

이슈페이퍼 24-23

국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석: 공급망 분석 및 산업활성화 정책을 중심으로

장연재·오현영



QR 코드를 스캔하여
보고서 전문을
확인하실 수 있습니다.

이슈페이퍼 24-23

**국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석:
공급망 분석 및
산업활성화 정책을 중심으로**

장연재·오현영

1 연구의 필요성 및 목적

□ 연구의 필요성

- 빠르게 변화하는 재생에너지 관련 해외 동향을 지속적으로 모니터링 하여 국내 재생에너지 보급 및 산업활성화 정책 수립에 시사점을 제공할 필요가 있음.
 - 해외 시장 및 제도에 관한 논의는 우리나라 재생에너지 산업의 경쟁 도입과 높은 재생에너지 가격을 낮추는 데 시사점을 제공할 것으로 기대
 - 재생에너지 비중이 높은 국가에서 발생하는 문제와 대응 방안을 분석하여 재생에너지 보급 확대에 따라 발생하는 문제점에 대한 안정적인 대비가 가능함.

□ 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 해외 정보·자료, 국내·외 전문가 네트워크 등을 활용하여 국제 신재생에너지 시장의 흐름 및 정책 동향을 분석하고 신재생에너지 기술 개발, 보급확대, 산업육성 등 정책현안에 효과적으로 대응하는 데 필요한 정책 대안 발굴 및 정책 시사점 도출에 있음.
 - 분석 결과를 관련 부처에 제공하여 정책 수립의 시의성과 효율성 제고에 기여하고자 함.

2 연구내용 및 주요 분석 결과

□ (제2장) 재생에너지 시장 동향

- 재생에너지는 2022년 전 세계 발전량의 약 30%를 차지하는 것으로 추정됨.

- 태양광과 풍력의 발전 비중은 약 12%를 달성함
- 2021년 세계 재생에너지 발전 비중은 평균 28%, 한국은 6%임.
- 재생에너지에 대한 신규 투자 중 태양광은 2022년 전체의 62%, 풍력은 35%를 차지함.
- LCOE가 가장 낮은 재생에너지 발전원은 2018년부터 육상풍력과 태양광이 차지하고 있으며, 이 둘의 글로벌 평균 LCOE는 42~48달러/MWh임.
 - 석탄은 74달러/MWh, 가스는 92달러/MWh임.

□ (제3장) 재생에너지 산업 공급망 및 시장구조 현황 분석

- 폴리실리콘, 잉곳(Ingot) 및 웨이퍼, 모듈의 국산화율은 90% 이상
 - 태양전지와 인버터 부분의 국산화율은 50% 수준
 - 태양광 전 품목에 걸쳐 기술 수준은 매우 뛰어난 것으로 평가됨.
- 풍력발전 시스템의 국산화율은 50% 수준
 - 로터 어셈블리와 지지구조물 부분의 국산화율은 90% 이상이며, 기술 및 가격 경쟁력도 매우 높음.
- 태양광 제조사 10개사가 폴리실리콘 및 웨이퍼 생산용량의 90%, 전지 및 모듈 생산용량의 절반 이상을 차지함.
 - 중국은 셀 생산용량의 약 90%, 모듈 생산용량의 약 80% 차지
 - 특정 국가에 생산시설 집중은 장기적으로 공급망 무기화 등의 리스크로 작용할 수 있음.
- 풍력터빈 공급 상위 5개사의 비중이 약 60%에 달함.
 - 육상풍력 터빈 상위 5개사의 시장점유율은 약 57%

- 해상풍력 상위 5개사의 점유율은 80% 상회

□ (제4장) 재생에너지 산업 정책 동향

- 미국 IRA(인플레이션 감축법)는 태양광 및 풍력 발전사업자와 발전설비 제조업자에게 세제 혜택 부여
 - 발전량에 비례하여 세액공제 혜택을 제공하는 PTC(생산 세액 공제)는 10년간 kWh당 1.5센트 세액공제
 - ITC(투자 세액 공제)는 재생에너지 설비 분야에 투자할 경우, 투자금 일부를 세액공제
 - AMPC(첨단제조 생산 세액 공제)는 미국에서 태양광, 풍력 부품 생산 시 세액공제
- EU도 IRA 대응 등을 위해 탄소중립산업법 마련
 - 2030년까지 전략적 탄소중립 기술의 역내 제조 용량을 역내 수요의 40% 이상 확보
 - 탄소중립 기술의 자유로운 EU 단일시장 이동을 보장

□ (제5장) 재생에너지 산업활성화를 위한 수출확대요인분석

- 태양광의 경우 한국과 수출상대국의 1인당 GDP가 1% 증가함에 따라 수출액은 각각 0.5%와 1.9%가량 증가하는 것으로 나타남.
 - 교역국 간 물리적 거리가 1% 늘어남에 따라 수출액은 약 2.3% 감소하는 것으로 나타남.
 - 정부 및 공공재원 부문의 국내 연구개발 투자가 1% 증가하면 태양광 산업의 평균적인 수출액은 약 1.3% 증가

- 수출상대국의 재생에너지 정책은 해당 국가의 재생에너지 수요를 증가시켜 국내 수출액 증대에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타남.
- 풍력의 R&D 투자비 1% 상승에 따른 수출액 증가의 한계 효과는 약 0.97%로 태양광에 비해서 다소 낮은 수준
- 국내 재생에너지 보급 촉진 정책 변수는 태양광과 풍력 모두에서 유의미한 수출 증대 효과를 보이지 않음.
- 수출상대국의 재생에너지 정책 도입은 풍력에서도 태양광과 마찬가지로 한국의 수출액 증대에 긍정적인 영향을 줌.

3 결론 및 정책 시사점

□ 데이터 분석의 결론

- 태양광은 중국의 공급망 점유율이 매우 높고, 풍력도 소수 업체가 시장을 대부분 점유하고 있는데, 특정 국가와, 업체에 생산시설이 집중되는 것은 장기적으로 공급망 무기화 등의 리스크로 작용할 수 있을 것임.
- 국내 R&D 투자와 수출상대국의 재생에너지 정책 도입은 우리 수출액을 증대시키지만, 국내 재생에너지 보급 촉진 정책은 유의미한 수출 확대 효과를 확인할 수 없음. 이는 국내 내수시장의 규모와 관련된 결과로 보이며, 국내 재생에너지 관련 산업생태계를 활성화하기 위해 수출이 필수불가결한 요소임을 보여줌.

□ 정책분석의 시사점

- 미국 IRA처럼 자국 내에서 태양광, 풍력 제품 조달을 피하는 외국 정부의 지원책에 대한 대응 방안 마련이 필요함.

- WTO 제소 가능성을 최대한 피하면서 우리 기업을 해외기업에 뒤처지지 않게 지원할 방법을 찾아서 대응하는 것이 필요함.
- 가능한 한 다른 나라가 마련한 보조 및 지원을 최대한 활용하는 것이 필요함.
- 해외 진출 여력이 없는 중소 규모 수출기업에 대한 해외 진출 지원제도를 강화하는 것이 필요함.
- 주요 생산부문의 해외 진출로 국내 산업경쟁력이 약화되지 않도록, 국내 산업 활성화를 위한 각종 지원책도 마련하여 시행해야 함.
- 장기적 관점에서 보조제도를 시행하는 국가에게 자유무역 원칙에 위배되는 보조는 축소할 것을 주장할 필요가 있음.