

기본사회포럼 1차 릴레이 토론회

에너지전환과 공유부 기본소득

2024.9.19.(목) 10:00

국회 의원회관 제7간담회의실

좌장 권향엽 (국회의원)

발제 강남훈 (사단법인 기본사회 이사장)

토론 이순형 (동신대학교 전기공학과 교수) 남태섭 (전국전력산업노동조합연맹 사무처장)
이헌석 (에너지정의행동 정책위원)

| 대표의원 박주민 **| 연구책임의원** 용혜인, 김영환, 황명선

| 소속의원 조정식, 추미애, 정동영, 정성호, 윤후덕, 이학영, 김윤덕, 맹성규, 서삼석, 송옥주, 전현희, 강선우, 강준현, 김승원, 김주영, 문진석, 민병덕, 복기왕, 서영석, 이수진, 이정문, 이해식, 임호선, 장경태, 전용기, 주철현, 최기상, 한준호, 황운하, 곽상언, 권향엽, 김남희, 김문수, 김 윤, 김준혁, 김현정, 문금주, 문대림, 박정현, 박희승, 백승아, 부승찬, 서미화, 손명수, 안태준, 양문석, 오세희, 이광희, 이재강, 이재관, 이정현, 임광현, 임미애, 장종태, 전진숙, 정을호, 정준호, 정진욱, 조계원, 조인철, 천준호, 한창민, 허성무

주최 국회 기본사회포럼 ·  삼당 | 기본사회

주관 국회 기본사회포럼 · 국회의원 권향엽

목차

에너지전환과 공유부 기본소득

[인사말씀]

- 축사 이재명 더불어민주당 당대표 1
- 축사 우원식 국회의장 3

[발제문]

- 발제 에너지 전환과 공유부 기본소득 7
강남훈 사단법인 기본사회 이사장

[토론문]

- 토론1 에너지 전환과 공유부 기본소득 토론문 17
이순형 동신대 전기공학과 교수
- 토론2 탄소세 논의 심화와 재생에너지 이익 공유 방안 25
이헌석 에너지정의행동 정책위원
- 토론3 에너지 전환과 공유부 기본소득 토론문 33
남태섭 전국전력산업노동조합연맹 사무처장

인사말씀



축 사



더불어민주당 당대표 이재명

안녕하십니까. 더불어민주당 당대표 이재명입니다.

〈에너지 전환과 공유부 기본소득〉 토론회 개최를 진심으로 축하합니다. 오늘 뜻깊은 자리를 준비해준 〈국회 기본사회포럼〉 소속 의원님들과 지역 활동가 여러분에게 깊은 감사를 드립니다.

전 세계 주요 국가들이 에너지 전환에 속도를 내고 있습니다. 독일, 벨기에, 네덜란드 같은 유럽연합(EU) 13개 국가에서는 이미 재생에너지가 화석연료 발전량을 추월했고, 그 수치가 내년에는 35%를 돌파할 전망입니다. 중국도 신규 에너지원의 50% 이상을 재생 에너지로 조달 중이며, 화석연료 사용이 많은 미국 역시 2030년 재생에너지 비중 목표를 59%로 제시한 바 있습니다. 특히 오는 2030년까지 에너지 전환과 관련된 산업에 필요한 투자 규모가 4000조원 이상이 되리란 예측도 존재합니다. 에너지 전환이란 과제에 어떻게 대응하느냐 여부에 국가의 흥망이 좌우되는 시대가 펼쳐지고 있는 셈입니다.

이러한 흐름 속에 최근 AI혁명까지 급진전하면서 화석연료에 기반한 기존 사회와 산업구조의 재편은 갈수록 빨라지고 있습니다. 대규모 노동 투입에 기초한 ‘기존 산업화 시대’의 틀에서 벗어나, 모든 사회 성원의 기본적 삶을 보장하는 ‘기본사회’로의 전환 필요성이 그만큼 커진 것입니다. 실제로 전남 신안군은 ‘햇빛연금’ 지급을 통해서 에너지 전환과 기본소득이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있음을 입증했습니다. 이러한 성공 모델을 더욱 발굴, 육성해 현재의 위기를 더 큰 도약의 기회로 탈바꿈시켜야 할 것입니다.

그런 의미에서 오늘 토론회가 갖는 의미가 남다릅니다. 전문가 여러분들의 지혜를 통해 대한민국이 인류의 새로운 미래를 선도하는 국가로 발돋움하기 위한 해법이 모색되길 기원합니다. 거듭 토론회 개최를 축하하며, 참석하신 모든 분들의 건승을 기원합니다. 고맙습니다.

2024. 9. 19.

더불어민주당 당대표 **비재영**

축 사



국회의장 우원식

반갑습니다.

국회의장 우원식입니다.

2015년 파리기후협약을 시작으로 산업화 이전보다 지구 평균 기온이 1.5℃ 더 상승하지 않도록 억제하기 위한 노력이 전 지구적으로 이뤄지고 있습니다. 이와 관련하여 최근 우리나라 국회는 ‘국회 기후위기 시계’를 더 많은 국민들께서 보실 수 있도록 국회의사당 앞뜰로 이전했습니다.

기후위기 시계는 지구 평균기온이 산업화 이전보다 1.5℃ 상승하는 시점까지 남은 시간을 보여주는 시계입니다. 이 시계에 따르면, 기후위기의 마지노선인 1.5℃까지는 5년도 채 남지 않았습니다. 기후위기 대응이 선택이 아닌 필수가 된 이유입니다.

이를 위해 우리나라도 2050 탄소중립 선언을 발표하고 다양한 노력을 이어가고 있습니다. 그러나 탄소중립 목표달성의 핵심인 신재생에너지 전환 속도는 여전히 더디기만 합니다. 현재 우리나라 신재생에너지 발전비중은 약 7%로, OECD 회원국 중 최하위권에 머물러 있습니다. 다양한 원인이 있겠지만 가장 큰 이유는 낮은 주민 수용성으로 인한 신재생에너지 발전소 건설부지 확보에 어려움을 겪고 있기 때문입니다.

이러한 가운데 일부 지방자치단체에서 태양광, 풍력 등 재생에너지를 활용해 농촌 지역경제에 활력을 불어넣고, 재생에너지 발전에 대한 주민수용성을 높이기 위한 새로운 시도를 하고 있습니다. 전남 신안군은 태양광과 풍력에너지를 개발단계부터 주민주도로 설계해 이익의 일정부분을 배당금

형태로 주민들에게 지급하는 햇빛연금과 바람연금을 도입했습니다.

제도 도입 이후 신안군 인구가 다시 증가하며 지역경제의 새로운 활력을 불어넣고 있다는 소식이 전해지면서 신안군이 쏠아올린 신재생에너지 이익공유제가 정읍, 익산, 포천, 태안 등 전국적으로 점차 확산하는 분위기입니다.

이러한 정책적 실험은 그동안 기본소득의 실현 가능성을 두고 줄곧 제기 되었던 재원 마련에 대한 질문에 대해 ‘신재생에너지’가 그 답이 될 수 있음을 시사합니다.

기후위기 대응과 신재생에너지 전환은 거스를 수 없는 시대적 변화입니다. 그러나 변화에는 많은 사람들의 희생이 뒤따를 수밖에 없습니다. 그 희생을 최소화하고, 어느 누구하나 소외되지 않는 기본사회로 나아가는 길을 찾는 것이 정치권에 요구되는 또 다른 과제입니다. 오늘 포럼이 에너지 전환과 공유부 기본소득이라는 새로운 모델과 앞으로 우리가 나아가야 할 길을 제시하는 단초가 되길 바랍니다.

함께 해주신 모든 분들의 건승을 기원합니다. 감사합니다.

2024. 9. 19.

