제4차 기상업무발전 기본계획(2023-2027)
2026년도 시행계획

2026. 3.

기상청

목 차

Ⅰ 제4차 기상업무발전 기본계획 개요 1

1. 기본계획의 개요 ····· 1
2. 발전 목표 ····· 2
3. 비전 및 추진전략 ····· 3

Ⅱ 2026년 추진방향 및 체계 4

1. 여건 및 추진방향 ····· 4
2. 추진체계 ····· 5

Ⅲ 전략별 2026년 시행계획 6

1. 안전사회를 위한 위험기상·지진 대응역량 강화····· 6
2. 기후위기 극복을 지원하는 기후·기후변화정보 고도화···· 10
3. 미래도약의 기반인 초격차 기상·기후기술 확보····· 13
4. 풍요로운 사회 조성을 위한 기상기후 가치 확산····· 15

Ⅰ 제4차 기상업무발전 기본계획 개요

1 기본계획의 개요

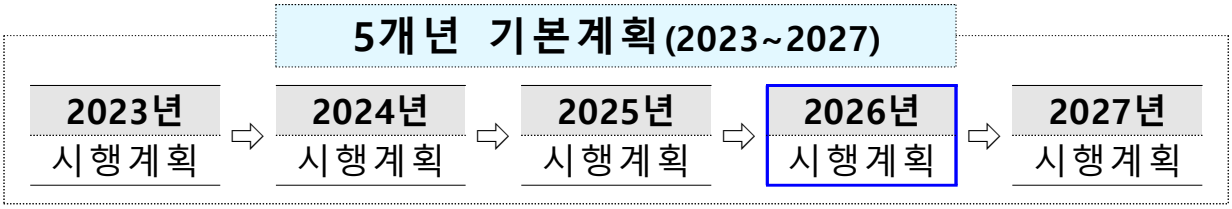
□ 수립 목적 및 근거

○ **(목적)** 국가 기상업무의 건전한 발전을 도모함으로써 기상재해 및 기후변화로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공복리를 증진

○ **(근거)** 「기상법」 제5조(국가기상 기본계획 등)

□ 제4차 기상업무발전 기본계획의 범위

○ **(시행기간)** 2023～2027년(5년)



○ **(주요내용)** 기상업무에 관한 목표 및 추진방향, 연구성과 확산·실용화, 기상정보 융합·활용 촉진과 공동활용, 국제협력 등에 관한 사항

□ 기본계획 수립 경과

○ 2006.12월 : **제1차 기본계획** 국가과학기술위원회 심의·확정

○ 2011.12월 : **제2차 기본계획** 국가과학기술위원회 심의·확정

○ 2016.12월 : **제3차 기본계획** 국가과학기술심의회 심의·확정

○ 2022.12월 : **제4차 기본계획**('23~'27) 국가과학기술심의회 심의·확정

2 발전 목표

□ 기후변화에 따른 날씨 변동성 · 위험성 증가에 대응

○ **기후변화로 인해** 국민 안전을 위협하는 **극단적 기상현상의 빈도·강도 증가**에 대응하기 위해 **날씨의 사회·경제적 영향을 고려한 특보체계로의 전환** 추진

○ **더욱 정교한 날씨 예측**을 위해 인공지능, 빅데이터 등 미래기술을 활용한 **지능화 기반 新디지털예보 체계로의 전환** 추진

○ 신속하고 효율적인 재난대응 지원을 위한 **방재 관계기관과의 협력 기반 구축** 및 **재해예방 의사결정 지원체계 강화**

□ 기후 · 기후변화 정보 고도화로 기후위기 극복 지원 강화

○ **기상청**은 **기후위기 감시·분석 및 기후변화 과학정보 생산 총괄기관**으로서 기후변화 감시·예측 기능 강화로 탄소중립 이행 선도

○ 다양하고 상세한 **과학적 근거자료 생산·제공**으로 정부·지자체의 효과적인 **데이터 기반 기후위기 대응정책 수립·이행** 뒷받침

□ 세계 최고의 기상강국으로 도약하기 위한 핵심기술 확보

○ **미래 예측기술의 근간**인 **수치예측 기술 고도화** 및 기상학의 한계를 뛰어넘기 위해 국내·국제 협력을 통한 **핵심 기상과학연구 확대**

○ **재난안전, 미래 사회 수요 대응**을 위한 공공·민간 분야별 협력을 통한 **기상기후융합정보 기술개발 강화**

※ 新기술(인공지능, 빅데이터 등), 新분야(물, 에너지 등), 新수요(풍력·태양광, UAM 등) 등

3 비전 및 추진전략

비 전

다시 도약하는 기상·기후서비스
더욱 안전한 국민의 나라!

