
제4차 기상업무발전 기본계획('23~'27) 2024년도 시행계획

2024. 5.



I 기상업무발전 기본계획의 개요 1

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

II 2024년 정책여건 및 추진체계 4

1. 2024년 기상정책 여건 4
2. 2024년 중점 추진과제 5

III 2024년 시행계획 7

1. 안전사회를 위한 위험기상·지진 대응역량 강화 7
2. 기후위기 극복을 지원하는 기후기후변화정보 고도화· 11
3. 미래도약의 기반인 초격차 기상·기후기술 확보 .. 14
4. 풍요로운 사회 조성을 위한 기상기후 가치 확산· 16

I 기상업무발전 기본계획 개요

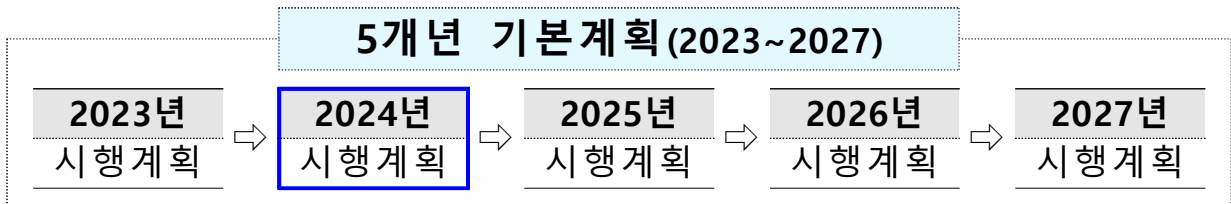
1 기본계획의 개요

□ 목적과 근거

- (목적) 국가 기상업무의 건전한 발전을 도모함으로써 기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공복리를 증진
- (근거) 「기상법」 제5조(기상업무에 관한 기본계획의 수립 등), 제6조(연도별 시행계획의 수립 등)

□ 제4차 기본계획의 범위

- (시행기간) 2023~2027년(5년)



- (주요내용) 다시 도약하는 기상·기후서비스와 더욱 안전한 국민의 나라를 실현하기 위한 기상업무에 관한 기술 및 정책에 관한 사항

□ 기본계획 추진경과

- 2006.12월 : 제1차 기본계획 국가과학기술위원회 심의·확정
 - 2011.12월 : 제2차 기본계획 국가과학기술위원회 심의·확정
 - 2016.12월 : 제3차 기본계획 국가과학기술위원회 심의·확정
 - 2022.12월 : 제4차 기본계획('23~'27) 국가과학기술위원회 심의·확정
- ※ 2023년 시행계획: 제49회 국가과학기술자문회의 운영위원회 심의·확정('23.4.)

□ 기후변화에 따른 날씨 변동성·위험성 증가에 대응

- 기후변화로 인해 국민 안전을 위협하는 극단적 기상현상의 빈도·강도 증가에 대응하기 위해 날씨의 사회·경제적 영향을 고려한 특보 체계로의 전환 추진
- 더욱 정교한 날씨 예측을 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

- 기상청은 기후위기 감시·분석 및 기후변화 과학정보 생산 총괄 기관으로서 기후변화 감시·예측 기능 강화로 탄소중립 이행 선도
- 다양하고 상세한 과학적 근거자료 생산·제공으로 정부·지자체의 효과적인 데이터 기반 기후위기 대응정책 수립·이행 뒷받침

□ 세계 최고의 기상강국으로 도약하기 위한 핵심기술 확보

- 미래 예측기술의 근간인 수치예측 기술 고도화 및 기상학의 한계를 뛰어넘기 위해 국내·국제 협력을 통한 핵심 기상과학연구 확대
- 재난안전, 미래 사회 수요 대응을 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

비전

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 2024년 정책여건 및 추진체계

1 2024년 기상정책 여건

- 기후위기의 일상화로 국민의 삶에 미치는 영향이 더욱 증가
 - 기후변화로 전례없던 위험기상현상이 급증하고, 예보의 난이도는 더욱 높아지고 있으며, 이와 함께 기상현상이 국민 개개인의 삶에 미치는 사회적·경제적 영향은 더욱 증가
 - ※ 제6호 태풍 카눈 'Z'자형으로 관측이래 처음으로 한반도를 남에서 북으로 관통(23.8.10.)
 - ※ 2023년 장마철 남부지방 강수량(712.3mm) 역대 1위 기록
 - ⇒ 기상정보의 현장 전달력 제고 및 방재 대응과의 유기적 연계 강화를 통해 국민이 체감할 수 있는 실효성 높은 기상정보 제공

