

# 보도자료

## 한국과 독일, 탈석탄과 수소경제의 미래를 찾다

김성환, 양이원영 의원, 라이펜슈틀 주한 독일 대사 등 한자리서 탄소중립 비전 공유  
전력부문의 빠른 탈탄소화를 위한 탈석탄과 수소 전략 방향 점검

지난 27일 서울 컨싱턴호텔 여의도에서 국회 토론회 '2050 탄소중립을 위한 새로운 정책과제-탈석탄과 그린수소'가 열렸다. 이번 토론회는 온라인으로 동시 진행됐다. 토론회엔 국회의원 김성환, 양이원영, 미하엘 라이펜슈틀 주한독일대사, 박지혜 기후솔루션 변호사, 이창훈 한국환경정책평가연구원 선임연구위원이 참석했으며, 한나 쉰들러 기후투명성 선임 프로젝트 코디네이터, 필립 리츠 아고라 에네르기벤데 매니저, 울리히 벤틀러부쉬 독일연방경제기술부 부국장이 온라인으로 함께했다. 패널 토론자로 서흥원 환경부 온실가스종합센터장, 윤요한 산업통상자원부 에너지혁신정책과장, 오동훈 한국중부발전 기후환경실장, 김재경 에너지경제연구원 박사, 이상복 이투뉴스 기자가 자리했다.

개회사에서 김성환 의원은 "대한민국은 올해 2050년까지 탄소중립으로 가겠다는 30년짜리 시나리오를 새로 만들어야 하는 시점에 놓여있다"며 탈석탄 시점의 확정이 가장 중요할 것이라고 전망했다. 김 의원은 이를 위해서라도 "최소한 공정률 27%짜리인 삼척 석탄발전소는 멈춰야 한다"고 지적했다. 수소경제에 관해서도 수소는 재생에너지의 변동성 문제를 보완하는 에너지원이라며 이러한 관점에서 수소 전략을 마련하고 있는 독일과의 교류 필요성을 설명했다.

양이원영 의원도 개회사를 통해 한국과 독일이 지난 수십 년 동안 석탄과 원자력에 의존했다는 점에서 특히 유사점이 있으며 독일의 사례가 한국에 시사점을 줄 수 있다고 설명했다. 양이원영 의원은 "최종 목표는 2050년 탄소중립인데, 구체적인 내용은 재생에너지 100% 사회"라고 강조했다. 이를 위해 통합적인 운영과 기술개발이 중요하며 한국과 독일이 기술과 정책 측면에서 협력할 수 있다고 말했다.

미하엘 라이펜슈틀 주한독일대사 역시 기후변화 대응을 위한 협력의 중요성을 강조했다. 라이펜슈틀 대사는 미국 바이든 행정부의 파리기후협약 복귀, EU의 2030년 재생에너지 목표치 상향, 올해 5월 P4G를 개최하는 한국을 비롯한 많은 나라에서의 2050년 탄소중립 선언 등 3가지 이유를 들며 이러한 요인들이 탄소중립으로의 이행에 "순풍이 될 것"이라고 긍정적인 전망을 그렸다. 덧붙여 "제조업에 주력하고 있는 산업국가로서 독일과 한국 모두 지속 가능하고 안전하며 저렴한 에너지 공급에 큰 관심이 있다"라며 독일과 한국이 서로 에너지 정책에서 시사하는 바가 클 것이라는 견해를 밝혔다.

이어 이뤄진 기초발제에서 한나 쉰들러 기후투명성 선임 프로젝트 코디네이터는 탈탄소 목표를 향한 에너지 전환에 관한 전 세계의 동향을 브리핑했다. 2019년 세계 석탄발전량은 3% 감소했으며, 재무적 리스크가 증가함에 따라 추가로 건설되는 물량도 줄어들고 있다. 쉰들러 코디네이터는 그럼

2021년 1월 28일 배포

에도 한국을 비롯해 일부 국가들이 여전히 석탄발전소를 건설 중인 점을 지적하였다. 수소경제 측면에서는 G20 국가 중 6개 국가가 수소 전략을 추진하고 있는 가운데, EU, 프랑스, 독일은 수소생산에서도 탈탄소를 목표로 설정하는 등 탄소중립 목표에 맞춘 수소 전략이 등장하고 있음을 확인했다.

