

---

「제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27)」

# 2024년도 기상산업진흥 시행계획

---

2024. 1.



기상청

# 목 차

<b>I. 수립 배경</b>	<b>3</b>
1. 제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27) 개요	3
2. 제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27)의 비전과 전략	4
<b>II. 세부추진과제별 참여부서</b>	<b>5</b>
<b>III. 제3차 기본계획 2023년도 주요성과</b>	<b>7</b>
<b>IV. 제3차 기본계획 2024년도 시행계획</b>	<b>26</b>
※ 2024년도 세부과제별 시행계획	39

## 1. 제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27) 개요

### □ 계획의 의의

- 기상산업 진흥업무의 수립·시행을 위한 국가법정계획으로 향후 5년간 우리나라 기상산업 정책의 비전 및 목표와 방향 제시

### □ 계획의 근거 및 주요내용

- (법적근거) 기상산업진흥법 제4조(기상산업진흥 기본계획의 수립)

< 기상산업진흥법 제4조 1항 >

기상청장은 이 법의 목적을 체계적·효율적으로 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 5년마다 기상산업진흥 기본계획을 수립·시행하여야 한다.

- (주요내용) 기상산업진흥법 제4조제2항, 시행령 제2조제2항 관련
  - 기상산업의 국내외 동향과 그 발전 전망
  - 기상산업의 진흥 목표와 정책의 기본방향
  - 기상산업 발전을 위한 연구·개발의 추진과 그 성과 확산에 관한 사항
  - 기상산업 발전을 위한 지원과 투자의 확대에 관한 사항
  - 기상산업에 필요한 전문 인력의 양성에 관한 사항
  - 기상산업의 선진화와 국제화 촉진에 관한 사항
  - 기상정보의 활용 촉진에 관한 사항

### □ 추진경과

- (2010. 12.) 제1차 기상산업진흥 기본계획('11~'15) 수립
- (2015. 12.) 제2차 기상산업진흥 기본계획('16~'20) 수립
- (2020. 12.) 제3차 기상산업진흥 기본계획('21~'25) 수립
- (2023. 2.) 기상청 주요정책협의회 심의, 제3차 수정 기본계획('23~'27) 수립

## 2. 제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27)의 비전과 전략

### 비전

#### 혁신과 융합을 통한 세계 속의 K-기상산업\* 모델 운영

\* K-기상산업(K-Meteo): 4차 산업과 한국 기상기술을 활용한 관측 다변화를 통해 기상관측·표준화·분석·예측·노하우 전반에 이르는 국가 기상기후 데이터와 융합정보를 국내외 고객 맞춤형 Total Solution으로 제공하는 산업

