

기후위기 대응과 정의로운 전환을 위한
새로운 사회적 연대 출범

공공재생 에너지포럼 출범식 및 토론회

2025.2.6.(목) 14:00~17:00
국회도서관 대강당



시간계획		주요내용	비고
14:00~15:00	60분	출범식 행사	
15:00~15:05	5분	발제자 및 패널 소개	좌장
15:05~15:25	20분	발제1. 기후정의, 재생e 공공성 담론	김병권 위원
15:25~15:45	20분	발제2. 재생e 공공성 실태 및 과제	이헌석 위원
15:45~16:45	60분	패널토론 및 질의응답	-
16:45~17:00	15분	기념촬영 및 폐회	-

공공재생에너지포럼 출범에 앞서



포럼 대표 정세은
(충남대 경제학과)

안녕하세요?

공공재생에너지포럼 대표 정세은입니다.

기후 위기가 심각해지면서 탄소중립 실현 목표는 피할 수 없는 과제가 되었습니다. 탄소중립 실현을 위한 가장 핵심적인 과제는 재생에너지로의 신속한 전환입니다. 그런데 아시다시피 우리나라는 이러한 과제에서 매우 뒤처져 있는 상황입니다. 우려스럽고 안타깝습니다. 기후 악당의 오명을 벗지 못하고 있고, 에너지 전환이 가져올 산업적 활력을 누리지 못하고 있으며, 탈탄소 무역 장벽에 대응하기 어려울 것이기 때문입니다.

그런데 현 상황이 이런 것은 그동안 이윤을 최우선의 목적으로 하는 시장과 민간에게 에너지 전환을 주도하도록 맡겼기 때문입니다. 이것은 '방만하고 게으른' 철밥통 공공 부문, '효율적이고 부지런한' 민간 부문이라는 잘못된 인식이 우리 사회에 만연해 있고, 그래서 에너지 전환은 당연히 시장과 민간에 맡겨야 한다는 전제가 암묵적으로 강요된 결과입니다. 그러나 이러한 방식 아래에서 재생에너지 확대는 느린 속도, 난개발, 주민 불만, 고수익 먹튀 펀드 등 많은 부작용을 초래해 왔습니다. 그럼에도, 이 방식을 고수한다면 그것은 시장에 대한 맹목적인 믿음이라고 보아야 할 것입니다. 시장과 민간이 주도하는 방식으로도 신속한 전환을 이룰 수도 있겠지만, 그 경우 에너지 전환은 대기업, 다국적 기업, 금융기관의 고수익 창출 프로젝트가 되어버릴 겁니다.

신속하고 질서있고 비용절약적으로(고수익, 고비용을 피하며) 재생에너지를 확대하려면, 향후 에너지 전환은 단순히 재생에너지 확대가 아니라 공공재생에너지 확대 프로젝트가 되어야 합니다. 이는 모든 재생에너지를 공기업이 100% 생산해야 한다는 의미는 아닙니다. 이윤이 목적이 아니라 에너지 공공성을 존재 원칙으로 하는 주체가 주도해야 한다는 의미입니다. 그래야 안정적이고 안전한 에너지, 생태적이고 지속 가능한 에너지를 모든 국민에게 차별 없이 공급할 수 있습니다.

공공재생에너지 확대를 추진하기 위해서는 공공성을 최우선의 원칙으로 하는 국가, 공기업, 가치지향적 협동조합이 힘을 합쳐야 합니다. 국가는 제대로 된 컨트롤타워 역할을 해야 하고 공기업과 가치지향 협동조합은 적절히 역할을 분담하고 협력해야 합니다. 공공성이 원칙으로 확고히 자리 잡는다면 시장과 민간을 활용하지 않을 이유는 없습니다. 이 일을 하기 위해 오늘 시민단체와 노조가 결합하여 공공재생에너지포럼이 출범합니다. 자신감으로, 희망으로 이 일을 하고자 합니다.

공공재생에너지 포럼 화이팅!

기조발제

발제1

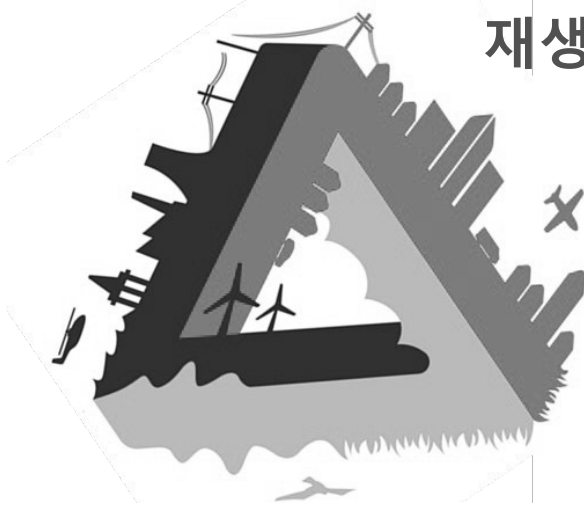
기후정의와_에너지공공성

김병권(녹색전환연구소연구위원)



2025년 기후위기,

재생에너지와 공공성



2025년 02월

김병권 녹색전환연구소 연구위원

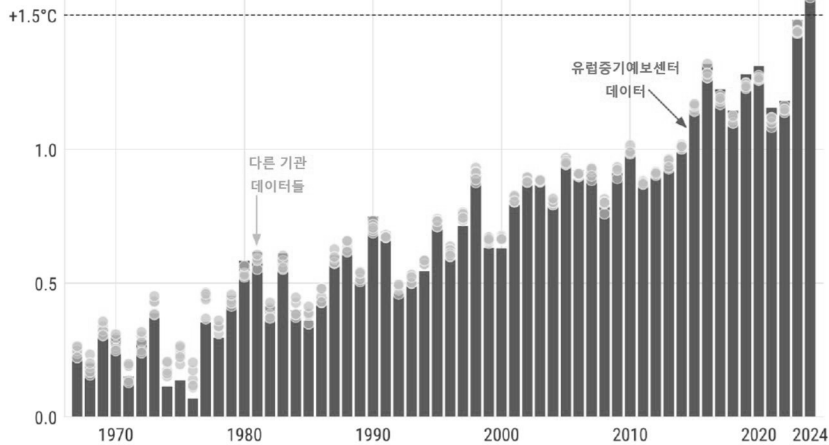
Agenda

- 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기
- 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책
- 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

•포스트-1.5도 시대로 진입한다

- 세계기상기구(WMO)는 2024년 지구 연평균 지표면 온도가 산업화 이전 기준선보다 1.55°C(2023년은 1.45°C)나 높은, 기록상 가장 따뜻한 해라고 발표했고, 유럽의 코페르니쿠스 기후연구소는 1.6°C(2023년은 1.48°C)라고 공개(미국 해양대기청(NOAA)의 분석치는 조금 낮은 1.46°C)
- 한국 역시 기상 관측 사상 가장 온도가 높았던 해가 2024년이라고 한국 기상청은 분석.



2



1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

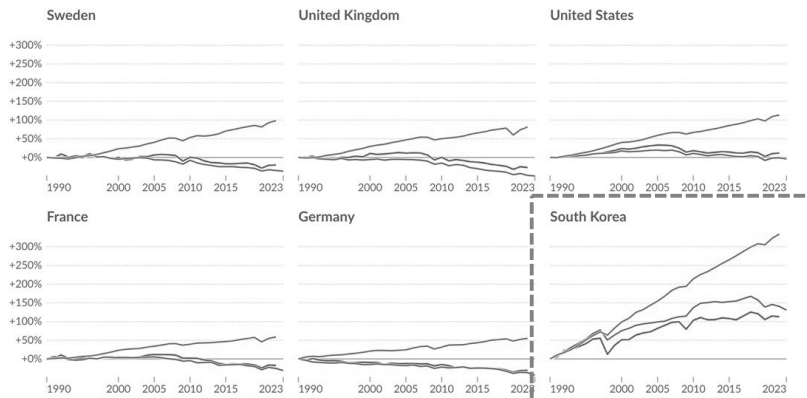
•한국은 경제성장에 대해 온실가스 배출의 절대적 디커플링이 아직 일어나지 않음.

- 2010년대로 접어들면서, 미국을 포함하여 그나마 일부 유럽 선진국에서, 연간 1,2% 수준의 절대적인 온실가스 감축이 일어나고 있음.
- 한국은 2018년을 정점으로 조금씩 낮아지고 있지만, 여전히 선진국과는 상당한 차이를 보이고 있음.

Change in CO₂ emissions and GDP

Consumption-based emissions¹ are national emissions that have been adjusted for trade. This measures fossil fuel and industry emissions². Land-use change is not included.

■ CO₂ emissions ■ Consumption-based CO₂ emissions ■ GDP



Data source: World Bank (2023); Global Carbon Budget (2024)

OurWorldinData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY

Note: Gross Domestic Product (GDP) figures are adjusted for inflation.

3

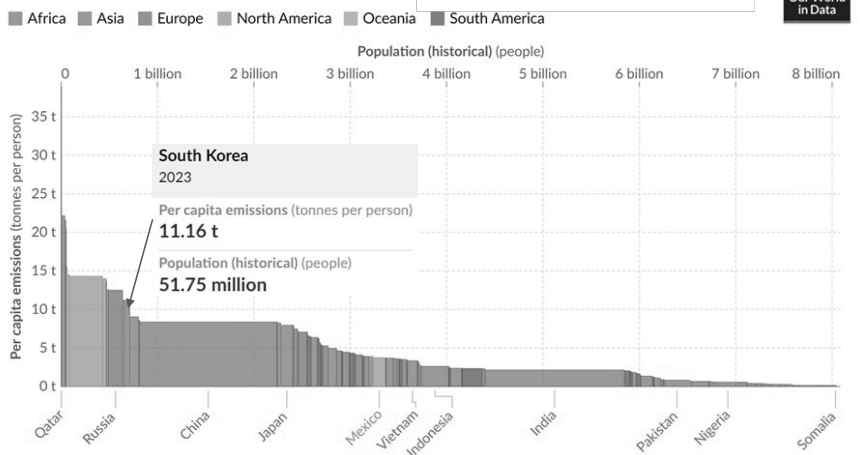


1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

• 1인당 온실가스 배출이 가장 많은 한국

- 한국의 1인당 온실가스 배출량은 미국이나 러시아 등 산유국을 제외하고는, 유럽의 선진국은 물론 일본, 중국을 넘어 사실상 가장 많은 온실가스를 배출하는 국가임.

CO₂ emissions per capita, 2023



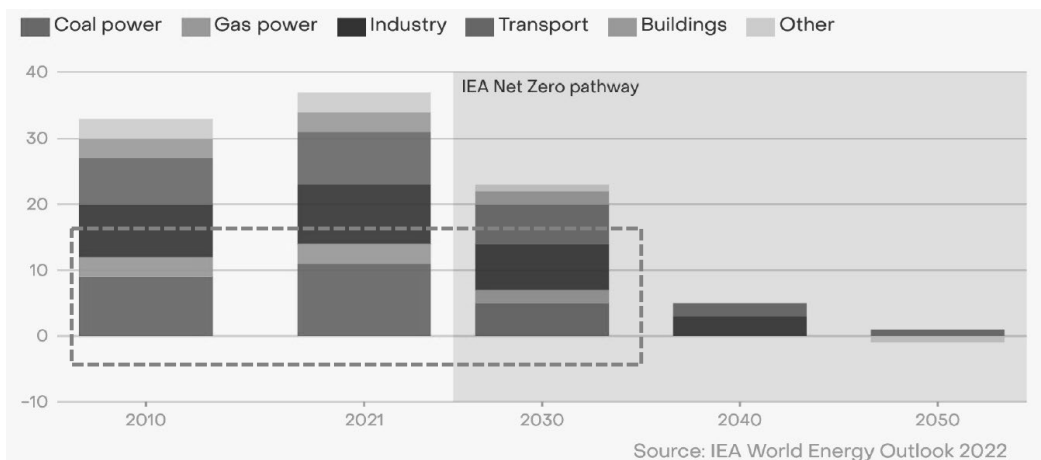
Data source: Global Carbon Budget (2024); Population based on various sources (2024)
OurWorldinData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY



1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

• 전력부문은 탄소중립을 위해 가장 먼저 탈-탄소화를 이룰 분야

- 국제에너지기구(IEA)가 전망한 온실가스배출 제로 시나리오에 따르면, 전력 부문은 2040년 이전에 가장 먼저 탄소중립을 이뤄야 할 분야임.



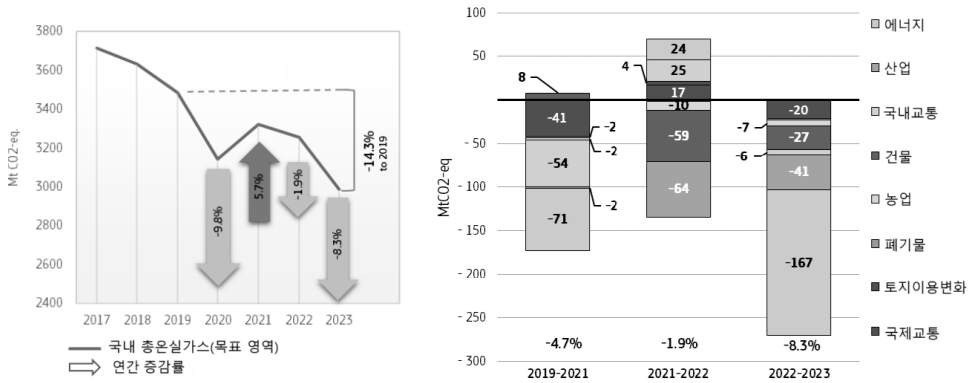
Source: IEA World Energy Outlook 2022



1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

•유럽의 온실가스 감축 성과와 에너지 전환

- 유럽연합은 2023년 순 온실가스 배출량을 전년 대비 무려 8.3%나 감소시켰다. 이는 코로나19가 발생한 2020년을 제외하면 수십 년 만에 가장 큰 연간 감소였다. 2023년의 배출량 감축은 재생에너지 발전량의 증가(재생에너지 44.7%, 화석연료 32.5%, 원자력 22.8%)와 석탄과 가스가 감소한 영향이 가장 크게 작용



6



1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

•한국 전체의 온실가스 배출량 추이, 배출량 누락

- 2016년 이래로 민간 석탄발전사업자가 사용한 석탄 소비량이 통계에서 누락함. 온실가스 배출량으로 따져보면, 최대 1,960만 톤이 됨.

< '16~'22년 국가 총 배출량 및 부문별 배출량 변경사항 >

구 분	총 배출량(전년 대비 증감률) (단위: 백만톤)						
	'16년*	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년
기존안(①) ('24.9월 공표)	736.6	750.7 (1.9%)	773.0 (3.0%)	748.2 (△3.2%)	701.6 (△6.2%)	721.4 (2.8%)	미발표
변경안(②) ('24.12월 예정)	737.4	759.1 (2.9%)	783.9 (3.3%)	759.4 (△3.1%)	713.0 (△6.1%)	741.0 (3.9%)	724.3 (△2.3%)
증감분(②-①)	+0.8	+8.4	+10.9	+11.2	+11.4	+19.6	-
전환(민간)	+1.2	+4.3	+8.0	+6.7	+7.2	+14.4	-
전환 외	-0.4	+4.1	+2.9	+4.5	+4.2	+5.2	-

7



1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

•에너지 부문 온실가스 감축이 여전히 취약

•윤석열 정부는 2023년 기본계획을 세우면서, "전환 부문은 원전과 재생에너지의 조화를 통한 균형 잡힌 에너지 믹스와 태양광·수소 등 청정에너지 전환 가속화를 통해 온실가스를 추가로 감축하도록 목표를 상향"하여 45.9% 감축을 명시함. 하지만 아직 그 목표달성 여부는 매우 불투명함.



분야 및 부문	1990	2010	2018	2020	2021	2022	'22년 증감률	
							'18년 대비	'21년 대비
에너지	234.5	550.3	612.1	544.6	566.8	551.9	-9.8%	-2.6%
A. 연료연소	223.5	545.9	608.4	541.1	563.4	548.5	-9.9%	-2.6%
1. 에너지산업	42.0	254.6	300.0	248.2	260.0	257.5	-14.2%	-1.0%
2. 제조업 및 건설업	72.2	142.8	153.5	144.9	152.9	141.0	-8.2%	-7.8%
3. 수송	36.5	86.7	98.8	96.8	99.5	98.5	-0.3%	-1.0%
4. 기타(가정·상업·공공·농림어업)	72.6	58.9	53.0	48.3	48.0	48.4	-8.6%	0.9%
5. 미분류	0.2	3.0	3.1	2.9	2.9	3.0	-3.2%	3.3%
B. 탈루	11.0	4.4	3.7	3.5	3.4	3.4	-7.8%	-0.5%
1. 고체연료	10.9	3.6	2.7	2.6	2.5	2.4	-10.3%	-2.3%
2. 석유 및 천연가스	0.1	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	-0.8%	4.1%



1. 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기

•올해부터 본격화될 석탄화력발전의 폐쇄와 정의로운 전환

•지난 2020년 보령 석탄화력발전소의 조기 폐쇄 이후 지역의 인구유출이 가속화되고 이로 인한 지역 경제 영향이 확인. 2026년까지 7개 석탄화력발전소가 폐쇄 예정에 있어 그 영향은 더 커질 것.

•석탄화력발전소 폐지에 대한 로드맵의 구성과 지원에 대한 구체적인 방안을 주요 이해당사자와 함께 논의할 필요

10차 전기본 석탄화력발전소 폐쇄 일정

2025	2026	2027	2028	2029	2030
태안#1·2(1,000) *LNG연료전환	삼천포#3·4, 하동#1, 보령#5·6(2,620) *LNG연료전환	삼천포#5, 하동#2·3 (1,500) *LNG연료전환	삼천포#6, 태안#3, 하동#4 (1,500) *LNG연료전환	태안#4, 당진#1·2 (1,500) *LNG연료전환 (무연탄) 동해#1·2(400) *LNG연료전환	당진#3·4 (1,000) *LNG연료전환
2031	2032	2033	2034	2035	3036
하동#5·6 (1,000) *LNG연료전환	태안#5·6 (1,000) *LNG연료전환				영흥#1·2 (1,600) *LNG연료전환



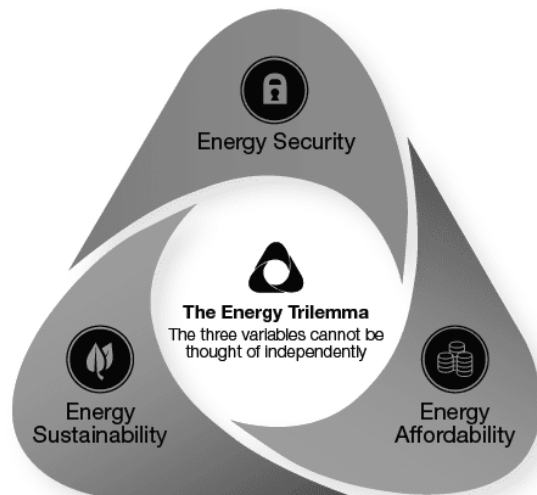
Agenda

- 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기
- 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책
- 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

• 기후위기와 디지털 전환은 산업 리스크의 핵심 요인

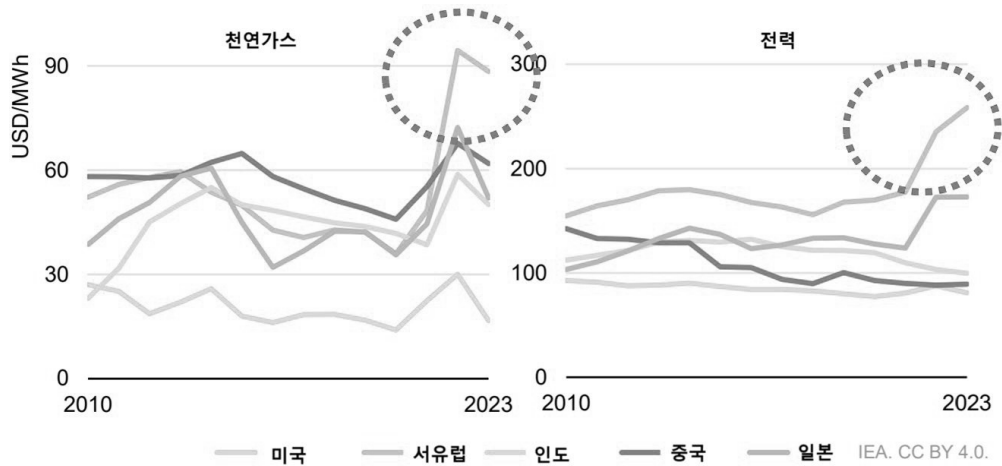
- 한국은 전통적으로 산업화를 지원하기 위해 '값싼 에너지 무한공급', 그리고 이를 위해 '화석연료 수입의 안정성 확보'가 정책기조였음.
- 심화되는 기후위기와 2022년 우크라이나 전쟁을 계기로 에너지/전력 정책의 틀이 변화하고 있음.
- 가장 기본적으로는 '감당 가능한 에너지 공급'과 함께 '에너지 안보'와 '지속가능한 에너지로의 전환'이 핵심과제로 부상하면서, 세 목표의 균형을 잡아야 하는 난제에 직면함.
- 특히 '모든 에너지의 전기화', '전기 에너지의 재생에너지화'라는 에너지 전환을 주축으로, 어떻게 에너지 안보와 감당 가능한 에너지 공급을 할 것인지가 핵심 과제임.



