



2021.12.31.

국회미래연구원 | 연구보고서 | 21-04호

기후위기 대응을 위한 산업지원 입법과제 연구

정훈, 이유현, 서인석



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

기후위기 대응을 위한 산업지원 입법과제 연구



연구진

내부 연구진

정훈 연구위원(연구책임)

외부 연구진

이유현 교수(아주대 행정학과)

서인석 교수(안양대 행정학과)

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

발 | 간 | 사


기후변화의 심각성에 대한 공감대가 커지며 기후위기 대응을 위한 전 세계의 움직임은 그 어느 때보다도 숨 가쁘게 진행되고 있습니다. 2018년 채택된 IPCC의 '1.5°C 특별 보고서'를 통해 2050년 탄소중립 필요성이 제기된 이후, 2019년 EU 주요 국가들을 시작으로 우리나라를 포함한 세계 130여 개국이 탄소중립 선언에 동참하며 탄소중립은 거스를 수 없는 새로운 국제 질서로 자리매김 하였습니다.

탄소중립은 그간 현대 인류사회 발전을 견인해왔던 화석연료 기반의 경제사회 시스템의 대대적인 전환이 요구되는 어려운 과제입니다. 이에 주요국들은 탄소중립이라는 장기적인 목표 달성을 위해 기후변화 대응 정책을 강화하고 법제를 재편하고 있으며, 그 안에서 지속가능한 성장을 꾀하고 있습니다.

이러한 흐름 속에서 우리나라도 기후위기의 선제적 대응을 통해 뉴노멀 시대의 성장 동력을 창출하고 국제사회에서의 그린 이니셔티브(green initiative)를 가질 수 있는 입법적·정책적 지원이 절실한 상황입니다. 특히 세계적인 ESG(Environment, Social, Governance) 경영과 RE100 확산, 그리고 유럽연합(EU)의 탄소국경조정제도 도입 발표는 우리 산업계에도 큰 영향을 미칠 것으로 예상되고 있어 이에 대한 대비가 필요합니다.

이에 국회미래연구원은 기존 국내 기후변화 대응 법제와 정책의 문제점을 진단하고 국내외 기후위기 대응 법제와 정책 동향을 비교·분석 함으로써 선진국 수준으로의 법제 개선 방향성을 제시하고, 산업 분야의 효과적인 기후위기 대응을 위한 정책적·입법적 지원 방안을 제안하고자 본 연구를 수행하였습니다.

이 과제의 책임자로 연구를 수행해주신 국회미래연구원의 정훈 연구위원과 위탁연구를 수행해 주신 이유현 교수님(아주대학교 행정학과)과 서인석 교수님(안양대학교 행정학과)께 깊은 감사의 말씀을 드립니다.



본 연구 결과가 기후위기로 인한 세계적인 변화의 흐름에 선제적으로 대응하고 우리나라의 지속가능 발전을 위한 입법적·정책적 기반을 마련하는데 도움이 되기를 바랍니다.

2021년 12월

국회미래연구원장 김 현 곤

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	3
1. 연구 배경	3
2. 연구 목적	6
제2절 연구 내용 및 범위	8
1. 연구 내용 및 방법	8
2. 연구 범위	9
제2장 국내외 기후위기 대응 정책 및 입법 동향 분석	11
제1절 주요국 기후위기 대응 정책 및 입법 동향	13
1. 유럽연합(EU)	13
2. 프랑스	25
3. 독일	30
4. 영국	36
5. 미국	44
제2절 한국의 기후위기 대응 정책 및 입법 동향	49
제3절 소결	71
1. 국외 동향 정리	71
2. 국내 동향 정리	74
3. 국내외 탄소중립 관련 법 구성 비교	75

목 차

제3장 국내외 주요 정책 및 법령 주제어 네트워크 분석 77

제1절 분석 방법 및 분석 대상 79

- 1. 자료 분석 방법 79
- 2. 분석 대상 80

제2절 분석 결과 82

- 1. 주요국 NDC 분석 결과 82
- 2. 해외 주요국 법령 분석 결과 91
- 3. 국내 주요 입법안 분석 결과 102
- 4. 국내 주요 법령(탄소중립기본법) 분석 결과 114
- 5. EU 산업지원 정책 분석 결과 124

제3절 소결 135

- 1. 해외 주요국 법령과 국내 주요 입법안 분석 결과 비교 135
- 2. EU 산업지원 정책 분석 결과 137

제4장 전문가 설문을 통한 산업지원 입법 방향성 도출 139

제1절 델파이 설문조사 개요 141

- 1. 전문가 델파이 설문조사 설계 141
- 2. 델파이 설문 대상 142

제2절 델파이 설문조사 결과 144

- 1. 선진국 수준의 기후변화 법제 개선 동의 144
- 2. 기존 기후변화 법제의 문제점 147
- 3. 기후위기 대응 법제 개선 방향성 151

제3절 소결	158
제5장 결론	159
제1절 기후위기 대응 입법 방향성	161
1. 탄소중립의 이행 구속력 강화와 정책 지속성 확보	161
2. 투명하고 참여적인 입법/정책 수립 과정과 거버넌스 개선	163
제2절 산업지원을 위한 입법 과제	165
1. 한국의 산업구조적 상황을 고려한 법제도 모색	165
2. 산업 맞춤형 통합지원을 위한 제도 개선	166
참고문헌	169
Abstract	175
부록	179

표 목 차

〈표 1-1〉 탄소중립 선언 국가 동향	4
〈표 2-1〉 분야별 산업지원을 위한 주요 전략	18
〈표 2-2〉 유럽기후법(European Climate Law) 주요 내용	22
〈표 2-3〉 기후행동계획의 내용	27
〈표 2-4〉 산업별 온실가스 감축 중간 목표	32
〈표 2-5〉 Steel Action Concept의 3가지 정책 방향	34
〈표 2-6〉 Steel Action Concept의 주요 프로그램	35
〈표 2-7〉 영국 녹색산업혁명을 위한 10대 중점계획의 주요 분야와 내용	39
〈표 2-8〉 영국 산업 탈탄소화 전략의 시기별 주요 추진 내용	41
〈표 2-9〉 개정된 영국 기후변화법(Climate Change Act 2008) 주요 내용	42
〈표 2-10〉 ‘2050 탄소중립 추진 전략’의 3+1 전략 주요 내용	51
〈표 2-11〉 한국 LEDS의 5대 기본 방향	53
〈표 2-12〉 산업계 주요 건의 사항	55
〈표 2-13〉 기후변화 관련 21대 국회 입법 발의 안건 목록	57
〈표 2-14〉 탄소중립 법제화를 반영한 입법 발의 안건의 주요 내용	58
〈표 2-15〉 탄소중립기본법 ‘제1장 총칙’의 조항 구성	59
〈표 2-16〉 탄소중립기본법과 녹색성장기본법의 목적 규정 비교	60
〈표 2-17〉 탄소중립기본법과 녹색성장기본법의 정의 규정 비교	60
〈표 2-18〉 탄소중립기본법과 녹색성장기본법의 기본원칙 규정 비교	61
〈표 2-19〉 탄소중립기본법 ‘제2장 국가비전 및 온실가스 감축 목표 등’의 조항 구성	63
〈표 2-20〉 탄소중립기본법 ‘제3장 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등’의 조항 구성	64
〈표 2-21〉 탄소중립기본법 ‘제4장 2050 탄소중립녹색성장위원회 등’의 조항 구성	64
〈표 2-22〉 2050 탄소중립녹색성장위원회와 녹색성장위원회의 차이점	65
〈표 2-23〉 탄소중립기본법 ‘제5장 온실가스 감축 시책’의 조항 구성	65
〈표 2-24〉 탄소중립기본법 ‘제6장 기후위기 적응 시책’의 조항 구성	67
〈표 2-25〉 탄소중립기본법 ‘제7장 정의로운 전환’의 조항 구성	68
〈표 2-26〉 탄소중립기본법 ‘제8장 녹색성장 시책’의 조항 구성	68

〈표 2-27〉 탄소중립기본법 ‘제9장 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산’의 조항 구성	69
〈표 2-28〉 탄소중립기본법 ‘제10장 기후대응기금의 설치 및 운용’의 조항 구성	69
〈표 2-29〉 탄소중립기본법 ‘제11장 보칙’의 조항 구성	70
〈표 2-30〉 국내외 탄소중립 관련 법제의 구성 비교	76
〈표 3-1〉 네트워크 분석 대상의 설정	81
〈표 3-2〉 주요국 NDC 연결중심성 기술통계량	83
〈표 3-3〉 주요국 NDC 주제어별 연결중심성 분석 결과	84
〈표 3-4〉 주요국 NDC 근접중심성 기술통계량	86
〈표 3-5〉 주요국 NDC 주제어별 근접중심성 분석 결과	87
〈표 3-6〉 주요국 NDC 매개중심성 기술통계량	89
〈표 3-7〉 주요국 NDC 주제어별 매개중심성 분석 결과	90
〈표 3-8〉 해외 주요국 법령 연결중심성 기술통계량	92
〈표 3-9〉 해외 주요국 법령 주제어별 연결중심성 분석 결과	93
〈표 3-10〉 해외 주요국 법령 근접중심성 기술통계량	95
〈표 3-11〉 해외 주요국 법령 주제어별 근접중심성 분석 결과	96
〈표 3-12〉 해외 주요국 법령 매개중심성 기술통계량	98
〈표 3-13〉 해외 주요국 법령 주제어별 매개중심성 분석 결과	99
〈표 3-14〉 해외 주요국 법령 동질집단 분석 결과	101
〈표 3-15〉 국내 주요 입법안 연결중심성 기술통계량	103
〈표 3-16〉 국내 주요 입법안 주제어별 연결중심성 분석 결과	104
〈표 3-17〉 국내 주요 입법안 근접중심성 기술통계량	106
〈표 3-18〉 국내 주요 입법안 주제어별 근접중심성 분석 결과	107
〈표 3-19〉 국내 주요 입법안 매개중심성 기술통계량	110
〈표 3-20〉 국내 주요 입법안 주제어별 매개중심성 분석 결과	110
〈표 3-21〉 국내 주요 입법안 동질집단 분석 결과	113
〈표 3-22〉 탄소중립기본법 연결중심성 기술통계량	115
〈표 3-23〉 탄소중립기본법 주제어별 연결중심성 분석 결과	115

표 목 차

〈표 3-24〉 탄소중립기본법 근접중심성 기술통계량	117
〈표 3-25〉 탄소중립기본법 주제어별 근접중심성 분석 결과	118
〈표 3-26〉 탄소중립기본법 매개중심성 기술통계량	120
〈표 3-27〉 탄소중립기본법 주제어별 매개중심성 분석 결과	121
〈표 3-28〉 탄소중립기본법 동질집단 분석 결과	123
〈표 3-29〉 EU 산업지원 정책 연결중심성 기술통계량	125
〈표 3-30〉 EU 산업지원 정책 주제어별 연결중심성 분석 결과	125
〈표 3-31〉 EU 산업지원 정책 근접중심성 기술통계량	128
〈표 3-32〉 EU 산업지원 정책 주제어별 근접중심성 분석 결과	128
〈표 3-33〉 EU 산업지원 정책 매개중심성 기술통계량	131
〈표 3-34〉 EU 산업지원 정책 주제어별 매개중심성 분석 결과	131
〈표 3-35〉 EU 산업지원 정책 동질집단 분석 결과	133
〈표 3-36〉 연결중심성 분석 결과 상위 20개 주제어 비교	135
〈표 3-37〉 동질집단 분석 결과 비교	137
〈표 4-1〉 설문 대상의 특성	142
〈표 4-2〉 선진국 수준의 법제 개선 동의 근거별 타당성 수준 결과	145
〈표 4-3〉 선진국 수준의 법제 개선 반대 근거별 타당성 수준 결과	147
〈표 4-4〉 기존 기후변화 법제의 문제점	150
〈표 4-5〉 기후위기 대응 입법 개선 방식(우선순위)	151
〈표 4-6〉 기후위기 대응 입법 개선 방식(가중치)	152
〈표 4-7〉 기후위기 대응 입법 개선 방향성(우선순위)	154
〈표 4-8〉 기후위기 대응 입법 개선 방향성(가중치)	155

[그림 1-1] (좌)CO ₂ 배출 전망 시나리오 (우)CO ₂ 배출 시나리오별 지구 표면 온도 변화	4
[그림 2-1] EU 기후중립 목표 달성(1990-2050)	13
[그림 2-2] 유럽 그린딜의 8대 정책 과제 및 5대 전략	14
[그림 2-3] 유럽 그린딜 투자 계획	16
[그림 2-4] Fit for 55 패키지 개요	23
[그림 2-5] 온실가스 배출량 및 배출 경로(2014~2030)	26
[그림 2-6] (좌)EU 주요 국가별 온실가스 배출 현황(2018년 기준) (우)독일의 주요 배출원별 온실가스 배출 비중(2019년 기준)	31
[그림 2-7] 탄소예산의 이행연도와 감축량	37
[그림 2-8] 영국 산업 탈탄소화 전략 로드맵	40
[그림 2-9] 영국 기후변화위원회의 주요 역할	43
[그림 2-10] 그린 뉴딜 계획의 추진 과제 및 투자 계획	50
[그림 2-11] 한국의 2030년 온실가스 감축 목표	54
[그림 2-12] 산업 부문 탄소중립 추진체계	55
[그림 2-13] 프랑스 기후고등위원회의 주요 역할	72
[그림 3-1] 주요국 NDC 주제어 간 연결중심성 관계도	82
[그림 3-2] 주요국 NDC 연결중심성 동심원 순위 분석	85
[그림 3-3] 주요국 NDC 주제어 간 근접중심성 관계도	86
[그림 3-4] 주요국 NDC 근접중심성 동심원 순위 분석	88
[그림 3-5] 주요국 NDC 주제어 간 매개중심성 관계도	89
[그림 3-6] 주요국 NDC 매개중심성 동심원 순위 분석	91
[그림 3-7] 해외 주요국 주제어 간 연결중심성 관계도	92
[그림 3-8] 해외 주요국 법령 연결중심성 동심원 순위 분석	94
[그림 3-9] 해외 주요국 법령 주제어 간 근접중심성 관계도	95
[그림 3-10] 주요 선진국 기후법안 근접중심성 동심원 순위 분석	97
[그림 3-11] 해외 주요국 법령 주제어 간 매개중심성 관계도	98

그림 목 차

[그림 3-12] 주요 선진국 기후법안 매개중심성 동심원 순위 분석	100
[그림 3-13] 국내 주요 입법안 주제어 간 연결중심성 관계도	102
[그림 3-14] 국내 주요 입법안 연결중심성 동심원 순위 분석	105
[그림 3-15] 국내 주요 입법안 주제어 간 근접중심성 관계도	106
[그림 3-16] 국내 주요 입법안 주제어별 근접중심성 동심원 순위 분석	108
[그림 3-17] 국내 주요 입법안 주제어 간 매개중심성 관계도	109
[그림 3-18] 국내 주요 입법안 매개중심성 동심원 순위 분석	111
[그림 3-19] 탄소중립기본법 주제어 간 연결중심성 관계도	114
[그림 3-20] 탄소중립기본법 연결중심성 동심원 순위 분석	116
[그림 3-21] 탄소중립기본법 주제어 간 근접중심성 관계도	117
[그림 3-22] 탄소중립기본법 근접중심성 동심원 순위 분석	119
[그림 3-23] 탄소중립기본법 주제어 간 매개중심성 관계도	120
[그림 3-24] EU 산업지원 정책 주제어 간 연결중심성 관계도	124
[그림 3-25] EU 산업지원 정책 연결중심성 동심원 순위 분석	126
[그림 3-26] EU 산업지원 정책 주제어 간 근접중심성 관계도	127
[그림 3-27] EU 산업지원 정책 근접중심성 동심원 순위 분석	129
[그림 3-28] EU 산업지원 정책 주제어 간 매개중심성 관계도	130
[그림 4-1] 선진국 수준의 기후변화 법제 개선 동의 여부 응답 결과	144
[그림 4-2] 국내 기후변화 법안·정책 수립시 이해관계자 의견 반영 여부	148

요 약

1 연구 개요

□ 연구 배경 및 목적

● 연구 배경

- 기후위기 가속화로 탄소중립 시대가 도래함에 따라 세계 각국은 탄소중립 달성을 위해 기후변화대응 정책을 강화하고 관련 법제를 재편하고 있으며, 환경 규제 강화로 인해 산업에 미치는 영향도 클 것으로 전망됨.
- 국내에서도 기후위기 대응과 탄소중립 달성을 위해 정책 강화 및 법제 개편이 필요한 상황이며, 특히 산업 부문의 대응전략 마련이 시급함.

● 연구 목적

- 기후위기 대응을 위한 국내 기존 기후위기 대응 법제 및 정책의 문제점을 진단하고, 국내외 기후위기 대응 입법/정책 동향을 비교분석함으로써 선진국 수준으로의 법제 개선 방향성을 제시하고 산업 분야의 정책적 지원 방안을 도출하고자 함.

□ 연구 내용 및 범위

● 연구 내용

- 문헌 조사를 통해 최근 국내외 기후위기 대응 정책 및 입법 동향을 조사하고 비교·분석을 수행함.
- 국내외 주요 정책 및 법령의 주제어 네트워크 분석을 통한 키워드간 관계 및 중요도를 분석함.
- 국내 기후변화 대응 법제 및 산업 정책의 문제점을 진단하고 입법적·제도적 개선 방향성을 도출함.

- 연구 범위

- 동향 조사 및 비교·분석 대상 국가로는 유럽연합(EU), 프랑스, 독일, 영국을 중점적으로 살펴보았으며, 미국은 바이든의 주요 공약과 행정명령을 대상으로 함. 시간적으로는 파리협정 체결 이후부터 2021년 7월까지의 자료를 활용함.
- 국내 정책 및 입법 동향 분석 대상은 문재인 정부 출범 이후부터 2021년 7월까지를 기준으로 하였으며, 그 이후 통과된 탄소중립기본법에 대해 법제 분석을 추가적으로 수행함.
- 주제어 네트워크 분석은 국가별 자발적 온실가스 감축 목표(NDC, Nationally Determined Contribution)와 해외 주요 법령과 산업지원 정책, 국내 입법 발의 안건 및 탄소중립기본법을 대상으로 함.

2 국내외 기후위기 대응 정책 및 입법 동향 분석

□ 주요국 기후위기 대응 정책 및 입법 동향

- 유럽연합(EU)

- (정책) 전 세계적으로 가장 강력한 기후위기 대응 입법과 정책을 발표하고 있는 EU에서는, 2019년 12월 ‘유럽 그린딜(European Green Deal)’을 통해 2050 탄소중립 목표를 선제적으로 제시하고 탄소국경조정 메커니즘 도입을 예고함. 2020년 3월에는 산업지원 정책으로 ‘유럽 신산업 전략(New Industrial Strategy for Europe)’을 발표하여 녹색전환과 디지털 전환을 핵심적인 산업 전략 방향으로 제시함.
- (입법) 주요 입법으로는 2050 탄소중립을 반영한 ‘유럽기후법(European Climate Law)’이 2021년 6월에 통과되었으며, 이는 2030년을 목표로 1900년 대비 최소 55% 감축을 제시하고 과학적 자문기구 등에 대한 내용을 포함함. 2021년 7월에는 유럽 그린딜의 이행 수단으로 2030년까지 1900년 대비 온실가스 배출량을 55%까지 감축하기 위한 법률안 패키지 ‘Fit for 55’를 발표하였으며, 이 안에 탄소국경조정 메커니즘의 도입 방안을 포함하고 있음.

● 프랑스

- (정책) 2050 탄소중립을 위한 온실가스 저감 이행 로드맵을 제공하기 위해 2020년 4월 ‘저탄소 국가전략(Stratégie nationale bas-carbone, SNBC2)’을 채택하였으며, 2021년 4월에는 저탄소 국가전략과 기후변화 적응 국가 계획의 실제적 이행을 위한 ‘기후행동계획(Plan d'action climat)’을 발표함. ‘기후행동계획’에는 산업 부문의 저탄소 전환지원과 중소기업 및 자영업자 지원, CCUS 기술 지원 내용 등을 포함하고 있음.
- (입법) 프랑스는 2050 탄소중립 목표 반영을 위해 2019년 ‘에너지기후법(Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat)’을 발표하였음. ‘에너지기후법’에서는 2030년을 목표로 1차 에너지 소비 중 화석 연료 비중을 2012년 대비 40% 감축으로 제시하고, 2022년 석탄 화력 발전소 전면 폐지, 2035년 원자력 발전 비중 50%, 2018년에 신설된 기후고등위원회(Haut conseil pour le climat)의 지속 운영 등을 명시함.

● 독일

- (정책) 전 세계에서 가장 강력한 기후변화 대응 정책을 추진하고 있는 독일은 2016년 파리협정 이행을 위해 ‘기후행동계획 2050(Climate Action Plan 2050)’을 수립하여 부문별 온실가스 감축 정책을 추진하고 있으며, 2030년까지 1990년 대비 배출량 55% 감축, 2040년까지 70% 감축을 목표로 제시함. 2019년에는 기후행동계획 2050의 이행 계획으로 ‘기후보호 프로그램 2030(Klimaschutzprogramm 2030)’을 발표하여 석탄 화력 발전의 단계적 폐지와 재생에너지 확대 등의 내용을 포함함. 산업 정책으로는 2020년 7월 철강 산업지원을 위한 ‘철강 산업지원 전략(Steel Action Concept)’을 수립함.
- (입법) 2019년 12월 기후보호법(Klimaschutzgesetz)을 제정하여 2050 탄소중립 목표와 2030년 1990년 대비 55% 감축 목표를 제시하였으며, 기후전문위원회 설치를 명시함.

● 영국

- (정책) 2008년 세계 최초로 제정한 기후변화법에 따라 5개년 단위의 탄소

예산을 수립하고 있는 영국은, 2020년에 발표된 ‘제6차 탄소예산(The Sixth Carbon Budget)’부터 탄소중립 목표를 반영함. 2020년 11월에는 경제성장과 온실가스 감축을 동시에 이루기 위한 ‘녹색산업혁명을 위한 10대 중점 계획(The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution)’을 발표하였고, 2021년 3월에는 산업지원 정책으로 ‘산업 탈탄소화 전략(Industrial Decarbonisation Strategy)’을 발표하여 산업 부문 온실가스 배출량을 2035년까지 3분의 2 수준, 2050년 2018년 대비 90% 감축할 것을 명시함.

- (입법) 2019년 영국은 기후변화법(Climate Change Act)을 전면 개정하여 2050 탄소중립 목표를 반영하고, 향후 15년의 단계적 온실가스 감축 목표를 제시함. 독립자문기관인 기후변화위원회(Climate Change Committee, CCC) 설립 내용도 포함하고 있음.

● 미국

- 바이든 대통령은 에너지·기후 공약으로 파리기후협정의 복귀와 국제협력 주도권 회복, 2050 탄소중립 달성 등을 제시하였으며, 친환경 미래자동차 산업 주도, 친환경 에너지 R&D지원 및 고용창출, 전통에너지 산업 기반 지역에 대한 지원 등의 공약을 내세움.
- 바이든 행정부는 2021년 1월 국내 안보와 외교 정책에서 기후위기를 최우선적으로 고려하고 포괄적 대응 방식을 취하겠다는 내용을 담은 기후위기 대응 관련 행정명령을 발하였다. 2021년 7월 민주당에서는 화석 연료, 알루미늄, 철강, 시멘트 등의 수입품에 탄소국경세를 부과하는 ‘공정한 전환과 경쟁 법안(FAIR Transition and Competition Act, FTCA)’을 발의함.

□ 한국의 기후위기 대응 정책 및 입법 동향

● 주요 정책

- 2020년 7월 한국판 뉴딜 종합계획을 통해 저탄소·친환경 경제로의 전환과 탄소중립 사회 지향을 목표로 그린 뉴딜 계획을 발표하였으며, 2025년 까지 총 73.4조원의 대규모 투자계획을 제시함. 이후 탄소중립을 선언함에 따라

2021년 7월에는 탄소중립 관련 과제 및 투자 규모를 확대하여 한국판 뉴딜 2.0 추진 계획을 발표함.

- 2020년 10월 탄소중립 선언 이후 2020년 12월 '2050 탄소중립 추진전략'을 발표하여 2050 탄소중립위원회 설치, 2050 탄소중립 시나리오 마련 등을 제시함.
- 2020년 12월 UN의 요청에 따라 '장기저탄소발전전략'을 수립하여 2030년에 갱신된 NDC로 2017년 대비 24.4% 감축 목표를 제출하였으나 진전원칙에 부합하지 않아 COP26에서 상향된 NDC를 재제출할 예정임.
- 국내에서 산업지원을 위한 정책은 아직 발표된 바 없으나, 산업부에서 '2050 탄소중립 산업대전환 전략과 비전' 수립을 위해 탄소중립산업전환추진위원회를 발족하여 운영중임.

● 주요 입법

- 제21대 국회에서는 저탄소 녹색성장기본법의 한계를 극복하고 탄소중립 법제화를 위해 2020년 8월부터 2021년 6월까지 총 7건의 입법 발의가 있었으며 이 법안들을 기반으로 한 통합법안인 '기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법'이 2021년 8월에 통과됨. 이 법에는 2050 탄소중립 목표와 2030년 목표로 2018년 대비 35% 이상 감축을 제시하고 자문조직으로 2050 탄소중립녹색성장위원회의 설치를 명시함.

3 국내외 주요 정책 및 주제어 네트워크 분석

□ 분석 방법 및 분석 대상

● 분석 방법

- 국내외 주요 정책 및 법령 자료 분석을 위해 텍스트 네트워크 분석 (Semantic Network Analysis, SNA) 방법론을 활용하였으며, 측정대상은 연결중심성(Degree centrality)과 근접중심성(Closeness centrality), 매개중심성(Betweenness centrality), 동질집단 분석의 네 가지 분석을 수행함.

● 분석 대상

- 주요국 NDC: EU, 한국, 일본, 영국
- 해외 주요국 법령: (EU) 유럽기후법, (프랑스) 에너지기후법, (독일) 기후보호법, (미국) 기후변화 행정명령
- 국내 주요 입법안 및 법령: 2020년 8월부터 2021년 7월까지 발의된 총 7건의 탄소중립 관련 입법 발의 안건, 탄소중립기본법
- EU 산업지원 정책: (EU) 유럽 신산업전략, (독일) 철강 산업지원 전략

□ 분석 결과

● 주요국 NDC 분석 결과

- 연결중심성과 분석 결과, 파리협정, 온실가스 감축 등의 일반적인 용어를 제외하면 갱신된 NDC에서는 감축 목표 달성을 위한 에너지 부문의 정책 제시와 탄소중립의 확산으로 탄소흡수원에 의한 탄소 제거가 중요한 감축 수단으로 언급되고 있음을 확인함.

● 해외 주요국 법령 분석 결과

- 연결중심성과 근접중심성 분석 결과, 주요 선진국의 법령에서는 기후변화 대응 목표 달성을 위한 이행 수단으로 규제를 활용하고, 이행 여부를 평가하는 과정과 국제협력을 강조하고 있음을 확인함.
- 동질집단 분석 결과, 국제협력을 기반으로 한 국가 차원의 탄소중립 목표 설정과 정책 수립에 대한 주제어 집합, 국가별 탄소중립 목표 달성을 위한 구체적인 실행 계획과 이행 평가에 대한 주제어 집합이 확인됨.

● 국내 주요 입법안 분석 결과

- 연결중심성과 근접중심성 분석 결과, 탈탄소사회, 정부, 기본법, 이행, 수립, 대통령령, 지방자치단체 등의 주제어가 강조되고 있어 이를 통해 탄소중립 법제화와 기본법 형태의 제안을 하고 있는 것을 확인함. 다만 해외 법령과는 달리 대통령령에 의한 정책 수립과 이행 주체로서의 정부가 강조되고 있음.

- 동질집단 분석 결과, 정부의 정책 수립 과정과 조직별 역할에 대한 주제어 집합, 탄소중립 목표 반영, 녹색성장 등 법의 제정 방향성과 정부의 정책 이행 역할에 대한 주제어 집합, 정책의 이행 방향성과 지자체의 역할에 대한 주제어 집합으로 구분되는 것을 확인함.

- **국내 주요 법령(탄소중립기본법) 분석 결과**

- 연결중심성 분석 결과 녹색성장을 가장 강조하고 있으며, 탄소중립 사회 이행과 정책 수립 주체로 정부, 지방자치단체를 강조하고 있고 정책 시행과 관련하여 대통령령으로 결정되는 사항이 많이 제시되고 있음을 확인함.
- 동질집단 분석 결과, 국가 온실가스 감축 목표 및 정책 수립 주체와 역할에 대한 주제어 집합, 온실가스 감축과 녹색성장을 위한 시책과 정책 이행에 대한 주제어 집합으로 구분되는 것을 확인함.

- **EU 산업지원 정책 분석 결과**

- 연결중심성과 근접중심성 분석 결과, 산업 부문의 경쟁력 유지, 지속가능한 시장 환경 조성을 위해 온실가스 감축을 위한 규제 뿐 아니라 기금 조성, 투자, 혁신적 기술 개발 등의 지원 정책을 제시하고 있음을 확인함.
- 동질집단 분석 결과, 지원 대상 산업 분야와 지원 수단에 대한 주제어 집합과, 산업지원 정책 방향성과 목적에 대한 주제어 집합으로 구분되는 것을 확인함.

4 전문가 설문을 통한 산업지원 입법 방향성 도출

□ 델파이 설문조사 개요

- **전문가 델파이 설문조사 설계**

- 기후위기 대응을 위한 국내 법제 및 정책의 문제점 파악과 EU, 미국 등 선진국 수준으로의 입법 개선 방향성 모색을 위해 설문지를 설계하였으며 두 차례 설문을 실시함.

- **델파이 설문 대상**

- 기후위기 대응 정책 및 산업지원 정책의 전문성과 경력을 고려하여 산업계, 학계, 연구계 등 다양한 소속 전문가 25명을 설문 대상으로 선정함.

- **델파이 설문조사 결과**

- **선진국 수준의 기후변화 법제 개선 동의**

- 국내 기후변화 대응 입법 방향성이 EU, 미국 등의 선진국 수준으로 개선되어야 한다는 점에 동의하는 응답이 14명(56%), 동의하지 않는다는 응답이 10명(40%), 판단 유보로는 1명(4%)이 응답함.
- 동의하는 근거에 대한 타당성 분석 결과 ‘국내의 높은 무역 의존도로 인해 선진국 수준의 기후 관련 법과 제도의 방향성 분석, 대응이 선제적으로 이루어져야 한다’(8.67점), ‘입법 속도와 방식 조절, 합리적인 경로를 통한 법제 개선 필요’(7.95점), ‘글로벌 기업의 변화에 따라가기 위한 입법 방향성의 명확한 제시’(7.67점), ‘산업계의 부정적 영향을 최소화하기 위한 개선’(7.67점)이 높은 점수로 응답되어 산업과 국내 경제에 미치는 영향이 주요 요인으로 제시됨.
- 동의하지 않는 주요 근거로는 ‘선진국과 국내의 산업 구조의 차이’(7.84점), ‘속도 조절이 필요함’(7.44점) 등이 제시됨.

- **기존 기후변화 법제의 문제점**

- 기존 기후변화 법안 및 정책 수립 시 산업계를 비롯한 이해관계자들의 의견 반영 여부를 묻는 질문에 17명(68.0%)이 ‘잘 반영하지 못하고 있다’고 응답하였고, ‘판단하기 어렵다’는 6명(24.4%), ‘잘 반영하고 있다’고 응답한 응답자는 2명(8.0%)에 불과하였음.
- 기존 기후변화 법제의 가장 큰 문제점으로는 ‘형식적 의견 수렴’(7.6점)과 ‘성급하고 폐쇄적인 입법과정’(7.4점)이 지적되었으며, 그 외에 ‘거버넌스 부족’(7.16점), ‘기업지원 부족’(7.0점), ‘시장원리 무시’(6.96점) 등이 제시됨.

- **기후위기 대응 법제 개선 방향성**

- 기후위기 대응 법제 개선 방식에 대한 설문 결과, 13명(52.0%)이 기존 법제를 전면 개정한 영국형 방식을 1순위로 평가함. 새로운 입법 제정을 한 독일형 방식은 8명(32.0%), 개정과 제정을 동시에 추진하는 혼합형은 4명(16.0%)이 1순위로 응답함.
- 국내 법제 개선 방향성에 대한 설문 결과, 21명(84.0%)이 ‘선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원’을 1순위로 응답하여 규제 강화 뿐 아니라 촉진과 지원의 병행 필요성을 확인하였으며, ‘현재 수준의 규제 법제 유지’는 2명(8.0%)만 응답하여 법제 개선 필요성은 대부분 공감하고 있음을 확인함.

5 결론

- **기후위기 대응 입법 방향성**

- **탄소중립의 이행 구속력 강화와 정책 지속성 확보**

- 2050 탄소중립 및 온실가스 감축 정책의 지속성과 이행 구속력 강화를 위해 탄소중립의 법제화가 필요함. 탄소중립기본법에 이와 같은 내용이 반영되어 탄소중립 이행 구속력과 정책 지속성은 어느 정도 확보되었으나 2030년 중간 목표의 과학적 근거 제시가 부재하여 이에 대한 보완이 필요함.
- 기후위기 대응 정책의 체계적이고 일관된 방향으로의 추진을 위해 에너지법, 지속가능발전법 등 기후변화 유관 법들과 법정 기본계획들 간 관계 정리 등 법제 정비가 필요하며, 산업지원 전략 보완 및 국제 감축사업의 구체화 방안을 조속히 마련하여 후속입법을 진행할 필요가 있음.
- 탄소중립 정책이 정치적 상황에 영향을 받지 않고 지속적으로 추진되기 위해서는 탄소중립 자문조직을 행정부에 귀속되지 않도록 하여 독립성을 보장해야 하며, 국회와 연계해 이행점검·모니터링 체계를 구축하여 이행 구속력을 강화하고 과학적 정책수립 기능을 강화하여 전문성을 제고할 필요가 있음.

- **투명하고 참여적인 입법/정책 수립 과정과 거버넌스 개선**

- 탄소중립기본법 제정 과정에서도 델파이 설문 결과와 같이 이해관계자들의 의견 수렴 과정이 부재하였고, 성급하고 폐쇄적인 방식으로 진행되었음. 향후 법제 개선 및 정책 수립 과정에서는 과학적 근거 기반의 사전 연구와 투명하고 참여적인 입법 과정 및 거버넌스 개선이 필요함.

- **산업지원을 위한 입법 과제**

- **한국의 산업구조적 상황을 고려한 법제도 모색**

- 탄소집약도와 수출 의존도가 높은 경제구조를 반영하여 탄소중립 이행과정에서의 산업계의 역할과 국가적 지원 방안에 대한 충분한 고민과 합의를 거쳐 법제도를 보완할 필요가 있음.

- **산업 맞춤형 통합 지원을 위한 제도 개선**

- 전문가 설문에서 산업지원 법제 개선 방향성으로 선진국 수준의 강화된 규제 법제와 산업계 전환 촉진을 위한 지원과 보호 정책 병행이 필요함을 확인하였음.

- 이에 산업계 촉진과 전환, 지원, 보호 세 가지 방향성을 중심으로 다음과 같은 산업지원 제도 개선 방안을 제안함.

- ① 온실가스 감축 및 규제 관련 법제도 강화
- ② 탄소국경조정예 따른 충격 완화를 위한 한시적 보호 전략 마련
- ③ 목적성 기금을 통한 자금 지원 및 세제 혜택을 위한 법제도화
- ④ 전통 산업의 퇴로 모색 지원

제 1 장

서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구 내용 및 범위

제 1절

연구의 배경 및 목적

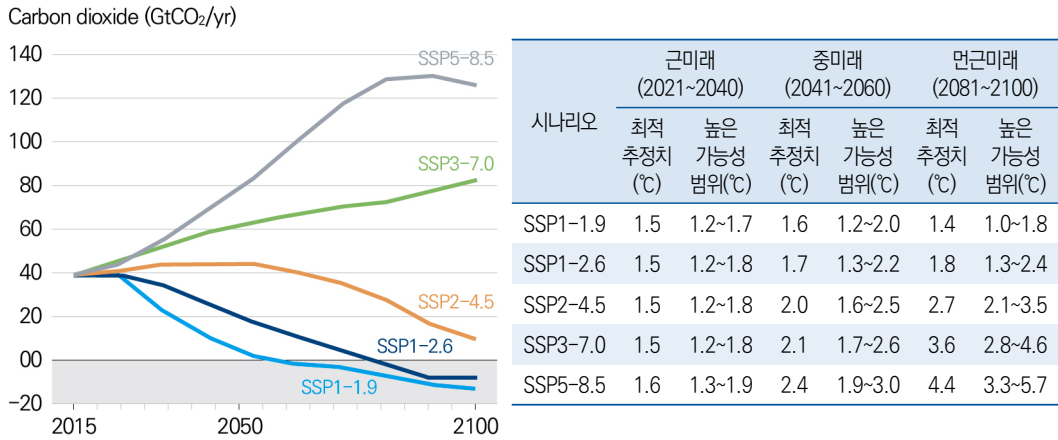
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 연구 배경

가. 기후위기 가속화와 탄소중립 시대 도래

2015년 파리협정 당시에 세계는 산업화 이전 대비 지구 연평균 기온 상승을 2°C보다 훨씬 아래(well below)로 유지하기 위해 각국의 자발적 목표설정과 국제협력을 약속하며 신기후체제로의 전환을 시작하였다. 이후 2018년 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 발표한 ‘지구 온난화 1.5도 특별보고서’에서는 지구 연평균 기온 상승을 1.5°C로 제한하기 위해 2050년 탄소 배출 넷 제로(Net Zero) 필요성을 제기하였고, 이에 세계 주요국들은 선제적으로 2050 탄소중립을 선언하고 온실가스 감축 목표를 강화하고 있다.

그러나 세계기상기구(World Meteorological Organization, WMO)의 2019년 보고서에서는 현재 지구 연평균 기온이 산업화 이전 수준보다 최소 1°C 이상 상승하여 과학자들이 경고하는 허용할 수 없는 위기(an unacceptable risk) 수준에 근접하고 있다고 분석하였다. 또한 올해 8월에 발표된 IPCC 제6차 평가보고서에서는 인간 활동의 영향으로 인한 기후변화 가속화 정도는 최근 전례 없는 속도와 범위로 확대되고 있으며 전 지구의 모든 지역에 극한 현상을 야기시키고 있음을 지적하였다. 이로 인해 2050 탄소중립을 달성하는 최저 배출 시나리오에서도 2040년 이전에 1.5°C 상승에 도달할 것으로 예측하여 기존 예측보다 온난화 시계가 10년 이상 빨라지고 있음을 경고하였다. 이제 탄소중립은 인류가 생존하기 위해 필연적으로 지켜 내야 할 마지노선이 되고 있음을 알 수 있다.



[그림 1-1] (좌)CO₂ 배출 전망 시나리오 (우)CO₂ 배출 시나리오별 지구 표면 온도 변화

출처: IPCC, (2021. 8.), "AR6 Climate Change 20201 : The Physical Science Basis"

나. 세계적인 탄소중립 선언 확대와 법제 강화

전 세계 121개 국가가 참여하는 기후목표동맹(Climate Ambition Alliance)은 2019년 제25차 유엔기후변화 당사국총회(COP25)에서 2050년 탄소중립 목표 달성을 위해 결성되었다. 이후 유럽연합(EU) 주요 국가들을 시작으로 전 세계 국가들이 탄소중립을 선언하며 현재 130여개 국가가 탄소중립에 동참하고 있다.

〈표 1-1〉 탄소중립 선언 국가 동향

국가명	구분	국가 수
수리남, 부탄	기(既)달성	2개국
EU, 스웨덴, 독일, 일본, 영국, 프랑스, 캐나다, 스페인, 덴마크, 뉴질랜드, 헝가리, 룩셈부르크, 한국	법제화	13개국
아일랜드, 칠레, 피지	입법 제안	3개국
핀란드, 오스트리아, 아이슬란드, 미국, 이탈리아, 브라질, 스위스, 노르웨이, 포르투갈, 중국 등	정책 문서화	37개국
루마니아, 벨기에, 멕시코, 그리스, 불가리아, 페루 등	목표 검토 중	79개국

출처: Energy & Climate Intelligence unit(2021. 9. 10. 검색), <https://eciu.net/netzerotracker> 자료를 참고로 저자 수정

탄소중립은 탄소량의 순배출이 0이 되게 하는 장기적이고 달성하기 어려운 목표로, 기후변화 대응 정책 강화와 장기 이행력 담보를 위한 법제화가 요구되고 있다. 이에 프랑스, 영국, 덴마크, 뉴질랜드, 헝가리 등 13개국은 2050년까지 탄소중립 목표를 달성하기 위해 감축 목표를 상향하고 관련 법제를 새로 제정하거나 개정하여 마련하였다. EU에서는 2019년 12월 유럽 그린딜을 발표하고 이어 2021년 6월에 유럽기후법을 제정하였으며, 아일랜드, 칠레, 피지 등도 탄소중립을 법제화하기 위한 입법을 준비 중이다.

우리나라는 2020년 10월 28일 문재인 대통령이 국회 시정연설에서 2050년 탄소중립을 선언한 이후에 2050 탄소중립 추진전략을 2020년 12월에 발표하였고, 올해 8월 31일에는 2050 탄소중립 목표를 반영한 탄소중립기본법이 통과되었다.

그 외에 미국의 바이든 행정부는 행정명령(executive order)으로 탄소중립 목표를 발표하였으며, 중국 시진핑 주석도 2060년 탄소중립을 선언하였다.

다. 탄소국경조정 제도의 도입 가시화

EU에서는 2019년 12월 유럽그린딜을 통해 유럽의 기후변화 정책 추진 과정에서 탄소 누출(Carbon Leakage)을 방지하고 유럽 내 산업 경쟁력을 유지하기 위해 유럽으로 수입되는 상품에 대한 탄소국경조정 메커니즘(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)을 도입할 것을 예고하고, 2021년 7월에 'Fit For 55' 입법 패키지를 발표하여 CBAM 시행 계획을 공개하였다. 이에 더해 미국의 바이든 행정부 역시 2021년 3월 무역 대표부(USTR)의 통상정책 연례보고서에서 탄소국경조정세 도입을 시사¹⁾하였으며, 2021년 7월에는 민주당에서 철강, 알루미늄 등의 탄소 집약적 수입품에 탄소국경세를 부과하는 법안(FAIR Transition and Competition Act)을 발표하여 미국에서도 유사한 정책을 도입할 것으로 예상되고 있다. 이러한 탄소국경조정 도입과 환경 규제 강화는 수출 의존도가 높고 에너지 다소비 업종이 주력 산업인 우리나라에 새로운 무역 장벽으로 작용할 수 있어 이에 대한 대비가 필요한 상황이다.

1) "As appropriate, and consistent with domestic approaches to reduce U.S. greenhouse gas emissions, this includes consideration of carbon border adjustments." (2021 Trade Policy Agenda and 2020 Annual Report)

라. 현행 기후변화 관련 입법과 정책의 한계

국내에서 저탄소 녹색성장기본법은 2012년에 제정된 이후 기후변화 관련 기본법으로 역할을 해 왔지만 최근의 기후위기 상황에서는 실질적인 동력을 상실한 상태이다. 특히 새로운 2050년을 목표로 하는 장기적인 탄소중립 목표 달성과 탄소중립으로의 전환 과정에서 수반되는 경제사회 전반의 변화를 대비하고, 국제사회의 요구 수준에 맞는 역할을 하기에는 역부족이라고 할 수 있다. 따라서 장기적인 시계를 목표로 하는 탄소중립 목표를 반영하고, 이에 대한 구체적이고 단계적인 중간 목표와 목표 이행을 위한 정책 기반을 담을 수 있는 법제 방향을 새로이 제시할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 기존 기후변화 관련 입법의 문제점을 진단하고, 기존의 한계를 극복할 수 있는 새로운 입법 방향성을 모색해 보고자 한다.

2 연구 목적

가. 기후위기 대응 법제·정책의 문제점 진단과 개선 방향성 제시

영국, 독일, 프랑스 등 유럽연합의 주요 국가들은 2050년을 목표로 한 장기 시계로 기후변화 정책과 입법을 재편하며 세계적인 기후위기 대응 정책을 선도하고, 그 안에서 유럽의 지속가능한 성장을 꾀하고 있다. 우리나라도 이러한 흐름 속에서 기후위기의 선제적인 대응으로 뉴노멀 시대의 성장 동력이 되고, 한국이 국제사회에서 그린 이니셔티브(green initiative)를 가질 수 있는 입법 지원이 절실한 상황이다.

이에 선진국의 기후변화 법제 및 계획을 분석하여 향후 정책 및 입법의 미래지향적 방향을 제시하고, 기후위기에 효과적으로 대응할 수 있는 탄력(resilience)적 지원 전략을 수립하여 지속가능한 성장의 기회를 마련할 필요가 있다. 특히 기존 기후변화 대응 관련 근거법인 저탄소 녹색성장기본법이 동력을 잃은 상황에서, 효율적이지 못한 기후변화 대응 정책 및 입법 체제의 평가와 피드백이 필요하다. 이에 본 연구에서는 기존의 기후변화 대응 정책과 입법에 대한 문제점을 진단하고 국내외 기후위기 대응 입법/정책 동향을 비교·분석하여 선진국 수준으로의 법제 개편 방안을 제안하고자 한다.

나. 기후위기 대응 산업계 지원 방안 제시

해외 주요국들이 탄소국경조정 도입을 예고하며 기후변화 관련 환경 규제가 새로운 무역 장벽으로 작용될 가능성이 높아지고 있다. 또한 세계적으로 ESG(Environment, Social, Government) 경영이 확산됨에 따라 기업의 사회적, 환경적 책임에 대한 요구가 거세지고 있으며, 유럽연합은 세계 최초로 환경적으로 지속가능한 경제 활동의 분류 체계와 경제 및 산업 활동의 친환경적 목표 수립 여부를 판단하는 기준을 제시하였다. 또한 기업에서 사용하는 전력의 100%를 재생에너지로 전환하는 자발적 캠페인인 'RE100'이 확산되는 등, 기후위기 대응과 관련한 산업계 참여 요구가 강화되고 있어 국내에서도 이에 대한 산업계의 대비가 필요한 상황이다. 이에 본 연구를 통해 산업계의 효과적인 기후위기 대응을 위한 정책적, 입법적 지원 방안을 도출하고자 한다.

제2절

연구 내용 및 범위

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 연구 내용 및 방법

가. 문헌 조사를 통한 국내외 기후위기 대응 정책 및 입법 동향 비교·분석

- 국내외 기후위기 대응 및 탄소중립 관련 법령 검토
- 기후위기 대응 및 탄소중립에 관한 선행 연구 검토
- 국내외 기후위기 대응에 관한 실무 자료 검토

나. 국내외 주요 정책 및 법령 주제어 네트워크 분석을 통한 키워드 간 관계 및 중요도 분석

- 국가별 NDC에 대한 시맨틱 네트워크 분석(Semantic Network Analysis)
- 국내외 법령 및 유럽연합(EU) 주요 산업 정책에 대한 시맨틱 네트워크 분석

다. 국내 기후변화 대응 법제 및 산업 정책의 문제점 진단과 입법적·제도적 개선 방향성 도출

- 전문가 자문을 통한 입법 쟁점 사항 의견 수렴
- 전문가 델파이 설문을 통한 입법·제도 개선 과제 및 개선 방향성 도출

2 연구 범위

가. 동향 조사 대상 주요 국가

기후위기 대응 및 탄소중립 정책과 법제를 선도적으로 재편하고 있는 EU, 프랑스, 독일, 영국을 중점적으로 하여 최신 법제 및 정책 관련 최신 동향과 현황을 살펴보고, 바이든 정부 출범으로 기후위기 대응 정책 재편을 예고한 미국을 추가적으로 분석하고자 한다. 시간적 범위로는 파리협정 체결 직후인 2016년 1월부터 2021년 7월까지의 자료를 활용하였다.

나. 국내 정책 및 입법 분석 대상

국내 기후위기 대응 정책 및 입법 동향 분석 대상은 현 문재인 정부 출범 이후부터 2021년 7월까지를 기준으로 하였으며, 올해 8월 31일에 통과된 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법(이하 탄소중립기본법)에 대해 기본적인 법제 분석을 추가적으로 수행하였다.

다. 국내외 주요 정책 및 법령의 주제어 네트워크 분석 대상

주제어 네트워크 분석은 최근 발표된 국가별 NDC, 국내외 기후변화 대응 및 탄소중립 관련 법령과 산업지원 정책을 대상으로 하였다. NDC는 EU, 일본, 한국, 영국을 대상으로 하였으며, 해외 법령으로는 EU의 유럽기후법, 프랑스의 에너지기후법, 독일의 기후보호법, 미국의 기후변화 행정명령을 대상으로 하였다. 국내 법령으로는 제21대 국회에서 2021년 7월까지 발의된 탄소중립 관련 입법 안건들을 기본적인 분석 대상으로 설정하였으며, 이후에 통과된 탄소중립기본법을 추가적으로 분석하였다.

산업지원 정책은 국내에서는 아직 발표된 정책이 없어 해외 사례를 중심으로 분석하였으며, 그 대상은 EU의 유럽 신산업 전략과 독일의 철강 산업지원 전략이다.

제2장

국내외 기후위기 대응 정책 및 입법 동향 분석

제1절 주요국 기후위기 대응 정책 및 입법 동향

제2절 한국의 기후위기 대응 정책 및 입법 동향

제3절 소결

제 1절

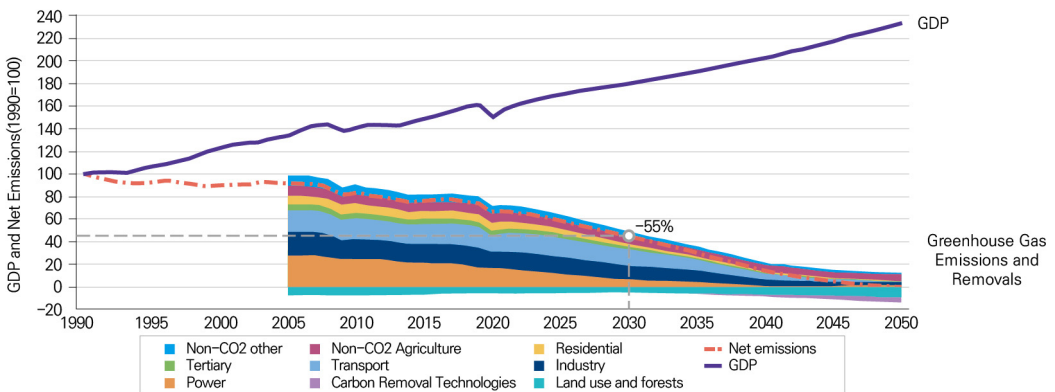
주요국 기후위기 대응 정책 및 입법 동향

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 유럽연합(EU)

가. 개요

유럽연합(EU)은 전 세계적으로 가장 강력한 기후위기 대응 입법과 계획을 발표하고 있다. 특히 2019년 12월 EU 집행위원회가 발표한 유럽 그린딜(European Green Deal)에서는 2050년까지의 탄소중립 목표를 선제적으로 제시하였고, 그중에 세계적으로 산업계에 큰 파급력을 미칠 수 있는 탄소국경조정 메커니즘(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)의 도입 가능성을 제시하였다. 또한 보다 구속력 있는 목표 달성을 위해 2030년까지 1990년도 대비 55% 이상의 온실가스를 감축하는 목표를 제시하고, 목표 이행을 위해 유럽기후법(European Climate Law) 법안을 발의하였다. EU는 이미 2019년을 기준으로 탄소 배출량을 1990년 대비 25% 감축하였고, 더욱 강화된 배출권거래제 시스템과 재생에너지 발전의 확대, 교통, 건축, 농축산 부문에서의 온실가스 감축 강화를 통해 2050년까지 점진적인 기후중립 목표를 달성할 계획이다.



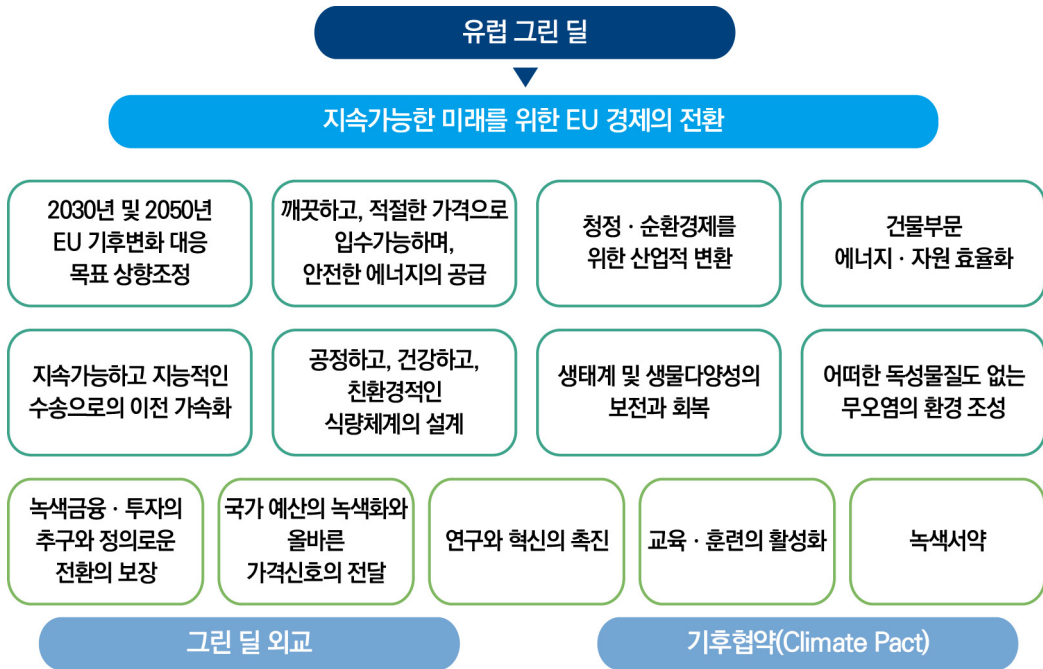
[그림 2-1] EU 기후중립 목표 달성(1990-2050)

출처: European Commission COM(2020) 562 final, "Stepping up Europe's 2030 climate ambition."

