



2022.12.31.

국회미래연구원 | 기획연구보고서 | 22-01호

녹색전환과 환경갈등 기획연구

김은아



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

녹색전환과 환경갈등 기획연구

연구진

내부 연구진

김은아 연구위원(연구책임)

- ◆ 출처를 밝히지 않고 이 보고서를 무단 전재 또는 복제하는 것을 금합니다.
- ◆ 본 보고서의 내용은 국회미래연구원의 공식적인 의견이 아님을 밝힙니다.

발 | 간 | 사

인간의 산업활동으로 야기되는 기후변화·환경파괴, 자원수급 불안정 등의 문제는 시간이 갈수록 심각성을 드러내고 있습니다. 이러한 환경 변화에 대응하여 주요 국가들은 '녹색전환'을 국가 성장 패러다임 전환의 주요 축으로 설정하고 있으며 녹색 전환을 위한 점진적이고 다각적인 노력을 기울이고 있습니다.

그러나 녹색전환은 기존의 산업 생태계, 공간 활용, 생활방식, 제도 등 다양한 부문에서 재구조화를 수반하므로 서로 다른 가치를 추구하는 그룹 간의 환경갈등이 필연적으로 발생할 수 밖에 없습니다. 이렇듯 과거부터 지속·반복되는 국내외 '환경갈등'은 녹색전환 과정에서 과거의 갈등이 심화되거나 새로운 갈등 요소가 추가될 수 있으며 녹색전환을 지연시킬 수 있어 효과적인 녹색전환을 위한 환경갈등 해소 전략이 도출될 필요가 있습니다.

이에 국회미래연구원은 해외 주요국의 녹색전환 성과를 비교하고, 녹색전환 과정을 방해하는 환경갈등을 해결하는 시나리오를 제시하여 궁극적으로 우리나라의 녹색전환 성과를 높이는 전략을 도출하는 데에 기여하는 개념적 모델을 제시하고자 하였습니다.

본 연구에서 도출한 녹색전환-환경갈등 통합모델과 후속 연구기획 내용이 우리나라의 녹색전환 성과를 높이는 전략을 수립하는 데에 좋은 참고자료가 되기를 바랍니다.

2022년 12월
국회미래연구원장 김 현 곤

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경과 목적	3
제2장 국가별 녹색전환 여건 분석 및 성과평가	7
제1절 녹색전환의 개념	9
제2절 녹색전환을 구성하는 주요 지표	17
제3절 녹색전환 여건 및 성과에 따른 국가 구분	20
제3장 환경갈등 해결 시나리오 구성	33
제1절 녹색전환과 관련된 환경갈등의 범위	35
제2절 환경갈등 해결 요건 및 시나리오 구분	43
제4장 결론	47
제1절 녹색전환-환경갈등 통합 모델	49
제2절 연구 결과 활용 계획	55
참고문헌	59
1. 문헌자료	61
2. 웹사이트	65
Abstract	67

표 목 차

[표 2-1] 녹색전환 유사용어가 포함하는 내용	11
[표 2-2] 녹색전환에 관한 학술문헌 초록의 토픽모델링 결과	14
[표 2-3] 중국의 Green Transformation Index (GTI) 체계	18
[표 2-4] 녹색전환 지표체계 구성 및 주요 내용	19
[표 2-5] OECD 28개국의 환경 국가 위상(1995~2005년)	20
[표 2-6] 일반 정책 및 환경 정책 결정 방식에 따른 국가 분류	21
[표 2-7] 환경성과와 환경주의 레짐 수준에 따른 국가 구분	22
[표 2-8] 생태, 복지, 환경규제 지표에 따른 유럽 28개국 분류	22
[표 2-9] [표 2-4]의 녹색전환 지표의 2000-2019년간 국가별 연평균 성장률	30
[표 3-1] 녹색전환 과정에서 발생한 환경갈등 사례 예시	39
[표 3-2] 효과적인 환경갈등 해결(environmental dispute settlement)의 요건	43
[표 3-3] 환경갈등 해결 시나리오별 결과 및 성과	46

[그림 2-1] 녹색전환에 관한 학술문헌 초록의 키워드 분석 결과	13
[그림 2-2] 녹색전환 관련 기사(1990.01.01.~2022.11.04.) 키워드 네트워크	15
[그림 2-3] 녹색전환, 녹색경제, 녹색성장, 녹색혁신이 포함된 기사 뉴스 기사의 월간 출현 빈도	16
[그림 2-4] 15개 대상국가 평균 대비 해당 국가의 2019년 녹색전환 지표 프로파일	27
[그림 2-5] 15개 대상국가 평균 대비 해당 국가의 2019년 녹색전환 지표 대상 주성분 분석(PCA) 결과	29
[그림 2-6] 15개 대상 국가 녹색전환지표의 2000-2019년 사이 연평균 성장률 대상 주성분 분석(PCA) 결과	32
[그림 3-1] 녹색전환 영역에서의 환경갈등 관련 기사(1990.01.01.~2022.11.04.) 키워드 네트워크	37
[그림 3-2] 녹색전환, 녹색경제, 녹색성장, 녹색혁신을 포함한 뉴스 기사 중 ‘환경’과 ‘갈등’을 동시에 포함한 기사의 월간 출현 빈도	38
[그림 3-3] 녹색전환 과정에서 발생하는 환경갈등 해결 시나리오	45
[그림 4-1] 녹색전환 과정에서 발생 가능한 환경갈등 유형과 갈등 해결 시나리오 간의 관계	52
[그림 4-2] 환경갈등 시나리오에 의한 갈등 해결 및 녹색전환 촉진에 의한 환경갈등 해소에 의한 녹색전환 성과 향상 모델	53

요 약

1 서론

□ 연구의 배경과 목적

● 연구의 배경

- '녹색전환'은 국가 성장 패러다임 전환의 주요 축이며 주요 국가들은 녹색전환을 위한 점진적이고 다각적인 노력을 기울이고 있음
- 국내·외에서 녹색전환이 포함하는 영역은 정책적 배경에 따라 상이하며 환경·생태적 가치 실현 차원에서 통일된 정의가 필요함
- 녹색전환은 필연적으로 기존의 산업 생태계, 공간 활용, 생활방식, 제도 등 다양한 부문에서 재구조화를 수반하여 서로 다른 가치를 추구하는 그룹 간의 환경갈등이 발생할 수 있음
- 과거부터 지속·반복되는 국내외 '환경갈등'은 녹색전환 과정에서 과거의 갈등이 심화되거나 새로운 갈등 요소가 추가될 수 있으며 녹색전환을 지연시킬 수 있음

● 연구의 목적

- 본 연구는 녹색전환 과정을 방해하는 환경갈등의 개념을 정의하고 그 갈등을 해결하는 시나리오를 제시하여 궁극적으로 우리나라의 녹색전환 성과를 높이는 전략을 도출하는 데에 기반이 되는 개념적 모델을 제시하는 데 목적을 둠
- 이를 위하여 우리나라와 해외 주요국의 녹색전환 성과를 비교하고, 환경갈등의 유형 및 갈등 해결 시나리오를 분석하였으며, 녹색전환 촉진 요소와 환경갈등 해소 시나리오를 연계한 녹색전환-환경갈등 통합모델을 제시함

2 국가별 녹색전환 여건 분석 및 성과평가 결과

□ 녹색전환의 개념

● ‘녹색전환’ 유사어가 포함하는 내용

- 녹색경제: 저탄소, 높은 자원생산성, 포용적 사회
- 녹색성장: 투자·혁신을 통한 경제적 성장, 환경보전
- 녹색혁신: 녹색기술 개발 및 그에 기반한 산업

● 녹색전환 용어의 실제 사용 범위

- 정책 문헌 및 연구보고서: 탈석탄, 탈내연기관, 탈플라스틱, 순환경제, 노동부문의 정의로운 전환, 미래세대의 참여, 지속 가능한 식생활, 탄소 중립, 유해 화학물질 관리, 생태복원, 한반도 환경공동체
- 학술지: 에너지, 산업, 기술, 지역·도시, 농업 영역에서 친환경 방식으로의 전환
- 뉴스: 기후변화에 대응하는 국가 녹색전환 정책·제도 및 관련 지방자치 내용

● 녹색전환 개념 정의

- 주로 대안적인 경제성장 패러다임을 의미로 사용되었으나, 본 연구에서는 선행 연구의 정의에서 포함한 환경·생태적 가치를 향상하는 방향으로의 전환 개념과 전환 과정에서의 민주주의를 주요 요소로 포함하여 아래와 같이 정의함
- 녹색전환이 포함하는 내용: 낮은 탄소배출, 높은 자원생산성, 기술혁신, 생물다양성 보전, 기후변화 적응, 환경보전 여건 개선, 정의로운 전환, 참여기반 의사결정 과정

□ 녹색전환을 구성하는 주요 지표

● 기존 지표체계

- 본 연구에서 제시한 녹색전환의 개념을 포함하는 성과지표체계는 존재하지 않으나 OECD 녹색성장 지표가 기존의 녹색전환 관련 지표 중 경제·사회 부문 지표와 환경·생태 부문 지표를 가장 포괄적으로 정의함
- OECD 녹색성장 세부 지표에서 본 연구가 분석대상으로 설정한 국가의 통계자료가 존재하는 지표 중 부문별 주요 내용을 포함하도록 아래와 같이 ‘녹색전환 지표’를 구성함

구분	지표명	지표설명
자원생산성	에너지생산성 (E. prod)	energy productivity (GDP per total primary energy supply)
	비에너지 물질생산성 (non-E. prod.)	non-energy material productivity (GDP per domestic material consumption)
환경생산성	CO ₂ 생산성 (C prod.)	production-based CO ₂ productivity (GDP per energy-related emissions)
천연자원 사용	기후·대기 (Climate)	annual surface temperature change since 1951-1980
환경보건	환경보건 리스크 (Public health)	mean population exposure to PM _{2.5}
기술혁신	환경기술특허 (Tech. innov.)	development of environment-related technologies (% all technologies)
정책대응	환경세금 (Env. tax)	environmentally related taxes (% GDP)
전통적 사회·경제 지표	경제성장 (Econ. growth)	real GDP per capita
	사회기반 (Population)	population density (inhabitants per km ²)

● 지표체계 개선 방안

- 녹색전환 내용에 포함되어있으나 지속적으로 데이터가 축적되지 않아 분석 대상에서 제외된 지표 등을 보완할 필요가 있음
- 천연자원 사용 항목에 포함된 지표를 확장하고, 환경보전과 기후변화 적응에 관한 지표를 추가할 필요가 있음

□ 녹색전환 여건 및 성과에 따른 국가 구분

● 2019년 기준 녹색전환 현황

- 우리나라는 일본, 영국, 이탈리아와 유사한 녹색전환 국가 프로파일을 가지고 있으나 인구밀도와 미세먼지 노출 농도가 상대적으로 매우 높으며, 15개 대상 국가 중 '녹색화'된 수준이 낮은 국가에 속함

● 2000-2019년 연평균 성장률 기준 녹색전환 방향성

- 우리나라는 15개 대상 국가 중 가장 빠른 지표 온난화 속도와 높은 경제 성장률을 기록하였으며, 대상 국가들과 매우 다른 녹색전환 경로를 보임
: 우리나라가 높은 경제성장을 이루면서 자원·환경 생산성의 증가를 도모하였으나 빠른 온난화와 대기질 악화와 같은 녹색전환과 반대되는 환경·보건 성과를 얻음
- 우리나라는 높은 기술혁신 연평균 성장률과 환경정책 강화 경향성을 보였음에도 불구하고 정부 주도의 정책이 효과적인 녹색전환 성과 향상으로 이어지지 않음

3 환경갈등 해결 시나리오 구성

□ 녹색전환과 관련된 환경갈등의 범위

● 녹색전환 과정에서 발생하는 환경갈등 유형화

- 환경갈등을 (1) 규제정책 전환 과정에서의 갈등, (2) 입지갈등, (3) 국제갈등으로 구분하고 각각의 유형에 해당하는 사례의 특성을 정리함 (아래 그림 참조)

□ 환경갈등 해결 요건 및 시나리오 구분

● 환경갈등 해결 시나리오 구분

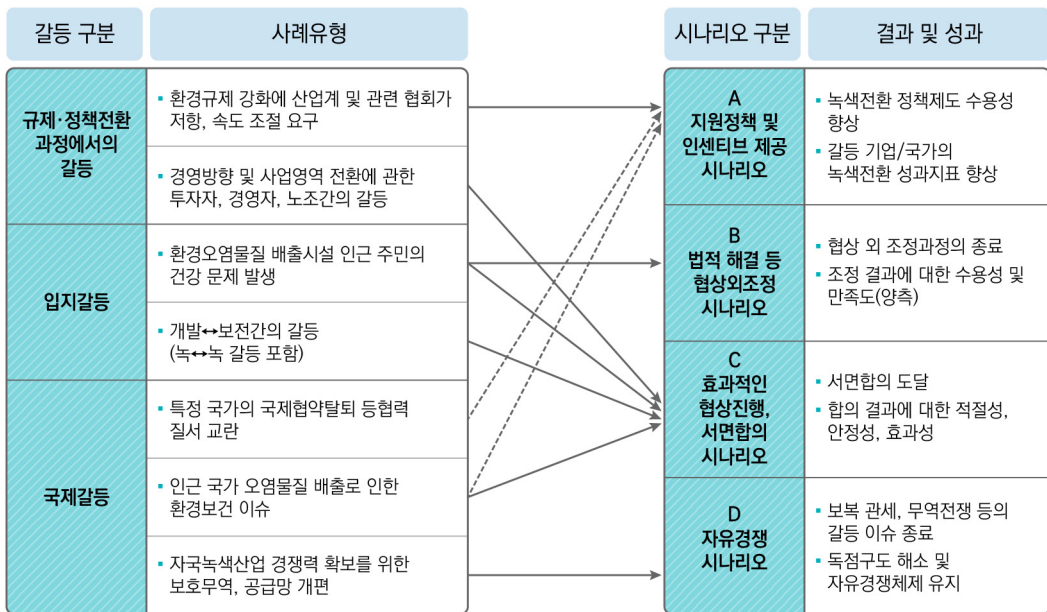
- 환경갈등을 해결하는 시나리오를 (1) 관련 국제/국내 정책이 존재하는지

의 여부, (2) 협상 외 갈등 조정 방법이 존재하는지의 여부, (3) 협상을 통하여 서면 합의가 가능한지 여부에 따라 4가지로 구분함

- 각각의 시나리오에서 성공적인 갈등 해결로 정의할 수 있는 결과 및 성과를 정리함

● **환경갈등 유형별 갈등 해결 시나리오 및 관련 성과**

- 아래 그림은 환경갈등 사례 유형별로 적용 가능한 갈등 해결 시나리오를 연결하여 보여줌



[녹색전환 과정에서 발생 가능한 환경갈등 유형과 갈등 해결 시나리오 간의 관계]

□ **녹색전환-환경갈등 통합 모델**

● **녹색전환과 환경갈등 간의 관계성**

- 녹색전환 촉진 요소와 환경갈등에 의한 녹색전환 저해 요소는 별개로 존재하기보다는 상호 연결되는 부분이 있음

: 시민의 환경 인식 향상, 참여기반의 민주적인 의사결정 과정, 기술혁신은 갈등 해결 시나리오 A와 C를 성공적으로 이끄는 데에 긍정적인 영

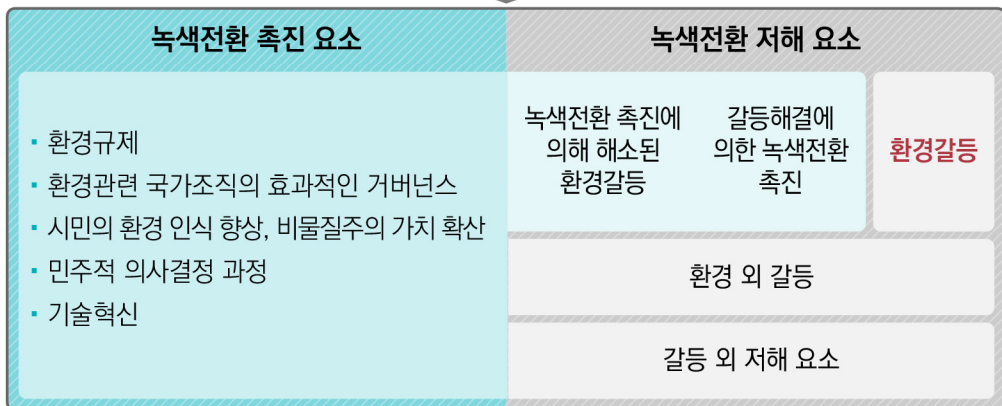
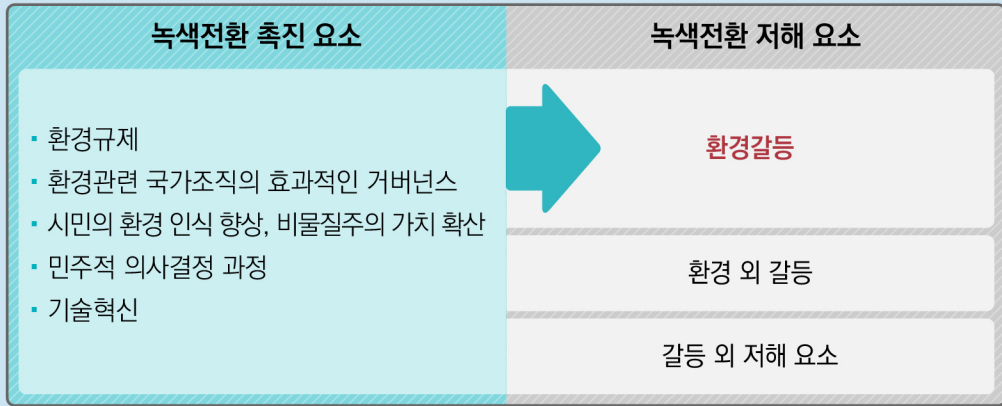
향을 줄 수 있으며, 환경갈등 해소는 녹색전환 의 추진력 증진에도 도움을 줄 것으로 전망함

• **모델 제시의 의의**

- 녹색전환 성과와 녹색전환 과정에서 방해가 되는 환경갈등을 해결하는 시나리오를 연결하여 궁극적으로 우리나라의 녹색전환 성과를 높이는 전략을 도출하는 데에 기반이 되는 개념적 모델로 활용될 수 있을 것으로 기대함

녹색전환

낮은탄소 배출, 높은 자원생산성, 기술혁신, 생물다양성 보전, 기후변화적응, 환경보전 여건 개선, 정의로운 전환, 참여기반 의사결정과정



[환경갈등 시나리오에 의한 갈등 해결 및 녹색전환 촉진에 의한 환경갈등 해소에 의한 녹색전환 성과 향상 모델]

4 연구 결과 활용 계획

□ 후속 기반연구 주제 발굴

- 본 연구는 향후 진행할 과제의 기획연구의 목적으로 진행되었으며, 중장기 연구 수행에 앞서 필요한 기반연구 주제를 발굴함

- (주제-1) 본 연구에서 사용한 녹색성장 성과지표에서 누락된 기후변화 적응, 생물다양성, 천연(광물)자원 사용에 관한 지표를 추가하여 국가의 녹색전환 성과 재진단
- (주제-2) 정부 주도의 녹색전환 정책 방향이 민간의 참여로 이어지지 못하는 사회·경제·문화적 원인과 기술혁신 결과물이 실증화 및 사업화를 통하여 녹색산업으로 이어지지 못하는 원인 분석 및 통합적 시사점 도출
- (주제-3) 환경갈등의 성공적인 해결과 녹색전환 성과 간 정량분석을 통한 상관 관계성 규명
- (주제-4) 환경갈등 시나리오별 성공적인 해결에 사용될 구체적 전략요소

□ 후속 중장기 연구 틀 제시

- 중장기 연구 내용을 ‘(1) 규제정책 전환 과정에서의 갈등’, ‘(2) 입지갈등’, ‘(3) 국제갈등’ 분과로 구분하여 잠정 목차를 제시함

- 잠정 목차는 1. 서론, 2. 주요 사례분석, 3. 환경갈등 해결 시나리오, 4. 미래전망, 5. 결론으로 구성하였으며 분과별 사례분석 및 환경갈등 해결 시나리오에서 다뤄질 주요 내용을 본 기획연구 결과와 연계하여 제시함

제 1 장

서론

제1절 연구의 배경과 목적

제 1 절 연구의 배경과 목적

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

기후변화, 코로나 19등의 사회 대전환 요소에 세계 각국은 ‘그린딜’ 또는 ‘그린뉴딜’이라는 명칭의 정책적 흐름에 따라 구조적 변화를 추진하고 있다. 특히 유럽 등의 해외 주요 국가들은 녹색전환을 국가 성장 패러다임 전환의 방향으로 설정하고 점진적이고 다각적인 노력을 기울이고 있다. 우리나라에서도 2020년부터 추진한 한국형 뉴딜도 ‘친환경 저탄소 등 그린경제’로의 전환을 목적으로 하는 ‘그린뉴딜’을 주요 국가발전전략으로 삼았다.

