

NIGT BRIEF

탄소중립 산업 생태계 구축을 위한
3대 발의안의 주요내용과 시사점
: 기후테크산업법(안), 탄소중립산업법(안),
친환경산업법 전부개정안을 중심으로

송인옥 / 최선영 / 구지선





하이라이트

- 탄소중립 산업 생태계 조성을 위해 「기후테크산업법(안)」, 「탄소중립산업법(안)」, 「친환경산업법」 전부개정안 등 유사한 취지의 특별법이 잇따라 발의되고 있어 입법 동향과 정책수단을 파악할 필요가 있음
- 세 법안은 기후테크·탄소중립기술·그린전환기술 등 각기 다른 핵심 개념을 바탕으로 전주기 재정지원 체계를 규정하되, R&D·클러스터 특례 및 탄소차액계약, 경쟁입찰·자발적 선언 기반 성과연계형 지원 등 특화된 지원수단을 둠
- 또한, 법안마다 상이한 인허가 신속처리 및 임시허가 등 규제 특례를 다양하게 마련하여 통일적 기준 부재와 다부처 규제로 인한 사업 지연 해소를 도모하고 있음
- 세 법안 모두 총괄적 지원 필요성에 부응하고 있으나, 기존 기본법제와의 체계정합성, 다부처 관여에 따른 지원체계 파편화, 규제완화 수단 적용 기준의 불명확성 등의 과제가 함께 확인됨

키워드

- 탄소중립산업, 기후테크, 기후기술, 특별법, 산업그린전환, 규제특례
- Carbon-Neutral Industry, Climate Tech, Climate Technology, Special Act, Industrial Green Transition, Regulatory Sandbox

탄소중립 산업 생태계 조성 관련 특별법 발의 배경과 현황

획기적인 기업 탈탄소 전환 지원을 위한 법안 발의 지속

- 점증하는 기후위기 속에서 주요국은 탄소중립과 경제성장의 동시 실현을 위해 탄소중립 기술·산업에 대한 지원을 강화하는 방향으로 정책 역량을 결집하고 있으며 그 일환으로 관련 법제의 제정 및 정비에 나서고 있음
 - 미국 인플레이션 감축법(IRA), EU 탄소중립산업법(NZIA), 일본 GX추진법 등을 통해 재정·금융·세제 지원 및 규제 완화 등의 정책수단을 법제화함으로써 탄소중립산업 육성과 기업의 탈탄소 전환을 촉진하고 있음
- 우리나라 역시 탄소중립 산업 생태계 조성을 위해 「기후테크산업법(안)」, 「탄소중립산업법(안)」, 「친환경산업법」 전부개정안 등 3개 법률 영역에서 총 6건의 법안이 잇따라 발의되며 유사한 취지의 특별법 제정이 활발히 추진되고 있음
 - 이에 본고에서는 최근 발의된 「기후테크산업법(안)」, 「탄소중립산업법(안)」, 「친환경산업법」 전부개정안 3대 법안을 중심으로 국내 탄소중립 산업 생태계 조성을 위한 각 법안의 주요 내용을 분석하고 그 시사점을 도출하고자 함

[표 1] 탄소중립 산업 생태계 관련 법안 발의 현황

법안명	소관부처	발의자	발의일자	의안번호
기후테크 산업 육성 및 혁신생태계 조성에 관한 특별법(안)	기후부	김주영의원	26.6.8	2219122
기후테크 육성 및 혁신생태계 조성에 관한 특별법(안)	기후부	박정의원	26.6.29	2219611
기후테크 육성 및 혁신생태계 조성에 관한 특별법(안)	기후부	송재봉의원	26.7.20	2220025
탄소중립산업 육성 및 기업의 탈탄소 전환 촉진에 관한 특별조치법(안)	기후부	박지혜의원	26.3.25	2217725
탄소중립산업 육성 및 경쟁력 강화에 관한 특별조치법(안)	산업부	박지혜의원	24.6.25	2200891
환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 전부개정법률(안)	산업부	박지혜의원	26.3.18	2217583