발전목표

- ❖ 사회·경제적 영향을 고려하는 예·특보서비스 제공
- ❖ 기후위기 극복을 위한 신뢰도높은 과학정보 제공
- ❖ 세계수준을 선도하는 초격차 미래 기상기술 확보

전략1 안전사회를 위한 위험기상·지진 대응역량 강화

1-1. 기상-방재 융합을 위한 상세 예·특보로의 서비스 전환
1-2. 협력을 통한 분야별 맞춤형 안전기상정보 강화
1-3. 첨단 위험기상 감시·관측체계 고도화
1-4. 영향 기반 지진정보서비스로의 패러다임 전환

전략2 기후위기 극복을 지원하는 기후·기후변화정보 고도화

2-1. 기후위기 종합 감시 및 분석 역량 강화
2-2. 기후변화 예측정보의 과학적 근거 견고화
2-3. 기후위기 감시·예측의 제도·기술 마련

전략3 미래도약의 기반인 초격차 기상·기후기술 확보

3-1. 미래예측역량 향상을 위한 원천기술 마련
3-2. 사회현안 해결에 기여하는 융합기술 개발

전략4 풍요로운 사회 조성을 위한 기상기후 가치 확산

4-1. 녹색산업의 혁신성장을 지원하는 기상산업 육성
4-2. 글로벌 리더십 강화 및 인적·문화적 성장기반 마련

Ⅱ 2026년 추진방향 및 체계

1 여건 및 추진방향

□ 강화되는 기후재난에 따른 국민 기본안전 확보 시급

○ **폭염 장기화 및 야간 고온 지속**으로 위험성이 심화되고 있으나, 폭염특보에 대한 **국민 민감도·경각심 둔화**와 **단계적 대응 곤란**

※ 서울 열대야일수 46일로 최다 1위, 대관령 첫 폭염 발생(7.26., 33.1℃), 밀양 7~8월의 약 60%(36일)가 일최고기온 35℃ 이상 기록 등

○ **인접 지역 간 큰 강수 편차,** 국지적·돌발적인 **시간당 100mm 이상**의 강한 강도의 집중호우*로 산사태, 침수 등 **다수의 인명피해 발생**

* 9.7일 군산에서 152.2mm/h로 역대 최고 강우강도 기록, '25년 100mm/h 총 15회 발생

⇨ **국민의 기본안전을 우선시하는 기후재난 대응체계 강화**

□ 기후위기 시대, 과학 기반의 기후대응 정보 수요 증가

○ 2035 NDC 확정('25.11월)에 따른 **재생에너지 보급 가속화**에 따라 **태양광·풍력 발전**을 위한 세밀한 **기상정보 제공** 필요

