# 국가 기후위기 적극 대응대책
## (제4차 국가 기후위기 적응대책)(요약본)

2025. 12.

관 계 부 처 합 동

# 목 차

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

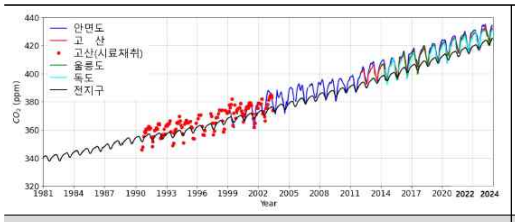
## 1 추진 배경

### □ 기후위기의 가속화로 획기적인 기후위기 대응 필요

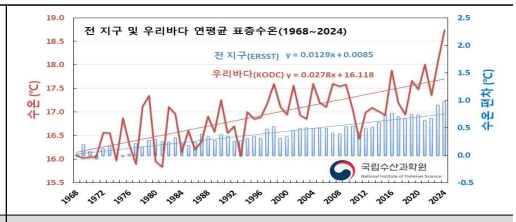
○ 대기중 **이산화탄소 농도***가 급격히 증가하며 전지구 **연평균 온도 1.55℃** 상승('24, 산업화 이전 대비), 해수 온도 상승** 등 **기후위기 가속화**

* 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**




국내 이산화탄소 농도('81~'24)



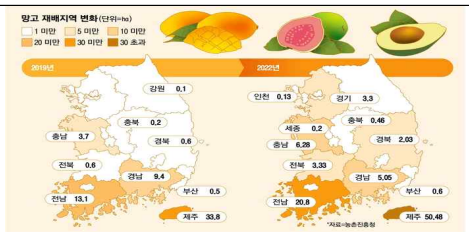

우리나라·전지구 표층 수온 변화('68~'24)

### □ 우리 국민의 삶 전반에 영향을 미치는 기후위기

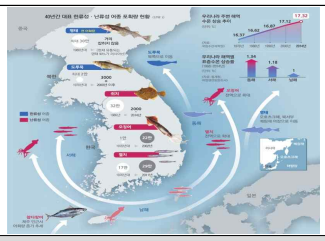
○ 전례없는 폭염, 산불, 집중 호우 등 **기후재난 피해***뿐만 아니라, 농·수산물 생산 변동**, 생업·생계 피해 등 **복합적·연쇄적 피해** 발생

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

**【참고】 농·수산물 생산성 변동**




망고 등 재배지역 변화



주요 어종 어장 변동

☞ 기후위기의 **근본적인 해결방안**은 획기적인 **탄소 감축** 추진, 이와 더불어 **우리 국민들**이 기후위기를 **감내**하지 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 감시·예측 및 정보 제공·활용, ②기후위기 영향·취약성 평가, ③기후위기에 따른 취약계층·지역 등의 재해예방 등

□ 관련 계획

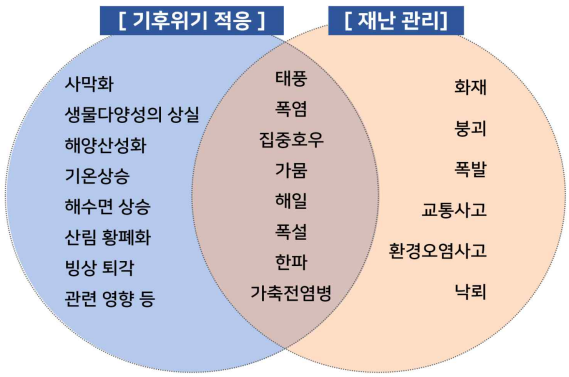
○ (상위계획) 「제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획('23~'42)」

○ (하위계획) 지자체, 공공기관 기후위기 적응대책 등

□ 수립 절차

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 국가 리스크 목록 수립 | ➡ | 기후위기 적응 국민포럼 | ➡ | 관계부처 실무협의회 | ➡ | 적응주체별 거버넌스 포럼 |
| 초안 마련 | ➡ | 대국민 의견 수렴 | ➡ | 최종 대책 확정 | ➡ | 세부시행계획 수립 |

