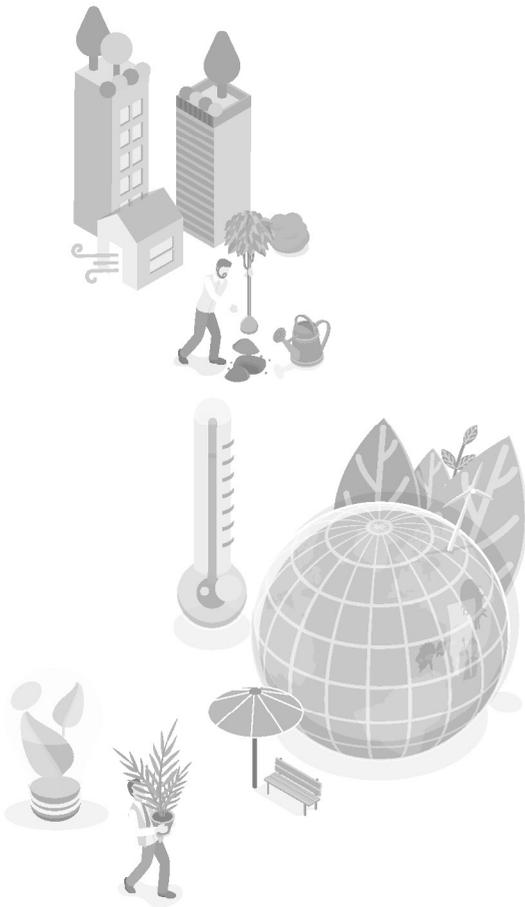


목차
CONTENTS



I. 개요	1
II. 그간의 대책 평가	6
III. 제4차 대책 추진 체계도	7
IV. 부문별 핵심 정책 과제	8
V. 향후 계획	20

I 개요

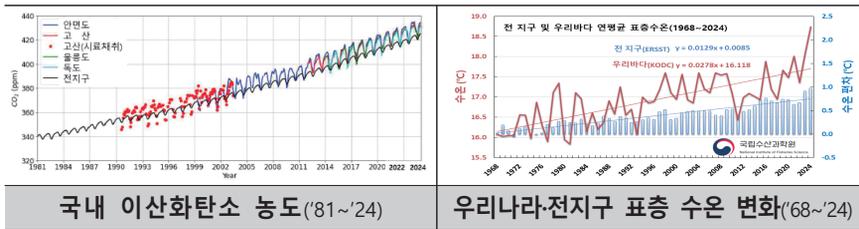
1 추진 배경

□ 기후위기의 가속화로 획기적인 기후위기 대응 필요

- 대기중 **이산화탄소 농도***가 급격히 증가하며 전지구 **연평균 온도 1.55℃ 상승**(24, 산업화 이전 대비), **해수 온도 상승**** 등 **기후위기 가속화**

* 안면도 이산화탄소 농도는 현재 430ppm으로 +2℃가 될 450ppm까지 6~7년만 남은 급박한 상황
 ** 지난 57년간 전지구 표층수온은 0.74℃ 상승, 우리나라 연근해는 약 1.58℃ 상승(2배 ↑)

【참고】 국내 이산화탄소 농도·해수 온도 변화



□ 우리 국민의 삶 전반에 영향을 미치는 기후위기

- 전례없는 폭염, 산불, 집중 호우 등 **기후재난 피해***뿐만 아니라, **농·수산물 생산 변동****, **생업·생계 피해 등 복합적·연쇄적 피해 발생**

* 역대 최악의 산불('25.3월), 집중호우로 전국민 대피령('25.7월)
 ** 사과 : 경북 ↓ 경기·강원 ↑, 오징어·명태 : 동해안 ↓, 참다랑어(대형어) : 동해안 ↑

【참고】 농·수산물 생산성 변동



기후위기의 근본적인 해결방안은 획기적인 탄소 감축 추진, 이와 더불어 우리 국민들이 기후위기를 감내하지 않게 정부의 적극적 대응 정책 필요

2 제4차 대책 개요

【 참고 】 기후위기 대응 정책 주요 개념

- **적응(Adaptation)** : 현재 나타나고 있거나 미래에 예상되는 기후위험을 최소화하거나 유익한 기회로 촉진하는 모든 활동
 - ※ 재난 대응 : 현재 또는 가까운 미래에 발생하는 재난에 대한 긴급하고 신속한 조치
- **완화(Mitigation)** : 기후체계의 회복을 위해 온실가스 배출량을 줄이거나 흡수량을 증진하는 모든 활동
- **기후위험(risk)** : 기후위기로 인한 악영향이 발생할 가능성
 - ※ 기후위험 = {위해 요인(물리적 사건·영향), 노출(피해 대상), 취약성(사회·경제적 특성)}

□ **법적 근거** : 「탄소중립·녹색성장 기본법」 제38조, 동법 시행령 제41조

□ **기간** : '26~'30년*

* (1차) '11~'15, (1차, 보완) '13~'15, (2차) '16~'20, (3차) '21~'25, (3차, 강화) '23~'25

※ IPCC 제6차 보고서 발표('22) 계기로 실행 계획(Action Plan)으로서 3차 강화대책 수립

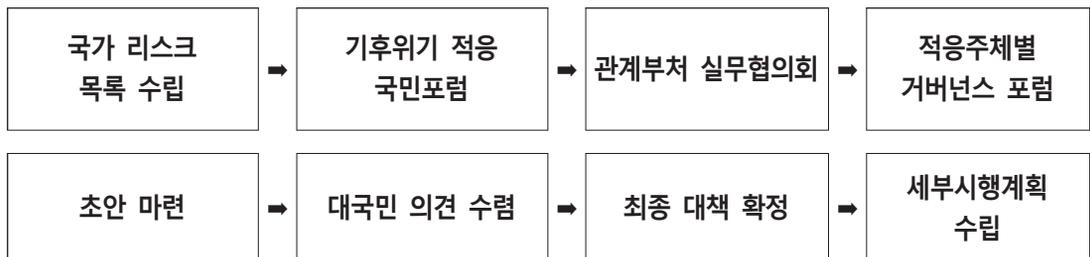
□ **주요 내용** : ①기후위기 감사·예측 및 정보 제공·활용, ②기후위기 영향·취약성 평가, ③기후위기에 따른 취약계층·지역 등의 재해예방 등

□ **관련 계획**

○ **(상위계획)** 「제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획('23~'42)」

○ **(하위계획)** 지자체, 공공기관 기후위기 적응대책 등

□ **수립 절차**



【 참고 】 기후위험 관리 개념 비교

구분	기후위기 적응	재난 관리
정의	· 현재 나타나고 있거나 미래에 예상되는 기후위험을 최소화, 유익한 기회로 촉진 (「탄소중립기본법」 제2조)	· 재난의 예방-대비-대응-복구 관련 모든 활동 (「재난안전법」 제3조)
특성	· 단기~중·장기적, 사전예방적(proactive)	· 단기적, 사건 발생 후 긴급대응 중심(reactive)
목표	· 기후위기로 인한 장기 위험·취약성 감소 및 회복력(resilience) 강화	· 재난 발생 시 신속한 대응·수습·복구를 통해 인명·재산 피해 최소화
대상	· 기후위기로 예상되는 직접 피해와 사회·경제·환경 측면의 장기적인 영향(평균기온 상승, 해수면 상승, 강수 패턴 변화 등)	· 홍수, 태풍, 폭염, 산불, 한파 등 개별 재난 사건의 직접 피해
특징	· 미래 기후변화 시나리오를 반영 · 선제적, 장기적 투자, 장기 피해 완화	· 과거 재해발생 통계에 기반 · 사건 발생시 복구, 보상, 인력 등의 자원 투입 중심
관련 대책	· 국가 기후위기 적응대책 · 지방 기후위기 적응대책 · 중장기 국토·도시·수자원 계획	· 국가 안전관리 기본계획 · 자연재해저감 종합계획(지자체, 10년)
공통점	· 홍수, 태풍, 폭염, 가뭄, 산불 등으로부터 사회·경제 시스템을 안전하게 유지 · 위험으로부터 인명, 재산 피해를 줄이고 사회의 회복력을 높이는 활동	
비교표		

