정책연구 2024-15-01

국가난제 혁신전략 연구 2024

제1권 국가난제를 다룰 정책 접근과 분석

Study on Innovation Strategies for National Challenges 2024

Volume 1. Policies and Analyses to Address National Challenges

홍성주·진승화·김종립·전지은·김학효·이혜진·김태양·손수아·김한별·박유안·전찬미

STEPI 과학기술정책연구원
SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY INSTITUTE

내 부 저 자	
총괄 연구책임자	**홍성주**	과학기술정책연구원 선임연구위원
연구참여자	**진승화**	과학기술정책연구원 부연구위원
	김종립	과학기술정책연구원 부연구위원
	전지은	과학기술정책연구원 연구위원
	김학효	과학기술정책연구원 부연구위원
	이혜진	과학기술정책연구원 선임연구원
	김태양	과학기술정책연구원 선임연구원
	손수아	과학기술정책연구원 연구원
	김한별	과학기술정책연구원 연구원
	박유안	과학기술정책연구원 연구원

외 부 저 자	
	전찬미	현)서울대학교 박사수료 전)과학기술정책연구원 연구원

기여자 및 자문위원	
기여자	**하태정**	과학기술정책연구원 선임연구위원
	조원선	과학기술정책연구원 부연구위원
	강민지	과학기술정책연구원 책임연구원
	김명순	과학기술정책연구원 선임연구원
	안두현	과학기술정책연구원 명예연구위원
자문위원	**강홍렬**	국가교육위원회 AI분과 위원

정책연구 2024-15-01

국가난제 혁신전략 연구 2024

제1권 국가난제를 다룰 정책 접근과 분석

2024년 12월 31일 인쇄
2024년 12월 31일 발행

發行人 | 윤지웅
發行處 | 과학기술정책연구원
세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 과학·인프라동 5~7F
Tel: 044)287-2000 Fax: 044)287-2068
登 錄 | 2003년 9월 8일 제2015-000014호
組版 및 印刷 | 경성문화사
Tel: 044)868-3537 Fax: 044)868-3565

ISBN 978-89-6112-987-9 94300 비매품

| 목 차 |

국문 요약 ····· i

영문 요약 ····· I

제1장 서론 ····· 1

제1절 연구 배경과 동향 ····· 1
1. 국가난제에 대한 정책인식의 확산 ····· 1
2. 국가난제와 관련된 학술연구 동향 ····· 3
제2절 연구 질문과 과제운영의 틀 ····· 5
1. 연구의 질문 ····· 5
2. 연구 프레임워크 ····· 6
제3절 추진구조 및 성과산출 전략 ····· 8
1. 과제 추진구조 ····· 8
2. 성과산출 전략 ····· 10

제2장 국가난제 발굴 및 진단 ····· 11

제1절 2024 국가난제 발굴 ····· 12
1. 기존 방법 및 개선 사항 ····· 12
2. 국가난제 발굴방법 ····· 14
3. 국민이 선택한 2024 10대 국가난제 ····· 28
제2절 2024 국가난제 국민인식조사 ····· 31
1. 국민인식조사 개요 및 방법 ····· 31
2. 국민인식조사의 구성별 주요 결과 ····· 33
3. 2024 국가난제 국민인식조사의 항목별 교차분석 ····· 40

제3절 2024 국가난제 EYE ····· 51
제4절 소결 ····· 54

제3장 대한민국 국가난제 정책 매핑 분석 ····· 58

제1절 분석 개요와 프레임워크 ····· 58
1. 분석 필요성 및 질문 ····· 58
2. 분석틀 및 분석 대상 ····· 59
제2절 정책기획 분석 ····· 65
1. 국가난제별 정책 대응 유형 ····· 65
2. 국가난제별 정책목표 현황 ····· 67
3. 정책 처방 유형 ····· 71
제3절 정책조정과 참여구조 분석 ····· 73
1. 정책 집행 구조 ····· 73
2. 민간참여 ····· 77
3. 융복합성 ····· 77
제4절 정책수단과 자원배분 분석 ····· 80
1. 정책 패키지 유형 ····· 80
2. 정책 기간 ····· 82
3. 예산 규모 ····· 84
제5절 정책 지속가능성 분석 ····· 86
1. 평가 체계 및 접근성 ····· 86
2. 정책의 차별성 ····· 88
제6절 시사점 ····· 90
1. 높은 국가난제 정책집약도 및 범부처성 ····· 90
2. 국가난제 정책 복잡성을 반영한 자원배분 ····· 90
3. 국가난제 정책의 참여구조 확대 및 민간 역할에 대한 고찰 ····· 91

제4장 국가난제 주제연구 성과 ····· 92

제1절 한계기업 난제 진단과 기업정책 혁신의 방향 ····· 92

1. 한계기업의 문제적 요소와 난제 진단 필요성 ····· 92
2. 경제위기별 보편화된 기업지원정책 전략 확인 ····· 93
3. 네트워크 분석을 통한 한계기업의 다각적 이해관계 복잡성 확인 ····· 95
4. 인과순환지도를 통한 한계기업 구조적 복잡성 확인 ····· 97
5. 역동적 기업생태계 구축을 정책개입 공략 지점 ····· 99

제2절 에너지 국가 난제 대안 탐색 프레임웍 연구 및 대안으로서의 독립 에너지 위원회 ····· 101

1. 국가 난제 해결을 위한 대안 분석 프레임워크 제시의 필요성 ····· 101
2. 에너지 국가 난제 해결을 위한 정책 프레임워크 구축 ····· 102
3. 부처별 에너지 및 기후 정책 사업 추진 구조 ····· 105
4. 에너지 및 기후 관련 정부 재정사업 진단 ····· 106
5. 에너지 난제 해결을 위한 거버넌스 측면의 정책 대안 비교 ····· 107
6. 시장구조 개선 및 인프라 구축을 위한 독립 에너지 위원회 제안 ····· 108
7. 정책 제언 ····· 109

제3절 국가난제 전략성 제고를 위한 행정계획 개선방안 ····· 110

1. 난제의 국가 전략성 제고 필요성 ····· 110
2. 변혁적 STI 기반의 난제 관리의 체계성 확보를 위한 우선순위 도출 ··· 113
3. 국가난제의 사회적 책임 기반의 행정계획 설계 방안 ····· 120

제4절 국가난제 관점의 임무형 예산 배분 현황에 대한 시범 분석 ····· 122

1. 임무형 예산 배분 현황 및 필요성 ····· 122
2. 임무형 예산 배분 관점에서 현행 예산제도 점검 ····· 123
3. 임무형 예산 배분을 위한 시사점 ····· 128

제5절 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점 ····· 130

1. 혁신정책 거버넌스 분석 필요성 ····· 130
2. 일본의 혁신정책 거버넌스 설계 부문 분석 결과 ····· 133
3. 일본의 혁신정책 거버넌스 관리 부문 분석 결과 ····· 136
4. 분석요약 및 시사점 ····· 138

제5장 결론 ····· **142**

제1절 국가난제 관점의 국정운영 혁신전략 제언 ····· 142

1. 중장기 정책 혁신의 오래된 이슈 ····· 142
2. 제언 1: 국가난제 국민인식 기반의 정책 감응력 제고 ····· 145
3. 제언 2: 국가 지도자의 최고 국가전략 제도화 ····· 147
4. 제언 3: 문제해결에 집중화된 최상위 국가기구 확립 ····· 149
5. 제언 4: 국가난제 중심의 정책생태계 혁신 방향 ····· 150

제2절 발간성과 요약 및 2025년도 운영 방향 ····· 152

1. 주요 발간성과 요약(2024년도) ····· 152
2. 2025년도 연구사업 운영 방향 ····· 153

참고문헌 ····· **155**

부 록 ····· **161**

1. 국가난제혁신포럼 총괄위원회 개최 결과 ····· 161
2. 국가난제 학습공동체: 연구방법론 세미나 ····· 164
3. 국가난제 홈페이지 운영 보고 ····· 167
4. 국가난제 관점의 정책현황 매핑 대상 ····· 179

Contents

Summary (in Korean) ····· i

Summary (in English) ····· I

Chapter 1. Introduction ····· 1

1. Background and Trends ····· 1
2. Research Questions and Project Management Framework ····· 5
3. Implementation Structure and Performance Generation Strategies ····· 8

Chapter 2. Discovery and Diagnosis of National Challenges ····· 11

1. 2024 National Challenge Discovery ····· 12
2. 2024 Public Perception Survey on National Challenges ····· 31
3. 2024 National Challenges EYE ····· 51
4. Sub-conclusion ····· 54

Chapter 3. Mapping Analysis of Korea's Policies on National Challenges ··· 58

1. Analysis Overview and Framework ····· 58
2. Policy Plan Analysis ····· 65
3. Analysis of Policy Coordination and Participation Structures ····· 73
4. Analysis of Policy Means and Resources Allocation ····· 80
5. Analysis of Policy Sustainability ····· 86
6. Lessons Learned ····· 90

Chapter 4. Achievements in Thematic Research on National Challenges ··· 92

1. Diagnosis of Challenges Facing Zombie firms and Direction of Business Policy Innovation ····· 92
2. Research on a Framework for Exploring Alternatives to National Challenges in Energy and an Independent Energy Committee as an Alternative ····· 101

3. Improvement of Administrative Plans to Strengthen the Strategic Characteristics of National Challenges ····· 110
4. Pilot Analysis of the Current State of Mission-Oriented Budgets Allocated in Terms of National Challenges ····· 122
5. Analysis of Changes in Japan's Innovation Policy Governance and Implications for Korea ····· 130

Chapter 5. Conclusion ····· 142

1. Government Administration Innovation Strategies Proposed in the Context of National Challenges ····· 142
2. General Achievements and Direction of 2025 Operations ····· 152

References ····· 155

Appendix ····· 161

1. Results from the General Committee for the National Challenge Innovation Forum ····· 161
2. National Challenge Learning Community: Research Methodology Seminar ····· 164
3. National Challenge Homepage Operations and Reporting ····· 167
4. Policy Mapping Objects Examined in the Context of National Challenges ····· 179

| 표 목 차 |

〈표 1-1〉 국가난제에 대한 대중적 정의 ····· 1
〈표 1-2〉 국가난제 전략연구 총괄 부문 과업 ····· 9
〈표 2-1〉 2023년 국가난제 발굴 과정 ····· 12
〈표 2-2〉 국가난제 발굴 관련 문헌조사 요약 ····· 22
〈표 2-3〉 2024 15대 이슈와 국민이 선택한 10대 국가난제: 우선순위 기준 ··· 29
〈표 2-4〉 국민이 선택한 2024 10대 국가난제와 연관주제어 ····· 30
〈표 2-5〉 2024 국민인식조사 개요 및 방법 ····· 31
〈표 2-6〉 자료 전처리 과정 ····· 32
〈표 2-7〉 조사의 주요 항목 ····· 32
〈표 2-8〉 2024 10대 국가난제: 국민인식조사의 주요 결과 ····· 55
〈표 2-9〉 2024 10대 국가난제의 항목별 교차분석 주요 결과 ····· 55
〈표 3-1〉 국가난제 관점의 정책분석 세부 질문 ····· 59
〈표 3-2〉 국가난제 정책분석의 틀과 임무지향혁신정책 설계구조의 비교 ····· 60
〈표 3-3〉 국가난제 관련 정책기획 매핑 항목과 지표 ····· 61
〈표 3-4〉 정책조정과 참여구조 매핑 항목과 지표 ····· 62
〈표 3-5〉 정책수단과 자원배분 매핑 항목과 지표 ····· 63
〈표 3-6〉 정책 지속가능성 매핑 항목과 지표 ····· 63
〈표 3-7〉 2024년 STEPI 선정 10대 국가난제 및 매핑 분석용 약어표 ····· 64
〈표 3-8〉 국가난제 정책운용 현황 ····· 65
〈표 3-9〉 국가난제별 중앙정부 정책대응 유형 분포 ····· 66
〈표 3-10〉 국가난제별 국정과제 정책 키워드 및 중앙정부 정책목표 ····· 68
〈표 3-11〉 정책목표에 따른 국가난제 간 상관관계 ····· 70
〈표 3-12〉 국가난제별 정책처방 유형별 분포 ····· 72
〈표 3-13〉 국가난제별 정책조정기관 ····· 73
〈표 3-14〉 특정 국가난제 대상 정책조정기관 현황 ····· 74

〈표 3-15〉 국가난제별 주요 정책집행 부처 현황 ····· 75
〈표 3-16〉 부처별 국가난제 우선순위(참여 빈도 기준) ····· 76
〈표 3-17〉 국가난제별 정책패키지 유형 분포 ····· 81
〈표 3-18〉 정책처방-정책 패키지 유형 교차분석 결과 ····· 82
〈표 3-19〉 국가난제별 정책 기간 ····· 83
〈표 3-20〉 국가난제별 정부 부처 정책 예산사업 규모 ····· 85
〈표 3-21〉 국가난제 정책 평가기관 현황 ····· 87
〈표 4-1〉 단계별 주요 갈등이슈와 이해관계자 종합 ····· 96
〈표 4-2〉 에너지 난제의 STI 정책 영역 ····· 103
〈표 4-3〉 에너지 난제의 STI 정책 영역 ····· 103
〈표 4-4〉 정책 방향 실행을 위한 정책수단 활용 ····· 115
〈표 4-5〉 중장기 계획 간 R&D 예산규모 차이 ····· 127
〈표 5-1〉 복합인식형 국가난제의 정책방향 제언 ····· 145
〈표 5-2〉 일반인식형 국가난제의 맞춤형 정책방향 제언 ····· 146
〈표 5-3〉 국가난제 관점의 정책생태계 운영혁신 방향 ····· 151
〈표 5-4〉 국가난제 혁신전략 연구 2024년도 주요 발간물 ····· 152
〈표 5-5〉 국가난제 EYE 2024 각 정책노트 세목 ····· 153

| 그 림 목 차 |

[그림 1-1] 국가난제 전략연구 프레임워크 ····· 6
[그림 1-2] 국가난제 전략연구 과업별 추진체계 ····· 8
[그림 2-1] 2024년 국가난제 발굴방법 개선사항 ····· 13
[그림 2-2] 2024 신규 국가난제 발굴을 위한 전문가 델파이조사 개요 ····· 26
[그림 2-3] 2024 신규 국가난제 이슈와 2023 국가난제 이슈 통합·조정 과정 ·· 27
[그림 2-4] 2023년 국가난제 후보와 2024년 국가난제 후보의 매칭결과 ····· 28
[그림 2-5] 국민이 평가한 위기인식 ····· 33
[그림 2-6] 위기인식: 심각성 ····· 34
[그림 2-7] 위기인식: 시급성 ····· 35
[그림 2-8] 국민이 평가한 상황진단 ····· 36
[그림 2-9] 상황진단: 정부·정책 중요도 ····· 37
[그림 2-10] 상황진단: 과학기술 기여도 ····· 38
[그림 2-11] 국민이 평가한 파급영향 ····· 39
[그림 2-12] 상황진단: 파급영향 ····· 40
[그림 2-13] 2024 10대 국가난제 산점도: 심각성과 시급성 ····· 41
[그림 2-14] 2024 10대 국가난제 산점도: 심각성과 과학기술(S&T) 기여도 ··· 42
[그림 2-15] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 과학기술(S&T) 기여도 ··· 43
[그림 2-16] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 과학기술(S&T) 기여도 ··· 44
[그림 2-17] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 정부·정책 중요도 ····· 45
[그림 2-18] 2024 10대 국가난제 산점도: 심각성과 파급영향 ····· 46
[그림 2-19] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 파급영향 ····· 47
[그림 2-20] 2024 10대 국가난제 산점도: 과학기술 기여도와 정부·정책 중요도 ·· 48
[그림 2-21] 2024 10대 국가난제 산점도: 과학기술 기여도와 파급영향 ····· 49
[그림 2-22] 2024 10대 국가난제 산점도: 정부·정책 중요도와 파급영향 ····· 50
[그림 2-23] 2024 국가난제 EYE: 10대 국가난제 ····· 51
[그림 2-24] 2024 국가난제 EYE의 주요 내용: (예시)인구구조 변화 ····· 53

[그림 3-1] 정책목표에 따른 국가난제 간 상관관계 ····· 69
[그림 3-2] 국내 국가난제 정책의 정책처방 유형 ····· 71
[그림 3-3] 국가난제별 과학기술혁신 부문 융복합성 ····· 78
[그림 3-4] 국가난제별 행정 부문 융복합성 ····· 79
[그림 3-5] 국가난제 정책 패키지 유형 분포 ····· 80
[그림 3-6] 국가난제별 예산 사업 규모 ····· 84
[그림 3-7] 국가난제 정책의 차별성 분포 ····· 89
[그림 4-1] 국내 한계기업 난제 인과순환지도 ····· 99
[그림 4-2] 에너지 난제의 정책 영역간 관계도 ····· 104
[그림 4-3] 에너지 관련 조직 및 예산 ····· 105
[그림 4-4] 국가난제 전략성 확보의 필요성 ····· 112
[그림 4-5] 변혁적 STI 목표 및 정책 방향 ····· 114
[그림 4-6] 국가난제 전략성 제고를 위한 AHP 의사결정 계층 구조 ····· 117
[그림 4-7] 예산편성 단계별 지출총액 추이 ····· 124
[그림 4-8] R&D 분야 중점투자 방향 추이 ····· 125
[그림 4-9] 국가별 재정성과관리제도의 특징 ····· 128
[그림 4-10] 임무형 재원배분을 위한 예산제도 개선 시사점 ····· 129
[그림 4-11] 분석의 틀 ····· 131
[그림 4-12] 일본 혁신정책 거버넌스 프레임워크('24) ····· 135
[그림 4-13] 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석 ····· 139
[그림 4-14] 한국 혁신정책 거버넌스 변화 방향 ····· 141
[그림 5-1] 국가 전략기획의 이상적 로드맵과 역할 분담도 ····· 148

| 요 약 |

1. 연구 배경과 구성

□ 연구 배경

○ 국가난제에 대한 정책인식의 확산

- 정부는 “2024년 사회정책 방향”의 비전을 ‘사회난제 해결과 더 좋은 사회로의 도약을 위한 범부처 사회정책 협력체계 구축’으로 표방(관계부처 합동, 2024).

○ 2024 국가난제 EYE의 발행과 확산

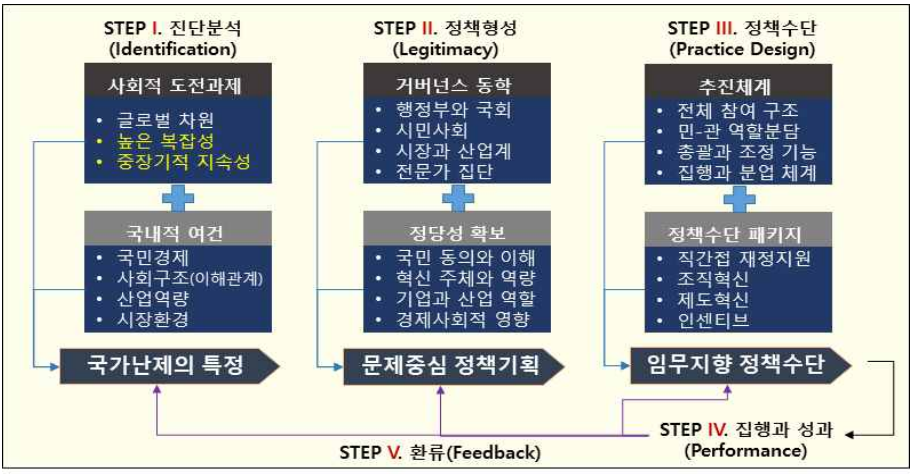
- 국가난제란 국민과 국가지도자 관점의 도전과제로, 대다수 국민이 체감할 정도로 알려져 있으나 복잡성과 난이도가 높아 해결이 까다로운 국정문제

□ 연구 프레임워크

○ 3단계 진단분석, 정책형성, 정책수단 차원에서 전략연구 프레임워크 설정

- 2024년도 연구에서는 정책형성과 관련된 문제중심 정책기획 포커스

[요약 그림 1] 국가난제 전략연구 프레임워크



자료: 연구진 작성

□ 연구 구성과 추진 방안

○ 국가난제 2024 연구는 총괄 부문을 비롯 총 4개 영역으로 구분하여 운영

1) 총괄 플랫폼 운영 : 국가난제 이론 및 방법론 탐색, 국가난제혁신포럼 총괄위원회 운영, 국가난제 홈페이지 등 확산 관리

2) 국가난제 발굴 및 정책노트 제작 : 전문가 델파이 조사 등을 통한 국가난제 후보 발굴 및 국민인식조사 기반 10대 국가난제 선정, 각 국가난제에 대한 가독성 높은 전달매체로서『국가난제 EYE』발간

3) 주제연구 부문 : 2023 10대 국가난제 중 과학기술의 기대 역할이 큰 국가난제 선정 및 관련 세부 주제 진단분석 및 대안개발 연구 수행

4) 파일럿 연구 부문 : 2024년도부터 추진되는 정책개발 강화 방침에 부합하는 탐색 연구 진행

2. 국가난제 발굴 및 진단

□ 2024 국가난제 발굴

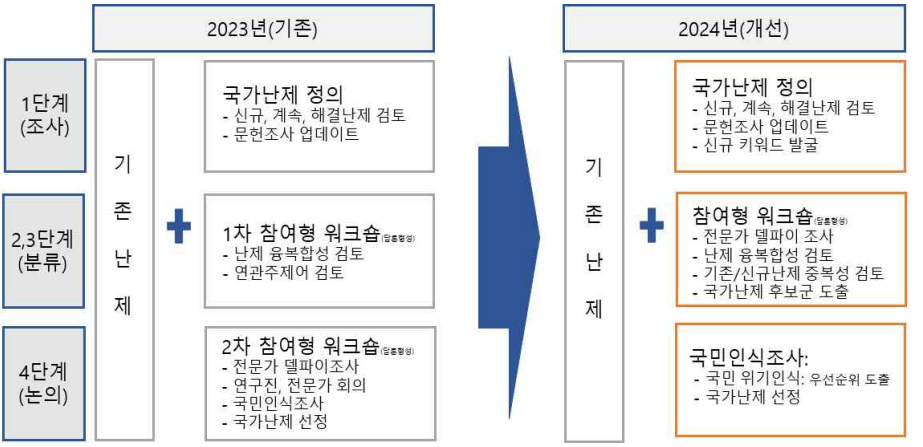
○ 2024년 국가난제 발굴에서는 국가난제의 시의성 및 실효성을 고려, 국민이 생각한 심각하고, 시급한 국가난제를 기준으로 2024 10대 국가난제를 발굴 및 선정

- 시의성 측면에서 사전 신규 문헌조사를 수행해 국가난제의 종합검토 시간을 단축, 실태별(신규-계속-해결) 종합검토를 매핑함으로써 검토 단계를 축소
- 실효성 측면에서 산·학·연·관 다양한 전문가 중심의 국가난제의 중요 이슈를 발굴, 이후 국민이 체감한 심각성과 시급성을 기준으로 10대 국가난제를 선정

○ (1단계) 2024년 신규 문헌조사* 결과, 경제 및 생계비용, 에너지 및 자원, 기후변화 및 환경, 식량 및 물 공급, 사이버 및 디지털, 사회 및 정치, 지정학적 갈등 및 안보, 건강 및 정신, 기술 혁신 및 자동화, 교육 및 인재 양성 등 키워드 도출

* Global Risks Report(2023), 사회과제 리스트(2023), Future Shocks(2023) 등 19개 문헌조사 수행

[요약 그림 2] 2024년 국가난제 발굴방법 개선사항



자료: 연구진 작성

○ (2단계: 참여형 워크숍) 국내 전문가 100인을 대상, 델파이조사를 수행하여 신규난제 발굴(100건) 및 기존난제 중복 검토

- (신규난제 발굴) 국내 전문가 100인을 대상으로 델파이 조사를 실시, 전문가가 바라보는 국가난제 이슈 제시, 주요 키워드, 변인을 검토
- (기존난제 중복성 검토) 기존 난제와 2024년 신규난제 간 중복성 검토: 기존난제와 연관 번호 및 주제어, 변인 등을 기준으로 기존 신규 국가난제 중복 검토
- (통합 조정) 국가난제 3대 속성 및 범위를 고려, 발굴 주제의 범위 조정, 최종 15대 국가난제 발굴

○ (3단계: 국민인식 조사) 국민이 체감하는 시급성과 심각성 기준, 2024년 10대 국가난제 선정

- 다양한 분야의 전문가 의견으로 도출된 15개 국가난제후보를 '국가문제'로 제시, 일반국민 1,000명을 대상으로 국민인식조사 진행 심각성과 시급성 기준 10대 우선순위 선정

○ 최종적으로, 선정된 2024 10대 국가난제는 다음 표와 같음

<요약 표 1> 국민이 선택한 2024 10대 국가난제: 위기인식 우선순위 기준

순위	국가난제	위기 인식(점)
1위	인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	83.95
2위	국토 불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	83.04
3위	주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	80.29
4위	지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	78.12
5위	글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	77.79
6위	온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?	77.27
7위	사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	76.71
8위	기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?	75.89
9위	자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	75.65
10위	한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	75.65

자료: 연구진 작성

□ 국가난제 인식조사

○ (개요) 15대 국가난제 이슈를 바탕으로 국민의 체감 및 인식의 정도를 확인하고, 이를 통해 2024 10대 국가난제 선정

- (목적) 국가난제는 국가적 단위의 문제이기에 국민 시각을 통해 문제 양상을 종합적 검토하고, 이에 대한 영향력(위기인식, 상황진단, 파급효과)을 파악

<요약 표 2> 2024 국민인식조사 개요 및 조사 방법

구분	내용
조사 대상	전국에 거주하고 있는 만 19세 이상 성인 남녀
모집단	2024년 1월 말 기준 주민등록인구통계(행정안전부)
표본 크기	1,000명 (유효표본 기준)
표본 오차	±3.1%p (95% 신뢰수준)
조사 방법	설문지 기반의 온라인 조사
분석 방법	SPSS Program을 통해 교차 집계 산출
수행 기간	2024년 2월 29일 ~ 3월 6일(약 9일간 진행)

자료: 연구진 작성

- (구성항목) 인식조사 구성 체계는 위기인식(심각성, 시급성), 상황진단(정책 중요도, 과학기술 중요도), 파급영향의 3가지 항목으로 구성

<요약 표 3> 주요 구성 항목

구분	내용
위기인식	• (심각성) 현재 시점에서 바라본 문제의 심각 정도
	• (시급성) 현재 시점에서 국가가 시급히 해결해야 할 문제의 시급 정도
상황진단	• (정책 중요도) 향후 문제 해결(완화)에 요구되는 정부와 정책의 중요 정도
	• (과학기술(S&T) 기여도) 향후 문제 해결(완화)에 요구되는 과학기술 기여 정도
파급영향	• 국가적 관점에서 문제가 해결(완화)될 경우, 국가에 미치는 파급영향 정도

자료: 연구진 작성

○ (위기인식) 국민은 '인구구조 변화'를 가장 심각하고, 시급한 문제로 인식

○ (상황진단) 국민은 '자원순환'의 문제 해결에 정부와 과학기술의 역할이 중요하다고 인식

○ (파급영향) 국민은 '국토불균형'의 문제 해결이 국가적 차원에서 파급 영향이 가장 클 것으로 평가

□ 2024 국가난제 EYE

○ 국가난제를 살펴보기 위한 하나의 틀, 수단으로 '2024 국가난제 EYE' 발간

[요약 그림 3] 2024 국가난제 EYE: 10대 국가난제

자료: 연구진 작성

□ 주요 시사점

○ 국민이 체감한 2024 10대 국가난제를 선정, 관련 정책수립의 기반 마련

- (시의성) 국가난제의 이슈 도출 및 정책적 함의의 측면의 시의성을 고려, ① 기존 전문가 중심의 이슈 발굴 단계를 축소, ②신규와 기존난제의 통합·조정 시간 단축을 위해 사전 매칭 번호를 부여함으로써 국가난제 후보군 도출의 시의성을 확보
- (실효성) 실제 관찰되며, 다수가 공감하는 국가적 문제를 국가난제로 발굴하기 위해 문가 견해를 바탕으로 한 국가난제 발굴이 아닌, 국민이 위기인식을 갖는 문제로 2024 10대 국가난제를 선정

○ 국민인식조사를 통해 국가난제에 대한 국민의 체감수준을 확인

- 국민이 평가한 위기인식, 상황진단(해결수단), 파급영향을 바탕으로 국가난제 우선순위를 확인, 추후 다종다양한 국정의제 중에서 국가 차원의 우선순위를 설정하거나 국정지도력과 영향력을 높일 의제 선정 등에 활용 가능할 수 있음
- 2024 10대 국가난제 국민인식조사의 평균점수를 기준으로 교차분석을 수행; 이는 향후 다양한 의사결정을 기준으로 문제의 정의 및 이를 위한 정부정책 및 과학기술, R&D 추진에 중요한 기초정보로 활용할 수 있음

○ 다만, 국가난제 연구는 정례화된 모니터링 시스템 구축, 연관주제어에 기반한 연구 수행, 국가난제 발굴의 식별방안 등의 개선 필요

- 문제의 요인을 신속히 파악하고, 대응하기 위해 다수의 국민이 체감하는 국가적 단위의 난제를 지속적으로 발굴, 이에 대한 대응체계를 마련할 필요가 있음
- 연관주제어를 세부 연구로 승화시킴으로써, 국가적 문제를 해소할 수 있는 대책과 방안을 보다 상세히 제시할 필요가 있음
- 전문가에 의해 제시된 국가난제 후보군은 대부분이 국가 차원에서 중요하게 다뤄야 할 주제이기에 이를 가름할 수 있는 식별 방안의 개선이 요구됨

3. 대한민국 국가난제 정책 매핑 분석

□ 국가난제 관점의 정책 매핑 분석 설계

○ 분석 질문: 현재 한국 정부는 국가난제를 어떻게 다루고 있으며, 향후 어떻게 국가난제 관점의 정책을 설계하고 이행할 것인가?

○ 국가난제 정책 현황 분석을 위한 매핑 차원과 항목 및 지표의 구성

<요약 표 5> 국가난제 정책현황 매핑분석의 틀

차원	매핑항목	매핑지표
국가난제 관련 정책기획	정책대응 유형	①국정과제, ②범부처 전략 및 계획, ③부처별 계획 등
	정책목표	①국정과제 및 정책문건에서 제시한 정책목표 원문 ②원문에서 키워드 추출 및 빈도 기준 연관성 분석
	정책처방 유형	①인지, ②현상처방, ③원인처방, ④특효처방, ⑤종합처방
정책조정과 참여구조	집행구조	①조정기관, ②집행기관
	민간참여	정책서가 공개한 민간참여 규모 및 절차
	융복합성	①연계 과학기술혁신 분야(국가과학기술표준분류체계 기준) ②연계 정책분야(행정안전부 정부기능별분류체계 기준)
정책수단과 자원배분	정책패키지 정책수단 유형	①조직혁신, ②재정지원, ③문화조성, ④협력 인프라, ⑤규제 및 인센티브
	정책기간	정책기간과 정책목표 달성시점
	예산 규모	총예산 및 연간예산 규모
정책 지속가능성	평가체계 및 접근성	①평가기관, ②평가주기, ③평가 방법론 공개 여부, ④평가 결과 공개 여부, ⑤환류체계
	정책의 차별성	정책서가 강조하는 차별성 서술 원문

자료: 연구진 작성

○ 분석 대상: 2024년 STEPI 선정 10대 국가난제 관련 윤석열 정부 110대 국정과제 중 64건, 각 부처청의 정책문건 100건을 최종 매핑 대상으로 선별(목록은 부록 참조)

□ **분석 결과**

○ 높은 국가난제 정책집약도 및 범부처성

- 국정과제와 중앙정부 정책에서 핵심의제로 채택 및 관리되는 국가난제
- 범부처적 정책기획과 다부처의 집행 참여 중심의 국가난제 정책 실태
- 시사점: 다년간 다부처 참여를 통해 추진한 정책 지식 및 경험을 효율적으로 관리, 재생산하여 후속 정책에 반영할 수 있도록 하는 국가난제 지식 생산 및 관리 체계의 확보 필요

○ 국가난제의 복잡성을 반영한 자원배분의 중요성

- 국가난제별로 정책 목표나 정책 처방 유형에 따라 강한 상관관계를 보이는 조합을 확인 가능하며, 이 같은 정책 지식을 기반으로 한 자원배분 방안 구상 필요
- 효율적인 자원배분의 중요성을 정책 관계자들이 인식 및 강조하는 양상을 보임
- 시사점: 국가난제의 복잡성을 충분히 이해하고 이를 반영하여 효율적인 자원배분을 추구할 수 있는 정부의 조정 기능 필요

○ 적극적인 민간참여의 전략과 역할 마련

- 정책 행위자들이 민간참여의 중요성을 인식하고 있으나, 실질적인 민간참여를 위한 유인 방안이나 전략이 부족
- 정책 성과의 활용 차원에서도 민간이 이를 재생산, 적용하여 문제 해결의 효과성을 극대화할 수 있도록 공공 부문의 역할 재정립 필요
- 시사점: 정책기획 및 조정 차원의 민간참여 창구 개발 외에 자원배분과 정책 지속가능성 차원의 민간참여 전략 개발 필요

4. 국가난제 주제연구 성과

1) 한계기업 난제 진단과 기업정책 혁신의 방향

○ 질문과 틀 : 역동적 생태계 구축을 위한 혁신(R&D)기반 기업 구조조정 전략은?

- 한계기업은 국가 전반에 부정적 영향을 초래, 경제위기 시 한계기업은 자원의 과다점유로 비효율적 자원배분과 생산성 저하로 국가의 문제적 요인에 해당
- 코로나19 이후 기업 생태계는 3고 현상으로 인해 압박이 거세지고, 제조업의 역동성 저하 및 비제조업의 과밀화로 인한 한국 기업생태계 한계화 위기 도래
- 이처럼 한계기업 문제가 곧 다가올 것으로, 이를 대응하기 위해 장기적 관점의 구조조정방안과 혁신전략 기반의 정책 수립에 필요한 난제속성 진단이 필요*

  * 정책 연혁 고찰을 통한 반복되는 문제 형성 원인(연속관계) 및 이해관계자간 갈등 구조(이해관계) 및 경제사회시스템 내 다각적 관계성(인과관계) 종합 진단 수행

○ 분석결과1) 경제위기별 보편화된 기업지원정책 방향 점검

- 자금 지원 정책은 단기적 경영 안정에 초점을 맞춰 집행되어, 구조적 경쟁력 강화를 이루지 못한 채 한계기업의 존속을 초래
- 정부는 보호와 기반 조성에 중점을 두어 모든 기업에 동일한 지원을 제공, 한계기업에 대한 선별적 구조조정보다는 일률적 지원을 추구

○ 분석결과2) 네트워크 분석을 통한 한계기업의 다각적 이해관계 복잡성 검토

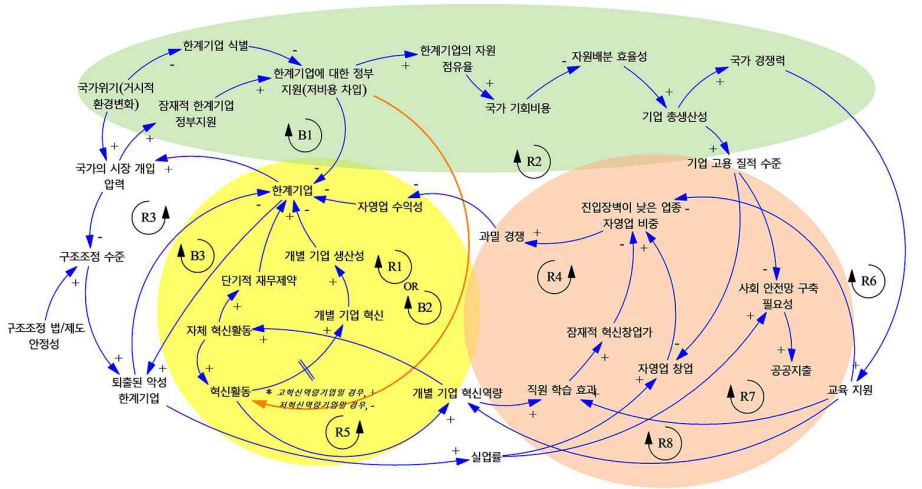
- 한계기업은 부정적 인식이 강하여 문제 해결보다는 심각성에 집중되는 경향
- 발생 원인과 관련하여 정부-기업, 사회-기업 간 혼합갈등 발생 및 문제 해결을 위한 회생 방안 및 정책 수립 과정에서 민관, 혼합갈등 발생

○ 분석결과3) 인과순환지도를 통한 한계기업 구조적 복잡성 검토

- 한계기업에 관한 정부지원은 기업의 혁신역량에 따라 양면성이 존재
- 한계기업의 자원 점유율 증가로 고생산성 기업의 자원 확보가 어려워져 산업 전반의 생산성 저하와 고용 질 악화가 발생

- 퇴출된 기업 종사자가 창업에 몰리며 과밀 경쟁이 발생하고, 이는 다시 새로운 한계기업을 양산하는 악순환을 초래
- 혁신 창업과 기술 창업을 위한 교육 지원 정책은 한계기업 문제를 줄이고 국가 경쟁력을 높이는 선순환 구조를 형성

[요약 그림 4] 국내 한계기업 난제 인과순환지도



자료: 연구진 작성

○ 역동적 기업생태계 구축을 위한 한계기업 문제해결 정책개입 지점 도출

① 예측 불가한 경제위기 속 기업 지원의 새로운 방향: 장기적 회복과 혁신 촉진

· 중장기적 관점의 정책집행 및 혁신 촉진을 통한 자생력강화 방안 수립 필요

② 문제를 넘어 해결로의 전환: 선별적 지원과 기술혁신 기반의 지속 가능성 확보

· 기술혁신 기반의 자생력 강화를 위한 협력체계 구축 및 선별적 지원기반 확보

③ 생태계 차원의 순환적 역동성 관리 : 혁신 기반 전략과 구조조정의 조화

· 혁신역량 기준 전략적 퇴출대상 확보(선별적 지원) 및 혁신창업 보편화 마련

④ 정책설계 방향 : 기업 생애주기(창업-성장-퇴출)를 고려한 시스템적 접근 필요

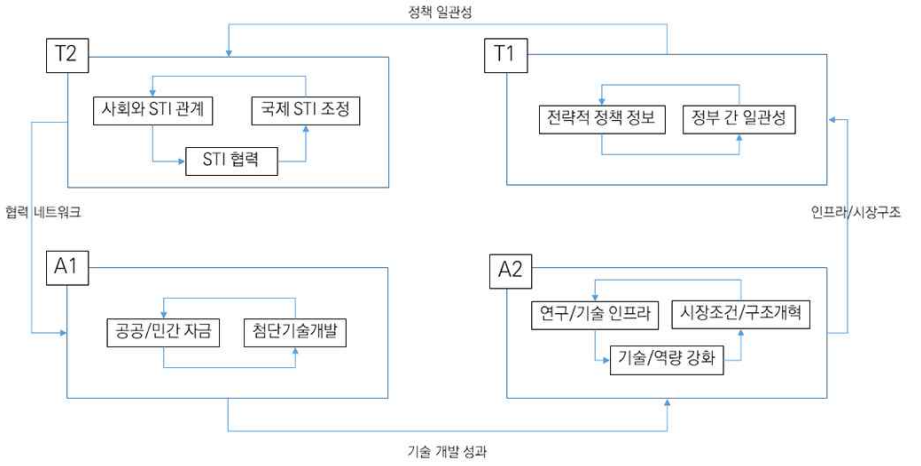
· 단편적 기업지원이 아닌, 각 단계별 상호보완적으로 작용하는 정책설계 필요

2) 에너지 국가난제 대안 탐색 프레임웍 및 독립 에너지 위원회 제언

○ 질문과 틀 : 기존의 단일 정책 접근 방식은 에너지 난제에 대응하는 데 한계를 보이며, 부처 간 조율의 어려움, 정책 일관성 부족, 다양한 기술 과제 미해결 등이 얽힌 에너지 국가난제에 대한 대안개발 방법론을 제시하고자 함

- 이 연구는 에너지 문제 해결을 위해 OECD의 변혁적 과학기술혁신정책과 독일의 첨단기술전략 2025 사례를 참고, 정부의 에너지와 기후 관련 기능 및 재정 사업을 종합적으로 분석하여 기존 정책의 한계를 도출하고 이를 극복할 방안을 제안
- 거버넌스를 개선하기 위해 부처 간 협업 모델과 숙의 민주주의의 장단점을 분석하고, 미국 PUC 모델을 기반으로 독립적인 에너지 위원회 설립을 제안

[요약 그림 5] 에너지 난제의 정책 영역간 관계도



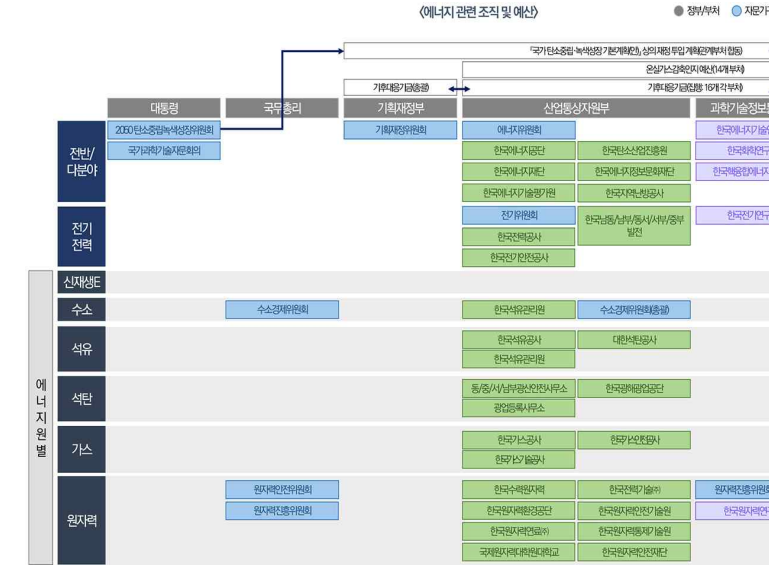
자료: 연구진 작성

○ 분석결과1) 여러 부처에 분산된 에너지 정책으로 통합성과 자원 효율성 저하. A1(자금 지원)과 A2(인프라 확장) 그룹 간의 연계 부족이 시너지 창출에 장애

- 기후대응기금의 이원화로 효율적 자금 지원 어려움. 다양한 예산 분산으로 실질적 재정 규모 파악이 힘듦

- 개별 부처별 독자적 정책 추진으로 인해 정부 부처 간 정책 일관성이 부족해 T1(정책 정보 및 일관성) 그룹 임무 수행이 어려움
- 중앙 조정 기구의 권한 부족으로 인해 정책 방향 설정과 조정 어려움. 이는 A2(시장 조건 및 구조 개혁) 임무에 영향을 미침

[요약 그림 6] 에너지 관련 조직 및 예산



주: 주요 부처만 포함, 일부 기관 생략, 자문기구/위원회/산하/공공기관/연구개발 기관 간 상하 위치는 우위를 뜻하지 않음
자료: 연구진 작성

○ 분석결과2) 에너지 안보, 산업경쟁력, 탄소중립이라는 세 가지 목표가 각기 다른 부처에 배분되어 있어 정책 일관성이 부족하기에 부처 간 목표 및 우선순위 차이로 인해 정책 조정 및 통합 관리가 필요함

- 통합적 조정을 위한 앵커 주체 설립, 상호 조정된 거버넌스 체계 구축, 민간 협력 모델 확대, 사회적 합의를 위한 공론화 기구 활용 등을 통해 세 가지 목표의 상호 보완적 작용을 추구해야 함

○ A2 그룹의 임무 수행을 위해 미국의 공공재위원회 모델을 참고한 독립적 난제 해결형 위원회 구성을 제안

3) 국가난제 전략성 제고를 위한 행정계획 개선방안

○ 질문 : 국가가 직면한 난제 관리를 위한 국가의 전략은 체계성을 갖추고 있는가?

○ 분석결과1) 국가난제 관리의 전략성 강화를 위한 핵심요소 식별과 우선순위 평가

- 국가난제 관리의 전략성 강화를 위해서는 정책의 수단을 설정이 핵심방향을 설정하는 것보다 더 중요한 것으로 분석
- 정책방향 설정에 있어서는 '명확한 목표, 가치기반 정책'으로서 여기고, '범정부적 접근', '유해한 기술 및 버려야 할 관행 중단, 정책 실험' 등이 이어서 중요
- 정책 수단으로는 국가전략 설정과 보조금 지원이 최우선 수단으로 도출되었으며, 거버넌스 구축과 직접적 재정지원이 국가난제 대응 및 관리에 중요한 역할을 할 것으로 기대

○ 국가난제 전략성 제고를 위한 행정계획 개선방안 정책 시사점

① 국가전략 설정은 국가난제 대응 및 관리의 중심축으로 반드시 고려

② 정책적 수단으로 거버넌스 구축과 직접적 재정지원 활용 강화

③ 국가난제 대응 및 관리 행정계획의 방향 설정이 중요: 윤리적·사회적 책임을 기반으로 한 정책방향 설계는 지속가능한 혁신과 사회적 수용성 보장, 범부처 관점의 통합적 접근을 통해 복잡한 문제 해결 필요

4) 국가난제 관점의 임무형 예산 배분 현황에 대한 시범 분석

○ 저출산·고령화에 따른 인구구조 문제, 환경문제 등 단기에 해결하기 어려운 사회문제 해결을 위한 임무형 예산 배분의 필요성 및 방안 모색

○ 분석결과1) 중장기계획의 실효성, 일관성 및 지속성이 부족한 상황으로 평가

- 국가재정운용계획, 특정 목적형 중장기계획(저출산·고령사회 기본계획, 국가연구개발 중장기 투자전략 등) 수립 시 명확한 전략방향 및 근거 제시가 부재하고, 중장기계획으로서의 일관성 및 지속성이 부족한 상황

○ 분석결과2) 재정성과관리제도는 지출통제와 효율성(비용 대비 성과) 관점에서 단기 목표 달성 여부를 평가하는 방식으로 운영되고 있음

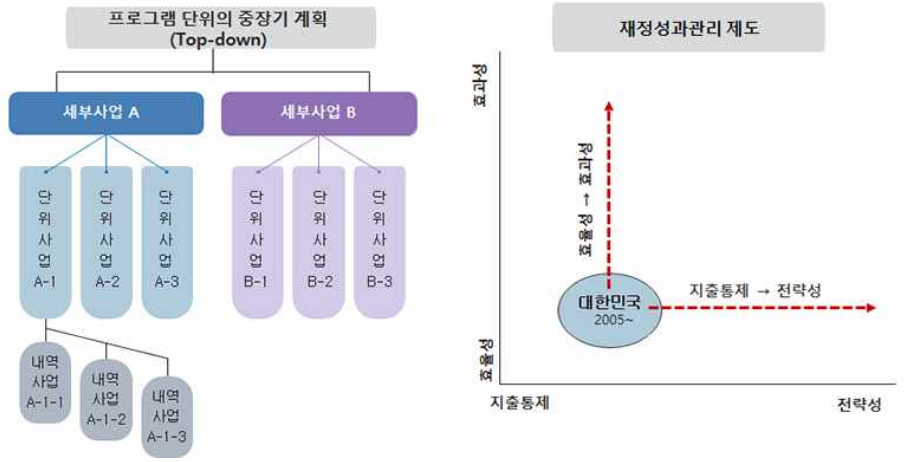
- 재정성과관리제도는 지출통제 vs 전략성, 효율성 vs 효과성(목표달성 정도)으로 구분, 한국 재정성과관리제도는 지출통제와 효율성 관점에서 운영되고 있음
- 반면, 네덜란드, 덴마크, 캐나다, 영국 등은 지출통제보다는 사회문제 해결을 위한 전략성 관점에서 목표달성 정도를 기준으로 성과관리를 하고 있음

○ 임무형 예산 배분을 위한 정책 시사점

① 객관적이고, 합리적인 근거를 기반으로 중장기 계획을 수립하여 수정 및 보완을 최소화하고, 수정 및 보완 시 사유 제시 등 중장기계획의 신뢰성을 확보

② 재정성과관리제도를 지출통제 및 효율성 중심에서 전략성 및 효과성 중심으로 전환함으로써 국가 전체적인 정책 우선순위를 달성하는 데 초점

[요약 그림 7] 임무형 재원배분을 위한 예산제도 개선 시사점



자료: 연구진 작성

5) 혁신정책 거버넌스: 일본 사례와 한국에의 시사점

○ 일본 국가혁신정책 변동 과정 분석을 통해 국내 시사점 도출

- 혁신정책 거버넌스를 '설계'와 '관리'의 두 가지 관점에서 분석

<요약 표 6> 혁신정책 거버넌스 정책 및 구조 설계 분석 주요내용

	구분	주요내용
설계 부문	정책 설계	국가 성장전략, 과학기술혁신정책 두 전략-정책 간 연계성, 연계된 임무 전략
	구조 설계	내각부/내각관방 중심 혁신전략/정책의 주요 행위자
관리 부문	행위자 참여	내각부/내각관방의 횡단적 정책설계 및 의사결정기구, 지원조직, 임무별 기구, 관료/전문가 활용 방식
	관리수단	문제해결 관점의 프로그램 설계와 예산 활용

자료: 연구진 작성

○ 분석결과1) 정책설계 부문

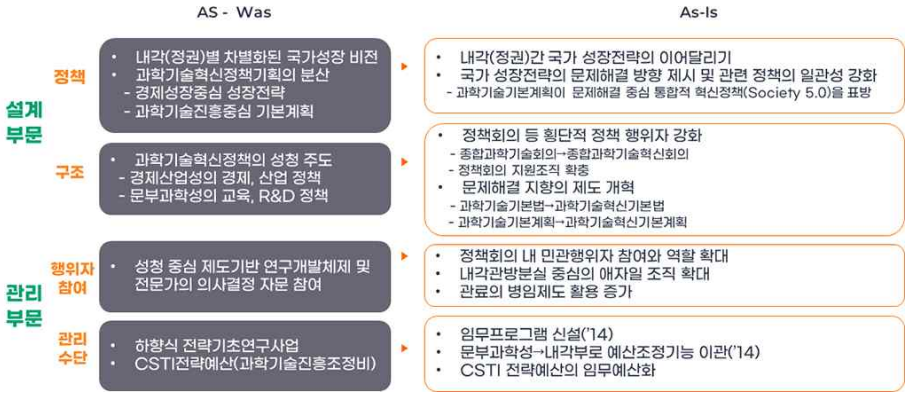
- 지난 20년 동안 국가 차원에서 내각별(정권별)로 수립된 정책의 연속성 확인
- 국가 차원 성장전략과 과학기술혁신정책, 기술 전략·사업간 연계성 강화
- 행정개혁('01) 이후 내각(내각부 및 내각관방) 중심 국가 전략기획 체계 확립

○ 분석결과2) 관리수단 부문

- 횡단적 보좌조직을 활용한 통합적 국가 전략기획과 추진 과정에서 병임제도를 활용하여 전문관료 등용
- 중요 횡단조직 및 기동적 기구 내에 관료뿐만 아니라 민간전문가의 참여도 확대되면서, 민-관 협업과 민간전문가 참여를 통한 정책결정 시스템 확립

○ 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석 결과는 다음 표와 같이 정리할 수 있음

[요약 그림 8] 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석



자료: 연구진 작성

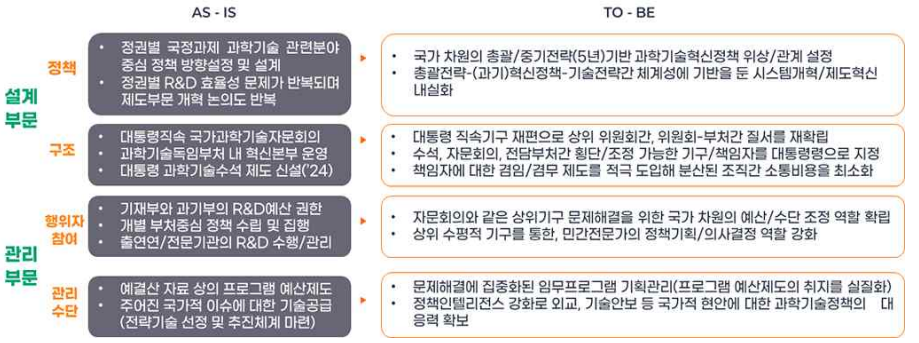
○ 한국의 혁신정책 거버넌스에 대한 정책 방향과 시사점

① 국가의 중기 운영을 위해 정책의 파편성을 보완할 '통합 국가전략' 도입과 정책의 이어달리기 루틴 강화, 과학기술정책은 통합국가전략에 연동

② 대통령 기구에 정책 총괄에 대한 책임과 권한 부여, 중기적 정책의 일관성 확보를 위한 총괄역할 지정 방식 등의 제도 도입

③ 과학기술혁신정책 거버넌스 논의에서 책임성 중심의 개편 담론으로 재구성, 임무지향 개혁담론 주류화

[요약 그림 9] 한국 혁신정책 거버넌스 변화 방향



자료: 연구진 작성

5. 결론

□ 국가난제 관점의 국정운영 혁신전략

○ 중장기 정책 혁신의 오래된 이슈

- 국민 입장에서 정책이 예산을 결정할 것으로 기대함에도 불구하고 실제 예산을 놓고 정책이 배열되는 일이 지배적
- 모든 정권이 변화와 혁신을 화두로 삼지만, 정책기획 문건 상에서 화두의 키워드만 바뀔 뿐, 집행 수단에서의 내용적 혁신은 일어나기 어려움
- 국가개혁, 국가혁신이 마치 노동시장 구조조정과 같은 분야적, 대상적 관점으로만 의제화되어, 국정운영 혁신의 추진 동력 형성이 어려움

제언(1)	국가난제 국민인식 기반 국가 지도자의 정책 감응력 제고

○ 중장기 정책 혁신을 위해서는 각 국가난제가 국가 지도자들의 일상 언어에서 자주 등장해야 함

○ 특히 복합인식 체감도를 보이는 국가난제의 경우, 국민인식에 이미 다양한 정책 행동과 반응에 대한 수요를 내재하므로 아래와 같은 정책패키지를 제언

① 국정 비전과 리더십의 대국민 전달력 제고

② 다양한 국정의제 중 국가적 우선순위 과제로 설정

③ 임무지향 최고기구 설치 또는 기존기구 전략수립 위상 확립

④ 최고기구가 수립한 전략의 집행력 제고 및 대국민 홍보 강화

⑤ 임무지향 정책-예산-사업의 통합조정관리 체계화

⑥ 문제해결 로드맵에 따른 정책영향평가 및 국민체감도 모니터링

⑦ 국민참여형 정책 과정 확대

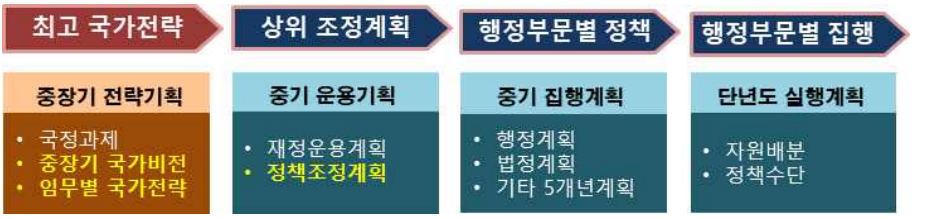
○ 일반인식 체감도를 보이는 국가난제의 경우, 맞춤형 정책 운용 방향을 제언

제언(2)	국가 지도자의 최고 국가전략 확립과 그 운영체계 정비

○ 국가난제를 다룰 최고 국가전략의 확립과 분산된 정책기획간 체계의 정비

- 최고 국가전략은 대통령직 인수위원회가 산출하는 국정과제에서 시작하되 대통령 차원의 임기 초 중장기 국가 비전으로 체계화
- 대통령의 명령(대통령령)에 준하는 '중장기 국가 비전' 또는 '최고 국가전략'을 신설하여 국정과제를 총괄

[요약 그림 10] 국가 전략기획의 이상적 로드맵과 역할 분담도



자료: 연구진 작성. 노란색 볼드 표시는 신설이 필요한 정책기획 영역.

- 중점관리해야 할 임무형 과제에 대해서는 별도의 브랜드 국가전략을 마련함으로써, 향후 정권 임기간 국정의 안정적 운영을 도모

○ 최고 국가전략의 실효성을 제고할 정책수단에 대한 총괄조정 체계 도입

- 재정당국의 예산에 대한 중기재정운용계획과 함께, 정책조정당국의 정책수단에 대한 중기운영 방안을 신설 및 체계화
- 예로, 국무조정실이 집행 부문에서의 중기 정책조정계획을 신설하고 운영

제언(3)	문제해결에 집중화된 최상위 국가기구의 R&R 재조정

○ 고난도 국정이슈를 다루기 위한 조직으로는 최고 국가기구가 적절

- 국가난제란 정부의 행정분야 중심의 정책접근을 넘어 문제 중심의 정책접근을 요구하므로, 대통령 직속기구와 같은 최고 국가기구가 다루기에 적합

- 실제 대부분 행정부의 부처청은 예산 확보 및 집행선 역할에 집중되어, 국가 전략기구가 되려는 노력은 부족

○ 최상위 국가전략을 다룰 최고 국가기구는 그 R&R을 기존과 같이 정부의 정책을 심의하는 기능보다 문제해결에 집중화된 기획총괄로 재조정

- 대통령 기구에서는 참여하는 민과 관의 역할을 구분하여, 민간에 대해서는 국정 운영 방향 제안과 우선순위 설정, 자원 배분에서의 합리성 제고 역할을 부여, 공무원(관)의 경우 정책기획 전문성을 중심으로 활용
- 대통령 기구의 고유 역할은 개별 행정조직 칸막이를 넘는 정책실험을 촉진하는 데 있어야 하며, 필요시 문제해결에 집중된 총괄지휘를 수행할 권한을 확보
- 종래와 같은 경제, 과학기술 전반을 다룰 종합전략기구보다는 임무별 접근이 전략의 수립·집행, 평가·환류 효율성 확보에 유리

○ 무엇보다, 국가 최고 통치자는 직속의 최상위 전략 국가기구의 역사적 역할을 기존 정부주도 발전국가 모델의 한계를 돌파할 정책혁신기구로 부여해야 함

제언(4)	국가난제 중심의 정책생태계 운영혁신 방향

○ 국가난제 해결을 목표로 한 국정관리 기본체계 확립을 위해서는 정책생태계의 R&R을 국가 지도자 관점의 정책 밸류체인에 따라 재배열

- 국가난제에 관한 정책지식의 생산과 활용을 정책생태계의 기본기능으로 내재화
- 대통령이 국가적 우선과제를 선언하고 이를 국가전략으로 규정하여 행정력을 확보하고 대통령 기구를 중심으로 대통령 우선과제에 대한 공공-민간 참여기반 임무전략을 총괄
- 대통령실과 국무총리, 부총리 중심으로 관련 제도 확립과, 자원배분 및 정책수단 총괄조정 전략을 확보하고, 국무조정실과 특임부처를 중심으로 우선순위 높은 임무중심 국정관리를 실시
- 국회 및 정치권에서는 최고 국가전략에 대한 초당적 협업 및 입법 기능을 강화

- 국무조정실과 국책연구조직은 국가전략 지식공급을 위한 정책연구 기능 재정립

<요약 표 7> 국가난제 관점의 정책생태계 운영혁신 방향

	혁신의 방향	주요 주체
1	최고 국가전략 중심의 비전 제시와 대국민 소통 강화	국가지도자층 (대통령, 국무총리, 국회 등)
2	최고 국가전략의 총괄기획운영 국민과 민간참여 확대 및 민간의 전략적 역할 도출	대통령직속위원회 등 최고 국가기구
3	최고 국가전략 수립·추진 체계의 제도화 최고 국가전략 이행을 위한 예산사업 및 정책조정 체계 강화	대통령실 및 그 소속 위원회 국무총리실 및 부총리 조직, 조정형 정부조직
4	국가난제 관점의 정책조정형 입법부 역할 확대 국정감사에서 최고 국가전략 중심의 정책모니터링 역할 강화	국회 및 정치권
5	임무중심 국정관리를 위한 집행체계 개발 및 평가제도 혁신	국무조정실, 특임부처
6	국가전략 차원의 정책 인텔리전스 체계화 국가전략 지식공급을 위한 정책연구 기능의 재구조화	국무조정실-NRC-국책연구기관
7	국가난제에 내재한 복잡성 관리 정책지식 생산 국가난제 해결을 지향하는 갈등관리 등 정책연구 고도화	국책연구기관

자료: 연구진 작성, 원자료인 홍성주·강홍렬(2022)의 미발표된 협업 자료에서 업데이트.

Summary

Study on Innovation Strategies for National Challenges 2024
Volume 1. Policies and Analyses to Address National Challenges

· Project Leader: Sungjoo Hong
· Participants: Seunghwa Jin · Jonglib Kim · Jieun Jeon · Hakhyo Kim · Taeyang Kim · Hyejin Lee · Soo-ah Sohn · Hanbyeol Kim · Yuan Park · Chanmi Jeon

This paper defines National Challenges as national agendas that cannot be easily handled from the perspectives of citizens and national leaders. National challenges vary from age-old to newly emerging issues. For example, in 2024, public attention was paid to a public safety crisis resulting from new forms of crime, threats to national security coming from geopolitical instability, local extinction and depopulation.

The Korean government has recognized the significance of national challenges in policy-making and has done its utmost to strengthen capabilities to solve the problems through policies. The government adopted “the Establishment of Social Policy Collaboration Systems for Resolving Social Wicked Problems and Creating a Better Society,” as the 2024 Direction of Social Policies. The Ministry of Science and ICT has promoted resolving social problems through science and technologies and in 2023, implemented R&D Projects for Challenging Limits, with the aim of developing transformative technologies for addressing national challenges. Furthermore, the government has carried out policies and projects for resolving a variety of national challenges in administration & safety and national defense.

This study originates from the awareness that diversified and convergence-based research on policies and science is required to enable the government’s policy

endeavors to produce tangible and substantial results. To this end, relevant previous studies in social sciences were analyzed, developing methods and a framework to come up with Korean solutions. Given that national challenges are a difficult issue to resolve, multidisciplinary research teams and their capabilities were employed to diagnose and analyze issues, identify alternatives, and draw insights for policy-making.

The 2024 research on innovative strategies for addressing national challenges mainly consists of the following three tracks. First, emerging candidates for national challenges were discovered and confirmed, measuring citizens' perception thereof and detecting the direction of relevant changes. Second, two research topics in energy and economy were chosen for in-depth diagnoses and analyses. And third, exploratory research in budgeting, administrative planning, and governance was conducted to strengthen policy approaches to the problems. These can be summarized as follows:

The discovery of national challenges, which is the first project, has been implemented regularly since last year. Significant improvements in timeliness and effectiveness were made this year. First, the former refers to announcing 10 major national challenges for 2024 more quickly in terms of the identification of the problems and their policy implications. Implementing a Delphi survey, matching numbers were allocated in advance to shorten the time for integrating and adjusting existing and new problems, thereby identifying candidates for national challenges faster. Second, the latter means that national issues that are observed in reality and on which a majority of citizens agree are discovered and designated as wicked problems. To this end, this paper identifies 10 major national challenges for 2024, chosen based on public awareness of their dangers rather than on experts' opinions.

Following the discovery of national challenges, the degree to which citizens are aware of the seriousness of the problems was identified via a public perception survey. The 2024 Public Perception Survey is deemed significant in the following contexts: First, 10 major national challenges were chosen reflecting the opinions of

experts and citizens, reviewing their characteristics. This is of impotance because national macro-societal problems were selected, given public opinions, as well as experts' perceptions. Second, considering crisis awareness, situation diagnoses (solutions), and ramifications, this study prioritized 10 major national challenges. The analysis of citizens' awareness of crises shows that demographic changes are the most serious and urgent wicked problem. In terms of solutions, the general public had high expectations for government policies to address the imbalance in national development and for science and technology to resolve supply chain shocks. Moreover, the public recognized that imbalanced national development most significantly affects the nation. These analysis results are projected to be employed to prioritize various national agendas at a governmental level or choose agendas for improving leadership and leverage in state affairs management.

Based on the results of the public perception survey, a cross-tabulation analysis of the 10 major wicked problems was implemented to identify political considerations for decision-making. In the process, imbalanced national development, supply chain shocks, demographic changes, and livelihood insecurity were found to be significantly complex and critical problems in terms of crisis awareness, situation diagnosis, and ramifications. Furthermore, social discrimination, social unrest, resource recycling and carbon neutrality, and geopolitical crises were found not to be perceived in the aforementioned complex manner, highlighting the need for continuous monitoring in policy-making. These results can be used not only as standards for making various decisions in the future but also as fundamental information for promoting government policies and science & technology R&D.