※ 10분 단위의 재현바람장 등 전력분야 수요를 반영한 정보 제공 추진

○ **국가 기후대응 정책** 수립에 따른 **과학 기반의 기후·기후변화 감시 및 예측정보**의 **수요** 지속 증가

⇨ **과학적 기후대응 지원 강화 및 재생에너지 기상지원 본격화**

□ AI 대전환, 빅데이터 수요, 세계 동향 등 현대사회 급변

○ **국가 AI 대전환** 등 대외 정책환경 변화를 반영한 **기상·기후 업무 혁신** 필요

※ 관측-수치모델-예보-통보-기후서비스로 이어지는 데이터 기반의 기상청 업무체계는 AI 활용에 적합

○ 위험기상의 선제적 감시를 위한 **첨단관측망**(위성·관측선 등) **구축** 필요

⇨ **AI 등 신기술 활용 기상기후서비스 고도화**

2 추진체계

□ 4대 추진전략에 대한 11개 중점과제 및 34개 세부과제 추진

[전략1]	**안전사회를 위한 위험기상·지진 대응역량 강화**
	1-1. 기상-방재 융합을 위한 상세 예·특보로의 서비스 전환
	1-2. 협력을 통한 분야별 맞춤형 안전기상정보 강화
	1-3. 첨단 위험기상 감시·관측체계 고도화
	1-4. 영향 기반 지진정보서비스로의 패러다임 전환
[전략2]	**기후위기 극복을 지원하는 기후·기후변화정보 고도화**
	2-1. 기후위기 종합 감시 및 분석 역량 강화
	2-2. 기후변화 예측정보의 과학적 근거 견고화
	2-3. 기후위기 감시·예측의 제도·기술 마련
[전략3]	**미래도약의 기반인 초격차 기상·기후기술 확보**
	3-1. 미래예측역량 향상을 위한 원천기술 마련
	3-2. 사회현안 해결에 기여하는 융합기술 개발
[전략4]	**풍요로운 사회 조성을 위한 기상기후 가치 확산**
	4-1. 녹색산업의 혁신성장을 지원하는 기상산업 육성
	4-2. 글로벌 리더십 강화 및 인적·문화적 성장기반 마련

Ⅲ 2026년 시행계획

1 안전사회를 위한 위험기상 · 지진 대응역량 강화

1-1. 기상-방재 융합을 위한 상세 예 · 특보로의 서비스 전환

1 정교한 방재활동을 지원하는 지역별 상세 특보체계 구축

○ 기존 폭염 주의보·경보를 초과하는 폭염을 대응하기 위한 폭염 중대경보 신설(6월, 전국 시범)

※ 폭염주의보 → 폭염경보 → 폭염중대경보

○ 급증하는 야간 건강 피해와 전력수요의 대응 체계 마련을 위한 열대야주의보 신설(6월, 전국 시범)

○ 현행 호우 긴급재난문자의 상위 단계의 긴급재난문자 신설(5월)

○ 방재대응 체계 운영을 위한 특보구역 세분화 및 효율적 호우특보 해제예고제 시행(6월)

2 기상재해 대응 영향기반 의사결정 지원체계 강화

○ AI스피커를 활용한 음성서비스를 한파영향예보로 확대 제공(1월)

※ ('25) 폭염 영향예보 → ('26) 폭염 + 한파 영향예보

○ 폭염 취약계층 안전관리 및 피해 저감 지원을 위해 폭염 영향예보와 함께 폭염 집중시간* 정보 제공(6월)

* 특보구역별 체감온도 33℃ 이상인 시간대

3 더욱 정교한 지능화 기반 상세예보체계로 전환

○ 6시간 이내의 초단기예보 요소로 강수확률, 소나기(6월) 및 적설(11월) 신규 제공

○ 오전·오후 또는 일(하루) 단위, 광역 시·도별로 제공하는 10일까지의 중기예보를 시·공간적으로 상세화(11월)

1-2. 협력을 통한 분야별 맞춤형 안전기상정보 강화

1 서울·수도권 중심 위험기상 정보 제공 강화

○ 수도권 위험기상 집중관측 및 관측자료를 활용한 수치모델 개선(12월)

○ 위험기상 대응을 위한 소통 협력 강화, 효율적 방재업무 지원을 위한 호우특보 해제 사전예고 서비스 시범운영(6월)

※ 서울시 기상·기후 정책대응협의회, 경기도 기상·기후변화 대응 실무협의회(상·하반기)

2 부처 협력 확대·강화로 분야별 국가안전체계 강화

○ 대형 산불발생 시, 기상관측차량 운영 등 산불재난 현장 중심의 기상지원

○ 선제적 물재해 대응 지원을 위한 권역별 강수평년비 적용 1·3개월 기상가뭄 전망 생산(4월) 및 가뭄 종합 감시정보 제공(6월)

3 수요자별 맞춤형 위험기상 대응체계 구축

○ 도로기상관측장비 설치(남해선 19개 지점) 및 도로위험 기상정보(도로살얼음, 가시거리) 제공(12월)

※ **(~'25)** 재정고속도로 12개 노선 366개 지점 → **(~'26)** 남해선 추가 총 13개 노선 385개 지점

○ 저고도 소형항공기 운항 지원을 위한 저고도 항공날씨(LAMIS) 앱 개발(11월)

○ 해양 선박사고 예방을 위해 SNS 알림톡 예비특보 추가 제공(5월) 및 해양기상정보포털 영어서비스 제공(12월)

