

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」(“수소법”)의 주요내용과 기업에 대한 시사점

I. 개관

탄소중립(Net-Zero)을 향한 국제적 규범이 강화됨에 따라, 각국은 재생에너지 확대와 더불어 에너지 시스템 전환을 가속화하고 있습니다. 그중 수소는 전력, 산업, 수송 등 다양한 분야에 적용 가능한 범용 에너지원으로 에너지 전환의 핵심 수단으로 주목받고 있습니다.

우리나라는 에너지 수입 의존도가 높은 구조적 한계를 극복하고, 미래 신산업을 육성하기 위한 국가 전략의 일환으로 수소경제를 적극 추진하고 있습니다. 이러한 정책 기조를 제도적으로 구현하기 위해 제정된 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」(이하 “수소법”)은 수소 산업 전반을 포괄적으로 규율하는 기본법적 성격을 가지며, 향후 에너지·산업 정책의 중요한 법적 기반으로 기능하고 있습니다.

II. 수소법의 주요 내용

1. 수소경제 정책 추진체계 및 기본계획 수립

수소법은 수소경제 전환을 국가 차원의 중장기 전략으로 추진하기 위하여, 국무총리 소속의 수소경제위원회를 중심으로 하는 범정부 정책 조정 체계를 법률로 명문화하고 있습니다. 동 위원회는 수소경제 관련 주요 정책과 계획을 심의·의결하는 컨트롤타워로서 기능하며, 관계 부처 간 정책 충돌을 조정하는 역할을 수행합니다.

아울러 수소법은 5년 단위의 수소경제 이행 기본계획과 이에 기초한 연도별 시행계획의 수립을 의무화함으로써, 수소의 생산·저장·운송·활용 전 주기에 대한 정책 방향과 단계별

목표를 구체화하고 있습니다. 이는 수소 관련 산업에 대해 중장기 정책 일관성과 투자 예측 가능성을 제공하기 위한 제도적 장치로 평가됩니다.

2. 수소의 정의 및 유형별 관리체계

수소법은 수소를 단일 개념으로 취급하지 않고, 생산 방식 및 환경적 특성에 따라 유형화하여 관리하는 체계를 도입하고 있습니다. 특히 온실가스 배출량이 현저히 낮은 수소를 '청정수소'로 정의하고, 향후 정책적 지원과 의무 이행의 기준을 해당 개념에 연동시키고 있습니다.

이와 같은 유형 구분은 단순한 개념 정립을 넘어, 향후 수소 관련 지원제도, 발전 의무화, 시장 거래 구조 전반에 영향을 미치는 핵심 기준으로 기능하게 될 것입니다.

3. 청정수소인증제의 도입

수소법은 청정수소의 객관적 판단을 위해 청정수소인증제를 도입하였습니다. 동 제도는 수소 생산 전 과정에서 발생하는 온실가스 배출량을 기준으로 수소의 환경성을 평가·인증하는 제도로써, 구체적인 산정 방식과 기준은 하위 법령 및 고시에서 정하고 있습니다.

청정수소 인증은 향후 △청정수소 발전 의무 이행 여부 판단 △보조금 및 재정 지원 △수소 거래 및 유통 참여 자격 등과 직접적으로 연계될 가능성이 높아, 수소 생산·공급 기업에게는 기술 선택과 사업 구조 설계에 있어 핵심적인 고려 요소가 될 것으로 예상됩니다.

4. 청정수소발전의무화제도(CHPS)

수소법은 발전 부문에서의 청정수소 수요를 안정적으로 창출하기 위하여, 청정수소 발전 의무화 제도에 대한 법적 근거를 마련하고 있습니다. 이 제도는 일정 규모 이상의 발전사업자에게 일정 비율 이상의 청정수소 사용을 의무화하는 제도로, 기존의 신재생에너지 공급의무화제도(RPS)와 유사한 구조로 설계되었습니다.

청정수소발전의무화제도는 수소 발전 시장의 초기 형성과 장기 수요 확보를 위한 핵심 정책 수단으로 평가되며, 향후 의무 비율, 이행 방식, 대체 이행 수단 등 구체적인 제도 설계에 따라 발전사업자 및 수소 공급 기업 전반에 상당한 영향을 미칠 것입니다.

5. 수소전문기업 지정 및 수소특화단지 조성

수소법은 기술력과 사업성을 갖춘 기업을 수소전문기업으로 지정하여, 재정·세제·연구 개발(R&D) 지원을 집중하는 제도를 두고 있습니다. 이를 통해 수소 관련 핵심 기술과 기업을 전략적으로 육성하고, 산업 경쟁력을 강화하는 것을 목표로 하고 있습니다.

또한 수소 생산·저장·운송·활용 및 연구·실증 기능이 집적된 수소특화단지 조성에 대한 법적 근거를 마련함으로써, 지역 단위의 수소 산업 생태계 구축과 관련 기업 간 시너지 창출을 도모하고 있습니다.

6. 수소 안전관리 및 인허가 체계

수소법은 수소 산업 육성과 더불어 안전 확보를 핵심 입법 목적으로 명시하고 있습니다. 이에 따라 수소 설비 및 시설에 대해 설계·제조·설치·운영 전 단계에 걸친 안전 기준을 규정하고, 검사·인증·사고 대응 체계를 법률 차원에서 정비하고 있습니다.

이는 수소 관련 사업이 기존 에너지 산업에 비해 상대적으로 높은 안전 규제를 수반할 수 있음을 의미하며, 사업자는 초기 사업 구상 단계부터 관련 인허가 및 안전 규제 요건을 종합적으로 검토할 필요가 있습니다.

Ⅲ. 시사점 및 기업에 미치는 영향

1. 수소법은 수소 관련 사업을 명확한 법적 보호 영역으로 편입시킴으로써, 대규모 설비 투자 및 장기 프로젝트 추진에 있어 법적 안정성을 제공합니다.
2. 청정수소 인증 및 발전의무화제도는 기업 간 경쟁 구도를 기술력, 탄소 감축 성과 및 공급망 관리 역량 중심으로 재편할 가능성이 큼니다.
3. 강화된 인허가 및 안전 규제는 수소 사업 추진 과정에서 법률·규제 리스크 관리의 중요성을 더욱 부각시키며, 계약 구조, 책임 배분, 보험 및 컴플라이언스 체계 전반에 영향을 미칩니다.

IV. 결론

수소법은 대한민국 수소경제 정책의 중추적 법률로서, 향후 하위 법령 및 정책 집행 과정에 따라 기업의 기회와 리스크가 동시에 확대될 것으로 예상됩니다. 기업은 수소법의 체계와 정책 방향을 정확히 이해하고, 기술·사업 전략과 함께 인허가 및 법률 대응 전략을 선제적으로 마련함으로써 수소경제 전환기를 새로운 성장의 기회로 활용할 필요가 있습니다.

* * *

관련 구성원

김지희

jhkim@elplaw.com

뉴스레터에 게재된 내용 및 의견은 일반적인 정보제공만을 목적으로 발행된 것이며, 법무법인 엘프스의 공식적인 견해나 구체적인 사안에 대한 법률적 의견에 해당하지 않음을 알려드립니다. 뉴스레터와 관련된 문의사항이 있을 경우 위 연락처로 문의 주시기 바랍니다.