국회의장 **우 원 식**

발제

에너지 전환과 공유부 기본소득

강남훈 사단법인 기본사회 이사장



에너지 전환과 공유부 기본소득

강남훈

사단법인 기본사회
한신대학교

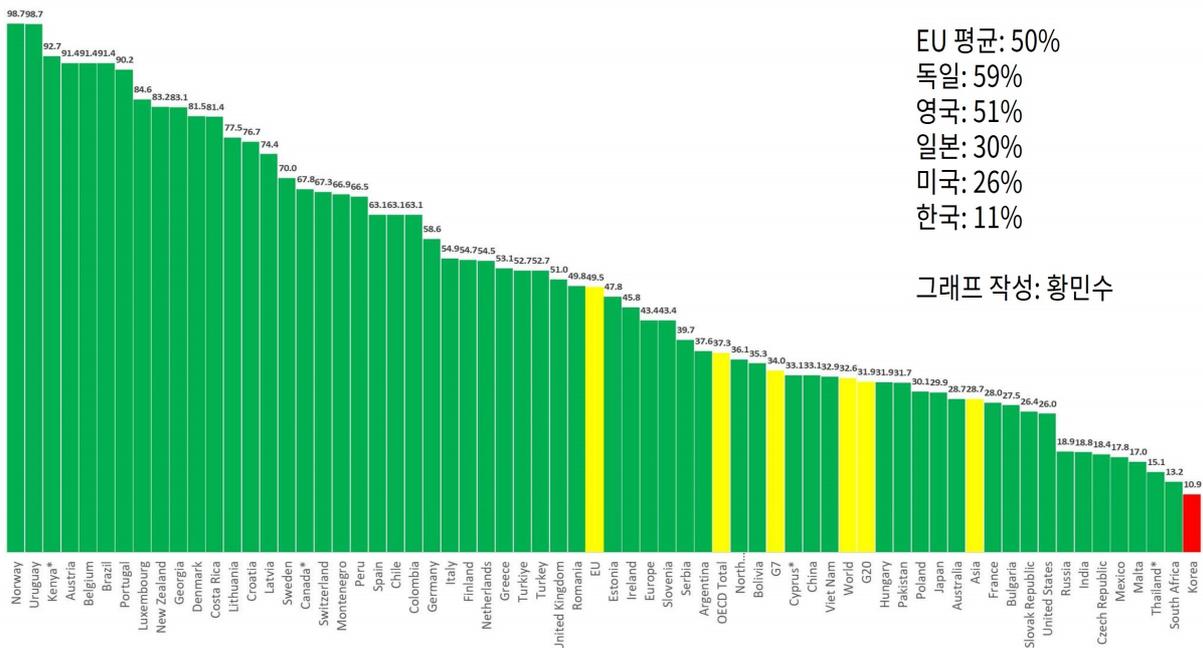
kangnamhoon@gmail.com

기후 위기 이전에 경제 위기

에너지 전환 끝등

2024 1H 국가별 발전량 중 재생 점유율 [%]

* <https://ember-climate.org/data-catalogue/monthly-electricity-data>. * = 5월까지



EU 평균: 50%
독일: 59%
영국: 51%
일본: 30%
미국: 26%
한국: 11%

그래프 작성: 황민수

기후 위기 이전에 경제 위기	조건이 어렵다고 봐줄까?
<ul style="list-style-type: none"> ● 대전환기에 헤메고 있는 한국 <ul style="list-style-type: none"> ● RE 100 달성에 어려움 ● ESG 기후 공시 의무화 못하고 있음. ● 유럽 탄소국경세(CBAM) 대응 못하고 있음 ● 송전망 부족으로 재생에너지 출력 제한. 호남 지역 신규 발전 허가 중단. ● 한전 적자, 값싼 전기 요금으로 무역 규제 받기 시작 ● 23년 COP 28 합의 <ul style="list-style-type: none"> ● 11차 전기본 30년까지 재생에너지 3배로 한다고 주장해도 7%의 3배는 21%, 30%의 3배는 90%. 격차가 더 벌어짐. 21% 달성하고 3배 달성했다고 의무 이행했다고 하는 나라 누가 봐줄까? ● 전 세계적으로 기후 재앙이 현실화되면서 주요 강대국의 재생에너지 전환 속도에 맞추는 것이 중요. <ul style="list-style-type: none"> ● 독일 2035까지 발전 100% 재생에너지. 독일 기후법. 2045까지 넷 제로. ● 영국 2035년 발전 넷 제로. 미국 2035년 발전 넷 제로. 바이든의 정책을 해리스라 이어받을 것 ● 다른 나라들이 막대한 비용을 들여서 발전 넷 제로 달성하고 나면 한국은 조건이 어렵다고 봐줄까? 	

기후 위기 이전에 경제 위기	기후 클럽
<ul style="list-style-type: none"> ● 정의 <ul style="list-style-type: none"> ● 노벨 경제학상 수상자 노드하우스, "기후 정책에 협력하고 비회원국에 제재를 가하기로 합의한 국가 그룹"(Nordhaus, 2015) ● 기후 클럽은 국제 무역을 공공재(public goods)에서 클럽재(club goods)로 만들어서 도덕적 해이를 막자는 제안. 탄소중립을 달성하기 위하여 유일하게 실효성 있는 방안. ● 기후 클럽 작동 방식 <ul style="list-style-type: none"> ● 국제적 탄소 가격 목표 설정. 탄소배출량보다 탄소가격이 더 효율적. 탄소세/탄소배출권 거래제 ● 비회원들은 제재를 받음. 탄소관세보다는 무역량 전체에 대한 단일 보편 관세가 바람직. ● 기후클럽 전망 <ul style="list-style-type: none"> ● G7 독일의 적극적인 주장으로 기후 클럽 창설에 합의 2022.12 ● 기후 무역체제: 기후 클럽에 의해서 주도되는 세계무역질서. 독일, 영국, 미국 2035년 발전 부문 넷 제로 목표.(LA 재생 전기 100%) 이 시기까지는 기후 클럽이 본격적으로 작동할 전망 ● 우리도 비슷한 시기에 달성해야 함. 무역 몇 년만 제재 받아도 수출주도 한국 경제에 치명적인 타격. 국가적으로 발전에서 넷 제로를 달성하지 않는 한, 우리 수출 대기업은 해외 이전 이외에는 방법이 없음. 2050년 기후 위기 이전에 2035년 산업화 이후 최대의 경제 위기를 맞이할 것. 	

무엇을 해야 하나

목표의 상향

- **2035년 재생 발전 60%로 목표 상향**
 - 무역 제재를 받아서 경제가 무너지지 않도록 하기 위한 목표
 - 국제 기준에 맞추어야. 독일, 영국, 미국보다 10% 이상 뒤쳐진 목표
 - 기후 클럽이 본격적으로 가동되더라도 1년 안에 제재를 벗어날 수 있는 수준
 - 22대 총선 때 녹색당 2035년 50%, 더불어민주당연합 60% 공약
 - 독일, 이탈리아, 스페인 등은 2023년 1년 동안에 재생발전 비율을 8%p 증가. 우리나라는 1.2%p 증가. 위 나라들처럼 매년 8%p씩 5년 동안 높여가면 달성 가능함. 사우디는 1년만에 4배(419.5% 증가율)를 설치.
 - 세계 끝등에서 시작하는만큼 세계와 수준을 맞추려면 비상한 노력을 해야 함.
 - 목표에 맞추어 전국적인 재생 발전 계획이 세워져야 함. 시간이 없으므로 공공투자가 중심이 되어야 함. 비상사태 선포하고 모든 자원과 방법을 동원해야 함.
 - 한국에서 이것이 불가능하다고 주장하는 것은 기후 위기 시대에는 한국에서 첨단 산업 유지가 불가능하니 한국을 떠나자고 주장하는 것과 마찬가지로.
 - 토지와 재원이 마련되면 가능.

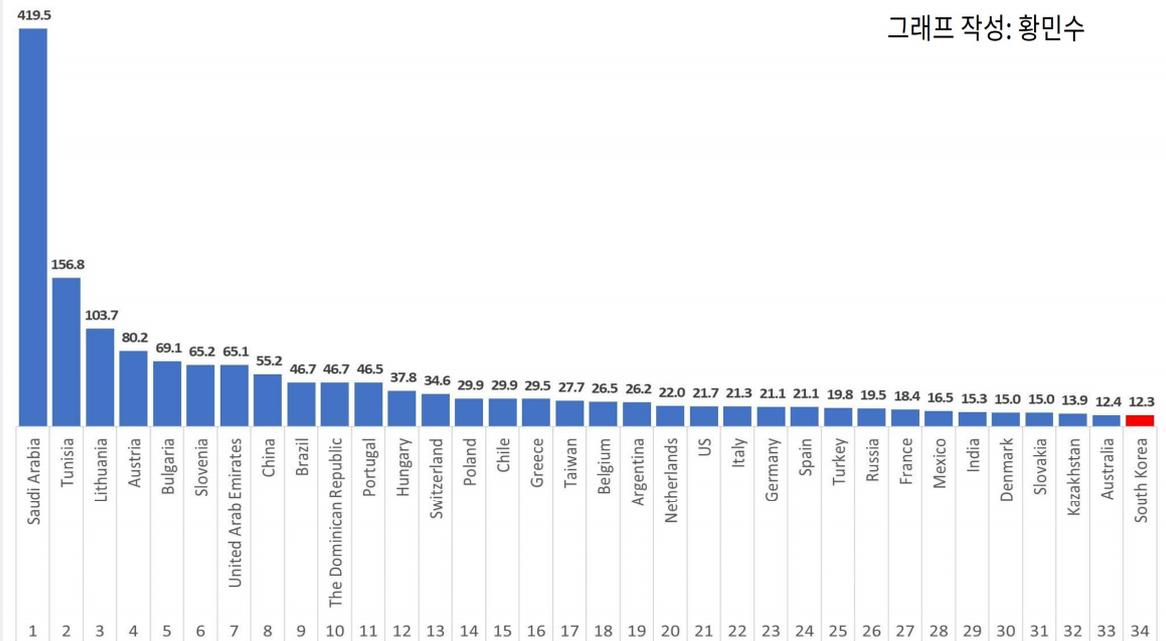
무엇을 해야 하나

23년 증가율

태양광 발전설비 용량 2022년 대비 2023년 증가율 순위 [%]

* Energy Institute. Statistical Review of World Energy. 2024.6

그래프 작성: 황민수



무엇을 해야 하나	토지의 확보
<ul style="list-style-type: none"> ● 광역 지자체별로 면적의 1.5%를 재생발전 용도 지정 의무화 <ul style="list-style-type: none"> ● 육지와 바다 포함 ● 발전, 송전, ESS, 양수 등의 용도 ● 광역은 기초에 유사한 기준 적용 ● 독일 육상풍력법.. 주 별로 면적의 2%를 육상풍력에 용도 지정 의무화 ● 지자체 사이에 경제적인 거래 가능하도록 중앙정부가 중개 ● 환경부담이 최소화되는 발전 계획 가능. 가능한 모든 건축물, 도로, 철도, 주차장 ● 상향식으로 모아서 전국적인 계획을 작성. ● 신속한 에너지 전환을 위하여 필수적인 조치. 인허가 기간 축소 ● 전국적으로 균등한 부담. 분산형 전원 ● 주민 갈등 최소화 ● 송전 수요 최적화 ● 송전망, 분산 발전, ESS 투자, 인허가 단축, 산단 지원, 주민 참여 장려 등 부분적 입법 필요하나 불충분, 이 전체를 아우르는 국가 계획이 필요. 	

