

한국판 그린 뉴딜의 방향: 진단과 제언

심성희

에너지경제연구원



Contents

- I. 그린 뉴딜 추진 배경
- II. 한국판 그린 뉴딜: 개요
- III. 한국판 그린 뉴딜: 비전과 방향
- IV. 한국판 그린 뉴딜: 장애요인과 제언



01. 그린 뉴딜 추진 배경



1. 그린 뉴딜 추진 배경

❖ 그린 뉴딜의 개념

- 경제 전반의 녹색 전환을 통해 경기부양, 일자리 창출과 동시에 기후변화 및 환경문제에 대응하는 정책 패키지
- 2008년 글로벌 금융위기를 지속가능한 방식으로 극복하기 위해 UNEP(2009)에서 제안

❖ 그린 뉴딜의 진행 경과

- 파리협정 체결(2015년)과 IPCC 1.5℃ 특별 보고서(2018년) 발표 이후 재조명
- 美 하원 ‘그린 뉴딜 결의안’ 상정(2019.2)
- 유럽 ‘Green Deal’ 발표 (2019.12)
- 코로나-19 발생에 따라 그린 뉴딜 추진의 당위성 급부상

❖ 한국판 그린 뉴딜 추진 배경

- 코로나 19에 따른 경제 위기 극복과 저탄소·친환경 경제로의 전환 가속화를 위한 정책 패키지
- 저탄소·친환경 경제로의 구조적 대전환 과정에서 지속가능한 성장잠재력 확보



02.

한국판 그린 뉴딜 : 개요



2. 한국판 그린 뉴딜: 개요

한국판 그린 뉴딜('20.7.)의 추진 방향

“인프라/에너지 녹색전환 + 녹색산업 혁신 → 탄소중립(Net-zero) 사회 지향”

인프라

생활환경 녹색전환 → 기후/환경 위기 대응 안전망 공고화

에너지

저탄소/분산형 에너지 확산, 전환과정에서 소외된 계층/지역 보호

녹색산업

혁신적 녹색산업 기반 마련 → 저탄소 산업생태계 구축

☞ 탈탄소 중심의 사회 경제 인프라 및 산업 기반 마련을 위한 재정정책 패키지

2. 한국판 그린 뉴딜: 개요

한국판 그린 뉴딜의 주요 내용

“20년 추경~25년까지 총 사업비 73.4(국비 42.7)조원 투입, 일자리 65.9만개 창출”

도시·공간·생활 인프라의 녹색 전환

- 1 국민생활과 밀접한 공공시설 제로에너지화
 - 그린 리모델링 / 그린스마트 스쿨
- 2 국토/해양/도시의 녹색 생태계 회복
 - 도시숲 조성/ 생태계 복원
- 3 깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축

저탄소·분산형 에너지 확산

- 4 에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축
 - 스마트 전력망 / 친환경 분산에너지 / 전선 지중화
- 5 신재생에너지 확산기반 구축 및 공정한 전환 지원
 - 대규모 해상풍력 / 주민참여 태양광 / 공정전환
- 6 전기차/수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대

녹색산업 혁신 생태계 구축

- 7 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소/녹색산업 조성
 - 스마트그린산업
- 8 R&D . 금융 등 녹색혁신 기반 조성

그린뉴딜 대표과제

1.그린리모델링

2.그린에너지

3.친환경 미래 모빌리티

융복합 대표과제

4.그린스마트스쿨

5.스마트그린산업

2. 한국판 그린 뉴딜: 개요

❖ 한국판 그린 뉴딜의 성격

- 단기적인 경기부양을 넘어 장기적 구조 전환을 위한 일종의 기초공사 성격을 가진 **중기 이행 계획**
- 장기 목표를 고려해 지속적으로 점검·보완해 나가야 할 **현재진행형** 정책 패키지

❖ 한국판 그린 뉴딜의 개선방향

- 명확한 **중장기 에너지시스템 전환의 비전 설정** 및 이에 부합하는 정책과제 개발·추진 필요
- **글로벌 에너지시스템 전환**의 추세와 특징을 반영
- 우리 고유의 여건을 반영한 “**한국판**” 그린 뉴딜로 진화시켜 나갈 필요
- 정책과제 추진 과정에서 직면하는 **장애요인**들을 식별하고 해결할 수 있는 대안 제시



03.