2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

• 우크라이나 전쟁과 에너지 안보, 에너지 가격

- 우크라이나 전쟁으로 전 세계의 천연가스와 전기요금이 폭증하는 상황이 발생함. 특히 서유럽은 2022~2023년 기간 동안 천연가스 가격이 미국 대비 4~5배, 전기요금은 미국의 2~3배에 달할 정도로 급증함.



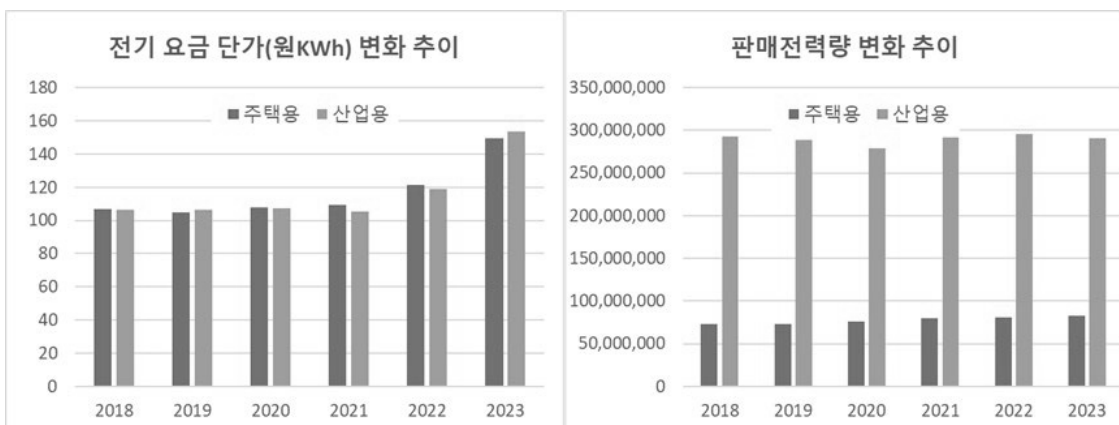
12



2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

• 한국은 에너지 위기에서도 주택용 전력소비 증가

- 한국의 전력요금은 2022년에 주택용과 산업용 모두 약 12%전후로 상승했고, 2023년에는 주택용 23.4%, 산업용 29.5% 증가함.
- 판매 전력량은 2022년에 주택용과 산업용 모두 1.5%전후 증가 했으며, 2023년에는 가정용만 1.7%증가함.



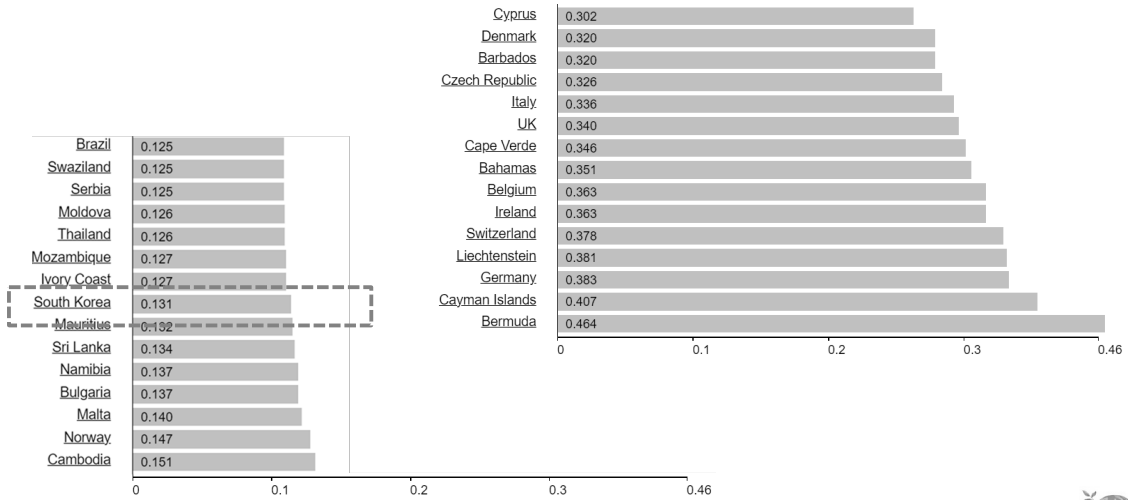
13



2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

• 한국은 여전히 '값싼 에너지 공급' 틀에 갇힘

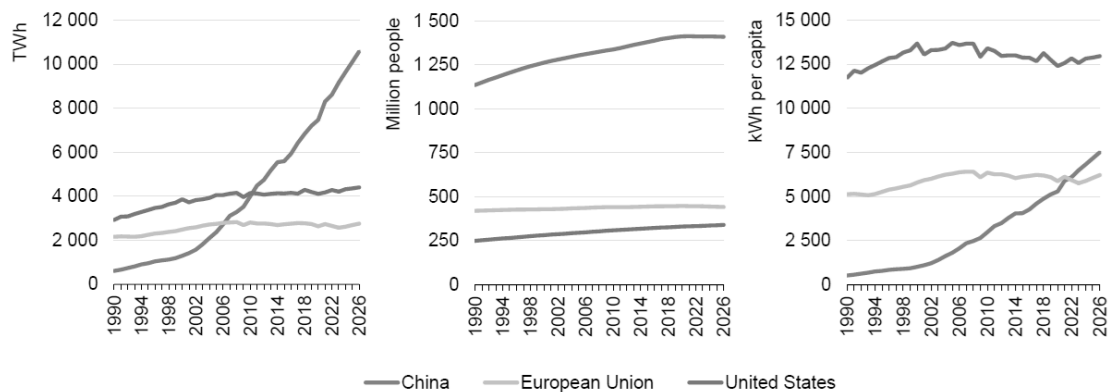
• 2024년 6월 기준으로 전 세계 가정용 전기요금(달러, kWh)를 비교해보면, 한국은 주요 선진국들과는 달리, 주로 개발도상국들과 유사한 가격을 보이고 있는 상황임



2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

• 향후 전기차, 히트펌프 등 '모든 에너지 전기화' 로 전력수요는 꾸준히 증가

Total electricity demand (left), population (centre), and electricity consumption per capita (right) in China, European Union, and the United States, 1990-2026



2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

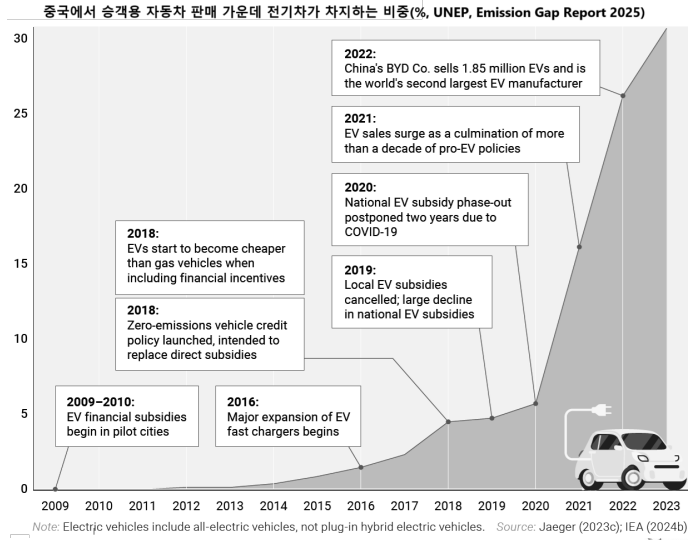
•향후 전기차, 히트펌프 등 '모든 에너지 전기화' 로 전력수요는 꾸준히 증가

•전 세계적으로 전기 경량용차 판매량은 기술 발전과 정부 지원으로 인한 비용 하락으로 인해 매년 기하급수적으로 증가하고 있음.

•노르웨이의 경우 2023년 경량용차 판매량의 93%를 순수 전기차가 차지했고, 아이슬란드(74%), 스웨덴(60%), 핀란드(54%), 벨기에(41%), 중국(38%)이 그 뒤를 이음.

•특히 세계 최대의 전기 자동차 판매 국가가 된 중국은, 전기 자동차 제조 분야에서 경쟁력을 확보하고 대기오염과 수입 석유 의존도를 낮추기 위한 10년 이상의 지원 정책의 결과.

•미국 IRA 및 유럽연합 그린 딜과 같은 다른 곳의 주요 정책 개발은 전기 자동차의 지속적인 보급을 장려(트럼프 정부에서도 크게 달라지지 않을 것).

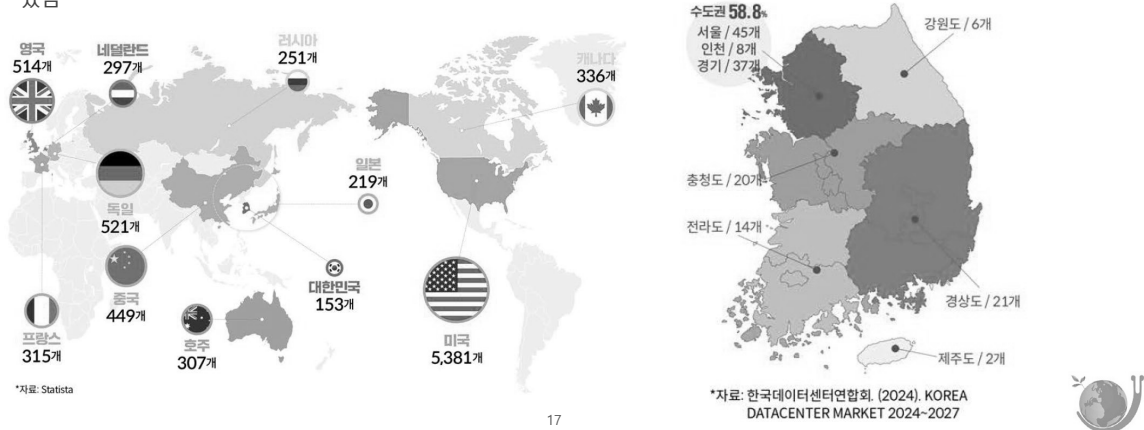


2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

•인공지능과 데이터센터 급증으로 인한 전력수요

•데이터센터의 전 세계 전력수요가 2026년까지 두 배로 증가한 결과, 데이터센터, 암호화폐, 인공지능의 전 세계 전력 소비량이 620~1050TWh에 달할 것으로 예상. 2022년에 비해 2026년 전력 수요가 160TWh에서 최대 590TWh까지 추가되는 것으로서, 스웨덴 정도 국가 1개 또는 최대 독일 정도의 국가 1개가 추가되는 것과 비슷한 수준

•2023년 기준 국내 데이터센터는 153개 (민간85개 공공68개 등)로 약 2GW 전력수요. 수도권에 58.8%가 집중되어 있음



2. 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책

• 데이터센터 급증으로 인한 '원전 부활' 논의

- 재생에너지 전환이 가로막혀 있는 가운데, 급부상한 생성형 인공지능이 '전기 먹는 하마'라는 말이 유포되면서, 특히 한국에서 다시 원전 정당화 논리가 강력히 부상하고 있음. 또는 일부에서 석탄이나 가스화력발전소의 수명연장을 정당화시키는 배경으로 작용하고 있음.
- 인공지능이나 디지털전환의 가속화가 어떻게 기후와 생태전환과 공진화할 수 있는지를 설명하지 못하면, 앞으로 인공지능과 기후대응 사이의 갈등과 충돌, 이로 인한 생태전환의 지연이 반복될 우려가 있음.

국제 > 국제경제

'탄소 중립' 쫓기며 AI 키우는 빅테크,

박종원 기자

파이낸셜뉴스 입력 2024.10.15 16:07 수정 2024.10.15 16:07

구글, 차세대 원전 스타트업에서 500MW 전력 구매
MS, 아마존 등 다른 빅테크들도 원전에서 나오는 전기에 관심
'탄소 중립' 약속 때문에 친환경 에너지 써야 하지만 AI가 폭발
AI 키우는 데이터 센터는 '전기 먹는 하마'...친환경 에너지로 감당 힘들어
환경과 AI 모두 잡는 유일한 해법으로 원자력에 주목

"AI 전력 수요 더는 감당 못해"...구글, 소형 원전에 직접 투자

송영찬 특파원 ☆

입력 2024.10.15 09:29 수정 2024.

☆ ↗ 🗨️ 😊



VIP

뉴스 증권 정치 법률 유니콘팩토리 헬스바이오 알뜰 면세 이슈 MTR포트

머니투데이

"원자력 없인 AI도 없다"...많이 오른 원전주, 주]

머니투데이 | 권성희 기자

VIEW 10,110 | 2024.10.16 18:35

🔍 🗨️ 📄 📌



18

Agenda

- 1.5도 경계를 넘어가는 기후위기
- 에너지 트릴레마와 한국 에너지정책
- 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 시장 주도로 에너지 전환속도를 맞출 수 있나?

• “태양광 및 풍력 발전소를 개발하고 운영하며 여기서 생산된 전기를 판매하는 수익률이 일반적으로 5~8% 수준이므로 솔직히 말해 그다지 매력적인 사업은 아니다. 일반적으로 수익률이 15%를 넘는 석유 및 가스기업 주가가 상승하는 동안 재생에너지 주식이 하락하는 것은 당연한 결과” - 경제학자 브렛 크리스토퍼스.

엑스모빌 ▼ 108.66 -1.49 (-1.35%)



테슬라 시총, 엑스모빌에 역전 실적 발표 앞두고 비상 대응

김민오 기자 mery@mk.co.kr
 입력 : 2024-04-21 14:11:57 수정 : 2024-04-21 17:56:36

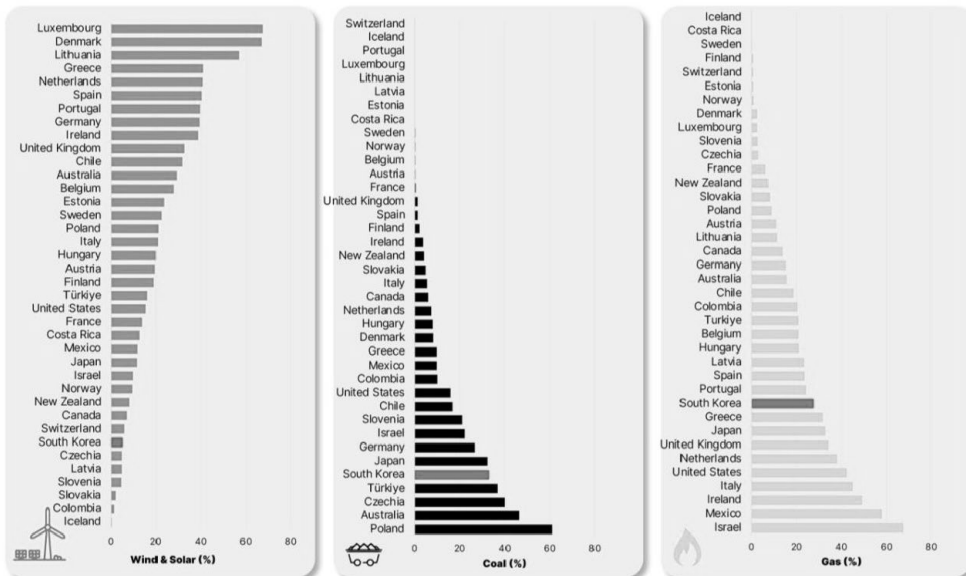
올해 주가 41%급락한 테슬라 17%된 엑스모빌에 주춤해
 23일 분기 실적 발표 앞두고 머스크, 인도 방문 돌연 연기 테슬라 또 전기차 가격 인하 자율주행사용료도 33%할인
 20일 엔비디아 10% 급락에 머스크 "새로운 숫자네" 반응



3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 한국의 재생에너지, 석탄, 가스발전의 상대적 위치

2023년 한국의 풍력/태양광, 석탄 및 가스 발전 순위, OECD 국가별 순위(%)



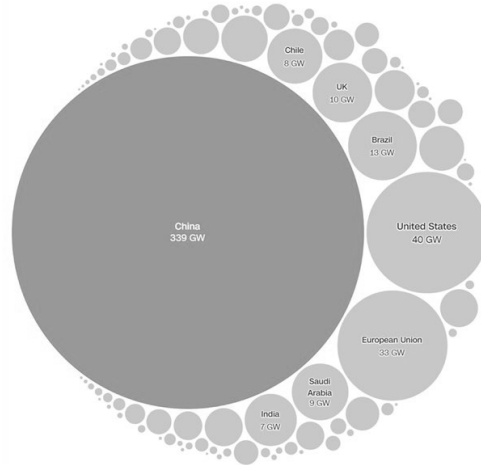
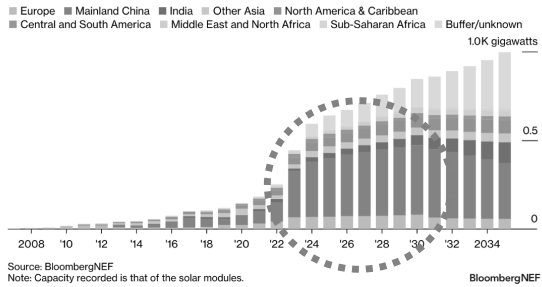
3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 2024년 태양광 패널 600기가 중 절반 이상은 중국에서, 강력한 국가의 힘

- 전 세계 태양광 산업은 2024년 592기가와트의 모듈을 설치할 것으로 예상되며, 이는 호황기였던 2023년보다 33% 증가한 수치.
- 중국은 당초 1200기가와트 태양광 설치를 2030년까지 달성하겠다고 선언했는데, 이미 2024년에 이를 달성할 정도로 압도적인 속도

Global PV Industry to Build 592 Gigawatts This Year

Solar power new build capacity by year, and BNEF's mid forecast

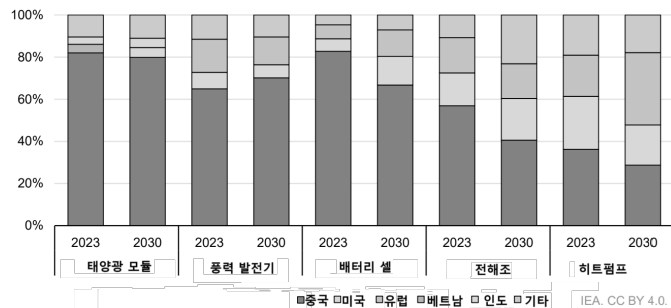


3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 제조와 설치를 선순환 시키는데 성공한 중국과 미래

- 앞으로도 중국의 강력한 산업정책의 뒷받침으로 녹색산업 경쟁력이 뒤집힐 가능성은 없음.
- 유럽위원회는 중국의 청정 기술 제조업에 대한 보조금이 오랫동안 GDP 대비 EU의 보조금보다 두 배나 높았으며, 중국은 태양광 발전, 풍력 발전 장비 및 전기차 배터리에 대한 자국 시장을 보호해 왔다고 추정.
- 미국의 IRA는 청정 기술 제조에 400억~2,500억 달러를 지원할 것으로 예상되며, 이는 중국 생산업체와의 비용 격차를 줄이는 데 도움이 될 것으로 예상.

- EU는 2023년 탄소중립산업법(NZIA)을 통해 포괄적인 대응책을 발표했지만 EU 차원의 제조업에 대한 금융 지원은 IRA에 비해 5배에서 10배 정도 덜 관대함.
- 또한 유럽 역시 EU 제조 목표를 명시하고 있지만 다른 지역이 정기적으로 적용하는 쿼터인 현지 제품 및 부품에 대한 명시적인 최소 쿼터로 뒷받침되지 않기 때문에 EU 수요가 예측 가능하게 EU 청정 기술생산으로 전달되지 않음.



3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 참고: 덴마크와 스웨덴의 길



24

3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 참고: 스페인과 프랑스의 길



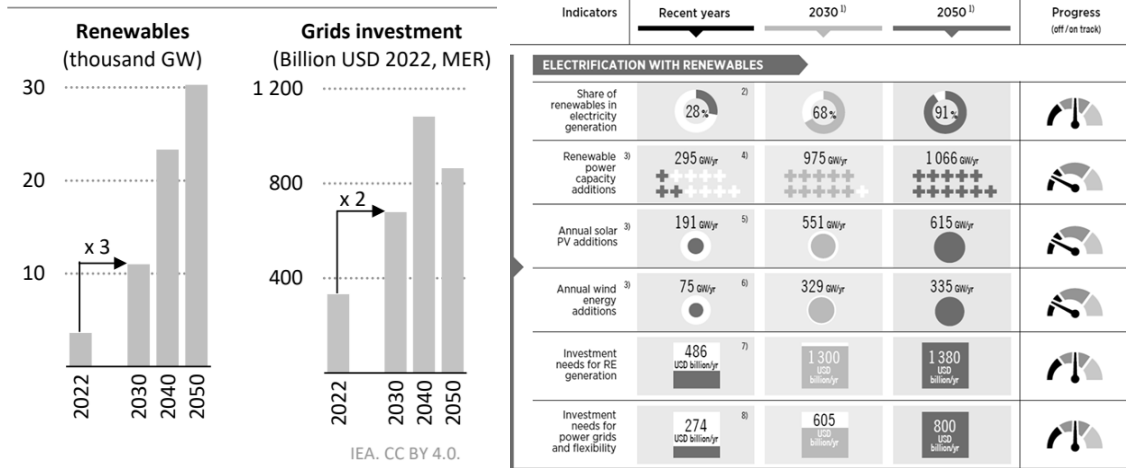
25

3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 공공투자 영역1 - 시급한 전력 그리드

• 탄소중립에 이르기 위해 IEA는 2030년까지 그리드 투자규모로 두 배로 늘리라고 요구했고, IRENA 역시 두 배 이상의 투자를 하라고 요구함.