4 일상 속으로 스며드는 날씨정보 소통·전달체계 구축

○ 소통 전담반 개선* 운영 및 스토리텔링형 사전인터뷰 자료 제공(2월)

* 실제 소통 및 의사결정자 둥심으로 전담방 구성 재편성, 사전 공유정보 기준 명확화 등

○ 유튜브 중심의 미디어 소통에서 SNS 등으로 예보소통 채널 확대 및 과학 커뮤니케이터와의 협력으로 예보 콘텐츠 활용 확대(4월)

○ 날씨누리에 호우, 태풍, 폭염 등 국민 생활 및 안전과 밀접한 위험기상별 콘텐츠 통합 제공(12월)

1-3. 첨단 위험기상 감시·관측체계 고도화

1 기상위성·레이더 등 첨단 원격관측장비 확충

○ 위험관리 강화를 위해 1차 연도 사업 기술감독보고서 발간(4월) 및 위성 개발 전주기 관리체계 구축을 위한 위험관리 가이드라인 수립(8월)

○ 위성개발 마일스톤 점검을 위한 시스템·탑재체 예비설계 검토(12월)

○ 기상레이더(기상청)와 강우레이더(기후에너지환경부)의 통합운영(3월~)

※ (기상청) 대형레이더 11기 + (기후부) 대형레이더 7기, 소형레이더 9기

2 첨단 기상장비 기반의 한반도 3차원 입체 기상관측망 구축

○ 관측영역 확대를 위한 대형 기상관측선 도입 추진(11월/예타조사 요구) 및 제4 해양기상기지 신설부지 협의(2월~)

○ 위험기상 감시 강화 및 상세한 특보운영 지원을 위한 기상관측망 확충

※ (지상) 종관기상관측장비 7대, 방재기상관측장비 24대, 운고·운량계 16대 등 교체, (해양) 연안부이 설치(10대) 및 관측지원선박(VOS) 확대(5대)

3 국가 기상관측자료 공동활용을 위한 기상측기 관리체계 강화

○ 관측기관에서 운영하는 모든 기상측기(연구용 포함)를 형식승인 대상으로 확대 추진(1월~)

○ 검·인증 업무 관리체계 구축을 위한 통합관리시스템* 개발(1월~)

* 기상측기의 형식승인, 실내검정, 현장검정 업무 전주기 관리체계

4 미래지향적 기상관측업무 기반 마련

○ 기상전문기관 홍보 강화(2월~)를 통한 위탁기관 확대 추진(연중)

※ 기상전문기관 장비관리 위탁: ('25) 충청남도 1건 → ('26) 광주광역시, 전북 무주 등

○ 레이저식 적설계 활용 서리 자동관측 시험운영(1~4월), 현업 적용방안 마련(12월)

○ 기상관측데이터 품질관리를 강화를 위해 일사 및 적설 데이터 품질 검사체계 개선·개발(12월)

1-4. 영향 기반 지진정보서비스로의 패러다임 전환

1 국가주요시설 중심 신속한 지진경보체계 도입

○ 지진탐지 시간 단축과 정확도 향상을 위해 노후 관측장비 교체·환경 개선(총 4개소) 및 지진관측망 확충(총 40개소, 12월)

○ 지진피해 가능성 높은 진앙 인근 지역에 지진현장경보[최대 5초 단축] 대국민 서비스 제공(6월) 및 신속한 경보를 위한 지진관측자료 활용 확대(10월)

○ 강원권 내륙·해역 지하 단층모델 및 단층·속도구조 통합모델(Ver.2) 개발(12월)

2 빈틈없이 전달되는 지진정보 전달체계 구축

○ 신속한 지진정보 제공을 위해 기상청 지진통보시스템과 기초지자체 및 재난관리기관, 학교와 직접 연계 확대

※ [지자체 및 기관] 수요조사(반기별) 및 연계 확대(~12월) / [학교] [25년]1,118개 **+50개교**/12월

○ 지진조기경보 발령기준 확대 등 정책 기반 마련을 위한 행정규칙 개정(6월), 범용 지진경보단말장치 형식승인 이해관계자 의견수렴 등 시행방안 마련(12월)