### 목표

#### 혁신기술 기반 미래형 기상산업으로 대전환

K-기상산업 매출액 증가  
1조 7,000억 원

K-기상산업 일자리 창출  
13,000명

### 추진전략

【 전략1 】  
산업기상 빅데이터  
플랫폼 구현

【 전략2 】  
기상기업 혁신성장  
지원

【 전략3 】  
K-기상산업  
인프라 구축

### 중점과제

(1-1) 데이터 품질관리  
및 표준화

(2-1) 스마트  
기상기후서비스  
지원 강화

(3-1) 혁신적인  
기상기술 개발

(1-2) 빅데이터 플랫폼  
구축·운영

(2-2) 산업 맞춤형  
기상서비스 확산

(3-2) 장비 국산화 지원  
강화 및 법·제도  
정비

(1-3) 데이터 순환  
생태계 조성

(2-3) 통합 솔루션  
전략적 해외진출

(3-3) 미래형 전문인력  
육성 및 일자리  
창출

## II

# 세부추진과제별 참여부서

### □ 3대 전략, 9개 중점과제, 22개 세부시행과제

추진 전략	로드맵					주관부서 (협력부서) * 검토부서	
	중점 과제	'23	'24	'25	'26		'27
	세부추진과제						
<b>[전략 1] 산업기상 빅데이터 플랫폼 구현</b>							
<b>1-1. 데이터 품질관리 및 표준화</b>							
1-1-1. 국가 기상관측 데이터의 품질관리체계 강화						국가기후데이터센터	
1-1-2. 산업기상 생산 정보 표준화						한국기상산업기술원 (국가기후데이터센터* 기상융합서비스과*)	
<b>1-2. 빅데이터 플랫폼 구축·운영</b>							
1-2-1. 범부처 플랫폼 연계 기상 데이터 유통체계 구축						한국기상산업기술원 (국가기후데이터센터* 기상융합서비스과*)	
1-2-2. 산업계 지원을 위한 빅데이터 플랫폼 구축·운영							
<b>1-3. 데이터 순환 생태계 조성</b>							
1-3-1. 기상산업 융합서비스 개발 환경 지원 및 민관 협력						한국기상산업기술원 (국가기후데이터센터* 기상융합서비스과*)	
1-3-2. 미래 수요 기상기후데이터의 활용 확대						국가기후데이터센터	
<b>[전략 2] 기상기업 혁신성장 지원</b>							
<b>2-1. 스마트 기상기후서비스 지원 강화</b>							
2-1-1. 기상기후융합 수요 발굴 및 단계별 지원 서비스 고도화						기상서비스정책과 (한국기상산업기술원)	
2-1-2. 유망 기상기업 성장을 위한 비즈니스 지원						기상서비스정책과 (부산지방기상청 기후서비스과, 한국기상산업기술원)	
<b>2-2. 산업 맞춤형 기상서비스 확산</b>							
2-2-1. 미래기술 기반 기상기후정보 산출기술 개발						기상융합서비스과 (기상응용연구부)	
2-2-2. 산업 분야별 맞춤형 예측기술 개발						기상융합서비스과 (관측정책과, 기상응용연구부)	
2-2-3. 농업, 산림 맞춤형 기상 솔루션 제공						농촌진흥청, 산림청	
<b>2-3. 통합 솔루션 전략적 해외진출</b>							
2-3-1. 해외 수출용 K-기상산업 통합 솔루션 개발						기상서비스정책과 (한국기상산업기술원)	
2-3-2. 기상기업 글로벌 공공조달 시장 진출 확대						기상서비스정책과 (한국기상산업기술원)	

추진 전략	로드맵					주관부서 (협력부서) * 검토부서
	중점 과제	'23	'24	'25	'26	
세부추진과제						
2-3-3. 개도국 대상 통합형 ODA 프로젝트 발굴 및 확대						국제협력담당관 (한국기상산업기술원)
<b>[전략 3] K-기상산업 인프라 구축</b>						
<b>3-1. 혁신적인 기상기술 개발</b>						
3-1-1. 비정형 관측기술 및 품질관리 기술 개발						기상서비스정책과 (기상융합서비스과, 예보연구부, 항공기상청 정보기술과)
3-1-2. 미래 항공교통 서비스를 위한 첨단 기상기술 개발						기상서비스정책과 (기상응용연구부, 항공기상청 예보과·차세대항공기상팀)
<b>3-2. 장비 국산화 지원 강화 및 법·제도 정비</b>						
3-2-1. 기상관측장비 핵심기술 개발						관측정책과 (레이더운영과, 관측연구부, 항공기상청 정보기술과)
3-2-2. 기상장비 인증체계 구축 및 국제 표준화						계측표준협력과 (관측정책과, 관측연구부, 한국기상산업기술원)
3-2-3. 미래형 기상산업 대전환을 위한 법·제도·환경 개선						기상서비스정책과 (한국기상산업기술원)
<b>3-3. 미래형 전문인력 육성 및 일자리 창출</b>						
3-3-1. 기상산업 창업을 위한 기업 육성 인큐베이팅 강화						기상서비스정책과 (한국기상산업기술원)
3-3-2. 기상 유니콘기업 육성을 위한 리더 양성						
3-3-3. 미래형 일자리 육성 및 창출 강화						기상서비스정책과 (기상융합서비스과, 한국기상산업기술원)



**제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27)  
2023년도 주요성과**



## 전략 1

## 산업기상 빅데이터 플랫폼 구현

## 중점과제 1-1

## 데이터 품질관리 및 표준화

## 1-1-1 국가 기상관측데이터의 품질관리체계 강화

- 기상산업 분야의 다양한 관측데이터 활용성 확대를 위한 품질검사 체계 개선
    - 신규 품질검사 알고리즘(강수유무, 풍향·풍속, 일사·일조) 기술 개발(1.31.)
  - 산업기상정보 생산에 필수인 지상관측·기후통계자료 활용 효율화
    - 실시간·비실시간으로 이원화\* 운영 중인 지상기상관측데이터(AWS, ASOS)의 통합DB 기반 품질검사 체계 설계(6.30.)
- \* (실시간) 종합기상정보시스템(파일 구조), (비실시간) 국가기후자료관리시스템(DB 구조)

