

한국형 그린뉴딜의 특징과 과제 : 주요 국가 그린뉴딜 사례와의 비교 분석*

염지선**
한국행정연구원 부연구위원
1저자 겸 교신저자

The Characteristics and Challenges of Korean Green New Deal: Lessons through comparing with other countries

Jisun Youm (Associate Research Fellow, Korea Institute of Public Administration)

Abstract

(Purpose) The purpose of this research is to compare multiple Korean green new deal with its other countries which has been planned or implemented for achieving zero-carbon society. Through this analysis, this research ultimately attempts to provide lessons which can contribute to successfully implement Korean New Deal Policy.

(Design/methodology/approach) This research selects the cases with three criteria considering a clear target of carbon emission, institutions and finance systems for supporting Green New Deal policy, and geographical proximity to South Korea. Policy tools and strategies for achieve zero-carbon society from cases are analyzed with the analytical framework holding four different policy areas with action plans.

(Findings) According to findings from the case study, EU Green Deal can be described as an ideal model in order to simultaneously achieve 3E's pillar; economy, equity, environment. On the other hands, a purpose of the current US Green New Deal focuses on creating jobs through establishing green infrastructures. China has focused on producing dominant amount of renewable energy. Japan attempts to achieve zero-carbon emission through two tracks which indicate strategies to transform energy industry to renewable energy and protection environment through strong regulations. Lastly, South Korea has promoted K-Green New Deal plan as one of economic stimuli for preparing for post Covid-19 era.

(Research implications or Originality) All countries actively have promoted the green energy policy to increase production and usage of renewable energy. Also, green financing system should be involved in all action plans which are implemented under Green New Deal. The financing system can continuously fund resources to action plans and stimulate the private sector to invest into green industries. Lastly, although the ultimate purpose of Green New Deal is to equally achieve three aspects of economy, environment, and social equity, the current Green New Deal policy focuses on creating economic benefits such as job creation in most countries except for EU Green Deal.

주제어: 그린뉴딜, 탄소중립사회, 지속가능발전, 다중사례분석

Keywords: Green New Deal, Carbon-free society, Sustainable development, Multiple case study analysis

* 본 연구는 2021년 한국행정연구원에서 기본과제로 수행된 '한국형 그린뉴딜 추진을 위한 사회적 숙의와 갈등관리에 관한 연구' 중 '사례분석' 일부를 발췌하여 재구성

** E-mail: youmji@gmail.com

Copyright © 2022 by the Korean Association for Comparative Government. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서 론

많은 국가들은 2015년 유엔 기후변화 회의에서 기후변화의 심각성이 단순히 현재 발생하고 있는 자연재난의 원인 정도가 아닌 향후 인류의 생존이 달린 문제라는 것에 동의하고, 이에 대응하기 위해 파리 기후협정이 체결되었다. 본 협정에 동의한 각 국가들은 스스로 감축 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 전략을 수립하여 실행하고 있다. 이러한 대외환경적인 변화와 함께 각 국가 내에서는 기후변화로 인한 재난 대응 취약 계층의 발생과 이로 인한 사회 양극화 심화에 대한 실질적인 해결법 마련의 필요성이 높아지게 되었다.

기후변화 대응과 이로 인해 파생되는 사회적 문제를 동시에 해결하기 위해 새롭게 등장하게 된 개념이 ‘그린뉴딜’(Green New Deal)이다. 그린뉴딜은 기후변화 대응의 환경적 측면을 강조한 ‘그린’의 개념과 대규모 공적자금을 투입하여 일자리 창출로 경제 부흥을 모색하는 ‘뉴딜’의 합성어로 기후변화 대응을 위한 친환경 에너지로의 전환을 통해 관련 산업 생태계를 변화시켜 새로운 일자리를 창출하되, 이 과정에서 나타날 수 있는 사회·경제적 계층을 위한 부의 재분배를 통해 사회적 형평성을 동시에 추구하는 개념이다. 하지만, EU의 경우 그린뉴딜이라는 용어보다는 ‘그린딜’(Green Deal)이라는 용어를 사용하고 있으며 단순히 친환경 인프라 구축을 통한 경제적 성장 달성을 목적을 두는 것이 아니라 ‘공정한 전환’, 즉, 구산업에서 신산업으로 전환되는 과정에서 발생하는 각종 차별과 배제를 제도적으로 해결해야 한다는 사회적 형평성의 가치 측면 또한 강조하고 있다. 현재 많은 국가들이 탄소중립 사회로의 전환을 앞두고 그린뉴딜과 같은 개념을 차용하여 정책과 제도를 실행하고 있음에도 그린뉴딜에 대한 정확한 개념이 정립되지 않아 정책적 혼선이 발생하고 있다.

이에 본 연구는 현재 주요 국가들이 그린뉴딜 개념을 바탕으로 이행하고 있는 탄소 중립 관련 정책을 소개하는 것을 넘어 지난 문재인 정부에서 기획하고 현재도 실행 중인 한국형 그린뉴딜과 EU, 미국, 중국 및 일본의 그린뉴딜 관련 정책을 비교분석하여 현행 국내 그린뉴딜 정책의 특·장점 및 한계를 진단하고, 이를 통해 향후 그린뉴딜 정책 성공적인 이행을 위한 전략을 제시하고자 한다.

본 연구는 크게 세 단계로 구성되어 있다. 첫째, 지속가능발전 및 그린뉴딜과 유사 개념에 대한 이론적 고찰을 통해 그린뉴딜의 이론적 이해와 기준에 환경과 경제적 가치를 동시에 추구했던 다른 유사 개념들과의 차별성을 살펴보고 그린뉴딜에 관한 연구의 필요성을 제시한다. 또한, 선행연구의 고찰을 통해 객관적인 다중사례 분석을 위한 분석 틀을 구축한다. 둘째, 그린뉴딜과 탄소중립 관련 정책 사례 비교를 위해 분석 대상 및 데이터 수집 범위를 설정하고, EU, 미국, 일본, 중국 그리고 국내 그린뉴딜 관련 정책을 구축된 분석 틀로 분석하여 분석 결과의 신뢰성을 높인다. 마지막으로, 각 국가의 사례를 비교 분석한 내용을 종합하고, 향후 우리나라의 그린뉴딜 정책 이행에 있어 한계점과 발전 방향을 제언한다.

II. 이론적 배경

1. 지속가능발전에서 그린뉴딜로의 패러다임 전환

앞서 서두에서도 밝혔듯이 그린뉴딜이 추구하고자 하는 가치는 명확하나 이에 대한 개념은 아직 분명하게 정립되지 못하였다. 또한, 기존의 ‘지속가능발전’(sustainable development), ‘녹색경제’(green economy)와 ‘녹색성장’(smart growth) 등과 혼재되어 사용되고 있어 이들과의 개념 비교를 통해 그린뉴딜에 대한 정확한 학술적·정책적 개념 정립이 전제될 필요가 있다.

우선, ‘지속가능발전’ 용어는 1962년 Carson의 저서 ‘침묵의 봄’에서 환경파괴와 자원의 고갈 상황에서 인류 생존을 위해 고민해 봐야 하는 새로운 개념으로 등장하였다. 이후, 지속가능발전은 개발과 환경 보존의 가치를 상호보완하는 개념으로 통용되다가 1987년 브룬틀란위원회(Brundtland Commission)에서 지속가능발전에 대해 ‘미래세대’를 위한 자원을 보존할 수 있는 경제개발 지향이라는 개념으로 정립되었다. 즉, 정책적으로 지속가능발전은 장기적인 안목을 가지고 경제‘개발’과 환경‘보존’의 가치가 공존할 수 있는 목표를 지향하기 위해 정책 의사결정 과정에서 경제적 측면과 환경적 측면을 비롯하여 사회적 형평성 측면까지 통합적으로 고려해야 하는 것으로 이해될 수 있다. 하지만, 지속가능발전 개념이 사회 전 분야에 걸쳐 사용되어 왔으나 정책학에서는 그 범위가 너무 넓고 지나치게 일반적이어서 실질적인 실천 전략으로 이어지기 어렵다는 한계를 나타내고 있다. 이후, ‘지속가능한’이라는 개념을 기반으로 정책적으로 활용할 수 있는 ‘그린’을 강조한 경제개발 개념들이 등장하기 시작하였다.

2010년 유엔환경계획(UNEP)에서는 경제, 환경, 사회적 형평성의 공존을 실천할 수 있는 새로운 경제개발 개념으로 ‘녹색경제’를 제안하였다. 녹색경제는 천연자원(환경) 보존을 저해하는 불안 요소를 줄이면서 경제성장이 이루어져야 한다는 개념으로 (Loiseau et al., 2016) 지속가능발전과는 달리, 세 가지 가치가 공존 가능한 방향을 제시하고 있다. 실질적인 실천 전략으로 친환경 경제시스템 구축을 강조하여 경제체계가 지속 가능하게 공정하고 포괄적으로 환경보호와 경제성장을 추구하도록 해야 한다고 제안하고 있다. 또한 친환경 경제시스템 구축 원칙으로, 첫째, 탄소와 환경오염 저감을 위해 민간과 공공이 함께 자본을 투자하고, 둘째, 친환경 첨단 기술을 통해 에너지와 자원의 효율을 높여 자원의 소비를 줄이며, 셋째, 생물의 다양성과 생태계 보전 추구를 제안하고 있다. 즉, 친환경 경제 시스템에서 생태계와 천연자원의 보존을 위한 순환경제로의 전환이 경제 성장의 새로운 동력이 되어야 한다는 것이다. 하지만, 녹색경제 개발에 대한 한계점도 동시에 지적되었다. 가장 먼저, 친환경 첨단 기술의 활용을 기반으로 하는 순환경제로의 전환 개념을 도입하기에는 개발도상국의 경우 현실적으로 한계가 있다. 또한 민간의 대규모 투자 또한 기업이 환경보존에 대한 사회적 책임을 공유하고 있다는 전제하에 가능한 것이다(Barbier & Markandya, 2013).