3 추진 경과

□ 국민과 함께 수립하는 기후위기 적응대책

- 국민, 관계부처, 전문가가 함께하는 **국민포럼*** 개최('24.12월)
 - * 기후위기 적응대책의 수립방향을 논의하는 킥오프 회의로서 전문가 토론회, 국민평가단 발족 등 진행
- 산업계·시민사회 등 대상으로 **신규과제 의견 수렴**('25.3~4월, 10~11월, 5회)
 - * 지자체·공공기관 담당자, 산업계, 시민사회·청년단체 대상 거버넌스 포럼 진행

□ 각 부문의 역량을 모아 전방위적인 대책 검토

- 각 분야 **전문가***와 함께 제3차 대책 종합평가('25.1~2월) 및 제4차 대책 부문별 검토(8월), 수립방향 검토회의(10월)
 - * 물관리, 국토·연안, 기후정보·기술, 농·수산, 산림·생태계, 건강·취약계층 6대 부문 총 65인
- **관계부처 실무협의회**를 수시로 진행하여 일반국민·전문가 의견 세부 검토, **신규 과제 발굴**, 부문별 대책 검토 등 추진('24.12월~, 8회)

【참고】 주요 의견 반영 사례

구 분	주요 의견	부 문	반영 내용
국민 포럼	· 산업계 영향 지속 파악, 대응 방안 마련 필요	산업계 역량 강화	· 산업계 협의체, 업종별 전략 제공 · 금융권 기후스트레스 테스트
거버넌스 포럼	· 미술관·박물관 연계한 폭염·한파 쉼터 사례 소개	건강·취약계층	· 국민 생활공간 주변의 쉼터 조성(학교, 박물관, 국립공원)
전문가 자문단	· 농촌 지역 등 현장 체감도 높은 지원정책 필요	농·수산	· 농업인 작업 온열 질환부담 연구 · 농촌 기후대응 직불금 도입 추진

【참고】 주요 의견 반영 결과

구 분	주요 의견	부 문	반영 내용
대국민 토론회 (11.19)	· 취약계층 범위 확대, 지원 실효성 제고	취약계층	· 실태조사 추진시 다양한 요인을 고려하여 범위 설정, 유형별 맞춤형 지원 추진
	· 주민 참여 기반 확대	참여·협력	· 지역별 주민참여단과 지자체 적응대책 운영상 연계 확대
	· 기후위기 대응 관련 민간 투자 활성화 필요	산업·금융	· 민간 투자 활성화 내용 포함
지자체, 시민단체 등 거버넌스 포럼 (10.23)	· 취약계층 지원 시 명확한 범위 설정, 법적 근거 필요	취약계층	· 취약계층 실태조사 전국 확대, 법적 근거 마련 추진
	· 지자체 협력체계 강화	참여·협력	· 중앙-지자체 광역협의회 운영 근거 마련, 실효성 확보
국회 기후특위 (9.8)	· 기후대응 정책의 통합적 접근을 위한 컨트롤타워 구축 필요	컨트롤타워 강화	· 과학적 기반의 범부처 합동 기후위기 대응체계 강화
	· 실제 피해 저감 중심으로 지역별·계층별 맞춤형 서비스 제공 필요	취약계층	· 취약계층 실태조사 기반으로 맞춤형 지원 추진
전문가 자문회의 (9.18~26, 10.2)	· 지역사회와 연계하여 신속 정보전달 및 대피체계 구축	재난 대응	· 주민참여형 대피지원단(1:1 대피 도우미) 운영 근거 마련
	· 컨트롤타워 강화를 위한 세부 전략 보완 필요	컨트롤타워 강화	· 세부 전략이 보다 잘 드러날 수 있게 보완
	· 인프라 중 통신시설 등 중요 요소 보완	국토·연안	· 통신시설 등 기후적응 방안 보완
	· 부문별로 대표성 있는 지표 선정 필요	지표 선정	· 해당 내용 반영하여 보완

II 그간의 대책 평가

1 주요 성과

- 기후적응 정책 추진을 위한 기반 마련
 - 「탄소중립기본법」 등 적응정책 추진을 위한 법적 근거 마련(21)
 - IPCC 기후위기 시나리오(AR6)에 기반하여 부문별 감시·예측 자료 생산
- 사회 인프라의 기후재해 대응력 강화 및 취약계층 지원 확대
 - 기후재해에 대응하여 하천, 항만 등 사회기반시설 설계기준 강화
 - 기후위기 취약계층을 위한 기후적응 인프라(무더위 쉼터 등) 지속 지원

2 한계 및 시사점

- 미래 기후위험을 사전에 반영한 국가 인프라 혁신 필요
 - 전례없는 기후위기에 대응하기 위해 과거 기상 자료뿐만 아니라 중·장기 기후위기 시나리오를 고려한 인프라 설계·관리 기준 등 개선 필요

⇒ 미래 기후위험 예측, 영향·취약성 분석에 기반하여 국가 인프라 혁신 필요
- 전례없는 기후위기에 사회·경제 전 부문의 대응역량 증진 요구
 - 기후 취약계층의 피해 실태조사에 기반한 맞춤형 지원, 산업계 기후 공시 대응 등 지원을 통해 사회 전 부문의 대응역량 강화 필요

⇒ 사회·경제 전부문에 걸쳐 적극적인 기후위기 대응역량 강화 시급
- 기후위기 대응 정책의 제도적·기술적 기반 강화
 - 국가 표준 기후변화 시나리오를 생산하여 전망의 정확도를 높이고, 범정부 협력을 위한 법적 근거 강화, 정보 제공 통합 플랫폼 등 구축 필요

⇒ 범정부 합동 기후위기 대응을 위한 제도적·기술적 기반 강화 필요

Ⅲ 제4차 대책 추진 체계도

비전

사회전반의 혁신을 통한 기후위기 대응 안전국가 실현

목표

국토 공간 전반의
기후회복력 제고

사회 전부문 촘촘한
기후 안전망 구축

범부처 합동 기후위기
대응 컨트롤타워 강화

전략 ①

기후위험에 강한
국가 인프라 대전환

전략 ②

사회·경제 전부문의
기후위기 대응 역량 제고

이행기반

기후위기 대응을 위한
이행기반 강화

부문별 핵심정책 과제

① 홍수

물그릇 연계를 확대하여
홍수 대응력 제고

② 가뭄

지역별 맞춤형
물순환 관리체계 구축

③ 산불·산사태

대형화된 산불·산사태에
총력 대응

④ 폭염·한파

이상기후로부터
안전한 생활 환경 조성

⑤ 태풍·폭설

미래 기후위험을 반영한
사회기반시설 강화

⑥ 생태계

기후위기에 대응하여
생물다양성 보전·보호

⑦ 농·수산

기후위기에도 안정적인
농·수산물 수급 관리

⑧ 기후 취약계층

누구도 소외되지 않는
기후회복 안전망 구축

⑨ 산업계

빈틈없는 산업계
기후위기 대응 강화

⑩ 참여·협력

모든 주체와 함께하는 기후위기 대응

⑪ 이행체계

과학적 기반의 범정부 기후위기 합동 대응

Ⅳ 부문별 핵심 정책 과제

1 [홍수] 물그릇 연계를 확대하여 홍수 대응력 제고

◆ (현황) 100년 빈도 극한 호우가 하루에 15건 발생(25.7.17)하는 등 강수 양상 변화
 ☞ (추진 방향) AI 기반으로 조기 경보, 물그릇 연계를 확대하여 홍수 대응 기능 강화

① 홍수 예방을 위한 인프라 강화 기후부

- (댐) 미래 기후위험도를 반영하여 댐의 유역 가능최대강수량(PMP)을 재산정하고, 전문가 논의 등을 거쳐 **댐 설계기준 개정** 검토·반영(~'27)
- (도시침수 방지) 침수 우려지역 등 '하수도 정비 중점관리지역*' 확대(~'30, 누적270개소), **대심도 빗물터널**** 설치(~'29) 및 하천·하수도 설계기준 강화
 - * 침수 우려지역에 대해 하수 관경 확대, 펌프장·저류시설 신·증설 등 지원
 - ** 서울시 강남역·광화문 대심도 빗물터널 사업 추진중(~'29, 총 8,684억원)

② 지역 내 모든 물그릇을 연계하여 효율적인 홍수 대응 기후부

- (연계) (기존) **다목적댐** 위주의 수문 운영에서 (개선)인근 농업용 저수지·발전용댐·식수댐 등 **물그릇 연계**를 확대하여 홍수대응 기능 강화
 - * 농식품부, 지자체 등 관계기관과 협업체계 구축 추진
- (관리) AI 분석·드론 등으로 실시간 **댐 안전관리***, 댐·하천 **디지털 트윈**을 구축하여 댐 방류를 **모의실험**으로 확인하고, **사전 대응**
 - * 항공·수중 드론을 이용한 3차원 영상 분석으로 보다 정밀하게 손상여부 진단

③ AI 기반 홍수 조기경보 체계 강화 기후부, 행안부, 기상청

- (예보) AI **홍수 예보*** 지점 확대(~'30, 기존223개소→누적270개소) 및 홍수 취약하천 모니터링 강화를 위해 **수위관측소** 신설(258개소) 추진
 - * 매 10분 자동 수위 예측을 통해 위험 지점 감지 → 홍수 상황 확인, 홍수 특보 발령
- (전파) 내비게이션을 통해 위치 기반 **홍수위험 정보 안내***, **지역별 취약 시설과 실시간 기상 데이터 자동연계**를 통한 맞춤형 알람 제공**
 - * 기후부, 과기부, 민간 6개사(카카오, T맵 등) 협업
 - ** 호우 기준값 임박/도달 여부 표출 및 경고음 송출(방재기상플랫폼 활용)
- (대응) 우선대피 대상자(고령자, 장애인 등)에게 대피도우미 1:1 매칭, **주민대피지원단*** 운영근거 마련(~'26)
 - * 마을주민으로 구성, 위험 기상 예보 시 마을을 예찰하고 필요시 대피 안내·보조

2 (가뭄) 지역별 맞춤형 물순환 관리체계 구축

- ◆ (현황) 극단적인 강우 편차로 '22년 광주전남, '25년 강릉 등 극한 가뭄 발생
- ☞ (추진 방향) 지역 내 물그릇 연계, 전국 가뭄 취약성 기반 맞춤형 대책 추진

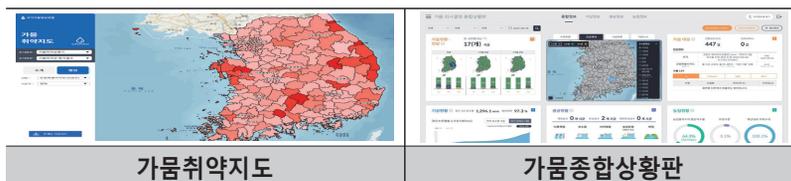
1 첨단 기술을 활용한 정확한 가뭄 예측 기후부

- (감시) 수자원 위성* 기반으로 **고해상도 토양수분 정보**를 관측하여 **한반도 가뭄 발생**을 선제적으로 감시·예측
 - * (~'27) 운영체계 및 활용기술 개발, ('28) 위성 발사, (발사 후~'29) 위성 초기운영
- (예측) 지자체 **용수댐·하천취수시설** 등에 대한 **가뭄 분석 기술** 및 **AI 기반 가뭄 전망 모형*** 개발(~'27)
 - * (기존) 열악한 모니터링 여건, 분석기술 부족 → (개선) 분석 정확도 향상, 소요 시간 단축

2 효율적인 수자원 활용을 위한 물그릇 연계 확대 기후부

- (전망) 미래 기후위기 시나리오(기존과거 기상자료 기반), 물 수급 여건 등을 고려하여 **전국 가뭄취약지도**(167개 시·군) 작성·공개('28)
- (연계) 취약한 지역은 연계 관로 설치 등 **물그릇 연결***, 지하수 등 대체 수자원 발굴 등 **맞춤형 대책**을 수립하고 **수도정비계획**에 반영
 - * (사례) 주암댐 가뭄 시 장흥댐 여유량을 활용할 수 있도록 연계관로 설치 등

[참고] 가뭄 관련 정보 제공



3 적재적소 지역별 맞춤형 가뭄대응 인프라 구축 기후부, 농식품부

- (취약지역) 강릉 등 물부족 예상 지역에 **지하수저류댐**(^{누적}8개소), **광역상수도**(^{누적}52개소) 확충(~'30), 심각지역 **물순환 촉진 통합계획*** 수립
 - * 물관리 시설의 통합·연계, 도시계획 및 유역내 물관리계획과 연계, 지역 수요 고려 등
- (산단농업) (산단)반도체·RE100 산단 등 **차질없는 용수 공급***, (농업)지하수 공급능력 부족 시설농업단지에 **지하수함양시설** 설치(매년 신규 2개소)
 - * (1단계) 수원·화성·오산 하수재이용수 대체공급(23만t/일) + 소양·충주댐 여유량(8만t/일)
(2단계) 화천댐 발전용수(45.4만t/일) + 소양·충주댐 여유량(30.8만t/일)

3 [산불·산사태] 대형화된 산불·산사태에 총력 대응

- ◆ (현황) 산불 대형화·장기화, 산사태 피해 증가 및 대규모 탄소흡수원 파괴
- ☞ (추진 방향) AI 기반 산림 재해 사전 예측·신속 대응, 국가 가용 진화 자원 총동원

1 산림 재해 예방을 위한 첨단 모니터링 확대 산림청

- (산불) 산악기상관측망을 확충(^{현재}620개소, ~'30)하고, 기후위기를 반영한 AI 기반 산불 위험지수 산출 및 **산불위험예보시스템*** 정확도 향상
* 기상지형 조건 외에도 인위적 요인 등 반영, 관측 환경 등을 고려하여 최적의 관측 위치 선정
- (산사태) 산사태 발생 **우려지역 실태조사 확대**(연간 약 6만개소), 산사태 위험도 **예측 시간 확대**(~3시간 前) 및 **정밀도**(리·동 단위) 개선('28)

2 선제적인 정비로 근본적인 산불·산사태 예방 소방청, 산림청

- (산불) 산림 내 국가 유산 및 인접 마을 등에 **비상소화장치***(호스 등) 설치 확대, 숲가꾸기(흔효림, 활엽수림 등)로 **산불에 강한 숲** 조성
* 비상소화장치 설치 : ('25년) 약 4,000 개소 → (~'30년) +2,280개소(보강)
- (산사태) 사방댐을 **집약적·계통적으로 설치***하여 방재 효과(약 4배) 개선, **급경사지 붕괴위험지역** 지정(위험도 D·E 등급, 2,260개소) 및 보수·보강
* 산사태 유역관리사업 지속 확대 : '25년 연간 28개소 → '30년 연간 108개소

3 민·관·군 합동으로 총력을 다하는 산림 재해 대응 산림청

- (진화) 초대형 헬기(담수량 약 4~19배), **진화 드론 고성능 산불 진화차량** 확충, **군(軍) 항공기**(시범, '27) 활용 등 **국가 자원을 총동원한 신속 진화**
- (대피) 기존 산사태현장예방단-산불예방진화대를 '**산림재난대응단***'으로 통합하고 **목표 인원을 확대**하여 대응력 강화(연간 약 9천명, '26~)
* 산사태 취약지역 점검, 피해 예방, 행랑객 및 주민 대피 안내·홍보, 연락망 확보 등

【참고】 산불·산사태 대응방안



4 [폭염·한파] 이상기후로부터 안전한 생활환경 조성

- ◆ (현황) 폭염·한파로 인한 국민들의 생업·생계, 건강 피해 증가
- ☞ (추진방향) 국민 일상 공간의 쉼터 조성 확대, 에너지 효율 개선 등 추진

1 국민 일상공간의 쉼터 조성 및 자연기반해법 활용 확대 기후부, 행안부, 복지부, 산림청

- (폭염) 취약계층 밀집 지역에 (가칭) **우리동네 쉼터 조성*** 추진('26, 시범·확대 검토), 국민 **일상 주변시설을 무더위 쉼터****로 활용 확대
 - * 기후부(사업비 지원)·행안부(지자체 운영 지원)·복지부(복지서비스 연계) 공동 주관
 - ** 기존 경로당 중심 → 박물관·미술관 + 학교복합시설(교실이 아닌 문화센터 등) 등으로 확대
- (한파) 겨울철 낙상사고가 많은 노인정 주변 등 계단이나 보도에 **열선 설치 등 결빙 취약지 개선 사업 확대**
- (자연기반해법) 도시 열섬·폭염 완화 등을 위한 **도시숲·벽면 녹화** 등 적용 확대(~'30, ^{누적}6,833 → ^{누적}9,561ha)

2 폭염·한파에 대응력이 높은 생활 환경 조성 기후부, 국토부, 복지부

- (설계) 노유자시설 등 대상 **에너지 개선 컨설팅·그린 리모델링** 지원, **공공 건축물 그린리모델링 의무화** 추진(~'30, 에너지 다소비 4,455동)
- (지원) 취약계층 주거 시설 **단열 창호 시공**, 고효율 냉·난방기 교체 등 **효율 개선 지원***, 무더위·한파 쉼터로 이용되는 **경로당 냉·난방비**** 지원
 - * (에너지 효율) 연간 5.4만 → 5.6만 가구
 - ** (냉방비) 월 16.5만원(2개월), (난방비) 월 40만원(5개월)

3 폭염·한파에 대비 국민 행동요령 확산 노동부, 농진청

- (사업장) 폭염에 취약한 **소규모 사업장***(50인 미만) 대상 **이동식 에어컨 등 온열질환 예방 설비** 지원 확대, 폭염·한파 **예방수칙 준수여부** 지도·점검
 - * 건설업, 조선업, 물류·유통업, 농·축산업 등 취약 업종 우선 지원
- (농업인) 농업인 작업유형별 **고온환경 노출 실태파악**을 통한 농작업 부담 평가 및 농업인 **작업안전기준*** 개발
 - * 온열지수 기반 고령농업인의 신체적 온열부담 평가 및 위험판단 기준 개발 등

5 (태풍폭설) 미래 기후위험을 반영한 사회기반시설 강화

- ◆ (현황) 태풍 등 증가로 도시 홍수, 산사태 등 사회기반시설 피해 규모 확대
- ☞ (추진 방향) 미래 기후위험을 사전에 고려하여 사회기반시설 설계·관리

1 미래 기후위험을 사전에 고려하는 사회기반시설 설계 국토부, 해수부

- (설계) 도시 설계시 미래 재해취약성(폭설, 강풍 등 5대 재해) 분석 지표 적용('26), 도로 취약구간(지하차도·비탈면 등) 등 설계 빈도 상향(~'26)
 - ※ (건축물) 최근 폭설·습설 패턴과 지역별 특성을 고려하여 건축물 구조기준 강화(~'26)
(항만) 우리나라 해역 특성과 태풍 등 최근 기후위기 반영하여 기준 개정, 지침 마련(~'26)
- (평가) 연안재해 위험지수(낮음~높음, 5단계)를 활용하여 고해상도(100m 단위) 위험평가, 연안 지역 개발* 시 침수·침식 영향 사전 검토제도 도입(~'27)
 - * 도로·철도 건설, 항만 개발, 하천 공사 등

2 국토·연안의 안전관리 강화로 기후회복력 제고 국토부, 해수부

- (국토) 주요 사회기반시설*의 연도별 성능평가 시 기후위험(태풍, 폭우 등)을 고려하고 이력 관리, AI 기반 도로 결빙** 사전 예측(~'28, 최소 12시간)
 - * 일정 규모 이상의 도로, 철도 교량, 터널, 용수전용댐 등 사회기반시설 1·2종 시설물
 - ** 도로 기상관측망(기상청)-고속도로·국도 데이터(국토부) 시스템 연계·통합
- (연안) 연안 지역 완충 언덕, 식생 등 자연기반해법 적용(누적142개소), 재해위험을 줄이는 친환경 완충공간인 '국민안심해안*' (누적20개소) 확대
 - * 연안 지역 자연친화형 숲길 조성, 광장·농지 이용 등 친환경 완충 공간 확대

3 기후위험에 취약한 사회기반시설 보호 사각지대 해소 과기부, 국가유산청 등

- (문화유산) 국내 문화유산 기후위험 평가(5등급) 실시 및 기후변화 중점 관리 문화유산 선정(50건), IoT 기반 국가유산 기후재해 예방 모니터링
 - * 대상별 기후위기 대응 보존관리 지침 단계적 마련('26~'28)
- (통신) 통신국사 차수·배수 시설 등 확충, 통신장애 대비 대체통신수단 (위성통신 등) 확보 계획 마련('26~, 통신사업자 재난관리계획(매년)에 포함)

6 [생태계] 기후위기에 대응하여 생물다양성 보전·보호

- ◆ (현황) 인천 등 러브버그 대발생으로 인해 국민 생활 불편 초래('25.6월)
- ☞ (추진 방향) 육상·해양산림 등 부문별 생태계 영향 모니터링 및 대응 기술 개발

1 기후변화 영향에 대한 촘촘한 모니터링 기후부, 산림청

- (감시) 국가생물종목록 구축(~'30, 기존 6.1만종 → 확대 6.8만종), 수산·해양·도서·산림·농업 등 권역별·부문별* 생태계 영향 관측
 - * (권역별) 현장 거점형 관측시설(2개소)·관측망(5개소) 구축운영, 5년 주기 취약지구 평가 (부문별) 부문별 생물종 5년 주기 정밀 조사, 목록화 및 관리 방안 마련 등
- (예측) 산림 식물 계절 예측(개화, 단풍 등) 지도 제공, AI 기반 아열대 해양 환경 시나리오 개발 및 어류자원 장기 변화 전망('26~)

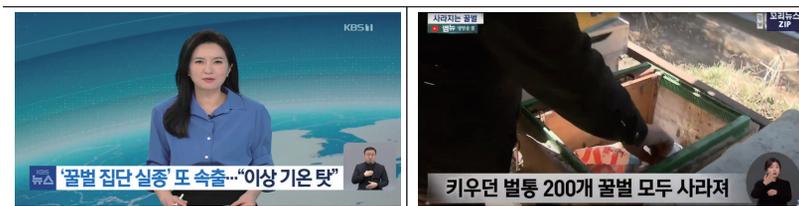
2 대발생 생물 피해 방지를 위한 대응체계 구축 기후부

- (제도) 일상생활에 피해를 유발할 우려가 있는 대발생 곤충(러브버그 등)의 실태조사·감시, 방제, 지원 등 관리체계 구축
- (대응) (단기)광원포집기 등 방제 장비 선제 적용, (장기)대발생 종의 도심 유입 저감(생물 유인제 등)·예측을 위한 기술 개발('26~)

3 기후위기에 취약한 생물종 보호 기반 마련 기후부, 해수부, 농진청, 산림청

- (멸종위기종) 기후위기에 특히 취약한 멸종위기종*, 해양보호생물 등 개체수생장 시기(개화, 낙화 등) 등 모니터링 및 위험도 평가(해양 840종, ~'30)
 - * 붉은점모시나비, 붉은박쥐, 수원청개구리, 복주머니란 등 33종 선정
- (꿀벌) 꿀벌 대량 소실 현상에 대한 원인파악 및 피해대책 마련을 위해 꿀벌 질병 검사진단법 확립, 화분매개곤충 인벤토리 구축(누적 200종, ~'30)

[참고] 꿀벌 대량 소실 현상 언론 보도



7 [농·수산] 기후위기에도 안정적인 농·수산물 수급 관리

- ◆ (현황) 사과·복숭아 등 과수 경북→강원으로 북상, 오징어·명태 어획량 감소
- ☞ (추진 방향) 농·어촌 에너지 자립도 향상, 인프라 확충, 품종 개발·지원 등

1 위성 등을 활용한 농·수산물 생산 변동 예측 해수부, 농진청

- (감시) 농업위성·AI 기반 **시의성 높은 작황 정보*** 생산 및 농지 변화 분석, **이상수온 관측망 확대**(누적225개소, ~'30)
 - * (~'26) 6작물(벼·배추등) → ('27) 누적10작물(과수등) → ('30) 누적15작물(정책수요 반영)
- (예측) 기후위기에 따른 **재배적지도*** 제작 및 재배지 적합성 평가, **대중성 어종**(멸치 등)을 대상으로 **수급 예측 모형** 개발(8종, ~'30)
 - * 누적16종(과수9종, 채소3종, 특용4종), 평년~2100년까지 10년 단위, 30m 해상도

2 농·어촌 맞춤형 생산 기반 및 지원체계 강화 농식품부, 해수부, 농진청

- (농업) **기상재해 정보*** 맞춤형 제공, **스마트 과수원·축사**** 확대, 기후 대응형 **품종 개발**(누적449종), **식량작물 비축 판매***** 등 안정적 농산물 공급 추진
 - * ('25) 노지작물 44종 → ('27) 50종 → (~'30) 무가온 온실 등 4종 추가
 - ** (스마트농업육성지구) 5 → 30개소, (과수특화단지) 4 → 100개소, (축산장비 보급) 9 → 14천호
 - *** 쌀 : 정부양곡 관리·운영을 통해 적정재고 상시 확보 / 국산 밀·콩 : 안정적 정부 비축

【참고】 기후위기 대응 생산 기반



기상재해 알림 서비스

스마트 축사

벼 '바로미3'(기후 민감도 개선)

- (수산업) 국민 다소비 품목의 **안정적인 공급**을 위해 국내 **저온유통체계** 확충(~'30, 산지거점유통센터 13 → 38개소) 및 **해외 대체어장 확보 지원***
 - * 명태, 오징어 등의 해외어장 자원조사 경비 지원

3 기후위기에 대응을 위한 농·어민 경제적 지원 확대 농식품부, 해수부

- (농업) 농업 재해보험 **대상 품목***(현재76개 → 확대80개) 및 지역 지속 확대
 - * (현재) 사과, 배, 포도, 복숭아, 생강, 참깨, 녹두 등 → (확대) 오이, 시설깻잎, 체리, 들깨
- (어업) 양식업 재해복구비 **지원 대상**을 (기존)어가 단위에서 (확대)생계 단위로 확대하고, 부업으로 양식업을 하는 경우까지 확대 지원

8 (기후 취약계층 누구도 소외되지 않는 기후회복 안전망 구축

◆ (현황) 극한 기상(폭염, 한파 등)으로 인한 기후 취약계층 경제적·건강 피해 집중
 ☞ (추진방향) 실태조사 기반으로 실효성 높은 맞춤형 지원(인프라·서비스) 확대

1 기후 취약계층 실태조사 기반 맞춤형 지원 기후부, 행안부

- (조사) 기후 취약계층 실태조사* (기존 3개 시범)를 전국 확대하여('26~)
 - 피해 유형별 맞춤형 지원으로 효능감 제고, 지자체 대책에 반영
 - * 연령, 소득, 지역 등 요인 복합적으로 고려 → 피해 실태 및 정책 수요 파악 → 정책 반영
 - ※ 취약계층 정의, 실태조사, 정책 지원 등 법제화 추진
- (주거 환경) 재해취약주택*에 침수방지시설(경보장치, 차수판 등) 등 설치, 곰팡이 등 환경유해인자 차단을 위한 실내환경 진단·개선 컨설팅 추진
 - * 시설 지원과 더불어 공공·민간 임대 이주 지원 등 병행(연간 1만 가구)

2 기후위기 피해를 줄이기 위한 경제적 지원 강화 기후부

- (기후보험) 폭염 시 야외근로자의 생업·생계 피해 보전을 위한 기후 보험* 도입 추진('26~, 시범·확대 검토)
 - * 별도의 손해 사정 없이 일정 지표(기온 등) 도달 시 바로 보험금을 지급하는 지수형 보험
- (바우처) 에너지바우처(연 36.7만원) 지급 대상에 다자녀 가구를 포함하는 등 지원 범위 확대* ('25년 130만 → '30년 150만 가구)
 - * 에너지복지 실태조사('26~'27) 기반으로 에너지 빈곤지표 도출 → 맞춤형 지원 확대 추진

3 이상기후로부터 국민 건강 보호 기후부, 질병청 등

- (평가) 제2차 기후보건 영향평가('26년) 시 평가지표를 확대(31개 → 70여 개) 하고 실태조사 체계 마련을 통해 기후보건정책의 과학적 기반 강화
- (이용권) 건강 민감계층의 환경성질환 예방·관리를 위한 환경보건 이용권* 지원 범위 확대(기존 어린이 → 개선임산부 등 쉰 민감계층 대상)
 - * 환경성 질환 예방 관련 상품·서비스 및 실내환경 컨설팅 등에 사용할 수 있는 이용권
- (심리) 기후재난으로 정신적 피해를 입은 피해자와 가족, 현장 대응인력 등 트라우마 경험자에 대한 심리 안정 지원*
 - * 국가·권역트라우마센터 및 정신건강복지센터(지자체), 마음안심버스(50대) 운영 등

9 [산업금융] 빈틈없는 산업계 기후위기 대응 강화

◆ (현황) 기후위기에 따라 산업계 물리적·전환적 리스크 직면
 ☞ (추진방향) 업종별 맞춤형 기후위기 대응 분석 및 금융 지원 확대

1 민·관 협력으로 산업계 기후위기 대응·분석 지원 기후부, 산업부, 금융위

○ (전략 제공) 민-관 협의체 운영을 확대*하고, 업종별 직면하게 되는 기후리스크 및 대응방안을 제시하는 기후대응전략** 제공

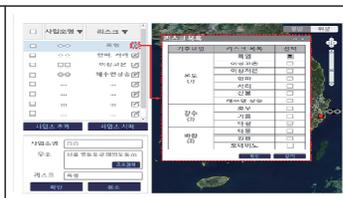
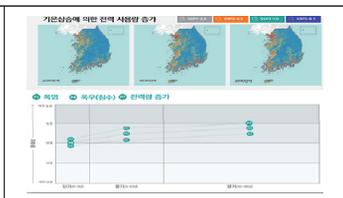
* 참여 기업 : '25년 87개 → '30년 200개 이상

** (예시) 의류 - 천연 원료 수급 문제 → 대체 소재 개발, 제조유통 문제 → 스마트 물류 시스템 자동차 - 생산공정 물리적·전환적 문제 → 재생에너지 기반 생산, 폐배터리 재활용

○ (리스크 분석) 우리 기업의 기후공시 대응 및 기후위기에 따른 의사 결정을 지원하기 위한 기후위험 분석도구(플랫폼)* 마련(~'30)

* (예시) 기본자료 입력 → '40년 A시 소재 B기업 공장은 폭염으로 전력사용량 20% 증가

【참고】 기후위험 분석 지원(예시)

 <p>1. 비탄력적 산업계 기후대응 전략 2. 비탄력적 산업계 기후대응 전략</p>	 <p>사실조회, 피드백, 기후위험 분석도구</p>	 <p>기후상승에 따른 전력 사용량 증가</p>
<p>기후대응전략(예시)</p>	<p>기후위험 분석도구(플랫폼) 리스크 분석 화면</p>	

○ (ESG 지원) ESG 공시기준 및 로드맵*을 마련('26)하고 전문인력 양성 교육 추진(연 1,000명)

2 기후위기에 대응을 위한 금융 지원 활성화 기후부, 금융위

○ (지원) 녹색분류체계 내 기후대응 관련 경제 활동을 정교화*하여 관련 민간 투자 활성화, 녹색채권·녹색자산유동화증권 등 발행시 적용 확대

* (현재) 기후위기 적응 관련 제조·운영·조사 활동 등 → (개선) 관련 활동 구체화

○ (분석) 국내 경제·정책 상황을 반영한 맞춤형 시나리오 개발('27~)을 통해 금융권 기후 스트레스 테스트* 정교화

* 기후위험의 물리적·전환적 리스크가 금융권에 미치는 영향 분석

10 [참여·협력] 모든 주체와 함께하는 기후위기 대응

- ◆ (현황) UNFCCC COP27('22)부터 글로벌 적응목표 구체화 논의 활발
- ☞ (추진방향) 국내외 협력 확대를 통해 글로벌 적응목표 달성을 위한 실질적 이행력 확보

1 기후위기 대응을 위한 연계·협력 기반 마련 기후부, 행안부

- (기술) 기후위기 관련 정보(기존 180개 시스템)를 한곳에 모아 국민들에게 손쉽게 제공하는 **국가 기후위기 적응 통합플랫폼** 단계적 구축 및 제공(~'28)
- (제도) 유역·지방 환경청에 지자체 장, 지역 전문가 등이 참여하는 중앙-지자체 **광역 협의회*** 구성·운영
 - * 현재 국회 논의중인 「기후위기적응 특별법」 제정(안)에 관련 법적 근거 포함

2 시민이 직접 참여하는 기후위기 대응 활성화 기후부, 국조실, 교육부 등

- (국가) (가칭)기후시민회의 등을 통해 기후위기 대응 정책 공론화·숙의, 시민 참여 포럼·공모전 등으로 정책 의견 수렴* 활성화
 - * 최근 COP30('25, 브라질 벨렝)에서 채택된 글로벌 적응 목표 달성 지표 국내 활용방안 등
- (지자체) 지역별 주민참여단 구성·운영 확대(누적100개), 이와 연계하여 지자체 적응대책 수립·평가, 인프라 지원 사업* 추진 시 주민 체감도 등 반영
 - * 주민참여단 등과 연계하여 지자체 제안 사업 추진 시 가점 등 부여
- (교육) (초·중등) 교육과정과 연계하여 기후환경·생태전환교육 기반 강화, (일반)기후적응 아카데미, (직업인)농업인·항만 방재안전 교육 등 추진

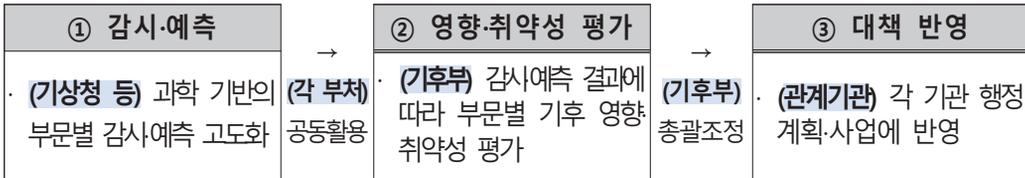
3 글로벌 적응목표 달성을 위해 기후위기 적응 선도국가로 도약 기후부 등

- (협력) UNFCCC 전지구적 기후적응 목표(GGA) 구체화 논의, 국제이주기구(IOM) 등과 기후위기로 인한 난민·이주 문제 해결을 위한 사업 발굴 추진
- (기술) 아시아, 중남미 등 주요 협력국에 기후위기 대응을 위한 물관리 기술·정책 전파, 녹색기후기금(GCF) 등과 스마트 농업·어업 등 사업 발굴
 - * 필리핀 AI 홍수 예경보 시스템 구축 ODA 사업 등 추진
- (기여) 식량안보 강화를 위해 세계식량기구(WFP)와 협력하여 세계 쌀 식량원조 확대(연간5~15만톤), 기후변화 대응을 위한 수산양식 관측스마트 생산기술 지원

11 [이행체계] 과학적 기반의 범정부 기후위기 합동 대응

◆ (현황) 각 부처에서 기후위기 감시·예측, 사업 등 분절적으로 추진
 ☞ (추진 방향) 미래 기후위험에 대한 분석을 바탕으로 각 부처 계획·사업 추진

【 참고 】 기후위기 대응 정책 추진 체계



1 (1단계) 과학적 기반의 기후위기 감시·예측 기상청, 기후부

- 고해상도(250m) 기상·기후 감시를 위한 천리안 후속 위성(5호·6호) 개발 및 발사 추진, 대형 기상관측선 도입('28~) 등 **입체적인 감시체계** 구축



- 우리나라 기상·기후를 고려한 ^(단기) AI 기반 단기 예측 모델(1개월~1년 이내, '25~'29) 및 ^(장기) 국가기후예측시스템 개발(1개월~10년 후, '30)

※ (기존) 1~3개월 → (개선) 1개월~10년 기후 예측 정보 생산

- 각 기관의 승인 시나리오와 IPCC 신규 시나리오(AR7)를 기반, **국가 기후변화 표준 시나리오***를 생산 → **정책 일관성** 확보 및 **부문간 연계성** 향상

* IPCC 신규 시나리오(AR7) 기반 전지구('28) → 동아시아('29) → 남한('30) 표준 시나리오 생산



② (2단계) 미래 기후위험 영향에 대한 면밀한 분석 기후부

- 시기별(단기'21~'40, 중기'41~'60, 중장기'81~'100), **부문별**(물관리, 건강, 국토·연안, 농수산, 산림·생태계) **기후위험 영향·취약성***을 면밀히 분석

* (영향) 2030년 A시 B구 폭염으로 인한 온열질환자 수 00명
(취약성) 2021~2040년 C시 기초지자체별 한파로 인한 건강 취약성 순위 분석

- 분석 결과를 '기후위기 적응정보 통합플랫폼*'에서 '기후위험지도'를 통해 시각화·제공(~'28)하여 사용자 활용도 제고

* 180여 개 시스템(농수산, 보건 등)에 산재한 기후위기 관련 정보를 한 곳에 모아 통합 제공

③ (3단계) 미래 기후위험을 고려하여 부문별 사업 추진 기후부, 관계기관

- (예측)기후위험 요인별 **영향·취약성 평가*** 결과에 따라 기후위험에 특히 취약한 지역에 대해 **인프라 지원, 품종기술 개발** 등 사업 추진

* [예시] (국토·연안) A시 홍수 위험 취약성을 고려 → 침수방지시설 설치 지원
(농·수산) B시 시나리오별 사과 재배적지 변화를 고려 → 시설 개선, 품종 개발

- (평가) **기후위험지도**를 통해 기후위험 변화 추이를 확인하여 성과 평가, 부문별 추가 **개선 필요 사항**(단기-중기-중장기)을 확인

- (환류)평가 결과를 각 기관 **행정 계획·사업**에 반영*하여 개선

* 행정계획에 기후위험 반영 여부 등을 평가 → 그 결과를 정부업무평가에 포함하는 방안 검토

④ **적응정책의 이행력 확보를 위한 기반 강화** 기후부, 과기부

- (법) 기후위험 영향·취약성 평가, 기후보험, 취약계층 지원 등 기후 적응 정책의 구체적인 실행방안을 담은 「**기후적응특별법**」 제정('26)

※ 관련 의원 입법안 국회 논의 중('24.9월 임이자 의원, '25.9월 차지호 의원 대표 발의)

- (예산) 기후재정 태깅 등 **미래 기후위험**을 고려한 **예산 제도 개선*** 추진

* 기후재정 해당 여부 표기, 부처별 예산안 검토 시 기후변화 위험도 고려 방안 검토

- (기술) 기후적응 **단계별 R&D***(감시·예측 → 영향·위험도 평가 → 피해 저감·회복력 증진 → 효과 진단) 집중 투자('25년 기준 약 3,000억)

* 기후대응 도시·인프라 구현, 기후대응 리스크·효과 평가, 산림생태계 회복, 감염병 대응 등

V 향후 계획

□ 최종본 확정 및 세부시행계획 마련

○ 최종본 심의·확정(탄녹위 전체회의, '25.12.15~19)

※ 전문위(12.5) → 분과위(12.8) → 전체회의(12.15~19, 서면)

○ 과제별 세부시행계획* 수립(~'26.3월) 및 이행점검(매년)

* 「탄소중립기본법」 시행령에 따라 대책 수립 후 3개월 이내 세부시행계획 수립 필요

□ 이행·점검 추진 절차

구 분	내 용	기 간
이행	· 「제4차 국가 기후위기 적응대책」 세부시행계획 마련	~'26.3월
점검·평가	· 매년 과제별 이행점검(전문가 자문단+국민평가단) 및 우수사례 포상	'26~'30
수립	· 국가 기후리스크 평가에 따라 「제5차 국가 기후위기 적응대책」 수립	~'30.12월