- 기후위기 및 탄소중립에 대한 전세계적인 관심과 우려 증대
 - 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 보고서 발표 등 전지구 공동의 기후변화 제한 목표를 수행하기 위한 노력과 함께, 국제 주요 기후협상에서 기후변화의 과학적 근거 중요성 증대
 - ※ 향후 10년의 기후 행동이 온난화 제한을 결정(IPCC 제6차 평가보고서 종합보고서, '23.3.)
 - ⇒ 기후변화과학정보 및 국가 기후변화 표준 시나리오 등 국가 기후 위기 대응 정책을 뒷받침할 수 있는 든든한 과학적 근거 제공

- 기상기후데이터 가치 제고에 따른 新산업 시장 창출 기대
 - 기상청의 기상기후데이터 대폭 개방과 함께 기상기후데이터와 타 산업의 융합 가능성 및 활용 가치 상승
 - 기후위기에 따라 증가된 자연재난·재해로부터 국민안전 확보와 기후변화 대응을 위한 문제 해결형 기상기후서비스 수요 증가
 - ⇒ 기상기후데이터와 연계한 미래 신산업 대응 기상정보 지원체계 구축 및 기상산업 내 데이터 활용 가치 창출

○ 4대 전략, 11개 중점과제, 34개 세부과제 집중 추진

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

Ⅲ 2024년 시행계획

1 안전사회를 위한 위험기상·지진 대응역량 강화

1-1. 기상-방재 융합을 위한 상세 예·특보로의 서비스 전환

- 정교한 방재활동을 지원하는 지역별 상세 특보체계 구축
 - 지역의 기상·지형·사회적 특성 등을 고려한 부산·울산 특보구역 세분화 시행(5월) ※ (부산) 1개 → 3개 구역 / (울산) 1개 → 2개 구역
 - 해양기상 예·특보의 효율적 운영을 위해 앞바다 구역 명확화, 관계기관의 수요 등을 고려한 해양기상 예·특보 구역 정비(5월)
 - 매우 강한 호우 발생 시 위험지역 주민 대상 기상청의 호우 긴급 재난문자(CBS) 직접발송 제도 확대 추진(5월)
※ (‘23) 수도권(서울·경기·인천) 시범 → (‘24) 수도권(정규) 및 전남권, 경북권(시범)
- 기상재해 대응 영향기반 의사결정 지원체계 강화
 - 관계기관과의 효율적인 협업 소통을 위한 방재기상다면플랫폼 구축(11월)
 - 호우, 태풍, 대설 등 위험기상 시 지역 방재대책 의사결정 지원을 위해 광역시·도에 방재기상지원관 파견(연중)
 - 스마트 마을방송시스템을 활용한 음성·문자 중심 정보 제공 확대(7월)
※ (현행) 경북 등 15개 시·군 → (‘24) 충청지역 등으로 확대
- 더욱 정교한 지능화 기반 상세예보체계로 전환
 - 효율적인 위험기상 대비 및 상세한 예보에 대한 국민 수요를 반영하여 단기예보 대상기간을 5일까지로 연장(11월)
 - 기술 유연성 및 서비스 확장성을 고려하여 지능화기술 기반의 선진예보시스템Ⅱ 구축(2차년도) 추진
 - 우리나라에 태풍 영향 예상 시 태풍정보에 대한 과학적 설명자료인 태풍해설서 시범 제공(8월)