이러한 전환을 이끄는 동력을 보다 면밀히 살펴보면 환경보전이라는 규범적인 성격과 개별 국가의 성장을 위한 실익추구의 성격이 공존함을 확인할 수 있다. 즉, 기후위기로 대표되는 환경파괴 문제와 자원고갈 및 생물다양성 파괴와 같은 환경적인 문제의 해결은 ‘녹색’ 방향으로의 전환에 정당성을 부여하고, 기존의 성장동력 고갈을 돌파하는 새로운 성장동력으로써 ‘녹색’ 산업 투자가 ‘뉴딜’의 대상으로 급부상한다. 이렇게 서로 다른 목적을 드러내는 용어로 전자는 ‘생태전환(ecological transformation)’과 같은 생태계 맥락에서 사회 전반의 변화를 지향하는 반면, 후자는 4차 산업혁명과 같은 맥락의 ‘녹색혁신(green innovation)’을 지향하며, ‘녹색전환’은 전자와 후자 두 맥락에서 모두 사용되고 있다.

이렇듯 국내·외에서 녹색전환이 포함하는 영역과 목표는 정책적 배경에 따라 다르게 사용되어 환경·생태적 가치 실현 차원에서 통일된 정의가 필요하다. 본 연구에서는 우선 다양한 맥락에서 사용되는 ‘녹색전환’을 국제적으로 합의된 개념을 중심으로 정리하여 그 구성 요소 및 관련 지표를 정리하고자 하였다. OECD 통계는 녹색성장지표(Green Growth Indicators) 데이터를 지속적으로 관리하며, 여기에는 국가별 환경·자원 생산성, 천연 자원량, 환경의 질, 경제적 기회 및 정책 대응도, 사회·경제 지표 등 다양한 영역의 정보를 담고 있다. OECD 녹색성장 지표는 녹색전환을 어떻게 정의하느냐에 따라서 누락된 영역이 있을 수 있으나 기존의 녹색전환 관련 지표 중에서 경제·사회 부문과

환경·생태 부문의 성과를 가장 포괄적으로 정의한 공신력 있는 자료로 활용될 수 있다.

한편, 녹색전환 성과 및 현 수준을 진단하는 것도 중요하나, 성공적인 전환을 촉진하거나 방해하는 중요한 사회·경제적 여건을 파악하는 것도 중요하다. 예전부터 지속적으로 반복되는 국내의 '환경갈등'은 녹색전환 과정에서 보다 심화되거나 새로운 갈등 요인의 추가 가능성으로 녹색전환을 지연시킬 수 있어 어떻게 환경갈등을 해소하는지에 따라 녹색전환의 효과적인 진행 여부가 결정될 수도 있다. 이러한 배경에서 본 연구는 전환의 갈등에서 발생하는 '환경갈등' 해결이 효과적인 녹색전환을 가능하게 하는 핵심 여건의 하나로 보았다.

환경갈등이란 갈등이 발생한 원인인 가치관, 이해관계, 사실관계, 제도 등으로 구분(김중호 외., 2004)할 수 있으며, 전쟁 등의 격화된 분쟁으로 이어지는 환경갈등(environmental conflict)은 전통적으로 한정된 천연자원의 분배나 사용에 관한 이해관계자 간의 갈등(Libiszewski, 1991)이 다수를 차지한다. 이에 대한 예로, 혐오 시설 입지 선정과 관련한 님비현상, 태양광 패널이나 풍력발전소 설치 지역주민들의 반발, 오염물질의 국가 간 이동 등에 의한 갈등을 들 수 있다. 이러한 환경갈등은 과거에도 존재하였으며 미래에도 지속되거나 심화될 것으로 예상된다.

한편, 녹색전환은 필연적으로 기존의 산업 생태계, 공간 활용, 생활방식, 제도 등의 다양한 부문에서의 재구조화를 수반하며 이에 따라 천연자원의 분배 문제는 아니나 신·구 간, 또는 서로 다른 가치를 추구하는 그룹 간의 환경갈등(environmental dispute)이 발생할 수 있다. 예를 들어 탄소중립을 효과적으로 실현하기 위한 탄소세 부과는 산업계의 반발을 사며, 자원순환 사회를 만들기 위한 일회용품 사용 제한 등은 소비자와 소매업 종사자의 반발로 인한 사회적 갈등을 피하기 어렵다. 이러한 갈등은 전통적인 환경갈등에 속하지는 않으나 녹색전환 과정에 필요한 환경정책 적용에 따라 발생하는 이해당사자 간의 갈등에 포함될 수 있다. 본 연구는 이러한 갈등 이슈를 포함하여 국가적 차원의 녹색전환 과정에서 발생 가능한 다양한 환경갈등에 관한 국내·외 사례를 비교·분석하여 유형화하였다.

환경갈등을 해결하는 방법으로 숙의민주주의를 실현하는 공론조사, 전략환경평가 제도, 대안적 갈등 해결방식(alternative dispute resolution)에 대한 연구가 존재한다. 환경갈등 해결 과정의 효과성을 정량적으로 평가하는 방법에 대하여 Todd (2001)는

갈등 해결 과정과 결과 두 가지 모두를 포함한 성공 '인디케이터(indicator)' 26개를 문헌 조사로 정리하였다. 본 연구는 다양한 환경갈등 사례를 분석하여 갈등요인을 정성적으로 파악하고 선행 연구에서 제시한 효과적인 환경갈등 요인을 포함한 포괄적인 해결 시나리오를 구성하였다. 이러한 작업은 향후 환경갈등 해결 전략과 녹색전환 결과 간의 상관관계를 도출하는 연구에서 활용할 '프레임워크 (framework)'를 제공한다는 의의가 있다.

본 연구는 지금까지 연구에서 정립되지 않은 녹색전환의 개념과 성과를 보여주는 지표를 정리하고, 이를 확장된 개념의 환경갈등 해결 시나리오와 연결하여 갈등 해소 전략의 효과를 평가할 수 있도록 개념적 틀을 만든 최초의 연구로써 의미가 있다. 또한, 향후 우리나라의 녹색전환 촉진 전략을 도출하는 데에 유용한 기반 연구가 될 것으로 기대한다.

제2장

국가별 녹색전환 여건 분석 및 성과평가

제1절 녹색전환의 개념

제2절 녹색전환을 구성하는 주요 지표

제3절 녹색전환 여건 및 성과에 따른 국가 구분

제 1 절

녹색전환의 개념

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1. 녹색전환 개념의 발전 및 변화

녹색전환 이전에도 탈냉전 시대의 자본주의 체제로의 전환(Szelenyi and Kostello, 1996)과 같이 전 세계적으로 ‘전환’(Heller, 1985)에 관한 논의가 진행된 바가 있다. Karl Polani(1944)는 시장경제로의 전환에 해당하는 ‘대전환(Great Transformation)’을 이론화하였는데, 여기서 개인과 공동체 간의 관계를 시장이 대체하는 경제 분야의 전환 현상을 사회적, 정치적 맥락으로 확장하여 설명하였다. 한편, 기술 전환의 다양한 이론들 가운데 Geels(2002)의 ‘다층적 관점의 사회-기술적(socio-technical) 진화과정 연구’에서 제시한 경로는 복잡하고 다양한 사회-기술적 변화를 요구하는 녹색전환 경로를 그리는 데에 참고할 만하다.

그러나 녹색전환은 다양한 영역에서의 전환을 포함하는 개념으로 지금까지는 구체적인 진행 방식에 대한 이론(transformation theory)이 정립된 바가 없으며, 변화의 시급성(Maibach et al., 2021) 측면에서 기존의 전환 논의와는 구분된다. 녹색전환은 영어로 ‘transformation’이나 ‘transition’으로 번역하는데, 둘이 취하는 전환의 경로가 매우 다를 수 있다는 점에서 다른 방식의 변화로 볼 수 있다. ‘green transformation’은 다방면에서 급격한 변화로 기존의 사회·경제적 구조가 도전을 받는 경우이며, ‘green transition’은 이보다는 온건한 변화를 의미하며 기존의 질서를 붕괴하지 않으며 기술의 발전 등 일부 변화에 따른 전환으로 볼 수 있다(Scoones et al., 2015). 전자의 경우 사회적인 갈등이 상대적으로 심하며 그러한 갈등은 전환의 속도를 늦추는 역할을 한다(Scoones et al., 2015).

녹색전환은 인식의 전환과 정치, 경제, 사회문화 등의 사회 전반에서 근본적인 변화를 요구하므로 transformation 방식에 가깝다고 볼 수도 있으나, 점진적인 정책 변화의 누적 과정을 거쳐 구현하는 경우 transition 방식도 가능하다. 기후변화 완화 정책

의 경우 기존에는 시장경제 메커니즘에 기반한 탄소배출권 거래 도입 및 탄소중립 기술 개발 등과 같은 transition 전략이 우세했으나, '기후위기' 인식이 주류를 이루면서 더 이상 전환의 방식으로 기후위기에 충분히 대응하지 못하며, 담대한 전환(great transformation)의 필요성이 제기되고 있다. Novy(2022)의 연구에 따르면 국가차원의 기후변화 대응은 증장기적으로 두 가지의 정치적 전환 과정으로 해석할 수 있는데, 먼저 장기적으로 사회-생태적 전환이 진행되고, 단기적으로는 새로운 국가주의적 자본주의의 등장과 헤게모니 다툼이 일어나고 있다고 보았다. 다시 말해 transformation과 transition 중에서 하나를 선택하는 방식이 아닌 단기적으로 발생하는 사회적 저항과 갈등 과정은 transformative change로 해석할 수 있고, 동시에 증장기적으로 진행되는 변화의 방향은 transitional change로 해석할 여지가 있다.

우리나라는 2050년까지 탄소중립을 목표로 다양한 정책수단이 동원될 예정이나, Novy(2022)가 제시한 세 가지 전환 전략 '(1) liberal globalism', '(2) nationalistic capitalism', '(3) foundational economy based on planetary coexistence' 중에서 어떠한 방향으로 진행할지 증장기적인 국가성장 방향성에 대한 사회적 담론은 형성되지 않았다.

한편, 최근에는 목표 중심의 탄소중립 논의에서 절차적 민주주의를 강조하는 '정의로운 전환'이 중요하게 다뤄지고 있다. 이는 탄소중립이라는 목표를 달성하는 데에 절차적 정의가 필요하다는 규범적인 필요성과 함께 사회적 갈등의 원만한 해결을 통하여 전환 과정에서 발생하는 사회적 비용을 줄이고자 하는 목적도 동시에 포함한다.

녹색전환 개념은 국내 제도 안에서도 상이하게 정의되고 있다. '제5차 국가환경종합 계획(2020-2040)'(관계부처 합동, 2020)에서 녹색전환을 위한 정책과제는 '탈석탄', '자동차 탈내연기관', '탈플라스틱'을 포함하며, 기후변화 완화와 자원순환에 초점을 맞추고 있다. 그리고 '환경부와 그 소속기관 직제'에서 강조하는 녹색전환정책은 기후탄소정책의 하위 개념으로 지속가능발전, 환경산업, 배출시설 관리, 환경교육, 환경갈등 관리 등을 포함한다.

전 세계적으로 '녹색전환'은 다양한 맥락에서 사용되나 역사적으로 경제성장 중심의 패러다임에서 환경적 가치를 중요하게 여기는 패러다임의 전환으로 해석할 수 있다는 공통점이 있다. 1980년대 '지속가능발전'(WCED, 1987)에서 시작하여 '2012년 리우

+20 정상회의’에서 ‘녹색경제’ 개념을 제안하였다. 녹색경제는 저탄소, 높은 자원 생산성, 포용적 사회로 묘사될 수 있으며, 이와 유사한 개념으로 투자와 혁신을 통한 경제적 성장과 환경보전을 모두 충족시키는 ‘녹색성장’이 있다.

국내에서는 한국환경연구원이 다양한 맥락에서 녹색전환 전략에 관한 연구를 수행한 바 있다. 2018년 ‘녹색경제협동연구’에서 환경경제 효율성, 환경재정 구축, 정책평가 기반 등에 관하여 녹색경제 전략 및 이행기반에 대하여 연구하였으며, 2020년 ‘지속가능한 한국사회의 녹색전환을 위한 전략 및 이행방안 마련 연구’ 등 녹색전환에 필요한 기반에 관한 연구를 수행하였다. 또한, 김현노 외(2019, 2020)는 환경규제의 파급효과 분석에 기반하여 ‘녹색경제 활성화를 위한 환경규제 개선방안’ 연구를 수행하였다. 이상의 연구와 정부계획에서는 녹색전환을 주로 녹색성장의 관점으로 다루었다는 특징이 있다.

최근 김도균 외.(2022)의 연구에서는 생태적 맥락, 즉 인류세 논의를 바탕으로 녹색전환의 방향성을 다루었고, 그로부터 순환경제, 노동 부문의 정의로운 전환, 미래세대의 참여, 지속가능한 식생활에 관한 중장기 연구과제를 제안하였다. 또한, 김동영 외.(2020)의 연구에서도 탄소중립과 순환경제, 유해화학물질 관리, 생태복원, 한반도 환경공동체 등의 생태적 관점과 혁신·경제 관점 모두를 포괄적인 맥락에서 다루었다.

[표 2-1] 녹색전환 유사용어가 포함하는 내용

용어	포함내용	출처
녹색경제 (green economy)	저탄소, 높은 자원 생산성, 포용적 사회	리우+20 정상회의
녹색성장 (green growth)	투자과 혁신을 통한 경제적 성장, 환경보전	OECD stat
녹색혁신 (green innovation)	녹색 기술개발 및 그에 기반한 산업	Rusu et al. (2021)
녹색전환 (green transformation, green transition)	‘탈석탄’ ‘자동차 탈내연기관,’ ‘탈플라스틱’ 등	제5차 국가환경종합계획 (2020-2040)
	순환경제, 노동 부문의 정의로운 전환, 미래세대의 참여, 지속가능한 식생활	김도균 외.(2022)
	탄소중립, 순환경제, 유해화학물질 관리, 생태복원, 한반도 환경공동체 등 생태적 관점과 혁신·경제 관점 모두를 포함	김동영 외.(2020)

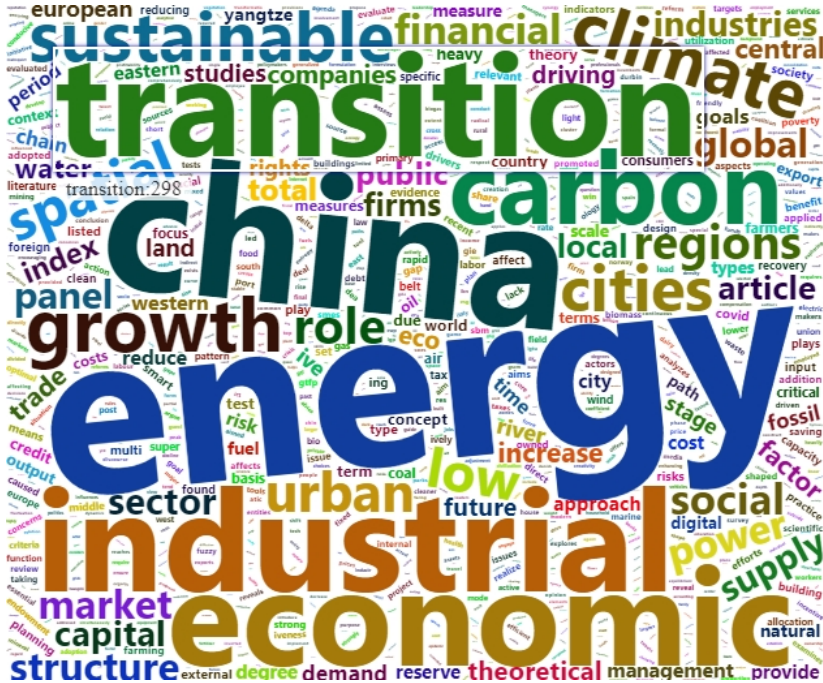
이상의 내용으로부터 녹색전환은 ‘녹색’이 의미하는 범주와 ‘전환’의 속도 및 파괴성에 따라 매우 다양한 의미를 내포하고 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 내용의 다양성은 문맥에 따라 미세한 차이를 가질 수 있고 각각의 의미를 정성적으로 파악하는 방법은 분석자의 자의적인 선택으로 내용 편중이 심화될 수 있으므로 다양한 문헌을 대상으로 정량적인 분석을 수행함으로써 이러한 한계점을 극복할 수 있을 것으로 보았다. 이러한 배경에서 과거의 연구에서 녹색이 포함하고 있는 영역을 보다 더 포괄적으로 살펴보기 위하여 텍스트 분석 방식을 활용하여 토픽을 분석하고 시간이 지남에 따라 어떠한 맥락에서 녹색전환이 논의되고 있는지를 아래의 소절에서 살펴보았다.

