

중국의 녹색경제 현황과 시사점

장정재 책임연구위원
부산연구원



1) 세계는 녹색 전환 중

온실가스 배출량의 증가는 세계적으로 기상이변 사례가 속출하였다. 기후위기에 직면한 세계는 경제적, 사회적, 생태적 지속가능성을 높이기 위한 녹색전환(Green Transition)에 대한 관심이 증가하였다. 녹색전환이란 탈탄소화 사회의 실현을 위한 일련의 대처 활동으로 개인의 삶에서부터 산업 등 모든 분야까지 ‘환경이 중심이 되는 사회’로의 전환을 의미한다. ‘녹색전환’은 단순히 국가만이, 기업만이, 개인만이 실행하는 것이 아니라 모두가 적극적으로 참여해야 하는 과업이다. 결국 기후위기 대응은 선택의 문제가 아니라 인류가 반드시 헤쳐 나가야 하는 생존

의 길을 찾는 것이다. 녹색전환으로의 이행은 이제 선택의 문제가 아닌 지구촌 어디서나 필수적 과제이다. 온 세계가 합심해 온실가스를 획기적으로 감축하지 않으면 머지않아 감당하기 어려운 기후재앙이 인류를 덮칠 것이다.

이러한 위기의식 속에서 EU·미국·중국·독일 등 세계 120여 개 국가가 탄소중립을 선언했으며, 녹색시장 및 녹색산업을 신성장 동력으로 활용하고자 한다. 독일의 경우에는 ‘에너지 전환(Energy Transition)’은 강한 제조업 분야를 유지하기 위해 마련되었다. 전통적인 제조업 기반 경제를 유지하면

서도, 재생에너지 확대와 원자력·석탄 사용 감축을 동시에 추진한다. 재생가능에너지로 전환은 낮은 전력 요금에 의한 비용지출을 절감할 수 있으며 에너지 효율 기술에 대한 대규모 투자가 활발히 이루어지고 있다.

이와함께 최근에는 전통 산업경제 기반 위에서 친환경적 개발을 추구하는 녹색경제(Green Economy)에 대한 관심이 높아지고 있다. 대내·외 경제상황이 초불확실성의 저성장 국면에 머무르고 있기 때문에 국가마다 신에너지, 신소재, 에너지 사용 절감 및 효율화하는 녹색기술 확보를 통한 전략적 신흥 산업육성을 출구전략으로 채택하기 때문이다. 이러한 전환은 시장(소비자) 지향적이고 경제와 환경의 조화로운 발전하는 새로운 경제 형태이자 새로운 성장동력으로써 ‘녹색경제’는 이미 대세가 되었다.

녹색 경제의 유래는 1989년 영국의 피얼스(David W. Pearce)와 R. 케리 터너는 『자연자원과 환경의 경제학(Economics of Natural Resources and Environment)』을 통해 ‘녹색경제’, ‘순환경제’가 제시되었다. 당시의 영국 국민들은 대체로 ‘환경보호’ 수준의 인식에서 자연환경 개선을 하는 일련의 수동적 조치로 인식하는 정도였다.

2007년 UN환경계획(United Nations Environment Program, UNEP)에서는 국제경제구조를 녹색경제형으로 전환함으로써 환경보호와 함께 친환경산업을 기반으로 한 일자리 창출 등 경제성장을 추진하도록 각 국가별 노력을 촉구하였다. 이 때부터 신재

전문가가 바라본 글로벌 핵심 이슈와 시사점

생에너지 분야 등 녹색시장의 급성장 전망이 거론된 시기에서 태양광 산업의 밝은 전망이 대두되었다.

