

# 바이든 정부의 기후에너지 정책 현황과 한국에의 시사점

일시 : 2022년 5월 19일 9:30~11:00

주최 : 에너지전환포럼

- |      |  |
|------|--|
| 인사말씀 | 윤순진 서울대학교 환경대학원 교수   |
| 발제   | 온실에서 벌어지는 미연방의 정책적 갈등과 미국의 정책적 대응<br>존 번 미국 델라웨어대학교 바이든스쿨 기후정책학 석좌교수 |
| 대담   | 윤순진 서울대학교 환경대학원 교수<br>안병진 경희대학교 미래문명원 교수                             |

# Executive Summary

발제를 맡은 존 번 미국 델라웨어대학교 바이든스쿨 기후정책학 석좌교수는 기후 전문가로, 오바마 행정부에서 자문가로 활동함. 미국의 기후 대응 정책이 중앙정부 구조의 문제로 통과되지 않지만, 주 정부와 지역사회 중심으로 이행되는 사례들을 소개함

## Key Takeaway 1

### 에너지 전환의 경제성

- 미국은 2005년에서 2020년까지 기후변화로 입은 경제적 피해액이 1조 3000억 달러(1500조 원) 정도로 추정함
- 존 번 교수는 에너지 전환 비용이 너무 높다는 일각의 주장에 대해, 이 비용은 피할 수 없으며 미룰수록 더 큰 비용으로 직면하게 될 것이라고 경고함
- LCOE(균등화 발전단가)라는 전력 생산 비용을 계산했을 때, 미국은 LNG와 원전보다 태양광 발전을 포함한 재생 에너지가 훨씬 저렴함

## Key Takeaway 2

### 에너지 정의

- 미국 정책은 에너지와 기후 정의를 중요한 기조로 반드시 포함함
- 에너지 정의는 크게는 이산화탄소를 많이 배출하는 선진국이 개발도상국의 성장을 지원하거나, 국내에서는 저소득층을 지원하는 포용적 성장과 전환을 의미함
- 존 번 교수는 에너지 정의가 각 정책에서 명확하게 구현되어야 할지 고민해야 하며, 원전은 우라늄 채굴을 포함하여 에너지 정의에 반하는 요건이 많다고 지적함

## Key Takeaway 3

### 에너지 전환 전략

- CCE(클린 커뮤니티 에너지, Clean Community Energy)라는 공공 발전회사를 마련해서, 주민 전력 수요를 충족하고 주민이 투표를 통해 지배구조도 결정하는 방식이 있음
- CCE는 캘리포니아주를 포함하여 200개 도시에 도입됐으며, 기존 전력 생산의 절반 정도를 담당하고 있음
- 뉴욕시는 옥상에 태양광 발전 패널을 설치해서, 도시 전력 수요를 채우고 있음. 잉여 전력 생산이 예측되어 이를 고소득 지역에 송전하여 얻은 이익으로 저소득층이 사는 지역에 지원하는 에너지 정의 정책도 고려해볼 수 있음



### 윤순진 서울대학교 환경대학원 교수 인사말씀

조 바이든 대통령이 한국에 방문하여 21일 윤석열 대통령과 정상회담을 갖는다. 바이든 대통령은 기후변화 문제에 대한 큰 관심을 취임 전후로 계속해서 보여주고 있다. 바이든 대통령은 오늘 발표자로 모신 존 번 교수님이 근무하시는 델라웨어대학을 나왔고, 델라웨어 주에서 상·하원 의원을 지냈다.

바이든 대통령은 대선 기간에도 그린뉴딜을 중요한 공약으로 강조했고, 취임 후에는 2050년 탄소중립 선언과 NDC 목표를 발표했고, 파리기후협정에 복귀하겠다고 서명했다. 또한 그린뉴딜과 관련된 다양한 사업을 진행해왔다. 다만, 공약 이행은 정치적 이유로 인해서 아주 순조롭게 진행되고 있지는 않다.

