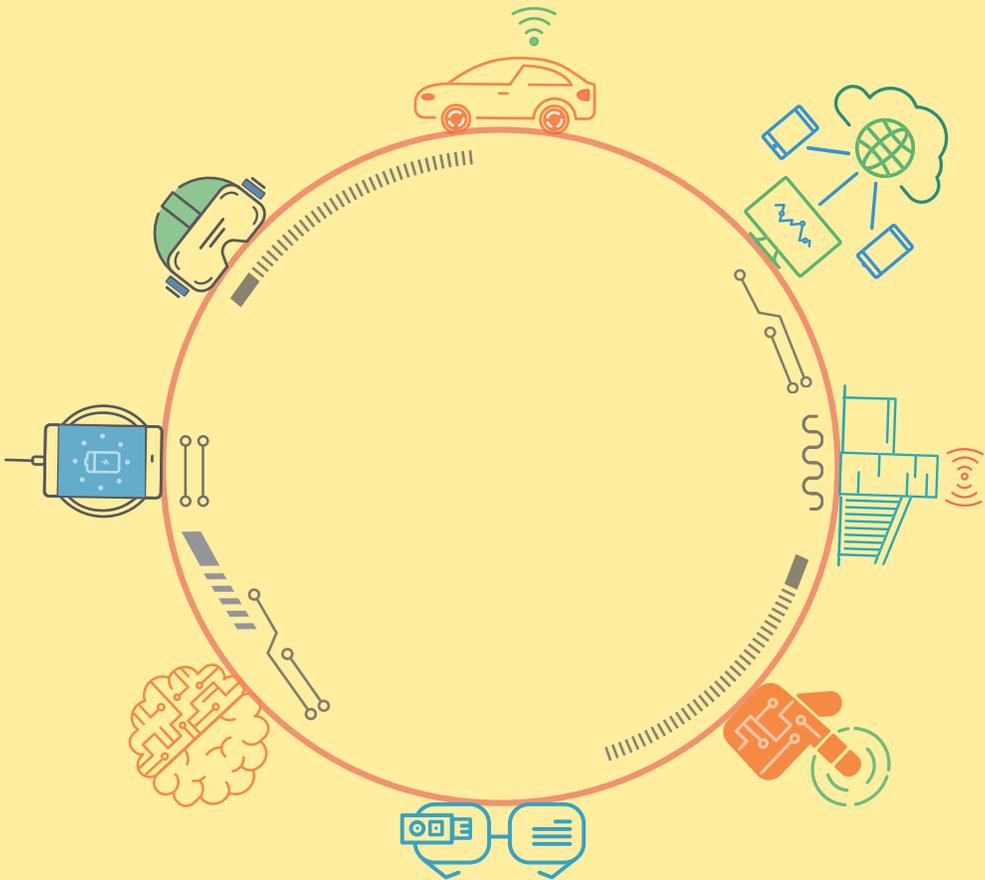


# 한국의 공급망 안정화를 위한 경제안보 핵심품목 선정 연구

양주영 · 김정현 · 이진면





ISSUE PAPER 2024-07

# 한국의 공급망 안정화를 위한 경제안보 핵심품목 선정 연구

양주영 · 김정현 · 이진면



## 차례

요약 .....	9
제1장 서론 .....	27
1. 연구의 배경과 필요성 .....	27
(1) 연구의 배경 .....	27
(2) 연구의 필요성 .....	33
2. 연구의 목적과 구성 .....	34
3. 선행연구 검토 및 차별성 .....	36
(1) 선행연구 검토 .....	36
(2) 선행연구와의 차별성 .....	41
제2장 경제안보를 위한 공급망 핵심품목 선정 사례 분석 .....	44
1. 한국의 공급망 핵심품목 선정 사례 .....	44
(1) 공급망기본법 .....	45
(2) 소부장특별법 .....	47
(3) 자원안보특별법 .....	49
2. 주요국의 공급망 핵심품목 선정 사례 .....	51
(1) 미국 .....	51
(2) 유럽연합(European Union) .....	55
(3) 일본 .....	60
(4) 호주 .....	64
제3장 한국의 경제안보 공급망 핵심품목 선정 .....	70
1. 방법론 도출 .....	71
(1) 정량적 분석 기준 선정 .....	71

(2) 임계치 적용 .....	75
2. 분석 결과 .....	77
3. 방법론의 특성 및 한계 .....	81
<b>제4장 핵심품목의 수입국 다변화 가능성 분석 .....</b>	<b>83</b>
1. 수입국 다변화 가능성 분석 .....	83
(1) 방법론 .....	83
(2) 한국의 핵심품목 중 IPEF 역내에서 협력 및 다변화가 가능한 품목 .....	86
(3) 주요국의 핵심품목 중 한국의 협력 제공 및 한국으로의 다변화가 가능한 품목 .....	94
2. 수요 공급함수를 이용한 시뮬레이션 .....	105
(1) 방법론 .....	105
(2) 분석 결과 .....	108
<b>제5장 결론 및 시사점 .....</b>	<b>112</b>
1. 연구 결과 요약 .....	112
2. 정책적 시사점 .....	116
(1) 우리 경제안보 핵심품목 선정에 대한 시사점 제시 .....	117
(2) 핵심품목의 공급망 국제협력 전략 수립 .....	121
(3) 공급망 다변화를 위한 지원 .....	124
(4) 공급망 회복력 강화를 위한 경제구조 전환 및 규범 정립 참여 필요 .....	126
참고문헌 .....	130
부록 .....	137

## 표 차례

〈표 1-1〉 한국의 주요 공급망 위기와 대응 .....	29
〈표 1-2〉 IPEF 필러2 공급망 협정의 합의 내용 .....	30
〈표 1-3〉 한국이 추진하고 있는 공급망 협력 논의 .....	31
〈표 1-4〉 주요국들이 추진하고 있는 공급망 협력체 .....	32
〈표 1-5〉 EU 공급망 취약 품목 식별을 위한 기존 연구의 방법론 .....	39
〈표 2-1〉 소부장특별법의 185개 공급망 안정 품목 .....	48
〈표 2-2〉 한국의 공급망 관련 3법에서의 품목 선정 기준 비교 .....	50
〈표 2-3〉 미국의 핵심 품목 및 원자재 목록 .....	54
〈표 2-4〉 EU의 전략적 가치사슬 부문 .....	56
〈표 2-5〉 EU의 6대 전략적 가치사슬 구축 부문 관련 정책 .....	58
〈표 2-6〉 일본의 특정중요물자 지정 현황 .....	62
〈표 2-7〉 호주의 핵심품목 목록 .....	67
〈표 3-1〉 정량변수 및 도출 방법 .....	73
〈표 3-2〉 한국의 핵심품목 선정 근거 .....	77
〈표 3-3〉 한국의 공급망 핵심품목 선정 결과 .....	79
〈표 3-4〉 핵심품목별 수입집중도 예시 .....	81
〈표 4-1〉 일본의 11대 특정중요물자에 해당하는 HS코드 .....	85
〈표 4-2〉 양국 간 공급망 협력 가능 상품 식별 방법론 .....	86
〈표 4-3〉 광물성 생산품에서 다변화 및 협력 가능 품목 .....	88
〈표 4-4〉 화학공업 산업에서 다변화 및 협력 가능 품목 .....	90
〈표 4-5〉 기계 및 전기전자 산업에서 다변화 및 협력 가능 품목 .....	92
〈표 4-6〉 미국의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목 .....	95
〈표 4-7〉 미국의 핵심품목 중 IPEF 내 협력 가능 품목 .....	96
〈표 4-8〉 일본의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목 .....	98
〈표 4-9〉 일본의 핵심품목 중 IPEF 협력 가능 품목 .....	99
〈표 4-10〉 호주의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목 .....	102

〈표 4-11〉 호주의 핵심품목 중 IPEF 협력 가능 품목 .....	103
〈표 4-12〉 대미 협력 가능 품목 .....	110
〈표 5-1〉 품목별 가능한 공급망 협력 정책 .....	123

## 그림 차례

〈그림 2-1〉 공급망기본법의 품목 간 관계도 .....	46
〈그림 2-2〉 공급망 강화를 위한 미국 연방정부의 정책 추진 경과 .....	53
〈그림 2-3〉 일본의 특정중요물자 공급망 정책 구조 .....	64
〈그림 3-1〉 공급망 핵심품목의 주요 수입국(2021년 기준) .....	80
〈그림 4-1〉 한국과 미국의 핵심품목 중 협력 가능 품목 .....	97
〈그림 4-2〉 한국과 일본의 핵심품목 중 협력 가능 품목 .....	101
〈그림 4-3〉 한국과 호주의 핵심품목 중 협력 가능 품목 .....	104
〈그림 4-4〉 공급망 위기 발생과 시장가격을 통한 위기 완화 과정 .....	108



# 요약



## 1. 연구의 배경 및 목적

- 본 연구는 전 세계적으로 경제안보를 위한 공급망 안정화 정책을 추진 중인 가운데, 우리 산업 공급망의 핵심품목 선정에 대한 분석 틀을 구축하고 정량 분석을 수행하여 정부 정책 입안에 활용할 수 있는 증거를 제공하는 것을 목적으로 함.
- 이를 위해 현재 우리나라에서 추진 중인 공급망 관련 3법과 주요국의 경제안보 관련 공급망 핵심품목 선정 기준 및 사례를 검토
- 관련법에서 규정하고 있는 핵심품목 선정 기준 및 주요국의 선정 기준, 선행연구 등을 참고하여 우리 공급망 핵심품목 선정을 위한 기준을 정립
- 기준에 따라 핵심품목을 선정하고 특성을 파악하며, 한국의 주요 공급망 협력국들과의 공급망 다변화 가능성 검토

## 2. 공급망 3법 및 주요국의 핵심품목 관련 규정

### □ 공급망 3법의 핵심품목 관련 규정

- 지속적으로 발생하는 공급망 위기에 대응하기 위해 정부는 2022년 공급망기본법, 소부장특별법개정안, 자원안보특별법 제정을 추진
  - 2023년 12월 통과된 공급망기본법에서 규정하고 있는 경제안보 품목은 “해외 특정 국가 또는 특정 지역에 대한 수입의존도가 높은 물자 또는 그 생산에 필요한 원재료, 부품, 설비, 기기, 장비 또는 소프트웨어 등 국민의 생활에 필수 불가결하거나 국민경제의 안정적 운영에 필수적인 것”으로 정의<sup>1)</sup>
  - 구체적으로 경제안보 품목 지정을 위해 고려해야 하는 사항으로는 ① 대외 의존도, ② 특정 국가 및 지역 의존도, ③ 공급망 위협의 국가안보 및 경제안보에 대한 효과, ④ 해외 정책 변화에 따른 공급망 위협의 정도, ⑤ 자연재해 또는 기후 변화에 따른 공급망 위협 정도, ⑥ 국내 정책을 통한 공급망 안정화 가능성 등을 고려할 수 있음을 명시<sup>2)</sup>
- 2019년 일본 반도체 및 디스플레이 핵심소재 수출 규제를 계기로 정부는 소부장 공급 충격을 완화하기 위해 소부장 핵심품목을 선정하여 위기 대비 및 경쟁력 강화 정책을 추진 중
  - 소부장특별법은 공급망 교란에 대응하기 위해 소부장 품목 중 특정국 수입의존도가 높거나 국내 경제에 미치는 영향이 큰 품목을 공급망 안정 품목으로 선정할 것을 명시<sup>3)</sup>

1) 「공급망안정화지원기본법」 제2조 4호.

2) 「공급망안정화지원기본법」 제13조 3항.

3) 산업통상자원부(2023. 5. 25), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”.

- 동 품목들에 대해 생산시설 구축, 기술 개발, 수입선 다변화, 해외 인수·합병 등 우리 기업의 공급망 대응 역량 강화를 지원<sup>4)</sup>
- 소부장특별법의 공급망 핵심품목의 선정 기준은 ① 소부장 핵심 전략 기술 품목의 생산 및 수급에 미치는 영향, ② 해외 특정 지역 또는 국가 수입 비중, ③ 중·장기 수급 여건 전망, ④ 국가 경제·안보에 미치는 영향 등<sup>5)</sup>
- 「국가자원안보특별법」(이하 자원안보특별법)은 핵심자원의 공급망 강화를 위해 핵심자원을 정의하고 안정적인 핵심자원 확보를 위한 법적 기반 마련을 목적
  - 자원안보특별법에서는 핵심자원을 ① 국민생활에 미치는 영향이 크거나, ② 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큰 자원으로 정의<sup>6)</sup>
  - 구체적으로 핵심자원은 석유, 천연가스, 석탄, 우라늄, 수소, 그 밖의 에너지원, 「광업법」 제3조 제1호에 따른 핵심광물, 재생에너지 설비의 소재·부품을 포함<sup>7)</sup>
  - 자원안보특별법은 지정된 핵심자원들에 대한 공급 및 수요 관리, 수급 안정 조치를 비롯하여 해외개발·구매·조달, 핵심자원의 비축 및 재자원화를 명시
  - 자원과 관련된 공급망 위기 시에는 자원 위기경보 발령 및 위기대책

4) 산업통상자원부(2023. 5. 25), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”.

5) 산업통상자원부(2023. 5. 25), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”.

6) 「국가자원안보특별법」 제2조 1호, <https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=259657&chrClsCd=010202&urlMode=lsInfoP&efYd=20250207&ancYnChk=#0000>

7) 「국가자원안보특별법」 제2조 1호.

본부 구성, 비축 자원 방출, 해외 개발 자원 비상반입, 판매가격 최고액 설정 등 위기 대응을 규정

#### □ 주요국의 공급망 핵심품목 지정 현황

○ 미국은 코로나 팬데믹 이후 공급망 회복력 강화를 위해 CARES법, CHIPS법, 행정명령 14017 등 일련의 조치들을 발표

- 동 행정명령에 따라 경제안보와 관련된 반도체, 배터리, 의약품, 전략적 핵심원료 등 4대 핵심 분야 및 에너지, ICT, 식량, 보건, 운송, 국방 등 6대 핵심산업에 대한 공급망 강화 계획을 발표

- 또한 4대 부문 공급망과 관련하여 총 2,409개의 핵심 품목 및 원자재 목록 초안을 발표하였으며, 해당 목록에는 천연흑연, 텅스텐, 마그네슘, 티타늄, 안티모니, 니켈, 알루미늄, 코발트, 갈륨 등 핵심광물, 코발트, 천연흑연, 산화리튬 등의 원자재와 리튬이온 배터리 및 기타 대용량 배터리 등 이차전지 관련 품목, 반도체 제조장비 및 전자집적회로, 트랜지스터 등 반도체 품목, 원료의약품을 포함한 공공보건 품목을 포함

- 유럽연합(EU)은 산업의 전략적 의존성 파악을 위한 연구를 진행 (European Commission, 2021)하고 전략적 의존성은 EU의 안보와 안전, 건강과 관련된 부문 및 녹색 및 디지털 전환에 핵심적인 상품 및 서비스, 기술과 관련하여 발생한다고 정의

- 유럽연합은 기술 혁신, 경제 및 시장 잠재력, 사회·정치적 중요도를 기준으로 31개 전략적 가치사슬 부문을 정의하고 청정, 커넥티드, 자율주행차, 사이버 안보, 수소기술 및 시스템, 산업 IoT, 저탄소 배출

- 산업, 스마트 보건 등 6개 분야를 전략적 가치사슬 구축 부문으로 선정
- 유럽연합 집행위원회는(European Commission, 2021) 전략적 핵심 품목을 선정하기 위해 무역데이터를 이용하여 정량적 분석을 수행
  - 정량적 평가 기준은 ① EU 역외 수입국에 대한 집중도, ② EU 총수입액 중 역외 수입액 비중(총수요에서 EU 외 수입 수요의 중요성), ③ EU 생산대체 가능성(EU 총생산 대비 EU 역외국 수입 비중)으로, 총 수입 중에서 해당 기준의 일정 임계치를 초과하는 품목들을 선정
  - 정량적 작업을 통해 EU가 역내에서 조달할 수 없고 공급망 위기 가능성이 큰 품목 137개를 선정하였으며, 동 품목들은 EU 총수입액의 6%에 해당
- 일본은 전략적 자율성 확보, 전략적 불가결성 강화, 국제질서 형성 주도를 내용으로 하는 경제안보 강화를 위해 「경제안전보장법」을 추진<sup>8)</sup>
- 2022년 12월에는 「경제안전보장추진법」 시행령을 발표하여 반도체, 배터리, 비료, 광물, 영구자석, 항공기 부품, 클라우드 프로그램, 선박 부품 등 11개 중요물자를 특정중요물자로 지정하고 지정 근거 및 안정적인 공급 확보를 위한 대응 방침을 수립하며 대응 시책을 시행
  - 특정중요물자의 지정 요건으로는 ① 중요성, ② 외부 의존성, ③ 공급 단절의 개연성, ④ 조치의 필요성으로 명시
- 호주는 공급망 탄력성 이니셔티브(Supply Chain Resilience Initiative, SCRI)를 추진하고 핵심품목을 선정하기 위한 기준으로 ① 위기 상황에서 호주 국민의 건강, ② 안전 및 복지에 대한 공급 중단에 잠재적

---

8) 김승현(2021).

영향, ③ 수입 파트너에 대한 집중도 수준을 검토<sup>9)</sup>

- 또한 광범위한 산업계 전문가 자문을 이용하여 품목을 검증하고 공급망 문제를 이해한 후, 투입물(예: 원자재), 제조공정, 운송 및 최종 제품 보관을 포함한 핵심품목의 공급망을 분석<sup>10)</sup>
- 이에 따라 호주는 개인보호장비(personal protective equipment, PPE), 핵심 의약품(critical pharmaceuticals), 바이오 의약품(agricultural chemicals), 반도체(semiconductors), 통신장비(telecommunications equipment), 수처리약품(water treatment chemicals), 핵심 플라스틱(critical plastics)의 7대 부문에 대해 핵심 재화 및 서비스를 지정하여 운영 중<sup>11)</sup>

### 3. 핵심품목 선정을 위한 정량 지표 구축 및 선별

#### □ 핵심품목 선정을 위한 정량 지표 구축

- European Commission(2021), Australian Government Productivity Commission(2021), Baur and Flach(2022), Jiang(2020, 2021) 등의 선행연구와 한국이 운영 중인 경제안보 품목 및 소부장특별법의 공급망 안정 품목 선정 기준을 참고하여 한국의 핵심품목 선정 기준을 수립
- 기존의 공급망 핵심품목 선정 연구 및 공급망 기본법의 경제안보 품목 선정 기준을 따라 ① 수입액, ② 수입집중도(특정국에 대한 수입

---

9) Australian Government Productivity Commission(2021).

10) Australian Government Productivity Commission(2021).

11) Australian Government(2021), *Sovereign Manufacturing Capability Plan: Tranche 1, 2*.

- 의존도), ③ 수입대체 가능성 변수를 선정하고 수입중간재 투입 중단으로부터의 위험성을 반영하기 위해 ④ 수입중간재 투입비중을 고려
- 공급망 취약성과 함께 우리 경제안보에 대한 중요성을 반영하기 위해 ⑤ 산업생산 중요성, ⑥ 전략물자 품목을 고려<sup>12)</sup>
  - 연도별 이상치를 통제하기 위해 2017년에서 2021년까지 한국의 무역통계 평균치를 이용하고 HS코드 10단위 수준에서 세부 분석

#### □ 핵심품목 분석 결과

- 분석 결과 우리 경제의 공급망 핵심품목은 화학공업 산업에 가장 많은 것으로 나타났으며, 기계·전기전자 산업, 철강금속, 광물 및 원자재, 플라스틱·고무, 광학·정밀 순으로 나타남.
- 화학공업에는 산화리튬, 수산화리튬, 산화텅스텐, 불화수소, 희토류와 같이 반도체와 이차전지 등 주력 산업의 원재료로 사용되는 기초 무기화합물이 포함되며 요소 등의 화합물, 의약품, 석유화학 제품 등 화학 제품이 광범위하게 포함
- 기계·전기전자 산업에는 반도체 및 반도체 제조장비, 배터리, 발전기 및 전동기, 디스플레이 제조 관련 제품, 통신기기, 컴퓨터 기억장치 등이 포함되고 항공기용 엔진 및 항공기 제조 관련 기기도 포함
- 철강금속 산업에는 티타늄의 피, 주석, 망간, 게르마늄 등 핵심광물과 관련된 비철금속 가공 제품, 기타 비금속 제품이 포함되며 운송기기

12) 전략물자란 이중 용도로 이용이 가능한 물자, 소프트웨어, 기술을 의미하고 경제안보에 영향을 미칠 수 있기 때문에 자유로운 무역거래가 제한됨(전략물자 수출입고시 별표 2, 전략물자관리시스템, <https://www.yestrade.go.kr/common/common.do?jPath=/im/imBm010D>).

에는 항공기 및 부품, 기타 제조업에는 의료용 기기 및 반도체 제조용 기기, 측정 및 분석기기 등이 포함

- 광물성 생산품 및 원자재에는 니켈, 알루미늄, 텅스텐, 형석, 아연, 천연 황산바륨 등의 비금속 광물과 코크스, 크실렌, 원유, 천연가스 등 자원 관련 품목이 포함
- 플라스틱·고무 산업에서는 대용량 배터리의 소재로 사용되는 플라스틱 1차 제품이 해당
- 광학·정밀기기에는 측정 및 분석기기, 광학기기 등 반도체 제조장비와 의료기기가 포함

○ 핵심품목의 수입집중국은 수입액 기준으로는 중국이 21.5%로 가장 큰 비중을 차지하고 미국, 일본, 사우디 순으로 높은 비중을 기록하고 있으며, 품목 수 기준으로는 역시 중국이 6.5%로 가장 큰 비중을 차지하며 미국과 일본이 유사한 비중을 기록하고 있고 독일, 영국, 인도 등으로 나타남.

- 대중 수입은 품목 수 기준보다 금액 기준으로 더 높은 비중을 차지하여 일부 품목의 대중 수입액 집중도가 높고, 동일 품목이라도 1순위인 대중 수입액이 차순위 수입액보다 높다는 점을 시사
- 핵심품목의 품목별 최대 수입국 및 수입집중도는 품목별로 차이가 있으며, 반도체 제조장비의 경우 네덜란드로부터의 수입 비중이 가장 크고 일본, 미국, 싱가포르 순으로 나타남.
- 반면 리튬, 희토류, 텅스텐 등 원자재에 해당하는 품목들은 대중 수입이 압도적인 비중을 차지하며 중국을 제외한 국가로부터의 수입은 미미함.

## 4. 공급망 다변화 및 협력 가능성 분석

### □ 다변화 가능성 및 공급망 협력 가능성 분석

- 정량 분석을 통해 선정된 한국의 핵심품목을 주요국의 핵심품목과 비교하여 한국이 체결한 공급망 협정인 IPEF 회원국 역내에서 수입선 다변화 가능성 및 협력 가능 품목을 선별함.
- 무역특화지수(TSI) 및 현시비교우위지수(RCA)를 이용하여 한국의 공급망 협력국 중 미국, 일본, 호주에 대한 공급망 협력 가능성을 분석
  - 황산바륨, 철광석, 니켈광 등 광물성 생산품에서는 호주, 미국, 인도네시아, 인도 등이 일부 품목에 대해서 협력 가능한 것으로 나타났으나 천연흑연, 천연마그네슘, 형석(플루오르화칼슘 함유), 텅스텐, 원유 등 원광 및 원자재 등은 IPEF 역내에서 경쟁력을 보유한 국가가 존재하지 않는 것으로 나타남.
  - 화학 산업에서는 반도체 및 이차전지 소재 일부에 대해 IPEF 회원국 중에서 경쟁력을 보유한 국가가 있는 것으로 나타나며, 비료 및 질소화합물의 경우 말레이시아, 인도네시아, 베트남 등이 대세계 경쟁력을 보유한 것으로 나타남.
  - 기계 및 전기전자 산업에서는 반도체 제조장비의 경우 일본과 싱가포르에 경쟁력이 있으며 반도체 소자 일부에서 일본, 싱가포르 등이 경쟁력을 보유, 선박용 내연기관은 일본 및 태국이 경쟁우위를 갖는 것으로 나타남.
- 또한 한국의 핵심품목에 대한 공급망 협력국과의 협력이 경제적으로 현실성이 있는지를 양국의 수요·공급 곡선을 추정하여 분석

- 미국을 대상으로 분석을 수행한 결과 유·무기 화합물, 리튬, 광택제, 석유화학제품, 합성수지, 윤활제, 톨유, 몰리브덴 제품이 대미 수입으로 인한 공급망 경색 완화 효과가 있을 것으로 추정
- 특히, 최근 전기자동차 생산 증가와 더불어 수요가 확대되고 있는 리튬(HS282520)의 경우, 미국산 수입을 통해 해당 물량 부족분의 12.3%를 완화할 수 있을 것으로 판단되며, 이때 가격 증분은 13.4641배에서 11.7841배로 168%포인트가량 완화되어 공급망 경색에 도움을 줄 것으로 판단
- 석유화학 중간제품에 대해서는 미국산 수입을 통한 물량 완화도가 비교적 높게 나타났으나 72류 기초금속 및 가공금속 부문에서는 미국으로부터의 협력 효과가 거의 없는 것으로 나타남.

## 5. 정책적 시사점

- 우리 경제안보 핵심품목 선정에 대한 시사점 제시
- 주요국 공급망 핵심품목과의 비교를 통해 현재 관심이 부족한 부문에 대한 보완 필요
  - 미국의 경우 반도체, 배터리 등 첨단산업 및 첨단산업의 원료로 사용되는 핵심광물 외에 탄소포집, 태양광, 풍력, 수력 등 재생에너지 관련 품목도 핵심품목에 포함하였으며 원료의약품 부문에서는 가장 많은 수의 품목을 지정
  - 미국과 한국의 핵심품목과의 교집합은 약 60%로 나타나며, 미국의

경우 핵심광물 산화물 외에도 광석 자체와 탄소포집, 전력망(Electric Grid) 등 신재생에너지 품목과 의약품을 광범위하게 규정

- EU는 반도체 및 통신 부문과 핵심광물 외에 기초무기화합물과 의약품을 광범위하게 지정
  - 일본의 경우 핵심광물, 반도체, 배터리, 천연가스, 비료 등과 함께 클라우드 프로그램 관련 장비, 그리고 물류 및 운송과 관련하여 항공기 부품 및 선박 부품도 특정중요물자로 지정
  - 호주는 반도체 및 통신장비와 함께 특정 의약품 및 바이오 의약품, 수처리 약품 등을 지정
- (의약품) 경제안보 핵심품목으로 주력 산업의 원·소재로 사용되는 유·무기 화합물과 함께 의약품에 대한 고려가 필요
- 미국, EU, 일본, 호주 등 주요국들은 공급망 취약 품목으로 반도체 및 이차전지 관련 품목 외에 바이오 의약품을 우선적으로 고려하고 있으며, 미국과 EU의 현재 공급망 논의에서 의약품에 대한 많은 관심이 집중되고 있는 상황
  - 코로나 이후 세계적으로 의약품 부족 현상이 심화되고 있으며, 의약품 가운데 주요 원료 의약품(API)의 40%가 중국에서 제조되고 있어<sup>13)</sup> 주요국들은 이에 대한 대책을 마련하는 중
  - 정량적 분석 결과 한국 역시 의약품에 대한 공급망 취약성이 높고 수입 의존도가 높아 핵심품목으로 다수 선별됨.
  - 선별된 품목들에 대한 수입 취약성 및 자급도, 국내 생산을 위해 필요

---

13) Politico(2023), <https://www.politico.eu/article/eu-capitals-propose-chips-act-medicines-big-pharma/>(접속일: 2023. 12. 28).

한 경제성 충족 여부 등에 대한 검토가 필요

- 주요국들에서 문제가 되고 있는 원료 의약품 수급 및 제조 환경을 확인하고 품목별로 공급망 취약성을 확인할 필요
- 주요국 대비 우리의 경쟁력이 우위에 있다면 해당 국가들과 공급망 협력 시 협상의 레버리지로 활용 가능
- 주요국에서 진행하고 있는 의약품 관련 이니셔티브의 세부 내용을 파악하여 국내 필요성을 점검

○ (전략기술 및 신재생에너지) 주요국의 경제안보 공급망 핵심품목은 전략기술과 신재생에너지에 대해 포괄적으로 고려하고 있음.

- 한국의 경우 공급망기본법의 경제안보 품목은 수입 취약 품목 및 공급망 위협의 국가안보 및 경제안보에 대한 효과를 명시하고 있으며, 국가안보 및 경제안보에 대한 효과에 대해서는 법안에 구체적인 규정이 없음.
- 관련 규정은 향후 시행령으로 명시될 것으로 예상되나 국가안보 및 경제안보에 대한 효과에 대해 전략적 기술을 필수적으로 고려해야 할 것임.
- 핵심 전략기술의 경우 한국은 전략기술 물자, 150대 소부장 핵심 기술, 12대 국가 전략기술 등 산업통상자원부 및 과학기술정보통신부 관할 하에 규정
- 공급망기본법에서 국가안보 및 경제안보에 대한 효과를 고려하여 경제안보 품목을 선정할 경우 국가 전략기술에 대한 고려 및 구체적인 기술을 명시하여 관련 산업에 대한 지원 체계를 구축하고 산업계의 예측 가능성을 제고할 수 있을 것

## □ 핵심품목의 공급망 국제협력 전략 수립

○ 국가 간 공급망 협력은 향후 더욱 증가할 전망이며, 이에 대한 전략 마련이 필요

- 2023년 공급망에 대한 최초의 다자간 국제협정인 IPEF 공급망 협정이 체결되고 2024년 이행을 준비 중인 과정에서 각 회원국은 역내국 간 공급망 협력을 위한 핵심품목 목록을 교환하고 협력 프로젝트를 구상 중

- IPEF와 같은 다자간 협력 외에도 주요국들은 양자간 공급망 협의체를 논의하고 있음.

- 한국은 호주와는 핵심광물 공급망 협력을 위한 MOU를 체결하고 네덜란드, 미국, 일본 등과는 반도체 협력을 논의하고 있으며 영국과는 한·영 자유무역협정(FTA) 개선 협상을 통해 공급망 관련 조항을 포함하는 것을 논의 중<sup>14)</sup>

- 기존의 무역협정과 다른 형태로 공급망 협력이 논의되고 있어 새로운 협력 체계 구축에 대한 방향 제시가 필요한 시점

○ 본 연구는 IPEF 공급망 협정 체결국 중 한국과의 교역 비중이 높은 미국과 일본 및 자원 협력이 중요한 호주에 대한 공급망 협력 가능 품목을 분석하였으나 공급망 협력을 논의하는 다른 국가들로 분석의 범위를 확장할 수 있음.

- 본 연구에서 제시한 방법론을 활용하여 각 협력국과의 공급망 협력을 통해 한국이 혜택을 받을 수 있는 품목과 함께 협력 상대국에 협력

---

14) 산업통상자원부(2024), “한-영국 자유무역협정(FTA) 1차 개선협상 열려-디지털, 공급망, 에너지 등 글로벌 통상환경을 반영한 차세대 자유무역협정(FTA) 협정 체결 추진”, 보도자료.