녹색성장은 OECD(2011), 세계은행(2021)을 비롯한 다수의 국제 경제개발 기구에

서 경제발전과 환경 및 자원의 보존은 동시에 달성되어야 한다는 기조 아래 탄생한 개념이다. OECD는 녹색성장의 의미를 ‘인류가 필요한 천연자원과 환경의 지속적인 이용을 보장하는 동시에 경제성장과 개발을 촉진하는 방안’이라고 정의하고 있다. 또한 세계은행(World Bank)의 경우 녹색성장은 ‘자원의 효율적 사용,’ ‘환경오염의 최소화,’ ‘물리적인 재난을 예방하기 위해 환경관리와 천연자원의 탄력적 보존’을 동시에 수반해야 한다고 개념화하였다(World Bank, 2012). 녹색성장은 녹색경제와 달리 경제 체제를 친환경적으로 전환해야 한다는 거시적인 담론을 담고 있지는 않다. 즉, 녹색경제가 결과를 중시한다면 녹색성장은 경제 시스템이 변화하는 과정에 초점을 맞추고 있다(Lee & Woo, 2020). 이는 개발도상국들이 경제성장에 ‘환경과 자원의 보존(Green)’이라는 관점을 손쉽게 제도적으로 도입할 수 있는 장점이 있게 한다. 이러한 점은 녹색성장의 개념이 정책적·학술적으로 많이 활용될 수 있는 요인으로 작용하였다. Sterner and Damon(2011)은 녹색성장 개념을 기후변화 대응 차원에서 활용하여 탄소 저감과 관련된 사회적 합의를 이루기 위해서는 친환경 첨단 기술의 활용도 수반되어야 하지만, 이와 함께 환경정책의 중요성 또한 강조하고 있다. 이와 함께, 녹색성장 배경에서 환경규제 완화 및 강화 정책 의사결정의 효과성에 대한 연구 등이 진행되었다(Ambec et al. 2011).

녹색경제와 녹색성장의 연장선에서 ‘그린뉴딜’이 등장하였다. 그린뉴딜이라는 용어는 Friedman이 현재 인류가 당면하고 있는 지구온난화, 인구과밀, 도시화 및 세계화 등의 문제는 인류의 생존을 어렵게 하고 있어 이를 해결 할 수 있는 노력으로 그린뉴딜이라는 용어를 처음 사용하였다(Friedman, 2008). 이후, 2009년 3월, UNEP는 경기침체를 극복하기 위한 경기부양 정책으로 그린뉴딜을 제안하였다. Barbier(2010) 그린뉴딜의 목적을 달성하기 위한 필수적 요소로 첫째, 탄소 저감을 위해 세계 경제의 탄소집약산업에 대한 의존도를 낮추고 둘째, 생태계 보전과 빈곤을 퇴치하고, 셋째, 개발도상국들이 직면해 있는 자본과 기술의 격차와 같은 위험 요소들을 제거하고, 마지막으로, 2년 내로 GDP의 최소 1%를 탄소 저감과 깨끗한 식수와 위생시설의 접근성 향상을 위해 투자할 것 등을 제안하였다. 즉, 녹색경제와 녹색성장에 비해 그린뉴딜은 사회가 달성해야하는 실질적인 탄소저감 목표를 제시하고 이를 통해 궁극적으로 추구해야하는 미래사회의 모습(탄소중립 사회)를 제시하고 있다는 점에서 그 구체성이 높다고 할 수 있다.

녹색경제, 녹색성장 그리고 그린뉴딜은 지속가능발전의 개념을 내포한 새로운 경제 모델의 목표를 구체적으로 제시했다는 점에서 의의가 있다. 세 개념 모두 사회적 형평성을 저해하지 않으면서 경제와 환경보존을 추구하고 있다는 점에서 서로 유사하기에 어느 개념이 더 우위에 있다고 평가하기도 어렵다. 단지 대상 국가가 처한 상황에 따라 세 개의 개념이 선별적으로 차용될 뿐이다.

2. 연구 분석의 틀

기존 그린뉴딜 관련 연구는 그린뉴딜 정책 수단 및 제도, 법률체계 등을 단일 사례

분석을 통해 단편적인 정책 소개 정도에 머무르고 있다. 따라서 본 연구는 미국과 EU를 비롯한 여러 국가의 그린뉴딜 정책을 비교하여 다각적인 사례 분석을 진행하고자 한다. 더불어 해외의 그린뉴딜 정책을 현재 국내에서 이행되고 있는 그린뉴딜 정책과 비교·분석함에 있어 체계적인 분석 틀을 구성하여 분석 결과의 신뢰성을 확보하고자 하였다.

그린뉴딜의 목표를 달성하기 위해서는 에너지, 교통 및 운송, 건설 및 제조업산업들의 탄소중립달성이 중요성이 강조되고 있다(New Economics Foundation, 2008), 또한, Heinrich Boell Foundation(2009)은 그린뉴딜의 핵심 구성 요소로 스마트 그리드 기술, 친환경 교통 체계, 순환경 시장 구축 등을 포함하는 그린 인프라 구축과 친환경 기술의 도입을 통한 자원 활용의 효율성 증대 및 관리 체계의 재구성, 그리고 디지털 인프라를 통한 환경 위해 요인의 제거, 마지막으로, 이러한 재화와 서비스를 분배하는 그린경제와 시장의 재구성을 강조하고 있다. 또한, Lee & Woo(2010)는 그린 뉴딜이라는 명칭으로 제안되어 온 정책들의 사례 연구를 통해 그린뉴딜의 정책분야를 ‘포괄적 목표’, ‘자연’, ‘적응과 회복성’, ‘에너지’, ‘교통’, ‘건축’, ‘농식품’, ‘산업’, ‘국제’로 구분하고, 주요 이행 과제들을 제시하고 있다.

따라서 본 연구에서는 이러한 기존 연구를 종합하여 본 연구의 그린뉴딜 및 탄소중립 관련 정책 사례 분석을 ‘탄소중립 목표 달성’과 ‘신재생 탈탄소 생활, 교통 및 공공인프라’, ‘환경자원의 회복력’, ‘친환경산업 인프라’, ‘국가 제도적 기반’으로 설정하고 각 분야에 따른 주요 추진 전략을 세부 분석 단위로 설계하였다.

‘탄소중립 목표 달성’은 각 국가가 명시하고 있는 탄소중립 시기 및 규모와 함께, 공정하고 정의로운 전환에 대한 명시적인 선언, 파리기후협약 초과 달성을 위한 탄소 감축 규모 증대 및 달성 시기 재설정, 에너지 전환의 경제적 수익의 재분배를 위한 탄소배출권 확대 등의 정책전략을 분석 수단으로 포함하고 있다. ‘신재생 탈탄소 생활, 교통 및 공공인프라’ 분야는 에너지, 교통수단 및 관련 인프라, 에너지 생산의 자급자족 및 재분배, 건축물과 공공주택 등 친환경 인프라로의 전환을 위한 정책전략을 분석의 기준으로 설정하였다. 다음으로 ‘환경자원의 회복’은 환경보존 및 회복성에 관한 분야로, 안전하고 깨끗한 먹거리를 위해 생산, 유통, 소비를 아우르는 전 단계에서의 친환경 및 탄소 저감을 비롯하여 천연자원 및 동식물 보호, 기후변화로부터의 안전한 생활공간 구축, 안전한 식수를 위한 식수 관리 등을 포함하고 있다. ‘친환경 산업 인프라’ 분야는 현행 탄소 집약적 산업 생태계를 탄소중립 산업구조로 전환하고, 순환경제를 구축하는 한편 이를 지속적으로 관리하기 위한 재원의 지원과 관련된 정책과제로 구성된다. 마지막으로, ‘국가 제도적 기반’ 분야는 그린뉴딜을 통해 탄소중립 사회로의 전환 정책의 실행을 위한 법제적, 행정적, 정치적 지원을 의미한다.

본 연구에서는 정책 분야별·전략별로 이행 여부를 분석하고, 각 국가가 기획 및 이행 중인 그린뉴딜 관련 정책이 내포하고 있는 가치를 판단하고자 한다. 앞선 문헌 연구에서도 서술한 바와 같이 그린뉴딜의 궁극적 목적은 탄소중립 사회로의 전환과정에서 지속가능발전이 지향하는 경제적, 환경적, 사회적 형평성의 가치를 균형 있게 달성하는 것에 있다. Portney(2013)는 지속가능발전의 세 가치 기둥(3E's pillars:

economic, environmental, social equity aspects)들을 기반으로 미국의 주요 도시들의 지속가능발전 정책 이행 지수를 만들어 평가하고 순위를 도출하였다. 따라서 본 연구에서도 각 국가들이 추진하고 있는 탄소중립 주요 정책 과제들의 이행 여부와 함께, 추구하고 있는 가치를 판단하여 각 국가가 지향하고 있는 그린뉴딜의 방향성을 판단 및 비교하고자 한다.

III. 국내외 그린뉴딜 정책 분석

1. 국내외 그린뉴딜 사례 선정 개요

현재 여러 국가에서 그린뉴딜 기조 아래 기획된 정책들이 시행 초기 이거나 계획단계에 있는 경우가 대부분이며, 탄소중립 달성을 시기를 2030년 이후로 설정하고 있어 정책성과에 대한 평가는 시기상조라고 판단된다. 따라서, 본 연구는 각 국가의 주요 정책들이 가지고 있는 특징들을 비교 분석하여 각국이 추진하고 있는 그린뉴딜 혹은 탄소중립 정책의 특성 및 가치를 도출하고, 이를 바탕으로 우리나라의 그린뉴딜 정책의 성공적인 추진을 위한 정책을 제언하고자 한다.

본 연구에서는 국내외 사례분석에 있어 다음과 같은 세 가지 기준을 통해 분석 대상을 선정하였다. 첫째, 그린뉴딜이 지향하는 탄소중립 사회로의 전환을 정책 기조로 설정하고 있는 국가를 선정하였다. 둘째, 기획된 그린뉴딜 정책의 지속가능한 집행을 위해 충분한 예산 배분과 법·제도 구축 등의 여부를 기준으로 설정하였다. 마지막으로, 기후 위기 대응은 국제적 협력을 요구하는 문제라는 특성을 고려하여 탄소중립 관련 정책 비교 시 지리적으로 근접한 동북아시아 국가를 포함하여 선정하였다. 본 연구에서는 이러한 세 가지 기준을 통해 미국 ‘그린뉴딜’, EU ‘그린딜’, 중국과 일본의 탄소중립 전환 정책을 국외 사례로 결정하고, 국내 사례의 경우 2021년 7월에 발표된 ‘한국판 뉴딜 2.0’ 중 그린뉴딜 관련 내용을 선별하였다.

