



No. 92

IIRI Online Series

한국의 에너지 및 기후변화 정책 방향

정 태 용

연세대 국제학대학원 교수

2021. 9. 17



일민국제관계연구원
Ilmin International Relations Institute

한국의 에너지 및 기후변화 정책 방향



정 태 용 | 연세대 국제학대학원 교수

삼중고(三重苦)의 한국의 에너지 상황

한국은 국내에서 공급할 수 있는 1차 에너지 자원의 거의 없다. 2019년 93.5% 에너지를 수입하였는데, 석탄, 석유, 천연가스과 같은 화석연료이다. (에너지 안보 문제) 둘째, 한국이 생산과 소비에 사용하는 전력, 석유제품, 도시가스과 같은 2차 에너지는 2021년 5월 월별 기준으로 80.6%를 화석연료에 의존하고 있다. (온실가스 배출 문제) 셋째, 인구는 감소하지만, 일인가구의 급격한 증가, 빠른 디지털 전환, 전기차 보급 확대 등으로 가구당 에너지 사용량은 증가하고 있다. (에너지 수요 문제) 그러나 더 큰 문제는 에너지 자원의 최빈국이면서도 국가과제로 에너지 안보나 에너지 수급문제를 국정의 주요 아젠다로 다룬 정부는 거의 없다는 점이다. 에너지 부문에서의 효율 향상, 시장기능 활성화 등은 늘 도외시해 온 것이 현재 에너지 부문에서 삼중고를 겪고 있는 한국의 상황이라 할 수 있다.

에너지 정책 방향

한국 사회에서 빠르게 진행되는 디지털화는 에너지 측면에서는 전력화(Electrification)가 더욱 빠르게 진행되는 것을 의미한다. 세계 많은 국가들의 2050년 탄소중립 선언으로 전력, 수소와 같은 새로운 에너지로

에너지 전환(Energy Transformation)이 진행되고 있다. 이러한 급격한 변화 속에서 에너지 정책의 방향은 한국 상황에 맞는 에너지원 구성, 의사결정 과정의 투명성과 공정성 확보, 민간의 역량 최대화를 고려하여 설정되어야 한다.

① 전력부문의 실질적인 시장기능의 과감한 도입

재생에너지 확대로 전력계통의 유연성 및 안정성을 확보하려면, 재생에너지의 수용성 증대에 기여하고 수요자 중심의 유연한 전력시스템을 제시할 수 있는 민간 사업자의 시장참여를 유도하는 적절한 인센티브의 설계와 도입이 필요하다. 에너지 공기업의 효율성 향상과 민간의 발전시장 참여를 통한 시장 자율성 확보를 기반으로 정상적인 시장기능을 통한 발전부문의 합리적인 의사결정을 유도한다.

② 수소경제 조기 정착 지원

미래 에너지원인 수소의 생산, 보관, 수송 부문에서 적극적인 기술개발이 필요하며, 수요개발을 위한 초기 인프라 구축 지원이 민간과 지자체가 연계하여 진행돼야 한다. 장기적으로 수소 관련 산업도 에너지저장장치(ESS: Energy Storage System)와 같이 국제적 경쟁력을 갖춘 에너지 산업으로 육성하여 세계 시장에서 한국 기업과 산업이 주요한 역할을 할 수 있도록 민간이 주도하고 정부가 지원한다.

③ SMR 개발 및 산업생태계 조성

소형모듈원자로(SMR: Small Modular Reactor)는 이미 세계 주요국들이 기술개발에 몰두하고 있으며, 한국의 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR)도 한국의 축적된 원전 기술의 이용과 운영 노하우를 바탕으로 SMR의 세계 시장에서 주요 공급자가 될 수 있도록 기술개발 및 인증과정에서 획기적인 정책적 지원이 필요하다. SMR 입지와 관련하여 탈석탄 정책에 따라 폐지되는 기존의 화력발전소 부지를 활용하여 수소 생산에 필요한 SMR 기술개발 및 국내 실증을 1~2개 추진하여 수출 경쟁력 제고 및 국제 시장 선점을 기회로 활용한다. SMR의 국내 인허가 제도 개선을 통한 SMR 사업추진 효율성을 높이고 민간 기업 참여 확대 여건을 조성하여 SMR을 활용한 원전산업의 국제 경쟁력을 강화하여 수출 금융지원, 수출기반

조성을 위한 관련 중소기업 육성 등 실질적인 미래 에너지 산업으로 육성한다.