WMO(유엔 세계기상기구)에서 최근 발표한 기후기상보고서에 따르면, 기후위기가 상당히 심각하다. 제27차 당사국총회(COP27)에서 이 보고서를 기준으로 많은 논의가 이뤄질 것으로 예상된다 이 시간은 미국이 어떤 문제에 봉착해 있고, 어떤 노력을 하고 있는지를 공유하며 윤석열 정부에서 어떻게 기후변화 대응하고 미국과 어떻게 협력할 수 있을지를 고민하게 될 것이다.

본인은 델라웨어대학교에서 석사와 박사를 했는데, 논문을 모두 기후변화를 주제로 썼다. 존 번 교수는 당시 박사논문의 지도 교수였다. 그는 2007년에 IPCC가 노벨 평화상을 수상할 때, 그 소속으로 수상의 영광을 나눴다. 존 번 교수는 오바마 정부 때, 기후변화 관련 정책 자문 활동을 활발히 했으며, 현재는 델라웨어대학교 석좌교수이자 재생에너지재단 창립자로 활발하게 활동하고 있다.

#### 핵심 Comment

조 바이든 대통령이 한미 정상회담을 하는 시점에 열린 세미나는 미국의 기후변화 대응과 협력을 모색해보는 시간이라 의미가 있음. 발제자인 존 번 교수는 기후변화 정책의 전문가로서 바이든 대통령과도 인연이 있음



**존 번 미국 델라웨어대학교 바이든스쿨 기후정책학 석좌교수**  
**온실에서 벌어지는 미연방의 정책적 갈등과 미국인의 정책적 대응**

바이든 대통령의 기후 정책에 관해 설명하고, 왜 미국 상원에서 이 정책들이 잘 받아들여지지 않는지를 나눌 예정이다. 에너지 전환이 중앙 정부가 아닌 주 정부와 시민 사회를 중심으로 벌어지는 미국의 상황을 통해 한국 사회에 대한 시사점을 공유하겠다.

인류 사회는 16~20세기까지 화석연료 사용이 없었다. 경제성장은 증가하지 않고 답보했다. 1인당 GDP가 1900년대부터 급증하는데, 이는 화석연료 사용이 시작된 데서 기인한다. 1인당 이산화탄소 배출량도 1900년에서 2010년 사이에 급증했다. 역시, 경제성장과 에너지 사용, 이산화탄소 배출량의 증가가 긴밀하게 연결되어 있음을 알 수 있다.

나사는 1880년~2018년까지 지구 온도의 변화상을 보여주는 애니메이션을 제작한 바 있다. 지구 평균 온도가 낮으면 파란색, 높으면 빨간색으로 세계 지도에 표시했다. 앞서 언급했듯, 20세기 이전에는 전반적으로 푸른색을 띠지만 20세기가 지나면서, 노란색과 빨간색으로 급격하게 변화했다. 지구 온도가 이산화탄소 배출량이 증가하면서 함께 상승했다는 것을 알 수 있다.

1인당 이산화탄소 배출량이 3.3톤 이하여야 지구가 지속가능할 수 있다. 선진국들은 3.3톤 이상이며, 저개발 국가는 3.3톤 미만으로 배출하고 있다. 이처럼 에너지에 대한 책임 영역에서 공정과 정의가 문제가 되고 있다.

다양한 연구결과는 화석연료 기반의 에너지 시스템을 지속할 수 없다고 말한다. 대기가 흡수할 수 있는 이산화탄소 배출량이 땅에 매장되어 있는 화석연료와 비교하여 10분의 1 정도에 불과하다. 이는 화석연료에 기반한 에너지 시스템이 지속됐을 때, 현재의 문제가 악화되므로 새로운 에너지 전환 모델이 필요함을 의미한다.

미국은 2005년에서 2020년까지 현재의 시스템을 통해 얻은 경제적 피해액이 1조 3000억 달러(1500조 원) 정

도로 추정된다. 미국은 부유한 국가이지만, 기후변화로 인한 이 비용을 충당하기 어려운 상황이다. 빈곤국들은 기후변화에 대한 책임이 적지만 영향을 받아 심각한 문제에 직면하고 있다.