정책 분석 대상의 경우 선정된 모든 국가에서 그린뉴딜이라는 명칭 아래 탄소중립 사회로의 전환을 실행하고 있지 않다는 점을 고려하여 탄소중립 달성을 목표로 하는 기후변화 대응 정책, 에너지 전환 정책, 신산업 정책 등을 모두 분석 대상 정책 범위로 포함하였으며, 그중 각국에서 가장 핵심적으로 추진 및 기획하고 있는 관련 정책을 중심으로 선별하여 수집하였다. 수집 대상 정책은 2021년을 기준으로 수집되었기에 이후 발표된 그린뉴딜 및 탄소중립 정책에 대한 비교분석은 본 연구에서 제외되었다.

2. 국내외 그린뉴딜 정책 비교 분석

앞선 이론연구를 통해 도출된 분석 틀을 바탕으로 사례 조사 대상 국가들이 현재

기회 또는 이행하고 있는 그린뉴딜 관련 정책 및 제도들을 분석하였다. 분석 결과, 대상 국가 모두 탄소중립 사회로의 전환에 대한 명확한 목표설정과 함께 이행 전략을 수립하고 구체적인 추진 체계를 구성하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 탄소중립 목표 달성을 위해 모든 국가들이 친환경 에너지 전환을 가장 중심 추진 전략으로 이행하고 있으며 특히, 현재 탄소 발생의 주요 원인 중 하나로 지목되고 있는 교통수단의 경우 친환경 모빌리티 개발을 넘어 상용화 단계에 들어서고 있고, 이와 관련된 새로운 인프라 구축이 함께 진행되고 있다.

또한, 지속가능한 탄소중립 사회를 위해 규제 혁신 및 경제적 지원을 통해 민간기업의 자발적 참여를 유도하고, 그린파이낸싱 체계를 통해 선순환 투자가 지속해서 이루어지도록 산업체계를 개편하기 위해 노력하고 있는 것으로 나타났다. 또한 대규모 R&D 지원을 통해 기술과 인력을 제공하여 탄소중립 전환 산업 생태계가 지속가능하게 유지될 수 있는 추진 전략들이 이행되고 있다.

하지만, 그린뉴딜의 목표 중 하나인 ‘공정한 전환’을 위해서는 각 국가의 정책 및 제도적 노력은 미진한 것으로 나타났다. 특히, 대한민국을 비롯한 중국과 일본의 동북아시아 국가의 경우 그린뉴딜 및 탄소중립 관련 정책에서 사회적 형평성에 대한 고려가 미국과 EU에 비해 미비하게 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 문제는 미국과 EU의 경우 그린(뉴)딜의 등장 배경이 시민사회를 중심으로 공론화되고 사회적 합의가 형성된 이후 정책으로 연결된 것과 달리 동북아시아 세 국가의 경우 탄소중립 관련 정책 및 제도에 대한 의사결정이 중앙정부를 중심으로 하여 하향식으로 이루어졌다는 태생적인 한계로 이해될 수 있다. 구체적인 비교 분석 결과는 <Table 1>과 같으며, 정책 분야별 세부 분석 결과는 국가별로 서술하고자 한다.

<Table 1> A comparative Analysis of Green New Deal Policy Cases

| Area | political task | aspect | U.S | EU | Korea | China | Japan |
|-----------------------------------|---|---------------------------|-----|----|-------|-------|-------|
| Achieving Carbon Neutrality Goals | clear carbon reduction targets(scale/year) | environment | △ | V | - | V | V |
| | a fair and just transition | environment social equity | V | V | △ | - | - |
| | over-achieving the Paris Climate Convention | environment | - | △ | - | V | V |
| | expansion of carbon emission | social equity | - | V | V | V | △ |

1) this analysis tool was modified based on Chae & Youm(2021)

| | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| Renewable decarbonization living, transportation, and public infrastructure | 100% renewable energy conversion | economic environmental | V | △ | - | △ | V |
| | production and supply of independent energy | environmental social equity | V | V | V | V | V |
| | eco-friendly transportation infrastructures | economic environmental | V | V | V | V | - |
| | zero-emission vehicles | economic environmental | V | V | V | V | V |
| | high energy-efficient buildings | economic environmental | V | V | V | V | V |
| | construction of affordable housing | social equity | V | - | - | - | - |
| Restoration of environmental resources | sustainable agricultural and livestock industry | economic environmental | △ | V | - | - | △ |
| | fair and eco-friendly food | environmental social equity | △ | V | - | - | - |
| | ecological restoration | environmental | △ | V | V | - | V |
| | restoration of various animal and plant species | environmental | △ | V | - | - | V |
| | building a safe environment from climate change disaster | environmental social equity | V | V | △ | V | V |
| | management of clean water | environmental | V | V | V | - | - |
| Eco-friendly industrial infrastructure | green technology R&D | economic | V | V | V | V | V |
| | establishment of a circulation system | economic environmental | - | V | V | - | V |
| | green financing | economic | - | V | V | V | △ |
| | fostering human resources in eco-friendly industries and re-education of jobs | economic social equity | - | - | V | V | V |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| The national institutional foundation | cooperation with the international community | - | V | V | △ | - | V |
| | legislation of the Green New Deal | - | - | V | △ | △ | △ |
| | Priorities of Green New Deal policies | - | △ | V | V | △ | V |
| | Implementation of Green New Deal policies | - | △ | V | V | V | V |

* source: Chae & Youm(2021) 'Green New Deal and Social Conflict: Consensus Formation and Conflict Management Strategies'¹⁾ (△: partially implementation)

1) EU 그린딜: 3E 목표가 균형 있게 달성할 수 있는 정책 로드맵 실시

EU 그린딜은 가장 이상적인 그린뉴딜 체계로, 친환경적 경제성장과 인간과 자연을

포괄하는 환경 보호, 공정한 전환을 통한 사회 불평등 극복을 동시에 달성할 수 있는 것으로 평가된다. 특히, 탄소중립 목표 달성을 시기와 감축 규모에 있어 그 내용이 매우 구체적일 뿐만 아니라 이를 달성하기 위한 명확한 세부 전략들을 포함하여 정책 목표와 정책 수단 간의 연계성이 우수한 것으로 분석된다(Chae & Youm, 2021). 현재 EU 그린딜의 이행이 가시적으로 나타나고 있는 가장 중요한 동인은 모든 추진 분야에 대한 자금조달을 기획하고 이행하고 있다는 것이다. 이처럼 안정적인 재원 조달계획은 향후 모든 사회 시스템이 탄소중립을 달성할 수 있는 체계로 변화할 수 있도록 하는 기반으로 작용하게 될 것이다.

현재 EU 그린딜은 EU 집행부가 발표한 ‘그린딜’ 정책안을 기반으로 실행되고 있다. 동 정책안은 ‘2050년까지 탄소중립 달성’, ‘자원 사용과 경제발전의 탈동조화’, ‘공정한 전환’이라는 기조를 기반으로 6개 분야의 8대 목표를 설정하고 각 목표에 대한 세부 실천 전략을 수반하고 있다(Moon et al., 2020). 아래 표에 제시된 8대 목표를 살펴보면 산업·경제부터, 교통, 환경 및 생태계, 인간의 먹거리까지 거시적인 분야와 EU 인들의 일상생활에 직접적인 영향을 미치는 미시적인 분야까지 사회 전 분야를 포괄적으로 탄소중립 목표 달성을 분야로 포함하고 있다.

<Table 2> 8 Policy Objectives and Key Contents of EU Green Deal

| Goals | Contents |
|---|---|
| Upgraded 2030/ 2050 Climate Goals | <p>Upgrading the target of reducing greenhouse gas from at least 50% to up to 55 by 2030</p> <p>Adopting cap and trade into infrastructure areas such as transportation and heating systems</p> <p>Imposing Carbon Border tax on countries that do not promote efforts for carbon neutrality same as EU</p> |
| Eco-friendly energy supply | Increasing use of renewable energy and improvement of energy efficiency |
| Industrial Change for the Cleaner Environment System | Promoting transition to economic cycle and a low-carbon economy |
| Energy conservation and resource-efficient construction | Adopting greenhouse gas emission trading system to constructions |
| Accelerating the transition of sustainable and smart transportation | <p>Promoting greenhouse gas emissions reduction by 90% of the current amount in transportation by 2050</p> <p>Transition of land freight from using roads to using railways, seas, canals, etc</p> |
| Establishing a fair, healthy and eco-friendly agricultural system | Based on ‘Farm to Fork’ strategy, introducing eco-friendly technologies, promoting eco-friendly products, and ensuring fair opportunities in the transition of carbon-neutral economy in agricultural and fishery industries |
| Ecosystem and biodiversity protection | Establishing strategies to preserve and recover diverse species |
| Pollution-free targets for non-toxic environments | Preventing water and soil pollution to protect citizens and ecosystems in Europe |

Source: Chae & Youm(2021) ‘Green New Deal and Social Conflict: Consensus Formation and Conflict Management Strategies’

EU 그린딜 또한 다른 국가들과 마찬가지로 에너지 산업의 탈탄소화를 탄소중립 목표를 달성하기 위한 핵심 분야로 판단하고, 대규모 재원을 지원하고 있다. EU 그린딜 관련 에너지 분야의 가장 큰 장점은 제도 및 규제개혁을 통해 에너지 시장 판도를 재생에너지 산업의 활성화로 재편하여 민간기업의 적극적인 참여를 유도하는 것에 있다. 현재의 에너지세 지침(Energy Tax Directive)²⁾이 재생에너지 중심으로 전환되는 에너지 시장의 변화를 반영하지 못한다고 판단하고 재생에너지에 대한 세금 혜택과 해운·항공 연료세 및 항공세 부과 등의 내용이 포함된 개정 지침의 입법을 추진 중이다.

이와 함께, EU 그린딜이 추진하고 있는 친환경 에너지 체계로의 전환은 구체적인 실행 계획과 그린파이낸싱을 연계함으로써 전략의 실천력 강화 연계 방안이 가장 견고하게 구성되어 있다고 평가된다. 예를 들어, 재생에너지의 생산과 사용 비율을 높이기 위해 신EU재생에너지파이낸싱 체계(new EU Renewable Energy Financial Mechanism)를 발표하는 한편 범 EU 재생에너지 설비구축 프로젝트 입찰 체계 구축, 회원국 간 상호 프로젝트 자금 투자 및 다양한 투자프로젝트의 자국 유치를 가능하게 하는 지원프로그램을 추진하여 민간의 재생에너지 생산설비 구축 참여를 유도하고 있다(KOTRA, 2021). 또한, RE100(Renewable Energy 100%)과 같은 캠페인을 활성화하여 민간기업에서 사용하는 전력을 재생에너지로 전환할 것을 유도하는 등 온실가스 감축에 대한 기업의 사회적 책임을 강조하는 프로그램을 진행하고 있다.