이어 이루어진 한국의 탈석탄과 수소 정책에 관한 세션에서 이창훈 한국환경정책평가연구원 선임연구위원은 국가기후환경회의의 구성과 역할을 통해 한국의 탈석탄 정책과 계획에 대해서 설명했다. 이 선임연구위원은 작년 국가기후환경회의가 국민정책참여단의 숙의 과정을 거쳐 탄소중립 목표 이행을 위해서는 2040년 이전에 탈석탄을 해야 한다는 권고를 한 점 등을 상기했다. 또 올해 상반기 출범예정인 탄소중립위원회가 이러한 결과를 반영해 탈석탄 로드맵과 정의로운 전환 방안을 마련할 것이고 이러한 결과가 차기 전력수급기본계획에 반영되리라 전망했다.

박지혜 기후솔루션 변호사는 탄소중립 목표를 달성하고, 파리협정 준수를 위해서 한국이 탈석탄 시점을 획기적으로 앞당겨야 하는 상황이라고 지적했다. 박 변호사는 2020년 석탄발전소 이용률이 이미 60%까지 감소하였다는 데이터를 제시하며, 변화된 경제적 현실을 감안해 신규 석탄발전소 건설을 중단하고 퇴출 방안 논의를 시작할 때라며, 이러한 논의를 원활하게 하기 위해서라도 전력시장과 정산제도 등 석탄발전에 대한 보조장치가 될 수 있는 과거의 제도를 하루빨리 청산해야 한다고 강조했다.

한국의 수소 정책에 관해서도 박 변호사는 발전용 연료전지와 그레이수소에 대한 편향을 지적하고, 탄소중립 목표를 감안해 수소 전략의 방향을 재정립해야 한다고 제안했다. 현재 우리나라가 주력하고 있는 LNG를 개질한 수소기반의 연료전지는 발전단가가 높을 뿐만 아니라, LNG 발전보다도 온실가스를 더 많이 배출하기 때문에 전 세계적으로 선호되지 않는 기술이라며, 이러한 연료전지에 대한 투자가 좌초좌산화할 가능성을 경고하였다.

이후 진행된 독일의 탈석탄과 수소 정책에 관한 세션에서 아고라 에너지벤데의 프로젝트 매니저인 필립 리츠는 독일의 현재 진행 중인 탈석탄 정책의 도출 과정과 그에 대한 평가를 소개했다. 독일은 2018년 탈석탄 정책과 관련한 다양한 이해관계자 그룹을 대변하는 31인의 대표자로 구성된 석탄위원회를 통해 2038년까지 탈석탄 정책에 관한 사회적 합의를 도출함으로써 탈석탄 정책을 흔들림 없이 추진해오고 있다. 그렇지만, 탈석탄 목표가 EU의 온실가스 감축 목표와 상충하는 점, 유럽에서는 유일하게 석탄 사업자에게 보상하는 정책을 취함으로써 막대한 재원이 소요되는 점 등에서 부정적 평가도 존재한다. 리츠 매니저는 이러한 평가를 고려한 보완 조치 논의가 올해 가을부터 시작될 것이라고 전망했다.

울리히 벤테부쉬 독일연방경제기술부 부국장은 작년 6월 제시된 독일의 수소 전략을 설명했다. 벤테부쉬 부국장은 적극적 기후 목표 달성을 위해서는 친환경적이고 효율적인 대안이 필요한데, 그린수소가 그 역할을 할 것이라면서 수소 전략의 목표가 기후목표 달성에 있음을 분명히 했다. 이미 독일은 발전부문보다는 산업, 수송, 난방 등 다양한 분야에서 수소 활용을 계획 중이며 2030년까지 수전해 설비를 5GW까지 갖춰 그린수소를 확대해 나갈 것을 목표로 정했다. 벤테부쉬 부국장은 효과적인 수소 전략 추진을 위해서는 수소의 생산과 운송부터 어떤 분야에 수소를 활용할 것인지까지

2021년 1월 28일 배포

고려하면서 다양한 인프라를 통합하는 조치가 이루어져야 한다고 강조했다.

이후 한국의 전문가 패널 5명은 한국의 탈석탄, 수소 전략 개선 방향에 관한 의견을 내놨다.