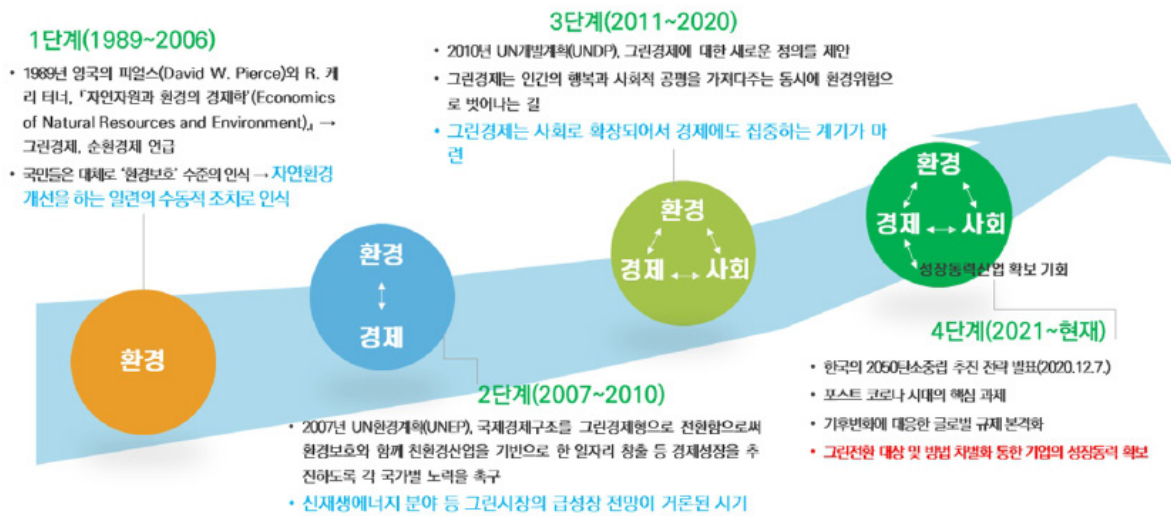
2010년 UN개발계획(UNDP)에서는 녹색경제에 대한 새로운 정의를 제안하였다. 화석 연료가 온실 가스 배출에 주범이며 환경 보전을 위해 청정에너지 전환이 필요하다는 인식의 확산 아래 UNDP는 지속가능한 에너지 개발의 적극적 투자를 강조하였다. 그리고 유럽연합에서는 탄소배출 규제 논의가 본격화 되었으며 이후 EU 역내로 수입되는 제품에 대한 탄소 가격 부과·징수 등 탄소무역장벽이 세워졌다.

기후변화에 대응한 글로벌 규제가 본격화됨에 따라 한국에서는 2050탄소중립 추진 전략 발표(2020.12.7.)를 시작으로 지자체 마다 탄소중립기본 계획 수립에 나섰다.

2) 중국의 탄소중립 이행과 정책지원

중국에서도 탄소중립 관련한 산업은 진입 그 자체만으로도 무한한 가능성과 가치를 갖는다는 판단 아래 이에 대한 관심이 매우 높다. 중국은 기후 위기 대응, 산업구조 전환, 국제 통상 질서 대응이라는 측면에서 녹색경제를 국가 전략의 핵심 축으로 삼고 있

〈그림 1〉 녹색 경제의 출현과 발전



자료: 장정재(2025)

다. 제75차 UN총회(2020.9월)에서 ‘2030 탄소피크 및 2060 탄소중립 달성 전략(쌍탄(双碳), 탄소피크(碳达峰)·탄소중립(碳中和))’ 발표를 통해 탄소중립 선언이 전환점이 되었다. 2030년까지는 이산화탄소 배출량을 2005년 수준보다 65% 이상 감축하고, 비화석 연료를 통한 에너지 공급 비중을 25% 까지 확대한다는 계획이다. 2030년 이후부터는 화석연료 사용을 최소화해서 온실가스 배출량을 줄이면서 2060년에는 탄소중립 달성하는 것을 목표로 한다. 탄소중립 목표 제시를 시작으로 중국의 녹색 산업 발전으로 이행이 본격화 되었다.

