수 있음

□ 사회문제를 해결하기 위한 시스템 전환과 관련해서 벨기에의 플랑드르(Flanders)에서 일어나는 움직임은 주목할 만함

- (8) 사회문제 해결형 혁신정책은 장기간에 걸친 사회-기술 혁신 활동을 통해 사회 시스템의 근본적인 변화를 만들고 지속가능한 사회로 나아가는 데 목적을 둠
- (9) 그리고 혁신 과정을 효과적이고 전략적으로 이루기 위한 정책으로 전환관리(transition management)가 부상함
- (10) 플랑드르에서는 환경 분야에서 시작된 전환관리가 정책 전반으로 확대되고 있기 때문임
  - (가) 2004년에 “지속가능한 건축물을 위한 플랑드르 전환 네트워크(the Flemish Transition Network for Sustainable Building, DuWoBo)”
  - (나) 2006년에 “지속가능한 물질관리 전환 네트워크(Transition Network on Sustainable Material Management, Plan C)”를 통해 처음 혁신정책을 시도함

□ 우리나라의 사회문제 해결형 혁신정책은 국내외의 사회적 이슈를 해결하기 위한 R&D사업으로 주로 시행됨

- (11) 연구재단에서는 국민의 삶의 질 향상을 위한 공공복지안전연구를 2008년부터 추진해 왔으며, 최근에는 미래부와의 협력으로 사회문제해결형 기술개발사업 추진
  - (가) 공공복지안전연구는 삶의 질 향상을 위한 정부 R&D투자 확대의 일환으로 시행되었

으며, 고령화·장애극복·사회·재해안전 분야의 핵심 원천기술 개발

- (나) 사회문제해결형 기술개발사업은 국민이 체감하는 사회문제 해결을 위한 기술개발에 더해 수요자 중심, 목적지향적 R&D를 위한 지원체계 마련을 목표로 시행
- (12) 국가과학기술연구회 주관의 NAP 사업은 출연연 간 협업을 통해 국내외 이슈와 목표에 대한 해결책을 제시하는 중장기 대형 융복합 협동연구
  - (가) 13개 출연연을 중심으로 연구팀을 구성하여 국가적 목표에 맞는 해결책 제시함으로써 사회문제 해결에 기여함과 동시에 꾸준히 제기되어 온 출연연의 미션 재정립 문제를 함께 해결
  - (나) 국가현안 및 글로벌 이슈, 장기 국가의제, 기초·원천기술을 대상으로 각 연구주제에 관련있는 출연연이 다학제 연구팀을 구성
  - (다) 전문가 집단에 의한 어젠다 발굴, 선기획 후연구, 연구관리 프로세스의 체계화를 통해 문제해결역량 강화에 집중

### III. 사회문제 해결형 연구개발 유형 분류와 의제화

#### □ 사회 문제의 정의와 유형 분류

- (13) 사회문제(social problem/social issue)는 상당수의 사람이 사회 규범으로부터 벗어난 것으로 보는 상태(condition)로 규정한 것임(Fuller and Meyers, 1941: 320)
- (14) 사회문제는 객관적 상태(objective condition)와 주관적 규정(subjective definition)의 두 가지 조건이 필요(Fuller and Myers, 1941)
- (15) 사회문제는 원인이나 내용, 범위 등에 따라 매우 다양한 구분이 가능함
  - (가) 문제의 내용에 따라서 실업문제, 이혼문제, 환경 문제 등의 매우 다양한 유형으로 구분할 수 있음
  - (나) 문제의 영향 범위에 따라 지역적 문제, 국가적 문제, 세계적 문제 등으로 구분할 수 있음