1-2. 협력을 통한 분야별 맞춤형 안전기상정보 강화

- 서울·수도권 중심 위험기상 정보 제공 강화
 - 기상항공기, 기상관측선, 기상관측차량 등 관측자원을 최대한 활용한 수도권 집중관측 실시 및 관측자료를 활용한 수치모델 개선(6~9월)
 - 위험기상 실황감시 및 방재기상지원관 현장지원 강화 등 총력 대응
 - ※ 방재기관 및 언론과의 소통 강화, 맞춤형 방재기상정보(이번주 날씨 스케치) 개선 등
- 부처 협력 확대·강화로 분야별 국가안전체계 강화
 - 산림청 산불위치정보 자동 연계를 통한 기상정보 제공(11월)
 - 기후예측모델 기반의 장기 수문기상 예측정보 생산 및 제공(5월)
 - ※ (현재) 초단기, 단기, 중기 예측정보(최대 10일) → ('24년) 1~3개월의 장기에측정보
 - 기상가뭄 6개월 계절전망 정보 시범 생산 및 대국민 정식 서비스(11월)
 - ※ 발표월/계절전망: 2월/여름철, 5월/가을철, 8월/겨울철, 11월/봄철
- 수요자별 맞춤형 위험기상 대응체계 구축
 - 운전자 교통안전을 위한 도로기상관측망 확충 및 도로위험 기상정보(도로살얼음, 가시거리) 서비스 확대* 제공(12월)
 - * ('23년) 2개 노선(중부내륙선, 서해안선) → ('24년) 7개 노선, 대상 내비게이션 확대
 - 항공종사자 업무지원을 위한 저고도 운항정보 서비스 확대*(9월)
 - * 중부지방 운항 항로 기상 실황 및 예측자료 표출, 권역별 항공기상정보 제공 등
 - 연안 안전사고 예방을 위한 '갯벌', '바다안개' 맞춤 해양기상정보 제공
 - ※ 갯벌 지역 맞춤형 해양기상정보 제공(6월), 바다안개 맞춤 서비스 확대(8월)
- 일상 속으로 스며드는 날씨정보 소통·전달체계 구축
 - 상세하고 정확한 정보 전달 및 이해도 제고를 위한 예보 소통 강화
 - ※ 상세한 예보 분석 및 변동 가능성 정보를 제공하는 정례/수시 언론브리핑(상시)
 - 날씨누리·날씨알리미 앱 사용자 맞춤형 대국민 서비스 콘텐츠 개선
 - ※ 집중호우, 태풍 등 위험기상 상황 시 위치기반의 날씨영상 정보 제공(2월), 지역별 상세관측 분포도 및 시계열 개선(12월)

1-3. 첨단 위험기상 감시·관측체계 고도화

○ 기상위성·레이더 등 첨단 원격관측장비 확충

- 천리안위성 5호 및 온실가스 감시용 초소형 기상위성 개발 추진
 - ※ 후속 위성시스템개발 기본계획 수립(10월), 근적외영역 초분광탐측기 기본설계(12월)
- 서·남해상 저층(1km) 관측공백 해소를 위한 관측망 구축 환경 조사(10월)

○ 첨단 기상장비 기반의 한반도 3차원 입체 기상관측망 구축

- 대형기상관측선 도입을 위한 기획연구 추진(11월)
 - ※ 기상관측선 추가 필요성, 관측선 적정 규모·종류·탑재장비 등에 대한 조사·분석 등
- 위험기상 감시, 고해상도 수치예측 자료 생산 및 상세·예특보 지원을 위한 **고층·해양·지상 기상관측장비 보강**(1월~)
 - ※ (지상) 자동기상관측장비(AWS) 기압, 일사센서, 적설계 등 센서 보강
 - ※ (고층) 고층 자동발사장치(추풍령), 연직바람관측장비(고성 현내) 등 확충
 - ※ (해양) 해양기상부이 최적화(파고부이→연안부이) 교체·조정, 대형기상부이(10m) 확충

○ 국가 기상관측자료 공동활용을 위한 기상측기 관리체계 강화

- 국가 기상관측자료의 신뢰도 제고를 위한 **인증제도 개선·운영**
 - ※ 기상장비 시험절차 표준기술 개발에 따른 **형식승인 확대 기반 마련**(12월) 및 **온라인 신청 창구 개설**(7월, 기존: 방문 또는 우편 → 개선: 한국기상산업기술원 홈페이지)
- 기상·지진장비 인증센터 **표준인증실 이전**(오창, 3월)에 따른 운영 기반 마련 및 **신규 인증장비 도입**(12월)
- 간이형 기상측기 성능인증시험 세부기준 개발(12월)

○ 미래지향적 기상관측업무 기반 마련

- 중규모 위험기상현상 관측자료 제공 및 효과성 분석을 위한 파일럿 목적관측망 설계(8월) 및 목적관측망 활용 방안 도출(12월)
- 기상관측데이터 활용성 강화를 위한 특수목적형 기상관측데이터 품질검사 체계 개발 및 개선(기상관측차량·기상선박 등, 12월)

1-4. 영향 기반 지진정보서비스로의 패러다임 전환

○ 국가주요시설 중심 신속한 지진경보체계 도입

- 신속한 지진탐지 및 효율적 지진감시체계 운영을 위한 구역별(집중 감시구역·일반감시구역) 지진관측소 확충(12월)
 - ※ 2024년도 신규 지진관측소 40개소(집중감시구역 20개소, 일반감시구역 20개소)
- 국가 주요기반시설인 원전부지 주변 고품질 지진계측자료(220개소)* 확보 및 미소지진의 지진원 특성 분석(계속, 원안위)
 - * 경주일원, 고리·월성 원전부지 주변(150개소) 및 한빛·한울 원전부지 주변(70개소)
- 국가 주요기반시설 대상 진도기반 지진현장경보체계 시범운영 확대 및 수요기관 맞춤형* 지진현장경보체계 시범적용(12월)
 - * 발전시설, 댐, 방폐장 등 기관별 자체 지진관측자료 활용 및 자체 경보 기준 설정

○ 빈틈없이 전달되는 지진정보 전달체계 구축

- 신속한 정보 전달을 위한 기상청 지진통보시스템과 지자체·재난 관리책임기관 등 각 기관 시스템 간 직접연계 확대(12월)
 - ※ 연도별 직접연계 지자체 수(누적): ('22) 131개 → ('23) 153개 → ('24) 178개(예정)
- 타 부처(행안부, 교육부) 협업을 통한 국민편의 다중이용시설* 및 교육기관**에 대한 실시간 지진정보 전달체계 다양화 추진(12월)
 - * 대규모 점포, 여객·운수 시설 등 전국 3천여 개 건축물에 경보 전달 체계 구축
 - ** 연도별 연계 학교 수(누적): ('22) 190개 → ('23) 235개 → ('24) 280개(예정)

○ 지진해일·화산 재난 대응을 위한 관측·경보체계 고도화

- 근해(~20km) 지진해일 조기탐지* 및 지진해일 예측 정확도 향상을 위한 예측기술** 개발
 - * RTK(Real Time Kinematic)-GPS 기반의 근해 지진해일 관측자료 활용 연구(12월)
 - ** 분산·비선형 효과 등 지진해일 전파 특성(9월) 및 연안지형을 고려한 고해상도 지진해일 수치모델 활용기술 개발(계속)
- 화산활동 감시·분석 및 잠재적 화산분화 가능성 평가를 위한 한라산 화산 관측망 추가(총 5개소) 구축(12월)

전략2 기후위기 극복을 지원하는 기후·기후변화정보 고도화

2-1. 기후위기 종합 감시 및 분석 역량 강화

○ 기후위기에 대한 다각적 추적·분석 역량 강화

- WMO IG³IS 연구 추진 및 기후위기 정책 의사결정 지원을 위한 기후변화 원인물질 기원 추적 기술개발(12월)

※ 기원추적 대상 확대: (‘22) 이산화탄소 → (‘23) 메탄 → (‘24) 육불화황

- 장거리 이동 에어로졸의 기원추적을 위한 국내외 배출원 기여도 분석

※ 2018~2020년 서울에서 채취한 에어로졸의 배출원 기여도 분석(3월)

- 온실가스 등 위성핵심기후변수 생산 및 기후변화감시·활용 연구

※ 위성핵심기후변수 인공지능 지표면온도 생산 및 안정도 평가(11월)

○ 동아시아·한반도 기후변화 감시 기반 확대

- 내륙 기후변화감시소 설립 지점 선정을 위한 후보지 관측환경 조사·분석 등 사전 연구용역 수행(11월)

※ 한반도 내륙지역 기후변화감시소 활용방안 및 지점 조사 연구

- 기후변화 감시 신규 관측요소 및 입체감시 확대

※ 온실가스 입체관측자료 상호 비교분석 활용체계 구축(11월), 메탄 탄소 안정동위원소 비율($\delta^{13}\text{CH}_4$) 자료생산(12월)

