

한미 에너지장관 협의체 만든다...해외원전·수소 협력 강화



한국의 문승욱 산업통상자원부 장관과 미국의 제니퍼 그랜홈 에너지부 장관은 오늘 장관급 한-미 에너지정책대화를 출범시키고 청정에너지 및 기후 관련 양국 간 협력 강화 방안을 모색했다. 양국은 2030년 및 2050년 목표 달성을 위한 공동의 노력을 강화하고, 기후 변화라는 도전 과제에 대응하고자 청정 에너지 솔루션의 개발 및 보급을 가속화하기 위한 협력을 신속히 확대할 것이다.

문 장관과 그랜홈 장관은 2021년 5월 21일 정상회담에서 문재인 대통령과 조 바이든 대통령이 청정 에너지 보급과 상호 관심 분야 협력 강화를 위해 기존의 한미 에너지정책대화를 장관급으로 격상 및 확대하기로 한 약속을 이행한 것이다.

문 장관과 그랜홈 장관은 장관급 에너지정책대화의 출범 이외에도 에너지 기술 공급망을 강화하고 청정 에너지 기술 협력을 확대하기 위해 양국이 협력할 수 있는 방안을 논의했다. 문 장관과 그랜홈 장관은 해외 원자력 시장에서 협력을 발전시키겠다는 두 국가 정상 간의 약속을 재확인했다.

새로운 장관급 에너지정책대화는 양국 경제 전반에 걸친 탈탄소화를 지원하기 위해 정책과 계획, 기술과 연구, 상용화와 보급이라는 세 가지 축을 중심으로 상호 협력을 촉진할 것이다. 미국과 한국의 정책 입안자들은 넷제로 배출과 지속 가능한 청정 에너지 미래를 향한 진보를 가속화하기 위해 아이디어, 장기 전략, 경험 및 의사결정 자원을 공유할 것이다. 미국과 한국은 연구 개발 협력을 강화하기 위한 기회를 모색할 것이며 수소 저장, 차세대 배터리, 리튬이온 배터리 재활용, 그리드급 에너지 저장, 탄소 포집활용 및 저장, 해상 풍력, 스마트 그리드 기술 및 하이브리드 에너지 시스템 등 청정 에

너지와 탈탄소 관련 주요 기술에서의 공급망 취약점을 해결할 것이다. 미국 상무부와 에너지부 및 한국 산업통상자원부는 혁신과 기술 보급에 박차를 가하고, 공동 실증 사업을 촉진하며, 청정 에너지 일 자리를 확대하기 위해 민간 업계를 참여시킬 것이다. 동 에너지정책대화는 내년 초에 본격적으로 운영될 예정이다

장관급 에너지정책대화의 출범에 대해 문승욱 산업통상자원부 장관은 “새롭게 출범하는 장관급 한미 에너지정책대화는 양국의 2050 탄소중립 목표 달성을 위한 혁신적 협력 플랫폼으로 기능할 것이며, 양국이 진정한 탄소중립 파트너로서 첫걸음을 내딛은 것으로 볼 수 있다. 양국은 긴밀한 정책공조 유지, 체계적인 공동 R&D 사업 수행, 우수 민간 기업 참여 독려, 청정에너지 협력포럼 개최, 기술 인력 교류 등 후속 조치를 착실히 이행해 나갈 것이다”라고 발언했다.

그리고 미국 에너지부 장관 제니퍼 그랜홈은 “한국 파트너들과 기술 혁신 및 민관 파트너십을 통해 청정 에너지 노력을 가속화할 수 있게 되어 기쁘다. 앞으로 지속가능한 청정 에너지 성장을 위한 주요 기술 솔루션을 보급하고, 기후 변화 경감을 통해 미국 바이든 대통령과 한국 문 대통령이 제시한 목표를 실현할 수 있을 것이라 생각한다”라고 발언했다.

한경연 “원전 비중 40%로 높이면 탄소중립 비용 600조원 절감”

탄소중립을 위해 원자력 발전 비중을 10%에서 40%로 늘리고 그만큼 태양광·풍력 비중을 줄이면 필요한 비용이 약 600조원 줄어든다는 연구 결과가 나왔다. 2030년 온실가스 배출량을 2018년 대비 35% 이상 감축한다는 국가 온실가스 감축 목표(NDC)를 달성하려면 중단기적으로 원전 운영허가 기간을 연장할 필요가 있다는 지적이 나온다.