A majority of citizens are aware of national challenges, which have causal relationships with a number of variables and therefore are too hard and complicated to understand. Against this backdrop, the 2024 National Challenges EYE was published as an information delivery means to examine the features of the problems carefully. It is composed of a guidebook for reviewing the National Challenges EYE as a whole and a separate book titled "2024 10 Major National

Challenges." More specifically, it contains the concepts and definitions of national challenges, the main results of the public perception survey, main government policies, the government's budget for alleviating national challenges, opportunities & threats resulting from the wicked problems, and other challenges. The EYE is expected to serve as a basic framework for citizens to understand the 10 major wicked problems more easily and to create a national consensus.

Based thereon, this paper implemented the mapping analyses of Korea's policies associated with national challenges. The analyses made it possible to understand the general status of policy planning, project management, budgets, and governance structures by wicked problem. The analysis results reveal that national challenges have been adopted and managed as national projects and key agendas since the regime was launched. According to documents for policy planning, approximately 20 policies have been carried out for the 10 major national challenges. This indicates that the government has placed significant focus on addressing the wicked problems. Also, more than 10 ministries participated in policy planning and implementation for each national wicked problem. However, at the stage of policy assessment and feedback, rather than relying on inter-ministerial collaboration, a single responsible ministry or agency was in charge of project operations and evaluation. This means that knowledge and experience gained from years of policy implementation, involving various ministries, have not been sufficiently or effectively disseminated and reproduced. The lesson learned as a result thereof is that such knowledge and experience must be developed and shared within the government to resolve problems more efficiently.

The second project hereof is the implementation of in-depth thematic analyses. Zombie firms and energy governance were reviewed this year. This research highlights the need for policy interventions to address the issue of zombie firms, a national wicked problem characterized by a combination of economic, structural, and policy elements. According to diagnosis and analysis results, proposed policy interventions for reacting to the issue are as follows: ① customized business support, ② the clarification of corporate support standards

and target business selection based on innovative capabilities, ③ the establishment of economic crisis response mechanisms, ④ clarified zombie firms definitions and standards consistent with each policy, ⑤ the reinforcement of corporate viability via technological innovation, ⑥ the simultaneous use of selective support and strategic exit, ⑦ the stabilization of restructuring systems, and ⑧ policy design reflecting business life cycles.

Research on energy governance started by generating policy alternatives through the diagnosis and analysis of wicked problems in energy carried out the previous year. At present, energy business systems led by ministries are structured to produce the biggest results when each ministry implements policies independently. In contrast, government-centered partnerships and government committee systems are often established in a perfunctory manner, rendering them ineffective in resolving problems unless the head of the administration, holding centralized authority, makes decisions accompanied by political accountability. Even technological problems which can be solved relatively easily are accompanied by political considerations, hindering the presentation of solutions. Therefore, this study reached a conclusion that an independent energy committee should be established to resolve Korea's wicked problems in energy. This committee is not supposed to solve all of the wicked problems in energy. However, resolving the issues of power costs and infrastructure expansion that must be addressed the most urgently to achieve the ultimate goals of energy security, the maintenance of industrial competitiveness, and carbon neutrality, the committee is forecast to alleviate wicked problems in energy as a whole.

For exploratory research, the third project, analytical research was conducted to identify the direction of alternatives for administrative planning, budget operations, and governance in terms of national challenges. In the field of administrative planning, this paper proposed requirements for the Korean government's fundamental plans to function as a framework for transformative innovation policies. Above all, the goals of policies for national challenges should expand to include not only science and technologies but also social realms,

promoting inter-ministerial collaboration and the use of various policy means to address national challenges in diverse ways. An environment for stable innovation should also be established through direct financial assistance and clear guidelines and regulations. Lastly, indirect financial assistance can play a pivotal role in inducing businesses to voluntarily take part in innovation schemes.

For effective budget operations, budget systems should improve to allocate financial resources to mission-centered policies. Budgets for specific purposes including increasing fertility rates and reducing greenhouse gas emissions have been made. However, their operations have depended on bottom-up approaches in which each ministry classifies projects based on specific purposes at its discretion, rather than top-down systems. This has resulted in projects being categorized as related to specific social problems, even though they are insufficiently connected to actual solutions. Therefore, clear strategic directions and specific classification standards should be established for mid-to-long-term budgeting, in order to prevent projects that are less connected to specific purposes from being included to any significant extent. This paper also proposed that based on objective and reasonable grounds, mid-to-long-term plans be devised to minimize the revision and correction thereof and that clear reasons be, if necessary, provided to secure the reliability of the plans. Lastly, at the level of programs subordinate to mid-to-long-term planning, inter-ministerial plans focusing on problem-solving should be crafted and operated

For governance, this study explored cases from Japan featuring the implementation of integrated innovation policies. The process of Japan's innovative policy governance being transformed was analyzed to identify policy continuity between regimes. Over the past two decades, the Japanese government has strengthened connectivity among national growth strategies, science, technology, and innovation policies, and key technological projects. The system characterized by policy continuity and connections was set up in Japan's innovation governance due mainly to the expansion of official residence-centered governance structures. The Japanese government has reinforced the roles of horizontal policy planning

organizations in the Cabinet and the Cabinet Secretariat, boosting private participation to recruit and employ professionals for decision-making. As a result, this paper reveals that Japan's innovation governance has been transformed to facilitate private-public partnerships and expand expert participation, offering valuable lessons for Korea based on these insights.

Such diagnosis and analysis results reveals that Korea needs to devise national mid-to-long-term strategies and improve their effectiveness. In conclusion, this study makes the following four policy proposals for strengthening mid-to-long-term strategies. First, policy sensitivity should be enhanced based on citizens' awareness of national challenges. To bring innovation to mid-to-long-term policies, national challenges should frequently be reflected in national leaders' everyday language. Second, supreme national strategies established by national leaders should be institutionalized. Dozens of policy plans are devised to address national challenges such as demographic changes but this mainly results from fierce competition in policy-making among government officials conducted at the stage of building national agendas. Efficient government administration for solving national challenges should include establishing supreme national strategies and improving decentralized systems for policy planning. Third, establishing a national organization dedicated to problem-solving at the highest level is essential. The role of the supreme national organization is to facilitate policy testing beyond the realm of individual teams on the premise that the existing specialization and functions of government administration are respected and understood. If necessary, it should have the authority to generally control problem-solving processes. Lastly, this research proposes bringing innovation to policy ecosystems for addressing national challenges. While governance and policy mechanisms for implementing strategies to address national challenges may have flaws, it is crucial to have fundamental systems in place for effective government management. This is key to successfully tackling and resolving these complex challenges and building a track record of success. To this end, the functions and roles of policy ecosystems should be revised and adjusted as needed.

| 제1장 | 서론

제1절 연구 배경과 동향

1. 국가난제에 대한 정책인식의 확산

국가난제란 국민과 국가지도자 관점의 도전과제로, 대다수 국민이 체감할 정도로 알려져 있으나 복잡성과 난이도가 높아 해결이 까다로운 국정문제를 뜻한다(홍성주 외, 2023). 본 연구의 브랜드 산출물의 하나인 『2024년도 국가난제 EYE』에서는 다음처럼 국민 관점과 국가 지도자 관점에 따라 국가난제에 대한 대중적 정의를 제시했다.

<표 1-1> 국가난제에 대한 대중적 정의

국민이 체감하는 국가난제란?	국가 지도자에게 국가난제란?
대다수 국민이 체감할 정도로 알려져 있으나, 문제의 원인진단과 해결책이 뚜렷하지 못하고 이해관계 충돌과 사회적 갈등이 심화되어 국가(행정부와 국회)의 적극적 대응을 기대하는 문제	국민이 해결을 바라는 국가적 과제로서, 단기적 해결이 어렵고 장기적 영향은 커서 지속적 정책 개발과 국정관리 혁신을 도모하고 국가 차원의 중장기적 자원 투입을 결정해야 하는 문제

자료: 홍성주 외(2024), 『2024년도 국가난제 EYE』, 과학기술정책연구원.

신종범죄로 인한 국민안전 위기, 지정학적 불안정 확대에 따른 국가안보 위협, 지방소멸, 인구감소 등 국가난제에 대한 국민적 관심이 높아지고 있다. 한국 정부는 국가난제에 대한 정책인식을 확보하고 정책에서 문제해결의 지향성을 강화하기 위해 노력하는 중이다. 우리 정부는 "2024년 사회정책 방향"의 비전을 '사회난제 해결과 더 좋은 사회로의 도약을 위한 범부처 사회정책 협력체계 구축'으로 표방했다(관계부처 합동, 2024). 과학기술을 통한 사회문제 해결을 추진해 오던 과학기술정보통신부는 2023년 국가적 난제를 해결하는 변혁적 기술 개발을 위한 '한계도전 R&D 프로젝트'를 추진했다(과학기술정보통신부, 2023). 그 외에도 행정안전 분야 정책난제, 국방난제 등 다양한 국가난제 도전형 정책기획과 사업운용이 시도되고 있다.

해외 주요 국가의 지도자들도 국민 및 국가 관점에서 재해석된 도전과제의 해결을

도모한다. 나라마다 접근법의 차이는 있지만, 대체로 각국에서는 연구개발혁신을 국가난제의 난관을 돌파할 핵심 수단으로 인식한다는 점에서 공통적이다. 또한 주요국에서는 국가난제 해결의 핵심 방법론으로써 임무지향혁신정책이 부상하는 추세다.

예로, 독일 정부는 2023년 2월 기존 하이테크 전략을 대체할 『연구혁신 미래전략』을 발표하며 사회적 도전과제 해결을 위한 6대 임무를 선정하고 정부내 임무팀 신설 등 관련 추진체계를 정비했다. 독일이 추구하는 6대 임무는, ①순환 경제 달성을 위한 지속가능한 산업 및 모빌리티 구축, ②기후 보호와 적응, 식량 안보 및 생물 다양성 보존, ③모든 사람의 건강 개선, ④독일과 유럽 디지털 잠재 역량 강화, ⑤ 우주 및 해양 환경 보호, 우주 비행 강화, ⑥사회적 회복력, 다양성 및 결속력 강화로 요약된다(BMBF, 2023).

일본 정부는 일본의 미래사회 비전인 Society 5.0 달성을 목표로 임무지향정책인 문샷 프로그램을 확립했고, 2024년 현재 10대 임무사업을 운영 중이다. Society 5.0은 2016년에 공표된 『제5차 과학기술기본계획』에서 처음 그 구상이 발표되었는데, 당시는 "사이버 공간과 물리적 공간의 고도로 통합된 시스템을 통해 경제 발전과 사회 문제 해결이 양립하는 인간-중심 사회"로 정의되었다. 이후 2021년에 발표된 『제6차 과학기술혁신기본계획』(2021년)에서는 시간 경과에 따라 그 정의를 업그레이드했다. 새로운 Society 5.0 정의는 "위협과 예측불가하고 불확실한 상황에 대해 지속가능하고 회복력이 있는 사회, 국민의 안전과 보안을 확보하는 사회, 개인이 다양한 웰빙을 실현하는 사회"로 정의되었다[1].

임무지향혁신정책의 원조국가인 미국에서는 경제적 번영과 국가안보, 환경적 웰빙, 질병극복 등의 도전적 임무 달성을 위한, 에너지 부문 ARPA-E, 보건 부문 캔서 문샷 등을 선도하고 있다. 이와 같이 한국을 포함해 주요국에서는 국가난제를 중요한 정책 대상으로 인식하고, 이를 해결할 방법론으로 임무 정책과 프로그램을 구상 및 운영하고 있는 것으로 관측된다.

하지만 정책적으로 핵심 관건은 임무지향혁신정책이 실제 국가난제를 해결할 것인가에 있는데 이에 대해서는 아직 해결된 사례보다는 정책 과정에 대한 지식정보가 축

1) 일본내각부 웹페이지(https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html, 2024.07.25. 접속)

적 및 공유되는 정도에 머물러 있다.[2] 또한 여러 사회과학적 접근에서는 임무지향혁신정책이 연구개발뿐만 아니라 경제사회적 혁신을 수반해야 함을 강조함에도 불구하고(Janssen, 2022), 현재 각국에서 추진되는 임무지향정책은 대체로 임무지향 R&D 사업으로 구현되는 양상을 보이며 과학기술과 제도혁신 및 사회혁신의 접점을 만드는 노력은 확인하기 어렵다. 이는 국가난제 해결에 대한 정책과학 연구와 방법론이 아직 미숙한 상태거나, 이를 위해 보다 큰 규모의 '아직 분석되지 못한' 혁신과제들이 내재하고 있음을 추론 가능하게 한다.

본 연구는 국가난제 해결을 표방하는 우리 정부의 정책 노력이 실질적 효과를 보기 위해 국가난제를 다루기 위한 다각적·융복합적 정책과학 연구가 필요하다는 문제의식을 가지고 있다. 이를 위해 국가난제를 발굴하고 확인하며 그에 대한 국민적 인식의 측정과 변화 방향을 감지하는 일과, 이를 적절히 다룰 정부정책 및 관련 거버넌스의 혁신을 이끌어 낼 정책지식을 생산하고자 한다.

2. 국가난제와 관련된 학술연구 동향

과학기술정책연구원의 국가난제 연구는 학문 간 융합형 정책연구의 하나로써, ①사악한 문제에 대한 사회과학 접근, ②혁신경제론의 임무지향 접근, ③변혁적 혁신정책 접근 등을 종합한 형태로 추진된다.

그간 학술적 측면에서는 사회문제가 가지는 사악한 특성(wickedness)을 분석적으로 다루기 위한 사회과학 일반 및 정책과학 연구의 흐름이 있었다. 사악한 특성분석에 집중했던 연구 동향에서는 복잡성을 중심으로 하는 분석도구를 개발해 사회문제를 진단하거나, 사악함의 본질을 다루기 위해 창의성과 혁신을 촉발하는 인식론적 도구를 제안하거나, 지배적 담론에 대한 비판과 해방적 관점을 창출하는 대안적 사고의 창출까지 폭넓은 범주의 연구 성과를 산출해 왔다(Lönngren, 2020).

이러한 학술적 발견을 실천적으로 적용하기 위해 정책과학 연구의 일부에서는 사악한 문제에 대해 정책과 거버넌스에서 이해관계자의 다원주의를 수용하고, 정책의 공

2) OECD STIP Compass 홈페이지(https://stip.oecd.org/stip/, "MOIP", 최종검색일: 2024.8.29)

동학습 및 대안의 공동창출 과정을 촉진하며, 분석연구와 정책개발의 연계 강화 등 정책혁신 의제를 확산해 왔다(Head, 2019; Termeer, 2019).

이렇듯 사회과학 연구 일부에서 국가난제의 사악한 특성과 이를 다룰 큰 틀의 정책 운용 방향성을 제시해 왔다면, 다른 한편 혁신경제론의 일부에서는 임무지향정책을 강조하며 정부의 역할 변화를 쟁점화 했다. 임무지향정책에서 정부는 시장실패에 대한 정책개입 정도에 머무는 소극적 역할을 넘어 공공투자주도 혁신성장을 추진할 기업가적 역할을 수행해야 한다고 봤다. 이 동향에서 임무지향정책이란 특정목표를 달성하기 위해 최첨단 지식을 활용하는 체계적인 공공정책 또는 "큰 문제(사회적 도전과제, 난제)에 대처하기 위한 거대과학"으로 정의되었다(Mazzucato, 2018). 임무지향정책은 혁신경제 연구자들 사이에서 확산되며 임무지향혁신정책으로 구체화되었는데, 특히 OECD 회원국가를 중심으로 국제기구 또는 각국의 주요 정책의제로 반영되는 성과를 보였다. 기존의 혁신시스템 연구자들도 이러한 동향에 부응하여 사회적 도전과제의 사악한 특성을 인지하고, 이에 대한 새로운 해답을 찾기 위해 기업가적 실험을 추진하고 혁신적 솔루션의 구현을 위해 제도적 장벽을 개선할 임무지향혁신시스템이 필요하다고 제안했다(Hekkert et al., 2020).

사악한 도전과제, 국가난제에 대한 혁신정책의 중요성이 부상하는 가운데, 최근에는 혁신이 기후 변화나 보건과 같은 난제에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대하는 정도를 넘어 사회적 과제에 대한 해결책 역할을 수행해야 할 것으로 강조하는 변혁적 혁신정책 연구가 새롭게 주목받게 되었다. 변혁적 혁신정책 연구자들은 정부의 정책개입 근거로 전환 실패론을 제시해 왔는데, 이는 전환에 요구되는 방향성, 수요 명료화, 정책 조정 및 환류(성찰)에서 발생하는 실패를 극복하기 위한 변혁적(전환적) 혁신정책을 정당화한다(Weber and Rohracher, 2012). 전환실패론은 기존 혁신시스템 정책 근거인 시스템 실패론과 차별화되며, 사회-기술시스템 변혁에서 국가의 역할을 강조한다. 이러한 흐름이 국가난제의 복잡성을 다루며 지속가능한 시스템으로의 변혁을 위한 연구동향을 형성해왔고, 이와 관련된 정책 및 거버넌스 대안 논의가 확산되었다(Foray, 2019; Borras and Edler, 2020).

제2절 연구 질문과 과제운영의 틀

우리는 국가난제와 관련된 연구 동향을 파악하여 문제의 특성에 대한 접근법이나 해결의 방향성, 국가와 정부 역할의 중요성 등을 확인했고 이를 다학제적 관점에서 국가난제 연구에 접목해 왔다. 학술적 연구와 차별점이 있다면 과학기술정책연구원의 국가난제 연구는 한국의 구체적 사례에 기반해 정책연구 지식(개념, 사례, 방법론, 진단분석, 정책수단과 개혁 의제)을 생산함으로써, 그간의 학술적 연구 성과에 조응할 실사구시형 정책연구를 수행하는 점에 있다고 생각한다.

1. 연구의 질문

본 연구는 국가난제의 근저를 구성하는 경제·사회 시스템에 대한 구조적 분석에 기반하여 국가난제 해결을 위한 정책동인 및 기술혁신 방안을 도출하고, 이러한 변화 동력이 경제·사회 시스템에 수용 및 확산될 전략 로드맵을 제시할 목적으로 설계되었다. 그간 1단계 5개년 사업(2019~2023년도)에서는 국가난제란 무엇이고 어떻게 분석할 것인가의 핵심질문을 해결하기 위해, 국가난제 정의, 분석 방법론, 주제연구를 수행해 왔다. 1단계 연구는 학술적으로 사회적 도전과제의 사악한 특성에 주목했던 정책과학연구 동향과 궤적이 같은 분석연구 성과를 산출했고, 한국에서 국가난제에 대한 사회과학적 이해를 제고하는 데 기여했다고 평가된다.

2024년도부터 새롭게 업데이트되는 2단계 5개년 사업(2024~2028년도)에서는 지난 1단계 연구의 성과를 계승하되, 다음과 같은 투 트랙의 진단분석 및 혁신전략 도출에 집중화된 연구를 수행할 계획이다.

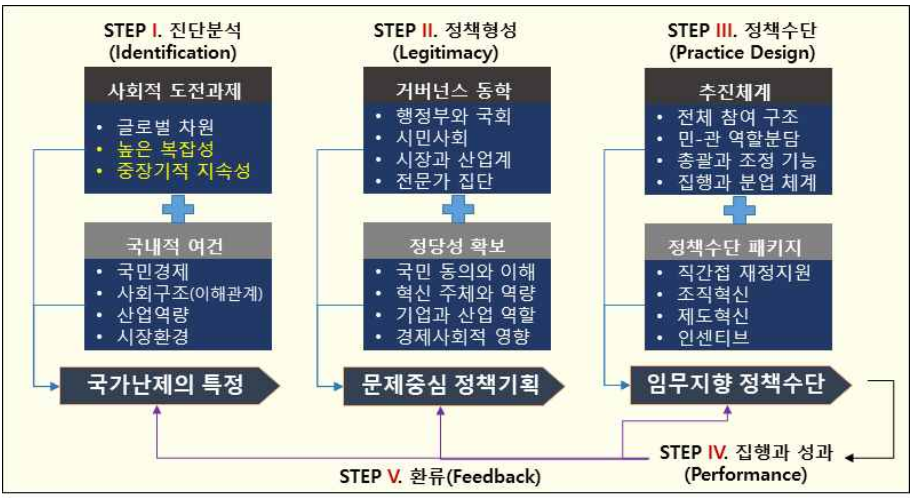
첫 번째 트랙은 어떠한 국가난제에도 효율적이고 효과적인 대응이 가능한 국가체계 형성 또는 전환을 촉진하기 위해 국가혁신전략에 방점을 둔 정책연구를 수행한다. 이 트랙에서는 국가난제 관점의 정책을 어떻게 설계하고 이행할 것인가라는 큰 상위질문을 제기하며, 연차별로 국가시스템에 대한 점진적이고 구체화된 진단분석 및 대안개발을 시도할 것이다.

두 번째 트랙은 국가난제의 주제별 접근으로 지난 1단계 방법론과 성과를 계승하되 진단분석과 연계성 높은 대안개발을 촉진하는 방향으로 정책연구를 수행한다. 이 트랙에서는 각 국가난제가 지속되며 혁파하기 어려운 이유가 무엇인가(진단분석), 이를 돌파할 방안은 어떻게 설계할 것인가(대안개발)의 상위질문을 가진다. 진단분석 부문은 국가난제의 3대 관계적 속성(연속관계, 이해관계, 인과관계) 분석을 기반으로 경제사회 시스템에 내재한 문제구조를 규명해 내는 프레임워크이며, 대안개발 부문은 시스템 문제 대응 및 돌파형 정책대안을 산출하고 이를 구현하기 위한 시스템전환, 전환로드맵, 전환임무프로그램 등을 다룬다.

2. 연구 프레임워크

국가난제 전략연구는 크게 세 개의 단계별 영역으로 기획된다. 첫 단계는 진단분석 영역으로, 방법론 상으로는 이전(2019~2023년도) 국가난제 연구 성과를 계승하는 사회과학적 분석연구를 수행한다.

[그림 1-1] 국가난제 전략연구 프레임워크



자료: 홍성주 외(2023), 『국가 난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제·사회 시스템 혁신전략 연구(5차년도): 제1권 총괄』, 과학기술정책연구원. p. 144의 개념도를 업그레이드.

다만 이전 연구와 달리, 2024년도부터 진단분석의 정당성은 국가난제의 특정으로 설정한다. 우리는 2023년도 국가난제 발굴 및 확인, 그리고 국민인식의 측정 결과 무엇이 국가난제인지를 식별하고 국민이 어떠한 국가난제 해결을 기대하는가를 판단할 근거를 확보했고 이를 2024년도 국가난제 주제연구부터 본격 적용하기로 했다. 국가난제의 특정이란 보다 체계화된 국가난제의 식별에 기초하여 해당 주제연구가 선정되고 이에 대한 진단분석이 수행됨을 의미한다. 예를 들어 2023년도 10대 국가난제의 하나인 '지속적 국가발전을 위한 산업생태계 혁신전략은 무엇인가'에 대해, 2024년도 신규 주제연구로 '한계기업' 연구를 선정하게 되었다. 산업생태계의 지속가능성을 취약하게 만드는 핵심 고리인 한계기업이 해당 국가난제 진단분석의 이유로 정당화되었다.

이는 2019년도에 설정된 국가난제 영역(경제, 환경, 국방, 기후 등)에서 적당한 주제연구를 수행하던 기존의 방식(2019~2023년도)을 개선한 결과다. 다만, 과제의 연구 규모상 모든 국가난제에 대한 주제연구를 수행하기는 어렵기에 본 연구는 과학기술 관점에서 국민의 관심사가 높은 국가난제 주제연구를 수행하게 될 것이다. 또한 첫 번째의 진단분석은 그 다음의 문제중심 정책기획 연구를 수행하게 될 바탕이 되어야 한다는 점도, 이전 연구와 차별화된다고 볼 수 있다.

두 번째와 세 번째는 본 연구(2024~2028년도)에서 신설하는 영역이다. 둘째는 정책형성 영역으로 국가난제와 관련된 정책기획, 거버넌스, 행정계획, 예산운용의 현황을 파악하고 국가난제에 집중화된 국정설계를 어떻게 할 것인가를 탐색한다. 세 번째는 정책수단 영역으로, 국가난제에 집중화된 국정설계를 이행할 참여자, 프로그램, 자원배분 전략 등을 탐구한다.

프레임워크 상에서 당연해 보이는 이러한 단계들이 실제 정책연구에서는 수행이 쉽지 않은 정책과제가 된다. 국가난제에 집중화된 특정 정책이나 고유의 국정운영체계가 있다면 이러한 정책과제를 탐색하는 일이 순조롭겠지만, 실제 우리나라의 정책과 국정운영체계는 해방 후부터 현재까지 행정분야별로 구축되어왔기 때문에 문제중심의 정책기획과 그 운영체계를 살피는 것은 그 자체로 '국가혁신' 또는 '국가개조'를 다루는 일이 된다. 왜냐하면 정책과 국정운영체계는 교육, 경제, 국토, 과학기술 등 행정분

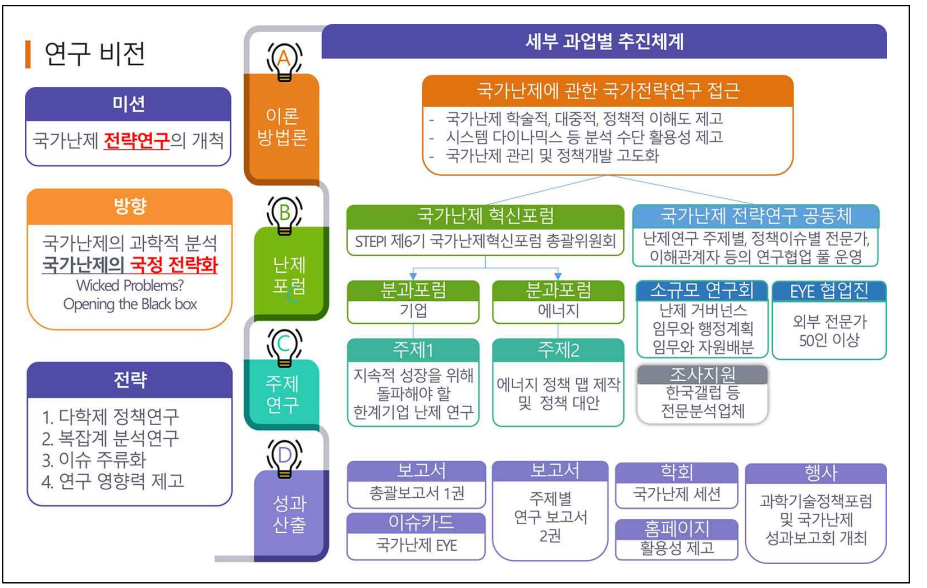
야별로 형성되어 있으나, 국가난제는 이들의 교차지대에서 발생하며 단일 행정분야 정책으로는 해결이 어려운 특성을 가지기 때문이다.

따라서 본 연구진은 우리가 추구하는 연구 프레임워크와 성과물을 중장기적 정책과제로 바라본다. 2024년도에는 2단계 문제중심 정책기획을 어떻게 해야 하는가에 집중하여 정책현황 파악과 개선 방향을 산출하고, 이후의 연구에서 본 프레임워크의 완성도를 높임과 함께 실효성 있는 국가난제 정책개발의 프론티어를 형성 및 확장해 나갈 것이다.

제3절 추진구조 및 성과산출 전략

1. 과제 추진구조

[그림 1-2] 국가난제 전략연구 과업별 추진체계



자료: 연구진 작성.

본 연구는 2024년도부터 전략연구의 성격을 강화했다. 국가난제에 대한 과학적 분석과 함께 국정 전략화를 위한 정책연구를 심화했다. 과학기술정책연구원의 연구인력이 가지는 다학제 기반과 시스템 다이나믹스 등 복잡계 분석연구의 방법론을 기본 역량으로 삼고, 연구 성과를 주류화하고 연구의 영향력 제고를 추진했다.

구체적으로 이론 개발 부문에서는 국가난제에 관한 전략적 접근의 바운더리와 방법론을 탐색했다. 기존의 국가난제 혁신포럼을 운영하되, 내용적 충실성을 강화하고 예산 감소에 따른 경비 절감을 위해 외부 회의장 사용을 절제하며 온오프 믹스 회의로 개최했다. 국가난제 전략연구 공동체 형성을 위해 국가난제 2024 후보 발굴과 선정, 국민인식조사 등 연구의 프로세스에서 50여명의 패널 전문가 풀을 운영하여 이들의 집중적 참여를 유도했다. 주제연구의 단위당 연구비 규모는 축소하고, 진단분석과 그에 기반한 대안, 특히 국정혁신을 위한 대안 개발을 지향했다. 주제연구 외의 이슈 레이징 및 연구 성과 확산을 위해 정기간행물 발간을 촉진했다. 다음의 표는 이를 관리하기 위한 총괄 부문의 연초 과업설계 내역으로, 아래와 같은 10대 세부과업 하에 본 연구가 운영됨을 보여준다.

<표 1-2> 국가난제 전략연구 총괄 부문 과업

과업 구분	1. 이론/방법론	2. 이슈 발굴	3. 담론 확산	4. 기획 연구
목적	연구 프레임워크의 지속적 고도화	국가난제 점검 및 신규이슈 발굴	이슈 주류화 및 연구성과 확산	새로운 주제 탐색을 위한 실험적 연구
핵심 수단	SD, 갈등이론 정책변동론, 참여 방법론 등	트렌드 분석 발굴 조사설계 국민인식 조사설계	대내외 세미나 언론 보도 성과 공유	기관 정기간행물 Issue Paper
핵심 내용	진단/대안 방법론적 개선	10대 국가난제 국가난제 해설	사업운영 체계화 국가난제 이해제고	탐색 또는 적용 연구 도전적 주제
산출물	총괄 보고서	국가난제 EYE 등	홍보 및 확산활동	기관 정간물 등

그 외 총괄운영에 필요한 업무 :
5. 세부과업별 과제 운영 가이드 및 성과관리
6. 국가난제혁신포럼 총괄위원회 운영 및 분과위원회 운영 모니터링 및 성과 수합
7. 홈페이지 운영 및 업그레이드, 8. 용역업체 총괄관리, 9. 발간 및 연구윤리
10. 기관 과제관리 일정 준수 및 예산 등 대외적 책임 활동

자료: 연구진 작성.

2. 성과산출 전략

우리는 국가난제 해결이 매우 중요한 국가적 관건임을 알지만, 이에 대한 화두가 오랜 기간 반복되는 점에 비해 정책 담론과 대안 논의의 장은 매우 취약하다. 국가난제는 중장기적으로 다루어야 할 국정이슈에 해당하나, 5년 단임제 대통령제도의 한계 등 여러 이유로 국정 지도력이 국가난제에 집중화되기 어렵다는 것이 종래의 일반적인 설명이다. 이에 더해 우리 연구진은 정책에 대한 지식을 생산하고 확산하는 정책지식생태계 또한 국가난제와 같은 중장기 이슈들에 대한 접근과 자원투입이 부족하다고 판단한다.

국가난제에 대한 정책지식 결핍은 곧 한국이 중장기적 과제를 돌파할 국가적 역량 부족이 만성화된다는 점을 의미한다. 물론 이러한 문제를 연구과제 하나 수행하여 해결한다는 것은 불가능에 가까운 일이나, 적어도 우리 연구진은 국가난제 연구를 통해 기존에 알던 지식보다 한층 더 나아가는 정책 지식과 대안을 생산해 보자는 점에서 이 연구의 존재 가치에 대해 동의하고 있다.

하지만 우리는 국책기관이 만들어내는 기존의 산출물, 즉 보고서 발행으로는 연구의 성과와 취지를 전달하고 확산하는 데 한계가 있다는 점도 인지하고 있다. 전년도(N-1)에 기획하고, 당해연도(N)에 연구를 수행하면, 보고서 발행은 다음연도(N+1)의 봄쯤에야 공개된다. 이러한 성과 생산과 확산 방식으로는 국가난제 또는 그 어떤 중장기적 정책연구 주제라도 겨우 그것의 중요성을 반복적으로 확인할 뿐, 이에 대한 진일보한 담론과 대안을 공유하고 확산하는 데에는 근본적 한계가 지속될 것이었다.

따라서 기존의 보고서 생산과 확산 중심의 과제 운영에서, 우리는 성과산출물 다각화와 적시성 강화 전략을 도입하기로 했다. 온오프라인에서 적시에 확산가능한 정기간행물 제작, 유튜브와 같이 대중성 높은 전달매체에 업로드할 콘텐트 제작 등을 시도했다. 이러한 산출물들은 당해연도 1월에 기획되어 당해연도 내에 성과를 생산하고 확산하도록 성과확산의 시간을 단축시켰고, 그 결과는 제5장 결론에서 요약될 것이다.

| 제2장 | 국가난제 발굴 및 진단[3)]

본 장에서는 2024년 국가난제 발굴 과정 및 진단과정을 상세히 서술하고, 최종 선정된 2024년 국가난제 국민인식조사 결과를 제시하였다. 이를 위해 전년도(2023년)에 개발된 국가난제 이슈 발굴 툴(Tool)을 기반으로, 문헌조사, 전문가 델파이조사, 유사중복성 검토 등의 다각적 의사결정 과정을 거쳐, 2024년 국가난제 후보군(15개 이슈)을 도출하였다. 이어서, 도출된 후보군을 바탕으로 국민 1천 명을 대상으로 국가난제에 관한 체감수준과 실태를 파악하기 위한 국민인식조사를 실시하였다.[4)] 해당 인식조사의 내용에는 국가난제의 위기, 진단, 파급력을 고려한 3단계(위기인식 → 상황진단해결수단 → 파급영향) 국민인식의 흐름을 검토했으며, 국민이 생각하는 위기인식 기준의 우선순위를 바탕으로 2024년 10대 국가난제를 도출하였다. 이와 함께 최종 도출된 10대 국가난제는 문제의 양상을 상세히 고찰하고, 이에 대한 특성 및 정보를 국민과 다수의 이해관계자에게 제공하기 목적으로 '2024 국가난제 EYE' 발간하였다. 이와 같이, 2024 국가난제는 '국가난제의 도출(발굴)'과 '진단(인식조사)', '국가난제 EYE'라는 세 가지 큰 틀로 구분·정리되는 바, 해당 세 개의 내용을 절로 구성하여 이에 대한 특징을 상세하게 고찰하고자 한다.

---

3) 본 장에 해당하는 국가난제 발굴 및 진단 내용은 2024년 국가난제 발표에 관한 시의성을 고려하여 정기간행물을 통해 사전 발간하였다. 해당 정기간행물은 「국가난제 EYE」, 「STEPI Insight(325호)」, 「과학기술정책 Brief(Vol. 23)」이며, 본 장의 주요 내용은 사전 발간된 간행물의 내용을 발췌하여 작성하였음을 사전에 밝힌다.

4) 2024 국민인식조사는 응답자 특성(지역, 학력, 소득수준 등)으로부터 발생할 수 있는 조사자 편의(Bias)를 고려해 조사를 진행하였다.

제1절 2024 국가난제 발굴

1. 기존 방법 및 개선 사항

2023년 국가난제 발굴은 하단의 〈표 2-1〉과 같이, 2차례, 4단계 절차를 통해 10대 국가난제를 선정한 바 있다. 1차에서는 각 단계에서는 국가난제 후보 군을 구성하기 위해 문헌조사 및 2019년에 도출된 국가난제 세부 이슈를 바탕으로 신규, 계속, 해결 가능 난제를 분류하였다. 이와 함께 Global Trends 2040(National Intelligence Council, 2021), Future Focus 2025(WEF, 2022) 등 다양한 문헌조사를 통해 국가난제 키워드를 도출하였다. 이후 1차 내·외부 연구진 주관의 참여 워크숍을 통해 기존 국가난제 이슈를 그룹화(39개→17개)하는 과업을 수행했으며, 동시에 전문가 델파이 조사를 시행했다. 이후, 2차 참여워크숍에서는 델파이 조사 결과를 바탕으로 새롭게 등장한 신규 난제와 기존 난제의 중복성을 검토하여 이를 하나로 묶는 그룹화 작업을 수행했다. 조정 결과, 신규난제로 제안된 68개의 이슈는 최종 19개 국가난제 후보로 축소되었다. 이후 다양한 분야의 전문가가 제시한 현상·대응의 키워드 건수를 기준으로 우선순위를 도출하였으며, 2023년 최종 10대 국가난제를 발굴하였다.

<표 2-1> 2023년 국가난제 발굴 과정

1차	1-1단계	➡	1-2단계	➡	1-3단계	➡	1-4단계
	기존 국가난제 검토 및 키워드 구분		기존 국가난제 그룹화		그룹화 결과공유 및 조정		기존 국가난제 1차 조정 합의
2차	2-1단계	➡	2-2단계	➡	2-3단계	➡	2-4단계
	신규 난제 전문가 델파이조사		신규난제 보완 및 기존난제와 조정		신규제안 기준 우선순위 선정		2023년 10대 국가난제 발굴

자료: 연구진 작성

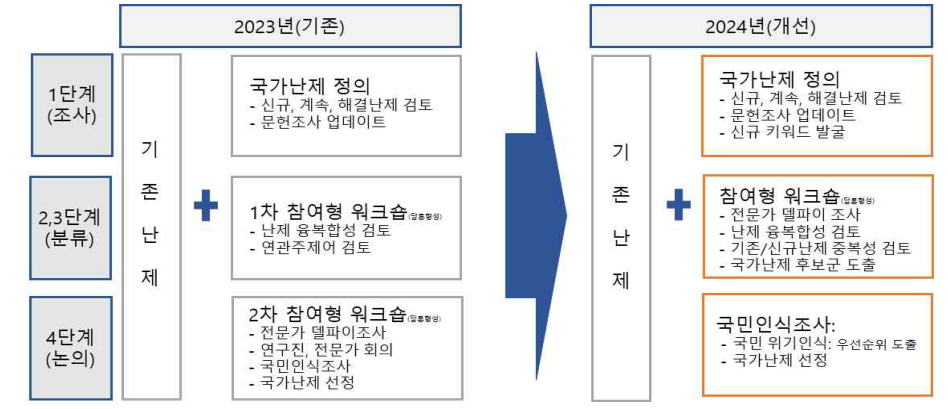
이처럼, 2023년에 도출된 국가난제는 기존 난제와의 중복성을 검토, 다양한 분야의 전문가 의견을 수렴하여 국가난제를 정의, 정책 수단 및 난제의 파급력 등을 고려했다는 점에서 과거 국가난제 이슈 도출과 차별성을 갖는다. 그러나 2023년 국가난제 선

정방법에는 시의성과 실효성이라는 측면에서 새로운 접근과 보완이 요구된다. 이전의 방법에서는 국가난제를 도출을 위해 2차례의 발굴과정을 적용했다. 이는 난제의 속성을 보다 상세 검토하고, 분류하여, 강건한 이슈 도출을 제시한다는 측면에 큰 의미가 있으나. 최종 국가난제를 제시하는 시의성 측면에는 제약을 갖는다. 또한, 2023년 국간난제 선정에는 내부 연구진과 외부 전문가의 견해를 수렴해가는 과정을 통해 최종 국가난제를 발굴 및 선정했다. 그러나 다수의 국민이 체감하는 문제인가에 대한 문제적 공감의 실효성 측면에는 한계가 존재하였다.

따라서 보다 신속히 난제를 진단하고, 이에 대한 문제의 실효성을 견고히 확립하기 위해서는 상기 한계점을 보완할 필요성이 있다. 즉, 국가난제 후보군 도출의 단계를 간소화해 후보군 도출의 시의성을 확보할 필요가 있으며, 전문가가 제기한 문제를 바탕으로 국민이 우리사회에 체감되는 위기인식 정도와 우선순위를 반영하여, '국민이 선택한 국가난제'를 도출할 필요가 있다.5)

이에 2024년 국가난제 발굴 과정에는 전술한 국가난제의 시의성 및 실효성을 보완하였다. 이를 위해 2024년 국가난제에서는 발굴 과정을 일부 축소하고, 전문가가 제언한 신규난제, 기존 난제 이슈를 바탕으로 2024년 국가난제 후보군을 도출했다. 또한, 이후 해당 후보군을 바탕으로 국민인식조사를 수행했으며, 국민이 응답한 위기인식 수준을 토대로 국가난제 우선순위를 도출, 2024년 10대 국가난제를 선정하였다.

[그림 2-1] 2024년 국가난제 발굴방법 개선사항



자료: 연구진 작성

5) 이러한 맥락에 2023년 국가난제 연구보고서에는 해당 내용의 조정 및 보완 필요성을 언급한 바 있다.

2. 국가난제 발굴방법

가. 문헌조사

국가난제 키워드 발굴을 위해 2023년 실시하였던 키워드 중심의 문헌조사에 이어 Global Risks Report(2023), 사회과제 리스트(2023), Future Shocks(2023) 등 총 19가지 문헌을 통해 다양한 키워드를 도출하였다.

세계경제포럼(The World Economic Forum, WEF)는 「Global Risks Report (GRPS)」를 통해 최신 글로벌 위험에 대한 인식 조사 결과를 제시하였다. GRPS는 단기(2년)·장기(10년)의 글로벌 위험을 식별하고 순위를 매김으로써 미래에 인류가 직면할 수 있는 가장 심각한 위기를 제안하였다. GPRS는 글로벌 위험을 '경제, 환경, 지정학, 사회, 기술'이라는 총 5가지 범주로 구분하여 각 범주별 세부 위험을 제안하였다. 또한 시점을 '현재, 단기적, 장기적' 시기로 구분하여 각 시기별 위험 순위를 제안하였다. 먼저, 2023년 기준 현재 위기는 에너지 공급, 생계비용 위기, 인플레이션 상승, 식량 공급 위기, 주요 인프라에 대한 사이버 공격 등이 주요 위험으로 제안되었다. 이외에도 탄소배출 순제로(net-zero) 달성 실패, 경제 정책의 무기화, 인권 약화, 비식품(non-food) 공급망 실패 등이 우려되는 사항으로 지목되었다.

2023년 이후부터 2025년까지 예상되는 단기적 위기는 지정학·경제적 추세에 따라 사회·환경 위험이 지배적일 것으로 제안되었다. 가장 심각성이 높은 글로벌 위험으로는 '생계비용 위기'로 러시아와 우크라이나의 에너지·식량 흐름 중단 등으로 인한 글로벌 생계비용 위기가 사회·정치적 불안을 가중할 수 있음을 시사했다. 이 외에도 자연재해·극단적 기상현상, 지정학적 대립, 기후변화 완화 실패, 사회 결속력 약화와 양극화, 대규모 환경파괴, 기후변화 적응 실패, 광범위한 사이버 범죄·불안, 천연자원 위기, 대규모 비자발적 이주가 단기적인 글로벌 위험으로 제안되었다.

2033년까지 발생할 것으로 예상되는 장기적 위기는 글로벌 환경 위험과 관련된 위험들이 지배적으로 제안되었다. 그 중에서도 기후변화 완화·적응 실패는 전 세계적으로 가장 심각한 장기적 위험으로 나타났으며, 이와 관련된 자연재해와 생물다양성 감소 위험 등이 그 뒤를 이었다. 또한 환경 위험은 단기적 위험과 비교했을때 지속적인

악화가 가장 두드러지고, 경제적 위험은 그 심각성이 감소하는 것으로 인식되었다. 또한 새롭게 제안된 주요 장기 리스크는 자연생태계, 인간건강, 인간안보, 디지털 권리, 경제 안정이 제안되었다.

이에 더하여 GRPS에서는 현재와 미래의 위험은 상호 작용하며 '다중위기'를 형성한다는 점을 강조하며 자원과 관련된 4가지의 시나리오를 제안하였다. 첫 번째 시나리오는 '자원 협력 – the danger of natural scarcity'로 글로벌 협력을 통해 기후 조치와 유연한 천연자원 공급망 작동이 가능하지만, 천연 자원의 부족 현상은 불가피할 것으로 예상하였다. 두 번째는 '자원 제약 – the danger of divergent distress'로 국가들이 제약 해결을 위해 부분적으로 협력하더라도 상대적으로 취약한 국가는 기아와 에너지 부족에 노출될 것으로 예상하였다. 세 번째는 '자원 경쟁 – the danger of resource autarkies'로 '불신'으로 인한 고소득 국가의 자급자족 촉진, 국가 간 자원 부족 격차 확대를 예상하였다. 마지막 시나리오인 '자원 통제 – the danger of resource wars'에서는 금속·광물의 무기화와 지정학적 역학은 기후로 인한 식량·물 부족을 더욱 악화할 것으로 예상하였다. 이렇듯 현재와 미래의 위험은 서로 상호작용하며 광범위한 사회·경제적 영향을 미치는 진정한 '글로벌 다중 자원 위기'를 초래할 수 있음을 제안하였다.

미츠비시종합연구소(三菱総合研究所)는 「사회과제 리스트」를 통해 크게 6가지(건강, 물과 식량, 에너지·환경, 모빌리티, 방재·인프라, 교육·인재육성)로 분류된 사회과제와 이에 대한 특징을 제시하였다. 먼저, '건강'과 관련된 사회과제는 당뇨와 같은 생활 습관병에 의한 의료비 증대, 간호요양 인력 부족의 심각화, 의료서비스 접근 상의 애로, 고독·고립의 폐해 심각화, 정신 건강 악화, 여성 건강리스크 증대, 팬데믹 빈발 및 심각화가 제안되었다. '물과 식량'에서는 식량 공급력 저하, 수요구성 변화에 따른 식량조달 곤란, 이용가능한 수자원 부족, 식품 손실 폐해의 심각화, 풍요한 사회에 남아있는 불건강한 식품, 식사와 커뮤니케이션 부재가 제안되었다. '에너지·환경'은 에너지 공급의 탈탄소 가속화 필요(일본), 수요 측에도 에너지 절약·탈탄소 여지 다대(일본), 불충분한 자원 리사이클(일본), 환경오염·파괴의 심각화, 생물다양성 손실을 제안하였다. '모빌리티'분야에서는 자동차 중심의 교통시스템이 초래하는 부정적

효과, 교통 낙후 지역의 확대(일본), 디지털 기술에 의한 이동의 급격한 변화(일본)이 제안되었다. '방재·인프라'는 자연재해에 대한 대비 불충분(일본), 사회 인프라 관리 미흡(일본), 빈집 증가에 따른 도시 황폐화 진행(일본), 사이버 공격의 증가와 심각화가 제안되었다. '교육·인재육성'에서는 시대가 요구하는 스킬 습득 미흡, 인력수급 불균형(일본), 정보의 범람과 편중, 인재 다양성의 부족이 제안되었다.

유럽의회조사서비스(European Parliamentary Research Service, EPRS)는 「Future Shocks 2023 : Anticipating and weathering the next storms」을 통해 특정 위험과 다양한 도전에 직면한 EU 시스템에 초점을 맞춰 글로벌 위험(15대 리스크)을 제안하였다. EPRS에서 제안한 15대 리스크로 러시아의 유럽 안정 위험, 중국의 대만통일 야망과 공격적 대외정책, 인터넷의 붕괴, 불법이민의 정치도구화, 극한적 기후 이벤트(가뭄과 물 부족), 생물다양성 파괴 혹은 붕괴, 항생제 내성균 전염의 확산, 유럽의 에너지 안보 확립, 유럽의 국가채무 급증, 중국의 경기둔화, 핵심 원자재(CRM) 공급망 교란, 핀테크 부문에서 비롯되는 불안정성, 민주적 정보 유통에 대한 전략적·시스템적 위협의 등장, 경제위기로 인한 민주주의의 불안정성 제고, 유럽 청소년의 정신건강과 사회후생 악화가 제안되었다.

세계무역기구(World Trade Organization, WTO)는 「세계무역보고서(World Trade Report)」를 통해 무역 동향, 무역 정책 문제, 다자간 무역 체제에 대한 이해를 심화하는 것을 목표로 연례 간행물을 배포하고 있다. 이 보고서에서는 무역과 환경 지속가능성 간의 상호작용과 생산과 운송의 결과로 발생하는 탄소배출을 언급하며 다자간 무역 시스템의 문제(탄소배출)를 제안하였다. 또한 무역기술장벽(TBT), 무역을 통해 발생하는 분열로 빈곤과 불평등을 제안하였다.

유럽위원회(European Commission, EC)는 「Demography and climate change EU in the global context」를 통해 전 세계 인구는 2060년까지 약 100억 명에 이를 것으로 예상하며, 인구증가와 기후변화를 제안하였다. 또한 글로벌 협력이 무너진 지정학적 블록화로 인해 다자주의의 붕괴, 환경이슈에 대한 협력 저해를 제안하였다. 또, 정부에 대한 기업의 영향력 증가, 권위주의·포퓰리즘 부상으로 인한 환경·인권 보호 저하, 지속가능성과 다른 환경·경제·사회적 측면의 소외 등을 제안하였다.

유럽 전략·정책 분석시스템(European Strategy and Policy Analysis System, ESPAS)는 잠재적 미래 이슈를 장기적으로 교차 관찰하고자 발간하는 「Horizon Scanning」을 통해 2023년 6월과 11월, 두 차례 보고서를 발간하여 총 6가지 이슈를 선정하였다. 6월 보고서에서 제안된 이슈는 먼저 'BRICS 이머징 시장 국가 : 브라질, 러시아, 인도, 중국, 남아프리카공화국 (기존 참여국) 확장'으로 기존 BRICS 회원국에서 '24년 1월부터 새로운 회원국 6개국이 추가될 예정으로 중국과 러시아의 영향력이 증가하고 서구세계 영향력이 증가할 수 있다는 점이 언급되었다. 또한 새로운 기술발전에 따라 사회·윤리적 등 다양한 유형의 불평등이 발생할 수 있어 '불평등의 새로운 원인'이 제안되었다. 마지막으로 수직농법·지하온실·수중재배 실험 등 생산 옵션이 증가하면서 '획기적인 식량생산방법'이 이슈로 제안되었다. 11월에 발간된 보고서에서는 먼저 세계 외환보유액에서 달러 차지 비중 변화하고 있다는 점을 언급하며 '탈달러화'를 제안하였다. 또한 실시간 가상 세계의 촉발과 다방면 사용 촉진 활성화로 'AI로 생성한 세계'와 지구에서 생산이 까다로운 고품질 제품 생산 공정이 적용된 '우주에서의 제조'가 잠재적 미래 이슈로 제안되었다.

프랑스 국립과학연구센터(Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS)는 「Les six grands defis de societe du」를 통해 현재 직면하고 있는 6가지 주요 사회적 과제를 확인하고 향후 10개 기관과 공동 연구를 통해 실질적인 대응 방안을 마련에 기여하고 있다. CNRS에서는 6가지 주요 사회적 과제는 기후변화, 교육불평등, 인공지능, 건강·환경, 미래 영토, 에너지 전환이 제시되었다.

국회미래연구원은 현재까지 8개의 국내 미래의제를 선정하여 의제별 보고서 작성하였다. 「2023년도 시리즈」를 통해 제안된 8개의 국내 미래의제는 혐오와 차별이슈, 기초연금의 주요 쟁점, 미래인재양성을 위한 교육개혁, 초고령사회 대비를 위한 지역사회 '의료-간호-돌봄' 체계 마련, 남북교류협력 거버넌스 구조 확립의 방향성, 농어촌 고령화에 대응하는 인력정책 방향, 한국사회의 노동안전보건 의제: 노동자의 안전과 건강, 핵심 원자재 공급의 안정성 강화를 위한 전략 마련하였다.

경제·인문사회연구회는 「2024 대한민국 미래전망대회」를 통해 한국의 이머징 이슈와 미래전망에 대해 논의하였다. 첫 번째 논의는 '대전환기 국가의제와 미래이슈'로

복잡하고 급격하게 변화하는 사회속에서 정부는 다양한 난제와 사회적 문제를 예측하고 시의적절한 국가의제를 발굴·선정하여 정책집행으로 연결시키는 정부의 역할을 강조하며 양극화, 재난관리 등의 이슈를 제안하였다. 이어 두 번째 논의는 '도전적 환경변화와 사회정책 대응'으로 대한민국 지속가능성을 고민하게 만드는 주요 요인을 탐색하였다. 마지막으로 세 번째 논의는 '탄소중립 시대, 글로벌 기후정책 변화와 대응'으로 글로벌 기후변화 전망에 대한 연구결과 등을 제안하며 수치적으로 기후변화 방향을 제안하였다.

한국개발연구원은 「미래전략 연구 : 경제환경 변화와 대한민국의 선택」을 통해 우리나라의 미래를 결정지을 여러 문제를 정의하고, 이를 어떻게 해결해나갈 것인지를 검토하였다. 동 보고서는 총 7개로 구성되며, 포스트 코로나 시대의 글로벌 정책 패러다임의 전환을 거시적 관점에서 설명하는 1장을 제외하면 총 6개의 국가난제를 연구하였다. 총 6개의 주제는 기술패권시대의 산업·통상전략, 탄소중립과 지속가능성장, 인구고령화와 DX시대의 노동시장 개혁, 지속가능 복지사회 구현, 세대간 상생을 위한 청년 지원방안, 지역균형발전에 관한 내용을 담고 있다.

카이스트 문술미래전략대학원은 「카이스트 미래전략 2023 : 기정학의 시대, 누가 21세기 기술패권을 차지할 것인가?」를 통해 기술적 관점에서의 미래대응 전략과 국가난제에 대한 STEPPER 전략을 제안하였다. '카이스트 미래전략 2023'은 기술적 관점에서 '신기술이 만드는 패권의 전환'과 '변화에 대처하는 STEPPER전략'라는 두 가지 챕터로 구성되며, 두 번째 챕터가 국가난제 이슈와 관련성이 있다. 두 번째 챕터인 '변화에 대처하는 STEPPER전략'에서는 크게 사회, 기술, 환경, 인구, 정치, 경제, 자원 측면의 7가지 이슈를 제안하였다. 먼저, 사회분야의 미래전략은 젠더와 MZ이슈로 심각해진 사회갈등, AI와 DX에 따른 교육·노동시장의 난제 등에 대한 전략을 제시하였다. 기술분야의 미래전략은 AI와 지능형 로봇, 블록체인 기술의 도래에 따른 급변하는 환경에 대한 이슈를 다루며 기술적 해결방안 제시하였다. 환경분야의 경우 기후위기와 생태계 복원, 교통난 등의 난제들의 문제점과 이슈를 분석하고 이에 대한 기술적 해결방안으로 UAM, 완전자율주행 등을 제시하였다. 인구분야의 경우 1인가구, 초고령 사회, 초저출산에 따른 인구절벽 난제를 분석하여, 미래 세대를 위한 사회·인구적

패러다임 전환 전략을 제시하였다. 정치 분야는 DX의 부작용인 여론 조작 및 왜곡, 사이버 안보 문제, 하이브리드 전쟁과 국가안보 등에 대한 이슈를 다루며 이에 대한 해결 전략 제시하였다. 경제분야의 경우 디지털 자산, 환경과 자동차 산업, ESG경영 전략 등 경제 분야의 주요 이슈들을 다루며 경제 분야의 미래전략을 제시하였다. 자원의 경우 식량안보, 에너지 시스템과 에너지 믹스, 지식재산권에 대한 국가적 난제를 다루며 전 세계적인 자원고갈 문제에 대한 해결책을 제시하였다.

국회미래연구원은 「미래사회 변화를 이끄는 11대 이슈」를 통해 미래 지능형 기술 발전과 생활공간 변화에 따른 개인의 삶, 공동체 및 사회의 변화와 관련된 이머징 이슈를 발굴하였다. 11대 이슈 중 먼저 '개인'과 관련된 이슈로 디지털 시대 스트레스 관리, LifeTech(지능형 기술로 재해석하는 일상 활동의 미래와 케어의 혁신), 스마트 웰빙 오아시스가 제안되었다. 또한 '가족'과 관련된 이슈로는 스마트 패밀리, 디지털 시대 부모역할의 다면성이 제안되었다. '공동체'와 관련해서는 테크노 지형학, 고령화 시대 스마트 소셜 네트워킹이 제안되었다. 사회(도시)와 관련된 이슈로는 통합적 도시 생태시스템, 센서리 도시디자인, 지능형 리더십 르네상스, 디지털 도시의 눈(Digital Gaze)이 제안되었다. 국회미래연구원은 「2050년 대한민국 미래전망과 대응전략」을 통해 6대 분야별 대한민국의 2050년을 전망하고 중장기 전략과 정책을 제안하였다. 동 보고서에서는 국내전문가 31명과 6대 분야별로 현재까지 트렌드 및 추세를 분석하고 미래전망 모델을 통해 미래를 예측한 내용을 제안하였다. 미래전망에서 다룬 6개 분야는 관계, 환경, 교육, 경제, 정치, 국제로 구성된다.

맥킨지&컴퍼니는 「McKinsey Digital: Technology Trends Outlook 2023」을 통해 아직 도입 및 초기단계에 있는 기술들이지만 미래의 해당 기술들의 가치를 선점하기 위한 핵심기술 파악을 강조하였다. 동 보고서에서는 크게 총 5개 분야(공지능의 혁명, 디지털 미래 구축, 컴퓨팅 및 연결성 프론티어, 최첨단 엔지니어링, 지속가능한 세상)의 15가지의 기술들을 핵심적으로 다루고 있으며, 세부 분야까지 포함하면 총 40개의 기술트렌드를 다루고 있다.

핀란드의 산업 및 과학기술 관련 주요기관인 핀란드 국가혁신기구(SITRA : Finish Innovation Fund for R&D)는 「SITRA MEGA TRENDS 2023」를 통해 세계를 형

성하는 5가지 주요 메가트렌드를 자연, 인간, 권력, 기술, 경제라는 주 키워드로 분류하고 설명하였다. 첫 번째 키워드인 '자연(Nature)'에서는 자연의 수용 능력 한계 내에서 새로운 기술을 수용하기 위한 해결책을 찾고, 디지털 전환과 녹색전환과 관련된 목표들을 동시에 달성할 수 있도록 자연의 수용력을 개선하는데 필요한 방법들을 강조하였다. 두 번째 키워드인 '인간(People)'에서는 증가하는 복지 부담을 줄이기 위해 경제와 사회, 자연의 수용능력 및 상태 개선, 신기술의 책임 있는 사용을 강화해야함을 강조하였다. 세 번째 키워드인 '권력(Power)' 관점에서는 민주주의를 둘러싼 다툼과 기술, 경제, 생산, 자원 및 미래 전망 등과 관련된 권력의 다툼을 해결하는 것이 중요한 트렌드라고 제안하였다. 네 번째 키워드인 '기술(Technology)'에서는 기술의 관점에서 새로운 기술이 삶의 다양한 영역에 도입되어 미래의 삶이 변화될 것을 제안하였다. 마지막으로 '경제(Economy)'에서는 경제의 지속가능성과 변화에 대해 주로 다루며, 경제의 발전이 생태계 서비스, 사회의 안정성, 글로벌 생산 체인의 기능, 노동력의 가용성과 복지 등에 의존하고 있으며 전 세계적으로 경제의 기초가 흔들리고 있는 것을 강조하였다.

UN(United Nations, UN)은 2020년 창설 75주년을 기념하며 유엔 총회 결의를 이행하고 현재 및 미래 도전에 대응하기 위해 공동의제 보고서를 기획 및 발간하였다. 「UN 우리의 공동의제 보고서」에서는 기후변화, 전쟁과 갈등, 빈곤과 불평등, 기술 진보와 관련된 붕괴 시나리오를 제안하며 인류가 직면한 대규모 과제를 설명하였다. 특히 기후 변화로 인한 난민 발생, 갈등으로 인한 정주환경 붕괴, 불평등으로 인한 사회불안과 폭력, 인간 통제를 벗어난 기술사용으로 인해 발생하는 위기를 제안하였다.

세계경제포럼(The World Economic Forum, WEF)는 「미래의 직업(Future of Jobs Report)」을 통해 2016년부터 격년으로 미래의 직업 보고서를 발간하였다. 동 보고서에서는 인공지능 등 획기적인 기술, 에너지 전환, 거시경제 변화, 지정학적 변화, 공급망 변화 등이 노동 시장에 미치는 영향을 분석하고 핵심이슈를 도출하였다. 제안된 핵심 이슈는 먼저 '기술 적응'으로, 이는 향후 노동시장과 산업 전환의 가장 큰 동력으로 작용할 것으로 제안되었다. 이어 '업무자동화, 신규 직업 등장과 기존 직업의 소멸, 글로벌 환경의 변화'가 제안되었다. 특히 글로벌 환경의 변화로 인해 향후

5년 간 10%~40% 사이 직업의 구조적 변동이 발생할 수 있으며, 직업의 증가, 감소, 변동 패턴 결과에 따라 7개의 직업군이 영향을 받을 것으로 예상하였다. 변동 직업군은 디지털 접근성 및 디지털 무역분야, 에너지 전환 및 기후변화 완화분야, 첨단 기술분야, 교육분야, 농업분야, 기계·건설·공업 분야, 공급망 및 물류 분야가 예상되었다.

유럽연합 사이버안보 보안청(The European Union Agency for Cybersecurity, ENISA)은 「안보 : 2030 사이버안보 위협과 도전과제」 유럽의 사이버 안보 회복력 향상을 목표로 2021년, 2023년 두 차례에 걸쳐 사이버 안보 위협요인과 예측 프레임워크를 제안하였다. 보고서는 PESTLE(정치, 경제, 사회, 기술, 환경 및 법률)분석결과를 토대로 2030 사이버안보 10대 위협 요인을 선정하였다. 주요 위협 요인으로는 소프트웨어 의존성과 공급망 침해, 발전된 허위 정보 조작 정보작전(IO) 캠페인, 디지털 감시 군주주의 등장과 프라이버시 상실, 사이버-물리 생태계 내에서의 인적 오류 및 레거시 시스템 침해, 지능형 기기 데이터에 의한 표적 공격 향상, 우주 기반 인프라 및 사물의 분석과 통제 부족 등이 제안되었다.

유럽연합(European Union, EU)은 「호라이즌 유럽 전략 계획(Horizon Europe Strategic Plan 2025-2027 Analysis)」을 통해 미래의 트렌드, 혼란, 도전 및 기회 요소를 제안했다. 호라이즌 유럽(Horizon Europe, 이하 HE)은 EU의 대표적인 R&I 지원 프로그램으로 연구혁신을 위한 재정지원 프로그램이다. EU는 동 보고서를 통해 미래의 트렌드, 혼란, 도전 및 기회를 제안했으며, 파괴적인 트렌드로 11가지의 부상하는 혼란을 제시하였다. 이는 불안정한 새로운 지정학적 세계, 세계의 공유자원, '트랜스휴머니스트' 혁명, 기후 변화, 수소 경제, '일반인공지능'과 자율기계, 건강의 미래, 고조되는 사회적 대립, 범죄와 합법적인 경제 활동 그리고 미래의 생태계에 대한 과학기술혁신의 핵심 영역으로서 '자원의 혼란, 미세/나노/가상세계에서의 융합기술혁신이다.

또한 동 보고서에서는 20~30년 후 예상되는 혼란과 R&I(Research and innovation) 우선순위 분야를 제안했다. 부상하는 혼란(emerging disruptions)은 크게 '긴장이 가득한 세계(A world of tensions), 기술과 사회(Technology and society), 번영하는 생태계를 위한 연구와 혁신(Research and innovation for flourishing ecosystems)' 이라는 세 가지 주제로 구분하였다. 먼저, '긴장이 가득한 세계'와 관련된 혼란은 지정

학적 재구성 시나리오, 사회구성 시나리오, 합법적 및 불법적 경제 활동으로 구분하여 이와 관련된 R&I 우선순위를 제안하였다. 두 번째로 '기술과 사회'와 관련된 혼란에서는 일반AI, 미래의 건강 위협으로 구분하여 이와 관련된 R&I 우선순위를 제안하였다. 마지막으로 '번영하는 생태계를 위한 연구와 혁신'에서는 미래의 자원위기, 융합 기술과 관련된 미래 생태계 혼란, 글로벌 공유 자원, 기후 변화로 구분하여 관련 R&I 우선순위를 제안하였다.