#### □ 사회문제의 특성

- (16) 사회문제가 성립하기 위해서는 문제로 인식될 수 있을만한 객관적 조건을 가지고 있어야 하지만 그 자체가 사회문제를 구성하는 충분조건은 아님
- (17) 주관적 문제 규정과도 관련된 것으로 일정 수 이상의 사람이 문제로 규정해야 사회문제가 될 수 있음
- (18) 사회문제의 규정에는 문제를 제기하거나 규정하는 집단의 영향력이 중요한 조건
- (19) 사회문제는 개인이 아니라 다수의 사람에게 집합적으로 문제가 생기는 것으로 문제 해결을 위한 집단적 행동이나 공동의 노력이 필요함
- (20) 사회문제의 규정과 해결에 문화적 가치가 중요한 영향을 미침(Fuller and Myers, 1941: 320)

#### □ 사회문제와 사회문제 해결형 기술

- (21) 성장 위주의 과학 기술 정책에 대한 반성과 변화 필요성이 「함께가는 희망한국 Vision

- 2030』(2006)에서 제기된 후 삶의 질 향상과 관련된 과학기술의 역할을 강조하고 있음
- (가) 「2015년 정부연구개발투자 방향 및 기준」(국가과학기술심의회 운영위원회, 2014)에서는 ‘사회문제해결을 통한 국민행복 제고’가 정부연구개발투자의 3대 기본방향의 하나로 선정되어 그 중요성이 더욱 강조되고 있으며, 중점투자분야로 1)건강한 삶의 증진, 2)지속가능한 청정사회 구현, 3)걱정 없는 안전사회 구축 등을 제시
- (22) 과학기술분야에서 삶의 질 관점에서 사회문제를 정의하고 과학기술을 사회문제해결을 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있는 수단으로 인식함

#### □ 사회문제 해결형 연구개발의 범위

- (23) 사회문제 해결형 R&D는 다양한 “일상생활에서 발생하는 사회문제 해결을 통해 건강·안전·편의 등 삶의 질을 향상시키는 R&D”로 정의됨(국가과학기술심의회, 2013: 2)
- (24) 사회문제 해결형 연구개발은 ‘삶의 질’이나 ‘국민의 행복’ 향상을 주요 목적으로 제시한다는 점에서 기존의 연구개발과 큰 차이가 있음
- (25) 사회문제 해결형 R&D 계획으로는 「신과학기술프로그램」(국가과학기술위원회, 2012. 12), 「과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획(안)」(국가과학기술심의회, 2013) 등이 있음

#### □ 사회문제 해결형 R&D의 대상

- (26) 정부에서는 사회문제 해결형 연구개발의 대상을 ‘국민행복과 직결된 사회문제’로 설정하고 있음
- (27) 사회문제 해결형 R&D는 삶의 질을 통한 국민 행복 향상이 목적이기 때문에 삶의 질 향상과 관련된 다양한 사회문제가 주요 대상

#### □ 기존 사회문제 해결형 R&D 유형 분류

- 기존의 사회문제 해결형 R&D 유형과 관련된 분류로는 사회문제 유형별로 분류하는 ‘문제 중심 분류’와 R&D 사업의 특성에 초점을 맞추어 분류하는 ‘사업 중심 분류’가 있음

#### □ 사회문제의 공식 의제화

- (28) 사회 문제가 공식의제(정부의제)가 된다고 해서 반드시 정책결정의 대상이 되는 것은 아니지만 정부가 해결책을 강구할 가능성이 높아짐
- (가) 정부 내부에서 문제가 제기되기도 하지만 정부 외부에서 문제가 제기되어 특정한 사회문제가 공식의제로 채택되기도 함
- (나) 사회문제가 정부에 의해 공식적인 의제로 채택되기 위해서는 문제 해결의 필요성과 해결 가능성이 있어야 함

#### □ 사회문제 해결형 R&D 정책 의제화 과정의 특성

- (29) 국정 과제 등을 기준으로 중점적으로 해결할 문제를 선정하고 이러한 문제를 중심으로 연구개발을 추진
- 전망, 분석 등을 통해 사회문제를 유형화하고 이에 대해 전문가, 국민설문 등을 거쳐 사회문제

후보군 발굴(국가과학기술위원회, 2012: 12)