EU의 재생에너지로의 전환은 해상풍력과 수소에너지 중심으로 추진되고 있다. 특히, 수소에너지 생산을 증가시키기 위해 2020년 7월 EU 에너지 시스템 통합전략(EU Strategy for Energy System Integration)과 EU 수소전략(EU hydrogen strategy)을 통해 수소 생산량 증대를 위한 규제 마련, 투자유치, 수소 수요 촉진 및 연구개발 방향을 제시한 바 있다(KOTRA, 2021).

EU 그린딜은 현재의 탄소집적산업을 청정·순환경제로 전환하기 위해 ‘EU 신산업 전략’을 발표하고 구체적인 실행계획을 제시하고 있다. 총 여섯 분야의 신산업 전략은 크게 청정산업 전환과 순환경제로 구분된다. 청정산업 전환의 경우 시멘트, 철강, 화학과 같은 에너지 집약산업들을 디지털 산업으로 육성시키고, 모든 산업 분야에 저탄소기술개발을 도입시켜 탄소배출 저감 기능을 강화하는데 초점을 둔다(Moon et al., 2020). 순환경제 실행계획으로는 철강, 화학뿐만 아니라, 섬유, 건축, 전자 등의 산업 분야를 대상으로 재활용률을 높일 수 있는 물질 및 제품의 개발을 지원하고 이를 통해 재활용률의 증대뿐만 아니라 재활용 시장 자체를 확대하는 것을 목표로 하고 있다. 하지만, EU 신산업전략을 단순히 에너지 집적산업의 탄소중립 산업체계로의 전환으로만 이해할 수는 없다. 동 산업 전략에는 EU의 단일시장 강화를 위한 ‘단일시장 실행계획’을 마련하고 이를 실행할 특별전담 조직을 설치하였으며 EU 데이터 전략과 디지털 서비스 규정 등 제도 개선을 통해 디지털 시장의 단일화를 가속화 하는 등 EU 시장의 경쟁력 강화를 위한 제도적 노력이 함께 이행되고 있다.

2) 발전, 운송, 난방 등에 사용되는 에너지 제품에 대한 세금부과 규정

EU 그린딜의 운송체계에 있어 탄소중립화 전략의 핵심은 도로, 철도, 항공, 해상 등을 포함한 모든 운송시스템에 AI 및 ICT 등과 같은 ‘스마트’ 기술을 융합하여 탄소 배출량을 제로화시키는 것이다(European Commission, 2020). 대한민국을 비롯한 중국과 일본 등 동북아시아 국가들의 경우 운송 분야의 탈탄소화를 전기 자동차 기술 개발 및 상용화에 집중하고 있는 것과는 차이를 보인다. EU 그린딜의 친환경 자동차 전환의 가속화는 ‘지속가능한 스마트 수송전략(Sustainable and Smart Mobility Strategy)’을 중심으로 이루어지고 있으며 본 전략에서 최우선으로 추진하고 있는 분야는 운송 수단을 하나의 네트워크로 연결하여 운송 수단 간의 상호운용을 가능하게 하는 한편 현재 도로 중심의 운송체계를 철도 등과 같은 다른 친환경적 운송수단으로 전환하는 것이다. 이와 함께, 각 운송 수단별로 탄소배출 허용량 감축 전략을 제시하고, 미준수한 도로 운송 수단에 대해서는 과징금을 부과하도록 하고 있다. 항공과 해운의 경우 그동안 탄소배출권거래제(ETS)에 포함해 탄소배출 운송수단에 대한 강력한 규제와 함께 EU의 영공을 9개 권역으로 통합하고 직선화하는 단일EU 하늘(Single European Sky) 제도를 재추진함으로써 항공 부문의 에너지 효율성 강화를 통한 탄소 배출량 감소를 위해 노력하고 있다(KOTRA, 2020). 또한 저탄소 운송 수단 상용화를 위해 친환경 모빌리티 관련 인프라를 확충하는 전략을 추진하고 있다. 2025년까지 전기 및 수소 차량 충전소 1백만 개를 설치하고 운송 수단별로 지속가능 대체 연료 개발을 지원하는 정책을 포함하고 있다.

마지막으로 미래 운송 수단인 자율주행차량과 커넥티드카의 상용화를 위해 도시 내 도로교통 시스템 및 인프라의 디지털·스마트화를 촉진하는 정책 실행을 추진하고 있다.

건축물의 에너지 효율화와 관련하여 EU의 기조는 새로운 인프라 구축보다는 노후화된 건물 및 공공시설을 개보수하는 집중에 있다. EU 구도심의 탄소배출 저감을 위해 2020년 리노베이션 웨이크 프로그램을 발표하고 공공주택, 병원, 학교 등 노후 시설물에 대한 에너지 효율성을 향상하기 위한 개보수 작업을 실시하였으며 이와 동시에 건설 분야에 대한 탄소 배출거래제 적용을 검토하고 있다(이정선 외, 2021).

또한 EU 그린딜은 자원환경 및 생태계 보전 관련 분야에서 다른 국가에 비해 다양한 정책을 이행하는 것으로 평가되고 있다. 현재 EU 그린딜이 추진하고 있는 환경보호 관련 추진전략은 기존의 방식과는 달리 인간의 웰빙(well-being)과 연계하고 있으며 환경을 보존하고 회복하는 데 초점을 맞추고 있다. EU 그린딜은 식품 안전 전략을 독립된 탄소중립 전략 분야로 설계하고 ‘Farm to Fork Strategy’(F2T)를 통해 농·식품 산업의 순환경제로의 전환을 추구하고 있다. F2T는 단순히 음식물과 낭비를 줄이는 것에 그치는 것이 아니라 농·식품 생산부터 가공과 유통, 소비 등 전 과정에서의 지속가능 순환경제로의 전환을 목표로 하고 있다. 이를 위해 유기농 재배 확대 및 항생제 판매와 화학·유해 살충제 사용을 감축하고 식품 및 바이오 기술 및 산업 분야의 투자 등을 지원하고 있다.

그린딜은 생태계 및 생물 다양성 보존이 탄소중립 사회진입을 위한 필수조건이라고 명시하고 있다. 2020년 3월 발표한 ‘생물다양성 전략(Biodiversity Strategy)’은 생태

계복원과 동식물의 종의 다양성 강화와 해양과 토지 등의 보존 및 복구 또한 생태계 복원을 위해 실행되어야 할 목표라고 제안하고 있다. 이와 함께, 신 EU 산림 정책의 경우 생태계 보호에 있어 산림조성을 통한 탄소 저감 기능을 강화하는 것을 목적으로 하고 있다(KOTRA, 2020).

2) 미국 그린뉴딜: 정의로운 전환에서 경제 부흥을 위한 그린뉴딜로의 목표 선회

미국의 경우 2019년 발표된 그린뉴딜 결의안이 현재 바이든 행정부의 기후변화 대응 행정명령으로 전환되는 과정에서 사회 구조적 불평등 해소라는 목적에서 친환경 인프라 구축을 통한 일자리 창출을 기반으로 하는 ‘뉴딜’형 정책으로 선회하였다는 평가를 받고 있다(Chae & Youm, 2021). 초창기 미국에서 제시되었던 그린뉴딜은 기후 변화로 인해 재난취약계층이 발생하고 사회·경제적 양극화가 심해지자 이에 해결 방안으로 정치권과 시민사회에서 ‘그린뉴딜 결의안’이라는 명칭으로 먼저 제안되었다. 이후 바이든 행정부의 기후변화 대응 행정명령을 발표하고 ’50년까지 탄소중립 사회로 전환하기 위해 각 산업 분야에서 달성해야 하는 탄소 감축 목표와 구체적인 실행 방안 및 예산안을 포함하여 그린뉴딜 결의안에 비해 실행 가능성성이 높은 정책 형태로 제안되었다는 차별성을 가지고 있다.

앞선 그린뉴딜 정책 비교 분석 결과에서도 미국의 탄소중립 전환 계획은 ‘신재생/탈탄소 생활·교통·공공인프라’ 분야와 관련된 정책과제에 집중된 것으로 나타났다(Chae & Youm, 2021). 미국의 경우 ’35년까지 전력 생산을 100% 재생에너지로 전환하겠다는 변혁적 목표와 함께 에너지 산업 분야를 태양광 패널 및 풍력 발전 중심으로 전환, 원활한 에너지 공급을 위해 저장 배터리, 그린 수소 등의 청정에너지 기술 비용 저감 및 상용화, 화석연료 지원 제한 및 규제 강화를 통한 재생에너지 산업으로 전환 유도 등을 추진전략으로 내세우고 있다. 더불어 건물의 탄소발자국 50%를 감축하기 위해 200만 개 주택을 비롯해 400만 개의 빌딩 에너지 효율 개선 사업을 진행하는 등 주택 에너지 효율 개선을 위한 재정적 지원을 추진하고 있다. 또한, 인프라 확대를 통한 전기자동차 상용화를 바탕으로 친환경 모빌리티 전환을 실행하고 있으며 고속도로 운송 중심에서 철도 중심으로 전환하기 위해 워싱턴-뉴욕, 로스앤젤레스-샌프란시스코 구간의 고속철도 사업을 함께 추진하고 있다(Moon et al., 2020; Lee et al., 2021).

바이든 행정부의 기후변화 대응 행정명령은 대규모 일자리 창출이 가능한 그런 인프라 사업을 가장 먼저 추진하고 있다. 친환경 모빌리티 분야에서는 전기 자동차 공급체인 및 제조 설비를 확보하고 충전소 50만 개 구축 및 전기 자동차 구매 세제 혜택 확대에 약 1,749억 달러를 지원할 계획이며 청정에너지 생산 및 저장 인프라 구축 관련 세액 공제에 대해서는 약 4,000억 달러 낡은 석유 및 가스정(well) 처리 인프라 구축에 160억 달러를 투입할 예정이다(Moon et al., 2020; Lee et al., 2021).