## 1-1-2 산업기상 생산 정보 표준화

- 산업계 기상기후정보 및 융·복합 데이터 수집·활용 기반 마련
  - 기상기후서비스 기업 생산자료(산업기상자료) 수집 및 활용 지원(연중)
  - 농축산, 항공 등 산업 맞춤형 민간 융합기상자료 조사 및 확보(12.1.)
- ※ 확보 건수(누적): ('20) 9종 → ('21) 19종 → ('22) 24종 → ('23) 28종
- 민간분야 기상기후데이터 품질관리 적용 기반 마련
  - 민간 융합기상자료\* 메타관리 및 표준화 정책기준 적용·확산(12.8.)
  - 데이터 개방정책 미 준수 융합기상자료 선별 후 오픈포맷 정책 적용으로 산업기상자료 호환성 확보 및 범 부처 빅데이터 플랫폼 개방(12.15.)



## 1-2-1 범부처 플랫폼 연계 기상 데이터 유통체계 구축

- 빅데이터 플랫폼 구성 기관 및 민간기업 협력사업 서비스 성과창출 지원
  - BigSquare Union\* 네트워킹 첫 개최 및 민간기업과 양해각서 체결\*\*(7.14.)
    - \* 환경·교통·농식품·산림·연안 빅데이터 플랫폼 민관 협업체
    - \*\* 내용/기업명: 자연재해 등 물리적 리스크를 반영한 기후리스크 관리모델 개발/  
한국기상산업기술원-(주)디아이랩 및 (주)케이플러스
  - 범 부처 빅데이터 플랫폼 기반 기상기후 공공데이터 연계·활용 및 분석  
공모전(한국전력공사 주관) “우수상” 수상(한국기상산업기술원/8.28.)
    - ※ 작품명: 기상·환경 공공데이터 기반 전국단위 실시간 전력수요 예측 모델링
  - 대국민 및 산·학 대상 기상기후데이터 가치 및 활용 제고 홍보
    - ※ 2023 오픈데이터포럼(6.29.), 2023 한국기상학회(11.1.~11.3.) 등
- 범 부처 빅데이터 플랫폼 데이터 맵 운영 지원
  - 빅데이터 플랫폼 데이터 맵 연계 기상기후자료 갱신 및 현행화(연중)
  - 빅데이터 플랫폼 기반 민간 융합기상자료 개방 확대\* 및 민간-공공  
데이터 융합 활성화\*\* 지원(12.15.)
    - \* 민간 융합기상자료 개방 실적(누적): ('21) 8종 → ('22) 14종('22) → ('23) 22종
    - \*\* 기후분야 데이터 바우처 서비스 9건 창출
  - 기상정보 활용 촉진을 위한 정부부처·지자체 및 공공기관 맞춤형 융합  
정보 생산 및 공동활용데이터\* 등록·개방(8.7.~9.1.)
    - ※ 한국기상산업기술원 공동활용데이터: 광주광역시 시간별 태양광 발전량 예측값,  
기상정보제공 자료명, 기상자료 활용 전국단위 전력량 수요 예측