무엇을 해야 하나	재원 마련
<ul style="list-style-type: none"> ● 에너지 전환 필요 투자액 <ul style="list-style-type: none"> ● 스티글리츠 투자가 매년 3%p 증가해야(Stiglitz 2023) ● IEA, 2030년까지 현재 GDP의 2.5% 수준에서 GDP의 4.5% 로 늘려야 ● 한국의 경우 2035 발전부분에서 90% 탈탄소 목표로 하고, 모빌리티 전환, 주택 전환, 1인당 500만원의 에너지 전환 바우처(주택, 교통 전환과 협동조합 투자 용도) 함께 진행할 때 2027~2035년 사이 공공 투자 500조원, 민간 투자(협동조합 포함) 300조원 추정 ● 공공 투자 중심 <ul style="list-style-type: none"> ● 신속한 전환 필요 ● 환경부담 최소화 ● 주민 갈등 최소화. ● 에너지 전환 과정에서 불평등 증가하지 않도록. ● 재원 마련 <ul style="list-style-type: none"> ● 에너지 전환 펀드 ● 기후 채권 ● 협동조합 결성 	

무엇을 해야 하나	재원 마련
<ul style="list-style-type: none"> ● 금융자본 주도로 투자할 때 문제점 <ul style="list-style-type: none"> ● 재생에너지 투자 수익을 소수의 금융자본이 대부분을 가져감. ● 금융자본의 절반은 해외 자본. 국부 유출 ● 탄소가격으로 횡재. 지대 추구 행위. 부동산 투기. ● 에너지 가격 상승. 실질소득 감소. 불평등 증가하는 에너지 전환 ● 에너지 전환 펀드 <ul style="list-style-type: none"> ● 국민주 방식의 모금 ● 필요한 모든 사람에게 용자를 제공하여 가능한 전체 국민을 주주로 ● 기후 채권 <ul style="list-style-type: none"> ● 최저이자 발행, 중앙은행 인수. ● 미래 세대 부담이 아니라 미래 세대 비용을 감소. 빨리 달성할수록 가속적으로 감소 ● 태양광 패널, 풍력 터빈, 2차 전지 기업의 안정적인 대규모 투자 준비와 기술혁신 유도 ● 사례: 링컨은 남북전쟁 때 그린 백 발행. 기후 위기는 남북전쟁을 능가하는 전 지구적 전쟁. ● 인플레이션은 이자율, 지급준비율 정책 등을 통해서 금융당국이 관리. 	

무엇을 해야 하나	조직과 역할 정비
<ul style="list-style-type: none"> ● 에너지 공기업 대통합 <ul style="list-style-type: none"> ● 공공 투자 주도에 걸맞는 조직 정비. 전력 안정성, 에너지 안보. ● 대규모 발전, 송배전, 에너지 저장, 양수 발전, 기술 개발 담당 ● 민간 협동조합 발전소 계통연결과 수익성 보장 ● 화석 발전 노동자들의 일자리 전환 ● 에너지 가격 국제적 수준으로 인상 <ul style="list-style-type: none"> ● 탄소 가격(탄소세, 배출권 가격)을 국제 제재를 받지 않을 수준으로 유지 ● 한전 적자 해소, 투자 여력 회복 ● 탄소배당과 햇빛 바람 연금으로 가계 실질소득 감소하지 않도록 함 ● 중앙정부 <ul style="list-style-type: none"> ● 전국적 계획, 자원 마련 ● 전국민 탄소배당과 햇빛바람 연금 ● 지방정부 <ul style="list-style-type: none"> ● 토지 계획 ● 지방 차원의 햇빛바람 연금 ● 마을 단위 협동조합 만드는 데 도움 	

에너지 전환과 2가지 공유부 기본소득

탄소배당

As Appeared In
THE WALL STREET JOURNAL.

Original Co-Signatories Include (full list on reverse):

- 3500+ U.S. Economists
- 4 Former Chairs of the Federal Reserve (All)
- 27 Nobel Laureate Economists
- 15 Former Chairs of the Council of Economic Advisers

Economists' Statement on Carbon Dividends

Global climate change is a serious problem calling for immediate national action. Guided by sound economic principles, we are united in the following policy recommendations.

I. A carbon tax offers the most cost-effective lever to reduce carbon emissions at the scale and speed that is necessary. By correcting a well-known market failure, a carbon tax will send a powerful price signal that harnesses the invisible hand of the marketplace to steer economic actors towards a low-carbon future.

II. A carbon tax should increase every year until emissions reductions goals are met and be revenue neutral to avoid debates over the size of government. A consistently rising carbon price will encourage technological innovation and large-scale infrastructure development. It will also accelerate the diffusion of carbon-efficient goods and services.

III. A sufficiently robust and gradually rising carbon tax will replace the need

for various carbon regulations that are less efficient. Substituting a price signal for cumbersome regulations will promote economic growth and provide the regulatory certainty companies need for long-term investment in clean-energy alternatives.

IV. To prevent carbon leakage and to protect U.S. competitiveness, a border carbon adjustment system should be established. This system would enhance the competitiveness of American firms that are more energy-efficient than their global competitors. It would also create an incentive for other nations to adopt similar carbon pricing.

V. To maximize the fairness and political viability of a rising carbon tax, all the revenue should be returned directly to U.S. citizens through equal lump-sum rebates. The majority of American families, including the most vulnerable, will benefit financially by receiving more in "carbon dividends" than they pay in increased energy prices.

George Akerlof/ Robert Aumann/
Angus Deaton/ Peter Diamond/
Robert Engle/ Eugene Fama/
Lars Peter Hansen/ Oliver Hart/
Bengt Holmström/
Daniel Kahneman/ Finn Kydland/
Robert Lucas/ Eric Maskin/
Daniel McFadden/ Robert Merton/
Roger Myerson/ Edmund Phelps/
Alvin Roth/ Thomas Sargent/
Myron Scholes/ Amartya Sen/
William Sharpe/ Robert Shiller/
Christopher Sims/ Robert Solow/
Michael Spence/ Richard Thaler/

에너지 전환과 2가지 공유부 기본소득

탄소배당

● 노벨 경제학상 수상자들의 성명서 요지

- 탄소세는 필요한 규모와 속도로 탄소 배출량을 줄이기 위한 가장 비용효율적인 수단. 시장실패를 시정, 강력한 가격 신호
- 탄소세는 배출 감축 목표가 충족될 때까지 매년 증가해야 한다. 탄소세는 수입 중립적이어야 한다.
- 다양한 탄소 규제의 필요성을 대체할 것이다.
- 탄소국경조정 시스템을 구축해야 한다.
- 상승하는 탄소세의 공정성과 정치적 존속가능성을 극대화하기 위해 모든 수입은 동일한 금액으로 모든 미국 시민에게 직접 되돌려주어야 한다. 대부분의 미국 가정은 에너지 가격 상승으로 지급하는 것보다 "탄소 배당"을 더 많이 받음으로써 재정적으로 이익을 얻을 것이다.