일각에서는 기후변화 대응 비용이 많이 든다는 목소리를 낸다. 그러나, 피해액은 더욱 크다. 우리는 이런 비용에서 벗어날 수 없으며, 지금 지불하지 않으면 향후에 더 큰 비용을 감당해야 한다. 적극적인 에너지 전환이 지금 필요하다. 한국 에너지전환포럼을 포함한 다양한 포럼에서 향후 30~40년 이내에 급격한 기후변화로 인한 피해를 최소화하기 위해 혁신적인 에너지 전환을 마련하는데 큰 역할을 해야 한다. 미래세대들이 이 피해로 인해 고통받지 않도록 노력해야 한다.

희망은 있다. 기후위기를 극복하기 위한 기술이 있어서 재생에너지의 경제성이 확보된 상황이다. 문제는 경제성이나 기술이라기보다는 정치와 구조의 문제이다.

현재 가용할 기술과 재생에너지 경제성이 많이 담보됐다. 한 연구는 뉴욕시 건물의 유휴공간인 옥상에 태양광 패널을 설치하고 에너지 효율 기술과 정책이 더해지면, 태양광 전력이 뉴욕시의 전력수요를 충분히 감당할 수 있다고 분석했다. 뉴욕시 전체의 옥상면적 중 56%에 태양광 패널을 설치하면, 특정시간 동안은 도시 전력수요를 만족하고도 남는 공급과잉까지도 발생하게 된다. 즉, 현재 사용할 수 있는 기술만으로도 새롭고 혁신적인 에너지 전환을 이룰 수 있다는 연구였다.

LCOE(균등화 발전단가)는 전력 단위당 생산비용이다. 발전을 위해 소요되는 자금조달비용, 설치비, 운영 및 유지비 등 모든 비용을 전체 전력량으로 나눈 값이다. 어떤 발전 기술이 경제성이 있는지는 에너지 발전 기술별 LCOE를 비교하면 알 수 있다. 기존의 화석연료 발전원과 재생에너지를 구분해서 보자. LNG가 기존 화석연료 발전원 중에 가장 저렴하다. CCS(탄소포집 및 저장) 장



**존 번 미국 델라웨어대학교 바이든스쿨 기후정책학 석좌교수**  
 온실에서 벌어지는 미연방의 정책적 갈등과 미국인의 정책적 대응

치를 달아도 생산단가가 가장 싸다. 원전은 사고 문제도 있지만, 가격이 비싸서 경제성이 떨어지기 때문에 신규 원전을 준공하지 않는다. 태양광 발전은 미국에서 LNG 보다도 훨씬 저렴하다. 태양광 전력은 알래스카와 워싱턴 주를 제외한 48개 주에서 전기 소매가보다 더 저렴하다.

우리는 이처럼 현존기술만으로도 환경개선과 경제적 편익을 불러일으킬 수 있는 새로운 대안 모델을 구현할 수 있다. 문제는 국가와 정치 시스템이 이를 받쳐주지 못한다는 점이다.

바이든 대통령은 지난 대선에서 미국 시민들의 800만 표라는 압도적인 차이로 선거에서 이겼다. 그는 기후변화대응에 대한 필요성을 선거기간 동안 강조했고, 파리협정에 복귀하겠다고 선언했다. 미국 인구의 70%가 바이든 대통령의 정책 방향에 대해 동의했다.

문제는 미국상원에서 바이든 대통령의 모든 관련 정책과 입법안에 반대했다는 점이다. 의원들은 모든 예산사용에 대해 반대하여 정책이 제대로 추진되지 못하게 막았다.

다양한 기후변화 관련 법안이 정치권에서 마련됐다. 하지만, 상원은 2003년부터 20년간 단 하나의 기후변화 관련 법안도 통과시키지 않았다. 이는 미국 정치 시스템에 대한 이해가 필요한데, 필리버스터라는 정치 기술을 사용하면 소수당도 법안 통과를 저지할 수 있다. 기후법안은 대부분 민주당에서 입법화하지만, 공화당과 함께 발의한 법안도 통과되지 못한 사례가 꽤 있다. 통과한 법안은 기후변화에 대응을 지연시키거나, 반대하는 취지를 담은 법안 뿐이다.

