

국가기후위기대응위원회
전체회의 의결 안건

[온실가스 감축목표 · 국가기본계획] 2025년도 이행점검 결과

2026. 9.



국가기후위기대응위원회

목 차

I. 이행점검 개요	1
II. 국내외 여건	2
III. 총평	3
IV. 부문별 주요 점검 결과	8
1. 부문별 감축 정책	8
(1) 전 환	8
(2) 산 업	11
(3) 수 송	15
(4) 건 물	19
(5) 농축수산	22
(6) 폐 기 물	25
(7) 흡 수 원	28
(8) 수소·CCUS	31
2. 이행기반 강화정책	34
(1) 기후위기 적응	34
(2) 녹색성장	36
(3) 정의로운 전환	38
(4) 지역주도	40
(5) 인재양성·인식제고	42
(6) 국제감축·국제협력	44
V. 향후계획	46

I. 이행점검 개요

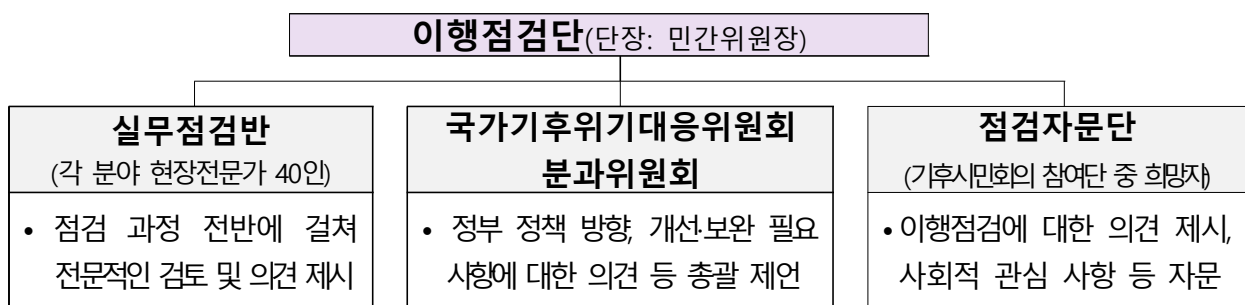
□ 추진배경

- 탄소중립 사회로의 전환을 위해 '30년까지 국가 온실가스 감축목표를 설정하고, 「국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(’23~’42)」(이하 국가 기본계획) 수립(’23.4.)
- 국가기후위기대응위원회는 매년 전년도 온실가스 감축목표 달성 및 국가 기본계획 이행 현황을 점검하여 결과를 공개하고 환류 추진
* 「탄소중립기본법」제9조(이행현황의 점검 등), 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검)

□ 점검개요

- (대상) '25년 온실가스 배출량과 국가 기본계획 추진 현황(16개부문 82개 단위과제)
- (방법) 연도별 감축목표 부합 여부, 기본계획 이행실적 등 통합 검토
- (절차) 각 부처 실적 작성·자체점검 → 실무점검반 국기본 단위과제, 온실가스 감축목표 이행현황 점검 → 분과위 점검결과보고서 검토 → 전체회의 의결·공개*
* 결과 도출 이후 : 각 부처 감축계획 및 조치계획 제출(60일 이내) → 위원회 감축조치 계획 심의 및 보완요청(12월) → 위원회 최종 점검결과 국회 제출 및 미이행 기관 공표

< 이행점검 추진체계 >



◆ 전년대비 변경사항

- ① **(통합 점검)** 국가 기본계획과 온실가스 감축목표를 통합 점검하여 정책·성과·감축계획 간 연계
- ② **(조기 점검)** 온실가스 감축목표 점검을 조기에 실시하여 연내 결과 공개(~9월말)
- ③ **(시민의견수렴)** 기후시민회의의 참여단 설문을 통해 시민 의견수렴 및 이행점검 관심 제고
- ④ **(환류 강화)** 미달성 부문 감축계획 제출 의무화(60일 이내) 및 미이행 시 공표

II. 국내외 여건

□ 지구온난화가 불러온 극단적 기후현상과 자연재해 빈발

- 최근 전 세계는 폭염, 짧고 강한 집중호우, 가뭄·산불, 폭설·한파 등 극한의 이상기후를 경험
 - * 유럽의 기록적인 폭염과 가뭄, 남반구 일부 지역의 이례적인 폭설, 북미지역의 대규모 산불 등
- 우리나라도 최악의 더위, 가뭄, 산불 등으로 기후변화의 영향을 체감
 - * 기상관측 122년 역사상 최고 기온(26.8.2, 양산 42.5℃) 관측, 대한민국 정부 수립 후 최악의 산불(의성, '25년), 특정지역에 번갈아 나타나는 극한 가뭄과 호우(강릉)

□ 기후변화는 글로벌 지정학·지경학과 맞물려 국제질서를 재편 중

- 다자주의 약화와 화석연료 수급 불안정(호르무즈 사태 등)은 역설적으로 에너지 자립 필요성을 강조하며 구조적 에너지 전환 지속
 - * 전 세계 재생에너지 발전 비중(33.8%)이 처음으로 석탄(33.0%)을 상회
- 기후협약의 구속력이 약화된 빈자리를 자국 산업 보호를 위한 규제가 대체하며, 글로벌 탄소정책은 새로운 무역장벽으로 진화 중
 - * 탄소가격제 47개국 및 EU 시행('26.4. 기준), EU는 탄소국경조정제도(CBAM) 본격 시행('26.1.)

< 주요국 탄소중립 정책 동향 >

 E U	■ '40년까지 온실가스 90% 감축 확정('26.3.) ■ 탄소국경조정제도 본격 시행('26.1.)	 영국	■ '35년까지 온실가스 81% 감축('25.2.) ■ '40년까지 온실가스 87% 감축 제안('26.6.)
 중국	■ 재생에너지 우선 개발 등 에너지법 시행('25.1.) ■ 2035 NDC 제출('25.11.)	 일본	■ '35년까지 온실가스 60% 감축('25.2.) ■ 배출권거래제(GX-ETS) 의무화 시행('26.4.)

□ 탄소중립 이행을 강화하여 기후변화 대응력과 국가 탄소경쟁력 확보 필요

- 새정부 출범('25.6.)과 함께 기후에너지환경부 신설('25.10.), 국가기후위기대응위원회 출범 및 역할 강화 등 탄소중립 이행을 위한 기후정책 추진체제 개편
- 2035 국가 온실가스 감축목표 확정 및 배출권거래제 강화('25.11.), 이를 위한 제2차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 추진
- 온실가스 감축, 기후변화 적응, 녹색산업 육성 등 관련 영역에서 신속하고 강력한 추동력 확보 필요

Ⅲ. 총평

◆ '25년 NDC 목표대비 4.3% 초과 감축하였으나, 전년 대비 감축률은 1.3%에 그쳐, 후기집중형인 2030 NDC 최종 목표 달성을 위해서는 보다 높은 감축률(연평균 5.9%)이 요구되므로, 탈탄소 구조 전환에 총력 지원 필요

※ 전년대비 증가부문의 증가량 : 전환 1.5백만톤, 건물 1.4백만톤

◆ 국가 기본계획('23.4.)은 각 부문별로 이행되고 있으나, 부문별 미흡 사항에 대해서는 실효성 있는 개선책을 마련, 향후 2차 기본계획에 반영할 필요

1

온실가스 감축목표 이행현황

□ (배출량) '25년 순배출량은 590.9 백만톤 CO₂eq으로 '24년(598.9 백만톤 CO₂eq) 대비 1.3% 감소, 목표(617.6 백만톤 CO₂eq) 대비 4.3% 초과 감축

< 최근 3년간 배출량 추이 >

구분 (단위: 백만톤)	배출 실적			배출 목표	목표 대비 실적 (목표 대비 비율)
	'23년	'24년	'25년 (A)	'25년 (B)	'25년 (A-B)
순배출량* (전년대비 감축률)	610.1 (3.6%)	598.9 (1.8%)	590.9 (1.3%)	617.6	- 26.7 (- 4.3%)

* 순배출량 = 총 배출량 - 흡수량

- 2030 NDC 상향안 수립('21.10.) 이후 연도별 감축목표는 달성하고 있으나, 지난 3년간 전년대비 감축률은 지속 감소 추세로 최종 목표 달성 우려
- '18~'25년까지의 총 감축량은 101.6백만톤(연평균 2.2%)으로 2030 NDC 달성을 위해서는 '30년까지 154.3백만톤(연평균 5.9%)의 전사적 감축 필요



※ 2030 NDC 선행경로와 비교 시 감축속도 부진

□ **(부문별)** 전환·산업 부문 등이 목표를 상회*하는 감축실적을 보였으며,
수송·농축수산·폐기물 부문은 목표대비 미흡

* 재생e 확대, 제조업(에너지 다소비 업종) 배출량 감소가 온실가스 감축에 기여

※ 재생e 발전량(TWh) : '18년 20.5 → '25년 58.2, 무탄소 전원비중(%) : '18년 27.0 → '25년 40.8,
철강 배출량(백만톤) : '18년 101.7 → '25년 89.6

< 부문별 배출량 및 감축량 >

부문	배출량(백만톤)		'25년 목표 (백만톤)	감축량(백만톤)		감축목표 달성/미달성 주요 요인
	'24년	'25년		전년 대비	목표 대비	
순 배출량	598.9	590.9	617.6	8.0↓ (1.3%)	26.7↓ (4.3%)	전환·산업 부문의 배출량 감소
전환	212.7	214.3	215.8	1.5↑ (0.7%)	1.5↓ (0.7%)	재생에너지 발전량 증가
산업	240.7	232.9	254.8	7.8↓ (3.2%)	21.9↓ (8.6%)	주요 업종의 생산량 감소
수송	94.5	91.8	84.1	2.7↓ (2.9%)	7.7↑ (9.2%)	무공해차 보급 부진
건물	43.2	44.6	46.0	1.4↑ (3.2%)	1.4↓ (3.1%)	화석연료 소비 감소
농축수산	24.7	23.7	21.9	0.9↓ (3.8%)	1.8↑ (8.4%)	저탄소 농업활동(농축산) 전환 미흡
폐기물	16.3	16.1	14.1	0.2↓ (1.2%)	2.0↑ (14.0%)	폐기물 감량 미흡
흡수원	-39.0	-38.1	-28.9	0.9↑ (2.3%)	9.2↓ (31.8%)	산림순환경영, 조림, 바다숲 조성

* 온실가스종합정보센터(GIR)에서 산정한 온실가스 잠정치를 토대로 배출량을 점검

- **(^{달성}전환·산업·건물·흡수원)** (^{전환})재생e 확대, (^{산업})산업 주요 부분 생산 감소, (^{건물})제로에너지건축물 증가, (^{흡수원})산림순환경영, 조림, 바다숲 조성 등으로 온실가스 배출량 감축
- **(^{미달성}수송·농축수산·폐기물)** (^{수송})무공해차 보급 부진, (^{농축수산})저탄소 농업활동 (농축산)전환 미흡, (^{폐기물})폐기물 감량 미흡 등으로 감축목표 미달
- **(^{기타}수소·CCUS)** 청정수소 생산 및 활용 기반 확충, CCUS(탄소 포집·활용·저장 기술) 보급을 위한 제도 마련과 기술개발 지속 추진

□ 기후정책의 정상화 및 모멘텀 강화

- (거버넌스) 기후에너지환경부 출범, 국가기후위기대응위원회*로 개편을 통해 탄소중립 목표 달성을 위한 국가 컨트롤타워 기능 강화
 - * 이행점검 강화(환류조치 신설), 기후예산 점검, 국가기후과학위원회 설치 추진 등
- (기후목표) 감축목표가 대폭 강화된 2035 국가온실가스감축목표(NDC) 수립('25.11.)하여 2050 탄소중립 달성을 위한 정책적 기반 강화
 - * '18년 대비 온실가스 배출량 : ('30 NDC) 40% 감축 → ('35 NDC) 53~61%
- (시민참여) 2035 NDC 수립 시 부문별 공개 토론회·공청회('25.9.~11.), 「기후시민회의」 신설 추진 등 정책 수립·이행 과정에 시민참여 확대
- (지역주도) 기초지자체까지 '탄소중립 기본계획' 수립('25.5.), 지역 중점 지원센터 설립 확대 등 전국 단위 탄소중립 이행기반 마련