Tracking progress of key energy system components to achieve the 1.5°C Scenario

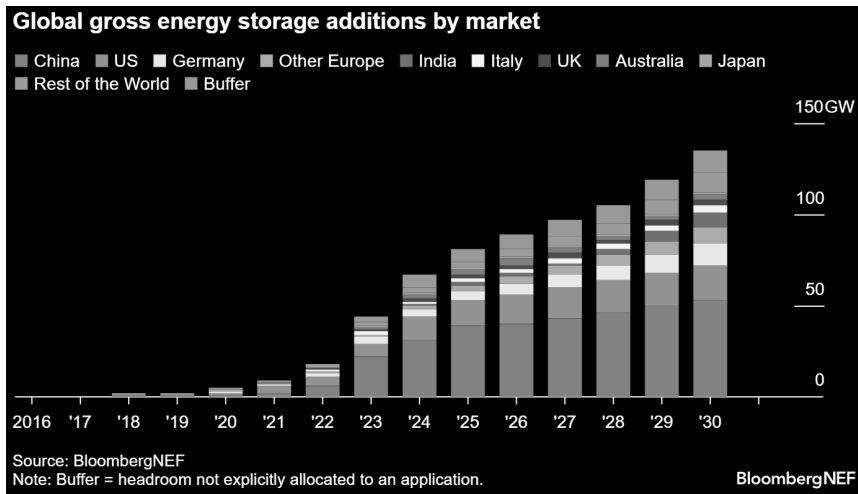


26

3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 공공투자 영역2 - 재생에너지와 함께 증가할 ESS

• 재생에너지 간헐성에 대한 해법인 양수발전 등을 제외하면 기술적으로 제한이 컸지만, 최근에는 '전력망에 접속할 규모의' 대규모 에너지 저장 시설(ESS)이 폭발적으로 성장. 2021년에 전 세계적으로 불과 20GW 정도밖에 신설되지 않았던 ESS 시스템이, 2025년에는 80GW 규모로 설치될 정도로 성장.



27

3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 공공 - 시장 - 생태의 균형: 전력 인프라의 적절한 포지션 잡기

시장주의

- 전력이 배제성과 경합성이 있다는 이유로, 시장재로 규정하고, 사적 기업들이 시장의 가격신호에 따라 수요와 공급을 조절하자고 주장. 공급이 부족하면 당연히 가격은 올라야 한다고 주장.

사회 공공성

- 전력은 가격탄력성이 극히 적고, 지불능력과 무관하게 일정한 수준만큼은 누구나 반드시 필요한 재화로서 시장이 가격신호가 해결할 수 없고, 공공이 모두를 위해 공급해주는 서비스이자, 공적 인프라이어야 한다는 주장

생태적 접근

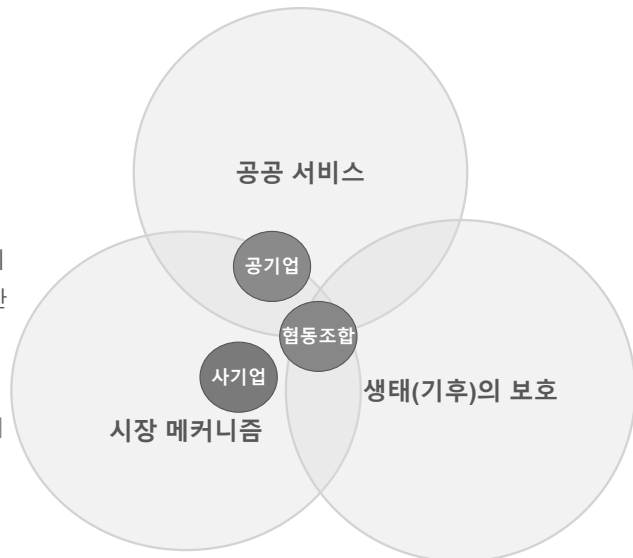
- 전력은 보건, 교육과 같이 더 많이 제공될수록 국민의 복지 수준이 올라가는 공공서비스와 달리, 생태적 재화의 성격을 띠기 때문에, 더 적게 더 효율적으로 사용하도록 유도가 필요하다는 주장. 가격 메커니즘은 이용의 총량과 효율성을 높이는 데 기여할 것이라는 주장



3. 재생에너지와 녹색산업, 그리고 공공성

• 공공 - 시장 - 생태의 균형: 전력 인프라의 적절한 포지션 잡기

- 한국의 전력 인프라는 발전-송-배전-소매판매에 이르는 전 과정이 전통적으로 한국전력이라는 공기업 책임아래 이뤄짐.
- 하지만, 1990년대 말 이후, 발전 부문의 자회사 분리, 전력도매시장의 형성, 발전부문의 사기업 참여 등 일정하게 사기업과 시장 메커니즘이 도입되었음.
- 통상적으로 전기, 수도, 가스 등 에너지와 필수 자원에 대한 공급이 '시장 자율'에 맡겨진 경우는 없고, 최소한 '규제된 시장' 아래에서 작동했고 유럽이나 미국도 마찬가지임.
- 재생에너지로의 대전환에서 '속도'와 '공공성', '에너지 안보' 등을 모두 감안해 볼 때, 공공투자의 중요성, 공기업의 책임성, 규제된 시장의 필요, 그리고 여기에 더해 사회적 경제 부문과 지방정부와 지역공동체의 참여가 추가로 필요함.



고맙습니다

에너지가 특정 기업의 이윤 추구를 위한 도구로 전락한다면, 에너지 불평등이 심화되고, 사회적 약자와 지역사회의 삶에 심각한 피해를 초래할 수 있다.

뿐만 아니라, 전력산업 민영화로 인한 전력 수급 불안정과 에너지 안보의 위협은 우리 사회에 큰 위험을 가져올 수 있다. -<공공재생에너지포럼 선언문> 중에서



발제2

재생에너지공공성 실태와 과제

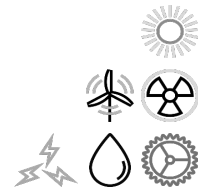
이헌석(에너지정의행동 정책위원)

재생에너지 공공성 실태와 과제

2025.2.

에너지정의행동 정책위원

이현석 (greenreds@gmail.com)



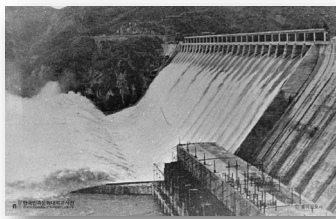
2

전력산업의 공공성이란 무엇일까?

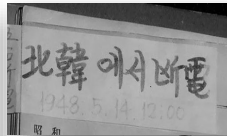
- **전력은 산업과 일상생활 모두에서 ‘필수재’로서의 성격을 갖고 있음**
 - 산업과 일상 생활에 없어서는 안되는 에너지원으로서의 ‘전력’
 - 다른 상품과 구별되는 특성(무형성, 생산·소비 동시성, 저장 어려움, 설비 의존성 등)을 갖고 있음
 - 필수재적 성격이 기후위기 대응을 위한 ‘전기화’로 인해 더욱 강조되고 있음
- **국내에서 전력산업의 공공성 문제는 ‘민영화 논란’을 통해 확산되어 왔음**
 - IMF 구제금융 사태 직후, 발전소 해외 매각, 민영화 논란 가중
 - 발전자회사 분할·해외 매각 반대운동을 통해 광범위한 ‘전력산업 민영화 반대’ 여론 형성
 - 최근 송전망 민간기업 참여 논란에서도 ‘전력산업 민영화 반대’ 여론을 재확인
- **국가 소유(공기업)·전력산업 촉진 중심 ‘공공성’ 개념은 최근 확대 필요성 제기됨**
 - 에너지민주주의·미세먼지·탈핵·기후정의 운동 확대에 따라 공공성 개념 확대
 - 기존 공공성 개념을 재구성하고, 새로운 개념을 추가 필요
 - 이를 통해 ‘전력산업의 공공성’을 재해석하고 새로운 과제를 도출할 필요성 대두’
 - 특히 재생에너지 확대 흐름을 통해 에너지원 뿐만 아니라 전력산업 전체의 대전환이 요구되는 시대에 전력산업의 공공성은 더욱 확대·재구성되어야 할 것임

전통적 전력산업의 공공성 : 전력수급의 안정성

- 대한민국 건국 이래 초기 30여년간 전력산업은 혼동에 빠짐
- 1948년 북한의 5·14 단전조치와 한국전쟁은 전력산업에 치명타
- 1950년대에도 전업(電業) 3사(발전사1, 배전사2)에 대한 국유화/민영화 논란이 있었음
- 1961년 국영기업 한국전력(주)로 통합. 1964년 무제한 송전을 선언했으나, 1970년대까지 정전이 일상화
- 1970~80년대를 거치면서 중화학공업 활성화를 위한 전력산업의 중요성 대두

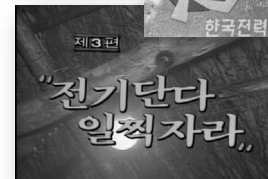


- 수풍댐 수력발전소. (압록강 유역)
- 1943년 준공된 당시 아시아 최대 댐(후버댐, 월슨 댐에 이어 세계에서 3번째)
- 건설 당시 600MW 규모. 당시 한반도 전체 전력 공급 가능



1951년 부산항에 입항한 발전선 자코나호

- 1948년 북한의 5·14 단전 조치
- 1945년 당시 남한의 발전설비 199MW (한반도 전체 전력설비 1,723MW)
- 그나마 있던 전력설비도 한국전쟁으로 파괴
- 1951년 발전선(發電船) 전력비중이 56.4%
- 휴전 이후 인 1955년에도 발전선 비중 36.8%



- 전업 3사(조선전업, 경성전기, 남선전기) 통합은 1950년대부터 대두
- 민영화론도 있었으나, 장면 정부에서 '3사 통합 국영화안' 의결
- 1961년 한국전력(주)로 통합
- 1964년 무제한 송전 선언을 했으나 1970년대까지 정전은 일상화

전통적 전력산업의 공공성 : 전원개발 촉진

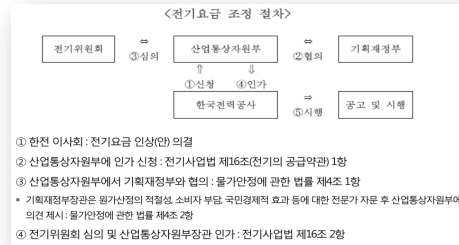
- 1973년 오일쇼크를 계기로 화석연료 이외의 전원(특히 핵발전소) 개발을 촉진하기 위해 1974년 일본은 전원 3법(전원개발촉진세법, 전원개발촉진대책특별회계법, 발전용시설주변지역정비법)을 제정
- 주로 전원개발 지역에 교부금을 지급하거나 주변지역 정비에 대한 법적 근거를 갖추도록 함
- 우리나라의 경우, 오일쇼크 교훈과 최초의 핵발전소 고리 1호기를 건설하는 과정에서 일본과 비슷한 문제의식으로 1978년 '전원개발촉진법(구 전원개발특례법)을 제정
- 지자체 교부금과 회계·세법 중심이었던 일본과 달리 한국의 전원개발촉진법은 각종 규제 완화, 건설공기 단축에 주안점
- 전원개발촉진법을 통해 핵발전소를 비롯한 각종 발전소와 송변전시설의 건설·인허가 단계를 간소화.
- 이를 통해 빠르게 전력설비를 건설할 수 있는 장점은 있었으나, 이 과정에서 지역주민·시민사회단체와의 충돌이 오랫동안 계속 됨
- '발전소 건설 = 국책사업'이라는 오랜 담론 형성
- 이런 담론은 민간사업자의 발전사업 진출이 허용된 지 20여년이 지난 지금까지 남아 민간발전사업자 조차 '국책사업 추진'이라는 명분을 사용하는 상황이 지속되고 있음



전원개발촉진법 제정
1978년 2월 9일자 동아일보

전통적 전력산업의 공공성 : 에너지복지(값싼 전기요금)

- ‘전기요금’임에도 언론조차 ‘전기세’라는 용어를 사용 : 사용하는 양 만큼 지불하는 ‘요금’이라는 개념보다 국가가 임의로 결정하는 ‘세금’이라는 인식이 더 강함
- 현재 전기요금(소매)은 연료나 생산가격과 무관하게 ‘물가안정법’에 따라 기재부가 결정
- 전기요금 동결의 명분은 ‘민생경제’, ‘저소득층 에너지 복지’, 국제유가 폭등 시 공기업 한전이 ‘버퍼’ 역할
- 한전의 누적적자가 200조원 규모. ‘버퍼’의 혜택은 대기업과 전력 다소비 가구가 더 많이 보고 있는 상황
- 한편 최근 바우처 금액이 대폭 증가했으나, 미사용률 증가. 실효성 논란. 에너지복지 제도 전반 개편 필요



뉴스스퀘어 경제 > 경제일반

있어도 못쓰는 취약층 에너지바우처...5년간 미사용률 2배 ↑

등록 2024.10.14 09:54:04 | 수정 2024.10.14 10:38:16

<에너지바우처 현황> (단위: '백만원, %)

구분	발급액	미사용액	미사용률
2019년	69,906	12,102	17.3
2020년	75,058	11,855	15.8
2021년	97,267	16,676	17.1
2022년	400,153	134,387	33.6
2023년	436,410	168,369	38.6

출처: 한국에너지공단, 오세훈 의회실용 연구소

[내용: 뉴스스퀘어 송주 기자 - 전기위원회 등을 대상으로 시행하는 에너지바우처 활용률이 낮아진 것으로 나타났다. 최근 5년간 바우처 미 사용률이 2배 이상 증가했으며, 특히 노인과 장애인에서 활용이 높았다.]



모든 기초생활수급자 차상위계층에 가스요금 59만 2000원까지 지원!

	기본 합인 (기준)	추가 합인 (인상분)
에너지바우처를 받지 못하는 차상위계층	14만 4000원	44만 8000원
에너지바우처를 받지 못하는 기초생활수급자	29만 8000원	30만 4000원
에너지바우처를 받지 못하는 저소득층	14만 4000원	44만 8000원
교육형 수급자	7만 2000원	52만원

"난방비 추가 지원은 겨울철 4개월간 일시적으로 이뤄집니다."

전통적 전력산업의 공공성 : 에너지 안보

- 에너지의 대부분을 수입에 의존하는 한국의 특성에 따라 에너지 안보를 지키는 것이 전력산업 공공성에서 큰 역할을 차지해 옴
- “전기는 국산이지만, 원료는 수입입니다”
 - 오랫동안 추진해 온 전력설비 국산화 노력을 잘 보여주는 표어
 - 석유·가스 해외 개발사업 강조 → ‘해외자원개발’
 - 한국과 일본만 사용하는 ‘준국산 에너지’라는 표현도 등장
- 1970년대 두 차례 오일쇼크를 경험하면서 재생에너지(대체에너지)를 강조했던 것은 어느 순간 사라지고, 화석연료와 핵에너지 개발만 강조



“태양열 에너지 이용 연구 민족사적 정통성을 정립”
박대통령, 통일원·동자부 순시서 지시
매일경제신문 1978년 2월 10일자 1면



확장될 전력산업의 공공성 : 정의로운 전환

- 화석연료 발전비중이 2/3인 현실에서 재생에너지 전환은 많은 석탄·가스발전소의 폐쇄를 의미
- 특히 비정규직 노동비중이 높은 연료·경상정비·환경설비 운전의 경우, 발전소 폐쇄 이후 일자리 문제 심각
- 탄소중립·녹색성장법에 '정의로운 전환'이 기본 원칙, 국가·지자체의 책무, 기본계획 내용에 포함
- 그러나 노동자 대표가 탄소중립·녹색성장위 참여도 못하는 현실
- 단순한 피해 최소화를 넘어 절차적·분배적·교정적·인정적 정의에 대한 법제화는 미흡
- 아울러 노동·일자리 전환 이외에도 지역 전환으로까지 정의로운 전환을 확대하기 위한 노력 필요
- 당장은 공기업 화력발전소가 쟁점이지만, 향후 민간 석탄·가스발전으로 폐쇄 계획이 확대될 예정이라 포괄적인 법제도 마련이 시급



확장될 전력산업의 공공성 : 에너지 민주주의

- 발전소·송변전시설을 둘러싼 갈등은 전국적으로 진행되고 있음에도 에너지 민주주의 문제는 답보상태
- 전력수급기본계획과 같은 행정계획은 물론이고 개별 발전소 건설과정에서 정보의 투명한 공개·검증 절차는 중요함에도 지난 수십년동안 제도는 그대로 유지
- 주요 의사결정구조의 회의록·회의자료 비공개. '회전문 민간위원'과 산업계 인사 중심 구성
- 공기업 체제 '국책사업'과 지역주민·시민사회단체와의 갈등은 결국 공기업에 대한 불신으로 연결
- 부지선정·건설·운영에 걸친 제도 개선 필수 : 자료 공개와 설명회·공청회 절차 개선부터 운영 감시까지

인천 동구 '연료전지 발전소' 갈등... 주민들 "밀실행정" 비판

아파트밀집지역에 연료전지 발전소 건축허가 인근 주민들

이창희 기자
수정 2016-10-10 12:25



'7차 전력계획' 참여 민간위원 절반 이상 정부 용역 참여 "정부 입김 우려 커"...공정성 논란

수요분과위 등 24명중 13명 해당 정부쪽 위원 21명 포함하면 전체 45명 중 76%가 정부 영향권 "전력계획 수립 신뢰성 의문" 비판

수정 2016-07-01 20:21 등록 2016-07-01 20:21

정부, 제6차 전력수급기본계획 '밀실행정' 논란

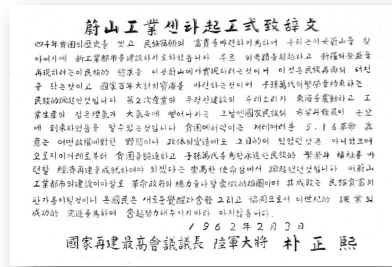
기사일락 : 2013년01월30일 11:46 | 최종수정 : 2013년01월30일 11:46

| 민간화력발전 확대 우려...기습공청회로 의견수렴 위연

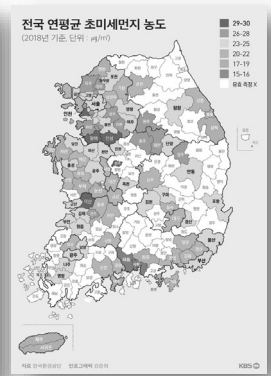
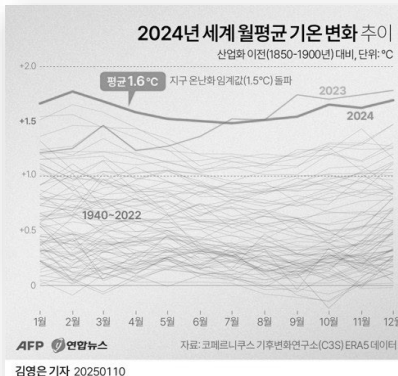


확장될 전력산업의 공공성 : 기후·생태 대응

- 1960년대 검은 연기는 산업화의 상징.
- 탈탄소·탈핵·미세먼지·생물 다양성 문제 등 다양한 문제들이 전력산업과 충돌
- 수도권 고체연료 사용 제한, 2019년 미세먼지 사태로 미세먼지 계절관리제 시행 중
- 기후위기대응·온실가스 감축을 위해 탈화석연료·재생에너지 전환 공공성의 필수 요소
- ‘안정적이고 넉넉한 전력’에서 ‘기후·생태위기 대응을 만들어가는 전력’으로 개념 전환 필요



“공업 산업의 검은 연기가 대기 속에 뿜어 나가는 그날엔 국가민족의 희망과 발전이 눈앞에 도래하였음을 알 수 있는 것입니다”
울산 공업탑 비문 중 울산공업센터 기공식 치사문



확장될 전력산업의 공공성 : 이익공유

- 2022년 전세계 연료가격 급등으로 액스모빌(이익 69.9조원), Shell(50조원), BP(34.8조원) 천문학적 이익 발생
- 2022년, 유럽 위원회 모든 에너지 공급업체에 일시적 횡재세(Windfall Tax) 권고
- 국내 전력산업의 경우, 정산조정계수 조정과 SMP 상한제 시행
- 민간발전사의 초과이익과 정산조정계수 문제는 지속적으로 제기
- 이와 별도로 일부 지자체에서 재생에너지 ‘이익공유제’ 실시. 재생에너지 기본소득 논의도 진행 중
- 발전산업의 이익을 어떻게 활용하고, 초과이익을 환수할 것인지에 대한 논의는 향후 공공성 논의에서 중요한 지점이 될 것임.