2 녹색전환이 포함하는 내용

본 연구에서는 학술문헌에서 ‘녹색전환’이 어떠한 맥락에서 연구되었는지를 알아보기 위하여 초록 내용을 대상으로 텍스트 분석을 수행하였다. 텍스트 분석에는 R 프로그램(버전 4.1.2)을 사용하였으며 stm 패키지를 이용하였다. 토픽 분석 방법은 김은아(2022a)의 연구와 마찬가지로 ‘Latent Dirichlet Allocation (LDA)’를 사용하였으며, 여기서 문서(document) 단위는 초록이며, 총 364개 문서를 분석 대상으로 추출하였다. 분석 대상 문서는 녹색전환¹⁾을 의미하는 ‘green transformation’ 또는 ‘green transition’을 제목이나 초록, 키워드로 포함한 학술논문으로 설정하였다.

[그림 2-1]은 대상 논문에서 빈도가 높은 키워드를 시각화한 결과를 나타낸다. 분석 과정에서 문서마다 자주 등장하나 주제영역과 관련성이 낮은 ‘green, transformation, development, environmental, effect, study, analysis’ 등의 단어를 불용 처리하였다. [그림 2-1]에서 에너지, 산업전환, 도시와 같이 전환 대상이 되는 키워드와 함께 중국을 매우 중요하게 다룬 것을 확인할 수 있었다. 또한, 전환의 방향성으로 지속가능성이 중요한 부분을 차지하는 것으로 짐작할 수 있었으나 여전히 경제, 성장, 산업, 무역 등과 같이 ‘경제’적 측면의 녹색전환 연구가 활발함을 확인하였다.

1) 경제 패러다임 전환의 맥락에서 사용되는 “green innovation” 또는 “green economy”가 포함된 문헌이 1,000건 이상 존재하는 것으로 나타났으나, 해당 문헌을 분석대상으로 포함하는 경우, 경제 내용만 부각될 가능성이 높아 본 분석에서는 제외함.



[그림 2-1] 녹색전환에 관한 학술문헌 초록의 키워드 분석 결과

이후 진행한 토픽모델링에서 최적 토픽 수는 ‘응집성(semantic coherence)’, 토픽 간의 배타성(exclusivity), 모델에서 설명하지 못하는 잔차(residual)을 기준으로 20개를 선정하였으며, 도출된 토픽에 포함된 주요 키워드를 중심으로 주제를 아래와 같이 정리하였다. 정리된 순서는 토픽이 전체 문헌에서 차지하는 비중이 높을수록 위에 위치하도록 하였다. 토픽 모델링 결과로 도출한 주제 영역도 위에서 키워드 분석 결과를 분석한 내용과 유사한 것을 알 수 있었다. 중국의 기술, 혁신, 산업, 지역·도시 전환에 관한 내용이 중요하게 다뤄졌으며, 기후변화 대응 목적의 에너지 관련 정책과 기업의 탄소중립 및 친환경 생산방식으로서의 전환에 관한 내용과 함께 농업에 관한 주제도 일부 다뤄지고 있는 것으로 조사되었다. 중국에 대한 문헌의 집중도가 녹색전환 헤게모니를 중국이 이끌고 있다고 판단하기에 충분한 증거는 아니며, 중국 학자들이 최근 저술 활동에 활발하게 참여하고 있는 양상을 고려하여 판단할 필요가 있다. 주제에서 중국의 포함 여부와 무관하게 학술문헌에서 녹색전환이 포괄하는 주요 내용은 에너지, 산업, 기술, 지역·도시, 농업의 친환경 방식 전환으로 요약할 수 있다.

[표 2-2] 녹색전환에 관한 학술문헌 초록의 토픽모델링 결과

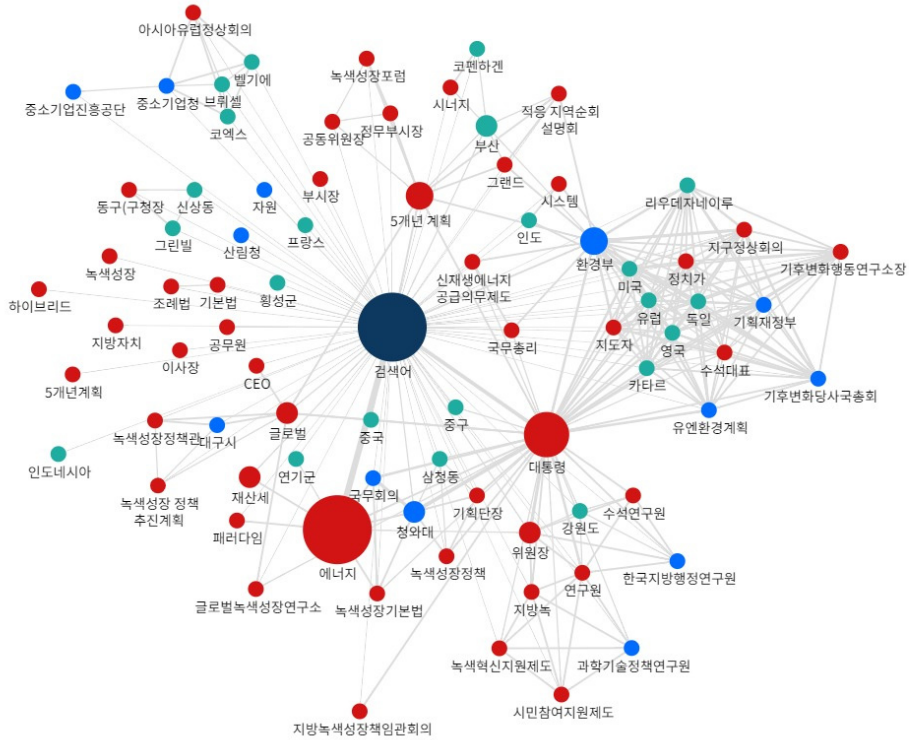
No.	토픽명
1	중국 지역 개발
2	에너지 전환
3	도시 전환, 중국
4	기술혁신, 중국
5	대기오염 저감
6	신산업 투자 정책
7	에너지 수요, 중국
8	기업의 ESG
9	산업 정책, 중국
10	산업계 배출저감 정책
11	석유 시장 리스크
12	기후변화, 코로나
13	제조업 규제
14	지속가능 도시
15	산업계 탄소중립
16	농업, 기타
17	풍력발전 설비 설치
18	노동 전환 중재
19	탈탄소, 연료세
20	농업 생산성

한편, 학술문헌이 아닌 대중적 매체인 뉴스 기사에서도 ‘녹색전환’을 다룬 기사를 추출하여 해당 기사의 키워드를 분석하였다. 분석 대상은 한국언론진흥재단이 운영하는 빅카인즈²⁾에서 1990.01.01.~2022.11.04. 기간 동안 제목과 본문에 녹색전환, 녹색경제, 녹색성장, 녹색혁신을 포함한 기사 45,256건이었다. [그림 2-2]는 전체 기사 중 관련 기사 건수가 2건 이상인 키워드(인물 제외)를 대상으로 키워드와 관련 장소 및 기관 간의 네트워크를 분석한 결과³⁾를 보여준다. 국내 뉴스 기사는 녹색전환 관련 국내에서 이슈화된 내용에 기반하고 있어 상기 학술문헌 초록 분석 결과와는 달리 국내 주요 제

2) <https://www.bigkinds.or.kr/> (검색일: 2022.11.04.)

3) 빅카인즈 홈페이지에서 관계도 분석 결과 제공

도를 중심으로 네트워크를 형성하여 인물과 관련 기관을 중요하게 다루는 특징을 발견할 수 있었다.

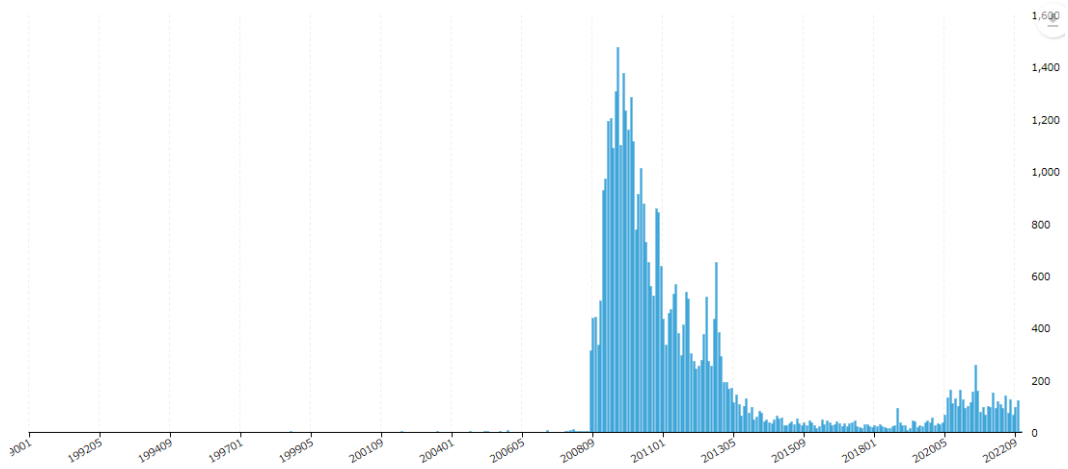


[그림 2-2] 녹색전환 관련 기사(1990.01.01.~2022.11.04.) 키워드 네트워크

(장소: 초록색, 기관: 파란색, 키워드: 빨간색)

그림 출처: <https://www.bigkinds.or.kr/> (검색일: 2022.11.04.)

국내 기사를 통하여 녹색전환이 다루는 주요 내용을 정리하면 ‘녹색성장’ 정책영역으로 귀결되며, 일부 기후변화 적응내용과 지방자치 관련 내용을 포함한다. 검색어가 기사에 출현한 월별 빈도수 결과를 살펴보면, 이명박 정부에서 녹색성장 국가전략이 시작되었던 2009년을 전후로 기사 건수가 급증하기 시작하여 2013년까지 점차 감소하고, 2020년 5월부터 다시 증가(최고치의 1/10 수준)하여 2022년 9월까지 비슷한 보도 수준을 유지하였다. 이를 통하여 국내 녹색전환 어젠다(agenda)는 민간이 주도하기 보다 정부 정책에 의존도가 높음을 간접적으로 확인할 수 있었다.



[그림 2-3] 녹색전환, 녹색경제, 녹색성장, 녹색혁신이 포함된 기사 뉴스 기사의 월간 출현 빈도
(가로축 단위: 월, 세로축 단위: 건수)

이상의 분석에서 ‘녹색전환’을 주로 대안적인 경제성장 패러다임의 의미로 사용하였으나, 선행 연구에서 녹색전환에 포함된 내용 중 환경·생태적 가치를 향상하는 방향으로의 전환 개념 및 전환 과정에서의 민주적 요소 또한 중요하게 다루어야 할 부분이다. 따라서 본고는 이러한 내용을 포함하여 아래와 같이 포괄적으로 ‘녹색전환’을 정의하였다.

녹색전환이 포함하는 내용

낮은 탄소배출, 높은 자원생산성, 기술혁신, 생물다양성 보전, 기후변화 적응, 환경보건 여건 개선, 정의로운 전환, 참여기반 의사결정 과정

제2절

녹색전환을 구성하는 주요 지표

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

상기 텍스트 분석에서 도출한 키워드 네트워크는 녹색전환이 포함하고 있는 주요 영역과 그들 간의 연결성을 직관적으로 보여준다. 그러나 이들 간의 관계성은 맥락상의 연결을 시사할 수 있으나 녹색전환에 따라 우리 사회가 어떻게 변화하는지의 결과에 대한 목적성 도출에는 한계가 있다. 본 절에서는 앞에서 추려 낸 녹색전환이 포함하는 구성요소에 대한 정량적 성과지표를 중심으로 우리나라의 녹색전환 수준을 진단하고 다른 국가와 비교를 통한 시사점을 도출하고자 하였다.

기존의 녹색전환 관련 연구는 정성적인 분석이 주를 이루며, 소수의 정량적인 평가를 시도한 연구(Song et al, 2020; Meng and Qu, 2022)가 존재한다. 정량적인 평가 연구의 경우 일부 지역에 초점을 맞추거나 단일 지표를 통하여 녹색전환의 일부 단면만 반영하는 등 전반적인 변화 과정을 고루 반영하지 못하는 한계가 있다(Long et al, 2022). Long et al. (2022)의 연구에서는 중국의 녹색전환을 평가하는 지표로서 정부-기업-시민 세 그룹의 이해관계자의 GTI (green transformation index) 시스템을 발표하였는데, 이는 과거의 전통적인 지표가 나타내지 못하였던 지역 간의 차이를 보여줄 수 있도록 설계하였고 정량적인 시계열 데이터를 사용하여 시공간 변화에 따른 녹색전환 수준을 확인할 수 있었다. Cheba et al.(2022)의 연구에서는 유럽의 녹색전환(green transformation)의 방향성을 녹색성장에 관한 OECD 통계데이터를 사용하여 5개의 정책영역에 걸친 53개 지표 값을 분석⁴⁾한 결과 크게 두 가지 방식의 전환이 진행되었음을 발견할 수 있었다.

신용승 외.(2018)의 연구에서는 개발사업에 초점을 맞춰 사회 영향을 모니터링하는 지표를 도출하였으나, 국내에서는 녹색전환 진행과정 전반을 모니터링하는 지표를 개발한 전례가 없다. 해당 지표체계를 도출하기 위해서는 우선 녹색전환이 포함하는 범위와 구성요소들에 대하여 정의할 필요가 있으며, 본 연구에서는 녹색전환에 관한 학술논문

4) 2000년대 중반(2004년 또는 2005년)과 최근(주로 2018년 또는 2019년) 데이터 값을 비교함

초록을 대상으로 키워드 네트워크 분석을 수행하고 이로써 녹색전환의 주요 영역을 확인하고자 하였다.

OECD의 녹색성장(green growth)은 기존의 ‘성장’을 반영하는 경제·사회 지표와 함께 다양한 환경·생태적 가치를 반영하는 지표를 포함하고 있어 여기에 포함된 지표를 우선적으로 검토하였고 탐색적 통계분석(exploratory statistical analysis) 결과 중복되는 성격이 보이는 지표들은 하나의 대표지표로 통합하였다. 한편, Long et al.(2022)의 연구에서 사용한 정부-기업-시민으로 구분된 녹색전환 지표체계[표 2-3]에서 정리한 전환의 주요 주체별 녹색전환 요소가 본 연구의 ‘OECD green growth indicators’에서 도출된 지표 [표 2-4]에 반영되었는지 확인하였다.

[표 2-3] 중국의 Green Transformation Index (GTI) 체계

구분	역할	GTI 중분류 지표명
정부	거버넌스	환경보전 정책
		자원·에너지 소비 관리
기업	생산	녹색 생산 기반
		산업계 자원·에너지 소비
		친환경 생산 방식
시민	소비	녹색 소비 기반
		생활계 자원·에너지 소비
		친환경 생활 방식

출처: Long et al. (2022)

[표 2-4] 녹색전환 지표체계 구성 및 주요 내용

구분	지표명	지표설명	단위	GTI ⁵⁾ 관련 내용
자원생산성	에너지생산성 (E. prod)	energy productivity (GDP per total primary energy supply)	USD, 2015	산업계, 생활계 에너지 소비
	비에너지 물질생산성 (non-E. prod.)	non-energy material productivity (GDP per domestic material consumption)	USD/kg, 2015	산업계, 생활계 자원 소비
환경생산성	CO ₂ 생산성 (C prod.)	production-based CO ₂ productivity (GDP per energy-related emissions)	USD/kg, 2015	친환경 생산 방식
천연자원 사용 ⁶⁾	기후·대기 (Climate)	annual surface temperature change since 1951-1980	℃	정부, 기업, 시민 관련 지표 전반
환경보건	환경보건 리스크 (Public health)	mean population exposure to PM _{2.5}	μg/m ³	정부, 기업, 시민 관련 지표 전반
기술혁신	환경기술특허 (Tech. innov.)	development of environment-related technologies (% all technologies)	%	녹색 생산 기반
정책대응	환경세금 (Env. tax)	environmentally related taxes (% GDP)	%	환경보전 정책
전통적 사회·경제 지표	경제성장 (Econ. growth)	real GDP per capita	USD/capita	-
	사회기반 (Population)	population density (inhabitants per km ²)	people/km ²	-

OECD 녹색성장 지표에는 포함되었으나 지속적으로 데이터가 축적되지 않아서 국가별 비교 분석에서 제외된 지표가 다수 존재하며, 천연자원 사용 및 환경보전과 기후변화 적응에 관한 지표가 다소 부족하다. 이에 해당하는 지표는 추후 국가의 녹색전환을 모니터링할 때 추가적으로 고려해야 한다.

5) Long et al. (2022)의 연구에서 도출된 green transformation index 체계에서 중분류(second-level)에 해당하는 내용을 검토함

6) OECD Green Growth Indicators의 천연자원량에 해당하는 다양한 하위지표 중 1990-2019년의 전 세계 통계데이터가 존재하는 것만 포함함

제3절

녹색전환 여건 및 성과에 따른 국가 구분

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

[표 2-5]는 기존의 연구에서 환경 국가 위상, 환경성과, 환경주의 레짐 구분, 정책 결정 방식 등에 따라 국가를 구분한 결과를 요약하여 보여준다.

[표 2-5] OECD 28개국의 환경 국가 위상(1995~2005년)

환경 국가 위상	해당 국가
확립된 환경 국가	오스트리아, 영국, 스웨덴, 프랑스, 독일, 핀란드, 네덜란드, 덴마크
신생 환경 국가	이탈리아, 한국 , 벨기에, 아일랜드, 노르웨이, 포르투갈, 헝가리
부분적 환경 국가	호주, 그리스, 캐나다, 일본, 폴란드, 스위스, 슬로바키아, 멕시코, 스페인
약한 환경 국가	뉴질랜드, 아르헨티나, 미국, 이스라엘

출처: Duit(2016), pp. 84-86

[표 2-5]에서 1995~2005년 기준 OECD 28개국의 환경 국가는 ‘환경 관련 규제나 조직을 갖추고 환경 공공재⁷⁾를 공급하는 국가’(김수진, 2020)로 정의했으며 ① 환경규제 누적 수, ② GDP 대비 환경세 비중, ③ 환경 관련 국가 조직 지속 기간, ④ 전체 R&D 지출 대비 환경 기술 투자 비중에 근거하여 국가의 위상을 평가하였다. 이는 정부 정책 및 제도에 기반한 평가 결과이며 그 결과 얻어진 환경성과와는 구분되나 전반적으로 환경 국가 위상이 높은 경우 환경성과(EPI⁸⁾) 점수가 높은 경향이 있다. 이러한 구분 기준에서 우리나라는 신생 환경 국가에 속하나 환경성과는 부분적 환경 국가 또는 약한 환경 국가에 가깝다(김수진, 2020).

이와 같이 국가의 환경정책 강화에도 환경성과가 따라오지 않는 정치·사회적 요인을 Scruggs (2003) 연구에서 폭넓게 분석한 결과 국가의 의사결정 모델이 조합주의에 해

7) 김수진 (2020)에서 ‘환경공공재’는 Duit (2016) 연구를 인용하여 “지속 가능한 자원 이용, 환경세를 통한 외부 효과의 내부화, 공공 교통 시스템 공급을 통한 환경 영향 감축, 보조금을 통한 재생 가능 에너지 확대, 생물 서식지 보전 및 생태계 복원을 통한 생물다양성 유지, 연구개발 투자 지원을 통한 환경 기술 개발” 등을 포함하는 것으로 정의하였다.