최근 몇 년 동안 중국 정부는 녹색 산업의 발전을 매우 중요하게 인식하고서 관련 산업에 대한 강력한 지원을 제공하기 위한 근거를 마련하였다.

정책 지원 측면에서는 국가발전개혁위원회, 생태환경부, 공업정보화부에 의해 《녹색산업지도목록(绿

色产业指导目录)》, 《녹색·저탄소·순환발전 경제 체계 구축 및 개선 가속화에 관한 지도의견(关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见)》, 《순환경제 발전을 위한 제14차 5개년 계획(“十四五”循环经济发展规划)》 등의 정책이 잇달아 발표되었다. 이를 통해 중국 녹색 산업의 발전 방향, 핵심 과제 및 정책지원을 명확히 함으로써 민간에서 자발적 참여하는 동기를 부여하였다.

시장 규모와 성과 측면에서 중국의 녹색 산업은 급속한 성장 추세를 보이고 있다. 《녹색발전보고서(绿色发展报告)》에 따르면 중국의 녹색산업 시장 규모는 2023년에 10조 6,000억 위안에 달하여 전년 동기 대비 12.5% 증가하는 것으로 나타났다. 신에너지 차량, 에너지 절약 및 환경 보호, 신에너지 분야의 시장이 괄목한 성장을 하였다. 신에너지 자동차 시장 규모는 1조 5천억 위안으로 전년 동기 대비 20% 증가했다. 에너지 절약 및 환경 보호 산업의 시장 규모는

2조 8천억 위안에 달하여 전년 동기 대비 15% 증가했다. 신에너지 산업 시장 규모는 3조 5천억 위안으로 전년 동기 대비 18% 증가했다.

3) 중국의 기술 혁신 및 산업 분야 성과

녹색 산업 발전의 핵심 원동력은 기술 혁신에 있는데 중국은 신에너지, 에너지 사용 절감 및 효율화 분야에서 성과를 나타내고 있다. 무엇보다도 기존 자동차 산업 기반에서 전기차(EV) 중심으로 전환하는 전략이 주효하면서 글로벌 녹색산업 경쟁에서 우위를 선점하고 있다. 2014년부터 중국은 배터리 기술을 국가전략산업으로 지정해서 차세대 배터리 기술확보에 전념해왔으며, 전기차 생산 확대 전략을 통해 환경 문제 대응하는 동시에 글로벌 전기차 시장을 선점하였다.

신에너지 차량 분야에서 배터리와 지능형 주행에 정부차원의 투자 규모가 계속 증가하고 있다. CATL(宁德时代), BYD(比亚迪) 기업들은 높은 에너지 밀도와 긴 수명을 가진 리튬 배터리 제품을 출시했으며 테슬라(Tesla), 니오(NIO) 등도 자율주행 기능을 갖춘 전기차를 출시하였다.¹⁾ 세계시장 점유율 1위 배터리 기업 CATL은 5분 충전으로 520km 주행하고 저온 환경에서도 고속 충전이 가능한 신기술로 경쟁사들을 압도한다.

에너지 사용 절감 및 효율화 분야에서도 중국 기업은

에너지 효율화를 높이고 탄소 배출 감소 기술로 세계 시장을 선도하고 있다. 중국에너지절약환경보호그룹공사(中国节能环保集团有限公司)는 산업분야 에너지 절감 및 건물 에너지 절감 분야에서, 중절능태양공사(中节能太阳能有限公司) 고효율 태양 전지판과 태양 광 발전 분야에서 세계적인 기술로 각광받고 있다.

중국정부 주도의 녹색산업 발전 육성은 중국 녹색산업 공급망 형성과 시너지 효과도 가져왔다. 테슬라(Tesla), 니오(Nio)의 전기자동차 분야, 중국에너지절약환경보호그룹공사(中国节能环保集团有限公司), 중국에너지절약태양에너지공사(中节能太阳能有限公司)의 고효율 태양광 발전시스템 출시와 세계적인 명성은 중국내 다른 기업들과 예비 창업자들에게 녹색산업 비즈니스의 기회를 일깨워주었다. 또한 중국 정부 차원의 전기차 충전 시설 보급 확대와 에너지 절약 및 친환경 제품의 사용 장려정책은 민간과 산업 현장에서 녹색 제품 소비를 확장시켰다.