현재 바이든 정부는 국내의 탄소중립 전환 정책 이행과 미국의 기후변화 대응에 대한 국제사회에서의 역할 변화를 동시에 추진하는 등 기후변화 대응을 미국의 외교·안보 정책의 핵심 요소로 간주하고 있으며, 본 행정명령문에서도 미 국가정보국장

(Director of National Intelligence)이 국가 경제·안보 관점에서 기후변화 영향에 대한 보고서 제출을 120일 이내로 의무화하고 있다(Lee et al., 2021). 또한, 국제사회에서 기후변화 대응에 있어 미국의 리더로의 역할을 되찾기 위해 국제적 협의 채널(예, G7, G20 등)을 통해 기후변화 어젠다를 미국이 주도적으로 논의 추진할 수 있도록 하고 파리협약 재가입 추진을 위해 필요한 국가결정기여(NDC: Nationally Determined Contribution) 목표 수립 작업에 착수하도록 하고 있다. 이와 함께, 바이든 대통령은 지난 기후 정상회의에서 ‘국제기후금융계획(U.S. International Climate Finance Plan)’을 발표하고 본 계획을 통해 개도국의 기후환경 변화 대응을 위한 온실가스 감축 사업 등에 약 57억 달러 규모의 재정을 지원할 것이라고 발표하였다(Moon et al., 2020).

<Table 3> U.S. International Climate Finance Plan

| Goal | Finance Plan |
|--|--|
| Expanding the scale and influence of climate funding | <p>Expanding the scale of support to developing countries</p> <ul style="list-style-type: none"> expansion of public climate funds by double size and support climate adaptation by triple size compared to the Obama administration’s second term by 2024. <p>Support plans of the institutions</p> <ul style="list-style-type: none"> USIAD: announcing New Climate Change Plans at UNFCCC COP26 DFC: planning development strategies including climate issues for the first time MCC: spending 50% of the funding on climate-related investments over the next five years U.S. Department of the Treasury: instructing to US executive directors within the MDBs to establish and adopt its climate resource objectives and policies |
| Investment of private resources | <p>Support plans of the institutions</p> <ul style="list-style-type: none"> MCC: expanding partnership with the private sector and the use of mixed finance DFC: Increasing the proportion of new climate-focused investments to more than 1/3 from 2023 Export-Import bank of the US: planning strategies to support for eco-friendly exports |
| Suspended investment and support to fossil fuel-based projects | <p>Suspended international investment and support to fossil fuel-based projects in the public sector</p> <p>Revising guidelines for export finance provided by public export credit institutions in cooperation with the OECD</p> |
| etc. | <p>Promoting efforts to align low-carbon climate elastic warnings with funding flows</p> <p>Establishing a system for defining, measuring, and reporting international climate resources, etc</p> |

Source: The main contents and implications of the climate summit, KIEP, 2021

미국의 기후변화 대응 행정명령의 가장 큰 단점은 사회적 형평성의 가치를 실현할 수 있는 정책적 기반이 마련되지 못했다는 것이다. 기존 탄소집약산업에 종사하고 있

던 이들에 대한 지원방안이나 기후 위기와 같은 재난에 상대적으로 취약한 계층에 대한 보호 방안이 미비하다는 점은 향후 미국의 탄소중립 목표 달성을 있어 큰 장애물로 작용할 수 있다. 그러나 미국의 경우 많은 주와 지방정부에서 연방보다 앞서 독립적인 기후변화 보호법(Climate Protection Act) 등의 제정을 통해 선제적으로 기후환경변화에 대응하여 왔으며(Youm & Feiock, 2019), 진보적 정치 성향이 가안 주와 지방정부의 경우 그린뉴딜에 대해서도 연방정부의 기후환경 변화 대응 행정명령이 포함하고 있지 않은 공정한 사회 전환의 가치를 담고 있다는 특징을 보이가 있었다. 뉴욕시의 'One NYC 2050'이 가장 대표적으로, 뉴욕시의 경우 2050년까지 교육, 주거, 건강 등의 분야에 있어 뉴욕시가 고질적으로 안고 있는 불평등, 기후 온난화 및 환경, 빈곤, 안전, 노후 인프라 등에 대한 해결책으로 그린뉴딜을 추진하는 것이다 (New York City, 2010). One NYC 2050은 포용 성장과 기후변화를 위한 성장모델을 기반으로 설정된 8대 목표가 30개의 이니셔티브로 구체화하여 112개의 추진 전략으로 구성되어 있다. 본 8대 목표와 세부 추진전략을 살펴보면 모든 뉴욕 시민들의 삶의 질을 향상하고 공동체 의식을 높일 것을 전제로 하고 있음을 알 수 있다. 이는 지난 그린뉴딜 결의안과 연방정부의 기후변화 대응 행정명령에 비해 사회적 불평등과 불공정에 대응하는 전략에 더 많은 초점을 두고 있음을 의미한다.

3) 중국 그린뉴딜: 첨단기술을 활용한 디지털 뉴딜 중심의 탄소중립 사회로의 전환

중국은 EU와 미국과는 달리 그린(뉴)딜 정책이라는 용어를 사용하지 않고 자신들만의 고유개념으로 '생태문명 건설을 위한 저탄소, 녹색발전, 순환발전'을 정책 기조로 설정하고 '생태문명체계 개혁 총체방안'을 근간으로 탄소 사회 전환 목표 달성을 위한 법률과 제도를 시행하고 있다(KLRI, 2020). 그러나 본 연구의 분석결과, 이러한 중국의 정책 기조는 탄소중립 사회로의 전환에 있어 이행되고 있는 핵심 전략 및 정책들이 경제성장 가치와 환경 보호 가치에 초점이 맞추어져 있으며 사회적 형평성 가치와 관련된 전략들은 다른 국가들에 비해 가장 미비한 것으로 나타났다.

한편 중국의 탄소 감축 목표설정은 파리기후협정과 UN 총회 연설 등을 결치며 상향 조정되는 경향을 보여주고 있다. '18년 파리기후협정에서 중국은 2030년까지 2005년 대비 60%~65%까지 탄소배출을 감축하겠다고 선언하였다(KOTRA, 2021). 그동안 온실가스 배출로 인한 기후환경변화는 선진국들의 책임이라는 입장에서 탄소 배출 감축에 동참하겠다는 의지를 보여준 첫 국제사회 발언이라 그 의의가 있다. 2020년 9월 중국은 UN 총회에서 저탄소 배출 국가가 아닌 탄소중립 사회로의 전환을 선언하게 된다. 시진핑 국가 주석은 제75차 UN 총회에서 중국의 탄소 배출을 2030년까지 '탄소 피크(peak)'에서 '60년 '탄소중립'을 실현하겠다고 제시하였다 (KOTRA, 2021). EU와 미국이 '50년까지 탄소중립 사회로의 진입을 실현하겠다는 목표보다는 10년 늦은 계획이나 탄소배출 1위('17년 기준) 국가의 전격적인 탄소중립 목표 발표는 다른 개발도상국 국가에도 자극제로 작용할 것이라는 기대하게 하였다. 국제사회에 대한 탄소중립 이행 약속과 함께 중국 정부는 2021년 중국 정부 업무 보고에서 계획기간 내 단위 국내 총생산액 에너지 소비를 13.5% 감소시키는 한편 탄

소 배출량은 18%를 감축하겠다는 목표를 명시하였다.

이러한 명확하고 구체적인 탄소 감축 목표를 달성하기 위해 중국은 첨단기술을 활용한 친환경 산업 체계를 구축하는 전략에 집중하고 있다. 가장 대표적인 사업으로 친환경 모빌리티, 재생에너지 인프라 구축과 스마트 시티 구축이 있다. 친환경 자동차 분야의 경우 중국은 탄소중립 사회 목표를 발표하기 이전부터 전기자동차 산업을 미래 성장 동력으로 결정하고 집중적으로 투자해왔으며, 현재 중국은 전기자동차의 최대 생산국이자 소비시장으로, 전기 자동차 시장의 잠재력을 높게 평가하고 있다. 친환경 자동차 보급 활성화를 위해 중국 정부는 중국제도 2025 계획을 통해 친환경 자동차를 핵심 육성산업으로 선정하고 신차판매의 25%를 차지하도록 목표를 설정하였다. 전기 자동차의 내수 판매 활성화를 위해 보조금을 지급하고 판매세 면제 혜택을 부과하고 있다. 더불어 연간 3만 대 이상의 자동차를 생산하는 기업의 경우 생산량의 10% 이상을 친환경 자동차로 생산해야 하는 친환경차 의무 판매 제도를 '19월 1일부터 시행하고 있다(KOTRA, 2021).

중국이 다른 국가에 비해 앞서나가는 분야 중 하나가 재생에너지 산업이다. '17년 중국이 온실가스 배출 1위 국가는 불명예를 갖게 된 가장 큰 요인은 화석연료 소비 증가에 있었다. 이에 중국 정부는 풍력과 태양광 에너지 생산과 사용 비율을 높이는 목표를 지향하고 있으며 현재 풍력 발전 용량은 미국보다 2배 이상 높으며, 전 세계 태양광 발전 설비의 1/3을 보유하고 있다(KIEP, 2021). 중국은 '60년 탈탄소 목표를 달성하기 위해서는 에너지 소비량 중 풍력과 태양광 에너지의 비율을 '20년 15%와 '30년 20%로 중화인민공화국 재생에너지법을 통해 법률로 규정하고 있다(KEEI, 2020).

마지막으로 중국은 정부 주도로 스마트 시티 구축 사업을 '14년부터 본격적으로 실행하고 있다. '20년까지 100개 시범 스마트 시티 구축을 목표로 설정하고 광대역통신망 보급, 도시계획관리 정보화, 인프라 스마트화, 공공서비스 간편화 등을 추진하고 스마트도시 구축에 있어 에너지 공급의 효율성을 높이기 위해 스마트 그리드 구축, 육상 수송의 감축과 에너지 효율성을 높이기 위한 지능형 교통관리 시스템 구축 등 탈탄소를 달성할 수 있는 스마트도시 기능을 강화할 계획이다(KOTRA, 2021).

첨단 기술을 활용한 친환경 모빌리티 및 인프라 구축 전략을 강력하게 추진하기 위해 분야별로 대규모 예산을 투입하고 있다. '50년까지 중국은 탄소중립 관련 인프라 구축에 있어 최소 70조 위안에서 최대 174조 위안까지 투자할 계획이며, 이는 연평균 3.5조 위안을 투입하는 규모이다. 인프라 구축 사업에는 AI와 IT 기술을 융합한 스마트 그린 인프라 시설인 AI, IoT, 데이터 센터 및 전기차 충전소 사업 등에 향후 5년간 10조에서 17.5조 위안을 투입할 전망이다. 이와 함께 재생에너지 지원정책을 올해부터 확대하여 재생에너지 보조금 예산을 '19년 820억 위안에서 '20년 890억 위안으로 증액하였다. 또 다른 대체 에너지 자원인 수소에너지 사업 또한 집중 육성사업으로 정하고, 수소차 분야에서 세계 1위에 오르기 위해 수소 제조 기술과 수소차 인프라 구축에 '19년 기준으로 630억 위안을 투자해왔다.