바이든 정부가 취임 후에 진보적인 기후변화 대응 노력을 해왔으나, 미국 연방정부 정치구조로 인해 기후변화 대응 정책들이 적극적으로 추진되지 못하고 있다. 미국은 기후문제를 연방정부에 의존하지 않고, 지방 정부인

주(State) 정부와 시민사회, 지역 커뮤니티를 중심으로 혁신적이고 대안적인 방안들을 적극적으로 모색 중이다. 한국의 에너지 전환포럼처럼 미국도 비슷한 움직임을 통해 변화를 만들고 있다.

미국 주 정부 단위의 기후변화정책 중 하나가 에너지 효율성 표준이다. 한국에는 아직 법안이 계속 발의 중이고 도입되지는 않은 상황이다. 이는 발전사들이 전력 판매량의 일정 비율을 에너지 효율화 조치를 통해 줄이도록 유도하는 정책이다. 40여 개 주가 제도를 통해 처리하는 온실가스 배출량은 미국 전체 배출량의 85%이고 GDP의 90%에 해당하는 양이다.

캘리포니아는 CCE(클린 커뮤니티 에너지, Clean Community Energy)라는 지방정부단위 공공형태의 발전회사를 만들어서 운영하고 있다. 200개 도시가 2016년 이후로 이런 발전 공공기관들을 운영하고 있다. 캘리포니아는 CCE를 통해 생산한 전기가 주민 전체의 수요량의 40%를 충족하고 있다. 이 전력량은 기존 발전 전기의 48% 정도를 차지한다. CCE는 거버넌스 구조도 주민들이 직접 투표를 통해 구성한다.

뉴욕시는 다섯 개의 지역구로 구성되어 있다. 앞서 언급한 태양광 연구가 제안했듯, 패널을 설치하면 어떤 지역구는 전력수요를 100% 충족하고, 다른 지역구는 50%를 충족하는 등 정도의 차이가 발생한다. 맨해튼은 고소득층이 거주하는 지역으로 전력수요가 많은 지역이다. 저소득층이 많은 지역의 전기를 맨해튼에 팔아서 수익을 창출하고, 이 수익을 지역사회 발전을 위해 사용하면 에너지 정의를 이루는 한 방법이 된다. 뉴욕과 캘리포니아처럼 많은 주가 CCE를 만들고 있다. 미국은 에너지 미래를 CCE를 통해 구현해 나갈 것으로 예상된다.

한국이 고민하면 좋겠다고 생각하는 점은 다음과 같다. 첫 번째는 지역사회의 커뮤니티 기반 정책이 국가 정책보다 더 높은 목표를 세우고 빠르게 도입할 수 있다는 점



**존 번 미국 델라웨어대학교 바이든스쿨 기후정책학 석좌교수**  
온실에서 벌어지는 미연방의 정책적 갈등과 미국인의 정책적 대응

이다. 서울시는 미래 지향적인 에너지 정책을 마련하고, 전 세계적으로 관심 받았던 경험이 있다. 공동체 기반의 분산형 모델들은 지역의 일자리를 창출하고, 경제를 개발하며, 대기나 수질을 개선하는 등 다양한 사회와 환경적 부문에서 공동의 편익을 낼 수 있다. 이런 정책적 지원을 마련하는 모형이 필요하다.

다음은 뉴욕 사례에서 봤듯이, 에너지 정의 문제를 어떻게 선명하게 구현할지 고민해야 한다. 지역사회 기반의 정책이 에너지와 기후 정의에 대한 문제를 선명히 보여주고, 대안을 마련할 수 있다고 생각한다. 미국은 주 정부와 지역사회 단위에서 문제점을 선명히 직시하고, 다른 대안을 제시해 왔다. 예를 들면, 20개 주에서 지난 2년간 재생에너지 목표를 100%로 상향하겠다고 발표한 바 있다. 연방정부가 하지 못한 것을 주 정부 단위에서 이뤄낸 것이다.