4) 중국 녹색산업 발전의 도전과제

중국의 녹색산업의 급속한 발전에도 불구하고 여전히 많은 과제에 직면해 있다.

첫째, 중국의 신재생에너지 및 에너지 효율화 분야에서 두각 외에 고부가가치 핵심기술 확보는 부족

1) 테슬라(Tesla), 니오(蔚来, Nio)는 다국적기업으로 중국에 진출해있다. 테슬라는 중국 상하이에 2018년 중국기업과 합작투자가 아닌 Tesla의 전액 자회사로 진출해서 2019년 10월부터 생산에 들어갔다. 니오는 전기차 제조 및 판매업을 하는 다국적 기업으로 2014년에 중국 상하이에서 창립되었다. 특히 배터리 교체 시스템을 도입하여 주목받고 있다.

한 상태이다. 탄소 포집, 활용 및 저장(CCUS) 기술, 수소 에너지 기술 및 신재생에너지·에너지 효율화의 핵심 반도체 기술 등은 국산화 부족으로 해외로부터 수입에 의존하고 있다. 이러한 중국의 완전한 국산화 부족은 미국이 중국에게 무역 제재와 디커플링(Decoupling) 강행하면서 중국의 기술 발전과 성장에 악영향 우려가 높다. 둘째, 녹색산업에 종사하는 기업 간의 협력 메커니즘이 완벽하지 않아서 가치사슬 전체로의 시너지 효과가 강하지 않고 효율성도 높지 않다. 관련 기업들 사이에 공동 대응 및 기술 교류를 위한 협력 기반이 취약해서 시너지 창출에 한계가 있다. 사업체 마다 개별 대응 중심의 운영 방식으로 기술 공유, 자원 연계, 공동 연구 부족하기 때문에 협력 메커니즘을 제도적으로 지원할 수 있는 기반 마련과 인센티브 제공 마련에 착수하였다. 마지막으로 중국 정부와 금융계는 녹색 금융의 발전을 적극 추진하고 있지만 기업 현장의 수요를 모두 충족시키는데 부족하다. 중국개발은행(China Development Bank), 중국수출입은행(Export -Import Bank of China), 중국공상은행(Industrial and Commercial Bank of China), 중국건설은행(China Construction Bank Corporation)에서는 녹색 저탄소 프로젝트에 대한 대출 및 녹색 채권 발행 등 금융지원 해 왔다. 다만, 최근 몇 년 동안 중국의 녹색 금융 시장이 확대되고 제품 범위가 점점 다양해짐에 따라 수요자의 요구도 복잡하고 다양해졌다. 특히 수소 에너지 및 CCUS 분야에서는 대규모 자금 조달이 어려워서 관련 기술 연구개발에 영향을 받는다.²⁾

5) 시사점

중국은 녹색 산업의 확장성과 성장 잠재력에 주목하고서 정부차원의 육성이 한창이다. 제14차 5개년 계획을 통해 저탄소 기술의 연구개발, 신에너지 및 에너지 사용 절감 기술 개발을 위한 정책지원 방향을 제시하였다. 또한 중국은 쌍탄(双碳, 탄소피크·탄소중립) 목표 하에 에너지 공급구조의 전환과 산업분야 에너지 효율화를 추진하며 녹색 산업 발전을 위한 시장확대 및 신성장 동력을 구축하고 있다. 중국은 전기차, 배터리, 신재생에너지 분야에서 기술 주도권 확보 아래 세계시장을 선점하고 있다. 이는 기술 혁신을 중심에 둔 국가차원의 정책적, 산업적 투자 전략이 효과적으로 작동했음을 보여준다.