참고 1 기존 대비 4차 대책 달라지는 점

전략 ① 기후재난으로부터 국민을 안전하게 지키는 국가 인프라 혁신

- ① 미래 기후위험(기존과거 기상자료 기반)까지 고려한 건축물(폭설·습설 반영)·댐·항만 등의 설계기준 강화
- ② AI를 활용하여 홍수(10분 단위)·도로 결빙(12시간 前)·산불 등 기후재난 예측 정확도 대폭 향상 및 신속 전파
- ③ 홍수 발생 시 인근 물그릇(댐, 저수지 등) 연계 운영, 산불 대응 군(軍) 헬기·항공기 투입(시범), 주민참여형 대응* 등 사회 역량을 총동원한 재난 대응
 - * 주민 참여형 1:1 우선 대피 지원단, SNS를 활용한 홍수 현장 제보 통로 마련 등

전략 ② 맞춤형 지원을 기반으로 사회 전부문의 기후대응 역량 제고

- ① 기후 취약계층 실태조사 전국 확대(26~)에 따라 ①재해취약주택(반지하 등) 주거환경 개선, ②에너지 바우처 지급 확대 등 효능감 높은 지원
- ② 국민 일상공간 쉼터* 조성 확대, 기후보험 시범 추진, 농·어업 재해보험 보장 범위(품목·지역 등) 확대 등 현장 체감도 높은 생활 밀착형 지원
 - * 기후부·행안부·복지부 합동 (가칭)우리동네 쉼터 조성, 박물관·학교복합시설 등 쉼터 확대
- ③ 기후적응 협의체(기후부·산업부) 등 긴밀한 소통을 바탕으로 기상 정보* 및 기후 위험 분석 플랫폼 제공, 민간 투자 활성화** 등 산업계 맞춤형 지원 강화
 - * 발전량에 영향을 주는 구름·바람 정보 등 재생 에너지(태양광, 풍력 등) 특화 정보
 - ** 한국형 녹색채권, 녹색자산유동화 증권 등 발행 시 이차 보전 적용 확대 추진(26~)

이행기반 범부처 합동 기후위기 대응을 위한 컨트롤 타워 강화

- ① ①기후변화 감시·예측(기상청) → ②기후위험 영향·취약성 평가(기후부) → ③각 기관 계획·사업에 반영(관계기관)으로 이어지는 협력체계 강화
 - ※ '국정과제-43 기후위기 적응 역량 강화, 관련 내용을 담은 「기후적응특별법」 제정(26)
- ② 중앙-지자체(광역협의회)-시민(가칭)기후시민회의 등 모든 이행 주체가 참여하는 거버넌스 협력 활성화, 국제사회 ODA(식량안보, 홍수 예·경보 등) 지속 확대

부 문	기 존(AS-IS)	앞 으로는(TO-BE)
인 프 라	① (홍수) 100년 빈도 극한 호우 증가 등 강수패턴 변화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (예보) AI 신속 예보 확대(누적 270개소) ▶ (연계) 다목적댐 위주에서 인근 물그릇을 모두 연계하여 홍수 대응기능 강화
	② (가뭄) 지역별 맞춤형 가뭄 대책 필요	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (연계) 인근 댐을 관로로 연결하여 물그릇 확보 ▶ (공급) 산단·농업 단지 등 맞춤형 용수 공급
	③ (산불·산사태) 산림재해 대형화·장기화로 피해 증가	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (산불) 민·관·군(軍) 협력으로 국가 가용 진화 자원 총동원, 산림 내 소화시설 확충 ▶ (산사태) 사방시설 및 현장대응인력 확충
	④ (폭염·한파) 폭염·한파로 인한 생업생계, 건강 피해 증가	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (폭염) 취약계층 밀집지역 (가칭)우리 동네 쉼터 조성 추진('26, 시범·확대) ▶ (한파) 결빙 취약지 개선(열선, 단열 창호, 냉·난방기 교체 지원(누적 5.6만 가구) 등
	⑤ (태풍·폭설) 이상기후에 대응하기에 안전 기준 부족	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (설계) 폭설·결빙 등 대비 도로·건축물 등 설계·구조기준 강화(~'26) ▶ (연안) '국민안심해안' 조성(누적 20개소)
	⑥ (생태계) 기후위기에 따라 생태계 영향 변화, 생물 다양성 위협	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (대발생) 곤충 대발생 등 관리체계 구축 ▶ (취약종) 멸종위기종 등 위험도 평가, 꿀벌 소실 현상 진단법 확립
대 응 역 량	⑦ (농·수산) 이상기온으로 인해 재배적지 이동 등	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (인프라) 스마트 생산 시설 등 확대 ▶ (수급) 품종 개발(누적 449종), 신규 재배 적지 발굴, 비축 확대, 공급망 다변화 등
	⑧ (취약계층) 대상별 특성을 고려하지 않은 시설 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (지원) 전국 실태조사 기반 맞춤형 지원 ▶ (경제) 기후보험 도입 추진, 에너지 바우처 지급 확대(누적 150만 가구)
	⑨ (산업계) 기후공시 대응을 위한 산업계 정보 부족	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (산업계) 기후위험 분석 플랫폼 구축(~'28) ▶ (금융) 녹색분류체계 내 기후대응 활동 확대
이 행 기 반	⑩ (참여·협력) 시민 참여 및 국제협력 확대기반 필요	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (국내) 광역협의회·기후시민회의 등 기반 마련 ▶ (국외) 교류협력·식량 원조 등 지속 확대
	⑪ (이행체계) 범부처 합동 대응체계 필요	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (제도) 「기후적응특별법」 제정('26) ▶ (기술) 기후적응플랫폼·기후위험지도를 기반으로 범부처 기후적응 정보 통합

참고 2 | 부문별 장·단기 정책목표

구분	단기(~'30)	장기(~'45)
국토·연안	· 도로, 철도 등 사회기반시설 기후재해 대응력 강화	· 자연기반해법 기반 국토·연안 기후회복력 제고
물관리	· AI 등 첨단기술 기반 홍수·가뭄 예측 체계 구축	· 미래 홍수·가뭄 예측에 기반하여 물재해 대응체계 확립
산림·생태계	· AI 산불·산사태 예측 등 산림재해 대응	· 보존·보호 확대를 통한 생태계 건강성 증진
재난 대응	· 기후재난 대비 사전안전관리 및 복구 대응력 강화	· 데이터 기반의 신속하고 정확한 기후재난 대응체계 구축
산업	· 산업계 업종별 주요 기후위험 요인 분석, 맞춤형 정보제공	· 기후위기에도 지속가능한 산업별 경영 지원
농·수산	· 이상기후에도 지속가능한 농·수산물 스마트 생산 인프라 구축	· 기후위기에도 안정적인 농·수산물 생산·유통 체계로 전환
취약계층·건강	· 기후위기 취약계층·지역의 폭염·한파 등 피해 최소화	· 기후위기로 인한 모든 국민의 증·장기 건강영향 대응
컨트롤타워 강화	· 미래 기후위험에 대한 면밀한 감시·분석 및 예측 추진	· 각 부처 예산·사업에 기후적응 주류화 실현
국내·외 협력	· 모든 주체의 참여·소통 기회를 확대하여 기후행동 역량 제고	· 기후대응 부문 국제논의를 주도하여 기후대응 선도국가로 도약

참고 3 **주요 정책 지표**

구분	지표명	'25	'30
국토·연안	재해취약성 분석 매뉴얼 개정 및 배포	개정 준비	완료
	항만시설물 스마트 안전점검(개소)	6	10
물관리	홍수 특보지점 확대(개소)	223	270
	가뭄 대비 지하수 지원체계 구축률(%)	62.0	93.7
산림·생태계	산사태취약지역 사방사업 실시율(%)	50	70
	국가 보호지역 면적 비율(누적)	18.2	30
농수산	기후적응형 품종 개발(누적)	374	449
	수산물 산지거점유통센터 지원(누적, 개소수)	13	38
산업	산업계 분석모델 개발 및 서비스 제공	모델 개발	서비스 운영
취약계층·건강	기후위기 취약계층 실태조사 실시	3개 지자체 시범 사업	전국 확대
	에너지 바우처 지원 세대수(만세대)	130	150
컨트롤타워 강화	적응정보통합플랫폼 구축률(%)	시범 구축	100
	국가 기후변화 표준 시나리오 활용률(%)	-	90
협력	기초 지자체 주민참여단 구성(개소수)	64	100
	제2차 기후적응 보고서 제출(UNFCCC)	-	1