한전 사상 최대 적자 속 민간 발전사 '역대급 실적'
박성영 기자 sy.park@kyunghyang.com
2022.05.24 15:22 입력 | 2022.05.24 16:19 수정

발전5사, 정산조정계수 아니었으면 1.8조원 더 벌었다
A. 올병행 가세
C. 동수 4:055
© 송민 2022.10.20 14:20

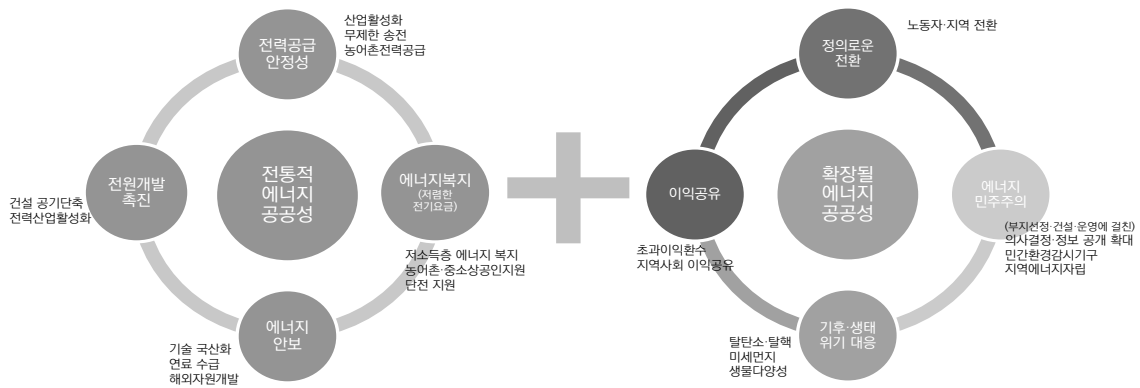
한전의 100% 자회사인 발전공기업 5개사, 한전으로부터 전력 제값 못 받아 작년 5개사 총식 당기순이익 총합은 -2773억원, 하지만 '정산조정계수' 발효로 이익이 1.55조원 증정된 의원, "발전5사에 대한 한전의 과도한 정산조정계수, 생산직 경쟁 저해 우려돼"

“신안의 햇빛은 중동의 기름과 같다” 50만원 연금 만든다
태양광과 해상풍력 재생에너지로 첫 햇빛연금... '기후위기' '지역소멸' 두 토끼 잡는 신안군 박기용 기자
등록 2023-08-12 12:06
수정 2023-08-17 14:20

햇빛·바람이 연금될까...영광군 '발전이익 주민공유제' 첫걸음
장세일 군수 관련 조례안 취임 1호 결재
정대하 기자
수정 2024-10-21 20:17 등록 2024-10-21 16:28

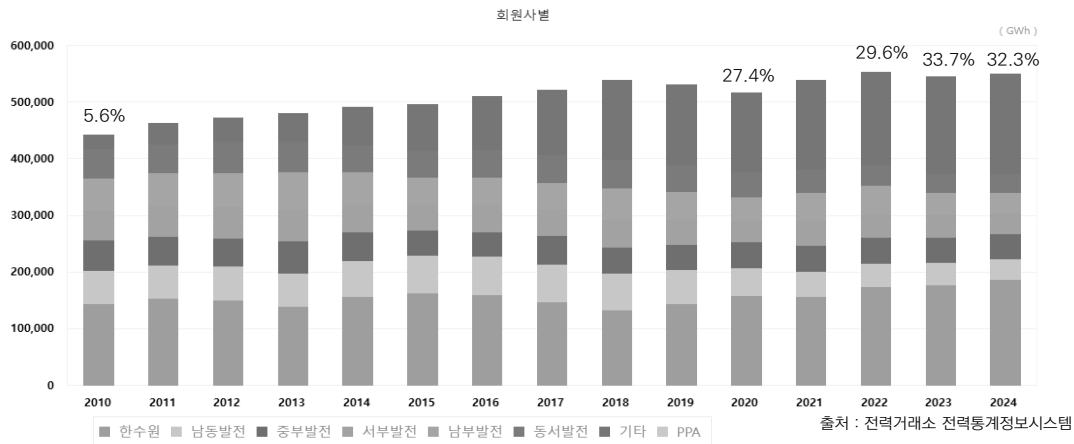
전통적 에너지 공공성과 확장될 에너지 공공성

- 전통적인 전력 산업의 공공성 개념이 현재 가치와 충돌
- 전력공급 안정성, 전력산업 촉진, 저렴한 전기요금 등은 과거 중요한 요소였음. 그러나 현재는 우선순위가 바뀌거나 전면적인 재구성이 필요한 상황
- 이와 별도로 에너지민주주의, 기후·생태위기 대응, 정의로운 전환, 이익 공유 등이 새롭게 제기됨
- 이러한 공공성 확보는 전력산업 소유 구조(공공·민간)와 상관없이 보편적으로 지켜져야 할 내용임
- 전력산업의 공공성을 재구성·확대하는 노력을 통해 '재생에너지 공공성'의 의미를 만들어가야 할 것임



우리나라 발전회사별 전력거래 현황 (2009~2024)

- 비 한전자회사 비중 : 0.1%(2001년) → 1.3%(2005년) → 5.6%(2010년) → 27.4%(2020년)
- 2024년 현재 비 한전자회사 비중 : 32.3%
- 비 한전자회사 비중이 계속 늘고 있으며, 최근 PPA 본격화 중
- 현재 전력통계는 한전자회사 vs 비한전자회사만 구분. 비한전자회사는 대부분 민간 기업
- 공기업·지자체·공공기관·사회적협동조합 등 공공부문의 정의 재정립 및 별도 통계 필요



전력거래소 회원사 현황 (2023년 12월말 현재)

- 판매사 : 1
- 발전사 : 6,296
 - 한전 자회사 : 6
 - 일반 발전사 : 21
 - 신·재생에너지 발전사 : 6,184
 - 집단에너지 : 30
 - 폐기물 발전사 : 45
 - 기타 발전사 : 5
- 자가용 설비 설치사 : 27
- 구역전기사업자 : 9
- 준회원 : 5
- 전력거래소 회원사 : 6,333

o 회원현황 (2023년 12월 말 기준)

판매사	발전사	자가용, 구역전기사업자	계
1	6,296	36	6,333

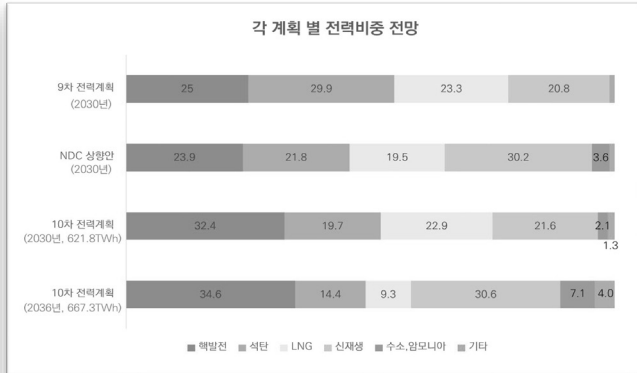
o 상세현황

구분	회원수	설비용량(MW)
판매사업자	1	-
발전사업자	6,296	137,501
한전 자회사	6	84,602
일반 발전사	21	26,392
신·재생에너지 발전사	6,184	8,077
태양광	6,013	8,077
소수력	21	27
풍력	80	1,938
바이오	40	387
연료전지	28	465
핵심에너지	2	2
신재생 계	6,184	10,896
집단에너지사업자	30	8,954
폐기물 발전사	45	266
기타발전사	5	23
발전사업자 소계	6,291	131,133
자가용설비설치사	27	5,340
구역전기사업자	9	1,028
정회원 합계	6,328	137,501
준회원	5	-
총계	6,333	137,501

* 상기 설비용량은 전역시장에 등록된 설비용량 기준, 계통운영 설비용량은 전역계통운영실적보고서 참조
 * 바이오(바이오메스, 바이오가스, 바이오유류, 바이오가스), 핵심에너지(조력, 파력), 기타(지열, 폐기물 등)
 * 수료전사업자, 공급인증서 회원 제외

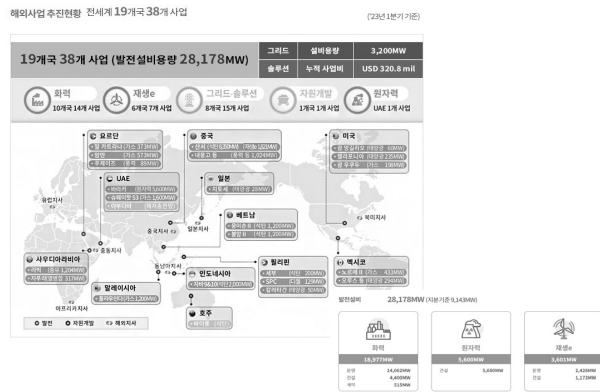
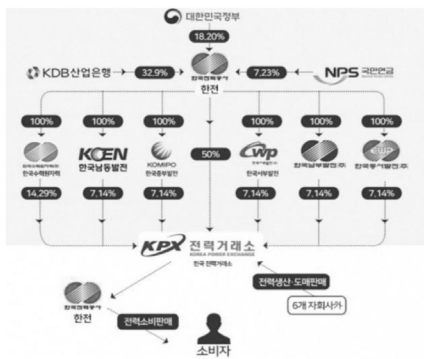
해상풍력 절반 이상이 해외 자본

- 2024년 8월 현재, 해상풍력 발전사업허가(88건) 중 48건(54.5%)이 해외 자본. 용량기준(65.6%) 노르웨이 에퀴노르, 덴마크 오스테드, CIP, 프랑스 토탈에너지즈, 스페인 오션원즈, 독일 RWE, 태국 비그림 파워, 싱가포르 뷔나 에너지 등
- 나머지 사업도 대부분 국내 민간 기업이 추진 중. 국내 발전공기업 참여는 정책·자본금 문제로 저조
- 국내 발전공기업이 대부분 소유한 석탄·가스 발전 비중은 단계적으로 계속 감소 예정
- 현 국면대로 에너지 전환이 이뤄질 경우, 전력산업 민영화·해외자본화가 자연스럽게 추진



한국전력공사의 지배구조

- 1961년 조선전업(주), 경성전기(주), 남선전기(주) 통합으로 한국전력(주) 설립. 1982년 한국전력공사 설립
- IMF 외환사태 이후 전력산업구조개편으로 6개 발전자회사(화력5개+한수원)와 전력거래소 등으로 분할
- 시장형 공기업. 코스피(국내)와 나스닥(미국)에 상장
- 주주구성 : 대한민국정부(18.2%), 한국산업은행(32.9%), 국민연금공단(6.61%), 외국인(13.54%), 기타(28.75%)
- 출자현황 : 발전자회사(6개), 한국전력기술, 한전KPS, 한전KDN, 한국해상풍력, 희망빛발전소 등
자회사 40개, 출자회사 464개, 재출자회사 96개 총 600개 (2023년 현재)



재생 에너지 전환의 주체로서 공기업의 역할

- 글로벌 전력시장에서 민간기업이 차지하는 비중은 매우 크지만, 대표적인 공기업들도 존재
- 기존 석유·가스 기업의 재생에너지 산업 전환, 프랑스 EDF와 같은 핵발전 전문기업처럼 국가의 에너지 비전에 따라 공기업의 역할은 언제나 바뀌어 왔음.
- 그러나 문재인 정부의 에너지전환 정책에서는 이런 부분이 간과되었으며, 이는 현재 에너지전환에 있어 주요한 플레이어를 놓치고 있는 셈
- 주요 국가의 에너지 공기업
 - 덴마크 오스테드(Ørsted) :
 - 2005년 석유·가스회사 DONG(Dansk Olie og Naturgas A/S) 으로 시작.
 - 덴마크 정부 주식 비중 50.1%
 - 전세계 설치된 해상풍력 발전기의 약 30% 설치
 - 노르웨이 에퀴노르(Equinor) :
 - 1972년 노르웨이 석유공기업 'Statoil'로 시작. 노르웨이 정부 주식 비중 67%
 - 2050년 NetZero 목표. 2030년까지 투자액의 50% 이상을 재생에너지와 저탄소 시장. 2023년 실적 20%
 - 프랑스 EDF(Électricité de France)
 - 2002년 설립. 프랑스 이외에도 영국 핵발전사업자 British Energy 등 인수
 - 프랑스 정부 주식 비중 100%. 2005년 전력자유화에 따라 일부 민영화되었으나(정부비중 83.9%), 2023년 다시 정부 비중 100%로 바뀜
 - 프랑스 전력시장의 약 80% 차지

재생 에너지 전환의 주체로서 공기업의 역할

- 1999년 전력산업구조개편 계획. 발전경쟁단계(2단계) 완료 후 추가 진행 중단
- 이후 1999년 이전으로 돌아가는 'One-KEPCO' 구상을 비롯해 다양한 발전공기업 재편안이 제안됨
- 이전까지의 한전 재편안은 주로 '소유'와 '운영'에 맞춰진 논의
- 한국전력 이외의 에너지 공기업 역시 역할 축소 예정
 - 대한석탄공사 : 2025년 마지막 탄광 삼척 도계 광업소 폐쇄 예정. 존치 혹은 흡수합병 미정
 - 한국가스공사 : LNG 발전 비중 26.8%(2018년) → 9.3%(2036년)으로 급격히 감소 예정(10차 전력계획기준)
- 탄소중립·재생 에너지전환에 맞춰 기존 공기업의 역할 재구성 필요

산업자원부의 전력산업구조개편 계획(1999)

에너지노동사회네트워크의 발전공기업 재편안(2017)

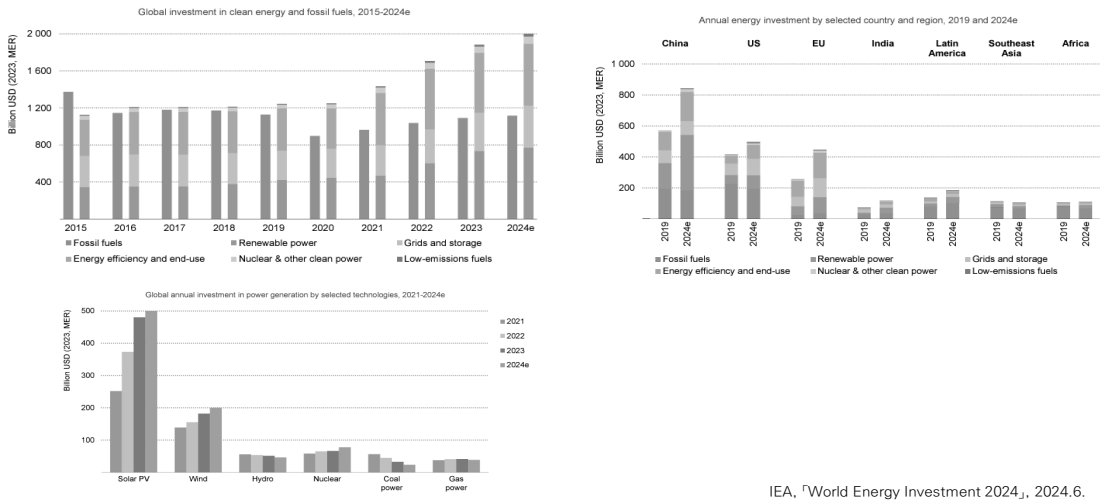
사회공공연구원의 '공공적·민주적 에너지 전환과 에너지 전력산업의 통합모델' (2020)

방안	개요
현 시스템 유지	<ul style="list-style-type: none"> • 한전과 발전공기업의 한 체제를 유지하고, 핵심공력 사업을 위해 발전공기업에 대한 정부의 지원 확대 • 한전은 한재와 같은 송배전망 관리 운영 및 판매에 집중
시스템 개편	<ul style="list-style-type: none"> • 한전의 핵심공력 사업 진출 • 한전의 발전사업(예상용량) 직접 진출 혹은 SPC 형태로 제한적으로 진출
시스템 재구성	<ul style="list-style-type: none"> • 핵심공력 사업을 전담하는 신생 공기업 설립 • 한전은 송배전망 관리/운영 및 판매에 집중 • 기존 발전공기업의 예상용량 부문 이관 및 신생 공기업과의 경쟁

전력연명의 '공공재생에너지 확대를 위한 진단과 정책방안-해상풍력을 중심으로 (2024)

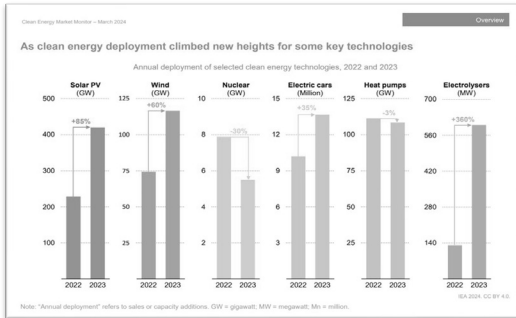
급격히 늘어나고 있는 재생에너지 투자

- 글로벌 재생에너지와 전력망·저장장치 투자가 2023년 화석연료 전체 투자를 돌파
- 이를 대륙·주요 국가별로 나눠보면 라틴아메리카와 동남아시아, 아프리카 등을 제외하고는 모두 재생 에너지 투자액이 화석연료를 훨씬 상회

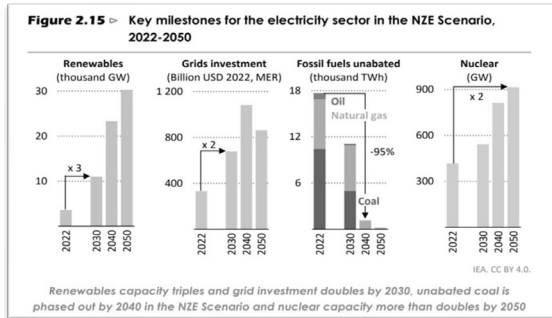


1.5도 목표 달성을 위한 재생에너지·망투자 확대

- 2023년 태양광, 풍력 신규 발전설비 각각 85%, 60% 증가. 핵발전은 30% 감소
- 국제에너지기구(IEA)의 'Net Zero Roadmap(2023 Update)'
 - 2030년까지 재생에너지 3배 / 전력망 투자 2배
 - 2040년까지 온실가스 감축 없는(unabated) 화석연료 95% 감축
 - 2050년까지 핵발전 2배
- IEA는 핵발전 필요성을 지속적으로 강조해 왔음에도 2050년 핵발전, 재생에너지 증가는 33배 차이
- 우리나라의 경우, 재생에너지와 전력망 투자 모두 미흡한 상황



출처 : IEA, 「Clean Energy Market Monitor – March 2024」, 2024.5.



출처 : IEA, 「Net Zero Roadmap (2023 Update)」, 2023

매우 부족한 국내 재생에너지 투자

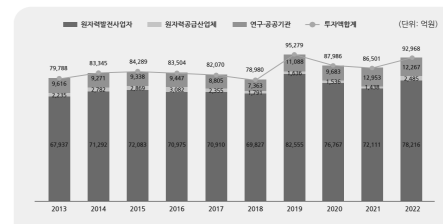
- 2022년 기준 국내 신·재생에너지 투자액은 원자력산업(9.3조원)의 1/6 수준
- 국제적인 트렌드는 물론이고 2022년 발전비중을 놓고 봐도 재생에너지 투자는 너무 작음 (2022년 핵발전 176.1TWh, 신·재생 52.5TWh)
- 발전원 확대는 결국 신규투자 확대라는 측면을 고려할 때, 재생에너지 투자 확대 방안이 마련되어야 함

2022년 국내 신·재생에너지 산업현황



한국에너지공단, 「2022년 신·재생에너지 산업통계」, 2023.12.

국내 원자력산업분야 매출액과 투자액



과학기술정보통신부, 「2022년도 원자력산업실태조사」, 2024.4.

우리나라 2030년까지 필요 재생에너지 투자액 추정

- 다양한 연구에서 재생에너지 전환을 위해 GDP의 2~3% 정도 - 매년 40~60조원의 투자 필요성 제기
- 2022년 그린피스가 미국 매사추세츠 애머스트 대학 정치경제연구소(PERI)에 의뢰한 보고서
 - 문재인 정부 한국판 뉴딜 정책과 NDC 달성을 위한 일자리, 투자 분석
 - 청정재생에너지와 에너지 효율 등을 위해 2022~2030년 GDP의 3.5%, 2031~2050년 GDP 1.4% 투자 필요
 - 재생에너지 투자금 2030년까지 575조원. 에너지효율 123조원 필요
- 문재인 정부 정책보다 더욱 가속화된 정책 추진을 위해서는 추가적인 투자 필요
- 현재 투자액을 획기적으로 늘리기 위한 방안 마련 없이는 탄소중립·에너지전환 목표 달성은 불가능

B) 청정 재생에너지 투자

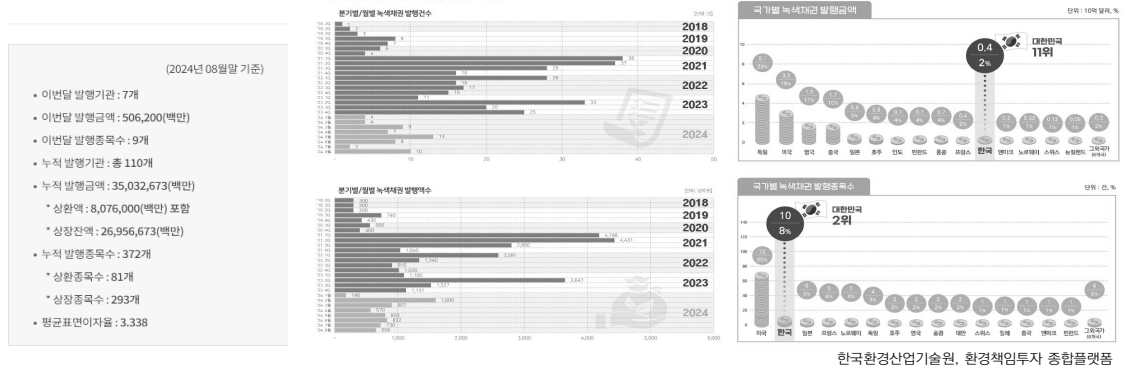
1. 필요한 총 재생에너지 공급량	2.8 Q-BTU (=총 소비량 7.9 Q-BTU - 비재생에너지 공급량 5.1 Q-BTU)
2. 2019년/2020년 수준 대비 재생에너지 공급량 확대	2.7 Q-BTU (=2.8 Q-BTU - 기존 재생에너지 공급량 0.1 Q-BTU)
3. 재생에너지 공급 확대를 위한 Q-BTU당 평균 투자 비용	Q-BTU당 213조원
4. 재생에너지 공급 확대 비용	575조원 (=2.7 Q-BTU x 213조원)
5. 2020~2030년 연평균 비용	64조원 (=575조원/9년)
6. GDP 중간값 대비 재생에너지 공급 확대를 위한 연평균 비용 (%)	2.9% (=64조원/2,192조원)

그린피스-PERI, 「한국 에너지 대전환의 일자리 창출 효과 분석」, 2022.3.