## 1-2-2 산업계 지원을 위한 빅데이터 플랫폼 구축·운영

- 기상정보제공 서비스 운영(FTP 서비스) 및 성과 모니터링
  - 기상정보 수신기업\* 대상 기상청 COMIS 자료 FTP 서비스 제공(연중)
    - \* ('21) 40개 → ('22) 44개 → ('23) 45개
  - 대용량 기상기후자료 증가 및 활용기업 확대에 따른 기상정보제공 무중단 운영을 위한 적극행정 이행체계 기반 마련(3.6.)
    - ※ 「기상정보제공 업무처리 지침」 제정 및 시행
  - 기상정보의 표출 현황의 주기적 현행화로 기상정보 유통 질서 확립(9.15.)
    - ※ 기상정보 표출기업 228개사 중 기상정보 출처 미기재 기업 31개사 출처 표기 안내 조치 완료
  - 기상정보 수신기업 활용 데이터 문의에 따른 컨설팅(179건) 수행(연중)
    - ※ 기상정보 활용·분석 방법, 신규 기상정보 요청, 기상정보 미수신 및 재전송 등
- 생활기상정보 생산·제공 서비스 안정적 운영 및 고도화
  - 생활기상정보 관리시스템 운영 서버 도입 및 이중화 체계 운영으로 시스템 성능개선(9.19.)
  - 정보취약계층 39,951명 대상 문자서비스 총 102,920건 발송(1.1.~5.1.)
    - ※ 정보취약계층을 포함한 일반국민 대상 정보 전달을 위해 날씨알리미 앱으로 전환(5.1.)
  - 생활기상정보 산업계 활용 촉진을 위해 찾아가는 설명회 실시(11.1.)
    - ※ 한국기상산업기술원 데이터기반행정: 폭염대응 정책 사례(2023 한국기상학회)

### 1-3-1 기상산업 융합서비스 개발 환경 지원 및 민관 협력

- 기상기후산업 공동활용시스템 운영을 통한 기상산업 개발 환경 지원
  - ESG, 탄소중립 등 산업계 수요 사업 지원을 위한 운영지침 개정(1.2.)
  - 공동활용시스템 인프라 효율성 향상을 위한 성능개선 및 안정화(연중)
    - ※ 통합 스토리지 디스크 교체 및 네트워크 연계, 계산노드 블레이드 통신 속도 개선 및 네트워크 모듈 교체 등
  - 신규 수요처 모집을 위한 공동활용시스템 지원성과 대외홍보(4.19.)
    - ※ 기상기후산업 공동활용시스템 활용 및 성과(2023 한국기상학회)
  - 시스템 수요처 전산자원 인프라 지원을 통한 기술성과 12건 달성(12.29.)
    - ※ 논문 3건, 특허 2건, 소프트웨어 1건, 신규데이터 4건, 기술개발 2건
- 민관 협력 기반 기상정보 서비스 사업화 지원
  - 데이터바우처 지원사업 기후분야 9개사 협약 및 사업화 지원(연중)
    - ※ 4년 연속 데이터바우처 지원사업 전문기관 지정(3.8.)
  - 산업기상 데이터 맵 고도화\* 및 기상정보 가치평가 대상 산업군\*\* 확대(12.29.)
    - \* 데이터 맵 활용 아이템: 2019~2021년(104건) → 2019~2022년(121건)
    - \*\* ('22) 드론산업, ('23) 에너지산업
  - 빅데이터 플랫폼 및 기상정보제공 서버 연계 운영으로 민간분야 기상정보 활용기업\* 확대 및 기상정보 영위산업 다각화\*\*(연중)
    - \* 기상정보 수신기업 수: ('21) 40개 → ('22) 44개 → ('23) 45개
    - \*\* 에너지·교통·경영 등 산업분야 총 22개사 대상 기상정보 제공(23종/47건)

#### 【 성과지표 달성도 】

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
기상기후산업 공동활용시스템 수요처 기술성과*(누적)	36	36(100%)

\* 기술성과(정의): 논문, 특허, 상표권, 기술개발 및 이전, 소프트웨어, 신규 데이터 등

### 1-3-2 미래 수요 기상기후데이터의 활용 확대

- 기상기후데이터 API 실시간 공유 범위 확대 및 One-Point 서비스 포털 구축
  - 국민이 실시간 기상기후데이터를 쉽고 편하게 이용할 수 있도록 기존 API포털 서비스 4개 창구\*에서 '기상청 API허브'로 통합 제공(2.6.)
    - \* 기상자료개방포털, 방재기상정보포털, 위성정보포털, 공공데이터포털
  - 수치모델 그래픽, 세계기상데이터, 이동형관측 등 '기상청 API허브'를 통한 기상기후데이터 실시간 개방 확대(7.24.)
    - ※ 개방종수: ('22.12.) 48종 → ('23.2.) 120종 → ('23.12.) 158종
- 기상기후데이터의 융합활용 확산을 위해 기상관측공백과 행정구역에 구애 받지 않는 실시간 고해상도 디지털격자데이터 생산 및 API 서비스 구현
  - 우리나라 지형효과를 감안한 고해상도 격자데이터 실시간 제공(7.24.)
    - ※ (영역) 한반도, (해상도) 500m, (생산주기) 5분, (생산요소) 기온, 강수량, 풍속, 시정 등 10개