9일 한국경제연구원이 박주현 동덕여대 교수에게 의뢰한 ‘탄소중립 새로운 에너지 정책 방향’ 보고서에 따르면, 정부는 2030 NDC를 통해 재생에너지 비중을 30.2%까지 끌어올릴 계획이다. 재생에너지 비중을 30% 넘게 높이려면 약 106기가와트(GW)의 태양광 및 풍력 설비가 필요하다. 이는 2030년까지 재생에너지 발전비중을 20%까지 달성한다는 ‘재생에너지 3020’ 추진에 필요한 태양광 설비 34GW와 풍력 설비 24GW의 2배 수준이다.

박 교수는 “현재 풍력은 연간 200MW 내외, 태양광은 연간 4GW 정도가 보급되고 있는 추세를 감안하면 재생에너지 3020 달성을 위한 2030년의 재생에너지 목표 용량인 50GW도 넘기 어려워 보인다”며 “약 60GW의 추가증설이 요구되는 재생에너지 30.2%는 달성 불가능한 것”이라고 평가했다.

보고서는 탈원전 기조 하에서 무탄소 전력을 생산한다는 계획은 태양광 위주로 갈 수밖에 없고, 이

는 전기료를 2배 이상 대폭 인상해야 한다고 지적했다. 또 발전시설 설치면적 확보 및 대규모 에너지 저장장치(ESS) 구축에 막대한 자원도 투입해야 한다. 간헐적 발전원인 태양광을 대규모로 확충하려면 반드시 대규모 ESS가 필요하기 때문이다.

보고서는 에너지믹스에서 태양광 비중을 50%에서 30%로, 풍력 비중을 15%에서 8%로 줄이고 원자력 비중을 10%에서 40%로 늘리면, 전력 과부족의 변동폭이 축소돼 ESS 필요용량이 3471기가와트시(GWh)에서 1983GWh로 감소한다고 추산했다. 이 경우 ESS 설치비용은 약 600조원 줄어든다.

박 교수는 “향후 획기적인 전기저장장치 기술이 개발돼 대량의 전기를 안정적이고 경제적으로 저장할 수 있게 된다면, 정부의 2050 탄소중립 시나리오처럼 원전 비중을 대폭 낮추고 재생에너지 비중을 획기적으로 높이는 에너지믹스가 가능해질지 모른다”면서도 “현재로는 원전을 최대한 안전하게 적정 수준으로 사용하면서 탄소중립에 대처하는 길이 유일해 보인다”고 말했다.

박 교수는 2030 NDC 달성을 위한 유일한 해결책으로 원전의 수명연장을 꼽았다. 2030년까지 폐로가 예정돼 있는 10기 원전의 총 용량은 8.45GW다. 이 원전을 폐로하지 않고 계속 운전할 경우, 태양광 45.1GW 혹은 풍력 29.4GW의 설비 용량을 줄일 수 있다. 태양광과 풍력의 추가 설비 부담을 크게 덜 수 있어야 2030년 NDC 달성 확률이 그나마 높아질 것이라는 설명이다.

국제에너지기구(IEA)도 원전의 운영허가 기간 연장이 가장 경제적이고 효율적인 저탄소 전원으로 인정하고 있고, 주요국들도 적극적으로 원전 수명연장에 나서고 있다. 미국은 이미 원전 6기의 수명을 80년까지 연장한데 이어 추가로 4기의 80년 수명 연장을 검토 중이다. 2011년 후쿠시마 원전 사고를 겪고 여전히 그 후유증을 앓고 있는 일본도 기존 원전의 60년 이상 가동을 검토 중이다. 박 교수는 “탈원전을 고수하며 계속 운전을 불허하는 현 정부의 정책은 현실적 탄소중립을 위해서라도 폐기돼야 한다”고 말했다. **KMIF**

〈10월호〉 바로 잡습니다.

53쪽	2단 11번째 줄	마지막으로 -> 마지막으로
67쪽	2번째 줄	초인 -> 초안
81쪽	1단 10번째 줄	SMR에 분야에서 -> SMR 분야에서