<표 2-2> 국가난제 발굴 관련 문헌조사 요약

연번	자 료	구 분	과 제
1	Global Risks Report (WEF, 2023)	경제	▲자산 거품 붕괴 ▲핵심 산업 공급망 붕괴 ▲부채 위기 ▲가격안정화 실패 ▲불법적 경제행위 만연 ▲경기 침체 장기화
		환경	▲생물 다양성 상실 및 생태계 붕괴 ▲기후변화 적응 실패 ▲기후변화 완화 실패 ▲대규모 환경 파괴 사건 ▲자연 재해 및 극한적 기후 재난 ▲천연 자원 위기
		지정학	▲지리경제적 대치 ▲무력한 다자기구와 국제협력 ▲국가간 갈등 ▲국가 붕괴 혹은 심각한 불안상태 ▲테러리스트 공격 ▲대규모 살상무기 사용
		사회	▲만성 질환 만연 ▲공공 인프라와 서비스의 붕괴 혹은 결여 ▲생활비 위기 ▲고용 위기 ▲사회적 결속의 붕괴와 사회 양극화 ▲전염병 만연 ▲대규모 비자발적 이주 ▲가짜 뉴스 ▲심각한 정신건강 악화
		기술	▲첨단 기술의 부작용 ▲핵심 정보 인프라의 와해 ▲디지털 불평등과 디지털 서비스 접근 제한 ▲디지털 권력 지중 ▲광범위한 사이버 범죄와 사이버 보안 문제
2	사회과제 리스트 (미츠비시 종합연구소, 2023)	건강	▲의료비 증대 ▲간호요양 인력 부족 ▲의료서비스 접근 상의 애로 ▲고독·고립의 폐해 심각화 ▲정신 건강 약화 ▲여성 건강리스크 증대 ▲팬데믹 빈발 및 심각화
		물과 식량	▲식량 공급력 저하 ▲수요구성 변화에 따른 식량조달 곤란 ▲이용가능한 수자원 부족 ▲식품 손실 폐해의 심각화 ▲풍요한 사회에 남아있는 불건강한 식품 ▲식사와 커뮤니케이션 부재
		에너지·환경	▲에너지 공급의 탈탄소 가속화 필요(일본) ▲수요 측에도 에너지 절약·탈탄소 여지 다대(일본) ▲불충분한 자원 리사이클(일본) ▲환경오염·파괴의 심각화 ▲생물다양성 손실
		모빌리티	▲자동차 중심의 교통시스템이 초래하는 부정적 효과 ▲교통 낙후 지역의 확대(일본) ▲디지털 기술에 의한 이동의 급격한 변화(일본)
		방재·인프라	▲자연재해에 대한 대비 불충분(일본) ▲사회 인프라 관리 미흡(일본) ▲빈집 증가에 따른 도시 황폐화 진행(일본) ▲사이버 공격의 증가와 심각화
		교육·인재 육성	▲시대가 요구하는 스킬 습득 미흡 ▲인력수급 불균형(일본) ▲정보의 범람과 편중 ▲인재 다양성의 부족

연번	자 료	구 분	과 제
3	Future Shocks (ESPAS, 2023)	-	▲러시아의 유럽 안정 위협 ▲중국의 대만통일 야망과 공격적 대외정책 ▲인터넷의 붕괴 ▲불법이민의 정치도구화 ▲극한적 기후 이벤트: 가뭄과 물부족 ▲생물다양성 파괴, 붕괴 ▲항생제 내성균 전염의 확산 ▲유럽의 에너지 안보 확립 ▲유럽의 국가채무 급증 ▲중국의 경기둔화 ▲핵심 원자재(CRM ▲critical raw materials) 공급망 교란 ▲핀테크 부문에서 비롯되는 불안정성 ▲민주적 정보 유통에 대한 전략, 시스템적 위협 ▲경제위기로 인한 민주주의의 불안정성 제고 ▲유럽 청소년의 정신건강과 사회후생 악화
4	World Trade Report (WTO, 2023)	-	▲다자간 무역 시스템의 문제:탄소배출 ▲무역기술장벽(TBT) ▲무역을 통해 발생하는 분열로 빈곤과 불평등
5	Demography and climate change EU in the global context (EC, 2023)	-	▲인구증가와 기후변화 ▲글로벌 협력이 무너진 지정학적 블록화 ▲정부에 대한 기업의 영향력 증가 ▲권위주의·포퓰리즘 부상으로 인한 환경·인권 보호 저하 ▲지속가능성과 다른 환경·경제·사회적 측면의 소외
6	Horizon Scanning (ESPAS, 2023)	-	▲BRICS 확장 ▲불평등의 새로운 원인 ▲획기적인 식량생산방법 ▲탈달러화 ▲AI로 생성한 세계 ▲우주에서의 제조
7	6대 사회적 도전 과제 (CNRS, 2023)	-	▲기후변화 ▲교육불평등 ▲인공지능 ▲건강·환경 ▲미래 영토 ▲에너지 전환
8	국회미래의제 (국회미래연구원, 2023)	8대 국내 미래 의제	▲혐오와 차별이슈 ▲기초연금의 주요 쟁점 ▲미래인재양성을 위한 교육개혁 ▲초고령사회 대비를 위한 지역사회 의료-간호-돌봄 체계 마련 ▲남북교류협력 거버넌스 구조 확립의 방향성 ▲농어촌 고령화에 대응하는 인력정책 방향 ▲한국사회의 노동안전보건 의제: 노동자의 안전과 건강 ▲핵심 원자재 공급의 안정성 강화를 위한 전략 마련
9	2024 대한민국 미래전망대회 (경제·인문사회 연구회, 2023)	미래 기술	▲모바일 헬스 스크리닝 ▲플렉서블 배터리 ▲생성형 인공지능 ▲지속 가능한 항공 연료 ▲맞춤형 파지(Designer phages) ▲정신건강을 위한 메타버스 ▲공간 오믹스(Spatial omics) 플렉서블 신경전자장치(Flexible neural electronics) ▲AI 의료지원 ▲인간-기계 인터페이스 신소재 ▲고급 컴퓨팅 ▲가상현실 ▲사물인터넷 ▲로봇 ▲커뮤니케이션 네트워크
		디지털 경제	▲온라인 경제의 주류화 ▲플랫폼 자본주의 확산 ▲디지털 재화 시장의 성장 ▲디지털 사회의 일자리 변화 ▲디지털 제조 기술 확산
		비대면 사회	▲연결된 사회 도래 ▲학습의 개인화 ▲소통방식 변화 ▲맞춤형 서비스의 보편화
		기후 변화	▲기온상승 ▲해수면 상승 ▲기상 이변

연번	자 료	구 분	과 제
		환경 파괴	▲토지황폐화 ▲물 오용 ▲오염 ▲과잉개발
		온실가스 감축	▲온실가스 감축 관련 국제적 논쟁 심화 ▲탈탄소 민주주의
		도시 변화	▲초연결 스마트시티의 가속 ▲메가시티 ▲메가리전(Mega-region)의 증가 ▲지방 중소도시의 몰락
		환경·자원 변화	▲수자원 확보와 공급 위기 ▲미래 에너지 ▲자원의 선순환 ▲미세 플라스틱의 위협
		미지영역 개척	▲심해자원발굴 ▲우주생활 시대 ▲달화성소행성의 자원 발굴
10	미래전략 연구 (KDI, 2022)	-	▲기술패권시대의 산업·통상전략 ▲탄소중립과 지속가능성장 ▲인구고령화와 DX시대의 노동시장 개혁 ▲지속가능 복지사회 구현 ▲세대간 상생을 위한 청년 지원방안 ▲지역균형발전
11	카이스트 미래전략 2023 (KAIST, 2022)	사회	▲젠더와 MZ이슈로 심각해진 사회갈등 ▲AI와 DX에 따른 교육·노동시장의 난제
		기술	▲AI와 지능형 로봇 ▲블록체인 기술의 도래에 따른 급변하는 환경에 대한 이슈
		환경	▲기후위기와 생태계 복원 ▲교통난
		인구	▲1인가구 ▲초고령 사회 ▲초저출산에 따른 인구절벽
		정치	▲DX의 부작용인 여론 조작 및 왜곡 ▲사이버 안보 문제 ▲하이브리드 전쟁과 국가안보
		경제	▲디지털 자산 ▲환경과 자동차 산업 ▲ESG경영전략
		자원	▲식량안보 ▲에너지 시스템과 에너지 믹스 ▲지식재산권
12	미래사회 변화를 이끄는 11대 이슈 (국회미래연구원, 2023)	개인	▲디지털 시대 스트레스 관리 ▲LifeTech ▲스마트 웰빙 오아시스
		가족	▲스마트 패밀리 ▲디지털 시대 부모역할의 다면성
		공동체	▲테크노 지형학 ▲고령화 시대 스마트 소셜 네트워킹
		사회 (도시)	▲통합적 도시 생태시스템 ▲센서리 도시디자인 ▲지능형 리더십 르네상스 ▲디지털 도시의 눈(Digital Gaze)
13	2050년 대한민국 미래전망과 대응전략 (국회미래연구원, 2023)	관계	▲경쟁과 협력 ▲포용과 통합
		환경	▲주거만족 ▲안정된 삶
		교육	▲계층상승 ▲혁신의 기회
		경제	▲성장세 지속 ▲대중소기업 성장격차 완화
		정치	▲국회 신뢰도 ▲지자체 역량
		국제	▲한국의 위상 ▲남북협력

연번	자 료	구 분	과 제
14	McKinsey Digital: Technology Trends Outlook 2023 (McKinsey, 2023)	인공지능의 혁명	▲응용 AI(Applied AI) ▲머신 러닝 산업화(Industrializing machine learning) ▲제너레이티브 AI(Generative AI)
		디지털 미래 구축	▲차세대 소프트웨어 개발(Next-generation software development) ▲신뢰 아키텍처 및 디지털 아이덴티티(Trust architectures and digital identity) ▲웹 3(Web 3)
		컴퓨팅 및 연결성 프론 티어	▲첨단 연결성(Advanced connectivity) ▲몰입형 현실 기술(Immersive-reality technologies) ▲클라우드 및 에지 컴퓨팅(Cloud&Edge Computing) ▲양자 기술(Quantum Technologies)
		최첨단 엔지니어링	▲모빌리티의 미래(Future of mobility) ▲생명공학의 미래(Future of bioengineering) ▲우주 기술의 미래(Future of space technologies)
		지속가능한 세상	▲전기화 및 재생 에너지(Electrification and Renewables) ▲전기화 및 재생 에너지를 넘어서는 기후 기술
15	SITRA MEGA TRENDS 2023 (SITRA, 2023)	자연	▲수용력 개선
		인간	▲증가하는 복지부담
		권력	▲민주주의 ▲기술, 경제, 생산, 자원 및 미래 전망 등과 관련된 권력의 다툼
		기술	▲기술발전 및 활용 ▲권력 다툼 및 미래전망
		경제	▲지속가능성과 변화
16	UN 우리의 공동의제 보고서 (UN, 2021)	-	▲기후 변화로 인한 난민 발생 ▲갈등으로 인한 정주환경 붕괴 ▲불평등으로 인한 사회 불안과 폭력 ▲인간 통제를 벗어난 기술사용
17	미래의 직업 (WEF, 2023)	-	▲기술적응 ▲업무자동화 ▲신규 직업 등장과 기존 직업의 소멸 ▲글로벌 환경의 변화
18	안보: 2030 사이버안보 위협과 도전과제 (ENISA, 2023)	-	▲2030 사이버안보 10대 위협 요인: 소프트웨어 의존성과 공급망 침해 ▲발전된 허위 정보 조작 정보작전(IO) 캠페인 ▲디지털 감시 군주주의 등장과 프라이버시 상실 ▲사이버-물리 생태계 내에서의 인적 오류 및 레거시 시스템 침해 ▲지능형 기기 데이터에 의한 표적 공격 향상 ▲우주 기반 인프라 및 사물의 분석과 통제 부족
19	호라이즌 유럽 전략 계획 (EU, 2023)	-	▲불안정한 새로운 지정학적 세계 ▲세계의 공유자원 ▲트랜스휴머니스트 혁명 ▲기후 변화 ▲수소 경제 ▲일반인공지능과 자율기계 ▲건강의 미래 ▲고조되는 사회적 대립 ▲범죄와 합법적인 경제 활동 ▲자원의 혼란 ▲미세·나노·가상 세계 융합 기술 혁신

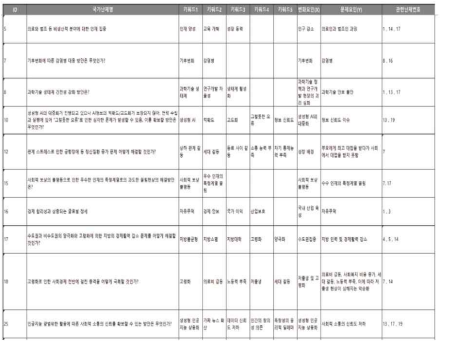
자료: 각 문헌을 참고하여 연구진 작성

나. 전문가 중심의 신규난제 후보 발굴

2024년 국가난제 이슈 발굴에는 먼저, 전년도에 도출된 국가난제 17개 이슈를 검토하였다. 이는 급변하는 대내외적 환경 변화를 수용하고, 국가차원에서 선제적으로 대응해야 할 문제를 검토하기 위해 기존 난제를 지속난제, 해결난제로 구분하여 정리하였다.

이후 신규난제 이슈 후보군 발굴하였다. 이를 위해 연구에서는 산·학·연·관의 전문가 100인을 대상으로 조사를 실시하였다. 이는 국가난제의 시계열적 연속성을 고려하여, 2023년 신규 국가난제 조사와 동일하게, 5대 분야(①경제·산업·기술, ②사회·복지·인구·일자리, ③자원·환경·에너지, ④외교·국방·정치·행정, ⑤지역·국토·재난안전)를 조사하였다. 세부적으로 전문가 델파이조사에는 분야별 전문가 생각하는 국가난제 이슈의 문제제기와 함께 이와 관련된 주요 키워드, 변인, 문제를 작성하는 내용을 담았다. 또한, 전문가의 주관적 판단 하에 2023년에 확립된 난제의 번호 기입하는 내용을 기재하도록 하였다. 전문가 델파이 조사 결과, 총 100개의 난제이슈가 제시되었다. 이는 '인구구조 변화'의 문제가 빈도 높게 언급되었으며, 이어서 '급격한 기술변화 적응 위한 사회혁신', '국토불균형 발전 및 지역위기'가 다수 언급되었다.

[그림 2-2] 2024 신규 국가난제 발굴을 위한 전문가 델파이조사 개요

2024 신규 국가난제 수요조사 양식	2024 신규 국가난제 조사 결과(예시)
	

자료: 연구진 작성

이후 기존난제와 신규난제를 통합·조정하는 과업을 수행하였다. 이를 위해 먼저, 전술한 전문가 델파이조사에서 제시된 기존난제 관련 번호를 기반으로 기존난제와 신규난제를 매칭 하였다. 다음으로 기존에 선정된 국가난제의 범위를 감안하여, 신규 국가난제 이슈를 연구주제어로 포함하거나, 광의의 범위의 신규난제를 제한한 경우, 제시된 국가난제를 수정·보완하였다. 예로서, 2023년에 제안된 '다국적 환경오염원에 기반한 환경문제 대응방안은?'이라는 이슈는 정리된 연관주제어인 다국적 환경오염원, 생물다양성 손실, 지속가능발전 문제 등에 기반하여, 2024년 '지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?'로 수정하였다. 이와 함께 연도별 국가난제에서 갖는 의미의 시기적 특성과 맥락을 고려해 과거 국가난제 대표 질문 또한 일부 수정하였다. 예로서, 과거 2023년에 제기된 '어떠한 지정학적 위기에도 튼튼한 국가안보와 국민안전 확보방안은?'이라는 주제는 하나의 주제에 두 가지(국가안보, 국민안전)의 의미를 내포하고 있어, 이를 '한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?'으로 수정·보완하였다. 마지막으로, 신규이슈 중 미시적으로 제기된 난제는 국가난제의 거시적 특성을 고려, 통합·조정하였으며, 협의적 내용을 내포하는 이슈는 내·외부 전문가 검토를 통해 일부 삭제하였다.

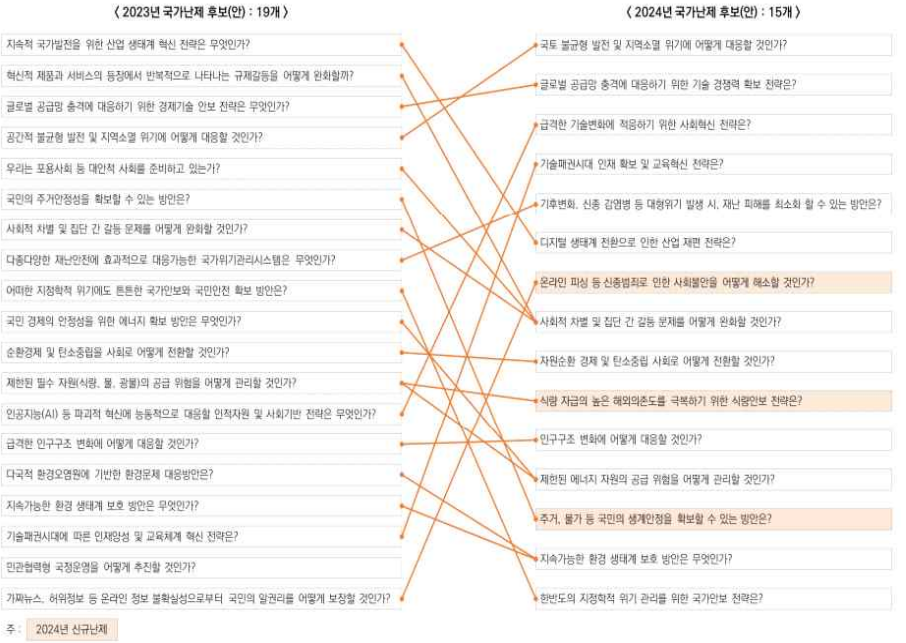
[그림 2-3] 2024 신규 국가난제 이슈와 2023 국가난제 이슈 통합·조정 과정

2024 국가난제 1차 통합·조정 과정	2024 국가난제 2차 통합·조정 과정

자료: 연구진 작성

상기 국가난제의 통합·조정과정을 거쳐, 2024년에는 15대 국가난제 이슈 후보군이 도출되었다. 이는 국가단위의 거시적 이슈로서 일부 2023년 난제와 중복되는 특징을 보이며, '사회불안-신종범죄', '국민생계 안정', '식량안보' 등 새로운 국가적 이슈가 추가되었다.

[그림 2-4] 2023년 국가난제 후보와 2024년 국가난제 후보의 매칭결과



자료: 연구진 작성

3. 국민이 선택한 2024 10대 국가난제

2024년 국가난제 15개 후보군을 도출한 후, 국민인식조사의 결과를 통해 2024년 국가난제를 최종 확정하였다. 세부적으로 국민인식조사는 국민 1,000명을 대상으로 이들이 체감한 위기인식, 상황진단(해결수단), 파급영향을 검토했으며, 국가난제 선정에는 국민이 인식하는 가장 시급하고, 심각한 문제(위기인식)를 기준으로 국가난제 10대 이슈를 최종 선정하였다.

결과로써, 국민이 선택한 10대 국가난제 중 가장 시급히 해결해야 하고, 심각한 문제는 '인구구조 변화'와 '국토 불균형'의 문제로 나타났다. 이는 전문가 델파이조사의 결과와 일관된 특징을 갖는다. 한편, 전문가는 '급격한 기술변화 적응'의 문제를 중요한 문제로 제기하였으나, 국민은 '국민 생계안전', '사회불안', '사회적 갈등'과 같은 다수가 체감하는 문제에 대해 위기인식이 특징을 보였다. 이외 '에너지 자원공급', '기후변화', '식량안보' 등과 같은 글로벌 이슈는 2024년 10대 국가난제에서 제외되었다. 국민이 선택한 2024년 10대 국가난제와 함께 세부적으로 파악해야할 국가난제의 연관주제어는 다음의 〈표 2-4〉와 같다.

<표 2-3> 2024 15대 이슈와 국민이 선택한 10대 국가난제: 우선순위 기준

순위	국가난제	위기 인식
1위	인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	83.95
2위	국토 불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	83.04
3위	주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	80.29
4위	지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	78.12
5위	글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	77.79
6위	온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?	77.27
7위	사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	76.71
8위	기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?	75.89
9위	자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	75.65
10위	한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	75.65
11위	제한된 에너지 자원의 공급 위험을 어떻게 관리할 것인가?	75.21
12위	기후변화, 신종 감염병 등 대형위기 발생 시, 재난 피해를 최소화 할 수 있는 방안은?	74.84
13위	식량 자급의 높은 해외의존도를 극복하기 위한 식량안보 전략은?	73.31
14위	급격한 기술변화에 적응하기 위한 사회혁신 전략은?	71.88
15위	디지털 생태계 전환으로 인한 산업 재편 전략은?	71.56

자료: 연구진 작성
주: 2024 10대 국가난제에 관한 자세한 내용은 'STEPI 국가난제(https://www.stepi.re.kr/site/nwpko/main.do)' 참고

<표 2-4> 국민이 선택한 2024 10대 국가난제와 연관주제어

2024년 10대 국가난제	연관주제어
인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	경제활동인구 감소 및 노동시장 구조변화, 사회보장제도와 재원문제 등
국토 불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	고령화, 저출산, 수도권 과밀, 수도권과 비수도권 간 양극화 등
주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	주거복지, 주거안정, 가계부채, 물가안정 등
지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	다국적 환경오염원으로 인한 대기 및 해양오염, 플라스틱 오염, 지구온난화 등
글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	반도체 등 첨단산업에서 미국중국 간 패권 경쟁, 전자물자 및 기술에 대한 선진국의 보호주의 조치 등
온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회불안을 어떻게 해소할 것인가?	기술 활용한 신종범죄 급등, 과잉정보 및 부정확한 정보 노출 증가 등
사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	소수자, 성별·세대 갈등, 소득 불균형 등
기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?	국내 대학의 글로벌 경쟁력, 인기학과(의학, 법학 등) 쏠림 현상, 과학기술 연구개발 인재 부족 등
자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	자원순환 및 재활용, 탈탄소 및 저탄소 사회, 전력시장 구조개편 등
한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	지정학적 위기관리 및 외교대응, 비상사태에서 국민안전 보호, 국민의 사회불안 심화, 국방, 사이버안보 등

자료: 연구진 작성

주: 2024 10대 국가난제에 관한 자세한 내용은 'STEPI 국가난제(https://www.stepi.re.kr/site/nwpko/main.do)' 참고

제2절 2024 국가난제 국민인식조사

1. 국민인식조사 개요 및 방법

본 절에서는 2024 국가난제 국민인식조사 결과에 대해 논의하고자 한다. 국가난제는 단기적 대안을 통해 해결하거나 완화하기 어려운 국가 단위의 거시적 문제로서, 국민들의 체감수준이 높은 특징을 갖는다. 따라서 문제에 대한 파급력을 가늠하고, 이를 위한 장기적 정책 대안을 마련하기 위해서는 선험적으로 국민이 중요하게 생각하는 국가난제를 식별해야 할 필요가 있다. 이에 연구에서는 사전 전문가 100인의 델파이 조사를 통해 국가난제 후보군을 도출, 이를 바탕으로 국민의 위기인식 수준을 평가해 2024 10대 국가난제 선정하였다.[6)]

2024 국가난제 국민인식조사는 다음과 같은 절차와 방법으로 진행되었다. 먼저, 모집단은 2024년 1월말 기준, 행정안전부 주민등록인구통계에 속한 국민을 대상으로 하였다. 이후 표본은 모집단의 지역, 성별, 연령별 특징을 고려하여, 전국 단위 만 19세 이상의 성인 남녀 1,000명을 층화 추출하였다. 조사는 구조화된 인식조사 설문지를 바탕으로 온라인조사로 수행했으며, 기간은 2024년 2월 29일부터 3월 6일까지 약 9일 간 진행되었다. 수집된 응답은 에디팅, 리코딩, 클리닝 과정을 거쳐, 자료의 오류 및 누락을 조정한 최종 데이터를 구축하였다.

<표 2-5> 2024 국민인식조사 개요 및 방법

구분	내용
조사 대상	전국, 만 19세 이상 성인 남녀
모집단	2024년 1월 말 기준 주민등록인구통계(행정안전부)
표본 크기	1,000명 (유효표본 기준)
표본 오차	±3.09%p (95% 신뢰수준)
조사 방법	설문지 기반의 온라인 조사
분석 방법	SPSS Program을 통해 교차 집계 산출
수행 기간	2024년 2월 29일 ~ 3월 6일(약 9일간 진행)

자료: 연구진 작성

6) 전문가 델파이 조사는 중복 및 유사 항목을 제거, 15개 국가난제 후보군이 선정되었다. 이후 위기인식 점수 기준으로 10대 이슈를 선정했으며, 본문에는 선정된 상위 10대 이슈를 다룬다.

<표 2-6> 자료 전처리 과정

에디팅 (Editing)	코딩 (Coding)	클리닝 (Cleaning)	Data Processing
응답 값의 오류 및 누락 검증 및 처리	응답 값의 부호화 및 리코딩	자료의 중복 및 특이점 클리닝	SPSS를 통한 데이터 구축 및 처리

자료: 연구진 작성

2024 국민인식조사는 크게 세 가지 항목으로 구성된다. 첫 번째는 위기인식이다. 이는 현 시점에서 국가난제 후보군의 심각성과 문제해결의 시급성을 파악했다. 두 번째는 상황진단이다. 이는 미래 시점에서 향후 국가난제 해결(완화)에 요구되는 정부·정책과 과학기술의 역할 중요도를 평가하기 위한 문항으로 구성되었다. 세 번째는 파급영향이다. 이는 제시된 국가난제가 해결 또는 완화될 경우, 거시적 차원에서 국가에게 미치는 파급력에 대한 국민인식을 진단하였다. 이에 2024 국가난제 국민인식조사는 상기 세 가지 구분 항목을 통해 10대 국가난제 후보군에 관한 국민의 체감수준을 파악하였다.

<표 2-7> 조사의 주요 항목

구분	내용
위기인식	• (심각성) 현재 시점에서 바라본 문제의 심각 정도
	• (시급성) 현재 시점에서 국가가 시급히 해결해야 할 문제의 시급 정도
상황진단	• (정책 중요도) 향후 문제 해결(완화)에 요구되는 정부와 정책의 중요 정도
	• (과학기술(S&T) 기여도) 향후 문제 해결(완화)에 요구되는 과학기술 기여 정도
파급영향	• 국가적 관점에서 문제가 해결(완화)될 경우, 국가에 미치는 파급영향 정도
2024 10대 국가난제 (무순위)	• (국민 생계불안) 주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은? • (환경보전) 지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가? • (지정학적 위기) 한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은? • (국토 불균형) 국토 불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가? • (공급망 충격) 글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은? • (인재확보) 기술패권시대 인재확보 및 교육혁신 전략은? • (사회적 차별) 사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가? • (사회불안) 온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가? • (인구구조 변화) 인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가? • (자원순환/탄소중립) 자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?

자료: 연구진 작성

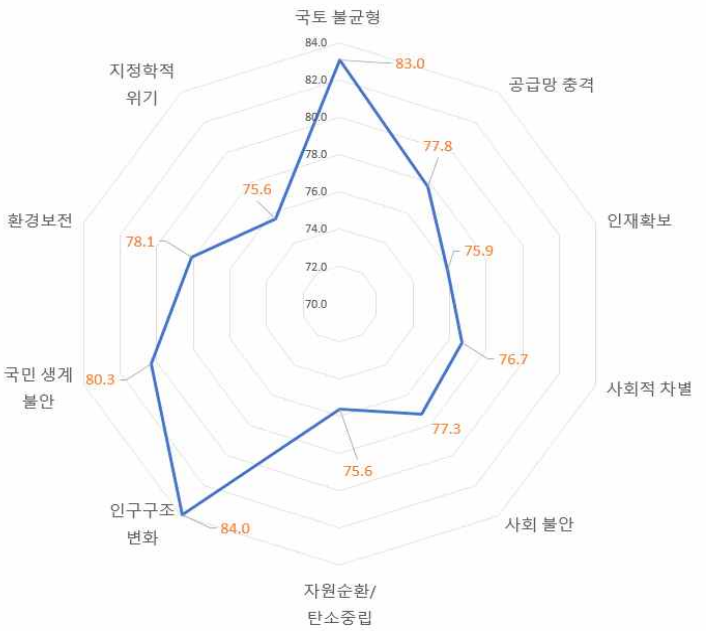
2. 국민인식조사의 구성별 주요 결과[7)]

가. 위기인식

위기인식은 2024 10대 국가난제의 심각성과 시급성을 종합한 결과이다. 위기인식의 주요 결과는 다음과 같다. 먼저, 국민이 평가한 국가난제 위기인식의 평균 점수는 78.4점으로 집계되었다. 이는 중위수 이상의 평균값으로 국민이 체감한 10대 국가난제의 위기인식 수준이 심각하다는 것을 의미한다.

[그림 2-5] 국민이 평가한 위기인식

(단위: 점)



자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

7) 국민인식조사의 구성별 주요 결과는 각 난제에 동일 가중치를 적용하여 산출하였다.

난제별 위기인식의 종합결과를 살펴보면, 국민은 '인구구조 변화'의 문제를 84.0점으로 가장 큰 위기의 난제라고 평가했다. 이어서 국민은 '국토 불균형'(83.0점), '국민 생계불안'(84.0점) 등의 문제가 심각하고, 시급하게 해결해야 할 난제라고 평가하였다. 반면, '자원순환/탄소중립', '지정학적 위기'(각 75.6점)의 문제에 대해서는 상대적으로 낮은 위기인식을 갖았다.

1) 심각성

심각성은 현재 시점에서 제시된 난제가 갖는 문제의 중대를 의미한다. 국민인식조사 결과, 국민은 10대 국가난제 중 '인구구조 변화'(83.8점)를 가장 심각한 문제로 인식했다. 또한, 현재 우리나라의 '국토 불균형'(82.9점), '국민 생계불안'(79.8점), '환경보전'(79.0점) 등이 심각한 문제라고 판단했다. 한편, 평균점수 대비 상대적으로 낮은 점수를 기록한 난제는 '사회적 차별'(77.3점), '공급망 충격'(76.7점), '인재확보'(75.7점), '자원순환/탄소중립'(75.4점), '지정학적 위기(75.4점)'인 것으로 집계되었다. 이와 함께 심각성의 응답자 특징으로는 가구 소득이 높은 국민일수록 '국토불균형', '자원순환/탄소중립'의 문제를 심각하게 받아들였고, 교육 수준이 높은 국민일수록 '인구구조 변화'의 문제를 심각하게 받아들였다(각 p-value<0.05).

[그림 2-6] 위기인식: 심각성

(단위: 점)

자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

2) 시급성

시급성은 현재 시점에서 시급해야 할 난제는 무엇인지를 평가한 결과이다. 국민인식조사 결과, 국민은 10대 국가난제 중 가장 시급히 해결해 나가야 할 문제로 '인구구조 변화'(84.1점)를 평가하였다. 또한, 국민은 국토 불균형(83.2점), 국민생계 불안(80.8점), 공급망 충격(78.9점) 등의 문제가 시급히 해결해야 할 난제라고 인식했다. 반면, 평균점수 대비 '환경보전(77.3점)', '인재확보(76.1점)', '사회적 차별(76.1점)', '자원순환/탄소중립(75.9점)', '지정학적 위기(75.9점)' 등은 다소 낮은 평가를 나타냈다. 이와 함께 응답자 특징으로는 연령이 높을수록 '공급망 충격', '사회불안'의 문제가 시급하다고 인식(각 p-value<0.01)했으며, 교육수준이 높을수록 '사회적 차별', '인구구조 변화'의 시급 평가하였다(각 p-value<0.05).

[그림 2-7] 위기인식: 시급성

(단위: 점)

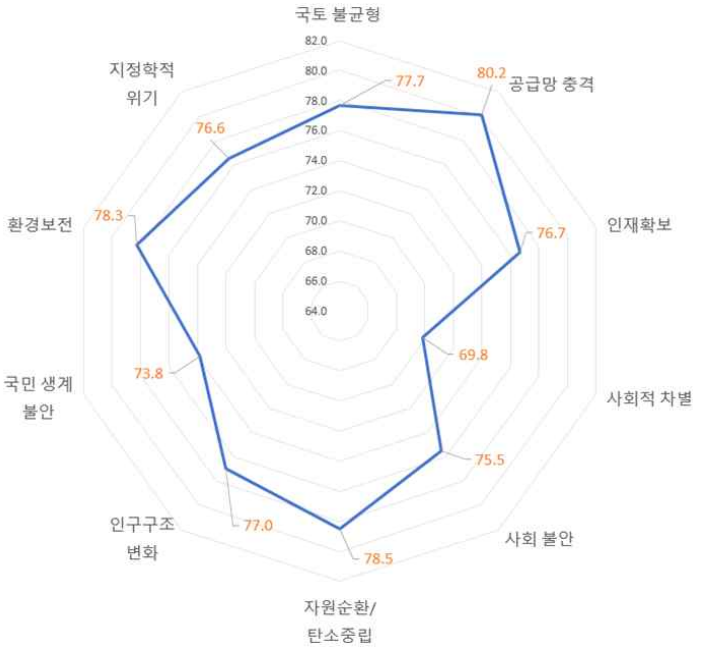
자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

나. 상황진단

상황진단은 2024 10대 국가난제의 해결수단으로서 정부·정책 중요도와 과학기술 기여도를 종합한 결과이다. 상황진단의 평균점수는 76.4점으로 집계되었다. 이는 중위 수이상의 점수로서, 10대 국가난제를 해결하는 수단에 있어, 정부와 과학기술의 역할이 중요하다는 것을 의미한다.

[그림 2-8] 국민이 평가한 상황진단

(단위: 점)



자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

상황진단의 세부 결과를 살펴보면, '자원순환'(80.2점), '환경보전'(78.3점), '국토 불균형'(77.7점) 등의 순으로 정부·정책과 과학기술의 역할이 중요하다고 인식하였다. 이는 대개 자원의 유지 및 연속성 문제에 대해 중요성이 강하게 나타났으며, 전술한 위기인식의 중요도 순위와 대조된 특징을 갖았다. 반면, 평균 대비 상대적으로 낮은

점수를 기록한 난제는 '사회불안'(75.5점), '국민생계불안'(73.8점), '사회적 차별'(69.8점)인 것으로 나타났다.

1) 정부·정책 중요도

정부·정책 중요도는 제시된 10대 국가난제를 해결 또는 완화시켜 나감에 있어, 정부·정책의 역할 중요도를 파악한 결과이다. 조사 결과, 국민은 84.9점으로 '국토 불균형' 문제의 해결에 있어, 정부·정책의 역할 중요성이 가장 크다고 인식하였다. 이와 함께 '인구구조 변화'(83.1점), '국민 생계불안'(82.3점), '공급망 충격'(80.5점) 등의 문제에 정부·정책의 역할이 중요하다고 평가하였다. 특징적으로 정부·정책의 중요도는 대부분의 국가난제가 높은 점수를 보였으며, 이 중 '사회적 차별'은 76.5점으로 다른 난제에 비해 상대적으로 정부·정책 중요도가 낮게 평가되었다. 한편, 정부·정책 중요도의 응답자 특징으로는 연령이 높을수록, 수도권에 거주 할수록 '공급망 충격', '국민 생계불안', '인재확보', '사회불안' 등의 문제에 대해 정부·정책 역할이 중요하다고 인식했다(각 p-value<0.05). 특히, 연령별 특징의 경우, 20대는 다른 연령층에 비해 '자원순환/탄소중립', '환경보전'의 문제에 대해 정책 중요도를 다소 낮게 평가되었다.

[그림 2-9] 상황진단: 정부·정책 중요도

(단위: 점)

자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

2) 과학기술(S&T) 기여도

과학기술 기여도는 향후 국가난제를 해결 또는 완화하는데 있어, 요구되는 과학기술의 기여 정도를 파악한 결과이다. 조사 결과, 국민은 '공급망 충격'(79.8점)의 문제 해결에 과학기술의 기여가 가장 클 것이라고 평가하였다. 이와 함께 국민은 '자원순환/탄소중립(78.3점)', '환경보전(78.0점)', '지정학적 위기(75.1점)' 등의 문제 해결에 과학기술의 기여가 클 것이라고 인식하였다. 한편, 10대 국가난제 해결에서 과학기술의 기여도에 대한 평균값은 73.0점으로 나타났다. 이는 국민 10명중 8명이 우리나라 과학기술이 국가난제 해결에 기여할 것을 기대하고 있음을 의미한다. 반면, 평균점수 대비 상대적으로 과학기술 기여도가 낮게 관측된 국가난제는 '사회적 차별(63.1점)'과 '국민 생계불안(65.4점)'과 같은 사회적 이슈인 것으로 나타났다. 또한, 응답자 특성으로는 가구소득이 높을수록 '사회불안' '자원순환/탄소중립', '환경보전' 등의 국가난제 해결에 과학기술의 역할이 중요하다고 평가했으며(각 p-value<0.05), 연령이 높을수록 '사회적 차별'(p-value<0.01), '국민 생계불안'(p-value<0.05) 지정학적 위기'(p-value<0.10) 의 국가난제 해결에 과학기술의 기여가 클 것이라 인식하였다.

[그림 2-10] 상황진단: 과학기술 기여도

(단위: 점)

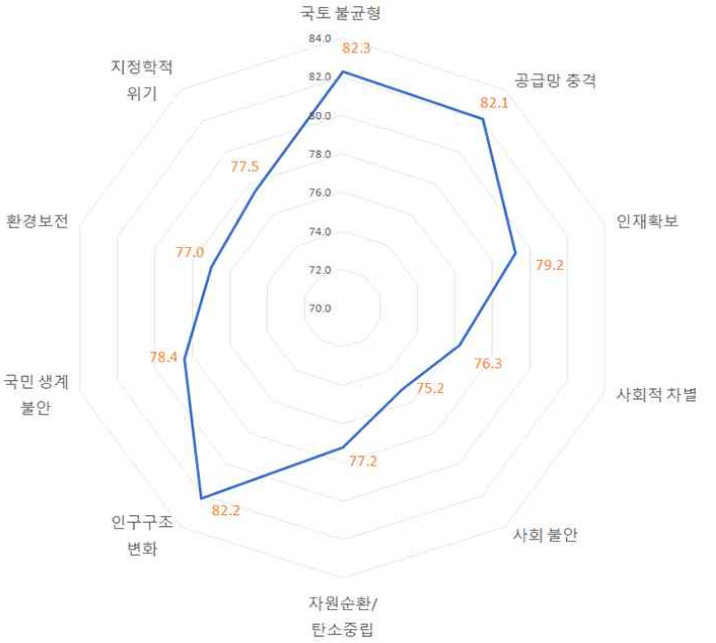
자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

다. 파급영향

파급영향은 제시된 2024 10대 국가난제가 해결 또는 완화될 경우, 국가에 미치는 파급 정도를 조사한 것이다. 이에 대한 주요 결과는 다음과 같다. 먼저, 10대 국가난제의 파급영향 평균 점수는 78.7점으로 국민 10명 중 8명이 제시된 10대 국가난제 대부분 국가에 미치는 파급영향이 클 것으로 평가하였다.

[그림 2-11] 국민이 평가한 파급영향

(단위: 점)



자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: [100/(5-1)]×(x_i-1), x_i: 항목별 응답 값

세부 난제별 파급영향의 점수를 살펴보면, '국토불균형'의 문제가 82.3점으로 문제 해결시 파급 영향이 가장 클 것으로 평가했으며, 이어서 '인구구조 변화'(82.2점), '공급망 충격'(82.1점), '인재확보'(79.2점) 등의 순으로 국가난제 해결의 파급영향이 클 것으로 인식했다. 한편, 평균점수 대비 '사회불안(75.2점)', '환경보전(77.0점)', '자원

순환/탄소중립(77.0점)', '지정학적 위기(77.5점)' 등의 문제는 낮은 것으로 나타났다. 이와 함께 파급영향의 응답자 특징으로는 교육수준이 높을수록 '국민 생계불안'의 문제 해결이 미치는 파급영향이 클 것으로 인식(p-value<0.05)했으며, 가구형태 2인 이상 가구인 경우, '인구구조 변화'의 문제 해결이 주는 국가적 파급영향이 클 것으로 응답했다(p-value<0.10).

[그림 2-12] 상황진단: 파급영향

(단위: 점)

자료: 연구진 작성
주: 1) 리커트 척도의 산출 값을 100점으로 환산한 평균
2) 산출식: $[100/(5-1)]\times(x_i-1)$, x_i: 항목별 응답 값

3. 2024 국가난제 국민인식조사의 항목별 교차분석

본 절에서는 전술한 2024 국민인식조사 결과인 10대 국가난제 평균점수를 기준으로 항목별 교차분석 결과를 제시하고자 하였다. 이는 국가난제가 갖는 요소를 기반으로 개별 난제가 갖는 특성을 파악하고, 이를 통해 국가난제가 갖는 미세한 특징과 차이를 확인하기 위함이다. 이는 국가난제 연구 사업에서는 처음 시도한 방법이다. 교차분석 결과는 정무적 또는 정책적 판단을 결정하는데 있어, 중요한 정보 또는 근거로 작용할 수 있다. 예로서, 심각성과 시급성이 모두 높은 국가난제의 경우, 국민의 위기인식 수준이 높은 문제로 판단할 수 있으며, 이는 국민이 안심할 수 있는 정책홍보 및 리더십 발휘가 필요하다고 해석할 수 있다. 또 다른 예로는 심각성과 정책중요도가

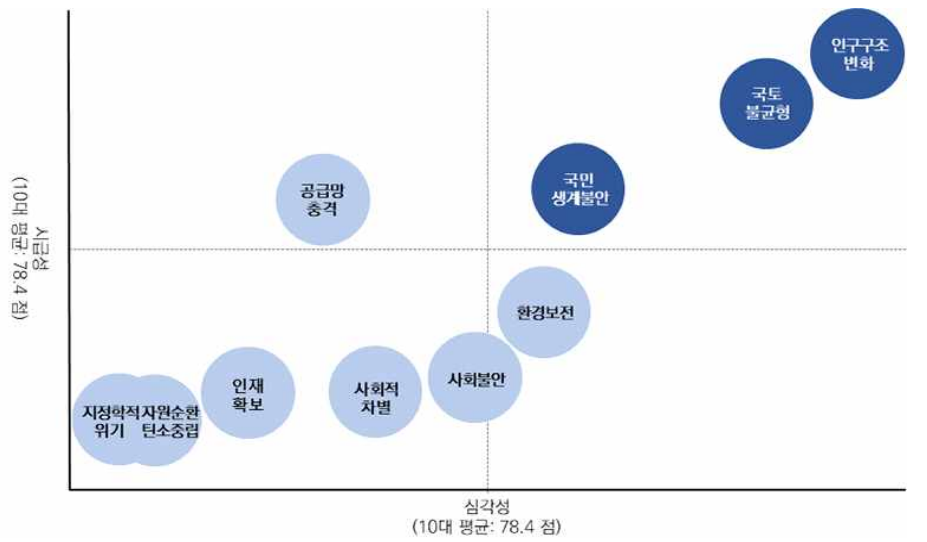
모두 높은 국가난제의 경우, 정책적 개혁과 변화가 시급히 요구되는 난제라고 해석할 수 있다. 이에 본 절에서는 각 특성에 따른 항목별 교차분석 결과를 제시하였다.

가. 심각성과 시급성

심각성과 시급성을 기준으로 교차분석을 수행한 결과, 이에 대한 수치가 높은 국가난제는 '인구구조 변화', '국토 불균형', '국민 생계불안' 인 것으로 나타났다. 이는 해당 이슈가 10대 국가난제 중 국민의 위기인식이 가장 큰 난제임을 의미하며, 문제 해결에 대한 국민적 기대가 가장 큰 국가난제라고 해석할 수 있다. 한편, 상기 세 가지 국가난제의 시급성과 심각성의 인식점수 차이는 각각 0.24%p, 0.26%p, 0.92%p로 미미한 차이를 나타냈으며, 이들 모두 심각성보다 시급성에 대한 국민인식이 약간 높은 경향을 보였다. 또한, 특징적으로 '공급망 충격'의 경우, 심각성 대비 시급성에 관한 국민인식이 상대적으로 높았으며, '환경보전'은 심각성이 시급성보다 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 반면, '지정학적위기', '자원순환/탄소중립', '인재확보', '사회적 차별', '사회불안'은 심각성과 시급성이 10대 국가난제 평균 보다 낮은 특징을 보였다.

[그림 2-13] 2024 10대 국가난제 산점도: 심각성과 시급성

(단위: 점)



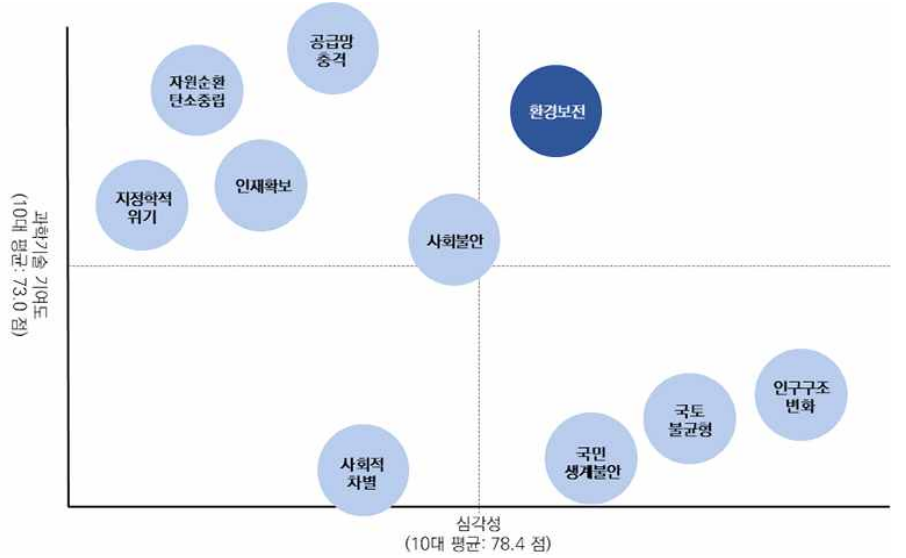
자료: 연구진 작성

나. 심각성과 과학기술(S&T) 기여도

심각성과 과학기술의 역할 기여도의 교차 분석결과, 이에 대한 국민인식이 높은 국가난제는 '환경보전'인 것으로 나타났다. '환경보전'은 심각성과 과학기술 기여도가 1.00%p의 차이를 보였으며, 과학기술 기여도 대비 심각성 위기인식이 상대적으로 큰 특징을 갖았다. 이는 대다수의 국민이 '환경보전'의 문제를 매우 심각하게 바라보고 있으며, 이에 대한 해결책으로 과학기술과 R&D에 크게 작용할 것으로 인식한다고 해석할 수 있다. 한편, '공급망 충격', '자원순환/탄소중립'은 심각성에 비해 과학기술 기여에 관한 상대적 국민인식이 큰 것으로 나타났다. 이는 '공급망 충격'의 경우, 3.15%p, '자원순환/탄소중립'의 경우, 2.91%p의 차이로 과학기술 기여도 대비 심각성이 낮은 특징을 보였다, 반면, '국민생계불안', '인구구조 변화', '국토 불균형'의 문제는 심각성 대비 과학기술 기여도가 낮은 것으로 나타났다. 이들 국가난제의 두 항목 간 차이는 각각 14.45%p, 13.00%p, 12.48%p로 집계되었다. 이와 함께 '사회적 차별'은 심각성과 과학기술의 기여도 모두 10대 국가난제의 평균점수 대비 상대적으로 점수가 낮은 특징을 보였다.

[그림 2-14] 2024 10대 국가난제 산점도: 심각성과 과학기술(S&T) 기여도

(단위: 점)



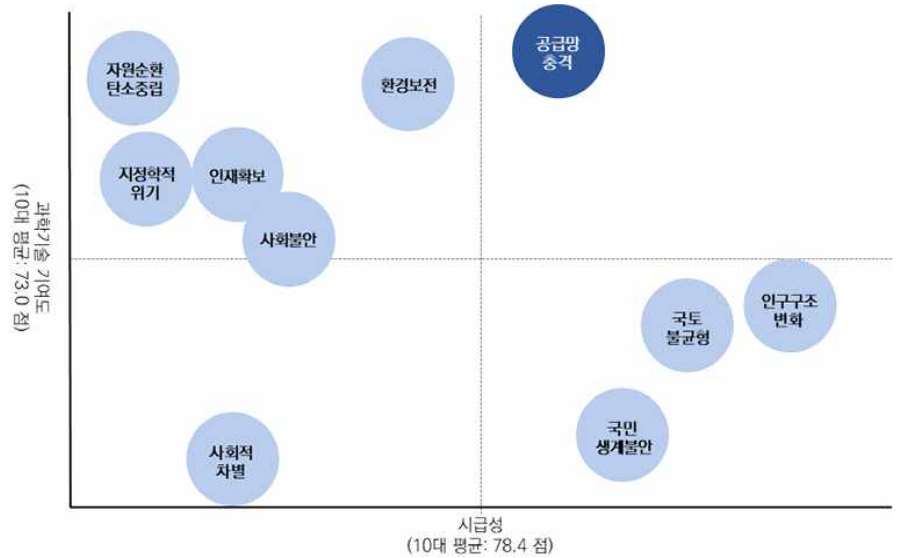
자료: 연구진 작성

다. 시급성과 과학기술(S&T) 기여도

시급한 문제인 동시에 과학기술의 기여가 클 것이라고 평가한 국가난제는 '공급망 충격'으로 나타났다. 이는 다수의 국민이 '공급망 충격'에 대해 신속한 과학기술 및 R&D 기획, 공급으로 이를 해결 또는 완화하기를 기대한다고 해석할 수 있다. 한편, '자원순환/탄소중립', '환경보전' 등은 시급성에 비해 과학기술 기여에 대한 상대적 인식이 조금 높은 것으로 집계되었다. 이는 각각 2.48%p, 0.72%p의 차이를 보였다. 또한 '국민 생계불안', '인구구조 변화', '국토 불균형' 등은 과학기술 기여도 대비 시급성이 높은 국가난제로 인식되었다. 이에 대한 두 항목 간 점수 차이는 각각 15.37%p. 13.24%p, 12.97%p로 비교적 큰 것으로 나타났다. 한편, '사회적 차별'은 시급성과 과학기술의 기여도가 모두 10대 국가난제의 평균점수 대비 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

[그림 2-15] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 과학기술(S&T) 기여도

(단위: 점)



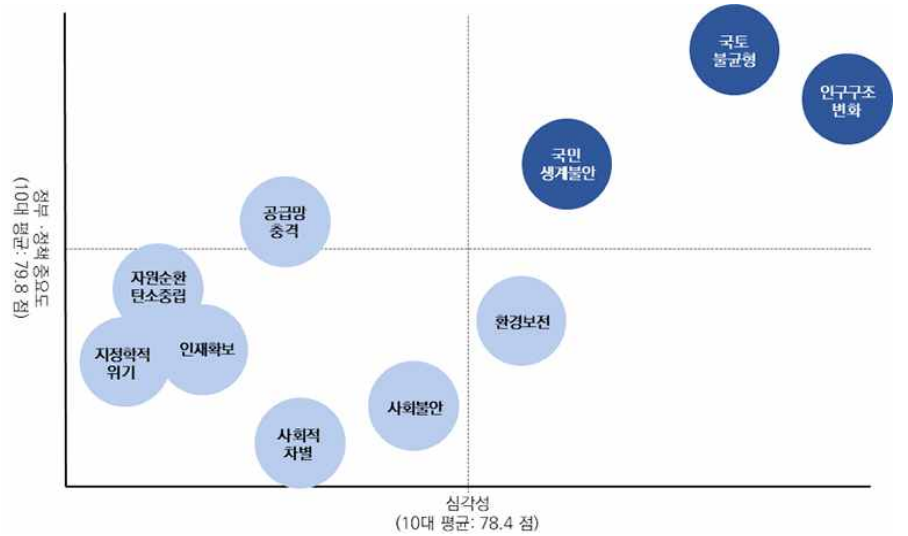
자료: 연구진 작성

라. 심각성과 정부·정책 중요도

심각성과 정부·정책 중요도의 교차 분석결과, 국민인식이 높은 국가난제는 '인구구조 변화', '국토 불균형', '국민 생계불안'인 것으로 나타났다. 이는 다수의 국민이 이들 국가난제에 대해 규모의 정책 기획이나 정부의 개입을 중요하게 생각한다고 해석할 수 있다. 또한, 교차 분석 결과의 특징으로는 '환경보전'의 경우, 심각성은 높으나, 정부·정책의 중요도는 상대적으로 낮게 관측되었으며, '공급망 충격은은 심각성은 낮으나, 정부·정책의 중요도는 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 이와 함께 사회적 차별', '사회불안', '자원순환/탄소중립', '지정학적 위기', '인재확보'는 10대 국가난제 평균점수에 비해 심각성과 정부·정책 중요도가 모두 낮게 평가되었다.

[그림 2-16] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 과학기술(S&T) 기여도

(단위: 점)



자료: 연구진 작성

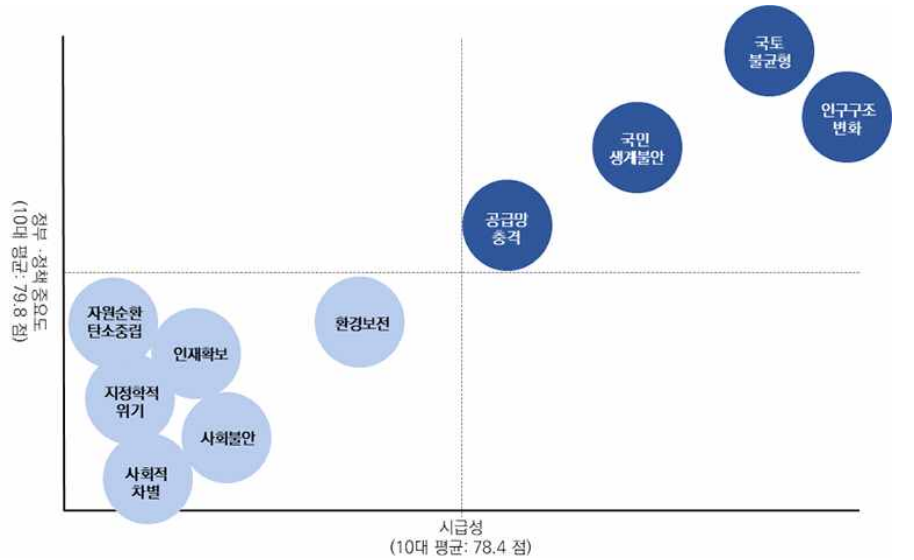
마. 시급성과 정부·정책 중요도

시급성과 정부·정책의 중요도의 교차분석 결과는 10대 국가난제 모두 두 축에 강한 양의 상관관계를 나타냈다. 특히, 이들 중 '국토 불균형', '인구구조 변화', '국민 생계

불안', '공급망 충격'은 시급성과 정부·정책 중요도에 관한 국민 인식이 상대적으로 높은 것으로 관측되었다. 이는 다수의 국민이 해당 국가난제에 대해 신속한 정부·정책을 요구하는 필요 인식을 갖고 있는 것으로 해석된다. 또한, 세부적으로 '국토 불균형', '공급망 충격', '국민 생계불안'은 시급성 대비 정부·정책 중요도가 상대적으로 높은 것으로 확인되며, 이는 각각 1.71%p, 1.61%p, 1.55%p 차이를 나타냈다. 반면, '인구구조 변화'는 시급하다는 위기인식이 약 1.00%p 높은 특징을 보였다. 또한, '자원순환/탄소중립', '인재확보', '지정학적 위기', '환경보전', '사회적 차별', '사회불안' 등은 시급성과 정부·정책의 중요도에 따른 국민인식이 전술한 국가난제에 비해 낮은 것으로 나타났다. 특히, '지정학적 위기'는 2.07%p의 차이로 시급성 대비 정부·정책을 상대적으로 중요하게 인식했으며, '자원순환/탄소중립'은 2.76%p의 차이로 정부·정책 중요도 대비 시급성에 대한 위기인식이 높은 특징을 보였다.

[그림 2-17] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 정부·정책 중요도

(단위: 점)



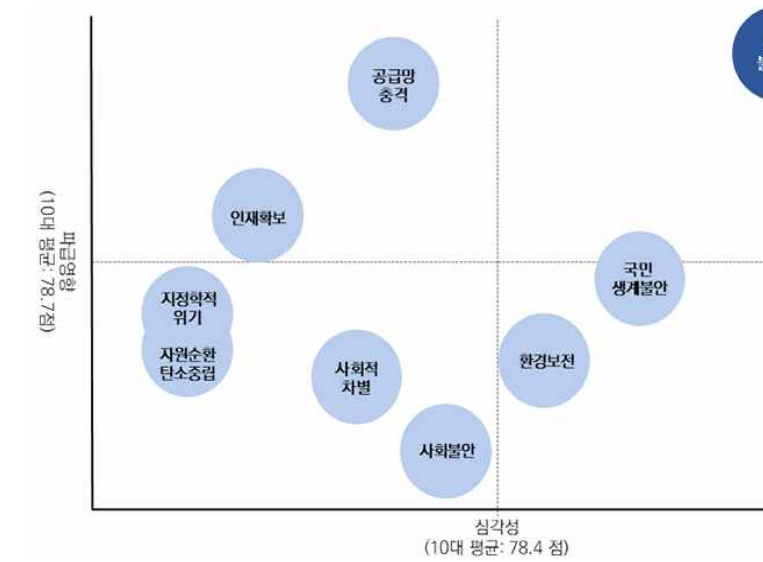
자료: 연구진 작성

바. 심각성과 파급영향

심각성과 국가적 파급영향의 교차분석 결과, 이들 특성이 모두 큰 국가난제는 '인구구조 변화'와 '국토 불균형'인 것으로 나타났다. 이들은 대개 인적 및 국토 자원과 같은 거시적 자원의 변화를 우려하는 문제로 다수의 국민은 해당 문제가 현재 심각한 상황이며, 중장기 관점에서 파급력이 클 것이라 인식했다. 세부적으로 '공급망 충격'과 '인재확보'는 심각성보다 국가적 파급영향이 클 것이라 평가했으며, 이들의 항목 간 차이는 각각 5.42%p, 3.57%p로 나타났다. 한편, '환경보전'과 '국민 생계불안'은 국가적 파급영향보다 현재의 심각성을 우려했으며, '지정학적 위기', '자원순환/탄소중립', '사회적 차별', '사회불안'의 문제는 심각성과 파급영향이 10대 국가난제의 평균점수 대비 상대적으로 낮게 관측되었다.

[그림 2-18] 2024 10대 국가난제 산점도: 심각성과 파급영향

(단위: 점)



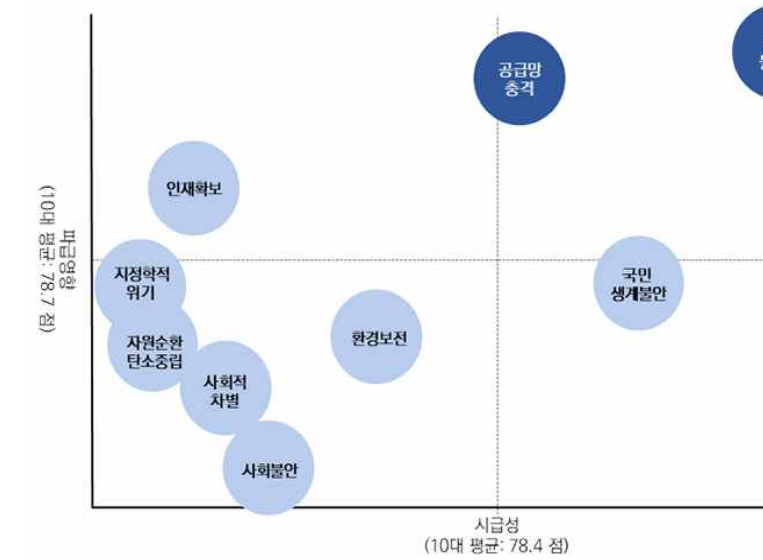
자료: 연구진 작성

사. 시급성과 파급영향

시급성과 함께 국가적 파급영향이 큰 국가난제는 '인구구조 변화'와 '국토 불균형', '공급망 충격'인 것으로 나타났다. 이는 대다수 국민이 해당 난제를 신속히 해결하기를 기대하며, 이들 난제가 해결될 시 국가에 미치는 양질의 파급력이 클 것이라 인식하고 있음을 의미한다. 세부적으로 '인구구조 변화', '국토 불균형'은 시급성에 대한 인식이 파급영향 보다 조금 높은 것으로 관측되었으며, 이는 각1.90%p, 0.89%p의 차이를 나타냈다. 반면, '공급망 충격'은 파급영향이 시급성보다 조금 높은 것으로 나타났다. 이는 3.13%p의 인식 차이를 보였다. 이와 함께 '인재확보'는 시급성보다 국가적 파급영향이 상대적으로 높았으며, '국민 생계불안'은 파급영향보다 시급성이 조금 높은 국가난제로 평가되었다. 또한, 지정학적 위기', '자원순환/탄소중립', '사회적 차별', '사회불안', '환경보전'은 10개의 국가난제의 평균점수 대비 시급성과 파급영향에 관한 인식이 상대적으로 낮게 나타났다.

[그림 2-19] 2024 10대 국가난제 산점도: 시급성과 파급영향

(단위: 점)



자료: 연구진 작성

아. 과학기술(S&T) 기여도와 정부·정책 중요도

과학기술 기여도와 함께 정부·정책 중요도가 높게 관측된 국가난제는 '공급망 충격'으로 평가되었다. 이는 다수의 국민이 해당 난제를 해결함에 있어, 정부·정책과 과학기술, R&D의 역할 기여가 클 것으로 기대하고 있음을 의미한다. 또한, '공급망 충격'은 2.27%p의 차이로 시급성 보다 정부·정책의 중요도가 조금 높은 특징을 보였다. 한편, '자원순환/탄소중립', '환경보전', '인재확보', '지정학적 위기', '사회불안'은 정부·정책 중요도 보다 과학기술 기여도에 대한 국민인식이 상대적으로 높게 나타났으며, '국토 불균형', '인구구조 변화' '국민 생계불안'은 과학기술 보다 정부·정책의 중요도에 대한 국민인식이 높은 것으로 평가되었다. 이와 함께 '사회적 차별'은 과학기술 기여도와 정부·정책 중요도가 다른 10대 국가난제 대비 상대적으로 낮은 특징을 보였다. 이는 추후 국민의 니즈를 고려한, 정부의 과학기술혁신 및 R&D 투자의 우선순위를 정함에 있어, 유용한 정보로 활용할 수 있을 것이라 판단한다.

[그림 2-20] 2024 10대 국가난제 산점도: 과학기술 기여도와 정부·정책 중요도

(단위: 점)

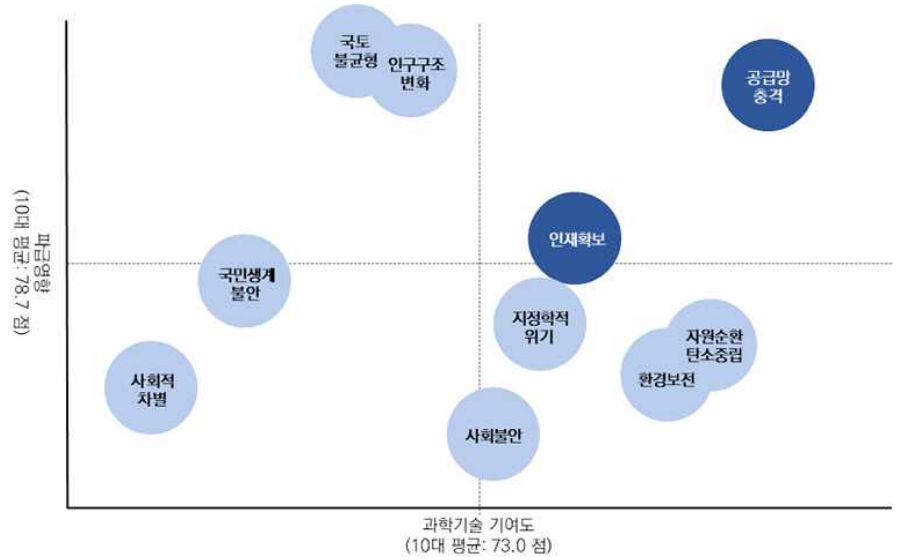
자료: 연구진 작성

자. 과학기술(S&T) 기여도와 파급영향

과학기술 기여도와 파급영향의 교차분석 결과, 이들이 모두 크게 나타난 국가난제는 '공급망 충격', '인재확보'인 것으로 나타났다. 이들 문제는 대개 자원의 변동성 문제로, 다수의 국민은 해당 난제를 해결함에 있어, 과학기술혁신과 R&D 투자에 대한 기여가 크며, 이에 대한 문제 해결이 국가 경쟁력에 큰 양질의 영향을 미칠 것으로 평가하고 있음을 의미한다. 또한, '인재확보', '공급망 충격'은 국가적 파급영향이 과학기술 기여도에 비해 상대적으로 클 것이라 평가했다. 이는 각각 3.98%p, 2.27%p 차이를 나타냈다. 한편, '국토 불균형'과 '인구구조 변화'의 문제는 과학기술 기여도에 비해 파급영향에 대한 인식이 상대적으로 조금 높은 것으로 나타났다. 또한, '지정학적 위기', '자원순환/탄소중립', '환경보전', '사회불안'은 과학기술 기여도보다 파급영향에 대한 국민인식이 상대적으로 높게 측정되었다. 이와 함께 '사회적 차별', '국민 생계불안'은 과학기술 기여도와 파급영향이 다른 국가난제에 비해 상대적으로 낮게 평가되었다. 특히, 이들 두 항목의 차이는 과학기술 기여 보다 정부·정책의 중요도가 높은 특징을 보였는데, 이는 각각 13.15%p, 13.06%p의 차이를 나타냈다.

