

수소산업의 지역화 : 강원도 삼척시 수소산업 육성을 사례로

허시영(시흥산업진흥원)·정은희(강원테크노파크)
김동현(강원대학교)·이연훈(강원대학교)

2015년 195개 국가가 만장일치로 채택한 파리협정을 통해 온실가스 감축 의무를 부과하기로 했고, 현재 세계적으로 화석에너지를 재생에너지로 전환하기 위한 노력이 확대되고 있다. 우리나라도 수소차 보급, 재생에너지 3020 이행계획, 그린뉴딜 등의 관련 계획을 수립·추진 중에 있다. 수소산업은 발전 초기단계로 우리나라 또한 수소에너지를 육성하기 위해 적극적으로 지원하고 있다. 강원도는 과거 전략산업으로 소방방재산업을 선정하여 삼척시에 신산업을 육성한 사례가 있는데, 신재생에너지 육성 흐름과 그린뉴딜 정책 속에서 중소도시인 삼척시에 새로운 지역발전정책을 펼치고 있다. 이에 삼척시를 대상으로 중소도시의 신산업 육성에 대해 지역혁신체계 관점에서 살펴보고자 한다.

지역혁신체계는 지역혁신을 위하여 대학, 기업, 연구소, 지방자치단체, 비영리단체 등의 활동을 상호연계하거나 상호협력을 촉진하기 위한 지원체계(최인수 외 1인, 2015)로 혁신 주체의 역할에 따라 대학주도형, 연구기관 주도형, 기업주도형, 외국인 투자 주도형 등으로 구분되며 지역혁신체계 구축의 핵심적 요소 중 하나가 산업클러스터를 창출하고 활성화하는 것이다.

중소도시를 규정하는 다양한 법·제도적 개념과 학문적 논의가 있는데 연구목적에 의해 인구 규모를 기준으로 사용하고 있으며 일반적으로 인구 5만명 이상 50만명 이하의 도시를 일컫는다. 연구대상 지역인 삼척시는 도농통합시로 인구 65,753명(2020년), GRDP 2조 2천억원(2016년)의 중소도시이다. 삼척시는 자원을 바탕으로 광산업과 건설업이 발달했으며, 지방자치단체가 전략적으로 2001년부터 소방방재산업을 육성하였다. 그 결과 강원대학교 소방방재학부 설립, 연구센터 등을 설립하여 산업육성을 추진하였다. 이러한 삼척시는 2017년 삼척 LNG 비축기지를 건설하였으나 실질적 경제효과는 크지 않았다. 국내외적으로 신재생에너지 육성에 대한 흐름이 이어지는 가운데 삼척시는 수소 R&D 특화도시로 나아가기 위해 수소에너지 산업을 육성하고 있다.

수소산업은 수소를 주요 에너지원으로 사용하여 생산-저장-운송하는데 필요한 모든 분야의 산업과 시장을 의미하는데 수소산업 생태계는 수소에너지를 공급하는 부문과 활용하는 부문으로 구성된다. 산업 수요 부문은 수소자동차, 수소선박, 수소드론 등의 수소모빌리티와 연료전지 관련 산업이 중심이 된다.

강원도는 수소생산 및 수소 연관산업 육성을 통해 강원도형 에너지 자립화를 추진 중에 있다. 수소충전소(기반구축)를 시작으로 수소생산(LNG 개질), 수소실증(저장, 선발, 발전)에 이어지는 각 단계별로 핵심 소재, 부품, 장비, 플랫폼 등 산업생태계를 위한 다양한 노력을 하고 있다. 삼척시는 1차적으로 수소를 이용한 연료전지를 통해 전기에너지의 공급과 수소 충전인프라 구축, 수소 교통체계를 갖추려 하고 있다. 이에 다양한 측면에서 삼척시 신산업 육성에 대한 과제를 도출해보고자 한다.

지역혁신체계 기반 삼척시 수소산업의 발전 방향을 다음과 같이 제안해보고자 한다. 산업적 측면에서는 중소도시형 에너지 자립화 모델 구축을 위해 기반조성, 수소생산, 수소실증 단계별 추진이 필요하고, 기술 측면에서는 중소도시의 한계를 극복하기 위해 광역자치단체 범위로 확대하여 정부의 기술로드맵과 연계한 기술혁신 체계 구축이 필요하다. 교육 측면으로는 R&D전문인력을 비롯하여 현장 중심형, 직종전환형, 사회인식개선 교육 등이 필요하다. 또한 사회적 측면에서는 기업, 지방정부(중앙정부) 중심이 아닌 시민 중심의 발전 체계가 필요할 것으로 보인다. 특히, 신산업 육성 시 지역 환원에 대한 노력이 필요하다. 이를 위해서는 분야별 지역구성주체가 포함된 강력한 협의체계를 구축하여 신산업 육성을 추진해야 할 것이다.