구시대의 제도는 현재의 에너지 시스템을 구성하고 있으며, 빠르게 변화하기 어렵다. 지방정부와 시민사회 중심의 변화가 필요하다. 한국전력이 빠른 에너지 전환의 주체가 되기는 어렵다. 에너지 전환은 독립적인 거버넌스를 마련해서 빠르게 실행할 필요가 있어 보인다.

**핵심 Comment**

에너지 전환은 경제성과 정의를 동시에 고려해야 함. 중앙 정부는 전환 속도가 매우 느리고, 높은 목표를 세우기 어려우므로 지역사회와 주 정부 차원에서 자율성을 갖고 빠르게 실현하는게 중요함. 재생에너지는 원전이나 LNG보다 생산단가가 훨씬 저렴함

## | 대담

대담은 패널인 윤순진 서울대학교 환경대학원 교수와 안병진 경희대학교 미래문명원 교수가 각자 생각하는 중요한 점과 질문을 존 번 교수에게 묻고, 존 번 교수가 답하는 형태로 진행됐음.

### 윤순진 서울대학교 환경대학원 교수

존 번 교수의 발표는 문명의 뿌리부터 시작해서 현재에 이르기까지의 성찰이 잘 담겨있다. 우리는 한미 정상회담을 앞두고 있고, 새 정부의 에너지 정책에 대한 향배가 결정되는 중요한 시점에 있다. 우리는 미국으로부터 어떤 교훈을 얻고 어떻게 협력할 수 있을지를 파악하는 중요한 과제를 안고 있다.

다른 나라의 사례는 주로 성공 사례를 본다. 정책이 한 나라에서 성공할 수 있었던 것은 그 나라가 가지고 있었던 잠재 조건과 정치적 맥락, 역사, 시민 의식 등에 바탕을 둔다. 이는 국가별로 차이가 있다. A라는 나라의 사례가 B라는 나라에서 재연되기는 어렵다.

예를 들면, 클린 커뮤니티 에너지(CCE)라는 모델이 우리나라에서 얼마나 성공할 수 있을지 고민해보자. 우리나라는 커뮤니티에서 전력을 생산하더라도, 이를 판매할 시장을 확보하기 어렵다. 한전이 독점하고 있는 전력시장 구조 때문이다. [PPA\(전력구매계약\) 제도](#)가 도입되기는 했지만, 재생에너지로 생산된 전기를 구매하려는 기업은 대용량을 가진 발전사업자와 계약을 맺어서 전기를 사는데 행정비용을 줄일 수 있다. 즉, 전력 요금이 다른 나라 보다 훨씬 싸서 재생에너지 발전단가가 따라오지 못하는 상황이다.

미국은 [CCS\(탄소포집 및 저장\) 장치](#)를 단 가스 발전보다 재생에너지 발전이 더 저렴하다. 우리나라는 그렇지 않다. 우리나라는 사람들의 선호도 다르다. 탈원전 정책 폐기가 지난 대선에서 중요한 정책 의제였다. 현 정부는 이 정책을 지향하고 있다. 대중도 후쿠시마 사고의 교훈을 많이 상실한 것 같다.

이번 학기는 지속가능한 재생에너지 정책이라는 강의를 하고 있다. 원전과 재생에너지가 같이 갈 수 없다는 내용을 한 학기 동안 설명했다. 전력망 운영이 이질적이고, 민주성과 시민 참여, 기술에 대한 통제의 관점까지 다양한 이유가 있다. 학생들이 지난 시간에 원자력 발전 정책과

관련한 주요 쟁점을 발표했다. 학생들이 원전과 재생에너지 정책이 함께 추진돼야 한다고 해서 너무 놀랐다. 강의를 들은 학생들도 이런 반응이므로, 관심도가 높지 않은 시민들이 원전에 찬성하는 의견을 낼 수 있다고 생각됐다.

미국은 트리플 크라운을 달성했다. 민주당이 하원에서 다수당을 차지했고, 상원의장은 부통령이 맡아서 캐스팅 보트 쥐고 있다. 기후 정책이 순항할 것이라고 기대했으나 속도를 내지 못하는 상황이다. 미국은 유럽과 달리 기후와 에너지전환 이슈가 투표에서 가장 중요한 이슈로 자리 잡지 못했기 때문이라고 본다.