한국판 그린 뉴딜 : 비전과 방향



3. 한국판 그린 뉴딜: 비전과 방향

한국판 그린 뉴딜의 비전

“탄소중립 사회를 향한 지속가능한 미래 에너지시스템 전환 추구”

친환경성
(environment-friendly)

친환경·탈탄소 중심의 에너지 공급-소비 시스템

신뢰성
(reliable)

유연하고 신뢰성 있는 에너지 수급 시스템

회복성
(resilient)

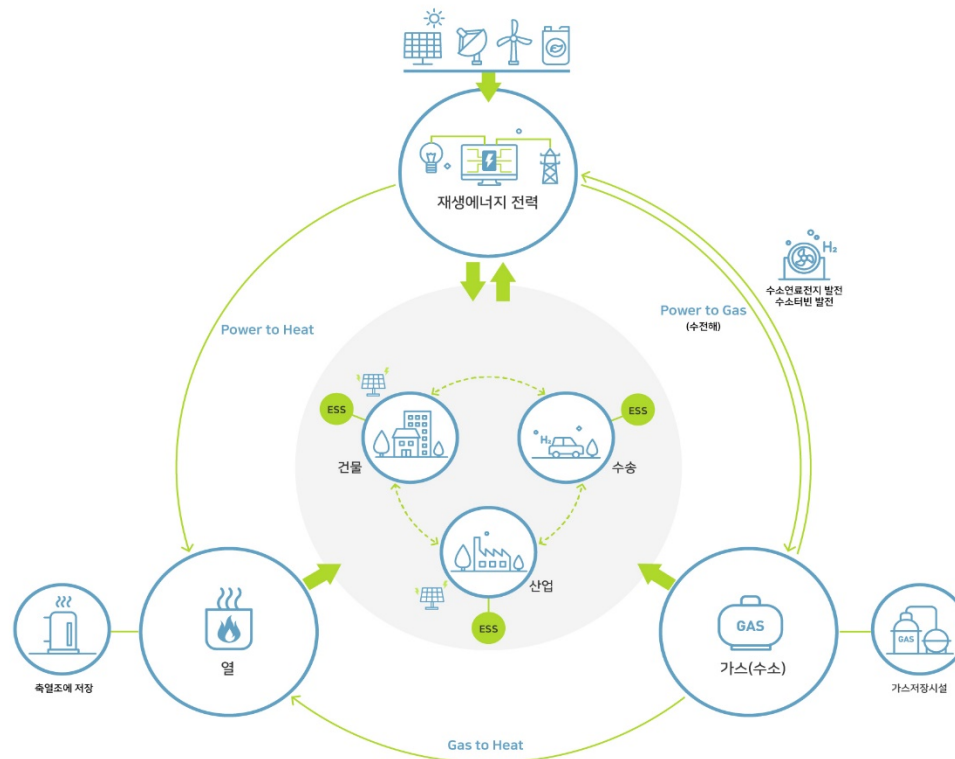
회복력 높은 에너지 시스템

☞ 신뢰가능하고 회복력 있는 탈탄소 에너지시스템 구축

3. 한국판 그린 뉴딜: 비전과 방향

한국판 그린 뉴딜의 비전: **그린에너지 통합 시스템(sector coupling) 지향**

- **재생에너지**를 기반으로 에너지 공급과 소비가 상호 통합·연계되는 에너지시스템
 - ✓ [에너지 공급원 간 통합] 전력↔가스↔열 & [소비 부문 간 연계] 산업↔수송↔건물
- 변동성 재생에너지의 통합, 에너지 프로슈머 역할 제고 등을 통해 에너지시스템 안정성·신뢰성 확보
- 그린수소, 재생열 활용 촉진으로 통해 전기화가 어려운 難감축 분야의 탈탄소화에 기여



3. 한국판 그린 뉴딜: 비전과 방향

한국판 그린 뉴딜의 방향

“탈탄소화(Decarbonization), 분산화(Decentralization), 디지털화(Digitalization), 탈규제(Deregulation), 에너지민주화(Democracy), 5D의 특징이 반영되도록 추진”

글로벌 에너지시스템 추세

탈탄소화
(Decarbonization)

재생에너지, 수소 → 에너지 공급 탈탄소화

분산화
(Decentralization)

에너지 자급 시스템 → 회복력, 접근성 제고

디지털화
(Digitalization)

IoT 기반 관리 → 효율적, 합리적 소비 유도

우리 고유의 여건 반영

탈규제
(Deregulation)

제도개선 → 에너지 신산업 창출 여건 조성

에너지민주화
(Democracy)

분권화, 참여 → 지역 여건에 맞는 시스템



04.