8) <https://epi.yale.edu/>

당하는 경우는 다원주의인 경우에 비해 높은 환경성과를 보인다[표 2-6]. 여기서 중요한 것은 조합주의가 환경규제에 대한 기업의 수용성을 높이는 메커니즘으로 작용하며, 정책 결정 과정에서 이해관계자가 참여함으로써 규제 비용을 평가하는 기회를 제공하고 정책 이행력을 높여 환경성과 향상의 결과로 이어지는 점이다(김수진, 2020).

[표 2-6] 일반 정책 및 환경 정책 결정 방식에 따른 국가 분류

일반 정책 결정 방식	환경 정책 결정 방식	
	조합주의	다원주의
강한 조합주의	오스트리아, 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴	-
중간 수준의 조합주의	덴마크, 핀란드, 독일	-
약한 조합주의	-	영국, 이탈리아, 스페인
다원주의	-	캐나다, 미국
노동 없는 조합주의	일본	프랑스

출처: Scruggs (2003), p. 134.

국가의 환경정책 강화에도 환경성과가 따라오지 않는 중요한 정치·사회적 요인으로 물질주의 가치 또는 생산주의 레짐의 수준이 중요하며, 기후변화 대응과 생물다양성 보전과 같이 환경성과가 체감되기 어려운 영역인 경우 특히 시민들의 환경 인식이 환경 성과 향상에 중요한 역할을 한다. [표 2-7]에서도 덴마크⁹⁾를 제외한 환경 성과가 낮은 국가는 모두 생산주의 레짐이 강한 것으로 드러났다. 그러나 경제적 발전수준이 상대적으로 낮은 국가까지 대상국을 확대하는 경우 [표 2-8]의 국가그룹 III과 IV를 비교했을 때 환경규제 수준이 낮고 녹색당 비중이 0인, 즉, 환경에 대한 관심도가 낮은, 국가 그룹 III이 그룹 IV에 비해 1인당 이산화탄소 배출량과 생태발자국이 낮았으며 재생에너지 비중은 상대적으로 높아 환경 인식 수준과 환경성과 사이의 상관관계는 단순히 양의 관계성을 가진다고 볼 수는 없다.

복지정책은 환경성과와 직접적인 인과관계를 찾기는 어려우나 유럽의 복지국가들이 조합주의 방식으로 정책 입안 및 변경에 대한 의사결정을 내리는 특성을 공유하고 있어

9) 본 보고서에서는 환경성과=1을 기준으로 구분하여 덴마크가 환경성과가 낮은 국가로 정의하였으나 Jahn (2014) 연구에서는 환경성과가 높은 국가 그룹에 속하는 것으로 구분하였다.

둘 간의 상관관계가 존재하는 것으로 보일 수 있다. 그러나 [표 2-8]에서 벨기에, 덴마크, 핀란드, 독일, 룩셈부르크, 네덜란드는 복지수준이 유럽 평균보다 높으나 1인당 이산화탄소 배출량, 생태발자국 지표에서 모두 유럽 평균보다 높으며 재생에너지 비중은 낮은 환경성과를 보여주었다.

[표 2-7] 환경성과와 환경주의 레짐 수준에 따른 국가 구분

	그룹 특징	해당 국가
그룹 A	환경성과 높고, 환경주의 레짐 강함	독일, 오스트리아, 스위스
그룹 B	환경성과 높고, 생산주의 레짐 강함	노르웨이, 핀란드, 스웨덴, 일본
그룹 C	환경 성과 낮고, 환경주의 레짐 강함	덴마크
그룹 D	환경 성과 낮고, 생산주의 레짐 강함	이탈리아, 영국, 아일랜드, 포르투갈, 스페인, 네덜란드, 프랑스, 캐나다, 호주, 벨기에, 그리스, 뉴질랜드, 미국

출처: Jahn (2014), p. 101의 그림을 표로 재구조화함 (환경주의 레짐은 1을 기준으로 환경주의와 생산주의로 구분하고, 환경성과는 1을 기준으로 높은 수준과 낮은 수준으로 구분함)

[표 2-8] 생태, 복지, 환경규제 지표에 따른 유럽 28개국 분류

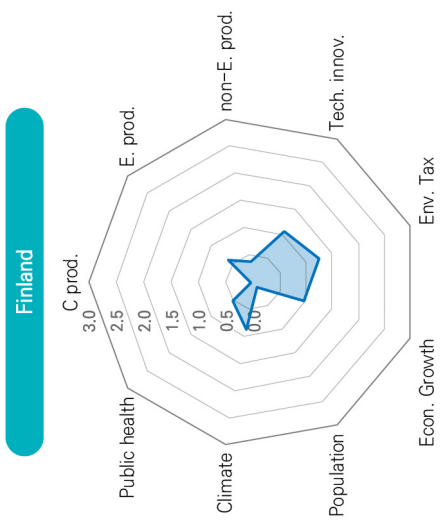
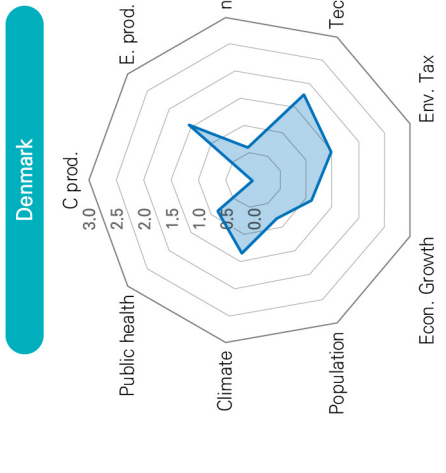
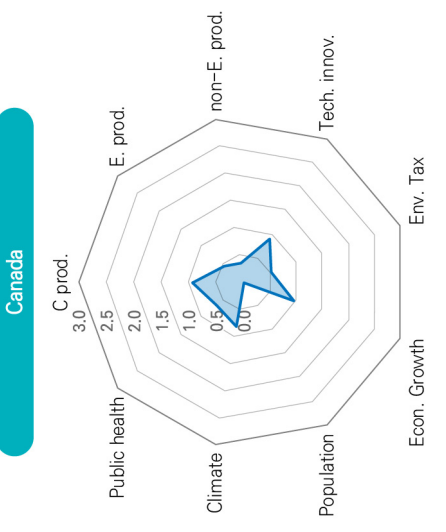
	그룹 특징	해당 국가
그룹 I	생태지표 상위(생태발자국 제외) 복지지표 상위 환경규제 지표 유럽평균	오스트리아, 노르웨이, 스웨덴, 스위스
그룹 II	생태지표 하위 복지지표 상위 환경규제 상위	벨기에, 덴마크, 핀란드, 독일, 룩셈부르크, 네덜란드
그룹 III	생태지표 상위 복지지표 하위 환경규제 하위	불가리아(95), 에스토니아(95), 폴란드(95), 라트비아, 리투아니아, 루마니아, 스페인, 터키(95), 포르투갈(10)
그룹 IV	생태지표 상하위 공존 복지지표 하위 환경규제 상위	체코, 프랑스, 그리스, 헝가리, 아일랜드, 이탈리아, 슬로바키아, 슬로베니아, 영국, 불가리아(10), 에스토니아(10), 터키(10), 포르투갈(95), 폴란드(10)

출처: Koch and Fritz (2015), p. 95. 지표 상하위는 유럽 전체 평균을 기준으로 평균 이상인 경우 상위, 미만인 경우 하위로 구분함

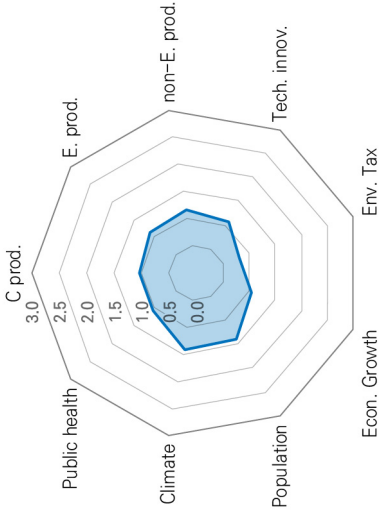
이상의 분석 결과 일반적으로 국가 발전에서 환경을 높은 우선순위에 둘 수록(즉, 환경주의 레짐이 강할수록), 그리고 정책을 결정하는 방식이 강한 조합주의에 기반하는 경우 환경성도가 높은 경향을 가지고 있음을 확인할 수 있고, 국가의 경제발전 수준에 따라 환경에 대한 관심도와 생태지표의 상관관계가 상이하게 나타남을 확인할 수 있다.

상기 분석은 ‘환경성도’를 중심으로 국가 수준을 분석한 결과이며 본 연구가 대상으로 하는 녹색전환 성과 중 환경 부문의 성과와 비교할 수 있는 내용이다. 이후의 분석은 [표 2-5]와 [표 2-6]에서 공통적으로 포함한 14개 국가(독일, 오스트리아, 노르웨이, 핀란드, 스웨덴, 일본, 덴마크, 이탈리아, 영국, 스페인, 네덜란드, 프랑스, 캐나다, 미국)와 한국을 대상으로 [표 2-4]와 같이 정의한 녹색전환 지표를 사용하여 녹색전환 성과를 국가별로 비교하였다.

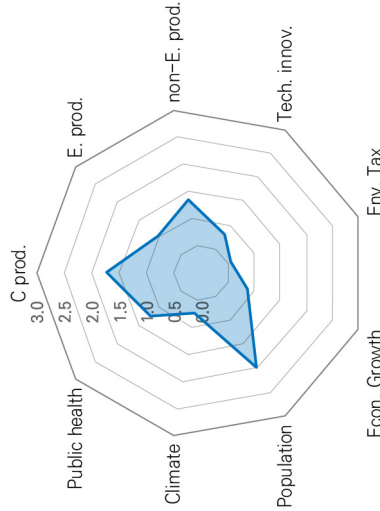
분석 결과는 [그림 2-4]에서 확인할 수 있으며, 그래프에 나타난 수치는 15개 대상 국가 전체평균 대비 개별 국가의 2019년 지표의 수준이다. 그래프의 오른쪽 부분(C. prod.부터 Tech. innov.까지)은 값이 클수록, 그리고 왼쪽에 위치한 Climate와 Public health는 값이 낮을수록 녹색국가에 가까운 것으로 해석한다. ‘Env. Tax, Econ. Growth, Population’은 중립적인 지표로 녹색전환에 영향을 주는 국가의 특성으로 해석할 수 있다. 이러한 측면으로 해석하면, 우리나라는 15개 대상 국가 중 ‘녹색화’된 수준이 낮은 국가에 해당하며, 그래프의 패턴이 일본, 영국, 이탈리아와 유사하나 인구밀도와 미세먼지 노출 농도가 상대적으로 매우 높은 특성을 보인다.



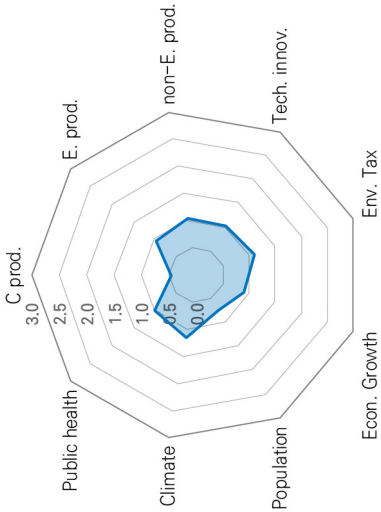
Germany



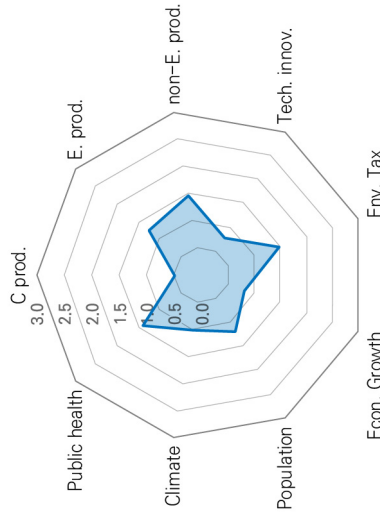
Japan



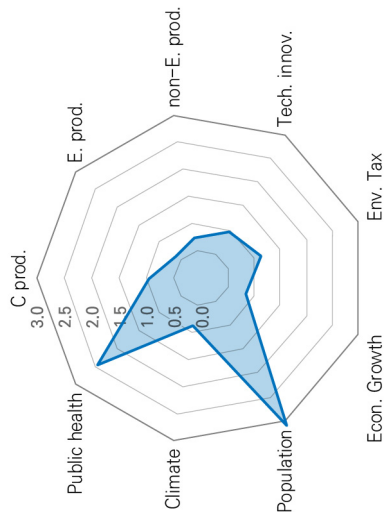
France



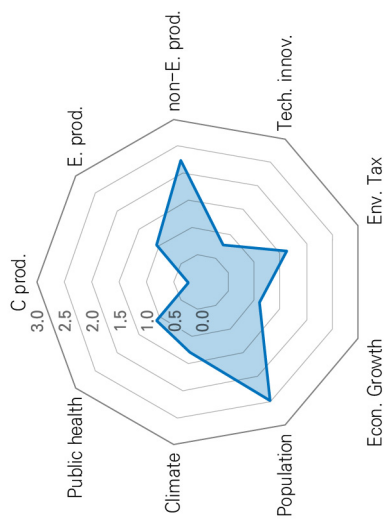
Italy



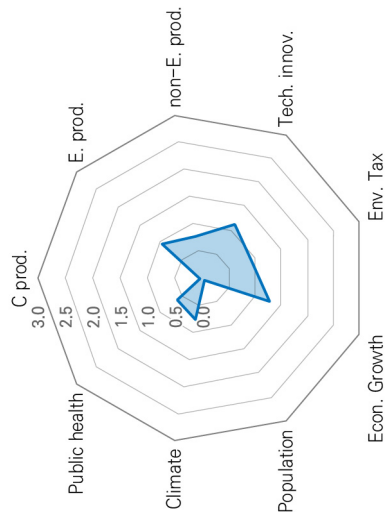
Korea



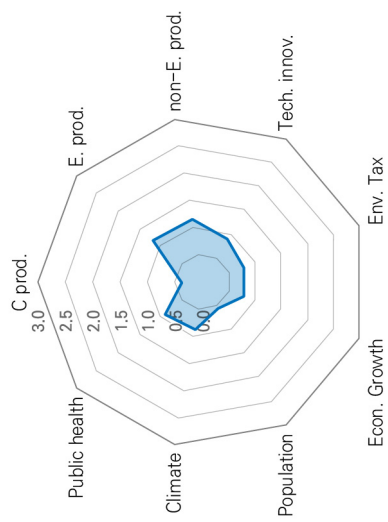
Netherlands



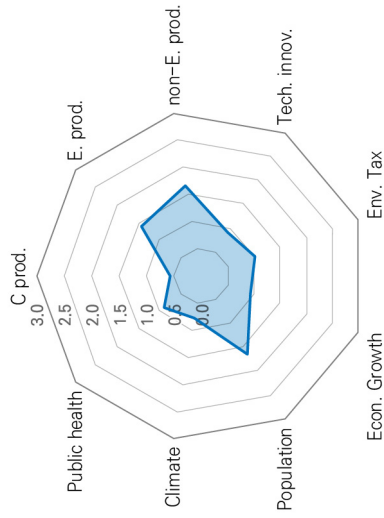
Norway



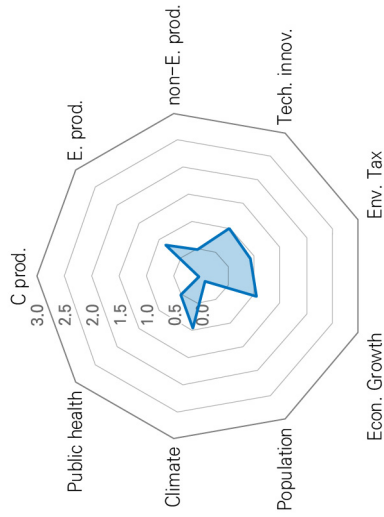
Spain



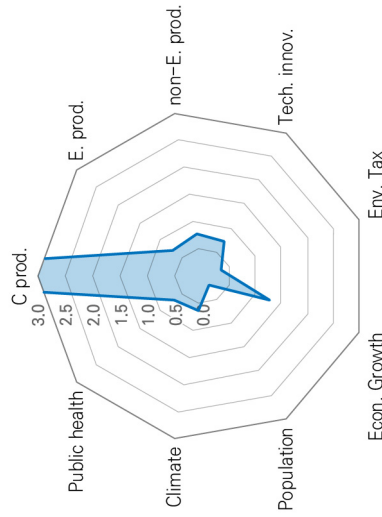
United Kingdom



Sweden



United States

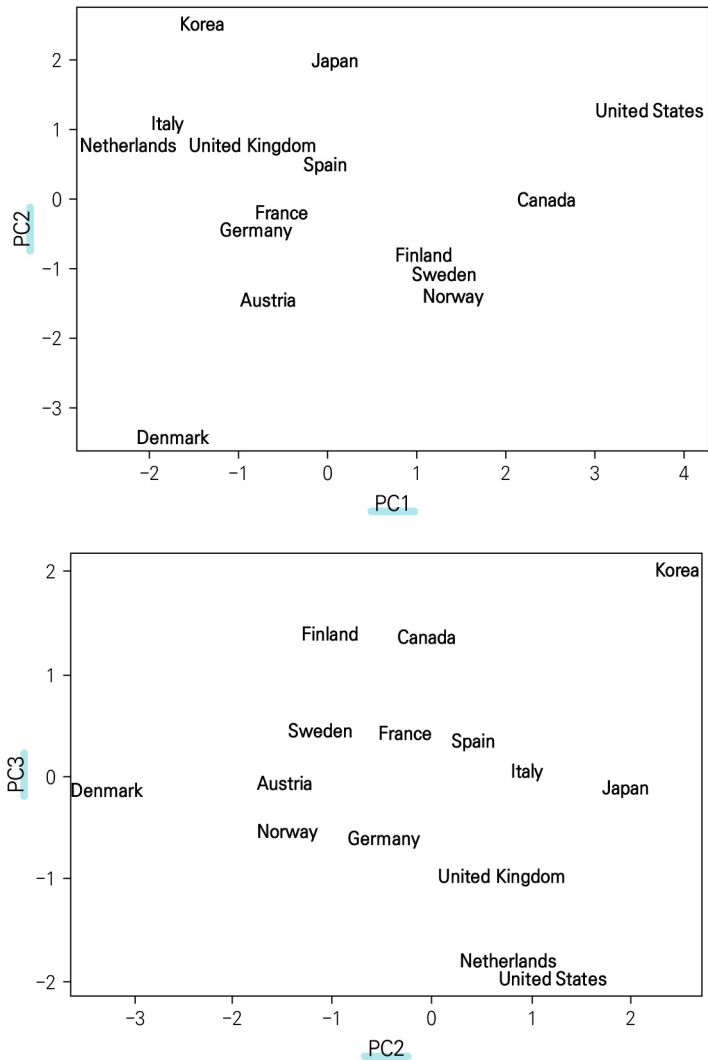


[그림 2-4] 15개 대상국가 평균 대비 해당 국가의 2019년 녹색 전환 지표 프로파일(Austria 그래프의 경우 [표 2-4]의 지표설명에 해당하는 변수명을 사용하고, 이후의 그래프에서는 가독성을 위하여 [표 2-4]의 지표명을 사용함: 미국의 CO₂ 생산성 값은 7.80으로 그래프 범위를 크게 벗어나 타 국가와의 비교를 위하여 range를 변경하지 않음)

위와 같은 국가 간의 비교를 정량적으로 수행하기 위하여 주성분 분석(PCA: principal component analysis)을 수행하였다. 여기서 PC1-PC2 산점도는 각국의 편차를 가장 잘 반영하므로 유사 국가를 그룹화하는 데 활용할 수 있으며, PC2-PC3 산점도는 앞선 그래프가 놓친 국가 간의 차이를 보여주는 그래프로 보조적으로 활용할 수 있다. 앞서 spider chart에서 정성적으로 확인한 바와 같이 아래 그래프에서도 우리나라는 일본, 이탈리아, 영국과 인접하여 분포하고 있어 유사한 국가 프로파일을 가지는 것으로 나타났다. 이들 국가는 높은 인구밀도, 상대적으로 높은 PM_{2.5} 노출 농도, 평균보다 낮은 온난화, 평균에 가까운 자원·환경 생산성을 가지고 있다. 그러나 PM_{2.5} 노출 농도가 일본, 이탈리아, 영국과 유사하다고 볼 수 없을 정도로 높은 수준이고, 자원 생산성이 다소 떨어진다는 점에서 같은 국가 그룹으로 묶기에는 무리가 있다.