나. 주요 정책

1) 유럽 그린딜(European Green Deal)

2019년 12월에 발표된 유럽 그린딜은 유럽 경제를 부흥하기 위한 정책 패키지로 기후 변화 대응 및 산업 경쟁력 강화, 고용 상승 등 친환경적이고 지속가능한 경제 부흥을 목적으로 한다. 유럽 그린딜은 온실가스 감축 목표 상향, 청정에너지, 지속가능한 산업, 지속가능한 수송, 건물 부문 에너지·자원 효율화, 농식품, 생물다양성, 무오염 환경 조성 등 8대 정책 과제와 지속가능성 주류화(Mainstreaming sustainability) 5대 전략을 제시하고 있다.



[그림 2-2] 유럽 그린딜의 8대 정책 과제 및 5대 전략

출처: 김성진(2020), 「유럽의 그린딜 동향과 시사점」, 『한국판 그린 뉴딜 실행 전략』, 468, 환경정책평가연구원

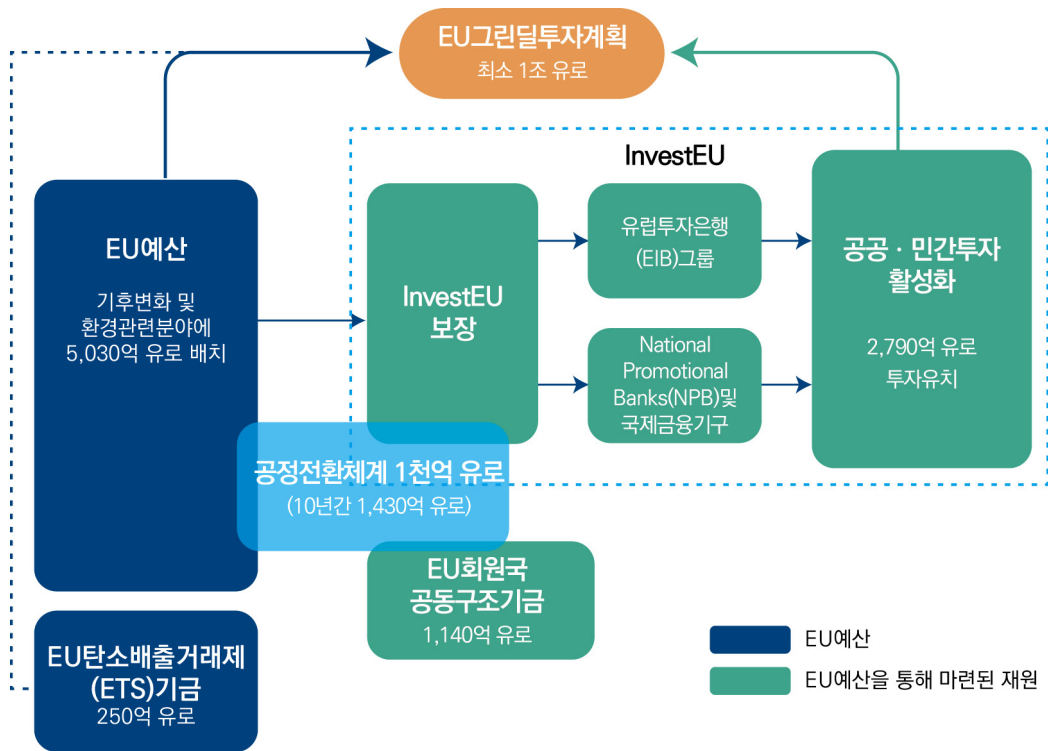
8대 정책 과제 세부 내용으로는 먼저 2030년 및 2050년 기준 EU의 기후변화 대응목표를 각각 1990년 대비 50~55% 감축, 탄소중립 달성으로 상향 조정 하는 내용을 담고 있다. 이를 위해 배출권거래제의 확대 및 기후법(Climate Law) 제정, 탄소가격제

(carbon pricing), 탄소국경조정 메커니즘 등을 도입할 것을 명시하였다. 청정에너지 분야에서는 에너지 시스템의 탈탄소화를 위해 재생에너지 비중을 확대하고 에너지 효율 개선 수단과 연계한 스마트 통합 방안 등을 제시하고 있다. 지속가능한 산업 정책으로는 새로운 기후목표 달성을 위해 순환경제(Circular economy) 및 저탄소 경제로의 전환을 장려하는 산업 전략을 제시하고, 산업 부문의 녹색 전환과 디지털 전환을 위한 기술 혁신 지원 계획을 담고 있다. 에너지 소비의 40%를 차지하는 건물 부문에서는 에너지 효율화 달성을 위한 건물 개·보수 관련 정책으로 ‘리노베이션 웨이브(Renovation wave)’를 제시하고, 건물 부문의 법·제도 정비 계획을 포함하고 있다. 온실가스 배출의 25%를 차지하는 수송 부문에서는 화석 연료 보조금을 없애고 친환경 차량 보급 확대 및 배출권거래제 확장으로 2050년까지 전체 배출량의 90%를 감축하는 목표를 제시하였다. 농식품의 경우 친환경 기술 도입과 친환경 식품 생산을 위한 ‘농장에서 식탁까지(Farm to Fork)’ 전략을 추진하고, 생물다양성 보존을 위한 구체적 실행 계획인 생물다양성 전략(Biodiversity strategy) 수립과 생물다양성 보호를 위한 지구 목표 제안 계획을 제시하였다. 마지막으로 유해물질 없는 환경 조성을 위한 대기·수질·토양의 오염 방지·처리 방안으로 무오염 계획(zero pollution plan)을 마련하고 이를 위해 산업시설과 유독성 물질에 대한 규제 강화를 추진할 예정이다.

이러한 정책 과제와 더불어 지속가능성의 주류화를 위해 제시된 5대 전략 중 첫 번째 전략은 녹색금융·투자 추구하고 정의로운 전환의 보장이다. 기후·에너지 목표를 달성하기 위해 EU 예산을 기후 주류화에 투자할 것과 정의로운 전환 메커니즘 및 기금 마련을 통해 취약 지역·부문에 지원할 것을 주요 내용으로 하고 있다. 두 번째 전략은 국가 예산의 녹색화와 올바른 가격 신호의 전달이며, EU의 각 회원국들이 녹색예산을 편성하고 사용하도록 지원하고 세계 개혁을 추진할 계획을 담고 있다. 세 번째는 연구와 혁신의 촉진으로, ‘Horizon Europe’과 같은 기존 프로그램을 통해 연구와 혁신을 촉진하고 일부 예산을 기후변화 관련 문제를 해결하는 데 사용할 계획을 제시하였다. 네 번째는 기후변화 및 지속가능발전 관련 교육 및 훈련의 활성화로 교육 활동이 더 지속가능하도록 재정적 지원을 할 계획이며, 마지막으로 제시된 녹색서약 전략은 EU의 모든 활동과 정책을 지속가능한 미래로의 전환을 지원하는 방향으로 수립되도록 하는 내용을 담고 있다.

EU는 이와 같은 그린딜 추진을 위해 향후 10년간(2021~2030년) 1조유로 이상을 투

자하기로 결정하였으며, 그 재원은 EU 다년 예산(multi-annual financial framework, MFF)의 25%, InvestEU 기금(European Fund for Strategic Investment, EFSI)²⁾의 30%, 공정 전환 기금, EU-ETS 기금, 회원국 공동투자 등으로 충당하여 지원할 계획이다. EU 집행위원회는 2020년 1월에 이러한 자금 지원 및 자금 운용 전략을 담은 유럽 그린딜 투자 계획(European Green Deal Investment Plan) 및 공정 전환 메커니즘(Just Transition Mechanism)을 발표하였다.



[그림 2-3] 유럽 그린딜 투자 계획

출처: Kotra 해외시장뉴스(2020.10.29), 「EU의 중장기 경제성장전략 유럽 그린딜, 우리 기회는?」, <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=185517>

2) 2018년 EU 집행위가 제안한 EU 내 프로젝트 투자를 위한 금융 프로그램으로 InvestEU Fund, InvestEU Advisory Hub, InvestEU Portal로 구성됨.

〈참고〉 탄소국경조정 메커니즘(CBAM)

탄소국경조정 메커니즘은 온실가스 감축 비용을 수입품에 부과하여 전 세계적인 온실가스 감축과 기후변화 문제에 효과적으로 대응하고자 하는 제도로, 국가 간 온실가스 감축에 대한 감축 의욕 (ambition) 수준을 조정하는 무역 제한 조치에 해당한다. 이러한 감축의욕 수준을 조정하는 구체적인 이행 수단은 세금 부과/면제, 배출권 매입·제출 등의 다양한 방식으로 실현될 수 있다는 점에서 세금으로 부과하는 탄소국경세(carbon border tax)보다 원칙적으로 광범위한 개념이라고 볼 수 있다. 유럽연합에서 탄소국경조정을 도입하고자 하는 가장 큰 목적은 특정 국가의 온실가스 감축 정책 시행에 따른 온실가스 배출권이 해당 국가 밖으로 이탈하는 탄소 누출(Carbon Leakage)을 막고, 해당 국가 내 산업의 국제 경쟁력 상실을 방지하기 위함이다. 특히 대부분의 EU 회원국들이 강한 수준의 환경 규제를 받고 있고, 이들 기업의 경우 환경 규제에 따른 생산비용 상승으로 자국 내 기업이 규제가 약한 국가로 이전하거나 해외 수입품의 경쟁력만 상승시키는 결과를 가져옴에 따라 탄소 국경조정제도 도입 필요성이 제기되었으며, 유럽 그린딜을 통해 실제 도입을 예고하였다.

2) 유럽 신산업 전략(New Industrial Strategy for Europe)

2020년 3월 10일 유럽위원회에서 발표한 유럽을 위한 신산업 전략은, 향후 유럽 내에서의 산업 정책의 방향성을 보여 주는 이정표이다. EU 집행위원회는 유럽 그린딜과 디지털 전략의 실행을 촉진하고 EU의 글로벌 역량을 강화하고자 신산업 전략을 수립하였으며, 유럽 산업 전략의 핵심적인 방향으로 녹색 전환(Green transition)과 디지털 전환(Digital transition)을 제시하였다. 또한 이와 같은 전환을 위해서는 청정에너지, 인공지능, 데이터, 5세대 이동통신(5G) 분야 기술 개발과 인프라 확충이 필요하며, 이에 대한 EU, 회원국, 기업 등 모든 이해관계자들의 공동 협력이 필요함을 강조하고 있다.

동 전략에서는 유럽의 산업전환을 위해 몇 가지 중요한 근본적인 전략 과제를 명시하고 있다.

첫 번째는 산업을 위한 확실성을 제공하기 위해 단일 디지털 시장의 확대를 요구하고 있다. EU는 단일시장 장벽 보고서(Single Market Barriers Report)를 통해 EU의 단일 시장 기능 확대를 위해 역내 상품 및 서비스 분야 교역 장벽 제거와 법인세 과세 산정 시 EU 내 동일한 기준 마련이 필요하다고 발표하였다. 이에 유럽 데이터 전략(European Data Strategy)을 바탕으로 EU 통합 디지털 시장을 구축하고 디지털 서비스 분야에서도 단일시장이 형성될 수 있도록 할 계획이다.

두 번째는 글로벌 공정 경쟁의 장 구축이다. 이를 위해 EU는 2020년 중반까지 해외 보조금 제도에 대한 백서(White Paper on an Instrument on Foreign Subsidies)를 발간하고, 세계무역기구(WTO)를 통한 산업 보조금에 대한 글로벌 기준 강화 및 관세 동맹 실행 계획(Action Plan on the Customs Union) 마련을 통해 통합 디지털 수출입 프로세스 정립과 수입품에 대한 EU 규정 준수·세관 검열을 강화할 계획을 제시하였다.

세 번째는 기후중립 달성을 위한 산업계 지원이다. 유럽 내에도 에너지 집약형 산업구조를 가진 회원국들이 많이 있기 때문에, 산업계가 스스로 탄소 감축과 현대화를 통한 체질 개선을 추진할 수 있도록 지원이 필요하다. 유럽 그린딜은 기후중립을 위한 새로운 시장을 창조하고, 특히 철강, 시멘트, 화학제품 등의 에너지 다소비 산업 분야에 순환적인 제품을 만들어 내는 것을 목표로 하고 있다. 이러한 변화를 위해서는 탈탄소 기술 개발에 대한 산업계의 더욱 적극적인 노력이 필요하며, 유럽 차원에서 친환경 기술에 대한 비용 절감 방안을 강구해야 한다. 이에 EU는 ETS 혁신 기금(Emissions Trading System Innovation Fund)으로 탈탄소 기술 개발을 위한 대규모 혁신 프로젝트를 지원하고 분야별 청정 제품 생산을 위해 아래와 같은 산업지원 정책들을 추진할 계획이다.

〈표 2-1〉 분야별 산업지원을 위한 주요 전략

분야	주요 내용
EU 청정 철강 전략 (EU Strategy on Clean Steel)	<ul style="list-style-type: none"> • 철강 산업의 탈탄소화 공정(Zero-Carbon steel making process) 기술 개발 지원
지속가능한 화학 전략 (Chemicals Strategy for Sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> • 유해 화학물질로부터 사람과 환경을 보호하고, 안전한 제품과 지속가능한 대체재 개발을 위한 혁신 연구 촉진
스마트 모빌리티 통합 전략 (Comprehensive Strategy for Sustainable and Smart Mobility)	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽 스마트 모빌리티 산업의 글로벌 리더십 유지를 위해 연구 및 혁신 인프라 수요에 신속하게 대응하고 조달 프로젝트 등 강력한 인센티브 제공 • 신규 산업의 안전성, 지속성, 접근성, 구조적 건전성의 국제표준 형성에 기여하고 기술 잠재력을 최대한 활용
스마트섹터 통합 전략 (Strategy for Smart Sector Integration)	<ul style="list-style-type: none"> • 산업의 디지털화 전환 기간 동안에 증가할 에너지 수요를 뒷받침하고 탄소 배출량 감축을 위한 저탄소발전기술, 저장용량 개선 및 인프라에 투자 • 자동차, 항공우주, 철도, 해상 내 대체연료 개발 및 청정수소, 스마트 모빌리티, 커넥티드 모빌리티 산업 집중 지원

분야	주요 내용
EU 해양 재생에너지 전략 (EU Strategy on Offshore Renewable Energy)	<ul style="list-style-type: none"> • 해양 재생에너지 산업과 공급망 구축을 위한 전략 제시 • 범유럽 네트워크 에너지 규정(Trans-European Network Energy Regulation)을 검토하고 유럽 전력시스템 네트워크 및 공급 안정성 강화
건설 환경 전략 (Strategy on the built environment)	<ul style="list-style-type: none"> • 건축·건물 분야의 에너지 효율성 및 환경성 향상
공정 전환 체계 (Just Transition Mechanism)	<ul style="list-style-type: none"> • 순조로운 탈탄소 전환 이행을 위해 1000억유로 규모의 기금을 조성해 탄소의존도가 높은 지역에 기술·자문 지원 제공
탄소국경조정 메커니즘(Carbon Border Adjustment Mechanism)	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 간 탄소 배출 규제 차이로 인한 탄소 누출을 방지하기 위해 2021년까지 WTO 규정에 부합하는 탄소국경조정 도입을 제안

출처: Kotra 해외시장뉴스(2020.5.7), 「EU, 신산업정책 발표」, <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=181463>

다. 주요 입법

1) 유럽기후법(European Climate Law)

2020년 3월 4일 EU 집행위원회는 2050년까지 온실가스 배출량을 제로로 하는 탄소 중립 목표 달성을 위한 유럽기후법 초안을 발표하였으며, 2021년 6월 28일에는 유럽위원회의 승인을 받아 유럽기후법이 제정되었다. 유럽기후법은 특히 유럽 그린딜을 실효성 있게 집행하기 위한 법이며, 2050 탄소중립을 달성하기 위한 가장 기초가 되는 틀로 파리협정을 이행하기 위한 입법 목적이 있다. 또한 동 법안은 탄소중립 목표 달성을 위한 구체적인 이행 방안을 제시하고, 단계별 일정 제시, 목표 달성의 진척에 대한 모니터링, 목표에서 이탈할 경우의 메커니즘을 명시하는 등 탄소중립이라는 장기 목표를 구체적인 수준에서 실천하기 위한 세부적인 이행 지침의 역할을 한다.

또한 동 법안은 국제연합(UN) 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)의 실천과도 높은 연계성이 있으며, 탄소중립의 법제화를 통해 기업, 투자자, 국민 등 직접적인 이해관계자들에게 정책의 예측 가능성과 신뢰도를 높이고, 책무성과 투명성을 제고하여 유럽연합의 경제적 번영에 기여하고자 하는 목적이 있다.³⁾

현재까지 발표된 유럽기후법은 14개의 조항으로 이루어져 있다. 제1조 대상과 범위 (Subject matter and scope)에서는 파리협정에서 제시된 장기적인 목표 달성을 위해 2050년까지 기후중립을 실현하기 위한 세부적인 목표를 세우고, 전 세계적인 기후변화 적응 목표에 맞추어 진전된 조치를 취하는 내용을 담고 있다.

제2조 기후중립 목표(Climate neutrality objective)에서는 기후중립을 위해 늦어도 2050년까지 EU 내 온실가스 배출량 순 제로(net zero)를 달성하게 한다. 또한 동조 2항에서 EU 기관과 회원국은 기후중립 목표의 공동 달성(collective achievement)이 가능하도록, 회원국 간 공정성과 연대를 촉진하고 비용 효과성을 고려하면서, EU 차원 및 회원국 차원에서 각각 필요한 조치를 취할 것임을 명시하고 있다.

제3조는 기후변화에 관한 과학적 자문(Scientific advice on climate change)이다. Regulation (EC) 401/2009에 제10조a에 근거하여 설립된 '기후변화에 대한 유럽과학 자문기구(European Scientific Advisory Body on Climate Change)'는, 독립성과 과학·기술적 전문성을 기반으로 EU에 대해 기후변화와 관련된 과학적 지식에 대한 기준점(point of reference)으로 기능할 것을 명시하고 있다.

제4조는 중간기후목표(Intermediate union climate targets)에 대한 내용을 담고 있다. 기후중립 달성을 위한 EU의 2030년 기후목표로 2030년까지 순 온실가스 배출을 1990년 대비 국내적으로 최소 55% 감축할 것을 명시하고 있으며, 목표 이행을 위해 온실가스 배출 감축과 더불어 자연적 흡수(natural sink)를 통한 온실가스의 제거(removal)를 늘릴 것을 제시하고 있다. 또한 EU 집행위원회는 제1차 글로벌 이행 점검(Global stocktake)을 시행하고, 이를 고려한 EU 차원의 2040년 기후목표 제안 및 2030~2050년 EU의 예상되는 온실가스 예산(projected indicative Greenhouse Gas Budget)을 별도의 보고서로 발표할 것을 명시하고 있다.

제5조는 기후변화 적응(Adaptation to climate change)에 대한 내용을 담고 있다. EU 기관과 회원국은 파리협정 7조4)에 따라 기후변화 적응 능력 제고와 회복탄력성을 강화하고, 기후변화 취약성을 관리해야 한다. 또한 기후변화 취약성의 기준과 진척 사항을

3) 함태성(2020), 「EU 그린딜 이행을 위한 정책 및 법적 동향」, 법제연구원

4) 파리협정 제7조 1항: 당사자는 지속가능한 발전에 기여하고 제2조에서 언급된 기온 목표의 맥락에서 적절한 적응 대응을 보장하기 위하여, 적응 역량 강화, 회복력 강화 그리고 기후변화에 대한 취약성 경감이라는 전 지구적 적응 목표를 수립한다.

평가하여 적응 전략 및 계획을 수립하고 시행해야 한다.

제6조는 EU의 진척과 수단에 대한 평가(Assessment of union progress and measures)를 다루고 있다. EU 집행위원회는 2023년 9월 30일까지 회원국 각국이 기후 중립 목표와 기후변화 적응을 위해 어느 정도 노력하였는지 평가하고, 이를 5년마다 시행해야 한다. 평가 결과는 에너지현황 보고서(state of the energy union report)와 유럽의회 및 이사회에 제출하여야 한다. 또한 EU 집행위원회는 EU의 정책이 기후중립 목표에 적합하지 않거나 목표 달성을 위한 진전이 충분하지 않다고 평가되었을 때, 이러한 내용을 단계별 인정 검토 시에 포함하여 필요한 정책을 수립하도록 한다.

제7조에서는 국가별 수단에 대한 평가(Assessment of national measures)를 제시한다. EU 집행위원회는 2023년 9월 30일까지, 그 후 매 5년마다 국가 에너지 기후 계획(national energy and climate plans) 또는 격년 진척 보고(biennial progress reports)에 기반하여 기후중립 목표와 관련 있는 국가별 대책과 단계별 일정상 목표의 일관성을 평가하고, 기후변화 적응의 진전을 위한 국가별 정책의 적절성 평가 결과를 에너지 현황보고서(state of the energy union report)와 유럽의회, 이사회에 제출하여야 한다. 또한 회원국의 세부 정책이 단계별 경로상 목표에 부합하지 않거나, 기후변화 적응 진척도에 미치지 못하는 경우에 EU 집행위원회는 해당 회원 국가에 권고를 제시할 수 있고, 회원국은 연대의 정신에 따라 이러한 권고를 수용해야 한다. 만약 회원국이 권고를 전부 또는 일부 수용하지 않기로 했다면 그 사유를 EU 집행위원회에 제출해야 한다.

제8조는 집행위원회 평가에 관한 공통 규정(Common provisions on Commission assessment)이다. EU 집행위원회는 국가 에너지 기후 계획, 유럽환경청(EEA) 보고서, 유럽 통계 및 데이터, IPCC 보고서 등을 포함한 기후변화 관련 과학적 지식에 기반하여 EU와 회원국의 대책을 평가해야 한다.

제9조에서는 공공 참여(Public participation)의 내용을 명시하고 있다. EU 집행위원회는 사회의 모든 부분이 정당하고 사회적으로 공정한 기후중립 전환을 지향하는 행동을 취할 수 있도록 이들과 협력해야 한다.

제10조에서는 부문별 로드맵에 대한 내용을 담고 있으며, 제11조는 평가, 제12조와 제13조는 관련 규정의 개정, 마지막으로 제14조는 발효에 관한 내용을 포함한다.

〈표 2-2〉 유럽기후법(European Climate Law) 주요 내용

구분	관련 조문	내용
기후중립 목표	제2조	2050년까지 온실가스 순 배출량 '0' 달성, 2030년 온실가스 감축 목표는 2020년 9월까지 검토 후 수정, 필요시 2021년 6월까지 이행수단 개선
기후변화에 관한 과학적 자문	제3조	독립성과 과학·기술적 전문성을 통해 기후변화에 대한 과학적 자문을 제공하는 자문기구(European Scientific Advisory Body on Climate Change)를 설립
중간기후목표	제4조	기후중립 달성을 위해 EU의 2030년 기후목표는 2030년까지 순 온실가스 배출을 1990년 대비 국내적으로 최소 55% 감축
기후변화 적응	제5조	2023년 9월부터 5년 주기로 EU의 감축·적응 노력 평가
EU의 진전 및 조치 평가	제6조	EU 집행위원회는 2023년 9월 30일까지 (이후 5년마다) 모든 회원국의 기후중립 목표와 적응으로의 공동 진전(collective progress)을 평가
국가 조치 평가	제7조	EU 집행위원회는 2023년 9월 30일까지 (이후 5년마다) 회원국의 조치가 기후중립 목표 달성에 부합하는지, 적응으로의 진전에 부합하는지를 평가
EU 집행위원회 평가의 공동 조항	제8조	평가는 2030년 기후목표/2040년 기후목표/2050년 기후중립 목표를 연계하여 EU 차원의 순 배출 저감 경로를 설정하는 궤적(trajecory)에 기반
공공 참여	제9조	EU 집행위원회는 사회의 모든 부분이 정당하고 사회적으로 공정한 기후중립 전환을 지향하는 행동을 취할 수 있도록 이들과 협력

2) Fit for 55

2021년 7월 14일 유럽위원회(European Commission)는 유럽 그린딜의 이행 수단으로 2030년까지 1990년 대비 온실가스 배출량을 55%까지 감축하는 법률안 패키지인 Fit for 55를 제시하였다. Fit for 55는 2030년과 그 이후의 공정하고 경쟁력 있는 녹색 전환을 위한 목표 달성에 필요한 상호 연결된 제안으로 구성되어 있으며, 기후, 에너지 및 연료, 운송, 건물, 토지 이용, 산림 등의 다양한 정책 영역과 경제 부문에 걸쳐 8개의 기존 법안 강화 및 5개의 새로운 이니셔티브를 포함하고 있다.

가격 정책	목 표	규 정
<ul style="list-style-type: none"> • 항공 부문을 포함한 배출권 거래제 강화 • 해운, 도로 운송, 건물 분야로 배출권 거래제 확대 • 에너지 세제 개편 • 탄소국경조정 메커니즘 신규 도입 	<ul style="list-style-type: none"> • 노력 부담 규정 개정 • 토지 이용, 토지 이용 변경, 산림 규정 개정 • 재생에너지 지침 개정 • 에너지 효율 지침 개정 	<ul style="list-style-type: none"> • 승용차 및 승합차 CO₂ 성능 강화 • 대체연료 관련 신규 인프라 • ReFuelEU: 항공 연료의 지속 가능성 제고 • FuelEU: 해상 연료의 청정화
지원 수단		
<ul style="list-style-type: none"> • 사회 기후기금(Social Climate Fund) 신설과 현대화 및 혁신 기금(Modernization and Innovation Funds) 강화를 통한 수익과 관련규정 마련으로 혁신 촉진, 연대 구축, 취약계층에의 영향 완화 		

[그림 2-4] Fit for 55 패키지 개요

출처: European Commission COM(2021) 550 final

본 패키지의 주요한 내용으로는 ① EU 배출권거래제 내에 수송과 건물 부문 포함, ② 배출권거래에 의한 수익을 기후환경 개선을 위한 재원으로 사용, ③ 2035년까지 내연기관차의 생산 및 판매 금지, ④ 2030년 재생에너지 40% 달성, ⑤ 토지 이용, 산림 및 농업 부문의 자연흡수를 통한 이산화탄소 제거, ⑥ 항공과 선박 연료 규제를 통한 친환경적 전환, ⑦ 화석 연료 보조금 폐지, ⑧ 기후기금 조성, ⑨ 탄소국경조정 메커니즘의 도입 등이 있다.

우선 EU 배출권거래제(EU-ETS)의 경우 수송과 건물 부문에 대한 배출권거래제의 신규 적용을 통해 배출량 상한선을 낮추는 것을 목표로 한다. 항공 부문의 무상 할당량을 단계적으로 폐지하고 도로 운송, 건물에 대한 새로운 배출 거래 시스템을 구축하는 내용을 포함하고 있다. 패키지의 내용에 따라 EU 회원국은 배출권거래제로 인한 수익 전체를 기후 및 에너지 관련 사업에 투자해야 하며, 도로 운송 및 건물에 대한 새로운 배출 거래 시스템의 수익 중 일부는 취약 계층, 소규모 기업 등의 사회적 영향을 해결하는 데 사용되어야 한다.

토지 이용, 산림 및 농업에 관한 규정은 2030년까지 310백만tCO₂에 해당하는 이산화탄소를 자연흡수원으로 흡수하여 제거하는 목표를 제시하고, 2035년까지 비료 시용과 가축 등으로부터 배출되는 이산화탄소 외 기타 온실가스 배출을 포함하여 농업 부문의 온

실가스 배출을 감축함으로써 궁극적인 기후중립에 도달할 것을 요구하고 있다. 또한 바이오매스, 생물다양성 보전 등과 더불어 2030년까지 유럽 전역에 30억그루 식재를 추진하는 산림 전략을 포함하고 있다.

EU 배출의 75%를 차지하는 에너지 부문에서는 재생에너지 지침(Renewable Energy Directive)을 통해 2030년까지 재생에너지 발전 비중 목표를 40%로 제시하고, 바이오에너지 사용에 대한 지속가능성 기준을 강화함과 동시에, 에너지 효율화 지침(Energy Efficiency Directive)을 통해 에너지 소비를 줄이기 위한 보다 야심 차고 구속력 있는 연간 목표를 설정할 것을 명시하고 있다. 이를 위해 회원국에 대한 연간 에너지 절약 의무를 2배 강화하고, 매년 공공 부문 건물의 3%를 리모델링하여 에너지 효율을 제고할 것을 요구하고 있다.

도로 운송 부문에서는 신차의 평균 배출량을 2021년 수준과 비교하여 2030년부터 55%, 2035년부터 100%까지 낮추도록 승용차와 승합차에 대한 CO₂ 배출 기준을 강화하여 제로 배출(zero emission) 모빌리티 전환을 가속화 할 것을 명시하고 있다. 이에 따라 2035년부터 EU 내 등록된 모든 신차는 온실가스 배출량이 0으로 수렴하게 된다. 또한 개정된 대체연료 기반 시설 규정(Alternative Fuels Infrastructure Regulation)에서는 회원국이 무배출 차량의 판매에 맞춰 충전 용량을 확대하고 전기 및 수소 충전소를 일정한 간격으로 설치할 것을 요구하였다.

심각한 오염을 유발하는 항공과 해상 선박 연료와 관련해서는, 항공 부문에서는 ReFuelEU Aviation Initiative를 통해 지속가능한 항공 연료의 혼합 비율 향상을 의무화하고, 해양 부문에서는 Fuel EU Maritime Initiative를 통해 선박에 이용되는 에너지의 온실가스 함량에 대한 최대한도를 설정하여 친환경 선박 연료로의 전환 및 온실가스 제로 배출 기술의 활용을 촉진할 것임을 제시하였다.

또한 에너지 조세 지침(Energy Taxation Directive)을 개정하여 에너지 제품에 대한 과세를 EU 에너지 및 기후 정책과 연계하고, 청정 기술 촉진과 화석 연료 사용을 장려하는 면세나 보조금 폐지로 이어질 수 있도록 하고 있다.

마지막으로 탄소국경조정 메커니즘(Carbon Border Adjustment Mechanism)의 본격적인 도입을 통해 유럽의 기후위기 대응 노력이 탄소 누출로 이어지지 않도록 특정 제품의 수입품에 탄소가격을 책정할 계획을 제시하였다. 이를 통해 유럽의 탄소 배출 감소

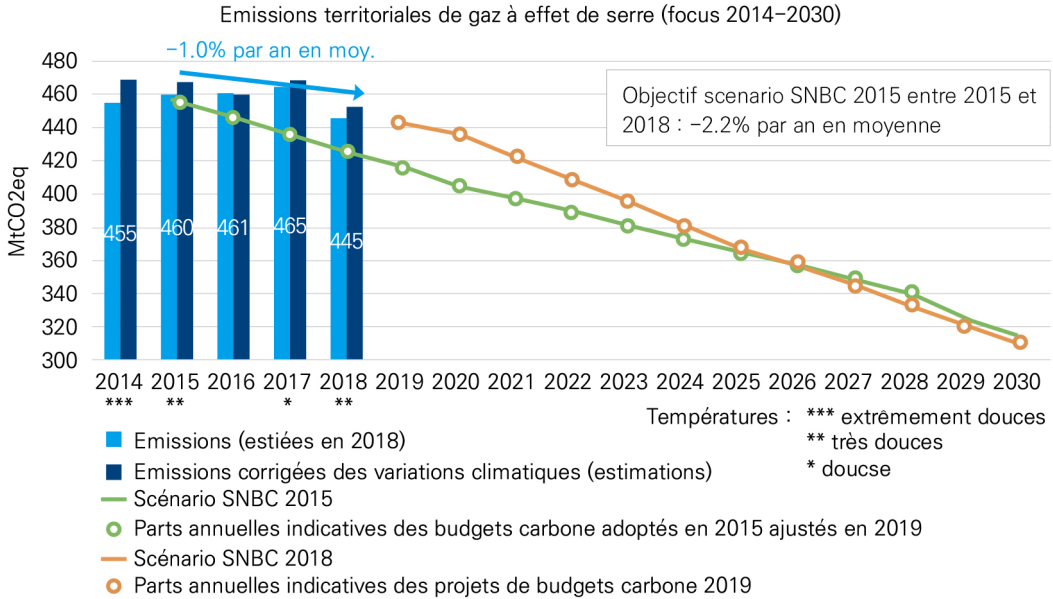
가 전 세계 배출 감소에 기여하고, EU의 교역국도 온실가스 감축과 기후위기 대응에 동참할 수 있도록 장려할 것을 목표로 한다.

2 프랑스

가. 개요

프랑스는 전통적으로 원자력이 절대적인 비중을 차지하고 있는 국가로, 상대적으로 저탄소 배출 구조를 가진 나라이지만 에너지 전환에 있어서는 가장 야심 찬 목표를 제시하고 있는 국가이기도 하다. 2019년 에너지기후법을 제정하면서 2050년까지 탄소 순 배출제로의 탄소중립 목표를 법제화하였으며, 2050 탄소중립 전환 경로를 제시한 국가 저탄소 전략(Stratégie Nationale Bas-Carbone)은 5개년 탄소예산과 에너지 투자에 대한 다년간 계획에 의해 구체화되어 추진되고 있다.

2019년 9월에 발표된 국가 저탄소 전략 모니터링 결과, 프랑스의 온실가스 배출은 2018년을 기점으로 감소 추세로 변화하였다. 특히 건물, 발전, 교통, 산업 부문에서의 온실가스 감축으로 2017년 대비 2018년 온실가스 배출량이 크게 감소하였다. 그러나 2015~2018년의 예상 온실가스 배출 경로 대비 65백만tCO₂eq.를 초과 배출하였으며, 2015년의 저탄소 국가전략 시나리오에 따른 온실가스 감축 목표는 달성하지 못했다고 볼 수 있다.



[그림 2-5] 온실가스 배출량 및 배출 경로(2014~2030)

출처: 프랑스 환경부 홈페이지, <https://www.ecologie.gouv.fr/suivi-strategie-nationale-bas-carbone>

나. 주요 정책

1) 저탄소 국가전략(Stratégie nationale bas-carbone, SNBC2)

저탄소 국가전략은 녹색성장을 위한 에너지 전환법(La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, LTECV)으로 시작되었고, 프랑스의 기후변화 대응을 위한 온실가스 저감 이행 로드맵을 제공하고 있다. 저탄소 국가전략은 2020년 4월 21일에 채택되었으며, 두 가지 중요한 목표가 있다. 첫 번째는 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위한 목표이다. 이러한 목표를 달성하기 위해 저탄소 국가전략을 향후 15년간의 기간을 2019~2023년, 2024~2028년, 2029~2033년의 5년 단위 기간으로 나누어 국가 탄소예산(해당 기간 내에 배출 가능한 이산화탄소 배출량)을 작성하였다. 이러한 탄소예산에 따라 저탄소 경제로의 전환을 달성하고 순환적이고 지속가능한 경제로 나아가기 위한 45개의 과제를 3개의 큰 카테고리 내에 설정하였다. 두 번째 목표는 탄소발자국을 저감하는 목표(réduire l’empreinte carbone de la consommation des Français)로, 에너지 소비 자체를 저감하려는 목적이 있다.

저탄소 국가전략은 2개의 카테고리로 구성되어 있는데, 첫 번째 카테고리는 거버넌스 과제(orientations de gouvernance)이다. 거버넌스 카테고리는 저탄소 국가전략을 이행하기 위한 국가적, 지역적 차원의 과제를 포함한다. 두 번째 카테고리는 공통과제(orientations transversales)이다. 두 번째 카테고리에는 프랑스의 경제 정책, 연구 개발, 도시화와 주거, 교육과 시민 의식, 취업 분야의 과제가 포함되어 있다. 마지막 카테고리는 영역별 과제(orientations sectorielles)이다. 마지막 영역별 과제에는 교통, 건물, 농식품, 임업, 산업, 에너지 생산, 폐기물 등이 포함되어 있다.

2) 기후행동계획(Plan d'action climat)

프랑스 환경부는 2021년 4월 26일에 저탄소 국가전략과 기후변화 적응 국가 계획의 실제적 이행을 위한 기후행동계획을 발표하였다. 이러한 기후행동계획은 2020년 11월 27일에 열린 회의에서 프랑스 수상이 4개 부처, 환경부, 재정부, 농업부, 국토부에 온실가스를 줄이기 위한 로드맵 작성을 요청하여 만들어졌다. 이러한 수상의 요청은 기후에 관한 최고자문위원회(Haut Conseil pour le climat)의 권고에 따른 것이다.

기후행동계획은 <표 2-3>과 같이 온실가스 저감과 적응의 2가지 분야에 대한 주요 과제를 포함하고 있으며, 온실가스 저감 분야는 저탄소 국가전략(SNBC)의 구성과 같이 거버넌스, 공통 과제, 영역별 과제의 내용을 포함하고 있다.

<표 2-3> 기후행동계획의 내용

	온실가스 저감	적응
공통 과제	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소발자국 - 연구 개발 - 교육과 시민에 의한 문제 해결과 문제 인식 - 일자리, 능력 배양, 자격과 전문 직업 	<ul style="list-style-type: none"> - 예방과 회복탄력성 - 자연과 환경 - 경제적 측면 - 지식과 정보 - 국제협력 - 거버넌스
영역별 과제	<ul style="list-style-type: none"> - 교통 - 농업 - 에너지 생산 - 건물 - 산업 - 폐기물 	
거버넌스와 실행	-	

이 중 영역별 과제의 카테고리 내에 속한 산업 부문에서 5가지의 중요 과제를 제시하고

있다. 첫 번째 과제는 저탄소로의 전환 지원(Soutenir les transitions vers le bas carbone)이다. 산업 부문의 탈탄소화는 핵심적인 중기의 성과지표로 고려된다. 프랑스 정부는 “France Relance”라고 부르는 재정 투자 계획으로 2022년까지 1조2천억 (1.2milliard)유로의 재정 지원을 통해 제조업 부분에서의 저탄소화와 에너지 효율성 제고를 중점적으로 추진할 계획이다. 산업계 제조 과정의 혁신은 산업 탈탄소화 전략을 통해 이루어 가며, 이러한 제조 과정 혁신은 미래를 위한 투자 프로그램과 프랑스 에너지 관리청(ADEME)의 기업 지원으로 이루어진다. 또한 난방 부문에서의 탈탄소화 역시 바이오매스를 통한 난방 구조를 전환하는 것을 목표로 하고 있으며, 2021년과 2022년에 본격적으로 진행될 예정이다.

두 번째 과제는 중소기업 및 자영업자를 위한 저탄소로의 전환 지원이다. 특히 장인, 상인, 자영업자들의 저탄소 전환을 지원하기 위해 2021년부터 1억 5천만유로 규모의 투자를 시행하기로 하였으며, 프랑스 에너지 관리청(ADEME)을 통해서 중소기업의 에너지 전환을 지원하게 된다.

세 번째 과제는 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 기술에 대한 지원이다. CCUS 기술을 산업계에 지원해 주되, 특히 유럽 차원의 혁신 펀드를 통한 재정 지원을 이행할 계획이다. 2021년 초에 설립된 투자사무국에서 부처 간 TF팀을 설립하여 CCUS 기술 지원을 주도할 예정이다.

네 번째 과제는 프레온가스 대체를 위한 정책 강화이다. 저전력 냉동시설 구비를 위한 기업들의 노력이 지속될 경우 전환을 촉진할 수 있다.

마지막 다섯 번째는 수소불화탄소와 프레온가스에 대한 감시 강화 등이다.

다. 주요 입법

1) 에너지기후법(Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat)

에너지기후법은 2019년에 발표된 법으로, 프랑스의 기후변화 입법 중 가장 최신의 기후변화 관련 법이다. 기존 2015년에 채택된 녹색성장을 위한 에너지 전환법(La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte)은 2050년 온실가스 배출량을 1990년 대비 4분의 1 이하로 줄이는 것을 목표로 하였으나, 신규 법안은 이보

다 목표를 상향하여 2050년까지 온실가스 순 배출량을 제로로 하는 탄소중립 목표를 새로이 반영했다는 점에 법안 제정의 의의가 있다.

본 법은 총 8장으로 구성되어 있으며, 제1장은 에너지 정책의 목표에 대한 내용을 담고 있다. 제2장은 기후 관련 정책, 제3장은 환경평가, 제4장은 에너지 절약 인증 사기 대응에 관한 내용이다. 제5장은 모든 유럽인을 위한 깨끗한 에너지 패키지의 집행에 관한 내용이다. 제6장은 프랑스령 해외 영토의 기후변화 적응에 관한 내용이다. 제7장은 에너지 규제에 관한 내용이며, 마지막 제8장은 전력과 가스의 판매에 대한 규제 가격과 관련된 내용이다.

에너지기후법은 2050년까지 기후중립 목표와 더불어 2030년까지 탄소 에너지 소비량을 2012년 대비 40% 감소, 2035년까지 전력 생산에서 원자력 비중을 50%로 절감, 2022년까지 프랑스 자국 내 마지막 남은 석탄 화력 발전소를 폐지, 기후고등위원회(Haut conseil pour le climat)의 지속, 주거용 건물의 에너지 효율 개선을 위한 대책 마련 등의 내용을 담고 있다. 또한 법안 내에 구체적으로 다음과 같은 주요한 내용들을 담고 있다.

첫째, 동법은 2050년까지 '기후중립' 목표를 명시하고 있으며, 이를 위해 프랑스는 2050년 온실가스 배출량을 1990년 대비 6분의 1 이하로 줄이는 것을 추진해야 한다. 또한 2030년까지 1차 에너지 소비 중 화석 연료의 비중을 2012년보다 40% 감축하는 세부적인 목표를 둔다.

둘째, 기후고등위원회(Haut conseil pour le climat)의 지속이다. 2018년 11월 기후고등위원회가 국무총리 산하 독립기구로 신설되었다. 동 위원회는 기후변화와 관련된 13명의 전문가로 구성되었으며, 1년에 한 번씩 온실가스 배출 감축 목표에 대한 점검 보고서를 작성한다. 또한 공공정책 과정에서 기후변화의 사회경제적 영향력에 대한 자문을 제공하며, 지역 단위에서 환경 및 에너지 관련 목표를 설정하는 데 자문을 제공하는 역할을 한다.

셋째, 석탄 화력 발전소의 전면 폐지에 대한 내용이다. 동법의 시행에 따라 프랑스 정부는 2022년에 화력 발전소를 전면적으로 폐지할 수 있는 법적 근거를 마련하였다. 이 법을 통해 프랑스 내 운영 중이었던 4곳의 석탄 화력 발전소(Cordemais, Le Havre, Saint-Avold, Gardanne)의 완전한 폐지를 승인하였으며, 4곳의 석탄 화력 발전소 폐지에 따른 직원들을 위한 특별 대책을 오르도낭스⁵⁾로 정할 수 있는 권한을 가지게 되었다.

넷째, 원자력 발전에 대한 내용이다. 프랑스의 전력 생산에서 원자력 발전의 비중을 50%로 낮추려는 목표 연도를 2025년에서 2035년으로 연기하였다. 기존의 목표 연도인 2025년이 비현실적인 목표로 평가된 것에 대한 수정 조치이다.

다섯째, 건물의 에너지 효율화에 관한 내용이다. 장려-의무-처벌의 3단계로 구성한 에너지 과소비 건물에 대한 에너지 효율성 제고의 점진적인 대책을 마련하여 2028년까지 에너지 과소비 건물을 0%로 만드는 목표를 제시하였다.

여섯째, 재생에너지 공동체 개념의 도입이다. 동법 제40조에 재생에너지 공동체(communautés d'énergies renouvelables)의 개념을 도입하여 자발적이고 열린 참여에 기반한 자율적 법인 설립을 통해 재생에너지 계획에 참여하거나 회원으로 가입한 구성원 혹은 주주가 실질적인 재생에너지 관리의 통제권을 가질 수 있도록 정의하였다. 일반인, 중소기업, 지방자치단체, 지방자치단체 연합이 주주나 회원이 될 수 있으며, 재생에너지 공동체는 공동체의 활동 지역, 회원, 주주에게 환경적, 경제적, 사회적 혜택을 제공하는 것을 우선적인 목표로 하고 있다. 해당 조항의 실행 방식은 국무위원회(Conseil d'Etat)의 명령으로 명시하도록 되어 있다.

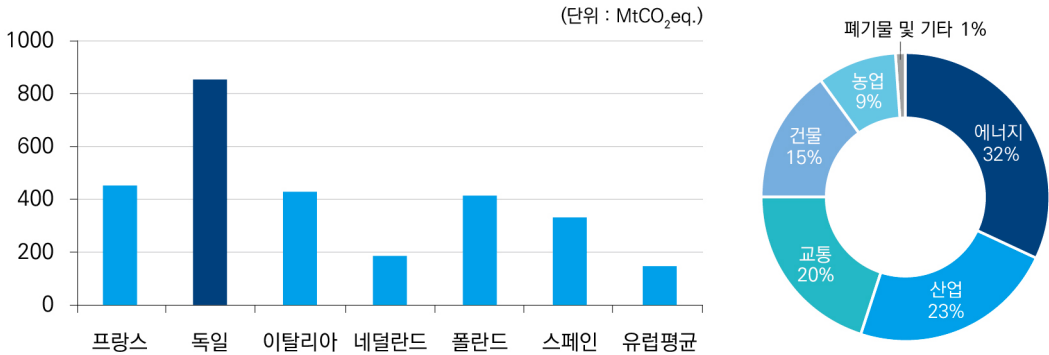
3 독일

가. 개요

독일은 전 세계에서 가장 강력한 기후변화 대응 및 온실가스 감축 정책을 추진하고 있는 국가 중 하나로 2011년 이후 국가 전반의 온실가스 감축을 이루어 냈으며, 2020년에는 코로나19로 인한 전력 수요 및 온실가스 배출 감소로 온실가스 배출량이 1990년 대비 42.3% 감소하여 감축 목표를 초과 달성하였다.

그럼에도 독일은 유럽의 대표적인 산업국으로 2018년 기준 독일의 온실가스 배출량은 약 858백만tCO₂eq.으로 유럽 내에서 가장 높은 수준을 기록하였으며(한국환경산업기술원, 2019), 주요 온실가스 배출원은 에너지(32%)와 산업(23%), 교통(20%), 건물(15%) 순으로 나타났다.

5) 행정부가 발하는 법규명령



[그림 2-6] (좌)EU 주요 국가별 온실가스 배출 현황(2018년 기준) (우)독일의 주요 배출원별 온실가스 배출 비중(2019년 기준)

출처: 한국환경산업기술원(2019), 「독일 기후·대기 산업 심층 분석 리포트」

최근 독일 연방정부는 탄소중립 목표 연도를 2050년에서 2045년으로 앞당기고, 단계별 온실가스 감축 목표를 상향하는 기후변화대응법 개정 계획을 2021년 5월 6일에 발표하였다.⁶⁾ 이와 함께 2030년과 2040년 배출량 감축 목표를 1990년 대비 각각 65%, 88%로 상향하여 제시하였다.

나. 주요 정책

1) 기후행동계획 2050(Climate Action Plan 2050)

독일 연방정부는 2015년 파리협정을 이행하기 위해 2016년에 기후행동계획 2050을 수립하여 적극적인 온실가스 감축 정책을 펼쳐왔다. 본 계획은 온실가스 감축과 에너지 효율성 증대, 친환경 재생에너지로의 전환과 활용 확대, 에너지 소비 절감 등의 목표를 제시하고 있다. 특히 산업 부문의 궁극적인 탄소중립을 달성하기 위한 산업별 중간 목표를 제시하고 있는데, 에너지, 건물, 교통, 산업, 농업, 기타로 구성된 산업군별로 2030년까지의 중간 감축 목표치와 1990년 대비 2030년 감축 비율을 제시하고 있다. 구체적으로 2030년까지 1990년 대비 온실가스 배출량을 55%로 감축하고, 2040년까지는 70%로 감축하는 것을 목표로 제시하고 있으며, 재생에너지 비중을 2050년까지 60%로 확대하기

6) 매일경제(2021. 5. 6.), 「독일, 2045년 탄소중립 달성키로 ... 5년 앞당겨」, <https://www.mk.co.kr/news/world/view/2021/05/434969/>

위한 중간 목표로 2030년 30%, 2040년 40%로 제시하였다. 마지막으로 2050년까지 1차 에너지(primary energy)의 소비를 2008년 대비 50% 감축하는 목표를 제시하였으며, 산업군별 온실가스 감축 중간 목표의 구체적인 수치는 아래의 <표 2-4>와 같다.

<표 2-4> 산업별 온실가스 감축 중간 목표

(단위: MtCO₂eq.)

구분	1990년	2014년	2030년	2030년 감축 비율 (1990년 대비)
에너지	466	358	175~183	61~62%
건물	209	119	70~72	66~67%
교통	163	160	95~98	40~42%
산업	283	181	140~143	49~51%
농업	88	72	58~61	31~34%
기타	39	12	5	87%
계	1248	101	543~562	54~56%

독일 기후행동계획 2050은 매 5년마다 검토하고 수정 조치를 취하는 것을 원칙으로 하며, 궁극적인 최종 목표 달성을 위해 중간 목표의 이행 수준을 지속적으로 모니터링하고 검토하여 목표를 재조정할 계획이다.

2) 기후보호 프로그램 2030(Klimaschutzprogramm 2030)

독일 연방정부는 기존의 독일 기후행동계획 2050을 구체화하는 이행 계획으로 2019년 9월에 2030년까지 1990년도 대비 온실가스 배출량의 55% 감축을 달성하고자 하는 기후보호 프로그램 2030을 발표하였다. 기후보호 프로그램의 주요 내용은 독일내 석탄 화력 발전에 대한 단계적 폐지와 인센티브, 탄소가격제, 재생에너지 활용 및 확대, 산업별 감축 목표 등이다.

특히 탄소가격제(CO₂-Bepreisung)는 난방과 수송 부문에 도입되는 것으로 2021년부터 2025년까지 단계적으로 탄소가격을 높이는 것을 목표로 한다. 2021년의 경우 난방과 수송 부문의 탄소가격은 10유로/톤이지만, 2022년에는 20유로/톤으로 상승하며, 2023년에는 25유로/톤, 2024년에는 30유로/톤이고, 2025년에는 35유로/톤까지 상승시키는 것을 목표로 하고 있다.

한편 탄소가격제 도입으로 인한 국민들의 충격을 완화하기 위해 재생에너지 분담금을 단계적으로 줄여 전기 요금을 할인하는 목표를 제시하였다. 또한 교외 지역의 자가용 출퇴근자에 대한 공제 폭을 확대하고, 난방 비용 상승에 따른 경제적 부담을 줄이기 위해 주거보조비(Wohngeld)를 인상하는 등 부담완화정책도 적극적으로 추진 중이다.

그 외 부문별로는 건물 부문, 운송 부문, 농업 부문, 산업 부문, 에너지 부문, 폐기물 부문으로 나누어서 목표를 제시하였는데, 그중 건물, 운송, 산업, 에너지 부문을 위주로 살펴보고자 한다. 우선 건물 부문은 독일 탄소 배출의 14%를 차지하는 주요 배출원이다. 기후보호 프로그램에서는 에너지 고효율 난방 장치로 교체시 교체 비용의 40%를 지원하고, 2026년부터 고효율 난방시스템 이용이 가능한 건물의 경우에는 석유 난방시스템 설치를 금지하게 된다.

운송 부문에서는 2030년까지 전기차 충전소를 100만개 이상 확보하고, 전기차는 7백만~10백만대 보급하는 것을 목표로 제시하였다. 또한 이산화탄소 배출이 많은 신규 등록 차량에는 자동차세를 부과하고, 저탄소 배출 화물 차량은 상용화를 계획하고 있다. 또한 P2X(Power to X)로 활용 가능한 수소·연료전지 등의 개발, 폐기물을 활용한 바이오 연료 개발 등도 추진한다.

산업 부문에서는 국가 탈탄소화 프로그램을 추진하여 온실가스 배출을 저감할 수 있는 기술 개발, 실증화, 실용화 등을 지원하고, 대기업 에너지 경영시스템의 권고 조치 등을 통해 기업의 온실가스 저감 이행을 유도한다.

마지막으로 에너지 부문에서는 석탄 화력 발전을 폐지하는 목표를 중요하게 내세웠다. 2030년까지 17GW의 석탄 화력 발전을 폐지하고, 2038년까지 완전한 탈석탄을 이행한다. 또한 2030년까지 재생에너지의 비중을 65%까지 확대하는 목표를 제시하였다. 육상 풍력의 경우 주거 지역으로부터 최소 1000미터의 이격 거리 적용과 육상풍력 발전의 운영 수익을 지방자치단체에 분배하는 방안이 제시되었으며, 2030년까지 해상풍력 발전을 20GW 건설하고, 열병합 발전소를 확대하여 기존 석탄 화력 발전소를 대체하도록 한다.

이러한 기후보호 프로그램 2030과 기후행동계획 2050에서 제시된 부문별 목표는 법제화하여 구속력을 부여하였으며, 매년 외부 전문가 위원회를 통해 성과 달성여부를 평가한다. 부문별 목표 달성 실패 시 소관 부처의 장관은 즉각적인 개선 프로그램을 제출하고 목표 달성을 위한 모니터링 및 수정 조치를 이행하게 된다.