녹색채권 발행

- 한국형 녹색분류체계(K-택소노미) 원칙에 부합하는 채권
- 국내의 경우, 2018년부터 일부 발생되기 시작해서 2021년 발행 건수가 최대를 기록했으나, 이후 감소
- 녹색채권은 재생에너지 부문뿐만 아니라, 교통, 건물, 전력망 인프라 등도 포괄
- 또한 한국형 녹색분류체계에 LNG와 핵발전이 포함되어 있어 모든 녹색채권이 재생에너지 채권을 의미하지는 않음. (2023년 남동발전 녹색채권에 LNG 발전소 설비 구축 포함)

녹색채권 발행현황



녹색 투자 확보를 위한 공공 재원확보 방안

- 재생에너지 투자확대를 위해서는 민간부문 투자에만 의존하는 기존 방식을 벗어나는 필요
- 공적 투자 확대 방안 역시 한가지 방식에 의존하는 것이 아니라 다각적인 접근 필요
- 먼저 한전과 발전자회사의 투자 여력 확대 필요
 - 이를 위해 전문학적 한전 적자 문제 해결 필요(전기요금 정상화)
 - 특히 현재 재생에너지 망접속 문제 해결을 위한 전력망 투자 시급
 - 발전자회사 수익배당을 통한 한전 적자 감소 → 재생에너지 투자로 돌리는 방안 필요

전력공기업·지자체 투자 여건 개선	녹색채권· (녹색)산업은행	연금·기금 활용 방안
<ul style="list-style-type: none"> • 전기요금 정상화 → 송전망·재생에너지 투자여력 회복 • 지자체 재생 에너지공사 설립 지원 → 지방채 발행·중앙정부 지원 방안 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 녹색채권 제도 적극 활용 • K-텍소노미 문제점 보완. (LNG, 핵발전 등) • 장기적으로 녹색산업은행 설립 혹은 전환 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 국민연금을 비롯한 연금의 재생에너지 투자 확대 • 공적기금의 해외 화석연료 투자 전면 금지 (법제정 필요)

녹색 투자 확보를 위한 공공 재원확보 방안

- **지자체의 재생에너지 공사 설립 추진 및 중앙정부의 지원**
 - 서울, 제주의 에너지공사 설립. 그러나 실제 재생에너지 사업 참여는 미미
 - 타시도의 경우, 에너지공사 설립 검토했으나, '에너지센터'로 방향 선회
 - 한전과 지자체 에너지공사의 역할 문제, 자원 확보 문제 등에 대한 심도깊은 논의 필요
 - 대규모(GW급)의 경우, 한전 등 중앙 정부 공기업이 추진하지만, 중규모(MW급) 태양광·풍력 설비 등은 지자체 에너지공사가 전담하는 등 서로의 역할 배분 필요
- **녹색채권·(녹색)산업은행 제도 활용 및 검토**
 - 현재도 녹색채권 발행 중. (금융권, 공기업, 민간 기업 등)
 - 자원 확보를 위해 녹색채권 발행을 늘리고, 텍소노미 기준을 강화하는 방안 필요
 - 중장기적으로는 녹색산업은행 설립 혹은 기존 산업은행을 녹색산업은행으로 전환하는 방안을 검토하여 2050년까지 중장기적인 재원확보 방안이 마련되어야 할 것임

재생에너지 이익공유(공적 배당)을 둘러싼 쟁점

- 재생에너지 이익공유(공적 배당)의 근거 마련 필요
 - 재생에너지의 에너지원(햇빛, 바람)이 갖고 있는 공적 자원 측면을 강조
 - 높은 이익률은 전기요금 인상으로 연결. 필수재인 전력의 적정 이익률에 대한 사회적 합의 필요.
 - 제주도 특별법에 '풍력자원을 공공의 자원으로 관리' 규정
 - 따라서 지역주민들의 참여와 공적기금(채권) 등을 통해 수익을 배당하기 위한 제도 필요
- 누구에게 투자할 것인가? 누구의 돈으로 투자 할 것인가?
 - 현재 전남 신안 등에서 일부 시행 중인 제도는 민간기업(SPC)가 참여한 형태
 - 해외의 경우, 주민출자가 일반화 되어 있지만 국내는 그렇지 못한 상황
 - 결국 금융기관의 용자로 출자가 이뤄지게 되면 수익의 대부분을 민간발전사업자와 금융기관이 갖는 형태가 될 것
 - 따라서 발전사업자와 투자금액을 어떻게 조성할 것인가라는 점이 재생에너지 공적배당에서 중요한 쟁점이 될 것
 - 또한 마을 만들기 사례에서 보듯 개인 출자가 적거나 없는 형태의 사업은 결국 주민참여를 이끌어 내기 힘든 경우가 많음.
 - 이러한 측면에서 중앙 정부·지자체 공기업과 공적기금이외에 주민출자(참여)가 함께 어울어 지는 것이 중요

전기위원회 독립·규제기관으로 역할 강화

- 현재 전기위원회는 전력사업의 허가, 과징금 부과 등 규제기구의 형태를 갖추고 있으나, 독립성이 없음
- 전기위원회 독립은 오랫동안 학계·산업계 등의 문제제기 사항. 특히 전기요금 논란이 있을 때마다 반복적으로 제기되어 옴.
- 방통위나 금감위와 같은 형태의 독립적인 기구가 필요성
- 윤석열 정부에서 독립·장관급 격상 논의가 있었으나 진행되지 못함
- 단순히 전기요금을 결정하는 기구가 아니라, 전력산업 전체에 대한 규제기구가 필요
- 세부적인 전기위원회 위상, 구성, 운영 방안에 대해서는 추가 논의 필요

전기사업법 제66조(전기위원회와 기구) ① 전기위원회는 다음 각 호의 사항을 심의하고 제7조에 따른 재판을 한다.

1. 제7조에 따른 전기사업의 허가 또는 변경허가에 관한 사항
2. 제10조에 따른 전기사업의 영수 또는 법인의 분할·합병에 대한 인가에 관한 사항
3. 제12조에 따른 전기사업의 허가취소, 사업정지, 사업구역의 감소 및 과징금의 부과에 관한 사항
4. 제15조에 따른 송전용 또는 배전용 전기설비의 이용요금과 그 밖의 이용조건에 인가에 관한 사항
5. 제16조 및 제16조의3에 따른 전기판매사업자의 기본요금액과 및 보완요금액의 인가에 관한 사항
6. 제24조의2에 따라 준용되는 제16조에 따른 구역전기사업자의 기본요금액의 인가에 관한 사항
7. 제18조의3항에 따른 전기설비의 수리 또는 개조, 전기설비의 운용방법의 개선, 그 밖에 필요한 조치에 관한 사항
8. 제23조의4항에 따른 금지행위에 대한 조치에 관한 사항
9. 제24조의4항에 따른 금지행위에 대한 과징금의 부과·징수에 관한 사항
- 9의2. 제33조의2항에 따른 전력거래가격의 상함에 관한 사항
- 9의3. 제34조의3항에 따른 차액계약의 인가에 관한 사항
10. 전력계통 운영규칙 및 중계사업운영규칙의 승인에 관한 사항
11. 전력계통 신뢰도 관리업무에 대한 연간계획 및 실적, 관계 규정의 제정·개정 및 폐지 등에 관한 사항
- 11의2. 제7조의2제5항에 따른 신재생에너지발전사업의 조차명령에 관한 사항
12. 전기사용자의 보호에 관한 사항
13. 전력산업의 경쟁체제 도입 등 전력산업의 구조개편에 관한 사항
14. 다른 법령에서 전기위원회의 심의사항으로 규정된 사항
15. 신재생에너지발전사업의 심의규정 사항

조선경제 > 산업·재계
[단독] 전기위원회, 독립기관으로... 위원장도 장관급 격상
 독립성·전문성 강화 위해...에너지 업계 "금융위 같은 독립 기구 필요"
 조재희 기자
 연재하기 2022.05.03. 18:25 >

HOME > 에너지Biz > 전력
전기위원회, 독립성·전문성 강화한다
 < 김부미 기자 | < 송민 2022.07.09 07:00 | < 호수 4018 | < 1면

연말까지 연구용역 후 내년 법 개정 추진
개인정보보호위·방통위 형태 가능성 ↑

전기위원회 독립·규제기관으로 역할 강화

- **독립행정기구로 장관급 전기위원회 구성(전기사업법 개정안)**
 - 산업부 산하 위원회에서 독립행정기구로 전기위원회 위상 강화
 - 소비자 권익 보호, 사회적 약자 대책, 기후위기에 입각한 에너지전환 역할 등 부여
 - 전기위원회 위원 상임화, 위원의 국회 추천권, 소비자, 노동자 등의 참여 보장
 - 전력산업에 대한 정보 공개, 허가권, 요금 책정 등 권한 강화
- **전기요금 책정의 원칙 재구성**
 - 고시 수준으로 있는 전기요금 책정 원칙의 법 조문화
 - 요금 책정 과정의 투명성과 정당성, 공정성 원칙 명시
 - 적절한 비용의 원칙 - 초과이윤의 환수, 지속가능성, 환경성 등을 고려한 투자 여력 확보 등이 전제된 요금 체계
 - 도매시장 거래 원칙 변경(초과이윤환수, 당장은 SMP 상한제 부활)
 - 정부 투자를 통한 송변전 설비 투자 비용 확보(민자사업 반대)
 - 대량 전력 소비자가 전환 비용을 납부 (전기요금에 반영하는 방식)
 - ‘필수에너지 사용량’ 개념과 개인별 최소 비용으로 접근가능하게 하는 ‘에너지 기본권’ 도입
 - ‘필수에너지 사용량’에 대한 사용적 논의 필요
 - ‘에너지 기본권’, ‘에너지 복지’ 개념의 입법화
- **에너지 복지에 대한 에너지 사업자 참여 의무**
 - 에너지 사업자(전력, 석유, 가스 등)의 에너지 복지 사업 참여 의무 → ‘(가칭) 에너지 복지 기금’ 마련을 통한 에너지 복지 사업 전개
 - 기후대응기금, 전력산업기반기금, 에특회계 등 에너지 관련 기금과 예산을 통한 종합적인 에너지 복지 방안 마련 → 에너지복지법 연계

소결 : 공공성을 담보한 재생에너지 확대 방안이 필요

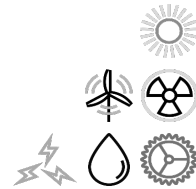
- **‘전력산업의 공공성’ 개념을 확대·재구성**
 - 전통적 의미의 전력산업 공공성은 전력 수급의 안정성, 전력산업의 성장을 중심으로 구성
 - 전력산업 민영화를 둘러싼 공공성 논의 역시, 전력사업의 소유·운영 주체를 둘러싼 논의에 국한
 - 그간 지역주민·시민사회와 전력산업의 갈등은 공적 소유만으로 ‘공공성’이 채워지지 않음을 보여줌
 - 전통적 공공성 개념을 재구성하고, 기후위기·정의로운 전환·에너지민주주의 등으로 공공성 개념을 확대해야 할 것임
- **재생에너지 확대에 있어 공기업의 역할은 비어 있음**
 - 문재인 정부의 ‘에너지전환’, ‘한국판 그린뉴딜’ 정책은 기후위기 시대에 재생에너지 전환 방향성을 제시
 - 그러나 재생에너지 전환과정에서 전체 전력생산의 2/3를 차지하고 있는 공기업의 역할은 등한시
 - 1990년 이후 전세계적인 전력산업 민영화 열풍에도 덴마크, 노르웨이, 프랑스 등의 발전공기업이 존재
 - 본격적인 재생에너지 전환 계획 추진을 앞두고 우리 현실에 맞는 공기업 재생에너지 전환 계획 수립이 필요
 - 이를 위해 기존 공기업의 역할에 대한 재편, 녹색투자제도 개선, 이익 공유 제도, 에너지민주주의 확대를 위한 방안들이 마련되어야 할 것임
- **기후위기 대응·재생에너지 시대에 걸맞는 대응 방안 마련**
 - 한전 발전자회사로 구성된 전력공공부문을 지자체·공공기관·사회적 협동조합 등으로 확대해야 할 것임
 - 공공부문과 민간부문이 충돌하거나 배타적으로 존재하는 것이 아니라, 협력하기 위한 방안 마련 필요
 - 발전량의 2/3를 차지하는 공공부문의 역할을 분명히 하면서, 민간 부문과 협력하는 방안 마련
 - 아울러 시민발전·지역주민 이익공유제 같은 제도 확대를 통해 재생에너지 전환의 사회적 기반을 확대해야 할 것임

감사합니다

《문의》

이헌석 에너지정의행동 정책위원

- 메일 : GreenReds@gmail.com
- 페이스북 : <https://www.facebook.com/heonseok>
- 블로그 : <https://blog.naver.com/greenreds>



패널토론

노동-기후연대로 에너지 공공성과 정의로운 전환을

박태주(60+기후행동 운영위원)

공공재생에너지포럼, 노동-기후연대로 에너지 공공성과 정의로운 전환을

이번 토론은 발제문과는 결을 좀 달리한다. 공공재생에너지포럼이 갖는 성격과 그 지향을 살펴보고자 한다. 무엇보다도 공공재생에너지포럼은 노동조합과 기후시민단체의 연대체라는 특징을 갖는다. 전통적으로 사이가 좋다고 할 수는 없는 두 집단이 모인 것이다. 특히 기후문제를 둘러싸고 두 집단의 인식은 커다란 차이를 드러냈다. 가령 전환의 속도만 해도 그렇다. 노동조합이 급격한 산업 및 에너지 전환이 가져올 고용불안을 걱정한다면 기후단체는 기후위기의 시급성에 비해 전환의 속도가 더디다고 속을 졸인다. 드물지만 기후단체는 노동자를 탄소배출의 대가로 고용과 임금을 챙긴다고 비판했고 노동조합은 기후단체를 ‘지금 여기’를 뺀 이상주의자라고 비판했다.

기후위기는 미래가 아닌, 미리 도착한 미래가 만든 현재의 위기다. 기후대응에서 핵심은 두말할 나위도 없이 에너지 전환이며 에너지 전환의 핵심은 재생에너지를 빠른 속도로 늘려 화석연료 에너지를 대체하는 일이다. 이 결정적인 국면에서 오늘 출범하는 공공재생에너지포럼은 재생에너지를 확충하되 그 과정에서 에너지 전환의 공공성과 정의로운 전환을 확보해야 한다고 주장한다. 공공이 주도하는 재생에너지의 확충이 필요하다고 주장하는 이유다. 그렇다면 공공재생에너지포럼은 노동조합과 기후시민단체가 공유하는 목표와 가치를 발굴하고 공동의 전략을 수립할 수 있을까. 그것은 어떻게 가능할까.

정의로운 전환과 기후대응을 위한 대중적 기반의 확보

석탄화력발전소는 2036년까지 총 58기 가운데 28기가 단계적으로 폐쇄된다(지금까지 10기가 폐쇄됐다). 올해부터 태안1·2호기를 필두로 폐쇄가 본격화되면 고용에 대한 압력은 누적적으로 쌓여갈 것이다. 사실 화석연료 기반산업, 가령 발전이나 제조업(자동차, 철강, 석유화학 등), 수송에 종사하는 노동자들은 에너지 전환 과정에서 일자리 감소와 직무변화라는 도전에 직면한다. 자칫 실업자나 불안정 노동자(프레카리아트)로 전락할 수도 있다.

이들에게 주어진 일자리 기회는 기존 사업장 내에서의 전환배치, 재생에너지 등 다른 에너지 사업장으로의 이동, 그리고 다른 산업 분야로 진출하는 것 등이다. 기존 사업장 내에서 전환배치를 하려고 해도 재생에너지 사업의 확충은 필수적이다. 그렇다고 민간재생에너지사업에 의존할 수도 없다. 민간사업이 석탄화력발전소에서 실직한 노동자를 채용할지도 의문이기 때문이다. 더 큰 문제는 신규 재생에너지 부문이 이들 노동자를 흡수할 여력이 있을까라는 점이다. 재생에너지(O&M 부문)의 고용창출력이 그다지 크지 않은 탓이다. 다른 산업 분야에서 녹색 일자리(green jobs)를 창출하는 일도 간과할 수 없다는 사실을 말한다. 이 대목에서 노동시간의 단축을 통한 일자리 나누기도 중요한 대안의 하나로 대두한다.

노동조합이 정의로운 전환을 말하는 이유다. 정의로운 전환은 저탄소 경제로 이행하는 과정에서 그 부담이 노동자(및 지역주민)에게 전가되어서는 안되며 그것이 불가피하다면 사회적으로 분담해야 한다는 것을 말한다. 정의로운 전환은 에너지 전환을 지연시키는 것이 아니며(“죽은 행성에선 일자리도 없다”), 정규직 노동자의 일자리에만 집중하는 것도 아니다(“누구도 뒤쳐져

서는 안된다”). 노조가 조합원의 경제적 이익단체라는 좁은 울타리를 벗어나지 못하면 기후대응은 물론 알량한 경제주의마저 실현하기 어려워진다.

노동조합과 기후시민단체가 서로를 찾는 이유는

연대는 공동의 목표를 달성하기 위해 가맹조직이 가진 자원과 장점을 공유하는 것을 말한다. 노동조합에게 노동-기후연대는 에너지 공공성과 정의로운 전환의 사회적 정당성을 확인하는 계기가 된다. 그리하여 에너지 전환의 과정에서 산업의 구조변화와 고용안정에 대한 사회적 공감대를 넓히고 정책 변화를 이끈다. 특히 노동자들의 직접적인 참여를 통해 현장의 실제 상황과 전문가의 정책역량을 결합해 실현 가능한 대안을 만들 수 있다는 것은 노동-기후연대가 갖는 장점의 하나다. 결과적으로 노동-기후연대는 취약계층의 보호와 기후 정의의 실현을 동시에 달성하는 포용적인 정책을 추진하는 기회를 제공한다.

한편 기후시민단체로서 연대사업은 기후대응의 과정에서 노동조합이 가진 대중적 기반은 물론 전략적인 추진동력을 마련할 수 있다는 이점을 제공한다. 노동조합이 가진 조직력과 동원력을 활용할 수 있기 때문이다. 기후운동을 더 넓은 사회적 기반 위에 올려놓는다는 것은 그것이 더 큰 사회적 영향력, 나아가 정치적 압력이 될 수 있다는 것을 의미한다. 지금 노동운동과 마찬가지로 기후운동에서 중요한 것은 ‘정치적인 것’의 귀환이다. 기후정의의 관점에서 보더라도 기후위기가 사회적 약자에게 더 가혹하다면 노동-기후연대는 취약노동자의 목소리를 앞세움으로써 불평등을 줄이는 기회가 된다.

노동조합과 기후단체는 연대를 통해 기후대응의 주변세력에서 대안세력으로 발돋움한다. 사실 기후단체와 노동조합 사이의 연대가 국내외적으로 그리 낮은 것은 아니다. 가령 국내에서는 포괄적인 연대체로서 ‘기후위기 비상행동’(2019)과 ‘체제전환을 위한 기후정의동맹’(2022)이 대표적이다. 에너지 전환과 관련해서는 에노사(에너지노동사회네트워크)가 오랫동안 활동해 왔다.

외국에서는 미국의 블루그린동맹(Blue-Green Alliance)이나 독일의 기후동맹(Klima-Allianz Deutschland)가 잘 알려져 있으며 지역차원에서는 독일 루르지방이나 스페인의 석탄지방에서는 노동조합-환경단체-지역사회의 삼각연대가 형성되기도 했다. 탈석탄 전환을 위한 지역차원의 삼각연대는 호주의 뉴사우스웨일주(Hunter Jobs Alliance)와 캐나다의 알버타주(PowerUp Calgary)에서도 확인된다. 글로벌 남북을 가리지 않고 에너지 빈곤을 해결하고 농민과 노동자의 권리에 대한 공격에 대응하기 위해 설립된 ‘에너지 민주주의를 위한 노동조합’(TUED, 2012년)은 국제적인 노동-기후연대에 해당한다(TUED에는 공공운수서비스노조가 참여하고 있다).