을 제공할 수 있는 품목을 식별하여 상호 이익이 될 수 있는 원활한 협상을 지원할 수 있음.

○ 공급망 협력 대화 시 논의의 대상이 될 품목을 식별하는 데 필요한 기준을 제시하고 실제로 협력 논의가 될 수 있는 품목을 선정하여 품목별로 정책 대안을 제시

- 본 연구의 분석 결과, 공급망 협력에 참여하는 국가들 양자 혹은 다자간 협력 제공이 가능한 품목 및 불가능한 품목, 제3국에서 협력을 추구할 수 있는 품목 등 경쟁력에 따라 차이가 있음.

- 양국 간 협력이 가능한 것으로 나타나는 품목에 대해서는 상호 간 비즈니스 매칭, 일정량 구매 계약, 비축량 스와프 합의 논의 가능

· 분석상 협력이 가능한 것으로 나타났으나 실제로 품목 상세 및 용도에 차이가 있는 경우, 해당 품목을 상호 수요에 적용할 수 있는지 여부에 대한 검토가 필요하며, 상호 적용이 가능한 경우 인증 및 시험 절차를 간소화·신속화함으로써 공급망 협력의 효용성을 제고할 수 있음.

- 양국 모두 경쟁력 및 단기간 내 생산기반 구축이 어려우나 제3국 협력 제공이 가능한 품목에 대해서는 양자 공동구매 계약 및 제3국 해외 공동 현지 생산을 고려할 수 있음.

- 양자간 상호 협력이 불가능한 품목에 대해서는 대체수입선 개발을 위한 해외 생산, 공동 R&D 지원 등을 고려 가능

- 협력 품목에 대한 대체수입처 발굴, 공동 조달을 위한 협의체 구축 등 효율적인 정책 공조 수단 도출 논의 가능

## □ 공급망 다변화를 위한 지원

- 최근 공급망 위기가 해외 수요 긴축, 지정학적 갈등으로 인한 정치적 결정 등에 의해 발생하는 요인이 증가함에 따라 소수의 국가에 과도하게 수입을 의존하고 있는 품목, 위기가 발생할 경우 우리 산업 경제에 미치는 영향이 큰 품목, 전략적 중요성이 큰 품목을 각 법에서 선별하여 관리 중
  - 정부는 경제안보 품목 및 소부장 핵심품목 등으로 지정된 품목에 대해 공급망 안정화를 위한 지원정책을 추진
  - 동 품목들에 대해서는 평시 국내 생산 확대 및 수입선 다변화, 위기 시 비축량 긴급방출을 지원하며 공급망 위기 모니터링을 위해 조기경보 시스템을 운영하고 정보 공유
  - 2023년 12월 발표된 ‘산업공급망 3050전략’에서는 산업공급망 안정화를 위한 자립화 정책으로 핵심품목의 자립 생산기반 확충, 핵심기술 조기 개발 및 생산시설 구축 연계, 국내 생산능력 확충을 위한 전략적 유턴 및 외국인투자 확대를 추진할 계획<sup>15)</sup>이며 국내에 소부장 특화단지 설립 추진
  - 공급망기본법에서는 수입선 다변화, 대체기술 개발, 해외 자원 확보, 유턴기업 지원 등의 사업을 위해 공급망 안정화 기금을 조성하여 지원
- 공급망 안정화 조치로서 국내 생산역량 강화 조치와 함께 해외 수입선 다변화를 위한 정책을 추진 중
  - 제4장 분석에서 나타난 바와 같이 현재 수입국에 문제가 발생하여 협

---

15) 산업통상자원부(2023. 12), “공급망 안정품목 특정국 의존도 2030년까지 50% 이하로 낮춘다”.

력국으로 전환할 경우 인상된 가격을 고려하면 경제적으로 조달 가능한 품목이 일부 있으나 모든 위기 품목 조달에 경제적으로 한계점이 발생

- 이에 따라 기업의 수입선 전환과 공급망 위기 시 인상된 비용에 대한 대책이 필요
- 핵심품목에 대한 사전 분석을 통해 경제성이 있는 품목에 대해서는 기업의 사전 협의를 유도하고, 경제성이 없는 품목에 대해서는 위기 수준에 따른 적절한 지원정책이 필요
- 현재 계획하고 있는 공급망 안정화 기금 등의 세부 지원 프로젝트를 품목별로 상이한 상황에 맞추어 포괄적으로 지원
- 또한 수출 기업의 공급망 안정화를 위한 수출금융 확대 및 수출바우처를 통한 공급망 다각화 비용 지원(수입선 다변화 시 비용, 인증·시험에 소요되는 비용) 등의 정책을 공급망 안정화라는 정책 목표를 포괄하여 확대해 나갈 필요가 있음.

#### □ 공급망 회복력 강화를 위한 경제구조 전환 및 규범 정립 참여 필요

○ GATT 체제 수립 및 세계무역기구(WTO) 출범과 함께 급속도로 진행되어온 글로벌화 및 국제분업 체제는 2008년 글로벌 금융 위기 이후 국제경제 통합 방향성에 대해 전환을 맞게 되고 미·중 갈등, 코로나 팬데믹, 러-우 전쟁 등 사태로 인해 주요국들은 전략적 자율성 추구 정책으로 선회

- 전략적 자율성을 위한 정책은 국내 산업에 대해서는 직접적인 보조금과 재정지원 형태의 산업정책으로 나타나며, 국제무역에서는 가장

효율적인 수입선을 배제하고 추가 비용이 소요되지만 신뢰할 수 있는 공급선으로 전환되는 전략으로 나타남.

- 추가적인 재원을 투입하여 국내 생산이 어려운 품목을 국내에서 생산하고 가장 효율적인 수입선을 배제하며 공급망 협력이 가능한 국가로 수입선을 전환하는 것은 경제적 비용을 유발
  - 소규모 개방경제로서 글로벌 분업 시스템에 고도로 편입된 한국에 기존의 자유무역에 기반한 무역 체계 교란은 기회가 될 수 있는 부분도 있으나 경제·사회적 비용이 증가하는 부분도 클 것
  - 특히 대부분 산업의 수출입에서 중국에 대한 의존도가 높고 현재 산업 경쟁력에 중국산 투입물이 기여하는 수준이 높은 한국의 경제구조상 불확실성을 완화하기 위한 산업구조 재편에 큰 전환 비용이 소요될 것으로 우려
  - 그러나 현재 한국의 공급망 취약성을 유발하는 가장 큰 부분이 특정국에 대한 과도한 수입 의존에 기반한다는 점을 고려하면 점진적인 경제구조 개편을 통해 공급망 회복력을 강화할 필요가 있음.
- 경제적 상호 의존성 무기화에 대한 위협을 경험하고 향후 재발을 예측할 수 있는 상황에서 전 세계가 이전의 자유무역 시대로 돌아가기는 어려울 것임.
- 그러나 공급망 회복력을 강화하기 위한 가장 중요한 전략은 자유무역이며, 자유무역이 경제적 충격에 대한 가장 근본적인 방어 수단이라는 점은 국제사회에서 인지하고 있음(OECD, 2023).
  - 또한 자유무역이 정상적으로 작동하기 위해서는 규범에 기반한 통상 질서(rule-based international trading system) 운영이 가장 중요하

다는 점도 강조됨.<sup>16)</sup>

- 이에 따라 향후 통상질서가 변화한 상황에 부합할 수 있도록 신규 규범을 정립하고 국제협정을 강화하여 불확실성으로 인한 비용을 최소화하는 기조로 진행될 것으로 예상할 수 있음.
- IPEF 협정을 비롯한 주요국들의 양자·다자간 공급망 협정은 새로운 규범에 기반한 협력 체제로 볼 수 있음.
- 한·영 FTA 개선 협상에 공급망 관련 내용이 포함될 것으로 예상되며, 향후 진행될 여타 FTA 협상에도 공급망 협력 관련 내용이 반영될 가능성이 높음.
- 신통상질서에 대한 규범을 수립하는 과정에 적극적으로 참여하여 경제의 회복력 강화 및 무역으로 인한 이익을 최대화할 수 있는 국제협력 전략 수립이 필요함.

---

16) OECD(2023), OECD 장관급 회의.

# 제1장 서론



## 1. 연구의 배경과 필요성<sup>17)</sup>

### (1) 연구의 배경

- 경제적 효율성을 기반으로 전 세계적으로 확산되었던 글로벌 가치사슬은 2000년대 후반 금융위기로 인한 경기침체 및 보호무역주의의 대두에 따라 2015년 이후 둔화되기 시작
  - 4차 산업혁명에 따른 생산의 자동화 및 스마트화, 리쇼어링 및 니어쇼어링에 따른 지역 가치사슬 발달, 미·중 분쟁의 심화에 따른 국제 무역의 위축 등은 모두 글로벌 가치사슬을 저해하는 요인으로 작용
  - 이러한 추세에서 발생한 팬데믹으로 인해 인력 이동과 공급망이 교란되고 글로벌 공급망의 구조적 취약성이 드러나면서 각국은 경제적

17) 본 연구는 산업통상자원부 용역과제로 수행된 양주영 외(2022), 「IPEF 필러2(공급망) 핵심 분야·품목 선정기준 검토」와 양주영 외(2023), 「IPEF 필러2 공급망 협상 전략 및 영향 검토」의 내용을 기반으로 수정·확대됨.

효율보다는 공급 위험을 최소화하는 전략으로 선회

- 또한 최근 발발한 러시아-우크라이나 전쟁으로 전 세계 유가 및 에너지 가격과 곡물 가격이 급등하며 공급망 붕괴로 인한 위험성이 더욱 부각
  - 다자주의의 혜택과 경제적 효율을 바탕으로 특정국에 집중된 공급망이 불공정 무역 관행과 상호 의존의 무기화를 통해 경쟁국의 안보에 위협을 가할 수 있음을 인식한 후, 안정적인 공급망 재편과 전략 산업 육성정책을 포함하는 경제안보 논의가 주목
  - 한국의 주요 교역국인 미·중 간 갈등의 심화 및 수출 통제 등 보호무역주의 정책으로 경제안보 및 공급망 위기가 세계 경제의 최대 위협 요인으로 부각
- 한국은 무역의존도가 높은 소규모 개방경제로 공급망 위기에 취약하며 2019년 일본의 반도체 생산요소에 대한 수출 통제, 코로나 이후 반도체 수급 부족, 2021년과 2023년의 중국발 요소수 사태 등 국민경제에 큰 영향을 미치는 공급망 위기를 수차례 경험하고 공급망 안정화를 위한 정책을 운영 중
- 2022년에는 각종 국내외 요인에 따라 발생할 수 있는 공급망 위험을 예방하고 공급망 교란에 효과적으로 대응하기 위한 공급망기본법을 계획하고 공급망 위기 품목 및 경제안보 200대 품목을 선정하여 조기경보 시스템을 운영 중
  - 2023년에는 공급망기본법과 함께 소부장특별법, 자원안보특별법이 공급망 관련 3법으로 추진되어 핵심 품목 및 자원의 공급망 안정화를 위한 법적 기반을 마련
    - 각 법에서는 핵심품목을 선정하고 이에 대한 국내 경쟁력 강화 및

〈표 1-1〉 한국의 주요 공급망 위기와 대응

	일본의 반도체 소재 수출 규제	요소수 공급 위기	중국의 흑연 수출 통제
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 및 디스플레이 핵심 3대 소재에 대한 수출 규제</li> <li>한국을 화이트리스트(수출 우대국가)에서 배제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중국의 내부 수급 긴장으로 인한 요소 수출 통제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이중 용도 수출 통제 목록에 포함하여 중국으로부터 수출 시 허가 필요</li> </ul>
우리 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>소부장 산업 육성 대책 마련 및 소부장 경쟁력위원회 운영, 소부장특별법 개정</li> <li>기술 개발, 생산시설 구축 등 민간 생산 투자 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수입선 다변화, 인허가 지원, 외교채널을 통한 협의 등</li> <li>공급망 3법 제정 및 제정 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중국과의 외교채널을 통한 협의 추진</li> <li>업계 수급 상황 점검 및 국내 업계 생산 지원</li> </ul>

자료: 전현희·이준(2024)을 바탕으로 작성.

### 생산시설 확충 등 공급망 안정화 정책을 추진

- 정부는 공급망 안정화를 위해 국내의 산업 경쟁력 강화 노력 외에도 공급망 위기 발생 시 협력할 수 있는 국제협력을 추진 중
  - 한국은 공급망에 대한 단일 국제협정으로 2023년 5월 체결된 IPEF 공급망 협정에 참여하여 역내국 간 공급망 위기 시 협력 체계를 구축
  - 2022년 5월 출범하여 2023년 5월 공식 타결된 IPEF 필러2 공급망 협정은 공급망 관련 최초의 국제협정으로 공급망 위기 극복을 위한 국가 간 공조, 공급망 다변화 및 안정화를 위한 노력, 공급망 관련 노동환경 개선 협력을 포함
  - IPEF 협정은 인·태지역에서 혁신적인 국제협력 파트너십을 통해 기존 통상질서가 충분히 다루지 못한 핵심 과제를 다루고 신뢰에 기반한 협력 체계를 구축했다는 점에 의의가 있음.
  - IPEF 필러2 공급망 협정에서는 민·관 협력, 비즈니스 매칭, 물류 협력, 무역절차 간소화 등 공급망 안정화를 위한 국가 간 협력 방안과 위기 발생 시 위기에 공동으로 대응할 수 있는 체계를 구축

〈표 1-2〉 IPEF 필러2 공급망 협정의 합의 내용

항목	주요 내용
공급망 안정화를 위한 노력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공급망 위원회(IPEF Supply Chain Council) 설립</li> <li>- 핵심 분야 또는 주요 품목 무역에 영향을 미치는 정책, 조치에 관한 모범사례 개발, IPEF 공급망의 회복력, 효율성, 생산성, 지속 가능성, 투명성, 다각화, 보안, 공정성 및 포용성 개선을 위한 가능한 모든 협력 논의</li> <li>- 액션플랜 팀 설립: 시장 집중 발생 분야 혹은 품목에 대한 원자재 다각화 권고, 원자재 수요, 수요 예상치, 제조 및 처리 능력, 저장 가용성에 관한 의견 제시, 회복력 있는 공급망 지원에 필요한 인프라 및 인력에 대한 권고, 비즈니스 매칭 강화를 위한 권고, 공급망 강화를 위한 공동 연구개발 촉진</li> <li>• 공급망 강화를 위한 협력</li> <li>- 투자 프로그램, 민·관 협력, 비즈니스 매칭, 전문지식 공유, 물류 협력, 무역절차 간소화 등</li> </ul>
공급망 위기 대응 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공급망 위기 대응 네트워크 구축(IPEF Supply Chain Crisis Response Network)</li> <li>- 공급망 교란 시 당사국 간 관련 정보의 신속 전파를 위한 긴급 소통 창구 역할, 공급망 교란 대응을 위한 협력 촉진, 공급망 교란 대응을 위한 도상 훈련(Table-top exercise), 스트레스 테스트 등 수행</li> <li>- 위기 발생 시 위기 상황에 대한 정보 공유 및 지원: 비즈니스 매칭 촉진, 민간 부문 생산량 확대 및 일시적 용도 변경 및 전환, 공동 조달, 물류 지원</li> </ul>
핵심 분야 및 품목 식별과 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회원국의 핵심 분야 및 품목 식별</li> <li>- 식별 기준: ① 잠재적 공급 부족이 당사국의 국가안보, 공중보건, 안전에 미치는 영향 혹은 중대하거나 광범위한 경제적 혼란 예방에 미치는 영향, ② 단일 공급업체 혹은 단일 국가, 지역 또는 지리적 의존도 수준, ③ 실제적 혹은 잠재적 운송 제약을 포함한 지리적 요인, ④ 대체 공급업자 혹은 공급 지역의 가용성 및 신뢰성, ⑤ 국내 수요 충족을 고려한 수입 규모, ⑥ 국내 생산 능력의 가용성, ⑦ 기타 핵심 분야 또는 주요 품목과의 상호 연관성 수준</li> </ul>

자료: IPEF 공급망 협정문<sup>18)</sup>을 이용하여 저자 작성.

- 공급망 안정화에 대한 최초의 다자간 협정에 한국 정부가 협상 초기 단계부터 주도적으로 참여하여 신통상 질서 구축에 기여하였고, 향후 진행될 공급망 관련 프로젝트를 선도할 수 있는 동력을 마련한 것으로 평가

○ 다자적 차원의 협력과 함께 양자적인 공급망 협력체를 논의 중으로 2021년에는 호주와 핵심광물 공급망 협력을 위한 MOU를 체결하여 광물 자원국과의 외교적 협력을 통해 핵심자원 확보를 위해 노력

18) 산업부 FTA 포털, [https://www.fta.go.kr/webmodule/\\_PSD\\_FTA/support/IPEF/IPEF\\_%ED%95%84%EB%9D%BC2%20EA%B3%B5%EA%B8%89%EB%A7%9D%20ED%98%91%EC%A0%95\\_%EA%B5%AD%EB%AC%B8.pdf](https://www.fta.go.kr/webmodule/_PSD_FTA/support/IPEF/IPEF_%ED%95%84%EB%9D%BC2%20EA%B3%B5%EA%B8%89%EB%A7%9D%20ED%98%91%EC%A0%95_%EA%B5%AD%EB%AC%B8.pdf)(접속일: 2024. 3. 2).

〈표 1-3〉 한국이 추진하고 있는 공급망 협력 논의

	협력 내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 칩4동맹(한국, 미국, 일본, 대만)</li> <li>· 한국수출입은행-미국 에너지부 공급망과 친환경 에너지 분야 협력을 위한 업무협약(MOU)</li> <li>· 한·미 핵심광물 안보 파트너십 논의</li> <li>· 한·미·일 조기경보 시스템(EWS) 연계 강화 방안 논의</li> <li>· 한·미·일·EU 배터리 산업 대표체, 세계배터리포럼 공식 출범</li> <li>- 지속 가능하고 안정적인 공급망을 위한 공동의 대응 방안을 논의</li> <li>· IPEF, APEC, MSP 등</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한·EU 친환경 자동차, 수소·해상풍력, 배터리, 반도체 등 분야별 공급망 협력 방안을 논의</li> <li>· 한·미·일·EU 배터리 산업 협력체, 세계배터리포럼 공식 출범</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한국 경제인협회-일본 경제단체연합회 공동성명서를 발표·채택</li> <li>- 수소·암모니아 공급망 협력 등 에너지 협력</li> <li>- 한국의 CPTPP 가입 추진</li> <li>- 산업계 인재 육성</li> <li>· 한·미·일 조기경보 시스템(EWS) 연계 강화 방안 논의</li> <li>· IPEF, APEC, MSP 등</li> </ul>
호주	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한국수출입은행-호주수출입금융공사 공급망 안정화 MOU</li> <li>- 핵심광물 공급망 확보, 수소 및 신재생 에너지, 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 프로젝트</li> <li>· IPEF, APEC, MSP 등</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한·영 FTA 개선 협상 개시</li> <li>- 공급망, 에너지, 디지털, 바이오 경제 등의 신통상 규범 추가</li> <li>- 핵심 소재·부품 등의 통관 절차 간소화</li> <li>· 한국 산업부-영국 과학혁신기술부 반도체 협력 MOU</li> <li>· 한국 방위사업청-영국 산업무역부 방산 공동 수출 MOU</li> </ul>
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한·네 첨단 반도체 아카데미 협력 MOU 체결</li> <li>· 한·네 핵심품목 공급망 협력 MOU 체결</li> <li>· 한·네 경제안보 협력 MOU 및 외교·산업 장관 간 '2+2 협의체' 신설</li> <li>- 공급망, 경제안보, 수출 통제 분야 전략 공조</li> </ul>

자료: 언론 기사<sup>19)</sup>를 종합하여 저자 작성.

19) 연합뉴스, “수출입은행, 미 에너지부와 친환경 에너지분야 협력 MOU”, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20240307050900002?input=1195m>(접속일: 2024. 2. 18); 이데일리, “한미일 경제안보대화...조기경보시스템 연계 강화 추진”, <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03978646638822992&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>(접속일: 2024. 2. 18); 뉴시스, “윤 한-네 반도체 동맹, 세계 최고 초격차 만들 것, 쿼터 진정환 원원”, [https://www.newsis.com/view/?id=NISX20231213\\_0002557470&clID=10301&pID=10300](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20231213_0002557470&clID=10301&pID=10300)(접속일: 2024. 2. 18); 국제뉴스, “한·네 첨단반도체 아카데미 신설, 삼성전자·ASML 1조원 공동투자”, <https://www.gukjenews.com/news/articleView.html?idxno=2877829>(접속일: 2024. 2. 18); 데일리안, “한·일 경제계, 양자협력 넘어 한·미·일 경제협력체 신설 논의”, <https://www.dailian.co.kr/news/view/1316138/?sc=Naver>(접속일: 2024. 2. 18); 뉴시

〈표 1-4〉 주요국들이 추진하고 있는 공급망 협력체

	협력 내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미국 · EU TTC</li> <li>· 미국 · 대만 TTIC</li> <li>· 미 · 일 공급망 협력에 관한 파트너십</li> <li>· IPEF, APEC, MSP, QUAD 등</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본과 반도체 분야 협력 각서               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반도체 공급망 조기경보 메커니즘</li> <li>- 차세대 반도체 연구개발</li> </ul> </li> <li>- 반도체산업 첨단기술, 최첨단 반도체 응용 분야 사례 협력</li> <li>· EU · 칠레 핵심광물 공급망에 관한 MOU               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신규 비즈니스 모델 개발 등 지속 가능한 원자재 공급망 협력</li> <li>- 원자재 공급망 연구 및 혁신 협력</li> </ul> </li> <li>· 캐나다, 우크라이나, 카자흐스탄, 나미비아, 아르헨티나와 원자재에 관한 전략적 파트너십 체결</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미 · 일 공급망 협력에 관한 파트너십</li> <li>· 일본 · 캐나다 배터리 공급망 MOC               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상호 공동 관심의 기술, 무역, 투자 관련 활동을 식별하고 촉진</li> <li>- 공동 워크숍, 세미나, 파일럿 프로젝트, 심포지엄 개최</li> </ul> </li> <li>- 정부 간, 기업 간 활동 조직</li> <li>- 학계 및 산업계와 협력 촉진</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영국 · 캐나다 배터리 원자재 포함 핵심광물 공급망 협력</li> <li>· 영국 · 한국 공급망 대화(supply chain dialogue) 개시</li> <li>· 영국 · 호주 공급망 회복력 이니셔티브 착수</li> <li>· 영국 · 미국 대서양선언(UK-US Atlantic Declaration)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5개 pillar로 구성(경제안보, 기술 보호 장치, 공급망 등)</li> <li>- 영국 · 미국 간 핵심광물협정 협상 개시</li> </ul> </li> <li>· EU, 미국, 인태지역 국가들과 공급망 협력 합의</li> </ul>

자료: 언론 기사 및 온라인 자료를 종합하여 저자 작성.<sup>20)</sup>

스, “외교 2차관, “핵심광물 공급망 안정 위해 호혜적 협력 중요””, [https://www.newsis.com/view/?id=NISX20240405\\_0002690277&clID=10301&pID=10300](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20240405_0002690277&clID=10301&pID=10300)(접속일: 2024. 2. 18); 아시아 경제, “한-영 FTA 개선 협상 개시 선언, 공급망 · 에너지 · 디지털, 등 신통상 규범 도입 추진”, <https://view.asiae.co.kr/article/2023112117221859780>(접속일: 2024. 2. 18); 무역협회, “제1회 한EU 공급망 산업정책 대화...공급망 협력 강화”, [https://www.kita.net/board/totalTradeNews/totalTradeNewsDetail.do;JSESSIONID\\_KITA=60273BC E9F88A63219985697BA09F675.Hyper?no=79973&siteId=1](https://www.kita.net/board/totalTradeNews/totalTradeNewsDetail.do;JSESSIONID_KITA=60273BC E9F88A63219985697BA09F675.Hyper?no=79973&siteId=1)(접속일: 2024. 2. 18).

20) 한국일보, “반도체 칩4동맹서 우리만 뒤쳐져선 안된다”, <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2024021916080002352?did=NA>(접속일: 2024. 2. 18); 유럽연합위원회, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_3831](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3831)(접속일: 2024. 2. 18); 캐나다 정부, <https://www.international.gc.ca/trade-commerce/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/japan-japon/moc-pdc/batteries.aspx?lang=eng>(접속일: 2024. 2. 18); 캐나다 정부, <https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2023>

- 2023년 8월에는 한·미·일 3국 공동성명을 통해 반도체와 핵심광물 주요 품목에 대해 조기경보 시스템 공조와 핵심 신흥 기술의 협력 플랫폼 구축을 논의하였으며, EU와도 산업 정책 대화를 확대·개편하여 위기 대응 메커니즘과 모니터링과 같은 주요 공급망 정책을 공유하고 산업기술보호 시스템 등 경제안보에 대한 협력 확대 중
- 미국, EU, 일본, 캐나다, 호주 등 주요국 역시 공급망의 안정성과 경제안보를 위한 정책을 도입하고 공급망 핵심품목을 선정하여 지속적인 모니터링을 통한 공급망 안정화 시스템을 운영 중이며, 유사 입장국(like-minded country)들과 양자·다자간 협력 체계 구축 중

## (2) 연구의 필요성

- 우리 정부 및 주요국들이 공급망 안정화를 위한 범부처적인 노력을 추진 중인 가운데, 공급망 핵심품목 선정에 대한 분석 틀을 구축하고 정량 분석을 수행하여 정부 정책 입안에 활용할 수 있는 증거 기반(evidence based) 연구가 필요
- 현재 한국의 주요 공급망 관련 법안에서 고려하고 있는 공급망 핵심품목의 선정 기준을 정량적으로 검토하고, 해당 품목들의 특성을 분석하여 국내 공급망 취약 지점을 분석할 필요
- 주요국들이 수행하고 있는 핵심품목 선정 방법론을 검토하여 기준 변수 다양화 및 세분화를 통해 국내에 적용하고 보다 정밀한 방법론

---

/03/canada-and-the-united-kingdom-sign-critical-minerals-supply-chain-dialogue-to-strengthen-collaboration.html(접속일: 2024. 2. 18); 영국 정부, <https://www.gov.uk/government/publications/uk-australia-supply-chain-resilience-initiative>(접속일: 2024. 2. 18).

을 개발하여 공급망 모니터링 및 조기경보 시스템 운영 등 향후 공급망 위기관리에 활용 가능

- 또한 IPEF와 같은 공급망에 대한 다자간 협의체와 함께 주요국과의 양자간 공급망 협력이 진행되고 있는 상황으로, 공급망 협력이 가능한 부문에 대한 분석을 수행하여 IPEF 협정 이행 및 향후 공급망 협상에 활용할 필요
- 다변화 가능성이 있는 품목 및 국가에 대한 정량적·정성적 분석을 통해 주요국들과 공급망 협력을 체결하여 실질적으로 한국의 다변화 채널로 검토될 가능성이 있는지에 대한 분석 방법론을 마련하고, 협력 가능 여부를 검토할 수 있는 정량 분석을 수행하여 정책에 활용할 수 있는 증거 기반 연구가 필요한 시점

## 2. 연구의 목적과 구성

○ 본 연구는 한국이 추진하고 있는 공급망 안정화를 위한 공급망 핵심 품목의 정량적 선정 요건을 검토하고 공급망 협력국들과의 공급망 협력 가능성을 탐색하여 정책적 시사점을 제공하는 것을 목적으로 함.

① 공급망 핵심품목 선정에 대한 선행연구를 검토하여 정량 지표 선정 방법을 검토

- 코로나 팬데믹, 전쟁과 같은 지정학적 갈등, 경제적 강압으로 인한 수출 통제 등 다양한 이유로 공급망 위기가 발생한 이후, 자국의 공급망 취약 지점을 식별하기 위한 연구가 다수 수행되었으며 선행연구들의 핵심품목 선정 기준을 검토하고 본 연구에서 보완 및 확장

② 한국의 공급망 관련 3법의 핵심품목 선정 관련 기준 및 주요국의 공급망 핵심품목을 검토

- 현재 한국에서 고려하고 있는 경제안보를 위한 공급망 핵심품목 지정 요건과 주요국에서 시행하고 있는 공급망 핵심품목 선정 기준 및 운영 상황을 검토

③ 우리나라 경제안보 공급망 핵심품목 선정을 위한 지표 선정과 무역 데이터를 이용한 분석 수행

- 핵심품목 선정을 위한 지표를 선정하고 무역데이터 및 산업연관표를 이용하여 품목을 도출하며 특성을 검토

④ 우리나라의 주요 공급망 협력국에 대한 수입선 다변화 가능성 및 공급망 협력 가능성 분석

- 선정된 공급망 핵심품목의 공급망 협력 가능성을 검토하기 위해 IPEF 공급망 협정 체결국의 협력 품목과 경쟁력을 비교하고 협력 가능성을 탐색하며 검증함.

⑤ 국내 공급망 역량 강화 및 국제협력 정책에 대한 시사점 도출

- 상기 분석 결과를 바탕으로 한국의 공급망 역량 강화 및 국제협력 정책에 대한 시사점을 제시함.

○ 본 연구는 다음과 같이 구성됨.

- 제1장에서는 연구의 배경 및 필요성, 연구의 목적을 제시하고 관련된 선행연구를 검토하며 본 연구의 차별성과 기여점을 제시

- 제2장에서는 한국의 공급망 관련 3법의 규정 및 주요국의 공급망 핵심품목 지정 요건과 운영 현황을 검토

- 제3장에서는 선행연구 및 우리나라 공급망 관련 법률, 주요국의 핵심 품목 선정 현황을 참고하여 우리나라의 공급망 핵심품목 선정을 위한 지표를 구축하고 임계치에 따라 핵심품목 선정
- 제4장에서는 우리나라의 주요 공급망 협력국인 IPEF 회원국들(미국, 일본, 호주)과의 공급망 협력 가능성을 분석하고, 특히 미국을 대상으로는 수입선 다변화의 경제적 실효성을 분석
- 제5장에서는 연구 결과를 요약하며 공급망 정책에 대한 시사점을 제시

### 3. 선행연구 검토 및 차별성

#### (1) 선행연구 검토

- 코로나 팬데믹 이후 발생한 공급망 충격 이후 글로벌 공급망 취약성 분석에 대한 연구가 활발히 이루어짐.
  - 2000년대 이후 심화된 생산 분할과 글로벌 가치사슬 발달로 생산 네트워크 일부에서 발생한 충격이 전·후방 연관관계를 통해 직간접적인 영향을 미침으로써 충격에 따른 영향의 규모가 확대되고 장기화
  - 국가 및 산업 종속성과 중심성에 대한 분석이 무역 및 부가가치 데이터를 활용하여 이루어짐에도 불구하고 취약점에 대한 이해는 완전하지 않음(Crowe and Rawdanowicz, 2023).
  - 공급망에 대한 데이터는 본질적으로 기업이 보유하고 있어 정부 및 학계가 취약점을 식별하는 것이 어렵고(Farrell and Newman, 2022)

기업 역시 자사의 복잡한 네트워크를 이해하기 쉽지 않음(Baldwin and Freeman, 2022).