3) 철강 산업지원 전략(Steel Action Concept)

2019년 유럽 그린딜 발표 이후, EU에서는 탄소 집약 산업의 탄소중립을 달성하기 위한 적극적인 움직임이 시작되었다. 그중 독일은 유럽연합 회원국 중 가장 대표적인 제조업 국가로, 한국과 유사한 산업구조를 가진 나라이다. 또한 최대의 철강 산업국이기도 하여, 독일 정부와 철강 산업계는 탄소중립을 달성하면서도 산업 경쟁력을 잃지 않을 수 있는 종합적인 대책 마련을 고민한 결과, 2020년 7월에 ‘Steel Action Concept’라는 종합 전략을 수립하였다.

Steel Action Concept는 저탄소 전환, 탄소 누출 방지, 공정 경제 조성 등을 포함하는 3가지 정책 방향을 제시하였다. 본 전략의 의의는 탄소중립을 추진하는 과정에서 산업 경쟁력이 약화될 수 있는 가능성을 정부 차원에서 충분히 인지한 후, 산업 경쟁력을 보호할 수 있는 방안을 강구했다는 점이다.

〈표 2-5〉 Steel Action Concept의 3가지 정책 방향

정책 목표	주요 내용
철강 과잉 생산 방지와 공정 경제 조성	철강 시장 왜곡에 대응하기 위해 주변국과의 협력을 공고하게 하고, Global Forum on Steel Excess Capacity를 통해 국제철강 경쟁력 관련 논의 및 보호주의 무역과 보조금 등의 시장 왜곡 현상을 방지하여 공정한 무역체계를 이끈다. 또한 EU 무역 안전장치를 적용하여 제3국의 철강 생산 보조금의 투명성을 개선하고, WTO 규정 위반 등에 적극적으로 대처한다.
배출권거래제 무상 할당 유지와 탄소 누출 금지	유럽 배출권거래제(EU-ETS)상의 무상 할당 등을 통해 탄소 누출을 막고, 철강 산업의 기술 혁신과 궁극적인 탄소중립을 달성하게끔 한다. 이를 위해 독일 정부는 EU-ETS상 철강 산업의 탄소 배출권 무상 할당을 유지하는 방향성을 적극적으로 개선한다. 또한 배출권거래제로 인한 전력가격 상승을 상쇄하기 위한 재정적 보상도 지원한다.
저탄소 사회로의 전환	장기적인 지속가능성이 있는 수소를 이용한 생산 공정을 통해 단계적으로 현재의 철강 산업 구조를 개혁할 수 있는 혁신기술에 대한 연구 개발을 지원한다. 또한 순환경제를 위해서 친환경 제품에 대한 구매 및 생산에 대한 인센티브를 지급하여 철강제품에 있어서도 궁극적인 지속가능한 상품성을 제고할 수 있도록 한다.

독일의 Steel Action Concept는 독일 내 다른 국가 프로그램들과의 정합성을 유지하며, 독일 국가 수소 전략, EU의 탈탄소화 연구 지원 프로그램과 시너지 효과를 낼 수 있도록

록 추진 방향을 모색하고 있다. 특히 국가 탈탄소화 프로그램, 탄소회피 연구 프로그램 등을 통해, 정부 차원에서 철강 산업의 구조 개편에 지원할 수 있는 재정 규모를 2025년까지 20억유로 이상 확보할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

〈표 2-6〉 Steel Action Concept의 주요 프로그램

프로그램	예산규모	편당기간
국가 탈탄소화 프로그램(National Decarbonisation Programme) : 철강과 알루미늄 등 배출집약도가 높은 산업의 친환경 생산 공정 개발을 지원하는 프로그램	€ 10억	~'23
산업 부문 기후 관련 공정배출 회피 연구 이니셔티브(Research initiative for the Avoidance of Climate-Related Process Emissions in Industry) : 산업 내 탄소배출직접회피(CDA)기술 개발을 위한 펀딩 프로그램	€ 0.8억	~'25
산업 공정 내 수소 이용 프로그램(Programme for the Use of Hydrogen in Industrial Production)	€ 4.3억	~'24
기초소재산업의 탄소회피 및 이용 프로그램(Programme Carbon Avoidance and Use in the Basic Materials Industries)	€ 3.7억	~'23
Carbon2Chem 프로젝트 : 철강 생산 공정에서 배출된 탄소를 화학물질의 기초 재료를 생산하는 CCU 프로젝트	€ 1.4억	'16~'23
에너지 전환 규제 샌드박스 프로그램(Programme Regulatory Sandboxes for the Energy Transition) : 에너지 전환 기술의 실험규모 확대 및 상용화를 가속화하기 위해 기존 규제를 면제시키는 프로그램	€ 4.15억	'20~'23

출처: 진윤정·허건(2021), 「독일 철강 산업의 '탄소중립+성장전략' 지원 정책: 'Steel Action Concept」, 포스
코경영연구원

다. 주요 입법

1) 기후보호법(Klimaschutzgesetz)

2019년 12월 12일에 제정된 독일의 기후보호법은 기후변화 영향을 최소화하여 국가의 기후보호 목표를 달성하고, 유럽 기준을 준수하는 것을 법의 목적으로 한다. 독일의 기

후보호법은 국가 프로그램의 틀을 제공하는 기본법의 성격을 지니고 있으며, 총 5절 15개조와 부속서로 구성된다. 제1절은 입법 목적과 정의에 대한 일반 규정을 포함하고, 제2절은 기후보호 목표와 연간 허용 온실가스 배출량을 규정하고 있다. 제3절은 기후보호 계획에 대한 내용을 담고 있으며, 제4절은 기후전문위원회, 제5절은 공공 부문의 역할모델 기능에 대한 내용을 포함한다.

기후보호법은 제1조와 제3조에서 2030년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 최소 55% 감축하고, 2050년까지 완전한 탄소중립을 달성하는 목표를 제시하고 있다.

또한 독립성을 보장할 수 있는 기후전문위원회를 설치하고, 기후전문위원회의 구성은 다양한 분야의 전문가 5명으로 구성할 것을 명하고 있다. 위원회의 임명은 연방정부가 담당하지만 위원회의 구성, 운영, 업무 전반에 있어 독립성을 보장하고 있다. 그리고 위원회의 역할은 자문을 하기보다는 연방환경청에서 보고하는 연간 산업 배출량을 분석하고 평가하는 업무를 담당한다.

기후보호법은 연방정부가 각 기후보호 프로그램에 대해 주, 지방정부, 경제협회, 시민단체, 과학기구 및 과학자문단체를 공개 협의 과정에 포함할 것도 적시하고 있다. 마지막으로 기후보호 목표를 실현하기 위해 독일 연방정부는 기후 중립의 선도적 역할을 하여야 하며, 공공기관은 계획 및 결정 시 동법 목적 달성과 이행을 고려하여야 하고, 연방정부는 기후보호 목표 달성 기준을 투자 계획, 선정, 시행 시에 우선 적용하여야 한다.

4 영국

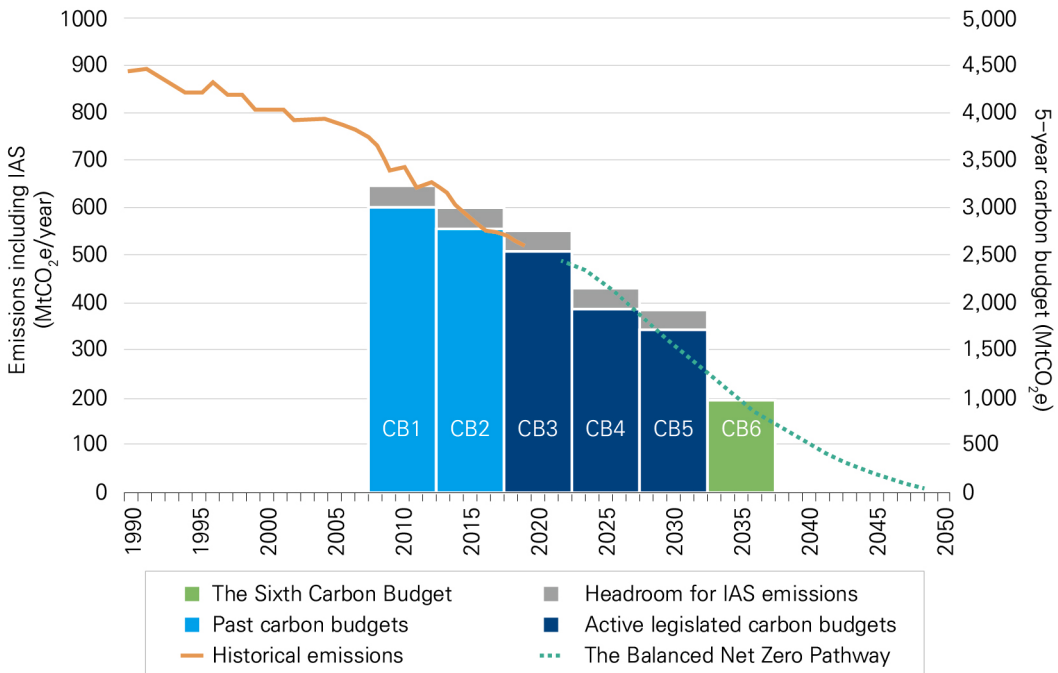
가. 개요

영국은 2008년의 기후변화법(Climate Change Act 2008)을 전면적으로 개정하여 2050년까지 탄소 제로 목표를 정하고, 기후위기에 대응하는 기후변화위원회를 설립하여 기후위기에 대한 정책적 대응을 다양화하고 있다.

나. 주요 정책

1) 제6차 탄소예산(The Sixth Carbon Budget)

영국은 기후변화법에 따라 매 5개년 단위의 탄소예산(가)을 수립하여, 단계적인 온실가스 감축을 이행하고 있다. 아래의 그림에서 보듯이 영국이 계획하는 탄소예산은 온실가스 감축을 충분히 준비할 수 있도록 실제 감축 기간 이전에 발표하도록 되어 있다. 따라서 2020년 12월에 발표된 제6차 탄소예산의 실제 목표 달성 기간은 2033년에서 2037년까지이고, 현재 2021년 시점에서 이행 중인 목표는 제3차 탄소예산이다. 그러나 제6차 탄소예산부터 현재 영국 정부가 추구하고 있는 탄소중립 목표가 반영되어 있으므로 제6차 탄소예산의 핵심적인 내용을 위주로 살펴보고자 한다.



[그림 2-7] 탄소예산의 이행연도와 감축량

출처: Climate Change Committee(2020), "The sixth Carbon Budget: The UK's path to Net Zero", UK Carbon Budgets

가) 감축 목표온실가스 감축 목표 달성을 위한 탄소 배출 총량을 예산 개념으로 관리하는 것으로, 5년 단위의 배출 상한을 의미함.

제6차 탄소예산은 2019년에 수립된 기후변화법상 탄소중립 목표를 이행하기 위한 야심 찬 온실가스 감축 계획의 내용을 포함하고 있다. 탄소예산에서는 목표 기간인 2033~2037년에 온실가스 배출량이 1980년에 비해 80% 이상 감소해야 한다고 추정하고 있으며, 이를 위해서 영국은 중요한 4가지 단계를 아래와 같이 제시하고 있다.

- ① 저탄소 솔루션의 선택: 2030년 초까지 대부분의 교통수단과 보일러는 저탄소, 전기로 교체해야 하며 2040년까지 트럭 역시 저탄소 트럭으로 전환한다. 영국의 산업계는 화석 연료 대신 재생에너지에 의한 전기, 수소를 이용하며, 탄소 포집 기술을 활용한다.
- ② 저탄소 에너지 공급: 영국의 전력 생산을 2035년까지 탄소 제로 목표를 달성하도록 한다. 특히 해상풍력의 비약적인 성장이 영국의 전체 에너지 시스템의 근간이 되도록 한다. 이에 더해 2050년까지 비약적인 수소에너지 생산 및 관련 산업을 발전시킨다.
- ③ 탄소 집약적 활동에 대한 수요 감소: 탄소 배출이 많은 제품에 대한 의존도를 줄이고, 건물 단열을 개선하여 에너지 손실을 최소화하도록 한다.
- ④ 토지 이용: 농업과 농지 사용에서 친환경성을 증대하고, 지속가능한 농업으로 전환한다.

2) 녹색산업혁명을 위한 10대 중점 계획(The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution)

영국 정부는 2020년 11월 18일에 녹색산업혁명을 주도하기 위한 2030년까지의 10대 중점 계획을 발표하였다. 10대 중점 계획에서는 영국이 녹색기술, 녹색금융에서 국제사회를 주도하는 위치를 차지하고, 경제성장과 온실가스 감축을 동시에 이루고자 하는 목표를 제시하고 있다. 영국 정부는 10대 중점 계획의 추진을 위해 2030년까지 50억파운드의 투자를 진행할 계획이며, 25만개 이상의 고용 창출을 기대하고 있다. 또한 민간 부문의 투자 장려를 통해 2030년까지 120억파운드의 녹색투자 기금을 마련할 계획을 세우고 있다.

10대 중점 계획에는 해상풍력, 수소에너지 개발, 원자력 개발, 수송 부문 탈탄소화, 녹

색 대중교통, 녹색항공 및 선박, 건물의 에너지 효율 향상, CCUS 투자, 자연보호, 녹색금융 장려 등이 선정되었으며, 이들 10개 부문에는 정부 차원에서 우선적인 투자가 이루어질 계획이다.

〈표 2-7〉 영국 녹색산업혁명을 위한 10대 중점계획의 주요 분야와 내용

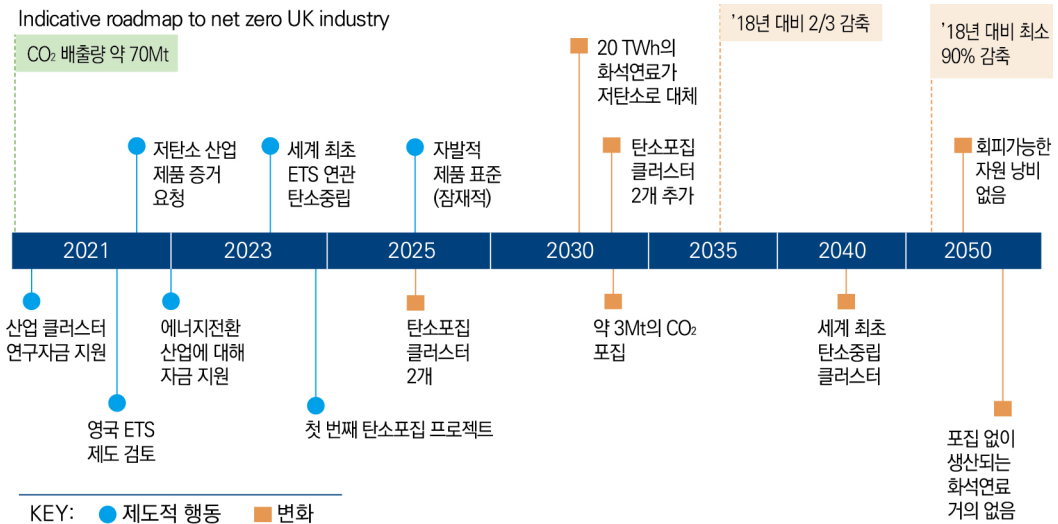
해상풍력	<ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력설비를 2030년까지 40GW 확대 - 해상풍력 입찰을 단독 방식으로 변경
수소	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 수소펀드(net zero hydrogen fund)를 통해 2억 4천만 파운드를 저탄소 수소 연구 개발에 투자 - 2030년까지 수소생산능력 5GW까지 확대
원자력	<ul style="list-style-type: none"> - 원자력 발전 확대 및 3억 8500만 파운드 규모의 차세대 원자력 펀드(advanced nuclear fund) 조성 - 소형 및 차세대 원자로 연구 개발에 투자
수송	<ul style="list-style-type: none"> - 2030년 내연기관차 판매 금지 - 하이브리드 차량 판매는 2035년까지 허용
교통	<ul style="list-style-type: none"> - 전국 최소 4000대 이상의 전기버스 도입을 위해 1억 2천만 파운드 투자 - 자전거 도로, 철도 노선 확대
항공과 선박	<ul style="list-style-type: none"> - 수소를 해양 및 항공 운송에 도입하기 위한 연구에 지속적으로 투자 - 수소항공기 개발 진행 중
건물	<ul style="list-style-type: none"> - 열펌프 설치를 통해 난방 에너지 효율 향상
CCUS	<ul style="list-style-type: none"> - 2030년까지 천만톤의 이산화탄소 포집 능력을 갖추기 위해 CCUS 클러스터 구축
자연보호	<ul style="list-style-type: none"> - 자연 경관 복구 프로젝트 추진 - 기후변화 적응을 위해 홍수 위험이 있는 해안 지역에 52억 파운드 투자
녹색금융	<ul style="list-style-type: none"> - 부유식 해상풍력, 소형 원자로, 에너지 저장 시스템, 바이오 에너지, 수소, 가정 부문 에너지 효율 향상, CCUS, 산업 부문의 친환경 연료 전환, 인공지능 등 중점 사업에 대한 민간투자 장려

3) 산업 탈탄소화 전략(Industrial Decarbonisation Strategy)

영국 정부는 산업 부문의 온실가스를 감축하고, 2020년에 발표된 녹색산업혁명을 위한 10대 중점 계획의 후속 조치를 위해 2021년 3월에 산업 탈탄소화 전략을 발표하였다. 본 전략이 목적하는 바는 산업 부문의 온실가스 배출량을 2035년까지 3분의 2 수준으로 감축하고, 2050년까지는 2018년 대비 90%를 감축하는 것이다. 이를 위한 핵심적인 전략으로 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 기술과 대체연료 개발 등의 저탄소 기술을 적용하는

산업 클러스터를 조성하고, 에너지와 자원의 효율을 높이는 방향성을 제시하였다.

보다 구체적으로는 산업 부문에서의 탄소 포집 관련 기술을 활성화하기 위해서 CCUS 클러스터의 우선순위를 선정하고, CCUS 프로그램을 지원하는 2단계 프로그램을 시행하게 된다. 대체연료의 경우 2030년까지 화석 연료를 전기, 수소, 바이오 에너지 등의 저탄소 에너지로 대체한다. 전기의 경우 재생에너지원으로 생산된 전기 가격의 공정성과 경제성을 확보하기 위해 독립규제기관인 Ofgem⁸⁾을 설치하고, 기업 및 지역의 이해관계자들과 함께 지속적인 협력을 예정하고 있다. 수소의 경우에는 천연가스와 비용 격차를 극복하고, 수소 비즈니스 모델과 자금 조달 계획을 2022년까지 논의한 후 수소 전략을 발표할 계획이며, 바이오매스 역시 CCUS 기술과 결합하여 대체연료로서의 비중을 확대할 것이다.



[그림 2-8] 영국 산업 탈탄소화 전략 로드맵

출처: 한국에너지공단(2021), 「영국, 산업 탈탄소화 전략 발표」, 『KEA 에너지 이슈 브리핑』, 160

또한 본 전략에서는 2050년까지 산업 분야의 에너지 효율 개선을 통해 온실가스 배출을 강력하게 감축할 것을 예고하고 있다. 특히 산업 현장에서의 데이터 수집과 활용으로

8) 영국의 전력·가스시장 규제청(The Office of Gas and Electricity Markets)으로, 가스·전력시장의 효율적 운영을 위한 경쟁 촉진 및 독점기업의 효과적 규제를 목표로 함.

에너지의 효율성 개선 방안을 검토하고, 열 회수와 관련하여 산업 열 회수 지원 프로그램 (Industrial Heat Recovery Support Programme, IHRS)과 산업에너지 전환 펀드 (Industrial Energy Transformation Fund, IETF)를 통해 저탄소 신기술을 개발하고 적용하고자 한다. 또한 에너지 집약도가 낮은 소규모 사업에 기술을 도입할 수 있도록 교육, 자금 지원, 심사 프로그램 등을 정부 차원에서 제공하고자 한다. 그 외에도 자급자족이 가능한 저탄소 시장을 개발하고, 저탄소 제품의 수요를 증가시킴과 동시에 제품의 에너지 사용, 탄소 배출과 관련된 데이터의 투명성 및 신뢰성을 제고하고, 공공 부문 프로젝트에 저탄소 제품을 채택하여 수요를 창출하고, 민간 기업과 협력하여 규모의 경제를 달성할 수 있도록 한다.

〈표 2-8〉 영국 산업 탈탄소화 전략의 시기별 주요 추진 내용

시기	내용
~2021년	다양한 세부 정책 목표에 대한 접근 방식 확립
~2022년	탄소 포집을 장려하기 위해 상업적 프레임워크 확립
~2024년	대규모 탈탄소화 실증에 1억 2,300만 파운드 투자(Industrial Decarbonisation Challenge)
~2024년	순 배출량 제로 달성을 위한 청사진 확립에 800만 파운드 투자
~2024년	에너지 효율성 및 탈탄소화 프로젝트에 3억 1500만 파운드 할당
~2024년 5월	저탄소 수소 생산에 대한 투자 유치를 위해 2억 4천만 파운드 할당(Net Zero Hydrogen Fund)
~2030년	탄소 포집 클러스터를 '20년대 중반까지 2개, '30년까지 추가 2개 지원(CCS infrastructure Fund)

출처: 한국에너지공단(2021), 「영국, 산업 탈탄소화 전략 발표」, 『KEA 에너지 이슈 브리핑』, 160

다. 주요 입법

1) 기후변화법(Climate Change Act 2008) 개정(2019)

영국의 기후변화법은 2008년에 최초로 제정되었으며, 제정된 지 10년이 되는 시점인 2019년에 2050년 장기적인 탄소중립 목표의 설정과 함께 전면적으로 개정되었다. 개정된 입법에서는 2050년 장기적인 온실가스 배출 제로에 대한 계획 및 향후 15년의 단계적 온실가스 감축 목표를 담고 있다.

영국의 기후변화법은 기후변화에 적극적으로 대응하기 위한 세계 최초의 기본법이다. 특히 2008년 11월 제정 당시에 당파를 초월하여 절대 다수의 의결로 통과되었으며, IPCC 4차 평가보고서(2007)와 스텐보고서(2006)에 근거하여 작성되었다(Climate Change Committee 2020).

영국의 기후변화법은 총 6장으로 구성되어 있으며, 장기 목표, 장기 목표 달성을 위한 계획, 계획 실행을 위한 정책 요건, 독립자문기관인 기후변화위원회(Climate Change Committee, CCC)의 설립을 주요한 내용으로 한다.

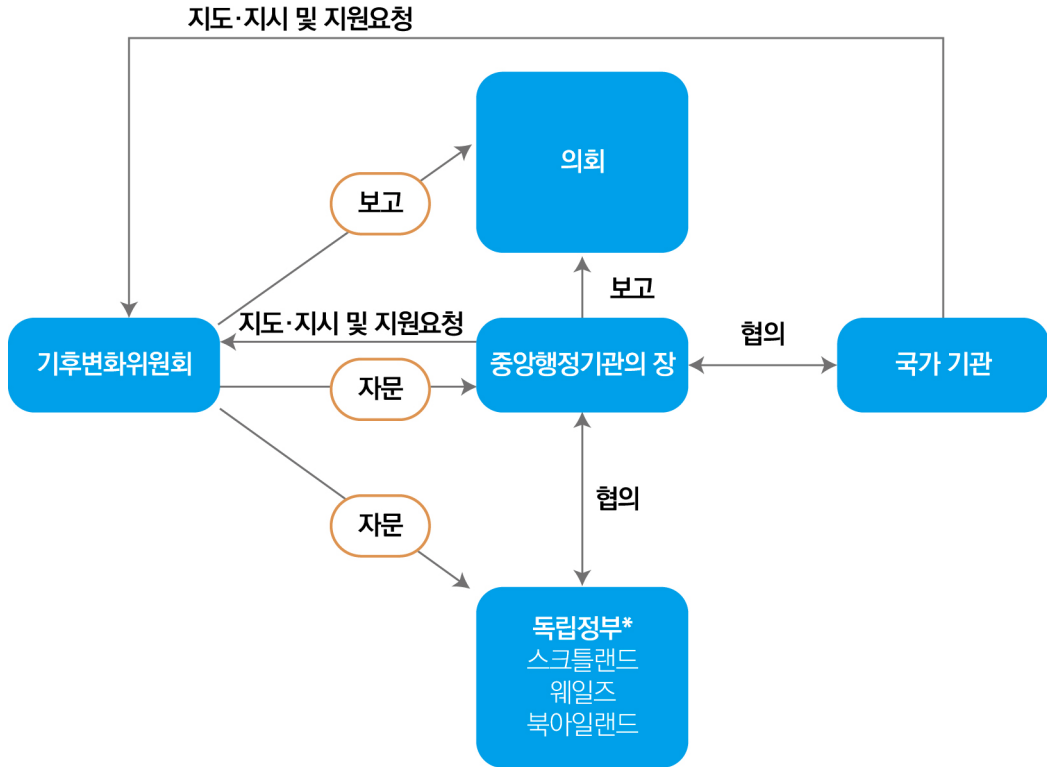
〈표 2-9〉 개정된 영국 기후변화법(Climate Change Act 2008) 주요 내용

구분		주요내용
제1장	탄소 목표와 탄소예산	2050 목표 탄소예산
제2장	기후변화위원회	기후변화위원회 구성과 기능
제3장	배출권거래제	배출권거래제 권한과 규제
제4장	기후변화 적응과 영향	국가 보고와 프로그램
제5장	기타 조항	폐기물 감소제도 재생가능한 수송연료
제6장	일반 추가 조항	온실가스 관련 조항의 공간적 효력 범위 명령과 규제 용어의 정의

개정된 장기 목표는 1990년 대비 최소 100% 감축으로 개정되어 2050년까지 탄소중립을 달성하도록 하며, 이러한 목표의 설정은 2015년 파리협정과 기후변화위원회의 자문을 토대로 수립되었다. 그리고 장기 목표를 달성하기 위한 계획으로 '탄소예산(Carbon budget)'을 작성하도록 하고 있다. 기후변화 대응을 위한 탄소예산은 5년 단위로 온실가스 배출량을 법적으로 규정하는 계획이다. 기후변화 적응의 측면에서는 정부가 적응 목표를 설정하고, 필요한 계획을 수립해야 한다고 규정한다.

또한 정부가 정책 프로그램을 시행하여 감축 목표를 이행하고, 최신 기후변화 위험평가를 통해 위험 요인을 관리해야 한다고 규정하고 있다.

마지막으로 독립적인 기후변화 관련 자문기관인 기후변화위원회의 창설을 명시하고 있다. 기후변화위원회는 온실가스 감축과 기후변화 적응을 담당하는 두 개의 위원회로 구성되며, 위원회별로 정치적 중립성을 겸비한 전문가 5~8명으로 위원을 구성하고 업무상 독립성을 지닌다. 기후변화위원회는 장기적인 탄소 감축 목표 설정과 영국의 탄소예산 결정 및 기후변화 위험에 대한 자문 역할과 더불어 배출량의 감축 및 적응 현황을 추적 관찰하여 정부의 정책 이행을 모니터링한다. 기후변화위원회의 모니터링 결과는 의회에 보고되며, 이에 대해 영국 정부는 의회에 관련 입장을 제출하고 국민들에게 기후변화위원회의 평가 결과에 대한 공식적인 의견을 발표해야 하며, 매년 이에 대응하는 정책을 개발해야 한다.



[그림 2-9] 영국 기후변화위원회의 주요 역할

출처: 이해경(2021), 「영국 「기후변화법」의 이행현황 및 국내적 시사점 - 기후변화 감축 분야를 중심으로」, 『외국 입법·정책 분석』, 1, 국회입법조사처

5 미국

가. 개요

미국은 그간 트럼프 행정부가 파리협정에서 탈퇴하는 등 기후변화 대응에 소극적인 모습을 보여 왔다. 하지만 조 바이든 대통령의 당선 이후로 파리협정에 재가입할 것을 천명하고, 2050년 탄소중립 선언 및 기후변화 대응 관련 조직을 백악관 내 신설하는 등 적극적인 행보를 보이고 있다. 아직까지 구체화된 입법이나 행정계획이 제시된 것은 아니나, 바이든 대통령 후보 당시의 기후변화 대응 관련 주요 공약과 취임 이후에 나온 2개의 행정명령의 내용을 통해, 거시적인 기후변화 정책의 방향성을 가늠해 볼 수 있다. 특히 그의 공약에서 취임 첫해에 탄소중립을 이행하기 위한 구체적인 법안을 작성할 것을 예고하여, 빠른 시일 내에 관련 입법안이 도출될 것으로 기대된다.

나. 주요 정책

1) 에너지·기후 공약(Joe Biden for President)

바이든 대통령은 그의 선거 공약에서 특히 에너지와 환경 분야에 혁신적인 정책 방향성을 제시하였다. 그의 에너지 관련 공약의 첫 번째는 새로운 인프라를 구축하는 것이다. 바이든은 교통 인프라를 재구축하고, 철도 전기화를 통해 온실가스 저감 및 철도혁명을 이룩할 것을 제시하였다. 또한 폐탄광 및 폐산업시설, 폐플랜트 등을 새로운 산업 중심으로 탈바꿈할 것을 내세웠다.

두 번째는 친환경 미래자동차 산업을 주도하는 것이다. 미국 내 친환경차의 생산과 구매를 촉진하고, 전기차 충전소를 대폭 확대하여 구축할 것을 제시하였다. 또한 2030년까지 기존 버스를 전기버스로 대체한다고 하였다.

세 번째는 친환경 에너지 발전을 통한 고용 창출이다. 재생에너지 관련 산업 발전과 에너지 효율 증대를 위해 세계 개편을 추진할 것을 제시하였다.

네 번째는 친환경 건축이다. 향후 4년 동안 400만개의 건물과 200만개 이상의 주택을 환경친화적 건물로 전환하고, 새로이 친환경 공공주택을 150만호 이상 공급하는 목표를 제시하였다.

다섯 번째는 친환경 에너지 관련 연구 개발에 대한 대규모 투자이다. 친환경 에너지, 친환경 교통, 친환경 산업 등에 대한 연구 개발을 지원하고, 기후변화 관련 연구기관을 신설하여 연구 개발 투자를 총괄할 계획을 세웠다.

마지막 여섯 번째는 지속가능 농업으로, 친환경 기술을 도입하여 농민을 지원하는 계획을 제시하였다.

바이든 대통령은 기후변화 관련 공약도 주요한 주제로 내세웠는데, 첫 번째 공약은 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것이다. 이를 위해 탄소중립의 이행을 위한 법을 도입할 것을 제시하였으며, 또한 기후변화 및 재생에너지 관련 연구 개발에 10년간 총 4000억달러에 달하는 대규모 투자를 이행할 것을 제시하였다.

두 번째 공약은 기후변화 대응 역량 강화이다. 지역별 기후변화 대응 계획을 수립하고, 건설, 수자원, 에너지, 교통 부문 인프라에 대한 대규모 투자와 유럽, 중국을 넘어서는 고속철도 기술 및 인프라 구축을 목표로 내세웠다.

세 번째 공약은 기후변화 대응과 관련한 국제협력 주도권을 회복하는 것이다. 이를 위해서 일차적으로 트럼프 행정부 당시 탈퇴했던 파리협정에 재가입하고, 주요 국가들과 협력하여 온실가스 감축을 적극적으로 이행한다는 계획이다. 특히 중국의 정책에 대응하여 친환경적인 인프라와 관련한 국제 개발 협력 모델을 새로이 제시하는 것을 내세웠다.

네 번째 공약은 기후 격차(climate gap)의 해결이다. 즉 환경 오염의 피해가 낙후된 지역에만 집중되는 사회현상을 개선하겠다는 의지이다. 이를 위해 환경 오염에 관련한 형사 책임 규정을 강화하고, 친환경적 혁신으로 인한 혜택을 환경 오염이 편중된 지역에 우선적으로 배분하는 것을 제시하였다.

마지막 다섯 번째 공약은 전통 에너지 기반 지역에 대한 지원이다. 기존의 석탄산업이 지역의 기반 산업이었던 지역의 퇴로를 모색해 주는 정책이다. 기존 탄광이나 석탄 화력 발전소에 근무하였던 종사자에 대한 퇴직급여, 복지, 새로운 일자리 모색 등은 정부 차원에서 적극적으로 지원하고, 지역사회에 대한 지원과 투자를 계속하는 계획이다.

다. 주요 입법

1) 기후위기 대응 관련 행정명령(Executive order)⁹⁾

바이든 행정부는 기후위기에 대응하기 위해 행정명령(executive order)을 발하였다. 행정명령의 목표는 기후위기에 대응하는 거시적인 목표하에 일자리 창출, 인프라 건설, 환경정의를 구현하기 위함이다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 국내 안보와 외교 정책에서 기후위기를 최우선적으로 고려

행정명령에 따르면 미국 안보와 외교 정책에서 기후위기를 우선적으로 고려할 것을 명백하게 밝히고 있다. 행정명령에서는 파리협정의 내용을 이행하고, 미국이 국제사회에서 기후변화 대응에 주도적인 역할을 수행하며, 위험하고 잠재적으로 재난이 될 수도 있는 기후변화 문제에 대응하여 단기적인 온실가스 저감 목표를 달성하는 동시에 장기적인 탄소중립 목표를 달성할 것을 요하고 있다. 또한 바이든 대통령이 2021년 4월 22일 지구의 날에 기후정상회의를 주도하고, 기후변화 문제를 우선순위에 둘 것을 밝힌 바 있다. 또한 파리협정상의 국가결정기여(NDC, Nationally determined contribution)를 설정하기 위한 절차를 개시하고, 감축 목표를 달성하기 위한 기후재정 계획도 세울 것을 명시하고 있다. 또한 국가정보국장이 국가안보에 기후변화가 미칠 영향을 파악하고, 몬트리올 의정서에 대한 개정 추진 시 상원의 동의를 구하도록 하였다.

- 기후위기에 대응하기 위한 포괄적 대응 방식(Whole of government approach)

백악관 최초로 기후정책실(Office of Domestic Policy)을 설립하고, 최초로 임명되는 국가기후고문(National climate advisor)이 대통령의 관련 어젠다를 조정하고 시행하게 한다. 또한 국가 기후 TF(National Climate Task Force)를 신설하여 연방기관과 부처가 포괄적으로 기후위기에 대응한다.

9) <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/01/27/fact-sheet-president-biden-takes-executive-actions-to-tackle-the-climate-crisis-at-home-and-abroad-create-jobs-and-restore-scientific-integrity-across-federal-government/>

- 연방정부의 역량과 구매력

청정에너지 산업의 일자리 창출을 위해 바이든의 더 나은 재건(Build Back Better) 정책과 연계하여 연방기관에서 탄소 무공해 전력과 친환경차를 조달함으로써 고임금의 일자리 창출과 청정에너지 산업 활성화를 촉진한다. 또한 기후위기 회복탄력성을 제고하기 위한 계획을 수립하고, 역량 개선 방안을 보고한다. 내무부는 석유와 천연가스 시추를 위한 공공토지의 임대를 중지하고, 석유 지원금 제도를 폐지한다.

- 지속가능경제(Sustainable Economy)를 위한 기반 시설 재건

모든 연방 기반 시설 투자를 지속가능한 방식으로 기후 오염을 줄이고 청정에너지 확산을 가속화하기 위한 방향으로 조치를 취함으로써 건설, 제조, 엔지니어링, 기술무역 등의 분야에서 일자리 창출을 촉진한다.

- 환경 보호와 농업, 재산림화 보호

2030년까지 국토와 바다의 30%를 보전하는 목표를 수립하고, 농업, 임업, 어업 등에서 이해관계자의 참여를 독려한다. 일반 국민들이 참여할 수 있는 이니셔티브를 통해 토지와 수자원을 보호 및 복원하고, 산림화를 추진하고 생물다양성을 보호한다.

- 에너지 커뮤니티 활성화

기존의 석탄 화력 발전소가 있던 지역이나 폐광 지역의 경제를 재활성화하기 위한 실무 그룹(Interagency Working Group on Coal and Power Plain Communities and Economic Revitalization)을 신설하고, 배출 저감 프로젝트를 추진하며, 기존 석탄 관련 산업 지역을 새로운 경제 중심으로 거듭날 수 있도록 지원한다.

- 환경정의의 보전과 경제적 기회 도모

백악관 내 환경정의 위원회(Environmental Justice Interagency Council)와 환경정의 자문위원회(Environmental Justice Advisory Council)를 신설하여 환경정의를 우선화하고, 통합적인 접근법을 보장한다. 또한 범정부 차원의 Justice 40 이니셔티브를 실시한다. Justice 40은 40%의 연방 투자에 의한 혜택을 불이익을 받은 지역에 전달하는

것으로 환경정의를 바로 세우려는 운동이다. 또한 기후 및 환경정의 스크리닝 도구를 설립하여 환경정정의 관점에서 불이익을 받고 있는 지역을 식별한 후 이들 지역에 지원을 하고, 연방정부가 형평성 있는 의사결정을 할 수 있도록 정보를 제공한다.

2) 공정한 전환과 경쟁 법안(FAIR Transition and Competition Act, FTCA)

2021년 7월 민주당 Chris Coons 상원의원과 Scott Peters 하원의원은 2024년 1월부터 화석 연료, 알루미늄, 철강, 시멘트 등의 수입품에 대해 탄소국경세를 부과하는 법안을 발의하였다. 동 법안의 핵심적인 내용은 미국에서도 탄소국경조정(Border Carbon Adjustment, BCA)을 점진적으로 도입하여 탄소 누출을 막겠다는 점이다.

동 법안은 2024년 시행을 목표로 하고 있으며, 알루미늄, 시멘트, 철강, 천연가스, 석유, 석탄 등 탄소 배출량이 많은 수입품에 우선 적용되고, 이후 타 수입품에 대해서도 확대 적용하는 내용을 골자로 한다. 이로 인한 추가 세입은 기후변화 대응과 온실가스 감축을 위한 신기술에 투자하는 것으로 명시하고, 최빈 개발도상국에 대한 면제 조항도 포함하고 있다(Kotra, 2021).

제2절

한국의 기후위기 대응 정책 및 입법 동향

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

가. 개요

한국은 문재인 정부 출범 이후 2017년 10월 ‘에너지 전환(탈원전) 로드맵’을 시작으로 ‘재생에너지 3020 이행 계획’(17.12월), ‘제3차 에너지기본계획’(19.6월) 등을 발표하며 탈석탄·탈원전, 그리고 재생에너지 확대를 골자로 한 에너지 전환 정책을 추진해 오고 있다. 이후 2020년 7월에는 코로나19로 인한 경제 위기 극복 및 탄소중립 사회 지향과 친환경·저탄소 전환 가속화를 목표로 하는 그린 뉴딜을 발표하였다. 그리고 기후위기 가속화로 세계적인 탄소중립 선언이 확대됨에 따라 국회는 2020년 9월 기후위기 비상 대응 촉구 결의문을 채택하여 2050 탄소중립과 2030년 온실가스 감축 목표 상향을 촉구하였다. 이에 문재인 대통령은 2020년 10월에 국회 시정연설에서 2050년 탄소중립을 선언하였고, 이후 탄소중립을 위한 기후위기 대응 정책을 강화하고 있는 추세이다.

탄소중립 선언 이후 정부는 2020년 12월에 장기저탄소발전전략(LEDs, Long-term Low greenhouse gas Emission Development Strategy)을 수립하고 갱신된 국가온실가스 감축 목표(NDC)를 UN에 제출하였으나 감축 목표가 기존 대비 상향되지 않아 재제출 요구를 받았으며, 올해 11월 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에서 갱신된 NDC를 국제사회에 발표할 계획이다. 또한 동일한 시기에 발표된 ‘2050 탄소중립 추진 전략’(20.12월)을 기반으로 올해 5월에는 2050 탄소중립위원회가 발족하였으며, 현재 ‘2050 탄소중립 시나리오’를 수립 중이다.

이와 함께 국회에서는 기후위기 비상 대응 촉구 결의문 채택 이후에 기존 기후변화 법제인 저탄소 녹색성장기본법의 한계를 극복하기 위해 탈탄소, 탄소중립을 골자로 하는 기후위기 대응 관련 법안을 다수 발의하였으며, 최근 통합 법안 심의를 거쳐 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 탄소중립기본법)’이 본회의를 통과하였다(2021. 8. 31).

나. 주요 정책

1) 그린 뉴딜 계획

코로나19로 세계적인 경제 침체가 장기화되고, 유럽과 미국에서 뉴딜 정책을 연이어 발표함에 따라 국내에서도 2020년 7월 한국판 뉴딜 종합계획을 발표하였다. 한국판 뉴딜 계획은 경제·사회 전반의 구조적 변화를 디지털 경제로의 전환과 그린 경제로의 전환으로 규명하고, 이와 같은 대전환을 가속화하기 위해 디지털 뉴딜과 그린 뉴딜을 정책 방향으로 제시하였으며 이를 위한 대규모 투자 계획을 함께 명시하였다.

이 중 그린 뉴딜에서는 경제 기반의 저탄소·친환경 전환과 탄소중립 사회 지향을 목표로 제시하고, 2025년까지 총 73.4조원(국비 42.7조원)의 대규모 투자를 통해 65.9만개의 일자리를 창출하겠다는 계획을 담고 있다. 또한 이와 같은 목표 달성을 위해 그린 리모델링, 그린 에너지, 친환경 미래 모빌리티 등의 대표 과제를 제시하고, 도시·공간·생활 인프라의 녹색 전환과 저탄소·분산형 에너지 확산, 녹색산업 혁신 생태계 구축의 세 가지 분야에서 총 8가지 세부 과제를 추진할 계획을 제시하고 있다([그림 2-10] 참조). 이를 요약하면 에너지 생산은 재생에너지를 중심으로 하고, 지능형 시스템을 통해 에너지를 효율적으로 전달하고 수요처인 산업·가정·수송·공공 분야에서 에너지 효율을 높이는 내용을 담고 있어, 에너지 전환과 혁신이 그린 뉴딜의 핵심이라고 할 수 있다.

대표 과제	세부 추진 과제		투자 계획 (조원)	일자리 (만개)
그린 리모델링	도시·공간·생활 인프라 녹색전환	국민생활과 밀접한 공공시설 제로에너지화	6.2	24.3
		국도·해양·도시의 녹색 생태계 회복	2.5	10.5
		깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축	3.4	3.9
그린 에너지		소계	12.1	38.7
친환경 미래 모빌리티	저탄소·분산형 에너지 확산	에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축	2.0	2.0
		신재생에너지 확산기반 구축 및 공정한 전환 지원	9.2	3.8
		전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대	13.1	15.1
그린 스마트 스쿨		소계	24.3	20.9
스마트 그린 산업	녹색산업 혁신 생태계 구축	녹색 선도 유망기업 육성 및 전탄소·녹색산업 조성	3.6	4.7
		R&D·금융 등 녹색혁신 기반 조성	2.7	1.6
		소계	6.3	6.3
		합계	42.74	65.9

[그림 2-10] 그린 뉴딜 계획의 추진 과제 및 투자 계획

출처: 정훈(2021), 「그린 뉴딜 정책으로의 전환, 그리고 50+세대」, 『50+리포트』, 2021년 1호

한국판 뉴딜 종합계획 발표 이후에 탄소중립이 글로벌 뉴노멀로 정착하고 디지털 글로벌 경쟁이 심화되는 등 대내외적 환경이 급격하게 변화함에 따라 2021년 7월에는 한국형 뉴딜 2.0 추진 계획을 발표하였으며, 2025년까지의 총 사업비 규모를 확대하고 새로운 정책 과제를 추가하였다. 그린 뉴딜에서는 탄소중립과 관련된 ‘탄소중립 추진기반 구축’이라는 새로운 정책 과제를 추가하고 2030 NDC 이행을 위한 온실가스 측정·평가 시스템 정비와 탄소국경조정제도 도입에 대비한 산업계 탄소 감축 체계 구축 계획을 제시하였다. 또한 이를 위해 2025년까지 국비 투자 금액을 기존의 42.7조원에서 61조원 수준까지 확대할 것을 명시하였다.

2) 2050 탄소중립 추진 전략

세계적인 탄소중립 선언 가속화와 2050 탄소중립의 글로벌 의제화로 인한 세계 경제 질서의 변화에 대응하기 위해 정부는 탄소중립·경제성장·삶의 질 향상 동시 달성을 목표로 2020년 12월에 ‘2050 탄소중립 추진 전략’을 수립하였다. 이는 탄소중립 선언 이후 처음으로 발표된 정부 전략으로, 무역 의존도가 높은 우리 경제·산업구조의 특수성을 고려할 때 새로운 국제 질서 대응을 위한 변화가 불가피한 상황을 반영하여 탄소중립을 위한 선제적이고 능동적인 대응으로의 전환을 비전으로 제시하고 있다.

또한 이를 실현하기 위한 추진 전략으로 ‘경제구조 저탄소화’, ‘저탄소 산업 생태계 조성’, ‘탄소중립 사회로의 공정 전환’이라는 3대 정책 방향과 ‘탄소중립 제도 기반 강화’를 포함하여 3+1 전략을 제시하였다.(<표 2-10> 참조)

<표 2-10> ‘2050 탄소중립 추진 전략’의 3+1 전략 주요 내용

3+1 전략	세부 과제	주요 내용
경제구조의 저탄소화	에너지 전환 가속화	- 에너지 주공급원을 화석 연료에서 신재생에너지로 적극 전환 및 송배전망 확충 - 지역생산·지역소비의 분산형 에너지시스템 확산
	고탄소 산업구조 혁신	- 철강, 석유화학 등 탄소 다배출 업종의 기술 개발 지원 - 고탄소 중소기업 대상 맞춤형 공정개선 지원
	미래 모빌리티로 전환	- 친환경차 가격·충전·수요 혁신을 통해 수소·전기차 생산 및 보급 확대 - 전국 2천만 세대 전기차 충전기 보급 및 도시·거점별 수소 충전소 구축

3+1 전략	세부 과제	주요 내용
신(新)유망 저탄소산업 생태계 조성	도시·국토 저탄소화	- 신규 건축물 제로에너지 건축 의무화 - 국토 계획 수립 시 생태 자원 활용한 탄소흡수 기능 강화
	신(新)유망 산업 육성	- 차세대전지 관련 핵심기술 확보 - 그린수소를 적극 활성화하여 2050년 수소에너지 전체의 80% 이상을 그린수소로 전환 - 이산화탄소 포집·활용·저장(CCUS) 기술 등 혁신기술 개발
	혁신 생태계 저변 구축	- 친환경·저탄소·에너지 산업 분야 유망기술 보유 기업 집중 발굴 및 지원 - 지역사업 개편 및 탄소중립 규제자유특구 확대
	순환경제 활성화	- 지속가능한 생산·소비 체계 구축 - 산업별 재생자원 이용 목표율 강화로 제조 공정의 원료·연료 순환성 강화 - 미래 폐자원 재활용체계 구축 및 자원 모니터링 강화
탄소중립 사회로의 공정 전환	취약 산업·계층 보호	- 내연기관차 완성차 및 부품업체 등 축소산업에 대한 R&D, M&A 등을 통해 대체·유망 분야로 사업전환 적극 지원 - 맞춤형 재취업 지원
	지역 중심의 탄소중립 실현	- 지역 중심 탄소중립 실행 지원 - 지역별 맞춤형 전략 이행을 위한 제도적 기반 정비
	탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고	- 환경교육 및 홍보 강화로 기후인식 전환 - 주체별 기후행동 확산 및 탄소중립 문화 정착
탄소중립 제도적 기반 강화	- 재정 - 녹색금융 - R&D - 국제협력 → 탄소가격 시그널 강화 + 탄소중립 분야 투자 확대 기반 구축	

또한 이러한 전략의 효율적 추진을 위해 대통령 직속의 2050 탄소중립위원회 설치와 2050 탄소중립 시나리오 마련 계획을 제시하고 산업부 내 에너지 전담 차관을 신설하여 해당 부처의 탄소중립 정책 역량 강화를 추진할 것임을 명시하였다. 이 계획에 의거하여 2021년 5월에 2050 탄소중립위원회가 발족되어 현재 2050 탄소중립 시나리오를 수립 중이며, 2021년 8월에는 산업부 내 에너지 차관 및 전담 조직이 확대 출범하였다.

3) 장기저탄소발전전략(LEDs)

2015년 파리협정이 체결된 이후 모든 당사국은 5년 단위로 온실가스 감축 목표를 포함한 국가결정기여(NDC)를 제출해야 하며, 이에 따라 우리나라를 포함한 당사국들은

2020년 말까지 진전의 원칙(principle of progression)에 기반하여 이전보다 상향된 목표를 담은 갱신된 NDC를 제출하도록 계획되어 있었다. 또한 이와 별도로 UN은 2050년까지의 장기 전략인 '2050년 장기저탄소발전전략(Long-term Low greenhouse gas Emission Development Strategy, LE DS)'을 제출하도록 요청함에 따라 우리나라도 2020년 12월에 갱신된 NDC와 LE DS를 수립하였다.

한국의 LE DS는 '지속가능한 녹색사회 실현을 위한 대한민국 2050 탄소중립 전략'으로 발표되었으며 2050년까지 탄소중립을 목표로 정책·사회·기술 혁신의 5대 기본 방향과 부문별 추진 전략을 제시하고 있다.

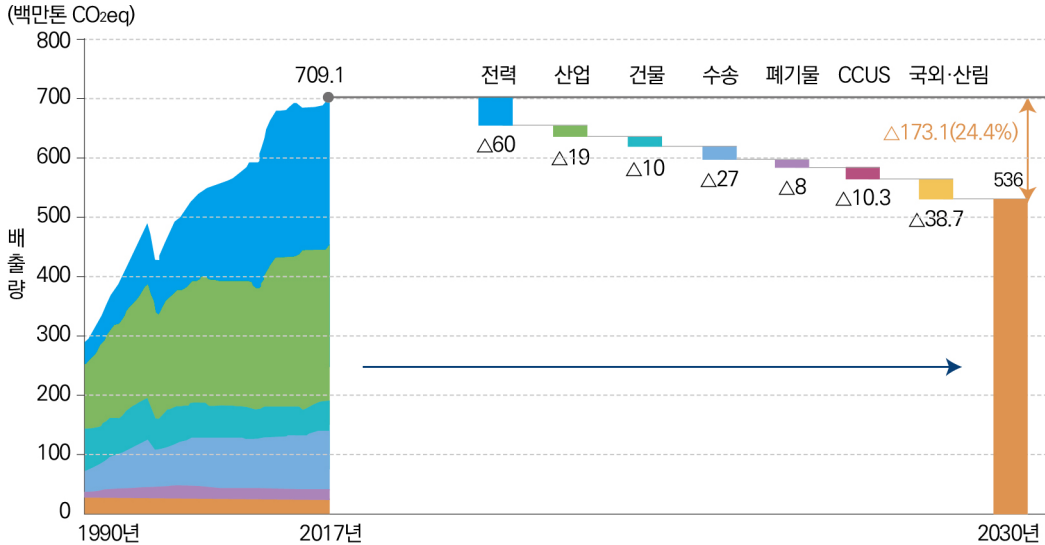
〈표 2-11〉 한국 LE DS의 5대 기본 방향

탄소중립 5대 기본방향

- ❶ 깨끗하게 생산된 전기·수소의 활용 확대**
* 산업(화학 연료 → 전기·수소), 수송(내연기관 → 친환경차), 건물(도시가스 → 전기화)
- ❷ 디지털 기술과 연계한 혁신적인 에너지 효율 향상**
* (산업) 고효율기기 보급 확대, 공장 에너지관리시스템 보급, 스마트 그린 산업 단 조성
(수송) 지능형 교통시스템(C-ITS), 자율주행차(교통사고 ↓, 효율 ↑), 드론택배
(건물) 기존 건물 → 그린 리모델링, 신규 건물 → 제로에너지빌딩, 발광다이오드(LED) 조명, 고효율 가전기기
- ❸ 탈탄소 미래기술 개발 및 상용화 촉진**
* 미래기술 : 철강 → 수소환원제철 / 석유화학 → 혁신 소재, 바이오플라스틱 / 전력 → CCUS
- ❹ 순환경제(원료·연료 투입 ↓)로 지속가능한 산업 혁신 촉진**
* 원료의 재활용·재사용(철스크랩, 폐플라스틱, 폐콘크리트) 극대화, 에너지 투입 최소화
- ❺ 산림, 갯벌, 습지 등 자연·생태의 탄소 흡수 기능 강화**
* 유희토지(갯벌, 습지, 도시숲) 신규 조림 확대, 산림경영 촉진(산림 연령 ↓, 목재 이용 ↑)

LE DS에 제시된 우리나라의 갱신된 2030년 온실가스 감축 목표는 2017년 대비 24.4% 감축이며, 이는 파리협정 당시 제출한 '30년 배출 전망치(BAU, Business As Usual) 대비 37% 감축이라는 상대적인 감축 목표를 절대량 목표로 변환한 수치이고, 감축 후 2030년 예상 배출량은 536백만tCO₂eq.으로 이전과 동일하다(그림 2-11) 참조). 또한 이 절대량 목표 수치로의 변환은 2019년 12월 「저탄소 녹색성장기본법 시행령」 제 25조에 반영하여 이미 법제화가 완료된 상황이다. 이와 같이 우리나라의 갱신된 NDC가

진전 원칙에 부합되지 않음에 따라 UN에서는 재제출 요구를 하였으며, 우리나라는 2021년 11월에 개최될 COP26에서 갱신된 NDC를 발표할 예정이다.