□ 무탄소 에너지 중심의 에너지 대전환 기틀 마련

- (전환) 재생e 보급목표 확대(2030년 100GW), 재생e 주민참여 사업 확대 (+20개소), 해상풍력법* 제정('25.3.) 등 무탄소 에너지 확대 토대 마련
 - ※ 재생e 발전량(TWh) : ('18) 20.5 → ('24) 53.7 → ('25) 58.2
 - * 정부 주도의 계획입지 발굴과 인허가 원스톱 처리로 보급속도 제고 및 수용성 확보
- 지산지소 재생e 기반 분산e 특화지역 지정*('25.11.~12.), 1차 장기 배전계획 수립('25.7.), 대규모 ESS 계약시장 개설('25.5.) 등 재생e 계통 보완
 - * 전남, 제주, 부산(강서), 경기(의왕) 경북(포항), 울산, 충남(서산) 등 7곳 지정
- (건물) 신축 제로에너지건물(ZEB) 의무화*, 히트펌프 보급활성화 방안** 마련('25.12.) 등 전기화 확대
 - * (공공건물) ZEB 5등급 → ZEB 4등급, (민간건물) ZEB 5등급 의무화 실시
 - ** 2035년까지 히트펌프 350만대 보급 및 온실가스 518만톤 감축목표

□ 다배출 산업의 그린전환 및 녹색산업 육성 기반 확대

- (산업) 유상할당 상향 등 제4차 배출권 할당계획 확정('25.11.)으로 기업의 감축 유인 강화 등 배출권 시장 정상화* 촉진

* 배출권 가격(종가기준): 10,400원('25.12) → 13,750원('26.2) → 24,550원('26.5) → 29,450원('26.8)

- 철강산업특별법* 제정('25.12.), 지속가능연료(SAF) 혼합의무화 로드맵('25.9.), PET 재생원료 사용의무제('25.12, 시행예고) 등 저탄소 전환 제도기반 마련

* 철강산업의 저탄소 기술전환 지원 법률로 기본계획 수립 의무화, R&D 및 실증 지원 등

- (녹색성장) 수소환원제철*, CCUS 등 탄소중립기술 개발, 기후테크 육성, 녹색여신 관리지침 본격 시행 등 우리산업의 탄소경쟁력 강화 지속 추진

* 한국형 수소환원제철 실증기술개발사업(총 8,146억원) 예타 통과로 '26년 착수

3

향후 과제

◆ 2030 후기집중형 NDC 달성을 위한 탈탄소 구조 전환 총력 대응

- NDC 달성을 위한 **실행력** 강화 : NCD-국기본 연계, 목표/검증, 참여확대 등
- 녹색 대전환 실현을 위한 **탈탄소 가속화** : 전환, 산업 등
- 탈탄소 전환과정에서의 **지원·협력 내실화** : 정의로운 전환, 지역주도 등

□ NDC 목표 달성을 위한 실행력 강화

- (NDC-국기본) 차기 국가기본계획은 실천과제와 온실가스 감축 간 연계성을 높이고 감축 기여도 중심 성과평가 개선 등 실행력 강화 필요
- (목표 및 검증) 달성이 용이한 수준으로 온실가스 감축 목표가 설정된 일부 부문은 도전적인 수준으로 신규 목표 검토 필요
 - 이행점점의 성과지표를 개선하여 실질적인 온실가스 감축 모니터링과 성과점검이 필요, CCUS·수소·국제감축은 구체적 검증체계 마련
- (시민참여) 기후시민회의 활성화, 공론화, 대국민 캠페인 등을 통해 탄소중립정책 수립과 이행 과정 시민 참여 촉진으로 이행력 제고

□ 녹색 대전환 실현을 위한 탈탄소 가속화

- (전환) 석탄발전소 전환, 규제합리화 및 전력망 확충을 통한 재생e 보급 가속화, 원전 적기 준공 등 무탄소 에너지 공급 기반 신속 확충
 - ※ '25년 원전정비일수 증가(+143.5일)에 따른 석탄화력 발전량 증가, 재생e 발전량 목표 미달(목표 59TWh/ 실적 58TWh) 등으로 전년대비 배출량 반등
- (산업) 경기변동에 따른 감축 영향을 줄이고 구조적 감축을 촉진·지원할 수 있도록 주요 업종별(철강, 석유화학 등) 감축 로드맵을 마련 필요
 - 저탄소 혁신기술의 전환금융 지원을 강화하고, 배출권 거래제의 실행력 제고를 위해 저탄소 설비 전환투자 연계, 시장고도화 적기 실행 추진
- (수송) 목표 미달성인 무공해차 보급은 가속화를 위한 실질적 개선 방안을 마련하고 대중교통의 이용활성화를 통한 수요관리 필요
- (폐기물/농축수산) 폐기물 매립량/소각량 감소를 위한 구체적 목표 관리, 농축산의 저탄소 농업활동 확대 지원* 등 감축 미달성 부문 관리 강화
 - * 저메탄사료 급이 확대, 가축분뇨 활용 강화, 신규 저탄소 농법 개발·보급 등

□ 탈탄소 전환 과정에서의 지원·협력 내실화

- (기후적응) 기후재난 대비 사회기반시설 관리 강화, 취약계층 지원 확충 등 적응 정책 확대 필요
- (정의로운 전환) 특별지구 지정을 조속히 추진하고 지원대책에 이해당사자 참여, 재정 지원 등을 포함하여 실효성 강화
- (지역주도) 국가-지역, 지역간 연계를 위해 소통협력을 강화하고, 지자체 이행점검 결과 공개, 목표 구체화*를 통해 지자체 탄소중립 역량 강화
 - * 참여자/기관/지자체 등의 목표 실적 구체화

IV. 부문별 주요 점검 결과

1

부문별 감축 정책

[1]

전환

- ◆ NDC **재생e확대로 목표는 달성**(0.7% 초과 감축)했으나, 석탄발전량 증가로 전년대비 **배출량은 증가**
- ◆ **국기본** **무탄소 전원이 확대되고 전력망·전력시장·수요관리 기반이 강화**, 석탄발전의 LNG 전환 일부 지연
- ⇒ **감축목표 달성**, 그러나 재생에너지 발전량 목표 미달 및 전력 탄소집약도 개선 악화, 전력수요 변동 등 영향 고려 시 **추가 감축 노력 지속 필요**

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

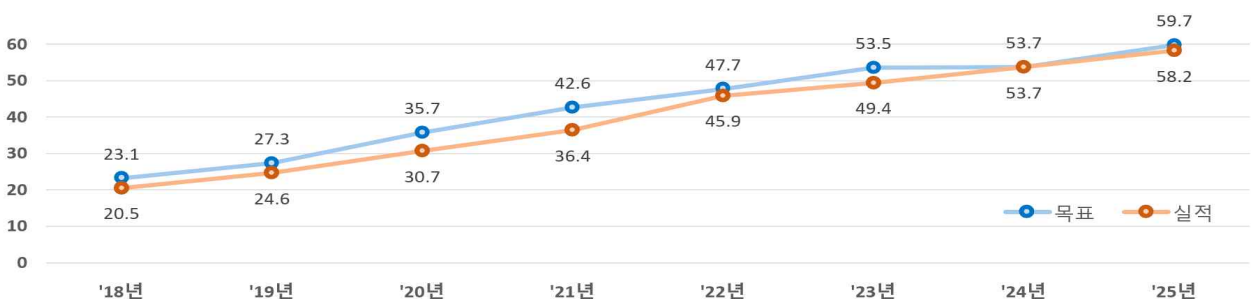
- ('25년 배출량) 214.3백만톤으로 목표 달성(1.5 백만톤 초과 감축)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	276.2	255.3	225.2	237.9	236.3	224.1	212.7	214.3	215.8

※ 주요감축수단 : 재생e 보급 등 무탄소 발전 증가, 화석연료 감축

- (주요 감축요인) 재생e 발전량 증가가 감축목표 달성을 견인하였으나 석탄화력발전 증가로 전년대비 배출은 증가
 - '18~'25년까지 61.9백만톤 감축(연평균 3.6%) 하였으며, 2030 NDC 목표(145.9백만톤) 달성을 위해서 '30년까지 68.4백만톤 감축 필요(연평균 7.4%)
- (주요지표) 재생e 발전량 증가 추세 속에서 전년대비 석탄발전 증가로 전원믹스 및 탄소집약도 개선은 악화
 - (재생e 발전량) 지속적으로 증가*하여 전환부문 배출량 감축 견인

* 재생e 발전량(TWh) : '18년 20.5 → '24년 53.7 → '25년 58.2



- (전력소비) '25년 전력소비량*은 549.4TWh로 전년과 유사하나 '25년도 전망치(559.2TWh, 11차 전기본)보다는 소폭 하회

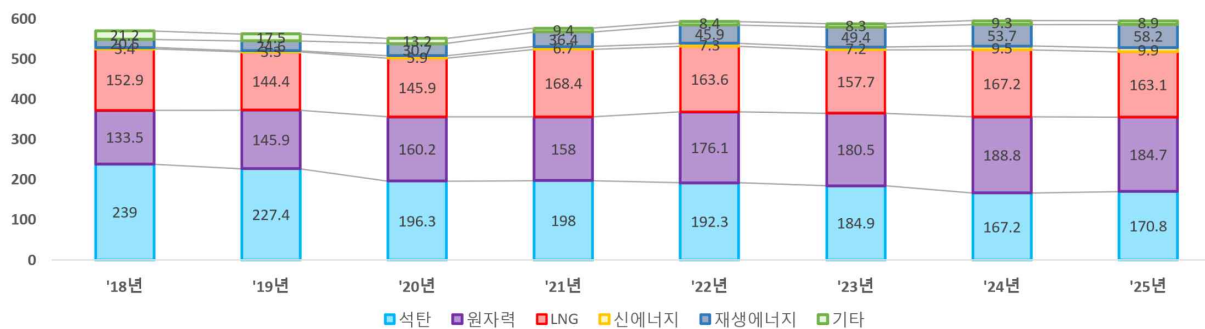
* 전력소비량(TWh): '24년 549.8 → '25년 549.4

- (전원믹스 변화) 재생e 발전량 증가에도 원전 정비일수 증가(전년대비 +143.5일)에 따른 석탄발전량 증가*로 무탄소 전원비중**은 전년 수준

* 석탄발전비중(%): '18년 41.9 → '24년 28.1 → '25년 28.7

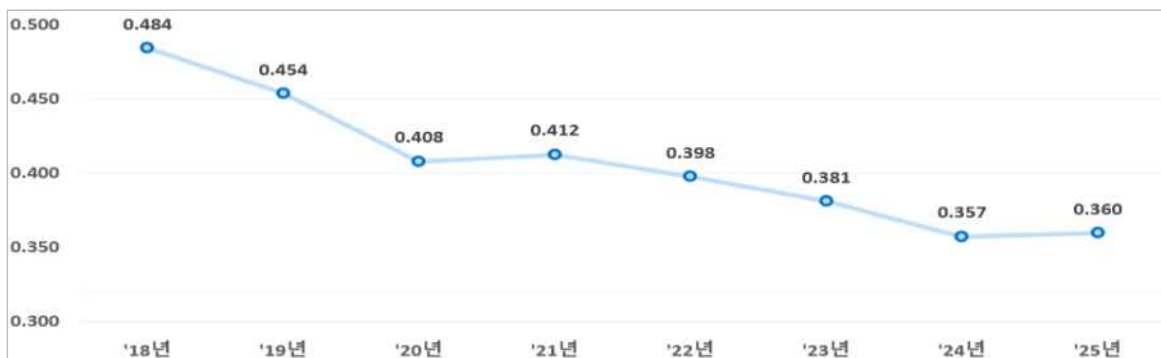
** 무탄소 전원비중(원전 + 재생e, %): '18년 27.0 → '24년 40.7 → '25년 40.8

< 에너지 원별 발전량(TWh) >



- (전력 탄소집약도) 탄소집약도는 감소 추세이나, '25년도에는 석탄 발전량 증가로 개선 추세 악화

< 전력 탄소집약도(톤CO₂eq/MWh): '18년 0.484 → '24년 0.357 → '25년 0.360 >



○ 개선·보완 사항

- (재생e 보급 가속화) 인허가 규제 합리화 및 입지 발굴, 전력망(계통) 적기 확충, 대규모 프로젝트 조기 착공 등 지원 필요
- (미래 전력수요 대응) 미래 전력수요 전망 및 감축목표 달성을 위한 지속 대응* 필요

* 지역별 계통여건·무탄소전원 조달·수요관리계획 연계 검토 등

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 청정에너지 전환, 재생e 보급 기반 구축, 에너지 수요 효율화 및 수요관리, 전력수급체계 혁신 등

※ 실천과제 15개 중 달성 12개, 일부달성 3개

- (주요성과) 해상풍력법 제정 등 무탄소발전 기반 강화, 주민참여형 재생e 확산, 전력계통·시장 제도 정비

- 무탄소발전 확대*와 석탄폐지 등 전환부문 감축기반 강화

* 해상풍력법 제정, 재생에너지법 개정(안) 마련, 재생e 보급상향 로드맵(30년 100GW) 수립

- 석탄화력발전소(태안 1호기) LNG 전환과정에서 기존 석탄발전소 근로자 전환 배치 완료, 주민참여 재생에너지사업* 확대 등 주민 수용성 제고

* 주민참여제도 정비 및 활성화 지원으로 누적 282개소(전년대비 20개소 증가)

- 전력수급체계 혁신을 위한 재생e 공급체계와 시장제도 개선*

* 재생e 계통수용 확대기반 마련, 재생e 전력구매계약 설비기준 완화 등

○ 개선·보완 사항

- (석탄발전의 LNG 전환) 지연에 따른 전환 인력·설비·계통을 포함한 후속관리 계획 마련
- (신한울 3, 4호기) 주요 공정별 중간목표 마련 및 '33년 적기 준공 관리 필요
- (고준위 방폐물 시설 부지) 원전의 안전한 활용을 위한 고준위 방폐물 관리시설 부지 공모 조속 추진 필요

< 추가 정책 제언 >

- (재생e 보급 확대) 계통 유연성 자원(전력망·ESS·수요반응 등)과 재생에너지를 연계한 투자 활성화 지원
- (주민참여형 재생에너지 사업) 지역주민의 실질적 참여와 지역사회 편익 축적으로 이어지도록 관련 제도 마련
- (석탄발전 전환 지역 지원) 노동·산업·지역경제 지원 병행 필요

[2]**산업**

- ◆ ^{NDC} 전년대비 **다배출 업종의 생산량 감소** 등으로 **목표 달성**(8.6% 초과 감축)
- ◆ ^{국가} **배출권거래제 기반과 기업 투자지원을 강화**했으나, 기술 상용화와 산업단지 저탄소 연료 전환 등에서 **실질적 성과 필요**
- ⇒ **감축목표 달성**, 배출권거래제 개편, 전환금융 확대 등 저탄소 전환 기반은 마련되었으나, 주요 업종별 감축 로드맵 수립 및 배출권거래제 실행력 확보를 통해 **구조적 감축 노력 필요**

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

- ('25년 배출량) 232.9백만톤으로 **목표 달성**(21.9 백만톤 초과 감축)

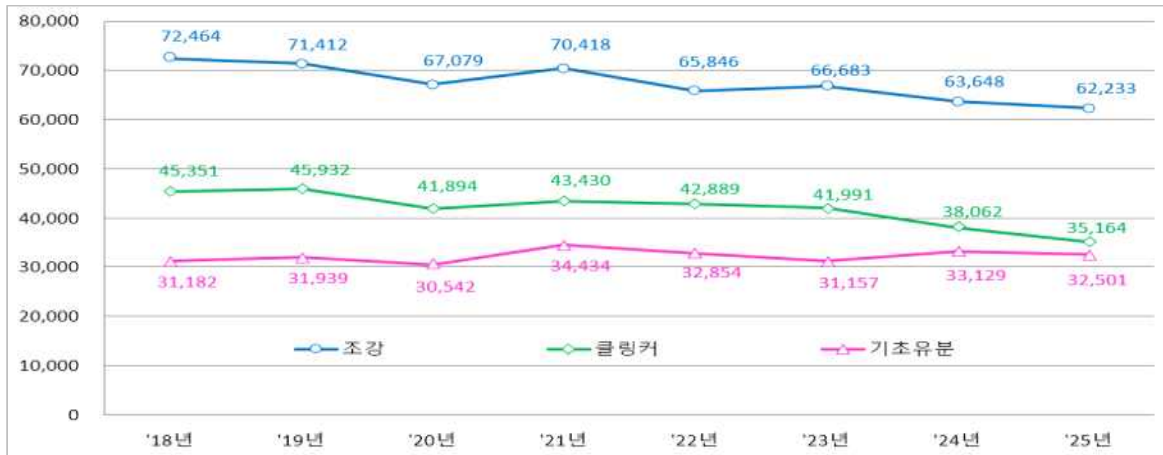
구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	260.7	256.5	246.7	262.2	244.9	239.2	240.7	232.9	254.8

※ 주요감축수단 : 저탄소 연·원료 전환, 공정 효율화, 고철 등 순환자원 활용을 통한 감축

- (주요 감축요인) 철강·시멘트·석유화학 등 **다배출 업종의 경기 위축에 따른 생산량 감소**로 연료연소 및 생산공정에서 **배출량 감소**
- '18~'25년까지 27.8백만톤 감축(연평균 1.6%)하였으며, 2030 NDC 목표(230.7백만톤) 달성을 위해서 '30년까지 2.2백만톤 감축 필요(연평균 0.2%)
- (주요지표) 주요 업종의 **생산량 감소**가 산업부문 배출량 감소를 견인한 반면, 탄소집약도는 전년 수준으로 **실질적 효율 개선은 제한적**
- (생산량 변화*) 경기 위축으로 전년대비 철강(조강)은 2.2%, 시멘트(클링커)는 7.6%, 석유화학(기초유분)은 1.8% 감소

* 철강(조강 생산량, 백만톤) : '18년 72.5 → '24년 63.6 → '25년 62.2
 시멘트(클링커 생산량, 백만톤) : '18년 45.4 → '24년 38.1 → '25년 35.2
 석유화학(기초유분 생산량, 백만톤) : '18년 31.2 → '24년 33.1 → '25년 32.5

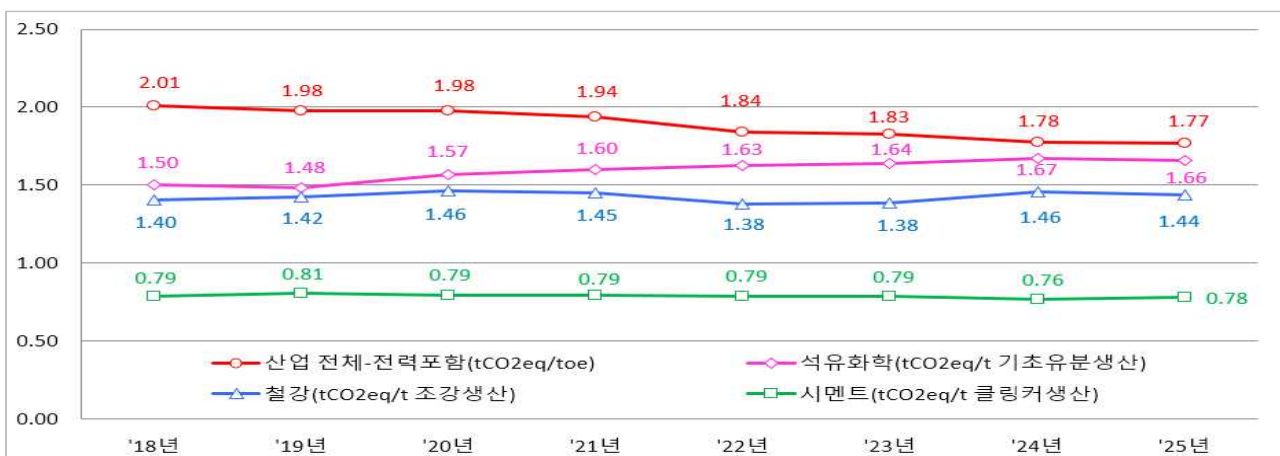
< 주요 업종 생산량(천ton) >



- (탄소집약도) 산업 전체의 탄소집약도*는 지속적으로 감소되는 추세이나, 철강, 석유화학 업종은 '18년 대비 상승

* 산업 에너지 탄소집약도(톤CO₂eq/toe): '18년 2.01 → '24년 1.78 → '25년 1.77

< 산업 부문 탄소집약도(tCO₂eq/toe) >



○ 개선·보완 사항

- (구조적 감축 여부 평가) 경기·생산 변동이 아닌 정책·기술에 의한 구조적 감축을 촉진·지원하기 위한 산업부문 감축 로드맵을 마련하고, 다배출 업종에 대해서는 배출량 증감요인*을 함께 분석하여 실질적 감축 성과를 점검하는 체계구축

* 생산량 변화, 에너지원 및 원료 전환, 공정효율 개선, 저탄소 기술 도입 등

- (투자지원 및 전환금융 확대) 생산공정 전환과 저탄소 혁신기술 도입에 따른 불확실성을 완화하기 위해 R&D, 세액공제 및 전환금융 지원 강화를 위한 정부 재정의 체계적 투입 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 탄소중립 핵심기술 확보, 기업 투자 부담 경감, 배출권거래제 고도화, 정부-산업계 거버넌스 및 측정기반 마련 등

※ 실천과제 15개 모두 달성

- (주요성과) 유상할당 비율 확대 등 배출권거래제 개편, 기업 저탄소 투자지원 확대로 중장기 감축 역량과 기업의 탄소규제 대응력 제고

- 제4차 배출권 할당계획을 통해 유상할당을 확대하여 배출권거래제의 감축 유인을 강화하고, 시장제도 개선을 통해 시장기능 제고*

* 발전 외 부문 유상할당 비율 10→15%, 배출효율기준 적용 비중 62→77% 확대

- 세제·융자·녹색금융 지원을 확대(전환 선도프로젝트 45건 2,169억원 융자)하여 기업의 저탄소 설비·기술 투자 부담 완화 및 민간투자 촉진

- 수출기업의 탄소규제 대응 및 탄소정보 측정기반* 강화

* 환경성적 산정지침 15건 제개정, LCI DB 150개 국제플랫폼 등록, 신규 LCI DB 250개 개발

- 개선·보완 사항

- (핵심기술 이행경로 관리) 수소환원제철·전기로 확대 등 업종별 핵심기술의 확보가 실증·상용화·설비투자로 단절 없이 이어지도록 지원 연계하고 핵심기술 진척사항에 대해 정량지표*에 따라 관리

* 기술개발·실증·상용화 단계, 실증설비 및 저탄소 설비 전환 규모, 상용화 목표 시점과 진척도, 민간투자 유발 규모 등

- (에너지효율) 폐열회수 등 열에너지 효율개선 실적 관리 필요

- (배출권거래제 전환투자 연계) 유상할당 확대가 실제 저탄소 설비 투자로 이어지도록 인센티브체계 강화

- (배출권거래제 실행력 강화) 가이드라인 수립 등 이행력 강화를 위한 조치 마련 등을 통해 시장고도화 방안*의 조속 실행 필요

* 집합투자업자 보유한도 설정, 선물시장 개설 등

< 추가 정책 제언 >

- **다배출 업종별** 핵심기술의 확보 및 관련 실증·상용화·설비 투자에 대한 **정부 지원규모를 정량 관리 및 공개**
- 다배출 업종별 핵심기술의 개발·실증·상용화와 설비투자·금융지원을 연계한 **전주기 지원체계 구축**
- **중소기업의 데이터 작성 부담을 완화**할 수 있도록 일부 기업에 대한 일시 지원 외에 **공공플랫폼 마련** 등 궁극적이고 보편적인 방안 도모

◆ NDC 전년대비 무공해차 보급은 증가하였으나 보급목표 대비 부진으로 감축목표 미달성(9.2% 배출 초과)

◆ 국기본 무공해차 보급 인프라 확충 등으로 감축 기반은 마련되었으나, 전기·수소차 등 핵심 감축수단 보급은 지연

⇒ 감축목표 미달성, 무공해차 보급 및 대중교통 이용을 활성화하고, 도로 외 부문(철도·항공·해운)의 감축수단 이행의 가속화 필요

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

○ ('25년 배출량) 91.8백만톤으로 **목표 미달성**(7.7 백만톤 초과 배출)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	96.2	99.0	94.2	97.1	95.8	95.0	94.5	91.8	84.1

※ 주요감축수단 : 전기·수소차 보급, 내연차 연비개선, 대중교통 활성화를 통한 내연차 주행거리 감축, 친환경 선박 보급

○ (주요 감축요인) 무공해차 보급은 확대되었으나 보급 목표에는 미달

- '18~'25년까지 4.4백만톤을 감축(연평균 0.7%)했으며, 2030 NDC 목표(61.0백만톤) 달성을 위해 '30년까지 30.8백만톤 감축 필요(연평균 7.9%)