● 해석

- 공정성: 불평등이 증가하지 않는 에너지 전환
- 정치적 존속 가능성: 대다수의 가구가 재정적으로 이득

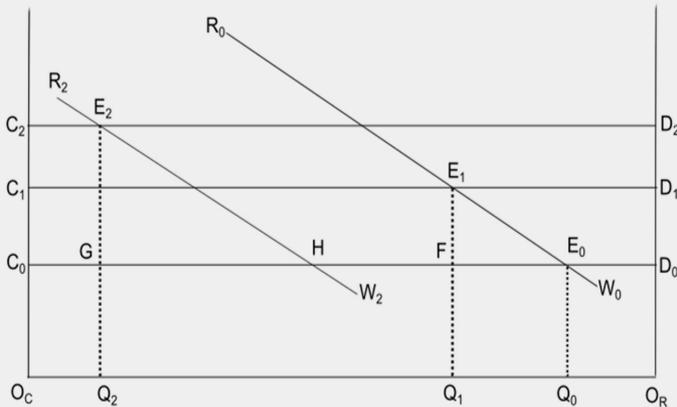
에너지 전환과 2가지 공유부 기본소득

탄소배당에 대한 오해

- **탄소세 수입은 탄소중립 투자에 써야 한다**
 - 탄소세로는 투자 자원 불충분. 투자 자원은 에너지 전환 펀드와 기후채권 발행으로
- **기본소득 재원이 탄소세이므로, 사람들이 탄소 배출을 바라게 된다.**
 - 탄소세는 에너지 가격 인상으로 중산층과 저소득층 실질소득 더 크게 감소. 불평등 증가
 - 탄소배당이 없으면 에너지 가격 인상에 저항하므로 탄소세 인상하기 어려움. 탄소중립 달성이 늦어짐
 - 탄소세/탄소배당은 탄소배출 면허가 아니라 탄소배출을 가능한 빨리 중단시키려는 정책
 - 잘못된 행동을 공유부로 만들면 안된다 → 공유부인 것은 공기의 탄소흡수능력(고갈성 공유부)
- **탄소세 수입으로 기업을 지원해야 한다.**
 - 전기는 필수재이므로 탄소세 부담은 대부분 소비자에게 귀착
 - 기업은 에너지 전환 펀드/기후 채권으로 별도로 지원할 필요. 태양광 패널, 풍력 터빈, ESS 기업 대규모 수요 제공. 탄소국경 조정. 수출에 불리하지 않음.
- **탄소 가격 인상보다 탄소 사용 규제가 바람직하다.**
 - 탄소 사용을 규제해도 에너지 가격이 인상되고, 탄소시대와 재생에너지 지대가 발생함.
 - 에너지 가격을 국제 수준으로 인상해야 무역제재를 피할 수 있다.
- **탄소 배당은 기본소득의 안정적 재원이 아니다.**
 - 탄소배당의 목적은 안정적인 실질소득 보장이 아님. 에너지 가격 상승으로 인한 실질소득 감소를 막으려는 정책
 - 햇빛바람 연금으로 안정적 소득 보장 가능

에너지 전환과 2가지 공유부 기본소득

햇빛바람연금의 필요성



- 에너지 수요 $O_C O_R$, 화석에너지 원점 O_C , 재생에너지 원점 O_R
- 화석에너지 공급곡선 $C_0 D_0$, 재생에너지 공급곡선은 $R_0 W_0$ 으로 가정.
- 초기 균형 E_0
- 탄소세 $C_0 C_1$ 부과되면, 균형은 E_1 가 되고, 탄소세 수입 $C_1 C_0 F E_1$, 에너지 지출은 $C_1 C_0 D_0 D_1$ 가 된다.

- 다음으로 탄소세 $C_0 C_2$ 로 증가하고, 재생에너지 공급곡선이 $R_2 W_2$ 로 변한다고 가정하면, 균형은 E_2
- 화석에너지 사용량은 $O_C Q_2$, 재생에너지 사용량은 $O_R Q_2$, 탄소세 수입은 $C_2 C_0 G E_2$, 에너지 지출은 $C_2 C_0 D_0 D_1$
- 재생에너지 기업의 지대가 $E_2 H D_0 D_2$ 만큼 발생. 이 지대는 생산력을 증가시킨 결과가 아님. 햇빛과 바람의 생산력이거나 사회적으로 탄소사용을 줄이는 정책 때문에 발생한 것.
- 불평등을 줄이려면 이것을 환수할 필요. 정부가 재생에너지 공공투자로 지분 확보, 햇빛연금 지급

에너지 전환과 2가지 공유부 기본소득	햇빛바람연금
<ul style="list-style-type: none"> ● 전국민 햇빛바람연금 <ul style="list-style-type: none"> ● 에너지 전환 펀드, 기후 채권으로 자원 마련. ● 중앙 정부 공공 투자로 공유지분 확보 전국민 햇빛 바람 연금 지급 ● 금융 자본이 가져가는 몫의 상당 부분을 정부에서 투자해서 전국민 햇빛바람 연금 재원을 마련 ● 지자체 햇빛바람 연금 <ul style="list-style-type: none"> ● 신안군 사례. 태양광 1.8GW, 해상풍력 8.2GW 계획(2030 신재생 목표 71.5GW의 14%) ● 발전소 설립 법인(SPC)에 주민자본 30%(총자본의 4%) 참여. 이익 30% 공유. 금융자본의 몫 80% ● 현재 주민 28%에게 햇빛 연금 지급. 1인당 연간 40만원~240만원. ● 2030년 전체 주민에게 매월 1인당 50만원(최고 1인당 월 100만원) 지급 예정. ● 마을 단위 협동조합 재생발전소 배당. <ul style="list-style-type: none"> ● 공유지 확보, 1인당 투자액 동일하게 조정, 조합원 배당(마을 단위 햇빛연금) 지급 ● 햇빛과 바람은 마을 공유부이면서 지역 공유부이면서 나라 공유부 <ul style="list-style-type: none"> ● 전국민, 지자체, 협동조합 분배 비율은 어느 정도가 바람직한가? 	

에너지 전환과 2가지 공유부 기본소득	탄소배당과 햇빛바람연금																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 40%;">탄소배당</th> <th style="width: 40%;">햇빛바람 연금</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>자연 공유부</td> <td>공기</td> <td>햇빛, 바람</td> </tr> <tr> <td>원천</td> <td>탄소지대 (자연 공유부+사회 정책)</td> <td>재생 에너지 지대 (자연 공유부+사회정책)</td> </tr> <tr> <td>환수 방법</td> <td>탄소세</td> <td>공공투자, 협동조합</td> </tr> <tr> <td>규모</td> <td>처음에 증가, 나중에 감소</td> <td>에너지 전환이 될수록 증가</td> </tr> <tr> <td>목적</td> <td>에너지 전환 과정에서 대다수 사람들 실질소득 감소를 막는 것</td> <td>에너지 전환 과정에서 사람들의 실 질소득 증가</td> </tr> </tbody> </table>				탄소배당	햇빛바람 연금	자연 공유부	공기	햇빛, 바람	원천	탄소지대 (자연 공유부+사회 정책)	재생 에너지 지대 (자연 공유부+사회정책)	환수 방법	탄소세	공공투자, 협동조합	규모	처음에 증가, 나중에 감소	에너지 전환이 될수록 증가	목적	에너지 전환 과정에서 대다수 사람들 실질소득 감소를 막는 것	에너지 전환 과정에서 사람들의 실 질소득 증가
	탄소배당	햇빛바람 연금																		
자연 공유부	공기	햇빛, 바람																		
원천	탄소지대 (자연 공유부+사회 정책)	재생 에너지 지대 (자연 공유부+사회정책)																		
환수 방법	탄소세	공공투자, 협동조합																		
규모	처음에 증가, 나중에 감소	에너지 전환이 될수록 증가																		
목적	에너지 전환 과정에서 대다수 사람들 실질소득 감소를 막는 것	에너지 전환 과정에서 사람들의 실 질소득 증가																		

토론 01

에너지 전환과 공유부 기본소득 토론문

이순형 동신대 전기공학과 교수



에너지 전환과 공유부 기본소득 토론문

이순형 동신대 전기공학과 교수

1. 한국의 에너지 전환 현황과 문제점

- 한국은 다른 선진국에 비해 재생에너지 전환이 매우 느린 상황(11%)이며, 송전망 부족과 한전의 적자, 값싼 전기 요금 등의 문제로 무역 규제를 받기 시작했습니다.
- 유럽의 탄소국경세(CBAM)와 같은 국제적 규제에 대응하지 못하면 경제 위기가 가중될 것입니다.
- 이에 대해 RE 100 달성 및 ESG 기후 공시 의무화 등의 문제를 적극적으로 해결해야 한다는 주장.

2. 기후 클럽과 국제적 탄소 가격 정책

- 노드하우스(Nordhaus)의 '기후 클럽' 개념을 도입하여, 회원국들은 탄소 가격 목표를 설정하고 비 회원국은 제재를 받게 됩니다.
- 기후 클럽은 탄소 배출량보다 탄소 가격을 더 중요한 요소로 보고, 단일 보편 관세를 적용하여 무역에 대한 제재를 실시합니다.
- 한국도 국제 무역에 제재를 받지 않기 위해 2035년까지 발전 부문에서 60% 이상을 재생에너지로 전환해야 한다고 제안.

3. 목표 상향과 재생에너지 투자

- 재생에너지 발전 비율을 2035년까지 60%로 상향 조정하는 것이 필요하며, 이를 위해 정부와 민간의 대규모 투자가 요구됩니다.
- 독일, 영국 등 선진국과 비교했을 때 한국의 목표는 더 뒤쳐져 있으므로, 더 빠른 속도로 재생에너지 비율을 늘려야 함.
- 특히 공공 투자를 중심으로 하여 전국적인 재생 발전 계획을 세우고, 에너지 전환을 가속화해야 합니다.