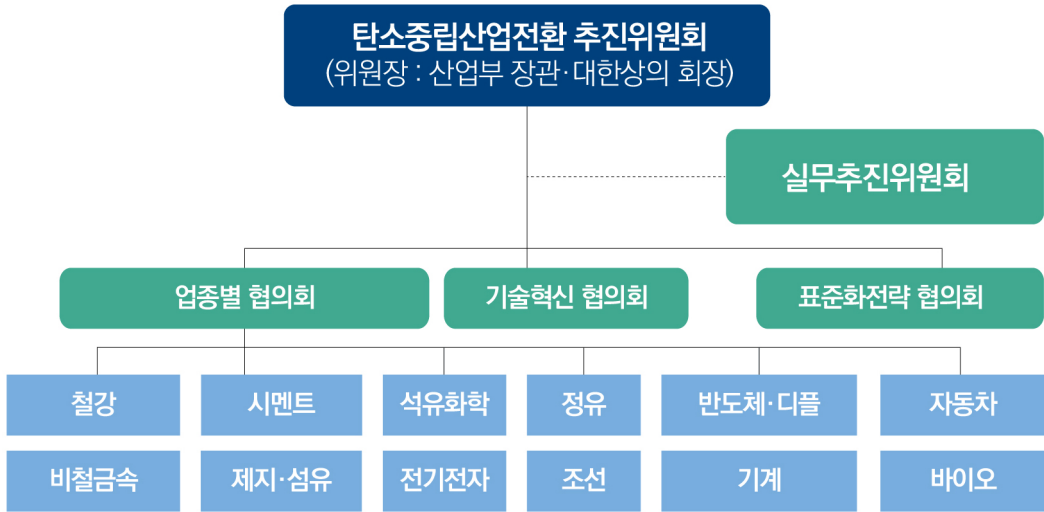
[그림 2-11] 한국의 2030년 온실가스 감축 목표

출처: 대한민국정부(2020), 「지속가능한 녹색사회 실현을 위한 대한민국 2050 탄소중립 전략」

4) 2050 탄소중립 산업대전환 전략과 비전(예정)

국내에서는 기후위기 대응과 탄소중립을 위한 산업계 지원 정책은 아직 발표된 바는 없으나, 산업부에서 2021년 4월에 산업 부문의 2050 탄소중립 달성을 위해 ‘탄소중립 산업대전환 비전과 전략’을 연내에 수립할 계획임을 발표하였다.

산업부는 산업 부문의 탄소중립 달성을 위한 전략 마련을 위해 민관협력 컨트롤 타워로 ‘탄소중립 산업전환 추진위원회’를 발족하여(2021. 4. 16) 운영 중이다. 탄소중립 산업전환 추진위원회는 [그림 2-12]과 같이 산업부 장관과 대한상의 회장을 위원장으로 하며 12개 산업 업종별 협의회와 기술 혁신 협의회, 표준화 전략 협의회로 구성되어 있다. 추진위는 이러한 업종·부문별 협의회 논의를 종합하고 탄소중립 전략을 논의·이행 점검하는 역할을 수행하게 된다.



[그림 2-12] 산업 부문 탄소중립 추진체계

출처: 산업통상자원부 보도자료(2021. 4. 16.), 「탄소중립 산업전환 추진위원회」 출범」

산업계는 추진위원회를 통해 금융·세제·기술 혁신, 법·제도적 기반 구축 등 정부의 다각적인 지원이 필요하다는 의견을 제시하였으며(〈표 2-12〉), 산업부는 민간 거버넌스를 통해 업계 건의 사항을 수렴하여 산업 부문 ‘탄소중립 R&D 전략’과 ‘2050 탄소중립 산업대전환 전략과 비전’을 연내 수립할 계획이다. 또한 산업계의 자발적 탄소중립 전환을 전방위적으로 지원하기 위한 법적 기반을 구축하기 위해 ‘탄소중립 산업전환 촉진 특별법(가칭)’ 제정을 추진할 것임을 명시하였다.

〈표 2-12〉 산업계 주요 건의 사항

분야	정책 과제	주요 내용
기술 개발	핵심기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 수소환원제철, CCUS, 탄소 배출 연·원료 대체 등 탄소 배출 저감을 위한 한계돌파형 기술 개발 ▶ 막대한 자금·기간 소요에 따른 대기업 참여 필수 → 기업 규모별 차등적인 민간부담비율 폐지
	장기적 관점 정책 마련	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기술 개발 전략과 그린전력, 그린수소, CCUS 등 국가 그린 인프라 구축과 연계된 기술 개발 ▶ 정부 R&D 성과물 공동 활용 ▶ 국가 R&D 지원 제품의 공공기관 우선 구매제

분야	정책 과제	주요 내용
비용 경감	R&D, 설비 투자 세액공제 확대	▶ 세액공제 대상 신성장 원천기술에 탄소중립 기술반영 ▶ 에너지 절약시설 투자에 대한 세액공제
	금융지원 확대	▶ 에너지 이용 합리화, 환경정책자금 지원 ▶ 녹색금융을 통한 그레이, 블루 수소 지원 ▶ 산업부-업종별 공동 펀드 및 기금 조성
규제 혁신	배출권거래제 운영 합리화	▶ 온실가스 감축 실적 인정 수단 확대 ▶ 이중규제 소지가 있는 간접배출 폐지 ▶ 감축시나리오 수립시 산업계와 긴밀한 소통 필요
	환경 규제 개선	▶ 탄소저감 신증설 투자 시 대기오염물질 총량 관리제 등 환경 규제 적용 특례 필요 ▶ 폐기물 재활용을 위한 폐기물 관리법 개정
법제도 인프라	산업 부문 탄소중립 전환 지원법 제정	▶ 법 제정을 통한 금융, 세제 및 재정 지원 등 탄소중립 전환 비용 부담 경감 근거 마련 ▶ 신속한 민간투자를 위한 규제특례 및 인허가 의제 지원
	신재생 사용 확대	▶ 녹색요금제 활성화를 위한 합리적 수준의 녹색프리미엄 설정 ▶ 제3자 전력구매계약(PPA) 도입 시, 전력망 이용료 경감
	통상 전략 수립	▶ 공정 경쟁을 위한 탄소국경조정세 대응 등 필요

다. 주요 입법

1) 국회 입법 발의 현황

제21대(2020~2024년) 국회에서 2020년 6월부터 2021년 7월까지의 기간 동안 발의된 법안 중 ‘탄소’, ‘기후위기’, ‘기후변화’ 주제어를 포함한 발의 안건은 총 23건이 있었다(〈표 2-13〉 참조). 그중 탄소중립 선언을 촉발시킨 기후위기 비상선언 결의안과 관련된 4건을 제외하고 입법 제안으로는 19건이 해당된다. 이 중 기존 기후변화 대응 근거법인 저탄소 녹색성장기본법에 대한 개정안이 6건, 탄소세 관련 법안은 2건, 기술 개발 촉진 및 녹색금융, 중소기업 혁신 촉진 등에 대한 법안은 4건이 확인되며, 이 외의 7건은 탄소중립 법제화를 위한 기본법 성격의 입법 발의 안건에 해당한다.

〈표 2-13〉 기후변화 관련 21대 국회 입법 발의 안건 목록

순번	의안명	제안자	제안일	상태
1	기후위기 비상 대응 촉구 결의안	한정애 외 48인	'20. 6. 30.	폐기
2	기후위기 비상선언 결의안	김성환 외 109인	'20. 7. 2.	폐기
3	탈탄소 사회로의 전환을 위한 기후위기대응 및 특별위원회 설치 결의안	강은미 외 12인	'20. 7. 8.	폐기
4	탈탄소 사회로의 정의로운 전환을 위한 그린 뉴딜정책 특별법안	심상정 외 10인	'20. 8. 4.	소관위접수
5	저탄소 녹색성장기본법 일부개정법률안	우원식 외 15인	'20. 8. 13.	소관위심사
6	기후위기 비상선언 및 대응 촉구 결의안	임이자 외 21인	'20. 9. 11.	폐기
7	기후변화 대응 기술 개발 촉진법안	조승래 외 12인	'20. 11. 9.	공포
8	기후위기 대응을 위한 탈탄소사회 이행 기본법안	이소영 외 46인	'20. 11. 11.	소관위접수
9	기후위기 대응을 위한 녹색금융 촉진 특별법안	민형배 외 28인	'20. 11. 13.	소관위심사
10	저탄소 녹색성장기본법 일부개정법률안	한무경 외 10인	'20. 11. 27.	소관위심사
11	저탄소 녹색성장기본법 일부개정법률안	신정훈 외 18인	'20. 11. 30.	소관위심사
12	기후위기 대응법안	안호영 외 17인	'20. 12. 1.	소관위접수
13	저탄소 녹색성장기본법 일부개정법률안	이종배 외 10인	'20. 12. 16.	소관위심사
14	저탄소 녹색성장기본법 일부개정법률안	이용우 외 14인	'20. 12. 16.	소관위심사
15	기후위기 대응 기본법안	유의동 외 28인	'20. 12. 18.	소관위접수
16	중소기업 탈탄소경영 혁신 촉진을 위한 특별조치법안	강훈식 외 11인	'21. 1. 27.	소관위심사
17	저탄소 청정에너지 이용 촉진 지원법안	김정재 외 10인	'21. 3. 3.	소관위심사
18	탄소세법안	용혜인 외 13인	'21. 3. 12.	소관위접수
19	탄소세의 배당에 관한 법률안	용혜인 외 11인	'21. 3. 12.	소관위심사
20	기후위기 대응과 정의로운 녹색 전환을 위한 기본법안	강은미 외 10인	'21. 4. 23.	소관위접수
21	탄소중립 녹색성장기본법안	임이자 외 11인	'21. 6. 16.	소관위접수
22	기후위기 대응 및 탄소중립 이행에 관한 기본법안	이수진 외 15인	'21. 6. 18.	소관위접수
23	저탄소 녹색성장기본법 일부개정법률안	김영식 외 15인	'21. 7. 9.	소관위접수

출처: 국회의안정보시스템(2021. 7. 9. 검색), <http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do>

2010년에 제정된 저탄소 녹색성장 기본법은 국내 최초로 국가 온실가스 감축 목표를 설정하고 온실가스 배출권거래제 기반을 다지는 등 그간 우리나라의 기후변화 대응 정책을 이끌어 왔으나, 지속가능발전, 녹색성장, 기후변화 대응 등이 입법적으로 조화를 이루지 못하고 경제성장을 우선시함에 따라 그 동력을 잃은 상황이다. 또한 최근 세계적인 기후위기 대응 기조와 2050 탄소중립 법제화를 위한 주요국들의 입법 재편 추세에 따라 국내에서도 기존의 저탄소 녹색성장기본법을 대체할 새로운 법제 필요성이 꾸준히 제기되어 왔다. 이에 국회에서도 이러한 상황을 반영하여 탄소중립 법제화를 위한 입법 발의가 꾸준히 있어 왔으며, 앞서 설명한 7건의 입법 발의 안건이 이에 해당한다. 탄소중립 법제화를 위한 7개의 입법 발의 안건의 주요 내용은 <표 2-14>와 같다.

<표 2-14> 탄소중립 법제화를 반영한 입법 발의 안건의 주요 내용

법안명	대표발의 의원	주요 내용
탈탄소사회로의 정의로운 전환을 위한 그린 뉴딜정책 특별법안	심상정	- 2050년 탄소 순 배출 제로(0) - 대통령 소속 그린 뉴딜정책특별위원회(25인 이내) - 정의로운 전환 위원회, 그린 뉴딜 특구 지정 등
기후위기 대응을 위한 탈탄소사회 이행 기본법안	이소영	- 2050년 탄소 순 배출 제로(0) - 2030년 감축 조기 달성 노력 명시 - 대통령 소속 국가기후위기위원회(9인)
기후위기 대응 법안	안호영	- 2050년 탄소 순 배출 제로(0) - 2030년 감축 목표 없음 - 국무총리 소속 기후위기대응위원회(25인 이내)
기후위기 대응 기본법안	유의동	- 2050년 탄소 순 배출 제로(0) - 2030년까지 2017년 대비 24.4% 감축 - 국무총리 소속 국가기후위기대응위원회(25인 이내)
기후위기 대응과 정의로운 녹색전환을 위한 기본법안	강은미	- 2050년 이전 탄소 순 배출 제로(0) - 2030년까지 2010년 대비 50% 이상 감축 - 대통령 소속 탈탄소사회위원회(15명) - 기후정의 개념 재정립, 정의로운 전환 특별지구
탄소중립 녹색성장기본법안	임이자	- 2050년 탄소 순 배출 제로(0) - 2030년 감축 목표 없음 - 대통령 소속 탄소중립녹색성장위원회(기존의 녹색성장위원회 확대 개편)
기후위기 대응 및 탄소중립 이행에 관한 기본법안	이수진	- 2050년 탄소 순 배출 제로(0) - 2030년까지 2017년 대비 50% 이상 감축 - 대통령 소속 탄소중립위원회(50명 이내)

출처: 강은미 의원실(2021. 6.), 「저탄소녹색성장법, 폐지와 대안 어떻게 만들 것인가?」 자료 기반 저자 수정

2) 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 신규 제정

앞에서 언급한 7건의 법률안은 장혜영 의원이 대표 발의한 ‘정의로운 전환 기금 설치에 관한 법률안(2021. 7. 12)’과 함께 통합 법안으로 심사를 진행하여 2021년 8월 30일에 국회 본회의를 통과하였으며, 9월 24일 공포되어 2022년 3월 25일 시행을 앞두고 있다. 통과된 대안명은 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법안(이하 ‘탄소중립기본법’)’으로 2050 탄소중립 목표와 2030년 중간 목표로 2018년 배출량 대비 35% 이상 감축을 제시하였으며, 대통령 소속의 2050 탄소중립녹색성장위원회의 설치 내용을 포함하고 있다.

탄소중립기본법은 저탄소 녹색성장 기본법(이하 ‘녹색성장기본법’)을 대체하는 법으로 11개의 장, 83개 조문으로 구성되어 있으며, 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 제도와 기반 마련을 목적으로 하고 있다. 신규 제정된 탄소중립기본법의 장별 핵심 내용은 다음과 같으며, 녹색성장기본법과 대비하여 변화된 내용들을 증점적으로 살펴 보았다.

(제1장 총칙)

제1장 총칙에서는 목적, 정의, 기본원칙, 국가와 지방자치단체의 책무, 공공기관, 사업자 및 국민의 책무, 다른 법률과의 관계 등을 규정하고 있다.

〈표 2-15〉 탄소중립기본법 ‘제1장 총칙’의 조항 구성

제1장 총칙	제1조(목적)
	제2조(정의)
	제3조(기본원칙)
	제4조(국가와 지방자치단체의 책무)
	제5조(공공기관, 사업자 및 국민의 책무)
	제6조(다른 법률과의 관계)

목적 규정에서는 기존의 녹색성장기본법에서 ‘경제와 환경의 조화로운 발전을 위한 저탄소 녹색성장’을 궁극적인 목적으로 강조했다면 탄소중립기본법에서는 ‘경제와 환경의 조화로운 발전을 도모’하는 것에 더해 ‘탄소중립 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적·

환경적·사회적 불평등 해소' 등이 추가되었다. 이러한 기조에 따라 종전의 녹색성장기본법에서는 선진 일류 국가로 도약하고, 녹색산업을 새로운 성장 동력으로 활용하는 등의 경제성장을 강조했다면, 신규 법에서는 국제사회의 지속가능발전과 녹색산업을 육성 및 활성화를 통해 경제와 환경의 조화로운 발전을 도모할 것을 강조하고 있다. 이는 녹색성장기본법 제정 당시에는 한국이 개발도상국의 위치에서 선진국으로의 도약이 필요한 위치에 있었지만, 현재는 우리나라가 선진국 반열에 들어선 국가¹⁰⁾로서 미래 세대를 위한 책임과 지속가능발전, 불평등 해소와 정의로운 전환을 실현하는 등의 방향 전환의 필요성이 반영된 것으로 판단된다.

〈표 2-16〉 탄소중립기본법과 녹색성장기본법의 목적 규정 비교

탄소중립기본법	녹색성장기본법
<ul style="list-style-type: none"> 기후위기의 심각한 영향을 예방하기 “위하여” 온실가스 감축 및 기후위기 적응 대책을 강화 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적·환경적·사회적 불평등을 해소 녹색기술과 녹색산업의 육성·촉진·활성화를 통하여 경제와 환경의 조화로운 발전을 도모 현재 세대와 미래 세대의 삶의 질을 높이고 생태계와 기후체계를 보호하며 국제사회의 지속가능발전에 이바지 	<ul style="list-style-type: none"> 경제와 환경의 조화로운 발전을 “위하여” 녹색기술과 녹색산업을 새로운 성장 동력으로 활용함으로써 국민경제의 발전을 도모 저탄소 녹색성장에 필요한 기반 조성 국민의 삶의 질을 높이고 국제사회에서 책임을 다하는 성숙한 선진 일류 국가로 도약하는 데 이바지

정의 규정에는 녹색성장기본법과 비교하여 기후위기, 탄소중립, 탄소중립 사회, 온실가스 감축, 온실가스 흡수, 에너지 전환, 기후위기 적응, 기후정의, 정의로운 전환, 녹색경제 등이 새롭게 추가되었다.

〈표 2-17〉 탄소중립기본법과 녹색성장기본법의 정의 규정 비교

탄소중립기본법	녹색성장기본법
<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 기후위기 탄소중립 탄소중립 사회 온실가스 	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 녹색성장 녹색기술 녹색산업 녹색제품

10) 2021년 7월 유엔무역개발회의(UNCTAD)에서 한국의 지위를 개발도상국에서 선진국 그룹으로 변경함

탄소중립기본법	녹색성장기본법
<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스 배출 • 온실가스 감축 • 온실가스 흡수 • <u>신·재생에너지</u> • 에너지 전환 • 기후위기 적응 • 기후정의 • 정의로운 전환 • 녹색성장 • 녹색경제 • 녹색기술 • 녹색산업 	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색생활 • 녹색경영 • 지속가능발전 • <u>온실가스</u> • <u>온실가스 배출</u> • 지구온난화 • <u>기후변화</u> • 자원순환 • <u>신·재생에너지</u> • 에너지 자립도

기본원칙 규정에서는 앞서 언급했던 바와 같이 녹색산업을 기반으로 한 경제성장을 강조했던 녹색성장기본법과 달리 미래 세대의 생존 보장과 현세대의 책임과 관련된 형평성의 원칙에 대한 언급을 시작으로 탄소중립을 위한 절대적인 온실가스 감축의 중요성과 그 과정에서의 정의로운 전환과 지속가능한 발전과 관련된 원칙을 제시하고 있다.

〈표 2-18〉 탄소중립기본법과 녹색성장기본법의 기본원칙 규정 비교

탄소중립기본법	녹색성장기본법
<ol style="list-style-type: none"> 1. 미래 세대의 생존을 보장하기 위하여 현재 세대가 져야 할 책임이라는 세대 간 형평성의 원칙과 지속가능발전의 원칙에 입각한다. 2. 범지구적인 기후위기의 심각성과 그에 대응하는 국제적 경제환경의 변화에 대한 합리적 인식을 토대로 종합적인 위기 대응 전략으로서 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 추진한다. 3. 기후변화에 대한 과학적 예측과 분석에 기반하고, 기후위기에 영향을 미치거나 기후위기로부터 영향을 받는 모든 영역과 분야를 포괄적으로 고려하여 온실가스 감축과 기후위기 적응에 관한 정책을 수립한다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 정부는 기후변화·에너지·자원 문제의 해결, 성장 동력 확충, 기업의 경쟁력 강화, 국토의 효율적 활용 및 쾌적한 환경 조성 등을 포함하는 종합적인 국가 발전전략을 추진한다. 2. 정부는 시장 기능을 최대한 활성화하여 민간이 주도하는 저탄소 녹색성장을 추진한다. 3. 정부는 녹색기술과 녹색산업을 경제성장의 핵심 동력으로 삼고 새로운 일자리를 창출·확대할 수 있는 새로운 경제체제를 구축한다. 4. 정부는 국가의 자원을 효율적으로 사용하기 위하여 성장 잠재력과 경쟁력이 높은 녹색기술 및 녹색산업 분야에 대한 중점 투자 및 지원을 강

탄소중립기본법	녹색성장기본법
<p>4. 기후위기로 인한 책임과 이익이 사회 전체에 균형 있게 분배되도록 하는 기후정의를 추구함으로써 기후위기와 사회적 불평등을 동시에 극복하고, 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현한다.</p> <p>5. 환경 오염이나 온실가스 배출로 인한 경제적 비용이 재화 또는 서비스의 시장가격에 합리적으로 반영되도록 조세체계와 금융체계 등을 개편하여 오염자 부담의 원칙이 구현되도록 노력한다.</p> <p>6. 탄소중립 사회로의 이행을 통하여 기후위기를 극복함과 동시에, 성장 잠재력과 경쟁력이 높은 녹색기술과 녹색산업에 대한 투자 및 지원을 강화함으로써 국가 성장 동력을 확충하고 국제 경쟁력을 강화하며, 일자리를 창출하는 기회로 활용하도록 한다.</p> <p>7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 과정에서 모든 국민의 민주적 참여를 보장한다.</p> <p>8. 기후위기가 인류 공통의 문제라는 인식 아래 지구 평균 기온 상승을 산업화 이전 대비 최대 섭씨 1.5도로 제한하기 위한 국제사회의 노력에 적극 동참하고, 개발도상국의 환경과 사회정의를 저해하지 아니하며, 기후위기 대응을 지원하기 위한 협력을 강화한다.</p>	<p>화한다.</p> <p>5. 정부는 사회·경제 활동에서 에너지와 자원 이용의 효율성을 높이고 자원순환을 촉진한다.</p> <p>6. 정부는 자연자원과 환경의 가치를 보존하면서 국토와 도시, 건물과 교통, 도로·항만·상하수도 등 기반 시설을 저탄소 녹색성장에 적합하게 개편한다.</p> <p>7. 정부는 환경 오염이나 온실가스 배출로 인한 경제적 비용이 재화 또는 서비스의 시장가격에 합리적으로 반영되도록 조세체계와 금융체계를 개편하여 자원을 효율적으로 배분하고 국민의 소비 및 생활 방식이 저탄소 녹색성장에 기여하도록 적극 유도한다. 이 경우 국내산업의 국제 경쟁력이 약화되지 않도록 고려하여야 한다.</p> <p>8. 정부는 국민 모두가 참여하고 국가 기관, 지방자치단체, 기업, 경제단체 및 시민단체가 협력하여 저탄소 녹색성장을 구현하도록 노력한다.</p> <p>9. 정부는 저탄소 녹색성장에 관한 새로운 국제적 동향을 조기에 파악·분석하여 국가 정책에 합리적으로 반영하고, 국제사회의 구성원으로서 책임과 역할을 성실히 이행하여 국가의 위상과 품격을 높인다.</p>

또한 탄소중립기본법에서는 탄소중립 사회로의 이행에 있어 지방자치단체의 역할을 강조한다. 녹색성장기본법에서는 국가의 책무를 중심으로 국가가 지방자치단체의 시책을 장려하도록 하는 의무를 규정했다면, 신규 법에서는 국가와 지방자치단체를 동일 선상에서 책무 규정을 서술하고 있으며, 지방자치단체의 계획 수립과 시행, 정책 추진 관련 사항들이 추가되었다.

(제2장 국가비전 및 온실가스 감축 목표 등)

제2장에서는 국가비전 및 국가전략, 중장기 국가 온실가스 감축 목표, 이행현황의 점검 등을 규정하고 있다.

〈표 2-19〉 탄소중립기본법 ‘제2장 국가비전 및 온실가스 감축 목표 등’의 조항 구성

제2장 국가비전 및 온실가스 감축 목표 등	제7조(국가비전 및 국가전략)
	제8조(중장기 국가 온실가스 감축 목표 등)
	제9조(이행현황의 점검 등)

국가비전과 온실가스 감축 목표 규정에서는 국가비전을 ‘2050 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모하는 것’으로 명시하고 있다. 또한 국가비전을 달성하기 위해 국가비전 등 정책 목표에 관한 사항, 국가비전의 달성을 위한 부문별 전략 및 중점 추진 과제 등의 내용을 포함하여 국가 탄소중립 녹색성장 전략(국가전략)을 수립하게끔 하고 있다.

또한 중장기 국가 온실가스 감축 목표(중장기 감축 목표)는 2030년까지 2018년 국가 온실가스 배출량 대비 35% 이상의 범위에서 대통령령으로 정하는 비율만큼 감축하는 것으로 규정하고 있다. 통합 법안 심의 당시 2030년 목표와 관련하여 목표 수준과 더불어 목표 수치를 법률에 명시할 것인지 아니면 하위 법령으로 위임할 것인지와 관련하여 논란이 많았으나 결론적으로는 본 법률에 직접 명시하였다. 녹색성장기본법에서는 법률 단계에서 온실가스 감축 목표 비율과 관련된 사항은 언급되어 있지 않고, 시행령을 통해 “2030년의 국가 온실가스 총배출량을 2017년의 온실가스 총배출량의 1000분의 244만큼 감축하는 것으로 한다.”라고 국가 온실가스 감축 목표를 규정하고 있어 탄소중립기본법에서 온실가스 감축 목표의 이행 구속력을 더욱 강화시킨 것으로 볼 수 있다. 그러나 그 목표 수치를 산정함에 있어서 데이터 기반의 과학적인 분석이 이루어지지 않아¹¹⁾ 목표의 타당성이 부족하며, 이로 인해 이행 전략의 신뢰성 및 달성가능성 또한 담보할 수 없어 향후 이에 대한 보완이 필요할 것으로 보인다.

11) 제390회국회(임시회) 국회본회의회의록 제1호(2021.8.31.)에 따르면, 2018년 이후 2050년 탄소중립까지 선형적인 경로로 감축할 경우 2030년에는 2018년 대비 37.5%를 감축해야 하고, 이에 2030년 목표로 2018년 대비 35% 감축을 하한선으로 명시하게 됨.

(제3장 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)

제3장에서는 국가비전과 중장기 감축 목표 등의 달성을 위해 20년을 계획 기간으로 하는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(국가기본계획)을 5년마다 수립·시행하도록 명시하고 있으며, 국가 차원의 계획뿐 아니라 시·도, 시·군·구 차원의 계획 수립까지 명시하고 있다. 기존 녹색성장기본법에서는 광역자치단체 수준까지만 계획 수립 의무를 부과했다면 본 법에서는 광역, 기초 지자체별로 10년을 계획 기간으로 하는 기본계획(시·도 계획, 시·군·구 계획)을 수립하도록 하고, 이를 국가 계획과 연계하도록 하였다. 이는 지자체 차원에서 탄소중립 사회로의 이행 정책 추진을 지원하기 위한 제도적 기반을 마련한 것으로, 실질적인 탄소중립 이행에 있어서 자치단체 차원의 노력이 중요함을 법률에 반영한 것으로 이해할 수 있다.

〈표 2-20〉 탄소중립기본법 ‘제3장 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등’의 조항 구성

제3장 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등	제10조(국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행)
	제11조(시·도 계획의 수립 등)
	제12조(시·군·구 계획의 수립 등)
	제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검)
	제14조(법령 제정·개정에 따른 통보 등)

(제4장 2050 탄소중립녹색성장위원회 등)

제4장에서는 2050 탄소중립녹색성장위원회의 설치와 관련하여 위원회의 기능과 회의, 분과위원회 설치, 사무처, 2050 지방탄소중립녹색성장위원회의 구성과 운영 등을 규정하고 있다.

〈표 2-21〉 탄소중립기본법 ‘제4장 2050 탄소중립녹색성장위원회 등’의 조항 구성

제4장 2050 탄소중립녹색성장위원회 등	제15조(2050 탄소중립녹색성장위원회의 설치)
	제16조(위원회의 기능)
	제17조(회의)
	제18조(위원의 제척·기피·회피)
	제19조(분과위원회 등의 설치)
	제20조(조사 및 의견청취 등)
	제21조(사무처)
	제22조(2050 지방탄소중립녹색성장위원회의 구성 및 운영 등)

여기에서 2050 탄소중립녹색성장위원회는 정부의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 주요 정책과 중장기 감축 목표 설정, 국가기본계획 수립 및 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위해 대통령 소속으로 설치할 것을 명시하고 있다. 위원회는 위원장 2명을 포함한 50~100명의 위원으로 구성하며, 녹색성장기본법에서 국무총리 소속으로 50명 이내로 구성하던 녹색성장위원회와 비교했을 때 기능과 권한이 강화된 것을 알 수 있다.

〈표 2-22〉 2050 탄소중립녹색성장위원회와 녹색성장위원회의 차이점

2050 탄소중립녹색성장위원회	녹색성장위원회
<ul style="list-style-type: none"> • 대통령 소속 • 위원장 2명 포함 50명 이상 100명 이내의 위원으로 구성 • 위원장은 국무총리와 민간위원장 공동 • 위원의 임기 2년, 한 차례만 연임 가능 • 분과위원회 또는 특별위원회 설치 가능 • 사무처 설치 규정 있음 • 2050 지방탄소중립녹색성장위원회 	<ul style="list-style-type: none"> • 국무총리 소속 • 위원장 2명을 포함한 50명 이내의 위원으로 구성 • 위원장은 국무총리와 민간위원장 공동 • 위원 임기 1년 가능, 연임 제한 없음 • 분과위원회 설치 가능 • 지방녹색성장위원회

(제5장 온실가스 감축 시책)

제5장에서는 제23조에서 제36조에 해당하는 기후변화영향평가, 온실가스감축인지 예산제도, 온실가스 배출권거래제, 공공 부문 온실가스 목표관리, 온실가스 종합정보관리 체계의 구축 등 총 14가지의 온실가스 감축 시책을 제시하고 있다.

〈표 2-23〉 탄소중립기본법 ‘제5장 온실가스 감축 시책’의 조항 구성

제5장 온실가스 감축 시책	제23조(기후변화영향평가)
	제24조(온실가스감축인지 예산제도)
	제25조(온실가스 배출권거래제)
	제26조(공공 부문 온실가스 목표관리)
	제27조(관리업체의 온실가스 목표관리)
	제28조(관리업체의 권리와 의무의 승계)
	제29조(탄소중립 도시의 지정 등)
	제30조(지역 에너지 전환의 지원)
	제31조(녹색건축물의 확대)
	제32조(녹색교통의 활성화)

	제33조(탄소흡수원 등의 확충)
	제34조(탄소 포집·이용·저장 기술의 육성)
	제35조(국제 감축사업의 추진)
	제36조(온실가스 종합정보관리체계의 구축)

탄소중립기본법에 명시된 온실가스 감축 시책 중 일부는 녹색성장기본법에 규정된 내용을 그대로 유지하고 있으나, 온실가스감축인지 예산제도, 공공 부문 온실가스 목표관리, 탄소중립 도시의 지정, 지역 에너지 전환의 지원, 탄소흡수원 등의 확충, 탄소 포집·이용·저장 기술 육성, 국제 감축사업의 추진 등은 탄소중립기본법에서 신설된 항목이다. 또한 녹색성장기본법에서 추상적 정책훈시 규정으로 있던 기후변화영향평가 시책에 대해¹²⁾ 탄소중립기본법에서는 온실가스를 다량으로 배출하는 계획 및 개발사업에 대해 기후변화에 미치는 영향이나 기후변화로 인해 받게 되는 영향을 분석·평가하는 환경영향평가를 실시하도록 구체적인 의무 규정을 신설하였다.

제33조의 탄소흡수원 등의 확충은 탄소중립 개념이 정의되면서 함께 추가된 내용이며, 제34조에서는 탄소 포집·이용·저장 기술의 개발과 발전을 지원하기 위한 시책을 마련하도록 하는 내용을 규정하고 있으나 구체적으로 이를 시행할 기관에 대한 언급은 없어 이를 구체화할 필요가 있다. 또한 탄소 포집·이용·저장 기술의 실증을 위한 규제특례 등에 대해 따로 법률로 정하도록 규정함에 따라 이와 관련된 후속 입법도 필요한 상황이다.

제35조의 국제 감축사업과 관련해서는 파리협정 제6조¹³⁾와 관련한 제도 운영을 구체화해야 하는 상황으로, 이를 위해 파리협정의 세부 이행규칙 협상 진행 상황에 따라 양자협력 체계 구축 및 지속가능발전 메커니즘 등의 구체적 활용 방안을 하위 법령에서 제시할 필요가 있다.

12) “정부는 기후변화에 대한 감시·예측의 정확도를 향상시키고 생물자원 및 수자원 등의 변화 상황과 국민건강에 미치는 영향 등 기후변화로 인한 영향을 조사·분석하기 위한 조사·연구·기술 개발, 관련 전문기관의 지원 및 국내외 협조체계 구축 등의 시책을 추진하여야 한다(제48조 제2항).”, “정부는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 기후변화로 인한 생태계, 생물다양성, 대기, 수자원·수질, 보건, 농·수산물, 산림, 해양, 산업, 방재 등에 미치는 영향 및 취약성을 조사·평가하고 그 결과를 공표하여야 한다(제48조 제3항).”

13) 파리협정 제6조는 국제탄소시장의 규정에 관한 조항으로, 파리협정에 참여하는 당사국들이 자발적인 협력으로 NDC를 비용 효과적으로 이행하고 감축과 적응 목표의 의욕성을 상향하는 데 그 목적이 있다(PA 2015). 세부 방식은 제6.2조에 근거한 ‘협력적 접근법(cooperative approaches)’ 과 제6.4조에 근거한 ‘지속가능발전 메커니즘(Sustainable Development Mechanism)’, 그리고 제6.8조에 근거한 ‘비시장 접근법(non-market approaches)’ 이 있으며, 파리협정의 이행 규칙 세부지침에 대한 협상은 아직 진행중이다.

(제6장 기후위기 적응 시책)

제6장에서는 제37조에서 제46조에 해당하는 기후위기의 감시·예측, 국가 기후위기 적응 대책의 수립·시행, 기후위기 적응 대책 등의 추진상황 점검, 지방 기후위기 적응 대책의 수립·시행 등 총 10가지 기후위기 적응 시책을 제시하고 있다. 여기에서 제시된 기후위기 적응 시책은 일부 녹색성장기본법에 규정된 내용을 그대로 유지한 사항도 있으나, 기후위기 적응 대책을 지방 단위까지 확대하고, 공공기관의 적응 대책, 지역 기후위기 대응 사업의 시행 등을 규정한 것은 녹색성장기본법의 추상적 규정을 보다 적극적으로 규정한 것으로 볼 수 있다.

〈표 2-24〉 탄소중립기본법 ‘제6장 기후위기 적응 시책’의 조항 구성

제6장 기후위기 적응 시책	제37조(기후위기의 감시·예측 등)
	제38조(국가 기후위기 적응 대책의 수립·시행)
	제39조(기후위기 적응 대책 등의 추진상황 점검)
	제40조(지방 기후위기 적응 대책의 수립·시행)
	제41조(공공기관의 기후위기 적응 대책)
	제42조(지역 기후위기 대응사업의 시행)
	제43조(기후위기 대응을 위한 물 관리)
	제44조(녹색국토의 관리)
	제45조(농림수산의 전환 촉진 등)
	제46조(국가 기후위기 적응센터 지정 및 평가 등)

(제7장 정의로운 전환)

제7장에서는 정의로운 전환을 위한 기후위기 사회안전망의 마련, 정의로운 전환 특별 지구의 지정, 사업전환 지원 등의 내용을 규정하고 있다. 제7장에 규정된 내용은 모두 탄소중립기본법에서 신설된 사항이며, 제7장의 내용에서 경제성장에 중점을 둔 녹색성장기본법과 달리 탄소중립기본법은 전환에 중점을 두고 그 전환을 위한 과정이 공정해야 함을 강조하고 있다는 법률 간 차이점을 다시 한번 확인할 수 있다.

〈표 2-25〉 탄소중립기본법 '제7장 정의로운 전환'의 조항 구성

제7장 정의로운 전환	제47조(기후위기 사회안전망의 마련)
	제48조(정의로운 전환 특별지구의 지정 등)
	제49조(사업전환 지원)
	제50조(자산손실 위험의 최소화 등)
	제51조(국민참여 보장을 위한 지원)
	제52조(협동조합 활성화)
	제53조(정의로운 전환 지원센터의 설립 등)

(제8장 녹색성장 시책)

제8장에서 규정하고 있는 녹색성장 시책은 대부분 녹색성장기본법에 규정된 내용을 유지하고 있다. 녹색경제·녹색산업의 육성·지원, 기업의 녹색경영 촉진, 녹색기술의 연구 개발 및 사업화 등의 촉진, 조세제도 운영, 금융의 지원 및 활성화 등이 이에 해당하며, 녹색성장기본법 제정 이후 10년 이상의 시간이 지나며 그간 국내외 경제 정책 방향 및 동향이 달라졌음에도 녹색성장 시책에서는 큰 변화가 없는 상황이다. 특히 세계적인 환경 정책 및 규제가 강화됨에 따라 산업 분야의 대응 방식 변경이 필요함에도 이러한 문제의식이 반영되지 않은 것으로 보이며 향후 이 부분은 보완이 필요하다고 판단된다.

〈표 2-26〉 탄소중립기본법 '제8장 녹색성장 시책'의 조항 구성

제8장 녹색성장 시책	제54조(녹색경제·녹색산업의 육성·지원)
	제55조(기업의 녹색경영 촉진 등)
	제56조(녹색기술의 연구 개발 및 사업화 등의 촉진)
	제57조(조세제도 운영)
	제58조(금융의 지원 및 활성화)
	제59조(녹색기술·녹색산업에 대한 지원·특례 등)
	제60조(녹색기술·녹색산업의 표준화 및 인증 등)
	제61조(녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지 조성 등)
	제62조(녹색기술·녹색산업에 대한 일자리 창출 등)
	제63조(정보통신 기술·서비스 시책)
	제64조(순환경제의 활성화)

(제9장 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산)

제9장에서는 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대의 구성, 탄소중립 사회 이행과 녹색성장을 위한 생산·소비문화의 확산, 탄소중립 지원센터의 설립 등의 내용을 규정하고 있다. 탄소중립기본법에서 신설된 사항은 탄소중립 지방정부 실천연대의 구성, 탄소중립 지원센터의 설립과 관련된 사항으로, 탄소중립 이행을 위한 지방정부의 역할을 강조하고 그 실행력을 담보하기 위한 규정으로 볼 수 있으며, 이는 녹색성장기본법과 차이가 명확한 부분 중 하나이다.

〈표 2-27〉 탄소중립기본법 ‘제9장 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산’의 조항 구성

제9장 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산	제65조(탄소중립 지방정부 실천연대의 구성 등)
	제66조(탄소중립 사회 이행과 녹색성장을 위한 생산·소비문화의 확산)
	제67조(녹색생활 운동 지원 및 교육·홍보)
	제68조(탄소중립 지원센터의 설립)

(제10장 기후대응기금의 설치 및 운용)

제10장은 탄소중립기본법에서 신설된 사항으로, 기후위기에 효과적으로 대응하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 촉진하는 데 필요한 재원을 확보하기 위해 기후대응기금을 설치할 것을 규정하고 있다. 기후대응기금은 정부의 출연금과 배출권거래제 유상할당 비용 등으로 조성되며, 정부의 온실가스 감축 기반 조성·운영, 산업·노동·지역경제 전환 및 기업의 온실가스 감축 활동 지원, 기후 취약 계층에의 지원, 녹색기술 연구 개발 및 인력 양성 등에 사용하게 된다.

〈표 2-28〉 탄소중립기본법 ‘제10장 기후대응기금의 설치 및 운용’의 조항 구성

제10장 기후대응기금의 설치 및 운용	제69조(기후대응기금의 설치)
	제70조(기금의 용도)
	제71조(일반회계로부터의 전입)
	제72조(기금의 운용·관리)
	제73조(기금의 회계기관)
	제74조(이익금과 손실금의 처리)

(제11장 보칙)

제11장 보칙에서는 국제협력의 증진, 국제규범 대응, 국가보고서 작성, 국회 보고, 탄소중립이행책임관 지정 등을 규정하고 있다. 이 중 탄소중립기본법에서 신설된 사항은 제 76조에 해당하는 국제규범과 관련된 사항으로, 외국 정부나 국제기구에서 도입하려는 기후위기 대응 관련 제도·정책에 관한 동향과 정보를 수집·조사·분석하여 적절한 대책을 마련하고, 이에 대한 내용을 충분히 제공하여 국내 기업과 국민들이 기후위기 대응 역량을 높일 수 있도록 해야 한다고 규정하고 있다.

〈표 2-29〉 탄소중립기본법 ‘제11장 보칙’의 조항 구성

제11장 보칙	제75조(국제협력의 증진)
	제76조(국제규범 대응)
	제77조(국가보고서 등 작성)
	제78조(국회 보고 등)
	제79조(탄소중립이행책임관의 지정)
	제80조(청문)
	제81조(권한의 위임과 위탁)
	제82조(벌칙 적용 시의 공무원 의제)
	제83조(과태료)

제3절

소결

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 국외 동향 정리

가. 탄소중립을 향한 법제 개선

국제적으로 프랑스, 독일, 유럽연합에서는 탄소중립을 2050년 또는 2045년의 궁극적 목표로 설정하고, 이러한 장기적 온실가스 감축 목표를 이행하기 위해 새로운 입법을 통해 탄소중립 목표를 법제화하였다. EU 기후법안(European climate law)의 제1조(Subject matter and scope)와 제2조(Climate neutrality objective)의 내용, 프랑스의 에너지기후법(Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat)의 제1장, 독일의 기후보호법(Klimaschutzgesetz)의 제1조와 제3조에서는 2050년까지 완전한 탄소중립을 달성하는 목표를 최초 제시하였고, 독일은 이후 법 개정을 통해 2045년까지 감축하는 방향성을 추가적으로 제시하였다. 한편 영국의 경우에는 새로운 법을 제정하지 않고, 2008년에 제정되었던 기후변화법(Climate Change Act)을 전면적으로 개정하여 2050년 탄소중립 목표를 법제화하였다.

나. 탄소국경조정 메커니즘의 도입 확정

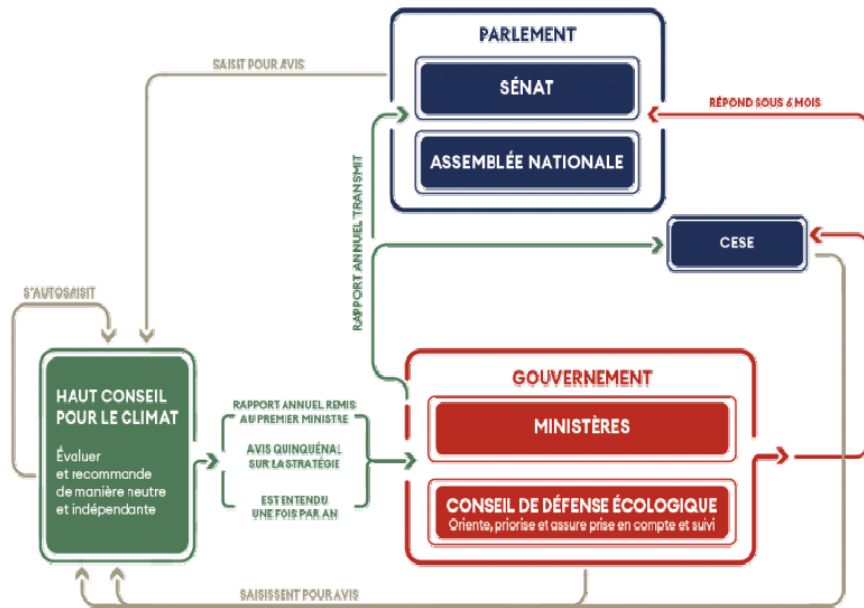
유럽연합에서는 확정적으로 탄소국경조정 메커니즘을 도입하기로 결정하였으며, 이에 관련된 내용이 2021년 7월에 유럽위원회에서 발표한 Fit for 55 입법 패키지에 담겨 있다. 그뿐만 아니라, 미국 역시 탄소국경조정세 도입을 시사하고 있어 온실가스 다배출 산업구조를 가진 한국의 경우 입법적, 정책적으로 기민하게 탄소국경조정과 같은 새로운 제도 도입에 대한 대응력을 키워야 한다.

다. 독립적이고 영속적인 기후위기 자문조직의 설립과 법제화

영국의 경우 기후변화법에 근거하여 기후변화위원회를 설립하였으며, 기후변화위원회

의 법제화로 영속적인 조직 안정성과 정책 집행의 지속가능성을 확보한 것이 특징적이다. 특히 온실가스 감축을 주축으로 하는 기후변화위원회와 기후변화 적응을 전문으로 하는 적응위원회의 이원적 위원회 구조를 확립하였고, 위원회별로 각각 5~8명의 위원을 두어 기후변화 대응과 적응의 전문성을 모두 확보하였다는 점이 특기할 만하다. 이러한 전문성을 기반으로 기후변화위원회는 장기적인 온실가스 감축 목표 설정 및 탄소예산 결정 등 주요 기후변화 정책의 자문 역할과 정부의 정책 이행을 모니터링하는 역할을 하게 된다.

독일 또한 기후보호법에 근거하여 5명의 전문가로 구성된 기후전문위원회를 설치하였으며 구성, 운영, 업무 전반에 독립성을 보장하고 있다. 기후전문위원회는 자문 역할보다는 연방환경청에서 보고하는 연간 산업 배출량을 분석하고 평가하는 업무를 담당한다. 한편 프랑스의 경우 2019년 새로 제정된 에너지기후법에 근거하여 기후고등위원회(Haut conseil pour le climat)를 설립하였으며, 동 위원회는 기후변화 전문가 13명으로 구성되어 온실가스 감축을 위한 정부 정책과 이행에 대해 자문하고 평가하는 역할과 더불어 지역단위 환경 및 에너지 관련 목표를 설정하는데 자문하는 역할을 하고 있다.



[그림 2-13] 프랑스 기후고등위원회의 주요 역할

출처: 프랑스 기후고등위원회 홈페이지(2021. 10. 28. 검색), <https://www.hautconseilclimat.fr/a-propos/objectifs>

이렇듯 EU 내 주요국에서는 기후위기 자문조직의 독립성을 보장하고 있으며, 자문조직과 의회 및 정부와의 관계와 역할을 명확히 하고 조직간 협력과 견제·감시 기능을 적절히 활용함으로써 정부의 기후위기 대응 정책의 수립과 이행 구속력을 강화하는 역할을 하고 있다.

라. 배출권거래제의 적극적 활용 및 연계 대응

유럽연합의 경우 유럽 그린딜에서 EU-ETS의 확대를 명시하였으며, 이어 Fit for 55 입법 패키지를 통해 EU-ETS 내에 수송과 건물을 포함하는 방안을 제시하여 배출권거래제의 적극적 활용 및 분야 확대를 명시하고 있다. 독일의 경우에는 현재 무상할당 혜택을 받고 있는 특정 산업군에 대한 무상 할당 유지를 개선하거나, 배출권거래제로 인한 전력 가격 상승을 상쇄하기 위한 추가적인 재정 보상 방안을 고민 중이다.

마. 재생에너지 및 수소 등의 신에너지 투자 및 확대

유럽연합과 영국에서는 기존의 해상풍력 등 재생에너지에 대한 투자와 더불어 수소에너지에 대한 투자와 기술 촉진을 명시하고 있다. 재생에너지와 신에너지에 해당하는 수소에너지의 적극적인 개발을 통해 탄소중립 목표를 달성하고자 하고 있다.

바. 수송과 교통 부문 온실가스 감축 및 지원

유럽연합과 독일, 영국 등에서는 기존의 에너지 부문에 대한 온실가스 감축은 성공적으로 이루어지고 있다고 판단하고 있다. 그러나 그간 상대적으로 관심이 소홀하였던 수송과 교통 부문에 있어서 온실가스 감축과 친환경차로의 전환 등을 촉진하기 위해 최근 관련 규제를 강화하는 동시에, 친환경적 연료 사용에 대한 지원을 강화하고 있다.

사. 자연흡수 및 CCUS 등 탄소흡수 관련 신기술 촉진

유럽연합과 영국 등에서는 탄소흡수를 강화하기 위해 대규모 식재를 통한 자연적 방법으로 탄소를 흡수하는 방안과 동시에 탄소 포집·이용·저장 기술에 대한 투자와 지원을 통해 장기적인 탄소중립 목표를 달성하고자 한다.

아. 기금을 통한 녹색금융

유럽연합은 탄소중립 목표를 달성하기 위해 대규모 녹색투자를 계획하고 있다. 특히 배출권거래제 등을 통한 수입을 온실가스 감축과 관련된 사업에만 사용할 수 있도록 용도를 지정하고, 별도의 기금을 운용하여 제도적으로 녹색투자를 활성화할 계획이다.

자. 전통적 산업의 퇴로 모색

프랑스와 독일, 미국의 경우 기후변화 대응 패러다임 속에서 생존이 불가능한 기존 산업의 퇴로를 모색하는 방안에 대한 법제화 노력을 하고 있다. 프랑스의 경우 2019년 에너지기후법에 석탄 화력 발전소의 폐쇄와 해당 지역 주민들에 대한 지원책 마련을 명시하였으며, 독일도 석탄 화력 발전 사업의 축소에 대한 지원책을 마련하고 있다. 미국 역시 온실가스 다배출 산업에 대한 퇴로를 모색하고 있다.

2 국내 동향 정리

국내에서도 세계적인 기후위기 대응 노력에 동참하기 위해 탄소중립 선언 이후 탄소중립과 관련된 다양한 정책을 발표하고 입법 재편을 위해 노력하고 있다. 정부는 2020년 7월에 발표했던 그린 뉴딜에 탄소중립을 반영하여 2021년 7월에 그린 뉴딜 2.0을 발표하였으며, 2020년 12월에 발표했던 2050 탄소중립 추진 전략을 기반으로 2021년 5월에는 2050 탄소중립위원회를 발족하여 2050 탄소중립 시나리오를 마련하고 있는 중이다. 또한 21대 국회에서는 탄소중립 법제화를 위한 7건의 입법 발의가 있었으며, 이 7건의 발의 안건에 기금 조성과 관련된 발의 안건이 추가된 통합 안건으로 법안 심의를 진행하였다. 통합 안건은 8월 30일 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법’이라는 명칭으로 본회의를 통과하여 기존의 저탄소 녹색성장기본법을 대체하고 탄소중립을 법제화한 신규 법이 제정되었다.

신규 제정된 탄소중립기본법은 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 제도과 기반 마련을 목적으로 하고 있으며, 2050 탄소중립 목표와 더불어 2030년 중간 목표(2018년 배출량 대비 35% 이상 감축), 대통령 소속의 2050 탄소중립녹색성장위원회

의 설치 내용 등을 포함하고 있다. 이 법은 녹색성장기본법 제정 이후의 국제적 환경 변화와 기후위기 대응의 시급성, 공정 전환 논의의 법제화 등 녹색성장기본법의 한계를 극복하는 논의들을 담아냈다는 점에서 제정 의의를 찾을 수 있다. 또한 정의로운 전환을 강조하고 지역 차원에서의 탄소중립 이행을 위한 정책 제시와 자치단체의 역할을 구체화한 점도 의미가 있다고 할 수 있으나, 녹색성장 시책과 관련한 부분에서는 녹색성장기본법의 담론을 넘어서지 못했다는 아쉬움이 있다.

특히 세계적인 기후위기 대응 질서 변화에 따른 산업 부문의 대응 전략 제시가 부재하며, 정책적 측면에서도 국내에서는 아직 산업 분야 지원을 위한 별도의 정책이 발표된 바가 없다. 그러나 세계적인 환경 규제 강화와 더불어 EU의 탄소국경조정 메커니즘 도입으로 산업 분야의 기후위기 대응 전략 변화가 강하게 요구되고 있으므로, 수출 의존도가 높은 국내에서는 이에 대한 대응 전략을 조속히 마련하여 법제도를 보완할 필요가 있다. 그리고 녹색성장기본법 제정 당시부터 논란이 있었던 에너지법, 지속가능발전법과의 관계 설정과 에너지기본계획, 지속가능발전기본계획 등 법령에 근거한 법정 기본계획 간 관계에 대한 정리도 필요하다.

또한 이 외에도 향후 탄소 포집·이용·저장 기술의 실증을 위한 규제특례, 국제 감축사업의 구체화 방안 등 탄소중립 달성과 국제 질서에 맞는 온실가스 감축 시책의 구체화를 위한 후속 입법이 필요한 상황이다.

3 국내외 탄소중립 관련 법 구성 비교

국내외 탄소중립과 관련된 국가별 기후변화 법제의 구성은 <표 2-30>과 같다. 국가별 상황과 법제 체계가 다르므로 직접적인 비교를 하기는 어렵겠으나, 법제 내 내용적 측면을 비교해보면 탄소중립을 반영하고 있는 법제 특성상 모든 법제가 탄소중립 목표와 이의 달성을 위한 시책들을 담고 있음을 알 수 있다. 또한 전문적인 자문조직의 설치에 대해 대부분 명시하고 있는 것도 확인할 수 있다. 그리고 국가별 목표 수치와 산출 근거, 세부적인 시책 방안, 자문조직의 구성과 역할 등 세부적인 내용에 차이는 있으나 한국의 탄소중립기본법에서도 주요국들의 법제에서 공통적으로 담고 있는 핵심적인 내용들이 반영되어 있다고 할 수 있다.