[그림 2-21] 2024 10대 국가난제 산점도: 과학기술 기여도와 파급영향

(단위: 점)



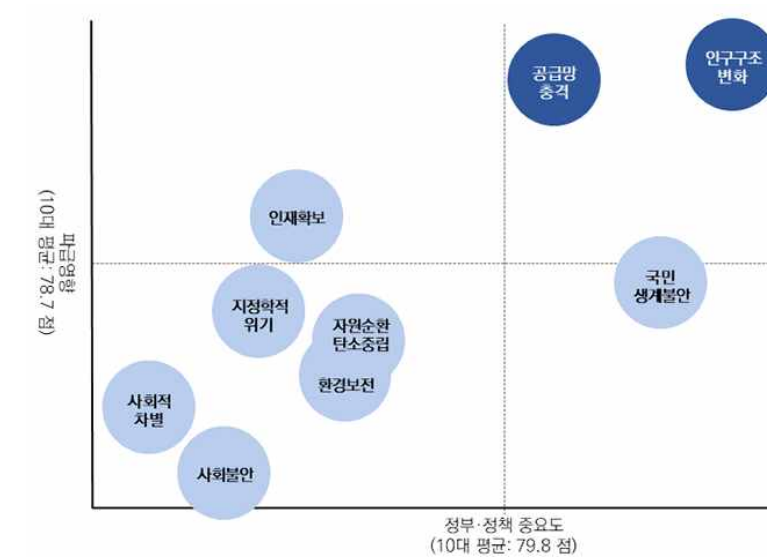
자료: 연구진 작성

차. 정부·정책 중요도와 파급영향

정부·정책 중요도와 이에 따른 파급영향이 큰 국가난제는 '국토 불균형', '인구구조 변화', '공급망 충격'인 것으로 평가되었다. 이는 해당 난제를 해결함에 있어, 다수의 국민은 정부의 혁신적 정책 또는 규모의 국책과제가 진행되기를 희망하며, 이들 난제 해결에 따른 국가적 파급력이 클 것으로 기대한다고 해석할 수 있다. 세부적으로 '국토 불균형', '인구구조 변화'의 문제에 대해서는 정부·정책의 중요도가 파급영향과 비교해 약 2.60%p, 0.95%p 높은 것으로 집계되었다. 반면, '공급망 충격'은 파급영향이 정부·정책 중요도 보다 1.6%p 높은 것으로 나타났다. 이와 함께 '인재확보'는 정부·정책 중요도 대비 파급영향이 상대적으로 높은 특징을 보였으며, '국민 생계불안'은 국가적 파급영향이 더 큰 것으로 나타났다. 또한, '사회불안', '환경보전',자원순환/탄소중립', '지정학적 위기', '사회적 차별'은 10대 국가난제 평균점수 대비 정부·정책 중요도와 파급영향에 대한 국민인식이 비교적 낮은 특징을 보였다.

[그림 2-22] 2024 10대 국가난제 산점도: 정부·정책 중요도와 파급영향

(단위: 점)



자료: 연구진 작성

제3절 2024 국가난제 EYE

국가적 문제를 인식하는 측면에서 다수의 국민은 '인구구보 변화'와 '국토 불균형', '국민 생계안정'의 문제를 심각하고, 시급히 해결해야 할 위급한 난제라고 평가했다. 그러나 이러한 평가는 다수의 국민이 체감할 정도로 위기인식을 갖고 있으나, 문제의 원인과 진단, 해결책 등이 뚜렷하게 제시되지 않아, 문제 자체의 속성과 특징을 이해하기 어려운 제약이 존재했다. 즉, 국가난제는 거시적인 관점의 국가적 문제이며, 문제의 정의, 발단과정, 특성 등이 복잡하기에 이해하고, 해석하는데 어려운 문제점을 갖고 있었다. 이러한 맥락에 본 연구에서는 다수의 국민이 위기로 체감하는 10대 국가난제 이슈를 중심으로 이를 상세 검토할 수 있는 하나의 수단으로서 '2024 국가난제 EYE'를 발간하였다.

[그림 2-23] 2024 국가난제 EYE: 10대 국가난제

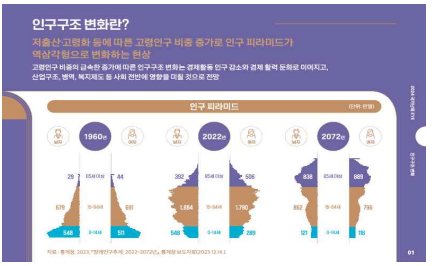
자료: 국가난제 EYE 가이드북(2024)

'2024 국가난제 EYE'는 총 6개의 장으로 구성하였다. 먼저, 국가난제의 개념적 정의를 제시하였다. 이는 10대 난제 이슈의 질문을 바탕으로 국가난제의 개념적 정의 및 현상은 풀이한 것이다. 해당 난제의 정의에는 질문에 대한 해석과 함께 난제의 통계적 동향 및 특징을 파악할 수 있는 대표이미지를 제시함으로써, 독자의 가독성을

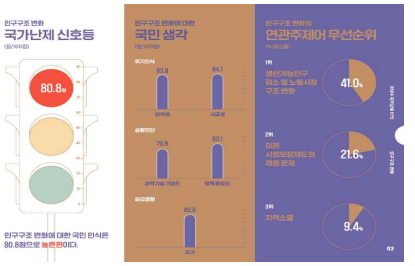
높이고자 노력했다. 이와 함께 뉴스나 언론매체의 텍스트 데이터를 바탕으로 연관주제어, 빅데이터 기반 연관어 등을 제시함으로써 국가난제에 의해 발현되는 사회적 이슈(문제)를 제시하였다. 다음으로 2장에서는 국민인식조사에서 나타의 결과를 제시하였다. 이는 국가난제에 대한 3단계 국민인식 흐름에 맞춰 그래프를 제시한 것이다. 세부적으로 '2024 국가난제 EYE'에는 국가난제 신호등을 통해 국민이 인식한 난제의 위험도를 측정·제시하였으며, 위기인식, 상황진단, 파급영향의 국민인식 평균점수, 국가난제 연관 이슈의 우선순위를 표기하였다. 이는 해당 국가난제에서 국가가 중요하게 다뤄야 할 세부 이슈는 무엇인지를 검토하는데 중요한 지표로 작용할 수 있다. 이와 함께 '국가난제 EYE'에서는 국민인식조사의 인구·통계적 특성을 기반으로 집단 간 분석을 수행, 통계적으로 유의미한 차이를 보인 항목을 제시함으로써, 국가난제를 바라보는 국민인식 차이를 조명하였다. 3장에서는 정부의 주요 정책을 다뤘다. 이는 국가난제 해결(완화)을 위해 정부가 제시하는 기본 및 종합계획의 목적과 특성을 검토하는데 중요한 정보를 제공했다. 또한, 4장에서는 2024년도 각 부처의 예산 및 기금운용계획을 바탕으로 국가난제별 소요되는 정부의 사업 예산 및 정책, 추진 주체와 정책 현황을 담았다. 이와 함께 5장에서는 국가난제별 관련 이해관계자견해를 바탕으로 국가난제를 통해 발현될 수 있는 우리나라의 기회와 강점, 위협과 약점 등을 제시하였다. 이는 위기가 곧 기회가 될 수 있다는 측면에서 국가난제의 양면성을 동시에 검토한 자료이다. 마지막으로 6장에서는 각 국가난제의 해결(완화)를 위해 개인과 사회, 정부와 국회가 수행해야 할 숙제는 무엇인지를 조명하였다. 이는 세부 난제별 특징에 맞춰 이를 완화하기 위한 다양한 주체의 노력은 무엇인지를 일목요연하게 확인할 수 있다. 동시에 해당 장에는 국가난제는 하나의 특정 주체가 아닌, 우리사회 모든 구성원이 함께 풀어가야 할 숙제임을 시사한다.

[그림 2-24] 2024 국가난제 EYE의 주요 내용: (예시)인구구조 변화

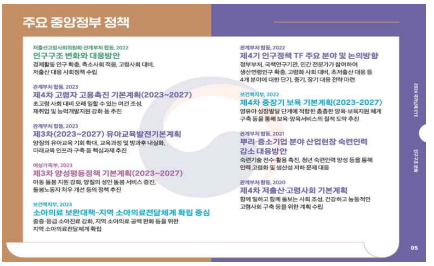
1장: 개념 및 정의



2장: 국민인식 조사 결과

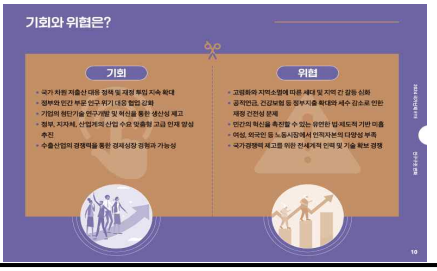


3장: 주요 정부 정책

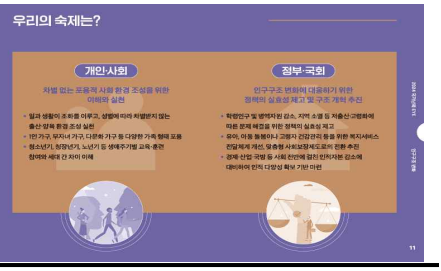


4장: 정부의 사업 예산 및 내용

5장: 기회와 위협



6장: 우리의 숙제



자료: 국가난제 EYE 가이드북(2024)

상기 내용을 바탕으로 '2024 국가난제 EYE'는 가이드북과 함께 10대 국가난제별 소책자를 발간하였다. 이는 우리나라 국민이 국가난제를 보다 쉽게 접근하고, 이해하여 국가적 단위의 공감대를 형성하는 하나의 정보전달의 툴(Tool)이라 할 수 있으며, 이를 통해 우리사회 모든 국민이 국가난제의 문제점을 인식하고, 이를 함께 해결해나갈 수 있는 단초가 되기를 희망한다.[8)]

8) '2024 국가난제 EYE'의 상세 내용은 STEPI 국가난제 홈페이지지에서 확인할 수 있다. (https://www.stepi.re.kr/site/nwpko/main.do)

제4절 소결

본 장에서는 2024 국가난제 발굴 과정과 함께 이를 진단한 국민인식조사 결과, 국가난제 특성 및 주요 정보를 축약한 '2024 국가난제 EYE'를 소개하였다. 먼저, 2024년 국가난제 발굴 및 진단과정에는 과정에 정립된 국가난제 이슈탐색 과정을 일부 개선하였다. 이는 크게 두 가지로 구분된다. 하나는 국가난제의 시의성이며, 다른 하나는 실효성이다. 먼저, 시의성은 국가난제의 이슈 도출 및 정책적 함의의 측면에서 2024년 10대 국가난제를 공표하는 시기를 단축하는 것을 의미한다. 이를 위해 2024년에는 대내외 전문가의 참여 워크숍 횟수를 일부 축소했으며, 신규난제와 기존난제의 통합·조정 시간을 단축하기 위해 매칭 번호를 사전에 부여함으로써 국가난제 후보군 도출을 보다 신속하게 이뤄지도록 추진했다. 한편, 실효성은 실제 관찰되며, 다수가 공감하는 국가적 문제를 국가난제로 발굴하는 것을 의미한다. 이를 위해 연구에서는 전문가 견해를 바탕으로 한 국가난제 발굴이 아닌, 국민이 위기인식을 갖는 문제로 2024년 10대 국가난제를 선정하였다.

이어서 연구에서는 국민인식조사를 통해 국가난제에 대한 국민의 체감수준을 확인하였다. 2024 국민인식조사는 다음과 같은 부분에 있어 의미를 갖는다. 첫째, 전문가와 국민의 의견을 수용한 10대 국가난제를 선정, 이에 대한 특징을 검토했다. 2024 10대 국가난제는 사전 전문가 델파이조사로 선정된 국가난제 후보군을 바탕으로 국민의 위기인식을 고려, 10대 국가난제 선별하였다. 이는 전문가 의견과 함께 평소 국민이 체감하는 국가 단위의 거시적 사회문제를 선별했다는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 둘째, 국민이 평가한 위기인식, 상황진단(해결수단), 파급영향을 바탕으로 2024 10대 국가난제의 우선순위를 확인했다. 이에 대해 연구에서는 국민이 갖는 위기인식은 '인구구조 변화'를 가장 심각하고 시급하게 해결할 국가난제임을 확인했으며, 해결수단으로써, 정부·정책은 '국토 불균형', 과학기술은 '공급망 충격'의 문제 해결에 국민이 기대하는 바가 크다는 사실을 도출했다. 이와 함께 국가에 미치는 파급영향은 '국토 불균형'이 가장 크게 인식하고 있다는 사실을 확인했다. 이러한 분석 결과는 추후 다종다양한 국정의제 중에서 국가 차원의 우선순위를 설정하거나, 국가적 의제 선

정에 활용할 수 있을 것이라 기대한다(〈표 2-8〉참조).

<표 2-8> 2024 10대 국가난제: 국민인식조사의 주요 결과

조사항목		1순위	2순위	3순위
위기인식	심각성	인구구조 변화	국토 불균형	국민 생계불안
	시급성	인구구조 변화	국토 불균형	국민 생계불안
상황진단	정부·정책 중요도	국토 불균형	인구구조 변화	국민 생계불안
	과학기술 기여도	공급망 충격	자원순환/탄소중립	환경보전
파급영향		국토 불균형	인재확보	공급망 충격

자료: 연구진 작성

셋째, 10대 국가난제 국민인식조사의 평균점수를 기준으로 교차분석을 수행하여, 정책의 의사결정에 중요한 정보를 제공하였다. 이에 대해 연구에서는 2024 10대 국가난제 중 '국토 불균형', '공급망 충격', '인구구조 변화', '국민 생계불안'은 국민 관점에서 위기인식, 상황진단, 파급영향이 모두 높은 복합인식 특성 큰 난제임을 확인했다. 또한, '사회적 차별', '사회불안', '자원순환/탄소중립', '지정학적 위기'는 복합인식 특성이 다소 낮으며, 정책적으로 지속적으로 관찰할 필요성이 있음을 확인했다(〈표 2-9〉 참조). 이러한 결과는 추후 다양한 의사결정을 기준으로 문제의 정의 및 이를 위한 정부정책 및 과학기술, R&D 추진에 중요한 기초정보로 활용할 수 있을 것이라 기대한다.

<표 2-9> 2024 10대 국가난제의 항목별 교차분석 주요 결과

국가난제 명칭	교차분석(상위) 결과	
국토불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	심각성	시급성
		파급영향
	시급성	과학기술 기여도
		정부·정책 중요도
		파급영향
	정부·정책 중요도	파급영향
글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	시급성	과학기술 기여도
		정부·정책 중요도
		파급영향
	과학기술 기여도	정부·정책 중요도
		파급영향

국가난제 명칭	교차분석(상위) 결과	
기술패권시대 인재확보 및 교육혁신 전략은?	과학기술 기여도	파급영향
사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	-	
온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?	-	
인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	심각성	시급성
		정부·정책 중요도
		파급영향
	시급성	정부·정책 중요도
		파급영향
	정부·정책 중요도	파급영향
자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	-	
주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	심각성	시급성
		정부·정책 중요도
	시급성	정부·정책 중요도
지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	심각성	과학기술 기여도
한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	-	

자료: 연구진 작성

국민인식조사에서 다수의 국민은 위기인식과 해결 수단, 파급력 관점에서 국가난제를 바라보는 시각이 상이하다. 이러한 국가난제는 다수가 체감하고, 인식하고 있으나, 이를 세밀히 관찰하면 다수의 변인과 인과관계로 인해 복잡하고, 이해하기 어려운 특징을 갖는다. 이에 국가난제의 특성을 상세히 살펴보기 위한 하나의 도구로서 '2024 국가난제 EYE'를 발간하였다. 이는 2023년과 동일하게 국가난제 EYE 전체를 고찰할 수 있는 가이드북과 함께 2024년 10대 국가난제의 분권으로 구성했다. '국가난제 EYE'의 세부 내용에는 국가난제의 개념 및 정의, 국민인식조사의 주요 결과, 주요 정부의 정책, 국가난제 완화를 위해 소요된 정부의 사업 예산, 국가난제에서 발생한 기회와 위협, 우리의 숙제 등이 담겨져 있다. 이는 다수의 국민과 함께 관련 이해관계자가 보다 쉽게 10대 국가난제를 이해하고, 국가 단위의 공감대를 형성할 수 있는 단초가 될 수 있을 것이라 판단한다.

한편, 국가난제를 발굴, 진단, 평가하는 과정에 있어, 다음과 같은 고민이 요구된다. 첫째, 국가난제 연구를 정례화하고, 모니터링 시스템을 구축함으로써 정부·정책의 대응 속도를 제고할 필요가 있다. 국가난제는 국가의 혁신 생태계 및 환경, 글로벌 이슈

및 충격에 따라 변화되는 특징을 갖는다. 근래에는 우-러 전쟁, 기후변화 등과 같은 대내외적 이슈로 금리, 환율 등 여러 거시적 요인이 변동, 상충하여 국가적 난제 이슈가 지속적으로 제기되고, 심화되고 있다. 따라서 문제의 요인을 신속히 파악하고, 대응하기 위해서는 다수의 국민이 체감하는 국가적 단위의 문제를 사전 선별하여, 이에 대한 대응책을 마련할 필요가 있다. 둘째, 국가난제 연관주제어를 통해 제기된 문제를 연구를 통해 상세 고찰할 필요가 있다. 국가난제는 국가 차원의 거시적 문제이기에 해당 난제로부터 파생된 여러 문제가 존재했다. 예로서, 2023년과 2024년 두 차례 연속 10대 국가난제로 선정된 '자원순환'의 경우, 연관주제어로 전력시장의 구조개편, 기후에너지 위기 완화, 탄소배출 제로의 실현, 국제 협약 준수 방안, 에너지 전환 생태계 등이 제기되었다. 이들 주제어는 국가난제 해결을 위한 세부 과업인 동시에 각각의 주제는 국가난제라는 하나의 큰 과업과 연계된 유기적 특성을 갖는다. 이에 향후 국가난제는 선정된 10대 국가난제와 함께 연관주제어를 세부 연구로 승화시킴으로써, 국가적 문제를 해소할 수 있는 대책과 방안을 보다 상세히 연구할 필요가 있다. 마지막으로 데이터에 기반한 국가난제 후보군 발굴이 요구된다. 현재까지 도출된 국가난제 후보군은 모두 전문가의 의견을 중심으로 이슈가 도출되고, 후보군이 발굴되는 형태를 갖았다. 이러한 배경에는 다양한 분야의 전문가 의견을 수용, 국가적 문제를 고찰한다는 의미가 내포되어 있다. 그러나 전문가에 의해 제시된 국가난제 후보군은 대부분이 국가 차원에서 중요하게 다뤄야 할 주제이기에 이를 가름할 수 있는 식별 방안이 요구된다. 이를 위해 향후 연구에는 국가난제 후보군 도출 과정에 있어 데이터를 통해 문제 자체의 파급력을 검토하는 노력이 요구되며, 이는 지속적인 연구를 통해 개진할 필요성이 있다.

| 제3장 | 대한민국 국가난제 정책 매핑 분석

제1절 분석 개요와 프레임워크

1. 분석 필요성 및 질문

국가난제의 복잡성과 국민 체감도가 높아짐에 따라 이를 해결하기 위한 정책의 중요성이 국내외에서 급부상하고 있다. 국제기구와 혁신 연구자들은 전통적인 기술공급 중심의 연구개발 정책에서 사회적 도전과제 해결을 위한 정책으로 전환하기 위한 이론적 바탕을 제안하였다(Wanzenböck, et al., 2020; Hekkert, et al., 2020; OECD, 2021). 우리 정부도 사회난제 해결을 위한 "2024년 사회정책 방향"을 발표하고, 인구전략기획부 신설 등 국가난제 중심의 국정조직 개편 방향을 제시하였다(관계부처 합동, 2024a; 관계부처 합동, 2024b). 이렇듯 문제해결 중심 국가난제 정책의 중요성이 강조됨에 따라 '효율적으로 문제를 해결하기 위한 국가난제 정책은 어떻게 설계하고 운영되어야 하는가'에 대한 연구의 필요성이 제기되고 있다.

본 연구는 어떻게 국가난제에 집중화된 정책기획을 설계하고 운영해야 하는가에 대한 지식과 방법론 개발을 목적으로 한다. 현재 고질적인 정책과제로 제기되었던 인구구조 변화, 환경변화, 지역 불균형 등 다수의 국정문제들은 꾸준히 '국정관리'의 대상이 되어 왔다(홍성주 외, 2023: 144-146). 그러나 이러한 국정과제는 전통적인 정부부처 및 조직 기반의 정책생태계 속에서 작동하였으며, 국가난제 해결이라는 새로운 관점의 정책 수요를 반영하기 어려운 한계를 갖는다. 본 연구는 국가난제 정책의 효율적인 수립과 이행을 위한 기초자료를 확보하고, 국가난제 정책 중심의 정책생태계 개선방안을 도출하고자 한다. 이를 위해 기존의 국정문제 관련 정책 현황을 국가난제 관점으로 분석하는 것은 유의미하다.

국가난제 관점의 정책분석을 통해 본 연구진은 다음 〈표 3-1〉과 같은 세부 질문에 대한 답을 도출하고자 하였다. 해당 질문들은 국가난제 관점에서 정책의 수립 및 실행, 평가에 이르기까지 정책 전주기에 대한 현황 및 특성을 파악하는 데 중점을 둔다.

<표 3-1> 국가난제 관점의 정책분석 세부 질문

주요 세부질문
• 정부가 인식하는 국가난제는 무엇이며, 이를 어떠한 정책들로 다루고 있는가? • 정책집행 구조와 이해당사자 참여와 역할 분담은 어떠하며, 이는 국가난제 해결에 적합한가? • 국가난제 관련 정책과 연계되는 과학기술혁신 분야 및 행정 분야는 무엇인가? • 국가난제 해결을 위한 특정 정책 수단을 활용하였는가? • 국가난제 해결을 위하여 정부의 자원이 효율적이고 투명하게 배분되었는가? • 국가난제 해결을 위한 지속적 국정운영이 필요한 경우에 정부는 어떻게 대응하였는가? • 정책 성과에 대한 평가와 환류 과정을 기반으로 후속적인 문제 해결 방안을 제시하였는가? • 해당 정책이 국가난제 관점에서 강조하는 새로운 특성, 차별화된 전략이나 방법론은 무엇인가?

자료: 연구진 작성

연구 방법론으로는 상기의 분석 질문을 바탕으로 국정문제 관련 정책 현황에 대한 매핑 분석을 채택하였다. 매핑 분석은 우리에게 정책의 예산 규모나 정책 효과 등의 정량 데이터는 물론이고, 정책목표와 정책 차별성 같은 정성 데이터를 종합, 일괄 분석할 수 있도록 하는 유용한 방법론이다. 다음 소절에서는 본 연구진이 활용한 매핑 분석 프레임의 구성 및 설계구조, 매핑 항목 및 지표의 구체적인 내용을 소개한다. 매핑 분석의 결과는 국가난제 정책 중심의 국정운영을 위한 시사점 도출에 기여할 것이다.

2. 분석틀 및 분석 대상

가. 분석 프레임워크의 구성

현재 정부는 국가난제에 특화된 종합정책을 추진하는 대신 국민 체감도가 높은 국가난제에 대하여 다종다양한 부문별 정책을 추진 중이다. 따라서 이를 일괄적, 체계적으로 분석하기 위한 단일한 분석 프레임워크가 필요하다. 본 연구진은 해외 국가난제 정책 매핑 분석을 실시했던 경험(홍성주·전찬미, 2023) 을 바탕으로, 당시 개발한 분석 프레임워크를 국내의 정책적 맥락에 맞게 개선하여 본 연구에 활용하였다.

<표 3-2> 국가난제 정책분석의 틀과 임무지향혁신정책 설계구조의 비교

국가난제 정책분석의 틀(저자, 2024)		임무지향혁신정책 설계의 틀(OECD, 2021)	
차원	주요 특성	차원	주요 특성
국가난제 관련 정책기획	정책대응 유형(합법성), 정책목표(방향성), 정책처방 유형(계획성, 유연성)	전략적 지향	합법성, 방향성 계획성, 유연성
정책조정과 참여구조	집행구조(수직성), 융복합성(효력, 새로움), 민간참여(수평성)	정책조정	수평성, 수직성 효력, 새로움
정책수단과 자원배분	정책패키지, 자원투입	정책실행	정책패키지, 자원투입
정책 지속가능성	평가 체계(측정, 평가), 평가 접근성(평가, 성찰) 정책 차별성(성찰)		측정, 평가, 성찰

자료: 연구진 작성

국가난제 정책분석의 틀은 크게 4개 차원으로 구분된다. 국가난제 관련 정책기획은 정부가 국가난제에 어떠한 방식으로 접근하며, 이를 정책화할 때 어떠한 계획과 방향으로 추진하고자 하는가에 관한 내용이다. 정책조정과 참여구조는 국가난제 정책의 기획 및 수립, 이행과 평가 전주기에 참여하는 모든 행위자를 파악하기 위한 목적으로 구성된 차원이다. 정책수단과 자원배분은 국가난제 해결을 위하여 실질적으로 투입되는 정책패키지와 자원의 유형 및 규모를 확인할 수 있다. 정책 지속가능성은 정책에 대한 평가와 환류, 또한 국가난제 정책의 차별성에 대한 정책관계자들의 인식을 포함하도록 구성하였다.

국가난제 관련 정책기획은 정책대응 유형, 정책목표, 정책처방 유형 3가지 매핑 항목으로 구성된다(〈표 3-3〉 참고). 정책대응 유형은 현행 정책이 어떠한 법적, 행정적 근거에 따라 수립, 기획되었는가를 살펴보기 위한 것으로 세부적으로는 국정과제 범부처 전략 등의 하위 지표 중 중복 표기를 허용하여 데이터를 확보하였다. 정책목표는 분석 대상 정책서가 제시하는 정책목표를 원문 그대로 인용하되, 주요 키워드 추출을 기반으로 한 정량분석 데이터를 함께 확보하였다.

정책처방 유형은 2023년 “국가 난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제사회 시스템 혁신전략 연구”(홍성주 외, 2023: 80-83)를 통해 제시했던 정책문제 구조화 단계 기반의 ‘정책현황 분석 프레임워크(안)’을 발전시킨 항목이다. 정부 및 정책 관계자들이 갖는 해당 국가난제의 발굴 및 진단, 이해의 수준에 따라 5개의 하위 지표로 구분하였다. 인지 단계의 경우 문제시되는 상황과 이슈에 대한 초기 인식의 단계이며, 해당 난제의 심각성을 파악하기 시작한 것으로 이해할 수 있다. 현상처방의 단계는 문제 현상에 대한 직접적인 정책 대상을 파악하고, 이를 대상화하는 단계이다. 원인처방은 정책대상에 대한 진단을 바탕으로 문제의 원인을 파악하여 이를 공략하고자 하는 노력을 포함한다. 특효처방은 실질적 정책 효과를 바탕으로 정책의제를 재도출하고, 이를 정책 수단화할 수 있는 단계를 의미한다. 종합처방은 국민 합의나 정책조정을 기반으로 범부처 전략 및 계획을 운용하는 경우이다.

<표 3-3> 국가난제 관련 정책기획 매핑 항목과 지표

매핑 항목	매핑 지표	
정책대응 유형	① 윤석열 정부 110대 국정과제, ② 범부처 전략, ③ 부처별 연간업무계획 및 중점사업, ④ 기타(TF, 위원회 전략문건 등) 중 선별	
정책목표	① 정책이 제시한 목표를 원문 그대로 인용 ② 주요 키워드 추출을 통한 방향성 파악	
정책처방 유형	①인지	이슈 동향 분석 및 심각성 파악
	②현상처방	문제 현상에 대한 정책 대상 파악
	③원인처방	정책집행 상의 문제 재정의 및 문제의 원인 공략
	④특효처방	실질적 정책효과 중심의 의제 재도출 및 수단화
	⑤종합처방	국가적 의제 및 정책조정 기반 범부처 전략·계획 운용

자료: 연구진 작성

정책조정과 참여구조 부문의 매핑 항목으로는 집행체계, 민간참여, 융복합성이 있다(〈표 3-4〉 참고). 집행체계에서는 정책조정기관과 집행기관을 전수 조사하고, 각 기관 및 조직의 신설, 재개편 여부를 확인하였다. 집행체계에는 각 정책서에서 명시한 정책집행에 참여하는 부처의 목록을 확보하고 이를 모두 표기하였으나, 실질적인 집행 참여 현황과는 차이가 있을 수 있다. 민간참여는 다양한 유형의 참여 관련 절차를 전수 파악하여 표기하고, 세부 사항에 대한 원문을 그대로 인용하여 데이터화하였다.

융복합성은 행정안전부가 제공하는 정부기능별분류체계와 과학기술정보통신부가 제공하는 국가과학기술표준분류체계를 활용하여 국가난제 정책의 연계 분야 양상을 파악하고 국가난제별 상관관계를 밝혔다.

<표 3-4> 정책조정과 참여구조 매핑 항목과 지표

매핑 항목		매핑 지표
집행체계	조정기관	정책의 총괄조정 책임을 갖는 기관
	집행기관	정책 추진 및 집행 담당 기관
민간참여		민간참여 절차가 있을 경우 해당 절차 표기
융복합성	연계 행정(정책)분야	매핑대상 정책이 제시하는 세부 행정(정책)분야를 행정안전부 정부기능별분류체계를 기준으로 구분
	연계 과학기술혁신 분야	국가난제 해결책으로 명시된 과학기술혁신 분야가 있을 경우 국가과학기술표준분류체계의 대분류 기준으로 구분

자료: 연구진 작성

정책수단과 자원배분에서는 정책패키지의 유형을 비롯하여 정책 기간과 예산 규모 등을 파악하고자 매핑 항목을 선정하였다. 정책 패키지 유형은 조직혁신, 재정지원, 문화조성, 협력 인프라, 규제 및 인센티브의 5개 유형으로 구분하였으며, 해당하는 세부 정책 사업은 다음 〈표 3-5〉에서 명시한 것과 같다. 정책 기간에 대해서는 분석 대상 정책서가 명시한 정책 기간과 목표 달성 시점을 별도로 표기하였다. 예를 들어, 정책 기간은 5개년 계획이지만, 해당 정책목표 달성 시점은 2050년일 경우 등이 별도 표기한 사례에 해당한다. 예산 규모는 정책 수립 당시의 정책 예산 총액을 표기하고, 정책 기간이 명확한 경우에 대해서만 연간예산 규모를 산정하였다. 단, 정책 예산 규모의 경우에는 정책 수립 당시 정책서에 명시된 예산 규모를 반영한 데이터로 실제 예산집행 규모와 차이가 있을 수 있다.

<표 3-5> 정책수단과 자원배분 매핑 항목과 지표

매핑 항목	매핑 지표	
정책패키지 (정책수단 구성요소)	조직혁신	관련 조직 신설 및 개편, 신규 전략 수립 등
	재정지원	연구개발 자금지원, 연구개발기관 운영지원, 조달 프로그램, 연구자 장학금 및 대출 지원, 혁신기업 대출, 세제 개편, 사회적 기여에 따른 세금 경감, 금융 구제 및 위험 분산 등
	문화조성	정책의제 관련 문화조성, 국민 인식 제고 및 공감대 형성, 정책 홍보 및 환류 등
	협력 인프라	네트워크 플랫폼 구축, 정보 제공 및 데이터 관리 지원, 워크숍 및 학회 주최·지원 등
	규제 및 인센티브	기술 확장 및 기업 매칭 자문, 관련 규제 도입, 고용 및 지적재산권 관련 규제, 포상 제도 운영 등
정책기간	정책 기간과 정책목표 달성 시점을 표기	
예산규모	수립 당시의 정책 예산 총액을 표기하고, 연간예산 규모의 산정이 가능한 경우 별도 표기	

자료: 연구진 작성

정책 지속가능성 부문은 정책의 성과평가 체계를 파악하기 위하여 평가기관과 평가 주기를 기록하였다. 평가 접근성 항목에서는 일반 대중에게 평가 방법론과 평가 결과의 공개 여부를 확인하고, 공개된 평가 보고서가 있는 경우 원문을 확보하였다. 마지막으로 정책서에서 정책 관계자들이 명시한 정책의 차별성을 원문 그대로 인용하여 국가난제 정책에 대한 공공 부문 행위자들의 인식 및 공감대를 살펴보고자 하였다(〈표 3-6〉 참고).

<표 3-6> 정책 지속가능성 매핑 항목과 지표

매핑 항목		매핑 지표
평가 체계	평가기관	해당 정책에 대한 평가를 담당하는 기관명 기록
	평가주기	해당 정책서가 제시한 정책 평가 주기를 기록
평가 접근성	평가방법론 공개 여부	평가 방법론 공개 여부를 표기
	평가결과 공개 여부	평가 결과 공개 여부를 표기
정책 차별성		해당 정책서에 명시한 정책의 차별성을 원문 그대로 인용

자료: 연구진 작성

나. 분석 대상의 선정

본 연구의 분석 대상 선정을 위해서 2024년도 STEPI 국가난제연구진이 선정한 10대 국가난제(〈표 3-7〉 참고)를 기준으로 관련 정책의 수집 절차를 거쳤다. 1차 스크리닝 작업 과정에서는 각 부·처·청 2024년도 예산계획서와 연간 업무계획, 정책정보포털(policy.nl.go.kr) 등을 1차 자료원으로 삼았다. 이를 바탕으로 수집된 현행 정책 관련 자료 중 69개 정책문건을 1차 매핑 대상으로 선정하였다(2024년 2월 취합 기준).

2차 스크리닝 작업에서는 문서 비공개 등의 사유로 1차 스크리닝 작업에서 포함시키지 못한 정책자료를 보완하고, 정부업무평가포털(evaluation.go.kr)을 활용하여 각 부·처·청의 정책서 중 31건을 추가 확보하였다. 이에 더하여 윤석열 정부의 국정과제 중 국가난제와 밀접한 연관을 맺는 정책을 별도 선정하여 매핑 분석의 대상으로 삼았다. 그 결과 최종 매핑 대상으로 윤석열 정부 110대 국정과제 중 64건, 각 부·처·청 정책 문건 100건에 대한 매핑 분석을 실시하였다(〈부록〉 참고).

<표 3-7> 2024년 STEPI 선정 10대 국가난제 및 매핑 분석용 약어표

2024년 10대 국가난제	매핑분석용 약어
인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	인구구조 변화
국토 불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	국토 불균형
주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	국민 생계불안
지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	환경보전
글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	공급망 충격
온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회불안을 어떻게 해소할 것인가?	사회불안
사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	사회적 차별
기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?	인재확보
자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	자원순환탄소중립
한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	지정학적 위기

자료: STEPI 국가난제연구진 (2024)의 내용을 인용하여, 매핑 분석용 약어는 연구진 작성

제2절 정책기획 분석

1. 국가난제별 정책 대응 유형

국가난제는 국정과제부터 중앙정부 정책에 이르기까지 핵심적인 정책의제로 작동하며, 현재 각 국가난제별 정책 기획서의 합계는 20건 내외에 이를 정도로 정책 집중성을 확보하고 있다고 볼 수 있다(〈표 3-8〉) 참고). 그 중 국정과제에서 집중적으로 다뤄지는 국가난제는 국토 불균형과 사회적 차별이 있으며, 중앙정부 정책이 현저한 국가난제는 인구구조 변화, 자원순환탄소중립, 인재 확보에 해당한다. 국정과제와 중앙정부 정책이 집중하는 국가난제가 차이를 보이는 이유에 대해서는 정부 출범 이후 연간 정책 수립 시기마다 난제의 시급성과 우선순위에 대한 정책 관계자들의 판단이 유동적이기 때문으로 추정할 수 있다.

<표 3-8> 국가난제 정책운용 현황

(단위, 건)

국가난제	윤석열 정부 국정과제 (2022년)	중앙정부 정책 (24년 7월 현행)	합계
인구구조 변화	2	14	16
국토 불균형	17	8	25
국민 생계불안	6	8	14
환경보전	4	13	17
공급망 충격	7	18	25
사회불안	3	5	8
사회적 차별	15	13	28
인재확보	5	18	23
자원순환탄소중립	3	18	21
지정학적 위기	6	8	14
합계(중복제거 건수)	68(64)	123(100)	191(164)

자료: 연구진 작성, 각 정책대응 유형은 해당 국가난제별 정책 사례 건수를 기준으로 산출.

중앙정부 정책의 대응 유형을 세분화하여 범부처 전략과 특정 부처 전담 정책으로 구분하면 10대 국가난제 모두 골고루 범부처 전략과 특정 부처의 부문별 전담 정책 기획이 추진되고 있음을 확인하였다(〈표 3-9〉 참고). 국가난제별로 살펴보면 인구구조 변화, 자원순환탄소중립, 국민 생계불안, 인재확보, 공급망 충격 관련 정책은 특정 부처의 전담 정책보다는 범부처 전략 및 계획이 우세한 양상을 보인다. 반면, 환경부가 주도하는 환경보전 관련 정책은 범부처 전략보다 해당 부처의 전담 정책이 두드러졌다. 지정학적 위기와 국토 불균형 관련 정책은 범부처 전략계획과 부처별 계획이 비슷한 비중을 차지하고 있었다. 다른 국가난제 정책기획의 양상과 확연한 차이를 보인 사회불안 관련 정책은 사안의 시급성이 최근 강조되고 있는 영역으로, 기존의 전략 및 정책에 대한 보완적 정책 대응으로서 긴급 TF와 같은 정책대응 유형을 포함하였다.

<표 3-9> 국가난제별 중앙정부 정책대응 유형 분포

(단위: 건)

국가난제	중앙정부의 정책대응 유형			합계
	범부처 전략·계획	부처별 계획	기타(긴급TF 등)	
인구구조 변화	11	5	2	18
국토 불균형	4	4	1	9
국민 생계불안	7	1	-	8
환경보전	3	8	-	11
공급망 충격	12	8	1	21
사회불안	3	1	1	5
사회적 차별	12	7	1	20
인재확보	12	6	2	20
자원순환탄소중립	12	7	-	19
지정학적 위기	3	4	-	7
합계	79	51	8	138

자료: 연구진 작성. 단일 정책이 복수의 국가난제를 다룰 경우, 해당 건수 책정 중복.

2. 국가난제별 정책목표 현황

가. 국정과제 주요 키워드-중앙정부 정책목표 간 정합성 분석

본 연구에서는 각 정책서가 명시한 정책목표를 원문 그대로 인용, 표기하고, 키워드 추출을 통한 매핑 분석을 시도하였다. 그 결과 국정과제의 주요 정책 키워드와 중앙정부 정책의 주요 정책목표를 재구성하여 이들 사이에 정합성이 있는지를 확인할 수 있었다. 국정과제는 대통령직 인수위원회에서 선정, 식별하는 의제로 국민의 관심사가 높은 국가난제를 반영하여 이후 5년간 정부 정책의 우선순위로 작용하며 정책의 방향성과 내용을 견인한다. 반면, 중앙정부 정책은 국정과제를 비롯하여 기존 정책의 경험을 종합적으로 반영하여 실현가능한 정책목표를 구성한다. 따라서 국정과제와 중앙정부 정책목표 간의 정합성이 높을수록 해당 정책의 추진과 성과 확산에 긍정적인 요인이 될 것으로 추측할 수 있다.

국정과제의 주요 정책 키워드와 중앙정부의 주요 국가난제 관련 정책목표 분석의 결과는 다음 〈표 3-10〉과 같으며, 두 항목 간에 유의미한 상호 연관성을 확인할 수 있었다. 예를 들어 인구구조 변화에 관한 국정과제 주요 키워드 중 노후, 일자리와 연관이 깊은 '연령에 구애받지 않는 유연한 고용 환경 조성' 등이 중앙정부 정책목표에 등장하는 것처럼 국정과제의 주요 키워드와 현행 중앙정부 정책목표 사이에는 유의미한 연계성을 갖는다.

단, 정책목표 체계 관점에서 두 항목 사이의 인과관계 및 선후관계, 정책 밸류체인을 구성하기에는 현재 자료만으로는 한계가 있다는 점을 밝히고자 한다. 실제 국정과제가 표방하는 목표가 중앙정부 정책목표에 비해 추상성이 높은 경우와 정반대의 경우가 공존하며, 중앙정부 정책 중에서도 정량적 목표와 정성적 목표가 복합적으로 제시된다. 이러한 정책목표의 복잡성은 정책 성과 측정에도 편차를 야기하는 경우가 있어 관련 부문에 대한 후속 심화 연구가 필요하다. 또한 분석 대상을 현행 정책에 국한하지 않고 더 넓은 시간 범위에 대하여 통시적인 관점의 키워드 분석을 실시한다면, 국가난제 관련 정책 방향성의 변화를 조망할 수 있는 단서를 제공할 수 있을 것이다.

<표 3-10> 국가난제별 국정과제 정책 키워드 및 중앙정부 정책목표

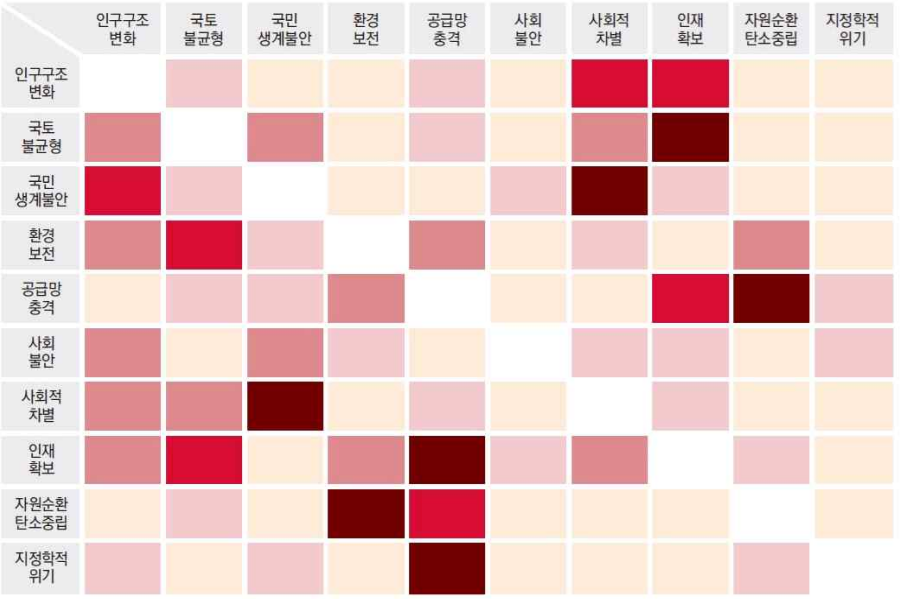
국가난제	국정과제 주요 정책키워드	중앙정부 주요 정책목표
인구구조 변화	국가책임, 노후, 일자리, 저출산, 고령화, 보육과 돌봄 등	인구구조 변화 대응 격차 없는 평등한 출발선 보장 연령에 구애받지 않는 유연한 고용 환경 조성
국토 불균형	지역주도, 균형발전, 자치역량, 대중교통, 관광산업, 지역 경제, 농어촌공간, 정주환경, 지역인재, 지역 격차 등	지역 맞춤형 일자리 창출과 혁신성장 삶의 질 높이는 매력적인 지역 생활
국민 생계불안	금융지원, 소상공인 경쟁력, 생계안정, 디지털 전환, 주택시장, 주택연금, 주거복지 등	누구도 소외되지 않는 복지 안전망 구축 금융·경제 안정 및 활력 제고
환경보전	건강위해요인, 자연생태계, 초미세먼지, 깨끗한 바다, 국민건강 등	자연생태계 복원 및 보전 미래 세대를 위한 깨끗한 환경 국민건강 및 삶의 질 제고
공급망 충격	공급망 위기, 자원무기화, 산업경쟁력, 경제안보, 국익 극대화, 식량주권, 디지털 혁신 등	R&D 투자 증대 주력산업 세계 시장 선도 전략기술 수준 제고
사회불안	성범죄, 아동학대, 흉악범죄, 피해자보호, 사이버안보, 국제공조 등	국민 재산권 보호 및 국민 안전과 행복 보장 과학기술 기반 신종범죄 근절
사회적 차별	청년세대, 사각지대, 의료접근성, 장애인 복지, 소외계층, 취약계층, 노사협력, 연금개혁, 돌봄서비스, 위기 청소년, 불공정 거래 등	취약계층 보호 및 권익 증진 취약계층을 위한 일자리 확대 수요자 맞춤형 복지 서비스 제공
인재확보	인공지능, 미래역량, 평생교육, 직업훈련, 과학기술 인재, 숙련인력 등	수요 맞춤형 전문 인력 양성 전 국민 대상 교육의 질 제고 국내외 인재 교류 및 인재 유입 생태계 활성화
자원순환탄소 중립	에너지 안보, 탄소중립, 원전 경쟁력, 순환 경제 등	탄소중립 실현 순환 경제 기술시장 글로벌 경쟁 우위 확보 기후 재난 걱정 없는 안전한 환경
지정학적 위기	한미동맹, 북한, 비핵화, 경제 안보, 군 대응능력, 국방과학기술 등	자유롭고 평화로운 통일 한반도 구축 자유·평화·번영에 기여하는 글로벌 중추국가

자료: 연구진 작성 (각 자료에서 정책목표를 원문 그대로 수집, 국정과제 공통 키워드 추출, 정부 정책목표는 키워드 빈도수 기준 종합)

나. 정책목표에 따른 국가난제 간 상관관계

본 연구진은 매핑 작업을 통해 수집된 정책목표의 키워드 빈도수와 중첩 영역을 파악하여 국가난제 간 상관관계를 탐색하였다. 정책목표에 따라 매우 강한 상관관계를 보이는 국가난제로는 1) 국토 불균형-인재확보, 2) 국민 생계불안-사회적 차별, 3) 공급망 충격-자원순환탄소중립, 4) 인재확보-공급망 충격, 5) 자원순환탄소중립-환경보전, 6) 지정학적 위기-공급망 충격이 있다.

[그림 3-1] 정책목표에 따른 국가난제 간 상관관계



자료: 연구진 작성, 교차 영역의 색상이 강할수록 강한 상관관계를 의미

각 국가난제별로 살펴보면, 인구구조 변화 정책은 저출산·고령화로 인한 세대 간, 계층 간 격차의 심화를 인지하고, 생산연령 인구감소와 베이비부머 퇴직에 따른 인재 부족과 지역 소멸 등의 문제를 복합적으로 다루고자 했다. 국토 불균형 정책은 지역인재 확보를 주요 선결과제로 상정하면서도 지역 간 격차로 야기될 사회적 차별 해소를 위해 노력하였다. 국민 생계불안 정책은 사회적 격차를 해소를 위한 사회복지서비스

를 기반으로, 취약계층을 발굴하고 지역주민의 생계안정 수단을 활용하였다. 사회불안 정책에서는 신종범죄 등이 국민의 생계를 위협한다고 보며, 인구 다양성 증가에 따른 치안 환경의 변화와 밀접한 연관성을 보였다. 사회적 차별 정책은 국민 생계불안과 함께 취약계층을 둘러싼 사회적 이슈를 공유하고, 지역, 연령 등에 따른 격차를 해소하기 위한 적극적인 정책수단을 도입하고 있다.

<표 3-11> 정책목표에 따른 국가난제 간 상관관계

국가난제	높은 상관관계의 국가난제		
	1순위	2순위	3순위
인구구조 변화	사회적 차별	인재확보	국토 불균형
국토 불균형	인재확보	국민 생계불안	사회적 차별
국민 생계불안	사회적 차별	인구구조 변화	국토 불균형
환경보전	국토 불균형	자원순환탄소중립	인구구조 변화
공급망 충격	자원순환탄소중립	인재확보	환경보전
사회불안	국민 생계불안	인구구조 변화	환경보전
사회적 차별	국민 생계불안	국토 불균형	인구구조 변화
인재확보	공급망 충격	국토 불균형	인구구조 변화
자원순환탄소중립	환경보전	공급망 충격	국토 불균형
지정학적 위기	공급망 충격	인구구조 변화	자원순환탄소중립

자료: 연구진 작성

공급망 충격 정책은 세계적으로 발생하고 있는 에너지 및 식량 공급망 위기에 대응하여 자원순환탄소중립 정책과 높은 연관성을 보였다. 인재확보는 인력 부족이 예상되는 과학기술산업군(예; 디지털, 소재, 부품, 장비 등)에 대하여 우선적인 지원 정책을 실시하며 공급망 충격에 대응하고자 하는 정책적 경향성이 드러났다. 한편 지정학적 위기 정책들은 기술패권 시대 국가경쟁력 제고 측면에서 공급망 충격과 일부 연계성을 보였다.

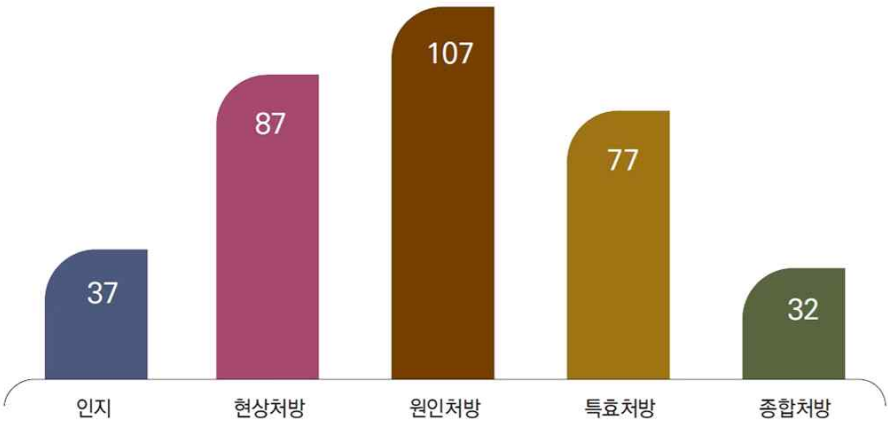
자원순환탄소중립 정책과 환경보전 정책은 상호 연관성이 높으며, 양자 간 지구온난화, 기후변화 대응, 지속가능성, 신재생에너지, 친환경 전환 등과 같은 키워드를 공유하였다. 또한 자원순환탄소중립, 환경보전 정책은 각각 국토 불균형 정책의 일부 과제와 연계하여 지역균형발전 정책의 차원에서 협업을 추진했다.

3. 정책 처방 유형

분석 대상의 정책 처방 유형 분석 결과 전체 매핑 대상 중 약 65.2%에 해당하는 107건의 사례가 원인처방에 해당하였다. 원인처방 유형의 정책들은 이전의 정책 집행 경험을 통해 국가난제를 재정의하고, 난제와 원인 간의 관계를 규명하여 해당 원인을 공략하기 위한 정책 수단을 제시하는 특징을 가진다. 다음으로는 현상처방(87건), 특효처방(77건), 인지(37건), 종합처방(32건)의 분포를 보였다.

[그림 3-2] 국내 국가난제 정책의 정책처방 유형

(단위: 건)



자료: 연구진 작성 (정책처방 유형 매핑 시 복수 표기 허용)

문제시되는 상황과 이슈 현황을 파악하기 시작하는 인지 단계의 정책처방이 약세인 것은 국가난제의 지속적 특성상 자연스러운 분포이며, 인지 유형의 정책이 늘어난다는 것은 그만큼 위험 사회로의 가속화를 의미하는 것으로 해석할 수 있다. 반면, 광범위하고 복합적인 국가난제를 다루며, 범부처 차원에서 다각적인 정책 수단을 전개하는 종합처방 유형의 국가난제 정책은 정책 성과로 인해 생성된 관련 지식과 방법론을 아우르고, 전국민적 합의를 도출해야 하는 만큼 정책적 성숙도가 큰 유형으로 모든 정책 처방이 종합처방을 지향할 필요가 있는 것은 아니다. 다만 국가난제의 복잡성과 심각성에 따라 종합처방 대상이 될만한 의제를 꾸준히 발굴하고, 관련한 정책 지식 및 방법론 개발에 주력할 필요가 있다.

<표 3-12> 국가난제별 정책처방 유형별 분포

(단위: 건)

국가난제	정책처방 유형					합계
	인지	현상처방	원인처방	특효처방	종합처방	
인구구조 변화	2	6	8	5	3	24
국토 불균형	4	6	19	17	4	50
국민 생계불안	3	8	7	5	2	25
환경보전	1	6	12	4	3	26
공급망 충격	6	11	14	14	3	48
사회불안	5	4	3	2	1	15
사회적 차별	3	14	15	10	5	47
인재확보	6	13	8	6	4	37
자원순환탄소중립	5	11	12	9	5	42
지정학적 위기	2	8	9	5	2	26
합계	37	87	107	77	32	340

자료: 연구진 작성 (정책처방 하위항목 매핑 시 복수 표기 허용)

국가난제별로 정책 처방 유형의 분포를 살펴보면, 위의 〈표 3-12〉와 같이 나타난다. 전반적 분포의 원인처방 강세를 중심으로 크게 다섯 가지의 특징적 분포를 확인할 수 있었다. 첫 번째는 원인처방 강세-인지 약세의 분포를 보이는 인구구조 변화, 사회적 차별 정책이다. 이들 국가난제는 오랫동안 국가난제로 인식된 만큼 신생 이슈 발굴의 노력과는 거리가 먼 특징을 보였다. 두 번째는 원인처방 강세-종합처방 약세를 보이는 국가난제로 국토 불균형, 환경보전, 자원순환탄소중립이다. 이는 다년간의 정책 이행 경험과 지역 행위자, 글로벌 행위자와 같은 광범위한 정책 대상의 참여를 전제한다는 특징을 가지며, 문제 원인을 해결하기 위한 다각적인 정책 수단이 체계화되어 있는 분야이다.

나머지 세 유형은 원인처방 강세 못지않게 다른 유형의 정책 처방이 강세를 보이는 국가난제 영역이다. 비교적 최근에 이슈화된 사회불안 국가난제는 인지 단계의 정책들이 강세를 보이며, 정부가 정책개입의 영역을 확장하기 시작하였다는 특징이 있다. 다음으로는 국민생계 불안과 인재 확보는 해결해야 할 현상에 대한 즉각적 정책 수단을 조합해 정책을 시행하는 국가난제로 현상처방이 강한 특성을 보였다. 마지막으로 공급망 충격 관련 정책은 전략기술 및 산업 육성이라는 정책 특효 지점을 재정의하여 이를 개선하기 위한 집중화된 정책 수단을 도입하는 모습이 두드러졌다.

제3절 정책조정과 참여구조 분석

1. 정책 집행 구조

가. 국가난제별 주요 정책 조정 기관

매핑 결과 국정과제 및 주요 중앙정부 정책을 조정하는 기관은 대통령직속위원회 6개, 국무총리직속위원회 2개, 행정부처 소관 위원회 8개가 있었다(〈표 3-13〉 참고). 대통령직속위원회가 조정을 담당하는 국가난제는 인구구조 변화, 국토 불균형, 환경보전, 사회불안, 인재확보, 자원순환탄소중립, 지정학적 위기 등이 해당했다. 국무총리직속위원회가 조정을 담당하는 국가난제는 국민 생계불안, 사회적 차별 등이 있었다. 단, 본 조사에서는 국정과제 및 주요 중앙정부 정책서에서 조정 기능을 담당할 것으로 확인할 수 있는 조정기관에 대해서만 다루었으며, 정책 조정 기능을 내재화하고 있는 국무조정실, 기획재정부, 행정안전부 등의 행정부처에 대해서는 논의하지 않았다.

<표 3-13> 국가난제별 정책조정기관

국가난제	정책조정기관	기관 소속
인구구조 변화	저출산고령사회위원회	대통령직속
국토 불균형	지방시대위원회	대통령직속
국민 생계불안	사회보장위원회	국무총리직속
	중앙생활보장위원회	보건복지부
환경보전	2050탄소중립녹색성장위원회	대통령직속
	국가물관리위원회	대통령직속
	국가생물다양성위원회	환경부
공급망 충격	국가과학기술자문회의	대통령직속
	신재생에너지정책심의회	산업통상자원부
	뿌리산업발전위원회	산업통상자원부
	공급망안정화위원회	기획재정부
사회불안	국가과학기술자문회의	대통령직속
사회적 차별	양성평등위원회	여성가족부
	편의증진심의회	보건복지부
	장애인정책조정위원회	국무총리직속

국가난제	정책조정기관	기관 소속
	국가인권정책협의회	법무부
	사회보장위원회	국무총리직속
	국민통합위원회	대통령직속
인재확보	국가과학기술자문회의	대통령직속
자원순환탄소중립	2050탄소중립녹색성장위원회	대통령직속
지정학적 위기	국가과학기술자문회의	대통령직속

자료: 연구진 작성

가장 폭넓은 영역의 국가난제를 다루는 정책조정 기관으로는 1987년 제9차 헌법에 근거하여 구성된 국가과학기술자문회의가 있다. 현재 국가과학기술자문회의는 국가과학기술의 혁신과 정보 및 인력의 개발을 위한 전략 및 정책을 대통령에게 자문함과 동시에 공급망 충격, 사회불안, 인재확보, 지정학적 위기와 같은 다양한 국가난제 관련 정책에 대한 조정 기능을 담당하고 있다. 이외에도 국가난제를 직접 겨냥하여 활동을 이어가는 조정기관으로는 지방시대위원회, 저출산고령사회위원회, 2050탄소중립녹색성장위원회, 지속가능발전위원회, 국민통합위원회가 있으며, 그 주요 현황은 다음 〈표 3-14〉와 같다.

<표 3-14> 특정 국가난제 대상 정책조정기관 현황

조정기관	설립 시기	설립 근거	역대 주요 정책
지방시대위원회	2003.07.	국가균형발전특별법	• 지역전략산업진흥사업 • 지역발전 5개년 계획 • 국가균형발전 비전과 전략 • 지방시대 종합계획
저출산고령사회위원회	2004.02.	저출산고령사회기본법	• 저출산고령사회기본계획 • 저출생 추세 반전을 위한 대책
2050탄소중립녹색성장위원회	2022.03.	기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법	• 2050탄소중립추진전략 • 탄소중립녹색성장 기본계획 • 탄소중립이행책임관
지속가능발전위원회	2000.06.	지속가능발전기본법	• 지속가능발전 기본계획 • 국가지속가능발전 전략
국민통합위원회	2022.07.	국민통합위원회 설치 및 운영에 관한 규정	• 국민통합 추진전략

자료: 연구진 작성

나. 국가난제별 정책 집행 부처 현황

국가난제별 정책 집행 부처 현황을 파악한 결과 10대 국가난제 전 분야에 참여하는 집행 부처는 과학기술정보통신부, 국토교통부, 기획재정부, 보건복지부, 산업통상자원부, 해양수산부였다. 한편 해당 항목 매핑 결과는 국가난제 정책의 범부처성을 잘 보여주는데 각 난제별로 최소 10여 개 이상의 부처가 협력하고 있으며, 가장 많은 부처가 참여한 국가난제 정책은 사회적 차별(26개 부처), 사회불안(24개 부처), 국민 생계불안(23개 부처) 순으로 드러났다(〈표 3-15〉 참고). 반면, 지정학적 위기, 환경보전, 자원순환탄소중립 영역의 정책에 대해서는 참여 부처의 범위가 상대적으로 한정적인 양상을 보였다.

<표 3-15> 국가난제별 주요 정책집행 부처 현황

(단위: 건)

참여 부처	인구구조 변화	국토 불균형	국민 생계불안	환경 보전	공급망 충격	사회 불안	사회적 차별	인재 확보	자원순환 탄소중립	지정학적 위기	합계
국조실	-	-	2	1	-	1	8	-	3	-	15
인사처	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	6
공정위	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	4
권익위	1	1	2	-	-	3	4	1	-	-	12
식약처	3	-	1	2	1	4	1	1	-	1	14
금융위	2	1	7	-	1	3	4	-	2	-	20
방통위	2	1	-	-	-	3	4	1	-	-	11
기재부	7	2	8	1	3	3	4	2	5	2	37
교육부	8	7	5	-	1	2	11	10	2	1	47
과기부	6	2	4	1	9	4	4	8	11	2	51
외교부	-	-	-	1	2	2	2	-	3	4	14
통일부	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3	6
법무부	5	1	2	-	1	4	7	3	-	1	24
국방부	3	-	1	1	1	1	4	2	-	5	18
행안부	5	7	8	1	2	9	12	2	6	-	52
국보부	4	1	3	-	-	1	2	1	-	-	12
문체부	4	2	3	1	1	2	7	1	1	-	22
농림부	8	3	2	4	9	3	4	2	7	-	42
산자부	13	5	2	2	10	2	5	9	12	1	61
보건부	2	3	6	3	5	3	14	2	4	1	43
환경부	8	1	3	13	6	3	3	3	17	-	57
고용부	5	2	4	-	2	2	11	10	1	-	37
여가부	5	1	4	-	-	3	9	3	-	-	25
국토부	1	9	4	2	3	3	8	3	10	1	44
해수부	5	3	1	6	4	3	2	2	7	1	34
중기부	1	3	4	-	5	2	3	6	3	1	28
합계	101	55	77	39	66	67	140	73	94	24	736

자료: 연구진 작성. 단, 표의 가독성을 위해 집행 부처명은 약어로 표기함.

각 부처별 중점 국가난제 현황 역시 정책 참여 빈도를 기준으로 파악하였으며, 이를 바탕으로 각 집행 부처별 국가난제 우선순위를 다음 〈표 3-16〉과 같이 도출하였다. 예를 들어 가장 많은 정책집행 참여 건수를 갖는 산업통상자원부의 중점 국가난제 영역은 1순위 인구구조 변화, 2순위 자원순환탄소중립, 3순위 공급망 충격인 것으로 드러났다.

<표 3-16> 부처별 국가난제 우선순위(참여 빈도 기준)

참여 부처	1순위	2순위	3순위
국조실	사회적 차별	자원순환탄소중립	국민 생계불안
인사처	인구구조 변화	사회적 차별	사회불안
공정위	사회적 차별	국민 생계불안	-
권익위	사회적 차별	사회불안	국민 생계불안
식약처	사회불안	인구구조 변화	환경보전
금융위	국민 생계불안	사회적 차별	사회불안
방통위	사회적 차별	사회불안	인구구조 변화
기재부	국민 생계불안	인구구조 변화	자원순환탄소중립
교육부	사회적 차별	인재확보	인구구조 변화
과기부	자원순환탄소중립	공급망 충격	인재확보
외교부	지정학적 위기	자원순환탄소중립	공급망 충격
통일부	지정학적 위기	사회적 차별	인재확보
법무부	사회적 차별	인구구조 변화	사회불안
국방부	지정학적 위기	사회적 차별	인구구조 변화
행안부	사회적 차별	사회불안	국민 생계불안
국보부	인구구조 변화	국민 생계불안	사회적 차별
문체부	사회적 차별	인구구조 변화	국민 생계불안
농림부	공급망 충격	인구구조 변화	자원순환탄소중립
산자부	인구구조 변화	자원순환탄소중립	공급망 충격
보건부	사회적 차별	국민 생계불안	공급망 충격
환경부	자원순환탄소중립	환경보전	인구구조 변화
고용부	사회적 차별	인재확보	인구구조 변화
여가부	사회적 차별	인구구조 변화	국민 생계불안
국토부	자원순환탄소중립	국토 불균형	사회적 차별
해수부	자원순환탄소중립	환경보전	인구구조 변화
중기부	인재확보	공급망 충격	국민 생계불안

자료: 연구진 작성. 단, 표의 가독성을 위해 집행 부처명은 약어로 표기함.

2. 민간참여

국정과제와 중앙정부 정책에서 모두 민간참여의 중요성을 강조하고 있음은 분명하다. 또한 정책의 기획 및 수립 단계에서 공공 부문이 제공하는 의견 수렴의 절차와 공청회 등의 민간참여 기회는 제도화하여 기능하고 있었다. 다만 의견 수렴의 절차 및 공청회를 통한 민간참여의 방법론, 규모 등은 그 내용이 상이하며, 이것이 다음 차례의 정책기획에서 어떻게 개선, 반영되어야 할지에 대한 지식 생산과 후속적 논의는 상대적으로 부족하였다.

정책기획 및 수립 단계에서 보장한 일부 민간참여 절차 외에 정책집행 및 평가 환류 단계에서의 민간참여 전략은 불확실하다. 정책집행 단계에서 민간 투자를 유도하고자 하는 논의는 일부 정책서에서 다루고 있으나, 실질적인 투자 유도 방안이나 목표하고 있는 투자 규모 등에 대한 논의까지 제시한 사례는 없다. 또한 정책 성과를 평가, 환류하는 단계 역시 민간 부문 행위자들이 어떻게 기여할 수 있는지 고려할 필요가 있을 것으로 예측된다. 문제 해결 중심의 국가난제 정책 효과가 극대화하려면 정책의 사용자 및 대상자가 되는 민간 부문의 적극적 역할이 무엇보다도 중요한 요소가 될 것이기 때문이다.