(가) 사회문제 해결형 R&D를 통한 사회문제 해결 대상으로는 주로 안전이나 복지 관련 문제가 선정

(30) 사회문제 해결형 혁신정책을 통해 해결하고자 하는 사회문제의 선정은 일반적으로 니즈 조사, 분석, 사회문제 선정으로 과정을 거쳐 이루어지고 있음

(가) 「신과학기술프로그램추진전략(안)」에서는 ‘국민니즈 및 미래 트렌드 조사, 심층분석, 사회문제 선정’의 3단계 절차를 제시

(나) 이런 절차는 사회문제 해결형 혁신 사업 선정과정에서 일반적으로 이루어지는 과정으로 볼 수 있으며, 실제로 「과학기술기반 사회문제 해결 종합실천계획(안)」에서 이와 유사한 절차를 거쳐 사회문제를 선정

(다) 이 과정에서 ‘메가트렌드 및 현황 분석’, ‘대국민 설문조사 및 전문가 의견수렴, 관련 부처 협의’ 등이 이루어짐

#### IV. 비전·문제설정·사회기술기획

□ 사회문제 해결형 연구과제의 기획에는 수요자들이 해당 연구결과를 선택하고 이용할 것인지에 대한 수요자 관점의 고민이 필수적임

(31) 수요자들이 특정 기술 및 서비스를 선택하고 이용할지에 관한 것은 기술수용 관련 여러 이론들에서 다루고 있음

(가) 기술 수용에 관한 이론적 바탕은 신념, 태도, 행위의도, 실제행위 등을 다루는 사회심리학 이론으로부터 출발됨

□ 계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior: TPB)은 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)의 구조 및 개념을 바탕으로, ‘사용자의 인지된 행위통제(perceived behavioral control)’라는 개념을 추가하여 인간의 기술 수용 행위에 대한 설명력을 확장한 이론임

○ 왜 수요자들이 특정 기술을 선택하고 이용하는 가에 대해 이해하기 위해서는 기술에 대한 태도와 수요자의 선택간의 관계 규명이 선행될 필요가 있음

(나) TRA에 따르면 대부분의 인간행위는 개인의 신념과 태도를 통해 예측되고 설명될 수 있음

□ 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)은 Davis(1989)가 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)을 수정한 것으로, 합리적 행위이론과 계획된 행위이론과 함께 이 영역의 대표적인 이론적 틀로서 활용되고 있음

○ 특히 TAM 측정도구의 타당성이 강조되면서, 1990년 이후 많은 연구에서 직간접적으로 다루어져 왔음(Adams, et al., 1992; Davis et al., 1989; Hendrickson et al., 1993; Mathieson, 1991; Venkatesh and Davis, 1996)

○ TRA의 요인 중 하나인 주관적 규범(subjective norm)을 모형에서 삭제함

□ 소비자학이나 디자인 분야에서는 제품 및 서비스 기획에 수요자의 욕구를 반영하기 위한 다양한 방법들을 제시하고 있음

(32) 최근에는 이러한 수요자의 욕구와 필요를 파악하고 반영하는데 특화되어 있는 디자인 사고와 방법론을 사용하여, 서비스를 구성하는 유·무형의 요소들을 효과적이고 효율적으로 변화시키는 과정으로서의 서비스 디자인이 주목받고 있음

(가) 유럽과 북미 등지에서는 서비스디자인을 공공서비스의 개선에 적극적으로 반영하고 있음

□ 사회문제를 파악하고 수요자의 니즈를 이해할 수 있는 대표적인 방법으로는 역할극(role play), 행위자 맵(actors map), 마인드 맵(mind map) 등이 있음

(33) 도출된 사회문제 및 수용자의 니즈는 동기 매트릭스(motivation matrix), 업무 분석 그리드(task analysis grid)등으로 체계화 될 수 있으며, 스토리텔링(storytelling)은 수요자 참여형 사업 추진을 위한 정보 공유를 원활히 하기 위해 활용될 수 있는 유용한 방법임