특히 블루그린동맹은 노동문제와 환경문제를 동시에 해결하는 것을 목표로 2006년 철강노조와 미국에서 가장 오래되고 영향력 있는 환경단체의 하나인 시에라 클럽(Sierra Club, 1892년 설립, 350만명의 회원)이 주도해 설립했다. 2011년에는 녹색일자리 지지그룹인 이폴로 동맹(Apollo Alliance)을 흡수했다. 2020년 현재 9개의 노동조합(조합원 720만명)과 5개의 기후단체가 참여하고 있다. 예산은 연방정부 보조금, 환경단체 기여금, 그리고 노동조합의 재정지

원으로 이뤄지는데 2019년의 경우 수입 300만달러, 지출 500만 달러에 이른다.

에너지 공공성의 확립과 노동-기후단체의 거버넌스 참여

양대 노총 소속의 공기업 노동조합은 오랫동안 '사회의 일부'로서 사회 공공성의 실현을 중요한 목표로 삼아온 역사를 갖고 있다. 정의로운 전환과 일자리의 보장은 그것이 전환 비용의 사회적 분담과 불평등의 해소라는 점에서 공공성의 중요한 일부를 이룬다. 그런데 정의로운 전환과 일자리의 보장이 기업 차원의 대응만으로 가능한 것은 아니다. 노동조합이 정부의 기후정책은 물론 산업·에너지 정책에 관심을 갖는 이유다. 기후시민단체도 기후대응과정에서 산업전환, 에너지 전환을 우회할 수 없다면 산업정책에 관심을 갖고 개입할 수밖에 없다. 노동조합과 기후시민단체가 서로를 향해 접근하는 과정에서 '공공성을 실현하는 산업 및 에너지 전환정책'이라는 지점에서 접점을 형성한다.

공공재생에너지포럼이 형성한 접점은 석탄화력발전소의 폐쇄에 조응해 재생에너지를 확대하되 그것을 공공적으로 실현해야 한다는 것이다. “공공에 기반한 에너지 전환은 화석연료에서 재생에너지로의 전환 속도를 높이고, 관련 노동자와 지역사회가 주체가 되는 가장 정의로운 전환 방식이다.”. 공공재생에너지포럼 출범 선언문의 한 구절이다.

공공성이란 국가나 공공기관이 나서서 국민 다수의 공통된 이익을 추구하는 것이라고 할 수 있다. 특히 기후위기의 해결과 불평등의 해소가 이 시대가 감당해야 할 공공성의 핵심이다. 그렇다면 공공성은 기후위기를 해결하는 한편 그 과정에서 취약계층의 삶을 보듬을 수 있어야 한다. 불평등을 완화하면서 사회를 통합하는 과정이 되어야하기 때문이다. 이런 점에서 에너지의 공공성은 기후위기의 해결(에너지 전환)은 물론 그 과정에서 에너지 복지와 에너지 안보, 에너지 민주주의와 함께 정의로운 전환의 실현을 포함한다. 특히 민간과 외국의 다국적 자본 대신 공공이 주도하는 에너지 전환은 △대규모 자본투자를 통한 신속하고 효율적인 추진이 가능하며, △국가 경제의 핵심인 에너지 부문을 공공의 통제 하에 둘 수 있다는 점에서 공공성을 실현하기 위한 필수적인 전제에 속한다. 그것이 △ 정의로운 전환을 실현하는 단단한 토대가 될 수 있다는 것은 두말할 나위도 없다.

재생에너지의 확충이 태양광과 풍력설비를 많이 설치한다고 끝날 일은 아니다. 에너지 전환은 전력산업의 구조에 대한 전반적인 재검토와 함께 재생에너지 전환의 주체로서 정부 및 공기업의 역할을 재정립하는 것을 포함한다. 구체적으로는 전력관련 공기업의 구조 개편과 재생에너지 및 송배전망 설치를 위한 투자재원의 확보, 에너지의 분권화와 전기요금체계의 개편, 규제 체제 및 수익의 배분구조 등을 확립할 필요가 있다. 송전망 설치와 관련해 주민수용성을 높이려면 주민참여를 확대하는 방안도 빼놓을 수 없다. 특히 미래의 에너지믹스에서 해상풍력이 중심적인 위치를 차지할 것으로 전망되는 가운데 공공주도의 해상풍력사업을 육성하기 위해서는 △해상풍력의 주민 수용성 확보, △ 송변전 설비 투자의 활성화 및 효율화, △공공성을 담보하기 위한 법적 방안의 마련, 그리고 △발전사업허가를 받은 기존 사업자 등에 대한 경과조치 등을 추가로 검토할 필요가 있다(정세은 외, 2024).

노동조합과 기후시민단체가 정부의 정책과정과 국회의 입법과정(거버넌스)에 참여하는 것도

중요하다. 정책결정과정에서 이해당사자로서 노동조합과 기후시민단체의 참여는 기후정의의 일환이자 에너지 민주주의의 일환이다. “에너지 전환은 소수의 전문가나 특정 집단에 의한 결정이 아니라, 사회적 합의와 민주적 통제를 통해 공공성을 확대하며, 공동의 노력을 통해 추진되어야 한다”(출범선언문). 일방적인 결정은 결정이 아니다(Unilateral decisions mean no decisions).

이와 관련하여 사회적 공론장으로서 사회적 대화를 살펴보는 것도 중요하다. 탄소중립녹색성장위원회의 전문성과 독립성을 강화하는 것과 함께 의사결정과정에서 노동조합, 기후시민단체, 지역대표 등 이해관계자에게 동등하고 실질적인 참여를 보장하는 것, 나아가 위원회 운영의 투명성과 책임성을 강화하는 중요하다. 노동조합으로는 경제사회노동위원회와 산업전환고용안정전문위원회, 그리고 지역노사민정협의회와 같은 사회적 대화기구를 정상화해 사회적 대화기구 사이에서 상호보완적인 역할을 정립할 필요가 있을 것이다. 이와 함께 전력부문에서 산별교섭체제를 확립하고 기업 차원의 공동결정제도를 도입하는 일도 시급한 과제에 속한다.

공공재생에너지포럼이 당면한 과제도 있다. 특히 조직구성과 관련하여 노동조합의 포괄범위를 기업과 노조의 경계선을 넘어 타 발전공기업노조는 물론 하청·비정규직 노조로 넓히는 일이 그것이다. 기후시민단체가 다양한 이념적 갈래를 보이는 것은 사실이라고 하더라도 연대의 대상을 넓혀가는 일도 뺄 수 없다. 지역사회와 협력 관계를 구축하는 일도 시급하다. 결국 향후 전력산업의 구조개혁을 둘러싸고 노동-기후-지역 사이의 삼각연대를 구축하는 사업을 말한다.

연대는 차이를 갖는 단체들이 공동의 가치와 목표를 함께 실현하기 위한 모임이다. 그것은 공동의 이해를 찾아가는 ‘부분적 일치’일 뿐이다. “따로 또 같이”라고 말할 수 있다. 그렇다면 서로의 차이를 인정하고 존중하는 것은 중요하다. 연대가 다른 조직의 투쟁이 갖는 정당성을 인정하고 그것을 자신의 투쟁에 통합해 나가는 것을 의미한다면 상호이해와 공동의 실천 속에서 연대사업의 범위도 확대될 수 있을 것이다.

기후대응과정에서 산업전환은 발전·에너지 부문뿐 아니라 자동차, 철강, 석유화학, 시멘트와 같은 화석연료 기반산업을 비롯하여 건설과 수송 등 전분야에서 일어난다. 공공재생에너지포럼은 그 자체로 기후대응 과정에서 노동조합과 시민사회단체 그리고 지역사회의 연대를 통해 기후정의와 사회정의를 동시에 실현하는 모델을 구축하는 사업에 해당한다. 아무쪼록 오늘의 논의가 탄소중립과 생태전환을 앞당기고 정의로운 전환과 에너지 공공성을 실현하는 의미 있는 한 걸음이 되기를 희망한다.

감사합니다.

토론문

이선미(참여연대 선임간사)

2025년, 당면한 우리의 산적한 과제들

2025년 우리는 앞으로의 기후위기 정책 전반에 영향을 크게 미칠 주요 결정들을 앞두고 있다. 당장 올해 초, 정부는 2035 국가 온실가스 감축 목표(NDC)를 유엔에 제출해야 하고, 2030년 이후 감축목표에 관해서는 어떠한 정량적인 기준을 제시하지 않은 「탄소중립기본법」 제8조 제1항에 대한 헌법불합치 결정에 따라 2031년~2049년 국가 온실가스 감축 목표를 설정해야 한다. 또한, 2030년 목표로 삼고 있는 ‘2018년 온실가스 배출량 대비 40% 감축’의 달성이 불투명한 상황에서 2030 NDC 목표 이행 점검이 더 실효적으로 이루어져 목표 달성을 위한 구체적인 프로그램이 요구된다. 2025년 말부터 본격화 될 국내 석탄화력발전소 폐쇄 일정에 따른 고용 대책 등이 시급히 마련되어야 하며, 과도한 목표 수요 전망치를 바탕으로 소형모듈원전(SMR)을 포함한 원전 확대를 골자로 하는 11차 전력수급기본계획(안)은 탄핵 정국에서 표류하는 가운데 전문가들의 비판과 전면적인 수정을 요구받고 있다.

‘탈’탈원전 정책을 골자로 한 윤석열 정부의 기후 정책은 현재의 기후위기의 심각성을 진지하게 다루지 않으며 ‘기후위기’를 넘어 ‘기후재난’의 일상을 살고 있는 시민들에게 예측 가능하며 신뢰할 만한 국가 정책으로 응답하지 않았다. 기후위기 시대에 역행하는 각종 정책이 제시되어 이행되고 있을 뿐 아니라 그 결정 과정에 시민들과 노동자의 참여는 거의 전무했다. 재생에너지 확대 방향은 있으나 탈탄소 사회로 가는 길에 매우 부차적인 수준에 머물러 있고 재생에너지 시장에 사업자들이 ‘질서 있게’ 진입할 수 있도록 길을 마련해주는 보조적 역할로 국가 역할을 설정하는 수준이다.

재생에너지로의 전환, 공공성 확보가 핵심

기후위기 문제의 시급성으로 인해 기존 화석연료에서 재생에너지로 빠르게 전

환하는 것이 탄소중립을 위한 당면 과제이지만, 속도만큼 방향이 중요하다는 목소리가 더욱 커지고 있다. 현재까지는 민간 시장을 통한 재생에너지 확대, 이를 위한 각종 인허가 절차 간소화, 주민 수용성 확보 지원 등 민간 사업 촉진을 위한 정부의 지원과 관리를 강화하겠다는 것이 정부 정책 방향이며, 22대 국회에 계류 중인 해상풍력특별법들의 공통된 내용도 정부 정책과 유사하다. 이러한 정책 기조로 재생에너지 영역의 시장화는 가속화되고 있으며 재생에너지 가운데 가장 큰 부분인 해상풍력의 경우에도 이미 해외 자본, 민간 자본이 절반 이상을 차지하고 있다. 여기서 문제는 발전, 에너지 영역이 의료나 사회서비스, 주거, 교육, 통신 등과 같이 필수재·공공재로 기능한다는 점이다. 수익 극대화 전략을 취하는 해외·민간 자본이 재생에너지 영역의 대부분을 차지할 경우 결국 그 피해는 시민들, 특히 사회적 취약계층에게 돌아갈 것이 자명하다. 때문에 에너지 영역의 생산과 공급, 관리, 통제에 대한 공적 역할이 중요하며, 더욱이 재생에너지원 자체도 공유재인 만큼 재생에너지로 전환하는 길의 핵심에는 ‘공공성 확보’가 있어야 한다.

공기업의 역할 강화와 공기업에 대한 민주적 통제

에너지 전환에 있어 수익성의 논리보다 공적 책임을 강조하고 이를 수행할 주체로 우선 공기업/공공기관을 중심에 둘 수 있을 것이다. 에너지 영역에 대한 공적 소유를 유지하는 것이 전기를 공정한 가격으로 보편적으로 공급하는 데 용이하며, 재생에너지를 확대하는 데 수월하고, 민주적으로 통제하기 유리하기 때문이다. 더욱이 초국적 자본이나 대기업에 비해 전력공급의 안정성, 가격통제, 수요관리, 장기적인 계획 수립·추진에도 모두 유리하다.

현재의 환경과 조건이 과거와 많이 바뀐 만큼 누구나 저렴하고 안정적으로 쓸 수 있는 전기 공급에서 재생에너지로의 전환의 핵심 주체로서, 그리고 정의로운 전환을 주도하는 공적 주체로서 공기업/공공기관의 역할을 재조정할 필요가 있다. 이와 연계하여 공기업이 재생에너지 영역에 제대로 투자하지 못하는 구조적 제약으로 지적되는 경영평가 제도나 정부의 부채비율 관리 강화 방침 등도 해소하는 논의도 필요할 것이다. 그러나 주지하듯이 공기업이 주도하는 것이 곧 공공성을 담보하는 것은 아니므로 공기업이 민주적으로 운영되고 통

제되며 기후정의 관점에서 투자하고 관여할 수 있는 내·외의 통제 구조들을 마련하는 것이 중요하며, 이러한 개혁 프로그램의 추진이 전제되어야만 시민들의 신뢰를 얻을 수 있음도 분명하다.

‘공공성’을 채워나가는 노동-시민사회의 연대

전력사업의 소유 및 운영 주체를 둘러싼 논의를 넘어 ‘에너지 공공성’ 개념을 확대 및 재구성하자는 제안은 재생에너지에서 왜 ‘공공성’이 요구되는지, ‘공공성’은 어떻게 채울 수 있을지에 대한 사회적 토론과 합의 기반을 만드는 길이 될 것이라고 생각한다. 이미 기후위기는 미래가 아닌 현재, 그리고 지금, 여기에서 벌어지는 가장 시급한 일이 되었고, 이는 모두에게 평등하지 않으며 가장 약한 사람들에게 가장 치명적인 재난이 되고 있다. 속도만큼이나 방향과 경로에 대한 사회적 토론을 넓히고, 무엇이 공적이며 기후재난의 시대에 필요한 공공의 이익이 무엇인지 토론하고 또 경합하며 연대를 확장해나갈 필요가 있다. 기후·시민단체와 노동조합의 연대로 오늘 발족한 <공공재생에너지포럼>이 이러한 공동의 방향과 전략을 세우고 의미 있는 역할을 해나가기를 기대한다.

토론문

이동우(민변 복지재정위원회 위원장)

토 론 문

1. 들어가며

두 발제문에서 다루어진 내용과 제안은 현재 우리 사회의 에너지정책과 관련해 꼭 필요한 중요한 내용으로 깊이 공감할 만한 내용이다.

에너지정책과 관련해 중요한 내용이 많은 만큼 발제의 내용 역시 매우 폭 넓고 깊이 있기 때문에 제한된 시간 안에 발제에서 다루어진 내용을 모두 다루기에는 제약이 있다.

따라서 본 토론에서는 발제문에서 다뤄진 내용 중 재생에너지 확대 방안, 특히 한전의 발전사업과 전기요금 인상 문제에 집중해서 의견을 개진하고자 한다.

2. 재생에너지의 확대 방안

재생에너지의 확대 방안은 민간부문의 활발한 참여를 보장하되 공공성을 어떻게 유지할 것인가가 과제이다. 지금까지의 발전전략은 대체로 재생에너지의 발전 자체는 민간의 영역으로 두는 방식이었다. 그러나 그 결과 발제 내용과 같이 해상풍력 대부분이 민간, 특히 해외글로벌 자본의 영향 아래에 놓인 상태이며, 태양광 역시 공공부문은 매우 미약한 수준이다.

공공성의 정의는 다양할 수 있으나 가장 대표적이고, 직접적인 방식은 국가가 운영하는 정부 기관이나 공기업이 해당 업무를 담당하는 것이다. 대한민국 헌법상 민주적인 선거를 통해 정부가 교체될 수 있기에 이론상 정부

기관인 공기업은 특정한 소유자의 의사가 아닌 그 당시 주권자의 의사를 대변하는 정부가 국가 전체와 국민의 입장에서 의사결정을 할 수 있기 때문이다. 따라서 재생에너지 확대를 위해서는 공기업, 특히 가장 대표적인 한전이 발전에 참여하는 방안을 깊게 고민할 필요가 있다.

현재 한전은 이른바 발전·판매 겸업 금지라는 기준에 따라 원칙적으로 발전사업을 하지 못하며 예외적으로 극히 제한적으로만 참여하는 상태이다. 이는 아래의 전기사업법 규정에 따른 결과다.

<전기사업법>

제1조(목적) 이 법은 전기사업에 관한 기본제도를 확립하고 전기사업의 경쟁과 새로운 기술 및 사업의 도입을 촉진함으로써 전기사업의 건전한 발전을 도모하고 전기사용자의 이익을 보호하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “전기사업”이란 발전사업·송전사업·배전사업·전기판매사업 및 구역전기사업을 말한다.

...(후략)...

제3조(정부 등의 책무) ① 산업통상자원부장관은 이 법의 목적을 달성하기 위하여 전력수급(電力需給)의 안정과 전력산업의 경쟁촉진 등에 관한 기본적이고 종합적인 시책을 마련하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 시책 및 제25조에 따른 전력수급 기본계획을 수립할 때 전기설비의 경제성, 환경 및 국민안전에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여야 한다.

제7조(전기사업의 허가) ① 전기사업을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 전기사업의 종류별 또는 규모별로 산업통상자원부장관 또는 시·도지사(이하 “허가권자”라 한다)의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항 중 산업통상자원부령으로 정하는 중요 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

② 산업통상자원부장관은 전기사업을 허가 또는 변경허가를 하려는 경우에는 미리 제53조에 따른 전기위원회(이하 “전기위원회”라 한다)의 심의를 거쳐야 한다.

③ 동일인에게는 두 종류 이상의 전기사업을 허가할 수 없다. 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

...(후략)...

<전기사업법 시행령>

제3조(두 종류 이상의 전기사업의 허가) 법 제7조제3항 단서에 따라 동일인이 두 종류 이상의 전기사업을 할 수 있는 경우는 다음 각 호와 같다.

1. 배전사업과 전기판매사업을 겸업하는 경우
2. 도서지역에서 전기사업을 하는 경우
3. 「집단에너지사업법」 제48조에 따라 발전사업의 허가를 받은 것으로 보는 집단에너지사업자가 전기판매사업을 겸업하는 경우. 다만, 같은 법 제9조에 따라 허가받은 공급구역에 전기를 공급하려는 경우로 한정한다.

그러나 전기사업법은 “전기사업의 건전한 발전을 도모하고 전기사용자의 이익을 보호하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적”으로 한다고 규정하고 있다. 또한 산업통상자원부 장관은 법의 목적달성을 위한 종합적인 시책을 마련할 때 “전기설비의 경제성, 환경 및 국민안전에 미치는 영향 등을 중

합적으로 고려” 해야 한다.

발제문에서도 언급된 바와 같이 세계적인 발전의 흐름은 재생에너지의 확대다. 인공지능의 발전에 따른 전력수요로 인해 원자력에 대한 논란이 지속하고 있지만, 태양광, 풍력, 수력 등의 재생에너지의 발전 비중이 늘고 있다는 사실과 늘어야 한다는 당위는 이미 전 세계적으로 자리 잡고 있다. 이러한 상황에서 우리나라의 대표적인 공기업인 한전이 재생에너지 발전에 아무런 역할을 하지 못한다면 과연 전기사업법상의 목적인 ‘전기사용자’ 즉, 국민의 이익을 제대로 보호할 수 있을지 의문이다.

한전의 규모에 따른 시장경쟁의 저해를 우려하는 목소리도 일관되지 못하다. 해상풍력에서 보듯 이미 그 자본의 규모로만 보면 한전을 능가하는 글로벌자본이 우리나라의 전력시장에 진출해있고 또 앞으로 얼마든지 할 수 있다. 이런 상황에서 한전의 발전사업 참여가 시장경쟁을 저해할 것이란 주장은 큰 설득력이 없다.

한전이 판매를 담당하기 때문에 독과점의 우려가 크다고 하지만 독과점은 하나의 시장영역에 대한 개념이다. 즉, 이미 한전은 판매에서 독점적 지위에 있다. 발전사업에 진출한다고 해서 판매의 독점 구조가 더 강화되거나 독점의 수준이 변하는 것이 아니다. 더욱이 한전의 독점은 한전이라는 회사가 아닌 결국 한전의 실질적 의사결정자인 정부의 차원에서 이해해야 하며, 이는 전기사업법의 목적인 “전기사업의 건전한 발전을 도모하고 전기사용자의 이익을 보호하여 국민경제의 발전에 이바지” 하는 것을 고려할 때 당연한 형태일 뿐이다. 세계 각국의 정치와 경제, 역사적 배경이 다르므로 일률적인 비교는 어렵지만 대체로 전기와 가스, 수도, 철도 등의 기본적 사회 인프라는 정부가 독점하거나 강력한 영향력을 행사하는 경우가 많다. 기본적 사회 인프라가 전적으로 민간에 놓이면 그 폐해가 다른 여타 시장의 독과점에 비

할 바가 아니기 때문이다.