〈표 2-30〉 국내외 탄소중립 관련 법제의 구성 비교

유럽 기후법	프랑스 에너지기후법	독일 기후보호법	영국 기후변화법	한국 탄소중립기본법
14개 조항	8장 69개 조항	5절 15개 조항과 부속서	6장 101개 조항	11장 83개 조항
(제1조) 대상과 범위	(제1장) 에너지 정책 목표	(제1절) 입법 목적과 정의에 대한 일반규정	(제1장) 탄소 목표와 탄소예산	(제1장) 총칙
(제2조) 기후중립 목표	(제2장) 기후 관련 정책	(제2절) 기후보호 목표와 연간 허용 온실가스 배출량	(제2장) 기후변화위원회	(제2장) 국가비전 및 온실가스 감축 목표
(제3조) 기후변화에 관한 과학적 자문	(제3장) 환경평가	(제3절) 기후보호 계획	(제3장) 배출권거래제	(제3장) 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등
(제4조) 중간 기후 목표	(제4장) 에너지절약 인증 사기 대응	(제4절) 기후전문위원회	(제4장) 기후변화 적응과 영향	(제4장) 2050 탄소중립녹색성장위원회 등
(제5조) 기후변화 적응	(제5장) 모든 유럽인을 위한 깨끗한 에너지 패키지 집행	(제5절) 공공 부문의 역할모델 기능	(제5장) 기타 조항	(제5장) 온실가스 감축 시책
(제6조) EU의 진전 및 조치 평가	(제6장) 프랑스령 해외 영토의 기후변화 적응		(제6장) 일반 추가 조항	(제6장) 기후위기 적응 시책
(제7조) 국가시책의 평가	(제7장) 에너지 규제			(제7장) 정의로운 전환
(제8조) 집행위원회 평가에 관한 공통 규정	(제8장) 전력과 가스 판매에 대한 규제 가격			(제8장) 녹색성장 시책
(제9조) 공공 참여				(제9장) 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산
(제10조) 부문별 로드맵				(제10장) 기후대응기금의 설치 및 운용
(제11조) 평가				(제11장) 보칙
(제12~13조) 관련 규정 개정				
(제14조) 발표				

제3장

국내외 주요 정책 및 법령 주제어 네트워크 분석

제1절 분석 방법 및 분석 대상

제2절 분석 결과

제3절 소결

제 1절 분석 방법 및 분석 대상

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 자료 분석 방법

국내외 주요 정책 및 법령의 자료 분석을 위해 텍스트 네트워크 분석(Semantic Network Analysis, SNA) 방법론을 활용하였다. SNA는 소셜 네트워크 분석의 발전된 형태로 의미 네트워크 분석, 키워드 네트워크 분석 등으로 명칭이 혼재되어 사용되고 있다(Hwang and Kim, 2019). SNA는 소셜 네트워크 분석 기법을 적용하여 각 단어(노드) 간 관계를 코딩하여 연결망을 추출함에 따라, 문서 전체에서 특정한 단어의 상대적 영향력의 크기를 파악하고 단어들 간 관계 안에서 특정 단어의 역할을 분석하는 기법이라 할 수 있다(Diesner and Carley, 2005; Chung, Ahn, and Kwahk, 2019).

자료 분석을 위한 측정 대상은 중심성(centrality)으로, 본 연구에서는 연결중심성(Degree centrality)과 근접중심성(Closeness centrality), 매개중심성(Betweenness centrality), 동질집단 분석의 네 가지 분석을 수행하였다. 우선, 연결중심성은 연결된 모든 노드 수의 합으로 계산되며, 동시출현 시 빈도수를 확인하여 주제어의 강도를 파악할 수 있다. 근접중심성은 네트워크의 한 노드에서 다른 노드에 도달하기 위한 최소 결합 링크로 정의할 수 있는데, 네트워크 상의 중앙에 위치할수록 이 수치가 작아질 수 있다. 근접중심성은 연결망 내의 각 행위자가 그 연결망 내의 다른 모든 행위자들과의 직·간접적 연결 상태를 고려하여 측정하는 개념으로, 근접중심성이 높은 행위자는 그 연결망 내에서 다른 모든 행위자들과 가장 가까운 거리에 위치한 행위자(Wasserman and Faust, 1994; 박치성, 2006, p. 708)임을 의미한다.

$$C_i = \left[\sum_{j=1}^n d_{ij} \right]^{-1}$$

C_i : 각 행위자 i의 근접중심성

d_{ij} : 각 행위자 i와 j를 연결하는 가장 짧은 거리(geodesic distance)

매개중심성(betweenness)은 전체 네트워크 내에서 특정 행위자가 여러 행위자들의 중간에서 정보 전달의 매개자 또는 다리 역할을 하는 정도를 나타내는 것이다(김용학, 2007). 이는 네트워크상 정보 전달의 매개자라는 측면에서 조정자 역할을 담당할 수 있음을 의미한다. 따라서 매개중심성은 전체 조직에서 기관 조율 또는 갈등 조정을 담당하는 기관을 발견할 수 있는 분석이 된다. 표준화된 매개중심성(김용학, 2007, p. 42)은 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$C'_B(p_m) = \frac{\sum_i^N \sum_j^N \frac{g_{imj}}{g_{ij}}}{(N^2 - 3N + 2)/2} \quad \text{단, } i < j, i \neq j$$

동질집단 분석은 소위 전체 집단에서 하위 집단을 도출하는 것을 의미하며, 본 연구에서는 동질집단 분석을 위해 넷마이너에서 제공하는 'Community Modularity' 모듈 방식을 활용하였다. 이때 커뮤니티 분석은 연결관계의 중심성을 이용해 하부 집단을 가려내는 기법이다(이수상, 2013).

2 분석 대상

주제어 네트워크 분석은 최근에 발표된 국가별 NDC, 국내외 법령 및 정책을 대상으로 하였으며, 유형별 분석 대상은 <표 3-1>과 같이 정리하였다. 먼저 국가별 기후변화 대응의 주요 이슈 확인을 위해 주요국의 NDC(Nationally Determined Contribution)를 분석하였으며, 대상 국가는 EU, 일본, 영국, 한국을 대상으로 하였다. 선진국의 기후위기 대응 법제 동향 분석을 위해 EU, 프랑스, 독일의 최근 기후법안과 미국의 기후변화 행정 명령을 대상으로 분석하였으며, 국내와의 현황과 비교·분석을 위해 제21대 국회에서 2020년 7월부터 2021년 6월까지의 기간 동안 탄소중립과 관련하여 발의된 법안¹⁴⁾들과 분석 대상 기간에는 포함되지 않았으나 2021년 8월 31일에 통과된 탄소중립기본법에 대한 추가분석을 진행하였다.

14) 국회의안정보시스템 검색(<https://likms.assembly.go.kr/>), 본 연구의 SNA 분석 대상 기간 동안 발의된 입법안 중 탄소중립기본법 제정에 근간이 된 입법 발의안들을 대상으로 분석을 수행하였음.

또한 국내 산업지원 정책 방향성에 대한 시사점을 도출하기 위해 유럽의 산업지원 정책을 분석하였으며, 대상 정책은 EU의 신산업 전략과 독일의 Steel Action Concept를 대상으로 주제어 네트워크 분석을 진행하였다.

〈표 3-1〉 네트워크 분석 대상의 설정

유형	분석 대상 범위
주요국 NDC	1) EU NDC, 2) 일본 NDC, 3) 한국 NDC, 4) 영국(UK) NDC
해외 주요국 법령	1) (EU) 유럽기후법 2) (프랑스) 에너지기후법 3) (독일) 기후보호법 4) (미국) 기후변화 행정명령
국내 주요 입법안	1) 탈탄소사회로의 전환을 위한 기후위기 대응 및 특별위원회 설치 결의안(강은미 의원 외 12인, '20. 7.) 2) 탈탄소사회로의 정의로운 전환을 위한 그린 뉴딜 정책(심상정 의원 외 10인, '20. 8.) 3) 기후위기 대응을 위한 탈탄소사회 이행 기본법안(이소영 의원 외 46인, '20. 11.) 4) 기후위기 대응법안(안호영 의원 외 17인, '20. 12.) 5) 기후위기 대응 기본법안(유익동 의원 외 28인, '20. 12.) 6) 기후위기 대응과 정의로운 녹색 전환을 위한 기본법안(강은미 의원 외 10인, '21. 4.) 7) 기후위기 대응 및 탄소중립 이행에 관한 기본법안(이수진 의원 외 15인, '21. 6.)
EU 산업지원 정책	1) (EU) 유럽 신산업 전략(New industrial strategy for Europe, '20. 3.) 2) (독일) 철강 산업지원 전략(Steel Action Concept, '20. 7.)

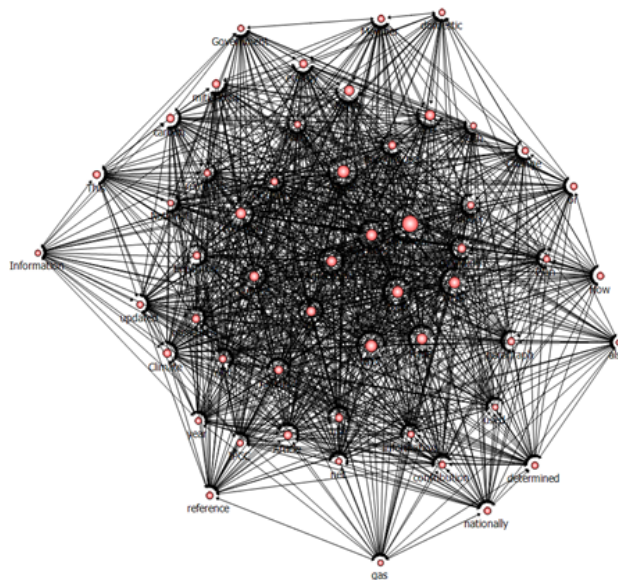
제2절 분석 결과

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 주요국 NDC 분석 결과

가. 연결중심성 분석 결과

EU, 일본, 영국, 한국 NDC에 대한 텍스트 네트워크 분석 결과는 [그림 3-1]과 같으며, 다양한 주제어들의 중요도가 높게 나타나고 있고 이들 간 관계도 매우 조밀함을 알 수 있다. 주제어 간 연결성이 높은 수준으로 판단된다.



[그림 3-1] 주요국 NDC 주제어 간 연결중심성 관계도

연결중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량은 <표 3-2>에 정리되어 있으며, 동시출현 빈도 네트워크 분석 결과이므로 내향과 외향은 구분되지 않는다. 평균값은 9.085이고, 표준편차는 6.088로 높은 수준으로 나타났으며, 이는 링크를 많이 가지고 있는 주제어와 그렇지 않은 주제어 간 격차가 있음을 의미한다. 최댓값이 32.849인 데 비해 최솟값은 0으로 그 차이가 매우 크다는 것을 알 수 있다.

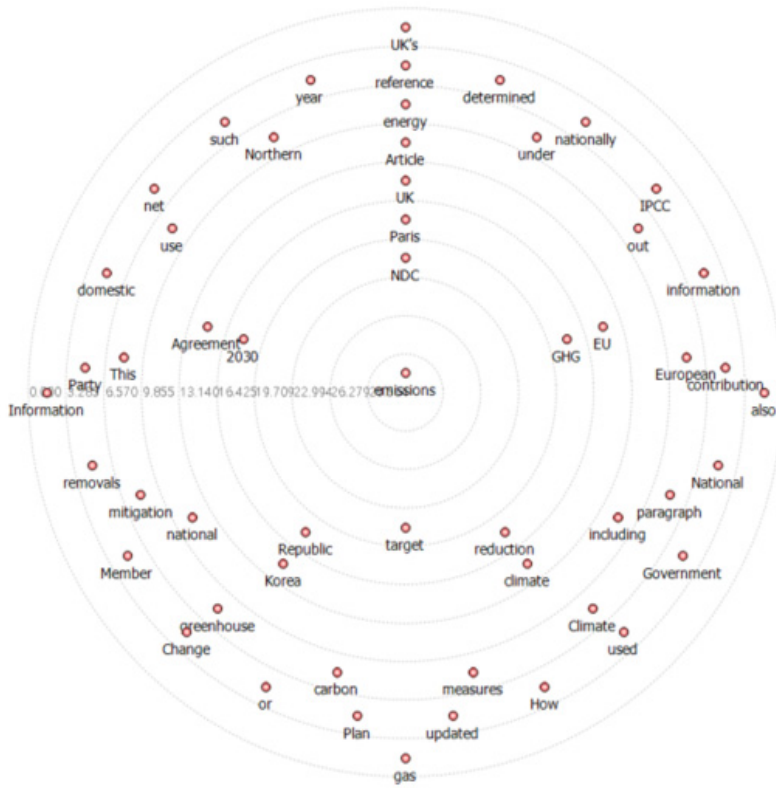
<표 3-2> 주요국 NDC 연결중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
	Degree Centrality
MEAN	9.085
STD.DEV.	6.088
MIN.	0
MAX.	32.849
NETWORK DEGREE CENTRALIZATION INDEX	2,467.852%

주제어별 연결중심성 측정치는 <표 3-3>에 나타나 있으며, 연결중심성이 10 이상인 주제는 총 16개로 확인되었다. 그 주제어들은 emissions, target, NDC, 2030, GHG, Republic, reduction, Paris, Agreement, EU, Korea, UK, climate, national, Article, including 등이다. 사실 이 단어들은 국가의 명칭과 감축, 배출권, 기후변화 등의 일반적인 내용으로 빈도가 높게 언급되었으나 실질적인 의미를 담고 있지 못하다. 그 외에 의미를 담고 있는 주제어로는 energy, carbon, measures, updated, removals 등을 꼽을 수 있다. NDC의 특성상 국가별 온실가스 감축 목표를 제시하게 되어 있으므로, 감축 정책의 주요 분야는 에너지 부문이며, 갱신된 NDC에서는 에너지 부문의 감축 정책과 더불어 탄소흡수원을 통한 탄소 제거도 중요한 감축 수단으로 언급되고 있음을 유추할 수 있다.

〈표 3-3〉 주요국 NDC 주제어별 연결중심성 분석 결과

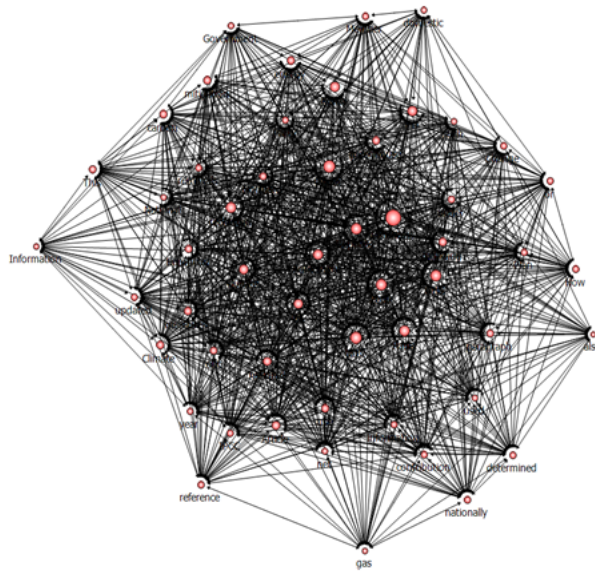
주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
emissions	32.85	1	This	7.08	28
target	21.68	2	European	6.66	29
NDC	20.13	3	contribution	6.28	30
2030	18.91	4	updated	6.25	31
GHG	18.47	5	determined	6.08	32
Republic	18.08	6	Change	5.94	33
reduction	16.92	7	nationally	5.94	33
Paris	16.83	8	information	5.91	35
Agreement	16.42	9	Member	5.79	36
EU	15.98	10	or	5.49	37
Korea	15.19	11	IPCC	5.45	38
UK	13.36	12	removals	5.38	39
climate	13.26	13	Party	5.30	40
national	10.98	14	Plan	5.13	41
Article	10.96	15	reference	5.13	41
including	10.11	16	How	5.09	43
mitigation	9.30	17	National	4.81	44
use	9.23	18	such	4.58	45
greenhouse	9.04	19	net	4.53	46
energy	8.85	20	domestic	4.02	47
carbon	8.66	21	Government	3.98	48
measures	8.34	22	year	3.94	49
Climate	8.28	23	used	3.58	50
under	7.83	24	gas	3.21	51
out	7.74	25	Information	2.00	52
Northern	7.36	26	also	1.15	53
paragraph	7.09	27	UK's	0.00	54
평균			9.08		



[그림 3-2] 주요국 NDC 연결중심성 동심원 순위 분석

나. 근접중심성 분석 결과

EU, 일본, 영국, 한국 NDC에 대한 근접중심성 분석 결과 주제어 간 관계도는 [그림 3-3]과 같다. 연결중심성 분석 결과와 같이 다양한 텍스트들의 중요도가 높게 나타나고 있고, 이들 간 관계도 매우 조밀함을 알 수 있다.



[그림 3-3] 주요국 NDC 주제어 간 근접중심성 관계도

근접중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량은 <표 3-4>에 정리되어 있으며, 평균은 0.813으로 높은 편이고, 표준편차는 0.142로 낮은 편이었다. 이는 주제어 간 연결성의 밀도가 매우 높으며, 네트워크에서 소외된 주제어가 거의 없음을 의미한다.

<표 3-4> 주요국 NDC 근접중심성 기술통계량

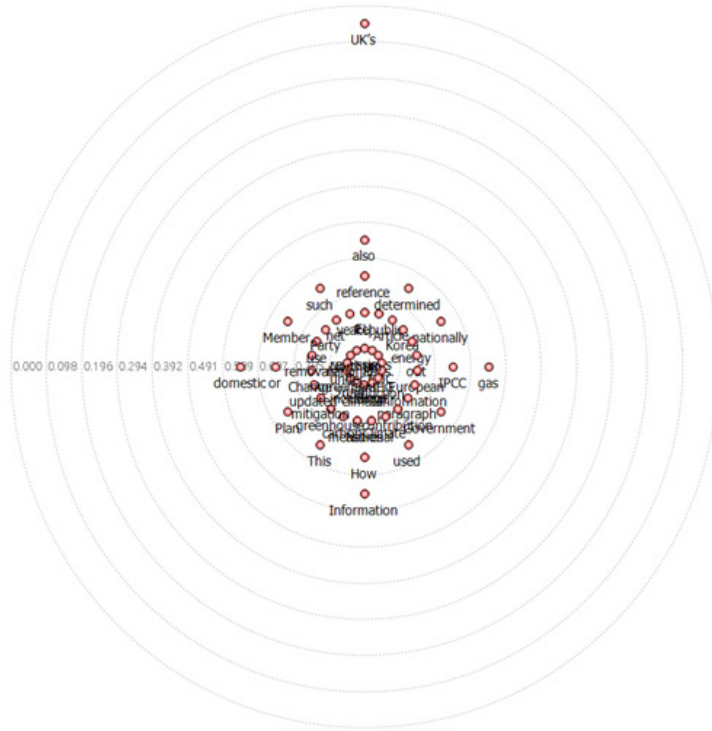
MEASURES	VALUE
	Closeness Centrality
MEAN	0.813
STD.DEV.	0.142
MIN.	0.000
MAX.	0.981
NETWORK CLOSENESS CENTRALIZATION INDEX	30.761%

주제어별 근접중심성 측정치는 <표 3-5>에 나타나 있으며, 근접중심성이 90% 이상인 주제어는 총 14개로 확인되었다. 그 주제어들은 NDC, emissions, Agreement, including, Paris, under, 2030, target, national, climate, GHG(Green House

Gases), UK, Northern, reduction 등이며, 이들 역시 기후변화와 관련된 일반적인 용어가 대다수임을 알 수 있다.

〈표 3-5〉 주요국 NDC 주제어별 근접중심성 분석 결과

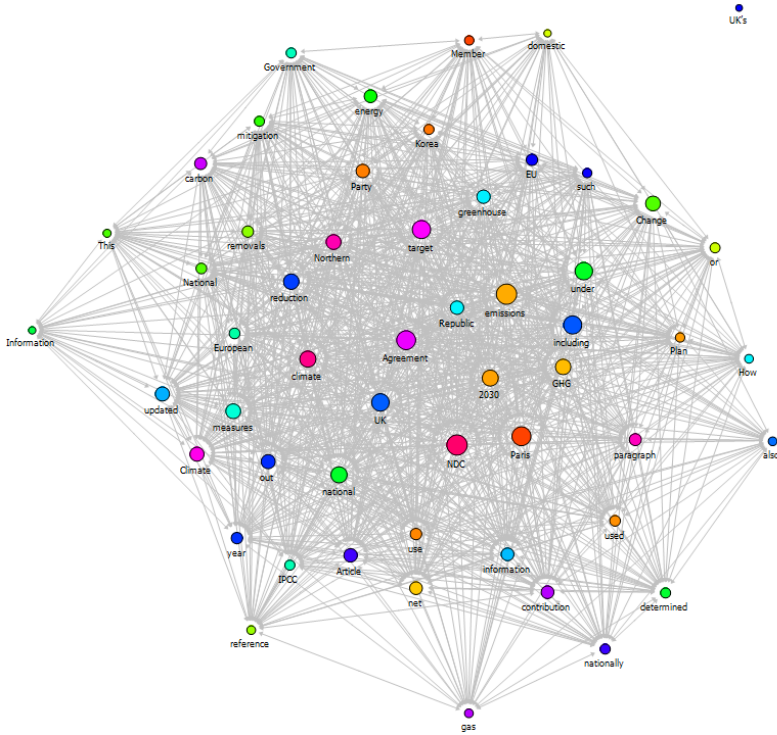
주제어	근접중심성	rank	주제어	근접중심성	rank
NDC	0.98	1	Article	0.84	24
emissions	0.98	2	net	0.82	29
Agreement	0.96	3	EU	0.82	29
including	0.96	3	National	0.81	31
Paris	0.96	3	paragraph	0.81	31
under	0.94	6	European	0.81	31
2030	0.94	6	Korea	0.81	31
target	0.94	6	Change	0.80	35
national	0.93	9	mitigation	0.80	35
climate	0.93	9	year	0.78	37
GHG	0.93	9	Plan	0.77	38
UK	0.91	12	or	0.76	39
Northern	0.90	13	IPCC	0.76	39
reduction	0.90	13	such	0.75	41
measures	0.88	15	Member	0.75	41
out	0.88	15	used	0.75	41
Republic	0.88	15	Government	0.74	44
updated	0.86	18	This	0.73	45
greenhouse	0.86	18	How	0.73	45
Climate	0.86	18	determined	0.73	45
Party	0.85	21	nationally	0.72	48
information	0.85	21	reference	0.72	48
energy	0.85	21	domestic	0.67	50
use	0.84	24	gas	0.65	51
removals	0.84	24	also	0.65	51
carbon	0.84	24	Information	0.64	53
contribution	0.84	24	UK's	0.00	54
평균			0.813		



[그림 3-4] 주요국 NDC 근접중심성 동심원 순위 분석

다. 매개중심성 분석 결과

주요국 NDC의 매개중심성 분석 결과 주제어 간 관계도는 [그림 3-5]와 같으며, ‘Agreement’, ‘NDC’, ‘Paris’, ‘climate’, ‘reduction’, ‘target’ 등의 주제어가 중심에 위치해 있는 것을 확인할 수 있다.



[그림 3-5] 주요국 NDC 주제어 간 매개중심성 관계도

매개중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량은 <표 3-6>에 정리되어 있다. 평균은 0.004로 낮은 편이고, 표준편차는 0.002로 역시 낮은 편이었다. 이는 거의 모든 노드 간 연결성이 높아 매개적 역할을 중점적으로 하는 노드가 거의 발견되지 않았음을 의미하며, 최댓값, 최솟값이 각각 0.008, 0.000으로 매우 낮다는 것을 통해서도 유추할 수 있다.

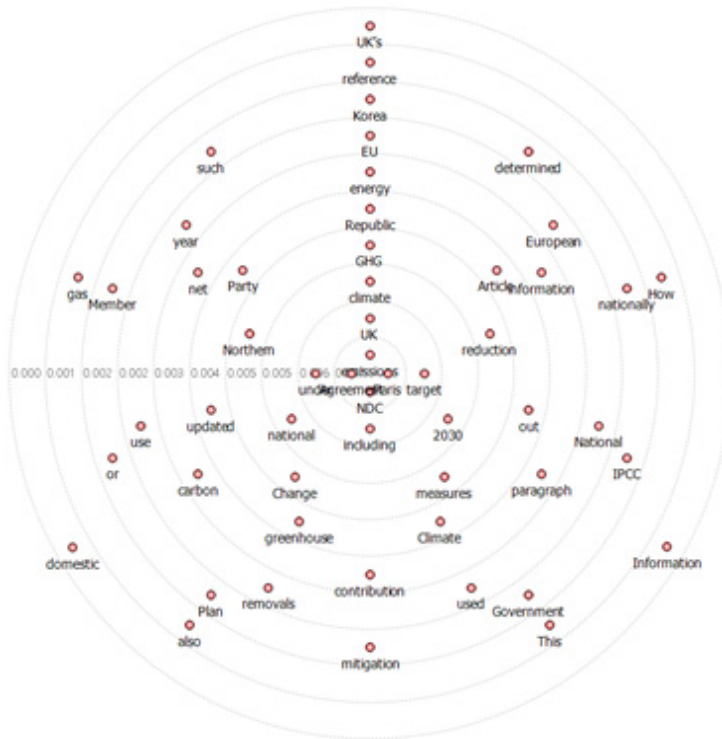
<표 3-6> 주요국 NDC 매개중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	0.004
STD.DEV.	0.002
MIN.	0.000
MAX.	0.008
NETWORK NODE BETWEENNESS CENTRALIZATION INDEX	0.42%

주제어별 매개중심성 측정치는 <표 3-7>에 정리되어 있다. 매개중심성 10위 내에 해당하는 주제는 ‘NDC’, ‘emissions’, ‘Agreement’, ‘Paris’, ‘target’, ‘including’, ‘under’, ‘UK’, ‘national’, ‘2030’으로 연결중심성 및 근접중심성 결과와 유사하였다. 이는 주제어 간 연결성이 고르게 분포하여 매개적 노드가 잘 확인되지 않는다는 것을 의미한다.

<표 3-7> 주요국 NDC 주제어별 매개중심성 분석 결과

주제어	매개중심성	순위	주제어	매개중심성	순위
NDC	0.00781	1	carbon	0.00324	28
emissions	0.00781	1	paragraph	0.00317	29
Agreement	0.00737	3	removals	0.00311	30
Paris	0.00737	3	year	0.00306	31
target	0.00673	5	use	0.00294	32
including	0.00671	6	EU	0.00291	33
under	0.00634	7	European	0.00272	34
UK	0.00633	8	National	0.00268	35
national	0.00582	9	used	0.00249	36
2030	0.00576	10	Korea	0.00228	37
climate	0.00567	11	determined	0.00226	38
GHG	0.00525	12	mitigation	0.00226	38
reduction	0.00516	13	nationally	0.00221	40
Northern	0.00505	14	or	0.00213	41
measures	0.00485	15	IPCC	0.00207	42
Change	0.00477	16	Government	0.00202	43
out	0.00441	17	such	0.00190	44
updated	0.00439	18	Plan	0.00188	45
Climate	0.00432	19	Member	0.00161	46
Republic	0.00429	20	How	0.00152	47
greenhouse	0.00415	21	reference	0.00149	48
Article	0.00404	22	gas	0.00130	49
Party	0.00402	23	also	0.00130	49
net	0.00386	24	This	0.00093	51
energy	0.00380	25	Information	0.00062	52
information	0.00374	26	domestic	0.00052	53
contribution	0.00367	27	UK's	0.00000	54
평균			0.00367		

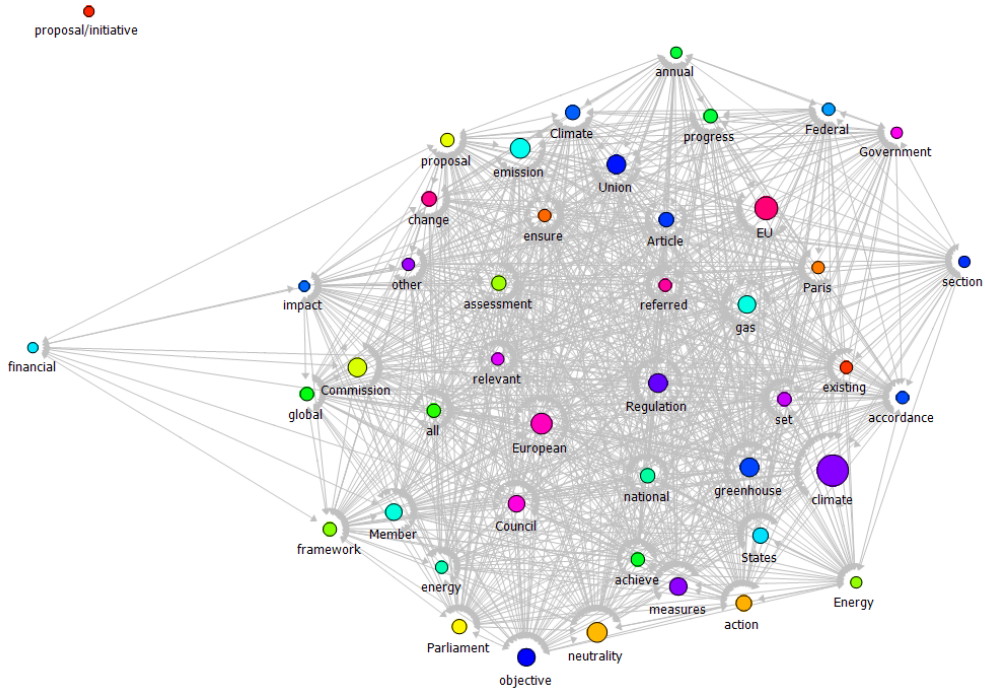


[그림 3-6] 주요국 NDC 매개중심성 동심원 순위 분석

2 해외 주요국 법령 분석 결과

가. 연결중심성 분석 결과

[그림 3-7]은 해외 주요국(EU, 프랑스, 독일, 미국)의 기후변화 관련 법령을 대상으로 한 텍스트 네트워크 분석 결과로 얻은 주제어 간 연결중심성 관계도이며, 'climate', 'regulation', 'council', 'EU' 등의 주제어가 부각되었다. 대부분의 텍스트 주제어가 매우 조밀하게 응집되어 있음을 확인할 수 있어 주제어 간 연결성이 높은 수준인 것으로 판단된다.



[그림 3-7] 해외 주요국 주제어 간 연결중심성 관계도

연결중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량은 <표 3-8>에 정리되어 있으며, 평균은 17.161이고, 표준편차는 12.427로 평균에 비해 표준편차가 큰 편이다. 이는 특정 주제어를 중심으로 연결이 집중되어 있음을 의미하는 결과이며, 최댓값이 68.886인데 비해 최솟값은 0으로 그 차이가 매우 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

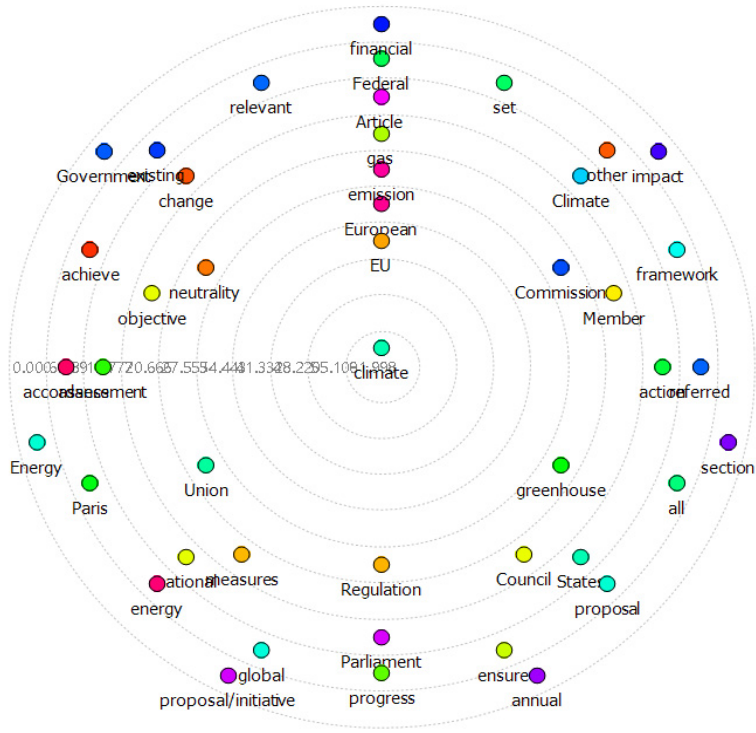
<표 3-8> 해외 주요국 법령 연결중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	17.161
STD.DEV.	12.427
MIN.	0
MAX.	68.886
NETWORK DEGREE CENTRALIZATION INDEX	5,413.108%

주제어별 연결중심성 측정치 상위 10개의 주제어는 ‘climate’, ‘EU’, ‘European’, ‘neutrality’, ‘emission’, ‘greenhouse’, ‘regulation’, ‘commission’, ‘union’, ‘objective’로 확인되었다. 연결중심성이 10 이상인 주제어 중 일반적인 용어를 제외하고 의미 있는 주제어를 꼽아 보면, ‘Regulation’, ‘objective’, ‘measures’, ‘action’, ‘assessment’, ‘progress’, ‘global’, ‘achieve’ 정도라 할 수 있다. 즉, 주요 선진국의 법령은 기후변화 대응을 위한 목표 제시와 목표 달성을 위한 이행 수단으로 규제가 많이 활용되고 있으며 이행 여부를 평가하는 과정 또한 다뤄지고 있는 것으로 이해된다. 또한, 개별 국가의 법령임에도 기후변화 대응 정책의 특성상 국제적인 공조가 필요한 만큼 ‘global’이라는 단어가 중요하게 언급되고 있음을 알 수 있다. 한편, 연결중심성 동심원 분석 결과 가장 중심에 위치한 주제어는 ‘기후(climate)’임을 확인할 수 있다(그림 3-8)참조).

〈표 3-9〉 해외 주요국 법령 주제어별 연결중심성 분석 결과

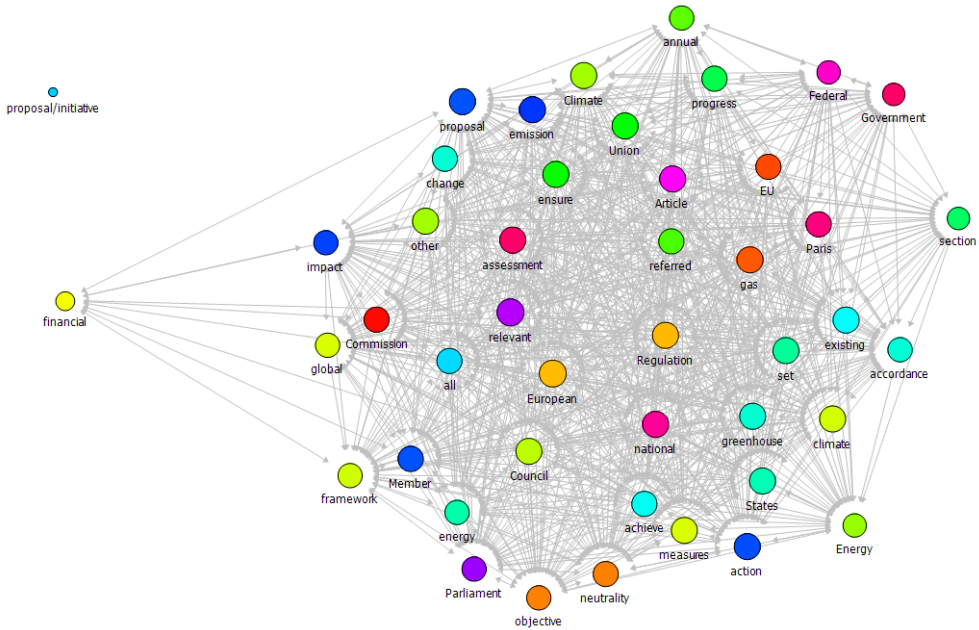
주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
climate	68.886	1	framework	13.591	23
EU	41.432	2	progress	13.523	24
European	35.205	3	proposal	12.864	25
neutrality	33.341	4	all	12.386	26
emission	32.500	5	set	12.273	27
greenhouse	29.318	6	global	12.023	28
Regulation	28.136	7	achieve	10.500	29
Commission	28.023	8	ensure	10.273	30
Union	27.568	9	relevant	9.750	31
objective	27.523	10	Paris	8.955	32
gas	26.818	11	existing	8.841	33
measures	25.727	12	Federal	8.773	34
Council	21.591	13	accordance	8.432	35
Member	20.773	14	other	8.295	36
States	19.932	15	referred	8.159	37
action	17.977	16	energy	7.705	38
Climate	16.614	17	section	6.250	39
Parliament	15.955	18	Government	5.932	40
Article	15.523	19	annual	5.636	41
assessment	15.205	20	impact	3.432	42
change	15.045	21	financial	1.205	43
national	14.091	22	proposal/initiative	0.000	44
평균			17.161		



[그림 3-8] 해외 주요국 법령 연결중심성 동심원 순위 분석

나. 근접중심성 분석 결과

[그림 3-9]는 해외 주요국의 기후변화 관련 법령을 대상으로 한 텍스트 네트워크 분석 결과이며, ‘regulation’, ‘national’, ‘Council’, ‘assessment’의 주제어가 중심에 위치해 있는 것을 확인할 수 있다.



[그림 3-9] 해외 주요국 법령 주제어 간 근접중심성 관계도

〈표 3-10〉은 근접중심성 분석 결과 얻어진 기술통계량이며, 평균은 0.882로 높은 편이고, 표준편차는 0.153으로 낮은 편이다. 이는 주제어 간 연결성의 밀도가 매우 높으며, 네트워크에서 소외된 주제어가 거의 없음을 의미한다.

〈표 3-10〉 해외 주요국 법령 근접중심성 기술통계량

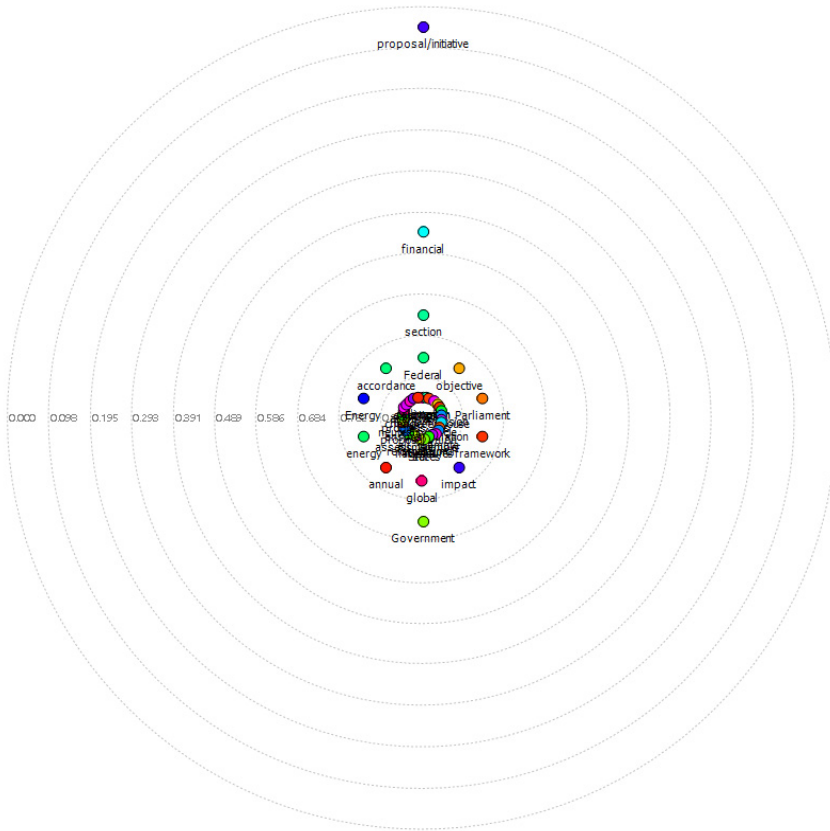
MEASURES	VALUE
MEAN	0.882
STD.DEV.	0.153
MIN.	0
MAX.	0.977
NETWORK CLOSENESS CENTRALIZATION INDEX	15.323%

〈표 3-11〉의 주제어별 근접중심성 측정치 결과 근접중심성이 95% 이상인 주제어는 총 16개로, ‘relevant’, ‘European’, ‘ensure’, ‘proposal’, ‘other’, ‘national’, ‘set’, ‘state’, ‘measures’, ‘council’, ‘climate’, ‘regulation’, ‘article’, ‘gas’, ‘greenhouse’

등으로 확인되었다. 연결중심성 분석 결과에서 유의미하게 해석 가능한 measures, Regulation, assessment, action, achieve 등의 주제어가 근접중심성에서도 높은 수치를 보이고 있는 것을 확인할 수 있다. 그 외에도 대부분의 주제어들이 중요도가 높아 유사한 수준을 보이고 있으며 이는 동심원 순위 분석 결과에서도 확인할 수 있다.

〈표 3-11〉 해외 주요국 법령 주제어별 근접중심성 분석 결과

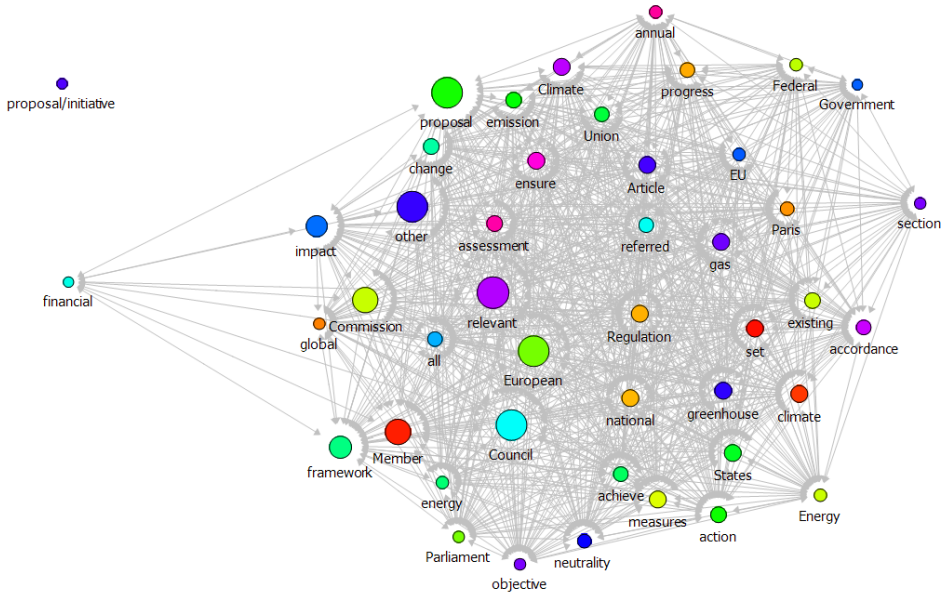
주제어	근접중심성	순위	주제어	근접중심성	순위
relevant	0.977	1	change	0.914	22
European	0.977	1	neutrality	0.914	22
ensure	0.955	3	all	0.914	22
proposal	0.955	3	referred	0.914	22
other	0.955	3	Member	0.914	22
national	0.955	3	Commission	0.914	22
set	0.955	3	progress	0.894	30
States	0.955	3	EU	0.894	30
measures	0.955	3	accordance	0.875	32
Council	0.955	3	energy	0.875	32
Climate	0.955	3	Parliament	0.875	32
Regulation	0.955	3	objective	0.875	32
Article	0.955	3	global	0.858	36
gas	0.955	3	framework	0.858	36
greenhouse	0.955	3	annual	0.840	38
climate	0.955	3	impact	0.840	38
existing	0.934	17	Energy	0.824	40
assessment	0.934	17	Federal	0.808	41
action	0.934	17	Government	0.750	42
Union	0.934	17	section	0.750	42
emission	0.934	17	financial	0.546	44
achieve	0.914	22	proposal/initiative	0.000	45
Paris	0.914	22			
평균			0.882		



[그림 3-10] 주요 선진국 기후법안 근접중심성 동심원 순위 분석

다. 매개중심성 분석 결과

[그림 3-11]은 해외 주요국 법령의 매개중심성 분석 결과로, ‘relevant’, ‘proposal’, ‘impact’ 등의 주제어가 매개중심성이 높은 것으로 확인된다.



[그림 3-11] 해외 주요국 법령 주제어 간 매개중심성 관계도

〈표 3-12〉는 매개중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량으로, 평균과 표준편차 모두 0.002로 낮은 값을 보여 매개적 노드가 거의 없었음을 이해할 수 있다. 이는 최댓값 0.6%, 최솟값 0%의 낮은 값에서도 유추할 수 있다.

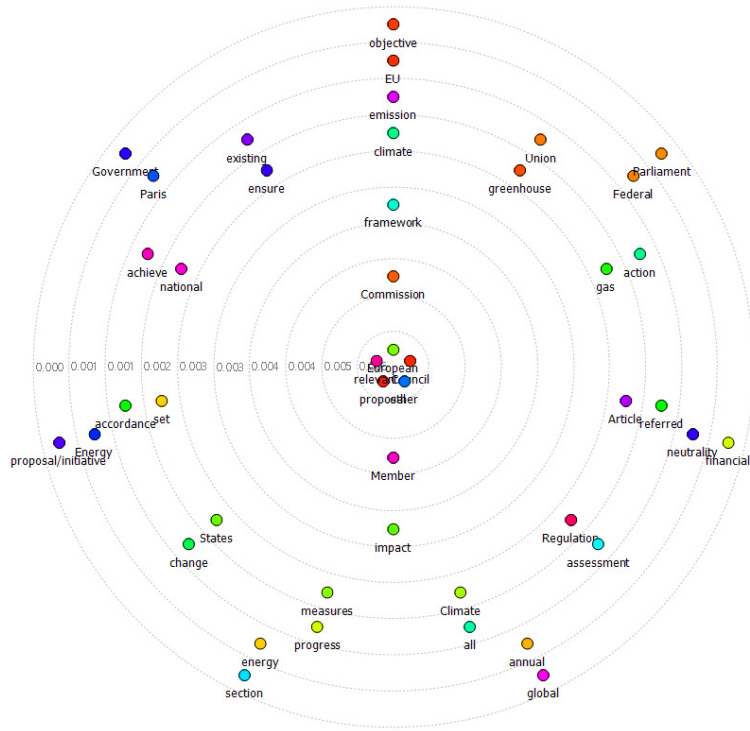
〈표 3-12〉 해외 주요국 법령 매개중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	0.002
STD.DEV.	0.002
MIN.	0
MAX.	0.006
NETWORK NODE BETWEENNESS CENTRALIZATION INDEX	0.436%

〈표 3-13〉의 주제어별 매개중심성 측정치 결과, 매개중심성 상위 10위인 주제어는 ‘relevant’, ‘European’, ‘proposal’, ‘Council’, ‘other’, ‘Member’, ‘Commission’, ‘framework’, ‘impact’, ‘ensure’ 등으로 확인되었다. 이 중 ‘impact’라는 주제어의 매개중심성이 연결중심성, 근접중심성 대비 높은 순위로 나타났으며, 이는 기후변화에 따른 영향을 최소화해야 한다는 정책의 방향성과 정책 시행에 따른 영향에 대한 고려가 필요하다라는 정책 수립의 근거 측면에서 양면적으로 해석될 수 있을 것으로 보인다.

〈표 3-13〉 해외 주요국 법령 주제어별 매개중심성 분석 결과

주제어	매개중심성	순위	주제어	매개중심성	순위
relevant	0.00636	1	existing	0.00180	24
European	0.00628	2	change	0.00167	25
proposal	0.00621	3	referred	0.00156	26
Council	0.00612	4	all	0.00153	27
other	0.00609	5	progress	0.00150	28
Member	0.00452	6	accordance	0.00147	29
Commission	0.00452	7	achieve	0.00147	30
framework	0.00371	8	Union	0.00146	31
impact	0.00348	9	Paris	0.00099	32
ensure	0.00192	10	neutrality	0.00099	32
national	0.00192	10	annual	0.00094	34
set	0.00192	10	Energy	0.00086	35
States	0.00192	10	EU	0.00071	36
measures	0.00192	10	Federal	0.00070	37
Climate	0.00192	10	energy	0.00065	38
Regulation	0.00192	10	Parliament	0.00062	39
Article	0.00192	10	global	0.00052	40
gas	0.00192	10	objective	0.00052	40
greenhouse	0.00192	10	section	0.00034	42
climate	0.00192	10	Government	0.00021	43
emission	0.00191	21	proposal/initiative	0.00000	44
action	0.00190	22	financial	0.00000	44
assessment	0.00186	23			
평균			0.0021		

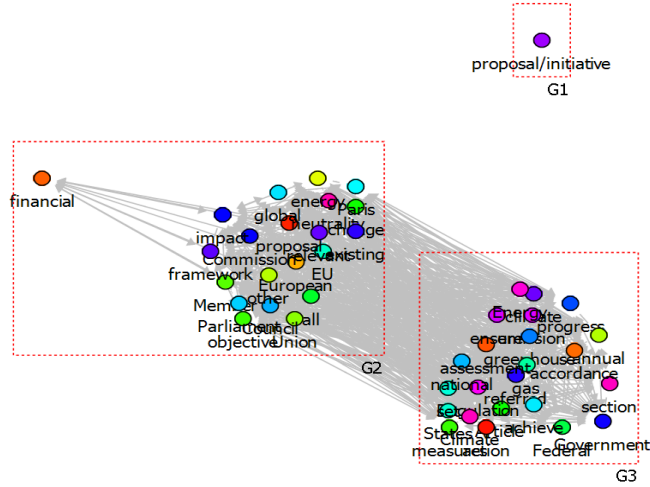


[그림 3-12] 주요 선진국 기후법안 매개중심성 동심원 순위 분석

라. 동질집단 분석 결과

해외 주요국 법령에 대한 커뮤니티 분석 결과 동질집단은 총 3개가 도출되었다. 커뮤니티 모듈성 도출 절차는 분석 43단계(step)를 거쳐 모듈성(0.022)에서 수렴하였다. 분석 결과로 도출된 3개의 집단은 <표 3-14>와 같다.

〈표 3-14〉 해외 주요국 법령 동질집단 분석 결과



집단	주제어 수	대상
G1	1	proposal/initiative
G2	21	European, EU, Commission, Union, Member, Council, objective, Parliament, other, framework, all, financial, proposal, impact, neutrality, global, change, energy, Paris, existing, relevant
G3	23	climate, emission, greenhouse, gas, Article, Regulation, Climate, Federal, action, measures, States, set, national, referred, assessment, ensure, progress, section, annual, Energy, Government, accordance, achieve
집단 수	집단 구분의 최종 단계	모듈성(Modularity)
3	43	0.022150

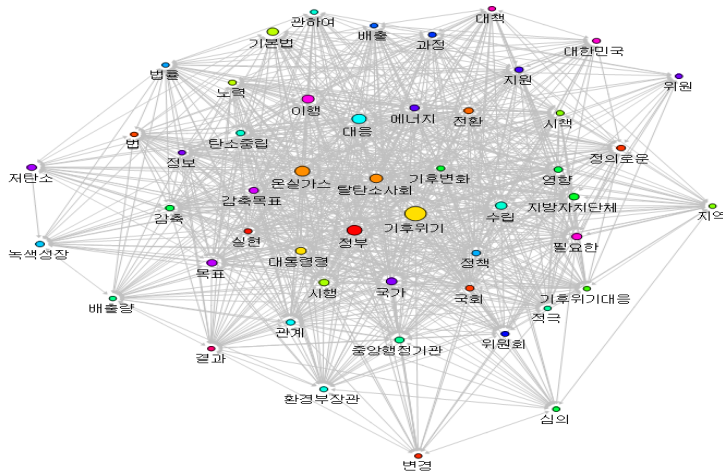
한 개의 집단은 하나의 노드만을 포함하고 있고, 나머지 두 개의 집단은 다양한 주제어를 포함하고 있다. 각 집단별 주제어로는 G1은 proposal/initiative, G2는 European, EU, Commission, Union, Member, Council, objective, Parliament, framework, financial, proposal, impact, neutrality, global, change, energy, Paris, other, all, existing, relevant 등 21개가 해당된다. 이를 통해 주요국의 기후법안은 탄소중립을 위한 온실가스 감축 목표와 목표 달성을 위한 에너지 분야를 중심으로 한 영향력 있는 정책 수단을 제시하고 있으며, 목표 및 정책 수립 과정에서의 위원회와 의회의 역할, 파리 협정을 기반으로 한 국가 간 협력, 재정적 지원 내용 등을 포함하고 있다고 볼 수 있다.

G3은 climate, emission, greenhouse, gas, Article, Regulation, Federal, action, measures, States, national, referred, assessment, ensure, progress, section, annual, Energy, Government, achieve 등의 주제어를 포함하고 있다. 이는 기후법안에 제시된 규제와 정책 수단의 이행을 위한 추진 계획이 제시되고 있음을 유추할 수 있으며, 정책 이행 주체로서의 정부와 연방정부의 역할과 정책 이행에 따른 감축 목표 달성 여부를 확인하기 위해 국가별로 연간, 부문별 온실가스 감축 실적을 평가하는 과정 또한 제시되고 있음을 유추할 수 있다. 결론적으로 G2는 국제협력을 기반으로 한 국가 차원의 탄소중립 목표와 정책 수립에 대한 주제어 집합이라면, G3은 국가별 탄소중립 목표 달성을 위한 구체적인 실행 계획과 이행 평가에 관련된 주제어의 집합이라고 해석할 수 있다.

3 국내 주요 입법안 분석 결과

가. 연결중심성 분석 결과

국내에서 입법 발의된 주요 입법안에 대한 연결중심성 분석 결과는 [그림 3-13]에 나타나 있으며, ‘기후위기’, ‘정부’, ‘온실가스’, ‘대응’, ‘기본법’, ‘탈탄소사회’, ‘목표’, ‘이행’ 등의 주제어가 부각되었다. 전체적으로 응집된 네트워크로 확인되며, 주제어 간 연결성이 높은 수준인 것으로 판단된다.