□ 캐나다의 지역사회 기반 연구는 원주민(aboriginal people) 언어에 대한 이해의 노력에서 출발하여 현재까지 활발하게 이뤄지고 있음(Graham, 2014)

(34) 1960년대 초반, 대학은 지역사회에 대한 봉사 및 연계 수준에서 농업과 공중보건 등 다양한 부문의 연구를 수행

(35) 1980년-1990년대 들어 지역사회 기반 연구는 핵심 요소로 수요자 참여를 강조

(가) HIV/AIDS 관련 사회 운동, The Royal Commission on Aboriginal People의 지역사회-연구자 호혜(reciprocity) 원칙 등은 연구가 수요자들에게 미치는 실질적 영향에 초점을 맞추게 함

□ 전문가/시민사회 공동 조사·분석(CURA, Community-University Research Alliance)

(36) 최근 1) 연구 어젠다의 핵심 부분으로써 지역사회 연계에 집중하는 교수진과 학생, 2) 지역사회 연구를 지원하는 세 개 위원회(Tri-Council)<sup>1)</sup>로부터의 선정 가능성, 3) 지속가능한 공동체 형성에서의 대학 역할 심화 세 부문이 연구에 영향을 미침

(가) 그 가운데 CURA(Community University Research Alliance)는 1970년대부터 대학 및 연구기관에 자리 잡기 시작했던 파트너십 연구모델 외에도 유럽의 과학상점 (Science Shop) 경험에 기반을 두어 설계됨(EU, 2003)

□ 프랑스 연구·혁신을 위한 전문가-시민 파트너십 사업(PICRI, Partnerships of Institutions and Citizens for Research and Innovation)

---

1) Tri-Council은 대학 및 연구기관에 자금을 지원하는 주요 조직이며 캐나다보건연구원(Canadian Institutes of Health Research), 이공학연구위원회(Natural Sciences and Engineering Research Council), 사회과학인문연구위원회(Social Sciences and Humanities Research Council)로 구성되어 있다. <http://www.rso.ualberta.ca/en/Applying/SponsorsPrograms/TriCouncil.aspx> (2014년 8월 11일 검색)

- (37) CURA 사례를 프랑스 지역에 적용하여 과학기술과 전달 과정의 행위자-이해관계자의 참여를 확대시켜 사회적 수요에 대응하는 혁신창출을 시도
  - (가) 일드프랑스(Ile-de-France) 지역은 프랑스 공공연구의 40%를 차지하고 있으며, 지역정부는 전문가와 일반 시민의 교류를 증진하기 위한 프로젝트를 주도
  - (나) PICRI 프로젝트를 통해 1) 창조성·세대 촉진 및 지식 공유, 2) 유동성과 지역적·국제적 파트너십을 활성화하는 소통 강화, 3) 에코지역 형성을 위한 혁신기업의 설립과 발전 촉진을 도모
- (38) PICRI는 지역 민주주의 절차 강화, 사회적 혁신의 잠재력 다양화를 목표로 제시하고, 프로젝트 수행 과정에서 공공성, 개방성, 독립성 충족을 강조
  - (가) 프로젝트의 회의와 평가 단계에서부터 시민사회의 참여를 확보
  - (나) 사회적 이익의 명시성, 다학제적 접근의 통합성, 사회 전반에 대한 프로젝트 공유가 이루어져야 함
  - (다) 공동연구·현장연구를 통한 협력 및 학습을 지속함과 동시에 시민사회와의 끊임없는 논의를 통해 과학기술혁신에 대한 지식·사회적 이해를 확산