정부의 대규모 예산 투입과 함께, 탄소 감축을 위한 지속가능 산업 생태계를 구축

하기 위해 그린파이낸싱 체계를 구축하고 민간기업에 대한 지원과 자발적인 투자를 유도하고 있다. 본 재원은 공공과 민간의 합작 투자를 통해 온실가스 감축 관련 혁신 기술과 상용화에 대한 투자를 비롯하여, 탄소 및 오염 배출권과 에너지 사용권 등 각종 환경권익에 기반을 둔 용자 수단을 발전시키는 데 기여하고 있다(Yoon, 2020).

이처럼 분야별 중국 정부의 투자 계획과 함께 중국의 연구기관 또한 중국 정부의 지원을 통해 탄소중립 사회 진입을 위한 기술개발에 대규모 재정을 투입할 계획이다. 다음 <표 4>는 대표적인 탄소중립 기술 관련 연구시설들의 투자 계획을 보여주고 있다. 대다수 연구 기관들이 목표 기간을 '50년으로 설정하여 중국이 종전에 선언했던 '60년 탄소중립 목표보다 10년 앞서 있으며 이는 시진핑이 강조한 '선진국보다 한 발 앞선 탄소중립 국가 진입'의 영향으로 보인다.

<Table 4> Forecast of carbon neutral-related investments by Chinese research institutes (Unit: trillion yuan)

| Institute | Goal | Period | Total Investment Amount | Average Annual Investment | |
|--|-------------------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------|
| | | | | '20-'30 | '31-'60 |
| Tsinghua University Institute for Climate Change and Sustainable Development ³⁾ | 2°C | 2021~2050 | 127.24 | 4.2 | |
| | 1.5°C | 2021~2050 | 174.38 | 5.8 | |
| China Investment Association | Carbon Neutrality | 2021~2050 | 70 | 2.3 | |
| National Development Commission | Carbon Neutrality | 2021~2060 | 139 | 3.1~3.6 | 3.4~3.6 |
| CICC Research Institute | Carbon Neutrality | 2021~2060 | 139 | 2.2 | 3.9 |

* source: Korea Institute of Trading Association(KITA), 2021.

4) 일본 그린뉴딜: 투 트랙 정책 추진을 통한 탄소중립 목표 달성을 추진

일본의 탄소중립 사회 전환을 위한 정책 및 제도는 에너지 분야의 산업·기술혁신 개발에 초점을 맞추고 있는 저탄소·친환경 에너지 전환 전략과 다양한 환경 법제의 제정을 통해 환경보호 규제를 강화하여 기후변화에 대응하는 두 개의 큰 제도적 줄기를 통해 발전해 왔다. 일본의 경우 중국이나 우리나라와는 달리 1970년대부터 탄소배출 감축 환경규제와 친환경 에너지 생산 관련 정책들을 기획·실시해 왔으며 이를 기반으로 현재 일본판 그린뉴딜 정책이라고 불리는 녹색성장 전략(2020)을 추진하고 있는 배경이 작용한 결과라고 판단된다.

일본은 1970년대 석유파동에 대응하기 위해 일본 최초 재생에너지 정책인 선샤인

3) 청화대 기후변화와 지속 발전연구소는 구체적인 탄소감축목표 제시가 아닌 IPCC가 제시한 기후변화 온도를 목표로 설정하였음

계획(1974)과 문라이트 계획(1978)을 실시하는 등 2000년대 이전까지는 재생에너지 생산과 상용화를 위한 기술개발에 초점을 맞춘 정책이 실행되어 왔다면, 2000년대 이후에는 일본 사회의 전반적인 온실가스 감축하기 위한 ‘이노베이션(혁신)’ 기술의 개발과 활용에 집중하고 있는 모습이다. 특히 기존의 재생에너지 개발과 상용화에 스마트 기술이 융합된 혁신 기술에 대한 집중은 일본의 그린뉴딜 정책에서 특징이다.

<Table 5> Development process of Japan's carbon neutrality goals and strategic development

| Policy(strategy) | Goals |
|--|---|
| Sun-shine plan(1974) Moon-light plan(1978) | development of infrastructure technology to establish renewable energy and energy efficiency technology |
| New-shine plan(1993) | industrialization of renewable energy and energy efficiency technologies |
| Coo-Earth-energy innovative technology plan(2007) | development of innovative greenhouse gas reduction technology |
| New-growth strategy(2010) | low-carbon growth policies to overcome the economic recession, aging, etc |
| Basic strategy for hydrogen(2017) | a low-cost hydrogen supply, storage system development, power plant expansion, and hydrogen car supply plan to expand hydrogen energy use |
| Energy and environment innovation strategy(2016) Innovative environmental innovation strategy(2020) | stable energy supply, low carbonization, high efficiency, smart green infrastructure |
| long-term strategy as a growth strategy based on Paris agreement(2019) | growth strategy to achieve the carbon emission reduction goals of the Paris Agreement |
| Green growth strategy(2020) | 14 industrial strategies for carbon neutralization in 2050 |

* source: modified by a study on the survey and analysis of major countries' R&D trends to achieve carbon neutrality(KISTEP), 2021.

일본의 ‘환경기본법’은 탄소 감축을 비롯하여 환경오염과 보전에 관련된 모든 정책의 기반이 되는 법률이다. 이를 바탕으로 순환경제의 기반이 되는 법률안으로는 ‘순환 사회형성추진기본법’(2000), 일반 국민의 라이프 사이클 전략과 관련 법률로는 ‘그린 구입법’(2000), 탄소중립 산업 전환의 기반은 ‘환경정보의 제공 촉진 등에 의한 특정 사업자 등의 환경에 배려한 사업 활동의 촉진에 관한 법률’(2004)과 ‘국가 등에서 온실효과가스 등의 배출 삽감에 배려한 계약의 추진에 관한 법률’(2007) 등이 있다. 이와 함께 재생에너지 비율 증가를 위한 법률로는 ‘전기사업자에 의한 재생가능에너지 전기의 조달에 관한 특별 조치법’으로 재생에너지 사용을 법률로 의무화하고 있다 (Lee & Park, 2020).

일본 탄소 감축 목표 설계 및 추진 계획은 아시아 국가 중 가장 강력하게 국제협약 달성을 위해 선도적으로 이행되는 것으로 평가할 수 있다. 현행 16% 목표로는 ’50년 까지 탄소중립을 실현할 수 없으며 파리협약 준수를 위해 설정한 목표 달성을까지도 어려울 것이라는 판단에 ’30년까지 감축 목표를 ’13년 대비 기존의 26%에서 46%로 상

향 조정하였다(KIEP, 2021). 상향 설정된 탄소 감축 목표를 달성하기 위한 추진 체계 또한 함께 마련하고 있다. 2020년 일본은 앞서 언급한 것처럼 그린뉴딜이라고 명명하고 있지 않지만, 분야별 탄소중립 달성을 목표와 이행 전략을 포함하는 ‘녹색성장 전략’을 발표한 바 있다. 본 전략에서는 2030년까지 에너지 생산에서 화력발전의 비중을 56% 감축하고, 재생에너지 비율을 최소 22%에서 최대 24%까지로 설정할 것을 목표로 하고 있다. 이와 함께 2050년에는 탄소중립 달성을 위해 일본의 주요 주력 산업의 탈탄소화를 통한 산업 생태계 혁신 목표를 달성하기 위한 구체적인 전략으로 14개 주요 산업 분야에 대한 탄소감축 목표와 전략들을 포함하고 있으며, 주요 내용은 아래 <표 6>에서 제시하고 있다.

<Table 6> Japan's 14 green growth strategic areas and carbon reduction goals

| Category | Area | Carbon Reduction Goals |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Energy | offshore wind power | target to achieve production of 10GW by 2030 and expansion of production 30GW to 45GW by 2040 |
| | ammonia | use of 20% of coal fossil mixed energy by 2030 |
| | hydrogen | up to 3 million tons in 2030, and 20 million tons by 2050 |
| | atomic energy | expansion of small module generators |
| Transportation & Manufacturing | car · battery | replacement of new 100% electric vehicles by 2030 |
| | semiconductor · ICT | half power consumption of power semiconductors by 2030 |
| | ship | transition to carbon-free alternative fuel by 2050 |
| | infrastructure | de-carbonization of all transportation infrastructure |
| | agriculture, forestry and fisheries | zero carbon emission for agriculture, forestry and fisheries by 2050 |
| | aircraft | development of electricity and alternative fuel technologies |
| | carbon recycling | commercialization of carbon-absorbing concrete by 2050 |
| Home & Office | housing | average zero carbon emissions in new homes by 2030 |
| | resource circulation | technological advancement and lower cost of recycling |
| | life cycle | transition of decarbonized prosumer by 2050 |

* source: modified based on 2020 Carbon Neutral Strategies in Land Development, Japan(KRIHS), 2022.

일본의 탄소중립 사회 진입을 위한 핵심인 ‘녹색성장 전략’은 일본의 탄소 저감 관련 정책 중 그린뉴딜의 개념을 적극적으로 차용한 정책으로 평가받고 있다. 본 전략의 목적이 ‘경제와 환경의 선순환’ 인 만큼 일본의 산업체계를 탄소중립으로 전환해 경제적 이익 추구하는 것을 기본 목표로 하고 있으며 일본의 경제산업성이 기획·실행하고 있다(KEEI, 2021). 이러한 비전을 현실화시키기 위해 녹색성장 전략은 전력 부문에서의 탈탄소화를 강조하고 있다. 산업 분야뿐만 아니라 수송 및 가정 부문 등 일본

전역의 전력의 탈탄소화를 달성하기 위해 에너지저장 장치 도입(ESS) 확대 및 비용 절감 등을 핵심 산업으로 진행하고 있다. 이와 함께 탄소중립을 실현하기 위해서는 탈탄소 기술과 관련된 R&D 사업의 대규모 투자, 세제개혁, 규제개혁 및 국제표준화 그리고 탄소 가격제와 같은 제도의 적극적 추진 및 적용 범위 확대 등을 통해 민간기업의 참여 활성화와 혁신 기술 개발과 상용화를 추진하고 있다. 신에너지 산업기술 종합개발기구(NEDO)에 10년간 2조엔 규모의 기금을 조성하고 투자할 계획이며 민간기업의 탈탄소화를 위한 투자를 지원하기 위해 탈탄소화 효과가 높은 제품 개발 및 생산을 위한 설비 도입 기업을 위해 세액 공제 규모(10%~15%)를 확대하고 민간기업 중 탈탄소 관련 연구비를 확대할 경우 법인 세액 공제 상한을 25%에서 30%로 확대하는 방안을 실행 중이다(KEEI, 2021, KEI, 2013). 마지막으로 탄소세와 배출권 거래제 대상 범위 확대를 목표로 현재 포함 대상 산업 범위와 실행방안을 설계 중이다.