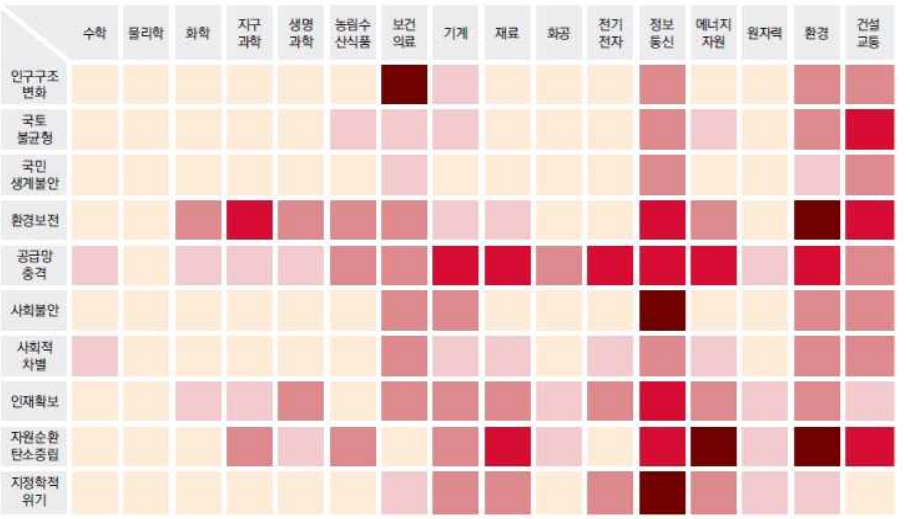
3. 융복합성

가. 과학기술혁신 부문

대부분의 국가난제와 강한 연계성을 갖는 과학기술혁신 부문은 정보통신으로, 특히 강한 상관관계를 가지는 국가난제 정책은 사회불안과 지정학적 위기였다. 사회불안은 최근 급증한 정보통신 기반 신종범죄 밀접한 연관이 있으며, 지정학적 위기는 전통적인 국방 위협과 함께 위험이 커지고 있는 사이버 보안 분야에 대한 정책적 해법 마련이 시급한 상황이다. 이외의 국가난제 정책들에서도 급변하는 정보통신 환경에 적응하거나 정보통신 기술의 혁신을 통해 문제를 해결할 수 있기를 기대하는 정책 수요가 점차 증가하고 있다.

이외에 국가난제-과학기술혁신 간 연계성이 높은 조합은 인구구조 변화-보건의료, 환경보전-환경, 자원순환탄소중립-에너지자원 및 환경 등으로 드러났다. 본 매핑 결과 국가난제별 과학기술혁신 분야 간 연계성 양상은 다음의 [그림 3-3]과 같이 나타낼 수 있으며, 영역의 색이 진할수록 강한 상관관계를 보이는 것을 의미한다. 국가난제 중 가장 광범위하게 과학기술혁신 분야와 연계성이 있는 것은 공급망 충격인 반면, 연계성이 가장 적은 것은 국민 생계불안이다.

[그림 3-3] 국가난제별 과학기술혁신 부문 융복합성



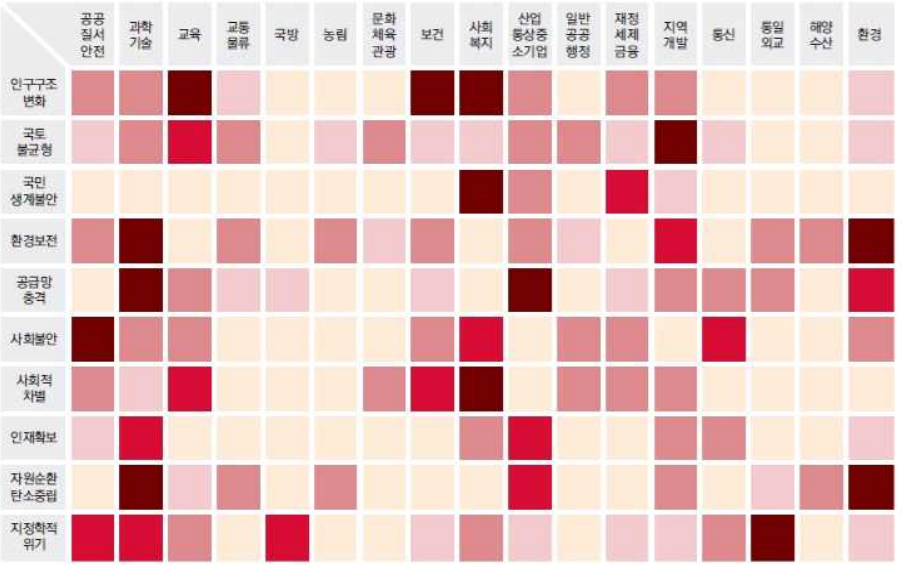
자료: 연구진 작성.

나. 행정 부문

국가난제별 행정 부문 연계성을 분석한 결과, 각 국가난제별로 10개 내외의 정책 부문이 연계하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 이는 국가난제 정책의 복잡성이 실제 정책 운용상의 융복합성으로 드러나고 있는 것으로 이해할 수 있다([그림 3-4] 참고). 가장 광범위한 융복합성을 갖는 것으로 나타난 국가난제는 국토 불균형으로 공공·질서·안전부터 환경에 이르기까지 각 지역 내에서 발생할 수 있는 다부문의 행정적 문제들을 조정, 융합하여 대응하려는 자세가 필요하다. 반면 국민 생계불안은 상대적으로

협소한 행정 연계성을 보였는데, 사회복지와 재정·세제·금융 부문에 높은 상관관계를 보인다. 이는 국민 생계불안 관련 정책이 재정·세제·금융 부문의 즉각적인 현상처방을 주력으로 한다는 특성을 반영한 것으로 볼 수 있다.

[그림 3-4] 국가난제별 행정 부문 융복합성



자료: 연구진 작성.

인구구조 변화와 밀접한 행정 부문은 교육, 사회복지, 보건으로 수요자 맞춤형 서비스의 개발이 정책 우선순위로 부상하는 경향을 보였다. 국토 불균형은 지역개발 부문에 집중화된 정책을 개발하고 있으며, 환경보전과 자원순환탄소중립은 환경 및 과학기술 부문의 행정 정책과 밀접한 연관을 맺는 것을 알 수 있다. 인재확보 정책은 대부분 과학기술 및 산업통상중소기업 부문의 교육 정책 개선안이 주류임을 확인할 수 있었다.

이렇듯 행정 부문의 복잡다단한 융복합성은 곧 정책 조정 및 협업의 기능이 원활하게 작동할 수 있어야 함을 의미한다. 연계성이 높은 행정 부문 간 중복적인 정책 수단을 발굴하고, 이를 통합, 조정할 수 있도록 하여 자원 배분의 효율성을 높일 뿐 아니라 각기 다른 배경 및 지식을 가지고 있는 행정 정책 전문가들의 협업을 통해 시너지 효과를 낼 수 있도록 하는 정책 추진체계의 중요성을 확인할 수 있다.

제4절 정책수단과 자원배분 분석

1. 정책 패키지 유형

국내 국가난제 정책들이 제공하는 정책 패키지 유형 분포를 조사한 결과는 다음 〈표 3-17〉과 같다. 재정지원을 활용하는 비중이 가장 컸는데, 전체 매핑 대상 164건 중 151건(약 92.1%)의 정책서가 재정지원 수단을 명시했다. 다음으로 많은 비중을 차지하는 것은 규제 및 인센티브(113건, 약 68.9%), 협력 인프라(97건, 약 59.1%), 조직혁신(68건, 약 41.5%), 문화조성(44건, 약 26.8%) 순이었다.

[그림 3-5] 국가난제 정책 패키지 유형 분포

자료: 연구진 작성. 단, 정책서의 원문을 조사하여 명시되어 있는 모든 정책패키지 유형을 확인한 후 복수 표기 허용.

국가난제별 정책 패키지 유형 분포를 살펴보면, 국가난제의 특성에 따라 재정지원을 중심으로 함께 제공하는 정책 패키지 유형이 다소 차이를 보이는 것을 확인할 수 있다(〈표 3-17〉 참고). 예를 들어, 국민 생계불안은 재정지원과 함께 즉각적인 민생경제 회복을 위한 인센티브 정책 패키지를 강화하여 제공한다. 환경보전은 재정지원만큼이나 규제 및 인센티브와 협력 인프라를 활용하기 위한 복합적인 정책 패키지 개발에 강점을 보이는 것으로 드러났다. 공급망 충격 정책의 경우에는 일반적 분포에 비해

협력 인프라 정책을 채택한 비중이 높은 편인데, 이는 공급망 충격에 대응하기 위한 산학연 협력체계 구축이 핵심의제인 상황을 반영한다. 사회적 차별은 문화 조성 수단을 적극적으로 활용하는 국가난제로 차별을 지양하는 사회적 인식 및 공감대 형성에 대한 요구를 정책기획 단계에서 포함시키고자 했다. 지정학적 위기는 정책 관계자들이 다른 국가난제에 비해 조직혁신을 채택하는 경향을 보였다.

<표 3-17> 국가난제별 정책패키지 유형 분포

(단위: 건)

국가난제	정책패키지 유형				
	재정지원	규제 및 인센티브	협력 인프라	조직혁신	문화 조성
인구구조 변화	16	10	10	3	6
	100.0%	62.5%	62.5%	18.8%	37.5%
국토 불균형	24	19	13	11	8
	96.0%	76.0%	52.0%	44.0%	32.0%
국민 생계불안	11	12	2	2	0
	78.6%	85.7%	14.3%	14.3%	-
환경보전	15	13	13	5	7
	93.8%	81.3%	81.3%	31.3%	43.8%
공급망 충격	24	18	17	12	1
	96.0%	72.0%	68.0%	48.0%	4.0%
사회불안	7	4	6	5	4
	87.5%	50.0%	75.0%	62.5%	50.0%
사회적 차별	24	18	16	6	15
	85.7%	64.3%	57.1%	21.4%	53.6%
인재확보	23	13	15	10	2
	100.0%	56.5%	65.3%	43.5%	8.7%
자원순환탄소중립	20	18	13	9	6
	95.2%	85.7%	61.9%	42.9%	28.6%
지정학적 위기	11	2	8	10	3
	84.6%	15.4%	61.5%	76.9%	23.1%

자료: 연구진 작성. (비중은 국가난제별 정책매핑 대상사례 건수 대비, 본문 〈표 3-8〉 참고)

정책 처방 유형과 정책 패키지 유형의 교차분석을 실시한 결과, 정책 패키지 유형 분포는 전반적 분포에서 크게 벗어나지 않았음을 확인하였다(〈표 3-18〉 참고). 다만 인지 단계의 정책 패키지 유형에서는 이슈의 발굴 및 심각성을 판단하는 단계이기 때문에 재정지원 수단의 비중이 현저하게 적은 편이었다. 한편 종합처방 단계의 정책들은 전반적 정책 패키지 유형 분포에 비하여 협력 인프라 구축과 문화조성 수단의 비중이 큰 폭으로 나타났다. 이는 종합처방 단계에 해당하는 정책들이 보다 폭넓은 민간참여를 유인할 수 있는 정책수단을 채택, 운용할 수 있는 가능성을 보여주는 것으로 해석할 수 있다.

<표 3-18> 정책처방-정책 패키지 유형 교차분석 결과

(단위: 건)

정책처방	정책패키지 유형				
	재정지원	규제 및 인센티브	협력 인프라	조직혁신	문화 조성
인지	12	12	11	7	3
현상처방	65	51	36	32	15
원인처방	83	64	46	46	25
특효처방	53	41	36	26	18
종합처방	16	13	14	9	9

자료: 연구진 작성. 단, 정책처방별 정책패키지 유형의 비중은 해당 정책처방별 사례 건수를 기준으로 산출.

2. 정책 기간

본 매핑 대상이 된 정책 사례 중 국정과제는 특정 정책 기간을 명시하지는 않으나 관례상 신정부 출범 이후 대통령 재임 기간인 5년 내의 정책 기간을 갖는 것을 확인하였다. 더불어 국정과제를 제외한 정책문건 100건 중에서는 90건이 정책 기간을 명시하고 있으며, 나머지 10건은 당해연도의 정책 업무계획의 성격을 갖는 것이다. 따라서 현행 국가난제 정책들은 명확한 정책 기간을 두고 관련 사업을 수립, 이행하고 있다고 볼 수 있다. 현행 국가난제 정책의 평균 정책 기간은 약 6.3년이며, 전체 매핑 대상의

정책 기간 사례는 3개월부터 20년에 이르기까지 다양했다. 자세한 국가난제별 정책서들이 제시한 정책 기간은 다음 〈표 3-19〉와 같이 나타낼 수 있다.

<표 3-19> 국가난제별 정책 기간

(단위: 년)

국가난제	평균 정책 기간	최단 정책 기간	최장 정책 기간	명시 사례 (단위:건)
인구구조 변화	5.4	3	10	8
국토 불균형	5	2	10	7
국민 생계불안	3	1	5	3
환경보전	8.8	0.25	20	12
공급망 충격	6.5	1	15	17
사회불안	5	5	5	3
사회적 차별	5.3	3	10	12
인재확보	5.3	1	10	13
자원순환탄소중립	9.2	1	20	12
지정학적 위기	1	1	1	3
비고	평균 6.3	-	-	합계 90

자료: 연구진 작성.

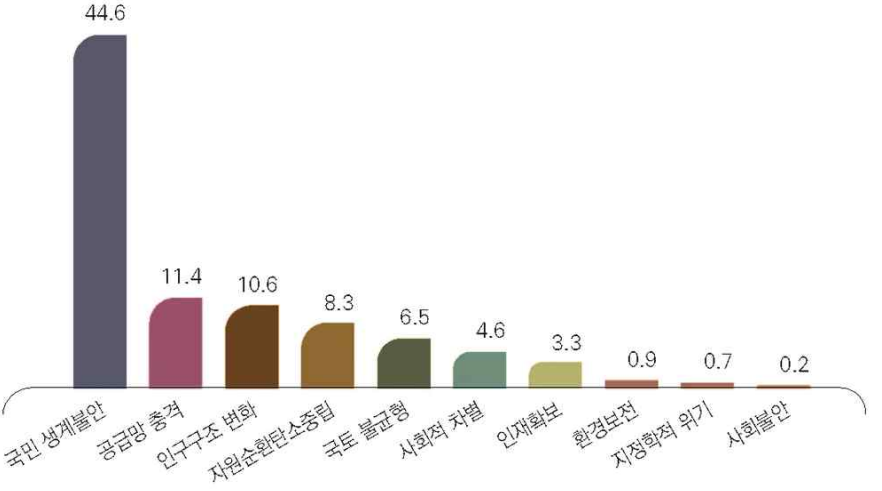
평균 정책 기간이 가장 짧은 국가난제는 약 1년 정도의 정책 기간을 갖는 지정학적 위기이고, 평균 정책 기간이 가장 긴 국가난제는 약 9.2년 동안 추진하는 자원순환탄소중립이다. 지정학적 위기는 급변하는 대외 상황을 반영하여 즉각적인 대응을 요구하는 부문으로 난제의 특성상 정책 기간을 길게 설정하지 않았던 반면, 자원순환탄소중립은 2050년 탄소중립을 정책목표로 삼고 20년 동안 추진하는 중장기 전략이 다수 포함되어 있다. 한편 정책 기간의 범위가 다양한 국가난제로는 환경보전이 있는데, 이는 즉각적인 환경문제 해결을 목표로 하는 계절 단위 정책부터 20년 단위의 장기 전략을 동시에 추진하는 정책적 특성을 보였다.

3. 예산 규모

본 연구진은 현행 국가난제 정책의 자원배분 현황을 확인하기 위하여 각 부·처·청의 2024년 예산 사업 설명서를 자료원으로 활용하여 관련 정책 사업 예산 규모를 확인하였다([그림 3-6] 참고). 그 결과 예산 규모가 가장 큰 국가난제는 국민 생계불안으로 2024년 사업 예산서 기준으로 약 44조 6,457억 원을 투입할 예정이다. 이는 연구진이 파악한 전체 국가난제 정책 예산 규모 중 약 48.9%에 달하는 규모이다. 이어서 공급망 충격(약 11조 4,357억 원, 약 12.5%), 인구구조 변화(약 10조 6,146억 원, 약 11.6%)가 다음으로 많은 예산을 투입할 것으로 드러났다. 이렇듯 3개 국가난제 관련 예산이 전체 국가난제 정책의 약 73.1%를 차지하는 반면, 사회불안과 지정학적 위기의 예산사업 투입 규모는 현저하지 못하거나 추적이 불가능한 것으로 나타났다. 단, 예산 사업 매핑 분석에 활용된 자료원의 한계로 인하여 국가난제 정책의 예산 규모를 정확히 파악하기에는 한계가 있을 수 있으며, 이를 보완하기 위한 후속 연구가 필요할 것으로 보인다. 따라서 해당 자료에 대한 해석은 보다 신중하게 다루어야 한다.

[그림 3-6] 국가난제별 예산 사업 규모

(단위: 조 원)



자료: 각 부처 「2024년 예산 사업 설명서」의 난제 정책 사업 관련 항목을 수집하여 연구진 작성

각 국가난제에 대한 정부 부처별 사업 규모는 〈표 3-20〉과 같다. 예산 총액 상위 3개 부처의 예산사업 규모와 참여 부처 목록을 통해 각 부처가 어떠한 국가난제에 실질적으로 자원 배분을 하고 있는지를 살펴볼 수 있다. 예를 들어, 인구구조 변화에는 보건복지부가 약 5조 7,924억 원을 투입하며 가장 큰 예산사업 규모를 보이며, 다음으로 교육부, 농림축산식품부가 많은 투자를 하는 것을 알 수 있다. 그 외에도 과학기술정보통신부를 비롯한 7개 부처가 인구구조 변화 관련 예산사업을 추진 중이다.

<표 3-20> 국가난제별 정부 부처 정책 예산사업 규모

국가난제	1순위 부처	2순위 부처	3순위 부처	기타 참여 부처
	예산사업 규모(단위: 억 원)			
인구구조 변화	보건부	교육부	농림부	과기부, 행안부, 문체부, 산자부, 고용부, 여가부, 국토부, 해수부
	57,924	42,163	2,073	
국토 불균형	행안부	교육부	국토부	과기부, 문체부, 농림부, 산자부, 고용부, 해수부, 중기부
	14,156	12,035	11,728	
국민 생계불안	보건부	고용부	국토부	기재부, 교육부, 행안부, 문체부, 농림부
	183,242	128,166	123,349	
환경보전	환경부	농림부	해수부	과기부, 산자부
	6,250	1,262	1,262	
공급망 충격	농림부	산자부	과기부	기재부, 외교부
	70,846	37,977	5,133	
사회불안	과기부	행안부	대통령실	-
	1,333	538	120	
사회적 차별	보건부	여가부	고용부	행안부, 문체부, 중기부, 산자부
	43,097	1,152	930	
인재확보	교육부	고용부	과기부	국방부, 문체부, 농림부, 산자부, 보건부, 국토부, 해수부, 중기부, 고용부
	14,851	6,100	4,970	
자원순환 탄소중립	산자부	과기부	국토부	농림부, 환경부, 해수부
	42,304	6,399	3,705	
지정학적 위기	국방부	행안부	산자부	과기부, 외교부
	5,022	684	629	

자료: 연구진 작성. 각 부처청의 「2024년 예산 사업 설명서」에서 관련 사업 항목을 집성, 가독성을 위해 집행 부처명은 약어 표기.

제5절 정책 지속가능성 분석

1. 평가 체계 및 접근성

본 매핑 분석 대상이 된 중앙정부 정책 100건 중 정책 이행점검 혹은 평가계획을 명시한 사례는 45건에 해당했다. 구체적으로 평가계획을 명시한 정책 사례는 범부처 법정계획으로 시행계획 및 차년도 정책 사업 예산 배분을 위한 것이었다. 따라서 45건의 사례 대부분은 구체적인 평가 방법론을 명시하고 있지는 않다. 예외적으로 정책 이행 지표의 구성 및 개발 과정을 논의하고, 구체적인 평가 체계를 논의한 사례가 4건 있는데, 공급망 충격에 대응하기 위한 "제5차 과학기술기본계획", 사회적 차별 관련 정책인 "제6차 장애인정책종합계획", 환경보전 관련 정책으로 "제4차 미세먼지 계절관리제 시행계획"과 "제4차 지속가능발전 기본계획"에 불과하다.

그렇다면 현행 국가난제 정책서에서는 평가기관에 대해서 어떻게 논의하고 있는가? 100건의 정책서 중 평가기관을 명시한 사례는 총 27건에 그쳤다. 이는 정책 평가 기관의 부재를 의미하는 것이 아닌 정책 평가에 대한 충분한 정보가 제공되지 않는 것으로 주의해서 해석할 필요가 있다. 평가기관을 명시한 27건의 사례는 크게 3가지 유형으로 구분할 수 있는데, 정책 조정기관이 평가 역할을 담당하는 사례가 5건, 사업 성과 관리 기관을 지정한 사례가 12건, 집행 부처가 직접 성과 평가를 실시하는 사례가 9건이었다.

우선 정책 조정기관이 평가 역할을 담당하는 사례로는 지방시대위원회가 "제1차 지방시대 종합계획", 장애인정책조정위원회가 "제6차 장애인정책종합계획", 고용정책심의회가 "제4차 고령자 고용촉진 기본계획"과 "일자리정책 패러다임 전환을 위한 고용정책 기본계획", 2050탄소중립녹색성장위원회가 "탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획"을 평가하도록 정하고 있다. 별도의 사업 성과관리기관이나 집행부처가 평가를 담당하는 정책의 목록은 다음 〈표 3-21〉과 같다.

<표 3-21> 국가난제 정책 평가기관 현황

평가 기관	정책	국가난제
지방시대위원회	제1차 지방시대 종합계획	국토 불균형
장애인정책조정위원회	제6차 장애인정책종합계획	사회적 차별
고용정책심의회	제4차 고령자 고용촉진 기본계획	인구구조 변화
2050탄소중립녹색성장위원회	탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획	자원순환탄소중립
고용정책심의회	일자리정책 패러다임 전환을 위한 고용정책 기본계획	국민 생계불안
별도 사업 성과 관리기관 지정	제1차 인구감소지역 대응 기본계획	국토 불균형
	2024년 지방대학 활성화 사업 기본계획	국토 불균형, 인재 확보
	제5차 과학기술기본계획	공급망 충격
	제1차 기후변화대응 기술개발 기본계획	공급망 충격, 자원순환탄소중립
	첨단분야 인재양성 전략	인재 확보
	제2차 치안분야 과학기술 진흥 종합계획	사회불안
	탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획	자원순환탄소중립
	제1차 국가물관리기본계획	환경보전
	제3차 잔류성 오염물질 관리 기본계획	환경보전
	제4차 지속가능발전 기본계획	환경보전
	기술주권 확보를 통한 G5 도약, 국가전략기술 육성 방안	지정학적 위기
	대한민국 디지털 전략	인재 확보, 지정학적 위기관리
과학기술정보통신부	제1차 국가연구개발 중장기 투자전략	공급망 충격, 인재확보
과학기술정보통신부	제5차 과학기술기본계획	공급망 충격
산림청	제3차 탄소흡수원 증진 종합계획	공급망 충격, 자원순환탄소중립
환경부	제5차 환경기술 환경산업 환경기술인력 육성계획	공급망 충격
과학기술정보통신부	제3차 과학기술 기반 사회문제해결 종합계획	사회불안
과학기술정보통신부	제2차 기후변화대응 기본계획	자원순환탄소중립
농림축산식품부	제5차 친환경농업 육성 5개년 계획	환경보전
국가안보실	국가사이버보안전략	지정학적 위기
국가안보실	국가안보전략	지정학적 위기

자료: 연구진 작성.

한편, 현행 국가난제 정책은 성과 평가의 접근성 측면에서 현저히 낮은 수준의 접근성을 보인다는 점을 확인할 수 있었다. 정책 성과 평가 절차에 민간참여의 가능성을 제시한 사례는 전체 100건 중 3건에 불과하며, 평가 결과는 대중에게 공개할 것인지를 명시한 사례는 자원순환탄소중립의 "탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 기본계획", 환경보전의 "제5차 국가생물다양성 전략"의 2건에 불과했다. 국가난제는 국민 체감도가 높고, 정책의 성과와 경험을 국민과 공유하며 문제 해결의 효과를 극대화할 수 있다는 점에서 정책 성과 평가 절차에 적절한 민간참여의 방안, 평가 이후 결과의 확산 및 재생산 방안에 대해서도 구체적인 논의가 필요할 것으로 보인다. 단, 평가 결과의 활용이 정책의 공과를 낙인찍고 부정적인 피드백만을 남겨서는 안 된다는 점에서 평가 결과의 대중 공개 방향과 범위에 대한 전문가들의 지속적인 연구와 노력이 필요하다.

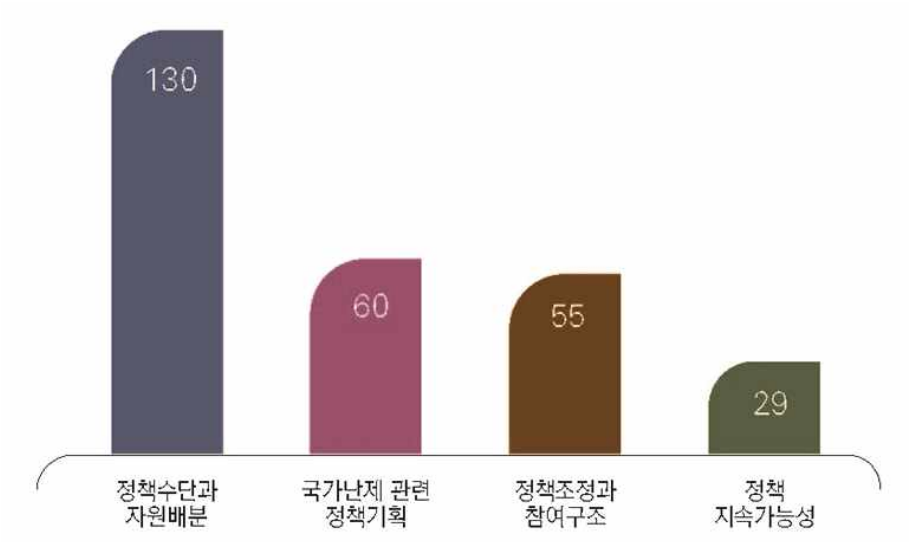
2. 정책의 차별성

본 매핑 작업에서는 정책의 차별성을 '정책기획 및 이행을 담당했던 정책관계자들이 해당 정책의 차별성과 의의를 어디에 두고 있으며, 이를 어떠한 방식으로 강조하고 있는지'를 원문 그대로 채택하여 이해하고자 하였다. 이는 해당 국가난제 정책 경험에 대한 정책 관계자들의 노하우와 자기 성찰을 담고 있다는 점에서 향후 보완, 발전시켜 지속 가능한 국가난제 정책을 수립하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

매핑 사례 164건 중 약 79.3%에 달하는 130건의 사례가 정책수단과 자원배분 차원에서의 차별성을 강조하고 있다는 점은 주목할 만하다([그림 3-7] 참고). 이들은 주로 자원배분의 효율성을 제고하기 위해 새로운 정책수단을 도입하고, 재정지원 규모를 확대한 것을 가시화하여 정책의 차별성을 드러내고자 하였다. 이는 대부분의 정책 관계자들이 정책의 개선 및 목표 달성을 위하여 자원 배분을 얼마나 중시하고 있는지를 보여주는 부분이다. 다음으로 새로운 정책 이슈나 의제를 발굴하고, 기존의 정책 대상 범위를 변경하거나 확대하여 정책을 기획했다는 점에서 해당 정책의 차별성을 강조하는 사례가 약 60건에 달했다. 특히 환경보전과 자원순환탄소중립 관련 정책은 글로벌 정책의제 변화에 대응하는 전략적 유연성을 강조하는 경우가 많았다.

[그림 3-7] 국가난제 정책의 차별성 분포

(단위: 건)



자료: 연구진 작성.

전체 164건 중 약 33.5%를 차지하는 55건의 사례에서는 국가난제 해결을 위한 조정기구의 신설 및 개편, 참여 절차의 도입 등 정책조정과 참여구조 차원의 차별성을 강조하였는데, 국토 불균형, 인구구조 변화, 사회적 차별 관련 정책이 이에 해당했다. 국토 불균형 정책은 지방자치단체가 주도하는 정책 추진 체계의 중요성을 강조하며, 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 지역 정책 추진 체계를 중앙정부가 지원하는 방식으로 정책을 구성하고 있다. 인구구조 변화는 광범위한 행정 정책 부문의 융복합성을 보이는 만큼 다부처 참여 및 조정의 중요성을 강조하고 있다. 사회적 차별은 다양한 입장의 정책 수요를 대변할 수 있도록 실질적인 국민 참여를 차별성으로 내세웠다는 점이 특징이다. 마지막으로 정책 평가 및 환류 체계의 강점을 논의하는 정책은 현저히 적으며, 이는 역설적으로 해당 차원에서의 개선이 필요한 지점이라는 시사점을 보여준다.

제6절 시사점

1. 높은 국가난제 정책집약도 및 범부처성

국가난제에 대한 국민체감도가 높아지고, 연관성이 높은 다부처의 정책이 다년간 이어져 왔기 때문에 '과연 우리 정부는 국가난제를 어떻게 다루고 있는가?'와 같은 의문은 자연스럽게 등장할 수 밖에 없었다. 현행 국가난제 관련 정책을 매핑 분석함으로써, 국가난제는 정권 출범 시기의 국정과제와 중앙정부 정책의 핵심의제로서 채택 및 관리되어 왔다는 사실을 밝힐 수 있었다. 현행 정책을 기준으로 10대 국가난제에 대하여 각각 약 20건 내외의 정책이 추진 중이며, 이는 국가난제에 대해 정부가 높은 집중도를 보인다는 점을 의미한다.

부처의 참여 빈도와 예산사업 규모 조사를 바탕으로 각 국가난제 별로 10여 개 이상의 부처가 정책기획 및 집행에 참여하고 있음을 확인하였다. 그러나 정책 평가 및 환류 단계에 이르면 이러한 범부처적 성격이 현저히 줄어들고 집행 책임 부처 혹은 단일기관 중심의 평가에 머무르는 현상을 포착하였다. 이는 다년간 다부처 참여를 기반으로 추진해 온 정책 지식 및 경험에 대한 확산 및 재생산 기능이 보강되어야 함을 의미한다. 국가난제 정책이 높은 정책집약도와 범부처성을 보인다는 점은 곧 다양한 이해관계자의 정책 경험과 지식이 축적될 수 있는 강점이 있다는 것이다. 보다 효율적인 문제 해결을 위해 이러한 경험과 지식을 공유, 개발하는 것은 중요하다. 정부는 국가난제 정책에 대한 지식 생산 및 관리의 중요성을 인식하고, 이를 체계적으로 운용할 수 있도록 노력할 필요가 있다.

2. 국가난제 정책 복잡성을 반영한 자원배분

국가난제 정책 매핑을 통해 매핑항목과 지표 간 특징적인 상관관계 조합을 다수 발견할 수 있었다. 예를 들어, 국가난제별 정책처방 유형 조합을 확인하여 자원순환탄소중립 정책에서는 원인처방과 현상처방의 조합이 강세를 보이는 반면, 국토 불균형 정

책에서는 원인처방과 특효처방의 조합이 강세를 보이는 점 등을 발견한 것이다. 또한 정책목표 키워드 빈도수를 교차 분석하여 국토 불균형과 인재확보 같이 국가난제 간 강한 상관관계를 보이는 조합도 확인할 수 있었다. 과학기술혁신 부문과 정부 행정 부문에서도 강한 상관관계 조합을 발견했는데, 이와 같은 분석은 국가난제 정책의 복잡성을 일목요연하게 보여줄 수 있었다.

정책 관계자들도 이러한 국가난제 정책의 복잡성을 잘 이해하고 있으며, 실제로 효율적인 자원배분의 중요성을 여러 번 강조하고 있었다. 효율적인 자원배분에는 몇 가지 선결 조건이 필요한데, 국가난제의 복잡성을 충분히 이해하면서도 효율적인 자원배분을 추구할 수 있는 조정 기능을 갖추는 것이다. 이는 중앙집중적인 조정기관의 필요성을 주장하고자 함은 아니다. 조정 기능은 사업 추진 주체 단위에서부터 범부처 국가 전략 단위에 이르기까지 다차원적으로 고려되어야 할 필요가 있으며, 이는 조정 역할을 담당하는 정책관계자 혹은 기관이 상술한 정책 경험 및 지식을 합리적으로 활용할 수 있을 때 가능할 것이다. 원활하고도 효율적인 조정을 위해 다양한 이해관계자들이 관련 경험을 공유하고 의견을 나눌 수 있도록 하는 기회가 확대될 필요가 있다.

3. 국가난제 정책의 참여구조 확대 및 민간 역할에 대한 고찰

국가난제 정책의 수립부터 평가, 환류에 이르기까지 다양한 이해관계자가 참여하고 있으며, 이는 매핑을 통해서도 확인할 수 있었다. 다만 민간참여의 전략과 그 역할에 대해서는 여전히 불분명한 부분이 많이 남아 있는 것을 알 수 있었다. 대부분의 정책관계자들이 민간참여의 중요성을 인식하고 있으며, 정책서에도 이러한 내용을 담아내고는 있으나 실질적인 민간참여 유인 방안은 부족한 실정이다. 특히 정책 성과의 활용 차원에서 문제 해결의 효과를 극대화하기 위한 민간 부문의 역할 재정립은 필수적이다.

현재 추진되고 있는 정책기획 및 조정 차원에서의 정례화된 민간참여 창구 외에도 자원배분과 정책 지속가능성 차원에서의 민간참여 전략 개발이 필요하다. 또한 공공 부문은 민간 부문의 수요를 기민하게 파악하여 국가난제 해결을 위한 공동의 협력 체계 구축을 위해 노력해야 할 것이다.

| 제4장 | 국가난제 주제연구 성과

제1절 한계기업 난제 진단과 기업정책 혁신의 방향[9)]

1. 한계기업의 문제적 요소와 난제 진단 필요성

한계기업은 일반적으로 외부의 재정적 지원 없이는 자립이 어려우며, 지속적인 성장이 불가능한 기업으로 정의된다. 즉, 한계기업은 대체로 부실한 재무 구조를 지니고 있어 영업활동을 통해 창출되는 수익으로 이자 비용조차 충당하지 못하는 경우가 많다. 특히, "3년 연속 이자보상배율이 1 미만"이라는 정의가 일반적으로 사용되며, 이는 한계기업의 특성을 가장 잘 설명하는 기준으로 자리 잡고 있다.

한계기업의 존재는 국가 경제 전반에 부정적인 영향을 미친다. 이들 기업은 경제 내 자원의 비효율적 배분을 초래하며, 생산성 저하와 기업 생태계의 역동성 약화를 불러일으킨다. 더욱이, 경제 위기 상황에서는 한계기업 문제가 더욱 두드러지는데, 글로벌 금융위기 이후 OECD 국가에서 한계기업이 급증한 사례가 이를 잘 보여준다. 당시 저금리 환경과 금융기관의 부실 대출 연장, 그리고 정책적 지원 등이 복합적으로 작용하여 한계기업의 생존을 연장시켰으며, 결과적으로 경제자원의 비효율적 배분이 고착화되었다. 이는 정상 기업들이 자원을 확보하는 데 어려움을 겪게 하고, 경제 전반의 생산성 저하를 초래하는 등 부정적 결과를 초래하여 국가적 문제로 확산된다.

최근 한국의 기업 생태계는 코로나19 팬데믹 이후 3고 현상(고금리, 고환율, 고물가)으로 인해 심각한 압박을 받고 있다. 이러한 경제 환경 속에서 많은 기업들은 단기적인 재무 안정성을 확보하기 위해 자구책을 마련하고 있지만, 장기적인 관점에서는 경영의 어려움이 지속되고 있다. 코로나19 이후 정부의 금융 지원과 대출 확대 정책을 통해 일시적으로 자금 유동성을 확보하며 재무 상태가 개선된 듯 보였으나, 매출액 증가율과 매출액 영업이익률이 하락하며 기업의 성장성과 수익성이 둔화되는 모습을 보였다. 또한, 기업 생태계의 역동성 측면에서도 최근 10여 년간 신생 기업의 수는

9) 본 절의 내용은 국가난제 혁신전략 연구 2024의 분권보고서 「제2권 역동적 혁신생태계 구축을 위한 한계기업 난제 진단 연구」의 내용을 연구성과 총괄 차원에서 요약하여 제시하였음을 밝힙니다.

증가하고 있으나 소멸 기업의 비중은 감소하는 양상을 보였다. 특히 제조업 분야에서는 신생 기업과 소멸 기업의 비중이 모두 감소하여 기업 역동성이 둔화되는 반면, 비제조업에서는 신생 기업의 비중이 증가하고 소멸 기업의 비중은 감소하여 비제조업 분야의 과밀화가 우려된다. 이에 현재 한국의 기업생태계는 또 다시 한계기업 문제에 직면할 상황에 놓여있다고 볼 수 있다.

국가난제의 관점에서 한계기업 문제를 진단하는 것은 매우 중요한 의미를 지닌다. 한계기업 문제의 정확한 진단은 그 해결을 위한 정책적 방향 및 정책개입 공략지점 설정에 필수적인 자료를 제공하기 때문이다. 이를 위하여 한계기업에 대한 사전 분석을 통해 기업 생태계 전반의 현황을 파악하고, 거시적 및 미시적 관점에서 정량적 실증 분석을 실시하였다. 또한, 한계기업과 관련된 기존 연구들을 메타 분석하여 한계기업의 발생 원인과 그로 인한 영향을 체계적으로 파악하였다. 이후 한계기업의 문제의 난제적 속성을 진단하고자 연속관계-이해관계-인과관계 관점에서의 국가난제 진단을 수행하였다. 마지막으로, 한계기업 문제 해결을 위한 정책적 공략지점을 도출에 따른 핀포인트 전략 수립을 통해 향후 세밀한 정책대안 마련에 기여하고자 한다.

2. 경제위기별 보편화된 기업지원정책 전략 확인

한계기업 문제는 정부의 기업 지원 정책과 밀접하게 연계되어 있으며, 이는 한국의 주요 경제 위기 상황에 따른 정책적 대응 과정에서 명확하게 드러난다. 그간의 연혁을 돌아보면, 정부는 기업에 대한 재정적 지원을 경제 위기의 순간마다 반복적으로 제공해 왔으며, 이러한 과정 속에서 기업생태계 또는 기업 구조의 근본적인 재편이나 경쟁력 강화보다는 단기적인 위기 완화를 목표로 하는 경향이 강했다.

특히 1997년 외환위기, 2008년 세계 금융위기, 코로나19 팬데믹 등과 같은 주요 경제 위기 상황에서 정부의 대응은 일관된 지원 정책을 통해 경제적 충격을 완화하려는 방식으로 이루어졌다. 이러한 대응은 불확실한 외부 환경으로부터 경제를 보호하고 급격한 경기 침체를 방지하는 데 기여하였으나, 동시에 기업의 근본적인 경쟁력 향상에는 한계가 있었음을 보여준다.

IMF 외환위기 당시 한국 정부는 대규모 공적 자금을 조성하여 기업과 금융기관에 대한 구조조정을 추진하였다. 대기업과 금융기관을 중심으로 대대적인 구조조정이 이루어졌으며, 한계기업은 이러한 과정에서 생존을 위한 재정적 지원을 받게 되었다. 그러나 이 시기의 구조조정은 대부분 정부 주도의 일률적 형태로 진행되었으며, 이는 기업들이 자발적으로 구조조정을 추진하기보다는 정부의 지원을 기대하게 만드는 일종의 도덕적 해이를 초래하기도 하였다.

2008년 글로벌 금융위기에서도 정부는 유동성 확대와 금융 안정화를 주요 목표로 하는 정책을 마련하였으며, 중소기업과 한계기업을 대상으로 다양한 지원책을 시행하였다. 이러한 재정적 지원은 기업들이 위기를 극복하는 데 일시적인 도움을 주었으나, 결과적으로 한계기업의 지속적인 생존을 가능하게 하여 경제 전반의 효율성을 저해할 가능성을 내포하였다. 특히, 정부와 정책금융기관의 역할이 강조됨에 따라 시장 메커니즘에 의한 구조조정이 아니라 정부 주도의 지원 정책이 우위를 점하게 되었다.

최근 코로나19 팬데믹 시기에도 정부는 중소기업과 한계기업을 대상으로 긴급 재정 지원과 고용 유지 지원 등을 중심으로 대응하였다. 이러한 정책적 대응은 팬데믹으로 인한 경제적 충격을 완화하는 데 일정 부분 기여하였으나, 기업의 자생력 강화나 구조조정에 대한 근본적인 해결책을 제시하지 못하고 한계기업의 연명에 기여한 측면이 강하다. 따라서 이러한 반복적인 재정 지원은 한계기업 문제를 해결하기보다는 오히려 문제의 지속성을 강화시키는 요인으로 작용하고 있음을 확인하였다.

결국, 정부의 일관된 지원 정책은 위기의 순간마다 기업들, 특히 한계기업들에 대해 보호와 기반 조성이라는 형태로 나타났으며, 이는 기업의 자생력을 약화시키고 구조적 경쟁력 약화를 초래할 수 있다. 한계기업에 대한 지원이 경제 전반의 효율성을 저해하는 결과를 초래할 수 있기에, 앞으로는 시장 친화적인 구조조정과 선별적인 지원이 필요하다는 논의가 점차 중요해질 것이라 판단된다.

결론적으로, 한계기업 문제는 정부의 재정적 지원과 구조조정 정책의 패러다임 내에서 지속적으로 생존을 이어가는 연속적인 문제로 인식될 수 있다. 경제 위기 상황마다 한계기업을 일률적으로 지원하는 방식은 기업의 자발적 개선 노력을 약화시키고, 결과적으로 경제 전반의 효율성을 저하시킬 수 있는 요인으로 작용할 수 있다. 따라서 한계기업 문제의 해결을 위해서는 정부의 일관적이고 보편적인 지원 방식을 지양하고, 보다 차별화된 지원과 구조조정을 추진하는 방향으로 나아가야 할 것이라 판단된다.

3. 네트워크 분석을 통한 한계기업의 다각적 이해관계 복잡성 확인

한계기업 문제의 이해관계 진단을 위해 본 연구에서는 경제적 및 사회적 변화에 따라 한계기업의 문제점과 관련된 이슈를 도출하고, 이를 체계적으로 분석하여 이해관계를 진단하고자 하였다. 한계기업이란 대체로 경영 건전성이 악화되어 경제적 어려움을 겪고 있는 기업을 지칭하며, 이들 기업의 증가로 인해 국가 및 산업 경쟁력 약화, 자원 배분의 비효율성 등 여러 부정적인 영향이 발생할 수 있다. 이러한 문제를 보다 명확히 진단하기 위해 본 연구는 키워드 분석, 뉴스 데이터를 활용한 트렌드 분석, 이해관계자 간 갈등 이슈 도출 등의 일련의 과정을 수행하였다.

우선, 한계기업과 관련된 주요 이슈를 도출하기 위해 국내 언론사에서 지난 10여 년간 발표된 기사를 분석하였다. 네이버 데이터랩을 활용하여 한계기업, 부실기업, 퇴출기업 등의 키워드 빈도와 관련 이슈를 시기별로 분석했으며, 이를 통해 경기침체기, 정부 정책 변화 시기, 금융 위기 시기 등 특정 시기에 한계기업 문제가 집중적으로 부각되는 양상을 확인할 수 있었다. 예를 들어 IMF 외환위기(1998년), 글로벌 금융위기(2008년), 미국 금리 인상(2016년) 등의 경제 위기 시기에 한계기업 문제가 두드러졌으며, 이는 외부 경제 환경의 변화가 한계기업 증가에 직접적인 영향을 미친다는 것을 보여준다. 또한 키워드 분석 결과, 한계기업 증가의 원인으로 금리 인상, 경기 악화, 부채 증가 등이 주요하게 도출되었으며, 이러한 문제들이 복합적으로 작용하면서 한계기업 문제를 가중시키고 있음을 알 수 있었다.

한계기업 문제의 진단 과정에서는 여러 이해관계자 간의 갈등과 문제점도 분석하였다. 한계기업 문제는 단순한 기업의 내부적 문제가 아닌, 정부, 금융기관, 기업, 사회 환경 등 다양한 이해관계자들이 얽혀 있는 복합적인 문제로, 이들 간의 갈등이 경제적 어려움이 지속되면서 더욱 심화되고 있다. 정부와 기업 간에는 한계기업 지원 및 회생 방안을 둘러싼 민관 갈등이 존재하며, 기업과 금융기관 간에는 대출 회수와 구조조정 문제로 인한 갈등이 발생하고 있다. 또한 기업 내부적으로는 구조조정 과정에서 노사 간의 갈등이 주요한 문제로 나타나고 있다. 한계기업 문제는 단순히 경제적 어려움에 국한되지 않으며, 구조조정 과정에서의 인력 감축, 노동 불안정성 증가 등 사회적 문제로도 이어질 수 있다. 그러나 이러한 2차적 문제들에 대한 논의는 충분히 다루어지

지 않고 있으며, 이를 해결하기 위한 구체적인 방안도 언급되지는 않았다.

한계기업 문제를 해결하기 위해서는 근본적인 대책 마련이 필요하다. 우선 한계기업의 발생 원인을 명확히 진단하고, 이를 바탕으로 맞춤형 정책을 수립해야 한다. 한계기업의 주요 원인으로 지목된 금리 인상, 부채 증가, 경기 침체 등에 대응하여 정부는 기업의 자생력을 강화할 수 있는 지원 정책을 추진해야 한다. 특히 기술 성장과 혁신을 통한 회생 가능성을 높이기 위해 기술펀드와 상장 지원 등의 구체적인 방안을 마련하는 것이 필요하다. 한계기업 문제 해결을 위한 구조조정 과정에서는 노동자와 기업 간의 협력 방안을 모색하고, 갈등을 최소화하기 위한 노사 간의 대화가 중요하다. 이를 위해 정부와 기업, 노동자 간의 소통 구조를 강화하고, 노동시장 정책과 경제 정책을 조화롭게 운영할 필요가 있다.

결론적으로, 한계기업 문제의 해결을 위해서는 단순한 구조조정이 아닌, 근본적인 원인 진단과 함께 혁신적이고 지속 가능한 정책적 대응이 필요하다. 이를 통해 한계기업의 자생력을 강화하고, 국가와 산업의 경쟁력을 유지하는 방향으로 나아가야 할 것이다. 한계기업 문제는 단순히 퇴출과 구조조정으로 해결할 수 있는 문제가 아니며, 기업이 다시 성장할 수 있도록 기술성장 지원, 정책적 지원, 그리고 노사 간 협력 등 다각적인 노력이 필요하다. 이를 통해 한계기업 문제를 근본적으로 해결하고, 국가와 산업이 지속 가능하게 발전할 수 있는 기반을 마련할 수 있을 것이다.

<표 4-1> 단계별 주요 갈등이슈와 이해관계자 종합

단계	갈등이슈	이혜관계자(갈등당사자)	갈등주체
원인	한계기업 발생 원인	정부 - 기업 사회환경 - 기업	혼합갈등
	한계기업 급증	정부 - 기업 금융사 - 기업	혼합갈등
난제	한계기업 회생방안	정부 - 기업	민관갈등
	한계기업 정책수립	정부 - 기업	민관갈등
	한계기업 구조조정	정부 - 기업 기업 - 종사자	혼합갈등

자료: 연구진 작성

4. 인과순환지도를 통한 한계기업 구조적 복잡성 확인

한계기업의 인과관계 진단을 위해 한계기업의 정의, 양적 변화, 정부의 지원 정책, 기업 생태계, 구조조정, 생산성, 이해관계자 등의 측면에서 다양한 요소를 분석하였다. 이러한 접근을 통해 한계기업이 국가 경제와 기업 생태계에 미치는 영향을 다각도로 살펴볼 수 있었다.

먼저, 한계기업의 정의와 발생 요인에 대해 살펴보면, 한계기업이란 영업활동을 통해 이익 창출을 목적으로 하지만, 수익성과 생산성이 저하되어 자력으로 기업 활동의 유지가 불가능한 상태에 이른 기업을 의미한다. 즉, 외부 자금 지원 없이는 존속이 어려운 기업으로서, 이러한 문제는 개별 기업의 경영 위기를 넘어 국가 경제 및 사회 전반에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이는 시장의 효율성을 저하시킴으로써 자원의 비효율적 분배를 초래하고, 국가 경제성장의 둔화를 초래할 수 있는 잠재적 위험 요인으로 작용한다. 특히 저금리 상황에서 정부의 자금 지원과 기업의 구조조정 지연과 맞물려 한계기업 문제는 더욱 심화될 수 있다.

정부의 재정적 지원이 한계기업에 미치는 영향에 대해 살펴보면, 한계기업에 대한 정부의 재정 지원은 단기적으로는 기업의 생존을 도울 수 있으나, 장기적으로는 저생산성 기업의 존속을 도와 경제 전반에 부정적인 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 이러한 지원은 특히 혁신 역량이 낮은 기업에게 있어 효과가 제한적일 뿐만 아니라 오히려 한계기업의 수를 증가시키는 원인이 되기도 한다. 반면, 혁신 역량이 높은 기업의 경우, 정부의 재정적 지원이 해당 기업의 생산성을 높이고 정상 기업으로 전환시키는 데 도움을 줄 수 있다. 따라서 한계기업에 대한 정부의 지원 정책은 사전적으로 기업의 혁신 역량을 기준으로 차등적으로 접근할 필요가 있다.

한편, 한계기업의 문제는 기업 생태계에도 심각한 악영향을 미치고 있다. 한계기업에 대한 과도한 지원은 국가의 기회비용을 증가시키며, 생산성이 높은 기업이 필요한 자원을 확보하기 어렵게 만들어 자원 배분의 비효율성을 초래한다. 그 결과 경제 전반의 생산성이 저하되고 경쟁력이 약화되며, 이는 고용 시장에도 악영향을 끼친다. 기업의 생산성이 저하되면 저임금 일자리의 비중이 증가하고 고용 안정성이 저하되어 실업자가 늘어나게 된다. 이러한 실업자들은 진입장벽이 낮은 자영업에 진출하는 경향

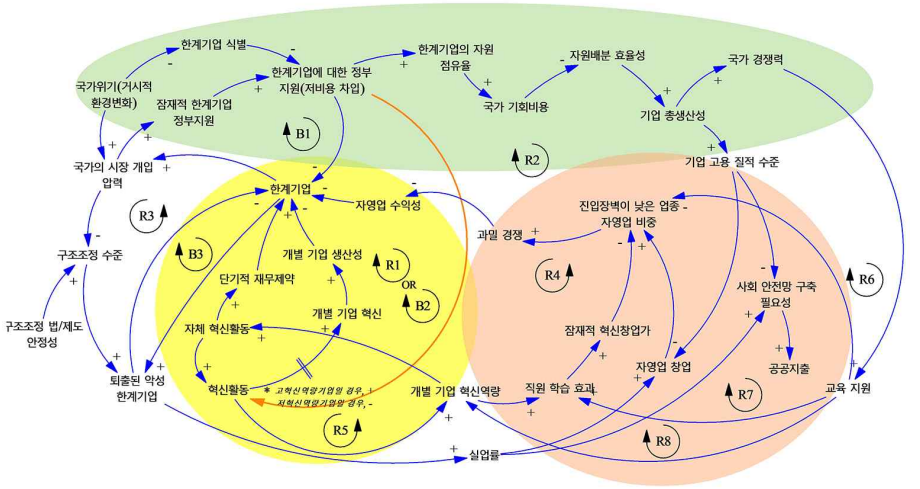
이 있으며, 이는 자영업 시장의 과밀 경쟁을 초래하고 자영업자들의 수익성을 저하시켜, 결과적으로 새로운 한계기업이 나타나는 악순환을 초래할 수 있다.

구조조정과 관련하여 살펴보면, 한계기업의 퇴출은 기업 생태계의 건전성을 회복하기 위한 중요한 방안이지만, 정부의 개입과 사회적 요인으로 인해 구조조정이 지연되거나 실패하는 경우가 빈번히 발생하고 있다. 이는 한계기업의 퇴출을 어렵게 만들어 경제의 생산성을 저해하고 국가 성장률에 부정적인 영향을 미친다. 또한 시장 논리에 따른 한계기업의 적절한 퇴출과 동시에, 퇴출된 종사자들에 대한 사회적 안전망과 재교육의 기회를 제공하는 정책 및 제도적 기반 구축이 요구된다.

마지막으로, 한계기업 문제를 완화시킬 수 있는 주요 대안으로는 교육 지원 정책이 존재한다. 이는 기업의 혁신 역량을 강화하는 교육 프로그램을 통해 장기적으로 한계기업의 수를 줄이고, 혁신 창업과 기업가 정신을 강화하는 교육을 통해 기업 생태계의 경쟁력을 높일 수 있다. 따라서 교육 지원 정책은 현재의 악순환을 선순환으로 전환시킬 수 있는 중요한 수단으로 작용할 수 있다. 혁신 창업 교육의 보편화와 기업의 지속적인 혁신 역량 강화가 필요하며, 이를 위한 정책적 지원이 요구된다.

결론적으로, 한계기업 문제는 개별 기업의 경영 실패 문제를 넘어, 국가 경제 및 사회 전반에 걸친 구조적 문제로서 다양한 경제 및 정책적 요인이 복합적으로 작용하고 있다. 정부의 지원 정책, 기업 생태계, 구조조정 등의 측면에서 종합적인 접근이 필요하다. 한계기업에 대한 무분별한 지원을 줄이고, 혁신성과 생산성을 중심으로 한 성장 지원 전략을 수립하여 자원을 효율적으로 배분함으로써, 경제의 지속 가능성을 확보하고 한계기업 문제를 해결할 수 있을 것이다.

[그림 4-1] 국내 한계기업 난제 인과순환지도



자료: 연구진 작성

5. 역동적 기업생태계 구축을 정책개입 공략 지점

한계기업 문제는 경제적, 구조적, 그리고 정책적 요인들이 복합적으로 작용하는 국가적 난제로, 이를 해결하기 위해 정책적 개입이 필요함을 본 연구는 확인하였다. 이러한 한계기업 문제 대응을 위한 정책 개입의 공략지점을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 맞춤형 기업 지원의 필요성이다. 경제위기의 성격에 따라 정부의 기업 지원 정책은 부문별로 선택적 개입이 이루어져야 한다. 예를 들어, 코로나19와 같은 상황에서는 관광업 및 요식업 등 특정 산업이 큰 타격을 받았으므로 이러한 산업을 중심으로 맞춤형 지원이 이루어졌다. 향후 경제위기 상황에서도 이러한 지원 방향을 반영하여 회복 및 성장 잠재력이 있는 기업을 우선 지원하고, 그렇지 못한 기업에는 전략적 엑시트를 계획하는 것이 필요할 수 있다.

둘째, 지원 기준의 명확화 및 혁신 역량 중심의 지원이 요구된다. 지원 대상 기업의 혁신 역량과 성과를 기준으로 지원을 제공하는 기준안을 마련하여, 수혜 기업들이 고용 수준 유지와 혁신 투자와 같은 목표 달성에 주안점을 두고, 이를 지원해야 한다.

이는 단순한 재정 지원에서 벗어나 부채 구조조정, 합병, 비즈니스 모델 전환 등 실질적인 회복 전략을 통해 한정된 자원을 효율적으로 배분하기 위함이다.

셋째, 경제위기 대응 메커니즘의 마련이 필요하다. 예상치 못한 경제위기 발생 가능성이 높아짐에 따라, 각 경제위기 유형별 시나리오를 반영한 대응 메커니즘을 개발해야 한다. 이를 통해 기업들이 한계기업으로 전락하는 것을 예방하고 경제적 충격을 완화시킬 수 있는 구조적 지원 체계를 마련해야 한다. 예컨대, 강화된 재무 감독이나 위험관리 기업 관행과 같은 실질적인 기준 장치를 포함하는 것이 필요하다.

넷째, 한계기업 정의와 기준의 명확화가 요구된다. 한계기업의 정의와 기준을 명확히 수립하는 것은 효과적인 정책적 대응의 첫 단계이다. 현재 한계기업의 정의는 단편적이며 경제 상황에 따라 변동하기 때문에 정책적 의사결정에 제약이 많다. 재정적 건전성뿐만 아니라 시장환경, 산업 특성 등을 종합적으로 고려한 구체적이고 세분화된 기준을 마련해 정부, 금융기관, 기업 간 혼선을 줄여야 한다.

다섯째, 기술 혁신을 통한 자생력 강화가 필요하다. 한계기업의 자생력을 확보하기 위해서는 기술 혁신이 필수적이며, 이를 위해 정부와 금융기관, 기술 전문가 등 이해관계자 간의 협력과 조율이 필요하다. 금융기관은 선별적 지원 기준을 마련하고 기술 혁신을 위한 금융 프로그램을 강화해야 한다. 정부는 한계기업의 혁신 역량을 평가하고 회생 가능성과 성장 가능성이 있는 기업을 우선 지원하는 체계를 마련해야 한다.

여섯째, 선별적 지원과 전략적 퇴출의 병행이다. 정부의 재정 지원은 명확한 기준 없이 보편적으로 이루어지는 것이 아니라, 기업의 혁신 역량에 따라 선별적으로 지원해야 한다. 고혁신 역량 기업에는 지원을 강화하여 성장을 촉진하고, 저혁신 역량 기업에는 전략적 퇴출을 유도함으로써 국가 자원을 효율적으로 배분하고 기업 생태계의 생산성과 선순환적 역동성을 증대해야 한다.

일곱째, 구조조정 체계의 안정화가 필요하다. 한계기업의 구조조정은 시장의 자정 능력을 회복하고 경제 전반의 효율성을 높이기 위한 핵심적인 과정이다. 구조조정으로 인해 발생하는 실업 문제를 최소화하기 위해 퇴출된 기업 종사자들을 위한 사회적 안전망을 강화하고, 이들의 재취업 또는 혁신 창업을 위한 교육(직업)의 기회가 제공되어야 한다. 이를 통해 구조조정 이후의 경제적, 사회적 불안정을 최소화하고 기업

생태계의 건전성을 회복할 필요가 있다.

마지막으로, 기업 생애주기를 고려한 정책 설계가 필요하다. 한계기업 문제 해결을 위한 정책 설계 시 기업 생애주기(창업-성장-퇴출)를 고려한 구조적 접근이 요구된다. 창업, 성장, 퇴출 각 단계를 개별적으로 해결하기보다는 이들 단계를 통합적으로 다루는 정책 설계를 통해 기업 생태계의 효율성을 높이고, 기업의 생존력을 강화할 필요가 있다. 이러한 통합적 접근을 통해 한계기업 문제의 근본적 해결을 도모하고, 국가 경제의 안정성과 성장 가능성을 높여야 할 것으로 사료된다.

제2절 에너지 국가 난제 대안 탐색 프레임웍 연구 및 대안으로서의 독립 에너지 위원회

1. 국가 난제 해결을 위한 대안 분석 프레임워크 제시의 필요성

국가난제의 해결은 획기적인 하나의 정책 사업만으로는 가능하지 않다. 국가난제 전반에 있는 여러 문제들을 해결하기 위해서는 다차원적인 접근과 독립적인 정책 실행 체계를 고려한 대안을 개발할 필요가 있다. 특히 에너지 분야는 단순히 기술적 개선뿐만 아니라 정책 일관성, 사회적 수용성, 그리고 국제 협력 등이 종합적으로 고려되어야 하는 복잡한 문제이다. 에너지 안보와 전환은 기존 정책으로 해결하기 어려운 복합적인 요소를 포함하고 있다. 높은 에너지 수입 의존도, 정책적 일관성 부족, 발전설비 및 송배전망의 비효율성 등으로 인한 다층적인 문제들은 단일한 정책, 더 나아가 단일 부처, 혹은 정부의 노력만으로 해결하기는 어렵다. 따라서 전 국가적인 변화의 추구를 통한 다층적이고 체계적인 난제 대안 분석 프레임워크를 통한 분석이 선행되어야 한다.

이를 위해 본 연구는 OECD의 변혁적 과학기술혁신정책 의제(OECD, 2024)와 독일의 첨단기술전략 2025(Wittmann et al., 2020)의 사례를 참고하여 임무 지향적 접근을 통해 에너지 난제를 해결하기 위한 프레임워크를 개발하였다. 특히 세분화된 정책 영역을 구조화하고, 각 영역 간의 상호작용을 통해 복합 문제에 대한 선순환적 해결을 모색한다. 국가 난제 해결을 위한 과학기술혁신(STI) 자원과 관계를 구분하여,

한국의 에너지 난제를 임무 중심 정책 영역으로 체계적으로 분류하고 각 영역의 성격을 명확히 규정하고, 독일 첨단기술전략 2025의 방법론으로 각 영역의 특징을 근거로 분류하였다.

2. 에너지 국가 난제 해결을 위한 정책 프레임워크 구축

앞서 말했듯이 본 연구는 OECD의 변혁적 과학기술혁신정책 의제와 독일의 첨단기술전략 2025(HTS 2025)를 참고하여 한국의 에너지 난제를 다룰 정책 영역을 분류하고 각 영역의 성격을 명확히 정의하고자 하였다.

한국을 포함한 글로벌 사회는 기후 위기, 불평등, COVID-19 등의 복합적 난제에 직면하고 있으며, 이에 대응하기 위해 기존 경제성장 중심의 과학기술혁신(STI) 정책을 지속가능성과 포용성을 포함하는 새로운 패러다임으로 전환할 필요성이 대두되었다. 이에 OECD는 이와 관련하여 변혁적 과학기술혁신정책 의제를 발표하여 다양한 사회적 문제 해결을 위한 6가지 정책 방향과 10개의 핵심 정책 영역을 설정하고 실천적 프레임워크를 제시하였다. 이는 국가 난제 해결을 위해 다양한 이해관계자와의 상호 연관성을 고려한 정책 설계를 강조하며, 복잡성과 불확실성이 높은 문제에 체계적이고 통합적인 접근법을 제공한다.

OECD는 STI 정책 의제를 'STI 자원'과 'STI 관계'로 구분해 정책적 접근의 체계성을 강화하였다. STI 자원 영역은 자금, 인프라, 기술, 인력 등 기술적 역량 확충에 기여하는 요소들로 구성되며, STI 관계 영역은 사회적 수용성과 파급력을 높이는 데 기여하는 사회 관계, 주체 간 협력, 정부 부처 간 일관성, 국가 간 조율이다. 이들 간의 전략적 연계가 필요한 데, 자원과 관계의 다각적 접근을 통해 난제 해결할 수 있다.

STI 자원 영역은 과학기술적 역량을 강화하며, 다양한 인프라와 자원 투입을 통해 문제 해결의 토대를 마련한다. 한편, STI 관계 영역은 사회적 수용성을 높이고 다양한 이해관계자의 참여를 통해 사회적으로 바람직한 대안을 모색하는 역할을 한다. 이러한 자원과 관계의 구분은 정책 투입과 과정의 체계성을 높이며, 상호 연계성을 통해 STI 정책의 선순환 구조를 형성하게 된다.

이러한 OECD의 방법론을 토대로 한국 에너지 난제의 10가지 핵심 영역을 〈표 4-2〉와 같이 정리하였다.

<표 4-2> 에너지 난제의 STI 정책 영역

주요 분야	세부 내용
공공 자금 지원과 민간 금융	• 탄소중립을 위한 대규모 예산 필요, 민간 투자 유도 필수
연구 및 기술 인프라	• 송전망 확충과 통합 관제 시스템 구축 필요
첨단기술	• CCUS, 수소 경제 기술 등 핵심 기술 개발과 상용화 시간 필요
기술 및 역량 강화	• 지자체 정책 역량 강화와 전문 인력 양성 필요
구조적 및 시장 조건	• 에너지 경쟁력 강화를 위한 시장 구조 개선 필요
전략적 정보	• 과학적 정보 공유 체계 및 데이터베이스 구축 필요
사회 관계	• 공론화 기구와 주민 주도형 에너지 프로젝트 추진 필요
STI 협력	• 중앙-지자체 협력 강화 및 글로벌 협력 거버넌스 구축 필요
정부 간 일관성	• 정책의 일관성 및 효율성 제고 필요
국제 STI 조정	• 기후 및 에너지 협력 확대, 희토류 자원 공급망 안정화 필요

자료: 연구진 작성

독일의 첨단기술전략 2025(HTS 2025)는 국가 난제 해결을 위한 임무를 구체적으로 유형화하고, 각 임무에 대해 우선순위를 설정함으로써 정책 방향성을 명확히 하고 있다. 특히 HTS 2025는 임무를 가속 임무(A1, A2)와 전환 임무(T1, T2)로 구분하여 접근하고 있다. A1과 A2 그룹에 속하는 가속 임무는 과학 및 기술 혁신과 구조적 조정을 통해 시장 실패와 같은 문제 해결을 목표로 한다. 반면 T1과 T2 그룹의 전환 임무는 시스템 전반의 변환과 사회적 수용성 증진을 지향하며, 정책의 일관성 확보와 다양한 이해관계자 간 협력을 중시한다.