□ ESTEEM 방법론 고찰

- (39) Engage STakeholdErs through a systEmatic toolbox to Manage new energy projects의 약자로, 기술의 사회적 수용성을 높이기 위해 사용자가 포함된 특정 지역의 맥락 분석을 토대로 한 해결방안을 도출하는 방법론으로 기능
  - (가) ESTEEM 방법론을 적용함으로써 신재생에너지 기술, 에너지 효율적 활용 등에 대한 프로젝트의 사회적 수용을 촉진시키는 것을 목표
  - (나) 유럽연합에서는 좋은 기술의 사회적 수용을 촉진하기 위한 목적으로 Create Acceptance라는 연구를 수행하였으며, 그 결과물로 ESTEEM 방법론을 개발
- (40) 기존 프로젝트 관리와의 차별성
  - (가) 커뮤니케이션: 프로젝트 매니저와 컨설턴트의 커뮤니케이션이 ESTEEM을 진행하는데 필수이며, 수용성 제고의 측면에서 이해관계자 간 상호작용의 바탕으로도 작용
  - (나) 이해관계자 참여: ESTEEM에서는 이해관계자의 참여 수준을 참여자 배경·지역적 맥락 등을 반영한 프로젝트 설계로까지 확장시키고, 이해관계자 간 건설적 관계를 바탕으로 공공협의(Public consultation)를 이끌어냄
  - (다) 리스크 관리: 프로젝트에 수반되는 리스크를 계량화를 통한 정량적 관리보다는 이해관계자와의 소통과 피드백을 기반으로 해결

□ RRI(Responsible Research & Innovation)의 논의 확장

- (41) RRI는 기술발전과 사회 책임성을 동시에 도모하기 위한 어젠다로, 유럽 선진국을 중심으로 활발한 논의가 진행됨
  - (가) 신기술의 사회·윤리적 측면을 고려하고, 신기술을 통한 문제 해결을 강조함으로써 연구혁신활동의 신뢰성을 확보하는 것이 RRI의 궁극적 목표
  - (나) 연구개발혁신 과정의 전반을 사회·기술시스템의 관점에서 조망하며, 이를 반영하여 혁신활동의 새로운 방향을 제시
- (42) RRI를 통해 과학기술혁신의 사회적 편익을 높이고 혁신 과정에서 일어날 수 있는 의도

치 않은 효과에 대응

- (가) RRI는 사회적·윤리적·환경적 이슈를 고려하고 의도하지 못한 결과에 대응하기 위해 유연하고 수용력 있는 선제적(Anticipatory) 거버넌스 구축을 지향
- (나) RRI는 과학기술혁신에 대한 이해관계자들의 신뢰 형성에 중점을 둬으로써 정부, 기업, NGO의 공유된 비전 구성에 기여
- (다) RRI는 사회적·윤리적 결과를 고려함으로써 통합적 관점에서 성장과 관련된 경제적 목표와 지속가능한 발전, 안전 등 사회적 목표의 양 측면을 조화시킬 수 있는 방안 모색

## V. 개발 및 실증

□ 본 연구에서는 사용자 주도형 혁신 모델로서 리빙랩의 개념, 특성, 추진현황과 리빙랩의 실제 사례를 분석하고, 이를 기반으로 정책적 시사점을 도출

(43) 리빙랩이란 '살아 있는 실험실'이라는 뜻으로 서비스 사용자들이 R&D&I(Research, development, and Innovation)의 대상이 아니라 하나의 참여 주체가 되도록 하는 도구임

- (가) 리빙랩은 특정 공간 또는 지역에서 최종 사용자들이 적극적으로 참여하여 문제를 해결하는 개방형 혁신모델로, 사용자가 기술개발에 참여하고 일상생활에서 기술을 시험
- (나) 다른 혁신모델과는 달리 리빙랩에서는 기술의 기획·지원·개발·활용에 혁신주체들이 수평적 관계를 이루며, 리빙랩이 위치한 지역·사용자 공간의 특성이 기술개발 및 사용에 큰 영향을 미침(성지은·송위진·박인용, 2014)