[그림 3-13] 국내 주요 입법안 주제어 간 연결중심성 관계도

〈표 3-15〉는 연결중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량으로, 평균은 9.706이고, 표준편차는 8.857로 높은 편이었다. 이는 평균 9회 이상의 노드 간 연결성이 있었음을 의미하며, 표준편차가 8회 이상으로 노드 간 연결 횟수의 편차는 심한 것으로 해석된다. 최댓값은 49.327인 데 비해 최솟값은 1.694로 그 편차가 매우 크다는 것을 확인할 수 있다.

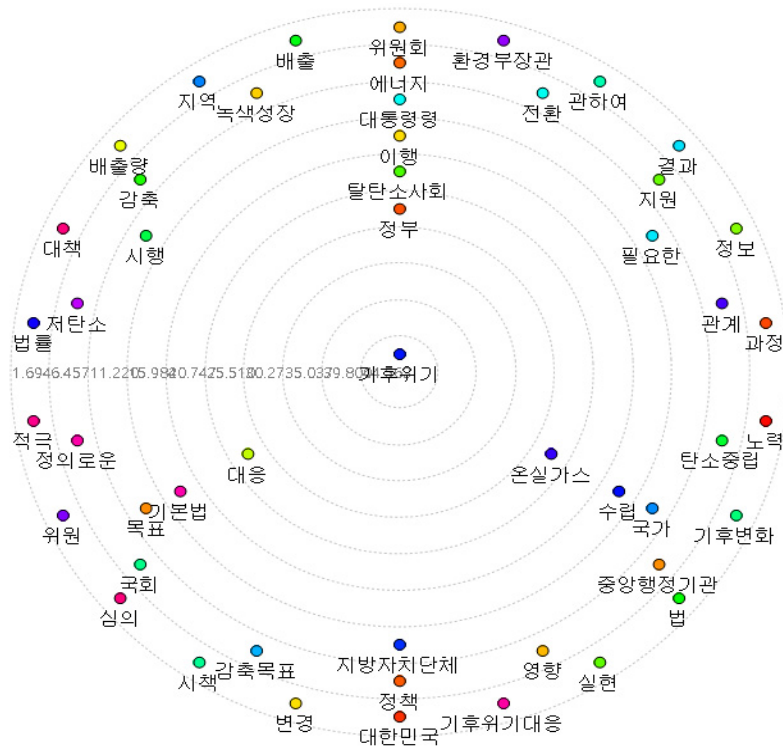
〈표 3-15〉 국내 주요 입법안 연결중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	9.706
STD.DEV.	8.857
MIN.	1.694
MAX.	49.327
NETWORK DEGREE CENTRALIZATION INDEX	4127.126%

주제어별 연결중심성 측정 결과, 10위 이상의 노드는 14회 이상의 연결중심성을 보인 주제어였다. 즉 ‘기후위기’, ‘온실가스’, ‘정부’, ‘대응’, ‘탈탄소사회’, ‘이행’, ‘기본법’, ‘수립’, ‘대통령령’, ‘국가’가 이에 해당한다. 주제어들을 종합하면, 기후위기 대응을 위해서는 기본법을 제정하여 온실가스를 감축하여 탈탄소사회로 이행을 해야 한다는 것으로 이해해 볼 수 있다. 또한, 감축 목표 수립과 이행을 하는 주체는 정부이며, 대통령령으로 이루어지는 방식이라고 볼 수 있다. 이러한 주제어를 통해서 살펴볼 때 중요한 점은 기후 위기 대응 주체가 정부임을 상기해 볼 수 있으며, 국내 입법안에는 국제협력이나 산업지원 등의 내용은 확인되지 않았다.

〈표 3-16〉 국내 주요 입법안 주제어별 연결중심성 분석 결과

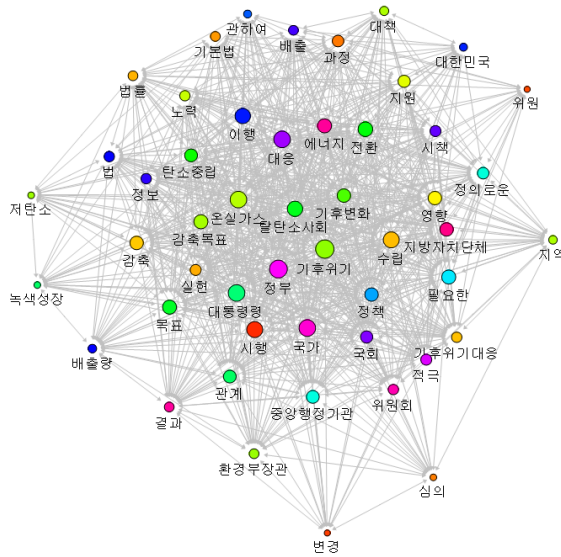
주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
기후위기	49.327	1	영향	7.061	26
온실가스	29.898	2	감축	6.878	27
정부	27.939	3	정의로운	6.490	28
대응	27.673	4	환경부 장관	5.653	29
탈탄소사회	21.878	5	과정	5.449	30
이행	19.224	6	대한민국	5.306	31
기본법	18.184	7	노력	5.000	32
수립	16.612	8	기후변화	4.755	33
대통령령	15.020	9	위원회	4.755	34
국가	14.143	10	실현	4.449	35
필요한	13.102	11	시책	4.286	36
지방자치단체	12.612	12	적극	3.714	37
시행	11.714	13	결과	3.551	38
목표	11.347	14	대책	3.531	38
감축 목표	9.673	15	정보	3.531	38
중앙행정기관	9.347	16	배출	3.510	41
전환	9.347	16	법	3.388	42
에너지	9.082	18	관하여	3.286	43
저탄소	8.878	19	변경	3.041	44
관계	8.714	20	심의	3.000	45
녹색성장	8.694	21	배출량	2.939	46
정책	7.796	22	지역	2.673	47
국회	7.776	23	기후위기 대응	2.531	48
탄소중립	7.388	24	법률	2.122	49
지원	7.347	25	위원	1.694	50
평균			9.706		



[그림 3-14] 국내 주요 입법안 연결중심성 동심원 순위 분석

나. 근접중심성 분석 결과

[그림 3-15]는 국내 주요 입법안의 근접중심성 분석 결과이다. ‘기후위기’, ‘정부’, ‘온실가스’, ‘대통령령’, ‘감축 목표’, ‘대응’, ‘이행’, ‘탄소중립’, ‘탈탄소사회’, ‘에너지’, ‘전환’, ‘국회’, ‘지방자치단체’ 등의 주제어가 부각됨을 알 수 있다.



[그림 3-15] 국내 주요 입법안 주제어 간 근접중심성 관계도

<표 3-17>은 근접중심성 분석 결과 얻어진 기술통계량이며, 평균은 0.798로 높은 편이고, 표준편차는 0.103으로 낮은 편이다. 이는 주제어 간 연결성의 밀도가 매우 높으며, 네트워크에서 소외된 주제어가 거의 없음을 의미한다. 이는 최솟값이 59.8%로 근접중심성의 수준이 높았던 것을 통해서도 유추할 수 있다.

<표 3-17> 국내 주요 입법안 근접중심성 기술통계량

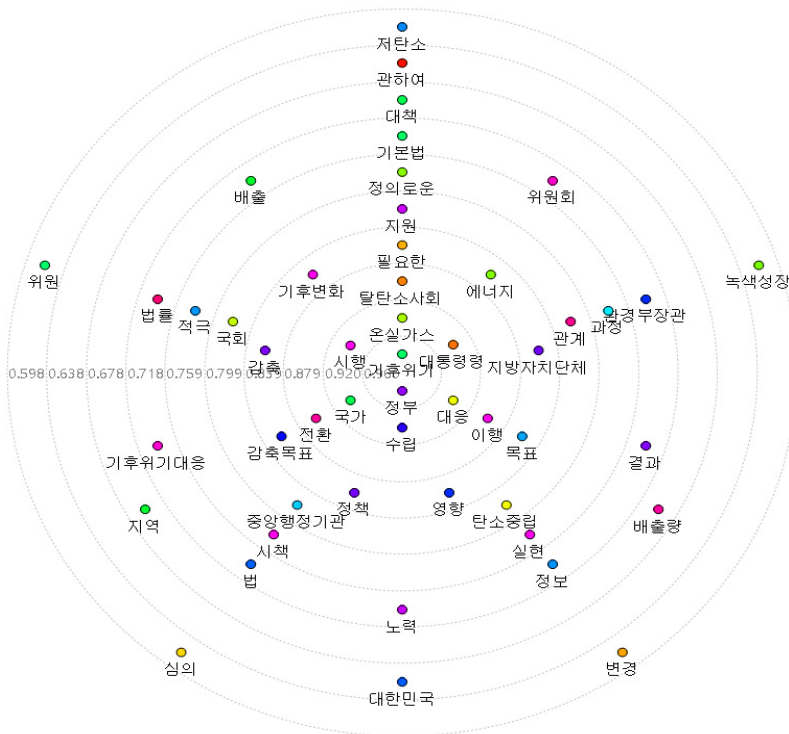
MEASURES	VALUE
MEAN	0.798
STD.DEV.	0.103
MIN.	0.598
MAX.	1.000
NETWORK CLOSENESS CENTRALIZATION INDEX	41.748%

주제어별 근접중심성 개별 측정치 결과, 근접중심성이 10위 내에 해당하는 주제어(〈표 3-18〉 참조)는 ‘기후위기’, ‘정부’, ‘국가’, ‘대응’, ‘대통령령’, ‘온실가스’, ‘시행’, ‘수립’, ‘이행’, ‘탈탄소사회’ 등으로 확인되었다. 도출된 주제어 중 국가, 기후위기, 온실가스 등의 일반적인 용어를 제외하고 유의미한 주제어를 꼽아 보면, 정부, 대통령령, 탈탄소사회, 전환, 에너지, 정책, 영향, 지방자치단체, 탄소중립, 정의로운, 위원회, 환경부장관, 기본법 등이 있다. 이러한 주제어들을 통해 우리나라 기후위기 대응 정책의 수립과 수행 주체는 정부와 대통령이며, 그간 발의된 기후변화 대응 관련 입법안들은 대부분 탈탄소사회, 탄소중립을 지향하기 위한 기본법 성격으로 제안되었고, 이를 위한 에너지 전환 등의 정책 필요성과 정책 이행 과정에서 정의로운 전환을 지향해야 한다는 점이 명시되어 있음을 유추할 수 있다. 또한 기후변화 대응 정책 수립 과정에서 위원회 설립과 환경부 장관의 역할, 지방자치단체와 중앙행정기관의 역할 분담 등에 대한 내용을 함께 제시하고 있음도 확인할 수 있다. 이와 같은 내용은 [그림 3-16]동심원 순위 분석 결과에서도 확인할 수 있다.

〈표 3-18〉 국내 주요 입법안 주제어별 근접중심성 분석 결과

주제어	근접중심성	순위	주제어	근접중심성	순위
기후위기	1.000	1	과정	0.790	26
정부	0.980	2	정의로운	0.790	26
국가	0.942	3	적극	0.778	28
대응	0.942	3	시책	0.766	29
대통령령	0.942	3	실현	0.766	30
온실가스	0.942	3	기후위기 대응	0.754	31
시행	0.925	7	노력	0.754	31
수립	0.925	7	위원회	0.754	31
이행	0.907	9	법	0.742	34
탈탄소사회	0.907	9	정보	0.742	34
전환	0.891	11	배출	0.731	36
감축 목표	0.875	12	결과	0.731	36
에너지	0.875	12	법률	0.721	38
필요한	0.875	12	환경부 장관	0.721	38
목표	0.860	15	기본법	0.721	38
기후변화	0.845	16	대책	0.710	41

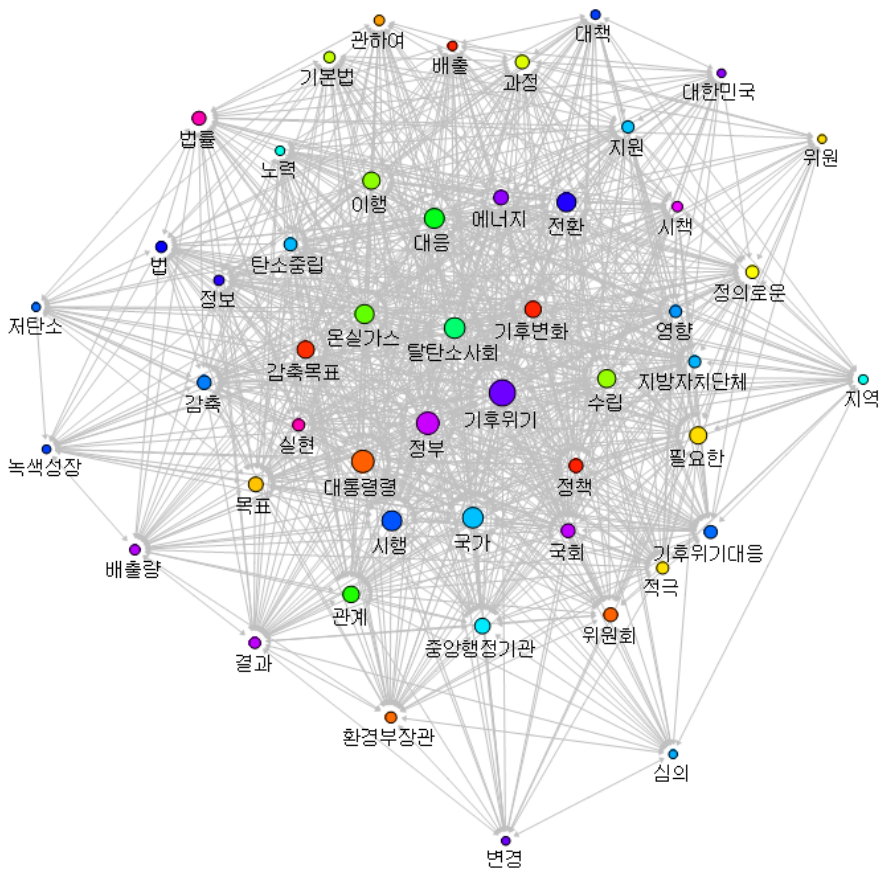
주제어	근접중심성	순위	주제어	근접중심성	순위
감축	0.845	16	배출량	0.690	42
정책	0.845	16	지역	0.681	43
영향	0.845	16	대한민국	0.662	44
지방자치단체	0.845	16	관하여	0.662	44
중앙행정기관	0.831	21	녹색성장	0.636	46
탄소중립	0.831	21	저탄소	0.628	47
관계	0.831	21	심의	0.620	48
국회	0.817	24	변경	0.605	49
지원	0.803	25	위원	0.598	50
평균			0.798		



[그림 3-16] 국내 주요 입법안 주제어별 근접중심성 동심원 순위 분석

다. 매개중심성 분석 결과

[그림 3-17]은 국내 주요 입법안의 매개중심성 분석 결과로, ‘기후위기’, ‘정부’, ‘대통령령’, ‘정부’, ‘감축 목표’, ‘탄탄소사회’, ‘대응’, ‘시행’ 등의 주제어가 부각되었음을 알 수 있다.



[그림 3-17] 국내 주요 입법안 주제어 간 매개중심성 관계도

<표 3-19>는 매개중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량을 나타내고 있으며, 평균과 표준편차가 각각 0.006, 0.004로 낮은 값을 보이고 있다. 이는 매개적 노드가 거의 없었음을 의미하며, 최댓값이 1.7%, 최솟값은 0%로 전체적으로 값이 매우 낮다는 것을 통해서도 유추할 수 있다.

〈표 3-19〉 국내 주요 입법안 매개중심성 기술통계량

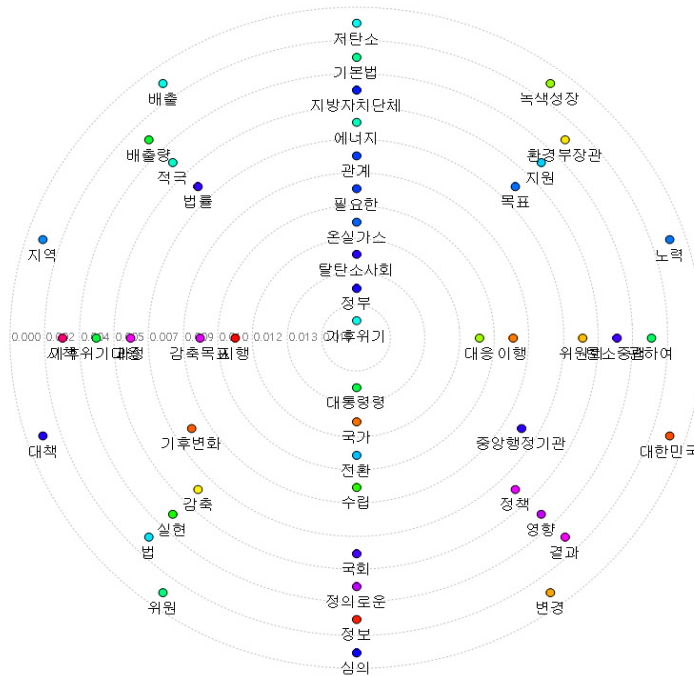
MEASURES	VALUE
MEAN	0.006
STD.DEV.	0.004
MIN.	0.000
MAX.	0.017
NETWORK NODE BETWEENNESS CENTRALIZATION INDEX	1.127%

주제어별 매개중심성 측정치 결과, 10위권 내 주제어는 ‘기후위기’, ‘정부’, ‘대통령령’, ‘탈탄소사회’, ‘국가’, ‘대응’, ‘시행’, ‘온실가스’, ‘전환’, ‘수립’이다. 이 중 일반적인 키워드를 제외하면, 핵심은 정부, 대통령령, 대응, 시행, 탈탄소사회, 전환 등으로 집약될 수 있다.

〈표 3-20〉 국내 주요 입법안 주제어별 매개중심성 분석 결과

주제어	매개중심성	순위	주제어	매개중심성	순위
기후위기	0.01679	1	기후위기 대응	0.00460	26
정부	0.01422	2	정의로운	0.00446	27
대통령령	0.01376	3	실현	0.00435	28
탈탄소사회	0.01257	4	영향	0.00432	29
국가	0.01214	5	지방자치단체	0.00404	30
대응	0.01169	6	적극	0.00401	31
시행	0.01158	7	지원	0.00388	32
온실가스	0.01092	8	법	0.00359	33
전환	0.01021	9	결과	0.00326	34
수립	0.01003	10	기본법	0.00307	35
필요한	0.00915	11	환경부 장관	0.00281	36
이행	0.00879	12	정보	0.00256	37
감축 목표	0.00875	13	관하여	0.00240	38
관계	0.00806	14	시책	0.00225	39
기후변화	0.00785	15	배출량	0.00214	40

주제어	매개중심성	순위	주제어	매개중심성	순위
중앙행정기관	0.00719	16	노력	0.00186	41
목표	0.00645	17	배출	0.00153	42
에너지	0.00625	18	지역	0.00142	43
정책	0.00601	19	대책	0.00140	44
국회	0.00588	20	대한민국	0.00088	45
감축	0.00575	21	심의	0.00072	46
위원회	0.00575	22	위원	0.00069	47
과정	0.00573	23	변경	0.00054	48
법률	0.00536	24	녹색성장	0.00053	49
탄소중립	0.00495	25	저탄소	0.00031	50
평균			0.006		



[그림 3-18] 국내 주요 입법안 매개중심성 동심원 순위 분석

라. 동질집단 분석 결과

커뮤니티 분석 결과 동질집단은 총 3개가 도출되었으며, 커뮤니티 모듈성 도출 절차는 분석 48단계(step)를 거쳐 모듈성(0.0529)에서 수렴하였다. 분석 결과로 도출된 3개 집단은 <표 3-21>과 같다.

3개 집단 중 G3은 8개의 노드로 다소 적은 편이었으며, G1과 G2의 2개 집단은 다양한 주제어를 포함하고 있었고, 각각 18개, 24개의 주제어가 포함되어 있었다.

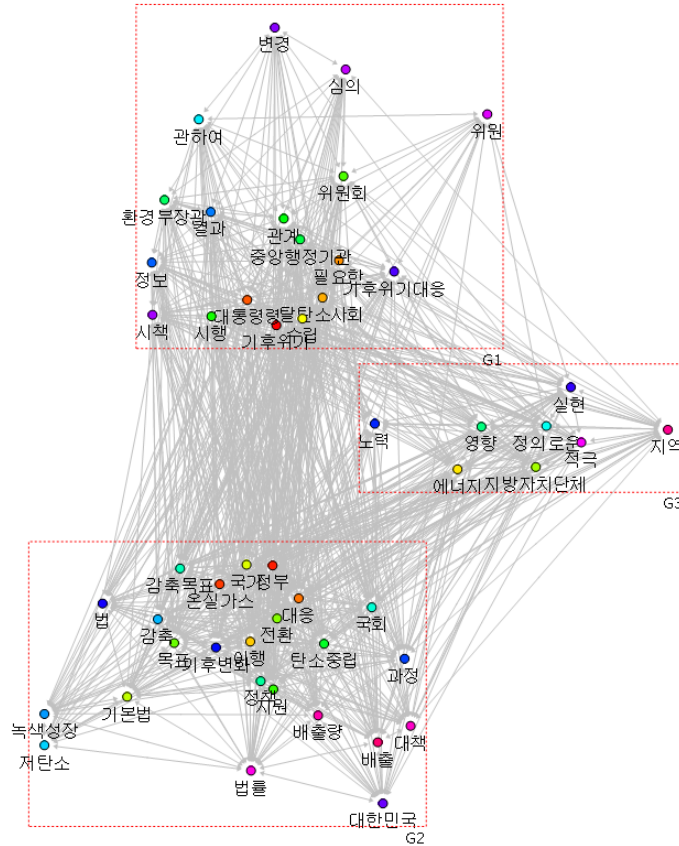
G1은 기후위기, 대통령령, 탈탄소사회, 수립, 위원회, 시행, 관계, 중앙행정기관, 환경부 장관, 정보, 기후위기 대응, 변경, 시책, 심의 등이 해당되었다. 이는 기후위기 대응을 위한 탈탄소사회로의 정책 수립 과정에서 환경부 장관을 위시로 한 중앙행정기관의 역할을 제시하고, 대통령령으로 설립한 위원회에서는 시책과 시행 과정을 심의하는 등 조직별 역할과 관계를 제시하고 있다고 해석할 수 있다.

G2는 정부, 온실가스, 이행, 국가, 기본법, 전환, 지원, 탄소중립, 정책, 감축 목표, 국회, 저탄소, 녹색성장, 기후변화, 대한민국, 법률, 배출량 등이 해당되었다. G2 집단의 주제어를 통해 국회에서는 탄소중립과 저탄소 녹색성장을 지향하는 기본법을 제정하여 국가의 온실가스 감축 목표를 명시하고, 정부에서는 법률에 기반하여 감축 목표 달성을 위한 정책을 이행하도록 하는 내용이 담긴 것으로 이해할 수 있다.

G3의 주제어는 기후위기 대응 정책 이행 과정에서 정의로운 전환을 실현해야 하며, 이를 위해 지역예의 영향을 파악하고 지방자치단체와 함께 적극적인 노력을 해야한다는 내용이 담긴 것으로 해석할 수 있다.

결론적으로 G1은 기후위기 대응을 위한 정부의 정책 수립 과정과 조직별 역할에 대한 주제어 집합으로, G2는 탄소중립 목표의 반영, 녹색성장 등 기후변화 관련 법의 제정 방향성과 정부의 정책 이행 역할에 대한 주제어 집합으로 이해할 수 있으며, G3은 정책의 실제 이행 방향성과 지자체의 역할에 대한 주제어 집합이라고 할 수 있다.

〈표 3-21〉 국내 주요 입법안 동질집단 분석 결과

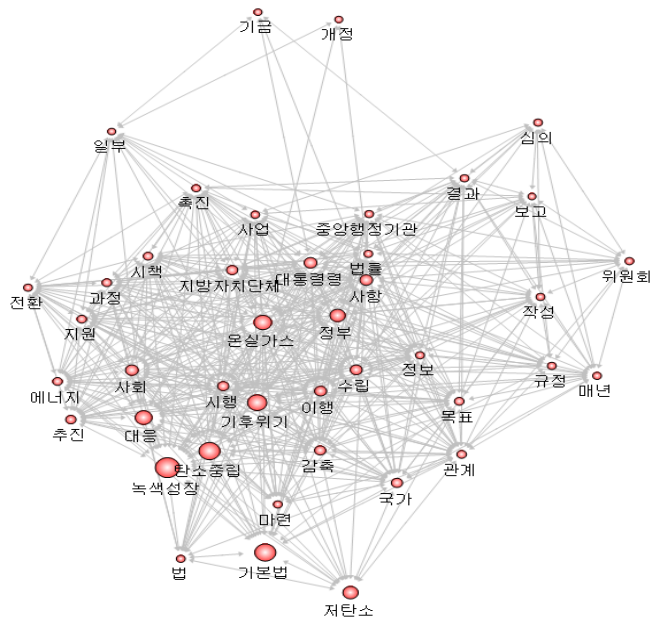


집단	주제어 수	대상
G1	18	기후위기, 대통령령, 필요한, 탈탄소사회, 수립, 위원회, 시행, 관계, 중앙행정 기관, 환경부 장관, 관하여, 결과, 정보, 기후위기 대응, 변경, 시책, 심의, 위원
G2	24	정부, 온실가스, 대응, 이행, 국가, 기본법, 전환, 목표, 지원, 탄소중립, 정책, 감축 목표, 국회, 저탄소, 감축, 녹색성장, 과정, 기후변화, 법, 대한민국, 법률, 대책, 배출량, 배출
G3	8	에너지, 지방자치단체, 영향, 정리로운, 노력, 실현, 적극, 지역
집단 수	집단 구분의 최종 단계	모듈성(Modularity)
3	48	0.052953

4 국내 주요 법령(탄소중립기본법) 분석 결과

가. 연결중심성 분석 결과

탄소중립기본법안에 대한 연결중심성 분석 결과는 [그림 3-19]에 나타나 있으며, ‘녹색성장’, ‘탄소중립’, ‘기후위기’, ‘기본법’, ‘온실가스’, ‘정부’ 등의 다양한 주제어가 부각되고 있고 이들 간 관계도 매우 조밀함을 알 수 있다. 주제어 간 연결성이 높은 수준인 것으로 판단된다.



[그림 3-19] 탄소중립기본법 주제어 간 연결중심성 관계도

<표 3-22>는 연결중심성 분석 결과로 얻은 기술통계량으로 평균은 11.525이고, 표준편차는 11.764로 높은 편이었다. 이는 평균 11회 이상의 노드 간 연결성이 있었음을 의미하며, 표준편차도 11회 이상으로 노드 간 연결 횟수의 편차가 심한 것으로 해석된다. 최댓값은 47.336인 데 비해 최솟값은 0.390으로 그 편차가 매우 크다는 것을 확인할 수 있다.

〈표 3-22〉 탄소중립기본법 연결중심성 기술통계량

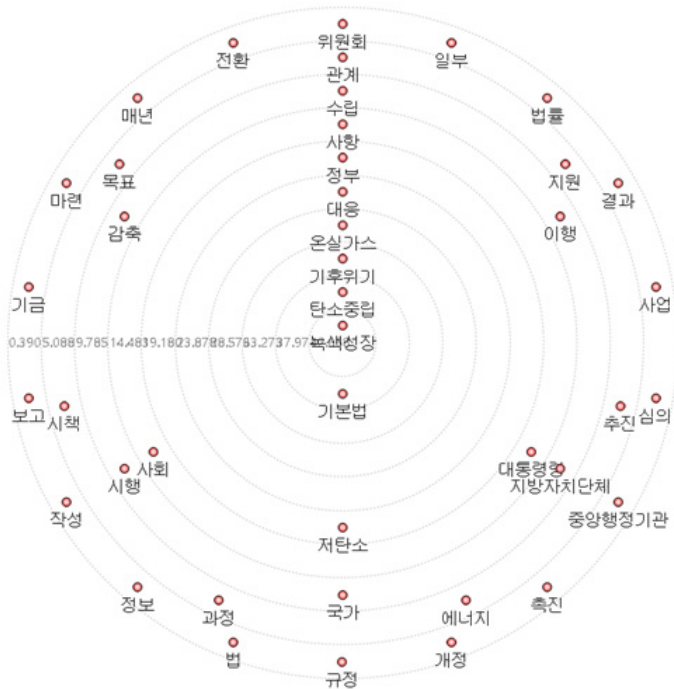
MEASURES	VALUE
MEAN	11.525
STD.DEV.	11.764
MIN.	0.390
MAX.	47.336
NETWORK DEGREE CENTRALIZATION INDEX	3,763.293%

주제어별 연결중심성 분석 결과, 연결중심성이 10 이상인 주제어는 총 17개가 확인되며 ‘녹색성장’, ‘기본법’, ‘탄소중립’, ‘기후위기’, ‘온실가스’, ‘대응’, ‘정부’, ‘저탄소’, ‘대통령령’ 등이 해당한다(〈표 3-23〉 참조). 이를 통해 신규 통과된 탄소중립기본법은 녹색 성장을 가장 강조하고 있는 것으로 보이며, 그 외에도 기후위기 대응을 위한 탄소중립 사회로의 이행과 더불어 정책 수립과 이행 주체로 대통령과 정부, 지방자치단체를 강조하고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 3-23〉 탄소중립기본법 주제어별 연결중심성 분석 결과

주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
녹색성장	47.37	1	에너지	5.76	22
기본법	40.20	2	과정	5.73	23
탄소중립	40.00	3	관계	5.17	24
기후위기	34.63	4	법률	4.37	25
온실가스	30.68	5	촉진	4.24	26
대응	26.34	6	중앙행정기관	4.24	27
정부	22.80	7	정보	3.98	28
저탄소	22.39	8	작성	3.76	29
대통령령	15.32	9	결과	3.61	30
사항	15.32	10	법	3.56	31
사회	14.68	11	사업	3.56	32
이행	13.90	12	전환	3.37	33
수립	13.51	13	마련	3.02	34
감축	11.95	14	규정	3.02	35

주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
시행	11.85	15	위원회	2.93	36
국가	11.51	16	심의	2.88	37
지방자치단체	10.68	17	매년	2.83	38
추진	8.98	18	일부	2.68	39
목표	6.78	19	보고	2.20	40
시책	6.20	20	개정	1.80	41
지원	5.85	21	기금	0.39	42
평균			11.525		

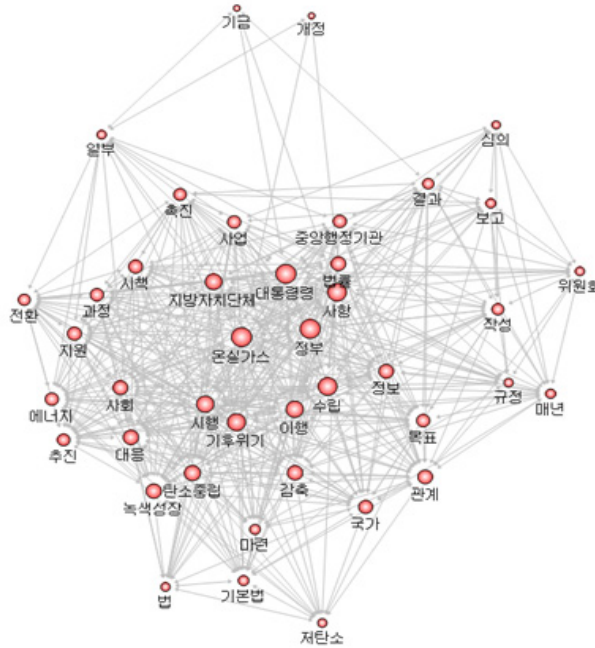


[그림 3-20] 탄소중립기본법 연결중심성 동심원 순위 분석

나. 근접중심성 분석 결과

[그림 3-21]은 탄소중립기본법의 근접중심성 분석 결과로, 근접중심성 역시 연결중심성 분석 결과와 같이 다양한 주제어들의 중요도가 높게 나타나고 있다. 온실가스, 대통령

령, 정부, 기후위기, 이행, 수립, 시행 등의 주제어를 중심으로 매우 조밀한 관계를 형성하고 있음을 알 수 있다.



[그림 3-21] 탄소중립기본법 주제어 간 근접중심성 관계도

〈표 3-24〉는 근접중심성 분석 결과 얻어진 기술통계량이며, 평균은 0.724로 높고 표준편차는 0.103으로 낮은 값을 보이고 있다. 이는 주제어 간 연결성의 밀도가 매우 높으며, 네트워크에서 소외된 주제어가 거의 없음을 의미한다.

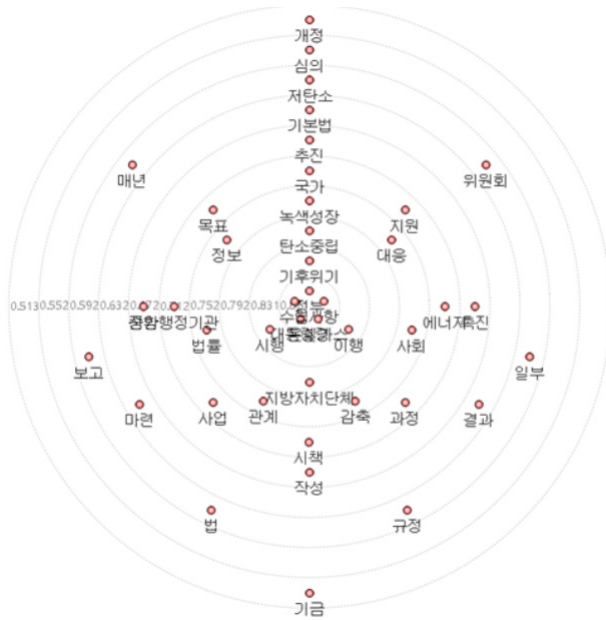
〈표 3-24〉 탄소중립기본법 근접중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	0.724
STD.DEV.	0.103
MIN.	0.512
MAX.	0.911
NETWORK CLOSENESS CENTRALIZATION INDEX	38.833%

주제어별 근접중심성 분석 결과, 근접중심성이 80% 이상인 주제어는 ‘대통령령’, ‘온실가스’, ‘정부’, ‘수립’, ‘사항’, ‘기후위기’, ‘시행’, ‘이행’, ‘지방자치단체’, ‘탄소중립’의 10개가 해당된다. 이를 통해 탄소중립기본법에서는 온실가스 감축 목표 수립과 정책시행과 관련하여 대통령령으로 결정되는 사항이 많고 정부를 정책 이행 주체로 제시하고 있다는 것을 알 수 있다.

〈표 3-25〉 탄소중립기본법 주제어별 근접중심성 분석 결과

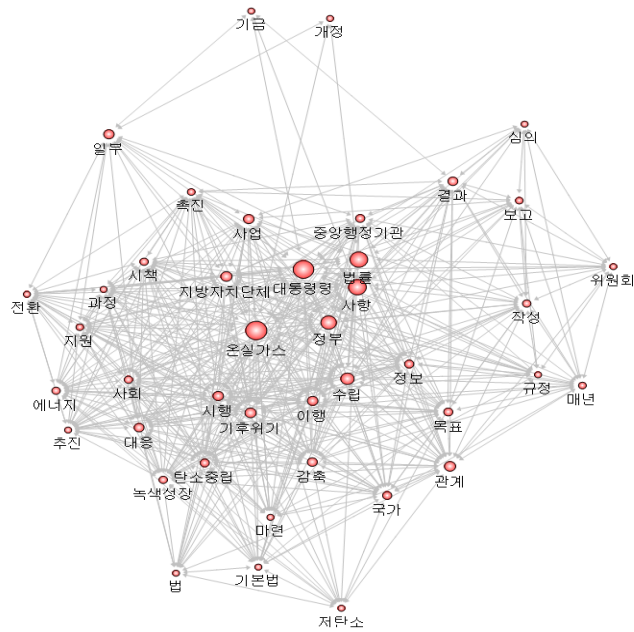
주제어	근접중심성	rank	주제어	근접중심성	rank
대통령령	0.911	1	중앙행정기관	0.719	21
온실가스	0.911	1	사업	0.719	21
정부	0.911	1	과정	0.719	21
수립	0.872	4	에너지	0.719	21
사항	0.872	4	추진	0.707	26
기후위기	0.854	6	촉진	0.695	27
시행	0.837	7	전환	0.683	28
이행	0.837	7	작성	0.672	29
지방자치단체	0.820	9	결과	0.661	30
탄소중립	0.804	10	마련	0.651	31
감축	0.788	11	기본법	0.651	31
대응	0.788	11	매년	0.631	33
녹색성장	0.774	13	보고	0.621	34
정보	0.759	14	법	0.612	35
법률	0.759	14	규정	0.603	36
관계	0.759	14	일부	0.603	36
사회	0.759	14	위원회	0.594	38
국가	0.745	18	저탄소	0.594	38
시책	0.732	19	심의	0.577	40
지원	0.732	19	기금	0.513	41
목표	0.719	21	개정	0.513	41
평균			0.724		



[그림 3-22] 탄소중립기본법 근접중심성 동심원 순위 분석

다. 매개중심성 분석 결과

탄소중립기본법의 매개중심성 분석 결과는 [그림 3-23]과 같으며, ‘온실가스’, ‘대통령령’, ‘법률’, ‘정부’, ‘사항’ 등의 주제어가 중심에 위치해 있다는 것을 알 수 있다.



[그림 3-23] 탄소중립기본법 주제어 간 매개중심성 관계도

〈표 3-26〉은 매개중심성 분석 결과 기술통계량을 나타내고 있으며, 평균 0.010, 표준편차 0.011로 모두 낮은 값을 보이고 있다. 이는 거의 모든 노드 간 연결성이 높아 매개적 역할을 중심으로 하는 노드가 거의 없음을 의미한다. 이는 최댓값이 4.6%, 최솟값은 0%로 전체적으로 낮은 수치를 보이고 있는 것을 통해서도 알 수 있다.

〈표 3-26〉 탄소중립기본법 매개중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	0.010
STD.DEV.	0.011
MIN.	0.000
MAX.	0.046
NETWORK NODE BETWEENNESS CENTRALIZATION INDEX	3.64%

〈표 3-27〉의 주제어별 매개중심성 측정 결과, 매개중심성이 10위권 이내에 있는 주제어는 ‘온실가스’, ‘대통령령’, ‘법률’, ‘정부’, ‘수립’, ‘기후위기’, ‘지방자치단체’ 등이며, 연결중심성 및 근접중심성에서 높은 중요도를 보인 주제어와 유사한 것을 확인할 수 있다. 그러나 전체적으로 낮은 값을 보이고 있어 주제어의 연결성이 고르게 연결됨에 따라 매개적 노드가 잘 확인되지 않음을 알 수 있다.

〈표 3-27〉 탄소중립기본법 주제어별 매개중심성 분석 결과

주제어	매개중심성	rank	주제어	매개중심성	rank
온실가스	0.046	1	녹색성장	0.006	22
대통령령	0.045	2	작성	0.005	23
사항	0.035	3	에너지	0.005	23
법률	0.035	3	사회	0.005	23
정부	0.028	5	시책	0.005	23
수립	0.021	6	촉진	0.004	27
기후위기	0.016	7	지원	0.004	27
지방자치단체	0.014	8	보고	0.003	29
관계	0.014	8	매년	0.003	29
이행	0.014	8	규정	0.002	31
시행	0.013	11	과정	0.002	31
사업	0.012	12	전환	0.002	31
일부	0.012	12	기본법	0.002	31
결과	0.011	14	위원회	0.002	31
감축	0.010	15	마련	0.002	31
대응	0.010	15	추진	0.001	37
중앙행정기관	0.009	17	법	0.001	37
탄소중립	0.008	18	심의	0.001	37
국가	0.008	18	저탄소	0.001	37
정보	0.008	18	기금	0.000	41
목표	0.007	21	개정	0.000	41
평균			0.010		

라. 동질집단 분석 결과

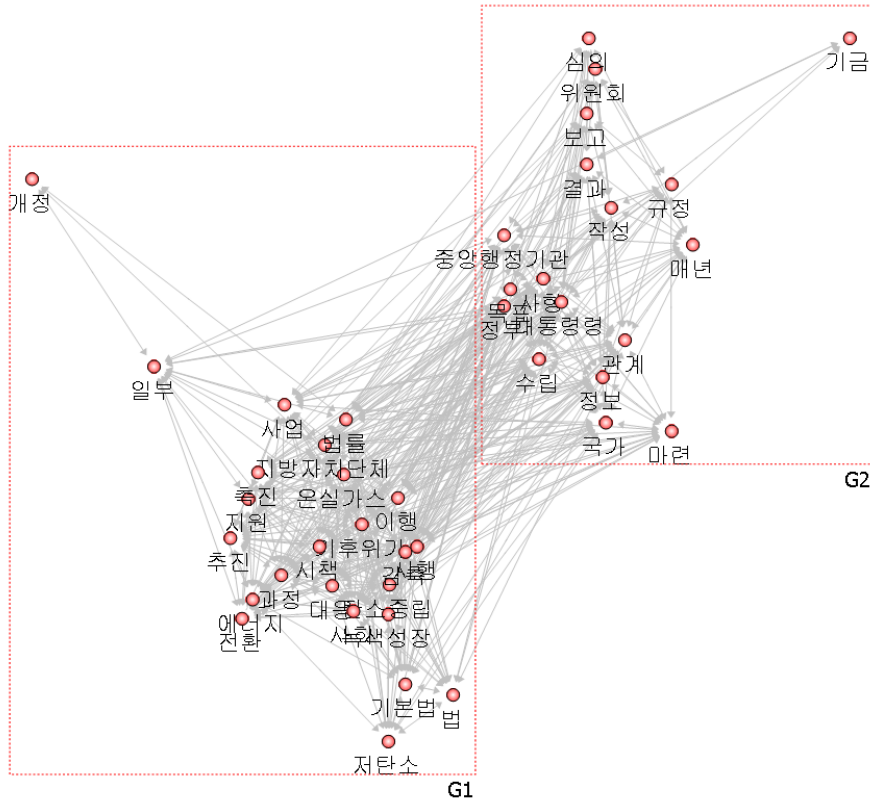
커뮤니티 분석 결과 동질집단은 총 2개가 분석되었으며, 커뮤니티 모듈성 도출 절차는 분석 41단계(step)를 거쳐 모듈성(0.100)에서 수렴하였다. 분석 결과 두 개의 집단은 <표 3-28>과 같다.

G1 집단과 G2 집단 모두 다양한 주제어를 포함하고 있으며, G1은 24개, G2는 18개의 주제어가 해당된다. G1은 온실가스, 녹색성장, 기후위기, 탄소중립, 기본법, 대응, 사회, 저탄소, 이행, 지방자치단체, 시행 등의 주제어를 포함하고 있으며, 이를 통해 탄소중립기본법에서 온실가스 감축과 녹색성장 등의 시책, 사업 등을 이행하는 측면에서의 내용을 제시하고 있음을 알 수 있다.

G2에서는 정부, 대통령령, 수립, 국가, 위원회, 목표, 보고 등의 주제어를 포함하고 있으며, 이를 통해 국가 차원의 목표 수립과 규정 등 대통령령으로 정하는 사항들에 대한 내용과 더불어 위원회와 정부의 심의, 작성, 보고 등의 기능 조직별 역할을 제시하고 있음을 유추해 볼 수 있다.

즉, G2는 국가 온실가스 감축 목표와 정책의 수립 주체와 역할에 대한 주제어 집합이라면, G1은 온실가스 감축과 녹색성장을 위한 시책 내용과 정책 이행에 대한 주제어 집합이라고 할 수 있다.

〈표 3-28〉 탄소중립기본법 동질집단 분석 결과

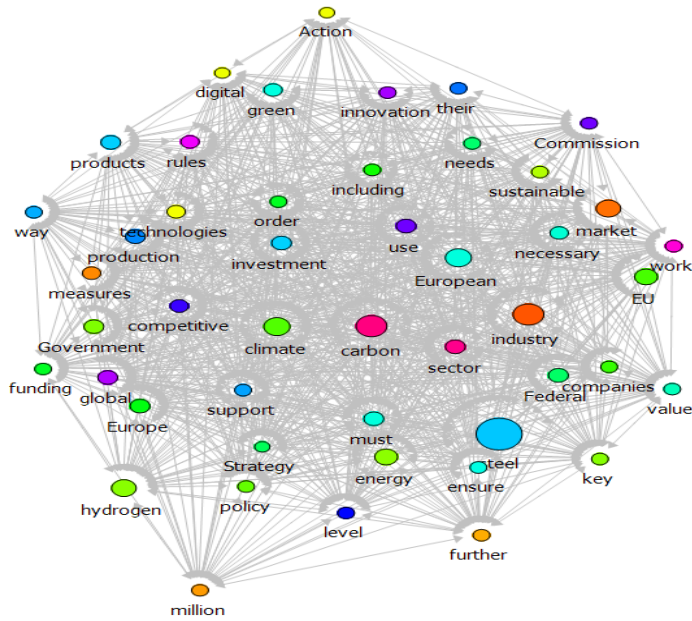


집단	주제어 수	대상
G1	24	온실가스, 녹색성장, 기후위기, 탄소중립, 기본법, 대응, 사회, 저탄소, 이행, 지방자치단체, 시행, 감축, 지원, 추진, 에너지, 일부, 법률, 과정, 시책, 사업, 축진, 개정, 법, 전환
G2	18	정부, 사항, 대통령령, 수립, 국가, 위원회, 관계, 결과, 심의, 중앙행정기관, 규정, 목표, 정보, 작성, 보고, 기금, 마련, 매년
집단수	집단 구분의 최종 단계	모듈성(Modularity)
2	41	0.10

5 EU 산업지원 정책 분석 결과

가. 연결중심성 분석 결과

[그림 3-24]는 기후위기 대응을 위한 EU와 독일의 산업지원 정책에 대한 텍스트 네트워크 분석 결과이다. ‘Steel’, ‘Carbon’, ‘industry’ 등의 주제가 다른 키워드에 비해 두드러지게 큰 크기를 보이고 있으며, 그 외 대부분의 텍스트가 모두 매우 조밀하게 응집되어 있음을 확인할 수 있다. 즉 주제어 간 연결성이 높은 수준인 것으로 판단된다.



[그림 3-24] EU 산업지원 정책 주제어 간 연결중심성 관계도

<표 3-29>는 연결중심성 분석 결과로 얻은 측정치를 종합한 것으로, 평균은 7.595이고, 표준편차는 5.502로 높은 편이다. 이는 특정 주제가 상당히 집중되어 있음을 의미하는 결과이며, 최댓값이 34.87인 데 비해 최솟값은 2.087로 그 차이가 매우 크다는 것을 알 수 있다.

〈표 3-29〉 EU 산업지원 정책 연결중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	7.595
STD.DEV.	5.502
MIN.	2.087
MAX.	34.87
NETWORK DEGREE CENTRALIZATION INDEX	2,848.647%

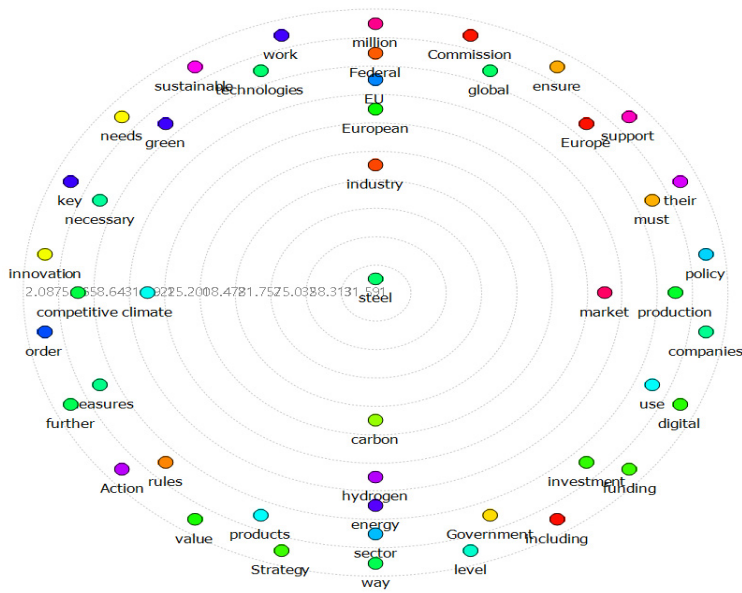
주제어별 연결중심성 개별 측정치 결과, 연결중심성이 10 이상인 주제어는 총 9개로, ‘steel’, ‘carbon’, ‘industry’, ‘European’, ‘climate’, ‘market’, ‘hydrogen’, ‘energy’, ‘EU’가 해당된다. 그러나 EU 내 철강을 포함한 산업 부문 지원 정책을 대상으로 한 분석이라는 점을 고려할 때 상위권에 있는 대부분의 용어들은 일반적인 용어로 간주될 수 있다. 이에 도출된 전체 주제어 중 유의미한 주제어를 꼽아 보면, ‘market’, ‘hydrogen’, ‘energy’, ‘investment’, ‘measures’, ‘rules’, ‘technologies’, ‘competitive’, ‘innovation’, ‘support’, ‘sustainable’, ‘funding’ 등을 꼽을 수 있다. 이러한 주제어를 기반으로 EU의 산업지원 정책은 산업 부문의 경쟁력을 유지하고 지속 가능한 시장 환경 조성을 위해 정부와 연방정부 차원에서 규제뿐 아니라 기금 조성, 투자 같은 지원 정책을 제시하고 있음을 유추할 수 있다. 또한 에너지, 수소 등 혁신적인 기술 개발을 위한 지원도 언급하고 있음을 알 수 있다.

〈표 3-30〉 EU 산업지원 정책 주제어별 연결중심성 분석 결과

주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
steel	34.87	1	competitive	5.04	25
carbon	18.89	2	level	5.04	26
industry	18.59	3	innovation	5.02	27
European	13.89	4	companies	4.92	28
climate	13.74	5	ensure	4.79	29
market	13.24	6	Commission	4.77	30
hydrogen	12.39	7	support	4.77	31
energy	11.87	8	sustainable	4.44	32
EU	11.76	9	value	4.44	33
production	8.52	10	way	4.38	34

주제어	연결중심성	rank	주제어	연결중심성	rank
global	8.30	11	further	4.27	35
products	7.80	12	key	4.23	36
use	7.72	13	their	4.23	37
Government	7.70	14	policy	4.13	38
must	7.52	15	including	4.10	39
Federal	7.52	16	million	4.06	40
investment	7.41	17	funding	4.02	41
Europe	7.39	18	order	3.98	42
sector	7.22	19	needs	3.92	43
measures	6.09	20	work	3.81	44
rules	5.80	21	digital	3.77	45
necessary	5.78	22	Strategy	2.81	46
technologies	5.61	23	Action	2.60	47
green	5.50	24			
평균			7.60		

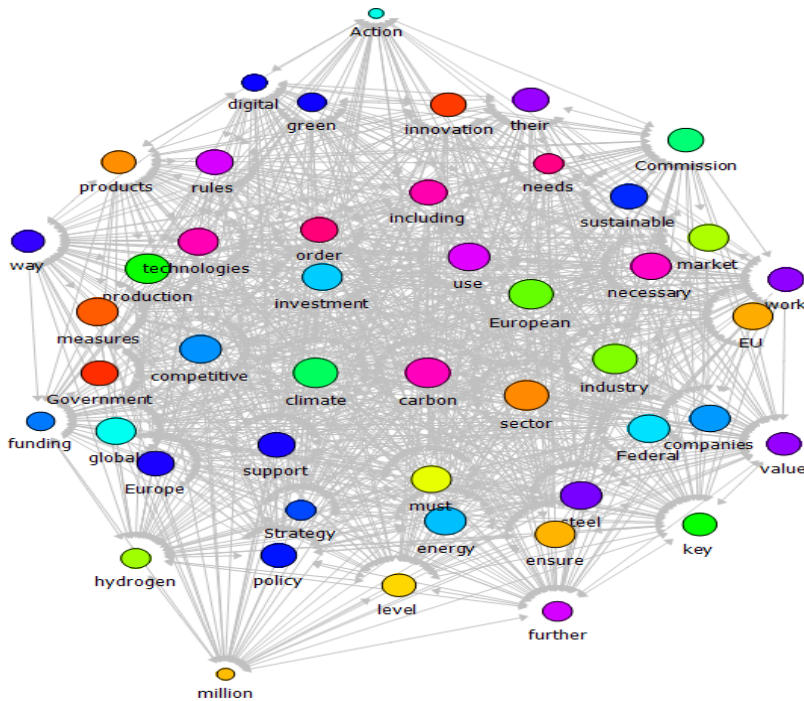
연결중심성 동심원 분석 결과 가장 중심에 위치한 중심어는 'steel'로 이는 분석대상인 독일의 철강 산업지원 정책 때문인 것으로 판단된다.



[그림 3-25] EU 산업지원 정책 연결중심성 동심원 순위 분석

나. 근접중심성 분석 결과

[그림 3-26]은 EU의 산업지원 정책의 근접중심성 분석 결과로, ‘competitive’, ‘industry’, ‘carbon’, ‘investment’, ‘support’ 등의 주제어가 중심에 위치해 있는 것을 알 수 있다.



[그림 3-26] EU 산업지원 정책 주제어 간 근접중심성 관계도

〈표 3-31〉은 근접중심성 분석 결과 얻어진 측정치를 종합한 것으로, 평균은 0.928로 높은 편이고, 표준편차는 0.062로 낮은 편이다. 이는 주제어 간 연결성의 밀도가 매우 높으며, 네트워크에서 소외된 주제어가 거의 없음을 의미한다. 최댓값이 100%, 최솟값은 70.8%로 그 편차가 크지 않음을 통해서도 유추할 수 있다.

