

에너지전환을 위한 수소에너지 역할과 정책과제



정준환

에너지경제연구원
수소에너지연구TF 팀장

최근 우리나라가 추진하고 있는 에너지부문 일련의 정책들은 에너지전환이라는 키워드로 연결되어 있다. 다양한 에너지정책 중에서 가장 혁신적이고 신선한 주제로 ‘수소에너지’를 꼽을 수 있으며, 국제적으로도 수소에너지에 대한 연구와 정책개발이 활발하게 진행되고 있다.

수소경제가 2050년에는 전 세계에서 약 2,800조 원의 부가가치를 창출하고 3,000만 개의 새로운 일자리를 만들어낼 것이라는 전망이 제기되고 있다. 또한 국제적인 트렌드로 자리 잡은 재생에너지 확대 정책의 단점으로 여겨지는 공급의 간헐성, 경직성, 지역적인 편차 등의 문제를 보완할 수 있는 에너지로 주목을 받고 있다. 이에 따라 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요 국가들은 수소에너지에 대한 로드맵 수립 및 보급정책 추진을 통해 글로벌 수소경제의 주도권을 확보하려는 노력을 기울이고 있다.

수소에너지에 대한 우리나라의 정책은 2005년 발표된 「친환경 수소경제 구현 마스터플랜」으로 시작되었으며, 2019년 1월 발표된 「수소경제 활성화 로드맵」을 통해 글로벌 수소경제를 선도할 수 있는 수소산업 육성을 목표로 추진되고 있다. 우리나라가 상대적으로 강점을 보유하고 있는 ‘수소차’와 ‘연료전지’를 바탕으로 수소산업 생태계를 구축하고, 경제적이고 안정적인 수소의 생산 및 공급 시스템을 조성하며, 국민이 안심하고 신뢰할 수 있는 법률적, 기술적 시스템을 마련할 계획이다. 이러한 수소경제의 발전은 우리나라의 경우에 2040년 43조원의 부가가치와 42만개의 일자리를 창출하는 혁신성장의 원동력이 될 것으로 예상하고 있다.

우리나라가 성장가능성이 높고, 재생에너지 보급 정책을 보완해 에너지전환이라는 정책목표 달성에 기여할 수 있는 수소경제를 발전시키고 글로벌 선도국가로 도약하기 위해서는 정책의 수립 및 추진 시 다음과 같은 세 가지 사항을 고려해야 할 것으로 보인다. 첫째로는 우리나라가 상대적인 강점이 있거나 발전가능성이 높은 부분에 대한 선택과 집중이 필요하다. 물론 수소산업의 모든 부문을 고르게 발전시키는 것이 이상적이겠지만, 현실에서는 사용할 수 있는 자원이 제한되기 때문에 성공가능성이 높은 부분을 선정하고 지원정책을 집중할 필요가 있다. 둘째로는 정책실패에 대해 두려워하지 말아야 한다. 수소산업은 현재 개발단계에 있는 산업으로 높은 성장가능성과 위험을 가지고 있다. 그러므로 정책을 수립하고 수행하는 과정에 나타나는 높은 불확실성으로 정책실패가 나타날 가능성이 높을 수밖에 없음을 인식하고, 정책실패가 나타나는 경우 솔직하게 인정하고 신속하게 개선하는 것이 필요하다. 셋째로는 수소경제의 발전을 위해서는 공공-민간부문의 효과적인 역할분담과 협력이 필요하다. 정부가 주도하는 방식보다 민간부문이 주도하고 정부가 지원하는 역할을 담당하는 것이 수소경제의 효율적인 발전모델인 것으로 생각된다. 유럽의 주요 국가들처럼 민간부문이 주도적으로 사업모델을 개발하고 필요한 기술을 선정하여 R&D를 수행할 수 있도록 하며, 정부는 제도를 정비하고 안전에 대한 기준을 마련하며 기술개발에 대한 적절한 지원방안을 마련하는데 집중할 필요가 있다.

본 에너지포커스 2019 겨울호의 이슈와 시선은 수소에너지와 관련된 주제의 원고들로 구성되었다. 수소에너지 정책과 기술에 관한 전문가들이 수소의 생산, 저장 및 운송과 수소차와 연료전지와 같은 수소의 활용에 관련된 이야기를 제시하고 있다. 이슈와 시선에 제시된 수소에너지에 관한 다양한 주제의 이야기들을 통해 향후 우리나라 수소에너지 분야의 발전을 이끌어낼 수 있는 정책과 기술개발 방향에 대한 실용적이고 깊이 있는 논의가 진행되기를 기대한다.