참고 4 감축과 적응의 공편익 창출

- 탄소 감축과 기후위기 적응에 공편익을 창출하는 방향으로 정책을 설계·이행할 필요
 - 정책 추진에 있어 자연기반해법(NbS), 재생E 활용, 에너지효율개선 등 공편익이 큰 대안을 우선적으로 채택
 - 향후 적응대책의 세부시행 계획 수립과정에서 공편익 여부를 사전 검토 항목으로 반영, 공편익 창출 과제를 집중 발굴

< '제4차 국가 기후위기 적응대책' 중 공편익 창출 과제 내용 >

부문	과제명	주요 내용	기대 효과(감축)
산불	· 산불에 강한 숲 조성	· 산불에 강한 숲가꾸기(흔효림, 활엽수림 등) 확대, 대형산불 예방	· 탄소 흡수원 증가, 대형 산불 예방으로 탄소 배출 저감
생태계	· 생태계 보전·관리를 통한 탄소흡수원 증진	· 국립공원 수목, 식재 관리 · 블루카본 기반 기후적응해안 조성 · 농경지 탄소저장 기술 개발 확대	· 탄소 흡수원 증진
사회기반시설	· 기후위기 대응 도시숲 조성을 통한 생태계 건강성 증진	· 도시 열섬·폭염 완화, 탄소흡수, 미세먼지 저감 등 기후위기 대응을 위한 도시숲 조성 확대	· 탄소 흡수원 증진
	· 연안재해에도 안전한 국민안심해안 조성	· 연안 육역을 공공연안부지로 활용하여 국민안심해안 조성 확대	· 식생 등 탄소 흡수원 증진
농·수산	· 스마트온실 전환 촉진 및 스마트 생산단지 확산	· 스마트팜, 스마트 과수원 특화단지 등 조성 확대	· 에너지 효율 개선으로 탄소 배출 감축
	· 기후변화에 취약한 농촌지역의 재생에너지 확대	· 태양광 등 재생에너지 보급·확대를 통해 에너지에 취약한 농촌 지역 기후위기 대응	· 재생에너지 사용을 유도하여 탄소중립에 기여
취약계층	· 기후 취약계층 주거환경 에너지 효율 개선	· 기후 취약계층 단열 창호 시공, 고효율 냉·난방기 교체 등	· 에너지 효율 개선으로 탄소 배출 감축
	· 기후 취약계층 지역 맞춤형 인프라 지원	· 기후 취약지역 녹색 인프라, 무더위 쉼터(재생에너지 활용) 등 설치 지원	· 재생에너지 사용을 유도하여 탄소중립에 기여
	· 그린리모델링 참여 촉진	· 노후 민간 건축물의 그린 리모델링 공사비 대출에 대한 이차지원 및 최적 설계 컨설팅 지원	· 에너지 효율 개선으로 탄소 배출 감축
산업	· 산업 수요 맞춤형 기상·기후 융합정보 서비스 제공	· 태양광·풍력 등 재생에너지 특화 기상 예측 정보 서비스 제공	· 재생에너지 사용을 유도하여 탄소중립에 기여

참고 5 벨렌 지표 기반 적응대책 분석

□ 논의 경과

- (지표 채택) 제30차 당사국 총회(COP30)에서 **글로벌 적응목표*** 달성을 위한 **지표(벨렌 지표, 59개)**

* ①기후적응 역량 강화, ②기후탄력성 제고, ③기후변화 취약성 저감

【 참고 】 벨렌 지표 개요

- (구성) 7개 부문별 목표(38개) + 4개 정책주기별 목표*(21개)

* 7개 부문(물, 식량·농업, 보건, 생태계, 인프라·정주지, 빈곤·생계, 문화유산)
4개 정책주기(영향·취약성 평가, 계획, 이행, 모니터링·평가·학습)

- (특징) 자발적·비구속적

- (기대 효과) 전지구적 기후적응 진척도 평가, 자원·기술·역량배양 등 집계하여 적응 행동과 자원 조달 등 지원 방안을 연계하는 경향이 더욱 강해질 것으로 예상

- (추가 검토) UNFCCC는 2년간 **기술 작업반**을 거쳐 **채택된 지표(59개)**의 메타 데이터(지표별 목적, 범위, 근거 등)를 보완할 계획

□ 국내 활용 방안

- (적용) 벨렌 지표는 **전지구적 기후적응 목표(GGA)의 진척도 평가** 목적으로 **지표별 통계·산출 방식**이 미확정

⇒ 현 수준에서 국내 정책의 **정량지표**로 활용하기에는 **한계**가 있으나, 지표 내용이 **적용대책**에 반영 여부를 확인하는 **검토 기준**으로 활용 가능

※ 일부 지표(위생 수준, 원주민, 적응계획 수립 여부 등)는 국내 상황과 다소 맞지 않으며, '수자원 스트레스 수준' 등은 산출하기 어려운 형태로 작성 → 기술 작업반 검토 필요

- (검토) ^(주제별) **물·보건·식량** ^(차원별) **이행점검** 등 대부분 적응대책에 포함

※ 4차 적응대책 수립 과정에서 벨렌지표 내용을 참고하여 '기후재해에 취약한 국가 유산 관리 디지털화' 과제 보완 완료

□ 향후 계획

- 벨렌 지표 국내 정책 적용 등에 대해 **관계부처·전문가·시민 논의**(‘26년~)
- 지표별 기술 작업반 검토 후 **격년투명성 보고서(BTR)** 작성 시 참조 (‘28년 시범적용, ‘30년 본 적용)

□ 부문별 내용 반영 여부

구 분		지표 내용	국내 적응대책 반영
부문	물	· 기후위험 강도/빈도를 고려한 수자원 스트레스 수준 · 물 사용 효율성 · 양호한 수질 공급 등	· 홍수 조기경보체계, 설계기준 개선 · 물순환 관리체계 구축, 가뭄취약지도 생산 · 수질·수생태 통합 관리
	식량·농업	· 기후적응 관련 기술을 적용한 식량/농업 생산 비율 · 식량/농업 생산량 수준 등	· 기후적응형 품종기술 개발 · 스마트 생산 기반 보급 · 농지 인프라 보급 등
	보건	· 기후민감성 감염병 발생 · 정신건강 및 심리사회 지원 · 기후회복력 높은 보건 서비스 등	· 기후위기 관련 감염병 모니터링 · 기후재난 트라우마 관련 심리 지원 · 기후취약계층·민감계층 대상 서비스 지원 등
	생태계	· 생태계 회복력 수준 · 종 위협 상태 수준 · 자연기반해법 적용	· 도서·해양·산림 생태계 등 모니터링 · 멸종위기종 등 모니터링, 보호 조치 · 도시숲, 국민안심해안 자연기반해법 적용
	인프라·정주지	· 취약 인프라 개선 및 이주	· 반지하 등 재해취약주택 개선 사업
	빈곤·생계	· 빈곤 인구 비율 · 기후취약지역 사회서비스 이용	· 기후 취약계층 실태조사, 기후 취약계층·지역 인프라 지원사업 추진 등
	문화유산	· 적응조치 및 비상 계획이 마련된 문화유산 비율 · 보존·복구를 위한 디지털화 조치	· 중점관리 문화유산 선정 및 기후위험 평가 실시
정책주기	평가	· 조기경보시스템 구축 수준	· AI 기반으로 신속한 홍수, 산불 등 기후재난 조기경보시스템 구축
	계획	· 적응계획 및 정책 수단 보유	· 국가/지자체/공공기관 적응계획 수립·추진중
	이행	· 계획 대비 적응계획 이행 정도	· 매년 국가/지자체 이행점검 추진중 · 대부분 과제 이행률 80% 이상
	모니터링·평가·학습	· 국가 적응 노력을 위한 모니터링·평가·학습 시스템	· 일반 국민이 참여하는 국민평가단 운영중 · 기후위험지도 등을 활용한 성과 평가 체계 구축 예정

⇒