3대 탄소중립 산업 생태계 관련 법안 주요내용

- 세 법안은 기후테크·탄소중립기술·그린전환기술이라는 상이한 명칭을 사용하나 실질적으로 기후변화 대응 기술에 관한 법으로, 지원수단은 중첩되면서도 탄소차액계약·경쟁입찰 등 각 법안의 핵심 지원수단을 통해 차별성을 확보함
- 반면, 규제 완화 제도는 인허가 신속처리 및 규제특례, 임시허가, 일괄처리 등 (기후테크산업법(안)), 인허가 신속처리 및 규제특례 5법 원용(탄소중립산업법(안)), 조건부 허가제 도입(친환경산업법 전부개정(안))으로 구분됨

[표 2] 3대 발의안 주요 내용

구분	기후테크산업법(안)	탄소중립산업법(안)	친환경산업법 전부개정(안)
목적	기후테크의 기술개발 및 생태계 전반의 지원을 통한 산업 기반 조성	탄소중립산업 육성 및 온실가스 배출기업의 탈탄소 전환 촉진	기업의 자발적 선언과 민·관 협력을 통한 산업 그린전환 촉진
핵심 개념	기후테크 기후변화대응기술 및 순환경제기술 등	탄소중립기술 기후변화대응기술 및 순환경제기술 등	그린전환기술 녹색기술 중 산업 그린전환에 관한 기술
핵심 지원수단	기후테크 기업의 발굴부터 사업화, 생태계까지 전주기적 지원	탄소중립전문기업 확인, R&D 철차·특례 및 클러스터 지원, 탄소차액계약제도(CCFD)	기업의 자발적 선언과 경쟁입찰을 통한 성과 연동 지원
규제특례 등	인허가 신속처리 및 규제특례, 임시허가, 일괄처리, 실증기반의 개방 및 활용	인허가 신속처리 및 규제특례 5법 원용	인허가 신속처리 및 조건부 허가
기타	기후테크 성과 체계 구축	특별회계 등 국채발행 근거 2040년 일몰	정의로운 전환 및 순환경제 기존 법제 전부 개정

자료: 저자 작성

「기후테크산업법(안)」의 주요 내용

「기후테크산업법(안)」의 개요 및 규율 대상과 특징

- 기후위기 대응을 위한 기술 혁신은 온실가스 감축 및 기후변화 적응 등에 기여할 뿐 아니라 경제적 부가 가치를 창출할 수 있어 중요성이 증대됨에 따라 기술 개발에서 산업화에 이르는 과정을 제도적으로 뒷받침하기 위한 「기후테크산업법(안)」이 발의됨¹⁾
- 동 법안은 기후테크, 기후테크 기업, 기후테크 산업을 정의하여 기술부터 산업까지 다차원적으로 지원함
- 기후테크란 △「기후변화대응 기술개발 촉진법」상 기후변화대응기술 △「순환경제사회 전환 촉진법」상 순환경제기술 △ 대통령령 지정 기술로 정의하고 창업·벤처기업 등을 기후테크 기업으로 규정함
 - ※ 김주영의원(안)은 기후테크혁신기업, 박정 의원(안)은 기후테크기업과 기후테크혁신기업으로 구분되었던 것을 송재봉의원(안)은 기후테크 기업으로 통일함
- 기후테크 산업이란 기술개발 및 기후테크 활용 제품·서비스를 제공하는 산업을 의미함

혁신기업 발굴 및 육성과 산업 생태계 기반 조성 지원

- 혁신기업 발굴과 성장을 위해 창업자 발굴에서부터 사업화 지원, 생태계 조성, 금융 지원 등 전주기에 걸친 재정적 지원
 - (창업 활성화 및 사업화) 혁신기업 창업 활성화를 위해 창업자 발굴, 교육, 기관 육성 등의 사업을 추진할 뿐 아니라 혁신기업 사업화 이행계획 심사를 거쳐 초기 사업화 지원금 지원함(제10·11조)
 - (창업 후 성장) 혁신기업 창업 이후 성장 지원을 위한 기후테크전문투자조합 신설, 벤처모태조합·신용/기술보증연계, R&D·세제 감면, 기후대응기금 등 다양한 재정적 지원수단 운용함(제15·16·17·18·20조)
 - (초기 수요 창출) 혁신기업의 제품이나 서비스 수요 창출을 위한 지원 시책을 마련하고 공공기관, 지방 공사 등에 우선 구매 계획 수립 등 필요한 조치를 요구할 수 있음(제19조)
 - ※ 김주영의원(안)과 박정 의원(안)은 공급망 안정화·글로벌 시장 선점을 위해 기후테크 전략사업을 지정 및 지원하는 규정을 두고 있으나 송재봉의원(안)에서는 제외됨