#### 【 성과지표 달성도 】

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
기상청 API허브를 통한 API 제공 종수(누적)	213종	158종(74.2%)

※ (미달성 사유) API포털 서비스 통합과정에서 기존 서비스 제공부서 간 검토·협의를 통해 민감정보(저작권 보호 등) 제외 및 사용자 편의를 위해 유사 API를 통합·정비 추진

## 전략 2

## 기상기업 혁신성장 지원

### 중점과제 2-1

### 스마트 날씨경영 추진

#### 2-1-1 기상기후융합 수요 발굴 및 단계별 지원 서비스 고도화

- 산업계 ESG경영 지원을 위한 날씨경영 솔루션 구축 지원(5과제/4.28.~11.22.)
  - 사회·정책적 현안 해결, 산업계 수요 기반 과제의 중점 추진분야 지원
  - 기상정보 활용을 통한 기업의 경제적·사회적 가치 창출 지원을 위해 ESG 연계성을 강화한 날씨경영 솔루션 시스템(HW+SW) 구축 지원
    - ※ 재생에너지 발전량 예측 시스템, 도로 위험기상 대응 솔루션, 보험사 특화 기후 리스크 관리 시스템 구축 등
- 기상기후데이터 활용 지원 확대를 위한 날씨경영 제도 개선방안 도출(11.28.)
  - 기상기후데이터 활용 지원 분야(컨설팅, 교육, 데이터 가공, 솔루션 구축, 홍보 등) 통합 및 확대 등
    - ※ 미래 대응을 위한 기상 신산업 육성 전략 수립 연구(5.3.~11.28.)

#### 2-1-2 유망 기상기업 성장을 위한 비즈니스 지원

- 기상기후기업 투자유치 활성화 지원을 통한 비즈니스 역량 강화
  - 기상기후기업 대상 IR(기업설명자료)제작 지원 및 발표 스킬 역량강화 컨설팅, 최종 실전 데모데이 개최를 통한 실제 투자 연계

구 분	역량강화 OT	IR제작 및 컨설팅	사전 데모데이(점검)	최종 데모데이
기간/장소	9. 11. ~ 9. 15.	9. 18. ~ 11. 29.	11. 3.	11. 30.
지원대상	기상기업성장지원센터(서대문구·연세대) 입주·졸업기업, 기상·기후기업			
참여기업	총 15개사			
주요내용	•IR과 데모데이 이해 •효과적인 IR제작 및 투자개념 이해 •개별 인터뷰	•기업별 맞춤형 IR제작 지원 및 컨설팅 •IR피치덱 교육 및 컨설팅	•최종 데모데이 전 기업의 발표역량 점검 •실전에 유용한 발표 노하우 전달	•지원기업에 대한 투자 전문가(5인) 심사 •총평을 통한 기업별 피드백
결과	•지원기업 15개사 참석 •기업 역량진단	•IR참여 기업 선정 (5개사)	•최종 데모데이 참가 기업 선정(5개사)	•발표 우수기업 홍보비 지원(차년도)

- 기상기업성장지원센터 산업재산권 지원 및 자문 프로그램 실시
  - 산업재산권(기술, 디자인, 상표 등) 선행기술 조사·분석 및 출원·등록
    - ※ 산업재산권 36개 신규 등록(12.20.)
  - 기업별 맞춤형 자문지원(멘토링) 프로그램을 통한 경영활동 지원
    - ※ 기상기업성장지원센터 입주기업 11개사 지원(12.15.)
- 관계기관 협업·소통을 통한 지역 기상산업 활성화
  - 2023년 기상사업자 간담회 개최·참석을 통한 기술원 지원사업 소개
    - ※ 대전·세종·충남(5.16.) / 강원(7.13.) / 서울·전국(9.20.) / 부산·울산·경남(10.30.)
- 2023년 부산·울산·경남지역 기상기술 아이디어 공모전 개선 운영(4.26.~8.18.)
  - 협력기관 확대(8→10개), 시상금 상향(13→16백만원)을 통한 지원 확대
  - 기상산업 성장을 위한 협력기관과 기상기업 간 소통 간담회 개최
    - ※ 공모전 포상 규모 및 후속지원 논의(3회), 기업 애로사항 및 지원방안 소통(10.30.)
  - 공모전 후속지원 강화를 위한 전주기 창업·성장지원 프로그램 운영(9.26.)