○ 이에 따라 세분화된 상품 분류 단위에서 공급망 취약성을 분석하고 취약 품목을 식별하기 위한 노력이 정부 및 학계 차원에서 활발히 진행됨(Criscuolo et al., 2022).

- Berthou et al.(2024)은 UN Comtrade의 무역데이터와 국제산업연표(OECD ICIO)를 이용하여 생산 네트워크에서 취약성을 측정하는 집중도 및 수출시장 점유율을 측정하고 50여 개의 취약 품목을 도출하였으며 해당 품목들이 의약품, 광물, 기타 제조업에 포함되는 것을 확인

- 상품 단위 무역데이터를 이용하여 자국의 공급망 취약성을 분석하고 산업 전체에서 공급망이 취약한 품목을 선정하기 위한 정량적 방법론이 EU, 호주, 캐나다 등에서 연구되어 옴.

○ European Commission(2021)은 전략적 의존성을 특정하기 위해 상품 수준 데이터를 이용하여 ① EU 역외 수입집중도, ② EU 수입에서 EU 역외 수입의 중요성, ③ EU 생산으로 대체할 수 있는 역내 생산능력에 대한 지표를 구축하고 일정 임계치를 적용하여 의존도가 높은 품목을 도출

- EU 역외 수입집중도의 경우 특정국에 대해 수입이 크게 편향되어 EU의 수입업체가 국가별 공급 충격에 노출되는 경우를 측정

- 두 번째 기준은 전체 유럽 수입에서 EU 역외 수입이 차지하는 비율을, 세 번째 기준은 전체 유럽 수출에 대한 유럽 외 수입의 비율을 기준으로 하며 EU 회원국의 수입 수요의 절반 이상이 EU 외부에서 조

달되고, 이러한 수입액이 동일 품목의 EU 수출 총가치보다 큰 경우 해당 제품은 취약한 것으로 간주

- 프랑스 재무부(Bonneau and Nakaa, 2020), 프랑스 경제위원회(Jaravel and Méjean, 2021), CESifo(Baur and Flach, 2022)의 연구에서는 종속 제품을 식별하기 위한 수요집중도 및 다변화 가능성과 같은 대체 기준을 제안
  - 네 연구 모두 수입집중도를 고려하고 있다는 공통점이 있으며 국내 생산으로 인한 수입 대체 가능성은 European Commission과 CESifo의 연구에서 채택되었고, Jaravel 및 Méjean(2021)은 기업 수준에서 제품을 수입하는 프랑스 기업의 수를 기준으로 공급업체(수출업체)의 집중도를 추정<sup>21)</sup>
  - Baur and Flach(2022)는 국내 생산에 대한 상품의 관련성을 고려하기 위한 기준을 도입하기 위해 최종 소비를 목표로 하는 다운스트림 품목보다 중간재에 초점
    - 이를 위해 투입산출표를 이용하여 독일의 5대 주요 부문(기계, 자동차, 금속, 화학, 전자)에서 각 부문 최종 품목의 가장 중요한 세 가지 투입물을 식별
  - 전반적으로, EU 수입에 대한 연구는 국내 수입이 소수의 공급국가에 집중되어 있는 품목을 식별하기 위한 유사한 기준을 기반으로 함.
- 호주 생산성위원회(Australian Productivity Commission, 2021)는 호주의 핵심품목과 서비스를 선정하기 위한 정량적 분석 방법론을 개

---

21) 실제로, 기존 문헌에 따르면 기업은 일반적으로 소수의 외국 수출업체로부터만 수입을 하며, 이에 따라 수입품이 단 한 개의 프랑스 기업에만 의존하는 경우 소수의 외국 공급업체에도 의존하게 되어 공급 위험이 증가(Vicard and Wibaux, 2023).

〈표 1-5〉 EU 공급망 취약 품목 식별을 위한 기준 연구의 방법론

기준	European Commission(2021)	Bonneau and Nakaa(2020)	Jaravel and Méjean(2021)	Baur and Flach(2022)
기준1	수입집중도 HHI)0.4	EU 역외 수입)50%	EU 역외 수입)50%	국내 생산에 대한 상품의 관련성: 경제의 가장 중요한 5개 부문에서 가장 많이 사용되는 3개의 중간재
기준2	EU 역외 수입/ EU 총수입)0.5	수입집중도)0.5	수입집중도)0.5	수입집중도)0.33
기준3	EU 총수입/ EU 총수출)1	다변화 가능성 (집중도)2.5	수요집중도: 1개 기업이 수입의 90% 이상 차지	수입/수출)1

자료: Vicard and Wibaux(2023), p. 3.

### 발하여 수출과 수입 데이터에 적용

- 동 연구는 수입 취약 품목을 식별하기 위해 세 가지 기준을 적용
  - 기준 1: 주요 공급국가 호주 수입의 80% 이상을 차지
  - 기준 2: 높은 수입집중도(Herfindahl-Hirschman Index, HHI) 지수가 3100 이상, 시장 점유율 상한이 50% 이상)
  - 기준 3: 호주에 대한 수출국이 주요 글로벌 공급원
- 분석 결과 호주 수입의 20%는 한 국가로부터 조달되며 해당 품목 중 다수는 대체 공급원이 존재하여 필요에 따라 활용될 수 있는 것으로 나타남.
  - 수입이 집중된 상품군은 화학산업, 연료, 의약품, 광물, 금속, 비료, 플라스틱, 운송 장비 및 부품, 군사 장비에 주로 분포
- 호주의 수입 중 292개 품목은 집중된 글로벌 공급원에 취약할 수 있으며, 취약한 수입품의 주요 공급원은 중국인 것으로 나타남.

- Jiang(2020)과 Jiang(2021)은 캐나다의 수입 품목을 각각 HS 10단위, 6단위 수준에서 분석하여 취약한 수입 품목을 식별
  - 공급망 위기에 취약한 품목을 식별하기 위해 Jiang(2020)은 ① 수출 국가의 수, ② HHI 지수 두 가지 기준을 사용
  - 첫 번째 기준에 대해서는 수입국이 3개 이하인 품목을 선별하고 동 기준을 보완하기 위해 HHI가 0.81 이상인 기준을 적용
  - 동 기준을 적용한 결과 총 2,315개의 취약 품목이 선별되었으며, 산업별로는 농식품, 화학 산업, 광물 및 금속, 목재 및 종이, 운송기기 산업에 취약 품목이 가장 많이 분포하는 것으로 나타남.
  - 캐나다의 경우 가장 수입이 집중된 국가는 미국으로 1,700여 개 품목에 대해 수입이 집중된 것으로 나타났고 중국이 158개, 독일이 37개로 많음.
  - Jiang(2021)은 국제적 비교를 위해 HS 6단위로 분석의 단위를 변경하고 ① 수입집중도, ② 수입 대비 저조한 국내 생산(국내 생산은 수출을 대리변수로 활용), ③ 중간재, 자본재, 이중 용도로 분류되는 품목(소비재는 공급망 중단과 큰 관련이 없기 때문), ④ 캐나다에 대한 수출국가 수를 이용하여 공급망 중단 취약 품목을 선정
  - 분석 결과 500개의 품목이 식별되었으며 1차 분석에서 선별되었던 농산품과 소비재 품목이 다수 제거되었고, 화학·비료 산업 162개, 광물·금속이 85개, 농식품 58개, 목재·종이 52개 순으로 많은 취약 품목을 포함
- 공급망 취약 품목과 관련된 국내 연구는 민은지·이선경(2022)이 IMF(2017)와 European Commission(2021)의 방법론을 이용하여 우리 경

제의 수입 공급망 취약성을 분석한 바 있음.

- 동 연구는 글로벌 교역 네트워크 집중도가 높은 국가들과 가치사슬 연계가 높은 전자, 기계, 비금속, 화공품 등의 중간재·자본재에서 국내 공급망 취약성이 높게 나타나는 결과를 제시
- 김바우 외(2021)는 대중국 수입의존도를 이용하여 대중국 관심 품목과 취약 품목을 정의하고, 대중 수입의존도가 높은 리튬과 마그네슘 등의 산업 파급경로를 분석
- 이유진·김의준(2022)은 대중 수입의존도가 50% 이상인 국내 수입 품목을 대상으로 글로벌 공급망 취약성을 분석하기 위해 수입집중도 및 수출액 대비 수입액을 이용
- 한국수출입은행(2023)은 무역데이터를 활용하여 국내 주요 산업별 핵심 원자재를 선별하고 공급망 취약성을 분석
  - 이차전지 핵심 원자재는 니켈, 리튬, 망간, 바나듐, 코발트, 흑연으로 선정하였으며, 반도체 관련 핵심 원자재는 실리콘, 희토류, 텅스텐, 게르마늄, 형석, 갈륨·인듐을 선정, 자동차 핵심 원자재는 주석, 크롬, 백금족, 마그네슘, 영구자석으로 선정

## (2) 선행연구와의 차별성

- 본 연구는 세부 품목 단위 데이터를 이용하여 한국 산업 전반에 걸쳐 공급망 위기에 취약한 품목을 선별하고 해당 품목의 수입 다변화 가능성을 모색한다는 점에서 차별점이 있음.
- 이를 위해 선행연구에서 수행된 방법론을 수정·확장하고 세분화된

무역데이터 및 투입산출표를 이용하여 한국의 공급망 핵심품목을 선별하기 위한 지표를 구축

- 기존 연구들이 HS코드 4단위 및 6단위 수준 데이터를 이용한 반면, 공급망 충격이 요소수, 흑연, 반도체 일부 소재 등 세부 단위에서 발생한다는 점에 기반하여 본 연구는 HS코드 10단위 수준의 세부 단위 분석을 수행
  - 선행연구들이 수입집중도 및 수입대체 가능성 등 무역데이터로 측정할 수 있는 공급망 안정성 지표에 집중한 반면, 본 연구는 공급망 안정성과 함께 경제안보의 핵심 요소 중 하나인 전략적 산업 여부를 반영하기 위해 산업중요성 지표를 구축
  - 또한 공급망 위기 시 실제로 큰 영향을 받을 수 있는 부문은 수입중간재를 이용하는 품목이라는 점을 반영하기 위해서 수입중간재 비중을 측정
- 본 연구는 구축된 지표에 따라 공급망 핵심품목을 선별하고 공급망 핵심품목의 특성을 분석하며, 수입집중국 외 다변화 가능성까지 검토한다는 점에서 차별점이 있음.
- 한국 및 주요국의 무역 경쟁력을 측정하여 공급망 안정화 조치로서 현재 수입집중국 외 다변화 가능성까지 검토한다는 점이 본 연구에서 기여하는 바임.
  - 또한 공급망 안정화 조치로서의 다변화는 경제적으로 가장 효율적인 수입선이 존재함에도 불구하고, 향후 발생할 공급망 위기에 대한 가능성 때문에 안정성에 중점을 둔 비효율적인 수입선을 선택하게 되는 단점이 있음.

- 이에 대해 우리나라의 수입 수요 및 다변화 가능국의 공급 수요를 분석하여 경제적으로 부합하는 다변화 가능 품목을 탐색
- 상기 분석을 통해 수입선 다변화, 국내 생산 강화, 해외 협약 확대 등 공급망 안정화를 추진하는 정부 정책을 지원

## 제2장

# 경제안보를 위한 공급망 핵심품목 선정 사례 분석



- 본 장에서는 공급망 안정화를 위한 경제안보 핵심품목 선정 사례를 검토하기 위해 국내 공급망 관련 3법의 규정 및 주요국의 선정 기준과 사례를 검토함.

### 1. 한국의 공급망 핵심품목 선정 사례

- 한국은 요소수 사태, 반도체 수출 규제, 중국의 수출 통제 등 수차례 공급망 위기를 경험한 이후 공급망 관련 3법으로 공급망기본법, 소부장특별법, 자원안보특별법을 제정하여 각 법의 목적에 해당하는 공급망 핵심품목을 정의하고 평시 위기 대비 및 비상시 대응에 대해 규정하고 있음.
  - 본 절에서는 각 법에서 규정하고 있는 공급망 핵심품목의 선정 기준 및 특성에 대해 검토함.

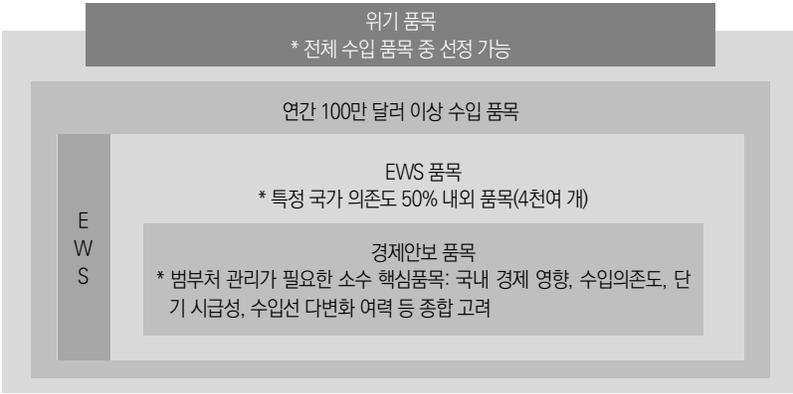
## (1) 공급망기본법

- 지속적으로 발생하는 공급망 위기에 대응하기 위해 정부는 2023년 「공급망안정화지원기본법」(이하 공급망기본법)을 제정하여 경제안보 품목 및 위기 품목을 지정하고 수급 안정을 위한 조치를 규정
  - 공급망기본법은 공급망의 원활한 작동을 보장하기 위하여 공급망 안정화 계획을 수립 및 시행하고 국민의 생활에 필수적인 물자 등을 경제안보 품목으로 지정하는 것이 목적
  - 2023년 12월 통과된 공급망기본법에서 규정하고 있는 경제안보 품목은 “해외 특정 국가 또는 특정 지역에 대한 수입의존도가 높은 물자 또는 그 생산에 필요한 원재료, 부품, 설비, 기기, 장비 또는 소프트웨어 등 국민의 생활에 필수 불가결하거나 국민경제의 안정적 운영에 필수적인 것”으로 정의<sup>22)</sup>
  - 구체적으로 경제안보 품목 지정을 위해 고려해야 하는 사항으로는 ① 대외 의존도, ② 특정 국가 및 지역 의존도, ③ 공급망 위협의 국가안보 및 경제안보에 대한 효과, ④ 해외 정책 변화에 따른 공급망 위협의 정도, ⑤ 자연재해 또는 기후 변화에 따른 공급망 위협 정도, ⑥ 국내 정책을 통한 공급망 안정화 가능성 등을 고려할 수 있음을 명시<sup>23)</sup>
  - 공급망기본법은 경제안보 품목과 함께 품목별 특성에 따라 위기 품목과 조기경보 모니터링 품목을 지정하고 관리 체계를 구축
    - 위기 품목은 천재지변, 수출입 및 물류·유통 여건의 급변 등으로

22) 「공급망안정화지원기본법」 제2조 4호.

23) 「공급망안정화지원기본법」 제13조 3항.

〈그림 2-1〉 공급망기본법의 품목 간 관계도



자료: 기획재정부 공급망기본법 설명자료(2022), p. 15.

수급이나 가격 불안이 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우 또는 국내 경제에 미치는 중대한 영향이나 피해를 줄이기 위하여 긴급한 조치가 필요한 경우 등 위기 시 대응을 위해 관리가 필요한 품목을 포함<sup>24)</sup>

- 조기경보 모니터링 품목은 특정 국가 또는 특정 지역에 대한 의존도가 일정 수준 이상을 상회하는 물자 및 원재료, 국가 및 국민의 경제 활동에 중요하다고 판단되는 물자 및 원재료를 포함<sup>25)</sup>

○ 공급망기본법은 경제안보 품목으로 선정된 품목들에 대해 공급망 안정화를 위한 지원 체계를 규정

- 조기경보 시스템을 운영하여 경제안보 품목의 수급 현황 및 위기 발생을 모니터링하고 공급망 위기 발생 우려가 있는 경우 안정화 대응 방안을 모색
- 경제안보 품목의 도입 및 생산, 제공을 담당하는 공급망 안정화 선도

24) 「공급망안정화지원기본법」 제2조 8호.

25) 「공급망안정화지원기본법」 제15조.

사업자를 선정하고 지원을 제공<sup>26)</sup>

- 대체 수입국가 및 대체 수입지역 확보, 수입국 다변화를 위한 물류 등 비용 절감, 수입의존도가 높은 물자 또는 원재료의 해외 공급자 관리 등 수입국 다변화를 지원<sup>27)</sup>
- 경제안보 품목의 국내외 생산기반 확충을 위해 생산설비 신설 및 증설, 자본투자 및 인수, 국내외 공동생산 및 기술 개발을 지원<sup>28)</sup>
- 공급망 위기 발생에 대비한 비축 및 관리 지원<sup>29)</sup>

## (2) 소부장특별법

○ 2019년 일본 반도체 및 디스플레이 핵심소재 수출 규제를 계기로 정부는 소부장 공급 충격을 완화하기 위해 소부장 핵심품목을 선정하여 위기 대비 및 경쟁력 강화 정책을 추진 중

- 「소재·부품·장비 산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」(이하 소부장특별법)은 2023년 5월 확대·개정되어 소부장 산업의 공급망 안정화 및 경쟁력 강화를 위한 법적 토대를 마련
- 소부장특별법은 공급망 교란에 대응하기 위해 소부장 품목 중 특정국 수입의존도가 높거나 국내 경제에 미치는 영향이 큰 품목을 공급망 안정 품목으로 선정할 것을 명시<sup>30)</sup>

26) 「공급망안정화지원기본법」 제19조.

27) 「공급망안정화지원기본법」 제22조.

28) 「공급망안정화지원기본법」 제23조 및 제24조.

29) 「공급망안정화지원기본법」 제25조.

30) 산업통상자원부(2023. 5. 25), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”.

〈표 2-1〉 소부장특별법의 185개 공급망 안정 품목

	업종	품목 수	대표 품목
첨단전략 산업	반도체	17개	반도체 희귀가스(네온, 크립톤, 크세논), 실리콘웨이퍼, 불화수소 등
	이차전지	19개	수산화리튬, 인조(천연)흑연, 이차전지 제조용 전해액 · 분리막 · 파우치 등
	디스플레이, 바이오, 전기전자	23개	FMM, OLED 발광소재, 멤브레인, 바이오 배지, DC모터 등
주력/신산업	자동차, 조선	24개	희토영구자석, 와이어링 하네스, 자율주행칩, 선박용 열교환기 등
	기계, 로봇, 항공	24개	산업용 로봇, 무인운반로봇, 수치제어기 등
기초소재 산업	금속 (철강, 비철금속)	29개	마그네슘과, 니켈과, 알루미늄, 티타늄, 팔라듐 등
	섬유	16개	탄소섬유, 공중합 아라미드 섬유, 분산성 염료 및 그 중간체 등
	세라믹	16개	산화코발트, 공업용 천연석영, 내화성 노즐, 흑연막대, 광섬유 등
	화학	17개	요소, 무수불산, 브롬, 이산화티타늄, 무수암모니아 등

자료: 산업통상자원부(2023), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”, p. 6.

- 동 품목들에 대해 생산시설 구축, 기술 개발, 수입선 다변화, 해외 인수 · 합병 등 우리 기업의 공급망 대응 역량 강화를 지원<sup>31)</sup>

- 소부장특별법의 공급망 핵심품목의 선정 기준은 ① 소부장 핵심전략 기술 품목의 생산 및 수급에 미치는 영향, ② 해외 특정 지역 또는 국가 수입 비중, ③ 중 · 장기 수급 여건 전망, ④ 국가 경제 · 안보에 미치는 영향 등<sup>32)</sup>

○ 개정된 소부장특별법은 공급망 안정 품목을 선정하고 특정국 의존도 완화를 위해 기술 개발, 생산시설 구축, 기업 재고 확보, 해외 생산거점 다변화를 지원할 수 있는 근거를 명시<sup>33)</sup>

31) 산업통상자원부(2023. 5. 25), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”.

32) 산업통상자원부(2023. 5. 25), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”.

33) 산업통상자원부(2023. 12. 13), “공급망 안정품목 특정국 의존도 2030년까지 50% 이하로 낮춘다”.

- 2023년 12월 소부장특별법에 근거하여 수입 100만 달러 이상, 특정국 수입의존도 50% 이상(특정 3국 수입의존도 70% 이상)의 소부장 품목 1,719개를 검토하여 185개의 공급망 안정 품목이 잠정적으로 선정됨.<sup>34)</sup>
- 반도체, 이차전지, 디스플레이, 바이오 등 첨단 전략산업, 자동차, 조선 등 주력산업 및 신산업, 금속, 섬유, 세라믹, 화학 등 기초소재 산업에서 필수적인 소재 품목을 포함
- 소부장특별법은 기준에 따라 선정된 소부장 특별 품목에 대해 평시 지원 및 비상시 대응 방안을 규정
  - 공급망 조기경보 시스템(EWS) 및 소부장 공급망센터를 운영하여 상시 모니터링 및 위기 대비 능력 제고
  - 기술 개발, 생산시설 구축, 국내 성능 검증·인증, 기업의 재고 확대, 규제 개선 등 공급망 안정사업 지원
  - 특정국 수입의존도 완화를 위한 국내 기업의 해외 사업장 이전, 기업 재고 확대를 위한 비용 지원 등 지원
  - 위기 발생 시 생산계획 변경, 국내 우선공급 등의 공급계획을 수립하고 이행에 필요한 행정적·재정적 지원 제공

### (3) 자원안보특별법

- 「국가자원안보특별법」(이하 자원안보특별법)은 핵심자원의 공급망

---

34) 산업통상자원부(2023. 12. 13), “공급망 안정품목 특정국 의존도 2030년까지 50% 이하로 낮춘다”.

〈표 2-2〉 한국의 공급망 관련 3법에서의 품목 선정 기준 비교

	공급망기본법 제정안	소부장특별법 개정안	자원안보특별법 제정안
대상 품목	경제안보 품목 · 서비스	소부장산업 공급망 안정 품목	핵심자원
품목 선정 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대외 의존도</li> <li>· 특정 국가 및 지역 의존도</li> <li>· 공급망 위험의 국가안보 및 경제안보에 대한 효과</li> <li>· 해외 정책 변화에 따른 공급망 위험 정도</li> <li>· 자연재해 또는 기후 변화에 따른 공급망 위험 정도</li> <li>· 국내 정책을 통한 공급망 안정화 가능성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소부장 핵심 전략기술 품목의 생산 및 수급에 미치는 영향</li> <li>· 해외 특정 지역 또는 국가 수입 비중</li> <li>· 중 · 장기 수급 여건 전망</li> <li>· 국가 경제 · 안보에 미치는 영향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국민생활에 미치는 영향이 크거나</li> <li>· 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큰 자원</li> </ul>
EWS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관계 중앙행정기관이 조기경보 시스템 운영 가능</li> <li>· 각 부처의 운영결과는 기재부장관에게 통보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업부 장관이 소부장 조기경보 시스템 구축 · 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자원안보 조기경보체계</li> </ul>

자료: 산업통상자원부(2024), 「국가자원안보 특별법안」 국회 통과, p. 5를 참고하여 작성; 김기완 외(2023) 재인용.

강화를 위해 핵심자원을 정의하고, 안정적인 핵심자원 확보를 위한 법적 기반 마련을 목적

- 자원안보특별법에서는 핵심자원을 ① 국민생활에 미치는 영향이 크거나, ② 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큰 자원으로 정의<sup>35)</sup>
- 구체적으로 핵심자원은 석유, 천연가스, 석탄, 우라늄, 수소, 그 밖의 에너지원, 「광업법」 제3조 제1호에 따른 핵심광물, 재생에너지 설비의 소재 · 부품을 포함<sup>36)</sup>
- 자원안보특별법은 지정된 핵심자원들에 대한 공급 및 수요 관리, 수

35) 「국가자원안보특별법」 제2조 1호 법제처 법령정보, <https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=259657&chrClsCd=010202&urlMode=lsInfoP&efYd=20250207&ancYnChk=#0000>

36) 「국가자원안보특별법」 제2조 1호.

급 안정 조치를 비롯하여 해외 개발·구매·조달, 핵심자원의 비축 및 재자원화를 명시

- 자원과 관련된 공급망 위기 시에는 자원위기경보 발령 및 위기대책 본부 구성, 비축 자원 방출, 해외 개발 자원 비상 반입, 판매가격 최고액 설정 등 위기 대응을 규정

## 2. 주요국의 공급망 핵심품목 선정 사례

○ 미국, 유럽연합, 일본, 호주 등 주요국들도 공급망 위기 대비를 위한 공급망 핵심품목을 선정하여 운영 중

- 주요국들의 공급망 핵심품목의 선정 근거는 국가별로 차이가 있으나 공급망 위기를 경험한 이후, 이에 대한 대비, 공급망 회복력 강화, 국내 생산역량 강화, 수입선 다변화 등의 목적으로 정책을 운영하고 있음.

- 주요국들은 선행연구에서 검토한 바와 같이 정량적 분석 방법(bottom-up approach)을 통해 수입 취약성을 분석하고, 국민 건강, 경제안보, 주력산업 선정 등과 같은 정성적 판단을 부가하여 공급망 핵심품목을 선정

- 본 절에서는 주요국의 공급망 핵심품목 선정 기준 및 운영 사례를 검토함.

### (1) 미국

○ 미국은 코로나 팬데믹 이후 공급망 회복력 강화를 위한 일련의 조치

## 들을 발표

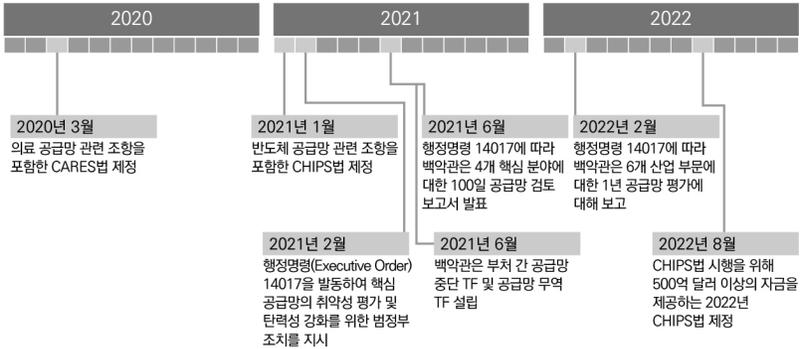
- 2020년 의료 공급망 관련 조항을 포함한 CARES(Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security)법을 제정한 이후, 2021년 1월 반도체 공급망 관련 조항을 포함한 CHIPS(Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors)법 제정
- 2021년 2월에는 국가안보 및 경제적 번영을 위한 안정적이고 탄력적인 공급망 구축을 위한 전략 수립을 위해 2021년 행정명령 14017 (Executive Order 14017)을 발표
- 동 행정명령에서는 공급망 취약성에 대한 정량적 분석과 정성적 분석을 수행할 것을 지시하고 경제안보와 관련된 반도체, 배터리, 의약품, 전략적 핵심원료 등 4대 핵심 분야 및 에너지, ICT, 식량, 보건, 운송, 국방 등 6대 핵심산업에 대한 공급망 강화 계획을 발표
- 2021년 6월 발표한 공급망 취약성에 대한 100일 검토보고서에서는 반도체, 배터리, 희귀 광물, 의약품 산업의 공급망 취약성 검토 및 강화 방안을 제시<sup>37)</sup>
- 해당 보고서는 미국 공급망 강화 방안으로, ① 공정하고 지속 가능한 산업기반 구축, ② 경제 재개로 인한 단기 공급망 문제 대응, ③ 장기적인 공급망 회복력 강화를 제안<sup>38)</sup>
- 특히, 장기적인 공급망 회복력 강화 방안으로 ① 반도체의 국내 제조 및 R&D 강화, ② 전기자동차 보급 확대, ③ 차세대 배터리와 의약품 제조에 대한 투자 확대, ④ 희소 광물에 대한 투자 확대를 강조

---

37) The White House(2021).

38) The White House(2021).

〈그림 2-2〉 공급망 강화를 위한 미국 연방정부의 정책 추진 경과



자료: US GAO(2023), p. 8.

○ 또한 4대 부문 공급망과 관련하여 총 2,409개의 핵심 품목 및 원자재 목록 초안을 발표<sup>39)</sup>

- 해당 목록은 제품의 HS코드, 제품 설명, 공급망 내 위치(원자재, 원료 가공품, 중간재, 자본재, 최종재) 등을 포함
- 핵심광물에서는 천연흑연, 텅스텐, 마그네슘, 티타늄, 안티모니, 니켈, 알루미늄, 코발트, 갈륨 등이 포함
- 대용량 배터리와 관련해서는 코발트, 천연흑연, 산화리튬 등의 원자재와 리튬이온 배터리 및 기타 대용량 배터리를 핵심품목으로 지정
- 반도체 부문에서는 HS코드 848610, 848620, 848640, 848690에 해당하는 반도체 제조장비가 모두 포함되며 다이오드, 트랜지스터, 전자 집적회로 등을 광범위하게 포함
- 그 외 공공보건과 관련하여 가장 많은 수의 핵심품목을 지정하고 있

39) USA ITA, <https://www.trade.gov/data-visualization/draft-list-critical-supply-chains>(접속일: 2023. 12. 15).

〈표 2-3〉 미국의 핵심 품목 및 원자재 목록

부문	하위 부문	구분	품목 수
핵심 광물 및 원자재	핵심광물	원료 가공품	271
에너지	탄소포집	원자재	20
	전력망	원자재	79
	연료전지	원자재 자본재	176
	수력	원자재 자본재	31
	대용량 배터리	원자재 최종재	71
	네오디뮴 자석	원자재 자본재 최종재	24
	원자력	원자재	55
	백금족 금속	원자재 자본재	19
	태양광	원자재 최종재	88
	풍력	원자재	81
ICT	시청각 장비	자본재 원자재 최종재	120
	컴퓨터 장비	원자재 최종재	38
	기타 전자 부품	자본재 원자재	54
	반도체	원자재 자본재 최종재	117
	반도체 및 전자 부품	원자재	3
	통신/네트워크 장비	원자재 자본재 최종재	55
공공보건	개인보호장비 및 내구성 의료장비	원자재 자본재 최종재	114

(계속)

부문	하위 부문	구분	품목 수
공공보건	원료의약품(Pharmaceuticals & API)	원자재 최종재	941
	원료의약품; 개인보호장비 및 내구성 의료장비	원자재 최종재	11
	원료의약품; 검사 및 진단	원자재 최종재	4
	검사 및 진단	원자재 자본재 최종재	37
총계			2,409

자료: USA ITA, <https://www.trade.gov/data-visualization/draft-list-critical-supply-chains> 바탕으로 구성; 김기완 외(2023) 재인용.

으며 그중 원료의약품이 941개로 가장 많음.