¹⁾ 동 법안은 2026년 6월 8일 김주영의원(2219122) 처음 발의, 2026년 6월 29일 박정 의원이 신속허가, 음부즈만 등 조항을 재조정해(2219611) 재발의한 이후, 2026년 7월 20일에 송재봉의원(2220025)이 음부즈만 추가, 신속허가 기간 조정 등으로 재발의 하였음. 본 브리프에서는 최근 발의된 발의안(2219611)을 중심으로 서술하되, 필요한 경우 이전 발의안(2220025)과의 차이점을 함께 언급함.

기후테크 실증을 위한 허가 절차 간소화 및 규제완화

- 규제특례심의위원회를 설치하고 다양한 규제 간소화 제도를 도입해 기존 부재·다부처 규제로 인한 사업 지연을 해소함
 - (기후테크 옴부즈만) 기후테크 관련 규제 및 애로 사항 발굴 및 개선하는 업무를 수행하는 기후테크 옴부즈만 설치(제25조)
 - (신속확인) 실증 또는 사업을 하려는 자는 허가 등의 필요 여부 확인 신청을 할 수 있으며 이는 30일 이내에 회신하여야 하고 보완 소요 기간 등을 포함하여도 90일을 초과할 수 없음(제26조)
 - ※ 김주영의원(안)과 송재봉의원(안)은 무회신 시 허가 간주 규정과 처리기간을 기존 90일로 정하였으나 박정의원(안)은 최대 60일로 정하여 신속성을 강화함
 - (실증특례) 제한된 시험, 기술적 검증을 위해 규제 전부·일부를 적용하지 않는 규제 특례를 신청할 수 있음(제27·28·29·30조)
 - (임시허가) 허가등의 근거가 되는 법령에 해당 기술에 적용할 수 있는 기준, 요건 등 또는 제한된 구역, 기간 등에 실증이 필요한 경우 임시허가를 신청할 수 있게 함(제31·32조)
 - (일괄처리) 사업에 2개 이상의 허가가 필요한 경우 심사가 동시에 이루어질 수 있도록 일괄처리를 신청할 수 있음(제33조)
 - (실증기반의 개방 및 활용) 기후테크 기업의 실증시험, 신뢰성 평가 등을 촉진하기 위해 공기업, 정부출연기관 등 시설을 개방함(제34조)

기타 추진 기반 조성 체계

- 5년 단위 기본계획 수립, 기후테크 관련 통계 조사 및 정보관리 체계 구축, 기후성과 평가 제도 및 방법론 개발 지원, 전담기관·지역지원센터 운영, 창업 활성화, 전문인력 양성·특성화 교육, 국제협력 등 생태계 전반을 지원함
 - (기후성과 및 가치평가) 기업이 보유·판매하는 기술 제품이 창출하는 감축·적응 성과를 과학적 방법론으로 평가하는 가치평가 체계를 도입하고 평가기관 지정 근거를 마련함(제2조의 4·5호)

「탄소중립산업법(안)」의 주요 내용

「탄소중립산업법(안)」의 개요 및 규율 대상과 특징

- 「탄소중립산업법(안)」은 2050년 탄소중립 목표라는 국가비전 달성에 필수적인 국내 탄소중립산업 육성 및 온실가스 배출기업의 탈탄소 전환 촉진을 목적으로 제정, 총 6장, 43개 조문, 3개 부칙으로 구성됨²⁾
- 동 법안은 탄소중립산업 육성과 온실가스 배출기업의 탈탄소 전환을 촉진하는 이원적 구조로, 탄소중립기술을 활용하는 중점산업을 영위하는 기업을 탄소중립전문기업으로 확인해 지원하고 온실가스 배출기업의 탈탄소 전환 사업을 지원함
 - 탄소중립기술이란 탄소중립 사회로의 이행에 기여하는 기술로, △「기후기술법」상 기후변화대응기술, △「순환경제사회법」상 순환경제기술, △ 그 밖에 대통령령으로 정하는 기술이 이에 해당함
 - 탄소중립산업이란, △탄소중립기술을 활용해 재화·서비스를 생산·제공하는 산업과 △그 산업 영위에 필수적인 소재·부품·장비 등을 생산하거나 기술·서비스를 제공하는 산업으로 구성됨
 - ※ 2024년 발의안에서는 탄소중립산업으로 전기차, 재생에너지, 수소 등 6개 분야를 열거하여 형평성 문제가 제기됨