〈표 3-31〉 EU 산업지원 정책 근접중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	0.928
STD.DEV.	0.062
MIN.	0.708
MAX.	1.000
NETWORK CLOSENESS CENTRALIZATION INDEX	14.913%

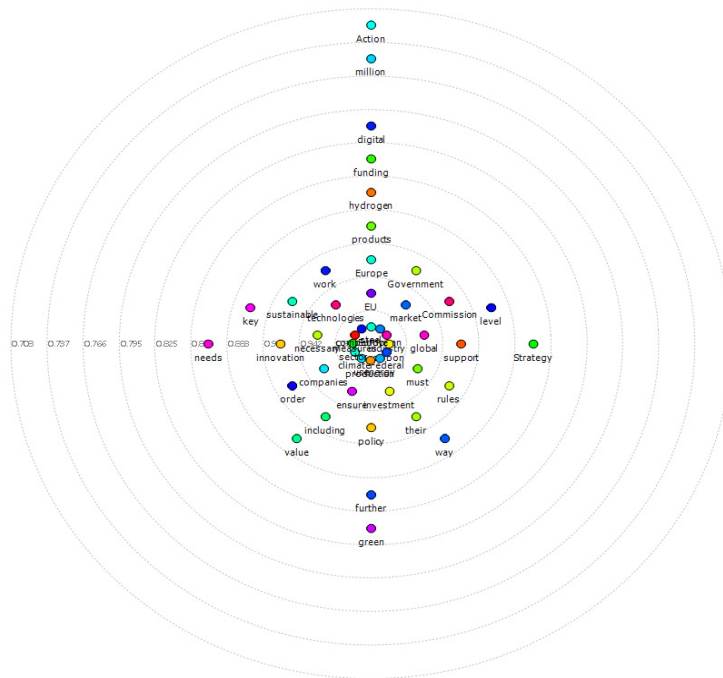
EU 산업지원 정책의 주제어별 근접중심성 측정 결과는 〈표 3-32〉에 나타나 있으며, 대부분의 주제어들이 높은 근접중심성을 보이고 값이 동일한 주제어들이 많은 것을 확인할 수 있다. 이는 산업 부문, 철강이라는 한정된 분야에 해당하는 정책을 대상으로 했기 때문인 것으로 판단된다.

분석 결과 근접중심성이 100%인 1순위에 해당하는 주제어는 총 6개가 확인되었으며, ‘sector’, ‘climate’, ‘production’, ‘carbon’, ‘industry’, ‘European’이 해당된다. 그 다음 중심성이 높은 주제어는 ‘competitive’, ‘measures’, ‘use’, ‘energy’, ‘Federal’, ‘steel’이며, 이를 통해 EU의 산업지원 정책은 산업 부문의 제품 생산 과정에서의 탄소 배출을 줄이면서도 경쟁력을 유지하기 위한 목적이 가장 중요하게 작용하고 있음을 유추할 수 있다.

〈표 3-32〉 EU 산업지원 정책 주제어별 근접중심성 분석 결과

주제어	근접중심성	순위	주제어	근접중심성	순위
sector	1.000	1	rules	0.939	22
climate	1.000	1	support	0.939	22
production	1.000	1	Government	0.939	22
carbon	1.000	1	Europe	0.939	22
industry	1.000	1	work	0.920	29
European	1.000	1	innovation	0.920	29
competitive	0.979	7	policy	0.920	29
measures	0.979	7	their	0.920	29
use	0.979	7	Commission	0.920	29
energy	0.979	7	key	0.902	34

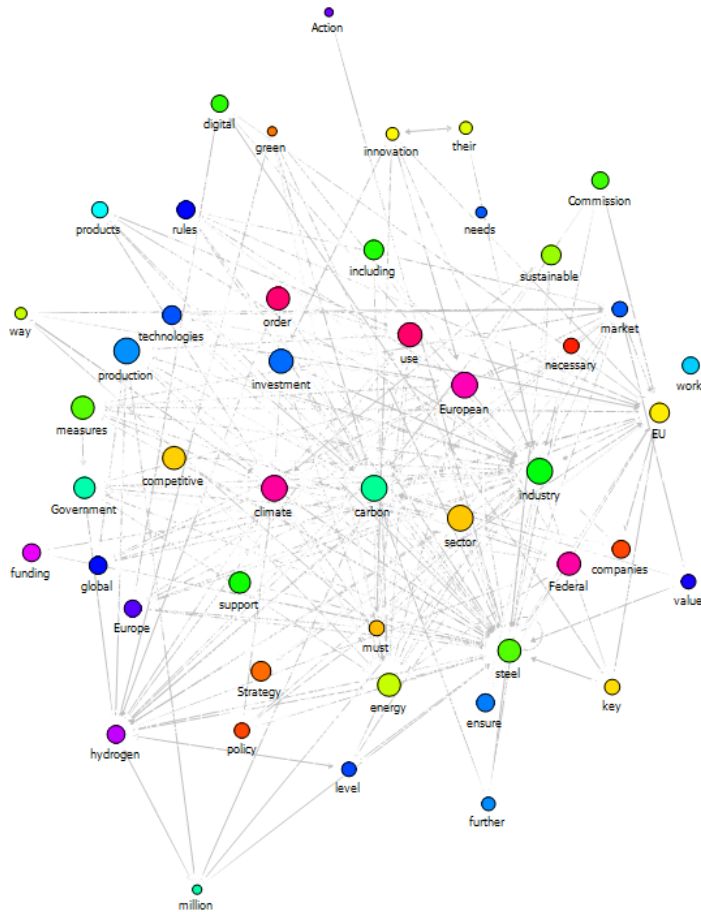
주제어	근접중심성	순위	주제어	근접중심성	순위
Federal	0.979	7	value	0.902	34
steel	0.979	7	level	0.902	34
technologies	0.958	13	products	0.902	34
necessary	0.958	13	way	0.885	38
companies	0.958	13	needs	0.868	39
ensure	0.958	13	further	0.868	39
investment	0.958	13	Strategy	0.868	39
must	0.958	13	hydrogen	0.868	39
global	0.958	13	green	0.852	43
market	0.958	13	funding	0.852	43
EU	0.958	13	digital	0.821	45
sustainable	0.939	22	million	0.742	46
order	0.939	22	Action	0.708	47
including	0.939	22	평균	0.928	



[그림 3-27] EU 산업지원 정책 근접중심성 동심원 순위 분석

다. 매개중심성 분석 결과

[그림 3-28]은 매개중심성 분석 결과로 ‘carbon’, ‘support’, ‘competitive’, ‘investment’, ‘industry’ 등의 주제어가 중심에 위치해 있다.



[그림 3-28] EU 산업지원 정책 주제어 간 매개중심성 관계도

〈표 3-33〉은 매개중심성 분석 결과로 얻은 측정치를 종합한 것으로, 평균과 표준편차가 각각 0.002, 0.001로 낮은 편이다. 이는 매개적 노드가 거의 없었음을 의미하며, 최댓값이 0.3%, 최솟값은 0.1%로 전체적인 값이 매우 낮다는 것을 통해서도 유추된다.

〈표 3-33〉 EU 산업지원 정책 매개중심성 기술통계량

MEASURES	VALUE
MEAN	0.002
STD.DEV.	0.001
MIN.	0.001
MAX.	0.003
NETWORK NODE BETWEENNESS CENTRALIZATION INDEX	0.09%

주제어별 매개중심성 측정 결과, 매개중심성 1순위에 해당하는 주제어는 ‘sector’, ‘climate’, ‘production’, ‘carbon’, ‘industry’, ‘European’의 6개가 도출되었다. 이는 근접중심성의 1순위 주제어와 동일하게 도출된 결과이며, 그다음 순위로는 ‘investment’, ‘use’, ‘competitive’, ‘measures’, ‘energy’, ‘Federal’, ‘steel’ 등의 주제어가 확인되었고, 연결중심성, 근접중심성 결과와 큰 차이를 보이지 않았다. 이는 주제어의 연결성이 고르게 연결되어 매개적 노드가 잘 확인되지 않는다는 것을 의미한다.

〈표 3-34〉 EU 산업지원 정책 주제어별 매개중심성 분석 결과

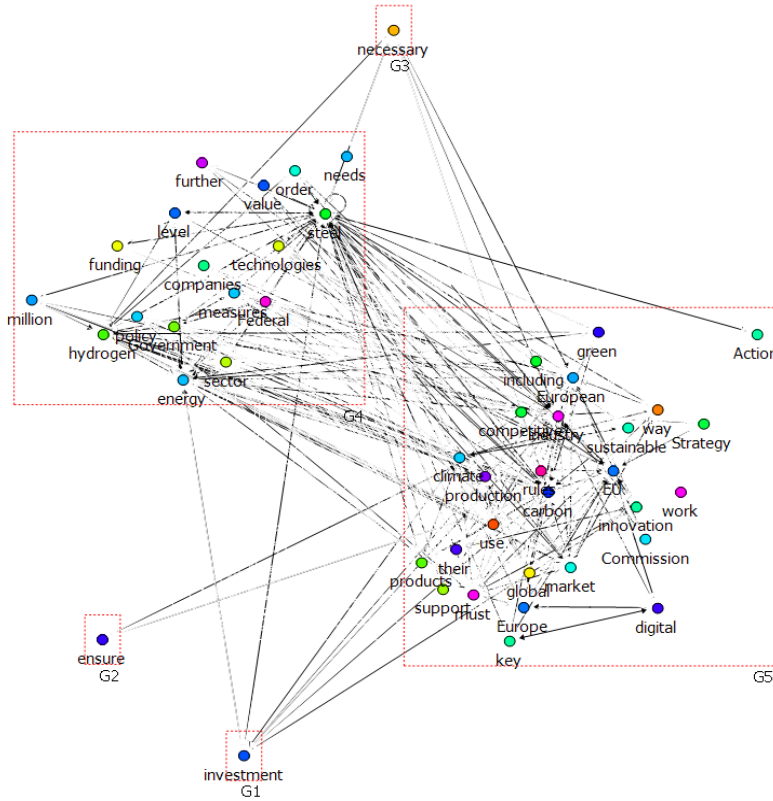
주제어	매개중심성	순위	주제어	매개중심성	순위
sector	0.00253	1	ensure	0.00165	25
climate	0.00253	1	global	0.00165	25
production	0.00253	1	funding	0.00163	27
carbon	0.00253	1	Europe	0.00158	28
industry	0.00253	1	work	0.00157	29
European	0.00253	1	digital	0.00153	30
investment	0.00239	7	Commission	0.00152	31
use	0.00234	8	products	0.00145	32
competitive	0.00232	9	policy	0.00139	33
measures	0.00226	10	necessary	0.00138	34
energy	0.00226	11	must	0.00138	34
Federal	0.00226	11	market	0.00138	34

주제어	매개중심성	순위	주제어	매개중심성	순위
steel	0.00226	11	key	0.00134	37
order	0.00224	14	value	0.00121	38
support	0.00211	15	level	0.00121	38
Government	0.00205	16	further	0.00121	38
sustainable	0.00189	17	innovation	0.00106	41
including	0.00184	18	their	0.00106	41
EU	0.00183	19	way	0.00099	43
Strategy	0.00182	20	needs	0.00088	44
technologies	0.00178	21	green	0.00070	45
companies	0.00169	22	million	0.00062	46
rules	0.00166	23	Action	0.00049	47
hydrogen	0.00166	23			
평균			0.002		

라. 동질집단 분석 결과

EU 산업지원 정책에 대한 커뮤니티 분석 결과 동질집단은 총 5개가 분석되었다. 커뮤니티 모듈성 도출 절차는 분석 42단계(step)를 거쳐 모듈성(0.010)에서 수렴하였으며, 도출된 5개의 집단은 <표 3-35>와 같다.

〈표 3-35〉 EU 산업지원 정책 동질집단 분석 결과



집단	주제어 수	대상
G1	1	investment
G2	1	ensure
G3	1	necessary
G4	17	steel, Federal, energy, hydrogen, Government, million, sector, measures, policy, companies, funding, level, value, further, order, needs, technologies
G5	27	European, industry, EU, market, carbon, global, Europe, must, production, use, climate, Commission, support, products, rules, their, competitive, digital, including, way, Strategy, Action, green, innovation, key, sustainable, work
집단 수	집단 구분의 최종 단계	모듈성(Modularity)
5	42	0.01

5개 집단 중 3개 집단(G1~G3)은 하나의 노드만을 포함하고 있고, G4와 G5의 2개 집단은 다양한 주제어를 포함하고 있는 것을 확인할 수 있다.

G4에는 steel, Federal, energy, hydrogen, Government, million, sector, measures, policy, companies, funding, order, technologies 등의 주제어가 포함되어 있으며, 정부와 연방정부 차원에서 철강 산업과 같은 에너지집약 산업에 대해 기금과 기술 지원 등의 정책 수단을 통한 지원을 추진하겠다는 내용으로 해석이 가능하다.

G5에는 European, industry, market, carbon, global, production, climate, Commission, support, products, rules, competitive, digital, Strategy, Action, green, innovation, sustainable 등의 주제어가 포함되어 있으며, 유럽 내 산업의 지속가능성과 글로벌 시장에서의 경쟁력 확보를 위해 녹색 전환과 디지털 전환을 지원하고 이와 관련된 전략과 이행 계획이 제시되고 있다고 해석할 수 있다.

결과적으로 G4는 지원 대상 산업 부문과 지원 수단에 대한 주제어 집합이라면, G5는 산업지원 정책의 방향성과 목적에 대한 주제어 집합이라고 이해할 수 있다.

제3절

소결

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 해외 주요국 법령과 국내 주요 입법안 분석 결과 비교

가. 연결중심성 분석 결과 비교

〈표 3-36〉은 해외 주요국 법령과 국내 주요 입법안 및 탄소중립기본법의 연결중심성 분석 결과 상위 20개 주제어를 비교한 것이다. 해외 법령은 탄소중립을 위한 온실가스 감축 목표와 목표 달성을 위한 규제 및 정책 수단을 제시하고 있으며, 의회와 위원회의 역할이 중점적으로 언급되고 있는 것으로 보여진다. 국내 주요 입법안에는 해외 법령과 유사하게 탈탄소사회 전환을 위한 온실가스 감축 목표와 목표 이행에 대한 내용이 들어가지만, 대통령령에 의한 정책 수립과 이행 주체로 정부와 지방자치단체가 주로 언급된다는 점에서 차이점이 있다고 보여진다. 또한 탄소중립기본법은 입법 발의가 된 안건들과 비교하여 녹색성장이 추가적으로 강조되고 있으며, 그 외에는 유사한 주제어들이 강조되고 있음을 알 수 있다.

〈표 3-36〉 연결중심성 분석 결과 상위 20개 주제어 비교

순위	해외 주요국 법령	국내 주요 입법안	탄소중립기본법
1	climate(기후)	기후위기	녹색성장
2	EU(유럽)	온실가스	기본법
3	European(유럽)	정부	탄소중립
4	neutrality(중립)	대응	기후위기
5	emission(배출)	탈탄소사회	온실가스
6	greenhouse(온실)	이행	대응
7	Regulation(규정)	기본법	정부
8	Commission(위원회)	수립	저탄소
9	Union(연합)	대통령령	대통령령

순위	해외 주요국 법령	국내 주요 입법안	탄소중립기본법
10	objective(목표)	국가	사항
11	gas(가스)	필요한	사회
12	measures(정책수단)	지방자치단체	이행
13	Council(의회)	시행	수립
14	Member(의원)	목표	감축
15	States(주)	감축 목표	시행
16	action(시행)	중앙행정기관	국가
16	Climate(기후)	전환	지방자치단체
18	Parliament(의회)	에너지	추진
19	Article(조항)	저탄소	목표
20	assessment(평가)	관계	시책

나. 동질집단 분석 결과 비교

〈표 3-37〉은 해외 주요국 법령과 국내 주요 입법안, 탄소중립기본법의 동질집단 분석 결과를 비교한 것으로, 해외 주요국 법령과 국내 주요 입법안은 3개의 그룹이 도출되었고 탄소중립기본법은 2개의 그룹이 도출되었다. 해외 주요국 법령에서 G1 그룹은 큰 의미를 부여하기 어려우며, 나머지 그룹은 크게 국제협력을 기반으로 한 국가 차원의 탄소중립 목표와 정책 수립에 대한 주제어 집합과, 국가별 탄소중립 목표 달성을 위한 구체적인 실행 계획과 관련된 주제어의 집합으로 구분할 수 있다. 반면 국내 주요 입법안에서는 탄소중립 목표의 반영, 녹색성장 등 기후변화 관련 법의 제정 방향성과 전환 및 지원 정책에 대한 주제어 집합, 정부의 정책 수립 과정과 조직별 역할에 대한 주제어 집합, 그리고 정책의 이행 방향성과 지자체의 역할에 대한 주제어 집합으로 구분할 수 있다. 탄소중립기본법에서도 이와 유사하게 국가 온실가스 목표 및 정책 수립 주체와 조직별 역할에 대한 주제어 집합과 온실가스 감축과 녹색성장을 위한 시책 내용과 정책의 이행 및 사업 추진 등에 대한 주제어 집합으로 구분되었다.

해외 주요국 법령과 국내 입법안 및 법령의 공통점으로는 탄소중립 목표를 법제화하고 목표 달성을 위한 정책 및 이행 계획에 대한 내용을 포함하고 있다는 점을 꼽을 수 있다.

차이점으로는 해외 주요국에서는 목표 수립과 입법 과정에서 의회와 위원회의 역할이 강조되고 있는 반면, 국내 입법안에서는 기후위기 대응 정책에 있어 국회보다는 대통령과 중앙행정기관, 환경부 장관, 지방자치단체 등 정부의 역할이 강조되고 있으며, 온실가스 감축과 더불어 경제성장에 대한 내용이 함께 다뤄지고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 3-37〉 동질집단 분석 결과 비교

구분	해외 주요국 법령	국내 주요 입법안	탄소중립기본법
G1	proposal/initiative	에너지, 지방자치단체, 영향, 정의로운, 노력, 실현, 적극, 지역	
G2	European, EU, Commission, Union, Member, Council, objective, Parliament, other, framework, all, financial, proposal, impact, neutrality, global, change, energy, Paris, existing, relevant	기후위기, 대통령령, 필요한, 탈탄소사회, 수립, 위원회, 시행, 관계, 중앙행정기관, 환경부 장관, 관하여, 결과, 정보, 기후 위기 대응, 변경, 시책, 심의, 위원	정부, 사항, 대통령령, 수립, 국가, 위원회, 관계, 결과, 심의, 중앙 행정기관, 규정, 목표, 정보, 작성, 보고, 기금, 마련, 매년
G3	climate, emission, greenhouse, gas, Article, Regulation, Climate, Federal, action, measures, States, set, national, referred, assessment, ensure, progress, section, annual, Energy, Government, accordance, achieve	정부, 온실가스, 대응, 이행, 국가, 기본법, 전환, 목표, 지원, 탄소중립, 정책, 감축 목표, 국회, 저탄소, 감축, 녹색성장, 과정, 기후변화, 법, 대한민국, 법률, 대책, 배출량, 배출	온실가스, 녹색성장, 기후위기, 탄소중립, 기본법, 대응, 사회, 저탄소, 이행, 지방자치단체, 시행, 감축, 지원, 추진, 에너지, 일부, 법률, 과정, 시책, 사업, 촉진, 개정, 법, 전환

2 EU 산업지원 정책 분석 결과

EU 산업지원 정책의 SNA 분석 결과, EU는 기후위기 대응 과정에서 산업 부문의 지속 가능성과 글로벌 시장에서의 경쟁력 확보를 위해 산업지원 정책을 수립하였으며, 규제뿐 아니라 기금 조성, 투자, 기술 개발 지원과 같은 지원 정책을 함께 제시하고 있음을 확인하였다. 즉, 기후위기 대응에 있어 산업 부문의 온실가스 감축을 위해 환경 규제도 필요하지만 이러한 기후위기 대응 정책이 산업 경쟁력을 약화시키지 않도록 다방면의 지원을 추

진하고 있음을 알 수 있다. 그리고 그러한 지원이 필요한 산업군으로 철강과 같은 에너지 집약 산업을 대상으로 하고 있으며, 온실가스 감축과 산업 경쟁력 확보라는 두 가지 목적을 동시에 달성하기 위해 녹색 전환과 디지털 전환을 중심 전략으로 내세우고 있음을 확인할 수 있다.

제4장

전문가 설문을 통한 산업지원 입법 방향성 도출

제1절 델파이 설문조사 개요

제2절 델파이 설문조사 결과

제3절 소결

제 1절 델파이 설문조사 개요

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 전문가 델파이 설문조사 설계

기후위기 대응을 위한 국내 법제 및 정책의 문제점을 파악하고 EU, 미국 등 선진국 수준으로의 입법 개선 방향성을 모색하기 위해 다양한 분야별 전문가들을 대상으로 두 차례 델파이 설문조사를 실시하여 의견을 수렴하였다.

가. 1차 조사 설계

1차 조사는 EU, 미국 등 선진국 수준으로의 기후위기 대응 입법 개선 방향성과 기후위기 대응 산업지원을 위한 구체적 지원 방안의 두 가지 주제에 초점을 두고 설계하였다.¹⁵⁾

국내 기후위기 대응 입법 방향성을 도출하기 위한 질문 항목으로는 ① 선진국 수준으로의 기후변화 관련 입법 개선 방향성에 대한 동의 여부와 그에 대한 이유, ② 현재 국내 기후변화 법제의 가장 큰 문제점과 그 이유, ③ 현재 기후변화 법안 및 정책 수립 시 산업계를 비롯한 이해관계자들의 의견 수렴 여부와 그 이유를 묻는 질문으로 구성하였다.

나. 2차 조사 설계

2차 조사는 1차 설문 결과를 재확인하고 타당성을 평가하는 질문 항목과 기후위기 대응 입법 개선 방식과 개선 방향성을 묻는 질문 항목으로 구성하였다.

1차 설문 결과를 확인하는 질문 항목으로는 ① 선진국 수준의 법제 개선 동의 근거에 대한 타당성, ② 선진국 수준의 법제 개선 반대 근거에 대한 타당성, ③ 국내 기존 법제의 문제점 유형별 타당성을 정도에 따라 '1(가장 타당하지 않음) - 5(중립) - 10(가장 타당함)' 사이의 점수로 응답하도록 하는 질문으로 구성하였다.

15) 설문지는 기후변화 입법 방향성에 대한 의견 수렴과 기후위기 대응 산업지원을 위한 구체적 지원 방안 모색을 위한 질문으로 구성되어 있으며, 본 보고서에서는 기후변화 입법 방향성에 대한 의견 수렴 결과만을 활용하였음.

기후위기 대응 입법 개선 방식과 개선 방향성을 묻는 질문 항목으로는 ① 주요 국가의 입법 개선 방식(영국형, 독일형, 혼합형)에 대한 순위와 가중치 부여, ② 기후위기 대응 입법 개선 방향성에 대한 순위와 가중치를 부여하는 질문 항목으로 구성하였다. 기후위기 대응 입법 개선 방향성으로는 선진국 수준의 규제 법제, 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도, 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 촉진 유도 및 수출 산업 지원, 현재 수준의 규제 법제 유지의 4가지 방향성을 제시하였다.

2 델파이 설문 대상

국내외 기후위기 대응 입법과 정책이 다양하게 제시되고 있는 상황에서 객관적인 문제 진단과 실효성 있는 입법 방향성 도출을 위해 기후위기 대응 정책 경험과 지식이 있는 산업계, 학계, 연구계 등 다양한 소속 전문가 25명을 설문 대상으로 선정하였다. 특히 기후위기 대응과 탄소국경조정 도입에 따른 산업계 지원 정책과 입법 개선안을 도출하기 위한 연구인 만큼, 산업계 전문가는 철강, 석유화학, 석유정제, 자동차, 반도체 등 국내 주요 업종에 종사하는 전문가들을 선별하였다.

설문 대상 전문가의 연령대는 30대 7명, 40대 8명, 50대 9명, 60대 이상 1명으로 연령대별 고른 분포를 보이고 있다. 근무 경력의 경우 '1년~5년 미만' 4명, '5년~10년 미만' 8명, '10년~20년 미만' 7명, '20년 이상' 7명으로 전체적으로 경력이 길어 응답에 전문성을 확보하였다고 판단할 수 있다. 설문 대상자 소속별 유형은 대학교 6명, 산업계 4명, 연구기관 12명, 기타 3명으로 구성되어 있다.

〈표 4-1〉 설문 대상의 특성

성별	남성	20명(80.0%)
	여성	5명(20.0%)
연령	20대	0명(0.0%)
	30대	7명(28.0%)
	40대	8명(32.0%)
	50대	9명(36.0%)
	60대 이상	1명(4.0%)

●● 제4장 전문가 설문을 통한 산업지원 입법 방향성 도출

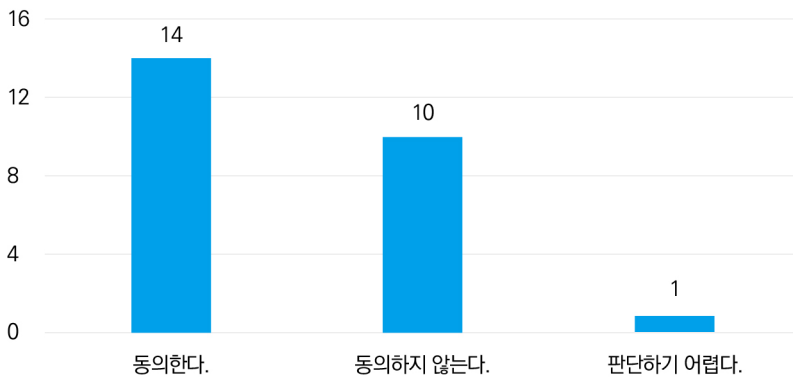
근무 경력	1년 미만	0명(0.0%)
	1년~5년 미만	4명(16.0%)
	5년~10년 미만	8명(32.0%)
	10년~20년 미만	6명(24.0%)
	20년 이상	7명(28.0%)
소 속	대학교	6명(24.0%)
	산업계	4명(16.0%)
	연구기관	12명(48.0%)
	기타	3명(12.0%)
전체 인원	25명(100%)	

제2절 델파이 설문조사 결과

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 선진국 수준의 기후변화 법제 개선 동의

전문가들을 대상으로 한 1차 델파이 설문조사에서 국내 기후변화 대응과 관련한 입법의 방향성이 선진국(EU, 미국 등) 수준으로 개선되어야 한다는 점에 동의하는지 여부를 묻는 질문에 동의한다는 응답이 14명(56%), 동의하지 않는다는 응답이 10명(40%), 판단하기 어렵다는 응답은 1명(4%)이 나왔다([그림 4-1] 참조).



[그림 4-1] 선진국 수준의 기후변화 법제 개선 동의 여부 응답 결과

또한 동의 혹은 동의하지 않는 이유에 대한 1차 설문 응답 결과를 기반으로 동의 여부에 대한 근거를 분류하여 문항을 구성하고, 2차 설문을 통해 근거 문항별 타당성 정도를 ‘1(가장 타당하지 않음)-5(중립)-10(가장 타당함)’ 사이 점수로 평가하도록 하였다. 1차 설문 결과에 따라 기후위기 대응을 위한 선진국 수준의 법제 개선에 동의하는 근거는 10 가지 문항으로 구성하여 제시하였으며, 2차 설문에서 얻은 동의 근거에 대한 타당성 수준은 <표 4-2>와 같이 나타났다.

가장 높은 타당성이 있다고 응답된 근거로는 ‘국내의 높은 무역 의존도로 인해 선진국

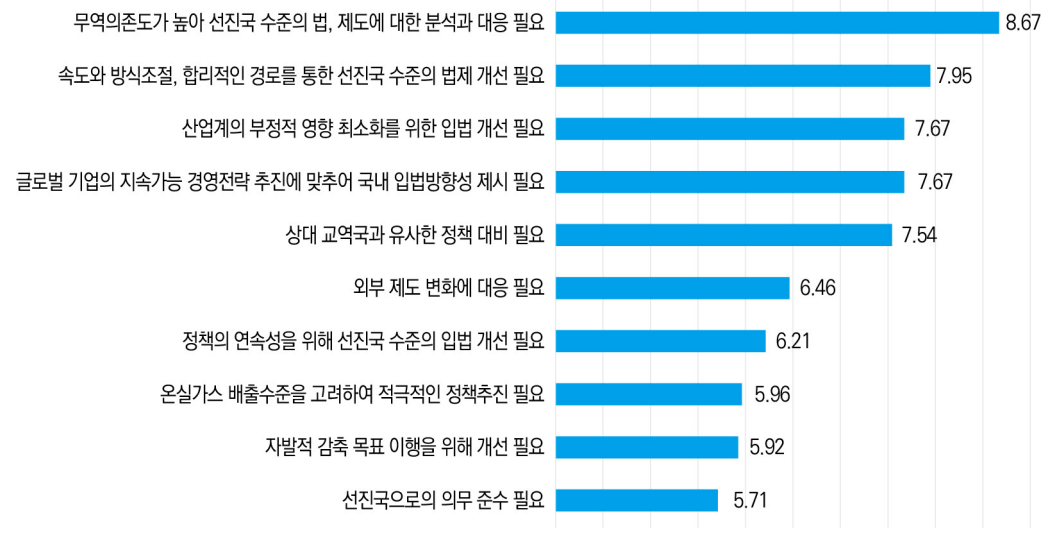
수준의 기후 관련 법과 제도의 방향성 분석, 대응이 선제적으로 이루어져야 한다'(8.67점)였으며, 그 외에도 '입법 속도와 방식 조절, 합리적인 경로를 통한 법제 개선 필요'(7.95점), '글로벌 기업의 변화에 따라가기 위한 입법 방향성의 명확한 제시'(7.67점), '산업계의 부정적 영향을 최소화하기 위한 개선'(7.67점) 등이 높은 타당성이 있다고 응답하였다. 이 같은 응답 결과를 통해 입법 개선 필요성에 대한 동의 근거가 대부분 기후변화 대응으로 인한 산업과 국내 경제에의 영향을 고려했음을 알 수 있다.

그와 반대로 낮은 응답을 보인 근거로는 '선진국으로서의 의무 준수'(5.71점), '자발적 감축 목표 이행'(5.92점), '온실가스 배출 수준에 비해 미진한 정책 추진'(5.96점)으로 나타났다. 그러나 낮은 응답을 보인 근거들도 모두 5점 이상의 결핍값을 보여 온실가스 배출 수준과 선진국 수준에 맞는 자발적 감축 목표 설정과 정책 추진 필요성도 어느 정도 인정되나, 국가 경제에의 영향을 우선적으로 고려할 필요가 있다는 의견으로 수렴된 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-2> 선진국 수준의 법제 개선 동의 근거별 타당성 수준 결과

문항	평균	표준편차	최빈값	최솟값	최댓값
1. 한국도 선진국으로서의 의무 준수가 필요함	5.71	2.20	7.00	2.00	10.0
2. 글로벌 기업들이 이미 탄소중립 중심의 지속가능 경영전략 추진 중이어서, 입법 방향성이 명확히 제시될 필요가 있음(지속가능전략과 입법과의 정합성)	7.67	1.58	8.00	5.00	10.0
3. 상대교역국과 유사한 정책을 시행할 필요가 있으며, 시간을 가지고 대비하여야 함	7.54	1.64	8.00	5.00	10.0
4. 한국은 산업의 무역 의존도가 높기 때문에 선진국 수준의 기후 관련 법과 제도의 방향성을 분석하고 대응할 필요가 존재함	8.67	1.52	9.00	5.00	10.0
5. 온실가스 배출수준에 비해 정책 추진이 미진하여 적극적인 추진 전략이 필요함	5.96	2.14	5.00	3.00	10.0
6. 속도와 방식을 조절하여 합리적인 경로 설정을 통해 선진국 수준의 법제 개선이 필요함	7.95	1.65	9.00	5.00	10.0
7. 외부 제도 변화에 대응하기 위해 필요함	6.46	1.91	7.00	2.00	10.0
8. 정책의 연속성을 위해 입법이 선진국 수준으로 개선되어야 함	6.21	2.25	8.00	3.00	10.0

문항	평균	표준편차	최빈값	최솟값	최댓값
9. 자발적 감축 목표(NDC)를 이행하기 위해 선진국 수준으로 개선되어야 함	5.92	2.15	8.00	2.00	10.0
10. 산업계가 받게 될 부정적 영향을 최소화하기 위해 선진국 수준의 입법 방향성이 제시되어야 함	7.67	1.76	8.00	4.00	10.0

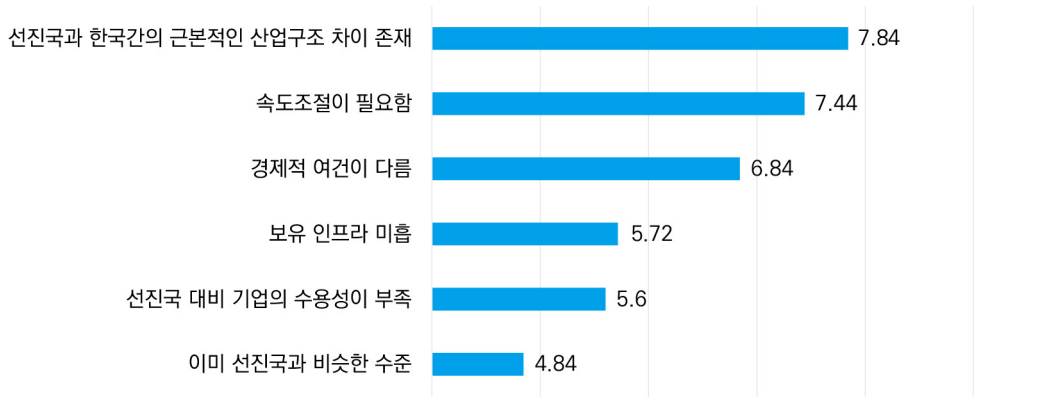


기후위기 대응을 위한 선진국 수준의 법제 개선에 반대하는 이유는 6가지 문항으로 구성하여 선택지를 제공하였으며, 설문 결과 반대 근거에 대한 타당성 수준은 <표 4-3>와 같이 나타났다.

설문 결과, '선진국과 국내의 산업구조의 차이'(7.84점)를 가장 반대하는 이유로 응답하였으며, '속도 조절이 필요함'(7.44점)이 두 번째로 높은 타당성 수준으로 응답되었다. 이와 같은 답변을 통해 법제 개선 반대에 대한 이유 또한 국내 경제 상황을 우선적으로 고려하고 있음을 확인하였으며, 선진국과 한국의 산업구조 차이로 법제 개선에 대한 준비와 대응에 시간이 필요하다고 해석할 수 있다. 한편 가장 낮은 타당성 점수를 보인 응답은 '이미 선진국과 비슷한 수준임'(4.84점)으로, 이를 통해 응답자들이 기후위기 대응에 있어 현재의 법제를 선진국 대비 미흡한 수준으로 평가하고 있다는 점을 추가적으로 확인할 수 있다.

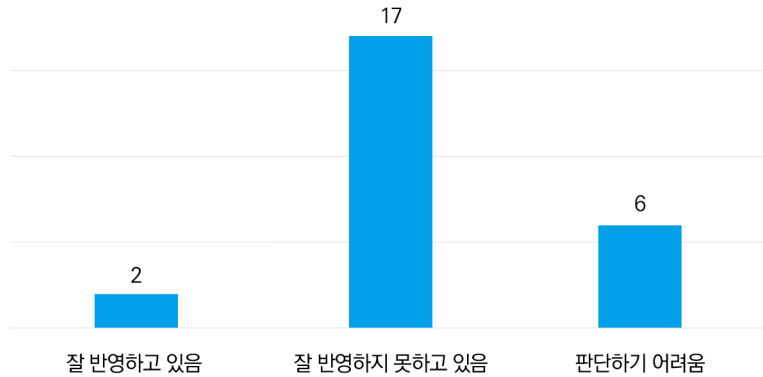
〈표 4-3〉 선진국 수준의 법제 개선 반대 근거별 타당성 수준 결과

문항	평균	표준편차	최빈값	최솟값	최댓값
1. 선진국과 한국 간의 근본적인 산업구조(에너지 다소비, 제조업 중심) 차이가 있음	7.84	2.13	8.00	2.00	10.0
2. 경제적 여건이 다른 상황임	6.84	2.03	5.00	2.00	10.0
3. 선진국 대비 기업의 수용성이 부족함	5.60	2.10	8.00	2.00	9.00
4. 보유 인프라가 미흡함	5.72	1.74	5.00	3.00	9.00
5. 이미 선진국과 비슷한 수준임	4.84	2.12	5.00	1.00	10.0
6. 속도 조절이 필요함	7.44	1.87	8.00	3.00	10.0



2 기존 기후변화 법제의 문제점

1차 델파이 설문을 통해 현재 기후변화 법안 및 정책 수립 시 정책입안자와 입법권자가 산업계를 비롯한 이해관계자들의 의견을 어느 정도 반영하고 있는지와 그 이유를 묻는 질문을 하였으며 이에 대한 응답 결과는 [그림 4-2]와 같이 나타났다. 응답자 중 17명(68.0%)이 ‘잘 반영하지 못하고 있다’고 응답하였고 ‘판단하기 어렵다’는 중립적 응답은 6명(24.4%)이 나왔으며, ‘잘 반영하고 있다’고 응답한 응답자는 2명(8.0%)에 불과했다.



[그림 4-2] 국내 기후변화 법안·정책 수립시 이해관계자 의견 반영 여부

또한 잘 반영하지 못하고 있다는 응답 결과에 대한 세부적인 이유로 아래와 같은 내용들이 제시되었으며, 의견 수렴 과정이 있더라도 대부분 형식적인 절차에 그쳐 그간 이해관계자들의 의견 수렴이 충분히 되지 않고 있었음을 지적하고 있다. 또한 이러한 이해관계자들에 대한 의견 수렴 부족이 이해관계자들의 인식 제고와 기후변화 정책에의 책임감 있는 참여를 저해하고, 정책에 대한 신뢰도를 낮추고 있어 이에 대한 개선이 필요함을 알 수 있다.

- 산업계 의사 반영이 가능한 소통 채널이나 정책 피드백 과정이 부재하고, 업계 이해관계자들의 애로 사항 청취 및 의견 반영 노력이 필요함.
- EU는 이해관계자 의견을 충분히 수렴하고 공식적으로 의견을 기록에 남기지만, 국내는 비공식적, 일방적 의견 수렴 위주임.
- 대부분 선정책 발표, 후대응 방식으로 형식적인 절차를 추진하는 경우가 많아 산업계의 의견 수렴을 위해서는 정책 추진 전에 이해당사자들이 참여하는 정책 연구 용역 등을 추진하여 충분한 사전 연구와 의견 수렴이 선행될 필요가 있음.
- LEDS 2050 목표 수립 과정에서 제안된 이해관계자들의 논의 결과가 수용되지 않고 최종안이 도출되었으나 구체적인 도출 과정은 공개되지 않음.
- 법안과 정책이 정권 기조에 따라 방향이 바뀌면서 기업에 일관되고 명확한 시그널을 주지 못하고 있어 기업의 장기적 투자를 위해서는 일관된 방향 제시와 지속적인 정책 추진이 필요함.

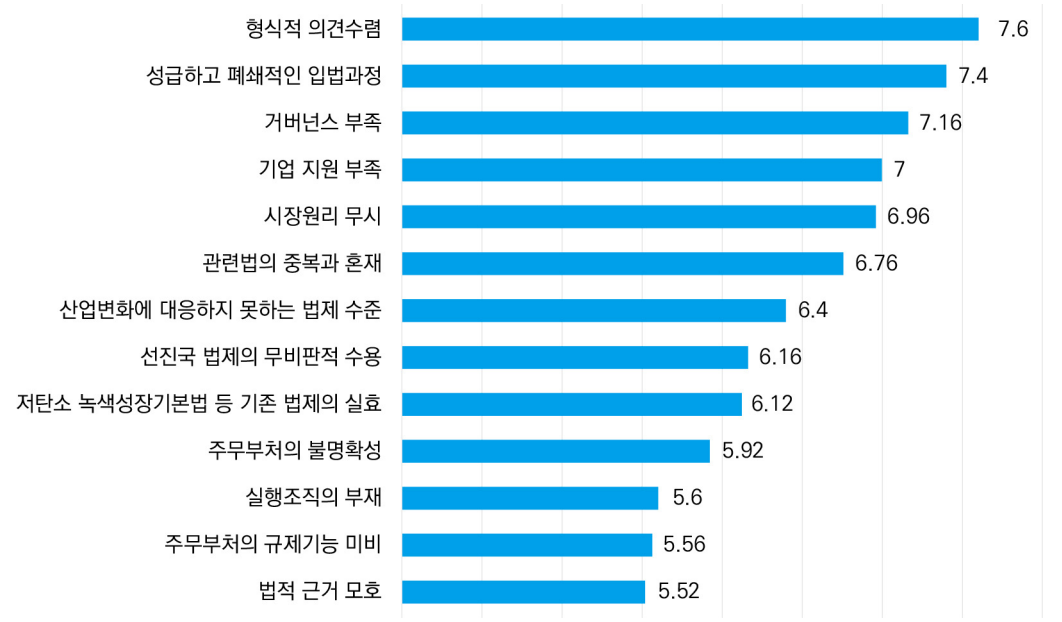
- 기후변화 대응 주체로서의 기업에 대한 고려가 부족하고, 기업을 제도와 정책의 팔로워로만 간주하여 기업의 책임 있고 선제적인 참여가 어려움.
- 일방적인 규제 중심의 정책보다는 산업계가 기후변화 대응의 필요성을 공감하고 자발적으로 동참할 수 있도록 인센티브와 지원을 병행하는 것이 필요함.
- 실제 제조업 산업 환경에서는 탄소 배출 저감에 대한 인식이 부족하여 규제 적용 범위와 시기, 이에 대한 대비책이 미흡한 상황으로 다양한 산업군, 중소기업 등의 의견 수렴이 필수적임.

이와 같은 맥락에서 1차 설문을 통해 국내 기존 기후변화 법제의 가장 큰 문제점과 그 이유를 질문하였으며, 이 응답을 기반으로 기존 법제의 문제점을 13가지로 분류하고 2차 설문에서 이 13가지 항목에 대한 타당성 정도를 ‘1(가장 타당하지 않음)-5(중립)-10(가장 타당함)’ 사이 점수로 평가하도록 하였다. 응답 결과 기존 법제의 13가지 문제점 문항별 타당성 평가 결과는 <표 4-4>에 나타나 있으며, 기존 기후변화 법제의 가장 큰 문제점으로 ‘형식적 의견 수렴’(7.6점)이 가장 높은 점수를 보였다. 그다음 순위로 꼽힌 문제점은 ‘성급하고 폐쇄적인 입법과정’(7.4점)으로, 국내 기후변화 법안·정책 수립 시 법과 정책의 영향을 크게 받을 수 있는 이해관계자들에 대한 충분한 의견 수렴과 소통이 제대로 이루어지지 못하고 있음을 알 수 있으며, 앞서 이해관계자의 의견 반영이 잘 되고 있지 않다는 전문가들의 의견이 다시 한번 수렴된 것을 확인하였다.

그 외에도 ‘시장원리 무시’(6.96점), ‘산업변화에 대응하지 못하는 법제 수준’(6.4점)과 같은 응답 결과를 통해 소통과 의견 수렴 부재로 인해 현장에서 필요로 하는 실효성 있는 법안들이 제시되지 못하고 있음을 확인할 수 있다. 그에 비해 ‘법적 근거 모호’(5.52점), ‘실행 조직의 부재’(5.6점), ‘주무부처의 규제기능 미비’(5.56점), ‘주무부처의 불확실성’(5.92점) 등은 낮은 응답을 보여 실제 기후변화 대응 관련 담당 부처에 대한 불만이 나 문제점은 크게 부각되지 않는 것으로 판단된다.

〈표 4-4〉 기존 기후변화 법제의 문제점

문항	평균	표준편차	최빈값	최솟값	최댓값
1. 실행 조직의 부재	5.60	2.22	5.00	2.00	10.0
2. 법적 근거 모호	5.52	2.31	5.00	2.00	10.0
3. 성급하고 폐쇄적인 입법 과정	7.40	2.00	9.00	3.00	10.0
4. 거버넌스 부족	7.16	1.60	7.00	5.00	10.0
5. 시장원리 무시	6.96	1.90	8.00	2.00	10.0
6. 주무부처의 규제기능 미비	5.56	2.74	3.00	2.00	10.0
7. 주무부처의 불명확성	5.92	2.66	5.00	2.00	10.0
8. 형식적 의견 수렴	7.60	1.91	8.00	3.00	10.0
9. 저탄소 녹색성장 기본법 등 기존 법제의 실효	6.12	2.01	5.00	3.00	10.0
10. 선진국 법제의 무비판적 수용	6.16	2.12	5.00	2.00	10.0
11. 산업변화에 대응하지 못하는 법제 수준	6.40	2.25	5.00	3.00	10.0
12. 기업 지원 부족	7.00	2.00	8.00	2.00	10.0
13. 관련 법의 중복과 혼재	6.76	2.07	5.00	3.00	10.0

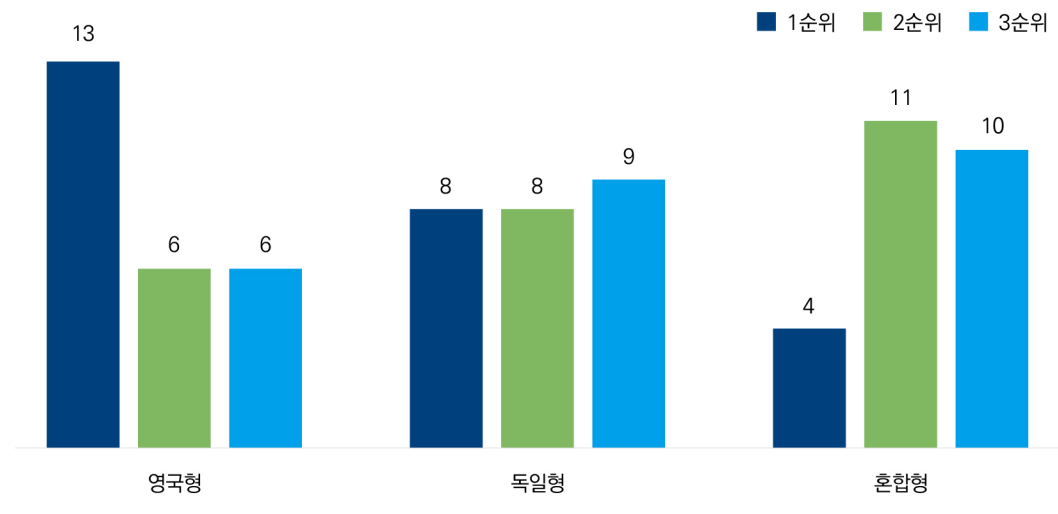


3 기후위기 대응 법제 개선 방향성

2차 설문에서 기후위기 대응을 위한 국내 법제 개선 방식 도출을 위해 해외 사례를 기반으로 영국형, 독일형, 혼합형의 3가지 유형을 제시하여 우선순위(1~3순위)를 평가하게 하였으며, 각 유형 간 상대적 가중치를 부여(-9~9점)하는 추가적인 질문을 하였다. 국내 입법 개선 방식에 대한 우선순위 평가 결과는 <표 4-5>와 같이 도출되었으며, 13명(52.0%)의 응답자가 영국형 방식을 1순위로 평가하여 기존 법제를 전면 개정하는 방식을 선호하고 있음을 확인하였다. 그 외에 새로운 입법 제정을 한 독일형에 대한 1순위 응답은 8명(32.0%), 개정과 제정을 동시에 추진하는 혼합형은 4명(16.0%)이 1순위로 응답하였다.

<표 4-5> 기후위기 대응 입법 개선 방식(우선순위)

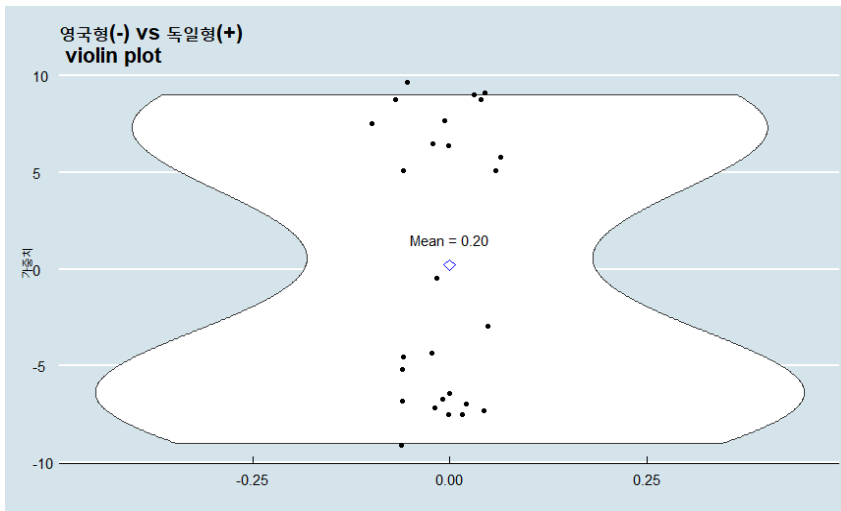
문항	1순위	2순위	3순위	평균 순서합	표준편차
1. (영국형) 기존 저탄소 녹색성장 기본법의 전면 개정	13명 (52.0%)	6명 (24.0%)	6명 (24.0%)	1.72	0.843
2. (독일형) 새로운 기후위기 대응 입법 제정	8명 (32.0%)	8명 (32.0%)	9명 (36.0%)	2.04	0.841
3. (혼합형) 기존 기후변화 관련 입법 개정과 새로운 입법 동시 추진	4명 (16.0%)	11명 (44.0%)	10명 (40.0%)	2.24	0.723



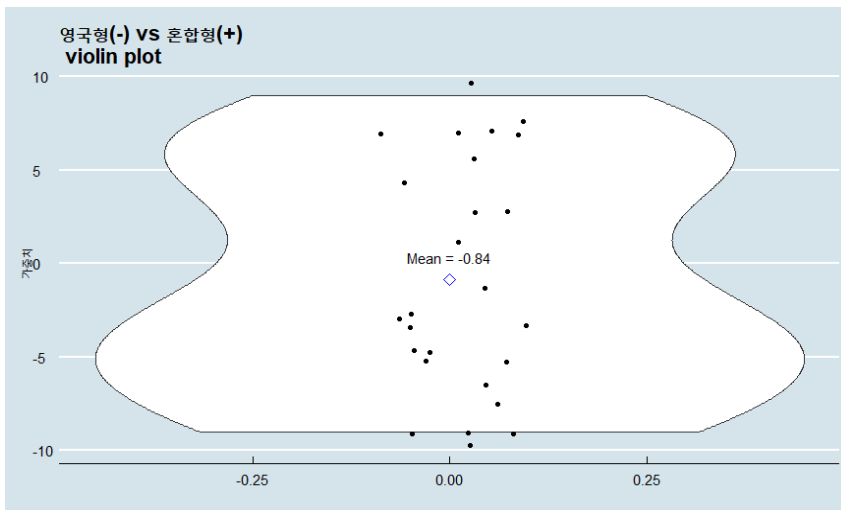
각 유형 간 상대적 가중치를 부여하는 질문에 대한 설문 결과는 <표 4-6>과 같다. 응답 결과 평균적으로 각 유형 간 가중치 차이는 크게 나타나지 않았으며, 답변 간 표준편차가 매우 커 응답자 간 국내 법제 개선 방식에 대한 의견 차이가 존재하는 것으로 판단된다.