마지막으로 앞서 <표 6>에서 보여 준 것과 같이 14개의 주요 주력 산업을 선정하고 분야별 목표를 제시하고 있다. 14개의 주력 사업 대부분이 전력 사업이나 비전력 사업으로 농·식품 및 순환자원 산업 등을 포함해 일본의 모든 산업 분야를 탈탄소화하는 정책설계라고 할 수 있다.

녹색 성장전략 추진을 위한 재원 조달 체계는 민간과 공공의 투자 협작으로 마련된다. 일본 경제산업성의 자금조달 계획에 따르면 민간에서 약 240조 엔을 투자 유치하며, 환경 관련 투자금 약 300조 엔을 통해 일자리 창출과 성장사업에 우선 배분하게 된다. 또한 그린이노베이션 기금으로 약 2조 엔을 창설하여 혁신적인 친환경 기술개발과 상용화에 도전하는 민간기업을 10년간 지속해서 지원한다. 더불어 민간 자금 유도 방안으로 ESG 투자 촉진 기업 정보공개 확대, 정책금융기관 활용과 은행 대상 환경 용자목표 설정 정책 등을 통해 민간기업이 저탄소 관련 사업 추진 시 먼저 자금을 유통할 수 있도록 제도적으로 지원방안을 마련하였다(KEITI, 2019).

5) 대한민국의 그린뉴딜: 포스트 코로나 이후 경제 재건을 위한 그린뉴딜의 이행

대한민국의 그린뉴딜 정책은 포스트 코로나19에 대응하고, 사회의 재건을 위한 전략으로 평가할 수 있다. 현재 이행 중인 국내 그린뉴딜은 지난 정부에서 제시한 한국판 뉴딜의 추진 전략 중 하나로 포함되어 경제성장 추진 전략 중 탄소중립 전환에 초점이 맞추어진 전략들을 기반으로 구성되었다. 하지만, 현행 국내 그린뉴딜 정책은 EU 및 미국의 그린뉴딜과 비교해서 그 목적과 비전이 크게 다르지 않다. 그러나 EU 및 미국의 탄소중립 전략이 시민사회에서 먼저 논의된 이후 정책적으로 실행된 것과 달리, 우리나라는 지난 정부에서 전격적으로 추진된 만큼 준비과정의 부족으로 인해 1년 만에 개편안이 나오는 등 정책의 일관성이 떨어지는 것 또한 사실이다(Chae & Youm, 2021).

지난 8월에 발표된 한국판 뉴딜 2.0(이하, 뉴딜2.0)에서는 탄소중립 달성을 목표와 추진과제가 기존에 제시된 정책보다 체계적으로 개선되었다. 현재 우리나라는 '21년 '기후 위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법'을 제정하여 올해 3월 25일부터 시

행하고 있으며 탄소중립 달성을 목표를 2050년까지 추진하고 있다. 이러한 목표를 달성하기 위해 뉴딜 2.0은 그린뉴딜과 관련된 정책을 기존의 첫 번째 정책안의 3개 분야에 탄소중립 추진 기반 구축을 새롭게 추가하여 좀 더 적극적인 탄소 감축 의지를 보여주고 있다(Korea Government Report, 2021).

<table 7> Contents of Korea's green new deal promotion strategy (Unit: won)

| Field | Tasks | Proposal for 2022 |
|--|---|----------------------|
| establishment of a carbon-neutral propulsion base | establishing the basis for reducing greenhouse gas emissions related to institutions and professional personnel | 320 billion |
| | activation of the circulation system | 1,027 billion |
| | expansion of carbon absorption source | 3,312 billion |
| | raising awareness of people for carbon neutrality and supporting their adaptation to climate change | 6,269 billion |
| Subtotal | | 1.1 trillion |
| green transformation of urban, spatial and living infrastructure | zero energy of public facilities related to the life of the people | 1.4745 trillion |
| | restoration of green ecosystem in land, ocean and cities | 8,855 billion |
| | establishing a clean and safe water management system | 1.09 trillion |
| Subtotal | | 3.5 trillion |
| diffusion of low-carbon and renewable energy | development of energy management efficiency intelligent smart grid | 7,447 billion |
| | establishing a base for the spread of new and renewable energy and supporting fair conversion | 2.063 trillion |
| | expanding the supply of green mobility such as electric vehicles and hydrogen cars | 3.9808 trillion |
| Subtotal | | 6.8 trillion |
| establishment of green industry innovation ecosystem | fostering promising green leading companies and creating low-carbon and green industrial complexes | 1,273 billion |
| | establishing a foundation for the spread of new and renewable energy and supporting fair transition | 7,647 billion |
| | creating a mood for green innovation such as R&D and finance | 1.027 trillion |
| Subtotal | | 1.9 trillion |
| Green New Deal Budget Total | | 13.3 trillion |

*source: Korean Government Report, 2021

현재 이행되고 있는 국내 그린뉴딜 정책의 가장 큰 특징은 친환경 에너지 인프라와 탄소중립 산업체계의 전환에 집중되고 있다. 특히, 탄소중립 추진 기반 구축이 새로이 추가되며 순환경 전환이라는 개념이 처음 등장하게 되었으며, 산업뿐만 아니라 사회 전체가 탄소 감축 체제로 전환하기 위해 온실가스 감축 제도를 정비하고 탈탄소 및 친환경 산업 분야의 전문가를 육성하고 관련 분야의 재교육을 통해 재취업을 기회

를 제공하는 등 탄소중립 산업으로의 전환과정에서 발생할 수 있는 탄소 집약산업의 노동자들과의 갈등을 사전 예방할 수 있는 전략을 포함하고 있다. 또한, 다른 비교 국가들과 달리, 일반 국민들을 탄소중립 실현 대상으로 인지하고 탄소중립 교육을 진행하는 동시에 국민들의 일상생활에서 탄소 저감을 실천할 수 있는 인센티브 제도를 마련하여 탄소 저감 과정에서 국민의 참여 기회를 부여하는 동시에 책임을 같이 공유하도록 하고 있다. 마지막으로, 기후변화 취약계층을 위해 기후변화로 나타나는 각종 자연 및 사회재난에 대응할 수 있는 인프라를 구축할 계획 또한 제시되고 있다. 새롭게 제시된 뉴딜2.0의 추진전략은 공정한 전환의 개념이 반영된 추진전략들이 다수 포함된 것으로 평가된다.

'22년도 한국판 뉴딜2.0 예산안에 따르면 친환경 에너지 전환과 관련된 추진전략은 전체 예산 중 약 75%로 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 한국판 그린뉴딜 이행에 있어 탄소 감축 목표 달성이 가장 중점적으로 추진되고 있다는 것을 의미한다. 현재 우리나라의 신재생 에너지는 풍력과 태양광 발전 기반 시설 확대를 중심으로 친환경 에너지의 생산량을 현재의 4배인 42.7GW를 '25년까지 늘리는 것을 목표로 하고 있다. 풍력 발전의 경우 대규모 발전소를 활용한 에너지 대량생산을 목표로 전국 13개 지역에서 발전소 건립에 대한 타당성 조사가 진행되고 있으며 태양광의 경우 도심지를 중심으로 주택, 대형 빌딩, 공공시설 등 소형 발전기를 활용해 일상 생활에서 에너지를 생산하고 주민참여형 이익 공유사업으로 에너지를 공급하는 형태로 이루어질 계획이다(Korea Government Report, 2020a).

한국판 그린뉴딜의 모빌리티 분야의 추진전략은 운송시스템 전반에 대한 혁신보다는 내연기관 운송 수단의 친환경 에너지 운송 수단으로의 전환에 그 방점이 찍혀 있다. 이번 뉴딜2.0에서 그린모빌리티와 관련하여 전기 자동차 전략에 대해 기술개발 지원 및 확대 보급 방안보다는 전기 자동차의 상용화를 확대하기 위해 전기 자동차 급속 충전시설과 일반충전시설 같은 인프라 확산에 집중하고 있는 것으로 나타났다. 또 전기 자동차 인프라를 중심으로 수소 자동차 20만 대 확대 보급을 위한 지원책을 동시에 추진하는 것으로 기획되었다(Ministry of Environment, 2021).

다른 국가의 사례와 비교하여 가장 큰 차이점은 스마트 스쿨, 클린 공장, 수소 자동차 산업 등 우리나라의 기술력을 융합한 친환경 산업을 추진하고 있다는 것이다 (Chae & Youm, 2021). 스마트 스쿨 정책의 경우 교육환경을 온·오프라인으로 자유롭게 전환할 수 있도록 조성하고 태양광 시설 설치를 통해 자체적으로 에너지를 생산하고 사용할 수 있도록 그린 리모델링 전략을 추진하고 있다. 이와 함께, 대규모 산업 단지를 대상으로 '스마트 에너지 플랫폼'을 조성하고 실시간으로 에너지 발전 및 소비를 스스로 모니터링 할 수 있는 생태공장 구축을 확대할 예정이다. 이와 더불어 공공 시설물에 대한 에너지 효율 강화를 위해 15년간의 공공임대 주택, 공공의료기관, 어린이집 등 공공시설물을 중심으로 태양광 발전 에너지를 설치하여 자생적으로 에너지를 생산하고 공급할 수 있는 그린 리모델링 전략 또한 도시재생 사업과 연계하여 추진하고 있다(Ministry of Environment, 2021).

IV. 분석결과 및 정책적 함의

본 논문은 미국, EU, 중국, 일본 정부의 해외 사례와 국내의 탄소중립 전환과 관련된 정책 및 제도들에 대한 추진 배경, 정책 및 운영 전반에 대한 분석과 그린뉴딜 관련 법제를 분석하여 그린뉴딜 정책의 특징을 조망하였다. 비교 분석 결과를 바탕으로 향후 국내 그린뉴딜 정책이 진정한 ‘한국형’ 그린뉴딜 정책으로 발전하기 위해 반드시 수반되어야 하는 정책적 시사점을 제안하고자 한다.