- 미국 정부는 핵심 상품 및 원재료에 대한 무역데이터 분석을 통해 공급망 내 위험을 식별하고 취약성을 해결하며, 공급망의 탄력성 촉진 전략 개발에 기여할 것으로 기대

## (2) 유럽연합(European Union)

- 유럽연합은 코로나 팬데믹 이후 글로벌 공급망 붕괴가 EU 경제에 핵심적인 특정 필수 품목과 생산요소에 영향을 미칠 수 있다는 점을 인지하고 EU 산업의 전략적 의존성 파악을 위한 연구를 진행(European Commission, 2021)
  - 전략적 의존성은 EU의 안보와 안전, 건강과 관련된 부문 및 녹색 및 디지털 전환에 핵심적인 상품 및 서비스, 기술과 관련하여 발생한다고 정의
  - 유럽연합은 기술 혁신, 경제 및 시장 잠재력, 사회·정치적 중요도를

〈표 2-4〉 EU의 전략적 가치사슬 부문

부문	해당 산업
관련 이니셔티브 진행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 배터리(European battery alliance, Strategic action plan for batteries)</li> <li>· 고성능 컴퓨팅(EuroHPC Joint Undertaking on High-Performance Computing)</li> <li>· 마이크로 전자공학(IPCEI in Microelectronics)</li> </ul>
전략적 가치사슬 구축 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 청정, 커넥티드, 자율주행차</li> <li>· 사이버 안보</li> <li>· 수소기술 및 시스템</li> <li>· 산업 IoT</li> <li>· 저탄소 배출산업</li> <li>· 스마트 보건</li> </ul>
추가 분야 (2순위 분야)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3D 프린팅</li> <li>· 바이오 소재</li> <li>· 핵심 원자재</li> <li>· 탄소중립 에너지빌딩 건설 및 리노베이션</li> <li>· 스마트 선박</li> <li>· 우주항공</li> <li>· 유·무선망</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 첨단 소재</li> <li>· 증강현실 및 가상현실</li> <li>· 에너지 효율 및 지능형 철도</li> <li>· 에너지 효율 및 지능형 항공</li> <li>· 전자폐기물 재활용</li> <li>· 산업로봇</li> <li>· 포토닉스 및 집적회로(Photonics and integrated circuits)</li> <li>· 태양광 발전</li> <li>· 플라스틱 재활용</li> <li>· 정밀농업</li> <li>· 작물, 잔류물, 발효 단백질</li> <li>· 구조적 전자장치</li> <li>· 파력·조력 에너지</li> <li>· 풍력 에너지</li> </ul>

자료: European Commission(2021); 김기환 외(2023) 재인용.

기준으로 31개 전략적 가치사슬 부문을 정의하고 청정, 커넥티드, 자율주행차, 사이버 안보, 수소기술 및 시스템, 산업 IoT, 저탄소 배출 산업, 스마트 보건 등 6개 분야를 전략적 가치사슬 구축 부문으로 선정 - 배터리, 고성능 컴퓨팅, 반도체를 포함한 마이크로 전자공학 등 3개

부문에 대해서는 전략적 가치사슬과 관련한 이니셔티브가 진행 중

- 배터리와 관련해서는 European battery alliance, Strategic action plan for batteries, 고성능 컴퓨팅에서는 EuroHPC Joint Undertaking on High-Performance Computing, 반도체를 포함한 마이크로 전자 공학과 관련하여서는 IPCEI(Important Project of Common European Interest) in Microelectronics를 진행

○ 유럽연합은 6대 전략적 가치사슬 부문별 해결 과제를 식별하고, 이를 해결하기 위한 정책을 추진 중

- 대외 의존성이 높으며 재생에너지 및 전기차와 관련하여 수요가 급증하고 있는 핵심 원자재와 관련해서는 2020년 핵심 원자재에 대한 액션플랜에 이어 2023년에는 「핵심원자재법(CRMA)」을 발표하여 핵심광물의 재활용 비중을 높이고 제3국산 전략적 원자재 의존도 완화를 목표
- 의약품 공급망과 관련하여서는 2023년 10월 의약품 부족 대응을 위한 조치를 발표하여 공동구매, 전략적 비축, 핵심 의약품 리스트 작성, 수급 모니터링 디지털 플랫폼 구축을 논의하고 「핵심의약품법(Critical Medicines Act)」을 추진<sup>40)</sup>
- 반도체의 안정적 공급망 확보를 위해서는 2022년 「유럽 반도체지원법(European Chips Act)」을 발의하고(2023년 9월 발효) 반도체 연구·혁신 투자 확대, 차세대 기술 투자, 반도체 수급 부족에 대응하기 위한 메커니즘 설립, 동맹국들과 반도체 국제 파트너십 구축을 추진<sup>41)</sup>

○ 유럽연합 집행위원회는(European Commission, 2021) 전략적 핵심품

40) KOTRA(2023).

41) EU Commission, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en)(접속일: 2023. 12. 28).

〈표 2-5〉 EU의 6대 전략적 가치사슬 구축 부문 관련 정책

전략분야	해결과제	관련 정책
원자재	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 핵심 원자재에 대한 대외 의존성</li> <li>· 특정 원자재 글로벌 공급이 특정 국가에 집중</li> <li>· 전 세계 원자재 생산에 대한 수출 제한 조치 강화</li> <li>· 재생에너지 및 e-모빌리티 핵심 원자재에 대한 수요 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2020 Action Plan on Critical Raw Materials</li> <li>· 2023 「핵심원자재법(CRMA)」 제정: 34개 관리 대상 원자재 중 17개 전략 원자재 지정, 단일 수입국 의존도 65% 이하 다변화 추진, 3년마다 공급망 위험 평가 실시</li> </ul>
의약품	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공급망의 복잡성으로 인한 가치사슬 붕괴 가능성</li> <li>· 높은 수준의 공급망 통합 현상(생산의 지역 집중도가 높은 부문으로, 인도 및 중국에서의 생산 증가)</li> <li>· 높은 무역 집중도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pharmaceutical Strategy for Europe(취약성과 잠재적 의존성 이해도 제고, 의약품 공급망 복원력 강화, EU 내 환자에 대한 의약품 공급 안정성 보장 조치)</li> <li>· 2023년 「핵심의약품법(Critical Medicines Act)」 제정 추진</li> <li>· 2024년 내 핵심의약품연합(Critical Medicines Alliance)을 구축하고 역내 공급물량 확보 노력</li> </ul>
리튬 배터리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 원자재, 가공 재료 및 부품에 대한 접근성 제고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· European Battery Alliance 구축</li> <li>· 투자 확대(Horizon Europe 펀딩을 통한 배터리 부문 연구 장려)</li> <li>· 유럽의 배터리 인력 개발</li> </ul>
수소	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대규모의 청정 수소 공급 필요</li> <li>· 원자재(전해질 및 연료 전지 등) 수입 의존성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· European Clean Hydrogen Alliance</li> <li>· EU Hydrogen Strategy, EU Funding(Horizon Europe)</li> <li>· 투자 확대(Innovation Fund, Connecting Europe Facility, European Regional Development Fund, Just Transition Fund),</li> <li>· IPCEIs(Important Project of Common European Interest)</li> <li>· 국제협력(연구개발, 표준 관련)</li> <li>· European Raw Materials Alliance</li> </ul>
반도체	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 생산능력 제한(대만의 TSMC, 한국 삼성이 주도)</li> <li>· 높은 대외 의존도(일반설계는 미국, 칩 제조는 아시아에 의존)</li> <li>· 공정경쟁 부재(보조금 문제)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Joint European actions and initiative를 통한 기술 강화와 역량 개발</li> <li>· 산업생태계 및 공급망 강화를 위한 회원국 공통의 노력 도모</li> <li>· 산업얼라이언스 구축</li> <li>· 투자(Recovery and Resilience Facility)</li> <li>· 보조금 규제</li> <li>· 국제협력 강화를 통한 공급망 강화 정책</li> <li>· 33억 유로 규모 유럽 반도체 이니셔티브 출범</li> <li>· 2022년 2월 반도체 지원법(European Chips Act)</li> </ul>

(계속)

전략분야	해결과제	관련 정책
클라우드 및 에지 컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>· EU 내 클라우드 서비스 사용 저조</li> <li>· EU 기업의 낮은 시장점유율(4대 리더: 아마존 웹서비스, 마이크로소프트 Azure, 구글 클라우드, 알리바바 클라우드가 매출의 80% 차지)</li> <li>· 투자 격차(미국과 중국 대비 연간 110억 유로 수준의 투자 격차)</li> <li>· 유럽 사용자의 우려(개인정보 보호, 사이버 보호 등의 이유로 해외 클라우드 서비스 사용에 대한 우려 증대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업얼라이언스 구축</li> <li>· 투자 확대(Digital European Programme, Connecting Europe Facility 2, Horizon Europe)</li> <li>· 민간 합동투자(Recovery and Resilience Facility를 통한 회원국 투자 및 민간 투자 유치)</li> <li>· IPCEI(Important Project of Common European Interest)</li> </ul>

자료: European Commission(2021) 및 주요 언론 기사를 참조하여 정리.

목을 선정하기 위해 무역데이터를 이용하여 정량적 분석을 수행

- HS코드 6단위 수준에서 5,000개 이상의 수입 품목을 대상으로 EU 외부에 대한 무역의존도를 기반으로 137개 핵심품목을 선정하는 정량적 연구를 수행
- 정량적 평가 기준은 ① EU 역외 수입국에 대한 집중도, ② EU 총수입액 중 역외 수입액 비중(총수요에서 EU 외 수입 수요의 중요성), ③ EU 생산 대체 가능성(EU 총생산 대비 EU 역외국 수입 비중)으로, 총수입 중에서 해당 기준의 일정 임계치를 초과하는 품목들을 선정
- 정량적 작업을 통해 EU가 역내에서 조달할 수 없고 공급망 위기 가능성이 큰 품목 137개를 선정하였으며, 동 품목들은 EU 총수입액의 6%에 해당
- 식별된 핵심품목은 주로 원료·가공 재료 및 화학물질을 포함한 에너지 집약적 산업 관련 품목, 활성 제약 성분 및 기타 의료 관련 품목과 함께 친환경 및 디지털 혁신 산업에 사용되는 생산요소들로 나타났으며, 이 중 약 1/4에 해당하는 34개 품목은 EU 역내에서 자력으로 대체할 가능성이 매우 낮은 취약 품목

- 137개 핵심품목의 주요 수입국은 절반 이상이 중국인 것으로 나타났으며 베트남, 브라질 순으로 많은 비중을 차지
- 정량적 분석에서 고려할 수 없는 부분들은 정성적 판단을 추가하여 최종적으로 전략적 핵심품목 선정<sup>42)</sup>
  - 정량적 품목 매핑은 국방 및 항공우주와 같은 산업 생태계의 종속성 식별에서 제한 사항이 많아 잠정적인 통찰력 제공에만 이용
  - 보안 유지 필요성 때문에 완전한 데이터 취득이 어렵고 세부 정보 수준을 고려한 경우 정량적 분석과 함께 정성적인 평가가 필요하다는 점을 주지
  - 정성적인 판단에 대한 부분은 EU 위원회 등에서 핵심기술에 대해 논의하며, 이를 통해 최종적으로 핵심품목 선정
  - 선정된 핵심품목에 대해서는 외부 의존성 해결 및 심화 평가를 위한 작업, 핵심 원자재에 대한 실행계획 및 유럽 원자재 동맹 등의 공급망 강화 조치를 추진
  - 의약품 전략 구축을 위한 논의 및 화학 산업에서의 조치 등 무역을 강화하고 다각화하여 글로벌 가치사슬에서 EU의 위치를 강화하는 전략을 추구

### (3) 일본

- 일본은 전략적 자율성 확보, 전략적 불가결성 강화, 국제질서 형성 주도를 내용으로 하는 경제안보 강화를 위해 경제안전보장법을 추진<sup>43)</sup>

---

<sup>42)</sup> European Commission(2021).

- 전략적 자율성을 위해서는 전략기반산업(에너지, 통신, 의료, 물류, 식품, 금융)의 강화, 전략적 불가결성을 위해서는 글로벌 공급망에서 불가결한 산업을 강화하고 민간 기업 지원을 추진<sup>44)</sup>
  - 2022년 5월 제정된 일본의 「경제안전보장추진법」은 ① 핵심물자의 공급망 안정화, ② 국가 기반 인프라의 안정적인 제공 확보, ③ 핵심 기술 개발 지원, ④ 기술 유출 방지를 위한 특허출원 비공개 등을 목적으로 함.
  - 2022년 12월에는 「경제안전보장추진법」 시행령을 발표하여 반도체, 배터리, 비료, 광물 등 11개 중요물자를 특정중요물자로 지정하고 지정 근거 및 안정적 공급 확보를 위한 대응 방침을 수립하고 대응 시책을 시행
  - 특정중요물자의 지정 요건으로는 ① 중요성, ② 외부 의존성, ③ 공급 단절의 개연성, ④ 조치의 필요성으로 명시
  - 일본의 11개 특정중요물자 및 안정적 공급 확보를 위한 대응 방침은 다음과 같음.
- 지정된 핵심물자에 대해서는 안정 공급 확보를 위한 조치 및 공급 부족 시 대응을 명시하고 공급망 강화를 위한 방안을 마련
- 「경제안전보장추진법」에 따라 특정중요물자의 공급 확보를 위한 대응 방침을 수립하였으며, 대응 방침에는 안정적 공급을 위한 구체적 추진 정책을 포함
  - 민간 사업자는 특정중요물자의 공급 확보 계획을 소관 부처에 제출

---

43) 김승현(2021).

44) KIAT(2022).

〈표 2-6〉 일본의 특정중요물자 지정 현황

특정중요물자		지정 요건	안정 공급 확보를 위한 대응 방침(안)
1	항균성 물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의료 현장에서 감염증 예방 및 치료에 필수 불가결한 품목</li> <li>· 베타-락탐계 항생제의 경우 원재료의 100%를 해외 의존</li> <li>· 2019년 수입 단절로 일부 의료기관에서 수술 지연 등의 문제 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 항생제 원재료 및 원액의 제조설비 도입, 비축 체계 정비</li> </ul>
2	비료	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비료는 농작물 생산에 필수 불가결하며 공급 단절 시 식량 안정공급에 심각한 영향 초래</li> <li>· 일본은 비료 원료의 공급을 대부분 수입에 의존. 2021년 이후 러시아의 우크라이나 침공으로 공급 단절 리스크 대두</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비료 제조 사업자 등에 의한 비료 원료 비축</li> <li>· 2023년부터 인산 암모늄, 염화칼륨 등에 대한 보관 시설 정비 및 비축 수준 증가. 2027년까지 연간 수요량의 3개월분 상당 비축을 목표</li> </ul>
3	반도체	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반도체는 국민 생활 및 산업에 필수 불가결하며 디지털, 녹색 경제 전환을 지지하는 중요한 물자</li> <li>· 반도체 제조 원료로 사용되는 황린, 희소 가스 등에 대한 높은 해외 의존도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반도체 제조 기반 정비</li> <li>· 반도체 제조 장치의 제조 기반 정비</li> <li>· 반도체 부·소재의 제조 기반 정비</li> <li>· 반도체 원료의 공급 기반 정비 → 2030년 국내 반도체 생산기업 매출 15조 엔 이상 실현</li> </ul>
4	배터리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 배터리는 탄소중립의 실현, 그리고 디지털 사회 기반 유지에 필수 불가결</li> <li>· 일본은 배터리 셀/부재료 개발, 제조에 필요한 기술을 보유하고 있으나, 향후 외부 의존이 심화될 우려 존재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 배터리 및 부품, 소재 설비 투자 → 2030년 국내 제조 기반 150GWh/년 확립 목표</li> </ul>
5	영구자석	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영구자석은 디지털 사회 전환에 반도체, 배터리와 함께 필수 불가결, 향후 시장 성장 전망</li> <li>· 일본 기업의 점유율이 하락하며, 향후 외부 의존도가 높아질 전망. 원료인 일부 희토류는 전량 해외 의존</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영구자석 제조설비의 능력 증강</li> <li>· 폐자석으로부터의 희토류 원료 재활용 기술 개발 및 도입</li> <li>· 희토류 자석 개발</li> </ul>
6	핵심광물	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 핵심광물은 다양한 경제활동에 사용, 특히 탄소중립 달성을 위한 수요 증대</li> <li>· 핵심광물은 거의 전량을 수입에 의존</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2050 탄소중립 실현의 열쇠인 배터리 급속 희토류를 중심으로 지원</li> <li>· 광산 탐색 및 타당성 평가(FS) 실시</li> <li>· 광산 개발</li> <li>· 선광, 제련 사업 보조, 지원</li> <li>· 기술 개발 지원을 통해 선광, 제련 고효율화 및 비용 절감</li> </ul>
7	공작 기계 및 산업용 로봇	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공작 기계 및 산업용 로봇은 제조업 전반에 걸쳐 사용</li> <li>· 일본 기업들은 높은 국제 경쟁력을 확보하고 있으며 디지털 전환, 탄소중립 등 추세에 맞춰 수요 확대에 대한 적절한 대응 및 경쟁력 유지가 중요.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제어 관련 기기의 국내 생산능력 강화(공장 신설, 생산라인 증대) → 2030년까지 공작 기계 연 11만 대, 산업용 로봇 연 35만 대 생산 달성</li> <li>· 제어 관련 기기의 연구개발</li> </ul>

(계속)

특정중요물자	지정 요건	안정 공급 확보를 위한 대응 방침(안)	
8	항공기 부품	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내외 물류, 이동 수단으로서 항공기의 정상적이고 안전한 운항 보장</li> <li>· 현재 국제 정세에 비추어 안정적인 공급의 중요성이 커지고 외부 의존도가 높아질 우려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대형 단조품 생산 비용 절감을 위한 인증 취득 및 설비 투자</li> <li>· CMC(세라믹 매트릭스 복합재료) 양산화를 위한 연구개발, 설비 투자</li> <li>· 탄소섬유 생산능력 증강을 위한 설비투자</li> </ul>
9	클라우드 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가 차원에서 중요 데이터의 관리를 위해서는 국내 사업자가 제공하는 클라우드 서비스가 필수적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 향후 3년간 클라우드 프로그램에 필요한 기술 개발 지원</li> <li>· 클라우드 프로그램 개발에 필요한 이용환경 정비(예: 슈퍼컴퓨터 도입 비용 보조)</li> </ul>
10	천연가스	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 천연가스는 전체 발전의 40%, 도시가스의 거의 대부분을 차지해 공급 단절 시 심각한 영향</li> <li>· 천연가스의 안정적인 공급 경쟁에 각국이 참가, 시급한 조치가 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전략적 잉여 액화천연가스(LNG) 확보 사업: 조달 능력이 뛰어난 민간사업자가 전략적으로 잉여 LNG를 확보하도록 지원: 필요시 국가와 제휴, 확보한 LNG를 국내의 필요한 지역, 사업자에 공급할 수 있도록 체제 구축</li> </ul>
11	선박 부품	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해상교역 단절 시 국민경제 및 생활에 심각한 타격</li> <li>· 자율적인 해상 수송 유지를 위해 선박의 안정적인 공급 확보 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가스연료 보급에 대응한 선박용 기관(엔진) 및 부품(코랭크샤프트), 항해용구(소나), 추진기(프로펠러) 등의 국내 생산기반 강화 및 안정적인 생산체제 구축</li> </ul>

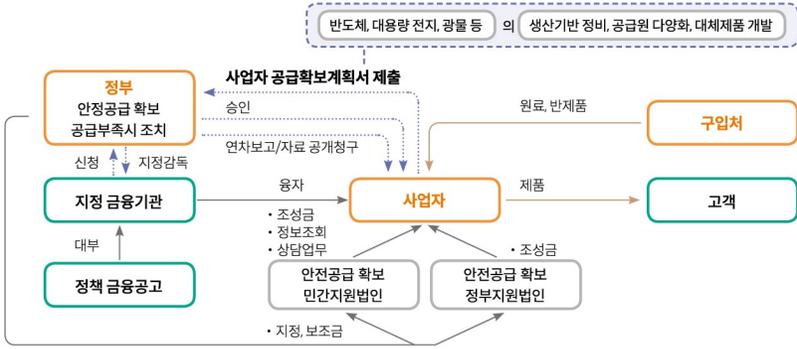
자료: 일본 내각부(2022), 「특정중요물자 지정에 대하여-안정공급확보 대책방침(개요안)」을 활용한 최정환(2023), p. 49; 김기완 외(2023) 재인용.

하고 승인을 받아 자금을 지원받을 수 있음.

- 해당 공급 확보 계획에는 핵심광물, 반도체, 대용량 전지 등의 생산 기반 정비, 수입선 다변화, 대체 품목 개발 등이 포함<sup>45)</sup>
- 정부는 특정중요물자의 공급망 위기에 대비하여 비축 등의 조치를 지원
- 대응 방침에는 우리나라의 공급망 안정화 기금과 유사한 안정공급확보지원법인에 대한 규정을 포함
- 기업들은 특정중요물자 품목에 대해 수입선 다각화 및 비축에 대한

45) KIAT(2022).

〈그림 2-3〉 일본의 특정중요물자 공급망 정책 구조



자료: KIAT(2022), p. 4.; 김기완 외(2023) 재인용.

계획을 제출하여 지원을 요청할 수 있으며<sup>46)</sup>, 안정공급확보지원법인은 인증받은 사업자에게 자금 지원<sup>47)</sup>

#### (4) 호주

○ 호주는 코로나 팬데믹으로부터의 공급망 교란 경험을 바탕으로 보다 탄력적인 공급망을 보장하기 위해 제조업의 중요성을 강조하고 민간 업계와 협력하기 위한 계획을 추진 중

- 호주 정부의 현대제조전략(Modern Manufacturing Strategy, MMS)은 제조업체가 규모를 확장하고 경쟁력을 강화하며 보다 탄력적인 공급망을 구축할 수 있도록 업계에서 주도
- MMS의 네 가지 필러는 ① 비즈니스에 적합한 경제 조건 확보, ② 과학

46) EU 의회, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751417/EPRS\\_ATA\(2023\)751417\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751417/EPRS_ATA(2023)751417_EN.pdf).(접속일: 2023. 12. 10).

47) KIAT(2022).

기술을 산업에 적용, ③ 우위가 있는 분야에 집중, ④ 강력한 경제를 위한 국가 회복력 구축<sup>48)</sup>

- 2020년 10월 호주 정부는 MMS에 15억 달러를 투자한다고 발표하였으며, 동 투자에서 1억 720만 달러가 핵심품목의 공급망 전체의 취약성을 해결하는 데 할당되어 MMS의 네 번째 필러를 지원<sup>49)</sup>

○ 호주의 공급망 탄력성 이니셔티브(Supply Chain Resilience Initiative, SCRI)는 호주 공급망의 탄력성을 구축하기 위한 정부 조치 중 하나로, 중요한 필수품에 접근할 수 있는 호주의 능력을 강화하고 미래의 공급망 중단에 대응할 수 있는 위치를 선점하는 것을 목표로 함.

- SCRI에는 ① 취약성을 해결하기 위한 정책 식별을 포함하여 핵심품목의 공급망에 대한 이해를 구축하기 위해 업계와 협력하고, ② 기업이 식별된 공급망 취약성을 해결하는 기능을 구축하거나 확장할 수 있도록 1억 달러의 보조금을 제공하는 두 가지 정책이 포함<sup>50)</sup>

○ 호주의 산업·과학·에너지·자원부(DISER)는 2020년 12월 공급망에 대한 초기 분석을 완료하고, 호주 국민의 건강과 복지에 중요하며 취약성을 포함할 수 있는 핵심품목에 대한 공급망을 식별<sup>51)</sup>

- 동 초기 분석을 이용하여 SCRI 핵심품목을 식별하였으며 동 프로세스는 다음 작업을 포함

· 국내 설문조사(2020년 11월, 12월 실시) 및 협의회를 포함한 광범위

---

48) Australian Government-Department of Industry, Science, Energy and Resources(2021).

49) 호주 정부, <https://business.gov.au/grants-and-programs/modern-manufacturing-initiative-manufacturing-integration>(접속일: 2023. 4. 20).

50) 호주 정부, <https://business.gov.au/grants-and-programs/supply-chain-resilience-initiative-round-2>(접속일: 2023. 4. 20).

51) Australian Government Productivity Commission(2021).

한 이해관계자 참여

- 무역 및 수입 데이터 분석
  - 취약한 공급망에 대한 생산성 위원회의 보고서를 포함한 기타 정부 작업
  - DISER의 초기 분석을 기반으로 SCRI는 2021년 초 바이오 의약품, 농업 생산 화학물질 및 개인보호장비에 대한 추가 분석을 완료하였으며, 이는 2021년 6월 30일에 발표된 첫 번째 SMCP(Sovereign Manufacturing Capability Plan)를 공시하는 데 활용됨.<sup>52)</sup>
  - 두 번째 SMCP인 SCRI는 상기 품목과 다른 세 가지 핵심품목에 중점을 두었으며, 여기에는 반도체, 수처리 화학물질, 통신장비가 포함됨.<sup>53)</sup>
  - DISER의 초기 분석을 기반으로 하는 동 SMCP는 2021년 8월과 9월에 걸쳐 광범위한 협의를 통해 정보를 취득하였으며 대기업 및 중소기업, 산업 전문가 및 정부의 주요 이해관계자를 포함한 호주 산업계로부터의 의견을 취합함.
  - 호주는 SCRI 보조금 프로그램을 운영하여 해당 품목들에 대해 호주 기업이 새로운 장비, 기술, 기술 및 프로세스에 투자하도록 지원함으로써 공급망 취약성 해결을 지원
- 핵심품목을 선정하기 위한 기준으로 ① 위기 상황에서 호주 국민의 건강, ② 안전 및 복지에 대한 공급 중단 of 잠재적 영향, ③ 수입 파트너에 대한 집중도 수준을 검토<sup>54)</sup>

---

52) Australian Government(2021). Sovereign Manufacturing Capability Plan: Tranche 1.

53) Australian Government(2021). Sovereign Manufacturing Capability Plan: Tranche 2.

54) Australian Government Productivity Commission(2021).

〈표 2-7〉 호주의 핵심품목 목록

부문	품목 상세	용도	구분
의약품	겐타마이신(Gentamicin, injection)	신생아 및 소아의 폐렴, 심각한 급성 영양실조 및 패혈증 치료	항균
	설파메톡사졸/트리메토프림 (Sulfamethoxazole/Trimethoprim)	기관지염, 중이염 및 요로감염에 사용	
	반코마이신(Vancomycin)	다양한 생명을 위협하는 감염증에 사용	
	에피네프린(Epinephrine)	심정지, 급성 심부전 및 아나필락시스에 사용	응급 및 중환자 치료
	덱사메타손(Dexamethasone)	알레르기 및 염증 치료에 사용	
	몰핀(Morphine)	단기적 통증 완화에 사용	
	에녹사파린(Enoxaparin)	혈전 치료에 사용	
	페니토인(Phenytoin)	국소 발작을 포함한 뇌전증 치료	
	니페디핀(Nifedipine)	고혈압 치료	생식 건강
	에르고메트린(Ergometrine)	출혈 처치	
농업화학품	2,4-D	제초제	작물 보호 제품
	글리포세이트(Glyphosate)	제초제	
	트리플루랄린(Trifluralin)	제초제	
	펑사이드(Fungicides)	살균제	비료
	UAN(Urea Ammonium Nitrate) (비료)	비료	
	질산암모늄(Ammonium Nitrate)	UAN의 핵심 원료	
	제이인산암모늄(Diammonium Phosphate)	비료	
	Monoammonium Phosphate	비료	
	염화칼륨(Potassium Chloride)	비료(밀, 귀리, 보리 재배 필수)	
	칼륨 황산염(Potassium Sulphate)	비료(과일, 야채, 베리, 감자, 나무 견과류와 같은 고부가가치 작물에 필수)	
	요소(Urea)	비료(과일과 채소, 곡물, 면화, 사탕수수에 주로 사용)	
개인보호 장비	장갑(수술/비수술)	일회용 장갑, 멸균 장갑	의료·비의료 목적 모두 필요
	마스크(N95, Level 2/Level 3 surgical)	· 수술용 마스크 · N95 마스크: 제조, 수리 서비스 건설 및 청소를 포함한 기타 산업에 사용	
	가운(수술 및 비수술용)	수술 가운, 비수술 가운	
	헤어캡	오염 방지	

(계속)

부문	품목 상세	용도	구분
반도체	로직 반도체(Logic semiconductors)	중앙 처리 장치(CPU), 그래픽 처리 장치(GPU), 연결 제품(와이파이, 블루투스) 등 컴퓨터 장치에 사용	반도체 최종재 및 소재 장비 포함
	메모리 반도체(Memory semiconductors)	통신 시스템, 무기 시스템, 의료 장치, 무선 장치, 기타 운송(자동차에서 항공기로) 장치에서 사용	
	이산형, 아날로그 및 기타 반도체(DAO) (Discrete, analogue and other semiconductors (DAOs))	고성능 컴퓨터, 전기차, 5G 인프라 등 첨단기술에 사용	
	원료: 재료 및 특수 장비 (Inputs-materials and specialised equipment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 희토류와 같은 다양한 금속 및 광물 포함 원료</li> <li>· 실리콘 웨이퍼, 실리콘 카바이드, 갈륨 비스 및 질화 갈륨을 포함하는 중간재</li> <li>· 반도체 전반에 걸친 제조 공정에 필요한 전문 장비</li> </ul>	
수처리 약품	염소가스(Chlorine gas)	소독	수자원 확보
	이산화탄소(Carbon dioxide)	pH 조절	
	PolyDADMAC(PDM)	식수 처리	
통신장비	전송 및 라우팅 장비(Transmission and routing equipment)	케이블, 라우터, 스위칭 및 관련 소프트웨어 등	핵심품목이나 정책 보조금은 지급하지 않음
	데이터센터(Data centers)	서버, 네트워킹 및 스위칭 장비, 제어 관리 시스템, 소프트웨어 및 전력 및 냉각 장치 등을 포함한 장비	
	고정 액세스 장비 (Fixed access equipment)	케이블, 광대역망 등	
	무선 액세스 장비 (Wireless access equipment)	휴대 전화 및 SMS 서비스 등 서비스의 무선 전송 지원 장비	

자료: Sovereign Manufacturing Capability Plan; Tranche 1, 2를 이용하여 작성; 김기완 외(2023) 재인용.  
 주: 호주 정부의 산업과학자원은부는 상기 7대 부문에 대해 핵심품목을 지정했으나 SMCI는 6대 부문에 대한 세부 품목 및 전략만을 언급.

- 또한 광범위한 산업계 전문가 자문을 이용하여 품목을 검증하고 공급망 문제를 이해한 후, 투입물(예: 원자재), 제조공정, 운송 및 최종 제품 보관을 포함한 핵심품목의 공급망을 분석함.
- 또한 호주가 공급망 위기의 시기에 직면할 수 있는 다양한 시나리오에

대해 분석 결과와 권장 사항을 테스트함.