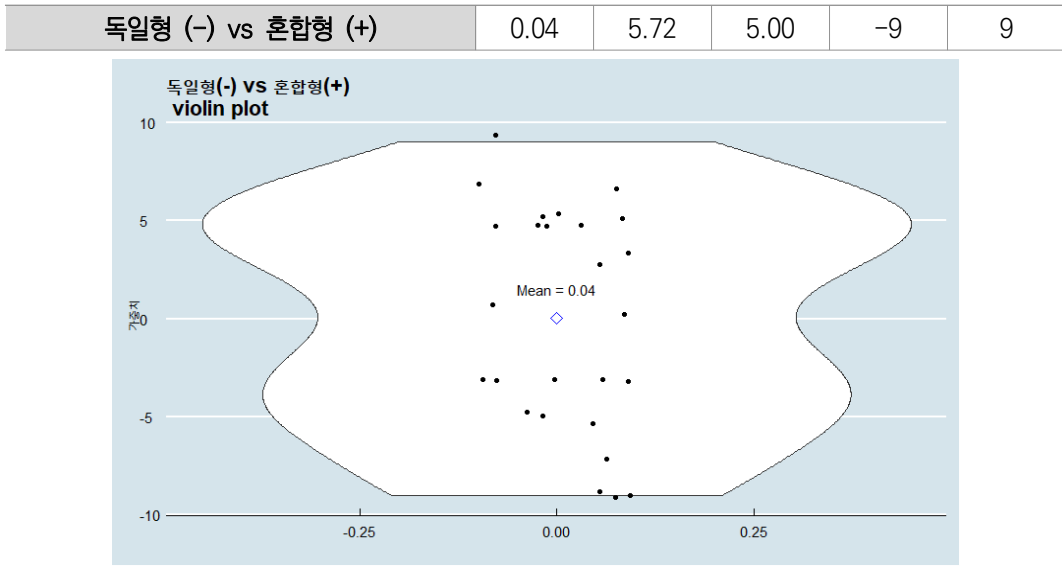
<표 4-6> 기후위기 대응 입법 개선 방식(가중치)

문항	평균	표준 편차	최빈값	최솟값	최댓값
영국형 (-) vs 독일형 (+)	0.20	7.16	-7.00	-9	9



영국형 (-) vs 혼합형 (+)	-0.84	6.24	7.00	-9	9
--------------------	-------	------	------	----	---

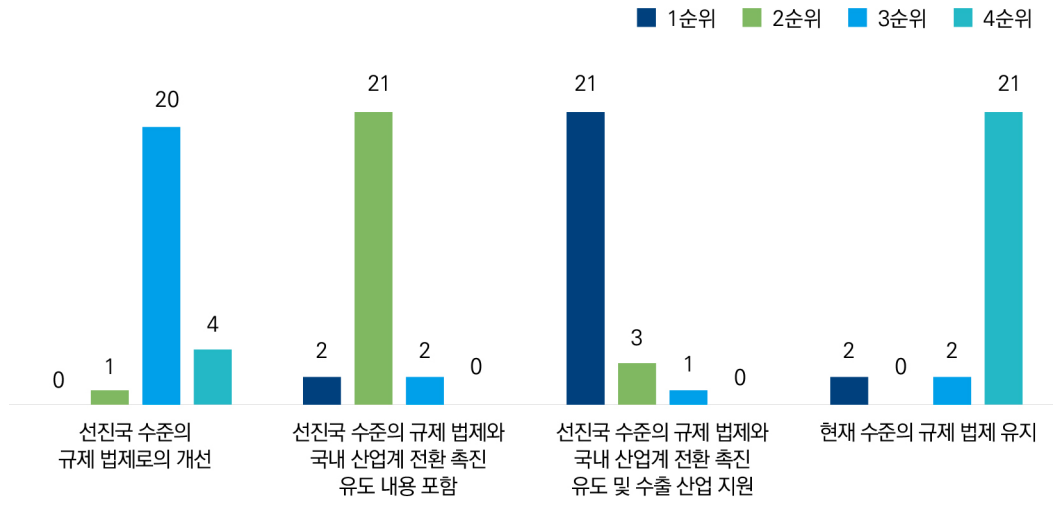




또한 기후위기 대응을 위한 국내 법제 개선 방향성 도출을 위해 ‘선진국 수준의 규제 법제로의 개선’, ‘선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함’, ‘선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원’, ‘현재 수준의 규제 법제 유지’의 4가지 문항을 제시하여 우선순위(1~4위)를 평가하고, 문항별 상대적 가중치를 부여(-9~9점)하게 하였다. 국내 입법 개선 방향성에 대한 우선순위 평가 결과는 <표 4-7>과 같으며, 가장 높은 우선순위로 도출된 법제 개선 방향으로 선진국 수준의 규제 법제를 도입하되, 이러한 법제에 국내 산업계가 빠르게 전환할 수 있도록 지원이 동반되어야 한다고 21명(84.0%)이 응답하였다. 이에 비해 현재 수준의 규제 법제를 유지해야 한다는 응답은 2명(8.0%)뿐으로 매우 낮은 수준에 머물러 법제 개선 필요성은 대부분 공감하고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 4-7〉 기후위기 대응 입법 개선 방향성(우선순위)

문항	1순위	2순위	3순위	4순위	평균 순서합	표준 편차
1. 선진국 수준의 규제 법제로의 개선	0명 (0%)	1명 (4.0%)	20명 (80.0%)	4명 (16.0%)	3.12	0.440
2. 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업 계 전환 촉진 유도 내용 포함	2명 (8%)	21명 (84.0%)	2명 (8.0%)	0명 (0%)	2.00	0.408
3. 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업 계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원	21명 (84.0%)	3명 (12.0%)	1명 (4.0%)	0명 (0%)	1.20	0.500
4. 현재 수준의 규제 법제 유지	2명 (8.0%)	0명 (0%)	2명 (8.0%)	21명 (84.0%)	3.68	0.852

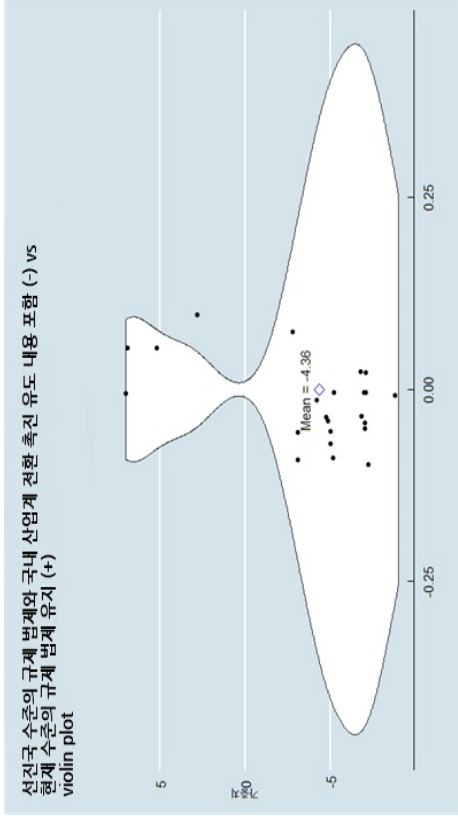
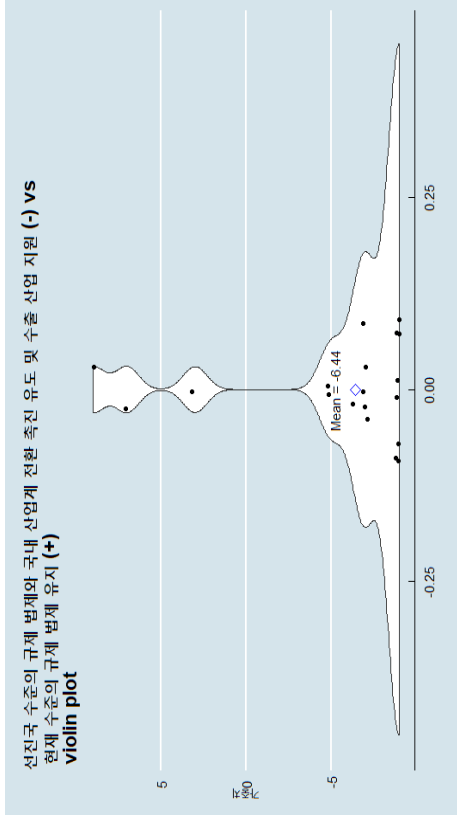


국내 입법 개선 방향성에 대한 상대적 가중치 부여 결과는 〈표 4-8〉과 같다. 응답 결과 앞선 우선순위 문항과 동일하게 선진국 수준의 규제 법제와 더불어 국내 산업계의 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원 정책이 병행되어야 한다는 문항에 높은 가중치가 부여되었으며, 현재 수준의 규제 법제를 유지해야 한다는 문항에 대해서는 매우 낮은 가중치가 부여되었다.

〈표 4-8〉 기후위기 대응 임팩트 개선 방향성(기중치)

문항		응답결과				
2. 선진국 수준의 규제 법제도와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함 (+) vs 1. 선진국 수준의 규제 법제도의 개선 (-)	평균	6.04	<p>선진국 수준의 규제 법제도의 개선 (-) vs 선진국 수준의 규제 법제도와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함 (+) violin plot</p>			
	표준편차	1.65				
	최빈값	5				
	최솟값	3				
	최댓값	9				
3. 선진국 수준의 규제 법제도와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원 (+) vs 1. 선진국 수준의 규제 법제도의 개선 (-)	평균	7.48	<p>선진국 수준의 규제 법제도의 개선 (-) vs 선진국 수준의 규제 법제도와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원 (+) violin plot</p>			
	표준편차	2.84				
	최빈값	9				
	최솟값	-5				
	최댓값	9				

문항		응답결과		
4. 현재 수준의 규제 범제로서의 유지 (+) vs 1. 선진국 수준의 규제 범제로의 개선 (-)	평균	-3.08		
	표준편차	5.09		
	최빈값	-3		
	최솟값	-9		
	최댓값	9		
<p>선진국 수준의 규제 범제로서의 개선 (-) vs 현재 수준의 규제 범제 유지 (+) violin plot</p>				
3. 선진국 수준의 규제 범제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원 (+) vs 2. 선진국 수준의 규제 범제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함 (-)	평균	4.44		
	표준편차	3.63		
	최빈값	3		
	최솟값	-7		
	최댓값	9		
<p>선진국 수준의 규제 범제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원 (+) vs 선진국 수준의 규제 범제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함 (-) violin plot</p>				

문항		응답결과			
4. 현재 수준의 규제 법제 유지 (+) vs 2. 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함 (-)	평균	-4.36			
	표준편차	4.79			
	최빈값	-7			
	최솟값	-9			
	최댓값	7			
4. 현재 수준의 규제 법제 유지 (+) vs 3. 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원 (-)	평균	-6.44			
	표준편차	5.05			
	최빈값	-9			
	최솟값	-9			
	최댓값	9			

제3절

소결

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

전문가 델파이 설문 결과, 국내 기후위기 대응을 위한 법제를 선진국 수준으로 개선해야 한다는 데 동의하는 응답이 과반을 넘었다. 그에 대한 근거 중 가장 타당성이 높게 응답된 근거는 국내 산업의 높은 무역 의존도로 인해 선진국 수준의 관련 법 정비와 대응이 필요하다는 것이었다. 또한 법제 개선에 반대하는 근거 중 가장 타당성이 높게 나타난 근거로 선진국과 한국간의 근본적인 산업구조에 차이가 있다는 것이 꼽혔으며, 이러한 결과를 통해 전문가들이 기후위기 대응 법제 개선과 관련하여 국내 산업과 경제에 미치는 영향을 우선적으로 고려하고 있음을 확인하였다.

국내 기존 기후변화 법제의 문제점으로는 형식적 의견 수렴과 성급하고 폐쇄적인 입법 과정이 꼽혔으며, 국내 기후변화 법안·정책 수립시 이해관계자의 의견 반영 여부를 묻는 질문에 68%가 잘 반영하지 못하고 있다고 응답하여 향후 기후위기 대응 법제 개선 시 이해관계자의 충분한 의견 수렴이 수반될 필요가 있음을 확인하였다.

그리고 향후 기후위기 대응 법제 개선 시 지향해야 할 해외 입법 모델로는 기존 기후변화법을 전면 개정한 영국형 모델이 1순위로 꼽혔으며, 입법 개선 방향성으로는 선진국 수준의 강화된 규제 법제를 도입하되 국내 산업계가 이에 대응하여 전환할 수 있도록 보호와 지원을 병행해야 한다는 결과가 도출되었다. 즉, 탄소국경조정 도입과 같은 급격한 외부 환경 변화로 발생하는 충격을 완화하고 기후위기 대응을 위한 지속가능한 경제구조로의 전환을 위해 수출산업에 대한 보호와 산업계 전반에 대한 정부 지원이 동반되어야 함을 확인하였다.

제5장

결론

제1절 기후위기 대응 입법 방향성

제2절 산업지원을 위한 입법 과제

제 1절

기후위기 대응 입법 방향성

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 탄소중립의 이행 구속력 강화와 정책 지속성 확보

가. 탄소중립의 법제화 및 정부 계획과의 연계 등 법제 정비

기후위기 대응과 탄소중립 달성을 위해 해외 주요국들은 중장기 시계를 기반으로 법제를 재편하고 있다. 영국은 기존 법령을 지속적으로 개선하고 보완하여 기후위기에 대한 법제도를 구성하고 있으며, 독일은 기후위기에 대해 새로운 입법 제정을 통해 대응해 나가고 있는 상황이다.

한국은 그간 정권의 변화에 따라 이전 정부가 시행하던 법령과 제도를 유지하기 보다는 변화시켜 온 것이 사실이다. 이로 인해 법제도의 지속성과 일관성이 확보되지 않았으며, 유사 법안이 만들어져도 타 법령과의 정합성에 대해서는 잘 다루어지지 않았다. 이것이 국내 기후변화 법제 개선 방식에 대한 전문가 설문 결과가 영국과 같이 기존 법을 전면 개정하는 방식을 선호하는 것으로 나타난 이유이기도 하며, 기업의 장기적 투자 방향성 수립에 있어 일관되고 명확한 시그널을 주지 못하고 부정적인 영향을 주는 요인이기도 하다. 또한 기후변화와 관련된 정부 중장기 계획들도 근거 법령들이 상이하고 계획 간 정합성 점검이 잘 이루어지지 않아 계획 간 중복·상충성이 존재함에 따라 정책의 효율성도 떨어질 수 있어(김은아 외, 2020), 기후위기 대응을 위한 법제와 정책들의 전반적인 정비가 필요하다고 할 수 있다.

우선 국내에서도 2050 탄소중립과 국가 온실가스 감축 정책의 지속성을 담보하고 이행 구속력을 강화하기 위해 탄소중립 목표를 법제화할 필요가 있다. 이러한 새로운 시대와 상황에 맞는 새로운 입법의 필요성은 어느 정도 합의가 됐다고 할 수 있으며, 이는 국회에서의 탄소중립 관련 입법 발의 현황에서도 확인할 수 있다. 2020년 6월 이후부터 올해 7월까지 탄소중립 법제화 관련 입법 발의는 7건이 있었으며, 이러한 입법안들을 기반으로 기존의 '저탄소 녹색성장 기본법'을 대체하는 '기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장

기본법'이 신규 제정되어(공포일 2021. 9. 24.), 2022년 3월 시행을 앞두고 있다. 탄소중립기본법은 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 제도와 기반 마련을 목적으로 하고 있으며, 2050 탄소중립 목표와 더불어 2030년 중간 목표(2018년 배출량 대비 35% 이상 감축)를 제시하여 탄소중립의 법제화를 완료했다는 데 큰 의의가 있다. 이로 인해 탄소중립 이행 구속력과 지속성은 어느 정도 확보되었다고 판단된다. 또한 국제적인 환경 변화와 기후위기 대응의 시급성, 공정 전환 논의의 법제화, 지방자치단체의 역할 구체화 등 녹색성장기본법의 한계를 극복하는 논의를 담아냈다는 점에서도 제정 의의를 찾을 수 있다.

그러나 2030년 중간 목표 수립의 과학적 분석을 바탕으로 한 근거 제시가 부재하여 향후 이에 대한 보완을 통해 국가 온실가스 감축 목표 및 이행 전략의 타당성과 신뢰성을 제고할 필요가 있다. 또한 이행 점검 체계를 확대 구축하여 실질적인 목표 달성을 추구하고 이행구속력을 강화할 필요가 있다. 현재 탄소중립기본법에서는 연도별 이행현황을 2050 탄소중립녹색성장위원회에서 매년 점검하고 그 결과 보고서를 공개하도록 하고 있으며, 부진 사항에 대한 개선 방안 등을 다시 위원회에 제시하게 되어 있어 행정부 내에서 정책 이행과 감시 감독 역할을 동시에 하는 것으로 이해할 수 있다. 그러므로 영국, 프랑스 등과 같이 탄소중립 정책 이행점검 체계에 국회의 평가·점검과 관련된 역할을 추가하여 이행 구속력을 강화해야 할 것이다.

그리고 현재 탄소중립기본법은 녹색성장기본법 제정 당시부터 논란이 있었던 에너지법, 지속가능발전법과의 관계 설정(이준서, 2021)과 법령에 근거한 법정 기본계획 간 관계에 대한 정리가 여전히 되지 않은 상황이다. 이에 신규 제정된 법과 유관 법들의 실질적 정비를 통해 체계적이고 일관된 방향으로 기후위기 대응 정책이 추진될 수 있도록 기존 법제들의 역할과 관계 및 법정 기본계획들의 위계 관계 등을 재검토할 필요가 있다.

또한 세계적인 기후위기 대응 질서 변화와 탄소국경조정제도 도입 등으로 수출의존도가 높은 국내 경제·산업구조에 큰 영향이 있을 것이 예상됨에도 불구하고 이에 대비한 산업지원 전략이 탄소중립기본법에 담기지 않아 향후 보완이 필요하다고 보여진다. 산업부에서 탄소중립 산업전환 촉진을 위한 특별법 제정 계획을 발표한 바 있어, 이와 연계하여 탄소중립과 산업 경쟁력 확보를 위한 전략이 기본법 내에 담겨야 할 것으로 보인다.

마지막으로, 탄소 포집·이용·저장 기술의 실증을 위한 규제특례, 국제 감축사업의 구

체화 방안 등과 관련된 후속 입법 과정에서 관련 기술에 대한 충분한 이해와 국제적인 협상 과정에 대한 지속적인 모니터링 및 적극적인 참여를 통해 이러한 정책들이 실질적인 온실가스 감축수단으로 활용될 수 있도록 전략을 수립해야 할 것이다.

나. 영속적인 탄소중립 자문조직의 독립성 보장

영국, 프랑스 등은 기후변화 관련 법에 근거하여 기후변화위원회, 기후고등위원회 등과 같은 독립적인 탄소중립 자문조직을 설립하여 운영하고 있다. 국내에서도 탄소중립과 관련된 주요 정책을 심의하고 의결하는 자문기구의 필요성을 인지하여 올해 5월에 2050 탄소중립위원회를 발족하여 운영 중이며, 탄소중립기본법에는 제15조에 2050 탄소중립 녹색성장위원회(이하 위원회)를 설치하도록 규정하였다. 그러나 탄소중립기본법에 명시한 위원회는 기존에 운영되던 녹색성장위원회의 확대 개편된 형태로 제시된 것이며, 대통령 소속의 50~100명의 위원으로 구성하게끔 되어 있다. 이런 경우 정부의 정책 수립과 추진에서의 효율성은 확보할 수 있겠으나 정권의 정책 방향성에 자유로울 수 없어 해외 사례와 같이 전문성과 독립성이 확보되기 어려울 것으로 보인다. 영국, 프랑스에서는 자문조직의 독립성 보장을 위해 행정부나 입법부에 속하지 않는 별도의 조직으로 운영하고 있으며, 분석 역량이 있는 소수의 전문가들로 구성하고 자문조직과 의회, 정부 간 역할을 명확히 하여 상호 협력을 기반으로 감시·평가할 수 있는 기능을 부여하여 정부의 이행 구속력을 강화하고 있다. 우리도 향후 기후위기 대응과 탄소중립 정책이 정치적 상황에 영향을 받지 않고 지속적으로 추진되려면 위원회를 행정부에 귀속되지 않는 독립적인 기관으로 재설계하고 국회와의 연계성 제고와 과학적 근거에 기반한 정책을 수립할 수 있는 기능 강화가 필요하다.

2 투명하고 참여적인 입법/정책 수립 과정과 거버넌스 개선

전문가 조사 결과 기존 기후변화 법제의 가장 큰 문제점으로 지목된 것은 ‘형식적 의견 수렴’과 ‘성급하고 폐쇄적인 입법 과정’으로, 법의 내용 자체가 아닌 법이 만들어지는 과정상의 문제점이었다. 특히 현재의 탄소중립 목표나 탄소국경조정 등 내외부 환경의 급격

한 변화는 수출 의존도가 높고, 온실가스 다배출 구조를 가진 국내 산업계에 큰 경제적인 충격을 줄 것으로 전망하고 있다. 따라서 법제를 개선하고 정책을 수립하는 과정에서 산업계의 의견을 형식적으로만 수렴할 것이 아니라, 실제로 이해관계자들의 의견이 입법에 반영되고, 이해관계자의 충분한 이해와 동의를 전제로 입법을 진행하여야 한다.

또한 국제적인 동향을 쫓아가기 위해 성급하게 관련 입법을 추진할 것이 아니라 2050년 탄소중립이라는 장기적이고 거시적인 목표를 궁극적으로 달성할 수 있도록 국민들의 충분한 이해와 상호작용을 바탕으로 투명하게 입법을 추진하려는 노력이 절실히 필요하다. 성급하게 입법을 추진하다 보면, 입법의 방향과 본질을 추구하기보다는 입법 자체가 목적이 되어 버리기 쉽고 이로 인해 다양한 갈등을 야기할 수 있다.

그러나 이번 탄소중립기본법의 제정 과정을 살펴보면 이와 같은 문제점이 반복되었음을 알 수 있다. 탄소중립과 관련된 최초 입법 발의부터 본회의 통과까지 걸린 시간은 1년 가량이며, 통합 법안과 관련된 환경노동위원회 심의가 5월부터 진행된 점을 고려하면 3~4개월 만에 향후 30년 동안의 국가의 장기적인 계획과 방향이 담긴 기본법이 통과된 셈이다. 또한 이 입법 심의 과정에서 산업계, 지역사회 등 이해관계자들의 참여는 거의 찾아볼 수 없으며, 입법의 당위성과 방향성에 대한 국민들의 인식도 미흡한 것이 사실이다.

독일, 프랑스 등에서는 충분한 숙의를 통한 사회적 합의와 시민 참여를 기반으로 기후 변화 정책 수립과 입법을 추진해 왔으며, 이에 따라 온실가스 감축 목표를 초과 달성하는 등 실질적인 성과를 내고 탄소중립을 위한 정책 강화도 선제적으로 추진하고 있다. 이에 국내에서도 향후 추가적인 법제 개선 과정에서는 국가적인 기후위기 대응 정책의 실효성을 제고함과 동시에 2050년 탄소중립을 현실화하는 데 초점을 맞출 필요가 있다. 과학적 근거 기반의 사전 연구와 투명하고 참여적인 입법 과정 및 거버넌스 개선을 통해 이해관계자들 및 국민들과의 충분한 공감대 형성과 사회적 합의를 기반으로 추진해야 할 것이다.

제2절 산업지원을 위한 입법 과제

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 한국의 산업구조적 상황을 고려한 법제도 모색

델파이 설문 결과, 선진국 수준의 법제 개선을 동의하는 전문가들의 응답에서 가장 중요한 이슈는 선진국 수준의 법, 제도에 대한 분석과 대응이 필요하다는 내용이었다. 반대로, 선진국 수준의 법제 개선을 반대하는 전문가 분석에서 가장 중요한 이슈는 선진국과 한국의 근본적인 산업구조의 차이가 있다는 내용이었다. 또한 기존 기후변화 입법과 정책 수립 과정에서는 이해관계자들의 의견 수렴이 제대로 되지 않은 상황에서 성급하고 폐쇄적으로 절차가 진행되었고, 이로 인해 시장원리를 무시하고 산업변화에 대응하지 못하는 법제가 수립되었다는 문제점이 지적되었다. 이와 같은 내용을 종합해 보면 선진국 수준의 법제도 개선은 신중한 분석이 선행되어야 하며, 이해관계자들의 의견 수렴을 통한 충분한 이해와 동의를 기반으로 한국의 산업구조적 특성에 맞는 법제도 개선이 고려되어야 한다는 점을 확인할 수 있다. 이러한 과정을 거치지 않고 맹목적으로 선진국 법령을 수용하는 것은 법의 실효성을 낮출 수 있다.

또한 세계적인 환경 규제 강화와 더불어 산업 부문의 온실가스 감축 요구, EU 탄소국경 조정 메커니즘 도입 등으로 산업 분야의 기후위기 대응 전략 변화가 요구되고 있는 상황에서, EU나 독일, 영국 등은 기후변화 관련 법안과 정책을 기반으로 산업 분야의 지원 정책과 전략들을 수립하고 있다. 그러나 탄소 집약도와 수출 의존도가 높은 경제구조를 가진 한국은 이에 대한 대응 전략 마련이 시급한 상황임에도 아직 산업지원을 위한 별도의 정책은 발표된 바가 없다. 또한 텍스트 네트워크 분석 결과 신규 제정된 탄소중립기본법이 해외 주요국 법령 대비 경제성장을 강조하고 있음에도 실제 법안에는 녹색성장 시책과 공정한 전환을 위한 취약 산업지원과 관련된 내용만 담고 있어 이에 대한 충분한 문제의식이 반영되지 못한 것으로 보인다.

탄소중립기본법 제11장 보칙에서 국제 규범과 해외에서 도입하려는 제도와 관련하여

정보를 수집하고 공유하여 국내 기업의 기후위기 대응 역량을 높일 수 있도록 하고 있어 이 조항을 근거로 탄소국경조정 등과 같은 제도 도입에 대응 방안 마련을 별도로 추진할 수는 있겠으나, 이에 더해 탄소중립 이행 과정에서의 산업계의 역할과 국가적 지원 방안 등에 대한 충분한 고민과 합의를 거쳐 추가적인 법제도를 보완할 필요가 있다.

2 산업 맞춤형 통합지원을 위한 제도 개선

전문가 델파이 설문 결과, 향후 기후위기 대응 법제의 개선 방향성으로 선진국 수준의 강화된 규제 법제를 도입하되 국내 산업계가 이에 대응하여 전환할 수 있도록 보호와 지원을 병행해야 한다는 결과가 도출되었다. 탄소중립을 달성을 위해 온실가스 감축 관련 규제 강화는 불가피하지만, 탄소국경조정 도입과 같은 급격한 외부 환경 변화로 인한 충격을 완화하고 기후위기 대응을 위한 지속가능한 경제구조로의 전환을 위해 수출산업에 대한 보호와 산업계 전반에 대한 정부 지원이 동반되어야 한다는 것이다. 또한 산업부의 탄소중립 산업전환 위원회에 제안한 주요 건의 사항을 통해 산업계도 정부의 다각적 지원을 요구하고 있음을 알 수 있다. 이에 본 보고서에서는 산업계 촉진과 전환, 지원, 보호 세 가지 방향성을 중심으로 다음과 같은 산업지원을 위한 제도 개선 방안을 제안하고자 한다.

가. 온실가스 감축 및 규제 관련 법제도 강화

주요 선진국 법령의 동질집단 분석 결과, 유럽의 법안은 탄소중립 달성을 위한 온실가스 감축 목표와 목표 달성을 위한 규제 및 정책 수단을 제시하고 연간, 부문별 온실가스 감축 실적 평가를 위한 세부 시행령과 법령을 제시하고 있다. 이에 국내에서도 탄소중립 관련 법안은 큰 틀에서 온실가스 배출량 산정과 실적 평가에 대해 가이드를 제공하고, 시행령 및 정부 계획을 통해 측정 및 평가 방식과 수준을 구체화할 필요가 있다고 판단된다.

또한 녹색성장기본법에 따라 2012년 이후 국가 단위의 배출권거래제가 실시되고 있으나 실질적인 시장 기능이 제대로 형성되지 못해 이에 대한 보완이 필요한 실정이다. EU의 탄소국경조정 메커니즘이 배출권거래제와 연동이 되어 운영되는 만큼, 국내에서도 배출권거래제를 보다 적극적으로 개선하고 활용하여 국내 산업 부문 온실가스 감축 수단으로

서의 기능을 강화함과 동시에 탄소국경조정으로 인한 부담을 완화할 수 있도록 하여 합리적인 온실가스 저감 도구로 활용할 필요가 있다.

나. 탄소국경조정에 따른 충격 완화를 위한 한시적 보호 전략 마련

국외 동향 분석 결과 EU의 Fit for 55 입법 패키지에서 탄소국경조정 도입을 확정하였으며, 미국 역시 바이든 행정부에서 탄소국경조정 도입 움직임을 보이고 있다. 한국은 제조업 중심의 산업구조를 가지고 있으며, 대부분의 제조업은 에너지 집약도가 높고, 수출 의존도가 높아 탄소국경조정 도입으로 인한 피해가 클 것으로 예상되어 이에 대한 지원이 필요하다. 그러나 특정 산업군에 대한 선별적인 지원은 장기적으로 역차별 문제가 발생할 수 있으며, 온실가스 저배출 산업군으로의 전환을 저해하는 방해 요소가 될 가능성이 있다. 따라서 국내 수출산업계의 충격을 완화할 수 있는 취약 산업군에 대한 국가 차원의 보호 전략을 마련하되, 일몰법(sunset law) 등의 형태로 한시적으로만 지원이 가능하도록 하는 정교한 법제 설계가 필요하다.

다. 목적성 기금을 통한 자금 지원 및 세제 혜택을 위한 법제도화

네트워크 분석 결과 선진국의 주요 정책과 법령은 산업 부문의 지속가능한 시장환경 조성 및 경쟁력 유지를 위해 규제뿐 아니라 기금 조성, 재정 지원, 투자와 같은 포괄적이고 다양한 지원 정책을 모색하고 있음을 확인하였다. 특히 EU와 독일의 산업지원 정책의 동질집단 분석 결과, 투자 및 보장 등의 주제어를 확인할 수 있고, 나아가 글로벌 시장, 경쟁력, 생산, 지원 등을 강조하고 있어, 기업의 시장 경쟁력을 높이는 방식으로 법제도가 구성되고 있음을 알 수 있다.

국내 산업계에서도 산업 분야의 탄소중립을 위해 필요한 지원 방안으로 기술 개발 지원, 세액공제 및 금융지원 확대 등의 직접적인 지원을 요구하고 있으며, 탄소중립기본법에서도 기후대응기금을 신설하여 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 기업의 온실가스 감축 활동을 지원할 수 있도록 명시하고 있다. 이를 기반으로 산업계의 실질적 탄소중립을 유도하고 글로벌 시장에서의 경쟁력을 강화할 수 있도록 기업의 금융, 세제 지원 등의 구체적인 법제도화를 추진할 필요가 있다.

라. 전통 산업의 퇴로 모색 지원

탄소중립 사회로의 전환 과정에서 경제·산업구조 변화에 따라 지속가능성이 담보되지 않은 전통적 에너지 기반 산업과 관련된 종사자, 지역사회들에 피해가 예상되어 주요 선진국들은 탄소중립 정책 수립에서 공정한 전환을 강조하고 있다. EU의 Fit for 55 입법 패키지는 공정하고 정의로운 전환과 EU 산업의 혁신을 촉진하고 경쟁력을 강화하기 위한 정책을 망라한 포괄적 정책 패키지로, 공정한 전환과 취약 계층 지원을 위해 사회기후기금(Social Climate Fund) 신설을 제시하였다. 미국 바이든 대통령도 석탄산업과 같은 전통 에너지 산업을 기반으로 하고 있는 지역에 대한 퇴로 모색 및 지원과 투자를 공약으로 내세운 바 있다.

국내에서도 이와 같은 공정한 전환에 대한 이슈가 있어 왔으며, 이에 따라 탄소중립기본법에 정의로운 전환에 대한 내용을 포함하여 사회안전망 마련, 특별지구 지정, 지원센터 설립 등을 제시하고 있다. 또한 기후대응기금의 신규 설치를 통해 경제적·사회적 여건이 악화된 지역이나 피해 계층에 대한 지원을 명시하고 있다. 그러나 아직 국내에서는 대표적인 전통 산업인 석탄산업과 관련된 탈석탄 경로와 목표 시점이 제시되지 않았으며 이에 따라 정확한 피해 규모와 범위가 구체화되지 않은 상황이다. 이에 탄소중립 과정에서의 탈탄소 경로를 명확히 제시함에 따라 관련 산업의 예측 가능성을 제고하고, 실제 발생이 가능한 갈등과 피해 사례를 구체화하여 실질적인 지원 제도를 마련할 필요가 있다.

참고문헌

1. 문헌자료
2. 웹사이트

참 고 문 헌

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

1 문헌자료

- 강은미 의원실(2021. 6.), 「저탄소녹색성장법, 폐지와 대안 어떻게 만들 것인가?」 발제 자료.
- 관계부처합동(2020), 「2050 탄소중립 추진전략」, 대한민국 정책브리핑.
- 국회사무처(2021. 8. 31.), 제390회 국회(임시회) 국회본회의회의록 제1호.
- 국회입법조사처(2020), 「유럽그린딜 논의동향과 시사점」, 외국입법 동향과 분석.
- 국회입법조사처(2021), 「영국기후변화법 이행현황 및 국내적 시사점」, 외국입법·정책분석.
- 기상청(2020), 「한국 기후변화 평가보고서 2020: 기후변화 과학적 근거」.
- 김성진(2020), 「유럽의 그린딜 동향과 시사점」, 『한국판 그린뉴딜 실행 전략』, 468, 환경정책평가연구원.
- 김수현·김창훈(2020), 「유럽 그린딜의 동향과 시사점」, 에너지경제연구원.
- 김용학(2007), 「사회 연결망 분석」, 박영사.
- 김은아 외(2020), 「정부 중장기계획 메타평가 연구: 기후변화 분야」, 국회미래연구원.
- 대외경제정책연구원(2021), 「국제사회의 탄소중립 정책방향과 시사점」, 『KIEP 오늘의 세계경제』.
- 대한민국정부(2020), 「지속가능한 녹색사회 실현을 위한 대한민국 2050 탄소중립 전략」.
- 박정훈(2009), 「입법체계상 기본법의 본질에 관한 연구」, 『법조』, 58(12).
- 박치성(2006), 「비영리-정부조직 간 관계에 대한 연구」, 『2006년 행정학회 추계학술대회 발표논문집』, 한국행정학회, pp. 701~723.

- 오채운·박순철(2019), 「파리협정 제6조의 협력적 접근에 대한 ‘상응조정’ 이행규칙 논의 현황과 우리나라 입장 연구」, 『Journal of Climate Change Research 2019』, 10(2).
- 이수상(2013), 「네트워크 분석 방법론」, 논형.
- 이준서(2009), 「환경정책기본법의 체계 정비방안 연구」, 한국법제연구원.
- 이준서(2021), 「기후변화 대응 법제의 입법형식과 체계에 관한 소고」, 『환경법연구』, 43(1), pp. 1~37.
- 이혜경(2020), 「유럽그린딜(European Green Deal) 논의 동향과 시사점」, 『외국입법 동향과 분석』 25, 국회입법조사처.
- 이혜경(2021), 「영국 「기후변화법」의 이행현황 및 국내적 시사점 - 기후변화 감축분야를 중심으로」, 『외국 입법·정책 분석』, 1, 국회입법조사처.
- 임소영(2021), 「포스트 코로나 시대 그린스완에 대처하는 산업계 대응의 글로벌 동향」, 산업연구원.
- 정훈(2021), 「그린 뉴딜 정책으로의 전환, 그리고 50+세대」, 『50+리포트』, 2021년 1호.
- 진윤정·허건(2021), 「독일 철강산업의 ‘탄소중립+성장전략’ 지원 정책: ‘Steel Action Concept」, 『GIH 이슈리포트』, 포스코경영연구원.
- 한국에너지공단(2018), 「2020 산업부문 에너지사용 및 온실가스 배출량 통계 보고서」.
- 한국법제연구원(2020), 「그린뉴딜의 정치적, 정책적, 법적 함의」, 『이슈페이퍼』, 1.
- 한국에너지공단(2021), 「영국, 산업 탈탄소화 전략 발표」, 『KEA 에너지 이슈 브리핑』, 160.
- 한국환경산업기술원(2020), 「탄소중립을 위한 EU 그린딜 주요내용」.
- 한국환경산업기술원(2019), 「독일 기후·대기 산업 심층 분석 리포트」.
- 함태성(2020), 「EU 그린딜 이행을 위한 정책 및 법제 동향」, 『기후변화법제연구』, 5, 법제연구원.
- 환경노동위원장(2021. 8.), 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법안(대안)」, 의안번호12217.

- Climate Change Committee(2020), 「CCC 인사이트 보고서1 영국기후변화법」.
- EY한영회계법인(2021. 1.), 「기후변화 규제가 한국수출에 미치는 영향분석: 주요 3개국 (美·中·EU)을 중심으로」, 그린피스용역보고서.
- Chung, P. L., H. C. Ahn and K. Y. Kwahk(2019), “Identification of Core Features and Values of Smartphone Design using Text Mining and Social Network Analysis”, *Korean Journal of Business Administration*, 32(1), pp. 27-47.
- Climate Change Committee(2020), “The sixth Carbon Budget: The UK’s path to Net Zero”, UK Carbon Budgets.
- Diesner, J. and K. M. Carley(2005), “Revealing Social Structure from Texts: Meta-Matrix Text Analysis as a Novel Method for Network Text Analysis”, *Causal Mapping for Research in Information Technology*, pp. 81-108.
- European Commission COM(2020) 562 final, “Stepping up Europe’s 2030 climate ambition.”.
- European Commission COM(2021) 550 final, “‘Fit for 55’: delivering the EU’s 2030 Climate Target on the way to climate neutrality”
- Hwang, S. I. and M. K. Kim(2019), “An Analysis of Artificial Intelligence(A.I.)_related Studies’ Trends in Korea Focused on Topic Modeling and Semantic Network Analysis”, *Journal of Digital Contents Society*, 20(9), pp. 1847-1855.
- IPCC(2018), “Global Warming of 1.5 °C”.
- IPCC(2021. 8.), “AR6 Climate Change 20201 : The Physical Science Basis”.
- REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 (‘European Climate Law’).
- UK Government(2021), “Industrial Decarbonisation Strategy”.

Wasserman, S. and K. Faust(1994), “Social Network Analysis: Methods and Applications”, Cambridge University Press.

2 웹사이트

국회의안정보시스템(2021. 7. 9. 접근), <http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do>

미국 백악관 홈페이지, “FACT SHEET: President Biden Takes Executive Actions to Tackle the Climate Crisis at Home and Abroad, Create Jobs, and Restore Scientific Integrity Across Federal Government”, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/01/27/fact-sheet-president-biden-takes-executive-actions-to-tackle-the-climate-crisis-at-home-and-abroad-create-jobs-and-restore-scientific-integrity-across-federal-government/>

산업통상자원부 보도자료(2021.4.16), 「탄소중립 산업전환 추진위원회」 출범, http://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=164024&bbs_cd_n=81¤tPage=1&search_key_n=&cate_n=&dept_v=&search_val_v=

프랑스 기후고등위원회 홈페이지(2021. 10. 28. 접근), <https://www.hautconseilclimat.fr/a-propos/#objectifs>

Energy & Climate Intelligence unit(2021. 9. 10. 접근), <https://eciu.net/netzero-tracker>

Kotra 해외시장뉴스(2021.7.26), 「美 탄소국경세 도입 추진현황」, <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=189959>

Kotra 해외시장뉴스(2020.5.7), 「EU, 신산업정책 발표」 <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=181463>

Abstract

'A study on legislative measures for industrial support in response to the climate crisis'

NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

As climate change accelerates, the world has been pushing for Carbon Neutrality. Thus far, over 130 countries have declared their intent to eventually achieve Carbon Neutrality, and the developed countries, including the EU, have been reorganizing their climate change policies and laws from a long-term perspective with the goal of achieving carbon neutrality and sustainable development. Korea has also joined this effort, declaring its intent to achieve carbon neutrality in Oct. 2020, and has been preparing to reorganize its climate change policies and laws.

Furthermore, these global movements to respond to climate change request industries to take environmental and social responsibilities. ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance) and RE100 are corporate initiatives that are spreading worldwide, and the European parliament has proposed the introduction of the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) to prevent carbon leakage and secure a level playing field for EU producers. As Korea, which is highly dependent on exports, can be particularly affected by the introduction of such a system, it is necessary to prepare response strategies.

From this point of view, the National Assembly Futures Institute (NAFI) has sought the direction for improving the domestic legal system and policies to enable an effective response to climate change. To this end, we investigated the problems of existing domestic climate change legislation and policies. We compared and analyzed domestic and foreign climate change legislation and policy trends through literature research and a Semantic Network Analysis

(SNA). A Delphi survey of 25 climate change experts was also conducted.

Based on our analysis of domestic and foreign policies and laws and the results of the Delphi survey, a direction for improving Korean legislation to the level of advanced countries and policy measures for industrial support were presented.

부록

1. 제1~2차 델파이 설문지

1 제1~2차 델파이 설문지

제 1차	No.		
------	-----	--	--

「기후위기 대응 산업지원 입법후보과제 도출연구」를 위한 전문가 조사

안녕하십니까?

본 설문은 국회미래연구원의 연구과제 「기후위기 대응 산업지원 입법후보과제 도출연구」의 일부입니다. 전문가를 대상으로 정책 델파이 조사 설문을 2회에 걸쳐 시행하여 다양한 의견을 수렴하고자 합니다.

설문 조사표는 다음 주제에 초점을 두고 개발되었습니다.

1. EU, 미국 등 선진국 수준의 기후변화 입법 방향성에 대한 의견 수렴
2. 기후위기 대응 산업지원을 위한 구체적 지원 방안 모색

1차 설문은 개방형 질문에 답하는 방식이며, 2차 설문은 1차 설문 결과를 바탕으로 의견을 묻는 형식이 될 것입니다. 본 설문은 1차 설문으로서 질문 아래의 빈칸에 자유롭게 의견을 기입하여 주시기 바랍니다.

응답하신 자료는 연구과제 목적으로만 활용되게 됩니다. 전문가 여러분들의 적극적인 의견 개진을 부탁드립니다. 감사합니다.

2020. 4.

연구책임 :	국회미래연구원 연구위원 정훈
위탁연구책임 :	아주대학교 행정학과 조교수 이유현
공동연구 :	안양대학교 행정학과 조교수 서인석

본 설문 응답은 한글파일에 직접 수기나 워드프로세서를 활용하여 작성해주시고 입력된 파일을 첨부하여 이메일 (youhyun@ajou.ac.kr)로 보내주시면 됩니다. 귀하의 모든 응답 내용은 연구목적으로만 사용되며, **통계법 제33조 규정에 따라 비밀이 보호됩니다.**

I 기후위기 대응의 입법 방향성

◎ 2021년 현재 주요국의 기후변화 정책 및 입법동향

(미국 바이든 행정부) 바이든은 대통령 공약으로 탄소국경조정을 2025년까지 도입할 것을 예고한 바 있으며, 대통령 당선 이후 미 무역대표부(USTR)는 3월 의회에 제출한 통상정책 연례보고서를 통해 “기후변화에 대응하기 위해 ‘탄소 국경 조정(carbon border adjustments)’을 검토중인 것으로 밝힘.

(유럽연합) EU는 2020년 유럽그린딜과 탄소국경조정제도의 도입, EU기후법안 등을 발표하며, 유럽으로 수입되는 물품에 대해 세금부과를 포함한 무역제한조치를 취할 것을 예고함. 탄소국경조정은 파급력이 상대적으로 낮은 시멘트 업종부터 단계적으로 도입되어 대상 산업군을 늘려가는 방향임.

질문 I-1. 【기후변화 입법의 방향성】 귀하께서는 국내 기후변화 관련 입법의 방향성이 선진국(유럽연합, 미국 등) 수준으로 개선되어야 한다는 점에 동의하십니까? 동의하신다면 그 이유를 함께 적어주시고, 동의하시지 않아도 그 이유를 함께 적어주시기 바랍니다.

동의 여부 :

이유 :

질문 I-2. 【국내 기후변화 정책과 입법의 문제점】 현재 국내 기후변화 법제의 가장 큰 문제점은 무엇이고 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

문제점:

이유 :

질문 I -3. 【산업계 의견 수렴】 현재 기후변화 법안 및 정책 수립시 정책입안자와 입법권자가 산업계를 비롯한 이해관계자들의 의견을 어느 정도 반영하고 있다고 생각하십니까?
그 이유는 무엇입니까?

반영 수준:

이유 :

II 기후위기 대응 산업지원을 위한 구체적 지원 방안

- ◎ 탄소국경조정예 노출되는 산업군 예시
- 1) 농림업
 - 2) 어업
 - 3) 광산업
 - 4) 전력
 - 5) 가스
 - 6) 물산업
 - 7) 서비스업
 - 8) 제조업
 - 9) 화학
 - 10) 금속
 - 11) 전자 및 전기장비
 - 12) 수송(자동차)
 - 13) 철강
 - 14) 시멘트
 - 15) 석탄
 - 16) 의류

◎ 산업 지원책 예시

- 1) (R&D) 온실가스 저감 및 친환경 기술 연구 개발을 지원 재정지원
- 2) (규제 완화) 산업지원 규제 완화 (규제샌드박스 시행 등)
- 3) (세제 혜택) 에너지 전환 가속화를 위한 세제 지원
- 4) (공공요금 감면) 전기요금 감면 혜택
- 5) (기금조성) 기후위기 대응 산업지원 특별기금 조성

질문 II-1. 【취약 산업군】 미국과 유럽에서 시행되는 탄소국경조정, 탄소국경세 등의 환경규제에 가장 취약한 산업군은 어디라고 생각하십니까? 5순위까지는 순위를 매겨주시고, 그 이후는 자유롭게 추가해주시기 바랍니다.

1순위 :

2순위 :

3순위 :

4순위 :

5순위 :

기타 :

질문 II-2. 【산업지원책】 기후위기에 대응하기 위해서 산업계 측면에서도 많은 노력을 하고 있습니다. 입법 혹은 정책적으로 어떠한 지원책이 반드시 필요하거나 강화되어야 한다고 생각하십니까? (산업지원책의 예시를 참고 부탁드립니다)

예시 : R&D를 위한 펀딩 강화가 필요/ 구체적으로 배출집약도가 높은 산업의 기술 지원 프로그램 도입 등

※ 다음은 응답자의 인구통계학적인 분포를 알아보고자 하는 문항들입니다. 각 문항마다 해당되는 응답에 √ 표를 해 주십시오. **또한 성함과 근무지, 이메일 주소를 반드시 기입**해주시기 바랍니다. 이후 2차 설문지의 수집을 위해 반드시 정확한 정보를 기입해주시기를 당부드립니다.

1. 성 별	① 남성 ② 여성
2. 연 령	① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상
3. 근무경력	① 1년 미만 ② 1년 ~ 5년 미만 ③ 5년 ~ 10년 미만 ④ 10년 ~ 20년 미만 ⑤ 20년 이상
4. 근무처	① 대학교 ② 산업계 ③ 연구기관 ④ 공무원 ⑤ 기 타()
5 성 함	성함 : 근무지 : 이메일 주소 :

제 2차

No.

「기후위기 대응 산업지원 입법후보과제 도출연구」를 위한 전문가 조사

안녕하십니까?

본 설문은 국회미래연구원의 연구과제 「기후위기 대응 산업지원 입법후보과제 도출연구」의 일부입니다. 설문 조사표는 다음 주제에 초점을 두고 개발되었습니다.

1. EU, 미국 등 선진국 수준의 기후변화 입법 방향성에 대한 의견 수렴
2. 기후위기 대응 산업지원을 위한 지원 방안 모색

본 설문은 2차 설문으로, 1차 설문 결과를 확인하고, 이에 대한 가중치를 묻는 형식이 될 것입니다. 응답하신 자료는 연구과제 목적으로만 활용되게 됩니다. 전문가 여러분들의 적극적인 의견 개진을 부탁드립니다. 감사합니다.

2020. 6

총괄 연구책임 : 국회미래연구원 연구위원 정훈

위탁 연구책임 : 아주대학교 행정학과 조교수 이유현

공동연구 : 안양대학교 행정학과 조교수 서인석

본 설문 응답은 한글파일에 직접 수기나 워드프로세서를 활용하여 작성해주시고 입력된 파일을 첨부하여 이메일로 보내주시면 됩니다. 귀하의 모든 응답 내용은 연구목적으로만 사용되며, 통계법 제33조 규정에 따라 비밀이 보호됩니다.

I 1차 설문 결과의 확인

질문 1-1. 【선진국 수준의 법제개선 동의】 다음은 기후위기 대응 입법방향성에 해당하는 사항들입니다. 1차 설문 결과, 선진국 수준의 법제개선에 동의하는 비율이 62%, 동의하지 않거나 유보하는 비율이 38%로 나타났습니다. 다음의 분류별로 제시된 근거의 타당성 정도에 따라 **1(가장 타당하지 않음) - 5(중립) - 10(가장 타당함) 사이의 점수**로 표기하여 주십시오

분류	근거	점수
선진국 수준 법제개선에 동의	1. 한국도 선진국으로서의 의무 준수가 필요함	
	2. 글로벌 기업들이 이미 탄소중립 중심의 지속가능 경영전략 추진중이어서, 입법방향성이 명확히 제시될 필요가 있음 (지속가능전략과 입법과의 정합성)	
	3. 상대교역국과 유사한 정책을 시행할 필요가 있으며, 시간을 가지고 대비하여야 함.	
	4. 한국은 산업의 무역의존도가 높기 때문에 선진국 수준의 기후관련 법과 제도의 방향성을 분석하고 대응할 필요가 존재함.	
	5. 온실가스 배출수준에 비해 정책추진이 미진하여 적극적인 추진전략이 필요함.	
	6. 속도와 방식을 조절하여 합리적인 경로 설정을 통해 선진국 수준의 법제 개선이 필요함.	
	7. 외부 제도 변화에 대응하기 위해 필요함.	
	8. 정책의 연속성을 위해 입법이 선진국 수준으로 개선되어야 함.	
	9. 자발적 감축 목표 (NDC)를 이행하기 위해 선진국 수준으로 개선되어야 함	
	10. 산업계가 받게 될 부정적 영향을 최소화하기 위해 선진국 수준의 입법방향성이 제시되어야 함.	

질문 1-2. 【선진국 수준의 법제개선 반대】 다음은 기후위기 대응 입법방향성에 해당하는 사항들입니다. 1차 설문 결과, 선진국 수준의 법제개선에 동의하는 비율이 62%, 동의하지 않거나 유보하는 비율이 38%로 나타났습니다. 다음의 분류별로 제시된 근거의 타당성 정도에 따라 **1(가장 타당하지 않음) - 5(중립) - 10(가장 타당함) 사이의 점수**로 표기하여 주십시오

분류	근거	점수
선진국 수준 법제개선에 반대	1. 선진국과 한국간의 근본적인 산업구조 (에너지 다소비, 제조업 중심)차이가 있음.	
	2. 경제적 여건이 다른 상황임.	
	3. 선진국 대비 기업의 수용성이 부족함	
	4. 보유 인프라가 미흡함.	
	5. 이미 선진국과 비슷한 수준임.	
	6. 속도조절이 필요함.	

질문 1-3. 【국내 기존 법제의 문제점】 다음은 국내 기후변화 법제의 문제점에 해당하는 사항들입니다. 다음의 분류별로 제시된 근거의 타당성 정도에 따라 **1(가장 타당하지 않음) - 5(중립) - 10(가장 타당함) 사이의 점수**로 표기하여 주십시오

분류	근거	점수
국내기후변화 법제의 문제점	1. 실행조직의 부재	
	2. 법적 근거 모호	
	3. 성급하고 폐쇄적인 입법과정	
	4. 거버넌스 부족	
	5. 시장원리 무시	
	6. 주무부처의 규제기능 미비	
	7. 주무부처의 불명확성	
	8. 형식적 의견 수렴	
	9. 저탄소 녹색성장기본법 등 기존 법제의 실효	
	10. 선진국 법제의 무비판적 수용	
	11. 산업변화에 대응하지 못하는 법제 수준	
	12. 기업 지원 부족	
	13. 관련법의 중복과 혼재	

질문 1-4. 【지원방향】 기후위기에 대응하기 위해 산업계에서 입법 혹은 정책적으로 필요한 사항들입니다. 다음의 분류별로 제시된 명제의 타당성 정도에 따라 1(가장 타당하지 않음) - 5(중립) - 10(가장 타당함) 사이의 점수로 표기하여 주십시오

분류	내용	점수
지원내용	1. 세제 혜택	
	2. 중소기업 지원	
	3. 의견 수렴 채널	
	4. 연구 개발 지원	
	5. 전반적인 규제완화	
	6. 지원 사업범위 확대	
	7. 규제 샌드박스 도입	
	8. 개도국과의 협력사업 확대	
	9. 청정 에너지 보급 지원	
	10. 에너지효율 설비 교체에 대한 세제, 용자지원	
	11. 중장기 정책목표 및 정책로드맵	
	12. 일자리 창출	
	13. 산업관계자 인식제고를 위한 교육	

II 기후위기 대응 입법 개선방식과 개선방향성

질문 II-1. 【개선방식】 다음은 주요국가의 기후위기 대응 입법의 개선방식에 대한 질문입니다. 다음의 영국형, 독일형, 혼합형 방식 중 가장 타당하다고 생각하는 개선방향성에 순위(1순위, 2순위, 3순위)를 매겨주시기 바랍니다.

분류	방식	순위
기후위기 대응 입법 개선 방식	1. (영국형) 기존 저탄소 녹색성장기본법의 전면 개정	
	2. (독일형) 새로운 기후위기 대응 입법 제정	
	3. (혼합형) 기존 기후변화 관련 입법 개정과 새로운 입법 동시 추진	

질문 II-2. 【개선방향성】 다음중 기후위기에 대응하기 위한 입법 개선에 있어 가장 바람직하다고 생각하는 방향성에 순위(1순위, 2순위, 3순위, 4순위)를 매겨주시기 바랍니다.

분류	개선 방향	순위
기후위기 대응 입법 개선 방향성	1. 선진국 수준의 규제 법제로의 개선	
	2. 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 내용 포함	
	3. 선진국 수준의 규제 법제와 국내 산업계 전환 촉진 유도 및 수출 산업 지원	
	4. 현재 수준의 규제 법제 유지	

※ 다음은 응답자의 인구통계학적인 분포를 알아보고자 하는 문항들입니다. 각 문항마다 해당되는 응답에 √ 표를 해 주십시오. **또한 성함과 근무지, 이메일 주소를 반드시 기입**해주시기 바랍니다.

1. 성별	① 남성	② 여성			
2. 연령	① 20대	② 30대	③ 40대	④ 50대	⑤ 60대 이상
3. 근무경력	① 1년 미만	② 1년 ~ 5년 미만	③ 5년 ~ 10년 미만	④ 10년 ~ 20년 미만	⑤ 20년 이상
4. 근무처	① 대학교	② 산업계	③ 연구기관	④ 공무원	⑤ 기 타()
5. 성함	성함 : 근무지 : 이메일 주소 :				

※ 끝까지 응답해주셔서 감사드립니다.

기후위기 대응을 위한 산업지원 입법과제 연구

인 쇄 2021년 12월 27일
발 행 2021년 12월 31일
발 행 인 김 현 곤
발 행 처 국회미래연구원
주 소 서울시 영등포구 의사당대로 1
국회의원회관 2층 222호
전 화 02)786-2190
팩 스 02)786-3977
홈페이지 www.nafi.re.kr
인 쇄 처 명문인쇄공사(02-2079-9200)

©2021 국회미래연구원

ISBN 979-11-90858-59-5 (93300)

내일을 여는 국민의 국회



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE