

탄소 감축을 넘어 신성장동력으로, 정부 1,000조원 투자로 K-GX 본격 가동

- 관계 부처, 민간 협단체 공동으로 ‘한국형 녹색대전환(K-GX) 전략’ 수립
- 10년간 정부 투자 1,000조원, 민간 K-GX 시그니처 프로젝트 220조원 투자
- 탄소중립과 지속 가능한 경제성장의 동시 실현을 위한 10년(‘26~’35) 계획 발표

정부는 10월 7일(수) 대한상공회의소 국제회의실(서울 중구)에서 ‘한국형 녹색대전환(이하 ‘K-GX’*) 전략 국민보고회’를 개최했다. 행사는 재정경제부(경제부총리 이형일)와 기후에너지환경부(장관 김성환)가 각각 ▲K-GX 전략의 주요 내용과 ▲10대 시그니처 프로젝트 추진 방향을 발표하고, 대표 기업 4개사(한화큐셀, 포스코홀딩스, LG전자·삼성전자)에서 ▲시그니처 프로젝트를 발제하는 순서로 진행되었다.

* **Korea-Green Transformation(K-GX)**, 한국형 녹색대전환

이번 전략은 관계부처*와 대한상의 등 경제단체, 주요 산업 협·단체로 구성된 민관합동 K-GX 추진단(단장: 경제부총리)을 통해 논의한 내용을 토대로 마련되었다.

* 재경부, 기후부, 과기부, 산업부, 국토부, 농식품부, 해수부, 노동부, 중기부, 기획처, 국조실, 금융위, 산림청

K-GX 전략은 기술혁신 등을 통해 산업 경쟁력을 제고하고 글로벌 고부가가치 시장을 선점하는 ❶신성장동력 K-GX, 지역 역량을 활용하고 전환 과정에서 소외되는 계층 없이 상생이 가능한 ❷모두의 K-GX, 정부의 마중물 지원 및 신뢰성있는 정책으로 불확실성을 제거하고 민간의 투자생태계를 조성하는 ❸지속가능한 K-GX 등 3대 추진 방향으로 구성된다.

1. 신성장동력 K-GX

<조선업 구조의 탈탄소 전환 가속화>

우선 우리나라 주력산업이자 온실가스 다배출 5대 업종(철강, 석유화학, 시멘트, 반도체·디스플레이, 정유)의 주요 공정 과정을 탈탄소 공정으로 전환하고, 친환경 연·원료의 수급 및 소비를 늘린다. 이를 통해 온실가스 배출량을 저감하고, 친환경 고부가가치 제품 생산을 확대하여 녹색 전환을 가속할 계획이다.

철강 산업은 2030년까지 30만톤급의 수소환원제철 실증 사업을 추진하고, 다가올 그린철강 시장을 선도하기 위해 세계 최초로 수소환원제철을 양산하는 것이 목표다. 이를 위해 수소 생산기지 구축 지원 및 기업 투자를 전제로 저렴한 전기의 안정적인 공급방안도 마련할 예정이다. 석유화학과 정유 산업은 전기 나프타분해시설(NCC) 기술개발, 친환경 연료 사용 확대를 통해 친환경·고부가 제품 생산을 확대한다. 시멘트도 배출 저감을 위한 다성분계 혼합시멘트를 개발하는 등 저탄소 핵심기술을 확보하고, 반도체·디스플레이는 주요 공정가스를 低GWP*로 대체하는 기술개발을 추진한다.

* GWP : 지구온난화 지수(Global Warming Potential)

<2030년 재생에너지 100GW 조기 달성>

에너지 안보를 확립하기 위해 2030년까지 재생에너지 100GW 달성을 목표로 태양광·풍력 발전 입지 및 사업 부지를 전방위적으로 발굴하고, 재생에너지 발전 단가를 인하하기 위한 세부 방안도 마련한다.

또한, 대규모 재생에너지 생산설비를 뒷받침할 전력망을 구축한다. 우선 2030년까지 기존 전선을 대용량으로 교체하여 추가 송전용량을 확보하고, 재생에너지 발전단지에서 생산한 전기가 수요처로 직접 공급되는 직류 송배전 산업 등을 육성할 계획이다.

<모든 수송 수단의 전동화>

수송부문에서도 온실가스 배출량을 줄이는 동시에 차세대 모빌리티 시장을 선제적으로 확보한다. 2035년까지 신규 차량 비율의 70% 이상을 전기·수소차로 확대하기 위해 친환경 연료 보조금 체계를 구축하고, 지역의 재생에너지 생산을 고려한 전기차 보조금 개편을 통해 보급을 촉진한다. 아울러 철도·버스 등 대중교통과 이륜차, 건설장비, 항만·선박을 포함하는 광범위한 전동화를 통해 수송부문 전 영역에서 탈탄소화 전환을 달성하고자 한다.

