

탄소중립 이행: 도전과 응전



양의석 에너지경제연구원 부원장

2021년 우리나라가 설정한 중장기 온실가스 감축목표는 국제사회에서 널리 주목되고 있다. 에너지집약적 산업구조 및 높은 해외수입 의존도를 보유한 우리나라가 2050년 탄소중립 목표를 설정하는 한편, NDC를 통해 2030년까지 이산화탄소(CO₂) 배출을 40%까지 감축하겠다는 계획을 국제사회에 천명하였기 때문이다. 탄소중립을 선언하고 이를 법제화한 전 세계 국가 중에서 에너지소비 및 이산화탄소(CO₂) 배출 비중이 1.0%를 능가하는 국가는 독일 이외에 우리나라(에너지소비 비중: 2.1%, 2020년 전 세계 대비; 이산화탄소(CO₂) 배출 비중: 1.8%)가 최초라는 점이 더욱 주목받는 이유가 되고 있다.

우리나라는 지난 수년간 에너지전환에 주력하여 왔으나, 에너지집약적 산업구조와 자연·지리·환경적 요인으로 인하여 신재생에너지로 대표되는 청정에너지 확충에 속도를 발휘하지 못하고 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라가 국제경제 무대에서 전개될 경제환경



변화에 선도적으로 대응하고, 신질서(탄소중립 사회, ESG 경영, 기술의 자원화 등) 체제에서 경쟁력을 확보하기 위해 국가 차원에서 과감하게 온실가스 감축목표를 설정하고, 이를 법제화한 것은 국제적으로 주목받을 가치가 있다. 문제는 지금부터이다. 정부가 제시한 경제성장 방식과 탄소중립 이행 약속을 차질없이 이행하기 위해서는 청정에너지 체제 구축에 요구되는 세부 정책수단 발굴·집행, 기술개발, 투자 촉진 활동 등에 산업, 학계, 연구기관, 정부가 해안을 모아야 할 시점이다.

정부가 제시하고 있는 탄소중립 실현을 위한 에너지정책 핵심기조는 산업·건물 등에서 에너지효율 증진을 통해 에너지수 증가를 억제하는 한편, 발전부문의 연료전환을 위해 전원구조를 개편하며, 수송에너지의 전력화 및 수소화를 촉진하고, CCUS를 통해 배출된 이산화탄소(CO2)를 흡수·처리하는 것으로 설계되어 있다. 우리나라가 구상하고 있는 탄소중립 및 에너지전환 정책 수단의 기술적 잠재력과 시장적 확장 가능성은 현재 다소 의문을 제기 받고 있으나, 이는 우리나라만의 문제가 아니며, 세계 주요국이 해결을 위해 매진하고 있는 영역이기도 하다. 청정에너지 체제 하에서 전개될 환경 및 신기술 편익이 우리나라가 미래사회 변화를 주도하고, 국제경제 무대에서 경쟁력을 확보하는데 얼마나 크게 기여할지 가늠하는 것은 다소 시기상조이다. 그러나 청정에너지 체제로의 전환에 대한 사회적 합의에 근거하되, 조기 이행하는데 필요한 요건은 명확하다. 우선 경제주체(소비자, 생산자, 정부, 시장 등)가 청정에너지의 가치를 인정하고, 이에 대해 추가적인 비용 부담을 감내해야 함을 인식할 필요가 있겠다. 이는 시장경제의 핵심 원리이기에 새로이 주장할 이유도 없다. 정부의 역할은 중장기 국가 정책목표가 달성될 수 있도록 세부적인 정책수단을 지속적으로 발굴해야 한다. 또한 정책수단별 성과를 객관적이고 과학적인 방법론에 의해 평가, 이의 결과가 차년도 정책수단 조정에 환류될 수 있도록 정책추진 체계(거버넌스 정비)를 정비하는 것이 선행되어야 하겠다. 한편, 현재 탄소중립 수단으로 제시되고 있는 대안기술들(ESS, 수소·



암모니아, CCUS, 산업공정 원료의 탈화석화 등)이 상용화 단계에 이르지 못한 점을 고려하여, 기술적 성숙도 제고를 위해 R&D부문에 대폭적인 투자를 확대하는 것이 필수적 요건이다. 이는 미국이 차세대 에너지기술(ESS, 수소연료 전지 발전, SMR 등) 및 脫탄소기술(CCUS 등)을 국가 전략 과제로 설정하고 있다는 점에서도 확인되고 있다. 미국 바이든 행정부가 청정에너지기술 개발 및 시장 확충을 통해 청정에너지기술 수출국가로 전환을 지향하며, 성장방식의 전환(청정성장 체제)을 도모하는 것의 시사점은 간과되지 않아야 할 것으로 판단된다.

한편, 기업과 자본은 탄소중립과 연계된 세계 경제의 가치사슬(Value Chain) 변화를 인지하여, 청정에너지 부문에 대한 투자인식을 근본적으로 전환해야 할 때이다. 청정에너지 개발 투자수익을 전통적인 손익계산법으로 산정하는 것은 더이상 의미있어 보이지 않는다. 청정에너지 기술개발 투자를 통해 선도·우월적 기술을 확보하는 것은 미래 에너지신시장을 창출하고 지배력을 선점하는 것으로 인식되어야 한다. 이는 탄소중립 시대에서는 첨단 청정에너지기술 보유자가 최고의 에너지공급 잠재력을 보유하게 되기 때문이다. 즉, 탄소중립 체제에서 에너지공급 잠재력과 시장지배력의 원천은 바로 에너지 신기술임을 의미한다. 이에 세계적으로 심화되고 있는 탄소중립 체제에 우리나라가 청정에너지기술 분야에서 기술적 우위를 선점하기 위해 기업과 자본에게 세계 국가의 변화를 민감하게 인식하고, 투자활동을 중장기적·국제적 시각에서 전개할 것을 주문해 본다.