<표 4-3> 에너지 난제의 STI 정책 영역

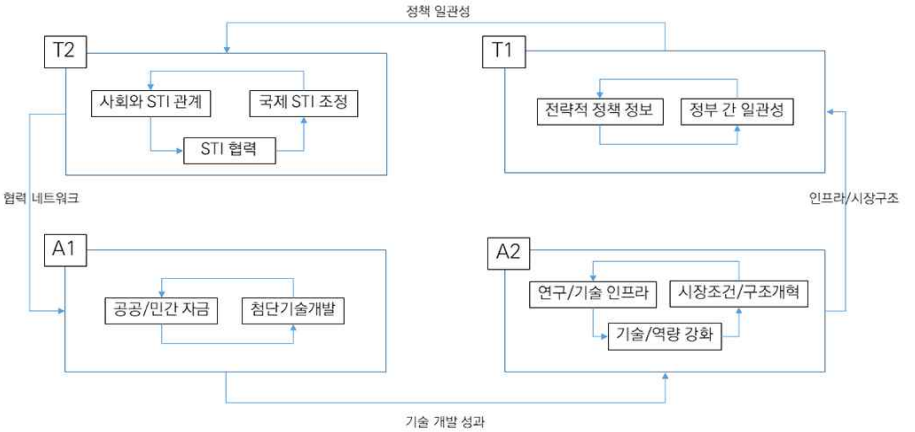
특성	가속 미션 유형 1 (A1)	가속 미션 유형 2 (A2)	전환 미션 유형 1 (T1)	전환 미션 유형 2 (T2)
문제 유형	시장 실패	시장 및 구조적 실패	전환 시스템 실패	전환 시스템(행동)
해결책 유형	과학적 혁신	기술적/사회적 변화	시스템의 변환	시스템(행동)의 변환
문제 vs 목표 지향	문제 지향적	목표 지향적	목표 지향적	문제 지향적
거버넌스 수요	낮음	중간	높음	매우 높음

자료: Wittmanm, et al, (2020), p. 16.의 자료를 연구진이 번역 및 정리

에너지 난제의 정책 영역의 유형별 특징은 다음과 같다. A1 그룹은 공공 및 민간의 자금 지원을 통해 첨단 기술 개발을 촉진하는 역할을 한다. A2 그룹은 안정적 인프라 구축, 기술 역량 강화, 그리고 시장 조건 개선을 중점으로 하여 기술적 기반과 사회적 수용성 확보에 기여한다. T1 그룹은 정책 투명성을 강화하고 정부 간 일관성을 확보함으로써 공공 신뢰를 구축하고자 하며, T2 그룹은 사회적 수용성 증진을 목표로 공공과 민간의 STI 협력 및 국제적 수준의 STI 조정을 촉진한다.

에너지 난제 해결을 위한 정책 영역 간에는 각 영역간 상호 연계 관계가 존재한다. A1과 A2 그룹 간의 연계는 공공 자금 지원이 첨단 기술 개발을 촉진하고, 이렇게 개발된 기술이 민간 부문에서의 투자 유치를 견인하는 선순환 구조를 형성한다. 또한 T1과 T2 그룹 간의 연계는 정책의 일관성과 투명성을 제고함으로써 사회적 수용성과 민관 협력 증대에 기여한다. 더 나아가 각 그룹 간의 상호작용은 첨단 기술의 성과가 인프라 구축 및 시장 혁신을 촉진하고, 이러한 기반이 정책의 일관성과 신뢰도를 강화하는 데 기여하는 구조를 형성한다.

[그림 4-2] 에너지 난제의 정책 영역간 관계도



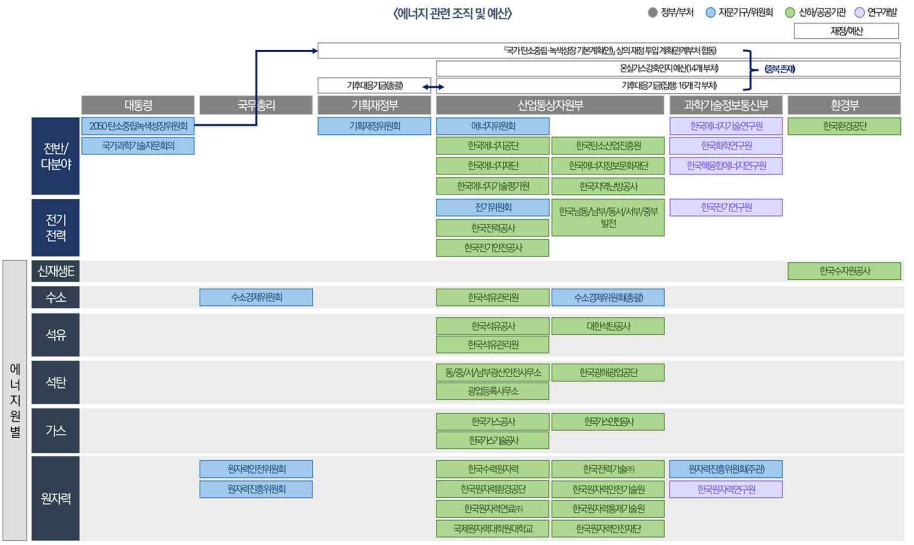
자료: 연구진 작성

이와 같은 HTS 2025의 유형화와 연계 구조는 에너지 난제 해결을 위한 체계적이고 통합적인 정책 프레임워크로서 유효하며, 국가 난제에 대응하는 정책적 접근에 실질적인 기여를 할 것으로 기대된다.

3. 부처별 에너지 및 기후 정책 사업 추진 구조

한국의 에너지 및 기후 정책은 여러 부처에 걸쳐 다양한 사업 구조로 추진되고 있다. 부처별 주요 역할을 살펴보면, 기획재정부는 첨단 기술과 지속 가능한 에너지 개발을 위한 공공 자금을 투입하여 민간 투자를 유도하고, 탄소중립 예산을 지원한다. 기재부는 기후대응기금의 운영을 통해 온실가스 감축과 탄소중립 관련 자금을 관리하며, 국제 기후 재정 지원을 통해 글로벌 협력에도 기여하고 있다. 산업통상자원부는 국가 에너지 정책을 수립하고 신재생에너지 및 수소 기술 개발, 에너지 인프라 구축, 지역 에너지 프로젝트 관리를 수행한다. 과학기술정보통신부는 첨단 에너지 신기술 개발과 원자력 연구를 담당하며, 국제 STI 협력 및 탄소중립 관련 연구개발과 국제 협력도 지원하고 있다. 환경부는 탄소중립과 기후변화 적응을 위한 기술을 개발하고 사회적 거버넌스를 조정하여 정책의 사회적 수용성과 투명성을 높인다. 2050 탄소중립녹색성장위원회는 부처 간 협력과 정책 일관성을 유지하며, 탄소중립 이행의 기본 방향을 설정하고 점검하는 한편 국제 협력을 주도한다.

[그림 4-3] 에너지 관련 조직 및 예산



주: 주요 부처만 포함, 일부 기관 생략, 자문기구/위원회/산하/공공기관/연구개발 기관 간 상하 위치는 우위를 뜻하지 않음
자료: 연구진 작성

이러한 부처별 역할에도 불구하고 한국의 에너지 정책 체계는 구조적 문제를 안고 있다. 첫째, 정책 기능이 여러 부처에 분산되어 통합성과 자원 효율성이 저하되고 있으며, A1(자금 지원)과 A2(인프라 확장) 그룹 간 연계 부족으로 시너지 창출이 어려운 상황이다. 둘째, 기후위기 대응 재정이 분산되어 효율적인 자금 지원이 어렵고, 다양한 예산 항목이 분산됨에 따라 실질적인 재정 규모 파악이 힘들다. 셋째, 각 부처가 독자적으로 정책을 추진하면서 정부 부처 간 정책 목표의 일관성이 부족해 T1(정책 정보 및 일관성) 그룹의 임무 수행에 장애가 발생하고 있다. 넷째, 중앙 조정 기구의 권한이 제한되어 있어 정책 방향 설정과 조정이 어려운 상태로, 이는 A2(시장 조건 및 구조 개혁) 임무에 부정적 영향을 미친다. 다섯째, 에너지 전환과 탄소중립 목표 달성을 위한 민간 부문 참여 유도와 인센티브가 부족해 T2(사회 관계 및 STI 협력) 임무 수행에 어려움을 겪고 있다. 마지막으로 부처 간 역할 조정이 원활하지 않기에 국제 STI 조정이 어려워지고, 이에 따라 글로벌 협력에 장애가 발생하고 있다.

4. 에너지 및 기후 관련 정부 재정사업 진단

국내 에너지 및 기후 관련 재정사업의 현황과 향후 방향성에 대한 진단을 위해, 2023년 기준 열린재정 사이트에서 총 277개의 에너지 재정사업을 수집 및 분석하였다. 본 분석에서는 에너지 정책을 공급-수요 관점에서 분류 기준을 도출하였으며, 주요 정책 키워드로 '국가 안보', '산업 경쟁력', '탄소 중립'을 설정하여, 이를 기준으로 재정사업을 재분류하였다.

분석 결과 국가 안보 분야에서는 산업통상자원부와 외교부가 석유와 석탄 비축, 에너지 수급 관리, 국제 에너지 협력 강화 등의 역할을 수행하며, 이는 A2 그룹의 안정적인 인프라 구축과 밀접하게 연계되어 있다. 산업 경쟁력 분야에서는 산업통상자원부, 국토교통부, 해양수산부, 과학기술정보통신부가 에너지 관련 기술 개발과 신재생에너지 육성에 주력하고 있으며, 이는 A1 그룹의 민간 투자 유도와 첨단 기술 혁신과 밀접한 관련이 있다. 탄소 중립 분야에서는 환경부, 국토교통부, 농림축산식품부가 탄소 감축 및 친환경 인프라 구축에 중점을 두고 있으며, 이는 T2 그룹의 사회적 수용성

증대와 긴밀히 연결된다.

본 분석을 통해 도출된 시사점으로는 첫째, 에너지 안보, 산업 경쟁력, 탄소 중립이라는 세 가지 목표가 각기 다른 부처에 배분되어 정책 일관성이 부족하다는 점이다. 각 부처 간 목표 및 우선순위의 차이로 인해 정책의 조정과 통합 관리가 요구된다. 이를 해결하기 위해서는 통합적 조정을 수행할 앵커 주체의 설립과 부처 간 상호 조정된 거버넌스 체계 구축이 필요하다. 또한, 민간 협력 모델 확대와 사회적 합의를 위한 공론화 기구 활용을 통해 세 가지 목표가 상호 보완적으로 작용할 수 있는 방안을 모색해야 한다.

5. 에너지 난제 해결을 위한 거버넌스 측면의 정책 대안 비교

국가 에너지 난제 해결을 위해 거버넌스 측면의 일반적 대응 방식으로는 정부 협업, 정부 위원회, 숙의민주주의가 사용되고 있다. 먼저 정부 협업 방식은 정부 부처, 지방자치단체, 공공기관, 민간 부문이 함께 참여하여 재난 대응, 민원 서비스 혁신, 기후변화 대응, 복지 사각지대 해소와 같은 문제에 적합하다. 이 방식은 부처 간 자원과 정보를 공유하며 중복과 상충을 방지함으로써 신속하고 효율적인 행정 서비스를 제공할 수 있다는 점이다. 그러나, 부처 간 이해관계 상충, 정보 공유 제한, 추가적인 비용과 시간 소모라는 한계가 존재한다.

정부 위원회 방식은 정부 부처, 학계, 민간 전문가, 시민 사회가 참여하여 정책 자문, 심의, 공공 서비스 개선, 부처 간 이견 조율 등에 적합하다. 정부 위원회는 정책 결정의 민주성과 전문성을 높이고 독단적 결정을 방지하는 동시에 투명성 확보와 부처 간 협력을 촉진하는 장점이 있다. 그러나 자원 비효율, 위원 구성의 형식성 및 전문성 부족, 자문위원회의 구속력 부족 등 여러 한계가 있다.

마지막으로 숙의민주주의 방식은 일반 시민, 전문가, 이해 당사자가 함께 참여하여 사회적 갈등이 첨예한 문제나 장기적 정책 방향 설정에 적합하다. 시민 참여를 통해 심도 있는 토론이 가능하며, 정책 신뢰성과 정당성을 강화하고 다양한 의견을 반영하는 데 장점이 있다. 반면, 높은 시간과 비용 소요, 참여자 대표성 부족, 전문가 의존성과 정보 불균형 문제가 발생할 수 있다.

에너지 난제 해결을 위해서는 각 임무 그룹의 특성에 맞는 협업 구조를 유연하게 혼합 적용하고, 정부의 리더십과 자원의 효율적 배분이 필요하다. A1 그룹은 시장 실패 극복과 첨단 기술 개발을 목표로 하므로 정부 협업 구조가 적합하며, 부처 간 이해관계 충돌과 자원 분배의 비효율성이 한계로 작용할 수 있다. A2 그룹은 정보 비대칭 개선과 인프라 구축을 위한 장기적 협력이 필요하므로 정부 위원회 방식이 적합하지만, 현재의 위원회 구성은 장기화된 논의와 형식적 운영으로 인한 실행력 저하가 문제점이다. T1 그룹은 정책 투명성과 공공 신뢰 구축이 중요하므로 숙의민주주의 방식이 유리하지만, 높은 비용과 시간 소요, 대표성 문제 등이 발생할 수 있다. T2 그룹은 사회적 참여와 협력을 통한 문제 해결이 요구되므로 정부 협업과 숙의민주주의를 혼합 적용하는 것이 적합하나, 다양한 이해관계자 간 갈등 조정의 어려움이 예상된다.

6. 시장구조 개선 및 인프라 구축을 위한 독립 에너지 위원회 제안

본 연구에서는 A2 그룹의 임무 수행을 위해 미국의 공공재위원회(Public Utility Commission, PUC) 모델을 참고한 독립에너지위원회 구성을 제안한다. A2 그룹은 정보 비대칭과 시장 실패 문제를 해결하고 지속 가능한 에너지 인프라 구축과 지역 역량 강화를 필요로 하며, 독립에너지위원회를 통해 정책 일관성을 유지하고 다양한 이해관계자의 전문성을 활용하여 에너지 난제 해결에 기여할 것으로 기대된다.

한국의 기존 에너지 정책 체제는 중앙정부와 한국전력공사가 주도하여 신속한 대응이 가능하고 정책 일관성을 유지하기 용이하지만, 독립적인 의견 수렴과 시장 변화에 대한 적응력이 부족하다는 한계가 있다. 미국의 PUC는 독립적 규제기관으로 다양한 이해관계자의 의견을 반영하여 정보 비대칭 문제 해결과 공공-민간 신뢰 구축이 가능하지만 재정적·인적 자원 부족과 정치적 중립성 확보의 어려움이라는 단점이 있다.

이해관계자와 대중 참여 측면에서 한국은 주민 설명회가 형식적으로 진행되는 경우가 많아 의견 반영이 제한적이며 갈등이 장기화될 가능성이 높다. 반면 미국의 PUC는 공청회를 통해 다양한 이해관계자의 의견을 수렴하여 정책의 투명성과 사회적 수용성을 높일 수 있지만, 이는 긴 의사결정 과정과 정책 집행 속도 저하를 초래할 수 있다.

투명성과 절차적 공정성 측면에서 한국의 현재 체계는 정보 전달이 제한적이어서 참여 기회가 부족하며, 정책의 투명성과 공정성을 확보하기 어려운 실정이다. 미국 PUC는 정보 공개와 공청회를 통해 절차적 공정성을 보장하고 사회적 수용성을 증대시켜 공익을 반영할 수 있지만, 정보 과잉으로 인한 의사결정 지연과 일부 이해관계자의 불만으로 인한 갈등 장기화가 발생할 수 있다.

결과적으로 한국의 에너지 난제 해결을 위해서는 미국 PUC와 유사한 독립 에너지위원회의 설립이 필요하다. 이 위원회가 전체 에너지 난제 전체를 해결할 수는 없다. 하지만 에너지안보, 산업 경쟁력 유지, 탄소중립 등 최종적 목표를 달성하기 위해 가장 시급하게 해결되어야해야 하는 전력 가격 문제와 인프라 증설 문제를 해결하여 전체 난제가 겪고 있는 어려움을 줄일 수 있을 것이다.

7. 정책 제언

난제는 말 그대로 쉽게 풀리지 않는다. 하지만 그 문제의 정도를 완화시킬 수 있고 관리 가능한 영역으로 이끌어 올릴 수 있다. 이러한 관점에서 본 연구에서는 난제를 해결하는 근본적 대안을 제시하기보다는 전체적인 문제의 심각성을 완화시킬 수 있으며 현안에 대응할 수 있는 현실적 대안을 제시하고자 하였다.

독립에너지위원회는 현재 난제의 모든 영역에 적용할 수는 없다. 하지만 전문성과 투명성, 정치적 영향력과 거리가 있어야하는 독립성이 필요한 영역에서는 현재의 문제를 해결할 가능성을 지니고 있다.

현재의 정부 부처의 에너지 사업 체계는 각 부처가 각자의 영역에서 정책을 추진할 때 가장 좋은 효과를 낼 수 있는 구조로 되어 있다. 정부간 협업, 민관 협업, 국제적 협력과 같이 난제를 필요할 때 가장 난점(wicked)된 점을 푸는데 있어서는 어려움을 겪고 있다. 정부 협업, 정부 위원회는 형식화되어 있으며, 권한이 집중되어 있는 행정부의 가장 높은 지점에서 정치적 책임이 동반된 결정을 하지 못하면 어떤 문제도 풀리지 않는 구조이다. 국가 난제에서 상대적으로 풀기 쉬운 정책 영역이라 할 수 있는 A2 문제조차 정치적 고려가 동반되어 해결책을 쉽사리 제시하기 어려운 실정이다.

또 현재의 정부부처 중심의 정책 추진 구조에서는 전반적인 국가 난제의 구조적 해법을 고민하기도 어렵다. 국가 전체를 관조하여 문제를 과학적이고 객관적으로 풀어내기 보다는 각 부처의 이해관계 속에서 문제를 해결하려는 시도가 우선하고, 이를 해결하기 위한 정책 과제만이 반복되기 때문이다.

모두가 열심히 문제를 풀려고 노력을 하지만, 실제 문제가 풀리지 않는 구조를 해석하고자 본 연구에서는 OECD의 변혁적 과학기술혁신 의제의 정책 영역과 독일의 첨단기술전략 2025의 임무중심 정책의 임무 분류 구조를 활용하여 국가 난제의 대안을 해체하여 분류하고 재구성하여 국가 난제 대안 도출 프레임워크 구성을 시도하였다.

본 연구의 이러한 시도가 에너지난제, 더 나아가 국가난제를 해결할 수 있는 프레임워크라고 단언하기는 어렵다. 하지만 산적한 국가난제, 지금까지의 방식으로 해결할 수 없는 국가난제를 해결할 수 있는 단초가 될 것이며, 앞으로 이와 유사한 고민에 있어서의 참고자료로 활용할 수 있을 것이다.

제3절 국가난제 전략성 제고를 위한 행정계획 개선방안[10)]

1. 난제의 국가 전략성 제고 필요성

가. 급격한 변화에 따른 국가난제 대응의 한계

현대 사회는 기후변화, 보건위기, 경제불평등 등 복잡하고 다면적인 국가난제들에 직면하고 있다. 국가난제는 국가의 지속가능한 발전과 국민의 삶의 질 향상을 저해하는 중대한 과제로, 경제, 사회, 환경, 안보 등 다양한 분야에서 발생한다. 이러한 난제는 단순한 정책적 접근으로는 해결하기 어려운 복잡한 문제로, 기존의 전통적인 정부 정책 관리 방식으로는 한계가 있다. 국가난제는 단기적인 문제 해결을 넘어서 장기적인 전략과 혁신을 통해 국가의 지속가능한 발전과 경쟁력 강화를 위한 체계적이고 효

10) 본 절의 내용은 국가난제 혁신전략 연구 2024의 인사이트 「국가난제 전략성 제고를 위한 행정계획 개선방안」의 내용을 연구성과 총괄 차원에서 요약하여 제시하였음을 밝힙니다.

과적인 전략 수립이 필수적이며, 특히, 급격한 기술 발전과 글로벌화의 영향으로 국가의 내부 문제를 넘어 국제적 차원에서의 협력과 대응을 요구한다.

그러나 현재 많은 국가들이 난제에 대한 대응 과정에서 정부 간 협력 부족, 변화하는 사회적 요구와 글로벌 도전에 대한 신속한 대응의 어려움, 기존 행정 절차와 제도의 경직성 등 여러 한계가 있다. 이러한 한계는 지속가능한 발전과 경쟁력 강화를 저해하는 요인으로 작용하며, 국가난제의 효과적인 관리와 해결을 어렵게 만든다.

나. '난제를 위한' 국가 정책 수립과 실행 과정의 체계성 구축 중요

국가난제의 정책 현황 분석을 한 연구 결과[11]에서는 '국가난제를 위한' 효과적인 관리와 해결의 어려움을 제시학 있다. 홍성주 외(2024) 연구 결과에 따르면, 중앙정부는 국가난제를 대상으로 대략 20건 내외의 국정과제에서 집중적으로 관리하고 있어 높은 정책기획 집약도를 보였다. 또한 범부처 대응을 하고 있는 난제가 있는 반면, 부문 정책으로만 관리되고 있는 난제도 있어, 난제 대응이 부처 간 협력의 부족과 종합조정 거버넌스 구축이 미비한 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 인구구조 변화, 자원순환 및 탄소중립, 국민 생계불안, 인재확보, 공급망 충격 등과 같은 난제는 범부처적 접근이 필요하나, 환경보전과 같은 일부 부문정책에만 범부처 대응이 이루어지고 있었다. 더불어, 사회적 차별(26개 부처), 사회불안(24개 부처), 국민 생계불안(23개 부처) 등의 난제에는 다양한 부처가 참여하여 정책을 제시하고 있었으나, 지정학적 위기, 자원순환 및 탄소중립 난제는 참여 부처가 제한적이었다. 또한, 정책수단으로는 재정지원이 가장 많이 활용되는 반면, 규제, 인센티브, 협력 인프라, 조직혁신 문화 조성 등 다양한 정책수단의 혼합 사용은 저조하였다.

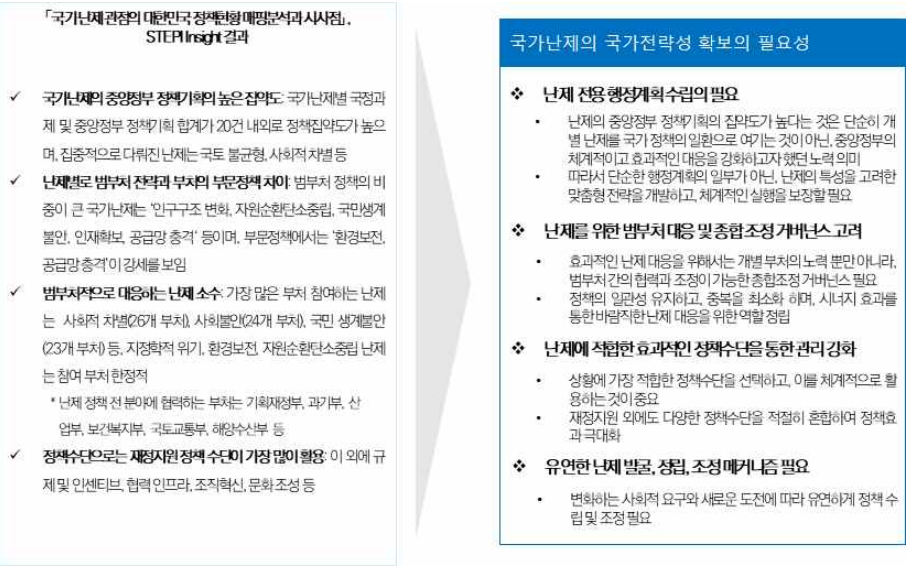
이러한 연구 결과는 국가난제 대응에 있어 현재의 정책 접근 방식이 체계적이지 못하고, 부처 간 협력과 종합 조정이 미흡하며, 다양한 정책수단의 효과적인 활용이 부족함을 보여준다. 이는 국가난제의 전략적 중요성을 더욱 높이고, 체계적이고 통합적인 관리 방안의 필요성을 강조하는 근거가 된다. 구체적으로, 중앙정부의 정책기획 집약도가 높다는 점은 난제를 단순한 정책으로 보지 않고, 체계적이고 효과적으로 관리

11) 홍성주 외 (2024), 「국가난제 관점의 대한민국 정책현황 매핑분석과 시사점」, STEPI Insight

하기 위한 전용 행정계획의 필요성을 시사한다.

정부는 국가난제의 전략성 제고를 위해 난제의 특성에 맞춘 맞춤형 전략 개발과 체계적인 실행 보장을 이루어나가야 한다. 효과적인 난제 대응을 위해서는 단일 부처만의 노력에 그치지 않고, 부처 간 협력과 조정을 가능하게 하는 종합 조정 거버넌스의 구축이 필요하다. 이를 통해 정책의 일관성을 유지하고 중복을 최소화하며, 시너지 효과를 통해 보다 효과적인 난제 대응을 가능하게 할 것이다. 더불어, 재정지원 외에도 규제, 인센티브, 협력 인프라, 조직혁신, 문화 조성 등 다양한 정책수단을 적절히 혼합하여 활용함으로써 정책효과를 극대화할 필요가 있다. 마지막으로, 변화하는 사회적 요구와 새로운 도전에 신속하게 대응하기 위해서는 유연한 난제 발굴, 정립, 조정 메커니즘도 고려하여 국가난제의 효과적 대응 체계를 확보해야 할 것이다.

[그림 4-4] 국가난제 전략성 확보의 필요성



국가난제의 전략적 중요성을 제고하는 것은 국가의 지속가능한 발전과 국민의 삶의 질 향상을 위해 필수적이다. 본 연구는 이러한 필요성에 기반하여 국가난제의 전략적 관리 방안을 도출하고, 지속가능한 발전과 사회적 안정을 위한 실현 가능한 개선방안을 제시하고자 한다.

2. 변혁적 STI 기반의 난제 관리의 체계성 확보를 위한 우선순위 도출

가. 변혁적 STI 목표 및 방향

변혁적 STI(Transformative STI)는 과학, 기술, 혁신을 통해 사회전반에 걸쳐 근본적인 변화를 추구하고, 코로나 19 팬데믹을 계기로 과학기술의 역할을 되돌아보면서 기후변화, 생물다양성 감소, 지정학적 긴장, 불평등 확대 등 글로벌 문제를 해결하기 위한 새로운 STI 정책 및 거버넌스의 재설계를 촉구하고 있다(OECD, 2023).

변혁적 STI는 지속가능성, 포용성, 유연성과 안보 등 세 가지 주요 목표를 설정하고 있다(OECD, 2024, p.9). 지속가능성(Sustainability)은 환경, 경제, 사회가 균형을 이루는 발전을 목표로, 기후변화 대응, 자원 고갈 문제 해결, 생태계 파괴 방지와 같은 전 지구적 환경 문제를 해결함과 동시에 경제성장과 환경적·사회적 책임의 균형을 추구한다. 포용성(Inclusiveness)은 기술 발전의 혜택이 사회의 모든 계층과 지역에 골고루 전달되도록 하여 불평등을 해소하고 모든 사람들이 참여할 수 있는 포용적 사회를 이루는 것을 목표로 한다. 탄력성과 안보(Resilience and security)는 새로운 도전과제가 발생할 때 정책과 전략을 신속하게 조정하고, 국가 및 사회의 안전을 보장하며, 기술 발전에 수반되는 잠재적 위험을 효과적으로 관리하는 것을 의미한다.

변혁적 STI는 이러한 목표를 달성하기 위해 6가지 정책 방향을 제시하고 있다(OECD, 2024, p.10)[12]. 첫 번째로는 경제·사회 문제 해결을 위한 명확한 방향성을 설정하는 것으로, 경제적 성과뿐만 아니라 광범위한 사회적 문제 해결을 포함하는 지속가능한 개발 목표와 같은 체계적 접근을 요구한다. 두 번째는 변혁적 목표에 맞는 가치 중심의 정책으로, 과학적 우수성 개념을 확대하여 지속가능성, 포용성, 사회적 문제 해결을 통합하고 다학문적 접근과 위험 수용을 포함하는 것이다. 세 번째는 다양한 형태의 혁신을 통해 확산과 스케일업을 촉진하는 것으로, 혁신적 파트너십과 협력의 중요성을 강조한다. 네 번째는 유해한 기술이나 불필요한 관행을 단계적으로 폐지하는 것이며, 정부 간의 조정된 이니셔티브를 통해 추진하는 것이다. 다섯 번째는 범

12) 이하 6대 정책 방향 설명은 OECD(2024), Agenda for Transformative Science, Technology, and Innovation Policies, p.16을 참고하여 정리하였음.

정부적인 접근을 통해 다양한 레벨과 부문을 아우르는 조율된 정책 시행을 의미하며, 마지막으로 민첩하고 실험적인 정책 추진을 장려하는 것이다. 이를 통해, 정책 포트폴리오의 관리를 더욱 유연하게 하고, 특정 프로그램의 확장 전에 정책의 안정성과 유연성, 위험 수용의 균형을 맞추고자 한다.

[그림 4-5] 변혁적 STI 목표 및 정책 방향

자료: OECD(2024), "Agenda for transformative science, technology, and innovation policies", p.10

변혁적 STI는 특정 범위의 정책 수단에 국한되지 않고, 전 범위의 정책 수단을 활용해야 한다고 주장하며, 6가지 정책 목표를 달성하기 위해 다양한 유형의 정책 수단이 필요함을 제시한다(OECD, 2024, p.17). 정책 수단은 거버넌스, 직접적 재정지원, 간접적 재정지원, 협력 및 인프라 도구, 지침 및 규제·인센티브로 구분된다[13].

거버넌스는 국가 전략 및 계획, 공공 기관의 신설과 개혁, 정책 정보 제공, 이해관계자 및 전문가의 협의, 수평적 STI 조정 기구, 규제 감독과 윤리 자문 기구, 기술 개발 및 채택을 위한 표준 및 인증, 대중 인식 캠페인 등 다양한 활동을 포함한다. 직접적 재정지원 도구에는 공공 연구에 대한 자금 지원, 기업 R&D 및 혁신 보조금, 연구 기관 지원금, R&D 조달 프로그램, 펠로우십 및 학자금 대출, 기업 혁신을 위한 대출 및 신용 지원, 혁신 바우처 등이 포함된다. 간접적 재정지원 도구는 R&D 투자 기업에

13) 이하 정책 수단 설명은 OECD(2024), Agenda for Transformative Science, Technology, and Innovation Policies, p.17을 참고하여 정리하였음.

대한 세금 감면, 개인 연구자에 대한 세금 감면, 부채 보증 및 위험 분담 제도를 포함한다. 협력 및 인프라 도구는 네트워킹과 협력 플랫폼, 연구 및 기술 인프라 지원, 정보 서비스와 데이터 접근권을 다룬다. 마지막으로 지침, 규제 및 인센티브는 기술 확산, 과학 및 기술 규제, 노동 이동성, 지적재산 보호와 장려, 과학 및 혁신 챌린지와 포상 프로그램 등을 포함한다. 이러한 정책 수단은 각 정책 방향에 맞추어 매칭되는데, 거버넌스는 모든 정책 방향에서 핵심적인 역할을 하며, 직접적 재정지원은 주로 방향성과 전체 지원 사슬을 제공한다. 협력과 인프라는 혁신의 확산과 조정된 접근에서 중요한 역할을 하며, 지침과 규제는 가치와 민첩성 부분에서 기여한다.

<표 4-4> 정책 방향 실행을 위한 정책수단 활용

정책수단 유형	방향성 (Directional)	가치 (Values)	전체 사슬 (Whole chain)	단계적폐지 (Phase out)	조정된 (Co-ordinated)	민첩성 (Agile)
거버넌스	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
직접적 재정 방안	●●●	●●	●●●	●	●●	●●
간접적 재정 방안			●●			●●
협력과 인프라	●●	●	●●●		●●●	●●
지침, 규제, 인센티브	●●●	●	●●●	●●	●●	●

자료: OECD(2024), “Agenda for transformative science, technology, and innovation policies”, p.17

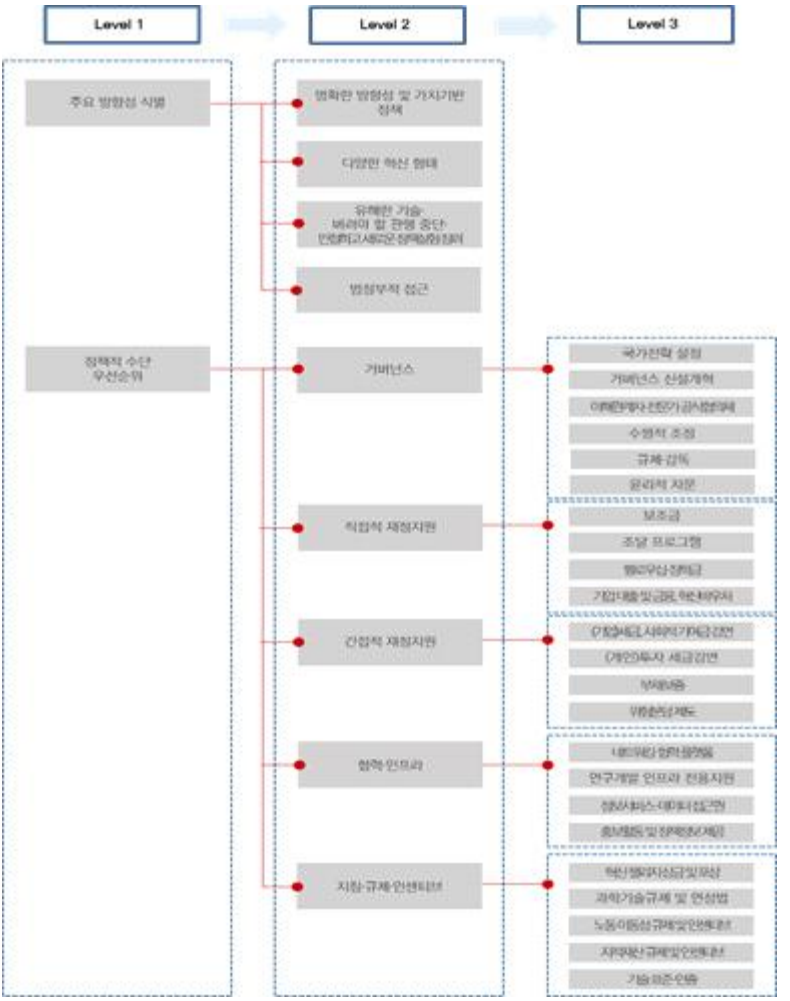
나. 변혁적 STI 기반의 난제관리 필요요소 도출(AHP 구조화)

국가난제 관리를 위한 행정계획을 체계적으로 설계하고, 효과적으로 수행하기 위해서는 변혁적 STI 기반의 여섯 가지 정책 방향을 구체적으로 적용해볼 수 있다. 먼저 난제 대응 및 관리를 위한 명확한 목표 설정이다. 행정계획의 목적과 역할을 경제적 측면 뿐만 아니라 사회적 범위로 확장하여, 구체적이고 측정 가능한 목표를 설정하는 것이다. 명확한 목표 설정은 국가난제 관리의 방향성을 분명히 하고, 정책의 일관성과 효율성을 높이는 데 기여한다. 두 번째로, 혁신의 윤리적 기준과 사회적 책임과 같은 가치 기반의 정책 설계에 대한 고려이다. 과학기술혁신정책과 그 결과가 사회적 맥락과 조화를 이루도록 국가의 핵심 가치인 공정성, 지속가능성, 포용성을 반영한 정책 수립을 하는 것이다. 가치 기반의 정책 설계는 다양한 이해관계자의 참여와 협력을

통해 사회적 책임을 반영한 균형 잡힌 접근 방식을 가능하게 한다. 세 번째로, 혁신적 프로그램 추진 및 다양한 정책 수단 구축이다. 혁신적 아이디어를 실제로 적용해볼 수 있는 프로그램을 운영하고, 이를 지원할 수 있는 재정적 지원 및 인센티브를 제공하는 것을 포함한다. 프로그램과 지원 체계는 혁신 활동을 촉진하고, 기술 개발과 상용화를 실질적으로 지원함으로써 국가난제 해결에 기여할 수 있다. 네 번째로, 비효율적인 시스템 폐지와 맞춤형 시스템 도입을 고려할 수 있다. 국가난제에 신속하게 대응하기 위해 기존의 비효율적인 행정 절차 및 제도를 단계적으로 폐지하고, 상황에 맞는 맞춤형 시스템을 도입하는 것이다. 단계적 폐지는 정책의 신속한 실행과 효율성을 높이는 데 중요한 역할을 하고, 변화하는 사회적 요구에 유연하게 대응할 수 있는 기반을 마련한다. 다섯 번째는 범부처 참여 협력 체계 구축과 협의체 운영이다. 즉, 다부처 협력 체계를 구축하고, 정책의 일관성과 통합성을 확보하면서 신속한 대응을 가능하게 하는 협의체를 운영하는 것이다. 이러한 협력 체계는 다양한 부처 간의 시너지를 창출하고, 복잡한 국가난제를 효과적으로 관리하는 데 기여할 것이다. 마지막으로, 새로운 기술 효과나 정책 검증을 통해 지속적인 피드백 과정을 구축하는 것이다. 새로운 정책 시도의 효과를 검증하고, 그 결과를 신속하게 반영하여 정책을 수정 및 보완할 수 있도록 하는 피드백 과정을 포함한다. 이러한 피드백 메커니즘은 정책의 유연성과 적응성을 높여 변화하는 환경과 사회적 요구에 효과적으로 대응할 수 있게 한다.

본 연구에서는 변혁적 STI의 정책방향과 정책수단을 반영하여 국가난제 전략성을 강화하기 위한 AHP 의사결정 계층 구조를 설계하였다. 변혁적 STI의 6대 정책방향을 국가난제 행정계획의 주요 방향성을 식별할 수 있도록, 5가지 정책수단의 우선순위를 파악할 수 있도록 구조화하였다. 즉 행정계획의 방향성을 제시하는 필요요소를 도출하고자 하였고, 제시된 정책수단 중 우선순위 식별을 위한 상대적 중요도를 평가하였다. AHP의 최상위 목표로서 '국가난제 관리의 전략성 제고'를 설정하였고, 이를 달성하기 위해 주요 결정 기준으로 '주요 방향성 식별'과 '정책적 수단 우선순위 정립'을 설정하였다. 각 주요 결정 기준 아래에는 더욱 구체적인 세부 요소들이 존재하여 전체적인 의사결정 과정을 체계화하였다. AHP 의사결정 계층 구조는 아래 [그림 4-6]과 같다. AHP 분석은 과학기술정책 산학연관 전문가 17명을 대상으로 진행하였다.

[그림 4-6] 국가난제 전략성 제고를 위한 AHP 의사결정 계층 구조



자료: 연구진 작성

다. AHP 분석 결과

1) 계층 1 중요도 분석 결과

국가난제 관리의 전략성 강화를 위해 '주요 방향성 식별'과 '정책적 수단 우선순위 정립' 두 가지 요소의 중요도를 비교한 결과, 전문가들은 '정책적 수단 우선순위 정립(0.535)'이 '주요 방향성 식별(0.465)' 보다 다소 높은 중요성을 부여했다. 두 요소 간의 차이는 크지 않으나, 전반적으로 정책적 수단의 우선순위의 설정이 과학기술정책 전문가들에게 더 중요하게 인식되고 있음을 알 수 있다.

2) 계층 2에서 우선순위 분석 결과

주요 방향성 식별에서는 '명확한 목표, 가치기반 정책'(0.387)이 가장 높은 중요도를 보였으며, 그 다음으로 '범정부적 접근'(0.219), '유해기술 및 버려야 할 관행 중단, 민첩한 정책실험'(0.214), '다양한 형태의 스케일업'(0.181)이 뒤를 이었다. 특히 '명확한 목표 설정'이 다른 요소들에 비해 현저히 높은 중요도로 나타나, 사회적 맥락과 조화를 이루는 명확한 목표 설정이 국가난제 관리에 핵심적임을 시사한다고 볼 수 있다.

'정책적 수단 우선순위 정립'에서는 '거버넌스 구축'(0.294)이 가장 높은 중요도를 기록하였고, '직접적 재정지원'(0.205)과 '지침규제인센티브 마련'(0.199)이 그 뒤를 이었다. 이어 '협력·인프라 구축'(0.162)과 '간접적 재정지원'(0.139)이 중요도가 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 전문가들이 거버넌스 구축과 직접적인 재정지원이 국가난제 관리에 있어 우선적으로 고려되어야 한다고 판단함을 보여준 결과이다.

거버넌스 구축 활동 중에서는 '국가전략 설정'(0.276)이 가장 높은 우선순위를 차지했으며, '거버넌스 신설·개혁'(0.203)과 '이해관계자·전문가 공식 협의체'(0.181)가 그 뒤를 이었다. 이는 국가전략 설정이 거버넌스 구축의 핵심임을 강조하며, 이해관계자와 전문가 간의 협의체 구성도 중요한 요소로 인식되고 있음을 나타낸다. 직접적 재정지원에서는 '보조금'(0.343)이 가장 높은 중요도를 보였고, '기업 대출, 금융, 혁신 바우처'(0.319)가 그 뒤를 이었다. 이 결과는 국가난제 관리에 있어 명확한 수혜 대상을 가진 재정지원이 필수적임을 시사하며, 보조금과 대출, 금융, 바우처가 중요한

정책 수단의 유형인 것을 확인할 수 있었다. 간접적 재정지원에서는 '기업 투자에 대한 세금 및 사회기여금 감면'(0.431)이 가장 높은 중요도를 보였고, '위험분담 제도'(0.233), '개인 투자 세금 감면'(0.185), '부채 및 보증'(0.152)이 그 뒤를 이었다. 이는 기업의 투자 활동을 촉진하기 위한 세금 감면과 위험 관리 제도가 중요함을 보여준 결과이다. 협력·인프라 구축에서는 '연구개발 인프라 전용 지원'(0.306)과 '네트워킹, 협력 플랫폼'(0.303), '정보서비스, 데이터 접근권'(0.251)과 '홍보활동, 정책정보 제공'(0.140) 순으로 중요한 것으로 나타났다. 이는 고도화된 협력·인프라 구축이 국가난제 관리에 필수적임을 시사한다. 지침·규제·인센티브 마련에서는 '과학기술 규제와 연성법'(0.256)이 가장 높은 중요도를 보였고, '기술표준, 인증'(0.238), '지적재산 규제 및 인센티브'(0.198), '혁신 챌린지 상금 및 포상'(0.158), '노동 이동성 규제 및 인센티브'(0.150) 순으로 중요성을 보였다. 이는 다양한 사회적 맥락과 외부 환경 변화에 따라 유연한 규제 및 인센티브 도구의 활용이 필요함을 의미한다고 볼 수 있다.

3) 전체 대안의 최종 우선순위 분석 결과

전체적으로 '정책적 수단'과 '주요 방향성 식별'이 고루 분포된 27개의 대안 중, '국가전략 설정'(0.043)이 최상위를 차지했으며, '보조금'(0.038)이 2위를 기록했다. 이어 '기업 대출, 금융, 혁신 바우처'(0.035), '기업 투자에 대한 세금, 사회기여금 감면'(0.032), '거버넌스 신설계획'(0.031)이 3~5위를 차지했다. 이는 국가난제 관리의 전략적 방향 설정과 구체적 실행을 위한 거버넌스 구축, 그리고 명확한 재정지원이 최우선 과제로 인식됨을 보여준다.

상위 10위권 내의 개선방안들은 5가지 주요 정책 수단에 고루 분포되어 있어, 특정 수단에 집중하기보다는 종합적인 정책 수단의 개발과 활용이 필요함을 시사한다. 또한, 장기적이고 지속적인 관점에서 정책을 실행해야 함을 강조한다. 반면, '규제/감독', '개인 투자 세금 감면', '홍보활동, 정책정보 제공', '부채·보증' 등은 상대적으로 낮은 우선순위를 보였으나, 특정 상황에서는 중요성이 재평가될 수 있다. 특히, '위험분담 제도'나 '정보서비스, 데이터 접근권'과 같은 요소들은 전문가 간의 추가 논의를 통해 재고려될 필요가 있다.

3. 국가난제의 사회적 책임 기반의 행정계획 설계 방안

가. 정책적 시사점: 국가난제는 정책 방향 설정이 중요, 수단적으로 거버넌스 구축 및 직접 지원 활용

국가난제 정책 방향 설정은 국가의 지속가능한 발전과 복잡한 사회 문제 해결을 위해 매우 중요한 역할을 할 것이므로 최우선적으로 고민해야 할 것이다. 명확한 목표 설정은 국가난제에 대한 대응과 관리를 위한 방향성과 측정 가능성을 제공함으로써, 정책의 효과성을 제고할 수 있다. 또한, 윤리적·사회적 책임을 기반으로 한 정책 설계는 지속가능한 혁신과 사회적 수용성을 보장하며, 공공의 신뢰를 강화하는 데 기여한다. 범부처 협력 및 협의체 운영은 다양한 부처와 이해관계자의 통합적인 접근을 가능하게 하여 복합적인 문제 해결에 효과적일 것이다.

정책 수단으로는 거버넌스 구축, 직접적 재정지원, 지침 및 규제, 협력 및 인프라, 간접적 재정지원의 순으로 시행을 고려할 수 있다. 우선적으로 거버넌스 구축을 통해 국가전략을 설정하고, 정책의 일관된 집행을 보장함으로써 전체적인 정책의 방향성을 확보할 수 있다. 직접적 재정지원은 즉각적인 혁신 촉진과 연구개발 활동을 활성화하는 데 필수적으로 여겨진다. 지침 및 규제, 인센티브 마련은 규제의 유연성을 확보하여 기술발전과 상용화를 지원할 것이다. 협력 및 인프라 구축을 통해 네트워킹과 연구개발 환경을 강화하고, 혁신 생태계를 조성할 수 있을 것이다. 간접적 재정지원은 기업의 자발적 참여를 유도하고 장기적인 투자 유인을 제공함으로써 지속가능한 혁신을 가능하게 할 것이다.

다양한 정책적 수단 중에서도 국가전략 설정은 전체 정책의 방향성을 제공하는 핵심 요소로서 국가난제 대응 및 관리의 중심축으로 반드시 고려할 필요가 있다. 국가전략 설정을 통해 전체 정책의 일관된 방향을 확보함으로써 효과적인 난제 해결이 가능해질 것으로 기대할 수 있다. 이 외에도 다양한 정책적 수단을 함께 고려함으로써 난제 해결의 전략성과 체계성을 더욱 강화할 수 있다. 보조금 지원 및 기업 대출, 금융지원은 혁신 활동을 직접적으로 촉진하는 역할을 담당하며, 혁신 바우처 도입과 세금 혜택, 사회적 기여금 감면은 기업의 혁신 투자를 유도하고 사회적 책임을 강화하는

데 기여할 것이다. 거버넌스의 신설 및 개혁은 정책의 효율적 집행을 위한 조직적 기반을 마련하며, 연구개발 인프라 지원은 기술혁신의 물리적 기반을 강화하는 중요한 역할을 기대할 수 있다. 또한, 이해관계자 및 전문가 협의체 운영과 협력 플랫폼 구축은 지속적인 소통과 협력을 통해 정책의 유연성과 적응성을 향상시키며, 과학기술 규제와 연성법 마련, 기술표준 및 인증의 제도적 지원은 기술 발전을 위한 법적·제도적 기반을 제공하여 혁신의 안정적인 환경을 조성할 것이다. 이러한 다양한 정책적 수단의 통합적 활용은 국가난제 해결을 위한 전략적이고 체계적인 접근을 가능하게 하여, 지속 가능한 발전과 사회적 신뢰를 구축하는 데 중요한 기여를 할 것이다.

나. 종합 결론: 국가난제 전략성 강화를 위한 사회적 가치 기반의 통합적 행정계획 수립

국가난제 대응 및 관리를 위한 정책 수립에 있어서 사회적 책임과 명확한 목표 설정을 기반으로 한 통합적 접근이 필수적이다. 본 절의 분석 결과는 국가난제를 효과적으로 해결하기 위해서는 체계적이고 종합적인 접근이 필요함을 시사하고 있다. 이러한 접근은 단순히 과학기술적 영역에 국한되지 않고, 사회적 영역과의 조화를 이루어 국가의 핵심 가치를 반영한 정책 수립을 요구한다. 따라서 난제정책의 목표는 사회적 범위로 확장되어야 하며, 구체적이고 측정 가능한 목표로 설정함으로써 보다 효과적인 대응과 관리가 이루어질 필요가 있다.

복잡한 국가난제를 다각적으로 해결하기 위해서는 범부처 협력과 다양한 정책 수단의 활용이 중요하다. 우선, 거버넌스 구축(신설 및 개혁)과 범부처 협력을 통해 정책의 효율적 집행을 위한 조직적 기반을 마련해야 한다. 이러한 조직적 기반은 다양한 부처 간의 원활한 협력을 가능하게 하여 복합적인 문제에 대한 통합적 해결책을 제공할 수 있다. 또한, 직접적인 재정지원과 명확한 지침 및 규제 마련을 통해 혁신이 안정적으로 이루어질 수 있는 환경을 조성해야 한다. 협력·인프라 구축과 지속가능한 정책 설계는 장기적인 발전을 도모하고 정책의 유연성을 보장하여 변화하는 상황에 효과적으로 대응할 수 있도록 할 필요가 있다.

간접적 재정지원 수단은 기업의 자발적인 혁신 참여를 유도하는 중요한 역할을 담

당할 수 있다. 국가난제 정책은 통합적이고 사회적 책임을 강조하며, 유연한 정책 메커니즘을 통해 효과적으로 대응하고 관리해야 한다. 특히, 혁신 생태계에서 핵심적인 역할을 하는 기업들이 자발적으로 혁신 투자를 할 수 있도록 간접적 재정지원 수단을 활용하는 것이 중요하다. 이러한 수단은 기업들에게 장기적인 투자 유인을 제공함으로써 지속 가능한 혁신을 촉진하고, 국가난제 해결에 기여할 수 있는 동기를 부여한다.

종합적으로, 사회적 책임과 명확한 목표 설정을 기반으로 한 통합적 정책 관리, 범부처 협력과 다양한 정책 수단의 다각적 활용, 그리고 간접적 재정지원 수단을 통한 기업의 자발적 혁신 참여 유도는 국가난제 해결을 위한 전략적이고 체계적인 접근을 가능하게 한다. 이러한 접근은 국가의 지속 가능한 발전과 사회적 신뢰 구축에 중요한 기여를 할 것이며, 복잡한 난제를 효과적으로 관리하고 해결하는 데 핵심적인 역할을 기대할 수 있을 것이다.

제4절 국가난제 관점의 임무형 예산 배분 현황에 대한 시범 분석[14)]

1. 임무형 예산 배분 현황 및 필요성

단기에 극복하기 어려운 사회적 도전과제 해결을 위해 국내외 주요국에서의 임무지향 정책에 대한 관심과 필요성이 증대되고 있다. 우리나라 역시 지속적인 저출산 예산 확대에도 불구하고, 저출산 문제에 따른 우려가 심화되고 있는 등 중장기 관점에서 사회문제 해결을 위한 재원배분의 필요성이 커지고 있다. 후술할 분석결과에서 보다 구체적으로 언급하겠지만, 기존의 정책 기획, 집행, 평가 및 환류 체계는 개별 부처 단위 중심의 단기적 성과 달성에 초점이 맞춰져 있다. 따라서 임무지향 정책으로의 전환을 통해 특정 사회문제 해결에 필요한 재원을 중장기 관점에서 전략적으로 배분할 수 있는 예산체계로의 전환이 필요한 시점이다. 중장기 계획의 내용이 단년도 예산안에 반영이 되고, 예산 집행에 대한 성과평가가 중장기 계획을 기준으로 이루어짐으

14) 본 절의 내용은 국가난제 혁신전략 연구 2024의 인사이트 보고서 "국가난제 관점의 임무형 예산 배분 현황에 대한 시범 분석"의 내용을 연구성과 총괄 차원에서 요약하여 제시하였음을 밝힙니다.

로써 성과평가의 결과가 중장기 계획에 환류되는 예산체계의 구축 및 실효성 제고 필요가 있다. 이러한 예산체계 하에서 국가난제별 정책기획이 이루어진다면, 해당 정책기획의 내용과 집행예산 간 연계성을 확보할 수 있다.

해외 주요국들도 자국의 재정여건, 사회문제 현황 등에 따라 전략적 재원배분을 위한 다양한 예산제도를 도입하여 시행 중에 있다. 프랑스의 녹색예산, 뉴질랜드의 웰빙예산 등은 특정한 사회문제 해결을 위해 전략적으로 재원을 배분하는 대표적인 예산제도이다. 또 네덜란드, 영국 등의 전략적 지출검토제도는 단기에 해결하기 어려운 국가 난제를 중장기 관점에서 해결하기 위해 도입한 재정성과관리제도이다. 우리나라 역시 한정된 재원의 전략적 재원배분을 위해 2000년대 초중반 중기재정계획, 프로그램 예산제도, 총액배분자율편성제도 등 다양한 예산제도를 도입했다. 따라서 본 절에서는 현재 우리나라에서 시행하고 있는 다양한 예산제도가 도입 취지에 부합하도록 운영되고 있는지를 점검하고, 임무형 예산 배분을 위한 예산제도의 개선방향에 대해 논의했다.

2. 임무형 예산 배분 관점에서 현행 예산제도 점검

가. 중장기계획 점검

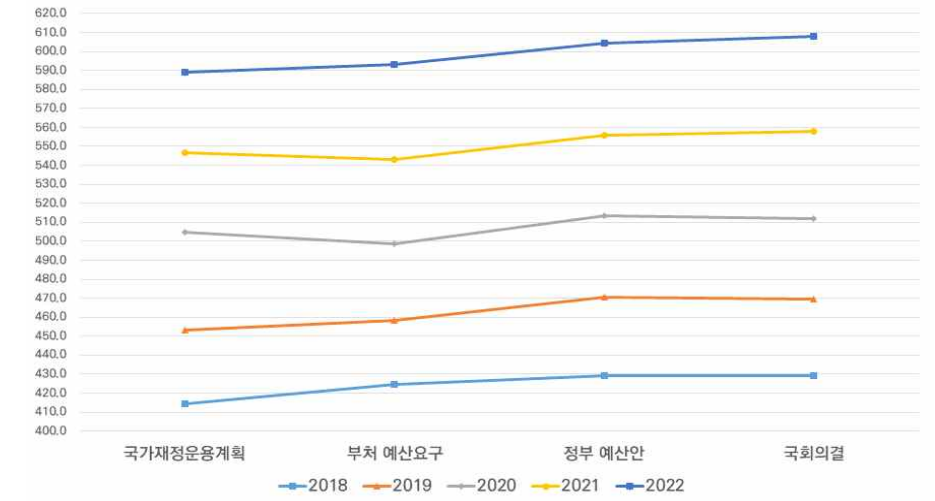
우리나라는 중장기 관점에서 재원이 전략적이고, 효율적으로 배분될 수 있도록 다양한 분야에서 중장기 기본계획을 수립하고 있다. 향후 5년간의 분야별 재원배분 계획을 수립하는 국가재정운용계획이 가장 대표적이며, 이 외에도 저출산·고령사회 기본계획, 국가연구개발 중장기 투자전략, 유통산업발전 기본계획 등 분야별로 다양한 중장기 기본계획이 수립되고 있다. 본 절에서는 이러한 중장기 기본계획의 실효성과 일관성 및 지속성을 점검했다. 먼저 국가재정운용계획은 수립시점을 기점으로 향후 5년간 12대 분야별 재원배분 계획을 매년 수립하는 대표적인 중장기 재원배분 계획이다. 이를 통해 단년도 예산 시계를 중장기 관점으로 확대하여 재원이 전략적으로 배분될 수 있도록 하고 있다(박형수 외, 2012). 따라서 국가재정운용계획이 본래의 역할을 다

하기 위해서는 해당 중장기 계획이 합리적인 과정을 통해 도출되고, 일관성 및 지속성이 유지되어야 하며, 각 부처는 중장기 전략을 준수하는 노력을 기울여야 한다.

그러나 아래 그림에 알 수 있듯이 최근 5개년 동안 국가재정운용계획에서 제시한 연도별 총 지출 규모를 준수하여 부처가 예산요구를 한 경우는 2018년, 2019년, 2022년 세 차례로 나타났다. 국가재정운용계획의 총 지출 규모는 부처가 단년도 예산안을 편성할 때 준수해야 하는 지출한도로서 역할을 해야 하지만, 이를 초과하여 부처의 예산요구가 이루어지고 있었다. 따라서 국가재정운용계획에서 매년 제시하고 있는 분야별 재원배분 계획 및 지출한도를 부처가 준수할 수 있는 제도적 보완이 필요한 것을 알 수 있다. 그리고 개별 부처에서 국가재정운용계획에서 제시한 지출한도를 준수하도록 하기 위해서는 국가재정운용계획에서 제시한 지출한도가 합리적으로 설정되었다는 객관적 근거 제시가 먼저 있어야 할 것으로 보인다. 현재와 같이 국가재정운용계획의 지출한도가 어떤 과정에서 설정되었는지에 대한 근거 제시 등이 부족한 상황에서는 개별 부처의 협조를 유도하기 어렵고, 국가재정운용계획이 중장기 계획으로서의 역할을 하는 데 한계가 있을 것으로 보인다.

[그림 4-7] 예산편성 단계별 지출총액 추이

(단위: 조원)



자료: 기재부, 「국가재정운용계획(2018~2022)」; 「예산안홍보자료(2018~2022)」를 이용하여 연구진 작성

국가재정운용계획에는 12대 분야별 중장기 중점투자 방향도 서술되어 있다. 최근 5년간 국가재정운용계획에서 수립한 R&D 분야의 중점투자 방향을 키워드 중심으로 살펴보면, AI, 반도체, 바이오 분야가 지속적으로 중점투자 방향으로 제시되어 있다. 그 외 다양한 분야와 산업은 국가재정운용계획에 포함되었다가 제외되는 등 변화가 많은 것으로 나타났다. 정책환경 변화에 따라 중장기 전략이 수정·보완되는 것은 자연스러운 현상이다. 그러나 중장기 계획의 일관성 및 지속성이 확보되어야 이에 따라 관련 부처 역시 부처별 중장기 계획을 수립할 수 있기 때문에 중장기 계획 수립 시 객관적이고 합리적인 근거를 통해 중장기 계획의 수정·보완을 최소화할 필요가 있다. 또한 정책 환경 변화 등에 따라 중장기 계획의 수정 및 보완 시에는 명확한 사유 등을 제시하여 중장기 계획의 신뢰성을 제고할 필요가 있다.

[그림 4-8] R&D 분야 중점투자 방향 추이

대상기간	2019~2023	2020~2024	2021~2025	2022~2026	2023~2027
발표연도	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
예산안	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
	AI(DNA)	AI(한국판 뉴딜, DNA)	AI(한국판 뉴딜)	AI	AI
	시스템반도체	시스템반도체(한국판 뉴딜, BIG3)	AI 반도체(한국판 뉴딜)	반도체	반도체(첨단패키징, AI 반도체)
			시스템반도체(BIG3)		
	바이오헬스	바이오(한국판 뉴딜, BIG3)	바이오헬스(BIG3)	첨단바이오	첨단바이오(KARPA-H)
		국가보건의료(백신, 치료제)	백신, 치료제	난치병(미개척)	
	5G(DNA)	5G(한국판 뉴딜, DNA)	6G(미개척)	5G, 6G	
	미래자동차	미래자동차(한국판 뉴딜, BIG3)	미래자동차(BIG3)	미래모빌리티	
				UAM(미개척)	
				하이퍼루프(미개척)	
		그린모빌리티(한국판 뉴딜, 녹색산업)	이산화탄소포집(한국판 뉴딜, 탄소중립)	저탄소 기술	
		저탄소 에너지(한국판 뉴딜, 녹색산업)	전력수요관리(한국판 뉴딜, 탄소중립)	이차전지	이차전지
		생태복원(한국판 뉴딜, 녹색산업)			
	데이터(DNA)	데이터(한국판 뉴딜, DNA)	메타버스(한국판 뉴딜)	VR/AR(미개척)	디지털
		SOC 디지털화(한국판 뉴딜)	IoT(한국판 뉴딜)		
		에너지		미래에너지(미개척)	
	기술사업화	소부장 자립화	소부장		
			양자(미개척)	양자	양자
			우주(미개척)	우주	우주(민간 주도)
			국제협력		글로벌 R&D 확대
			혁신인재	과학기술 인재 육성	
		정보보안(한국판 뉴딜)			사이버보안
	기초연구				
	미세먼지(국민체감)				
	사회문제 해결(국민체감)				
	소부장 경쟁력 강화				
	중소기업 R&D				
	혁신연구				
		비대면 산업(한국판 뉴딜)			
		신소재			
			국정과제 이행		
			위성항법시스템(미개척)		
			초소형위성체계(미개척)		
			한국형 발사체(미개척)		
				기술주권	
				경제안보	
				로봇(미개척)	
				사회재난(미개척)	
				성과중심 R&D	
				식량위기(미개척)	

자료: 기재부, 「국가재정운용계획(2019~2023)」을 이용하여 연구진 작성

나. 특정 목적형 중장기계획 점검

우리나라는 저출산 및 고령화 문제를 해소하기 위해 5년마다 저출산·고령사회 기본계획을 수립하고 있다. 그리고 이 기본계획에 따라 저출산·고령화 관련 부처 사업 및 예산이 확대되고 있다. 특히 2019년부터 저출산 대책 사업이 대폭 증가하면서 약 50조원(안수지, 2023)에 달하는 저출산 관련 예산이 편성되고 있다. 그러나 기본계획을 수립하고, 이에 부합하는 개별 부처사업이 top-down 방식으로 편성되는 것이 아니라, 기존의 부처사업 중 저출산과 관련된 사업을 해당 부처의 판단에 따라 저출산 사업으로 분류하는 bottom-up 방식으로 저출산 예산이 편성되고 있다. 이로 인해 저출산 대응과 연관성이 낮은 사업이 저출산 예산으로 다수 분류되고 있다. 실제로 저출산 대응 예산 약 50조원 중 저출산과 직접 관련 있는 부처 사업만 분류하면 약 10.6조원에 불과한 것으로 추정된다(과학기술정책연구원, 2024).

저출산 예산 외에도 특정 사회문제 해결을 위한 예산에는 온실가스감축인지 예산, 성인지 예산 등이 있다. 온실가스감축인지 예산과 성인지 예산 역시 저출산 예산과 유사하게 각 부처의 재량적 판단에 따라 관련 사업들을 분류하면서 특정 목적과 연관성이 낮은 사업들이 관련 예산으로 분류되는 문제가 나타나고 있다. 결국 중장기 기본계획에서 명확한 전략방향과 구체적인 사업 분류 기준 등이 제시되어야 특정 목적과 연관성이 낮은 사업이 포함되는 문제를 완화할 수 있을 것으로 보인다. R&D 예산의 경우기재부의 “예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침”에서 분류 기준이 제시되어 있으나, 현재의 R&D 예산 분류 기준을 보다 구체화하여 R&D 예산 및 비 R&D 예산을 구분하는 데 명확성을 제고할 필요가 있다. 또 R&D 분야의 중장기 계획은 일관성 및 지속성을 확보할 필요가 있다. 2023년 3월 과기부는 제1차 국가연구개발 중장기 투자전략(2023~2027)을 발표하였다. 해당 중장기 투자전략은 전문가 130여명, 대국민 공청회, 산업계 간담회 등을 거쳐 수립된 중장기 계획이지만, 6개월 후인 2023년 9월에 국가재정운용계획이 발표되면 R&D 예산이 삭감되었다. 중장기 계획에서 제시하는 정부 투자규모 등은 개별 부처의 중장기 계획 수립뿐 아니라 민간투자에 대한 신호로 작용할 수 있으므로 중장기 계획의 지속성에 대한 고민이 필요할 것으로 보인다.