3 지진해일·화산 재난 대응을 위한 관측·경보체계 고도화

○ AI 기반 CCTV 영상 활용 지진해일 관측·탐지 기술 개선(6월), RTK*-GPS 기반 지진해일 관측 통합시스템 성능평가(12월)

* Real Time Kinematic(실시간 이동측위)

○ 지진해일 상세 예측정보 생산을 위한 시나리오 DB 및 고해상도 예측모델 최적 체계 구축

※ 예측영역 확장 및 상세 시나리오 DB 현업화(10월), 예측모델 최적화(10월)

○ AI 기술 활용 위성영상 분석을 적용한 백두산 화산활동 추이 분석(3, 10월) 및 제주 화산활동 감시를 위한 지각변동 추이 분석(6월)

○ 다양한 화산재 확산 예측모델을 활용한 앙상블 고해상도 화산재 확산 예측체계 개발(12월)

※ (기존) 단일모델(Hysplit) → (개선) 앙상블모델(Ash3D, Fall3D, Flexpart, Hysplit)

전략2 기후위기 극복을 지원하는 기후·기후변화정보 고도화

2-1. 기후위기 종합 감시 및 분석 역량 강화

1 기후위기에 대한 다각적 추적·분석 역량 강화

○ 온실가스 기원추적시스템 운영 개선을 위한 단계별 추진 계획 수립(1월)

※ 시·공간 변동·변화의 효과가 가장 크게 작용하는 농도장·기상장의 초기 경계자료를 분석시점의 자료로 적용하고 자료동화 및 검증을 위한 실측 관측자료의 점진적 활용을 확대함

○ 다중 위성 및 AI 융합 기술을 활용한 고품질 온실가스 지도 제작(10월)

※ 위성 센서별 온실가스 산출 오차특성 분석 및 TCCON*·AI 기반 융합 알고리즘 개발

* TCCON(Total Carbon Column Observing Network): 지상기반 온실가스 총량 관측 네트워크

○ 전지구기후관측체계(GCOS)를 준용한 한국형 핵심기후변수(K-ECVs) 선정(6월), 관계부처·기관 간 '국가 기후변화 감시정보 협의체' 신설·운영(3월~)

※ GCOS ECVs(Global Climate Observing System Essential Climate Variables) 목록(55종 176개)을 고려하여, 강수량·해수면온도·온실가스 농도 등 국내 정책에 필요한 변수 선정

2 동아시아·한반도 기후변화 감시 기반 확대

○ 할로겐화 온실가스 중 과불화탄소류(PFCs) 관측 기술 확보(12월)

※ ('25)수소불화탄소류(HFCs), ('26)과불화탄소류(PFCs), ('27)삼불화질소(NF_3)

○ 내륙 지구대기감시소(추풍령) 신설 대비, 내륙특화 지구대기감시요소 발굴을 위한 산·학·연 참여 특별관측 실시(6월)

3 고품질 기후변화 감시자료 생산 및 서비스 확대

○ 지구대기감시 관측자료의 원시정보* DB 보존 체계 확립(12월)

* 원시자료 생산에 필수적으로 요구되는 장비특성·관측조건 등에 관한 정보를 포함하며, 원시자료의 품질관리·정확성 검증 등에 활용

○ 제주고산 직달일사 관측자료 추가 등 국가 승인 통계 확대(5월)

※ ('25) 울릉도 육불화황 등 신규 6개(누적 63개) → ('26) 제주고산 직달일사 등 신규 6개(누적 69개)

2-2. 기후변화 예측정보의 과학적 근거 견고화

1 실효성 높은 상세 기후예측정보 생산기술 개발

○ 수치모델자료(GloSea6) 기반 6개월 동아시아 기온 전망 서비스(매월 23일경) 및 연기후전망 정식 서비스 제공(1월)

○ 관계기관*, 산업계** 대상 기후예측모델 기반의 맞춤형 기후예측정보 제공

* (농업) 농산물 수급 관리 지원을 위한 기후예측 영향정보 제공(5월~/농림축산식품부, aT 등 5개 기관)

** (에너지) 전력수급 관리 지원을 위한 기후예측정보 제공(1·4·10월/기후부, 전력거래소)

○ 기후분석을 위한 한반도 고해상도 레이더 격자 자료를 활용한 대류성(낙뢰 동반) 강수의 장기간(6년) 분포 특성 분석(7월)