중국은 글로벌 기후 거버넌스에 적극적으로 참여함과 동시에 다른 국가와 협력을 통한 산업 발전 기회를 모색하고 있다. 중국·EU그린파트너십(中欧绿色合作伙伴关系, China-EU Green Partnership)을 통해 중국은 선진 기술 및 관리 경험을 도입하여 자체 기술 수준 고도화와 글로벌 친환경·저탄소 제품의 동향에 적응력을 키워가고 있다. 동시에 EU의 탄소국경조정기구(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)와 같은 녹색 무역 장벽에도 대응하고자 한다. CBAM에서는 EU로 수입되는 제품의 경우 특정 탄소 배출 기준을 충족하도록 요구하고 있는데 중국 기업들은 수출경쟁력 확보를 위한 탄소 관리를 강화하고 친환경·저탄소 기술 적용 방안에 대한 협력 방향을 공유한다.

2) 定西生态环境(2025.1.11.)

전통 산업 분야의 녹색 전환 위해 노후화 설비를 에너지 효율성 높은 것으로 교체하고 기술 혁신을 통한 탄소배출 저감 능력을 확보하였다. 정부 주도의 체계적인 지원과 산업 생태계 구축이 마침내 녹색산업의 전 주기를 포괄하는 공급망을 형성했고, 이는 글로벌 대표기업이 육성되는 기반이 되었다. 중국의 신재생에너지, 배터리, 태양광·풍력 발전 분야는 기술 혁신으로 세계시장을 선도하며 테슬라(Tesla), 니오(NIO), CATL(宁德时代), BYD(比亚迪) 등은 세계적인 대표기업으로 지위를 확고히 하였다.

중국의 녹색산업 발전 전략과 시사점에 비추어 우리 정부도 민간과 스타트업이 참여할 수 있는 개방형 산업 생태계를 조성하여, 지속 가능한 녹색산업 성장을 유도해야 한다. 이를 위해 녹색금융의 실효성과 다양성 제고하는 녹색 기술·산업에 대한 정확한 분류체계(택소노미) 정립과 함께, 수요(기업) 맞춤형 금융 상품 확대가 필요하다. 특히, 핵심 녹색 기술의 자립화 및 원천기술 확보를 위해 국내 연구기관-기업

간 협력 생태계 구축과 특별 정책금융 지원하는 구조를 마련해야 한다. 국제표준 및 시장 선점을 위한 외교적 협력 전략 병행도 필요하다. 글로벌 녹색 기술 표준을 선도하기 위한 국제 협력으로 한·미·중·EU 등 주요국과의 전략적 파트너십이 중요하다. 그리고 국내 기업들이 해외 녹색시장에 진출할 수 있도록 ODA 연계, 탄소배출권 시장 협력, 기술 수출 지원 등도 강화해야 한다.

〈참고 자료〉

- 장정재(2025), “그린대전환기 산업변화 전망과 부산의 과제”, 부산연구원
- 定西生态环境(2025.1.11.), “中央经济工作会议解读：中国绿色低碳产业解析”(검색일: 2025.4.22.)

CSF 이슈분석은 대외경제정책연구원(KIEP)에서 발간하고 있으며,

저작권 정책은 ‘공공저작물 자유이용허락 표시기준 제 4유형’에 따릅니다.

해당 원고에 대해 사전 동의 없이 상업 상 또는 다른 목적으로 무단 전재·변경·제 3자 배포 등을 금합니다.

또한 본 원고를 인용하시거나 활용하실 경우 △출처 표기 △원본 변경 불가 등의 이용 규칙을 지켜셔야 합니다.

본 원고에 대한 글, 그림, 사진 등 저작권자가 표시되어 있지 않은 모든 자료에 대한 저작권 책임은 저자 본인에게 있으며,

해당 원고의 의견은 KIEP 및 CSF의 공식적인 입장을 대변하고 있지 않습니다.