4. 에너지 전환을 위한 토지 확보 및 계획

- 광역 지자체별로 면적의 1.5%를 재생에너지 발전 용도로 지정하는 것이 필수적입니다. 육상 풍력, 해상 풍력, 태양광 발전 등을 포함한 재생 발전소의 용지 확보가 중요.
- 독일의 육상풍력법과 같은 방식으로 토지를 확보하고, 지자체 간의 경제적 거래를 통해 갈등을 최소화할 수 있는 방안 마련 필요.

5. 자원 마련과 공공 투자

- 스티글리츠와 IEA의 분석에 따르면, 에너지 전환을 위해 GDP의 4.5%에 해당하는 투자가 필요하며, 이는 공공 투자와 민간 투자를 병행해야 합니다.
- 에너지 전환 펀드와 기후 채권 발행을 통해 자금을 확보하고, 에너지 전환 과정에서 불평등이 심화되지 않도록 해야 함.

6. 탄소세와 탄소 배당

- 탄소세를 도입하여 탄소 배출을 억제하고, 그 수익을 모든 국민에게 '탄소 배당'의 형태로 돌려줌으로써 에너지 가격 상승에 따른 실질소득 감소를 보완해야 한다는 논의.
- 탄소세는 에너지 전환에 필요한 재원을 마련하는 중요한 수단으로 제시되며, 이는 불평등을 줄이고 정치적 안정성을 유지하는 데 필수적임.

7. 햇빛바람 연금의 필요성

- 전국민에게 햇빛과 바람에서 발생하는 수익을 분배하는 '햇빛바람 연금'을 제안하여, 재생에너지 지대(land rent)를 사회에 환원하고 에너지 전환의 혜택을 고르게 분배해야 함.
- 신안군의 사례에서 볼 수 있듯이, 지역 주민들에게도 재생에너지 투자에 참여할 기회를 제공하고 이익을 공유하는 모델을 제시.

▶ 토론할 수 있는 쟁점

1. 한국의 느린 에너지 전환 속도는 기후 위기 대응에 있어 얼마나 큰 위험 요소인가?
2. '기후 클럽'과 같은 국제적 탄소 가격 정책이 한국의 경제에 미칠 영향은 무엇인가?
3. 공공 투자를 중심으로 한 재생에너지 확대 정책이 현실적으로 가능한가?
4. 탄소세와 탄소 배당이 실질적인 불평등 해소에 기여할 수 있을지에 대한 논의.
5. 재생에너지 투자에서 발생하는 수익을 사회에 공정하게 분배하는 '햇빛바람 연금'의 실현 가능성.

1. 한국의 느린 에너지 전환 속도는 기후 위기 대응에 있어 얼마나 큰 위험 요소인가?

내용

한국은 현재 재생에너지 비율이 매우 낮은 편(11%)으로, 다른 선진국들에 비해 에너지 전환 속도가 현저히 느립니다. EU는 평균 50% 이상, 독일은 59%, 영국은 51%에 이르는데, 한국은 RE100(재생에너지 100%) 목표 달성에 어려움을 겪고 있습니다. 송전망 부족, 한전의 적자 문제 등으로 인해 재생에너지 보급이 원활하지 않은 상황입니다.

토론 포인트

- 왜 한국은 에너지 전환 속도가 느린가?
- 송전망 문제와 한전 적자가 재생에너지 전환에 미치는 영향을 어떻게 극복할 수 있을까?
- 국제적인 무역 규제 및 탄소국경세(CBAM) 도입에 따른 경제적 위험을 완화할 방법은 무엇인가?

2. '기후 클럽'과 같은 국제적 탄소 가격 정책이 한국의 경제에 미칠 영향은 무엇인가?

내용

기후 클럽은 노드하우스(Nordhaus, 2015)가 제안한 개념으로, 탄소 가격을 국제적으로 통일하여 회원국은 제재 없이 무역을 이어가고, 비회원국은 제재를 받는 방식입니다. 한국은 기후 클럽의 적극적 참여가 부족할 경우 탄소세, 무역 제재 등으로 인해 심각한 경제적 타격을 받을 수 있습니다.

토론 포인트

- 기후 클럽이 실질적으로 작동했을 때, 한국 경제가 어떤 영향을 받을 수 있을까?
 - 한국이 기후 클럽에 적극적으로 참여해야 하는 이유와 그로 인한 경제적 혜택은?
 - 기후 클럽에 대비한 국내 탄소세 정책과 관련 산업 보호 전략은 어떻게 설계할 수 있을까?
-

3. 공공 투자를 중심으로 한 재생에너지 확대 정책이 현실적으로 가능한가?

내용

에너지 전환에 필요한 투자 규모는 상당합니다. 스티글리츠는 매년 GDP의 3% 이상을 재생에너지에 투자해야 한다고 주장하며, IEA는 2030년까지 GDP의 4.5% 수준의 투자가 필요하다고 전망하고 있습니다. 한국 정부는 공공 투자를 중심으로 에너지 전환을 가속화할 필요가 있으며, 토지 확보 및 인허가 절차 간소화 등도 함께 논의되어야 합니다.

토론 포인트

- 공공 투자가 에너지 전환의 핵심이 될 수 있는 이유는 무엇인가?
 - 재생에너지 확대를 위한 공공 투자의 현실적인 자금 조달 방안은?
 - 토지 확보 및 인허가 문제, 주민 갈등을 해결할 수 있는 구체적인 방안은 무엇인가?
-

4. 탄소세와 탄소 배당이 실질적인 불평등 해소에 기여할 수 있을지에 대한 논의

내용

탄소세는 탄소 배출을 억제하기 위한 중요한 수단이며, 그 수익은 국민들에게 '탄소 배당'으로 돌려줄 수 있습니다. 이는 에너지 가격 상승으로 인한 중산층과 저소득층의 실질 소득 감소를 보완하고 불평등을 해소하는 방법으로 제안됩니다. 탄소세를 통해 모은 자금이 공정하게 배분된다면, 에너지 전환 과정에서 발생하는 불평등을 줄일 수 있습니다.

토론 포인트

- 탄소세가 불평등 해소에 미칠 수 있는 긍정적인 효과는 무엇인가?
- 에너지 가격 상승이 사회적 취약계층에 미칠 영향을 어떻게 완화할 수 있을까?
- 탄소 배당 외에도 불평등을 줄일 수 있는 추가적인 재정 정책은 무엇이 있을까?

5. 재생에너지 투자에서 발생하는 수익을 사회에 공정하게 분배하는 '햇빛바람 연금'의 실현 가능성

내용

햇빛바람 연금은 재생에너지 투자에서 발생하는 수익을 국민들에게 돌려주는 제도입니다. 이는 재생에너지 지대(land rent)를 공공이 관리하고, 이를 통해 국민에게 일정한 배당금을 제공함으로써 에너지 전환의 이익을 사회 전체에 분배하려는 개념입니다. 신안군의 사례처럼 지역 주민이 발전소 설립에 참여하여 이익을 공유하는 모델도 있으며, 이를 전국적으로 확산시킬 필요가 있습니다.

토론 포인트

- 햇빛바람 연금의 개념이 실현 가능한 이유는 무엇인가?
- 신안군과 같은 사례가 다른 지역에서도 성공적으로 적용될 수 있을까?
- 재생에너지 투자 수익을 공공이 관리하는 것이 민간 주도의 투자와 비교했을 때 어떤 장점을 제공할 수 있을까?

추가 논의 주제

1. 국제 무역 제재와 한국의 재생에너지 전환 목표 상황

- 2035년까지 재생에너지 60% 달성이라는 목표가 현실적으로 가능한가? 이를 위해 필요한 정책적, 경제적 지원은 무엇이 필요한가?
- 다른 국가들(독일, 영국, 미국)의 2035년 발전 넷 제로 목표와 비교했을 때 한국이 뒤쳐진 이유는 무엇인가?

2. 에너지 전환을 위한 국가적 계획과 지방 정부의 역할

- 지방 정부가 어떻게 토지를 계획하고 관리하여 에너지 전환을 지원할 수 있는가?
- 중앙 정부와 지방 정부 간 협력의 중요성 및 이를 촉진할 수 있는 정책적 방안은?

3. 에너지 전환의 경제적 부작용을 줄이기 위한 협동조합 모델

- 협동조합 형태의 발전소가 어떻게 주민 참여를 유도하고 갈등을 최소화할 수 있을까?
- 협동조합 모델이 에너지 전환 과정에서 불평등 해소에 기여할 수 있는 방안은 무엇인가?