<표 4-5> 중장기 계획 간 R&D 예산규모 차이

(단위: 조원)

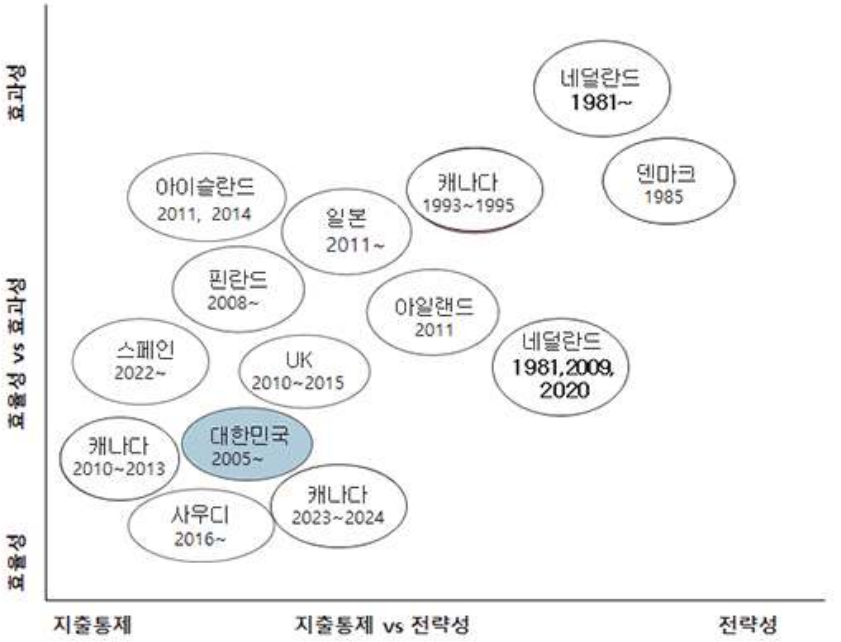
시점	구분	2023	2024	2025	2026	2027
2023.3.	국가연구개발 중장기 투자전략	31.1	32.0	33.6	35.7	38.1
2023.9.	국가재정운용계획	31.1	25.9	27.6	29.5	31.6
차 이		-	△6.1	△6.0	△6.2	△6.5

자료: 기재부(2023a) ; 기재부(2023b)

다. 재정성관관리제도 점검

우리나라는 재정소요 사업에 대한 성과평가를 통해 집행부처의 책임성을 강화하려는 목적으로 재정성과관리제도를 운영하고 있다(유승원·박소희, 2023). 재정성과관리제도는 재원 투입 중심(지출통제)의 비용 대비 성과(효율성)에 초점을 투는 방식과 비용 대비 성과는 상대적으로 낮을 수 있지만, 중장기적 시각에서 전략적으로 재원을 배분(전략성)하고, 이에 대한 목표 달성도(효과성)를 관리하는 방식으로 구분할 수 있다(Lindquist and Shepferd, 2023). Lindquist and Shepferd(2023)의 분석에 따르면, 우리나라의 재정성과관리제도는 지출통제 관점에서 효율성 제고를 위한 성격으로 운영되고 있다. 이러한 특성을 지닌 재정성과관리제도 하에서 개별 부처는 최소한의 비용으로 단기적인 목표 달성에 노력할 수밖에 없을 것으로 보인다. 반면, 네덜란드, 덴마크의 경우 전략적인 관점에서 비용 대비 효율성 보다는 해당 사업이 목표한 바를 달성했는지를 효과성 측면에서 평가하는 성과관리제도를 운영하고 있다. 또 캐나다는 정책환경, 자국의 재정여건 등에 따라 재정성과관리제도의 특징을 지출통제와 전략성, 효율성과 효과성 사이에서 유연하게 운영하고 있다. 국가난제와 같이 단기에 극복하기 어려운 사회문제 해결을 위해서는 재정성과관리제도가 전략성을 가지고, 효과성을 제고하기 위한 운영이 이루어져야 할 것으로 보인다.

[그림 4-9] 국가별 재정성과관리제도의 특징



자료: Lindquist and Shepherd(2023), p. 259., Figure 1. 인용

3. 임무형 예산 배분을 위한 시사점

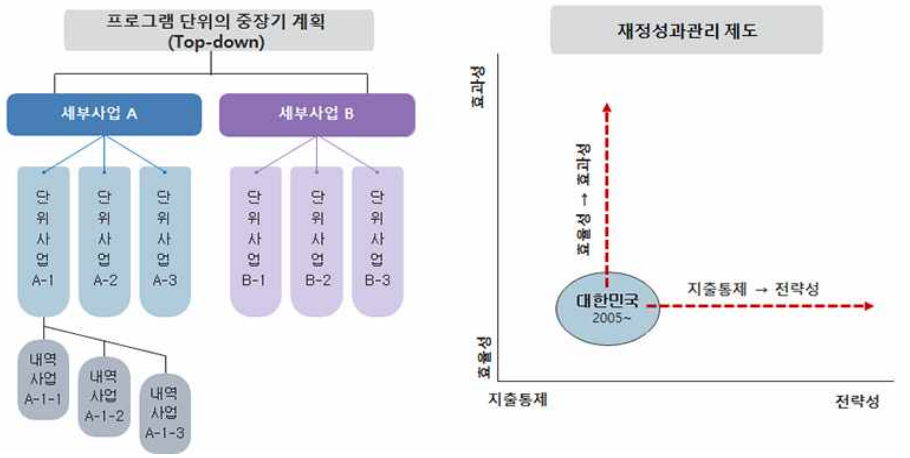
특정 사회문제 해결을 위한 임무형 정책에 재원이 배분될 수 있도록 예산제도의 개선이 필요할 것으로 보인다. 저출산 예산, 온실가스 감축 예산 등 특정 목적을 위한 예산이 편성되고 있지만, 현재는 top-down 방식 보다는 기존 부처사업 중에 해당 목적과 관련된 사업을 부처의 재량적 판단에 따라 분류하는 bottom-up 방식으로 예산이 편성되고 있다. 이로 인해 특정 사회문제 해결과 연관성이 낮은 사업들이 관련 사업으로 분류되는 현상이 발생하고 있다. 중장기 계획에서 명확한 전략방향과 구체적인 분류 기준을 제시할 경우 특정 목적과 연관성이 낮은 사업이 포함되는 현상을 완화할 수 있을 것이다.

중장기 계획의 실효성 제고를 통해 한정된 재원을 전략적으로 배분할 수 있는 기반 마련도 필요하다. 국가재정운용계획에서 제시하는 분야별 중점 투자 방향, 국가연구개발 중장기 투자 전략 등과 같은 정부의 중장기 계획은 정부 재원 뿐 아니라 민간투자에 대한 신호로

작용할 수도 있다. 따라서 객관적이고 합리적인 근거를 기반으로 중장기 계획을 수립하여 중장기 계획의 수정 및 보완을 최소화하고, 수정 및 보완 필요시에는 명확한 근거 제시를 통해 중장기 계획의 신뢰성을 확보해야 한다. 그리고 앞서 중장기 계획에서 명확한 전략방향과 구체적인 분류 기준을 제시할 때에도 객관적이고, 합리적인 근거를 기반으로 한다면, 중장기 계획의 신뢰성을 제고할 수 있을 것으로 예상된다. 이를 위해 향후에는 중장기 계획의 수립 주기, 중장기 계획의 모니터링 및 환류 등에 대한 고민도 필요하다.

마지막으로 중장기 계획의 하위에 위치한 프로그램 단위에서 범부처 프로그램 운영을 위한 시도를 고민할 필요가 있다. 프로그램은 부처의 구분 없이 동일한 정책 목표 달성을 위한 단위사업의 묶음을 의미하므로 도입 취지에 맞게 범부처적 프로그램 수립 및 운영이 필요해 보인다. 현재는 프로그램이 부처단위로 운영되고 있어 특정 프로그램이 국가난제와 같은 사회문제 해결을 목적으로 하더라도 부처 간 협업이 어려운 구조이다. 따라서 재정 현장에서의 수용도 등을 고려하여 유사한 내용으로 이루어진 일부 사업들에 대해 시범적으로 범부처 프로그램 구성을 고려할 수 있다. 예를 들어, 중소기업의 기술경쟁력 제고를 위한 중소기업 기술혁신 지원사업(KOSBIR) 프로그램 하위에 각 부처별 별도 사업들이 편성되어 있는데, 이를 통합하여 범부처 프로그램 및 사업으로 구성하는 것을 고려할 필요가 있다.

[그림 4-10] 임무형 재원배분을 위한 예산제도 개선 시사점



자료: 연구진 작성

제5절 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점[15)]

1. 혁신정책 거버넌스 분석 필요성

□ 거버넌스 이론의 변화와 혁신정책 거버넌스

정책환경 영역에서 경제사회와 기술혁신 환경이 변화되고 이것이 정책문제의 난제화, 이해관계자의 다변화, 글로벌 차원의 난제 증가 형태로 나타나면서 결과적으로 정책문제가 심화 또는 축적되고 대안적 정책아이디어에 대한 요구가 생겨났다. 이것이 거버넌스 영역에서 정치제도나 법 등 여러 제도적 제약요인들이 변화의 기회를 제공하거나 제약하기도 하며 기존 거버넌스 변화에 영향을 미치게 되었다. 기존 거버넌스의 변화 과정에서는 정책과 구조와 관련된 거버넌스 설계 영역, 행위자의 참여 등을 포함하는 거버넌스 관리 영역이 상호 영향을 미쳐 거버넌스가 변화되거나 지속되었다.

그 동안 거버넌스 이론은 다양한 방식으로 해석되어 협소한 거버넌스 정의 가능성, 특정 제도나 정치, 문화 맥락의 해석으로 축소 해석될 우려가 있어 왔으며, 반대로 너무 많은 해석의 여지를 두어 확대 해석의 여지 또한 동시에 존재하였다. 그럼에도 동 이론은 복잡하고 도전적 문제해결을 위한 다층적거버넌스(Multi-Level Governance) 접근이 강조되는 방향으로 변화해 왔고, 이 논의는 메타거버넌스나 네트워크거버넌스 등으로 구분될 수 있다(EC, 2024; Gjatema et al., 2020; Ottens, 2018; Torfing, 2022).

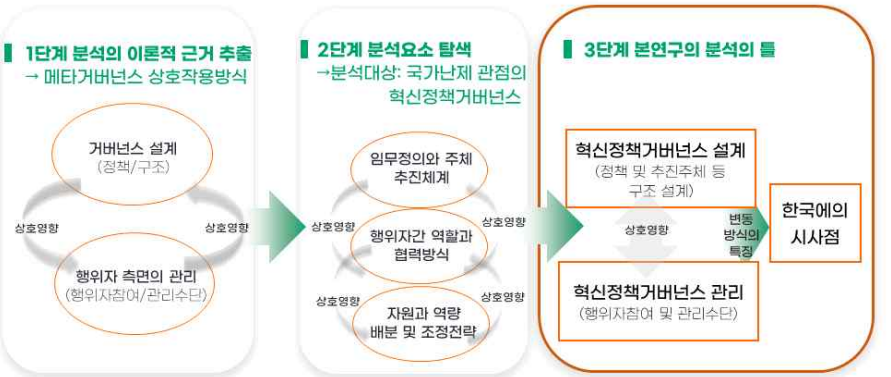
다층적 거버넌스의 여러 논의 중에서 본 연구는 상호작용에 중점을 두고 거버넌스 설계와 관리의 두 가지 수단에 대한 개념을 포함하고 있는 메타거버넌스에 주목하였다. 거버넌스 전반을 다루기는 현실적인 어려움이 있기 때문에, 2023년도 수행된 국가난제 관점의 혁신정책거버넌스 연구결과에 적용하고자 하였다. 전년도 연구에서는 거버넌스 이론 전반의 변화와 과학기술 거버넌스, 그리고 이것이 혁신정책 영역에서 어떻게 해석될 수 있는지에 대해 탐구한 바 있으며, 혁신정책 거버넌스를 “혁신정책의

15) 본 절의 내용은 국가난제 연구의 주제연구로 수행된 「이혜진·홍성주(2024), 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점, 『STEPI Insight』, 제333호」의 내용을 연구성과 총괄 차원에서 요약하여 제시하여, 일부 동일한 표와 그림이 포함되어 있음을 밝힙니다.

설계와 구현을 위한 단기·중장기 임무 정의와 행위자, 추진체계의 역할과 협력 방식, 자원과 역량 투입과 조정 전략을 모색하는 구조적·기능적 메커니즘"으로 정의하였다(이혜진·홍성주 외, 2023:144).

본 연구는 이 개념을 메타거버넌스 관점과 결합하여 분석에 적용하였으며, 분석의 틀을 혁신정책 거버넌스 설계와 관리의 두 가지로 구분하여 이것이 한국에 주는 시사점을 도출하고자 하였다. 분석의 틀 도출 과정은 다음과 같이 도식화 하였다.

[그림 4-11] 분석의 틀



자료: 저자작성 (이혜진·홍성주, 2024:15에서 인용)

□ 분석대상 선정: 왜 일본인가?

혁신정책 거버넌스는 과학기술혁신의 새로운 역할 기대를 포함하여 경제사회적 변화를 반영하여 변화되어 왔다. 그 동안 과학기술혁신은 한국을 포함한 여러 국가에서 경제발전의 핵심수단 중 하나였으며, 이것이 최근 임무지향혁신정책과 같이 통합적 혁신정책의 방향으로 변화되는 모습을 보인다(이혁 외, 2023). 2024년 국가난제 연구에서 수행된 국민인식조사에서도 과학기술혁신이 국가안보까지 이르는 큰 틀에서의 역할을 기대하고 있음을 확인한 바 있다(진승화 외, 2024).

한국은 과거 과학기술혁신의 후발주자로 여러 국가들의 제도와 시스템을 벤치마킹하고 일부는 도입하는 방식을 취해 왔다. 하지만 그 동안 수행된 연구에서 과학기술

거버넌스 부문은 행정체제 개편을 중심으로 기구의 설치나 재구조화를 중심으로 논의된 측면이 있다. 이로 인해 통합적 과학기술혁신정책의 설계나 관련된 행위자의 역할을 제시했다고 보기는 어려웠다.[16]

본 연구는 메타거버넌스의 틀을 적용하여 그 동안 논의가 상대적으로 부족했다고 보는 혁신정책의 설계와 행위자의 구성 방식을 볼 필요가 있다고 보았다. 그래서 한국의 현황분석과 정책적 시사점 도출을 위하여 그동안 한국의 과학기술 혁신정책의 변동 과정에서 주요 연구대상이었던 일본을 비교대상으로 선정하여 분석을 실시하였다. 그 이유는 여러 국가 중에서도 일본은 한국과의 정치제도 차이에도 불구하고 과학기술기본계획이나 기본법, 국가과학기술자문회의와 같은 제도나 기구 등 여러 측면에서 참고해온 국가이기 때문이다. 더불어 일본이 정책이나 법률·규제와 같은 제도적 또는 사회적 측면에서 한국과 비교할 때 상대적으로 가지는 강점이 혁신정책의 설계에 어떤 방식으로 영향을 미치는 탐색해보고자 하는 목적이 있다.

일본의 혁신환경과 최근의 변화를 먼저 탐색하는 과정에서 혁신정책 거버넌스 연구진은 일본의 과학기술 혁신정책이 단순히 과학기술 측면에 머무르지 않고 기술개발부터 사회실현까지의 전 과정을 다루는 혁신정책으로 전환되었다는 점을 확인하였다(経済産業省, 2023; 2024a). 또한 한국보다 과학기술투입지표나 정량적 성과 측면에서 상대적으로 낮은 순위이나(IMD, 2024), 일본은 디지털전환의 상대적 후발주자임에도 최근에 AI산업이나 스타트업 측면에서 가시적 성과를 창출하고 있다(経済産業省, 2024b; METI, 2024). 이와 함께 전년도 국가난제 거버넌스 연구에서 검토한 지표 중 글로벌거버넌스지표(WGI)는 국가의 제도적 측면을 다루었는데, 이 지표에서 일본이 장기간 상대적 우위에 있었다는 점도 확인하였다(Worldbank 웹사이트[17]).

국가별로 정치 등의 제도적 기반의 차이에 따라 거버넌스의 구현 방식에 차이가 있다는 전제를 두더라도, 일본의 이와 같은 변화 방식은 어떻게 이해할 수 있는가에 대해 본 연구는 국가차원의 혁신정책과 과학기술혁신정책이 상호 연계되는 방식을 볼 필요가 있다고 보았다. 그 동안 한국이 주요 비교국에 대한 사례연구를 수행해 온 과정에서 이 부분을 충분히 다루어 왔다고 보기는 어려우며, 주로 과학기술에 한정된

16) 한국 과학기술 거버넌스 부문 개편 논의에 대한 문제인식은 이혁·홍성주 외(2023), 제3장에서 상술하였다.
17) https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators 연차별데이터 분석 결과

혁신정책 변화를 보아 왔다. 따라서 본 연구는 기존 사례연구 분석 방식에서 나아가 국가혁신정책이 장기적으로 변동된 과정과 그 과정에서 과학기술혁신정책이 국가혁신정책과 연계되어 수립·추진된 내용을 검토하고자 하였고, 분석 결과를 통해 한국에 주는 비교시사점을 도출하고자 하였다.

연구 수행을 위하여 4월에 정치제도와 과학기술정책 분야 전문가 인터뷰를 진행하였으며, 8월에 정치, 과학기술정책, 법, 인사조직 분야 전문가를 대상으로 작성된 분석결과 초안에 대해 검토를 실시하였다. 분석내용은 크게 혁신정책 거버넌스의 설계와 관리 부문으로 구분된다. 설계 부문은 정책과 구조, 관리 부문은 행위자 참여와 관리수단으로 구분하여 분석을 실시하였다.

2. 일본의 혁신정책 거버넌스 설계 부문 분석 결과

□ 정책 설계 부문

먼저 거버넌스 설계 부문 분석결과 도출된 특징은 일본이 내각별로 국가 성장전략에 기반을 두고 과학기술혁신정책 및 주요 기술전략이 상호 연계되어 문제 해결을 지향한다는 점이다. 각 정권별로 성장전략이 수립되고 있으며, 이것이 국가가 당면한 과제를 해결하는 방향을 지속적으로 제시하고 있다. 여기에서 과학기술혁신정책은 점차 사회 및 경제 문제 해결을 목표로 점차 확대되었다. 특히, 2010년대 이후로 과학기술기본계획이 문제 해결을 강조하는 통합적 혁신정책(Society 5.0)을 표방하는 방식으로 변화되었고, 이후에도 현재까지 그 방향에서 지속적으로 정책이 설계되어 왔다(이혜진·홍성주, 2024:17-18).[18)]

일본의 혁신정책 거버넌스는 내각별로 추진되는 국가 성장전략과 과학기술혁신정책이 연속적이고 일관성 있게 발전되도록 설계되었다. 각 정권은 내각총리대신의 주도 하에 경제성장뿐 아니라 인구구조 문제 등에 대응하는 사회문제 해결을 목표로 하

18) 내각부/내각관방과 같은 관련기관 홈페이지(예, https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html, https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/kettei.html, 최종접속일: 2024.08.10)의 각 정권별 전략·기술 문건 등을 토대로 작성되었으며, 상세한 분석내용은 해당페이지의 표 및 본문 내용 참조

는 성장전략을 지속적으로 도입하였고, 이러한 전략들은 과학기술혁신정책과 긴밀히 연계되어 왔다. 특히, 금년 9월 종료된 기시다 내각을 포함한 최근 정권들에서는 경제성장, 사회적 문제 해결, 지속 가능한 발전을 위한 방향이 보다 강화되면서 국가 성장전략이 보다 포괄적인 목표로 확장되었다(이혜진·홍성주, 2024:19).

과학기술혁신정책은 국가적 성장전략과 결합해 문제 해결을 지향하는 방향으로 변화해 왔으며, 이를 통해 경제적 목표와 사회적 과제를 동시에 달성할 수 있는 종합적인 혁신정책을 지향하였다. 이러한 전략은 2010년대 중반 국가 차원의 통합적 혁신 목표(Society 5.0) 수립 이래, 통합혁신전략추진회의와 같은 회의체를 설치하고 과학기술기본계획 및 기본법의 명칭과 내용에 변화를 주는 등 정책의 일관성을 유지하는 동시에 혁신의 강조점을 가시화하는 하는 방향으로 제도화하는 변화가 있었다. 이것이 국가 차원에서 중요하게 다루어져야 할 핵심기술별 전략으로 구체화되었다(이혜진·홍성주, 2024:19-20).

결과적으로 지난 20년 간 일본의 혁신정책은 정치제도의 특성을 전제로 해서 볼 필요가 있지만, 정권의 변화에 크게 구애받지 않고 과학기술 분야뿐만 아니라 국가의 전반적인 경제·사회 문제 해결에 기여하는 통합적 혁신을 목표로 하는 혁신정책을 수립하고 있으며, 특히 2010년대 이후에는 재해복구, 중요기술, 안보 등을 포함하여 글로벌 경쟁력 강화에 필요한 중요한 사회적 과제들을 해결하는 방향으로 구체화되고 있다.

□ 구조 설계 부문

다음으로 구조 설계 부문을 분석한 결과 일본이 2001년 행정개혁을 통해 기존의 성청 중심 체제를 간소화하고, 전체 틀의 큰 변동 없이 내각부와 내각관방을 중심으로 한 횡단적 행위자 구조를 구축 및 확대하여 왔다. 그 동안 일본 사례를 다룬 여러 연구에서 다루어진 내각부의 종합과학기술혁신회의(CSTI)는 알려진 대로 과학기술기본계획 등 과학기술혁신정책의 기본 틀을 종합적으로 기획하고 주요 관련 행위자들을 조정하는 역할을 수행한다. 분석 결과 민관이 결합된 형태인 이 횡단적 조직은 위원의 임명도 양원의 동의를 받는 방식 등 한국의 유사 기구인 국가과학기술자문회의와 비교할 때 다소 차이가 있다는 점을 분석과 인터뷰를 통해 확인할 수 있었다.

CSTI와 경제재정자문회의를 포함하여 일본은 내각총리대신 직속 본부 등의 회의체와 내각부 내 주요 정책회의, 이들을 보좌하는 지원 조직 등이 지속적으로 확대되는 형태로 종합적 혁신정책 추진구조를 구축해 왔다. 이 과정에서 정책회의 중심의 정책설계 체계가 아베내각2기 이후 보다 강화되었다고 할 수 있으며(이주경, 2018), 내각총리 직속 본부 등의 횡단적 조직의 수가 증가해 왔다. 횡단적 상설조직과 지원조직, 그리고 내각총리대신 직속 본부나 내각관방의 분실과 같은 보좌 형태의 특정 임무영역 담당 조직을 유연하게 운영하는 방식을 병행하면서 정책설계를 지원하였다. 구조적 확대가 일어나면서 횡단적 기구에 참여하는 민간전문가, 횡단조직 및 지원기구에 참여하는 관료의 수도 함께 증가하였다(이혜진·홍성주, 2024:21-24).

이런 구조 하에서 일본의 혁신정책 거버넌스 설계와 관련해, 국가 성장전략과 과학기술혁신정책은 내각, 즉 내각부와 내각관방의 주도 하에 일관된 목표와 방향성을 유지하며 상호 연계되어 발전할 수 있었다. 내각 내에서 내각부와 내각관방이 연계되어 정책설계가 이루어지고, 공공-민간 전문가의 정책 개선에 대한 문제의식과 전문성이 이 구조 내에서 장기적으로 발휘되는 구조가 설계되었다. 일본의 거버넌스 설계부문 분석 결과 각기 다른 정책 부문이 하나의 통합된 목표를 향해 나아갈 수 있도록 유도하여 종합적이고 횡단적인 문제해결 능력을 높이고자 상위 단계에서부터 조정이 이루어질 수 있는 구조적 틀을 지향하였음을 확인할 수 있었다.

[그림 4-12] 일본 혁신정책 거버넌스 프레임워크('24)

자료: 이혜진·홍성주(2024), p.24

3. 일본의 혁신정책 거버넌스 관리 부문 분석 결과

□ 행위자 참여 부문

앞에서 분석한 정책과 구조설계의 변동 과정에 관여하는 행위자 참여 부문을 분석한 결과, 내각부와 내각관방 간의 협력 체계를 통해 행위자 참여가 확대되어 왔으며 이것이 기존의 족의원과 같은 특정 이해관계집단 구조를 대체하고 민관 협력 형태를 강화해 왔음을 볼 수 있었다(김영선, 2008; 이이오쥰·마스야마미키타카, 2003). 특히 내각부와 내각관방은 아베내각2기를 기점으로 구조적·기능적 확대가 지속적으로 있어 왔는데, 이것은 일종의 '관저주도', 즉 정치주도의 방식으로 전환된 것으로 해석될 수 있다(PHP「内閣政治」研究会, 2024). 이 과정에서 확대된 기구의 인력을 충당하기 위하여 관료뿐만 아니라 임무별 본부나 정책회의, 유식자(有識者)회의 등에 참여하는 전문가사회의 참여 범위와 규모도 확대되었다.

일본의 혁신정책 거버넌스가 관저중심의 행위자 참여가 확대되는 형태로 변동되면서, 해당 기구에 대한 관료 수요 대응과 인력의 효율적 배치를 위한 방식의 하나로 병임(併任) 제도가 활용되고 있다. 이것은 지난 20년 간 일본 내각부 본부 정원에는 큰 변화가 없었으나 내각관방 정원은 크게 증가하였으며, 이 과정에서 병임자 규모가 크게 증가한 것을 통해 확인할 수 있었다(이혜진·홍성주, 2024:26-27).

앞의 분석 결과에서 일본의 혁신정책 설계를 주도하는 기구는 크게 민-관협의체형과 관료중심형 지원 형태의 두 가지로 구분될 수 있는데, 이 중 관료가 참여하는 기구에서 이 병임 형태를 활용하였다고 볼 수 있다. 다만 관료의 병임은 지원조직에서만 적용된다고 보기는 어려우며, 대신급(장관급)의 관료들이 여러 유관정책의 직책을 병임하고 있기도 하다(내각부 웹사이트)[19].

이를 통해 일본은 국가 차원의 통합적 정책 설계를 운영하는 기반을 마련하였고, 내각 내 중요 정책의 설계와 관리에 필요한 민간전문가와 관료의 전문성을 확보할 수 있었다고 볼 수 있다. 다만, 내각이라는 상위 구조가 지속 확대되는 현상은 통합적 정책설계 측면에서는 강점을 가질 수 있으나, 반대로 성청(부처)의 정책기획 또는 정책

19) 내각부 특명담당 대신들의 담당 업무 참조(https://www.cao.go.jp/minister, 최종접속일:2024.09.11.)

의제 주도력은 약화될 수 있는 우려가 있으며, 병임의 상태로 내각부와 내각관방 업무를 수행하는 관료의 과도한 업무로 인한 인센티브 부족 등의 문제가 발생할 수 있다(白石圭佑, 2019).

□ 관리수단 부문

마지막으로 일본의 혁신정책 거버넌스의 관리수단을 분석하였다. 먼저 일본은 2010년대 이후 정책 방향이 문제해결 중심으로 전환되었다는 점을 앞서 정책설계 분석 결과 확인하였는데, 문제 즉 임무를 중심으로 하는 정책프로그램이 단계적으로 구성 및 운영되고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

이 프로그램들은 크게 네 가지 영역으로 구분되는데, 기초연구부터 실용화에 이르는 전반적 연구개발을 지원하는 다년도 사업인 SIP(전략적 혁신 프로그램), AI, 바이오, 양자 부문을 중심으로 민간 투자 유발과 성과 활용을 목적으로 하는 연차별 PRISM(민관연구개발투자확대프로그램), 고난이도 도전 과제 도전에 중점을 두고 복표별로 연구개발을 추진하는 MOONSHOT(문샷형 연구개발프로그램), 그리고 경제안보와 관련된 해양, 우주항공, 바이오, 그리고 영역횡단 분야를 지원하는 K Program(경제안보중요기술육성프로그램)으로 나뉘어 있다(文部科学省, 2018; 내각부 웹사이트; JST 웹사이트)[20]. 네 프로그램 중 PRISM은 성과의 활용과 문제해결의 방향성을 강조하여 '23년부터 프로그램 명칭을 BRIDGE로 변경하여 운영 중이며, 가장 최근인 2022년도에 설치된 경제안보중요기술육성프로그램은 최근의 기술안보에 대한 강조점을 반영하고 있으며, 통합혁신전략추진회의와 경제안전보장추진회의가 공동 심의한다.

다음으로 관리수단의 두 번째 특징은 CSTI로 예산조정 권한이 이관된 점과, 동 기구에서 활용되는 전략 예산이 임무프로그램 예산화되어 운영되고 있다는 점이다. 2014년 내각부설치법 개정으로 문부과학성에서 내각부로 과학기술관계예산의 조정

---

20) 주요 프로그램의 현황은 SIP(https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip), ISM(https://www8.cao.go.jp/cstp/prism), MOONSHOT(https://www.jst.go.jp/moonshot/), K Program(https://www.jst.go.jp/k-program/about/index.html) (최종접속일: 2024.06.20.) 등의 자료를 참고하여 작성하였으며, 상세한 분석결과는 이혜진·홍성주(2024), pp.30-32 참조

기능이 이관된 이후 CSTI가 그 역할을 담당해 왔다.

이 과정에서 기존에 전략예산의 형태로 활용되던 예산항목이 임무프로그램의 설치와 연계되어 이 프로그램들의 예산으로 활용되고 있다. 현재 AMED의 일부 사업, SIP와 BRIDGE에 배분되고 있다(CRDS, 2020; 首相官邸, 2024)

4. 분석요약 및 시사점

□ 분석요약

일본 혁신정책 거버넌스 변동 과정을 분석한 결과 다음과 같은 결과를 도출하였다. 다만 이 분석 결과는 의원내각제라는 일본의 정치제도에 기반을 둔 것으로, 자민당이 장기집권하고 있는 특성을 전제하여 이해할 필요가 있다.

첫째, 정책의 연속성이다. 지난 20년간 각 내각의 국가 성장전략을 중심으로 하는 일본의 혁신정책은 경제 재생과 문제해결 방향에서 연계 및 발전적으로 구성되었으며, 정권이 바뀌어도 일관성 있는 방향을 유지해 왔다.

둘째, 성장전략과 과학기술혁신정책, 중요기술사업간 정책의 연계성이 강화되어 왔다는 점이다. 2010년대 이후 일본은 경제 회복 및 재난 대응을 포함한 사회적 문제해결을 목적으로 한 혁신정책을 강화하였으며, 이에 따라 국가 성장전략과 과학기술혁신정책, 주요 기술별 혁신 전략들이 이 관점에서 연계·추진되었다.

셋째, 내각 중심의 거버넌스 구조가 확대되었다. 행정개혁 이후 내각부와 내각관방을 중심으로 상위 전략기획 시스템을 강화해 오면서, 국가 차원에서 총괄적으로 혁신정책을 수립하고 추진하는 정책 결정 체계가 확립되었다.

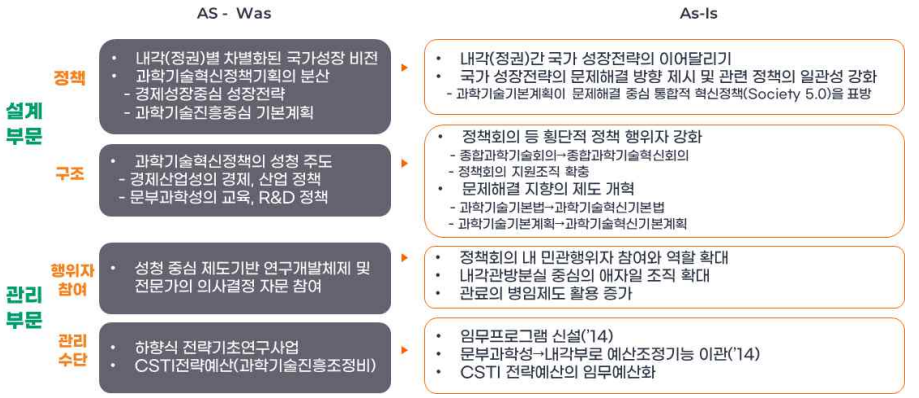
넷째, 행위자 활용 방식과 연계하여 볼 때 횡단형 정책기획 기구의 민관행위자 참여를 통한 통합적 의사결정이 이루어지며, 전문인재들이 발탁·활용되었다. 하지만 이는 앞서 정리한 바와 같이 성청의 기획기능 약화, 성청의 인력부족, 내각관방 비대화와 정치인사 문제, 관료의 업무과중 등의 가능성도 염두해서 볼 필요가 있다.

다섯째, 내각을 중심으로 한 행위자 구조는 공공과 민-관의 협력과 전문가 참여가 증가하며 기존의 행위자 참여 방식을 대체해 가고 있다. 지난 20년 간 내각부 및 내각

관방 행위자가 지속적으로 확대되면서 민간 전문가의 참여 범위도 확대되었다. 이 중 CSTI 위원은 국회 양원의 동의를 받아 임명될 정도의 위상을 가지고 있다. 관료는 병임제도를 활용하여 임무별로 기동적 방식으로 활용한다는 점에서 강점을 가진다.

여섯째, 횡단적 기구의 권한 확대는 기존에 전략적으로 활용되던 예산의 임무예산화로 혁신정책의 문제해결 지향성과 방향을 맞추고 있다. 다만 임무프로그램의 민간 및 공공 연구기관 및 관리기관의 참여방식 등에 대해서는 별도 분석할 필요가 있다.

[그림 4-13] 일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석



자료: 저자작성 (이혜진·홍성주, 2024:36 표 재작성)

□ 한국 혁신정책 거버넌스에의 시사점

일본 혁신정책 거버넌스 변동 분석 결과 20년간 중장기적으로 국가 전체 성장과 문제해결을 위한 통합적 정책기획을 지향하며 혁신정책과 핵심기술별 전략까지 포함하는 정권별 정책 간 일관성과 연계성 확보를 지향하며, 횡단적 기구를 중심으로 민-관 행위자의 구조적·기능적 참여 확대를 통해 정책기획과 조정, 자원과 역량의 배분과 조정 측면의 변화를 시도해 왔음을 확인하였다. 이것이 한국에 주는 시사점을 고민하기에 앞서 먼저 한국과 일본의 정치체제가 서로 다른 것이 정책거버넌스 유형과 방식에도 영향을 미칠 수 있다는 점을 전제하여 제시하고자 한다.

먼저 양국의 정치제도 차이에도 한국에서 반복되어 온 혁신정책 거버넌스 개혁 논의에 비추어 보면 크게 국가차원에서 총괄 전략 또는 정책이 필요하다는 점을 제시할

수 있다. 그리고 이 정책을 추진해 나갈 의사결정 책임기구는 기존의 과학기술의 위상 등의 논의와는 다른 성격의 것으로 명료화할 필요가 있다. 이를 위해 문제해결 관점에서 임무프로그램 등의 구성과 운영 등과 관련하여 세 가지 시사점을 쟁점과 대안 중심으로 제시하고자 한다.

첫째, 국가의 중기 운영을 위해 '통합 국가전략'을 도입하고, 정권이 바뀌어도 정책이 이어지도록 하는 루틴을 강화해야 한다. 한국은 정권 교체 시 정책의 일관성과 연속성이 부족해지는 한계를 노정해 왔으며, 정권이 바뀌면 국정과제를 중심으로 정책이 초기화되거나 이전 정책이 부정되는 딜레마가 존재해 왔다(이혁 외, 2023). 이에 대한 대안으로 정책의 파편성을 보완하는 '통합 국가전략'을 도입하고 과학기술기본계획을 이 전략에 연동하여 중기적 정책의 일관성을 확보하며 이전 성과에 기반을 둔 정책이어달리기 루틴을 형성할 것을 제안한다.

둘째, 정책을 총괄하는 '대통령 기구'의 역할과 책임, 권한을 제도화 할 필요가 있다. 한국은 정권의 정책 주도성을 위해 명칭과 구성 측면에서는 일본의 정책회의체 등과 유사하다고 볼 수 있는 경제자문회의가 과학기술자문회의와 같은 대통령 기구가 존재하나, 총괄과 기획 조정 역할이 미흡하고 권한이 부족한 상태가 지속되어 왔다. 이를 개선하기 위해 대통령 기구에 정책 총괄책임과 중기적 일관성을 부여하는 제도나 역할 설정이 필요하다.

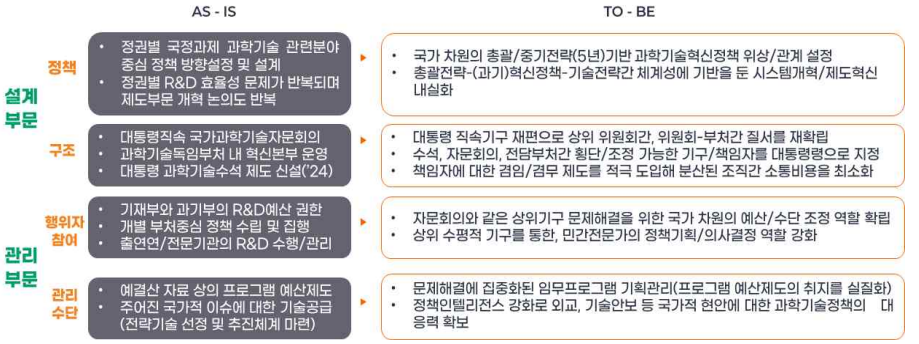
셋째, 현재의 과학기술혁신정책 거버넌스 개편 논의는 책임성을 중심으로 재구성해야 한다. 이번 연구에서 일본의 20년 이상의 변동 과정을 살펴보았는데, 한국에서 있었던 지난 개편 논의들은 주로 부처의 위상이나 구조 조정에 초점이 맞춰져 정파적 갈등과 정책 불안정을 초래해 왔다. 그 결과 관련 부처 간의 구조조정을 통한 개편 또는 전담부처의 위상 강화에 중점을 두었다. 이에 따라 정권간, 정책간 또는 분야별 정책간의 일관성 논의는 상대적으로 충분하지 못하였다.

따라서 통합적 정책기획과 국정운영을 위해서는 과학기술혁신정책 거버넌스 논의를 정책의 책임성 중심으로 재구성할 필요가 있으며, 임무 지향의 정책 개혁 담론을 주요 과제로 삼아야 한다. 여기에서 현재 국가과학기술자문회의의 역할을 보다 확립할 필요가 있으며, 대통령실과 대통령기구의 정책 조정과 연계성 확보를 위한 횡단형

조직 운영, 국가적 임무분야에 대한 정책주도력 강화, 이와 관련된 임무 사업 기획 등의 방향을 제안한다.

분석 결과와 시사점을 토대로 한국 과학기술혁신정책 거버넌스의 변화 방향을 다음 그림과 같이 정리하였다.

[그림 4-14] 한국 혁신정책 거버넌스 변화 방향



자료: 저자작성 (이혜진·홍성주, 2024:37 표 재작성)

| 제5장 | 결론

제1절 국가난제 관점의 국정운영 혁신전략 제언[21)]

1. 중장기 정책 혁신의 오래된 이슈

우리는 국가난제가 중장기 정책기획과 국정운영이 필요한 국정 이슈와 다르지 않음을 수년간 강조해 왔다. 재차 요약하면, 매 정권 출범기 새롭게 국정과제 100여 개가 선정되고, 정권 말기에는 모든 국정과제가 성공적으로 해결되었다고 평가되지만, 사실상 국가난제적 성격을 가지는 국정과제 대부분이 정권간 중복적으로 나타났다. 이는 국가난제가 정권 간의 이어달리기를 통해 중장기적으로 관리해야 할 국정 이슈임에도 불구하고, 하나의 정권 내에서 달성가능한 부분적 성과지표에 의해 관리될 뿐, 실제의 문제 해소 효과는 미미했음을 의미한다. 이것은 정책에서 숨겨진 문제가 아니고 이미 잘 알려진 문제이나, 5년 단임 대통령제도는 이에 대한 정부의 정책 접근 및 정책지식 생태계의 연구 접근 모두에서 근본적인 변화를 추진하기 어려운 제약으로 작용한다. (홍성주·강홍렬, 2022)

한국은 단기 정책 또는 현안 중심의 국정운영을 지속하면서, 기존 예산의 규모와 이해관계를 중심으로 각 부처 중심의 정책을 운영하기 때문에 변혁적 성격의 정책기획이 만들어지기 어려울 뿐만 아니라, 이러한 정책기획이 도출된다 하더라도 예산 확보로 이어져 실행력을 갖추기 어려운 체제다. 정권 출범기 두 달 만에 구성되는 국정과제 100여 개가 정책과 예산에 대한 규범력을 강하게 가지는 것에 비해, 정권 중반부에 모색되는 국가 중장기 전략기획들은 정권 종료와 함께 폐기되는 수순을 밟아왔다. 이와 수반하는 문제는 국가 중장기 전략기획이 일회성 보고서 발행으로 종료되는 한계로 인해 시간을 거치며 그 수준과 내용이 진일보하는 축적의 시간을 확보하지 못했

21) 본 절의 내용은 연구 중간에 발간한 간행물들의 결론부 내용을 일부 활용하였다. 해당 간행물은 다음 세 건이다. 진승화·홍성주·김태양(2024), "2024 국가난제 분석 및 정책 시사점 : 국민인식조사를 중심으로", STEPI Insight 325호, 과학기술정책연구원; 홍성주·전찬미(2024), "국가난제 관점의 대한민국 정책현황 매핑분석과 시사점", STEPI Insight 327호, 과학기술정책연구원; 이혜진·홍성주(2024), "일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점", STEPI Insight 333호, 과학기술정책연구원.

고, 또한 집행의 경험을 가지지 못함으로써 평가와 환류를 통해 개선되는 정책의 순환 구조가 형성되지 않았다는 점이다.

이러한 구조적 제약으로, 그간 고위공무원을 포함하여 한국 정책 입안 관련자들은 공식적 또는 비공식적으로 다음과 같은 세 가지의 경험적 추론을 제기해 왔다. 평가와 환류를 거치지 못한 정책 경험들은 과학적 근거로 수집되거나 개선되기 어려워, 근거 기반이 형성되지 못한다. 따라서 이 글에서는 이러한 경험지식을 잘 알려진 경험적 추론의 형태로 소개한다.

첫 번째 경험적 추론은, 국민 입장에서 정책이 예산을 결정할 것으로 기대함에도 불구하고 실제 예산을 놓고 정책이 배열되는 일이 지배적이라는 점이다. 정부는 정책의 브랜드가 되는 각종 행정계획과 법정계획을 가지고 있지만, 이미 예산과 결합되어 오랜 기간 집행되어 온 행정계획은 혁신을 시도하기 어렵고, 예산과 관련성이 적은 법정계획은 기획의 혁신성을 보이더라도 집행력을 확보하기 어렵다. 결국 국정운영의 지배력은 기존 예산과 관련된 이해관계에서 나오며, 혁신적 정책기획이 국정운영의 주도성을 확보하기란 거의 불가능하다. 단지 행정과 정책, 통찰에서 아주 뛰어난 국가 지도자의 리더십 기반에서만 변화와 혁신의 도모가 가능할 뿐이다.

둘째는 모든 정권이 변화와 혁신을 화두로 삼지만, 정책기획 문건 상에서 화두의 키워드만 바뀔 뿐, 집행 수단에서의 내용적 혁신은 일어나기 어렵다는 추론이다. 정책계에서는 흔히 '표지 갈이' 또는 '메뉴판 갈이'로 통용되는데 그만큼 포장재만 바뀌고 내용물은 바뀌지 않는다는 뜻이다. 이는 정치적 화두가 정책 아젠다로 설정되더라도, 그 아젠다와, 부처별로 미세하게 분해된 업무와 수단들 간에는 매우 큰 거리가 있기 때문이다. 예를 들어 산업생태계 위기, 전략기술의 무기화, 지방소멸과 같은 국가난제를 정책 아젠다로 만들더라도 이를 정책의 미시적 수단까지 체계화해낼 역량이 부족할 경우 그 아젠다는 레토릭으로 종결될 가능성이 높다.

이 문제 또한 잘 알려져 있고, 때문에 모든 정권이 정책혁신을 시도한 바 있다. 하지만 그러한 정책혁신이 때로는 특정 부처 폐지론이나 특정 부처 위상 강화와 같은 형식적이고 부분화된 이슈로 소모되었을 뿐, 그간 대부분의 정권이 행정체계 상에서는 규모의 정책혁신 성과를 만들어내지 못했다. 다만, 모든 정권이 국가난제를 다부처의 협

력이 필요한 융복합적 정책과제로 이해함으로써 대통령 직속 위원회 조직을 통해 집중관리하고자 했던 점은 뚜렷하다. 하지만 대통령직속 위원회 조직일수록 정책 현장에서 이루어지는 미시적 수단을 관리하기란 더욱 어려워진다. 이러한 한계를 보완하기 위해 정부간 조직 형태의 실무조직(예, 추진단, 지원단)을 운영하는 방법이 도입되나 실무조직은 대개 부처 공무원 및 유관기관 파견자로 구성되고 실제 예산배분과 같은 자원 운용에 대한 권한이 미약해 문제해결에 집중하기보다 다양한 이해관계 조정 및 위원회의 자문심의 지원업무에 중점을 두게 된다.

셋째는 국가개혁, 국가혁신이 마치 노동시장 구조조정과 같은 분야적, 대상적 관점으로만 정치권의 의제화되어, 국정운영 혁신의 추진 동력을 만들기 어렵다는 추론이다. 흥미롭게도 정치권은 노동, 연금, 의료, R&D 등 행정의 대상 분야를 구조조정의 핵심으로 의제화할 뿐, 국정운영 혁신에 대해서는 그 개략적 아웃라인도 세우지 않는다. 정책과 행정에서의 훈련이 부족한 정치권과 집권시 행정부의 지원이 필요한 5년 단임 대통령제의 구조가 국가혁신의 구조적 제약이 되는 현실이다.

그렇기에 정권의 집권 초기 국가혁신, 정책혁신이 실행될 설계도가 나왔던 적이 없다. 집권 후 정치권의 행정부에 대한 관점은 정부 부처간 협업을 하지 않고 과도하게 예산과 성과 경쟁을 한다거나, 정치권의 의제가 민생 현장으로 수용되고 확산되지 못한다는 정도에 그친다. 그나마 이러한 문제의식이 있다는 점은 긍정적이나 이것이 적절한 정책설계 프레임 내에 수용되지 않은 채, 정책 현장은 단임제의 성공을 위한 단기 성과 산출 정도에 집중하게 된다.

그렇다 보니 정책은 과거가 미래를 압도하는 양상으로 전개된다. 100여 종의 국정과제는 기존에 짜여진 예산과 사업구조의 틀에서 키워드로 반영되어 약간의 신규/증액/감액 변경을 주는 정도로 반영된다. 부처의 기존 예산 지키기와 경쟁은 줄어들지 않으며, 각자의 차별화를 위한 정책수단과 사업의 파편화도 지속된다. 결과적으로 큰 틀에서의 문제해결보다는 미시적으로 펼쳐진 각 사업의 성과산출이 국가적 최종 목표가 되는 '악'순환 구조가 반복된다.

중장기 정책 혁신의 오래된 이슈를 고려할 때, 국가난제 연구란 곧 국가운영 혁신의 내용과 방법이 될 지식을 생산하는 일이다. 2024년도 국가난제 연구 총괄 부문은 1)

국가난제 관점을 국가 지도자의 주요 정책 관심사로 반영하고 이를 정무적으로 활용하기 위해 필요한 대안, 2) 국가난제를 다룰 최고 국가전략을 제도화하는 정책 방향 3) 문제해결에 집중화된 국가난제별 최고기구 혁신 방안, 4) 국가난제 관점의 정책생태계 혁신 방향을 제안한다.

2. 제언 1: 국가난제 국민인식 기반의 정책 감응력 제고

중장기 정책 혁신을 위해, 우리는 무엇보다 각 국가난제가 국가 지도자들의 일상적 언어 속에 자주 등장해야 한다고 본다. 2024년 10대 국가난제별 국민인식 분석 결과, 4개의 국가난제에서 국민의 위기인식-상황진단-파급효과 평가가 모두 높게 나왔다. 우리는 이를 복합인식 특성을 보이는 것으로 해석했으며, 이에 대응하는 정책도 대민 감응력이 높아야 한다고 판단했다.

다음 표와 같이 복합인식 체감도를 보이는 4대 국가난제의 경우, 국민인식 속에 이미 다양한 정책 행동과 반응에 대한 수요가 내재해 있다고 봤다. 국민인식 조사의 여러 교차분석에서 도출된 참조활용의 정책 옵션들을 토대로, 복합인식 특성을 보이는 국가난제에는 복수의 정책 방향들이 동시 적용될 필요가 있다.

<표 5-1> 복합인식형 국가난제의 정책방향 제언

국가난제	정책 방향 제언
국토불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	국정 비전과 리더십의 대국민 전달력 제고 다양한 국정의제 중 국가적 우선순위 과제로 설정 임무지향 최고기구 설치 또는 기존기구 전략수립 위상 확립 최고기구가 수립한 전략의 집행력 제고 및 대국민 홍보 강화 임무지향 정책-예산-사업의 통합조정관리 체계화 문제해결 로드맵에 따른 정책영향평가 및 국민체감도 모니터링 국민참여형 정책 과정 확대
글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	
인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	
주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	

자료: 연구진 작성

복합인식 체감도를 보이는 국가난제는 무엇보다 국가 지도자의 국정 비전에 명시되고 그 해결에 관한 지도자의 의지가 국민에게 전달되어야 한다. 둘째, 100개가 넘는

국정의제가 있지만 국가난제가 그것들의 상위 의제이자 우선순위에 있음을 알려야 한다. 셋째, 국가난제 해결 임무를 맡은 최고의 임무기구를 신설하거나 기존 기구에 전략적 권한을 확보해 주어야 한다. 넷째, 최고기구가 수립한 전략의 집행력을 제고하고 그 실행의 과정에 대해 국민 홍보를 강화할 필요가 있다. 또한 시도하지 않았던 중장기 과제이므로 여섯째, 문제해결 로드맵에 따른 정책영향 평가 및 국민체감도 모니터링을 상시화해야 한다. 마지막으로 국가난제에 대한 국민관심사 지대한만큼 정책과정에서 국민참여가 중요하다. 이러한 정책 루틴을 만들 때에만 국가난제가 정권간 방기되지 않고 이어달리기형 해결경로를 형성할 수 있다.

복합인식 특성을 보이는 국가난제에 비해, 국민체감도는 높으나 인식의 복합성이 높지 않은 6대 국가난제에 대해서는 맞춤형 정책 방향을 제언한다. 국가 지도자의 시간이 무한대가 아닌 만큼, 정책의 총력을 집결할 문제와 맞춤형 대응을 시도할 문제를 구분하는 것은 국정운영에서 매우 중요하며. 따라서 다음의 6대 국가난제에 대해서는 그에 상응하는 정책운용 방향을 제안한다. 물론 이러한 정책방향은 해당 국가난제 해결을 위한 정책기획과 추진체계가 어떻게 구성되느냐에 따라 변형적용 가능하다.

<표 5-2> 일반인식형 국가난제의 맞춤형 정책방향 제언

국가난제	맞춤형 정책방향 제언
기술패권시대 인재확보 및 교육혁신 전략은?	중장기적 연구개발 투자 및 임무프로그램 과학기술-사회혁신을 연계한 규모의 정책과 사업
사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	국민참여형 사회혁신 정책과 문화조성형 정책접근
온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?	신속한 정책기획 및 해결로드맵 발표
자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	중장기적 과학기술 투자 및 민관협업사업 문제해결형 과학기술 국책사업, 임무지향혁신정책
지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	문제해결형 과학기술 국책사업, 임무지향혁신정책 중장기적 과학기술 투자 및 민관협업사업
한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	문제중심 국정관리에 대한 대국민 설명/홍보

자료: 연구진 작성

3. 제언 2: 국가 지도자의 최고 국가전략 제도화

국가난제 관점의 대한민국 정책현황 매핑 분석 결과, 분산된 정책과 수단을 집중적으로 운용할 총괄형 통합전략의 확보가 국가혁신의 관건임을 확인했다. 인구구조 변화 등 국가난제 대부분에서 수십 종의 정책기획이 이루어지나, 이는 오히려 국정과제 수립부터 정부 행위자간 정책 경쟁이 과열된 결과로 판단된다. 하나의 국가난제에 대해 각 행정분야 관점에서 분야적 원인을 진단하고 이에 대한 분야적 처방을 제시하는 방식의 국정운영 패턴이 오래 지속되어 온 결과다.

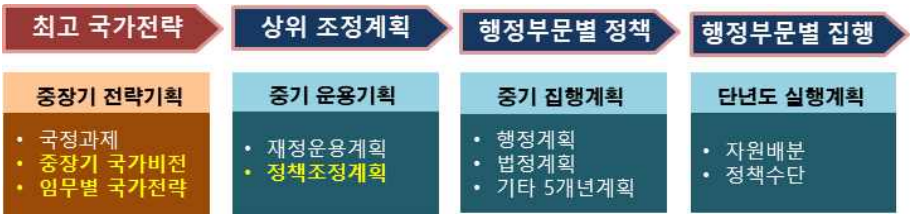
이러한 국정운영 패턴은 정부조직간 협업이나 분업에 대한 설계 역량의 발전을 저해해 온 것으로 보인다. 우리는 과학기술혁신과 행정분야 사이의 세부부문간 연계성을 검토해 봤는데, 정책 문건마다 국가난제 해결을 위한 혁신의 역할을 중시하나 혁신의 공급과 사용에 대한 정책간, 정부 행위자간 역할분담 논의가 부재하여 정부 행위자별로 혁신의 전방부터 후방까지를 포괄하기 위한 비효율적 경쟁이 우려되는 상황이다. 각자의 정책수단이 구사되는 가운데 사회적 차별 등 국가난제 대부분에서 20개 이상의 정부 행위자가 관여하는 것으로 확인되며, 집행 단계에 이르렀을 때 공공부문·민간 위탁조직 포함 행위자 수는 그 수배에 이를 것으로 예상된다. 결과적으로 정책이 국민에게 전달되는 방식이 대단히 분산적이어서 정책기획의 의도가 집행수단을 통해 국민에게 체감되기까지 여러 한계와 비효율을 만들 수 있다는 추론이 가능하다.

따라서 국가난제에 대한 효율적 국정운영을 위한 혁신 의제에는 국가난제를 다룰 최고 국가전략의 확립과 분산된 정책기획간 체계의 정비가 포함되어야 한다. 그림과 같이 최고 국가전략은 대통령직 인수위원회가 산출하는 국정과제에서 시작하되 대통령 차원의 임기 초 중장기 국가 비전으로 체계화되어야 하며, 국가난제 해결지향의 임무별 국가전략까지 갖추어야 그 규범력이 향상할 것이다.

100여 종의 국정과제란 정권 인수위원회에서 종합한 향후 국정운영의 핵심과제임이 분명하지만, 수립 기간과 전문성, 정책성찰 부족에 따른 본질적 한계를 가지고 있다. 목록으로 배열된 국정과제로 정권이 출범하다 보니 각 국정과제가 기존의 부처별 정책에 산발적으로 반영되고, 하나의 과제를 20여개의 부처청이 모두 수행하면서도 문제는 해결되지 않는 정책딜레마에 빠지기 쉽다. 따라서 정권 초기 100여 종의 국정

과제 목록을 중요성과 우선순위, 단기성과 중장기성, 협업과 주관과제, 임무지정 탑다운형과 바텀업형, 신설형과 지속형 등 국가 비전과 운영 전략에 따라 체계화할 필요가 있다. 특히 그 중에서도 중점관리해야 할 임무형 과제에 대해서는 별도의 브랜드 국가전략을 마련함으로써, 향후 정권 임기간 국정의 안정적 운영을 도모할 수 있다.

[그림 5-1] 국가 전략기획의 이상적 로드맵과 역할 분담도



자료: 연구진 작성. 노란색 볼드 표시는 신설이 필요한 정책기획 영역.

정권 출범과 함께 대통령의 명령(대통령령)에 준하는 '중장기 국가 비전' 또는 '통합 국가전략'을 신설하여 국정과제를 총괄할 뿐만 아니라 5년간의 중기적 문제들을 중심으로 정권의 정책주도성을 확보하기를 제언한다. 정권의 차별성은 이전 정책의 부정으로부터 얻어지는 게 아닌, 문제의 중요도에 대한 우선순위의 차이와 문제에 대한 접근 방법론의 차이를 통해 강조되기를 희망한다.

중장기 국가 비전이 최상위 조정계획으로 작동할 때, 재정과 정책수단에 대한 총괄조정이 가능해진다. 현재 재정운용계획과 같이 예산 부문에서는 중기적 재정 운용을 시행하고 있으나, 정책수단에 대한 중장기적 관리는 시도조차 이루어지지 못하는 상황이다. 따라서 우리는 재정당국의 예산에 대한 중기운영 방안과 함께, 정책조정당국의 정책수단에 대한 중기운영 방안이 실험될 필요가 있다고 본다. 예를 들어 국무조정실이 집행 부문에서의 중기 정책조정계획을 신설하고 운영하는 것이 그 실행 가능한 예시가 될 것이다. 이러한 정책혁신의 루틴은, 행정체계에 대한 구조조정이나 통폐합, 특정 부처의 위상 강화처럼 거칠고도 실효성 없던 종래의 국가혁신 전략과는 차별화된다. 무엇보다 루틴의 변화를 통해 스며드는 개혁효과를 기대할 수 있기 때문이다.

4. 제언 3: 문제해결에 집중화된 최상위 국가기구 확립

국가난제 관점의 정책현황 매핑 결과, 10대 국가난제 모두에서 거의 전부처의 정책 참여와 자원투입이 확인되었다. 하지만 이렇게 분산운영된 정책과 자원이 문제해결에 집약되는가에 대해서는 어떠한 총괄체계 및 평가환류 과정도 확인하기 어려웠다. 이렇듯 문제해결에 집중화된 국가운영체계의 미완으로, 효율적 정책운영과 총괄적 성과 부족이라는 오래된 이슈만 반복된다. 예로, 사회적 차별은 전 부처청의 집행사업 예산에 반영되어 있으나, 26개 정부 행위자의 집행성과가 사회적 차별을 얼마나 개선했는지를 확인하기는 어렵다.

부분적 성과의 합이 총괄적 성과로 이어지지 않는 상황에서는 효율적 문제해결 전략보다 신속한 자원투입을 우선시하는 정책풍토가 지배적이 된다. 먼저 예산을 확보하고 재정을 집행하는 정부 행위자는 국정과제를 이행한 예산투입성과를 확보하지만, 자원 투입에 신중하거나 타 부처에 협업하는 정부 행위자는 그러한 가시화된 성과를 창출하기 어렵다. 그러므로 모든 부처청이 집행선 역할을 확보하기 위해 애쓰는 것에 비해 전략기구가 되려는 노력은 약화된다.

현재의 체제에서 국가난제와 같은 고난도 국정이슈를 다루기 위한 조직으로는 최고 국가기구가 적절해 보인다. 대통령직속 위원회 등 최고 국가기구를 바라보는 여러 시각과 쟁점이 있지만 국가난제란 정부의 행정분야중심의 정책접근을 넘어 문제중심의 정책접근을 요구한다는 점에서, 대통령 직속기구 이외의 조직적 해법과 대안을 찾기란 힘들다. 형식상으로 우리나라는 정권의 정책주도성 확보를 위해 다양한 대통령 기구를 두고 있으나 정책의 총괄과 기획조정 차원에서 역량 부족, 역할 미흡, 권한 미비 현상이 지속되어 왔다. 헌법으로 정한 국민경제자문회의와 국가과학기술자문회의는 양대 대통령 기구로 정권의 대표정책을 주도하기를 기대하나, 현실적으로는 의제 자문 정도의 기능에 머물러 있지 정책에 대한 지휘권을 가지지는 않는다.

따라서 대통령의 최상위 국가전략을 다룰 최고 국가기구는 그 R&R을 기존과 같이 정부의 정책을 심의하는 기능보다 문제해결에 집중화된 기획총괄로 재조정해야 한다. 최고 국가기구의 역할이란 정부행정의 기존 분업구도와 기능을 존중 및 이해한다는 전제 하에 개별조직 칸막이를 넘는 정책실험을 촉진하는 데 있어야 하며, 필요시 문제

해결에 집중된 총괄지휘를 수행하는 권한을 확보할 필요가 있다. 최고 국가기구 운영 시 임무별 접근이 전략의 수립·집행, 평가·환류 효율성 확보에 유리하다. 종래 중장기 국가전략과 같이 국정이슈 전반을 포괄할 경우 집행의 실천력 부족하고, 일부 위원회와 같이 정부 정책과 동일한 전략 영역을 담당할 경우 옥상옥 논란 가중될 것이다.

최상위 전략 중심의 국가기구는 기존 정부주도 발전국가 모델의 한계를 돌파할 정책실험을 수행하는 주체가 되어야 한다. 대통령 기구가 공무원의 정책 전문성을 활용하고, 민간 참여와 협업을 이끌어낼 상위기구로서의 역할을 확립할 때, 국민과 민간의 공감과 이해, 동참과 협업을 이끌어 낼 최상위 전략 공동체로 기능할 수 있다.

5. 제언 4: 국가난제 중심의 정책생태계 혁신 방향

국가난제별 각 전략을 구사하는 거버넌스와 정책수단은 불완전할 수 있지만(Falk, 2017), 무엇보다 중요한 점은 국가난제 해결을 목표로 한 국정관리의 기본체계를 갖추고 성공 경험을 축적하는 일이다. 이를 위해 기능과 역할조정이 필요하다면 그 핵심 대상은 정책생태계가 되어야 한다.

우리는 국가난제에 관한 정책지식의 생산과 활용을 정책생태계의 기본기능으로 내재화해야 할 필요를 제기한다. 최상위 국가전략 수립·이행의 과정을 따라 정책생태계 내 각 행위자의 역할 조정, 특히 국책연구기관은 국가난제 관련 정책지식의 공급자 역할을 강화하도록 그 R&R을 재정립해야 한다.

발전국가 모델에서 형성된 정책생태계는 새로운 시대적 역할과 책임을 끊임없이 고민하고 개선하기 위해 노력해 왔으나, 이미 시스템의 규모와 복잡성이 커진 상황에서 각자 경쟁적으로 열심히 일하도록 감시와 견제 제도를 강화하는 것 이상의 전체적인 시스템 효율성과 일관성을 확보하기 위한 개혁은 지체되어 왔다. 예를 들어 국책연구기관은 과거 발전국가 모델의 완성을 위한 정책지식공급자 역할을 수행해 왔으나, 현재 각 국책기관은 정부부처의 위임업무를 놓고 에이전시나 민간 컨설턴시와 경쟁하는 입장에 있거나, 수요자의 과도한 분산화로 인한 지식생산의 파편화 그 어딘가에서 정확한 정체성을 확보하지 못한 채 운영되고 있다. 누구도 이 거대시스템을 전체적으로

이해하기 어려운 상황에서 총괄지휘란 거의 불가능에 가까운 미션이다. 오직 정책생태계의 R&R을 국가 지도자 관점의 정책밸류체인에 따라 재배열할 때에만 이 거대시스템에 대한 활용도를 제고할 수 있을 것이다.

우리는 국가난제 중심의 정책기획과 이행을 촉진할 정책생태계 혁신 방향을 표와 같이 집약해 보았다. 이는 탑다운형 R&R 재정립 방안이자 국가 지도층의 최고 국가전략에서 출발하는 정책밸류체인 혁신안이다. 그 흐름은, 첫째 대통령이 국가적 우선과제를 선언하고 이를 국가전략으로 규정하여 행정력을 확보한다. 둘째, 대통령 기구를 중심으로 대통령 우선과제에 대한 공공~민간 참여기반 임무전략을 총괄한다. 셋째, 대통령실과 국무총리, 부총리 중심으로 관련 제도 확립과 자원배분 및 정책수단 총괄조정 전략을 확보한다. 넷째, 국회 및 정치권에서는 최고 국가전략에 대한 초당적 협업 및 입법 기능을 강화한다. 다섯째, 국무조정실과 특임부처를 중심으로 우선순위 높은 임무중심 국정관리를 실시하고 관련 집행체계와 평가제도를 혁신한다. 여섯째, 국무조정실과 국책연구조직은 국가전략 지식공급을 위한 정책연구 기능을 재구조화한다. 마지막으로 국책연구기관은 국가적 우선순위가 높은 국가난제에 대한 지식생산을 고도화한다.

<표 5-3> 국가난제 관점의 정책생태계 운영혁신 방향

	혁신의 방향	주요 주체
1	최고 국가전략 중심의 비전 제시와 대국민 소통 강화	국가지도자층(대통령, 국무총리, 국회 등)
2	최고 국가전략의 총괄기획운영 국민과 민간참여 확대 및 민간의 전략적 역할 도출	대통령직속위원회 등 최고 국가기구
3	최고 국가전략 수립·추진 체계의 제도화 최고 국가전략 이행을 위한 예산사업 및 정책조정 체계 강화	대통령실 및 그 소속 위원회 국무총리실 및 부총리 조직, 조정형 정부조직
4	국가난제 관점의 정책조정형 입법부 역할 확대 국정감사에서 최고 국가전략 중심의 정책모니터링 역할 강화	국회 및 정치권
5	임무중심 국정관리를 위한 집행체계 개발 및 평가제도 혁신	국무조정실, 특임부처
6	국가전략 차원의 정책 인텔리전스 체계화 국가전략 지식공급을 위한 정책연구 기능의 재구조화	국무조정실-NRC-국책연구기관
7	국가난제에 내재한 복잡성 관리 정책지식 생산 국가난제 해결을 지향하는 갈등관리 등 정책연구 고도화	국책연구기관

자료: 연구진 작성, 원자료인 홍성주·강홍렬(2022)의 미발표된 협업 자료에서 업데이트.

제2절 발간성과 요약 및 2025년도 운영 방향

1. 주요 발간성과 요약(2024년도)

2024년도 본 연구의 수행 과정에서 생산한 주요 발간물을 요약한다. 첫 번째 표는 저널 및 기관 매체에 발간한 성과이고, 두 번째 표는 『국가난제 EYE 2024』 세목이다.