○ 우리나라 주변 해역에 특화된 해수면 온도 3개월전망 정식 서비스(11월)

○ 기후변화 영향·취약성 평가 활용을 위한 **기후변화정보 상세화 기술개발**

※ 남한상세(SSP 4종 500m 급) 기후변화 시나리오 기온, 강수 특성 분석(7월)

※ 기후변화영향평가 진단방안 설계 및 미래 전망 생산체계 연구(12월)

2 체감도 높은 기후위기 영향정보 분석·제공

○ 탄소중립의 과학적 근거자료 제공 확대와 상황지도 활용 강화

※ AR6 기반의 500m 고해상도 남한 상세 시나리오(10월), 유역별 미래 재현빈도별 극한강수량 및 기후변화 시나리오 편차 범위 정보 제공(12월)

○ 국가 탄소 감축목표가 반영된 온실가스 감축실험을 통한 한반도 극한기후 미래변화 정보 생산(7월)

○ 국가 기후변화 표준 시나리오 기반의 극한기후지수 및 부문별 기후변화 영향정보 확대 산출(10월)

○ 표준시나리오 및 상황지도 활용 촉진을 위한 사용자 중심 소통

※ 상황지도 활용 설명회(1월), 표준시나리오 사용자 설명회(6월)

2-3. 기후위기 감시 · 예측의 제도 · 기술 마련

1 기후위기 감시·예측업무의 총괄·지원 기능 강화

○ 기후변화 감시·예측·영향 정보 활용 촉진을 위한 「기후변화감시예측법」 및 하위법령 개정(11월) 및 행정규칙 정비

○ 기후·기후변화 감시 및 예측 역량 제고를 위한 범부처 2026년 기후·기후변화 감시 및 예측 시행계획(3월) 이행·점검

○ K-IPCC의 체계적 운영을 통해 도시 특별보고서(7월) 및 SLCF* 방법론 보고서(12월)에 대한 범정부 대응 역량 강화 및 국제회의 논의에 국가 입장 반영

* 단기체류 기후변화 원인물질(Short-Lived Climate Forcers, SLCF)

2 국가 기후변화 예측기술 선도

○ 기후예측 관련 세계 수준의 수치예측역량 확보

※ 1년 국가기후예측시스템 개발을 위한 역학코어 개선 및 결합모델 개발, 1년 기후예측정보 시범서비스 콘텐츠 개발 등(~'27.)

※ 국가기후예측시스템 국내기술 개발을 위한 기술자문(매월), 협력 연구개발플랫폼 개선(6월)

○ 연기후예측시스템(DePreSys4) 서비스 확대 체계 구축

※ 기온 연전망 기간 확대를 위한 온난화 추세보정과 예측성 검증(6월), 5월 초기장 입수 및 과거기후(30년) 생산 착수(12월)

※ 산업 분야별 전략적 의사결정을 위한 기후 응용정보 개발

○ IPCC 국제표준 **AR7 신규 시나리오 생산 추진**

- 전지구 미래 기후변화시나리오(6종, 앙상블 3개) 생산(12월)

※ 전지구 과거기후(1850~2021) 적분결과를 활용한 K-ACE2* 성능진단(7월)

* KMA Advanced Community Earth-System model: 기상청 AR7 대응 지구시스템모델

전략3 미래도약의 기반인 초격차 기상·기후기술 확보

3-1. 미래예측역량 향상을 위한 원천기술 마련

1 한계돌파형 기상과학 기초연구 집중투자 강화

○ 예보 현업에 활용 가능한 주요 위험기상* 예측기술 개발을 위한 학·연·관 협력 연구(협약(1월)→공동워크숍(5월)→연차보고회(12월))

* 최근 10년간 자연재해 피해 영향이 컸던 호우·대설·강풍, 풍랑·해일, 태풍

○ 북태평양고기압 특성 및 상호작용 이해를 위한 선행연구 조사 및 진단방안 제시 등 기반 연구 추진(3~11월)

○ 한반도 장마철 집중호우(장마 등) 감시, 진단 및 예단 체계의 예보 활용을 위해 旣 개발된 결과의 최적화를 통한 가이던스 제시(11월)

2 세계를 선도하는 수치예보기술 확보

○ 중기예측 정확도 향상을 위한 전지구모델 물리과정 최적화(11월)