<국가대표 10대 녹색산업 육성>

녹색 전환의 달성을 위한 핵심 10대 녹색산업*을 집중 육성하여 녹색제조 강국으로 한단계 도약한다. 각 산업의 기술개발 및 상용화를 위한 목표 설정과 기술개발, 국내생산세액공제 도입 등 지원을 통해 국내 생산 기반을 강화하고, 글로벌 시장에서 주도권을 확보하는 것이 목표다.

* ①전기차, ②배터리, ③태양광, ④풍력, ⑤SMR, ⑥전력기기, ⑦전력반도체, ⑧히트펌프, ⑨수소, ⑩CCUS

희토배제형 구동모터 등 전기차 공급망 안정화 기술개발, 전고체 등 차세대 배터리 실증·상용화, 2028년 차세대 태양전지 세계 최초 상용화 및 양산 등 각 대표 녹색산업별 초격차 기술혁신을 지원하고, 태양광 핵심기자재 경제안보품목 지정 등을 통한 국내 공급망 재건으로 녹색 제조 강국으로 도약하기 위한 기반을 마련한다.

<기후테크 혁신기업 성장 촉진>

뛰어난 기술을 보유하고도 구조적 한계로 인해 사업화에 어려움을 겪는 기후테크 스타트업에 집중적으로 지원한다. 창업 초기-성장기-확대기 등 성장 단계별로 혁신 연구개발(R&D) 프로젝트 심층 지원, 실증테스트 베드 확대, 유망 기후테크 기업에 최대 100억원 규모의 패키지 지원 등을 추진하여 유니콘 기업으로의 성장을 뒷받침한다. 아울러 기후테크 생태계 조성을 위한 관련 법 제정도 추진한다. 이와 관련하여 관계부처 합동으로 마련한 「기후테크 혁신기업 육성 방향」에서 10월 중 세부 내용을 발표한다.

2. 모두의 K-GX

<지역과 국민 모두가 누리는 GX>

5극 3특 중심으로 지역수요와 산업특성에 기반한 지역 GX 대표모델을 발굴하고, 지역 GX 거점을 육성한다. 대표적으로 ‘나주 에너지 특화도시’를 통해 한국전력공사와 한국에너지공과대학교를 중심으로 기술개발부터 투자 및 창업으로 이어지는 생태계 구축 방안을 마련한다. 이외에도 ‘제주형 탄소중립 모델’을 통해 2035년까지 도내 신규 차량을 모두 전기차로 전환하고, 히트펌프·ESS(에너지저장장치) 배전망·VPP(가상발전소) 등 탈탄소화를 위한 선도 사업들을 실증한다.

<국토 전반의 녹색 전환>

국토 개발 과정과 생활공간에서 화석연료와 에너지를 많이 소비하는 구조를 탈피한다. 도심형 태양광, 분산형 전원, 전기 모빌리티 전환 등을 지원하는 탄소중립 선도도시를 조성 및 확대하는 한편, 에너지 다소비 공공 건축물의 ‘그린 리모델링’을 의무화한다. 또한 기존 화석연료 기반의 난방 지원사업을 히트펌프 보급 사업으로 바꾸는 등 난방 체계도 개편한다.

<선제적인 기후리스크 대응>

생산성 저하로 이어질 수 있는 극한기후의 대응을 위해 선제적으로 기후 리스크를 정밀 진단할 수 있는 기업 맞춤형 평가 체계를 구축한다. 또한, 기후 위기에 취약한 노후 산업단지 및 조선업·물류업 등 업종 대상으로 기후 재난 예방을 위한 설비 개선 시 금융·재정적 지원방안을 마련해 기후 적응을 위한 투자를 유도할 방침이다.

<상생과 포용의 GX>

산업전환 과정에서 기존 노동자가 친환경 산업으로 연착륙할 수 있도록 ‘정의로운 전환 특구’ 지정을 연내 추진할 계획이다. 특구 지정을 통해 사회 경제적 변화가 예상되는 지역 대상으로 직업훈련, 장려금 등 맞춤형 지원이 가능해질 예정이다. 또한 폐지가 예정된 석탄발전소 근로자를 위해 '2040 석탄 발전 전환 로드맵'과 함께 관련 법률을 수립할 계획이다.

3. 지속가능한 K-GX

<10년간 재정·기후금융 1,000조 원 지원>

정부는 녹색 전환을 향한 시장의 불확실성을 낮추고, 민간투자를 활성화하기 위해 10년간(‘26~‘35) 재정 200조원과 기후금융 790조원* 이상 등 총 1,000조원 규모의 재원을 투입한다. 이를 위해 기후대응기금을 대폭 확대하고, ‘27년 상반기까지 녹색 국채의 제도적 기반과 세부방안을 마련한다. 790조원의 정책금융은 지방(50%↑)과 중소·중견기업(70%↑)에 중점적으로 배분되며, 전환 금융을 본격적으로 가동하여 다배출 업종의 친환경 전환을 지원할 금융 체계를 확립할 계획이다.