공동 지원체계 및 산업 생태계 기반 조성

- 동 법안은 탄소중립전문기업과 온실가스 배출기업에 대해 재정·금융·세제·MRV·우선구매·허가신속처리·규제개선 등 지원체계 전반을 대칭적으로 구성함
 - (탄소중립·저탄소제품) 구매자·이용자에 대해서도 보조금·지원금 지급 및 국제·지방세 감면, 제품 전 과정에 걸친 온실가스 배출량·감축량·흡수량 등의 측정·보고·검증 지원, 공공기관 우선구매 등을 통해 지원함

²⁾ 동 법안은 2024년 6월 25일 박지혜의원(안)(2200891)이 처음 대표발의, 2026년 3월 25일 지원 범위를 확대하여(2217725) 재발의함. 본 브리프에서는 더 포괄적인 내용을 담고 있는 2026년 의안을 중심으로 서술, 필요 시 2024년 발의안과의 차이점을 서술함; 박지혜의원 대표발의, 탄소중립산업 육성 및 경쟁력 강화에 관한 특별조치법안(의안번호: 2200891); 박지혜의원 대표발의, 탄소중립산업 육성 및 기업의 탈탄소 전환 촉진에 관한 특별조치법안(의안번호: 2217725) 참조.

- (허가신속처리·규제개선) 허가 등이 지연되는 경우 신속처리를 신청할 수 있고 60일이 지나도록 통보가 없으면 처리 완료로 간주하며 실증에 필요한 규제특례는 「산업융합촉진법」 등 5개 법률의 절차를 활용해 부여(제12·30조)
- 동 법안은 탄소중립산업 등에 대한 단기간 집중 지원을 위해 2040년 12월 31일까지 효력을 갖는 한시법으로 설계하여 정책 자원을 조기에 집중 투입하고자 함(부칙 제2조)

탄소중립전문기업·배출기업별 특화 지원: R&D 인프라 지원과 탄소차액계약

- 동 법안은 탄소중립전문기업에는 R&D 절차 특례(제14·15조)와 클러스터 인프라 지원(제13조)을, 온실가스 배출기업에는 탄소차액계약(제23·24조)을 각각 고유하게 규정함
- (R&D·클러스터 특례) 기후부 장관은 탄소중립전문기업 소재 지역을 녹색융합클러스터로 우선 지정하여, 재생에너지 설비·수소연료공급시설·청정수소 생산시설 등 인프라 도입을 지원함
 - 과기부 장관은 중점산업 분야 탄소중립기술 개발사업에 대해 사업추진심사 대상 사업으로 우선 선정하고, 해당 사업이 국가비전 및 중장기감축목표 등의 달성을 위해 필요한 경우 심사를 면제함
 - 또한, 공기업 및 준정부기관의 장은 탄소중립기술 관련 R&D사업에 대해 예비타당성조사 면제를 신청할 수 있음
- (탄소차액계약)³⁾ 기후부 장관은 온실가스 배출기업 등을 대상으로 온실가스 감축사업 비용 전부 또는 일부와 배출권 거래가격 간의 차액 등을 기준으로 산정한 금액을 지급 또는 납부하는 최장 15년의 계약을 체결하여 지원함
 - 이는 해당 온실가스 감축사업에 소요되는 비용을 그 사업의 온실가스 감축량 1tCO₂eq를 기준으로 환산한 금액(단위감축 비용)과 1tCO₂eq 기준으로 환산한 배출권 거래가격(단위거래가격)을 비교하는 방식으로 소요 재원은 기후대응기금을 활용