○ 관측자료 활용 및 자료동화 기술 개선으로 한국형모델 초기장 품질 향상(11월)

○ 초단기~연장 중기까지 예측 가능한 시·공간 통합형 차세대 수치모델 개발 완료(12월)

3 인공지능·빅데이터 융합기술 등을 활용한 미래 기상기술 개발

○ 한국형 **AI 기상·기후 파운데이션모델** 개발을 위한 대규모 기상·기후 **데이터 자동 처리 체계 구축**(12월)

○ **위성+인공지능 기반**의 일사량 **예측정보 생산(+6h, 10분 간격)** 및 검증 체계(발전단지 기반 검증) 구축(11월)

4 미래 기상·기후 기술을 위한 든든한 컴퓨팅 역량 확보

○ 국가기상슈퍼컴퓨터 교체(6호기 구축) 사업 기술규격 재정립 및 추가 예산 확보(1월~)

○ 기상업무 연속성을 위한 슈퍼컴 5호기 및 주요 설비 안정적 운영

3-2. 사회현안 해결에 기여하는 융합기술 개발

1 미래사회 대비 기상-非기상정보 융합 확대

○ 재생에너지 발전 계획 입지지원을 위한 **재현바람장 제공**(2월) 및 발전량 예측지원을 위한 **에너지기상 예측자료 시범제공***(9월)

* (예측기간/요소) 초단기 10분마다 10분간격 +3h, 단기 6시간마다 1시간간격 +2일 / 일사량, 바람 등

※ 일반국민 대상 한국형 수치예보모델의 일사·바람 예측정보 제공 및 재생에너지 콘텐츠 통합메뉴 신설(6월)

○ AI(SW)가 읽기 용이한 **개방형·표준형 포맷**으로 **데이터 개선** 및 **API 프로그램**에 대한 **활용방법** 및 **호출상태** 명세 제공(11월)

* API 프로그램별 경로, 호출인자, 인증방식, 응답구조를 YAML 파일 형태 제공

○ 기상과 타 분야 빅데이터 융합분석을 통한 기술개발과 서비스 확산을 위한 **빅데이터 경진대회**(8월) 및 **신규서비스 개발**(12월)

※ (한국전기안전공사) 감전위험 방지를 위한 도로조명 전기설비 누전위험지역 예측
(한국지역난방공사) 효율적 열에너지 제공을 위한 지역난방 열수요 예측 서비스 개발 등

2 미래 항공교통 체계 대비 스마트 항공기상서비스체계 구축

○ 국가항행계획의 원활한 이행을 위한 **차세대 항공교통 지원 항공기상기술*** **구현** 및 **공항기상 관측전문 단계적 자동생산** 추진(12월)

* 비행단계별 항공기상 특화 예측시스템 및 수요자 맞춤형 4D 가시화 서비스 등

○ K-UAM 상용화 기반 구축을 위한 안전운용체계 핵심기술 확보* 및 지역 특화 상세기상정보체계 개발**(12월)

* UAM 특화 AI 기반 초단기·(초)고해상도 기상실황·예측정보 생산기술 개발

** K-UAM GC 수도권 2-2 실증노선 특화 기상예측 정보 개발 및 생산

3 도시생활 특화 기상·기후서비스 활성화

○ **도시 안전**을 위한 도심 강풍 및 **도시기상정보 실시간 산출모델** 성능 개선을 위한 **예측 검증체계 구축**(12월)

○ **기상기후 디지털트윈 플랫폼**의 세부서비스* **제공**(연중)

* CCTV 날씨·가시거리 판별정보, 바람길, 강풍안전지도

전략4 풍요로운 사회 조성을 위한 기상기후 가치 확산

4-1. 녹색산업의 혁신성장을 지원하는 기상산업 육성

1 민간 기상산업 시장의 혁신적 성장 뒷받침

○ **AI-기상 융합기술을 보유한 유망기업 발굴·투자유치 활성화*·사업화** 지원**을 통한 **기상산업 성장지원 강화**

* AI-기상 융합기술 보유기업 발굴과 실제 투자 연계를 위한 투자유치 활성화 지원(4월~)