<표 5-4> 국가난제 혁신전략 연구 2024년도 주요 발간물

구분	제목	저자	저널명	비고
1	가술주권 확보라는 시대적 임무에서 대한민국 국회의 역할과 시사점	전지은 외	STEPI Insight	321호
2	2024 국가난제 분석 및 정책 시사점 : 국민인식조사를 중심으로	진승화, 홍성주, 김태양	STEPI Insight	325호
3	국가난제 관점의 대한민국 정책현황 매핑분석과 시사점	홍성주, 전찬미	STEPI Insight	327호
4	미래전 대응 융합·개방형 국방연구개발체계 발전 방안	하태정	STEPI Insight	328호
5	일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점	이혜진, 홍성주	STEPI Insight	333호
6	국가난제 관점의 예산 배분 현황 시범 분석	김학효	STEPI Insight	334호
7	국가난제 정책관리 전략성 제고를 위한 행정계획 개선방안	전지은	STEPI Insight	-
8	선택 2024, 20억 유권자가 설계할 글로벌 미래 혁신에 대응하는 대한민국 과학기술전략	이현익, 조원선, 홍성주	과학기술정책 Brief	19호
9	2024년 한국이 대비할 국내외 리스크와 메가트렌드 핵심 키워드는?	진승화, 홍성주	과학기술정책 Brief	23호
10	내일의 태양에너지를 향한 질주, 주요국의 핵융합발전 구상과 한국적 시사점	홍성주	과학기술정책 Brief	26호
11	트럼프의 귀환, 한국이 직면한 과학기술혁신의 위기와 기회	이현익, 조원선	과학기술정책 Brief	38호
12	인도 대외정책의 연속성과 변화 분석: 모디 정부의 위협인식 변화에 따른 RCEP 가입 철회와 IPEF 가입 사례 연구	조원선, 이현익	인도연구(KCI)	
13	한계기업 진입 전, 후 재무지표 변화 양상에 관한 연구 : 정상기업과의 비교를 중심으로	진승화 외	경영경제연구 (KCI)	
14	고약한 문제를 다루기 위한 통합적 정책분석 설계방법 탐색	손수아 외	정책분석평가 학회보(KCI)	
15	「국난극복 R&D」 제1편 화약무기 강국 조선은 왜 임진왜란 굴욕을 당했을까?	김종립	STEPI TV	
16	「국난극복 R&D」 제2편 한국 대통령이 북침을 선언했다?! 대통령 딥페이크 영상이 퍼지면 생기는 일	김권일	STEPI TV	

자료: 연구진 작성.

<표 5-5> 국가난제 EYE 2024 각 정책노트 세목

구분		제목	주저자 및 참여자
1	가이드북	2024 국가난제 EYE 가이드북	홍성주, 진승화, 김태양
2	국가난제 EYE 1	국토 불균형 발전 및 지역소멸 위기에 어떻게 대응할 것인가?	이혜진
3	국가난제 EYE 2	글로벌 공급망 충격에 대응하기 위한 기술 경쟁력 확보 전략은?	전지은
4	국가난제 EYE 3	기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?	진승화, 구본진, 최효민
5	국가난제 EYE 4	사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?	손수아, 곽윤경, 김성아, 최병윤
6	국가난제 EYE 5	온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?	김명순, 서준배, 조제성
7	국가난제 EYE 6	인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?	김학효
8	국가난제 EYE 7	자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?	김종립
9	국가난제 EYE 8	주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?	김태양, 이상현
10	국가난제 EYE 9	지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?	김한별, 홍현정
11	국가난제 EYE 10	한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?	조원선

자료: 연구진 작성.

2. 2025년도 연구사업 운영 방향

본 연구는 다년도 일반사업으로 2단계 연구(2024~2028년도)의 첫 해에 해당한다. 15명의 연구진 및 관련 연구자 회의를 거쳐 2025년도의 경우 다음과 같은 사업 운영 방향을 지향하고자 한다.

첫째는 최근 몇 년간 제기된 이슈였던 과제명칭의 변경 추진이다. 2019년도 1단계 사업 기획 당시의 과제명은 “국가 난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제·사회 시스템 혁신전략 연구”로서, 국가난제에 대한 개념이 확립되지 못한 상황에서 다소 장황하게 설정되었던 측면이 있었다. 이 명칭이 계속 사용되자 2022년 국가난제혁신포럼 총괄위원회에서는 국가난제 용어가 널리 확산되어 정책적 인식이 심화되었다는 판단에 따라 과제명의 간소화 필요를 제기했다. ‘국가난제 혁신을 위한 중장기 전략 연구’, ‘국가난제 혁신전략 연구’, ‘과학기술 기반의 국가난제 연구’ 등이 대안으로 도출되었다. 비슷한 의견이 2023년 과제 평가 당시 및 2024년 총괄위원회에서도 반복적으로

제기됨에 따라, 빠른 시일 내에 과제명 변경을 추진할 예정이다.

두 번째는 본 과제가 분석연구에서 정책대안 개발로 연구 지향성을 강화함에 따라, 고객과의 접점을 늘리는 방향이다. 이에 관해서는 연초 연구진 회의에서 관련 방법론을 논의할 것으로, 이해당사자 참여형 워크숍 등 구체적 실행 방안을 강구할 예정이다.

세 번째는 과학기술 관점의 강화다. 국가난제는 사회문제 전반을 커버하지만, 실제 문제 해결에서 과학기술이 결정적 역할을 할 것으로 기대되는 문제는 제한적이다. 그렇다면 과학기술의 기대역할이 큰 국가난제에 대해 주제연구 및 심화연구를 수행할 수 있도록 연구프로세스를 개선할 계획이다.

참고문헌

제1장

과학기술정보통신부 보도자료(2023. 3. 9.),「실패를 넘어 한계를 돌파하는 '한계도전 R&D 프로젝트' 본격 추진-책임 PM 중심으로 신속하고 유연한 연구개발 체제 정립.」

일본내각부, https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html(최종접속일: 2024. 7. 25.)

관계부처 합동(2024),「2024년 사회정책 방향」.

홍성주 외(2023),「발전국가 모델에 포획된 한국은 과학기술 국제의제를 선도할 수 있나?」,『과학기술정책 Brief』12호, 과학기술정책연구원.

홍성주·강홍렬(2022),「신정부 성공을 위한 중장기 국가전략 활용 제언」,『Future Horizon+』Vol. 52, pp. 3-8. 과학기술정책연구원.

홍성주 외(2023),『국가난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제·사회 시스템 혁신전략 연구(5차년도): 제1권 총괄』, 과학기술정책연구원.

BMBF(2023), "*Zukunftsstrategie Forschung und Innovation*. Berlin".

Janssen, M. (2022), "Legitimation and Effects of Mission-Oriented Innovation Policies: A Spillover Perspective", *Review of Public Economics* 243-(4/2022): 7-28.

OECD STIP Compass 홈페이지(https://stip.oecd.org/stip/, "MOIP"(최종검색일: 2024.5.19.)

STEPI 국가난제연구진(2024),『2024 국가난제 EYE』, 과학기술정책연구원(STEPI 국가난제 홈페이지).

제2장

경제·인문사회연구회(2023.12.12.),「2024 대한민국 미래전망대회 - 대전환기, 데이터 기반 미래예측과 국가의제」, 발표자료집.

국회미래연구원(2023.01.09.),「2050년 대학민국 미래전망과 대응전략」,『국회미래연구원 국가미래전략 Insight』61호

국회미래연구원(2023.10.23.),「미래사회 변화를 이끄는 11대 이슈」,『국회미래연구원 Future Brief』23-17호.

카이스트문술미래전략대학원(2022.10.),『카이스트 미래전략 2023』

진승화 외(2024), 「2024 국가난제 분석 및 정책 시사점: 국민인식조사를 중심으로」, 『STEPI Insight』 VOL.325, 과학기술정책연구원.

진승화·홍성주(2024), 「2024 한국이 대비할 국내외 리스크와 메가트렌드 핵심 키워드는?」, 『과학기술정책 Brief』 VOL.25, 과학기술정책연구원.

한국개발연구원(2022.02.), 「미래전략 연구 : 경제환경 변화와 대한민국의 선택」

홍성주 외(2023), 『국가난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제·사회 시스템 혁신전략 연구(5차년도): 제1권 총괄』, 과학기술정책연구원.

STEPI 국가난제연구진(2024), 『2024 국가난제 EYE』, 과학기술정책연구원(STEPI 국가난제 홈페이지).

社会課題リスト(2023.10.18.), 三菱総合研究所, https://icf.mri.co.jp/research/research-389/

CNRS(2020.1), "CONTRAT D'OBJECTIFS ET DE PERFORMANCE 2019-2023".

CNRS(2023.8), Les six grands défis de société du CNRS. URL : https://www.cnrs.fr/fr/les-six-grands-defis-de-societe-du-cnrs(최종접속일: 2024. 10. 1.)

EC(2023.5), "Demography and climate change EU in the global context", Luxembourg.

ESPAS(2023.6), "Horizon Scanning: Emerging Issues for EU Policymaking - Issue 03".

ESPAS(2023.11), "Horizon Scanning: Emerging Issues for EU Policymaking - Issue 04".

EU(2023), "Horizon Europe Strategic Plan 2025-2027 Analysis".

European Parliamentary Research Service(ERPS)(2023), Future Shocks 2023 : Anticipating and weathering the next storms, URL : https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2023)751428 (최종접속일: 2024. 9. 3.)

McKinsey&Company(2023). McKinsey Technology Trends Outlook 202

SITRA(2023). "MEGA TRENDS 2023".

WEF(2023.1). "Global Risks Report 2023".

WEF(2023), "Future of Jobs Report. 2023".

WTO(2023.9), "World Trade Report 2023", Geneva.

World Economic Forum(WEF)(2023), Global Risks Report: 18th edition, https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023/(최종접속일: 2024. 9. 3.)

제3장

관계부처합동(2024a), 「2024년 사회정책 방향」, 2024.02.

관계부처합동(2024b), 「정부조직 개편방안 발표」, 관계부처합동, 2024.07.01.

홍성주 외(2023), 『국가 난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제·사회 시스템 혁신전략 연구(5차년도):제1권 총괄』, 과학기술정책연구원.

STEPI 국가난제연구진(2024), 『2024 국가난제 EYE』, 과학기술정책연구원(STEPI 국가난제 홈페이지).

Wanzenböck, et al., (2020), "A framework for mission-oriented innovation policy: Alternative pathways through the problem-solution space", Science and Public Policy, Volume 47, Issue 4, August 2020, pp. 474-489.

Hekkert, et al., (2020), "Mission-oriented innovation systems", Environmental Innovation and Societal Transitions 34 2020 pp. 76-79.

OECD (2021), "The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges", OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 100, OECD Publishing, Paris.

제4장

국회예산정책처(2009.4), 「글로벌 금융위기의 영향과 정책대응」.

기획재정부(2018~2022), 「예산안홍보자료」.

기획재정부(2018~2023), 「국가재정운용계획」.

기획재정부(2023a), 「2023~2027년 국가재정운용계획 주요내용」.

기획재정부(2023b), 「제1차 국가연구개발 중장기 투자전략(2023~2027)」.

기획재정부(2024), 「내년도 R&D 예산은 시스템 개혁과 함께 '23년 29.3조원 대비 확대 검토중」.

김영선(2008), 「일본의 행정개혁(2000년대를 중심으로), 한국지방자치단체국제화재단 해외연구보고서.

내각부/내각관방, https://www.cas.go.jp.(최종접속일: 2024. 10. 1.)

박형수 외(2012), 「재정제도 및 재정운용 시스템의 개선」, 한국조세재정연구원.

신인석 외(2000), 『한국의 IMF 프로그램 3년』, 대외경제정책연구원.

유승원·김수희(2023), 「정부예산과 재정관리」.

이이오쥰·마스야마미키타카(2003), 한국의 강한 대통령제와 일본의 약한 의원내각제, [한일공동연구총서 6],『변동기의 한일정치 비교』, 87-119.

이주경(2018),「일본의 정치개혁과 보수화의 메커니즘」.『한국정치학회보』, 52(1), 5-28.

이혁 외(2023),『임무중심 국가과학기술혁신정책 전환방안 연구II』, 과학기술정책연구원.

이혜진·홍성주 외(2023),「국가난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제·사회 시스템 혁신전략 연구(5차년도)」,『제5권 혁신 관점의 국가난제 거버넌스』, 과학기술정책연구원

이혜진·홍성주(2024),「일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점」,『STEPI Insight』, 제333호, 과학기술정책연구원.

전지은 외(2021),『혁신역량 관점에서 바라본 국내 한계기업의 진단과 시사점』, 과학기술정책연구원.

진승화 외(2024),「2024 국가난제 분석 및 정책 시사점: 국민인식조사를 중심으로」,『STEPI Insight』, 제325호, 과학기술정책연구원.

진승화 외(2024),『국가난제 해결을 위한 과학기술 관점의 경제사회 시스템 혁신전략 연구(6차년도) 제2권: 역동적 혁신생태계 구축을 위한 한계기업 난제 진단 연구』. 과학기술정책연구원, 발간예정.

한국개발연구원(2009),「금융위기 1년 평가와 위기 이후 과제 - 비상경제정부 1년 성과를 중심으로」,『한국은행 금융안정보고서(2023년 12월)』.

홍성주·전찬미(2024),「국가난제 관점의 대한민국 정책현황 매핑분석과 시사점」,『STEPI Insight』 제327호, 과학기술정책연구원.

홍성철 외(2022),『역대 정부의 중소벤처기업 정책 및 브랜드』, 중소벤처기업연구원.

文部科学省(2018), 科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ〈最終報告〉【概要】.

白石圭佑(2019), 定員審査にみる人事行政.『政治学研究』, 61, 129-155.

首相官邸(2024), 医療分野の研究開発関連の調整費について.

経済産業省(2023), イノベーション循環を推進する政策の方向性.

経済産業省(2024a), イノベーション循環を推進する政策の方向性.

経済産業省(2024b), 令和5年度大学発ベンチャー実態等調査の結果を取りまとめました(速報).

Acharya, Viral V., et al. (2020), “Zombie Credit and (Dis-)Inflation: Evidence from Europe”, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports.

Caballero, R. J., Hoshi, T., and Kashyap, A. K.(2008). “Zombie lending and depressed restructuring in Japan.”, American economic review, 98(5), pp.1943-1977.

CRDS(2020), 研究開発の俯瞰報告書.

Gjaltema, J., Biesbroek, R. and K. Termeer(2020), “From government to governance…to meta-governance: a systematic literature review”, Public Management Review, 22:12, 1760-1780.

IMD(2024), “World Competitiveness Yearbook 2024.”

JST, https://www.jst.go.jp.(최종접속일: 2024. 10. 1.)

Lindquist, E. A., and Shepherd, R. P. (2023). "Spending reviews and the Government of Canada: From episodic to institutionalized capabilities and repertoires", Canadian Public Administration, 66(2), pp. 247-267.

McGowan, M. D. Andrews and V. Millot (2017), “The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1372, OECD Publishing, Paris.

METI(2024), Japan Startup Ecosystem, June 2024.

OECD (2024), "Agenda for Transformative Science, Technology and Innovation Policies." OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, OECD Publishing, Paris.

OECD(2023), OECD Agenda for Transformative Science, Technology and Innovation Policies, 123차 CSTP 총회 문건 DSTI/STP(2023)35.

OECD(2024), Agenda for Transformative Science, Technology, and Innovation Policies

Ottens, M.(2018), “Political Meta-governance and Democratic Legitimacy in Interactive in Interactive Climate-governance Processes”.

PHP「内閣政治」研究会(2024), 官邸の作り方: 政治主導時代の政権運営.

Torfing, J.(2022), “Metagovernance”, In Ansell, C. and J. Torfing(2022), Handbook on theories of Governance, Edward Elgar Publishing.

Uyarra, E. (2024), “Creating national governance structures for the implementation of EU missions; Mutual Learning Exercise on EU Missions implementation at national level.

Wittmann, F., et al.(2020). "Developing a Typology for Mission-Oriented Innovation Policies." , Fraunhofer ISI Discussion Papers - Innovation Systems and Policy Analysis, No. 64.

Worldbank, https://www.worldbank.org.(최종접속일: 2024. 10. 1.)

제5장

이혜진·홍성주(2024), “일본의 혁신정책 거버넌스 변동 분석과 한국에의 시사점”, STEPI Insight 333호, 과학기술정책연구원.

진승화·홍성주·김태양(2024), “2024 국가난제 분석 및 정책 시사점 : 국민인식조사를 중심으로”, STEPI Insight 325호, 과학기술정책연구원

홍성주·전찬미(2024), “국가난제 관점의 대한민국 정책현황 매핑분석과 시사점”, STEPI Insight 327호, 과학기술정책연구원

부록

부록 1. 국가난제혁신포럼 총괄위원회 개최 결과

[부록 1-1] 2024년 국가난제혁신포럼 제1차 총괄위원회

1. 개요

○ 추진목적: 정책지식 네트워크 형성 및 2024년 국가난제연구사업 진도점검

○ 일시장소: 2024년 08월 20일(화), 10시~13시, STEPI 746 회의실

○ 참 석 자: 총괄위원 및 STEPI 연구진 총 16인

2. 핵심안건

□ **국가난제 관점의 자원배분 및 거버넌스 주제발표 및 토론**

○ ‘예산배분 현황 시범 분석’

- 국가재정운용계획 수립시 발생한 문제의 원인 파악 필요
- 국가재정사업이 실질적 일몰이 되지 못한 특성 파악 및 개선안 분석 필요
- R&D 중장기 계획의 구체적인 전략방향 및 구체적인 사업 분류 기준 등 제언에 동의하나, 새로운 기준에 대한 기존 관성의 적응 가능성 고려 필요
- 개선안 제안시 국가난제 중심으로 선택적 정책옵션을 제시하되 그 이외 영역은 관련부처가 재량적으로 설계할 수 있도록 정책제언의 이원화 고려

○ ‘혁신거버넌스 사례연구’

- 일본사례로 도출할 수 있는 시사점과 한국에의 적용시 유의점 도출 필요

- 외국사례 연구시 정책이나 제도분석도 필요하나 그를 둘러싼 사회문화적 측면에 대한 분석도 병행
- 과감한 민관협력과 포괄적 부처 협력체계의 SIP 프로그램, 문샷프로그램 등 현재 분석한 내용보다 한 단계 더 구체적인 프로그램 분석 추가
- 현재 투입위주 분석으로 아웃풋이 고려된 정책 효과성 도출 고민 필요

[부록 1-2] 2024년 국가난제혁신포럼 제2차 총괄위원회

1. 개요

○ 추진목적: 정책지식 네트워크 형성 및 2024년 국가난제연구사업 진도점검

○ 일시장소: 2024년 10월 29일(화), 10시~13시, STEPI 523 회의실

○ 참 석 자: 총괄위원 및 STEPI 연구진 등 총 18인

2. 핵심안건

□ **2024년 국가난제연구사업 에너지 및 한계기업 진도점검 및 토론**

○ ‘역동적 혁신생태계 구축을 위한 한계기업 난제 진단 연구’

- 진입에서 혁신으로 넘어가는 과정에서 좀비기업으로 빠지지 않고 혁신하는 기업들에 대한 성공 요인, 산업적 특성 등을 고려한 정책 필요
- 한계기업을 선별·관리할 수 있는 메커니즘(Mechanism)에 관한 설명 제시와 함께 선별·관리 능력을 강화시킬 수 있는 시스템 구축에 대한 방안 및 투자가 필요
- 업종별 특징, 관계적 특성, 영향력(효과) 분석을 통해 정책관점에서 다양한 시사점을 제시 필요

- 거버넌스 차원의 대안을 넘어, 실제 한계기업의 정상화 전략 및 탈출 방안이 제시되기를 희망
- 국가난제를 질병이라 생각했을 때, 진단, 결과, 치료 중심의 내용 제시가 필요

○ '에너지 정책 지도 작성과 폴리시 렌즈를 통한 에너지 분야 정책대안 도출 연구'

- 정치에 의한 변화 가속화로 인해 전력 인프라 분야의 경쟁력이 하락된 현상을 참고하여, 정치적 압력에 의한 변동성이 낮은 일관된 거버넌스 구축 필요함을 제시 필요
- 선진국의 혁신 정책과 제도 벤치마킹 시 한국적 맥락을 이해한 선택적 적용 필요
- 독립위원회 도입 시 위원회의 본질이 훼손되지 않도록 하는 부수적 정책 등 상세 설계 필요
- 국내 독립위원회 성공 사례와 실패 사례, PUC와의 차이점에 대한 한국적 맥락을 고려한 종합적 분석과 대안 제시 필요
- 에너지 분야 난제에 대한 초점 구체화와 문제의식 강조 필요

부록 2. 국가난제 학습공동체: 연구방법론 세미나

[부록 2-1] SD(System Dynamics) 이론 세미나

1. 개요

○ 목적: 국가난제 연구 프레임워크의 지속적 고도화를 위한 진단방법론(인과관계) 이론적 고찰

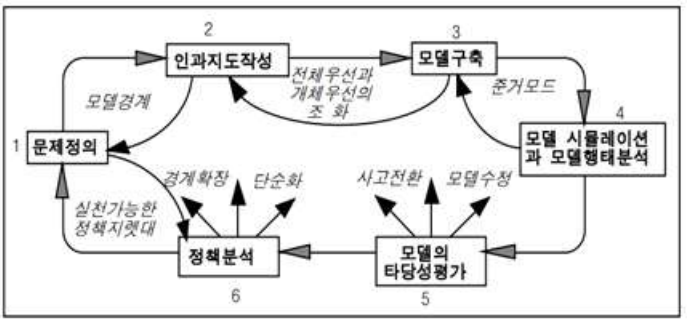
○ 일시장소: 2023년 02월 14일(수), 11시~13시, STEPI 523 회의실

2. 주요내용

○ 시스템 다이내믹스는 내부지향적 관점, 원형의 인과관계에 의한 동태적 상호작용(원형의 피드백) 작동 원리

○ 패러다임주의, 반증가능주의에 근거한 인과구조를 모델링할 수 있고 과거 Closed system 패러다임에서 확률론적 패러다임으로 진화

○ 모델링 전 단계로 간주되는 문제정의 단계가 가장 중요하며 문헌연구와 현장에서의 인과관계가 복합적으로 적용된 모델링 필요



김도훈, 문태훈, 김동환, 1999: 55.

[부록 2-2] 갈등이론 세미나

1. 개요

○ 목적: 국가난제 연구 프레임워크의 지속적 고도화를 위한 진단방법론(이해관계) 이론적 고찰

○ 일시장소: 2023년 03월 11일(수), 14시~16시, STEPI 523 회의실

2. 주요내용

○ 갈등원인 및 내용에 따른 갈등의 학술적 개념 및 유형 소개

○ 갈등의 이론적 검토

- 갈등의 수준 분석 연구 및 갈등수준에 미치는 영향요인
- 갈등영향요인의 범주화 구분
- 정부정책 추진과정별 갈등수준 및 갈등요인 등 연구사례 등

○ 사례를 통해 유발된 갈등해결 대응방안 도출과정 소개

- 공공갈등 사례: 홍수
- 재난갈등 사례: 우면동 산사태, 울산 집중호우 등)

○ 갈등관리 정책방향 논의

- 예방·대비, 대응·복구 등 재난관리단계별 법제도 개선, 조직기구 구성, 체계 개선 등

[부록 2-3] 정책변동이론 세미나

1. 개요

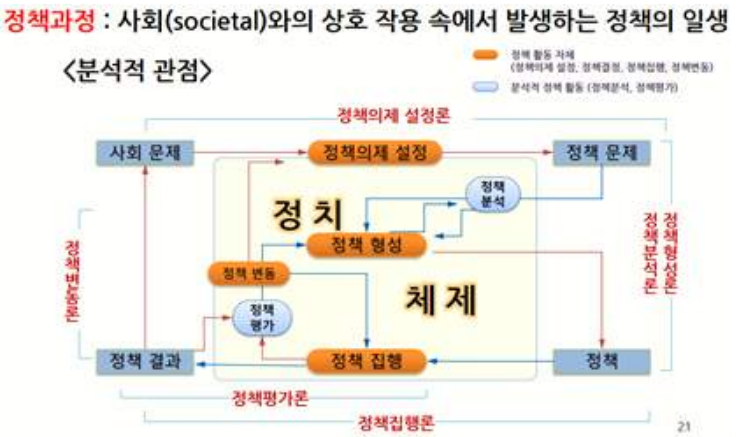
○ 목적: 국가난제 연구 프레임워크의 지속적 고도화를 위한 진단방법론(연속관계) 이론적 고찰

○ 일시장소: 2023년 04월 11일(목), 15시~17시, STEPI 523 회의실

○ 참 석 자: STEPI 연구진 전체

2. 주요내용

○ 정책과정(정책의제설정, 정책형성, 정책집행, 정책평가, 정책변동)별 분석자료 및 분석내용 소개



자료: 연구방법론 세미나 발제자료(2024. 04. 11)에서 재인용

○ 정책변동 모형 및 모형간 차이점 비교: 정책변동유형이론 외 정책결정이론을 변동 분석에 활용 가능하며 외부환경변화에 대응성 고려한 체계적 정책평가 필요

부록 3. 국가난제 홈페이지 운영 보고

□ 운영방향

○ 2024년 국가난제 연구내용 반영을 위한 홈페이지 게시판 개편 및 콘텐츠 게시

○ 2024년 국가난제 연구 성과 자료 제공을 위한 상시 관리

○ 2023년 국가난제 주제연구 결과 업로드를 통한 집적화 및 플랫폼화

○ 2019~2024년 연구결과 및 연구성과 자료 게시 방식 개편을 통한 사용자 접근성 및 홈페이지 가시성 제고

□ 주요 개선사항

○ 2024년 국가난제 연구사업 주요 내용 최신화

- (연구목표) 2019년~2024년 국가난제 연구 핵심 질문의 추이 및 연구목표 추가

2024년 연구 목표

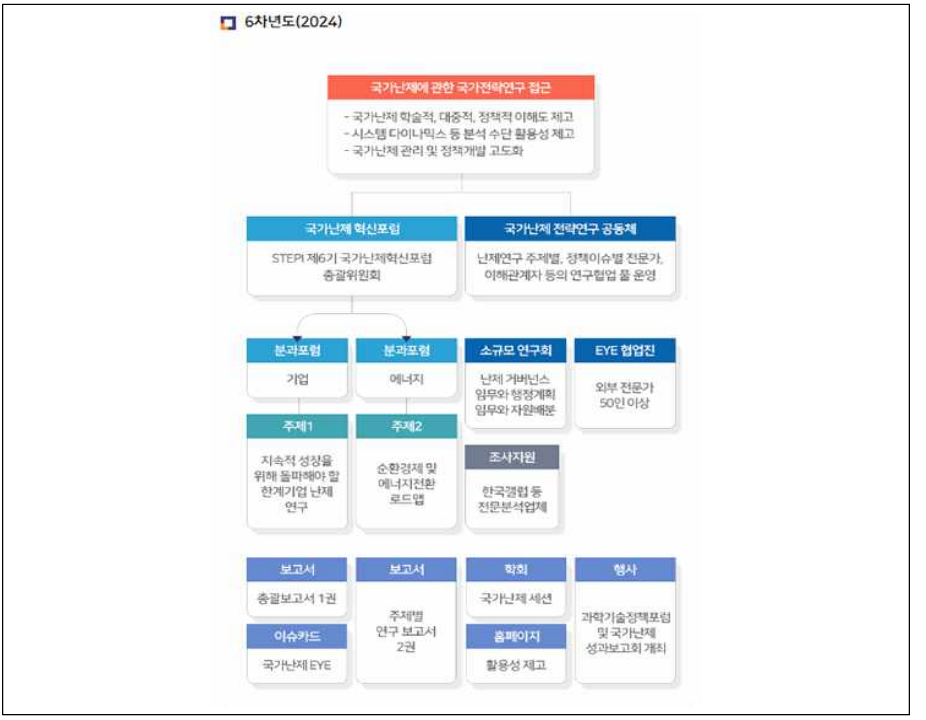
• 국가난제 연구(2019~2023년) 핵심 질문의 추이

2019년	"국가난제란 무엇인가"
2020~ 2023년	분석모델 탐색과 2019년 발굴 이슈 기반의 주제연구
2023년 이후	"국가난제 연구"를 하나의 정책연구 분야로 개척

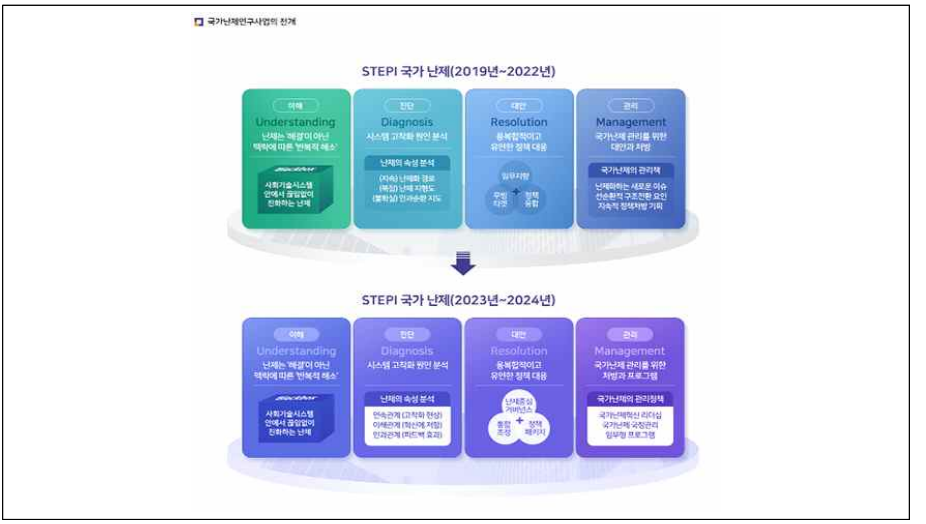
• 2024년 국가난제 연구의 핵심 질문

- 국가난제 연구의 포괄적 성격(대상, 방법, 대안 범위 등)을 체계적으로 설명
- 진단분석 기반 연계성 높은 정책대안 도출 방안
- 국가난제 관련 정책, 사업, 기획 혁신 등의 정책전환 문제 대응 방안

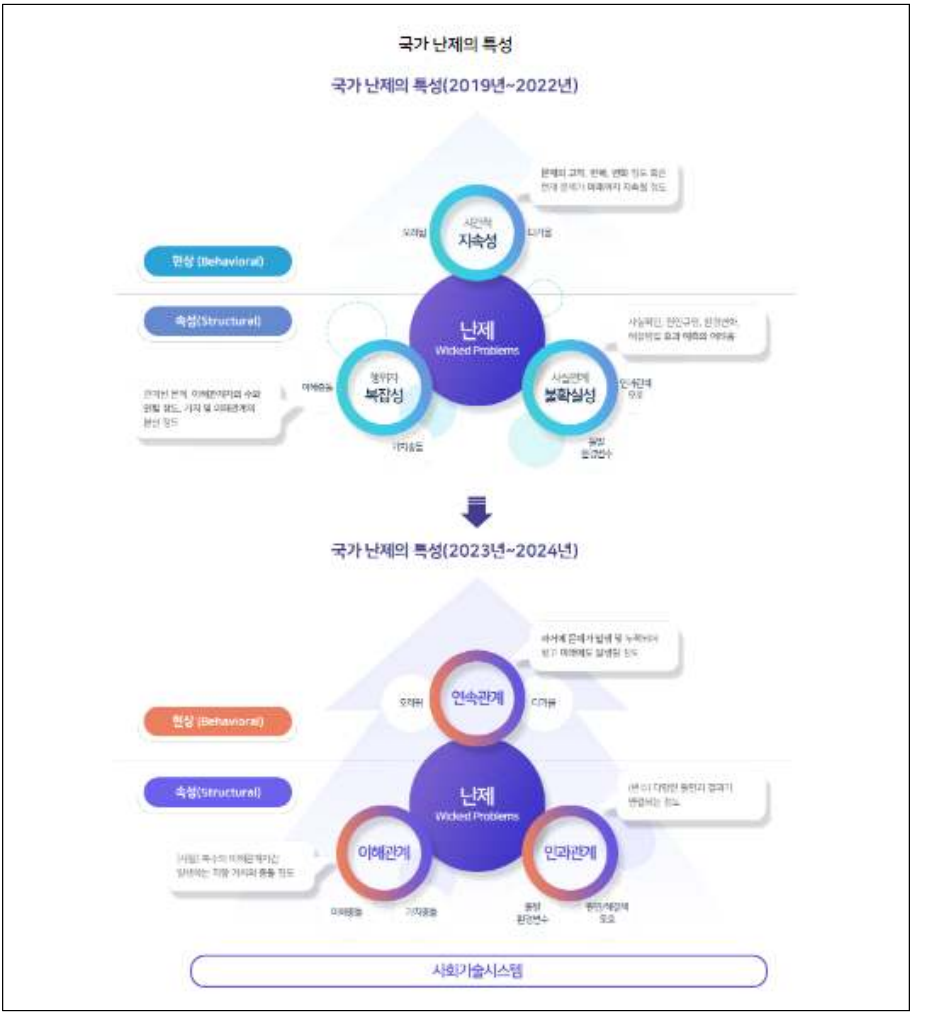
- (연구추진체계) 2024년 연구추진체계 추가



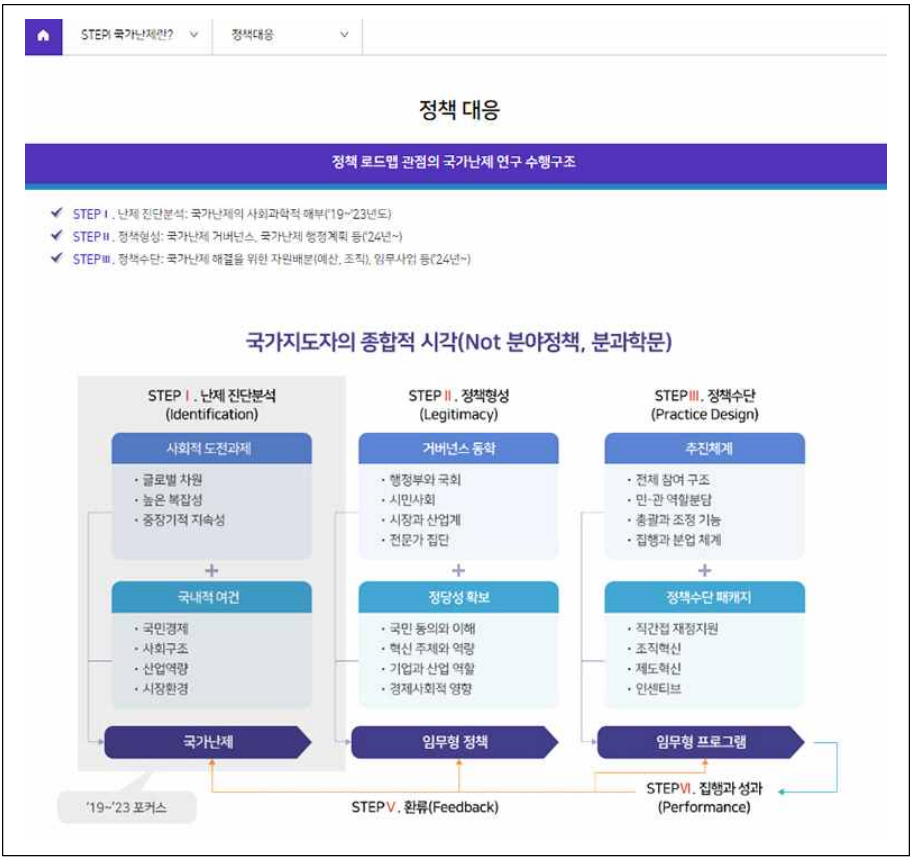
- (국가난제의 정의) 2019~2024년 국가난제 연구사업의 전개 내용 업로드



- (국가난제의 특성) 국가난제에 대한 2019~2024년 분석 특성 전개 추가

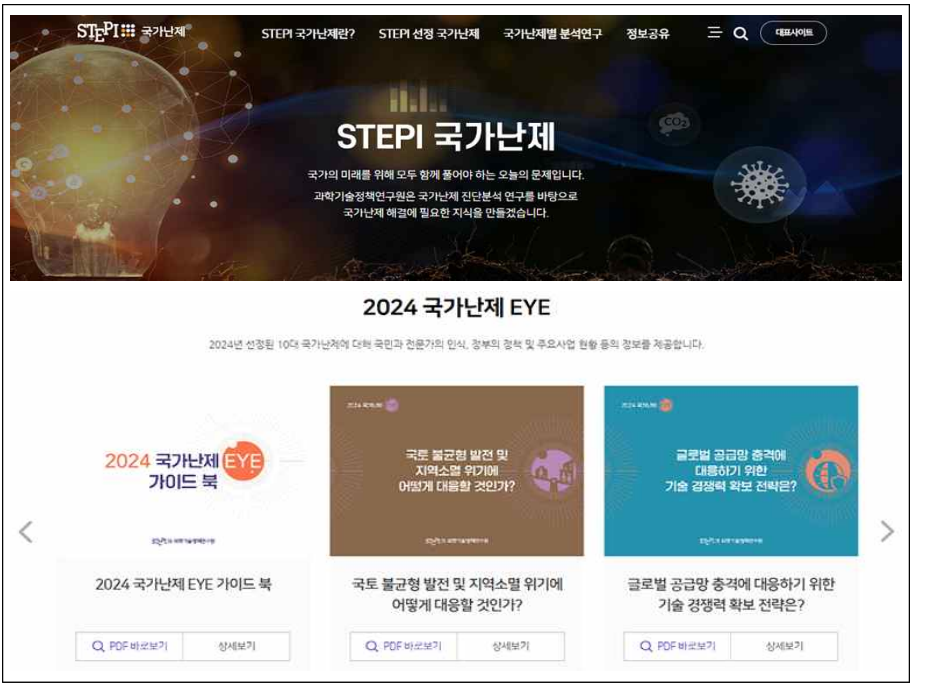


- (정책대응) 2019년 이후 축적한 연구결과 기반 정책 로드맵 관점의 국가난제 연구 수행구조 추가

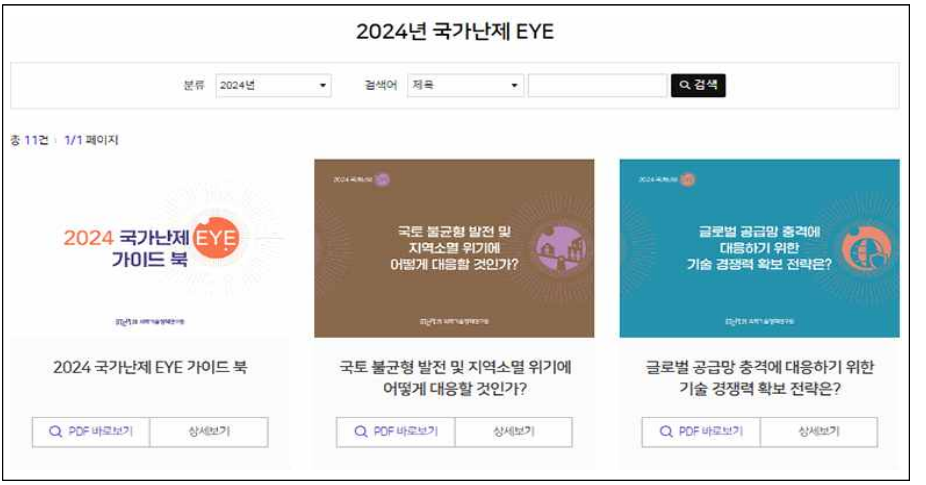


○ 2024년 국가난제 EYE 업로드(가이드북 및 10대 난제)

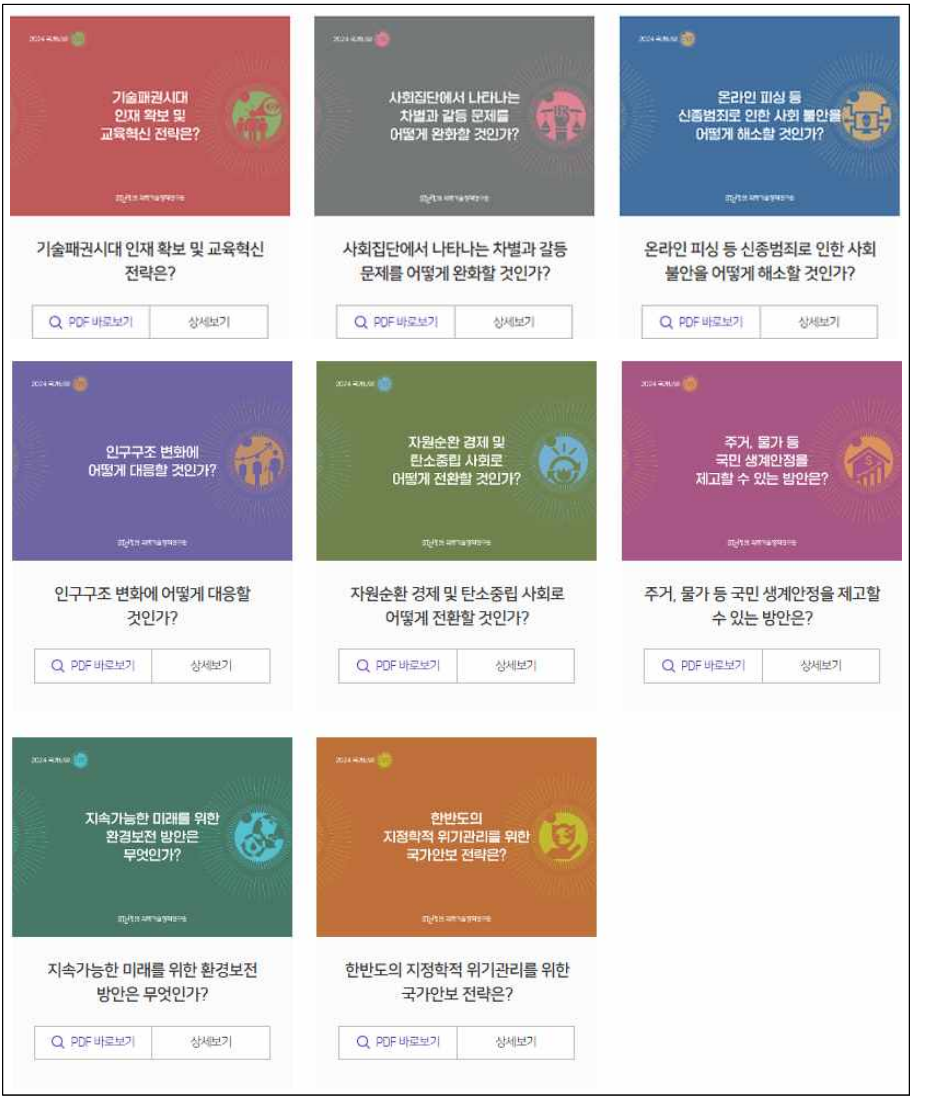
- 홈페이지 메인 최상단 노출



- 상세 페이지 구성(다음 페이지 계속)



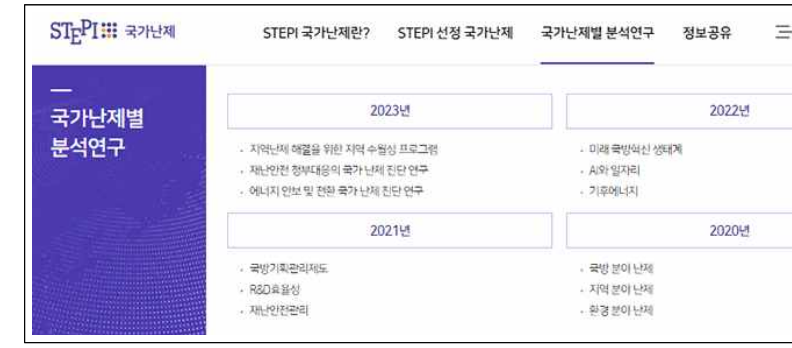
- 상세 페이지 구성(계속)


기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?
기술패권시대 인재 확보 및 교육혁신 전략은?
PDF 바로보기
상세보기
사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?
사회집단에서 나타나는 차별과 갈등 문제를 어떻게 완화할 것인가?
PDF 바로보기
상세보기
온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?
온라인 피싱 등 신종범죄로 인한 사회 불안을 어떻게 해소할 것인가?
PDF 바로보기
상세보기
인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?
인구구조 변화에 어떻게 대응할 것인가?
PDF 바로보기
상세보기
자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?
자원순환 경제 및 탄소중립 사회로 어떻게 전환할 것인가?
PDF 바로보기
상세보기
주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?
주거, 물가 등 국민 생계안정을 제고할 수 있는 방안은?
PDF 바로보기
상세보기
지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?
지속가능한 미래를 위한 환경보전 방안은 무엇인가?
PDF 바로보기
상세보기
한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?
한반도의 지정학적 위기관리를 위한 국가안보 전략은?
PDF 바로보기
상세보기

- 가이드북 및 개별 주제 상세보기 접속 화면

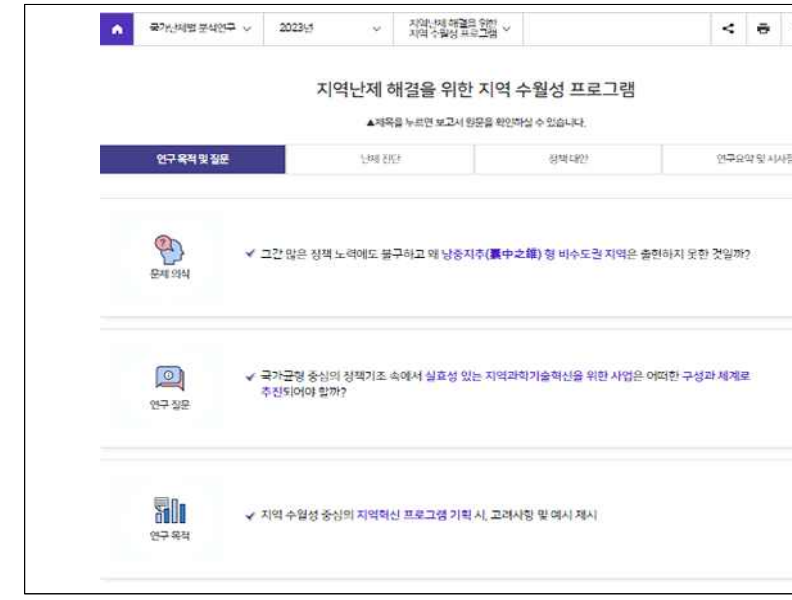
○ (국가난제별 분석연구) 연구결과 게시 분류 방식 개선 및 2023년 연구결과 업로드

- 사용자 접근성 향상을 위해 기존 분과 단위(총괄, 지역, 국방, 일자리 등)에서 연구연도별(2020년~)로 분류 방식 개편

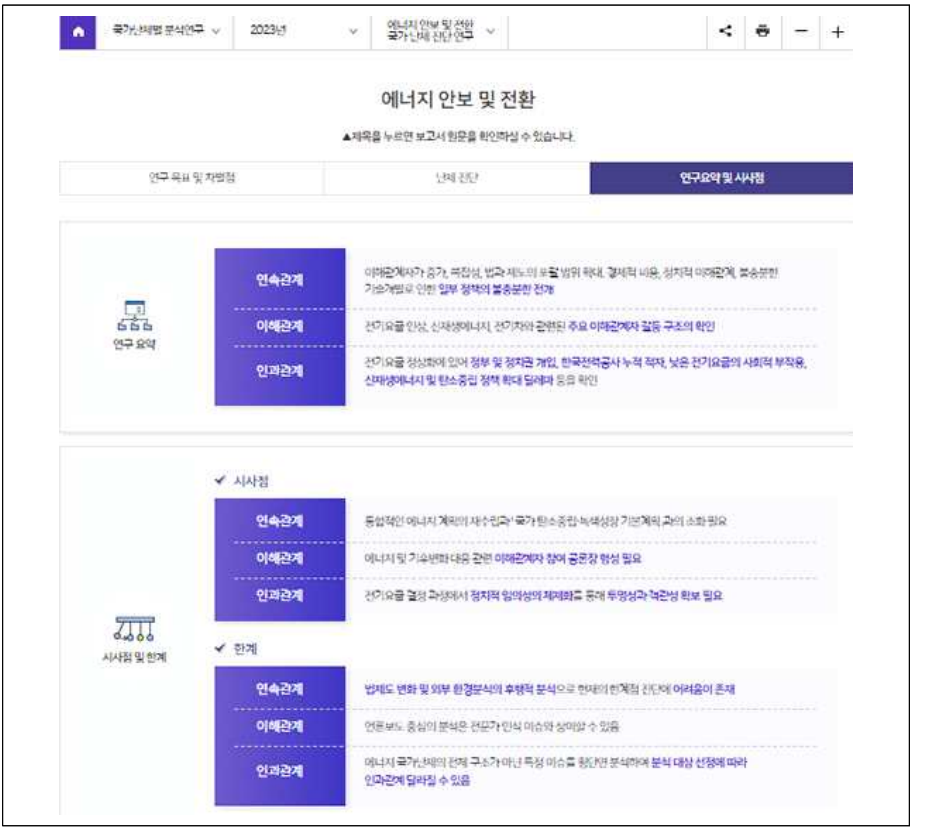


- 2023년 지역, 재난안전 주제연구 연구결과 업로드를 통해 아카이브(archive)화(자료실 보고서와 링크 연계)

  · 주제별 연구목적, 질문, 진단, 연구요약 및 시사점 등 추가



2023년
재난안전(풍수해)
▲제목을 누르면 보고서 원문을 확인하실 수 있습니다.
연구 목표 및 차별점
난제 진단
연구요약 및 시사점
연속관계
재난의 신종, 복합화로 인해 법적 대응에도 문제 고착, 난제화
1950년대
1960년대
1970년대
1980년대
1993
서해 해리호
1995
삼풍백화점 붕괴
2002
태풍 루사
2003
대구지하철 사고
2012
구미불산가스 누출
2014
세월호
2020
코로나19
2022
데이터센터 화재

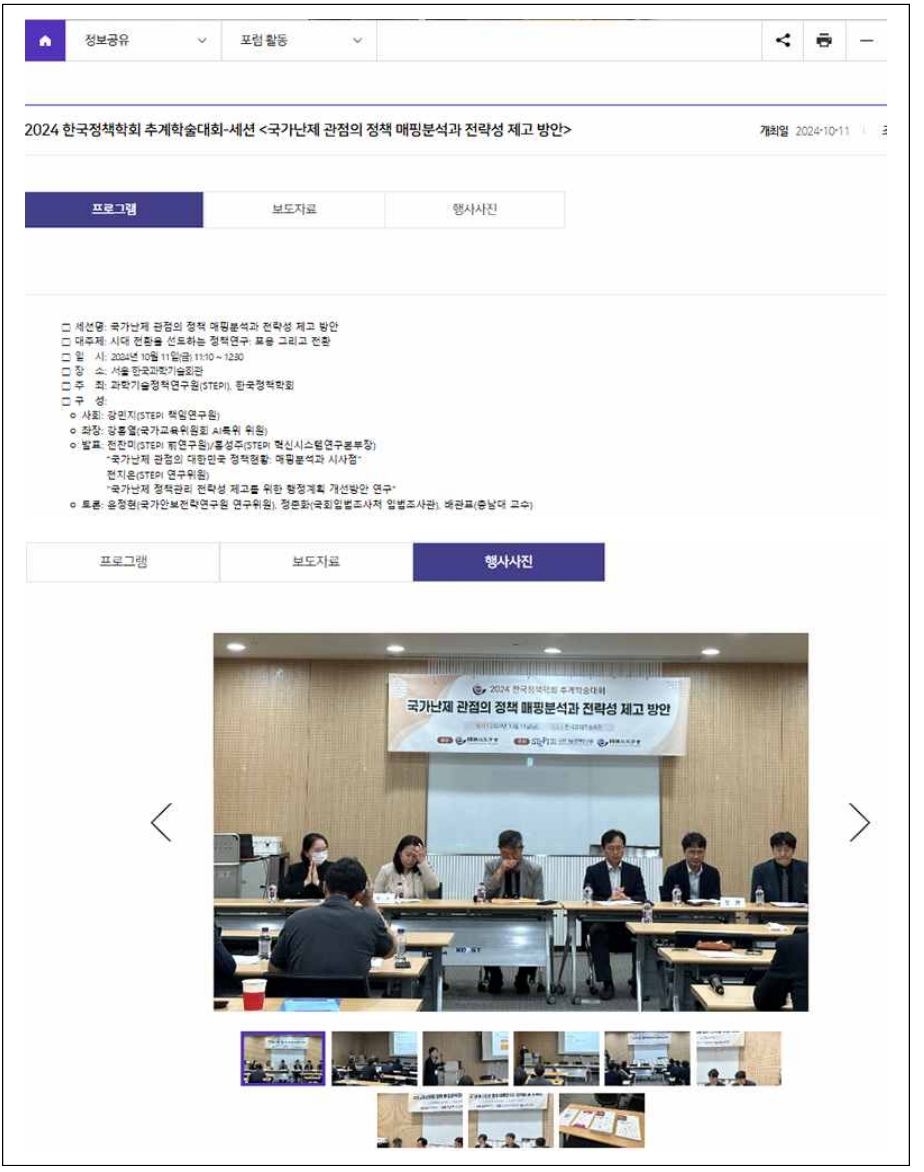

2023년
에너지 안보 및 전환
▲제목을 누르면 보고서 원문을 확인하실 수 있습니다.
연구 목표 및 차별점
난제 진단
연구요약 및 시사점
연구 요약
연속관계
이해관계
인과관계
시사점 및 한계
✔ 시사점
연속관계
이해관계
인과관계
✔ 한계
연속관계
이해관계
인과관계

○ (정보공유-자료실) 사용자 접근성 향상을 위해 기존 분과 단위(총괄, 지역, 국방, 일자리 등)에서 성과자료의 성격 단위(보고서, 논문, 간행물, 보도자료, 영상물)로 분류 방식 개편

- 상시 관리를 통해 각종 연구 성과의 신속한 게시 진행

○ (정보공유-포럼 활동) 2024년 개최한 총괄위원회, 주제연구 분과위원회, 포럼 및 세미나, 학회 특별세션 개최 등 연구 성과 확산 및 네트워크 형성 활동 정보의 상시 제공

- 포럼활동 개별 업로드 건 상세페이지 접속 화면



○ (기타) 오류 수시 개선, 및 모바일 접속화면 시 가시성이 저하되는 사용자 애로 사항 해결

부록 4. 국가난제 관점의 정책현황 매핑 대상

<부록 표 1> 국가난제 관점의 정책현황 매핑 대상 (1) 윤석열 정부 110대 국정과제

국가난제	국정과제 중 매핑 대상	개수
인구구조 변화	45. 100세 시대 일자리 건강 돌봄 체계 강화 46. 안전하고 질 높은 양육환경 조성	2
국토 불균형	38. 국토공간의 효율적 성장전략 지원 39. 빠르고 편리한 교통 혁신 61. 여행으로 행복한 국민, 관광으로 발전하는 대한민국 70. 농산촌 지원강화 및 성장환경 조성 73. 풍요로운 어촌, 활기찬 해양 80. 지방 과학기술주권 확보로 지역 주도 혁신성장 실현 85. 이제는 지방대학 시대 111. 지방시대 실현을 위한 지방분권 강화 112. 지방자치단체 재정력 강화 113. 지역인재 육성을 위한 교육혁신 114. 지방자치단체의 자치역량·소통·협력 강화 115. 기업의 지방 이전 및 투자 촉진 116. 공공기관 이전 등 지역 성장거점 육성 117. 지역 맞춤형 창업·혁신 생태계 조성 118. 지역특화형 산업 육성으로 양질의 일자리 창출 119. 지역사회의 자생적 창조역량 강화 120. 지방소멸 방지, 균형발전 추진체계 강화	17
국민 생계불안	1. 코로나19 피해 소상공인·자영업자의 완전한 회복과 새로운 도약 7. 주택공급 확대, 시장기능 회복을 통한 주거안정 실현 8. 안정적 주거를 위한 부동산세제 정상화 9. 대출규제 정상화 등 주택금융제도 개선 10. 촘촘하고 든든한 주거복지 지원 43. 국민 맞춤형 기초보장 강화	6
환경보전	41. 해양영토 수호 및 지속가능한 해양 관리 68. 안심 먹거리, 건강한 생활환경 87. 기후위기에 강한 물 환경과 자연 생태계 조성 88. 미세먼지 걱정 없는 푸른 하늘	4
공급망 충격	3. 탈원전 정책 폐기 및 원자력산업 생태계 강화 20. 산업경쟁력과 공급망을 강화하는 新산업통상전략 21. 에너지안보 확립 및 에너지 新산업·新시장 창출 23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련 24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보 72. 식량주권 확보와 농가 경영안정 강화 98. 능동적 경제안보 외교 추진	7

국가난제	국정과제 중 매핑 대상	개수
사회불안	63. 범죄로부터 안전한 사회 구현 64. 범죄피해자 보호지원 시스템 확립 101. 국가 사이버안보 대응역량 강화	3
사회적 차별	10. 촘촘하고 든든한 주거복지 지원 12. 국정운영 방식의 대전환, 자율·책임·소통의 정부 33. 불공정거래, 기술탈취 근절 및 대중소기업 동반성장 확산 42. 지속 가능한 복지국가 개혁 44. 사회서비스 혁신을 통한 복지·돌봄서비스 고도화 46. 안전하고 질 높은 양육환경 조성 47. 장애인 맞춤형 통합지원을 통한 차별없는 사회 실현 48. 누구 하나 소외되지 않은 가족, 모두가 함께하는 사회 구현 50. 공정한 노사관계 구축 및 양성평등 일자리 구현 51. 노사협력을 통한 상생의 노동시장 구축 56. 일상이 풍요로워지는 보편적 문화복지 실현 57. 공정하고 사각지대 없는 예술인 지원체계 확립 59. 국민과 동행하는 디지털·미디어 세상 60. 모두를 위한 스포츠, 촘촘한 스포츠 복지 실현 91. 청년에게 공정한 도약의 기회 보장	15
인재확보	54. 전 국민 생애단계별 직업능력개발과 일터학습 지원 55. 중소기업·자영업자 맞춤형 직업훈련 지원 강화 76. 자율과 창의 중심의 기초연구 지원 및 인재양성 82. 모두를 인재로 양성하는 학습혁명 113. 지역인재 육성을 위한 교육혁신	5
자원순환 탄소중립	3. 탈원전 정책 폐기 및 원자력산업 생태계 강화 86. 과학적인 탄소중립 이행방안 마련으로 녹색경제 전환 89. 재활용을 통한 순환경제 완성	3
지정학적 위기	93. 북한 비핵화 추진 94. 남북관계 정상화, 국민과 함께하는 통일 준비 96. 자유민주주의 가치와 공동이익에 기반한 동아시아 외교 전개 98. 능동적 경제안보 외교 추진 104. 북 핵·미사일 위협 대응 능력의 획기적 보강 105. 한·미 군사동맹 강화 및 국방과학기술 협력 확대	6

자료: 『윤석열 정부 110대 국정과제』를 기초 자료로 하여 저자 재배열.

<부록 표 2> 국가난제 관점의 정책현황 매핑 대상 (2) 중앙정부 부처청 정책

국가난제	매핑 대상 정책 목록
인구구조 변화	2024년 사회정책 방향
	2025 세상 모든 가족 함께 제4차 건강가정 기본계획(2021~2025)
	교육발전특구 시범지역 지정 추진계획
	소아의료 보완대책
	인구구조 변화와 대응방안
	인구절벽에 따른 고용충격 대응방안
	제3차 양성평등정책 기본계획
	제3차 유아교육발전기본계획
	제4기 인구정책 TF 주요분야 및 논의 방향
	제4차 고령자 고용촉진 기본계획
	제4차 저출산고령사회 기본계획
	제4차 중장기 보육 기본계획
	제4차 지능형 로봇 기본계획
	제5차 국민건강증진종합계획
국토 불균형	2024년 사회정책 방향
	2024년 지방대학 활성화 사업 기본계획
	2030 항만정책 방향과 추진전략
	교육발전특구 시범지역 지정 추진계획
	제1차 인구감소지역 대응 기본계획
	제1차 지방시대 종합계획
	제2차 공공보건의료 기본계획
	제4차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 5개년 기본계획
국민 생계불안	국민 주거 안정을 위한 주택공급 활성화 방안
	금융위원회 2023년 주요업무 추진계획
	복지 사각지대 발굴·지원체계 개선대책
	일자리정책 패러다임 전환을 위한 고용정책 기본계획
	제3차 기초생활보장 종합계획
	제3차 사회보장 기본계획
	청년서민 주거안정을 위한 공공주택 50만호 공급계획
	활력있는 민생경제 2024년 경제정책 방향

국가난제	매핑 대상 정책 목록
환경보전	제1차 국가물관리 기본계획
	제2차 토양보전 기본계획 2020~2029
	제3차 대기환경개선 종합계획
	제3차 잔류성 오염물질 관리 기본계획
	제4차 미세먼지 계절관리제 시행계획
	제4차 습지보전기본계획
	제4차 지속가능발전 기본계획
	제4차 환경시험검사발전 기본계획
	제5차 국가생물다양성전략
	제5차 국가환경종합계획 2020~2040
	제5차 친환경농업 육성 5개년계획
	제5차 해양환경 종합계획
	해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵
공급망 충격	2024년 과학기술정보통신부 주요정책 추진계획 글로벌 과학기술 강국·디지털 모범국가 도약
	공급망 안정화 추진전략
	자원개발 기본계획
	제1차 국가연구개발 중장기 투자전략
	제1차 기후변화대응 기술개발 기본계획
	제1차 녹색융합클러스터 기본계획(2023~2027)
	제1차 소재부품장비산업 경쟁력강화 기본계획
	제3차 국가감염병위기대응기술개발추진전략
	제3차 국가초고성능컴퓨팅 육성 기본계획
	제3차 뿌리산업 진흥 기본계획
	제3차 탄소흡수원 증진 종합계획
	제4차 지능형로봇 기본계획
	제5차 과학기술기본계획
	제5차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획
	제5차 환경기술 환경산업 환경기술인력 육성계획
	제6차 에너지이용 합리화 기본계획
	제7차 산업기술혁신계획
	제9차 전력수급기본계획(2020~2034)

국가난제	매핑 대상 정책 목록
사회불안	2024년 사회정책 방향
	보이스피싱 대응 범정부 TF
	제1차 여성폭력방지정책 기본계획(2020-2024)
	제2차 치안분야 과학기술 진흥 종합계획
	제3차 과학기술 기반 사회문제해결 종합계획
사회적 차별	2024년 사회정책 방향
	2025 세상모든가족함께 제4차건강가정기본계획(2021~2025)
	제1차 한부모가족정책 기본계획
	제2차 공공보건의료 기본계획
	제2차 노숙인 등의 복지 및 자립지원 종합계획
	제3차 양성평등정책 기본계획
	제4차 국가인권정책기본계획
	제4차 다문화가족정책 기본계획
	제4차 북한 이탈주민 정착지원 기본계획(2024~2026)
	제5차 국민건강증진종합계획
	제5차 편의증진 국가종합5개년 계획
	제6차 장애인정책종합계획
	직업능력개발 혁신방안-제4차 직업능력개발 기본계획-
인재확보	2024년 과학기술정보통신부 주요정책 추진계획 글로벌 과학기술 강국·디지털 모범국가 도약
	2024년 사회정책 방향
	2024년 지방대학 활성화 사업 기본계획
	국가전략기술 인재 확보 전략
	국가전략기술 임무중심 전략 로드맵 1. 기술패권 경쟁 분야
	대한민국 디지털 전략
	디지털 인재 양성 종합방안
	반도체 관련 인재 양성방안
	사이버 10만 인재양성 방안
	새 정부의 산업기술 혁신전략
	숙련기술 활성화 방안-제3차 숙련기술 장려 기본계획-
	에너지 인력양성 중장기 전략
	에코업 인재 양성방안
	이공분야 인재 지원 방안
	제1차 국가연구개발 중장기 투자전략
	제4차 과학기술인재 육성지원 기본계획
	직업능력개발 혁신방안-제4차 직업능력개발 기본계획-
	첨단분야 인재양성 전략

국가난제	매핑 대상 정책 목록
자원순환 탄소중립	2030 항만정책 방향과 추진전략
	순환경제 활성화를 통한 산업 신성장 전략
	제1차 기후변화대응 기술개발 기본계획
	제1차 녹색융합클러스터 기본계획(2023~2027)
	제1차 자원순환기본계획(2018~2027)
	제2차 기후변화대응 기본계획
	제3차 국가 기후위기 적응 강화대책
	제3차 탄소흡수원 증진 종합계획
	제6차 에너지이용 합리화 기본계획
	제9차 전력수급기본계획(2020~2034)
	지속가능한 녹색사회 실현을 위한 대한민국 2050 탄소중립 전략
	탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획
	탄소중립 녹색성장 기술 혁신 전략
	탄소중립 녹색성장 추진전략
	탄소중립, 한국형뉴딜 지원을 위한 해양수산 5대 기술혁신 전략
	해양바이오 산업 신성장 전략
	해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵
	환경부 2023년 주요업무 추진계획
지정학적 위기	2024년 과학기술정보통신부 주요정책 추진계획 글로벌 과학기술 강국·디지털 모범국가 도약
	국가사이버보안전략
	국가안보전략
	국방혁신 4.0
	기술주권 확보를 통한 과학기술 G5 도약, 국가전략기술 육성 방안(안)
	대한민국 디지털 전략
	외교부 2024년 주요정책 추진계획
	통일부 2024년 주요업무 추진계획

자료: 연구진 작성 (목록은 가나다 순 정렬)