독일, 스페인, 프랑스는 유사한 국가 프로파일을 보여주는데, 녹색전환 성과지표 전반에 걸쳐서 15개국 평균에 가까운 수준이라는 점이 공통적이다. 한편, 노르웨이, 스웨덴, 핀란드는 환경생산성을 제외한 환경성고가 높은 수준이면서 경제성장이 평균 수준이거나 다소 높다는 특징을 가지고 있는 국가 그룹이다. 네덜란드는 15개 국가 중 영국과 가장 가까운 프로파일을 보여주는데 상대적으로 높은 자원 생산성과 환경세금 수준, 높은 인구밀도를 특징으로 한다. 덴마크는 오스트리아와 유사한 녹색전환 성과 유형을 보여주며, 높은 에너지 생산성과 기술개발 수준, 온난화 진행 정도 등을 특징으로 한다. 이들 유럽국가는 OECD 28개국의 환경 국가 위상[표 2-5]에서 확립된 환경 국가로 분류되었으며, 생태·복지·환경규제 지표[표 2-8] 기준에서 복지지표가 상위이면서 환경규제가 평균 또는 그 이상의 우위에 속하는 국가 그룹으로 조사되었다. 이로써 다소 차이가 있는 평가 기준을 적용한 결과 간에서도 유사성을 확인할 수 있었다.

미국은 독특한 녹색전환 성과 유형을 보여주는데 다른 국가와 비교해 높은 경제성장에 기반한 환경생산성이 가장 두드러지는 특징이다. 캐나다도 유사한 국가를 찾기 어려우며, 다른 국가와 비교해 낮은 자원생산성 및 환경 세금, 그리고 낮은 인구밀도 특성을 보여주며 이외의 지표는 평균 수준에 근접한 것으로 나타난다.



[그림 2-5] 15개 대상국가 평균 대비 해당 국가의 2019년 녹색전환 지표 대상 주성분 분석(PCA) 결과

한편, 위의 분석은 통계 수치를 얻을 수 있는 최근(2019년)의 국가별 녹색전환 ‘수준’ 비교의 의미는 있으나 전환의 경로 내지는 방향성에 대한 정보를 보여주지는 못한다는 한계가 있다. 녹색전환 경로 정보를 부분적으로나마 알아보기 위하여 [표 2-4]에서 포함된 지표를 대상으로 15개 대상국의 2000-2019년 사이 연평균 성장률을 계산하여 [표 2-9]에 정리하였으며, 이 데이터를 기반으로 다시 PCA분석을 수행하였다.

[표 2-9] [표 2-4]의 녹색전환 지표의 2000-2019년간 국가별 연평균 성장률

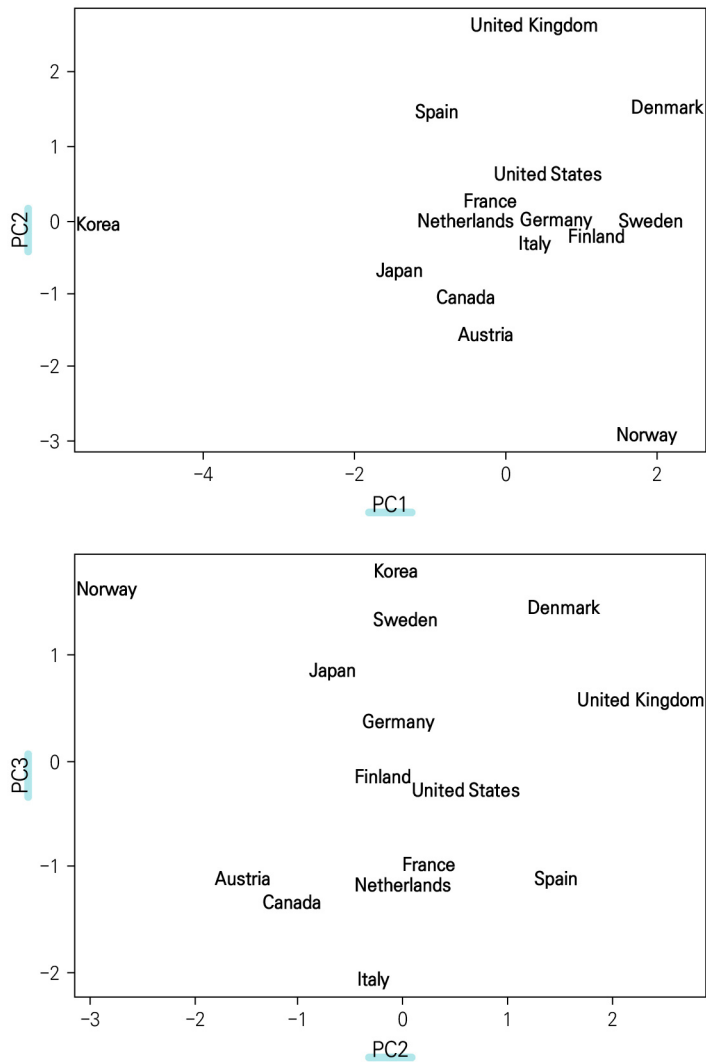
국가명	C prod.	Energy prod.	Material prod.	Tech. innov.	Env. policy	Econ. growth	Population	Climate	Public health
Austria	0.1%	0.7%	1.5%	1.5%	-0.5%	1.1%	0.6%	1.8%	-1.6%
Canada	0.7%	1.1%	2.1%	2.1%	-0.7%	1.0%	1.2%	0.0%	-1.2%
Denmark	-2.3%	2.5%	1.0%	10.4%	-1.8%	0.9%	0.5%	1.4%	-1.7%
Finland	-1.4%	1.4%	1.3%	7.7%	-0.3%	1.1%	0.3%	-1.5%	-1.4%
France	-1.0%	1.7%	2.4%	4.9%	0.2%	0.8%	0.6%	3.4%	-1.5%
Germany	-1.1%	2.4%	2.8%	2.0%	-1.3%	1.3%	0.0%	1.7%	-1.5%
Italy	-1.4%	1.0%	3.4%	3.4%	0.4%	0.0%	0.3%	1.8%	-1.8%
Japan	-0.4%	2.2%	2.6%	0.6%	-1.2%	0.8%	0.0%	5.4%	0.3%
Korea	1.9%	2.0%	3.8%	4.5%	0.1%	4.5%	0.5%	11.4%	0.7%
Netherlands	-0.5%	1.9%	3.4%	3.1%	0.1%	1.0%	0.5%	1.8%	-1.5%
Norway	0.5%	1.5%	-0.2%	3.8%	-1.6%	0.7%	-1.4%	-0.8%	-1.8%
Spain	-0.9%	1.9%	6.1%	4.5%	-0.9%	0.9%	0.8%	5.0%	-1.5%
Sweden	-1.9%	2.5%	-0.1%	6.3%	-1.1%	1.6%	-0.1%	-0.5%	-1.7%
United Kingdom	-1.8%	4.2%	3.3%	5.2%	-0.8%	1.1%	0.7%	3.9%	-1.7%
United States	-0.9%	2.6%	3.2%	2.4%	-1.3%	1.3%	0.7%	0.2%	-1.9%

앞서 2019년도의 국가의 녹색 '수준'을 비교한 주성분 분석 결과와는 달리 전환의 '방향성'을 반영하는 녹색전환 지표들의 연평균 성장률을 대상으로 수행한 분석 결과에서 우리나라는 15개 대상국이 보이는 경로와는 매우 다른 특성을 보이는 것으로 나타났다. 우리나라, 노르웨이, 덴마크, 영국, 스페인은 특히 이외의 국가와 구별되는 녹색전환 경로를 보이는데 [표 2-9]에서 해당 국가들은 각각 온난화 속도, 인구증가, 기술혁신, 에너지 생산성, 물질 생산성에서 다른 국가와는 확연히 다른 수준을 보인다. 우리나라는 높은 경제성장을 이루면서 자원·환경 생산성의 증가를 도모하였으나 빠른 온난화와 대기질 악화와 같은 녹색전환과 반대되는 환경·보건 성과를 얻었다.

Jahn(2014)의 연구에서 환경성도가 낮은 국가에 속해있었던 영국, 스페인, 덴마크가 각각 에너지 생산성, 물질 생산성, 기술혁신 부문에서 급성장을 보이면서 2019년도 녹색전환 지표 기준으로 환경성도가 높은 그룹에 속하게 된 것은 눈여겨볼 만한 변화이

다. 또한, 환경성과가 낮았던 덴마크, 프랑스, 스페인, 영국의 기술혁신 성장률이 15개 국가 평균(4.2%)보다 높다는 점이 시사하는 바를 후속 연구를 진행해 심도 있게 분석할 필요가 있다. 네덜란드와 이탈리아는 녹색전환 방향성에서 매우 유사한 국가이며 두 국가 또한 환경성과가 낮고 생산주의 레짐이 강한 국가에 속했으나 상대적으로 높은 물질 생산성 증가율과 환경정책 강화 경향성을 보여주었으며, 2019년 녹색전환 지표 기준 자원생산성과 환경세금 수준이 15개국 평균보다 높아진 것을 확인하였다.

한편, 우리나라의 녹색전환 방향성은 매우 독특하며 설명하기 어려운 경로를 보여준다. 우리나라는 기술혁신 연평균 성장률이 4.5%로 높은 수준을 기록하였고, 이탈리아, 네덜란드와 마찬가지로 평균 이상의 물질 생산성 성장률과 환경정책 강화 경향성을 보여 녹색전환 동력이 적지 않은 수준이라고 진단할 수 있겠으나 15개국 중 최고 수준의 지표 온난화 속도와 최악의 미세먼지 노출 농도를 기록하여 녹색전환 정책의 효과성이 낮은 국가에 해당한다. 평균 이상의 환경·자원 생산성은 산정 방법상 GDP 성장률과 동반 상승할 수 있어 지속가능한 에너지·물질 소비의 결과라기보다는 상대적으로 높은 경제성장률에 따른 결과로 볼 수 있다. 따라서 우리나라의 녹색전환 동력은 주로 환경정책 강화와 정부 주도의 기술혁신 투자에서 찾을 수 있으며, 이러한 투입이 효과적인 녹색전환으로 이어지지 않은 원인을 분석할 필요가 있다. 관련하여 향후 연구에서는 ‘(1) 정부 주도의 녹색전환 정책 방향이 민간의 참여로 이어지지 못하는 근본적인 원인’과 ‘(2) 기술혁신 결과물이 실증화 및 사업화를 통하여 녹색 산업으로 이어지지 못하는 원인’을 분석할 필요가 있으며, 이때 제도적인 부분과 제도 밖의 영역 모두를 고려할 필요가 있다.



[그림 2-6] 15개 대상 국가 녹색전환지표의 2000-2019년 사이 연평균 성장률 대상 주성분 분석(PCA) 결과

제3장

환경갈등 해결 시나리오 구성

제1절 녹색전환과 관련된 환경갈등의 범위

제2절 환경갈등 해결 요건 및 시나리오 구분

제 1 절

녹색전환과 관련된 환경갈등의 범위

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 선행연구 리뷰

녹색전환은 기존의 생산소비 방식에서 새로운 방식으로의 전환 또는 변화가 요구되므로 변화를 바라는 그룹과 기존의 방식을 고수하고자 하는 그룹 간의 갈등이 필연적으로 발생한다. 이에 대응하여 정부는 새로운 정책을 추진함에 있어서 완벽한 갈등 해결을 필요조건으로 설정하기보다 공청회 등을 통하여 최대한 이해관계자의 의견을 수렴하는 방식을 취해 부분적으로 절차적 민주주의를 만족시키는 방법을 활용한다. 이러한 절차적 특성에 따라 갈등은 ‘발생-완전한 해소’와 같은 경로로 진행되기보다 연속적인 ‘갈등격화-갈등완화’의 과정을 거치며 완전한 갈등해소가 일어나기는 어렵다.

우리나라에서는 2007년에 ‘공공기관의 갈등 예방과 해결에 관한 규정’을 제정하여, 전략환경영향평가와 환경영향평가와 교통영향평가를 실시하며 시행할 수 있는 갈등영향 분석에 대하여 정의하고 있어 환경갈등 해결에 활용할 수 있는 제도적인 기반을 마련하였다. 전통적인 환경갈등 사례에 해당하는 입지 갈등¹⁾을 해결하는 방법으로 법적인 소송을 통하는 방법, 숙의민주주의를 실현하는 공론조사, 전략환경평가 제도, 대안적 갈등 해결방식(alternative dispute resolution)이 존재한다. 환경갈등 해결 과정에서 이해관계자 간의 공론조사를 통한 합의도출 과정은 님비현상이나 개발-보전 간의 갈등과 같은 지역사회 고전적인 환경갈등을 중심으로 연구한 적은 있으나 녹색성장 전환 경로에 관한 합의도출 관점에서는 고찰한 적이 없다. 전략적 환경평가제도(이창훈과 신동현, 2004)또한 입지갈등에 해당하는 환경갈등 사례에 적용하는 목적으로 적용 전략에 대한 연구가 진행된 바 있다. 대안적 갈등 해결방식을 통한 환경갈등 해결 방법은 공론조사와 유사하게 이해당사자 간의 대화 과정이 중요하며, 이러한 과정을 체계적인 지원과 전문인력을 통하여 단계적으로 진행하는 데 강점이 있다. 이 방법은 다양한 이

1) 혐오 시설을 기피하는 님비현상 또는 개발과 환경보전 간의 갈등 등을 포함함

해관계자 간의 갈등을 포함하는 다양한 환경갈등에 적용할 수 있어 본 연구가 대상으로 하는 녹색전환 과정에서 발생한 환경갈등 해결 방안으로도 적용 가능하다.

국내·외에서 발생한 환경갈등 중에서 녹색전환에 초점을 두고 연구한 사례는 매우 드물다. Dunlap(2021)은 유럽지역에서 재생에너지로의 전환에 따른 관련 인프라의 확장에서 발생하는 환경갈등을 분석하였는데 해당 갈등은 녹-녹²⁾ 갈등이 입지 갈등 형태로 드러난 것으로 해석할 수 있다. 즉, 재생에너지 확대에 의한 설치 지역 주민과의 갈등은 혐오 시설이 아닌 신재생에너지 기반시설이라는 점에서 차이점이 있으나 전통적인 입지갈등과 유사한 성격을 지닌다.

미세먼지 수준은 환경적 삶의 질과 국가의 환경 수준을 대표하는 지표로, 녹색전환을 구성하는 중요한 요소의 하나인 환경보건 이슈에 포함된다. 이와 관련한 국내 배출저감 정책은 지속적으로 추진된 바 있으며 동북아 미세먼지 이슈 또한 국제환경갈등의 대표 사례이기도 하다. 김은아(2022b)의 연구에 따르면 국제 환경분쟁은 향후 빈도와 크기가 더 확대될 것으로 예상하였으며, 관련 녹색전환의 성과와 밀접한 관련이 있을 것으로 전망하였다.

2 환경갈등의 범위 및 유형

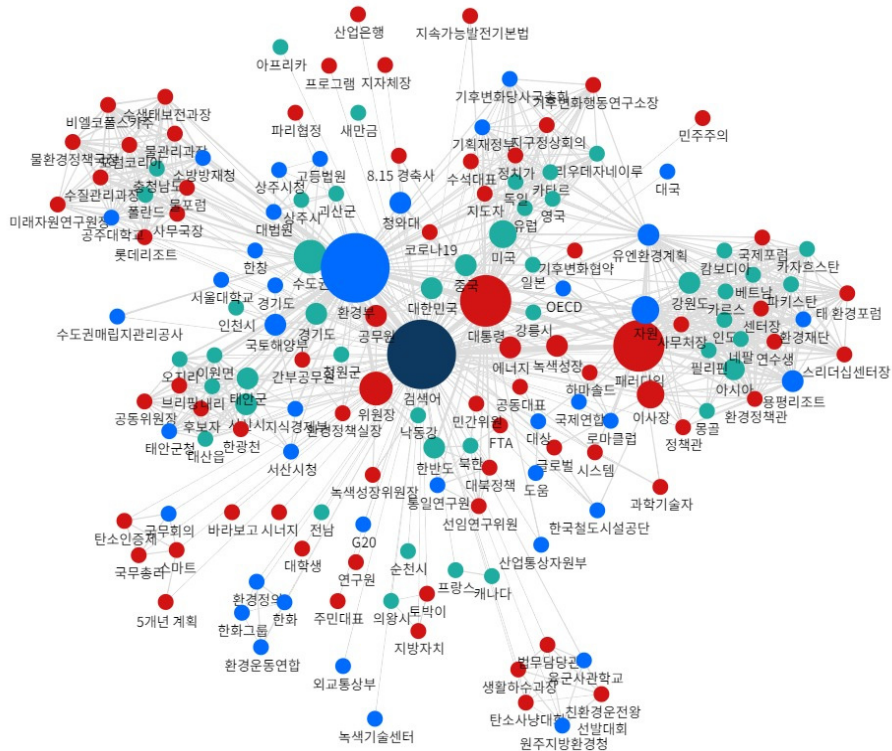
가. 환경갈등의 범위

녹색전환 영역에서 실제 국내에서 발생했던 환경갈등 이슈를 조사하기 위하여 한국 언론진흥재단이 운영하는 빅카인즈³⁾에서 1990.01.01.~2022.11.04. 기간 동안 제목과 본문에 녹색전환, 녹색경제, 녹색성장, 녹색혁신이 포함된 기사 뉴스 기사 중에서 ‘환경’과 ‘갈등’이 동시에 포함된 기사 927건을 추출하여 해당 기사의 키워드를 분석하였다. [그림 3-1]은 전체 기사 중에서 관련 기사 건수가 2건 이상인 키워드(인물 제외)를 대상으로 키워드와 관련 장소 및 기관 간의 네트워크를 분석한 결과⁴⁾를 보여준다.

2) 녹색과 녹색 간의 갈등으로 기후변화 대응 목적(녹색)의 정책이행과정에서 환경보전(녹색)을 중요하게 여기는 이해관계자와의 갈등이 대표적임

3) <https://www.bigkinds.or.kr/> (검색일: 2022.11.04.)

4) 빅카인즈 홈페이지에서 관계도 분석 결과 제공

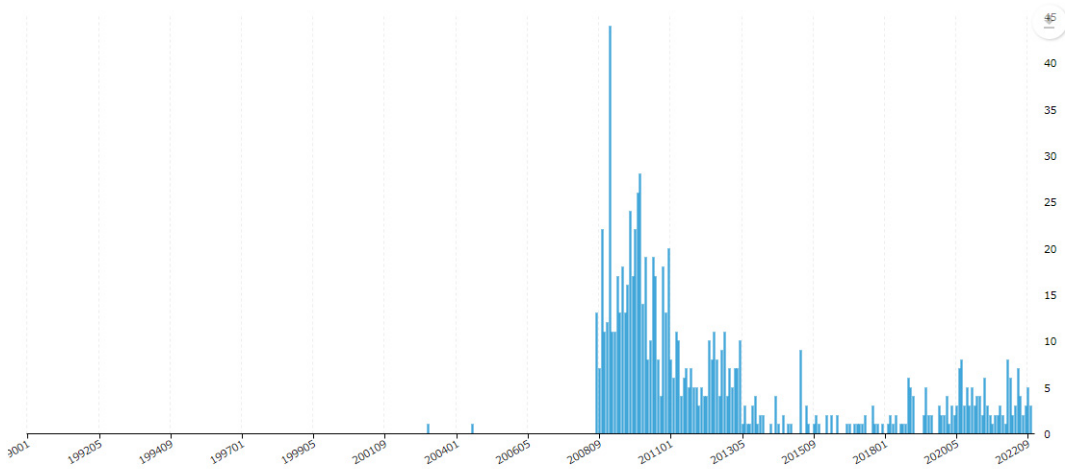


[그림 3-1] 녹색전환 영역에서의 환경갈등 관련 기사(1990.01.01.~2022.11.04.) 키워드 네트워크(장소: 초록색, 기관: 파란색, 키워드: 빨간색)

그림 출처: <https://www.bigkinds.or.kr/> (검색일: 2022.11.04.)

국내 기사를 통하여 녹색전환 영역에서 발생한 환경갈등의 내용은 환경부와 관련된 사건이 대다수를 차지했으며, 4대강 개발, 태안 가로림조력발전소 건설, 새만금 개발, 문장대용화온천 개발, 그린벨트 해제와 같은 전통적인 환경갈등 영역에 해당하는 개발과 보전 간의 갈등이 주로 이슈화되었다. 또한, 최근에는 과거의 개발-보전 이슈는 감소하고 전기요금 인상문제와 기업-환경단체 간의 갈등처럼 산업의 녹색화와 관련한 이슈와 ‘원전 vs. 신재생 에너지’와 같이 저탄소 에너지원 확장에 관한 이슈의 중요성이 대두되고 있다. 특히 근래에는 기후 정의와 전기요금 인상 이슈, 방사성폐기물 처리에 관한 이슈가 부각되고 있다. 일부는 국제갈등 해소의 수단으로 녹색전환을 다루기도 했으며 일례로 남북한 환경협력 이슈를 들 수 있다.

검색어가 기사에 출현한 월별 빈도수 결과를 보면 녹색전환에 관한 기사가 출현한 빈도와 유사한 패턴을 보여주며, 녹색전환 어젠다(agenda)와 마찬가지로 정부 정책 변경에 대응하는 기사 내용이 상당수를 차지하고 있음을 확인하였다.



[그림 3-2] 녹색전환, 녹색경제, 녹색성장, 녹색혁신을 포함한 뉴스 기사 중 ‘환경’과 ‘갈등’을 동시에 포함한 기사의 월간 출현 빈도(가로축 단위: 월, 세로축 단위: 건수)

나. 환경갈등의 유형

본 연구는 국내외에서 발생한 다양한 환경갈등 사례 중에 최근에 심화되고 있는 녹색전환과 연결된 사례를 대상으로 하며 크게 (1) 규제·정책 전환 저항, (2) 입지갈등, (3) 국제갈등으로 구분하였다. 여기서 기업의 녹색전환 추진 과정에서 발생하는 이해관계자 간의 갈등은 정책전환에서 유발된 것으로 보고 유형 (1)에 포함된 것으로 구분하였다. 그리고 녹색전환이 진행되면서 발생하는 환경파괴 이슈는 (2) 입지갈등에 포함하였다. 한편, 최근 기후 정의 영역에서 중요한 문제로 다루는 산업전환과 구조조정에 따라 일자리가 사라지는 데서 발생하는 노동자 갈등은 환경에 대한 가치관의 차이가 개입되는 다른 환경갈등 사례와 달리 생계가 걸린 문제를 해결하는 이슈로 (1)~(3) 유형과 다른 특성을 지녀 환경갈등 범위에서는 제외하였다. 갈등 유형별 특성에 따라 관련된 여건 및 갈등 해결 전략요소가 다를 수 있으며, 본 연구에서는 유형별 환경갈등 사례에 해당하는 갈등내용과 해결방법을 유형화하고자 하였다. [표 3-1]은 갈등 유형별 일부의 사

례를 보여주며, 이들 사례를 중심으로 이후에 갈등 해결 시나리오의 구성요소를 귀납적으로 도출하고자 한다.

[표 3-1] 녹색전환 과정에서 발생한 환경갈등 사례 예시

유형	사례	갈등내용	참고자료
규제·정책 전환 저항	미세먼지 저감정책/탄소중립정책- 다배출업종 저항	경유차에 적용되는 환경기준 강화에 대한 기업의 복합적인 이해관계	[매일경제] 2005년 국내판매 ‘빨간불’ ⁵⁾
	녹색전환 방향에 대한 산업계 저항	장기적인 관점을 가진 대규모 투자자들은 기후 리스크를 이미 고려하기 시작하였으나 산업계는 여전히 과거의 경영방식을 유지함	Krueger et al. (2019) The importance of climate risks for institutional investors
	전경련의 녹색전환 정책 반대	전경련은 정부의 급격한 탄소 감축 목표가 제조업의 일자리 창출과 경제활력 제고 노력을 저해할 수 있다고 주장하며 정책의 속도 조절 요구.	[KBS World] FKI urges Gov't to consider burden of drastic carbon reduction ⁶⁾
입지갈등	가로림만 조력발전 건설	서산태안지역 조력발전소 건설에 대한 지역 주민(어촌계) 반대	[에너지타임즈] 가로림조력, 경제성 없고, 환경만 파괴한다 ⁷⁾
	소각장 등 오염물질 다배출시설 건설에 관한 주민 갈등	미세먼지 배출 산업단지 투자유치 추진하는 지자체(청주)와 지역환경단체 간의 갈등; 폐기물처리장 건설	[중부매일] 소각장매립장 건설 둘러싼 지역 ‘내홍’ 갈수록 심각 ⁸⁾
	재생에너지 생산 vs. 핵심광물자원 채굴로 인한 환경오염	칠레에서는 재생에너지 생산에 필요한 광물자원을 채굴하는 과정에서 지하수 소비로 인한 초거대 싱크홀이 발생하였으며 채굴 과정에서 발생한 오염수가 자연환경에 배출됨	[프레시안] 재생에너지 전환의 불편한 진실... “에너지 전환에 필요한 금속은 환경오염” ⁹⁾
	풍력발전소 설치 vs. 자연보존구역 생태계 훼손	브라질 카팅가 지방의 자연보존구역에 풍력발전소 설치로 인한 녹색에너지 발전과 생태계보존이라는 두 가치의 충돌	Neri et al. (2019) Green versus green? adverting potential conflicts between wind power generation and biodiversity conservation in Brazil
	제주도에 설치된 신재생에너지 인프라의	제주지역 전력사용량의 100%를 신재생에너지로 전환하려는 목표를	[NEWS1] 태양광발전으로 마라도

유형	사례	갈등내용	참고자료
	환경파괴 문제	달성하기 위하여 발전설비를 무분별하게 확대함에 따른 환경파괴 이슈	45배 피해쳐질 위기 ¹⁰⁾
국제갈등	선진국 주도의 무역규범 신설에 따른 신무역장벽 이슈	탄소국경세, 플라스틱세 등 유럽기업 중심의 환경적 규범을 국제적으로 확대함에 따라 개도국은 세계무역기구 제소, 보복 관세·무역전쟁 선포 등으로 대응	[한겨레] 선진국 주도의 '녹색전쟁'... 개도국은 넘지 못할 '신무역장벽'인가? ¹¹⁾
	트럼프의 파리기후협약 탈퇴	미국이 파리기후협약에서 탈퇴하겠다고 선언함에 따라 국제협력에 균열을 주는 등의 갈등 요소 제공	[프레시안] 트럼프, 파리 기후 협약 탈퇴 공식 통보 ¹²⁾
	탄소중립에 필요한 핵심광물 확보 경쟁	재생에너지 생산을 위해 필요한 필수 광물이 특정 지역에 편중되어있어 공급망 안정을 위한 자원 확보 경쟁이 치열해짐	[그린포스트코리아] 탄소중립에 꼭 필요한 핵심광물 ¹³⁾
	동북아 미세먼지	미세먼지 저감정책을 강력하게 추진하는 한국과 석탄화력발전소 등 미세먼지 다 배출업종이 집중된 중국의 영향에서 기인한 국가 간의 갈등	[Futures Brief] 동북아 환경분쟁 이슈 및 대응전략

1) 규제·정책 전환 과정에서의 갈등

녹색전환은 기존의 환경 및 산업 정책의 변화를 가져오는 데 필연적이며, 이 과정에서 크게 두 가지의 갈등이 발생할 수 있다. 하나는, 배출규제 등 기업의 생산활동에서 발생하는 환경오염 물질 저감 목적의 규제 강화로 산업계의 저항을 야기하는 경우이며,

5) <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/newsDetailView.do?newsId=02100101.20160118011410591> (접속일:2022.11.7.)

6) https://world.kbs.co.kr/service/news_view.htm?lang=e&Seq_Code=161051 (접속일: 2022.11.7.)

7) <https://www.energytimes.kr/news/articleView.html?idxno=9341> (접속일: 2022.11.7.)

8) <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/newsDetailView.do?newsId=01400401.20190319153152001> (접속일:2022.11.7.)

9) <https://www.pressian.com/pages/articles/2022062710014648750> (접속일:2022.11.7.)

10) <http://jeju.news1.kr/news/articleView.html?idxno=50830> (접속일:2022.11.7.)

11) https://www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/1006102.html (접속일:2022.11.7.)

12) <https://www.pressian.com/pages/articles/264162> (접속일:2022.11.7.)

13) <http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=201397> (접속일:2022.11.7.)

다른 하나는 친환경 경영으로의 전환 방향에 대한 노조와 주주 간의 내부에서 발생하는 갈등이다.

첫 번째 유형은 미세먼지 및 탄소배출 감축 목표 상향에 대한 전경련이 정책 시행 속도 조절을 요구했던 사례에서 갈등의 성격을 일부 파악할 수 있다. 전경련은 정부의 급격한 탄소 감축 목표가 제조업의 일자리 창출과 경제활력 제고 노력을 저해할 수 있다고 주장하며 정책의 속도 조절을 요구하였다. 이러한 저항은 개별 기업 차원에서 진행하기보다는 협회 등을 통하여 저항의 효과를 높이는 방향으로 이해할 수 있다.

한편, 녹색전환에 따른 기업의 사업 영역 전환 등의 변화는 기업 내부 이해관계자의 갈등을 초래하기도 한다. 과거 사례를 보더라도 환경 문제와 산업계의 갈등은 조정되기 어려웠으며, 기업의 시각에서도 사측의 녹색전환 정책에 대해 노조가 우려를 표하고 집단행동을 취하는 사례가 드물지 않았다. 또한, 기후 리스크를 고려하기 시작한 투자자와 경영진 사이의 갈등도 존재하는데, 이는 각각이 장기적 측면에서는 기업의 이윤 창출을 극대화하려는 목적성이 일치하므로 전환 과정에서 과도기적으로 나타나는 현상으로 볼 수 있다.

2) 입지갈등

‘입지갈등은 환경갈등의 대표적인 갈등유형으로, 과거에는 개발과 환경보전 가치 충돌에 따라 개발을 추진하는 주체와 이를 반대하는 지역주민 간의 갈등으로 유형화 할 수 있었다. 그러나 경제 패러다임의 전환 맥락에서 추진되는 에너지 전환, 산업전환 등에 따라 갈등 발생 원인과 이해당사자 관계가 다양해지고 있다. 기존의 개발-보전 사이의 갈등이 개별적인 개발 주체가 시작한 것이라면 최근 대두되는 갈등은 정부의 정책추진 방향이라는 사회기반 요소가 형성됨에 따라 그러한 방향성의 사업을 추진하며 생기는 경우로, 정부가 간접적으로 개입한 차이점이 있다. 또한 ‘녹색전환’이라는 친환경적인 방향성 상에서 추진되는 사업이 환경보전 가치와 충돌하는 양상은 기존의 개발과는 다르나 여전히 녹색전환 방향의 ‘개발’과 환경보전 간의 충돌로 유형화할 수 있다.

3) 국제갈등

녹색전환 과정에서 발생하는 국제갈등은 그 안에서도 다양한 유형으로 구분한다. 우선, 기후변화 대응 목적으로 유럽 주도하에 추진되는 탄소국경 조정은 개발도상국의 입장에서는 실질적으로 신무역장벽이 될 수 있어 국가의 경제적 이익 추구 상에서 이해관계가 상충하는 국가 간의 갈등을 초래한다. 또한, 재생에너지 생산을 위해 필요한 필수 광물이 특정 지역에 편중되어 있어 공급망 안정을 위한 자원 확보 경쟁이 치열해지면서도 국가 간의 갈등이 발생한다. 이는 환경규제에서 앞서가는 선진국과 그렇지 못한 개도국 사이의 갈등이 아닌 녹색전환 방향성을 공유하는 주체들 간의 갈등으로, 신무역장벽에 관한 국제갈등과는 다른 성격을 지닌다. 그러나 이 갈등 유형은 녹색전환 과정에서 기존의 공급망이 변경되면서 국가 간 협력관계의 조정과정에서 파생되는 저항 및 국가 간의 마찰에 기인하는 것으로, 기업 이윤추구 활동에서 자국의 이익을 보호하는 것이 갈등의 원인이라는 측면에서 신무역장벽 관련 환경갈등과 공통점을 가지고 있다.

미국의 기후변화 협약 탈퇴로 국제 협력 관계에 균열이 발생했던 사건은 자국(미국)의 경제성장에 걸림돌이 된다는 판단에 따라 국제적으로 추진하기로 합의했던 녹색전환¹⁴⁾에 동참하지 않으며 생겨난 국제갈등으로, 이는 국내에서 발생하는 ‘개발↔보전’ 간의 갈등이나 ‘규제·정책 전환 과정’에서 발생하는 갈등의 유발 원인이 비슷하다.

과거의 경제성장은 화석연료 사용량의 증가와 밀접한 상관관계를 가지며, 이에 따라 대기오염물질 배출량 증가로 인한 환경성 질환의 피해가 증가하는 결과를 낳았다. 이로써 ‘국내 산업계와 일반 시민’ 사이에서는 ‘개발↔보전’을 화두로 한 갈등과 ‘배출시설과 시설이 위치한 지역주민’ 사이의 입지갈등이 초래될 수 있다. 이러한 갈등이 국가 간에 발생한 사례로 동북아 미세먼지 환경갈등(김은아, 2022b)이 존재하며, 이는 갈등이 드러나는 방식을 기준으로 봤을 때에 미국의 기후변화 협약 탈퇴와 같이 기존의 국제협력 질서를 교란하는 방식이 아니라는 점에서 차이가 나나, 갈등 발생 원인이 우리나라의 규제·정책 전환 방향에 합치하지 않은 중국의 산업활동이나 화석연료 사용에서 온 것으로, 큰 틀에서 보면 규제·정책 전환 과정에서 생기는 갈등과 통하는 부분이 있다. 또한, 미국의 기후변화 협약 탈퇴 이슈와 유사하게 다른 국가의 녹색전환 속도나 전환 영역이 특정 국가의 것과 일치하지 않는 데에서 갈등이 발생했다는 점이 특징적이다.

14) 녹색저항 영역 중 기후변화 대응에 해당함

제2절

환경갈등 해결 요건 및 시나리오 구분

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

제1절에서 녹색전환 과정에서 발생하는 환경갈등을 ‘(1) 규제정책 전환 과정에서의 갈등’, ‘(2) 입지갈등’, ‘(3) 국제갈등’으로 유형화하였고, 본 절에서는 갈등 해소 진행 과정에서 발견되는 갈등 해결 요건을 분석하였다. Todd(2001)의 연구에서는 ‘효과적인 갈등 해결’을 아래 표와 같이 조작적으로 정의를 내렸으며 본 연구는 이러한 조작적 정의가 녹색전환에서 발생하는 환경갈등에 적용가능한지를 판단하고 필요에 따라서는 새로운 요소를 제안하고자 하였다.

[표 3-2] 효과적인 환경갈등 해결(environmental dispute settlement)의 요건

요건 구분	설명
공정성	협상 팀은 참여하는 이해관계자 그룹 모두를 포함해야 하며, 협상 참여자 선정 과정이 공정하고 적절해야 함. 이외에 전체 프로세스가 공정하게 진행되어 좋은 선례를 남김
효율성	시간과 비용 차원에서 협상 과정이 효율적으로 진행됨
관계성	협상 과정은 참여자 간의 신뢰감을 향상시키고 상대의 입장을 이해하는 데 도움이 됨
대안 적용 가능성	법적인 해결방법 등 협상을 대체할 수 있는 대안적 방법이 존재하지 않음
목적 달성 여부	협상의 목적(초기에 설정)을 달성함
서면합의 도달여부	협상팀은 서면상 합의에 도달함
호혜적 결과 도출	서면합의는 가능한 모든 이해관계자에게 이득이 되는 내용으로 구성됨
서면합의 내용의 적절성	서면합의 내용의 오류가 최소화되었으며, 합의 도달 과정에서 환경적·사회적·경제적 영향을 고려한 결과 수용 가능한 수준임
서면합의의 안정성	서면합의의 내용은 핵심 이슈를 모두 다루고, 논쟁의 여지가 사라졌으며, 대중적 지지 하에 오랜 기간 적용 가능함
전반적인 효과성	협상 참여자는 협상 전반의 과정에 만족하고 성공적이었다고 평가함

출처: Todd(2001)의 Table 1 내용을 재구조화하여 정리함

본 연구에서 세 가지 유형으로 구분한 환경갈등 사례 예시는 크게 기존 관련 정책 등에서 제도적 기반의 존재 여부로 구분한다. 기존에 관련 법이나 정책 프로그램이 존재하는 경우에는 적어도 일부 이해관계자의 합의를 통하여 사회적으로 방향성은 인정되었으나 진행 과정에서 추진 속도 차이에 의한 저항이 생기게 된다. 이와 같은 경우에는 기존 제도를 백지화하는 방향으로 갈등을 해결하기보다는 저항하는 그룹을 대상으로 새로운 정책 환경에 적응할 수 있는 지원이나 유인책을 제공하는 방법(그림 3-3, A). 지원정책 및 인센티브 제공 시나리오)의 접근이 해결을 위해 더 합리적이라고 본다. 규제·정책 전환 과정에서의 갈등과 미국의 기후변화 협약 탈퇴 이슈가 이해 해당한다. 반면 관련한 제도적 기반이 존재하지 않는 경우 갈등 관계에 있는 이해관계자 간의 갈등을 해결하는 방법에 따라 시나리오를 구분한다.