먼저, 사례 분석결과 그린뉴딜 추진의 주요 동인은 ‘국제기후협약 준수 압박’과 ‘국내 기후 위기 대응 방안 요구’인 것으로 나타났다. EU의 경우 국제사회의 기후협약에 있어 리더의 역할을 수행하며, 온실가스 감축 목표 및 실천 전략을 국제사회의 기준에 따라 상시 수정해 왔다. 일본 또한 UN 기후환경변화협약 등의 준수를 위해 온실가스 감축 목표를 상향하는 등 국제사회의 기후 위기 대응에 대한 리더로 역할을 하기 위해 노력해왔다. 한편, 중국의 경우 과거 온실가스 배출 이슈를 단순히 선진국들의 문제로 치부하여 온 것은 사실이나 최근 전향적인 자세를 보이며 국제사회에서 미국과 동등한 위치를 갖기 위한 노력의 일환으로 탄소중립 정책을 발표하였다.

이와 함께 국내의 기후환경 변화에 대한 국민의 수요가 그린뉴딜의 추진 동인으로 작용하기도 하였다. 그 대표적인 예가 미국의 그린뉴딜 정책으로 미국의 경우 파리기후협약 탈퇴 등 국제사회의 온실가스 감축 요구보다는 국내에서 일어나 Sunrise movement와 같은 시민사회의 목소리에 관심을 가지고 이를 주류 정치에서 아젠다화하였다. 또한 미국의 그린뉴딜 정책은 경제불황을 타파하기 위한 수단으로 활용되고 있으며 대한민국과 중국의 그린뉴딜 추진 배경도 이와 유사하다고 할 수 있다.

둘째로 모든 분석 대상 국가의 그린뉴딜과 탄소중립 관련 계획에서 에너지 분야가 먼저 이행되고 있는 것으로 나타났다. 친환경 에너지 전환에 대해 모든 국가는 재생에너지 생산 확대뿐만 아니라 안전한 공급을 위한 친환경 인프라 구축 및 개선 사업 등 그 방법론에 있어 상이하지만, 주요 추진 분야로써 모든 국가에서 동일하게 나타나고 있다. 이는 사회 기반 시설의 신설과 재건에 있어 나타나는 직접 고용의 효과가 즉각적으로 나타날 수 있는 분야이기 때문에 그린뉴딜 정책을 추진하면서 국내 경제 부양을 목적으로 하는 미국, 중국, 대한민국에서 가장 많은 재원이 투자되고 있다. 이와 함께, 화석연료의 불안정한 공급과 그로 인한 국내 경기 저하를 염려하여 재생에너지 전환을 통한 에너지 독립을 추진하고자 하는 의지가 반영된 결과라고 할 수 있다.

세 번째로 그린뉴딜 및 탄소중립 관련 전략이 지속가능한 실행력을 갖기 위해서는 체계적인 재원 조달 체계가 필수적으로 수반되어야 할 것이다. 재원 조달 체계란 정부의 대규모 예산 투입을 넘어 민간의 참여를 바탕으로 자체 재원의 조달이 가능한 체계를 의미한다. 현재, EU 그린딜과 일본의 탄소중립 정책이 이러한 그린파이낸싱 체계를 구성하고 있으며, 민간의 협력이 필수적인 분야에 대해서도 고유의 재원 조달

체계를 구축하여 지속가능한 재원의 조달이 이루어질 수 있도록 하고 있다. 결과적으로 이러한 재원 조달 체계는 현재 EU 그린딜이 가장 가시적으로 탄소중립 관련 정책을 추진할 수 있었던 원동력으로 작용하였다. 또한, EU 그린딜, 일본, 중국의 경우 탄소중립 목표 달성을 위한 법률의 입법을 통해 추진하는 정책의 법적 기반을 제공하고 실행력을 제고하고 있다. 하지만, 미국과 우리나라의 경우 행정부를 중심으로 경기 부양 정책의 일환으로 그린뉴딜이 진행되고 있어 현재 진행되고 있는 탄소중립 및 그린뉴딜 정책 중 일부가 단발성으로 그칠 수 있는 가능성이 존재한다.

마지막으로, 그린뉴딜의 등장 배경 중 하나인 ‘공정한 전환’을 위한 각 국가의 정책 및 제도적 노력을 다소 미진한 것으로 나타났다. 특히, 대한민국을 비롯한 중국과 일본의 동북아시아 국가의 경우 그린뉴딜 및 탄소중립 관련 정책에서 사회적 형평성에 대한 고려가 미국과 EU에 비해 미비하게 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 이는 동북아시아 세 국가의 탄소중립 관련 정책 및 제도들이 중앙정부를 중심으로 하향식 (top-down) 의사결정으로 이루어진 태생적인 한계로 이해될 수 있다.

본 연구는 이제 시작 단계인 그린뉴딜이라는 개념 아래에 이루어지고 있는 주요 국가들의 탄소 중립 관련 정책들을 비교 분석하였다. 하지만 본 연구의 목적에서도 밝혔듯이 정책 간의 비교분석을 바탕으로 각 국가의 그린뉴딜 현 상황의 진행 우위를 평가하는 것이 아닌 현재 기획 및 실행되고 있는 주요 정책들을 소개하고 이를 비교함으로써 각 국가가 지향하는 바를 종합하고자 하였다. 하지만, 본 연구는 각 국가가 정책들에 대해 이행 단계에 대해 정성적으로 분석함으로써 수집된 데이터의 한계를 갖고 있다. 본 연구가 아직 걸음마 단계에 있는 그린뉴딜 및 탄소중립 정책 및 전략을 체계적으로 비교·분석하고, 향후 진행될 많은 그린뉴딜 관련 연구에 대한 기초자료로 활용될 수 있는 계기가 되기를 기대한다.

Conflicts of interest

The author declared no conflict of interest.

References

- Ambec, S. and Sebi, C. (2012) The Distributional Impact of Common pool resource regulation. *Indian Growth and Development Review*, 4(2), 123–141.
- Barbier, E. B. (2010). *A global green new deal: Rethinking the economic recovery*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barbier, E.B., and Markandya, A. (2012). *A New Blueprint for a Green Economy*. London: Routledge.
- Chae, Jonghun and Youm, Jisun. (2015). Green New Deal and Social Conflict: Consens

- us Formation and Conflict Management Strategies, Korea Institute of Public Administration.
- European Commission. (2020). *Sustainable and Smart Mobility Strategy*.
- Friedman, T. L. (2008). "Hot, flat, and crowded", 'Hot, Flat, Crowded: Why We Need a Green Revolution—and how it can renew America」. New York, Picador/Farrar, Straus and Gilroux.
- Kang, M., S.,(2022). "2020 Carborn Neutrality Strategies of Land and City Development in Japan." KRIHS Issue Report 53.
- Korea Government Report. (2020a). 'Korea New Deal'Master Plan –National Strategy for Great Transformation.
- Korea Government Report. (2020b). '2050 Korea Carbon Neutrality' National Strategies.
- Korea Government Report. (2021a). '2021 Korea New Deal National Strategy for Chaining My Life.'
- Korea Government Report. (2021b). 'Korea New Deal 2.0 – Future Creator, South Korea'.
- Korea Government Report. (2021c). 'Korea New Deal 2.0 2022FY Budget'.
- Korea Government Report. (2021d). '2030 Nationally Determined Contribution(ND C).'
- Lee, Changhun. (2020). "Korean Green New Deal Strategy", National Research Council for Economics Human and Social Science.
- Korea Energy Economics Institute. (2020). 2019 Yearbook of Energy Statistics.
- Jeong, E.J., Shin, H., W., Woo, A. M., Lee, Ch.H., Choi, H.S., (2021). A Study on the Survey and Analysis of Major Countries' R&D Trends to Achieve Carbon Neutrality. KISTEP.
- Lee, Jae-Hyup, and Jisuk Woo. (2020). Green New Deal Policy of South Korea: Policy Innovation for a Sustainability Transition. *Sustainability*, 12(23), 1–17.
- Lee, Jungsun. (2021). 'Trends and Prospects of US Biden Administration's Executive Actions on Climate Protection'. *Golbal Market Report 21-009*, Korea Trade-Investment Promotion Agency.
- Lee, Kyunghee, Park, Sukkyung. (2020). 'Policy and Institution for Implementing Green New Deal in Japan'. *Issue Paper*, 7, Korea legislation research institute.
- Lee, Sangjun, An, Donghwan, Kim, Hyunsuk, Shin, Seung-Hwan, Lee, Wonseok. (2020). Analyzing factors of Social Conflict resulted in Building Renewable Energy Infrastructure Program in Rural Area and providing the resolutions. Korea Energy Economics Institute.
- Lim, Soyoung. (2020). Trends and Prospects of Green New Deal Policy in Other Countries. *KIET Industry Focus*, 8, 18–27.

- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hasjurgens, B., Pitanen, K.(2016). *Green economy and related concepts: An overview, Journal of Cleaner Production*, 123, 361–317.
- Moon, Jinyoung, Na Seungkwon, Oh, Taehyun, Lee, Sunghee, Kim, Eunmi. (2020). International Main issues and lessons from EU Green New Deal. *World Economy Today*, 8–20, Korea Institute for International Economic Policy.
- Moon, Jinyoung, Na Seungkwon, Lee, Sunghee, Kim, Eunmi. (2020). Responses about Green New Deal from International Communities. *World Economy Today*, 1–21. Korea Institute for International Economic Policy.
- Sterner, T., & Damon, M. (2011). Green Growth in the post Copenhagen Climate. *Energy Policy*, 39, 7165–7173.
- World Bank. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. 2012. Available online: <https://www.greengrowthknowledge.org/research/inclusive-green-growth-pathway-sustainable-development>
- Yoon, Sunghye. (2020). Policy and Institution for Implementing Green New Deal in China. *Issue Paper*, 4, Korea legislation research institute.
- Youm, Jisun, and Feiock, Richard C. (2019) When Collaboration Is Risky Business: The Influence of Collaboration Risks on Formal and Informal Collaboration. *American Review of Public Administration*, 50(1), 33–44.

Received September 10, 2022

Revised September 13, 2022

Accepted September 14, 2022