□ 리빙랩에서는 사용자뿐만 아니라 중소기업, NGO, 미디어 매체 등 각자의 전문성·경험을 가진 다양한 지역사회 주체들이 참여

- (44) 공공-민간 파트너십(Public-Private-Partnership, PPP)에 사용자(시민사회)가 참여하는 공공-민간-시민 파트너십(Public-Private-People-Partnership, PPPP)을 활용
- (가) 이는 아이디어 탐색·현실기반 시험 등 혁신활동에 다양한 주체의 배경과 역량을 활용하려는 것으로, 리빙랩은 타 혁신생태계에 비해 개방성이 높음
  - (나) 리빙랩 활동에는 '사용자 중심(user-centered)'과 '함께(co-)'의 개념이 내포되어 있으며, 지향하는 목적(실생활, 사회문제 해결)에 맞춘 협력연구 및 다학제적 연구 가능(성지은·송위진·박인용, 2014)

□ 추진현황

(45) 리빙랩은 현재 ENoLL(유럽 리빙랩 네트워크: European Network of Living Labs)에 가입한 수만 2013년 10월 기준 345개에 이를 정도로 급격하게 확산

- (가) 345개의 리빙랩 중 287개(80.6%)가 유럽(EU 권역)에 위치해 있으며, 비유럽 국가에 위치한 리빙랩은 67개(19.4%)
- (나) 유럽 내의 리빙랩은 사용자의 역할이 기술혁신의 수용자에서 적극적인 혁신주체로 변화하는 맥락에서 발달한 반면, 비유럽 국가의 리빙랩은 지역 개발과 주민들에게



직접적으로 필요한 기술 활용에 집중하는 경향이 강함(성지은·송위진·박인용, 2014)

□ 사회기술연구개발센터(이하 RISTEX: Research Institute of Science and Technology for Society)는 일본이 직면한 경제적 위기, 저출산 고령화, 지구 온난화, 물 부족, 자원 고갈, 빈곤, 다문화 적응 등 다양한 문제에 대응하여 “문제 해결형 혁신”을 추진하는 연구프로그램

(46) RISTEX는 사회문제와 관련된 연구개발 영역을 설정하여 연구개발 프로그램을 만들고 프로젝트를 선정해 추진

(가) 사회문제 해결형 혁신을 위한 협력의 장을 만들어 참여자들의 지식과 경험을 널리 확장시키는 촉진자 역할을 수행

(47) 인적 네트워크의 형성과 이를 통한 사회와의 대화

(가) 연구자, 기업인, 정치인 등 다방면의 관계자들에 대한 인터뷰를 실시하거나 이들이 공동으로 참여하는 워크숍을 개최해 인적 네트워크를 형성하고 사회기술 연구개발 테마를 도출

(48) 형성된 인적 네트워크를 토대로 사회문제 해결형 연구개발을 추진

(가) 연구개발 영역 및 프로그램별로 연구개발 추진 체계를 갖추고, 공모를 통해 연구개발사업과 사업의 사전 단계에 해당하는 기획 조사를 추진

(49) 연구개발 추진을 통해 얻어진 성과가 사회에서 활용될 수 있도록 촉진자 역할을 수행

(가) 연구개발 성과의 실증·구현을 위해 지원 영역을 별도로 설정하여 운영하고 성과의 이용 및 전개 상황을 공개 심포지엄 등을 통해 구체적으로 공표

## VI. 서비스 구현: 사회적 경제조직의 혁신 활성화

□ 사회적 경제는 시장실패와 정부실패를 극복하는 대안적 모델로서 공동체적 자치라는 제3의 모델(기획재정부, 2013)

(50) 사회적 경제 조직에는 사회적기업, 협동조합, 마을기업, 자활기업 등이 있음

(51) 그러나 아직 초창기이기 때문에 ‘혁신능력’이 부족하고 혁신생태계 형성이 미흡

(가) 외부로부터 관련 지식을 이전받거나 자체적인 혁신능력 향상을 위한 기반 구축이 필요

□ 사회적경제 조직은 과학기술 하부구조에 대한 접근성과 활용도가 상당히 미흡

(52) 대부분의 사회적 경제조직은 현행 기술혁신 지원제도의 지원 기준을 충족하지 못하여 지원제도의 혜택을 기대하기 매우 힘든 상황

(가) 지원제도의 적용 기준이 연구소 존재 여부, 석박사 연구원 존재 여부, 매출액 규모 등으로 일반기업과 같은 기준을 적용하나 사회적 경제조직은 대부분 이를 충족하지 못하고 있음