우리나라 정부는 이를 중요한 이슈로 제기한 민주당이 제정이나 개정에서 있어서, 여전히 에너지 전환을 지지하는 사람들의 기대에 못 미치는 정치적 행보를 보여주고 있다. 정치가 제대로 변하지 않으면, 사회 변화는 쉽지 않다. 그런데 정치는 표를 쥐고 있는 사람이 먼저 바뀌어야 변한다. 나는 정책 투표를 잘하자고 많이 얘기한다. 본인이 원하는 대표가 선출되지 않아도, 임기 내내 에너지 전환을 이행하도록 지속적으로 압력을 가해서 정책과 법을 바꾸도록 요구해야 한다.

투표는 경제투표도 있다. 시민은 소비자이기도 하므로, 소비자 주권을 발휘할 수 있다. 유권자가 어떤 제품과 회사의 주식을 사는지를 결정하는 화폐 투표 혹은 경제 투표도 있다. 미국은 연방 정부가 정책 면에서 지지부진하더라도 주에서 변화가 만들어지고 있다. 공동체에 기반한 에너지 정책이 진행되는 것은 고무적이고 부러우나, 우리나라에서 그대로 구현되기에는 전력시장과 시민 선택의 문제로 인해 어려운 점이 많다.

지방자치 정부는 에너지 문제에 대한 권한이 거의 없다. 미국은 주 정부들 사이에 기후대응 온도가 다르다. 이 주 정부들 간의 차이는 무엇인지 궁금하다. 모든 지역 커뮤니티도 CCE와 같이 긍정적인 모습을 보이는게 아니다. 커뮤니티 간에는 어떤 차이가 있어서, 에너지 전환 노력의 정도가 다른지도 궁금하다.

뉴욕이 남는 잉여 전력을 다른 곳에 판매하는 방식을 도입하는 것도 우리나라는 어렵다. 제주에서는 잉여 전력이 많이 생산되지만, 공급 과잉된 부분에 대해 출력을 제한하고 있다. 심지어, 가스와 화력발전의 출력을 제한하



## | 대담

지 않고, 재생에너지 출력을 제한하고 있다. 우리나라는 LCOE가 높다. 우리가 변화를 위한 희망을 버리지 않으려면, 더욱 진보적인 접근을 취하는 주나 커뮤니티의 동력을 알면 도움이 될 것 같다.

### 존 번 교수 답변

천편일률적인 만병통치약은 없다. 각 국가와 지역사회에는 제도적인 상황이 다르다. 그래서 캘리포니아나 매사추세츠주의 사례를 그대로 모방하는 것이 가능하다고 말씀드리지 않는다. 국가의 제도는 느리게 움직인다. 한국과 미국, 유럽도 동일하다. 따라서 국가의 제도와 기관에만 의존하면 진전은 느릴 수밖에 없다. 사회는 다양한 전략을 사용해야 하므로, 다중심적 전략을 제안하고 있다. 하나의 중심, 권력, 행동에 의존하는게 아니라, 다양한 접근법을 사용해야 한다는 것이다. 이런 점에서 미국이나 유럽의 사례를 들 수 있다. 유럽과 미국의 전력 사업자들은 로비를 통해 강력한 권한을 갖고 있다. 이는 법률에 변화가 일어나기 어렵게 만든다. 에너지전환포럼과 같은 단체가 중요하다. 이 단체는 에너지와 정책 혁신, 경제개혁을 이룰 수 있도록 정부에 압력을 가해야 한다. 전통적인 경로만을 택해서는 안된다.

