

탈석탄 지역[태안화력 중심의 정의로운 전환 대책 마련

의 정 토 론 회

- 일 시 : 2023. 9. 25.(월) 14:00
- 장 소 : 태안새마을금고 본점 강당(3층)
- 주 최 : 충청남도의회



충청남도의회
(교육위원회)

의정토론회 개요 및 흐름

토론회 개요

- 일 시 : 2023. 9. 25.(월) 14:00
- 장 소 : 태안새마을금고 본점 강당(3층)
- 주 최 : 충청남도의회
- 주 제 : 탈석탄 지역의 사회문제에 대한 진단과 정의로운 전환 대책 모색

진행 흐름

시 간		내 용	비 고
〈 개 회 식 〉			
14:00~14:05	05'	개 회 및 국 민 의 례	사회 : 안민호 수석전문위원
14:05~14:20	15'	내빈소개 및 인사말씀	윤희신 의원
〈 토 론 회 〉 ※ 좌장 : 윤희신 의원			
14:20~14:55	35'	주 제 발 표	정 훈 박사(국회미래연구원) 여형범 박사(충남연구원)
14:55~15:35	40'	지 정 토 론	발표자 4명(각 10분) 남승홍→김종균→김영인→이태성
15:35~15:55	20'	자 유 토 론	제한토론(10분), 확대토론(10분)
15:55~16:00	05'	정 리 및 폐 회	좌 장(윤희신 의원)

목 차

■ 주제발표

- ☞ 탈석탄 과정에서의 정의로운 전환과 과제 1
정 훈 박사(국회미래연구원)
- ☞ 충남의 정의로운 전환 정책 제안 25
여형범 박사(충남연구원)

■ 지정토론

- ☞ 정의로운 전환 대책 마련을 위한 제안 43
남승홍 과장(충청남도 탄소중립경제과)
- ☞ 성공적인 에너지 전환을 위한 발전사 추진계획 49
김종균 실장(한국서부발전(주) 기획조정실)
- ☞ 정의로운 전환과 지역 활성화를 위한 제안 61
김영인 의원(태안군의회)
- ☞ 한명의 희생자도 없는 정의로운 전환 해법, 당사자와 대화해야 한다... 73
이태성 간사(공공운수노조 발전 비정규직 전체대표자회의)

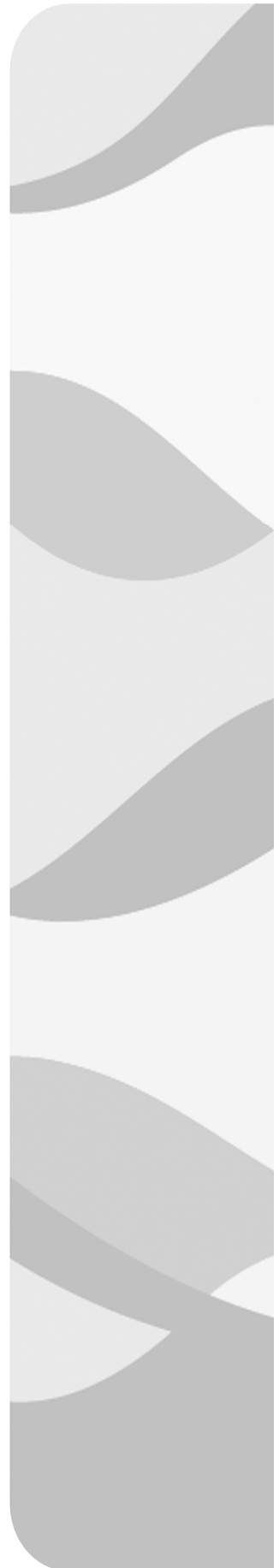
탈석탄 지역의 정의로운 전환
대책 마련 의정토론회

주제 발표

탈석탄 과정에서의 정의로운 전환과 과제

정 훈

(국회미래연구원)



탈석탄 과정에서의 정직한 전환과 과제



 2023.9.25 국회미래연구원 정훈

1

목차

- 01 국내외 탈석탄 동향
- 02 해외 탈석탄 입법 및 정직한 전환 사례
- 03 국내 탈석탄 정책 현황과 문제점
2023년 6월에 최초 발의
- 04 탈석탄 과정에서의 주요 갈등 이슈와 이해관계자
- 05 결론 및 시사점

2

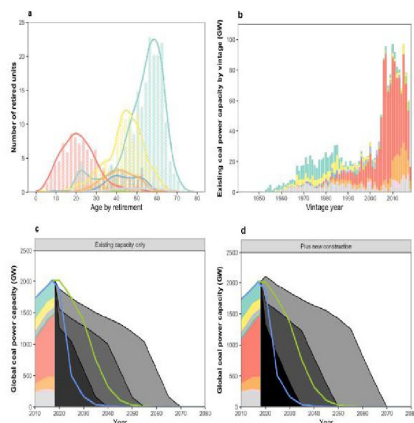
01

국내외 탈석탄 동향

3

탄소중립과 탈석탄

- 석탄화력발전소는 세계 최대의 발전원이자 온실가스 배출원, 탄소중립을 위해 탈석탄은 필수적 전제조건
 - IPCC는 'Global warming of 1.5°C(2018)'에서 1.5°C로 제한하기 위해 2050년 탄소중립 필요성 제기 및 전 세계 석탄발전 중단을 권고
 - IPCC 6차 평가보고서에서는 현재의 노력으로 1.5°C 달성이 불가능하고 석탄발전의 조기퇴출이 없으면 신규 화석연료 설비 증설 없이도 1.5°C를 초과할 것임을 지적
 - IEA는 탄소중립을 위해 선진국은 2030년까지, 나머지 국가들은 2040년까지 석탄발전을 중단할 것을 촉구



<출처 : IPCC AR6 WG3, 'Mitigation of Climate Change>

10 key solutions needed to mitigate climate change

1. RETIRE coal plants
2. INVEST in clean energy & efficiency
3. RETROFIT and DECARBONIZE buildings
4. DECARBONIZE cement, steel & plastics
5. SHIFT to electric vehicles
6. INCREASE public transport, biking and walking
7. DECARBONIZE aviation and shipping
8. HALT deforestation & RESTORE degraded lands
9. REDUCE food loss and waste and IMPROVE agricultural practices
10. EAT more plants & less meat

Source: IPCC AR6

WORLD RESOURCES INSTITUTE

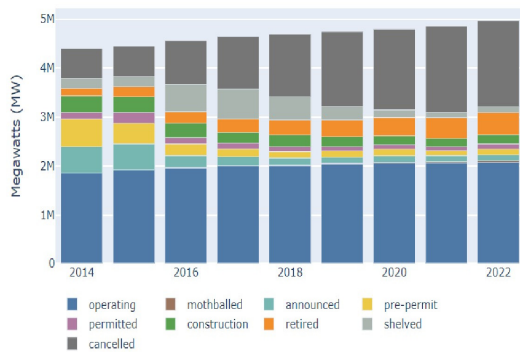
<출처 : <https://www.wri.org/insights/2023-ipcc-ar6-synthesis-report-climate-change-findings>>

4

글로벌 탈석탄 동향

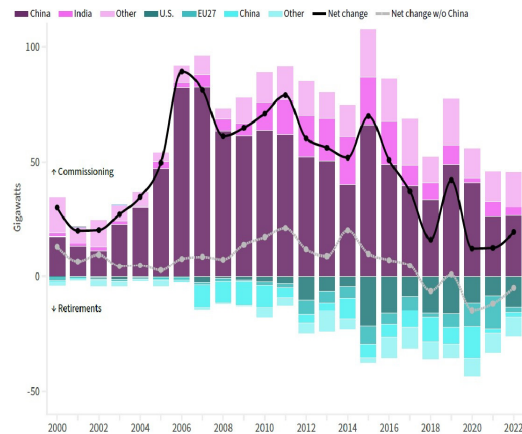
- 최근 속도는 다소 둔화되었으나 탈석탄 움직임은 계속 진행 중
 - 기후변화 협약, 탈석탄 동맹(PPCA, Powering Past Coal Alliance)을 중심으로 탈석탄 움직임 확대 (현재 PPCA 회원은 48개국, 48개 지방정부, 71개 기관)
 - 가동 중인 석탄발전설비 용량은 2,000GW 수준에서 소폭 증가 추세, 신규 건설 취소되거나 중단된 발전소와 폐쇄된 발전소 용량은 상대적으로 큰폭으로 증가
 - 2022년 가동 중인 석탄 설비는 19.5GW 증가하였으나, 중앙아시아와 중국을 제외하고 신규 발전소 규모는 감소하거나 정체됨

Coal Power Capacity by Status



(출처 : Global Energy Monitor 홈페이지)

Figure 1: Newly operating and retired coal capacity and the net change, 2000-2022



(출처 : Global Energy Monitor, et al., Boom and Bust Coal 2023)

5

탈석탄과 정의로운 전환

- 탈석탄 과정에서 관련 산업, 노동자, 지역사회 전반에 큰 영향 및 갈등 예상, 이에 정의로운 전환(Just Transition)*의 중요성이 강조되고 있음
 - * 정의로운 전환 : 저탄소 경제로의 전환 과정에서 사람, 근로자, 부문, 국가 혹은 지역이 뒤처지지 않도록 하는 것을 목표로 하는 일련의 원칙과 프로세스를 의미
- 기후변화 협약에서 정의로운 전환 선언을 채택하며 정의로운 전환이 글로벌 주류 정책화, IEA에서는 사람 중심의 전환을 위한 종합 정책 필요성 강조

2015년
COP21 파리협정 전문에 "정의로운 전환" 언급

2018년
COP24 "연대와 정의로운 전환에 관한 실레지아 선언(Solidarity and Just Transition Silesia Declaration)" 채택

2021년
COP26 EU, 독일, 프랑스, 영국, 미국, 캐나다 등 14개국 참여로 "정의로운 전환 선언(Just Transition Declaration)" 채택

"정의로운 전환 선언"에서는 전환 과정에서의 노동자들의 새로운 일자리 지원, 사회적 대화와 이해당사자 참여 지원 및 촉진, 지역의 포용적이고 좋은 일자리 창출, 국가별 정의로운 전환 노력 관련 정보를 NDC에 포함하도록 함

IEA(2022) Coal in Net Zero Transitions

세계 약 840만명이 (광업, 가공 및 운송분야 630만명, 석탄발전 210만명) 석탄 가치 사슬에서 일하고 있음

석탄 산업 고용은 2030년 610만명으로 감소 전망, 지원과 재교육이 필요한 기존 석탄 근로자에 대한 보상과 지원 계획 필수적임

IEA(2021) Phasing Out Unabated Coal

캐나다 온타리오 주, 영국, 독일의 단계적 석탄발전 폐지 사례를 바탕으로 6가지 권장사항 제시

- ① 협의와 이행에 충분한 시간을 할애
- ② 영향을 받는 근로자 및 지역사회에 대한 지원 제공
- ③ 전력공급 안보가 탈석탄 정책의 기반이 되어야 함
- ④ 탄소 가격정책 구현
- ⑤ 청정 전력 및 관련 인프라에 대한 투자 환경 개선
- ⑥ 석탄 발전 자산을 바이오매스, 암모니아와 같은 저탄소 연료 발전소로의 전환을 고려

6

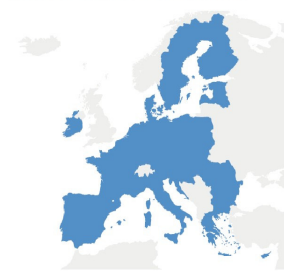
탈석탄과 정의로운 전환

- 정의로운 전환은 사전 예방적 조치를 통해 경제 전반의 저탄소 전환으로 인한 부정적 영향을 최소화할 수 있는 방안
- 세계 많은 국가에서 정의로운 전환을 위한 위원회/TF/사회적 대화를 추진, 유럽은 정의로운 전환 기금 운영 및 석탄지역을 위한 유럽 연합 플랫폼 구축
- EU는 정의로운 전환 메커니즘(Just Transition Mechanism)을 통해 2027년까지 최소 1,000억 유로 투자 계획

(a) Just Transition commissions, task forces and dialogues



(b) European Green Deal – Just Transitions Fund



(c) Platform for coal regions in transition



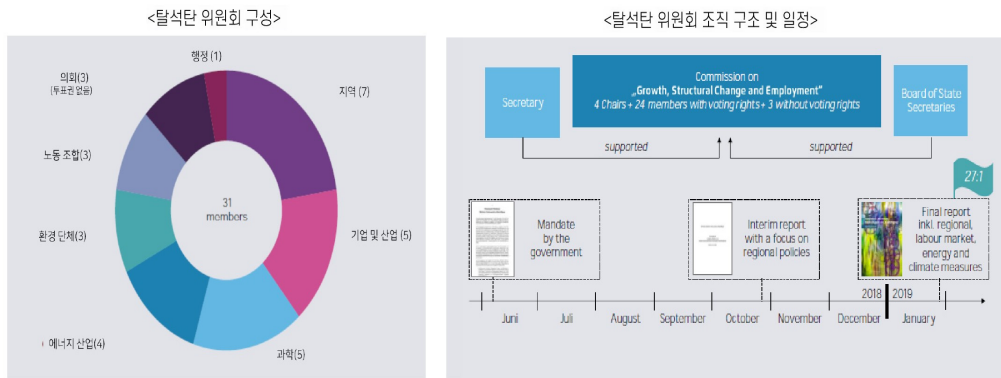
(출처 : IPCC AR6 WGIII, Climate Change 2022 – Mitigation of Climate Change)

02

해외 탈석탄 입법 및 정의로운 전환 사례

독일 탈석탄 입법 및 정의로운 전환 사례

- 탈석탄과 관련된 사회적 문제 해결을 위해 2018년 탈석탄 위원회(경제성장, 구조변화 및 고용 위원회, Commission on Growth, Structural Change and Employment)를 출범시켜 사회적 공론화를 추진
 - 탈석탄 정책은 에너지 구상 2010년과 2011년 에너지패키지를 법제화하면서 정책의 기초를 마련하였으며, 이 과정에서 갈등지역 채광근로자들과 설비 운영자들의 반대로 사회적 문제가 대두되면서 이를 해결하기 위해 탈석탄 위원회를 출범시킴
 - 위원회는 의회, 지역, 과학자, 에너지 산업, 주요 산업계, 환경단체 등 31인으로 구성되었으며, '구조 개발과 고용' 및 '에너지와 기후' 두 개의 워킹그룹을 구성하여 10차례에 걸친 총회를 통해 2019년 1월 최종 권고보고서를 채택하고 연방정부에 제출



(출처 : Agora Energiewende, 2019)

9

독일 탈석탄 입법 및 정의로운 전환 사례

- 탈석탄 위원회 권고안은 석탄의 단계적 감축 방안과 지역 전환 지원, 전력시스템 현대화, 이해관계자 피해 완화, 정책 모니터링 및 조정 방안을 제안
 - 권고안에는 석탄발전소의 단계적 폐쇄 일정 및 재생에너지, 열병합 발전 등 대체 에너지원 확대 방안과 지역 균형 발전을 위한 정책 등 부문별 정책방안을 종합적 제시
 - 이해관계자 피해 완화를 위해 조기 폐지 발전설비 보상, 노동자 전환, 지역소비자 전기요금 보전 등 다양한 정책을 제안하고, 탈석탄에 따른 이해관계자별 지원 및 보상 비용을 추정하여 연방정부의 비용부담 총액을 함께 명시함

<탈석탄 위원회 권고안 개요>

A	B	C	D	E
석탄의 단계적 퇴출	전통적 광산 지역의 전환 지원	전력시스템 현대화	이해관계자 피해 완화	모니터링 및 조정 방안
더 이상의 석탄화력발전소와 광산은 없음 2035년 또는 2038년까지 단계적으로 기존 발전소 폐쇄	투자와 인프라 현대화, 연구와 혁신을 통해 새로운 일자리와 추가가치를 창출 갈탄 광산의 회복 배상	재생에너지 확대, CHP, CO2 인증 취소로 배출 권화를 유지 모니터링, 예비 및 신규 용량으로 공급 안정성 확보 전력망 및 저장 확대로 전력시스템 유연성 향상	전력 가격 보상으로 산업 경쟁력 유지 및 가정의 경제성 유지 조기 폐지 발전설비 보상 적극적인 노동 시장 정책으로 노동자를 위한 정역로운 전환 보장 갈탄 광산 인근 주민과 대화	2023년, 2026년, 2029년 및 2032년에 진행 상황 모니터링 및 보고 필요한 경우 추가 조치 시행

<탈석탄 비용 추정액>

구분	보상비용 추정액
지역 전환 지원금	400억 유로
발전소 보상금	50~100억 유로 (갈탄 6억 유로/GW, 무연탄 2억 유로/GW)
58세 이상 노동자 전환 지원	50~70억 유로
기업 전기가격 보상	320억 유로 (2023~2038년 동안 연간 20억 유로)
비특권 소비자 전기가격 보상	160억 유로 (2030년까지 전기요금 증가 0.2센트/kWh로 추정 → 연간 10억 유로)
CO2 인증서 취소 (배출권 취소)	30~40억 유로 (전력부문 순 절감액 5년간 보상)
계	총 690~930억 유로 (연간 36~49억 유로, 연간 연방 예산의 1% 수준)

(출처 : Agora Energiewende, 2019)

10

독일 탈석탄 입법 및 정의로운 전환 사례

- 탈석탄위원회 권고를 기반으로 석탄화력발전의 운영 종료와 관련한 탈석탄법(KAusG)*을 제정 (2020.7)

* 석탄발전의 감축 및 종료, 그리고 다른 법률들을 개정하기 위한 법률(Kohleausstiegsgesetz, KAUSG)

- 탈석탄법은 조항법률로서 석탄전력생산사용종료법(KVBG)의 제정과 온실가스배출권거래법, 소득세법, 에너지산업법, 열병합발전법 등 7개 관련법률 개정 내용 포함
- 탈석탄법은 2038년 탈석탄 목표와 발전소의 단계적 폐지 계획, 자발적·의무적 감축 방안, 신규 석탄발전소 금지, 근로자 보상, 발전소 보상 등의 내용을 담고 있음

<탈석탄법 조항 구성>

구분	주요 법률 조항
제1조	석탄전력생산사용종료법(KVBG) 제정
제2조	온실가스배출권거래법 개정
제3조	소득세법 개정
제4조	에너지산업법 개정
제5조	열병합발전법의 수수료 법규명령 개정
제6조	재생가능에너지법 개정
제7조	열병합발전법 개정
제8조	열병합발전법 입찰 법규명령 개정
제9조	사회법전 제6권의 개정
제10조	보조금 법적 유효
제11조	시행

<석탄전력생산사용종료법(KVBG)조항별 주요 내용>

조항	주요 내용
제1장 총칙	적용 범위, 법안의 목적, 용어 정의
제2장 감축 목표 수준, 경제활동과 법적 감축의무	유연탄 및 갈탄 발전설비 규모를 각각 15GW(2022년), 8GW·9GW (2030년), 2038년에는 완전 중단 목표. 유연탄 발전의 감축은 발전사의 자발적 감축을 통해 먼저 달성하고 2027년 이후부터는 감축을 의무화함.
제3장 석탄발전량 감축을 위한 정책	자발적 감축을 위해 경제 체제를 활용함. 조기 폐지 유도를 위해 매년 보상액 상한은 감소: 16.5만유로 /MW(2020년), 8.9만유로/MW(2026년)
제4장 석탄발전의 법적 감축	2027년까지 자발적 감축에 참여하지 않은 발전소에 대해서는 연방네트웍공사(BNetzA)가 폐쇄 순서를 지정, 법률상 근거를 통해 퇴출.
제5장 갈탄 발전의 감축과 종료	독일 국내에 광산설비가 남아 있는 갈탄의 경우, 각 발전소의 종료일과 발전사에 대한 보상 수준을 법에 명시 함(제44조).
제6장 석탄발전과 신규 석탄발전소 건설의 금지	탈석탄법이 발효된 이후 신규 석탄발전소의 건설 및 가동 허가가 금지됨. 단, 2020년 1월 29일 이전에 가동 허가를 받은 경우는 예외적으로 가동 허가가 가능함(제53조).
제7장 이행 경과 검토	2022, 2026, 2029, 2032년 폐지 일정 등 법률상 조치의 이행 경과에 대한 검토를 의무화함.
제8장 조정 및 보상	58세 이상의 석탄화력발전소 근로자가 발전소 폐지로 인해 실직하게 될 경우, 연금을 수령할 수 있을 때까지 최대 5년간 금전적 보상 실시(제57조).
제9장 재정 지원	온실가스 중립적인 발전과 열 생산에 대한 재정적 지원 방안
제10장 기타 조항	기존 허가, 관련 권한, 연방네트웍관리청의 임무, 요금과 비용, 과태료 등

11

독일 탈석탄 입법 및 정의로운 전환 사례

- 탈석탄 지역의 구조변화에 필요한 재정 지원에 대하여 규정한 석탄지역 구조강화법(StStG-KG)을 함께 제정(2020.7)

- 석탄지역 구조강화법도 조항법률로서 석탄지역투자법(InvKG) 제정과 다양한 교통노선법을 개정하는 내용을 포함
- 석탄지역구조강화법은 석탄산업의 중단과 탈석탄으로 인해 사회·경제적으로 타격을 받는 취약지역에 사회기반시설 등을 확충하여 그 격차를 최소화하는 것을 목표로 함

<석탄지역투자법(InvKG)의 구성 및 주요 내용>

구분	세부 조항			
제1장 기본법 제104b조에 따른 갈탄 광산 지역의 다양한 경제적 보상 및 경제 성장을 위한 재정 지원	제1조	지원 목적 지원 규모와 가이드라인	제6조	지원 단계 조건 및 기간
	제2조	지원 지역	제7조	지원 비율 및 관리
	제3조	분배	제8조	지원금 사용 심사
	제4조	지원 분야	제9조	반환청구
	제5조	이중지원	제10조	행정협정
제2장 무연탄 발전소 및 헬름슈테트(Helmstedt) 구갈탄 광산 취약 지역의 구조적 지원	제11조	지원 목적 및 지원 규모		
	제12조	지원 대상 지방자치단체 및 지자체 연합		
	제13조	행정협정		
제3장 기타 연방 조치	제14조	제2조에 따른 지원 지역의 과학 연구, 교육 및 학습 지원	제17조	제2조에 따른 지원 지역 활성화를 위한 연방 프로그램의 수립 및 이니셔티브의 수립 및 확장
	제15조	연방 지원 프로그램	제18조	연방 기관의 탄광 지역 정착
	제16조	에너지전환과 기후위기 대응 지원을 위한 조치	제19조	연방 사무의 지방 분산을 위한 자문 및 조정 센터의 설립
제4장 제2조에 따른 지역 활성화를 위한 연방 장기적 도로 및 연방 철도에 대한 추가 투자	제20조	연방장거리 도로에 대한 추가 투자	제23조	즉시 집행
	제21조	연방 철도에 대한 추가 투자	제24조	충분한 계획 역량 확보를 위한 투명성
	제22조	후속 수요 계획 조치에 필요한 자금 조달		
제5장 공통 규칙 및 원칙	제25조	연방-주 조정위원회	제27조	자금 조달
	제26조	평가		

갈탄 광산 지역 지원

- 2020~2038년 기간 동안 세 곳의 갈탄 지역에 총 140억 유로 예산 투입
- * 라우치터(Lausitzer)/라인(Rhein)/독일 중부 지역
- 상업지구 인프라 건설, 발전소 건물 리노베이션, 도로 및 철도 건설, 복 지시설 및 병원 건설, 도시 계획, 관광 인프라, 기후 및 환경보호 프로그램, 광산 지역 환경복원 및 재조림 사업 등 분야에 집중 지원
- 공적기금은 연방정부 90%, 지방정부 10% 비율로 재원 부담

무연탄 발전소 및 구갈탄 광산 지역 지원

- 취약지역인 4개 주에 최대 10억 9천만 유로의 예산을 지원
- * 니더작센주(Niedersachsen), 노르트라인베스트팔렌주(Nordrhein-Westfalen), 메클렌부르크포어포메른주(Mecklenburg-Vorpommern), 자를란트주(Saarland)
- 갈탄 광산 및 무연탄 전력 생산 중단 과정에서 구조 변화 극복과 고용 안정에 지원

석탄발전소 지역 지원을 위한 기타 연방 투자 프로그램

- 경제에너지부, 교통디지털인프라부, 내무부 등 연방정부별 세부 투자 프로그램 운영
- * 탄광지역에 독일 항공센터 신규 건설 지원 및 취약 기업에 전력경쟁 및 지원 컨설팅 프로젝트 재정 지원(경제에너지부), 교통 건설 사업(교통디지털인프라부) 등

12

프랑스의 탈석탄 입법 사례

- 2015년 석탄생산 중단 이후 석탄계획 2035(Plan Carbon 2035)를 통해 석탄화력발전소 축소 논의 본격화
- 2019년 에너지기후법상 탈석탄 정책 시행의 근거 마련을 시작으로 3년 간 4단계에 걸쳐 탈석탄 입법 추진
 - 에너지기후법은 국가 온실가스 배출량 준수를 위해 2022년 이산화탄소 배출량이 MWh당 0.55톤 이상인 화석연료 발전설비에 MWh당 700톤의 배출한도를 적용

<프랑스 탈석탄 입법 추진 과정>

시기	단계	내용
2019.11	에너지기후법 제정	탈석탄 근거 법률 마련
2020.5	오르도낭스(행정명령) 제정	석탄화력발전 관련 노동자들에 대한 보장, 보호, 재정, 직무 재분류화 대책 포함
2021.4	실행	Le Havre 석탄화력발전소 폐쇄
2022	완료	Saint-Avold과 Gardanne 석탄 화력발전소 폐쇄

<프랑스 석탄화력발전소 폐쇄 현황>

발전소명	사업자	지역	기수	시설용량 (MW)	시작 연도	종료 연도
Bouchain	EDF	Bouchain	1	250	1970	2015
La Maxe	EDF	La Maxe	1	250	1971	2015
			2	250	1971	
Vitry	EDF	Vitry-sur-Seine	3	250	1970	2015
			4	250	1971	
Cordemais	EDF	Cordemais	4	600	1983	2026 (2024년까지 운영)
			5	600	1984	
Le Havre	EDF	Le Havre	4	600	1983	2021
Provence (Gardanne)	E.ON France SAS	Meyreuil	5	595	1984	2022 (2018년 12월부터 운영중단)
Emile Huchet	E.ON France SAS	Saint-Avold et Carling	5	330	1973	2015
			6	600	1981	2022.4 (2023년 말까지 재가동)