## 중점과제 2-2    산업 맞춤형 기상서비스 확산

### 2-2-1 미래기술 기반 기상기후정보 산출기술 개발

- 재분석자료(ERA5) 기반의 규모상세화 수치자료 산출체계 개발(12.27.)
- 친환경에너지가 한반도 기상에 미치는 영향 평가기술 개발
  - 풍력자원과 관련한 고해상도 바람-풍력 재분석장 생산(6.29.)
    - ※ 산출기간/간격/수평해상도: 2019년(1~12월)/1시간 간격/5km
  - 실증지역 관측자료를 활용한 풍력발전이 기상에 미치는 영향 분석(11.30.)
- 초고층 빌딩 구조물에 의한 강풍 발생 실시간 예측기술 개발(11.30.)
  - 수치모델 MUKLIMO, 배경 기상장 WISSDOM 이용 빌딩풍 모의
    - ※ 부산 해운대지역 대상 모의, 수평해상도 10m

- 스마트시티 실증지역(송파구, 정왕동 일부) 대상 고해상도 3차원 기상분석장·예측장 생산을 위한 상세화 모델 최적화·개선(12.29.)
  - 도시 특성을 반영한 상세화 모델의 기반 모델(배경장)을 RDAPS-KIM으로 적용 개발
    - ※ (영역/해상도) 송파구·정왕동 2×2×1 km 영역/수평 10 m, 연직 5 m
  - 국가기상슈퍼컴퓨터 5호기 최종분에 상세화 모델 이식 및 구동 테스트
  - 상세화 모델 2종(역학적·통계적 모델) 평가 및 스마트시티 최적의 모델 도출

### 2-2-2 산업 분야별 맞춤형 예측기술 개발

- (생명·농림기상) 분야별 기상현업과 응용모델의 융합기술 개발
  - (보건) 한국인 인지온도 온열·한랭 스트레스 영향정보 지원체계 시범 구축(12.12.)
    - ※ 관측자료로 보정된 인지온도 및 한국인 표준 스트레스 수준을 GIS로 표출
  - (농업) 농업지역 3m 고도 풍속 예측자료의 활용체계 구축(5.31.)
    - ※ 풍속예측자료 경량화를 통해 외부 활용기관에서 30시간 예보자료 활용 가능
  - (서리) 자동관측기술\* 검증 및 농업서리 진단모델 개발(12.27.)
    - \* 영상 이미지와 비교를 통한 관측 신뢰도 분석 및 기계학습 진단모델
- (도로기상) 민·관 협업을 통한 운전자 교통안전 지원('23.2.~)

- 실황 기반의 도로살얼음·도로 가시거리 위험정보 내비게이션 제공

서비스 기간	서비스 노선	서비스 내용	내비게이션
'23. 2. 10.~3. 15.	중부내륙선	도로살얼음 발생 가능 정보	티맵
'23. 7. 27. ~	중부내륙선	도로 가시거리 위험정보	티맵, 카카오내비(8.11.~)
'23. 11. 15 ~	중부내륙선, 서해안선	도로살얼음 발생 가능 정보 도로 가시거리 위험정보	티맵, 카카오내비

※ 노선/티맵: 중부내륙·서해안고속도로 / 티맵, 카카오내비 서비스 제공

- 도로관리기관 협업을 통한 도로전광판(VMS) 위험정보 표출 지원
  - ※ 도로공사에 맞춤형 웹페이지(방재기상정보시스템)를 통한 도로 가시거리 위험정보 제공
- (친환경에너지) 정부, 학계, 공공기관 등 관계기관 협업을 통해 기상민감한 태양광·풍력 등 친환경에너지 기상융합서비스 지원방안 도출

- 발전설비·규모 등을 고려한 태양광·풍력 관측 인프라 지수 산출 및 전문가 협의체 의견수렴을 통한 실증 시범지역 선정(11.18.)
  - ※ 친환경에너지 기상지원 협의체 구성(전문가 13명) 및 협력회의 개최(4회)
- 친환경에너지 분야 기상지원을 위한 추진전략(연차별 사업계획, 예산 등) 및 상세 기상예측기술 개발 방안 도출(11.18.)
  - ※ 시범지역 상세예측기술 개발, 기상관측장비 도입, 정보화전략계획(ISP) 수립 등을 반영한 '24년 신규 예산 확보(28억)