○ 고품질 기후변화 감시자료 생산 및 서비스 확대

- 에어로졸 광학두께(AOD) 품질관리 및 검증기술 고도화

※ 안면도, 고산, 울릉도와 위성의 AOD 관측자료 비교를 통한 품질관리 및 검증(3월)

- 다양한 기후변화감시 정보 활용 강화를 위한 실시간 제공 자료* (11월) 및 국가승인통계** 확대(9월)

* (‘23) 아산화질소, 에어로졸 등 20종 → (‘24) 지구상·하향복사, 성층권오존 등 26종

** (‘23) 안면도, 고산, 울릉도, 포항 4개 지점 49개 요소 → (‘24) 독도 자료 추가 57개 요소

2-2. 기후변화 예측정보의 과학적 근거 견고화

○ 실효성 높은 상세 기후예측정보 제공

- 최근 기후변화 등을 고려한 장기전망 기간 확대 및 예측성 향상을 위한 기후예측시스템의 고해상도 앙상블 생산 현업화(12월)

※ (기존) 대기 60km → (추가) 대기 25km

- 레이더 추정강수량 개선을 위한 레이더 누적강수량 특성(지역·강도별) 및 강수량 추정 정확도 분석(12월)

- 고해상도(8km) 해양기후변화 시나리오* 및 해양폭염일수 등 영향정보 생산(12월)

* 시나리오/기간/요소: SSP1-2.6, 5-8.5/면미래(~2100년)/파랑, 폭풍해일 등

- 기후변화 영향·취약성 평가 활용을 위한 상세화 기술개발(12월)

※ 시나리오 기반 고해상도 지면정보 산출 및 유효성 진단

○ 체감도 높은 기후위기 영향정보 분석·제공

- 기후위기 대응 지원을 위한 기후변화 상황지도 제공 정보 확대(12월)

※ (23) 기후요소 4종, 극한기후지수 27종

→ (24) 기후요소 2종(풍속, 상대습도), 응용지수 18종 추가 개방

- 국가 주요 기후위기 대응정책 지원을 위한 SSP 시나리오 기반의 기후위기 재난정보 생산 확대(12월)

※ 부문별 방재안전 기준에 따른 SSP시나리오 기반 극한기후지표(확률강우량, 재현빈도 등) 산출

- 온실가스, 에어로졸 등의 인위적 배출에 따른 미래 온난화 기여도 및 기후변화 분석정보 개발(12월)

※ 기후실험체계 입력자료(배출량 자료 등) 생산 기술개발, 기후변화영향평가 진단을 위한 테스트베드 체계 구축 및 민감도 평가 등

2-3. 기후위기 감시·예측의 제도·기술 마련

○ 기후위기 감시·예측업무의 총괄·지원 기능 강화

- 기후·기후변화 감시 및 예측 등에 관한 법률의 하위법령(시행령·시행규칙 등) 제·개정 추진(~10월)
- 기상청 주도로 범정부 차원의 기후·기후변화 감시 및 예측 등에 관한 기본계획 수립(10월)
- IPCC 보고서 작성 등 국제 현안에 선제 대응 및 최신 기후과학 기반의 국내 정책 수립 지원을 위한 국내 대응 협의회 개편 운영
 - ※ 온실가스 인벤토리 태스크포스(TFI) 전문위원회 신설, 실무그룹별·TFI 주관기관 재지정 및 전문위원 재구성 등
- 기후변화 전문강사 육성 및 확대를 통한 기후변화과학 교육 운영

○ 국가 기후변화 예측기술 선도

- 기후예측 분야 세계 수준의 수치예측역량 확보
 - ※ 현업 기후모델 예측성 향상을 위한 역학코어 선진기술 조사 및 개선 방안 도출(12월)
 - ※ 연기후전망 예측시스템 과거재현 및 예측장 운영체계 구축·시험 운영(12월)
- IPCC 7차 평가보고서(AR7) 대비 기후강제력* 산출 테스트 및 후처리기술 개발(9월)
 - * 기후강제력: 지구시스템의 중요 입력자료로 온실가스, 에어로졸, 미량기체(오존 등), 지표이용도 등 기후변화에 영향을 주는 외부요인