13

프랑스의 정의로운 전환 정책 사례

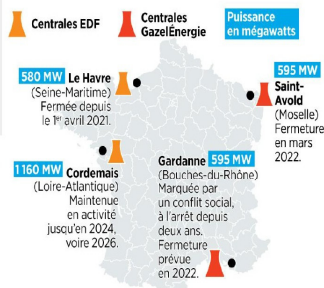
- 오르도낭스를 근거로 석탄발전 관련 직·간접 근로자에 대한 지원 대책을 수립
 - 석탄발전 관련 노동자 범위는 발전소 근로자, 협력사 근로자, 석탄발전소 폐쇄로 영향을 받는 항만 근로자 등 관련 노동자를 폭넓게 정의
 - 유형별 노동자들의 재취업을 위한 직무전환 휴직과 휴직기간 동안의 추가 수당 및 재취업 지원 서비스, 특별지원 휴직 등을 제공
- 석탄발전소 소재 지역의 산업전환 지원을 위해 2019년부터 지자체와 공공·민간 기관 협의 기반 지역경제활성화를 위한 ‘녹색산업전환계획’ 구제화
 - 중앙정부와 지자체, 공공·민간 기관이 참여하는 거버넌스를 구성하여, 석탄발전소 폐쇄 지역별 특성을 고려한 경제활성화 방안을 수립하고 차별적인 지원책을 마련

르아브르 센마리팀

- 르아브르 발전소가 항만을 중심으로 형성된 점을 고려하여 지원 대책을 마련
- 해상풍력발전단지 건설 및 이와 관련된 부품공장을 건설하는 등 지역풍력발전산업 기반 구축 및 자동차, 선박, 열도차량 해체산업 육성을 담은 4억 2천만 유로 규모의 투자 계획

코르드메

- 2019년 2월 루아르 하구와 코르드메 발전소의 생태적·산업적 전환을 위한 협약을 체결
- 생나제르 항구를 중심으로 태양광 등 녹색에너지 및 녹색기술 부문 기업 유치, 풍력발전기 80기 설치, 물류산업 육성 등 2억 7,500만 유로 규모의 투자 계획



<그림출처 : Le Parisien, 2021>

생다볼

- 생다볼 지역은 광산 지역으로, 광산 폐쇄로 인한 영향을 크게 받은 점을 고려하여 지역경제 활성화 대책을 마련
- 국경인접 지역으로 탁월한 교통 요충지로 활용하기 위해 교통 인프라 확충 및 관련 프로젝트를 개발
- 노후 산업단지 및 도시재생, 수소 에너지사업 등 2억 5천만 유로 규모의 투자 계획

가르단

- 가르단 발전소는 엑스-마르세유-프로방스 대도시 광역권의 중심에 위치하고 있어 사회경제적으로 탈석탄 속도가 지연
- 항구 지역인 점을 고려하여 항만을 중심으로 한 지역경제 활성화 프로젝트를 모색
- 임업, 자원순환, 미래에너지, 저탄소 교통 수단 4개 분야를 중심으로 대안적인 프로젝트를 구상

14

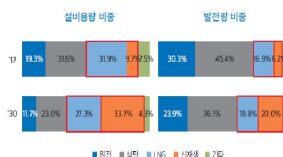
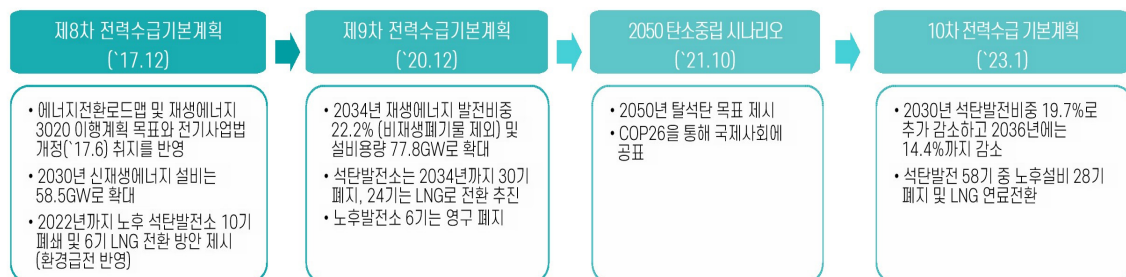
03

국내 탈석탄 정책 현황과 문제점

15

국내 탄소중립 및 탈석탄 정책 현황

- 지난 정부 출범 이후 탈석탄 정책 추진 중이며, 전력수급기본계획을 중심으로 노후 석탄발전소 폐지 및 LNG 연료전환을 계획
- 2021.8월 탄소중립기본법이 통과되어 탄소중립의 법제화는 완료되었으나 탈석탄 시점은 명시되지 않음
- 2050 탄소중립 시나리오를 통해 2050년 탈석탄 목표와 석탄발전 중단 근거 법률 및 보상방안 마련 필요성 제시



< 발전량 비중 전망 >

연도	원전	석탄	LNG	신재생	영수	기타	계
2019년 (실적)	25.5%	40.4%	25.6%	6.5%	0.6%	1.0%	100%
2030년*	25.0%	29.9%	23.3%	20.8%	0.7%	0.3%	100%

* 발전량은 연간 기준으로 정부자료 최대유치 시기를 모두 포함한 수치
* 이탄발전용 재작형석탄에 도입될 경우와 발전용 연료이전, 이탄발전용 재작형석탄 도입까지 못했을 경우에는 위의 같은 목표달성은 불확실

< 시나리오 상 전원별 발전량 및 온실가스 배출량 >

(단위 : TWh, 괄호 안은 전체 에너지 소비량 중 부유열 소비량 비중)

구분	원전	석탄	LNG	재생	수력	태양광	풍력	기타	계	배출량
AN	76.9	0.0	0.0	889.0	17.1	0.0	270.0	3.9	1337.7	0
AN	67.9	0.0%	0.0%	800.0%	14.0%	0.0%	25.9%	0.3%	100%	
BN	86.9	0.0	60.0	786.0	12.4	33.1	166.5	3.9	1208.8	20.7
BN	72.9%	0.0%	5.0%	66.0%	1.0%	2.7%	13.8%	0.3%	100%	

* 석탄발전 중단은 근거 법률 및 보상방안 마련 전제
** 환경규제, 배출권거래제 등 시장 메커니즘 활용 통한 추진

< 전원별 발전량 및 비중 전망 (단위 : TWh) >

연도	구분	발전량	석탄	LNG	신재생*	수소 임도나미	기타	계
'30년	발전량	201.7	122.5	142.4	134.1	13.0	8.1	621.8
	비중	32.4%	19.7%	22.9%	21.6%	2.1%	1.3%	100%
'36년	발전량	230.7	95.9	62.3	204.4	47.4	26.6	667.3
	비중	34.6%	14.4%	9.3%	30.6%	7.1%	4.0%	100%

* 태양광, 풍력, 수력, 바이오 등 발전 비중(전원별 비중 제외) 기준 '30년 22.1%, '36년 33.0%

* 태양광 중력 출력제어 후 발전량 비중(출력제어 전 '30년 22.1%, '36년 33.0%)

16

국내 석탄화력발전소 현황



- 현재 석탄화력발전소 59기 가동 및 2기 신규건설 중으로, 제10차 전력수급기본계획 상 2024년에 석탄발전 설비 용량 41.2GW로 정점 이후 2036년 27.1GW로 감소
- 석탄화력발전소는 충남, 경남, 인천, 강원, 전남 5개 지역에 집중되어 있음 (충남) 29기, 18.2GW(경남) 14기, 8.2GW(인천) 6기, 5.1GW(강원) 8기, 4.7GW(전남) 2기, 0.7GW
- 2030년까지 폐지되는 발전소 20기 중 10기는 충남에 있으며, 8기는 경남, 2기는 강원도에 소재

<제10차 전력수급기본계획 내 석탄발전설비 계획>

신규건설	폐지 후 LNG 연료전환
'22~'24년	강릉안인1·2, 삼척화력1·2 준공 (4.2GW)
'25~'30년	삼천포3~6, 태안1~4, 하동1~4, 당진1~4, 보령5·6 등 노후 20기(9.5GW) 폐지 후 LNG 연료전환
'31~'36년	태안5·6, 하동5·6, 영흥1·2 등 노후 8기(4.6GW) 폐지 후 연료전환
합계	4기(4.2GW) 28기(14.1GW)

→ 석탄발전소 폐지에 따라 5개 지역을 중심으로 다양한 사회적 갈등과 비용 발생이 예상되며, 갈등 최소화화를 위해 정의로운 전환 관점에서의 접근 필요

17

탄소중립 기본법의 정의로운 전환

- 탄소중립기본법에 정의로운 전환 관련 조항이 신설되어 정의로운 전환 필요성에 대한 공감대는 형성되었으나, 탈석탄 과정에서 영향을 받는 이해관계자들에 대한 지원 방안 등 정의로운 전환 구현을 위한 세부적 방안은 구체화되지 않음

제1장 총칙 - 제2조(정의)

2. "기후정의"란 기후변화를 야기하는 온실가스 배출에 대한 사회계층별 책임이 다름을 인정하고 기후위기를 극복하는 과정에서 모든 이해관계자들이 의사결정과정에 동등하고 실질적으로 참여하며 기후변화의 책임에 따라 탄소중립 사회로의 이행 부담과 녹색성장의 이익을 공정하게 나누어 사회적·경제적 및 세대 간의 평등을 보장하는 것을 말한다.
13. "정의로운 전환"이란 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 직·간접적 피해를 입을 수 있는 지역이나 산업의 노동자, 농민, 중소기업인 등을 보호하여 이행 과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 취약계층의 피해를 최소화하는 정책방향을 말한다.

제7장 정의로운 전환

제47조(기후위기 사회안전망의 마련)	기후위기 취약계층, 사회적·경제적 불평등 심화되는 지역·산업 지원 및 역량강화 방안
제48조(정의로운 전환 특별지구의 지정 등)	일자리 감소, 지역경제 침체 등 사회적·경제적 급격한 변화가 예상되는 지역에 대한 지원
제49조(사업전환 지원)	탄소중립 이행과정에서 영향 받는 업종내 기업이 녹색산업 업종으로 사업 전환 시 지원
제50조(자산손실 위험의 최소화 등)	일정 기준 이상 배출 기업의 기존 자산가치 하락 등의 영향 평가 및 손실 최소화 지원 대책
제51조(국민참여 보장을 위한 지원)	정책 수립·시행 과정에서 국민 참여 보장, 국가 및 지방자치단체에 정책 제안 플랫폼
제52조(협동조합 활성화)	탄소중립 사회 이행 과정에서 발생하는 이익을 공유하도록 협동조합 활동 지원
제53조(정의로운 전환 지원센터의 설립 등)	사회적·경제적 불평등이 심화되는 산업과 지역에 지원센터 설립 운영

18

국내 탈석탄 정책의 문제점

- 전문가 8인을 대상으로 한 FGI를 통해 국내 탈석탄 정책의 문제점 8가지를 도출

문제점	세부 내용
정책의 방향성과 구체성 미흡	- 탈석탄 목표는 제시되었으나 구체적인 경로 제시나 실행로드맵이 부재하며, 발전소 폐지 원칙이나 에너지 안보를 고려한 대안 에너지가 규정되지 않아 정책 이행의 불확실성이 존재함 - 탈석탄 법제화 방식에 있어서도 탈석탄 연도를 법률적으로 규정하는 방식 혹은 전환 부문의 감축목표를 법제화하고 외부비용의 내부화를 통해 사업자의 선택에 따라 탈석탄이 이뤄지도록 하는 방식 등 정책추진 방향에 대한 합의가 부재함
정책의 완결성 미흡	- 2050년 탈석탄을 목표로 제시하였으나 석탄발전 설비용량은 2024년까지 증가할 계획이며, 석탄발전의 LNG 전환은 진정한 탈석탄으로 볼 수 없어 정책의 완결성이 미흡함
사회적 대화 거버넌스 미흡	- 온실가스 감축에 대한 책임과 사회적 비용 등에 대한 투명한 정보 공유와 소통을 위한 노동계, 지역사회 등 이해당사자 참여 보장 등 사회적 대화 거버넌스 설계 미흡
정의로운 전환을 위한 종합적인 계획 부재	- 탈석탄은 장기간이 소요되는 과정임에도 그 과정에서 발생하는 사회/경제적 영향에 대한 평가, 지원, 보상 등을 위한 종합적인 법이나 계획이 부재함
탄소중립을 위한 재원 마련 방안 부재	- 탄소중립기본법에서 비용 추계가 불가능하다는 단순 논리로 예산 추계를 수행하지 않아 탄소중립 전환에 소요되는 비용 규모와 재원마련 방안이 부재함
지역경제 중심의 접근 부족	- 탈석탄의 부정적 영향은 지역사회 전반에 영향을 미치나 현재는 석탄발전업계 노동자 중심의 담론 외 지역경제 중심의 접근 부족
불완전한 고용 정책	- 기술인력 수요 예측 근거(송배전 공사 관련 고용 인원 신재생 확대에 따른 예상 인력 수요 등)가 제대로 제시되지 않았으며, 기존의 노동대책은 직무전환 교육 프로그램에만 집중되어 있고 노동자들이 의견을 제시할 창구가 부재함
전력산업 혁신정책 결여	- 탄소중립 실현에 필요한 전력 산업 구조에 대한 논의는 현상유지적인 대응에 그치고 있음

(출처 : 정훈(2022), '국내 탈석탄 과정의 주요 갈등 이슈와 입법과제')

19

국내 탈석탄 정책의 문제점과 개선 방향성

- 탈석탄 정책의 문제점을 중요성과 심각성 정도에 따라 배점하고 개선방향성은 타당성 정도에 따라 배점한 결과(1~10점)를 통해 우선순위를 도출함
- 국내 탈석탄 정책의 주요 문제점으로는 정책의 방향성과 구체성 미흡, 정의로운 전환을 위한 종합적인 계획 부재가 1순위로 도출

문제점	평균	순위	개선 방향성	평균	순위
정책의 방향성과 구체성 미흡	8.8	1	사회적 합의를 전제로 탈석탄 정책을 구체화하고 이행계획(로드맵) 수립 및 탈석탄의 법적 근거 마련을 통해 정책 실현 가능성을 제고	9.3	1
정책의 완결성 미흡	6.8		탄소중립에 필요한 정책 결정 과정에 이해관계자들의 참여를 보장하고 사회적 대화를 추진	8.4	3
사회적 대화 거버넌스 미흡	8.1	3	탄소중립 사회 전환 과정에서 발생하는 피해와 손실 등이 지역사회와 노동자에게 전가되지 않도록 정의로운 전환 원칙과 종합적인 계획을 수립	8.8	2
정의로운 전환을 위한 종합적인 계획 부재	8.8	1	좌초자산의 개념과 범위, 보상과 배상에 대한 정책 구체화 등을 통해 탄소중립 전환에 소요되는 비용 규모를 산출하고, 전력산업기반기금, ETS 유상할당, 에트 회계 등의 활용과 전력요금 현실화 등 재원마련 방안을 수립	7.9	
탄소중립을 위한 재원 마련 방안 부재	7.0		기존 국가균형발전, 지역균형 개발, 한국판 뉴딜 정책 등 기존 정책들과 연계하여 지역균형발전 관점의 통합적 접근 방안 마련	7.4	
지역경제 중심의 접근 부족	6.8				
불완전한 고용 정책	6.9				
전력산업 혁신정책 결여	6.6				

(출처 : 정훈(2022), '국내 탈석탄 과정의 주요 갈등 이슈와 입법과제')

20

탈석탄 과정에서의 주요 갈등 이슈와 이해관계자

탈석탄 과정에서의 갈등 이슈

- 정의로운 전환을 위해 탈석탄 과정에서 발생할 수 있는 사회적 갈등을 조망하고 갈등 최소화를 위한 정책 방안 마련 필요
- 전문가 FGI를 통해 국내 탈석탄 과정에서 발생 가능한 7가지 갈등 이슈를 도출하여 정책결정 단계와 정책이행 단계로 구분
 - 정책이행 단계에서의 일자리, 지역사회 피해, 발전소 보상, 전력산업 구조개편 갈등 이슈들은 대부분 피해자와 비용이 발생하는 이슈
- 우선순위 평가 결과, 갈등의 정도로는 일자리 갈등이, 사회적 영향으로는 지역사회 피해로 인한 갈등이 가장 우선적으로 해결이 필요한 갈등 이슈로 도출

<국내 탈석탄 과정에서의 갈등 이슈와 우선순위>

<갈등 이슈의 유형별 분류와 이해관계자 간 관계>				
구분	갈등 이슈		이해관계자	
정책결정			중앙정부 광역/기초지자체 국회 국민	
정책이행			중앙정부 & 국민 노동자 발전사업자 광역/기초지자체 지역사회 구성원	
갈등 이슈	정의 및 범위		갈등의 정도	사회적 영향
일자리 갈등	석탄발전소 폐쇄 속도 증가로 인한 관련 산업 근로자들의 일자리 전환 및 일자리 창출 문제로 인한 갈등		1순위	3순위
발전소 보상 관련 갈등	설계 수명 대비 조기 폐지되는 석탄발전소의 잔존가치(좌초자산) 추정과 발전사업자에 대한 보상방식 및 범위를 결정하는 과정에서의 갈등		2순위	
지역사회 피해로 인한 갈등	석탄발전소 폐지에 따른 지역사회의 경제사회적 피해와 신규 발전소 건설 및 가동에 따른 환경·건강 영향 피해에 대한 지원과 보상에 관련된 갈등		3순위	1순위
정책 거래비용 관련 갈등	탈석탄 정책의 의사 결정과 추진 과정에서 발생하는 갈등으로 중앙정부와 지방정부, 정책결정자와 실무자 등 주체간 갈등			
탈석탄 비용 관련 갈등	정의로운 전환 과정에서 발생하는 사회적 비용 부담을 위한 재원 마련과 재원의 사용 범위를 결정하는 사회적 합의 과정에서의 갈등			2순위
탈석탄 속도 및 에너지안보 관련 갈등	에너지수급 불안정 우려로 인한 석탄발전 폐지 속도 조절 및 전력믹스 구성과 관련한 갈등			
전력산업 구조개편 관련 갈등	발전산업 구조개편 과정에서의 갈등으로 공공기업과 민간기업의 역할 분담 및 전환갈등 등			

(출처 : 정훈(2022), '국내 탈석탄 과정의 주요 갈등 이슈와 입법과제')

탈석탄 주요 갈등 이슈의 쟁점과 이해관계자

- 주요 갈등 이슈의 세부 쟁점과 쟁점별 주요 당사자 범위를 도출하여 정의로운 전환 정책 마련을 위해 집중해야 할 이해관계자를 규명
- 지역사회, 노동자 등 가장 큰 피해를 받는 이해관계자들의 영향 정도를 파악하고 갈등 최소화를 위해 피해 당사자들의 의견수렴이 선행될 필요

갈등 이슈 구분	갈등의 쟁점	주요 당사자 범위
일자리 갈등	발전소 정규직 종사자의 고용보장 방안	중앙정부, 공공 발전사업자, 민간 발전사업자, 발전소 정규직 종사자
	발전소 하청 및 비정규직 노동자들의 소득감소 문제와 구직/재취업 지원	중앙정부, 협력사, 발전소 하청 및 비정규직 노동자, 지역주민
지역사회 피해로 인한 갈등	지역사회 구성원*의 피해 보상 및 지원 * 지역주민, 지역기반 노동자(발전소 비정규직 및 하청업체 노동자), 발전소 주변지역 소상공인, 지역 하청기업 등	중앙정부, 발전소 하청/비정규직 노동자, 지역주민
	지역 인구 유출, 지역세수(지방세, 지원금 등) 감소, 폐부지 복원 등의 지역문제 해결 방안 마련	중앙정부, 광역지자체, 기초지자체
발전소 보상 관련 갈등	조기 폐지 근거 마련과 발전사업자의 재산권 제한 여부	중앙정부, 공공 발전사업자, 민간 발전사업자, 국회
	좌초자산 규모 추정 등 보상 범위와 보상 방식	중앙정부, 공공 발전사업자, 민간 발전사업자
탈석탄 비용 관련 갈등	탈석탄 비용의 개념과 범위 설정 : 발전소 및 노동자 보상·지원, 석탄발전 대체 기술인 가스 발전 및 재생에너지 확대 관련 비용 등 포함	중앙정부, 광역지자체, 기초지자체, 공공 발전사업자, 민간 발전사업자, 협력사, 발전소 하청/비정규직 노동자, 대안산업노동자, 지역주민
	재원 마련 방안 : 전기요금 현실화/인상 관련 일반 국민의 미래 에너지원에 대한 가치판단과 비용부담 수용성 고려	중앙정부, 국회, 일반국민

(출처 : 정훈(2022), '국내 탈석탄 과정의 주요 갈등 이슈와 입법과제') 23

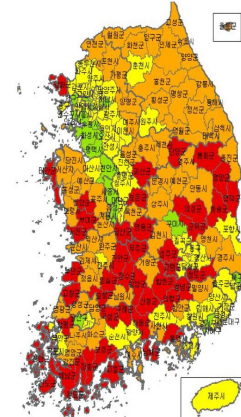
석탄발전소 소재 지역의 피해 예상 규모

- 충남, 강원 내 5개 기초지자체를 대상으로 석탄화력발전소 폐쇄에 따른 지역별 경제·사회적 피해 현황 및 예상 규모를 질문 (2022.7)
 - 대부분의 지역에서 수십억원 규모의 세수 감소, 일자리 감소와 인구 유출 등 복합적인 피해 예상
 - 또한 발전소 소재 지역이 대부분 지역소멸 위험지역으로 석탄화력발전소 폐쇄에 따른 피해가 더 크게 작용할 가능성이 높음

구분	지역별 피해 현황 및 예상 규모
보령시	- 보령화력 1,2호기를 조기폐쇄하면서 지역자원시설세, 주변지역지원금, 지방세 등 44억원 정도의 연간 지방재정수입 감소, 중부발전, 협력업체 등 500여명 일자리 상실, 소비지출 감소(190억원 추정)함 - 인구는 노동자 및 부양가족 포함 1500여명 유출되어 지역 인구는 10만명 선이 붕괴되는 등 피해 발생
태안군	- 태안화력 1, 2호기 기준 발전소 폐쇄에 따른 지역자원시설세(현재 총 10억원 규모, 단가 상승으로 향후 20억원으로 증가)와 발전소주변지역 기본지원사업비(1,2호기 기준 약 11억원 규모) 감소 예상 - 인구는 1,000여명 감소 예상
동해시	- 지역자원시설세는 2년 후부터 연 42억원으로 증가, 법인지방소득세 및 재산세 등은 연 50억원, 발전소 주변지역지원금 연 8억원 수준으로 발전소 폐지 시 관련 세수 감소 예상 - 인구는 동서발전 및 GS 동해전력 자회사 및 협력업체 포함 총 2,000여명의 인구 감소 예상
강릉시	강릉안인 화력발전소 건설로 인한 지역경제 기여 효과는 30년 운영 가정 시 총 2조 1천억원 정도의 경제 효과와 지역세수 3천 2백억원, 일자리는 상근 인원 700여명, 협력사 근무 인원까지 2천명 정도의 인구 유입을 예상하나 정상가동이 안될 경우 피해 발생
삼척시	신규 발전소 건설이 완료되지 않아 세수 수입은 아직 없음. 현재 발전소 건설 현장에 하루 2,500~3,000명 가량의 인원이 투입되고 있으며, 순수 관내에 투자되는 간접적인 투자액만 3천억 이상 되어 반사적 경제효과가 상당히 큰 상황. 완공 후 정상 가동 여부에 따라 피해 발생

- 지역자원시설세 : 지역자원시설세는 「지방세법」에 따라 지역의 부존자원 보호·보전, 환경 보호·개선, 안전·생활편의시설 설치 등 주민생활환경 개선사업 및 지역 개발사업에 필요한 재원 확보 등을 위해 부과하는 것으로 화력발전의 경우 현재 발전량(KWh) 당 0.3원을 부과하고, 2024년부터는 0.6원/KWh으로 인상
- 주변지역지원금 : 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따라 발전사업자가 가동·건설 중이거나 가동예정인 발전소의 발전기가 설치된 지점으로부터 반경 5km 이내에 속하는 읍면동에 지원금을 부여하는 것으로, 지원금 단가는 유연탄 화력 0.18원/KWh, 가스화력 0.1원/KWh임

<지역소멸 위험 기초지자체 맵>

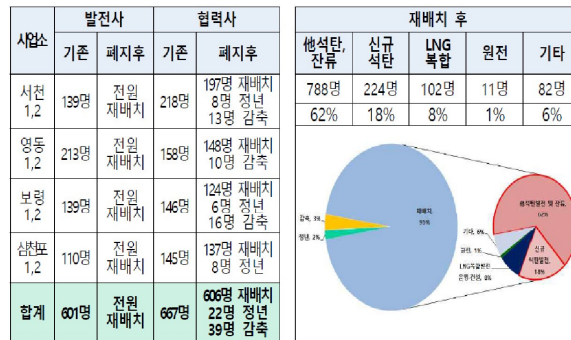


구분	비율	소멸위험지수
소멸 위험도	1.5 이상	낮음
중간 위험도	1.0 - 1.5 미만	중간
소멸 위험도	0.5 - 1.0 미만	높음
소멸 위험도	0.2 - 0.5 미만	매우 높음

(출처 : 한국고용정보원, 2022) 24

노동자 피해 현황 및 예상 규모

- 석탄발전 노동자는 발전사 및 협력사 인원 포함 약 1.5만명이며, 그 중 발전사 인원은 6천여명, 협력사 인원은 9천여명
 - 발전사 정규직 노동자는 순환근무로 근무지역 변경 및 LNG 연료전환 후 전환배치 가능하나, LNG 발전의 필요인력이 석탄발전 대비 75% 수준이며, 석탄발전소 폐지와 LNG 발전소 건설 시점 간 불일치로 인해 유휴인력 발생이 불가피함
 - 기폐지 석탄발전 8기 인력 중 95%(1,268명중 1,207명)는 재배치되었으나, 감축된 인원 78명은 협력사 비정규직 노동자로 향후 계획된 발전소 폐지시 비정규직 노동자를 중심으로 큰 피해가 예상됨
 - 또한 석탄화력발전 설비의 정기적 계획예방정비공사에 지역 주민들이 단기간 근로자로 투입되고 있어 지역 단기 일자리에도 영향 예상(2년에 한번 꼴로 100일 동안 일평균 1,000명 정도의 인원 투입)



(출처 : 산업부, 2021)

25

석탄발전 폐지로 인한 지역 영향 분석

- 산업부 용역보고서(KEY TO WAY, 2021)에서 지역산업연관표를 활용하여 석탄발전소 폐지로 인한 파급영향을 분석
 - 발전소 폐지 예정 4개 지역의 생산유발감소금액은 총 41.9조원, 부가가치 유발감소금액은 총 17.6조원, 취업유발감소인원은 총 17,647명으로 산출
- 충남연구원(2021)은 충남도 내 발전소 소재 지역별 발전소 폐쇄에 따른 세수 및 고용인원에의 영향을 분석
 - LNG 전환율에 따라 지역별 세수는 폐쇄전 대비 10~30%가량 감소, 고용인원은 6~30% 가량 감소

분석 전제

- 9차 전력수급기본계획 상 발전소 폐지 계획에 기반하여 분석
- 석탄발전소 성능개선을 통해 가동연수 30년 이후 10년 추가 운영을 가정, 인플레이션은 2021년 8월 기준 한국은행 기대인플레이션 2.4%를 적용
- 생산유발 및 부가가치유발 감소액은 발전소 폐지 다음연도부터 매년 발생하고 취업유발감소인원 발생은 폐지연도에 한번만 발생하는 것으로 가정

지역	생산유발감소금액	부가가치 유발감소금액	취업유발감소인원
충청남도 (14기)	19,208	7,830	7,577
경상남도 (12기)	17,564	7,518	7,896
인천 (2기)	2,832	1,140	1,543
전라남도 (2기)	2,331	1,076	631
합계	41,838	17,564	17,647

연관산업 파급영향 산출근거:

1. 각 연관산업의 투입금액 - '18~'20년 평균치로 산정
2. 발전소 폐지 연도에 따른 화력의 시간가치 반영(2020년 말 기준, 화력 4.5%)
3. 폐지 후, 유지보수 공사 후, 10년 연장 운영 가정

(출처 : KEY TO WAY(2021.12), '정의로운 에너지전환을 위한 폐지 석탄발전소 활용방안 연구'; 충남연구원(2021.2), '노후석탄화력발전소의 단계적 폐쇄와 친환경에너지(발전소) 전환 타당성 연구')

분석 전제

- 9차 전력수급기본계획 상 발전소 폐지 계획에 기반하여 분석하되 LNG 발전소 신규 건설의 불확실성을 고려하여 LNG 전환율을 0%, 50%, 100%로 구분하여 분석
- 고용영향 분석에는 본사 및 지원인력을 제외한 호기당 운영인원으로 한정하고, LNG 발전 고용인원은 100MW당 0.234명 적용(조주현 외, 2018)함. 계획예방정비공사, 발전소 폐쇄작업 및 LNG 발전소 건설에 따른 고용효과도 미포함

지역	LNG 전환율	지역자원 시설세 (백만원)		주변지역지원금 (백만원)		고용인원 (명)	
		폐쇄전	2035년	폐쇄전	2035년	폐쇄전	2035년
보령	0%		7,934(₩33.0%)		4,761(₩32.9%)		1,310(₩31.0%)
	50%	11,834	9,255(₩21.8%)	7,100	5,201(₩26.7%)	1,899	1,544(₩18.7%)
	100%		10,576(₩10.6%)		5,641(₩20.5%)		1,778(₩6.4%)
당진	0%		7,024(₩34.3%)		4,214(₩34.3%)		1,454(₩34.3%)
	50%	10,692	8,345(₩22.0%)	6,415	4,655(₩27.4%)	2,213	1,688(₩23.7%)
	100%		9,666(₩9.6%)		5,095(₩20.6%)		1,922(₩13.1%)
태안	0%		7,391(₩34.4%)		4,434(₩34.5%)		1,376(₩35.9%)
	50%	11,275	8,712(₩22.7%)	6,765	4,875(₩27.9%)	2,147	1,610(₩25.0%)
	100%		10,033(₩11.0%)		5,315(₩21.4%)		1,844(₩14.1%)

26

석탄발전 폐지로 인한 영향 분석

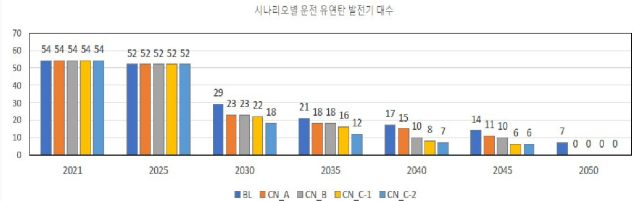
- 국회미래연구원에서는 발전부문 탄소중립 경로와 경로별 대기오염 피해비용 및 좌초자산, 지역 일자리 영향 등을 분석
 - 2050 탄소중립과 탈석탄 달성을 위해서는 기존 계획 대비 석탄발전소 폐쇄속도 증가가 필요하며, 암모니아 혼소 미지원시 대규모 조기 폐쇄는 불가피함

분석 방법 및 시나리오

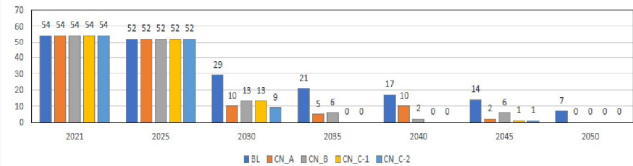
- 선형계획법에 기반한 상향식 부분균형모형(METER)을 활용하여 분석

기호	시나리오 명칭	시나리오 주요 내용
BL	베이스라인	- 제8차 전력수급기본계획 기반 2050년 연장 시나리오 - 온실가스 감축 목표는 2030년 192.7백만톤, 이후 유사한 감축 강도 유지
CN_A	탄소중립 A	2050 탄소중립 시나리오 A, 2030 NDC 상향안
CN_B	탄소중립 B	2050 탄소중립 시나리오 B, 2030 NDC 상향안
CN_C-1	탄소중립 C-1	- CN_B 전체 + 원자력 비중 증대(신원율 3~4분기 2033년, 2034년에 도입, 수명 40년 원자력 60년으로 연장) - 원전 건설비 대비 계속운전 투자비 비중 25%(17~25%) 반영 2030 재생에너지 비중 25%, 원자력 비중 33.8% 2050년은 탄소중립 B를 기준으로 하되 원자력 증대에 따라 최적화 과정을 거쳐 조정
CN_C-2	탄소중립 C-2	- CN_B 전체 + 원자력 비중 증대(신원율 3~4분기 2033년, 2034년에 도입, 수명 40년 원자력 60년으로 연장) - 원전 건설비 대비 계속운전 투자비 비중 25%(17~25%) 반영 2030 재생에너지 비중 30%, 원자력 비중 33.8% 2050년은 탄소중립 B를 기준으로 하되 원자력 증대에 따라 최적화 과정을 거쳐 조정

<탄소중립 시나리오별 석탄발전기 운전 대수 변화>



시나리오별 운전 유역한 발전기 대수 (암모니아 보조급 제외)



(출처 : 정훈-안영환-여영준(2022), '발전부문 탄소중립 이행 경로와 사회적 비용 편익 연구', 국회미래연구원) 27

석탄발전 폐지로 인한 영향 분석

- 국회미래연구원에서는 발전부문 탄소중립 경로와 경로별 대기오염 피해비용 및 좌초자산, 지역 일자리 영향 등을 분석
 - 시나리오별 대기오염 피해비용(현재 기준)은 50조원대 규모이며, 좌초자산은 암모니아 혼소 지원시 3조원에서 암모니아 미지원시 13~24조원까지 증가

대기오염 물질별 피해비용 산출

- 석탄 및 가스발전의 연료사용량에 대기오염물질 배출계수를 곱하여 오염 물질의 배출량을 계산하고, 여기에 배출량당 피해비용을 곱하여 산정

<대기오염 물질별 배출량당 피해비용 (원/kg)>

구분	NO _x	SO _x	PM _{2.5}		
			Rural	Suburban	Urban
KEI(2015)	46,417	37,822	118,144	176,664	455,661
IMF(2014)	LNG	36,559	49,977		65,564
	석탄	36,651	50,755		66,352
본 연구 활용치	KEI(2015)의 피해비용	IMF(2014)의 석탄발전 피해비용	KEI(2015)의 지역별 단위비용을 지역별 피해비용 지역별 가중 평균한 피해비용		
	46,417	50,755	314,445		

(자료: 김태현(2020), '대기오염물질 저감을 위한 산업부문 연료와 상각가격 개선 방안 연구', 외 에너지를 원천으로 연구자 작성)

좌초자산 산정 전제

- 장부가치를 하회하는 시장가치와 장부가치 간의 차이로 좌초자산을 정의
- 시장가치는 석탄발전소의 발전량에 의한 미래 현금 수입을 의미하고, 장부가치는 아직 회수되지 못한 투자비를 의미
- 발전기별 수입과 비용 항목들은 모두 할인율 4.5% 반영하여 현재화

석탄발전기별 수입

- 석탄발전기별 발전량 전망
- 석탄발전량 보상 가격 전제
- 석탄발전기 총괄원가 + 투자보수(약2.86%)

석탄발전기별 비용

- 발전기별 투자비
- 발전기별 O&M
- 발전기별 연료비용 및 탄소비용

<시나리오별 대기오염 피해비용 산출 결과> (단위: 조원)

구분	BL	CN_A	CN_B	CN_C-1	CN_C-2
단순합산	97.5	81.3	80.7	74.8	71.2
현재화*	62.2	55.2	55.1	52.4	50.2

* 할인율 4.5% 적용

<시나리오별 좌초자산 규모 산출 결과> (단위: 조원)

구분	BL	CN_A	CN_B	CN_C-1	CN_C-2
암모니아 혼소 지원 O	3.0	5.4	4.2	4.7	6.9
암모니아 혼소 지원 X	3.0	13.5	14.4	21.5	23.9

(출처 : 정훈-안영환-여영준(2022), '발전부문 탄소중립 이행 경로와 사회적 비용 편익 연구', 국회미래연구원) 28

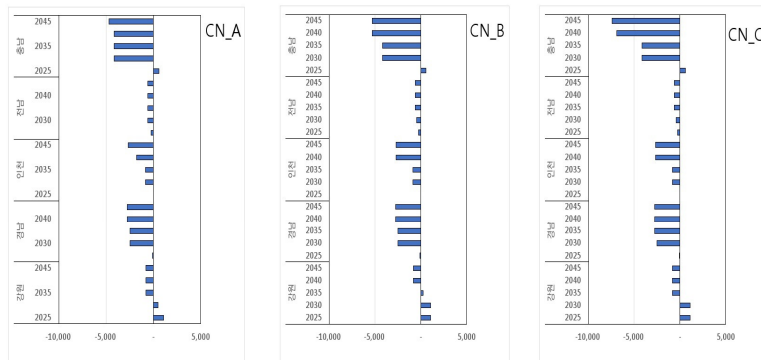
석탄발전 폐지로 인한 영향 분석

- 국회미래연구원에서는 발전부문 탄소중립 경로와 경로별 대기오염 피해비용 및 좌초자산, 지역 일자리 영향 등을 분석
 - 시나리오별 속도의 차이는 있으나 석탄발전소가 가장 밀집되어 있고 노후 발전소가 가장 많이 분포하는 충남, 경남의 일자리 손실이 상대적으로 크고 빠르게 나타남

석탄발전소 관련 지역 일자리 영향 분석 전제

- 발전소 고용인원은 운영유지(O&M) 단계에서 필요한 직접적 인원만 산정
- 발전소 누적용량에 문헌자료를 기반으로 한 O&M 단계의 단위용량당 고용계수를 곱하여 산출하였으며, 석탄발전소 고용계수는 KEY TO WAY(2021) 자료를 기반으로 0.529명/MW를 활용

<지역별 2020년 대비 석탄발전 고용 감소>



(출처 : 정훈·안영환·여영준(2022), '발전부문 탄소중립 이행 경로와 사회적 비용 편익 연구', 국회미래연구원) 29

탈석탄 관련 주요 이해관계자 의견수렴 개요

- 국회미래연구원에서 탈석탄 관련 주요 갈등 이슈의 쟁점별 피해당사자 의견수렴을 위해 설문과 FGI를 추진
 - 충남 및 강원지역 지역주민과 노동자(정규직/비정규직)는 소규모 설문을 진행하였으며, 지역주민과 하청 및 비정규직 노동자는 현장 방문 설문을, 정규직 노동자는 온라인 설문을 진행
 - 그 외 지자체, 민간발전사는 FGI를 진행하였으며, 국민을 대표하는 미래세대를 대상으로 FGI를 진행

갈등 이슈	갈등의 쟁점	의견수렴 대상(주요 당사자)		의견수렴 방법
일자리 갈등	발전소 정규직 종사자의 고용 보장 방안	발전소 정규직 종사자	한전 발전 5개사 노조 간부 38명	방문 및 온라인 설문
	발전소 하청 및 비정규직 노동자들의 소득 감소 문제와 구직/재취업 지원	발전소 하청 및 비정규직 노동자	충남/강원 지역 협력사 노동자 50명	
지역사회 파괴로 인한 갈등	지역사회 구성원의 피해 보상 및 지원	지역주민	충남/강원 지역주민 103명	이해관계자별 초점집단인터뷰 (FGI)
	지역 인구 유출, 지역 세수 감소, 폐부지 복원 등의 지역 문제 해결 방안 마련	기초지자체	충남/강원 지자체 담당 공무원 5인	
발전소 보상 관련 갈등	조기 폐지 근거 마련과 발전사업자의 재산권 제한 여부	민간발전사업자	민간 발전 3개사 담당자	
	좌초자산 규모 추정 등 보상 범위와 보상 방식			
탈석탄 비용 관련 갈등	탈석탄 비용의 개념과 범위 설정	일반 국민	미래세대 7인	
	재원 마련 방안			

지역주민 및 노동자 설문 응답 특성

- 지역주민 103명, 지역 발전사 하청 및 비정규직 노동자 50명, 정규직 노동자 38명을 대상으로 설문 진행('22.8월)

- 지역주민은 충남 41명, 강원 62명이며, 5년 이상 거주한 인원은 94.2%으로 그 중 20년 이상 거주한 인원이 62.7%
- 하청 및 비정규직 노동자는 5년 이상 근무한 인원이 84.0%, 정규직 노동자는 86.9% 수준
- 지역주민과 비정규직 노동자는 현장방문 설문을, 정규직 노동자는 온라인 설문으로 진행

이해관계자 구분		명수	비율, %	계
지역주민*	발전소 인근 지역주민	59	57.3	103명
	지역소상공인	37	35.9	
	기타	7	6.8	
지역 발전사 하청업체 근로자**	경상정비	38	76.0	50명
	연료환경설비	6	12.0	
	청소, 경비, 시설관리, 소방방재	6	12.0	
정규직 노동자	한전 5개 발전사 종사자	38	100.0	38명

구분		지역주민		노동자 (하청 및 비정규직)		노동자 (정규직)	
		응답수 (명)	비율 (%)	응답수 (명)	비율 (%)	응답수 (명)	비율 (%)
지역 (거주지-근무지)	충남 보령	25	2	-	-	2	5.3
	충남 태안	16	15.5	14	28.0	2	5.3
	충남 당진	-	-	6	12.0	6	15.8
	강원 강릉	17	16.5	10	20.0	1	2.6
	강원 삼척	45	43.7	20	40.0	-	-
	그 외	-	-	-	-	27	71.1
거주 및 근무기간	1년 미만	5	3.3	2	4.0	2	5.3
	1~5년 미만	7	4.6	6	12.0	3	7.9
	5~10년 미만	18	11.8	17	34.0	8	21.1
	10~20년 미만	27	17.6	18	36.0	16	42.1
	20년 이상	96	62.7	7	14.0	9	23.7
성별	남자	69	67.0	49	98.0	36	94.7
	여자	34	33.0	1	2.0	2	5.3
연령	20대	4	3.9	4	8.0	-	-
	30대	13	12.6	9	18.0	9	23.7
	40대	18	17.5	24	48.0	13	34.2
	50대	19	18.4	9	18.0	16	42.1
	60대 이상	49	47.6	4	8.0	-	-

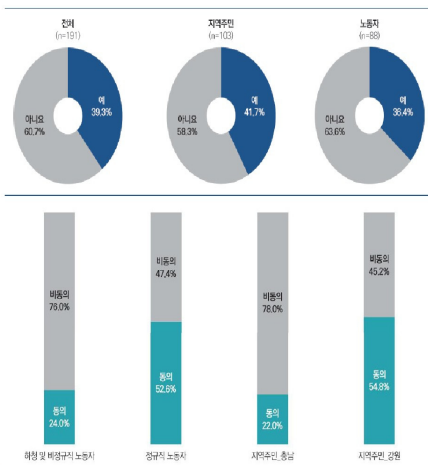
* 지역주민은 시청, 군청 등 지자체 협조를 통해 지역별 이통장 등 지역의견을 대표할만한 주민 명단을 확보하여 설문
** 발전소 하청 및 비정규직 노동자는 동서발전의 1~2차 하청업체 노동자와 KPS 비정규직 발전노조원을 대상으로 설문

31

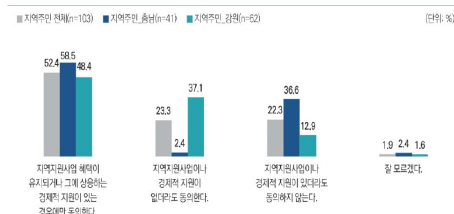
지역주민 및 노동자 설문 결과

- 지역주민과 노동자의 탈석탄 정책에 동의하는 비중은 각각 41.7%, 36.4%로 과반 이하이며, 특히 충남지역과 비정규직 노동자의 비중이 높음
- 이해관계자별 지원정책이 수반되는 경우, 탈석탄 정책 동의 비중이 지역주민 75.7%, 노동자 72.7%로 증가

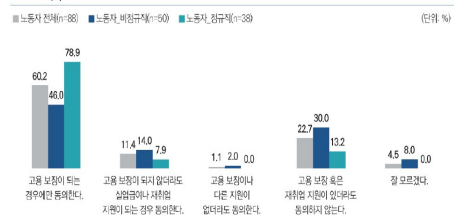
Q. 귀하께서는 기후위기 대응과 탄소중립을 위해 석탄화력발전소를 폐쇄하는 탈석탄 정책에 대해 동의하십니까?



Q. 탈석탄 정책으로 인해 귀하께서(지역사회가) 일부 피해를 보더라도 석탄화력발전소를 폐쇄하는 데 동의하십니까?



Q. 탈석탄 정책으로 인해 귀하께서 일부 피해를 보더라도 석탄화력발전소를 폐쇄하는 데 동의하십니까?

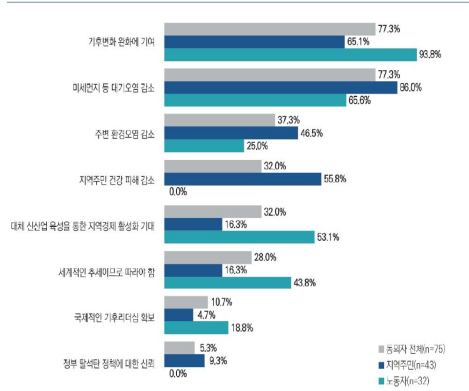


32

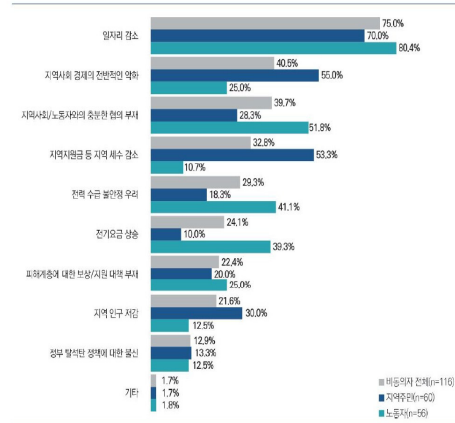
지역주민 및 노동자 설문 결과

- 지역주민과 노동자가 탈석탄 정책에 동의하는 이유는 기후변화 완화와 대기오염 감소이며, 반대하는 이유는 일자리 감소와 지역사회 경제의 악화 때문

Q. 석탄화력발전소를 폐쇄하는 탈석탄 정책에 동의하는 이유는 무엇인지 아래 보기 중 3가지를 선택해 주세요(석탄화력발전소 폐지가 필요한 이유 3가지를 선택해 주세요).



Q. 석탄화력발전소를 폐쇄하는 탈석탄 정책에 반대하는 이유는 무엇인지 아래 보기 중 3가지를 선택해 주세요(석탄화력발전소 폐지가 필요하지 않은 이유 3가지를 선택해 주세요).

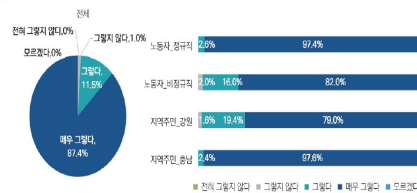


33

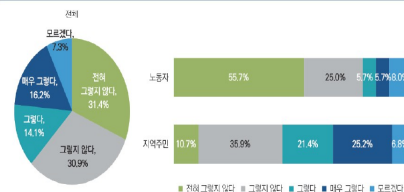
지역주민 및 노동자 설문 결과

- 지역주민과 노동자의 98.9%는 정의로운 전환 정책이 병행되어야 한다고 응답하였으며, 62.3%는 정부가 이를 위해 충분히 노력하지 않는다고 응답함
- 정의로운 전환 정책 수립 시 가장 중요한 점으로 지역주민은 투명한 정보공유를, 노동자는 사회적 대화 노력을 꼽음

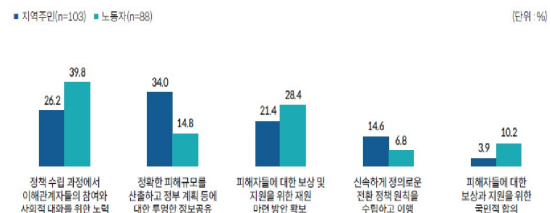
Q. 귀하께서는 정부가 탈석탄 정책을 추진하는 과정에서 피해자가 발생할 경우 이에 대한 보상이나 지원을 해 주는 정책(정의로운 전환 정책)이 병행되어야 한다고 생각하십니까?



Q. 귀하께서는 정부가 '정의로운 전환'을 위해 탈석탄에 따른 취약계층의 피해 최소화를 위한 충분한 노력을 하고 있다고 생각하십니까?



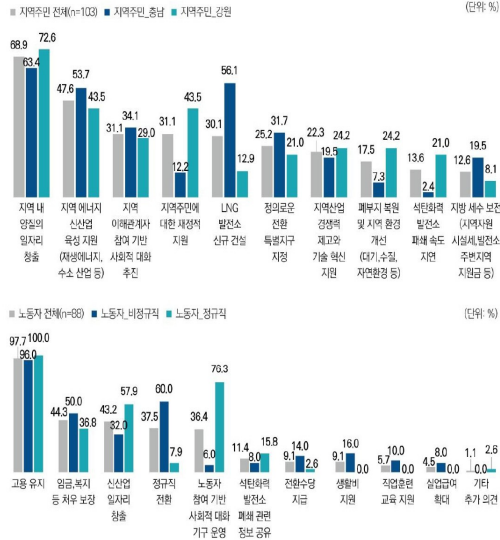
Q. 석탄발전소 폐쇄에 따른 이해관계자 피해 최소화를 위해 정의로운 전환 정책 수립 시 가장 중요한 점은 무엇이라고 생각하십니까?



34

지역주민 및 노동자 설문 결과

Q. 탈석탄으로 인한 지역사회/노동자 피해를 최소화하기 위해 가장 필요하다고 생각하는 정책 세 가지를 선택해 주세요.



■ 지역주민과 노동자 모두 가장 필요로 하는 정책으로 일자리와 관련된 정책을 선택하였으며, 그 외에도 신산업 육성 등 경제적 지원이 우선적으로 필요함을 확인

- 지역주민은 양질의 일자리와 지역 에너지 산업 육성, 사회적 대화 추진이 필요함을 선택하였으며, 충남지역 주민은 LNG 발전소 신규 건설을 2순위로 선택하여 LNG 발전소를 대체산업으로 인식하고 있음을 확인
- 노동자는 고용유지를 1순위로 선택하였으며, 그 다음 순위로 정규직 노동자는 사회적 대화와 신산업 일자리 창출을, 비정규직 노동자는 정규직 전환과 채우 보장을 선택

35

이해관계자별 피해 최소화를 위한 정책 제안

- 설문 및 FGI에 참여한 이해관계자 그룹별로 제안한 피해최소화를 위한 정책 제안 내용을 정리, 이해관계자 모두 사회적 대화 필요성을 공통적으로 인식

구분	주요 정책 제안 내용
지역주민	- 지역 내 양질의 일자리 창출 및 지역 에너지 산업 육성 지원 - 지역주민에 대한 재정적 지원 - 지역 이해관계자 참여 기반 사회적 대화 추진 - LNG 발전소 신규 건설
지자체	- 탈석탄 피해 지역 특구 지정을 통한 다각적 지원 - 특별법 제정을 통한 지역 개발지원 - 탈석탄위원회를 구성하여 사회적 합의 추진
노동자	- 고용보장 및 임금·복지 등 채우 보장, 정규직 전환 - 신산업 일자리 창출 - 노동자 참여 기반 사회적 대화 기구 운영
민간발전사	- 탈석탄 정책 구체화 및 현실적 실행 방안(로드맵) 마련 - 탈석탄 비용 재원 마련 - 탈석탄 법적 근거 마련 및 합리적 보상 원칙 정립 - 정책 수립 및 법제화 과정에서 지속적인 이해관계자 의견수렴(민관협의체 운영 등)
미래세대	- 단기·중장기 에너지 전략 수립 - 정부와 국회 중심으로 탈석탄 관련 국민들의 인식 제고 방안 추진(공교육, 캠페인 등) - 탈석탄 관련 사회적 대화를 통한 사회적 분위기 조성 및 합의 유도 - 사회적 합의를 위한 정책 추진(환경 교육, 투명한 정보 공개 및 모니터링 제도, 자국민의 모델 수립) - 갈등 예방과 대치를 위한 입법 추진 - 정의로운 전환을 위한 이해관계자 의견수렴의 장 구축

36

05

결론 및 시사점

탈석탄 과정에서의 정의로운 전환을 위한 사회적 대화 필요

- **탈석탄 과정에서의 사회적 갈등과 비용 발생은 불가피, 갈등과 비용 최소화를 위한 정의로운 전환 정책의 원칙과 방향성을 수립**
 - 탈석탄 과정에서 발생 가능한 갈등의 종류와 이해관계자 범위를 명확히 하고, 지역경제 영향, 일자리 영향, 좌초자산 규모 등 이해관계자별 영향 정도와 피해규모를 정확하게 파악할 필요
 - 이해관계자별 상황을 고려한 정의로운 전환 원칙을 수립하되 표면적 피해보상 보다는 미래 변화에 대응할 수 있도록 기회를 제공하는 방향으로 정책 수립
 - 특히, 석탄발전 소재 지역의 경우 프랑스 사례와 같이 지역별 현상을 고려하여 차별화된 경제 활성화 대책 마련이 병행되어야 함
- **석탄발전소의 폐지 원칙과 단계적 감축 계획을 구체화하고 탈석탄 로드맵을 수립하여 정책 이행의 불확실성을 최소화**
 - 국회미래연구원의 설문조사 결과 지역주민의 25.2%만이 해당 지역의 발전소 폐쇄 시기를 알고 있다고 응답하였으며, FGI에 참여한 강원지역 지자체 담당자 및 민간발전사는 최근 건설하였거나 현재 건설 중인 발전소의 정상적인 운영 가능 여부나 폐지 대상 여부에 대해 전혀 모르고 있었음
 - 발전 비정규 노동자 인식조사 결과(사회공공연구원, 2022.7) 근무 중인 발전소 폐쇄 시기에 대해 정확히 알고 있는 노동자는 17.7%에 불과
 - 이해관계자별로 피해 상황에 대비하고 준비할 수 있도록 국내 상황에 맞는 폐지·연료 전환 기준과 원칙을 조속히 수립하여 예측 가능성을 제고하고, 탄소 중립 달성과 전력공급 안정성을 종합적으로 고려하여 탈석탄 로드맵을 수립
- **독일의 탈석탄위원회와 같은 사회적 협의 기구를 설치하여 정책 수립 과정에 이해관계자 참여를 보장하고 사회적 대화를 추진**
 - 국회, 정부, 전문가 뿐 아니라 노동자, 지역사회, 발전사, 국민 등 이해관계자를 포함하여 위원회를 구성하고, 권한과 역할을 명확하게 부여
 - 사회적 대화와 협의를 통해 이해관계자별 지원 및 보상 방안을 구체화하고, 탈석탄에 따른 피해 지원을 위한 비용 규모와 관련 재원마련 방안 등을 제안
 - 탈석탄 정책 이행과 정의로운 전환에 필요한 비용부담과 재원 마련 방안에 대해서도 사회적 공론화 필요

탈석탄 과정에서의 정의로운 전환을 위한 입법 필요

- 최근 발의된 석탄화력발전소 폐지지역에 관한 특별법안을 시작으로 탈석탄과 정의로운 전환에 대한 논의 공론화 필요
 - 탈석탄과 정의로운 전환 정책 구현을 위한 법적 근거 마련 필요성은 과거에도 제기되어 왔음
 - 탈석탄 관련 이해관계자들의 피해 지원을 제정한 법안은 '석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법안(장동혁 의원 등 35인)'(23.6)이 최초
 - 이를 시작으로 국내 탈석탄과 정의로운 전환을 위한 법안 제정에 대한 실질적 논의 필요
- 탈석탄 정책 이행 기반 마련을 위해 관련 법제도 체계를 정비
 - 사회적 합의를 통해 도출된 이해관계자별 지원·보상 규모와 방식을 법에 명시하여 정의로운 전환 이행력을 담보
 - 석탄발전소의 단계적 감축을 위한 조기 폐지·연료 전환 및 발전사 비용 보전 근거 등을 마련하고, 석탄발전소의 단계적 감축 이행과 관련된 탄소중립기본법, 전기사업법, 배출권거래법 등 유관 법률에 대한 제·개정방안도 검토하여 체계적이고 조화로운 정책 이행 기반을 마련

39

경청해주셔서 감사합니다!

40

(별첨) 국내 정의로운 전환 관련 입법 발의 현황

- 2023년 6월, '석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법안(장동혁 의원 등 35인)'이 발의되었으며, 탈석탄 관련 법안 최초 발의
 - 석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 기본계획 수립과 해당 지역 정의로운 특별지구 지정, 진흥사업 추진, 지원기금의 설치 등을 주요 내용으로 하고 있음
- 2021년 7월에 발의된 '정의로운전환기금 설치에 관한 법률안(장혜영 의원 등 10인)'은 「탄소중립기본법」에 대안반영되어 폐기

<석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법안 구성>

조항	내용	조항	내용
제1조	목적	제12조	대체산업 등의 지원
제2조	정의	제13조	지역기업의 우대
제3조	국가와 지방자치 단체의 책무	제14조	지원기금의 설치
제4조	다른 법률과의 관계	제15조	기금의 용도
제5조	석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 기본계획의 수립 등	제16조	기금의 운용·관리
제6조	정의로운전환 특별지구 지정 의제 등	제17조	교부세 지원의 확대
제7조	진흥사업	제18조	국고보조금의 인상지원
제8조	주민참여	제19조	예비타당성조사 실시에 관한 특례
제9조	환경보전계획의 수립 등	제20조	규제자유특구에 관한 특례
제10조	환경영향조사	제21조	조세감면
제11조	지역주민 등에 대한 지원	제22조	권한의 위임

41

(별첨) 석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법의 주요 내용

- 2023년 6월 발의된 석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법의 주요 핵심 내용

목적(제1조)과 정의(제2조)

- 석탄화력발전소 폐지지역에 대한 지원체계 마련으로 지역경제 진흥, 발전소 근로자 고용안정, 지역주민의 생활향상을 도모하는 것을 목적으로 함
- 석탄화력발전소, 석탄화력발전소 폐지지역, 석탄화력발전산업, 석탄화력발전소 근로자, 대체산업, 대체산업사업자에 대해 정의함

석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 기본계획의 수립(제5조)

- 산업부 장관은 석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 기본계획을 관계 부처 및 지자체 장과 협의하여 5년마다 수립하되, 「탄소중립기본법」 제15조에 따라 2050 탄소중립 녹색성장위원회 심의를 거쳐야 함
- 기본계획에는 폐지지역 지원의 기본 목표와 중장기 계획에 관한 사항, 발전소 폐지에 따른 피해 및 대책에 관한 사항, 발전소 근로자의 고용·취업 현황 및 지원에 관한 사항, 발전소 폐지지역의 경제 진흥 및 주민생활 향상에 관한 사항, 발전소 폐지지역에 대한 차별화된 지원 전략과 제7조에 따른 진흥사업에 관한 사항을 포함해야 함

정의로운전환 특별지구 지정(제6조)

- 석탄화력발전소 폐지지역을 「탄소중립기본법」 제48조에 따른 정의로운전환 특별지구로 간주하고 제68조의2에 따라 한국탄소중립진흥원을 두도록 함

진흥사업 추진(제7조)

- 산업부 장관은 발전소 폐지지역 경제 진흥을 위해 다음과 같은 진흥사업을 추진할 수 있음
 - 제5조에 따른 기본계획·시행계획 수립을 위한 조사·연구·평가, 발전소 폐지지역 경제진흥을 위한 창업 촉진 및 창업자 지원, 대체산업 전문인력 공급분석 및 육성, 대체산업 관련 기술 연구개발 및 실용화, 지역에 특화된 산업 및 서비스 등의 발굴·육성, 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

환경보전계획 수립과 환경영향조사(제9조, 제10조)

- 발전소 폐지지역 관할 지자체 장은 해당 지역의 환경보전과 발전소로 인한 환경오염 등을 해소하기 위한 계획을 수립하여 지역개발 계획에 반영해야 함
- 지자체 장은 환경보전계획을 수립하는 경우 발전소 폐지지역과 주변지역에 대해 다음과 같은 사항에 관한 환경영향조사를 실시하여 관계 중앙행정기관의 장에게 통보해야 함
 - 산림·식생·생태계·수자원 등 자연환경에 관한 사항, 석탄화력발전소로 인한 환경오염, 인구·산업·상하수도 등의 사회환경, 석탄화력발전소가 주민 건강에 미치는 영향 등

42

(별첨) 석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법의 주요 내용

■ 2023년 6월 발의된 석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법의 주요 핵심 내용

지역주민, 대체산업, 지역기업 등에 대한 지원(제11조, 제12조, 제13조)

- 대체산업사업자는 발전소 근로자와 발전소 폐지지역의 지역주민을 우선 고용하고 발전소 폐지 및 주변지역의 공산품, 농·수·축산물을 우선적으로 구매해야 함
- 산업부 장관은 발전소 폐지지역의 대체산업 육성을 위한 지원 계획 수립 및 관련 자금을 지원할 수 있으며, 대체산업사업자가 발전소 근로자나 지역주민을 고용하는 경우 우대 지원할 수 있음
- 대체산업사업자가 대통령령의 공사·물품·용역 등의 계약 체결 시 발전소 폐지지역에 있는 기업을 우대할 수 있음

지원기금의 설치와 용도 등(제14조, 제15조, 제16조)

- 정부는 발전소 폐지지역의 경제진흥, 발전소 근로자 고용안정 및 주민 생활향상 도모를 위한 재원 확보를 위해 석탄화력발전소 폐지지역 지원기금을 설치
- 재원은 정부 출연금, 정부 외 출연금 및 기부금, 다른 회계 및 기금으로부터의 전입금, 기금 운영으로 생긴 수익금, 그 밖의 대통령령으로 정하는 수입금으로 조성
- 기금의 용도는 다음과 같음
 - 발전소 폐지지역의 주민과 발전소 근로자의 고용안정·직업능력개발 사업, 대체산업육성을 위해 필요한 연구개발 및 인력양성, 대체산업 육성을 위해 필요한 용자·투자 등의 금융지원, 대체산업 육성을 위해 필요한 교육·홍보, 차입금의 원리금 상환, 기금의 조성·운영 및 관리 경비 지출 등
- 기금은 산업부 장관이 운용·관리하고 관련 업무 일부를 법인 또는 단체에 위탁할 수 있으며, 기금 운용·관리 관련 중요 사항 심의를 위해 기금운용심의회를 둠

교부세 지원 확대, 국고보조금 인상지원, 조세감면 등(제17조, 제18조, 제21조)

- 행안부 장관은 진흥사업의 원활한 시행을 위해 필요한 경우 해당 지자체에 지방교부세법에 따라 교부세를 확대 지원할 수 있으며, 진흥사업 중 대통령령으로 정하는 사업에 대한 국가 보조금을 인상하여 지원할 수 있음
- 국가 또는 지자체는 발전소 폐지지역의 개발 촉진과 주민생활 향상을 위해 필요한 경우 조세관계 법령에 따라 세제상의 지원을 할 수 있음

예비타당성 조사 실시 및 규제자유특구에 관한 특례(제19조, 제20조)

- 기획재정부 장관은 발전소 폐지지역의 경제진흥과 주민 생활 향상을 위해 필요한 경우 「국가재정법」 제38조제1항에도 불구하고 예비타당성조사를 면제할 수 있음
- 중소벤처기업부 장관은 석탄화력발전소 폐지지역을 「규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법」 제75조에 따른 규제자유특구로 우선 지정

43

(별첨) 특별법의 의미와 추가 논의 사항

■ 법안 발의의 의미

탈석탄 관련 법안 제정의 필요성을 제기

- 탄소중립 달성의 전제 조건이라 할 수 있는 탈석탄과 관련된 세부 법안을 최초 발의함으로써 탈석탄 관련 법안 제정 필요성을 제기

「탄소중립기본법」 상 정의로운 전환 구현을 위한 세부 방안 제시

- 탄소중립 사회로의 이행과정에서 직간접적으로 피해를 받는 지역과 산업을 정의하고, 피해 이해관계자에 대한 정의로운 전환 관점에서의 지원 방안을 처음으로 구체화하여 제안
- 이를 통해 탈석탄과 정의로운 전환에 대한 논의를 공론화

지역경제 활성화를 위한 다각적 방안을 제안

- 정의로운전환 특별지구 지정 뿐 아니라 진흥사업 추진, 지역주민과 지역기업에의 지원, 지원기금 설치, 교부세·국고지원금 확대 및 조세감면 등 지역경제 활성화에 필요한 요소들을 다각적으로 제시

환경영향평가와 환경보전 노력을 포함

- 석탄화력발전소로 인한 환경오염 뿐 아니라 사회적 영향과 주민건강에의 영향을 포함하여 환경영향평가를 시행하도록 함으로써 지역사회에의 영향을 세부적으로 파악하고 지원방안을 구체화할 수 있음
- 발전소 폐지 이후의 환경보전 노력을 의무화함으로써 지역경제 뿐 아니라 사회·환경적 보상을 포함

■ 법안 관련 추가논의 필요사항

발전소 폐지지역 지원을 위한 기본계획과 지자체 탄소중립 계획의 연계성 강화

- 「탄소중립기본법」에 따라 지자체는 국가 탄소중립 기본계획과 지역적 특성을 고려하여 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립해야 함
- 석탄화력발전소의 폐지가 탄소중립 사회로 이행과정에서 필수적인 점을 고려한다면 시·도 기본계획과의 연계성을 명확히 하고 연계성을 강화할 필요

탈석탄에 따른 피해자 및 대체산업에 대한 구체화 필요

- 프랑스 사례를 참고하여 석탄화력발전소 근로자의 범위를 국내 상황을 고려하여 고용 형태와 유형을 구체화하고 포괄적으로 정의할 필요
- LNG발전소로의 전환을 고려, 대체산업의 개념과 범위를 추가적으로 설명할 필요

지원기금 설치 방안 구체화 필요

- 「탄소중립기본법」에서 신규 설치된 기후대응기금이 지역과 노동자에 대한 정의로운 전환에 사용하도록 규정하고 있어 기후대응기금과의 연계성 정립 및 차별화 필요
- 현 기후대응기금의 지역 전환과 노동자 지원 역할이 미비함에 따라, 정의로운 전환을 위한 지역 지원 및 노동자 지원 등에의 활용 방안 등을 고려할 필요

주민 참여 방안의 구체적 제시

- 「탄소중립기본법」에서 기후정의의 모든 이해관계자들이 의사결정에 참여하는 것으로 정의하고 있으며 제51조에서 국민참여를 보장하고 있음
- 탈석탄 관련 정책 수립·시행 과정에 주민참여를 보장하기 위해 탈석탄위원회와 같은 사회적 대화 기구 구성 등의 구체적 방안 제시 필요

44

탈석탄 지역의 정의로운 전환
대책 마련 의정토론회

주제발표

충남의 정의로운 전환 정책 제안

여 형 범

(충남연구원)

충남의 정의로운 전환 정책 제안

충남연구원
ChungNam Institute

여형범 연구위원

LEAVE
NO
ONE
BEHIND



*Time for SPECIFICS on the
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS*

1

충남연구원
ChungNam Institute

01

정의로운 전환에 대한 관점

2

정의로운 전환에 대한 관점

- 석탄지역 회생을 위한 전략과 EU 정의로운 전환 메커니즘



3

정의로운 전환에 대한 관점

- 죽은 지구 위에 일자리는 없다
("No jobs on a dead planet")

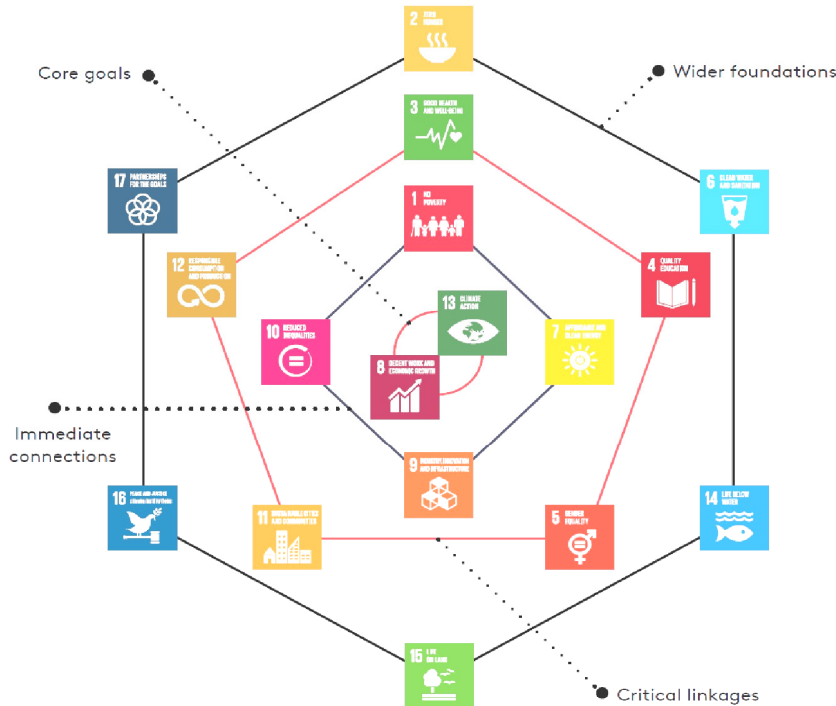
- 정의로운 전환과 파리 기후변화협약
 - "당사자들이 기후변화뿐만 아니라 그에 대한 대응 조치에서 비롯된 여파에 의해서도 영향을 받을 수 있음을 인식하고, 기후변화 행동, 대응 및 영향이 지속가능한 발전 및 빈곤 퇴치에 대한 공평한 접근과 본질적으로 관계가 있음을 강조하며, ... 국내적으로 규정된 개발우선순위에 따라 노동력의 정의로운 전환과 좋은 일자리 및 양질의 직업 창출이 매우 필요함을 고려함"



4

정의로운 전환에 대한 관점

■ 정의로운 전환과 지속가능발전목표(SDGs)



- 목표8: 좋은 일자리와 경제 성장
- 목표13: 기후행동
- 목표1: 빈곤 종식
- 목표7: 접근가능한 깨끗한 에너지
- 목표9: 산업, 혁신, 기반시설
- 목표10: 불평등 감소
- 목표3: 건강과 웰빙
- 목표4: 양질의 교육
- 목표5: 성평등
- 목표11: 지속가능한 도시와 공동체
- 목표12: 책임있는 소비와 생산

자료: Robins et al. 2018, The Investing in a Just Transition initiative.

5

정의로운 전환에 대한 관점

■ '정의로운 전환'의 일곱 가지 기본 원칙

- 적극적으로 탈탄소화를 고취하기
- 해당 부문에서 탄소 잠김과 더 많은 패배자를 만들어내지 않기
- 영향 받는 지역들을 지원하기
- 폐쇄나 축소에 영향 받는 노동자, 가족과 더 넓은 공동체를 지원하기
- 환경 피해를 복원하고, 관련된 비용들이 민간 부문에서 공공 부문으로 이전되지 않도록 보장하기
- 기존의 경제적 및 사회적 불평등을 해결하기
- 포괄적이고 투명한 계획 절차를 보장하기

자료: Atteridge et al, 2020

6

정의로운 전환에 대한 관점

< 정의로운 전환의 기본 원칙 >

국제노동	실례지아 선언	스코틀랜드 기후변화법	기후정의연합
◦ 화석연료산업 노동자를 위한 지원 ◦ 영향받는 지역을 위한 투자 ◦ 혁신 및 공유 기술 지원 ◦ 노동자들의 참여 ◦ 기후재난에 대한 회복력 강화 ◦ 좋은 일자리에 대한 투자 ◦ 사회보호 및 인권 ◦ 정의로운 전환 기금 ◦ 사회적 대화와 합의	◦ 양질의 일자리 창출 ◦ 인프라 구축과 제도적 역량 강화 ◦ 영향받는 노동자와 지역 사회 지원 ◦ 사회적 대화 ◦ 국제·국내적 모든 이해관계자의 정의로운 전환 이행 참여	◦ 환경적·사회적으로 지속가능한 일자리 지원 ◦ 저탄소 투자 및 기반시설 지원 ◦ 사회적 합의 ◦ 관찰과 공정한 일자리 창출 ◦ 불평등과 가난을 다루는데 도움을 주는 자원 효율적이고 지속가능한 경제적 접근	◦ 부엔비비르 (자연과 사회 간의 관계 회복) ◦ 의미 있는 일자리 ◦ 자결권 ◦ 자원과 권력의 공평한 재분배 ◦ 재생가능한 생태 경제 ◦ 문화와 전통 ◦ 연대 ◦ 즉각적인 행동

자료: 충청남도, 2021

7

정의로운 전환에 대한 관점

■ 인종과 성, 계층과 지역에 따른 사회·경제적 불평등에 대항하고 기후정의를 실현하기 위한 목적으로 2013년 설립된 미국 기후정의연합(Climate Justice Alliance)은 2015년 정의로운 전환 원칙을 다음과 같이 발표함

기후정의연합의 정의로운 전환 원칙

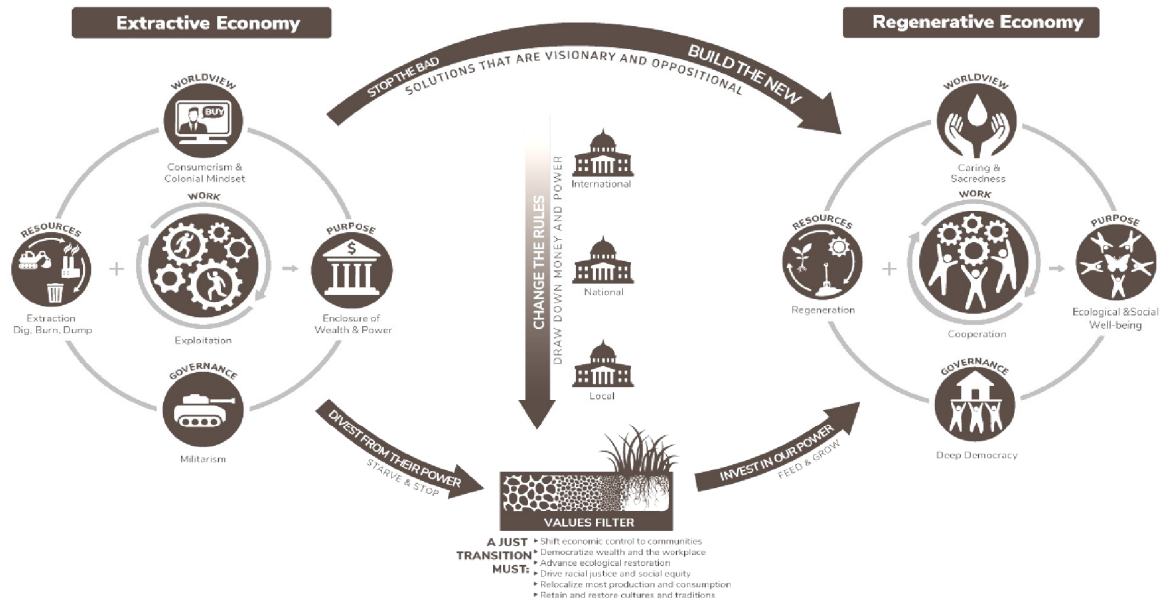
- 부엔 비비르: 다른 사람들의 희생을 요구하지 않으면서 더 나은 삶을 영위함
- 의미 있는 작업: 사람들이 역량껏 배우고, 성장하고, 발전할 수 있는 기회를 제공함으로써 인간의 잠재력 개발에 중점을 둠
- 자결권: 자신의 삶에 영향을 미치는 결정 과정에 참여할 수 있어야 함
- 자원과 권력의 공평한 재분배: 인종, 계급, 성 등 역사적이고 사회적인 불평등을 변화시키는 메커니즘을 구축하여 자원과 권력을 공평하게 재분배해야 함
- 재생가능한 생태 경제: 생태회복력을 개선하고 자원의 소비를 줄이며 생물다양성과 전통적인 삶의 방식을 복원하고 추출 경제를 끝내고 재생가능한 경제로 나아가는데 기여해야 함
- 문화와 전통: 모든 다양한 문화와 전통을 존중해야 함
- 연대: 모든 공동체는 상호연결되어 있음
- 즉각적인 행동: 우리가 필요한 세상을 지금 바로 구축하는데 나서야 함

자료: CJA, 2018. Just Transition Principles; 한빛나라 외, 2020 재인용(일부 용어 수정)

8

정의로운 전환에 대한 관점

< 기후정의연합의 재생가능한 생태 경제 >



자료: <https://climatejusticealliance.org/just-transition/>

9

정의로운 전환에 대한 관점

< 정의로운 전환 도시, 런던 >

- 최근 런던의 시민사회 그룹은 기후정책이 온실가스를 줄이는 것뿐만 아니라 빈곤, 불평등, 건강 등 광범위한 이슈를 해결할 수 있어야 한다고 주장하면서 런던시장에게 “정의로운 전환 도시, 런던”을 만들 것을 요구하고 있음

런던 시민사회의 「정의로운 전환 도시」 개념

정의로운 전환 도시는 “전환의 기회를 최대화하고 공정과 평등을 촉진하기 위한 정책들과 가장 가난하고 배제된 사람들의 필요를 일순위에 놓는 정책들을 추진함으로써 탄소중립 달성과 자연 회복을 위한 매우 빠르고 진지한 단계를 밟아나가는 도시임” (IPPR, 2021, London, A Just Transition City)

자료: <https://climatejusticealliance.org/just-transition/>

10

02 충남 정의로운 전환 정책 제안

11

충남 정의로운 전환 정책 제안

국내외 사례, 시사점

EU 석탄지역 전환 이니셔티브

EU 그린딜과 정의로운 전환 메커니즘

독일 탈석탄위원회, 석탄지역의 구조적 전환 지원법

독일 루르지역의 구조적 전환 정책

캐나다 앨버타주의 정의로운 전환 기금

미국 연방정부의 POWER 이니셔티브

미국 시민단체의 애팔래치아 정의로운 전환 기금

미국 콜로라도주의 정의로운 전환 실천계획

영국 스코틀랜드주의 정의로운 전환위원회

국내 폐광지역 지원 사업

국내 원전부문 에너지 전환 후속 대책

충남도 보령 1·2호기 폐쇄 후 대책

정의로운 전환에 관한 사회적 대화 진행 필요

해당 지역을 지속가능한 사회(탈탄소사회)를 위한 지역 및 산업 전환의 모델 지역으로 만들겠다는 목표 설정

정의로운 전환을 위한 종합적인 계획 수립과 추진체계 마련, 특히 거버넌스 구조(위원회)와 전담조직(추진단 등) 구성·운영

피해를 입는 지역 및 산업 노동자에 대한 특별한 지원 우선

이해당사자의 실질적인 참여와 협력에 기초한 계획과 집행

정의로운 전환을 위한 역량 증진 지원

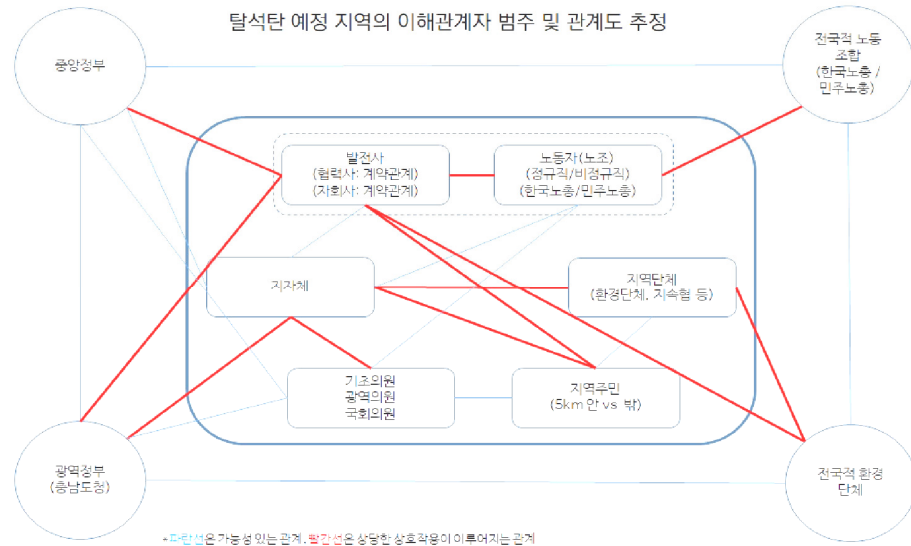
정의로운 전환에 관한 의무와 책임 공유(정부, 공공기관, 사업자 등의 정의로운 전략 수립 및 상생협력)

12

충남 정의로운 전환 정책 제안

석탄발전소 폐쇄 관련 이해당사자 범주 및 관계도

- 지역 내 이해당사자는 사업자(발전사, 협력업체, 자회사 등), 노동자(정규직, 협력업체, 석탄하역 등 연관산업 및 일용직 등), 지역사회(발전소 주변주민, 환경·시민단체), 보령·당진·태안 지자체 및 지역의회 등으로 구성 (인터뷰 진행)



13

충남 정의로운 전환 정책 제안

정의로운 전환을 위한 스무 가지 목소리



정의로운
전환을 위한
스무 가지
목소리

14

충남 정의로운 전환 정책 제안

정의로운 전환을 위한 스무 가지 목소리

1

발전소에서 일하는 사람들

- 01_석탄취급설비 노동자
- 02_경상정비 노동자
- 03_플랜트 노동자
- 04_항만하역 노동자
- 05_청소 노동자
- 06_발전사 정규직 노동자
- 07_발전사 신재생에너지 담당자
- 08_노동조합 활동가

2

지역사회의 다양한 목소리

- 09_발전소 인근 어민
- 10_개발위원회 임원
- 11_환경단체 활동가
- 12_시민단체 활동가
- 13_지방의회 의원
- 14_기초지자체 공무원
- 15_지역신문 기자
- 16_청소년

3

대안을 꿈꾸다

- 17_사회적경제 활동가
- 18_도시재생 활동가
- 19_마을만들기 활동가
- 20_마을리더가 된 광부

15

충남 정의로운 전환 정책 제안

충청남도의 보령화력 1·2호기 폐쇄 후속 대책 (민선7기)

정의로운 전환 기금 조성

- 목적 : 석탄화력발전소 단계적 폐쇄지역지원 및 그린뉴딜 대응
- 도입방안: 전출금, 도 특별회계, 시군 전출금, 발전사 협력금 등

정의로운 전환 프로그램 발굴

- 연령별, 성별, 지역별 맞춤형으로 분석, 상담, 교육, 전환 등을 지원하고 사회적 책임 실천협약(안) 마련
- 지역 내 산업구조 다양화 및 지역경제 회복력 증진을 위해 에너지 융복합단지 지정 및 그린뉴딜 등을 추진
- 폐부지·폐설비는 친환경 에너지 발전시설 및 지역발전을 위한 자원으로 활용

충남 고용안전선제대응패키지 지원사업

- 목적 : 위기의 굴목 일자리, 친환경 미래 일자리로 전환
- 고용안정망 강화를 위한 지역 일자리 맞춤형 거버넌스 운영, 탄소기반산업 고도화를 통한 위기산업 재도약, 친환경 에너지, 모빌리티 혁신을 통한 신성장 산업 육성

프로젝트	세부사업
고용 안정망 강화를 위한 지역 일자리 맞춤형 거버넌스 운영 	I-1 충남 고용안정 선제대응 추진단 운영 [(재)충청남도일자리진흥원]
	I-2 충남 고용위기 종합지원 센터 운영 [(재)충청남도일자리진흥원]
탄소기반산업 고도화를 통한 위기산업 재도약 	II-1 석탄화력발전소 아·전직자 인력 재배치 [아주자동차대학]
	II-2 자동차부품산업 인적경쟁력 강화지원 [선문대학교 산학협력단]
	II-3-1 친환경 부품전환을 위한 인증 지원 [한국건설생활환경시험연구원]
	II-3-2 국제표준(SO) 인증 지원 [충남산학융합원]
친환경 에너지, 모빌리티 혁신을 통한 신성장 산업 육성 	III-1 수소에너지 및 친환경 모빌리티 분야 융·복합 인재양성 [한국기술교육대학교]
	III-2 친환경 전환을 위한 기술컨설팅 및 기술지원 [한국생산기술연구원]
	III-3 신성장산업분야 신사업 발굴 및 판로확대 지원 [(재)충남테크노파크]

16

충남 정의로운 전환 정책 제안

충청남도의 석탄화력발전소 폐쇄 후속 대책 (민선8기 이후)

석탄발전소 폐지지역 지원을 위한 특별법 제정 추진

- 목적 : 석탄화력발전소 폐지 지역의 지역경제 위축을 막고 지역발전을 지원하기 위한 특별법 제정
- 기본계획 수립, 지역주민 지원, 대체산업 지원, 지역기업 우대, 지원기금 설치, 조세감면 등

국가 정의로운 전환 기금 조성 요구

- 목적: 국가 차원에서 10조원 대 정의로운전환 기금 조성을 통한 대체산업 육성 및 일자리 창출
- 특별법 제정을 통한 근거 마련 (국내 폐광지역개발기금, 독일 석탄지역 구조강화법, EU 정의로운전환 기금 사례)

탄소중립경제특별도 비전 선포

- 목적 : 탄소중립 구현을 통해 미래 신성장동력 창출
- 2022년 1월 탄소중립경제특별도 선포, 2023년 탄소중립경제특별도 추진전략 수립 중

석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법 제정 입법토론회



일시 | 2023. 8. 17. (목) 10:00 ~ 12:00
장소 | 국회의원회관 제1소회의실

주최: 충청남도지사, 충청남도의회, 충청남도환경운동연합, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회
주최: 충청남도지사, 충청남도의회, 충청남도환경운동연합, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회
주최: 충청남도지사, 충청남도의회, 충청남도환경운동연합, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회

주최: 충청남도지사, 충청남도의회, 충청남도환경운동연합, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회
주최: 충청남도지사, 충청남도의회, 충청남도환경운동연합, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회
주최: 충청남도지사, 충청남도의회, 충청남도환경운동연합, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회, 충청남도농수산물안전관리위원회

17

충남 정의로운 전환 정책 제안

석탄화력발전소 단계적 폐쇄 및 정의로운 전환 연구 (1차년도)

노후석탄화력발전소의 단계적 폐쇄와 친환경에너지(발전소) 전환 타당성 연구(1차년도)

2020. 2



충청남도

1. 석탄화력발전소 단계적 폐쇄 로드맵 마련 및 사회적 대화
2. 전력수급기본계획에 대한 지역의 참여와 소통 의무화
3. 운영 중인 석탄화력발전소에 대한 환경 및 안전 기준 강화
4. 발전사 청정석탄전략의 타당성에 대한 면밀한 평가
5. 대체 발전소 건설에 대한 사회적 수용성 증진 방안 마련
6. 도시 단위의 전면적인 에너지 전환 지원
7. 정의로운 전환 계획 수립과 자원 마련

18

충남 정의로운 전환 정책 제안

석탄화력발전소 단계적 폐쇄 및 정의로운 전환 연구 (2차년도)

발간등록번호
14-6448971-00000-01

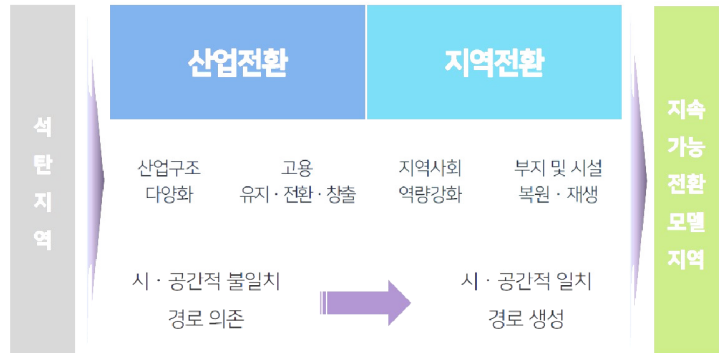
노후석탄화력발전소의 단계적 폐쇄와
친환경에너지(발전소) 전환 타당성 연구(2차년도)
: 충청남도 정의로운 전환 전략과 과제

2021. 2



충청남도

‘피해’에 대한 ‘보상’이 아닌 ‘전환’을 위한 ‘투자’



19

충남 정의로운 전환 정책 제안

정의로운 전환 정책의 주요 전략

- 국내·외 정의로운 전환 관련 정책 사례를 통해, 산업 다양화, 노동자 지원, 지역사회 지원, 복원 및 재생, 추진 기반 조성으로 전략 구분 가능

전략		내용
1	산업 다양화	◦새로운 산업(에너지, 환경, 해양 등) 육성 ◦지역경제의 산업전환 역량 구축
2	노동자 지원	◦기존 산업부문 노동자를 위한 지원 ◦새로운 산업부문 노동자를 위한 육성
3	지역사회 지원	◦주변지역 및 영향지역의 쇠퇴에 대한 대책 ◦지역사회의 지역전환 역량 구축
4	복원 및 재생	◦환경 및 건강 영향에 대한 감시·모니터링·대책 강화 ◦폐부지 및 폐시설에 대한 깨끗하고 안전한 복원 및 지역 발전을 위한 자산으로 재생
5	추진기반 조성	◦다양한 이해당사자의 사회적 대화를 통한 합의 및 계획 직접 참여(위원회 등) ◦장기적인 전환 과정을 효과적으로 추진할 수 있는 제도적 기반(법, 예산)과 전담조직 필요

20

충남 정의로운 전환 정책 제언

충남의 정의로운 전략과 주요 과제

< 전략 1: 산업 다양화 전략 >

사업	내용	관련 제도 및 사례
1-1	기반시설 구축	산업육성을 위한 기반시설 건설을 국가 계획 반영 및 우선 반영
1-2	에너지 산업 육성	에너지 기업, 노동자, 연구 기관, 자원을 활용하여 석탄지역을 에너지전환의 모델 도시로 육성
1-3	지역 미래산업 육성	지역의 기존 산업 연계 또는 지역 자원을 활용한 산업 육성
1-4	공공기관 및 연구기관 유치	에너지 산업 및 지역 미래산업과 연관된 기관 유치, 혁신 네트워크 구축, 지역고용 및 지역구매 협약 체결
1-5	산업전환 관련 특별지역 지정 및 국가공모 사업 선정	에너지전환 대상지역을 특별지역으로 지정하여 보조금 교부, 고용지원, 행정·금융·세제상 지원하고, 국가공모사업 우선 선정
1-6	지역공기업·공단 설립·운영	산업전환 및 지역전환을 추진하는 에너지·환경 분야 공사·공단 설립

21

충남 정의로운 전환 정책 제언

충남의 정의로운 전략과 주요 과제

< 전략 2: 노동자 지원 전략 >

사업	내용	관련 제도 및 사례
2-1	일자리 거버넌스 구축	지역 산·학·연·관 협력을 통해 전환지역 내 일자리·고용 문제를 진단하고 해결책을 모색하는 거버넌스 구축
2-2	일자리 분석	일자리 특성 분석(기존/신규)
2-3	직업전환 및 창업 지원	노동자가 일자리 전환을 계획하고 준비할 수 있도록 일자리 분석 정보 제공, 산업 다양화 전략에 맞춘 퇴직 전·후 숙련교육 프로그램 및 교육비 지원, 창업연계 지원
2-4	사회 안전망 구축	퇴직 노동자의 재취업 준비 기간 및 조기 은퇴를 지원(기존 제도 활용, 추가 지급 등)
2-5	고용위기 관련 특별지역 지정 및 국가공모 사업 선정	석탄발전소 폐쇄 전·후 고용위기에 선제적으로 대응하고, 상생형 지역일자리 창출하기 위한 국가공모사업 선정
2-6	인재육성 프로그램	산업 다양화 전략에 따른 신성장산업의 신규 인력을 양성하기 위한 프로그램

22

충남 정의로운 전환 정책 제언

충남의 정의로운 전략과 주요 과제

< 전략 3: 지역사회 지원 전략 >

사업	내용	관련 제도 및 사례
3-1	발전소 주변지역 마을연구소 설립	마을학회 일소공도 안남면지역발전위원회
3-2	시·군 단위 지역 활성화재단 설립	청양군 지역활성화재단 부여군 지역공동체활성화재단 서천군지속가능발전재단
3-3	충남도 단위 지역전환 연구센터 설립	강원연구원 탄광지역발전지원센터 시민과 함께하는 연구자의 집
3-4	지역사회서비스 투자사업 확대	보건복지부 지역사회서비스투자사업, 충남사회서비스원 지역사회서비스지원단
3-5	지역관리기업 육성	서울시 도시재생기업(CRC), 시흥형 마을관리기업, Latrobe Valley Authority(호주 석탄지역)
3-6	에너지전환이익 공유시스템 구축	제주도 풍력자원 공유화, 신안군 재생에너지 이익공유제도

23

충남 정의로운 전환 정책 제언

충남의 정의로운 전략과 주요 과제

< 전략 4: 복원·재생 전략 >

사업	내용	관련 제도 및 사례
4-1	환경 감시·모니터링	발전소 주변지역의 환경영향을 감시·모니터링하고 대책을 제언하고 협력하는 상시기구 설립·운영
4-2	주변지역 건강 모니터링 및 대책 마련	발전소 주변지역 주민 건강영향조사 결과를 바탕으로 건강모니터링 및 대책 추진
4-3	전환지역 아카이빙 구축	발전소 주변지역, 주민, 발전소, 노동자의 과거, 현재, 미래에 대해 조사·기록하고 소식지 발간, 영상 제작, 전시 등을 통해 자료 축적
4-4	전환지역 에코뮤지엄 추진단	발전소 및 발전소 주변지역의 산업유산을 바탕으로 에코뮤지엄을 조성하기 위한 추진단 설립·운영
4-5	폐부지 및 폐설비 복원·재생을 위한 제도 마련	발전소 폐부지 및 폐설비에 대한 소유권 및 관리 책임을 갖는 발전사업자와 협력하여, 복원·재생 지원을 위한 제도적 근거 마련
4-6	폐부지 및 폐설비 복원·재생 시범사업	발전단지 내 발전소 완전 폐쇄 전, 유휴 설비·건물·부지를 대상으로 복원 및 재생 시범사업 추진(송전선로 지중화 포함)

24

3. 충남의 정의로운 전환 정책 추진 방안

충남의 정의로운 전략과 주요 과제

< 전략 5: 추진기반 조성 전략 >

사업		내용	관련 제도 및 사례
5-1	정의로운 전환 조례 제정	정의로운 전환을 뒷받침할 수 있는 법적 근거 마련	충남 정의로운전환 기금 조례안
5-2	정의로운 전환 위원회 및 전담 조직 구성	사회적대화 진행, 정책 목표 설정, 전략 및 계획 심의, 기금 지원사업 심의, 정의로운 전환 사업 추진을 담당할 안정적인 체계 구축	콜로라도 정의로운전환 추진단, 엠서파크 계획회사, 루르지역 보트롭시 혁신도시관리회사
5-3	정의로운 전환 기금 조성 및 녹색금융 활성화	충남도 및 시·군 단위 정의로운 전환 기금 조성, 분야별 기업지원 펀드 활용, 지역별 녹색은행 설립 검토	앨버타주 정의로운전환 기금, 강원랜드 폐광지역개발기금, 에너지혁신성장펀드, 한국녹색은행, 루르지역 RAG 재단
5-4	지자체 및 기업의 정의로운 전환 계획·전략 수립	지자체 또는 기업의 일관성 있는 정의로운 전환 대책 추진을 위해 정의로운 전환 계획 및 전략 수립	콜로라도 정의로운전환 실행계획, 영국 SSE 정의로운 전환 전략
5-5	정의로운 전환 온라인 플랫폼 구축 및 사업 공모 지원	정의로운 전환 이해당사자의 소통, 지원사업 공모 알림 및 지원, 문제해결 및 정책개선 방안 발굴, 타 전환지역 교류·협력을 위한 온라인 플랫폼 구축	애플래치아 정의로운 전환 기금 플랫폼, 독일 STARK 프로그램 및 Star Process
5-6	전환지역 경제 위기 및 고용위기 대응시스템 구축·운영	전환지역의 경제위기 및 고용위기를 진단하고 대안 사업의 성과를 모니터링할 수 있는 시스템 구축·운영	충남경제위기대응시스템

25

충남 정의로운 전환 정책 제언

세부사업은 이해당사자의 협의를 바탕으로 발굴·추진

- 5개 전략 및 30개 사업의 틀은 유지하되, 세부사업은 시·군, 발전공기업, 노조, 시민단체, 지역조직 등 이해당사자의 협의를 바탕으로 추진 필요
- 세부사업 추진 시 사업 연계성 강화, 시간적·공간적 불일치 대응, 모니터링·평가 시스템 구축 필요

사업	내용
사업 연계성 강화	전략별 개별 추진이 아니라 전략이 통합적으로 연계된 사업 구상이 필요함 전략1의 세부사업(해상풍력단지 등)경우, 일자리분석, 고용전환 프로그램, 상생형 일자리 협약(전략2), 이익공유시스템을 통한 지역관리기업 육성 지원(전략3), 폐부지 및 폐설비 활용 방안(전략4), 녹색금융 지원(전략5), 지역공사·공단 설립·운영(전략1) 등과 연계성을 높여야 함
시간적·공간적 불일치 대응	예측하지 못한 다양한 시나리오 전개 가능, 다양한 전략의 준비와 시행 전략1(해상풍력단지 등)의 성공은 다른 전략에 대한 수요를 줄일 수 있지만(고용 전환 및 창출 등), 반대로 전략1의 실패 또는 지연되는 상황에서는 노동자와 지역사회를 위한 다른 전략이 미리 준비되고 추진되어야 하며, 가능한 현장의 이해당사자들이 직접 사업을 발굴하고 제안하고 결정하고 실행할 수 있는 역량을 갖추어야 함
모니터링·평가 시스템 구축	정의로운 전환을 위해 추진된 사업의 확인 및 투명한 모니터링·평가 필요 정의로운 전환이 기존 정책(산업, 고용, 지역, 환경, 문화 등)의 전략과 사업과 분리되는 것은 아니지만, 정의로운 전환 전략의 일관성 있는 추진 및 개선을 위해서는 정의로운 전환 정책에 따라 시행되는 사업들에 대한 확인과 모니터링·평가가 필요함

26

충남 정의로운 전환 정책 제안

정부의 정의로운 전환 제도화 요구

- 구체적인 탄소중립 목표와 로드맵 설정
- 탄소중립 과정에서 일자리를 잃는 노동자를 위한 녹색 일자리 보장제 도입
- 정의로운 전환 기금 설치·운영
- 사회적 대화
- 정의로운 전환 특별지구 지정 및 정의로운 전환 협약 체결: 스페인 정의로운 전환 협약
- 국가, 기업, 지자체 차원의 정의로운 전환 계획 수립
- 정의로운 전환과 기존 사회적 과제 해결의 연결
- 추진 체계 구성(산업전환/노동전환/지역전환을 포괄하는 탄소중립위원회 구성, 정의로운전환위원회 및 사무국 설립·운영, 다양한 정의로운전환 지원센터 선정·설립, 정의로운전환 플랫폼 설립·운영)

27

충남 정의로운 전환 정책 제안

정부의 정의로운 전환 제도화 대응

- 정부의 정의로운 전환 정책이 마련되기 전과 마련되기 후에 따라 충청남도 및 시·군이 추진할 수 있는 실천이 달라질 것임
 - 제도화 이전에는 기존 산업, 고용/일자리, 환경, 문화 관련 정부 공모 사업 선정을 우선 추진하고 자체적으로 공모사업 안 마련, 지역 내·외 협력 네트워크 구축, 지역 역량 강화, 예산 확보 등을 지원함(정의로운 전환 관점과 느슨한 연결, 프로젝트별 상이한 목표와 기대)
 - 제도화 이후에는 지역별 정의로운 전환 계획을 바탕으로 지역 주도의 종합적인 사업을 효과적으로 추진하고, 정의로운 전환 총괄부서 지정, 정의로운 전환 위원회 구성, 지원조직 설립 등을 통한 계획 수립·집행·평가·개선 작업을 지속적으로 추진함(정의로운 전환 관점에서 엄격한 사업 선정 및 사후 관리)

< 정의로운 전환 프로그램의 단계적 설계 >

구분		정의로운 전환 제도화	
		이전	이후
발전소	이전	◦공모 사업 지원·선정 지원 ◦석탄지역 지자체 협력 네트워크 구축 및 제도 개선 사항 정부 건의	◦지역별 정의로운 전환 계획 수립(패키지화된 정책·사업) ◦지역 내 정의로운 전환 역량 구축(재단, 기금, 플랫폼 등)
폐쇄	이후	◦특별대책지역 지정 요구(공모사업 우선 배정) ◦지역영향(쇠퇴) 긴급 지원(고용, 상권, 교육 등)	◦지역별 정의로운 전환 계획 실행·평가·개선 ◦정부 정의로운 전환 정책 보완 및 자체 프로그램 실행

28

충남 정의로운 전환 정책 제안

단계별 추진 (석탄발전소 폐쇄 전부터 폐쇄 이후까지)

- 기후위기 대응 또는 에너지전환 로드맵에 따라 준비 단계, 폐쇄 단계, 회복 단계로 구분 가능하되, 각 단계의 핵심적인 과제 확인 필요

준비 단계

석탄발전산업 관련 기존 주체 (발전사, 노동자, 주변지역 주민 등)와의 합의
기존 자원(지역자원시설세, 주변지역지원금)의 활용 방안 개선
지역/산업 전환을 위한 기반 시설의 국가 계획 우선 반영
정부의 정의로운 전환 정책 제도화
지역별 정의로운 전환 계획 및 전략 수립이 중요(폐쇄시점, 지역역량이 달라 준비단계기간 상이)

01

폐쇄 단계

석탄발전산업 관련 기존 주체 (발전사, 노동자, 주변지역 주민 등)의 직접적인 영향 최소화 대책 실행(고용승계, 직업 전환, 소득보전, 복지유지 등)
기존 자원(지역자원시설세, 주변지역지원금) 축소에 대응한 추가 자원(정의로운 전환 기금 등) 확보
정의로운 전환 대책의 효과적인 실행, 대안사업(신규산업 육성, 기업유치 등)이 노동자와 지역사회에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 방안 마련

02

회복 단계

석탄발전산업 관련 기존 주체 ·재원이 완전히 사라짐
지역 전환과 산업 전환을 완료하기에 필요한 자원(자원, 기반시설, 인적자원, 혁신역량 등)확보 방안 마련이 중요

03

29

충남 정의로운 전환 정책 제안

태안군의 정의로운 전환 비전과 전략 마련

- 정의로운 전환의 다양한 지역 사례 중 어떤 지역을 모델로 설정할 것인가?
- 산업다양화, 노동자 지원, 지역사회 지원, 복원·재생 전략을 어떤 중장기적 비전에 녹여낼 것인가? 어떤 전략과 사업을 우선적으로 추진할 것인가?
- 기존 발전소 주변지역 지원사업, 폐광지역개발지원사업, 산업/고용위기지역 지원사업 등의 사례에서 무엇을 배울 수 있는가?
- 태안군은 정의로운 전환 관련 현재 프로그램을 전략적으로 공략하고 있는가?
- 태안군은 정의로운 전환을 지속적이고 안정적으로 추진할 수 있는 행정체계 및 거버넌스 구조를 어떻게 준비해야 하는가?

30



- 감사합니다 -

탈석탄 지역의 정의로운 전환
대책 마련 의정토론회

지정토론

정의로운 전환 대책 마련을 위한 제안

남 승 홍

(충청남도 탄소중립경제과)

정의로운 전환 대책 마련을 위한 의정토론회 토론문

충청남도 남승홍 탄소중립경제과장

□ 전국 최대의 전력생산지역

○ 충남은 최대 전력 생산지역으로, 대한민국 전력공급에 이바지

- 전력생산량 1위(107,812GWh)*, 발전설비용량 1위(25,852MW), 전력자급률 2위(214.51%) 등 전력공급에 크게 기여('22년 기준)

* 2022년 대한민국 발전량의 18.1%(한국전력공사, 2022년 한국전력통계)

○ 특히, 석탄화력발전에서 충남이 차지하는 비중 매우 큼

- 전국 석탄발전량 중 45.6%가 충남에서 생산*되며(88,858GWh), 전국 석탄발전설비용량의 48.3%가 충남에 위치(18,256MW)

* 석탄발전량이 두 번째로 많은 경남(45,790GWh)의 1.94배

- 현재 가동 중인 전국 석탄화력발전소 59기 중 29기 소재

□ 탄소중립 달성, 거스를 수 없는 세계적 흐름

○ 지속가능한 지구와 미래세대를 위한 탄소중립 사회로의 이행은 더 이상 거스를 수 없는 세계적 과제이자 흐름

- 이상기후로 인한 산불, 가뭄, 홍수 등 기후위기를 극복하기 위한 세계적인 노력이 필요
- 뿐만 아니라 세계 경제 안정을 위해서도 기후위기에 대한 공동의 노력이 요구되고 있음

* 2030년 폭염으로 전 세계적으로 3,000조 원 이상의 경제적 손실 예측(국제노동기구(ILO))

○ 정부는 제10차 전력수급기본계획('23.1.) 통해 '36년까지 전국 석탄화력발전소 28기 폐지 계획 발표

- 이 중 절반인 14기가 충남에 소재(보령2, 당진6, 태안6)하고 있어 지역사회에 미칠 파급효과에 대한 대비 필요

□ 탄소중립사회로 가는 과정은 정의롭고 공정해야 함

- 탄소중립사회로의 이행과정이 공정하기 위해서는 그 비용을 부담하는 자와 혜택을 보는 자에 대한 고려 필요
 - 석탄화력발전소 폐지로 인한 탄소배출 감축 등의 혜택은 국민 모두가 누리지만 그 비용은 석탄발전지역 주민, 노동자 등이 부담
- 특히 지역주민들은 수도권 등에 대한 전력공급을 위해 석탄발전으로 인한 환경·신체적 피해 등을 감내해온 특수성 존재
 - 장기간의 희생으로 인해 발전 부문에 대한 민감한 정서가 있어 사회통합을 위해서도 정의로운 전환을 위한 국가적 노력 필요

□ 석탄화력발전소 폐지, 지역경제 직격탄

- 산업부의 연구자료에 따르면, 2030년까지의 발전소 폐지로 인해 전국적으로 약 75조원의 경제적 피해가 발생할 것으로 예측
 - 충남에만 생산유발금액 19조 6천억원, 부가가치유발금액 7조 9천억원 등 27조 이상의 경제적 피해가 예상되는데, 이는 충남 지역내총생산(GRDP)의 약 22%에 해당하는 수치('21년 기준)
- 나아가, 전국적으로 2만 5천명 이상의 취업유발감소가 나타날 것으로 전망되고 이 중 32%(8,102명)는 충남에서 발생할 것 예측
 - 석탄발전소 폐지로 직접 영향을 받는 노동자 규모는 대략 5만명으로 추정되고, LNG 발전으로 100% 대체된다고 하더라도 1만명 이상의 노동자들이 일자리를 잃게 될 것으로 전망(전국전력산업노동조합연맹)
- 보령화력 1·2호기가 조기 폐지('20.12월)된 이후 보령시는 인구 10만명 붕괴, 소비지출의 감소 등 파급효과가 현실화되고 있음
 - 2036년까지 6기의 발전호기 폐지가 예정된 태안군도 보령의 사례를 모니터링하고 선제적으로 대응할 필요

□ 정의로운 전환 기금 조성을 통한 자구적 노력과 한계

- 석탄화력발전소 폐지로 인한 부정적 파급효과를 최소화하기 위해 충남은 정의로운 전환 기금을 조성하여 지원책 강구
 - 도, 발전 3사, 시군(보령, 당진, 서천, 태안)이 21년~25년 5년간 100억을 조성하여 노동자들의 고용 승계, 재취업 훈련 등을 지원하고 석탄발전지역의 산업 재편을 위한 사업 추진
- 그러나, 자체적인 기금을 장기적으로 운영하기에는 한계 존재
 - 발전소 폐지 이후 예측되는 파급효과는 수십조 원에 달하나, 자체적으로 마련할 수 있는 재원은 현실적으로 그에 미치지 못함
 - 또한, 발전소 폐지로 인해 직접적으로 영향을 받는 지역이 또 다른 비용을 부담토록 하는 것은 정의에 부합하지 않음
- 에너지정책은 국가안보와 밀접하게 관련되며, 그 영향은 전국적이며 전력수급의 조절은 통일적인 처리가 요구되므로 국가의 책임 큼
 - 에너지공급구조 개편으로 인한 발전소 폐지의 문제도 국가가 적극적으로 대안을 제시하고 지원체계를 마련하는 것이 타당

□ 「석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법」 발의

- 「석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법」 제정안 및 관련 2개 법률* 일부개정안 국회 발의('23.6.19)
 - 국민의힘, 더불어민주당, 정의당 의원 35명이 공동발의자로 참여하였으며 장동혁 의원(충남 서천·보령)이 대표 발의
 - * 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」, 「국가재정법」
- 화력발전소 폐지로 피해가 예상되는 지역, 계층에 대한 지원체계를 규정함으로써 정의로운 전환을 도모하고자 함
 - 석탄발전지역 정의로운 전환 특구 의제, 고용위기·경기침체 대응을 위한 기금 설치, 탄소중립산업기술 연구·육성을 위한 한국탄소중립진흥원 설립 등 규정
- 국회토론회에서 정부는 기존 법률과의 관계 등을 고려하여 신중한 입장을 제시한 바 있음
 - 「탄소중립기본법」, 「지역산업위기대응법」 등 기존 제도와 예산프로그램을 통해 지원할 수 있고, 외국의 선례가 있으므로 이를 참고하여 대응방안 수립 가능하다는 입장

○ 그러나, 정부가 구체적인 대응방안을 제시하지 못하고 있음

- '23년 기후대응기금 중 신규사업의 예산 비중은 3.2%에 그쳐 정책 내용의 큰 변화는 찾아보기 어렵고, 공정한 전환을 위한 예산은 2천억원에 불과하며 이마저도 노동분야의 집행률은 20% 수준('22년) 이어서 실질적인 정책효과는 기대하기 어려움
- 또한 「지역산업위기대응법」 상의 산업위기선제대응지역 제도는 본질적으로 급격한 쇠퇴를 경험하고 있는 산업지역을 지원하기 위한 제도로서, 탈석탄 일정에 선제적으로 대응하기에는 부족
- 독일은 탈석탄위원회를 구성하여 사회적 대화를 통해 관련 법률을 제정하였으나 정부는 사회적 대화에 소극적
- 정부가 더 적극적인 의지와 책임을 가지고 나서야할 때

○ 석탄산업합리화 조치 이후 급격한 폐광으로 인해 심각한 경기침체에 직면했던 지역을 특별법 제정을 통해 지원한 바 있음

- 폐광지역진흥지구 지정, 다양한 법 적용상의 특례, 대체산업 육성 자금 조성, 폐광지역개발기금 등을 통해 경제활성화 도모
- 탄소중립이라는 전 세계적 목표를 위해 에너지산업의 구조전환을 추진하는 것이므로 국가 차원의 지원은 당연히 이루어져야 함

□ 향후 과제

○ 본 특별법안은 탈석탄정책으로 인한 피해에 대해 국가의 지원체계를 마련하기 위한 최초의 법률안으로서 의미가 큼

- 탈석탄정책과 관련된 많은 쟁점에 관한 사회적 논의가 더 활발히 이루어지는 계기로 이어질 수 있음
- 파급효과에 대한 면밀한 조사, 좌초자산화 방지를 위한 대책 등 앞으로도 논의되어야 할 과제들이 산적

○ 법률로서 보장되는 확실한 지원체계가 마련될 수 있도록 특별법 통과를 위해 도 차원에서 적극적인 노력을 기울일 것

- 지역사회의 어려움과 노동현장의 목소리를 전달하고, 특별법으로 보장되는 지원체계가 수립되도록 역량을 집중해 나가겠음

탈석탄 지역의 정의로운 전환
대책 마련 의정토론회

지정토론

성공적인 에너지 전환을 위한
발전사 추진계획

김 중 균

(한국서부발전(주) 기획조정실)

성공적인 에너지 전환을 위한 발전사 추진계획

2023. 9. 25[월]



발 표 순 서

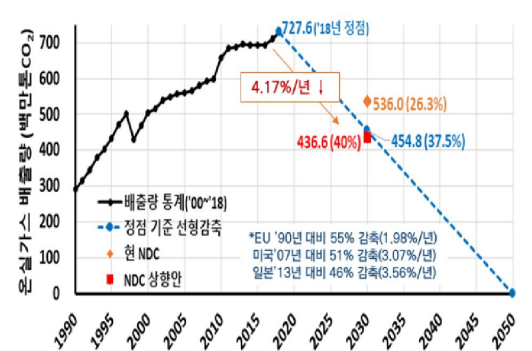
I. 에너지 전환 배경	1
II. 발전사 현안사항	4
III. 에너지 전환을 위한 추진계획	
1. 대체 LNG복합 건설	8
2. 신재생 사업 추진	9
3. 석탄발전 암모니아 혼소	10
4. LNG발전 수소 혼소	11
5. 협력사 전문인력 양성지원	13
6. 지역사회 지원사업 추진사례	14

I. 에너지 전환 배경

1 정부 탄소중립 추진계획

- ◆ 2050 탄소중립 시나리오[21.10] : 2050년 온실가스 순 배출량 “0” (Net-Zero)
- ◆ 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 제시[23.3] : '18년 대비 △40% [7.3억톤⇒4.4억톤]

<탄소중립 온실가스 배출량 예상 경로>



<부문별 온실가스 배출목표량>

(단위: 백만톤, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018년 배출량	2030 목표 배출량		비 고
			기존 NDC('21.10)	수정 NDC('23.3)	
배출	배출량 합계	727.6	436.6 (40.0%)	436.6 (40.0%)	-
	전환	269.6	149.9 (44.4%)	145.9 (45.9%)	△4.0
	산업	260.5	222.6 (14.5%)	230.7 (11.4%)	8.0
	건물	52.1	35.0 (32.8%)	35.0 (32.8%)	-
	수송	98.1	61.0 (37.8%)	61.0 (37.8%)	-
	농축수산	24.7	18.0 (27.1%)	18.0 (27.1%)	-
	폐기물	17.1	9.1 (46.8%)	9.1 (46.8%)	-
	수소	-	7.6	8.4	0.8
	탈루 등	5.6	3.9	3.9	-
	합계	- 41.3	-26.7	-26.7	-
제거	CCUS	-	-10.3	-11.2	△0.9
	국제감축	-	-33.5	-37.5	△4.0

☞ (주요 감축수단) 석탄 화력발전 폐지, 수소·암모니아 혼소, 신재생E 확대 등

2 제10차 전력수급기본계획 개요

- ◆ 2050년 온실가스 순 배출량 “0” [Net-Zero] 달성을 위한 발전분야 이행방안 반영
- ◆ 탄소중립 실현을 위한 석탄 발전소 발전량 감소 전망 : '21년 34% → '36년 14.4%

(단위: TWh)

구 분		원자력	석 탄	LNG	신재생	수 소 암모니아	기 타*	합 계
'21년	발전량	155.8	196.2	167.3	40.4	-	17.3	577
	비 중	27%	34%	29%	7%	-	3%	100%
'30년	발전량	201.7	122.5	142.4	134.1	13.0	8.1	621.8
	비 중	32.4%	19.7%	22.9%	21.6%	2.1%	1.3%	100%
'36년	발전량	230.7	95.9	62.3	204.4	47.4	26.6	667.3
	비 중	34.6%	14.4%	9.3%	30.6%	7.1%	4.0%	100%

* (기타) 양수, 유류, 폐기물, 부생가스 설비, 기타 저장장치 등

- ☞ (석탄 전환계획) 총 58기 중 '36년까지 28기 LNG 연료전환
- ☞ (수소, 암모니아) 탄소중립 목표 실현을 위해 수소 및 암모니아 혼소 추가

Ⅱ. 발전사 현안사항

1 석탄 발전소 폐지에 따른 문제점

구 분	주 요 내 용
재 무 영 향	· 석탄 발전소 폐지에 따른 매출액 및 순이익 감소 · 고가의 대규모 설비 폐지에 따른 좌초자산 증가
사 업 관 리	· 대체 LNG 발전소 건설을 위한 부지확보 필요 - LNG 공급망, 송전 손실률, 지역주민 수용성 등 고려사항 多
인 력 전 환	· 발전사, 정비 협력사, 자회사(청소, 경비) 인원감소 불가피 · 석탄 발전소 정비 협력사의 경우 신재생, LNG 전문가 양성 필요
지 역 사 회	· 충남에 집중된 석탄발전소 폐지 시 지역경제 어려움(14기 폐지예정) - 각종 지방세·지역지원금 감소, 일자리 감소로 인한 소득창출 약화
 (시사점) 공정한 에너지 전환을 위한 정부, 지자체, 발전사 등 협력 필요	

2 성공적인 에너지 전환을 위한 추진방향

저탄소 지속성장 사업구조로 개편	공정한 에너지 전환 실현
저탄소 사업개발 ☐ 대체 LNG사업 적극 추진 - 석탄 대체 LNG(500MW×6기) 건설 ☐ 신재생 에너지원 확대 - 풍력, 태양광 등 신재생 사업 확대	포용적 인력전환 ☐ 발전사 및 자회사 인력전환 - 사업확장 등을 통한 인력전환 추진 ☐ 협력사 인력전환 지원 - 전문인력 양성 지원사업 추진
폐지발전소 활용방안 ☐ 자산 활용방안 검토 - 정부 정책검토 중(휴지보존 등) ☐ 암모니아 혼소를 통한 무탄소 발전 - 석탄발전 무탄소 암모니아 혼소 검토	지역경제 활성화를 위한 노력 ☐ 공정한 에너지 전환기금 조성 참여 - 충남 정의로운 전환기금 지원 ☐ 지역사회 취약계층 지원사업 추진 - 기후위기 안심마을 조성, 취약계층 지원 등

Ⅲ. 에너지 전환을 위한 추진계획

1 대체 LNG복합 건설

- ◆ 전환대상 : 태안 1~6호기(석탄 500MW × 6기) ⇒ LNG복합 6기 건설 추진 중
- ◆ 현안사항 : 신규 부지 개발 어려움 (지역 여건상 태안에 대체복합 사업추진 어려움)

※ 태안 신규복합 추진 곤란 사유

- LNG 공급망 부재 : 인근에 공급기지 없음(신규 설치 시 경제성이 떨어지고, 장기공사로 주민 불편 초래)
- 송전여건 불리 : 타 지역 대비 태안의 송전손실이 큼

■ 신규 복합 추진현황[3기 미정]



2 신재생 사업 추진

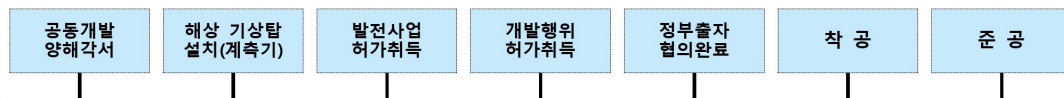
- ◆ 해상풍력 : 지자체와 협업을 통해 태안권 대규모 해상풍력 사업개발 추진 중
- ◆ 태양광 : 태안지역 유휴부지 등을 활용한 대용량 태양광 사업 추진 검토

■ 해상풍력 추진현황

- 태안권 5개 사업 총 1.86GW 사업개발 추진 중(발전사업허가 취득을 위해 1년간 풍황 계측 필요)

구 분	태안	가의	서해	안면	학암포
설비용량	504MW	400MW	400MW	400MW	160MW

※ 해상풍력 주요 공정 예시



■ 태양광 추진계획

- 태안지역 유휴부지 등을 활용한 대용량 태양광 사업추진 검토

3 석탄발전 암모니아 혼소

- ◆ 검토근거 : 탄소중립 실현을 위한 무탄소 新전원 활용 제시[제10차 전력수급계획]
* 암모니아 발전량 전망 : '30년 6.9 TWh → '36년 20.9 TWh
- ◆ 추진배경 : 무탄소 암모니아 혼소를 통해 기존 석탄 발전설비 좌초자산化 방지

■ 석탄 발전의 암모니아 혼소 개요

- (기술개요) 석탄발전 연료에 암모니아를 혼소하여 온실가스 감축



- (추진계획) 정부정책에 따라 USC*급 석탄발전소 대상 암모니아 20% 혼소 추진 검토

* USC(Ultra Super Critical, 초초임계압발전소): 전국에 17기(발전설비용량 16.4GW) 운영 중

4 LNG발전 수소 혼소

◆ 검토근거 : 탄소중립 실현을 위한 무탄소 新전원 활용 제시[제10차 전력수급계획]

* 수소 발전량 전망 : '30년 6.1 TWh → '36년 26.5 TWh

◆ 추진배경 : 무탄소 전원인 수소를 활용해 온실가스 감축 기여

■ LNG 발전의 수소 혼소 개요

○ (기술개요) 수소와 천연가스를 혼합하여 발전용 가스터빈 연료로 사용



○ (추진실적) 민간 협업을 통해 폐지 발전소 가스터빈 활용 수소혼소 실증 성공[참고자료]

○ (향후계획) 정부정책에 따라 LNG 복합설비에 수소 혼소 추진 검토

[참고] 「한국서부발전-한화임팩트」 수소 혼소 실증 개요[80MW급 폐지설비 가스터빈 활용]



5 협력사 전문인력 양성지원

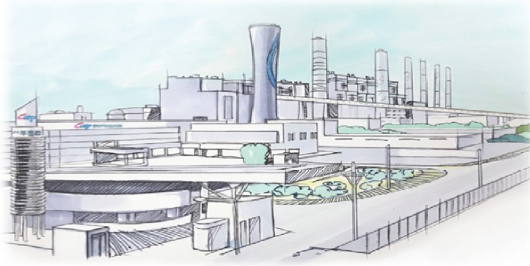
- ◆ 추진개요 : 에너지 전환에 취약한 **협력사의 전문인력 양성지원**을 통한 **상생경영 실현**
- ◆ 시행목표 : 태안 1,2호기 폐지 전('25년) 까지 전문가 양성교육 500명 지원

■ 협력사 전문인력 양성 지원사업 현황 ['21년 업무협약 시행]

구분	내 용
지원사업 개 요	협약명 : 공정한 에너지전환 준비를 위한 High-Tech 전문인력 양성 ◆ (목 표) 500명(125명/년), (기 간) '22~'25년(4년, 태안 #1,2 폐지 전) ◆ (방 안) 「서부발전-인재개발원-협력기업」체계적 훈련 지원체계 구축 □ (서 부 발 전) 교육훈련 예산지원 : 125명/년, 총 4년 500명 양성지원 □ (인재개발원) 핵심설비 전문교육 : 에너지 전환 특성 교육과정 개설·운영 □ (협 력 기 업) 인력육성계획 수립 : 교육과정, 교육인력, 교육계획 등 수립
추진실적	● 2022년: 「신재생 에너지 기술반」 등 28개 과정 128명 교육지원 ● 2023년: 「복합화력 실무반」 등 20개 과정 113명 교육지원(상반기)

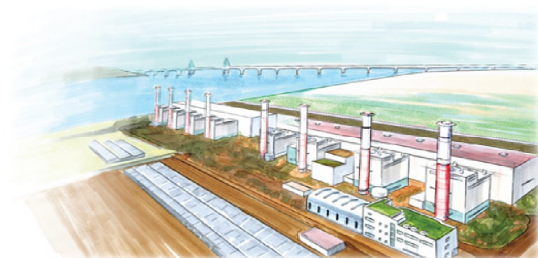
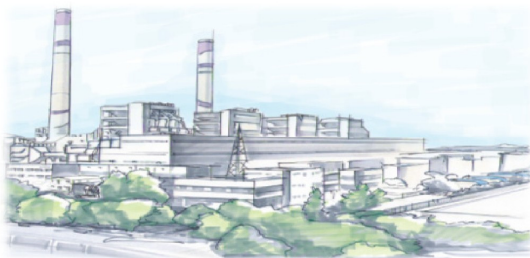
6 지역사회 지원사업 추진사례

기후위기 안심마을 조성사업	지역사회 취약계층 에너지 Dream 사업
□ (사 업 명) '23년도 기후위기 안심마을 조성사업 □ (사업대상) 충남 태안군, 공주시, 홍성군 소재 총 29개 마을 □ (사업목적) 마을 공동시설 대상 에너지 복지 실현 □ (사업내용) 고효율(LED) 조명설치, 노후 보일러 교체 □ (기대효과) 마을 공동시설 에너지효율화 지원 온실가스 54만톤 감축 및 에너지비용 절감	□ (사 업 명) 지역사회 취약계층 에너지 Dream 사업 □ (사업대상) 충남 태안군 저소득층 등 취약계층 □ (사업목적) 취약계층 난방비 지원 및 주거시설 개선 □ (사업내용) ○ 태안군내 저소득 가정 및 영세 소상공인 난방비 지원 ○ 생활 형편이 열악한 국가보훈 대상자 주거환경 개선 ○ 태안군내 저소득 가정 보일러 교체, 단열재 보강 ○ 태안군내 사회복지시설 태양광 설치 □ (기대효과) ○ 에너지가격 인상으로 어려움을 겪고 있는 취약계층 비용 부담 완화 ○ 저소득 가정, 복지시설 대상 고효율 기기 도입
 안심마을 현판  노후 보일러 교체 전  쿨 루프 시공 전  안심마을 현판 설치  노후 보일러 교체 후  쿨 루프 시공 후	



경청해 주셔서 감사합니다!

우리가 **그린 미래**, 친환경 **Green** 서부 



탈석탄 지역의 정의로운 전환
대책 마련 의정토론회

지정토론

정의로운 전환과 지역 활성화를 위한 제안

김 영 인

(태안군의회)

탈석탄 지역(태안화력 중심)의 정의로운 전환 대책 마련 의정토론회

태안군의회 김영인 의원

한국서부발전(주) 태안발전본부 설비현황

충남 태안군 원북면 방갈리 457번지 / 460만^m²(본부지 225만^m², 회 처리장 235만^m²)

발전기명	용량 (MW)	준공	폐쇄예정 시기	LNG전환 (지역)	근무인원(명)		
					본사	자회사	협력 업체
태안#1	500	1995. 06.	2025.	LNG전환 구미	1,303	364	1,129
태안#2	500	1995. 12.	2025.	LNG전환 여수			
태안#3	500	1997. 03.	2028.	LNG전환 공주			
태안#4	500	1997. 08.	2029.	LNG전환 미정			
태안#5	500	2001. 10.	2032.	LNG전환 미정			
태안#6	500	2002. 05.	2032.	LNG전환 미정			
태안#7	500	2007. 02.	-	-			
태안#8	500	2007. 08.	-	-			
태안#9	1,050	2016. 10.	-	-			
태안#10	1,050	2017. 06.	-	-			
총 계	6,100				2,796		

근무인원 출처 : 한국서부발전 발전처 화력운영실, 인재경영처 인재육성부 (계약에 따라 인원
상시변경)

1. 들어가며

화력발전소가 태안군에 위치하면서, 일자리 창출, 지역경제 활성화, 다양한 사회 공헌 등 많은 부분에서 기여해 왔으며, 특히, 2015년 한국서부발전(주)의 본사가 태안군으로 이전해 오면서, 태안군 인구증가의 1등 공신이 되기도 하였습니다. 제10차 전력수급 기본계획에 따라 대안없이 태안화력발전소를 조기폐쇄를 할 경우, 6호기까지 폐쇄되는 2032년이면, 태안군의 인구는 5만 명선도 무너질 수 있습니다.

어렵게 이전해 온 한국서부발전(주)의 본사 또한 계속 태안군에 머물 것이라고 장담할 수 없습니다.

이렇듯 긍정적인 부분도 많이 있지만, 부정적인 부분이 있는 것도 현실입니다.

2. 화력발전소 현황과 문제 제기

먼저, 노후 석탄화력발전소 폐쇄라는 것은 없앤다는 것인데, 말로는 폐쇄라면서, 설비는 그냥 놔둔 채 가동정지 후 휴지 보전하면서, 전력 생산 부족으로 비상사태 발생 시 언제든지 재가동한다고 합니다.

발전소 폐쇄 후 휴지 보전을 하게 되면, 전력을 생산하지 않기 때문에 일자리와 기본 지원사업비 및 지역자원시설세 등 각종 지원금도 없어질 것이며, 이로 인한 지역경제의 위축은 불 보듯 당연합니다.

게다가, 송전탑, 송전선로 등으로 훼손된 자연환경에 대한 복원은 이루어지지 않을 것입니다.

충청남도 내에는 전국 석탄화력발전소 58기 중 가장 많은 29기가 있습니다. 지난해 기준 발전량은 10만7,812GWh이며, 이는 전국 1위 수준으로, 충청남도 내에서는 생산전력의 47%인 5만259GWh만 사용하고, 나머지 53%는 타 지역에 송전하고 있습니다.

충청남도는 지난 30년간 전력 생산의 전초기지로써 국가정책과 산업화를 위해 희생당해 왔으며, 많은 석탄화력발전소가 충청남도에 위치하고 있는 탓에 도민들은 그동안 온실가스, 미세먼지 등 환경오염과 송전선로로 인한 경제적 손실, 소음·전파장애 등의 피해를 호소해 왔습니다.