토론 02

탄소세 논의 심화와 재생에너지 이익 공유 방안

이헌석 에너지정의행동 정책위원



탄소세 논의 심화와 재생에너지 이익 공유 방안

이헌석 에너지정의행동 정책위원

1. 탄소세를 둘러싼 논의

1) 그동안 발의된 탄소세 법안

- 탄소세 도입을 둘러싼 논의는 19대 국회에서부터 계속 진행되었다.
- 2013년 당시 진보정의당 심상정 의원은 기존 과세하고 있는 휘발유, 경유, 등유, 중유, 중유, 부탄, 프로판, LNG에 유연탄과 무연탄, 전기를 부과하는 '탄소세법 제정안'을 발의했다. 이 법안에 따르면 화석연료는 3.3~9.5원, 화력발전소에서 생산하는 전기는 kWh당 1.4원을 부과하는 것으로 되어 있다.
- 같은 해 진보정의당의 박원석 의원도 탄소세 도입을 주요 골자로 하는 '기후정의세법 제정안'을 발의했다. 기후정의세는 화석연료에 대해 과세하는 심상정의원안과 내용이 유사하지만, 핵연료에 대해 부과하는 내용이 포함되어 있다.
- 이는 화석연료에 대해서만 부과하는 탄소세로 인해 핵발전이 상대적으로 우위에 서는 것을 방지해야 한다는 지적을 반영한 것이다.
- 탄소세 도입을 둘러싼 논의는 21대 국회에서도 이어졌다.
- 2021년 정의당 장혜영 의원은 화석연료에 대한 과세와 정의로운 전환 기금 신설 등의 내용을 담은 '교통·에너지·환경세법 전부 개정안'과 '정의로운 전환 기금 설치에 관한 법률 제정안' 등을 발의했다.
- 이 법은 앞서 화석연료에 과세하는 탄소세 법안과 내용은 유사하지만, 새로운 법 제정이 아니라, 기존 교통·에너지·환경세법을 개정하는 방식을 채택했고, 거두어들이는 탄소세를 별도 기금으로 두고 그중 일부를 '환급'하는 것을 주요 골자로 하고 있다.
- 이 법은 2013년 당시 탄소세법안에 비해 세율이 매우 높다.(화석연료 단위당 138~475원) 이는 적은 금액을 탄소세로 부과하면 변화의 동력을 찾기 힘들고 이미 수송용 유류세를 많이 내는 상황(휘발유 리터당 475원 등)을 고려한 것이며, 이에 따라 화석연료 가격 급등으로 생길 '소득 역진성 문제'를 해결하는 방안으로 '환급'을 채택한 것이다.
- 한편 기본소득당 용혜인 의원은 21대 국회에 이어 22대 국회에서도 탄소세 도입과 기본소득 반영을 주요 내용을 한 '탄소세법안'과 '탄소세의 배당에 관한 법률안'을 발의했다.
- 이 법은 다른 탄소세법과 취지가 동일하지만, 이를 기본소득으로 명시하고 있다는 점이 차이를 보인다.
- 탄소세율과 관련해서는 장혜영 의원 안이 CO2 톤당 50\$ 수준에서 시작해 향후 100\$ 수준으로 올리는 것을 기본으로 설계되었음에 비해(법안에는 CO2 톤당 50\$로 명시), 용혜인 의원 안(22대 발의안 기준)은 CO2 톤당 8만 원으로 세율을 명시해 장혜영 의원 안보다 높은 세율을 보인다.

2) 정체된 탄소세 논의와 쟁점

- 기후위기가 심해짐에 따라 탄소세 도입 필요성에 대한 필요성이나 해외 사례들은 계속 나오고 있으나, 정작 국내에서의 도입 논의는 진척이 없다.
- 특히 기후위기 문제를 다루고 있는 기후정의 진영 내부에서조차 탄소세 도입을 둘러싼 견해 차이를 보인다.
- 대표적인 것이 탄소세 도입에 따른 ‘소득 역진성’ 문제이다.
- 소득에 따라 화석연료 사용량은 분명한 차이를 보이지만, 현재 필수 연료로 화석연료가 사용되고 있으므로 과도한 탄소세 부과는 저소득층에게 치명적인 타격을 줄 수 있다.
- 특히 보일러 등유, 연탄과 같은 저소득층이 난방용 연료로 사용하는 화석연료는 물론이고 현재 발전량의 2/3를 석탄과 천연가스로 생산하고 있으므로 전기요금 인상은 피할 수 없는 상황이다.
- 따라서 늘어나는 탄소세 부담을 줄이기 위해 ‘환급’ 또는 ‘배당’의 형태로 탄소세를 돌려주어 소득 역진성 문제를 해결하려는 시도가 해외에서도 진행되고 있다.
- 그럼에도 이러한 제도적 보완 방안에 대한 평가 없이 ‘탄소세=소득 역진적 정책’이라는 비판이 기후정의 진영 내부에서도 강하게 자리 잡고 있다.
- 화석연료 조세를 통한 사용량 감소 유도 역시 마찬가지이다.
- 연료와 전력은 다른 재화에 비해 탄력성이 떨어지는 것은 분명한 사실이다. 또한 조세 정책만으로 탈화석연료를 이룰 수 있다는 생각 역시 매우 단편적인 생각이다.
- 탈화석연료, 재생에너지로의 전환은 에너지 가격 이외에도 재생에너지 공급망, 산업육성, 정부의 지원책, 화석연료에 대한 직접 규제 강화 등 다양한 정책이 복합적으로 추진될 때만 이뤄질 수 있는 정책목표이다.
- 그럼에도 ‘탄소세 부과 추진 = 시장 경제적 정책’ 혹은 ‘탄소세 도입만으로 탈화석연료는 이뤄지지 못한다’라는 식의 논리로 마치 에너지 전환 정책을 탄소세 정책 한 가지로만 수행하는 것처럼 비판하는 흐름이 있다.
- 이러한 탄소세에 대한 오해와 입장 차이는 탄소세 도입을 반대하고 있는 대기업의 이해관계와 맞물려 국내 탄소세 논의를 가로막고 있다. 기후운동 진영에서조차 의견이 모이지 않는 논의가 어떻게 더 큰 기업의 문턱을 넘을 수 있겠는가?
- 향후 탄소세를 둘러싼 논의는 탄소세의 활용 방안, 세율, 환급·배당 방안 등을 바탕으로 세밀하게 진행되어야 할 것이다. 또한 EU의 CBAM 도입에 따른 국내 산업 영향처럼 국제적인 동향도 면밀히 분석해야 할 것이다.
- 이런 측면에서 발제자의 탄소세 논의는 원칙적으로 측면에서 동의하지만, 세부적인 측면에서는 보완이 필요할 것으로 보인다.
- 특히 “탄소세 수입을 탄소중립 투자에 꼭 쓰지 않아도 된다”라는 대목은 “그럼 왜 굳이 탄소세를 도입하려고 하는가?”라는 가장 근본적인 물음에 빠질 수밖에 없다.

- 탄소세에서 ‘탄소’는 세원(稅源)의 이름이기도 하고, 세금의 목적(탈탄소)이기도 하기 때문이다.
- 현재 발의된 법안이 시행된다면, 국민 다수는 기존보다 더 많은 세금을 낼 수밖에 없다. 즉 추가된 세금이 어디에 사용될 것인가가 탄소세 도입에서 가장 중요한 이유가 될 것이다.
- 이러한 상황에서 ‘많은 세원 가운데 왜 굳이 탄소를 기본소득의 재원으로 활용해야 하는가?’, ‘(공기가 아닌) 탄소는 공유부(common wealth)인가?’라는 기초적인 질문에 대한 답이 더 분명히 제시되지 못한다면, 탄소세 도입을 반대하는 일부 기후진영이나 대기업은 물론이고 국민의 조세저항도 쉽게 넘지 못할 것이다.

2. 재생에너지 이익 공유 방안 논의

1) 재생에너지 이익 공유 논의

- 풍력이나 태양광 등 재생에너지 발전시설의 이익을 지역주민들에게 공유하는 ‘재생에너지 이익공유 제도’가 일부 시행되고 있다.
- 발전사업 추진 과정에서 지역주민들에게 일부 지분투자(혹은 용자 투자)의 기회를 제공하고 발전사업으로 인한 이익을 배당하는 방식을 통해 해당 지역주민들의 수용성과 소득을 증대시키는 방안이다.
- 이와 같은 방안은 크게 2가지 측면이 고려된 것인데, 외지인들의 재생에너지 사업으로 인한 문제를 극복하기 위한 수용성 측면, 햇볕이나 바람 등 재생에너지의 에너지원 또한 공공의 자원이라는 측면이다.
- 이중 공공 자원의 측면을 강조하는 것은 제주특별법에 나온 ‘풍력자원의 공공적 관리’에 관한 항목이다.
- 이 법안은 이후 후속 조례 제정 등으로 이어지지 못한 한계를 갖고 있지만, ‘제주도의 바람은 제주도민의 것’이라는 기본적인 인식이 반영된 법이다.

제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법

제304조(풍력자원의 공공적 관리) ① 도지사는 제주자치도의 풍력자원을 공공의 자원으로 관리하여야 한다.

② 도지사는 풍력자원의 적정관리와 조사, 풍력발전설비의 사후관리 및 풍력자원의 개발과 이용 등을 위하여 노력하여야 한다.

③ 제303조제1항에 따라 풍력 발전사업 허가를 받으려는 자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자이어야 한다.

1. 제주자치도가 「지방공기업법」에 따라 설립하고 도조례로 정하는 운영능력을 갖춘 지방공기업(「지방자치단체 출자·출연기관의 운영에 관한 법률」 제2조제1항에 따른 출자법인·출연법인을 포함한다)

2. 도조례로 정하는 기준 이상의 재정적·기술적 능력을 갖춘 자

3. 도조례로 정하는 발전설비용량 미만의 소규모 풍력 발전사업을 하려는 자

④ 제3항과 제303조제1항에 따라 풍력 발전사업 허가를 받고 풍력 발전설비를 설치한 자는 안정적인 풍력발전을 위하여 도조례로 정하는 바에 따라 필요한 조치를 하여야 한다.