## 【 참고 】 기후위험 관리 개념 비교

| 구분 | 기후위기 적응 | 재난 관리 |
|---|---|---|
| 정의 | · **현재** 나타나고 있거나 **미래**에 예상되는 기후위험을 최소화, **유익한 기회**로 촉진<br>(「탄소중립기본법」 제2조) | · 재난의 **예방-대비-대응-복구** 관련 모든 활동<br>(「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 측면**의 장기적인 영향(평균기온 상승, 해수면 상승, 강수 패턴 변화 등) | · 홍수, 태풍, 폭염, 산불, 한파 등 **개별 재난 사건**의 직접 피해 |
| 특징 | · 미래 **기후변화 시나리오**를 반영<br>· 선제적, **장기적 투자**, 장기 피해 완화 | · 과거 재해발생 통계에 기반<br>· 사건 발생시 복구, 보상, 인력 등의 자원 투입 중심 |
| 관련 대책 | · **국가 기후위기 적응대책**<br>· **지방 기후위기 적응대책**<br>· 중장기 국토·도시·수자원 계획 | · **국가 안전관리 기본계획**<br>· 자연재해저감 종합계획(지자체, 10년) |
| 공통점 | · 홍수, 태풍, 폭염, 가뭄, 산불 등으로부터 **사회·경제 시스템**을 안전하게 유지<br>· 위험으로부터 **인명, 재산 피해**를 줄이고 사회의 **회복력**을 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 토론, 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<br>· 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<br>· 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 기후위기**에 대응하기 위해 **과거 기상 자료**뿐만 아니라 중·장기 **기후위기 시나리오**를 고려한 **인프라 설계·관리 기준** 등 개선 필요

⇨ 미래 기후위험 예측, **영향·취약성 분석**에 기반하여 **국가 인프라 혁신** 필요

□ **전례없는 기후위기에 사회·경제 전 부문의 대응역량 증진 요구**

○ **기후 취약계층**의 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 시나리오**를 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 | 전략 2 | 이행 기반 |
|---|---|---|
| 기후위험에 강한 국가 인프라 대전환 | 사회·경제 전부문의 기후위기 대응 역량 제고 | 기후위기 대응을 위한 이행기반 강화 |

| 부 문 별 핵 심 정 책 과 제 | |
|---|---|
| ❶ **(홍수) 물그릇 연계**를 확대하여 홍수 대응력 제고 | ❷ **(가뭄)** 지역별 맞춤형 **물순환 관리체계** 구축 |
| ❸ **(산불·산사태)** 대형화된 산불·산사태에 **총력 대응** | ❹ **(폭염·한파) 이상기후**로부터 안전한 **생활 환경** 조성 |
| ❺ **(태풍·폭설) 미래 기후위험**을 반영한 **사회기반시설** 강화 | ❻ **(생태계) 기후위기**에 **대응**하여 **생물다양성 보전·보호** |
| ❼ **(농·수산)** 기후위기에도 **안정적인 농·수산물 수급** 관리 | ❽ **(기후 취약계층)** 누구도 소외되지 않는 **기후회복 안전망** 구축 |
| ❾ **(산업계)** 빈틈없는 산업계 **기후위기 대응 강화** | ❿ **(참여·협력) 모든 주체**와 함께하는 **기후위기 대응** |
| ⓫ **(이행체계)** 과학적 기반의 **범정부** 기후위기 **합동 대응** | |

## Ⅳ. 부문별 핵심 정책 과제

### 1 [홍수] 물그릇 연계를 확대하여 홍수 대응력 제고

◆ (**현황**) 100년 빈도 **극한 호우**가 하루에 15건 발생('25.7.17)하는 등 강수 양상 변화
☞ (**추진 방향**) AI 기반으로 **조기 경보, 물그릇 연계**를 **확대**하여 **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**) **내비게이션**을 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 편차**로 '22년 광주·전남, '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 초기운용

○ (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

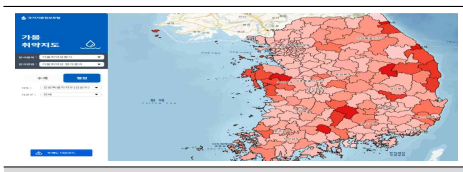
### 2 효율적인 수자원 활용을 위한 물그릇 연계 확대 기후부

○ (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**



가뭄취약지도

가뭄종합상황판

### 3 적재적소 지역별 맞춤형 가뭄대응 인프라 구축 기후부, 농식품부

○ (취약지역) 강릉 등 물부족 예상 지역에 **지하수저류댐**(누적8개소), **광역상수도**(누적52개소) 확충(~'30), 심각지역 **물순환 촉진 통합계획*** 수립

* 물관리 시설의 통합·연계, 도시계획 및 유역내 물관리계획과 연계, 지역 수요 고려 등

○ (산단·농업) (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**) **산악기상관측망**을 확충(누적620개소, ~'30)하고, 기후위기를 반영한 **AI 기반** 산불 위험지수 산출 및 **산불위험예보시스템***정확도 향상

* 기상·지형 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(혼효림, 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 자원**을 **총동원**한 **신속 진화**

○ (**대피**) 기존 산사태현장예방단-산불예방진화대를 '**산림재난대응단***'으로 통합하고 **목표 인원**을 확대하여 대응력 강화(연간 약 9천명, '26~)

* 산사태 취약지역 점검, 피해 예방, 행랑객 및 주민 대피 안내·홍보, 연락망 확보 등

**【참고】 산불·산사태 대응방안**

| | | |
|---|---|---|
| 대형 진화 헬기 | 다목적 산불진화차량 | 산림재난대응단 |

## 4 (폭염·한파) 이상기후로부터 안전한 생활환경 조성

◆ (**현황**) **폭염·한파**로 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 주변시설**을 **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, 누적6,833 → 누적9,561ha)

### 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 (태풍·폭설) 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 검토**제도 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 대발생**으로 인해 **국민 생활 불편** 초래('25.6월)
☞ (**추진 방향**) 육상·해양·산림 등 부문별 **생태계 영향 모니터링** 및 **대응 기술** 개발

### 1 기후변화 영향에 대한 촘촘한 모니터링 기후부, 산림청

○ (감시) **국가생물종목록** 구축(~'30, 기존6.1만종 → 확대6.8만종), 수산·해양·도서·산림·농업 등 **권역별·부문별*** **생태계 영향** 관측

* (권역별) 현장 거점형 관측시설(2개소)·관측망(5개소) 구축·운영, 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)·**예측**을 위한 기술 개발('26~)

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

○ (멸종위기종) 기후위기에 특히 취약한 **멸종위기종***, **해양보호생물** 등 개체수·생장 시기(개화, 낙화 등) 등 모니터링 및 위험도 평가(해양 840종, ~'30)

* 붉은점모시나비, 붉은박쥐, 수원청개구리, 복주머니란 등 33종 선정

○ (꿀벌) **꿀벌 대량 소실 현상**에 대한 원인파악 및 피해대책 마련을 위해 꿀벌 질병 검사·진단법 확립, **화분매개곤충 인벤토리** 구축(누적200종, ~'30)

**【참고】 꿀벌 대량 소실 현상 언론보도**

## 7 [농·수산] 기후위기에도 안정적인 농·수산물 수급 관리

◆ (**현황**) 사과·복숭아 등 과수 **경북→강원**으로 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***(기존3개 시범)를 **전국 확대**하여('26~) → 피해 유형별 **맞춤형 지원**으로 효능감 제고, **지자체 대책**에 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 차단**을 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 보전**을 위한 **기후보험*** 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 대상**에 **다자녀 가구**를 포함하는 등 **지원 범위** 확대*('25년130만→'30년150만가구)

* 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 **평가지표**를 확대(31개 → 70여 개)하고 **실태조사 체계 마련**을 통해 **기후보건정책**의 과학적 기반 강화

○ (이용권) 건강 민감계층의 **환경성질환 예방·관리**를 위한 **환경보건 이용권*** 지원 범위 확대(기존어린이 → 개선임산부 등 全 민감계층 대상)

* 환경성 질환 예방 관련 상품·서비스 및 실내환경 컨설팅 등에 사용할 수 있는 이용권

○ (심리) 기후재난으로 **정신적 피해**를 입은 피해자와 가족, 현장 대응인력 등 트라우마 경험자에 대한 **심리 안정 지원***

* 국가·권역트라우마센터 및 정신건강복지센터(지자체), 마음안심버스(50대) 운영 등

## 9 [산업·금융] 빈틈없는 산업계 기후위기 대응 강화

◆ (**현황**) **기후위기**에 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

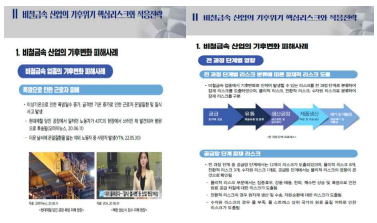
* 참여 기업 : '25년 87개 → '30년 200개 이상

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

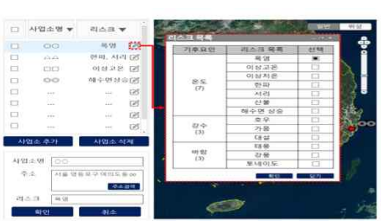
○ (**리스크 분석**) 우리 기업의 **기후공시 대응** 및 기후위기에 따른 의사결정을 지원하기 위한 **기후위험 분석도구**(플랫폼)* 마련(~'30)

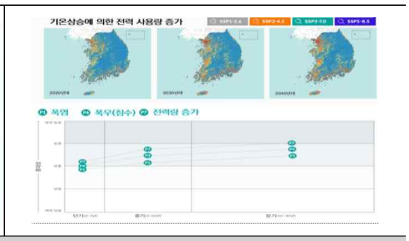
* (예시) 기본자료 입력 → '40년 A시 소재 B기업 공장은 폭염으로 전력사용량 20% 증가

**【참고】 기후위험 분석 지원**(예시)



**기후대응전략**(예시)





**기후위험 분석도구**(플랫폼) **리스크 분석 화면**

○ (**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 활동**을 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)**교육과정**과 **연계**하여 **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 대응**을 위한 **물관리 기술*·정책** 전파, 녹색기후기금(GCF) 등과 **스마트 농업·어업** 등 사업 발굴

* 필리핀 AI 홍수 예·경보 시스템 구축 ODA 사업 등 추진

○ (**기여**) **식량안보** 강화를 위해 **세계식량기구**(WFP)와 협력하여 **세계 쌀 식량원조** 확대(연간5~15만톤), 기후변화 대응을 위한 **수산·양식 관측·스마트 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 감시·예측 | → | ② 영향·취약성 평가 | → | ③ 대책 반영 |
|---|---|---|---|---|
| · (기상청 등) 과학 기반의 부문별 감시·예측 고도화 | (각 부처) 공동활용 | · (기후부) 감시예측 결과에 따라 부문별 기후 영향·취약성 평가 | (기후부) 총괄조정 | · (관계기관) 각 기관 행정 계획·사업에 반영 |

## 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

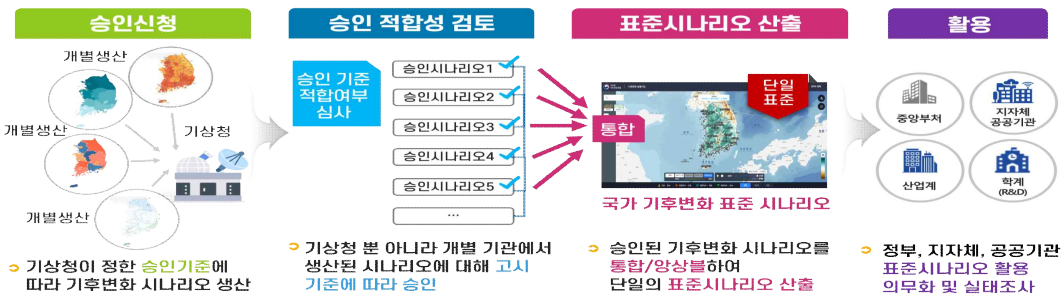
| 위성 5호 상상도 | 기상 관측선 | 기상 항공기 |
|---|---|---|

○ 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(농·수산, 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, 품종·기술 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-중·장기)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, 산림·생태계 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