○ 이에 따라 호주는 다음과 같은 7대 부문에 대한 핵심 재화 및 서비스를 지정하여 운영 중

- 7대 부문은 개인보호장비(personal protective equipment(PPE)), 핵심 의약품(critical pharmaceuticals), 바이오 의약품(agricultural chemicals), 반도체(semiconductors), 통신장비(telecommunications equipment), 수처리약품(water treatment chemicals), 핵심 플라스틱(critical plastics)<sup>55)</sup>

- 반도체의 경우 호주의 반도체 공급망 참여는 저조한 편이나, 전기차와 같은 일부 고성능 응용 분야에 필요한 실리콘 방사뿐만 아니라 설계, 제조 및 연구 분야 등 강점과 경쟁 우위 영역이 있다고 판단하여 핵심 부문으로 포함

- 통신장비의 경우 공급망에 문제가 있지는 않지만, 국가안보에 중요한 품목으로 인식하여 핵심품목에 포함

---

55) Australian Government, Department of Industry, Science and Resources, <https://www.industry.gov.au/trade/office-supply-chain-resilience#container-7230>

## 제3장

# 한국의 경제안보 공급망 핵심품목 선정



- 본 장에서는 한국의 공급망 안정화를 위한 경제안보 핵심품목을 정량적으로 선정하기 위한 방법론을 도출하고, 기준에 따라 품목을 선정하여 핵심품목의 산업 분류 및 특성을 파악함.<sup>56)</sup>
- 경제안보에 대한 정책은 한국 및 주요국에서 다발적으로 추진되고 있으나 직접적으로 정의를 내린 문헌은 존재하지 않음(UK Parliament, RAND Europe, 2023).
- 다만, 한국, 미국, EU, 일본 등 주요국들의 경제안보를 위한 전략 및 2023년 G7 정상회담에서 논의된 경제안보의 개념<sup>57)</sup> 등을 기반으로 하면 경제안보는 경제를 수단으로 활용하고 국가 간 산업의 상호 의존성을 무기화하는 경제적 강압에 대응하여 국가의 안보 및 번영을

56) 본 장에서 도출한 공급망 핵심품목은 정량적 분석방법에 근거하여 선정된 결과로, 현재 한국에서 운영하고 있는 200대 경제안보 품목이나 소부장 핵심품목 리스트에 기반한 것이 아님을 알려둬.

57) CSIS(2023)는 경제안보의 정의에 대해 2023년 히로시마 G7 정상회담에서의 경제안보 논의를 언급, <https://www.csis.org/analysis/how-do-united-states-and-its-partners-approach-economic-security>(접속일: 2023. 11. 30).

보호하는 것을 의미한다고 유추할 수 있음.<sup>58)</sup>

- G7 정상회담에서는 경제안보를 위해 회복력 있는 공급망 구축, 핵심 인프라의 안보 강화, 핵심기술 유출 방지를 강조하였고, EU의 경제안보 전략은 공급망 회복력 강화 및 혁신과 산업역량 강화에 중점을 두고 있으며, 미국은 행정명령 14017에 대한 100일 검토 보고서의 목표를 국가안보 및 경제적 번영을 위한 탄력적인 공급망 구축으로 명시
- 한국의 공급망기본법에서 공급망 안정화를 위한 경제안보 품목 선정의 고려사항은 공급망 취약성 및 공급망 위협의 국가안보 및 경제안보에 대한 효과로 구분
- 이에 따라 본 연구의 경제안보 핵심품목 선정 기준은 ① 공급망 취약성, ② 산업중요도, ③ 전략기술 관련성에 기반하여 검토함.

## 1. 방법론 도출

### (1) 정량적 분석 기준 선정

○ European Commission(2021), Australian Government Productivity Commission(2021), Baur and Flach(2022), Jiang(2020, 2021) 등의 선행연구와 한국이 운영 중인 경제안보 품목 및 소부장특별법의 공급망 안정 품목 선정 기준을 참고하여 한국의 핵심품목 선정 기준을 수립

---

58) UK Parliament, RAND Europe(2023), <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/127562/html/>(접속일: 2024. 1. 12).

- 기존의 공급망 핵심품목 선정 연구 및 공급망 기본법의 경제안보 품목 선정 기준을 따라 ① 수입액, ② 수입집중도(특정국에 대한 수입 의존도), ③ 수입대체 가능성 변수를 선정하고 수입중간재 투입 중단으로부터의 위험성을 반영하기 위해 ④ 수입중간재 투입비중을 고려
- 공급망 취약성과 함께 우리 경제안보에 대한 중요성을 반영하기 위해 ⑤ 산업생산 중요성, ⑥ 전략물자 품목을 고려<sup>59)</sup>
- 연도별 이상치를 통제하기 위해 2017년에서 2021년까지 한국의 무역통계 평균치를 이용하고 HS코드 10단위 수준에서 세부 분석
- 수입액은 경제안보 품목 지정 기준과 같이 연간 100만 달러 이상 수입액을 기준
- 수입집중도와 수입대체 가능성은 선행연구들과 유사하게 HHI지수와 품목당 수출액 대비 수입액 비중을 이용하여 도출
  - 수입집중도  $CDI_p^1 = \sum_{i=1}^n \left( \frac{\text{특정국 수입액}_{ip}}{\text{수입액}_p} \right)^2$
  - 수입대체 가능성  $CDI_p^2 = \frac{\text{수입액}_p}{\text{수출액}_p}$
- 산업생산 중요성 측정을 위해서는 산업연관표의 산업별 감응도계수와 영향력계수를 활용
- 감응도계수와 영향력계수는 각각 생산유발계수로부터 도출되며, 산업연관표에서 국산투입계수  $A^d$ 가 주어졌을 때, 국산품에 대한 생산

59) 전략물자란 이중 용도로 이용이 가능한 물자, 소프트웨어, 기술을 의미하고 경제안보에 영향을 미칠 수 있기 때문에 자유로운 무역거래가 제한됨(전략물자 수출입고시 별표 2, 전략물자관리시스템, <https://www.yestrade.go.kr/common/common.do?jPath=/im/im/Bm010D>(접속일: 2024. 3. 15)).

〈표 3-1〉 정량변수 및 도출 방법

변수	수식	비고
수입액	100만 달러 이상	· 한국 수입에서의 중요성
수입집중도 (특정국 의존도)	$\sum_{i=1}^n \left( \frac{\text{특정국 수입액}_{ip}}{\text{수입액}_p} \right)^2$	· 특정국에 대한 과도한 의존도
수입대체 가능성	$\frac{\text{수입액}_p}{\text{생산액}_p}$	· 국내 생산 대비 수입비중
수입중간재 투입비중	전체 중간재 가운데 수입재의 투입비중	· 각 산업의 수입중간재 의존도
산업중요성	감응도계수 및 영향력계수	· 산업간 전후방 연계도

자료: 저자 작성.

유발계수는  $(I - A^d)^{-1}$ 로 계산

- 동 생산유발계수행렬을 행 방향(가로 방향)으로 합하면, 각 부문별 최종수요가 모두 한 단위씩 발생하였을 때 각 행에 해당하는 품목의 파급영향을 나타내며, 이를 전방연쇄효과로 정의
- 반대로 생산유발계수행렬을 열 방향(세로 방향)으로 합하면, 각 열에 해당하는 산업의 최종수요가 발생할 때 타 산업에 대한 파급효과를 나타내며, 이를 후방연쇄효과로 정의
- 감응도계수와 영향력계수는 상기 전방연쇄효과와 후방연쇄효과를 전 산업 평균에 대한 상대적 크기로 나타낸 것인데, 각 산업의 생산파급효과를 모두 더한 전체 집약도(Global Intensity of Leontief inverse matrix)를 산업 수로 나누어 이를 전방연쇄효과와 후방연쇄효과로 비교

· 감응도계수: 
$$\frac{(I - A^d)^{-1} \cdot e}{\left(\frac{1}{n}\right) e' \cdot (I - A^d)^{-1} \cdot e}$$

• 영향력계수: 
$$\frac{e' \cdot (I - A^d)^{-1}}{\left(\frac{1}{n}\right)e' \cdot (I - A^d)^{-1} \cdot e}$$

○ 상기 감응도계수와 영향력계수는 산업별 부가가치의 규모를 감안하지 않고, 각 산업별 생산품의 수요가 한 단위 증가할 경우를 가정하고 있어 산업의 중요도를 평가하기는 어려움.

- 즉 감응도계수와 영향력계수는 현재 산업의 투입산출구조에 비추어 볼 때 전방 혹은 후방으로 더 효율적인 산업을 나타내는 척도로, 전체 산업의 규모를 고려하지는 않음.

- 이를 보완하기 위해 전후방 산업의 부가가치를 반영하여 아래와 같이 감응도계수와 영향력계수를 조정

• 조정 감응도계수( $\hat{IF}$ ): 
$$\hat{IF} = \frac{(I - A^d)^{-1} \cdot w}{\left(\frac{1}{\hat{n}}\right)e' \cdot (I - A^d)^{-1} \cdot w}$$

• 조정 영향력계수( $\hat{CF}$ ): 
$$\hat{CF} = w \cdot \frac{e' \cdot (I - A^d)^{-1}}{\left(\frac{1}{\hat{n}}\right)e' \cdot (I - A^d)^{-1} \cdot e}$$

• 여기서,  $w$ 는 각 산업별 부가가치를 이용한 한국 내 경제에서 차지하는 각 산업의 비중,  $\hat{n}$ 은 서비스업을 제외한 산업군의 수(한국은행 기본부문 기준, 268개)

- 조정 감응도계수와 영향력계수의 비교에서 서비스업은 제외하였으며, 이는 기본적으로 서비스업이 상품 거래에 속하지 않기 때문이고, 한국은 대부분 서비스업이 도소매업 등 후방 산업에 편중되어 상대적 중요도 비교에서 시사점을 찾을 수 없기 때문

- 조정 감응도계수와 영향력계수는 기존 감응도계수 및 영향력계수와

마찬가지로 1을 기준으로 전 산업 평균에 비해 상대적인 크기를 비교하는데, 그 값이 1보다 작다면 서비스업을 제외한 산업 평균에 비해 낮은 효과를, 양수라면 평균에 비해 높은 효과를 보이는 것으로 해석

- 수입중간재 투입비중은 산업연관표를 이용하여 전체 중간재 가운데 수입재의 투입비중으로 계산하며, 이를 통해 각 산업의 수입중간재 의존도를 측정<sup>60)</sup>
- 핵심 전략기술 연관성의 경우 무역데이터로 추정이 용이하지 않아 발표된 전략기술 목록과 관련된 산업(반도체, 디스플레이, 자동차, 기계 금속, 전기전자, 기초화학, 바이오)에 가중치 적용 및 전문가 의견을 반영하여 정성적으로 포함

## (2) 임계치 적용

- 선정된 지표를 바탕으로 지표별 임계치를 적용하고 핵심품목을 선정
  - 총수입액은 200대 경제안보 품목 선정 기준을 반영하여 연평균 수입액 백만 달러 이상을 적용
  - 수입집중도는 선행연구를 참조하여 0.5를 적용하고(수입국이 2개 이하인 품목 선별) 수입대체 가능성 역시 수출을 대리변수로 활용하여 국내 생산 대비 수입액이 큰 품목을 선별하기 위해 1의 임계치 적용(EU Commission, 2021; Bonneau and Nakaa, 2020; Jaravel and Méjean, 2021 외)

---

60) 산업 단위로 계산된 감응도계수, 영향력계수 및 수입중간재 투입비중은 산업-세번 간 연계표를 통해 연계, 동일 산업으로 연계된 세번은 동일 감응도계수 및 영향력계수, 수입중간재 투입비중을 갖게 됨.

- 수입중간재 투입비중은 전후방 연계성 지표 중 하나가 50분위를 초과하는 값을 가진 품목을 선별하도록 적용하여 수입중간재 투입비중 역시 50분위를 초과하는 품목 선별
- 광물 및 원자재의 경우 한국이 전량 수입에 의존하는 비중이 높아 국내 투입산출표로 분석한 산업중요성 지표에서 낮은 값을 가져 산업중요성이 적절히 반영되지 않음.
  - 이에 따라 비금속 광물, 원자재, 비철금속 등이 포함된 광물성 생산품과 비철금속 산업에서 별도의 분석을 수행함.
  - 해당 산업에서 총수입액이 100만 달러 이상, 수출 대비 수입 비중이 1 초과, 수입 투입비중 90분위 이상의 수입 과의존 품목을 도출하고 한국의 33종 핵심광물을 고려하여 핵심품목으로 선정
    - 한국의 33종 핵심광물은 리튬, 니켈, 코발트, 망간, 흑연, 희토류(5종), 니오븀, 구리, 알루미늄, 규소, 마그네슘, 몰리브덴, 바나듐, 백금종(2종), 주석, 타이타늄, 텅스텐, 안티모니, 비스무스, 크롬, 연, 아연, 갈륨, 인듐, 탄탈륨, 지르코늄, 스트론튬, 셀레늄을 포함하며, 이 중 10대 전략 핵심광물은 리튬, 니켈, 코발트, 망간, 흑연, 희토류 5종을 포함<sup>61)</sup>
- 품목의 전략적 중요성을 반영하기 위해 전략물자 목록을 고려하며 핵심광물과 같은 별도의 기준을 적용
  - 전략물자란 대외무역법에 따라 이중 용도로 사용 가능한 품목 및 기술로 국가의 경제안보에 영향을 미칠 수 있는 품목을 의미
  - 전략물자고시를 통해 공시된 2,000여 개 품목은 전략적 중요성으로

61) 산업통상자원부(2023), “첨단산업 글로벌 강국 도약을 위한 핵심광물 확보 전략”.

〈표 3-2〉 한국의 핵심품목 선정 근거

품목	단계	변수	산출 근거	임계치
일반 품목	1단계	총수입액	200대 경제안보 품목 기준	≥100만 달러
	2단계	수입집중도	품목의 수입이 특정국에 집중되었는지 여부	>0.5
	3단계	수입대체 가능성	국내 생산이 수입을 대체할 수 있는지 여부	>1.0
	4단계	수입중간재 투입비중	해당 산업의 수입재 의존도, 해당 산업이 중간재로 투입된 경우 수입 비중 2017~2021년 평균 수입액	50분위 초과
	5단계	산업중요성	해당 품목이 전후방 산업의 중요성을 갖고 있는지 여부(감응도 계수 및 영향력 계수)	50분위 초과
광물 및 원자재	1단계	총수입액	200대 경제안보 품목 기준	≥100만 달러
	2단계	수입대체 가능성	국내 생산이 수입을 대체할 가능성이 매우 희박	>1.0
	3단계	수입 투입비중	거의 전량을 수입에 의존	90분위 이상
전략 물자	1단계	총수입액	200대 경제안보 품목 기준	≥100만 달러
	2단계	수입대체 가능성	국내 생산이 수입을 대체할 가능성이 매우 희박	>1.0
	3단계	수입 투입비중	거의 전량을 수입에 의존	90분위 이상

자료: 저자 작성.

인해 목록에 등재된 품목이므로 산업중요성 및 집중도 기준을 제외하고 국내 수입대체 가능성이 낮고 과도한 수입중간재 투입비중을 보유한 품목을 선별

## 2. 분석 결과

○ 상기 기준을 관세청 무역통계를 이용하여 분석한 결과 HS코드 10단 위 품목 1만 1,865개 중 857개가 공급망 핵심품목으로 도출됨.

- 산업별로는 화학공업 산업에 전체의 절반가량의 가장 많은 핵심품목이 분포하고 있으며 기계 및 전기전자 산업, 철강금속, 섬유 의류, 광

물성 생산품, 플라스틱·고무, 광학·정밀, 운송기기 순으로 많은 분포를 나타냄.

- 화학공업에는 산화리튬, 수산화리튬, 산화텅스텐, 불화수소, 희토류와 같이 반도체와 이차전지 등 주력 산업의 원재료로 사용되는 기초 무기화합물이 포함되며 요소 등의 화합물, 의약품, 석유화학 제품 등 화학 제품이 광범위하게 포함
  - 기계·전기전자 산업에는 반도체 및 반도체 제조장비, 배터리, 발전기 및 전동기, 디스플레이 제조 관련 제품, 통신기기, 컴퓨터 기억장치 등이 포함되고 항공기용 엔진 및 항공기 제조 관련 기기도 포함
  - 철강금속 산업에는 티타늄의 괴, 주석, 망간, 게르마늄 등 핵심광물과 관련된 비철금속 가공 제품, 기타 비금속 제품이 포함되며, 운송기기에서는 항공기 및 부품, 기타 제조업에서는 의료용 기기 및 반도체 제조용 기기, 측정 및 분석기기 등이 포함
  - 광물성 생산품 및 원자재에는 니켈, 알루미늄, 텅스텐, 형석, 아연, 천연 황산바륨 등의 비금속 광물과 코크스, 크실렌, 원유, 천연가스 등 자원 관련 품목이 포함
  - 플라스틱·고무 산업에서는 대용량 배터리의 소재로 사용되는 플라스틱 1차 제품이 해당
  - 광학·정밀기기에는 측정 및 분석기기, 광학기기 등 반도체 제조장비와 의료기기가 포함
- 핵심품목의 수입집중국은 수입액 기준으로는 중국이 21.5%로 가장 큰 비중을 차지하고 미국이 11.2%, 일본이 10.2%, 사우디가 10.1% 순으로 높은 비중을 기록함.

〈표 3-3〉 한국의 공급망 핵심품목 선정 결과

단위: 개, %

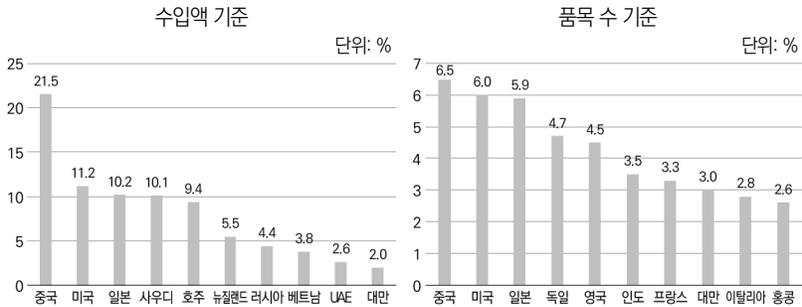
산업	개수	비중
화학공업 (반도체 · 이차전지 소재 및 중간재, 의약품, 석유화학 중간제품 포함)	345	40.3
기계 · 전기전자 (반도체 및 디스플레이 제조장비, 통신장비 등 포함)	192	22.4
철강금속 (핵심광물 1차제품, 철강 관련 품목 포함)	86	10.0
섬유 · 의류 · 가죽	57	6.7
광물성 생산품 (핵심광물)	46	5.4
플라스틱 및 고무 (배터리 소재 및 플라스틱 화학제품 포함)	36	4.2
광학 · 정밀 (측정기기, 분석기기, 광학기기 등 반도체 제조장비 및 의료기기 포함)	35	4.1
운송기기	17	2.0
동물성 생산품	16	1.9
석재유리	12	1.4
목재 · 종이	9	1.1
가공식품	5	0.6
기타 제조업	1	0.1
총계	857	100

자료: 저자 작성.

- 주: 1) 산업 구분은 HS코드 2단위를 기준으로 01~05는 동물성 생산품, 06~15는 식물성 생산품, 16~24는 식품 및 가공식품, 25~27은 광물, 28~38은 화학공업, 39~40은 플라스틱 및 고무, 41~43은 원피, 44~49는 목재 및 펄프, 50~63은 섬유, 64~67은 신발, 68~71은 유리·석재, 72~83은 기초 금속 및 가공 금속, 84~85는 기계 및 전자제품, 86~89는 운송기기, 90~92는 광학·정밀기기, 93~97은 기타 제조업.  
2) 품목 상세는 〈부표 1〉 참조.

- 광물, 석유 등 원자재 수입이 많은 사우디, 호주, 뉴질랜드, 러시아가 10위권 안에 들고 베트남, UAE, 대만 순
- 품목 수 기준으로는 역시 중국이 6.5%로 가장 큰 비중을 차지하고 미국과 일본이 유사한 비중을 기록하고 있으며 독일, 영국, 인도 등으로 나타남.

〈그림 3-1〉 공급망 핵심품목의 주요 수입국(2021년 기준)



자료: 저자 작성.

- 대중 수입은 품목 수 기준보다 금액 기준으로 더 높은 비중을 차지하여 일부 품목의 대중 수입액 집중도가 높고, 동일 품목이라도 1순위 인 대중 수입액이 차순위 수입액보다 높다는 점을 시사
- 핵심품목의 품목별 최대 수입국 및 수입집중도는 품목별로 차이가 있으며 반도체 제조장비의 경우 네덜란드로부터의 수입비중이 가장 크고 일본, 미국, 싱가포르 순으로 나타남.
- 트랜지스터, 광광성반도체 디바이스, 집적회로 등의 품목은 대일본 비중이 가장 크며 대만, 중국으로부터의 수입도 상당한 비중을 기록
- 반면 리튬, 희토류, 텅스텐 등 원자재에 해당하는 품목들은 대중 수입이 압도적인 비중을 차지하며 중국을 제외한 국가로부터의 수입은 미미함.
- 핵심품목의 평균적인 수입 비중은 중국이 가장 크나, 품목별로는 중국 외 국가에 대한 집중도가 상당한 경우도 존재하여 다양한 국가들과 공급망 협력을 추진함으로써 취약 부분을 해결할 수 있다는 점을 시사함.

〈표 3-4〉 핵심품목별 수입집중도 예시

단위: %

반도체						
	반도체 제조장비 (HS848620)		반도체 제조장비 (HS848640)		반도체 (HS8541, HS8542)	
1	네덜란드	69.8	일본	99.7	일본	34.6
2	일본	18.5	미국	0.3	대만	19.3
3	미국	6.3	대만	0.0	중국	18.7
4	싱가포르	5.1	중국	0.0	싱가포르	5.0
원자재						
	리튬(HS282520)		희토류(HS280530)		산화텅스텐(HS282590)	
1	중국	83.8	중국	87.5	중국	93.8
2	칠레	11.1	일본	10.2	일본	3.4
3	러시아	4.3	미국	1.5	핀란드	2.5
4	미국	0.8	독일	0.4	베트남	0.2

자료: 저자 작성.

### 3. 방법론의 특성 및 한계

○ 본 연구에서 적용한 방법론은 선행연구 및 국내 산업의 특수성을 반영하여 정성적 판단으로 추가될 수 있는 내용을 최대한 정량화하여 분석하였다는 데 기여점이 있음.

- 이에 따라 무역 환경 변화에 따른 데이터 변동으로 핵심품목의 공급망 취약성 관측이 가능하고, 지정을 해제할 품목과 신규로 지정해야 할 품목에 대한 지표로 활용이 가능하다는 장점이 있음.

- 또한 핵심품목 관리를 위한 행정비용 및 운영비용을 고려하여 지표의 상위권 값 순으로 품목을 정렬하고 관리 품목의 수를 유연하게 조

정할 수 있음.

- 공급망 위기가 기업들의 수출입에 영향을 미칠 수 있으므로 선제적으로 위기 품목을 선별하고 산업계의 예측 가능성을 제고하며 대응 능력 향상을 기대할 수 있음.

○ 그러나 10단위 품목에서도 구분이 용이하지 않은 품목들이 존재하기 때문에(예: 희토류, 셀레늄 등) 여전히 정성적인 판단을 부가해야 하는 한계가 있음.

- 기술 리더십, 지적재산권과 같은 해외 기술에 대한 의존성 역시 무역 데이터나 투입산출 구조에 제한적으로 반영되기 때문에 별도로 고려할 필요가 있음.

- 또한 무역데이터 및 투입산출 데이터로 현시화된 위기 상황에 대한 검토만 가능하여 현재 데이터상 나타나지 않지만 향후 수요가 집중될 여지가 있는 품목이나 전략적으로 확보해야 하는 품목에 대해서는 정성적 판단이 필요함.

- 또한 경제안보 품목에 대해 공급망 취약성 및 국가안보에 대한 영향을 정밀히 고려하기 위해서는 공급망 취약 품목 각각에 대한 기술 평가와 함께 기술에 대한 해외 의존도가 고려되어야 하나, 정확한 기술 평가를 위해서는 광범위한 정성적 분석이 동반되어야 하므로 향후 과제로 남겨둠.

## 제4장

# 핵심품목의 수입국 다변화 가능성 분석



- 본 장에서는 제3장에서 도출된 한국의 공급망 취약 품목과 공개된 주요국의 공급망 핵심품목 목록을 활용하여 핵심품목의 수입국 다변화 가능성 및 협력 가능 품목을 선별함.
- ① 수입국 다변화 가능성 및 협력 제공 가능 품목 선별을 위해 무역특화지수(TSI) 및 현시비교우위지수(RCA)를 이용
- ② 양국 공통의 핵심품목이 경제적으로 양국의 수요·공급 곡선에 부합하여 현실성이 있는 공급망 협력 품목을 분석

## 1. 수입국 다변화 가능성 분석

### (1) 방법론

- 한국의 공급망 핵심품목의 수입국 다변화 가능성을 파악하기 위해 한

국과 공급망 협정을 체결한 IPEF 회원국을 분석 대상으로 함.

- 제1장에서 기술한 바와 같이 한국은 미국, 일본, 호주, 네덜란드, 영국, EU 등과 반도체 및 핵심광물과 같은 주요 산업에서 공급망 협력을 논의하고 있으며 공급망 대화 등 다양한 협의체를 구성하고 있으나, 다자간 협정문 형태로 전 산업을 포괄하는 공급망 안정화 협정이 체결된 것은 IPEF 공급망 협정이 유일함.
- IPEF 공급망 협정에서는 공급망 위기 시 공급망 위기 극복을 위한 국가 간 공조, 공급망 다변화 및 안정화를 위한 노력을 명시
- 분석을 위해 한국의 핵심품목은 제3장에서 도출한 품목을 이용하고, 협력 가능 상대국의 핵심품목의 경우 HS코드가 공개된 미국의 품목은 해당 목록을 사용하며, 일본과 호주의 핵심품목은 공개된 품목명에 HS코드를 매칭하여 활용
- 미국의 핵심품목은 ITA가 공개한 4대 부문(핵심 광물 및 원자재, 에너지, ICT, 공중보건) 공급망 관련 2,409개 품목의 HS코드를 6단위 수준에서 활용
- 일본의 핵심품목은 「경제안전보장추진법」에서 지정한 11대 특정중요물자 목록을 이용하고, 일본의 미쓰비시 연구원(Mitsubishi Research Institute, MRI)이 지정한 HS코드를 활용(〈표 4-1〉 참조)
- 호주의 핵심품목은 호주가 공개한 핵심품목 목록에서 지정된 품목의 명칭을 호주의 관세 양허 안에 있는 HS코드와 매칭하여 이용
- 한국과 IPEF 역내 공급망 협력 상품을 식별하기 위해 다음과 같은 방법론을 이용함.

〈표 4-1〉 일본의 11대 특정중요물자에 해당하는 HS코드

특정중요물자	HS코드
항균성 물질	300310, 300320, 300410, 300420
비료	3101, 3102, 3103, 3104, 3105
영구자석	850511, 850519
공작기계 및 산업용 로봇	847950, 8456, 8457, 8458, 8459, 8460, 8461
항공기 부품	8803, 840710, 840910
반도체 소자 및 집적 회로	3818, 8486, 8541, 903082, 903141
이차전지	8507
가연성 천연가스	271111, 271119
핵심광물	2504, 2602, 2604, 2605, 2610, 2611, 2613, 2614, 2615, 2804, 2805, 2809, 2846, 3801, 3910, 7110, 8101, 8102, 8103, 8104, 8105, 8106, 8108, 8109, 8110, 8111, 8112, 280130
선박 부품	840721, 840729, 840810, 840991, 840999

자료: 미쓰비시 연구원, <https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20230209.html>

- 핵심품목 중 IPEF 역내 협력 가능 상품을 식별하기 위해 무역특화지수(TSI)<sup>62</sup>와 현시비교우위지수(RCA)<sup>63</sup>를 이용하여 한국과 협력 상대국의 대세계 비교우위를 분석함.
- 무역특화지수는 일국의 수출 또는 수입 특화 정도를 나타내며, 국가 및 상품의 비교우위를 검토하는 데 활용
- 무역특화지수는 -1부터 1 사이의 값을 가지며, 1에 가까울수록 상대적 비교우위가 있어 수출 특화를 하고 있음을 의미하고 -1에 가까울수록 상대적 비교열위로 수입 특화되어 있음을 시사

62) TSI는 해당국의 전체 교역액에서 수출과 수입의 차이로 계산함:  $\frac{X_{cp} - M_{cp}}{X_{cp} + M_{cp}}$

63) RCA는 특정 상품의 국내 비중과 세계시장에서의 비중을 비교하는 개념으로 다음과 같이 정의함.  $RCA_{cp} = \left( \frac{X_{cp}}{\sum_p X_{cp}} \right) / \left( \frac{\sum_c X_{cp}}{\sum_p \sum_c X_{cp}} \right)$  RCA가 1을 넘으면 국내 수출에서 해당 품목이 차지하는 비중이 총수출에서 동 국가가 차지하는 비중보다 크다는 것을 의미하므로 수출의 상대적 비중을 통해 비교우위를 파악할 수 있음.

〈표 4-2〉 양국 간 공급망 협력 가능 상품 식별 방법론

	구분	기준
1	한국의 핵심품목 중 상대국에서 협력을 추구할 수 있는 품목	1) 한국의 대세계 TSI가 -0.5 이하 2) 상대국의 대세계 TSI가 0.5 이상 3) 상대국의 RCA가 1.0 이상
2	상대국의 핵심품목 중 한국이 협력을 제공할 수 있는 품목	1) 주요국의 대세계 TSI가 -0.5 이하 2) 한국의 대세계 TSI가 0.5 이상 3) 한국의 RCA가 1.0 이상
3	상대국의 핵심품목 중 한국은 협력이 불가능하나 다른 협력 가능 국가가 경쟁력을 가진 품목	1) 주요국의 대세계 TSI가 -0.5 이하 2) 한국의 대세계 TSI가 -0.5 이하 3) 다른 협력국의 대세계 TSI가 0.5 이상이며 RCA가 1.0 이상
4	현재 공급국 외에 대체가 불가능한 품목	나머지 품목

자료: 저자 작성.

- RCA지수는 특정 상품의 국내 수출 비중과 세계시장에서의 비중을 비교하는 개념으로 RCA 지수가 1보다 큰 경우 비교우위가 존재한다고 판단하고, 1보다 작은 경우 비교열위로 판단
- 제3장의 한국 핵심품목 선정 방법론의 경우 HS코드 10단위 데이터를 활용하였으나 본 장의 협력 상품 도출을 위해서는 국제 비교를 위해 HS코드 6단위 데이터를 이용
- 연도별 품목 교역 이상치를 통제하기 위해 2019년부터 2021년까지의 무역통계 평균치를 이용함.