재생에너지와 원자력이 함께 갈 수 없다는 점은 동의한다. 한국 사회는 민간 사회의 힘이 항상 작용해왔다. 민간 사회가 힘을 발휘하고 목소리를 내면, 지역 정부와 지방정부의 움직임을 이끌어 낼 수 있다. 미국은 정책과 법률이 크게 변하지 않았지만, 지역사회에서 더 큰 성과를 이뤄냈다. 지역사회가 탄소발자국을 77% 더 줄일 수 있었다는 연구 결과도 있다. 지역사회와 민간에서 중앙정부만큼이나 중요한 전략을 사용해서 새 정부에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 지역사회가 더 적극적으로 움직여야 하지만, 시간도 걸리고 갈등도 있으리라 생각한다. 에너지전환포럼이 중요한 역할을 해주기를 바란다. 이런 단체는 대안적인 분석을 제공할 수 있다. 일반 시민들이 가진 질문에 답을 해줄 수 있다. 에너지전환포럼은 이슈에 대한 대중의 인식을 높이는 일도 할 수 있다. 이는 아주 중요한 과정이라고 생각한다.

### 안병진 경희대학교 미래문명원 교수

행사 시간 관계상 의견은 생략하고, 질문만 드리겠다.

1. 한미 정상회담에서 바이든 대통령이 어떤 기후와 관련된 의제를 제안할거로 생각하나. 교수님이 바이든의 위치에 있다면, 윤석열 대통령과의 면담에서 어떤 얘기를 할 것인가?

2. 미·중관계가 기후 의제에서 중요하다. 기후는 미·중간의 협력 지점이라는 의견과 갈등 지점이라는 의견이 동시에 제기되고 있다. 어떻게 보는가.

3. 에너지 정의를 강조하셨다. 에너지 정의가 현재 다양한 활동과 정책에서 잘 견지되고 있는지 궁금하다.

4. 미국 연방정부가 기후변화 정책을 내는데 잘 작동하지 않는 것으로 이해했다. 주 정부의 기능을 말씀하셨는데, 지방 정부의 역할을 훨씬 강화하는 연방주의의 개편을 말하는 것인가. 국가적 차원에서 어떤 변화를 얘기하는 것인지 질문드린다.

### 존 번 교수 답변

미국은 한국과 중국, 미국의 관계에 대해서, 한국이 더 좋은 파트너라고 생각한다. 바이든 정권은 중국에 대한 많은 의구심을 갖고 있다. 특히 기후변화에 대한 대응은 중국의 협력 없이는 어렵지만, 바이든 정부는 태평양 지역에서 미국의 전략을 수행하기 위해서는 중국에 의존하기에는 어렵다고 생각한다. 안보 문제가 발목을 먼저 잡는다. 바이든 행정부는 앞으로 동맹국들과 공통점을 먼저 찾고, 그다음에 중국과 협력할 기회를 찾을 것이라고 생각한다. 한국이 무엇을 하고, 어떤 영역에 집중할 수 있는지에 대해 말하겠다. 한국은 기술과 소프트 파워의 영역에서 강력한 역량을 갖추고 있다. 윤 교수님도 말씀하셨듯, 정책적으로는 세 국가가 상당한 간극을 보이지만, 문화적으로도 접근할 수가 있다. 한국은 기술협력과 소프트파워 부문에서 협력하는게 좋다.

한국의 연구기관들과 대학들은 에너지전환포럼처럼, 기후변화와 대응에 관한 연구결과를 정계와 지역사회, 대중들에게 적극적으로 알려야 한다고 생각한다. 국제사회에서도 연구결과를 중요하게 보고 있다. 다른 국가나 지역이 어려움을 어떻게 극복했는지도 잘 살펴볼 필요가 있다.

미국은 전력회사가 로비력이 강력해서 정책을 바꾸기 힘들었다. 그러나, 최근 전력 사업자들은 자신들이 당면한



## | 대담

문제를 해결하고 싶어했다. 전력난이 지속되면서, 지역 사회에 일자리가 사라지고 그 문제는 전력회사로 돌아간다. CCE가 5년 전만 해도 없었지만, 새롭게 생겨난 것이 바로 이런 상황을 담고 있다고 생각한다. 이는 민간과 지방정부가 함께 노력한 사례이다.