(53) 이 때문에 사회적 경제조직의 혁신활동은 대부분 자체적 노력과 네트워크를 통해 이루어짐

(가) R&D가 아니라 경험적 지식(암묵지)을 바탕으로 DUI(doing-using-interacting)형 혁신

활동을 주로 수행

(54) 혁신활동의 바탕이 연구개발 활동보다는 사회적 가치에 대한 열정과 혁신성을 바탕으로 이루어지고 있는 상황으로, 한계 극복을 위해서는 연구개발의 결합이 절실

□ 사회적 경제조직의 혁신능력 향상을 지원하는 혁신연계조직(innovation broker) 활성화

(55) 사회적 경제조직은 혁신의지는 높지만 혁신자원과 능력이 부족

(56) 혁신에 필요한 자원을 보완해주고 다른 조직과의 네트워크 형성을 지원하는 '혁신연계조직' 형성이 필요

(57) 사회적 경제조직은 여러 기술과 자원을 필요로 하기 때문에 그것을 종합적으로 지원할 수 있는 혁신연계조직의 구성이 필요

□ 사회문제 해결형 연구개발사업 성과와 관련된 시장을 창출하기 위해 선도시장 전략 모색

(58) 사회문제 해결형 연구개발 사업의 성과를 니치 시장에 한정시키는 것이 아니라 좀 더 보편적인 시장이 될 수 있도록 선도시장 형성을 지원

□ 선도시장전략

(59) '선도시장 전략(lead market initiative)'은 사회문제 해결과 관련된 새로운 기술이 실험되고 검증될 수 있는 시장을 창출하기 위해 공공구매, 규제, 표준화 등 수요관련 정책수단과 기술개발과 같은 공급기반 정책수단을 패키지의 형태로 추진하는 통합형 정책

(가) '선도시장'은 경쟁력 있는 제품과 서비스를 처음으로 채택하여 구현하고 다른 지역으로 확산시키는 역할을 담당하는 특정 국가나 지역 시장을 지칭

□ 기 추진된 연구개발사업 결과물을 실증·구현하는 전문사업 추진

(60) 현재 추진되고 있는 연구개발사업에서 개발된 성과물을 활용하여 사회문제 해결형 혁신으로 실증·구현을 지원하는 전문사업 추진

(가) 사회문제 해결형 혁신의 가능성이 있으나 현장에서의 실증 경험이 부족하여 사장될 수 있는 사업성과를 실증·구현하는 연구개발사업 추진

(61) 기존 성과를 활용하여 사업화를 촉진하고 실증·구현 능력을 향상

## VII. 결론 및 정책적 시사점

□ 사회문제 해결형 혁신정책 구현을 위한 새로운 사업체계의 구축이 필요

(62) 사회문제 인지 및 구조화

(가) 공급자 관점에 의한 기존 사회문제 해결 활동에 한계가 있음을 인식하고 현장조직 참여, 생활세계 기반 조사분석사업을 통해 사회문제에 대한 암묵지 또는 노하우 활용도를 제고