결국, 경쟁 촉진을 이유로 한전의 발전사업을 가로막고 있는 현재의 전기사업법은 재생에너지의 빠른 확산과 그로 인한 기후 위기 대응이라는 시대적 목표 앞에서는 변화의 필요성이 크다고 할 수 있다. 우리나라를 둘러싼 정치·경제적 여건과 기후 위기로 인한 환경의 변화가 빠른 속도로 진행되는 이때 과거의 기준에만 얽매어서는 전기사업법이 달성하고자 하는 목표인 국민의 이익과 국민경제 발전에 대한 기여가 점점 더 어려워질 수밖에 없다.

3. 전기요금 인상 문제

재생에너지뿐만 아니라 에너지와 관련된 논의를 하면 항상 빠지지 않는 것이 우리나라의 전기요금에 대한 논란이다. 쟁점은 대체로 “전기요금을 인상해야 하는데 쉽지 않다”로 요약된다. 즉, 현재 한전이 부담하는 막대한 부채를 줄이기 위해서, 혹은 전기사용에 따른 환경파괴를 늦추거나 막기 위해서 현재처럼 전기를 낭비하는 문화가 바뀌어야 한다는 주장이다. 이러한 의견은 대부분의 연구 결과나 토론회에서 대동소이하게 반복되는 만큼 학계와 전문가를 중심으로 상당한 공감대를 형성하고 있는 것으로 보인다.

그러나 오늘 토론에서는 조금 다른 관점에서 생각해 보고자 한다.

전기요금을 인상해야 한다는 근거로 제시되는 것 중 틀린 이야기는 없다. 그러나 현실적으로 국민적 반감 때문에 올리기 어렵다는 것이 일반적인 시각이다. 그리고 이 경우 타격을 받을 저소득층에 대한 지원은 에너지바우처 등을 통해 해결하자는 것이 일반적인 논의다. 그러나 전기요금은 그렇게 단순하게 접근해서는 안 된다. 버스나 지하철과 같은 대중교통의 요금이나 4대

보험료 등과 마찬가지로 전기요금 역시 국민의 삶을 유지하기 위해서는 반드시 필요한 필수적 서비스에 관한 문제다. 즉, 단순한 ‘요금’ 만의 문제가 아니다.

어느 나라든 국가의 기본적 역할과 책임은 국민의 기본적 일상의 보장이 다. 국방과 치안은 물론 마음 편히 쉴 곳과 자유롭게 이동할 권리를 보장할 수 있어야 한다. 나아가 거의 모든 생활기기가 전기를 기반으로 작동하는 현대사회에서 전기의 자유로운 사용과 접근 역시 기본권 중에서도 가장 기초적인 기본권에 속한다. 따라서 전기요금은 단순한 원가 보전이나 낭비적 전기사용 제재를 이유로 쉽게 생각해서는 안 된다. 어떤 재화나 서비스든 그걸 만들어내기 위한 비용 즉 경제학적으로 ‘원가’가 존재한다. 그러나 국가가 국민에게 보장해야 할 기본적 사항에서는 원가 보전이나 적정수준의 이익이 먼저 고려되어서는 안 된다. 국민의 삶을 위한 기본적 재화나 서비스는 그 비용 보전 이전에 국민의 삶의 유지라는 국가의 존재 이유가 먼저 적용되어야 한다.

천문학적 비용을 쓰는 국방비에 대해서 원가를 이야기하는 국민은 없다. 단순한 수치적으로는 언제나 수조 원의 마이너스만을 기록하지만 국방비에 대한 산술적인 +, -의 계산식을 적용해 필요성 여부를 따지는 사람은 없다. 전기요금도 마찬가지다. 단순한 산술로 계산할 순 없지만, 세계 여타 국가와 비교해 상대적으로 저렴한 전기요금 덕택에 많은 국민이 풍요로운 삶의 질을 보장받고 있다는 점을 간과해서는 안 된다.

이러한 논의가 전기요금 인상은 절대 해서는 안 된다거나 여름철 에어컨을 틀 채 창문을 열어두는 비효율적 행위를 정당화하자는 주장이 아님은 당연하다. 앞선 주장의 핵심은 전기요금이 국민의 삶에서 갖는 중요성과 국가의 의무를 가장 먼저 고려해야 한다는 점이다. 그동안의 전기요금 인상 논의

에서는 부차적으로 언급되거나 아예 논의되지 않았던 주제지만 사실은 다른 무엇보다 중요한 주제이기 때문이다. 전기요금 정상화라는 단어는 사용하기는 쉽지만 그로 인해 국민들, 특히 저소득 가정이 받을 타격은 우리가 쉽게 상상하기 어려운 큰일일 수 있다.

한전의 부채도, 과도한 전기사용 문화도 분명 해결해야 할 문제다. 그러나 이 문제들이 지금 논의되는 형태의 전기요금 정상화라는 형태로 접근할 문제는 아니라고 생각한다.

4. 맺으며

광범위한 주제에 대해 매우 많은 쟁점을 다룬 발제에 비해 토론은 제한된 시간을 이유로 2가지 쟁점에 국한할 수밖에 없어 아쉬움이 많다. 오늘 두 발제문에서 제시된 다양한 견해와 제안들이 더욱 활발히 논의되어 우리 사회의 재생에너지 발전과 공공성 확보라는 ‘공공재생에너지포럼’의 목표를 달성할 수 있기를 기대한다.

**재생에너지 시대,
다시 제기되는 전력산업구조 개편**

민정희(기후위기비상행동 집행위원)

토론문

민정희(ICE네트워크)

재생에너지 시대, 다시 제기되는 전력산업구조 개편

재생 에너지 단가가 하락하면서 전 세계 재생 에너지 전환 속도가 빨라지고 있다. 국제에너지기구(IEA)에 따르면 태양광 발전은 이제 대다수 국가에서 신규 석탄 또는 가스 화력 발전소보다 가장 저렴한 전기를 제공한다. 또한 재생 에너지는 전 세계 신규 발전 용량 시장을 지배하고 있으며, 2015년 이후 화석 연료와 원자력을 합친 것보다 더 많은 재생 에너지 발전 용량이 매년 추가되고 있다. 재생 에너지의 급격한 성장에 따라 2022년 전 세계 발전 부문에서 재생 에너지가 차지하는 비중은 29.1%에 이른다.

반면, 한국의 에너지 전환 속도는 거북이걸음이다. 한국의 재생 에너지 발전 용량 비중은 2022년 21%이고 발전량 비중은 9%밖에 되지 않아 OECD 최하위권을 벗어나지 못하고 있다. 기후위기 시대, 전 세계적으로 재생 에너지 수요 전망이 커지는 가운데 산업계 일각에서는 2000년대 중반 이후 중단되었던 전력 산업구조 개편의 재검토를 거론하기 시작했다. 현재 전력 산업구조는 화석 연료 시대의 전력 부문 패러다임, 즉 에너지 안보를 유지하면서 발전 비용을 최소화하는 목표에 맞춰져 있어, 전력 산업구조 개편에 대한 견해는 일면 타당한 것처럼 들리기도 한다. 그런데 여기서 말하는 개편은 배전과 판매의 민영화와 경쟁체제 도입 일텐데, 과연 이러한 개편이 효율성과 경쟁력 제고로 이어질 것인지는 의문이다.

2004년 한전 배전 분할을 앞두고 ‘노·사·정위원회 공동연구단’이 당시 전력 산업을 민영화했던 미국, 영국, 캐나다 등을 돌아보고 작성했던 보고서를 참고한다면(공동연구단은 보고서를 통해 배전분할 중단에 대한 의견을 제출했고, 노·사·정위원회와 산업부가 받아들여 배전분할이 중단됨), 이들 국가에서 전력 산업 시스템의 개방과 민영화가 긍정적인 결과로 이어지지 않았음을 알 수 있다. 물론 20여 년이 흐른 시점이라 그때와 다르게 민영화의 부족한 점을 보완했을 수도 있다. 하지만 기온상승이 가팔라지고 재난이 만연한 상황에서 재생 에너지 전환을 통한 탄소 중립에 빠르게 도달함으로써 기후파국을 막고 그 피해를 최소화하려면 민간 기업에 재생 에너지 발전과 전력시장을 맡기기 보다는 국가가 나서는 것이 가장 효과적일 것이다.

우리는 재생 에너지 용량 1,200GW 목표를 6년 앞당겨 달성한 중국의 사례나, 전 세계 해상 풍력 발전을 선도하는 덴마크의 오르스테드(Ørsted), 또는 유럽 최대의 재생 에너지 생산 업체인 노르웨이의 스타크라프트(Statkraft), 유럽 최대의 전기 및 열 생산 업체인 스웨덴의 바텐폴(Vattenfall)의 사례를 보면, 재생 에너지 전환에 있어서 국가나 공공 소유의 에너지 기업의 역할이 얼마나 중요한지 확인할 수 있다. 현재 전 세계적으로 녹색전환을 이끌고 있는 평균 10개국 가운데 9개국의 에너지 공기업이 재생 에너지 전환을 선도하고 있다.

1990년대 발전산업을 해외 기업 또는 펀드에 매각하고 민영화했던 영국의 사례는 민영화의 폐해와 참담한 결과를 보여 주었다. 현재 영국의 해안선을 따라 설치된 해상풍력 발전은 덴마크의 Ørsted를 비롯한 외국계 기업들이 소유했다. 전력 산업의 개방과 민영화에 따른 전기요금 인하 효과는 적었고 오히려 요금 폭등, 28개 발전사의 파산을 겪었던 영국은 2024년에 이르러 노동당이 집권한 뒤에야 에너지 공기업 설립이 가능해졌다. 영국 정부는 2030년까지 육상풍력 2배, 태양광 3배, 해상풍력 4배 확대를 목표로, 80억 파운드를 출자해, 에너지 공기업 Great British Energy(GBE)을 설립하였다.

재생 에너지 발전산업에 있어서 정부의 역할 또는 공공 소유와 통제가 중요하다는 점을 고려해, 우리도 유럽의 에너지 공기업을 벤치마킹해 공기업이 에너지 전환을 주도하도록 하는 방안을 생각해볼 수 있겠다. 이를 위해 한전 발전공기업을 평가해, 통합할 수 있을지 검토할 것을, 조심스럽게 제안해본다.

확장된 전력산업의 공공성과 전환

이헌석 정책위원이 언급한 것처럼 재생 에너지 전환은 전통적 전력 산업의 공공성을 넘어, 정의로운 전환, 에너지 민주주의, 기후·생태 대응, 이익 공유 등 전력 산업의 새로운 공공성을 고려해 정책과 제도를 마련할 필요가 있다.

2025년 말 예정된 태안화력 1호기, 삼천포화력 3, 4호기 폐쇄 이후 본격화될 석탄발전소 폐쇄와 에너지 전환 과정에서 노동자들의 고용과 지역사회의 참여를 보장하는 정의로운 전환의 법과 제도 마련이 시급하다. 그러나 노동부의 전환정책은 재취업 알선, 자격증 취득교육 제공, 직무 전환교육 제공 수준이 전부일 뿐만 아니라 발전소 비정규직의 경우, 직무전환교육도 발전사의 협조가 없어서 사실상 교육도 받지 못한다고 한다. 산업전환지원법 및 고용정책기본법 시행령 개정으로, 산업전환고용안전전문위원회가 설치되었으나 29명의 위원 중 노동계 몫은 2명만 배정되었을 뿐이다.

‘지구의 벗(Friends of the Earth)’을 비롯한 글로벌 기후정의운동은 진정으로 정의로운 전환은 시장이 주도할 수 없으며, 중요한 서비스와 업무가 신뢰할 수 없는 민간 기업에 아웃소싱 된다면, 결국 파편화되고, 불투명한 프로세스로 인해 노동자와 지역사회가 나오될 수밖에 없기에 공공 주도의 정의로운 전환이 필수 불가결하다고 보았다.

그러나 공공 주도의 전환이라 할지라도 현재 한국 정부처럼 형식적인 차원에서, 들러리로 노동자와 시민사회 등 이해당사자를 참여시키는 구조여서는 곤란하다. 전력 산업 정책과 방침의 변화에 영향을 받는 이해당사자 참여확대를 요구하고 확보해야 할 것이다. 정부, 노조, 시민단체를 대표해 각각 6명이 추천되어 참여하는 프랑스의 EDF 이사회를 참고할 필요가 있다. 국제재생에너지기구(IRENA)는 재생 에너지로의 성공적인 시스템 전환을 달성하려면 많은 이해관계자가 협력하여 전력 산업의 정책, 발전 투자, 인프라 구축과 자원 등에 대해 중요한 결정을 내릴 것을 제안하고 있다.

재생 에너지 시스템으로의 전환은 형평성과 정의의 의미를 고려해, 전력 공급망 전반에 걸쳐 인권을 존중해야 한다. 소외된 지역사회의 이해관계는 에너지 전환 프로젝트 개발 과정에서 고려되지 않는 경우가 많아, 기후정의 원칙을 저해하게 된다. 기후정의를 위해서는 저소득층 및 취약계층과 긴밀히 협력하는 지역사회 조직, 시민사회단체, 인권 단체와의 협력과 참여를 확대함으로써, 이들의 이익을 파악하고 의사 결정 과정에 반영해 이익을 보장할 수 있다. 또한 여성, 청소년, 저소득층의 경험과 관점이 에너지 전환 프로젝트의 의사결정 과정에 반영되도록 해야 한다. 이러한 방침들은 법과 제도적 장치가 마련되지 않더라도 매뉴얼만으로도 이행될 수 있다.

결론

국제재생에너지기구(IRENA)는 “에너지 전환이 충분히 깊고 빠르게 이루어지려면 전력 시스템 구조를 재구성하여 재생에너지원과 기술을 최대한, 최적으로 사용할 수 있도록 촉진해야 한다”고 제안한다. 더불어 자유화된 전력시스템과 규제시스템을 구분하면서도 특정 조건에서 자유화된 전력 시스템이 더 효율적일 수 있지만, 규제시스템이 전반적인 시스템 요구 사항을 더 잘 해결하여 사회적 가치를 극대화할 수 있다고 보았다.

따라서 공공 소유와 통제, 즉 규제적인 전력산업 구조가 공급망 전반에서 인권 보장, 에너지복지, 에너지민주주의, 정의, 불평등 해소 등 사회적 가치를 실현하는 데 효과적인 것으로 보인다. 특히, 재생 에너지 전환은 노동자의 고용보장과 지역사회의 참여를 보장하는 정의로운 전환으로 이어져야 하므로 공공의 소유와 통제시스템이 필요하다.

재생 에너지를 기반으로 국가, 지역사회 등 모든 수준에서 공공 소유의 에너지 시스템을 구축하는 것은 기후위기에 대응하는 데에 놓쳐서는 안 될 단계이다. 이는 에너지 전환 과정뿐만 아니라 사회를 변화시키고 환경적으로 정의롭고, 새로운 시스템의 강고한 토대를 구축하는 과정이기도 하다.

토론문

남명우(산업부 재생에너지정책과장)

에너지전환 과정에서 전력에너지의 공공성 과제

남태섭(전국전력산업노동조합연맹 사무처장)

에너지전환 과정에서 전력에너지의 공공성 과제

전국전력산업노동조합연맹 사무처장 남태섭

1. 재생에너지 확대와 에너지전환은 가야할 길. 그러나 대전환기 헤메고 있는 한국.
2. 에너지전환을 위해 전력산업을 시장화 하자는 주장에 대해; 에너지전환 지연의 원인을 수직독점구조 즉 한전체제에 두는 것은 잘못된 진단 임
 - 에너지전환의 속도를 높이기 위해 전력시장을 개방하자는 주장이 있음. 한전은 송전만 하고 공급(발전)과 수요(판매) 양측 모두 경쟁기반으로 시장자유화 하자는 것. 수직독점구조의 한전체제가 에너지전환을 지연시키기 때문이라고 함.
 - 현재 우리나라 전력산업구조개편은 수직-수평분할이 진행중 중단된 과도적 형태. 발전부문은 송배전-판매(한국전력이 담당)와 이미 20년전에 수직분할 되었고, 다시 원자력·수력(한수원) - 화력(5개 발전공기업)으로 수평분할 됨. 6개 발전자회사들도 공공기관운영법에 따른 시장형 공기업으로 독립적 경영활동.
 - 특히 발전부문은 경쟁체제 도입 및 시장개방이 상당히 진행됨. 발전용량 기준 40% 전력거래량 기준 30%가 민간기업. 민간 발전량은 2002년 구조개편 당시 0.4%에서 20년 동안 75배 확대.
 - 사라질 석탄발전은 발전공기업 중심, 신재생에너지 발전은 민간발전사 중심으로 이미 이루어 지고 있음. 발전공기업은 석탄발전소의 92.7%를, 신재생에너지 발전설비의 11.1%를 차지. 신재생에너지 부문에서는 이미 90%가 민간기업. 오히려 해상풍력의 경우 23년 12월 기준으로 발전사업허가권 77개 중 70개가 민간기업을 내세운 맥쿼리나 블랙록 등의 해외자본이 장악함.
 - 송전망 확충 이슈는 한국전력이 기관본연의 역할을 해태해서 생긴이슈가 아님. 발전계획과 망계획이 분리되어 있는 문제. 한국전력의 재무구조 악화. 재생에너지 공급과 수요처의 지리적 불일치 등에서 기인함.
 - 시간별 요금제. 스마트그리드 등 기술혁신을 통한 배전판매 부문의 선진화는 현재 한국전력에서도 충분히 가능. 그리고 이미 재생에너지 전기공급사업자와 전기수요자간 직접전력거래(이하 “직접 PPA”)를 허용하는 개정 전기사업법(2021년 4월) 및 전기사업법 시행령·시행규칙(2021년 10월)이 제정 시행되어, 이미 전력판매시장을 일부 개방하여 RE100이행 수단으로 기업이 재생에너지를 직접구매할 수 있는 선택권을 보장하고 있음.
 - 따라서 에너지전환 지연의 원인을 수직독점구조에 두는 것은 잘못된 진단 임.
3. 오히려 한전체제의 에너지전환을 가로막는 구조적 한계는 경영평가 등 정부의 공기업 관리정책과 기형적인 전력산업구조에 있음.
 - (공기업 경영자율성) 기재부의 정원 통제를 받는 개별 발전공기업이 재생에너지

전담조직을 구성하고 인력을 확충하는데 제약. 현 정부에서 재무위험성 기관으로 지정되어 신규투자에 제도적 한계. 한전 자회사인 발전공기업은 한전적자를 공유하면서 재무구조 악화.

- **(공기업 경영평가)** 공기업 경영평가와 관련하여 발전공기업은 평가지표 및 성과와 직접적으로 연계되는 계량·비계량지표에 집중할 수밖에 없으며 해상풍력이나 재생에너지 사업은 상대적으로 경영평가의 관점에서 개별 발전공기업이 추진하기에 매력 떨어짐. 더군다나 윤석열정부는 공기업 경영평가에서 재무구조 개선지표의 평가배점을 두배로 늘리며 에너지공기업의 신규투자를 가로막고 있음.
- **(예비타당성 조사)** 해상풍력 산업의 경우 현재 국내 관련 생태계가 초기 단계이고, 주기기, 설치 등 공급망이 외국에 비해 열악한 상황. 이로 인해 예비타당성조사에서 경제성 확보가 어려움.
- **(RPS제도 일몰)** RPS 제도의 일몰과 REC 현물시장 폐지, 장기 고정가격 계약 도입, 정부주도 입찰제(경매) 등은 발전공기업의 재생에너지 공급과 관련한 동기 하락 요인으로 작용할 수 있음.
- **(구조적 한계)** 수직분할(발전-송배전-판매)과 수평분할(발전6사 경쟁)로 대표되는 우리나라의 전력산업 구조개편은 지난 20년 간 계속 진행도 아니고 이전 상태로의 복귀도 아닌 진퇴양난의 상태에서 불안정성을 드러냄. 전력산업 전 분야에 걸쳐 우회적인 민영화(민간과의 경쟁, 화력발전 40% 민간 소유)로 불안정성은 심화. 발전회사 분할로 자체 경쟁구조가 확립된 것도 계속 문제점을 드러냄. 발전공기업들은 경영평가의 압박 속에서 해외진출 결합, 신재생에너지 등 유사 사업 중복투자를 하면서 단기적 성과 추구에 매몰.

4. 시장주의 정책이 에너지전환에 실패하는 이유 : 유럽의 사례¹⁾

- 유럽의 EC는 1996년 부터 에너지 자유화를 추진. 이를 통해 경쟁이 촉진될 것이라는 기대. 그러나 2009년까지 5개 대형 에너지 기업만이 유럽 시장을 지배²⁾.
- 이러한 시장접근 방식은 많은 유럽인을 에너지빈곤에 빠뜨렸을 뿐만 아니라³⁾ 필요한 규모와 속도로 에너지전환을 달성하는 데에도 실패. 지난 20년 동안 태양광과 풍력 성장을 이끈 것은 경쟁이 아니라 공공정책과 국가지원, 주로 발전차액지원제도(Fit)임⁴⁾.