○ (주요지표) 경유차 감소와 하이브리드 차 확대로 차량 구성은 개선되었으나 무공해차와 친환경 선박 보급은 목표 미달

- (자동차 등록 대수) 전체 자동차 등록대수*는 매년 증가 중이며, 경유차는 감소(49.6만대) 하고 하이브리드 차량은 증가(52.6만대)**

* 차량대수(만대) : '18년 2,320 → '24년 2,630 → '25년 2,651

** 경유차(만대) : '24년 910 → '25년 860.4 / 하이브리드차(만대): '24년 202 → '25년 255

- (무공해차 보급) 전기차·수소차 신규 보급은 증가세를 유지하였으나, 무공해차 보급 목표에는 미달

* 전기차(누적, 만 대): '18년 5.6 → '24년 71.2 → '25년 93.3(목표 132.6)

수소차(누적, 만 대): '18년 0.09 → '24년 3.82 → '25년 4.51(목표 8.47)

< 무공해차 연도별 신규 보급대수(만대) >

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25
전기차	3.0	3.5	4.7	10.0	16.4	16.3	14.7	22.1
수소차	0.07	0.42	0.58	0.85	1.03	0.47	0.38	0.69

주 : 국토교통부 신규등록 대수 기준

- (해운) 친환경선박 보급*은 민간·공공 부문 모두 목표치에 미달

* 외항선박(척) : 목표16 → 실적9 / 내항선박(척) : 목표8 → 실적2 / 공공선박(척) : 목표41 → 실적34

< 참고 : 대중교통 수송분담률(%) >

- 대중교통 수송분담률*은 코로나 시기('20~'21) 감소 후 '22년부터 증가세로 전환되었으나, 코로나 이전 수준은 미회복

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23
대중교통	42.9	43.0	31.2	28.6	32.7	37.6
철도	18.7	20.0	16.8	16.3	17.7	18.2
버스	24.1	23.0	14.3	12.3	15.0	19.5

* 대중교통수단에는 철도와 버스가 포함됨.('24~'25년 통계는 미발표)

○ 개선·보완 사항

- (전기차·수소차 보급) 보급목표 대비 실적이 부족한 전기차 및 수소차에 대한 보급 부진 원인분석 및 구체적 개선 방안 마련 필요
- (배출기준 강화) 무공해차 보급 및 수송부문 목표 달성을 위한 속도감 있는 자동차 온실가스 기준 강화 필요
- (정책 우선 순위) 수송부문 미달된 목표 이행을 위해 정책 우선 순위 재검토* 필요

* 차종별·용도별 차량 운행량, 여객·화물 수송량, 평균연비 등 주요 지표를 종합 분석하여 감축 수단별 정책 우선순위 검토

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 친환경차 보급 촉진, 대중교통 활성화 및 내연기관차 수요 관리, 내연기관차 저탄소화, 친환경 철도·항공·해운 등

※ 실천과제 15개 중 달성 6개, 일부달성 7개, 미달성 2개(무공해차 보급 목표(71.4%), 전기차 충전기 구축 목표(92.5%))

- (주요성과) 수소·전기차 확대와 대중교통 활성화로 무공해차 전환동력 확보

- 전기·수소차 보급* 확대와 충전 인프라** 확충 기반 마련

* 전기차 신규등록 22.1만대 확대 및 경유차 전년대비 49.6만대 감소

** 수소충전소 461기 구축(목표 450기), 충전여건 전년대비 19% 개선

- 대중교통 접근성과 교통비 부담 완화를 위한 정책 확대

* BRT 및 광역버스 노선 확대, K-패스 이용자 400만 명 돌파 등

- 도로 외 수송 친환경 전환 기술개발과 제도적 도입 기반 마련

* 수소전기기관차 R&D, 전환교통 보조금 제도개선, 항공 운항 효율 개선, SAF 사용에 관한 기본계획 수립, 친환경연료 벙커링 협의체계 운영 등

- 개선·보완 사항

- (전기차 충전기 보급) 목표 대비 격차 해소와 편의성 향상 기술 도입을 위한 대책 마련 필요

- (자가용 수요관리) 관련 정책(내연차 수요관리 및 대중교통 활성화) 강화 및 개인형 이동수단(PM) 활성화를 위한 제도개선과 대중교통 연계 방안* 마련 필요

* 대중교통 접근성과 교통비 부담 완화를 위한 정책 시행 이후 대중교통 이용 횟수, 승용차 주행거리, 대중교통 전환율을 조사하여 실제 수단 전환과 온실가스 감축효과 관리 필요

- (자동차세 과세 기준) 온실가스 배출량을 반영한 자동차세 과세 기준(안) 마련 필요

< 추가 정책 제언 >

○ 충전 인프라의 이용 가능성과 운영성과 중심 관리 필요

- ※ 전기차 충전 인프라는 시설 개수뿐 아니라 지역, 주거 유형별 접근성, 급속·완속 충전량, 정상 가동률, 고장 복구시간, 대기시간, 이용률 등 실제 이용 가능성과 운영 품질을 중심으로 관리 필요

○ 자가용 내연차 수요관리 정책의 실행력 강화 필요

- ※ 자가용 승용차 총량과 주행거리를 억제하는 수요관리 정책강화
- ※ 중앙정부는 법적근거, 표준지침, 감축량 산정 방법과 재정지원 체계를 마련하고 지자체는 시행계획 수립

○ 친환경 철도·항공·해운의 전환 지연과 감축공백 관리 필요

- ※ 지연 물량과 디젤연료 사용량, 감축 지연분, 대체감축수단을 포함한 관리방안 마련
- ※ 항공운항효율지표와 함께 총 연료사용량에 따른 실제 온실가스 감축량 관리
- ※ 친환경선박 보급 부진 원인분석과 보조금, 저리금융, 보증, 장기 계약 결합 지원체계 보완

(4)

건물

- ◆ ^{NDC} 화석연료 소비량 감소추세로 감축목표는 달성(3.1% 초과 감축)했으나, 전년대비 건물 내 도시가스 소비량이 소폭 증가하여 배출량 증가
- ◆ ^{국기본} 제로에너지건축물 의무화, 히트펌프 기반 전력·열에너지 전환 등 탈탄소화 기반은 마련했으나, 강화된 기준의 시장 정착과 점검 체계는 미비
- ⇒ 감축목표 달성, 그러나 신축 건축물 ZEB 기준 강화 및 기존 건축물 그린 리모델링 확산을 위한 중장기 로드맵 마련 등 건축물 성능개선 강화 필요

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

- ('25년 배출량) 44.6백만톤으로 목표 달성(1.4 백만톤 초과 감축)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	52.1	48.6	46.5	46.8	47.5	44.6	43.2	44.6	46

※ 주요감축수단 : 신축 건물 제로에너지화 및 기존 건물 그린리모델링 등 에너지효율 강화, 열에너지의 전기화

- (주요 감축요인) '18년 대비 화석연료 사용 감소 추세, 재생e 사용량 증가, 제로에너지 건축물 증가 등으로 온실가스 배출량 감소
- '18~'25년까지 7.5백만톤을 감축(연평균 2.2%)하였으며, 2030 NDC 목표(35백만톤) 달성을 위해서 '30년까지 9.6백만톤 감축 필요(연평균 4.7%)
- (주요지표) 재생e 사용량 증가와 제로에너지건축물 보급 증가로 목표 달성
- (제로에너지건축물) 제로에너지건축물(ZEB) 보급은 증가 추세
 - * 누적 건수(건) : '18년 30 → '24년 2,222 → '25년 2,732(목표 2,229)
 - (그린 리모델링) 공공건축물 그린리모델링(GR) 실적은 전반적 감소 추세
 - * 공공 연면적(천m²) : '23년 279 → '24년 222 → '25년 164
 - (에너지사용량) 신재생에너지* 사용량은 소폭 증가하였으나 건물 내 화석연료 소비량은 감소 추세 속 '25년은 전년대비 3.6%(667.1천toe) 증가
 - * 신재생에너지 : 수력, 바이오·폐기물, 지열·태양·기타
 - 건물 직접에너지 소비량 중 신재생에너지 사용량(천toe) : '24년 3,152.2 → '25년 3,177.1

< 참고 : 평균기온 및 난방도일 >

- '25년은 난방도일*이 '24년 감소 이후 평년 수준으로 회귀하면서 난방에너지(특히 도시가스) 사용 증가

구분	'18~'23 평균	'24	'25
평균기온(°C)	13.2	14.5	13.7
난방도일(도일)	2,456.1	2,215.9	2,456.2

* 난방도일 : 난방e 수요 지표로서, 일평균기온과 난방 기준온도(18°C)의 차이를 누적

○ 개선·보완 사항

- (신축 건축물 성능 강화 지속) 의무화된 ZEB 기준의 시장 정착을 위해 인증취득·감축효과 모니터링체계 구축
- (건물 에너지사용 효율 개선) 에너지 소비량 증가 추세에 대응한 에너지효율 관리 및 건축물 에너지사용 총량제 이행 기반 확충

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 신규 건축물 에너지 성능 강화, 그린 리모델링 추진, 에너지 사용 효율 향상, 계획수립-공간조성 탄소중립화 등

※ 실천과제 14개 중 10개 달성, 일부달성 3개, 미달성 1개(공공환경시설 탄소중립 지원사업 지속(100개소))

- (주요성과) 제로에너지건축 확대, 건물 에너지수요 효율화 등 제도적 이행 진전

- 공공·민간 신축 건축물의 제로에너지건축물(ZEB) 의무화가 추진되고, 건축물 에너지효율과 제로에너지건축물의 인증제도* 통합

* 「제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」·「건축물의 에너지절약 설계기준」 개정

- 히트펌프 전용 요금제 신설과 국토·도시 계획에 탄소중립 요소 반영으로 건물 에너지수요 효율화와 도시단위 탄소중립 기반 확대

○ 개선·보완 사항

- (그린 리모델링 이행 강화) 민간사업 규모와 에너지 절감·감축 성과를 정량적으로 관리하고, 중장기 로드맵을 마련하여 민간 참여 기반 확산
- (공공부문 감축 강화) 예산 미반영으로 추진되지 못한 공공환경 시설 탄소중립 지원사업에 대한 개선방안 마련 필요

< 추가 정책 제언 >

- 도시단위 에너지 자립률, 재생e 공급량 및 온실가스 감축성과 등 정량지표를 설정하여 이행성과 점검 필요
- 건축물 성능 관리를 위한 **에너지 성능 공개**와 최저성능기준에 기반한 **개선의무제 도입**
- 기후취약계층을 위한 노후 공공임대주택의 **기후안심주택 전환계획 수립**, **기후취약지역의 건물 성능개선**과 **저탄소 난방 전환** 우선지원
- 공간 조성의 탄소중립화를 위해 **도시개발계획의 탄소영향평가**와 **감축목표 설정 의무화**, **도시 단위 탄소중립 공간계획 도입**

(5)**농축수산**

◆ ^{NDC} 전년대비 경작지 면적과 주요 가축의 사육두수 감소에도 감축목표는 미달성(8.4% 배출초과)

◆ ^{국·본} 저탄소 기술 확대와 에너지 전환 기반 강화 노력 중이나, 현장 보급·정착을 위한 정책 강화 필요

⇒ 감축목표 미달성, 저메탄 사료 급이 확대와 가축분뇨 처리 강화, 신규 저탄소 농업기술 개발·보급, 에너지 효율화 및 재생^e 확대 필요

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

○ ('25년 배출량) 23.7백만톤으로 **목표 미달성**(1.8백만톤 초과 배출)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	24.7	25.0	25.6	25.4	25.1	24.5	24.7	23.7	21.9

※ 주요감축수단 : 논경지 논물관리, 가축분뇨 에너지화 및 정화처리 개선, 저메탄 사료 급이

○ (주요 감축요인) 가축 사육두수·벼 재배면적 감소로 전년대비 배출량 3.8% 감소

- '18~'25년까지 1.0백만톤을 감축(연평균 0.6%)하였으며, 2030 NDC 목표(18.0백만톤) 달성을 위해서 '30년까지 5.7백만톤 감축 필요(연평균 5.4%)

○ (주요지표) 농축산 생산기반(사육두수, 경작지 면적) 감소로 전반적인 배출량은 감소 추세이나, 저메탄 영농활동 확산 제약 등으로 목표에는 미달

- (사육두수) 전년대비 한우육우 3.9%, 젓소 1.8%, 돼지 1.3% 감소, 가금류(닭, 오리) 2.4% 증가

* 한우육우(만마리) : '18294.7 → '24355.7 → '25341.9

젓소(만마리) : '1840.8 → '2438.1 → '2537.4

돼지(만마리) : '181,115.6 → '241,102.1 → '251,088

가금류(만마리) : '1817,949 → '2419,226.6 → '2519,681.9

- (경작지 면적) 전년대비 논 면적 0.8% 감소, 밭 면적 0.1% 증가, 노지 과수 면적 0.7% 감소

* 논 면적(천ha) : '18년844 → '24년761 → '25년755

밭 면적(천ha) : '18년751 → '24년743 → '25년744

노지 과수 면적(천ha) : '18년156 → '24년143 → '25년142

- (친환경 농업(온실) 보급) 스마트농업 보급은 계획대로 확대

* 스마트농업(시설원예) 보급 면적(ha) : 목표9,670 → 실적9,720

- (저메탄·질소저감 사료 공급량) 추가 비용 부담과 생산성 저하 우려 등으로 저메탄 사료 급이 활동 부진

* 저메탄사료(천톤) : 목표140→ 실적3.51 (약 2.5%)

질소저감사료(천톤) : 목표680 → 실적680 (목표 달성)

- (친환경어선 보급) 어선의 기관·장비 교체와 노후어선 대체건조로 친환경어선 전환 지속 확대

* 어선 기관·장비 교체(척) 목표350 → 실적464 / 노후어선 대체건조(척) 목표5 → 실적7

○ 개선·보완 사항

- (감축대안 마련) 식량안보, 육류소비 증가 등 감축관리의 어려움이 존재하나, 배출량을 줄일 수 있는 지속가능한 감축대안 마련 필요

- (식생활 변화 유도) 생산·유통·소비 단체가 참여하는 협의체 운영 등 국민의 저탄소 식생활 유도 병행 필요

- (저메탄 사료 급이 활성화) 저메탄 사료 급이 확대를 위해 지원 단가 현실화, 국내 보급기반 확보 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

○ (점검과제) 농업구조 전환, 농축수산 분야별 온실가스 감축, 농업분야의 에너지 전환, 농촌 재생e 확대 방안 마련 등

※ 실천과제 16개 중 달성 8개, 일부달성 7개, 미달성 1개(유통정보플랫폼운영 및 정보제공)

○ (주요성과) 친환경 농업 추진과 농업 생산부문 기술개발

- 메탄 배출량 측정·데이터 구축 및 스마트 이행점검 등을 위한 시범 지구 운영을 통해 저탄소 벼 재배 기술 마련

- 가축분뇨 고체연료 활성화를 위한 공동기획단 운영을 통해 방안 마련 및 법령 개정을 추진하여 가축분뇨 활용 확대기반 마련

- 디지털 기술을 활용한 스마트팜, 스마트축사 조성 및 농축수산 R&D 확대 등을 통한 저탄소 농축산업 기반 마련

○ 개선·보완 사항

- (친환경 농업 확산) 친환경 농업 집적지구 선정·확대 및 유기농산업복합단지 조성을 통한 친환경 농산물 소비 활성화 추진 필요
- (화학비료 사용량 감소) 시비처방으로 인한 비료 사용량의 감소와 온실가스 감축 여부를 관리하는 체계 구축 필요
- (산정체계 개선) 감축수단 이행과 온실가스 배출량이 연계될 수 있도록 활동자료 통계 보완 구축, 배출계수 개발 필요

< 추가 정책 제언 >

- 농축산 농가의 온실가스 감축 노력에 대한 소득 전환 보상 등 **농업인 감축활동에 대한 책임관리제 및 보상체계 검토**

[6]**폐기물**

- ◆ NDC 전년대비 폐기물 매립·소각량 감소로 추정되나 목표 미달성(14.0% 배출 초과)
 - ◆ 국기본 원천감량·재활용·바이오가스화 등 탄소중립 이행 기반 확대 및 폐자원 에너지화 비중이 증가했으나, 실질 재활용량 확대 필요
- ⇒ 감축목표 미달성, 폐기물의 소각 및 매립량을 줄이기 위한 구체적인 목표 관리 필요

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

- ('25년 배출량) 16.1백만톤으로 **목표 미달성**(20 백만톤 초과 배출)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	17.4	16.5	16.7	16.3	16.0	16.3	16.3	16.1	14.1

※ 주요감축수단 : 폐기물 감량 및 재활용, 바이오 플라스틱 대체, 매립지 발생 메탄 가스 회수 및 에너지원 활용

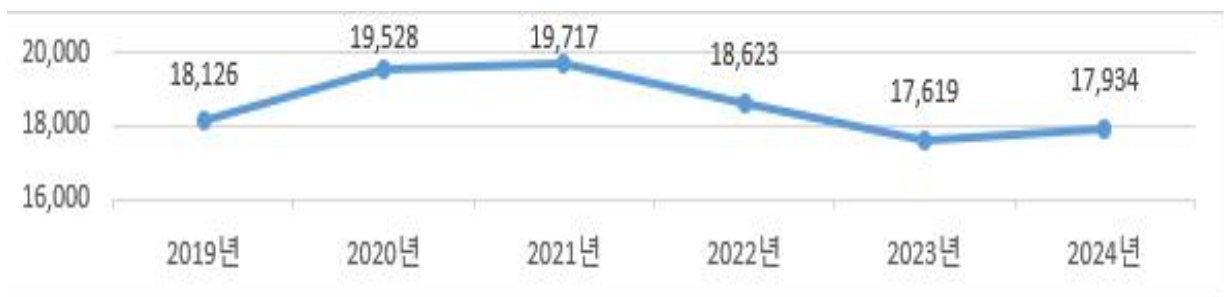
- (주요 감축요인) 매립량 감소와 재활용 확대 기조 속에 전년대비 배출량은 다소 감소하였으나 '25년 목표는 미달성
 - '18~'25년까지 1.3백만톤을 감축(연평균 1.1%)하였으며, 2030 NDC 목표(9.1백만톤) 달성을 위해서 '30년까지 7백만톤 감축 필요(연평균 10.8%)

- (주요지표) 폐기물 총 발생량은 '24년 재차 증가세로 전환되었으며, 재활용 확대 노력에도 매립·소각 등 최종처리량은 약 10% 수준을 유지

※ '25년 폐기물 통계는 '26.12월 말 공시 예정으로 세부 이행점검 제한

- (폐기물 발생량) 총 발생량은 최근 감소 추세에서 '24년 반등

< 폐기물 발생량(만톤) >



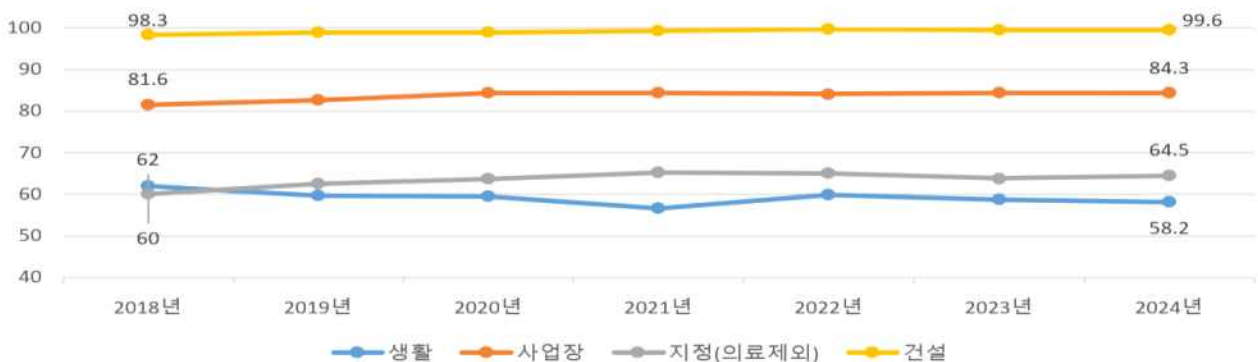
- (매립·소각량) 매립량은 전반적 감소 추세에서 '24년 반등, 소각량은 '22년 이후 소폭 증가

< 폐기물 매립·소각량(만톤) > * 2024년 전국 폐기물 발생 및 처리현황



- (폐기물 재활용률) 사업장·지정(의료 제외)·건설 폐기물 재활용률은 증가하고 있으나, 생활폐기물 재활용률은 다소 감소

< 폐기물 재활용률(%) > * 2024년 전국 폐기물 발생 및 처리현황



- (바이오가스화시설) 생산시설*과 처리량**은 지속 확대 중

* 시설 수(개) : '18년 100 → '24년 115 → '25년 117

** 실제처리량(천톤/년) : '18년 23,787 → '24년 26,183 → '25년 26,315

○ 개선·보완 사항

- (매립·소각 관리 강화) 폐기물의 소각 및 매립량을 줄이기 위한 구체적인 목표 관리 필요 및 소각·매립량 통계를 조기에 확보할 수 있는 방안 강구
- (폐기물 재활용률 제고) 생활폐기물 분리배출 품목·선별 인프라 확충, 사업장폐기물 배출업종별 재활용 실태분석 및 맞춤형 지원방안 마련
- (메탄 포집 방안 마련) 매립지별 메탄가스 포집의 가능성과 경제성을 평가하여 필요시 메탄 포집 방안 마련

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 단계별 폐기물 원천 감량, 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급, 고부가가치 재활용 확대 등
 - ※ 실천과제 14개 중 달성 11개, 일부달성 2개, 미달성 1개(플라스틱 물질·화학적 재활용 촉진)
- (주요성과) 폐자원 재활용·에너지화 확대 및 탈플라스틱 전환 강화
 - 전기차 사용후 배터리, 태양광 폐패널(재활용량 '23년 552톤 → '25년 1,873톤) 등 신산업 폐기물의 재활용 기반 구축과 재활용량 확대
 - 1인 가구 및 비대면 소비 증가 등 여건 변화에 대응하는 「범정부 탈플라스틱 종합대책(안)」 마련·발표('25.12.)
 - 비위생매립지 메탄 포집설비 확충, 바이오가스 시설 설치 확대 등을 통해 메탄 관리 개선
- 개선·보완 사항
 - (폐기물 원천감량) 생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량을 위해 체계적인 시스템 구축 및 다각화 전략 필요
 - (선별시설 확충) 고품질 폐자원 확보를 위해 공공선별시설 확충과 더불어 폐비닐, 폐플라스틱 등 재활용가능자원의 선별률 및 품질 제고를 위한 대책 필요

< 추가 정책 제언 >

- 플라스틱 화학적 재활용 촉진을 위해 열분해 및 해중합 활성화 방안 검토 필요
- 유기성 폐기물 처리과정에서 발생하는 메탄 감축을 위한 추진 과제를 2차 국가기본계획에 반영 필요

(7)**흡수원**

- ◆ NDC 전년대비 산림흡수량 감소 추세가 완화되어 목표 달성(31.8% 초과 흡수)
- ◆ 국기본 해양 흡수원 확충과 MRV 체계 고도화 등 제도적 기반을 강화했으나, 산림 순환경영 실적 개선과 신규 흡수원 확대 필요
- ⇒ 감축목표 달성, 그러나 산불 예방·피해지 복원과 산림·해양·내륙습지·정주지 등 신규 흡수원의 확충과 관리체계 고도화 필요

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

- ('25년 배출량*) - 38.1백만톤으로 목표 달성(9.2 백만톤 초과 흡수)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'25(목표)
배출량 (백만톤)	-40.3	-37.7	-37.9	-37.6	-38.5	-38.5	-39.0	-38.1	-28.9

※ 주요수단 : 산림 순환경영, 신규 흡수원 확충, 국산 목재이용 활성화, 습지·해양 흡수원 확충 등

* '25년 배출량은 '96 IPCC 지침을 적용하여 산출, 산불피해 온실가스 배출량(8.3백만톤, '06 IPCC 지침 기준) 미반영

- (주요 감축요인) 임야 면적 감소 등으로 흡수량은 전년대비 2.3% 감소했으나, 산림흡수량 감소폭이 예상보다 작아 '25년 목표 달성
- '18~'25년까지 흡수량은 23백만톤 감소(연평균 0.8%)하였으며, 2030 NDC 목표(-26.7백만톤) 달성을 위해서 '30년까지 11.4백만톤 이내로 감소를 관리 필요(연평균 6.9%)
- (주요지표) 신규조림·재조림 감소 및 도시숲 조성 면적 감소
- (신규조림 및 재조림 면적) 전년대비 신규조림은 35.3% 감소, 재조림은 5.2% 감소하여 산림 흡수 기반 확충 둔화
 - * 신규조림(ha): '24년 323 → '25년 209 / 재조림(ha) '24년 16,788 → '25년 15,919
 - (생활권 도시숲 조성 면적) 전년대비 9.5% 감소
 - * 생활권 도시숲 조성 면적(ha): '24년 401 → '25년 363
 - (바다숲 조성면적) 전년대비 9.1% 증가했으나 목표 대비 99.6% 수준
 - * 바다숲 조성 면적(km²): '18년 183.60 → '24년 347.20 → '25년 378.9 (목표: '25년 380.56)

○ 개선·보완 사항

- (신규 흡수원 확대) 산림 외 정주지·도시지역 등 흡수원 확대를 위해 중앙-지방정부 협업, 지자체별 실행계획, 대상지 확보, 예산 지원체계 보완 필요
- (실적관리 강화) 신규조림(유휴토지 조림 등), 재조림, 도시숲 등 실제 흡수원 확충 지표의 추진 실적 관리 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 산림 순환경영을 통한 흡수·저장 기능 증진, 해양 흡수원 확대, 신규 흡수원 확충, 산정·보고·검증(MRV) 체계 고도화 등

※ 실천과제 15개 중 달성 7개, 일부달성 5개, 미달성 3개(고부가가치 목재이용 활성화로 탄소 저장고 확대, 미이용 산림바이오매스의 재생e 활용, 도시숲 조성·유휴토지 조림 등 신규흡수원 확충)

○ (주요성과) 해양흡수원 확충과 흡수원 통계 기반 강화

- 바다숲·잘피림 조성(바다숲 31.2km²·잘피림 0.5km² 조성)과 해양보호구역 확대로 해양흡수원 및 해양생태계 보전 확대
- 비식생 갯벌·해조류 등 신규 블루카본의 방법론 개발을 추진하여 국가 온실가스 통계 활용 기반 마련
- 국가고유 배출계수를 확충해 흡수원 MRV체계 고도화

○ 개선·보완 사항

- (산림 흡수 기능 강화) 조림 숲 가꾸기 등 흡수원 사업에 대한 예산 확보 등 개선 대책 마련 필요
- (바다숲 유지관리) 바다숲 조성 성과가 지속되도록 유지관리 예산 확보 필요
- (흡수원 통합관리) 공간정보 기반 통합 흡수원 플랫폼을 구축하여 흡수량, 훼손 위험, 복원 우선지역 등 지자체별 이행실적 통합관리

< 추가 정책 제언 >

- 산불·가뭄·병해충 등 기후재난으로 인한 **흡수원 손실에 대비하여, 국가 흡수원 목표에 위험도 보정과 복원 예산을 반영한 관리체계 마련** 필요
- 정주지 흡수원, 도시숲, 공원·녹지, 수변녹지, 자연환경복원 등을 국가 **흡수원 관리체계에 포함**하고, 도시계획·공원녹지계획·지자체 탄소중립계획과 연계한 **통합적 흡수원 관리체계 마련** 필요
- 산불피해지 재조림, 목재생산과 탄소흡수 연계, 지역별 기후적응형 수종 식재, 유희부지나 도시 숲 식재 등 **재조림 사업 전략적 다양화** 필요
- 이행점검의 성과지표를 개선하여 실질적인 온실가스 감축 모니터링과 성과점검이 필요하며, 목표실적의 기준연도, 누적 여부, 단위 산정방식 표준화 필요
 - * 산불 예방, 조기진화, 피해지 복원, 기후적응형 산림관리 지표 포함
 - 산림순환경영 세부과제별 실제 순흡수량 및 탄소저장효과 기준 성과점검
 - 목재수확 및 이용에 대한 전 생애 탄소수지 기준 성과 점검 검토체계 마련
- 실효성 있는 온실가스 감축을 위해 산림현황 및 생태적 특성 등을 고려하여 **산림순환경영을 이행 및 모니터링**하고, 생태계 영향을 고려한 **수종(해조류)을 선별하여 바다숲 조성** 필요

[8] 수소 · CCUS

- ◆ ^{NDC} 수소, CCUS는 배출량 미산정 부문으로 **기반 구축, 기술 개발** 추진
 - ◆ ^{국기본} **수소 활용 확대기반을 강화하고 CCUS 기술 개발을 위한 제도는 구축**하였으나, 실행계획 반복과 지연이 빈발
- ⇒ 수소 공급구조를 **청정수소 중심으로 전환**하고 **CCUS 실증·상용화**를 위한 대규모 프로젝트 등 **과감한 투자 필요**

□ 온실가스 감축목표 점검 결과

- 수소는 독립된 배출량을 산정하지 않고, CCUS는 배출량 미산정으로 평가 제외
 - 현재까지 온실가스 배출량 산정에 필요한 통계 구축이 미흡하고, 배출량 산정방법론 미확립 등으로 **배출량 산정·평가가 어려운 상황**

< 연도별 배출량 목표(백만톤CO₂eq) >

부문	'18	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
수소	-	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.4
CCUS	-	-	-	-	-0.4	-0.7	-1.3	-3.2	-11.2

※ CCUS 국제산정지침('27년 발표 예정)을 반영하여 국가 통계 산정지침을 개정할 예정이며, 이를 위한 관련 통계 구축 필요

- (주요지표) 수소와 CCUS에 대한 기술개발 및 인프라 확충 추진

구분	세부 내용
수소	■ (수소공급량) '20년 이후 수소 공급량은 매년 증가 다만, 수소 공급량 증가에도 청정수소 전환은 부진(그레이수소로 공급 등) * 실적(만톤) : '22년 25 → '23년 36.9 → '24년 45.9 ■ (수전해 효율) 수전해 효율은 목표 대비 초과 달성 * 목표(%) : '21년 55% → '24년 55 → '25년 55 * 실적(%) : '21년 55% → '24년 69 → '25년 69 ■ (생산단가) 청정수소 생산단가 정보 부재, 경제성에 대한 정량적 평가 어려움
CCUS	■ (CO₂ 활용) 원천기술 상용화 기술검증 및 경제성 평가, 국제공동연구 착수, 대형 플레그십 프로젝트 예비타당성 조사 통과 ■ (CO₂ 저장) 국내 폐광도 활용+해외 수송 허브터미널 기술 실증 기획

○ 개선·보완 사항

- (수소) 감축 기여도를 관리하기 위한 체계가 부족하여 미확보 지표의 산정기반 마련이 요구됨
- (CCUS) 추후 포집량, 저장량 등을 단계적으로 관리할 수 있는 세부 지표체계 마련 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 청정수소 생산·활용 확대, 수소 인프라 구축 및 산업 생태계 강화, CCUS 확대 보급 제도 및 기술 개발 등

※ (수소) 실천과제 13개 중 달성 11개, 일부달성 1개, 미달성 1(항만 內 수소 생산·도입 인프라 구축) / (CCUS) 실천과제 4개 모두 달성

- (주요성과) 청정수소 생산 및 산업 생태계가 전반적으로 확충되었으며, CCUS 범부처 협력기반의 인프라 정비

- 수소의 생산·활용 확대를 추진하고, 청정수소 산업의 법과 제도를 정비(수소 및 수소화합물 사업법 발의)하여 생태계 기반 강화
 - * 일반수소발전 입찰시장 개설, 수소환원제철 30만 톤급 실증사업 예타 통과('25.6월)
- CCUS 보급을 위한 제도 마련과 기술개발 인프라 구축
 - * 범부처 CCUS 총괄협의체 운영과 CCUS 산업 특수분류체계 개발
 - 'CCU 이니셔티브' 출범 및 액화탄산·드라이아이스 실증플랜트 준공(신규 R&D 지원)

○ 개선·보완 사항

- (청정수소 생산·탄소 저장) 국내 청정수소 생산능력 확보 및 해외 탄소저장소 발굴 활성화 방안 마련
- (항만 수소 인프라) 정책 발표와 항만기본계획 반영 등 미진한 절차를 조속히 이행하고, 단계별 추진 일정과 실행실적의 구체화 필요
- (CCUS 실증·사업화) CCUS가 상용화되어 실질적 감축성과 창출단계로 전환될 수 있도록 저장 인프라, 국제협력 및 사업화 성과를 함께 관리 필요

< 추가 정책 제언 >

- 청정수소 생산 확대 및 산업·수송 부문 수요 창출 지원 체계와 투자 우선순위를 조정하여 청정수소 중심의 시장 전환 및 성과관리 강화 필요
- 수소는 생산, 저장/운송, 활용 단계를 포함한 전주기에서의 탄소배출량을 산정 필요
- 대체 감축수단이 제한적인 다배출 산업을 중심으로 CCUS를 우선 적용하고, 다배출 산업 중심의 지원체계 확립 필요
- 민간의 상용사업 및 시장 확대에 이어질 수 있도록 인증·금융·투자 지원체계를 보완하여 CCUS 사업화 촉진 필요

2

이행기반 강화정책

(1)

기후위기 적응

- ◆ 감시·예측, 재난 대응 등 분야별 적응정책이 과학적·체계적으로 추진중
- ◆ 이행점검 체계 내실화 및 정보 연계 협력 강화, 취약계층 정책수요 반영

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 「제3차 국가 기후위기 적응 강화대책」 전체 294개 사업 중 275개* 점검
 - * 종료사업 19개(기후부11, 과기부1, 행안부2, 산림청1, 질병청1, 농식품부2, 교육부1) 제외
 - 점검 결과 275개 사업 중 100점 만점에 90점 이상이 182개(65.4%), 80점 이상이 87개(34.6%), 80점 미만은 6개(2.18%)
- (주요성과) 기후변화 감시·예측, 기후재난 대비 사회기반시설 관리 강화, 취약계층 지원 등 분야별 적응정책이 과학적·체계적으로 추진중
 - (감시·예측) 지상·항공·위성·해양 등을 통한 기후변화 감시역량 강화*, IPCC 시나리오 기반 해수면 상승 전망 및 연안 취약성 분석
 - * 기상·기후 데이터확대(6건→8건), 지구대기 감시자료 실시간 제공 확대(26건→30건)
 - (재난·안전) 국민안전 확보를 위한 사회기반시설 정비*, 기후보건 영향평가 내실화(지표 확대 등) 계획 수립, 감염병 확산 예방 등 신속 대응
 - * (홍수) AI 홍수예보 수위 관측소 확대(추가 50개소), (가뭄) 대체 수자원 인프라 구축, (산불) 산불 감시 드론 및 고성능 산불 진화차량 도입, (산사태) 사방댐 확충 등
 - (사회기반) 농·축·수산 스마트 생산시설 확대 및 기후적응형 품종·기술 개발, 취약계층 시설 개선*, 교육·홍보 등 기후위기 적응역량 강화 지원
 - * 취약계층 주거환경 개선(냉·난방 설비 지원, 단열창호 설치), 무더위·한파 쉼터 지정 등
- 개선·보완 사항
 - (체계 개선) 단순 사업 실적을 넘어 장기적인 기후위험 저감 효과를 평가하는 등 전반적인 점검체계 개선 필요
 - (연계·협력) 기관 간 기후위기 관련 정보 연계 및 협력체계 내실화 필요
 - (맞춤형 지원) 취약계층의 정책 수요를 고려한 맞춤형 정책 추진 필요

< 추가 정책 제언 >

- **기후위기 적응 우수사례**는 예산 등 **인센티브**가 반영될 수 있도록 검토, 이행현황에 대한 실질적인 평가가 될 수 있도록 **점검체계 개선방향 검토**
- **기상데이터** 및 **각 분야(하천·연안 등)의 정보**가 **통합**되어 공개될 수 있도록 **통합정보 플랫폼 구축**을 신속히 추진할 필요
- **기후적응 인프라 구축**을 지속 추진하는 한편, 미래세대의 이해도와 참여를 높이기 위한 **교육분야 사업·예산도 확대**할 필요
- 지역별 **기후불평등(기후격차)** 평가 등을 통한 맞춤형 지원기반 확보를 통해 지역 간 **기후격차 해소** 필요

◆ 녹색기술 개발, 산업육성 및 금융지원 기반 마련

◆ 기술개발·규제·금융·조달을 연계하고, 실질적 사업화와 감축 기여도를 중심으로 성과관리 강화 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

○ (점검과제) 녹색기술 개발 및 상용화 지원, 저탄소·에너지·녹색 산업 육성, 탄소중립 금융 지원과 안정을 위한 인프라 구축 등

※ 실천과제 35개 중 달성 32개, 일부달성 1개, 미달성 2개(기후위기를 신산업 기회로 활용, 녹색산업의 현장 규제 발굴 및 개선)