서흥원 환경부 온실가스종합센터장은 2050 탄소중립 목표 달성을 위한 시나리오를 상반기까지 도출하는 것이 가장 중요한 현안이라고 말했다. 서 센터장은 현재 10개 분과와 전문가 70여 명이 6월까지 탄소중립 달성 시나리오 도출을 위해 협의 중이라고 설명하면서, 오늘의 논의를 감안해 가능한 실행 가능한 시나리오를 도출하겠다고 답했다.

산업통상자원부 에너지혁신정책과 이주영 팀장은 산업부도 탄소중립 목표 달성을 위해서는 전력부문의 탈탄소화가 가장 중요하다고 인식하고 있다며, 탈석탄 방향에 대해서는 모두가 동의하지만 신규 석탄발전소 허가 금지나 노후 발전소 전환 등에 관한 법적 논의가 함께 진행되어야 한다고 말했다. 수소경제 측면에서도 이 팀장은 현재 정부도 부생수소나 추출수소의 단점을 잘 인지하고 있으며, 앞으로 그린수소 기술을 확보하고 이에 관한 실증 사업을 추진하거나 협력해 나갈 계획이라고 밝혔다.

오동훈 한국중부발전 기후환경실장은 독일이 석탄위원회를 마련한 것처럼 우리도 사회적 협의체 마련해야 논란의 여지가 없을 것이라는 의견을 제시하였다. 특히 석탄발전소를 LNG 복합화력발전소로 전환하는 현재의 계획으로도 일자리 감소가 불가피하다는 점을 지적하면서 탈석탄 계획과 함께, 지역 인구와 경제적 영향에 대한 대안을 마련해야 할 것이라고 지적했다.

에너지경제연구원 김재경 박사는 발전용 연료전지의 천연가스 의존문제는 수소 전략 수립단계에서도 이미 인지된 문제라며, 현재 집중하고 있는 내부개질형 연료전지보다는 외부개질형 연료전지 보급으로 전환하는 등의 보완조치가 필요하다는 점에 동의했다. 또한, 그린수소 생산확대 전략이 필요하다는 점을 지적하며, 재생에너지 보급을 확대하고, 이로 인해 특정 시간대에 발생하는 잔여 전력을 이용해 수전해로 수소를 생산한다면 상호 보완적인 관계를 유지할 수 있을 것이라고 하며 수소 생산 산업기반, 관련 지원체계 등 정책 지원체계가 빨리 갖추어져야 할 것이라고 말했다.

이상복 이투뉴스 기자는 획기적인 탈석탄이 필요하다는 점에 동의하면서, 이러한 사회적 합의를 이끌어내기 위해서라도 에너지 효율 향상을 통한 수요 조절, 가격 정상화를 통해 시장 순기능을 활용하기 위한 정책적 조치가 이루어져야 한다는 데에 목소리를 높였다. 이 기자는 그레이수소의 문제점에 대한 지적이 나오니 그린수소에 투자하겠다는데, 그린수소를 위해서는 재생에너지 비중을 획기적으로 높여야 하는데, 정부 R&D 지출만 보더라도 재생에너지보다는 신에너지에 대한 투자가 더 높은 것이 현실이라며, 정책의 우선순위에 대한 고민이 필요하다고 지적하였다.

본 행사는 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에 앞서, 기후투명성(Climate Transparency)이 기획한 글로벌 웨비나 시리즈의 일환으로 진행됐다. 기후투명성은 탄소중립 목표 달성을 위한 전 세계적인 협력을 촉진하고자 지난해 11월 일본을 시작으로 이번에 한국에서 본 행사를 개최하였으며, 올해 초 중국에서도 이와 같은 웨비나를 개최할 예정이다. 사단법인 기후솔루션은 한국의 지역 파트너로 본 행사를 기획하고 참여했다.

2021년 1월 28일 배포

자세한 내용은 첨부된 발표 자료집과 기후솔루션 유튜브 채널에서 확인할 수 있습니다.

---

기후솔루션 커뮤니케이션 담당 김원상, [wonsang.kim@forourclimate.org](mailto:wonsang.kim@forourclimate.org), 010-2944-2943

보도자료는 홈페이지(<http://www.forourclimate.org>) 뉴스룸에서도 볼 수 있습니다