** 단계별 지원(기술발굴 및 전략수립(1단계)→기술실증(2단계)→성과도출(3단계))

○ 기상정보 활용 가치 확산을 위한 **기상기후정보 AI 융·복합 분야 지원**

※ AI, 에너지, 재난안전 등 산업계의 기상기후데이터 활용 솔루션 구축 지원 강화(2월~)

○ 지역별(지방청·지청) **맞춤형 기상융합서비스 개발** 및 **실효성 강화**

2 기상관측장비 핵심기술 개발 및 수출지원 강화

○ 기상장비 및 관측기술 개발을 위한 국산 장비 핵심기술 연구 수행

※「미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발」(신규 R&D, '26년 34억원)

○ 종합수출 지원사업 지원분야 추가*(1월) 및 온라인 수출지원 채널을 통한 기상기후 정보 접근성 강화, 정보** 상시 제공(연중)

* 관세부담·통상규제 대응 컨설팅, 통관지원 등 신규 지원분야 추가

** 해외수출 희망기업 및 시장정보, 해외 기상기술 동향, 국제기구 프로젝트 안내 등

3 기상기후데이터·융합기술 기반 기상산업 인프라 조성

○ 기상기후데이터의 효율적 통합관리와 서비스체계 안정성 강화

※ 고층·해양관측 데이터 수집·처리 통합체계 구축 및 최적화

○ 농업피해 대응을 위한 지원 기술 개발(기상청, 농진청, 산림청 협력 정책지원)

※ (농업서리) 자체개발 AAFOS(서리 발생 자동 판별 시스템) 기반 전국 서리 관측·예측정보 제공

※ (꽃가루) 자동관측·예측 기술 개선(실황정보 생산, 예측수종 확대 등) 및 관측자료 다부처 공동 연구 활용

4-2. 글로벌 리더십 강화 및 인적·문화적 성장기반 마련

1 국제사회에서의 역할 강화 및 주도적 참여 확대

○ WMO 집행이사회(6월), 기술위원회(서비스·인프라) 정기총회(10월, 11월) 등 집행이사국으로서 전지구 기후위기 현안 적극 주도

○ ODA 수원국 확대 및 원조효과성 확보를 위한 지속적 사후관리

※ 태평양도서국(피지) 등 신규 국가 대상 사전타당성 조사 추진(7월), 단계별·수준별 맞춤형 교육과정 설계 및 실습 중심의 참여형 교육 강화(타지키스탄(4월), 라오스(6월, 9월, 10월))

○ 기상위성 선진기술 교류 및 태풍 분석 기술력 위상 제고

※ 제54차 기상위성조정그룹(CGMS) 총회 개최(6월/서울) 및 제16차 아시아-오세아니아 기상위성 사용자회의(AOMSUC-16) 참석(12월) 등

※ 제58차 태풍위원회 총회 개최(3월/제주) 및 태풍위원회 연수프로그램 운영(6월) 등

2 남북관계 개선 대비 공동협력 기반 조성

○ 위성자료 활용 북한지역 기상·기후 정보생산 및 백두산 화산활동 연구

※ 수문 및 폭염·가뭄 감시정보 누리집 제공(상시), 백두산 화산활동 분석 및 수준 평가(3월, 10월)

○ 남북기상협력 적시 이행을 위한 내·외부 여건 수시 점검

※ 남북기상협력 대비 북한 기상기후 및 기술 동향 수시 모니터링 및 공유(분기)

3 기상전문인력 양성 및 기상과학문화 보급 확대

○ 기후전문과정 확대·개편, 직급별 AI 이해 및 기본활용 과정 신설 등 기후위기·AI 시대 대비 기상업무 전문인력 양성 강화

○ 기상기후데이터 융합분석 특성화대학원 운영을 통한 전문인력 양성 확대

※ 산업계 수요를 반영한 강의 과목 발굴(연중), 특성화대학원 공동 성과공유 워크숍 개최(11월)

○ WMO 지역훈련센터(RTC-Seoul) 역할 강화 및 국제협력 교류 활성화

※ WMO 회원국 대상 국제교육과정(4과정) 운영, WMO RTC-Seoul 뉴스레터 발간(2회) 등

○ 대국민 기상·기후·지진 이해확산을 위한 다양한 콘텐츠 제공

※ 국립기상박물관 및 기상과학관(6개소)을 통한 기상·기후 지식 보급 및 홍보