기후변화 정책 방향

그동안 한국의 기후변화 정책은 국내 산업과 경제 문제를 우선으로 하는 정책에 따라 항상 후순위였고, 수동적인 대응 기조에 따라 환경부 위주로 대응하여 왔다. 그러나 급격한 국내외 상황 변화는 기후변화에 대응하기 위하여 탄력적인 녹색발전(Climate Resilient Green Development)의 잠재력 확충, 환경산업 창출, 환경복지 등 능동적인 융합형 발전전략 수립으로의 방향 전환을 요구하고 있다.

① 탄소중립의 효율적 달성을 위한 탄소시장 선진화 방안

기존의 국내 탄소배출권 시장의 기능을 정상화하기 위한 제도적 개혁을 통하여 합리적인 탄소 시장의 정착과 활성화를 시행한다. 이는 탄소중립 목표 달성을 위한 가장 효과적인 정책이며, 유럽연합(EU: European Union)을 중심으로 논의되고 있는 탄소국경조정메커니즘(CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism)에 대비하는 최선의 방안이다. 시장안정화 예비분 및 가격상하한제 구체화 등 탄소 시장의 투명성을 높이고 정부의 시장 개입 재량권을 최소화하는 방향으로 제도를 개선하는 것이 필요하다. 제삼자 참여 확대, 해외 상쇄배출권 인정 기준 개선 등으로 시장의 유동성을 확대하고 금지에 가까운 이월 제한 등 과도한 규제를 해소하여 탄소 가격 기능을 정상화하는 것이 탄소세와 같은 새로운 정책보다 효과적이고 시장친화적이다.

② 기후변화적응 ‘주류화’를 통한 적응역량 강화

탄소중립과 온실가스 감축에 지나치게 편중되어 있는 기후변화 정책 기조를 기후변화 적응 정책 이행과 이행평가 강화를 통하여 기후친화적인 녹색발전의 정책기반을 마련하여 국가의 사회간접자본을 업그레이드하는 기회로 활용한다. 홍수, 가뭄, 열재해, 산사태 등 기후변화에 따른 자연재해에 대한 적극적인 대응과 기후적응 능력이 떨어지는 지역에 대한 적극적인 지원과 맞춤형 기후변화 적응방안 시행을 통하여 국토의 균

형발전과 기후적응능력 향상에 우선순위를 둔다.

③ 기후변화정책 담당을 위한 통합부서 신설

기존의 수동적인 기후변화 정책과 환경적 측면만을 고려한 소극적 관점에서 벗어나서 에너지전환, 기후대응, 기후외교, 지속가능발전, 환경산업의 새로운 기회 창출 등 여러 부서가 각각 관장하는 정책을 통합적으로 접근해야 하는 상황이다. 기후변화 정책의 다양한 요소를 종합적으로 고려하고, 이는 효율적이고 통합적인 정책을 만들고 결정하는 것이 필요하다. 대통령실의 기후변화정책실 신설로 정책의 통합조정 기능을 강화하고, 산업·기후부과 같은 통합된 정책을 시행할 수 있는 부처를 만든다.

/끝/

저자 소개

정태용 교수는 현재 연세대학교에 재직 중이다. 기후변화에 관한 정부 간 협의체인 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 제3분과 총괄주저자(Coordinating Lead Author)로 IPCC 제6차 종합보고서 작성에 참여하고 있으며, 녹색기후기금(GCF: Green Climate Fund)의 항소위원회(Appeal Committee) 의장이다. KDI 국제정책대학원 교수, 아시아개발은행, 세계은행, 일본 지구환경전략연구기관, 한국 에너지경제연구원 등에서 근무를 하였다. 서울대학교 학사, 미국 뉴저지 주립대학에서 경제학 박사 학위를 받았다. (Email: tyjung00@yonsei.ac.kr)