「친환경산업법」 전부개정안의 주요 내용

「친환경산업법」 전부개정안의 개요 및 규율 대상과 특징

- 국내외적으로 기업 생산과정 전반의 탄소배출 저감과 저탄소 생산체계 구축 필요성이 커짐에 따라 기업의 자발적 선언과 민·관 협력을 기반으로 산업의 그린전환 촉진을 위해 「친환경산업법」의 전부개정이 추진됨
 - 동 전부 개정안은 총 9장, 76개 조문, 12개 부칙으로 구성되며 법률 제명을 「산업그린전환 촉진법」으로 변경, 기업의 자발적 탄소중립 참여와 협력을 토대로 기후위기 대응·산업 경쟁력 강화·신성장동력 확보를 동시에 달성하고자 함
- 전부개정안의 핵심 개념인 산업그린전환은 기업의 산업활동 전반에 기후위기 대응과 환경보호를 반영함으로써 탄소중립 목표 달성 및 순환경제를 통한 부가가치 창출과 지속가능한 발전이 가능하도록 산업을 전환하는 것을 의미함
 - 그린전환기술은 “녹색기술 중 산업그린전환에 관한 기술”로, 그린전환생산기술은 “그린전환기술 중 제품 생산과정에서 온실가스 및 환경오염을 제거하거나 줄이기 위한 기술 또는 그린전환 제품을 생산하기 위한 기술”을 의미함
 - 다만, 그린전환기술은 녹색기술의 하위유형, 그린전환생산기술은 그린전환기술의 하위유형으로 모두 구체적인 기술범위를 산업통상부장관 고시(행정규칙)로 위임하여 타 법안 대비 기술의 법적 명확성이 상대적으로 낮음

핵심 이행 수단 및 종합 지원체계

- 전부개정안은 산업부가 주관하여 경쟁입찰과 기업의 자발적 산업그린전환 선언을 핵심 이행수단으로 삼음
 - (성과연계형 지원체계) 산업통상부장관이 경쟁입찰을 통해 산업그린전환 지원대상을 선정하고 이행협약 체결, 정기 이행점검을 통해 목표 달성 시 금리 우대 확대, 미달 시 지원금 환수 등의 사후관리 체계를 구축(제3장 제4절)

³⁾ 탄소차액계약(Carbon Contracts for Difference, CCfD)은 정부와 기업 간의 계약으로, 계약기간 동안 정부가 기업에 고정된 탄소 가격을 보장하며, 단위감축비용이 단위거래가격보다 높은 경우에는 정부가 그 차액을 기반으로 산정한 금액을 기업에 지급하고, 반대로 단위거래가격이 단위감축비용보다 높은 경우에는 기업이 정부에 그 차액을 납부함으로써, 탄소가격 변동에 따른 리스크를 정부와 기업이 공유하는 구조임

- (자발적 선언) 기업이 법정 의무를 초과하는 목표를 자발적으로 선언할 경우 금융·세제·보조금 등의 우선 지원을 제공, 검증기관 등록 및 3년 단위 이행실적 검증 체계를 운영하여 자율적 참여와 대외적 신뢰성을 확보(제3장 제5절)
- (정의로운 전환) 다배출 업종 등 산업그린전환 과정에 영향을 받는 산업·기업·지역을 우선 고려 대상으로 선정·지원(제6장)

기술 육성·실증 및 기술규제 대응 체계

- 신시장 육성, 절차 간소화, 순환경제 품질인증 체계를 핵심 이행수단으로, 그린전환기술 현장 실증 및 조기 상용화를 촉진함
- (신시장 육성 및 선도제품 지원) 기술의 혁신성, 상용화 가능성을 평가하여 '신시장 지원대상' 및 '선도제품'을 선정, R&D 지원 - 성능평가 인증 - 공공기관 우선구매로 이어지는 기술 사업화 전 과정 지원(제5장 제1절)
- (행정절차 간소화) 신기술·신공정의 현장 실증 지원을 방지하고자 대규모 감축 사업 및 신기술 도입에 대해 신속처리 대상으로 지정, 안전·환경에 중대한 영향이 없는 경우 추후 보안을 조건으로 '조건부 허가제'를 도입(제5장 제2절)
- (순환경제 기술 및 품질인증 체계) 재생원료 사용 여부·함유율을 검증하는 '재생원료 인증제', 소재·부품·제품의 자원 효율을 평가하는 '자원효율등급제', 재제조 제품 및 그린전환생산설비에 대한 '품질인증제'를 신설·확대(제7장 제3절)
- (글로벌 규제 대응) 국내 기업의 기술 신뢰도를 제고하고 글로벌 기술 무역 규제에 대한 선제적 대응 체계를 마련(제40조)

기타 추진 기반 조성 및 종합 지원 체계

- 전담기관 설립, 인프라 기반 마련 등 종합적인 기반을 조성함으로써 정책 추진의 통일성과 집행 실효성을 확보하고자 함
- (기초 인프라 및 규제 대응 기반) 전문인력 양성, 종합 정보망 구축, 산업 표준화 및 통계관리 체계를 마련하고 국제협력 사업과 글로벌 환경규제 대응 지원을 통해 국내 기업의 선제적 규제 적응력을 강화(제4장)
- (재정·금융·세제 지원) 기후대응기금을 활용한 자금 출연·보조·융자, 공공금융기관 우선 지원 등 금융 혜택(제13~15조)과 조세 및 부담금(개발·농지·교통유발부담금 등) 감면(제22조)을 명시하여 기업의 투자 부담 경감(제65조)

시사점

총괄적 산업 지원 확대와 기존 법체계와의 정합성 과제

- 세 법안 모두 개별 기술개발 지원을 넘어 사업화 시장 창출에 이르는 전주기 지원과 인허가 신속처리·전담기관 운영 등을 규정하여, 탄소중립·기후테크 산업 육성에 대한 총괄적 지원 필요성이 확산되고 있다는 데 의의가 있음
- 그러나 「탄소중립기본법」·「기후기술법」·「순환경제사회법」 등이 존재함에도 유사한 기술 정의와 지원수단을 반복하는 특별법이 병렬적으로 발의되고 있어 신규 입법과 기존 법체계의 정합성 검토가 선행되어야 함
- 탄소중립기술·산업은 기후부·산업부·과기부 등이 함께 관여하는 분야로, 소관 부처별로 유사한 법안이 발의되는 현상은 지원체계의 파편화로 이어질 수 있어 부처 간 소관과 지원수단을 정합적으로 배분하는 총괄 조정 방안이 필요함

재원 조달 구조의 중복과 실현가능성 검토

- 세 법안은 재정·금융·세제 지원을 폭넓게 규정하면서 공통으로 기후대응기금을 재원으로 하고 있으나 동 기금은 배출권 유상할당 수입 등에 의존하여 규모의 변동성이 있고 현재도 다수 사업이 경험하고 있음
- 그럼에도 법안 간 재원 배분의 우선순위나 조정 절차는 마련되어 있지 않으며 최장 15년의 탄소차액계약과 같이 장기 지급의무를 수반하는 수단은 중장기 재정예에 대한 검토가 선행될 필요가 있음
- 실질적 지원을 위해서는 법안별 재정 소요 추계와 자금운용계획의 연계가 함께 이루어져야 함

참고문헌

- 1) 김주영의원 대표발의, 기후테크 산업 육성 및 혁신생태계 조성에 관한 특별법안(의안번호: 2219122)
- 2) 송재봉의원 대표발의, 기후테크 육성 및 혁신생태계 조성에 관한 특별법안(의안번호: 2220025)
- 3) 박정의원 대표발의, 기후테크 육성 및 혁신생태계 조성에 관한 특별법안(의안번호: 2219611)
- 4) 박지혜의원 대표발의, 탄소중립산업 육성 및 기업의 탈탄소 전환 촉진에 관한 특별조치법안(의안번호: 2217725)
- 5) 박지혜의원 대표발의, 탄소중립산업 육성 및 경쟁력 강화에 관한 특별조치법안(의안번호: 2200891)
- 6) 박지혜의원 대표발의, 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 전부개정법률안(의안번호: 2217583)

본 발간물은 국가녹색기술연구소의 기본사업인 「(R2610401) 글로벌 탄소중립 R&D 협력 활성화를 위한 이행 로드맵 수립 방법론 구축 및 시범 적용」의 지원을 받아 작성되었습니다.

NIGT BRIEF

본 NIGT BRIEF의 내용은 필자의 개인적 견해이며,
연구소의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.



07328 서울특별시 영등포구 여의나루로 60 여의도포스트타워 14층
TEL 02)3393-3900 FAX 02)3393-3919~20 www.nigt.re.kr