한국은 지방정부 권한이 많지 않다. 에너지 정의는 중앙과 지방 정부가 정책을 형성하는 과정에 반영되어야 한다고 생각한다. 에너지정의가 실현돼야 환경 부분의 자금을 조달할 수 있다. 미국은 에너지와 기후 정의가 정책의 중요한 기조로 반영되고 있다. 이 원칙이 정책에 반영될 때 지역사회는 에너지 전환 혜택을 모든 시민과 공유하고 포용력 있는 사회로 변해갈 수 있을 것이다.

### 플로어 질문

Q. 현재 **한국 정부**는 원자력 발전 중심의 중앙집중형 에너지 정책을 고수할 것으로 보인다. 이에 대한 교수님의 생각이 궁금하다. 현 정부의 대선 캠프에서 석탄발전소가 있던 지역에 **SMR**(소형원자로)을 설치하는 방안을 언급한 적이 있다. 에너지전환과 정의로운 전환 관점에서 이 방안을 어떻게 평가하시는지 궁금하다. 추경으로 재생에너지 전환 비용이 삭감됐다는 보도도 있었다. 이에 대해서는 어떻게 생각하는가

### 존 번 교수 답변

원전은 미국의 상황을 봤을 때, 현재의 논의에 크게 기여하고 있지 않다. 언급이 가볍게 되고는 있지만, S&P와 같은 투자 기관은 전력 관련 기관이 원자력을 포함하면, 주의 등급으로 분류해서 관찰한다. 즉, 원전 기관과 시설은 투자 적격 등급을 받기가 어렵다. 그래서 시장은 원자력에 관심이 없고, 정책에서도 마찬가지이다. 바이든 정부가 SMR을 언급하거나 중요 의제로 삼을 것 같지는 않다. 한국과 미국은 원자력에 대해서는 상황이 다르다. 윤 교수님 말씀처럼 우리가 다른 국가의 정책을 그대로 가져올 필요는 없다. 폭넓은 관점에서 보면, 정부와 산업이 에너지 효율에 대한 합의와 협력을 하는게 필요하다. 쉬운 일은 아니지만, 스마트 기술을 사용하자는 방안에 반대가 있을 것 같지는 않다. 효율 개선이 협력하기에 가장 좋은 영역이라고 생각한다.

윤순진 교수님도 말씀하셨지만, 전기요금이 현실을 반영하기 전까지 재생에너지는 가격에서 경쟁하기가 힘

들다. 한국의 전력 요금은 매우 낮고, 시장 가격을 반영하기 전까지는 재생에너지 활성화가 단기적으로 힘들 것이다. 하지만, 한국이 원전을 계속 추진한다고 해도 전기 요금은 오를 수밖에 없다. 미국도 원자력이 비싸다고 생각하고 중요한 옵션으로 생각하고 있지 않다. 원전은 에너지 정의에 대한 요건을 더욱 맞추기 어렵다. 운영이나 우라늄 추출 문제도 있다. 미국에서도 우라늄을 채굴하기가 점차 어려워지고 있다. 채굴은 원주민들의 건강과 복지에 해가 되기 때문이다. 우라늄의 채굴 자체도 에너지 정의에 반하고 있다.

Q. 신재생에너지에 대한 지역사회 특히 농어업계의 거부도 상당한 부담이 되고 있다. 미국에서 에너지 전환에 성공한 주들도 이런 고민과 문제해결 과정을 거쳤는가.

어민들과 농민들이 신재생에너지에 거부하는 목소리를 내고 있다. 이들이 지역사회가 안전하며 의사결정에 참여하고 있다고 느끼는게 중요하다. 농지는 풍력단지나 태양광 단지로 전환하는 것이 효과적이지 않다. 산업용과 상업용 용지에 지붕이 많다. 캘리포니아에서는 옥상 부지 가격이 낮아지고 있다. 그런 점에서 재생에너지 시설 자체가 지방이나 농촌, 바닷가에 설치될 필요가 없다고 생각한다. 규모 축소가 중요하다. 대규모 프로젝트만 추진하지 말고, 소규모로 추진해서 농업계가 거부감과 압도감을 느끼지 않도록 해야 한다. 재생에너지 설비는 농지와 해안, 어촌에서 거리를 두고 만들어야 한다고 생각한다. 해양 환경도 고려해서 신중하게 접근해야 한다.