○ (주요성과) 지속가능한 성장을 목표로 녹색기술의 상용화를 추진하고, 관련 산업 육성 및 대규모 기후금융 공급

- 「'26년도 기후변화대응 기술개발 시행계획(안)」 마련과 패스트트랙* 제도 시행으로 녹색기술 개발 지원 및 상용화 제도개선

* 동일·유사 과제의 경우 신속하게 특례를 지정할 수 있도록 지정 절차 간소화

- 탄소중립 이행 산업경쟁력 강화를 위한 저탄소·에너지·녹색산업 육성

* 건물형 태양광 실증센터 운영과 해상풍력 10MW 터빈 개발, 중소·중견기업 94개소 지원

- 기후금융 70.3조원(달성률 136.0%)을 공급하고, 기관투자자의 수탁자 책임 강화 방안(스튜어드십 코드)을 발표하며 탄소중립 금융 지원

○ 개선·보완 사항

- (녹색산업 육성 강화) 청정대기녹색융합클러스터 사업 중단의 원인 분석과 후속조치 마련 필요

- (규제 합리화의 실효성 강화) 규제 합리화는 제도 마련 여부 뿐만 아니라 기업 투자와 사업기간 단축 등 실질적 효과로 관리 필요

- (ESG 공시 의무화) 기업들이 ESG 공시 준비에 착수할 수 있도록 ESG 공시 의무화 로드맵에 따라 적기 추진 필요

< 추가 정책 제언 >

- **혁신형 공공조달, 구매 인센티브 확대** 등 녹색기술과 제품의 초기 시장 형성을 위한 제도를 마련해 **녹색제품 수요창출 제도 확대** 필요
- **석탄발전 축소지역 및 산업전환지역**을 대상으로 녹색산업 투자, 지역경제 전환 **연계 지원체계 마련**
- **개별 기술·산업·금융 지원사업을 연계**하여 국가 차원의 녹색전환 정책의 **통합 추진체계 마련**

[3]

정의로운 전환

- ◆ 법령 정비, 환류체계 구축 등 정의로운 전환을 위한 기반 마련, 제도 설계 단계에서 현장 적용단계로의 진전 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 정의로운 전환 사회적 기반 구축, 산업의 전환 지원, 탄소중립 이행과정의 고용안정 추진, 지역기반 전환 등
 - ※ 실천과제 14개 중 달성 8개, 일부달성 5개, 미달성 1개(협동조합 및 사회적 기업을 활용한 탄소중립·녹색성장 지원)
- (주요성과) 법·제도를 정비하고, 지역 산업 지원을 통합적으로 추진
 - 산업구조 변화 대응 등 맞춤형 훈련프로그램 진행으로 취업 및 이·전직을 활성화하며 탄소중립 이행과정의 고용안정 추진
 - * '25년 훈련목표 인원(총 22,316명) 목표 2만 명 대비 111.6% 초과 달성
 - 지역산업 위기대응을 강화하고, 지역별 맞춤형 산업구조 전환을 위한 지원 실행력을 높여 정의로운 전환 추진의 지역적 기반 마련
 - * 산업전환의 영향을 받는 기업에 대한 종합 컨설팅 실시(진단컨설팅 950건)
 - 지역 주민과 어민 등 이해관계자 수용성 제고를 위한 상생 모델 개발
 - * 해상풍력-수산업 공존형 양식기술 개발 등
- 개선·보완 사항
 - (탄소중립 분야 협동조합 및 사회적기업) 협동조합 등 사회연대경제 관련 정상 추진과 소상공인 등 취약계층에 대한 예산확보 등 지원 강화
 - (정의로운 전환 특별지구) 지정 기준 마련과 지정을 조속히 추진하고, 지원대책에 이해당사자 참여, 사전검토 및 성과 모니터링, 재정지원을 포함하여 실효성 강화

< 추가 정책 제언 >

- 정의로운 전환 전 과정에서 노동자, 지역사회, 중소기업, 농어민과 같은 전환의 직접 당사자가 참여하는 **거버넌스 내실화**를 통해 **숙의민주주의를 실현**할 필요
- 향후 탄소중립 전환에 따른 영향이 예상되는 **석유화학, 철강** 등 탄소 업종에 대해 **정의로운 전환 대책을 사전에 마련**할 필요
- **분야별**(산업, 에너지, 농어촌 등) 차별화된 **지원 대책*** 마련 및 **정의로운 전환을 위한 독자적 자원 확보**

* 고탄소 업종 사전적 대응방안, 에너지 고용안정, 농어촌 재생에너지특구, 농어촌 통합이력관리체계 등

[4]

지역주도

- ◆ 제도적 기반을 전국적으로 확대하고 중앙과 지역 간의 협력 기반은 마련되었으나, 성과를 정량적으로 측정·관리할 수 있는 모니터링체계 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 상향식 이행체계 구축 및 가속화, 성과공유 확산을 위한 중앙-지역 협력 정례화, 공공부문의 에너지효율화사업 확산 점검 등
 - ※ 실천과제 15개 중 달성 12개, 일부달성 2개, 미달성 1개(연안 지자체 특성별 탄소중립 인프라 구축 및 공간계획)
- (주요성과) 역량 증진 및 기반 정비를 통한 지역 주도 체계 강화
 - 기초지자체 '탄소중립 기본계획' 수립 및 전담체계(기초 탄소중립지원센터)가 확대되어 지역단위 이행기반 마련
 - 지역 온실가스 인벤토리 국가승인통계 지정으로 지역 온실가스 정책을 데이터 기반으로 전환하기 위한 노력과 기반이 강화
 - 탄소중립 이행협의체, 정기포럼, 정례회의, 컨퍼런스 등을 통해 탄소중립·녹색성장 성과 공유·확산을 위한 소통·협력 구조 마련
- 개선·보완 사항
 - (지자체 이행상황 평가·보고) 지역계획 이행률* 관리 및 이행 부진사례 개선을 위한 컨설팅 등을 지원하고, 이행보고서를 매년 지자체 홈페이지에 공개
 - * 예산반영률, 사업착수율, 완료율, 온실가스 감축목표 달성률 등
 - (수상태양광·환경기초시설 탄소중립 프로그램) 주민수용성·예산·인허가 등으로 지연된 사업의 장애요인별 대응방안 수립 필요
 - (국가어항 신재생에너지 민간투자) 「제4차 항만 기본계획 수정(안)」 등과 관련 항만·해양 분야 관계기관 협의절차를 조속히 추진

< 추가 정책 제언 >

- 생활권·경제권 공유 지자체 간 협의체 수준을 넘어 **지방자치단체조합(또는 특별지방자치단체)**을 구성하여 **적정 투자규모 확보**
- 지역간 모범사례의 확산을 위해 **프로그램 설계 시부터 여러 지자체가 공동 참여하여 성과를 공유하는 방식 도입 필요**
- 지방재정 온실가스감축인지예산 실효성 확보를 위해 **지자체별 감축목표에 연도별 허용배출량 도입 검토**
- 지자체 탄소중립 역량강화를 위하여 **순회교육의 횟수보다는 참여자, 참여기관, 참여지자체 등 목표실적을 구체화하고 실질적 성과목표를 검토하여 차기 기본계획에 반영 필요**
- **노후지방상수도 정비사업**의 경우 온실가스 감축 및 탄소중립 기여도를 고려하여 **차기 기본계획에 반영 필요성을 검토하고, 시민참여 절수운동 등을 병행할 필요**

(5) 인재양성 · 인식제고

- ◆ 대학·지역·산업계 연계 교육과 학교·지역·민간의 생활실천 기반은 확대, 부처 간 연계 및 취업·행동변화 등 실질적 성과관리는 강화 필요

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 대학·지역·산업계 연계 전문인력 양성 및 직업훈련, 학교·전국민 환경교육, 국민소통과 생활실천 유인정책 추진현황 점검 등
 - ※ 실천과제 32개 중 달성 18개, 일부달성 14개
- (주요성과) 대학·지역·산업계 연계 전문인력 양성기반을 확대하고, 학교·지역사회·민간 협력을 통해 탄소중립 교육·생활실천 참여기반 확충
 - (산업현장형 인재양성 확대) 저탄소분야 학과와 특성화대학원을 확대하고, 지역·대학·기업 참여 현장 문제해결형 교육 추진
 - * 폴리텍대학 저탄소분야 11개 학과 신설 및 1,080명 양성, 특성화대학원 15개교 운영, 미래차 분야 석·박사 대상 750명 전문인력 양성
 - (생활실천 참여기반 확충) 학교 환경교육과 대상별 맞춤형 교육을 확대하고 탄소중립포인트 및 민간기업 협업을 통해 일상 속 탄소중립 실천 유도
 - * 부산 에코스쿨 개관, 지역 체험관 5개소 신축개선 및 당근마켓롯데월드 등 민간협업 추진
- 개선·보완 사항
 - (인력양성) 인력양성이라는 양적 목표 중심에서 양성된 인력의 취업여부, 고용안정성 등 질적 측면으로 관리 점검 및 평가 전환 필요
 - (인식제고) 일회성 환경교육보다는 학교 자체가 학습과 실천의 장이 될 수 있도록 교육과정 운영 및 시설조성, 교육공동체 역량 강화 등을 통해 실질적 성과 제고 필요

< 추가 정책 제언 >

- **(인력양성)** 기업의 인력 수요와 노동자의 직무 전환 필요성을 반영한 맞춤형 교육과정 개발 및 운영체계 마련 필요
- **(인력양성)** 양성 인력의 질적 관리를 위한 새로운 성과지표(분야일치 취업률 등) 개발 노력 필요
- **(인식제고)** 교육과정, 건물에너지, 급식, 통학, 자원순환, 재생e, 학생 참여를 통합한 (가칭) '탄소중립학교 전환 프로그램' 신설 및 '배우는 탄소중립'에서 '학교*에서 실행하는 탄소중립'으로 변화 필요
* 초등·중등·고등·대학교
- 지역별·부문별 온실가스 배출 현황을 국민이 직접 보고 생활 속에서 탄소중립을 실천할 수 있도록 시각적·직관적 홍보 체계 필요(탄소예보제, 탄소캐스터 운영 등)

- ◆ 제도적 기반 확충, 국제협력 확대 등 계획과제는 충실히 이행하였으나, 실제 감축성과, 후속사업 창출 등 **효과 중심의 통합적 성과관리 강화 필요**

□ 국가 기본계획 점검 결과

- (점검과제) 국제감축사업 추진기반 구축 및 부문별 사업 발굴, 유엔 기후변화협상 대응, 국가 간 협력, 분야별 국제협력, ODA 확대 등
 - * (국제감축) 실천과제 10개 모두 달성 / (국제협력) 실천과제 14개 모두 달성

- (주요성과) 국제감축사업의 제도적 기반 마련 및 국제 기후외교 강화

- (국제감축) 법·지침 정비, 국제감축등록부 구축과 주요국 협력 확대, 사업 발굴 및 캄보디아 e-Mobility 전환사업 최초 승인 등 국제 감축사업의 제도적 기반과 현장 이행성과 확보

* 협정 체결 13개국, MOU 체결 9개국, 6개 부처 152건 선정·지원 및 국제감축사업 발굴·추진 건수 51건→72건

- (국제협력) 2035 NDC 제출과 유엔 기후변화협상 참여, 양·다자 및 국제기구 협력, COP30 한국홍보관 운영과 그린 ODA 확대 등 국제 기후외교와 개도국 녹색전환 지원 기반 강화

* COP30 한국홍보관 누적 2만여 명 방문·32개 부대행사 개최, EIG 공동제안서 4건 이상 제출, KOICA 그린분야 사업 약 2,192억원 및 사업 비중 35%로 확대

- 개선·보완 사항

- (국제감축 성과관리 강화) '30년 국제감축 목표 달성을 위한 연차별 이행경로 설정 및 실제 ITMOs 확보량 등 감축성과 중심으로 전환 필요
- (국제감축 사업화 연계 확대) 타당성 검토사업의 설치지원 연계율을 높이고, 부처별 사업 추진 편차 완화를 위한 우수사례 공유와 협업 강화 필요

< 추가 정책 제언 >

- 연도별 목표 설정이 모호하더라도, **총량 대비 달성 비율(%)**, 연도별 예상 감축량, 실적 발생시점 등 정량적 데이터 취합·보고 필요
- 한국홍보관 등 유엔 기후변화 협상 계기 사업에서 **청년·시민사회 등 다양한 이해관계자의 포용적 참여**를 보장하고, 참여 이후 후속 조사를 통해 **참여 경험, 역량강화 및 후속 협력 연계** 등 정성적 성과 평가를 강화할 필요
- **그린 ODA**는 수원국 수요·제도를 고려하여 국제감축 및 국내 기후 기술 해외진출과 연계할 필요

V. 향후 계획

□ [온실가스]

- (미달성 부문* 소관 부처) 온실가스 감축계획** 수립·제출(~'26.11.)