3-1. 미래예측역량 향상을 위한 원천기술 마련

- 한계돌파형 기상과학 기초연구 집중투자 강화
 - 호우·대설·강풍·태풍 등 피해가 큰 주요 위험기상에 대한 메커니즘 규명 및 새로운 기상 예측기법 개발을 위한 학·연·관 협력 연구(5월)
 - 여름철 위험기상 현상의 예측성 향상을 위한 북태평양고기압 국제공동 연구개발사업 기획연구 추진(2~11월)
- 세계를 선도하는 수치예보기술 확보
 - 관측자료 활용 확대 및 자료동화 개선을 통한 모델 초기장 개선
 - ※ 위성 관측오차 등 자료동화 개선을 통한 초기장 품질 개선(10월)
 - ※ ECMWF 대비 위성자료 활용률 지속 개선: ('23) 86.2% → ('24) 87.7%
 - 상세하고 정확한 기상예보를 위한 시공간통합형 차세대 수치예보 모델 초기버전 개발(12월)
 - ※ 가변격자 역학코어, 격자적응 물리과정, 대기-지면-해양-해빙 결합모델
- 인공지능·빅데이터 융합기술 등을 활용한 미래 기상기술 개발
 - 위험기상 예보 지원을 위한 인공지능을 활용한 초단기 강수 예측 모델 최적화(10월) 및 현업화(11월)
 - 관측자료(위성, 고층)와 수치모델 자료를 융합한 3차원 입체분석 기술개발 및 온·습도 프로파일 산출(8월)
 - 미래수요 기술 확보 및 사회문제해결 지원을 위한 신규 R&D 발굴(8월)
- 미래 기상·기후 기술을 위한 든든한 컴퓨팅 역량 확보
 - 국가기상슈퍼컴퓨터 교체(6호기 구축) 추진계획 마련(7월)
 - 차세대 슈퍼컴퓨터(6호기) 설치를 위한 제2전산동 증축(2차년도) 설계(8월)

3-2. 사회현안 해결에 기여하는 융합기술 개발

○ 미래사회 대비 기상-非기상정보 융합 확대

- 실증연구*, 관측장비 구축** 및 플랫폼 설계(정보화전략계획) 등 친환경 에너지산업 기상지원체계 마련(12월)

* 태양광·풍력 시범 실증지역의 사전 기상특성 분석 및 상세 실험자료 산출 기술개발

** 태양광·풍력 특성을 고려한 시범 실증지역 관측장비 구축

- 사용자 친화적 기상기후데이터 활용 환경 제공을 위한 지능형·클라우드 기반 기상기후데이터 분석플랫폼 제공(5월)

※ 알고리즘 코딩 등의 과정을 대체하는 머신러닝 기반의 자동화 분석 및 GPU 서버 등 인공지능 분석에 최적화된 인프라 구축

- 타 분야와 기상기후 빅데이터 융합 활용 활성화를 위한 포럼 개최(11월) 및 기상융합서비스 공동 개발(전력설비 기상안전지수 개발 등)

○ 미래 항공교통 체계 대비 스마트 항공기상서비스체계 구축

- 국가항행계획의 원활한 이행을 위해 차세대 항공교통지원 항공 기상 핵심기술 개발 추진(3차년도)

※ 4D 통합 항공기상 데이터 플랫폼 상세설계, 항공기상 특화 수치예측모델 개발, 항공운항 의사결정 지원 수요자 맞춤 기술 개발(12월)

- 한국형 도심항공교통 상용화를 위한 K-UAM 그랜드챌린지 실증 기상지원 계획 수립(7월) 및 UAM 특화 기상관측·예측 기반기술 개발 통합설계(12월)

○ 도시생활 특화 기상·기후서비스 활성화

- 실증도시 특성을 반영한 고해상도 3차원 기상분석장 예측장 생산 체계 구축(6월)

- 도심 3차원 원격기상관측망을 융합·활용한 도시지역 초고해상도 기상정보산출 기술개발 강화(11월)

※ (인천공항) 도시기상관측·모델개선으로 초고해상도 기상정보 산출 (부산) 초고층 구조물에 의한 강풍 발생 예측 가이드스 개발

4-1. 녹색산업의 혁신성장을 지원하는 기상산업 육성○ 민간 기상산업 시장의 혁신적 성장 뒷받침

- 기후·친환경에너지 등 관련 유망기업 발굴 및 지원규모 확대
 - ※ 성장지원센터 입주 시 기후대응 관련 기업 우대, 투자유치 지원 규모 확대
- 산업계 기후리스크 관리 등 기상기후데이터 융·복합 활용 산업의 비즈니스 전략 및 데이터 활용 시스템 구축 지원(11월)
- 지역 중점 산업 및 정책지원을 위한 지역기상융합서비스 개발(11월)