한국판 그린 뉴딜 : 장애요인과 제언



4. 한국판 그린 뉴딜: 장애요인과 제언

한국판 그린 뉴딜의 장애 요인

“한국판 그린 뉴딜 추진 과정의 다양한 장애요인 식별하고 완화하는 정책 과제 추진 필요”

에너지 공급

변동성 재생에너지 급격한 확대에 따른 전력 계통 혼잡도·불안정성

- '25년까지 재생에너지 발전 설비 연 평균 22.4% 증가(12.7GW→42.7GW)
- 접속대기 물량 누적에 따른 혼잡도 증가 예상
- 출력제한, 주파수·전압 유지 부담 등 계통 운영 부담 증가

에너지 소비

저탄소·친환경 전환이 용이하지 않은 에너지 소비 부문의 탈탄소화

- 탈탄소화 기본 전략은 에너지 소비의 전기화와 공급 전력의 탈탄소화
- 에너지다소비업종, 수송, 건물 등 일부 분야는 탈탄소화가 쉽지 않은 편
- 한국판 그린 뉴딜에는 온실가스 難감축 분야에 대한 정책과제 불충분

시장/제도

민간부문의 자발적 투자와 참여 유도 & 주민의 수요에 맞는 사업 개발 필요

- 정부 재정투자 중심 정책은 효과 제한적 & 민간투자 구축(crowding-out) 우려
- 탈탄소 인프라 및 기술에 기반해 작동하는 다양한 사업 모델 확보 필요
- 지역·주민의 수요에 부합하는 체감도 높은 사업 발굴 필요

4. 한국판 그린 뉴딜: 장애요인과 제언

❖ 전력망 보강, 관리체계 고도화 및 관련 시장 제도 개선

- 재생에너지의 원활한 계통 접속을 위한 **선제적 전력망 보강 투자** 강화
 - ✓ 계통 접속 대기 및 혼잡도 개선을 위해 송·배전선로, 변압기, 신규 변전소 등 전력 계통 인프라에 대한 선제적 투자
 - ✓ 재생에너지 입지 지도 종합정보체계 구축 및 입지 정보 제공을 통한 계통 혼잡 지역 회피 유도
- **시장 제도 개선** 및 **전력망 관리체계 고도화**를 통한 계통 안정성 강화
 - ✓ **실시간 시장·보조서비스 시장** 개설 등 전력도매시장 제도 개선을 통해 적절한 가격 신호 제공 및 유연성 자원에 대한 적정 보상체계를 통한 시장진입 유도
 - ✓ 스마트 미터 보급 확산, 지능형 전력망 관리시스템 구축 등을 통해 전력망 관리체계 고도화

❖ 온실가스 難감축 업종의 감축 역량 강화 지원

- 온실가스의 획기적인 감축이 쉽지 않은 업종들(철강, 시멘트, 석유화학 등 에너지다소비업종 및 일부 수송, 건물 부문 등)의 탈탄소화 전략 및 이행 로드맵 수립
- 한국판 그린 뉴딜에 **고비용·고위험 온실가스 감축 기술 개발 및 실증 지원** 사업 포함 필요
 - ✓ 온실가스 감축을 위해 필요하나 민간의 자발적 R&D 투자를 기대하기 어려운 분야에 집중 지원

4. 한국판 그린 뉴딜: 장애요인과 제언

장기적 전환 비전에 부합하는 융·복합형 사업 개발 확대

- 개별 단위과제들로 분산 추진되는 사업들을 에너지시스템의 미래 비전 및 전개 방향과 부합하도록 **패키지화한 융·복합형 중심의 사업** 추진
 - ✓ 커뮤니티 단위에서 적용되는 융·복합 사업을 통해 사업의 효과성과 국민 체감도 제고 가능
- **지역 여건과 특성, 지역 주민의 요구**에 부합하는 융·복합형 사업 개발
 - ✓ 지역의 재생에너지 공급 여건, 거주 여건 등 지역 특성에 맞게 소규모 분산형 중심 에너지 자립 모델과 대규모 재생에너지 집적화 모델의 두 트랙(two-track) 접근 검토
 - ✓ 지역 차원의 융·복합 사업 모델들의 **성공사례 창출·확산** 메커니즘 확보 중요
 - ✓ [예시] 유럽의 스마트시티 확산 모델(Lighthouse Project) : 선도-후발도시 모델 참조

합리적이고 단계적인 제도 개선을 통한 민간 참여와 투자 촉진

- 공공부문 주도의 물리적·기술적 인프라 보급을 넘어 **민간의 참여와 투자 유인**하는 것이 중요
- 융·복합 사업 추진 시 **제도개선**을 통해 다양한 신사업 모델이 창출되는 **시장 조성**
 - ✓ [신사업 예시] 소규모 전력중개서비스(VPP), 태양광·ESS 공유 및 에너지 P2P 거래 플랫폼 서비스, IoT 기반 에너지 진단·관리서비스, 수요반응서비스(DR), 전력 재판매 서비스, 전기차 충전 서비스 등
 - ✓ 필요시 **규제샌드박스/규제자유특구** 제도 등을 활용, 단계적인 제도 개선 추진

4. 한국판 그린 뉴딜: 장애요인과 정책제언

한국판 그린 뉴딜의 개선 방향

- 지속가능한 미래 에너지시스템 비전
- '5D'의 정책 환경 변화 방향 반영
- 인프라·기술, 시장, 제도의 상호 조화



감사합니다

hsims@keei.re.kr



에너지경제연구원