## (2) 한국의 핵심품목 중 IPEF 역내에서 협력 및 다변화가 가능한 품목

- 한국의 핵심품목 중 한국이 경쟁력이 낮아 공급망 위기에 대비하여 협력을 추구하거나 수입선을 IPEF 역내로 다변화할 수 있는 상품을 식별하기 위해 무역특화지수(TSI)와 RCA 지수를 이용

- 한국의 핵심품목 중 한국은 경쟁력이 저조하나 IPEF 역내국은 경쟁력을 보유하고 있어 협력을 추구하거나 다변화할 수 있는 품목은 ① 한국의 대세계 무역특화지수가 -0.5 이하이고, ② IPEF 역내국의 대세계 무역특화지수가 0.5 이상이며, ③ RCA가 1 이상인 품목을 선별

## 1) 핵심광물

- 광물성 생산품에서는 호주, 미국, 인도네시아, 인도 등이 일부 품목에 대해서 협력 가능한 것으로 나타남.
  - 천연 황산바륨(HS251110)은 인도가 대세계 경쟁력을 갖고 있으나 대한국 수출은 많지 않음.
  - 철광석(HS260111)의 경우 호주가 대한국 및 대세계 비교우위를 보유하고 있으며, 니켈광(HS260400)은 필리핀과 미국이 대세계 비교우위를 보유하고 있으나 대한국 수출액은 많지 않음.
  - 알루미늄과 아연, 몰리브덴, 지르코늄 등 원광은 주로 호주에 경쟁력이 있으며 천연가스는 미국, 말레이시아, 인도네시아 등에 액화 석유 가스는 미국에 경쟁력이 있어 협력 추구 가능
  - 그러나 천연흑연, 천연마그네슘, 형석(플루오르화칼슘 함유), 텅스텐, 원유 등 원광 및 원자재 등은 IPEF 역내에서 경쟁력을 보유한 국가가 없는 것으로 나타남.

〈표 4-3〉 광물성 생산품에서 다변화 및 협력 가능 품목

품목	국가	대한국 수출액	한국의 TSI	대세계 TSI	RCA
250100	인도	33,365	-0.883	0.918	4.013
250610	인도	5,169	-0.564	0.995	8.105
	인도네시아	-	-0.564	0.599	3.125
250700	미국	26,066	-0.898	0.886	4.791
250840	미국	2,464	-0.806	0.861	2.985
250850	미국	749	-0.998	0.850	1.972
250870	인도	32	-0.897	0.819	1.946
251110	인도	71	-0.919	0.923	13.740
251310	일본	5,241	-0.738	0.874	5.220
	인도네시아	1,078	-0.738	0.916	7.947
252010	태국	4,997	-0.731	0.997	14.203
253090	호주	12,613	-0.620	0.995	28.254
	태국	4	-0.620	0.664	1.111
260111	호주	5,328,071	-0.998	0.998	40.918
260400	필리핀	3,350	-0.999	1.000	68.138
	미국	145	-0.999	0.997	1.001
260600	호주	12,416	-0.996	0.995	29.484
	인도네시아	-	-0.996	0.997	26.802
261510	호주	2,353	-0.863	0.894	4.913
	인도네시아	381	-0.863	0.910	9.494
262029	호주	274	-1.000	0.815	2.925
262190	베트남	647	-0.999	0.984	3.052
262190	인도	545	-0.999	0.974	7.941
270112	호주	5,055,475	-1.000	1.000	30.600
	미국	273,645	-1.000	0.936	1.520
	인도네시아	231,076	-1.000	0.660	6.882
270710	인도네시아	231,076	-1.000	0.660	6.882
	태국	4,206	-1.000	1.000	3.568
270720	일본	36,029	-0.995	0.723	4.840

(계속)

품목	국가	대한국 수출액	한국의 TSI	대세계 TSI	RCA
271099	말레이시아	20,184	-0.925	0.746	7.462
	인도	9,318	-0.925	0.858	16.715
271112	미국	1,141,690	-0.889	0.815	2.124
271114	일본	67,025	-0.964	0.915	1.612
	태국	14,041	-0.964	0.930	2.402
	필리핀	11,208	-0.964	0.956	7.203
	싱가포르	2,444	-0.964	0.863	1.366
271220	말레이시아	1,726	-0.942	0.892	6.034

자료: 저자 작성.

주: 대한민국 수출액 단위는 천 달러.

## 2) 화학공업(기초무기화합물 및 요소)

○ 화학공업 산업은 기초무기화합물 및 유기화합물, 의약품, 석유화학제품 등 포괄 범위가 광범위하여 반도체 및 이차전지 등 주요 산업의 소재로 사용되는 기초무기화합물 및 요소를 중심으로 검토함.

- 반도체 소재인 황린(HS280470)과 인산(HS280920) 및 폴리인산의 경우 베트남이 대세계 비교우위를 보유하고 있는 것으로 나타남.
- 붕소(HS281000)의 경우 미국이, 불화수소(HS 281119)는 일본과 말레이시아가 경쟁력을 보유하고 있으나 말레이시아의 경우 대한민국 수출액이 높지 않음.
- 수산화리튬(HS282520)은 미국이, 수산화니켈(HS282540)은 일본과 필리핀이 경쟁력이 있으며 산화텅스텐(HS282590)은 베트남, 말레이시아, 태국이 협력 제공 가능성이 있는 것으로 나타남.
- 비료 및 질소화합물에 속하는 요소(HS310210)의 경우 말레이시아와

〈표 4-4〉 화학공업 산업에서 다변화 및 협력 가능 품목

품목	국가	대한국 수출액	한국의 TSI	대세계 TSI	RCA
280469	호주	0	-0.971	0.938	1.743
280470	베트남	31,300	-0.981	0.989	33.854
280920	베트남	2,674	-0.604	0.716	1.476
281000	미국	28,321	-0.970	0.665	7.340
281119	일본	10,731	-0.754	0.683	3.209
	말레이시아	47	-0.754	0.530	2.493
281212	일본	43	-1.000	0.631	2.193
281213	인도	2,546	-0.997	1.000	2.844
281217	인도	35	-1.000	0.971	11.866
282520	미국	5,836	-0.988	0.670	1.393
282540	일본	4,743	-0.734	0.933	3.020
	필리핀	4	-0.734	0.869	6.242
282590	베트남	7,033	-0.960	0.945	7.952
	말레이시아	377	-0.960	0.650	2.012
	태국	0	-0.960	0.586	1.771
282749	인도	61	-0.973	0.755	10.173
282760	일본	15,553	-0.695	0.845	4.635
	인도	1,258	-0.695	0.610	6.017
282810	일본	2,403	-0.992	0.994	3.993
	미국	60	-0.992	0.869	3.103
282890	일본	570	-0.725	0.899	2.104
282991	인도	186	-0.987	0.948	12.079
283010	미국	11	-0.960	0.701	4.489
283230	미국	-	-0.977	0.513	2.958
283319	미국	347	-0.932	0.552	3.929
283329	인도	856	-0.554	0.759	2.462
283340	일본	8,175	-0.952	0.858	3.916
283539	태국	659	-0.865	0.560	5.831
283919	인도	1,071	-0.976	0.645	1.314

(계속)

품목	국가	대한국 수출액	한국의 TSI	대세계 TSI	RCA
284390	미국	31,464	-0.886	0.865	1.965
	일본	29,968	-0.886	0.909	4.605
284920	베트남	6,700	-0.979	0.803	2.998
310210	말레이시아	15,913	-0.926	0.787	4.620
	인도네시아	14,363	-0.926	0.986	6.368
310390	베트남	1,884	-0.884	0.902	6.470

자료: 저자 작성.

주: 대한국 수출액 단위는 천 달러.

인도네시아가 경쟁우위가 있으며, 인산비료(HS310390)의 경우 베트남이 대세계 경쟁력이 있는 것으로 나타났으나 한국에 대한 수출은 적은 편

### 3) 기계 및 전기전자

○ 기계 및 전기전자 산업에서는 반도체 및 디스플레이 제조장비 및 선박, 자동차, 항공기 등 운송기기의 제조 부품, 반도체 등 개별 소자가 포함.

- 선박용 내연기관(HS840721)은 일본 및 태국이 경쟁우위를 가지며, 기계 및 기계 부품인 특수목적용 기계 부분품(HS847590)의 경우 미국, 일본, 인도에 경쟁력이 있으며 발전기 및 전동기(HS850162)는 싱가포르와 인도가 경쟁우위 보유
- 한국, 미국, 일본, 호주 등의 핵심품목에 공통적으로 포함되는 반도체 제조장비 HS848610, HS848620, HS848640 중 HS848620 장비는 일본과 싱가포르에 경쟁력이 있으며 이미 많은 수입금액을 기록 중

〈표 4-5〉 기계 및 전기전자 산업에서 다변화 및 협력 가능 품목

품목	국가	대한국 수출액	한국의 TSI	대세계 TSI	RCA
840721	일본	22,701	-0.976	0.994	18.911
	태국	143	-0.976	0.842	2.346
840910	싱가포르	900	-0.615	0.523	13.045
	호주	101	-0.615	0.608	2.488
	인도	35	-0.615	0.807	1.902
841182	미국	35,366	-0.946	0.756	3.215
844311	일본	2,390	-0.826	0.988	2.021
847170	필리핀	302,382	-0.658	0.941	16.707
	태국	113,703	-0.658	0.863	15.074
847180	말레이시아	68,416	-0.779	0.771	6.753
847590	미국	82,905	-0.817	0.683	2.728
	일본	70,505	-0.817	0.947	2.76
	인도	-	-0.817	0.581	1.317
848620	일본	2,707,217	-0.645	0.713	6.177
	싱가포르	1,000,506	-0.645	0.517	4.768
850162	싱가포르	1,353	-0.987	0.663	4.817
	인도	-	-0.987	0.657	1.095
850163	미국	113,829	-0.938	0.539	4.593
850231	인도	-	-0.96	0.958	1.241
850610	싱가포르	19,223	-0.793	0.737	4.004
	인도네시아	1,707	-0.793	0.805	3.744
850690	일본	3,317	-0.952	0.919	5.189
850750	일본	2,638	-0.926	0.914	14.364
851711	태국	7,306	-0.776	0.686	1.334
	베트남	80	-0.776	0.984	3.599
	말레이시아	55	-0.776	0.953	7.877
	인도네시아	2	-0.776	0.911	1.954
851762	베트남	418,757	-0.522	0.845	3.882
	말레이시아	87,729	-0.522	0.509	1.914

(계속)

품목	국가	대한국 수출액	한국의 TSI	대세계 TSI	RCA
851840	말레이시아	130	-0.525	0.553	1.665
852862	필리핀	9,827	-0.921	0.940	30.484
852871	베트남	47,236	-0.813	0.871	6.587
	인도네시아	11,583	-0.813	0.773	2.970
	태국	5,067	-0.813	0.868	4.913
853120	인도네시아	56,588	-0.649	0.748	4.602
853230	일본	5,881	-0.549	0.554	3.747
854160	일본	76,144	-0.545	0.807	6.333
	싱가포르	40,260	-0.545	0.523	4.562
	뉴질랜드	1,130	-0.545	0.795	3.653

자료: 저자 작성.

주: 대한민국 수출액 단위는 천 달러.

- 반도체 제조장비(HS848640)의 경우 역시 일본이 대세계 경쟁력을 보유하고 있으나 한국의 TSI가 0을 기록하고 있어(-0.5보다 큰 수치) 기준에 따라 선별되지 않음.
- 항공기 관련 전자부품(HS840910)은 싱가포르, 호주, 인도에 경쟁우위가 있으나 대한민국 수출이 높지 않으며, 항공기 발전장치 및 부품(HS880510)은 미국이 우위를 보유
- 유·무선 통신기기(HS851711, 851762)의 경우 태국, 베트남, 말레이시아 등이 대세계 경쟁력을 보유하고 있음.
- 반도체 소자 중에서는 HS854160 품목이 일본, 싱가포르, 뉴질랜드가 경쟁력을 가지고 있으나 HS854130은 역내 경쟁력 보유국이 없는 것으로 나타남.

### (3) 주요국의 핵심품목 중 한국의 협력 제공 및 한국으로의 다변화가 가능한 품목

- 주요국의 핵심상품 중 한국이 비교적 경쟁력에 우위가 있어 공급망 협력이 가능한 상품을 도출
  - 공급망 협력은 일국이 일방적으로 협력을 제공받는 것이 아닌 상호 간 협력을 주고받을 수 있을 때 협력의 가능성 및 효율성이 높아짐.
  - 주요국의 핵심품목 중 한국의 협력 제공 가능 품목을 분석하기 위해 IPEF 회원국 중 한국과 교역 비중이 높으며 핵심품목 코드 매칭이 용이한 미국과 일본 두 개 국가를 사례로 검토
- 주요국의 공급망 관리 품목은 ① 공급망에 문제가 발생할 확률이 높거나, ② 경쟁력에 열위가 있거나, ③ 국가 정책적으로 중요한 품목일 수 있음.
  - 일본의 경우 산업중요성을 반영하고 있으며 호주의 경우와 같이 상대적으로 비교우위가 있는 부문 또는 향후 전략적 중요성이 있다고 판단하는 부문을 지정하여 운영하기도 하기 때문에 핵심품목이 반드시 해당 국가가 열위에 있다고 판단하기는 어려움.
  - 이에 따라 ① 주요국의 대세계 TSI가 -0.5 이하, ② 한국의 대세계 TSI가 0.5 이상, ③ 한국의 RCA가 1.0 이상인 품목들을 식별하여 주요국 핵심품목의 한국으로의 다변화 가능성을 식별
  - 또한 주요국의 핵심품목 중 해당 주요국과 한국 모두 경쟁력을 보유하고 있지 않으나 다른 IPEF 역내국이 경쟁력을 보유한 경우가 있을 수 있으며, 이런 경우 ① 주요국의 대세계 TSI가 -0.5 이하, ② 한국의

대세계 TSI가 -0.5 이하, ③ 다른 역내국의 TSI가 0.5 이상이며 RCA가 1.0 이상인 품목들을 식별하여 주요국 핵심품목의 역내 협력 가능성을 식별함.

## 1) 미국

### □ 미국의 핵심품목 중 한국의 협력 제공 가능 품목

○ 미국의 핵심품목 중 ① 미국의 TSI가 -0.5 이하이며, ② 한국의 TSI가 0.5 이상이고, ③ 한국의 RCA가 1 이상인 품목을 선별

〈표 4-6〉 미국의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목

부문	품목	미국의 TSI	한국의 TSI	한국의 RCA
핵심광물	261590	-0.759	0.879	1.3
	281700	-0.601	0.767	1.7
	284190	-0.521	0.542	19.7
	720211	-0.828	0.560	1.9
	720219	-0.921	0.938	10.9
	790111	-0.936	0.772	3.5
에너지	721710	-0.762	0.725	1.5
	850790	-0.728	0.637	6.5
	845811	-0.563	0.750	3.8
	845891	-0.781	0.647	2.4
	850434	-0.545	0.622	1.9
ICT	852721	-0.619	0.560	2.1
	850423	-0.958	0.896	2.3
	280700	-0.813	0.982	1.9
의약품	293623	-0.835	0.649	4.5
	390761	-0.882	0.663	1.7

자료: 양주영 외(2023).

- 핵심광물에서는 산화아연, 주석산염, 페로망간, 아연 등이 한국의 협력 제공 가능 품목으로 나타나며 에너지에서는 강선, 일부 품목, 이차 전지 격리판, 금속가공용 기계, 변압기 등이 한국에 경쟁력이 있는 것으로 나타남.
- ICT에는 음향기기, 반도체 제조용 황산 등에서 한국이 협력 제공 가능하며 의약품도 일부 품목에서 협력 가능 품목이 도출됨.

□ 미국의 핵심품목 중 한국도 경쟁력이 없으나 IPEF 역내에서 경쟁력이 있는 품목

- 미국의 핵심품목 중 ① 미국과 한국 양국의 TSI가 모두 -0.5 이하이며, ② IPEF 다른 역내국의 TSI가 0.5 이상이고, ③ 역내국의 RCA가 1 이

〈표 4-7〉 미국의 핵심품목 중 IPEF 내 협력 가능 품목

품목	국가	TSI	RCA	TSI 미국	TSI 한국
271114	일본	0.915	1.612	-0.825	-0.964
	태국	0.930	2.402		
	말레이시아	0.964	4.232		
280480	일본	0.761	4.334	-0.853	-0.998
290529	일본	0.783	5.007	-0.531	-0.996
291229	일본	0.740	3.613	-0.645	-0.997
291462	일본	0.540	2.021	-0.916	-0.999
291469	일본	0.707	3.928	-0.776	-0.895
292159	일본	0.538	5.444	-0.615	-0.805
	인도	0.555	9.628		
293959	일본	0.748	2.091	-0.649	-0.998
	인도	0.938	25.857		
370199	일본	0.982	17.638	-0.896	-0.521
844399	일본	0.608	4.781	-0.608	-0.563

자료: 양주영 외(2023).

### 상인 품목을 선별

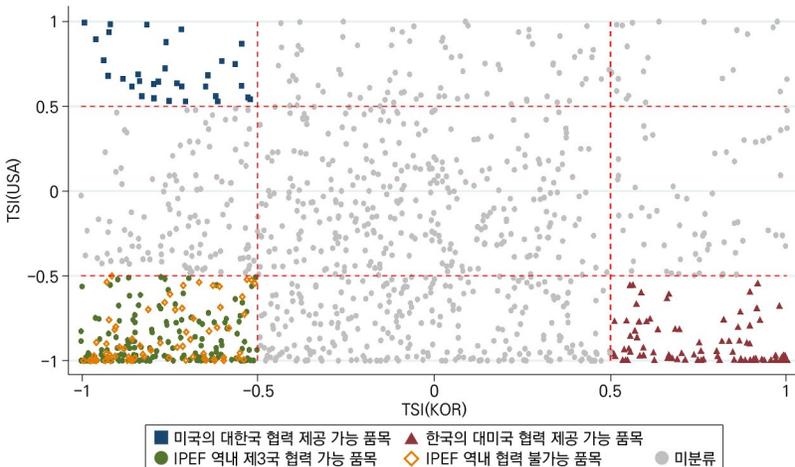
- 한국과 미국이 모두 경쟁열위에 있는 미국의 핵심품목 중 IPEF 역내에서 협력이 가능한 품목들은 주로 화학제품으로 일본의 경쟁력이 두드러지며 일부 품목의 경우 태국, 말레이시아, 인도의 협력 가능성도 있음.

### □ 양자 협력 가능 영역

- 한국과 미국의 핵심품목 중 양자 협력 가능 영역을 그림으로 나타내면 <그림 4-1>과 같음.

- 오른쪽 아래 영역은 한국이 경쟁력을 보유하여 대미국 협력 제공이 가능한 품목을, 왼쪽 위 영역은 미국의 대한국 협력 제공이 가능한 영역을 의미

<그림 4-1> 한국과 미국의 핵심품목 중 협력 가능 품목



자료: 저자 작성.

- 왼쪽 아래 영역은 한국과 미국 둘 다 경쟁력이 없으나 초록색 품목은 IPEF 역내 제3국이 경쟁력을 보유하여 협력이 가능한 품목, 노란색 품목은 IPEF 역내에서 협력이 불가능한 품목을 나타냄.
- 전술한 분석은 양국의 TSI 및 RCA를 고려하여 협력 가능 품목을 선정했으나, 본 그림은 보다 포괄적인 협력 가능성을 검토하기 위해 TSI만을 고려하여 표시함.

## 2) 일본

### □ 일본의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목

- 일본의 핵심품목 중 ① 일본의 TSI가 -0.5 이하이며, ② 한국의 TSI가 0.5 이상이고, ③ 한국의 RCA가 1 이상인 품목을 선별
- 일본의 11개 특정중요물자를 HS코드 6단위로 변환한 경우 품목 수는 총 198개이며, 이 중 일본이 경쟁력이 없으면서 한국이 경쟁력을 보유한 품목은 3개에 불과함.
- 비료, 1차금속 합금제품, 이차전지 품목에서 한국이 경쟁력을 보유하고 있으며 다른 핵심품목의 경우 한국 역시 경쟁력이 기준치를 하회하여 선정되지 않음.

〈표 4-8〉 일본의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목

부문	품목	일본의 TSI	한국의 TSI	한국의 RCA
비료	310559	-0.986	0.976	1.326
1차금속	810297	-0.850	0.910	1.427
이차전지	850710	-0.543	0.969	5.430

자료: 양주영 외(2023).

□ 일본의 핵심품목 중 한국도 경쟁력이 없으나 IPEF 역내에서 경쟁력이 있는 품목

○ 일본의 핵심품목 중 ① 일본과 한국 양국의 TSI가 모두 -0.5 이하이며, ② IPEF 다른 역내국의 TSI가 0.5 이상이고, ③ 역내국의 RCA가 1 이상인 품목을 선별

- 동 기준에 따르면 니켈광은 미국, 호주, 인도네시아, 필리핀에 경쟁력이 있으며 크로뮴광은 필리핀이, 텅스텐은 호주와 태국이 경쟁력을 보유함.

- 또한 천연가스는 미국, 인도네시아, 말레이시아에 우위가 있으며 반도체 소재인 희가스는 미국과 호수에 경쟁력이, 규소 희가스는 호수에 경쟁우위가 있음.

- 비료의 경우 인도네시아, 말레이시아, 인도, 베트남 등이 경쟁력을 보유하고 있으며 기타 비철금속류는 호주, 인도네시아, 미국 등이 협력이 가능할 것으로 예상됨.

〈표 4-9〉 일본의 핵심품목 중 IPEF 협력 가능 품목

품목	국가	TSI	RCA	TSI 일본	TSI 한국
260400	미국	0.997	1.001	-1.000	-0.999
	호주	0.995	8.505		
	인도네시아	0.992	13.981		
	필리핀	1.000	68.138		
261000	필리핀	0.994	1.072	-0.989	-0.827
261100	호주	1.000	1.001	-0.927	-0.612
	태국	1.000	1.540		

(계속)

품목	국가	TSI	RCA	TSI 일본	TSI 한국
261310	태국	0.978	2.138	-0.999	-0.819
	미국	0.695	2.972		
261510	호주	0.894	4.913	-0.992	-0.863
	인도네시아	0.910	9.494		
271111	미국	0.902	2.915	-1.000	-0.995
	인도네시아	1.000	5.576		
	말레이시아	0.804	7.966		
280429	미국	0.665	4.813	-0.978	-0.611
	호주	0.583	1.573		
280469	호주	0.938	1.743	-0.954	-0.971
280470	베트남	0.989	33.854	-0.858	-0.981
280511	호주	0.966	2.399	-0.973	-0.978
280519	호주	0.877	0.664	-0.870	-0.952
310210	인도네시아	0.986	6.368	-0.791	-0.926
	말레이시아	0.787	4.620		
310319	인도네시아	0.787	0.748	-0.997	-1.000
	인도	0.759	0.876		
310390	베트남	0.902	6.470	-0.936	-0.884
810194	싱가포르	0.787	0.748	-0.867	-0.951
810420	인도네시아	1.000	2.275	-0.705	-0.500
	인도	0.977	3.001		
	말레이시아	0.951	0.791		
	뉴질랜드	1.000	17.113		
810520	호주	0.867	4.769	-0.539	-0.726
811100	인도네시아	0.689	2.702	-0.938	-0.984
811259	미국	0.842	4.754	-1.000	-1.000
840910	호주	0.608	2.488	-0.733	-0.615

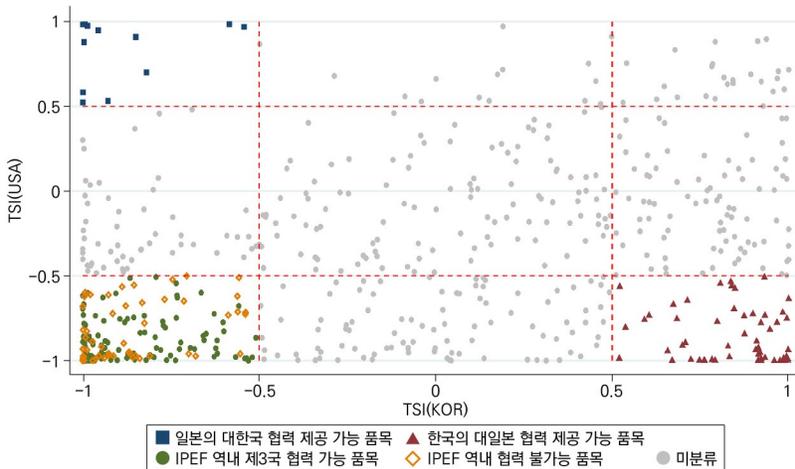
자료: 양주영 외(2023).

□ 양자 협력 가능 영역

○ 한국과 일본의 핵심품목 중 양자 협력 가능 영역을 그림으로 나타내면 <그림 4-2>와 같음.

- 오른쪽 아래 영역은 한국이 경쟁력을 보유하여 대일본 협력 제공이 가능한 품목을, 왼쪽 위 영역은 일본의 대한국 협력 제공이 가능한 영역을 의미
- 왼쪽 아래 영역은 한국과 일본 둘 다 경쟁력이 없으나 초록색 품목은 IPEF 역내 제3국이 경쟁력을 보유하여 협력이 가능한 품목, 노란색 품목은 IPEF 역내에서 협력이 불가능한 품목을 나타냄.
- 전술한 분석은 양국의 TSI 및 RCA를 고려하여 협력 가능 품목을 선정했으나, 본 그림은 보다 포괄적인 협력 가능성을 검토하기 위해 TSI만을 고려하여 표시함.

<그림 4-2> 한국과 일본의 핵심품목 중 협력 가능 품목



자료: 저자 작성.

### 3) 호주

#### □ 호주의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목

- 호주의 핵심품목 중 한국의 ① 호주의 TSI가 -0.5 이하이며, ② 한국의 TSI가 0.5 이상이고, ③ 한국의 RCA가 1 이상인 품목을 선별
  - 호주의 핵심품목 중 한국이 대세계 경쟁력을 갖고 있는 품목은 마스크, 헤어캡과 같은 개인보호장비와 반도체 제조장비, 메모리 반도체로 나타남(〈표 4-10〉 참조).

#### □ 호주의 핵심품목 중 IPEF 역내 협력 가능 품목

- 호주의 핵심품목 중 ① 호주와 한국 양국의 TSI가 모두 -0.5 이하이며, ② IPEF 다른 역내국의 TSI가 0.5 이상이고, ③ 역내국의 RCA가 1 이상인 품목을 선별
  - 호주의 핵심품목에서 한국과 호주 모두 경쟁력이 없는 품목 중 IPEF의 역내에서 협력이 가능한 품목은 항생제는 인도, 비료는 인도네시아, 가운 등 개인보호장비는 미국과 말레이시아가 경쟁력을 보유함.
  - 84류에 해당하는 통신기기의 경우 말레이시아, 베트남, 일본이 경쟁력을 보유한 품목들이 다수인 것으로 나타나고 반도체 제조장비는

〈표 4-10〉 호주의 핵심품목 중 한국의 협력 가능 품목

부문	품목	호주의 TSI	한국의 TSI	한국의 RCA
개인보호장비	621710	-0.703	0.784	3.832
반도체 제조장비	842121	-0.593	0.610	2.143
메모리 반도체	854232	-0.905	0.559	9.847

자료: 양주영 외(2023).

〈표 4-11〉 호주의 핵심품목 중 IPEF 협력 가능 품목

품목	국가	TSI	RCA	호주의 TSI	한국의 TSI
300490	인도	0.862	2.169	-0.604	-0.712
310210	인도네시아	0.986	6.368	-0.993	-0.926
401511	인도네시아	0.464	2.175	-0.565	-0.915
481850	미국	0.587	1.245	-0.563	-0.601
	말레이시아	0.884	5.237		
842129	일본	0.672	1.914	-0.833	-0.540
847130	베트남	0.650	1.697	-0.830	-0.912
847150	말레이시아	0.560	1.461	-0.921	-0.875
847170	태국	0.863	15.074	-0.841	-0.658
847180	말레이시아	0.771	6.753	-0.675	-0.779
848620	일본	0.713	6.177	-0.949	-0.645
	싱가포르	0.517	4.768		
851762	말레이시아	0.509	1.914	-0.797	-0.522
	베트남	0.845	3.882		
853949	일본	0.718	3.900	-0.925	-0.664
854160	일본	0.807	6.333	-0.916	-0.545
	싱가포르	0.523	4.562		
901210	일본	0.692	3.909	-0.804	-0.817

자료: 양주영 외(2023).

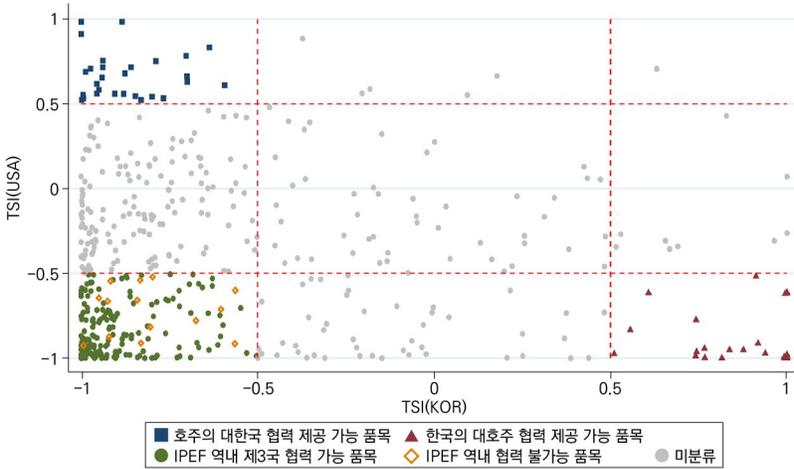
일본과 싱가포르가, 송신 장비는 말레이시아와 베트남이, 반도체 제조용 장비와 부품은 일본이 경쟁력을 보유하고 있는 것으로 나타남.

□ 양자 협력 가능 영역

○ 한국과 호주의 핵심품목 중 양자 협력 가능 영역을 그림으로 나타내면 〈그림 4-3〉과 같음.

- 오른쪽 아래 영역은 한국이 경쟁력을 보유하여 대호주 협력 제공이

〈그림 4-3〉 한국과 호주의 핵심품목 중 협력 가능 품목



자료: 저자 작성.

가능한 품목을, 왼쪽 위 영역은 호주의 대한민국 협력 제공이 가능한 영역을 의미

- 왼쪽 아래 영역은 한국과 호주 둘 다 경쟁력이 없으나 초록색 품목은 IPEF 역내 제3국이 경쟁력을 보유하여 협력이 가능한 품목, 노란색 품목은 IPEF 역내에서 협력이 불가능한 품목을 나타냄.
- 전술한 분석은 양국의 TSI 및 RCA를 고려하여 협력 가능 품목을 선정했으나, 본 그림은 보다 포괄적인 협력 가능성을 검토하기 위해 TSI만을 고려하여 표시함.
- 앞서 분석한 미국 및 일본의 경우보다 협력 제공 가능 품목이 적게 나타나는 이유는 호주의 핵심품목 목록에 대한 공인된 HS코드를 취득하지 못하여 SCRI에 게재된 품목의 명칭을 호주의 관세율표상의 품목명과 매칭하여 이용하였고, 이 때문에 호주의 핵심품목 목록이 과

소 추정되었을 수 있기 때문

## 2. 수요 공급함수를 이용한 시뮬레이션

### (1) 방법론

- 본 분석에서는 공급망 위기 발생 시, 잠재적 공급 가능 국가에 의한 공급망 경색 완화 정도를 추정
  - 특정 품목에 대한 국내 공급 감소로 공급망 위기 발생 시, 협력 가능한 품목이 공급망 협력국 내에 존재하나 정보의 부재 또는 협조 문제로 인해 시장 효율성이 저해된 상황을 가정
  - IPEF 공급망 협정 또는 여타 공급망 협의체 설립에 따라 정보의 비대칭 문제가 해결되고 국가 간 협조가 가능해지는 경우 공급망 위기의 완화 정도는 시장원리에 따라 이루어짐.
  - 잠재적 공급 가능 국가는 IPEF 가입국과 같은 공급망 관련 협력 체계를 갖추고 있는 국가를 가정할 수 있으며, 우선 분석사례로는 미국을 잠재적 공급 가능국으로 상정하고 공급망 위기 품목에 대한 공급 가능성을 모색
- 공급망 위기 시나리오는 다음과 같이 구성
  - 먼저, 제3장에서 도출한 한국의 공급망 핵심품목 중 특정국 수입 비중이 50%를 초과하는 품목을 잠재적 공급망 위험 품목으로 가정
  - 해당 품목 공급 국가의 수출 통제 등 공급망 위기에 따른 수급 위기

상황을 가정, 기존의 균형에서 점유율에 따라 해당 품목의 공급이 감소함을 가정

- 미국의 해당 품목에 대한 공급 가능성을 전세계 교역자료를 통해 탐색하고 해당국으로부터 공급 부족분을 수입함으로써 공급망 위기를 완화할 수 있음을 가정

○ 본 절에서는 이진면 외(2017), Houthakker and Magee(1969), Khan (1974), Kee et al.(2008), Mah(2000), Marquez(1990), Goldstein et al.(1978) 등의 선행연구들과 같이 교역 가격탄력성 추정을 위한 수출 및 수입 함수를 소득탄력성과 가격탄력성을 이용하여 추정함.

- 최초 공급망 위기 발생 시, 잠재적 공급 국가로부터의 수입액은 한국의 해당 품목 수입가격 탄력성과 해당 국가의 품목에 대한 수출가격 탄력성의 관계로 정의
- 상기의 정의와 같이 최초 공급망 위기 발생 시, 수입 부족분은 수출 통제 국가로부터의 수입량으로 정의( $s_i$ )
- 이때, 해당 품목의 전세계 수입가격은 아래와 같은 추정식에 따라 정의됨.

$$imp_i^{kr} = \beta Y^{kr} + \gamma p_i^{krimp} + e_i \quad (1)$$

- 여기서,  $Y^{kr}$ 는 국내 소득변수를 나타내는 산업생산지수,  $p_i^{krimp}$ 는 한국이 직면하는 전세계 수입가격,  $\gamma$ 는 수입가격 변화에 따른 물량 탄력성을 의미
- 한국이 소규모 개방경제임을 고려하여,  $p_i^{krimp}$ 는 한국이 직면하는 대

세계 수입가격을 의미

- 공급 부족분  $s_i$ 가 발생하면, 단기에 가격은  $s_i/\gamma$ 만큼 증가( $p_i^{krimp}$ ),  $\gamma < 1$ 인 비탄력적 탄력성을 가진 재화는 대체가 어려워 탄력적 재화에 비해 가격이 크게 인상

○ 미국의 수출 역시 아래 추정식에 따라 정의됨 가정

$$exp_i^F = \beta Y^{wld} + \epsilon_1 p_i^F + \epsilon_2 p_i^{wld} + w_i \quad (2)$$

- 여기서,  $Y^{wld}$ 는 세계 소득변수를 나타내는 산업생산지수,  $p_i^F$ 는 수출국(미국)의 수출단가,  $p_i^{wld}$ 는 미국이 직면하는 세계 시장가격을 의미하며, 상대가격에 따라 공급 증감이 발생함을 가정하여 다른 조건이 일정할 때  $\epsilon_1 < 0$ ,  $\epsilon_2 > 0$ 이 예상

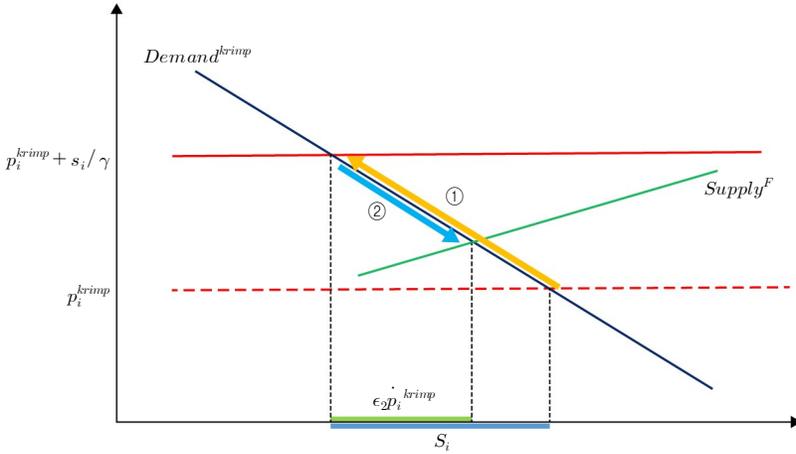
- 즉, 공급국이 직면하는 수출가격  $p_i^F$ 가 고정되었을 때, 세계 시장가격(한국의 수입가격)  $p_i^{wld}$ 가 증가한다면, 공급국은 세계 시장 또는 한국 시장에 대한 판매물량을 늘림으로써 이윤을 증가시킬 유인 발생

- 한국은 일시적인 물량 감소분을 새로운 공급국으로부터 충당하면서 물량 문제를 완화하는 한편, 가격 역시 물량 공급에 따라 하락, 시장 원리에 따라 이 과정은 공급국의 추가 이윤이 0이 되는 수준까지 지속

○ 공급망 위기로 인해 인상된 가격이 단기에 고정된다면, 한국의 대미국 수입가격과 인상 가격 간 격차와 해당 품목의 탄력성에 따라 추가 수입액이 결정

- ①  $imp_i^{kr}$ 이 주어졌을 때, 잠재적 수출 통제국의 비중이  $w_{control,i}$ 로 주

〈그림 4-4〉 공급망 위기 발생과 시장가격을 통한 위기 완화 과정



자료: 저자 작성.

어진다면,  $s_i$ 는  $w_i \text{imp}_i^{kr}$ (이때,  $w_i = w_{control,i} w_{us,i}^c$ )로 결정<sup>64</sup>), 이때 가격은  $p_{E1} = p_i^{krimp} + s_i/\gamma$ 로 증가

- ② 가격증가를  $p_i^{krimp}$ 가 주어졌을 때, 미국의 공급 증가분  $\epsilon_2 p_i^{krimp}$ 에 따라 공급망 위기가 완화되면 물량은  $\text{imp}_i^{kr} - s_i + \epsilon_2 p_i^{krimp}$ 로, 이에 따른 가격은  $p_{E2} = p_i^{krimp} + (s_i - \epsilon_2 p_i^{krimp})/\gamma$ 인 새로운 균형으로 이동(①→②)<sup>65</sup>)

## (2) 분석 결과

○ 분석 결과, 586개(HS코드 10단위 기준 857개, 6단위 기준 586개)의

64) 이때, 잠재적 수출 통제국과 공여국이 서로 다르다는 가정을 충족하기 위해 총수입에서 공여국인 미국 수입분을 제외한 비율  $w_{us,i}^c$ 로 비중을 보정, 총수입과 공여국 수입이 같다면  $s_i = 0$ , 공여국의 수입이 0이라면  $s_i = w_{control,i} \text{imp}_i^{kr}$ 로 정의.

65) 만약 해당 품목에 대한 글로벌 공급망 문제가 발생하여 미국의 수출가격  $p_i^f$ 가 변화하였다면 증분만큼을 차감해야 할 것이나, 본 분석에서는 단순화를 위해  $p_i^f = 0$ 을 가정.

잠재적 위기 품목 가운데 31개 품목에서 협력 가능성을 시사하였으나, 초과수요 대비 비율은 3.4%로 높지 않음.

- 협력 가능 31개 품목에 대해 수입점유율  $w_i$ 를 분석한 결과, 미국을 제외한 수입점유율 1위국은 잠재적으로 19.1%에서 최대 99.6%의 수입점유율을 차지하고 있는 것으로 판단
  - 수입점유율 1위국에 의한 대한민국 수출 통제는 일시적으로 18억 3,000만 달러의 초과수요를 발생할 것으로 분석
  - 이때 각 품목별 가격은 품목에 따라 최소 1.3배에서 최대 13.5배까지 증가할 것으로 예상(〈그림 4-4〉의 ① 참조)
  - 시장가격을 통해 물량 및 가격 완화를 시도하는 경우, 10개 품목에서 10% 이상의 물량 완화 가능성을 시사
    - 공급 경색 후 수입가격이 인상되는데, 미국의 수출업자가 직면한 공급가격이 해당 가격에서 이익이 되는 경우 대한민국 수출 가능
  - 물량 완화 정도에 따라 가격 인하도 충분히 이루어져, 물량 완화도가 100%에 가까울수록 가격 완화 역시 수출 통제 이전 가격으로 수렴하는 것으로 나타남.
    - 즉, 공급망 경색 후 증가한 가격에서 미국으로부터의 공급량이 충분할 경우 가격은 다시 원래 수준으로 수렴
- 주요 협력 가능 10개 품목은 초산 에스테르(HS291539) 방향족 석유화학 제품(HS291739), 할로겐화 유도체(HS290819) 등 석유화학 중간제품을 포함한 유·무기 화합물, 리튬, 광택제, 합성수지, 톨유, 폴리브덴제품 등으로 나타남.

〈표 4-12〉 대미 협력 가능 품목

HS코드	수입점유율 1위국 비중 ( $w_i$ , %)	초과수요 ( $s_i$ , 달러)	초과수요로 인한 가격 증분 ( $s_i/\gamma$ , 배)	미국산 수입을 통한 물량 완화도 ( $\epsilon_2 p_i^{krimp}/s_i$ , %)	미국산 수입을 통한 가격 완화도 ( $p_{E2}/p_i^{krimp}$ , 배)
721049	89.6	839,001,226	3.9923	0.0	3.9908
721070	98.5	421,484,580	1.9396	0.0	1.9394
382319	50.4	189,811,177	2.2463	4.1	2.1699
292390	79.5	54,939,033	2.5352	2.2	2.4400
382311	73.5	54,305,496	4.9890	0.0	4.9888
<b>291539</b>	<b>56.2</b>	<b>46,013,449</b>	<b>2.8739</b>	<b>19.3</b>	<b>2.4364</b>
<b>282520</b>	<b>81.5</b>	<b>37,644,922</b>	<b>13.4641</b>	<b>12.3</b>	<b>11.7841</b>
283691	81.6	30,773,069	6.6316	0.1	6.6236
<b>291739</b>	<b>64.2</b>	<b>19,239,011</b>	<b>2.1748</b>	<b>28.9</b>	<b>1.7326</b>
382312	67.0	18,200,652	5.9443	4.3	5.6424
<b>340540</b>	<b>80.1</b>	<b>17,288,349</b>	<b>5.9457</b>	<b>100.0</b>	<b>1.0000</b>
<b>290819</b>	<b>41.6</b>	<b>12,137,189</b>	<b>1.6911</b>	<b>94.3</b>	<b>1.0249</b>
<b>391110</b>	<b>48.5</b>	<b>11,771,092</b>	<b>1.6915</b>	<b>25.3</b>	<b>1.4301</b>
293213	99.6	11,709,175	5.1495	0.1	5.1425
730210	59.3	10,813,911	2.9691	0.0	2.9664
283539	81.8	8,951,540	4.6235	0.8	4.5702
291524	64.1	8,434,655	3.0517	3.1	2.9646
380690	87.3	7,764,946	1.3035	0.4	1.2997
292144	74.7	7,387,465	1.4693	1.9	1.4247
370790	84.8	6,144,099	4.4151	0.3	4.3082
<b>340311</b>	<b>64.2</b>	<b>4,259,524</b>	<b>1.8616</b>	<b>12.9</b>	<b>1.6835</b>
283510	94.4	3,010,596	8.2343	0.1	8.2148
291713	83.1	2,033,385	2.2063	0.3	2.1816
282760	65.2	717,424	3.5563	0.7	3.4542
750610	52.6	443,468	2.2977	1.2	2.2515
<b>380300</b>	<b>19.1</b>	<b>430,161</b>	<b>2.1404</b>	<b>100.0</b>	<b>1.0000</b>
<b>810299</b>	<b>69.2</b>	<b>146,762</b>	<b>2.7100</b>	<b>100.0</b>	<b>1.0000</b>
810590	50.2	119,538	1.6450	4.3	1.5106
741129	53.0	118,386	1.5066	0.6	1.4889
<b>810210</b>	<b>53.7</b>	<b>59,459</b>	<b>2.4572</b>	<b>30.8</b>	<b>1.9341</b>
284390	75.7	34,833	1.7512	2.3	1.6266

자료: 저자 작성.

- 특히, 최근 전기자동차 생산 증가와 더불어 수요가 확대되고 있는 리튬(HS282520)의 경우, 수입점유율 1위국으로부터 81.5%의 수입을 충당하고 있으며, 해당국의 수출 통제 시 3,760만 달러의 초과수요가 발생, 비탄력적인 수입구조로 인해 13.4641배의 가격이 폭등할 것으로 예상
- 한편, 미국산 수입을 통해 해당 물량 부족분의 12.3%를 완화할 수 있을 것으로 판단되며, 이때 가격 증분은 13.4641배에서 11.7841배로 168%포인트가량 완화되어 공급망 경색에 도움을 줄 것으로 판단
- 석유화학 중간제품에 대해서는 미국산 수입을 통한 물량 완화도가 비교적 높게 나타났으나 72류 기초금속 및 가공금속 부문에서는 미국으로부터의 협력 효과가 없는 것으로 나타남.



### 1. 연구 결과 요약

○ 본 연구는 전 세계적으로 경제안보를 위한 공급망 안정화 정책을 추진 중인 가운데, 우리 산업 공급망의 핵심품목 선정에 대한 분석 틀을 구축하고 정량 분석을 수행하여 정부 정책 입안에 활용할 수 있는 근거를 제공하는 것을 목적으로 함.

- 이를 위해 현재 우리나라에서 추진 중인 공급망 관련 3법과 주요국의 경제안보 관련 공급망 핵심품목 선정 기준 및 사례를 검토
- 관련법에서 규정하고 있는 핵심품목 선정 기준 및 주요국의 선정 기준, 선행연구 등을 참고하여 우리 공급망 핵심품목 선정을 위한 기준을 정립
- 기준에 따라 핵심품목을 선정하고 특성을 파악하며, 한국의 취약점을 분석
- 이에 더하여 한국의 공급망 핵심품목의 주요 공급망 협력국들과의

협력 가능성을 분석하기 위한 분석 틀을 제시하고 미국, 일본, 호주와  
의 공급망 협력 가능 품목을 검토

- 또한 핵심품목에 대해 한국과 수출 가능국의 수요 공급함수를 도출  
하여 현실적으로 수급 가능한 품목을 분석함.

- 이와 같은 분석을 통해 현재 공급망 기본계획 시행을 앞두고 있고 주  
요국과의 공급망 협력을 모색 중인 정부 정책에 시사점을 제공

○ 핵심품목 분석 결과 우리 경제의 공급망 핵심품목은 주요 산업의 원  
소재가 포함된 화학공업 산업에 가장 많은 것으로 나타났으며, 기계·  
전기전자 산업, 철강금속, 광물 및 원자재, 플라스틱·고무, 광학·정  
밀 순으로 나타남.

- 화학공업 산업에는 산화리튬, 수산화리튬, 산화텅스텐, 불화수소, 희  
토류와 같이 반도체와 이차전지 등 주력 산업의 원재료로 사용되는  
기초무기화합물이 포함되며 요소 등의 화합물, 의약품, 석유화학 제  
품 등 화학 제품이 광범위하게 포함

- 기계·전기전자 산업에는 반도체 및 반도체 제조장비, 배터리, 발전  
기 및 전동기, 디스플레이 제조 관련 제품, 통신기기, 컴퓨터 기억장  
치 등이 포함되고 항공기용 엔진 및 항공기 제조 관련 기기도 포함

- 철강금속 산업에는 티타늄의 껍, 주석, 망간, 게르마늄 등 핵심광물과  
관련된 비철금속 가공 제품, 기타 비금속 제품이 포함되며 운송기기  
에서는 항공기 및 부품, 기타 제조업에서는 의료용 기기 및 반도체 제  
조용 기기, 측정 및 분석기기 등이 포함

- 광물성 생산품 및 원자재에는 니켈, 알루미늄, 텅스텐, 형석, 아연, 천  
연 황산바륨 등의 비금속 광물과 코크스, 크실렌, 원유, 천연가스 등

자원 관련 품목이 포함

- 플라스틱 산업에서는 대용량 배터리의 소재로 사용되는 플라스틱 1차 제품이 해당
  - 광학·정밀기기에는 측정 및 분석기기, 광학기기 등 반도체 제조장비와 의료기기가 포함
- 핵심품목의 수입집중국은 수입액 기준으로는 중국이 21.5%로 가장 큰 비중을 차지하고 미국, 일본, 사우디 순으로 높은 비중을 기록하고 있으며, 품목 수 기준으로는 역시 중국이 6.5%로 가장 큰 비중을 차지하며 미국과 일본이 유사한 비중을 기록하고 독일, 영국, 인도 등으로 나타남.
- 대중 수입은 품목 수 기준보다 금액 기준으로 더 높은 비중을 차지하여 일부 품목의 대중 수입액 집중도가 높고, 동일 품목이라도 1순위인 대중 수입액이 차순위 수입액보다 높다는 점을 시사
  - 핵심품목의 품목별 최대 수입국 및 수입집중도는 품목별로 차이가 있으며, 반도체 제조장비의 경우 네덜란드로부터의 수입비중이 가장 크고 일본, 미국, 싱가포르 순으로 나타남.
  - 반면 리튬, 희토류, 텅스텐 등 원자재에 해당하는 품목들은 대중 수입이 압도적인 비중을 차지하며 중국을 제외한 국가로부터의 수입은 미미함.
- 정량 분석을 통해 선정된 한국의 핵심품목을 주요국의 핵심품목과 비교하여 한국이 체결한 공급망 협정인 IPEF 회원국 역내에서 수입선 다변화 가능성 및 협력 가능 품목을 선별함.
- 무역특화지수(TSI) 및 현시비교우위지수(RCA)를 이용하여 한국의 공

급망 협력국 중 미국, 일본, 호주에 대한 공급망 협력 가능성을 분석

- 황산바륨, 철광석, 니켈광 등 광물성 생산품에서는 호주, 미국, 인도네시아, 인도 등이 일부 품목에 대해서 협력 가능한 것으로 나타났으나 천연흑연, 천연마그네슘, 형석(플루오르화칼슘 함유), 텅스텐, 원유 등 원광 및 원자재 등은 IPEF 역내에서 경쟁력을 보유한 국가가 없는 것으로 나타남.
  - 화학 산업에서는 반도체 및 이차전지 소재 일부가 IPEF 회원국 중에서 경쟁력을 보유한 국가가 있는 것으로 나타나며 비료 및 질소화합물의 경우 말레이시아, 인도네시아, 베트남 등이 대세계 경쟁력을 보유한 것으로 나타남.
  - 기계 및 전기전자 산업에서는 반도체 제조장비는 일본과 싱가포르에 경쟁력이 있으며 반도체 소자 일부에서 일본, 싱가포르 등이 경쟁력을 보유, 선박용 내연기관은 일본 및 태국이 경쟁우위를 갖는 것으로 나타남.
- 또한 양국 공통의 핵심품목이 경제적으로 양국의 수요·공급 곡선에 부합하여 현실성 있는 공급망 협력 품목이 존재하는지, 존재한다면 어떤 품목인지를 파악함.
- 미국을 대상으로 분석을 수행한 결과 유·무기 화합물, 리튬, 광택제, 석유화학제품, 합성수지, 윤활제, 톨유, 폴리브덴 제품이 대미 수입으로 인한 공급망 경색 완화 효과가 있을 것으로 추정됨.
  - 특히, 최근 전기자동차 생산 증가와 더불어 수요가 확대되고 있는 리튬(HS282520)의 경우 미국산 수입을 통해 해당 물량 부족분의 12.3%를 완화할 수 있을 것으로 판단되며, 이때 가격 증분은 13.4641배에

서 11.7841배로 168%포인트가량 완화되어 공급망 경색에 도움을 줄 것으로 판단

- 석유화학 중간제품에 대해서는 미국산 수입을 통한 물량 완화도가 비교적 높게 나타났으나 72류 기초금속 및 가공금속 부문에서는 미국으로부터의 협력 효과가 거의 없는 것으로 나타남.

## 2. 정책적 시사점

○ 본 연구의 분석 결과에 기반한 정책적 시사점을 ① 경제안보 품목 선정, ② 공급망 협력 정책, ③ 공급망 안정화 지원에 대해 제시하고 마지막으로 ④ 공급망 안정화를 위한 신통상질서 체제에서 고려해야 할 경제구조 전환과 규범 정립에 대해 서술함.

- ① 경제안보 품목 선정: 우리나라의 현재 기준과 주요국의 선정 기준 및 운영 현황, 정량 분석 결과를 종합하여 시사점 제시
- ② 공급망 협력 정책: 현재 추진 중인 공급망 협력체에서 가용한 협력 정책과 가용한 정책 수단 논의
- ③ 공급망 안정화 지원정책에서 수입국 다변화 전략에 대한 구체적인 시사점 제시
- ④ 기존의 자유무역 체제에서 벗어난 신통상질서 체제에서 공급망 회복력 강화를 위한 경제구조 전환과 규범 정립 참여에 대한 필요성을 서술

## (1) 우리 경제안보 핵심품목 선정에 대한 시사점 제시

### □ 주요국의 경제안보를 위한 공급망 핵심품목 고려

○ 주요국 공급망 핵심품목과의 비교를 통해 현재 관심이 부족한 부문에 대한 보완 필요

- 미국의 경우 반도체, 배터리 등 첨단산업 및 첨단산업의 원료로 사용되는 핵심광물 외에 탄소포집, 태양광, 풍력, 수력 등 재생에너지 관련 품목도 핵심품목에 포함하였으며 원료의약품 부문에서는 가장 많은 수의 품목을 지정
- 한국의 핵심품목과의 교집합은 약 60%로 나타나며, 미국의 경우 핵심광물 산화물 외에도 광석 자체와 탄소포집, 전력망(Electric Grid) 등 신재생에너지 품목과 의약품을 광범위하게 규정
- EU는 반도체 및 통신 부문과 핵심광물 외에 기초무기화합물과 의약품을 광범위하게 지정
- 일본의 경우 핵심광물, 반도체, 배터리, 천연가스, 비료 등과 함께 클라우드 프로그램 관련 장비, 그리고 물류 및 운송과 관련하여 항공기 부품 및 선박 부품도 특정중요물자로 지정
- 호주는 반도체 및 통신장비와 함께 특정 의약품 및 바이오 의약품, 수처리 약품 등을 지정
- 주요국들의 지정 품목 중 우리 공급망 핵심품목에 포함되지 않은 품목을 검토하고 경쟁력 유무, 우리 산업 공급망에서의 취약성 등 포함되지 않은 이유를 파악하여 보완이 필요한 부분은 추후 선정해야 할 것

□ 의약품의 공급망 취약성 및 국내 경쟁력 세부 분석 필요

○ 경제안보 핵심품목으로 주력 산업의 원·소재로 사용되는 유·무기화합물과 함께 의약품에 대한 고려가 필요

- 미국, EU, 일본, 호주 등 주요국들은 공급망 취약 품목으로 반도체 및 이차전지 관련 품목 외에 바이오 의약품을 우선적으로 고려하고 있으며, 미국과 EU의 현재 공급망 논의에서 의약품에 대한 많은 관심이 집중되고 있는 상황

- 코로나 이후 세계적으로 의약품 부족 현상이 심화되고 있으며, 의약품 가운데 주요 원료 의약품(API)의 40%가 중국에서 제조되고 있어<sup>66)</sup> 주요국들은 이에 대한 대책을 마련하는 중

· 코로나 팬데믹 기간 동안 특정 품목들에 대한 수요가 급증했으나 원료의약품 생산능력이 이에 미치지 못하고 배송 지연과 무역 제한 등 공급망 위기로 인해 전 세계적으로 의약품 부족 현상이 발생

- 미국의 경우 2023년 6월 「의료공급망 회복력 법안(Medical Supply Chain Resiliency Act)」이 발의되어 의약품 공급망 안정성 제고를 위한 핵심 의료 물품에 대해 상호 관세, 비관세장벽 철폐, 정부 조달 및 시장 접근성 제고 등을 추진

- EU는 2023년 5월 원료의약품에 대한 해외 의존도 완화를 위해 핵심 의약품목(Critical Medicines Act) 제정을 추진하여 「반도체법」, 「핵심원자재법」과 같은 체계를 의약품에 대해 구축<sup>67)</sup>

66) Politico(2023), <https://www.politico.eu/article/eu-capitals-propose-chips-act-medicines-big-pharma/>(접속일: 2023. 12. 28).

67) Politico(2023), <https://www.politico.eu/article/eu-capitals-propose-chips-act-medicines-big-pharma/>(접속일: 2023. 12. 28).

- 이어서 2024년 1월 유럽의약품청(European Medicines Agency, EMA)을 중심으로 의약품 공급 부족 및 안전에 관한 조정그룹(Executive Steering Group on Shortages and Safety of Medicinal Products, MSSG)을 구성하고, 주요 의약품 공급업체의 제조 역량 확대에 합의
- 정량적 분석 결과 한국 역시 의약품에 대한 공급망 취약성이 높고 수입 의존도가 높아 핵심품목으로 다수 선별됨.
  - 선별된 품목들에 대한 수입 취약성 및 자급도, 국내 생산을 위해 필요한 경제성 충족 여부 등에 대한 검토가 필요
  - 주요국들에서 문제가 되고 있는 원료 의약품 수급 및 제조 환경을 확인하고 품목별로 공급망 취약성을 확인할 필요
  - 주요국 대비 우리의 경쟁력이 우위에 있다면 해당 국가들과 공급망 협력 시 협상의 레버리지로 활용 가능
  - 주요국에서 진행하고 있는 의약품 관련 이니셔티브의 세부 내용을 파악하여 국내 필요성을 점검

□ 전략기술 및 신재생에너지에 대한 고려 필요

- 주요국의 경제안보 공급망 핵심품목은 전략기술과 신재생에너지에 대해 포괄적으로 고려하고 있음.
  - 한국의 경우 공급망기본법의 경제안보 품목은 수입 취약 품목 및 공급망 위협의 국가안보 및 경제안보에 대한 효과를 명시하고 있으나 국가안보 및 경제안보에 대한 효과에 관해서는 법안에 구체적인 규정이 없음.
  - 향후 시행령으로 명시될 것으로 예상되나 국가안보 및 경제안보에 대한 효과에 대해 전략적 기술을 필수적으로 고려해야 할 것임.

- 핵심 전략기술의 경우 한국은 전략기술 물자, 150대 소부장 핵심기술, 12대 국가 전략기술 등 산업통상자원부 및 과학기술정보통신부 관할하에 규정
  - 과기정통부는 2024년 2월 국가안보에 직결되는 12대 국가 전략기술을 반도체 · 디스플레이, 이차전지, 첨단 모빌리티, 차세대 원자력, 첨단 바이오, 우주항공 해양, 수소, 사이버 보안, 인공지능, 차세대 통신, 첨단로봇 제조, 양자로 정의하고 50대 세부 중점기술 목록을 수립<sup>68)</sup>
  - 산업통상자원부는 소부장특별법에서 소부장 핵심 전략기술을 반도체, 디스플레이, 자동차, 전기전자, 기계금속, 기초화학, 바이오 등 7개 분야에 대해 지정하고 공급망 확보 정책 추진<sup>69)</sup>
  - 산업통상자원부는 또한 전략기술을 정의하고 이와 관련된 특별 소재 및 관련 장비, 소재 가공기술, 전자 및 컴퓨터 관련 기술을 전략 물자로 고시하여 관리 중<sup>70)</sup>
  - 국가첨단전략산업법에서는 공급망 안정화 등 국가 · 경제 안보에 미치는 영향 및 수출 · 고용 등 국민경제적 효과가 크고 연관산업에 미치는 파급효과가 현저할 기술을 국가 첨단전략기술로 정의<sup>71)</sup>
- 공급망기본법에서 국가안보 및 경제안보에 대한 효과를 고려하여 경제안보 품목을 선정할 경우 국가 전략기술에 대한 고려 및 구체적인 기술을 명시하여 관련 산업에 대한 지원 체계를 구축하고 산업계의 예측 가능성을 제고할 수 있을 것

68) 과학기술정보통신부(2023. 12), “기술패권 경쟁에서 우리나라를 지킬 12대 국가전략기술 공식 확정”.

69) 산업통상자원부(2023. 12), “소부장 핵심기술로 공급망 확보”.

70) 산업통상자원부 · 전략물자관리원(2020).

71) 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」.

## (2) 핵심품목의 공급망 국제협력 전략 수립

- 공급망 위기에 대한 관심이 높아지고 국가 간 공급망 협력의 필요성이 주목받는 가운데, 본 연구는 한국의 공급망 취약 품목을 정량적으로 도출하고 구체적인 공급망 협력 가능 품목에 대한 가능성을 분석하였다는 점에서 정책적 기여점이 있음.
- 각국이 공급망 회복력을 제고하기 위해 국내 기업 경쟁력 강화를 위한 보조금 지급 등의 지원정책을 추진하고 있으나 반도체와 같은 주력산업에서의 자급자족은 기술적으로 불가능하며 경제적으로도 바람직하지 않음.<sup>72)</sup>
- 전략기술 중요성이 높은 반도체 산업의 경우 기술혁신은 파트너사와의 협력을 통해서만 가능한 경우도 다수(OECD 공급망 포럼)<sup>73)</sup>
- 이에 따라 국가 간 공급망 협력은 향후 더욱 증가할 전망이며, 이에 대한 전략 마련이 필요함.

### □ 국가 간 공급망 협력 시 협력 품목 제시

- 2023년 공급망에 대한 최초의 다자간 국제협정인 IPEF 공급망 협정이 체결되고 2024년 이행을 준비 중인 과정에서 각 회원국은 역내국 간 공급망 협력을 위한 핵심품목 목록을 교환하고 협력 프로젝트를 구상 중
- IPEF의 다자간 협력체에서는 상호 간 합의한 핵심품목에 대해 민·관 협력, 비즈니스 매칭, 물류 협력, 무역절차 간소화 등 공급망 안정화

72) OECD 공급망 포럼, Forum on Critical Supply Chains 참여 연사 발언 내용(2024. 3. 26).

73) OECD 공급망 포럼, Forum on Critical Supply Chains 참여 연사 발언 내용(2024. 3. 26).

조치와 관련된 프로젝트가 진행될 계획

- IPEF와 같은 다자간 협력 외에도 주요국들은 양자간 공급망 협의체를 논의하고 있음.

- 한국은 호주와 핵심광물 공급망 협력을 위한 MOU를 체결하고 네덜란드, 미국, 일본 등과는 반도체 협력을 논의하고 있으며, 영국과는 한·영 자유무역협정(FTA) 개선 협상을 통해 공급망 관련 조항을 포함하는 것을 논의 중

- 기존의 무역협정과 다른 형태로 공급망 협력이 논의되고 있어 새로운 협력 체계 구축에 대한 방향 제시가 필요한 시점

○ 본 연구는 IPEF 공급망 협정 체결국 중 한국과의 교역 비중이 높은 미국과 일본 및 자원 협력이 중요한 호주에 대한 공급망 협력 가능 품목을 분석하였으나, 현재 공급망 협력을 논의하는 국가들 및 향후 잠재적 협력 이익이 있는 국가들로 분석의 범위를 확장할 수 있음.

- 본 연구에서 제시한 방법론을 활용하여 각 협력국과의 공급망 협력을 통해 한국이 혜택을 받을 수 있는 품목과 함께 협력 상대국에 협력을 제공할 수 있는 품목을 식별하여 상호 이익이 될 수 있는 원활한 협상 지원 가능

- 품목별 경쟁력 및 한국의 수요 대비 협력국의 공급 가능 물량, 협력국의 수요 대비 한국의 공급 가능 물량을 추정하여 경제성에 기반한 협력 가능 품목을 도출함으로써 협상을 위한 증거 기반 연구 지원

□ 협력 가능 품목별 가용한 정책 제안 탐색

○ 공급망 협력 대화 시 논의의 대상이 될 품목을 식별하는 데 필요한 기

〈표 5-1〉 품목별 가능한 공급망 협력 정책

한국의 대(對)상대국 협력 제공 가능 품목	상대국의 대(對)한국 협력 제공 가능 품목
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비즈니스 매칭</li> <li>· 위기 시 일정량 구매 계약 합의</li> <li>· 비축량 스와프 합의 인증 및 시험 절차 간소화 및 신속화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비즈니스 매칭</li> <li>· 위기 시 일정량 구매 계약 합의</li> <li>· 비축량 스와프 합의 인증 및 시험 절차 간소화 및 신속화</li> </ul>
제3국의 협력 제공 가능 품목	협력 불가능 품목
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 양자 공동구매 계약</li> <li>· 해외 현지 생산 및 공동 조달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공동 수입대체처 개발</li> <li>· 공동 R&amp;D 지원</li> <li>· 해외 현지 생산 공동 투자</li> </ul>

자료: 저자 작성.

준을 제시하고 실제로 협력 논의가 될 수 있는 품목을 선정하여 협력 가능성에 따른 정책 대안을 제시

- 본 연구의 분석 결과, 공급망 협력에 참여하는 국가들 양자 혹은 다자 간 협력 제공이 가능한 품목 및 불가능한 품목, 제3국에서 협력을 추구할 수 있는 품목 등 경쟁력에 따라 차이가 있음.
- 양국 간 협력이 가능한 것으로 나타나는 품목에 대해서는 상호 간 비즈니스 매칭, 일정량 구매 계약, 비축량 스와프 합의 논의 가능
  - 분석상 협력이 가능한 것으로 나타났으나 실제로 품목 상세 및 용도에 차이가 있는 경우, 해당 품목을 상호 수요에 적용할 수 있는지 여부에 대한 검토가 필요하며, 상호 적용이 가능한 경우 인증 및 시험 절차를 간소화·신속화함으로써 공급망 협력의 효용성을 제고할 수 있을 것
- 양국 모두 경쟁력 및 단기간 내 생산 기반 구축이 어려우나 제3국 협력 제공이 가능한 품목에 대해서는 양자 공동구매 계약 및 제3국 해외 공동 현지 생산을 고려할 수 있음.

- 양자간 상호 협력이 불가능한 품목에 대해서는 대체수입선 개발을 위한 해외 생산, 공동 R&D 지원 등을 고려 가능
- 협력 품목에 대한 대체 수입처 발굴, 공동 조달을 위한 협의체 구축 등 효율적인 정책 공조 수단을 검토할 수 있음.

□ 경쟁력 우위에 있는 품목 지원 협력과 함께 고려할 협력 요소 검토

- 한국이나 상대국이 공급 여력이 있는 품목에 대한 구체적 협력 방안 논의와 함께 기술 표준·인증에 대한 논의, 경제적 강압에 의한 조치 발동 시 공동 대응 등 품목 지원 외 다양한 공급망 협력 가능 요인을 검토해 볼 필요가 있음.
- 같은 품목군이라도 주요 기업이 사용하는 품목 상세에 따라 즉각적인 협력이 용이하지 않은 경우가 많으며 위기 상황이 발생할 경우, 인증 및 시험 절차에 상당한 시일이 소요됨.
- 즉각적인 협력을 필요로 하는 품목에 대해서는 사전에 기술 표준·인증 절차에 대한 상호 합의를 할 필요가 있음.
- 또한 경제적 강압으로 인한 조치나 상호 갈등 국가의 조치 발동 및 동참 요청에 대해 공동 대처까지는 아니더라도 상호 합의한 기조에 대한 논의까지 공급망 양자 협력 단위에서 진행된다면 공급망 협력 체계가 더욱 유용할 것으로 생각됨.

(3) 공급망 다변화를 위한 지원

- 무역의존도가 높은 한국의 경제구조상 산업생산과 수출의 상당 부분

을 수입에 의존하고 있어 공급망 위기 발생 시 경제적 영향이 크게 발생할 소지가 있는 품목들을 식별함으로써 사전 대비 능력을 제고할 수 있음.

- 최근 공급망 위기가 해외 수요 긴축, 지정학적 갈등으로 인한 정치적 결정 등에 의해 발생하는 요인이 많아짐에 따라 소수의 국가에 과도하게 수입을 의존하고 있는 품목, 위기가 발생할 경우 우리 산업경제에 미치는 영향이 큰 품목, 전략적 중요성이 큰 품목을 각 법에서 선별하여 관리 중
  - 정부는 경제안보 품목 및 소부장 핵심품목 등으로 지정된 품목에 대해 공급망 안정화를 위한 지원정책을 추진
  - 동 품목들에 대해서는 평시 국내 생산 확대 및 수입선 다변화, 위기 시 비축량 긴급방출을 지원하며 공급망 위기 모니터링을 위해 조기경보 시스템을 운영하고 정보 공유
  - 2023년 12월 발표된 '산업공급망 3050전략'에서는 산업공급망 안정화를 위한 자립화 정책으로 핵심품목의 자립 생산기반 확충, 핵심기술 조기 개발 및 생산시설 구축 연계, 국내 생산능력 확충을 위한 전략적 유턴 및 외국인투자 확대를 추진할 계획<sup>74)</sup>이며 국내에 소부장 특화단지 설립 추진
  - 공급망기본법에서는 수입선 다변화, 대체기술 개발, 해외 자원 확보, 유턴기업 지원 등의 사업을 위해 공급망 안정화 기금을 조성하여 지원
- 공급망 안정화 조치로서 국내 생산역량 강화 조치와 함께 해외 수입

---

74) 산업통상자원부(2023. 12), “공급망 안정품목 특정국 의존도 2030년까지 50% 이하로 낮춘다”.

선 다변화를 위한 정책을 추진 중

- 제4장 분석에서 나타난 바와 같이 현재 수입국에 문제가 발생하여 협력국으로 전환할 경우 인상된 가격을 고려하면 경제적으로 조달 가능한 품목이 일부 있으나 모든 위기 품목 조달에 경제적으로 한계점이 발생
- 이에 따라 기업의 수입선 전환과 공급망 위기 시 인상된 비용에 대한 대책이 필요
- 핵심품목에 대한 사전 분석을 통해 경제성이 있는 품목에 대해서는 기업의 사전 협의를 유도하고, 경제성이 없는 품목에 대해서는 위기 수준에 따른 적절한 지원정책이 필요
- 현재 계획하고 있는 공급망 안정화 기금 등의 세부 지원 프로젝트를 품목별로 상이한 상황에 맞추어 포괄적으로 지원할 필요가 있음.
- 또한 수출 기업의 공급망 안정화를 위한 수출금융 확대 및 수출바우처를 통한 공급망 다각화 비용 지원(수입선 다변화 시 비용, 인증·시험에 소요되는 비용) 등의 정책을 공급망 안정화라는 정책 목표를 포괄하여 확대해 나갈 필요가 있음.

#### (4) 공급망 회복력 강화를 위한 경제구조 전환 및 규범 정립 참여 필요

- GATT 체제 수립 및 세계무역기구(WTO) 출범과 함께 급속도로 진행되어온 글로벌화 및 국제분업 체제는 2008년 글로벌 금융 위기 이후 국제경제 통합 방향성에 대해 전환을 맞음.
- 미·중 갈등, 코로나 팬데믹, 러-우 전쟁 등의 사태가 발발하면서 높

은 상호 간 산업 의존성이 국가 경제와 안보에 부정적 영향을 미칠 수 있음을 경험

- 주요국들이 전략적 자율성 정책을 추구하며 위험도가 높은 국가들에 대한 의존도 및 경제적 종속성 완화를 목표로 함에 따라 지정학적 분절을 초래
- 전략적 자율성을 위한 정책은 국내 산업에 대해서는 직접적인 보조금과 재정 지원 형태의 산업정책으로 나타나며, 국제무역에서는 가장 효율적인 수입선을 배제하고 추가 비용이 소요되지만 신뢰할 수 있는 공급선으로 전환되는 전략으로 나타남.
- 추가적인 재원을 투입하여 국내 생산이 어려운 품목을 국내에서 생산하고 가장 효율적인 수입선을 배제하며 공급망 협력이 가능한 국가로 수입선을 전환하는 것은 경제적 비용을 유발
  - 기업과 소비자가 직면하는 가격이 인상되고 장기적으로 전 세계 경제의 후생 손실을 초래

○ 소규모 개방경제로서 글로벌 분업 시스템에 고도로 편입된 한국에 기존의 자유무역에 기반한 무역 체계 교란은 기회가 될 수 있는 부분도 있으나 경제·사회적 비용이 증가하는 부분도 클 것으로 예상

- 주요국들의 중국을 배제하는 공급망 재편 전략이 한국에게 시장 창출 및 점유율 확대의 기회가 될 수도 있으나 가장 효율적인 수입선과 최대 수출 시장에 대한 위험 완화(de-risking) 과정에서 비용이 발생
- 특히 대부분 산업의 수출입에서 중국에 대한 의존도가 높고 현재 산업 경쟁력에 중국산 투입물이 기여하는 비중이 높은 한국의 경제구조상 불확실성을 완화하기 위한 산업구조 재편에 큰 전환 비용이 소

요될 것으로 우려

- 그러나 현재 한국의 공급망 취약성을 유발하는 가장 큰 부분이 특정국에 대한 과도한 수입 의존에 기반한다는 점을 고려하면 점진적인 경제구조 개편을 통해 공급망 회복력을 강화할 필요가 있음.
  - OECD(2024)의 분석에 따르면 글로벌 가치사슬에서 부정적 생산 충격이 발생할 때 상호 의존적인 산업구조를 고려할 경우 OECD 회원국과 중국을 포함한 분석 대상 국가들 중 한국이 가장 위험 노출이 큰 것으로 나타남.
- 경제적 상호 의존성 무기화에 대한 위협을 경험하고 향후 재발을 예측할 수 있는 상황에서 전 세계가 이전의 자유무역 시대로 돌아가기는 어려울 것임.
- 그러나 공급망 회복력을 강화하기 위한 가장 중요한 전략은 자유무역이며, 자유무역이 경제적 충격에 대한 가장 근본적인 방어 수단이라는 점은 국제사회에서 인지하고 있음(OECD, 2023).
  - 또한 자유무역이 정상적으로 작동하기 위해서는 규범에 기반한 통상질서(rule-based international trading system) 운영이 가장 중요하다는 점도 강조됨.<sup>75)</sup>
  - 이에 따라 향후 통상질서가 변화한 상황에 부합할 수 있도록 신규 규범을 정립하고 국제협정을 강화하여 불확실성으로 인한 비용을 최소화하는 기조로 진행될 것을 예상할 수 있음.
  - IPEF 협정을 비롯한 주요국들의 양자·다자간 공급망 협정은 새로

---

75) OECD(2023), OECD 장관급 회의.

은 규범에 기반한 협력 체제로 볼 수 있음.

- 한·영 FTA 개선 협상에서 공급망 관련 내용이 포함될 것으로 예상되며, 향후 진행될 여타 FTA 협상에도 공급망 협력 관련 내용이 반영될 가능성이 높음.
- 신통상질서에 대한 규범을 수립하는 과정에 적극적으로 참여하여 경제의 회복력 강화 및 무역으로 인한 이익을 최대화할 수 있는 국제협력 전략 수립이 필요함.

## 참고문헌

### 국내문헌

- 김기완 · 정성훈 · 임희현 · 방호경 · 이경애 · 박형민 · 김진수 · 김유정 · 연원호 · 양주영 · 문병걸 · 김동순 · 정원준(2023), 「공급망 안정화 기본계획 수립을 위한 사전연구」, 기획재정부 용역보고서, 한국개발연구원.
- 김바우 · 김계환 · 김윤수(2021), “한국 산업의 공급망 취약성 및 파급경로 분석”, 「i-KIET 산업경제이슈」, 123, 산업연구원.
- 김승현(2021), “일본의 기시다 내각 출범과 시사점”, 「세계경제포커스」, 4(50), 대외경제정책연구원.
- 민은지 · 이선경(2022), “우리경제 수입공급망 취약성 분석”, 「조사통계월보」, 제76권 제16호, 한국은행.
- 양주영 · 김정현 · 김계환 · 임소영 · 최정환 · 강지현(2023), 「IPEF 필라2 공급망 협상 전략 및 영향 검토」, 산업통상자원부 용역보고서.
- 양주영 · 김정현 · 김계환 · 최정환 · 강지현(2022), 「IPEF 필라2(공급망) 핵심 분야 · 품목 선정기준 검토」, 산업통상자원부 용역보고서.
- 이유진 · 김의준(2022), “대중국 주요 수입품목의 글로벌 공급망 취약성 분석”, 「통상정보연구」, 24(4), pp. 95-115.
- 이진면 · 김바우 · 김정현(2017), 「세부품목단위 수출수요의 가격탄력성 추정에 관한 연구」, 연구자료 2017-31, 산업연구원.
- 전현희 · 이준(2024), “공급망 3법과 한국형 경제안보, 도전과 과제는?”, 「월간 KIET 산업경제」, Vol.305, 산업연구원.
- 최정환(2023), “일본의 경제안전보장추진법을 통한 특정중요물자 선정 현황 및 시사점”, 「월간 KIET 산업경제」, Vol.292, 산업연구원.
- 한국수출입은행(2023), 「무역 데이터를 활용한 국내 주요 산업별 핵심 원자재 공급망 취약성 분석」, 2023 Issue Report, 한국수출입은행.
- 과학기술정보통신부(2023), “기술패권 경쟁에서 우리나라를 지킬 12대 국가전

략기술 공식 확정”, 보도자료, 12월 20일.

- 기획재정부(2022), “공급망기본법 설명자료”.
- 산업통상자원부(2023), “첨단산업 글로벌 강국 도약을 위한 핵심 광물 확보 전략”, 2023. 2.
- \_\_\_\_\_(2023), “공급망 안정화 대응체계 첫 법제화”, 보도참고자료, 5월 25일.
- \_\_\_\_\_(2023), “공급망 안정품목 특정국 의존도 2030년까지 50% 이하로 낮춘다”, 보도자료, 12월 13일.
- \_\_\_\_\_(2023), “소부장 핵심기술로 공급망 확보”, 보도자료, 12월 18일.
- \_\_\_\_\_(2024), “「국가자원안보 특별법안」 국회 통과”, 보도자료, 1월 9일.
- \_\_\_\_\_(2024), “한-영국 자유무역협정(FTA) 1차 개선헌상 열려-디지털, 공급망, 에너지 등 글로벌 통상환경을 반영한 차세대 자유무역협정(FTA) 협정 체결 추진”, 보도자료, 1월 23일.
- 산업통상자원부 · 전략물자관리원(2020), “전략기술 관리제도 안내”.
- KIAT(2022), “일본 경제안전보장법의 내용과 산업기술 관점에서의 시사점”, 「KIAT 애자일」, 2022년 제12호, 한국산업기술진흥원.
- KOTRA(2023), 「글로벌 공급망 인사이트」, 2023년 제28호, 소재부품장비산업 공급망센터, 대한무역투자진흥공사.

## 해외문헌

- Australian Government(2021), *Sovereign Manufacturing Capability Plan: Tranche 1*, Commonwealth of Australia.
- \_\_\_\_\_(2021), *Sovereign Manufacturing Capability Plan: Tranche 2*, Commonwealth of Australia.
- Australian Government-Department of Industry, Science, Energy and Resources (2021), *The Australian Manufacturing Industry*.
- Australian Government Productivity Commission(2021), *Vulnerable Supply Chains*, Productivity Commission Study Report, Commonwealth of Australia.
- Baldwin, R. and R. Freeman(2022), “Risks and Global Supply Chains: What

We Know and What We Need to Know”, *Annual Review of Economics*, 14/1, pp. 153-180.

- Baur, A. and L. Flach(2022), “German-Chinese Trade Relations: How Dependent is the German Economy on China?”, *EconPol Policy Report*, 6, CESifo.
- Berthou, A., A. Haramboure, and L. Samek(2024), “Mapping and testing product-level vulnerabilities in granular production networks”, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2024/02, OECD Publishing, Paris.
- Bonneau, C. and M. Nakaa(2020), “Vulnerabilite des approvisionnements francais et europeens”, *Trésor-Éco 274*, French Treasury 2020.
- Criscuolo, C. et al.(2022), “An Industrial policy framework for OECD countries: Old debates, new perspectives”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 127, OECD Publishing, Paris.
- Crowe and Rawdanowicz(2023), “Risks and opportunities of reshaping global value chains”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1762.
- European Commission(2021), *Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU*, Technical Report, European Commission.
- Farrell, H. and A. Newman(2022), “Weak links in finance and supply chains are easily weaponized”, *Nature*, 605/7909, pp. 219-222.
- Goldstein, M. and M. S. Khan(1978), “The Supply and Demand for Exports: A Simultaneous Approach”, *The Review of Economics and Statistics*, 60(2), pp. 275-286.
- Houthakker, H. S. and P. Magee(1969), “Income and Price Elasticities in World Trade”, *The Review of Economics and Statistics*, 51(2), pp. 111-125.
- IMF(2017), “Assessing the fragility of global trade: the impact of localized supply shocks using network analysis”, IMF Working paper, No.17-30.
- Jaravel, Xavier and Isabelle Méjean(2021), “A data-driven resilience strategy in a globalized world”, *Notes du Conseil d'Analyse Economique*, Vol.64, pp. 1~12.

- Jiang, K.(2020), “Products with Limited International Supply for Canada”, Office of the Chief Economist, Government of Canada.
- \_\_\_\_\_(2021), “Identification of Vulnerable Canadian Imports”, Office of the Chief Economist, Government of Canada.
- Kee, H. L., A. Nicita, and M. Olarreaga(2008), “Import Demand Elasticities and Trade Distortions”, *The Review of Economics and Statistics*, 90(4), pp. 666-682.
- Khan, M. S.(1974), “Import and Export Demand in Developing Countries”, *IMF Staff Papers*, 21(3), pp. 678-693.
- Mah, J. S.(2000), “An Empirical Examination of the Disaggregated Import Demand of Korea: The Case of Information Technology Products”, *Journal of Asian Economics*, 11, pp. 237-244.
- Marquez, J.(1990), “Bilateral Trade Elasticities”, *The Review of Economics and Statistics*, 72(1), pp. 70-77.
- OECD(2023), “The OECD’s Contribution to Promoting Open Markets and a Rules-based International Trading System in Good Working Order”, OECD Ministerial Council Meeting 2023, OECD Paris.
- \_\_\_\_\_(2024), “Shocks in a highly interlinked global economy”, Working Party of the Trade Committee, OECD Paris.
- The White House(2021), *Building Resilient Supply Chains, Revitalizing American Manufacturing, and Fostering Broad-based Growth: 100-Day Reviews under Executive Order 14017*.
- US GAO(2023), “Supply Chain Resilience: Agencies Are Taking Steps to Expand Diplomatic Engagement and Coordinate with International Partners”, United States Government Accountability Office Report to Congressional Committees.
- Vicard, V. and P. Wibaux(2023), “EU Strategic Dependencies: A Long View”, Policy Brief, No.41, CEPPII.

## 웹사이트

- 무역협회, “제1회 한EU 공급망 산업정책 대화...공급망 협력 강화”, [https://www.kita.net/board/totalTradeNews/totalTradeNewsDetail.do?JSESSIONID\\_KITA=60273BCE9F88A63219985697BA09F675.Hyper?no=79973&siteId=1](https://www.kita.net/board/totalTradeNews/totalTradeNewsDetail.do?JSESSIONID_KITA=60273BCE9F88A63219985697BA09F675.Hyper?no=79973&siteId=1) (접속일: 2024. 2. 18).
- 법제처 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=259657&chrClsCd=010202&urlMode=lsInfoP&efYd=20250207&ancYnChk=#0000>(접속일: 2024. 3. 15).
- 산업부 FTA 포털, [https://www.fta.go.kr/webmodule/\\_PSD\\_FTA/support/IPEF/IPEF\\_%ED%95%84%EB%9D%BC2%20%EA%B3%B5%EA%B8%89%EB%A7%9D%20%ED%98%91%EC%A0%95\\_%EA%B5%AD%EB%AC%B8.pdf](https://www.fta.go.kr/webmodule/_PSD_FTA/support/IPEF/IPEF_%ED%95%84%EB%9D%BC2%20%EA%B3%B5%EA%B8%89%EB%A7%9D%20%ED%98%91%EC%A0%95_%EA%B5%AD%EB%AC%B8.pdf) (접속일: 2024. 3. 2).
- 영국 정부, <https://www.gov.uk/government/publications/uk-australia-supply-chain-resilience-initiative>(접속일: 2024. 2. 18).
- 유럽연합위원회, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_3831](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3831)(접속일: 2024. 2. 18).
- 전략물자관리시스템, <https://www.yestrade.go.kr/common/common.do?iPath=/im/imBm010D>(접속일: 2024. 3. 15).
- 캐나다 정부, <https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2023/03/canada-and-the-united-kingdom-sign-critical-minerals-supply-chain-dialogueto-strengthen-collaboration.html>(접속일: 2024. 2. 18).
- \_\_\_\_\_, <https://www.international.gc.ca/trade-commerce/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/japan-japon/moc-pdc/batteries.aspx?lang=eng>(접속일: 2024. 2. 18).
- 호주 정부, <https://business.gov.au/grants-and-programs/modern-manufacturing-initiative-manufacturing-integration>(접속일: 2023. 4. 20).
- Australian Government, Department of Industry, Science and Resources, <https://www.industry.gov.au/trade/office-supply-chain-resilience#contai>

ner-7230(접속일: 2023. 2. 20).

- CSIS(2023), <https://www.csis.org/analysis/how-do-united-states-and-its-partners-approach-economic-security>(접속일: 2023. 11. 30).
- EU Commission, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en)(접속일: 2023. 12. 28).
- EU 의회, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751417/EPRS\\_ATA\(2023\)751417\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751417/EPRS_ATA(2023)751417_EN.pdf)(접속일: 2023. 12. 10).
- Mitsubishi Research Institute, <https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20230209.html>(접속일: 2022. 3. 4).
- Politico(2023), <https://www.politico.eu/article/eu-capitals-propose-chips-act-medicines-big-pharma/>(접속일: 2023. 12. 28).
- UK Parliament, RAND Europe(2023), <https://committees.parliament.uk/writetenevidence/127562/html/>(접속일: 2024. 1. 12).
- US ITA(International Trade Administration), <https://www.trade.gov/data-visualization/draft-list-critical-supply-chains>(접속일: 2022. 2. 2).

## 언론기사

- 국제뉴스, “한·네 첨단반도체 아카데미 신설, 삼성전자·ASML 1조원 공동투자”, <https://www.gukjenews.com/news/articleView.html?idxno=2877829>(접속일: 2024. 2. 18).
- 뉴시스, “외교 2차관 “핵심광물 공급망 안정 위해 호혜적 협력 중요””, [https://www.newsis.com/view/?id=NISX20240405\\_0002690277&cID=10301&pID=10300](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20240405_0002690277&cID=10301&pID=10300)(접속일: 2024. 2. 18).
- \_\_\_\_\_, “윤 한-네 반도체 동맹, 세계 최고 초격차 만들 것, 워터 진정한 원인”, [https://www.newsis.com/view/?id=NISX20231213\\_0002557470&cID=10301&pID=10300](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20231213_0002557470&cID=10301&pID=10300)(접속일: 2024. 2. 18).
- 데일리안, “한·일 경제계, 양자협력 넘어 한·미·일 경제협력체 신설 논의”, <https://www.daum.net>

- [//www.dailian.co.kr/news/view/1316138/?sc=Naver](http://www.dailian.co.kr/news/view/1316138/?sc=Naver)(접속일: 2024. 2. 18).
- 무역협회, “제1회 한EU 공급망 산업정책 대화...공급망 협력 강화”, [https://www.kita.net/board/totalTradeNews/totalTradeNewsDetail.do;JSESSIONID\\_KITA=60273BCE9F88A63219985697BA09F675.Hyper?no=79973&siteId=1](https://www.kita.net/board/totalTradeNews/totalTradeNewsDetail.do;JSESSIONID_KITA=60273BCE9F88A63219985697BA09F675.Hyper?no=79973&siteId=1)(접속일: 2024. 2. 18).
  - 아시아 경제, “한-영 FTA 개선 협상 개시 선언, 공급망 · 에너지 · 디지털, 등 신 통상 규범 도입 추진”, <https://view.asiae.co.kr/article/2023112117221859780>(접속일: 2024. 2. 18).
  - 연합뉴스, “수출입은행, 미 에너지부와 친환경 에너지분야 협력 MOU”, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20240307050900002?input=1195m>(접속일: 2024. 2. 18).
  - 이데일리, “한미일 경제안보대화...조기경보시스템 연계 강화 추진”, <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03978646638822992&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>(접속일: 2024. 2. 18).
  - 한국일보, “반도체 칩4동맹서 우리만 뒤쳐져선 안된다”, <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2024021916080002352?did=NA>(접속일: 2024. 2. 18).

## 법률

- 「공급망안정화지원기본법」.
- 「국가자원안보특별법」.
- 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」.
- 「소재 · 부품 · 장비 산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」.



# 부 록

## 1. 한국의 공급망 핵심품목 상세





## 부표 1. 한국의 공급망 핵심품목 상세

산업	품목 상세	품목 수
화학공업	총계	345
	개별 소자	3
	기초무기화합물	108
	기타 기초유기화합물	88
	기타 화학제품	23
	도료	9
	방향족 기초유분	2
	비료 및 질소화합물	8
	석유화학 중간제품	61
	염료, 안료 및 유연제	2
	의약품	39
	지방족 기초유분	1
	합성수지	1
	기계 · 전기전자	총계
LCD 평판 디스플레이		2
개별 소자		15
건설 및 광물처리기계		5
기타 무선통신장비 및 방송장비		20
기타 전자부품		5
기타 특수목적용 기계		4
내연기관 및 터빈		4
담배		1
디스플레이 제조용 기계		5
반도체 제조용 기계		21
발전기 및 전동기		6
섬유 및 의복가공 기계		1
유선통신기기		25
이동전화기		5
전기회로 개폐 및 접속장치		3

(계속)

산업	품목 상세	품목 수
기계·전기전자	전선 및 케이블	2
	전지	4
	제지 및 인쇄기계	1
	집적회로	10
	축전기, 저항기, 전자코일 및 변성기	7
	측정 및 분석기기	2
	컴퓨터 기억장치	6
	컴퓨터 주변기기	14
	펌프 및 압축기	5
	항공기	19
광물성 생산품	총계	46
	기타 비금속광물	18
	기타 비철금속 제련, 정련 및 합금제품	1
	기타 비철금속광석	4
	기타 석유정제제품	3
	나프타	1
	방향족 기초유분	3
	석탄코크스 및 석탄 관련제품	3
	선철	2
	액화석유가스	4
	연 및 아연 제련, 정련 및 합금제품	1
	원유	2
	유연탄	1
	정제혼합용 원료유	1
	지방족 기초유분	1
	철광석	1
철강금속	총계	86
	기타 비철금속 1차제품	39
	냉간압연강재	8
	등 1차제품	4
	선재 및 궤조	2
	선철	3

(계속)

산업	품목 상세	품목 수
철강금속	알루미늄 1차제품	3
	열연강판	14
	중후판(두께 3mm 이상)	1
	철근 및 봉강	8
	표면처리강재	4
	플라스틱 · 고무	36
	기타 기초유기화합물	3
	기타 플라스틱제품	6
	타이어 및 튜브	4
	플라스틱 1차제품	17
	합성수지	6
운송기기	총계	17
	강철제 선박	1
	항공기	16
광학정밀	총계	35
	기타 광학기기	13
	반도체 제조용 기계	2
	의료용 기기	8
	측정 및 분석기기	11
	컴퓨터 주변기기	1
석재유리	총계	12
	기초무기화합물	2
	기타 비철금속 1차제품	4
	산업용 도자기	5
	전자기기용 유리제품	1
섬유인류가죽	천연 및 화학 섬유직물	59
가공식품	총계	5
기타 제조업	의료기기	1
목재종이	총계	9
	기타 기초유기화합물	2
	인쇄용지	7
총합계		857

자료: 저자 작성.



## 연구진

연구책임자 **양주영** 산업연구원 통상전략실 부연구위원  
참여연구진 **김정현** 산업연구원 동향·통계분석본부 전문연구원  
**이진면** 산업연구원 글로벌산업실 선임연구위원

## 기타 기여자

자문위원 **전동욱** 산업통상자원부 FTA상품과 과장  
**윤선영** 산업통상자원부 신통상전략과 과장  
**오혜원** 산업통상자원부 FTA상품과 사무관  
**박현태** 산업통상자원부 산업공급망정책과 사무관

ISSUE PAPER 2024-07

## 한국의 공급망 안정화를 위한 경제안보 핵심품목 선정 연구

발행일 2024년 4월 3일  
발행인 주현  
발행처 산업연구원  
등록 1983년 7월 7일 제2015-000024호  
주소 30147 세종특별자치시 시청대로 370  
세종국책연구단지 경제정책동  
전화 044-287-3114  
팩스 044-287-3333  
문의 044-287-3146  
인쇄처 (주)유성사

값 6,000원  
ISBN 979-11-93768-20-4 93320  
내용의 무단 복제와 전재 및 역재를 금합니다.