1) Kishimoto, S., Steinfert, L., & Petitjean, O. (2020). 'The future is public: Towards democratic ownership of public services'. Transnational Institute (TNI): Amsterdam, The Netherlands. p.215. 'Chapter 15. Putting energy democracy at the heart of a Green New Deal to counter the climate catastrophe'

2) Thomas, S. (2018) 'Corporate performance of the Seven Brothers of the European energy market: Then there were five'. Utilities Policy, February.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178717301534>

3) The Right to Energy Coalition (2018) 'Eliminating energy poverty in Europe: The role of Market Design'. 11 September.

4) Feed-in tariffs are fixed electricity prices that are paid to renewable energy producers for each unit of energy produced and injected into the electricity grid. See: [https://energypedia.info/wiki/Feed-in_Tariffs_\(FIT\)](https://energypedia.info/wiki/Feed-in_Tariffs_(FIT))

- 이로 인해 재생 에너지 가격은 하락했지만 사용자들의 에너지 요금은 증가. 결국 사용자들이 이러한 보조금에 대한 비용을 지불하고 있음⁵⁾. 예를 들어, 이탈리아에서는 발전차액지원제도의 혜택 중 85%가 대규모 생산자에게 돌아갔고 이탈리아 사용자들은 그것을 부담해야 했음⁶⁾.
- 태양광과 풍력 재생에너지의 초기 성장으로 인해 유럽 정부는 에너지전환이 더 이상 보조금에 의존할 필요가 없다고 확신하고 Fit제도를 부분적으로 또는 완전히 폐지하기로 결정. 그러나 국가보조금과 재생에너지 가격 하락으로 인해 시장은 민간투자자들이 원하는 높은 수익을 제공하지 못함. 게다가 유럽 전역에서 Fit가 경쟁 입찰로 대체되면서 대기업과 기존 기업들에게 더 많은 혜택이 돌아감⁷⁾. 그 결과 덴마크와 독일에서는 소규모 에너지 협동조합이 문을 닫아야 했고, 유럽국가의 재생에너지에 대한 투자는 계속해서 급감⁸⁾.

5. 해외 주요 국가 및 도시들은 △전기요금 안정 △재생에너지 확대 △에너지 민주주의 실현을 위해 전력의 재공영화에 나서고 있음. 특히 과거 교과서 모형이 지향하는 ‘경쟁도입’ ‘시장자유화’ 자체를 목표로 삼지 않음.

5-1. 미국, 에너지전환과 전력 공영화 프로젝트⁹⁾

- **(공공전력의 역할 변화)** 미국은 과거 민영화와 자유화 정책으로 공공전력 회사들의 입지가 줄어들었으나, 2000년대 이후 기후변화 대응과 전력시장 불안정성(전기료 상승, 전력대란 등)이 이슈가 되고 공공전력회사들이 태양광, 풍력 등 친환경 에너지 투자를 적극 추진하면서 전력 공영화 요구 증가. 공공전력회사는 지역사회(지자체, 협동조합)가 소유한 비영리 단체. 2천개 이상의 지역사회(작은 마을부터 대도시까지)에 공공전력 회사가 전기를 공급하고 있음. 미국인 18%인 5,400만명이 공공전력의 소비자. 공공전력회사는 미국전체 발전량 10% 담당.
- **(전기요금 안정화)** 공공전력회사는 민간 전력회사에 비해 9% 저렴한 가격(2022년 기준)으로 공급. 일부 지역에서 민간 전력요금이 급등하면서 공공전력으로의 전환 요구 증가.

5) Institute for Energy Research (2018) ‘Global Investment in Renewable Energy Stalled Due to Subsidy Cuts’. 26 February.

<https://www.instituteforenergyresearch.org/renewable/global-investment-renewable-energy-stalled-due-subsidy-cuts/>

6) Galgoczi, B. (2015) ‘Europe’s energy transformation in the austerity trap’. European Trade Union Institute, p. 87.

<https://www.etui.org/Publications2/Books/Europe-s-energy-transformation-in-the-austerity-trap>

7) Alvarez, M. et al. (2017) Auctions for renewable energy support – Taming the beast of competitive bidding. Lyngby, Denmark: Technical University of Denmark, p. 23.

https://orbit.dtu.dk/files/142941994/aires_finalreport.pdf

8) Wierling, A. et al. (2018) ‘Statistical evidence on the role of energy cooperatives for the energy transition in European countries’. Sustainability 10(9).

<https://www.mdpi.com/2071-1050/10/9/3339>

9) 미국 공공전력협회(American Public Power Association, APPA)가 소개하는 내용.

<https://www.publicpower.org/about>

- **(전력공급의 안정성)** 공공전력회사는 민간 대비 평균 1.5배 더 적은 정전횟수(공공 전력 회사의 고객은 연간 평균 62분 동안 정전이 발생하는 반면, 민간 전력 회사의 고객은 연간 평균 150분 동안 정전이 발생). 2021년 텍사스 대정전 사태(한파로 인해 민간 전력시장 붕괴), 캘리포니아 대규모 정전사태(민간전력회사의 운영부실로 정전사태 발생).
- **(재생에너지 확대)** 이윤을 우선하는 민간 전력회사들은 화석연료 중심 운영. 반면 공공전력회사는 재생에너지 프로젝트를 적극 추진. 공공전력 소유 발전량의 약 40%가 재생에너지원. 미국 전체 재생에너지 발전량 21.3%에 비해 월등히 높음.
- **(에너지 민주주의)** 공공전력회사는 지역사회가 소유. 지방정부의 한 부서로 운영. 이사회를 시의회 혹은 직접선출을 통하여 주민들이 직접 전력정책 결정에 참여. 지방채 발행을 통해 자금 조달. 지역사회의 일부로 자리잡고 있으며, 운영수익의 6.1%를 지역사회에 환원(민간 대비 20% 더 많음). 공공 전력 회사는 지역 일자리에서 96,000명을 고용.
- 최근 미국의 여러 도시들은 재생에너지를 확대하면서 공공 전력 모델을 다시 도입하고 있음.

<미국의 대표적인 공공전력 프로젝트 및 에너지전환 사례>

미국 공공전력회사	에너지전환 사례
샌디에이고 커뮤니티 파워(SDCP)	2035년까지 100% 재생에너지 전환
시애틀 시립 전력(Seattle City Light)	2005년부터 탄소중립 전력공급
뉴욕 전력청(NYPA)	“공공재생에너지건설법” 통과
LA 수도전력부(LADWP)	2035년까지 100% 재생에너지 전환
테네시강 유역개발공사(TVA)	2035년까지 80% 탄소 감축 목표
새크라멘토 공공전력청(SMUD)	2030년까지 100% 탄소없는 전력공급 목표

- **샌디에이고 커뮤니티 파워(San Diego Community Power, SDCP)**
 - SDCP는 기존의 민간전력회사(San Diego Gas & Electric, SDG&E) 대신 지역사회가 직접 전력 공급을 결정할 수 있도록 하는 CCA(Community Choice Aggregation)방식의 전력 공급 기관.
 - SDCP 설립 목적과 배경 : SDCP는 2019년에 설립되었으며, 깨끗하고 저렴한 재생에너지를 지역사회에 공급하기 위해 만들어졌습니다. 기존의 민간 전력 회사는 화석연료 중심의 전력 공급을 해왔으며, 요금 상승 문제가 발생. 전력 공급을 지역사회가 직접 관리하면서 보다 친환경적이고 안정적인 전력을 제공하기 위한 대안으로 등장. 2021년부터 전력 공급을 시작했으며, 단계적으로 서비스 지역을 확대.
- **뉴욕 전력청(NYPA) 공공 재생에너지 프로젝트**
 - 뉴욕 전력청(New York Power Authority, NYPA) 미국에서 가장 큰 공공 전력회사로, 비영리 공기업으로 운영. NYPA는 뉴욕주의 탄소중립 목표(2040년까지 100% 청정에너지 전환)를 달성하기 위해 다양한 공공 재생에너지 프로젝트를

를 추진.

- 뉴욕주에서는 2022년 5월, 공공재생에너지건설법이 통과되어 뉴욕 전력청(New York Power Authority, NYPA)은 2030년까지 공급하는 전력을 모두 재생에너지로 생산해야 함. 이로써 뉴욕전력청이 재생에너지 발전 설비를 건설, 소유, 운영할 수 있는 법적 권한을 부여받음. 공공재생에너지건설법은 정부와 지방자치단체가 재생에너지를 개발하고 발전시설을 소유·운영하도록 의무화하는 법안. 기후위기에 대응하고 화석연료 발전산업 노동자의 노동권 보호를 목표.

<뉴욕주 공공재생에너지건설법의 주요내용>

목 적	주요 내용
재생에너지 접근성 강화	저소득층 및 중산층 가구가 재생에너지 혜택을 받을 수 있도록 전기요금 공제 등의 지원을 제공
노동자 권리 보호	재생에너지 프로젝트에 참여하는 근로자들은 단체 협상을 통해 보호받으며, NYPA는 근로자의 임금 및 안전 기준을 유지하기 위해 노조와 양해각서를 체결해야 함
정의로운 전환	화석연료 산업에서 이탈한 노동자들에게 우선적인 고용 기회를 제공하며, 2024년부터 재생에너지 분야의 근로자 훈련 프로그램에 매년 최대 2,500만 달러를 할당

5-2. 미국 전력시스템, 민간기업 주도에서 다시 국가의 개입으로

- 미국 텍사스의 경우, 2021년 수천만원에 달하는 ‘전기요금 폭탄’. 2002년 이후 전력70%가 민영화. 민영화로 인한 전기요금 폭탄 현실화. 취약계층에 정전 집중, 동사자 발생. 기후위기로 인한 폭설과 한파 등에 민영화된 전력시장이 불평등을 심화 시킴¹⁰⁾.
- 미국은 잦은 정전으로 몸살을 앓고 있음. 기존 전력 인프라가 기후 위기로 점점 더 극단적으로 변해가는 악천후를 견디지 못함. 미국령 푸에르토리코에서는 누적된 정전 사태와 전기 민영화에 항의하는 시위까지 일어남.
- 결국 2024년 5월13일 미국 연방에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Commission, FERC)는 미국 전력개혁안 발표. 그동안 미국의 전력 시스템은 주로 민간기업이 주도해 왔는데 이제는 정부가 깊게 개입한다는 방침.
- 주요 내용으로는 ▲앞으로 빠르게 늘어나는 전력 수요에 대응하기 위해서 20년간의 전력망 구축 계획을 정부에 제출해야 ▲주정부와 기업이 비용을 어떻게 부담할 것인지에 대한 계획을 포함하라 ▲특히 텍사스 같은 고립돼 있는 지역의 경우 타 지역과 연결 ▲전기차나 데이터센터, 인공지능과 관련해서 급격히 증가하는 에너지 수요를 충족시킬 수 있는 대안 ▲풍력이나 태양광 같은 신재생에너지원과 연결하는 시스템도 갖춰야 한다는 내용.

10) 미국의 전력망은 크게 동부와 서부, 텍사스로 서로 분리 운영. 동부와 서부는 전력망이 연결되어 있으나 텍사스는 고립. 석유와 가스가 풍부해 스스로 안정적 에너지를 생산할 수 있었기 때문. 그런데 텍사스에 전력이 끊긴 일은 이때가 처음이 아니어서 정부가 민간 전력회사에 개선책을 요구하였으나 민간기업은 이를 무시.

5-3. 독일, 전력 재공영화 및 에너지민주주의

- **함부르크(Hamburg)** : 1990년 민영화 이후 시민들은 전력 요금 상승, 환경적 문제, 민주적 통제 부족을 이유로 재공영화를 요구. 2013년 함부르크 시가 전력망 인수. 재공영화 1년만에 3,450만 유로의 절감효과. 지역대표 20명으로 구성된 에너지 자문위원회 구성. 2018년 가스 및 난방망도 재공영화.
- **베를린(Berlin)** : 2013년 시민단체 주도로 전력 공영화를 요구. 시민투표(Referendum)가 진행. 투표자의 83%가 재공영화에 찬성. 다만 법적요건을 충족하지 못해 실패. 그러나 이를 계기로 전력 재공영화 논의를 확산시키는 계기가 됨. 2014년 베를린 시의회가 공영 전력회사인 'Berlin Energie' 설립. 2021년 베를린 시 정부가 전력망 완전 인수 결정(베를린시가 스웨덴 국영전력회사인 Vattenfall에 약 23억 유로(약 3조 원)를 지급하고 전력망을 인수)¹¹⁾
- **볼프하겐(Wolfhagen)**
 - **볼프하겐 전력 공영화 배경** : 1990년대 독일 전력시장이 민영화되면서 대형 전력회사들이 지역 전력망을 장악. 볼프하겐시의 전력망도 민간기업 E.ON(에온)이 소유. 전력요금 상승, 서비스 투명성 부족 등의 문제가 발생. 2003년, 볼프하겐 시정부는 전력망을 공공 소유로 되돌리는 방안을 검토. 시민 참여형 에너지 전환을 목표로 재공영화 추진.
 - **볼프하겐 전력 공영화 과정** : △(2006년 전력망 재공영화 결정) 볼프하겐시는 민간 기업과의 계약을 종료하고 전력망을 직접 운영하기로 결정. 'Stadtwerke Wolfhagen'(볼프하겐 시립 전력회사) 설립. 100% 시정부가 소유하여 전력 생산 및 공급 관리. △(2012년 시민 협동조합과 협력 체제 구축) 볼프하겐 시민들이 직접 전력 사업에 투자할 수 있도록 'BurgerEnergieGenossenschaft Wolfhagen(시민 에너지 협동조합)' 설립. 협동조합이 시립 전력회사 지분 25%를 인수 → 시민들도 전력 정책 결정에 참여. △(2015년 재생에너지 100% 전력공급 달성) 볼프하겐 지역에서 소비되는 전력을 100% 태양광 및 풍력 발전으로 충당. 독일 내 완전한 에너지 전환을 이룬 대표적인 도시로 주목받음

5-4. 영국, 노팅엄의 재공영화 시도 & 플리머스의 협동조합

- 영국 인구의 11%는 에너지 빈곤. 매년 겨울마다 수천명이 에너지 빈곤으로 사망.
- **노팅엄** : 에너지빈곤과 영국 빅6 민간전기회사에 맞서기 위해 2015년에 시립 공공전력회사인 '로빈후드에너지(Robin Hood Energy)' 설립. 민간 전력 회사 대비 최대 10~30% 저렴한 요금제 제공. 2019년까지 22만명 고객확보하며 영국에서 가장 큰 공공전력회사로 성장. 그러나 대형에너지 기업들의 요금인하 경쟁. 결국 적자 누적으로 2020년 운영중단.
- **플리머스** : 플리머스 에너지 커뮤니티(Plymouth Energy Community, PEC)는 2013년 영국 플리머스 시의회(Plymouth City Council)의 지원으로 설립된 비영

11) <https://www.barcelonaenergia.cat/conocenos>

리 협동조합. 주민들이 직접 소유하고 운영하는 에너지 협동조합. 에너지 빈곤 해결, 재생에너지 발전, 에너지 효율 개선을 목표로 활동. 영리 목적이 아닌 지역사회 이익을 위한 전력 사업 모델.

5-5. 스페인, 바르셀로나 공공 전력회사 'Barcelona Energia' 설립

- 스페인은 1997년 전력 시장을 자유화하면서 민간기업이 전력공급을 독점. 주요 전력회사인 엔데사(Endesa), 이베르드롤라(Iberdrola), 내추럴지(Naturgy) 등. 민영화 이후 전기 요금 급등, 에너지 빈곤 증가, 재생에너지 전환 속도 지연 등의 문제 발생. 바르셀로나 시민들과 시정부는 전력 공급을 공공화하여 전기 요금을 낮추고, 100% 재생에너지 사용을 확대하려는 계획을 추진. 2018년 공공 전력회사 'Barcelona Energia' 설립. 현재 재생에너지 중심으로 전력 공급¹²⁾

6. 에너지전환 주체 측면에서 전력공기업 주도의 대규모 재생에너지 확대 전략 필요

- 해외 주요 사례에서 보듯이, 효과적인 에너지전환을 위해 전력시장을 민간에 개방하고 경쟁을 촉발해야 한다고 하는데 동의할 수 없음. 포기해야 할 것은 전력산업에서 공기업의 공공적 역할이 아니라, 시장 경쟁이면 해결 가능하다는 도그마적 집착임.
- 우리나라는 전력시장의 특수한 조건을 전제로 전력산업구조를 바라보아야 함. 남북분단 등 고립된 지정학적 조건, 에너지원의 높은 해외의존도가 있음. 국가역량을 총동원하여 나서도 신재생에너지 목표 수치를 달성하기에 벅찬 현실.
- WEC(World Energy Council)는 에너지전환을 위한 지표로 '에너지 안보(Energy Security)', '에너지 형평성(Energy Equity)', '환경적 지속가능성(Environmental Sustainability)'이라는 세가지 가치를 제시하고 있음. 이러한 가치 아래 에너지전환을 성공적으로 추진할 주체는 전력 공기업뿐임. 전력공기업 이 그동안 축적된 기술 노하우 및 국내 시장에 대한 이해도를 바탕으로 질서있는 에너지전환을 이뤄내야.
- **(재생에너지의 대규모화 측면)** 전력산업의 이해도가 높은 전력공기업 중심의 대규모 재생에너지 확대 방안 마련이 필요. 전력공기업은 오랜 기간 신재생에너지 개발 및 운영의 기술 노하우를 축적하고 있을 뿐만 아니라 국내 전력산업 및 전력시장에 대한 이해도가 높음.
- **(공급안정성 및 에너지 안보 측면)** 재생에너지 전환 과정에서 전기요금 인상 등을 최소화하고 에너지 안보를 확립하기 위해서도 발전 공기업 중심의 전환이 필수. 현재 민간기업들은 소규모 발전설비 구조 중심인 반면 발전공기업들은 대규모 발전설비 체제를 갖추고 있음. 소규모 중심인 민자 발전 중심으로 에너지 전환이 이뤄질 경우 전력공급의 불안정성을 초래할 수 있고 이로 인해 가격통제의 어려움 발생. 재생에너지는 석탄화력발전에 비해 공급의 불안정성이 높은 분야. 따라서 에너지안보 의무를 지닌 발전공기업이 주도하는 질서 있는 에너지전환이 이뤄져야

12) <https://www.barcelonaenergia.cat/conocenos>

불안정한 재생에너지 공급의 문제점을 극복할 수 있음.

7. (전력산업의 우회적 민영화) 그러나 현실에서 미래의 전기가 민영화 되고 있다

- 에너지전환 과정에서 주목해야 할 점은 우회적 민영화, 당장 폐지해야 할 석탄화력발전의 90%는 발전공기업 5사가 소유하고 있고, 늘려야 할 재생에너지의 90%는 민간발전 부문이 차지.
- 현재 국내 해상풍력 사업을 위한 발전사업허가권(EBL : Energy Business Licence) 83개 중 77개는 해외 맥쿼리 블랙딜과 같은 초국적 금융자본과 포스코, SK 등 국내외 대기업이 차지. 해외자본과 민간기업이 전체의 93%를 차지하고 있으며, 공공은 7% 남짓한 비중을 컨소시엄 형태로 작은 지분을 갖고 들어가 있는 실정.
- 만일 이러한 구조를 그대로 둔 채, 석탄화력에서 재생에너지로의 에너지전환이 추진되면 발전 분야의 공공부문은 사라지고 그 빈자리를 민간발전사가 채우게 될 것. ‘전력산업의 우회적 민영화’라는 비판이 제기되는 이유. 특히 윤석열 정부는 “경쟁과 시장원칙에 기반한 에너지 시장구조 확립 추진”이라는 목표 아래 전력판매 시장 개방, 발전공기업의 신재생에너지 투자 축소 등 전기에너지 시장화 원칙.

8. 공공재생에너지 포럼, 화석연료에서 재생에너지로의 에너지전환 과정에서 전력에너지의 공공성을 지킬 수 있는 새로운 기후환경·시민사회·노동조합의 연대.

- 우리는 과거 전력산업의 민영화를 저지하기 위해 노동 시민사회의 연대를 경험한 바 있음. 2000년 전력산업분할·해외매각반대범국민대책위원회(전력범대위)와 전력산업 구조개혁 저지를 위한 공동투쟁위원회(전력공투위)를 거쳐, '국가기간산업 민영화(사유화)·해외매각 저지 범국민대책위원회'(범대위) 발족. 국가기간산업 민영화에 반대하는 43개 노동, 시민사회단체가 모여 범국민대책위원회를 발족. 2002년 38일간의 발전파업. 2004년 노무현 정부, 배전분할 중단선언으로 전력산업구조개혁 중지.
- 탄소중립 시대 에너지전환의 과제는 미래가 아닌 현실. 탄소 중심에서 벗어나기 위한 에너지전환은 단순히 에너지원의 교체뿐 아니라 전력산업 전반의 구조 변화라는 요구에도 직면. △에너지 민주주의(시민의 참여와 거버넌스) △재생에너지로의 전환과 탄소중립사회 실현 △에너지 안보(공급과 요금의 안정성) 이상 3가지 목표에 이르는 길은 ‘전력산업의 시장자유화’가 아닌 공공이 중심에서 질서있는 에너지전환에 나서는 ‘공공재생에너지’에 있음.
- 따라서 오늘 시민사회와 노동조합이 함께하는 ‘공공재생에너지포럼’의 발족은 과거 20년전 ‘전력민영화 저지투쟁’의 연대정신을 계승하고, 미래의 지속가능한 공공전력을 위한 의미있는 출발 임.