⑤ 도지사는 제4항에 따른 조치를 게을리하는 자에게 도조례로 정하는 바에 따라 시정명령 또는 이용중지 등 필요한 조치를 할 수 있다.

⑥ 도지사는 풍력자원의 체계적인 개발과 풍력발전의 활성화를 위하여 필요하면 도조례로 정하는 바에 따라 풍력발전지구를 지정·육성할 수 있다.

⑦ 도지사는 제6항에 따른 풍력발전지구의 지정으로 인하여 불이익을 당하는 주변지역을 신에너지 및 재생에너지 특성화 마을로 지정하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있으며, 이에 대한 세부사항은 도조례로 정할 수 있다.

- 이런 논의는 최근 ‘공공재생에너지 확대’를 둘러싼 운동에서도 잘 드러난다.
- 현재 추진 중인 대규모 재생에너지 사업은 주로 민간기업에 의해 진행되고 있는 사업이다. 특히 조 단위 재원이 필요한 해상풍력사업의 경우, 막대한 자금력과 기술력·운영 능력을 갖춘 해외 자본이 다수를 이루고 있는 상황에서 공기업과 지자체 등이 중심이 된 공공재생에너지 사업을 요구하는 것은 전력 민영화를 둘러싼 오랜 논의와도 맞물려 있다.

2) 향후 논의를 위한 쟁점

- 신안군에서 진행되는 재생에너지사업의 경우, 민간기업의 SPC가 중심이 되고 있고, 그중 일부를 주민들이 참여하는 방식이다.
- 앞서 언급한 ‘재생에너지 이익공유제도’ 역시 크게 2가지 형태로 나뉘볼 수 있다.
- 하나는 재생에너지 사업에 주민(국민)이 지분 참여 형식으로 참여하는 방식이다.
- 해외의 경우, 지역주민들이 재생에너지 사업에 지분 참여를 하는 형태가 보편화되어 있지만, 국내의 경우에는 자본금이 없거나 이러한 형식이 낯설어서 대출의 형태로 지분을 채우는 형태로 진행되는 경우가 많다.
- 이 경우, 결국 금융자본 수익이 늘어나는 형태로 진행되기 때문에 사업성 여부에 따라 주민들에게 돌아가는 이익이 작은 문제가 있다.
- 둘째는 현재 발전사업자에 부과되고 있는 ‘발전소주변지역지원금’이나 ‘지역자원시설세’처럼 조세(혹은 준조세)의 형태로 햇볕과 바람에 과세하는 방식이다. 이 경우 정부가 일괄적으로 금액을 거두는 방식이기 때문에 재원확보는 수월하지만, 확보된 재원을 어떻게 주민들에게 배분하게 할 것인지는 추가적인 고민이 필요하다. (누가 지역주민인가? 지원 범위와 지원 내역은 어떻게 정할 것인가 등)
- 이에 두 가지를 결합하여 최초 투자액을 정부가 지원하고, 탄소세와 재생에너지 발전량에 비례한 세금 등을 적립하여 ‘(가칭) 재생에너지 확대 기금’을 신설하고 이를 지역주민들에게 투자의 재원으로 만드는 것이 필요하다.
- 또한 과거 마을 만들기 운동 사례 등을 고려할 때, 자신이 투자하지 않은 사업의 경우 주민의 관심도는 떨어질 수밖에 없으며 이는 결국 사업 존폐 문제로까지 연결된다.
- 이러한 측면에서 정부의 ‘종잣돈’ 지원은 필요하지만, 소액이라도 본인의 투자금을 확대하여 추가적인 수익금으로 재생에너지 이익이 지역에 공유될 방안이 마련되어야 할 것이다.

3. 소결 : 서로 다른 맥락에서 시작했지만, 어떻게 만날지를 고민해야 할 시점

- 기본소득을 둘러싼 논의와 탄소세·재생에너지 이익공유제를 둘러싼 논의는 서로 다른 측면에서 시작되었다.
- 또한 현재 논의도 다양한 쟁점이 숨어 있고, 이 과정에서 서로 다른 이야기들이 뒤섞여 있는 한계도 너무나 분명하다.

- 하지만 기후위기가 심해지고 있는 가운데, 이를 극복하기 위한 다양한 논의가 진행됨에 따라 기존 논의가 하나의 귀결점에서 모이거나 더욱 심화되는 경우가 많이 생기고 있다.
- 국내에서는 정채되어 있는 탄소세 논의와 공공재생에너지 논의가 기본소득논의와 만난다면 그동안 진행된 서로의 논의를 더욱 심화시킬 수 있을 것이다.
- 이런 측면에서 이번 토론이 이후에 더 구체적인 논의로 이어지기를 바라며 토론문을 마무리한다.

토론 03

에너지 전환과 공유부 기본소득 토론문

남태섭 전국전력산업노동조합연맹 사무처장



에너지 전환과 공유부 기본소득 토론문

남태섭 전국전력산업노동조합연맹 사무처장

1. 우리의 바람과 햇빛을 해외자본의 먹잇감으로 둘 건가

- 에너지전환의 방향을 가늠할 이번 11차 전기본은 2038년까지 태양광과 풍력 설비용량이 115.5GW까지 증가할 것으로 전망함. 그러나 중요한 ‘어떻게’는 보이지 않음. 특히 소유와 운영은 누가 하는지가 전혀 없음. 이미 태양광과 풍력발전 설비의 90%이상이 민간 사업자 소유 임. 2023년 12월 기준으로 해상풍력 발전사업허가권 77개 중 70개(92.7%)가 민간기업을 내세운 맥쿼리나 블랙록 등의 해외자본이 장악한 상황. 미국계 자산운용사인 블랙록은 ‘한국의 해상풍력에 집중 투자’하겠다고 공언. 2030년까지 100조원이 소요되는 해상풍력 사업을 해외자본들은 좋은 먹잇감으로 보고 있음.
- 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. 해외와 국내 기업 비중을 지분 참여 기준으로 나눌 경우, CIP, Orsted, RWE, 에퀴도르 등과 같은 외국기업이 전체 61%를 차지하고 있고, SK, GS, 포스코, 명운산업 등의 국내는 39%를 점유. 해외가 차지한 61% 중 경영권을 행사할 수 있는 대주주 비중은 51%. 남동 등 발전공기업 6사는 국내 39% 안에 단독은 2% 지분참여가 16% 수준.
- 바람과 햇빛은 모두에게 평등해야 하는데. 바람과 햇빛이 자본의 이익을 위한 소유물이 되어서는 안됨. 사라져야 할 석탄발전소는 발전공기업이 90%를 차지하고 있고, 새로 만들어져야 할 재생에너지의 90%는 민간이 차지하게 된다면. 이는 곧 전기에너지의 민영화임. 특히 현재의 전기에너지가 아닌 미래세대의 전기에너지를 미리 앞당겨 민영화시켜 놓는 결과를 초래하게 됨.

2. 해외 에너지공기업 역할변화 사례, 덴마크 국영기업 orsted

- 덴마크 국영 에너지기업인 Orsted는 한 때 유럽 내 가장 탄소집약적 에너지기업에서 10년 만에 현재 100% 재생에너지를 공급하는 가장 지속가능한 기업으로 전환했으며 특히 해상풍력발전 부문에 투자를 집중해 전 세계 해상 풍력발전소의 약 4분의 1과 풍력 발전량의 88%를 차지하고 있음
- 덴마크에 본사를 둔 오스테드는 약 8,400명의 직원을 고용하고 있으며, 덴마크 정부가 50.1% 지분을 소유. 2023년 그룹 매출액은 DKK 793억(106억 유로). 오스테드는 유럽, 북미, 아시아 각지에 1,600기 이상의 해상풍력 터빈을 설치함.

- 오스테드의 전신인 동에너지(DONG Energy)는 덴마크 국영 석유 및 가스회사와 덴마크 에너지 기업 5개사의 합병으로 2006년에 설립. 동에너지는 덴마크 전체 탄소배출량의 3분의 1을 차지할 정도로 유럽 최대 탄소 집약적인 기업 중 하나. 2008년 기준 전력생산의 85%를 화석연료에 의존.
- 덴마크 정부의 해상풍력발전산업 육성 지원으로 규모의 경제를 통한 경제성 확보. FIT(Feed in Tariff) 제도를 통해 투자 기업들의 경제적 안정성을 확보. 개인이 풍력발전에 투자해 얻은 소득은 세금감면. R&D에 적극적으로 투자 등
- 지역사회와 상생 모델, 미들그룬덴 해상풍력단지. 개발과정에 지역주민의 의사반영. 8560명의 지역 주민이 75% 지분 소유.
- 우리 발전공기업에 시사하는 점. 국영기업을 활용한 에너지전환의 모델창출 가능. 발전공기업이 국내 수요를 바탕으로 기술역량을 축적하고 관련 산업생태계를 조성하도록 할 필요. 이후 해외 신재생 에너지 사업으로 확장 가능성.