* 5대 정책금융기관(산은·기은·수은·신보·기보)을 통해 조성

<세제 혜택, 규제 개선 등 혁신 환경 조성>

녹색 전환의 초기 단계에 과감한 세제 인센티브와 규제 개선을 병행한다. 태양광·풍력·이차전지 등의 핵심부품·장비 대상으로 국내생산세액공제를 도입하고, 소형모듈원자로(SMR)을 국가전략기술로 지정 추진하는 등 세제지원을 확대할 계획이다. 또한 순환자원경제법을 개정하여 규제특례구역을 신설하고, GX 핵심 기술 보유기업에 대한 인허가 패스트트랙 지원 등 규제 완화를 위한 제도개선을 추진한다.

향후 정부는 K-GX의 전폭적 지원을 위한 법적 근거 마련과 함께 민관합동 K-GX 협의체(단장: 경제부총리)를 통해 K-GX 전략을 이행하기 위한 범정부 지원체계를 구축할 예정이다. 이를 통해 세부 과제의 경과를 점검하고, 전략의 지속적인 수정·보완을 통해 완성도 있는 대한민국의 녹색 전환을 달성할 계획이다.

4. K-GX 시그니처 프로젝트

K-GX 전략에 이어, 국가 과제와 기업의 녹색 전환을 연계하기 위한 대표 실천 사례인 10대 K-GX 시그니처 프로젝트는 ❶청정에너지 공급망 자립 ❷국가 주력산업의 탈탄소화, ❸모든 이동수단의 전동화, ❹국민 주거공간의 GX 4대 분야로 구성된다.

행사에서는 ▲핵심 청정 발전 소재, 페로브스카이트 탠덤 태양전지 기술 국산화(한화큐셀), ▲철강 GX 기반 탈탄소 산업 생태계 구축(포스코홀딩스), ▲국민 주거 공간의 GX 확산(LG전자·삼성전자 공동) 프로젝트가 발표되었다.

정부는 한국형 녹색대전환(K-GX) 전략을 통해 기후 위기 대응을 넘어, 우리나라 경제 체질을 전면 개편하여 녹색 제조 강국으로 도약하는 것이 목표다. 이를 위해 정부와 민간이 '원팀'으로 협력하여 대한민국의 녹색 미래를 달성하기 위해 모든 역량을 집중할 계획이다.

<붙임 1> 녹색 혁신으로 경제 대도약 : 「한국형 녹색대전환(K-GX) 전략」

< 총괄 >	재정경제부 녹색전환경제과	책임자	과 장	김현영 (044-215-4581)
		담당자	사무관	안영신 (044-215-4584)
		담당자	사무관	안광선 (044-215-4586)
	기후에너지환경부 K-GX 기획단	책임자	과 장	김병훈 (044-201-6403)
		담당자	사무관	권재현 (044-201-6404)
< 협조 >	산업통상부 산업환경과	책임자	과 장	강은구 (044-203-4240)
		담당자	사무관	이재익 (044-203-4249)
	과학기술정보통신부 핵융합에너지환경기술과	책임자	과 장	이찬영 (044-202-4670)
		담당자	사무관	안제성 (044-202-4673)
	기획예산처 혁신전환경제과	책임자	과 장	신명석 (044-214-1630)
		담당자	사무관	김재현 (044-214-1631)
	국토교통부 미래전략담당관	책임자	담당관	김태경 (044-201-3258)
		담당자	사무관	정찬우 (044-201-3256)
	금융위원회 산업금융과	책임자	과 장	박재훈 (02-2100-2860)
		담당자	사무관	이지은 (02-2100-2865)
	농림축산식품부 농촌탄소중립추진팀	책임자	팀 장	하성태 (044-201-2891)
		담당자	사무관	김종민 (044-201-2892)
	고용노동부 산업전환일자리지원단	책임자	과 장	어일천 (044-202-7220)
		담당자	사무관	손국선 (044-202-7784)
	해양수산부 기후환경국제전략팀	책임자	팀 장	최재용 (051-773-6267)
		담당자	사무관	심재희 (051-773-6268)
	중소벤처기업부 대외환경대응과	책임자	과 장	예우영 (044-204-7444)
		담당자	주무관	이경규 (044-204-7829)
	산림청 산림정책과	책임자	과 장	김관호 (042-481-4130)
		담당자	사무관	이우리 (042-481-4199)
	국가기후위기대응위원회 사무처 이행지원팀	책임자	팀 장	송나래 (044-200-1960)
		담당자	사무관	이영돈 (044-200-1961)