❶ **미래 기후위험**(기존과거 기상자료 기반)까지 **고려**한 **건축물**(폭설·습설 반영)·**댐·항만** 등의 **설계기준** 강화

❷ **AI**를 활용하여 **홍수**(10분 단위)·**도로 결빙**(12시간 前)·**산불** 등 기후재난 **예측 정확도** 대폭 향상 및 **신속 전파**

❸ 홍수 발생 시 **인근 물그릇**(댐, 저수지 등) **연계 운영**, 산불 대응 **군**(軍) **헬기·항공기** 투입(시범), **주민참여형 대응*** 등 **사회 역량**을 **총동원**한 **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

❶ **기후 취약계층 실태조사** 전국 확대('26~)에 따라 ①재해취약주택(반지하 등) **주거환경** 개선, ②**에너지 바우처** 지급 확대 등 **효능감 높은 지원**

❷ **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

❸ **기후적응 협의체**(기후부·산업부) 등 긴밀한 소통을 바탕으로 **기상 정보*** 및 **기후위험 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

❶ ①기후변화 **감시·예측**(기상청) → ②기후위험 **영향·취약성 평가**(기후부) → ③각 기관 **계획·사업**에 반영(관계기관)으로 이어지는 **협력체계** 강화

※ '국정과제-43 기후위기 적응 역량 강화', 관련 내용을 담은 「기후적응특별법」 제정('26)

❷ **중앙-지자체**(광역협의회)-**시민**((가칭)기후시민회의) 등 모든 **이행 주체**가 참여하는 **거버넌스 협력** 활성화, 국제사회 ODA(식량안보, 홍수 예·경보 등) 지속 확대

| 부문 | 기존(AS-IS) | 앞으로는(TO-BE) |
|---|---|---|
| 인프라 | ❶ **(홍수)** 100년 빈도 **극한 호우 증가** 등 강수패턴 변화 | ▸ **(예보)** AI **신속 예보** 확대(누적 270개소)<br>▸ **(연계) 다목적댐 위주**에서 **인근 물그릇**을 **모두 연계**하여 **홍수 대응기능 강화** |
| | ❷ **(가뭄)** 지역별 **맞춤형 가뭄 대책** 필요 | ▸ **(연계)** 인근 댐을 **관로로 연결**하여 물그릇 확보<br>▸ **(공급) 산단·농업 단지** 등 맞춤형 용수 공급 |
| | ❸ **(산불·산사태)** 산림재해 **대형화·장기화**로 피해 증가 | ▸ **(산불)** 민·관·군(軍) 협력으로 **국가 가용 진화 자원** 총동원, 산림 내 **소화시설** 확충<br>▸ **(산사태)** 사방시설 및 **현장대응인력** 확충 |
| | ❹ **(폭염·한파)** 폭염·한파로 인한 **생업·생계, 건강** 피해 증가 | ▸ **(폭염)** 취약계층 밀집지역 (가칭)**우리 동네 쉼터** 조성 추진('26, 시범·확대)<br>▸ **(한파) 결빙 취약지** 개선(열선), 단열 창호, 냉·난방기 교체 지원(누적 5.6만 가구) 등 |
| | ❺ **(태풍·폭설)** 이상기후에 대응하기에 안전 기준 부족 | ▸ **(설계)** 폭설·결빙 등 대비 **도로·건축물** 등 **설계·구조기준** 강화(~'26)<br>▸ **(연안)** '**국민안심해안**' 조성(누적 20개소) |
| | ❻ **(생태계)** 기후위기에 따라 **생태계 영향** 변화, **생물 다양성** 위협 | ▸ **(대발생) 곤충** 대발생 등 **관리체계** 구축<br>▸ **(취약종)** 멸종위기종 등 **위험도 평가**, **꿀벌 소실 현상** 진단법 확립 |
| 대응역량 | ❼ **(농·수산)** 이상기온으로 인해 재배적지 이동 등 | ▸ **(인프라) 스마트 생산 시설** 등 확대<br>▸ **(수급) 품종 개발**(누적 449종), 신규 재배 적지 발굴, 비축 확대, 공급망 다변화 등 |
| | ❽ **(취약계층) 대상별 특성**을 고려하지 않은 시설 지원 | ▸ **(지원) 전국 실태조사** 기반 맞춤형 지원<br>▸ **(경제) 기후보험** 도입 추진, **에너지 바우처** 지급 확대(누적 150만 가구) |
| | ❾ **(산업계) 기후공시** 대응을 위한 **산업계 정보** 부족 | ▸ **(산업계) 기후위험 분석 플랫폼** 구축(~'28)<br>▸ **(금융)** 녹색분류체계 내 **기후대응 활동** 확대 |
| 이행기반 | ❿ **(참여·협력)** 시민 참여 및 국제협력 확대기반 필요 | ▸ **(국내) 광역협의화·기후시민회의** 등 기반 마련<br>▸ **(국외) 교류·협력·식량 원조** 등 지속 확대 |
| | ⓫ **(이행체계)** 범부처 합동 대응체계 필요 | ▸ **(제도)** 「**기후적응특별법**」 제정('26)<br>▸ **(기술) 기후적응플랫폼·기후위험지도**를 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 예측체계 구축 | · 미래 홍수·가뭄 예측에 기반하여 물 재해 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·수산 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 중·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 감축**과 **기후위기 적응에 공편익**을 **창출**하는 방향으로 **정책**을 **설계·이행**할 필요