3. 발전공기업 주도의 대규모 재생에너지 확대 필요

- (제도적 측면) RE100 확산과 EU/국내 탄소노미 제도 수립 등 지속적으로 증가하는 재생에너지 수요 대응을 위한 발전공기업 중심의 재생에너지 확대 및 비축방안 마련
- (기술역량 측면) 발전공기업의 축적된 기술 역량과 전력사업에 대한 높은 이해도를 통해 재생에너지 확대 과정에서 시행착오를 줄여, 안정적이고 효과적으로 에너지 전환이 가능함
- (비용 측면) 전기요금 인상을 최소화하면서 재생에너지를 확대하기 위해서는 현재 민간 주도의 소규모 발전설비 구조에서 발전공기업 주도의 대규모 발전설비 구조로의 전환이 필수임
발전공기업과 민간발전사의 설비용량별 균등화발전비용(LCOE)을 분석한 결과, 발전공기업의 100MW급 대규모 태양광 발전시설의 LCOE는 민간발전사의 1MW급 소규모 태양광 발전시설 대비 약 22.3% 저렴한 것으로 나타남
 - ✓ 대규모 태양광발전 LCOE는 민간발전사 대비 약 7.2% 저렴함
 - ✓ 소규모 태양광발전 LCOE는 민간발전사 대비 약 6.4% 저렴함

〈표〉 공공 및 민간 발전사 LCOE 분석 결과

용량	주체별/용량별 발전단가(원/kWh)	
	민간	공공
1MW	140.5	131.5
20MW	135.9	127.0
100MW	117.7	109.2

- (공급 측면) 전력 수요증가와 분산형 전원인 재생에너지 발전은 간헐성, 변동성 등의 공급안정성 문제와 가격통제의 어려움이 있음. 따라서 공급안정성 확보를 위한 발전공기업 중심의 대응 체계 구축이 필요

- (산업생태계 측면) 발전공기업이 연구개발투자, 사업자 지원 등 산업전반의 혁신역량 강화와 상생협력을 위한 역할을 담당

4. 전기요금 정상화로 에너지효율화 및 한전 투자여력 회복

- 전기요금 정상화를 통해 전기요금이 에너지효율화의 시그널을 제공하도록 해야 함. 전기 생산 과정에서 탄소배출을 비롯한 오염물질이 발생하며, 이는 사회 전반 및 이후 세대에 피해·비용을 유발. 이런 비용을 외부성이라 하며 이 외부성을 원가에 반영했을 때 적정 원가가 구해지고 전기요금은 이를 반영해야 함. 하지만 한국의 전기요금에는 외부성이 충실히 반영되지 않았음.
- 에너지가격 급등이 한참이던 2022년, EU 27개국의 전력수요는 전년대비 2.7% 감소. 반면 우리나라는 2.7% 증가. 선진국들은 전기요금을 올려 에너지효율화 투자 확대를 유도. GDP증가에도 에너지소비는 감소하는 ‘탈동조화(Decoupling)’ 성공. 특히 제조업 강국인 독일의 전기요금은 우리나라의 3배 수준이지만, 기업들은 에너지효율 개선으로 원가경쟁력을 확보.
- 전력소비를 줄일 수 있는 효율적 기술개발과 소비자의 참여를 진작하여 합리적인 전력소비를 유도하는 수요관리정책을 함께 추진해야 함. 특히 EMS(Energy Management System), ESCO(Energy Service Company)와 같은 에너지효율산업의 경우 전기요금에 더욱 민감함. 에너지효율산업은 절감된 전기의 가치가 부가가치라 전기요금이 상승하면 그 부가가치가 비례하여 증가.
- 전기요금은 에너지소비 절감을 위한 가장 기본적인 수단임. 요금 정상화를 통해 에너지 비용을 증가시킴으로써 소비억제와 효율개선 투자와 같은 자발적 행동변화를 이끌어 적극적인 수요관리에 나서야 함.
- 한전 적자 해소를 통한 투자여력 회복이 시급. 2022년 이후 총 6차례에 걸쳐 kWh(킬로와트시)당 전기요금이 45.3원(44.1%) 인상되며 한전은 작년 3분기부터 역마진 구조에서는 벗어났지만 40조 원이 넘는 누적적자는 여전히 부담스러운 상황. 6월 말 기준 총부채가 200조 원을 넘겼고 연간 이자 부담 비용만 4조5000억원.
- 재생에너지 증가가 특정지역으로 편중되면서 송전망 건설과 투자가 시급. 전력수요 증가세에 대응하기 위해 2036년까지 신규 송·변전 전력망 건설에 필요한 비용은 56조5000억 원으로 예상. 한전이 적자이니 송전망 건설에 민간참여를 허용하자는 터무니없는 주장이 설 자리 없도록 한전의 투자여력을 회복해야 함.
- 또한 한전 자회사인 발전공기업도 한전적자를 공유하면서 재무악화로 인해 재생에너지 투자에 나서지 못하고 있음. 더군다나 윤석열정부는 공기업 경영평가에서 재무구조 개선지표의 평가배점을 두배로 늘리며 에너지공기업의 신규투자를 가로막고 있음.

5. 성공적인 에너지전환을 위해 전력에너지 공기업 대통합

- 지난 20년 간 전력산업 구조개편은 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. 발전자회사 분할로 자체 경쟁구조가 확립된 것도 계속 문제점을 드러냄. 발전공기업들은 경영평가의 압박 속에서 해외진출 결합, 신재생에너지 등 유사 사업 중복투자를 하면서 단기적 성과 추구에 매몰. 더군다나 석탄화력발전이 축소되면 발전 5사의 경쟁체제는 더 이상 유효하지 않음. 현재와 같이 한전과 발전자회사를 수직분할하고 발전자회사 간 경쟁구조를 만든 전력산업 구조는 전력산업의 공공성과 재생에너지 확대 측면 모두에서 바람직하지 않음.

- 이미 2019년 총리실 산하 김용균 조사위¹⁾는 “2004년에 중단된 후 지속적으로 진행된 민영화와 민간개방은 결국 전력산업의 효율성을 저해하고, 전력산업의 안전도 보장하지 못하는 체제”라 진단하고 전력산업의 수직재통합이 국민경제 전반을 위해 바람직하다고 권고한 바 있음.
- 성공적인 에너지전환을 위해서도 전력산업의 재구조화는 필요하다. WEC(World Energy Council)²⁾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. 통합적으로 재편된 전력공기업이 그동안 축적된 기술 노하우 및 국내 시장에 대한 이해도를 바탕으로 질서있는 에너지전환을 이뤄내야.

6. ‘공공재생에너지’를 중심으로 국가주도(모든 자원과 방법 동원) 에너지전환

- 해외 화석연료 수입에 의존해야 했던 우리나라의 에너지안보는 ‘연료공급의 안정성 확보’에 있었음. 하지만 화석연료의 질서있는 퇴장과 함께 과거의 에너지안보 담론에도 변화가 필요.
- 에너지전환의 시대에 에너지안보는 재생에너지 발전의 공적소유 여부에 달려있음. 전력에너지 공급의 주류를 형성하게 될 재생에너지 발전영역이 공공의 통제아래 국민의 보편적 에너지기본권을 충족시키고 있는가를 중심으로 새롭게 정의해야 함. 즉 공공재생에너지로의 전환이 필요.
- 이때 ‘공공’이란 국가에 의해서 설립되고 운영되는 공기업의 중심적인 역할을 의미하지만, 이외에도 지자체에 의한 또는 시민참여 협동조합등과 같은 사회적 경제조직의 역할도 포함.
- 한국전력과 발전자회사 등 전력공기업의 역할을 높여 에너지전환의 질서와 속도를 높이는 공공중심의 에너지전환 경로를 공공재생에너지라 할 수 있음. 이는 전환의 속도와 방식, 전환비용의 부담, 이익 향유의 형평성, 국가 통제 가능성 측면에서 장점이 있는 전환 경로임.
- 따라서 정부의 에너지전환 정책은 공공재생에너지를 중심으로 에너지안보를 담보하고 재생에너지로의 질서 있고 빠른 에너지전환을 이룰 수 있을 것인가 하는 국가적 계획이 포함되어야 함.

1) 태안화력발전소의 비정규직 노동자 김용균씨 사망사고로 2019년 4월 ‘고 김용균 사망사고 진상규명과 재발방지를 위한 석탄 화력발전소 특별노동안전조사위원회(이하 김용균 조사위)’가 총리실 산하에 구성. 김용균 조사위는 6개월 여에 걸친 활동을 마치고 전력산업 구조개편 권고안을 포함한 보고서를 제출함.

2) WEC(World Energy Council)는 2010년부터 매년 세계 에너지 트릴레마 지수(World Energy Trilemma Index)를 산출함. 전 세계 및 국가 데이터를 기반으로 세가지 차원(Energy Security, Energy Equity, Environmental Sustainability)에서 127개국의 에너지성능(performance)을 평가함.

기본사회포럼 1차 릴레이 토론회

에너지전환과 공유부 기본소득