

Hansun Brief

발행일: 2020년 12월 29일(통권 170호) / 발행인: 박재완 / 발행처: 한반도선진화재단 / 서울 중구 퇴계로 197, 407호 / 전화: 02-2275-8391 / email: hansun@hansun.org / www.hansun.org 

탄소중립 전략을 위한 제언

이 상 원

산업연구원 성장동력산업연구본부 부연구위원

목 차

1. 탄소중립, 현실과 과제
2. 탄소 중립사회 가속화에 대응한 민관 협력 강화

2,000원으로 내 마음같은 '정책후원' 하기

✉ 문자 한 통 #7079-4545

기후위기 대응을 위해 주요국들은 녹색성장, 저탄소경제, 탈탄소사회 등 미래 청사진을 제시하며, 장기 온실가스 감축목표와 세부 감축 수단 전략을 마련 중이다. 지속 가능 성장을 위한 환경 및 기후규제의 강화는 국제사회에서 거스를 수 없는 시대적 흐름으로 자리 잡고 있다. 한 걸음 더 나아가 유럽 국가들은 탄소중립을 목표로 설정하고 이를 이행하기 위한 움직임이 활발하게 진행되고 있다.

1. 탄소중립, 현실과 과제

탄소중립(Net-zero)이란 이산화탄소를 배출한 만큼 흡수·상쇄하는 대책을 세워 실질적인 배출량을 '영(zero)'으로 만드는 것을 의미한다. 최근 우리나라에서도 탄소중립 목표 달성을 위한 논의가 본격화되고 있다. 문재인 대통령은 지난 10월 28일 국회 시정연설에서 '2050 탄소중립'을 선언했고, 12월 10일에는 '2050 대한민국 탄소중립 비전' 대국민 연설을 했다. 이로써 탄소중립 실현을 위해 우리나라의 정치, 경제, 사회 모든 영역에서의 책임과 의무는 무거워졌다.

특히, 우리나라 온실가스 배출량의 가장 높은 비중을 차지하는 산업부문에서의 변화가 불가피한 상황이다. 국내 주력 산업의 높은 화석연료 의존도를 감안하면 산업부문의 탄소중립은 분명 쉽지 않은 도전이다. 서비스업 비중이 높은 주요 유럽 국가들과 달리 우리나라는 제조업 비중이 높으므로 유럽국들의 탄소중립 경로를 그대로 적용하는 것은 무리가 있을 수 있다. 다배출 산업공정을 없애는 것은 현실적으로 불가능하며, 현재 조건에서는 산업계의 생산 비용의 증가 혹은 탄소 누출에 대한 문제가 뒤따를 수밖에 없기 때문이다. 따라서, 우리나라 주력 산업에 해당하는 철강, 석유화학, 시멘트 등 온실가스 다배출 업종에서의 저탄소 산업구조 전환과 산업경쟁력 강화라는 두 마리 토끼를 잡는 일은 매우 힘든 과제라 할 수 있다.

우리나라 산업부문은 탄소배출이 광범위하고 생산량이 많고 온실가스 배출 측면에서 두 가지 주요 특징이 있다. 첫째, 환원 반응과 같은 고온 열과 화학반응을 이용하여 발생하는 다량의 이산화탄소 배출량이다. 철강, 석유화학, 시멘트 산업을 포함한 수많은 에너지 집약적 산업은 섭씨 수 백도에서 천도 이상의 극도로 높은 열이 필요하다. 대부분의 경우 화석연료는 이러한 에너지의 원천을 제공하고 있으며, 이산화탄소 배출이 없는 전기와 같은 방식으로 교체하는 것은 기술적으로 쉽지 않다.

둘째, 생산량으로 인한 배출 규모다. 오늘날의 생활수준이 유지되고 개선되기 위해서는 많은 제품에 일정량의 생산이 필요하다. 예를 들어, 우리나라에서는 7천만 톤 이상의 철강이 생산되고 있지만 글로벌 생산량은 그보다 20배 이상이다. 따

라서, 국내 철강 생산을 줄인다고 해결되는 것이 아니라, 전 세계가 생산을 중단해야 한다는 것인데 이는 현실적으로 불가능하다.