* (부문/주관부처) : 수송(국토부), 폐기물(기후부), 농축수산(농식품부)

** 목표 미달성분에 대한 추가적인 감축 계획을 포함하여 전체회의 의결 후 60일 이내 제출

- (각 부처) 개선·보완 사항에 대한 조치계획 수립·제출(~'26.11.)

- (기후대응위) 미달성 부문 온실가스 감축계획 심의*(미흡 시 보완 요구) 및 부처별 조치계획 검토·확정(~'26.12.)하여 차년도 이행점검 시 반영

* 정당한 사유없이 온실가스 감축계획 미제출 또는 계획 보완 미이행 시 공표

□ [국가 기본계획]

- (각 부처) 개선·보완 사항에 대한 조치계획 수립·제출(~'26.11.)

- (기후대응위) 부처별 조치계획 검토·확정(~'26.12.), 정책 추진현황 상시 모니터링 및 차년도 이행점검 시 반영

□ [결과 공개 및 성과 홍보]

- (성과공유회) 탄소중립·녹색성장 정책 이행 성과와 우수사례 발표, 유공자 시상 등을 통한 대국민 소통과 홍보 실시('26.12.)

- (대국민 공개) 점검 결과 국회 제출('26.12.)

부문	구분	개선·보완사항	소관부처
전환	NDC	재생에너지 보급 가속화를 위한 인허가 규제 합리화 및 입지 발굴, 전력망(계통) 적기 확충, 대규모 프로젝트 조기 착공 등 지원 필요	기후부
		미래 전력수요 전망 및 감축목표 달성을 위한 지속대응* 필요 * 지역별 계통여건·무탄소전원 조달·수요관리 계획 연계 검토 등	기후부
	국기본	석탄발전의 LNG 전환 지연에 따른 전환 인력·설비·계통을 포함한 후속관리 계획 마련	기후부
		신한울 3, 4호기에 대한 주요공정별 중간 목표 마련 및 '33년 적기 준공 관리 필요	기후부
		원전의 안전한 활용을 위한 고준위 방폐물 관리 시설 부지 공모 조속 추진 필요	기후부
산업	NDC	경기·생산 변동이 아닌 정책·기술에 의한 구조적 감축을 촉진·지원하기 위한 산업부문 감축 로드맵을 마련하고, 대배출 업종에 대해서는 배출량 증감요인*을 함께 분석하여 실질적 감축 성과를 점검하는 체계구축 * 생산량 변화, 에너지원 및 원료 전환, 공정효율 개선, 저탄소 기술 도입 등	산업부
		생산공정 전환과 저탄소 혁신기술 도입에 따른 불확실성 완화하기 위해 R&D, 세액공제 및 전환금융 지원 강화를 위한 정부 재정의 체계적 투입 필요	산업부(주관) 재경부, 금융위
	국기본	수소환원제철·전기로 확대 등 업종별 핵심기술의 확보가 실증·상용화·설비투자로 단절없이 이어지도록 지원 연계하고 핵심기술 진척사항에 대해 정량지표*에 따라 관리 * 기술개발·실증·상용화 단계, 실증설비 및 저탄소 설비 전환 규모, 상용화 목표시점과 진척도, 민간투자 유발 규모 등	산업부
		폐열 회수 등 열에너지 효율 개선 실적 관리 필요	기후부
		배출권거래제 전환투자 연계를 위해 유상할당 확대가 실제 저탄소 설비투자로 이어지도록 인센티브 체계 강화	기후부(주관), 기획처, 산업부, 해수부, 국토부, 농식품부
		배출권거래제 가이드라인 수립 등 이행력 강화를 위한 조치 마련 등을 통해 시장고도화 방안의 조속 실행 필요 * 집합투자업자 보유한도 설정, 선물시장 개설 등	기후부

부문	구분	개선·보완사항	소관부처
수송	NDC	보급목표 대비 실적이 부족한 전기차 및 수소차에 대한 보급 부진 원인분석 및 구체적 개선 방안 마련 필요	기후부
		무공해차 보급 및 수송부문 목표달성을 위한 속도감 있는 자동차 온실가스 기준 강화 필요	기후부
		수송부문 미달된 목표 이행을 위해 정책 우선순위를 재검토* 필요 * 차종별·용도별 차량 운행량, 여객화물 수송량, 평균연비 등 주요 지표를 종합 분석하여 감축수단별 정책 우선순위 검토	기후부
	국기본	전기차 충전기 보급 목표 대비 격차 해소와 편의성 향상 기술 도입을 위한 대책 마련 필요	기후부
		자가용 수요관리 정책(내연차 및 대중교통활성화) 강화 및 개인형 이동수단(PM) 활성화를 위한 제도 개선과 대중교통 연계 방안* 마련 필요 * 대중교통 접근성과 교통비 부담 완화를 위한 정책 시행 이후 대중교통 이용 횟수, 승용차 주행거리, 대중교통 전환율을 조사하여 실제 수단 전환과 온실가스 감축효과 관리 필요	국토부
		온실가스 배출량을 반영한 자동차세 과세 기준(안) 마련 필요	행안부
건물	NDC	신축 건축물 성능 강화 지속화를 위해 의무화된 ZEB 기준의 시장 정착을 위해 인증취득·감축효과 모니터링 체계 구축	국토부
		건물 에너지사용 효율 개선을 위해 에너지 소비량 증가 추세에 대응한 에너지효율 관리 및 건축물 에너지사용 총량제 이행 기반 확충	국토부
	국기본	그린 리모델링 이행 강화를 위해 민간사업 규모와 에너지 절감·감축 성과를 정량적으로 관리하고, 중장기 로드맵을 마련하여 민간 참여 기반 확산	국토부
		공공부문 감축 강화를 위해 예산 미반영으로 추진되지 못한 공공환경시설 탄소중립 지원 사업에 대한 개선방안 마련 필요	기후부
농축수산	NDC	식량안보, 육류소비 증가 등 감축관리의 어려움이 존재하나, 배출량을 줄일 수 있는 지속가능한 감축대안 마련 필요	농식품부
		생산·유통·소비 단체가 참여하는 협의체 운영 등 국민의 저탄소 식생활 유도 병행 필요	농식품부

부문	구분	개선·보완사항	소관부처
		저메탄 사료 급이 확대를 위해 지원단가 현실화, 국내 보급기반 확보 필요	농식품부
	국기본	친환경 농업 집적지구 선정·확대 및 유기농산업 복합단지 조성을 통한 친환경 농산물 소비 활성화 추진 필요	농식품부
		시비처방으로 인한 비료 사용량의 감소와 온실가스 감축 여부를 관리하는 체계 구축 필요	농식품부
		감축수단 이행과 온실가스 배출량이 연계될 수 있도록 활동자료 통계 보완 구축, 배출계수 개발 필요	농식품부, 기후부
폐기물	NDC	폐기물의 소각 및 매립량을 줄이기 위한 구체적인 목표 관리 필요 및 소각·매립량 통계를 조기에 확보할 수 있는 방안 강구	기후부
		생활폐기물 분리배출 품목·선별 인프라 확충, 사업장폐기물 배출업종별 재활용 실태분석 및 맞춤형 지원방안 마련	기후부
		매립지별 메탄가스 포집의 가능성과 경제성을 평가하여 필요시 메탄 포집 방안 마련	기후부
	국기본	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량을 위해 체계적인 시스템 구축 및 다각화 전략 필요	기후부
		고품질 폐자원 확보를 위해 공공선별시설 확충과 더불어 폐비닐, 폐플라스틱 등 재활용가능자원의 선별률 및 품질 제고를 위한 대책 필요	기후부
흡수원	NDC	산림 외 정주지·도시지역 등 흡수원 확대를 위해 중앙·지방정부 협업, 지자체별 실행계획, 대상지 확보, 예산 지원체계 보완 필요	산림청 (범부처)
		신규조림(유휴토지 조림 등), 재조림, 도시숲 등 실제 흡수원 확충 지표의 추진 실적 관리 필요	산림청
	국기본	산림 흡수 기능 강화를 위해 조림 숲 가꾸기 등 흡수원 사업에 대한 예산 확보 등 개선 대책 마련 필요	산림청
		바다숲 조성 성과가 지속적으로 진행되도록 바다숲 유지관리 예산 확보 필요	해수부

부문	구분	개선·보완사항	소관부처
		공간정보 기반 통합 흡수원 플랫폼을 구축하여 흡수량, 훼손 위험, 복원 우선지역 등 지자체별 이행실적을 통합관리	기후부
수소	NDC	감축 기여도를 관리하기 위한 체계가 부족하여 미확보 지표의 산정 기반 마련이 요구됨	기후부
	국기본	국내 청정수소 생산능력 확보 및 해외 탄소저장소 발굴 활성화 방안 마련	기후부
		항만 내 수소 생산·도입 인프라 정책 발표와 항만기본계획 반영 등 미진한 절차를 조속히 이행하고, 단계별 추진 일정과 실행 실적의 구체화 필요	해수부, 기후부
CCUS	NDC	추후 포집량, 저장량 등을 단계적으로 관리할 수 있는 세부 지표체계를 마련할 필요	기후부
	국기본	CCUS가 상용화되어 실질적 감축 성과 창출 단계로 전환될 수 있도록 저장 인프라, 국제협력 및 사업화 성과를 함께 관리 필요	과기정통부, 기후부
기후 위기 적응	국기본	단순 사업 실적을 넘어 장기적인 기후위험 저감 효과를 평가하는 등 전반적인 점검체계 개선 필요	기후부
		기관 간 기후위기 관련 정보 연계 및 협력체계 내실화 필요	기후부
		취약계층의 정책 수요를 고려한 맞춤형 정책 추진 필요	기후부
녹색 성장	국기본	청정대기녹색융합클러스터 사업 중단·지연 시 원인분석과 후속조치 마련 필요	기후부
		규제 합리화는 제도 마련 여부 뿐만 아니라 기업 투자와 사업기간 단축 등 실질적 효과로 관리 필요	기후부(주관), 국토부
		기업들이 ESG 공시 준비에 착수할 수 있도록 ESG 공시 의무화 로드맵에 따라 적기 추진 필요	금융위
정의 로운 전환	국기본	탄소중립 분야 협동조합 및 사회적기업 등 사회적 연대경제 관련 정상 추진과 소상공인 등 취약계층에 대한 예산확보 등 지원 강화	고용부, 기후부, 기획처
		정의로운 전환 특별지구 지정 기준 마련과 지정을 조속히 추진하고, 지원대책에 이해당사자 참여,	산업부, 고용부

부문	구분	개선 · 보완사항	소관부처
		사전검토 및 성과 모니터링, 재정지원을 포함하여 실효성 강화	
지역 주도	국기본	지역계획 이행률* 관리 및 이행 부진사례 개선을 위한 컨설팅 등을 지원하고, 이행보고서를 매년 지자체 홈페이지에 공개 * 예산반영률, 사업착수율, 완료율, 온실가스 감축목표 달성률 등	기후부
		수상태양광·환경기초시설 탄소중립 프로그램 등 주민수용성·예산·인허가 등 지연된 사업의 장애요인별 대응 방안 수립 필요	기후부
		국가어항 신재생에너지 민간투자 활성화를 위해 「제4차 항만 기본계획 수정(안)」 등과 관련 항만·해양 분야 관계기관 협의 절차를 조속히 추진	해수부
인재 양성 · 인식 제고	국기본	(인력양성) 인력양성이라는 양적 목표 중심에서 양성된 인력의 취업여부, 고용안정성 등 질적 측면으로 관리 점검 및 평가 전환 필요	고용부
		(인식제고) 일회성 환경교육보다는 학교 자체가 학습과 실천의 장이 될 수 있도록 교육과정 운영 및 시설조성, 교육공동체 역량 강화 등을 통해 실질적 성과 제고 필요	기후부, 교육부
국제 감축 · 국제 협력	국기본	'30년 국제감축 목표 달성 위한 연차별 이행경로 설정 및 실제 ITMOs 확보량 등 감축성과 중심으로 전환 필요	국조실(주관), 산업부, 기후부, 외교부, 국토부, 해수부, 농식품부, 산림청
		타당성 검토사업의 설치지원 연계율을 높이고, 부처별 사업 추진 편차 완화를 위한 우수사례 공유와 협업 강화 필요	국조실(주관), 산업부, 기후부, 외교부, 국토부, 해수부, 재경부, 농식품부, 산림청