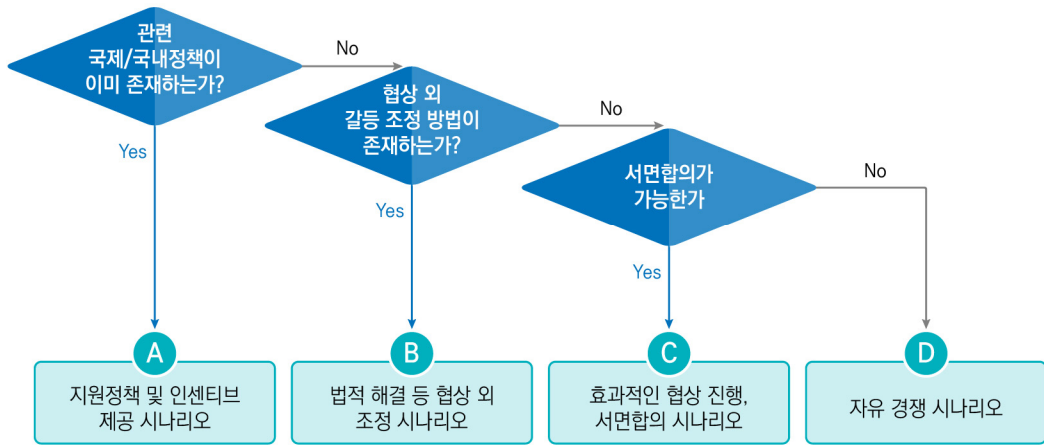
[표 3-2]의 환경갈등 해결의 요건은 '협상'에 기반한 갈등 해결 과정에 공통적으로 적용할 수 있으며 갈등에 관련된 주체와 갈등의 성격에 따라 협상 방식이 여의치 않을 경우 그에 따른 대안책을 제시해야 한다. 따라서 위의 환경갈등 해결 요건을 적용하기 전에 협상진행 가능 여부를 먼저 판단해야 하며, 이는 [표 3-2]의 '대안 적용 가능성' 항목과도 연결되어 있다. 다시 말해 [표 3-2]의 프레임워크는 협상 이외의 방법이 없는 경우에 적용하는 것이 적합하다고 볼 수 있다. 신무역장벽에 대응하는 개도국의 저항은 WTO 제소와 같이 국제통상법에 근거하여 국제기구의 조정을 통한 갈등 해결을 시도한 바 있으며 이는 [그림 3-3]의 B. 법적 해결 등 협상 외 조정 시나리오에 해당한다. 또한, 녹색전환 과정에서 피해를 입은 자와 피해를 발생한 자가 명확히 정의되고 법적으로 손실 보상의 근거가 존재하는 경우 일부 입지갈등 문제도 이러한 시나리오로 해결할 수 있다.

Todd(2001) 연구는 환경갈등 해결 방법으로 효과적인 협상에 대해 연구하였으며, 협상의 결과물로 서면 합의서를 제시하였고, 갈등의 종류에 따라 법률 개정안 또는 국제협약 등을 포함한 다양한 결과물이 생성될 수 있다([그림 3-3, C]). 효과적인 협상진행, 서면합의 시나리오). 아직 피해가 발생하지 않은 입지갈등에 대하여 사전에 이해관계자 간의 협상 과정을 통하여 서면합의를 추진할 수 있으며, 동북아 미세먼지 관련 국제갈등의 경우 국가 간의 협상을 통하여 국제협약 등의 서면합의에 도달할 수 있다.

상기 A, B, C 시나리오에 해당하지 않는 산업전환에 필요한 광물자원 확보 경쟁 등

공급망 확보 관련 국제갈등은 녹색전환 방향성을 가지는 주체들 간의 갈등에 해당하며, 피해자와 가해자의 구분이 모호하며 협상에 참여할 주체를 정의하는 것 또한 어려운 [그림 3-3]의 D. 자유경쟁 시나리오로 구분할 수 있다.

위와 같이 (1) 관련 국제/국내 정책이 존재하는지의 여부, (2) 협상 외 갈등 조정 방법이 존재하는지의 여부, (3) 협상을 통하여 서면합의의 가능 여부에 따라 환경갈등 해결 시나리오의 개념을 아래와 같이 도식화하였다.



[그림 3-3] 녹색전환 과정에서 발생하는 환경갈등 해결 시나리오

환경갈등 해결 시나리오에 따라 효과적인 갈등 해결 결과는 다르게 정의될 수 있으며, 그 결과가 도출되기까지의 전략요소도 상이할 수 밖에 없다. [표 3-3]은 A부터 D까지의 시나리오에 따라 해결한 환경갈등의 결과를 정리한 내용이다. A와 B와 C 시나리오의 경우, 정량적인 성과지표가 이미 존재하거나 협상 참여자를 대상으로 한 설문조사 등으로 정량화할 수 있는 반면에 D 시나리오의 경우, 성과를 특성화하기 어려운 측면이 있으며, 신문기사와 같은 매체에서 다루지는 이슈의 내용 및 양적 변화 분석을 통하여 갈등의 양상을 간접적으로 특성화할 수 있을 것으로 본다. 한편, [표 3-3]에서 정의한 결과 및 성과가 녹색전환에 미치는 영향과 시나리오를 구성하는 구체적 전략요소는 후속 연구에서 보다 심층적으로 다뤄질 필요가 있다.

[표 3-3] 환경갈등 해결 시나리오별 결과 및 성과

시나리오 구분	결과 및 성과
A. 지원정책 및 인센티브 제공 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색전환 정책 제도 수용성 향상 • 갈등 기업/국가의 녹색전환 성과지표 향상
B. 법적 해결 등 협상 외 조정 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 협상 외 조정과정의 종료 • 조정 결과에 대한 수용성 및 만족도(양측)
C. 효과적인 협상진행, 서면합의 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 서면합의 도달 • 합의 결과에 대한 적절성, 안정성, 효과성
D. 자유경쟁 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 보복 관세, 무역전쟁 등의 갈등 이슈 종료 • 독점 구도 해소 및 자유경쟁 체제 유지

제4장

결론

제1절 녹색전환-환경갈등 통합 모델

제2절 연구 결과 활용 계획

제 1절

녹색전환-환경갈등 통합 모델

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 우리나라의 녹색전환 성과

가. 녹색전환의 정의

녹색전환은 경제성장과 환경성과를 동시에 추구하는 방향성을 가지고 있으며, ‘녹색’이 의미하는 범주와 ‘전환’의 속도 및 파괴성에 따라 다양한 의미로 사용되어왔다. 국내외 정책자료 및 학술문헌에서 발견할 수 있는 녹색전환의 주요 내용은 낮은 탄소 배출, 높은 자원생산성, 기술혁신, 생물다양성 보전, 기후변화 적응, 환경보전 여건 개선, 정의로운 전환, 참여기반 의사결정 과정으로 요약할 수 있으며, 맥락에 따라 일부의 내용을 포함하는 방식으로 사용된다.

한편, 정책 자료, 학술자료, 뉴스 등의 매체 특성에 따라서도 ‘녹색전환’이 중점적으로 다루는 내용이 상이하다. 학술 논문에서는 녹색전환 내용이 에너지, 산업전환, 도시와 같이 전환 대상이 되는 키워드와 함께 중국을 매우 중요하게 다루었으며, 주로 경제, 성장, 산업, 무역 등과 같이 ‘경제’적 맥락에서 녹색전환 연구가 활발한 것을 확인하였다. 한편, 국내 기사를 통하여 녹색전환이 다루는 주요 내용은 ‘녹색성장’ 정책영역으로 귀결되며, 일부 기후변화 적응내용과 지방자치 관련 내용이 포함되어 있다.

이처럼 ‘녹색전환’은 과거에 주로 대안적인 경제성장 패러다임을 의미로 사용되었으나, 본 연구에서는 환경·생태적 가치를 향상하는 방향으로의 전환 개념 및 전환 과정에서의 민주주의를 주요 요소도 중요하게 다루어야 할 부분으로 포함하여 아래와 같이 포괄적으로 정의하였다.

녹색전환이 포함하는 내용

낮은 탄소배출, 높은 자원생산성, 기술혁신, 생물다양성 보전, 기후변화 적응, 환경보전 여건 개선, 정의로운 전환, 참여기반 의사결정 과정

나. 녹색전환 성과지표

위와 같이 정의한 녹색전환의 성과는 다양한 영역을 포함하며, 각각의 영역에 해당하는 성과지표가 존재하므로 단일 지표로 평가하기보다는 주요 내용에 대한 성과지표의 합집합으로 표현하는 것이 녹색전환 성과를 진단하는 목적에 부합한다고 볼 수 있다. OECD의 녹색성장(green growth)은 기존의 '성장' 개념을 반영하는 경제·사회 지표와 함께 다양한 환경·생태적 가치를 반영하는 지표를 포함하고 있으며, 천연자원 사용 및 환경보전에 관한 정책대응 관련 지표를 제외하고 위에서 정의한 녹색전환 주요 내용에 대한 성과를 포괄적으로 보여주어 본 연구에서는 OECD 녹색성장 지표체계를 이용하여 국가별 녹색전환 현황을 진단하였다.

본 연구는 OECD 녹색성장 지표를 기반으로 녹색전환 성과를 진단하였으나, 후속 연구에서는 OECD 지표에서 반영이 되지 않았거나 통계 집계가 원활하게 되지 않아 본 분석에서 누락된 기후변화 적응, 생물다양성, 천연광물자원 사용에 관한 지표를 추가할 필요가 있다.

다. 국가별 녹색전환 성과 비교

녹색전환 지표 분석의 결과, 우리나라는 15개 대상 국가 중 '녹색화'된 수준이 낮은 국가에 해당하며, 2019년 평가 결과 일본, 영국, 이탈리아와 유사한 국가 프로파일을 가지고 있으나 인구밀도와 미세먼지 노출 농도가 상대적으로 매우 높다는 특징이 있다. 한편, 전환의 방향성을 알아보기 위하여 녹색전환 지표들의 연평균 성장률을 대상으로 분석한 결과 우리나라는 15개 대상국들이 보이는 경로와는 매우 다른 특성을 보이는 것으로 나타났으며, 열악한 환경보건 성과와 빠른 지표 온난화 속도를 특징으로 한다. 이는 우리나라가 높은 경제성장을 이루면서 자원·환경 생산성의 증가를 도모하였으나 빠른 온난화와 대기질 악화와 같은 녹색전환과 반대되는 환경·보건 성과를 얻었다.

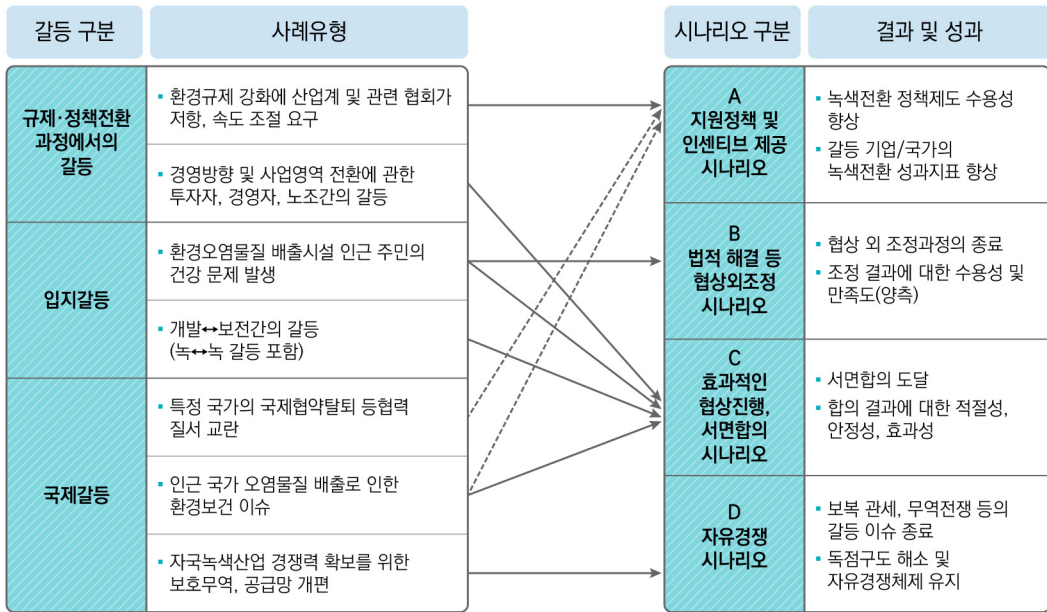
한편, 우리나라는 높은 기술혁신 연평균 성장률과 환경정책 강화 경향성을 보였음에도 불구하고 빠른 지표 온난화 속도와 최악의 미세먼지 노출 농도를 기록하는 등 녹색전환 정책의 효과성이 낮은 국가로 진단할 수 있다. 다시 말해 우리나라의 녹색전환 동력은 주로 환경정책 강화와 정부 주도의 기술혁신 투자에서 찾을 수 있으며, 이러한 투

입이 효과적인 녹색전환 성과 향상으로 이어지지 않았다.

2 환경갈등 해결 시나리오

본 연구에서는 녹색전환 과정에서 발생하는 환경갈등을 (1) 규제정책 전환 과정에서의 갈등, (2) 입지갈등, (3) 국제갈등으로 구분하고 각각의 유형에 해당하는 환경갈등 사례의 특성을 정리하였다. 그리고 이러한 갈등을 해결하는 시나리오를 (1) 관련 국제/국내 정책이 존재하는지의 여부, (2) 협상 외 갈등 조정 방법이 존재하는지의 여부, (3) 협상을 통하여 서면합의가 가능한지의 여부에 따라 4가지(그림 3-3)로 구분하였고, 각각의 시나리오에서 성공적인 갈등 해결로 정의할 수 있는 결과 및 성과를 정리하였다. 이러한 환경갈등의 성공적인 해결은 녹색전환 성과와 연결될 수 있으며, 둘 간의 관계성에 대한 후속 연구가 필요하다.

[그림 4-1]은 위와 같이 분석한 결과 도출된 환경갈등의 유형과 갈등 해결 시나리오의 성과를 함께 보여주며, 환경갈등 사례 유형별로 적용 가능한 갈등 해결 시나리오를 연결하였다. 여기서 특정 국가의 국제협약 탈퇴로 인한 갈등 또는 인근 국가 오염물질 배출로 인한 갈등의 경우 갈등을 유발한 국가, 특히 패권 국가인 경우, 국내 정치 등의 복잡한 여건을 고려하면 피해가 예상되는 국가는 영향력을 발휘하기가 어려울 수 있어 실질적으로 환경갈등 시나리오를 적용하는 것이 무리일 수 있다. 이러한 이유로 [그림 4-1]에서 그러한 유형에 대응하는 갈등 해결 시나리오를 점선으로 연결하였다.



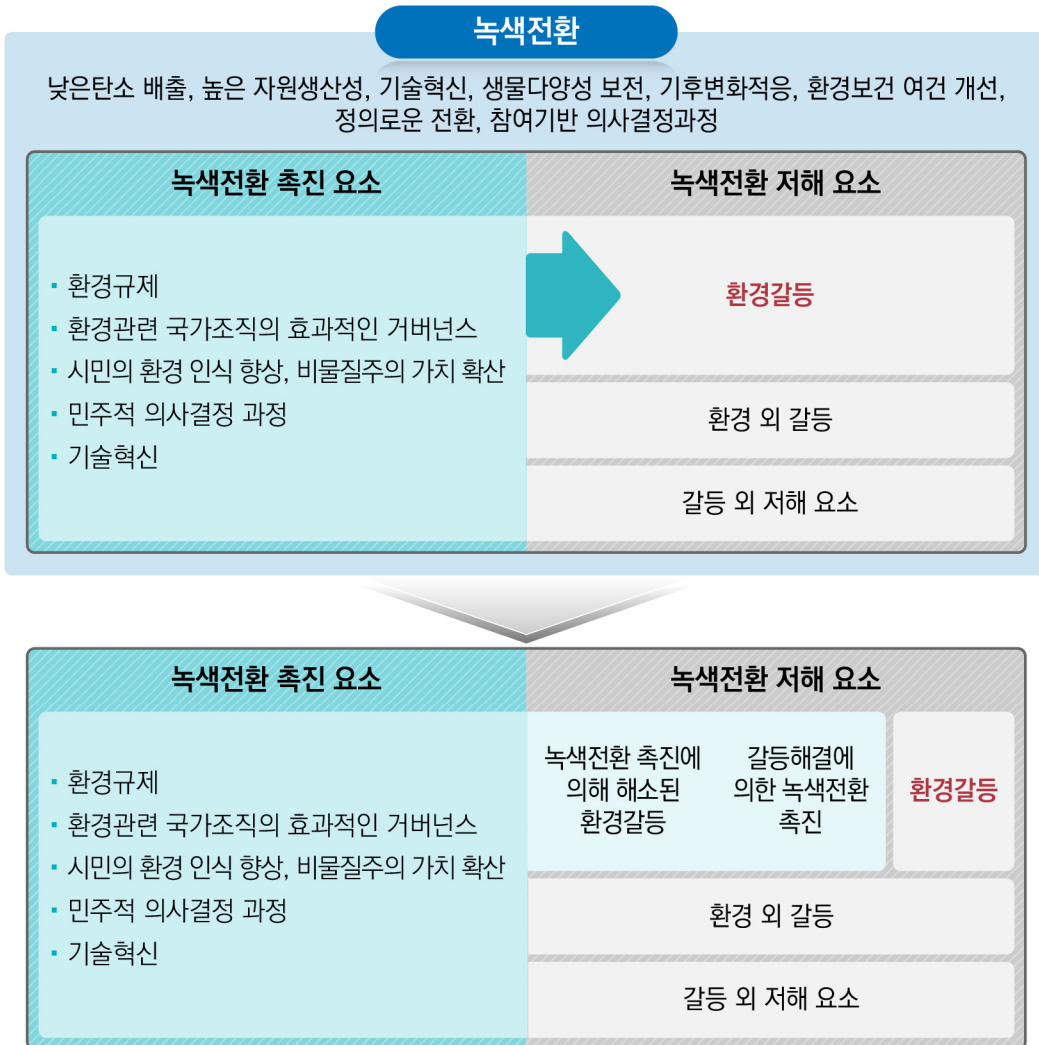
[그림 4-1] 녹색전환 과정에서 발생 가능한 환경갈등 유형과 갈등 해결 시나리오 간의 관계

한편, 환경갈등의 성공적인 해결을 규정하는 결과 및 성과가 녹색전환에 미치는 영향과 시나리오를 구성하는 구체적 전략요소는 후속 연구에서 보다 심층적으로 다뤄질 필요가 있다.