산업부문이 탄소중립 목표에 따라 배출량 감축을 하기 위해서는 위에서 언급한 관점에 근거한 조치가 필요할 것으로 보인다. 많은 산업에서 기술적, 경제적 관점에서 현실적으로 채택할 수 있어야 하며, 기존의 대체 프로세스가 없는 어려운 문제를 극복해야 할 것이다. 새로운 대체 생산 공정은 지금까지와는 다른 파격적인 혁신을 통해 이루어져야 가능하다.

예를 들어, 석탄 대신 수소를 이용하여 철강을 만드는 수소환원제철기술과 같이 수소를 대규모로 활용하는 방안이 논의 중이지만, 이것이 실현되려면 안정적이고 경제성 있는 수소 생산-저장-운송-활용 등의 산업생태계 구축이 우선 해결되어야 한다. 또한, 온실가스 배출이 불가피한 경우가 존재한다는 전제하에 탄소 저감 기술로써 탄소를 포집하여 저장 또는 활용하는 CCS(Carbon Capture Storage) 및 CCU(Carbon Capture Utilization) 기술개발과 상용화는 시급한 과제이다.

2. 탄소 중립사회 가속화에 대응한 민관 협력 강화

혁신기술개발의 막대한 투자는 개별 기업 혹은 산업이 단독으로 추진하기에는 기술적 리스크와 자금부담이라는 한계가 존재하므로 국가 차원의 적극적인 대응이 선행되어야 한다. 초기 기술개발을 위한 시범 프로젝트에 대한 정부의 집중적인 자금 지원은 필수적이다. 앞으로 한계돌파형 기술혁신 투자, 혁신공정 기술개발, 재생에너지

지 분야 확대 등 국가 차원의 중장기 투자계획이 수립될 때, 산업계는 이러한 기회를 활용하여 신속하게 행동하는 것이 중요하다. 제조업계는 공공 재정의 지원을 바탕으로 향후 몇 년 동안 탄소 배출량을 줄이는 방법을 고민하는 것이 특히 중요한 이슈가 될 것이다.

탄소중립 추진전략은 산업계의 관심과 참여가 함께 하지 않으면 성공할 수 없다. 예를 들면, 산업계가 능동적으로 재생에너지에 관심을 가지고 사용 하는 것은 재생에너지 전환의 원동력이 될 수 있다. 최근 글로벌 기업들이 RE100(기업 사용 전력의 100%를 재생에너지로 이용하는 것을 목표로 하는 자발적 캠페인)에 참여하여 성과를 내고 있다. 국내 기업의 RE100 참여를 장려하기 위해 정부에서는 인증서 구매, 녹색 요금제 등 제도적 보완을 뒷받침해주고, 기업들도 자발적으로 재생에너지를 사용하여 그것이 자체 투자로 확대 되는 긍정적인 효과를 기대해볼 수 있다.

끝으로, 기후중립을 추구하는 기업에 대해서는 정부는 물론 사회적으로도 인센티브 제공이 확대될 전망이다. 기후를 보호하려는 기업의 노력은 사회로부터 인정과 호평을 받는 추세다. 자본 시장과 최종 소비자의 결정은 기업의 환경성과에 관한 관심을 증가시키고 있다. 예를 들어, 전 세계적으로 운영되는 영국의 한 주요 은행은 대출을 부여하기 전에 기업의 탄소발자국을 분석·평가한 후 특정 지속 가능성 기준을 충족하는 기업에 더 유리한 조건으로 제공하고 있다. 기업의 경제적 성과뿐만 아니라 사회적 형평성, 환경적 지속 가능성 등 비재무적 성과가 중요해지고 있으며, 탄소중립 사회 전환으로 인해 이러한 추세는 더욱 가속화될 것으로 보인다.

**이 자료가 도움 되셨다면 수신번호
'#7079-4545'로 ☒ 문자후원 보내주세요.
(한 통 2,000원)**