○ **정책 추진**에 있어 자연기반해법(NbS), 재생E 활용, 에너지효율개선 등 **공편익이 큰 대안**을 **우선적**으로 **채택**

○ 향후 적응대책의 **세부시행 계획 수립**과정에서 **공편익 여부를 사전 검토** 항목으로 반영, **공편익 창출 과제**를 **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(혼효림, 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<br>· 블루카본 기반 기후적응해안 조성<br>· 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 이자지원 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 벨렝 지표 기반 적응대책 분석

### □ 논의 경과

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

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

**【 참고 】 벨렝 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, 재원·기술·역량배양 등 집계하여 적응 행동과 재원 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) 벨렝 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 **적응대책**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

○ (점검) (주제별)**물·보건·식량**(차원별)**이행점검** 등 대부분 적응대책에 포함되었으나, **문화유산** 관련 대책*은 검토 보완 완료(국가유산청 4개 과제 중 1개 문화재 관련)

* 기후재해에 취약한 국가유산 관리 디지털화 과제 보완

### □ 향후 계획

○ 벨렝 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<br>· 물 사용 효율성<br>· 양호한 수질 공급 등 | | · 홍수 조기경보체계, 설계기준 개선<br>· 물순환 관리체계 구축, 가뭄취약지도 생산<br>· 수질·수생태 통합 관리 |
| | 식량·농업 | · 기후적응 관련 기술을 적용한 식량/농업 생산 비율<br>· 식량/농업 생산량 수준 등 | | · 기후적응형 품종·기술 개발<br>· 스마트 생산 기반 보급<br>· 농지 인프라 보급 등 |
| | 보건 | · 기후민감성 감염병 발생<br>· 정신건강 및 심리사회 지원<br>· 기후회복력 높은 보건 서비스 등 | | · 기후위기 관련 감염병 모니터링<br>· 기후재난 트라우마 관련 심리 지원<br>· 기후취약계층·민감계층 대상 서비스 지원 등 |
| | 생태계 | · 생태계 회복력 수준<br>· 종 위협 상태 수준<br>· 자연기반해법 적용 | | · 도서·해양·산림 생태계 등 모니터링<br>· 멸종위기종 등 모니터링, 보호 조치<br>· 도시숲, 국민안심해안 자연기반해법 적용 |
| | 인프라·정주지 | · 취약 인프라 개선 및 이주 | | · 반지하 등 재해취약주택 개선 사업 |
| | 빈곤·생계 | · 빈곤 인구 비율<br>· 기후취약지역 사회서비스 이용 | ⇨ | · 기후 취약계층 실태조사, 기후 취약계층·지역 인프라 지원사업 추진 등 |
| | 문화유산 | · 적응조치 및 비상 계획이 마련된 문화유산 비율<br>· 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<br>· 대부분 과제 이행률 80% 이상 |
| | 모니터링·평가·학습 | · 국가 적응 노력을 위한 모니터링·평가·학습 시스템 | | · 일반 국민이 참여하는 국민평가단 운영중<br>· 기후위험지도 등을 활용한 성과 평가 체계 구축 예정 |

# 관계부처 합동