3 녹색전환-환경갈등 통합 모델

본 과제는 녹색전환 과정에서 방해가 되는 환경갈등을 정의하고 그 갈등을 해결하는 시나리오를 제시함으로써 궁극적으로 우리나라의 녹색전환 성과를 높이는 전략을 도출하는 데에 기반이 되는 개념적 모델을 제시하고자 하였다. 우리나라와 해외 주요국의 녹색전환 성과를 비교하고 환경갈등의 유형 및 갈등 해결 시나리오를 분석한 결과 녹색전환 촉진 요소와 환경갈등에 따르는 녹색전환 저해 요소가 별개로 존재하기 보다는 상호 연결되는 부분이 있음을 확인하였다. 이에 따라 녹색전환-환경갈등 통합모델에서는 '(1) 녹색전환 촉진 → 환경갈등 해소'와 이와 반대 방향인 '(2) 환경갈등 해소 → 녹색

전환 촉진' 양방향으로의 전개 결과 녹색전환 저해 요소가 제거되는 경로를 [그림 4-2]와 같이 개념화하였다.



[그림 4-2] 환경갈등 시나리오에 의한 갈등 해결 및 녹색전환 촉진에 의한 환경갈등 해소에 의한 녹색전환 성과 향상 모델

‘(1) 녹색전환 촉진 → 환경갈등 해소’의 방향은 시민의 환경 인식 향상, 참여기반의 민주적인 의사결정과정, 기술혁신 등의 녹색전환 촉진 요소의 강화가 갈등 해결 시나리

오 A(지원정책 및 인센티브 제공 시나리오)와 시나리오 C(효과적인 협상진행, 서면합의 시나리오)를 성공적으로 이끄는 데에 긍정적인 영향을 주는 경우이다. 예를 들어 미세 먼지나 온실가스 배출저감 기술의 혁신은 과거에 비해 적은 비용으로 정부가 제시하는 강화된 환경기준을 만족시킬 수 있으므로 기술설비 투자와 같은 지원정책 및 인센티브 제공을 긍정적으로 수용함으로써 갈등을 완화할 수 있다.

반대로, '(2) 환경갈등 해소 → 녹색전환 촉진'의 방향은 시나리오 A에서 D까지를 통한 환경갈등 해소로 녹색전환 정책과 관련 사업을 신속히 진행하여 녹색전환 성과가 향상되는 경우이다. 예를 들어 유럽에서 탄소국경세, 플라스틱세 등의 강화된 환경적 규범을 유럽 외의 교역국에 확대하면서 생기는 국제환경갈등이 자유경쟁 시나리오를 통하여 새로운 균형점에 신속히 도달할 경우, 탄소배출을 줄이고 플라스틱 순환성을 높이는 방향의 녹색전환이 전세계에 빠르게 확산될 수 있다.

제2절 연구 결과 활용 계획

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

본 연구는 향후 진행할 과제를 위한 기획연구의 목적으로 진행하였다. 국내·외 문헌 분석을 통하여 녹색전환의 개념과 관련 성과지표를 정리하였으며 이를 세 가지 환경갈등 유형과 연결하여 녹색전환-환경갈등 통합모델을 도출하는 등 개념적인 틀을 정립하는 데 주안점을 두었다. 향후 이어질 연구에서는 국가의 사회·경제환경 요소들과 녹색전환 성과 및 환경갈등 해결 양상 간의 상관관계를 정량적으로 분석하여 녹색전환 전략 관련 의사결정에 근거가 되는 자료를 제공하고자 한다. 기술혁신은 효과적인 녹색전환과 환경갈등 해결에 모두 영향을 줄 수 있는 사회·경제환경 요소로 특히 중시될 필요가 있다. 이를 포함하여 향후에 추가적으로 분석이 필요한 세부 주제는 아래와 같으며 이후에 진행되는 ‘녹색전환과 환경갈등’의 중장기 연구를 위한 기반연구 성격으로 진행될 필요가 있다.

- 본 연구에서 사용한 녹색성장 성과지표에서 누락된 기후변화 적응, 생물다양성, 천연(광물)자원 사용에 관한 지표를 추가하여 국가의 녹색전환 성과 재진단
 - 기후변화 적응, 생물다양성, 천연(광물)자원 각각의 국가지표에 관한 기존의 연구 결과를 활용하고, 본 연구에서 수행한 분석 틀을 사용하여 우리나라의 녹색전환 성과를 재해석하는 연구 진행
- 정부 주도의 녹색전환 정책 방향이 민간의 참여로 이어지지 못하는 사회·경제·문화적 원인의 분석; 기술혁신 결과물이 실증화 및 사업화를 통하여 녹색 산업으로 이어지지 못하는 원인 분석
 - 녹색 정책에서의 민간참여에 관한 선행연구(Harris&Lawson, 2022; Kolinjivadi&Sunderland, 2012; Mazzucato, 2015; Prakash&Sethi, 2021)가 존재하며, 성공적인 과학기술 혁신을 위한 정부의 역할에 관한 연구 결과(Jung et al., 2017;Leyden & Link, 2015; Mazzucato, 2016) 또한 관련성이 높으므로 해당 연구 결과의 문헌 분석을 통하여 녹색전환 추진 관점으로 통합적인 시사점을

도출하는 작업이 필요함

- 환경갈등의 성공적인 해결과 녹색전환 성과와의 관계성 규명(정량적 분석)
- 환경갈등 시나리오별 성공적인 해결에 사용될 구체적 전략요소

본 기획연구결과와 상기 기반연구는 '녹색전환과 환경갈등'의 중장기 연구를 위한 밑거름으로 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 또한, 중장기 연구로 '(1) 규제정책 전환 과정에서의 갈등', '(2) 입지갈등', '(3) 국제갈등'의 세 분과로 구성된 가치 '환경갈등 포럼'을 구성하여 아래와 같은 잠정 목차로 구성된 총론적 특성의 공동연구를 제안한다.

가. 규제정책 전환 과정에서의 갈등

1. 서론

☞ 개념 정의, 연구의 범위, 연구 추진체계

2. 주요 사례분석

☞ 녹색전환 과정에서 규제·정책 전환에 따른 갈등 사례를 '(1) 환경갈등이 녹색전환에 미치는 영향'과 '(2) 녹색전환으로 해소된 환경갈등 요소'를 중심으로 심층 분석

- 환경규제 강화에 산업계 및 관련 협회가 저항, 속도 조절 요구
- 경영방향 및 사업영역 전환에 관한 투자자, 경영자, 노조 간의 갈등

3. 환경갈등 해결 시나리오

☞ 제2장의 사례에서 갈등 해결 노력이 있었던 경우 시나리오 별로 정리하고, 갈등이 해소되지 않은 경우 효과적인 환경갈등 해결 시나리오 제안

- 시나리오 A. 지원정책 및 인센티브 제공 시나리오
- 시나리오 C. 효과적인 협상진행, 서면합의 시나리오

4. 미래전망(필요에 따라 분과별 결과를 통합하여 하나의 보고서로 발간)

☞ 상기 사례분석 및 환경갈등 해결 시나리오 분석 결과에 기반하여 녹색전환과 환

경갈등의 미래전망 제시

- 규제·정책 전환에 따른 환경갈등과 녹색전환 미래전망

5. 결론

- ☞ 정책 제언

나. 입지갈등

1. 서론

- ☞ 개념 정의, 연구의 범위, 연구 추진체계

2. 주요 사례분석

- ☞ 녹색전환 과정에서 발생한 입지갈등 사례를 ‘(1) 환경갈등이 녹색전환에 미치는 영향’과 ‘(2) 녹색전환으로 해소된 환경갈등 요소’를 중심으로 심층 분석
 - 환경오염물질 배출시설 인근 주민의 건강 문제 발생
 - 개발-보전 간의 갈등(녹-녹 갈등 포함)

3. 환경갈등 해결 시나리오

- ☞ 제2장의 사례에서 갈등 해결 노력이 있었던 경우 시나리오별로 정리하고, 갈등이 해소되지 않은 경우 효과적인 환경갈등 해결 시나리오 제안
 - 시나리오 B. 법적 해결 등 협상 외 조정 시나리오
 - 시나리오 C. 효과적인 협상진행, 서면합의 시나리오

4. 미래전망(필요에 따라 분과별 결과를 통합하여 하나의 보고서로 발간)

- ☞ 상기 사례분석 및 환경갈등 해결 시나리오 분석 결과에 기반하여 녹색전환과 환경갈등의 미래전망 제시
 - 입지갈등과 녹색전환의 미래전망

5. 결론

- ☞ 정책 제언

다. 국제갈등

1. 서론

- ☞ 개념 정의, 연구의 범위, 연구 추진체계

2. 주요 사례분석

- ☞ 녹색전환 과정에서 발생한 국제갈등 사례를 ‘(1) 환경갈등이 녹색전환에 미치는 영향’과 ‘(2) 녹색전환으로 해소된 환경갈등 요소’를 중심으로 심층 분석
 - 특정 국가의 국제협약 탈퇴 등 협력질서 교란
 - 인근 국가 오염물질 배출로 인한 환경보건 이슈
 - 자국 녹색산업 경쟁력 확보를 위한 보호무역, 공급망 개편

3. 환경갈등 해결 시나리오

- ☞ 제2장의 사례에서 갈등 해결 노력이 있었던 경우 시나리오별로 정리하고, 갈등이 해소되지 않은 경우 효과적인 환경갈등 해결을 위한 시나리오 제안
 - 시나리오 A. 지원정책 및 인센티브 제공 시나리오
 - 시나리오 C. 효과적인 협상진행, 서면합의 시나리오
 - 시나리오 D. 자유경쟁 시나리오

4. 미래전망(필요에 따라 분과별 결과를 통합하여 하나의 보고서로 발간)

- ☞ 상기 사례분석 및 환경갈등 해결 시나리오 분석 결과에 기반하여 녹색전환과 환경갈등의 미래전망 제시
 - 국제갈등과 녹색전환 미래전망

5. 결론

- ☞ 정책 제언

참고문헌

1. 문헌자료
2. 웹사이트

참 고 문 헌

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 문헌자료

- 관계부처합동, 『제5차 국가환경종합계획(2020-2040)』.
- 김도균 외(2022), 「인류세 도래에 따른 녹색전환의 가치와 중장기 전략발굴 연구」, 『한국환경연구원 연구보고서』.
- 김동영 외(2020), 「녹색전환을 위한 10대 환경전략」, 『경기연구원 연구보고서』.
- 김수진(2020), 「녹색전환- 03. 환경 국가의 발전 과정과 녹색전환」. pp. 100-128.
- 김은아(2022a), 「네트워크 분석기반 주요 기후변화 영향 영역 식별 및 적응 관련 법령 분석」, 한국기후변화학회지, 13(6), 715-728.
- 김은아(2022b), 「동북아 환경분쟁 이슈 및 대응전략」, 『Futures Brief』, 6호, 국회미래연구원.
- 김종호·이창훈·신창현(2004), 「환경분야 갈등 유형 및 해결방안 연구」, 『한국환경연구원 정책보고서』.
- 김현노 외(2019), 「녹색경제 활성화를 위한 환경규제 개선방안」, 『한국환경연구원 사업보고서』.
- 김현노 외(2020), 「녹색경제 활성화를 위한 환경규제 개선방안(II)」, 『한국환경연구원 사업보고서』.
- 신용승 외(2018), 「녹색사회로의 전환을 위한 정책평가 기반마련 연구-개발사업의 사회영향 모니터링을 중심으로」, 『한국환경연구원 사업보고서』.
- 이창훈·신창현(2004), 「환경분야 갈등유형 및 해결방안 연구」, 『한국환경연구원 연구보고서』.

- Cheba, K. et al.(2022), "Directions of green transformation of the European Union countries",. *Ecological Indicators*, 136, 108601.
- Duit, A.(2016), "The four faces of the environmental state: environmental governance regimes in 28 countries", *Environmental Politics*, 25(1), pp. 69-91.
- Dunlap, A.(2021), "Spreading 'green'infrastructural harm: mapping conflicts and socio-ecological disruptions within the European Union's transnational energy grid",*Globalizations*, pp. 1-25.
- Geels, F. W.(2002), "Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study", *Research policy*, 31(8-9), pp. 1257-1274.
- Harris, J., & Lawson, A.(2022), "Mainstreaming sustainability in public finances: where PFM meets landscape approaches", *Policy Design and Practice*, pp. 1-15.
- Heller, H.(1985), The transition debate in historical perspective. *Science & Society*, pp. 208-213.
- Jahn, Detlef.(2014), "The three worlds of environmental politics", *State and environment: The comparative study of environmental governance*. pp. 81-110.
- Jung, K., Eun, J. H., & Lee, S. H.(2017), "Exploring competing perspectives on government-driven entrepreneurial ecosystems: lessons from Centres for Creative Economy and Innovation (CCEI) of South Korea", *European Planning Studies*, 25(5), pp. 827-847.
- Koch, M., & Fritz, M.(2015), "Green states in Europe: A comparative view", In *Rethinking the Green State*. Routledge.
- Kolinjivadi, V. K., & Sunderland, T.(2012), A review of two payment schemes for watershed services from China and Vietnam: The interface of government control and PES theory. *Ecology and Society*, 17(4).

- Krueger, Philipp, Sautner, Zacharias and Starks, Laura T.(November 11, 2019), “The Importance of Climate Risks for Institutional Investors” . Swiss Finance Institute Research Paper No. 18-58, European Corporate Governance Institute - Finance Working Paper No. 610/2019.
- Leyden, D. P., & Link, A. N.(2015), “Public sector entrepreneurship: US technology and innovation policy”, OUP Us.
- Libiszewski, S.(1991), “What is an environmental conflict”, *Journal of peace research*, 28(4), pp. 407-422.
- Long, R., et al. (2022), Overall evaluation and regional differences of green transformation: Analysis based on “government-enterprise-resident” three-dimensional participants perspective. *Environmental Impact Assessment Review*, 96, 106843.
- Maibach, E. et al.(2021), “Health professionals, the Paris agreement, and the fierce urgency of now”, *The Journal of Climate Change and Health*, 1, 100002.
- Marlon Neri, et al.(2019), Green versus green? Adverting potential conflicts between wind power generation and biodiversity conservation in Brazil, *Perspectives in Ecology and Conservation*, Volume 17, Issue 3, pp. 131-135.
- Mazzucato, M.(2015), “The green entrepreneurial state”, *The politics of green transformations*, pp. 134-152.
- Mazzucato, M.(2016), “From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy”, *Industry and Innovation*, 23(2), pp. 140-156.
- Meng, M., Qu, D.(2022), “Understanding the green energy efficiencies of provinces in China: a super-SBM and GML analysis”, *Energy*, 239.
- Novy, A(2022), “The political trilemma of contemporary social-ecological transformation - lessons from Karl Polanyi’s The Great Transformation”,

- Globalizations*, 19(1), pp. 59-80.
- Polanyi, K.(1944), *The great transformation. The political and economic origins of our times*. Beacon Press.
- Prakash, N., & Sethi, M.(2021), “Green Bonds Driving Sustainable Transition in Asian Economies: The Case of India”, *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 723–732. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2021.VOL8.NO1.723>
- Rusu et al.(2021), “Green innovation policies: a literature and policy review”, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis
- Scoones, I., Leach, M., & Newell, P.(2015), *The Politics of Green Transformations*, Taylor & Francis, pp. 170.
- Scruggs, Lyle(2003), *Sustaining abundance: Environmental performance in industrial democracies*, Cambridge University Press.
- Song, M., Zhao, X., Shang, Y., Chen, B., 2020. Realization of green transition based on the anti-driving mechanism: an analysis of environmental regulation from the perspective of resource dependence in China. *Sci. Total Environ.* pp. 698.
- Szelenyi, I., & Kostello, E.(1996)., “The market transition debate: Toward a synthesis?”, *American Journal of Sociology*, 101(4), pp. 1082-1096.
- Todd, S.(2001), “Measuring the effectiveness of environmental dispute settlement efforts”, *Environmental Impact Assessment Review*, 21(1), pp. 97-110.
- WCED (*the World Commission on Environment and Development*) 1987. *Our Common Future (Brundtland Report)*, Chapter 2. Towards sustainable development

2 웹사이트

- 강승남, <http://jeju.news1.kr/news/articleView.html?idxno=50830>
- 권승문, <http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=201397>
- 권승문, <https://www.pressian.com/pages/articles/2022062710014648750>
- 이대회, <https://www.pressian.com/pages/articles/264162>
- 이민우, <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/newsDetailView.do?newsId=01400401.20190319153152001>
- 최가람, <https://www.energytimes.kr/news/articleView.html?idxno=9341>
- 최익립, https://www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/1006102.html
- 한국언론진흥재단, <https://www.bigkinds.or.kr/>
- 홍종성, <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/newsDetailView.do?newsId=02100101.20160118011410591>
- KBS World,
https://world.kbs.co.kr/service/news_view.htm?lang=e&Seq_Code=161051
- Yale Center for Environmental Law & Policy, <https://epi.yale.edu/>

Abstract

Preliminary Study on Green Transition and Environmental Conflict

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

This study endeavors to diagnose the trajectory and performance of South Korea's green transition in comparison to those of other developed nations, and to propose scenarios for resolving the environmental conflicts that impede this transition process. The concept of green transition is defined, and a set of "green transition indicators" are derived from the OECD's green growth indicator system, with suggestions for enhancing the indicator system. Utilizing these indicators, the status and direction of green transition in several key countries were analyzed. Despite the increase in natural and environmental productivity brought about by South Korea's high economic growth rate, the country's overall green transition performance is found to be negatively impacted by rapid warming and deteriorating air quality. Environmental conflicts that arise during the green transition process are classified into three categories: conflicts in regulatory policy transition, location conflicts, and international conflicts, with the characteristics of each type summarized. Four scenarios for resolving these conflicts are presented, based on the presence of relevant international/domestic policies, the availability of conflict resolution methods other than negotiation, and the possibility of written agreements through negotiation. This study also proposes an integrative conceptual model linking green transition and environmental conflict resolution scenarios, as a foundation for devising a strategy to improve South Korea's green transition performance. Finally, future research topics were discovered, and a mid-to-long-term research framework is suggested based on the findings of this study.

녹색전환과 환경갈등 기획연구

인 쇄 2022년 12월 26일
발 행 2022년 12월 31일
발 행 인 김현곤
발 행 처 국회미래연구원
주 소 서울시 영등포구 의사당대로 1,
국회의원회관 222호
전 화 02)786-2190
팩 스 02)786-3977
홈페이지 www.nafi.re.kr
인 쇄 처 (주)케이에스센세이션 (02-761-0031)

©2022 국회미래연구원

ISBN 979-11-982065-3-4 (95530)

새로운 **희망**을 만드는 국회



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE