

연구보고서

2023-05

# 공공재생에너지 확대 전략

2023.12

구준모·김종철·류민·류승민·이정필·  
이치선·전주희·정은아·한재각·홍석만

---

공공운수노조·한국발전산업노동조합  
청소년기후행동·사회공공연구원

### 감사의 말

이 연구는 2023년 초 기후정의동맹과 에너지노동사회네트워크가 제안하고 발전노조, 공공운수노조, 청소년기후행동이 호응하여 재정 지원을 결정하면서 시작될 수 있었다. 이 세 조직은 단순히 재정지원만 아니라 연구에 필요한 자료를 제공하고 함께 토론을 해주었다. 이 세 조직 뿐만 아니라 발전비정규직노조 전체대표자회의, 녹색연합, 에너지기후정책연구소, 노동당, 녹색당, 정의당, 진보당도 함께 연구모임에 참여하여 자문회의나 FGI에서 연구방향과 내용에 대해서 의견을 제시해주었다. 연구모임에 참여하고 있지 않았지만, 전국시민발전협동조합전국연합회도 FGI에 참여해서 의견을 나눠 주었다. 연구가 성공적으로 마무리될 수 있도록 도움을 준, 위에서 언급한 모든 조직과 활동가들에게 깊이 감사드린다.

## ■ 집필진 소개 ■

---

구준모 | 에너지노동사회네트워크 기획실장

김종철 | 어떤~바람연구소 변호사

류 민 | 충청남도노동권익센터 정책기획팀장

류승민 | 민주노총 부설 민주노동연구원 연구위원

이정필 | 에너지기후정책연구소 소장

이치선 | 녹색당 정책위원장

전주희 | 서교인문사회연구실 연구원

정은아 | 에코페미니즘연구센터 달과 나무 연구위원

한재각 | 기후정의동맹 집행위원

홍석만 | 참세상연구소 연구실장



---

## 목차

제1장 에너지를 위한 공공 재생에너지의 필요성   이정필 · .....	29
제2장 재생에너지 확대를 위한 재정 규모 및 공공 투자 방안   홍석만 .....	69
제3장 자유화된 전력시장 및 이윤추구형 재생에너지 정책의 문제 점과 대안   류승민 .....	143
제4장 공공재생에너지 확대를 위한 발전공기업의 통합·개혁   구준모 .....	191
제5장 공공재생에너지를 통한 노동의 정의로운 전환: 풍력발전산 업을 중심으로   전주희 .....	231
제6장 공공재생에너지를 통한 노동의 정의로운 전환 과제: 충남 지역의 경험을 중심으로   정은아, 한재각 .....	301

제7장 도서지역 자가발전시설 노동자의 일과 삶, 정의로운 전환을 위한 과제   류민 .....	381
--	-----

제8장 인권에 기반한 에너지 전환과 재생에너지 공공성: 지역 주민에 대한 부정적 인권 영향을 중심으로   김종철 ....	427
---	-----

제9장 공공재생에너지 확대를 위한 법률 제정 제안   이치선, 한재각 .....	471
--	-----

제10장 공공재생에너지 확대를 위한 운동 전략 제안   한재각 .....	491
--	-----

## 요약문

### 제1장 에너지 전환을 위한 공공 재생에너지의 필요성 | 이정필

제1장은 국내외 신자유주의 에너지·기후 정책의 실패를 이론적, 경험적으로 검토하면서 에너지전환의 공공성 확보 및 강화를 위해 공공재생에너지를 대안적 원칙과 방향으로 제안하는 보고서 총론에 해당한다.

에너지전환의 공공 경로 실현은 포괄적 탈환(comprehensive reclaiming) 전략을 통해 가능하다. 첫째, 공공 소유의 범위를 발전, 송전, 배전, 그리고 소비자 서비스와 판매(나아가 핵심 부품과 기술 공급망까지)로 확장해야 한다(comprehensive). 둘째, 사적 소유에서 공공 소유로의 전환(ownership shift)과 함께 기업이 공공성에 부합하는 법·제도(pro-public mandate) 하에서 운영되도록 기업을 재구성함으로써 탈시장화하는 접근(mandate shift)도 중요하다(reclaiming). 전력 및 에너지시스템에 대한 포괄적 탈환은 대규모 에너지 공급자의 국유화와 탈시장화를 지향하는데, 권력(국가·시장)과 스케일(집중·분산)을 둘러싼 에너지 민주주의 쟁점을 고려하여 민주적 집중형과 민주적 분산형을 종합하는 에너지시스템으로 재구성해야 한다.

무엇보다 정의로운 에너지전환을 왜곡하는 6가지 주류 신화를 이론적, 실천적으로 극복해야 하는데, 에너지전환 신화의 실체는 다음과 같다. ① 민간 부문은 재생에너지 전환을 신속히 추진하지 못하고 있다. ② 자유 시

장은 저탄소 에너지시스템으로 향하는 최적의 경로가 아니다. ③ 재생에너지 가격 하락으로 탈탄소화는 불가피하게 되지 않는다. ④ 분산형 에너지는 에너지시스템을 탈탄소화하지 않을 것이고, 민주화하지 않을 것이다. ⑤ 지적재산권은 에너지전환을 촉진하는 데 유용하지 않다. ⑥ 투자 보호는 에너지전환 투자를 장려하는 데 필요하지 않다. 따라서 에너지전환의 방향성을 사적 소유를 통한 이윤 추구에서 공공 소유와 공공 투자로 바꿔야 한다.

에너지전환은 다중 스케일적 계획과 조정을 통해서 가능하다. 시장으로부터 에너지를 탈환하고, 지역사회와 지방정부, 공공 유틸리티, 정부의 모든 수준에서 공공협력(public-commons partnership 또는 public-public partnership)이 필수적이다. 이는 공공 영역의 활성화 및 민주화와 함께 에너지 부문의 공공 소유라는 책무성과 노동자와 시민사회의 참여를 통한 공공협력을 의미한다. 기후위기 대응의 속도와 규모를 따라잡기 위해서 에너지전환에 대한 공공의 대규모 직접 투자도 의미한다. 또한 에너지가 사적 이익과 시장 상품이 아니라 평등과 정의 그리고 에너지 접근권을 우선하는 사회적 필수재와 국제적 공공재라는 인식을 의미한다. 그리고 재생에너지 활성화에 필요한 공동체 에너지와 이익공유 제도의 성과와 구조적 한계도 반영해야 한다.

결론적으로, 공공재생에너지는 재생에너지에 대한 민주적·생태적 통제(에너지 공기업의 역할 조정 및 내부 개혁, 노동자·시민사회의 의사결정 참여 포함), 그리고 정의로운 에너지전환과 다층적 전환 관리라는 전환적 공공성을 지향한다. 다양한 스케일에서 에너지 민주주의를 실현할 수 있는 공간 형성과 제도적·비제도적 실천의 상호작용을 통해 민간 투자 중심의



시장의 불확실성을 줄이고 탈탄소 에너지전환의 목표와 로드맵을 계획 합리적으로 추진할 수 있을 것이다.

## 제2장 재생에너지 확대를 위한 재정 규모 및 공공 투자 방안 | 홍석만

2050년 탈탄소화를 달성하고 이 목표를 관리하기 위해서는 발전원, 발전소의 전환 뿐 아니라 이제까지 화석연료 발전의 기반이 되었던 에너지 가격 결정과 공급 시스템을 재생에너지 기반으로 ‘전환’시켜야 한다. 또한 화석연료 발전의 관리체계라고 할 수 있는 민간 투자, 시장 기반 거버넌스, 민간 수익성 기반의 ‘시장 조정’(market coordination)을 넘어서 ‘공공 조정(public coordination)’으로의 ‘전환’도 필요하다.

특히 에너지 전환은 장기간 이루어지는 과정이고, 투자에서 건설, 운영까지 매우 긴 시간이 소요된다. 때문에 오늘의 재생에너지 설비 등 투자 계획과 방식은 2030년, 2050년의 에너지 전환을 예비하며, 오늘의 투자 현실이 곧 미래 에너지 발전의 현실이 된다.

하지만 민간 금융, 민간 자본은 필요하고 적절한 대상에 투자되기 보다는 수익이 날 수 있는 곳에만 투자되기 때문에 수익 영역에 따라 과잉투자 와 과소투자 등 투자 불균형 문제를 초래한다. 결국 제때에 필요한 곳에 투자가 이뤄지지 못해 계획대로 에너지 전환을 할 수 없는 상태가 되며, 이는 다시 에너지의 수급 불균형을 야기해 화석연료 발전에 의지하도록 하여 에너지 가격을 폭등 시키는 계기로 악순환한다. 따라서 공공 투자를 확대하지 않으면 시기적절하고 계획에 맞는 에너지 전환을 할 수 없다.

그러나 공공 투자가 민간 투자의 부족을 메워주며 시장 주도 에너지 전환을 매개하는 수단이 되어서는 안된다. 민간 기후금융을 통한 에너지 전환의 목적은 화석연료 발전의 기반이 되는 시장 조정(market coordination)을 그대로 유지해 시장적, 시장 중심의 에너지 전환을 달성하는 것이다. 즉, 민간 기후금융은 단순히 에너지 전환을 매개하는 것이 아니라 시장 조정 체제 유지를 위한 시장 주도 에너지 전환을 목적으로 한다.

따라서 공공 투자는 시장 주도 에너지 전환을 매개하는 것이 아니라 공공 주도의 에너지 전환, 공공 조정과 에너지 공공성의 확립을 목적으로 한다. 그렇기 때문에 공공 투자는 에너지 공공성을 확립할 수 있도록 재생에너지 설비 투자 기업의 소유권을 국가 또는 공공 부문이 갖도록 전면적인 투자가 이루어져야 한다.

공공 투자 기금은 에너지 공공성과 기후정의에 기반한 에너지 전환이 될 수 있도록 소득별 탄소배출량에 따른 책임을 가중하는 ‘기후정의 누진제’의 도입을 통해 마련할 수 있다. 또한 이를 기반으로 간접세 성격의 탄소세나 탄소가격제도가 아니라 직접세인 ‘탄소 소득세’와 ‘전기요금 누진적 개편’, ‘탄소 부담금’으로 탄소배출을 억제하고 기후 전환 재원을 마련할 수 있다. 특히 ‘탄소 소득세(Carbon Income Tax)’는 탄소배출 감축과 기후 재정 마련을 목적으로 소득 창출 과정에서 발생하는 탄소배출량에 따라 소득에 부과된다. 금융소득, 자본소득, 노동소득 등 소득 창출 과정에서 생긴 (부)산물을 탄소배출로 보며, 소득 증가에 따라 탄소배출량이 증가하기 때문에 소득과 탄소배출량이 연계된 ‘탄소 소득세’를 부과할 수 있다.

기후정의 누진제를 바탕으로 탄소 소득세를 도입하면 아래와 같이 세입이 증가하고 이를 기후 전환 기금 및 재생에너지 전환 투자금으로 전용할

수 있다.

[표] 기후정의 누진제와 탄소 소득세 (단위 : 백만원)

세목	기후정의 누진제 최고세율60%		기후정의 누진제 최고세율 80%	
	소득세	탄소 소득세	소득세	탄소 소득세
근로소득세	62,259,726	12,451,945	69,229,854	13,845,971
종합소득세	55,136,835	11,027,367	66,195,671	13,239,134
양도소득세	46,885,766	9,377,153	58,910,819	11,782,164
<b>소득세 소계</b>	<b>164,282,327</b>	<b>32,856,465</b>	<b>194,336,344</b>	<b>38,867,269</b>
법인세	120,601,943	24,120,389	152,126,135	30,425,227
<b>총계</b>	<b>284,884,270</b>	<b>56,976,854</b>	<b>346,462,479</b>	<b>69,292,496</b>
<b>순세수 증가</b>	<b>90,741,934</b>	<b>18,148,387</b>	<b>152,320,143</b>	<b>30,464,029</b>

그리고 국가재생에너지투자은행을 통하면 지분 투자가 아닌 부채, 채권 투자도 일반적으로 가능하기 때문에 민간 금융을 통해서도 (부채이지만) 투자 기금을 마련할 수 있다.

국가재생에너지투자은행(NREIB)는 정부, 한국은행, 시중은행이 출자한 재생에너지 전문 국가투자은행으로 재생에너지 설비투자, 지역 재생에너지 확대, 에너지 전환에 따른 고용창출 등 산업 전환 지원, 에너지 공공성 유지, 에너지 (공)기업의 소유권 관리, 감독을 목적으로 한다. 국가재생에너지투자은행의 재원이 바로 재생에너지 전환 투자 자금이며, 정부 전입금(탄소 소득세 등), 기후대응기금 및 전력기금, 국민연금기금 및 채권발행 등을 재원으로 삼는다. 국가재생에너지 투자를 전담하는 NREIB의 연

간 예산은 아래와 같이 구성된다.

[표] 국가재생에너지투자은행(NREIB) 수입 내역(연간, 부채 포함)

내역	연간 평균	총액(2050년)	비고
정부 전입금 (소득세, 법인세 등)	11조원	282조원	탄소 소득세의 33%
기후대응기금 전입금	1조원	26조원	탄소배출기업 부담금
전력기금 전입금	2조원	52조원	전기요금 내 전력기금
국민연금 기금 투자	5조원	130조원	신규 적립기금의 17%, 투자은행 채권 매입
민간금융 채권 투자	1.5조원	39조원	투자은행 채권 매입
<b>총액</b>	<b>20.5조원</b>	<b>533조원</b>	

이렇게 조성된 공공 투자 기금으로 재생에너지 전환을 계획에 맞게 완성하고 에너지 기업을 공영화해 에너지 공공성과 지역-공동체-노동자-공공부문으로 구성되는 ‘공공 협력’을 확대시켜 나가야 한다.

### 제3장 자유화된 전력시장 및 이윤추구형 재생에너지 정책의 문제점과 대안 | 류승민

이 장에서는 재생에너지의 공공적 확대를 위해 기존의 전력시장 및 재생에너지 촉진정책의 방향성에 대해 논의하였다. 이를 위해 다음과 같은 내용을 논의하였다.

첫째, 2022년에 극심했던 에너지 위기의 원인과 결과에 대해 검토하였

다. 이번 에너지 위기는 생계비 위기로서 노동자·서민들의 에너지 지출 부담이 극심했다. 유럽의 경우와 마찬가지로 국내에서도 가계소득이 낮은 구일수록 연료비 지출 부담이 훨씬 높았다. 이러한 에너지 위기의 원인은 직접적으로는 천연가스 가격의 상승이었지만, 전력 자유화·민영화에 따라 한계가격원리에 근거한 전력도매시장에도 큰 원인이 있다는 점을 논의하였다.

둘째, 전력 자유화·민영화에 따라 설계된 자유화된 전력시장에서 재생 에너지 확대가 어렵다는 점을 논의하였다. 한계가격원리에 따르는 자유화된 전력시장에서 재생에너지의 확대는 재생에너지 사업의 수익성에 부정적 영향을 미치기 때문에, 가격 신호에 따르는 자발적인 재생에너지 사업자들의 유인은 애초에 불가능하다는 것이다. 결국 수익성 문제와 관련하여 일정한 정부 개입이 요구될 수 밖에 없다.

셋째, 수익성 기준에 따르는 정부의 재생에너지 촉진 제도도 문제가 크다. 이러한 조치들은 늘 정부나 노동자·서민의 부담으로 이어질 뿐이었으며, 정부나 공공의 역할은 이러한 점을 충족시켜 오직 민간 자본의 활동을 유인하고 격려하는데 머무르고 있을 뿐이다. 새로운 대안으로 소개되고 있는 CfD나 PPA와 같은 제도들 역시 마찬가지로, 결국 전력 자유화·민영화의 맥락에서 민영화·자유화를 추구하는 에너지 전환 정책일 뿐이다.

넷째, 따라서 공공중심의 재생에너지 확대를 위해서는 기존의 전력시장과 수익성 위주의 재생에너지 정책의 비판과 개혁이 요구된다. 그 개혁의 방향성은 공공적 재생에너지 발전회사를 통해, 전력도매시장에서의 무의미한 경쟁을 없애고, 수익성이 아니라 생태적이고 평등한 가치를 구현하는 재생에너지 촉진을 도모하는 것이다.

#### 제4장 공공재생에너지 확대를 위한 발전공기업의 통합·개혁 | 구준모

이 장에서는 공공재생에너지 확대를 위한 발전공기업의 역할에 대해 다룬다. 재생에너지 확대에 관심을 가진 이들은 국가의 적극적 역할을 주문한다. 재생에너지에 대한 막대한 공적 투자가 필요하다고 주장한다. 하지만 재생에너지 사업을 하는 주체는 여전히 민간기업과 사적 투자자로 간주한다. 따라서 국가의 공적 투자에 대한 주장은 곧 공공 재정이나 공공 자금으로 사기업과 금융자본을 지원하라는 것이다.

그러나 공공재생에너지 확대를 위해서는 민주적 공공소유가 필수적이다. 공공재생에너지 확대에 투입되는 공적 자금은 사적 기관의 수익성을 보충하는 데 쓰이는 것이 아니라 민주적 공공소유를 통해서 우리 모두의 것이 될 수 있다. 민주적인 공공부문을 통해 재생에너지를 확대한 사례로 남아메리카의 진보적인 정치 환경에서 육성된 코스타리카와 우루과이의 공기업 사례를 살펴볼 수 있다.

남아프리카공화국의 새로운 전력공사 만들기 운동은 ‘녹색 민영화’와 ‘녹색 구조조정’에 맞선 노동운동과 진보진영의 대응이다. 남아공 전력공사를 완전히 민주적이고 시민들에게 봉사하는 공기업으로 개혁하고, 사회적으로 소유한 재생에너지를 통해, 민주적이고 정의로운 에너지 전환을 달성하는 것을 목표로 한다. 영국 런던의 스위치온런던 운동도 대안적인 에너지 공기업을 만들기 위한 운동이다.

한국의 에너지 공기업을 개혁하기 위해서는 현재와 같이 시장화되고 관료화된 공공부문 운영과 거버넌스를 민주적인 모형으로 완전히 변화시

켜야 한다. 특히 공공기관운영위원회, 경영평가제도, 이사회와 임원인사에 있어서 근본적인 변화가 필요하다.

에너지 전환을 위해서는 발전공기업의 경쟁체제를 종식시키고, 기존의 발전공기업을 통합, 개혁해서 재생에너지 확대에 목표를 둔 새로운 발전공기업을 만들어야 한다. 공공재생에너지 확대를 위해서는 에너지·전력 산업의 완전한 공영화와 경제의 민주화를 포함하는 광범위한 재공공화가 필요하다. 에너지 공기업의 임무 변화, 민주적이고 책임성 있는 규제, 공공 친화적인 전력시장 개혁, 포괄적인 에너지 계획이 필수적이다. 이런 변화를 통해 공공재생에너지를 확대하고 경제 전반의 탈탄소화를 달성할 수 있을 것이다.

## 제5장 공공재생에너지를 통한 노동의 정의로운 전환 | 전주희

탈탄소 에너지전환에 대한 정부 계획이 제출되면서 일자리 소멸에 대한 불안이 노동현장에 확산되고 있다. 그러나 이는 탈탄소 정책 자체로 야기 된다고 보다 정의로운 전환에 대한 구체적이고 실효적인 전략의 부재에 따른 것이다. 이는 폐쇄 예정인 석탄화력 노동자들의 고용불안을 넘어 에너지 전환을 둘러싼 적극적인 실천과 노동자 정치를 왜곡한다.

에너지 전환에 따른 대규모 일자리 창출을 예측하는 낙관적 전망역시 마찬가지다. 일자리의 수로 환원되는 수량적 전망은 현재 이미 벌어지고 있는 발전사 내부의 불평등하고 선별적인 해고과정과 중층적인 원·하청 구조의 문제를 전환과정에서 어떻게 해소할 것인가, 현재 추진되는 에너지 전환 과정이 에너지 공공성을 강화시키거나 혹은 약화시키는 방향인지에

대한 비판적인 분석과 대안모색이 결여되어 있다.

재생에너지로의 전환 과정에서 노동의 정의로운 전환이 가능하려면 재생에너지 일자리의 확대와 고용보장 수준으로 실현되기 어렵다. 물론 지금 정부가 추진하는 고용관련 대책들은 이보다 훨씬 못 미치는 사후적 실업기금과 재취업 교육 수준에서 제시되고 있다.

풍력발전 분야의 경우 향후 건설될 발전 설비 총량에 따른 고용규모는 석탄발전과 LNG에 비해서도 고용량이 절대 뒤떨어지지 않는다. 물론 풍력발전의 특성상 객관적이고 일반적인 고용규모를 예측하는데 한계를 갖고 있지만, IMW당 필요노동력으로 환산할 경우 연구결과에 따라 석탄과 LNG의 고용규모를 넘어서는 예측도 존재한다.

문제는 전환의 속도와 규모 뿐만 아니라 전환의 방향이며, 향후 증가될 일자리의 수 뿐만 아니라 고용의 질이다. 현재 구조화되어 있는 풍력 유지보수 노동의 실태를 살펴본 결과, 산업전환은 석탄→풍력(산업전환 I)과 민간주도 풍력→공공중심 풍력(산업전환 II)으로의 동시적인 추진이 불가피하다. 그렇지 않다면 재생에너지 확대와 고용보장(석탄발전 폐쇄에 따른 유희인력의 풍력발전으로 재배치)이 이뤄진다고 하더라도 기존 풍력 유지보수 노동구조에 편입되어 전반적인 노동조건의 하락이 불가피하다.

따라서 풍력발전 산업에서 형성되어 있는 중층적인 원·하청 구조를 해체하고, 영세화, 기술적 낙후성을 극복하기 위한 재생에너지 공기업 설립을 통해 기존의 석탄발전 원·하청 공동 고용훈련과 숙련인력 형성을 위한 준비를 시작해야 한다.



## 제6장 석탄발전소 폐쇄에 따른 정의로운 전환 과제 : 충남 지역의 경험을 중심으로 | 정은아, 한재각

신규 석탄발전소 가동으로 고용 충격을 완화할 수 있던 과거와 달리 제 10차 <전기본>에는 폐쇄가 될 석탄발전소의 노동자를 흡수할 신규 석탄발전소가 거의 없고 그나마도 민간발전사가 많아 석탄발전소 폐쇄에 따른 고용의 충격이 본격적으로 나타날 것으로 예상된다. 또한 석탄발전소 단계적 폐쇄는 석탄발전 노동자를 넘어 지역 경제와 사회에 큰 충격을 야기할 것이다. 이는 LNG대체건설만으로 채울 수 없으며, 공공재생에너지 전략을 통해 지역에서 일자리를 확대하는 산업 대안이 필요하다. 그럼에도 다수 탈석탄 지자체에는 향후 발전소 폐쇄가 지역에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대한 정확한 예측조차 없다.

충청남도는 경상남도, 인천광역시 등 다른 석탄화력발전소 입지 지역에 비해 정의로운 전환을 이행하는데 선도적이다. 정의로운 전환 조례, 정의로운 전환 기금 사업 및 민관협의체 등 정의로운 전환 정책 다수가 충청남도 및 산하 기초자치단체에서만 운영되었다.

그러나 충청남도 정의로운 전환 조례는 노동자를 배제했다는 비판을 노동조합으로 받고 있으며, 현재 운영되고 있지 않다. 기금사업 역시 불투명한 선정 과정과 목적에 부합하는 않는 사업 및 계획에 대한 비판이 있다. 태안군의 민관협의회는 4명의 노동자 위원이 공식 참여한 기구로서 의의가 있음에도 실제 운영이 제대로 이루어지고 있지 않다는 지적이 있다. 그럼에도 정의로운 전환을 위해서는 잘 작동하는 거버넌스와 일관되고 신뢰성있는 노정협약을 맺고 이행하는 것이 필요하다.

향후 정부와 지자체에서 정의로운 전환 정책을 추진할 때 고려할 점은 다음과 같다.

첫째, 2025년부터 다시 시작되는 석탄발전소 폐쇄 계획에 따라서 고용 충격이 상당할 것이라는 점을 인정하고, 이에 대한 체계적인 대책을 세워야 한다. 둘째, 정부와 지자체는 정의로운 전환 정책 결정 전 과정에서 노동자의 의미 있고 효과적인 참여를 보장해야 한다. 전력정책에 실질적 권한을 가진 정부와 노동자간 노정교섭이 중요하다. 셋째, ‘정의로운 전환 위상’이 일어나지 않도록 정의로운 전환 관련 사업 및 기금 사용 결과에 대한 평가와 감시가 필요하다. 넷째, 정의로운 전환 정책의 핵심인 노동자 재교육 및 전직 지원 사업이 효과를 발휘하려면 ‘선고용 후교육’ 요구를 고려해 취업연계가 이루어져야 한다.

위와 관련하여, 일부 지자체가 석탄발전소 폐쇄의 대안으로 해상풍력단지 개발을 추진하고 있는 점을 주목할 필요가 있다. 태안군에서는 향후 서부발전 등 발전공기업이 SPC 지분참여로 해상풍력발전에 참여할 예정이다. 그러나 민자개발은 방식은 폐쇄된 발전노동자의 전환 배치, 충분한 고용 창출, 좋은 일자리를 보장하기 어려울 수 있다. 석탄발전 노동자와 지역 주민의 정의로운 전환, 양질의 녹색일자리 확대를 위해서는 태안 지역 민자해상풍력발전에 발전공기업의 적극 참여가 필요하다. 또한 태안해상풍력, 가의해상풍력, 서해해상풍력, 안면해상풍력, 학암포해상풍력 공영화 방안을 모색해야 한다. 이 때 석탄발전소에서 일하던 노동자들을 해상풍력발전에 고용할 것을 약속하고 필요한 교육훈련에 참여하도록 해야 한다. 보령과 당진과 중부발전 및 동서발전에서 해상풍력발전을 추진할 때도 마찬가지이다.

## 제7장 도서지역 자가발전시설 노동자의 일과 삶, 정의로운 전환을 위한 과제 | 류민

현대 산업사회에서 전기는 인간의 존엄한 생활을 위한 필수재(Necessities)이나, 여전히 모두에게 평등하고 손쉽게 접근 가능한 자원은 아니다. 전기 공급 인프라 문제 외에도, 에너지 소비량과 소득 대비 에너지 요금 지출 비율 등 절대적·상대적 에너지 빈곤(Energy Poverty)의 다양한 지표들을 함께 고려한다면, 전기 접근권(Electricity access)을 비롯한 에너지 불평등의 문제는 세계 곳곳에 깊고 넓게 뿌리 내리고 있는 심각한 과제다.

「전기사업법」 제6조에는 ‘전기의 보편적 공급(Universal electrification)’에 대한 전기사업자 등의 의무를 명시하고 있다. 같은 법 2조 제15호에 따르면 “‘보편적 공급’이란 전기 사용자가 언제 어디서나 적절한 요금으로 전기를 사용할 수 있도록 전기를 공급하는 것을 말한다.’고 정의하고 있다.

한국전력공사는 지난 1965년 이후부터 현재까지 ‘농어촌 전기공급사업’의 책임주체로서 정부로부터 관련 사업을 위탁받아 도서·벽지 지역에 전력을 공급하고 있다. 정부가 2000년대 초 전력사업 구조 개편 과정에서도 전력기반기금을 조성, 전력기반사업의 일환으로 한전이 해당 사업을 수행할 수 있도록 재원과 제도적 기반을 마련한 것은 발전 분야의 시장 경쟁 체제에서도 공익적 목적의 전기의 ‘보편적 공급’이 공공의 책임하에 원활하게 이루어지도록 하기 위해서이다. 그러나 한전은 해당 사업 예산의 98.31%

에 이르는 ‘도서자가발전 시설 운영·지원’ 부분의 핵심인 도서지역 자가발전 시설 운영을 직접 수행하지 않고, JBC(구 전우실업)에게 재위탁하여 운영하고 있다. 한전 퇴직자 단체가 100% 지분을 보유한 JBC가 지난 27년간 한전과의 독점적인 수의 계약을 통해 막대한 부를 축적하는 동안, 한전 관리 도서 자가발전시설 노동자들은 JBC 소속이자, 한국전력공사의 비정규직으로 한전과 JBC가 1년 단위로 체결하는 위탁 운영 계약에 고용의 지속가능성이 매여 있는 상시적 고용 불안과 열악하고 차별적인 노동조건을 견디며 고립된 환경에서 도서지역 전력 공급 사업을 지탱해왔다.

이러한 부정의(不正義)한 위탁운영과 불법파견의 사슬에 더해 최근 정부와 한국전력공사가 추진하고 있는 신재생에너지로의 전환 계획은 발전 노동자와 지역 주민들을 배제한 부정의(不正義)한 전환으로 나아가고 있다. 교차하는 두 위기 속에서 도서지역 발전 노동자들의 일과 삶의 지속가능성이 크게 위협받고 있는 현실이다. 이는 도서지역 주민들에게도 에너지 접근권과 기초 생활 인프라 축소의 위협이기도 하다.

이를 해결하기 위해, 한전의 자가발전시설 (재)위탁 계약 금지와 직접 운영, 도서지역 발전 노동자 직접 고용 및 전원 정규직화를 통해 도서지역 전력 공급 사업의 공공성을 회복하는 한편, 이를 지탱해온 발전 노동자들의 일할 권리를 구현해야 한다. 또한 전환의 ‘대상’이 아닌 ‘주체’로서 발전 노동자들과 지역주민들이 실질적으로 참여하는 민주적 협의기구를 통해 전환 계획을 수립, 이행하여 도서지역 발전 노동자와 지역 주민들의 일과 삶을 위한 ‘정의로운 전환’을 모색하는 것이 절실하다.

## 제8장 인권에 기반한 에너지 전환과 재생에너지 공공성 : 지역 주민에 대한 부정적 인권 영향을 중심으로 | 김종철

무분별한 재생에너지 사업으로 지역 주민이 경험하는 부정적인 영향은 그 심각성, 포괄성, 책임성을 고려할 때 지역 주민의 수용성을 높여서 해결될 문제는 아니고 분배적, 절차적, 인정적, 회복적, 초국가적 측면에서 이해되는 정의로운 전환으로 접근해야 한다. 하지만 추상적인 개념인 정의로운 전환이 구체적으로 지역 주민이 경험하는 부정적인 영향에 대응하는 기능을 하도록 하기 위해서는 인권규범의 틀이 필요하다. 인권규범이 재생에너지 사업자인 기업에게 궁극적으로 요구하는 것은 인권 실사를 통해 인권 존중 책임을 다하라는 것이다. 기업의 인권 실사는 <유엔 기업과 인권 이행원칙> 등 연성 규범에 근거하고 있지만 최근 국내외적으로 기업의 인권 실사를 의무화하는 경성 규범이 만들어 지고 있다. 이러한 상황에서 재생에너지 사업으로 인해 지역 주민이 겪는 부정적인 인권 영향에 대응하기 위해서는 독일과 프랑스의 의무적인 인권 실사법을 활용할 필요가 있다. 국가인권위원회는 공기업을 포함한 공공기관에 대한 권고를 통해 인권존중 책임, 특히 인권실사 의무를 부여하고 있는데 위와 같은 권고는 법적인 구속력이 없지만 경영평가와 연계되어 사실상의 구속력을 가지게 되었고 할 수 있다. 따라서 재생에너지 사업을 하는 공기업으로 하여금 국가인권위원회 권고를 매개로 재생에너지 사업과 관련한 인권 실사를 하도록 해야 한다. 기업의 인권 실사란 기업이 자신의 사업과 가치사슬에서 잠재적이고 실제적인 부정적인 인권 영향을 확인하여 ‘평가’하고 그렇게 확인된 부정적인 인권 영향을 예방하고 저감하기 위해 ‘대응’하고 부정적인 인권

영향에 대한 대응의 효과성을 ‘추적’하고 어떻게 대응했는지 외부와 ‘소통’하는 것이다. 따라서 이러한 일련의 인권 실사의 과정 중에서 가장 중요한 것이 인권영향평가인데 효과적인 인권영향평가를 위해서는 이해관계자의 참여가 필수적이다. 이행관계자와의 유의미한 협의라고도 할 수 있는 이러한 참여는 절차적인 정의와 관련된 인권과도 관련이 있다. 따라서 재생에너지 기업에게 지역 주민 등 이해관계자와 의미 있는 협의를 할 의무를 인정하는 것이 중요하다. 경영평가와 결합된 국가인권위원회의 인권경영 권고로 인해 공기업에게 사실상 인권 실사 의무가 생겼으므로 재생에너지가 공공의 소유로 전환되는 경우 정의로운 전환에 기여하게 되어 지역 주민에 대한 부정적인 인권 영향도 줄어들 것으로 예상할 수 있다. 하지만 2020년 국가인권회의의 공공기관·공기업 인권영향평가 현황 실태조사 및 개선방향 연구에 따르면 발전 공기업은 자신이 운영하는 재생에너지와 관련해서 인권영향평가를 한 적이 없는 사실을 기억할 필요가 있다. 따라서 재생에너지 공공성을 소유의 측면에서만 바라봐서는 안 되고 공익이라는 가치의 측면으로 확장시켜서 이해해야 한다. 재생에너지 기업이 지역 주민이 참여하는 방식으로 인권영향평가를 포함한 인권 실사를 이행해서 인권 존중 책임을 다하도록 하는 것 또한 재생에너지의 공공성이라고 볼 수 있다.

## 제9장 공공재생에너지 확대를 위한 법률 제정 제안 | 이치선, 한재각

시급한 온실가스 감축의 시간표와 2025년부터 시작되는 석탄발전소 폐쇄의 시간표 앞에, 국가는 무엇을 해야 하는 것인가. 국가를 향해서 우리는

무엇을 요구해야 하는 것일까? 이에 대한 우리의 대답은 “공공재생에너지”다. 여기에서는 이번 연구의 다른 글들과 ‘공유재로서의 재생에너지’에 대한 추가적인 토론에 기반을 두고, ‘공공재생에너지’ 전략을 제도화하기 위한 <공공재생에너지법>과 <한국발전공사법>을 제안하고, 주요 항목을 제시할 것이다.

재생에너지 자원은 공유재이고, 공유재 보호의 법리로서 ‘공공신탁법리’를 주장한다. 이는 헌법 제120조 1항에 근거한다: “광물 기타 중요한 지하 자원, 수산자원, 수력과 경제상 이용할 수 있는 자연력은 법률에 정하는 바에 의하여 일정한 기간 그 채취, 개발 또는 이용을 특허할 수 있다”. 이는 공동체가 천연자원을 사유재산의 대상에서 제외하고 천연자원이 공동체 전체의 존속과 번영을 위해 사용할 수 있도록 공동체 전체에 귀속되어 있음을 규정한다. 또한 이를 공공이 개발, 관리하기 위해서 노력해야 할 책무가 있다는 규정으로 해석하며, 재생에너지 개발 또는 이용을 통한 사업은 국영 또는 공영으로 하는 것이 규정의 취지에 가장 잘 부합한다. 그러나 천연자원의 바람직한 보존과 권리 및 이용은 지역 공동체의 자율적, 자치적 관리를 통해서 가능성도 인정된다.

공공재생에너지 확대를 위해서 두 가지 법률, (1)<공공재생에너지법>과 (2)발전공사법>을 제정할 것을 제안한다. <공공재생에너지법>은 공공 재생에너지에 대해서 정의하고 이를 신속히 확대한다는 목표를 설정하며, 이의 추진에서 지켜져야 할 원칙과 대규모 국가 투자, 발전공사 및 공공협력을 통한 재생에너지 개발 등의 필요한 조치들을 규정하는 기본법이 될 것이다. 또한 <발전공사법>은 <공공재생에너지법>의 목표를 달성하기 위한 핵심적인 수단인 발전공사의 설립과 운영의 법적 근거를 제공하는 법이

될 것이다.

〈공공재생에너지법〉의 주요 내용은 아래와 같다. (1)공공재생에너지의 정의, (2)재생에너지 자원(바람, 햇빛 등 자연력)에 대한 국유재/공유재 성격 규정, (3)공공재생에너지 확대 목표의 설정 및 계획 수립, (4)국가의 재정 투자 의무 부과 및 ‘한국재생에너지투자은행’의 설치, (5)공공재생에너지 개발을 위한 발전공기업의 설립과 운영, (6)국공유지와 공유수면(해상)을 이용한 재생에너지 사업의 사유화 부정, (7)재생에너지(특히 풍력) 발전지구의 지정 및 발전공기업의 사업 우선권 부여, (8)민간사업자의 재생에너지 이용 부담금 부과 및 공유화 기금 조성, (9)지자체 및 사회적경제 조직과의 공공협력 장려, (10)재생에너지 사업 시 지자체 및 지역 주민의 사전 인지 및 참여, (11)재생에너지사업의 환경영향평가 강화 및 인권영향평가 제도 도입, (12)공공재생에너지 사업 시 화석연료 발전 부문 노동자의 우선 고용.

〈발전공사법〉의 주요 내용은 다음과 같다. (1)발전공사의 전략적 목표와 역할의 조정, (2)한국발전공사의 재생에너지 발전사업 시행에 관한 근거 규정, (3)한국발전공사의 한국전력공사 및 한국가스공사와의 협력, (4)자금조달(사채, 차입금, 교부금, 국고보조금), (5)재생에너지 개발 과정에서 환경훼손의 최소화와 인권보호, (6)지자체 및 사회적경제 조직과의 공공협력에 관한 규정. 발전공사 운영 구조의 민주화도 강조한다.



## 제10장 공공재생에너지 확대를 위한 운동 전략 제안 | 한재각

이 글은 재생에너지 확대 ‘속도’에만 초점을 맞추며 ‘경로’에 대해서는 문제를 삼지 않는 기존의 에너지전환(특히 전력부문의 에너지전환) 담론이 내재하고 있는 시장주의적 편향을 확인하며, 그것이 빚어낸 문제점과 한계를 넘어서는 ‘공공적 경로’의 필요성을 주장한다. 기후위기에 대응하기 위해서 빠른 탈탄소 에너지전환이 필요한 상황이지만, (1)전환의 속도, (2)전환 비용 부담, (3)이익 향유의 형평성, (4)에너지 공공성의 지속가능한 경로 창출의 측면에서 누가 어떤 방식으로 추진할 것인지를 따져 보는 것이 필요하다. 이에 대한 토론에 기반을 두고, ‘공공재생에너지’ 전략을 제안한다.

‘공공재생에너지’란 대규모 공적 투자로 공적 기관에 의해서 개발되고 소유, 운영되는 재생에너지(특히 태양광과 풍력) 발전시설이라고 간략하게 정의할 수 있다. 이때 ‘공공(公共)’이란 국가에 의해서 설립되고 운영되는 공기업의 중심적인 역할을 의미하지만(公), 이외에도 지자체에 의한 공기업과 (시민참여형) 협동조합 등과 같은 사회적 경제조직의 역할도 포함하여(共) 이들 사이의 ‘공공(公共)협력’을 강조한다. 또한 공공재생에너지 전략은 민간 기업/자본의 재생에너지 개발을 부정하지는 않지만, 공공협력에 의한 재생에너지 개발이 국가 전체의 재생에너지 전력 생산에서 중심적인 역할을 해야 한다는 점을 강조한다. 다만 민간 기업/자본의 재생에너지 개발의 경우, ‘우리 모두의 것’인 재생에너지의 이익을 독점하지 않도록 그 일부를 사회적으로 환수할 것을 주장한다.

공공재생에너지의 추진 방식은 국가가 다양한 방식으로 조성하고 조달

한 자금을 투자하여 발전공기업 및 이와 협력하는 지자체와 사회적경제 조직을 통해서 재생에너지를 직접 개발하여 소유, 운영하는 것이다. 이때 공공재생에너지를 확대할 수 있는 발전공기업의 역량을 집중하고 효율화하기 위해서 발전공기업의 통합의 과제가 제기된다. 또한 통합된 발전공기업들이 재생에너지 확대에 적극 나서며 그 과정에서 생태적, 인권적 기준을 준수할 수 있도록 시민과 노동자들에 의한 민주적 통제와 참여가 중요한 과제로 부각된다. 그리고 공공재생에너지의 효과로서 신속하고 계획적인 재생에너지 확대, 재생에너지의 생태적/인권적 개발, 재생에너지 이익 공유, 노동자의 일자리 보장과 정의로운 전환을 생각해볼 수 있다. 공공재생에너지 전략을 위한 사회적 조건으로 ‘공공재생에너지 동맹’을 제시한다. 구체적으로 시민사회의 지지와 참여, (발전)노동자의 동의와 참여, 진보정당의 협력과 보수정당의 견인이 이루어져야 한다. 핵심과제로서 법제도(8장에서 제시한 <공공재생에너지법>과 <발전공사법>)의 확립, 발전공기업의 민주적 통제 등의 변화, 재생에너지 공적 개발 관행의 확립을 제시하였다.

공공재생에너지가 필요한 이유로 기후보호, 에너지기본권, 생태/인권적 개발, 일자리 보장의 동시 추구 가능성을 제시한다. 기후위기에 대응하여 빠른 재생에너지 이용 확대를 요구하는 기후운동, 에너지 기본권의 보장을 요구하는 사회운동, 재생에너지 개발 과정에서 피해를 입으며 공적 개발을 요구하는 지역 주민들, 그리고 석탄발전소 폐쇄로 인해서 일자리를 위협받고 있는 노동자들과 노조 등을 ‘공공재생에너지 확대’라는 공동의 요구로 결집시켜서, 이 힘으로 공동의 요구를 제도화하는 운동전략을 제안한다. 단계적 접근이 필요하다. 운동전략을 첫째 의제화 및 조직 기반 구축 시기,

둘째 동맹의 구축 및 본격적인 캠페인 시기, 셋째 법제도화의 도전 시기, 넷째 법제도의 실행 시기로 단계를 나눌 수 있다. 이 중에서 첫째 단계에서 할 수 있는 전술을 아래와 같이 검토해볼 수 있다. (1)[언론/선전 캠페인 1] 기후위기, 국가가 하는게 뭐냐? 재생에너지 투자 늘려라!, (2)[언론/선전 캠페인 2] “석탄발전소를 폐쇄한다고, 노동자까지 폐쇄할 수 없다!”, (3) [토론회 + 언론/선전 캠페인] “난개발 막고 이익도 공유하는 제주의 풍력 공유화, 육지에도 가능하다”, (4)총선 시기 대응: 기후정의운동 X 노동조합 X 진보정당 공동 기자회견, (5) 운동 체계와 조직화 노력, (6) 기타: 팜플렛의 출판, 추가적인 연구 진행, 국제세미나 등



# 제1장

## 에너지전환을 위한 공공재생에너지의 필요성

이정필 (에너지기후정책연구소 소장)

### 1. 왜 공공재생에너지인가?

#### 1) 에너지전환 공공성 논의의 전경

##### (1) 신자유주의 에너지·기후 정책의 실패

신자유주의 흐름 속에서 공적 영역·생태적 영역의 민영화·금융화 및 규제 완화가 새로운 모델로 각광받았다. 그러나 1980년대와 1990년대에 라틴 아메리카와 유럽 지역에서 가속화되었던 전력 및 에너지 자유화 및 민영화 흐름이 정체되고 있다. 이는 20여 년 이상 지속된 민영화·사유화로 인해 에너지 산업의 공공성 훼손, 안전관리 부실, 에너지 요금 증가, 서비스

질 하락 등의 폐해가 심각하게 발생하였고, 탈탄소 정의로운 에너지전환을 위한 에너지 산업의 공적 관리의 필요성이 제기되고 있기 때문이다(보고서 제4장 참조).

과거 20년 동안 진행된 유럽 전력 자유화의 실패는 공공 에너지시스템으로의 전환의 필요성을 반증한다. 유럽의 전력 자유화는 요금 인하로 이어지지 않았으며, 자유화는 경쟁을 촉진하지 못했고 소비자 선택도 제한되었다. 전력 자유화의 핵심 요소 중 하나인 전력망의 분리(unbundling)의 효과도 입증되지 않았고, 오히려 소유 분리가 가격 상승을 야기하거나 전력시스템 간의 조정 기능이 저하되는 문제점이 나타났다. 유럽에서 재생에너지가 확대된 이유는 고정가격과 의무인수계약 등을 통해서 재생에너지가 시장 자유화로부터 보호되었기 때문이다. 그리고 일반적인 전망과 달리 에너지 자유화로 인한 일자리 창출 효과도 확인되지 않는다(Weghmann, 2019; 구준모, 2020.1.7).

이런 배경에서 에너지 부문의 공공 소유의 이점은 다음과 같이 설명된다(Hall et al., 2013; Weghmann, 2019). 첫째, 기후변화와 재생에너지. 유럽의 경우 민영화된 대기업들의 재생에너지 투자는 미흡하며, 대부분 공적 영역이나 비영리 조직에 의해서 진행된다. 전력 부문의 공적 소유를 통해 재생에너지 확대가 보다 수월하게 진행될 것이다.

둘째, 보편적 보장, 공정한 가격, 낮은 자본 비용, 낮은 요금. 공공 소유 기업은 모든 이들에게 공정한 가격으로 전력을 제공하며, 경제적, 사회적, 기술적 이유에서 전력 접근이 제한되는 것을 방지할 수 있다. 또한 공적으로 소유된 전력 기업들은 낮은 이율로 자금을 빌릴 수 있는 이점을 가질 수 있으며, 이익을 극대화하려는 압박이 없기 때문에 소비자들에게 과도한 요

금을 부과해야 할 동기가 사라진다.

셋째, 민주적 통제. 공공 이익을 극대화할 수 있도록 민주적으로 통제하고 공적으로 계획할 수 있다. 과거 국유화된 기업들은 불투명하고 정보를 공개하지 않으며 지역 주민들에 대해서 책임성을 회피했던 경험이 있다. 이를 해결하기 위해, 기업경영 보고서와 정보공개, 공개적인 회의 개최 의무화 등의 제도 보완 및 도입이 필요하다.

넷째, 정의로운 전환. 급격한 기후변화 속도에 대처하면서 동시에 노동자들을 보호할 수 있는 정의로운 전환 및 전환 관리를 위해서는 공기업 및 공공기관이 훨씬 더 좋은 위치에 있다. 다섯째, 지역경제의 활성화. 전력 생산 등이 지역에서 이루어질 뿐 아니라, 지방정부는 세금 수입의 증대, 소비자는 낮은 전력 비용으로 구매력을 증가시킬 수 있다.

반면, 공공 소유를 반대하는 일부는 국영 에너지 기업들이 화석연료 의존 체제에 책임이 있다는 점을 지적한다. 그러나 에너지 기업 국영과 화석연료 사용 사이에 본질적인 연관성은 없다. 여전히 많은 전력 기업이 공적으로 소유·운영되고 있고, 주로 석탄과 가스 이외 수력, 원자력을 전력원으로 사용하고 있다. 사유화 압력에도 불구하고, 국영 에너지 기업들이 재생에너지 공급에 활발히 진출하고 있다. 전 세계 국영 기업은 재생에너지 시장 점유율을 신규 설비용량 기준으로 2014년 9%에서 2020년 23%로 확대했다. 그러나 신자유주의 시장화는 법제도를 통해 국가를 통한 공공재 서비스 제공을 민간 기업과 투자의 수익 창출 기회로 변경했다. 이런 적대적 정책 환경에서 전력 공기업들 역시 민간 기업과 같은 경영 행태를 보일 수밖에 없었다(Sweeney, 2023).

한편, 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 에너지 위기 상황에서 유럽

주요 나라에서 원자력과 재생에너지에 대해 ‘횡재세’를 부과했다. 횡재세는 석유 등 에너지 시장의 맥락에서 주로 논의되는데, 석유 가격의 변동은 산업의 변동 이익과 직접 관련되어 있기 때문이다. 횡재세는 새로운 개념이 아닌데, 전시 또는 경제 위기와 초인플레이션과 같은 불안정성으로 특정 지어지는 기간에 부과된 적이 있기 때문이다. 국내에서도 정유사와 은행 등을 대상으로 횡재세를 부과하는 내용의 법인세법 개정안이 국회에 제출된 바 있다(이세진 ·황성필, 2023). 다른 한편, 영국 민간 싱크탱크(Common Wealth)는 전력산업 전반의 구조개편을 고려하여 청정에너지 전체를 국영사업자가 소유하여 횡재이익을 방지하고, 나아가 에너지 공공성을 보장할 수 있는 저탄소 발전 국유화 방안을 긍정적으로 검토한 바 있다(백세훈, 2023).

## (2) 에너지전환의 공공 경로와 포괄적 탈환

전환 연구자들은 에너지시스템의 전환경로(transition pathways)를 여러 방식으로 설정하는데, 전환의 비전과 미래, 계기와 과정을 포착하기 위한 분석틀로 유용하다(한재각, 2018). 특히 Geels et al.(2016)의 전환경로 유형화(substitution, transformation, reconfiguration, de-alignment & re-alignment)는 시스템 내부의 기술과 제도를 둘러싼 행위자들의 관계론적 측면에 주목하여 전환경로의 합목적, 결정론적 시각에 거리를 두고, 일종의 전환정치를 중심으로 하는 비선형적, 비고정적 전환과정을 강조한다. 이런 전환경로 유형화는 두 가지 시사점을 제공한다.

첫째, 지지와 반대라는 사회적, 정치적 투쟁의 결과에 따라 전환경로는

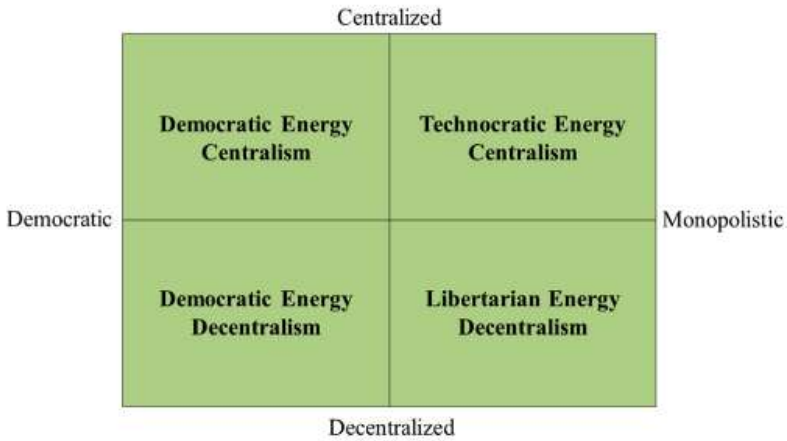


전진하기도 하고 후퇴하기도 한다. 둘째, 그 투쟁의 결과, 전환경로 자체도 변화할 수 있다. 전환경로의 변화를 이끄는 요소들은 다양한데, 동맹세력의 자원, 사회적 학습과정, 기술보급과 제품가격 등 전환성과, 그리고 선거, 경제, 사건과 같은 외부 변수들이 있다. 그러나 구조적 변화(landscape changes)만이 아니라 구조적 제약(static landscape)에도 관심을 뒤야 한다. 특히 법적, 정책적, 이념적, 경제적 맥락에 따라 국가들의 구조적 차이가 나타난다. 같은 행위자들이 있더라도 실행패턴(enactment patterns)이 다르며, 구조의 행동유도성(affordance)이 행동가능성(action possibilities)을 규정하거나 영향을 주기 때문이다(Geels et al., 2016).

이런 점을 종합하여 전환경로는 다양한 용어로 재정립되고 있는데, 에너지 민주주의 전환경로는 기존 에너지 레짐 및 시스템의 대대적인 변혁을 뜻하는 이탈 및 재배치 경로(de-alignment & re-alignment transition pathway)를 추구하는 것으로 본다(Burke & Stephens, 2017). 에너지전환의 공공 경로의 실현 전략에 대해서 ‘공공 소유 전환’과 ‘공공성 보장 법·제도 전환’이라는 두 측면에서 검토할 수 있다. 에너지민주주의노조네트워크(TUED)가 제시하는 포괄적 탈환(comprehensive reclaiming)은 ① 공공 소유의 범위를 발전, 송전, 배전, 그리고 소비자 서비스와 판매(나아가 핵심 부품과 기술 공급망까지)로 확장하고(comprehensive), ② 사적 소유에서 공공 소유로 전환(ownership shift)하는 것만이 아니라 기업이 공공성에 부합하는 법·제도(pro-public mandate) 하에서 운영되도록 기업을 재구성함으로써 탈시장화하는 접근(mandate shift) 모두를 의미한다(reclaiming)(Sweeney & Treat, 2021). 전력 및 에너지시스템에 대한 포괄적 탈환은 대규모 에너지 공급자의 국유화와 탈시장화를 지향하는데, 이

는 권력(국가·시장)과 스케일(집중·분산)에 대한 에너지전환 유형 논의로 이어진다(Thombs, 2019).

[그림-1] (지역) 에너지전환 유형 및 경로



\* 자료 : Thombs(2019)

포괄적 탈환은 민주적 집중형 에너지시스템(Democratic Energy Centralism)과 민주적 분산형 에너지시스템(Democratic Energy Decentralism)을 동시에 추구하는 것으로 이해할 수 있다. 반면 자유시장적 분산형 에너지시스템(Libertarian Energy Decentralism)과 기술관료적 집중형 에너지시스템(Technocratic Energy Centralism)에 대해서는 적대적 입장을 견지한다. 이런 점에서 국내 탈탄소 에너지전환을 실현하기 위해서 ‘민주적 집중형’과 ‘민주적 분산형’을 종합하는 에너지시스템을 지향할 것을 제안한다(녹색연합·에너지기후정책연구소, 2023).

## 2) 재생에너지 공공성 강화의 정당성과 필요성

### (1) 공공 소유-공공 투자 그리고 국가의 역할

그린뉴딜과 기후재정 접근에서 공공 투자는 주요 계획과 정책을 실행하는 데 중요한 지렛대로 활용된다. 그러나 공공 투자를 바라보는 관점과 입장은 상반된다. Sweeney(2023)는 우파의 그린뉴딜과 좌파의 그린뉴딜을 대비하면서, ‘공공 소유-공공 투자 전략’을 통해 에너지전환을 달성할 수 있다고 제안한다. 우선, 지배적인 그린뉴딜을 비롯한 신자유주의 정책은 공공 투자를 통해 민간 투자의 위험을 제거하여(de-risking) 그 수익성을 보장하는 것으로, 이는 탈탄소화에 필요한 에너지시스템의 변화는 커녕 위기를 악화시킬 수 있다고 지적한다. 1990년대부터 탄소 가격제와 민간 보조금 등 신자유주의 정책이 지속되어 왔지만, 여전히 자생적 시장은 창출되지 못했다는 것이다. 그리고 민간 보조금은 녹색기업의 경제적 위험을 줄일 수 있지만, 비용 상승, 공공 예산 낭비, 최종 사용자의 부담 증가를 초래하여 전환 자체에 대한 정치적 위험을 가중한다고 비판한다. 또한, 민관 협력(public-private partnership)과 혼합금융(blended finance)과 같은 민간 투자의 위험을 제거하려는 노력에도 불구하고, 자본 투자는 기후 목표 달성에 부합하는 수준에 근접하지도 못한 상황이다. 이런 점에서 그는 신자유주의 정책을 탄력적 실패(resilient failure)로 규정한다.

반면, 대안적 그린뉴딜 구상은 공공 투자를 공공 소유를 확대하는 방편으로 이해하고, 에너지시스템과 핵심 공급망을 우선적으로 공공 소유의 대상으로 삼아야 한다고 주장한다. 이를 통해 정치경제를 근본적으로 변화시

킬 권력을 획득할 수 있게 되는데, 공공 재정과 투자는 이런 목적에서 투입되어야 한다는 것이다. 공공재의 민간 공급과 투자자 중심 접근 등의 신자유주의 정책의 대안, 즉 에너지전환의 공공 경로를 실현하기 위해서는 기존 공공 투자에 대한 논의를 국가 자산의 확장과 이를 실행할 역량 모두를 촉진하는 방향에서 공공 소유에 대한 논의로 바뀌어야 한다고 제안한다(Sweeney, 2023).

무엇보다 온실가스 배출에서 화석연료 발전 비중이 가장 높고 에너지전환 과정에서 전기화(electrification)가 전망되기 때문에, 전력 공급의 탈탄소화가 우선되어야 한다. 그러나 이윤 추구를 지상 목표로 삼는 민간 시장은 화석연료 발전이든 재생에너지 발전이든, 이런 탈탄소 에너지전환의 속도와 규모를 감당할 수 없으며, 에너지 기본권 보장과 정의로운 전환의 원칙을 중요하게 고려하지 않는다. 그러나 전력 부문의 공공 접근은 이익 동기와 시장 경쟁 비용을 제거하고, 공적 자금으로 구축된 전력 인프라를 활용하고, 저리로 공공 재원을 조달하여 계획 합리적인 방식으로 재생에너지를 설치·운영할 수 있다. 또한 에너지 기본권과 정의로운 전환을 공공 정책 영역에서 핵심적 의제로 반영할 수 있다(Sweeney, 2023).

에너지전환은 다중 스케일적 계획과 조정을 통해서 가능하다. 시장으로부터 에너지를 탈환하고, 공공 유틸리티, 지역사회와 정부의 모든 수준에서 공공협력(public-commons partnership 또는 public-public partnership)이 필요하다. 이는 공공 영역의 활성화 및 민주화와 함께 에너지 부문의 공공 소유라는 책무성과 노동자와 시민사회의 참여를 통한 공공협력을 의미한다. 기후위기 대응의 속도와 규모를 따라잡기 위해서 에너지전환에 대한 공공의 대규모 직접 투자도 의미한다. 또한 에너지가 사적 이익과 시

장 상품이 아니라 평등과 정의 그리고 에너지 접근권을 우선하는 사회적 필수재와 국제적 공공재라는 인식을 의미한다(Steinfort & Angel, 2023).

공공 소유와 공공 투자에 대한 논의는 에너지 및 지속가능성 전환에서 국가 및 정부의 역할과 기능, 일종의 전환 국가론으로 확장될 필요가 있다. 녹색국가(green state), 생태국가(eco state), 생태사회국가(eco-social state), 지속가능성 국가(sustainability state) 관련 검토가 규범적 차원에서 지속되고 있을 뿐 아니라, 대표 형태, 내부 조직, 개입 형태, 국가권력의 사회적 토대, 국가 프로젝트, 헤게모니 구성 등 전략적, 관계론적 이론 자원을 통해 급진적, 신속한 전환을 달성하기 위해 국가가 수행할 수 있는 권력의 방향, 범위, 깊이와 조건에 대해서도 관심을 보이고 있다(Silvester & Fisker, 2023). 위험 제거 국가(derisking state) 또는 위험 제거 발전주의(derisking developmentalism)에서 녹색발전국가(green development state) 또는 녹색발전주의(green developmentalism)로 정치경제 모델을 전환하자는 주장(Gabor & Sylla, 2023) 역시 이런 배경에서 검토할 필요가 있다.

## (2) 에너지 민주주의의 목표와 방향

에너지전환 모델은 국가주의·발전주의, 신자유주의, 사회적 경제·시민 사회 등 다양한 관점에서 접근이 가능하다. 에너지전환은 정치권력과 경제 권력이 결합된 에너지 권력의 문제이기 때문에, 이런 점에서 에너지 민주주의에 대한 접근이 필요하다. 에너지 접근성 보장, 기후정의·환경정의 실현, 민영화 반대, 일자리와 노동권 확대, 에너지 개발 저항, 적정 가격 책정,

에너지 시스템 전환, 녹색경제로의 정의로운 전환 등과 관련한 문제들은 에너지 민주주의로 수렴된다. 최근 국내외 노동조합, 사회단체, 좌파정당 등에서 에너지 민주주의 담론을 적극 수용하여 논의하고 있다. 이들에게 에너지 민주주의는 해방적·급진적 에너지전환과 유사한 의미로 이해된다. 이 외에 맥락과 상황에 따라, 그리고 목적과 용도에 따라, 에너지 정의, 에너지 주권, 에너지 공유제 등으로 표현되기도 한다(Angel, 2016; Angel et al., 2016).

한편, 민주주의는 형식(일반) 민주주의, 민주주의의 민주화 및 급진화, 사회경제적 민주주의의 심화, 직접·참여 민주주의 등으로 경합과 발전을 거듭하고 있다. 에너지 민주주의 역시 에너지 공론장과 에너지의 물적 자원에 대한 권리와 권력을 둘러싸고 경합하고 있다. 따라서 에너지 민주주의는 몇 가지 형식이나 제도로 국한되어선 곤란하며, 나름의 맥락을 갖는 구성 요소로 파악하고 동태적인 개념으로 이해해야 한다. 결국, 에너지 민주주의는 추상적 비전이 아니라 대항권력의 조직화와 구체적인 실천 전략을 둘러싼 다층적인 투쟁의 공간으로 이해할 수 있다. 다른 한편, 신자유주의·자본주의에서도 에너지 민주주의를 주장하는데, 에너지 생산의 탈집중화, 소비자의 선택권 등을 제안한다. 분산형 저탄소 전환에 대한 이런 주장은 에너지 산업의 사유화·자유화·개방화를 기획하는 것으로 해석된다.

에너지 민주주의 담론은 에너지민주주의노조네트워크(TUED)과 에너지민주주의넷(energy-democracy.net) 등의 사회운동에 의해 정교한 형태로 제시된다. 주요 내용을 정리하면 다음과 같다. 에너지 권력을 둘러싼 투쟁은 지구적 권력관계 위쪽으로 올라가야 하고, 국가를 경유하여 일상의 리듬 아래쪽으로 내려가게 된다. 따라서 에너지 생산, 유통과 소비의 패턴

이 다양한 스케일과 영역에서 작동하는 권력관계에 의해 어떻게 형성되고 있는지를, 그리고 이와 함께 권력관계가 에너지에 의해 어떻게 형성되고 있는지를 추적해야 한다. 이 과정과 현장에서 화석연료와 핵에너지 개발에 저항하고(Resist: 반대와 균열), 에너지를 공적영역에서 되찾고(Reclaim: 민주화, 사회화, 지역화), 사회 전반의 지속가능성을 강화하도록 에너지시스템을 민주적으로 통제하고 재구성하는(Restructure: 역량 강화와 대전환) 실천이 동반되어야 한다(이정필, 2018; 홍덕화, 2019).

이와 같은 입장의 에너지 민주주의는 에너지전환을 피할 수 없는 정치적 과정(‘정치로서의 에너지’)으로 보고, 재생에너지와 민주주의 모두를 증진할 기회로 여긴다. 에너지전환은 기술 대체만이 아니라 사회적, 정치적 관계의 재편과 관련되는 것이다(Burke & Stephens, 2018). 그리고 Burke & Stephens(2017)는 주로 미국과 유럽의 에너지 민주주의 담론을 분석하여 다음 표와 같이 3R(Resist, Reclaim, Restructure)의 목표·전략과 방향·효과를 종합하여 제시한다. 에너지 민주주의의 목표와 방향에서 공공재생에너지의 원칙과 전략이 중요한 위상을 차지하고 있음을 확인할 수 있다.

[표-1] 에너지 민주주의의 목표와 방향

목표·전략	방향·효과
저항 (Resist)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-화석연료 채굴 금지</li> <li>-화석연료 인프라 확대 중지와 채굴 사업 중지</li> <li>-대규모 재생에너지로 인한 토지 수탈 중지</li> <li>-화석연료 보조금 폐지</li> <li>-에너지 분야 사유화와 시장화 중지</li> <li>-기후보호의 토대 약화 저지</li> <li>-화석연료 산업에 의존적인 노동 보호</li> <li>-공적 자원의 화석연료 투입 철회</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-화석연료 산업의 법적 기반 약화</li> <li>-새로운 사회 동맹세력 형성</li> </ul>
탈환 (Reclaim)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-에너지 사기업의 민주화와 지역화</li> <li>-에너지 생산과 소비의 사회적 · 공적 통제 정상화</li> <li>-사유화·시장화된 에너지 부분의 공적 통제로 전환</li> <li>-에너지 공기업에 대한 민주적 통제 복원</li> <li>-사회적 · 공적 통제 하의 새로운 형태의 기업, 소유구조, 재정투자 방식 창출</li> </ul>
재구성 (Restructure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-에너지 분야의 수익 극대화 추구에서 탈피</li> <li>-에너지 접근성과 자산의 사회적 공유, 지역사회의 내생적 경제 기여</li> <li>-에너지시스템의 커먼즈(common) 관리</li> <li>-지역에너지시스템을 위한 역량 강화</li> <li>-양적 성장 논리에서 질적 전환 논리로 변화 추구</li> <li>-경제적·정치적 권력의 분권화와 분산화</li> <li>-에너지계획 수립 및 집행 역량 증대</li> <li>-에너지 분야의 국제연대 · 협력 추구</li> <li>-연대적, 포용적, 개방적, 민주적 참여 보장</li> <li>-노동자와 취약계층의 결정권 보장</li> <li>-에너지와 자연환경과의 상호의존적 이해 확산</li> </ul>

\* 자료 : Burke & Stephens(2017); 이정필(2019)에서 재인용

## 2. 재생에너지 공공성의 경험적 사례와 시사점

### 1) 공동체 에너지와 지역 에너지 유틸리티

#### (1) 공동체 에너지의 현황과 시사점

공동체 에너지(community energy)는 재생에너지의 사회적 수용성, 지



역경제 활성화, 에너지 시민 육성, 재생에너지의 공유적 속성, 에너지전환의 전략적 틈새 등을 이유로 꾸준히 주목받고 있다. 그러나 공동체 에너지의 계층적 편향성, 투자자로서의 정체성, 기술 역량 및 투자 자금 조달 한계 그리고 지역 간 조정 기제 부재 등의 문제점이 제기되고 있고, 공동체 에너지가 에너지전환에 미칠 중장기적 전망은 아직 모호하다(홍덕화, 2021).

Sweeney et al.(2020)은 유럽에서 공동체 에너지가 담론과 정책으로 수용된 맥락과 그 내용을, 특히 자유화·시장화와 에너지전환의 관계 속에서 비판적으로 평가한다. 독일과 덴마크, 영국과 스페인 등 유럽 공동체 에너지는 정부 보조금 정책에 의존해 왔는데, 시장 효율과 경쟁을 촉진하기 위해 정부의 직접지원 정책이 축소되고 경매방식이 확대되면서 수익성이 악화되고 자금 조달에 어려움을 겪는 등 전반적으로 위축되고 있다. 반면, 에너지 대기업과 기득권이 우세해진 결과를 보여준다. 에너지 민주주의의 동맹세력이자 그 비전 중 하나인, 시민과 지역사회 주도의 공동체 에너지는 에너지시스템 전환의 대안적 모델로 관심을 받았지만, 공동체 에너지에 대한 지나친 관심은 탈시장화(demarketization)와 재국유화(renationalization)라는 다른 대안들을 거부하거나 소홀하게 여기는 편향을 낳았다.

시민과 지역사회가 에너지전환에 적극적으로 개입하는 방법에 대해서 노동조합과 에너지 민주주의 진영은 어떤 프레임을 가지고 논의해야 하는가도 중요한 문제다. 공동체 에너지에 참여하는 사람들에게 편익이 생길 수 있지만, 많은 사람들이 참여하기에 충분하고 바람직한 수단을 제공하지는 못한다. 그리고 공동체 에너지가 시장 행위자로서 생존하고 번영할 수 있다고 낙관하기 어려운데, 시장에서 사기업과 경쟁하기에 불리한 실정이

고 기득권을 해체할 능력이 부족하기 때문이다.

이런 맥락을 고려하여 에너지협동조합을 비롯한 사회적경제 모델의 재생에너지 확대의 수익성 접근(energy for profit approach)을 비판적으로 검토하고, 유럽의 정책 변화가 세계적 표준이 되는 현 추세를 평가할 필요가 있다. 그리고 에너지 민주주의와 에너지전환 실현을 위한 공공재(public goods) 혹은 필요 기반(needs-based) 프레임이 현행 정책 레짐에서 현실화될 수 있도록 노동조합과 기후운동, 공동체 에너지가 급진적 변화를 위해 연대하면, 이런 공공재 프레임을 현실화할 가능성은 커질 것이다.

## (2) 지역 에너지 유틸리티 현황과 시사점

국가 수준만이 아니라 지역 수준에서도 포괄적 탈탄에 여러 장점이 있다. 첫째, 지역 유틸리티, 지방정부와 소비자들 간에 상호협력의 가능성을 높여 탈탄소 목표와 에너지 정의를 동시에 추구할 수 있게 된다. 공공협력 모델은 새로운 공공 에너지시스템의 제도적 기반이 된다. 둘째, 탈시장화를 통해 전력 판매 및 수익 극대화의 필요성이 사라지면, 지역 유틸리티는 에너지 효율과 수요 저감을 촉진하는 역할에 집중할 수 있게 된다. 분산에너지원을 규제 방식으로 도입하여 더 이상 이런 기술 적용이 소비자 선택이나 에너지 차액거래 사업에 맡기지 않아도 된다. 셋째, 경제 전반의 탈탄소화 과정에서 전력소비의 증가가 예상되는데 이를 대비하는 단기, 중장기에 적용할 기술 및 정책 수단을 마련해야 한다. 공공 에너지시스템은 공공재 원칙과 장기 계획 수립을 통해 민간 기업의 사적 이익을 우선하는 관행

에서 벗어나는 공적 의사결정 통로를 마련할 수 있다. 이런 점에서 지역 유틸리티가 생태적, 사회적 목표를 달성하는 방향에서 지역 차원의 탈탄소 에너지전환에 담당해야 할 과제가 제시되는데, 무엇보다 다양한 규모의 재생에너지 사업을 종합하는 계획적 전환 접근을 통해 이익 추구 경쟁을 중단해야 한다(Sweeney & Treat, 2021).

이런 맥락에서 전 세계적으로 에너지를 비롯한 다양한 공적 서비스의 (재)공영화((re)municipalisation) 흐름이 확산되고 있다(Transnational Institute et al, 2020). 진보적 지방주의(progressive municipalism) 맥락에서 기존 에너지 유틸리티를 전환 지향적 기업으로 그 역할과 기능을 변화시킬 수 있는데, 독일, 영국, 스페인 등에서의 재지역화·재공유화 사례가 대표적이다. 특히 유럽 국가들에서 재공유화가 늘어나는 이유는 민간 기업과의 운영권 양도 계약의 종료, 민간 기업들의 공공 서비스 제공의 실패, 지방정부의 비용 절감과 효율성 제고 노력, (특히 독일에서) 지역적 통제 강화와 재생에너지 확대와 같은 공공서비스 목표 달성 노력, 민간 기업에 대한 관리감독 비용의 절감, 지방정부가 민간 기업보다 낮은 이율로 자금을 조달할 수 있는 가능성, 에너지·수도와 같은 서비스를 제공하면서 지방정부가 추가적인 수익을 얻을 수 있는 가능성 등에서 찾아볼 수 있다(Hall, 2012). 다음 미국의 사례는 에너지민주주의노조네트워크(TUED)가 제안하는 포괄적 탈환 관점에서 비판적 검토할 필요가 있다.

#### ① 미국 유타주의 록키마운틴파워 사례

공공재 법제화(public goods mandate) 방식을 일부 도입한 미국 유타주

록키마운틴파워(Rocky Mountain Power; RMP) 사례에서 중요한 시사점을 도출할 수 있다. 2016~2019년, 솔트레이크시티를 시작으로 유타주의 23개 시와 카운티가 2030년 재생에너지 100% 목표 달성을 공식적으로 법제화했다. 미국 서부에서 석탄화력발전 규모가 가장 큰 민간기업 퍼시픽Corp(PacifiCorp)의 자회사인 RMP는 수직계열화된 독점 전기사업자로 유타주 공공 유틸리티 위원회(Public Service Commission)의 규제를 받는데(regulated power utility), 전력 생산은 주로 화석연료에 의존한다. 2019년 통과된 유타주 <커뮤니티재생에너지법(Community Renewable Energy Act)>은 RMP로 하여금 23곳 지방정부의 전기 소비자에게 재생에너지 전력을 공급하는 프로그램(bulk-purchase program)을 실행하도록 했다(단, 해당 프로그램 참여를 원하지 않는 소비자는 제외). 이 사례는 여러 지방정부가 공동으로 100% 재생에너지 실현을 지향하고, 전문성을 갖춘 기성 유틸리티가 해당 지방정부들과 협력관계를 형성한 모델이다. 이런 가맹계약(franchise agreement) 방식은 지방정부가 자체적인 에너지 기업을 소유·운영할 필요가 없어 재지역화·재공유화에 비해 현실적으로 적용하기 수월한 방식이고, 자가용 발전(behind-the-meter generation)으로 충분하지 않는, 보다 높은 재생에너지 목표를 달성하는 데 유용하다고 평가된다.

그러나 지방정부와 기성 유틸리티 간의 계약 및 협력 조건에 대한 합의가 원활히 진행되지 않을 수 있어 일반화하기 쉽지 않고, RMP이 주로 민간 재생에너지 기업과의 전력구매계약(Power Purchase Agreement; PPA)을 통한 전력 공급과 그에 따른 민간 투자의 수익성에 의존하기 때문에 공적 에너지시스템을 구축하는 데 근본적인 한계가 있다. 그리고 RMP가 가정용 자가 발전에 지급하던 상계거래(net metering)의 kWh당 요율

을 축소하고 있는데, 이에 대해 지역 환경단체와 태양광 설치 업체들은 지붕 태양광 산업에 심각한 타격을 줄 것을 우려하고 주민 참여형 분산 전원의 편익을 보장해야 한다고 주장하면서, 상계 요율 축소 결정, 나아가 상계제도의 폐지 방향에 강하게 반대했다. 이런 점에서 시민 주도 에너지전환과는 거리가 멀고 일부 재생에너지 기업에 혜택이 돌아가고 있다는 비판을 받는다. 따라서 시장 점유와 투자자의 수익의 유지나 확대라는 압력에서 벗어나야 (탈환한) 유틸리티는 지방정부와 협력해 대규모 재생에너지와 소규모 재생에너지의 기능적 균형을 유지할 수 있고, 소비자와 유틸리티 간의 긴장도 피할 수 있을 것이다(이상 Sweeney & Treat, 2021).

## ② 미국 뉴욕주의 ‘기후, 일자리와 정의 패키지’ 사례<sup>1)</sup>

뉴욕주의 여러 단체가 속한 네트워크(NY Renews)는 신속한 탈탄소화, 정의로운 전환, 모두를 위한 녹색경제를 위해 기후·일자리·정의 패키지(Climate, Jobs & Justice Package) 법제화를 위해 정치적, 사회적으로 실천하고 있다. 2019년 제정된 〈뉴욕기후법(Climate Leadership and Community Protection Act)〉을 보완하고 별도로 입법이 필요한 내용을 중심으로 2022년에 NY Renews이 종합적으로 구상한 것으로 해당 패키지 법안들은 다음과 같이 세 가지 측면으로 구성된다.

첫째, 〈뉴욕기후법〉의 재원을 마련하기 위해 기후·공동체 보호 기금(Climate and Community Protection Fund)의 조성 및 집행을 제안한다.

---

1) NY Renews(<https://www.nyrenews.org/>) 참조.

둘째, 모두를 위한 재생에너지 구축과 관측은 녹색 노동조합 일자리 창출을 위해 〈공공재생에너지구축법〉(Build Public Renewables Act, 뉴욕전력청(New York Power Authority)의 재생에너지 설치·공급 의무 부과, 2023년 통과), 〈기후책임법〉(Climate Accountability Act, 뉴욕기후법 실행 관련 공공기관의 권한과 책무 부여), 〈뉴욕가정에너지전환법〉(NY Home Energy Affordable Transition Act, 가스 유틸리티 규제 관련 공공서비스위원회의 권한과 책무 부여), 〈정의로운에너지전환법〉(Just Energy Transition Act, 2030년까지 화석연료 설비 교체와 공간 재개발 계획 수립)을 제안한다. 셋째, 대기업과 부유층의 오염자 부담 원칙을 실현하기 위해 〈기후변화슈퍼펀드법〉(Climate Change Superfund Act, 석유 대기업 등에 오염 배출 부담금 부과 및 기금 조성), 〈기후오염산업지원금지법〉(Stop Climate Polluter Handouts Act, 3억 3천만 달러 상당의 화석연료 산업 보조금 중지), 뉴욕미래기금조성·투자계획(Invest in Our New York's Plan to Fund Our Future, 기업 지원금 폐지와 부유층 부담을 통한 재원 마련 및 지출 패키지)을 제안한다.

2021년, NY Renew는 〈기후·커뮤니티투자법(Climate and Community Investment Act)〉을 제출했는데, 의회 다수로부터 지지를 받았으나 화석연료 산업과 그 동맹세력의 격렬한 반대로 논의가 진척되지 못하고 있다. 해당 법안은 온실가스와 각종 오염물질을 배출하면서 막대한 이익을 취한 화석연료 기업들로부터 부과금(polluter penalty; fee)을 부과하여 지역사회 대응과 정의로운 전환에 투입하는 것을 골자로 한다. 주로 뉴욕주에 화석연료를 공급하는 기업을 대상으로 온실가스 톤당 55달러를 부과하는 것으로 매년 요율이 증가하는 것으로 설계되는데, 첫 10년 동안

매년 15억 달러로 조성될 것으로 전망한다. 기금의 1/3은 최일선 지역사회의 에너지전환에 투입되고, 1/3은 전환 바우처(transit vouchers) 등 환급 프로그램(rebate program)을 통해 저소득층에 직접 지원된다. 따라서 화석연료 기업이 에너지 요금을 인상하더라도, 소득 60% 이하의 주민들은 에너지 비용 부담이 같거나 더 나은 혜택을 누릴 수 있게 된다.

## 2) 국가 전력시스템의 공공소유 및 공공협력







Hall(2016)은 영국 에너지(전력) 시스템의 재공유화를 구상하면서 새로운 공적 시스템은 재생에너지 개발을 포함한 새로운 목표를 설정해야 하고, 20세기 국유화 산업과 관련된 시민·소비자의 괴리감과 무책임성을 피해야만 한다고 주장한다. 새로운 구조는 지역적 조건과 수요에 잘 반응하고 그에 책임을 지기 위해서, 지역적 수준의 공적 소유를 추구한다고 주장한다. 사유화된 영국 전력시스템을 공공 소유로 전환하는 전략에 대한 대략적인 로드맵은 다음 [그림 2]와 같다.

발전, 송전, 판매와 규제기관에 대해 정부와 지방정부가 주도하고, 협동조합 및 공동체가 참여하는 형태의 공공협력 모델이다. 사유화된 전력시스템을 다시 재공유화하는 비용의 문제에 대해서는 낮은 이율로 자본을 동원할 수 있고 주주 배당을 하지 않아도 되기 때문에 연간 32억 파운드를 절약 가능하다고 추정한다. 발전소 구매 비용 등에 240억 파운드가 소요될 것으로 계산되는데, 10년 안에 모든 비용을 환수할 수 있을 것으로 전망한다. 이런 구상은 2013년 공공소유 캠페인(We own it),<sup>2)</sup> 2015년 에너지

등 공공 서비스의 재공영화 및 국유화 방향을 담은 노동당의 정책, 그리고 2019년 노동당의 녹색산업혁명(Green Industrial Revolution) 공약으로 이어진다.

[그림-2] 영국 에너지산업의 공공 소유 방안

### UK energy: from the Big Six to public ownership

Process	Current System	Let's own it	New System
<b>Generation &amp; Imports</b> Fossil Fuels & Nuclear	Private 	<i>We buy some of it</i>	New public companies (national / regional / local) & some private
<b>Renewables</b>	Private & coops 	<i>Encourage investment in low carbon energy</i>	Regional/local public companies, coops, community groups & a few private
<b>Transmission</b>	Private - The National Grid 	<i>We buy it</i>	National public ownership
<b>Distribution</b>	Private 	<i>We buy it</i>	Regional & local public ownership
<b>Supply to users</b>	Private & a few not-for-profits Dominated by The Big Six: British Gas, EDF, E.ON, Npower, Scottish Power, and SSE 	<i>Create new public companies</i>	Regional & local public providers - coops & small-scale private compete with the Big Six
<b>Regulation</b>	Regulation of private providers by Ofgem 		Democratic & accountable providers

\* 자료 : Hall(2016) 재구성하여 We own it 작성

2) We own it campaigns(<https://weownit.org.uk/about-us>) 참조.



다른 한편, 2023년 영국의 커먼웰스(Common Wealth)는 ‘녹색발전주의’ 입장을 반영한 조정된 녹색변영계획(Coordinating the Green Prosperity Plan)을 통해 노동당의 녹색변영계획을 강화하고자 한다. 시장 조정(market coordination)에 비해 공공 조정(public coordination)은 탈탄소화 투자를 효과적으로 추진하고, 탈화석연료의 실물 측면과 금융 측면을 통합함으로써 시장 조정에서 발생할 수 있는 혼란과 인플레이션 압력에 대비하여 전환을 통한 경제적 안정성을 보장하며, 탈탄소화에 대한 정치적 지원을 구축하는 중요한 수단인 경제 민주화를 촉진할 수 있다는 것이다. 그리고 이를 위해 국가 역량을 구축하고 투자를 조정하며, 공간적, 시간적, 부문별, 기업 및 계층별 등 다양한 측면에서 민주적으로 협상하고, 향후 수십 년 동안 지속적인 계획과 정책 실험을 보장하기 위해서 노동당의 대영 에너지청(Great British Energy; GBE)의 설립을 지지한다. GBE는 2030년까지 전력 부문의 탈탄소화 목표를 달성하기 위한 공공 조정 기관이자 영국 최대 규모의 재생에너지 발전 및 그리드 설비를 운영하기 위한 새로운 공공 소유 에너지 회사로 상정된다.

### 3. 재생에너지의 포괄적 탈환을 위한 종합 비전 구상

#### 1) 에너지 민주주의 운동 선언

2023년, 에너지 민주주의 운동 선언: 우리 미래는 공공이다(Energy Democracy Movement Declaration: Our Future is Public)는 신자유주

의에 맞서 정의, 연대와 민주주의에 기반한 공공에너지 시스템을 구축하고자 한다(Rosa-Luxemburg-Stiftung et al. 2023). 선언은 에너지의 공공 소유(Energy Under Public Ownership)에 대해 다음과 같이 설명하는데, 국내 에너지전환을 위한 공공재생에너지 확대를 위한 원칙과 비전을 구상하는 데 참고할 수 있다.

① 모든 에너지원은 공공 소유로 운영되어야 하고, 공공은 사회적, 정치적, 기술적 쟁점을 해결해야 한다.

② 신자유주의 이윤 추구 에너지 모델을 통해서서는 탈탄소화가 불가능하고, 산업적 에너지시스템이 초래한 피해를 복구하기 위해서 에너지는 집합적으로 관리해야 한다.

③ 공공 소유는 수익 창출을 추구해서는 안 되며, 모든 투자는 사람과 지구를 위한 정의로운 에너지시스템을 유지하도록 통합되어야 한다. 그리고 인권과 젠더 정의의 원칙에 따라 조직되고, 관리되며 공급되어야 한다.

④ 국가의 역할은 에너지 기본권과 노동자의 안전한 일자리를 보장하는 것이다. 국가는 에너지 생산과 송배전 인프라를 민주적 공공 소유로 전환하는 과정을 조정하는 데 적합하지만, 공공 소유는 국가를 넘어선다.

⑤ 에너지 민주주의의 맥락적 특성을 고려하여 에너지 계획은 지방, 국가, 지역적 수준에서 수립되어야 하는데, 문화적, 사회적, 정치적 필요성과 공간적 접근의 차이점을 인식해야 한다.

⑥ 공적 소유 에너지시스템은 민주적, 참여적 에너지 계획과 거버넌스가 필요하다. 공적 조직은 최일선 공동체, 활동가, 노동자와 협력하고, 노동조합, 공동체 그룹과 풀뿌리 조직의 참여가 보장되어야 한다.

⑦ 에너지 전환 과정에 영향을 받는 지역과 조직의 경험, 지식과 목소리

가 의사결정 과정에서 우선적으로 반영되어야 한다.

⑧ 에너지가 어떻게, 왜, 어디서 사용되고 생산되는지에 대해 토론할 민주적, 공적 공간이 필요하며, 기술관료주의와 엘리트주의의 폐쇄적 의사결정을 끝내야 한다.

⑨ 맥락에 따라 공공 소유의 여러 스케일과 유형이 필요하다. 민주적 의사결정 과정을 통해서 공공협력과 협동조합을 포함한 공적 커뮤니티 협력 등 다양한 형태를 검토해야 한다.

⑩ 국가적, 지역적, 국제적 공공 에너지시스템은 국가 내에서, 국가 간에 공공협력으로 뒷받침되어야 하고, 노동조합의 참여를 통해 가능하며 불안정 노동을 폐지하는 것이 중요한 과제이다.

⑪ 포괄적, 민주적 공공 소유 모델만이 지역사회의 전환을 가능하게 하며, 에너지협동조합의 잠재력도 극대화할 수 있다. 공공 소유 없는 지역사회의 실천은 신자유주의 정책에 의해 제한을 받는다.

⑫ 공공 소유는 맥락에 적합한 에너지 형태와 방식을 집합적으로 결정하는 토대를 제공할 수 있어 기술적 다원성을 충족할 수 있게 된다.

## 2) 에너지전환의 신화 깨기

Steinfort & Angel(2023)은 에너지전환 정책과 사회운동에 크게 영향을 미치지만, 대단히 해로운 6가지 신화에 대해 정면으로 반박한다. IRENA 등 국제기구에서도 에너지전환의 공공성과 정의로운 전환에 대한 관심이 증가하고 있지만(IRENA Coalition for Action, 2023), 이런 신화는 민간

부문, 자유 시장, 값싼 요금, 분산화가 에너지시스템을 탈탄소화하고, 이를 촉진하기 위해 지적재산권과 무역투자보호협정이 필요하다고 설득하기 위해 동원된다. 이런 관점에서 이윤 추구는 에너지 영역에서 내재한 것으로 보고 탈탄소화에 필요하다는 시각을 보여준다.

최근 국내에서도 재생에너지 발전사업자와 기업 간의 전력구매계약을 허용하는 <전기사업법> 개정(2021년), 분산에너지특화지역에서 분산에너지사업자의 전력공급을 허용하는 <분산에너지 활성화 특별법> 제정(2023년) 등 전력시장의 민영화 흐름에서 이런 에너지전환의 신화적 요소를 발견할 수 있다(보고서 제3장 참조). 에너지전환포럼(2022)은 제20대 대선 정책제안서를 통해 국가성장동력으로서 신산업을 일으키기 위해서 에너지시스템 전반의 규제 완화와 시장개방이 필요하며, 기존 사업자와 새로운 사업자 간의 경쟁이 촉진되고 한전이 독점하고 있는 소매시장을 다수 사업자가 경쟁하는 ‘전력시장의 공정경쟁’을 제안한 바 있다. 이런 인식은 기후 솔루션 등 민간 연구소에서 적지 않게 공유되고 있는데(하지현, 2023), 여기서 에너지전환의 ‘공정성’은 공기업 독점 체제에서 다수의 민간 기업이 참여하는 ‘공정한 전력시장’ 중심의 전환경로를 그 배경으로 삼는다.

현행 재생에너지 전력거래제도와 대규모 민자사업 방식에서는 재생에너지 사업 역시 에너지 산업 전반의 시장화와 재생에너지의 상품화를 강화할 수밖에 없는 상황이다(구준모, 2023). 그러나 에너지전환은 실제로 수익성 논리로 진행되지 않고, 공공 계획, 공공 재정, 공공 소유를 통해서 전면적인 변화를 이룰 수 있다. 이를 위해서는 정부가 공공의 이익을 위한 정책을 실행하기 위해 사회운동과 대중에 대해 책임감을 갖고 그에 맞는 준비 태세를 갖춰야 한다(보고서 제10장 참조). 정부는 에너지시스템을 시장

과 기업에 맡기지 않고 에너지 노동자와 이용자가 모든 수준에서 참여할 수 있도록 보장하여 정의롭고, 민주적인 그리고 지속가능한 공공 에너지시스템을 구축해야 한다(보고서 제5장과 제6장 참조). 에너지전환 신화의 주요 내용과 실제 현실을 바탕으로 하는 저자들의 비판을 요약하면 다음과 같다(이하 Steinfert & Angel, 2023).

① 신화 1. 민간 부문은 재생에너지 전환을 신속히 추진하고 있다.

비판 1. 민간 부문은 재생에너지 전환을 신속히 추진하지 못하고 있다. 2022년 전 세계 재생에너지 투자는 5,000억 달러로 최대치를 기록했지만, 1.5도 목표 달성을 위해 2023~2030년 필요한 연간 투자액의 1/3에 미치지 못하는 수준이다. 아직까지 민간 투자보다 공공 재정이 에너지전환의 주요 동력인데, 공공 자원(가정 포함)이 2019/2020년 세계 기후금융의 약 60%를 차지한다. 재생에너지의 민간 투자는 공공 재정에 의존하는데, 공적 보조금이 중단되면 민간 투자도 사라지게 된다. 재생에너지 설치 보조금이 축소되거나 개편된 독일과 중국에서 민간 투자의 거의 절반이 감소했다. 민간 부문의 재생에너지 투자는 활성화되지 못하는 상황에서 화석연료 산업은, 때로 공적 보조금 덕분에, 꾸준히 막대한 수익을 올리고 있다. 25개 석유기업들은 2021년에만 2,050억 달러의 수익을 올렸다.

② 신화 2. 자유 시장은 저탄소 에너지시스템으로 향하는 최적의 경로이다.

비판 2. 자유 시장은 저탄소 에너지시스템으로 향하는 최적의 경로가 아니다. 경쟁과 선택이 증가하는 것이 아니라 자유 시장을 통해 소수의 거대

기업에 권력이 집중된다. 유럽에서 5개 기업이 에너지시스템에 대한 독과점을 유지하고 있다. 자유화는 에너지 빈곤을 악화시키는데, 에너지 자유화가 진행된 지난 10년간 유럽 전역에서 에너지 빈곤은 두 배가 됐다. 자유시장은 에너지 부문의 투자를 악화시키기도 하는데, 인도와 필리핀에서 자유화의 여파로 에너지 투자는 정체되었다. 경쟁적 경매 방식이 도입되어 가격이 하락하자 재생에너지 설비투자가 감소했다(utility death spiral). 이와 동시에 자유 시장은 에너지 기업이 가격 변동성으로 인해 이익 창출하도록 보장해왔다. 2021년 유럽 국가들은, 가스 가격이 자유화 이전 시행되던 석유 가격 연동제가 유지됐을 경우와 비교하면 천연가스에 300억 달러를 추가로 지출했다. 2005년 시작해 18년 동안 시행된 유럽배출권거래제(EU-ETS)의 결과는 재앙적이다. 전 세계 배출의 84%는 가격이 매겨지지 않고 있으며, 일정한 효과를 기대할 정도의 가격이 매겨진 것은 1%에도 미치지 못한다. 실제로 재생에너지 발전에 자유 시장이 존재한 적은 없었고, 앞으로도 그럴 것으로 보인다. 왜냐하면, 재생에너지 부문은 공적 보조금을 통해 지탱하기 때문이다.

### ③ 신화 3. 재생에너지 가격 하락으로 탈탄소화는 불가피하게 된다.

비판 3. 재생에너지 가격 하락으로 탈탄소화는 불가피하게 되지 않는다. 재생에너지 단가는 하락하고 있지만, 해당 데이터는 재생에너지 인프라 갱신과 추가 조치와 관련된 탈탄소화의 숨은 비용을 가린다. 이런 숨은 비용을 반영하면, 재생에너지 발전 비중 25% 수준에서 에너지 단가가 10~15% 인상하게 될 것으로 추산되고, 발전 비중이 커지면 추가 인상분도 커질 것으로 예상된다. 유럽 맥락에서 재생에너지 가격 하락은 에너지

도매가격에 반영되지 않는데, 한계가격제도에 의해 화석연료 가격으로 결정되기 때문이다. 재생에너지 설비에 대한 신규 투자가 이루어지고 있지만, 전력 수요의 증가세를 따라가지 못해 신규 투자의 효과가 상당 부분 상쇄되고 있다(energy expansion). 가격은 에너지전환을 형성하는 결정적 요소가 아니다. 에너지 가격 하락은 종종 에너지 기업의 수익을 줄이지만, 재생에너지 가격 하락은 민간 투자를 줄이는 위험을 내포한다. 에너지 수요 저감으로 2050년까지 에너지 관련 탄소 배출의 40~53%를 감축할 수 있다. 그러나 가격 하락에 초점을 맞추면 수요 감축의 중요성을 보지 못하게 방해하는데, 수요 저감 수단은 수익성 크지 않아 보조적 수단으로 남아 있기 때문이다.

④ 신화 4. 분산형 에너지는 에너지시스템을 탈탄소화하고 민주화할 것이다.

비판 4. 분산형 에너지는 에너지시스템을 탈탄소화하지 않을 것이고, 민주화하지 않을 것이다. 공동체 에너지 프로젝트와 같은 분산형 에너지 실체는 자유 시장 환경에서 그 기반이 위태로워진다. 영국에서 발전차액지원 제도는 경쟁적 경매 방식으로 대체됐는데, 신규 공동체 에너지 조직이 2014~2015년 30개에서 2017년에 1개로 줄어들었다. 분산형 에너지 실체가 반드시 민주적이라고 볼 수 없는데, 공동체 에너지 프로젝트는 참여할 수 있는 재력과 시간이 없는 시민들은 배제되기 때문이다. 특히 공동체 에너지의 금융 참여(financial participation)가 금융 배제(financial exclusion)를 낳는다. 분산형 에너지만으로 에너지전환을 이룰 수 없다. 옥상 태양광은 유럽 전력수요의 18%를 감당할 수 있을 것으로 추산되는데, 태

양광을 설치할 수 있는 모든 옥상에 설치했을 경우를 가정한 수치이다. 방글라데시에서 가정용 태양광 발전은 정부가 더 낮은 가격으로 안정적으로 전력을 공급하자 정체되기도 했다. 에너지전환은 다중 스케일적 계획과 조정이 필요한데, 에너지 부문의 민주화와 함께 공공 유틸리티, 지역사회와 정부의 모든 수준에서 공공협력이 요구된다.

⑤ 신화 5. 지적재산권은 에너지전환을 촉진하는 데 유용하다.

비판 5. 지적재산권은 에너지전환을 촉진하는 데 유용하지 않다. 지적재산권은 서구 기업이 새로운 저탄소 에너지 기술의 생산을 독점적으로 통제하는 것을 보장해 국제적 불평등을 악화시킨다. 세계 풍력 터빈 생산의 55%를 4개 제조업체가 생산한다. 지적재산권은 에너지전환의 속도를 늦추는데, 특히 때문에 재생에너지 혁신이 일반 시장에 통용되기까지 20~30년이 걸린다. 국가 주도 연구는 재생에너지 연구·개발에서 중대한 역할을 담당해 왔기 때문에, 수익을 우선적으로 추구하는 민간기업이 연구·개발을 주도해야 한다는 논리에 균열을 내고 지적재산권을 보호해야 한다는 근거를 약화시킨다. 지식과 기술의 공유를 원칙으로 하는 국제적 공공재(Global Public Goods) 접근은 지적재산권 제도에 도전하고 공공협력을 통해 지구적 차원에서 재생에너지 기술의 분배를 촉진할 수 있다.

⑥ 신화 6. 투자 보호는 에너지전환 투자를 장려하는 데 필요하다.

비판 6. 투자 보호는 에너지전환 투자를 장려하는 데 필요하지 않다. 투자자-국가분쟁해결(ISDS) 통해 기업은 불확실한 미래 수익을 포함한 자신의 수익을 줄이는, 공공 이익을 위한 정책에 대해 정부에 소송을 제기할



수 있다. ISDS는 기후행동을 제한하고 화석연료 산업을 지원하는 데 활용되고 있는데, 기업은 화석연료 생산과 소비를 줄이려는 정부 정책을 문제 삼고 있다. 덴마크, 프랑스, 스페인, 독일과 네덜란드 등 여러 나라들이 유럽 에너지헌장조약(Energy Charter Treaty)을 탈퇴하려는 모습을 보이고 있는데, 자국의 기후목표와 에너지전환에 위협이 되고 있기 때문이다. ISDS는 재생에너지 투자를 보호하거나 장려하지 않는다. 실제로 투자자들에게 투자협정과 투자보호 수단이 재생에너지 투자 결정에 중요하게 고려되지 않는다. ISDS는 국가의 주권과 법체계를 위협하고, 국제 투자자와 기업에게 권력을 집중시킨다. 정부가 야심찬 에너지전환 정책을 도입할 수 있는 역량을 확보하려면 ETC와 ISDS를 대폭 개정해야 한다. 다국적 기업과 투자자에 우호적인 국제중재 대신 그들의 인권 침해와 환경 파괴에 책임을 부과할 수 있는 국제법적으로 구속력 있는 수단이 필요하다.

### 3) 국내 공공재생에너지를 위한 종합 토론

#### (1) 에너지전환을 위한 공공협력 모델

에너지전환 비전 및 경로를 둘러싼 담론 지형은 ‘에너지 공공성론’, ‘시장활용 에너지전환론’, ‘지역화·공유화론’ 등으로 구분된다(이정필 외, 2017). 최근 재생에너지 공공성에 대한 논의는 정부와 지방정부, 공기업 등 공적 기관의 능동적인 역할과 지역사회와 사회적경제 등 시민사회의 적극적인 역할을 강조하는 공공협력 모델로 전개된다. 이 모델은 에너지 부

문의 공공기관 간 협력, 나아가 국가 스케일의 에너지 공공기관과 지역에너지공사, 에너지협동조합 등 국가 스케일을 벗어난 공적, 공동체적 조직 간의 다중 스케일적 협력을 포괄한다. 이는 에너지 공기업과 공동체 에너지의 상호보완적 역할에 주목하는 것으로 민간 자본과 금융에 지나치게 의존하는 재생에너지 사업의 시장화 경향과 민자발전 모델의 문제점을 극복하려는 접근으로 이해할 수 있다(홍덕화, 2020; 구준모, 2022).

재생에너지에 대한 공적·사회적 투자 확대는 민간 투자 중심의 시장의 불확실성을 완화하고 탈탄소 에너지전환의 목표와 로드맵을 계획 합리적으로 추진할 수 있는 잠재력이 크다(보고서 제2장 참조). 재생에너지 사업의 공공성은 재생에너지에 대한 민주적·생태적 통제(에너지 공기업의 역할 조정 및 내부 개혁, 노동자·시민사회의 의사결정 참여 포함), 그리고 정의로운 에너지전환과 다층적 전환 관리라는 전환적 공공성을 지향한다(보고서 제4장, 제5장과 6장 참조). 그리고 다양한 스케일에서 에너지 민주주의를 실현할 수 있는 공간 형성과 제도적·비제도적 실천이 상호작용해야 한다. 따라서 전기를 비롯한 재생에너지 공유재·공통자원에 대한 하이브리드 형태(hybrid forms of commons)의 고안이 필요하다. 여기에는 국가, 지방정부, 공기업, 사기업, 사회적 경제, 시민사회의 제자리 찾기가 포함된다(이정필 외, 2017; 구준모, 2022). 나아가 공공재생에너지의 도입 및 확대에 필요한 사회운동 전략과 전술을 종합적으로 구상하고 실행해야 한다(보고서 제10장 참조).

## (2) 재생에너지 이익공유의 성격과 한계

재생에너지 사업의 갈등 관리와 시민 개입 방안은 기술·환경적, 시민참여적, 이익공유적 접근으로 구분된다(이정필, 2015). 현재 국내 재생에너지 이익공유는 정부의 정책자금(융자·보조)과 전력판매 우대조치(RPS REC) 등 바탕이 되어 다양한 형태로 추진되고 있다(보고서 제3장 참조). 현행 제도와 사례는 주로 개발사업 인근 지역 주민들의 추가 소득과 보상 차원에서 재생에너지 수용성 향상을 주된 목적으로 한다(보고서 제8장 참조). 이에 반해 제주의 풍력자원은 법적으로 지하수와 마찬가지로 ‘공공의 자원’으로 관리되어 ‘공공적 관리기반’이 마련되어 있는데, 이는 풍력자원을 활용한 개발사업을 통해 얻는 이익을 도민들이 향유하도록 함을 의미한다. 이를 위해 공적자원인 바람을 이용한 개발이익을 사회에 환원하기 위하여 ‘개발이익 공유화 계획’과 ‘풍력자원 공유화 기금’이 제도화되었다. 또한 풍력발전지구와 제주에너지공사가 공공적 관리기반의 다른 축을 담당하고 있다.

한재각(2023)은 에너지 공공성 혹은 공공 중심 재생에너지 확대라는 맥락에서 현행 이익공유제를 비판적으로 검토하면서 제주의 사례를 ‘보편적 이익 공유’ 혹은 ‘공유재 모델’으로 규정하고, 주민수용성 맥락에서 이익공유를 제한해서는 적절하지 않다고 주장한다. 재생에너지 자체에 내재한 공유재 또는 커먼즈적 속성에 주목하면, 이익공유는 수단이 아니라 목적이 되어야 한다는 것이다. 반면, “이익공유가 주로 투자모델을 중심으로 축소되어 논의되고 있는 상황이 재생에너지 민영화 흐름과 무관하지 않다. 투자모델은 재생에너지가 공유재로서 모두에게 정당한 몫이 있다는 사실을 잊도록 만들며, 민간 기업/자본이 그런 것처럼 이익을 공유하려면 투자하라는 금융자본주의 규범을 강화하고 있기 때문이다”(한재각, 2023). 이런

투자 경향은 2017년 재생에너지에 대한 주민참여형 제도가 공식화된 이후 정부가 제시한 ‘국민주주 프로젝트’에서 표현에서 확실하게 나타난다.

그러나 제주 풍력자원의 공적 자원화와 관련 제도적 장치(기금 조성, 지구 지정, 지방 공사 등)를 둘러싼 성과와 쟁점을 재검토할 필요가 있다. 첫째, 제도적 기반이 마련된 후 관련 사례가 사회적으로 전파되고 정책적으로 수용될 정도로 재생에너지 공유화 지역 모델로 관심을 받았다. 최근 풍력에서 태양광으로 관련 규정을 확대하고자 한다. 둘째, 그동안 풍력자원의 사유화를 막는 지렛대로 부분적으로 기능했지만, 2022~2023년 제도 변경을 시도하여, 결과적으로 공유화 제도가 흔들리고 있다. 셋째, 〈분산에너지 활성화 특별법〉을 배경으로 하여 분산에너지사업자 전기사용자에게 전기를 직접 공급할 수 있게 되어 제주 재생에너지시스템의 토대가 바뀔 가능성이 높다(김동주, 2023; 이정필, 2023.6.5; 제주환경운동연합, 2023.9.22).

### (3) 재생에너지의 공공재 및 커먼즈로서의 법적 근거와 쟁점

본 연구는 공공재생에너지 개념을 ‘대규모 공적 투자로 공적 기관에 의해서 개발되고 소유, 운영되는 재생에너지’로 정의한다. 공공재생에너지는 국가가 다양한 방식으로 조성하고 조달한 자금을 투자하여 발전공기업 및 이와 협력하는 지방정부와 사회적경제 조직을 통해서 재생에너지를 개발, 소유, 운영하는 시스템을 지향한다(보고서 제9장 참조).

국내외에서 태양과 바람 등 재생에너지는 사적으로 소유되지 않는 ‘천연자원’으로서 누구나 이용할 수 있는 공공재 및 커먼즈의 성격을 갖는다

는 입장은 꾸준히 제기되어 왔다. <제주특별법>과 자치법규를 통해 풍력 자원에 대한 공유화와 공적관리가 특별히 예외적 경우로 제한될 수 없으며, 오히려 보편적으로 확대 적용될 가능성이 있다. 그러나 제주도 사례는 개발이익 공유 및 환수의 법적 근거가 취약하다는 점이 제기되기도 했다. 따라서 <헌법>을 비롯한 법적 근거 및 그 해석을 검토할 필요가 있다.

대한민국 <헌법> 제120조 제1항은 “광물 기타 중요한 지하자원, 수산자원, 수력과 경제상 이용할 수 있는 자연력은 법률에 정하는 바에 의하여 일정한 기간 그 채취, 개발 또는 이용을 특허할 수 있다”고 규정한다. 이 조항에 대해 전종익(2020) “천연자원을 사유재산의 대상에서 제외하고 공동체 전체의 존속과 번영을 위해 사용할 수 있도록 공동체 전체에 귀속”되며, “천연자원이 공동체 전체에 귀속되어 있다면 그 개발 또는 이용을 통한 사업은 국영 또는 공영으로 하는 것이 규정의 취지에 가장 잘 부합”한다고 해석한다. 따라서 천연자원을 이용하는 민간 기업의 영리사업을 인정한다면 특별한 사유가 있어야 하며, 그 사유는 애초 천연자원을 공동체 전체에 귀속시켰던 기본취지에 부합해야 한다고 주장한다. 그리고 “천연자원 자체에 아무런 감소를 가져오지 않더라도 일정한 대가를 지불하도록 하는 것에 아무런 문제가 없다”고 해석한다. “애초에 천연자원을 공동물로서 모두에게 귀속되어 있는 것으로 보면, 이렇게 만들어진 재원에 대한 권리 역시 공동체 구성원 모두가 동등하게 가지고 있다”고 보기 때문이다(전종익, 2020).

이런 해석을 인용하여 한재각(2023)은 재생에너지의 성격, 개발과 이용의 주체, 그리고 그에 따른 기회와 수익의 공정한 배분의 측면에서 재생에너지의 공유재 및 커먼즈에 대한 헌법적 정당성을 주장한다. 과거 개헌

국면에서 제출된 개헌안과 시민사회나 학계의 ‘녹색 헌법’은 재생에너지의 커먼즈 의미를 보다 명확하게 제시한다. 예컨대, 〈헌법〉 제120조에 대해 “국토와 자원은 모든 국민의 공동 자산으로서 국가의 보호를 받으며, 국가는 지속가능하고 균형 있는 이용·개발과 보전을 위하여 필요한 계획을 수립·시행한다”로 변경하고, “광물을 비롯한 중요한 지하자원, 해양수산자원, 산림자원, 수력·풍력·태양에너지 등 경제적으로 이용할 수 있는 자연력은 법률로 정하는 바에 따라 국가가 일정 기간 채취·개발 또는 이용을 특허할 수 있다”로 변경하는 제안을 검토할 수 있다(이정필, 2018). 〈헌법〉 개정과 상관없이 현행 에너지 관련 법체계를 검토한 후 별도로 공공재생에너지를 개념 규정하고 관련 제도적 장치를 보장하는 법적 근거를 마련할 필요가 있다(보고서 제9장 참조).

## 〈주요 참고문헌〉

구준모(2022), “재생에너지 민영화의 문제와 대안: ‘민자발전 모델’에서 ‘공공협력 모델’로”, 「이슈페이퍼」 2022-04호.

구준모(2021), “유럽 에너지 자유화의 교훈”, 「플랫폼C」, 2020.1.7.

구준모(2023), “전기·가스요금 폭등의 구조 진단과 대안: 기후정의와 에너지 공공성의 관점”, 「이슈페이퍼」 2023-01호.

김동주(2023), 『전환사회의 새로운 힘, 재생에너지를 공유하라』, 한그루.

녹색연합·에너지기후정책연구소(2023), 「탈탄소·탈핵 에너지전환과 지역 재생에너지 자립 방안」.

백세훈(2023), “영국 전력산업 횡재이익 발생과 청정E 국유화 필요성”, 한전 경영연구원, 「글로벌 에너지 동향」.

에너지전환포럼(2022), 「기후위기 해결을 위한 차기 정부의 탄소중립·에너지전환 45개 과제」.

이세진·황성필(2023), “횡재세 도입 논의의 현황과 과제”, 국회입법조사처, 「이슈와 논점」, 제2076호.

이정필(2015), “재생가능에너지 갈등은 어떻게 해결해야 하나: 기술-환경적, 시민참여적, 이익공유적 접근의 검토”, 「에너지포커스」 72.

이정필 외(2017), 「에너지산업구조개편의 쟁점 분석과 대안 모색 연구」, 미래정치센터.

이정필(2018), “지역에너지시스템 구축과 재생에너지 확대방안”, 「한국사회 에너지민주주의 확대를 위한 쟁점과 과제」 토론회 발표문(국회의원회관, 2018.3.16).

이정필(2018), “에너지 전환과 개헌”, 「에너지포커스」 85.

이정필(2019), “에너지민주주의: 전환정책과 정책통합”, 「에너지포커스」 93.

이정필(2023), “분산에너지 특별법, '전기요금 깎아준다'는 말의 함정”, 「레디앙」 (2023.6.5).

전종익(2020), “헌법 제120조 제1항 천연자원 규정의 해석”, 「서울대학교 법학」 61(2).

제주환경운동연합(2023), “공공주도 풍력개발 2.0계획 여전히 불안하다”, 논평(2023.9.22).

하지현(2023), “전력시장과 공정거래법”, 「공정한 전력시장과 법제도 토론회」 발표문(2023.1.31).

한재각(2018), “에너지전환의 개념 분석과 한국 에너지정책을 위한 시사점”, 「ENERGY FOCUS」 2018 가을호.

한재각(2023), “재생에너지 이익공유제의 현황과 과제: 공유재와 공공적 전환의 관점에서”, 「재생에너지 이익공유제: 현황과 과제」 토론회 발표문(국회의원회관, 2023.8.31).

홍덕화(2019), “에너지 민주주의의 쟁점과 에너지 커먼즈의 가능성”, 「ECO」 23(1).

홍덕화(2020), “재생에너지 확대를 위한 에너지 공기업의 역할과 공공협



력의 가능성”, 사회공공연구원, 「공공적·민주적 에너지 전환과 에너지·전력 산업의 통합 모델」.

홍덕화(2021), “에너지 전환 경로로서 공공 협력의 방향 탐색: 발전자회사  
의 재생에너지 사업을 중심으로”, 「기억과 전망」, 2021년 여름호.

Angel, J.(2016), Strategies of Energy Democracy, Rosa-Luxemburg-Stiftung Brussels Office.

Angel, J. et al.(2016), Towards Energy Democracy Discussions and outcomes from an international workshop(Amsterdam, 11-12 February 2016), Workshop Report, May 2016.

Burke, M. J. and J. C. Stephens(2017), Energy Democracy: Goals and Policy Instruments for Sociotechnical Transition, Energy Research & Social Science 33.

Burke, M. and J. Stephens,(2018). Political power and renewable energy futures: A critical review. Energy Research & Social Science 35.

Gabor, D. and N. S. Sylla(2023), Derisking Developmentalism: A Tale of Green Hydrogen, Development and Change 0(0).

Geels, F. et al.(2016), The enactment of socio-technical transition pathways: A reformulated typology and a comparative multi-level analysis of the German and UK low-carbon electricity transitions(1990-2014), Research Policy 45.

- Hall, D.(2012), Re-municipalising municipal services in Europe, RSIRU paper(2012.5).
- Hall, D.(2016), Public ownership of the UK energy system-benefit, costs and process, PSIRU paper(2016.4).
- Hall, D. et al.(2013), Energy Liberalisation, privatisation and public ownership, PSIRU paper(2013.9).
- IRENA Coalition for Action(2023), Finding common ground for a just energy transition: Labour and employer perspectives, International Renewable Energy Agency.
- Rosa-Luxemburg-Stiftung et al.(2023), Energy Democracy Movement Declaration: Our Future is Public.
- Silvester, B. R. and J. K. Fisker(2023), A relational approach to the role of the state in societal transitions and transformations towards sustainability, Environmental Innovation and Societal Transitions 47.
- Steinfort, L. and J. Angel(2023), Energy Transition Mythbusters: Unpacking the 6 policy myths that threaten decarbonisation, Transnational Institute and Trade Unions for Energy Democracy.
- Sweeney, S.(2023), Beyond Recovery: The Global Green New Deal and Public Ownership of Energy, TUED Working Paper 16.
- Sweeney, S. and J. Treat(2021), Beyond Disruption: How Reclaimed Utilities Can Help Cities Meet Their Climate Goals, TUED Working

Paper 14.

Sweeney, S., J. Treat and I. H. Shen(2020), Transition in Trouble? The Rise and Fall of “Community Energy” in Europe, TUED Working Paper 13.

Thombs, R. P.(2019), When democracy meets energy transitions: A typology of social power and energy system scale, Energy Research & Social Science 52.

Transnational Institute et al.(2020), The Future is Public: Towards Democratic Ownership of Public Services(사회공공연구원·민주노총 공공운수노조·국제공공노련 한국가맹조직협의회, 「공공이 미래다: 공공서비스의 민주적 소유를 향하여」, 2022).

Weghmann, V.(2019), Going Public: The Failure of energy liberalisation, EPSU·University of Greenwich(에너지노동사회네트워크·사회공공연구원, 「유럽 에너지 자유화의 실패와 공공적 대안」, 2020).

Energy Democracy (<https://www.energydemocracy.net/>)

Energy Democracy Project (<https://energydemocracy.us/>)

NY Renews (<https://www.nyrenews.org/>)

Trade Unions for Energy Democracy (<https://www.tuedglobal.org/>)

We own it campaigns (<https://weownit.org.uk/>)



## 제2장

# 재생에너지 확대를 위한 재정 규모 및 공공 투자 방안

홍석만 (참세상연구소 연구실장)

### 1. 들어가며

화석연료, 탄소기반 경제의 변화는 소비 패턴부터 경제 의사 결정 및 사업 구조에 이르기까지 개인과 공동체의 삶을 변화시킬 수밖에 없다. 에너지, 전력 부문의 전환도 마찬가지인데, 화석연료 발전에서 재생에너지로의 전환은 에너지의 생산과 소비 뿐 아니라, 발전소 건설 투자와 재원 마련, 발전소 운영, 전기 또는 재생에너지의 공급, 전기 및 에너지 가격의 결정구조 등 에너지 공급 계획, 생산과 운영, 관리 체계 전반의 변화를 수반한다.

2050년까지 탈탄소화를 달성하고 이 목표를 관리하기 위해서는 발전원, 발전소의 전환 뿐 아니라 이제까지 화석연료 발전의 기반이 되었던 에너지 가격 결정과 공급 시스템을 재생에너지 기반으로 ‘전환’시켜야 한다. 또한 화석연료 발전의 관리체계라고 할 수 있는 민간 투자, 시장 기반 거버넌스,

민간 수익성 기반의 ‘시장 조정’(market coordination)을 넘어서 ‘공공 조정(public coordination)’으로의 ‘전환’도 필요하다.

특히 에너지 전환은 장기간 이루어지는 과정이고, 투자에서 건설, 운영까지 매우 긴 시간이 소요된다. 때문에 오늘의 재생에너지 설비 등 투자 계획과 방식은 2030년, 2050년의 에너지 전환을 예비하며, 오늘의 투자 현실이 곧 미래 에너지 발전의 현실이 된다. 에너지 전환은 결과만큼이나 계획과 준비도 중요하며, 이 과정에서 미래의 에너지 전환이 결정된다고 할 수 있다.

이 글에서는 재생에너지 전환의 현실을 확인하고 에너지 시장과 시장 조정을 목표로 한 민간 투자의 한계를 탐색한다. 또한 저조한 민간 투자 대신 에너지 공공성과 공공 조정을 목표로 한 공공 투자의 확대로 재생에너지 전환을 달성하기 위한 공공 투자 재원 확보 방안과 국가재생에너지투자은행을 통한 공공 투자의 집행과 운영 방안을 제안한다.

## 2. 재생에너지 전환 현황

### 1) 글로벌 현황

#### (1) 글로벌 기후금융

기후 금융은 에너지 부문, 산업 및 기타의 전환 부문에 필요한 자금을 공급하는 금융을 일컫는다. 공급 주체에 따라 공공 기후금융과 민간 기후금융으로 나눌 수 있고, 종류에 따라 크게 기부, 부채, 주식으로 분류된다. 기

부(grants)는 현금, 현물 출연 등이며, 주식은 기업 혹은 금융기관이 고유계정을 통해 수행하는 직접 지분 출자와 프로젝트 파이낸스 지분성 투자(project-level equity), 부채는 기업과 금융기관이 고유계정을 통해 수행하는 채권과 대출 및 프로젝트파이낸스 부채성 투자(project-level debt)를 포함한다. 또한 부채는 시장금리 이하로 대출이 이루어지는 정책성 부채(low-cost debt)와 시장금리로 대출이 이루어지는 시장성 부채(market-rate debt)로 구분된다.<sup>3)</sup>

[표-1] 기후금융 조달형태별 현황 (단위: 십억달러, %)

종류	2019	2020	2020 비중
은행 부채조달	97	113	17
은행 지분조달	131	179	28
기부(grant)	38	34	5
저원가 정책대출	58	37	6
프로젝트파이낸스 지분성	56	46	7
프로젝트파이낸스 부채성	239	226	35
기타	5	5	1
<b>합계</b>	<b>623</b>	<b>640</b>	<b>100</b>

\* 출처 : 기후정책이니셔티브(CPI)

2020년 지분 조달은 전체 기후금융의 35%, 부채 조달은 전체 기후금융의 58%로 나타났다. 지분 조달은 금융기관과 기업으로부터의 직접 지분 투자가 대부분이었으며, 부채 조달은 주로 프로젝트파이낸스에 대한 시장

3) Climate Policy Initiative, (2022.10.). Global Landscape of Climate Finance: A Decade of Data.

성 대출이 대부분이었다.

글로벌 기후금융은 2013년 3,390억 달러에서 매년 증가하여 2020년 6,400억 달러로 연평균 9.5%씩 성장한 것으로 집계되었다. 공급 주체는 그간 공공 기후금융 중심으로 이루어졌으나 파리협정 이후 민간 기후금융이 빠르게 늘고 있다. 2020년 기후금융 공급액 6,400억 달러 중에서 민간 기후금융은 3,400억 달러로 전체의 53%를 차지했다. 감축투자의 당사자인 일반기업이 녹색채권 등을 통해 전체 기후금융의 21%를 조성하였고, 민간 은행도 전체의 21%를 공급하며 민간 기후금융을 주도하고 있다 (UNFCCC, 2021).

공공 기후 금융은 2021년 기준으로 2017/2018년에 비해 7% 증가하여 전체의 51%(3,210억 달러)로 대체로 안정적인 수준을 유지했다. 개발금융기관(DFI)은 68%(2,190억 달러)를 기여하며 공적 금융의 대부분을 계속 제공했다. 국영 금융기관의 비중은 2019/2020년에 14%로 증가했다 (CPI, 2021).

자본시장 관련 기관들의 역할은 미미한 수준이다. 파리협정 이후 기관 투자자의 초장기 녹색채권 수요 증대, 상쇄배출권 등 프로젝트 배출권시장의 기회 확대, 위험과 수익차등 분배를 통한 민관협력 기후금융의 확대 가능성 등으로 자본시장의 역할이 확대하고 있으나, 인프라 투자 외에 자본 수익성의 저하로 인해 민간 투자의 비중은 근본적인 한계에 봉착할 것으로 보인다(홍석만 2021).



[표-2] 기후금융의 공급 주체별 현황 (단위: 십억 달러, %)

종류	2019년	2020년	2020년 비중
민간 기후금융	280	340	53
(은행)	111	134	21
(일반기업)	111	136	21
(투자펀드)	8	3	0.5
(가계/개인)	47	64	10
(기관투자자)	3	4	0.5
공공 기후금융	343	300	47
(개발금융기관(DFI))	246	194	31
(국유 기업/은행)	50	65	10
(정부)	41	35	5
(기타)	6	6	1
<b>기후금융 합계</b>	<b>623</b>	<b>640</b>	<b>100</b>

\* 출처 : CPI(2021) 재구성, 송홍선(2023)에서 재인용

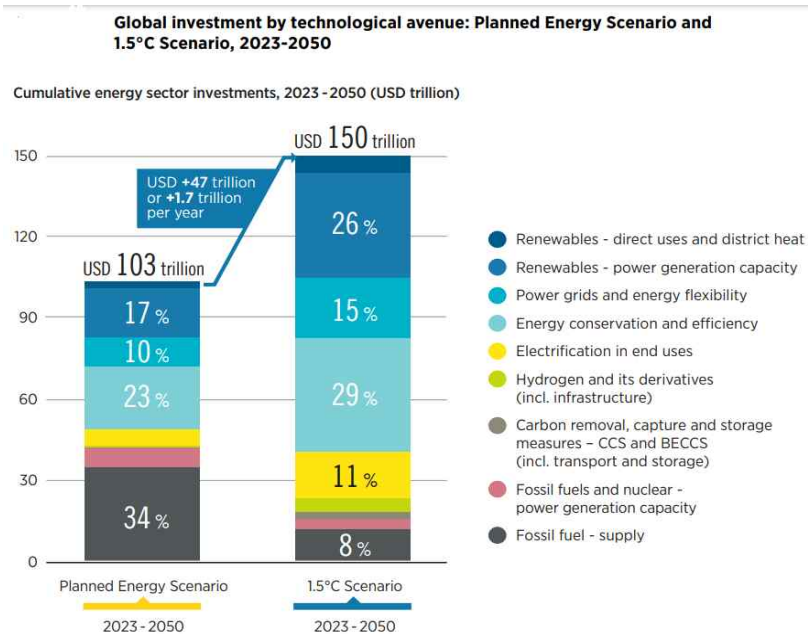
## (2) 글로벌 에너지 전환 투자

〈World Energy Transitions Outlook Preview〉에 의하면, 성공적인 에너지 전환을 위해서는 대담하고 급진적인 조치가 필요하다. 전 세계 모든 부문에 걸친 투자 및 정책을 종합하면 재생 에너지 기반 에너지 전환에는 구조적 변화가 필요하다(IRENA, 2023).

1.5° C를 유지하려면 재생에너지 보급 수준을 현재 약 3,000기가와트(GW)에서 2030년에는 10,000GW 이상으로, 연간 평균 1,000GW씩 늘려야 한다. 그러나 글로벌 에너지 전환 투자는 2022년에 1조 3,000억 달러(1,700조원)라는 새로운 기록에 도달했지만, 1.5° C 경로를 유지하려면 연간 투자가 4배 이상 증가한 5조 달러(6,500조원) 이상이 되어야 한다. 하

지만 현재는 그 1/4 수준에도 미치지 못하고 있다. 각국 정부가 제출한 계획 시나리오(Planned Energy Scenario)에서도 화석연료 투자비중이 너무 높을 뿐만 아니라 전체 투자규모도 103조 달러로 1.5° C 시나리오에 필요한 투자액 150조 달러에는 50% 정도 모자란다.

[그림-1] 계획 에너지 시나리오와 1.5°C 시나리오의 에너지부문 투자액



Notes: BECCS = bioenergy, carbon capture and storage; CCS = carbon capture and storage.

\* 출처 : IRENA(2023)

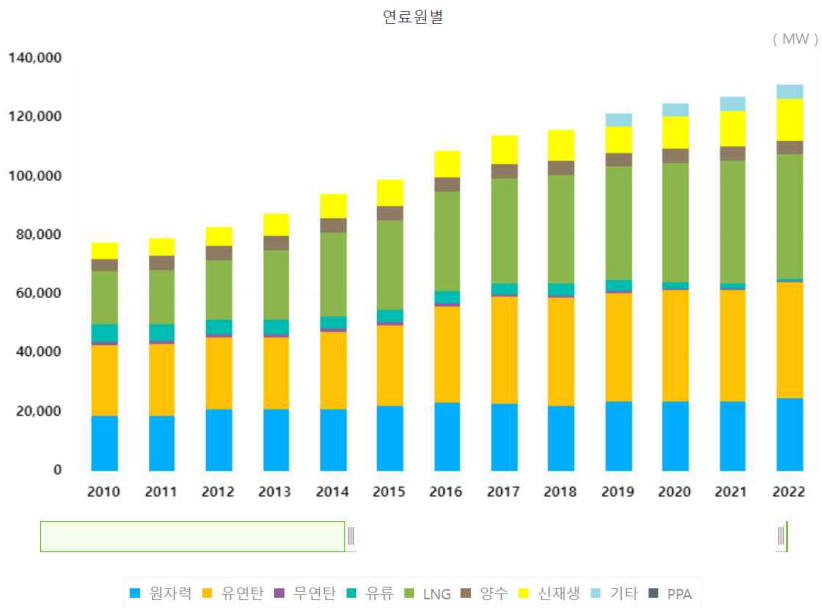
또한, 2030년까지 누적 투자는 44조 달러(5경 7,200조원)에 달해야 하

고, 이 중 전환 기술은 전체 투자의 80%인 35조 달러에 이르러야 하지만, 현재 그럴 가능성이나 전망이 없다(IRENA, 2023).

## 2) 한국 재생에너지 전환 현황

### (1) 재생에너지 도입

[그림-2] 시장참여 설비용량(전력시장·PPA, 전력통계정보시스템)



2021년 기준 태양광과 풍력 발전 비중은 전체 전력의 4.7%, (신)재생에

너지 전체로 봤을 때도 총 발전량의 7.15%에 불과하다. 세계 재생에너지 발전 비율이 전체 에너지 대비 평균 28.1%라는 점을 감안하면 매우 낮은 비율이며, G20 국가 중 19번째에 그친다.

재생에너지 설비 투자 계획과 발전량 목표도 매우 부족한데, 2023년 1월 확정된 ‘10차 전력수급기본계획’에서 정부는 2030년 재생에너지 비중 목표를 기존 30.2%에서 21.6%로 오히려 낮췄다.

한편, 발전사업자는 직접 PPA 확대 등 전력시장 활성화에 따라 민간 발전사업자들이 대폭 늘어났다. 특히 태양광 확대와 보조금으로 소규모 태양광 발전사업자들이 전국적으로 난립한 상태다. 전력거래소 회원사 중 태양광발전사업자가 95%를 차지한다. 대기업들은 자체 발전소를 설립하거나 대형 발전사업에 투자해 다수가 진출해 있다.

[표-3] 전력거래소 회원사 현황(2022.12월 말, 전력거래소 홈페이지)

구분		회원수	설비용량(MW)
판매사업자		1	-
발전사업자	한전 자회사	6	82,673
	일반 발전사	24	24,780
	신재생에너지 발전사	태양광	5,161
		소수력	19
		풍력	75
		바이오	37
		연료전지	19
		해양에너지	2
		신재생 계	5,313
	집단에너지사업자	30	7,935
	폐기물 발전사	42	213
	기타발전사	3	19
	발전사업자 소계	5,418	124,668

자가용설비설치자	25	4,920
구역전기사업자	9	963
정회원 합계	5,453	130,551
준회원	1	-
<b>총계</b>	<b>5,454</b>	<b>130,551</b>

## (2) 국내 기후금융 현황

한국의 기후금융도 초기에는 정부 예산 중심의 공공 기후금융을 특징으로 했다. 특히, 2021년말 2050 탄소중립과 2030년 40% 감축 로드맵을 발표함에 따라 2022년까지 기후대응 예산이 증가했다. 2022년 기후대응 예산은 2021년 7.3조원 대비 70% 증가한 11.9조원의 예산을 책정했다.

그런데, 현 정부 들어 기후 대응 예산은 계획보다 줄어들었다. 2023년 4월 ‘제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획’에서 2024년 목표로 기후대응 예산을 17조 2,414억 원으로 예상했으나, 같은 해 9월 발표한 2024년 정부예산안에서 기후대응 예산은 14조 5,181억 원으로 2조 7,233억 원 낮은 규모로 책정됐다.

한편 민간 기후금융에 관한 행정통계는 아직까지 존재하지 않지만, 2020년 이후 녹색채권 등 민간 기후금융이 대폭 증가해 공공 기후금융에 육박한 수준에 도달한 것으로 보인다. 녹색금융 또는 ESG 금융 등의 이름으로 여러 기관에서 집계하고 있으나, 기후금융 통계만 별도로 집계되지는 않고 있다. 다만, 2021년 기준으로 기후금융을 포함하고 있을 것으로 추정되는 녹색대출 28조원과 녹색채권 발행액 3조원을 합친 31조 원 중 일부가 민간 기후금융에 해당한다고 추산한다(송홍선, 2023).

하지만 정확하게 기후금융을 추산하지는 못하고 통계로 있는 것은 녹색

채권 발행액뿐이다. 녹색채권 발행은 2019년부터 시작됐는데, 2021년 신규 발행액이 12.5조 원으로 최대를 보였고 2022년 5.8조 원에 이어 2023년 9월말 현재 6.2조 원을 발행했다.<sup>4)</sup> 채권 발행이 가능한 대기업 특성에 맞게 태양광, 풍력 등 재생에너지 발전소 건설 투자 채권이 대부분이다.

글로벌 투자 현황에서 녹색채권 발행 비중과 민간은행 대출 비중이 같으므로(UNFCCC, 2021), 한국에서도 녹색채권과 민간은행 대출 비중을 같은 비율로 보면, 약 13조원 수준을 국내 민간 기후금융로 추산해 볼 수 있다.

[표-4] 녹색채권 신규 상장 금액 추이 (단위 : 조원)

	2019	2020	2021	2022	2023(3분기)
녹색채권	1.5	1.0	12.5	5.8	6.2

\* 한국증권거래소 채권시장부

대부분 정부 재정인 공공 기후금융 12조원을 합하면, 전체 기후금융은 25조원 수준이며, 기후 전환에 필요한 연 평균 투자액 70조원과 비교하면 1/3 수준에 불과하다. 국내외를 막론하고 각계 전문가들은 여전히 현재 수준의 대응 속도와 투자 규모가 재앙적인 기후위기의 피해를 막고 성공적인 전환을 이루기에는 턱없이 부족하다고 지적한다(연정인, 2023).<sup>5)</sup>

4) <https://sribond.krx.co.kr/>

5) 연정인. (2023.5). 탄소중립 비용 편익 분석, 한국경제의 새로운 도약을 위한 탄소중립 전략 보고서, 대한상공회의소

### 3. 재생에너지 전환, 전력부문 투자

#### 1) 선행연구 검토

##### (1) 에너지 전환 투자 규모 연구

최근의 국내 탄소중립 투자 규모 추정 연구를 살펴보면, 김용건(2022)은 경제에 대한 연산가능일반균형모형(Computable General Equilibrium)과 전력공급최적화모형(power expansion model)을 이용하여 투자 수요를 추정했다. 다만, 탄소가격은 모형 내에서 추정하지 않고, IEA(2021)의 선진국 2050년 전망치 톤당 250달러를 가정한 경우(CP 시나리오)와 탄소가격이 그 두 배인 500달러가 될 경우(CP2)로 구분하여 투자수요를 추정했다. 탄소가격이 500달러로 급등하지 않는 한 연간 30조원 내외가 될 것으로 추정되었고, 2040년부터는 연간 100조원에서 150조원 사이의 신규 투자가 필요한 것으로 추정되었다. 전체적으로 2050년까지 2000조원 내외로 추산했다.

김승완(2022)은 탄소중립 추진을 위한 에너지부문의 전환비용을 연료비+설비투자비-잔존가치로 정의하고 비용 최소화 모델을 설정하였다. 2030년까지 NDC 40% 감축 달성을 위해 필요한 에너지 전환비용은 2021년 현재가치(4.5% 할인율) 기준 333조원, 2050 탄소중립 누적투자비용은 887조원에서 1,005조원으로 추정했다.<sup>6)</sup>

6) 김승완(2022.02) [발표자료] 탄소중립 추진에 따른 전환부문 소요비용 추

한편, 송홍선(2023)은 한국의 평균 탄소가격을 가정할 경우, 사회적 할인율과 NGFS의 장기이자율의 평균 할인율(3.5%)을 기준으로 보면 2050년까지 누적 탄소중립 투자 수요는 2,097조원으로 나타났다. 할인율에 따라 1,722조원(4.5% 할인)에서 2,471조원(2.55% 할인)로 추정했다. 2050년까지 전체 기간 연평균 투자액은 70조원이며 할인율에 따라 57조원에서 82조원이다. 기간 평균투자수요는 2021~2125년 15~17조원, 2026~2030년 39~44조원, 2030년 이후에는 연간 최대투자 규모가 163조원까지 늘어났다. 2050년 GDP 대비 2.2~3.8%로 나타나 IPCC(2022)가 전세계 평균으로 전망한 3~6% 범위에 근사하는 것으로 나타났다(송홍선, 2023).

#### (2) 2050 탄소중립 안(2021.10)에 따른 전력부문 비용 추계

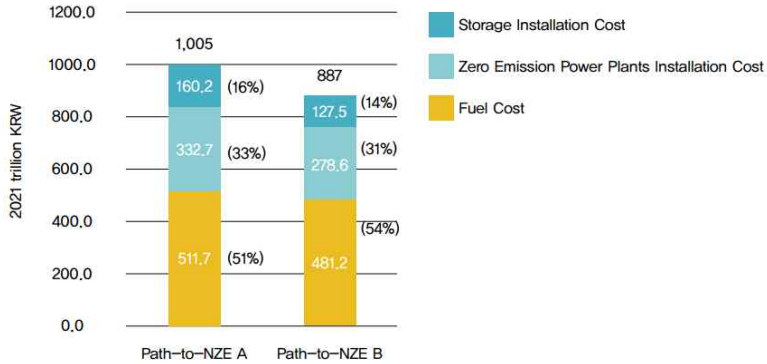
김승완(2022)은 문재인 정부의 2050 탄소중립 시나리오 추진 시 전력부문에서 필요한 비용을 추정했다. 에너지 저장장치의 최적 투자용량에 따라 2050 탄소중립 시나리오별(A안, B안)로 2050년 에너지 믹스와 발전량을 기준으로 산출하였다. 이에 따르면, 2050년까지 탄소중립 사회로 전환하는 데 필요한 전력부문의 비용은 약 887조원(탄소중립 B안)에서 1,005조원(탄소중립 A안)이 된다.

---

산. 탄소중립 추진 비용의 규모와 해법 심포지엄. 에너지경제연구원·한국환경연구원.



[그림-3] 탄소중립 시나리오별 전력부문 비용 비교



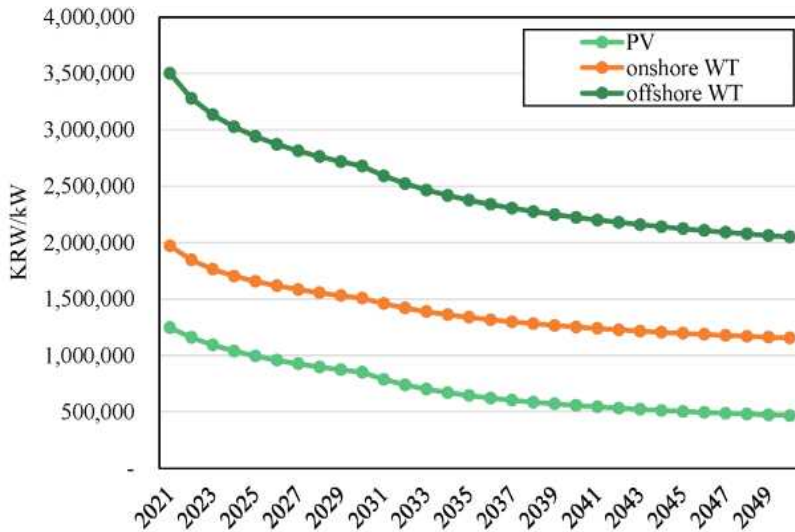
\*갈로 안 숫자는 저장장치 최적 투자용량

\* 출처:김승완(2022)

LNG를 포함한 화석연료 완전 중단에 따라 전환부문 온실가스 배출량이 없는 2050 탄소중립 A안의 경우, 총 1,005조원 중 연료비에 약 511조원(51%), 무탄소전원 332조원(33%), 저장장치에 160조원(16%)이 소요될 것으로 전망했다. 이때 2050년 에너지 믹스의 비중은 재생에너지 70%, 수소터빈 21.5%, 원전 6.1%, 연료전지 1.4% 부생가스 0.3%이다.

LNG 발전이 일부 남아있는 B안의 경우, 총 887조원의 탄소중립 비용항목 중 연료비(Fuel Cost)에 약 481조원(54%), 무탄소전원(재생에너지, 수소터빈, 연료전지)설치(Zero Emission Power Plants Installation Costs)에 약 278조 원(31%), 저장장치 설치(Storage Installation Costs)에 약 127조원(14%)이 소요될 것으로 추산했다.

[그림-4] 재생에너지 연도별 설치가격(추정)



\* 태양광(PV):학습률 20%, 풍력(WT):학습률 10% 적용 (출처:김승완(2022))

특히, 재생에너지 비중 확대에 따라 에너지저장장치(ESS)의 개발을 별도 설치비용으로 추계하였다. ESS는 불규칙적이고 단속적으로 생산되는 풍력발전과 태양광발전 시스템에서 생산된 전력의 충방전을 통해 재생 에너지의 출력을 안정시켜준다. 이런 출력제어를 통해 최적 발전량을 더 낮은 설비용량으로도 가능하기 때문에 투자비를 절감할 수 있다.

[표-5] 에너지 저장장치(ESS)별 특징

구분	특징	효율	장단점
① 양수 저장장치 (PHS)	- 양수 펌프를 활용하여 낮은 곳에서 높은 곳으로 물을 올려서 에너지 저장	- 약 80%의 round trip 효율	- 2030년까지 가장 저렴한 저장장치이나 건설 공기가 길고(10년) 입지가 제한적임.
② 배터리 저장장치 (BES)	- 태양열 또는 풍력 발전을 통해 생산된 전력을 전력변환장치를 활용하여 리튬이온 등의 배터리에 에너지 저장	- 약 90%의 round trip 효율	- 가장 높은 효율의 저장장치이나 높은 가격으로 인해 저장시간을 늘리는데는 한계
③ 수소 저장장치 (HSS)	- 태양광이나 풍력에서 발전된 전기를 수전해 설비를 통해 수소로 바꿔 저장하여 활용하는 에너지 저장시스템	- 약 35%의 round trip 효율	- 낮은 수소탱크 가격으로 저장시간을 늘리는데는 좋으나, 효율이 낮고 자가방전 문제가 있음.

2050 태양광 증가에 따른 요금제 변화 및 탄소중립 시나리오 A안에 따른 저장 장치의 필요량을 아래 표와 같이 추산하였다.

[표-6] 2050 탄소중립 A안의 저장장치 필요량

	양수	배터리	수소	총계
설비용량(GW)	6.5	111.7	45.9	164.1
발전량(GWh)	52.0	1141.3	1295.8	2,489.1

각 시나리오별 2050년까지 총 비용은 아래 표와 같다.

[표-7] 2050 탄소중립 시나리오에 따른 비용 추계 (단위 : 조원)

시나리오				출력제어없음
	2030 NDC	2050 탄소중립 A (base case)	2050 탄소중립 B	2050 탄소중립 A
<b>연료비</b>	<b>214.6</b>	<b>511.7</b>	<b>481.2</b>	<b>513.7</b>
원자력	6.7	12.1	12.1	12.1
석탄	86	125.8	125.8	125.8
LNG 및 기타	121.9	199.0	225.1	1990
수소 터빈	0	1748	118.1	176.7
<b>무탄소 발전원 설치비</b>	<b>98.1</b>	<b>332.7</b>	<b>278.6</b>	<b>320.1</b>
태양광	45.6	1434	123.9	1369
육상 풍력	4.1	229	19.3	21.8
해상 풍력	44.4	116.9	101.7	111.9
연료 전지	4	4.5	7.2	4.5
수소 터빈	0	45.1	26.7	45.1
<b>저장장치 개발비</b>	<b>20.8</b>	<b>160.2</b>	<b>127.5</b>	<b>310</b>
배터리 저장장치	20.8	101.3	80.3	227.2
양수 저장장치	0	1.6	1.6	1.6
수소 저장장치	0	57.4	45.6	81.2
<b>총계</b>	<b>333.4</b>	<b>1004.6</b>	<b>887.3</b>	<b>1143.8</b>

\* 출처 : 김승완(2022)에서 추출

(3) 10차 전력수급기본계획(2023.1)에 따른 전력부문 발전량과 전망<sup>7)</sup>

정부는 10차 전력수급기본계획(2023.1)을 통해 2036년까지 기존 에너지와 재생에너지 설비 대상 및 조건, 발전량을 변경하였다.

7) 산업통상자원부. (2023.1). 제10차 전력수급기본계획(2022~2036)

## ① 2036년까지 발전원 설비 등 확정설비 구성계획 변경

## ○ 원자력 : 계속운전 및 신규원전 준공 반영

- 2022~2025년 : 신한울 1·2, 신고리 5·6 준공(5.6GW)

- 2032~2033년 : 신한울 3·4 준공(2.8GW)

## ○ 석탄 : 노후 석탄발전 폐지 등 반영

- 2022~2024년 : 강릉안인 1·2, 삼척화력 1·2 준공(4.2GW)

- 2025~2030년 : 당진1~4, 보령5·6, 삼천포3~6, 태안1~4, 하동1~4 등 노후 20기(9.5GW) 폐지 후 LNG 연료전환

- 2031~2036년 : 하동5·6, 태안5·6, 영흥1·2 등 노후 8기(4.6GW) 폐지 후 LNG 연료전환

## ○ LNG : 신규 LNG 및 노후 석탄 28기 LNG 전환 등 반영

- 2023~2026년 : 여주복합, 통영천연가스, 울산GPS 등 준공(4.3GW)

- 2025~2036년 : 노후 석탄 28기 폐지 후 LNG 전환(14.1GW)

## ○ 신재생 : 사업자 계획조사(Bottom-up) 등 현실적 보급 전망 반영

## ② 수소·암모니아 혼소발전 도입 확대로 석탄화력 및 LNG 발전 연장

[표-8] 2030년 수소·암모니아 발전량 전망

구분	연료량	발전량	혼소 대상
수소	30만톤	6.1TWh	LNG
암모니아	296만톤	6.9TWh	석탄

\*출처: 10차 전기본

10차 전력수급기본계획에서는 원전 재가동 및 신규원전 공사 추진을 통해 원전 발전을 늘리며, LNG발전의 수소 혼소와 석탄화력발전의 암모니아 혼소를 통해 LNG, 석탄 발전소를 기존보다 더 연장해서 유지 운영한다. 이에 따른 발전설비(용량) 구성과 발전량 전망은 다음과 같다.

[표-9] 연도별 전원구성 전망 (단위:GW)

연도	구분	원자력	석탄	LNG	신재생	양수	기타	계
2023	용량	26.1	40.2	43.5	32.8	4.7	1.1	148.4
	비중	17.5%	27.1%	29.3%	22.1%	3.2%	0.8%	100%
2026	용량	28.9	37.6	52.4	44.8	4.7	0.7	169.1
	비중	17.1%	22.2%	31.0%	26.5%	2.8	0.4%	100%
2030	용량	28.9	31.7	58.6	72.7	52	0.9	198.0
	비중	14.0%	16.0%	29.6%	36.7%	2.6%	0.5%	100%
2033	용량	31.7	29.7	62.0%	91.5	5.8	0.9	221.6
	비중	14.3%	13.4%	28.0%	41.3%	2.6%	0.4%	100%
2036	용량	31.7	27.1	64.6	108.3	6.5	0.8	239.0
	비중	13.2%	11.3%	27.0%	45.3%	2.7%	0.5%	100%

\* 기타: 유류, 폐기물, 부생가스 설비, 기타 저장장치 (출처: 10차 전기본)

[표-10] 발전량 및 비중 (단위 : TWh)

연도	구분	원자력	석탄	LNG	신재생*	수소 암모니아	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 출력제어 적용 후 발전량 (출처 : 10차 전기본)

## (4) 정책별 재생에너지 대상과 에너지원 별 설비 및 발전량

위에서 살펴본 대로 재생에너지 및 기존 에너지 원에 대한 발전량 유지 및 감축 정책이 각 정부 정책별로 차이를 보이고, 이에 따라 재생 에너지 확충 및 투자 계획도 다소 큰 차이를 보인다. 정책별 설비용량 및 발전량을 비교하면 다음과 같다.

[표-11] 정책별 발전량 비교 (단위 : %, GW)

발전원	2018년	2030 NDC 상향안		2030 10차 전기본		2050 탄소중립 A	
	발전량/TWh (비중)	용량 (GW)	발전량/TWh (비중)	용량 (GW)	발전량/TWh (비중)	용량 (GW)	발전량/TWh (비중)
석탄	239.0(41.9)	30.9	133.2(21.8)	31.7	122.5(19.7)	0	0
LNG	152.9(26.8)	55.5	119.5(19.5)	58.6	142.4(22.9)	0	0
원전	133.5(23.4)	20.4	146.4(23.9)	28.9	201.7(32.4)	11.4	76.9(6.1)
유류	5.7(1.0)						
태양광	35.6(6.2)	70	91.4(14.9)	46.5	60.7(9.7)	416.4	539.8(42.9)
육상풍력		4.5	10.2(1.7)	5	11.7(1.9)	35.4	90.0(7.2)
해상풍력		18.0	49.9(8.2)	14.3	28.4(4.6)	84.6	269.9(21.5)
수력		2.0	4.0(0.6)	2.0	4.2(0.7)	4.4	8.5(0.7)
기타		1.5	15.2(2.5)	2.1	13.8(2.2)	6.2	24.4(1.9)
출력제어			-4.4(3%)		-3(3%)		-42.8(5%)
수소터빈		-	-	-	-	88.1	270(21.5)
부생가스		-	-	-	-		3.9(0.3)
연료전지		5.6	16.6(2.7)	2.5	15.9(2.5)	5.9	17.1(1.4)
IGCC		0.3	2.4(0.4)	0.3	2.4(0.4)		
암모니아		-	22.1(3.6)	-	13(2.1)		
양수기타	3.9(0.7)	1.2	6.0(1.0)	6.1	8.1(1.3)		
<b>총계</b>	<b>570.7</b>	<b>209.9</b>	<b>612.4</b>	<b>198</b>	<b>621.8</b>		<b>1,257.7</b>

## 2) 재생에너지 전환 전력 부문 투자

### (1) 재생에너지 전환 대상

- ① 재생에너지 발전은 태양광(PV), 육상풍력, 해상풍력, 수력 발전을 의미하며, 신 에너지 중 그린수소를 이용한 수소 터빈 발전을 포함한다.
  - 바이오, 연료전지, IGCC, 부생가스는 친환경 논란이 있는 발전방식이며, 실제 발전량이 많지 않으므로 재생에너지 전환에서 배제한다.
  - 신에너지, 무탄소 에너지, CCUS(탄소포집기술) 등 실제 발전기술에 적용될 기준이나 기술발전 전망이 구체적이지 못해 이를 적용하지 않는다. 다만 수소 발전은 기술발전단계를 고려해 그린수소 발전만 인정한다. 신규 설비에서 수소 터빈은 모두 그린수소를 기준으로 한다.
- ② 기존 석탄화력 발전소, 열병합 발전소 등은 계획된 일정에 따라 폐쇄 또는 수소 터빈 발전으로 전환하며, 원전(핵 발전)은 2017년 탈원전 계획에 따른다.
  - 석탄화력 발전의 석탄-암모니아 혼소는 고려하지 않는다.
  - LNG-수소 혼소는 그린수소 전소(100%) 전환의 경과조치로서 인정되며, 2050년까지 수소 전소 전환을 완료한다.
  - 원전(핵 발전)은 2017년 정부가 발표한 탈원전 계획에 따라 2050년까지 운영(발전량 6.1%)되며 이후 폐로 한다.



- ③ 에너지 저장장치(ESS)는 배터리 저장장치(BES)와 양수 저장장치(PHS) 및 수소 저장장치(HSS)로 한다. 이때 양수 발전은 에너지 저장 장치에 포함한다.

## (2) 재생에너지 전환 투자 계획(2050년까지 누적)

- 재생에너지 발전원 건설비, 저장장치(ESS) 개발 및 설치비용, 정의로운 전환 및 고용창출 지원, 에너지 부문 재공영화로 투자계획 구성.
- 발전소 가동 운영에 따른 연료비 등은 투자 계획에 포함하지 않음.
- 계통 설비 설치, 유지, 보수 등 운영비용은 한전 등 에너지 공기업의 기존 예산에서 지출. 투자계획에 포함하지 않음.

### ① 재생에너지 발전원 건설 : 339.3조원

- 발전원별 용량 및 발전량
- 재생 에너지 : 태양광, 육상풍력, 해상풍력, 수력 발전으로 구성
- 무탄소 에너지 : 수소 터빈 발전(그린수소 100%)
- 원자력 : 2050년까지 유지 후 폐로. 신규투자 없음.

[표-12] 발전원별 용량 및 발전량 비교(2050년 기준)

	발전원	2050 탄소중립 A안		2050 프로젝트 안	
		용량/ GW	발전량/TWh (비중)	용량/ GW	발전량/TWh (비중)
기존 설비	석탄	0	0	0	0
	LNG	0	0	0	0
	원전	11.4	76.9(6.1)	11.4	76.9(6.1)
재생 에너지	태양광	416.4	539.8(42.9)	427.7	554.5(44.1)
	육상풍력	35.4	90.0(7.2)	36.3	92.4(7.3)
	해상풍력	84.6	269.9(21.5)	86.9	277.2(22.0)
	수력	4.4	8.5(0.7)	4.4	8.5(0.7)
	기타	6.2	24.4(1.9)	—	—
	출력제어(5%)*		-42.8(-3.4)		-42.8(-3.4)
	수소터빈	88.1	270(21.5)	94.6	291(23.2)
	부생가스		3.9(0.3)	—	—
	연료전지	5.9	17.1(1.4)	—	—
총계			1,257.7		1,257.7

\* 태양광, 풍력 발전 출력제어를 -5%로 동일하게 유지(김승완, 2022).

### ○ 발전원별 설비용량 및 비용

– 2050년까지 재생에너지 설비용량 및 건설비는 아래 표와 같다.

[표-13] 발전원별 설비비용(2050년까지 누적)

재생에너지원	설비용량(GW)	건설비(조원)
태양광	427.7	147.3
육상풍력	36.3	23.5
해상풍력	86.9	120.1
수력	4.4	—
수소터빈	94.6	48.4
총계		339.3

## ② 저장장치(ESS) 개발 비용 : 167.1조원

\* 재생에너지 발전량 증가에 따라 저장장치 용량 및 설치비용 증가

- 배터리 저장장치(BES) : 114.7GW 용량, 설치 및 개발 비용 104조원
- 양수 저장장치(PHS) : 6.5GW 용량, 설치 및 개발 비용 1.6조원
- 수소 저장장치(HSS) : 49.2GW 용량, 설치 및 개발 비용 61.5조원

[표-14] 저장 장치별 최적 용량 및 비용 (단위 : GW, 조원)

	배터리(비용)	양수(비용)	수소(비용)	용량(GW)	총액(조원)
2030 NDC 상향안	7.7	4.7	0	12.4	-
2050 탄소중립 A	111.7(101.2)	6.5(1.6)	45.9(57.4)	164.1	160.2
<b>2050 프로젝트 안</b>	<b>114.7(104.0)</b>	<b>6.5(1.6)</b>	<b>49.2(61.5)</b>	<b>170.4</b>	<b>167.1</b>

## ③ 에너지 부문 정의로운 전환과 고용창출 : 15조원

- 석탄, LNG, 원전 폐쇄 비용은 계산하지 않고 산업전환 비용만 추산
- LNG 발전의 수소 혼소 또는 전소 전환 비용은 신규 설치에 포함
- 연간 5천억원 규모의 에너지 산업전환과 고용창출 비용 잠정 추계

## ④ 에너지 부문 재공영화 : 10조원 내외

- 재생에너지 발전에 대해서 공영화를 기본으로 함.

\* 에너지 관련 기업의 기존 주식 매입 비용 등

○ 한전·가스·지역난방공사 등 3대 에너지 기업 완전 공영화 : 5.6조원

[표-15] 3대 에너지 기업 완전 공영화 비용

기업	시가총액	지분율 (2023.11.22.현재)	매입액
한국전력공사	11조6,500억원	정부지분: 57.7% 우리사주 포함 : 59.02%	4조8,000억원
한국가스공사	2조1,700억원	정부지분: 54.2%, 자사주 등 포함 63.51%	8,000억원
지역난방공사	2,700억원	정부지분: 75% 우리사주 포함 79.86%	540억원
<b>총액</b>			<b>5조6,540억원</b>

○ 발전자회사 통합 및 주요 자회사 완전 공영화 : 2조원

– 한국전력기술, 한전KPS 등 주요 전력 자회사 공영화 : 1.5조원

– 한전 발전자회사 재통합 : 0.5조원

○ 민간 대형 발전사 및 재생에너지 민간 대기업 공영화 : 2조원

– 주요 민간발전사 중 사업 진행에 어려움이 있거나 공공성 확보가 시급한 발전소에 대해 공영화

[표-16] 주요 민간발전사 투자 요약

업체명	구분	내용
SK E&S	LNG	가스전, LNG 트라이닝 등 수직계열화
	수소	Plug Power 지분투자 및 시업 협력, 수소액화플랜트 건설
	에너지솔루션	미국에너지솔루션 업체 인수 및 지분 투자
	재생에너지	국내외 태양광, 풍력 발전 개발운영(2.7GW). '21.12 기준 E&P <sup>1)</sup>
포스코 인 터내셔널	LNG터미널	세넥스 육상광구 개발, 미얀마 미하가스전, 통남아 탐사
	발전	광양 LNG 제2터미널, 당진터미널, 북미 액화터미널 등
	재생에너지	수소 혼소 발전(0.9GW), 집단에너지(0.5GW)
한화에너지	태양광	해상풍력(0.5GW), 육상풍력 및 태양광(0.1GW)
	태양광 프로젝트	미국, 일본, 유럽 등 운영(0.7GW), 건설개발(14.1GW), '22.03기준

GS파워	LNG 집단에너지	부천 현대화사업(1.0W. 총 1.3조원)
GS E&R	풍력발전	영양제2풍력발전(42MW)
GSEPS	재생에너지	바이오매스 발전소(여수그린파워. LG화학 합작회사)

\* 주1) E&P: 탐사 및 생산. Exploraton &Production

\* 자료: 회사 제시 및 공시자료 취합

3) 전력 부문 총 투자 규모 (2050년까지)

[표-17] 재생에너지 전환 전력부문 총 투자 규모(2050년까지 누적액)

항목	설비용량(GW)	비용(조원)
<b>재생에너지 발전원</b>		<b>339.3</b>
태양광	427.7	147.3
육상풍력	36.3	23.5
해상풍력	86.9	120.1
수소터빈	94.6	48.4
<b>저장장치 개발</b>		<b>167.1</b>
배터리(BES)	114.7	104.0
양수(PHS)	6.5	1.6
수소(HSS)	49.2	61.5
<b>산업전환 및 고용창출</b>		<b>15</b>
<b>에너지 부문 재공영화</b>		<b>10</b>
<b>총액</b>		<b>531.4</b>

○ 2050년까지 재생에너지 발전원 건설 339.3조 원, 저장장치 개발 167.1조 원, 산업전환 및 고용창출 15조 원, 에너지 부문 재공영화 10조 원 등 총 531.4조 원 소요.

○ 2024년부터 2050년까지 매년 평균 20.5조 원 소요.

## 4. 재생에너지 전환과 공공투자

### 1) 에너지 공공성과 재생에너지 공공투자

#### (1) 민간 기후금융 : 시장 조정의 한계

글로벌 차원의 에너지 전환 투자는 2022년 말 기준 1조 3,000억 달러(1,700조원)이다. 그러나 이 투자액으로는 2050년 탈탄소 사회나 탄소중립을 실현하는데 절대적으로 부족하다. 1.5° C 경로를 유지하려면 에너지 부문에 연간 최소 5조 달러(6,500조원) 이상 투자되어야 하지만 현재는 1/4 수준에도 미치지 못하고 있다.

한국 상황은 더 심각한데, 2050년 탄소중립을 이루기 위해서는 에너지 전환 부문에 최소 887조 원에서 1,005조 원이 필요하고, 산업과 수송, 건물 등 기타 관련 부문까지 고려하면, 2,600조 원이 소요될 것으로 추정된다. 매년 에너지 전환 부문(연료비 포함)에만 29조에서 33조 원이 필요하고, 전체 전환에는 연간 86조 원 정도 소요될 전망이다(김승완 2022; 임진 2022)<sup>8)</sup> 하지만 이에 대비한 정부 예산은 11조 원 수준으로 턱없이 부족할 뿐 아니라, 현 정부 들어서 관련 예산이 지속적으로 삭감되어 우려를 자아내고 있다. 또한 국내 기후 관련 민간금융도 매우 저저한 편인데, 기후금융을 포함하고 있을 것으로 추정되는 녹색대출과 녹색채권 발행액을 고려하

---

8) 임진.(2022.04) 한국 경제의 새로운 도약을 위한 저탄소 경제전환. 제1회 에너지전환과 탄소중립 정책세미나. 대한상공회의소.

면 13조원 수준일 것으로 추정한다.

이렇게 민간금융, 기후금융에 의존한 에너지 전환 투자는 탈탄소 사회로 가기 위한 필요투자량을 만족시킬 수 없어 이대로 지속하면 탄소배출 감축에 실패할 것이 분명해 보인다. 특히 민간금융과 민간투자는 투자 수익률에 묶인 구조적인 낮은 투자와 일관적이지 못한 투자로 인해 탈탄소화 요구가 심화할수록 적절한 곳에 계획대로 투자되지 못해 심각한 사회경제적 비용과 물리적 병목현상을 초래할 수 있다. 이미 미국에서는 금리 인상으로 재생에너지 부문의 사업성에 문제가 제기되어 투자 철수가 발생하고 있다. 그동안 낮은 시장금리를 바탕으로 신재생에너지 산업이 성장했지만 2021년부터 발전 단가가 오르고 금리까지 고공행진을 하자 투자 시장에서 외면받기 시작했다. 현재 미국 주 정부가 계약한 해상풍력발전 용량의 약 30%가 취소됐고 나머지 25%는 재입찰 가능성이 있다.<sup>9)</sup>

현재 시장 주도 전환에서 민간 투자가 부족하면 신규 설비 투자와 화석 연료 발전소의 폐쇄가 지연되어 두 활동 모두 금전적 측면에서 더 많은 비용이 들고 환경적, 시간적 측면에서 더 어려워진다. 석탄발전소의 폐쇄 및 전환과 관련하여 시장주의자들은 석탄이나 석유, 천연가스 등 화석 연료 자산이 ‘좌초 자산’이 되는 것을 막고 최대한 수익을 내기 위해 어떤 방식이든 석탄발전소의 폐쇄를 늦추려고 한다. 이런 시도의 일환으로 암모니아-석탄의 혼소 발전을 하면 석탄 전소에 비해 탄소배출이 줄어든다는 이유로 애초의 석탄발전소 폐쇄 일정을 초과해서 더 오래 지속하도록 계획하고 있다.<sup>10)</sup>

9) <https://www.joseilbo.com/news/htmls/2023/12/20231201504341.html>

10) 10차 전력수급기본계획(2023.1)에서는 석탄 화력 발전의 암모니아 혼소

## (2) 공공 투자 확대 필요성

기후금융 부족, 민간 투자의 부족과 불균형에 대해서는 오래 전부터 지적되어 왔다. 기후금융 부족을 체계적으로 분석한 G20 녹색금융 종합보고서(GFSG, 2016)는 기후금융을 시장원리에 맡겨두면 실패할 수밖에 없다고 진단한다.<sup>11)</sup> 이들은 기후금융 실패의 원인으로 탄소감축의 외부성, 만기불일치, 정보의 비대칭성, 가치평가의 어려움 등으로 진단하고 이러한 기후금융의 실패(과소공급)는 구조적이고 근본적인 성격을 갖기 때문이라고 본다. 그러나, 외부성을 제거하고 가치평가를 할 수 있는 수단으로 탄소 배출권거래제의 도입, 만기불일치를 해소할 민관협동금융, 녹색채권, 기관 투자자의 녹색인프라펀드 등의 도입으로 기후금융의 성공 즉, 민간금융의 확대를 이룰 수 있다고 전망한다. 특히 민관협력금융의 확대로 민간 투자를 이끌어 민간 기후금융을 확대할 수 있다는 것이다(GFSG, 2016; 송홍선, 2023).

다른 한편, ‘기후변화에 관한 유엔 기본 협약’(UNFCCC)은 거꾸로 정부 재정제약으로 공공 기후금융만으로는 향후 30년간의 탄소중립 투자 수요를 충족할 수 없다고 지적하고, 전체 기후금융의 70%는 민간 기후금융시장을 통해 조달되는 것이 바람직하다고 본다. UNFCCC는 기후금융 조달에서 공공과 민간 비중을 3:7로 제시한다. 2021~2125년 동안 조달해야

를 통해 석탄 발전소를 기존 폐쇄 일정보다 더 연장해서 운영한다고 밝혔다.

11) G20 Green Finance Study Group, (2016), G20 Green Finance Synthesis Report.



할 연간 2.6조 달러의 기후금융에서 공공 기후금융이 매년 0.79조 달러를 조달하고, 이중 국영기업(State-Owned Enterprises: SOEs)이 0.33조 달러, 기타 공공부문이 0.46조 달러를 조달할 것으로 전망했다. 전체의 70%를 조달해야 할 민간 기후금융의 경우 기업부문이 0.96조 달러, 민간 금융기관이 0.46조 달러를 조달할 것으로 전망됐다. 기관투자자와 민간펀드 등의 비중은 크지 않을 것으로 봤다.<sup>12)</sup>

하지만, 위와 같은 기후금융 조달 방안은 민간 투자와 투자 수요를 확대하는 방안이라고 볼 수 없다. 부족한 민간 금융의 상황 속에서도 이후 전환 부문 특히 전력과 에너지 부문의 전환 부문을 시장 조정, 시장 형성을 염두에 둔 기후금융 동원방식일 뿐이다. 다시 말해 에너지 공공성의 개념이 배제된 에너지 부문의 민영화와 시장 운영을 전제로 한 투자방식일 뿐이다. 민관협력, 민관합작에서 이때의 ‘관’은 전력 시장이나 에너지 기업을 통제하는 주체가 아니라 투자수익을 바라는 민간 투자자와 같은 위치에 지나지 않는다. 일종의 재무적 투자자의 위치에 있을 뿐이다. 또한, 공공 기후금융의 성격과 역할을 ‘보조금’으로 한정하여 에너지 전환에서 민간 기업과 시장에 보조금을 지급해 민간 투자 수요를 확대하는 역할로 제한한다. 시장 형성이 미흡한 곳이나, 비용이 많이 들어 민간 자본이 수익을 내기 어려운 인프라나 시설을 민관합작이나 정부 투자로 구축하고 이를 기반으로 관련 시장이 형성되도록 또는 민간 투자가 이뤄지도록 지원하는 역할이다.

그린 수소를 예로 들면, 수소의 잠재적 사용 가능성은 종종 과장되어 있지만, 농업 및 산업 탈탄소화 및 기타 ‘불가피한’ 용도로는 그린 수소가 필

12) UNFCCC, (2021). Net Zero Financing Roadmaps, UN Climate Change Conference UK2020.

수적이다. 그러나 이런 사용 가능성에 대한 기대만으로는 이 부문의 생산 능력을 구축하기 위한 민간 투자를 유도하는 것이 부족할 뿐만 아니라 사실상 불가능하다. 그린 수소가 저렴하고 이용 가능하며 인프라를 통해 운송, 저장할 수 있게 될 때까지 민간 수요도 거의 존재하지 않는다. 충분한 수요가 없다면 민간에서 이런 곳에 투자하지 않을 것이다. 당장 수소차 충전소만 하더라도, 수소 공급 차질 문제로 충전소 대란을 겪고 있지만 민간에서는 수소충전소 투자 계획을 내지 않는다. 고압 충전이 필요한 수소 연료 특성상 충전소 설치 및 유지비용이 높기 때문이다. 전기충전소 설치에 약 5천만 원~1억 원 정도 드는 것에 비해 수소충전소 건설에는 25~30억 원이 소요된다. 전기충전소도 제대로 없어 전기자동차 수요가 줄어들고 있는데 높은 설치비용과 불명확한 수요에 갇혀 있는 수소충전소에 투자하라는 것은 돈을 버리라는 얘기와 같기 때문이다. 결국 민간에서도 수소 충전소와 저장장치, 운반설비 등 수소 관련 인프라를 정부 주도로 구축하라고 요구하고 있다.

이처럼 기후 금융 조성에는 있어 시장주의적 전환은 재생에너지 등 전환 부문의 향후 운영도 시장 조정, 시장 운영을 목표로 하고 있다. 그 때문에 민간 기후 금융의 부족에도 불구하고 정부 보조금, 민관합작 투자 등 공공 자금으로 일부를 충당해 ‘에너지 시장 조성’에 유리한 환경을 만들려고 한다.

공공 기후금융을 정부의 시장 보조금으로 보는 UNFCCC의 입장에서는 정부의 재정제약으로 공공 기후금융을 확장하지 못하고 축소할 것으로 전망하지만, 공공성 확장을 위한 공공 기후금융의 측면에서는 정부의 재정 제한을 초과한다. 공공 기후금융의 역할은 시장 보조금 등 민간투자 수요

를 이끌기 위한 재무적 역할(민관협업)이 아니라, 에너지 공공성 확대를 위한 재생에너지 전환의 완성에 있기 때문에 기후 전환과 에너지 전환에 동원할 수 있는 공공 기후금융은 정부 재정 뿐 아니라, 수백, 수천조원에 달하는 공적 연기금, 탄소배출에 따른 각종 부과금과 환경 부담금, 조건에 따라 중앙은행의 양적완화를 통해서도 공공 기후금융을 조달할 수 있다. 그리고 국가투자은행이나 국가의 전문투자기관을 통해서도 채권 발행을 통해 민간 금융도 공공 기후금융으로 동원할 수 있다.

### (3) 공공 조정(public coordination)과 공공 투자

전반적으로 탈탄소화 투자를 계획하고 실행하기 위해서는 직접 투자를 수행하고 경제 지식을 생산하고 공유하는 등 다른 유사한 공공 및 민간 행위자들과 협력함으로써 생산적이고 분배적인 장치에서 행동하는 것이 필수적이다. 공공 조정은 핵심 산업 분야의 기업에 대한 지분을 활용하여 경제 데이터, 기술 구현, 역량, 투자 계획에 대한 투명성을 형성하고 부문 간 및 부문 간 조정을 촉진할 수 있다.

공공 조정(public coordination)은 시장 조정(market coordination)에 비해 필요한 탈탄소화 투자를 보다 효과적으로 전달하고, 새로운 시스템 구축과 탈화석연료화의 실물 및 금융 측면을 모두 통합함으로써 시장 조정에서 발생할 수 있는 혼란과 인플레이션 압력에 대비하여 전환을 통한 경제적 안정성을 보장하며, 탈탄소화에 대한 정치적 지원을 구축하는 중요한 수단인 경제 민주화를 촉진할 수 있다. 국가 역량을 구축하고, 투자를 조정하며, 공간적, 시간적, 부문별, 기업 및 계층별 측면에서 민주적으로 협상

하고, 향후 수십 년 동안 반복적인 계획과 정책 실험을 보장하기 위해서는 공공 조정 제도 구축이 필수적이다(Will Mathis, 2022).

공공 투자는 공공 조정의 물질적 기반을 구성하며, 비즈니스 및 정치 사이클에 대비하여 투자의 지속성과 규모를 보장할 수 있다. 정부 보조금과 민관합작은 민간 투자의 구조적 문제를 일부 개선하고 투자를 유도할 수 있지만, 궁극적으로 프로젝트, 기업, 부문 및 거시적 수준에서 중요한 투자를 파편화된 민간의 의사 결정에 맡기게 되어 실패할 우려가 크다.

또한, 공공 주체의 직접 투자는 민간 주체에 비해 구조적으로 낮은 부채 조달 비용을 갖게 되며, 최대한 높은 자기자본 수익을 창출해야 하는 의무에 직면하지 않는다. 공공 재생에너지 발전은 대주주 배당금 지급 부담에서 벗어난 공기업이 이윤을 극대화하는 민간 발전 시스템보다 낮은 소비자 전기 가격을 유지하면서 더 높은 가격으로 시설이나 설비 투입재를 구매할 수 있고, 공공 조정을 통해 이윤의 독식이나 손실의 독박 같은 문제를 개선할 수 있다. 이런 의미에서 재생에너지 발전회사의 공공적 소유는 손실과 위험을 사회화하고 이익을 사유화하는 민영화-시장 모델에 빠지지 않으면서도 친환경 생산 네트워크에 대한 민간 투자의 위험을 줄여준다. 공공 투자와 공공 소유, 그에 따른 경제 활동은 서비스의 소비자 비용이 더 저렴하다는 것을 의미한다(Will Mathis, 2022).

## 2) 재생에너지 공공투자의 원칙

### (1) 원인자 책임원칙과 ‘기후정의 누진제’

### ① 원인자 책임 원칙

환경정책기본법 제7조(오염원인자 책임원칙)는 “자기의 행위 또는 사업 활동으로 환경오염 또는 환경훼손의 원인을 발생시킨 자는 그 오염·훼손을 방지하고 오염·훼손된 환경을 회복·복원할 책임을 지며, 환경오염 또는 환경훼손으로 인한 피해의 구제에 드는 비용을 부담함을 원칙으로 한다”고 하며, 제7조의2(수익자 부담원칙)는 “환경보전을 위한 사업으로 현저한 이익을 얻는 경우 이익을 얻는 자에게 그 이익의 범위에서 해당 환경보전을 위한 사업 비용의 전부 또는 일부를 부담하게 할 수 있다”고 규정하고 있다.

기후 전환, 탈탄소 전환의 책임과 비용은 오염자·원인자 책임원칙에 따라 탄소배출 책임에 비례해 부담해야 한다. 이미 탄소배출 감축과 전환 비용 마련을 위한 각종 정책들도 원인자 책임원칙 아래에서 시행되고 있다. 일반적으로 탄소세, 탄소배출권제도는 오염원인자를 탄소배출 기업과 소비자로 보고 탄소배출 기업과 소비자에게 책임과 비용부담을 지게 한다. 전기요금에 부과되는 전력기금도 사용량에 따라 탄소배출이 많은 에너지 소비자, 사용자들에게 부담을 지게 하는 방식이다.

따라서 원인자 책임원칙에서는 원칙의 정의와 구현보다 더 중요한 것이 원인자를 식별하는 기준이다. 탄소세, 탄소배출권제도와 같이 탄소가격제도와 시장 기구를 통해 배출 책임을 묻는다는 것은 탄소배출 기업과 소비자를 탄소배출의 원인자로 식별한 것이다. 특히 탄소세와 배출권제도는 기업에 책임이 부과되더라도 시장을 통해 소비자들에게 부담을 전가할 수 있기 때문에 생산자인 기업보다 소비자를 원인자로 보고 책임을 부과하는 방

식으로 볼 수 있다.

하지만, 탄소배출은 시장 기구 속에서만 이루어지는 일이 아니며, 특히 탄소배출 책임을 소비자에게 전가해 일률적으로 부담하게 하는 방법이 원인자 책임원칙을 적절히 따르는 것인지에 대해서는 논란의 여지가 많다. 탄소배출과 기후위기가 국가와 사회 또는 지구 차원의 문제라면 국가와 사회의 구성원인 개인, 기업, 정부, 공동체 모두에 책임이 있다. 따라서 탄소배출 책임은 기업뿐 아니라 ‘개인’에게도 있다. 그러나 이때 개인은 소비자로서 개인이 아니라 사회의 구성원으로서 개인이며, 개인 중에서도 누가 더 책임이 있는지, 어떤 계층이 탄소배출에 더 큰 책임이 있는지를 식별하고 규명하는 일이 중요하다. 제대로 된 탄소배출 원인자 식별과 책임 부과를 통해 탄소감축과 기후 전환의 재원을 마련하는 것이 기후정의를 실현하는 방법이라고 할 수 있다.

## ② 소득별 탄소배출량과 탄소배출 불평등

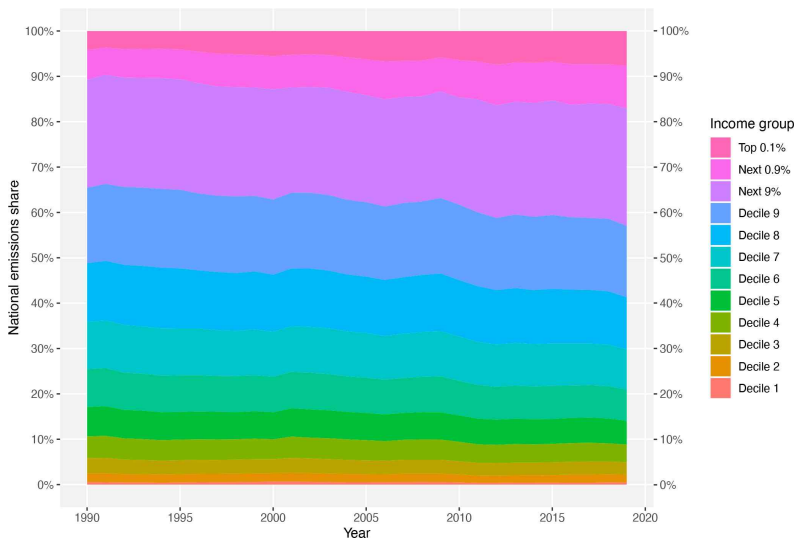
탄소배출 원인자 식별에서 소득별 탄소배출량을 분석한 연구는 우리에게 많은 시사점을 던져준다. 미국 앰허스트 대학교의 자레드(Starr Jared) 교수와 연구팀은 지난 30년(1990~2019년) 간 미국 가구 소득 데이터와 해당 소득을 창출하는 과정에서 발생한 배출량을 연결하는 투입산출 분석을 수행하여 소득구간별 탄소배출 책임 비중을 분석했다.<sup>13)</sup> 그 결과 경제

13) 투자 소득에서 석유 같은 화석연료를 공급하는 산업에서 발생하는 배출량인 ‘공급자 기반(supplier-based)’ 온실가스 배출량과 석탄 화력 발전 소처럼 사업체 운영 자체에서 직접 발생하는 ‘생산자 기반(producer-based)’ 온실가스 배출량을 계산해 온실가스 배출 집약도를

적, 인종적 격차에 따른 탄소배출 불평등이 심각하고 또 이 불평등에 따라 탄소배출량이 급격히 증가하고 있다는 사실을 발견했다.<sup>14)</sup>

Jared 외(2023)에 따르면, 2019년 기준으로 소득 상위 1%는 미국 전체 배출량의 15~17%의 탄소를 배출하고 있으며(이중 투자 자산이 배출량의 38~42% 차지), 소득 상위 10%가 미국 전체 배출량의 40%를 배출하고 있다.

[그림-5] 공급자 기반 세전 소득별 평균 배출 책임 비중



\* 출처 : Jared 외(2023)

계산했다. 또 이를 인구 조사에 포함된 미국 개인 500만 명 이상의 소득 및 인구 통계 데이터와 연결해 소득별 탄소배출 책임비중을 산출했다.

- 14) Starr J, Nicolson C, Ash M, Markowitz EM, Moran D (2023) Income-based U.S. household carbon footprints (1990–2019) offer new insights on emissions inequality and climate finance. PLOS Clim 2(8): e0000190. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000190>

반면, 소득 하위 50%는 미국 전체 탄소배출의 약 20%에 책임이 있다. 이에 따라 소득 상위 1%와 하위 50%의 1인당 탄소배출량 차이는 40배에 달한다.

이처럼 탄소배출량을 소득수준별로 살펴보면 어떤 대륙, 어떤 국가라 하더라도 소득수준이 높을수록 탄소배출량이 증가하고 소득계층 간 탄소배출 불평등이 매우 심각하다는 사실을 알 수 있다. 소득 상위 10%의 탄소배출량은 전체 탄소배출량의 절반 또는 그 이상을 차지한다.

국제구호기구인 옥스팜(OXFAM)의 분석에 따르면, 전 세계 소득 상위 1%의 탄소배출량은 세계 인구의 절반인 소득 하위 50%의 탄소배출량 보다 두 배 이상 많다.<sup>15)</sup> 1인 기준으로는 100배 차이가 난다. 세계불평등 보고서는 자산 상위 1%의 1인당 탄소배출량은 세계 인구 절반인 자산 하위 50%의 1인당 배출량 보다 100배 더 많이 배출했다고 분석한다.<sup>16)</sup>

### ③ 기후정의 누진제

한국은 탄소 고(高)배출 국가로 1인당 탄소 배출량이 세계적으로도 높은 수준이다. 세계불평등 보고서(2022년)에 따르면 한국 국민 전체의 탄소배출량은 1990년에 비해 30년 동안 66% 증가했다. 이 중에서 소득 하위 50%의 배출량은 43% 증가한 반면, 상위 10%의 배출량은 200% 가까이 증가했다. 위 표에서 보듯 2019년 기준 소득 상위 1%(1인당) 탄소배출량

15) OXFAM, (2020.9.21.). Confronting Carbon Inequality,

16)

[https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2023/03/D\\_FINAL\\_WIL\\_COUNTRY\\_SHEETS\\_2303.pdf](https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2023/03/D_FINAL_WIL_COUNTRY_SHEETS_2303.pdf)



은 인구의 절반인 소득 하위 50%(1인당) 탄소배출량의 27배가 넘는다.<sup>17)</sup>

[표-18] 한국의 소득 집단별 온실가스 배출량

(단위: tCO<sub>2</sub>e/capital)

소득 집단	평균 온실가스 배출량
상위 1%	180.0
상위 10%	54.5
상위 40%	14.9
하위 50%	6.6
전체 평균(1인당)	14.7

\* 출처 : 세계불평등보고서(2022년)

‘기후정의 누진제’는 개인과 법인 모두 소득과 연계된 탄소배출량에 따라 책임 부담을 가중 하는 ‘소득-탄소배출량 누진제’를 말한다. 한국에서 소득 상위 1%와 하위 50%의 1인당 배출량 차이가 27배에 달한다는 것은 탄소배출량에 따른 소득세, 전기요금 등의 부과금 누진율이 27배는 되어야 기후정의에 부합한다는 것을 의미한다.

따라서 ‘기후정의 누진제’를 통한 재원 구성으로 첫째, 탄소배출의 직간접적인 결과로 벌어들인 수익, 소득에 대하여 ‘기후정의 누진제(소득-탄소배출량 연계 누진제)’를 적용한 ‘탄소 소득세’를 시행해 고탄소배출-고소득자의 책임과 부담을 확대 한다. 둘째, 전기, 도시가스 요금 등 에너지 가격에 일률적인 사용량 부담을 넘어 ‘기후정의 누진제’(가구원수별 구분

17) 세계 평균에 비해 다소 완화된 형태로 보이지만, 한국은 1인당 배출량 자체가 많기 때문에 비교 배출량의 갭이 상대적으로 좁아졌기 때문이다.

된 세대)를 적용, 고소득 전기 사용자의 부담을 확대한다. 셋째, 탄소 고배출 기업에 대해서는 탄소가격제도 같은 시장을 통한 간접 부과 방식이 아니라 탄소 배출량에 따라 누진적으로 부과하는 ‘탄소배출 부담금(환경 부담금)’을 통해 고배출 기업의 기후 전환 부담과 책임을 확대한다.

한편, 이 같은 ‘기후정의 누진제’는 일반적인 소득 누진제와 사실상 동일한 효과를 갖기 때문에 사회의 불평등 개선 또는 소득재분배 효과도 클 것으로 예상된다. 다시 말해 기후정의는 곧 복지이며, 기후정의 누진제는 복지 확장의 길과 동일하고, 복지 확장을 실현하는 하나의 수단이기도 하다. 동시에 기후정의 누진제는 기후정의를 추구하는 기후정치와 복지 확장을 위한 복지정치의 결합을 의미하는 것으로 이를 통해 기후정의와 복지 확장을 실현해 나가야 한다.

피케티(Thomas Piketty)는 《21세기 자본》에서 역사적으로 자본수익률(r)이 경제성장률(g)을 초과하기 때문에 불평등이 발생한다고 보고 이를 시정하기 위해 자본소득에 80%의 소득세를 부과해야 한다고 주장한다.<sup>18)</sup> 또한, 불평등 연구자이자인 사에즈(Emmanuel Saez)와 주크만(Gabriel Zucman)은 법인세의 중요성을 강조한다. 이들은 제2차 세계대전 이후 4반세기 동안 개인 소득세의 최고 세율과 더 많은 상속세와 재산세가 불평등 개선에 도움이 될 수 있지만, 법인세가 결정적이었다는 것을 보여준다. 당시 법인세율은 50%로 확정 이익의 절반을 가져갔다. 또한 높은 세율은 배당금과 상여금 지급보다 이익에 대한 재투자를 장려했고, 장기적으로 자본축적이 증가해 성장을 촉진했다. 사에즈와 주크만은 미국의 불평등 개선

18) 토마 피케티. (2014). 21세기 자본. 글항아리.

을 위해 강력한 법인세, 상속세의 2배 증가, 부유세와 최고세율 75%인 개인 소득세를 도입할 것을 추천했다(Emmanuel Saez, Gabriel Zucman, 2019).<sup>19)</sup>

그러므로 기후정의 누진제가 추구하는 것은 27배 누진율(최고-최저 세율 격차)만이 아니라 기후 재정과 복지 확장을 위해 각 소득세의 최고세율 상향을 포함한다.<sup>20)</sup>

## (2) 간접세 아닌 직접세 : 탄소세 vs 탄소 소득세

### ① 탄소세(Carbon Tax)의 한계

탄소세는 상품과 서비스를 생산하는 데 필요한 탄소 배출량에 대해 부과되는 세금이다. 또한 탄소세는 배출되는 탄소의 톤당 가격인 탄소가격에 기초해 결정되는데, 탄소가격이 기준이 없고 제각각인 만큼 각 나라마다 탄소세도 매우 다양하다. 예를 들어 일본은 탄소세는 톤당 약 3달러이고 에스토니아는 2.5달러, 우크라이나는 0.4달러, 폴란드는 0.1달러에 불과하다. 반면, 스웨덴은 137달러, 스위스 101달러, 프랑스 52달러이다. 일본과 스웨덴은 약 45배, 폴란드와 스웨덴은 약 1,370배의 차이가 난다. 탄소배출권거래제(ETS)를 운영하는 국가나 지방정부의 경우 EU는 50달러, 스위스 46달러, 캘리포니아주 18달러, 한국 16달러, 도쿄도는 5달러에 불과하

19) Emmanuel Saez, Gabriel Zucman, (2019.10.15.). The Triumph of Injustice: How the Rich Dodge Taxes and How to Make Them Pay.

20) 실제 기후정의 누진세율은 소득세 등의 최고세율과 함께 조정될 수 있다.

다. 제각각인 탄소세와 존재가 의심스러운 정도로 약한 탄소세는 탄소감축 목적을 상실하게 할 뿐만 아니라 녹색가격제 또는 탄소배출권거래제와 함께 운용되면서 실제 탄소감축을 회피하는 수단이 되고 있다.

탄소세는 조세의 부과 대상으로 볼 때, 기업에 부과될 수도 있지만 대부분 화석원료나 화석연료 등 탄소배출이 많은 제품에 부과된다. 기업에 부과되더라도 시장 가격기구를 통해 소비자에게 전가되어 탄소세는 직접세 보다는 간접세의 성격을 강하게 갖고 있다. 소비자들이 일률적으로 비용을 부담하기 때문에 같은 양을 소비했다하더라도 저소득층은 소득 대비 더 많은 세 부담을 지게 된다. 소득 대비 에너지비 지출 비중이 저소득층이 고소득층에 비해 월등히 많은 것도 사용량에 따라 부과되는 에너지 요금이 간접세와 같은 효과를 낳기 때문이다.

또한, 현재의 상품구성에서 고소득층의 필수재와 저소득층의 필수재가 일정한 가격기준에 따라 구분된다면, 저소득층의 필수재 번들이 더 많은 탄소배출량을 갖는다.<sup>21)</sup> 저소득층의 필수재가 화석연료 기반의 원재료 생산에 (화석연료 소모가 더 많은) 저임금 노동이 결합해 만든 값싼 소비재일 가능성이 높다. 이처럼 탄소세는 탄소배출이 많고 일상생활에 필요한 교통, 전기, 가정 난방 및 각종 소비재의 구매와 사용에 수평적으로 부과되어 저소득층에 더 많은 세 부담을 안긴다. 탄소세는 소득재분배 차원에서

21) 의·식·주 및 의료, 교육 등 생활과 재생산에 필요한 필수재 영역에서 저소득층이 소비하는 상품의 구성은 탄소배출이 많은 값싼 제품으로 구성될 가능성이 많다. 그러나 고소득층은 필수재 외에 보석이나 사치품 등 사치재와 고급 항공기 등 탄소배출량과 에너지 소비량이 많은 재화 또는 서비스를 구매, 소비, 이용하고 있어 모든 소비를 포함한 총 탄소배출량은 저소득층에 비해 월등히 많다.

역진적이다.

따라서 탄소세를 도입한다면, 탄소가격을 감축목표에 맞게 실효적으로 대폭 인상하고 각종 탄소감축 회피수단을 제거해야 하며, 동시에 저소득층의 세 부담 증가를 막고 역진성을 해소할 수 있는 방안이 강구되어야 한다. 그러나 현실적으로 위에서 얘기한 세 가지 조건을 만족할만한 대안을 찾기가 사실상 불가능하다.

## ② 탄소 소득세(Carbon Income Tax) 도입

앞서 살펴봤듯이 소득 증가에 따라 탄소배출량이 급격히 증가한다(Jared 외, 2023; OXFAM, 2020; 세계불평등보고서, 2022). Jared 외(2023)는 탄소 배출을 소비가 아닌 소득 창출 과정에서 생기는 부산물로 간주한다면 탈탄소화를 가속화할 수 있는 새로운 정책이 마련될 수 있다고 주장한다. 이는 (소득의 원천인) 금융 자산의 온실가스 집약도와 (소득의 기반인) 생산 및 공급 과정의 탄소배출량을 반영해 소득에 부과하는 세금, 즉, ‘탄소 소득세’(Carbon Income Tax)이다.

이처럼 금융소득, 자본소득, 노동소득 등 소득 창출 과정에서 생긴 (부)산물을 탄소배출로 보며, 소득 증가에 따라 탄소배출량이 증가하기 때문에 소득과 탄소배출량이 연계된 ‘탄소 소득세’를 부과할 수 있다. 기존 탄소세와 같은 간접세가 아니라 금융소득이나 자본소득 등 소득에 직접 부과되는 직접세이며, 소득 증가에 따라 탄소배출량이 급격히 증가하기 때문에 탄소배출의 책임은 소득에 비례하여 누진적으로 증가하는 ‘기후정의 누진제’를 그대로 적용할 수 있어 형평성 측면에서 상

당한 이점이 있다.

‘탄소 소득세’는 기후 전환 재정마련 뿐만 아니라 고소득층의 탄소배출 억제에도 큰 효과가 있다. 소득이 증가함에 따라 탄소배출량이 급수적으로 증가하기 때문에 소득 상위 계층의 소득 증가 제한은 탄소배출 축소에 직접적인 효과가 있다. 또한, 자본 소득, 금융 소득에 직접적인 탄소 소득세가 부가되면 회사 경영진과 대주주는 보상과 투자에 대한 세금을 줄이기 위해 탄소 감축을 위한 적극적인 조치를 취할 것으로 기대한다(Jared 외, 2023).

따라서 ‘탄소 소득세’는 탄소배출 감축과 기후 재정 마련을 목적으로 소득 창출 과정에서 발생하는 탄소배출량에 따라 소득에 부과된다.

### (3) 재생에너지 (투자) 기업의 국가 또는 공공 소유

민간투자 확대 등 투자 영역은 물론이고 투자 이외의 영역에서도 탄소 감축을 위한 시장 조정이 시도되고 있지만, 시장 조정이 실질적인 탄소배출을 감축하기 위한 수단으로서는 여러 한계에 부딪치고 있다. 재생에너지 전환은 에너지 공급 구조와 수요 구조의 동시적인 변화를 수반하기 때문에, 전환이 계획된 것과 다르게 늦춰지거나, 현재의 시장 조정이 기능을 상실해 전환에 실패하게 되면 인플레이션과 물리적 생산의 붕괴, 공급망 교란과 같은 경제에 치명적인 문제를 일으킨다.<sup>22)</sup>

특히 재생에너지 발전원 및 설비 투자와 관련해서 신속하고도 과감한

22) Melanie Brusseler, (2023.6) Coordinating the Green Prosperity Plan. Common Wealth.

행동을 요구하는 목소리가 커지고 있는 만큼 민간 금융에 의존하는 현재의 상황이 바뀌지 않는다면, 사회적으로 요구되는 투자와 실질적인 자본 투자 사이의 간극이 더 벌어질 가능성이 높다. 따라서 재생에너지 투자는 민간과 시장 주도가 아니라 정부와 공공 주도로 이루어진 공공 투자 확대를 통해 2050년 탈탄소 사회, 탄소중립을 위한 에너지 전환에 요구되는 투자를 감당할 수 있다. 대규모 공적 투자와 국가의 전략적 개입이 재생에너지 사업의 불확실성을 줄이는 방안으로 대두되고 있는 이유다(Will Mathis, 2022).

또한 시장 보조금, 시장 지원 기반시설 등의 국가지원 사업이 아니라 재생에너지 발전시설을 국가소유 또는 공공소유로 할 수 있는 설비에 대한 직접 투자여야 이후 공공 조정 또는 에너지 공공성을 확립할 수 있는 조건을 만들 수 있다. 자가용이나 소형 발전소의 경우 국가소유나 민관혼합소유, 심지어 민간소유라 하더라도 공공 조정에 미치는 영향이 작기 때문에 어떤 형태가 되든 큰 영향이 없다. 그러나 대형 발전소와 같이 공공 조정에 일정한 영향을 미칠 수 있는 곳은 민관합작 투자(PPP)라도 발전소 운영과 발전방식에 민간과 시장의 영향이 미칠 수 있고, 수익성에 기반한 사업을 추구하기 때문에 에너지 공공성을 훼손할 우려가 크다.

현재와 같이 시장 조정이 우위인 상황에서 민관합작은 실제 공적 역할을 확대하기 위한 투자라기보다는 합작에 참여한 민간기업의 수익성을 보장하기 위한 수단이 되는 경우가 더 많다. 현재 에너지 또는 공공시설에 대한 민관합작 투자는 수십 년간 민간 자본의 수익성 보장이 전제된 것이 대부분이다. 그러므로 일정 규모 이상의 발전 설비 투자는 민간 자본이 배제된 공공 투자, 완전 공영화를 목적으로 해야 한다.

#### (4) 민간금융의 투자 제한

재생에너지 전환 투자에서 민간 금융, 민간 자본의 투자와 참여는 제한되어야 한다. 무엇보다 에너지는 공공재이므로 사적 생산보다는 공적 생산 체계를 갖고 전체 국민의 에너지 접근성을 보장하고 이용할 수 있도록 공공적 소유를 유지해야 하기 때문이다.

다른 한편, 유희 민간 자본, 민간 금융을 재생에너지 전환에 활용하지 않는 것도 문제다. 민간 금융의 문제는 에너지 생산을 사업화 하여 에너지 공공성을 훼손하는데 있으므로 그런 영향을 없애는 조건으로 재생에너지 전환 투자에 참여하는 것이 가능하다. 이를 투자의 관점에서 보면, 민간 자본, 민간 금융의 경우 재생에너지 투자에서 소유권과 관련된 지분 투자는 금지 또는 제한되고, 이와 관련 없는 부채성 투자는 가능하다. 현재에도 글로벌 기후금융에 민간자본의 부채성 투자는 상당히 확대되어 있다. 그러나 부채성 투자라 하더라도 시장 금리 이상의 수익률을 보장해 주는 것은 발전사의 운영을 어렵게 할 수 있고, 에너지 공공성을 훼손할 원인이 되기 때문에 이 같은 수익률 보장은 이루어지지 않는다.

#### (5) 공공 협력 : 지역-공동체-공공부문(공기업)-노동자

에너지 생산과 소비 측면을 넘어서 에너지 전환이나 재공영화에서 에너지 자치·분권과 공공 부문의 민주화, 에너지 사용에 대한 보편적 접근권 보장이 상호 중첩 또는 충돌하고 이 때문에 에너지 공기업과 노동자, 지역과



공동체 등 에너지 주체들 간의 협력과 조정이 필요하다. 이처럼 공동체 에너지와 에너지 공공부문을 생성적으로 결합시키는 협력을 통해 재생에너지 전환 경로를 그려가는 것을 재생에너지 전환 ‘공공 협력’이라고 할 수 있다<sup>23)</sup>.

공공 협력은 국가 스케일의 에너지 공공기관 간 협력, 나아가 지역에너지공사, 에너지협동조합 등 국가 스케일을 벗어난 공적·공동체적 조직과 국가 스케일의 에너지 공공기관 간의 다중 스케일적 협력을 포괄한다. 나아가 공공 협력은 에너지 공공 부문과 공동체 에너지가 협력하는 과정에서 에너지 민주주의를 강화하는 방향으로 스스로를 변형시킬 가능성을 내포하고 있다(홍덕화, 2021).

에너지 공공 투자(또는 그 결과인 에너지 공기업)는 공동체 에너지의 활성화를 지원하며 전환의 규모를 확대할 수 있다(구준모, 2022). 또한 사회운동으로서 공동체 에너지는 (관료적인) 공공기관에 비해 다채로운 전환 실험을 펼치며 에너지 시민의 육성을 이끌 수 있다. 나아가 공동체 에너지가 확산되는 과정에서 형성되는 사회적 권력은 에너지 공기업을 개혁할 수 있는 추동력이 될 수 있다. 동시에 공공 부문은 공동체 에너지의 긍정적 효과가 특정 구성원으로 한정되는 것을 견제하는 역할을 할 수 있다(홍덕화, 2021).

따라서 공공 투자는 이 같은 공공 협력을 확대 강화하기 위한 방향으로 진행되어야 하고 투자 주체 및 대상과 방식에서 공공협력의 가능성을 항상 고려하고 진행해야 한다.

23) 홍덕화. (2021). 에너지 전환 경로로서 공공 협력의 방향 탐색. 지역과 전망 2021년 여름호. 민주화운동기념사업회.

### 3) 재생에너지 전환 투자 재원의 구성

#### (1) 기후정의 누진제와 탄소 소득세(Carbon Income Tax)

현행 소득세를 기준으로 기후정의 누진제의 적용 후 세수 변화와 ‘탄소 소득세’의 부과 결과를 조사해 본다. 현행 소득세 중 이자, 배당, 퇴직, 연금소득 및 금융투자 소득에 대해서도 기후정의 누진제를 적용하고 탄소 소득세를 부과해야 하나, 통계자료가 미비하고 전체 소득세 구성에서 차지하는 비중도 높지 않아 이 연구에서는 생략한다. 대신 소득세의 대표격인 근로소득세, 종합소득세, 양도소득세와 법인세로 기후정의 누진제와 탄소 소득세를 구한다. 2021년 기준 근로소득세, 종합소득세, 양도소득세의 합계 비중은 전체 소득세의 92%이다.<sup>24)</sup>

#### ① 소득세의 기후정의 누진제

[표-19] 소득세 현황(2021년 기준) (단위 : 백만원)

과세표준 규모별	세율 (%)	근로소득세 (건수)	근로소득세 (결정세액)	종합소득세 (인원)	종합소득세 (결정세액)	양도소득 세(건수)	양도소득세 (결정세액)
1천만 이하	6	2,009,725	139,656	2,756,956	484,599	206,153	161,702
1.2천만 이하		980,014	150,679	443,406	164,188	27,697	48,142

24) 그럼에도 이자, 배당, 연금, 금융투자 소득 등은 소득의 원천이 되는 각 금융자산의 탄소집약도를 조사해 탄소 소득세 부과 기준을 만들어야 하나 현재의 조건에서는 쉽지 않아 후속 연구과제로 남긴다.

3천만 이하	15	5,471,030	4,775,999	2,012,751	2,340,642	173,203	592,963
4천만 이하		1,383,588	3,857,793	431,849	1,346,817	63,861	393,756
4.6천만 이하		583,947	2,313,540	182,772	770,038	31,234	239,410
6천만 이하	24	959,740	5,657,621	290,415	1,733,842	57,831	580,764
7천만 이하		419,374	3,659,913	138,457	1,180,432	32,727	424,311
8천만 이하		287,111	3,171,438	105,402	1,116,813	27,274	423,789
8.8천만 이하		162,689	2,141,569	68,553	855,964	18,907	336,393
1억 이하	35	172,820	2,781,456	78,314	1,185,030	24,125	503,754
1.5억 이하		307,961	7,717,078	172,511	4,012,743	65,610	1,950,648
2억 이하	38	88,015	3,794,077	75,625	2,961,877	36,170	1,649,987
3억 이하		53,719	3,688,721	65,948	4,089,306	39,625	2,663,754
5억 이하	40	25,305	3,050,754	42,910	4,694,204	32,908	3,792,950
10억 이하	42	10,303	2,469,127	23,888	5,201,905	22,842	5,418,179
10억 초과	45	3,833	3,329,200	11,835	12,414,137	15,331	17,473,496
총계		12,919,174	52,698,621	6,901,592	44,552,539	875,498	36,653,999

\* 출처 : 국세통계(국세통계표 상 최종결정세액)

2021년도 기준 소득세 세율은 과세표준 구간별 6%~45%로 결정세액은 위 표와 같다.<sup>25)</sup> 최저 세율은 인상은 하지 않고 최고세율을 각각 60%, 80%로 인상하고 과세구간별 세율은 비례적으로 인상한다. 이에 따른 소득세 세율 및 세수 변화는 아래 표와 같다.

[표-20] 누진제 적용에 따른 과세구간별 소득세수 변화 (단위 : 백만원)

과세표준 규모별	세율1 (%)	세율2 (%)	근로소득세		종합소득세		양도소득세	
			세율1	세율2	세율1	세율2	세율1	세율2
1천만 이하	6	6	139,656	139,656	484,599	484,599	161,702	161,702
1.2천만 이하			150,679	150,679	164,188	164,188	48,142	48,142
3천만 이하	16	16	5,110,319	5,110,319	2,504,487	2,504,487	634,470	634,470
4천만 이하			4,127,839	4,127,839	1,441,094	1,441,094	421,319	421,319

25) <https://tasis.nts.go.kr/>

4.6천만 이하			2,475,488	2,475,488	823,941	823,941	256,169	256,169
6천만 이하	28	30	6,619,417	7,072,026	2,028,595	2,167,303	679,494	725,955
7천만 이하			4,282,098	4,574,891	1,381,105	1,475,540	496,443	530,389
8천만 이하			3,710,582	3,964,298	1,306,671	1,396,016	495,833	529,736
8.8천만 이하			2,505,636	2,676,961	1,001,477	1,069,955	393,580	420,491
1억 이하	42	45	3,337,747	3,576,118	1,422,036	1,523,593	604,505	647,677
1.5억 이하			9,260,494	9,921,847	4,815,292	5,159,184	2,340,778	2,507,948
2억 이하	46	55	4,590,833	5,491,168	3,583,871	4,286,725	1,996,484	2,388,026
3억 이하			4,463,352	5,338,686	4,948,060	5,918,453	3,223,142	3,855,251
5억 이하	50	60	3,813,442	4,576,131	5,867,755	7,041,306	4,741,188	5,689,425
10억 이하	55	70	3,233,322	4,115,195	6,811,895	8,669,807	7,095,105	9,030,262
10억 초과	60	80	4,438,822	5,918,552	16,551,769	22,069,480	23,297,412	31,063,857
총계			62,259,726	69,229,854	55,136,835	66,195,671	46,885,766	58,910,819

② 법인세의 기후정의 누진제

법인세는 2021년 기준 과세구간별 세율이 2억 이하 10%에서 5,000억 초과 25%까지로 되어 있다. 이를 ‘탄소-소득 누진제’ 적용으로 최고세율을 25%에서 각각 60%와 80%로 인상하고 과세구간별 세율도 비례적으로 개편하면 아래 표와 같다. 법인세 세수는 2021년 기준(최종결정세액)으로 60조원에서 각각 120조원, 152조원으로 증가한다.

[표-21] 법인세수 변화(2021년 국세통계 결정세액) (단위 : 백만원)

과세표준 규모별	세율 (%)	법인 수	금액 (백만원)	세율 1	금액 (백만원)	세율 2	금액 (백만원)
0	10	26,010	159,008	10	159,008	10	159,008
1억 이하		249,376	734,023		734,023		734,023
2억 이하		62,992	782,123		782,123		782,123
5억 이하	20	53,266	1,760,694	30	2,641,041	30	2,641,041

10억 이하		21,417	1,930,999		2,896,499	35	2,896,499
20억 이하		11,743	2,352,418		3,528,627		3,528,627
50억 이하		7,406	3,587,410		5,381,115		6,278,147
100억 이하		2,634	3,105,633		4,658,449		5,435,012
200억 이하		1,371	3,432,232		5,148,348		6,006,578
500억 이하	22	870	5,122,990	44	10,245,980	55	12,807,475
1000억 이하		331	4,742,099		9,484,198		11,760,406
3000억 이하		227	7,808,957		15,617,914		21,296,588
5000억 이하	25	38	3,247,208	60	7,793,299	70	9,092,182
5000억 초과		64	21,471,383		51,531,319		68,708,426
<b>총계</b>		<b>437,745</b>	<b>60,237,177</b>		<b>120,601,943</b>		<b>152,126,135</b>

## ③ ‘기후정의 누진제’에 따른 세수 증가

[표-22] 누진제 적용 시 총 세수 변화 (단위 : 백만원)

세목	현행(2021년)	최고세율 60%	최고세율 80%
근로소득세	52,698,621	62,259,726	69,229,854
종합소득세	44,552,539	55,136,835	66,195,671
양도소득세	36,653,999	46,885,766	58,910,819
<b>소득세 소계</b>	<b>133,905,159</b>	<b>164,282,327</b>	<b>194,336,344</b>
법인세	60,237,177	120,601,943	152,126,135
<b>총계</b>	<b>194,142,336</b>	<b>284,884,270</b>	<b>346,462,479</b>
<b>순세수 증가</b>		<b>90,741,934</b>	<b>152,320,143</b>

‘탄소-소득 누진제’ 적용에 따른 소득세와 법인세 총 세수는 194조원에서 285조원(최고세율 60%), 346조원(최고세율 80%)으로 증가하고, 순 세수는 90.7조원(소득세 30.4조원+법인세 60.3조원), 152.3조원(소득세 60.4조원+법인세 92조원) 증가한다.<sup>26)</sup>

26) 순 세수 증가분이 소득세 보다 법인세 증가분이 월등히 높다. 그 이유는

이 같은 기후정의 누진제는 탄소배출 책임을 소득과 연계하여 가중한 것이기 때문에 기후정의 누진제는 소득재분배 효과를 갖는 소득 누진제와 같고 다만 누진율을 탄소배출량에 연계시켜 탄소배출 책임 비중과 감축 효과를 더 극대화시킨 것이다.

따라서 기후정의 누진제를 통해 확보된 자원 90조원~152조원에는 기후 전환 비용뿐 아니라 복지 재정을 포함한 것이다. 이 재정은 정의로운 기후 전환, 탄소 전환 뿐 아니라, 복지 확장을 위해서도 구성되고 지출되어야 한다.

#### ④ 탄소 소득세(Carbon Income Tax)

탄소 소득세는 투자나 생산 등 탄소 발생과 관련된 소득(기업 이윤)을 대상으로 부과한다. 탄소발생에 책임이 있는 원료 공급, 제화 및 서비스 생산의 탄소발생율과 생산 이윤 및 이윤에서 분할된 이자, 배당, 임금소득에 부과한다, 또한, 탄소집약도를 고려한 금융, 자산, 부동산, 연금 등 투자 및 재산 소득이 대상이다. 따라서 이자, 배당, 근로(임금), 퇴직, 연금소득 및 양도소득, 증여, 종합부동산세와 금융투자세 등 기존의 모든 소득세 세목과 법인세를 탄소 소득세 부과대상으로 한다.

한편, 탄소 소득세는 기존 소득세와 별도로 부과하면 소득세와 과세대상이 중복되어 이중과세 논란이 있을 수 있으므로 소득세의 기후정의 누진

---

법인세 과세표준 구간이 4단계로 소득세 8단계에 비해 더 단순하고, 기업 소득이 양극화하여 법인세 최고세율 적용 기업수 비중이 작아도 훨씬 더 많은 기업 이익을 가져가기 때문에 최고세율 적용으로 인한 세수 비중이 높기 때문이다.

제 적용 이후 소득세 감면 후 감면된 세액만큼을 다시 탄소 소득세로 적용한다.<sup>27)</sup>

탄소 소득세를 통해 목표로 하는 재정규모는 정부의 기후 전환 목표 예산과 비례한다. 전력 부문 전환에 소요되는 예산(연료비 제외)의 비중이 전체 기후 예산의 1/3~1/4에 해당하므로(송홍선, 2023; 김용건, 2022) 기후 전환을 위한 탄소 소득세 목표액을 연간 20조원~30조원 규모로 상정한 다. 기후정의 누진제의 순 세수 증가가 90조원~152조원이므로 이중 20%인 18조원~30조원을 탄소 소득세로 가져올 수 있다. 즉, 기후정의 누진제로 소득세는 일괄 20%를 감면하며, 이 소득세 감면분이 바로 탄소 소득세가 된다. 이 사례에서 탄소 소득세는 기후정의 누진 소득세의 20% 감면분이다. 이를 적용하면 아래 표와 같다.

[표-23] 기후정의 누진제와 탄소 소득세 (단위 : 백만원)

세목	기후정의 누진제 최고세율60%		기후정의 누진제 최고세율 80%	
	소득세	탄소 소득세	소득세	탄소 소득세
근로소득세	62,259,726	12,451,945	69,229,854	13,845,971
종합소득세	55,136,835	11,027,367	66,195,671	13,239,134
양도소득세	46,885,766	9,377,153	58,910,819	11,782,164
<b>소득세 소계</b>	<b>164,282,327</b>	<b>32,856,465</b>	<b>194,336,344</b>	<b>38,867,269</b>
법인세	120,601,943	24,120,389	152,126,135	30,425,227
<b>총계</b>	<b>284,884,270</b>	<b>56,976,854</b>	<b>346,462,479</b>	<b>69,292,496</b>
<b>순세수 증가</b>	<b>90,741,934</b>	<b>18,148,387</b>	<b>152,320,143</b>	<b>30,464,029</b>

27) 현재 농어촌특별세가 이런 방식으로 부과되고 있다. 농어촌특별세는 소득세, 법인세, 관세, 취득세, 등록면허세의 감면세액의 20%, 이자소득, 배당소득에 대한 소득세의 감면세액의 10% 등으로 구성된다.

기후정의 누진제 최고세율 60%, 80%에서 결정세액의 20%를 적용한 것이므로 탄소 소득세 예상수입은 최고세율 60%일 때, 연간 18조원이 예상되며, 최고세율 80%로 하면 연간 30조원으로 전망된다. 이중 1/3 내외인 8조원~13조원을 전력부문 전환 기금으로 전용하고 나머지는 산업, 수송 등 다른 부문의 기후 전환 기금으로 사용한다.

## (2) 탄소배출 기업, 직접 부담금(환경 부담금)

### ① 탄소가격제도의 한계

탄소가격제(carbon pricing)는 탄소 배출에 가격을 부여하는 것으로 각국 정부가 기업과 같은 배출주체에 온실가스 배출로 인한 외부성 비용을 부담시키는 규제 수단으로 활용되고 있다. 탄소세, 배출권거래제, 탄소국경조정세 등도 탄소가격제에 바탕을 두고 있기 때문에 서로 규제 방식과 대상만 다른 탄소가격제도로 볼 수 있다. 재생에너지의무할당제도(RPS)와 재생에너지공급인증서(REC) 거래도 사실상 탄소가격이 기준이기 때문에 탄소가격제도의 일종이다.

이러한 탄소가격제도는 시장규제의 일환이다. 탄소배출에 가격을 매기고 생산비를 증가시켜 시장가격에 영향을 미치기 때문이며, 이를 통해 고배출 탄소 생산물의 공급을 제한하는 수단이 된다. 또한 탄소가격제를 통해 재생에너지 발전의 공급인증서를 발급하고 거래하게 하는 시장을 형성해 재생에너지 공급가격을 올려 공급을 확대하는 목적에도 사용된다.



2023년 3월 기준 전 세계에서 시행 중인 탄소가격제도는 73개로 보고되고 있으며, 탄소가격제에 포함되는 온실가스 배출량은 11.8Gt으로, 전세계 배출량의 23%에 해당되는 것으로 알려져 있다.<sup>28)</sup>

하지만 현실에서 이러한 탄소가격제에 기반한 규제수단들은 효과적으로 작동하지 않는다. 탄소가격제도에 기반한 규제로 탄소배출 축소를 달성하기도 어렵고 실제 효과도 없는 것으로 나타나고 있다. 대부분의 기업들은 낮은 탄소가격에 기반한 규제수단으로 인해 탄소비용 자체에 대해 큰 부담을 가지지 않고 REC 구매로 탄소배출 축소를 대신하게 하여 직접적인 탄소배출 축소를 회피하거나 우회할 수단도 있기 때문이다. 그래서 환경단체에서는 이러한 탄소가격제도가 실질적인 탄소배출 감축 수단으로 작동하는 것이 아니라 탄소 고배출 기업이 탄소 감축은 하지 않고 REC 구매로 이를 대신하면서 탄소배출에 대한 면죄부를 던져주는 환경세탁의 수단으로 이용되고 있다고 비판한다.<sup>29)</sup>

탄소가격제도의 가장 큰 문제는 탄소배출에 대한 적정 비용, 즉 탄소가격을 어떻게 얼마나 매겨야 하는가에 대한 기준이 없다는 점이다. 탄소가격은 ‘탄소의 사회적 비용’(SCC)을 계산하는 방식으로 구성되는데, 현재까지 제시된 가격은 계산 방법에 따라 작게는 CO2 톤당 14달러에서 많게는 386달러에 이른다. 미국 정책무결성연구소(Institute for Policy Integrity)는 수많은 피해를 정량화할 수 없어서 (많은 변수를) ‘생략’했으며 “이런 불확실성은 기후 시스템의 복잡성, 환경에 화폐적 가치를 부여하는 어려움, 기후 변화가 장기간 지속하기 때문에 탄소의 사회적 비용을 추

28) <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

29) <https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2023091417230005930>

산하기 어렵다”라고 강조한다. 변수가 너무 많아 탄소의 사회적 비용을 책정하기 어렵다 보니 자의적으로 몇 가지 변수들만 취사선택하고 있다.

이렇다 보니 현재에 시행되고 있는 탄소 가격은 국가별로 모두 제각각이다. 미국은 행정부별로 기준이 달랐다. 오바마 행정부는 톤당 50달러로 설정했고, 트럼프 행정부는 배출가스 영향을 미국 내로만 고려해 1달러로 책정했다. 바이든 행정부는 잠정적으로 오바마 행정부의 탄소 가격에서 물가인상률 등을 고려해 톤당 51달러를 제시했다. 노벨경제학상 수상자인 조지프 스티글리츠는 2030년 기준 톤당 100달러로 제시했고, 노드하우스는 2030년에 톤당 300달러에서 500달러의 탄소 가격이 필요하고, 2050년에는 톤당 1,000달러에 도달해야 할 것으로 제안했다. 문재인 정부의 탄소중립위원회는 탄소 가격을 톤당 39.7달러(기준 시나리오)에서 36.5달러(기술진보 시나리오)라고 밝혔다.

이처럼 탄소가격 설정의 기준을 정하지 못하고 국가별, 정부별로 산업계의 영향과 기업의 압력 등으로 탄소배출 감축 목표에 맞게 탄소가격을 설정하지 못하고 있다. 뿐만 아니라 인증서(REC) 구매나 녹색 가격체도를 통해 직접 감축이 아닌 우회하는 수단이 열리면서 탄소가격제도는 탄소배출 감축수단으로서 그야말로 유명무실해지고 있다.

## ② 탄소배출권 시장의 폐지 또는 개편

배출권거래제(EST)는 국가 온실가스 감축 목적으로 2015년 도입됐다. 정부가 업종별 또는 부문별 배출허용 총량을 정한 뒤 이를 초과한 기업에는 초과한 양만큼의 배출권을 배출권거래시장에서 사도록 했다. 동시에 할

당량보다 온실가스 배출량이 적은 기업은 남은 배출권을 팔아 수익을 낼 수 있게 했다.

그러나 탄소배출권 거래제의 성과는 미미하다 못해 부정적인 영향을 끼치고 있다. 산업부문의 온실가스 배출량은 배출권거래제가 시행된 2015년 2억9079만톤에서 2021년 3억2645만톤으로 오히려 12.3%(3,566만톤) 늘었다. 같은 기간 전체 온실가스 배출량이 1,300만톤(1.9%) 줄어든 걸 감안하면 문제는 더욱 심각하다.<sup>30)</sup>

배출권거래제가 유명무실하게 운영된 배경으로는 지나치게 높은 온실가스 배출허용 총량과 배출권 무상할당 비율 등이 꼽힌다. 온실가스 감축을 유도하기 위한 목적으로 도입됐지만, 정부가 할당량을 높게 설정하고 배출권의 97% 이상을 기업에 무상으로 나눠주면서 제도의 효과가 유명무실해졌다.<sup>31)</sup> 이는 산업경쟁력에 악영향을 준다는 기업의 요구를 정부가 반영한 결과로 2025년이 되어도 유상할당 비율은 10%밖에 되지 않는다.

무상할당 비율이 높다 보니 배출권거래시장에서 기업들의 배출권 수요는 적을 수밖에 없었다. 배출권 가격이 2023년 11월 초 기준으로 톤당 1만원 정도로 낮은 것도 같은 이유에서다. 이 때문에 배출허용 총량을 낮추고, 돈을 주고 탄소배출권을 사는 ‘유상할당’ 비율을 높여야 한다는 지적이 나오고 있지만, 높은 규제비용을 우려한 기업들의 반대로 이마저도 실행되지 못하고 있다.

30) <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1061194.html>

31) 배출권 무상할당 비율은 배출권거래제 1차 계획기간(2015~2017년)에는 100%, 2차 때(2018~2020년)는 97%였다. 3차(2021~2025년)는 90%다.

### ③ 기후대응기금 재편 : 탄소배출 기업 직접 부과금

그러므로 탄소배출기업의 탄소발생을 억제하기 위해 탄소발생량에 따라 직접 부과금인 환경부담금을 내게 한다. 이를 기후대응기금의 주요 재원으로 삼고 전력부문 전환 투자에 활용한다.

기후대응기금은 기후위기에 효과적으로 대응하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 촉진하기 위해 2021년 9월 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법’ 제정을 통해 2022년 1월1일부터 설치·운용을 개시한 신설 기금이다.<sup>32)</sup>

그런데, 배출권의 낮은 유상할당 비중과 비효율적인 배출권시장으로 인해 가장 큰 피해를 본 곳은 아이러니하게도 기후대응기금이다. 기후대응기금은 온실가스 배출권 10% 유상할당 수입금인 [기타경상이전수입]을 주요 수입으로 하는데, 2022년 7,300억 원의 [기타경상이전수입]을 예상했으나 실제 수납액은 1,424억 원으로 수납율이 19.5% 불과했다. 낮은 유상할당율에 배출권 시장도 활성화하지 못해 기금 수입이 대폭 줄어들었기 때문이다. 이에 따라 2023년 수입 계획에서 기타경상이전수입 예상액도 줄여 4,009억 원으로 구성했다. 그러나 2023년 8월말 현재 기타경상이전수입의 집행액은 541억 원 수준으로 집행률이 13.5%에 불과하고, 결국 2024년 수입계획에서 [기타경상이전수입] 금액이 사라졌다.<sup>33)</sup>

32) 기후대응기금의 2022회계연도 지출 결산에 따르면 지출은 2조465억원으로 온실감스감축 8,552억원 등 사업비 2조164억원과 기금운영비 23억원, 공공자금관리기금 예수금 이자상환 51억원, 여유자금운용 227억원을 집행했다.

33) 국회예산정책처. (2023.10). 2024년도 예산안위원회별 분석 [기획재정위원회]

[표-24] 기후대응기금 수입 수납실적 및 2024년도 계획안 (단위: 백만원, %)

구분	2022 결산	2023				2024 계획안
		당초(A)	수정	8월말(B)	집행률( B/A)	
기타경상 이전수입	318,842	400,896	400,896	54,169	13.5	-

\* 출처 : 국회예산정책처(2023.10)

따라서 기후대응기금 수입 중에서 배출권 시장의 변화유무에 상관 없이 이렇게 불확실한 배출권 거래대금 수입은 대체하고 탄소배출 기업에 대한 직접 규제로 배출량에 따른 환경부담금을 의무화하여 이를 기후대응기금 수입으로 삼는 방안을 고민해야 한다.

### (3) 전기요금, 기후정의 누진제로 개편

#### ① 전기요금 체계, 기후정의 누진제 도입 : 가구원 수 및 특성 반영

전기요금은 기본요금, 전력량 요금, 기후환경요금, 연료비조정요금으로 구성되어 있다. 기본요금은 변전소, 송·배전선로 등 전기를 공급하기 위한 설비를 구축하고 유지·보수하는 데 쓰이는 비용을 반영한 요금으로 설비용량에 따라 기본요금에 차등이 생긴다. 전력량요금은 연료비 등 사용량에 따라 발생하는 비용을 반영한 요금이며, 기후환경요금은 깨끗하고 안전한 에너지 사용을 위해 발생하는 비용에 대한 요금이며, 연료비조정요금은 연료비 변동분이 주기적으로 전기요금에 반영되도록 한 요금이다.

전기, 도시가스 등 현행 에너지 요금체계는 모두 사용량 기준이 적용된다. 동시에 전기요금에서는 대폭 완화된 3단계 누진제가 시행되고 있고, 도시가스요금은 누진제 없이 사용량만 적용된다. 에너지 요금으로 볼 수 있는 석유나 석탄도 주유소나 소매공급처 등에서 구매해야 하기 때문에 요금 적용은 사용량에 따라 일률 적용된다고 할 수 있다.

[그림-6] 전기요금 체계



\* 출처 : 한국전력공사 홈페이지

애초 우리나라의 주택용 누진요금제는 전력수요조정과 더불어 소득재분배를 위해 도입 되었다. 수도, 전기와 같은 공공재화는 누진요금체계의 적용이 일반적이며, 전기 사용량이 적은 저소득층의 경우 낮은 평균요금을 지불할 수 있기 때문에, 누진제는 소득분배를 위해 바람직하다고 인식되었다.

주택용 전기요금 누진제는 1979년 2차 석유파동으로 인해 12단계로 최저-최고단계 가격차이가 19.7배(누진율)인 누진제를 정점으로 이후 계속 약화되었다. 폭염 등으로 전기수요가 폭증해 전기요금 인상이 필요한 시기 때마다 누진제 약화 요구가 빚발쳤다. 결국 2016년 누진 구간이 기존 6구

간에서 3구간으로 축소되고 누진율도 9.98에서 2.75로 대폭 하향 조정되어 오늘에 이르렀다.

전기료, 난방비, 에너지 가격 급등은 재생에너지 전환이 늦춰져 화석연료 발전이 유지되고, 매물 비용으로 인식돼 공급이 줄어들었던 석유, 석탄, 천연가스 등 화석연료의 수요가 다시 폭증하면서 연료비의 폭등으로 나타났다. 다시 말하면, 제때에 재생에너지 전환이 이루어졌거나 최대한 확장되었다면 화석연료비의 급등과 그에 따른 에너지 가격의 급등은 없었을 것이란 사실이다. 재생에너지 발전은 화석연료 발전과 달리 연료비가 전혀 들지 않는다. 따라서 최근의 에너지 가격의 급등은 재생에너지 전환을 제대로 하지 못 하거나 뒤처진 것에 대한 ‘기후위기 고지서’이며, 그에 따른 ‘기후위기 전환비용의 인상’이라고 할 수 있다(홍석만, 2023).

이처럼 전기소비를 줄여 탄소배출을 줄이고 탄소배출 책임에 따른 공정한 전기요금 체계가 되기 위해서는 전기요금제에도 ‘탄소-소득 누진제’의 도입이 시급하다. 하지만 현행 전기요금 부과방식인 사용량별, 세대별 부과 방식은 이런 누진제의 도입을 어렵게 한다. 전기요금은 개인이 아니라 세대별로 부과되기 때문에 소득 기준보다도 세대 구성원 수에 따라 전기 사용량의 편차가 더 크게 나타난다. 고소득 1인 가구의 사용량이 저소득층 4인 가구의 사용량보다 현저히 작아 기존 방식으로 누진제를 시행하게 되면 고소득 1인 가구는 큰 혜택을 보게 되고 다가구원 저소득층 세대는 훨씬 더 많은 부담을 지게 된다(김승래 외, 2014).<sup>34)</sup>

따라서 전기요금의 누진성을 강화하더라도 세대원 구성을 감안하지 않

34) 김승래 외, (2014). 전기요금 체계개편의 소득재분배 효과: 주택용을 중심으로

은 무차별적인 ‘1가구 1세대’가 아니라 1인 가구, 2인 가구, 3인 가구, 4인 가구 이상 등 세대원 수별로 누진제를 구분해서 차등 적용하고, 유아와 아동, 노인, 장애인 등을 세대원으로 포함한 경우에는 에너지 복지 차원의 별도의 요금체계를 적용해 ‘기후정의 누진제’가 제대로 구현되도록 전기요금 체계에 고려해야 한다.

한편, 재생에너지 전환이 확대할수록 전기요금은 낮아질 전망이다. 재생에너지 발전에는 연료비가 들지 않아 현재 전원에서도 가장 낮은 발전단가를 보이고 있다. 이 때문에 재생에너지 발전 비중이 높아질수록 전기요금은 내려간다. 또한, 에너지 기업의 공영화를 확대하면 전기요금 도매가격에서 민간자본의 수익을 삭감할 수 있기 때문에 도매가격을 낮출 수 있어 전기요금(소매요금)도 낮아진다.

따라서 ‘기후정의 누진제’ 도입으로 전기 생산과 소비에 따른 탄소배출 책임을 공정하게 부담하게 하고 재생에너지 확대와 에너지 기업 공영화로 전기요금을 낮춰야 한다.

## ② 전력기금

전력기금은 전기사업법에 따라 전기요금의 3.7%를 징수하는 일종의 준조세다. 지금까지 전력산업의 지속적 발전과 기반 조성에 필요한 재원을 확보한다는 취지로 운영되고 있다.

‘2023년 산업통상자원부 기금운용계획’에 따르면 올해 전력기금의 자체 수입인 법정부담금은 2조8604억 원이다. 전력기금 가운데 법정부담금은 2017년 이후 매년 2조원 수준으로 거두어지고 있다. ▲2017년 2조396억



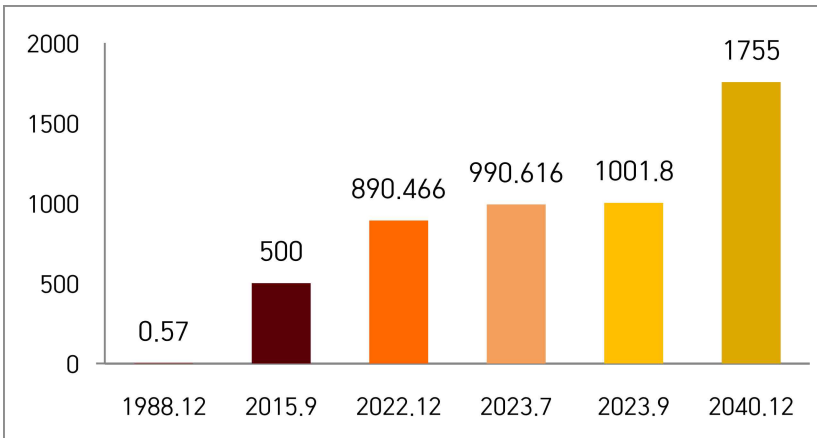
원 ▲2018년 2조1107억원 ▲2019년 2조873억원 ▲2020년 1조9718억원 ▲2021년 2조1479억원 ▲2022년 2조816억원 등이 적립됐다.<sup>35)</sup>

전기요금이 누진적으로 인상됨에 따라 전력기금의 법정부담금도 커지기 때문에 현재의 조건에서 전력기금의 효율을 인상할 필요는 없다. 다만, 전력기금 중 일부는 재생에너지 발전 설비 증축에 사용될 수 있도록 한다.

#### (4) 국민연금 기금 투자

현재 국민연금 기금은 1,000조원(평가금) 가량 쌓여 있는데, 2040년까지 750조원 이상 더 쌓여 2040년 기금 적립금이 1,755조에 달할 것으로 예상한다(5차 재정추계).

[그림-7] 국민연금 적립금 전망(5차 재정추계) (단위 : 조원)



35) <https://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=323399>

2023년 9월말 기준 국민연금 기금의 금융투자액(평가액)은 1001.8조원이며, 이중 450조원을 국내외 주식시장에, 국내외 채권시장에는 390조원을 투자했다. 국내 주식시장 시가총액 약 2000조원(2022년말 기준)에서 국민연금은 2.2%를 보유한 가장 큰 손이다. 다시 말하면 국민연금은 최소 840조원만큼 금융시장 성장에 기여했다.

국민연금 기금 고갈의 근본 문제인 인구감소와 국가소멸을 억제·방지하기 위해 국민연금 기금 투자를 금융시장에서 빠져나와 돌봄, 양육, 교육 등 재생산과 재생에너지 부문에 집중할 필요가 있다. 이제까지 금융시장에 들어간 1000조원의 기금은 별도의 방식으로 금융시장에서 운영한다하더라도 이제부터 적립되는 750조의 기금은 재생산과 재생에너지 부문에 투자를 집중할 필요가 있다. 특히 재생산 영역의 투자도 마찬가지지만 특히 재생에너지 부문 투자는 소모성 투자가 아니라 에너지 생산 부문이므로 일정한 기금 수익률이 보장되는 가장 안정적인 인프라 투자로 기능할 것이다(홍석만 2023).

## 5. 재생에너지 공공투자 운영 전략

### 1) 국가재생에너지투자은행(NREIB)

#### (1) 배경

○ 매년 평균 20조원의 재생에너지 전환 비용을 확보하여 에너지 전환 계획에 맞게 설비 투자 등을 진행하기 위해서는 이를 전문으로 하는 국가 재생에너지투자은행(NREIB, National Renewable Energy Invest Bank) 설립이 필요하다. 또한 에너지 공공성을 위해 발전사의 국·공유 소유권 및 재무 관리와 감사 기관의 역할도 필요하다.

○ 국가 정책금융기관으로 산업은행이 있다. 산업은행은 국가의 전략적 자산을 관리하는 정책금융기관이지만, 대우조선해양의 사례(2015년 감사원 감사)처럼 부실 경영을 초래하는가 하면, 공공기관으로서의 민주적 운영(회장 선임 및 의결구조 등)조차 제대로 하지 못하는 심각한 문제점을 드러냈다.<sup>36)</sup> 또한, 국가 자산을 전략적으로 육성해야 할 산업은행이 오히려 단기적 투자에 골몰하고 재벌 특혜성 매각 정책을 유지함으로써 기관 설립 취지에 역행한다는 비판 받는다(김철, 2021). 따라서 재생에너지 전환 투자와 관리를 산업은행에 맡기기 보다는 별도의 국가재생에너지투자은행을 설립하여 투자와 관리를 하는 것이 더 효율적이라 할 것이다.

## (2) 해외의 기후/인프라 국가 투자은행

해외에서 기후위기 전환과 인프라 부문의 건설과 투자, 운영을 위해서 기존 국가투자(개발)은행이 기후금융으로서 이 부문을 특화 또는 전담하거나, 기후 관련 별도의 국가투자은행을 설립하고 있다.

36) 김철. (2021). "산업은행의 기간산업 관리실태 및 개선방안." 사회공공연구원 이슈페이퍼 2021-01.

## ① 유럽투자은행(EIB, European Investment Bank)

유럽투자은행(EIB)은 유럽연합의 개발 은행이며 유럽연합 회원국이 소유하고 있다. EIB는 유럽연합의 개발 원조 및 협력 정책을 지원하기 위해 유럽연합 외부 투자의 약 10%를 투자하고 기후, 환경, 중소기업(SME), 개발, 연대 및 인프라 분야에 중점을 두고 있다.

기후 행동은 EIB의 최우선 정책 중 하나이다. EIB는 기후 완화 및 적응 프로젝트에 자금을 조달하는 것 외에도 모든 사업에 걸쳐 기후 고려 사항을 통합하여 전 세계 저탄소 및 기후 회복력 있는 성장에 기여하고 지속 가능한 저탄소 미래로의 전환을 지원한다. EIB는 포트폴리오의 25%를 기후 행동 프로젝트 및 프로그램으로 목표로 삼고 있다.

또한 EIB는 국가 소유권을 강화하는 방법으로 프로젝트 개발 및 구현을 지원하기 위해 현지 기술 개발에 초점을 맞춘 다양한 부문에서 역량 구축 지원과 특정 기술 지원을 정기적으로 제공한다.<sup>37)</sup>

② 영국 인프라 은행(UKIB, UK Infrastructure Bank)<sup>38)</sup>

영국 정부는 저탄소 경제로의 전환 과정에는 대규모 자금이 필요하기에 정책금융기관의 선도적인 자금공급과 민간자금 유인 등 인내자본 공급자

37) <https://www.greenclimate.fund/ae/eib>

38) 이시온. (2021). 영국 인프라 은행(UKIB)의 설립과 주요 역할. Weekly KDB Report

로서의 역할이 더욱 중요해질 것이라 전망했다. 이에 2021년 6월 2050년까지 탄소중립 목표 달성을 위한 기후변화 대응과 지역경제 활성화 지원을 위해 ‘영국 인프라 은행’(UKIB)을 설립했다.

영국 인프라 은행은 향후 저탄소 경제로의 전환 과정에서 선도적인 자금공급을 통해 신시장을 창출하고 민간자금을 유인하는 것이 정책금융기관의 핵심 역할이 될 전망이다. 주로 청정에너지, 운송, 디지털, 수자원·폐기물과 관련한 민간과 지역정부의 인프라 프로젝트에 대해 대출, 메자닌, 지분투자, 보증, 자문 등의 금융 서비스를 제공한다.

### ③ 일본 정책투자은행(DBJ)

일본정책투자은행은 2008년 10월 기존 일본산업은행을 해산하고 설립한 일본 정부 소유의 일본 개발은행이다. DBJ는 GRIT 전략<sup>39)</sup>을 기반으로 인프라, 산업, 지역 등 3대 분야를 중점 지원하여 지속가능한 사회 실현을 위한 노력 경주하고 있다.

일본 정부의 에너지원 전환 정책에 부응하기 위해 재생에너지 분야 투·융자를 지속적으로 확대해 왔으며 일본 내 태양광 및 풍력발전 형성에도 기여했다. 2021년 국가온실가스 감축목표(2030 NDC)와 신재생에너지 발전량 목표가 기존대비 상향되는 등 일본 정부 차원의 탈탄소 정책 추진 강도가 강화되고 있다. 향후 저탄소경제로의 전환과정에서 DBJ도 재생에

39) GRIT(Green, Resilience & Recovery, Innovation, Transition) 전략은 안전하고 견실한 지역·사회·산업기반 구축과 탄소중립 달성을 위해 산업 혁신(R&D 등)과 기업의 저탄소 전환을 촉진하는 전략이다.

너지 설비 구축 지원, 탄소저감 기술개발 지원 등 환경 분야 위주로 금융지원을 확대할 것으로 예상된다.

### (3) 국가재생에너지투자은행의 목적

#### ① 성격

- 정부, 한국은행, 시중은행이 출자한 재생에너지 전문 국가투자은행
- 정부전입금(소득세 등), 기후대응기금 및 전력기금 및 채권발행 등 투자 재원 마련

#### ② 목적

- 재생에너지 설비투자, 지역 재생에너지 확대, 에너지 전환에 따른 고용창출 등 산업 전환 지원, 에너지 공공성 유지
- 에너지 (공)기업의 소유권(국유·공유) 관리, 감독
- \* 경영 및 사업 관리는 ‘공공기관운영위원회’의 실질화 등 다른 공적기구에 의해서 관리 통제

## 2) 투자은행의 재원

### (1) 자본금

- NREIB의 자본 안정성, 신용 강화, BIS 비율 안정화를 위한 자본금

- 정부, 한국은행의 출자금(시중은행 포함가능) : 1조원 내외
- 필요시, 정부 또는 한국은행의 확대 출자

(2) 수입(년간)

① 정부 전입금 : 11조원

- 탄소 소득세의 33%, 매년 11조원(연간 규모에 맞게 조정)
- 탄소 소득세 33% 중 30%는 전국 사업에 지출하고, 3%는 지역 전환 사업에 전용

② 기후대응기금 : 1조원

- 탄소배출기업의 기후·환경 부담금으로 조성
- 기업별, 탄소배출별 부과액과 방식은 별도로 정함.
- 현재 기후대응기금은 연간 2.5조원 내외의 수입. 이중 1조원을 재생에너지 투자 기금으로 이전

③ 전력기금 : 2조원

- 현재 전기요금의 3.7% 징수
- 전기요금 누진성 확대로 요율 확대 없이도 전력기금 수입 증가. 약 4조원대로 증가 예상
- 전력기금 중 일정액(50%)을 재생에너지 전환 투자로 이전

④ 국민연금 기금 투자 : 5조원

- 2040년까지 신규 적립예정인 국민연금 기금 750조원 중 약 17%인 130조원을 재생에너지 전환에 투자
- NREIB 발행 인프라 투자 채권
- 국민연금 기금은 채권 이외에 NREIB 또는 신규 재생에너지 발전사 지분투자도 가능 (단, 매각 시 민간매각 금지)

⑤ 민간금융 채권 투자 : 1.5조원

- 지분투자 허용 안 됨. 부채성 투자만 가능
- NREIB 발행 채권 투자

○ 국가재생에너지투자은행의 연간 수입 총액(평균) : 20.5조원

○ 국가재생에너지투자은행의 2050년까지 누적 수입 총액 : 533조원

[표-25] 국가재생에너지투자은행(NREIB) 수입 내역 (연간, 부채포함)

내역	연간 평균	총액(2050년)	비고
정부 전입금 (소득세, 법인세 등)	11조원	282조원	탄소 소득세의 33%
기후대응기금 전입금	1조원	26조원	탄소배출기업 부담금
전력기금 전입금	2조원	52조원	전기요금 내 전력기금
국민연금 기금 투자	5조원	130조원	신규 적립기금의 17%, 투자은행 채권 매입
민간금융 채권 투자	1.5조원	39조원	투자은행 채권 매입
<b>총액</b>	<b>20.5조원</b>	<b>533조원</b>	



## 6. 마치며

녹색금융이든, ESG금융이든 민간금융은 기후 투자와 관련해서 근본적으로 수익성의 한계에 갇혀 있다. 아무리 의미 있는 투자라도 일정한 수익이 나지 않는다면 투자금을 모을 수조차 없다. 기후 전환 특히 전력 부문 에너지 전환에는 많은 비용이 수반되며, 재생에너지 발전원 건설 기간은 물론 건설 이후 운영에 들어가더라도 수익을 내기까지는 많은 시간이 걸린다. 민간 투자에서는 그 시간이 수익을 내지 못하는 ‘족쇄의 시간’이거나 오히려 손실이 커지는 ‘적자의 시간’이 된다.

민간 금융, 민간 자본은 필요하고 적절한 대상에 투자되기 보다는 수익이 날 수 있는 곳에만 투자되기 때문에 수익 영역에 따라 과잉투자과 과소투자 등 투자 불균형 문제를 초래한다. 결국 제때에 필요한 곳에 투자가 이뤄지지 못해 계획대로 에너지 전환을 할 수 없는 상태가 되며, 이는 다시 에너지의 공급 불균형을 야기해 화석연료 발전에 의지하도록 하여 에너지 가격을 폭등 시키는 계기로 악순환한다. 따라서 공공 투자를 확대하지 않으면 시기적절하고 계획에 맞는 에너지 전환을 할 수 없다.

민간 기후금융을 통한 에너지 전환의 목적은 화석연료 발전의 기반이 되는 시장 조정(market coordination)을 그대로 유지해 시장적, 시장 중심의 에너지 전환을 달성하는 것이다. 즉, 민간 기후금융은 단순히 에너지 전환을 매개하는 것이 아니라 시장 조정 체제 유지를 위한 시장 주도 에너지 전환을 목적으로 한다.

공공 투자가 민간 투자의 부족을 메워주며 시장 주도 에너지 전환을 매

개하는 수단이 되어서는 안 된다. 공공 투자는 시장 주도 에너지 전환을 매개하는 것이 아니라 공공 주도의 에너지 전환, 공공 조정과 에너지 공공성의 확립을 목적으로 한다. 그렇기 때문에 공공 투자는 에너지 공공성을 확립할 수 있도록 재생에너지 설비 투자 기업의 소유권을 국가 또는 공공 부문이 갖도록 전면적인 투자가 이루어져야 한다.

한편, 공공 투자를 정부의 시장 보조금으로 사고하는 시장 중심 에너지 전환이 아니라면, 공공 투자 기금은 정부의 재정 제약에 갇히지 않는다. 공공 투자는 보조금과 같이 시장 이윤을 구축하지 않고 오히려 비용절약적인 투자를 의미하는 것이 아니다. 또한 민관협력과 같이 민간 자본의 이윤을 보장하기 위한 재무적 동반자도 아니기 때문에 공공 투자는 정부 재정의 일부로 구성되지 않고 재정 제한에 갇히지 않는다.

공공 투자 기금은 에너지 공공성과 기후정의에 기반한 에너지 전환이 될 수 있도록 소득별 탄소배출량에 따른 책임을 가중하는 ‘기후정의 누진제’의 도입을 통해 마련할 수 있다. 또한 이를 기반으로 간접세 성격의 탄소세나 탄소가격제도가 아니라 직접세인 ‘탄소 소득세’와 ‘전기요금 누진적 개편’, ‘탄소 부담금’으로 탄소배출을 억제하고 기후 전환 재원을 마련할 수 있다. 그리고 국가재생에너지투자은행을 통하면 지분 투자가 아닌 부채, 채권 투자도 가능하기 때문에 민간 금융을 동원해서 (부채이지만) 투자 기금을 마련할 수 있다.

이렇게 조성된 공공 투자 기금으로 재생에너지 전환을 계획에 맞게 완성하고 에너지 기업을 공영화해 에너지 공공성과 지역-공동체-노동자-공공부문으로 구성되는 ‘공공 협력’을 확대시켜 나가야 한다.

## 〈주요 참고문헌〉

### 1. 국내 문헌

- 구준모. (2022), “재생에너지 민영화의 문제와 대안: ‘민자발전 모델’에서 ‘공공협력 모델’로”, 「이슈페이퍼」 2022-04호.
- . (2023), “전기·가스요금 폭등의 구조 진단과 대안: 기후정의와 에너지 공공성의 관점”, 「이슈페이퍼」 2023-01호.
- 김승완. (2022.02) [발표자료] 탄소중립 추진에 따른 전환부문 소요비용 추산. 탄소중립 추진 비용의 규모와 해법 심포지엄. 에너지경제연구원·한국환경연구원.
- 김철. (2021). "산업은행의 기간산업 관리실태 및 개선방안." 사회공공연구원 이슈페이퍼 2021-01.
- 산업통상자원부. (2023.1). 제10차 전력수급기본계획(2022~2036)
- 송홍선. (2023). 탄소중립을 위한 기후금융 발전 과제, 자본시장연구원. 이슈보고서 23-08.
- 연정인. (2023.5). 탄소중립 비용 편익 분석, 한국경제의 새로운 도약을 위한 탄소중립 전략 보고서, 대한상공회의소
- 이상준. (2022.02). 탄소중립 추진 비용의 효율적 분담 및 활용. 탄소중립 추진 비용의 규모와 해법 심포지엄. 에너지경제연구원·한국환경연구원.

임진. (2022.04) 한국 경제의 새로운 도약을 위한 저탄소 경제전환. 제1회 에너지전환과 탄소중립 정책세미나. 대한상공회의소.

정재현, 정다운. (2021) 저탄소 사회로의 전환을 위한 조세정책의 역할. 한국조세재정연구원

홍덕화. (2021). 에너지 전환 경로로서 공공 협력의 방향 탐색. 기억과 전망 2021년 여름호. 민주화운동기념사업회.

홍석만. (2023). 전기료, 난방비 인상은 '기후 위기 고지서'. 노동과 세계.

## 2. 국외 문헌

BNEF. (2022). New Energy Outlook 2022-Executive Summary.

Climate Policy Initiative (2021). Global Landscape of Climate Finance 2021.

Emmanuel Saez, Gabriel Zucman, (2019.10.15.). The Triumph of Injustice: How the Rich Dodge Taxes and How to Make Them Pay.

G20 Green Finance Study Group, (2016), G20 Green Finance Synthesis Report.

IRENA. (2023). World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5° C Pathway.

McKinsey&Company. (2022). The Net-zero transition: What it would cost, what it could bring.

Melanie Brusseler, (2023.6). Coordinating the Green Prosperity Plan.

Common Wealth.

NGFS. (2021). NGFS Climate Scenarios for central banks and supervisors.

OXFAM, (2020.9). Confronting Carbon Inequality,

Starr J, Nicolson C, Ash M, Markowitz EM, Moran D (2023) Income-based U.S. household carbon footprints (1990–2019) offer new insights on emissions inequality and climate finance. PLOS Clim 2(8): e0000190. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000190>

Will Mathis, (2022). “Renewable Power’s Big Mistake Was a Promise to Always Get Cheaper”, Bloomberg 2022.7.11.

World Inequality Lab. (2023). WORLD INEQUALITY REPORT 2022



## 제3장

# 자유화된 전력시장 및 이윤추구형 재생에너지 정책의 문제점과 대안

류승민 (민주노총 부설 민주노동연구원 연구위원)

### 1. 서론

재생에너지로의 에너지 전환이 규모 있게 그리고 신속하게 이루어져야 한다는 것은 주지의 사실이다. 그러나 무엇을 어떻게 할 것인가에 대해서 관성적인 대응에 머물고 있다. 관성적 대응으로서 재생에너지 확대를 위한 주류적인 시장 기반 정책을 꼽을 수 있다. 이것은 자유로운 전력 거래 시장에 기반을 둔 재생에너지 공급과 수요를 촉진하기 위한 여러 유인정책이지만, 이러한 유인책들과 그것의 배경인 자유화된 전력시장은 여러 가지 문제점을 드러내고 있다.

이와 관련하여 2022년에 발발한 인플레이션과 동반된 에너지 위기는 민영화·자유화된 전력시스템의 취약성을 여실히 드러냈다. 러-우 전쟁 발발 전부터 상승하기 시작했던 천연가스 가격은 자유화된 전력시장을 통해 노

동자들에게는 요금 폭탄을, 발전사업자들에게는 횡재이윤을 가져다 주었다. 이와 같은 사정은 한국 역시 마찬가지였다.

따라서 이번 위기의 교훈은 에너지 시스템을 시장이 아니라 공공적으로 운영해야 한다는 것이다. 에너지 위기에 대한 근본적 해결책은 바로 기존의 전력시스템을 부분적으로 고치는 것이 아니라 공공적인 전력 시스템의 운영 방안을 마련하는 것이라고 할 수 있다. 하지만 대안의 구체적인 방안을 모색하기 전에, 현재 시스템의 한계를 인식하는 것이 중요하다. 이에 2절에서는 이번 에너지 위기의 현황과 전력시스템과 관련된 구조적인 원인에 대해 살펴본다. 3절에서는 재생에너지 확대와 관련해서 시장기반 전력 시스템의 한계 및 여러 재생에너지 확대 정책의 현황과 한계를 살펴본다. 4절에서는 소결 차원에서 전력시스템과 재생에너지 확대의 공공적 방향성에 대해 논의할 것이다.

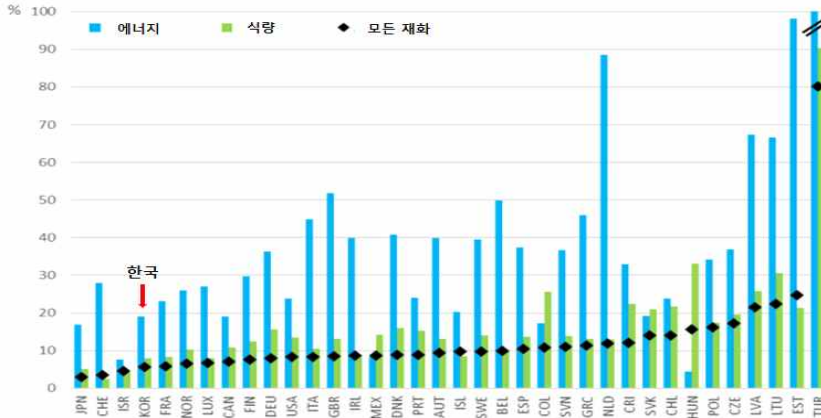
## 2. 2022년 에너지 위기 다시보기

### 1) 에너지 위기의 충격: 생계비 위기의 불평등성

2022년은 전례없는 인플레이션의 시기였다. 미국과 유럽을 비롯해 전 세계적으로 높은 물가상승 및 물가상승의 대응책으로서 빠른 금리 인상으로 인해 노동자 서민들의 생계비 부담이 가중되었다. 물가상승의 원인은 공급 측면에서 벌어진 일 때문이었다. [그림 1]에서 보이듯이 에너지 가격과 식량 가격의 상승이 인플레이션에 큰 영향을 미쳤다.



[그림-1] OECD 국가의 인플레이션 현황

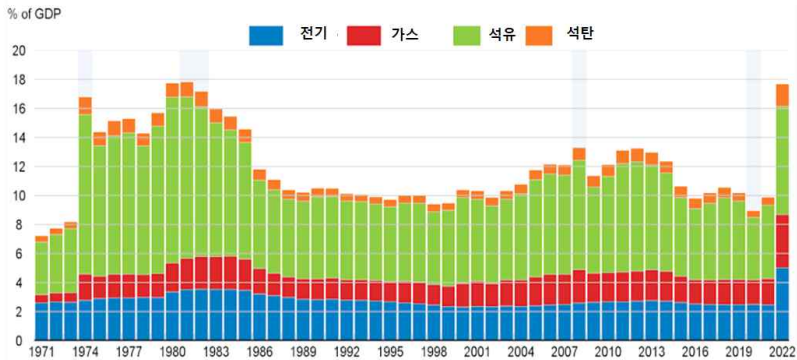


\* 출처: OECD(2022[2022년 8월 기준, 전년동기대비 변화율])

에너지와 식량은 필수재화로서 가격 변화에 따라 소비량을 대폭 조정할 수 없기 때문에, 인플레이션 시기에 노동자들의 부담은 상당했다. 즉 이번 인플레이션은 노동자와 서민들에게 생계비 위기였다. 생계비 부담은 얼마나 컸는가?

에너지 지출 부담은 [그림 2]에서 나타난다. 이것은 OECD 국가들 대상으로 소득(GDP)에서 최종 에너지 사용에 얼마나 지출했는지를 보여주고 있는데, 에너지 지출 비중은 2022년에 폭등했다. 그 정도는 석유 파동과 스테그플레이션이 발발했던 1970년대에 비할만하다. 세부적으로 가스와 전기에 대한 지출이 예년보다 증가했다.

[그림-2] OECD 국가의 최종 에너지 사용 지출 추정

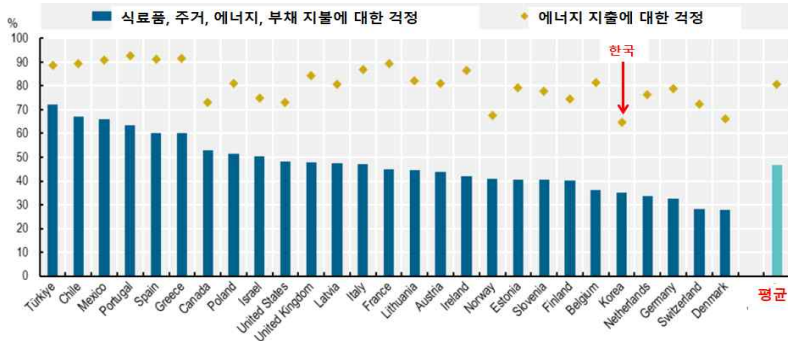


\* 출처: OECD(2022)

에너지 지출의 증대는 예년보다 더 높은 생계비 부담으로 이어졌다. 이러한 부담은 어느 정도였는가? 이에 대해 OECD에서 2022년에 27개 OECD 국가의 근로 연령대(18~64세) 인구를 대상으로 시행된 중요 위험 조사(RTM)의 결과는 [그림 3]과 같다. 조사 결과 응답자의 거의 절반(47%)이 '필수 식료품', '주택 비용', '주택 에너지 비용', '부채 상환/상환 비용 증가'에 대해 납부 능력이 걱정된다고 답했다. 특히 에너지 비용 납부에 대해 가장 우려하는 것으로 나타났는데, 응답자의 평균 81%가 가정용 에너지 요금 납부에 대해 어느 정도 또는 매우 우려하고 있다고 답했다.<sup>40)</sup> 한국의 경우 응답자의 약 65%가 그렇다는 응답을 했다.

40) 추가적으로 필수 식품(75%), 개인 차량 연료(70%), 주택(67%), 부채 상환/상환(62%) 등에 대해서도 우려를 나타내었다(OECD, 2023).

[그림-3] 필수재 지출이 걱정된다는 응답 비중



\* 출처: OECD(2023)

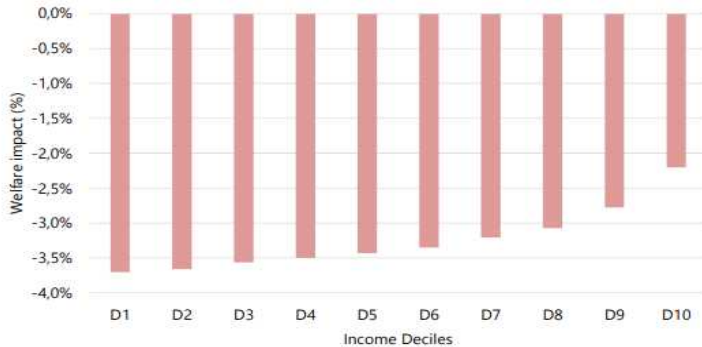
이렇게 지출액과 지불 부담에 대한 걱정이 늘어났지만, 이것이 매우 불평등한 현실을 반영하고 있다는 점을 간과해서는 안 된다. 인플레이션 및 에너지 지출 부담의 불평등성을 중심으로 유럽과 국내 사례를 살펴보자.

#### (1) 해외 현황: 유럽

심각한 에너지 위기를 겪은 유럽의 사례를 살펴보자. [그림 4]는 유럽연합의 국가들을 대상으로 소득 분위별로 에너지 가격 상승이 가구 복지에 미치는 영향을 보여주고 있다.<sup>41)</sup>

41) 이하 García-Muros, Xaquín 외(2023)을 참고.

[그림-4] EU에서 에너지 가격으로 인한 복지 영향



\* 출처: García-Muros, Xaquín 외(2023)

그림에서 D1부터 D10은 소득 구간을 10개로 나눴다는 것을 말하는데, 각 분위는 국가별 소득 분포의 평균 가구를 나타낸다. 여기에서 가로축의 D1은 집계된 각 회원국의 가장 가난한 10% 가구를 말하는데, 세로축의 약 -3.7%로 나타나는 막대의 길이는, 에너지 가격 인상 때문에 가구의 복지 상태가 3.7% 감소했다는 것을 나타낸다.

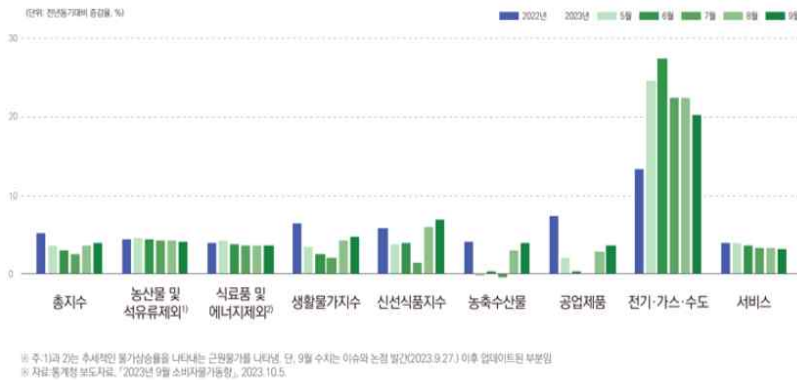
막대의 길이는 소득 구간이 높아질수록, 즉 소득이 많은 가구일수록 줄어든다. 즉, 에너지 위기가 분배에 미치는 영향이 역진적이라는 것이다. 전기 등 에너지 요금 상승에 대해 소득이 가장 낮은 가구가 가장 큰 영향을 받지만, 소득이 가장 높은 가구는 가장 적은 영향을 받는다. 이는 저소득 가구가 일반적으로 고소득 가구보다 전기, 가스 및 난방에 더 높은 지출 비중을 차지하기 때문이다. 좀 더 구체적으로 Xaquín(2023)의 조사에 따르면, D1에 속하는 가구는 총지출의 평균 4.17%를 전기에 소비하는 반면

D10에 속하는 가구는 1.57%, 유럽 평균은 2.41%라고 한다. 난방비의 경우에는 D1에 속한 가구는 총지출의 2.12%를 지출하는 반면, D10에 속한 가구의 지출 비중은 1.13%이고, 유럽 평균은 1.6%에 달한다고 한다.

## (2) 국내 현황

국내의 경우 소비자 물가는 2022년 7월에 최고점인 6.3%를 기록한 이후 하향 추세를 겪다가 최근 들어 다시 상승세를 보이고 있다. [그림 5]처럼 소비자 물가 구성 항목별로 보면 전기, 가스, 수도의 항목의 증가율이 2022년 뿐만 아니라 2023년에도 높은 수준을 보이고 있다. 전기, 가스의 경우 단계적인 요금 인상 요인이 반영된 것이라고 할 수 있다. 즉, 올해도 그만큼의 소득 증가가 동반되지 않은 이상 생계비 부담은 여전할 것이다.

[그림-5] 국내 소비자물가지수 현황



\* 출처: 국회입법조사처 NARS info

그러면 전기, 가스 요금 상승으로 인한 가계 부담의 정도는 어떠한가? 가계동향조사의 결과에 따르면, 연간 연료비 지출이 늘어났다.<sup>42)</sup> 동절기인 22년 4분기의 전체 평균 연료비는 87,416원, 23년 1분기는 160,133원으로, 각각 1년 전과 비교하여 약 12,000원, 31,000원 증가했다. 하절기인 23년 3분기는 76,829원으로 1년 전과 비교하여 약 1만원 정도 늘어났다. 하지만 전체적으로 연료비 지출 부담이 늘어났지만, 그 부담은 소득 수준에 따라 불평등하게 나타났다.

[표 1]과 [그림 6], [그림 7]은 2021년부터 2023년까지 매 1분기 및 3분기에 10분위 소득 구간별로 처분가능소득 대비 연료비 지출의 비율을 나타낸다. 전체적으로 소득 대비 연료비 지출 부담은 늘어났지만, 부담의 정도는 소득 분위별로 상당한 차이를 나타내고 있다. 2023년의 경우 7분위 이하의 가구들이 처한 연료비 지출 부담은 전체 평균 이상으로 나타난다. 특히 1분위의 경우 지출 부담이 상대적으로 높게 나타나며, 하절기보다는 난방비가 포함된 동절기에 그 부담이 크게 나타난다. 2분위에 속한 가구들도 1분위와 차이가 있긴 하지만, 동절기에는 소득의 10%를 넘는 수준에서 연료비 지출을 하고 있다.

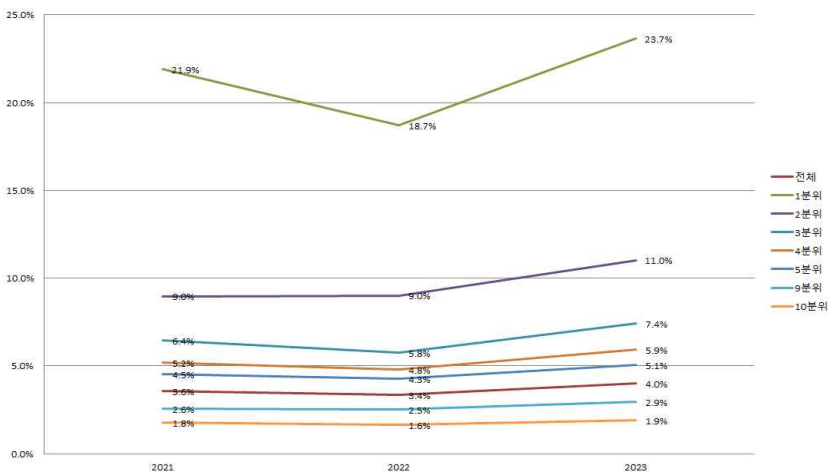
42) 가계동향조사에서 에너지 지출은 수도광열비의 세부 항목인 연료비에서 확인가능하다.

[표-1] 소득구간별 처분가능소득 대비 연료비 지출 비중

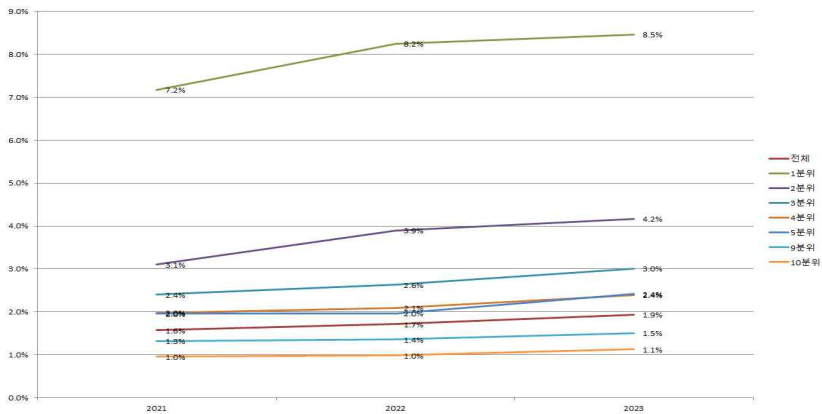
소득분 위/년 (분기)	1분기(동절기)			3분기(하절기)		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
전체	3.6%	3.4%	4.0%	1.6%	1.7%	1.9%
1분위	21.9%	18.7%	23.7%	7.2%	8.2%	8.5%
2분위	9.0%	9.0%	11.0%	3.1%	3.9%	4.2%
3분위	6.4%	5.8%	7.4%	2.4%	2.6%	3.0%
4분위	5.2%	4.8%	5.9%	2.0%	2.1%	2.4%
5분위	4.5%	4.3%	5.1%	2.0%	2.0%	2.4%
6분위	4.0%	3.7%	4.4%	1.6%	1.9%	2.1%
7분위	3.4%	3.1%	4.0%	1.5%	1.7%	2.0%
8분위	3.1%	3.1%	3.4%	1.4%	1.5%	1.8%
9분위	2.6%	2.5%	2.9%	1.3%	1.4%	1.5%
10분위	1.8%	1.6%	1.9%	1.0%	1.0%	1.1%

\* 출처: 가계동향조사

[그림-6] 가처분소득 대비 연료비 비중(각년도 1분기)



[그림-7] 가처분소득 대비 연료비 비중(각년도 3분기)



이렇게 소득분위가 낮은 가계일수록 정기적으로 지출되는 연료비 부담은 소득의 감소를 의미한다. 특히 저소득 가구들은 경향적으로 지출보다 소득이 낮기 때문에, 난방비 지출을 위한 자금 융통이 쉽지 않을 것이다. 또한 저소득 가구일수록 지출에서 에너지 등 필수적 재화가 차지하는 비중이 높으며, 주거비나 교통·통신비 등 공과금처럼 고정적으로 지출 비중이 크다는 특징을 갖기 때문에, 추가적 소비 여력도 낮을 것이다. 그래서 연료비 부담의 증가는 다른 필수재의 소비를 줄일 위험이 있을 것이다(박광수, 2017).

2) 에너지 위기의 구조적 문제: 전력 자유화·민영화의 실패

생계비 위기 에너지 지출 부담의 증대 더 나아가 에너지 빈곤 심화는 전



기라는 필수재 공급을 시장에 맡긴 결과이다. 에너지 위기의 직접적인 계기는 2021년부터 상승하기 시작한 천연가스 가격이었다. 그러나 전력 자유화 및 민영화로 만들어진 전력시장은 그 충격을 고스란히 노동자·서민들에게 부담시키고, 에너지 자본에게는 횡재 수익을 가져다 주었다.

이러한 전력시장의 기본 구조는 한계가격시스템이다. 이 절에서는 이 시스템의 기본적인 작동 방식과 이번 위기와 관련해 이 시스템이 가지고 있는 문제점을 살펴본다.

#### (1) 전력도매시장의 구조: 계통 한계가격 시스템

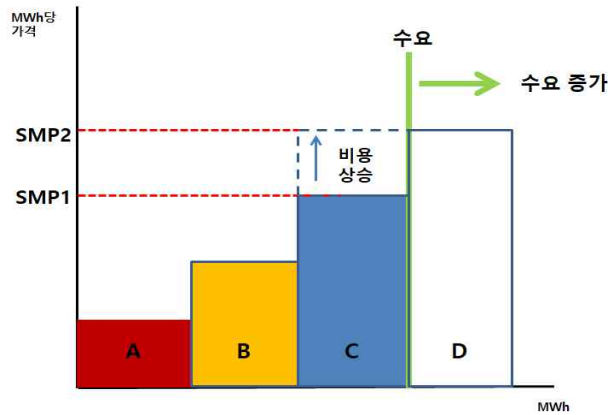
전력 자유화·민영화를 통해 전력시장, 크게 도매시장과 소매시장이 만들어졌다. 도매시장은 발전사업자, 즉 전력 공급자들과 도매 사업자들간의 거래가 이루어지는 시장이고, 소매시장은 판매사업자들이 도매시장에서 구입한 전력을 소비자들에게 판매하는 시장이다. 이러한 시장 도입을 통해 경쟁을 활성화하고 비용 효율적인 전력 생산과 판매를 유도한다는 것이 전력 자유화·민영화의 기본 논리이다.<sup>43)</sup> 여기에서는 도매시장에 주목할 것이다.

도매시장의 형태는 크게 두 가지 형태로 나뉜다(World Bank, 2023). 입찰기반 시장과 비용기반 시장이 그것이다. 전자는 발전사업자가 자유롭게 가격을 설정해 입찰하는 형태이고, 후자는 발전사들이 발전 비용 내역을 제출하여 일정한 심사를 통하는 방식이다. 하지만 형태가 어떠한 시

43) 국내의 경우에는 전력 자유화·민영화가 추진되다가 중단된 결과 도매시장에서는 발전공기업과 민간 발전사업자들이 공급 경쟁을 하고 있지만, 한국전력이 독점적인 구매자이고, 소매 부문에서도 독점적인 판매자로서 남아있는 상황이다.

장에서 가격 결정은 계통 한계 가격 설정을 통해 이루어진다. 아래 [그림7]은 계통한계가격이 결정되는 방식을 요약하여 나타낸 것이다.

[그림-8] 계통한계가격(SMP)의 결정

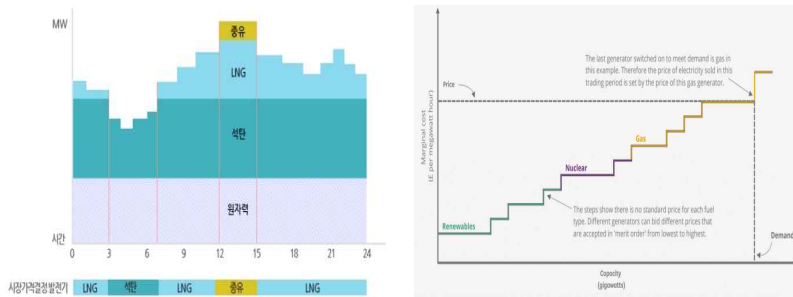


도매시장에서는 ‘메리트 오더(Merit Order)’에 따라 전력 수요에 맞추기 위해, 운영 비용(변동비)이 가장 낮은 순서부터 가장 높은 순서로 다양한 발전원이 사용되는데, [그림 8]에서처럼 수요를 충족하기 위해 가장 저렴한 A전원부터 공급이 이루어지기 시작한다. 이때 계통한계가격은 "한계 단위", 즉 수요를 충족하기 위해 시스템에서 요구하는 마지막이자 가장 비싼 발전 단위, 즉 C전원에 의해 설정된다. 즉 계통한계가격은 SMP1이 되고, 전원 A와 B는 SMP1과의 차액만큼 수익을 얻게 된다,<sup>44)</sup>

44) 여기서 설명하는 모형에서 전원C의 운영비용이 SMP를 결정한다고 단순 가정하기 때문에, 전원 C의 수익은 0이 될 것이다. 이런 점에서 비현실적

계통한계가격은 시장의 상황에 따라 가변적이다. [그림 8]에서 나타나듯이, 전력 수요가 증가한다면, 전원 C보다 비싼 전원 D가 투입되면서 SMP1에서 SMP2로 가격이 상승한다. 또는 수요는 변화가 없는데, 계통한계가격을 결정하는 전원 C의 발전 비용이 상승한다면, 이때도 계통한계가격이 상승할 수 있다.

[그림-9] 한계가격원리에 따른 SMP 결정의 예: 한국(좌), 영국(우)



★ 출처: 엔라이튼(좌), UK Parliament House of Commons Library(우)<sup>45)</sup>

[그림 9]은 한계가격원리에 따라 SMP가 결정되는 방식을 보여주는 실례이다. [그림 8]과 비교하면, 원자력이나 재생에너지가 전원A에 해당하고, 가장 비싼 전원 C에 해당하는 것이 가스이다. 즉 가스 가격 상승을 계기로 발발한 에너지 위기의 배후에는 이러한 도매 시장의 작동 방식이 있다.

이지만, 여기에서는 한계가격원리와 그에 따른 변동비의 차이에 주목해서 수익이 발생할 수 있다는 점에 주목할 것이다.

45) <https://blog.naver.com/solarconnect/221770305809>

<https://commonslibrary.parliament.uk/why-is-cheap-renewable-electricity-so-expensive/>

## (2) 도매시장 구조는 어떻게 가격 상승으로 귀결되었는가?

위의 논의처럼, 전력 도매시장의 한계가격은 특정 시점에 가동하는 데 가장 비싼 '한계' 발전기가 모든 전기의 도매가격을 결정한다는 것이다. 그러면 실제로 어떤 발전기가 도매 가격 결정에 큰 영향을 미치고 있는지 살펴보자. 먼저 유럽의 경우는 [표 2]와 같다.

[표-2] 전기가격이 다양한 공급원에 의해 책정된 기간의 비율(2019년)

국가	화석연료	비화석연료	수입
독일	91%	7%	2%
덴마크	25%	13%	62%
스페인	89%	6%	5%
프랑스	7%	93%	0%
아일랜드	61%	1%	38%
이탈리아	86%	11%	3%
그리스	77%	0%	23%
포르투갈	87%	13%	0%
영국	84%	1%	15%

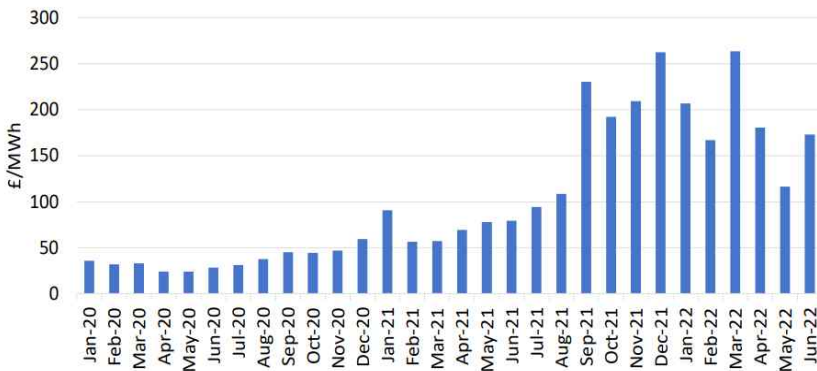
\* 출처: Grubb(2022)

표에 따르면, 프랑스는 비화석연료가, 덴마크는 전기수입이 전기가격을 결정하는 시기가 절반 이상이다. 반면에 이들을 제외한 국가들에서는 화석연료 발전 특히 가스를 원료로 하는 발전이 75% 이상 가격을 결정했다. 다만 아일랜드의 경우 61%이다.

이 중에서 영국의 경우, 천연가스가 전체 발전량의 약 40%를 차지했지만 84%의 시간 동안 가격을 결정했고 나머지 시간(15%)은 수입이 가격을

결정했다. 비화석 에너지원은 해당 연도에 영국 전체 전력의 약 절반(풍력과 태양열은 약 25%)을 생산했지만, 이것이 가격을 책정한 기간은 전체 1%도 되지 않았다(Grubb, 2022). 즉 이러한 상황에서 재생에너지가 예전보다 늘어난다고 하더라도, 계통한계가격을 결정하는 것은 가스발전이라면 천연가스 가격이 상승하면 도매가격은 급등할 수 밖에 없다. 아래 [그림 10]은 천연가스 가격이 급등한 2021년부터 영국 도매 전력가격의 변화를 보여준다.

[그림-10] 영국 도매 전력 가격(2020-2022, 월별)

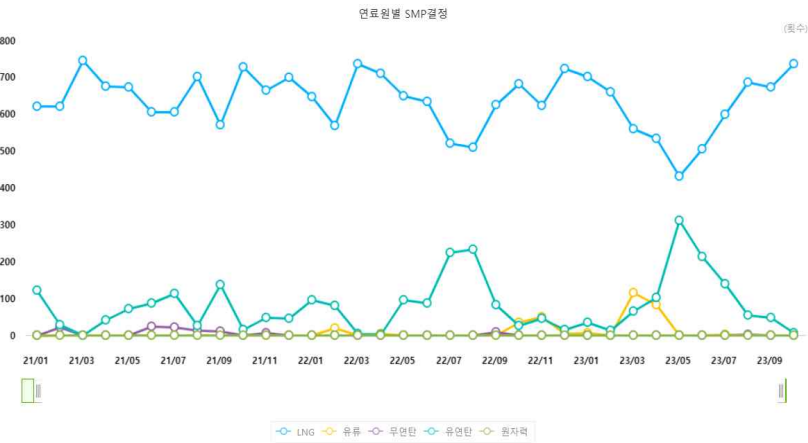


\* 출처: Grubb(2022)

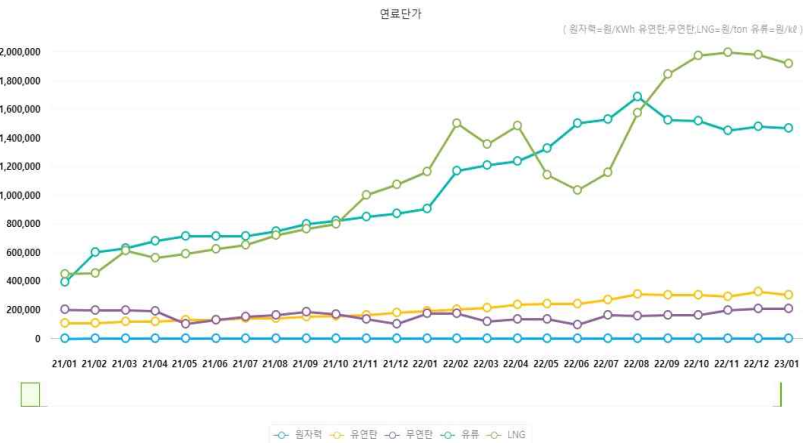
이러한 상황은 한국도 마찬가지였다. [그림 11]에서처럼 한국의 전력시장도 동일한 논리에 따라 작동하기 때문에, 천연가스(LNG)가 계통한계가격을 결정하는 횟수가 가장 높다. 그리고 [그림 12]에서 나타나듯이, 연료 가격 역시 천연가스가 가장 크고, 가장 많이 올랐기 때문에, 도매가격은 상

승할 수밖에 없었다.

[그림-11] 연료원별 계통한계가격 결정횟수

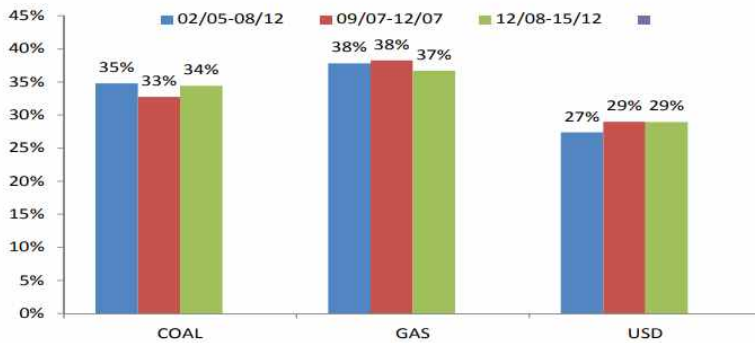


[그림-12] 발전 연료단가와 계통한계가격 변화





[그림-13] 기간별 계통한계가격 변동에 대한 여타 구조적 충격의 기여율



주: SMP 변동에 대한 SMP 고유의 충격, 즉 자기 충격은 기여율에서 제외함.

\* 출처: 윤원철(2017)

이런 현상은 에너지 위기 때만 일어난 것이 아니고, 한국 전력시장의 특징으로서 지적되었던 점이다. 기존 연구들은 한국의 도매전력 시장에서 SMP결정에서 천연가스의 영향이 제일 크다는 점을 지적하고 있다. 한 연

구<sup>46)</sup>에 따르면 SMP 변동에 영향을 미치는 요인별 충격의 크기는 [그림 13]처럼 천연가스 시장, 석탄시장, 그리고 대미환율의 순서로 나타난다고 한다. 또한 역으로 SMP가 상승(하락)하는 추세에서 천연가스 시장 충격의 기여율은 증가(감소)한다고 한다. 즉 전력시장에서 거래구조의 특성상, 전력수요가 확대하여 SMP가 상승하면 가장 비싼 발전기인 천연가스 발전기가 SMP를 결정하는 횟수가 증가한다는 것이다.

### 3) 에너지 위기의 교훈

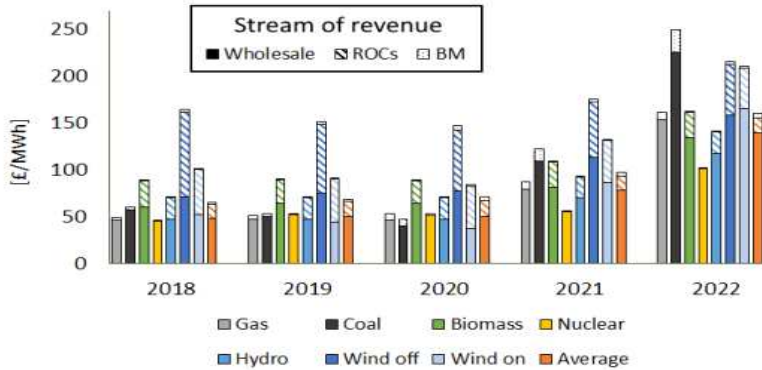
자유화된 전력시장에서 천연가스 가격의 상승은 도매 전력가격을 상승시켰다. 그런데 이 천연가스 가격 상승과 더불어 전력 도매가격의 상승은 한편으로는 소매가격의 상승으로 이어져서 앞에서 본 것처럼 에너지 지출 부담의 불평등으로 이어졌다. 다른 한편에서는 에너지 자본들의 횡재수익이라고 불릴 정도로 높은 수익을 거뒀다. 그러면 그 수준은 어느 정도인가?

---

46) 이하 윤원철(2017), 정수관 외(2018) 참고



[그림-14] 발전원별 전력 단위당 수익 변화



\* 출처 : Maximov(2023)

[그림 14]는 에너지 위기 시기에 영국을 대상으로 발전원별 수익의 변화를 나타낸다(Maximov, 2023). 이 그림에 따르면, 2021년 이후 도매전력 가격이 크게 상승하면서 수익이 예년보다 높게 상승했음을 보여준다. 특히 가스(gas), 석탄(coal), 풍력(wind on&off)의 경우에 수익의 증가세가 두드러지게 나타난다. 수익 증가의 원인은 무엇인가? 석탄의 경우 발전량이 더 늘어나고 전력 가격이 높은 시기에 운영되었기 때문에, 예년보다 많은 전력을 높은 가격에 판매할 수 있었다. 그로 인해 석탄은 발전량 단위당 수익이 가장 많이 증가했다. 가스의 경우에도 운영 제약 내에서 발전 수준을 변경하는 조정을 통해 수익이 늘어났다고 한다(Maximov, 2023).

이러한 발전사업자의 수익 증대는 국내에서도 관찰된다. 국내 전력 도매시장에서 전력 공급자들은 주로 연료비로 경쟁을 하기 때문에, 이미 지적했듯이 가장 비싼 천연가스(LNG) 발전이 대체적으로 도매시장 가격을

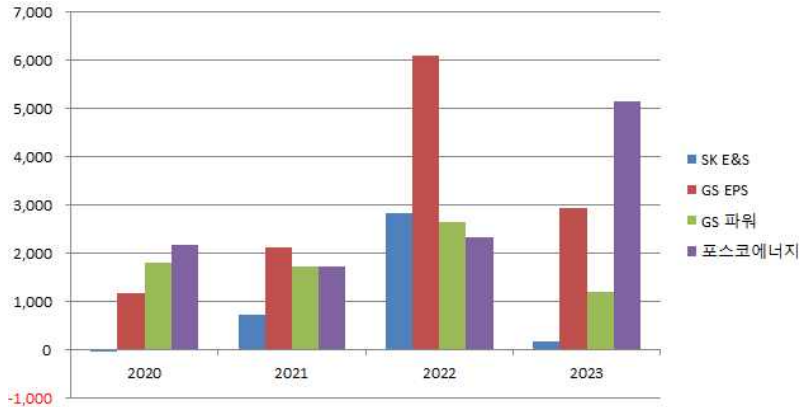
규정하게 되는데, 이번과 같은 천연가스 가격의 상승은 도매가격의 상승으로 이어지고, 보다 싼 비용으로 전력 공급에 참여하는 발전사들의 수익이 증대하게 된다. 그러나 발전공기업들에게는 정산조정계수가 적용되어, 싸게 생산해서 수익이 늘어나도 수익 조정이 일어난다.

그러나 도매시장의 경쟁 활성화라는 우회적 민영화가 추진되면서, 석탄 혹은 LNG 발전소를 건설하여 시장에 들어온 민자 발전사들은 이러한 적용을 받지 않는다.<sup>47)</sup> 게다가 이들은 국제 천연가스 시장의 상황에 따라 값싼 가스를 가스공사를 거치지 않고 직도입함으로써, 보다 싼 비용으로 전력 공급에 참여하여 수익을 획득해 왔다. 즉 이렇게 천연가스 가격이 상승하여 계통한계가격이 올라가는 경우, 값싼 가스를 확보해두거나 석탄발전을 운영하는 민자발전사의 수익은 증가할 수 있다. 게다가 이렇게 천연가스 가격이 올라가는 시기에 민자 발전사들은 이윤극대화 논리에 따라 직도입도 포기하고, 비싼 가스 발전의 가동도 중단할 수 있다. 그러나 전력 수요에 공급을 맞추기 위해, 발전공기업들이 비싼 가스발전을 가동하므로써 도매가격은 상승하게 된다. 그리고 민간발전사가 직도입을 포기하면, 국내에서 충족되어야 할 가스 수급에 문제가 생기기 때문에 가스수급을 책임지는 가스공사가 비싼 가스를 수입해와야 하고, 이것은 가스공사 적자의 누적과 소매 가스 요금을 인상시키는 압력으로도 작용한다. 그러나 다른 한편에서 천연가스 직도입 기회를 활용한 민자 발전사들의 수익은 [그림 14]처럼 상당히 증가했다.<sup>48)</sup>

47) 그러나 민자 발전사에게는 그러한 규칙이 적용되지 않다가, 2022년 11월에 긴급정산상한가격제(이하 “SMP 상한제”)가 도입되어 적용을 받게 되었다.

48) 이 문제에 대한 보다 상세한 논의는 구준모(2023)을 참고.

[그림-15] 직수입 발전사 영업이익(단위: 억원)



\*자료: 에너지신문<sup>49)</sup> [2023년은 6월까지 누적]

즉, 한전과 가스공사의 적자 누적, 노동자·서민들의 에너지 요금 부담 증대로 나타난 국내의 에너지 위기는 궁극적으로 전력이라는 필수재를 시장에 맡기려는 자유화·민영화 정책의 귀결이라고 할 수 있다. 다시 말해, 시장의 도입과 경쟁의 활성화로 선택의 자유를 확대하여 좋은 품질과 값싼 상품으로서의 에너지(전력)를 공급할 수 있다는 자유화·민영화의 논리는 이번 위기에서 철저하게 깨졌다고 볼 수 있다. 자유로운 시장은 천연가스 가격의 상승을 완화시켜 안정적인 에너지 공급을 보장하지 못했기 때문이다. 더 나아가 에너지 빈곤을 해결하지도 못했고, 에너지 전환을 위한 재생에너지 확대에도 별로 기여하지 못했다.

49) “민간 LNG발전사 영업이익 1조 8천억…“체리피킹 근절해야”(에너지 신문. 23. 10.25)

<https://www.energy-news.co.kr/news/articleView.html?idxno=90323>

한편에서는 천연가스라는 화석연료 가격의 상승에 주목하면서, 이번 인플레이션 및 에너지 위기가 재생에너지로의 전환이 부족하기 때문이라는 주장도 많이 제기되고 있다. 그러나 이러한 주장은 재생에너지의 기술적인 측면에만 주목할 뿐 어떻게 도입되고 운영되어야 하는지에 대해서는 묻지 않는다. 가령 화석연료 발전과는 달리 재생에너지 발전은 연료비(변동비)가 0에 가깝다는 장점이 많이 이야기되고 있지만, 이번 에너지 위기에서 전력시장의 구조 덕분에 재생에너지 사업자도 큰 수익을 거뒀을 뿐, 그 장점이 잘 활용되어 도매가격을 완충했다는 이야기는 들리지 않았다. 다만 재생에너지 확대를 위해 더 많은 시장과 경쟁이 보장되어야 한다고 주장할 뿐, 민영화·자유화의 부작용을 인정하고 시장을 넘어서는 대안에 대해서는 침묵하고 있을 뿐이다. 이에 다음 절에서 재생에너지 확대를 왜 시장에 맡길 수 없는지에 대해 비판적으로 검토해보고자 한다.

### 3. 재생에너지 확대를 시장에 맡길 수 있는가?

#### 1) 자유화된 전력시장에서 재생에너지 확대는 가능한가?

##### (1) 한계가격시스템과 재생에너지

이번 에너지 위기를 계기로 전력시장의 개혁을 포함한 에너지 전환을 대규모로 시급히 해야한다는 주장이 제기되고 있다. 더불어 화석연료 수급

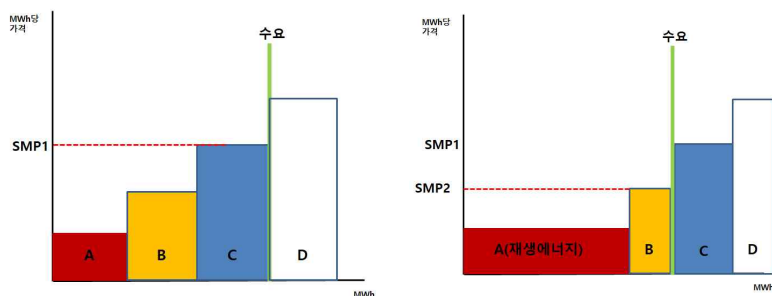
의 변덕스러움에서 벗어나는 차원에서 에너지 안보의 강화수단으로도 재생에너지의 확대가 필요하다고 한다. 한 경험 연구에 따르면, 전력 부문의 친환경 전환은 전기 가격을 크게 낮추는데 기여할 수 있다고 한다. 예를 들어, 2014~2021년 기간 동안 유럽의 전력 생산에서 재생에너지가 차지하는 비중이 평균 14%에서 30%로 증가했다면, 도매 전기 가격이 8.8% 낮아지고, 태양광과 풍력 비중이 50%에 도달하면 거의 20%까지 낮아질 수 있다는 것이다(Serhan Cevik 외, 2022).

그러나 재생에너지의 확대만이 능사가 아니다. 현재와 같은 도매시장 구조에서 재생에너지 보급이 저렴한 전기와 꾸준한 재생에너지 투자를 가져올 수 있을까? 즉 도매시장의 가격기구가 에너지 전환을 충분하게 진행시킬 수 있을 것인가? 이런 질문을 고려하면서, 재생에너지 확대와 관련하여 자유화된 전력시장의 한계를 살펴보고자 한다.<sup>50)</sup>

[그림 16]는 [그림 8]을 약간 수정한 것으로 한계가격 원리에 기반한 도매시장에서 재생에너지 발전이 늘어날 경우 어떤 변화가 일어나는지 보여준다. 위에서 논의했듯이, [그림 16]의 왼쪽은 메리트 오더의 원리에 기초해서 변동비가 가장 싼 발전부터 도매시장에 공급되어, 수요를 충족시키는 한계 발전기의 변동비가 계통한계가격(SMP)를 결정한다는 것을 보여준다. 그런데 오른쪽 그림처럼 가장 싼 발전이 재생에너지이고, 이것이 수요의 대부분을 충족시킬 정도로 확대된다면, 높은 변동비의 발전기가 탈락하면서 계통한계가격이 하락한다. 즉, 재생에너지의 확대가 도매가격을 낮출 수 있다는 것은 이런 논리에 기반한다.

50) 이하 내용은 Garcia-Casals, X., and E. Bianco (2022)을 참고하였다.

[그림-16] 재생에너지의 대량 도입과 계통한계가격 변화



그런데 이렇게 가격이 하락하는 상황은 수익성을 추구하는 재생에너지 사업자에게는 달갑지 않은 상황이다. 만약 오른쪽 그림에서 재생에너지가 더 늘어나서, 전원 B까지 탈락한다면 계통한계가격은 더 하락할 것이고, 사업자의 수익은 더 줄어들 것이다. 따라서 재생에너지 사업자는 재생에너지가 아닌 다른 발전원, 즉 재생에너지보다 비싼 발전원이 남아있기를 기대할 것이다. 당연히 가스발전이 계통한계가격을 결정한다면, 그 가격의 수준에 따라 재생에너지 사업자의 수익을 늘어날 수 있기 때문이다. 더 나아가 시장에 먼저 들어온 재생에너지 사업자는 재생에너지의 확대가 늘어나는 것을 수익성 측면에서 달가워하지 않을 것이다. 아무튼 재생에너지보다 더 비싼 발전기가 계통한계가격을 결정해야 재생에너지 사업자에게 수익이 보장되고, 더 나아가 투자 여력도 확보된다고 할 수 있다.

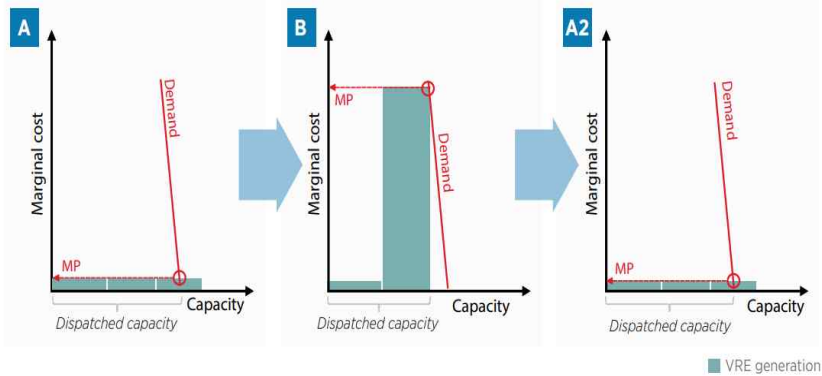
그러면 이번 에너지 위기는 재생에너지 사업자에게 아주 좋은 기회라고도 볼 수 있다. 더 나아가 이러한 상황이 지속 가능하다면, 수익성 개선과

투자회수 능력이 높아질 것이다. 그러나 이 상황이 화석연료 가격의 변동 때문이라면, 사업자 입장에서 이 현상은 지속 가능한 것이 아니므로, 과감하게 투자를 늘릴 유인이 되지 못한다. 또한 화석연료 가격의 변동성으로 인해 도매가격 역시 높은 변동성을 보이기 때문에, 재생에너지 사업자의 수익 역시 불안정할 것이며, 확장 투자 역시 불확실할 것이다. 즉 자유로운 전력시장에서 도매가격의 변동은 재생에너지 사업자의 수익 보장 및 투자 확대를 안정적으로 약속하지 못할 가능성이 높다. 이러한 점은 도매시장에 재생에너지 공급이 대폭 확대되었다는 상황을 가정하면 충분히 이해할 수 있다.<sup>51)</sup>

[그림17]은 도매시장에서 전력 수요를 재생에너지로 충당하는 경우를 가정한다. 그림의 A처럼 재생에너지가 수요를 충족시킬 경우, 계통한계가격은 매우 낮은 수준에서 결정될 것이다. 그러나 이것은 재생에너지 사업의 수익성에 부정적인 영향을 미쳐서, 일부 사업자의 퇴출을 가져온다면, 상황은 B처럼 바뀐다. 즉 재생에너지 공급이 감소되면서, 수요를 충당하기 위해 더 비싼 발전기가 투입되어 계통한계가격이 상승하게 된다. 이로 인해 수익성이 개선되고 투자 회수가 가능하게 된다면, 이는 추가적인 재생에너지 용량에 대한 투자를 유인할 것이다. 결국 상황은 다시 반복되는데, 그림의 A2처럼 모든 수요를 감당할 수 있는 충분한 재생에너지 용량이 확보되면 도매가격은 다시 하락하면서, 상황이 다시 반복된다.

51) 이하 Garcia-Casals, X. 외(2023)의 내용을 참고

[그림-17] 재생에너지 공급 변동과 계통한계가격 변화



\*자료:Garcia-Casals, X. 외(2023)

따라서 위 그림에서처럼 계통한계가격과 도매시장에 들어오는 재생에너지 발전량은 반비례한다는 결론을 내릴 수 있다. 이것이 의미하는 바는 무엇인가? 첫째, 가격과 재생에너지의 전력 공급량 둘 다 재생에너지 투자 주기에 따라 변동성을 띠게 된다. 결국 이러한 전력 시스템에서는 전반적인 시스템 적정성과 신뢰성이 낮아질 수 있다. 둘째, 재생에너지 투자가 변동스럽기 때문에, 위 그림처럼 재생에너지 투자 상황에 따라 재생에너지 발전량이 변동하고, 그에 따라 자유화된 전력시장에서 가격 역시 변동한다. 즉, 이런 상황에서는 재생에너지의 장점이라고 이야기되는 저렴한 전력가격이 보장될 수 없다. 오히려 변동스러운 가격 때문에 이러한 전력시장에서는 높은 가격에도 지불할 수 있는 사용자에게만 안정적인 공급을 제공할 수 있다. 결론적으로, 자유화된 전력시장에서 가격 신호에 따라 수익성 보장과 지속적 투자가 동반되는 자발적인 재생에너지 확대는 어렵다



고 할 수 있다.

## (2) 재생에너지 확대를 위한 정부개입의 필요성과 한계

위에서 논의했듯이, 한계가격 제도에 따른 자유화된 전력시장에서 자발적인 재생에너지의 확대가 어려운 이유는 수익성과 투자가 안정적으로 보장되지 않기 때문이다. 그것을 다음과 같은 두 가지 효과로 정리할 수 있다.

첫째, 재생에너지의 한계변동비용(한계연료비용)이 제일 낮기 때문에, 가장 높은 급전 순위를 차지함으로써, 도매가격이 하락하는 우선순위효과(merit order effect)가 발생한다(Winkler et al, 2016).

둘째, 간헐성이라는 재생에너지 특성 때문에, 재생에너지가 대량 도입되었을 경우 발전량과 수요량의 차이가 발생하고, 이에 따라 도매가격의 변동성이 높아진다. 가령 갑작스런 기상조건의 악화로 재생에너지 발전량이 급감하게 되면, 가스 등의 기존의 발전기가 가동되어 가격이 급격하게 상승할 것이다(Blazquez et al, 2018). 또한 음의 가격(negative price)이 발생할 수도 있다. 가령 수요가 낮은 시간대에 재생에너지 발전량이 급증했지만, 급격한 출력 감발이 어렵거나 정지·재가동보다 최소 출력의 운전이 경제적인 경우, 보통의 경우와는 정반대로 발전사업자가 판매자에게 비용을 지불하는 일이 일어나게 된다는 것이다.

그런데 이러한 효과는 재생에너지 투자에 부정적인 영향을 미칠 것이라고 알려져 있다(Blazquez et al, 2018; Owen, 2014; Winkler et al, 2016). 왜냐하면 도매 가격의 하락은 수익성의 하락을 의미하며, 도매 가

격의 변동성은 수익의 불안정성으로 이어진다. 이러한 단점으로 인해 재생 에너지 사업 투자자는 더 높은 수익률을 요구하게 될 것이며, 사업자는 실제 적용 가능한 사업 계획을 축소시킬 수 있다.

따라서 자유화된 전력시장에서 재생에너지의 확대는 수익성 위험을 해결하지 않는 한 불가능하다. 즉 재생에너지의 도입을 위해 일정한 정부 개입이 필요하고, 재생에너지 촉진 정책이라는 이름으로 다양한 정책이 전세계적으로 추진되고 있다. 여기에서도 전력 자유화·민영화 논리의 실패가 발견된다. 그러나 시장의 지양 혹은 철폐가 아닌 시장에서의 수익성 보장과 경쟁력 확보라는 목표하에서 추진된 정부 개입도 분명한 한계를 보이고 있다. 이와 관련해서 두 가지 사례를 살펴보자.

우선 발전차액지원 정책(Feed in tariff; 이하 FIT)을 생각해보자. 재생 에너지의 성공적인 촉진을 위한 대표적인 정책으로서, 정부가 시장과 무관하게 직접적으로 지원하는 정책으로서 알려져 있다. 하지만 재생에너지의 도입이 증가하면, FIT를 통한 지원 규모 역시 증가하게 될 것이다. 그렇다면 이러한 지원을 위한 지불을 누가 보증할 것인가?<sup>52)</sup> 그것은 결국 정부(납세자) 또는 소비자가 될 수 있다. 장기적으로 발전사업자들은 적정 수입에 대한 보장 없이는 (재)투자하려고 하지 않기 때문에, 이를 보증하기 위한 지불은 증가할 수밖에 없으며, 이는 납세자 혹은 소비자의 부담 증가로 이어질 것이다. 이러한 부담 증가는 정책의 지속성에 한계를 가져올 수밖에 없다.

또 다른 방법으로는 FIT보다 국가가 덜 개입하면서, 시장에서 경쟁을 활

52) 이하 Blazquez(2018) p.3 참고

성화시키는 지원 정책을 예로 들 수 있다. 자유화된 시장에서 FIT와 같은 정책은 재생에너지 사업자의 수익을 조건없이 보장하는 방식이므로, 사업자로서 하여금 비용 효율적인 경쟁을 하도록 자극하지 못한다는 비판이 있다. 즉 시장에서 가격이 신호 역할을 제대로 하지 못한다는 비판에 근거하여, 정부개입을 줄이는 방향의 지원정책으로서 거론되는 것이 경매와 같은 경쟁 입찰(competitive bidding) 방식이다. 그러나 이 방식 역시 ‘승자의 저주(winner’s curse)’ 현상과 같은 문제점이 있다. 가령 입찰에서 가장 낮은 가격의 제안자(the lowest bidder)가 선택을 받지만, 문제는 이 제안자가 당첨되기 위해 스스로 감내할 수 있는 위험에 대한 인식 없이 무리하게 낮은 가격을 제시했기 때문일 수 있다는 것이다. 즉 경쟁 입찰 방식 자체는 입찰자의 이러한 극대화 방식을 통제할 수 없으며, 결국 가장 비용효율적인 발전사업자를 제대로 골라 낼 수 없다는 치명적인 문제가 있다. 그리고 이러한 문제로 인해 신규 설비용량에 대한 투자가 얼마만큼 실제로 수행될 수 있는지에 대한 불확실성이 높아질 것이다.<sup>53)</sup>

결론적으로 자유화된 전력시장 하에서 자발적인 재생에너지의 확산은 불가능하고, 시장이란 틀에서 정부의 지원이 어떠한 재생에너지 사업자에게 안정적인 투자 유인이 되지 못한다. 이러한 점을 고려하면서 다음으로 국내에서 현재 추진되고 있는 RPS제도 및 RPS의 개혁 대안으로 제시되고 있는 몇몇 정책들을 검토해보고자 한다.

## 2) 재생에너지 촉진 정책에 대한 검토

53) Buchan et al(2015), Sweeney et al(2017) p.21-24 참고

## (1) 신재생에너지 의무할당제(RPS, Renewable Portfolio Standards)

한국은 FIT를 폐지하고 2012년 1월 1일부터 RPS제도를 도입하여 현재까지 운영 중에 있다. 이 제도는 재생에너지 설비를 제외한 500MW이상 발전사업자에게 총발전량의 일정 비율 이상을 재생에너지를 이용하여 공급해야 한다는 의무를 부과한 제도로써, 발전사업자간 경쟁을 촉진하고, 적은 비용으로 더 많은 재생에너지를 보급하는 것을 목표로 한다고 밝히고 있다. 공급의무자로 규정되는 500MW 이상 대규모 발전설비 보유 발전사업자는 의무공급비율에 따라 재생에너지를 공급하기 위해 두 가지 방식 중 하나를 선택할 수 있다. 하나는 공급의무자가 자체 발전설비를 건설하는 것이다. 다른 하나는 재생에너지 발전사업자의 공급인증서(REC)를 구매하는 것이다. 여기서 공급인증서(REC)는 재생에너지 사업자에게 발급되는 것으로서, 재생에너지로 생산된 1MWh의 전력 생산 당 나오는 1REC에 설치유형별로 설정된 가중치를 곱하는 방식으로 발급되고 있다.

이렇게 FIT에 이어서 RPS를 시행하면서, 양적으로 재생에너지 설비와 발전량이 증가해왔지만, 기후위기 대응을 위해서는 매우 미비한 상황이다. 게다가 이제 10년 넘게 운영되어온 RPS제도에 대해서도 그동안 여러 가지 비판이 있었다. 비판의 핵심은 바로 '수익성 보장'과 그에 따른 투자 한계의 문제와 관련되었다고 볼 수 있다.

우선 재생에너지 발전사업자의 수익은 2가지로 구성되는데, 전기를 한전에 계통한계가격(SMP)으로 판매해서 얻는 1차 수익과 공급인증서(REC) 판매를 통해 얻는 2차 수익으로 구성된다. 여기서 계통한계가격은

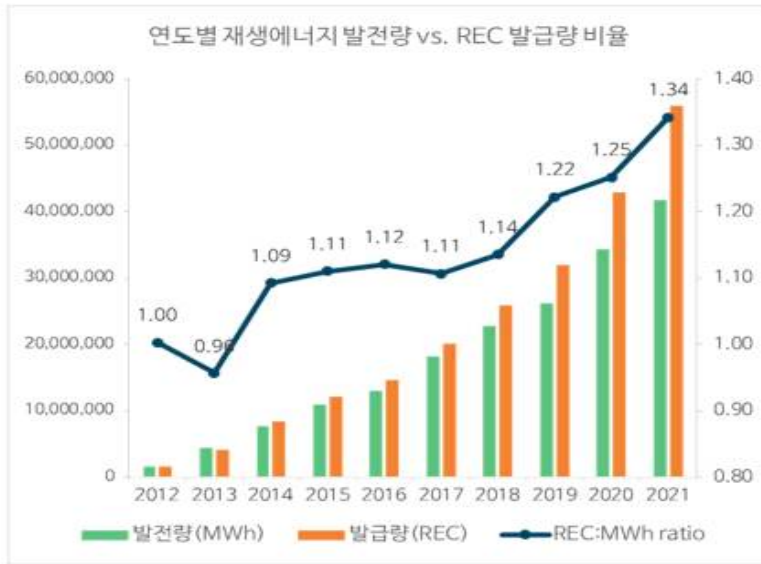
전력도매시장에서 결정되며, 공급인증서는 정부가 발전의무량을 결정하면 시장에서 가격이 책정된다. 그런데 SMP나 REC나 시장 상황에 따라 변동하기 때문에, 재생에너지 사업자로서는 수익의 안정성이 보장되지 못하는 문제가 발생하는 것이다. 그러한 문제를 정리하면 다음과 같다.

첫째, SMP의 경우 국제 유가 변동 및 에너지 시장 여건 변화 등에 영향을 받으며, REC 가격의 경우 정부의 에너지원별 발급 가중치 기준 변경과 공급 의무량 변경, 재생에너지 기술 발달 등 다양한 요인에 의해 영향을 받는다. 즉 사업자의 수익은 이중적인 불확실성에 직면한다(박연수, 2018).

둘째, 이중적인 수익 불확실성은 장기적인 수익성 보장이 어렵다는 점과도 관련된다. 왜냐하면 앞으로의 SMP와 REC 가격 변동을 예측할 수 없기 때문이다. 따라서 적극적인 투자가 이루어지지 않을 수 있으며, 투자가 되더라도 투자 회수 기간을 짧게 설정하는 경향을 나타내기도 한다(이석호 외, 2017). 그리고 이것은 재생에너지 발전단가의 상승을 유발한다.

셋째, REC가 과잉발행될 수 있다는 점이다. 이것은 가중치 제도로 인해  $1\text{MWh}=1\text{REC}$ 라는 공식이 깨지기 때문에 일어난다(유종민 외, 2022). [그림 18]에 나타나듯이, 공급의무이행 기준인 발전량과 REC 발급량의 차이가 나타나고 있다. 따라서 이러한 과잉은 REC 가격의 하락으로 이어질 수 있으며, 결국 사업자의 수익성에 부정적 영향을 미친다. 가령 한 사업자가 현 시점에서 수익성이 있다고 판단해서 시장에 진입하였을 때, 가중치가 1을 넘는 발전원이 대거 유입될 경우 REC의 과잉 공급이 일어날 수 있다. 또한 그 영향이 발전소 운영 기간 동안 지속적으로 발생하기 때문에 매해 신규 진입 발전사업자들로 인한 영향이 누적되고 증폭될 수 있다는 것이다(김은성, 2022).

[그림-18] 재생에너지 발전량과 REC 발급량 비율



\*자료: 김은성(2022)

이외에도 운영상에서 의무공급량 비율 규정과 관련된 일관성 결여, REC 가중치의 잦은 변경 등 RPS제도의 내재적 한계에 대해 지속적인 비판이 제기되어 왔다. 하지만 이러한 비판도 근본적으로는 재생에너지 사업의 수익성 보장의 문제와 관련되어 있다.

그러나 RPS 제도의 내재적 한계를 비판하고 개혁하는 것도 일정 정도 필요하지만, 더욱 근본적으로 경쟁 기반 재생에너지 촉진 정책의 한계를 인정할 필요가 있다. 첫째, RPS제도는 FIT와 다르게 의무공급비율을 설정

하여 재생에너지의 양적 확대를 도모한다는 점에서 장점이 있다고 평가된다. 하지만 SMP와 REC라는 가격이 적절한 유인으로 작용하는가에 대해서는 확신할 수 없다. 이미 논의했듯이 SMP와 REC의 변동성은 장기적인 수익과 투자를 보장하지 못한다. 결국 이런 보장을 위해서는 국가의 개입이 이루어질 수밖에 없다. 가령 SMP의 변동성은 제어할 수 없다고 한다면, 국가 REC나 가중치 변경 등의 개입을 통해 REC 가격을 조정하는 수밖에 없다. 의무공급비율을 정하더라도 때때로 이런 개입이 뒷받침되지 않는다면 재생에너지 확대에 성공하는 것은 불확실할 것이다. 이러한 점에서 RPS는 그 장점에도 불구하고 FIT보다 안정적이지 못한 제도라고 할 수 있다. 더 나아가 이렇게 국가가 개입할 것이라면, 시장을 통한 재생에너지 확대 방식을 고집할 이유도 없다.

둘째, 재생에너지 비중이 높아짐에 따라 국민 부담이 증가한다. 왜냐하면 이미 지정된 재생에너지 공급의무대상자에게 부과된 공급의무 이행비용의 일정 부분을 한국전력공사가 전력구입 비용으로 지급하여 보전하는 구조이기 때문이다. 또한 이 제도하에서 발전공기업들은 스스로 재생에너지를 확대하려고 노력하기보다 의무이행 비용의 결제 방식에 의존하여 REC 구매자로서만 안주하고 있기도 하다. 즉 재생에너지 비중이 높아진다면, 최종 소비자들인 노동자·서민들의 떠안게 되는 부담이 늘어날 수 있다. 결국 재생에너지의 수익성 보장은 최종소비자의 요금 부담(인상)으로 귀결된다.

### 3) 또 다른 대안들: 경매제도와 기업 PPA

## (1) 재생에너지 경매제도: 발전차액정산제도(CfD)를 중심으로

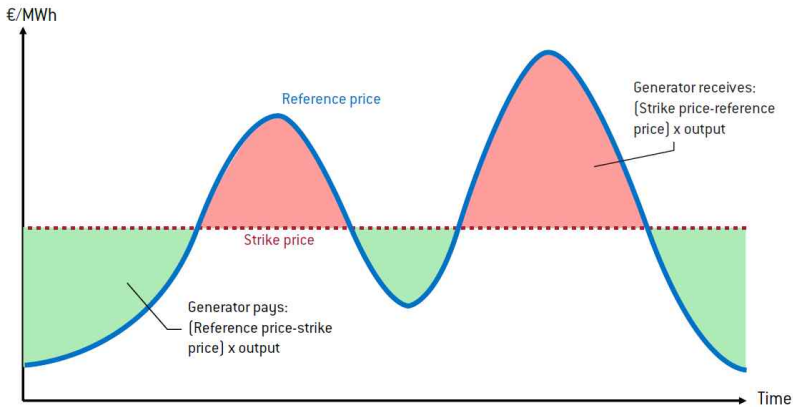
RPS의 내재적 한계로 인해 대안으로서 많이 논의되고 있는 것이 재생에너지 경매제도이다. 이것은 시장기반 제도로써 발전사업자들이 재생에너지 지원정책의 혜택을 받을 권리에 대해 경쟁하여 획득하게 하도록 만드는 것이다. 일반적으로 경매제도를 통해 획득할 수 있는 재생에너지 지원정책으로 가격 기반 제도를 설정한다고 한다(김은성, 2022). 이 제도 중에 가장 바람직한 제도로 논의되는 것이 발전차액정산제도(Contract for Difference, CfD)이다. 이것은 에너지 위기에 대한 EU 차원의 개혁안으로서 PPA와 함께 제시되기도 하였다.

우선 입찰을 통해 CfD를 보유한 발전사업자는 다음과 같은 혜택을 받는다. [그림 19]과 같이 CfD에는 행사가격(strike price)<sup>54)</sup>과 기준가격(현물가격, reference price)이 있다. 만약 기준가격이 행사가격보다 낮은 기간에 CfD 보유자(재생에너지 사업자)는 두 가격의 차액에 발전량을 곱한 금액을 거래 상대방(국가)으로부터 받는다. 거꾸로 기준가격이 행사가격보다 높은 기간이라면, CfD 보유자는 두 가격의 차액에 발전량을 곱한 금액을 거래 상대방(국가)에게 다시 지불해야 한다. 결과적으로 CfD 보유자로서 재생에너지 사업자는 생산한 전기에 대해 고정된 가격을 받게 되어 장기적인 수익 안정성을 보장받게 된다는 것이다.

54) CfD 행사가격은 경쟁 경매를 통해 결정되며, 국가 정부가 특정 기간(일반적으로 15~20년)에 걸쳐 목표 에너지 수요에 대해 입찰을 진행한다. 일반적으로 CfD의 행사가격은 균등가격 방식을 따르는데, 각 연도에 낙찰된 입찰가격 중 가장 높은 가격이 모든 프로젝트에 적용된다. CfD 결제 비용은 소비자 청구서에 부과되는 부과금을 통해 회수된다.



[그림-19] 발전차액 정산제도의 예



자료: Zachmann, G. 외(2023)

이러한 점에서 CfD의 가장 큰 장점으로 재생에너지 사업자의 장기적 수익 안정성을 보장한다는 점에서 RPS와 차이가 있다. 또한 기준가격이 행사가격보다 높을 때는 CfD 보유자가 국가에게 환급하는 구조이기 때문에, FIT와 같이 국가의 부담이 늘어나는 구조도 아니다. 게다가 기준가격과 달리 행사가격은 일정한 수준에서 유지되기 때문에 전력 가격의 변동성도 제어할 수 있다는 것이다.

그러나 다음과 같은 문제점도 존재한다.<sup>55)</sup> 첫째, 고정가격을 보장받기 때문에 운영 왜곡을 일으킬 수 있다. 차이가 있긴 하지만 CfD는 FIT처럼 일정한 수익을 보장해주는 구조이기 때문에, 가령 수요는 높지만 자재가

55) 이하 Zachmann, G. 외(2023) 참고

저렴한 겨울철에 발전기가 유지보수 일정을 잡는 등 기회주의적 행위를 할 유인이 존재한다. 둘째, 행사가격이라는 일종의 가격 고정 효과가 있지만, 이것의 수준이 높아서 에너지 가격 상승 등 인플레이션 상황을 고착화할 위험도 존재한다.

셋째, 도매 시장 가격이 수년간 높은 수준을 유지할 것으로 예상되는 상황이 벌어진다면, 사업자들이 CfD 경매에 참여할 유인이 줄어든다. 즉 변동비가 저렴한 재생에너지 사업자들은 CfD보다 계통한계가격의 상승에 따른 차익을 얻을 수 있기 때문이다. 이것 외에도 경매의 성사에 영향을 주는 요인들이 존재할 것이다. 실제로 CfD 정책으로 재생에너지 확대에 성공적이었다고 평가받은 영국에서도 최근에 경매가 실패로 돌아간 사례가 있다. 이 사례에 대한 한 분석에 따르면,<sup>56)</sup> 이번 입찰 실패를 영리 재생에너지 사업자들이 인플레이션과 고금리 상황에서 더 높은 투자 수익을 보장해주길 바라며 일으킨 녹색 자본 파업(Green Capital Strike)이라고 평가한다.

넷째, 결국 이러한 입찰 실패 사례가 보여주는 것은, 결국 재생에너지 사업자들을 위한 투자 수익 보장은 국가의 재정적 부담, 결국 최종소비자로서 노동자·서민의 부담으로 이어진다는 것이다. 즉, CfD 제도는 직접 투자

56) Brusseler, M. 외(2023) 참고. 이 분석은 이러한 자본스트라이크에 대해 “주주를 위한 부의 극대화를 동기로 삼는 영리 개발자들은 깨끗한 전력의 미래를 가장 빠르고 효과적으로 제공하는 것이 아니라 더 많은 보조금을 공개적으로 요구했으며, 현재 알려진 바와 같이 보조금 없이는 투자를 거부하고 있다. 이번 경매가 실패하기 전에 영리 에너지 기업들은 계획된 투자를 취소하고 더 많은 공공 보조금 없이는 해상 풍력에 대한 추가 투자를 철회하겠다고 위협했다. 앞으로도 영리 에너지 기업들이 투자를 유도하기 위해 재정 지원 및/또는 소비자 가격 인상에 대한 요구가 더욱 늘어날 것으로 예상된다.”라고 평가하고 있다.

보다는 민간 투자를 장려하기 위해 국가 역량을 활용하여 민간 기업의 이익을 확보하고 위험으로부터 보호하는 방향성을 가지고 있다. 따라서 재생 에너지 사업에서 민간 투자는 항상 극복해야 하는 걸림돌이 존재하며 이것을 해결하기 위해 늘 재정적 비용을 요구한다는 점에서, CfD는 여타 재생 에너지 촉진제도와 다를 바가 없다. 따라서 왜 민간 투자가 공공 투자보다 훨씬 더 바람직한 것으로 간주되는지에 대한 의문이 제기될 수 있다.

## (2) RE100과 기업 PPA

국내에서도 아직 실질적 성과는 없지만 전 세계적으로 RE100이 유행하면서, 그것의 수단으로 기업 PPA(Power Purchase Agreement, 전력구매 계약)가 새로운 재생에너지 촉진 제도로서 환영받고 있다. 이미 언급했듯이, PPA도 CfD와 함께 EU의 전력시장 개혁안의 하나이다.

PPA는 발전사와 소비자 간의 양자 간 계약을 말한다.<sup>57)</sup> 일반적으로 10~15년의 장기 계약이며, 당사자의 선호도에 따라 기간을 조정할 수 있다. 형태로는 크게 두 가지가 있는데, 전력 생산자가 계약 기간 동안 일정량의 전기를 생산할 의무가 있는 물리적 전기 공급과 연계될 수도 있고, 재정적 의무(사실상 계약 당사자 간의 CfD)에만 기반할 수도 있다.

보통 PPA를 체결하는 발전사는 가격 확실성을 추구하는 재생에너지 프로젝트인 경우가 많으며, 소비자는 일반적으로 데이터센터 또는 금속산업 제조업체와 같은 대규모 에너지 사용자이다. EU 위원회의 2023년 3월 제

57) 이하 내용은 Ahmed, Syed Zohaib(2023), Zachmann, G. 외(2023)를 참고

안서에는 생산자와 소비자가 장기 계약을 체결할 수 있는 중요한 도구로 PPA를 들고 있는데, 민간 당사자의 위험을 줄이고 PPA 거래 증가를 장려하기 위해 EU 국가가 이러한 계약의 보증인 역할을 할 수 있도록 허용하는 조항이 포함되어 있다(유럽 위원회, 2023).

이 제도 역시 가격 변동의 위험을 해지하여 장기계약을 맺을 수 있다는 점에서 주목받고 있는데, 아래와 같은 장단점이 이야기된다.

[표-3] PPA의 장단점

장점	단점
-PPA를 체결한 당사자는 생산 또는 소비를 헤지할 수 있음 -PPA를 통해 당사자들은 가격 할당 및 계약 조건의 선호도에 따라 볼륨 리스크를 선택할 수 있음.	-발전사는 일반적으로 장기적인 가격 확실성을 추구하는 반면, 대기업만이 지불불이행 위험을 감당하는 데 필요한 신용보증을 제공할 수 있기 때문에 PPA 시장은 수급을 맞추는 데 어려움.
-대규모 에너지 소비자는 재생에너지 생산자와 계약을 체결하여 구매한 에너지로 인한 기업 배출량을 줄이기 위해 PPA를 사용할 수 있음.	-PPA는 대규모 소비자만을 위한 것이기 때문에 더 넓은 전력시스템에 최적의 가치를 제공하지 못할 수 있음. -PPA는 더 유익한 발전 투자를 밀어낼 수 있음

\*자료: Zachmann, G. 외(2023)

[표 3]에서 제시된 내용을 보면, PPA는 민간의 자발적 계약에 근거한다는 점에서 가장 시장적 방식의 재생에너지 촉진제도라고 할 수 있다. 그러나 PPA의 위험성으로 제시되고 있는 것처럼, 이것은 대기업만을 위한 제도로 머무를 수 있다는 점이다.

또한 PPA는 구매자 측에서 매우 불공평한 경쟁을 수반할 수 있다.<sup>58)</sup> 다년간의 PPA 협상은 복잡하고 비용이 많이 드는 사업이기 때문에 역량이 부족한 중소기업에게는 상당한 부담이 될 수 있다. 즉 대기업 구매자만이 PPA가 제공하는 장기적인 전력가격 안정성의 혜택을 누릴 수 있는 위치에 있다. 그리고 아마존과 구글과 같은 기업은 시장을 자신들의 요구에 맞게 효과적으로 조정할 수 있기 때문에, 가격을 결정할 수 있는 고유한 권한을 가지고 있다. 즉 이들과 같은 대형 기술 기업이 전체 부문을 주도하고 있는데, 그들은 경매를 통해 10~15년 동안 가능한 한 가장 낮은 요금을 받기 위해 경매를 진행한다는 것이다.

따라서 이렇게 재생에너지 용량의 개발이 점점 더 대기업의 에너지 구매에 점점 더 의존하게 된다면, 정부 혹은 공공 영역은 축소될 수밖에 없을 것이다. 또한 미래의 대규모 재생에너지 개발을 촉진할 수 있는 충분한 규모의 신뢰할 수 있는 PPA 구매자가 "시장에" 충분하지 않다는 점에서, 오늘날 직면한 시급성의 문제를 해결하기에는 미흡하다고 할 수 있다.

#### 4. 소결: 재생에너지의 공공적 확대를 위한 전력시장 및 재생에너지 정책의 방향

지금까지 에너지 위기를 배경으로 전력시장 및 재생에너지 촉진 정책의 문제점을 살펴보았다. 전력 자유화·민영화의 산물인 전력시장은 양질의 저렴한 전력의 공급을 약속했지만, 그것을 지키지 못했다. 다만 필수재인 전

---

58) B. christophers(2023)

력이 상품화됨으로써 전력시장은 에너지 자본들의 수익 추구의 장이 되었다. 그리고 이번 에너지 위기는 그러한 전력시장의 모습을 여실히 드러냈다. 천연가스 가격의 폭등은 전력시장을 거쳐 그대로 노동자·서민들의 부담으로 이어졌다. 그러나 한편에서 전력시장은 이윤 추구의 장으로서 에너지 대기업들은 이번 에너지 위기를 기회삼아 횡재이윤을 획득했다. 따라서 전력 자유화·민영화는 오늘날 사회경제적 불평등을 더욱 심화시켰을 뿐이다.

이러한 전력시장을 배경으로 재생에너지의 도입을 촉진하기 위한 여러 수단들도 오직 수익성 확보라는 기준으로 시행되었다. 그리고 이러한 조치들은 늘 정부나 노동자·서민의 부담으로 이어질 뿐이었다. 물론 재생에너지 도입에 있어서 정부가 큰 역할을 했다는 평가도 있다. 그러나 다양한 재생에너지 촉진제도의 핵심은 수익성과 투자이고, 정부나 공공의 역할은 이러한 점을 충족시켜 오직 민간 자본의 활동을 유인하고 격려하는데 머무르고 있을 뿐이다. 우리가 살펴본 CfD나 PPA와 같은 제도들은 결국 전력 자유화·민영화의 맥락에서 보면 민영화·자유화를 추구하는 에너지 전환일 뿐이다.

결국 이번 에너지 위기를 돌아보면서 전력을 비롯한 에너지 민영화·자유화에 대한 근본적인 비판과 대안을 모색할 필요가 있다. 그렇다면 기존의 전력시장과 재생에너지 정책은 어떻게 바뀌어야 하는가? 이를 논의하기 위해 다음과 같은 점들을 다시 생각해볼 필요가 있다.

첫째, 근본적으로 자유로운 전력시장이 가능한지에 대해 생각해볼 필요가 있다.<sup>59)</sup> 간단히 이야기해 전력이 시장에서 사고 팔리는 상품이라면, 에너지 위기 시기에 사람들은 다른 대체제를 구매할 수 있기 때문에 전혀 문

제가 되지 않을 것이다. 그러나 현실은 그렇지 않다. 즉 즉 전력의 다음과 같은 성격 때문에 시장 효율성을 충족하는 요건들은 현재의 전력 시장에서는 충족되지 않기 때문이다.

- ① 전력은 저장하기 어렵다.
- ② 수요와 공급이 항상 일치해야 한다
- ③ 대체품 부족
- ④ 현대 사회에서 수행하는 역할의 중요성: 복지와 경제에 즉각적이고 심각한 영향
- ⑤ 전기와 가스는 표준 상품: 상호 연결된 네트워크에서 전기와 가스는 표준 상품이기에 때문에, 시장은 가격 중심으로 움직이며, 저렴한 전력으로 가장 많은 이득을 보는 사람들(대규모 사용자)과 최상의 거래를 이끌어낼 수 있는 기술과 협상력을 가진 사람들이 이를 악용할 수 있음
- ⑥ 환경 영향

둘째, 전력시장에 대한 반성에 이어서 기존의 재생에너지 촉진정책에 대한 반성도 필요하다. 에너지 전환의 목적이 시장 경쟁에 기반한 비용 효율성과 수익성 추구인가? 이러한 시도는 재생에너지 공급 체제의 수용가능성, 지속성, 신뢰성을 가져왔는가? 또한 자유화된 전력시장에서 재생에너지 확대는 가능한가? 재생에너지 투자 및 수익의 불안정성을 정부의 재

---

59) 이하 Steve Thomas(2022)

정투자나 최종 소비자들이 부담하고 있는 현실에 대해서도 재검토가 필요하다.

셋째, 이번 에너지 위기에 대한 대응 방안으로서 여러 개혁안이 제기되고 있다(이 중 일부는 국내외에서 시행되고 있다. 가령 도(소)매 시장에서의 가격 상한제, 횡재세, 자발적 차액 계약(CfD)으로의 전환(PPA 포함), 전력 시장을 재생에너지와 비재생에너지 발전으로 분할, 마지막으로 공공 소유의 발전 회사 등의 대안을 꼽을 수 있다. 한 연구는 이러한 대안들을 평가하면서 [그림 20]와 같이 요약하고 있다. 요약의 결과 공공소유발전회사, 즉 저탄소발전의 국유화 모델이 가장 바람직한 것으로 제기되고 있다.

[그림-20] 행재이의 개선방안별 효과 종합비교



\*자료: COMMON WEALTH(2023)[KEMRI 23-15에서 재인용]



넷째, 우리가 지금까지 논의한 세 가지 점을 고려한다면, 그리고 재생에너지 확대를 위해 공공소유의 재생에너지 발전회사를 추구한다면, 전력시스템의 과제는 무엇인가? 이 문제를 고민하기 위해 [표 4]를 참고할 수 있다. [표 4]는 공공소유 규제 전력시스템과 민간소유 자유화 전력시스템의 일반적인 비교를 보여준다. 그러나 [표 4]를 그대로 받아들일 필요는 없다. 우선 우리는 민영화·자유화의 경험을 통해 [표 4]에서 제시되고 있는 자유화 전력시스템의 장점은 현실에서 제대로 증명되지 못했다는 점을 알고 있다. 그리고 표에서 정리한 단점이 여전히 많은 과제들을 남기고 있다는 것도 알고 있다. 반면에 공공소유 규제 전력시스템의 경우 단점으로 제시되고 있는 비효율성이나 거버넌스, 규제포획 등의 비판은 효율성을 신봉하는 신자유주의 입장의 공기업 비판이라는 점에서 주의해야 한다. 즉 공공소유의 규제 전력시스템이 대안이라면, 이것은 단순히 과거로 돌아가는 것이 아니라, [표 4]에서 제시되고 있는 과거의 문제점을 극복하고 새로운 공공성의 내용을 확립하는 방안으로 나갈 필요가 있다.<sup>60)</sup>

[표-4] 공공소유 규제 전력시스템 vs 민간소유 자유화 전력시스템

구분	장점	단점
공공 소유 규제 전력시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>•공공 서비스로서 전기 공급 문제를 더 쉽게 해결가능</li> <li>•보편적 접근에 대한 의무를 더 쉽게 구현가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•납세자 및/또는 전기 사용자에게 경제적 부담을 줄 수 있는 비효율성.</li> <li>•좋은 거버넌스가 없는</li> </ul>

60) 이 과제는 이 보고서의 다른 장(4장 및 9장)에서 충분한 논의가 이루어질 것이다.

	<ul style="list-style-type: none"><li>•기후 및 에너지 목표 달성을 위한 의무를 더 쉽게 이행가능</li><li>•에너지 전환을 확대를 위한 향상된 역량(위기 대응 능력 향상).</li></ul>	<p>경우, 본격적인 위기 상황에 대응하기 위한 사전적인 변화 도입에 저항감이 높음.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•"규제 포획" 위험.</li><li>•기관의 권력 남용 가능성.</li><li>•정치적 불안정성에 대한 높은 취약성.</li></ul>
민간소유 자유화 전력시스템	<ul style="list-style-type: none"><li>•민간 이해관계자가 경제적 효율성을 제공하기 위해 자극을 받음</li><li>•이론적으로 '잘못된 비즈니스 의사 결정'에 따른 위험은 주주가 전적으로 부담</li><li>•비용 압박(축소)을 지향</li><li>•틈새 민간 행위자는 새로운 기술의 얼리 어답터가 될 수 있음. 즉 변화의 첫 단계에서 변화를 가속화할 수 있음</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사회적, 환경적 영향을 외부화하려는 성향과 여지가 높음.</li><li>• 사회적 목표 및 기업 활동 보호 환경과 시장의 불일치는 납세자에게 경제적 비효율성(구제금융, 규제비용 등)으로 부담을 줄 수 있음</li><li>• 민간 이해관계자는 사회적 최적화를 위해 자극을 받지 않음.</li><li>•투자 회복과 관련된 경제적 관성으로 인해 전환 속도가 느려지는 등 위기 상황에 대한 대응이 느려짐.</li><li>• 경쟁적인 조직 구조는 보편적으로 구현하기 어려움.</li><li>• 기업의 권력 남용 가능성.</li></ul>

\*자료: IRENA(2023)

다섯째, 그렇다면 국내 전력시장 및 재생에너지 촉진 정책에 대한 대안은 무엇인가? 만약 공공소유의 재생에너지 발전회사가 가능하다면, 이를 통해 기존의 발전공기업의 전환을 가속화하고 무의미한 도매시장에서의 경쟁을 중단시키는 것이 일차적인 과제가 될 것이다. 즉 도매시장 폐지를 위해 발전공기업부터 경쟁 구조에서 벗어나서 최종소비자인 노동자·서민을 위한 전력 공급의 주체가 되는 것이다. 이를 통해 현재의 도매가격 결정 방식에 따른 수익추구 모형을 벗어나 생태적이고 평등한 방향으로 비용 분담 및 요금 구조를 모색할 수 있을 것이다. 이러한 공공소유 재생에너지 발전회사를 통한 발전공기업의 변화는 민영화·자유화 움직임을 억제하는 역할을 할 수 있고, 궁극적으로는 전력시장의 폐기와 민자발전사업자의 수익성을 일순위로 삼는 재생에너지 정책의 근본적 개혁을 위한 발판이 될 수 있을 것이다.

## 〈주요 참고문헌〉

- 구준모(2023), “전기·가스요금 폭등의 구조 진단과 대안:기후정의와 에너지 공공성의 관점”, 사회공공연구원 이슈페이퍼 2023-01
- 김은성(2022), “RPS 제도의 한계점 및 대안 모색”, WORKING PAPER SERIES, NEXT Group WP 2022-04
- 박광수(2017), “에너지 소비지출과 불평등 연구”, 에너지경제연구원 수시보고서 17-10
- 박연수(2018), “신재생에너지 공급의무화 제도(RPS)의 현황과 개선과제”, NARS 현안분석 vol.25
- 유종민, 이재식(2022), “REC명목가치 하락으로 인한 양적 통제장치로서의 RPS 왜곡”, 자원환경경제연구, vol.31, no.1.
- 윤원철(2017), “전력시장가격에 대한 역사적 요인분해”, 에너지경제연구 16권 제 1호.
- 이석호, 조상민(2017), “신재생에너지 RPS제도 개선을 위한 경매제도 도입 방안 연구”, 에너지경제연구원 기본연구보고서 17-22.
- 정수관, 김형권, 원두한(2018), “전력공급에 대한 계통한계가격 변동성의 영향 분석”, 산업경제연구 31권 3호
- Ahmed, Syed Zohaib(2023), “A short overview of European Power Purchase Agreements (PPAs)”, DOI: 10.13140/RG.2.2.30353.20325

- Blazquez, J., Fuentes-Bracamontes, R., Billino, C. A., Nezamuddin, N. (2016) “The renewable energy policy paradox”, The King Abdullah Petroleum Studies and Research Center (KAPSARC)
- Brown, D., Hayes, C., Lawrence, M., Buller, A.(2023), “A Wholesale Transformation: Evaluating Proposals for Electricity Market Reform”, COMMON WEALTH Report
- Brusseler, M., Hayes, H.(2023) “Green Capital Strike! On the failed CfD auction and the case for public power.”  
(<https://www.common-wealth.org/perspectives>)
- Cevik, S., Ninomiya, K.(2022), “Chasing the Sun and Catching the Wind: Energy Transition and Electricity Prices in Europe”, IMF working paper
- Garcia-Casals, X., and E. Bianco (2022), “Potential limitations of marginal pricing for a power system based on renewables”, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi
- Grubb, M.(2022), “Navigating the crises in European energy: Price Inflation, Marginal Cost Pricing, and Principles for Electricity Market Redesign in an Era of Low-Carbon Transition”, UCL Institute for Sustainable Resources Working Paper No. 191
- IRENA(2022), “RE-organising power systems for the transition”
- Maximov, S., Drummond, P., McNally, P, Grubb, P.(2023) “Where does the money go? An analysis of revenues in the GB power sector during the energy crisis”, UCL Institute for Sustainable Resources Series

- Navigating the Energy–Climate Crises Working Paper #2
- OECD(2022), “Economic Outlook”, Volume 2022 Issue 2
- OECD, 2023, “Worries about affording essentials in a high–inflation environment”, OECD Risks that Matter Survey
- Sweeney, S. and Treat, J. (2017) “Preparing a Public Pathway–confronting the investment crisis in renewable energy ”, Trade Unions for Energy Democracy
- Thomas, S.(2022) “A new design for European wholesale electricity markets”, PSIRU, University of Greenwich, December
- Winkler, J., Gaio, A., Pfluger, B., Ragwitz, M. (2016) “Impact of renewables on electricity markets – Do support schemes matter?”, Energy Policy, Volume 93
- World Bank(2023), “Wholesale Electricity Market Design: Rationale and Choices”, <http://hdl.handle.net/10986/39720>
- Zachmann, G., Heussaf, C(2023), “Phased European Union electricity market reform”, BRUGEL policy brief

## 제4장

# 공공재생에너지 확대를 위한 발전공기업의 통합·개혁

구준모 (에너지노동사회네트워크 기획실장)

### 1. 신자유주의 시대의 재생에너지 확대: 약탈적 전환 의 논리

재생에너지 확대에 관심을 가진 많은 학자와 시민들은 국가의 적극적 역할을 주문한다. 재생에너지에 대한 막대한 공적 투자가 필요하다고 주장한다. 하지만 재생에너지 사업을 하는 주체는 여전히 민간기업과 사적 투자자로 간주한다. 따라서 국가의 공적 투자에 대한 주장은 곧 공공 재정이 나 공공 요금으로 사기업과 금융자본을 지원하라는 것이다.

반면 미국과 영국에서 제기되었던 진보적인 그린 뉴딜의 핵심에는 민주적 공공 소유가 있다. 공공투자는 민주적 공공소유와 결합될 때 그 가능성이 현실화될 수 있다. 공적 자금이 사적 기관의 수익성을 보충하는 데 쓰

이는 것이 아니라 민주적 공공소유를 통해서 우리 모두의 것이 되기 때문이다. 하지만 주류 담론과 에너지 전문가들은 공공소유의 중요성에 대해서는 침묵한다. 진보적 재정학자, 에너지 정책전문가, 노동운동과 기후정의 운동에 기반을 둔 활동가들이 공공소유의 중요성을 제기하지만 국제기구나 정부 정책 수준에서 아직 널리 받아들여지지하는 못하고 있다.

녹색 전환에 관한 ‘비판적 거시금융 연구’에 따르면 금융 자본주의를 유지하고 민간 자본의 투자 수익률을 중심으로 국가-자본 관계를 재편하려는 지속적 노력이 진행되고 있다. 1980년대 이후 신자유주의 논리가 경제를 비롯한 사회, 환경정책을 지배했고 그 속에서 재생에너지 보급과 기후변화 대응 정책이 마련되었는데, 이러한 경향이 2008년 세계 경제위기와 최근 기후위기의 심각성 속에서도 진화하며 지속되고 있는 것이다.

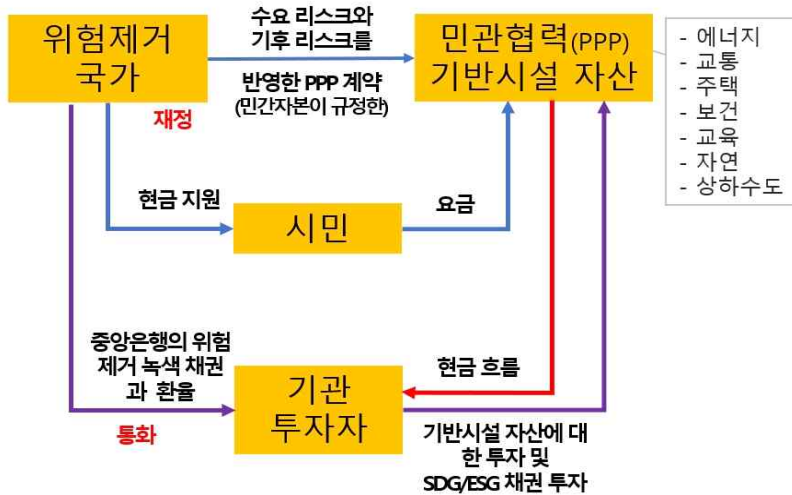
그러나 신자유주의적 녹색 전환의 지배적인 논리와 주류 기후정책은 최근 변화하고 있다. 현재 지배적 흐름은 사적 투자의 위험을 없애기 위한 정부의 역할을 강조한다. 지난 20년간 주류적인 기후정책이 탄소가격제를 통해 시장에 신호를 보내는 것이었다면, 2020년대 이후에는 사적 투자의 위험을 제거하는 데 초점이 맞춰지고 있다.(Skanda Amarnath, Melanie Brusseler, Daniela Gabor, Chirag Lala, JW Mason. 2023)

위험 회피 국가(Derisking State)의 논리는 '투자 불가능한' 위험/수익률 프로필을 생성하는 시장 실패를 바로잡고 가격 신호를 조정하기 위한 국가 개입의 필요성을 설파한다. 위험 회피 국가는 민간 자본의 투자 수익률을 안정적으로 보장하기 위해서 사회 인프라(학교, 도로, 주택, 병원, 요양시설, 교도소, 상하수도, 자연공원 등)에 대한 민관협력(PPP)을 확대하고, 최근에는 재생에너지를 비롯한 녹색 산업에 대해서도 민간 투자의 수

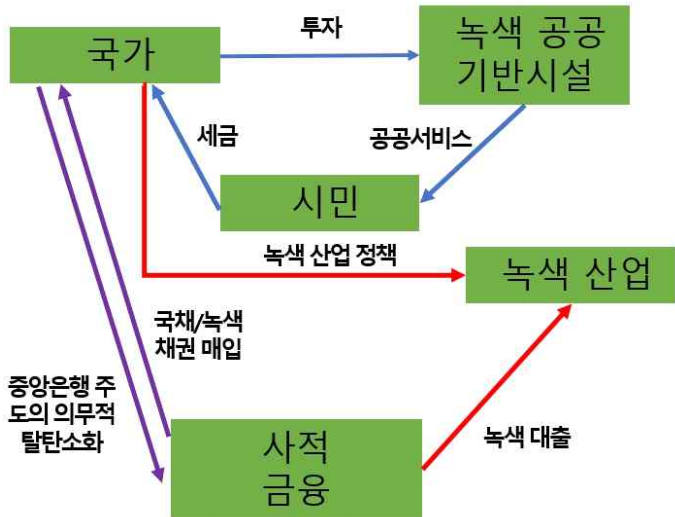


익률을 보장하는 데에 공공 정책 우선순위를 두고 있다. 특히 사회 기반시설과 에너지 인프라에 대한 민관협력은 기후 위험과 에너지 전환의 비용을 민간 기업에 부과하는 것이 아니라 공공 영역으로 이전시키며, 공공재를 상품화하고 사유화하여 분배적 불평등을 심각하게 악화시킨다.(Kinoti and Simeoni 2020, Gabor 2021a).

[그림-1] 사적 금융과 사적 소유 중심의 녹색 전환 (Gabor, 2022)



[그림-2] 공적 금융과 공공소유 중심의 녹색 전환 (Gabor, 2022)



## 2. 제주도 공공주도 풍력발전 사례: 부분적 공공화의 한계

부분적이고 제한적인 공공화로는 부족하다는 점이 드러났다. 에너지 민주주의를 위한 노동조합은 ‘광범위한 재공공화(comprehensive reclaiming)’를 통해서 신속하고 정의로운 전환이 가능하다는 점을 강조했다. 제주도에서 진행된 공공주도 풍력발전은 부분적 공공화의 한계를 보여준다.

제주도는 제주에너지공사만을 사업시행예정자로 지정해 지구지정에

독점권을 부여해온 것을 사업성이 떨어진다는 이유로 민간사업자와 공동으로 콘소시엄을 구성해 사업계획단계부터 참여하도록 허용하였다. 이를 ‘공공주도 2.0 풍력발전계획’으로 부르고 있다. 이에 대해 제주의 환경단체는 ‘공공성과 공익성’ 측면에서 문제가 없다고 평가되는 기존의 계획을, 불분명한 사업성과 사업추진의 속도만을 고려하여 변경했다고 비판했다. 사업계획 단계에 민간사업자가 참여하면 주민과의 갈등 및 환경훼손이 우려된다는 것이다. 오히려 공공성과 공익성이 후퇴한다는 우려다.

제주도 공공주도 풍력발전의 경험은 소중하지만, 사업계획 단계에 머물렀던 ‘공공주도’가 가지고 있는 한계를 드러낸다. 풍력발전 사업은 입지 발굴(풍력발전지구 지정 단계)과 개발사업시행 승인(전기사업 허가)까지의 사업계획 단계외에도 실제로 사업자를 확정하고, 사업을 위해 자금을 동원하고, 풍력발전기를 운영하는 단계까지 이어진다. 즉 풍력발전사업에는 사업의 계획 - 사업자 선정 - 자금 조달 - 운영이라는 네 단계가 있는 것이다. 그러나 제주도의 공공주도 풍력발전은 첫 번째 단계인 사업의 계획에만 그치고, 사업자 선정 단계에서는 민간사업자 공모를 통해 민간사업자가 특수목적법인(SPC)를 설립해 풍력발전 사업을 주도하고 외부의 금융자본을 조달하고, 운영하는 방식을 따르고 있다. 풍력사업 개발의 독점권을 가지고 있는 제주에너지공사는 자금 조달의 측면에서나 사업 역량의 측면에서의 한계 때문에 사업 초기 단계 외에는 주도적인 역할을 하지 못한다.

따라서 제주도의 공공주도 풍력발전의 도약은 사업계획 단계에 민간기업을 참여시키는 방향이 아니라, 사업의 시행과 자금 조달, 운영의 측면에서 전반적인 공공의 주도권을 재확보하는 데에 성공 여부가 달려 있다.

현행과 같이 민간기업에 사업을 공모하고, 사업자가 비용 최소화과 수익 극대화에 따라 사업을 시행하는 방식에서 탈피해야 한다. 발전공기업과 공공투자, 제주에너지공사, 지역주민이 함께 공공협력 방식의 사업을 통해 제주도 풍력발전의 공공 주도성을 도약시킬 필요가 있다.

### 3. 에너지 전환에 성공한 모범적 에너지 공기업

공공재생에너지의 필요성을 이야기할 때 흔히 제기되는 의문은 다음과 같은 것들이다. 이미 존재하고 있는 에너지 공기업들의 한계가 너무 크고, 해외에 그런 사례가 드물다는 것이다. 아래에서는 먼저 남미의 모범적인 에너지 공기업의 사례를 살펴본다. 그리고 남아프리카공화국의 에너지 공기업 민영화에 맞선 대안과 영국의 대안 공기업 설립 운동을 통해 대안적 공기업의 형태를 유추해본다.

#### 1) 코스타리카 전력통신공사

코스타리카는 공적 소유에 근간해 효율적이고 평등한 서비스를 제공하는 탁월한 사례로 평가된다.(Chavez, D. 2018.) 광범위한 전력 서비스 뿐만 아니라 물, 보건 및 교육 서비스를 갖추고 있으며 공평성, 품질, 저렴함, 공적 정신 및 환경적 지속가능성에 대한 지표에서 높은 점수를 얻었다. 1949년 설립된 국유 기업인 ICE(코스타리카전력통신공사)는 에너지와 통신 분야를 담당하며, 사회 발전의 측면에서 오늘날 세계 최고인, 라틴아메

리카 복지 국가의 핵심 기관으로 발전했다.

거의 70년 동안 ICE는 높은 수준의 기술, 재무, 경영 역량을 보유하고, 이를 통해 세계 최고 수준의 지속가능하고 효율적이며 공평한 전력 시스템을 발전시킬 수 있었다. ICE 설립 이후 전력 보급률이 1949년 14%에서 최근 99% 이상으로 확대했다. ICE는 다른 공적 전력 공급자들과 함께 코스타리카가 재생에너지로 전환의 최선두 국가가 되는 데에 크게 기여했다.

2017년 수력, 지열, 풍력, 태양 및 바이오매스 에너지원은 코스타리카 전력 믹스의 99.7%를 차지했고, 화석연료 전력은 0.3%에 불과했다. 그 에너지의 대부분은 국유 및 사회적 소유의 전력 생산자에 의해 발전됐다. ICE는 66%를 생산했으며, 지역(sub-national) 공공기관과 농촌 에너지 협동조합은 7%를 생산했다. 나머지 에너지는 국가와 사적인 민자발전(independent power producers) 간의 전력구매계약(PPA)을 통해 제공됐다.

4개의 국유 기업-전국 기업인 ICE, ICE의 자회사로 산호세 대도시권을 담당하는 CNFL, 지자체 기업인 ESPH와 JASEC-과 4개의 협동조합(COOPEGUANACASTE, COOPELESCA, COOPESANTOS, COOPEALFARO)이, 이윤을 추구하는 민간 기업의 참여가 전혀 없이도 코스타리카 전체의 배전과 상업적 필요를 충족한다. ICE의 수석 엔지니어는 다음과 같이 말했다. 코스타리카 사람들은 양질의 전기에 익숙해 졌고, 우리 서비스가 이용자들의 지역이나 사회적 지위, 경제적 능력에 상관없이 모든 사람들이 접근할 수 있는 기본권으로 인식되기 때문에, 사람들은 더 많은 것을 요구했다.

이전 연구자들은 ICE의 “재생에너지원을 지향하는 장기적인 계획 능

력과 의지가 코스타리카의 사회적 관계의 산물”이라고 주장했다. 그리고 그들은 “ICE가 시민사회 조직, 노동조합, 지식인, 대중 여론 사이에 뿌리 내렸기 때문에 깨끗하고, 지속가능하고, 국내에서 공급되는 전력에 관한 사회적 이해관계를 승인할 수 있었다”고 지적했다. 그리고 “기술적 전문지식, 공적 성격, 재정적 독립성으로 ICE가 자율성과 내부적 일관성 가졌기 때문에” 장기적인 비전을 추구할 수 있었다.

1980년대부터 현재까지 [코스타리카의] 신자유주의 정부들은 고도로 효율적인 공적 기업의 성공이 입증되었음에도 불구하고, ICE의 공공 기반 연대 모델에 대한 개혁을 추진해서 전력 부문이 변화시켰다. ICE는 또한 점점 자유화된 시장 내에서 운영되고 있으며, 회사의 제도 및 경영 틀의 변화 과정을 통해서 내부적 기업화에 지배되었다. 그러나 코스타리카의 성과는 여전히 중요하다. 지난 70년 동안 코스타리카의 전력 서비스 발전은 민간 기업의 이익에 대항하면서 크게 발전했다.

## 2) 우루과이 전력공사

10년간 우루과이는 재생에너지로의 혁명적인 변화에 성공했다. 오늘날 우루과이에서 화석연료는 전력 믹스의 극소수만을 담당한다. 그리고 국가는 거의 보편적인 접근을 보장한다. 340만 명의 우루과이 인구의 99.7%가 전력 서비스에 완전히 접근할 수 있으며, 국가 전력 공공기관은 전력망에 접속하지 못한 나머지 0.3%의 필요를 충족시키기 위해 분산 발전을 제공 중이다.

2014년 7월, 스페인 최대 신문인 엘 파이스(El País)는 <우루과이의 재

생에너지 혁명>이라는 기사를 발표했다. 이 기사에 따르면, 우루과이는 “석유나 천연가스 자원이 없으며” 최근까지 “높은 에너지 가격이 생산성을 떨어뜨렸다.” 그러나 현재 이 나라는 “세계의 다른 곳과는 달리” 재생자원을 사용한다. 그것은 “매우 짧은 시간에 재생에너지로 극적인 전환이 어떻게 가능한지에 관한 중요한 사례”가 됐다. 영국 신문 가디언은 “우루과이는 10년도 안 되서 정부의 보조금 없이 탄소 발자국을 크게 줄이고 전력 요금을 낮췄다”고 밝혔다.

2018년 3월 현재, 바람은 우루과이의 주요 에너지원이 되었다. 공식 데이터에 따르면, 2018년 3월에 풍력발전이 국가 총 전력의 41.2%를 공급했고 수력발전 38.9%, 바이오매스 9%, 지열 7.6%, 태양광 4.6%을 공급했다. 이 수치는 전 세계적으로 거의 유례없는 풍력 에너지의 매우 빠른 대규모 성장을 보여준다.

에너지 전환은 의회 내 모든 정당의 지지를 받는 정책 협정으로 시작되었다. 협정은 재생에너지 프로젝트를 위한 다양한 형태의 소유, 관리 및 자금조달의 개발 및 조정을 제안했다. 2005년 3월, 우루과이 역사상 처음으로 좌파 연합인 광역전선(Frente Amplio)이 집권했다. 2008년에 정부는 에너지 정책의 근간을 마련했으며, 2010년 2월 의회는 모든 정당 국회의원이 투표해 국가에너지정책2005-2030(Política Energética 2005-2030) 전략 계획을 제정했다. 이 법안으로 구체적인 목표, 메커니즘, 제도적 지침이 확립됐다.

우루과이 국가가 완전히 소유한 수직 통합 전력 기업인 UTE(전력공사)가 전환의 핵심 주체였다. 설립된 지 100년이 넘는 UTE는 서비스의 품질과 신뢰성, 경제 안정성 면에서 매우 효율적인 회사였다. 실제로, 그것은

비용이 들지 않는 우루과이 정부의 주요 재정 원천 중 하나다. 국제 신용 기관은 UTE에 AAA(최고 투자 등급)를 부여했고, “역사적으로 회사는 적절한 수준의 부채를 유지”해 “은행 및 금융 시장에 수월한 접근”을 보장받았다고 언급했다.

UTE는 우루과이의 모든 발전 자산의 약 절반을 소유하고 직접 관리하는 전력 부문의 지배적 행위자다. 또한 송전 및 배전 네트워크를 소유한 유일한 운영자이고, 제3자에게 송전 요금을 받고 공개 접속을 제공할 의무가 있다. 마찬가지로 UTE는 국가 전력 시장의 유일한 구매자다. 도매 에너지 시장에는 좌파가 집권하기 10년 전인 1997년 자유화의 유산으로 민자발전(PPPs)이 참여하고 있다. 2005-2030 에너지 전략은 UTE가 공공-민간 파트너십(PPP), 특히 20년간의 전력구매계약(PPA)을 체결 할 것을 요구했다.

민자발전 구매 요구와 함께 풍력발전 확대로, 최근까지 국유 수력발전과 다른 전력원으로 완전히 공적이었던 UTE의 발전 부문 소유 구조가 근본적으로 변경됐다. 2016년 기준 풍력 용량의 65%가 이미 민간 소유다. UTE는 풍력 용량의 나머지 35%를 통제하지만, 공적투자회사(public limited companies), 신탁(trusts), 운영 임대(operating leases) 등 주로 간접 투자 구조로 이루어진다. 풍력발전의 7%만이 전통적인 형태의 공적 투자를 통해 국유 시설(utility)로 직접 건설되고 관리된다.

노동조합 활동가, 학자, 환경운동가, 언론 등은 민간 투자자에 대한 국가의 수익 보장을 비판했다. UTE가 공급업체와 체결한 20년간의 PPA 계약은 풍력발전이 작동할 수 있는 경우, 필요 없는 풍력 에너지에 대해서도 비용 지불 의무를 가진다.



연간 감사 대차대조표에 발표된 공식 데이터에 따르면, UTE의 순수익(net income)은 지난 5년간 19억 190만 미국달러였다. 2017년에는 공적 투자에 대한 많은 제한에도 불구하고 순수익이 전년보다 증가한 4억 9210만 미국달러를 기록했다. 이 회사는 풍력 발전 및 다른 형태의 비전통적인 재생에너지 발전에 자체(공적) 자원을 더 투자 할 수 있었지만, 우루과이 재무부는 이를 허용하지 않았다. 2015년에 세 번째 좌파 정부가 출범한 이후 재무부는 국영 기업의 수익성을 우선시하고 있다. 2019년에는 재정적자를 2.5% 이하로 줄이는 데 중점을 두고 있으며, UTE가 창출한 수입은 공적 예산의 균형을 유지하고 재정 적자를 줄이기 위해 주로 사용된다.

UTE의 건전한 재무 지표와 높은 신용 등급을 이용하면 풍력발전을 완전히 국가가 소유하고 관리하는 프로그램을 위한 외부 자금을 충분히 확보할 수 있었다. 재무부가 UTE가 민자발전에 의존하는 대신 풍력발전에 직접 투자할 수 있게 한다면, 상당한 자금을 절감할 수 있다. 단기적으로는 공적 부채가 늘지만, 장기적으로는 UTE가 민자발전으로부터 에너지를 구매해야하므로 돈이 더 들 것이다.

노동조합은 재생에너지 부문에서 민간 기업의 확장을 비판하고, 그것이 새롭고 은밀한 형태의 민영화라고 지적했다. 그들은 민간 투자자들의 고수익에 실질적으로 기여하는 여러 요소를 찾아냈다. UTE는 20년의 장기 계약 기간 동안 불필요할 때에도 모든 풍력 전력을 고정 가격으로 구매하기로 했다. 우루과이 경제학자들이 설명했듯이, 정부는 에너지 시장의 가장 수익성이 높은 부분인 풍력 부문을 민간 자본에게 양도했다.

전력의 지속적인 공급을 보증하기 위해 필요한 화석 연료를 연소시키는 가장 수익성이 낮은 분야가 UTE에게 남겨졌다. 그러나 우리의 전력 공

기업이 민간 투자자의 수익을 장기적으로 보장하기 때문에 민간 투자자에게는 위험이 없다. 모든 위험은 공공 부문으로 이전되었다. 즉, UTE는 자기를 살해할 아이를 키우는 셈이다.

우루과이의 노동자운동은 전력 발전의 완전한 재국유화를 요구하고 있다. 이 요구는 이전 수십 년 동안 다른 민영화의 물결을 저지하고 반전시킨 국가에서는 완전히 비현실적이지 않다. 1992년 당시 신자유주의 정부가 공적 자산의 대량 매각을 시도했을 때, 시민들은 국민 투표로 법안을 완전히 거부했다. 그 후 2004년에 수자원의 공적 소유와 관리를 영구적으로 보장하는 헌법 개정이 유권자 65%의 지지를 받아 다양한 사회 운동들의 연합이 승리했고, 향후의 민영화 시도를 방해했다.

## 4. 대안적인 에너지 공기업 개혁 및 설립 운동

### 1) 남아공의 새로운 전력공사(에스콤) 운동

한편, 남아프리카공화국의 전력공기업인 ESKOM(에스콤)은 에너지 전환과 민영화라는 두 가지 파고를 맞고 있다. 이하에서는 에스콤 위기의 원인과 그에 대한 대안으로 제기되는 에스콤의 개혁과제, 그리고 사회적 소유의 문제를 살펴본다.

#### ① 남아공 에스콤 위기의 원인<sup>61)</sup>

61) 이하 내용은 에스콤의 민주적, 공공적, 생태적 개혁을 추구하는 뉴에스콤

남아공의 전력 공기업 에스콤은 거대한 위기를 겪고 있다. 남아공 정부의 잘못된 정책과 에스콤의 그릇된 경영으로 에스콤은 파산 위기에 몰렸다. 개혁을 위해서는 에스콤의 거버넌스(지배구조)가 완전히 바뀌어야 한다.

그러나 에스콤의 위기는 남아공 정부 정책의 결과이지, 에스콤이 단독으로 내린 결정의 결과 때문에 발생한 것이 아니다. 정부가 2001년 에스콤을 상장 기업으로 전환하기로 결정한 것은 신자유주의적 시장화의 발판을 마련했다는 점에서 중요한 전환점이 된다. 기업화와 함께, 에스콤은 잉여금을 발생시키고, 세금을 납부하고, 투자자에게 배당금을 지급하도록 요구되었다.

시장의 도입 이전 몇 년 동안, 정부의 전력 공급 확대 프로그램은 성공적으로 250만 명의 사람들을 송전망에 연결시켰다. 1993년 말에는 인구의 36%만이 송전망에 접속했다. 1999년까지, 에스콤과 지역 당국은 모두 합쳐서 약 66%로 전반적인 전력 공급을 증가시켰다. 민간 시장은 결코 이런 수준의 전력 공급 확대를 달성하지 못했을 것이다.

그러나 전력 공급 자체만으로는 극심한 빈곤의 영향을 극복할 수 없었다. 남아공의 가장 가난한 50%는 계속해서 국민 소득의 3.3%만을 받고 있으며 45%는 빈곤층 또는 매우 빈곤한 사람으로 간주되고 있다. 에스콤의 재정적인 면에서, 이러한 수준의 빈곤은 전력의 생산 및 송배전 비용의 극히 일부만이 사용자들에 의한 전기 요금을 통해 회수된다는 것을 의미했다. 선불 요금제를 도입한 것은 지불 수준을 크게 높이지 못했고 분명히 퇴

---

연구그룹의 내용을 소개한다. <https://www.new-eskom.org/>

보적인 것이었다.

에스콤의 전력 공급이 삶의 질과 경제적 기회를 상당히 개선했음에도 불구하고, 남아공의 거의 16%가 여전히 전기를 사용하지 못하고 있고 더 많은 사람들이 전기 요금을 거의 감당할 수 없는 실정이다. 에스콤이 매출액과 비용의 격차를 좁히기 위해 노력하면서, 전기요금은 10년 만에 실질적으로 400% 이상 인상되었다. 완전한 전력 공급 확대에 대한 모든 약속은 추가 비용이 발생한다는 것을 인정해야 한다. 그러나 이러한 비용은 정부 재정 전체에 걸쳐 분산되어야 할 것이다. 그들은 전적으로 에스콤의 책임이 되어서는 안 된다.

가난한 사람들은 전기 요금을 내기 위해 고군분투하고 있지만, 대규모 에너지 소비자들은 보편적인 공공 전기 서비스를 제공하는 데 드는 총 비용의 공정한 몫을 지불하도록 요구받지 못했다. 광업과 산업 부문은 에스콤이 생산한 전력의 60%를 함께 소비하는 반면 주택 사용자는 20%만 소비한다. 광산 업체만 해도 에스콤이 생산한 전력을 40% 이상 소비하지만 매출에는 34%에 불과하다. 그러므로 큰 사적 이익은 공공 전기에 의해 보조되고, 추가 비용은 Eskom에 의해 부담된다.

에스콤은 또한 시 당국에 보조금을 지급하고 있다. 기본 서비스를 제공하거나 유지하기 위해 애쓰는 많은 지방 자치 단체들은 에스콤의 가격보다 상당히 높은 가격으로 전기를 판매한다. 지방 정부들 중 많은 수가 그때 에스콤에 청구서를 지불하지 않았다. 이것은 또한 에스콤의 재정적인 걱정에도 기여한다. 에스콤에 대한 시 정부의 총 부채는 현재 R17J이고, 에스콤으로부터 직접 전기를 공급 받는 소웨토는 같은 액수(R17J)를 받고 있다.

상승하는 석탄 가격은 에스콤의 상황을 더 악화시켰다. 평균 석탄 비용

은 2011년 톤당 R190에서 현재(2019년) 톤당 R400에 육박한다. 이는 인도, 중국 등에서 석탄 사용이 증가함에 따라 전 세계 석탄 가격이 폭등했기 때문이다. 수출은 에스콤에 석탄을 공급하는 것보다 더 유리하다. 석탄 생산 원가는 크게 오르지 않았지만, 이들 생산자들이 에스콤에 청구한 가격은 몇 년만에 두 배 이상 올랐다. 에스콤의 운영 예산은 현재 R1900억인데 그중 약 R500억이 석탄을 구입에 사용된다.

이러한 모든 요인들은 에스콤의 많은 문제들이 에너지 공기업 자체의 내부 문제가 아니라는 것을 보여 준다. 오히려, 에스콤의 문제들은 많은 면에서 남아공의 문제들을 반영하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 현재의 에너지 역할과 미래에 에너지가 수행할 역할에 대한 재평가가 필요합니다. 이러한 문제들은 에너지 시스템이 어떻게 더 사회적이고 생태학적으로 지속가능하게 될 수 있는지를 염두에 두고 보는 것이 필수적이다.

## ② 에스콤의 개혁과 재구조화

### 새로운 에스콤을 위한 원칙들

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 새로운 에스콤 만들기: 완전히 공공적이고 시민들에게 봉사하는 공기업</li> <li>2. 민주적이고 정의로운 에너지 전환</li> <li>3. 사회적으로 소유한 재생에너지</li> </ol> |
|--|

노조와 사회운동은 이미 에스콤의 분할(unbundling) 제안에 대해 분명한 반대 의사를 밝혔다. 분할은 세계은행의 정책이며, 국유 재산과 공공

재산을 압류하고 통제하고 전기 요금을 인상하기를 열망하는 민간 기업들과의 악탈적인 '파트너십'의 전조이다. 공익사업을 해체한다고 해서 부채 위기를 해결하지 못할 것이다. 또한 에스콤이 겪고 있는 죽음의 소용돌이 문제도 해결될 수 없다. 죽음의 소용돌이는 에스콤이 판매할 수 있는 전력량이 요금 인상과 재생에너지 사용 증가 등 다양한 이유로 감소하는 상황을 가리킨다. 수입이 줄어들면서 에스콤은 요금을 더욱 올려 차이를 메우려 하고 있으며 이로 인해 더 많은 사람들이 재생에너지를 선택하게 된다. 수입과 수익이 계속 떨어지면서 전력 인프라시설은 낙후되고 상황은 악화된다. 하지만 분할은 이런 문제를 해결하지 못할 것이다. 분할이 이루어지면 전체 전력 부문에 걸쳐 절실히 필요한 협력과 효과적인 에너지 계획의 잠재력을 훼손할 것이다.

새로운 에스콤 그룹은 전기가 완전한 공공 서비스로 유지되어야 하고 전력 회사의 현재 및 미래 기반 구조가 공공의 손에 맡겨져야 한다는 견해를 갖고 있다. 이를 위해 전력공기업은 노동자, 중간 관리자, 그리고 지역사회 및 지방정부의 대표자에게 의사 결정 권한을 부여하는 투명하고 효과적인 거버넌스 구조를 도입하여 위에서 아래로 개혁되어야 한다.

우리가 오늘날 에스콤이 처한 위기의 주요 원인이라고 생각하는 2001년 에스콤의 기업화는 반드시 역전되어야 한다. 이는 운영 및 관리 수준에서 조직의 변화뿐만 아니라 거버넌스의 변화에 대한 기초를 형성해야 한다. 새로운 에스콤은 완전히 공공적이고 통합된 상태에서 분산 재생에너지의 점진적 개발을 에너지 믹스에 통합할 수 있는 발전, 송배전 및 보존 모델로 전환해야 할 것이다. 이것은 예측 가능한 미래 동안 기저 부하 전력과 가변 재생에너지의 효율적인 균형을 이룰 수 있는 방법으로 이루어져야 한

다. 이 목표를 달성하기 위해서는 에스콤이 공공기관 발전소(UOG) 모델을 따라 재생에너지를 개발할 수 있어야 한다. 이 모델은 사회적으로 소유된 재생에너지 시스템의 확장에 적합할 것이다.

재생에너지는 미래의 에너지 시스템에서 점점 더 중요한 역할을 해야 할 것이다. 남아공은 온실가스 배출량을 통제하고 줄이면서 동시에 일자리를 창출해야 할 필요성을 염두에 둔 방식으로 재생 가능한 에너지를 개발할 엄청난 잠재력을 가지고 있다. 기후, 우리의 물, 그리고 생태계를 보호하는 것은 가장 중요한 노동 계급의 문제이다.

개혁된 에너지 공기업의 리더십 속에서 지역사회와 지자체는 에너지 의사 결정과 관리에 있어 현재의 경우보다 더 큰 역할을 할 것이다. 이들은 완전한 공공 시스템에서 파트너로서 기능할 것이며, 완전한 공공 제공자로서 에스콤을 약화시키기 위해 위치한 사적 이익의 대리인이 아니어야 한다. 이것은 전체 시스템을 지속적으로 유지하고, 일자리를 창출하고, 삶의 질을 개선하기 위한 최선의 방법이다.

모든 남아공의 시민들과 기업들은 공공 전력망에 접근할 수 있어야 하며, 모든 단체들이 보편적 서비스로서의 전체 시스템을 유지하는 데 도움을 주어야 한다. “오프 그리드”는 현재 매우 부유한 개인들의 특권이다. 이는 시스템 유지비용이 노동자 계층에 의해 부담된다는 것을 의미한다. 이것은 공평하지도 않고 지속 가능하지도 않다.

에너지 전환은 완전히 개방적이고 민주적인 방식으로 진행되어야 하며, 광산 공동체와 경제 전반에 걸쳐 에너지 집약적인 분야에서 일하는 사람들을 위한 효과적인 전환 정책이 마련되어야 한다. 해고된 근로자는 고용을 보장 받거나 현재의 급여/임금과 동일한 보조금을 받아야 한다. 에너

지 선택은 이윤 극대화, 지출 추구 및 정치적 후원에서 자유로워야 한다. 개혁된 에너지 공기업은 계획적이고 투명한 방법으로 공급을 가장 공평하고 효율적으로 탈탄소화하는 방법을 탐구하는 노력을 이끌어 낼 수 있다.

### ③ 에너지 전환: 재생에너지와 민자발전 접근법의 실패

NUM과 NUMSA를 포함한 이 프로젝트의 파트너는 재생에너지에 반대하지 않으며 기후 변화로 인해 발생하는 엄청난 위협을 인정한다. 그러나 우리는 REI4P 프로그램이 민영화 안전을 제공하고, 공공 전기 시스템에 비용을 부과하며, 궁극적으로 가격을 인상하고 에너지 빈곤을 증가시킬 것이기 때문에 반대한다. REI4P 프로그램은 투자자들의 이익에 기여하는 것이다. 남아공이 기후 목표를 달성하는 것을 돕기보다는, REI4P 프로그램은 남아공 사람들을 재생에너지로부터 멀어지게 할 것이다.

재생에너지 개발에 대한 정부의 현재 접근 방식은 오랫동안 세계은행과 국제 통화 기금의 ‘정책 식민 주의’에 의해 영향을 받아 왔다. 수십 년 동안 이러한 기관들은 전 세계 수십 개국의 공공 서비스와 사회적 보호를 파괴한 악명 높은 구조조정 프로그램을 추진해 왔다.

민자발전 시스템을 통한 재생에너지 개발은 실패한 반민중적 접근 방식과 일치한다. 국제통화기금과 세계은행은 공공 에너지 시스템을 민간 자본이 참여하는 경쟁터로 바꾸자고 제안한다. 투자자 중심의 재생에너지 배치의 국제적 경험을 바탕으로, 우리의 보고서는 민자발전 접근법이 필요한 속도와 규모로 재생에너지를 배치하는 데 장애물을 발생시키는 이유를 설명할 것이다. 세계은행과 개인 투자자들의 REI4P 프로그램에 쏟아진 아낌



없는 찬사에도 불구하고, 그 프로그램은 남아공의 재생에너지 잠재력을 개발하기 위한 최선의 방법은 아니다. 재생에너지 부문의 확대에 대한 현재의 접근 방식은 재생에너지를 에스콤과 적대적인 관계에 두고 있다. 이는 다시 에스콤의 재정 위기를 가중시키고 일자리를 위협한다. 화석 연료에서 재생 가능한 에너지로의 진정한 전환은 일자리를 잃게 될 사람들을 위한 고용 대안을 창출할 수 있는 방법으로 경제를 현대화하는 프로젝트의 일부일 뿐만 아니라 꾸준한 일자리가 없거나 모든 면에서 불안정한 사람들을 위한 고용 기회를 창출하는 프로젝트의 일부가 되어야 한다.

반면, 일부 사람들이 주장했듯이, 민자발전은 에스콤에 비해 시장 경쟁의 대상이 되지 않는다. 따라서 민자발전은 현재 ‘장외의 보호’를 받고 있으며, 에스콤과는 달리 수익과 이익을 보장 받고 있다. 에스콤은 또한 민자발전사업자와 20년간 고가의 전력구매계약(PPA)을 체결하라는 명령을 받았다. 2016년과 2017년 에스콤이 R30억의 비용을 받은 것과 동일한 양의 전력 생산에 대해서 민자발전은 R150억을 받았다.

결과적으로, 에스콤은 매번 민자발전을 방해하려고 했다. 계약 체결을 미루고 민자발전 전력을 송전망에 연결하기를 미루었다. 제안된 독립전력 시장운영기관(ISMO)는 에스콤을 규율하고 재생에너지의 보급을 가속화하기 위한 정부의 시도이지만, 이것은 에스콤의 재정 위기를 가중시킬 뿐이다. 에스콤은 현재 영리 목적의 민자발전보다 전기를 훨씬 더 싸게 생산하고 있다. 신자유주의적 논리에 따르면, 에스콤이 수십 년에 걸쳐 구축된 공공 시스템이고, 인프라 비용의 대부분이 전액 지불되었다는 사실은 ‘불공정한 이익’에 해당한다. 따라서 ISMO는 민자발전에게 우선 처리와 전력망에 대한 접속을 보장하여 ‘운동장을 고르려고’ 한다. 분명히, 이것은

‘경쟁’을 도입하는 것이 아니다. 대신에 그것은 사적 이익과 이윤 창출을 위한 경쟁의 중단에 해당한다.

#### ④ 재생에너지의 사회적 소유권

새로운 에스콤 그룹의 보고서는 에너지 전환에 대한 대안적 접근 방식이 실행 가능하고 필요하다는 것을 보여 줄 것이다. 그것은 우리가 경제 전반의 탈탄소화, 일자리 창출, 다양화를 중심으로 만들어진 개발 옵션과 산업 전략을 고려할 수 있게 해 줄 것이다. 그것은 저탄소 및 진정으로 지속 가능한 미래로의 에너지 전환을 조정하고 추진하는 데 있어 개혁된 에너지 공기업이 필수적인 역할을 설명할 것이다. 그것은 또한 상당한 제조 기반과 국내 공급망의 형성을 통해 국내 및 사회적으로 소유된 재생에너지 부문을 발전시키는 방법을 모색할 것이다.

세계의 다른 지역에서와 마찬가지로, 재생에너지는 아직 기존의 석탄, 가스 및 원자력 발전과 경쟁할 수 없다. 따라서 조세 감면의 형태로, 공적 자금은 민간 재생 사업을 지원하는 데 사용되고 있으며, 다국적 기업과 투자자들은 그 몫을 챙기고 있다. 투자자들이 요구하는 수익, 높은 이자율, 경쟁 비용은 모두 재생에너지 가격을 상승시킨다. 이것이 바로 민자발전과의 전력구매계약(PPA)이 시장 가격보다 높은 이유이다. 재생에너지가 본질적으로 다른 형태의 에너지보다 비싸기 때문이 아니다. 사회적 소유권은 이러한 추가 비용을 제거하여 재생에너지의 실제 비용을 다른 형태의 에너지보다 훨씬 저렴하게 만들 것이다. 화석 연료와 원자력 에너지의 건강과 안전 비용을 계산에 포함시키기 전에도 그렇다. 그러나 현재 민자발전에서

생성되는 재생에너지에 대해 지불되고 있는 더 높은 직접 가격은 사용자에게 전기요금을 인상하는 형태로 전가되거나, 아니면 공공 사업자 부채의 일부가 된다.

사회적 소유권을 가진 재생에너지는 공공 재화로 개발될 수 있다. 민자 발전 접근 방식과는 대조적으로 전기 공급의 전체 공공 서비스 모델을 훼손하지 않는 방식으로 배치될 수 있다. 전기요금은 모든 사람들이 공정한 몫을 기여하면서 전체 공공 시스템을 유지하기 위한 실제 비용과 연결될 수 있다. 비용도 중요하지만, 예측 가능한 미래에 석탄과 재생에너지가 서로 공존할 것이기 때문에 주된 고려 사항은 될 수 없다. 이러한 공존은 기술적으로 피할 수 없는 것이며 20년 또는 30년 동안 지속될 수도 있다. 그러므로 ‘가격 전쟁’은 아무 소용이 없고 반드시 종식되어야 한다. 민자발전 제도는 폐지되어야 한다. 서로 다른 형태의 에너지 간 협력 관계는 필수적이며, 이를 통해 남아공은 사회적, 생태적 필요에 따라 에너지의 전환을 계획할 수 있을 것이다. 사회적으로 소유된 시스템만이 올바른 에너지 전환을 보장할 수 있다.

공기업이나 정부는 더 낮은 이율로 자본을 빌릴 수 있다. 왜냐하면 자본 비용이 재생에너지 공급 비용에 가장 큰 기여 요인이기 때문이다. 그것은 필요에 따라 기존 생산자로부터 기술을 조달할 수 있고, 풍력 및 태양광 공급 체인을 ‘사내’에서 점진적으로 개발할 수 있다. 사회적으로 소유된 재생에너지를 계획적으로 개발하고 확대한다면, 재생에너지는 연료비가 안 들기 때문에 경제적으로나 생태학적으로 훨씬 저렴하고 바람직할 것이다.

사회적으로 소유된 재생에너지는 남아공이 재생에너지를 계획적이고 공평한 방식으로 확장할 수 있게 해 줄 것이다. 이 시나리오에서 남아공 내

에서 풍력과 태양열 산업의 성장이 가능하다. 민자발전 모델의 경우는 국내 산업을 육성하기 매우 힘들다. 사회적 소유권은 재생 가능한 에너지를 더 빠르고, 더 싸고, 더 공정하게 전달할 것이다. 새로운 에스콰를 통해 재생에너지 비용이 절감된다면, 재생에너지와 석탄 화력 발전의 발전 비용이 동일한 수준에 도달할 것이다.

## 2) 영국 Switched On London 운동<sup>62)</sup>

영국 런던의 Switched On London 운동은 런던에서 대안적인 에너지 공기업을 설립하는 것을 목표로 하고 있다. 영국의 에너지 산업을 독과점하고 있는 빅6(Big Six)를 대체할 “저렴하고(affordable), 민주적이고, 환경적으로 지속가능한 대안”을 만드려고 하며, 이러한 목표를 달성할 수 있는 모범적인 런던의 에너지 공기업 설립하자고 주장한다. 이들의 슬로건은 “이윤이 아니라 사람을 위한, 깨끗하고 저렴한 에너지”이다. 이 운동에는 다양한 사회운동, 노동조합, 풀뿌리 조직들이 함께 참여하고 있다.<sup>63)</sup>

62) 이하 내용은 다음을 주로 참고하였다.  
<http://switchedonlondon.org.uk/>

63) - NGO: 10:10, 350.org, Climate Revolution, Community Reinvest, Global Justice Now, Greenpeace, MADE(Muslim Action for Development & Environment), New Economics Foundation, Platform, We Own It  
- 노동조합: PCS(Public and Commercial Services Union), Unison, Unite  
- 풀뿌리 조직: Campaign Against Climate Change, Debt Resistance UK, Disabled People Against Cuts, Fuel Poverty Action, Hackney Energy, UK Uncut

이들이 만들려고 하는 대안적인 에너지 공기업의 3대 원칙은 다음과 같다.

첫째, 사회적 정의

- 누진적 요금 체계에 기초한 공정하고, 저렴한 가격.
- 요금을 납부할 수 없는 사람들에게 단전 조치를 하면 안 됨.
- 수익을 에너지 빈곤 문제 해결에 재투자. 특히 가계의 에너지 효율성 향상이 중요.

- 노동자를 공정하게 대우해야 함. 생활임금 이상을 지급하고, 비정규직을 사용하지 말고, 좋은 조건이고 안정적인고 노동조합이 있어야 함.

둘째, 청정 에너지

- 야심찬 공적 투자를 통한 새로운 재생에너지 발전소 건설을 약속해야 함. 투자의 다수는 런던 내부에서 이루어져야 함.

- 광역런던시(GLA)와 지방런던시는 화석연료에 대한 연금 투자를 철회하고, 새로운 재생에너지 발전 사업에 재투자해야 함. 다른 새로운 재생에너지 사업의 자금은 지자체의 채권이나 대출로 충당되어야 함.

- 가능한 빠르게 재생에너지 100% 달성을 목표로 해야 함.

셋째, 민주주의

- 에너지 공기업은 민간 파트너가 없이 완전히 런던 공공기관이 소유해야 하며, 시민들이 직접 통제해야 함.

- 이를 위해 다음과 같은 통합적인 민주적 메커니즘을 만들어야 함.

- 이사회는 3분의 1은 런던 공무원, 3분의 1은 해당 기업의 모든 노동자가 참여하는 민주적 선거로 선출된 에너지 공기업 노동자, 3분의 1은 모는

런던 거주자와 비런던 고객들이 민주적으로 선출한 평범한 런던 시민으로 구성해야 함. 또한 이사회 50% 이상을 여성으로 구성해야 함.

- 모든 런던자치구에서 매년 공개 회의(assemblies)를 열어, 회사의 대표가 질문에 답하고 정보와 조언을 들어야 함.

- 민주적인 온라인 포럼을 만들어서, 사람들이 회사의 운영에 대해서 논의하고 영향을 미칠 수 있게 해야 하며, 공공 청원(public petitions)도 가능하게 해야 함.

- 런던 인구의 1% 이상이 지지하는 경우 이사회는 공공 청원을 토의할 의무가 있음,

- 런던 인구의 5% 이상이 제안하면 온라인 시민투표(referendum)할 의무가 있음.

- 모든 운영이 100% 투명해야 함.

- 모든 민주적 절차들이 시민권이나 국적에 상관없이 모든 런던 거주자들에게 적용됨.

## 5. 발전공기업의 통합과 재편의 과제

### 1) 공공기관의 민주적 개혁론

공공적이고 민주적이며 생태적인 에너지 전환에 적합한 발전공기업의 통합 및 재편을 위해서는 공공기관 체제의 전면적인 개편이 이루어져야 한다. 공공기관의 종합적인 개혁은 발전공기업 한 곳의 영역을 뛰어넘는 과

제이다. 현재의 시장화된 관료적 모형을 넘어서 사회공공성을 강화하는 민주적 모형으로 공공기관의 체제가 개편되기 위해서는 다음 표와 같이 포괄적인 전환이 이루어져야 한다.(김철 외, 2022, 3장)

[표-1] 공공기관 체제 전환의 거시적 전략 및 미시적 정책 재구성

구분	관료적 모형	민주적 모형
국가 운영 전략	경제관료 중심 시장국가 및 재정 건전화(작은 정부)	공공적 민주경제 및 사회공공성의 획기적 강화, 사회정책 우위의 경제·재정정책 전환
공공기관 관리 목적 및 방향	재무적 가치(경영효율성) 확대 중심의 공공기관 통제	사회공공성 강화 중심의 자주적·민주적 운영 확대
	국가발전(경제개발·산업진흥·재정확충 등) 관련 기관 우선 육성	국민권익·사회정책(인권·생명·안전·복지 등) 관련 기관 우선 육성
	정책결정 주체(경제부처 관료) 독점, 관련당사자 배제	정책결정 영향대상(민중)의 민주적 참여, 관련 당사자의 관여
공공기관 관리부처	경제부처 관장	경제부처로부터의 독립, 민주적 참여 지배구조
공공기관 기능조정 방향	전 공공기관의 민영화·경쟁체제·외주화 등 민간 중심 소유구조 확대 및 분할 경쟁	필수공공서비스(의료·교통·에너지 등)의 공적 소유구조 확대 및 통합, 민영화 영역(통신·에너지 등)의 재

		공영화
지정 및 유형분류	지정예외(방송·금융·법정관리 기업 등) 인정, 기타공공기관 축소	지정예외 최소화, 공기업·준정부기관으로 관리유형 포괄
공공기관 관리기구(외부지배 구조)	경제부처 독점, 민간위원 논의 형식화(대표성·책임성 결여)	노동자·시민의 민주적 참여 및 숙의구조로 대표성·책임성 확대
평가체계	경영효율성 확대, 상대적 서열화 중심 평가체계	공공성 확대, 기관 본연의 설립 목적 평가, 컨설팅 중심 평가체계
내부 지배구조	노조의 이사회 참여 배제, 낙하산 인사	공공이사회, 노동이사회
인력 운영	인력감축(OECD 1/3 수준의 공공 고용) 및 불안정노동 확대 선도, 확대	좋은 일자리 확대(OECD 평균 2/3 이상의 공공 고용) 및 고용 안정 선도
사업 수행	개별적 경쟁을 통한 성과 확대	공동체 협업을 통한 성과 확대
노조 관리	정책결정 배제(시장화 장애 요소) 및 개혁 대상화 모델	정책결정 참여(시장화 극복 요소) 및 개혁 동반자 모델

자료: 김철 외(2022). 118쪽.

무엇보다 공공기관에 대한 최상위 관리기구인 공공기관운영위원회(이하 공운위)의 개혁이 필요하다. 공공기관의 운영에 관한 법률의 개정이 이루어져야 하는 사안이다. 재정부처로부터 공운위를 독립시키고, 공운위



의 권한, 구성 및 운영을 민주적으로 개선해야 한다. 공운위가 공공기관 정책에 관한 실질적인 심의와 의결을 할 수 있으려면 민간위원들이 자율성을 가지고 활동할 수 있도록 보장하고, 다양한 분야 관련 당사자의 참여를 확대해야 한다. 공공운수노조 등과 협의하여 2023년 9월 20일 민주당 김주영 의원이 대표발의한 공운법 개정안에 따르면, 현재 11명으로 구성되는 공운위 운영위원회에 노동조합에서 추천하는 2명을 추가하는 내용이 포함되어 있다. 또한 위원 위촉시 여성, 소비자단체, 시민사회단체 등 다양한 사회계층의 대표성을 반영하도록 하는 조항도 신설한다.

또한 경영평가제도도 개편되어야 한다. 현재의 공공기관 경영평가제도는 경영효율화 지표 중심의 편향, 수익성 경쟁과 보상에 초점을 맞춘 신자유주의적 통제 위주라는 문제가 있다. 정부는 경영평가제도를 공공기관에 대한 통제수단으로 삼아 임원 인사 밈 성과급, 직원 성과급을 규정함으로써 강한 구속력을 행사한다. 수익성 위주의 평가 지표를 개편하여 공공기관 본연의 사회적 목표를 달성할 수 있도록 하고, 민주적 운영의 측면과 노동, 인권 및 생태적 가치 등에 중점을 둔 개선이 필요하다.

공공기관의 내부지배구조도 개혁해야 한다. 무엇보다 이사회가 개편이 필요하다. △이사회는 독립성 및 자율성 확보 등 이사회의 운영이 개선되어야 하고, △이사회는 과반수를 비상임이사로 구성하며, △공공기관 감사제도 또한 감사의 전문성과 책임성이 확보되도록 개편되어야 하고, △정부이사회의 책임성 확보가 요구된다. 임원 인사 개선을 위해 △임원 후보자의 자격요건 구체화, △퇴직공무원의 임원선임 제한, △임원선임 방식에 대한 근본적인 재설계, △시민인사청문회의 도입 등을 검토하고, 임원추천위원회의 역할 실질화를 위해 △민주적 임원선임절차를 확대하는 한편 임

추위 구성의 다양성을 확보하고, △공공기관 임추위의 임원 추천절차 및 운영을 개선할 필요가 있다.(김철 외, 2022)

## 2) 공공재생에너지 확대를 위한 발전공기업 통합과 개혁

에너지전환을 추구하는 과정에서 에너지 공기업의 역할은 무엇일까? 그동안 한국의 에너지 공기업, 특히 한전과 발전자회사는 환경·시민단체와 지역주민으로부터 비판의 표적이 되었다. 한전과 발전자회사는 비민주적인 사업 추진, 원자력발전과 석탄화력발전으로의 고착화 등 여러 문제의 배경으로 지목받았다. 에너지전환을 표방하는 문재인 정부에서도 에너지 공기업은 국내외 석탄화력발전소 건설, 원전 수출 등 논란의 중심에 서 있다. 하지만 충분히 조명받지 못하는 것도 있는데, 바로 에너지 공기업이 문재인 정부의 탈원전·탈석탄 정책과 재생에너지 보급 정책의 실행 수단으로 활용되고 있는 점이다(송유나, 2018a, 2018b). 여러모로 기대에 못 미치고 있지만, 에너지 공기업의 실질적 역할에 대한 논의는 에너지전환 연구에서 조차 거의 이뤄지지 않고 있다. 그린뉴딜에 대한 관심이 높아지는 데 반해 기후위기 대응의 과정에서 에너지 공기업을 비롯한 공공 부문이 수행할 수 있는 전략적 역할은 크게 주목받지 못하고 있다. 오히려 에너지전환을 가속화하기 위해 에너지 공기업의 역할을 축소하고 시장의 역할을 강화해야 한다는 목소리가 커지고 있다. 다른 한편으로 에너지 공기업은 지역에너지, 공동체 에너지와 대립하는 것처럼 그려지기도 한다. 한국의 역사적 경험은 반영된 것이겠지만, 지역에너지전환에 있어 공공부문, 특히 에너지

공기업은 장애물처럼 인식되고 있다. 이로 인해 에너지 공기업과 지역에너지 전환의 결합 가능성은 미지의 영역으로 남아있다. 전력산업 구조개편이 장기간 교착 상태에 빠진 상황에서 지역에너지공사에 대한 관심 증가, 한전의 재생에너지사업 진출 시도 등 연관된 문제들이 반복적으로 등장하고 있지만 에너지 공기업의 역할과 개혁 방안에 대한 다각적인 검토가 필요하다.

송유나 외(2020)은 공공적 에너지 전환을 위한 공공부문의 민주화와 녹색화 과제를 제시했다. 발전부문의 경쟁 체제 중단하고, 발전공기업을 통합하고, 재생에너지 확대에 적합하도록 민주적으로 개혁하는 방안이다.

첫째, 전력거래제도 개혁을 통해 발전부문의 경쟁체제를 중단해야 한다. 한전과 발전공기업 간의 전력시장을 통한 거래를 폐지해야 한다. 현재와 같은 발전부문에서 이루어지는 전력산업의 경쟁체제는 소매요금에 기여하는 바가 없고, 민자 발전사업자의 수익을 보장해주고 있을 뿐이다. 이러한 민자 발전사업자의 상황과 달리, 발전공기업은 판매 수익 조정을 통해 한전의 적자와 그로 인한 요금 인상 요인을 억제하는 역할을 담당해왔다. 이러한 구조가 지속되는 한, 에너지 전환과정에서 민자 발전사업자는 LNG 확대 등으로 여전히 수익을 거두지만, 발전공기업은 공기업으로서의 역할을 수행하는 데 제약을 받는다.

둘째, 발전공기업 간 경쟁을 종식시키고 발전공기업을 통합해야 한다. 전력산업 구조개편의 결과 만들어진 화력5개사, 원자력1개사의 발전공기업 구조는 매각을 위한 인위적인 분할이었다. 매각이 사실상 무산된 후에는 발전사간 수익성 경쟁을 강제하였고, 조직의 운영과 구조에 사기업의 경영방식을 도입하였다. 그러나 비용절감 경쟁은 편익을 발생시키기는커

녕 위험의 외주화로 인한 비정규직 양상, 노동권과 노동조건의 악화, 저품질 석탄 도입 등의 문제를 낳았다. 고 김용균 특조위도 사고의 구조적 원인으로 발전공기업 간의 분할, 경쟁 체제를 지적하고 통합을 권고한 바 있다. 발전 6개사의 경쟁 종식과 통합은 지난 20년간 이루어졌던 분할, 경쟁 구조의 폐해를 일소하고, 발전공기업을 개혁할 수 있는 커다란 계기를 만들 수 있을 것이다.

셋째, 통합 발전공기업의 임무를 재생에너지 확대와 정의로운 에너지 전환에 목표에 두어야 한다. 발전공기업의 공공기관으로서의 사명을 재정의해야 한다. 지금까지의 사명이 안정적인 전력공급과 효율성 향상이었다면, 앞으로의 사명은 거기에 더해서 재생에너지 확대와 에너지 전환에 초점을 맞춰야 할 것이다. 제한된 입지 요건 및 사업 환경을 고려할 때 지금과 같은 경쟁적 재생에너지 사업 추진 방식은 바꾸어야 한다. 통합된 발전공기업은 재생에너지 사업 전략을 통합적으로 재설정하고, 지역별로 사업단을 두어 지역사회와 협력하여 재생에너지 사업에 착수할 수 있을 것이다.

넷째, 발전공기업의 민주화가 필요하다. 통합된 발전공기업은 운영 구조의 민주화를 이루어야 한다. 몇몇 경영진과 산업부 관료들의 통제에서 벗어나 노동자와 시민들이 공기업의 운영에 직접 참여하고, 사업을 관리 감독할 수 있는 권한을 가져야 한다. 이를 위해서 통합된 발전공기업의 이사회는 근본적으로 개혁되어야 함. 노동자와 시민사회가 각각 이사회의 3분의 1을 차지해야 하며, 나머지 3분의 1은 내부 경영진 및 전문가들로 구성될 수 있을 것. 이때 노동자와 시민의 참여가 집단적 참여라는 점이 중요하다. 집단적 참여란 노동조합이나 시민단체 등 대표성을 가진 집단의 일

원으로서 이사회에 참여하는 것이다. 또한 이사회에 참여한 노동자와 시민의 대표들은 자신이 대표하는 조직에 대한 책임성을 가져야 한다. 이런 구조와 문화가 갖춰질 때 운영구조의 민주화가 진정으로 가능할 것이다.

다섯째, 천연가스와 가스발전소에 대한 공공적 관리가 중요하다. 통합된 발전공기업은 연료도입 경쟁을 벌일 필요가 없다. 현재 추진 중인 발전공기업의 LNG 직수입과 연료저장시설 건설 정책은 폐기되어야 한다. 한국의 상황에서 탈석탄과 탈원전의 가교 역할 및 확대되는 재생에너지의 백원전원의 역할이 필요하다는 점에서 가스 발전의 역할은 중요하다. 그래서 이러한 역할을 담당하는 가스 발전은 발전공기업들의 발전소로 지정되어서, 발전공기업이 에너지 전환을 위해 발생할 수 있는 비용과 위험을 부담해야 한다. 더불어 가스공사의 역할도 중요하다. 가스공사는 가스 발전의 장기적 역할과 연동하여, 발전공기업과 함께 천연가스의 도입과 관련한 장기적 계획을 수립할 필요가 있다. 또한 천연가스가 우리나라의 주된 난방연료인 만큼, 수급관리와 더불어 요금 문제와 관련해서도 정부와 가스공사의 역할이 강화될 필요가 있다. 무엇보다 가스공사와 발전공기업을 통한 천연가스의 공공적 관리를 통해서만 화석연료에 대한 고착에서 벗어나 바람직한 에너지 전환이 가능할 것이다.

여섯째, 에너지전환기구를 신설해 에너지 공공부문 전체를 민주화하고 녹색화해야 한다. 에너지 공기업간 협력 및 통합적 운영의 궁극적 목적은 에너지 시스템의 운영을 민주화하고, 에너지 전환을 가속화하는 것이다. 우리는 빠른 탈탄소화와 강화된 에너지 공공성이라는 두 마리 토끼를 모두 잡을 수 있어야 한다. 이를 위해 한국전력, 통합된 발전공기업, 가스공사, 기타 에너지 관련 공공기관을 관장하고 통합적으로 운영할 수 있는

에너지전환기구를 설립하는 것이 필요하다. 에너지전환기구는 에너지기본계획, 전력수급기본계획, 천연가스수급계획, 온실가스감축계획, 재생에너지계획 등 기존의 에너지 관련 계획을 수립하고 그 수행을 관리, 감독하는 역할을 하게 된다. 에너지전환기구는 주요한 에너지 정책과 에너지 전환 과정에 필요한 다양한 조정자 역할에 큰 권한이 부여될 수 있다. 따라서 에너지전환기구 운영의 민주화는 매우 중요하다. 에너지전환기구의 운영에는 시민과 노동자의 집단적 참여가 보장되어야 하고, 국회의 관리감독 기능도 강화되어야 할 것이다.

## 5. 재생에너지 확대를 위한 광범위한 재공공화

공공재생에너지 확대를 위해서는 에너지·전력산업의 완전한 공영화와 경제의 민주화를 포함하는 광범위한 재공공화가 필요하다. 공공재생에너지로의 개혁은 현재와 같이 민간기업과 사적 자본에 적합하게 구조화된 시장화, 민영화된 재생에너지 체제 내에서 사업을 공기업에게 맡기자는 논의와는 전혀 다르다. 2021년 국제공공노련(PSI)이 주도한 ‘공공에너지 미래를 위한 노동조합 태스크포스’는 다음과 같은 몇 가지 과제를 도출했다.

첫째, 에너지 공기업의 임무를 명확히 변화시켜야 한다. 오늘날 사유화, 기업화 또는 시장화된 에너지 공기업들 (재정적 측면에서만뿐만 아니라 숙련과 인적 자원 측면에서도) 필수적인 공공 사업체로 완전히 회복시켜야 한다. 그러면서 이들 에너지 공기업이 반드시 지구적 공공재 의제를 추구하거나 준수하도록 해야 한다.

둘째, 민주적이고 책임지는 새로운 규제 기관을 설립해야 한다. 사유화 및 자유화 프로젝트가 신자유주의 에너지 전환을 감독하고 집행하기 위해 (소위 ‘독립 시스템 운영자(ISO)’라 불리는) 새로운 규제 기관에 의존했듯이, 공공전력 시스템으로의 전환(재공공화)하기 위해서는 재공공화된 에너지 공기업이 투명하고 유연하며, 모든 수준에서 협력과 대중 참여를 촉진하는 방식으로 운영되도록 보장하는 제도와 거버넌스 구조가 필요하다.

셋째, 공공 친화적인 전력 시장 개혁이 필요하다. 재공공화된 기업들이 새로운 임무를 수행하려면 신자유주의적 법과 제도가 폐지되어야 한다. ‘경쟁 전력 시장’이라는 신자유주의 아이디어는 결코 실현되지 못했다. 일부 예외를 제외한다면, 법적 구속력을 가지고 사전 합의된 조건에 따른 장기 계약이 일반적이다. 이러한 전력구매계약(PPA)은 시장의 잠재적인 변동성뿐만 아니라, 역설적으로 공기업의 시장 지배력으로부터도 사적 투자자를 보호하는 역할을 하고 있다. 신자유주의 정책가에게겐 실망스러운 일이겠지만, (특히 글로벌 남반구의) 많은 정부는 ‘경쟁적인’ 전력 시장을 창출하고, 배출권 거래제를 시행하라는 등의 국제통화기금과 세계은행의 지침을 무시하거나 이에 마지못해 대응했다. 공공-민간 파트너십(PPPs, public-private partnerships)을 통해 사적 부문이 참여하도록 해야 한다고 생각하는 정부조차, 시장에 참여하려는 투자자들이 요구하는 ‘확실성’을 제공할 수 있는 경쟁 전력 시장은 존재할 수 없다는 걸 알고 있다.

넷째, 에너지 계획을 포괄적으로 재구성해야 한다. 탈상품화가 이루어지면 에너지 전환에 있어 통합적이고 계획적인 접근법이 가능해진다. 더 이상 시장 점유율에 대한 우려가 에너지 기업의 행동의 주된 요인이 아니게 된다. 분산형 발전이 다수 대중의 희생에 바탕을 둔 개인과 기업의 돈벌이

기회로만 여겨지는 게 아니게 되며, 분산형 발전의 효율성을 사회적, 생태적 기준과 전체 에너지 공급망에 끼치는 영향에 대한 명확한 이해를 바탕으로 평가할 수 있게 되는 것이다.

다섯째, 경제 전반의 탈탄소화가 필요하다. 통합된 에너지 공기업이 재공공화되고, 투명성을 갖추며, 새로운 형태의 거버넌스와 책무를 지는 메커니즘을 갖추게 된다면, 현재 화석연료에 의존하는 운송, 산업, 식품, 농업 및 기타 부문의 탈탄소화를 지원할 수 있는 방식으로 운영을 자유롭게 확장할 수 있게 된다.

#### 공공 저탄소 에너지 미래를 위한 노동조합 프로그램

2021년 11월 4일 - 스코틀랜드 글래스고

다음의 “공공, 저탄소, 에너지 미래를 위한 노동조합 프로그램”(이하 프로그램)은 30개 이상의 노동조합으로 구성된 노동조합 태스크포스의 작업 결과다. 주로 발전부문에 초점을 맞춘 이 프로그램은 기후 및 에너지 정책의 근본적인 변화를 가져오기 위한 야심찬 정치적 노력 뒤에 국제노동조합 운동을 결집하려는 시도다. 이러한 전환은 시장 모델의 실패를 수정하고 에너지 전환이 사회적으로 정당하고 경제적으로 실행 가능하며 기후 목표 달성 측면에서 효과적인지 확인하는데 모두 필요하다.

우리는 다음을 인식한다.

- 유엔인권이사회는 환경파괴와 기후변화라는 인권 위기가 서로 연결되어 있음을 인정하여 건강과 환경에 대한 접근을 인권으로 선언했다.
- 에너지에 대한 적절한 접근의 부족은 인권을 침해하는 것으로 유엔



의 지속가능개발목표의 목적과 배치되는 빈곤, 불평등과 불안정의 주요한 원인으로 남아있다.

- 합의되고 과학에 기반한 탈탄소화 목표를 충족하기 위해 에너지 의존적인 많은 프로세스의 광범위한 전기화가 필요할 것이다.
- 따라서 값싸고 안전하며 안정적이고 신뢰할 수 있는 저탄소 전기에 대한 접근 보장은 대부분의 미래 에너지 수요를 충족하는 데 필수적이다.
- 사용을 위한 에너지의 포집, 변환 및 공급에 대한 알려진 모든 방법에는 어느 정도의 환경 파괴가 포함된다.
- 민영화와 상품화에 묶인 신자유주의적 기후 및 에너지 정책은 온실가스 배출 증가를 막지 못했다.
- 전력 시스템의 민영화, 시장화 및 자유화로 인해 가격 인상, 서비스의 질 하락 및 부적절한 투자가 발생했다.
- 탈탄소화 목표를 달성하는 데 필요한 전환은 특히 많은 에너지 관련 고용 분야에서 노동자에게 영향을 미치는 상당한 변화를 수반하며, 전환의 영향이 해결되지 않으면 이러한 변화의 대부분은 매우 파괴적일 수 있다.
- 남반구의 많은 국가들은 계속해서 심각한 식민주의와 부채의 유산에 직면해 있으며 이는 보편적인 전기에 대한 접근을 보장하는데 필요한 기술과 자원을 조달하는 능력을 제한하고 있다.

따라서 아래에 서명한 단체들은 에너지 전환 및 미래 에너지 시스템을 위한 프레임워크로서 공공, 저탄소, 에너지 미래를 위한 다음의 노동 조합 프로그램을 승인하고 촉진하는데 동의한다.

#### 1. 에너지 권리 실현

- a) 에너지에 대한 접근을 인권이자 기본적인 필요로 인식한다.
- b) 공공재 기반의 전력 공급을 보장한다.

c) 에너지 빈곤과 불안정을 근절하기 위한 공공기관의 의무와 역량을 회복한다.

## 2. 발전부문에 영향을 미치는 신자유주의 법률 및 지침의 개정

- a) 전기 도매, 소매 및 용량 시장을 해소한다.
- b) 잠재적으로 장기전력 구매계약(PPA)을 재협상하고 취소하는 것을 포함하여 민간이 소유하는 독립전력생산자(IPP)에 대한 권한 및 법적 보호를 제거한다.
- c) 투자의 위험을 없애기 위해 투자자의 이윤을 보장해주는 공공 보조금을 중단한다.
- d) 공정한 대우와 에너지 효율성을 촉진하는 방식으로 이용자(user) 가격을 규제할 수 있는 공공기관의 권리를 회복한다.

## 3. 새로운 공공 중심적 임무의 시행

- a) 공공 발전기업이 사람들의 요구사항을 충족하고 환경을 보호하는 방식으로 에너지 전환을 추진할 수 있도록 명확한 요구사항 및 지침을 설정한다.
- b) 발전부문 자산 및 서비스의 추가적인 민영화를 중단한다.
- c) 민영화 된 발전부문 기업을 공공적 소유로 되돌린다.
- d) 발전, 송전, 배전과 그리드 관리 기능을 완전하게 재통합(re-bundle)한다.
- e) 글로벌 공공재 접근 방식과 일관된 방식으로 모든 자원과 필수 에너지 관련 기술의 공적 소유와 관리를 보장한다.
- f) 에너지 관련 연구개발, 폐기물 관리, 처리, 재활용 및 모든 관련 서비스의 공공적 소유를 보장한다.
- g) 선주민과 함께 그들의 자유의지로 사전에 정보가 고지된 동의를 얻기 위해 토착법과 조약을 보호하는 공공 에너지 시스템과의 관계에 대한 비전과 계획을 개발한다.

#### 4. 에너지 전환에 대한 공공적이고 계획된 접근방식 수립

- a) 명확한 환경적 사회적 기준에 근거한 국가정부와 다자기구의 탈탄소화 기술 및 경로에 대한 엄격하고 지속적인 평가 수행을 요구한다.
- b) 지역 산업 역량 개발을 통한 일자리 창출을 위해 국가와 지역에 걸친 기술생산을 다양화한다.
- c) 야심찬 경제 전반의 에너지 효율성 및 보존 목표를 의무화한다.
- d) 에너지 효율성 및 성능 목표를 달성하기 위해 국가, 지역 또는 자치단체의 공공 일자리 프로그램을 구현한다.
- e) 사례별 분산 발전의 잠재력 및 필요성을 평가한다.

#### 5. 민주적 거버넌스 및 통제의 도입

- a) 사람과 환경의 장기적 이익에 부합하는 방식으로 운영해야 하는 법적 의무와 함께 민주적 의사결정 과정에 노동자와 이용자(user)를 참여하게 한다.
- b) 에너지 전환 관련 주제에 대한 민주적인 공개 토론을 지속적으로 유지한다.
- c) 되찾아온 공기업의 이사회에서 노동자, 이용자 및 선출직 공무원의 공식적인 대표성을 보장한다.
- d) 공기업의 사회적 및 환경적 목표 달성에 대한 책임 이행을 위한 이용자 권리 위원회를 구성한다.
- e) 제안된 새로운 기반시설 프로젝트가 엄격한 환경기준을 준수하고 지역주민들의 복지에 기여하도록 보장한다.

#### 6. 직원을 위한 높은 수준의 보증 제공

- a) 양질의 서비스 보장을 위해 공공 에너지 기업에 적절한 인력과 자금 지원을 요구한다.
- b) 인력의 전문적인 기술에 대해 가치를 인정하고 교육과 훈련에 지속

적으로 투자한다.

- c) 가장 높은 수준의 안전 기준을 충족하는 운영 및 작업 조건을 보장한다.
- d) 내부 고발자를 보호한다.

#### 7. 에너지 전환을 위한 공공 자금 지원

- a) 공공재로서 전환의 자금 조달을 위해 공공 지출 능력을 최대한 활용한다.
- b) 가능한 최상의 조건으로 직접 공공 조달을 수행한다.
- c) 과거 식민국가가 에너지 전환을 추구하고 에너지 자결권의 프레임워크 내에서 기본적인 필요를 충족할 수 있는 능력을 저해하는 모든 공공 부채를 취소한다.
- d) 재정적, 물질적 또는 기타 자원 제약에 직면한 국가를 위해 필수 에너지 관련 구성요소 및 장비에 대한 접근을 보장하기 위해 다자간 자금조달 메커니즘을 수립하거나 개선한다.

#### 8. 다자간 협력을 위한 글로벌 공공재 프레임워크 구축

- a) WTO, 에너지 현장 조약과 현재 많은 국가의 정의로운 에너지 전환을 방해하는 기타 양자 및 다자간 무역 협정에 따라 채택된 지식재산권 제한을 폐지한다.
- b) 기술과 기량을 전 세계적으로 보급하는 것을 포함하여 비영리 기반의 공공 발전부문 기관 간의 기량, 지식공유, 기술협력 등을 강화하기 위해 ‘공공-공공-파트너십(public-public partnership)’을 구축한다.
- c) 다자개발은행은 개발도상국의 공공기관이 서비스의 신뢰성과 함께 보편적인 저탄소 전기화를 가능하도록 하기 위해 충분한 지원을 제공한다.

\* 원문:

<https://docs.google.com/document/d/1cNoQfAsmFTYlt-dmVbsbiK0oiWY5kk0WJk2cXA8J0Q/edit>

## 〈주요 참고문헌〉

Skanda Amarnath , Melanie Brusseler, Daniela Gabor, Chirag Lala, JW Mason. 2023. Varieties of Derisking. Phenomenal World.

<https://www.phenomenalworld.org/interviews/derisking/>

Gabor, Daniela. 2022. “Greening Finance for the Low-carbon Transition,” UNCTAD Intergovernmental Group of Experts on Financing for Development, 5th Session (March23, 2022)

Daniel Chavez. 2018. “Energy democracy and public ownership”.

<https://www.tni.org/en/article/energy-democracy-and-public-ownership>

김철·박용석·김경근(2022). 〈공공기관운영법 15년, 공공기관 대전환 방향과 과제〉. 사회공공연구원.

송유나, 류승민, 구준모(2020), “공공적 에너지전환 전략의 모색”, 송유나 외, 〈공공적, 민주적 에너지 전환과 에너지, 전력 사업의 통합 모델〉, 사회공공연구원.

## 제5장

# 공공재생에너지를 통한 노동의 정의로운 전환 : 풍력발전산업을 중심으로

전주희 (서교인문사회연구실 연구원)

### 1. 비관과 낙관사이, 재생에너지 고용의 불안정한 전망

#### 1) 정의로운 전환 전략의 부재와 고용의 수량적 접근의 문제

탈탄소 에너지전환에 따른 일자리 감소의 불안은 2020년 12월 문재인 정부가 발간한 <대한민국 2050 탄소중립 전략> 보고서를 통해 가시화되었다. 보고서는 석탄화력 발전뿐만 아니라 LNG 발전 폐쇄 일정과 목표가 구체적으로 제시되고 있는데 반해, 산업전환에 따른 노동시장과 고용구조의 변화를 포함한 삶의 변화에 대한 종합적인 분석은 비어있기 때문이다. 또한 ‘공정한 전환’이라는 세부과제 아래는 익숙한 사후적 보상과 실효성 없는 대책이 ‘사회안전망’이라는 두루뭉수리한 범주 아래 정의 없이 나열

되어 있다.

통상적으로 산업전환은 새로운 일자리 창출의 기대보다 고용불안에 대한 사회적 인식이 확산되어온 계기가 되었다. 왜 그럴까? 전통적인 산업의 소멸·해체의 과정에서 고용과 노동조건의 후퇴가 더 먼저, 더 급격하게 진행되기 때문이다. 이 과정에서 새로운 산업구조에 발 빠르게 적응하지 못하는 노동자들은 기존보다 더 나쁜 일자리를 선택할 가능성이 높아진다. 이는 노동의 불평등한 구조에 더해 새로운 산업구조에 필요한 노동능력을 재교육하고 훈련하는 정부 프로그램의 실효성 없고 부실한 운영, 실업기간 동안 생활임금을 보전해줄 사회정책의 부재가 겹쳐진 결과다.

특히 재생에너지 전환 과정에서 추진되는 탈석탄 정책은 정부주도의 산업전환인 만큼 개별 기업의 ‘자유의지’보다 제도·정책 추진 방향과 정부의 의지가 산업전환에 따른 고용 문제(일자리 뿐만 아니라 노동조건, 노동안전, 이주대책 등을 포함한 고용의 질)에 일차적인 영향요인이 된다.

산업통상자원부 연구용역 보고서 <정의로운 에너지 전환을 위한 폐지 석탄발전소 활용방안 연구>(KEYTOWAY, 2021)는 탈석탄 과정에서 일자리가 감소될 것이라는 예측을 담은 최초의 정부 용역보고서다. 위 보고서는 석탄발전소에서 LNG로 전환할 경우 1,000MW 기준, 석탄발전소(하청노동 포함) 운영인력이 529명에서 동일 용량 LNG 전환시 252명으로 약 절반 가량의 노동력이 줄어들어, 277명의 유희인원이 발생한다는 구체적인 분석자료를 제시하고 있다(산업자원부, 2021; 351). 특히 252명 중 연료운전, 기타 설비, 정비 부문에서 대부분의 인력감축(219명)이 이뤄지며, 이는 대부분 하청업체로 외주화된 공정이다. 보고서는 폐지되는 석탄



발전호기 30기를 기준으로 했을 때 전체 ‘전환불가인원’은 4,911명, 이 중 발전본부 소속은 1221명, 하청업체 소속은 3690명으로 추산하고 있다.

그동안 정부는 ‘공정한 전환’이라는 이름의 정책을 발표하면서 에너지 전환 과정에서 노동자들의 피해가 거의 없는 것처럼 이야기를 해왔다. 그러나 산자부의 용역보고서로 인해 탈석탄 과정에서 고용불안의 문제가 수면 위로 떠올랐다. 이러한 결과가 문제적인 것은 단순히 공정간, 직무간의 유희인력에 대한 구체적인 결과가 아니라 그간 정부가 제출한 지원정책(‘산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원방안’)이 현장에서 실효적으로 작동하지 않고 있으며, 이로 인해 보고서가 계산한 ‘숫자’가 현실화될 가능성이 높아지고 있다는 점이다.

일자리 소멸에 대한 ‘공포’는 탈탄소 정책 자체로 야기된다기보다, 정의로운 전환에 대한 구체적이고 실효적인 제도의 부재로 인해 심화, 확산된다. 노동 현장에서 체감되는 고용불안감은 정부 정책의 의지와 속도를 넘어선다. 제대로 된 정보가 현장 노동자에게 제공되지 않으면서 ‘불안’은 막연한 ‘기대’(“설마 발전소가 문을 닫겠어. 전기는 만들어져야 하잖아”)로 전환되며 현장의 실질적인 요구와 적시 대응을 가로막는 요인이 되기도 한다. 반대로 ‘불안’은 탈탄소-에너지 전환에 대한 강력한 거부 의 동인이 되어, 노동자가 에너지 전환의 주체가 되는 속도를 지연시킨다. 즉 ‘일자리 소멸론’은 단지 고용에 대한 불안을 넘어 노동자들의 알권리와 에너지 전환과 관련된 노동자 정치를 왜곡한다.

그러나 재생에너지로의 전환 과정에서 일자리 소멸에 대한 비관적 전망만 제출되는 것은 아니다. 대표적으로 그린피스 동아시아 서울사무소가 제

출한 연구용역 보고서 〈한국 에너지 대전환의 일자리 창출효과 분석〉(2022, 로버트 폴린 외)는 일자리에 대한 낙관적 전망을 적극적으로 제시한다. 보고서는 “에너지 효율성 제고와 재생에너지 확대에 투자하고 국내에서 생산한 재생에너지로 화석연료 수입을 대체할 경우, 2022~2030년 81~86만 개, 2031~2050년에는 90만~120만개의 고용이 창출될 것”으로 전망한다. 물론 이러한 전망은 “건물을 운영하는 방법에서부터 교통체계, 정보기술, 산업기기 등을 포함한 경제의 모든 부문에서 에너지 효율성을 획기적으로 개선하기 위해 대대적인 투자를 해야한다”(그린피스, 2022; 8)는 전제를 깔고 있다.

그럼에도 불구하고 새로운 일자리 80만개의 낙관이 지속적인 실직과 정리해고, 재취업의 허들을 넘지 못하는 노동자들의 ‘취약성’을 단기적이고 극복 가능한 위험쯤으로 과소 평가하는 듯한 편향이 보인다. 가령 이런 주장이 대표적이다.

“2022~2030년 국내 석유, 석탄, 천연가스 소비량이 45% 감소함에 따른 실직자의 수는 상대적으로 적을 것으로 보인다. 약 3,400명의 노동자가 실직할 것으로 예상된다. 여기에는 2022~2030년 국내 화석연료 산업에서 매년 약 7,100개의 일자리가 사라지고, 동시에 해당 산업에서 약 3,700명의 노동자가 은퇴하고 경제활동을 중단할 것이라는 가정이 포함되어 있다.....이러한 예상은 한국의 화석연료 소비, 원자력, 내연기관차 제조 중단이 비교적 점진적으로 진행될 것이라는 가정에 따른 것이다. 만일 더욱 불규칙하고 단발적으로 이런 변화가 진행된다면, 실직자 수는 더 많을 것이다..... 하지만 몇

년간 대규모 정리해고로 발생하는 실직자 수가 꾸준한 전환 과정 하에서 발생하는 실직자 수인 연평균 8,600명의 2배에 이른다고 가정해도(즉, 대규모 정리해고가 진행되는 동안 발생하는 실직자 수가 1만 8천명에 가깝다고 했을 때), 이런 정리해고 기간 동안 발생하는 전체 실직자 수는 청정에너지 인프라 건설에 따라 80만개의 새로운 일자리가 창출될 것이라는 본 연구의 추정에 비취 감당 못할 숫자는 아니다.”<sup>64)</sup>(그린피스, 2022; 61. 강조는 인용자)

현 시기는 위의 보고서 제목처럼 ‘에너지 대전환’에 대한 청사진을 적극적으로 제시하며 사회구조적인 전환을 추동해야 할 시기임에는 두말할 필요도 없다. 그러나 단지 ‘일자리의 수’가 우리가 상상할 수 있는 전망의 최대치인가는 의문이다. 이는 ‘정의로운 전환’이라는 이념이 단지 일자리 소멸에 상응하는 신규 일자리 창출로 환원되는 위험을 내포할 뿐만 아니라 사회구조적인 체제와 삶의 양식의 전환이라는 근본적인 ‘전환’의 의미를 휘발한다.

실용적으로 접근하더라도 이러한 접근이 얼마만큼의 사회적 설득력과 명분을 제시할 수 있을지 의문이다. 한국사회에 뿌리 깊은 사회불평등과 발전주의의 모순을 고려하지 않은 채 제시된 ‘80만개 일자리’가 수많은 사회적 갈등과 과정을 거쳐 에너지 대전환을 이끌 사회적 동력이 될 수 있을 것이라는 기대 자체가 낙관적이다. 비관적 현실을 조건으로 출발하지 않은

64) 그럼에도 보고서는 실직자를 위한 일자리 전환 정책 수립의 중요성을 언급하고 있다. 다만 연구의 목적이 전환 프로그램을 제시하는 것은 아니기 때문에, 고용보장, 임금보험, 재교육 지원, 이사회원, 연금보장 등의 지원을 포함해야 한다는 수준에서 서술하고 있다.

낙관은 현실에서나, 미래에서나 힘이 없다.

## 2) 낙관적 전망에서 빠진 것

단계적 폐쇄를 앞둔 석탄화력 발전소 노동자들을 중심으로 일자리 소멸에 대한 불안은 확산되고 있다. 문제는 그 불안의 강도와 속도는 지난 20여년간 구조화된 중층적인 고용구조의 표면 위에서 위계화되어 있을 뿐만 아니라 복잡한 양상으로 심화되고 있다는 점이다.

석탄화력 발전소가 폐쇄된 이후 건설될 LNG 발전소는 발전소 정규직(원청 정규직)에게는 ‘고용안전판’의 매개로 인식되는 반면, 발전 비정규직(하청) 노동자들에게는 LNG 발전으로 이행하는 과정에서 하청업체의 규모와 기술력, 그리고 영업능력에 따라 ‘경쟁’과 ‘각자도생’의 길이 열리는 것으로 인식된다.

LNG 발전으로 이행하는 과정에서 발전사 소속 정규직과 하청업체 비정규직 노동자들은 너무도 자연스럽게 ‘고용보장’과 ‘정리해고’를 수순으로 받아들인다. 물론 석탄화력의 연료운전과 회처리 업무가 주로 외주화되어 있는 현실의 상황을 반영하는 것이기도 하지만, 일자리가 줄어들 경우 비정규직이 먼저 정리될 수밖에 없다는 ‘구조적 강제’가 두 집단 노동자의 인식과 태도를 규정한다.

그린피스의 보고서는 화석연료 산업의 ‘점진적 중단’이 에너지 전환 과정에서 어느 정도 수용될 수 있는 사회적·경제적 시간을 확보해줄 수 있다고 진단하고 있다. 보고서를 읽다보면 기존 산업의 점진적 중단과 새로운

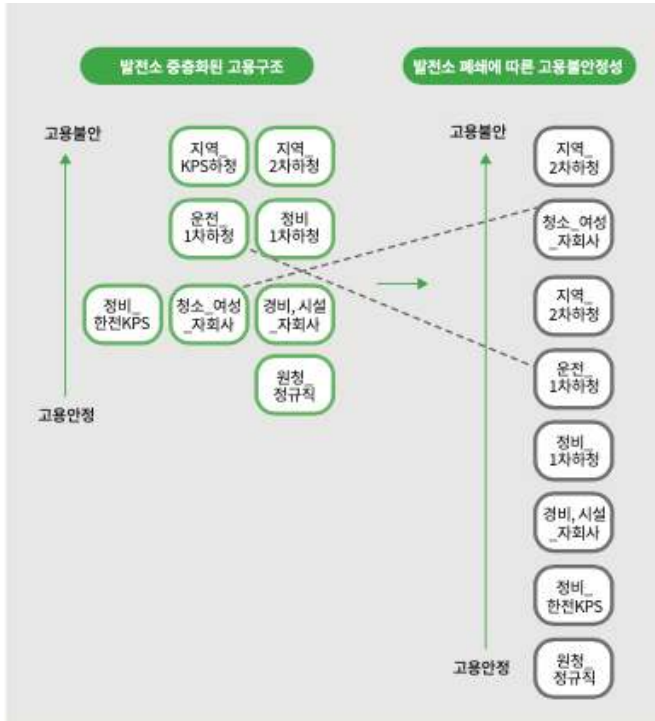
에너지 산업의 추진과정이 마치 매끄럽게 맞물리는 두 개의 톱니바퀴처럼 이행될 거라는 이미지가 자연스럽게 떠오른다. 그러나 가장 취약한 노동자가 가장 먼저 해고되며, 가장 취약하기 때문에 실직한 노동자가 버텨낼 수 있는 시간은 전혀 매끄럽지 않다.

산업전환의 과정에서 노동자들은 산업이 전환되기 전에 먼저 해고된다. 개별 기업차원에서 전환에 앞서 이미 인력감축을 선제적으로 진행하기 때문이다. 민간기업일수록, 영세 사업장일수록, 기술력이 낮거나 고령인 노동자일수록 이들은 본격적인 ‘산업전환’ 이전에 이미 정리될 가능성이 높아진다. 이 과정에서 기존 원·하청 구조의 발전 비정규직 노동자들의 불안정성은 심화된다.

아래 〈그림〉과 같이 발전소의 고용구조는 민영화-외주화의 결과 중층적인 원·하청 고용형태로 구조화되었다. 고용안정성을 기준으로 도식화하면 원청 정규직〈자회사·한전KPS〉1차 하청〈2차 하청 순으로 위계화되어 있다. 이러한 불안정 구조는 발전소 폐쇄를 계기로 심화되는데, 지금까지 발생한 발전소 폐쇄 과정을 통해 드러난 고용불안정성은 더욱 분절화되고 심화되고 있다<sup>65)</sup>. 이 과정에서 자회사 청소 여성 노동자들과 연료운전 분야 1차 하청 노동자, 그리고 2차 하청노동자들의 불안정성이 기존보다 높아졌다(전주희, 2022 ; 90~91).

65) 2023년 현재까지 폐쇄된 발전소는 보령화력 1,2호기(2020년 폐쇄), 호남화력 1,2호기(2021년 폐쇄), 삼천포 1,2호기(2021년 폐쇄), 울산화력 4,5,6호기(2022년 폐쇄, 울산화력 전면 폐쇄됨)이다. 위 발전소 폐쇄로 인한 해고, 계약해지, 비자발적 퇴사, 그리고 재배치를 거친 집단의 고용불안정성을 도식화했다(전주희, 2022).

[그림-1] 발전소 폐쇄와 고용불안정성의 심화 양상



\* 전주희(2022: 그림 21)

개별 노동자들에게 ‘단계적 폐쇄’에 따른 ‘점진적인 해고 과정’은 어떤 의미를 갖게 될까? 정부 정책이나 산업 구조 차원에서 조망하는 점진적인 해고는 사회적 갈등이나 비용을 상쇄시키는 요인일 수 있으나, 가장 먼저 내몰리는 노동자에게 점진적인 해고의 과정은 해고 그 이상도 이하도 아니다. 더욱 문제가 되는 것은 발전소의 단계적 폐쇄와, 그 과정에서 이루어지

는 선별적인 해고 과정이 노동자들의 집단적인 요구나 행위를 집중시키는 데 오히려 걸림돌이 되고 있다는 점이다.

단계적 폐쇄와 차별적인 해고의 과정은 보다 안정적인 과정에서 점진적인 고용 전환과 맞물리지 않으면서 폐쇄와 해고를 개별적이고 자연스러운 흐름으로 체념하게 만든다. 이는 본격적인 폐쇄 절차를 돌입하고 있는 와중에도 발전소 폐쇄 시기조차 제대로 알지 못한 정보의 불균등<sup>66)</sup>과 폐쇄 과정에서 노동과 삶의 이전이 제도적으로 지원되지 못하는 조건<sup>67)</sup>과 맞물려 ‘부정의 톱니바퀴’로 작동되고 있다.

이 과정에서 공공성을 상실한 민간주도의 재생에너지 전환은 민간 하청업체가 재생에너지 산업을 준비하고 소속 노동자들의 기술 육성을 지원할 역량의 취약성을 드러내는 반면, 하청노동자들은 공적 해결을 집단적으로 촉구하는 길이 가로막혀 개별 민간 기업에 의존하게 되는 악순환에 놓이게 된다.

요컨대 그린피스 보고서류의 ‘낙관론’은 지난 20여년간 지속된 민영화·외주화의 결과로 이어진 발전산업 원·하청 도급구조가 일자리 감소에 불평등하게 영향을 미치고 있다는 점, 정부가 제출한 ‘정의로운 전환’이 제대로 작동하고 있지 못하는 점, 에너지 전환을 위한 대대적인 투자가 에너지 공공성에 기여하는가와 관련한 중요한 쟁점을 다루지 않는 한에서만 가능한

66) 2022년 발전소 비정규직 노동자를 대상으로 한 설문조사 결과, 본인이 근무하는 발전소의 폐쇄 시기에 대해 잘 모른다고 응답한 비율이 82.2%에 이른다.(이재훈, 2022: 33)

67) 폐쇄와 함께 해고되거나 타지역으로 재배치 되는 노동자들의 경우 주로 폐쇄 한달 전에 구체적인 일정과 과정을 통보받는 것으로 조사되었다.(전주희, 2022)

‘낙관론’에 불과하다.

## 2. 재생에너지 고용규모 추정이 갖는 함의

### 1) 석탄화력 폐쇄 이후 정부의 고용 대책의 문제

정부가 석탄화력 폐쇄 이후 제출한 고용대책은 2021년 7월, 〈산업구조 변화에 대응하는 공정한 노동전환 지원 방안〉(관계부처 합동)과 2021년 12월, 〈석탄발전 폐지·감축을 위한 정책방향〉(산업통상자원부)이다. 각각 ‘공정한 노동전환’, ‘사업자·협력사·지역·노동자가 함께 참여하는 전환’이라는 기본 방향을 제시했다는 점에서 과거의 산업구조 변화에 따른 고용대책과 다른 차별점을 갖고 있지만 정작 세부 정책 과제는 실업대책, 재취업 교육 등을 중심으로 한 사후적인 대책들을 반복하고 있다.

〈공정한 노동전환〉 대책에서 핵심적인 정책 중의 하나인 ‘고용안정 선제 대응 패키지’사업(이하 고선패 사업)을 보면, 에너지전환 과정에서 발생하는 고용감소에 대응해 ‘선제적으로 근로자 직무전환 및 재취업 지원 강화, 지역별 고용위기 대응’을 강조하고 있다. 그러나 아래와 같이 2021년 호남 1,2호기 폐쇄, 2022년 울산 4,5,6호기 폐쇄와 관련해 해당 지역에서 고선패 사업이 진행되지는 않았다.



## 〈산업구조 변화에 대응하는 공정한 노동전환 지원 방안〉 중

【 '21년 고용안정 선제대응 패키지 선정 지자체 】

지역	산업	지원계획
충남	석탄발전·자동차	보령1·2호기 폐쇄 이·전직자 인력양성·취업지원 등
울산	자동차부품	내연차 부품사 기술전환 지원, 자동차 분야 창업지원 등
광주	가전·자동차부품	사업화(시제품·마케팅 등) 및 공정품질개선, 이직자 전문인력 양성
부산	자동차·조선	친환경 부품기업 전환을 위한 기술·사업화 지원

고선패 사업은 지자체에서 중앙정부에 ‘신청’하고 중앙정부가 선정하도록 되어 있다. 울산의 경우 고용청의 고선패 담당자조차 울산화력이 폐쇄되는 것조차 인지하지 못하고 있는 상황이었다<sup>68)</sup>. 울산화력 폐쇄 당시 2차 하청노동자를 중심으로 해고(계약해지)가 이뤄졌다. (주)아전이엔씨 소속 20명, (주)케이티엠 소속 12명 전원이 해고되었고, 자회사 소속 청소 여성노동자 3명의 비자발적 퇴사가 이뤄진데 반해, 발전사 정규직과 한전 KPS, 1차 하청 노동자들은 타 발전소로 재배치가 이뤄졌다. 점진적이고 단계적인 발전소 폐쇄는 가장 취약한 노동자 집단을 우선으로 해고하고 있지만, 지역 차원에서는 ‘소수’에 불과하기 때문에 지원 대상에서 배제되기 쉽다.

산업통상자원부가 제시한 〈석탄발전 폐지·감축을 위한 정책방향〉에서는 ‘친환경 발전 일자리로 전환’(아래 박스)이라는 목표 아래 신재생에너지로 인해 일자리 창출이 가능한 송·배전 공사, 정비분야의 재배치를 위한 재취업 교육훈련 프로그램만을 제시하고 있을 뿐이다. 그나마 발전사와 협

68) 2022년 연구자가 울산 고용노동청 담당자와 유선통화를 통해 확인한 내용임.

력사의 노·사 그리고 발전인재개발원이 공동 TF를 구성해 교육의 실효성을 담보하고자 했고, 교육지원에 필요한 기금을 정부, 발전5사, 협력사, 노조 등이 마련한다는 계획은 진일보한 것이라고 볼 수 있다.

## 2 석탄발전 일자리 전환 지원

### ◇ 석탄발전 일자리도 친환경 발전 일자리로 전환

- ☐ LNG·수소·암모니아 등 **低탄소·無탄소 대체 발전소** 및 신재생e 확대로 **성장이 예상되는 송·배전 공사·정비 분야 등으로 최대한 재배치**
- ☐ 친환경 발전으로의 전환에 따른 **신규 발생 일자리\***를 **전망**하고 **교육·자격증 프로그램**을 개발하기 위한 **TF\*\*** 운영('22.上~)
  - \* 예 : LNG·수소·암모니아 터미널 및 저장탱크 운영·안전관리 업무, CCUS 설비 운전 등
  - \*\* 구성 : 발전사·협력사 노·사 및 발전인재개발원
- ☐ 재배치·신생 업무 수행에 필요한 **맞춤형 교육 프로그램 기획 및 운영**
  - \* LNG발전 전환 맞춤형 교육사업, 송·배전 공사·정비 교육사업 등('22년 기획→'23년~)
  - \*\* 자원 : 정부·발전5사·석탄발전 협력사+노조(사내근로복지기금) 또는 고용부 직업훈련 연계 활용

비록 재취업 교육프로그램으로 제한되고 있지만 발전 원·하청의 공동 기획과 집행은 제도의 실질적인 작동성을 위해 반드시 필요하다. 근무 중 교육시간을 유급으로 처리하고 교육비를 지원하며 교육시간을 보장하는 것은 정부(지자체 포함)와 원청의 협조 없이는 불가능하기 때문이다<sup>69)</sup>.

69) 발전인재개발원에서는 신재생에너지 분야 관련 교육프로그램이 마련되어 있지만 1~2주 합숙교육 등의 일정과 2~3백만원에 이르는 교육비 부담으

현재 석탄화력 폐쇄에 따른 ‘노동 전환’에 있어 가장 큰 문제는 원·하청 공동 대응의 틀이 부재하다는 것이다. ‘노동 전환’을 위해서는 폐쇄 이전에 발전 원·하청 노사간의 상시적인 협의를 통해 LNG와 재생에너지 분야로 이행하기 위한 구체적인 계획이 제출되어야 하지만, 5개 발전사는 폐쇄에 따른 하청노동자들의 고용보장과 재취업관련 교육훈련 등에 대한 공동 대응과 최소한의 지원마저 회피하고 있는 상황이다.

가령 재생에너지 분야로 ‘노동 전환’을 이루기 위해서 발전소 정규직 노동자들을 위한 발전인재개발원에서 마련한 재생에너지 분야 자격증 교육과 필요한 기술교육이 마련되어 있다. 이를 전체 하청노동자에게 확대하기 위해서는 정부와 지자체, 그리고 원·하청간의 논의구조가 필요하다. 실제 이러한 논의구조가 마련되어 있지 않아 그나마 진행되는 고선평 사업(지자체 차원에서 이뤄지는 재취업 교육 프로그램)마저 하청노동자들의 참여가 제한되고 있다.<sup>70)</sup>

석탄발전 폐쇄 후 재생에너지 분야로 노동의 ‘정의로운 전환’이 이뤄지기 위해서는 보다 거시적인 차원에서 공공주도의 재생에너지 정책이 담보되어야 한다. 그런 한에서 발전 비정규직 노동자들의 고용보장과 재배치가 이뤄질 수 있다.

로 인해 하청업체와 노동자 수준에서 교육참여가 어려우며, 근무시간 중 교육에 참여해야하는 문제 때문에 원청의 협조 없이는 사실상 교육참여가 불가능한 조건이다.

70) 이러한 문제를 발전사만의 문제로만 볼 수는 없다. 다만 발전사 차원에서 원·하청간의 협의를 통해 할 수 있는 역할마저 회피하고 있는 것은 문제다. 가령 보령화력이 폐쇄되는 시점에서 2차 하청업체가 소속 노동자들의 재취업 교육을 시키기 위해 지자체와 고선평 사업을 추진했는데, 결국 근무시간 내 교육시간 협조가 이뤄지지 않으면서 노동자들의 참여율이 저조할 수밖에 없는 사례가 단적이다(전주희, 2022).

그런데 이러한 과정에서 ‘고용보장’의 약속만으로는 실질적인 노동전환이 이뤄지지 않는다. 신재생에너지 분야에 필요한 기술교육과 훈련이 폐쇄 전에 이미 원·하청 공동 고용훈련과 같은 방식으로 진행되어야 한다. 그렇지 않으면 일자리는 있지만 ‘능력’을 갖추지 못한 노동자들이 노동 전환에 실패할 수밖에 없다. 발전 비정규직 노동자들을 포함하는 ‘노동의 정의로운 전환’은 고용보장 뿐만 아니라, 재생에너지 분야에 필요한 기술 습득을 위한 차별적 조건-나이에 따라, 그리고 소속된 업체의 규모에 따라, 거주하는 지역의 교육인프라에 따른 조건-을 해결하는 방향과 결합되어야 한다. 하지만 현재까지 위의 정책은 문서로만 남아있다. 서부발전에서 시범적으로 진행된 케이스를 제외하고는 말이다<sup>71)</sup>.

## 2) 재생에너지 운영·유지보수 고용규모의 불확실성과 가능성

석탄발전 폐쇄에 따른 인력감축 전망은 구체적인 수치로 확인되는데 반해 재생에너지 확대에 따른 ‘노동전환’의 규모와 방법이 구체적으로 제출되지 않으면서 ‘일자리 소멸론’에 대한 공포가 확산되고 있다. 특히 석탄발전 폐쇄 이후 감축된 인력이 이전될 수 있는 재생에너지 분야의 운영·유지보수 업무의 고용규모는 매우 불확정적이다. 이를 살펴보기에 앞서 전제될 것은 에너지 전환에 따른 ‘노동전환’은 재생에너지 분야의 고용규모를 수

71) 2022년 서부발전은 ‘탄소중립TF’를 구성하고, 연료운전분야 1차 하청노동자를 대상으로하는 신재생에너지 교육프로그램을 시행한바 있다. 발전 인재개발원에서 이뤄진 교육에 400여명의 하청노동자가 참여했다. 관련 기사로는 국토일보, ‘서부발전, 한전산업개발 등 협력기업과 공정한 에너지 전환 나서’(2021.9.17.).

량적으로 추산하는 것을 넘어서야 한다는 점이다. 현재 발전공기업이 추진하는 재생에너지 사업은 ‘투자’ 중심으로 설계되어 있기 때문에 사업이 확대되는 만큼 공공 일자리가 연동되지 않는 문제가 있다. 따라서 이번 연구에서 주장하는 공공재생에너지 사업에는 ‘공적 운영’과 기존 석탄발전 폐쇄에 따른 노동자들의 고용 이전 계획이 포함되어야 한다는 점을 전제하고 운영·유지보수 업무의 고용규모가 갖는 함의를 살펴보기로 한다.

현재까지 정부는 기초적인 재생에너지 분야 고용 규모조차 제출하지 않고 있다. 유일하게 해상풍력 관련 고용 규모를 추정할 수 있는 자료로는 2020년 산업통상자원부가 제출한 〈주민과 함께하고, 수산업과 상생하는 해상풍력 발전방안〉에서 제시된 ‘발전원별 고용인원’이다<sup>72)</sup>. 이에 따르면 해상풍력 1MW당 23.8개의 일자리(운영·유지보수 1MW당 0.2) 효과를 제시하고 있다. 하지만 이에 대한 근거는 2015년 그린피스 자료를 인용한 것이며, 그린피스(2015)의 자료는 2010년도 2개의 해상풍력 발전단지의 일자리 규모 평균값을 제시한 것이다. 결국 한국 정부가 2020년 발표한 해상풍력 고용 전망은 10년 전의 자료를 인용한 셈이다(엄재연, 2021; 69).

엄재연(2021, 69)은 객관적인 데이터에 근거한 고용 규모조차 없는 상

72)

< 발전원별 고용인원 비교 >

(단위 : 年고용/MW)

구분	제조	건설·설치	운영·유지보수	합계
태양광	6.7	13.0	0.7	20.4
육상풍력	4.7	3.2	0.3	8.2
해상풍력	15.6	8.0	0.2	23.8
석탄	5.4	11.2	0.14	16.7
가스	0.93	1.3	0.14	2.4
원자력	1.3	11.8	0.6	13.7

\* Calculation Global Energy Sector Jobs 2015(Green Peace)

태에서 제출한 일자리 정책에 대해, “새로운 산업이 개발되고 자본이 투자 되면 일자리는 자연스럽게 뒤따라오는 부차적인 것, 산업규모만 확대하면 되는 것으로 고려되고 있는 것”으로 정부는 “해상풍력 산업이 창출할 일자리의 규모를 홍보하는 것에 초점을 두었을 뿐이기에, 일자리의 질에 대한 고민은 더욱 없었을 것”이라고 분석한다. 정부의 재생에너지 분야 일자리 정책에 대한 사후적, 단편적인 제도는 재생에너지를 둘러싼 일자리 전망의 낙관론과 비관론의 진폭을 심화하는데 영향을 미친다.

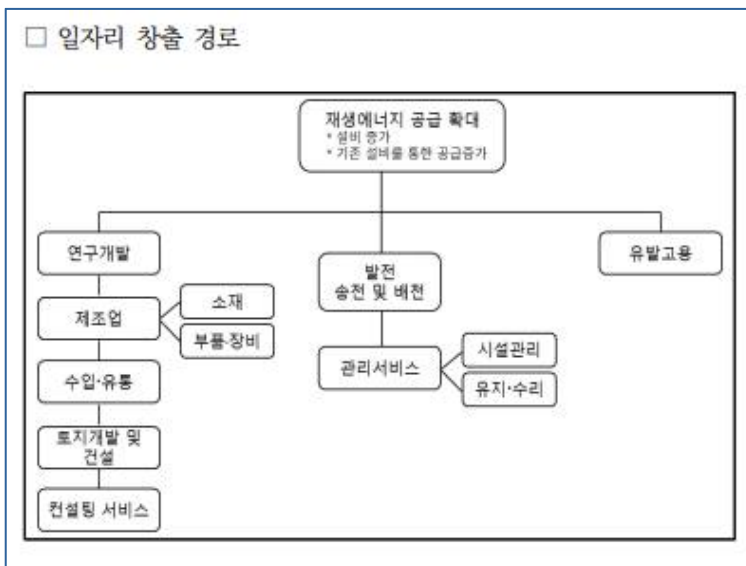
또한 수량적 모델에 근거한 고용 규모는 각각 비관적 전망(일자리 감소)과 낙관적 전망(일자리 증가)으로 수렴되는데, 이 과정에서 ‘고용의 질’이 누락될 뿐만 아니라 공공주도 혹은 민간주도에 따른 ‘재생에너지 전환’이 고용의 질과 양에 미치는 영향이 분석되지 않은 채, 산업전환의 속도와 규모가 고용 규모에 영향을 미치는 단일한 조건으로 인식되는 경향이 강해진다.

이러한 전제 하에 최근 제출된 풍력·태양광의 고용규모를 일반화 시켰을 경우 어떤 결과가 도출되는지 살펴보자. 다만 각 연구결과는 일자리의 범주(직접, 간접, 유도)를 포괄하는 범위가 다르다<sup>73)</sup>. 본 연구에서는 풍력 발전분야의 운영과 유지보수 일자리로 한정하고 있기 때문에, 각 연구에서 운영·유지보수 관련 일자리 수(일자리 수/MW)가 있는 근거를 각각의 고용규모 추정 결과와는 별도로 추출해 1MW로 환산한 일자리 수를 바탕으로 전체 풍력 발전량 대비 고용규모를 계산했다. 주지하듯이 풍력발전의 경우 육상과 해상의 차이, 지리적·환경적 조건, 단지의 규모, 발전기의 기

73) 재생에너지 일자리 창출 경로(곽은혜 외, 2022)

술개발 정도 등에 따라 고용규모상의 상당한 편차를 가져오기 때문에, 특정 단지나 특정 지역의 발전량 대비 고용규모를 일반화할 경우 상당한 오류를 내포할 수밖에 없다. 또한 발전용량에 따른 필요인력이 에너지원별 발전기별도 각각 다르기 때문에 1MW당 필요인력으로 환산한 수치만으로 풍력발전의 고용규모를 타 발전원과 비교하는 것도 쉽지 않다.

그럼에도 불구하고 고용규모를 발전량에 비례해 단순 수치화해보는 것을 통해 다음과 같은 이데올로기적 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 풍력발전으로 전환할 경우 대대적인 인력감축이 예상된다는 막연한 불안을 해소할 수 있는 최소한의 해독제 기능이다. 아래 <표 1>에서 나타나는 것처럼 1MW 당 필요인력은 1MW당 0.36명~1.7명으로 최소 인원과 최대 인원 사이 4.7배의 차이가 발생한다. 이는 석탄(0.5명), LNG(0.2명)보다 현재



하게 낮은 숫자가 아닐 뿐만 아니라, 연구결과에 따라 더 높게 나타나기도 한다. 결과적으로 운영유지 업무에 필요한 인력이 얼마나 필요한 것인지 불확정성이 높은 만큼의 고용 기대 가능성 또한 예상해볼 수 있다.

둘째, 발전 설비량의 증가에 따라 고용규모가 늘어날 수밖에 없다는 자명한 이치를 재확인하고자 한다. 지금 시기는 풍력발전산업의 초기 단계이니만큼, 단위 발전원별 필요인력의 차이에 주목하기보다 향후 증가하게 될 전체 풍력발전 설비량의 규모가 고용규모를 결정하는 시기다. 구체적인 고용규모를 추산하는 것에 한계가 있다고 하더라도 풍력발전의 일자리는 당분간 늘어날 수밖에 없다. 또한 건설과 운영과정에서 고용감소가 줄어드는 요인으로 풍력발전의 자동화기술의 발전과 발전기의 대용량화를 이야기할 수 있지만, 자동화는 현재 시기에 고용규모를 결정하는데 결정적인 요인으로 작용하기 어렵다. 역으로 대단지화가 고용규모는 더 많이 창출한다는 연구결과(방형준 외, 2021)가 있고, 통상 풍력발전기의 25년 운영주기 전체를 놓고 봤을 때 필요인력이 누적적으로 증가한다는 연구결과<sup>74)</sup>를 고려할 때, 고용량의 증감 요인들은 각각 존재하지만 거시적인 차원에서 고용규모에 직접적인 영향을 미치는 것은 2030년, 2050년까지의 재생에너지 전환규모다. 그렇다면 우리는 문제의 핵심에 더 빠르게 도달할 수 있다. 핵심은 실질적인 탄소중립에 도달하기 위한 재생에너지 전환의 속도와 규모를 현실화 시키는 것과, 증가하게 될 고용의 질을 어떻게 확보하는냐이다.

74) IRENA(2018)의 경우, 해상풍력 500MW를 25년간 운영할 경우 유지보수 인원은 25,074 인일(人日, Person-Days)이며, 이를 연간일자리(FTE, 1년간의 전일제고용 일자리)로 환산할 경우 2,411명의 일자리가 누적적으로 증가한다(엄재연, 2021 재인용).



### 3) 고용효과 추정이 갖는 함의

이상의 문제의식을 전제로, 여러 선행연구들에 기반하여(아래 상자글 참조) 풍력발전 운영/유지보수 고용규모를 단순 환원할 때, 발전 설비량의 경우 2030 NDC 상향안, 2030 10차 전기본안, 2050 탄소중립 A시나리오안과 함께 본 연구팀(2장 참조)에서 도출한 2050 연구팀 안을 포함해 4가지 경우를 비교했다(아래 표-1 참조).

[표-1] 풍력 발전량에 따른 운영·유지보수 고용규모 추정

기준 (2022년 누적 설비용량 1,803.465MW <sup>75)</sup> )			IMW /명	2030 NDC 상향안	2030 10차 전기본	2050 탄소중 립A	2050 연구팀 안
				용량(GW)			
			육상	4.5	5	35.4	36.3
			해상	18.0	14.3	84.6	86.9
육상 풍력 + 해상 풍력 (Ⅰ)	곽 은 해 외 (20 22)	육상50MW /8명	0.16	720	800	5,664	5,808
		해상50MW /18명	0.36	6,480	5,148	30,456	31,284
		소계		7,200	5,948	36,120	37,092
육상 풍력 + 해상 풍력 (Ⅱ)	A 육 상	41MW/14 명	0.34	1,530	1,700	12,036	12,342
	B 해 상	30MW/15 명	0.5	9,000	7,150	42,300	43,450
		소계		10,530	8,850	54,336	55,792

해상 풍력 (Ⅲ)	방 형 준 외 (20 21)	low 시나리오	0.7	12,600	10,010	59,220	60,830
		moderate 시나리오	1.2	21,600	17,160	101,520	104,280
		high 시나리오	1.7	30,600	24,310	143,820	147,730
석탄화력		1000MW /529명	0.5	-			
LNG		1000MW /252명	0.2				

○ 육상풍력+해상풍력(Ⅰ)

곽은혜 외(2022:101)의 연구에서는 2018년 산업통상자원부 자료<sup>76)</sup>를 근거로 풍력과 태양광의 운영단계 고용 효과를 분석한다. 풍력의 경우 설비용량 50MW 기준으로 육상풍력 운영인력(유지보수 포함)의 경우 8명, 해상풍력 운영인력의 경우 18명으로 육상에 비해 해상풍력의 운영인력이 2배 이상을 차지한다. 그러나 100MW의 경우 필요인력이 각각 18명과 21명으로 증가해 발전량이 증가하는 만큼 고용효과가 비례하지 않는다. 다만 위의 <표 1>에서는 1MW당 인원으로 환산해 발전량에 비례하는 것으로 고용효과를 계산했다.

○ 육상풍력+해상풍력(Ⅱ)

제주도에서 현재 운영 중인 A육상풍력단지와 B해상풍력단지에 투입된 운영/유지보수 관련 고용인원을 조사했다.

- A육상풍력단지(41MW) : 운영(6명) + 유지보수(도급업체 8명) = 14명

75) 한국풍력산업협회 홈페이지.

- B풍력단지(30MW) : 운영(5명) + 유지보수(10명:제작사5+도급업체5) = 15명

이를 1MW당 인원으로 환산해 발전량에 비례하는 것으로 고용효과를 계산했다.

#### ○ 해상풍력

방형준 외(2021)는 현재 운영 중인 인천의 해상풍력발전단지의 발전량에 대한 데이터를 이용해 기후 조건 및 설비 규모 등을 결합하여 학습시킨 뒤(빅데이터 모델), 신안 앞바다의 해상풍력발전단지의 예측 전력량을 계산한 후, 발전량별 고용계수를 이용해 순고용 효과를 추정했다.

위 결과에서 특징적인 점은 신재생에너지 산업의 육성과 투자 정도에 따라 고용 효과를 구분하여 분석한 것이다. 산업의 육성에 대한 불확실성으로 투자가 천천히 진행되는 low 시나리오, 초창기에만 불확실성이 존재하고 이후 산업 생태계가 빠르게 진행되는 moderate 시나리오, 초창기부터 불확실성 없이 빠르게 산업 생태계가 모두 조성되는 high 시나리오로 나누어 분석하는 방법(Tegen et al.(2015)을 사용했다. 이로부터 건설 단계 이후 운용 단계에서 고용효과는 low 시나리오에서는 0.7명/MW, moderate에서는 1.2명/MW, high 시나리오에서는 1.7명/MW로 고용 효과를 도출했다. 이 결과에 기반해 신안풍력단지(8.2GW)를 moderate 시나리오에 해당한다고 가정할 경우, 운용 단계에서는 8천~9천명 정도의 연간 고용을 전망하고 있다.

본 연구에서도 산업의 규모와 속도에 따라 발전량 대비 고용효과를 계산했는데, 육상풍력을 제외하고 해상풍력만 한정했다.

76) 산업통상자원부의 공식문서는 아니다. 산업통상자원부에 확인한 결과 '표

한편 태양광발전 운영단계의 고용 창출 규모에 대해서도 살펴보았다. 곽은혜 외(2022:102)에 따르면, 태양광발전 운영단계의 고용 규모를 10MW에 4명이 필요하며 규모가 5배로 증가한 50MW인 경우 운영인력은 2.7배 가량 증가한 11명으로 발전 설비량에 비례해 고용인원이 증가하지 않았다<sup>77)</sup>. 본 연구에서는 이를 1MW당 인원으로 환산한 뒤, 발전량에 비례해 증가하는 것으로 계산했다.

[표-3] 태양광 발전량에 따른 고용규모 추정

기준		1MW /명	2030 NDC 상향안	2030 10차 전기본	2050 탄소중립 A	2050 연구팀 안
			용량(GW)			
			70	46.5	416.4	427.7
곽은 혜 외 (202 1)	태양광 10MW /4명	0.4	28,000	18,600	166,560	171,080
	태양광 50MW /11명	0.2	14,000	9,300	83,280	85,540

#### (1) 고용효과 추정이 갖는 함의

풍력발전을 포함해 재생에너지 분야의 고용규모를 수량적으로 산출하는 것은 많은 한계를 포함할 수밖에 없다. 특히 한국사회는 재생에너지로

준직제’를 따로 산출한 문서는 존재하지 않는다. 산자부 용역 보고서 중에서 제출된 자료일 것으로 추정되나 이에 대한 산출근거를 확인할 수 없었다.

77) 이에 대한 근거 자료인 ‘산업통상자원부 태양광 발전 표준직제(2018)’ 역시 풍력과 같은 경우이다.

전환되는 초기 시점이라는 점에서 더 그렇다. 위의 <표 1>에서 보듯이 해상풍력의 경우 1MW당 0.36명~1.7명으로 최소 인원과 최대 인원사이 4.7배의 차이가 발생한다. 이를 전체 발전량으로 단순 환산할 경우 격차는 더 발생한다. 이러한 격차를 어떻게 이해해야 할까?

Luigi Aldieri et al(2020; 엄재연, 2021, 재인용)이 2001년~2019년 기간 동안 풍력산업의 일자리 창출 효과를 다룬 해외문헌(17개의 논문과 10개의 보고서)을 검토한 결과에 따르면, 각 고용 전망치의 편차가 매우 클 뿐만 아니라 풍력산업이 매우 많은 일자리를 만들어낼 것이라는 근거는 제한적으로 이해해야 하며, 고용효과는 각 지역의 산업환경과 제도적 틀 등 고유한 맥락에 따라 달라진다.

문헌 검토 결과를 요약하면<sup>78)</sup>,

1. 일자리 범주 정의(직접, 간접, 유도), 변수 생성 방법, 사용한 추정모델 방법에 따라 상이한 결과를 도출한다. 하지만 위의 조건을 동일하게 가정하더라도, 편차는 쉽게 좁혀지지 않는다.
2. 일반적으로 기술발전과 학습효과에 의해 이후 건설되는 풍력발전 단지는 동일 규모라도 더 적은 수의 일자리를 창출할 가능성이 높다.
3. 풍력발전 단지의 개발규모가 클수록, 규모의 경제 효과로 인해 고용효과는 감소한다.

4. 주요한 지역적 맥락인 로컬 서플라이 체인의 구성 정도에 따라 고용 창출효과는 상이하다. 즉, 국내 공급망의 성숙도, 풍력발전기 구성품의 수출-수입 무역패턴에 따라 국내 고용 창출 효과도 변화한다.

5. 숙련 노동력의 존재, 고용 관행/제도 등 노동시장 환경에 따라 서도 상이한 결과가 도출된다.

이러한 분석 결과는 맥락에 따라 고용 창출 효과가 달라진다는 점을 보여준다. 따라서 풍력산업이 매우 많은 일자리를 만들어낼 것이라는 근거는 다소 제한적으로 해석해야 한다. 다른 시기, 다른 지역에서 건설된 풍력발전단지의 고용효과를 단순히 ‘복사-붙여넣기’ 방식으로 활용하는 것에는 함정이 있다. 제도적 틀과 산업 성숙도, 노동시장 환경 등 고유한 맥락을 고려한 일자리 로드맵이 요구된다.

요컨대, 특정 지역의 고용효과를 수량모델로 산출하고 일반화한 결과를 토대로 일자리에 대한 지나친 낙관이나 비관적 전망을 제출하는 것은 재생에너지로의 이행 과정에서 별다른 도움이 되지 않는다. 다만, 기술발전과 학습효과에 따라 그리고 단지의 개발규모가 클수록 향후 재생에너지 분야의 고용효과는 줄어든다는 것이 곧 전체 일자리 수의 감소를 의미하는 것은 아니다. MW당 필요인원이 줄어들더라도 전체 발전량에 따른 고용 총

78) 임재연(2021), ‘해상풍력 산업이 조선산업 고용에 미치는 영향’, 73~74.

량이 얼마인가가 중요하기 때문이다.

위의 <표 1>에서 알 수 있듯이 석탄화력의 경우 1MW당 0.5명, LNG의 경우 1MW당 0.2을 기준으로 봤을 때, 풍력발전과 태양광의 1MW당 고용인원이 낮다고 볼 수 있는 근거는 없다. 물론 발전형태에 따른 차이를 감안해야겠지만, 그보다 더 중요한 것은 향후 재생에너지로 전환될 발전용량의 차이에 주목할 필요가 있다.

발전용량 중 최소치인 2030 10차 전기본안(14.3GW)과 2030 NDC상향안(18.0GW)의 차이, 2050 탄소중립 A시나리오 안(84.6GW)과 본 연구팀에서 새로 계산한 2050 발전량(86.9GW)차이가 더 중요하다. 탄소중립을 현실화하기 위해 재생에너지로의 이행속도를 높이기 위한 노력과 더불어, 현재부터 2030년까지의 시간대와 현재부터 2050년까지의 시간 사이에 재생에너지의 고용을 둘러싼 제도, 노동환경을 비롯한 전환기의 정치적 결과에 따라 고용의 양과 질은 다르게 구성될 것이다.

## (2) 자동화, 표준화, 대형화로 인한 고용 효과의 감소?

추가적으로 고려해야할 점은 향후 표준화, 자동화 등으로 인해 운영인력이 줄어들 가능성(곽은혜 외, 2022: 105)이다. 현재 운영은 제작사-유지보수 하청업체, 그리고 운영사가 운영과 유지보수 업무를 중심으로 분담하고 있는데, 표준화와 대량생산에 따라 제작사의 기술이전이 유지보수 하청업체와 운영사로 점차 이전될 수 있다는 점을 고려해야한다.

또한 자동화는 유지보수 인력의 급격한 감소로 이어지기는 힘들다. 자동화는 주로 고장수리 전 단계인 예방점검을 통한 고장률 저하를 목표로 한

다. 풍력발전은 기계 요소의 상태를 미리 파악해, 필수 유지보수 작업을 미리 계획하고 고장률을 떨어뜨리기 위한 사전 예방점검의 강화가 중요하다. 때문에 자동화로 인해 기계 상태의 예측력을 강화하여 실제 기동이 정지될 수 있을 정도의 고장을 줄이더라도, 이에 상응하는 예방점검 노동시간이 늘어나게 된다. 즉 고장률을 줄인다는 것은 기동시간을 확보하기 위한 예방점검 인력(유지보수 인력)의 증가를 포함한다. 다만 대단지화와 대규모화, 예측력의 증가로 운영인력의 상대적 감소를 예상할 수 있다. 그러나 자동화보다 더 중요한 것은 풍력발전량의 양적확대와 노후화에 따라 유지보수 인력이 증가한다는 점, 25년 운영주기를 끝낸 발전기의 해체시 필요인력은 현 시점에서 계산되지 않고 있다는 점 역시 염두에 둘 필요가 있다<sup>79)</sup>.

또한 발전기의 대형화로 인한 고용 효과의 감소 가능성이다. 이 역시 대형화에 따른 감소는 주로 유지보수 보다 운영분야에 더 많은 영향을 미치지만, 현재 건설되어야할 발전기의 절대량이 있기 때문에 단위당(1MW 당) 고용인원의 감소 여부를 주요 변수로 간주할 필요는 없다.

결론적으로 현재 풍력발전 산업의 운영인력을 예측하는데 자동화, 표준화, 대형화 이슈는 당분간 고려해야할 주요 변수가 아니다. 오히려 풍력발전 산업의 낮은 기술력과 주요 부품의 수입의존도를 얼마만큼 빠른 시간 내에 해결할 것인가가 더 중요한 관건이며, 재생에너지 전환의 방식(공적 주도인가, 민간 개방인가), 규모와 속도(탄소중립을 위한 재생에너지 발전량의 현실화), 고용구조의 중층화와 불안정화 정도가 재생에너지 분야의 고용규모와 고용의 질을 결정하는데 핵심적인 조건들이다.

79) 제주의소리(2021.11.10.), '빅데이터 관리의 힘! 행원, 신창풍력 고장률 55%↓'.



### 3. 풍력발전산업의 고용구조: 유지보수 업무를 중심으로

현 시점에서 존재하는 풍력발전 산업의 고용구조가 유지된다는 전제하에, 재생에너지의 발전량이 탄소중립을 향한 시간대에 맞춰 증가한다고 가정해보자. 석탄화력 폐쇄로 일자리를 잃은 노동자들 중 일부는 거주 지역을 떠나 다른 지역에 세워진 풍력발전 산업단지로 이주하고 새로운 일자리를 얻을 수 있을 것이다. 정부가 지원하는 재취업 교육을 통해 풍력발전 유지보수에 필요한 기본 기술과 자격증을 딴 뒤였을 것이고, 몇 개월에서 몇 년간의 실업지원금을 지원받아 생활한 끝에 재취업에 성공했을 것이다. 타 지역으로의 이주비는 정부가 지원해주지 않았지만, 얼마간의 이사비용과 정착보조금 정도를 해당 지자체에서 지원해주는 제도가 있을지 모른다.

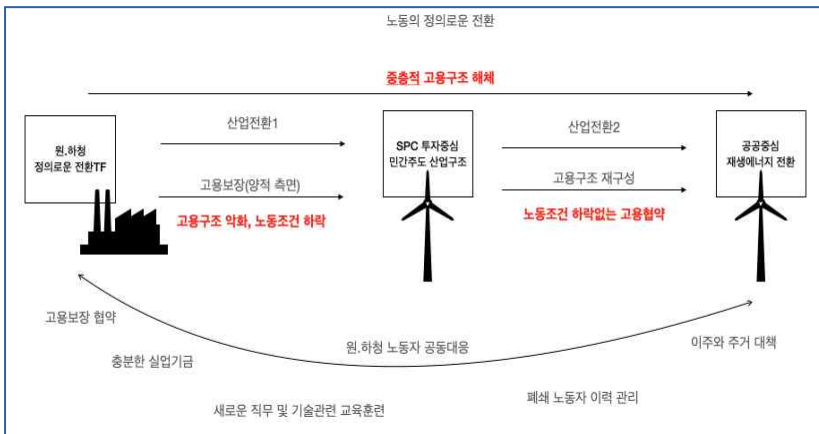
노동의 정의로운 전환은 이루어졌을까? 주지하듯이 재생에너지 확대와 더불어 노동의 전환 과정에 필요한 제도적 지원은 매우 중요하다. 그러나 이 모두가 충족된다고 할지라도 전환된 일자리의 노동조건과 임금, 노동환경을 포함하는 고용의 질이 낮은 수준으로 구조화되어 있다면, 이를 두고 정의로운 전환이라고 말할 수는 없을 것이다.

고용구조는 고용의 양과 질 모두에 영향을 미친다. 또한 고용의 질은 고용량에 영향을 미친다. 통상적으로 고용의 질이 낮은 일자리는 낮은 이직으로 인해 적정인력보다 적은 인력으로 운영되는 경향이 있고, 인건비 절감 차원에서 체결되는 중층적인 원·하청간의 도급계약은 적정인력 자체를 줄이는 방향으로 이뤄지고 있다. 때문에 적정인력 산정시, 하청 일자리는

늘 필요인력보다 과소 측정되며 합리화된다. 이는 풍력발전산업의 유지보수 하청업체 일자리에도 해당된다.

아래 <그림 8>처럼 현재 풍력발전 운영/유지보수 분야의 노동취약적 구조로 인해 발전 비정규직 노동자들이 풍력발전 유지보수 분야로 고용이전이 보장된다고 하더라도 노동조건 하락을 피하기 어렵다. 이 때문에 노동의 정의로운 전환이 가능하려면 탈석탄-재생에너지 전환의 과정(산업전환1) 뿐만 아니라, 현재 구조화되어 있는 재생에너지 산업 분야의 중층적이고 취약한 고용구조를 재구조화하기 위한 전략(산업전환2)이 동시적으로 진행되어야 한다. 즉 노동의 측면에서 정의로운 전환은 탈석탄 뿐만 아니라 기존에 민간기업 중심으로 외주화되어 있는 풍력발전 산업구조를 재편하는 방향이 동시적으로 고려되어야 하며, 단순히 ‘탈석탄과 고용보장’만으로는 노동의 정의로운 전환의 실현은 불가능하다.

[그림-8] 탈석탄-재생에너지산업 재구조화를 통한 노동의 정의로운 전환



## 1) 풍력발전산업 운영·유지보수 고용의 현재

### (1) 운영·유지보수 일자리 수가 적은 이유

2020년 한국고용정보원에서는 <신재생에너지산업의 발전 동향과 고용 시장 분석> 보고서(홍현균 외, 2021)를 통해 신재생에너지 산업 업종 전반에 대한 인력운용 실태 조사를 분석했다. 그 결과 생산과 EPS(설계·조달·시공)에 종사자가 집중되어 있고, 인력부족률 역시 생산과 EPS(설계·조달·시공) 업종에서 높게 나타났다. 아래 <표 5>에서 보는 바와 같이, 신재생에너지 종사자의 업종별 분포(2016~2018년 평균)는, 생산·제조에 50.8%, EPS(설계·조달·시공) 41.3%, 기타 4.9%, 운영·유지보수 3% 순이다(홍현균 외, 2021: 176).

[표-5] 신재생에너지산업 사업체 및 종사자의 주요업종 분포 현황

주요업종	2016년		2017년		2018년		평균	
	사업체 수 (1,513)	종사자수 (28,033)	사업체 수 (1,619)	종사자수 (37,156)	사업체 수 (1,619)	종사자수 (39,721)	사업체 수 (1,584)	종사자수 (34,960)
생산	43.6%	45.1	49.5	54.3	47.9	51.6	47.1	50.8
EPS(설계/조달/시공)	38.3	45.7	37.5	36.0	43.1	43.1	39.6	41.3
운영 유지보수	12.7	6.5	3.0	1.4	4.4	2.2	6.6	<b>3.0</b>
기타	5.5	2.8	10.0	8.4	4.6	3.1	6.7	4.9

\*자료 : 홍현균 외, 2021 \*\* 단위: 개, 명, %

또한 신재생에너지산업의 주요 업종별 부족 현황(아래 <표>)을 살펴보면, 2016~2018년 생산과 EPS(설계·조달·시공)에서 부족인원 규모와 부족률이 큰 편으로 나타났지만, 운영·유지보수 업종은 2016년을 제외하고는 부족인력이 거의 없는 수준으로 조사되었다(홍현균 외, 2021; 181).

[표-6] 신재생에너지산업 업종별 인력 부족 현황

주요업종	2016년			2017년			2018년		
	전체 인력	부족 인원	부족률	전체 인력	부족 인원	부족률	전체 인력	부족 인원	부족률
전체	28,033	2,245	7.4	37,156	1,536	4.0	39,721	1,243	3.0
생산	12,618	836	6.2	20,185	1,003	4.7	20,502	668	3.2
EPS(설계/조달/시공)	12,809	1,222	8.7	12,362	497	3.6	17,136	547	3.1
운영 유지보수	1,824	80	4.2	507	0	0.0	864	6	0.7
기타	782	107	12.0	3,103	36	1.1	1,218	22	1.8

\*주: 부족률=부족인원/(현재 보유인원+부족인원)\*100    \*\* 단위 : 명, %

이러한 업종별 고용인력과 인력부족률에 대한 분석은 매우 제한적으로 이해될 필요가 있다. 현재 풍력발전 산업을 비롯해 재생에너지산업이 본격적으로 추진되기 전단계 일 뿐만 아니라, 산업의 초기 단계에서 필요한 생산과 EPS(설계·조달·시공) 중심으로 필요인력이 집중되고 있다는 점이 간과되어서는 안 된다. 또한 풍력발전 내부에서도 육상풍력에 비해 해상풍력이, 해상풍력에 비해 부유식 해상풍력에서 창출되는 일자리가 더 많다는 점을 고려해야 한다.

한국에너지공단(2019)에서도 2017~2018년간 신·재생 에너지산업의 고용규모를 아래 <표 7>와 같이 산정했다. 연관 서비스업(교육, 컨설팅, 유지보수)에 비해 건설·시공업이 더 많은 고용규모를 창출하고 있다. 이는 앞서 언급한 대로, 재생에너지 산업 초기 단계임을 감안해야 할 것이다.

[표-7] 2017~18년 국내 신·재생에너지 전산업규모(제조+서비스)

구 분	2017년		2018년		전년대비 증감률 [%]	
	매출액 [억원]	종사자수 [명]	매출액 [억원]	종사자수 [명]	매출액	종사자수
<b>건설·시공업</b>	29,210	15,292	39,940	16,413	36.7	7.3
태양광	15,260	5,721	20,210	6,076	32.4	6.2
풍력	7,670	5,951	11,620	6,637	51.5	11.5
연료전지	90	257	120	407	33.3	58.4
지열·수열	3,710	1,816	4,840	1,741	30.5	△4.1
수력·해양	1,440	861	2,080	818	44.4	△5.0
바이오	270	429	140	408	△48.1	△4.9
폐기물	770	257	930	326	20.8	26.8
<b>기타 연관 서비스업</b>	3,570	4,837	4,000	4,917	12.0	1.7
신·재생 전체	3,570	4,837	4,000	4,917	12.0	1.7
<b>서비스업 합계</b>	32,780	20,129	43,940	21,330	34.0	6.0

주1) 표본조사를 통한 산업규모 추정 값으로서 표본오차를 가짐

주2) '18년 값은 잠정치 임

주3) 건설·시공업 內 태양열 분야는 표본 수 한계로 포함되지 않았으며 '20년 동 조사 시 반영될 예정

주4) 기타 연관 서비스업 : 교육, 컨설팅, 운영·유지보수 등

\*자료 : 한국에너지공단(2019.12)

아래 <그림 9>와 <그림 10>에서 보듯이 현재까지는 육상풍력 중심으로 풍력발전 산업이 추진되고 있으나, 앞으로는 해상풍력 중심으로 확대될 전망이다.

[그림 9] 연도별 국내 신규 풍력 발전용량 현황



[그림 10] 연도별 국내 신규 풍력 설비 전망

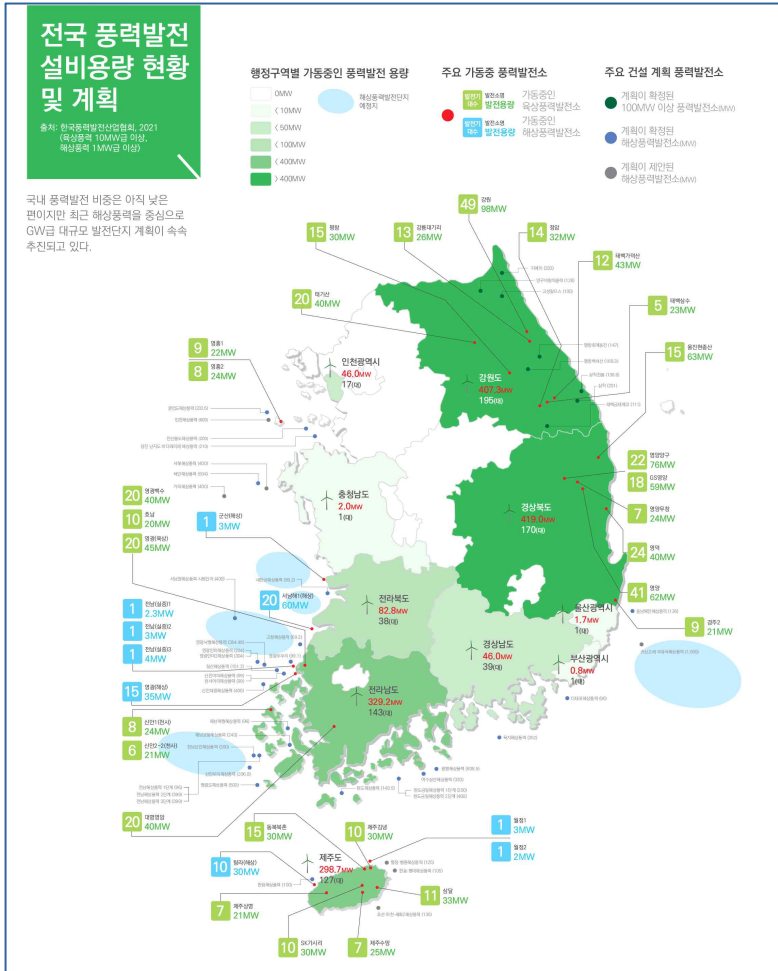


\*자료 : 윤정길(2022)

2023년 8월 기준, 발전사업허가 기준으로 풍력발전 전체 용량은 1913.5MW로 육상풍력은 1,789MW(93%), 해상풍력은 124.5MW(6.5%)이다. 반면 23년 8월 현재, 발전사업 허가가 이뤄진 것으로는 풍력발전 전체 34,318MW로 육상풍력 10,106MW(29.4%), 해상풍력 24,212MW(70.5%)이다(<그림 11> 참조).<sup>80)</sup>

80) 산업통상자원부, 풍력 발전사업 현황(준공기준, 발전사업허가 기준), 류호정 의원실 제공.

[그림 11] 전국 풍력발전 설비용량 현황 및 계획(2021년 기준)

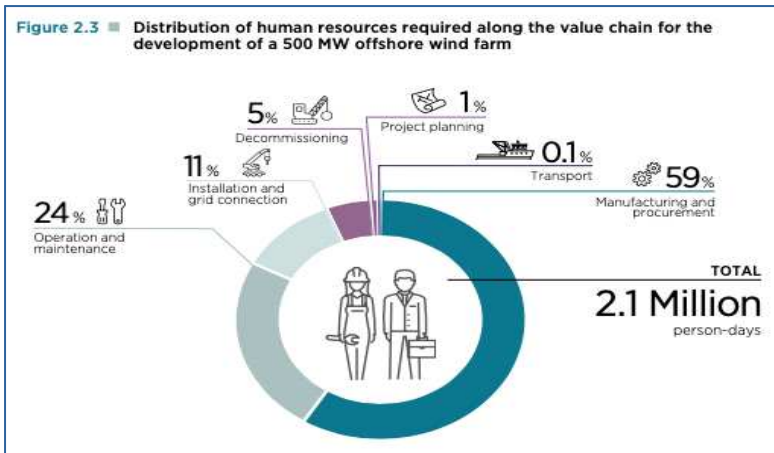


\* 한국풍력발전산업협회(육상 10MW 이상, 해상 1MW 이상)

IRENA(2018)의 연구보고서는 해상풍력산업 가치사슬을 <프로젝트 계

획 - 조달 - 제조 - 운송 - 설치 및 계통 연결 - 운영 및 유지보수 - 해체)로 구성하며, 가치사슬에 따른 필요한 노동규모를 제시한다. 보고서에 따르면 제조 및 조달에서 59%의 일자리가 창출되고, 다음으로 운영 및 유지보수 25%, 설치 및 계통연계 11% 순으로 일자리가 창출된다.

[그림 12] 가치사슬에 따른 필요인력 분포(500MW 해상풍력 기준)



\*IRENA(2018)

요컨대, IRENA(2018) 보고서에서 풍력발전의 전체 가치사슬 중 운영 및 유지보수 노동이 차지하는 비율 24%와 현재 한국의 재생에너지산업에서 운영 및 유지보수 노동이 차지하는 비율 3%의 간극을 해석하면, 풍력발전 분야의 유지보수 노동시장이 현재 매우 낮은 수준으로 형성되어 있다는 점과 더불어, 향후 풍력발전산업이 본격화될수록 운영 및 유지보수 노동의 수요가 증가할 것이라는 점을 예상할 수 있다.



인력 부족률 관련해서 덧붙이자면, 현재 재생에너지의 인력부족은 태양광보다 풍력이 더 심각하다. 재생에너지 중 태양광 다음으로 풍력이 인력 공급과 수요가 많은 분야인데, 태양광의 경우 수급차가 줄어드는 경향을 보이지만 풍력의 경우 수급차가 계속해서 증가하는 경향을 보이고 있다. 이에 “풍력발전 산업에서 필요한 인력을 구하지 못한 가능성이 존재하며, 특히 향후 더욱 발전시킬 니즈가 있는 해상풍력 발전산업의 경우 육상과 비교하여 더욱 인력 수급에 어려움을 겪을 가능성이 존재”<sup>81)</sup>한다.

## (2) 재생에너지산업에 부는 고용구조의 변화

2016년 이후 원자력, 수력, 화력, 태양력, 기타 에너지원별 발전업의 총 고용량은 지속적으로 증가하고 있다. 원자력 고용인원이 감소(-1,013명)하고, 화력 고용인원이 더디게 증가(955명)하는데 반해 재생에너지 분야에서 태양력의 일자리 창출이 활발하다(홍현균 외, 2021: 170).

태양력발전의 경우 자영업자 및 무급가족종사자로 취업하는 경우가 증가하고, 원자력을 제외한 모든 발전업에서(특히 태양력<sup>82)</sup>) 여성의 고용비중이 높아지고 있어 재생에너지 확대에 따른 고용구조상의 변화가 나타나고 있다.

우선 발전 5사 공기업(한국남동발전, 한국남부발전, 한국동서발전, 한국

81) 방형준 외(2021), 77쪽.

82) 태양력의 경우 성별 고용인원 비중 격차가 가장 좁혀지고 있는 분야이다. 2018년 기준 남녀 성별 고용인원은 73.6% 대 26.4%로 나타났다. 태양광의 경우 발전소 설치 이후 비교적 손쉬운 관리와 운영이 가능하기 때문인 것으로 판단된다(홍현균 외, 2021, 171).

서부발전, 한국중부발전)의 경우 공기업 소속 정규직은 13,546명이며, 5개 발전사에 소속된 간접고용 노동자(협력사 본사인력 제외)는 총 11,198명, 청소, 경비, 청원경찰 등이 소속된 5개 발전사의 자회사 소속인력은 2,678명이다(2022년 기준). 중층화된 원·하청 구조는 신·재생에너지 산업에서 사업규모의 영세화와 자영업자·무급가족 종사자의 증가와 더불어 더욱 악화되고 있다.

[그림 13] 신재생에너지 전환 과정에서 악화되는 고용구조



\*발전 공기업 원·하청 사업체 규모별 분류는 전주희(2022)를 참조, 주요 1차 협력업체를 중심으로 구성했으며, 신·재생에너지 사업체 규모별 분류는 아래 <표>를 참조함. 발전공기업 소속 2차 하청업체의 경우 50인~100인 규모에 집중되어 있는 것으로 추정함.

[표-8] 신재생에너지산업 종사상 지위별 종사자 수 현황

구분	2016	2017	2018	2019	2020
자영업자, 무급가족	1,121	1,336	1,543	1,848	69,222
상용종사자	20,549	20,977	23,111	24,158	30,207
임시 및 일용근로자	811	894	891	1,072	2,617
기타종사자	64	43	63	111	385
합 계	22,545	23,250	25,608	27,189	102,431

[출처] 통계청\_경제일반·경기\_전국사업체조사

[표-9] 신재생에너지산업 사업체 규모별 종사자 분포 현황

(단위: 명, %)

	사업체 수	구간(%)				신재생에너지 종사자 수		전체종사자 수	
		1~4	5~9	10~49	50~	평균	합계	평균	합계
2016년	1,513	29.4	33.1	32.8	4.7	19	28,033	-	-
2017년	1,619	22.8	26.3	43.1	7.8	23	37,156	97	156,500
2018년	1,584	24.0	28.6	39.1	8.3	25	39,721	133	214,629

\*자료: 홍현균 외(2021)

신·재생에너지산업의 고용현황은 제조업과 발전업 관련 공식 통계를 중

심으로 하기 때문에 서비스분야(컨설팅, 유지, 보수 등)에 분포하는 고용 구조를 파악하기에는 한계가 있다. 또한 대부분의 신재생에너지 기업들이 신재생에너지에만 특화된 경우보다는 기업의 한 영역으로 산업활동을 하고 있는 특성이 있다는 점을 감안해야 한다. 그럼에도 신·재생에너지산업의 고용구조와 변화양상을 검토할 수 있을 것이다.

위의 <표>에 따르면 신·재생에너지산업의 종사자수는 해마다 증가하고 있지만, 그만큼 고용의 질도 함께 담보되고 있지 못하는 것을 알 수 있다. 상용종사자의 증가율에 비해 자영업자, 무급가족의 증가율이 더 높아지고 있기 때문이다. 또한 상용종사자 역시 신·재생에너지 산업의 유지보수 업체(ISP)의 영세화로 인해 임금 및 노동조건이 낮을 것이므로 향후 일자리의 증가가 예상되는 만큼 고용의 질을 어떻게 높여낼 것인가가 향후 주요 정책방향이 되어야 할 것이다.

## 2) 낮은 고용의 질이 풍력발전 유지보수 업무에 미치는 영향

풍력발전산업의 고용구조와 이에 따른 고용의 질에 대한 심층분석을 바탕으로 공공주도의 재생에너지 전환에서 요구되는 고용 전망을 제출하는 것이 본 연구의 목적이므로, 풍력발전 사업을 운영 중인 민간업체를 대상으로 면접조사를 진행했다.

건설사와 운영사는 주로 공기업과 대기업에서 담당하고 있고 ‘원청’의 지위를 확보하고 있기 때문에 풍력발전 분야에서 특별한 노동조건 하락이나 고용형태 변경이 없을 것으로 전제하고, 주로 유지보수 업체를 대상으

로 선정했다.<sup>83)</sup> 면접 대상은 아래와 같으며, 면접 내용은 고용형태, 노동 조건, 노동안전 등에 대한 사항이다.

- A 육상·해상 풍력 유지보수 업체 관리자 a, 관리자 b, 유지보수 노동자 c.
- B 화력·풍력 경상정비 업체 노동자 d, e, f, g, h, e / 총 9명.

#### (1) 고용의 질 악화 원인1 : 중층적인 원·하청 고용구조

풍력발전 산업의 고용구조는 아래 <그림 14>과 같이 SPC 법인이 투자를, 제작사와 운영사가 각각 정비와 운영을 담당하는 구조이다. SPC법인의 목적은 투자 대비 최대 이익을 회수하는데 목적이 있기 때문에 가동률과 운영률을 중심으로 한 실적의 목표치를 설정, 관리하고 실질적인 운영은 제작사와 운영사를 통해 위탁한다. 제작사는 풍력 터빈 등 주요 부품과 발전기 설치 뿐만 아니라, 통상 2~5년간의 품질 보증기간 동안 발전소에 상주하는 인력을 파견해 설치-시운전-정비 등의 업무를 담당한다.

풍력 유지보수는 대체로 터빈을 제작한 업체(OEM)가 1차 시장을, 소수의 독립 유지보수업체(ISP; Independent Service Provider)가 2차 시장(하

83) IRENA(2013)는 재생에너지산업의 가치사슬을 제품 또는 서비스를 생산하기 위해 수행되는 일련의 활동으로 정의하고 있으며, 재생에너지 산업의 제조, 프로젝트 개발(현장 설치 및 시공 포함), 운영 및 유지보수와 같은 부문의 핵심활동 일자리를 직접고용으로 산정하고 있다. 간접고용은 재생에너지 산업 공급에 고용된 모든 인력을 포함한다. 예를 들면 철강 같은 소재가공 인력, 정부부처, 기관, 자문회사, 연구기관 등이다. 본 연구에서는 직접고용 중 유지보수 업무를 대상으로 심층조사를 진행하였다.

청)을 담당한다. 한국 뿐 아니라 해외에서도 풍력발전기 터빈이 설치될 경우 유지보수는 주로 터빈 제작업체가 담당한다. SPC 법인에서 안정적인 발전기 운영을 위해 제조사의 장기적인 관리를 원하기 때문이다. 이 때문에 발전사업자는 터빈 제조사와 구매계약을 맺는 동시에 최소 3년에서 최대 10년의 O&M(Operation & Maintenance) 계약을 한다.

ISP 업체의 경우 제조사와 유지보수 도급계약을 맺은 제작사의 업무 지원을 받으며 유지보수 업무를 수행하다가 제작사가 철수한 노후화된 풍력발전기의 유지보수를 담당하기도 한다. 제조사와의 계약이 끝나는 시점부터 ISP 업체에게 독립적인 유지보수 업무의 기회가 돌아가는 것이다.

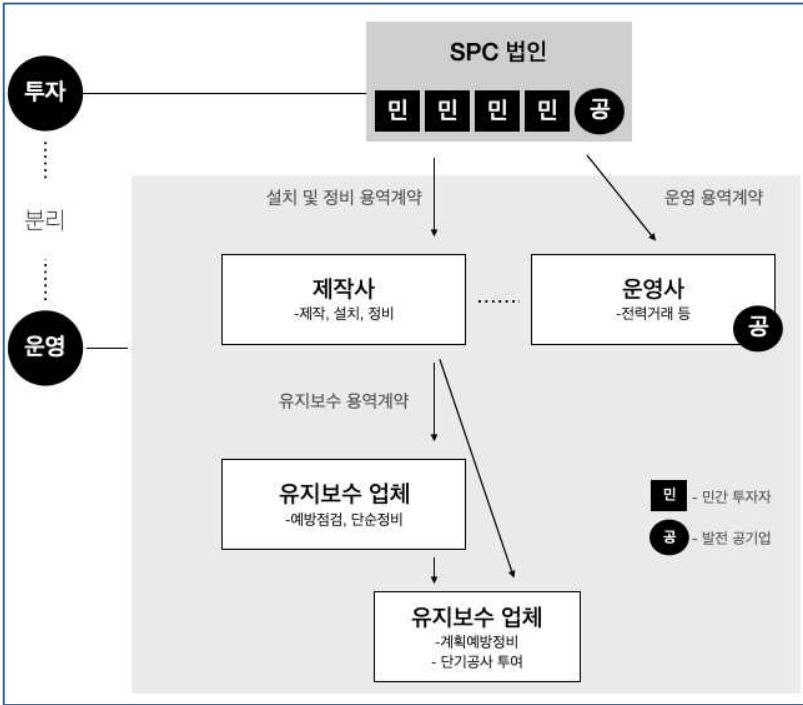
제작사 파견 상주 인력은 직접 타워에 올라 발전기를 점검하고 수리하는 업무를 맡기보다 모니터를 통해 고장률을 관리하고 주요 부품 수리 및 교체와 관련된 업무를 관장한다.

직접적인 유지보수 업무는 하청 업체(ISP 업체)를 통해 이뤄지며, 제작사와 통상 1년~2년 단위의 도급계약이 이뤄진다. 제작사 입장에서는 부품 교체 등을 제외하고는 유지보수 업무 자체가 큰 수익이 발생하는 일이 아니기 때문에, 직접고용 인력이 수행하기 보다 비용절감 차원에서 아웃소싱을 하고 있다.

“유지 보수가 큰 돈이 되는 거는 아니에요. 순전히 인건비 따 먹기거든요. 그러니까 사람만 많이 들어가서 돈이 안 되거든요. 그래도 그걸(유지보수 업무) 놓지를 않아요.”

- A업체 a관리자

[그림 14] 풍력발전산업의 중층적인 원·하청 구조



기존 석탄화력 발전과 비교해 풍력발전이 특이한 점은 운영사에 비해 제작사의 권한이 막강하다는 점이다. 석탄화력 발전에서 운영사인 발전 공기업(혹은 발전 민간기업)이 발전소를 건설할 경우, 제작사인 두산 등은 석탄발전기기를 설치하고 시운전한 뒤, 정비 매뉴얼을 운영사에 제공한 뒤 철수한다. 그럼 운영사인 발전공기업은 발전체통의 일부 업무를 외주화하면서 전반적인 운영에 대한 권한을 행사하는데 반해, 풍력발전의 경우 제조사가 발전기 설치와 시운전 뒤에도 운영사에 정비매뉴얼을 제공하지 않

고 발전단지에 상주인력을 파견해 정비관련 업무를 관장한다. 이에 따라 하청업체도 운영사가 아니라 제작사와 도급계약을 맺게 된다.

제작사와 유지보수 하청업체 간의 기술이전은 이뤄지지 않고, 정비 매뉴얼은 극히 제한적으로 공개되고 있어 유지보수 하청업체의 기술 이전이 매우 더디게 진행되고 있다.

*“단순한 문제는 우리가 할 수 있지만 기술적인 문제가 생기면, 제작사가 기술 이전을 하지 않기 때문에, 우리는 제작사를 배제하고는 유지보수를 하기 어렵습니다.”*

- B업체 f 노동자

이는 석탄화력 발전산업에 비해 풍력발전 산업이 소규모로 영세하게 건설, 운영되고 있어 제작사의 권한이 상대적으로 커질 수 밖에 없다는 의견, 베스타스 등의 초국적 거대 풍력 제작사들이 제작 이후 정비 분야 서비스까지 포괄하고 있어 일종의 경로의존성이 형성되었다는 의견, 풍력 산업이 성장하는 추세에서 정비를 외주화 할 경우 기술력이 유출될 수 있어 매우 폐쇄적인 방식으로 풍력 시장이 돌아가는 시기라는 견해도 존재한다.(면접자 a, b, d 인터뷰 종합)

이러한 상황은 현재 풍력발전 산업의 저발전 상태와도 연결된다. 첫째, 터빈, 기어박스 등 주요 발전기 제작기술이 외국기업에 의존하고 있는 상황에서 기술적 낙후성을 극복할 국내 산업이 활성화 되어 있지 못한 점. 둘째, 민간자본과 민간기업 수준에서 풍력발전 산업이 투자, 운영되고 있어 자본력과 기술력을 극복할 만한 계기를 마련하고 있지 못한 점. 셋째,



중층화된 원·하청 구조에서 저임금에 기반한 유지보수 업체가 영세하게 운영되고 있어 자체적인 숙련인력 형성에 어려움을 겪고 있다는 점 등에 의해 풍력발전 산업이 저발전, 영세화, 기술적 낙후성을 해결하고 있지 못하는 상황이다.

“현재 국내에 있는 소수의 ISP 업체들은 국내산 발전기의 유지·보수를 맡는다. 해외 제조사 발전기를 다루기엔 발전사업자와 제조업체 간 계약이 끝나지 않았거나 기술력의 차이, 부품 공수 비용 등의 문제로 진입 문턱이 높은 게 현실이다.

이 때문에 국내 O&M 업체들은 국내 풍력산업의 활성화를 강조한다. 부정환 한국에너지종합기술 대표는 “국내 풍력 유지·보수 업체의 확대는 곧 일자리의 확대와도 관련 된다”며 “국내 풍력 발전 산업에 대한 정부의 지원이 더 적극적으로 이뤄질 필요가 있다”고 말했다. 국내 제조사 터빈 보급이 확대돼야만 관련 기자재 업계, 유지·보수 업체까지 이어지는 풍력 산업의 체인이 활성화 될 것이라는 이유에서다.

풍력발전사업을 활발하게 하고 있는 남부발전과 같은 대형 발전사에서도 O&M 기술에 대한 잠재력을 인지하고 있다. 김달태 남부발전 부장은 “당장은 O&M을 하며 얻는 수익이 많지 않더라도 길게 볼 때 풍력 산업에서 O&M 기술을 기른다는 것은 곧 풍력 발전의 경쟁을 키우는 일이라 본다”며 “지속적으로 풍력 발전기의 운영과 관리를 직접 함으로써 유지·보수 서비스에서도 두각을 나타낼 수 있을 것”이라고 말했다. 남부발전과 같은 일부 발전사는 터빈 제조업체에 직접 유지·보수를 맡기기도 하지만 자체 인력과 일부 유

지·보수 업체를 활용하는 방식으로 자사의 발전기 관리를 하고 있다.”

-전기신문(2018.7.12.) ‘풍력산업 확대 예상..유지·보수 시장도 커질까’

## (2) 고용의 질 악화 원인2 : 저임금화

풍력발전 유지보수 노동자들의 저임금 구조에 따른 만성적인 인력부족 현상은 고용의 질을 심각하게 악화시키고 있다. 임금의 경우, 기존 석탄화력 경상정비 하청노동자의 65% 수준으로 책정되어 있으며(풍력 유지보수 업체 최대 수준), 이보다 더 낮은 임금도 존재한다.

*“타 지역에 한 달 출장 가서 먹고, 자고 하는 비용 제외되고  
나면 150~160만원을 받고 일하기도 합니다.”*

- B업체 h 노동자

풍력발전 유지보수 업체는 가장 큰 규모가 현재 100인 사업체이며, 50인 미만이 대다수이고, 5인미만 1인 기업으로 영세하게 운영되고 있다(A업체 b 노동자). 이는 SPC 중심의 투자 방식, 중층적인 원·하청 구조와 더불어 풍력발전유지보수 고용의 질을 심각하게 저하시키는 요인이다(아래 표 10 참조).

[표 10] 풍력발전 유지보수 업체형태별 임금(사례)

업체규모	사업규모(범위)	임금(신입 초봉 기준)
10인 미만 업체	단기 공사 중심. 상시 예방정비 능력과 경험 없음	월 200만원(식비, 타지역 체류비 자부담)
A유지보수업체	해상, 육상 풍력 유지보수	월 230~240만원
B경상정비업체	화력, 원자력, 풍력 등 발전소 경상정비	월 350~360만원

\*면접자들이 실제 수령한 임금을 토대로 작성함.

풍력발전 산업에서 표준 인건비 기준이 적용되지 않고 있고, 도급 계약으로 인한 저가 낙찰률과 낙후된 기술력으로 인해 저임금화 고착되고 있다. 특히 저가 낙찰률로 인해 적정 인건비가 보장되지 않는 상황은 중층적인 원·하청 구조에 더해 SPC법인으로 이뤄진 투자 중심의 자본환경에 따른 것으로 보인다. 다만 발전기기의 노후화에 따른 유지보수 업무량의 증가가 전체 사업예산에서 책정되지 않는 문제인지, 혹은 도급계약이 이뤄지는 구조에서 제작사에서 이를 반영하지 않은 문제인지는 살펴볼 필요가 있다.

“도급계약할 때 발전기 노후화 정도에 따라 인건비 책정이 이뤄지지 않고 있어요. 처음 수익성 계산할 때는 반영된다는 이야기를 들었는데, 제작사와 계약할 때는 적용되지 않고 있습니다”

- A업체 b 노동자

## ① 낮은 임금으로 인해 전문인력 확보와 육성의 어려움

유지보수 업체의 저임금화는 전문인력 확보와 숙련인력 육성의 어려움으로 이어지고 있다. 이로 인해 유지보수 업체 자체적으로 숙련인력을 형성하는 노력이 있더라도 잦은 이직으로 인해 숙련인력 보유 자체가 어려운 문제가 반복되고 있다.

“유지보수 일을 하려면 기술이 필요한데, 어느 정도 기술이 있는 사람들은 안하려고 해요. 대학 나오고 공대 나오고 이런 사람들 채용하면 되는데, 자원자가 0명이에요. 그래서 팔다리만 붙어있으면 뽑는다고 생각하죠. 고등학교만 나와도, 인문계를 나와도 일하겠다는 사람만 있으면 붙들고 가르쳐서 일을 하게 해야하는 상황입니다”

- A업체 b 노동자

“여기 직원들이 꿈이 뭐냐 하면 조금 경력 쌓이면 발전 공기업이나 제작사 쪽으로 이직하는 거예요. 그래서 여기서 직원들은 경력쌓고, 우리 회사가 교육 센터라고 보면 돼요. 가르쳐 놓으면 한 3~4년 되면, 이직하는 직원들이 많아요.”

- A업체 a 관리자

## ② 가동연수에 따라 유지보수 인력이 반영 안 되는 구조

풍력발전기의 예상 수명은 약 20~25년이다. 이에 따라 O&M 단계도 25년에 걸쳐 진행된다. 발전기의 생애주기를 25년으로 설정하며 운영/유지 인력은 누적적으로 증가하게 되는데, 운영유지 인력 중 운영인력은 전체 인력 중 27%, 유지보수 인력은 70.7% 비율로 증가한다(엄재연, 2021).

그러나 현실에서는 사용 연한에 따른 인건비 책정이 이뤄지지 않고 있다. 통상 발전기 운영 10년차부터 고장률이 증가하는 경향이 있으나 이에 대한 반영이 이뤄지고 있지 않을 뿐만 아니라, 또한 물가상승률 등 인건비 상승 요인도 반영되지 않아 계약이 지속될수록 유지보수 업체의 수익이 악화되는 현실이다.

“수주를 하면 갈수록 계속 비용을 줄어드는 그런 구조예요. 실제 인건비나 물가 상승률이 적용이 안되니까 저희 입장에서 는 갈수록 수익이 줄어들게 되는 거죠.”

- B업체 e 노동자

### ③ 육상풍력과 해상풍력의 필요인력 차이가 배제됨

해상풍력의 경우 육상풍력에 비해 날씨와 풍량 등의 영향으로 작업 가능일수가 적다. 또한 지상에 내려와 점심식사 등 휴게시간 확보가 어렵기 때문에 해상풍력 유지보수 노동의 노동조건이 더 나쁠 뿐만 아니라 노동강도도 높다. 육상풍력의 경우 야간작업이 종종 이뤄지지만, 해상풍력의 경우 야간작업을 수행할 경우 항만청에 별도 신고를 해야하기 때문에 주말 특근이 많아 대부분의 노동자들이 해상풍력 유지보수 업무를 힘들어하고

있다.

선행 연구에서도 육상풍력보다 해상풍력의 적정인력이 더 많은 것으로 추산되지만, 실제 현장에서는 육상과 해상의 인력산출 차이가 없다.

“해상에 나가는 직원들이 수당을 더 챙겨달라고 하죠. 힘드니까. 그런데 우리가 받는 돈이 똑같은데 어떻게 임금을 더 올려 주냐...”

- A업체 a 관리자

#### ④ 계획예방 정비시 추가인력 투입이 이뤄지지 않음

일상적인 예방점검 외에 4월부터 9월 사이에 이루어지는 계획예방정비 기간 동안 추가인력이 투입되어야한다. 이는 제작사와 별도 공사 계약을 통해 가능하다. 그러나 대부분 추가 인력 투입 없이 하청업체 자체 인력을 타 사업소에서 동원하거나 아니면 자체 인력의 노동강도를 높이는 방식으로 증가된 업무량을 감당하고 있다. 도급계약 상에 일반정비와 계획예방정비가 포함되어 있어 별도 계약없이 일이 수행되는 관행이 유지되고 있다.

“우리가 상주 조건으로 계약을 하면, 2년 계약으로 4명 투입한다고 쳐요. 그럼 투입된 인원이 4명이든, 2명이든 이 사람들이 그 사이트에 모든 일을 다 해야 하는 거예요.”

- B업체 g 노동자

“계획예방정비는 정상정비에 들어가면 안 되는데, 그게 좀 모호해요. 계약서에 명확하게 안되어 있다 보니까 계획예방정비인데도 그냥 정상정비다 이러면 정상정비가 되는 거...”

- A업체 c 노동자

(3) 고용의 질 악화원인3 : 가동률 보증 조항으로 인한 노동강도의 증가

발전기의 사용연한에 따라 유지보수 업무는 증가하게 된다. 그런데 늘어나는 유지보수 업무를 기존 인력이 흡수하게 되면 전체 노동강도는 증가하는 반면 사용연한에 따른 적정인력은 과소추정될 수밖에 없다. 이는 풍력발전 유지보수 인력이 과소평가되고 있는 이유 중의 하나이다. 도급 계약상의 가동률 보증조항을 지키기 위해 유지보수 업체는 추가인력 투입 없이 자체적인 노동강도를 높이는 방식으로 증가하는 업무량을 감당하고 있다.

제작사와 유지보수 하청업체가 맺고 있는 도급(/용역) 계약상의 95% 가동률 보증 조항, 지체상금 조항으로 가동률을 맞추기 위해 무리한 작업이 이뤄지고 있는데 이러한 도급계약상의 문제는 공공기관이나 민간기업의 차이가 없다. 아래 <그림 18>에서 보는 바와 같이 제주에너지공사 입찰 공고에는 가동률에 따른 차등적인 평가점수를 공시하고 있다.

[그림 15] 제주에너지공사 입찰공고(2014)

2) 납품실적 발전기 가동률(5.0점)

- 단위기 용량에 관계없이 한국풍력산업협회에 등록되어 있는 국내에 설치된 납품실적 풍력발전단지(단지내 발전기 가동률 각각 포함)의 가동률제시

구 분	95%이상	92%이상 ~95%미만	89%이상 ~92%미만	86%이상 ~89%미만	86%미만 또는 형식인증 가동률
점 수	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0

※ 납품실적 가동률은 상업운전개시일로부터 현재까지 기간이며, 1년이상 상업운전한 단지 가동률만 인정된다.

※ 가동률 계산식은 다음과 같이 계산 되어야 한다.

※ 가동률 =  $\frac{\text{연간최대 운전가능시간} - \text{정지시간(계획예방정지시간} + \text{고장정지시간)}}{\text{연간최대운전가능시간}}$

※ 풍력산업협회에 기재된 풍력발전기 납품실적이 있음에도 가동률 실적을 미제출할시 해당항목을 최저점 처리한다.

※ 납품실적 발전기 가동률은 제출된 각 풍력발전기의 가동률 평균값을 평가한다.

※ 풍력발전단지 사업자(계열사)와 제안사가 동일할 경우 해당실적은 제외한다.

※ 국내실적은 공공기관 및 정부투자기관(공기업)인 경우 발주처의 확인을 받아 제출하고, 민간업체가 발급한 경우 공증인의 공증을 받아 제출하여야 한다.

<B 유지보수 업체가 맺은 용역계약 특수조건>

제14조 (정비책임)

나. 계약상대자는 제3조의 역무를 실시함에 있어 소정 기간내에 완료하지 못하였거나 계약상대자의 귀책으로 발전에 지장을 초래하게 하였을 경우, 기성고 검사시 지체상금·벌과금을 발주자에게 납부하여야 한다.

바. 계약상대자측의 귀책사유로 반복되는 정비업무 지연 또는 정비품질 확보가 어렵다고 판단되거나 노사분규 등으로 정상적인 업무수행이 어렵다고 판단 될 경우 발주자는 경장정비 업무의 일부 또는 전부를 제 3자에게 수행하게 할 수 있으며 이에 따른 용역대가를 공제 할 수 있다.



B업체가 맺은 용역계약 역시 기성고 검사시 지체상금과 벌과금 조항이 있다. 이는 풍력발전을 운영하고 있는 발전공기업과 맺은 계약서다. 기존 석탄화력 발전산업에서 이뤄지고 있는 기성비 삭감조항이 풍력발전 분야에서도 이어지고 있다.

“계약서에는 가동률 보증조항이 있다. 유지보수는 가동률에 목숨을 건다. 애초에 풍력발전 허가시에 경제성 평가 기준이 가동률 95%로 설계된다. 이 기준이 그대로 적용되는거다. 가동률은 고장나지 않고 돌아가는 시간이고, 이용률은 실제 발전하는 시간(돈 버는 시간)이다. 이용률을 올리기 위해 바람이 불면 정비가 필요해도 뒤로 미루고 가동한다. 그럼 정비기간은 뒤로 밀려 정비시간 자체가 쫓길 수밖에 없다.”

- A업체 a 관리자

“가동률을 맞춰야 한다. 그것 때문에 사람이 죽어난다. 그걸 맞추기 위해 늦게까지 일한다. 다음날 까지 정지하면 안되니까 밤새서 작업하는 거다.”

- A업체 c 노동자

가동률 95%를 채우지 못하면 기성금을 삭감하고 이후 재계약에서 불이익을 받기 때문에 유지보수 업체들은 야간, 주말 노동을 감수하면서 가동률을 채우고 있는 실정이다. 또한 풍력발전의 이용률을 최대한 높이기 위

해 바람이 불게 되면 우선 가동부터 하기 때문에 정비 계획이 뒤로 밀리면서 정비시간 당 노동강도는 증가할 뿐만 아니라 시간에 쫓기면서 수행할 수밖에 없다. 풍력발전 분야 유지보수 노동자들의 실 정비시간이 하루 6시간 기준으로 이뤄진다고 하더라도 이것이 적절한 노동강도를 포함한 적정 노동시간인지 추가적인 분석이 필요하다. 기후 등의 여건으로 실제 근무시간에 비해 대기시간이 늘어나고 정비시간이 줄어들 경우, 추가 인력이 투입되지 않는 한 노동시간이 줄어드는 것이 아니라 노동강도가 높아지는 것으로 해석해야 한다.

(4) 고용의 질 악화 원인 4 : 기후위기에 취약한 풍력발전 유지보수 노동<sup>84)</sup>

풍력발전은 입지와 설비의 특성을 고려하면 폭염기에 발전기 내부에서 작업하는 노동자들의 온열질환 등 건강상의 위험이 높아질 가능성이 높다. 즉, 풍력발전 유지보수 노동은 기후위기에 취약한 노동 중의 하나이다. 그러나 이러한 작업환경이나 온열작업의 위험을 포함해 인력산정이나 작업환경 개선이 이뤄지고 있지 않다.

제주도에 위치한 풍력발전기에 대한 습구흑구온도지수(Wet-Bulb Globe Temperature: WBGT)의 실측정값과 노동자들의 작업방식 및 작업환경을 고려하여 볼 때 적절한 휴식이나 수분 공급 없이 협소한 공간에서 불안정한 자세로 강한 근력이 요구되는 작업을 수행하는 풍력발전기 작

84) WBGT 측정 분석으로 류현철 일환경건강센터 센터장이 수행함. <부록> 참조.

업은 열사병 등의 온열 질환 발생의 위험을 상시적으로 감수하는 노동으로 보인다. 이번 측정은 본격적인 폭염기 보다 낮은 기온(평균온도 23-24℃) 상황임에도 발전기 내부의 실내온도는 평균 32.2℃로 나타났다. 이 경우 유지보수 노동이 중등도 노동을 수행한다고 가정할 경우 매시간 45분 작업, 15분 휴식이 이뤄져야 한다. 즉 풍력 유지보수 노동은 이미 적정 수준을 초과한 노동강도로 작업이 이뤄지고 있으며, 이는 측정이 단기간 이루어졌음에도 불구하고 풍력발전 노동자들의 온열질환 위험의 단초를 드러내주고 있다(자세한 것은 부록 참조).

지금까지의 내용을 종합하면, 풍력발전산업 유지·보수 고용규모는 풍력산업의 초기 단계라는 점을 고려하더라도 규모를 추산할 수 있는 객관적인 데이터와 근거가 매우 취약하다는 것을 알 수 있다. 이는 정부가 추진하는 재생에너지 전환 과정에서 ‘일자리’의 양과 질 모두에 대한 인식이 얼마나 부차적인 것으로 밀려나 있는지를 반증한다.

다른 한편 풍력발전 유지보수 업체의 경우, 이를 둘러싼 중층화된 원·하청 구조와 영세화, 적정 노무비에 대한 기준 부재와 제도적·관리적 부실이 겹쳐 기존 석탄화력 중심의 발전공기업 아래에서 하청노동 수준보다 더 악화된 고용의 질과 노동조건이 구조화되고 있다. 특히 ‘바람은 모두의 것’을 표방하며 공공재생에너지 사업을 주도하는 제주시의 사례라는 점에서 노동을 ‘공공재’로 인식하지 않는 편향이 ‘정의로운 전환’이라는 이념을 레토릭으로 변질시키고 있었다.

무엇보다 풍력발전산업에서 이미 형성된 ‘노동’의 실태를 들여다보았을 때, 과연 민간기업 주도의 재생에너지 산업에서 노동의 정의로운 전환이 가능한 것인지 본격적인 분석과 근본적인 비판이 필요하다는 점을 강조하

고자 한다.

#### 4. 공공중심 재생에너지 전환과 정의로운 고용 전략

##### 1) 풍력발전 외주화를 저지해야 한다

발전산업 외주화 보다 풍력발전 외주화가 더욱 불평등한 형태로 구조화되어 있다. 기존 ‘발전공기업-하청’ 구조보다 풍력발전산업의 ‘SPC-민간기업-하청’ 고용의 질이 더욱 나쁜 상태임을 확인하였다. 이 때문에 석탄화력 하청노동자들이 풍력발전 분야로 ‘재배치’된다고 하더라도 노동조건 하락이 이뤄지게 된다. 이는 노동의 정의로운 전환의 조건으로서 민간주도 재생에너지 추진의 한계를 드러낸 것이라고 할 수 있다.

##### 2) 재생에너지 공기업을 설립하고 전문 역량을 양성해야 한다

현재 재생에너지관련 일자리 이슈는 ‘건설’, ‘제조’, ‘연구개발’ 중심의 인력 집중과 인력부족 문제에 집중되어 있다. 이에 따라 향후 추진될 대규모 건설 이후 실질적인 운영에 필요한 인력규모와 인력확보방안에 대한 예측과 준비가 제대로 이뤄지지 않고 있다.

재생에너지 분야의 인력 미스매치의 문제와 기존 석탄화력 발전 폐쇄에 따른 인력감축을 연결하는 고용보장과 고용훈련에 대한 구체적인 계획이 제출되어야 한다. 발전 5개사의 각개약진이 아니라 풍력을 포함한 재생에

너지 산업을 위한 공기업을 설립하고 인력육성 계획이 제출되어야 한다. 이를 통해 공공주도의 고용구조 개선(원·하청 구조 해체와 직접인력 양성)과 기술력 확보 방안을 예비해야 한다.

### 3) 발전공기업을 재생에너지 사업을 직접 투자·운영해야 한다

발전공기업과 새롭게 건설될 재생에너지 공기업을 포함해 공적 투자는 공적 일자리 확보와 연계되어야 한다. 공적 일자리 확보를 통해 석탄폐쇄 인력에 대한 우선고용조항을 제도화해 ‘정의로운 전환’에 대한 구체적인 계획을 마련해야 한다.

### 4) 풍력 등의 표준인건비와 입찰기준 마련해야 한다

재생에너지 전체 사업에서 불공정 하도급 구조를 개선하기 위해 유지보수 노동에 대한 적정인력 산출 기준을 새롭게 마련하고 낙찰률에 따라 표준인건비가 삭감되는 고질적인 문제에 대한 제도적 보완이 필요하다.

### 5) 적정인력 실태조사를 실시하고 안전보건을 강화해야 한다

적정인력 산출을 위한 실태조사를 실시하고, 위험성 평가에 따른 안전보건을 강화하고 적정 여유인력 부분을 반영해야 한다. 풍력을 포함한 재생에너지 산업의 운영 및 유지보수의 고용구조를 개선하기 위한 산업 및

노동 실태조사를 실시해, 적정인력 산출을 위한 관련 근거를 마련해야 한다. 또한 재생에너지 산업 전반의 안전보건 실태와 위험성을 조사, 분석하여 새로운 산업에 따른 새로운 위험을 예방하기 위한 안전보건시스템을 개발하고 보급할 필요가 있다.

## 별첨. 해상풍력발전소 습구흑구온도지수(Wet-Bulb Globe Temperature: WBGT) 측정결과 분석<sup>85)</sup>

### 1) 측정 배경

풍력발전은 입지와 설비의 특성을 고려하면 폭염기에 발전기 내부에서 작업하는 노동자들의 온열질환 등 건강상의 위험이 높아질 가능성이 높다. 태양광에 직접 노출되는 상황에서 내부의 환기시설이 부재하고, 기어박스의 열기가 더해진 조건에서 수행되는 노동 과정의 어려움은 실제 노동자들의 인터뷰에서도 드러나고 있다. 그럼에도 불구하고 풍력발전기의 온도나 습도 혹은 노동자들에게 가해지는 온열부하에 대한 조사나 연구는 찾아보기 어려운 상황이다. 이에 실제 풍력발전기 내의 작업환경에서 일하는 노동자들의 온열질환의 위험을 평가하기 위한 기본적 자료를 확보해보고자 하였다.

### 2) 습구흑구온도지수(Wet-Bulb Globe Temperature: WBGT)

통상적으로 측정되는 기온은 인체에 영향을 고려하지 않는 지표이다. 작업 시에 고열로 인한 인체의 부하와 스트레스를 평가하기 위해서는 온도, 습도, 기류, 복사열 등 다양한 요소들을 함께 고려할 필요가 있다. 먼저 복사열에 대한 고려가 필요하다. 열 전달은 공기의 이동을 통한 대류 뿐 아

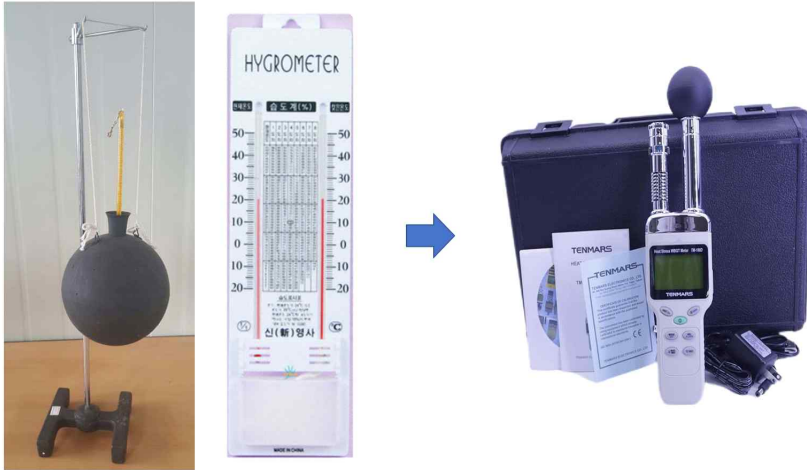
85) 연구자의 의뢰로 일환경건강센터(류현철)가 측정과 분석을 수행함.

나라 고온의 물체가 방출하는 복사열도 영향을 미치게 되기 때문이다. 인체가 고열에 노출되는 경우에 체온조절을 위해 나타나는 다양한 생리현상에 대한 고려도 필요하다. 가장 중요한 것은 땀을 배출하는 것이다. 땀이 나고 증발하는 과정에서 많은 에너지가 소요되고 이때 체온을 떨어뜨리게 된다. 작업하는 공간의 습도가 높은 경우에는 공기의 수분 포화도가 높아 땀을 잘 증발시키기 어렵게 되고 이는 인체 체온 조절에 악영향을 미치게 된다. 또한 기류가 잘 형성되지 않는 경우도 땀 증발이 어렵게 된다. 이렇게 인체의 발한 기작과 기온, 습도, 복사열, 기류 등을 고려한 인체부하를 평가하기 위해 고안된 것이 습구흑구온도지수(Wet-Bulb Globe Temperature: WBGT)이다.

WBGT 지수에서 습구(Wet-bulb)의 온도는 공기의 포화 수증기압을 나타내는 변수로 물에 젖은 천으로 감싸진 온도계로 물이 증발함에 따라 냉각되는 효과를 측정하게 된다. 공기의 현재 온도와 상대습도에 따라 달라지며 건조하거나 바람이 많이 부는 경우에 더 낮아진다. 흑구(Black Globe) 온도는 복사열을 반영한다. 주변의 복사열을 받아들이는 능력이 높은 검은색 구 안의 온도를 측정하여 복사열에 따른 온도 변화를 측정한다. 건구(Dry Bulb) 온도는 주변의 공기 온도를 측정하며 통상적인 기온을 말한다. 이들 온도에 대한 상대적 가중을 두어서 인체부하를 고려한 습구흑구온도지수는 산출하게 된다. 근래에는 디지털 방식으로 간소화된 측정 장비가 개발되어 활용되고 있다.



[그림 16] 습구흑구온도 측정 장비



(우측 TENMARS Heat Stress WBGT Meter TM-188D)

### 3) 측정 방법

가장 기온이 높은 폭염기에 측정하는 것이 적절하지만 본 연구에서는 다양한 현실적 제한을 고려하여 실험적으로 단기간 측정하여 향후 추가 연구의 필요성에 대해 탐색하기로 하였다. 측정 장비는 TENMARS사의 Heat Stress WBGT Meter TM-188D를 사용하였으며, 산업위생전문가가 작업자를 교육하여 장비를 설치하도록 지도하였다. 측정 시기는 2023년 8월 30일 오전 10시부터 8월 31일 오전 10시까지이며 10분 간격으로 24시간 연속 측정하여 분석하였다.

한국산업안전보건공단의 ‘고열작업환경 관리지침(KOSHA GUIDE

W-12-2017)’에 따르면 습구흑구온도지수는 태양광선이 내리쬐는 옥외의 경우와 태양광선이 내리쬐지 않은 옥외나 옥내에 대해서는 각각 다음과 같이 산출하도록 하고 있다<sup>86)</sup>.

옥외 :  $WBGT(^{\circ}C) = 0.7 \times \text{자연습구온도} + 0.2 \times \text{흑구온도} + 0.1 \times \text{건구온도}$

옥내 :  $WBGT(^{\circ}C) = 0.7 \times \text{자연습구온도} + 0.3 \times \text{흑구온도}$

연속으로 측정된 WBGT의 경우에는 시간당 평균 WBGT를 산출하도록 하고 있으며 산출식은 다음과 같다.

$$\text{평균 WBGT}(^{\circ}C) = \frac{WBGT_1 \times t_1 + WBGT_2 \times t_2 + \dots + WBGT_n \times t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

여기에서,  $WBGT_n$  : 각 습구흑구온도지수의 측정치( $^{\circ}C$ )  
 $t_n$  : 각 습구흑구온도지수의 측정시간(분)

#### 4) 측정결과

8월 30일 오전 10시부터 8월 31일 오전9시까지 발전기 내부의 실내온도는 최소  $30.2^{\circ}C$ 에서부터 최대  $34.0^{\circ}C$ 까지 나타났으며 평균  $32.2^{\circ}C$

86) 이번 조사에서는 장비에서 측정값에 근거하여 자동으로 산출하여 제공하는 WBGT 데이터를 분석에 활용하였다.

( $\pm 0.85$ )로 나타났다. 8월 30일과 31일은 2023년 제주시에서 평균기온이 각각 23.9°C와 24.6°C로 8월 중 가장 낮았던 날이었음에도 평균 32.2°C에 표준편차가 0.85에 불과했다. 이는 발전기 내부는 기어박스 등의 설비로 인해서 24시간 내내 높은 수준의 작업장 온도가 유지되는 것으로 보이며, 외부 기온이 높아지는 날에는 더욱 높아질 가능성이 높다.

WBGT는 최소 24.7°C에서 최대 29.8°C의 분포를 보였으며 평균은 26.7°C( $\pm 1.18$ ) 수준이었다. WBGT는 낮 동안에는 지속적으로 상승하다가 일몰 이후 외부 기온이 떨어지고 습도가 낮아짐에 따라 낮아지는 양상을 보였다.

[표-11] 측정 결과 개요

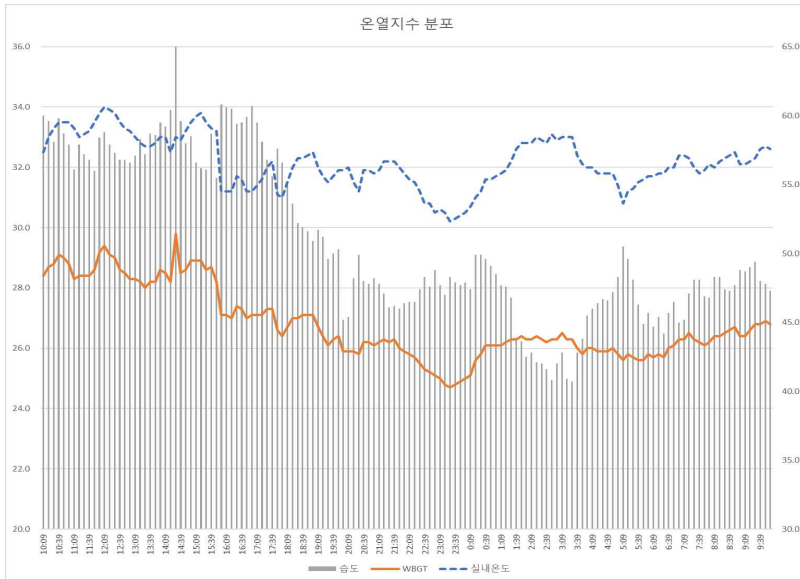
	WBGT(°C)	실내온(°C)	습구온도(°C)	습도(°C)
평균	26.8	32.2	24.4	50.9
표준편차	1.18	0.85	1.42	5.92
최대값	29.8	34.0	28.2	69.0
최소값	24.7	30.2	22.3	40.7

[그림-17] 2023년 8월 제주시 평균기온(기상청 데이터)

※ 괄호 '(' )'안의 값은 해당일의 평년값임

일요일	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일
		1일 평균기온(°C)29(28.2) 최고기온(°C)31.1(31.4) 최저기온(°C)27.2(25.7) 평균운량4.5(4.8)	2일 평균기온(°C)30.2(28.2) 최고기온(°C)33.8(31.3) 최저기온(°C)27.6(25.7) 평균운량2.1(4.8)	3일 평균기온(°C)31(28.1) 최고기온(°C)34.8(31.2) 최저기온(°C)27.9(25.6) 평균운량4(4.9) 일강수량(mm)0(4.2)	4일 평균기온(°C)30.7(28) 최고기온(°C)34.2(31.1) 최저기온(°C)28.4(25.6) 평균운량3.8(5.1) 일강수량(mm)0(5.2)	5일 평균기온(°C)30.2(28) 최고기온(°C)33.3(31) 최저기온(°C)27.6(25.5) 평균운량2.3(5.3) 일강수량(mm)0.4(8.2)
6일 평균기온(°C)30(27.9) 최고기온(°C)32.8(31) 최저기온(°C)28(25.5) 평균운량3.4(5.4) 일강수량(mm)0(7.8)	7일 평균기온(°C)30.5(27.9) 최고기온(°C)33.1(30.9) 최저기온(°C)28.6(25.5) 평균운량4(5.7) 일강수량(mm)0(8.8)	8일 평균기온(°C)29.7(27.8) 최고기온(°C)32.5(30.8) 최저기온(°C)27.9(25.5) 평균운량6.6(5.9)	9일 평균기온(°C)27.3(27.8) 최고기온(°C)29(30.7) 최저기온(°C)26.3(25.4) 평균운량9.6(6.1) 일강수량(mm)1.3(12.2)	10일 평균기온(°C)27.8(27.7) 최고기온(°C)31(30.7) 최저기온(°C)25.9(25.4) 평균운량7.1(6.3) 일강수량(mm)0.9(9.8)	11일 평균기온(°C)29.6(27.6) 최고기온(°C)34.1(30.5) 최저기온(°C)26.6(25.3) 평균운량4.8(6.3) 일강수량(mm)0.4(9.4)	12일 평균기온(°C)29.7(27.5) 최고기온(°C)33.3(30.3) 최저기온(°C)27.2(25.3) 평균운량5.6(6.3)
13일 평균기온(°C)29.2(27.5) 최고기온(°C)32.6(30.4) 최저기온(°C)26.3(25.2) 평균운량2.8(6.3)	14일 평균기온(°C)28.9(27.4) 최고기온(°C)32.3(30.3) 최저기온(°C)26.4(25.2) 평균운량1(6.1)	15일 평균기온(°C)29.4(27.3) 최고기온(°C)32(30.2) 최저기온(°C)27(25.1) 평균운량4.8(5.9)	16일 평균기온(°C)29.6(27.3) 최고기온(°C)33(30.1) 최저기온(°C)27.8(25) 평균운량5.6(5.9)	17일 평균기온(°C)28.3(27.2) 최고기온(°C)31.5(30.1) 최저기온(°C)26.1(24.9) 평균운량4.1(5.8) 일강수량(mm)0.9(9.6)	18일 평균기온(°C)28.3(27.1) 최고기온(°C)31.2(30) 최저기온(°C)26.1(24.9) 평균운량5.1(5.8) 일강수량(mm)34.7(7.9)	19일 평균기온(°C)29(27.1) 최고기온(°C)32.1(30.1) 최저기온(°C)27(24.8) 평균운량3.8(5.8) 일강수량(mm)0.1(7.8)
20일 평균기온(°C)29.6(27) 최고기온(°C)33.1(30) 최저기온(°C)26.7(24.7) 평균운량2.4(5.9)	21일 평균기온(°C)30.2(26.8) 최고기온(°C)33.4(29.8) 최저기온(°C)27(24.5) 평균운량4.8(6)	22일 평균기온(°C)29.5(26.8) 최고기온(°C)33.2(29.8) 최저기온(°C)26.5(24.4) 평균운량6.1(6.1) 일강수량(mm)7.5(12.6)	23일 평균기온(°C)26.8(26.7) 최고기온(°C)28.8(29.7) 최저기온(°C)25.2(24.3) 평균운량9.9(6.2) 일강수량(mm)58.2(10.9)	24일 평균기온(°C)27(26.6) 최고기온(°C)29.9(29.5) 최저기온(°C)25.5(24.3) 평균운량7.3(6.3) 일강수량(mm)38.5(11.5)	25일 평균기온(°C)28(26.5) 최고기온(°C)31.8(29.3) 최저기온(°C)24.6(24.1) 평균운량1.9(6.2)	26일 평균기온(°C)27.2(26.4) 최고기온(°C)30.2(29.3) 최저기온(°C)23.7(24) 평균운량1.5(6.1)
27일 평균기온(°C)28.5(26.2) 최고기온(°C)32.6(29.1) 최저기온(°C)24.4(23.8) 평균운량3.5(6.1)	28일 평균기온(°C)29.6(26) 최고기온(°C)33.7(28.9) 최저기온(°C)26.4(23.6) 평균운량7.6(6) 일강수량(mm)4.1(10.9)	29일 평균기온(°C)28(25.8) 최고기온(°C)32.7(28.7) 최저기온(°C)25.9(23.3) 평균운량9.1(6) 일강수량(mm)6.3(11.1)	30일 평균기온(°C)23.9(25.7) 최고기온(°C)26(28.5) 최저기온(°C)22.1(23.2) 평균운량9.5(6.1) 일강수량(mm)47.7(9.2)	31일 평균기온(°C)24.6(25.5) 최고기온(°C)27.8(28.3) 최저기온(°C)21.6(23.1) 평균운량6.5(6.1) 일강수량(mm)1.5(8.6)		

[그림-18] WBGT, 실내온도, 습도 실측값 분포



한국산업안전보건공단의 ‘고열작업환경 관리지침 KOSHA GUIDE W-12-2017(이하 관리지침)’이 권고하는 방식에 맞추어 결과를 해석하기 위하여 10분단위로 연속측정된 W데이터를 시간당 평균값으로 환산하였다. 환산값을 지침에서 제공하는 작업휴식시간비 기준에 따라서 결과를 분석하였다.

[표-12] 고열작업의 노출기준(KOSHA GUIDE W-12-2017)

작업휴식시간비	작업강도		
	경작업	중등작업	중작업
계속작업	30.0℃	26.7℃	25.0℃
매시간 75% 작업, 25% 휴식	30.6℃	28.0℃	25.9℃
매시간 50% 작업, 50% 휴식	31.4℃	29.4℃	27.9℃
매시간 25% 작업, 75% 휴식	32.2℃	31.1℃	30.0℃

여기에서, 경작업 : 200 kcal/hr까지의 열량이 소요되는 작업을 말하며 앉아서 또는 서서 기계의 조정을 하기 위하여 손 또는 팔을 가볍게 쓰는 일 등을 뜻함.  
중등작업 : 200~350 kcal/hr까지의 열량이 소요되는 작업을 말하며 물체를 들거나 밀면서 걸어 다니는 일 등을 뜻함.  
중작업 : 350~500 kcal/hr까지의 열량이 소요되는 작업을 말하며 곡괭이질 또는 삽질하는 일 등을 뜻함.

[표-13] 착용복장에 따른 WBGT 노출기준의 보정값

복장 형태	CAF*
여름작업복	0℃
상하가 붙은 면작업복	+2℃
겨울 작업복	+4℃
방수복	+6℃

\* CAF : Clothing Adjustment Factors

풍력발전기 작업은 작업자들이 10-15미터의 수직 사다리를 20-30kg의 장비를 가지고 올라가서 작업이 이루어진다. 작업과정에서 10-20kg의 중량물을 들어올리거나 취급하며 800여개의 볼트와 너트를 협소한 공간에서 불안정한 자세로 조이고 점검하는 것이 주된 작업이다. 이러한 작업은 관리지침에서 분류하고 있는 작업강도 기준으로 볼 때 중등작업 내지

중작업에 해당하는 것으로 볼 수 있다. 작업복의 경우는 통상적인 여름작업복으로 가정하고 WBGT 측정값을 보정하지는 않았다.

[표-14] 시간평균으로 환산한 온열지수와 WBGT

날짜	시간대	WBGT 평균값	실내온도 평균	습도평균	제주평균 기온
8월 30일	09-10시	28.8	33.2	59.0	24.2
	10-11시	28.6	33.3	57.1	23.9
	11-12시	28.8	33.6	57.4	23.6
	12-13시	28.3	32.8	58.2	23.3
	13-14시	28.8	33.0	60.8	23.3
	14-15시	28.4	33.1	57.3	24.2
	15-16시	27.2	31.4	60.1	24.3
	16-17시	27.0	31.6	57.4	23.6
	17-18시	27.0	32.2	52.6	22.8
	18-19시	26.3	31.8	49.7	22.7
	19-20시	26.0	31.7	47.9	22.1
	20-21시	26.2	32.1	46.6	22.4
	21-22시	25.4	31.1	47.5	22.5
	12-23시	24.9	30.4	47.8	22.6
	23-24시	25.8	31.3	49.1	22.8
8월 31일	24-01시	26.3	32.4	45.3	22.8
	01-02시	26.3	32.9	41.9	22.7
	02-03시	26.2	32.6	42.8	22.6
	03-04시	25.9	31.8	46.9	21.6
	04-05시	25.7	31.4	47.5	21.6
	05-06시	25.9	32.0	45.3	21.7
	06-07시	26.3	32.1	47.0	22.1
	07-08시	26.5	32.3	48.0	22.8
	08-09시	26.7	32.4	48.4	24.5

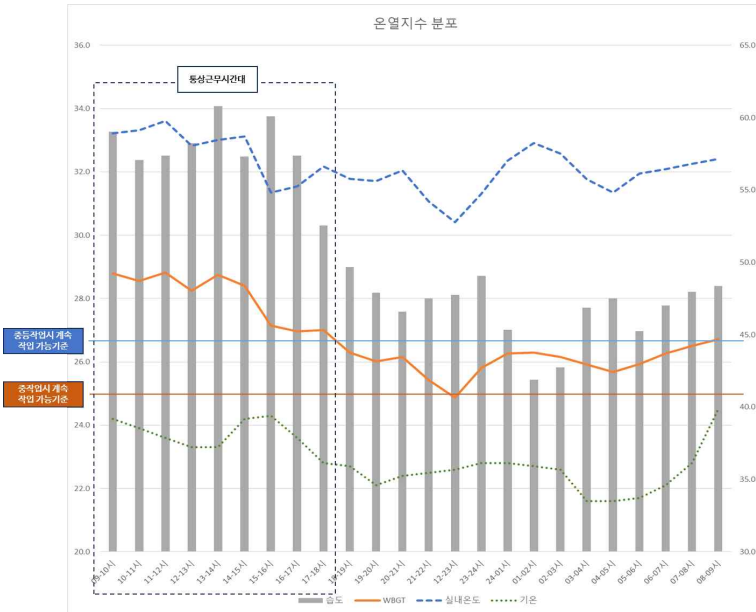
앞선 밝힌 바대로 측정 당일의 기온이 8월 제주 평균기온 중 가장 낮았

다는 점도 여전히 감안하는 것이 필요하다. 시간당 평균값으로 환산한 WBGT는 최소 24.9에서 최대 28.8까지의 분포를 보였다. 관리지침에서 제시하고 있는 작업휴식시간비 기준으로 보면 중등 작업의 경우에는 26.7°C미만, 중작업은 25°C미만에서만 휴식시간 없이 계속 작업이 가능하다.

실측정값은 중등 작업을 기준으로는 오전 10시부터 오후 6시까지 통상적인 작업시간대에 한번도 26.7°C미만으로 떨어지지 않으며 중작업을 기준으로 보면 24시간 동안 단 한번만 24.9°C를 보이고 있고 나머지 모든 시간대에서 25°C이상으로 나타나고 있다.



[그림 19] 시간 평균 WBGT 분포 및 작업휴식시간비 기준 비교



## 5) 결과 고찰

측정결과는 풍력발전기 작업 시에는 중등 작업을 수행하더라도 통상 낮 근무 시간에는 매시간 75%(45분)작업, 25%(15분)휴식이 이루어져야 하며, 힘든 작업을 수행하는 경우에는 주간에는 매시간 30분 작업 30분, 야간에 작업하더라도 45분작업 15분 휴식이 이루어지는 것이 필요함을 시사하고 있다. 그러나 노동자들은 내부에 휴게공간이 존재하지 않고 화장실도 인근에 존재하지 않아 작업 시에 물을 마시는 것도 꺼리게 되며, 발전기 자체의 움직임으로 인해서 멀미가 지속되어 최대한 쉬지 않고 업무를 수행하

게 된다고 인터뷰하고 있다.

WBGT의 실측정값과 노동자들의 작업방식 및 작업환경을 고려하여 볼 때 적절한 휴식이나 수분 공급 없이 협소한 공간에서 불안정한 자세로 강한 근력이 요구되는 작업을 수행하는 풍력발전기 작업은 열사병 등의 온열질환 발생의 위험을 상시적으로 감수하는 노동으로 보인다. 이번 측정은 여러 가지 제한적인 상황으로 인해서 폭염기 보다 낮은 기온(평균온도 23-24℃)상황에서 단기간 이루어졌음에도 불구하고 풍력발전 노동자들의 온열질환 위험의 단초를 드러내 보인다고 할 것이다. 풍력발전 노동자들의 안전보건과 직업 건강과 관련한 연구들이 없거나 부족한 상황에서 온열질환 위험을 적절하게 평가하기 위해서는 실제 폭염기에 맞추어 충분한 기간 동안 측정과 분석이 이루어지는 것이 필요하다. 나아가서는 풍력발전 노동자들의 다양한 안전보건 상의 위험을 포괄하고 합리적 개선 방안을 도출해내는 제대로 된 ‘위험성 평가’가 필요하다.

## 〈주요 참고문헌〉

관계부처 합동(2020), 주민과 함께하고, 수산업과 상생하는 해상풍력 발전 방안.

\_\_\_\_\_ (2021), 산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원방안.

곽은혜 외(2022), 재생에너지 확대가 고용에 미치는 영향, 한국노동연구원.

로버트 폴린 외(2022), 한국 에너지 대전환의 일자리 창출 효과 분석, 그 린피스.

방형준 외(2021), 해상풍력발전 확대 정책의 고용영향, 한국노동연구원.

백태현, ‘풍력발전기 유지보수 기술’, 한국과학기술정보연구원.

산업통상자원부(2021), 석탄발전 폐지.감축을 위한 정책 방향.

엄재연(2021), 해상풍력이 조선산업 고용에 미치는 영향, ‘해상풍력 산업이 조선산업 고용에 미치는 영향’ 보고서, 전국금속노동조합.조선업종노조연대.

윤정길(2022), ‘풍력 발전현황 및 산업동향 - 해상풍력 및 부유식 해상풍력을 중심으로, 〈KDB산업은행 이슈분석〉, KDB미래전략연구소.

전기.에너지.자원산업 인적자원개발위원회(2022), 2022 전기. 에너지. 자원산업 산업인력현황 보고서.

전주희(2022), 발전소 폐쇄에 따른 차별적 고용위기의 실태와 문제, ‘석탄

화력발전소 폐쇄에 따른 비정규직 노동자이 고용안정 방안 연구', 사회  
공공연구원.

한국에너지공단(2019), 2017~2018년 신재생에너지

한국풍력산업협회(2017), Annual Report.

\_\_\_\_\_ (2023), 국내 해상풍력 공급망 세부 분류.

홍현균 외(2020), 신재생에너지산업의 발전동향과 고용시장 분석, 한국고  
용정보원.

IRENA(2018), "Renewable Energy Benefits: Leveraging Local Capacity  
for Offshore Wind"

IRENA(2019), "Future of Wind: Deployment, investment, technology,  
grid integration and socio-economic aspects"

## 제6장

# 석탄발전소 폐쇄에 따른 정의로운 전환 과제: 충남 지역의 경험을 중심으로

정은아 (에코페미니즘연구센터 달과 나무 연구위원)

한재각 (기후정의동맹 집행위원)

### 1 들어가며: 발전산업의 탈탄소화와 정의로운 전환

전 세계적으로 기후위기 대응이 본격화되면서, 유럽을 중심으로 석탄발전소를 감축하는 정책이 추진되고 한국을 포함하여 여러 지역과 국가로 확산되고 있다. 이에 따라서 전세계적으로 석탄발전의 비중은 점차 줄어들고, 대신에 재생에너지 발전이 확대될 것으로 전망되고 있다. 예를 들어 에너지경제연구원은 IEA의 발표 공약 시나리오(APS, Announced Pledges Scenario)를 바탕으로 전 세계 석탄 수요가 현재 대비 2030년까지 20% 감소하고 2050년까지 70% 이상 감소할 것으로 전망했다. 반면 풍력 및 태양광 발전의 전력은 향후 5년 동안 두 배 이상 증가하여 2027년에는 전 세계

발전량의 거의 20%를 차지할 것으로 예상했다(김현우 외, 2023:2-5).

이러한 탈석탄 에너지전환에서 노동자들의 고용 불안 문제가 부각되면서, 중요하게 강조되는 것이 정의로운 전환이다. 국제노동기구는 정의로운 전환을 ‘경제를 녹색화하는 과정이 모든 이에게 공정하고 포용적이며, 좋은 일자리의 기회를 만들고, 누구도 배제되지 않는 것’으로 정의한다. 2015년 파리협정 전문은 “각국의 발전 우선순위에 조응하여 노동력의 정의로운 전환과 괜찮은 양질의 일자리 창출의 원칙을 고려할 것”이라는 문구를 명시했다. 그러나 정의로운 전환의 개념과 적용 범위는 국제적 주류화와 더불어 환경정의 및 기후정의 운동과 관련해 인종, 성, 계층, 지역에 따른 사회·경제적 불평등을 해소하는 사회적 전략으로 확장되고 있다(홍덕화, 2020).

이 글에서는 한국의 석탄발전산업을 대상으로 정의로운 전환의 과제에 대해서 토론해보는 것을 목표로 한다. 이미 한국에서 노후 석탄발전소가 폐쇄되면서 적절한 대책이 마련되지 않아서 몇몇 노동자들은 일자리를 잃었으며 인구 감소 등으로 지역사회가 출렁였다. 하지만 2025년부터 다시 본격화되는 석탄발전소 폐쇄 일정은 과거의 다른 충격을 안겨다 줄 것이다. 이미 시작된 탈석탄 에너지전환의 추진 계획을 살펴보고, 정의로운 전환을 추진하고 있는 해외 사례를 검토하고 시사점을 정리하였다. 또한 석탄발전소 폐쇄에 대한 정부와 지자체들의 대응 현황을 점검하면서, 특히 가장 논의와 실험이 앞서 있는 충남의 경험을 검토하하면서, 정의로운 에너지 전환을 추진하기 위한 과제를 정리해보겠다.

## 2. 국내 석탄화력발전 현황과 폐쇄 계획 및 영향

### 1) 석탄발전산업의 현황

한국 발전산업에서 석탄발전이 차지하는 비중은 여전히 높다. 석탄발전의 용량은 2021년 현재 37.3GW로 전체 134GW 중에서 27.9%를 차지하고 있다. 그러나 발전량을 기준으로 했을 때는 전체 555TWh 중에서 석탄발전이 34%를 차지하고 있다. LNG의 발전 설비용량이 더 많지만 가동율이 석탄발전소가 더 크기 때문이다(산업부, 2023). 한편 발전산업의 우회적인 민영화는 점차 심화되고 있다. 2021년 현재 발전용량을 기준으로 민간발전사는 38.6%를 차지하고 있으며, 발전량 기준으로 하였을 때는 30.4%에 달한다. 그런데 민간발전사는 주로 LNG와 재생에너지 발전설비를 소유하고 있는 반면, 발전공기업들은 석탄 발전설비의 비중이 크다(아래 표1참조). 이런 상황은 기후위기에 대응하기 위한 정부의 노후 석탄발전소 폐쇄 정책이 주로 발전공기업에 영향을 미친다는 것을 의미한다.

[표-1] 발전공기업/민간발전사의 연료별 설비용량 현황(2021년 현재)

구분 (단위: MW)	합계	원자력	석탄	LNG	석유	신재생	
						전체	풍력+태양광
사업용 전체 100.0%	134,018	23,250	37,338	41,201	2,160	24,856	20,184
	100.0%	17.3%	27.9%	30.7%	1.6%	18.5%	15.1%
발전 공기업 61.4%	82,353	23,250	32,559	17,905	1,426	2,503	444
	100.0%	28.2%	39.5%	21.7%	1.7%	3.0%	0.5%
민간 발전사* 38.6%	51,667	0	4,779	23,296	734	20,961	19,714
	100.0%	0.0%	9.3%	45.1%	1.4%	40.6%	38.2%

\* 출처: 한재각(2023). 자료: 전력거래소, 국가통계포털; 전력통계정보시스템

\* 설명: 민간발전사에서는 ‘수자원공사’가 포함되어 있음. 또한 양수 등의 기타 발전설비는 위 표에서 표시 안함.

한국의 석탄발전산업은 발전공기업과 민간발전사와 같이 발전설비를 소유하고 운영하는 원청 기업이 중심이 된다. 발전공기업으로 한전의 5개 자회사들이 있으며, 포스코, GS, SK, 대림 등의 대기업들이 참여하고 있는 1GW 이상의 발전용량을 가진 민간발전사는 9개사가 있다. 여기에 보일러와 터빈 등의 설비를 (경상)정비하는 1차 협력사들이 있고, 여기에 딸린 2차 협력사들도 있다. 또한 연료 및 환경설비를 운전하는 1차 협력사와 2차 협력사들이 있다. 발전공기업의 경우, 청소(미화), 경비, 소방, 건물관리 등을 담당하는 발전공기업의 자회사들도 존재한다.



[표-2] 석탄발전산업의 주요 기업들

구분		기업명
발전 기업	발전공기업	남부발전, 남동발전, 동서발전, 서부발전, 중부발전(이상 한전 자회사)
	민간발전사 (1GW이상)	포스코에너지, GSEPS, 고성그린파워, 씨지엔, 동두천드 림 파워서비스, 포천파워, GS파워, GS동해전력.
발전공기업 자회사		EWP서비스(동서발전), 코스포서비스(남부발전), 코엔서비 스(남동발전), 코웨포서비스(서부발전), 중부발전서비스(중 부발전)
발전협력사(1차)		한전KPS(공기업), 한전산업개발, 금화PSC, 일진파워, 한 국발전기술, 한국플랜트서비스, 수산인더스트리, 옵티멀에 너지서비스, 원플랜트

\* 자료: 필자 작성

## 2) 석탄발전산업의 고용 현황

석탄발전산업의 고용인원 수에 대한 추정은 다양하다. 석탄발전설비를 소유운영하는 발전공기업 및 여기에 사업장을 가진 1차 협력기업 그리고 발전자회사의 고용인력을 추산하는 것이 일반적이다. 이태성(2021)은 발전공기업 5개사의 정규직 및 비정규직(자회사 및 협력업체 직원)을 포함한 인력을 2만 5,132명으로 추산하고 있다. 여기에 더해서 남태섭(2022)은 계획정비 등에 투입되는 노동자들(최대 3만명)까지 포함하여 추산하는데, 그 규모는 5만 5천명 수준으로 늘어날 수 있다. 그런데 이런 고용 인원이 모두 석탄발전과 관련된 업무를 하고 있는 것은 아니다. 5개 발전사의 고용 인력 중에서 48.9%, 그리고 9개 주요 발전협력업체 고용 인력 중

46.2%가 석탄화력 발전소에서 근무하고 있다. 이를 종합해서 봤을 때, 표3에서 보듯이 발전5개사와 9개 주요 협력업체의 고용 인력의 47.5%인 1만 3천여명이 석탄발전소에서 일하는 것으로 파악된다. 다만 이 수치에서는 청소(미화), 소방, 경비, 건물관리 업무를 하는 자회사의 노동자 수는 빠져 있다는 점은 주의가 필요하다.

[표-3] 발전공기업 5개사와 9개 주요 발전협력사의 고용현황

구분	발전사(명)	주요 발전협력사(명)		합계(명)	비중
석탄	6,620	연료환경설비운전	2,686	13,021	47.5%
		경상정비	3,715		
LNG	3,467	1,546		5,013	18.3%
원자력	-	3,814		3,814	13.9%
신재생	622	139		761	2.8%
기타(본사 등)	2,839	1,963		4,802	17.5%
소계	13,547	13,863		27,410	100%

\*출처: 한재각(2023), \*\* 자료: 전주희(2022)의 데이터를 이용하여 필자가 작성.

### 3) 정부의 석탄발전소 폐쇄 및 대체 계획

정부는 올해(2023년) 3월에 제1차 <탄소중립녹색성장기본계획>를 수립하면서 가동한지 30년 이상된 노후 석탄발전소를 폐지하겠다는 방침을 밝혔다. 이어서 발표된 제10차 <전력수급기본계획>(이하, <전기본>)은 이런 방침을 반영하여, 2020년 석탄발전의 발전량 비중 29.9%에서 2030년 19.7%, 그리고 2036년 14.4%까지 줄이겠다는 목표를 세웠다. 이를 위해

서 2036년까지 총 28기의 석탄발전소를 폐쇄하고 이를 LNG발전소로 대체하겠다는 계획을 제시하였다. 특히 10차 <전기본>은 연도별로 폐쇄하는 석탄발전소의 일정을 제시하고 있으며, 현재까지 확정된 대체 LNG발전소 부지 지역도 제시하고 있다. 이에 따르면 2025년부터 시작해서 2026년부터 2030년까지 매해 4~5개의 석탄발전소가 집중적으로 폐쇄될 예정이다. 자세한 시기와 지역은 아래 표와 같이 정리할 수 있다.

[표-4] 2036년까지 석탄발전소 폐쇄 및 대체 LNG발전소 건설 일정

년도	폐쇄되는 석탄발전소	대체 건설되는 LNG발전소
2025	태안 1,2호기(서부발전)	구미, 공주LNG발전소(각, 500MW)
2026	삼천포 3,4호기(남동발전)	고성 천연가스 발전소(1,120MW)
	하동 1호기(남부발전)	안동복합 2호기(500MW)
	보령 5,6호기(중발전)	보령신복합(500MW), 함안복합(500MW)
2027	삼천포 5호기(남동발전)	안산/송산 집단에너지(500MW)
	하동 2,3호기(남부발전)	하동복합 1호기(1,000MW)
2028	삼천포 6호기(남동발전)	미정
	하동 4호기(남부발전)	미정
	태안 3호기(서부발전)	여수LNG발전소(500MW)
2029	당진 1,2호기(동서발전)	신호남복합(1,000MW)
	태안 4호기(서부발전)	미정
	동해 1,2호기(동서발전)	미정
2030	당진 3,4호기(동서발전)	울산5복합(1,000MW)
2031	하동 5,6호기(남부발전)	미정
2032	태안 5,6호기(서부발전)	미정
2034	영흥 1,2호기(남동발전)	미정
2036	당진 5,6호기(동서발전)	미정

\* 자료: 제10차 <전기본>

한편 석탄발전소의 폐쇄와 대체 LNG발전소의 건설 이외의, 향후 추진되는 전반적인 전원 믹스에 대해서도 살펴볼 필요가 있다. 우선 전력수요가 계속 증가할 것이라는 예측에 맞춰, 2030년의 전체 발전용량과 발전량을 2021년보다 증가시킨다는 계획이다. 그럼에도 불구하고 탈석탄 정책에 따라서 석탄발전의 용량과 발전량은 줄어들며, 대체할 계획인 LNG발전의 용량은 증가하지만 발전량은 줄어들 것으로 전망하고 있다. 2021년에는 존재하지 않았던 수소와 암모니아를 이용한 무탄소 발전의 경우 2030년에는 약간의 발전용량이 가동이 되어 얼마간의 발전량이 예상되고 있다. 가장 큰 변화는 신재생에너지 발전 부문으로 발전용량과 발전량이 크게 증가한다. 석탄발전과 LNG발전에서 줄어든 발전량의 상당 부분을 신재생에너지 발전을 통해서 채우게 될 전망이다. 그러나 뒤에서 보겠지만, 정부는 이런 전원 믹스에 부합하는 발전노동자들의 일자리 전환 계획을 가지고 있는지 의구심이 든다.

[표-5] 2030년 전원 믹스(발전용량과 발전량)의 변화 계획

연도	구분	원자력	석탄	LNG	신재생	수소/암모니아	기타(+양수)	계
2021	설비용량	23.3	37.3	41.3	24.9	—	5.2	134
		17.3%	27.9%	30.9%	18.5%	—	5.4%	100%
	발전량	155.8	196.2	167.3	40.4	—	11.5	577
		27%	34%	29%	7%	—	2%	100%
2030	설비	28.9	31.7	58.6	72.7	5.2	0.9	198.0

30	용량	14.6%	16.0%	29.6%	36.7%	2.6%	0.5%	100%
	발전 량	201.7	122.5	142.4	134.1	13.0	8.1	621.8
		32.4%	19.7%	22.9%	21.6%	2.1%	1.3%	100%

\* 자료: 10차 <전기본> \* 단위: 설비용량은 MW, 발전량은 TWh,

#### 4) 석탄발전소의 폐쇄에 따른 고용 및 지역사회에 대한 영향

산업통상자원부의 ‘정의로운 에너지 전환을 위한 폐지 석탄 발전소 활용방안 연구’ 용역 보고서에 따르면, 9차 <전기본>에 따라 폐지되는 30기의 석탄발전소에서 일하던 인원 모두가 직무 전환이 안될 경우, 최대 7935명의 실업이 발생할 것으로 추정했다. 정부는 9차 <전기본>에서 폐쇄되는 30기의 석탄발전소 중에서 24기를 LNG 발전소로 전환할 계획을 제시하고 있다. 이렇게 전환된다고 했을 때, LNG발전소에서 필요한 인원은 3,024명에 불과하다. 따라서 ‘일대일 전환을 가정했을 때’, 전환 불가인원은 4,911명이라고 분석하고 있다(KEYTOWAY, 2021:아래 표 6참조). 그러나 그동안 석탄발전소가 폐쇄되었던 시기에 신규 석탄발전소가 가동되기 시작하면서, 이런 ‘고용 충격’은 완화되거나 제거될 수 있었다. 즉, 신규 발전소로 폐쇄된 발전소 근무 노동자들이 대부분 전환배치될 수 있었다. 하지만 제10차 <전기본>에는 폐쇄가 될 석탄발전소의 노동자를 흡수할 신규 석탄발전소가 거의 없으며, 그마저도 민간발전사의 것이어서 고용 흡수력이 높지 않기 때문에, 석탄발전소 폐쇄에 따른 고용의 충격이 본격적으로 나타날 것으로 예상할 수 있다.

[표-6] 석탄발전소(30기) 폐쇄와 LNG발전소(24기) 대체건설의 고용 영향

구분	석탄화력(30기)	LNG발전(24기)	전환불가인원
발전본부	2,625	1,404	1,221
협력업체	5,310	1,620	3,690
합계	7,935	3,024	4,911

\* 출처: KEYTOWAY(2021: 표 9-39)

많은 연구들(남태섭, 2022; 박태주, 이정희, 2022; 전주희, 2022; 한재각, 2023)은 상당한 고용 축소 뿐만 아니라 그 영향이 차별적으로 나타날 것으로 거듭 분석하고 있다. 위 보고서의 분석 결과에서도 발전공기업 소속의 정규직 노동자들은 일자리를 유지하겠지만, 협력업체 소속의 발전비 정규직 노동자들 상당수는 일자리를 잃게 될 수 있다는 것으로 예측되고 있다. 특히 남태섭(2022)는 연료환경설비 운전을 담당하는 협력업체의 노동자들은 대부분 일자리를 잃게 될 것이라고 분석하고 있다. 실제 그동안의 석탄발전소 폐쇄 과정에서 발전공기업의 노동자들을 고용을 모두 유지했지만, 협력사의 노동자들의 일부는 일자리를 잃은 경험도 있다. 산업부(2021)의 ‘석탄발전 폐지 감축을 위한 정책 방향’에 따르면, 서천 1,2호기, 영동 1,2호기, 보령 1,2호기, 삼천포 1,2호기의 폐쇄 과정에서 협력사 노동자들의 고용유지율은 84.9%에서 94.5%를 보여주었지만, 고용을 유지하지 못한 노동자는 대부분 협력업체 소속이었다. 또한 이런 통계에서는 2차 하청업체 노동자들의 실직이나 자회사의 청소노동자들의 비자별적 지역 전환배치 등의 경험은 삭제되어 있다. 이후 전환 과정에서 가장 취약한 노동자들은 연료환경설비 운전 업무의 노동자, 2차 하청 노동자, 환경/미화

업무의 여성노동자로 꼽히고 있다(전주희, 2022). 향후 2030년까지의 고용변화에 대한 추계와 토론은 아래 4-3)절에서 구체적으로 하겠다.

한편 폐쇄되는 석탄발전소가 위치한 대부분의 지역(태안, 보령, 하동 등)은 발전소 이외의 다른 산업 시설이 많지 않다. 이들 석탄발전소는 해당 지역에서 ‘좋은 일자리’를 제공하는 드문 사업장이며, 지역 경제에서도 중심적인 위치를 차지하고 있다(태안의 경우에는 GRDP의 거의 50%를 발전소가 차지하고 있다). 따라서 지자체의 세수에도 상당한 비중을 차지하고 있다. 따라서 이들 석탄발전소가 단계적으로 폐쇄되는 것은 지역 경제와 사회에 큰 충격을 야기할 것으로 전망되고 있다. 노동자들이 일자리를 잃거나 지역 전환배치가 되면서 지역 인구가 줄어들 가능성에서부터(보령시의 경우, 지난 보령1,2호기 폐지 이후에 시 자격을 유지하기 위한 인구 10만명 규모가 무너질 위기에 처해졌다), 지역 내 경제활동이 위축되고 세수가 감소될 것이라는 전망까지 부정적 영향의 가능성이 지속적으로 제기되고 있다.

### 3. 정의로운 전환에 관한 해외 사례와 시사점

#### 1) 호주 빅토리아 주 라트로브 밸리의 노동 전환 지원

라트로브 밸리는 대규모의 갈탄 매장량이 있는 곳으로 130년 이상 빅토리아주와 호주 남동부의 주요 전력 공급원이었다. 라트로브 밸리에 위치한 헤이즐우드 발전소는 호주 전역에서 가장 탄소 집약적인 발전소로써 폐쇄

여부와 시기를 둘러싸고 논쟁이 있었다. 2016년 11월, 탄광 소유사 Engie가 헤이즐우드 발전소와 광산의 폐쇄를 발표했고 2017년 3월 갑작스럽게 문을 닫았다. 이에 따라 1,000여개의 직간접적인 일자리에 영향을 받게 되었다.

폐쇄 발표 직후 호주 정부는 헤이즐우드 발전 노동자에게 4300만 호주달러(약 374억원)의 지원을 약속했다. 빅토리아 주정부는 광산재건위원회와 라트로브 밸리 사무국을 설립하고 근로자, 기업 및 지역 사회를 지원하기 위해 4년간 2억 6,600만 호주달러(약 2,310억원)의 투자 패키지를, 2017년 5월에는 2천만 호주달러(약 174억원)의 ‘노동자 전직 계획’을 발표했다(Wiseman et al, 2020).

빅토리아 주는 라트로브 지역의 정의로운 전환을 경제적, 사회적, 지역적 차원에서 통합적으로 접근했다. 발전소 폐쇄로 직접 영향을 받던 노동자의 전직을 지원하고, 해상공력, 관광업 등 새로운 지역 경제 활성화 기반을 마련하고자 했으며, ‘지역 기반 사회적 조달(social procurement)’을 통해 장애인, 청년 등 노동 시장 진입에 어려움을 가진 집단에게 일자리 기회가 마련되도록 관심을 기울였다(ArcBlue, 2023).

노동자 이전 계획(Worker Transfer Scheme)은 헤이즐우드 발전소와 광산 폐쇄 당시 평균 재직 기간 25년, 평균 연령 45세의 노동자 450명 중 150명의 재취업을 보장하는 것이었다. 2019년 6월까지 96명의 노동자가 해당 계획의 직접적인 결과로 재취업에 성공했다. Loy Yang A(AGL)에서 49명, Loy Yang B(알린타)에서 18명, 알론 발전소(에너지 오스트레일리아)에서 29명이 고용되었다(Wiseman et al, 2020).

보다 포괄적인 프로그램으로 노동자 전환 서비스(Worker Transition



Service, WTS)가 있다. WTS는 고용주, 노조, 고용 기관, 성인 교육 제공업체 및 공인 교육 기관과 협력해 노동자에게 장기적으로 통합지원을 제공하기 위해 설립되었다. 초기에는 헤이즐우드 발전노동자 및 계약업체, 공급망 등 관련 분야 노동자와 그 가족에게 조기 퇴직, 신규 및 재취업, 창업에 도움이 되는 교육, 정보와 지원을 제공했으며, 이후에는 헤이필드의 ASH 목재 공장, 카터 홀트 하비 목재 공장, 브랜코트 치즈 공장, 깁스랜드의 지역 일자리 창출 프로그램(GROW) 지역 일자리 창출 참가자까지 포함했다.

WTS는 1,400여명의 조기퇴직자에게 필요한 정보와 서비스를 제공했다. 2019년 중반까지 WTS에 참여했던 850명의 노동자 중 306명이 정규직으로, 35명이 계약직으로, 307명이 임시직으로 일하고 있었고 185명이 실직 상태였다. 2020년까지 WTS는 정서적, 개인적 지원이 필요한 개인과 가족을 돕기 위한 맞춤형 계획을 통해 1,484명을 지원했고, 4,835회 이상의 교육 상담, 812회의 진로 상담, 2,391회의 고용 시장 상담, 3,675회의 취업 상담 세션을 제공했다. 911명의 노동자가 건설 유도, 철도 유도, 응급 처치, 밀폐 공간 작업, 고소 작업 안전, 교통 관리, 석면 제거, 금지 구역 감시자, 대형 트럭 면허, 작업 플랫폼 상승 및 지게차 등에 관련된 2814개의 국가 공인 자격증을 취득했다.

WTS는 청년, 장애인 등을 포함해 지역 내 다양한 노동자, 중복 및 장기 실직 노동자까지 포함하는 것으로 확장되었다. ‘GROW(Growing Regional Opportunities for Work)’라는 지역 일자리 창출 증진 전략은 지역 기반 사회적 조달을 바탕으로 지역 내에서 공공 조달을 실시하고, 지역 내 포용적(inclusive) 일자리를 창출하며, 임팩트 펀딩 및 투자 기회를

육성을 목적으로 한다.

전략 수립 역시 포괄적, 참여적으로 이루어졌다. 120회 이상의 지역 이해관계자 회의와 20회의 참가자 워크숍을 통해 의견을 수렴했고, 이행 과정에서 지속적으로 주 정부·지방 정부, 기업, 교육훈련기관, 원주민 단체 등 지역사회단체 등 28개 기관이 협력한다.

2018년 7월 ‘라트로브 밸리 신에너지 일자리 및 투자 안내서’가 발간되었다. 여기에 포함된 주요 재생에너지 프로젝트를 정리하면 아래와 같다.

[표-7] 라트로브 밸리의 재생에너지 등 주요 프로젝트

사업 내용	예상 일자리
‘스타 오브 더 사우스’ 프로젝트는 김스랜드 해안에 최대 250개 풍력 터빈 설치 (80억 달러)	12,000개(건설) 300개(지속)
솔라 빅토리아, 10년간 주민 65만 명에게 반값 태양광 패널, 6만 가구에 태양열 온수 시스템 리베이트를 제공 사업 발표 (13억 달러)	50여개
라트로브 마그네슘, 석탄 발전소의 비산재에서 마그네슘을 생산하는 공장 건설 발표	374명
빅토리아 주 정부, 연간 2,400대 조립 가능한 전기 승용차와 미니버스 제조 공장 건설 지원 발표	500명

이외에도 다양한 태양광 에너지 프로젝트 및 기회 개발에 대한 지원이 발표되었다. 농업 분야에서 생산되는 중요한 바이오매스 자원을 기반으로 바이오 에너지 기회 개발 지원, 태양열 온수, 태양광 발전, 해상 풍력 산업을 위한 지역 공급망 역량 및 인력 역량 강화 등이 있다.

## 2) 스페인 탄광 폐쇄를 위한 정의로운 전환 협약과 지원

스페인 탄광산업은 1990년대부터 내리막길을 걸었다.<sup>87)</sup> 국내 정책과 국외 경제 상황에 더해 EU의 정책 방향이 스페인 탄광 산업에 영향을 미쳤다. 2010년 12월 유럽 이사회는 회원국에게 비경쟁적인 탄광에 대한 재정 지원을 중단하고 2018년 말까지 탄광을 폐쇄할 것을 촉구했다.<sup>88)</sup> EU는 국가보조 규범에 따라 스페인이 모든 탄광을 2018년까지 폐쇄하는 조건으로 21억 3000만 유로(약 2조9257억원)를 지원했다(제주의소리, 2023.6.14).

탄광 폐쇄로 영향을 받을 지역이 아스투리아스, 푸에르토야노 등 주로 스페인 북부 지역에 한정되지만, 해당 지역에서는 경제적 타격이 클 것으로 예측되었다. 2018년 초 4개 지역 9개 회사와 13개 발전소에서 1,833명의 노동자가 일하고 있었고 협력업체에서 565명의 노동자가 일하고 있었다(IJT, 2022:9). EU의 압력, 페드로 산체스(Pedro Sánchez)의 사회당 정부 출범, 수년에 걸친 노동조합의 투쟁 끝에 2018년 10월, 스페인 정부, 노동조합(CCOO<sup>89)</sup>, UGT,<sup>90)</sup> USO), 전국탄광사업자연합(Carbounión)이 모여 협약을 맺었다. 이들은 2018년 말까지 탄광 대부분을 폐쇄하고, 탄광 지역에 2019년부터 2027년까지 250만 유로(약 3천5백억원)가량을 투자하기로 합의했다.

87) 탄광업은 1960년대에 10만명 이상을 고용했으나 1990년에는 4만 5천명, 2017년에는 1700명만이 탄광업에 종사했다.

88) 자세한 내용은 Decision 2010/787/EU를 참고할 것.

89) Confederación Sindical de Comisiones Obreras-Inicio

90) Unión General de Trabajadores의 약자로 탄광산업 노동자를 대표

이른바 ‘Plan Del Carbon(탄소 계획)’은 민영 탄광까지 포함하여, 석탄 광산, 석탄발전소, 원전이 폐쇄되는 지역들과 광산 노동자 조기 은퇴, 지역 내 환경복원 관련 일자리로의 재고용 및 녹색 일자리를 위한 재교육 등 장기계획을 담았다(Guardian, 2018.10.26.). 조기 퇴직 신청 자격은 전체 노동자의 60%에게 주어졌다. 탄광에서 20년 이상 일하고 탄광사회보장기금을 25년이상 납부한 48세 이상인 노동자는 모두 해당됐다. 그 외의 노동자들은 1만유로(약 1천4백만원)의 퇴직금에 더해 35일분의 임금을 받을 수 있었다. 당시 스페인 생태전환부 장관에 따르면 협약의 목표는 ‘누구도 뒤처지거나 소외되지 않는 것’이었으며, 유럽노총 담당자가 다른 지역에 적용할 수 있는 모범적 합의라고 평할 정도로 의미 있는 성과였다.

이어 스페인 정부는 2019년 2월 ‘정의로운 전환 전략’을 시행에 옮기면서 폐광과 발전소 폐쇄로 지역이 받은 영향을 긴급하게 처리하는 계획을 시행했다. 긴급실행계획은 2019-2027년 탄광 지역의 지속가능한 발전과 탄광의 정의로운 전환에 관한 프레임워크를 합의하는 것으로 시작했다. 지역 내 구직 및 이주를 정부와 사측이 수행하는 가운데 노동조합이 참여해서 이를 돕고 모니터링을 실시했다(WRI, 2021. 12. 23). 또한 국장급이 있는 독립적인 정부 기관인 정의로운 전환 연구소가 설립되었다. 폐쇄로 영향을 받는 지역과 인구의 정의로운 전환을 보장하는 조치를 취하고 정의로운 전환의 필요를 횡적으로 통합해서 포함하고 조정하는 일을 맡았다. 중앙집권적이고 조율된 방식으로 정의로운 전환 정책을 실행할 수 있는 독립적 역량을 갖춘 정부 기관이었다. 그 후 기후변화 에너지 전환 프레임워크에 정의로운 전환이 포함되었고, 정의로운 전환이 입법화되는 바탕이 되었다.

2020년 4월 정부와 노동조합, 석탄발전소 소유사가 모여 ‘석탄발전소 정의로운 전환을 위한 협약: 일자리, 산업, 지역’을 맺었다. 전략에는 피해 지역 근로자 모니터링, 훈련계획 수립 등이 포함되며, 이를 위해서는 노동조합 조직 및 재배치 방안이 수반되었다. 기업과 국가는 폐업 영향 지역의 일자리 보전을 위한 지원계획 수립, 근로 생성을 위한 대체사업 등을 장려해야 하며, 합의사항의 시행 및 준수 여부를 모니터링하는 위원회에 정부, 노동조합, 사측에서 동수의 대표자가 참여하게 되었다(ITJ, 2020:11).

나아가 2021년 <기후 변화 에너지 전환법>이 통과되어 중앙정부와 지역 정부간 포괄적인 정의로운 전환 합의를 가능하게 되었다. 5년마다 정의로운 전환 전략을 승인할 때마다 우선순위와 정책을 업데이트하는 것을 목표로 했다.

[표-8] 스페인 정의로운 전환 협약 및 입법 주요 내용

2018.10	탄광의 정의로운 전환과 탄광 지역 지속가능한 발전을 위한 협약 - 2018년 말까지 탄광 폐쇄 - 향후 10년간 탄광 지역 장기 계획 수립 - 조기퇴직, 환경복원, 녹색일자리 재교육
2019.2	정의로운 전환 전략 - 일자리 계획 등 관련 정책과 통합적으로 이행 - 정의로운 전환 연구소 설립
2020.4	석탄발전소 폐쇄와 정의로운 전환을 위한 협약 - 노동자 모니터링, 훈련계획, 재배치, 일자리보전 지원계획 수립 등 - 노동조합이 합의사항 시행과 준수여부 모니터링
2021.5.	기후변화와 에너지전환법 - 2050 탄소중립달성 - 정의로운 전환 합의를 포함한 정의로운 전환 전략 5년마다

	통과
--	----

스페인에서 탄광 폐쇄와 정의로운 전환 합의가 이루어질 수 있던 요인은 유럽연합 차원에서의 탄광산업 폐쇄 압력과 재정 지원, 촉박한 시한 내에 합의를 이룰 필요성, 우호적 정치적 상황, 노동조합의 적극적인 노력을 들 수 있다. 그중에서도 노동조합의 역할과 노사정 대화를 통한 문제 해결 방식이 두드러진다. 전환을 위한 노조의 역할이 협약 체결에서 끝나지 않고 국가와 기업의 전략과 조치 이행에 참여하고 지원하며 모니터링하는 데까지 이어지고 있다. 사회적 대화 과정을 정의로운 전환 입법 초기부터 포함하고, 다자간 사회적 대화를 시행했다는 점도 특징이다.

### 3) 호주와 스페인 사례의 시사점

호주와 스페인 탄광과 석탄화력발전소 폐쇄, 노동자의 전환과 지역의 지속가능개발을 위한 정의로운 전환 사례에서 다음과 같은 시사점을 찾을 수 있다.

첫째, 탈석탄 정의로운 전환을 위해서는 정부의 적극적인 태도가 기본적으로 필요하다. 노동자의 이해를 이끌어내고, 지역의 장기적이고 근본적인 변화를 꾀하기 위해 10년 이상의 장기적인 계획을 수립하고, 대규모 예산을 투자하겠다는 의지를 정책으로 보여줘야 한다.

둘째, 정의로운 전환 법제화 과정을 발전적 프로세스로 이해할 수 있다. 스페인의 사례를 보면 탄광 폐쇄를 위한 노정 협약 > 국가 전략 수립 > 에너지전환프레임워크 수립 > 석탄발전소 폐쇄를 위한 협약 > 정의로운 전

환 전략 포함된 에너지전환 제정까지 약 3년이 걸렸다. 그 과정에서 정의로운 전환 정책이 더욱 정교해지고 확장되었다.

셋째, 노동조합이 주도적인 역할을 해야 한다. 정의로운 전환 계획 수립 이전에 논의와 결정, 이행 전 단계에 노동조합이 정부, 사측과 동등하게 참여하여 의견을 제시할 수 있어야 하며, 더 나아가서는 정의로운 전환 정책의 결과를 모니터링하는 권한을 가져야 한다.

넷째, 호주와 스페인은 적극적으로 정의로운 전환 계획을 펼친 사례이지만, 기존 탄광과 발전소 노동자가 모두 1:1 대응하여 전직이 성공하지는 못했다. 재생에너지 등 새로운 산업을 계획하고 녹색 일자리 취업을 위한 교육훈련 프로그램을 기획할 때 최대한 기존 석탄화력발전소와 유관 산업 노동자 및 지역주민의 (재)취업과 연계될 수 있도록 해야 한다. 나아가 지역 기반의 사회적 공공조달과 같이 지역 차원에서 자체적으로 새로운 경제를 꾸려나가면서 일자리를 만들어내는 방안을 모색할 수 있다.

다섯째, 지역에서 탄광, 석탄화력발전소와 같은 거대 사업장 폐쇄는 지역 전체에 영향을 미친다. 정의로운전환을 추진하는 과정에서 생겨나는 새로운 기회가 구조적으로 취업이 어려운 지역의 청년, 장애인 등을 포함할 수 있게 포용적으로 실현되어야 지역의 인구유출을 방지할 수 있다.

## 4. 중앙정부의 정의로운전환 정책과 탈석탄 계획의 영향

### 1) 중앙정부의 정의로운 전환 정책

#### (1) <산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원방안>

2021년 7월, 관계부처 합동으로 발표한 <산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원방안>(이하 <지원방안>)은 탄소중립의 추진으로 고용충격이 발생할 수 있다는 점을 최초로 인정하고 대책을 제시했다. <지원방안>은 정부의 노동전환을 위한 체계적이고 종합적인 지원 노력이 미흡하며, 노사는 사업 축소, 폐지에 대한 불확실성을 우려하고 있다고 지적하였다. 이에 따라서 산업구조 전환 과정에서 피해가 예상되는 노동자를 체계적으로 지원할 ‘공정한 전환’ 정책의 필요성을 인정하고 있다. 구체적으로 산업별 전망을 토대로 민-관 공동의 선제대응, 기업-근로자-지역 자원을 연계하는 종합적인 지원체계의 구축, 이의 기반이 되는 사회적 대화를 통한 공감대 형성의 필요성을 제기하였다.

<지원방안>은 일자리 전망도 분석하고 있다. 철강산업, 시멘트산업, 정유산업은 중장기적 노동전환 수요가 있는 반면, 석탄발전산업과 자동차산업은 단기적인 노동전환 수요가 있을 것으로 예상했다. 정부는 단기적인 노동전환 수요가 있는 산업에 대해서 정책역량을 집중하여 우수사례를 도출하겠다는 전략을 제시하면서, 선제적으로 근로자 직무전환 및 재취업 지원 강화, 지역별 고용위기 대응, 민간의 자발적인 공정한 노동전환을 위한 인센티브의 대폭 보강 등의 구체적인 방을 제시하였다. 이런 기조 하에 <지원방안>은 △노동자들에게 신산업 분야로의 직무전환 훈련을 지원하고 기업들이 고용을 유지하도록 유도하며, △불가피한 인력조정이 발생할 경우 사전 전직 준비와 재취업 지원을 강화하고, △석탄발전 사업체가 집중된 지역의 고용위기에 선제적으로 대응하겠다고 밝히고 있다. 하지만 이러한 대책들은 노동조합들의 비판을 받았다. 즉, 이전 산업구조 조정 때마



다 제시되었지만 실효성이 없었다는 이유다. 대신에 노동조합은 국가가 일 자리를 잃게 될 수 있는 석탄발전 노동자들의 일자리를 보장한 후 전환배치에 필요한 교육훈련을 받을 수 있도록 요구하였다. 한편 사회적 대화를 언급하지만 노동자를 지원·보호받아야 할 수동적 대상으로 간주하고 기업을 중심으로 재정 지원 등을 논의하고 있다는 점도 비판하면서, 노동자들의 전환의 주체로 적극적으로 인정하고 역할을 부여할 것을 요구했다.

## (2) <석탄화력발전 폐지감축을 위한 정책방향>

같은 해 12월에는 산업부가 발표한 <석탄화력발전 폐지감축을 위한 정책방향>(이하, <정책방향>; 산자부, 2021. 12. 28)도 주목할 필요가 있다. 그해 말 호남화력 1, 2호기 폐지를 앞둔 상황에서 발표된 <정책방향>은 서천 1, 2호기, 영동 1, 2호기, 보령 1, 2호기, 삼천포 1, 2호기까지 포함한 노후 석탄발전소 폐지에 따른 고용의 영향에 대해서 분석하고 있다. 발전공기업의 노동자들은 전원 재배치되었지만, 협력사 노동자들의 일부는 정년 퇴직 및 감축을 통해서 일자리를 잃게 되었다. 폐지가 임박했던 호남화력 1, 2호기에서도 유사한 양상이 나타났다. 전국적으로 사업장을 가진 발전공기업과 협력사들은 재배치를 할 수 있었고, 또 때마침 건설되어 인력 수요가 있어서 신규 석탄발전소에도 배치될 수 있어서, 큰 고용충격은 없었다. 지역 출신으로 대부분 충원되던 2차 하청업체의 노동자들은 정부의 통계에도 잘 반영되지 않은 채 지원 없이 일자리를 잃은 경우도 있었다(전주희, 2022). 정부도 “석탄발전에만 필요한 직종 및 지역 기반 소규모 협력사 중심으로 일자리 상실에 대한 불안감이 높은 상황”이라고 확인하고 있다.

그런데 산업부는 정책 방향으로 석탄발전 노동자를 “LNG, 수소, 암모니아 등 저탄소, 무탄소 대체 발전소 및 신재생에너지 확대에 성장에 예상되는 송배전 공사, 정비 분야 등으로 최대한 재배치”한다는 방향을 제시하였다. 그런데 정부가 초점을 맞추는 친환경 발전의 신규 발생 일자리는 “LNG, 수소, 암모니아 터미널 및 저장탱크 운영, 안전 관리 업무, CCUS 설비 운전 등”으로 예시하고 있으며, 맞춤형 교육 프로그램에서도 LNG발전과 송배전 공사정비 등을 제시하고 있다. 이는 석탄발전소 노동자들의 현행 직무와 숙련 기술의 연장선상에서 대안을 모색하는데 치중하고 있다는 평가할 수 있다. 그러나 앞서 살펴본 제10차 <전기본>에서 크게 확대되는 풍력과 태양광 등의 신재생에너지 발전 부문에서의 일자리 창출 가능성과 그에 대한 교육 등의 지원은 구체적으로 언급되고 있지 않아서 우려를 자아낸다.

한편 “노동자 불안 완화를 위한 상황 공유 및 지역 기반 대응 체계(를) 구축”하며, “석탄발전에만 필요한 특수 직종은 노사 합의를 전제로, 신규 채용을 최소화하면서, 정년에 의한 점진적 감축(을) 유도”하겠다고 밝혔다. 또한 “석탄발전 부지의 친환경적 재활용 및 지역경제 충격 완화”를 위해서 지원한다는 정책 방향도 제시하고 있다. 특히 발전소 폐지로 급격한 변화가 예상되는 지역은 <탄소중립녹색성장법>에 따른 “정의로운 전환 특별지구”로 지정하여 지원하겠다는 방침을 밝혔다.

## 2) 국회의 정의로운 전환 관련 입법 현황

국회는 정의로운 전환과 관련된 일련의 법률, <기후위기 대응을 위한 탄

소중립녹색성장 기본법>(이하, <탄소중립녹색성장법>)과 <산업전환에 따른 고용안정 지원에 관한 법률>(이하 <산업전환고용안정법>))을 제정하였으며, 또한 2023년 12월 현재 관련 법안, <석탄화력발전소 폐지지역 지원에 관한 특별법안>(이하, <탈석탄지역지원법>)과 <석탄발전사업의 철회 및 신규 허가 금지를 위한 특별법>(이하, <신규석탄발전금지법>))도 계류 중에 있다.

#### (1) <탄소중립녹색성장법>

우선 국회는 2021년 9월 <탄소중립녹색성장법>을 제정하였다. 이 법은 정의로운 전환을 정의하고 탄소중립을 추진시 지켜져야 할 원칙 중에 하나로 제시하고 있다. 즉, 정의로운 전환은 “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 정책방향”(제2조 13호)으로 정의하고 있다. 또한 “탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현한다”는 원칙을 명시하고 있다(제3조 4호).

정의로운 전환과 관련된 구체적인 조항도 두고 있다. 제47조 1항에서 “정부는 기후위기에 취약한 계층 등의 현황과 일자리 감소, 지역경제의 영향 등 사회적, 경제적 불평등이 심화되는 지역 및 산업의 현황을 파악하고 이에 대한 지원 대책과 재난대비 역량을 강화할 수 있는 방안을 마련”하도록 규정했다. 또한 같은 조의 2항에서는 “정부는 탄소중립 사회로의 이행

에 있어 사업전환 및 구조적 실업에 따른 피해를 최소화하기 위하여 실업의 발생 등 고용상태의 영향을 대통령령으로 정하는 바에 따라 정기적으로 조사하고, 재교육, 재취업 및 전직(轉職) 등을 지원하거나 생활지원을 하기 위한 방안을 마련”하도록 규정하였다. 연결되어 마련된 시행령 48조는 ‘고용상태 영향조사’를 규정하고 있다. 고용노동부장관은 5년마다 “탄소중립 사회로의 이행 과정에서 실업의 발생 등 고용상태의 영향”을 조사하도록 하고, “사업전환 및 구조적 실업에 따른 피해가 심각한 경우” 추가로 조사하도록 하였다. 또한 이때 “지역의 주민 및 산업계 등 이해관계자의 의견”을 듣도록 하였다. 그리고 조사 결과를 반영하여 지원대책을 수립, 시행하고 탄소중립녹색성장위원회에 보고하여야 하며, 이때 “취업지원, 구직활동지원, 직업능력개발훈련 프로그램 개발 및 운영”, “실업자의 생계지원” 등을 포함하도록 하였다. 시행령 48조에 따른 첫번째 고용상태 영향평가는 ‘발전산업’, ‘철강산업’, ‘자동차산업’을 대상으로 올해(2023년)에 진행되고 있다.

한편 법 제48조는 “탄소중립 사회로의 이행 과정에서 급격한 일자리 감소, 지역경제 침체, 산업구조의 변화에 따라 고용환경이 크게 변화되었거나 변화될 것으로 예상되는 지역” 등에 대해서 “정의로운전환 특별지구’를 지정하고 지원할 수 있도록 규정하고 있다. 이때 지원 대책에 포함되는 사항은 “기업 및 소상공인의 고용안정 및 연구개발, 사업화, 국내 판매 및 수출 지원”, “실업 예방, 실업자의 생계 유지 및 재취업 촉진 지원”, “새로운 산업의 육성 및 투자 유치를 위한 지원”, “고용촉진과 관련된 사업을 하는 자에 대한 지원” 등이다.

## (2) &lt;산업전환고용안정법&gt;

국회는 2023년 10월 <산업전환고용안정법>을 통과시켰다. 2021년 9월부터 민주당, 정의당, 국민의힘 의원이 발의한 세개의 법안을 통합하여, 올해 8월에 국회 환경노동위원장이 상정한 새로운 법안이었다. 이 법은 “탄소중립 사회로의 이행” 뿐만 아니라 “디지털전환 등 산업구조의 변화”에 대해서 대응하고 위한 포괄적인 법으로, “산업 전환과 고용, 일자리 변화에 대한 첫 번째 법안”으로 평가받는다. 5년에 한번씩 실시하는 ‘산업전환에 따른 고용안정 지원 기본계획’(제7조), ‘고용영향 사전평가’(제8조)과 이에 기반하여 마련되는 ‘고용안정 지원 대책’(제9조), ‘산업전환에 따른 고용안정 지원 기업 발굴, 컨설팅’(제10조), ‘산업전환에 따른 고용안정 지원’(제11조), ‘지방자치단체의 고용위기 선제대응에 대한 지원’(제12조), ‘산업전환에 따른 고용안정 등 지원체계 구축’(제13조) 등을 담고 있다. 제7조의 ‘산업전환에 따른 고용안정 지원 기본계획의 수립’과 제11조의 ‘산업전환에 따른 고용안정 지원’의 구체적인 내용은 아래 표를 참조할 수 있다.

[표-9] 산업전환고용안정법의 주요 내용(제7조와 제8조)

제 7 조 ( 산 업 전 환 에 따른 고용 안정 지원 기 본 계 획 의 수립)	① 고용노동부장관은 산업전환에 따른 고용안정 지원을 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 5년마다 산업전환에 따른 고용안정 지원 기본계획을 수립하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 제8조에 따른 고용영향 사전평가에 관한 사항 2. 산업전환에 따른 고용안정 지원의 필요성이 클 것으로 예상되는 산업·업종·지역 등의 우선지원에 관한 사항
--	--

	<p>3. 인력 수요 감소가 예상되는 산업·업종·지역 등에 종사하는 근로자의 노동전환을 위한 직업능력개발 및 재취업 지원에 관한 사항</p> <p>4. 고용조정이 불가피한 경우에도 근로자의 고용유지 및 전직·재취업 지원을 위하여 노력하는 자에 대한 지원에 관한 사항</p> <p>5. 산업전환에 대응하여 고용유지 및 고용창출을 유도하는 기업 지원에 관한 사항</p> <p>6. 산업전환에 따라 직접적 또는 간접적 피해가 발생하는 지역의 고용유지·창출 지원에 관한 사항</p> <p>7. 산업전환에 따른 고용안정 지원과 관련한 노동조합, 사업주 단체, 정부의 사회적 대화 활성화에 관한 사항</p> <p>8. 그 밖에 산업전환에 따른 고용안정 지원을 위하여 필요한 사항</p> <p>③ 기본계획을 수립·변경하는 때에는 「고용정책 기본법」 제10조에 따른 고용정책심의회(이하 "고용정책심의회"라 한다)의 심의를 거쳐야 한다.</p>
제11조(산업전환에 따른 고용안정 지원)	<p>① 정부는 산업전환으로 고용안정이 요청되는 근로자와 사업주, 노동조합과 사업주단체 등에 다음 각 호의 사항을 지원할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 근로자 직무전환 및 전직 등을 위한 직업능력개발훈련</li> <li>2. 근로자 고용유지 등 고용안정을 위한 조치</li> <li>3. 근로자 전직 및 재취업</li> <li>4. 고용조정에 따른 실업자의 생계안정</li> <li>5. 고용조정에 따른 실업자의 채용</li> <li>6. 근로자의 고용안정을 위한 고용관리 진단 등 고용개선</li> <li>7. 노사관계 발전 및 동반성장 증진</li> <li>8. 근로자의 창업 촉진</li> <li>9. 그 밖에 산업전환에 따른 고용안정을 위하여 필요하다고 인정하는 사항</li> </ol> <p>② 고용노동부장관은 산업전환에 따라 이직자 또는 실업자가 다수 발생하였거나 발생이 예상되는 기업에 대하여는 「직업안정법」 제2조의2제1호에 따른 직업안정기관을 통하여 근로자에 대한 취업알선 등 취업지원 서비스를 적극 제공하여야 한다.</p>

그런데 통과된 법안에는 정의당 의원의 〈정의로운 일자리 전환 기본법안〉에서 제안한 ‘정의로운 전환’이라는 말 자체가 빠졌다는 점부터 눈길을 끈다. 또한 국회 환경노동위원회는 법안 공청회를 진행하면서 노동자 대표를 초청하지 않아서 항의를 받았는데, 법안에서도 노동자를 비롯한 이해관계자의 실질적 참여가 중요한 쟁점이었다. 그러나 신규 법안은 정의당이 제안한 ‘정의로운 일자리 전환위원회’은 거부되었고, 불신받고 있는 기존 고용정책심의회를 활용하겠다는 안을 채택했다(제7조의 3항. “기본계획을 수립·변경하는 때에는 「고용정책 기본법」 제10조에 따른 고용정책심의회 심의를 거쳐야 한다”). 게다가 고용정책심의회위원회의 해당 위원회에 노사가 동수가 참여해야 한다는 노동계의 주장 역시 거부되고, 단지 부대의견으로 남겨졌다. 노동자를 배제하고 밀어내는 법안을 정의로운 전환 법안이라고 비판받고 있다.

### (3) <탈석탄지역지원법>

충남 보령시를 지역구로 하고 있는 국회 장동혁 의원이 2023년 6월 대표발의한 〈탈석탄지역지원법(안)〉이 현재 계류중이다. (그러나 21대 국회가 거의 종료되어 가면서 법안 통과 여부는 불투명한 상황이다) 이 법안은 석탄발전소 폐지에 따른 지역경제에 대한 파급 영향(27조 380억으로 추산)이 심각할 것이라고 분석하면서 “화력발전소 폐지지역에 대한 지원과 지역경제 위기를 극복하기 위한 지원체계를 규정”하여 “탄소중립 사회로의 정의로운 전환을 도모”하려고 한다고 제안 이유를 설명하고 있다.

이 법안의 주요 내용을 살펴보자. 법안은 산업부 장관이 5년마다 석탄발

전소 폐지지역의 지원에 관한 기본계획을 수립하고 <탄소중립녹색성장법>에 의한 탄소중립녹색성장위원회의 심의를 받도록 하고 있다. 기본계획에는 지원의 기본목표와 중장기 계획, 폐지에 따른 피해 및 대책, 석탄발전소 근로자의 고용/취업 현황 및 지원, 폐지지역의 경제 진흥 및 주민 생활 향상, 차별화된 지원 전략과 (법안 7조에 규정된) 진흥 사업 등을 담도록 규정했다. 그리고 연도별 시행계획을 수립하여 시행하도록 했다(법안 5조). 또한 폐지지역의 경제 진흥을 위해서, 산업부 장관은 기본계획 수립을 위한 조사/연구/평가, 창업의 촉진 및 창업자의 지원, 대체산업 전문인력의 수급분석 및 육성, 대체산업 관련 기술의 연구개발 및 실용화, 지역 특화 산업 및 서비스 등의 발굴과 육성 등을 할 수 있도록 규정했다(법안 7조). 또한 폐지지역의 경제진흥, 석탄발전소 근로자의 고용안정 및 주민의 생활향상의 도모를 위해 화력발전소 폐지지역 지원기금을 설치하고 운영하도록 규정하고 있다(법안 제14조에서 16조까지).

산업부 장관 이외에, 다른 부처의 장관의 역할에 대한 사항도 규정하고 있다. 행정안전부 장관은 해당 지자체에게 교부세를 확대하여 지원할 수 있도록 하였다. 또한 진흥사업 중 대통령령이 정하는 사업에 대해서는 국가보조금을 인상하여 지원할 수 있도록 하였다. 그리고 기획재정부 장관은 폐지지역에 필요하다고 인정될 경우에는 예비타당성조사를 면제할 수 있도록 하였다. 중소벤처기업부 장관은 폐지지역에 규제자유특구를 우선 지정해야 한다고 규정했다. 국가와 지자체는 필요한 경우에 세제상의 지원도 할 수 있도록 하였다.

법안은 대체산업사업자에 대한 의무도 규정하고 있다. 정부가 폐지지역의 대체산업 육성을 위한 계획을 수립하여 고시하고 자금의 전부 또는 일



부를 지원할 수 있도록 하며, 이때 대체산업사업자는 석탄발전소 근로자 및 지역주민을 우선 고용하도록 의무를 부여했으며 이를 이행했을 경우에 우대해서 지원할 수 있도록 하였다. 또한 대체사업사업자는 주변지역의 공산품, 농산물, 수산물, 축산물을 우선 구매하도록 의무를 부었다. 그리고 공사, 물품, 용역 등의 계약 체결시 해당 지자체에 주된 영업소를 둔 자를 우대할 수 있도록 하였다(법안 11조에서 13조까지).

[표-10] 탈석탄지역지원법안의 주요 내용 요약

조항	내용
제1조	이 법의 목적을 석탄화력발전소 폐지지역에 대한 지원체계를 마련함으로써 해당 지역의 생활 향상을 도모하는 데 이바지하려는 것으로 함
제2조	석탄화력발전소, 석탄화력발전소 폐지지역, 석탄화력발전산업, 석탄화력발전소 근로자, 대체산업 및 대체산업사업자를 정의함
제4조	이 법은 화력발전소 폐지지역의 지원 및 특례 등에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용함
제5조	산업통상자원부장관은 5년마다 화력발전소 폐지지역 지원에 관한 기본계획을 수립하여야 함
제6조	화력발전소 폐지지역은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제48조에 따른 정의로운전환 특별지구로 봄
제9조 및 제10조	화력발전소 폐지지역 관할 지방자치단체의 장은 환경영향조사를 실시하여 환경보전계획을 수립하고, 해당 계획을 지역개발계획에 반영하여야 함
제11-13조	대체산업사업자의 지역주민 우선고용, 대체산업사업자의 우대 지원, 지역기업의 우대 등을 규정함
제14-16	정부는 화력발전소 폐지지역의 경제 진흥 등을 위하여 화력발전

조	소 폐지지역 지원기금을 설치하고, 산업통상자원부장관이 해당 기금을 운용·관리하도록 함
제17~21조	화력발전소 폐지지역에 대한 교부세 지원의 확대, 국고보조금 인상지원, 예비타당성조사의 실시와 규제자유특구에 관한 특례 등을 규정함

\* 자료: 법안

#### (4) <신규석탄발전금지법>

국회 정의당 류효정 의원이 2023년 8월에 대표발의한 <신규석탄발전금지법(안)>도 현재 계류중이다. (이 역시 법안 통과 여부는 불투명하다). 이 법안은 “이미 석탄발전산업에 대한 허가를 받는 사업자에 대하여는 해당 허가를 철회하고, 신규로 허가를 받으려는 사업자에 대하여는 그 허가를 금지할 수 있도록 근거를 마련”하는 것을 목표로 한다. 이 법안은 “정부는 석탄발전사업의 철회에 따른 석탄발전소의 건설 중단과 관련하여 직접적 또는 간접적으로 피해를 입을 수 있는 지역 또는 관련 산업의 노동자 등을 보호하고, 정의로운 전환에 따른 비용을 사회적으로 부담하여야 하며, 취약계층의 피해를 최소화하기 위하여 노력하여야 한다”는 원칙을 천명하고 있다. 또한 “전기사업의 허가가 철회된 경우 해당 석탄발전사업과 관련이 있는 노동자, 기업 및 석탄발전소가 위치한 지역의 정의로운 전환을 위하여 필요한 지원”을 하도록 규정하고(법안 8조), 관련된 사항을 심의, 의결하기 위한 산업부 산하의 위원회에 “석탄발전소 관련 노동자와 노동조합을 대표할 수 있는 사람”을 다른 분야의 위원과 동수로 참여하도록 규정하고 있다(법안 9조).

### 3) 폐쇄 예정 석탄발전소의 고용 현황과 발전기업들의 대책

#### (1) 2030년까지 폐쇄될 석탄발전소의 고용 현황과 영향 추정

국회 이수진 의원실에 제출된 5개 발전공기업의 자료를 분석해보자.<sup>91)</sup> 이 자료 분석에 따르면, 2030년까지 20개의 석탄발전소가 폐쇄된다. 태안 화력 1호기에서 4호기까지, 삼천포화력 3호기에서 6호기까지, 하동화력 1호기에서 4호기까지, 당진화력 1호기에서 4호기까지, 그리고 보령화력 5,6호기와 동해화력 1,2호기가 2030년까지 폐쇄된다. 현재 여기에서 근무하는 발전공기업의 노동자들은 1,462명이다. 경상정비 부문의 경우, 1차 경상정비업체는 931명, 2차 경상정비업체는 186명으로, 총 1,117명이다. 연료환경설비 운영 부문의 경우 1차 협력업체는 637명이고, 2차 하청업체는 12명으로 총 649명이다. 여기에 더해서 발전공기업의 자회사에서 청소(미화) 업무 등에서 일하고 있는 노동자들은 147명 정도다. 이를 전체를 합계해보면 3,375명으로 추산된다. 즉 6년 동안 3천 3백 여명이 발전소 폐쇄와 함께, 소속된 회사의 조건과 능력에 따라서 동일 사업장의 다른 호기

91) 이 자료는 2023년 8월 현재, 10차 <전기본>에 따라서 2030년까지 폐쇄될 석탄발전소에서 일하고 있는 노동자의 수와 폐쇄 후의 대책에 대해서 밝히고 있는 자료다. 서부발전을 제외하고, 4개의 발전공기업들은 해당 발전소별 자사의 인력 및 1차 및 2차 협력업체, 그리고 자회사의 인력에 대한 자료를 제출하였다. 서부발전의 경우에는 자사와 자회사의 인력 현황에 대해서만 제출하였다. 이에 따라서 아래에서 분석에서 서부발전의 1,2차 협력업체 관련 고용 현황은 일부 누락될 수 있다는 점을 유의해야 한다.

혹은 다른 지역의 사업장으로 전환배치되거나 아니면 불행하게도 일자리를 잃게 될 것이다. 일자리를 잃지 않고 지역 전환배치가 되더라도, 협력업체의 노동자들은 지역 이동에 따른 사회적, 경제적인 어려움에 직면하게 될 것이다.

한편 앞서 살펴본 KEYTOWAY(2021)에 의은 1GW 용량의 석탄발전소에서 근무하는 인력과 같은 용량의 가스복합발전에서 인력을 비교하면서, 일대일로 전환되었을 경우에 52.4%의 유희인력이 발생할 것이라고 추산하였다. 이 추산은 발전공기업(발전본부)과 협력업체별로 세부적으로 구분할 수 있다. 이를 활용하여 세분화하면, 석탄발전소의 동일한 용량의 LNG 발전소로 전환시 발전 공기업에서는 33.1%의 유희인력이 발생하는 반면, 협력업체는 61.0%의 유희인력이 발생한다. 이를 활용하여, 앞에서 살펴본 제10차 <전기본>에 따라서 2030년까지의 폐쇄되는 21기의 석탄발전소 근무 인력이 LNG발전소로 대체전환시에 유효인력이 얼마나 발생하게 될지 추정해보았다. 이에 따르면 2025년부터 2030년까지 6년간 1,668명의 유효인력이 발생할 것으로 분석된다. 또한 발전공기업에서는 전체 1,462명 중에서 유희인력 485명이 발생하며, 협력업체에서는 전체 1,913명 중에서 1,183명이 유효인력이 될 수 있다고 추정된다. 즉, 2025년부터 2030년까지 6년간 일자리를 잃게 될 가능성이 있는 유희인력이 1천 1백 여명이 발행할 것이라는 뜻이다.

[표-11] 2030년까지 폐쇄되는 석탄발전소의 LNG발전소 전환시, 발생할 유희인력 추정

구분	석탄발전소(A)	LNG발전소	유희인력(B)	(B/A)비율
----	----------	--------	---------	---------

발전 본부	표준 1GW	175	117	58	33.1%
	21개 석탄발전소	1,462	977	485	
협력 업체	표준 1GW	354	135	219	61.9%
	21개 석탄발전소	1,913	730	1,183	
합계	표준 1GW	529	252	277	52.4%
	21개 석탄발전소	3,375	1,707	1,668	49.4%

\* 출처: KEYTOWAY(2021)과 이수진 의원실 자료를 이용하여 필자 작성

## (2) 발전공기업 및 협력업체의 대책: 공사 수주 안되면 정리해고?

한편, 이수진 의원실에 제출한 자료에 의하면, 발전공기업과 협력사들은 LNG발전소 재배치에도 불구하고 발생하게 될 이런 유희인력에 대해서 기본적으로 정년퇴직과 신규채용 중단 방식으로 대응할 것으로 보인다. 이는 정부의 2021년 7월의 <지원방안>과 12월의 <정책방향>에서 이미 예고하고 있는 대응책이기도 하다(“발전사는 퇴직 등 자연감소·인력재배치 등으로 대응”). 예를 들어서 서부발전은 2030년까지 384명의 ‘폐지인원’ 중에서 30명은 정년퇴직하고 나머지는 대체 LNG발전소에 재배치하겠다고 밝히고 있다. 그러나 협력업체들은 사정이 다르다. 다행스럽게 발전공기업과 비슷하게 정년퇴직과 재배치 계획이 분명한 경우도 있지만(OES), 아직 계획 자체를 수립하지 못한 것도 있으며(한전발전기술), 정년퇴직 이외에 다른 대책이 없는 경우도 있다(일진파워). 또한 정년퇴직과 함께 “계약해지”를 하여 인력을 줄인 후 재배치하겠다는 곳도 있다(금화PSC). 2차 하청업체들은 계획이 없거나(합동전기) “취업알선”을 하겠다고(용신건설)

만 답하고 있다(아래 표 12를 참고). 계획이 없거나 미정이라고 답하는 1차 협력업체와 2차 하청업체에게도 나름의 사정이 있다. 경쟁입찰에 의해서 다른 공사를 수주해야 하지만 실패한다면 재배치할 여력을 갖기 어렵다는 이유가 있고, 이를 솔직히 답하는 것도 있다(수산인더스트리).

[표-12] 석탄발전소 폐쇄에 따른 유휴인력 대책의 예시

구분	폐쇄 년도	업체	폐지 인원	대책
태안1-4 호기	2025 -9년	서부발전	384	정년퇴직 30명, 나머지 재배치
삼천포 3-6호기	2026 -8년	OES	7	정년퇴직 1명, 영흥발전 재배치
		한국발전기술	54	계획없음
		합동전기(2차)	12	계획없음
		용신건설(2차)	21	취업알선
당진1호 기	2029 년	금화PSC	55	정년퇴직 8명, 계약해지 4명, 나머지 재배치
하동1-4 호기	2026 -8년	일진파워	96	정년퇴직 22명, 미정 74명
영흥1-2 호기	2032 년	수산인더스트리	41	정년퇴직 9명, 계약해지 6명, 신규계약에 따라 타사업소 배치 26명

\* 자료: 이수진 의원실.

\*\* 이 표는 모든 발전공기업, 1차 협력사와 2차 하청업체의 대책을 총합한 것은 아니고, 대책 유형을 예시하기 위해 선택한 것임을 유의해야 한다

하지만 노동조합이나 해당 노동자들로서는 정년퇴직에 따른 자연감소나 새로운 공사 수주의 실패에 따른 재배치의 어려움, 즉 정리해고의 가능성을 그대로 용인할 수는 없는 노릇이다. 계속되는 석탄발전소 폐쇄 계획에 따라서 새로운 공사 수주는 더욱 경쟁율이 높아지면, 특히 대부분의 협력업체 노동자들에게도 정리해고의 가능성이 높아지는 것이기 때문이다. 따라서 고용을 창출할 수 있는 별도의 대안적 산업 정책을 마련하는 것이 필요하다. 위에서 살펴본 것처럼 정부의 대책은 LNG 및 이와 관련된 수소 혹은 암모니아 발전 등에만 초점을 맞추고, 훨씬 큰 규모로 확대할 것으로 계획하고 있는 재생에너지 발전과 관련된 일자리 창출 가능성은 외면하고 있다. 이런 상황에서 이 보고서 전체를 통해서 제안하고 있는 ‘공공재생에너지 전략’이 주요한 대안이 될 수 있다는 점을 강조할 필요가 있다.

#### 4. 지자체의 탈석탄 정의로운 전환 정책 현황<sup>92)</sup>

##### 1) 지역 차원의 탈석탄 영향과 예측

정부는 폐쇄된 석탄발전소에서 일하던 노동자들의 대부분은 재배치되어 별 문제가 없는 것처럼 말하고 있지만, 지역에 초점을 맞춰 보면 이야기

92) 해당 절의 내용은 이수진 의원실을 통해 석탄화력발전소가 위치한 광역 및 기초자치 단체에 석탄화력발전소 폐쇄와 정의로운 전환 관련 아래 △ 석탄화력발전소 폐쇄에 따른 영향 및 전망 △ 지자체 대응 사업 현황 △ 정의로운 전환 관련 조례 제정 △포용적이고 포괄적인 협약 △노사정 거버넌스 다섯가지 항목의 추진현황을 질의한 결과를 중심으로 정리한 것이다.

는 달라진다. 이수진 의원실의 자료 요청에 따라서 각 지자체가 제출한 자료를 분석해보자. 삼천포1,2호기(고성군) 폐쇄는 2022년 7월부터 가동한 민자발전소인 고성하이화력발전소로 노동자 대부분이 재배치될 수 있어서 인력 감소가 적었다. 덕분에 상대적으로 일자리, 인구, 세입 등 지역 경제 전반에 큰 영향이 없었던 것으로 추산된다. 하지만 타지역으로 전환배치가 이루어진 보령1,2호기(보령시)와 호남1,2호기(여수시)의 폐쇄시, 지역 내 고용인원이 뚜렷히 감소했다. 전환배치를 통해 노동자에게는 계속해서 일의 연속성을 보장했지만, 지역 입장에서는 노동인구가 감소한다는 것을 의미한다. 여기에 더해 발전소 폐쇄로 인한 발전소주변지역지원금 등 세입 감소를 포함해 부정적 영향을 받았다. 향후 발전소 폐쇄가 누적되면 폐쇄로 인한 영향도 늘어날 것이다.

[표-13] 석탄화력발전소 폐쇄로 인한 영향과 정책 대응

구분	폐쇄	영역	세부 내용	지자체 대응
보령 #1,2	2020 . 12.	인구	2020. 12. 100,229명 → 2021. 6. 98,993명 (1,236명 감소)	- 그린에너지도시 전환 노력 · 해상풍력, 수소, 태양광, 재생에너지 융복합
		지역경제	소비투자 40억원 감소	
		세입	41억원	
		발전소 직접고용	120명	



삼천포 #1,2	2021 . 5.	발전소 직접고용	발전사 소속 110명 전 원 재배치	-
		발전소 간접고용	협력사 소속 145명중 137명 재배치, 8명 정 년퇴직 (감축 인원 없음)	-
호남 #1, 2	2021 . 12.	인구	700명 감소	
		일자리	총 308명 감소	-
		발전소 직접고용	139명 감소	재배치
		발전소 간접고용	169명 감소	재배치, 퇴사(대체 일자리 마련 추진)
		지역경제 영향	연간 160억원 감소	여수시 자체 검토자 료
		발전소주 변지역지 원금	연간 2.61억원 감소	산업부, 발전소 지 원금(전력기금)

\* 자료: 이수진 의원실.

발전소 폐쇄를 앞둔 많은 지역에서는 향후 발전소 폐쇄가 지역에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대한 분석하고 있지 못하고 있었다. 신규 석탄화력 발전소가 가동, 계획 중인 강원도에서는 2051년 폐쇄 예정이라는 응답을 보내왔다. 당장 2025년부터 발전소 폐쇄가 이어지는 충청남도 및 산하 기초단체에서도 석탄화력발전소 폐쇄에 따른 영향에 대한 전망 분석치가 없다고 응답했다. 다만 경상남도와 인천광역시도 발전소 폐쇄에 따른 영향을 다음의 표 15와 16과 같은 예측을 전해왔다. 두 곳 모두 지역 내에 LNG발전소가 건설된다는 전제 하에 인구, 일자리, 세입 등에 미칠 영향을 추측하였다.

LNG대체 건설이 현재 정책상 교두보로 여겨지는 대안이지만, 경남의 분석에 따르면 LNG대체 건설의 경우에도 세입, 지원금, 총소득, 일자리가 감소한다는 점을 보여준다. 인천시도 비슷할 것으로 보인다. 따라서 LNG 발전소 대체 건설 이외의 다른 정책적 대응이 병행되어야 한다. LNG대체 건설이 연계되는 경우에도 앞에서 살펴본 것처럼 일자리 축소를 피할 수 없으며, LNG발전소 건설이 타 지역에 이루어질 경우 지역 내 부정적 영향이 커질 수 있다. 또한 LNG발전소도 탄소중립 달성을 위해서는 조속히 폐쇄해야 하는 만큼 폐쇄 연한이 앞당겨질 수 있다는 점을 고려해야 한다.

[표-14] 경상남도의 석탄발전소 폐쇄에 따른 영향 분석

구분	폐쇄 연도	지역	영향 영역	영향 예측 및 근거	피해 대응 방안
삼천포 3·4호기, 하동 1호기	2026	고성군, 하동군	세입 (지역자원 시설세)	100% LNG연료 전환 시 (2031년 기준): 약 103 → 85억 원 (17.9% 감소)	제 10 차 전력수급 기본계획에 따라 발전소 폐쇄예정일이 연기되어 조기 조 절 필요 (당초 '24년 → 변경 '26년)
삼천포 5 호기, 하동 2·3호기	2027		지원금 (발전소 주변 지역 지원금)	100% LNG연료 전환 시 (2031년 기준): 약 62억 → 28억 원 (54% 감소) ※ 연료 전환에 따른 지원금 단가 하락 반영 (0.18원→0.1원, 약 44% 감소)	
삼천포 6 호기, 하동	2028		고용충격에 따른 총소득 감소액	약 600~800억 전망(2031년 기준)	
			총소득액에 대한	약 457~609억 전망(2031년 기준)	

4호기			지역 총 수요 감소액		
하동 5·6호기	2031		발전소 고용	100% LNG연료 전환 시 (2031년 기준) : 현원 대비 30~40%가량 감 축 전망	

\* 자료 : 이수진 의원실, 각 지자체 제출 자료 종합

[표-15] 인천시의 석탄화력발전소 폐쇄에 따른 영향 분석

구분	폐쇄 연도	지역	영향 영역	영향 예측 및 근거	피해 대응 방안
영향 #1,2	2034	옹진군	인구	경찰인구 1,653,000명(영흥 6,653명)	LNG 발전소 건설 부지 선정 여부에 따라 지역사회 피해 영향이 달라질 것으로 예상되나, 아직 계획 미확정에 따라 변수 발생
			지역 경제 파급효과	생산유발 감소금액: 2조 8,320억원 (2021년 산업통상자원부 「정의로운 에너지전환을 위한 폐지 석탄발전소 활용 방안 연구용역」)	
			세입	11,145백만원(지역자원시설세)	
			발전소 직접고용	2,894	
			발전소 간접고용	2,411	
			일자리	취업유발 감소인원 1,543명으로 추산됨	
			부가가치	부가가치 유발 감소금액: 1조 1,400억원	

\* 자료 : 이수진 의원실, 각 지자체 제출 자료 종합

## 2) 지자체의 정의로운 전환 정책 추진 현황

아래서는 현재 지자체에서 정의로운 전환 정책 실현을 위해 어떻게 행동하고 있는지를 평가한다. 우선 드러나는 것은 충청남도를 제외한 지역에서 조례 제정, 지원 사업 및 기금 사업, 노동 협의와 협약 체결이 이루어지지 않거나 부족하다는 것이다. 이에 따라서 주된 평가와 분석은 충청남도를 중심으로 이루어질 수밖에 없었다는 점을 밝힌다.

### (1) 정의로운 전환 조례 및 탄소중립기본조례 내 관련 조항

#### ① 정의로운 전환 관련 조례

현재 석탄화력발전소가 위치한 기초단체 중에서는 태안시, 광역단체 중에서는 충청남도가 유일하게 정의로운 전환을 직접 목적으로 하거나 이를 실현하기 위한 기금·협의회 설치에 관한 조례를 제정했다.<sup>93)</sup> 그 외의 다른 석탄발전소 입지 지역에는 이와 유사한 조례가 존재하지 않는다. 충청남도의 <충청남도 정의로운 전환 기본 조례>는 특히 주목된다. 이 조례는 2022년 12월 30일 제정·시행되었다. 그에 앞서 2021년 2월 <충청남도 정의로운 전환 기금 설치 및 운용에 관한 조례>가 제정되었지만 해당 조례는 석탄화력발전소의 정의로운 전환 기금 운용에 관한 내용만 담고 있어 부족했다. 이에 반해 <정의로운 전환 조례>는 탄소중립 이행 과정에서 발생하는

93) 석탄화력발전소가 입지하지 않은 지역 중에서는 충청북도에서도 2023년 4월 '충청북도 정의로운 전환 조례'를 제정했다.

직간접적 피해를 받는 산업과 지역의 노동자, 농민, 상공인 등으로 정의로운 전환의 범위를 확장했다는 평가를 받았다(오마이뉴스, 2022.12.16.). 태안시와 충청남도에서 제정한 관련 조례의 주요 내용은 아래 표 16과 같다.

[표-16] 충청남도과 보령시 정의로운 전환 조례 주요 내용

지자체	조례명	주요 내용
충청남도	충청남도 정의로운 전환 기금 설치 및 운용에 관한 조례	정의로운 전환 기금 설치 및 존속기한, 용도) 및 운영 관리, 기금운용심의위원회 설치
	충청남도 정의로운 전환 기본 조례	정의로운 전환 기본 계획 수립 및 정의로운전환위원회 구성, 전환센터 설치
태안군	태안군 정의로운 에너지전환 민·관 협의회 구성 및 운영 조례	민관협의회 구성 및 운영

\* 자료 : 이수진 의원실, 각 지자체 제출 자료 종합

## ② <탄소중립기본조례> 내 정의로운 전환 규정

<탄소중립기본조례>에 정의로운 전환 규정이나 내용을 포함하고 있는 시도는 인천광역시, 강원도, 충청남도, 하동군, 당진시, 보령시다. 정의로운 전환 기본 원칙을 확인하고(인천, 강원, 충청, 하동, 당진), 탄소중립위원회 구성 시 정의로운 전환 등 탄소중립 정책에 식견, 경험이 있는 자로 구성(인천, 강원, 하동, 보령) 내용이 주를 이룬다(표 17 참고).

그중 인천시와 당진시는 정의로운 전환 정책 수행을 위한 법적 근거를 담고 있다. 인천시는 탄소중립 사회로 전환 과정에서 기후위기 취약계층,

일자리 감소, 지역경제의 영향 등 사회적·경제적 불평등을 완화하기 위하여 지원 대책을 마련할 수 있다고 명시했고, 당진시는 탄소중립 사회로 이행 과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 직·간접적으로 피해를 받을 수 있는 취약계층·부문·지역을 보호하기 위한 시책을 시행할 수 있다는 내용을 포함했다.

정의로운전환지원센터에 관한 내용은 전라남도과 강원도에서 찾을 수 있다. 두 광역도 모두 관할 구역이 정의로운전환 특구로 지정된 경우 탄소중립 이행과정에서 사회경제적 불평등이 심화되는 산업과 지역을 보호 지원하기 위해 정의로운전환 지원센터를 설립, 운영할 수 있다는 조항이 있다. 여수화력이 위치한 여수시는 기후위기 취약계층과 산업 변화에 따른 지원 대책 방안 마련, 정책 수립·시행 과정에서 시민참여 보장과 의견반영을 위한 행정·재정 지원, 정의로운 전환 지원센터 설립 내용을 담았다.

[표-17] 탈석탄 지자체 탄소중립기본조례 중 정의로운 전환 관련 조항

지자체	관련 조항
인천광역시	정의로운 전환 원칙 실현(2조), 위원회 위원을 정의로운 전환 등 탄소중립 정책 식견있는 사람으로 구성(10조) 정의로운전환 지원(28조)
강원도	정의로운 전환 원칙 실현(2조) 위원회 위원을 정의로운 전환 등 탄소중립 정책 식견있는 사람으로 구성(10조) 정의로운전환 지원센터의 설립(29조)
전라남도	정의로운전환원칙 실현(3조) 정의로운전환 지원센터의 설립(제25조)

여주시	정의로운전환원칙 실현(3조) 위원회 위원을 정의로운 전환 등 탄소중립 정책 식견있는 사람으로 구성(12조) 정의로운 전환 방안 마련, 시민 참여 보장, 정의로운 전환 지원센터 설립(28조)
하동군	정의로운 전환 원칙 실현(3조) 위원회 위원을 정의로운 전환 등 탄소중립 정책 식견있는 사람으로 구성(11조)
충청남도	정의로운 전환 원칙 책무(3조)
당진시	정의로운전환원칙 실현(3조) 위원회 심의의결사항에 정의로운 전환대책 포함(10조) 정의로운전환 시책 시행(27조)
보령시	위원회 위원을 정의로운 전환 등 탄소중립 정책 식견있는 사람으로 구성(9조)

\*출처 : 자치법규정보시스템

## (2) 정의로운 전환 사업 및 정의로운 전환 기금 운영

### ① 충남도의 정의로운전환기금 사업

현재 지자체 차원에서 정의로운 전환 사업을 시행 중인 곳은 보령시, 당진시, 충청남도다. 충청남도에서 2021년 100억원의 정의로운전환기금을 조성해서 2025년까지 한시적으로 운용 중인 기금 지원 사업들이다. 2021-3년까지 세 해 동안 충청남도는 총 5억 6천 9백만원의 기금을 지출해 5건의 지자체 정의로운 전환 사업을 지원하고, 석탄화력 발전소 4개 지역을 순회하며 토론회를 벌였다. 다른 석탄화력 밀집지역과 비교하면 상대적으로 이른 시기부터 전환 기금을 조성하고 적극적으로 지자체를 지원하

고 시민, 노동자 등 이해관계자와 소통하려는 행보를 보이고 있다.

[표-18] 2021~2024 충청남도 정의로운 전환 기금 사업 목록

연도	대상	사업명	사업 내용	사업비(백만원)
2021	보령	보령 해상풍력 어업 피해영향 조사 영역	보령시 해상풍력 사업대상 지 해역 중심 어업 피해 종합 분석	180
		수소산업 클러스트 육성 기본계획 수립	수소산업 클러스트 육성 사업별 추진계획 및 전략 도출, 투자계획, 효과 분석	75
2022	보령, 당진, 서천, 태안	정의로운 에너지 전환 토론회 (도 직접사업)	정의로운 에너지 전환을 위한 다양한 이해관계자들의 의견 청취 및 의제 발굴(시군별 토론회 및 종합토론회 총 5회 개최) ※ 도 직접사업	50
	당진	정의로운 전환을 위한 직업 전환 지원 사업	석탄화력발전 폐지로 인해 고용 위기가 우려되는 지역 근로자 등의 자격증 취득 및 교육 지원	60
	보령			60
2023	보령	착한가격업소 에너지 효율 개선사업	보령시 착한가격업소 LED 간판 및 등기구 교체 설치 지원	54
		에너지자립 모델마을 발굴·조성	에너지 자립 마을 모델 발굴 조사, 시범 마을 조성 컨설팅 및 마을 홍보관 조성	30

\* 자료 : 이수진 의원실, 각 지자체 제출 자료 종합

하지만 충청남도의 정의로운 전환 기금 사업에는 정의로운 전환과 연관



이 떨어지는 사업도 포함된다. 가령 2023년 지원받은 보령시의 착한가격 업소 에너지 효율 개선 사업은 정의로운 전환과 연관성이 분명하지 않다. 뿐만 아니라 기금 심의 과정이 전반적으로 ‘깜깜이’로 이루어졌다는 시민 사회의 비판도 있다(당진시대, 2023. 10. 27).

## ② 고용노동부의 ‘고선패’ 사업

그 외에 지역에서 위기 산업 지원과 일자리 창출을 위해 추진되는 사업으로 고용노동부의 고용안정 선제대응 패키지 지원사업(이하 ‘고선패’ 지원사업)이 있다. ‘고용위기가 우려되는 지역이 주도적으로 지역 경제·산업 정책과 연계한 ‘중장기 일자리사업’을 계획·추진, 고용안정을 위해 선제적으로 대응할 수 있도록 지원’한다는 목적 아래, 현재 전북·경남·경북·충북·인천(2020년 선정), 부산·울산·광주·충남(2021년 선정), 경기(2022년 선정)까지 총 10개 지역에서 사업을 지원하고 있다.

이중 충청남도만 발전산업 전환과 관련해 프로그램을 운영하고 있다. 충청남도는 2023년 고용안전망 강화 지원, 자동차부품산업 재도약 지원과 함께, 석탄화력발전 노동자 전환 지원 프로젝트를 진행 중이다. 이중 고용안전망 강화 사업 일환으로 석탄발전·자동차부품 퇴직자 205명에게 350만원을, 고선패 컨소시엄 기관 인력 양성 훈련과정 수료 후 취업하거나 기업지원 기관에 취업한 석탄발전·자동차부품 취업자 85명에게 350만원을 장려금으로 지원한다.

[표-19] ‘충남 위기산업 고용 활성화를 위한 재도약 장려금’

구분	장려금 지원규모	대상
위기노동자 이전직 촉진 지원	350만원 X205명	인력수급과 고용여건 악화에 따른 위 기산업(석탄발전, 자동차부품) 퇴직자
위기사업체 고용난 해소지원	350만원X 85명	고선포 컨소시엄 기관 인력양성 훈련 과정 수료 후 취업 또는 고선포 기업 지원 기관에 취업한 자(석탄발전, 자동 차 부품)

석탄화력발전 노동자 전환 지원은 ①석탄발전 노동자 업의 전환 교육  
②석탄발전 노동자 직무전환 지원 프로그램으로 나뉜다.

[표-20] ‘석탄화력발전 노동자 전환 지원’ 프로젝트 주요계획

프로젝트명	대상	사업 내용	예산 (백만원)
석탄발전 노동자 업의 전환 교육	석탄발전노동자	-한국기술교육대학교와 협력 -신재생에너지 강의 및 실습 (총 20시간)	80
석탄발전 노동자 직무 전환 지원	화력발전 관련 협력업체, 항만 하역 등 사업체 재직자·퇴직자	-선문대학교산학협력단 협력 -산업생태계, 노동전환 전략 교육 및 워크숍 (총20시간)	300

\*출처 : 충청남도 고용안정 선제대응 패키지 지원사업 추진 사업별 안내 공고문

그러나 위 프로그램에 대한 비판이 제기되고 있다. 첫째 보령, 아산, 서  
산, 당진의 4개 지자체 내 대상자만 신청가능했다는 점이다. 태안군이 제

외되어 태안군 내 발전노동자는 고선패를 신청할 수 없었다. 둘째 프로그램 계획과 이행, 평가 과정에 참여자인 노동자와 협의를 하거나 노동자 의견 반영이 되지 않았다. 셋째로 단계적 폐쇄중인 석탄발전업에서 고용유지에 어려움을 겪고 있다는 점이다. 넷째로 직무 전환 및 재취업을 이끌어내기에는 교육 설계가 부족하다. ‘위기’에 놓인 발전산업 및 석탄하역, 항만 하역 등 연계 분야의 재직자·퇴직자에게 매끄러운 전직을 지원하고 지역 내 신규 일자리를 창출하겠다는 목표에 비해 실제 사업 계획이 빈약하다.

하지만 대응도 하고 있지 않는 다른 지역에 비하면 충청남도는 나은 형편이다. 경상남도는 미래 자동차와 방위·항공산업을, 인천시는 지역의 ‘뿌리산업’을 위기산업으로 지원받고 있다. 강원도는 고선패를 진행하고 있지 않다.

### (3) 정의로운 전환 노정 협의체 및 정의로운 전환 협약

#### ① 정의로운전환 협의체

충청남도 태안군이 유일하게 정의로운 전환 민관협의회를 운영하고 있다. 인천시는 민주노총 인천본부와 진행하는 노정 정책협의를 유관 협의체로 응답했다. 운영중인 정의로운 전환 관련 협의체와 주요 논의 사항을 아래 표와 같이 정리할 수 있다. 현재 인천, 충남, 태안에서 운영중인 협의체는 정의로운 전환 기금 설치 및 심의·운영에 관한 논의가 주된 내용이다. 기금 사업을 효과적으로 하는 것도 중요하긴 하지만, 협의의 구성과 역할이 기능적인 부분에 그치고 있어 아쉽다.

[표-21] 정의로운 전환 관련 협의체

지역	협의체	주요 논의
인천광역시	민주노총인천본부와 노정 정책협의	석탄발전소 폐쇄에 대한 대응전략 수립 및 정의로운 전환기금 설치 및 운영에 관한 조례 제정 논의
충청남도	충청남도 정의로운 운용 기금 조성 심의회위원회	정의로운기금 운용 계획 수립 및 결산 보고서 작성, 기금 지원 범위 및 대상 사업 선정, 운용 성과 분석 등 심의
태안군	태안군 정의로운 에너지 전환 민.관협의회	-정의로운 전환 기금 사업 -에너지전환 토론회

\* 자료 : 이수진 의원실, 각 지자체 제출 자료 종합

정의로운 전환에 관한 계획을 총괄하고 전반적인 사업 이행을 관리감독할 수 있는 정의로운 전환 위원회가 필요하다. 2022년 <정의로운 전환 조례>에서 충청남도 정의로운 전환 위원회는 ① 정의로운 전환 정책의 기본 방향 ② 기본계획 및 시행계획 수립과 이행평가 ③ 정의로운 전환 정책 수립 시 주민참여 보장 ④ 충청남도 정의로운 전환 지원센터 설치·운영 ⑤ 그 밖에 정의로운 전환을 위하여 위원장이 필요하다고 인정하여 부의하는 사항등을 심의하도록 하였으나, 아직 구성, 운영되고 있지 않다.<sup>94)</sup>

## ② 정의로운전환 협약

94) 한편 충청남도에서 올 한 해 노동조합, 시민사회, 발전사 등이 참여하는 사회적 대화를 진행하였고, 이를 바탕으로 정의로운 전환 관련 협의체를 만들려는 시도를 당진시 등에서 하고 있다.

전반적인 지역 전환에 관한 내용을 포괄하는 전환 위원회를 당장 추진하기 어렵다면, 우선 폐쇄 중인 발전산업 분야에 한정해서 노정, 혹은 노사정 교섭을 정례화하고 발전산업의 정의로운 전환을 위한 협약을 맺는 방안을 추진할 수 있다.

충청남도는 2021년부터 발전분야 정의로운 전환 관련 노정 협약을 맺었다. 2020년 보령 1,2호기 폐쇄에 따른 지역 경제와 고용 충격을 완화하기 위해 대응에 나선 것이다. 2021년 1월 정의로운 전환 기금 조성 협약을 발전사 및 기초단체와 맺었고, 6월에 보령시, 중부발전과 〈보령화력 단계적 폐지 대응을 위한 고용안정 및 에너지 산업 육성〉 업무 협약을 맺었다. 이에 따라 정의로운 전환 기금을 조성하여 기금 사업을 추진했고, 보령화력 1,2호기 세수보전금 지원사업을 실시했다. 또한 충남도는 2021년 11월에는 민주노총 충남세종본부와 〈정의로운 산업전환을 위한 충청남도 노-정 협약〉을 맺어 ‘(가)정의로운 산업전환위원회’를 구성하며 2022년부터 운영하기로 하였다(노동의 세계, 2021.11.25.).

하지만 2022년 6월 지방선거에서 국민의 힘 소속 김태흠 도지사가 당선된 이후 협약이 파기되었다. 그런 후에 충청남도는 2023년 6월 한국노총, 충남북부 상공회의소와 2023년 6월 정의로운 산업 전환 협약을 다시 체결했다. 이 때문에 2022년 충남 정의로운 전환 조례 제정과정에서 민주노총이 보이콧하였고, 민주노총이 불참한 채로 논의가 이어져 조례가 제정되고, 노동자,시민사회 위원의 비중에 대한 명시가 없는 부분에 대해서 문제 제기가 있었다.

그 외에 정의로운 전환 협약은 아니지만 2022년 1월 한국노총 충남세종본부와 충청남도가 맺은 노정 정책 협약 중에 석탄발전소 단계적 폐쇄에

따른 하역노동자 대책 마련 및 탄소중립과 디지털 경제 발전에 따른 산업 구조 전환 대응을 위해 ‘노동전환 지원 및 노사공동 훈련센터’ 설치가 포함된다(대한뉴스, 2022. 01.19).

[표-22] 충청남도 발전산업 정의로운 전환 노정협약 목록

협약일	협약명	주요내용	협약주체	사업 실적
2021. 3.11.	정 의 로 운 전 환 기 금 조성 업무 협약	탈탄소화 이행 및 석탄발전소의 단계적 폐지에 선제적 대응을 위한 『충청남도 정의로운 전환기금』 100억 원 조성	충청남도, 보령시, 당진시, 서천군, 태안군, 중부발전, 서부발전, 동서발전	◆2021년 사업 2건 255백만원 ◆2022년 사업 2건 230백만원 ◆2023년 사업 2건 144백만원
2021. 6.8.	보령 석탄화력발전의 단계적 폐지 대응을 위한 고용안정 및 에너지산업 육성 업무 협약	보령 석탄화력발전 단계적 폐지 과정에서 정의로운 에너지 전환 및 산업, 고용, 인구 등 지역경제 활성화를 위해 상호 유기적 협력	충청남도, 보령시, 중부발전	◆2023~2023년 보령화력 1,2호기 세수보전금 지원사업(1,534백만원)
2021. 11.25.	정 의 로 운 산 업 전 환 을 위 한 충 청 남 도 노-정 협 약	기술 발전과 기후 위기에 따른 산업전환으로 인한 노동시장의 변화에서 노동의 주체가 배제나 차별 받지 않도록 정의로운 산업전환 정책 수립에 포함하고 민주노총 세종충남 지역본부의 참여를 보장,	충청남도, 민주노총 세종충남 본부	-

		연2회 노-정 정책협의 정례화, 정의로운 산업전환 위원회 설치,		
2023. 6.12.	정의로운 산업 전환과 탄소중립경제 실현을 위한 상생 발전 협약	화력발전 폐지지역 지원에 관한 특별법' 제정, 화력발전 폐지지역 지원기금 조성, 산업전환 과정에서 양질의 일자리 창출을 위해 협력	한국노총, 충남세종지역본부, 충청남도, 충남북부상공회의소	-

\*출처: 이수진 의원실, 각 지자체 제출 자료, 언론기사, 노조 보도자료 등 종합 정리

### 3) 지자체 정의로운 전환 정책 종합

충청남도를 제외한 광역단체는 정의로운 전환 관련 정책을 추진하거나 법적 근거가 되는 조례를 제정하지 않았다. 정의로운 전환에 관한 정책 대응을 하는 지역도 정의로운전환기금 사업을 진행 중인 충청남도와 그에 속한 당진시, 보령시를 제외하면 없다. 탈석탄 정의로운 전환 협약은 보령시와 충남도에서만 이루어졌다. 또한 (비록 비판을 받고 있지만) 관련 거버넌스 기구를 구성한 것도 충청남도와 태안군 뿐이다. 하지만 2022년 지방선거 후 광역지자체장의 소속 정당이 바뀌면서 일관성을 잃고 있다는 점이 더 큰 문제로 다가온다. 이런 상황을 종합하여, 석탄발전소가 위치한 광역지자체와 해당 기초지자체에서 시행중인 정의로운전환 관련 제도와 정책을 정리하면 아래 표 23과 같다. 경상남도, 인천광역시, 강원도 등 석탄화력발전소 입지 지역의 무대응이 두드러지며, 반면에 여러 한계에도 불구하고 충청남도가 정의로운전환을 추진하는데 선도적이라는 점이 두드러진

다. 석탄화력발전소의 최대 밀집지역으로 받는 영향에 대한 위기감이 작용한 것으로 보인다.

[표-23] 지자체 정의로운 전환 조례, 사업, 노정 협의체, 정책협약 목록

지자체	정의로운전환 조례	지원 및 기금 사업	노정 협의체	정책 협약
인천시	-	-	-	-
웅진군	-	-	-	-
강원도	-	-	-	-
강릉시	-	-	-	-
경상남도	-	-	-	-
고성군	-	-	-	-
하동군	-	-	-	-
전라남도	-	-	-	-
여수시	-	-	-	-
충청남도	정의로운전환 전환기금	6건	기금심의위원회	4건
당진시	-	1건	-	-
보령시	-	6건	-	-
서천군	-	-	-	-
태안군	전환기금	-	기금운영민관협 의회	-

\*충청남도 정의로운 전환을 위한 직업전환 지원사업(2023) 지원 대상인 당진시, 보령시를 별건으로 표기함.



## 5. 사례 분석: 충청남도 및 태안군의 정책/사업 비판

이 절에서는 가장 선도적인 대응을 하고 있다고 평가받는 충청남도 및 태안군의 탈석탄 정의로운 전환 정책 대응에서 나타난 문제를 중심으로 분석한다. 앞서 살펴보았듯이 충청남도 및 태안군의 사례는 경상남도와 인천광역시를 비롯한 다른 지역에서 정의로운전환을 추진하고자 할 때 참고할 거의 유일한 국내 사례다. 충청남도의 사례에 대한 자세한 분석은 다른 지역이 반면교사로 참고할 수 있는 교훈을 제공해줄 것이다. 우선 정의로운 전환 조례 제정과 위원회 구성, 정의로운전환 기금과 ‘고산패’ 지원사업의 실행, 기초지자체의 민관협의체의 운영에 대해서, 이에 관여해온 노동자들의 비판 목소리를 통해서 문제점을 정리해본다. 그리고 마지막으로 태안군이 추진하고 있는 해상풍력사업이 정의로운전환을 도울 수 있을지 토론해볼 것이다.

### 1) 노동자를 배제한 충남의 조례 제정과 위원회 구성

#### (1) 노동자가 비판하는 <정의로운 전환조례>

정의로운 전환 조례 제정은 석탄화력발전소가 밀집한 충청남도가 지닌 정의로운 전환 실현에 대한 책임 있는 자세를 보여주는 증거가 되었다. 하지만 조례 제정 과정에서 노동조합의 참여가 배제되었고, 조례로 설치하는 정의로운 전환 위원회(이하 ‘위원회’)에도 노동자 등 당사자의 유의미한

참여를 보장하지 않았다. 조례 제정 이후 유의미한 후속 작업이 이루어지고 있지 않다.

노동조합에 따르면 조례 제정 과정에서 노동자 의견을 수렴하지 않았고, 정보 공유나 논의가 이루어지지 않았다. 초기 의견을 제시할 때는 시민사회와 함께 노동조합이 참여했으나, 충청남도가 양승조 도정과 민주노총 충남세종본부와 맺은 정의로운 전환 노정협약을 파기하자 노동조합에서 함께하기 어렵다는 의사를 표했다. 이후 조례 제정 논의는 노동조합이 빠진 채로 이어졌고, 노동조합의 의견을 수렴하는 절차나 공식 논의 없이 조례가 제정되었다.

“우선 지금까지 조례에 대한 정의로운 전환의 주요한 주체인 노동자의 목소리를 수렴하는 어떠한 과정도 없었다. 덕분에 정의로운 전환의 주체가 되어야 할 노동자들은 조례가 발의된 이후 충청남도의회 홈페이지를 통해 조례의 내용을 처음으로 접해야 했다. (...중략...) 조례를 만들 때부터 당연히 해당 당사자의 목소리를 중심으로 만들어야 한다. 그런데 당사자의 목소리를 배제하고 만든 조례가 정의로운 전환을 논하는 것은 어불성설이다.(민주노총 세종충남본부 입장문. 2022.12.16.)”

## (2) 구색맞추기 위원회, 그러나 열리지도 않는다

또 하나의 문제는 위원회 구성이다. 정의로운 전환 조례 제정의 핵심 중 하나는 공식적으로 ‘정의로운 전환 위원회’를 설치하는 것이었다. 조례에

따르면 위원장 포함 30명의 위원 중 충청남도 공무원 1명, 충청남도 도의원 2명 외에 27명의 외부인원을 충청남도 도지사가 위원으로 임명 또는 위촉하게 되어 있다. ‘위원회 구성 시 노동자, 농어민, 시민사회단체 등 다양한 사회계층의 대표성이 반영될 수 있도록 노력하여야 한다’는 언급은 있지만, 분야별 비율이 명시되거나 노동조합 몫이 별도로 정해져 있지 않아 노동자, 지역주민 등 당사자 참여가 구색맞추기에 지나지 않을 것이라는 우려가 있다.<sup>95)</sup>

“조례에는 ‘충청남도 정의로운 전환 위원회’를 구성·운영하도록 되어 있는데, 그렇다면 정의로운 전환의 당사자인 노동자는 몇 명이 위원으로 임명 또는 위촉될 수 있다는 말인가? 지역주민은 어떠한가? 시민사회는 어떠한가? 만약 1~2명 들러리로 세워 병풍으로 쓸 것이라면 정의로운 전환이라 이름 붙이는 것 자체가 기만이다.” (민주노총 세종충남본부 입장문. 2022.12.16.)

2023년 8월 기준, 위원회는 작동하고 있지 않으며, 이에 따라 조례에서 명시한 사업 심의 의결 등이 진행되고 있지 않다. 조례가 제정되었음에도 불구하고 제도 변화가 실질적으로 나타나고 있지 않은 것이다. 도 차원의 후속 작업도 이루어지고 있지 않다. 한 협력업체 노동자는 이것이 가장 큰 문제라고 지적하며 안타까움을 표했다.

95) 조례를 대표발의한 안장현 의원은 집행부 자율성 보장 의견이 있어 조례 통과를 위해 불가피하게 분야별로 명시했던 위원회 인원을 조정했다고 밝혔지만(디트뉴스, 2022.12.18.), 원안에도 위원을 분야별로 명시하고 있지 않았다.

“그게 그걸 진짜 잘못된 거예요. 조례를 만들어서 그 위원회를 구성하고 지원센터를 건립하고 뭔가 다 조례안에 담겨져 있거든요. 실행이 안 됐다는 게 진짜 문제인 거예요. 그래서 이제 실행이 제대로 될 수 있으려고 그러면 결국은 이제 위원회를 어떻게 구성을 해야 되느냐가 중요한 쟁점이었던 것 같고. 그래서 노동자 참여에 대한 것들을 강하게 요구를 했는데 민주당이 그냥 자기가 조례 만들면 뭐 합니까? 조례가 실제로 운영돼야 되는 게 가장 중요한 건데 지금 근거된 조례만 만들었지 실제로 운영되는 게 지금 있습니까?”

– 발전소 협력업체 노동자 A

## 2) 목적에 맞지 않는 기금 사업, 실효성 없는 ‘고선포’ 프로그램

### (1) LED 표지판 교체와 자격증 취득 교육?

충청남도 정의로운전환기금을 설치한 것은 선도적인 일이지만 실제 운영에서는 비판점들이 상당하다. 우선, 정의로운 전환과 직접적인 관련성이 떨어지는 사업도 ‘정의로운 전환 기금’ 사업으로 이루어지고 있다. 보령시 ‘착한가격업소 에너지 효율 개선사업(2023년)’<sup>96)</sup>, 당진시 ‘대중교통 활성화를 위한 친환경 버스정류소(220여 개소) LED 표지판 교체·정비 사업(2024년 예정)’이 대표적이다.<sup>97)</sup> 태안군도 2024년 신규 사업 계획으로

96) 착한가격업소 17개소 내부 대상으로 전등 및 램프(333개), 간판(10개) 고 효율기자재 교체

K-해양인력 양성(0.6억), 학암포항 바다조명 설치(1억), 노후 옥외전광판 교체 사업(7억) 등 6가지<sup>98)</sup>를 제안했으나, 민관협의회에서 노동자 위원들이 취지에 부합하지 않는다고 전면 보류 의견을 표했고, 태안군에서 전면 재검토를 약속했다.

2023년에 당진과 보령시에서 진행한 직업전환 사업도 자격증 취득 교육과 취업 알선에 그쳐서 아쉬움을 남긴다. 무엇보다도 지금까지 진행한 사업 중 풍력발전 등 재생에너지 전환과 관련한 교육 프로그램이나 석탄발전 퇴직자 및 퇴직 예정자를 대상으로 하는 별도 프로그램도 없어 발전소 노동자의 직업전환을 어떻게 촉진할 것인지 의문스럽다.

[표-24] 당진 및 보령시 정의로운 전환 직업전환 사업 내용(2023)

지자체	대상	주요 교육 프로그램
당진	당진화력 관련 노동자, 당진시민 및 관내 대학생	전기산업기사 필기·실기 교육 및 자체 스터디
보령	보령시 시민	고압가스 자동차충전시설 안전관리자 가스시설 시공관리자 온수 보일러 시공·시공관리 기계정비기능사·기계정비산업기사

97) 당진시는 해당 사업이 정의로운 전환과 맞지 않는다는 시민사회의 비판을 받고 사업 취소를 검토중이라 밝혔다(당진시대, 2023.11.03.).

98) 해양풍력 수립용역(6억), 드론 모사시설 조성(12.4억), K-해양인력 양성(0.6억), 학암포항 바다조명 설치(1억), 이원방조제 배나무동산 조성(2.4억), 노후 옥외전광판 교체사업(7억) 총 6가지(발전노동자, 2023.06.09.) 인터뷰에서 협력업체 노동자B는 위 사업 중 해기사 자격증, 유지보수 교육을 제공하는 K-해양인력 양성사업만이 효과가 있어보였다는 의견을 표시켰다.

충청남도에서 실시하는 ‘고선패’ 사업 중 ‘석탄화력발전 노동자 전환 지원 프로그램’의 문제는 노동자가 이·전직하는데 있어 큰 도움이 되지 않는 교육으로 이루어져 있다고 평가받고 있다. 그럼에도 여전히 노동자 혹은 노조와 협의 없이 작년과 올해 같은 사업을 반복하고 있다. 석탄발전 재직자 대상 향상 교육은 20시간의 재생에너지 교육을, 관련분야 재·퇴직자 대상 교육은 12시간의 교육과 8시간의 1박 2일 워크숍으로 이루어진다. 아래 인터뷰 참여자는 일회성의 20시간짜리 사업으로 노동자의 이·전직이 가능할지에 대한 강한 의구심을 품고 있으며, 교육 후 취업 연계가 되지 않는 것에 대한 불만이 있다.

*“지금 이걸 보면 오리엔테이션 하고 1박 2일 체험해 가지고 이·전직 성공 멘토링하고. 이게 지금 이틀 만에 이런 걸 해서 한다는 게 이게 말도 안 되는 거죠. 말도 안 되는 거고. 그다음에 일회성으로 이거 해가지고 그러면 프로그램 해가지고 나만의 직업 찾기 프로젝트를 했어. 취업이랑 연계해 줄 거냐고. 그런 일자리가 있냐고.”*

– 발전소 협력업체 노동자 A

## (2) 노동조합이 제안하는 프로그램

태안 석탄화력발전소 내 6개 민주노조<sup>99)</sup>가 만든 ‘정의로운에너지전환을 위한 태안화력 노동자 모임’(이하 ‘정태모’)는 올 7월 태안군에 ‘태안화

99) 발전노조태안지부, 금화PSC태안지회, 한전산업개발태안발전지부, KPS비정규직발전노조태안지회, 한국발전기술태안지회, 서부발전운영관리지부

력발전소 노동자 정의로운 에너지 전환 제안서’를 제출했다. 그 내용은 표 25와 같이 정리할 수 있다.

[표-25] 정의로운 전환 기금 사업 제안(정태모)

구분	세부 내용
공공중심 해상풍력 에너지 전환 연구용역	- 에너지 안보 확립 및 안정적 전력서비스 제공을 위한 국가주도 해상풍력 연구용역 수립
발전소 노동자 고용 창출 사업	- 민관산학연 협업 녹색 일자리 창출 및 노동자 고용창출 제안 - 한국서부발전 사내벤처 기술 사업화를 통한 친환경 리빙랩 활용 - 충남창조경제혁신센터, 순천향대학교, 한서대학교, 농림축산식품부 산하기관 등 각 전문기관의 협업 활용 - 폐자원 선 순환망 체계 구축을 통한 그린뉴딜
정의로운 에너지 전환 센터 건립	- 기후위기 대응 및 지속 가능한 개발과 사회적 공정성 추구 - 지역 주민들의 참여를 통한 경제적 발전과 일자리 창출 - 재생에너지 산업의 성장과 보급을 촉진하며 환경 기술과 노하우 보급 - 기후정책에 대한 이해 촉진, 교육사업을 통한 지역사회 지원 - 전환 과정에 필요한 국가기술자격 및 국가전문자격 취득 지원
태안화력발전소 폐쇄 지역 실태조사 연구용역	- 발전소 폐쇄로 인한 실업인구 데이터베이스 구축 - 실업인구로 인한 지역사회 영향 평가
발전소 노동자 등록제>	- 연구용역 데이터베이스를 자료화를 통한 정의로운 전환 대상자 선발 - 노동자 개인정보 제공을 통한 발전소 노동자 등록제

	- 정의로운 전환 대상자 카드 발급을 통한 선고용 보장제도 구축
--	-------------------------------------

\* 출처 : 정태모 '태안화력발전소 노동자 정의로운 에너지 전환 제안서'

현장에서 가장 막막하고 “불안감”과 “압박감”<sup>100)</sup>을 느끼는 노동자들, 특히 협력업체 노동자를 위해 제대로 된 정의로운 전환 사업이 시급하다. 정의로운 전환 사업의 효과성을 위해서라도 노동조합을 정의로운 전환의 동등한 파트너로 대하면서 지역 차원에서 전환을 위한 논의를 함께 해나가야 한다.

### 3) 지자체의 구색맞추기식 민관협의체 운영과 책임 떠넘기기

#### (1) 노동자는 절실하지만, 지자체는 구색맞추기로

정의로운 전환 민관협의회가 구성된 태안군에서도 민관협의는 구색맞추기 식으로 이루어지고 있다고 비판을 받는다. 태안군 정의로운 전환 민관 협의회는 2022년 10월 19명으로 구성되었다가 노동자 추가 위촉 요구가 있어 조례를 변경하고, 2023년 6월 3명의 노동자를 위촉하여 현재 총 총 25명 중 4명의 노동자가 참여하고 있다. 협력업체 간부도 1명 참여중이다.

그러나 상술한 바와 같이 6월 회의에서 위촉과 더불어 태안군의 신규 기금 사업 제안을 노동자 위원들이 반대하고 난 후 원래 분기별로 열리던 협의회가 10월까지 열리지 않았다. 그 사이 태안군은 협의나 정보 공유 없이

100) 발전소 협력업체 노동자 D 인터뷰 중



해상풍력단지 환경영향 조사 사업과 석탄발전 노동자 역량강화 지원 사업을 신청했다. 9월 초 인터뷰 당시 노동자들은 태안군이 사업을 신청했다는 사실도, 어떤 사업을 신청했는지도 모르는 상태였다. 이에 지자체가 정의로운 전환 협의를 하고 있다는 알리바이를 만들기 위한 면피성으로 협의회를 하고 있다는 지적까지 나왔다.

*“면피성으로 이런 거 했다 이런 거 알리바이 좀 만들어라 그런 것 같아요. 그러니까 이제 저번에 한번 저기 뭐야 옆에다 좀 달구고 갈라 그랬는데 요구하는 게 자기들이 감당하기 어려운 이런 거 보니까 연락도 좀 안 하고. 그런 것 같고.”*

- 발전소 노동자 C

그럼에도 불구하고 명문화된 정의로운 전환 민관협의회는 노동자에게 중요한 대화 채널로 여겨진다. 제대로 다른 기구를 통해 노동자 의견을 효과적으로 전달하기 어렵기 때문이다.

*“협의회가 거의 유일한 채널이고요. 그전에 이제 충청남도에서 했던 토론회 그런 게 한 번 있었는데 지역에 계시는 이제 장사하시는 분들이나 농어촌에 계시는 분들, 노동조합 그리고 의원들 이런 분들 한가운데에서 토론했던 거고요. 근데 그거는 그냥 실질적으로 그냥 보여주기식 토론회로, 사실상 주민들의 의견이나 이런 거에 대해서는 많이 반영이 안 됐었어요”*

- 발전소 협력업체 노동자 B

제대로만 운영된다면 태안군 민관협의회는 노동자가 참여해 의견을 내고 실질적인 논의를 하는 좋은 사례가 될 수 있다(태안신문, 2023. 9. 16). 노동자들은 민관협의회가 석탄화력발전소 폐쇄와 재생에너지 전환으로 직간접 영향을 받는 노동자, 가족, 지역주민, 이해당사자의 목소리를 전달하고 반영하는 채널이 되어야 한다고 주장한다.

*“노동자들이 해고되면 어쨌든 그게 지역에도 영향을 많이 끼치고 노동자도 실업자가 대량 발생하는 그런 문제들이기 때문에 노동자들이 주체가 돼서 이렇게 노동자들이 주체가 돼서 목소리를 낼 수 있는 많이 참여할 수 있는 협의체가 되길 바랐거든요.”*

– 발전소 협력업체 노동자 B

## (2) 지자체만으로 안되니, 노정협의를 요구하고 있다

기초지자체에서 정의로운 전환 사업을 자체적으로 진행하기 어렵다는 점은 노동자도 알고 있다. 그래서 충청남도과 중앙정부에 적극적으로 지역 사회 노동과 산업 전환을 위한 정책 요구를 전달하고 협의하기를 바라고 있다.

*“사실 태안군이 이런 요구를 다 감당하기는 어려운 건 사실이에요. 근데 우리가 못하니까 하지 마가 아니라 지들이 이제 적극적으로 충남도에 요청하고 중앙정부에 권유하고 그러라고 하는 거지, 너*

*희들이 다 알아서 해결해 이거 아니거든요. 근데 거기서 이제 딱 멈춰버리고 할 수 있는 거를 갖다가 제안을 해라. 이딴 얘기를 하고”*

- 발전소 노동자 C

그래서 노동자들은 진행 중인 석탄화력발전 폐쇄에 대처하기 위해서는 정부와 노동조합간 협의가 필요하다고 주장한다. 노정 협의를 기반으로 정의로운 전환 협약을 맺고 전략을 수립하며 전환법 제정으로 나아가야 한다고 말한다.

“저희는 너무 절실하거든요. 그렇기 때문에 이제 뭔가를 빠르게 이제 거버넌스를 만들어야지만이. 그게 거버넌스가 사실 시민사회까지 다양한 의견을 그룹을 하면 좋은데 사실 저는 그게 아니라도 노정 협의를 지금 바로 해야 된다고 저는 생각하는 사람 중에 하나거든요. 지금 어떤 방식으로 노정 협의를 해야 한다. 원 포인트든 석탄과 관련된 이 좌초 산업과 관련된 분야에서는 가장 먼저 이렇게 논의가 돼야 된다. (...중략...) 그래서 원 포인트라도 좀 제안하고. 노조도 이제 하겠다는, 우리도 한다, 이 기후위기에 관련된 것은 하자, 라는 것들이 있기 때문에. 거버넌스를 만드는 게 가장 중요한. 실질적으로 거버넌스라기보다는 노정 협의를 직접적인 방식으로 해야 된다고 저는 생각해요.(발전소 협력업체 노동자 A)

발전산업 탈탄소 전환은 석탄화력발전소와 관련업에 종사하는 노동자의 일자리, 거주지를 비롯해 삶에 중대한 영향을 미치며, 폐쇄 지역에서도

일자리, 인구, 지역경제 및 전방위적 영향을 미친다. 노동자와 지역의 정의로운 전환을 위해서는 노동자와 정부의 협력이 필수적이다.

#### 4) 태안군의 해상풍력단지 개발, 정의로운전환으로 연결될까

##### (1) 태안군의 해상풍력단지 개발 개요

석탄발전소는 석탄의 운송, 발전용수의 공급 등의 이유로 해안가에 위치해 있다. 이런 조건을 활용하여, 석탄발전소가 위치한 지자체는 발전소 폐쇄를 앞두고 지역경제의 유지와 일자리 창출의 대안으로 해상풍력 발전단지 개발을 나서고 있는 사례가 있다. 대표적으로 충남도와 태안군이 그렇다(오마이뉴스, 2019. 6. 2).<sup>101)</sup> 태안군은 앞바다에 5개 해상풍력발전단지(총 1.96GW 규모)의 개발을 추진하면서, 11조 3천억원의 민자를 유치할 계획을 세우고 있다(표 26 참조). 중앙정부도 이미 2021년부터 산업부는 ‘공공주도 대규모 해상풍력 지원사업’으로 태안군에 3년간(2021-23년) 45억원을 지원하고 있다(뉴스스토리, 2021. 6. 1). 태안군은 산업부가 주관하는 신재생에너지 직접화단지 사업에도 신청을 준비 중에 있다. 또한 충남도의 정의로운 전환기금을 통해서 2024년부터 ‘태안군 해상풍력단지

101) 이외에 보령시도 해상풍력 개발에 적극이다. “보령시는 2026년까지 오천면 외연도·호도 인근 해상에 지름 120m, 높이 150m 크기의 8MW짜리 풍력발전기 125개를 설치해 총 1GW 규모의 풍력단지(오른쪽 조감도)를 만든다. 전임 정부 때 ‘탈석탄 정책’에 따라 2020년 말 조기 폐쇄된 보령 화력 1·2호기와 같은 규모다. 풍력단지는 한국중부발전에서 6조원을 투입한다”(서울신문, 2023. 6. 29).

환경영향 조사' 사업<sup>102)</sup> 과 '석탄발전 노동자 역량강화 지원'<sup>103)</sup> 사업을 시행할 예정이다.

태안군이 추진하는 다섯 개 해상풍력발전 단지 중에서, 2조 6천억 여원을 투자하여 504MW 규모의 해상풍력단지를 개발하는 '태안해상풍력' 사업이 가장 진척이 많이 되어 있다. 최근(23년 8월)에 환경영향평가까지 완료하였고, 발전사업 허가시 2024년 12월까지 완공하는 것으로 계획되어 있다. 올해 실시되는 풍력 고정가격계약 입찰에도 참여할 것으로 전망되고 있다. 그런데 이 사업자는 (주)태안풍력발전으로 개인과 뷔나에너지태안이라는 싱가포르 기반의 해외기업이 대주주를 구성하고 있다. (주)태안풍력발전은 2018년 서부발전, 남동발전, 두산중공업 및 태안군과 MOU를 체결하고, 또한 2020년에는 서부발전, 남동발전, 두산중공업 및 호반건설과 공동개발협약을 체결하였다. 또한 '가의해상풍력' 사업도 상당히 진척되어 있다. 2023년 5월에 발전사업허가를 획득했으며, 그때 제출한 자료에 의하면 2027년 12월에 완공될 예정이다. 이 사업자는 (주)가의해상풍력이지만, 민간 재생에너지사업자인 대명에너지가 100% 지분을 가지고 있다. (주)가의해상풍력도 2020년 2월에 태안주민참여협동조합과 서부발전, 그리고 대명에너지도 MOU를 체결하였다. 나머지 3개 사업은 아직 발전사

102) 정의로운전환기금 사업으로(총 1,100백만원: 기금 699백만원, 군비 401백만원), 태안군 해상풍력발전단지 어업 영향 지역을 대상으로, 해상풍력발전단지 설치 지역 해양환경 영향 조사, 풍력단지로 인한 해양 및 어업 활동 영향 조사, 주민 상생 방안 연구 및 이익공유 모델 개발 등을 진행할 예정이다.

103) 기금 150백만원을 지원받아 태안군 내 석탄화력발전사 및 협력업체 노동자를 대상으로 ①재생에너지 관련, SW 통신기술 등 기술교육 지원 및 ② 직무 전환 준비를 위한 컨설팅 및 교육 지원을 할 예정이다.

업허가도 받지 못해서 가시화되기까지 더 시간이 필요할 것으로 보인다.

[표-26] 태안군이 추진하는 5개 해상풍력발전단지 계획 현황

구분	용량	사업비 추정	사업진행 현황	참여기관
태안 해상 풍력	504M W 8MW * 63기	2조 6,561억 원/ 자기자본 3,984억 원 타인자본 22,577 억원	발전 사업 허가완료 (21.3) 환경영향평가완료 (23. 8) 2024년 12월 완공 예정	(주)태안풍력발전/사업권자 (개인 대주주와 뷔나에너지 태안/ 싱가포르기업) - MOU(18.10):서부발전, 남동발전, 두산중공업, 태 안군(기한 소멸 된 듯) - 공동개발협약(20.7): 남 동발전, 서부발전, 두산중 공업, 호반건설
가의 해상 풍력	400M W 8MW * 50기)	2조원	공유수면점사용허가 완료(21.8) 발전 사업 허가완료 (23.5) 2027년 2월 완공 예정	(주)가의해상풍력/사업권자 (대명에너지 100% 지분) MOU(20.2)/ 태안주민참여 협동조합, 대명에너지(주)/ 실소유자, (주)가의해상풍 력발전, 서부발전
서해 해상 풍력	495M W	-	공유수면점사용허가 완료(21.2)	(주)서해해상풍력(독일투자 기업) / (유)해성에너지, 드림엔지니어링, 춘남씨엘 에스
안면 해상 풍력	400M W	-	예비타당성보고 완 료(19.2), 풍황 기 상탐 설치 공유수면 점사용허가 신청 (21.6), 전기사업허 가(23. 12), 공사착 공(25. 7) 계획	서부발전(지분투자)
학암 포해 상풍 력	160M W	-		서부발전(직접추진)

종합	1,959 MW	11조 3천억원	-
----	-------------	-------------	---

\* 자료: 태안군청 보도자료, 전기위원회 회의록, 전자공시 자료, 언론보도 등을 참고하여 종합

## (2) 민간기업 주도의 해상풍력 개발이 정의로운 전환을 도울 수 있을까

그런데 이 사업들은 민간사업자들이 추진하는 것으로 서부발전과 남동발전과 같은 발전공기업들은 MOU 등을 통해서 참여하고 있다. 향후 발전공기업들이 재생에너지 사업을 진행하는 일반적인 형태인 SPC 지분참여 방식으로 참여가 이루어질 것으로 예상된다. 발전공기업이 참여한다고 하더라도, 이윤 최대화의 논리에 따라서 움직이게 되는 민간발전사의 SPC는 사업 추진, 이익공유, 고용 창출 등에서 부정적이고 소극적인 태도를 취할 가능성이 높다. 특히 고용 창출 및 일자리의 질과 관련하여, 발전공기업이 참여하는 SPC에서도 문제점이 발견되고 있다(제 5장 전주의 글 참조).

그러나 보다 중요한 현안은 이러한 해상풍력 개발사업이 폐쇄되는 발전소의 노동자들이 얻을 수 있는 일자리로 연결될 것인지 모호하다는 점으로 보인다. 태안해상풍력사업 MOU에 두산중공업이 참여한 것은 풍력터빈 등의 설비 제작을 담당한다는 구상과 관련되어 있지만, 요구되는 8MW 용량의 터빈을 제 시간 안에 개발하여 생산할 수 있을지가 관건이 된다. 만약 성공한다면, 풍력터빈 등의 설비 제작 공장을 태안군에 유치하여 일자리를 창출하겠다는 것이 지금까지 드러난 태안군의 복안이다(태안신문, 2019. 7. 19). 여기서 창출되는 일자리는 설비 제작 기간 동안에만 존속하는 일자

리가 될 것이라는 점도 주의할 필요가 있다. 그러나 현재 어떻게 추진되고 있는지 확인이 어렵다.

장기적으로 지속될 수 있는 해상풍력의 운영-유지보수 인력 창출과 석탄발전소 노동자들의 전환배치 가능성에 대한 검토는 태안의 해상풍력발전 개발 논의에서 발견할 수 없다. 전주희 논의(이 보고서의 5장 참조)를 참고하여 해상풍력에서 MW당 0.36-1.7명의 운영-유지보수 일자리가 창출될 수 있다는 전망에 기초해서 보았을 때, 총 1,959MW의 해상풍력단지가 개발된다면 705명에서 3,330명까지 해상풍력단지 운영 기간(20년 정도) 안에 존속되는 일자리가 만들어질 것으로 추정해볼 수 있다(다만 기술발전과 규모 경제의 효과 등으로 인해 창출되는 일자리는 이보다는 낮아질 것이라는 점을 유의할 필요가 있다). 그러나 해상풍력사업이 민간사업으로 추진될 경우에 이러한 고용 창출 가능성이 충분히 실현될지, 또 이때만 들어진 일자리고 폐쇄되는 석탄발전소 노동자들이 전환 배치될 수 있을지, 그리고 좋은 일자리로 제공될지에 대해서는 장담하기 힘들다.

그런 점에서 태안의 해상풍력개발에 대해서 해당 지역에 위치한 서부발전을 비롯하여 발전공기업들의 보다 적극적인 참여가 요청된다. 아직 본격적인 투자가 이루어지기 전이라는 점에서, 태안해상풍력, 가의해상풍력, 서해해상풍력을 공영화할 수 있는 방안을 모색해볼 필요가 있다. 또한 서부발전이 주도적인 역할하고 있는 것으로 보이는 안면해상풍력과 학암포 해상풍력은 공영화 방식으로 추진하기 위한 논의가 필요하다.

## 6) 타지역에 주는 시사점



충남에서 정의로운 전환 조례와 기금 운영, 고용안정 선제대응 패키지 등 현재 이행중인 정책의 문제를 크게 네 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 노동자의 의미있고 효과적인 참여가 이루어지고 있지 않다. 둘째, 정의로운 전환 명목으로 이루어지는 지원이 일회성에 그친다. 셋째, 정의로운 전환 기금 운영이 투명하게 이루어지지 않을뿐더러 관련성이 떨어지는 경우가 있다. 넷째, 기초자치단체의 적극성이 부족하다. 지역 시민사회, 노동조합과 적극적으로 대안을 모색해나가려는 움직임이 필요하다.

타 지역에서 정의로운 전환 조례 제정, 정의로운 전환 기금 운용과 사업 추진, 민관협의체 구성과 운영 및 해상풍력발전 추진 시 참고할 점을 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 〈정의로운전환조례〉 제정 과정 역시 정의로워야 한다. 당사자를 배제한 논의는 내용 면에서 정의로운전환에 필요한 과제를 충분히 담아내는데 부족할 뿐만 아니라 절차상에서도 문제적이다. 이해관계자들의 상호 협력을 통해서 조례가 정하는 사항이 추진되어야 하지만, 조례 제정 과정에서 신뢰가 훼손되면서 어렵게 되었다.

둘째, 정의로운전환기금이 목적에 맞게 사용되는지 관리감독이 필요하다. 정의로운 전환과 무관하거나 효과성이 떨어지는 사업에 기금이 쓰이지 않도록 심의 및 사업 과정에서 노동조합과 시민사회의 적극적인 참여와 감시가 필요하다. 기금평가위원회에 노동조합 몫의 위원을 보장하고, 기금 평가와 선정 과정을 투명하게 공개해야 한다. 나아가 전년도 사업 평가를 이듬해 사업 신청 평가에 반영할 필요가 있다.

넷째, 정의로운전환 민관협의회가 구색맞추기식 운영을 넘어서 지역 사회의 정의로운 전환의 장을 여는 역할을 할 수 있어야 한다. 정례화된 협의

와 투명한 정보 공유는 기본이며, 석탄화력발전소 폐쇄와 정의로운 전환을 위한 노정협약을 맺고, 폐쇄로 영향받는 노동자와 지역의 정의로운 전환을 위한 구체적이고 실질적인 전략을 수립해야 한다.

마지막으로, 탈석탄 지역에서 추진되는 해상풍력발전사업이 석탄발전 노동자와 지역 주민에게 장기적으로 양질의 녹색일자리를 창출하고 제공하는 기회가 될 수 있도록, 민간기업에 의해서 주도되기보다는 지자체와 발전공기업 등이 주도하는 ‘공공재생에너지’로 개발되어야 한다.

## 6. 결론을 대신하여

### (1) 연구의 요약

기후위기에 대응하기 위한 전세계적으로 탈석탄 정책이 강조되고 있다. 한국 정부도 탈석탄 정책에 동참하면서, 석탄발전의 용량과 발전량은 줄어들 예정이다. 석탄발전을 대체할 LNG발전의 용량은 증가하지만 발전량은 줄어들 것으로 전망되며, 석탄발전과 LNG발전에서 줄어드는 발전량의 상당 부분을 태양광과 풍력 등의 재생에너지 발전을 통해서 채우게 될 예정이다.

삼천포 1,2호기와 보령1,2호기 사례처럼, 그동안 석탄발전소가 폐쇄되었던 시기에 인근에 신규 석탄발전소가 가동되어 노동자가 전환배치된 덕에 고용 충격을 완화할 수 있었다. 하지만 제10차 <전기본>에는 폐쇄가 될 석탄발전소의 노동자를 흡수할 신규 석탄발전소가 거의 없으며, 그마저도

비용 최소화를 추구하는 민간발전사의 설비여서 고용 흡수력이 높지 않을 것으로 예상된다. 또한 대체되는 LNG발전소의 고용인력은 석탄발전소에 비해서 절반에 불과하다. 따라서 2025년부터 다시 시작되는 석탄발전소 폐쇄는 상당한 고용충격이 보여줄 것으로 예상된다.

발전소 폐쇄로 인한 고용충격은 발전산업의 외주화와 민영화로 인해서 발생한 노동시장의 중증화된 구조로 인해서 차별적으로 나타날 것이다. 발전공기업의 노동자들도 안심할 수는 없지만, 경쟁입찰 때문에 고용안정성을 누리기 어려운 협력사 노동자들, 그중에서 대체건설되는 LNG발전소에서는 일 자체가 사라지는 연료환경설비 운전 업무를 담당하던 협력사 노동자들에게 고용불안은 심각하게 다가오고 있다. 뿐만 아니라 지금까지의 폐쇄 경험에서 보았을 때, 2차 하청 노동자와 환경/미화 업무의 여성노동자들은 더욱 취약한 위치에 놓이게 될 것이다.

지역과 노동자들의 입장에서는 석탄발전소는 해당 지역에서 ‘좋은 일자리’를 제공하는 드문 사업장이며, 지자체 세입과 지역 경제에서도 차지하는 비중이 크다. 석탄발전소 단계적 폐쇄는 석탄발전 노동자와 그 가족을 넘어 지역 경제와 사회에 큰 충격을 야기할 것이다. 향후 2030년까지 20개의 석탄발전소가 폐쇄되는 발전공기업, 협력업체, 자회사 노동자를 합치면 3,375명으로 추산된다. 이들이 전환배치되거나, 실직하거나, 지역 이주에 따른 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 이들이 겪게 될 어려움을 완화하고, 일자리를 보장하기 위해서 대책이 필요하다. 그러나 정부가 계획하는 대체 LNG발전소 건설 계획과 이를 중심으로 한 일자리 개발과 교육훈련 프로그램만으로는 부족하다. 이 연구에서 제안하는 공공재생에너지 전략으로 재생에너지 분야에서의 좋은 일자리 창출을 모색해야 할 이유다.

해외, 호주와 스페인에서 추진되고 있는 체계적이고 집중적인 정의로운 전환 프로그램을 보았다. 호주 사례에서는 일자리를 잃게 될 석탄발전소 노동자들을 면밀히 파악하여 그들이 전직할 수 있는 새로운 일자리를 제공하기 위해서 노력을 하고 있다는 점을 보았다. 그러한 노력의 결과를 구체적으로 파악하여 제시할 수 있을 만큼 프로그램이 체계적이라는 점이 인상적이다. 스페인의 사례는 노동조합이 사회적 대화에 주도적으로 참여하면서 정의로운 전환 정책에 대해서 논의하고, 정부가 이를 단계적으로 제도화하여 실행하고 있다는 점에서 주목받을 수 있다. 한국에서 정책 논의와 제도 도입 과정에서 부족한 점들이다.

석탄발전소는 충남, 경남, 인천, 강원 등의 몇몇 지자체에 집중되어 있기 때문에, 폐쇄에 따른 충격은 해당 지역에서 일차적으로 나타날 것이다. 최근 이루어진 삼천포 1,2호기 폐쇄는 지역 내 민자발전소로 노동자 대부분이 재배치되어 상대적으로 일자리, 인구, 세입 등 지역 경제가 받는 영향이 적었다. 하지만 타지역으로 노동자들이 전환배치가 이루어진 보령1,2호기(보령시)와 호남1,2호기(여수시)의 경우, 지역 내 고용인원 감소가 뚜렷했다. 전환배치를 통해 노동자들은 고용을 유지하였지만, 지역 입장에서는 인구와 일자리 감소를 막을 수 없었다. 석탄발전소 단계적 폐쇄의 영향을 전국적인 차원에서만 분석해서는 안 되고, 지역별로 분석하고 대비책을 세워야 할 이유를 보여준다.

그럼에도 불구하고, 충남을 제외한 석탄발전소 소재의 광역 및 기초 지자체 대다수의 대비는 미비하다. 경상남도와 인천광역시를 제외하고는 발전소 폐쇄가 지역에 어떤 영향을 미칠 것인지 예측하는 작업조차 이루어져 있지 않다. 경상남도와 인천광역시는 LNG 대체건설을 중심으로 일자리,

인구, 세입 등 변화에 대해 전망하고 있으나, LNG 대체건설이 계획대로 되지 않거나 폐쇄 연한이 앞당겨질 가능성에 대해 우려하고 있다.

충청남도는 경상남도, 인천광역시 등 다른 석탄발전소 입지 지역에 비해 정의로운 전환을 이행하는데 상대적으로 선도적이다. 충청남도와 태안군만이 정의로운 전환 관련 조례를 제정했다. 정의로운 전환 사업과 관련 거버넌스 기구도 현재 충청남도에서만 찾을 수 있다. 그러나 기금 사업 일부가 정의로운 전환과 연관성이 분명하지 않았고, 기금 심의 과정이 전반적으로 불투명했다. 또한 충청남도에서는 고용안정 선제 대응 패키지 지원사업의 일환으로 석탄화력발전 노동자 전환 지원 프로그램을 운영중이나, 프로그램 효과성에 의문이 제기되고 있다. 거버넌스 역시 아쉽다. 충청남도는 2022년 <정의로운 전환조례>를 제정하는 과정에서 노동자를 배제했으며, 태안군에서 정의로운 전환위원회가 구성되었지만 실제 운영이 구색맞추기식이라는 비판을 받았다. 마지막으로 충청남도는 2021년 노동조합과 정의로운 전환 관련 협약을 맺었지만, 2022년 지방선거 후 광역지자체장이 바뀌면서 기존 협약을 파기하고 다른 노조와 새로운 협약을 맺으면서, 지자체의 사회적 신뢰와 행정의 일관성이 훼손되었다.

## (2) 석탄발전소 폐쇄에 따른 정의로운 전환 과제 제안

중앙정부 차원의 탈석탄 정책과 정의로운 전환 정책이 석탄발전소 지역에서 구체적으로 어떻게 작동되고 있는지, 충남지역을 중심으로 집중적으로 살펴보았다. 이에 기반을 두고, 정부와 지자체가 향후 탈석탄 지역에서 정의로운 전환 정책을 수립, 이행할 때 고려해야 할 사항을 다음과 같이 정

리해볼 수 있다. 첫째, 2025년부터 다시 시작되는 석탄발전소 폐쇄 계획에 따라서 고용충격이 상당할 것이라는 점을 인정하고, 이에 대한 체계적인 대책을 세워야 한다. 이는 정부뿐만 아니라 지자체들도 마찬가지다. 특히, 충남에 못지않게 다수의 폐쇄가 예상되어 있지만 관련 논의 자체가 부진한 경상남도도 특히 문제다. 준비가 긴박하다. 둘째, 정부와 지자체는 정의로운 전환 정책 결정 전 과정에서 노동자의 의미 있고 효과적인 참여를 보장해야 한다. 특히, 전력정책에 실질적 권한을 가진 정부와 노동자가 대화하는 노정교섭이 중요하다. 노동자들의 참여가 탈석탄 지역의 성공적인 정의로운 전환에서 핵심적인 요소라는 것을 재차 강조한다. 셋째, 그나마 정부와 지자체가 추진하는 정의로운 전환 관련 사업과 예산/기금이 취지에 맞게 사용되는지, 충분히 효과가 있는지 객관적인 평가와 감시도 필요하다. 돈만 허투루 쓰이면서 ‘그린워싱’만큼이나 ‘정의로운 전환 워싱’이 발생하지 않을까 주의를 기울여야 한다. 넷째, 정의로운 전환 정책에서 핵심적인 요소인 노동자 재교육 및 전직 지원 사업이 효과를 가지기 위해서는 취업의 전망과 긴밀히 연결되어야 한다. 이는 발전노동자들이 제시하고 있는 ‘선고용 후교육’ 요구를 고려하는 것을 의미한다.

넷째 사항과 관련하여, 일부 지자체가 석탄발전소 폐쇄의 대안으로 해상풍력단지 개발을 추진하고 있는 점을 주목할 필요가 있다. 태안군 내에서 개발되는 대규모 해상풍력 발전단지는 대부분 민간기업에 의해서 주도되고 있다. 서부발전 등 발전공기업은 MOU를 통해 해상풍력발전에 참여하고 있으며, 향후 SPC 지분참여가 이루어질 것으로 예상된다. 그러나 민자개발 방식은 폐쇄된 발전노동자의 전환 배치, 충분한 고용 창출, 좋은 일자리를 보장하기 어려울 수 있다. 그러므로 태안에 위치한 서부발전과 발

전공기업의 적극적 참여가 필요하며, 본격 투자가 이루어지지 않은 태안해상풍력, 가의해상풍력, 서해해상풍력 공영화 방안을 모색해야 한다. 또한 서부발전이 주도적인 역할을 하는 것으로 보이는 안면해상풍력과 학암포 해상풍력을 공영화 방식으로 추진하기 위한 논의가 필요하다. 그리고 이 사업에 석탄발전소에서 일하던 노동자들을 고용할 것을 약속하고 필요한 교육훈련에 참여하도록 해야 한다. 이것은 유사한 사업을 추진하는 보령시와 당진시 그리고 중부발전과 동서발전에도 해당하는 제안이다.

## 〈주요 참고문헌〉

ArcBlue. (2023) "Gippsland Procurement Power Initiative"

John Wiseman, Annabelle Workman, Sebastian Fastenrath, Frank Jotzo.(2020) "After the Hazelwood coal fired power station closure: Latrobe Valley regional transition policies and outcomes 2017-2020" CCEP Working Paper.

Government of Spain(2019). Just transition strategy.

ITJ(2022). Spain, towards a just energy transition. Executive report

관계부처 합동(2021), “산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원방안”.

관계부처 합동(2023), “국가 탄소중립녹색성장 기본계획(안)”.

김현우, 이현석, 성낙주, 이영경, 홍덕화, 홍지은. 2023. <영흥화력발전소 폐쇄 추진에 따른 정의로운 전환 연구용역> 에너지교육센터.

남태섭(2022), “기후변화와 노동, 노동에 미치는 영향과 대응과제”, 토론문.

박태주, 이정희(2022), <정의로운 에너지전환과 노동조합의 대응전략: 석탄화력발전소 폐쇄를 중심으로>, 한국노총 중앙연구원.

산업부(2021), “석탄발전 폐지 감축을 위한 정책 방향”.

산업부(2023), “제10차 전력수급기본계획”.



이정필 2023.〈에너지포커스 100호: 탄소중립기본조례와 정의로운 전환의 자치입법과 주민자치〉에너지기후정책연구소.

이태성(2021), “발전5개사 협력업체 고용 현황 취합자료”.

전주희(2022), “발전소 폐쇄에 따른 차별적 고용위기의 실태와 문제”, 구준모 외, 〈석탄화력발전소 폐쇄에 따른 비정규직 노동자의 고용안정 방안연구〉, 공공운수노조, 한국발전산업노조, 발전비정규직노조 전체 대표자회의, 사회공공연구원, 73-129쪽.

전주희(2023), “공공재생에너지를 통한 노동의 정의로운 전환을 위한 조건: 풍력발전산업을 중심으로”, 〈공공재생에너지 전략 연구〉, 사회공공연구원, 근간.

정태모(2023.06.09.), “정의로운 에너지 전환을 위한 노동자들의 목소리 발전노동자 제 7호”

정태모(2023.07.28.) “태안화력발전소 노동자 정의로운 에너지 전환 제안서”

충청남도일자리경제진흥원(2023). “충청남도 고용안정 선제대응 패키지 지원사업 추진 사업별 사업안내 모집공고문”

한재각(2023), “발전산업의 탈탄소 전환과 노동조합의 대응”, 이정희 외, 〈기후위기 대응 산업전환과 노동조합의 전략〉, 한국노동연구원, 근간.

홍덕화(2020) “기후불평등에서 체제 전환으로” ECO 24(1):7-50.

KEYTOWAY(2021), 〈정의로운 에너지전환을 위한 폐지 석탄발전소 활용방안 연구〉.

The Guardian(2018.10.28.) "Spain to close most coalmines in €250m transition deal"

<https://www.theguardian.com/environment/2018/oct/26/spain-to-close-most-coal-mines-after-striking-250m-deal>

World Resources Institute(2021.12.23.). "Spain's National Strategy to Transition Coal-Dependent

Communities"<https://www.wri.org/update/spains-national-strategy-transition-coal-dependent-communities>

노동의 세계(2021.11.25.) "민주노총 세종충남본부-충남도청 2021년 노정교섭 마무리하고 협약 맺어"

<https://worknworld.kctu.org/news/articleView.html?idxno=404582>

뉴스스토리(2021. 6. 1), "충남 '공공주도 대규모 해상풍력 지원사업' 보령 이어 태안 선정",

<http://www.news-story.co.kr/news/articleView.html?idxno=63388>

당진시대( 2023.10.27.), "‘정의로운 전환 기금’ 낚임이 사용? 투명성 논란"

<https://www.djtimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=102429>

당진시대(2023.11.03) "기금 운용 공론화 · 투명성 확보 · 목적 부합 ‘관건’"

<https://www.djtimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=102509>

대한뉴스(2022.01.19.)"충남도, 한국노총 충남세종지역본부와 ‘노정 정책 협약’ 체결"

<http://www.dhns.co.kr/news/articleView.html?idxno=275519>

디트뉴스(2022.12.18.) “충남도 ‘정의로운 전환 조례’ 시민사회 반응  
엇갈려”

<https://www.dtnews24.com/news/articleView.html?idxno=737345>

매일노동뉴스(2023.08.10.), “‘정의로운 전환’과 ILO 협약의 상관관계”

<https://www.labortoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=216695>

민주노총 세종충남본부(2022.12.16.) “자가당착에 빠져있는 충청남도

정의로운 전환 기본 조례! 정의로운 전환의 주체인

노동자·지역주민·시민사회의 제대로 된 참여를 보장하라!”

[http://ktuscn.org/?page\\_id=147903&mod=document&uid=165](http://ktuscn.org/?page_id=147903&mod=document&uid=165)

서울신문(2023. 6. 29), “화력발전 접는 충남, 해상 풍력에 올인”

<https://go.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20230630009004>

태안군(2023), “태안군, 화력발전 폐쇄 대응 위한 ‘정의로운 에너지 전환’

앞장”, 보도자료(2023. 9. 6),

[https://www.taean.go.kr/cop/bbs/BBSMSTR\\_000000000040/selectBoardArticle.do?nttId=1514283128&kind=&mno=sitemap\\_12&pageIndex=1&searchCnd=0&searchWrd=%EC%97%90%EB%84%88%EC%A7%80](https://www.taean.go.kr/cop/bbs/BBSMSTR_000000000040/selectBoardArticle.do?nttId=1514283128&kind=&mno=sitemap_12&pageIndex=1&searchCnd=0&searchWrd=%EC%97%90%EB%84%88%EC%A7%80)

태안신문(2019, 7. 19), “태안 해상풍력발전 단지 성공 가능할까?”,

<https://m.taeannews.co.kr/news/articleView.html?idxno=43787>

오마이뉴스(2021. 6. 2), “태안반도, ‘해상풍력단지’로 변신하나”,

[https://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002748257](https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002748257)

오마이뉴스(2022.12.16.) "충남 정의로운전환 조례 전국최초 제정, 환영"

[https://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002888668](https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002888668)

제주의소리(2023.06.14),"구조변화 불가피하지만 '정의로운 전환'

필수...해외는 어떤가?"

<https://www.jejusori.net/news/articleView.html?idxno=415977>

태안신문(2023.09.16),"정의로운 에너지 전환' 사업 발굴 나선 태안군...

화력발전 폐쇄 선제 대응"

<http://m.taeannews.co.kr/news/articleView.html?idxno=56481>

## 제7장.

# 도서지역 자가발전시설 노동자의 일과 삶, 정의로운 전환을 위한 과제

류민 (충청남도노동권익센터 정책기획팀장)

### 1. 도서지역 자가발전시설의 이해

#### 1) 전기 접근권(Electricity access)의 불평등

현대 산업사회에서 전기는 인간의 존엄한 생활을 위한 필수재(Necessities)이나, 여전히 모두에게 평등하고 손쉽게 접근 가능한 자원은 아니다. 2023년 국제에너지기구(IEA), 국제재생에너지기구(IRENA), 유엔통계국(UNSD), 세계은행(World Bank), 세계보건기구(WHO)가 함께 발행한 ‘SDG 7 추적 : 에너지 진보 보고서 2023(Tracking SDG 7 : The Energy Progress Report 2023)’<sup>104)</sup>에 따르면 2021년 기준 약 6억 7천 5

백만 명의 사람들이 일상에서 전기에 접근하지 못한 채로 살아가고 있다. 2010년부터 2021년 사이 전기에 대한 접근성은 매년 증가해왔으나, 연간 성장률은 2019년부터 2021년 동안 0.6%로 둔화 되었다. 보고서는 적극적인 노력 없이 현재 추세가 이어진다면 2030년에도 여전히 약 6억 6천만 명의 사람들이 전기를 이용할 수 없을 것으로 예측한다.

한국 사회의 경우 전기 보급률이 국제기구 기준 통계상 100%에 이르지만, 2021년 7월 기준 한국전력공사의 자료에 따르면, 도서 및 산간벽지 지역 116곳 410가구, 682명에게는 여전히 전기 공급이 ‘불완전’하고, 78곳 213가구, 288명에게는 전혀 전기가 공급되지 않고 있었다.<sup>104)</sup>

전술한 전기 공급 인프라 문제 외에도, 에너지 소비량과 소득 대비 에너지 요금 지출 비율 등 절대적·상대적 에너지 빈곤(Energy Poverty)의 다양한 지표들을 함께 고려한다면, 전기 접근권(Electricity access)을 비롯한 에너지 불평등의 문제는 세계 곳곳에 깊고 넓게 뿌리 내리고 있는 심각한 과제다.

## 2) 전기의 보편적 공급과 농어촌 전기공급 사업

### (1) 추진 배경

104) IEA, IRENA, UNSD, World Bank, WHO. (2023). Tracking SDG 7: The Energy Progress Report. World Bank, Washington DC.

105) 이진영. (2022년 03월 21일). “정부 전기공급 사각지대 전국 410가구 682명”. *에너지플랫폼뉴스*.

<http://www.e-platform.net/news/articleView.html?idxno=72255>

「전기사업법」 제6조에는 ‘전기의 보편적 공급(Universal electrification)’에 대한 전기사업자 등의 의무를 명시하고 있다. 같은 법 2조 제15호에 따르면 “‘보편적 공급’이란 전기 사용자가 언제 어디서나 적정한 요금으로 전기를 사용할 수 있도록 전기를 공급하는 것을 말한다.’고 정의하고 있다.

전력 산업 분야에서 전기의 ‘보편적 공급’을 위해 진행하는 대표적 공익사업이 ‘농어촌 전기공급사업’이다. 정부는 「전기사업법」과 「농어촌 전기공급사업 촉진법(구 농어촌전화촉진법)」에 근거하여, 1965년 이후 지속적으로 ‘농어촌 전기공급사업’을 시행, 전기를 비롯한 에너지 접근성이 취약한 도서·벽지에 전기공급 시설 구축과 운영을 지원해왔다. “해당 사업은 한전이 준(準) 정부의 입장에서 전기 판매 수입(전기요금 총괄 원가 반영)을 재원으로”(이상헌, 2023, p.7)<sup>106)</sup> 수행했다. 이에 1965년 기준 전국의 전기 공급률은 25%에 머물고, 농어촌 지역의 전기 공급률은 12% 수준에 그쳤으나, 1988년 말에는 99.9%에 이르게 되었다.(지식경제부, 2010)<sup>107)</sup>

2000년대 초 전력산업 구조 개편으로 발전 분야에 시장 경쟁 체제를 도입, ‘농어촌 전기공급사업’과 같이 수익성이 낮은 공익 사업의 지속 추진이 위기에 놓였다. 이 과정에서 정부는 ‘전력산업기반기금’<sup>108)</sup>을 조성하

106) 이상헌. (2023). 한국전력공사법 일부개정법률안 검토 보고. 산업통상자원중소벤처기업위원회.

107) 지식경제부. (2010). 2010 지식경제백서. 지식경제부.

108) 전력산업기반기금은 시민들이 내는 전기요금에서 3.7%를 징수하여 재원을 마련, 일종의 준조세 성격을 갖는다.

고 ‘전력산업기반조성사업’의 일환으로 ‘농어촌 전기공급사업’을 반영(이상헌, 2023, p.7), 한국전력공사가 전기의 ‘보편적 공급’의 원칙에서 도서·벽지 전력 공급 등 전력 산업 분야의 공익 사업 등을 시행할 수 있도록 재원과 정책 근거를 마련하였다. 이에 한전을 책임 주체로 지속 추진된 사업에 따라 2006년 말까지, 10호 이상 도서지역과 5호 이상 벽지 지역에까지 전기 공급이 완료되었다.(배위섭 외, 2007)<sup>109)</sup>

## (2) 사업 유형 및 추진 방식

‘농어촌 전기공급사업’은 1) ‘도서자가발전시설 운영지원사업’과 2) ‘농어촌 전기공급지원사업’으로 구분된다. ‘도서자가발전시설 운영지원사업’은 지자체와 한전이 관리하는 도서자가발전시설의 운영결손비 지원과 지자체와 주민자치 관리 도서 자가발전시설의 기술지원을 시행한다. ‘농어촌 전기공급지원사업’은 전기 미공급 도서·벽지에 전기 공급을 위한 시설 구축을 지원하는 사업으로 신규 전기 공급 공사비와 이·폐농, 대용량 사용자 재정융자금 상환액을 지원하는 사업이다. (이상헌, 2023, p.8) 사업 유형별 지원 내용과 추진방식을 표와 그림으로 구조화하면 아래와 같다.

109) 배위섭, 최성호 & 허은녕. (2007). 10호미만 도서·벽지지역의 전기공급 정책방향과 신·재생에너지 보급과제. *한국지/구시스템공학회지*. Vol. 44, No. 3. 252-261.

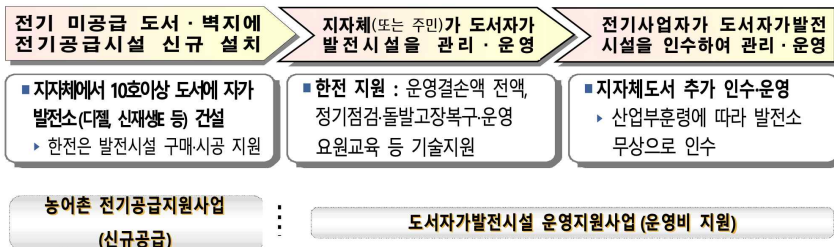


[표-1] 농어촌 전기공급사업 유형별 지원내용 (2022년 12월 기준)

사업유형	대상지역	지원내용	전력기금 지원범위
도서 자가발전시설 운영지원사업	한전 도서	• 운영결손액(운영비-수익) 지원	100%
	지자체 도서	• 운영결손액(운영비-수익) 지원 • 정기점검, 돌발고장복구 등 기술지원 • 발전소 양수·양도(지자체↔한전) 추진	100%
	주민자치 도서	• 정기점검, 돌발고장복구 등 기술지원	100%
농어촌 전기공급 지원사업	전기 미공급지역	• 상시공급 전력시설 설치 • 10호 이상 도서 : 자가발전소 건설 • 3호 이상 도서·벽지 : 한전 계통 연장	75% (지자체 25%)
	이·폐농지역	• 이·폐농 및 대용량 고객의 미상환 재정융자금 보전	100%

\* 출처 : (이상헌, 2023, p. 8) 재인용 및 재구성.

[그림-1] 농어촌 전기공급사업 추진방식



\* 도서 관리주체 변경 : 주민도서 ➡ 농어촌전기공급사업촉진법 ➡ 지자체도서 ➡ 양도·양수계약 ➡ 한전도서

\* 출처 : (이상헌, 2023, p. 9) 재인용.

### (3) 사업 예산 규모

관련 사업의 예산 규모를 살펴보면 2022년의 경우, 그린뉴딜 예산을 포함하여 1,855억 8천만원의 예산이 도서자가발전시설 운영지원 사업에 소요되었고, 농어촌 전기공급지원사업에는 3억 1천 5백만원이 편성되었다. 2023년의 예산 규모는 도서자가발전시설 운영 지원사업 예산이 그린뉴딜 예산을 포함, 1,303억 9천 4백만원 규모이고, 농어촌 전기공급지원사업 예산이 22억 4천 4백만원으로, 2022년 대비 2023년 예산 규모는 493억 8천 6백만원 감소하였다. 2023년 사업 전체 예산(그린 뉴딜 예산 포함)에서 ‘도서 자가발전시설 운영지원사업’이 차지하는 비중은 98.31%로, 도서지역 자가발전시설의 지속 운영에 대한 지원이 현 ‘농어촌 전기공급지원사업’의 주된 사업임을 이해할 수 있다.

[표-2] 농어촌 전기공급사업 예산 (단위 : 백만 원)

사업유형	2022년 예산		2023년 예산		예산 증감 ② - ①
	(그린뉴딜 예산 포함)	(그린뉴딜 예산 제외,①)	(그린뉴딜 예산 포함)	(그린뉴딜 예산 제외,②)	
도서 자가발전시설 운영지원사업	185,580 (7,742)	177,838	130,394 (3,871)	126,523	-51,315
농어촌 전기공급 지원사업	315	315	2,244	2,244	1,929
합계	185,895 (7,742)	178,153	132,638 (3,871)	128,767	-49,386

\* 출처 : (이상현, 2023, p. 9) 재인용 및 재구성.

### 3) 도서지역 자가발전시설 현황

도서지역은 사람이 살고 있는 유인섬과 무인섬으로 나눌 수 있다. 유인섬에 관한 일반법은 「섬 발전 촉진법」으로 유인섬에 대한 통계는 행정안전부가 관리하고 있다. 무인섬에 관한 일반법은 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」로 무인도서에 대한 통계는 해양수산부가 관리하고 있다. 이외 「독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」에서 정하는 독도 등 ‘특성 도서’가 있다. 행정안전부와 해양수산부의 자료에 따르면 2021년 12월 말 기준 유인섬은 464개(제주특별자치도 본도 제외)이고, 2020년 12월 말 기준 무인섬은 2,918개이다. 이를 합치면 대한민국에는 총 3,382개의 섬이 있는 것으로 추정할 수 있다. (하혜영, 2023)<sup>110)</sup>

이들 도서 중 내륙으로부터 송·배전을 받기 어려운 도서 지역의 경우 지방자치단체 혹은 주민이 주체가 되어 자가발전시설을 설치·운영해왔다. 1990년대 이후 정부는 도서지역 전력사업의 안정화를 위해 한전으로 하여금 이들 자가발전시설을 인수하도록 촉진한다. 「농어촌 전기공급사업 촉진법」에 따른 한전 인수 대상 도서의 기준이 ‘집단거주 500호 이상’에서 ‘10호 이상’ 지역까지 점차 확대되면서, 한전이 관리하는 자가발전도서의 수가 점차 늘어가게 되었다.

#### (1) 자가발전도서의 관리주체별 분포

110) 하혜영. (2023). 섬 지역 관리 현황과 향후 과제. *NARS 현안 분석*. 제 292호.

[표-3] 전국 자가발전 도서(125개) (2022년 12월 기준 )

관리주체	도서수(개)	고객호수(호)	설비용량(kW)
한전	65 (52%)	37,035 (95%)	97,823 (92%)
지자체	22 (18%)	1,704 (4%)	7,809 (7%)
주민자치	38 (30%)	169 (1%)	1,416 (1%)
합계	125 (100%)	38,908 (100%)	107,048(100%)

\* 출처 : (이상현, 2023, p. 8) 재인용 및 재구성.

이들 자가발전도서는 관리주체에 따라 한전 관리도서, 지방자치단체 관리도서, 주민자치 관리도서로 구분된다. 2022년 12월 기준<sup>111)</sup> 전국 자가발전 도서의 수는 125개로 107,048kW의 설비 용량을 갖추고 38,908호에 전기를 공급하고 있다. 이중 한전이 관리주체인 도서가 65개, 지자체 관리도서가 22개, 주민자치 관리도서가 38개이다. 도서수 기준으로는 한국전력이 전체 자가발전 도서의 절반 이상인 52%를 담당하고 있으나, 고객호수를 기준으로 하면 한전 점유율이 95%, 설비용량을 기준으로 살펴보면 92%에 이른다.

## (2) 자가발전도서의 지역별 분포

111) 한국전력공사에서 국회의원실(이수진 의원)에 2023년 8월 제출한 자료에 따르면 2023년 6월 30일 기준 관리주체별 자가발전 도서 분포에는 변동사항이 없다. 다만 최근 자료에는 지방자치단체 및 주민 자치 관리도서의 도서별 발전량 등이 일부 누락되어 있어 2022년 12월 기준 자료를 인용했다.

[표-4] 관리주체별·행정구역별 자가발전도서 분포 (2023년 6월 30일 기준)

관리 주체	행정구역 (광역)	행정구역 (기초)	자가발전도서명	도서수
한 전	인천 광역시	옹진군	백령도, 대청도, 소청도, 연평도, 소연평도, 덕적도, 문갑도, 울도, 자월도	10
	경기도	안산시	풍도, 육도	2
	충청남도	태안군	가의도, 외도	2
		보령시	삽시도, 장고도, 고대도, 호도, 외연도	5
	전라북도	군산시	어청도, 연도, 개야도, 비안도	4
		부안군	위도, 왕등도	2
	전라남도	영광군	송이도, 낙월도	2
		신안군	홍도, 흑산도, 가거도, 영산도, 평사도, 고사도, 울도	7
		진도군	구자도, 조도, 성남도, 독거도, 슬도, 눌옥도, 내병도	7
		완도군	황제도, 어룡도, 여서도, 당사도, 덕우도	5
		고흥군	시산도, 득량도, 화도	3
		여수시	상화도, 하화도, 여자도, 손죽도, 초도, 거문도, 평도	7
	경상북도	울릉군	울릉도	1
	경상남도	통영시	어의도, 수우도, 추도, 매물도	4
	제주도	제주시	추자도, 비양도	2
		서귀포시	가파도, 마라도	2
	소계	-	-	65
지	인천	옹진군	백아도, 굴업도, 지도	3

자 체	광역시			
	충청남도	홍성군	죽도	1
	전라북도	군산시	방축도	1
		고창군	관리도	1
	전라남도	영광군	안마도	1
		신안군	우이도, 장도, 상태도, 하태도, 만재도	5
		진도군	가사도, 서거치도, 혈도(가사), 맹골도, 외병도	5
		해남군	상마도	1
	경상남도	통영시	소매물도, 수도	2
		거제시	지심도	1
	제주도	제주시	횡간도	1
소계		-	-	22
주 민 자 치	경기도	화성군	입파도	1
	전라북도	고창군	외죽도	1
	전라남도	영광군	대각이도, 소각이도	2
		무안군	저도	1
		신안군	율도, 외안도	2
		진도군	광대도, 송도, 주지도, 양덕도, 혈도(독거), 죽도	6
		해남군	시하도	1
		완도군	양도, 원도, 장도, 섭도, 모황도, 대장구도, 죽굴도, 대제원도	8
		고흥군	미덕도	1
		여수시	소늬도, 대늬도, 수향도, 금죽도, 광도	5
	경상북도	울릉군	죽도, 동도, 서도	3

	경상남도	통영시	국도, 초도	2
		거제시	외도	1
		창원시	수우도, 잠도	2
		고성군	와도	1
	제주도	제주시	추포도	1
	소계	-	-	38
총계	-	-		125

\* 출처 : 한국전력공사. (2023년 8월). 한국전력공사 도서전력 사업 관련 국회의원실(이수진 의원) 제출 자료. 재구성.

[표-5] 광역단위 행정구역별 자가발전도서 분포 (2023년 6월 30일 기준 )

행정구역 (광역)	행정구역 (기초단위)	도서수
인천광역시	옹진군	13
경기도	안산시, 화성군	3
충청남도	태안군, 보령시, 홍성군	8
전라북도	군산시, 부안군, 고창군	9
전라남도	영광군, 신안군, 무안군, 진도군, 완도군, 고흥군, 여수시, 해남군	69
경상북도	울릉군	4
경상남도	통영시, 거제시, 창원시, 고성군	13
제주특별자치도	제주시, 서귀포시	6
8개 광역 지자체	24개 기초 지자체	125

\* 출처 : (한국전력공사, 2023년 8월) 재구성.

자가발전도서의 지역별 분포를 살펴보면, 전체 12개의 도서가 8개 광역 단위 지방자치단체, 25개 기초 단위 지자체에 분포되어 있다. 광역 단위 분포를 살펴보면 전라남도가 69개 도서로 가장 많았고 인천광역시와 경상남도가 각각 13개 도서, 전라북도가 9개 도서, 충청남도가 8개 도서로 그 뒤를 이었다.

### (3) 전력기반기금 지원 실적

앞서 살펴본 것과 같이 자가발전도서의 시설 구축 및 운영은 전력기반기금을 통해 재정 지원을 받고 있다. 2022년 기준, 관리주체별 자가발전도서의 전력기반기금 지원실적을 살펴보면, 한전 관리 도서가 1,667억원, 지자체 관리도서가 101억원, 주민 자치 도서가 10억원에 이른다. 이를 사업비 지원 여부와 함께 표로 정리하면 아래와 같다.

[표-6] 자가발전도서 관리주체별 전력기반기금 지원실적 (2022년 12월 기준)

관리주체	도서수(개)	기금실적(억원)	사업비 지원여부	
			결손비 지원	기술 지원
한전	65 (52%)	1,667 (93%)	○	×
지자체	22 (18%)	101 (6%)	○	○
주민자치	38 (30%)	10 (1%)	×	○
합계	125 (100%)	1,778(100%)	신규 도서·벽지 75% 지원	

\* 출처 : (이상헌, 2023, p. 8) 재인용 및 재구성.



## (4) 발전원 및 설비 형식

[표-7] 자가발전도서 발전원별·용도별 구축설비 용량

2023년 9월 1일 기준, 단위 kW

발전원	전기사업용	자가용·일반용	비상용	계
디젤엔진	105,302 (98.1%)	—	10,350	115,652 (94.2%)
태양광	1,247.6 (1.2%)	3,554	—	4,801.6 (3.9%)
수력	700 (0.7%)	—	—	700 (0.6%)
풍력·지열	54.6 (0.1%)	1,511	—	1,565.6 (1.3%)
합계	107,304.2 (100%)	5,065	10,350	122,719.2 (100%)

\* 출처 : 한국전력공사. (2023년 9월). 자가발전도서 신재생에너지 구축 현황 관련 국회의원실(이수진 의원) 제출 자료. 재구성.

[표-8] 한전 관리 자가발전도서 발전원별·용도별 구축설비 용량

2023년 9월 1일 기준, 단위 kW

발전원	전기사업용	자가용·일반용	비상용	계
디젤엔진	96,550 (98.7%)	—	7,371	103,921 (95.9%)
태양광	573 (0.6%)	2,320	—	2,893 (2.7%)
수력	700 (0.7%)	—	—	700 (0.6%)
풍력·지열	54.6 (0.1%)	881	—	881 (0.8%)

합계	107,304.2 (100%)	3,201	7,371	108.395 (100%)
----	---------------------	-------	-------	-------------------

\* 출처 : (한국전력공사, 2023년 9월). 재구성.

자가발전도서의 발전시설을 살펴보면 발전원을 크게 디젤엔진과 태양광, 수력, 풍력·지열로 구분할 수 있다. 전기사업용 발전시설의 구축설비 기준 발전용량을 살펴보면 화석 연료 기반인 디젤엔진이 전체 설비 용량의 98% 이상을 차지하고 있다.

자가발전설비 다수가 디젤엔진인 것은 “전력 수요, 계통 규모가 작은 도서의 특성상 석유 제품을 사용하는 발전설비가 적절하며 디젤발전소는 급격히 변화하는 전력수요에 대응하기에 가장 적합한 발전설비”(박명덕 & 노혜민, 2010)<sup>112)</sup>라는 판단에 근거했다. 그러나 2010년대 후반에 이르러 디젤엔진 기반 주전원을 신재생에너지로 전환하자는 논의와 움직임이 전개되고 있다. 디젤엔진이 주전원인 도서지역 자가발전 시설 대부분은 90년대 중후반에서 2000년대 초반까지 준공, 다수의 설비가 가동이력 20년 이상으로 노후화된 상황이다. 설비 노후화와 함께 전량 외부 수입에 의존하는 연료 공급 과정에 기인한 높은 발전 원가의 지속적인 상승 문제, 기후위기 시대 탈탄소 정책의 시급성을 고려할 때, 신재생에너지 설비로의 빠르고 적합한 전환에 대한 요구가 힘을 얻고 있다.

112) 박명덕 & 노혜민. (2020). 농어촌 전기공급사업 최적화 관리를 위한 제규정 마련 연구. 에저너지경제연구원.

## 2. 자가발전도서 발전 노동자의 노동 현실

전술한 것과 같이 전력 산업 분야의 대표적인 공익 사업인 ‘농어촌 전기 공급사업’의 일환으로 도서지역 주민들에게 안정적인 전기 공급이 가능한 것은 시장 경쟁의 논리로 원가 회수가 어려운 고비용 사업에 대해 전기의 ‘보편적 공급’의 원칙에서 공공이 지속적인 재정 지원과 사업 주관을 담보하는 한편, 고립된 도서지역에서 일과 삶을 이어가는 발전 노동자들의 노동이 존재하기 때문이다. 이 장에서는 ‘농어촌 전기공급사업’의 수행 주체이자 고객회수와 발전설비 기준 자가발전도서의 90% 이상을 담당하고 있는 한전의 관리 도서를 중심으로 도서지역 자가발전시설의 운영을 지탱하고 있는 발전 노동자들의 고용 노동 현실을 살펴보고자 한다.

도서지역 전력산업에 대한 국내 선행 연구들은 주로 ‘농어촌 전기공급사업’ 관련 제 규정들의 제도적 효율성 제고에 대한 연구나 발전 시설의 기술적 개선, 신재생에너지로의 전환을 통한 경제적 효율성 증대를 주제로 한다. 도서지역 자가발전 시설 노동자들의 고용과 노동 현실과 살펴보고 그 개선 방안을 노동권 실현의 측면에서 모색하는 연구는 찾아보기 어렵다. 노동권 관련해서는 연구의 주된 의제는 아니나, ‘농어촌 전기공급사업’ 관련 제도 개선 의제들을 다루면서 부분적으로 주52시간제 시행에 따라 교대근무제 개선과 관련 정원 규정의 변경 필요성을 제안하고 있는 하나의 사례(박명덕 & 노혜민, 2020) 정도가 존재하는 상황이다.

본 연구에서는 도서지역 자가발전시설의 정의로운 전환 과제를 모색하면서, 전환의 ‘대상’이 아닌 ‘주체’로서 발전 노동자들의 일과 삶을 다시 조

명하고자 했다. 그러나 부족한 선행 연구를 보완할 수 있는 구체적이고 충분한 실증 조사를 수행하지는 못했다. 다만 한국전력공사와 한전 관리 도서를 위탁 운영하고 있는 JBC의 운영 관련 자료를 분석하고, 실제 한전 관리 도서 현장에서 일하고 있는 발전 노동자 당사자들과의 심층 면접을 실시, 이 결과를 통해서 미흡하나마, 자가발전시설 발전 노동자들의 일과 삶을 돌아보았다.

### (1) 한전 관리 자가발전 도서 고용 규모와 형태

‘농어촌 전기공급사업’의 수행 주체이자, 자가발전도서의 도서수를 기준으로 절반 이상의 도서를 관리하고, 고객호수 및 구축 설비 용량 기준으로 90% 이상의 도서를 운영하고 있는 한국전력공사의 경우, 배전운영처 산하에 도서전력실과 각 도서 지역 관할 지사 혹은 지역본부에 전담 인력을 배치하고 있다. 본사 도서전력실에서는 도서전력 사업 관련 정책 수립과 기금 관련 업무를, 지역 지사 혹은 지역본부에서는 도서발전소 현황 관리, 전력수급실적 분석, 연료 및 물품 관리 등의 업무를 수행한다.(광주지방법원, 2023)<sup>113)</sup> 해당 전담 인력은 한전의 도서전력 사업을 총괄하고 있으나, 실제 자가발전시설현장에 배치된 발전 노동자를 포함하고 있지는 않다. 한국전력공사는 한전 퇴직자들이 만든 JBC(구 전우실업)라는 업체와 수의 계약을 체결, 위탁 운영의 형태로 자가발전도서를 운영하고 있다.

113) 광주지방법원 2023. 6. 9. 선고 2020가합52448 판결.

[표-9] JBC 본사 고용 현황

2022년 12월 기준

구분		처장	실장	부장	차장	과장	대리	직원	계
발전 본부	운영 처	1	1	2	4	4	-	1	13
	안전 처	1	1	1	1	2	1	-	7
	소계	2	2	3	5	6	1	1	20
기술 본부	기술 1처	1	1	1	4	2	1	-	10
	기술 2처	1	1	1	4	4	2	1	14
	소계	2	2	2	8	6	3	1	24
합계		4	4	5	13	12	4	2	44

\* 출처 : JBC 내부자료. (2022년 12월). 재구성.

JBC 본사는 발전본부와 기술본부로 나누어져 각각 20명, 24명의 노동자가 일하고 있다. 이들 역시 각 자가발전시설 현장에 배치된 인력은 아니다.

[표-10] 한전 관리 자가발전도서 고용 현황

2022년 6월 30일 기준

직무	정원(명)	비율(%)
소장	66	11.1

공무	58	9.75
정비원 : 발전, 배전	84	14.12
발전운전원	374	62.86
계기원	13	2.19
<b>합계</b>	<b>595</b>	<b>100</b>

\* 출처 : JBC 내부자료. (2022년 12월). 및 (한국전력공사, 2023년 8월) 재구성.

실제 한전이 관리하는 65개 자가발전도서 현장에서 일하고 있는 발전 노동자는 2023년 6월 30일 기준, 595명으로 추정된다. 이들은 전원 JBC 소속으로 매년<sup>114)</sup> 한전과 JBC가 체결하는 위탁 운영 계약에 따라 고용 유치가 결정되는 한국전력공사의 비정규직이다.

직무별로 살펴보면 소장 66명, 공무 58명, 정비원이 84명, 발전운전원 374명, 계기원 13명으로 구성, 전체 노동자 중 발전 운전원이 62.86%를 차지하고 있다.

이들은 관련 법령상 자가발전시설의 ‘운영요원’으로 표현된다. 운영요원의 정원 관련 규정은 아래와 같다.

114) 2021년 ~ 2022년 기간은 2년 단위 계약이 체결되었다. 이는 예외적인 경우로, 이외에는 매해 1년 단위의 불안정한 위탁 운영 계약을 체결했다.

[그림-2] 도서지역 자가발전시설 운영요원 정원 기준

〈별표1〉

자가발전시설의 운영요원 정원기준 (제5조제1항 관련)

1. 디젤엔진발전기

구 분	단위기 최대용량 100kW 미만	단위기 최대용량 100kW 이상
정 원	4명	6명
담당업무	소장 및 발전·배전설비 운영요원 통합 운영 (안전관리자 겸무)	①소장 : 1명 ②발전설비 운영요원 : 4명 ③배전설비 운영요원 : 1명

2. 태양광발전기 등 기타 발전시설

가. 정 원 : 2명

나. 담당업무 : 소장(1명), 발전기 관리·운영요원(1명)

\* 출처 : 「도서자가발전시설 관리·운영규정」 [시행 2020. 11. 19. [산업통상자원부훈령 제200호, 2020. 11. 19., 일부개정], 국가법령정보센터, 2023년 9월 25일 조회.

[표-11] 계통규모별 발전 노동자 정원 현황

2022년 6월 30일 기준			
계통규모	도서수(개)	비율(%)	정원(명)
대형도서 (500호 & 1,000kW이상)	14	21.54	14 ~ 32
중형도서 (200호 & 450kW 이상)	12	18.47	7 ~ 10
소형도서 : 디젤엔진 (200호	30	46.16	7 ~ 9

혹은 450kW 미만)			
소형도서 : 태양광	9	13.85	3 ~ 4
<b>합계</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>3 ~ 32</b>

\* 출처 : 한국전력공사. (2020년 12월 30일). 도서지역 친환경 발전시스템 구축사업 추진계획(안) 및 (한국전력공사, 2023년 8월) 재구성.

이들은 도서의 규모에 따라 최소 3명에서 최대 32명이 한 자가발전소에서 일한다. 대형도서의 경우 한 발전소에 최소 14명에서 32명이 근무하고, 소장, 공무, 정비원, 발전운전원, 계기원으로 직무가 구성되어 있다. 중형도서의 경우 최소 7명에서 10명이 근무하고, 소장, 공무, 정비원, 발전운전원으로 구성되어 있다. 태양광이 주발전원인 도서를 포함, 소형도서에는 최소 3명에서 9명이 근무하고, 소장, 공무, 발전운전으로 구성되어 있다. 중·소형도서의 경우, 발전운전원이 정비 및 계기 업무 등을 함께 수행하는 경우가 많다.

이들은 앞서 설명한 것과 같이 전원 한국전력공사의 비정규직이다. 이들을 직접 고용한 것은 JBC로, 대체로 입사 후 6개월간의 인턴 생활을 거친 후 정규직으로 전환된다. 한전 퇴직자로 이루어진 촉탁직 30여 명을 제외한 전원이 JBC의 정규직이나, 1년 단위로 체결하는 한국전력공사와 JBC의 위탁 운영 계약에 고용의 지속가능성이 매여 있는 한전의 비정규직인 것이다.



## (2) 노동조건

임금 수준을 살펴보면 입사 후 6개월간의 인턴 기간 종료 후 정규직 전환 시 첫 월급은 최저임금 수준이다. 심층 면접에 참여한 발전 노동자에 따르면 같은 직급, 경력의 한국전력공사 정규직과 비교했을 때 약 60% 수준에 머물러 있다.

근무 형태와 노동시간은 크게 일근제와 5조 3교대의 교대제 근무로 나누어진다. 직무 중 소장과 공무, 정비원, 계기원을 담당하는 이들은 일근제로 오전 9시부터 18시까지 일한다. 정비원, 발전운전원 등은 5조 3교대에 따라 교대제 근무를 한다. 교대제 근무는 오전 근무 08시 ~ 16시, 오후 근무 16시 ~ 24시, 야간 근무 00시 ~ 8시로 구분되는데, JBC 본사의 지침에 따라 가장 대표적인 아래의 3개의 모델 중 발전소의 재량으로 선택하도록 하고 있다. : 모델 1) 오후 근무 1일 - 오전 근무 1일 - 야간 근무 1일 - 휴일 1일, 모델 2) 오후 근무 3일 - 휴일 2일 - 오전 근무 3일 - 휴일 2일 - 야간 근무 3일 - 휴일 2일, 모델 3) 오후 근무 1일, 오전 근무 2일 - 휴일 2일 - 오후 근무 2일 - 오전 근무 1일 - 휴일 2일 - 야간 3일 - 휴일 2일.

입직 경로는 크게 두 가지로 구분된다. : 1) 지자체 관리 도서일 때 지자체와 기술 공무원직으로 계약 후 자가발전시설 한전 인수 과정에서 JBC와 계약을 체결, 지자체에서 위탁 업체로 고용이 승계된 경우, 2) 한전 인수 후 JBC에 바로 입사한 경우.

노동자의 출신 지역은 90% 정도가 자가발전시설 소재 도서 혹은 관할

기초 및 광역 지자체 출신이다.

평균 연령은 40대로 추정, 신규 입사자의 경우 대개 30대 수준으로 20대는 드물게 존재한다.

성별의 경우, JBC 본사 관리부서의 사무직 한두 명과 계기원 일부를 제외하고 90% 이상이 남성 노동자이다.

근속 연수는 한전 퇴직자들인 촉탁직을 제외하고, 평균 12년에서 15년 정도로 추정된다. 신규 입사자인 20대 ~ 3대 노동자의 경우 고용 불안과 고립된 노동 환경에 어려움을 느껴 조기 퇴사가 늘어나고 있는 현실이다.

노동안전의 의제들을 살펴보면, 노후화된 디젤엔진 설비에서 발생하는 소음에 상시적으로 노출되어 있고, 낡은 건물 및 발전 설비로 인한 화재, 폭염과 혹한, 장마, 태풍 등의 기후 재난 피해에 손쉽게 노출될 수 있는 위험 요소들이 많은 상황이다. 전체 노동자의 62.86%를 차지하고 있는 발전 운전원의 경우 5조 3교대의 교대제 근무로 만성적 피로에 어려움을 호소하고 있고, 대형 도서를 제외하고는 1인 1조로 야간 근무를 수행, 근무 중 발생할 수 있는 위험 상황에서 대처 방안도 미흡한 상황이다.

도서지역 자가발전시설 노동자의 가장 중요한 노동 특성은 고립된 환경이다. 내륙으로부터 원거리에 위치하고 생활 기반 시설이 부족한 도서지역의 특성상, 다수의 노동자는 가족과 떨어져 자가발전시설이 있는 도서에서 고립된 일과 삶을 이어간다. 가족은 도서에 인접한 내륙지역 혹은 본도에서 생활을 하고, 노동자는 섬에 숙소를 자비로 구해서 생활하고 있다. 일부 대형도서를 제외하고는 숙소 시설을 제대로 갖추고 있지 않기 때문이다. 숙소를 구하기 어려운 경우에는 재난대피시설 용도로 마련된 작은

공간에서 다수의 인권이 숙식하는 사례도 다수 존재한다. 날씨에 따라 휴 일에도 섬을 떠날 수 없는 경우가 많다. 자가발전시설 발전 노동자들은 기초적인 생활을 위한 인프라가 제대로 마련되어 있지 않은 섬에서 가족과 떨어져 일과 삶을 이어가고 있지만, 장거리 출퇴근에 대한 교통비 지원이나 도서지역 정주를 위한 숙소비 지원 등은 전무한 현실이다.

### 3. 교차하는 위기: 부정의(不正義)한 위탁운영, 부정의한 전환

앞서 살펴본 것과 같이 자가발전도서의 노동자들 다수는 정주 여건이 열악한 도서 지역에서 가족들과 떨어져 고립된 환경에서 일과 삶을 이어가고 있다. 이들의 노동이 있기에, 전기의 ‘보편적 공급’을 위한 공익 사업인 도서 전력 공급 사업이 가능한 것이나, 이들의 노동 현실을 살피고 개선하려는 사회적 관심과 노력은 너무나 부족한 상황이다. 게다가 일상적인 고립과 피로로 점철된 노동에 더해, 교차하는 두 가지의 위기가, 이들의 일과 삶의 지속가능성을 크게 위협하고 있다. : 첫 번째 위기는 이들 고용구조의 근본적인 문제인 한국전력공사와 JBC간의 부정의(不正義)한 위탁 운영 계약 문제, 두 번째 위기는 도서지역 자가발전사업의 부정의한 전환이다.

#### 1) 부정의한 위탁 운영, 불법파견의 사슬

한국전력공사는 ‘농어촌 전기공급사업’의 책임주체로서 정부로부터 관련 사업을 위탁받아 도서·벽지 지역에 전력을 공급하고 있다. 정부가 전력 산업 구조 개편 과정에서도 전력기반기금을 조성하고 전력기반사업의 일환으로 한전이 해당 사업을 수행할 수 있도록 재원과 제도적 기반을 마련한 것은 전력분야의 시장 경쟁 체제에서도 공익적 목적의 전기의 ‘보편적 공급’이 원활하게 이루어지도록 하기 위해서이다. 그러나 한전은 해당 사업 예산의 98.31%에 이르는 ‘도서자가발전 시설 운영·지원’ 부분의 핵심인 도서지역 자가발전 시설 운영을 직접 수행하지 않고, JBC(구 전우실업)에게 재위탁하여 운영하고 있다. 앞서 살펴본 것과 같이 한전이 관리하는 65개 도서 현장에서 일하는 약 600여 명의 발전 노동자는 한국전력공사가 직접 고용한 것이 아니라, 전원 한전과 위탁 계약을 맺은 JBC 소속이다.

JBC는 한국전력공사의 퇴직자 단체인 (사)한국전력전우회가 지분의 100%를 소유하고 있는 회사로, 한전과 도서지역 자가발전시설 계약을 체결하기 전에는 한전 발전소의 청소업무를 담당하는 소규모 청소용역업체였다. 이후 한전이 정부 정책에 따라 도서자가발전시설의 인수를 본격적으로 확대하는 1996년 3월 경, 수의 계약 형태로 JBC와 첫 용역 계약을 체결하면서 전기설비운영업 등에 관한 사업을 시작하였다.(광주지방법원, 2023) 이후 현재까지 27년간 수의 계약을 통해 용역계약을 갱신, 한전 관리 자가발전시설 운영 용역 등을 독점적으로 수행하면서 몸집을 불렸다.

“1987년 한전 발전소 청소용역 회사로 출발했는데, 현재는 600여명의 직원, 1000억 원대 매출을 올리는 회사로 성장했다. 2004년 76억 원에

불과하던 자산은 2018년 784억원으로 10배 이상 늘었다. ... 금융감독원 기업공시자료에 따르면, 2010년부터 2018년까지 제이비씨의 전체 매출액 중 한전에서 받은 검침·배전용역 비중은 73%에 달했다. 전체 매출액 8900억 원 가운데 6500억 원이 한전으로부터 받은 용역비였다. ... 대부분 수의 계약으로 받아갔다. 정보공개청구를 통해 확인해보니 지난 10년간(2010년 ~ 2019년) 제이비씨가 받아간 전체 용역비 7000억 원 가운데 70%가 수의 계약을 통해 받은 것이었다.”<sup>115)</sup>

이와 같은 수의계약 방식으로 퇴직자 단체 일감을 몰아주는 폐해에 대해 공정거래위원회의 제재, 국정감사와 감사원의 특별감사 등을 통한 문제제기가 수 차례 지속되어 왔으나 한전은 경쟁입찰 도입에 어려움이 있어 추후 도입하겠다는 기계적인 답변만을 반복하고 지난 27년간 같은 형태의 계약 갱신을 반복해왔다.

JBC가 한전과의 독점적 수의 계약으로 성장하는 동안, JBC 소속 발전 노동자들은 1년 단위 위탁 계약에 매여 상시적인 고용불안을 겪고, 한전 정규직과 비교했을 때 무척 열악하고 차별적인 노동조건에서 공익 사업인 도서지역 자가발전 사업을 지탱해왔다.

이에 한전 관리 자가발전도서 노동자들은 오랫동안 한국전력공사의 직접 고용을 주장해왔고, 2019년 노사전협의체를 통해 논의를 이어가는 등 여러 노력을 기울여 왔다. 최근에는 한전에 대한 근로자 지위 확인 소송을 제기한 결과, 1심 판결에서 이와 같은 고용형태가 ‘도급계약’의 껍데기를

115) 홍여진. (2019년 10월 09일). “한전과 퇴피아 ① 23년 독점계약의 비밀”. *뉴스타파*. <https://newstapa.org/article/BOiwg>

쓴 ‘불법파견’임을 인정, 원고 노동자들이 한전의 직접 고용 대상 노동자임을 판시했다. 법원은 한전과 JBC의 위탁 계약을 통한 간접 고용이 대법원의 주요 판례에 따른 불법파견의 다섯 가지 요소에 모두 해당한다고 보았다.

“① 제3자가 당해 근로자에 대하여 직·간접적으로 그 업무수행 자체에 관한 구속력 있는 지시를 하는 등 상당한 지휘·명령을 하는지, ② 당해 근로자가 제3자 소속 근로자와 하나의 작업집단으로 구성되어 직접 공동작업을 하는 등 제3자의 사업에 실질적으로 편입되었다고 볼 수 있는지, ③ 원고용주가 작업에 투입될 근로자의 선발이나 근로자의 수, 교육 및 훈련, 작업·휴게시간, 휴가, 근무태도 점검 등에 관한 결정 권한을 독자적으로 행사하는지, ④ 계약의 목적이 구체적으로 범위가 한정된 업무의 이행으로 확정되고 당해 근로자가 맡은 업무가 제3자 소속 근로자의 업무와 구별되며 그러한 업무에 전문성·기술성이 있는지, ⑤ 원고용주가 계약의 목적을 달성하기 위하여 필요한 독립적 기업조직이나 설비를 갖추고 있는지 등의 요소를 바탕으로 이를 판단하여야 한다(대법원 2015. 2. 26. 선고 2010다106436 판결 등 참조). ... 피고는 피고보조참가인 소속 근로자들에게 직·간접적으로 그 업무수행 자체에 관한 구속력 있는 지시를 하는 등 상당한 지휘·명령을 하면서 이들을 자신의 사업에 실질적으로 편입시켰다고 보이고, 피고보조참가인은 그 소속 근로자들의 전반적인 노무 관리에 관한 결정 권한을 독자적으로 행사하였다고 보기 어렵다. 또한 이 사건 용역계약의 목적이 구체적으로 범위가 한정

된 업무의 이행으로 확정되었거나 그 업무에 전문 성·기술성이 있었다고 보기 어렵고, 피고보조참가인이 이 사건 용역계약의 목적을 달성하기 위하여 필요한 독립적 기업조직이나 설비를 갖추고 있었다고 보기도 어렵다. 따라서 피고(사용사업주), 원고들(파견근로자), 피고보조참가인(파견사업주) 3자 사이에 파견법 제2조 제1호가 정하는 “근로자파견관계”가 형성되었다고 봄이 상당하다. 그렇다면, 원고 1 내지 60은 별지2 고용기준일에 직접 고용이 간주됨으로써 피고의 근로자의 지위에 있다고 할 것이고, 피고가 이를 다투고 있으므로 원고들로서는 근로자 지위의 확인을 구할 이익이 있으며, 피고는 원고 61 내지 191에게 고용의 의사표시를 할 의무가 있다.” (광주지방법원, 2023)

그러나 한전은 1심 판결을 받아들이지 않고 즉각 항소에 나서는 한편, 1심 판결 후 석 달이 채 되지 않은 지난 9월 11일에는 경쟁입찰을 도입하겠다는 공문을 전국 전력업체에 발송했다. 2024년 1월부터 12월, 한전 관리 65개 도서 발전설비 운영에 대해 일반 경쟁 입찰을 통해 위탁 운영 업체를 선정하겠다는 것이다.

이는 법원의 판결에 반하여, 직접 고용 의무를 외면하고, 지난 30년 가까이 이어져 온 재위탁 운영과 간접 고용의 문제를 지속하는 한편, 현재 전원 JBC와 고용계약을 맺고 있는 자가발전 도서 노동자들에게 당장의 고용 불안을 초래하는 결정이다. 이는 한전이 지난 2021년 5월, 민간상생협의회에서 노동자들과 논의 끝에 체결한 ‘고용안전 협약’을 위반하는 것이기도 하다.(강석영, 2023)<sup>116)</sup>

## 2) 신재생에너지로의 부정의한 전환

### (1) 신재생에너지 전환 계획

앞서 살펴본 것과 같이, 자가발전도서의 발전시설은 화석 연료 기반의 디젤엔진이 전체 설비 용량의 98% 이상을 차지하고 있다. 기후위기, 탈탄소 정책에 대한 사회적 관심이 성장하고, 노후화된 설비에 대한 개선 필요, 전량 외부 수입에 의존하는 연료 공급 과정에서 기인한 높은 발전 원가의 지속적인 상승에 대한 문제의식이 맞물려, 2010년대 후반에 이르러, 디젤 엔진 기반 주전원을 태양력, 풍력 등을 기반으로 하는 신재생에너지로 전환하자는 논의와 움직임이 전개되고 있다.

---

116) 강석영. (2023년 11월 28일). “[도서발전노동자 불법파견 판결 이후] 뒤늦게 민간상생협의회 꾸린 한전”. *매일노동뉴스*.  
<http://www.labortoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=218504>



[그림-3] 도서지역 그린뉴딜 프로젝트 기본계획

<b>□ 도서지역 그린뉴딜 프로젝트 기본계획</b>							
○ 사업명 : 도서지역 친환경 발전시스템 구축사업							
사업분야 그린뉴딜 / 저탄소·분산형 에너지 확산 / 에너지관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축							
○ 사업내용 : 전국 42개 도서지역 디젤엔진발전기의 오염물질 배출량 감축을 위해 재생e 및 고효율 발전기술 기반 친환경 발전시스템 구축							
○ 추진과제 : 소형도서 재생e 전환 등 3개사업							
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ [소형도서 재생e 전환] 0.45MW 미만 34개도서 지자체 13, 한전 21</li> <li>■ [고효율 하이브리드 발전시스템 구축] 발전열효율 25%이하 5개도서 한전 5</li> <li>■ [대기질 개선 환경설비 구축] 1.5MW급이상 디젤엔진 설치 3개도서 한전 3</li> </ul>							
○ 총사업비 : 5년간, 1,342억원 【정부 예산(안) 편성 기준】							
[( )안은 도서수 / 단위 : 억원]							
구 분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	계	비 고
① 소형도서 재생e 전환	지자체 82 ( 3개 )	147 ( 3개 )	109 ( 3개 )	72 ( 2개 )	72 ( 2개 )	482 ( 13개 )	8개 시·군
	한 전 199 ( 8개 )	206 ( 4개 )	143 ( 4개 )	94 ( 3개 )	108 ( 2개 )	750 ( 21개 )	10개 시·군
	소계 281 ( 11개 )	353 ( 7개 )	252 ( 7개 )	166 ( 5개 )	180 ( 4개 )	1,232 ( 34개 )	14개 시·군
② 고효율 Hybrid 발전	21 ( 5개 )					21 ( 5개 )	한전도서
③ 환경설비 구축	89 ( 3개 )					89 ( 3개 )	한전도서
합 계	391 ( 19개 )	353 ( 7개 )	252 ( 7개 )	166 ( 5개 )	180 ( 4개 )	1,342 ( 42개 )	지자체 13, 한전 29
* ('21년 39,153백만원 배정) ① 재생e 전환 (28,094) ② Hybrid 발전 (2,179) ③ 환경설비 구축 (8,880)							
* ('22~'23년 사업비 확보) 매년도 수립하는 '전력기금 운용계획'에 사업비를 반영 (최종 국회승인)							

\* 출처 : 한국전력공사. (2020년 12월 30일). 도서지역 친환경발전시스템 구축사업 추진계획(안).

특히 2020년 7월 발표된 「한국판 뉴딜 종합계획」에 '도서지역 친환경 발전시스템 구축사업'이 포함, 전국 42개 도서 지역에 신재생에너지로의 설비 전환 및 대기질 개선 환경 설비를 구축하는 계획이 실시되고 있다.

계획에 따르면 2021년부터 2025년 까지 5년간, 1,3242억 원을 들여 34개 도서를 신재생에너지 발전원으로 전환하고, 5개 도서에 고효율 하이브리드 발전시스템을 구축, 3개 도서에 대기질 개선 환경 설비를 구축하게 된다.

[그림-4] 자가발전도서 신재생에너지 구축현황 집계표

2023년 9월 1일 기준

구 분		준공					계획·진행					합계							
		농어촌	공복합	지자체	R&D	개발진흥	계 ①	농어촌	공복합	지자체	R&D	개발진흥	계 ②	농어촌	공복합	지자체	R&D	개발진흥	합계 ①+②
한전 도서	도서수(개)	9	6	2			17					8	8	9	6	2	0	8	25
	태양광	1,038	588	219			1,845					528	528	1,038	588	219	0	528	2,373
	풍력		53	530			583						0	0	53	530	0	0	583
	수력	700					700						0	700	0	0	0	0	700
	기타						0						0	0	0	0	0	0	0
	계	1,738	641	749	0	0	3,128	0	0	0	0	528	528	1,738	641	749	0	528	3,656
지자체 도서	도서수(개)	8	7		3		18						0	8	7	0	3	0	18
	태양광	106	923		450		1,479						0	106	923	0	450	0	1,479
	풍력	13	120		530		663						0	13	120	0	530	0	663
	수력						0						0	0	0	0	0	0	0
	기타						0						0	0	0	0	0	0	0
	계	119	1,043	0	980	0	2,142	0	0	0	0	0	0	119	1,043	0	980	0	2,142
주민 도서	도서수(개)		17	11			28						0	0	17	11	0	0	28
	태양광		340	123			463						0	0	340	123	0	0	463
	풍력		14	7			21						0	0	14	7	0	0	21
	수력						0						0	0	0	0	0	0	0
	기타						0						0	0	0	0	0	0	0
	계	0	354	130	0	0	484	0	0	0	0	0	0	0	354	130	0	0	484
합계	도서수(개)	17	30	13	3	0	63	0	0	0	0	8	8	17	30	13	3	8	71
	발전설비 용량 (kW)	1,857	2,038	879	980	0	5,754	0	0	0	0	528	528	1,857	2,038	879	980	528	6,282

\* 출처 : (한국전력공사, 2023년 9월)

한국전력공사의 자료에 따르면 2023년 9월 1일 기준, 전국 125개 자가 발전도서 중 63개 도서에 5,754kW 용량의 신재생에너지 설비가 준공되었고, 8개 도서에 528W 용량의 설비가 구축 중인 것으로 확인된다. 도서별 세부 보급 현황은 아래의 그림과 같다.

[그림-5] 한전 관리 도서 신재생에너지 보급 세부 현황

2023년 9월 1일 기준

행정구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	운영 인력 (명)	발전소 준공일	한전 연수일	기존 발전설비				추가 구축 신재생에너지				2022년 발전액 (억 원)	
							사업 형태	설비 형식	용량 (kW)	대수	사업 유형	사업 주관	설비구성	사업준공 준공일		예정일
인천	옹진군 덕적도	1,727	1,764	17	89.08.01	89.08.25	농어촌 전력	디젤	2,900	7	농복합 신재생에너지	한전시 한전시	태양광+풍력 태양광+풍력	2016.12 2016.12	52.3	
경기	안산시 석도	40	70	3	01.12.28	09.08.01	농복합	태양광	95	1	신재생에너지	한 전	태양광+ESS	2024. 3	4.8	
충남	태안군 외도	14	29	7	10.02.22	15.11.16	-	-	-	-	신재생에너지	한 전	태양광+ESS	2024. 9	8.6	
전북	부안군 황등도	53	33	7	05.11.21	09.05.01	-	-	-	-	신재생에너지	한 전	태양광+ESS	2024. 9	11	
신안군	경사도	36	37	3	01.03.15	09.07.01	농복합	태양광	45	1	-	-	-	-	4.4	
	고사도	18	27	4	06.05.01	09.07.01	농어촌	태양광	45	1	-	-	-	-	3.5	
	울도	15	24	3	07.08.29	09.07.01	농어촌	태양광	35	1	신재생에너지	한 전	ESS	2024. 3	3.5	
	눌죽도	20	27	3	06.12.14	08.08.01	농어촌	태양광	46	1	-	-	-	-	3.7	
전남	진도군 내방도	34	43	3	05.01.20	08.08.01	농어촌	태양광	61.2	1	신재생에너지	한 전	ESS	2024. 3	3.9	
	황제도	22	22	3	07.01.29	09.04.01	농어촌	태양광	61.2	1	신재생에너지	한 전	ESS	2024. 3	3.8	
	한도군 당사도	31	48	3	02.03.23	09.04.01	농복합	태양광	60	1	신재생에너지	한 전	태양광+ESS	2024. 3	4	
	여수시 하와도	61	108	3	95.06.01	09.12.01	농어촌	태양광	100	1	신재생에너지	한 전	ESS	2024. 3	4.7	
제주도	서귀포시 비양도	187	117	8	96.04.01	03.07.01	농어촌	디젤	240	3	농복합	제주도	태양광+풍력	2018. 9	11.4	
	가파도	217	248	8	93.02.08	03.08.31	농어촌	디젤	450	3	신재생에너지	제주도	태양광+풍력	2016. 6	15.8	
	사귀포시 라라도	91	80	7	05.11.15	20.01.01	농복합	태양광	144	1	-	-	-	-	14.1	
합 계 (13개 도서)		2,566	2,677	82	-	-	농어촌 9 농복합 4	디젤 3 신재생 10	4,282.4	23	농복합 3 신재생 2 전환경 6	-	-	5	6	119.6

- (※) 1. **농어촌 전기공급사업** : 인구가 적고, 전력량이 적은 지역의 경우 “태양광+풍력+배터리” 형태로 신재생에너지를 보급  
 2. **신재생에너지 융복합지원사업** : “태양광+배터리” 중심 일반보급사업에서 ‘14년 이후 “태양광+풍력” 등 2개 이상의 에너지원과 ESS를 융합하여 구축하는 융복합지원사업으로 확대  
 3. **R&D 실증사업** : 신재생에너지로 구축한 계통 독립형 Micro Grid의 실증  
 \* Micro Grid : 다수의 소규모 분산전원과 부하의 집합체로서 IT를 이용하여 복수의 전원 등을 일괄적으로 제어·관리하며, 기존 상용전원과 연계 혹은 독립운전이 가능하도록 구축된 전력공급시스템  
 4. **지자체 자체 신재생에너지 보급사업** : “카본프리 아일랜드(가파도)”, “एको아일랜드(덕적도)” 등 지방비 등을 활용하여 신재생에너지를 보급  
 5. **소형도서 재생에너지 전환사업** : 「한국판 뉴딜 종합계획(20.7월)」사업의 일환으로 도서 친환경 발전 국책사업 추진

\* 출처 : (한국전력공사, 2023년 9월)

[그림-6] 지자체 관리 도서 신재생에너지 보급 세부 현황

2023년 9월 1일 기준

행정구역		도시명	인구 (명)	고객 호수 (호)	운영 인력 (명)	발전소 준공일	기존 발전설비				추가 구축 신재생에너지				2022년 결손액 (억원)	한전 인수 예정
							사업 형태	설비 형식	용량 (kW)	대수 (대)	사업 유형	사업 주관	설비구성	사업준공 준공일		
인천	옹진군	백 아 도	64	45	4	03.04.12	농어촌	디젤	225	3	융복합	인천시	태양광+풍력	2014.12		3.9
		굴 업 도	31	35	2	02.05.28	융복합	태양광	23	1						3.2
		지 도	20	24	2	05.05.07	융복합	태양광 +풍력	91	1						2
충남	홍성군	죽 도	71	42	4	03.11.08	농어촌	디젤	300	3	융복합	홍성군	태양광+풍력	2016.05		1.4
전남	진도군	신안군 상 태 도	86	56	4	97.03.27	농어촌	디젤	240	3	융복합	신안군	태양광+풍력	2015.12		4.6
		가 사 도	280	208	6	93.03.18	농어촌	디젤	300	3	R&D	한전	태양광+풍력	2015.09		5.9
		거 차 도	126	261	6	94.06.22	농어촌	디젤	450	3	R&D	전남도	태양광+풍력	2017.07		8.9
		월 도	32	14	2	15.01.18	농어촌	태양광 +풍력	66	1						1.3
		외 병 도	21	18	2	01.05.31	융복합	태양광	45	1						1.5
		해 남군 상 마 도	255	79	4	97.01.02	농어촌	디젤	240	3	융복합	해남군	태양광+풍력	2014.12		3.4
										R&D	해남군	태양광+풍력	2015.04			
제주	제주시	항 간 도	15	11	2	09.12.03	농어촌	태양광 +풍력	532	1						1.1
합 계 (11개 도서)		1,001	793	38	-	농어촌 6 융복합 3	디젤 6 신재생 5	2,033.2	23	융복합 4 R&D 3	-	-	7	-	37.2	

[그림-7] 주민 관리 도서 신재생에너지 보급 세부 현황

2023년 9월 1일 기준

구 분	융복합지원사업	지자체 자체 보급사업	계
준 공	17 건 (17개도서)	11(11개도서)	28 건 (28개도서)
진행중	-	-	-
합 계	17 (17개도서)	11 (11개도서)	28 (28개도서)

\* 출처 : (한국전력공사, 2023년 9월)

## (2) 비민주적 전환 과정과 고용 위기

‘절멸’인가 ‘전환’인가라는 오래된 질문을 다시 마주하는 오늘날, 재생에너지로의 전환은 피할 수 없고 피해서도 안되는 중요한 과제다. 문제는 모든 재생에너지로의 전환이 모두 ‘정의로운’ 것은 아니라는 점이다. 자가발전도서의 재생에너지 설비 도입과 관련한 기술적인 문제는 논외로 하고, 본 연구의 쟁점인 자가발전시설 노동자들의 노동권의 관점에서 현재 한전이 추진하고 있는 전환 과정을 살펴본다면, 한 마디로 당사자 노동자를 제외한 비민주적 전환이라 할 수 있다.

앞서 살펴본 것처럼 태양광을 주전원으로 하는 도서의 경우 운영 요원의 정원 규정은 디젤 발전보다 절반 이상 적고, 이는 실제 현재 주전원을 태양력으로 하는 소형 도서의 정원 현황에서도 확인할 수 있다. 이와같이 재생에너지 전환이 추진되는 과정에서 자가발전시설 내 발전 노동자들의 일자리가 감소할 수 밖에 없는 구조이나, 한전은 당사자 노동자들과 전환 계획과 이행 과정에 대한 어떠한 소통도 하고 있지 않다.

오히려 한전은 재생에너지로의 전환 과정을 도서광역화 및 설비 자동화와 함께 인력 감축 및 이른바 ‘경영 효율화’의 수단이자 기회로 삼고 있다. 이는 한전과 JBC가 맺은 위탁 운영 계약과 같은 형태의 재위탁 계약 방지를 위해 발의된 「한국전력공사법 일부 개정안」에 대한 한전의 입장에서 드러난다.

[그림-8] 「한국전력공사법 일부 개정안」에 대한 한국전력공사 의견

- 
- 위탁용역 수의계약(4안)은 대외기관의 퇴직자 단체 특혜 개선 요구에 따라 근본적인 해결방안이 필요한 상황임.
  - 근로자 지위확인 소송의 부정적 영향을 고려할 때 판결 전까지 경쟁입찰(3안) 도입 또한 곤란한 상황이며, 경쟁입찰시 도서 지역의 전력공급 안정성이 저하됨.
  - 자회사 설립을 통한 운영(2안)은 전기공급 안정성 저하는 물론, 한전 본연 업무(발전, 송배전, 영업)의 이전에 대한 대외적 설득력이 부족함.
  - 한전 직영(1안)은 예산, 정원확보를 위한 정부 협의 등의 사유로 즉시 도입은 어려울 것으로 판단됨
  - 따라서 디젤발전 위주의 사업방식에서 벗어나 친환경 발전원으로서의 전환, 설비운영 자동화 및 도서 광역화를 추진하는 등의 선진화 방안을 선행한 이후, 도서전력 위탁 운영방식을 개선하도록 하겠음
- 

\* 출처 : (이상헌, 2023, p.15)

한국전력공사는 개정안에 대한 의견서에서 도서전력 운영 방식을 네 가지로 구분 (1안 한전 직영, 2안 자회사 설립, 3안 경쟁입찰을 통한 민간위탁, 4안 현행 수의계약을 통한 민간위탁)하여 장·단점을 제시하고 있는데, 결론은 위와 같이 현재의 수의계약에 의한 민간위탁 방식은 “근본적인 해결방안이 필요한 상황”이나, 1안부터 3안까지 다른 대안 모두가 즉시 도입이 어려운 상황으로, “친환경 발전원으로서의 전환, 설비운영 자동화 및 도서 광역화를 추진하는 등의 선진화 방안을 선행한 이후, 도서전력 위탁 운영방식을 개선하도록 하겠”다고 명시하고 있다. 이는 결국 현재 JBC와의 부정의한 위탁 운영 구조를 개선하기 전, 신재생에너지로의 전환과 설비 자동화 및 도서 광역화 등의 방법으로 인력 감축을 통한 ‘경영 효율화’를

모색하겠다는 의도로 읽힌다.

[그림-9] 자가발전도서 신재생에너지 사업 추진현황

도서	관리 주체	발전원	사업유형	기존설비			신재생설비 관련사업	추진단계	항후 계획	운영인력 변동
				설비구분	대수(기)	용량(kW)				
옥도	한전	태양광	재생에너지 전환사업	태양광	1	95	태양광 및 ESS 설비 보강	기자재 발주완료	'24.2월 준공예정	소요인력 변동이 없을 것으로 예상됨
				ESS	300	1,200				
율도	한전	태양광	재생에너지 전환사업	태양광	1	35	ESS 설비 보강	기자재 발주완료	'24.2월 준공예정	소요인력 변동이 없을 것으로 예상됨
				ESS	336	403				
내병도	한전	태양광	재생에너지 전환사업	태양광	1	60	ESS 설비 보강	기자재 발주완료	'24.2월 준공예정	소요인력 변동이 없을 것으로 예상됨
				ESS	75	454				
황제도	한전	태양광	재생에너지 전환사업	태양광	1	60	ESS 설비 보강	기자재 발주완료	'24.2월 준공예정	소요인력 변동이 없을 것으로 예상됨
				ESS	504	605				
당사도	한전	태양광	재생에너지 전환사업	태양광	1	60	태양광 및 ESS 설비 보강	기자재 발주완료	'24.2월 준공예정	소요인력 변동이 없을 것으로 예상됨
				ESS	200	1,200				
하회도	한전	태양광	재생에너지 전환사업	태양광	1	100	ESS 설비 보강	기자재 발주완료	'24.2월 준공예정	소요인력 변동이 없을 것으로 예상됨
				ESS	200	1,555				
외도	한전	다열	재생에너지 전환사업	다열	3	220	태양광 및 ESS 설비 신규 설치	기자재 낙찰자 선정완료	'24.6월 준공예정	주발전원 변경에 따른 소요인력 추후검토 예정
왕등도	한전	다열	재생에너지 전환사업	다열	3	240	태양광 및 ESS 설비 신규 설치	기자재 낙찰자 선정완료	'24.6월 준공예정	소요인력 추후검토 예정

\* 출처 : (한국전력공사, 2023년 8월)

또한 연구진이 국회의원실을 통해 확보한 한국전력공사의 자료에 따르면, 주발전원을 디젤에서 태양광으로 전환하는 외도와 왕등도의 경우, 이에 따른 ‘소요인원’의 변경을 ‘추후 검토’하겠다는 것을 확인할 수 있다. 현재 주발전원 변경이 당면한 도서는 소수이나, 전술한 것과 같이 재생에너지로의 전환은 피할 수 없는 흐름이며, 한전이 추진하고 있는 도서광역화와 설비 자동화가 연계된 일련의 ‘전환’ 과정에서도 다수의 자가발전도서 발전 노동자들의 고용을 담보하기 어려운 상황이다.

### (3) 도서광역화 사업과 전환 배치 사례

한전이 추진하고 있는 도서광역화 사업의 일환으로 폐지된 녹도 발전소 노동자들의 전환 배치 사례를 살펴보면, 이러한 비민주적 전환 과정에서

노동자들이 겪을 혼란과 피해를 가늠할 수 있다.

한국전력은 2023년 1월 1일, 도서광역화 사업으로 도서간 계통 연계를 추진, 녹도 발전소를 폐쇄했다. 폐쇄 과정을 살펴보면, 한전은 2022년 7월 20일 폐쇄 계획 확정 후 7월 25일 폐쇄 및 전환 배치 공문을 녹도 발전소에 발송한다. 폐쇄 시 발전소 현원은 21년 사망한 축탁직 1인을 제외하고 6명이었다. 소장과 축탁직 1인은 12월 까지 녹도 발전소에 남아있었고, 나머지 4명의 노동자들은 즉시 인근 도서로 전환 배치가 이루어졌다. 이후 축탁직 1인은 계약이 해지되고, 소장직을 수행했던 노동자는 전환 배치 이후 발전원으로 직무를 변경, 5조 3교대를 수행하고 있다.

이 과정에서 한전과 JBC는 당사자 노동자들과 어떠한 협의도 진행하지 않았다.

*“3 ~ 4년 전부터 이야기는 있었어요. 없어지기 전 2년 전부터 이제 그 공사가 시작이 됐거든요. 해저 케이블 작업을 하면서부터 확실하게 이제 느껴지죠. 그런데 구체적으로 언제 없어질까, 그럼 어디로 가게 될 거냐, 그런 건 없었어요. ... 2022년 7월 25일, 그 날 공문이 와서, 정확하게 폐쇄가 확정되었다는 걸 알았어요. 그리고 다음 날 바로 저희는 섬을 나와서 발령 받은 곳으로 갔죠.”*

- 녹도 발전소 근무 노동자 A

폐쇄 계획 및 전환 배치 공문을 받은 바로 다음 날, 4명의 노동자들은 길게는 십년 이상 근무한 섬을 떠나 새로운 도서로 근무지를 옮겨야 했다. 어



더로 가게 되는지, 언제 가게 되는지 알 수 없었다. 노동자들은 사전에 그 어떤 준비도 할 수 없었다.

“공문이 와서 알았어요. 어디로 가게 되는지... 공문을 받은 바로 다음 날 00도로 들어갔어요. 가서 인사하고... 2주 정도 숙련 기간을 거치고 일을 했죠. ... 집도 새로 구해야 하고, 준비가 아무것도 안되어 있었어요. 보령 시내에 (가족들이)사는 집에서 제일 멀리 떨어진 섬으로 가게 됐는데... 휴일 마다 왔다갔다 하면서 이불이나 짐을 옮기고 그랬죠. ... 준비할 시간이 전혀 없었어요. 언제 없어지는지도 모르고, 어디로 가게 될지도 몰랐고요.”

- 녹도 발전소 근무 노동자 A

준비할 겨를도 없이 일과 삶의 공간을 하루아침에 바꾸어야 하는 노동자들에게 한전과 JBC는 이주 및 정주를 위한 어떠한 지원도 제공하지 않았다.

“(이사비, 주거비 등 지원은) 전혀 없었어요. 그게 다른 지역(광역시 자체 기준)으로 가게 되면 한 번 3~40만원 정도 지원을 해줘요. 그런데 같은 지역에서, 충남 안에서 옮기는 건 지원이 없더라고요. ... (가족들이 있는 집에서) 원래보다 한 시간이 더 걸려요. 배로 두 시간 정도. ... 전에 녹도에서는 부모님 집에 살았는데, 이제 집을 새로 구하면서 월세도 50만원 정도 내고 있고요. 교통비도 더 들죠.”

- 녹도 발전소 근무 노동자 A

전환 이후 달라진 것은 생활 환경 만이 아니었다. 소장, 공무 등으로 일  
근제 근무를 하던 노동자들은 전환배치된 곳에서 발전 운전원으로 일을 하  
면서 5조 3교대제 근무에 다시 힘겹게 적응하고 있다.

“저는 원래 공무 일을 했어요. 일근을 하면서. 지금은 5조 3교대를  
하는데, 몸이 힘들더라고요. 오래 안하다가 하려니까... 나이트 근무  
도 이제 항상 규칙적이지 않고 들쭉날쭉하거든요. 그러면 신체의 리  
듬과 패턴이 달라져서 지금도 적응이 잘 안 돼요. ... 대형도서는 야간  
근무가 2인 1조인데 우리는 1인 1조거든요. 밤에 근무하다가 쓰러지  
거나 하면 걱정이죠. ... 소장님도 직책을 내려놓으시고 교대근무 발  
전원으로 가셨어요. 퇴직 1 ~ 2년 남았는데...”

- 녹도 발전소 근무 노동자 A

비민주적인 전환 과정을 견디며, 새로운 일터에 적응하려 노력하고  
있지만 불안은 끝나지 않았다. 도서 광역화와 함께 추진되는 있는 재생  
에너지로의 전환과 기타 계통 연계로 인한 연쇄적 폐쇄가 가까워지고  
있기 때문이다.

“2년 전부터 그런 얘기가 또 들려요. ‘00도, 00도, 00도가 앞으로는  
육전(육지전기)이 들어가서 폐지될 계획이다.’ ... 앞으로는 거기도 5

년 안에 폐지될 계획이 있다. 그런 얘기가 들리더라고요. 거기 있는 직원들도 지금 알게 모르게는 고용에 대한 위험을 느끼고 있을 것 같아요. ... 이미 녹도는 없어졌고 ... 세 곳이 없어진다면 그 인원이 다 어디로 갈 것인가...”

- 녹도 발전소 근무 노동자 A

#### 4. 자가발전시설 발전 노동자의 일과 삶, ‘정의로운 전환’을 위한 과제

##### 1) 한전의 자가발전시설 직접 운영, 발전노동자 직접 고용

한국전력공사는 지난 1965년 이후부터 현재까지 ‘농어촌 전기공급사업’의 책임주체로서 정부로부터 관련 사업을 위탁받아 도서·벽지 지역에 전력을 공급하고 있다. 정부가 2000년대 초 전력사업 구조 개편 과정에서도 전력기반기금을 조성, 전력기반사업의 일환으로 한전이 해당 사업을 수행할 수 있도록 재원과 제도적 기반을 마련한 것은 발전 분야의 시장 경쟁 체제에서도 공익적 목적의 전기의 ‘보편적 공급’이 공공의 책임하에 원활하게 이루어지도록 하기 위해서이다. 그러나 한전은 해당 사업 예산의 98.31%에 이르는 ‘도서자가발전 시설 운영·지원’ 부분의 핵심인 도서지역 자가발전 시설 운영을 직접 수행하지 않고, JBC(구 전우실업)에게 재위탁하여 운영하고 있다. 한전 퇴직자 단체가 100% 지분을 보유한 JBC가 지난 27년

간 한전과의 독점적인 수의 계약을 통해 막대한 부를 축적하는 동안, 한전 관리 도서 자가발전시설 노동자들은 JBC 소속이자, 한국전력공사의 비정규직으로 한전과 JBC가 1년 단위로 체결하는 위탁 운영 계약에 고용의 지속가능성이 매여 있는 상시적 고용 불안과 열악하고 차별적인 노동조건을 견디며 고립된 환경에서 도서지역 전력 공급 사업을 지탱해왔다.

현행과 같은 수의계약에 의한 민간위탁도, 공익 사업을 시장 경쟁 체제로 조각낼 입찰 경쟁을 통한 민간위탁 운영 모델도 적합한 대안이 아니다. 도서지역 주민들을 위한 안정적인 전력 공급이라는 사업의 공익적 목적을 담보하는 한편, 이를 수행하는 노동자들의 안정적인 일과 삶을 위해서는 부정의(不正義)한 위탁 운영, 불법파견의 사슬을 끊어내야 한다. 한국전력공사의 도서지역 자가발전시설에 대한 (재)위탁 운영 계약을 금지하고, 한전의 한전 관리 도서 자가발전시설에 대한 직접 운영과 해당 시설 JBC 소속 발전 노동자들의 전원 한전 직접 고용 및 정규직화가 필요하다.

## 2) 민주적 전환 계획 수립과 이행

현재 정부와 한국전력공사가 추진하는 있는 일련의 도서지역 자가발전 시설 전환 계획에는 발전 노동자와 지역 주민의 일과 삶에 대한 고민이 배제되어 있다. 신재생에너지 설비 확충, 설비 자동화, 도서 광역화 등의 전환 계획은 발전 노동자들에게는 고용의 위기를, 지역 주민에게는 전력 공급 시설인 것만이 아니라 일종의 사회복지시설로서 역할까지 수행하고 있는 지역 공공 인프라의 축소를 가져올 수 있으나 정부와 한국전력공사는 발전노동자와 지역 주민과 관련한 어떠한 소통과 협의도 진행하고 있지 않

다. 발전 노동자와 지역 주민은 전환의 ‘대상’이 아니라 ‘주체’여야 한다. 발전 노동자 당사자와 지역 주민의 실질적 참여를 보장하는 민주적 협의기구 구성하고, 해당 기구의 공개적 논의를 통해서 민주적 전환을 수립하고 이행할 수 있도록 해야 한다. 수립된 전환 계획과 이에 대한 이행 과정 전반에 대한 발전 노동자와 지역 주민, 전국적 시민사회 전체의 정보 접근권과 민주적 참여권 및 통제권을 지속적으로 보장, 부정의(不正義)한 전환이 아닌 ‘정의로운 전환’을 구현해야 한다.

### 3) 자가발전시설 폐쇄 및 축소시 발전노동자 노동권 및 지역 주민 에너지 접근권 및 기초 생활 인프라 보장

전환 과정에서 자가발전시설의 폐쇄 및 축소가 이루어지는 경우, 해당 시설 발전 노동자의 노동권과 관련 지역 주민들의 에너지 접근권을 보장할 수 있는 대책이 필요하다. 발전 노동자들의 일할 권리를 보장하기 위해서는 전술한 것과 같이 우선 한전 관리 도서 자가발전 시설 노동자의 전원 한국전력공사 직접 고용과 정규직화가 필요하다.

주발전원의 전환으로 인한 인력 감축이나, 시설 폐쇄 및 축소 등 전환 계획 전반을 발전 노동자와 사전에 민주적으로 협의하고, 충고용 보장 원칙 아래, 선고용 후 유급 교육을 통해 친환경 생태 일자리로의 고용 전환과 안정적인 숙련 형성이 이루어질 수 있도록 해야 한다. 이 과정에서 도서 지역에 거주해왔던 발전 노동자와 가족들의 신규 도서 혹은 내륙으로 이주하게 될 경우, 이들의 안정적인 이주와 정주를 위한 준비기간과 절차, 비용 등을 충분히 지원하는 것도 중요하다.

한편, 자가발전시설의 폐쇄 및 축소는 지역 주민들의 삶에도 큰 영향을 미친다. 도서지역 발전 노동자들은 주발전원이 디젤 발전에서 태양광으로 전환되는 경우나, 도서광역화로 도서간 계통연계를 통해 자가발전시설이 폐쇄되는 경우에도 지역 주민들을 위한 안정적인 송배전을 위해서는 특정 인력은 해당 지역에 상주할 수 있도록 하는 것이 필요하다고 지적한다. 더욱이 도서지역 자가발전 시설은 전력 공급 시설일 뿐만이 아니라, 대다수가 고령인 지역 주민들이 일상생활에서 의지할 수 있는 지역 유일의 공공 복지시설로서도 기능하고 있다. 현 디젤발전 및 신재생에너지 설비 관련 적정 상주 인원의 기준을 재검토하고, 지역 주민의 편익을 고려한 최소 상주 인원 및 유지 설비 기준을 마련하는 것이 필요하다.

#### 4) 자가발전도서 전력사업 및 발전노동자 노동환경 조사

전력산업분야의 대표적인 공익 사업임에도 ‘농어촌 전기공급 사업’과 그 핵심인 도서지역 자가발전시설의 운영에 대한 연구와 조사는 매우 부족한 편이다. 특히 해당 사업을 수행하고 있는 주체인 도서지역 발전 노동자들의 일과 삶에 대한 연구는 거의 찾아보기 어렵다. 고립된 환경에서 전기를 생산하는 도서지역 발전 노동자들의 일과 삶이 안정적일 때, 도서지역 주민들의 에너지 접근권도 안정적일 수 있다. 정기적인 실태조사를 통해 도서지역 자가발전시설의 운영 전반과 발전 노동자들의 노동환경을 분석하고, 이를 개선하기 위한 실효적 대안들을 구현해나가야 한다. 이 과정에서는 소수의 연구자, 행정 담당자들에게만 연구와 조사를 맡길 것이 아니라, 발전노동자와 지역 주민들이 참여하는 민주적 현장 연구 체계를 조직

하고 실현하는 것이 중요할 것이다.

#### 5) 공공 중심 자가발전도서 전력사업 개편 및 재생에너지 확대

전술한 과제들을 통해서 도서지역 자가발전 사업의 공공성을 진정으로 획득하고, 민간 주도로 진행된 ‘친환경에너지자립섬’ 모델 등의 실패를 비판적으로 검토, 공공 중심으로 신재생에너지로의 ‘정의로운 전환’을 발전 노동자와 지역 주민들과 함께 모색해야 한다.

## 〈주요 참고문헌〉

광주지방법원 2023. 6. 9. 선고 2020가합52448 판결.

박명덕 & 노혜민. (2020). 농어촌 전기공급사업 최적화 관리를 위한 제 규정 마련 연구. 에너지경제연구원.

배위섭, 최성호 & 허은녕. (2007). 10호미만 도서·벽지지역의 전기공급 정책방향과 신·재생에너지 보급과제. 한국지구시스템공학회지.Vol. 44, No. 3. 252-261.

이상헌. (2023). 한국전력공사법 일부개정법률안 검토 보고. 산업통상자원중소벤처기업위원회.

지식경제부. (2010). 2010 지식경제백서. 지식경제부.

하혜영. (2023). 섬 지역 관리 현황과 향후 과제. NARS 현안 분석. 제292호.

한국전력공사. (2020년 12월 30일). 도서지역 친환경 발전시스템 구축사업 추진계획(안)

한국전력공사. (2023년 8월). 한국전력공사 도서전력 사업 관련 국회의원실(이수진 의원) 제출 자료.

한국전력공사. (2023년 9월). 자가발전도서 신재생에너지 구축 현황 관련 국회의원실(이수진 의원) 제출 자료.

IEA, IRENA, UNSD, World Bank, WHO. (2023). Tracking SDG 7: The



Energy Progress Report. World Bank, Washington DC.



## 제8장

### 인권에 기반한 에너지 전환과 재생에너지 공공성

#### :지역 주민에 대한 부정적 인권 영향을 중심으로

김종철 (어떤~바람연구소 변호사)

“풍력발전기를 세우기 위해 지반을 폭파할 때 집안에 있는 타일이 다 깨졌습니다. 폭파를 시작한 날에 병원에 가야 할 정도로 소음과 진동 때문에 놀랐죠.....집에 있어도 오전에는 풍력발전기 날개 돌아가는 그림자가 안으로 들어와 방에 있어도 어지럽습니다. 그리고 풍력발전기 날개가 돌아가다가 중간에 똑똑 소리가 나서 깜짝 깜짝 놀랍니다. 밖에 있다가 집에 들어오더라도 밖에서 들렸던 풍력발전기 돌아가는 소리가 계속 나고 귀에서 웅웅 거려서 잠을 못 잡니다. 잘 때에도 풍력발전기 돌아가는 소리가 들립니다. 저녁에는 풍력발전기 돌아가는 소리가 듣기 싫어서 TV소리를 키워 놓고 지냅니다. 하루에 2시간 밖에 못자는 경우도 있어 예전에는 먹지 않던 수면제를 먹고 있습니다..... 풍력발전기에서 나오는 저주파 때문인지 두통이 밤낮으

로 있고 속도 메스껍습니다. 풍력발전기는 쳐다만 봐도 어지럽고 스트레스가 생기며 쓰러질 거 같아서 두렵습니다. 내신이라는 두통약을 하루에 3~4개를 먹습니다..... 풍력발전기 아래 밭이 1만 2천 평 정도 있는데 해가 뜰 때 풍력발전기 날개가 돌아가면 밭 전체에 그림자가 지면서 돌아갑니다..... 남편이 기저질환이 있어서 일부러 45년 전에 이곳으로 이사를 왔는데 배운 것이 농사라 어디 이사 갈 수도 없습니다. 땅 값은 반 이상 떨어졌습니다. 풍력발전기가 돌아가는데 누가 땅을 사겠습니까? 예전에는 펜션을 지을 땅을 보기 위해 사람들이 저희 마을에 많이 찾아왔지만 지난 여름에는 한 명도 안 왔습니다. 우울증이 생겨서 이렇게 만든 사람들이 정말 원망스럽습니다.”

-풍력 발전 사업으로 피해를 입은 전남 지역 주민들의 진술

## 1. 에너지 전환 과정에서의 부정적인 영향

인간을 포함한 생명 공동체의 멸절을 막기 위한 파리협정의 목표, 즉 지구 평균 기온 상승을 산업화 대비 2도 보다 상당히 낮은 수준으로 유지해야 한다는 목표를 이루기 위해서는 신속한 에너지 전환, 즉 화석에너지 시스템에서 재생에너지 시스템으로의 빠른 전환이 중요하다는 것은 주지의 사실이다.

그런데 기후위기 저감을 위한 에너지 전환에 있어서 가장 모순적인 현상은 기후위기로 인해 가장 취약한 사람들이 에너지 전환으로 인해 더 취

약해 진다는 것이다. 기후 레짐의 표현을 빌려오자면 기후위기 적응을 희생하면서 기후위기 저감을 하고 있는 셈인 것이다. 이러한 모순을 경험하고 있는 대표적인 사람들이 재생에너지 사업으로 인한 부정적인 영향을 경험하는 지역주민, 특히 소규모의 농민과 어민이다. 누구보다 기후에 의존해서 삶을 영위하고 있는 농어민은 기후 위기로 인해 가장 취약한 사람들 이라고 할 수 있는데, 재생에너지 발전 시설이 농어촌을 중심으로 막무가 내로 개발이 되면서 농어민은 추가적인 부정적 영향을 경험하고 있다. 산업화 과정에서 이미 사회경제적으로 주변화된 농촌은 에너지 전환 과정에서 다시 도시의 식민지가 되어가고 있는 것이다.

재생에너지 사업으로 인해 우리나라 농어민들이 경험하는 부정적인 영향은 다음과 같은 것들이 있다<sup>117)</sup>. (1)전기사업허가를 받고 재생에너지 발전 시설을 건립하는 과정에서 주민 동의서를 위조하는 등 자유로운 사전 인지 동의 혹은 유의미한 협의가 없어 지역 주민이 의사 결정 과정에 참여할 수 없는 문제, (2)고액의 임대료를 주겠다고 제안하는 태양광 사업자 때문에 부채 지주들이 농민에게 더 이상 농지를 임대하지 않아 임차농은 농지를 상실할 위험이 커졌고 그로 인해 생계를 위협 받고 있는 문제, (3)재생에너지 발전 시설로부터 멀리 떨어진 지역 주민에게는 보상을 하고 정작 직접적인 피해를 입은 주민에게는 보상을 하지 않는 등 공정하고 적절한 보상이 부재한 문제, (4)보상과 이익 공유를 둘러싼 갈등으로 인해 주민들이 분열되는 등 농어촌 공동체 기능이 와해되는 문제, (5)인권 옹호자 내지 반대의 목소리를 내는 마을 주민들이 재생에너지 사업자 등으로부터 위협

117) 김흥주 외 8명, 기후위기와 농어민 인권에 관한 실태조사, 국가인권위원회, 2022, p.189.

과 협박을 받는 문제, (6)풍력발전기에서 나오는 저주파 소음과 생활 소음 등으로 인해 지역 주민의 건강과 안전이 침해되는 문제, (7)공무원, 정치인, 지역 유지 등에 대한 뇌물공여로 인한 부패의 문제, (8)주택에 근접하여 설치된 대규모 태양광 시설과 차폐 시설로 인해 경관을 해치고 햇볕이 가려지는 문제, (9)풍력 발전기 설치 과정에서 생긴 폭파음과 진동 때문에 인근 양식장에서 새우가 폐사하고 주택의 내벽이 갈라지는 등의 재산과 정신 건강이 침해되는 문제, (10)농지를 빼앗긴 젊은 농민들이 도시로 이주하여 농어촌이 소멸 위기에 처하게 되는 문제, (11)태양광 패널 세척 시 사용되는 약품으로 인해 수질이 악화되고 건강이 위협 받는 문제.

하지만 재생에너지 사업으로 인한 부정적인 영향은 우리나라에만 국한된 현상이라고 할 수는 없고 농어민만 겪는 것도 아니다. 기업과 인권 자료센터(Business & Human Rights Resource Centre)에 따르면 전 세계적으로 2010년부터 2020년까지 재생에너지 프로젝트와 관련해 토착민과 지역 주민이 피해를 입었다고 문제를 제기한 사건이 약 200건이나 되고 그 중에 44%는 태양광과 풍력 발전 사업과 관련이 있다<sup>118)</sup>.

## 2. 주민 수용성 논의의 한계

위와 같은 재생에너지 사업으로 인한 부정적인 영향을 주민 수용성이라는 개념을 가지고 설명을 하는 것이 일반적이다. 대체로 에너지 전환이 신속하게 이루어지지 못하는 이유는 낮은 주민 수용성으로 인해 인허가가 지

118) Business & Human Rights Resource Center, Renewable Energy & Human Rights Benchmark, 2021, p.4.

연되고 개발이 늦춰지기 때문이므로 이익 공유를 통해서 주민 수용성 문제를 해결해야 한다는 식이다<sup>119)</sup>.

그러나 주민 수용성 논의는 재생에너지 사업으로 인해 지역 주민들이 경험하는 부정적인 영향의 심각성(혹은 중대성)을 전혀 반영하지 못하고 있을 뿐 아니라 재생에너지 사업의 전 과정에서 일어나는 부정적인 영향의 포괄성도 담아내지 못한다.

풍력 발전과 태양광 발전을 중심으로 이야기하자면 재생에너지 사업은 크게 ①광물 추출, ②발전기 제조, ③발전기 운반 및 설치, ④발전기 가동, ⑤분해와 폐기의 과정을 거친다.<sup>120)</sup> 즉 재생에너지 사업은 광물을 채굴하고 광물로 풍력발전기의 타워와 터빈 그리고 태양광 패널을 제작하고 제작된 발전기를 운반하여 설치한 뒤 가동하고 수명이 다할 경우 발전기를 해체하고 폐기하는 다섯 가지 과정을 거치게 된다. 그리고 재생에너지 사업이 미치는 부정적인 영향은 위 다섯 가지 과정에서 모두에서 일어날 수 있다.

예를 들어 광물 추출 과정을 살펴보면 에너지 전환으로 풍력발전기와 태양광 패널에 들어가는 코발트, 구리, 망간, 니켈과 같은 광물의 수요가 급격히 늘어나고 있다. 3MW 용량의 풍력 발전기 터빈을 제조하기 위해서는 4.7톤의 구리가 필요한데 세계은행에 따르면 기후 위기 대응을 위해서

119) 사단법인 기후솔루션, 2020 대한민국 재생에너지현황과 문제점, 2020, pp.16-19.

120) 위와 같은 과정이 재생에너지 발전기를 중심으로 살펴본 것이라면, 입지선정, 인허가 취득, 특수목적법인(SPC) 설립, 발전기 설계·조달·시공 계약, 발전기 운영·관리 계약, 금융 조달 등의 과정은 재생에너지 발전 사업을 중심으로 살펴본 것이다.

향후 25년 동안 전 세계적으로 5.5억 톤의 구리를 소비하게 될 것이라고 한다. 그것은 과거 5천년 동안 인류가 사용했던 구리의 양과 맞먹는 수준이다. 그런데 구리 채굴 과정에서 발생하는 부정적인 영향은 끊이지 않고 있어 기업과 인권 자료센터에 따르면 최근 거대 구리 채굴 기업이 지역 주민에게 끼친 부정적인 영향과 관련된 사건은 74개나 된다고 한다<sup>121)</sup>. 구리 채굴과 관련해서 지역 주민에게 심각한 부정적 영향을 끼친 가장 유명한 사건은 거대 채굴기업인 영국의 베단타(Vedanta)의 자회사인 콘콜라(Konkola)가 잠비아의 은창가(Nchanga)광산에서 채굴을 하면서 식수를 오염시켜 주변에 살고 있는 수천 명의 농어민의 건강권을 심각하게 침해한 사건이다<sup>122)</sup>.

재생에너지 발전기 제조 과정에서도 부정적인 영향이 발생한다. 대표적인 예가 태양광 패널 제작 과정에서 노동자들이 강제노동의 피해를 입는 것이다. 중국은 2023년 전 세계에서 생산되는 태양광 패널의 80%를 제조하고 있고 2017년부터 2021년까지 5년 동안 우리나라가 수입한 태양광 패널의 99%는 중국산이었다. 그런데 전 세계에서 사용되는 태양광용 폴리실리콘 물량의 45%는 강제노동으로 만들어질 가능성이 높은 신장 위구르 자치구에서 생산되어 미국은 ‘위구르 강제노동 방지법’을 제정하여 관

121)

<https://www.business-humanrights.org/en/from-us/briefings/transition-minerals-sector-case-studies/human-rights-in-the-mineral-supply-chains-of-wind-turbines/> 2023년 12월 7일 검색.

122) 피해를 입은 잠비아 주민들은 영국에 손해 배상을 위한 소송을 제기하였고, 영국 대법원은 2019년 4월 영국 법원에 재판 관할권이 있다는 결정을 내린 바 있다. 베단타는 2021년 1월 잠비아 주민들과 손해를 배상하는 합의를 하여 위 사건은 일단락되었다.



련 제품에 대한 수입 금지 조치를 취하기도 하였다<sup>123)</sup>. 영국 셰필드 할람 대학 산하 헬렌 케네디 센터의 2023년 보고서에 따르면 한화 큐셀은 신장에서 원료를 공급받는 중국 웨이퍼 생산 기업인 ‘메이케 솔라 테크놀로지’의 주요 구매자라고 밝힌 바 있다<sup>124)</sup>.

분해 및 폐기 과정에서도 태양광과 풍력 발전기는 부정적인 영향을 미친다. 현재 생산자책임재활용제도의 일환으로 모색되는 전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법령은 판매업자의 태양광 폐패널 회수 및 인계 의무<sup>125)</sup>와 제조업자와 수입업자의 재활용 의무와 관련한 최소한의 법적 근거를 마련하였지만 풍력발전기의 재활용에 대해서는 관련 제도가 전무한 상태이다. 또한 예치금 납부 등의 제도적인 장치가 없어 판매, 제조, 수입업자가 파산한 경우에는 재생에너지 시설의 회수와 재활용을 담보하기가 어렵게 된다. 그럴 경우 그 피해는 고스란히 재생에너지 시설이 위치한 지역 주민들이 떠안게 될 것이다.

위와 같이 재생에너지로 인한 부정적인 영향의 심각성과 포괄성을 담아내지 못하는 주민 수용성 논의의 더 큰 한계는 문제의 원인을 기업과 국

123) The Uyghur Forced Labor Prevention Act (Public Law No. 117-78).

124) Alan Crawford and Laura Murphy, Over-Exposed: Uyghur Region Exposure Assessment for Solar Industry Sourcing,” Sheffield, UK: Sheffield Hallam University Helena Kennedy Centre for International Justice, 2023. pp.41-43.

125) 전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법 제20조의 4에서 환경부장관은 태양광 폐패널의 회수·보관·재활용을 위한 미래폐자원 거점수거센터를 설치할 수 있도록 하였고, 같은 법 제16조의 4와 시행령 제15조에서 태양광 판매업자로 하여금 폐패널 회수하고 지역별로 설치한 수집소까지 운반하여 인계하도록 하였다. 또한 같은 법 제15조는 태양광 제조 및 수입업자로 하여금 폐패널을 회수하고 인계하고 재활용하도록 하였다.

가에서 지역 주민으로 돌린다는데 있다. 주민 수용성 논의에서는 지역 주민이 경험하는 부정적인 영향에 연루된 재생에너지 기업과 그러한 피해를 예방하고 구제하지 못한 국가의 책임을 묻기보다 부당하게 과다한 이익을 요구한다고 지역 주민을 암묵적 또는 명시적으로 비난한다. 그렇기 때문에 낮은 주민 수용성에 대한 해결책으로 흔히 제안되는 것이 더 많은 이익 제공이다. 이익 공유 논의와 연결시켜 재생에너지 개발 인근 지역 주민들에게 더 많은 이익을 제공하면 반대하지 않을 것이라는 것이다.

### 3. 정의로운 전환 담론의 필요성

앞에서 살펴본 재생에너지 사업과 관련해서 발행하는 부정적인 영향에 대한 대응은 정의로운 전환이라는 담론을 가지고 접근해야 한다. 그 이유는 부정적인 영향의 심각성을 고려할 때 그것은 수용이 아니라 정의의 문제이기 때문이다. 또한 정의로운 전환이라는 개념은 이제 재생에너지 사업 과정에서 발생하는 부정적인 영향의 포괄성을 담을 수 있을 정도로 확장되었기 때문이다. 정의로운 전환 개념은 원래 에너지 산업 구조 변화에 따른 공정한 노동 전환을 요구하기 위해 등장했지만 지금은 에너지 정의의 관점에서 더 포괄적인 개념으로 진화를 하여 노동자뿐 아니라 지역 주민을 포함한 모든 사람<sup>126)</sup>에 대한 분배적인 정의, 절차적인 정의, 인정적인 정의,

126) 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)의 최근의 보고서는 정의로운 전환을 다음과 같이 정의하고 있다. “정의로운 전환 프레임워크는 고탄소 경제에서 저탄소 경제로 전환하는 과정에서 뒤처지는 사람, 노동자, 장소, 부문(sector), 국가, 지역이 없도록 하기 위한 일련의 원칙, 절차, 관행을 말한다. 여기에는 취약계층에 대한 존중과 존엄성, 양질의 일자리 창출,

회복적인 정의, 나아가 초국가인 정의를 포괄하는 의미를 가지게 되었다.

마지막으로 책임성과 관련해서 신속한 전환이라는 목표에만 매몰되어 재생에너지 사업과 관련해서 발생하는 부정적인 영향을 쉽게 무시하거나 주민 수용성의 문제로 치환되지 않도록 하기 위해서라도 신속한 전환과 유사한 층위의 담론인 정의로운 전환이라는 개념이 필요하다. 우리가 추구하는 ‘그린’은 신속한 전환 보다는 더 넓은 개념이라고 할 수 있고, ‘지속가능발전’이라는 맥락에서 볼 때에도 에너지 전환은 신속할 뿐 아니라 정의로워야하기 때문이다. 뒤에서 살펴보는 바와 같이 신속한 전환을 담보하기 위해서라도 정의로운 전환이 뒤따라 와야 한다.

이러한 ‘정의로운 전환’은 실정법에도 존재한다. 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 탄소중립기본법이라고 함)은 정의로운 전환과 관련된 여러 규정을 두고 있다<sup>127)</sup>. 탄소중립기본법 제2조 제13호는 정의로운 전환을 “탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 직·간접적 피해를 입을 수 있는 지역이나 산업의 노동자, 농민, 중소기업인 등을 보호하여 이행 과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 취약계층의 피

---

사회적 보호, 일자리에 관한 권리, 에너지 접근 및 사용의 공정성, 이해관계자와의 사회적 대화 및 민주적 협의가 포함된다 IPCC Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, p. 75.

127) 탄소중립기본법은 정의로운 전환의 원칙에 따라 국민의 안전과 재산을 보호할 국가의 책무(제4조 제6항), 정의로운 전환이라는 원칙을 가지고 정의로운 전환과 관련된 사항에 관하여 5년 마다 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립·시행해야 할 정부의 의무(제3조 제7호 및 제10조 제1항 제6호), 정의로운 전환 등에 관한 사항 등을 심의·의결할 수 있는 권한을 가진 정의로운 전환 분야에 전문가가 포함된 2050 탄소중립녹색성장위원회 설치(제15조 제4항 제2호 및 제16조 제14호) 등을 규정하고 있다.

해를 최소화하는 정책방향”으로 정의하고 있어, 위 정의 규정만 보면 재생 에너지 사업으로 인한 지역 주민의 부정적인 영향에 대한 대응도 정의로운 전환에 포함될 수 있을 것으로 보인다<sup>128)</sup>.

하지만 정의로운 전환에 관한 자세한 내용을 담고 있는 제7장(제47조부터 제53조)을 보면 탄소중립기본법의 정의로운 전환은 재생에너지 사업으로 부정적인 영향을 받는 지역 주민들까지 염두에 두고 제정된 것으로 보기는 어렵다. 탄소중립기본법은 정의로운 전환과 관련해서 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 자산 손실 위험이 있는 기업에 대한 지원(제50조), 녹색산업으로 사업전환을 하는 중소기업에 대한 지원(제49조) 고용상태의 영향에 따른 노동자에 대한 지원(제47조)만을 규정하고 있을 뿐이어서 재생에너지 사업으로 부정적인 인권 영향을 경험하는 지역 주민은 지원 대상이 아니다.

나아가 절차적 정의 관점에서 국민참여를 지원을 규정하는 법 제51조는 거시적인 관점에서 탄소중립 사회로의 이행을 위한 정책 수립·시행 과정에의 참여를 지원한다는 것이지 구체적인 재생에너지 사업과 관련한 지역 주민의 참여가 아니다. 법 제49조 제1항 제3호에 따라 탄소중립위원회가 재생에너지 사업으로 인해 피해를 입는 지역을 정의로운 전환 특별지구(이하 특구라고 함)로 지정할 수 있는 가능성도 있다. 하지만 지원 내용을 규정한 같은 조 제2항을 보면 이 역시 기업이나 사업가와 노동자에 대한 지원으로 국한되어 있다. 결국 지역 주민에게 유일하게 그러나 간접적으로

128) 또한 탄소중립 사회로의 이행과 관련된 기본원칙을 규정한 탄소중립기본법 제4조 제4호는 정의로운 전환을 분배적인 정의와 회복적인 정의 측면에서 파악하고 있고, 제5호의 오염자 부담 원칙과 제7호의 민주적 참여 보장에 관한 규정을 종합하면 절차적 정의도 포함된 것으로 이해할 수도 있다.

의미가 있는 규정은 “에너지 전환 과정에서 발생하는 이익을 공정하고 공평하게 공유하기 위한 협동조합의 활동 지원”에 관한 제52조뿐이라고 할 수 있다.

이처럼 탄소중립기본법상 정의로운 전환은 재생에너지 사업으로 인해 발생하는 부정적인 영향, 특히 지역 주민이 경험하는 부정적인 영향을 대응하기에는 역부족이다. 그러므로 탄소중립기본법은 재생에너지로 인해 부정적인 영향을 경험하는 지역 주민의 관점에서 아래의 정의로운 전환의 개념 요소를 포괄하는 방식으로 개정될 필요가 있다.

정의로운 전환의 첫 번째 개념 요소는 분배적인 정의(distributive justice)로 재생에너지 사업으로 인한 피해와 이익의 공정한 분배를 의미한다. 공유재인 햇빛과 바람을 사용하는 재생에너지 사업으로 인한 이익의 대부분은 사업자에게 귀속되고 그로 인한 조망권 제한이나 소음 나아가 토지의 교환 가치 하락으로 인한 피해 등은 지역 주민이 떠안게 된다면 분배적인 정의가 있다고 할 수 없다. 절차적인 정의(procedural justice)는 재생에너지 정책이나 개발과 관련한 의사 결정 과정에서 이해관계자들이 민주적이고 공평하게 참여하는 것을 의미한다. 의사 결정을 하기 위해서는 관련 정보를 알아야 하기 때문에 정보에 용이하게 접근할 수 있는 것도 절차적인 정의에 포함이 된다. 재생에너지 사업 과정, 특히 사업 인허가 과정에서 중요한 이해관계자라고 할 수 있는 지역 주민이 참여할 기회를 주지 않는 것은 절차적인 부정의라고 할 수 있다. 인정적인 정의(recognition justice)는 재생에너지 사업을 할 때 그 지역의 종교적이고 문화적인 특수성이나 이미 주변화되고 취약하게 된 사람들의 특별한 입장을 고려하는 것이다. 종교적으로 신성한 지역에 재생에너지 시설을 설치하거나 재생에너지 사업으로

장애인들이 이동하기 더 어려워지는 경우에는 인정적인 정의가 침해되었다고 할 수 있다. 회복적인 정의(restorative justice)는 재생에너지 사업으로 부정적인 인권 영향을 입은 지역주민의 권익을 구제하고 그러한 영향을 야기하고 기여한 사업자에게 책임을 묻는 것이다. 재생에너지 사업으로 인해 부정적인 인권 영향이 생겼음에도 불구하고 피해자가 구제를 받을 수 있는 길이 없거나 사업자에게 책임을 물을 수 있는 방법이 없는 경우 회복적인 정의 관점에서 문제라고 할 수 있다. 마지막으로 초국가적인 정의(cosmopolitan justice)를 이야기하는 경우도 있다. 지금까지 논의한 정의의 개념을 국제적으로 적용하려고 하는 것이다. 만일 공적 자금의 지원으로 저개발 국가의 재생에너지 사업을 지원하는 경우 해당 재생에너지 사업이 분배적, 절차적, 인정적, 회복적 정의를 존중하지 않는 경우 초국가적인 측면에서의 부정의가 있다고 할 수 있다<sup>129)</sup>.

#### 4. 정의로운 전환을 구체화하는 인권규범의 틀

정의로운 전환이라는 추상적인 담론이 재생에너지로 피해를 경험하는 지역 주민의 권리 구제와 관련해 실질적인 의미를 갖기 위해서는 인권 규범적인 옷을 입을 필요가 있다. 정의로운 전환이라는 개념은 권리와 의무를 생산해 내는 규범적인 개념이 아닐 뿐 아니라 실정법이 규정하고 있는 정의로운 전환은 그 개념이 극히 협소하기 때문이다. 따라서 정의로운 전

129) Kelsey Alford-Jones, How injustice can lead to energy policy failure: A case study from Guatemala, Energy Policy 164 (2022), p.2.

환의 내용은 규범 체계에 통합되어 국내법과 국제법으로 구체화된 인권규범의 틀이 필요하다.

에너지와 인권과의 관계는 지금까지 크게 세 가지 방향에서 논의가 진행되어 왔다. 첫째는 에너지를 인권으로 보는 태도로 에너지에 대한 접근이 제한되어 있어서 경제적으로 취약한 사람들이 깨끗한 물에 관한 권리를 포함한 의식주 그리고 건강과 관련한 인권 침해를 겪는다는 것이다. 둘째는 에너지 사업의 가치사슬에서 인권이 부정적인 영향을 받고 있다는 논의이다. 에너지 사업이 무분별하게 이루어져서 에너지원 채굴 과정과 발전소 운영 과정에서 지역 주민 등 이해관계자가 인권 침해를 당한다는 것이다. 셋째는 화석 연료를 사용한 에너지 사업이 과다하여 공기와 수질, 궁극적으로는 기후위기를 악화시켜 사람들의 인권, 특히 취약한 사람들의 인권이 부정적인 영향을 받는다는 논의이다<sup>130)</sup>.

첫 번째 논의가 과소한 에너지 사업이 문제라면, 두 번째는 무분별한 에너지 사업, 세 번째는 과다한 에너지 사업의 문제라고 할 수 있다. 경우에 따라서는 위 세 가지 형태의 부정적인 인권 영향을 동시에 경험하는 사람

130) Kaisa Huhta, Conceptualising Energy Justice in the Context of Human Rights Law, *Nordic Journal of Human Rights*, 2023, pp.8-11. 기후위기의 영향은 보편적이지만 동시에 불평등하게 나타난다. 유엔 인권이사회는 2009년 기후와 인권에 관한 결의(A/HRC/RES/10/4)에서 가난과 젠더와 소수자로서의 지위와 장애와 같은 요소로 인해 이미 취약한 상황에 있는 사람들이 기후위기로 인한 부정적인 영향을 가장 극심하게 경험한다고 하였다. 유엔인권최고대표사무소(OHCHR)가 작성해서 2022년 유엔 총회에 제출한 "취약한 상황에 있는 사람들의 인권에 미치는 기후위기의 영향" 보고서(A/HRC/50/57)6)는 기후위기의 부정적인 영향을 불평등하게 받을 위험이 있는 사람 중에 토착민, 이주민, 아동, 여성, 장애인, 물 부족, 사막, 가뭄상태에 있는 사람들과 함께 소농(peasants)을 명시하고 있다. 김흥주 외 8명의 앞의 글, pp.14-15.

들도 있다. 예를 들어 화석 연료 발전 시설이 밀집되어 있는 지역에 거주하고 있지만 경제적으로 취약해서 에너지에 접근은 할 수 없고 발전 시설 운영으로 인해 수질과 공기 오염의 직접적인 피해를 입으면서 기후위기로 인해 더 취약해지는 사람들이다.

이러한 에너지와 인권의 관계에 관한 논의를 재생에너지의 맥락으로 가지고 오면 재생에너지가 충분히 개발되지 않아서 기후위기로 인해 부정적인 인권 영향을 받는 경우와 재생에너지 사업이 무분별해서 가치사슬에서 부정적인 인권 영향을 받는 경우로 나눌 수 있다. 전자가 신속한 전환과 관련된 인권이라면 후자는 정의로운 전환과 관련된 인권이라고 할 수 있다.

정의로운 전환과 관련된 인권 주장이 신속한 전환을 지연시키고 막는다는 비판을 하기도 한다<sup>131)</sup>. 이러한 비판을 하는 사람들은 재생에너지 사업을 민간 기업이 주도하도록 하면서(민영화) 관련 규제를 완화하고(자유화) 인센티브를 주면 신속한 전환이 가능할 것으로 믿는다. 2021년 5월 18일 국회에 발의된 ‘풍력발전보급촉진특별법안’이나 태양광 이격거리 제한 철폐에 관한 주장도 비슷한 입장에서 제기되고 있는 것으로 보인다<sup>132)</sup>. 하지만 정의로운 전환에 대한 이러한 비판이 인권 규범의 맥락에서 타당한지는 의문이다. 인권의 불가분성(상호의존성)과 보편성(양도불가성)과 비위계성이라는 특성 때문에 신속한 전환으로 인한 인권을 누리도록 하기 위해 정의로운 전환과 관련된 인권을 희생시킬 수는 없다. 신속한 전환으로 보

131) Annalisa Savaresi and Joana Setzer, Rights-based litigation in the climate emergency: mapping the landscape and new knowledge frontiers, Journal of Human Rights and the Environment, 2021, pp.19-21.

132) 기후솔루션, 태양광 발전사업입지규제의 현황과 개선방향, 2020.



장되는 인권만큼이나 정의로운 전환과 관련된 인권 역시 중요하기 때문이다. 오히려 신속한 전환의 발목을 잡는 것은 정의롭지 못한 전환으로 인한 인권 침해이다. 인권을 존중하는 정의로운 전환이 이루어질 때 신속한 전환으로 인한 인권도 담보될 수 있다고 보는 것이 합리적이므로<sup>133)</sup>, 신속한 전환과 인권을 존중하는 정의로운 전환은 길항관계에 있지 않다. 유엔 인권이사회가 2011년 유엔 총회에 제출한 보고서(A/66/53/Add.1)<sup>134)</sup>에서도 볼 수 있는 바와 같이 기후위기와 관련한 정책이 일관되고, 정당하고, 지속가능하기 위해서는 인권에 기반한 접근이 중요하며, 인권과 관련된 기준과 원칙은 기후위기 정책 결정에서 정책의 일관성, 합법성, 지속가능한 결과를 촉진하는 잠재력을 가지고 있다.

## 5. 재생에너지 기업의 인권 존중 책임

인권규범의 틀을 가지고 정의로운 전환의 내용을 담으려고 할 때 재생에너지 사업과 관련해서 주목해야 하는 것은 재생에너지 기업의 인권 존중 책임이다. 2011년 유엔 인권 이사회는 인권과 관련해 모든 기업이 지켜야 할 규범인 〈유엔 기업과 인권 이행 원칙(UNGPs)〉을 만장일치로 채택했는

133) Kelsey Alford-Jones의 앞의 글은 정의로운 전환은 재생에너지 정책의 성공과 실패를 판단하는 기준이 되어야한다는 점과 함께 재생에너지 개발 과정에서의 인권 보호 부재가 어떻게 신속한 전환을 지연시키고 있는지 논의하고 있다.

134)

<https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/A.66.53.Add.1.doc>, 2023년 12월 9일 검색.

데, 위 원칙이 기업에 궁극적으로 요구하는 것은 인권을 존중할 책임이다. 기업의 인권 존중 책임을 한마디로 정의하라면 기업이 직접 수행하는 사업과 가치사슬에서 부정적인 인권 영향에 연루되지 말아야 할 책임이라고 할 수 있다.

이러한 기업의 인권 존중 책임의 국제적인 법적인 근거는 유엔 기업과 인권 이행 원칙 외에도 OECD 책임 있는 기업 행동을 위한 다국적기업 가이드라인이 있다. 특히 2023년 6월 9일 7차 개정된 OECD 가이드라인은 제5장 환경 챕터에서 기후위기로 인한 부정적인 영향에 대응할 기업의 책임을 인정하면서 기업은 지역 주민과 노동자의 기후위기 적응을 악화시키는 활동을 하지 말아야 한다고 명시적으로 규정하고 있는데 이러한 내용은 재생에너지 기업의 인권 존중 책임과 관련해서 의미가 크다고 할 수 있다.

기업의 인권 존중 책임에서 말하는 인권은 소위 국제적으로 인정된 인권이다. 여기에는 국제권리장전이라고 할 수 있는 세계인권선언, 자유권규약, 사회권규약과 국제노동기구의 핵심 협약(결사의 자유, 강제노동금지, 아동노동금지, 차별금지에 관한 8개의 핵심 협약)이 규정한 인권뿐 아니라 특별한 보호를 받아야 하는 일정한 그룹에 속한 사람들을 위한 관련 협약과 선언<sup>135)</sup>이 규정하고 있는 인권도 포함된다고 할 수 있다<sup>136)</sup>.

135) 여기에는 여성에 대한 모든 형태의 차별 철폐에 관한 협약 (이하 '여성차별철폐협약'), 아동의 권리에 관한 협약 (이하 '아동권리협약'), 장애인의 권리에 관한 협약 (이하 '장애인권리협약'), 모든 이주노동자와 그 가족의 권리 보호에 관한 국제협약 (이하 '이주노동자 협약'), 모든 형태의 인종 차별 철폐에 관한 국제 협약 (이하 '인종차별철폐협약'), 강제실종으로부터 모든 사람을 보호하기 위한 국제협약 (이하 '강제실종협약'), 고문 및 잔혹하고 비인도적인, 굴욕적 대우나 처벌의 방지에 관한 협약 (이하 '고문방지협약'), 선주민 권리선언, 민족적, 종족적, 종교적, 언어적 소수자의 권리에 대한 선언, 발전권 선언, 농민과 농촌에서 일하는 사람들의 권리

이렇게 기업과 인권에 관한 국제적인 규범인 <유엔 기업과 인권 이행 원칙>에 따라 모든 기업은 국제적으로 인정된 모든 인권을 존중할 책임이 있지만 에너지 전환의 맥락에서 재생에너지 기업이 특히 주목해야 할 인권을 파악하기 위해서는 앞에서 살펴본 정의로운 전환의 내용을 염두에 두어야 한다.

절차적인 정의 차원에서 토착민과 지역주민의 자유로운 사전 인지 동의 내지 유의미한 협의 또는 이해관계자의 참여에 관한 권리 및 정보 접근과 관련한 권리가 중요하다. 분배적인 정의와 회복적인 정의와 관련해서는 토지에 관한 권리와 이익 공유를 포함해 정당한 보상을 받을 권리와 건강하고 쾌적한 환경에 관한 권리 그리고 부정적인 영향에 연루된 재생에너지 사업자에게 책임을 물을 수 있는 권리가 중요하다. 인정적인 정의는 법적인 소유권이 없더라도 토지를 정당하게 사용하고 보유할 권리(tenure rights)와 재생에너지 사업에 반대하고 저항하는 지역 주민과 인권 옹호자의 권리와 관련이 있다. 초국가적인 정의는 공적 자금이 제공되거나 한국의 에너지 사업자가 관여하는 해외 재생에너지 개발 사업에서 외국의 노동자와 토착민 그리고 지역 주민이 부정적인 인권 영향을 받지 않을 자유 및 광물을 채굴하고 발전기를 제조하는 과정에서 노동자가 강제노동으로부터 자유로울 권리와 관련이 있다.

앞에서 기업의 인권 존중 책임은 기업이 직접 수행하는 사업과 가치사슬에서 부정적인 인권 영향에 연루되지 말아야 할 책임이라고 했는데, 기업

---

선언 등이 있다.

136) 김종철 외 8명, 공공기관·공기업 인권영향평가 현황 실태조사 및 개선 방안 연구, 국가인권위원회, 2020, pp.15-16.

이 부정적인 영향에 연루되는 방식은 부정적인 영향을 '야기'하는 경우뿐 아니라 '기여'하는 경우와 소위 '직접 연관(direct link)'되는 경우도 포함한다<sup>137)</sup>. 여기서 야기란 부정적인 인권 영향이 기업의 행위로부터 '직접' 발생하는 경우를 의미한다. 직접 발생한다는 뜻은 기업의 행위와 부정적인 인권 영향 사이에 다른 기관의 중간 매개 행위가 없다는 것이다. 기여란 해당 다른 기업의 부정적인 인권 영향을 미치는 것을 도와주는 것으로 여기에는 두 가지 유형이 있는데, 첫 번째는 해당 기업이 다른 기업이 부정적인 인권 영향을 야기하는 것을 용이하게 하거나 부추기거나 장려하는 것이고, 두 번째는 하나 이상의 다른 기업과 함께 누적적으로 부정적인 인권 영향에 이바지하는 것이다. 마지막으로 기업이 부정적인 인권 영향을 '야기'하거나 부정적인 인권 영향에 '기여'한 것은 아니지만, 기업과 사업 관계에 있는 다른 기업의 행위가 부정적인 인권 영향을 일으키는 경우, 그 부정적인 인권 영향이 기업의 운영, 생산, 서비스와 직접적으로 관련이 되어 있다면 기업과 그 부정적인 인권 영향 사이에는 직접 연관이 있다고 할 수 있다.

재생에너지 사업과 관련해서 야기의 방식으로 기업이 부정적인 영향에 연루되는 사례는 주거 지역에 인접해서 재생에너지 발전기를 설치하여 지역 주민에게 저주파와 환경 소음으로 인한 피해와 조망권과 일조권 피해를

137) <유엔 기업과 인권 이행 원칙> 13은 이에 관해 다음과 같이 규정하고 있다. "기업의 인권 존중 책임은 다음을 책임을 포함한다. (a)기업의 활동이 인권에 부정적인 영향을 야기하거나 이에 기여하는 것을 회피하고 부정적인 영향이 발생했을 때 그 영향에 대응할 책임이 있다. (b)만약 기업이 부정적인 영향에 기여하지 않았더라도, 기업의 사업 관계에서 운영, 생산, 서비스와 직접적으로 연관된 인권에 대한 부정적인 영향을 예방하거나 완화하도록 노력할 책임."

일으킨 경우, 재생에너지 발전기 설치 시 지반 폭파로 인해 인근 양식장에서 키우는 새우가 폐사한 경우 등을 들 수 있다<sup>138)</sup>.

기여의 방식으로 기업이 부정적인 영향에 연루되는 사례는 재생에너지 기업이 운영하는 발전기 자체에서 나오는 소음은 기준치를 초과하지 않지만 인근의 다른 근원지에서 나오는 소음과 합쳐지면서 기준치를 넘게 되는 경우, 지역 주민에게 환경권 및 재산권 피해를 입히고 있는 재생에너지 사업자에게 해당 발전기를 제조하여 공급한 경우(재생에너지 사업자는 야기의 방식으로 부정적인 인권 영향에 연루된 것이고 재생에너지 발전기를 제조하여 공급한 기업은 기여의 방식으로 부정적인 인권 영향에 연루된 것이다) 등을 들 수 있다.

직접 연관의 방식으로 기업이 부정적인 영향에 연루되는 사례는 금융회사가 재생에너지 사업자에게 돈을 빌려주었고 재생에너지 사업자가 그 돈으로 재생에너지 사업을 하면서 지역 주민에게 환경권 및 재산권 피해를 입히는 경우(금융회사는 직접 연관의 방식으로 부정적인 영향에 연루가 된 것이고 재생에너지 사업자는 야기의 방식으로 연루가 된 것이다), 재생에너지 사업자가 아동 노동으로 채굴한 광물로 만든 재생에너지 발전기를 가지고 사업을 하는 경우, 기업이 재생에너지 사업을 하기 위한 특수목적법인을 설립에 참여했는데 그 특수목적법인이 재생에너지 사업을 하면서 지역 주민의 환경권 및 재산권을 침해한 경우(특수목적법인은 야기의 방식으로 부정적인 인권 영향에 연루된 것이고 해당 법인에 참여한 기업은

138) 노동자의 인권에 부정적인 영향을 야기한 경우와 관련해서는 재생에너지 사업을 하면서 노동조합을 결성하려고 하는 노동자에게 해고의 위협을 가한 경우, 운영과 관리 업무를 담당하는 노동자에게 적절한 안전 장비를 제공하지 않아 산업 재해의 위험에 노출시키는 경우 등을 들 수 있다.

직접 연관의 방식으로 부정적인 인권 영향에 연루된 것이다) 등을 들 수 있다.

이렇게 기업이 부정적인 영향에 연루되는 방식이 포괄적이기 때문에 기업의 인권 존중 책임은 자신이 직접 수행하는 사업뿐 아니라 가치사슬 상위 흐름과 하위 흐름에 대해서 모두 발생한다고 말 할 수 있는 것이다.

## 6. 재생에너지 기업에게 요구되는 인권 실사

위에서 살펴본 기업의 이러한 인권 존중 책임을 다하도록 하기 위해 <유엔 기업과 인권 이행 원칙>은 기업에게 세 가지 수단, 즉 정책적 서약, 인권실사, 구체 절차를 이행할 것을 요구하고 있다. 즉 기업은 인권 존중 책임을 다하겠다는 공개적인 정책적 서약을 하고 정기적으로 인권 실사(human rights due diligence)를 수행하고 구체 절차를 마련함으로써 인권 존중 책임을 이행해야 한다.

이 가운데 가장 중요한 것이 인권 실사라고 할 수 있는데, 인권 실사는 기업이 자신의 사업과 가치사슬에서 잠재적이고 실제적인 부정적인 인권 영향을 확인하여 ‘평가’하고, 그렇게 확인된 부정적인 인권 영향을 예방하고 저감하기 위해 ‘대응’하고 부정적인 인권 영향에 대한 대응의 효과성을 ‘추적’하고, 어떻게 대응했는지 외부와 ‘소통’하는 것이라고 할 수 있다<sup>139)</sup>.

139) <유엔 기업과 인권 이행 원칙> 17은 '인권에 관한 상당주의'를 다음과 같이 규정하고 있다. "인권에 미치는 부정적 영향을 식별·예방·완화하고 어떻게 대응했는지 설명하기 위해, 기업은 인권에 관한 상당주의의무를

기업의 인권 존중 의무의 의미를 위와 같이 파악할 때 재생에너지에 투자하는 회사와 발전기 제조 회사 그리고 재생에너지를 운영하고 관리하는 회사를 포함해 재생에너지 사업과 관련된 모든 기업은 인권 실사를 이행해서 자신이 직접 수행하는 사업뿐 아니라 가치사슬에서 부정적인 인권 영향에 기여, 야기, 직접 연관의 방식으로 연루되지 않을 책임이 있다고 할 수 있다.

이와 같이 인권 실사는 기업이 인권 존중 책임을 다하기 위한 일련의 절차라고 할 수 있는데, 인권 실사에서 가장 핵심이 되는 것은 인권 위험을 확인하고 확인된 인권 위험을 분석한 뒤에 대응하기 위한 계획을 세우는 과정인 인권영향평가(human rights impact assessment)이다. 왜냐하면 인권 실사를 구성하는 최소한의 활동인 ‘대응’, ‘추적’, ‘소통’의 전제가 되는 것이 인권에 관한 부정적인 영향을 확인하고 ‘평가’하는 것이기 때문이다. 부정적인 인권 영향을 식별하고 그에 대한 관리 계획을 세우지 않는다면 그 이후에 뒤 따르는 ‘대응’, ‘추적’, ‘소통’이 무의미해 진다.

〈유엔 기업과 인권 이행 원칙〉 18은 인권영향평가에 대해 "인권 위험을 측정하기 위해 기업은 사업 관계의 결과로 또는 기업의 활동으로 인해 인권에 미칠 수 있는 실제적 그리고/또는 잠재적 부정적 영향을 식별하고 평가해야 한다"라는 규정을 두고 있는데, 인권영향평가를 하는 목적은 식별된 부정적 인권영향에 대응해서 결국 인권에 관한 실사 이행을 통해 인권 존중 책임을 다하는 것이므로, 여기서 '평가' 역시 부정적인 인권 영향을 식

---

이행해야 한다. 그 절차는 인권에 대한 실제적·잠재적 영향을 평가하고, 발견한 사실에 기초해 통합하고 행동하고, 그 반응을 추적하고 어떻게 그 영향에 대응했는지 소통하는 것을 포함한다."

별하고 분석하는데 그치는 것이 아니라 그 식별에 대응하기 위한 대응 계획을 세우는 것도 포함된다고 봐야 한다.

인권영향평가의 과정을 상술하면, (1)부정적인 영향을 식별하기 위해서는 평가의 대상이 되는 '특정 사업을 선정'해야 한다. 필요하다면 수행하는 모든 재생에너지 사업에 대해 사전적 혹은 사후적인 인권영향을 평가해야 하지만 그것이 현실적으로 불가능하다면 인권 위협의 심각성을 기준으로 인권영향평가의 대상이 될 사업을 선정해야 한다. (2)인권영향평가는 모든 절차에서 '참여적인 방법'을 통해 인권영향을 평가하는 과정이므로 재생에너지 사업과 관련된 '이해관계자들을 파악'해야 한다. (3)또한 인권영향평가는 '분석적인 방법'을 통해 인권영향을 평가하는 과정이므로 해당 재생에너지 사업과 관련된 주요 인권 이슈를 파악하고 그것을 가지고 자료를 수집해야 하며, 그렇게 수집된 자료를 바탕으로 부정적인 인권 영향의 유무, 유형, 원인, 심각성 등을 분석해야 한다. (4)이렇게 인권영향 여부와 유형과 원인 그리고 심각성에 대한 분석을 완료하였다면 재생에너지 사업자는 이를 기반으로 인권영향에 대응하기 위한 계획을 수립해야 한다. 재생에너지 사업자는 식별한 부정적인 인권 영향을 예방하거나 완화시키거나, 부정적 영향이 발생하기 이전으로 복원, 혹은 피해에 대해 보상이나 배상하는 방법으로 대응 계획을 세울 수 있다. 대응 계획을 세울 때 재생에너지 사업자는 부정적인 인권 영향에 연루된 방식을 고려할 필요가 있다. 부정적인 인권 영향을 야기하였다면 재생에너지 사업자는 그 인권 영향에 대해 통제력을 행사할 수 있으므로 직접 대응 조치를 이행할 수 있다. 그러나 야기한 것은 아니지만 재생에너지 사업자가 제3자의 부정적인 인권 영향 야기를 용이하게 했거나 사업 관계에 있는 다른 기관의 행위가 부정적인 인



권 영향을 발생시킨 경우에는 재생에너지 사업자가 직접 부정적인 인권 영향에 대응 조치를 실시하기 어렵다. 이런 경우 만약 재생에너지 사업자가 부정적인 인권 영향을 발생시킨 제3자나 다른 기관에 영향력을 행사할 수 있는 관계에 있다면, 그러한 영향력을 행사하여 인권영향에 대응하는 방법을 모색해야 한다. (5)인권영향평가의 마지막 단계는 인권영향평가 자체를 사후적으로 평가하고, 결과 보고서를 작성하고 그 보고서를 공개하는 단계이다<sup>140)</sup>.

재생에너지 사업자가 인권영향평가를 할 때 염두에 두어야 하는 인권은 앞에서 설명한 바와 같이 국제적으로 인정된 인권이지만 특히 정의로운 전환이라는 맥락에서 분배적인 정의, 절차적인 정의, 인정적인 정의, 회복적인 정의, 초국가적인 정의를 염두에 두고 인권영향평가를 해야 한다.

## 7. 지역 주민과의 유의미한 협의

효과적인 인권 실사를 위해서 가장 중요한 원칙을 꼽으라면 이해관계자, 특히 지역 주민의 참여성을 들 수 있다. 또한 재생에너지 사업에서 가장 심각하게 침해되는 것 역시 부정적인 인권 영향을 받는 주민들의 절차적인 권리이다. 이러한 지역 주민의 절차적인 권리가 어느 정도까지 인정되는지에 관해서는 논란이 있다. 단순히 유의미한 협의에 그치는 권리인지 선주민에게 인정되는 정도의 자유로운 사전 인지 동의를 할 권리까지 인정되는지가 쟁점이 된다.

140) 김종철 외 8명의 앞의 글, pp.28-61.

기업과 인권에 관한 대표적인 규범인 <OECD 책임 있는 기업 행동을 위한 다국적기업 가이드라인>(이하 <OECD 가이드라인>)과 <유엔 기업과 인권 이행원칙>에는 자유로운 사전 인지 동의에 대한 규정이 없다. 앞에서 살펴본 <유엔 기업과 인권 이행원칙> 18(b)는 인권영향평과와 관련해 아래와 같이 유의미한 협의(meaningful consultation)를 규정하고 있을 뿐이다.

“18. 인권 위험을 평가하기 위해 기업은 사업 관계의 결과로 또는 기업의 활동으로 인해 인권에 미칠 수 있는 실제적 그리고/또는 잠재적 부정적 영향을 파악하고 평가해야 한다. 이 절차는 다음의 특성을 따라야 한다.

(b)기업의 규모와 운영 특성 및 환경에 적합한 수준에서 잠재적으로 영향을 받을 수 있는 집단과 기타 관련 이해관계자의 유의미한 협의를 포함한다.“

또한 <OECD 가이드라인> 역시 유의미한 이해관계자 관여(meaningful stakeholder engagement)가 인권 실사의 핵심이라고 규정하고 있을 뿐이다. <유엔 농민권리선언> 역시 농민의 권리에 영향을 미칠 수 있는 정책을 시행하거나 농민의 보유하고 이용하는 자연자원에 영향을 미치는 개발을 하기 위해서는 사회·영향평가를 실시하거나 농민과 선의를 가지고 상의하고 협력할 것을 규정하고 있다(제2조 제3항 및 제5조 제2항).

“토착민에 관한 특별 법률을 침해하지 않는 선에서, 농민과 농촌

에서 일하는 사람들의 권리에 영향을 미칠 수 있는 법안 및 정책, 국제협정, 기타 의사결정 과정을 채택하고 시행하기에 앞서, 국가는 의사를 결정하기 전에 농민과 농촌에서 일하는 사람들 스스로를 대표하는 기관들과 선의를 가지고 상의하고 협력해야 한다. 이 대표기관들은 의사결정 내용에 영향을 받을 수 있는 농민과 농촌에서 일하는 사람들과 관계를 맺고 지지를 구하며, 그들의 기여에 대응하고, 서로 다른 당사자 사이에 존재하는 기존의 권력 불균형을 고려하고, 의사결정 과정에 연관된 개인과 단체의 적극적이고, 자유로우며, 효과적이고, 유의미하며, 충분한 정보를 바탕으로 한 참여를 보장한다.”(제2조 제3항).

“국가는 농민과 농촌에서 일하는 사람들이 전통적으로 보유하고 있거나 이용하고 있는 자연자원에 영향을 미치는 개발에 대해서 아래 항목들 근거하지만 이에 국한되지는 않게 허용되도록 보장하는 조치를 취해야 한다.

(a) 적절한 절차에 따라 사회·환경 영향평가를 실시한 경우

(b) 본 선언 2조 3항에 따라 신의에 입각하여 협의한 경우

(a) 자연자원을 개발하는 사람들과 농민 및 농촌에서 일하는 사람들 간 상호 동의하에 개발로 인한 혜택을 공정하고 공평하게 공유하는 방안이 마련된 경우”(제5조 제2항)

자유로운 사전 인지 동의를 규정한 규범으로 <유엔 토착민 권리 선언>과 <ILO 169호 협약><sup>141)</sup>과 OECD 실사 가이드선들(<OECD Due

Diligence Guidance on Responsible Business Conduct>,<sup>142)</sup> <the OECD Due Diligence Guidance on Meaningful Stakeholder Engagement in the Extractive Sector>,<sup>143)</sup> and <the OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains><sup>144)</sup>)가 있지만 재생에너지 사업과 관련된 인권 실사 혹은 인권영향평가를 할 때 사업자에게 위 규범을 근거로 지역 주민의 자유로운 사전 인지 동의를 받을 것을 힘들 것으로 생각된다.

왜냐하면 <ILO 169>호는 대한민국이 비준하지 않았을 뿐 아니라 지역 주민은 토착민이 아니기 때문에 유엔 토착민 선언을 근거로 지역 주민의 사전 인지 동의를 받으라고 재생에너지 사업자에게 요구할 수는 없기 때문이다. 마찬가지로 OECD 실사 가이드선의 사전 인지 동의 역시 토착민과 관련해서 인정되는 것이기 때문에 지역 주민이 원용할 수 있는 규정이 될 수 없다(뒤에서 살펴볼 인권 실사를 법적인 의무로 규정한 독일이나 프랑

141)

[https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55\\_TYPE,P55\\_LANG,P55\\_DOCUMENT,P55\\_NODE:REV,en,C169,/Document](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55_TYPE,P55_LANG,P55_DOCUMENT,P55_NODE:REV,en,C169,/Document) 2023년 12월 9일 검색.

142)

<https://mneguidelines.oecd.org/OECD-Due-Diligence-Guidance-for-Responsible-Business-Conduct.pdf> 2023년 12월 9일 검색.

143)

<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264252462-en.pdf?expires=1702118555&id=id&accname=guest&checksum=DC9B71067896548077C7EAAE98E980FC> 2023년 12월 8일 검색.

144)

<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264251052-en.pdf?expires=1702118702&id=id&accname=guest&checksum=15A612B86A7B3272D78E1D9D6A0EA1BA> 2023년 12월 8일 검색.

스의 인권 실사 의무법에서도 자유로운 사전 인지 동의에 대해서 침묵하고 있고 유럽연합의 기업지속가능성실사지침도 마찬가지이다. 인권 실사와 관련된 규범(안)에서 자유로운 사전 인지 동의를 명시한 것은 법적 구속력 있는 기업과 인권에 관한 조약안이 유일한테 여기서도 자유로운 사전 인지 동의는 토착민의 권리이다).

나아가 자유로운 사전 인지 동의를 받을 의무가 기업의 의무가 아닌 국가의 의무로 이해되고 있는 것도 큰 한계이다. 기업에게 자유로운 사전 인지 동의를 받을 의무를 인정할 경우 재생에너지 사업으로 부정적인 인권 영향을 받게 될 지역 주민의 권리 보장에 있어서 크게 도움이 될 것이지만 관련 인권 규범은 아직까지 그러한 의무를 기업에게 부여하고 있지 않다. 따라서 재생에너지로 부정적인 인권 영향을 받는 지역 주민이 주장할 수 있는 절차적인 정의와 관련된 인권은 재생에너지 기업이 인권 실사 내지 인권영향평가를 하는 과정에서 지역 주민과의 실질적인 혹은 의미 있는 협의이다.

아직까지 자유로운 사전 인지 동의는 토착민의 권리이지만 미래에 그 권리의 주체가 토착민에서 지역 주민으로 확대되는 과정에 있다고 볼 여지도 있다. 그러한 진화 과정을 볼 수 있는 대표적인 예가 파리협정과 생물다양성 협약이다. <파리협정>과 <생물다양성 협약>은 토착민과 지역 주민(IPLCs, indigenous people and local communities)라고 하여 지역 주민과 토착민을 묶어서 하나의 그룹으로 보면서 이들의 인권에 대해 주목을 하고 있다. 이렇게 토착민과 지역 주민을 권리의 주체로 함께 규정하는 법적인 관행이 형성이 된다면 앞으로 자유로운 사전 인지 동의는 지역 주민이 누리는 권리로 인정될 수 있을 것이다. 따라서 이러한 방향성에 비추어

볼 때 부정적인 영향을 받는 지역 주민에게 유의미한 협의 내지 유의미한 관여할 권리만이 인정된다고 하더라도 위와 같은 권리의 내용은 최대한 자유로운 사전 인지 동의와 근접하게 해석할 필요가 있다.

이와 관련한 국내법을 살펴보면 재생에너지 사업도 <전기사업법> 상 전기사업 중 발전사업의 하나이기 때문에(<전기사업법> 제2조 제1항 제4호) 재생에너지 사업을 하기 위해서는 <전기사업법> 제7조 제1항에 따라 산업통상자원부장관이 허가를 받아야 한다. 과거의 전기사업법에서는 발전사업 내용에 대해 사전고지를 통한 주민 의견 수렴 절차를 거칠 것을 요구하지 않았지만 2020년 10월 1일 개정 된 <전기사업법> 제7조 제5항 제5호는 <신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법> 제2조에 따른 태양에너지 중 태양광, 풍력, 연료전지를 이용하는 발전사업의 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 발전사업내용에 대한 사전고지를 통하여 주민 의견수렴 절차를 거치도록 하였다. 그러나 같은 법 시행령 제4조의2에 따르면 발전사업에 대해서 일간신문으로 공고하고 일정기간 동안 의견 제출을 하도록 한 것이 전부이다.

위 법률 조항은 이렇게 주민 의견수렴 절차를 전기사업허가의 절차적 요건으로 규정했을 뿐이고, 그 의견수렴의 결과 주민들이 전기사업에 동의 내지 찬성할 것을 전기사업허가의 실체적 요건으로 규정하지 않았기 때문에 재생에너지 사업자는 일간신문에 발전사업에 대해 공고를 하여 형식적으로 주민의 의견제출 기회를 부여한 것으로 면책이 될 수 있다. 따라서 현행법은 재생에너지 사업과 관련해서 지역 주민의 유의미한 협의 내지 유의미한 관여의 권리조차 제대로 인정하고 있지 않다고 봐야 한다<sup>145)</sup>.

## 8. 기업의 인권 실사 의무화 경향과 그 활용

재생에너지 기업의 인권 실사에 대한 규범적 근거는 앞에서 소개한 바와 같이 <유엔 기업과 인권 이행 원칙>과 <OECD 가이드라인>으로 모두 연성 규범이다. 따라서 이러한 연성 규범을 근거로 재생에너지 기업에게 인권 실사를 할 것을 기대할 수는 있으나 인권 실사를 해야 할 법적인 의무가 있다고 보기는 어렵다.

그렇기 때문에 재생에너지 사업을 하는 기업들은 인권 실사를 제대로 이행하지 않고 있는 것이 현실이다. ‘기업과 인권 자료센터’는 인권 실사를 포함해서 얼마나 재생에너지 기업이 인권 존중 책임을 잘 수행하고 있는지 확인할 수 있는 지표를 만든 뒤 그 지표에 기초해서 2021년 50개의 거대 태양광 및 풍력 발전 기업의 인권 존중 책임을 평가하였는데, 평균 점수는 28%가 나왔고 가장 낮은 점수를 받은 기업들인 NextEra, Southern Company, Power China, China Nuclear Power Generation Corporation은 각 4%, 3%, 3%, 2%를 받았다<sup>145)</sup>.

아직까지 대한민국의 태양광과 풍력 재생에너지 발전 기업과 투자자

145) 의미 있는 이해관계자의 관여의 의미에 대해서는 OECD 실사 가이드스 (COECD Due Diligence Guidance on Responsible Business Conduct, the OECD Due Diligence Guidance on Meaningful Stakeholder Engagement in the Extractive Sector, and the OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains)에서 구체적으로 규정하고 있다.

146) Business & Human Rights Resource Center의 앞의 글

를 상대로 재생에너지와 관련한 인권 실사 이행 여부를 평가한 적은 없다<sup>147)</sup>. 하지만 2020년 국가인권회의 공공기관·공기업 인권영향평가 현황 실태조사 및 개선방향 연구에 따르면 발전공기업 중에서 재생에너지와 관련한 사업영향평가를 한 사례는 전무하다.

재생에너지 기업을 포함한 기업의 인권 실사에 관한 규범적인 근거는 현재까지 모두 법적인 구속력이 없는 연성 규범이라고 했지만 최근 국제적이고, 지역적이고, 국가적인 차원에서 인권 실사를 의무화하려는 움직임이 있다. <유엔 기업과 인권 이행원칙>이 채택된 뒤 3년 뒤인 2014년부터 유엔 회원국들은 <기업과 인권 조약>(법적 구속력 있는 기업과 인권에 관한 조약)을 만들기 위한 논의를 시작했고 2023년 7월 나온 가장 최신의 조약 안<sup>148)</sup>에는 회원국이 기업으로 하여금 의무적으로 인권 실사를 하도록 하는 규정이 있다.

인권 실사를 의무화하는 경성 규범 중에서 가장 많은 주목을 받고 있는 것이 지역적인 차원인 유럽연합에서 제정하려고 하는 <기업지속가능성실사지침(CSDDD)>이다. 지침(directive)라고 부르지만 법적인 구속력이 있

147) 인권 실사 이행을 평가할 수 있는 지표는 다음과 같은 것이 될 수 있다. 1) 기업은 정기적으로 인권 위험을 확인하고 평가할 수 있는 절차를 가지고 있다. 2) 기업은 확인된 인권 위험을 대응하는, 즉 예방하고 저감하고 구제하는 시스템을 가지고 있다. 3) 기업은 인권 위험에 어떻게 대응했는지 추적할 수 있는 시스템을 가지고 있다. 4) 기업은 확인된 인권 위험이 무엇이고 인권 위험을 어떻게 효과적으로 대응했는지 공개하고 있다.

148)

<https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/hrbodies/hrcouncil/igwg-transcorp/session9/igwg-9th-updated-draft-lbi-clean.pdf> 2023년 12월 10일 검색.



는 규범으로 유럽연합 회원국은 이 지침을 최소기준으로 삼아 국내법을 제정해야 한다. 2021년 2월 23일 유럽연합 위원회(commission)가 <Corporate Due Diligence and Corporate Accountability Directive>라는 이름으로 발의한 지침안<sup>149)</sup>에 대해 2022년 12월 1일 유럽연합 이사회(Council)가 수정의견을 제시했고, 2023년 6월 1일에는 유럽연합 의회(Parliament)가 수정안을 내놓았다. 위 지침안은 (소위 ordinary legislative procedure에 따라) 트릴로그(trilogue)라는 절차로 들어간 상황인데, 유럽연합은 위 법안을 2024년까지 채택을 한 뒤 2025년 시행할 예정이다.

국가적인 차원에서 이미 포괄적인 의무적인 기업 인권 실사법을 가지고 있는 나라는 2017년부터 시행하고 있는 프랑스<sup>150)</sup>와 2023년부터 시행하고 있는 독일<sup>151)</sup>이다. 우리나라도 시민단체 연대체인 ‘기업과 인권 네트워크’ 중심으로 기업 인권환경실사 의무법 제정을 위한 노력을 해왔고 그 노력이 결실을 맺어 2023년 9월 1일 <기업의 지속가능경영을 위한 인권환경실사에 관한 법률안>이 발의가 되었다<sup>152)</sup>. 기업에게 인권 실사를

149)

[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0209\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0209_EN.html) 2023년 12월 9일 검색.

150)

<https://www.business-humanrights.org/en/latest-news/french-duty-of-vigilance-law-english-translation/> 2023년 12월 9일 검색.

151)

[https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Internationales/act-corporate-due-diligence-obligations-supply-chains.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Internationales/act-corporate-due-diligence-obligations-supply-chains.pdf?__blob=publicationFile&v=3) 2023년 12월 9일 검색.

152)

[https://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC\\_N2L3M0K8S2T3R1R1Q1R0P1P3X9W9W4](https://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC_N2L3M0K8S2T3R1R1Q1R0P1P3X9W9W4) 2023년 12월 9일 검색.

의무화하는 법이 만들어지게 되면 자연스럽게 재생에너지 기업도 인권 실사 의무를 부담하게 될 것이다.

국제적인 차원의 법적 구속력 있는 기업과 인권에 관한 조약과 우리 국회에 발의된 〈기업의 지속가능경영을 위한 인권환경실사에 관한 법률〉은 아직 제정되기 전이고, 유럽연합의 〈기업지속가능성실사지침〉 역시 아직 만들어지기 전일 뿐 아니라 제정된다고 하더라도 대한민국에 적용되지 않을 것이다. 따라서 기업의 인권 실사에 관한 국내외의 경성 규범화 경향은 아직까지는 재생에너지 사업으로 부정적인 인권 영향을 받는 대한민국 지역 주민의 권리 보장의 수단으로 활용할 수는 없다.

그러나 프랑스의 〈실사의무화법〉과 독일의 〈공급망 실사법〉의 적용을 받는 기업이 대한민국에서 재생에너지 사업과 관련해 부정적인 인권 영향에 연루되는 경우에는 해당 기업은 프랑스와 독일의 기업 인권 실사법을 적용을 받게 된다. 앞에서 소개한 전남 지역 주민에게 부정적인 인권 영향을 미치고 있는 풍력 발전 사업을 가지고 설명을 하면 다음과 같다.

풍력 발전 사업을 하는 특수목적법인인 S기업이 지역 주민과의 유의미한 협의 없이 전기사업허가와 개발행위허가를 받은 후 독일 재생에너지 기업인 Siemens Gamesa Renewable Energy S. A.(이하 지멘스 모회사라고 함)로부터 풍력 발전기를 구매하였다. 그 후 S기업은 지멘스 모회사의 한국 자회사인 Siemens Gamesa Renewable Energy Limited Seoul(이하 지멘스 한국 자회사라고 함)과 풍력발전 시설의 조성, 관리 운영 및 유지 보수 업무를 위탁하는 계약을 체결하였다. 지멘스 한국 자회사는 S기업에게 일정한 가동률 이상 생산할 것을 약속하였고, 지멘스 모회사는 그 이행을 보증하였다. 수백 명의 주민이 살고 있는 마을 한 가운데에 설치·운영되는

S기업의 풍력발전소로 인해 인접 주민의 재산권, 환경권, 건강권 등이 부정적 인권 영향을 받고 있는 경우, 지역 주민들은 독일의 <공급망 실사법>을 근거로 지멘스 모회사에게 인권 실사 의무 해태의 책임을 물을 수 있을지 문제가 된다.

독일 <공급망 실사법>은 노동자 3,000명 이상을 고용한 독일 기업의 사업 영역과 직·간접적인 가치사슬에 적용된다. 하지만 가치사슬 중 하위 흐름(downstream)에는 적용되지 않으며<sup>153)</sup>, 자회사가 수행하는 사업이 모회사의 사업 영역이라고 보기 위해서는 모회사가 자회사에 대해 실질적인 영향력을 행사할 수 있는 경우라야 한다.

2019년 현재 약 24,500명의 노동자를 고용<sup>154)</sup>하고 있는 지멘스 모회사는 지멘스 한국 자회사의 지분을 100% 소유하고 있으므로<sup>155)</sup> 지멘스 모회사는 지멘스 한국 자회사에 대해 실질적인 영향력을 행사하고 있다고 볼 수 있어 지멘스 한국 자회사가 풍력 발전 시설을 조성, 관리, 운영, 유지,

153)

<https://www.csr-in-deutschland.de/EN/Business-Human-Rights/Supply-Chain-Act/FAQ/faq.html> 2023. 12. 9. 접근. 금융 기관 역시 최종 소비자인 기업의 부정적인 인권 영향 연루에 대해 독일 <공급망 실사법>에 따른 책임을 지지 않는다. 또한 간접적인 가치사슬의 경우에는 해당 기업이 간접적인 가치사슬에서 일어나는 부정적인 인권 영향을 실제로 알고 있는 경우에만 <공급망 실사법>이 적용된다.

154) <https://www.siemensgamesa.com/sustainability/employees>. 2023년 12월 9일 검색.

155)

[https://www.siemens.com/investor/pool/en/investor\\_relations/faq/Siemens\\_AR2017\\_ListSubsidiaries313.pdf](https://www.siemens.com/investor/pool/en/investor_relations/faq/Siemens_AR2017_ListSubsidiaries313.pdf) 2023년 12월 9일 검색. 또한 지멘스 모회사는 풍력발전기 운영을 위탁 받은 지멘스 한국 자회사의 가동률과 관련한 약속 이행을 S기업에게 보증하기도 하였다.

보수를 하면서 지역 주민에게 미치는 부정적인 인권 영향은 지멘스 모회사 자신의 사업 영역에서 발생했다고 할 수 있다.

따라서 지역 주민들은 지멘스 모회사를 상대로 자신의 사업 영역에서 벌어지는 위와 같은 부정적인 인권 영향에 대해 인권 실사를 해태한 책임을 물을 수 있을 것이다<sup>156)</sup>.

## 9. 인권 실사 의무와 재생에너지 공공화

재생에너지가 공공의 소유로 전환되는 경우 앞에서 살펴본 재생에너지 사업자의 인권 실사 책임이 강화될 가능성이 있다. 그런 의미에서 재생에너지의 공공화는 지역 주민에 대한 재생에너지 기업의 인권 존중 책임을 높여서 정의로운 전환에 기여하게 될 것이다.

〈유엔 기업과 인권 이행 원칙〉에 따르면, '국가가 소유하고 지배하는 기업(State-owned enterprises)'으로 정의되는 공기업은 국가처럼 인권을 보호할 의무를 부담한다고 볼 수는 없고 여전히 기업으로서 인권 존중 책임만을 진다고 봐야 한다. 하지만 일정한 공공기관의 행위로 인한 인권침해는 유엔 국제법위원회의 〈국가책임에 관한 초안〉 규정에 따라 국가의 국제법위반 책임을 구성할 수 있다. 나아가 〈유엔 기업과 인권 이행 원칙〉은 다음과 같이 국가는 공기업이 인권 존중 책임을 다할 수 있도록 추가적인

156) S기업이 미치고 있는 부정적 인권 영향에 대해서는 S기업이 지멘스 모회사의 가치사슬의 일부라고 할 수 있지만 S기업은 가치사슬의 상위 흐름이 아니라 하위 흐름이다. 따라서 위 전남 지역 사례에서 독일 <공급망 실사법>은 지멘스 모회사의 사업 영역에는 적용되지만 지멘스 모회사의 하위 흐름 가치사슬인 S기업과 관련해서는 적용되지 않는다.

조치(additional steps)를 취해야 한다고 하고 있다.

"4. 국가는 국가가 소유, 통제하는 기업이나, 수출신용기구, 공적 투자보험 및 보증 기구와 같이 국가기관으로부터 실질적인 지원과 서비스를 받는 기관이 인권을 보호할 수 있도록 인권 실사 이행을 요구하는 것을 포함하여 인권을 보호하는 추가적인 조치 를 취해야 한다."

이러한 국가의 추가적인 조치의 일환으로 국가인권위원회는 2018년 공공기관에 <공공기관 인권경영 매뉴얼>적용을 권고한 바 있다. 물론 공기업의 인권경영 의무는 법적인 의무라고 볼 수 없지만 인권경영 의무가 경영평가와 수반이 되면서 공기업에게는 인권경영이 사실상 강제되고 있다고 볼 수 있다. 따라서 공기업이 재생에너지 발전소를 더 많이 소유할수록 재생에너지 기업의 인권 실사 가능성도 높아지는 것이 사실이다.

또한 앞에서 살펴본 자유로운 사전 인지 동의는 절차적인 정의와 관련한 핵심적인 권리이고 효과적인 인권영향평가를 위한 참여성의 원칙이라는 측면에서도 중요한 의미를 가지고 있다. 그러나 자유로운 사전 인지 동의는 기업의 의무가 아닌 국가의 의무로 보는 것이 일반적이어서 민간 재생에너지 기업에게 지역 주민으로부터 자유로운 사전 인지 동의를 받을 것을 요구하는 것은 쉽지 않다. 하지만 (앞으로 자유로운 사전 인지 동의가 토착민의 권리일 뿐 아니라 지역 주민의 권리라는 것이 인정될 경우) 국가가 소유, 통제하는 기업이라고 할 수 있는 공기업에 대해서는 재생에너지 사업을 할 때 지역 주민의 자유로운 사전 인지 동의를 받아야 한다고 주장

할 수도 있을 것이다.

경영평가와 결합된 국가인권위원회의 인권경영 권고로 인해 공기업에게 사실상 인권 실사 의무가 생겼으므로 재생에너지가 공공의 소유로 전환되는 경우 정의로운 전환에 기여하게 되어 지역 주민에 대한 부정적인 인권 영향도 줄어들 것으로 예상할 수 있다. 하지만 앞에서 언급한 바와 같이 2020년 국가인권회의의 공공기관·공기업 인권영향평가 현황 실태조사 및 개선방향연구에 따르면 발전공기업은 자신이 운영하는 재생에너지와 관련해서 인권영향평가를 한 적이 없다는 사실을 기억할 필요가 있다.

따라서 재생에너지 공공성을 소유의 측면에서만 바라볼 수는 없다. 공공성이 바람직한 이유는 재생에너지의 공공성이 높아지면 공익도 확대될 것이라고 생각하기 때문이다. 따라서 재생에너지의 공적인 소유 확대가 정의로운 전환, 특히 재생에너지 사업으로 인해 부정적인 인권 영향을 받는 지역 주민을 위한 정의로운 전환으로 이어지지 않는다면 그것은 충분히 공공적이라고 볼 수는 없다. 그러한 의미에서 재생에너지의 공공성은 소유의 측면뿐 아니라 가치의 측면으로 확장시켜서 이해해야 한다. 재생에너지 기업이 공기업이든 민간기업이든 지역 주민이 참여하는 방식으로 인권영향평가를 포함한 인권 실사를 이행해서 인권 존중 책임을 다하도록 하는 것 역시 재생에너지의 공공성이라고 평가할 수 있다.

## 10. 관련 법·제도 개선을 위한 제언

인권에 기반한 전환이라는 관점에서 지역 주민에 대한 부정적인 인권

영향을 최소화하는 방향으로 재생에너지 사업이 이루어지기 위해서는 아래와 같은 관련 법과 제도의 개선이 필요하다. 지금까지 논의한 것을 요약하면서 그러한 개선을 위한 제언을 하면 다음과 같다.

에너지 전환 과정에서 재생에너지 사업으로 경험하는 부정적인 영향은 그 심각성, 포괄성 그리고 책임성(에너지 전환의 지연은 부당하게 과다한 이익을 요구하는 지역 주민의 책임이 아니라 부정적인 영향에 연루되는 재생에너지 기업과 그것을 방지하는 국가의 책임이다)을 고려할 때 지역 주민의 수용성을 높여서 해결될 문제는 아니고 분배적, 절차적, 인정적, 회복적, 초국가적 측면에서 이해되는 정의로운 전환으로 접근해야 한다.

### 1) 정의로운 전환 개념과 관련해서

정의로운 전환은 <탄소중립기본법>을 통해 실정법적인 개념이 되었지만 정의로운 전환과 관련된 <탄소중립기본법>의 제 규정은 재생에너지로 부정적인 영향을 받는 지역 주민에게는 무용지물이다. 따라서 지역 주민도 정의로운 전환과 관련된 국가의 지원을 받을 수 있도록 <탄소중립기본법>을 개정할 필요가 있다.

- 정의로운 전환의 정의 규정인 제2조 제13호는 보호 대상으로 ‘지역’이 아니라 ‘지역 주민’으로 개정해야 하고, 기후위기 사회안전망과 관련된 제47조 제2항도 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 재생에너지 사업으로 인해 생존권이 위협을 받는 지역 주민이 수혜자가 될 수 있도록 해야 한다. 정의로운 전환 특별 지구(특구) 지정에 관한 제48조 제1항은 탄소중립 사

회로의 이행 과정에서 재생에너지 사업으로 지역 주민들이 인해 심각한 부정적인 영향을 받는 경우 그 지역을 특구로 지정할 수 있도록 개정해야 하고 특구에 대한 지원을 규정한 제2항 역시 지역 주민에게 유의미한 내용이 포함되어야 한다.

## 2) 인권 실사와 관련해서

추상적인 개념이 정의로운 전환이 구체적으로 지역 주민 등 이해관계자가 경험하는 부정적인 영향에 대응하는 기능을 하도록 하기 위해서는 국내 법과 국제법으로 규범화된 인권의 틀이 필요하다. 이렇게 인권 규범의 틀로 에너지 전환을 볼 때 인권의 불가분성(상호의존성), 보편성(양도불가성), 비위계성 등의 성격에 따라 신속한 전환이 이루어지지 않아 생기는 부정적인 인권 영향만큼이나 정의로운 전환이 이루어지지 않아 생기는 부정적인 인권 영향도 심각하다고 볼 수 있다. 나아가 정의로운 전환과 관련된 인권 보장과 신속한 전환과 관련된 인권 보장은 제로섬 게임으로 볼 수는 없다.

인권규범이 재생에너지 사업자인 기업에게 요구하는 것은 인권 실사를 통해 인권 존중 책임을 다하라는 것이다. 이러한 기업의 인권 실사는 <유엔 기업과 인권 이행원칙> 등 연성 규범에 근거하고 있지만 최근 국내외적으로 위 기업의 인권 실사를 의무화하는 경성 규범이 만들어 지고 있다. 하지만 아직까지 독일과 프랑스의 관련 법을 제외하고는 포괄적인 의미의 기업의 인권 실사를 의무화한 경성 규범은 없는 상황이다.



이러한 상황에서 재생에너지 사업으로 인해 지역 주민이 겪는 부정적인 인권 영향에 대응하기 위해서는 독일과 프랑스의 의무적인 인권 실사법을 적극적으로 활용할 필요가 있다. 기술과 경험이 부족한 국내 재생에너지 기업은 계약을 통해 독일과 프랑스 재생에너지 기업으로 하여금 발전소 제작, 조성, 운영과 관리하도록 하는 경우가 많기 때문에 외국법이지만 독일과 프랑스의 의무적인 인권 실사법을 활용할 수 있을 것이다.

나아가 국가인권위원회는 공기업을 포함한 공공기관에 대한 권고를 통해 인권존중 책임, 특히 인권실사 의무를 부여하고 있다. 위와 같은 권고는 법적인 구속력이 없지만 경영평가와 연계되어 사실상의 구속력을 가지게 되었다고 할 수 있다. 따라서 재생에너지 사업을 하는 공기업이나 그러한 공기업에 투자하는 공공기관인 금융기관으로 하여금 국가인권위원회 권고를 매개로 재생에너지 사업과 관련한 인권 실사를 하도록 할 수 있다. 하지만 2020년 국가인권회의 공공기관·공기업 인권영향평가 현황 실태조사 및 개선방향연구에 따르면 대부분의 발전공기업들은 이해관계자의 참여 없이 인권 위협의 심각성과 무관하게 형식적으로 인권영향평가를 하고 있다는 것이 드러났고 재생에너지 사업과 관련해서 인권영향평가를 한 공기업은 하나도 없었다.

- 국가인권위원회는 재생에너지 사업으로 인해 소규모 농민과 어민 등 지역 주민이 겪는 부정적인 인권 영향에 효과적으로 대응할 수 있도록 인권 실사에 관한 추가적이고 보완적인 권고를 발전공기업에게 할 필요가 있다.

### 3) 인권영향평가와 관련해서

기업의 인권 실사란 기업이 자신의 사업과 가치사슬에서 잠재적이고 실제적인 부정적인 인권 영향을 확인하여 ‘평가’하고 그렇게 확인된 부정적인 인권 영향을 예방하고 저감하기 위해 ‘대응’하고 부정적인 인권 영향에 대한 대응의 효과성을 ‘추적’하고 어떻게 대응했는지 외부와 ‘소통’하는 것이다. 이러한 일련의 인권 실사의 과정 중에서 가장 중요한 것이 부정적인 인권 영향을 평가하는 것이다. 인권 실사의 ‘대응’, ‘추적’, ‘소통’이라는 과정은 인권영향평가를 전제로 하는 것이기 때문이다.

2023년 9월 1일 기업의 인권 실사 의무를 규정한 <기업의 지속가능경영을 위한 인권환경실사에 관한 법률(안)>이 발의되었으므로 위 법안이 통과될 경우 재생에너지 기업에게 인권영향평가를 하도록 할 수 있다.

- 입법론적으로 재생에너지 기업이 인권영향평가를 하도록 하는 방법은 기업의 인권 실사를 의무화하는 법을 제정하는 방법만 있는 것은 아니다. <유엔 농민권리선언> 제2조 제3항 및 제5조 제2항은 농민의 보유하고 이용하는 자연자원에 영향을 미치는 개발을 하기 위해서는 사회·영향평가를 실시하도록 하였으므로 환경영향평가법령을 개정하여 환경영향평가 외에도 인권영향평가(혹은 사회영향평가)를 하도록 할 필요가 있다(이렇게 개정이 되는 경우 법의 이름은 사회환경영향평가법 내지 인권환경영향평가법이 될 것이다).

- <탄소중립기본법>은 제50조에서 에너지 전환 과정에서 기업이 겪게 될 자산 손실을 최소화하기 위해 손실영향평가를 규정하고 있다. 정부

가 기업이 겪을 손실을 확인하고 평가한 뒤에 그 손실을 최소화할 수 있는 대응 계획을 마련하도록 한 것이다. 에너지 전환 과정에서 이러한 영향평가가 절실히 필요한 대상은 재생에너지로 부정적인 영향을 받는 지역 주민이라고 할 수 있다. 기업에 대한 손실영향평가에 관한 규정을 참고로 <탄소중립기본법>에 지역 주민을 위한 인권영향평가에 관한 내용을 추가할 필요가 있다.

#### 4) 유의미한 협의와 관련해서

효과적인 인권영향평가의 전제가 되는 것이 이해관계자의 참여이다. 이러한 참여는 이해관계자와의 유의미한 협의라고도 할 수 있는 이러한 참여는 절차적인 정의와 관련된 인권 보장의 문제이다. 이와 관련해 2020년 10월 1일 개정된 <전기사업법> 제7조 제5항 제5호는 <신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법> 제2조에 따른 태양에너지 중 태양광, 풍력, 연료전지를 이용하는 발전사업의 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 발전사업내용에 대한 사전고지를 통하여 주민 의견수렴 절차를 거치도록 하였다. 그러나 같은 법 시행령 제4조의2에 따르면 발전사업에 대해서 일간신문으로 공고하고 일정기간 동안 의견 제출을 하도록 한 것이 전부여서 유의미한 협의와는 거리가 멀다.

- 전기사업법을 개정해서 재생에너지 사업자가 사전고지를 통한 주민 의견수렴 의무를 OECD 실사 가이드스<sup>157)</sup>에서 규정한 유의미한 협의 수

157) OECD Due Diligence Guidance on Responsible Business Conduct, the OECD Due Diligence Guidance on Meaningful

준으로 높여야 한다.

- 재생에너지 사업을 하기 위해서는 전기사업허가를 받은 후에 <국토의 계획 및 이용에 관한 법률>(이하, <국토계획법>) 제56조 제1항에 따라 개발행위허가를 받아야 한다. 하지만 현재 개발행위허가기준(<국토계획법> 제58조)에는 <전기사업법>과 같은 사전고지를 통한 주민 의견수렴 절차조차 없다. 현재의 법체계에서는 지자체가 조례를 통해 개발행위허가의 조건으로 유의미한 협의를 거칠 것을 규정한다면 해당 조례는 상위법 위배의 소지가 높기 때문에, 법령에서 관련 근거 규정을 두어야 한다<sup>158)</sup>. 현재 정부는 정부·지자체 주도의 대규모 재생에너지 단지 조성을 골자로 하는 계획입지제도를 계획하고 있고 계획입지제도의 전 단계로 재생에너지 집적화단지 제도를 우선 도입하였다(<신재생에너지법> 제27조 제1항 제2호 및 같은 법 시행령 제27조의2). 집적화단지이든 계획입지제도이든 앞에서 언급한 유의미한 협의 수준으로 이해관계자인 지역 주민이 재생에너지 사업과정에 참여할 수 있도록 해야 한다<sup>159)</sup>.

- <탄소중립기본법> 제51조에 정부의 참여 지원에 관한 규정이 있다. 하지만 에너지 전환과 관련된 정부의 정책과 관련한 추상적인 참여를 지원한다는 것이지 구체적인 재생에너지 사업과 관련해 부정적인 영향을 받는 지역 주민의 참여를 지원한다는 것은 아니다. <전기사업법>의 의견수렴

---

Stakeholder Engagement in the Extractive Sector, and the OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains.  
158) 이와 관련한 법제처의 해석

<https://www.moleg.go.kr/lawinfo/reglAnalysis/reglAnalysisInfo.mo?mid=a10107020000&caseSeq=2020000269&currentPage=36&keyField=&keyWord=&fmDt=&toDt=> 2023년 12월 9일 검색.

159) 김종철 외 8명의 앞의 글, p.193.

절차가 의미 있는 협의로 개정이 될 경우 지역 주민이 재생에너지 기업과 의미 있는 협의를 하기 위해서는 정부 차원의 지원이 필요하므로 <탄소중립기본법> 제51조는 지역 주민을 포함한 이해관계자의 재생에너지 사업과 관련한 의미 있는 참여를 위한 지원으로 확대가 되어야 한다.

- <환경영향평가법> 제13조 제1항은 행정기관으로 하여금 설명회를 통해 환경영향평가 대상지역 주민의 의견을 들어야 하고 지역 주민이 공청회 개최를 요청하면 공청회를 열어야 한다고 규정하면서도 같은 법 제3항과 시행령 제18조에 따라 설명회나 공청회가 “주민 등의 개최 방해 등의 사유로 개최되지 못하거나 개최되었더라도 정상적으로 진행되지 못한 경우”에는 일간신문 등에 설명회와 공청회를 생략하게 된 사유 등을 공고한 후에 다른 방법으로 주민 등의 의견을 듣기 위해 성실히 노력하면 족하도록 규정하고 있다. 환경영향평가를 인권환경영향평가로 확대하는 방향으로 <환경영향평가법>이 개정이 되는 경우 해당 법에 규정된 주민의 의견을 듣는 절차 역시 의미 있는 협의 수준으로 개정이 되어야 한다.

## 〈주요 참고문헌〉

김종철 외 8명(2020), 공공기관·공기업 인권영향평가 현황 실태조사 및 개선방안 연구, 국가인권위원회.

김홍주 외 8명(2022), 기후위기와 농어민 인권에 관한 실태조사, 국가인권위원회.

Alan Crawford and Laura Murphy(2023), Over-Exposed: Uyghur Region Exposure Assessment for Solar Industry Sourcing, Sheffield, UK: Sheffield Hallam University Helena Kennedy Centre for International Justice.

Annalisa Savaresi and Joana Setzer(2021), “Rights-based litigation in the climate emergency: mapping the landscape and new knowledge frontiers”, Journal of Human Rights and the Environment.

Business & Human Rights Resource Center(2021), Renewable Energy & Human Rights Benchmark.

Kaisa Huhta(2023), “Conceptualising Energy Justice in the Context of Human Rights Law”, Nordic Journal of Human Rights.

Kelsey Alford-Jones(2022), “How injustice can lead to energy policy failure: A case study from Guatemala”, Energy Policy 164.

## 제9장

# 공공재생에너지 확대를 위한 법률 제정 제안

이지선(녹색당 정책위원장) / 한재각 (기후정의동맹 집행위원)

### 1. 들어가며

우리는 절박하고 막막한 두가지 시간표를 가지고 있다. 한편에는 기후 위기를 대비하기 위해서 줄여야 할 감축 목표와 핵심적인 수단인 재생에너지 확대 목표를 담은 시간표가 있다. 지난 정부가 세운 2018년 배출량 대비 40%를 감축한다는 2030년 NDC 목표, 이번 정부가 수립한 제1차 탄소중립녹색성장기본계획에 따른 2030년 재생에너지 발전량 비중을 21.6% + @까지 확대한다는 목표, 그리고 10차 전기본에서 확인된 2030년 재생에너지 발전용량을 72.7GW까지 확대한다는 목표. 이 각각의 목표는 기후 위기 대응의 긴급성에 비춰보면 국가인권위원회조차 상향을 권고할 정도로 낮은 것이지만, 현실에서는 대단히 도전적인 것으로 인식되고 있다. 예를 들어서, 10차 전기본을 발표한 후 산업부 관계자는 "문재인 정부 5년간

신재생 설비용량이 연평균 3.5GW 증가했는데, 2030년 신재생에너지 발전량 비중 21.6% 달성을 위해서는 연 5.3GW 증가가 필요한 만큼 이는 상당히 도전적인 목표"라고 강조했다(에너지신문, 2023. 1. 12).

우리는 과연 이 목표를 달성할 수 있을까? 최근 전세계에서 고금리 상황이 이어지면서 유럽의 여러 대규모 해상풍력 프로젝트들이 무산되었다는 소식을 듣고 있는 중, 한국에서도 영광 앞바다에서 추진되던 한 해상풍력 프로젝트도 좌초되었다. 금리가 높아서 원하는 이윤을 낼 수 없다고 판단하면, 아무리 기후위기가 급하다고 하더라도 민간사업자들은 사업을 포기하고 만다. 공공재로 간주되던 전력을 민간기업들의 이윤 추구의 대상으로 삼는 전력산업 민영화가 점차 확산되고, 특히 재생에너지 발전산업은 발전 공기업이 아니라 민간발전사들이 거의 90%까지 차지하고 있는 상황에서 벌어지고 있는 일이다. 국가 혹은 공공의 역할에 대해서 묻지 않을 수 없다. 시장의 변덕에 시급한 재생에너지 확대를 맡겨 두는 것 이외에, 국가가 재생에너지 확대에 직접적인 투자와 개발을 하고 있지 않은 현재의 상황은 국가의 책임 방기라고 할 수 있다. 국가가 계획을 세우고 직접 투자하고 개발하면서 신속하게 재생에너지를 확대할 필요성을 외면할 수 없다. 이런 노력이 없다면 우리의 시간표에는 비관과 낙담만이 쌓이게 될 것이다.

다른 한편에서는 운영된지 30년이 된 노후 석탄발전소를 단계적으로 폐쇄할 계획을 담은 시간표가 2030년을 넘어 이어지고 있다. 2025년 태안 1,2호기를 시작으로 2030년까지 매년 4개 가까이 석탄발전소가 폐쇄된다. 그러면 대략 3천명 가까운 노동자들이 지금까지 일하던 자리를 떠나 재배치되거나 불운한 경우에는 실직에 내몰리게 될 것이다. 일자리를 유지하는 노동자들도 지금껏 살아오던 지역을 떠나 때로는 가족을 남겨두고 낯선 곳



에서 힘겨운 삶을 살아내야 할 것이다. 지금까지 폐쇄되었던 석탄발전소들에 일하던 노동자들은 때마침 새롭게 가동되기 시작한 신규 석탄발전소에서 일자리를 찾을 수 있었다. 그러나 이제는 그런 일은 불가능하다. 더이상 신규 석탄발전소를 지을 수 없기 때문이다. 석탄발전소를 폐쇄하는 대신에 LNG 발전소를 대체 건설하여 운영하여 그 일부를 수용한다고 하지만, 끝내 일자리를 유지하지 못할 노동자들이 떨어져 나올 것이다. 석탄발전소가 떠난 지역 사회는 인구 감소, 경제 쇠퇴, 세수 감수의 엄청난 짐을 짊어져야 할 것이다. 10차 전기본은 석탄발전 노동자 개인, 그들의 가족이, 그들이 살던 지역사회에 거대한 태풍이 예고되는 시간표이기도 하다.

이들 시간표 앞에, 국가는 무엇을 해야 하는 것인가. 국가를 향해서 우리는 무엇을 요구해야 하는 것일까. 이에 대한 우리의 대답은 “공공재생에너지”다. 앞서 수록된 이번 연구의 다른 글들과 ‘공유재로서의 재생에너지’에 대한 주장에 기반해서, 여기에서는 ‘공공재생에너지’가 무엇인지 설명하고, 또 그것을 제도화하기 위한 〈공공재생에너지법〉과 〈한국발전공사법〉의 주요 항목을 제안할 것이다. 본격적인 논의에 들어가기에 앞서, 앞서 다른 글에서는 검토하지 못하지만 공공재생에너지 전략에서 중요한 ‘공유재로서의 재생에너지’에 대한 토론을 먼저 진행한다.

## 2. 헌법적 논의: 공유재로서의 재생에너지

### 1) 재생에너지는 누구 소유하며 이용, 관리해야 하나?

공공재생에너지 확대를 위해서 먼저 재생에너지 자원의 법적 지위를 살펴 볼 필요가 있다. 그것은 다음과 같은 질문에 답하는 것이다. 재생에너지 자원 (풍력과 태양광)의 소유권은 누구에게 있는가? 누가 이용 관리해야 하는가? 이용에 따른 수익은 누구에게 귀속되어야 하는가? 우리는 재생에너지 자원의 법적 지위가 공유재(커먼즈)이고, 공유재 보호를 위한 법리로서 공공신탁법리를 주장한다. 이와 같은 주장은 헌법 제120조에 근거한 것이다(전종익, 2020).

## 2) 재생에너지 자원의 법적 지위: 공유재

재생에너지 자원의 법적 지위에 대하여는 헌법 제120조 제1항이 규정하고 있다. 동 조항은 “광물 기타 중요한 지하자원 수산자원 수력과 경제상 이용할 수 있는 자연력은 법률이 정하는 바에 의하여 일정한 기간 그 채취 개발 또는 이용을 특허할 수 있다.”라고 하고 있다. 풍력과 태양광은 여기서 ‘경제상 이용할 수 있는 자연력’에 해당한다. ‘일정한 기간 … 특허할 수 있다.’는 문언상 천연자원의 소유권이 국가에게 있음이 분명하다. 그런데, 천연자원의 소유권이 법 형식상 국가에게 있다고 하더라도 국가가 마치 사법상의 소유권자와 같이 자유로이 사용 수익 처분할 수 있다는 뜻은 아니다. 헌법 제120조 제1항은 공동체가 천연자원을 사유재산의 대상에서 제외하고 천연자원이 공동체 전체의 존속과 번영을 위해 사용할 수 있도록 공동체 전체에 귀속되어 있음을 규정한 것이다.

## 3) 공공신탁의 법리

공동체는 일부 자원들을 공동체 전체를 위해 사용하도록 유보해 놓을 수 있다. 이 경우 원칙적으로 모든 공동체 구성원들은 당해 자원으로부터 평등하게 이익을 향유하는 지위를 유지한다. 국가는 공중의 권리행사와 이익을 위해 이들 공유재를 보존하고 관리할 의무를 진다. 그러한 점에서 이들 재산에 대한 국가의 소유권은 공중의 사용과 이익을 위한 의무에 의해 내재적으로 제한되어 있는 것으로 보아야 한다. 이러한 재산들은 ‘본질적으로 공적 성격을 가진 재산’으로서 이와 관련한 수탁자인 국가와 수익자인 공동체 구성원 사이의 관계는 사법상 신탁관계와 유사하기에 이를 ‘공공신탁’ 관계라고 설명된다.

#### 4) 공공의 이용 관리 책임

천연자원이 공동체 전체에 귀속된 것이라면 그 개발 또는 이용은 원칙적으로 국영 또는 공영으로 하는 것이 규정의 취지에 부합한다. 공유재에 대한 국가의 규제권은 정부가 수탁자로서 당해 재산들을 관리하고 수익자인 공동체에 대한 의무를 이행하기 위한 것이다. 국가는 공동체 자원에 대한 보전과 이용을 위한 책임을 지고 있다. 헌법 제120조 제2항은 “국토와 자원은 국가의 보호를 받으며, 국가는 그 균형있는 개발과 이용을 위하여 필요한 계획을 수립한다.”라고 하여 이러한 책임을 명확히 하고 있다. 자원관리에 관한 현행 법제는 헌법 제120조를 비롯하여, 자원의 관리 및 이용, 자원보호 및 절약, 자원의 개발 및 관리를 위해 설립된 관리주체에 관

한 법률들로 구성되어 있다.<sup>160)</sup>

### 5) 사용료 부담 및 이익공유

재생에너지 자원은 공유재이므로 사기업이 재생에너지 자원을 사용할 경우에 그 사용료를 부담해야 하고, 개발로 인한 이익의 일부는 공동체 구성원에게 귀속되어야 한다.

천연자원은 명목상 국유이지만 실제로는 공동체 전체에 귀속되어 있고 공동체 구성원 각자는 이에 대한 권리를 가지고 있다. 이를 일부라도 사기업에 이전한다면 그 부분에 관한 실질적 소유자인 공동체 구성원의 재산권이 박탈되는 효과가 발생한다. 공동체 전체에 귀속되어 있는 천연자원에 대하여 공동체 구성원 각자가 자신의 몫으로 지분을 소유하고 있다고 보면 특허를 통한 천연자원의 사기업 귀속은 공동체 구성원이 가지는 재산권 박탈에 다름 아니다. 천연자원의 사적 이용을 인정하려면 그 사유는 애초에 천연자원을 공동체 전체에 귀속시켰던 기본취지에 부합하는 것이어야 한다. 공동체의 더 많은 사람들에게 혜택이 돌아가서 일반적 복지가 향상되는 경우야 비로소 원래 국영 또는 공영이 예정되어 있는 천연자원의 개발 및 이용 사업이 사기업에 허용된다고 보아야 한다. 오로지 사기업의 영

---

160) 자원의 관리 및 이용에 관한 법률들로는 수자원관리법, 지하수법, 습지보전법, 먹는물관리법, 산림자원법 등이 있고, 자원의 개발 및 관리를 위해 자원관리공사법들을 두고 있다. 예를 들어, 한국수자원공사법, 한국광물자원공사법, 한국농어촌공사법, 한국전력공사법, 한국토지주택공사법, 수산자원관리법(한국수산자원관리공단), 임업 및 산촌진흥 촉진에 관한 법률(한국임업진흥원)과 같은 것들이 있다.

리 추구를 목적으로 공동체 전체의 자원에 대한 개발 또는 이용을 허락한다면 헌법 제120조의 규정 취지에 어긋난다.

## 6) 공공협력

공유재의 보존과 이용 및 개발이 중앙집권적 국가 관리만을 의도하는 것은 아니다. 공유재의 바람직한 보존과 관리 및 이용은 지역공동체의 자율적 자치적 관리를 통해서도 가능성이 인정되고 있다. 일정한 천연자원에 대하여 국가의 규제 이외에 다른 형태의 관리가 더욱 바람직할 수 있다. 예를 들면, 지방자치단체 또는 더 하부의 촌락공동체 등에게 천연자원에 대한 관리권을 부여할 수도 있다. 이는 헌법 제120조 제1항이 규정하고 있는 ‘특허’의 하나로서, 입법을 통해 구체화할 수 있다.

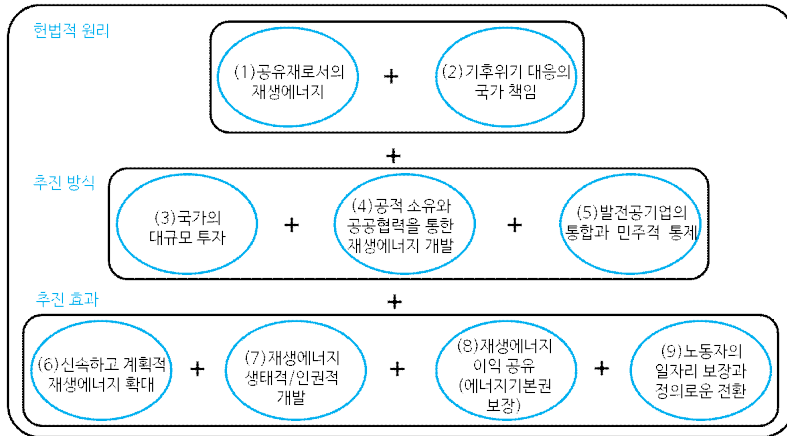
## 3. 공공재생에너지란 무엇인가

‘공공재생에너지’란 대규모 공적 투자로 공적 기관에 의해서 개발되고 소유, 운영되는 재생에너지(특히 태양광과 풍력) 발전시설이라고 간략하게 정의할 수 있다. 공공재생ener지를 주장하는 (헌법적) 근거는 다음과 같다. 첫째, 국가는 국민들의 생존과 삶을 보장하기 위해서 기후위기에 적극적으로 대응해야 할 의무가 있으며, 이를 위해서 가장 주요한 수단인 재생에너지 확대에 국가가 직접 나서야 한다는 주장이다. 둘째, 앞에서 검토하였던, ‘공유재로서의 재생에너지’를 의미하는 헌법 제120조 1항도 핵심

적인 근거가 된다.

공공재생에너지의 추진 방식은 국가가 다양한 방식으로 조성하고 조달한 자금을 투자하여 발전공기업 및 이와 협력하는 지자체와 사회적경제 조직을 통해서 재생에너지를 직접 개발하여 소유, 운영하는 것이다. 이때 공공재생에너지를 확대할 수 있는 발전공기업의 역량을 집중하고 효율화하기 위해서 발전공기업의 통합의 과제가 제기된다. 또한 통합된 발전공기업들이 재생에너지 확대에 적극 나서며 그 과정에서 생태적, 인권적 기준을 준수할 수 있도록 시민과 노동자들에 의한 민주적 통제와 참여가 중요한 과제로 부각된다. 그리고 공공재생에너지의 효과로서 신속하고 계획적인 재생에너지 확대, 재생에너지의 생태적/인권적 개발, 재생에너지 이익 공유, 노동자의 일자리 보장과 정의로운 전환을 생각해볼 수 있다(10장 참조).

[그림-1] 공공재생에너지 확대 전략 요약



\* 출처: 필자 작성

## 4. 공공재생에너지 법률 제정 방향과 주요 쟁점 점검

### 1) 법률 제정 방향

이상의 논의에 기반을 두고 공공재생에너지 확대를 위해서 두 가지 법률, (1)〈공공재생에너지 확대를 위한 기본법〉(이하 〈공공재생에너지법〉)과 (2)〈한국발전공사의 설립과 운영에 관한 법〉(이하, 〈발전공사법〉)을 제정할 것을 제안한다. 〈공공재생에너지법〉은 공공재생에너지에 대해서 정의하고 이를 신속히 확대한다는 목표를 설정하며, 이의 추진에서 지켜져야 할 원칙과 대규모 국가 투자, 발전공사 및 공공협력을 통한 재생에너지 개발 등의 필요한 조치들을 규정하는 기본법이 될 것이다. 또한 〈발전공사법〉은 〈공공재생에너지법〉의 목표를 달성하기 위한 핵심적인 수단인 발전공사의 설립과 운영의 법적 근거를 제공하는 법이 될 것이다.

### 2) 공공재생에너지 확대의 원칙

공공재생에너지 확대는 아래와 같은 원칙에 따라서 진행할 것을 제안한다.

첫째, 공적 개발의 원칙. 국가는 국공유지 및 공유수면에서 풍력 및 태양광 등의 재생에너지를 개발을 할 경우에는, 공적 기관에 의해서 계획을 수립하고 공적 투자를 통해서 공적 기관에 의해서 개발하여 소유, 운영하는 것을 원칙으로 한다.

둘째, 재원의 공적 조달 원칙. 공공재생에너지 개발을 위한 재원은 공적으로 조달하며, 특히 최상위 소득계층과 대기업들에 대한 조세를 통해서 확보하면서 ‘탄소불평등’을 해소한다.

셋째, 재생에너지 개발 이익의 사회적 환수 원칙. 재생에너지의 공유재적 성격을 고려하여, 국가는 일정 규모 이상으로 재생에너지를 사적으로 개발하여 판매하는 등의 상업적 행위를 할 경우에 그 이익의 일부를 사회적으로 환수한다.

넷째, 공공협력의 원칙. 재생에너지의 공유재적 성격을 고려하여, 지자체와 일정한 요건을 갖춘 사회적경제 조직이 재생에너지를 개발하고자 할 때, 발전공기업은 이를 지원하고 협력한다.

다섯째, 정의로운 전환의 원칙. 국가는 석탄발전을 비롯하여 화석연료 발전 설비에서 일하다가 폐쇄로 인해서 일자리를 잃게 될 노동자들을 공적 개발로 소유, 운영되는 재생에너지 발전 설비에 우선적으로 고용한다. 또한 공적으로 개발되고 운영되는 재생에너지사업은 좋은 일자리가 되도록 임금과 노동조건을 노동조합과 협의하여야 한다.

여섯째, 생태계 보호와 인권 존중의 원칙. 재생에너지를 개발하는 공적 기관은 그 과정에서 생태계 훼손을 최소화하며 인권을 보호하기 위해서 노력해야 한다.

### 3) 주요 쟁점: 한국발전공사의 설립과 운영, 민주적 통제

〈공공재생에너지법〉의 목표를 달성하기 위한 핵심적인 수단으로 공적으로 소유하고 운영관리되는 발전공기업의 필요성이 제기되었다. 그런데



현재 한전의 자회사로서 석탄발전소 등을 기반으로 하는 5개 발전공기업(남부, 남동, 동서, 서부, 중부발전)과 원자력발전소를 기반으로 하는 한국수력원자력(이하, 한수원)이 존재한다. 따라서 이들 발전공기업과 <공공재생에너지법>의 핵심수단으로 제안된 발전공기업 사이의 관계를 해명하는 것이 필요한 일이다. 이는 2000년대 초반에 추진되었다가 어중간하게 중단된 전력산업 구조개편에 대한 일정한 평가와 개혁을 전제로 한 것이기 때문에, 뜨거운 논쟁이 불가피할 수 있다.

연구에서 제안하는 한국발전공사가 재생에너지 확대를 목표로 하는 별도의 발전공기업이 아니라, 석탄발전소 등에 기반을 둔 기존 5개 발전공기업들을 통합하고 발전협력업체를 재공영화하여 설립하는 것으로 하였다. 한국발전공사는 <공공재생에너지법>에 의한 재생에너지 발전사업을 빠르게 확대하는 것을 중심적인 역할로 한다. 하지만 지금 운영되고 있는 석탄발전소 및 LNG 발전소, 그리고 폐쇄되는 석탄발전소를 대체하여 새롭게 건설될 LNG발전소까지 전환 계획과 시간표에 따라서 당분간 운영과 관리도 담당한다.

이런 판단을 한 이유는 지금의 발전공기업들이 석탄과 LNG에 기반한 발전설비만을 가진 채 존재할 경우에 산업/직업적 이해관계로 재생에너지 전환의 속도를 늦추거나 저항할 가능성이 있다는데 있다. 또한 기존 발전공기업의 기술, 인력, 경험 등의 자원들을 재생에너지 개발에 적극적으로 활용해야 할 필요성도 감안했다. 기존 발전공기업과 재생에너지 공기업이 분리되어 있을 때, 기존 석탄발전소에서 일하다가 폐쇄로 일자리를 잃게 될 가능성이 있는 발전노동자들의 고용 승계 등의 정의로운 전환에도 어려움이 있을 것이라는 점을 고려하였다.

제안하는 한국발전공사는 한전의 자회사라는 법적 지위에서 벗어나게 된다. 이는 현재 발전공기업이 형식적인 법적 관계으로만 한전의 자회사일 뿐, 사실상 독립적으로 운영되어 왔다는 현실을 확인하고 이를 법제도에 반영하자는 제안이다. 한편 제안되는 한국발전공사에 대한 민주적 통제의 중요성을 재확인한다. 이를 위해서 한국발전공사의 이사회를 전문가, 노동자, 시민사회 등으로 균형잡히게 구성할 뿐만 아니라, 이를 보완하기 위한 다양한 방안을 마련해야 한다.

## 5. <공공재생에너지법>의 주요내용(안)

### 1) <공공재생에너지법>의 주요 내용

아래에서는 <공공재생에너지법>의 주요 내용을 제시하고 간단히 설명하도록 하겠다.

- ‘공공재생에너지 발전시설’에 대한 정의. “대규모 공적 투자로 공적 기관에 의해서 개발되고 소유, 운영되는 재생에너지 발전시설”
- 재생에너지 자원(바람, 햇빛 등 자연력)에 대한 국유재/공유재 성격 규정. 헌법 제120조 1항의 ‘경제상 이용가능성 있는 자연력’이 무엇인지를 구체적으로 규정하여, 재생에너지를 공적 소유와 관리의 대상임을 확인한다. 태양광 및 풍력 등을 (재생)에너지원으로 삼아 상업적 이용을 할 경우에 이를 국유재/공유재로 간주한다는 점을 규정한다. (농업에 이용되는 태양광도 공유재냐는 반론에 대한 응답)

- 공공재생에너지 확대 목표의 설정 및 계획 수립. 정부의 ‘탄소중립녹색성장기본계획’에 따른 재생에너지 확대 목표의 최소 50%(목표치는 세부적 검토 필요) 이상을 공공재생에너지로 달성한다는 목표 설정을 명시한다. 연도별 혹은 기간별로 공공재생에너지를 확대하기 위한 계획을 이 법이 정한 위원회(혹은 탄소중립녹색성장위원회)를 통해서 수립한다.
- 국가의 재정 투자 의무 부과 및 ‘한국재생에너지투자은행’의 설치. 국가가 공공재생에너지 달성 목표에 따라서 투자 계획과 재원 조달 계획을 수립하고, 이를 집행할 ‘한국재생에너지투자은행’을 설립한다. 재원 조달 계획과 관련하여, 소득세 및 법인세 등의 누진율을 확대하는 법적 근거를 마련한다.
- 공공재생에너지 개발을 위한 발전공기업의 설립과 운영. 공공재생에너지 확대 목표를 달성하기 위한 핵심적인 수단으로 발전공기업을 설립하여 운영한다. 5개 발전공기업의 통합 및 민간협력의 (재)공영화 방안을 반영한다(아래 2)절 참조). 보다 자세한 사항은 별도의 법률, 〈한국발전공사법〉을 통해서 정한다.
- 국공유지와 공유수면(해상)을 이용한 재생에너지 사업의 사유화 부정. 국공유지와 공유 수면을 이용한 재생에너지 사업은 공적기관에게 독점 사업권을 부여한다.
- 재생에너지(특히 풍력) 발전지구의 지정 및 발전공기업의 사업 우선권 부여. 난개발과 지역 갈등을 예방하기 위해서 일정 규모 이상의 재생에너지사업에 대해서는 정부와 지자체가 협의하여 지정한 발전지구에서만 허용하며, 이때 이 사업에 대해서는 발전공기업이 우선권을 가지도

록 한다(제주도의 풍력자원 공공적 관리 사례를 참조).

- 민간사업자의 재생에너지 이용 부담금 부과 및 공유화 기금 조성. 민간 사업자가 재생에너지를 이용하여 전력을 생산하고 판매하여 수익을 얻을 경우에 일정한 비율의 이용 부담금을 공적으로 부과하고 관리하며, 에너지전환과 공공복리를 위해서 사용한다.
- 지자체 및 사회적경제 조직과의 공공협력 장려. 지자체와 일정한 요건을 갖춘 사회적경제 조직이 재생에너지 개발을 위하여 발전공기업에 협력과 지원을 요청할 때, 이에 응해야 한다.
- 재생에너지 사업 시 지자체 및 지역 주민의 사전 인지 및 참여. 광역지자체는 일정 규모 이상의 재생에너지사업을 시행할 수 있는 발전지구를 지정할 수 있으며, 이때 환경 파괴와 주민 갈등을 최소화할 수 있는 방안을 검토해야 하며, 해당 기초지자체와 협의해야 한다. 또한 이 사항을 해당 지역 주민들에게 알리고 의견을 수렴해야 한다.
- 재생에너지사업의 환경영향평가 강화 및 인권영향평가 제도 도입. 재생에너지사업과 관련해서 잠재적 그리고 실제적인 부정적 인권영향에 대해서 사업자는 인권영향평가를 실시해야 한다. 인권영향평가는 현재 국회에 발의된 <기업인권환경실사법안>과 국가위원회의의 공기업과 공공기관에 대한 인권경영 권고에 부합하는 것이어야 한다.
- 공공재생에너지 사업 시 화석연료 발전 부문 노동자의 우선 고용. 공적 투자로 공적 기관에 의해서 진행되는 재생에너지사업에 폐쇄되었거나 폐쇄 예정인 화석연료 발전부문의 노동자를 우선적으로 고용한다. 공공재생에너지 개발을 위한 발전공기업의 설립을 통해서 구체적인 방법을 결정한다.

## 2) 발전공기업과 민간 협력업체의 통합 및 (재)공영화와 고용 승계

한국발전공사 설립을 위해 5개 발전공기업을 통합하고 경상정비 및 연료환경설비 운전 분야의 민간 협력업체들을 (재)공영화하여 통합하고 이들 기업에 소속된 노동자들의 고용을 승계하는 방안을 검토한다.

구체적인 방법으로는 <전력산업 구조개편 촉진법>과 같이, 상법 제522조 이하 회사의 합병에 관한 규정에 따르되 구조개편을 촉진하기 위해 합병요건에 대한 특례를 두면 될 것이다. 그러할 경우 전기사업 승계 및 고용 승계가 가능하다. 구조 개편을 촉진하는 특례 조항은 <공공재생에너지법>에 두는 것이 적절하다.

참고로 <전력산업 구조개편 촉진법>에 대해 간략히 설명한다. <전력산업 구조개편 촉진법> 자체가 한전의 분할을 강제한 것은 아니다. 이 법은 한전의 분할을 촉진하기 위해 상법상의 회사분할 요건에 대한 특례를 규정했을 뿐이다. 한전은 이 법에 따라 분할되는 것이 아니라 주식회사이자 정부투자기관인 한전의 자체 분할계획에 따라 분할되기 때문이다.<sup>161)</sup> 동법은 한전이 분할할 때는 지식경제부장관의 인가를 받도록 하여 그 요건을 강화하였으나, 그 외에는 한전이 상법 제530조의12 규정에 의한 분할을 할 때 거쳐야 하는 분할에 관한 승인결의를 위한 주주총회의 소집 공고, 분

161) “한전의 분할 및 민영화는 이 법률들의 제 개정 전후를 통하여 상법의 회사분할 규정에 따라서 주주총회 결의 및 그 집행에 의해 이루어지는 것이고 이 법률들에 의해 그러한 효과가 생기는 것도 아니다”(헌법재판소 2002. 6. 27. 선고 2001헌마122 결정).

할대차대조표 등의 공시, 주주명부 기재 변경 정지 및 기준일을 정하는 경우의 공고 등의 절차를 간소화하였다(김인재, 2010). 그리고 회사분할에 따라 설립되는 신설회사가 한전으로부터 <전기사업법>에 따라 전기사업을 승계한 때에는 한전이 받은 인허가를 신설회사가 받은 것으로 의제하였고, 신설회사가 한전으로부터 전기사업을 승계한 경우 그에 종사하는 직원과 한전과의 고용계약에 의한 권리의무는 신설회사가 승계하는 것으로 하였다.

## 6. <발전공사법>의 주요 내용(안)

### 1) 공기업의 특징

앞서 제 2절에서 살펴 보았듯이, 대한민국 법체제는 공유재의 관리주체로 공기업을 설립 운영하고 있다. 그것은 ‘공익추구’라는 공기업의 특징 때문이다. 공기업의 경영목적은 공익을 추구하는 것이다. 사기업의 경영목적이 이윤추구에 있다는 점과 대비된다. 대체로 공익이란 공공복리로 이해할 수 있다. 공기업은 공공성과 기업성 두 가지 요소 내지 속성을 갖는다. 공기업이 갖는 공공성 때문에 사기업처럼 이윤의 극대화를 경영의 목표로 삼을 수 없다. 공익성을 지속적으로 확보하기 위해서는 일정수준의 수익성이 전제되어야 하는 경우도 있지만 공기업은 무엇보다도 공익성을 지향해야 한다. 수익성은 공익성 창출의 지속가능성을 확보하기 위해 제한적으로 공익성을 저해하지 아니하는 가운데 추구할 수 있다(박영희 등, 2014: 10).

## 2) 재생에너지를 공적으로 개발, 관리하기 위한 공기업 설립과 운영

한국발전공사의 설립을 위해 <한국발전공사법>을 제정을 제안한다. 이 법에는 제 5절에서 제시된 <공공재생에너지법>을 구체화하면서 공공재생에너지 개발과 관리를 위한 여러 규정들을 두어야 한다.

- 발전공사의 전략적 목표와 역할의 조정: 발전공사의 전략적 목표와 역할을, 종전 전력 공급의 안정적 공급 뿐만 아니라 신속한 재생에너지 전환 및 재생에너지 자원을 공공의 자원으로 관리한다는 것까지 포함한다. 특히 앞에서 제안한 <공공재생에너지법>의 목표 달성에 기여해야 한다는 점을 명시할 필요가 있다.
- 한국발전공사의 재생에너지 발전사업 시행에 관한 근거 규정: 한국발전공사가 재생에너지 발전 사업에 적극적으로 참여하고 폐쇄하기까지 기존 발전시설도 운영관리하기 위해, <전기사업법>에 따른 발전사업을 할 수 있다는 근거 규정을 둔다. 또한 발전사업 실시계획에 대해 주무부 장관의 승인을 받도록 한다는 규정을 둔다.
- 한국발전공사의 한국전력공사 및 한국가스공사와의 협력: 한국발전공사는 재생에너지 발전사업 및 기존 발전사업을 시행할 시, 송배전망 계획 및 천연가스 수급에 관해서 한국전력공사와 한국가스공사의 협력해야 한다.
- 자금조달(사채, 차입금, 교부금, 국고보조금): 공사는 이사회의 의결을 거쳐 사채를 발행할 수 있다. 사채를 발행하려면 매년 사채발행계획을

수립하여 이사회회의 의결을 거쳐 산업부장관의 승인을 받아야 한다(사채). 공사는 또한 사업에 필요한 자금을 차입할 수 있다(차입금). 국가는 발전시설의 신축 개축 비용 등을 공사에 지급할 수 있다(교부금). 또한 국가는 공사의 사업에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 공사에 보조할 수 있다(보조금). 공사의 위와 같은 자금조달 수단들은 이미 공기업에 널리 채택, 시행되고 있는 제도들이다.

- 재생에너지 개발 과정에서의 환경훼손의 최소화와 인권보호: 공사는 <공공재생에너지법>에 따른 발전지구의 이용, 재생에너지 개발사업 계획의 수립, 발전사업 허가 신청, 사업의 진행 등의 과정에서 환경훼손의 최소화와 인권보호 등 공공성을 확보할 수 있도록 조치하여야 한다.
- 지자체 및 사회적경제 조직과의 공공협력에 관한 규정: 지자체와 일정한 요건을 갖춘 사회적경제 조직이 재생에너지 개발을 위하여 발전공사에 협력과 지원을 요청할 때, 이에 응해야 한다.

## 2) 민주적인 기업지배 구조의 확립 등

발전공사는 운영 구조의 민주화를 이루어야 한다. 노동자와 시민들이 발전공사의 운영에 직접 참여하고 사업을 관리 감독할 수 있는 권한을 가져야 한다. 아래에 제시하고 있는 몇 가지 방안들에 대해서 검토할 수 있다.

첫째, 발전공사의 이사회를 1/3은 내부 경영진과 전문가로, 1/3은 노동자, 1/3은 시민사회로 구성하는 방안이다. 노동자는 발전공사 노동자 중에



서 선거로 선출하고, 시민사회는 이용자단체, 환경단체, 서비스지역 주민에서 선발한다(송유나 외, 2020).

둘째, 노동조합과 공익단체가 비상임이사 선임을 추천하는 방안이다. <공공기관운영법> 제25조 제3항은 공기업의 비상임이사는 임원추천위원회가 복수로 추천하는 사람 중에서 운영위원회의 심의 의결을 거쳐 기획재정부장관이 임명하되, 해당 기관 소속 근로자 중에서 근로자대표의 추천이나 근로자 과반수의 동의를 받은 사람 1명을 포함하도록 규정하고 있다. 근로자대표 추천 비상임이사의 수를 1명에서 1/3정도로 증원할 필요가 있다. 또한, 근로자대표 추천 외에 공익단체의 비상임이사 추천권을 도입해야 한다. 보편재, 공공재인 전력, 천연자원 등 에너지를 독점적으로 공급하는 발전공사의 경영에는 공공성이 절실히 필요하기 때문이다(김인재, 2010).

## 〈주요 참고문헌〉

송유나, 류승민, 구준모(2020), “공공적 에너지전환 전략의 모색”, 송유나 외, 〈공공적, 민주적 에너지 전환과 에너지, 전력 사업의 통합 모델〉, 사회공공연구원, 395-459쪽.

김인재(2010), “전력산업의 수직통합 모델 관련 법 검토”, 강남훈 외, 〈전력산업 구조개편과 수직 통합의 경제학〉, 사회평론.

박영희 등(2014), 〈공기업론〉, 다산출판사.

에너지신문(2023. 1. 12), “10차 전기본 확정... '2036 원전, 신재생 30% 이상”,  
<https://www.energy-news.co.kr/news/articleView.html?idxno=85990>

전종익(2020), “헌법 제120조 제1항 천연자원 규정의 해석”, <서울대학교 법학> 61(2), 47-92쪽.

## 제10장

# 공공재생에너지 확대를 위한 운동 전략 제안

한재각 (기후정의동맹 집행위원)

### 1. 기존 담론/전략의 한계 및 새로운 전략의 필요성

#### 1) 기존 에너지전환 담론과 전략의 한계

이 글은 재생에너지 확대 ‘속도’에만 초점을 맞추며 ‘경로’에 대해서는 문제를 삼지 않는 기존의 에너지전환(특히 전력부문의 에너지전환) 담론이 내재하고 있는 시장주의적 편향을 확인하며, 그것이 빚어낸 문제점과 한계를 넘어서는 ‘공공적 경로’의 필요성을 주장한다. 지금까지의 주류적인 에너지 전환의 담론은 화석연료 및 핵에너지 기술을 중심으로 형성된 에너지 시스템에 새로운 에너지 기술(예를 들어, 재생에너지기술)을 도입하고 확산하며 이를 원활하게 할 가격 시스템의 조정에 초점을 맞춰 왔다. 이런 기술적 조정에 국한되는 에너지전환 담론은 지배적인 정치경제 체제의 현상유지를 전제하고 이에 대한 도전을 배제하는 효과를 가지고 있다.

물론 이런 주류적인 담론에 대한 비판과 도전이 지속적으로 이루어져

왔다. 화석연료 및 핵에너지 사용을 줄이고 재생에너지 이용을 확대해야 한다는 방향에는 이견이 있는 것은 아니지만, 다양한 에너지 전환 시나리오에서 가정되는 전환 경로를 살펴보면 에너지 수요의 확대 혹은 감소, 에너지 생산/소비의 지역분산적, (일국적) 중앙집중적 혹은 초국적 방식을 두고 경합이 이루어지고 있다는 점이 지적되었다(한재각, 2021). 우선 에너지 수요가 과거에 그랬던 것처럼 앞으로도 지속적으로 증가할 것을 전제로 하여, 그 수요를 모두 재생에너지로 공급가능한지 혹은 어떻게 공급해야 하는지를 따져보는 토론이 제기되었다. 이런 토론은 한편에서는 재생에너지의 대규모 개발에 대한 회의에 기반하여 에너지전환이 불가능하다는 주장과 다른 한편에서는 지속적인 기술 개발과 대규모 사용에 의한 비용 절감으로 충분히 가능하다는 주장 사이에서 주로 이루어졌다. 그러나 재생에너지의 대규모 개발이 가지는 부담과 어려움을 일부 인정하면서 에너지 소비 자체를 줄여야 하는 주장이 제기되면서 좀더 복잡한 구도가 되었다. 이 주장은 에너지 소비를 부추기는 현행 생산소비 체제까지 바뀌어야 한다는 주장으로 이어지곤 한다.

한편 화석연료와 핵에너지에 기반을 둔 기존의 에너지 시스템이 주로 국가에 의해서 중앙집중적으로 개발되면서 환경적/사회적 문제를 야기했다는 비판과 함께 재생에너지는 지역분산적으로 개발될 수 있다는 주장이 결합되면서, 새로운 에너지 시스템은 누가 어떤 방식으로 개발할 것인가를 두고 경합이 이루어지고 있다. 지역분산적 전환 경로는 지방정부 및 주민 참여 협동조합에 의해 상대적으로 소규모 방식으로 재생에너지를 개발하는 것이 환경적 피해를 줄이며 지역경제도 살리고 민주적 통제도 가능하다고 주장한다. 그러나 지역분산적 경로가 산업적 그리고 국가적 규모의 에

너지 소비에 대응할 수 있는지에 대한 회의와 함께, 국가에 의한 공적 독점이 약화되면서 민간 기업/자본에 의한 에너지산업의 민영화로 이어질 것이라는 우려와 비판이 제기된다. 한편 동북아 슈퍼그리드와 국제 전력시장 같은 시장주의적 구상들은 개발주의적이며 신자유주의적인 국가의 힘과 결합되면서 초국적 전환 경로를 탐색하고 있다.

이런 전환 경로에 대한 토론에서 국가(혹은 공공 부문)의 역할은 제대로 토론되고 있지 않다. 화석연료와 핵에너지에 기반한 현재 시스템을 고집하는 퇴행적인 존재이거나, 아니면 민간 기업의 역할을 확대하도록 지원하면서 중국에는 자신의 역할을 내주며 축소되어야 할 존재로서만 간주되고 있다. 충분하지도 바람직하지도 않은 생각이다. 국가(혹은 공공 부문)의 힘을 어떤 에너지전환을 위해 사용해야 하는지, 또 어떻게 사용하는 것이 좋을지에 대해 본격적인 토론이 필요하다.

신속한 에너지전환이 절박할 뿐만 아니라, 전환 과정에서 반드시 지켜야 할 원칙들이 있다. 시민들에게 필수적인 에너지는 상품이 될 수 없으며 국가가 이를 보장해야 하며, 재생에너지의 개발은 생태계 파괴를 최소화해야 하며 지역 주민들의 인권이 보장되고 참여 속에서 이루어져야 하고, 에너지산업의 노동자들에게 양질의 일자리가 보장되어야 한다는 것 등이 그것이다. 국가(혹은 공공 부문)는 이러한 공적 임무를 수행할 책임을 가지고 있으며, 또 그럴 수 있는 권한과 역량을 가진 주체이다. 민간 기업/자본에 맞서 에너지 부문의 ‘생태적 공공성’(한재각, 2023)을 지키고, 그 방향에서 지방정부 및 주민참여 협동조합 등과 ‘공공 협력’을 이끌어내는 것이 에너지전환의 ‘공공적 경로’가 될 것이다.

그러나 현재의 국가(혹은 공공 부문)가 공공적 에너지전환을 위해서 책

임을 다하고 권한을 적극적으로 행사하며 필요한 역량을 충분히 갖추고 있는지 물으면 회의적이다. 에너지전환의 공공적 경로가 신뢰할 만한 경로로 자리잡지 못하고 있는 이유의 일부는 공공 부문의 경직성과 비민주성에 있다. 공공 부문과 공공적 경로에 대한 사회적 신뢰를 재구축하기 위해 각별하고 부단한 노력이 필요한 상황이다.

## 2) 공공재생에너지 확대 전략이 긴요한 까닭

기후위기에 대응하기 위해서 빠른 탈탄소 에너지전환이 필요한 상황이지만, (1)전환의 속도, (2)전환 비용 부담, (3)이익 향유의 형평성, (4)에너지 공공성의 지속가능한 경로 창출의 측면에서 누가 어떤 방식으로 추진할 것인지를 따져 보는 것이 필요하다. 아래의 서술은 이번 및 다른 세부과제 연구를 통해서 확인되어야 할 잠정적인 결론이다.

첫째, 전환의 속도: 국가에 의한 대규모 투자, 공기업의 사회적 신뢰(의 제고), 사업 추진의 공적 통제 가능성, 지방정부 및 시민사회와의 협력 가능성 등을 통해서 신속히 재생에너지를 확대할 수 있는 가능성이 높다(본 보고서의 2장, 3장, 4장 참고). 반대로 이윤을 우선시하는 민간 기업들의 재생에너지 사업 추진 방식은 민주적 절차 훼손, 환경 파괴, 주민/공동체 갈등 유발 등으로 신속한 사업 진행을 어렵게 할 것이다(8장 참고).

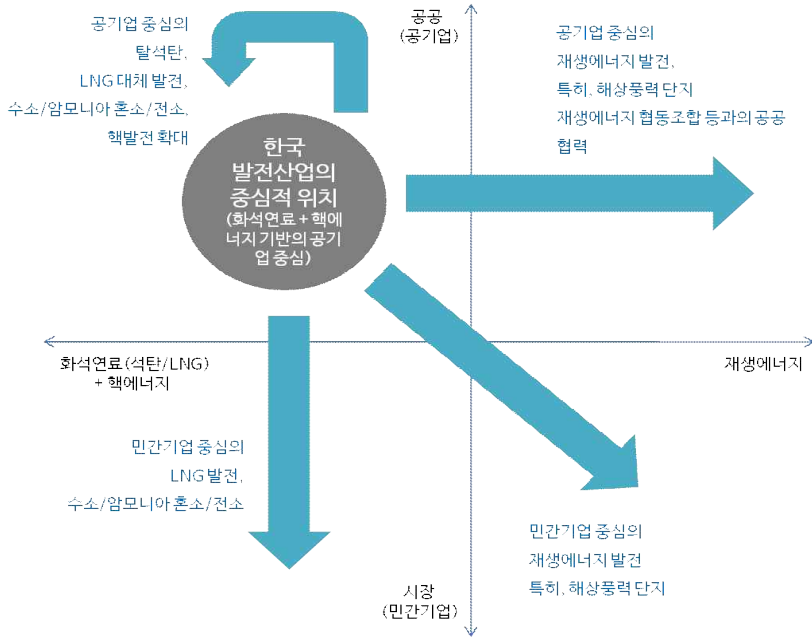
둘째, 전환 비용의 부담: 국가에 의한 대규모 투자에 필요한 재원은 부유세 및 기업 부담금 등으로 조달 가능하며, 이를 통해서 형평성있는 전환 비용 분담이 이루어질 수 있다(2장 참고). 반면 전환 과정에서 노동자와 지역사회에게 해고나 지역경제 쇠퇴와 같은 부담이 전가되어서는 안 되며,

산업 전환에 직면한 발전사업 노동자들의 고용을 유지하며 질 좋은 일자리를 보장하고 지역사회의 대안적 발전을 추진할 수 있어야 한다(5장, 6장, 7장 참고).

셋째, 이익 향유의 형평성: 커먼즈로서의 재생에너지 이용의 이익을 자본 투자자가 독점하지 못하도록 하며, 공적 투자 및 공적 소유는 그 이익을 사회화하여 사회 전체에 ‘환원’할 수 있다(이를 재원으로 시민들의 필수적 에너지 이용 요금을 지불가능한 수준으로 유지하는 방안을 검토할 수 있다)(4장, 9장참고).

넷째, 에너지 공공성의 지속가능한 경로 구축: 발전공기업들은 석탄 및 LNG 발전설비 등을 중심으로 운영되고 있는 반면 재생에너지 발전설비는 거의 확보하지 못한 상태에서 민간발전사를 중심으로 재생에너지 발전설비가 증가할 경우, 공공 부문은 화석연료 발전시설에 고착되어 전반적으로 축소될 가능성이 높다. 이에 따라서 에너지 공공성을 유지할 수 있는 지속가능한 경로를 구축할 필요가 있다(그림 1 참조: 좌상에서 우상으로 이동 경로).

[그림-1] 발전산업의 다양한 전환경로



\* 출처: 한재각(2023)

## 2. ‘공공재생에너지’란 무엇이고, 어떻게 확대하나?

### 1) 공공재생에너지란?

‘공공재생에너지’란 대규모 공적 투자로 공적 기관에 의해서 개발되고 소유, 운영되는 재생에너지(특히 태양광과 풍력) 발전시설이라고 간략하



게 정의할 수 있다. 이때 ‘공공(公共)’이란 국가에 의해서 설립되고 운영되는 공기업의 중심적인 역할을 의미하지만(公), 이외에도 지자체에 의한 공기업과 (시민참여형) 협동조합 등과 같은 사회적 경제조직의 역할도 포함하여(共) 이들 사이의 ‘공공(公共)협력’을 강조한다. 또한 공공재생에너지 주장은 민간 기업/자본의 재생에너지 개발을 부정하지는 않지만, 공공협력에 의한 재생에너지 개발이 국가 전체의 재생에너지 전력 생산에서 중심적인 역할을 해야 한다는 점을 강조한다. 다만 민간 기업/자본의 재생에너지 개발의 경우, ‘우리 모두의 것’인 재생에너지의 이익을 독점하지 않도록 그 일부를 사회적으로 환수할 것을 주장한다.

공공재생에너지를 주장하는 (헌법적) 근거는 다음과 같다. 첫째, 국가는 국민들의 생존과 삶을 보장하기 위해서 기후위기에 적극적으로 대응해야 할 의무가 있으며, 이를 위해서 가장 주요한 수단인 재생에너지 확대에 국가가 직접 나서야 한다는 주장이다(헌법 조항 및 탄소중립녹색성장기본법 등). 현재 정부는 재생에너지 이용 확대의 적극적인 목표를 설정하지 않고 있을 뿐더러, 그나마의 목표 달성도 국가가 직접 나서기보다는 민간 기업/자본을 중심으로 재생에너지를 확대하도록 정책을 펼치고 있다. 이는 (재생)에너지 민영화를 부추기면서 국가의 역할을 방기하는 것이라고 할 수 있다. 둘째, 앞 8장에서 검토하였던, ‘공유재로서의 재생에너지’를 의미하는 헌법 제120조 1항도 핵심적인 근거가 된다.

한편 여기서 주장하는 ‘공공재생에너지’는 정부가 제시하는 ‘공공 주도 재생에너지 확대’와 같은 유사한 용어를 쓰는 접근과는 구별되어야 한다. 이는 계획, 사업 수행, 금융 조달의 세 측면에서 그렇다. 우선, 재생에너지 확대 정책에서의 공공 역할을 논의하면서 자주 언급되는 소위 ‘마중물론’

(혹은 ‘위험제거 국가론’)과 다르다. 즉, 민간자본의 위험을 제거하고 공공이 비용을 떠안는 방식이어서는 안된다. 둘째, 공공이 계획하고 민간이 수행하는 제주도의 사례와도 구분된다. 제주도의 풍력의 공공적 관리 제도는 영감을 불러일으키는 선도적 사례이기는 하지만, 공공이 계획한 사업을 민간이 민간 금융을 중심으로 자금조달하여 추진하는 방식은 공공성을 확보하기에 한계가 있다. 셋째, 발전공기업이 한다는 사실만으로 공공성이 확보되는 것은 아니라는 점도 분명히 해야 한다. 이윤 추구를 우선시하여 사기업과 다를 바 없이 운영되는 발전공기업이 현재의 재생에너지 산업 구조와 정책 속에서 사업하는 것 역시 공공성을 확보하기 어렵다(보다 자세한 것은 4장(구준모)을 참조).

## 2) 공공재생에너지 확대 전략: 추진 방식과 효과

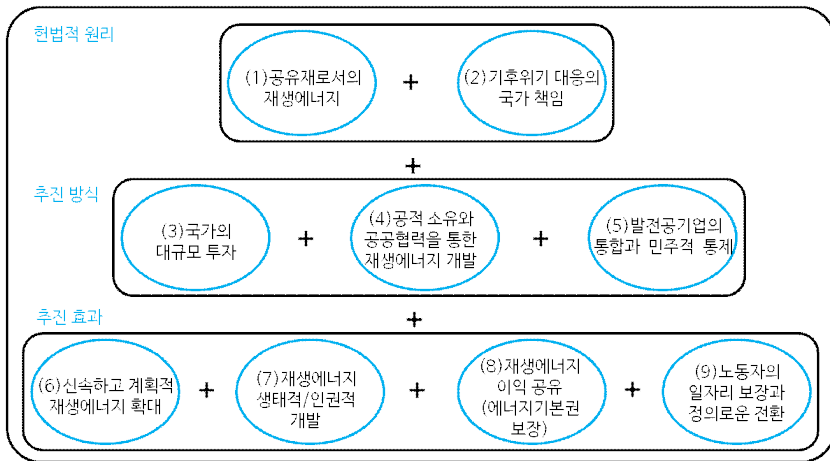
공공재생에너지의 추진 방식은 국가가 다양한 방식으로 조성하고 조달한 자금을 투자하여 발전공기업 및 이와 협력하는 지자체와 사회적경제조직을 통해서 재생에너지를 직접 개발하여 소유, 운영하는 것이다. 이때 공공재생에너지를 확대할 수 있는 발전공기업의 역량을 집중하고 효율화하기 위해서 발전공기업의 통합의 과제가 제기된다. 현재 발전공기업들은 2000년대 초반의 전력산업 구조개편의 결과 법적으로는 한전 자회사 형태로 6개로 분할되어 경쟁하고 있으나, 또한 통합된 발전공기업들이 재생에너지 확대에 적극 나서며 그 과정에서 생태적, 인권적 기준을 준수할 수 있도록 시민과 노동자들에 의한 민주적 통제와 참여가 중요한 과제로 부각된다.

공공재생에너지의 확대는 다음과 같은 효과를 가질 것이다. 첫째, 신속하고 계획적으로 재생에너지 이용을 확대하는 것이 가능하다. 기후위기 대응의 시급성에도 불구하고 이윤 추구를 우선시 하면서 재생에너지 투자를 결정하는 시장의 불확실성을 대신하여, 국가가 재생에너지의 신속한 확대 계획을 세우고 직접 자금을 조성하고 투자하여 소유, 운영하면서 확실성을 부여할 수 있다(자금 조성의 가능성과 방안에 대해서는 2장(홍석만)을 참고). 둘째, 재생에너지를 개발하면서 발생할 수 있는 환경 파괴와 인권 침해 가능성을 낮출 수 있다. 이윤 극대화를 목표로 하는 민간 기업들의 재생에너지 개발 현장에서 환경단체들과 지역주민의 비판과 저항이 일어나고 있다. 공적으로 소유되고 민주적으로 통제되는 공기업의 재생에너지 개발에서는 ‘인권 실사’ 등의 제도 도입과 환경영향평가의 내실화를 통해서 환경단체와 지역주민들의 참여 속에서 갈등 가능성을 낮출 수 있다. 셋째, 국가가 직접 자금을 조성하고 투자하기 때문에 저렴한 자본 비용으로 재생에너지 개발할 수 있으며 이윤 최대화 논리에서 벗어나 재생에너지 전력을 비싸지 않게 공급할 수 있다. 또한 공유재로서의 재생에너지 이용 이익을 환수하고 공적으로 관리하여 에너지 기본권을 보장하는데 기여할 수 있다. 넷째, 석탄발전소를 포함하여 화석연료 발전소에서 근무하는 노동자들의 일자리 보장 등, 정의로운 전환을 체계적으로 지원할 수 있다. 발전공기업(들)이 재생에너지 사업에 적극적으로 진출하면서 새로운 일자리를 창출하여, 여기에 폐쇄되는 석탄발전소 노동자를 우선적으로 배치할 수 있다.

이상의 논의를 요약하면 다음과 같다. 공공재생에너지 확대 전략은 헌법적 원리로서 (1)공유재로서의 재생에너지 + (2)기후위기 대응의 국가 책임을 근거로 하여, (3)국가의 대규모 투자 + (4)공적 소유와 공공협력을

통한 재생에너지 사업 + (5)발전공기업들의 통합과 민주적인 통제의 추진 방식을 통해서, (6)신속하고 계획적인 재생에너지 이용 확대 + (7)재생에너지의 생태적/인권적 개발 + (8)재생에너지 이익의 공유(에너지기본권 보장) + (9)노동자의 일자리 보장과 전환의 효과를 기대할 수 있다(그림 2 참조).

[그림-2] 공공재생에너지 확대 전략 요약



\* 출처: 필자 작성

### 3) 사회적 조건의 형성: 공공재생에너지 동맹

이런 전략이 가능하기 위해서는 기술경제적인 조건의 조성뿐만 아니라 이를 지지하고 추진해나갈 시민사회, 노동조합, 진보정당 등과 관련된 정

치/사회(운동)적 조건을 형성하는 것도 매우 중요하다. 이런 조건은 폭넓은 ‘공공재생에너지 동맹’을 형성하면서 확보할 수 있을 것이다.

첫째, 시민사회의 지지와 참여: 이를 위해서 재생에너지의 빠른 확대의 필요성뿐만 아니라, 공유물로서의 재생에너지에 대한 인식을 확대하고 재생에너지의 공적 투자, 공공적 소유와 관리, 이용의 이익 공유 등에 대한 시민사회의 지지를 조직하고 강화한다. 이때, 공공적 소유, 관리, 이용 주체에 대한 사회적 신뢰를 확보, 강화하는 것이 중요하다.

둘째, (발전)노동자의 동의와 참여: 발전노동자들의 석탄발전소의 폐쇄의 불가피성과 재생에너지의 확대 등의 에너지 전환의 필요성에 대한 수용과 함께, 기후위기 시대에 재생에너지의 공적 확대가 일자리 보장의 가장 확실한 경로라는 점에 대한 이해와 지지를 제고한다. 또한 폭넓게는 정의로운 전환을 지지하는 노동운동과 노동자들의 지지를 조직한다.

셋째, 진보정당의 협력과 보수정당의 견인: 본래적 의미의 ‘아래로부터의 그린뉴딜’ 접근으로서 공공재생에너지 전략에 대한 의미와 필요성을 공유하며, 이를 정치 의제화 및 입법화하기 위해서 진보정당들과 협력한다. 특히 제도 정치 내에서의 입법 전략을 수립/이행하면서, 사회운동/노동조합과 함께 보수정당(민주당의 일부)을 견인한다.

#### 4) 핵심적인 과제들

이런 정치사회적 조건 속에서, 이 전략을 실현시키기 위한 핵심적인 과제는 이 법제도의 확립, 발전공기업의 변화, 재생에너지 공적 개발의 관행 확립 등을 생각해볼 수 있다.

첫째, 법제도의 확립: 이를 가능하게 할 재생에너지의 공유화와 공영화 및 대규모 공공적 투자, 재생에너지 공기업 설립 등을 위한 법제도적 근거를 확보하고, 이 사업 투자를 위한 자원 마련 및 세출 구조를 구축한다. 이때 재생에너지 개발 이익의 사회적 환수와 공유 제도, 생태적/인권적 개발 방안, 노동자의 일자리 보장과 정의로운 전환 제도 등을 확립한다.

둘째, 발전공기업의 민주적 통제 등의 변화: 공적으로 재생에너지 사업을 추진할 발전공기업을 통합/재편하여 조직적 역량과 민주적 통제 기제를 확보하고, 노동자들의 일자리 보장과 전환을 추진하여 인적/기술적 역량을 강화한다. 이때, 통합/재편된 발전공기업의 민주적 개혁을 통해 공공적으로 추진되는 재생에너지사업이 민주적 통제 기제와 참여와 협력의 관행 속에서 이루어질 것이라는 사회적 신뢰를 구축하고 지지를 확대하는 것이 매우 중요하다.

셋째, 재생에너지 공적 개발 관행의 확립: 적절한 재생에너지 사업의 구상과 부지를 탐색하여 확보하고, 민주적이고 생태적이면서도 효율적인 사업 추진과 다양한 이해관계자들의 참여와 협력의 관행을 확립해나간다.

### 3. 공공재생에너지 확대를 위한 운동 전략과 전술 제안

#### 1) 운동 전략

공공재생에너지가 필요한 이유에 대해서 기후보호, 에너지기본권, 생태/인권적 개발, 일자리 보장의 동시 추구 가능성을 제시하면서, 다음과 같

이 간명한 설명을 제시한다. “기후를 보호하고 깨끗하며 안전한 재생에너지의 공적인 확대는 에너지 기본권과 재생에너지의 생태적/인권적 개발을 보장할 수 있으며, 노동자들의 일자리도 지키는 최선의 길이다.”이다.

이를 통해서 기후위기에 대응하여 빠른 재생에너지 이용 확대를 요구하는 기후운동, 에너지 기본권의 보장을 요구하는 사회운동, 재생에너지 개발 과정에서 피해를 입으며 공적 개발을 요구하는 지역 주민들, 그리고 석탄발전소 폐쇄로 인해서 일자리를 위협받고 있는 노동자들과 노조 등을 ‘공공재생에너지 확대’라는 공동의 요구로 결집시켜서(공공재생에너지동맹), 이 힘으로 공동의 요구를 제도화한다. 제도화를 요구하는 공동의 요구는 <공공재생에너지법>과 <한국발전공사법>(9장의 논의 참고)으로 집약한다. 이를 자신들의 정치적 프로그램으로 하는 진보정당운동(및 연대체)과 전략적 협력 관계를 형성한다. 이런 동맹을 추구하고 공동 행동을 조정하기 위해서 연대기구(가칭: 공공재생에너지연대)를 결성한다.

한편 재생에너지 공유화 운동의 출발점이 되어준 제주도의 선진적인 경험과 사례를 전국화하고, 제주도의 공평화 운동을 계속 진전시키면서 구체적인 ‘현장’과 ‘역동성’을 형성한다. 또한 재생에너지 개발 과정에서 피해를 경험하면서 전남 지역 주민들과 이들을 대변하는 정치세력이 ‘재생에너지 공영화’ 혹은 ‘재생에너지의 공적 개발’을 요구하는 흐름과 연계한다. 이를 통해 단순한 구상과 주장만이 아니라, 구체적인 계획과 사업이 진행되는 현실적 주장이라는 점을 보여준다.

향후 일련의 정치 일정(총선, 대선, 지선) 속에서 <공공재생에너지법>과 <한국발전공사법>(8장의 내용 참조)의 제정을 기후정의운동의 핵심적 요구로 등장시켜서 본격적으로 정치/사회 의제화한다. 참고로 이미 414 기

후정의파업과 923 기후정의행진의 주요 요구로 ‘공공 중심 재생에너지 확대’가 포함되기도 했다. 이런 법제도화를 중심적인 전략으로 하는 공공재생에너지운동은 의제화에서부터 동맹의 건설, 입법화 시도까지 수년간의 시간을 요구할 것으로 예상된다(3)절의 전략의 단계적 접근 참고).

## 2) 정세 개입과 중간 목표의 설정

두 법안의 입법화가 상당한 노력과 시간을 요구할 것이라는 점에서, 중간 목표를 설정하여 관철시킬 필요도 있다. 이때 현재의 조건에서 발전공기업들이 직접 투자하고 운영하여 재생에너지 사업을 진행하고, 여기에 폐쇄를 앞두고 있는 석탄발전 노동자들을 전환 배치와 직접 고용을 중간 목표로 설정할 수도 있을 것이다. 이와 같은 중간 목표 설정과 관련하여, 떠오르는 정세와 관련된 대중투쟁과 연결하거나 조직하는 계획을 세울 필요도 있다.

다음의 몇 가지 사항을 예비적으로 검토해볼 수 있다. 첫째, 현재 후퇴하고 있는 제주도의 풍력자원 공공적 관리 정책/제도를 유지, 강화하려는 노력이 필요하다. 관련하여, 제주에너지공사와 발전공기업 사이의 공공협력(공적 계획(제주에너지공사)과 공적 개발(발전공기업))의 사례를 창출해낼 필요가 있다. 둘째, 한전 및 발전 6개사가 참여하는 한국해상풍력의 서남해 해상풍력 사업의 2, 3단계의 공공성을 강화하고(즉, 3단계의 민간기업/자본 참여 계획을 폐기하고), 이의 건설 및 운영에 폐쇄되는 석탄발전소 노동자를 우선 전환배치하는 방안을 모색할 필요가 있다. 셋째, 석탄발



전소 폐쇄 지역인 태안, 보령 등의 지자체가 추진하는 해상풍력 사업에 국가의 재정 투자를 진행하고 이를 발전공기업이 진행하면서, 발전노동자들의 전환 배치를 추진할 필요가 있다. 넷째, 추자도, 인천 등지에서 외국 자본/자본 등에 의해서 추진되는 해상풍력 사업에 대해서 ‘에너지주권’ 차원에서 비판하고 이를 공적 개발로 전환할 것을 요구하는 운동을 검토할 필요가 있다.

### 3) 전략의 단계적 접근

운동전략은 몇 가지 단계를 설정하고, 우선적으로 추진해야 할 과제에 대해서 세부적으로 검토할 필요가 있다. 이때 향후의 정치사회적 주요 계기점을 잘 활용한다. 우선 2024년 4월 22대 총선, 2026년 6월 9회 지선, 2027년 7월 22대 대선, 그리고 2025년 말부터 본격화되는 석탄발전소 폐쇄 일정 등을 주요하게 고려할 필요가 있다.

첫째, 의제화 및 조직 기반 구축 시기: 2024년 4월 총선을 경유하면서 향후 대략 1년간, 공공재생에너지의 필요성에 대한 선전과 교육에 집중할 필요가 있다. 또한 동맹을 건설하기 위해서, 잠재적인 운동 참여 단체와 집단들과 간담회 혹은 설명회 등의 방법을 통해서 조직 기반을 형성해야 한다. 이런 과정을 통해서 운동의 논리와 근거를 수정보완해가며, 요구하는 입법안도 보다 세밀히 다듬을 필요가 있다. 한편 총선을 앞두고 노동조합, 기후환경단체, 진보정당이 공동으로 공공재생에너지법 입법을 추진하겠다는 의지를 밝히면서, 의제화를 시도하면 좋을 것이다.

둘째, 동맹의 구축 및 본격적인 캠페인 시기: 2024년 하반기 혹은 2025

년 상반기 즈음에 연대기구를 결성하면서, 공공재생에너지법의 입법화 요구를 본격화한다. 총선을 위해서 새롭게 구성된 22대 국회의 지형을 분석하며, 제도 정치와 협력/견인할 전략을 수립한다. 이때 2025년 석탄발전소 폐쇄에 따른 노동자들에 대한 ‘대량 해고’ 가능성을 경고하면서, 이 법의 필요성을 예각화하여 부각시킨다. 또한 탄소중립기본계획의 연차별 계획 등과 실적을 비교 분석하며, 재생에너지 이용 확대에 대한 국가에 의한 직접적인 투자의 필요성도 부각시킨다. 연대기구를 결성하고 난 이후에 ‘공공 재생에너지 활동가 학교’, ‘공공재생에너지 선언’ 등의 사업을 추진할 수 있을 것이다.

셋째, 법제도화의 도전 시기: 석탄발전소 폐쇄를 앞둔 2025년 하반기를 첫번째 입법 운동 시기로 설정하고, 법안 발의와 통과를 압박하는 집중 캠페인을 기획한다. 아마도 첫번째 시도로 곧장 입법화되기를 기대하기는 어려울 것으로, 이어지는 선거들을 통해서 계속 이슈화하면서 입법화를 시도한다. 우선 2026년 지선을 앞두고 (필요하다고 판단할 경우), 제주도, 충남, 경남, 전남 등에 공공재생에너지 관련한 지역별 의제를 발굴하고 이를 요구하는 선거 캠페인도 기획한다. 또한 2026년 중반부터 본격화될 22대 대선 레이스에서 핵심적인 선거 의제가 되도록 기획한다. 이런 과정을 통해서 늦어도 2026년 가을 정기국회에서는 이 법 통가를 목표로 삼는다. 아마도 현재 제안하는 법안 전부가 일시에 입법화되지 않을 가능성이 높기 때문에, 부분 입법에 대한 판단과 입장이 정리되어야 할 것이다. 한편 입법 시도는 커다란 정치사회적 저항에 직면하게 될 것으로 예상되기 때문에, 국회 밖의 강력한 대중투쟁에 의해서 뒷받침되어야 할 것이다. 이를 위한 전략과 준비도 마련되어야 한다.

넷째, 법제도의 실행 시기: 입법 이후, 세부적 의사결정 및 실행 과정에서 참여하고 감시한다. 이를 위한 방안을 미리 준비하고 역량을 확보하기 위한 노력은 사전에 이루어져야 한다. 특히 소위 ‘거버넌스 참여’에 대비하기 위해서, 참여 전략, 전문 역량, 협력과 견제의 구조 등을 사전에 마련하는 것이 중요할 것이다. 또한 법 시행 이후에도 반개혁적인 저항이 계속될 것이기 때문에 이에 대한 대응 전략도 필요하다.

#### 4) 의제화 및 동맹 형성 시기의 전술

여기에서는 공공재생에너지 운동전략의 첫번째 단계로서 제안한 ‘의제화 및 동맹 형성 시기’의 전술에 대해서 집중하여 제안한다.

(1)[언론/선전 캠페인 1] 기후위기, 국가가 하는게 뭐냐? 재생에너지 투자 늘려라!

- 발전공기업의 재생에너지 설비 과소와 투자 확대 노력의 부족을 비판하고, 민간 기업/자본에게 맡겨 놓았을때 재생에너지 목표 달성의 불확실성이 높다는 우려를 부각시키면서, 정부가 재생에너지 확대를 위한 직접 투자를 획기적으로 증대시키라고 요구하는 언론 및 선전 캠페인을 조직한다.
- 이 캠페인은 공공재생에너지를 시작하는 ‘입구’ 지점으로, 복잡하고 어려운 쟁점(민영화 반대, 공기업 통합, 공유재/공유화, 일자리 전환 등)의 제기는 뒤로 배치하되, 익숙하고 간명한 요구를 전면에서 드러내면서

사회적 관심을 집중시키고, 다양한 세력을 결집시키는 것을 목표로 한다.

- 기후위기 대응을 위한 재생에너지 확산의 시급성과 국가/공공부문의 적극적인 역할의 필요성에 대한 광범위한 사회적 동감과 지지를 조직하고 또 활용한다.
- 필요할 경우에 윤석열 정부의 ‘퇴행적인’ 정책(재생에너지 목표 완화)에 대한 ‘야권’의 비판/규탄의 정서 및 ‘국부 유출’(혹은 ‘에너지 주권’) 등과 같은 민족주의 정서도 일부 활용하는 것을 검토한다.
- 발전공기업의 민주적 통제 등과 관련된 쟁점 토론에 대해서 준비가 필요하다.
- 연계할 수 있는 연구: 본 보고서의 1장, 2장, 4장

(2) [언론/선전 캠페인 2] “석탄발전소를 폐쇄한다고, 노동자까지 폐쇄할 수 없다!”

- 2025년 태안1,2호기를 시작으로 연이어지는 석탄발전소 폐쇄, 노동자들의 일자리를 보장할 수 있는 방안으로 대규모 국가 투자로 발전공기업이 직접 재생에너지 사업을 확대하고 고용하도록 해야 한다는 언론 및 선전 캠페인을 조직한다.
- 특히, 이 캠페인은 노동조합과 기후/환경단체들이 공동으로 요구한다는 점을 부각시킬 필요가 있다. 즉, 캠페인 주체의 변화, 그에 따른 스토리의 다양화를 만들어내어서 사회적 관심을 집중시킨다. 예를 들어서,
  - 발전노동자와 (청소년)기후활동가의 대화로 공동의 목표(공공재

생에너지 확대)를 공개적으로 확인하는 자리를 마련한다(간담회, 토크쇼, 언론의 공동 인터뷰 등).

- 기후/환경운동 진영의 공기업의 재생에너지 부진에 대한 비판과 이에 호응하며 공공재생에너지에서 일자리를 보장받기를 원하는 노동자/노동조합의 목소리라는 형식도 검토해볼 수 있다.
- 또한 재생에너지 산업에서 일하고 싶어 하는 석탄발전소 노동자들의 스토리 전개(청년 발전노동자들을 중심으로)
- 참고: 노동조합과 기후운동 사이의 연대에 관한 독일의 사례(‘미래를 위한 금요일’(Fridays for Future, FFF)과 노조의 공공교통 확대를 위한 공동 캠페인)
- 이러한 과정에서 노동조합의 재생에너지 (발전)산업 노동자의 조직화 계획 및 의지를 천명할 수 있는지도 검토/논의할 수 있다.
- 연계할 수 있는 연구: 본 보고서의 5장, 6장, 7장

(3) [토론회 + 언론/선전 캠페인] “난개발 막고 이익도 공유하는 제주의 풍력 공유화, 육지에도 가능하다”

- 재생에너지 난개발과 ‘주민갈등’에 대한 대응으로서 제주의 풍력 공유화 운동의 성과와 한계, 전남 등지에서 재생에너지 난개발을 막기 위한 방안으로 제시하는 ‘풍력 공유화’ 노력 등을 소개하고 이를 전국화할 것을 제안한다. 이를 통해서 재생에너지 난개발을 막고 이익을 공유하는 방안으로서 공공재생에너지 전략의 필요성을 부각한다.
- 공유재로서의 ‘재생에너지’에 대한 ‘우리 모두의 권리’에 대한 주장과

이를 제도화하기 위한 시도(예를 들어, 재생에너지 이용 부담금 제도 도입, <신재생에너지법>의 개정)을 별도로 의제화할 여지에 대해서 검토한다.

- 한편 헌법 제120조 1항의 ‘공유재로서의 재생에너지’ 규정을 환기시키고, ‘우리 모두의 것’으로서의 재생에너지 커먼즈 논의와 연계하면서, 이를 공공재생에너지 운동의 이론적 기반의 하나로 구축하고 사회적으로 확인하는 과정을 준비한다(필요한 경우, 학술/이론진영과의 연계 모색).
- 연계할 수 있는 연구: 본 보고서의 8장, 9장

(4) 총선 시기 대응: 기후정의운동 X 노동조합 X 진보정당 공동 기자회견

- 선거를 앞두고 적정한 시기(내년 1월)에 기후정의운동과 노동조합이 공공재생에너지 전략을 제안하고, 진보정당들이 총선 공약에 반영하고 이를 입법/정책 과제로 선정하여 추진해나갈 것을 선언하는 공동 기자회견을 개최한다.
- 구체적인 시기, 형식과 내용은 참여 단위들이 협의하여 진행한다.

(5) 운동 체계와 조직화 노력

- 연구를 제안한 기후정의동맹과 연구를 재정지원한 공공운수노조, 발전노조 그리고 청소년기후행동이 초동 주체로 이 캠페인의 조직적 기

반을 구성한다(가칭: 공공재생에너지 캠페인 기획단).

- ‘연구팀’으로 함께 참여해온 녹색연합, 민주노총 및 4개 진보정당, 그리고 FGI에 참여하거나 연락하였던 시민발전협동조합연합회, 농어촌 파괴재생에너지연대 등과 간담회 등을 진행하면서, 캠페인 기획단에 합류를 제안하면서 이후 보다 체계적인 연대기구에 참여할 수 있는 기반을 마련한다.
- 이외에 <기후위기 비상행동> 및 참여 단체 등, 공공재생에너지 운동에 참여할 가능성이 있는 단체/조직들을 대상으로 한 설명회 혹은 간담회를 진행한다.
- 발전노조 및 발전비정규직노조 대표자회의 등과 협력하여, 지역의 노동자들과 지역 단체 등을 대상으로 한 설명회 혹은 간담회를 진행한다.
- 이번 연구에 참여한 연구자/전문가들은 의사를 확인하여 공공재생에너지운동의 자문/지원 그룹으로 활동할 수 있도록 제안한다. 필요한 경우에 새로운 연구자/전문가를 결합시킨다.

(6) 기타: 팸플렛의 출판, 추가적인 연구 진행, 국제세미나 등

- 이번 연구의 주요 내용을 담고 필요한 경우에 보완하여 <공공재생에너지>(가제) 팸플렛을 출판한다.
- 연구진들의 평가, 공공재생에너지 캠페인 기획단의 논의 등에 기반하여 필요한 사항을 추가적으로 연구한다.
- 뉴욕주의 ‘공공 재생에너지 구축 법’ 관련한 국제세미나의 개최를 검토할 수 있다.

## 별첨1. FGI 진행 및 주요 내용 정리

- 일시: 11월 2일(목) 10-13시
- 장소: 발전노조 회의실
- 참가자: 한재각(연구팀), 구준모(연구팀), 제용순(한국발전산업노동조합), 이승철(공공운수노조), 최승국(에협연합회), 이다예(녹색연합), 이현정(정의당), 장혜경(노동당), 이상현(녹색당), 정주원(진보당) / 속기록: 나영
- 진행 방식: 주어진 질문을 가지고 3-4차례 참가자 전체 토론을 진행
- 질문: (1)연구된 ‘공공 중심 재생에너지 확대’ 방안에 대한 인식과 판단. (2)이 방안과 관련하여 자신이 할 수 있는 역할이 무엇인지, (3)‘공공 재생에너지 동맹’을 맺고 협력을 모색할 수 있는 기회 요인과 장애 요인은 무엇인지.

### 〈1부〉 공공재생에너지 확대 전략 연구(질문 1)

- 한국발전산업노동조합(이하, 발전노조): 지금도 재생에너지가 늘어나면서 전력수급 피크 시간과 화력발전소의 가동시간이 달라졌다. 재생에너지가 들어오면서 태양이 뜨는 시간에 따라 전력설비의 가동 시간이 달라진 만큼 앞으로 재생에너지가 확대된다면 화력발전소를 어떤



방식으로 사용할 것인지 고민이 필요하다.

- 연구팀: 발전공기업들이 재생에너지 사업을 적극 참여하여 확대하는 게 목표고, 지금의 발전공기업들을 통합하여 그 역할을 맡도록 하자는 제안이다. 재생에너지 발전설비를 우선 사용하고, 필요한 경우 화력발전소 등은 비상전력으로 사용하게 되지 않을까 싶다.
- 전국시민발전협동조합전국연합회(이하, 시민발전): 첫째, 현재의 표현대로라면 그동안의 시민참여형 에너지협동조합의 노력이 폄하되는 면이 있다. 문제의식은 동의하나 표현이 거칠어 사회적 수용성이 우려된다. 둘째, 국가와 지방정부의 공공성을 믿을 수 있는가 하는 우려가 있다. 공기업들은 의무 설치한 태양광 발전소의 관리조차 제대로 하고 있지 않은 반면, 협동조합이나 민간은 수익과 연관되기 때문에 매일 모니터링한다. 공기업 독점시 발생할 수 있는 위험 요소도 있기때문에 시민이 통제하고 감시하는 방식이 추가되어야 할 것이다. 공기업 주도에 대해서 반대하는 논리도 살펴보는 것이 필요하다. 셋째, 민간 자원을 활용할 수 있는 기회가 있는데, 오로지 세금만으로 투자하는 것이 바람직한가? 넷째, 한수원을 제외하고 석탄을 기반으로 한 5개 공기업은 통합할 수밖에 없다고 생각한다. 한전이 다섯 개의 자회사를 두는 것은 비용과 효율 면에서 문제가 있다. 통합한 후 화력은 정리하고, 재생에너지 공기업은 따로 새로 만드는 것도 방법이 될 수 있다.
- 녹색당: 첫째, 재생에너지 확대 시 환경파괴가 필수적으로 수반되어 생태환경 고려가 중요한 지점인데, 보고 요약에는 잘 드러나지 않는다. 생태환경에 대한 고민이 더 구체적으로 담기면 좋겠다. 둘째, 재정 조달 차원에서 누진세를 강화한다는 내용이 9장 입법 부분에 포함되길

바란다. 셋째, 인권실사와 관련하여 국민연금의 해외 화석연료 자원 개발로 투자에 관한 사항도 중요하지 않을까 싶다.

- 노동당: 이미 들어와 있는 민자 재생에너지 기업의 재공영화에 대해서는 어떻게 판단하는가?
- 연구팀: 민간 석탄/LNG/재생에너지 등의 재공영화의 필요성은 공감하지만, 이번 연구는 발전공기업에 의한 재생에너지 사업 확대에 초점을 맞추고 있어 민자 재생에너지 기업의 재공영화 문제는 다루지 않았다. 다만, 민자 재생에너지 사업의 수익을 사회 환원으로 하는 사항을 제안하는 법안에 담을 예정이다.
- 녹색연합: 첫째, 이 연구가 처음부터 너무 많은 것을 담으려다 보니 모호해지는 측면이 있다. 재생에너지공사 설립의 비전과 목표 등 우선순위를 두어 실현 가능성 있는 내용을 제시하면 좋겠다. 둘째, 공공성에 대한 비판적인 시선을 충분히 고려해야 한다. 우리가 말하는 ‘공공성’이란 무엇인가라는 질문에 답이 제시되어야 한다. 기존 민자발전에 대한 비판은 동의하지만, 우리나라에서 공공성이라는 것에 대한 시민의 믿음이 낮다고 생각한다. 기존 원자력발전과 석탄발전도 모두 공기업이 하고 있고, 또 밀양 송전탑 갈등을 볼 때도 현행 공기업의 중앙집권적 추진 방식이 과연 공공적인가 하는 물음이 있다. 셋째, 에너지 협동조합의 발전 방식을 공공성의 모델로 참고해 볼만 하다. 신속한 확대만을 기대하기보다는 소규모의 분산적 방식, 시민이 공공성이 무엇인지 새로이 알게 되는 방식(시민참여 등)을 제시할 수 있으면 좋겠다.
- 연구팀: 이 연구는 한전 및 발전자회사 등 전력공기업들의 행태가 사기업과 크게 다르지 않아서 공공성을 지키는데 문제가 많다는 비판적

인 입장에 서 있다. 따라서 공공성을 제대로 발휘하기 위해서 발전공기업의 개혁/변화의 필요성, 변화하는 환경에 맞게 공공성을 재정의하는 이야기를 담았다고 생각한다. 이것을 충분히 드러내도록 고민하고 있다.

- 정의당: 첫째, 재생에너지가 무조건 생태적인 것은 아니다. 에너지 식민화라는 관점에서 어떤 토지를 이용하는지, 얼마만큼의 생태계 파괴가 수반되는지 고려하는 것은 필수적인 과제다. 지역 주민의 인권 보호 문제와도 밀접하게 관련 있다. 둘째, 공기업이지만 사기업과 다를 것이 없이 움직이는 현재 가스공사와 전력공기업 등의 적자, 미수금 문제 등을 새로운 재생에너지공사에서는 어떻게 피할 수 있을지 대안 마련이 필요하다.
- 공공운수노조: 첫째, ‘민영화 이슈와 결부된 소유구조의 공공성’에 대해서는 다루어졌지만, 발전공기업의 민주적 운영에 대해서는 잘 다루어지지 못한 것 같다. 보완이 되면 좋겠다. 둘째, 이미 민영화된 재생에너지를 다시 공유화하는 정책 방향으로 잡되, 발전공기업 통합 등 재공영화의 방향을 제시할 필요가 있다.
- 연구팀: 공기업의 공적 소유뿐 아니라 공적 운영, 민주적 운영에 대한 보완이 필요하겠다는 의견으로 받아들이겠다.
- 진보당: 8장 법안의 목적이 막연한 듯 보인다. 제시된 법안의 목적이 세부 논점을 부각해서 의제화하기 위함인지, 전선을 구분하기 위한 기준점인지, 입안하기 위한 이후 전략 수립을 위한 것인지. 너무 광범위해 보인다.
- 연구팀: 공공재생에너지 확대 전략은 많은 부분에서의 변화와 조정이

필요한 일이다 보니 포괄적으로 다룰 수밖에 없다.

- 시민발전: 첫째, 재생에너지 공기업이라고 해서 반드시 정의로운 전환이 보장되는 것은 아니라고 생각한다. 둘째, 9장에서 공공 재생에너지 사업에 대해서 발전 공기업에게 독점권 또는 우선권을 부여하는 것은 논쟁의 소지가 있다. 시민에게 과거로의 회귀가 아님을 어떻게 설득할 것인가에 대한 고민이 필요하다. 셋째, 광물, 수자원과 햇빛을 등치시킬 수 있는가? 햇빛은 온전한 공공재로 규정할 수 있을지 의문이다. 햇빛을 완전한 공공재로 규정하면 에너지 협동조합의 권한이 없어질 수 있다. 공공부지와 민간부지를 구분해서 접근하는 것이 대안이 될 수 있다. 재생에너지공사 등에 우선권 부여하되 지역 공동체 협동조합과 함께 추진하는 등의 권장하는 대안 필요하다. 넷째, ‘공공 재생에너지’가 무엇인지 정확하게 규정해야 한다. 다섯째, 공공에서 진행했을 때 이익을 누가 가져가는가? 정부가 이익을 독점하지 않을 수 있게끔 방지책을 마련할 수 있는가? 현재 협동조합, 시민참여 에너지 조합의 지속가능성, 이후 공공재로 전환할 시 노동자 고용승계 문제, 주민참여가 아닌 되려 주민 소외가 생길 우려 등이 해소되어야 한다.
- 발전노조: 이후 전력시장 구조를 어떻게 재편하고 우리는 재공영화에 대한 어떤 로드맵을 제시 해야하는가 하는 연구가 필요하다.
- 연구팀: (공적이든 민간이든) 재생에너지 개발에서 나타날 수 있는 생태계 훼손의 문제, 그리고 발전공기업의 민주적 운영/통제 등에 대해서는 좀더 보완을 하도록 하겠다. 또한 ‘공공성’, ‘공공재생에너지’에 대한 정의를 명확히 하면서, 필요한 토론을 충분히 하겠다. 시민참여 에너지협동조합 같은 시민들의 자발적인 활동의 의미를 충분히 평가

하고, 이후 공공재생에너지와 어떤 관계성을 가질 것인지 설명하고 보완하겠다. 그러나 민간 기업/자본이 지배하고 있는 현재 구조를 보면 이에 명확히 맞서는 일은 피할 수 없는 일이다.

- 공공운수노조: 협동조합의 경우, 층위와 성격이 다양해서 어떤 협동조합은 괜찮은지 칼로 자르듯 구분하기 어려울 것이다.
- 시민발전: 협동조합은 시민 참여형과 사업형으로 구분할 수 있다.
- 공공운수노조: 협동조합의 공공성에 대한 이슈에 대해서는 별도로 충분히 논의가 필요하겠지만, 이번 연구는 한국 사회의 공공성 강화를 강조하는 맥락에서 이루어진 것이기 때문에 연구 단계에서 민간 부문을 대안으로 검토할 필요는 없다고 본다. 또 우리나라 노인돌봄 시장의 경우 99%가 민간인데, 코로나 재난을 거치며 공공돌봄의 중요성이 부각된 사례가 있다. 공공요금 인상 국면을 거친 상황에서, 이번 연구를 통해 공공성 증대의 긍정적 효과 등을 입증할 수 있을 것이다.
- 연구팀: 동의하고, 그와 관련해 토론이 더 필요할 수 있겠다. 민간 기업과 자유 시장을 중심으로 한 에너지전환 방식이 완전히 실패했다는 것을 잘 환기하고 연구에 잘 담도록 하겠다. 그러면서 지난 20년간의 에너지정책을 비판하고, 정부의 정책을 어떻게 바꿀 것이냐에 대한 이야기를 연구의 핵심 내용으로 담고 강조할 예정이다.

## 〈2부〉 공공재생에너지 확대를 위한 운동 전략(질문 2와 3)

- 녹색당: 첫째, 에너지 수요에 대한 공적 관리가 필요하다. 둘째, 동맹의

구성 주체에서 지지와 협력이라는 표현이 모호하다. 참여를 지향해야 하는 것이 아닌가. 셋째, 공공성에 대한 신뢰를 확보하고 제시한 전략을 제대로 추진하기 위해서는 ‘정치 전환’이 반드시 필요하다.

- 진보당: 시민단체, 진보정당, 노조 이외에 동맹이 얼마나 더 확장할 수 있을지 고민이 필요하다. 참여 주체를 확장하기 위한 구상이 필요하다. 지역주민과 더 다양한 시민의 지지와 참여를 어떻게 끌어낼 수 있을지 전술이 필요하다. 수도권 지역에 대한 책임 부여와 더불어 지역주민에게 혜택을 주는 방식, 원전/석탄이 아닌 재생에너지도 지역사회에 경제적 도움이 된다는 점에 대한 설득, 에너지 위기 또는 에너지 기본권에 대한 문제를 제기하며 공공재생에너지 필요성을 이끌어내자. 뉴욕의 공공재생에너지법 통과 사례 등 참고할 필요가 있다.
- 연구팀: 에너지 기본권과 관련하여, 재생에너지를 공적 투자하면 민간 자본에 빠져나가던 이익을 국가가 환수할 수 있어서 전기요금을 인상 필요성에 대비할 수 있다는 논리를 생각하고 있다. 지역주민 차원의 참여에 대해서는 더 보완해보겠다.
- 녹색당: 지역 주민 이익 보장과 발전소 건설로 인한 생태 파괴 문제가 충돌할 우려가 있다.
- 노동당: 제시한 ‘의제화 및 동맹 형성 전술’에 있어서, 쟁점별로 차등을 두어 후순위, 선순위 나누는 게 타당하지 않아 보인다. 또는 후순위라는 단어 사용이 적절하지 않다. 여러 쟁점을 한데 잘 엮어 시작부터 에너지 기본권, 노동자의 일자리 전환, 민영화 반대 등을 함께 이야기해야 하는 것이 아닌가 하는 의문이 있다.
- 연구팀: 후순위, 선순위라는 표현이 중요성의 순서를 이야기한다고 보

다는, 이야기의 시작과 전개와 순서라고 이해해주시면 좋겠다.

- 공공운수노조: 의제 폭은 사람들이 모여면서 조정될 것이다. 시작은 폭넓게 가는 것을 목표로 해야 한다는 것에 동의한다. 공공운수노조 안에서 ‘공공 중심의 재생에너지 체제’라는 표현은 기후위기 시대에 에너지 전환이 필수적이라는 것, 에너지 전환의 방향이 공공적이어야 한다는 것, 그리고 전환의 과정에서 국민의 에너지 기본권이 보장되어야 한다는 것, 이 세 가지의 내용을 담아 명명한 것이다. 모달 시프트(modal shift) 확대, 그 과정에서의 교통의 공공성 확대, 이동권 보장을 붙여 교통 분야에서도 동일하게 사용 중이다. 그렇게 보면 에너지 기본권을 강조해야 한다는 점을 동의한다. 운동전략 중 하나로 멕시코나 콜롬비아, 브라질 등 에너지 재국유화 운동, 유럽의 민중에게 전기를(power to the people) 등의 해외 운동의 사례를 참고하면 좋겠다.
- 노동당: 대중 캠페인을 통해 ‘공공 재생에너지동맹’이라는 연대기구를 출범시킨다고 적혀있는데, 대중 캠페인을 위한 단체는 어떻게 꾸릴 예정인가?
- 연구팀: 동의를 된다면 현재 모인 단위 정도에서 시작할 수 있지 않을까 싶다.
- 노동당: 연대기구 이름 없이 가능한 단체는 모두 함께하자는 의미인지?
- 연구팀: 공식적인 연대기구를 꾸리기까지는 시간이 상당히 걸리고, 사전에 간담회 등을 많이 해야 할 것으로 보인다. 이 연구를 지원한 단위와 함께 토론한 단위가 먼저 함께 움직이면 어떨까 한다.
- 시민발전: 첫째, 동맹의 한 축으로 시민 참여형 에너지 협동조합, 에너

지 마을공동체가 포함되어야 한다. 시민 참여형 에너지 협동조합은 후쿠시마 사고 이후 에너지 전환을 목적으로 만들어진 결사체로, 태양광 발전을 하고 기후위기 대응 활동, 에너지전환 활동을 동시에 이어가는 결사체다. 넓은 의미에서 사회적 경제 조직이고 시민사회라 부르기엔 애매한 면이 있지만, 100개가 넘는 시민 참여형 에너지 협동조합이 있고, 조합원이 총 2만 명 정도 되니 한 세력을 만들기에 충분하다고 생각한다. 둘째, 제도화시켜야 하는 목표가 있으니 시민 수용성, 유권자의 선택 확보 면에서 전략적으로 포용성 있는 전략을 취해야 할 필요가 있다. 동맹에 진보정당만을 포함하는 것은 포용성보다는 차이를 부각시키는 전략이라 적절하지 않다.

- 녹색연합: 첫째, 공공재생에너지가 주민갈등, 생태계 파괴 등을 회피할 수 있는 방안이 될 수 있을 것 같다. 그런데 현실에서는 주민 갈등, 생태 문제가 공공재생에너지 확대에 걸림돌이 될 수도 있다고 생각한다. 현 정부가 재생에너지는 축소하고 원전만을 공문화하는 상황에서 재생에너지 확대의 필요성을 주요 담론으로 가져가 돌파구를 마련할 필요가 있다. 둘째, 연구에서의 공공성을 잘 정립하고, 운동 목표를 명확하게 할 필요가 있다. 최소한의 목표와 최대한의 목표를 정해야 한다. 현실적으로는 현 발전공기업이라도 잘 전환되는 것이 최소한의 목표가 될 수 있을 것이다. 우리나라에 적용하기 어려운 해외 사례보다는 제주 등 국내 사례를 참고해 바람직한 공공재생에너지 사례를 캠페인으로 활용하는 것이 필요하다.
- 정의당: 에너지 생산에 있어서의 수도권-비수도권 간의 불평등 문제, 에너지 생산하는데 발생하는 위험/오염이 수도권-비수도권으로 분리



되어 은폐되는 에너지 식민지화 상황을 이슈로 끌어와야 한다. 우리 지역의 에너지를 우리가 생산하고 소비하는 에너지 자립에 대한 문제를 고민할 필요가 있고, 타자화를 극복하기 위해서 전국의 에너지 관련 투쟁을 모아내서 수도권에 요구하는 비수도권 동맹 등의 세력도 필요하다.

- 발전노조: 홍천 주민들의 양수발전 반대 운동 등 지역주민의 에너지 갈등 문제를 동맹 안에서 끌어안고 해답을 내릴 수 있을 것인가 우려가 있다.
- 연구팀: 전남의 경우, 재생에너지 자체를 거부한다기보다는 절차와 과정, 이익분배 등의 문제가 있었다는 점을 강조한다. 그래서 대책위는 대안으로 재생에너지 공영화를 주장하고 있다. 이런 점을 고려하면 지역 주민들의 에너지 갈등을 조정할 가능성은 충분하다고 생각한다.
- 발전노조: 추후 이 운동이 입법으로 가야 하는데, 사회운동 중심으로 가서 과연 입법이 가능할지 검토가 필요하다.
- 녹색당: 첫째, 이 연구가 지역 간의 차이를 어떻게 다루고 조율할지보다, 국가 전체의 관점으로 이야기하는 것이어서 지역갈등에 대한 우려가 있다. 그런 면에서 지역연대 협의체는 꼭 필요하다. 둘째, 공공 재생에너지 전환 관련 다양한 이해관계자가 있을 텐데, 다양한 주체를 포괄할 수 있는 어떤 원칙과 방향성 등의 기준점이 있어야 한다. 셋째, 공기업이 만들어지면 권역별일지, 전국 단위일지 이해관계 조율 계획도 필요할 것이다. 넷째, 에너지 공기업 설립이라는 당면한 과제가 이루어지더라도, 연구가 목표하고 기대한 공적 효과가 이루어지지 않을 수 있다. 그러므로 운동의 중장기 과제를 단계적으로 수립해 나가야 한다.

- 연구팀: 동맹 참여의 원칙을 정리할 필요성에 공감한다. 공공성에 대한 신뢰가 낮고, 그걸 재구성하지 않으면 공공성이 다양한 집단/세력 그리고 의제들을 하나로 묶는 접착제 역할을 하긴 힘들 것이다.
- 정의당: 지역 간의 연대, 수도권-비수도권의 문제는 어렵지만 피할 수 없는 문제다. 각 지역마다 투쟁의 단계가 다르다. 공간과 시기의 차이로 인해 이 연구와 운동에 대한 감각과 반응이 다를 텐데, 이를 어떻게 극복하고 힘을 모으는지가 과제일 것이다.
- 녹색당: 첫째, 다가오는 총선 국면에 공공 재생에너지 전환에 있어 정치적 과제를 어떻게 설정하고 공동 대응할 것인가 고민이 있다. 이런 공공재생에너지 전환의 과제를 계기로 선거연합을 제시하는 흐름으로 연결되면 좋겠다. 둘째, 청소년기후행동에서 진행했던 기후시민의회가 지역사회 차원에서 공론을 모아내고 아래에서부터 위로 바뀌 가는 동력이 될 수 있을 거라 기대했던 활동이었다. 이를 참고해 공론을 형성하고 어떤 압력을 행사할 수 있을지 고민해 봐도 좋겠다.
- 공공운수노조: 입법이 국회에서 이루어지지만, 민주당이 우리의 제안을 받을지 만무하고, 진보정당이 독자입법 가능할 정도로 성장하기 기대하긴 당장 어려움이 있다. 결국 대중투쟁이라고 생각한다. 캠페인 위주의 사업으로는 역부족이라고 생각한다.
- 진보당: 대중투쟁을 위해 단기 목표, 4년 목표를 고민할 필요가 있다.
- 연구팀: 차기 국회 4년 동안 이게 이뤄질 수 있다고 기대하지는 않는다. 어떻게 이 의제를 사회적으로 부각시키고 이 운동에 동참하고 지지하는 대중들을 조직화할 것인가가 우선적인 고민이 될 수밖에 없다.
- 녹색연합: 석탄발전 노동자의 일자리 위기는 대중적 공감대를 끌어내

기 좋고, 사회적 수용성을 가질 수 있을 것이다. 발전노동자를 중심으로 힘을 모을 필요가 있다. 그러면서 기존 공기업에 대한 성찰, 공공성에 대한 새로운 정의 등으로 발전시켜 나가면 좋겠다.

- 기타 의견: 첫째, 해상풍력의 경우, 발전노동자, 지역주민처럼 해양생물이 공공 재생에너지 확대 문제의 당사자이다. 해양생물의 당사자성을 반영할 수 있고, 제주 해상풍력 반대 활동 등을 이어온 핫핑크돌핀스 등 해양환경단체의 의견을 함께 반영해야 한다. 둘째, 제주 재생에너지 공유화 운동이 선진사례로 제시되고 있지만, 전국 첫 공공주도로 홍보하고 있는 한동·평대 해상풍력 계획 시 환경영향평가 용역업체가 돌고래 서식 범위를 의도적으로 축소하는 등의 과정상의 문제점도 있었다. 공공이 주도할 때 발생할 수 있는 문제에 대한 고려도 필요하다.

## 별첨 2. 공공협력이란?<sup>162)</sup>

에너지전환에 대한 관심이 확대되면서, 에너지협동조합으로 대표되는 공동체 에너지에 대한 관심도 높아지고 있다. 공동체 에너지는 다음과 같은 이유로 주목받는다. 첫째, 공동체 에너지를 통한 참여와 공유 경험은 재생에너지의 사회적 수용성을 높이는 데 기여할 수 있다. 둘째, 중앙집중화된 전력 시스템이 지역에 희생을 강요하는 문제점을 해결·완화하고, 공동체 에너지는 지역경제를 활성화할 수 있는 방안으로 주목받고 있다. 셋째, 공동체 에너지가 에너지전환을 추구하는 에너지 시민을 형성하는데 기여할 수 있다. 나아가 넷째, 공동체 에너지는 민주주의 사회에서 시민들의 권리를 확장하는 통로이자 시민사회를 활성화하는 계기가 될 것으로 기대받는다. 다섯째, 전환 실험을 위한 전략적 틈새이자 시장 또는 국가 주도의 에너지전환과 대비되는 전환 경로로서의 상상력을 불러일으킨다.

그러나 공동체 에너지에 대한 비판도 존재한다. 첫째, 공동체 에너지를 만들어 가는데 모든 이들이 쉽게 참여하거나 시간과 자산을 충분히 쓸 수 있는 것은 아니다. 둘째, 공동체 에너지에 함축된 지역화의 한계를 무시해서는 안된다. 즉, 에너지 기본권의 보장, 지역 간 격차 조정, 전국적인 전력망의 운영, 투자자금의 조달 등에서 지역 이상의 스케일이 불가피하다. 셋째, 공동체 에너지와 짝은 이루는 ‘에너지 분권화’ 주장은 (의도와 다를 수 있겠지만) 물리적인 ‘분산형 에너지’와 혼동되고, 나아가 ‘에너지 민영화’

---

162) 홍덕화(2022: 331-394)의 관련 부분을 요약 정리하고, 필자의 의견을 일부 덧붙였음을 밝힌다.

논의와 구별되지 않아 미끌어 들어가기도 한다.

이런 비판들과 연결되어, 시장주의의 확산과 공동체 에너지의 강화가 장기적으로 양립할 수 있는지 질문이 제기되고 있다. 또한 공동체 에너지가 당면한 문제들, 즉 인적, 재정적, 물질적 자원의 지속적 동원, 에너지 시민성을 고양하리라는 기대 충족 등을 해결하는데 어려움을 겪고 있다. 이런 상황으로 공동체 에너지 너머를 탐색할 필요성이 부각되고 있다. 이때 주목할 수 있는 것이 ‘공공협력’이다.

한편 에너지 공기업들에 대한 비판도 주목할 필요가 있다. 이 기업들은 기후위기를 야기하는 석탄발전소와 같은 화석연료 기반의 발전설비에 기반을 두고 있는 반면, 재생에너지 발전설비를 확충하는데 소홀히 하면서 ‘기후악당’이라는 오명을 안고 있다. 게다가 명목상으로 공기업이라고는 하지만 이윤 경쟁에 내몰려 사기업과 다름없이 운영되고 있으며, 밀양 송전탑 갈등과 같은 사건을 통해 보듯이 공공성이라는 이름 아래에 관료적이고 비민주적 운영에 대해서 비판받고 있다. 이에 따라서 에너지 공기업들의 개혁과 민주적 통제의 필요성도 오래전부터 대두되고 있다.

이러한 반성 속에서, 공동체 에너지와 에너지 공기업은 대립적인 것이 아니라 상호보완적이라 할 수 있다. 공동체 에너지는 거대 공공기관에 비해 유연하게 혁신적 실험을 펼치며 능동적인 에너지 시민의 형성을 이끌어갈 수 있다. 반면 에너지 공공기관들은 에너지 공공성을 유지하면서, 전환의 규모를 확대하고 시민사회가 주도하는 공동체 에너지가 확산되도록 다양한 지원을 할 수 있다. 에너지 공기업과 공동체 에너지를 포괄하는 공공협력은 탈시장적 에너지 전환의 경로를 그려가는 주춧돌이 될 수 있다. 이때 공동체 에너지는 결사체로서의 면모를 더욱 강화하며, 에너지 공기업들

은 본연의 공적 기능과 민주적 통제 기제를 강화하는 변화가 병행되어야 할 것이다. 즉

## 〈주요 참고문헌〉

한재각(2021), “한국 에너지전환의 미래: 다양한 스케일의 전환 경로 탐색”, 〈한반도 에너지 전환: 탈탄소 시대를 향한 새로운 에너지 공동체 구상〉, 생각비행, 93-128쪽.

한재각(2023), “414 기후정의파업이 쏘아 올린 에너지 요금 논쟁 : 기후위기 시대의 생태적 공공성을 묻다”, 〈문화과학〉 114호, 279-292쪽.

한재각(2023), “발전산업의 탈탄소 전환과 노동조합의 대응”, 이정희 외, 〈기후위기 대응 산업전환과 노동조합의 전략〉, 한국노동연구원, 근간.

홍덕화(2022), “재생에너지 확대를 위한 에너지 공기업의 역할과 공공협력의 가능성”, 송유나 외, 〈공공적, 민주적 에너지전환과 에너지 전력 산업의 통합 모델〉, 사회공공연구원