○ 기상관측장비 핵심기술 개발 및 수출지원 강화

- 형식승인 국제적 공신력 확보를 위한 KOLAS 공인기관 인정 추진(1월)
- 관측자료 활용 강화를 위한 기상관측장비 핵심기술 및 관측자료 활용기법 개발 연구개발 추진
 - ※ 형식승인 측기별 시험절차 표준기술, 기상레이더 신호처리기술 개발 등(4개 과제)
- 수출 유망기업의 성장단계별 맞춤형 수출지원 체계 마련(2월) 및 우수 기상기술의 수출 패키지화 전략 수립(11월)

○ 기상기후데이터·융합기술 기반 기상산업 인프라 조성

- 효율적인 기상관측데이터 활용을 위한 저장체계(DB) 통합 확대 및 활용(12월)
 - ※ ('23년) 지상기상관측DB → ('24년) 고층·해양·세계기상관측DB
- 농업피해 대응 기상기술 지원을 위한 고해상도 관측자료 기반 농업서리 진단모델* 개발(4월) 및 농업강풍 예측기술 개발(11월)
 - * 농업서리 자동관측자료: 인공엽의 수분량·표면온도 복합관측 알고리즘('22) 기반

4-2. 글로벌 리더십 강화 및 인적·문화적 성장기반 마련

○ 국제사회에서의 역할 강화 및 주도적 참여 확대

- WMO 집행이사국으로서 국제사회 영향 확대 및 전략적 협력 추진
 - ※ 제3차 WMO 기술위원회(서비스: 3월/인프라: 4월) 및 제78차 집행이사회(6월) 참가대응
- 대상국 다변화 및 국제기구와의 협력을 통한 ODA 신규사업 발굴
 - ※ 동남아시아 수치예보 역량 강화사업 추진 기반 확보 및 중앙아시아 등 신규사업 발굴
 - ※ 아세안, 동아프리카정부간개발기구 등 국제기구와의 파트너십 강화 및 협력사업 발굴
- 태풍 및 기상위성 선진기술 확보를 위한 국제협력 강화
 - ※ (태풍) 태풍위원회 활동, 특별관측 및 해양관측자료 공유·공동분석
 - (기상위성) 기상위성 개발 및 산출물 활용 양자·다자 협력, 기술워크숍 참여 등

○ 남북관계 개선 대비 공동협력 기반 조성

- 남북기상협력 현실화 대비 협력과제 정비 및 유관기관 협력기반 구축
 - ※ 남북기상협력과제 현행화(10월), 남북기상협력 이행 대비 관계기관 업무협약(12월)
- 북한지역 기상·기후정보 생산 및 백두산 화산활동 연구
 - ※ 세계기상통신망(GTS) 수집 관측자료 활용 북한기상연보('23) 발간(9월)
 - ※ 위성자료를 활용한 백두산 화산활동 분석 및 수준 평가(3월, 10월)

○ 기상전문인력 양성 및 기상과학문화 보급 확대

- 기후위기 극복 현안 해결 및 미래 신산업분야 수요대응을 위한 기상기후데이터 융합분석 특성화 대학원 확대
 - ※ 1개 대학(이화여대, '22~) → 2개 대학(공주대, '23~) → 3개 대학(신규, '24~)으로 확대
- WMO 지역훈련센터(RTC) 역할 강화 및 국제협력 소통 기반 마련
 - ※ ODA 국제교육과정(외국인 기상예보관 과정 등), KOICA 국제교육과정 등
 - ※ 국제교육과정 연수생 대상 네트워킹 활동, WMO RTC-Seoul 뉴스레터 정기 발간 등
- 대국민 기상·기후·지진 이해확산을 위한 다양한 콘텐츠 제공
 - ※ 국립기상박물관, 지역 기상과학관을 통한 기상지식과 역사 보급 및 홍보
 - ※ 교과서 내용을 연계한 기상기후과학 방문형 체험프로그램 운영(연중)