지구 온난화와 함께 초미세먼지로 인한 피해라는 용어가 나오기 시작한 것은 불과 10여 년 전이었습니다.

발전소가 처음 들어서면서 미세먼지라는 단어조차 없었을 때, 발전소 가동 초창기 “굴뚝에서 나오는 연기가 무엇이나?”는 물음에 “수증기”라고 답하던 하얀 연기는 많은 질병의 원인인 초미세먼지였는데, 지금도 하루가 멀다 하고 배출되고 있습니다.

3. 석탄화력발전소로 인한 피해

2022년 12월 단국대학교와 충남연구원에서 실시한 석탄화력발전소 주변지역 주민건강영향조사(1~5차년도)결과에 따르면, 충남 석탄화력주변지역 주민들은 다양한 오염물질에 노출되어 있다고 합니다. 특히, 암 연령 표준화 발생비가 갑상선 암을 제외한 모든 암에 대해 충남 전체에 비해 남성은 40.3%, 여성은 23.4%가 높게 나타났으며, 태안화력발전소 주변지역 여성의 경우 비호지킨 림프종이 충남 대비 409% 높게 나타났습니다.

또한, 충남 소재 석탄화력발전소의 2022년도 온실가스 배출량이 전국 석탄화력발전소의 53.6%인 7,420만 톤을 배출하였으며, 굴뚝자동측정기(TMS) 대기오염물질 배출량도 전국대비 50.3%인 18,989 톤을 배출하였습니다. 특히, 태안화력발전소는 온실가스 배출량 2,373 톤, 대기오염물질(먼지, 황산화물, 질소산화물) 배출량 8,181 톤을 배출해 전국 석탄화력발전소 가운데, 가장 많은 양을 배출했습니다.

석탄화력발전소가 처음 입지를 결정할 때, 온배수 방류와 수도권과의 거리 등을 감안해 바닷가에 최적의 장소를 선정하고 밀어붙여 건설했습니다.

국가라는 우월적 지위를 이용하여, 안전한 전력공급을 통한 국가 기간산업 발전이라는 미명하에 조상 대대로 내려오던 문전옥답, 황금어장, 수려한 자연경관을 심각하게 훼손하면서 공사를 시작하여, 발전소 건설 초기 빈번한 교통사고로 안타까운 목숨이 희생됐습니다. 현재도 발전소로 출퇴근하는 차량과 연료 운반,

폐기물 운반 차량 등의 빈번한 차량 통행으로 인하여, 교통사고가 끊이지 않고 있으며, 늘 교통사고의 위험에 노출된 채 불안하게 생활하고 있습니다.

그뿐만 아니라, 도로의 비산먼지와 회처리장 침출수 및 방지시설 부족으로 인한 비산먼지, 온실가스 등 각종 환경오염물질, 발전기 냉각 후 방류되는 온배수로 인한 해양생태계 파괴는 현재진행형입니다.

국민들은 일상생활에서 편리하게 전기를 사용하고 있지만, 그 전기를 생산하면서 석탄화력발전소 주변 지역주민들이 얼마나 많은 피해에 노출되어 왔는지, 현재, 그리고 앞으로도 얼마나 더 많은 피해를 입게 될 것인지에 대해 전혀 모르고 있습니다.

평화롭던 시골 마을에 석탄화력발전소가 입지 하면서, 자연 그대로의 수려한 경관과 농어촌 마을의 미래 성장동력은 사라졌습니다.

특히, 보조금인 지원사업비를 주민들은 석탄화력발전소의 피해로 인한 보상금으로 인식해 살아생전에 지출하고자 하여 여러 가지 편법들을 동원하고 있으며, 그 과정에서 주민들 간에 불신과 반목이 쌓이고, 어느 마을에서는 마을공동체가 무너지고 있으며, 일부에서는 소송이 끊이지 않고 있습니다.

4. 석탄화력발전소 주변지역을 위한 대책 마련 필요

노후 석탄화력발전소를 조기 폐쇄할 수밖에 없다면, 그에 앞서, 석탄화력발전소 건설과 가동으로 파헤쳐지고 훼손된 자연환경의 복원과, 지역 경제의 충격을 최소화하는 한편, 회생 대책이 선행되어야 합니다.

국가와 국민을 위해 석탄화력발전소와 공존하며 희생했던 태안을 포함한 충청남도의 석탄화력발전소 지역에 대한 합당한 대책과 보상이 필요한 것입니다. 진정성 있는 복원, 회생 대책 수립 후 조기폐쇄를 진행해 주시기 바랍니다.

주민들이 석탄화력발전소를 유치하지 않았다는 점을 기억해 주시기 바랍니다.

이제 와서 지구 온난화와 환경오염의 주범이 석탄화력발전소라며, 탈석탄을 위해

노후 석탄화력발전소를 조기 폐쇄해야 한다고 합니다. 석탄화력발전소가 입지할 때는 국가의 일방적인 뜻대로 했을지 몰라도, 조기 폐쇄는 지역주민들의 양해를 구하고, 대안을 제시해 주어야 합니다.

그것이 국가의 존재가치이자, 의무입니다. 이미 피해를 본 곳이니 계속된 희생만을 강요한다면, 이는 국가의 존립 이유를 부정하는 처사입니다.

자연환경 복원계획과 일자리, 지역경제 활성화를 위한 방안 마련이 최우선 되어야 합니다.

5. 정의로운 전환을 위한 제안

이를 위해 몇 가지 제안하겠습니다.

첫번째, 석탄화력발전소 폐쇄지역 지원에 관한 특별법이 제정될 수 있도록 모든 역량을 결집해야 합니다.

온실가스와 미세먼지 등 많은 피해가 있었음에도 국가전력의 안정적 공급을 위하여 희생당하고 기여한 지자체를 위한 특단의 대책이 마련되어야 하며, 그 근간은 특별법 제정이 될 것입니다. 특별법의 재원은 지역별 전기요금 차등제와 지역자원시설세를 최소한 원자력발전소 수준 또는, kwh당 2원으로 인상해서 충당하면 될 것입니다.

두 번째, 노후 석탄화력발전소를 폐쇄할 것이라면, 휴지·보전이 아닌 완전한 폐쇄를 요구합니다.

폐쇄한 곳은 한국중부발전(주)에서 서천화력발전소 폐쇄 부지에 추진중인 동백정 복원사업(650억 원 규모)처럼 원형복원 사업을 추진해 주십시오.

말로는 폐쇄라 하고, 유사시 예비전력 확보를 위하여 설비는 그대로 둔다는 것은 석탄화력발전소 주변 지역주민들에게 피해만을 강제하는 것입니다.

국가 전력 운영 체계상 안정된 전력수급을 위해 휴지·보전을 할 수밖에 없다면, 관련 법률을 개정해서라도 휴지·보전 시부터 완전히 폐쇄될 때까지, 일자리와 지역자원시설세 등 지원사업비를 보장해 주어야 합니다.

세 번째, 제10차 전력 수급 기본계획에 따르면, 노후 석탄화력발전소 조기 폐쇄와 함께 LNG발전소로 전환한다고 합니다.

특히, 태안화력발전소 조기폐쇄 후 이미 3기는 구미, 공주, 여수에 LNG 발전소로 전환하기로 계획되었으며, 아직 3기는 LNG발전소로 전환하기로 되어 있으나 위치는 확정되지 않았습니다.

최근 토론회에서 발전사 관계자의 발언에 따르면, 태안화력발전소 부지에 LNG 발전소로 전환하기 위해서는 50km의 관로 매설과 대략 2,000억 원가량의 사업비가 소요될 것이라 했는데, 이 정도 비용이라면, 당장 태안화력발전소 부지에 LNG발전소를 건설해야 합니다. 석탄화력발전소가 입지 한 곳은 이미 송전선로 등 기반 시설이 구축되어 있기 때문에 다른 지역보다 송전선로 구축 비용과 주민 수용성 확보 측면에서 훨씬 유리할 것입니다.

이와함께, 지속적으로 신기술을 도입한 발전설비 실증센터 등을 유치해서, 미세먼지 없는 청정에너지 집약단지로 전환하면 될 것입니다.

네 번째, 노후 석탄화력발전소 조기 폐쇄지역에 우선적으로 공공기관과 공기업, 청정수소 생산기지 등 전력 생산 관련 기업과 연구소 유치 및 국가산업단지 조성을 강제해 주시기 바랍니다.

다섯 번째, 발전소 부지와 APT 등 발전소 폐쇄로 인한 유휴시설은 해당 지자체에 기부채납함으로써 흉물로 남지 않고, 다양하게 활용할 수 있도록 해 주십시오.

여섯 번째, 올해부터 집행하는 지원사업비만이라도 주민들을 위한 실질적인 사업에 쓰일 수 있도록 “발전소 주변지역 지원사업계획 수립지침”을 개정해 주시기 바랍니다.

요즘처럼 분초를 다투며 빠르게 변하는 시기에 대기업에서도 이윤추구가 어려운데, 어떤 소득 사업을 하라고 하는지 이해가 되지 않습니다.

산자부에서는 소득증대사업을 위한 보조금이라 하는데, 주민들은 석탄화력발전소 가동으로 인한 피해 보상금으로 인식하고 있습니다.

석탄화력발전소에서 발생하는 초미세먼지 등으로 인하여 가정에 공기청정기, 에

어컨, 인덕션 사업이라도 하겠다는 것도 못하게 하는 등 실질적으로 주민들을 위한 사업은 제한하고 있습니다.

그동안 지역에서는 국가의 안정적 전력공급을 위하여 많은 기여를 해왔습니다. 달면 삼키고, 쓰면 뺏는 구시대적 정책 방향은 이제 달라져야 합니다. 끝까지 정부에서 책임지시기 바랍니다.

지구 온난화로 인하여 노후 석탄화력발전소가 조기 폐쇄되어야만 한다면, 그동안 묵묵히 희생을 감내해온 지역에 대해 그에 걸맞은 기업을 유치해서 함께 골고루 잘 살 수 있도록 해 주시기 바랍니다.

6. 충청남도에 대한 제안

덧붙여, 충청남도에 제안하겠습니다.

첫 번째, 충청남도에서는 한국서부발전(주)로부터 2001~2022년까지 923억원의 도세를 징수해 왔습니다.

태안화력발전소 주 진출입 도로인 지방도 634호 원북~학암포 10.25km 구간 4차선 확포장의 조속한 추진은 노후 석탄화력발전소 조기폐쇄 이후 관광객, 기업 유치 등을 위한 선결과제입니다. 30여 년 동안 고통을 감내해 온 주민들에게 교통 불편 해소와 지역발전을 위한 기반 시설만이라도 마련해주시기 바랍니다.

두 번째, 2018년 충청남도과 도내 화력발전 3사와 맺은 상생발전 업무협약에 따라 화력발전소 주변 4개 시군 9개 초등학교에 어린이 건강영향조사 용역을 실시하였습니다. 태안군 원북초 방갈분교에 비소가 기준치를 초과해 100억 원이 넘는 정화비용이 들어간다고 폐쇄했는데, 아직까지 정화를 하지 않고 교문만 굳게 닫아 놓았습니다. 하루빨리 정화를 실시하고, 주민들에게 개방해 주시기 바랍니다.

세 번째, 2021년 태안군에서 대전으로 이전한 발전5사 소유의 한국발전인재개발원(구 한국발전교육원)의 부지와 사택 등 유휴시설의 지자체 기부채납 등을 통한 활용방안을 찾아 주십시오.

석탄화력발전소 건설 당시, 비등했던 반대 여론을 잠재워놓고는, 주민들의 반대에도 교통 불편이라는 명분 하나로 이전했습니다.

이전할 때 대안을 마련해달라 요청했지만, 차일피일 미뤘고 지금은 먼지만 수북이 쌓인 건물만 덩그러니 남아있는데, 그 좋은 시설들이 방치되는 것은 국가적으로도 낭비입니다. 하루빨리 활용될 수 있도록 충청남도 차원에서 대책을 만들어 주십시오.

네 번째, kwh당 0.3원이던 지역자원시설세가 2024년부터는 kwh당 0.6원으로 인상됩니다.

충청남도 정의로운 에너지전환기금을 100억원에서 1,000억원으로 조성규모를 확대해 주시고, 사용 목적과 방법도 과감하게 개선해서 현장에서 실질적으로 활용할 수 있도록 규정을 정비해 주시기 바랍니다.

7. 태안군에 대한 제안

태안군에서는 정의로운 에너지전환 민관협의회를 태안화력발전소 1,2호기가 조기폐쇄되는 시점인 2025년까지만이라도 매월 1회 이상 개최해 주시기 바랍니다.

또한, 정의로운 전환기금 관련 사업발굴 과정에 더 많은 주민들이 참여할 수 있도록 하는 한편, 실질적인 사업을 찾아 주시기 바랍니다.

마지막으로, 주민 공감대 형성을 위한 업무공간을 확보, 운영해 주시기 바랍니다. 노후 석탄화력발전소 조기 폐쇄 정책을 인지하고 있는 사람은 현장 노동자와 일부 전력산업 관계자들 뿐입니다.

주민들은 말로는 조기 폐쇄라고 하는데, 현실적으로 피부에 와 닿지 않으니, 공감대 형성도 인식개선도 어렵습니다.

지금도 저녁 8시만 넘으면 거리가 한산한데, 노후석탄화력발전소 조기폐쇄가 시작되면 암흑천지로 변할 수도 있습니다. 토론회를 참석해 보면, 대부분 발전소 주변지역 주민들과 현장 노동자만 참석하고 계십니다. 이 문제는 몇몇의 문제가 아니라, 우리군 전체의 문제입니다.

8. 마치며

걱정입니다.

이러다 정말 지방소멸이 현실이 될 수도 있습니다.

아무리 많은 예산이 들더라도 일정 규모의 사무실과 인력을 배치해서, 꾸준한 정보공유와 대응 방안 마련을 위한 교육과 토론회 등을 통해 군민 공감대를 형성하고 선제적으로 대비해 주시기 바랍니다.

감사합니다.

탈석탄 지역의 정의로운 전환
대책 마련 의정토론회

지정토론

한명의 희생자도 없는 정의로운 전환 해법,
당사자와 대화해야 한다

이 태 성

(공공운수노조 발전 비정규직 전체대표자회의)

한명의 희생자도 없는 정의로운 전환 해법, 당사자와 대화해야한다.

공공운수노조 발전 비정규직 전체대표자회의 이태성간사

1. 들어가며

폭염과 한해 큰비와 홍수, 폭설과 한파, 잦은 산불 등 기상이변은 물론 기후위기 심화에 따른 일터와 삶의 변화와 대응이 시작되었고, 여러 국가가 기후위기 비상사태를 선포하고 나서고 있다.

2020년에만 전 세계 1500여 지방 정부들이 기후위기 비상사태를 선언했으며, 국내에서도 거의 모든 기초지자체가 기후위기 비상선언에 동참했다. 그러나 선언에 걸맞은 대응이 구체적으로 현실화되지 못한 상황에서 수많은 발전노동자는 자신의 삶을 송두리째 부정당하고 폭력적인 방식을 넘어 잔인하게 살인 당하고 있다.

2019년부터 석탄화력발전소 노동자는 정의로운 산업전환과 녹색일자리에 대한 해법을 고민하며 현장의 의견과 설문조사, 연구용역으로 자신들이 처한 현실을 객관화하기 시작했다. 그 과정에서 많은 사회적 관심과 보도가 이어졌고 발전소에 일하는 노동자가 있음을 시민과 정부에 알렸다. 지역사회 붕괴, 노동자 고용문제 피해는 경제적 감소금액 75조와 2만5천명의 일자리 상실이다.

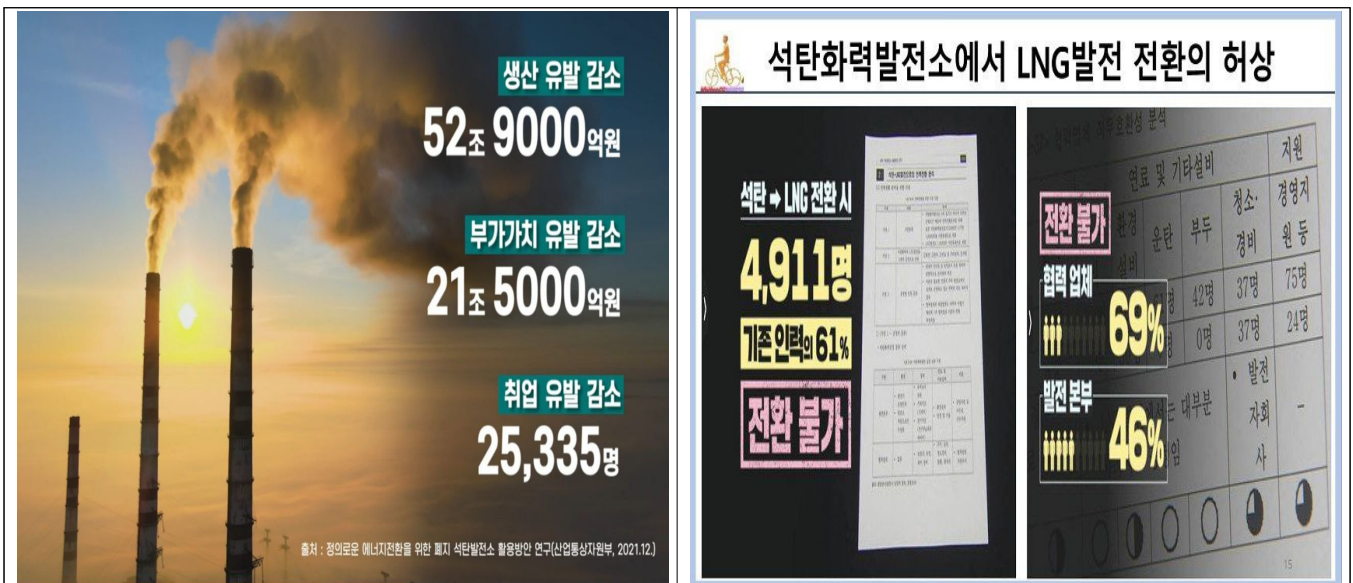
우리의 요구는 명확하다. 그리고 이는 5년이 지난 문재인·윤석열정부와 지자체 그리고 시민사회가 연구한 수많은 각종보고서에도 기술되어있다. 이번 토론회를 통해 더 명확히 이야기하려한다.

1 정의로운 에너지전환 충남차원의 대응 필요

□ 「제10차 전력수급기본계획에 따라 전국 58기 중 28기 36년 폐쇄되며 충남도는 '32년까지 총 29기 중 12기가 폐쇄 됨.

□ 석탄화력발전소 폐지(예정) 지역 정의로운 전환을 위한 수요조사와 피해정도를 세분화하여 구체적인 통계로 실질적인 지원방안 모색(지역경제 침체, 일자리 감소, 고용환경 변화에 대비)

■석탄화력발전소 폐지 현황 (총 58기 중 2036년까지 28기 폐쇄예정)



<표 6-73> 석탄화력발전 폐지로 인한 지역경제 파급영향 분석(단위: 십억원)

지역	경제적 영향 1		경제적 영향 2	
	GRDP 규모 (2017)	생산유발 감소금액	GRDP 규모 (2017)	부가가치유발 감소금액
충청남도	110,165	19,208	110,165	7,830
경상남도	106,561	17,564	106,561	7,518
인천광역시	85,791	2,832	85,791	1,140
전라남도	71,340	2,331	71,340	1,076

출처: KOSIS

<표 6-74> 석탄화력발전 폐지로 인한 지역경제 파급영향 분석(단위: 명)

지역	고용 영향		
	경활인구 (2019)	취업유발 감소인원	비중 (%)
충청남도	1,231,000	7,577	0.62%
경상남도	1,817,000	7,896	0.43%
인천광역시	1,653,000	1,543	0.09%
전라남도	999,000	631	0.06%

<표 6-75> 감소인원 카테고리별 분석

구분	감소인원(명)	비중	추정방법
발전소 직접근로자	2,132	21.1%	현황 자료
상권 근로자 (연관 소상공인)	3,100	17.6%	유발계수에 의한 추정
발전소 협력업체 및 연관업체 근로자	12,415	70.3%	발전소와 상권 감소인원 이외의 인원
합계	17,647	100%	

<표 3-29> 석탄화력발전 폐지로 인한 지역경제 파급영향 분석(단위: 십억원)

지역	발전소명	경제적 영향 1		경제적 영향 2	
		GRDP 규모 (2017)	생산유발 감소금액	GRDP 규모 (2017)	부가가치유발 감소금액
하동군	하동발전소	2,391	8,341	2,391	3,556
고성군	삼천포발전소	2,303	9,223	2,303	3,962
태안군	태안발전소	3,110	7,868	3,110	3,222
보령시	보령발전소	4,386	6,481	4,386	2,634
당진시	당진발전소	11,457	4,859	11,457	1,974
여수시	호남발전소	24,770	2,331	24,770	1,076

■ 연차별 석탄화력발전소 폐지 및 LNG 전환 계획

단위: MWh

구분	유연탄	폐지년월	LNG 전환여부	LNG 전환 부지확보
2025	태안#1·2 (1,000)	25. 12	○	LNG연료전환 (공주, 여수)
2026	보령#5·6(1,000)	26. 06(5호기) 26.12(6호기)	○	LNG연료전환 (함안, 보령)
2028	태안#3 (500)	28.12	○	LNG연료전환 (여수)
2029	태안#4 (500)	29.12	○	LNG연료전환 미정
	당진#1·2(1,000)	29.12	○	LNG연료전환 (호남)
2030	당진#3·4(1,000)	30.09	○	LNG연료전환 (울산)
2032	태안#5·6(1,000)	32.12	○	LNG연료전환 미정

■ 석탄화력발전소 인원현황(충남 5304명)

발전사	업체명	소속인원
서부발전 태안화력	서부발전 정규직	1,303
	금화PSC	170
	한국발전기술(정비)	46
	한국발전기술(운전)	137
	한전산업개발(정비)	135
	한전산업개발(운전)	326
	OES(대광이엔씨 통합)	81
	신흥기공	17
	우진엔텍	30
	HKC	18
	신한건설	27
	아전이엔씨	14
	코웨포서비스(환경시설)	124
	코웨포서비스(경비)	85
합계		2,428

발전사	업체명	소속인원
동서발전 당진화력	동서발전 정규직	890
	금화PSC	130
	일진파워	86
	한전산업개발(정비)	73
	한전산업개발(운전)	413
	HPS	31
	삼신	8
	신흥기공	8
	동림산업	7
	수산ENS	26
	(주)피디텍	15
	(주)케이티엠	12
	영진주식회사	32
	엔에스컴퍼니	41
	동서발전서비스(환경시설)	119
	동서발전서비스(경비)	65
합계		1,891

발전사	업체명	소속인원
중부발전 보령화력	중부발전 정규직(5,6호기)	164
	수산인더스트리	66
	한전산업개발(정비)	49
	한전산업개발(운전)	334
	OES	83
	원플랜트	122
	신한건설	11
	동양전기이엔지	14
	오에스산업개발	34
	지에스중공업	10
	중부발전서비스(환경시설)	98
	중부발전서비스(경비)	102
합계		985

석탄폐지 발전설비 협력사 총원 및 폐쇄에 따른 감소 예상인원

- 협력사 총원: 석탄발전소 총원으로 산정
- 석탄폐지 설계인원 : 폐지예정인 태안 1~6호기 협력사 인원

업체명	총원	설계인원/ 실감소인원	비고(전환계획)
한전산업(1차)	317	154 / 154	재배치 노력(공공기관 예정)
영진(2차)	25	9 / 9	재배치 노력(한전산업과 협의)
한전KPS(1차)	143	55 / 55	재배치 노력(공기업)
신한건설(2차)	26	13 / 13	재배치 노력(한전KPS와 협의)
아전이엔씨(2차)	13	7 / 7	재배치 노력(한전KPS와 협의)
금화PSC(1차)	173	173 / 173	재배치 노력
한전산업(1차)	110	58 / 58	재배치 노력(공공기관 예정)
신흥기공(1,2차)	22	7 / 7	재배치 노력(한전KPS와 협의)
OES(1차)	76	11 / 11	재배치 노력
우진엔텍(1차)	30	13 / 13	재배치 노력
합계	935	500/500	실질적 대책 전무함.

■ 석탄화력발전소 폐쇄에 따른 비정규직 노동자의 고용안정 방안연구(23.01)

II. 조사결과 : 기후위기 심각성 인식

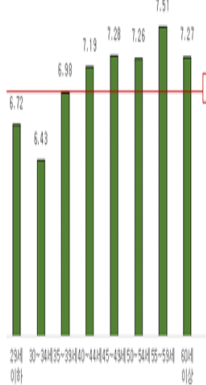
■ 발전 비정규노동자 61.2%가 기후위기 심각하다고 인식. 심각성 인식 수준 7.05 / 10점

● 이 가운데, “매우 심각하다” 29.6% / 심각하지 않다는 9.5%

✓ [참고] 통계청 사회조사(2020) 기후변화 불안하다 45.4%(매우 불안 7.4%, 약간 불안 38.0%)

● 나이, 직종, 근무지, 회사에 따라 기후위기 인식에 대한 통계적으로 유의미한 상관관계

[표] 나이대별



[표] 소속회사 특성별



II. 조사결과 : 석탄화력발전소 폐쇄정책

■ 발전 비정규노동자 74.0%가 “고용이 보장된다면 석탄화력발전소 폐쇄정책에 찬성”한다

● 기후위기 심각하다고 인식할수록 폐쇄정책 찬성

(집단간 차이분석결과, 통계적으로 유의미)

<고용이 보장된다면 폐쇄정책 찬성>

◆ 기후위기 심각성 높은 집단 78.6%

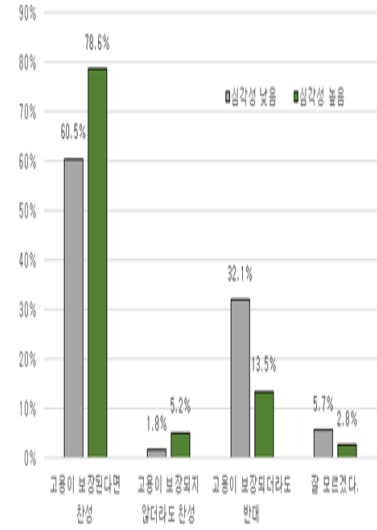
◆ 기후위기 심각성 낮은 집단 60.5%

<고용이 보장되더라도 폐쇄정책 반대>

◆ 기후위기 심각성 높은 집단 13.5%

◆ 기후위기 심각성 낮은 집단 32.1%

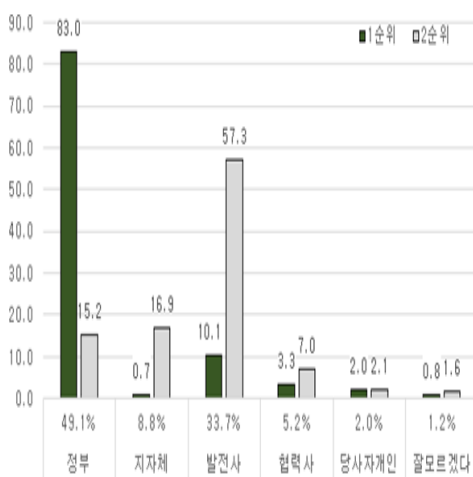
[표] 기후위기 심각성과 폐쇄정책 인식



II. 조사결과 : 우선적으로 책임져야 할 고용주체

■ 비정규노동자의 83%가 석탄화력발전소 폐쇄할 경우, 우선적으로 국가가 고용보장의 책임 주체라고 인식

● (우선순위분석) 1순위 : 국가(83%), 2순위 : 발전사(57.3%)

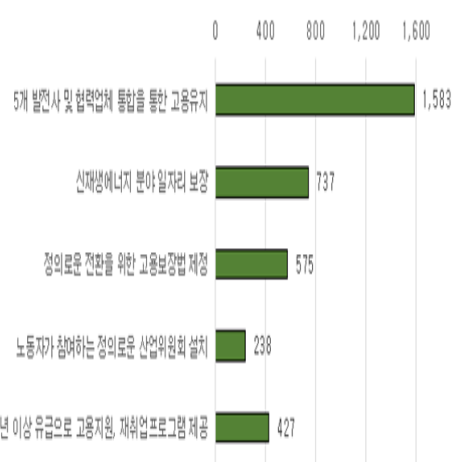


✓ 발전소 폐쇄가 탈석탄 에너지 전환을 위한 국가 차원의 정책이며, 국가 차원에서 충고용 보장 원칙 중 요하다고 인식

II. 조사결과 : 가장 필요하다고 생각하는 정책과제

■ 비정규노동자의 78%가 “5개 발전사 및 협력업체 통합을 통한 고용유지”를 가장 중요한 정책과제로 인식

*2개 중복응답 기준



✓ 고용보장이 전제되지 않는 직업훈련이나 구직활동 지원은 당사자 수용성이나 대안정책 활용가능성이 낮다는 것을 의미

가. 고용보장과 에너지 전환 사회적 논의 기구 마련

나. 법제화 및 조례 마련

나. 자격증 취득 프로그램과 지역전환 개발

다. 고용과 연계한 선고용-후교육 취업프로그램 발굴 및 기업지원

가

고용보장과 에너지 전환 사회적 논의기구 마련

□ 가장 최우선 당진, 보령, 태안, 서천군 지역단위 사회적 논의기구 구성-태안사례

(지자체, 시·군의회, 지역주민, 발전1,2,3차해당업체, 노조) 이를 통한 **증층적인 논의기구의 확대.**

충청남도-중앙정부 그린뉴딜 거버넌스 구축

☞ ① 시군 조례제정을 통한 협의체 상설화 운영-고용보장과 지역영향 모니터링

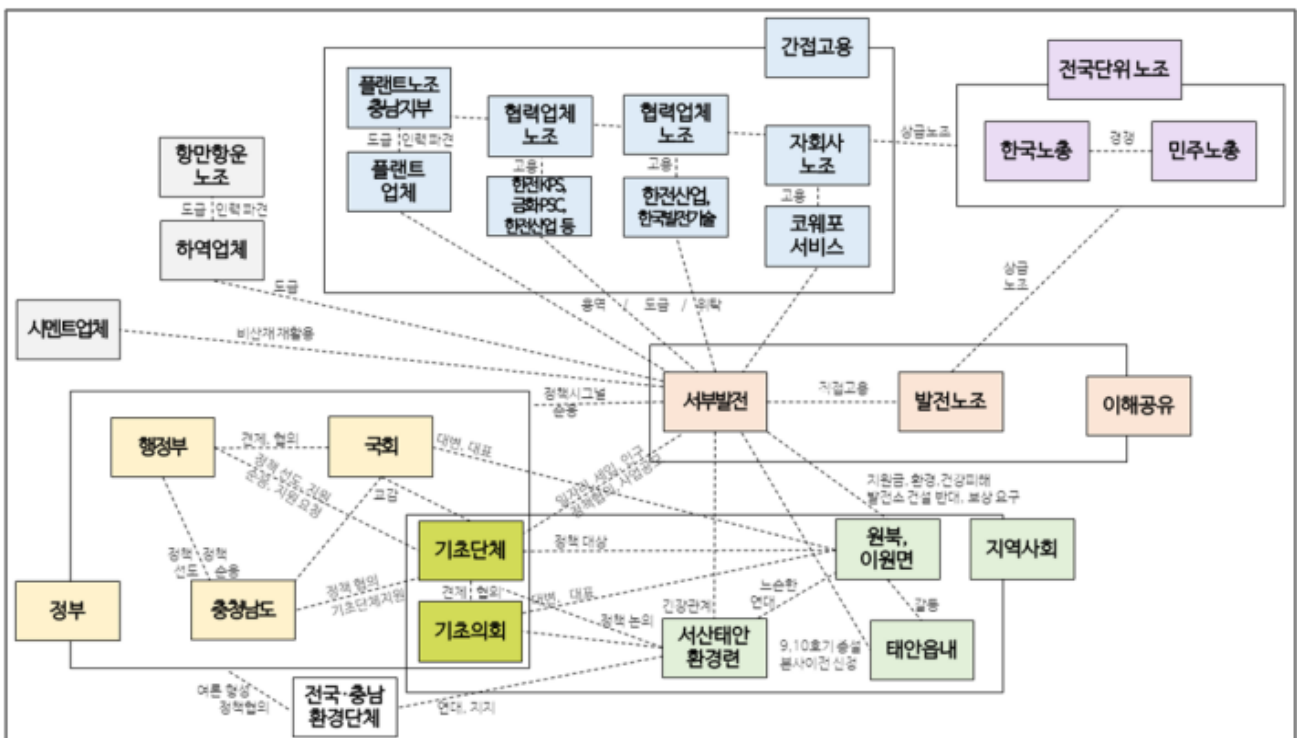
② 충남 산업구조 전환에 따른 노동전환 및 훈련센터 지원에 관한 조례안 (22년3월3일) 세부운영 반드시 필요

③ 중앙정부 차원의 에너지전환 고용지원법 법제화 추진 건의를 통해 산업·업종·지역별 위원회 구성과 노사동수 참여를 통한 에너지 대책과 지원 대책 마련

○ 산업전환에 따른 노동전환 지원을 위한 거버넌스 구축의 필요성이 큼.

■ 충청남도 정의로운 전환 전략과 과제 21. 02

< 그림 5-5. 태안군 탈석탄 전환 이해관계자 네트워크 >



에너지전환지원법·석탄화력폐지지역 지원특별법

- 석탄화력발전소 폐지 근거법은 에너지전환지원법(양의원영의원 안)과 석탄화력폐지지역 지원법(발의 준비 중. 장동혁의원 안)이 있음
- 에너지전환지원법의 경우, 석탄화력 발전사업 지정 철회 사유·보상 내역을 두고 산업부와의 이견
- 석탄화력폐지지역 지원특별법의 석탄발전소 소재 5개 시·도(충남·인천·강원·전남·경남) 의견으로 현재 발의 준비 중
- 탈석탄 추진에 따라 어떤 방식이든 발전사업자와 지역 지원이 필요하기 때문에 해당 논의 진행될 것으로 전망
- 그러나 어떤 내용이 담길지 등에 대해서는 더 다양한 안들이 제출되어 경합할 필요성 있음

에너지전환 지원에 관한 법률안
(양의원영의원 대표발의)

제안번호 : 4504

발의연월일 : 2023. 10. 13.
발의자 : 양의원영·김동우·김성훈
김영배·김원희·김경호
류호경·민형배·박정
박종관·송갑석·신영대
신정훈·안호영·양기태
여기구·우원식·위성곤
윤미향·윤준병·이동주
이소영·이한태·이동원
이원욱·이원희·이학영
이재서·조경준·전성준
최경희(31인)

제안내용

정부는 깨끗하고 안전한 에너지원으로의 전환을 위하여 에너지전환 로드맵 및 제3차 전력수급기본계획과 제3차 전력수급기본계획에서 원자력발전 및 석탄화력발전소를 통한 전력생산을 단계적으로 줄이고 재생에너지발전소를 통한 전력생산 확대하는 내용의 에너지전환 정책을 수립하여 시행하고 있음.

이제 에너지전환에 대한 구체적인 경로 및 에너지전환을 추진하기 위한 정책 방안의 수립을 위한 법률상 근거를 마련하고 체계화할 필요

석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법안
(장동혁의원 대표발의)

제안번호 : 4505

발의연월일 : 2023. 5. 31.
발의자 : 장동혁 의원
찬성자 : 인

제안내용

정부는 온실가스를 감축하고 기후위기 적응대책을 강화하며, 탄소중립 사회로의 전환을 촉진하기 위하여 2023년 9월 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 제정하고, 단계적으로 화력발전소를 폐지할 계획을 수립함.

그런데 화력발전소 폐지에 따른 지역경제에 대한 과급 영향이 27조 380억원에 이를 것으로 예측되고 있어, 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 피해를 입은 수 있는 지역 또는 계층을 최소화하려는 정의로써 전환을 구체적으로 지원하는 정책을 수립하여 지역경제를 활성화할 필요성이 제기되고 있음.

이에 화력발전소 폐지지역에 대한 지원과 지역경제 위기를 극복하기 위한 지원체계를 규정하는 이 법률 제정함으로써 탄소중립 사회로의 정의로써 전환을 도모하려는 것임.

탄소중립·녹색성장 지방 조례

- 탄소중립·녹색성장 기본법 제정에 따라 광역시도별 기본 조례 제정(기존 녹색성장기본조례 개정)
- 시도별 탄소중립 목표 대부분 2050년이지만, 2040년(강원), 2045년(광주) 목표도 있음.
- 기금의 경우, 대부분의 지역이 기금 근거만 갖고 있으며, 서울, 충남, 충북, 광주, 전남은 기후대응기금(혹은 정의로운 전환 기금) 설치의 세부 내역을 갖고 있음.
- 인천의 경우, 2045년 탄소중립 선언이 조례에 반영되어 있지 않으며, 정의로운 전환 지구 지정이나 지원센터, 기금 등에 대한 내용도 미비하여 보강 필요

광역	조례명	탄소중립 목표	정의로운전환 지구, 지원센터	기금	유관조례
강원	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2040	-	○	-
경기	탄소중립녹색성장 기본조례	2050	지구/센터	○	기후변화대비 작물 육성 및 지원 조례
경남	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	-	-	-
경북	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	센터	○	-
광주	기후위기 대응 기본조례	2045	지구/센터	○	(기본조례에 기금 세부내역 포함)
대구	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	-	○	-
대전	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	-	-	-
서울	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	센터	○	기후대응기금 설치 및 운용조례 탄소중립을 위한 국제협력조례
울산	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	센터	○	-
인천	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	-	○	-
전남	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	센터	○	기후대응기금 설치 및 운용조례
전북	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	센터	○	-
제주	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	-	-	-
충남	탄소중립녹색성장 기본조례	2050	센터/지구	○	정의로운 전환 기본조례(기금, 센터/지구)
충북	기후위기대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례	2050	센터/지구	○	정의로운 전환 기본조례(기금, 센터/지구)

세계 각국은 탄소중립 추진을 위한 막대한 재정 투입 계획

- 국제에너지기구(IEA) : 2023년 세계 탄소중립 투자액 1470조 규모
- 블룸버그NEF(BNEF) : 전세계 청정에너지 전환 약 10경 필요

구분	EU	미국	중국	일본
탄소 중립	2050년 ('30년 55% 감축)	2050년	2060년	2050년
대표 정책	그린딜	청정에너지	제로탄소 중국	그린성장전략
예산	1조유로 (1,400조원 이상) (2030년까지)	2조달러 (2,220조원) (2023년까지)	-	2조엔(약 20조원) (2030년까지)
특징	- 정책연계 강조 - 지속가능 금융 - 공정전환 지원 - 디지털화 추진 - 배터리 자립 추진 - 탄소국경세 도입	- 인프라 투자 - 친환경차 확대 - 화석연료 규제 (보조금 철폐) - 연구개발 강화 - 탄소국경세 도입	- 소극적-적극적 - 공기업 주도 - 교통수송 중심 (신에너지차) - 기술혁신 가속화 - 탄소배출제 시행	- 신재생(60-60%) (해상풍력 강조) - 암모니아 발전 - 수소활용 확대 - 친환경차 확대 (배터리 공급망)

신시장 선점 위해 투자 확대 및 기술선점 심화

- 태양광-풍력 등 재생에너지 산업 발전 및 수소 가치 부각
- 이차전지 시장(전기차 확대) 급성장 전망

100~135조 국가재정투입

탈석탄법 독일 석탄지역 구조강화법

연방 구조전환금을 조성, 석탄지역에 대한 적극적인 재정 지원 실시

사회적 대화와 이해관계자 참여 모범사례1: ENGIE

석유가사회사인 ENGIE는 는 저탄소경제로의 전환이 어떤 사회적 영향을 미치는지를 고려하며, 노동자, 지역사회만이 아니라 정부, 시민사회 등 다양한 이해관계자들을 고려하여 4점 만점을 획득함

Engie and partners commission 150MW battery storage in Australia

The BESS system will help to store renewable energy, offering flexible peaking and frequency regulation.

ENGIE는 저탄소경제로의 전환이 어떤 사회적 영향을 미치는지를 고려하며, 노동자, 지역사회만이 아니라 정부, 시민사회 등 다양한 이해관계자들을 고려함

2017년 호주 헤이즐우드(Hazelwood) 석탄화력발전소를 폐쇄한 후, 모든 직원에게 수당을 지급하고, 정부 프로그램에 참여하여 직원, 업체들의 재배치를 지원 및 논의하였음. 또한 지역 청년들의 취업을 지원하기 위해 지역사회와 파트너십을 체결함 & 기존 헤이즐우드 화력발전소 부지에 150MW 규모의 배터리 에너지 저장시스템(BESS)을 설치함.

JTI 1 모범사례2: Enel(전력회사)

JTI 1(사회적 대화와 이해관계자 참여)에서 Enel은 4점 만점

The Future-e project for the coal-fired plant in Andorra, Teruel (Spain)

"Future-e" 프로젝트

스페인 안도라의 석탄화력발전소를 폐쇄하고 1,725MW 규모의 재생에너지로 전환, 14억 8,700만 유로.

이때 기존 화력발전소에서 일하던 153명의 고용은 그대로 유지하는데, 초기부터 Enel은 노동조합과 대화를 나누어 개인 및 단체의 만족을 증진시켰음. 경제적 인센티브와 재교육 기회가 포함되었음.

지역커뮤니티에도 취업프로그램을 제공하여 약 900명이 새로운 일자리를 얻었음.

이 과정에서 ILO '노동자 권리'에 따라 노동자 및 노동조합/대표와의 사회적 대화가 강조되었고 사회보장(연금, 건강 포함) 및 급여 보장을 약속했음.

JTI 4 모범사례1: Royal Dutch Shell(석유/가스 회사)

JTI 4(재교육, 훈련을 통한 고용창출과 유지)에서 Shell은 2점 만점 중 1.5점

The energy transition will create employment and opportunities for people to learn new skills. It may also adversely affect workers and communities, for example in areas where traditional products, business activities or jobs are phased out.

Shell의 2050탄소중립 전략에 의해, 석가공의 제련소/화학공장이 영향을 받아 1,300명에서 약 800명 규모로 고용이 축소될 예정이었으나, Shell은 노동조합과 함께 'upskilling' 위원회를 만들어 전환의 부정적 영향을 최소화

Shell Singapore and union launch upskilling council to ready staff for future roles

Shell 전환전략 보고서(2021, 25p)에는 "에너지 전환은 새로운 기술을 배우는 사람들에게 기회와 고용을 창출할 것"이라고 강조. "이것이 역으로 노동자와 지역사회에 부정적인 영향을 줄 수도 있다"며, 전환의 장밋빛 미래만 말하지 않고 그 부정적인 영향을 줄이기 위한 전략을 함께 제시함.

JTI 4 모범사례2: Enel(전력회사)

JTI 4(재교육, 훈련을 통한 고용창출과 유지)에서 Enel은 2점 만점 중 1.5점

Enel's upskilling and reskilling program

Enel은 노동조합과 파트너십을 체결하여 upskilling/reskilling 프로그램을 제공하고 구체적인 목표와 결과도 함께 제시함.

에너지전환을 위해 2020년에 60%의 노동자에게 프로그램을 실시했고, 지속적으로 계획을 진행하고 있음

Activities	2020-2022 targets	2022 results	Status	2023-2025 targets	Tag	SDG
Gender - % of women in selection processes	60% women	48% women	OFF-PLAN	60% women	1	5
Climate survey %	100% people involved	100% people involved	ON-PLAN	100% people involved	1	13
Performance appraisal %	100% people involved	100% people involved	ON-PLAN	100% people involved	1	8
Building and upskilling - Principles and plan	60% training for upskilling and reskilling	60% training for upskilling and reskilling	ON-PLAN	60% training for upskilling and reskilling	1	4

나

자격증 취득 프로그램과 지역전환 개발

□ 재생에너지 계통의 자격증 취득과 산학협력반 운영

- 신재생에너지 발전설비기능사~기사, 에너지관리기능사~기사, 위험물산업기능사~기사

- 용접기능사~기사, 안전관리(가스기능사~기사, 산업안전, 소방설비기사)

-1,2,3차 용역업체 중심으로 시행필요, 지역 특성화고 공동 추진

자격증	응시횟수(년)	자격증 개요
신재생에너지 발전설비기능사, 기사(태양광)	3회	태양광, 풍력, 수력, 연료전지의 신재생에너지발전설비 시스템에 대한 공학적 기술이론 지식을 가지고 독립적인 신재생에너지 발전소 및 건축물과 시설 등을 기획, 설계, 시공, 운영, 유지 및 보수하는 직무
에너지관리기능사	4회	건축물 및 산업용 보일러와 부대설비의 운영을 위하여 기기의 설치, 배관, 용접 등의 작업과 보일러 연료와 열을 효율적이고 경제적으로 사용하기 위한 관리, 운전, 정비 등의 업무를 수행
에너지관리기사	3회	각종 산업기계, 공장, 사무실 아파트 등에 동력이나 난방을 위한 열을 공급하기 위하여 보일러 및 관련 장비를 효율적으로 운전할 수 있도록 지도하고 안전관리를 위한 점검 및 보수업무
위험물산업기능사	4회	건설산업기본법에 의한 건설업 등록을 위한 기술인력, 석유사업법에 의한 품질검사기관 지정을 받기위한 기술인력, 소방기본법에 의한 지정단체, 대행기관 지정, 위험물탱크안전성능시험자의 등록을 위한 기술인력, 에너지이용합리화법에 의한 에너지절약전문기업 등록을 위한 기술인력, 주택법에 의한 주택관리업 등록을 위한 기술인력 등으로 활동
위험물산업기사	3회	소방법시행령에 규정된 위험물의 저장, 제조, 취급조에서 위험물을 안전하도록 취급하고 일반작업자를 지시·감독하며, 각 설비 및 시설에 대한 안전점검 실시, 재해발생시 응급조치 실시 등 위험물에 대한 보안, 감독 업무를 수행
가스기능사/기사	4회 3회	고압가스 제조, 저장 및 공급시설, 용기, 기구 등의 제조 및 수리시설을 시공, 조작, 검사하기 위한 기술적 사항의 관리를 담당한다. 또한 생산 공정에서 가스생산기계 및 장비를 운전하고 충전하기 위해 예방조치 점검과 고압가스 충전용기의 운반, 관리 및 용기부속품 교체 등의 업무를 수행
용접기능사/기사	4회 3회	용접은 조선, 기계, 자동차, 전기, 전자 및 건설 등의 산업에서 제품이나 설비의 제조, 조립, 설치, 보수 등에 이르기까지 광범위하게 사용되고 있다. 이에 용접기술을 향상시키기 위한 제반 환경조성과 전문화된 기능인력
산업안전산업기사/기사	4회 3회	사업의 종류 및 규모에 따라 사업장에 일정 수 이상의 안전관리자 채용이 의무화되어 있어 재생에너지 분야에 인력필요시 전직 가능

더불어 지역사회 봉기를 막기 위한

☞ 귀농/귀어 프로그램 개발을 통한 지역공동체 순환(지역인구감소 방지효과)

다

고용과 연계한 선고용-후교육 취업프로그램 발굴 및 기업지원

□ 고용보장을 최우선으로 하는 선고용-후교육 원칙하에 자격 취득 후 실질적인 취업과 연계(태양광, 풍력, 수소, LNG발전소 고용 반드시 필요)

□ 해상 풍력단지 건설 시 제주사례 참조(에너지공사) 지자체 노동자 우선 고용 MOU 체결 및 풍력교육 프로그램 운영

□ 자격증 취득과정 정의로운 전환기금에서 업체 교육훈련비, 장기 유급 휴가에 따른 보상금 지원 필요

▶경남 계획 : 이직자 취업 지원 및 석탄화력발전소 폐쇄 등에 효과적 대응을 위해 석탄화력발전 특별취업지원팀 설치하고 실질적인 취업 및 관리

- ▶ 장기유급휴가 훈련은 코로나19 및 조선업 불황 등으로 고용위기지역·업종의 핵심인력 고용유지와 직무능력향상을 위해 경상남도를 대상으로 시범 운영함('20.10월~)
- ▶ 향후, 수요 조사를 통해 석탄화력발전 관련 장기유급휴가 훈련 수요 발생 시 지원을 검토
- ▶ '전직 및 재취업 준비'를 위해 근로자의 근로시간 단축을 허용한 사업주는 '위라벨 일자리 장려금'을 지원 **충남** 위기산업 고용활성화를 위한 제도약 장려금 1인당 350만원(23년7월~11월까지 석탄화력·자동차산업 이전 직자 지급 중)

3 전환 지원방안 수립 및 운영

가. 노동자 등록제 실시를 통한 지원방안 및 일자리 사후관리
 나. 전환 재배치 시 이주대책 및 정주 조건 마련
 다. 고용불안에 대한 노동자, 지역주민 심리치료

가 비정규직 노동자 중심의 List-Up 지속적 사후관리

- 1,2,3차 발전사 협력업체를 중심으로 노동자 등록을 통해 향후 지원방안 및 일자리 사후관리 모델 마련
- 석탄화력발전소 종사자 List-Up을 통한 지속적인 사후관리와 지원방안 마련
 - 데이터는 주무부처인 산업통상자원부, 고용노동부 관리 체계에 충청남도, 발전사 공유를 통한 실질적인 통합시스템 구축

화력발전 종사자 등록제 신청서

성명				소속회사(원근무지)		사진
주민번호				입사일		
성별				직군(운전, 정비, 사무, 환경시설, 경비, 기타)		
연락처				주소		
예						
가족관계	생년월일	성명	직업	폐쇄시점	폐쇄이동현황	직군
부모				예)태안 2025년	예)보령화력→태안화력	
배우자						
자녀						
자녀						
보유자격증						
자격증명	취득일		자격증명	취득일		
예)설비보전기사						
예)용접기사						
희망전환직종(LNG, 신재생에너지, 타직종)				전년도 원천징수임금	예) 5280만원	
희망취득자격증	1순위			2순위	3순위	
최종학력	기간			학교명	전공	
병역사항	구분(군필, 미필)			복무기간	만기	
보훈사항	보훈자관계			보훈대상		
년 월 일						
신청인		(서명 또는 인)				

나 전환 재배치 시 이주대책 및 정주 조건 마련

- ☐ 전환 재배치로 저임금 비정규직 노동자 이주 시 공공임대주택, 저리로 전세 자금, 주택구입 자금대출
→ 중앙정부 에너지전환기금 요청과 금융기관 연계한 이주대책 지원
- ☐ 이주로 인한 자녀 교육지원방안(지역아동센터, 방과 후 지원대책 마련)

다 고용불안에 대한 노동자, 지역주민 심리상담

- ☐ 군, 시단위 자살예방센터, 비정규직지원센터를 통한 찾아가는 심리상담 프로그램 운영과 관리 프로그램 마련
- ☐ 수요조사를 통한 해당노동자, 지역주민 상담 신청서 작성
 - ①발전소 방문을 통한 전체 상담교육프로그램 운영방법
 - ②해당기관 방문을 통한 직접 상담방식 운영
 - ③해당지역 홍보(지역신문), 현수막 게시 등을 통한 안내

4

중앙정부에 정책 제안

☐ 민간-재벌-외국투기자본 중심의 재생에너지 확대 금지-중단

☐ 발전공기업 통합 및 재공영화 추진을 통한 국가책임 기후 일자리 관련 논의

* 중앙정부를 상대로 한 발전공기업 통합 및 (가칭)통합재생에너지공기업 설립

* 통합재생에너지공기업 설립과 연동해, 재생에너지 분권화 원칙에 부합하는 충남지역 공공 재생에너지 체계 수립 방안 마련

* 해고 없는 전환을 위한 지역 충고용 보장-확대 방안

우리에게는 시간이 없다. 노동자뿐만이 아닌 모두의 골든타임을 놓치지 않도록 빠르게 논의해야 한다. 그리고 다시 한번 강조하지만 거버넌스 구축과 법제화를 통한 충분한 보상과 지원이 병행되어야 한다! 그린워싱이 아닌 단 한명의 피해자가 발생하지 않도록 모두를 살릴 수 있는 에너지 정책과 정의로운 전환 바로 우리의 몫이다.