- (나) 초학제적 연구의 기획·추진 방법론을 바탕으로 우리나라 실정에 맞는 통합적 사회·기술기획 방법론 개발
- (다) 사회문제 우선순위 설정에서부터 과학기술계와의 소통에 이르기까지 시민사회의 참여를 확대하기 위한 방안을 다각적으로 구축
- (63) 실증과 구현을 강화하기 위한 혁신활동 수행 및 추진체계 구축
  - (가) 연구의 사회적 의의, 전달과정, 사용자 관점을 논의하는 포럼을 통해 연구개발사업의 문제해결 지향성 강화를 도모
  - (나) 연구개발주체와 시민사회의 상호작용을 강화할 수 있는 방향으로 리빙랩을 비롯한 참여형·현장기반 실증 프로그램 운영
- (64) 사회문제 해결력을 측정할 수 있는 평가체계
  - (가) 기술성과 경제성뿐만 아니라 사회적 효과를 함께 평가할 수 있는 지표와 질적 평가제도 도입·활용이 필요
  - (나) 평가시스템에서 시민사회·사용자의 비중을 늘리고 조직 대표성을 강화하여 연구사업의 사회적 평가의 신뢰도 확보
- (65) 하부구조 구축과 중장기과제
  - (가) 사회문제 해결을 위한 생태계 형성의 일환으로 사회문제해결 연구개발사업과 혁신활동을 지원하는 센터 설립
  - (나) ‘초학제적 연구’를 사회문제 해결과 과학기술혁신을 접목하는 새로운 패러다임으로 정착시키고, 장기적으로는 사회·기술시스템 전반의 전환을 목표로 연구개발사업 추진

#### □ 국민의 이해도 및 지지도 제고를 위한 방안

- (66) 일반 대중, 연구자를 비롯한 사회 전반에 사회문제 해결형 연구개발을 홍보하는 전략을 다각적으로 구축
- (67) 시민사회 참여 확대
  - (가) 연구개발활동 자체의 과정을 시민사회에 개방하고 시민사회의 의견을 듣는 리얼다큐형 연구개발사업 추진
  - (나) 시민들 스스로가 연구개발활동에 참여하는 Crowd Science형 사업 추진

#### □ 새로운 산업창출 및 고용확대

- (68) 사회적경제 조직의 혁신능력 향상
  - (가) 사회적경제 조직의 혁신활동 모델을 개발하는 ‘사회혁신모델 개발사업’을 추진함과 동시에 혁신능력과 자원이 취약한 사회적 경제를 지원하기 위한 중간자로 혁신연계조직을 적극적으로 활용
- (69) 사회문제 해결형 혁신의 확장모델 개발
  - (가) 리버스 이노베이션을 사회문제 해결형 혁신에 응용하여 혁신활동 성과의 상용화 및 시장 확장전략 개발
- (70) 수요기반 혁신정책과 연계
  - (가) EU 선도시장전략(Lead Market Initiative)과 같이 사회문제 해결형 연구개발의 성과 확산과 시장창출을 위한 선제적 접근전략 모색

# SUMMARY

**[Title]** Socially-oriented Innovation Strategy and Socio-technical Planning for the Creative Welfare State

• **Project Leader : Jieun Seong**

Participants : Wichin Song, Jongsun Kim

Meeting and solving persistent societal problems and challenges through science, technology, and innovation is now an emerging policy agenda in Korea, leading relevant ministries of the Korean government to plan and promote R&D initiatives aimed at solving social problems.

These R&D initiatives could be understood as a practical response of science and technology community to major societal problems and challenges of Korea including deepening social inequality and polarization, low birthrate and aging population, climate change and environmental degradation and would be able to contribute to enhancing social significance and legitimacy of science and technology in Korea. They would also provide a new pathway of evolution for science and technology policies focused so far on key industries at the maturing stage of development in Korea.

New R&D initiatives aimed at solving social problems need a new approach as they substantially differ from traditional industrial innovation strategies in terms of objectives, process, and main actors. New R&D initiatives with key social objectives put their highest priorities on meeting and solving societal problems and need and allow public participation in the process of planning, implementing, and evaluating relevant programs and projects, as citizens are exposed to and have direct experience with social problems in everyday life and their practical experience and local knowledge could be very useful and crucial resources in designing and operating these programs and projects.

This study explores how to develop R&D initiatives aimed at solving societal problems and challenges in Korea which need a new approach in terms of contents, operating system, governance, planning and evaluation. It reviews case studies both in Korea and abroad, discusses their achievements and implications, and proposes a set of policy measures to facilitate R&D initiatives aimed at solving societal problems and challenges in Korea.

This study aims at searching for ways to promote and utilize the interlinking and fusion of science/technology and social sciences and humanities for strengthening socially oriented innovation activities in Korea.