### 2-2-3 농업, 산림 맞춤형 기상 솔루션 제공

#### <농촌진흥청 추진실적>

- (서비스 확대) 조기경보 서비스를 75개 시·군, 40개 작목으로 확대
  - 신규 지역 농업기술센터 담당자 현장설명회 추진(10회)
    - ※ '23년 신규 시·군(15개) : 경북(김천, 성주, 구미, 칠곡, 군위, 영천, 경산, 청도, 영양, 청송), 충남(아산, 천안), 경기(평택, 안성), 강원(영월)
  - 권역(도)별 기상재해 조기경보 서비스 담당자 업무협의 및 설명회 추진(6회)
    - ※ 경북(1월) → 강원(10월) → 충남북·경기·전남북·경남·제주(11월)
  - 신규 서비스 지역\*과 작목\*\* 대상 기상재해 조기경보 시스템 구축
    - \* 지역 : ('22) 60개 시·군 → ('23) 75 (경북10, 경기1, 충남2, 강원1 추가)
    - \*\* 작목 : ('22) 38종 → ('23) 40 (생강, 메밀 추가)
- (예측력 향상) 기상재해 예측정보 정확도를 77.0%로 향상
  - 관계기관의 최신 정보와 신기술 적용으로 기상재해 예측기술 개선
    - ※ (풍속) 팜맵 속성정보(논·밭·과수·시설) 활용, 풍속 보정기술 보완
    - ※ (일사) 최신 천리안 2A 위성 분석자료 활용, 일사량 예측기술 개선
      - ※ 예측 정확도(평균) : ('22) 74.2% → ('23) 77 (2.8p%↑)
- (서비스 개선) 기상재해 조기경보 시스템 모바일 알림 방식 개선
  - 예측정보 : 문자(단문) → 문자(단문)와 알림톡 서비스 병행
    - ※ 농장의 기상 예측정보는 카카오톡 알림톡으로 정기적(주 1회) 제공하고, 작물재해 예측정보는 예측 시 카카오톡 알림톡 및 단문 메시지로 제공



**【 성과지표 달성도 】**

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
농업기상재해 조기경보서비스 지역 (시군 수, 누계)	75개 시군	75개 시군 (100%)
농업기상재해 조기경보서비스 작물 (작물 수, 누계)	40개 작물	40개 작물 (100%)

**<산림청 추진실적>**

- 산악기상 빅데이터 기반 상세 기상정보 생산 기술 개발
  - 실시간 산악기상정보 수집 및 품질관리 방안 설계(11.30.)
  - 산악기상정보 융합 기반 상세 재분석 기상정보 산출 기술 설계(11.30.)
- 산악지역 수치예보 모의 정확도 개선 연구
  - 산악지역 집중관측망 구축을 통한 기상특성 해석 및 모수화 설계(11.30.)
  - 수치예보모형 기반 산악미기상 분석 시스템 최적화 설계(11.30.)
- 고품질 산악기상정보 생산·서비스 플랫폼 기반 구축
  - 산악기상정보 DB 통계 진단·재분석 설계(12.28.)
- 전국 산악기상관측망 16개소 신규 구축 및 실시간 정보 연계(12.28.)
  - ※ (23. 12. 현재) 산악기상관측망 480개소 구축 완료
- 산악기상정보 융합 국민공감 콘텐츠 개발 및 시범 서비스
  - 주요 산림수종 봄철 개화·개엽(3.15.), 가을철 단풍 절정시기(9.15.)
  - ※ 개화 : 아까시나무 등 9수종, 단풍 : 단풍나무 등 6수종

**【 성과지표 달성도 】**

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
산악기상관측망 구축	16개소	16개소 (100%)
산악기상정보시스템 고도화	1	1 (100%)

### 2-3-1 해외 수출용 K-기상산업 통합솔루션 개발

- 기상기후 수출형 통합솔루션 사업화 지원
  - 글로벌 기상융합 해외사업 발굴을 위한 사전타당성 조사 및 사업설계 지원으로 기상기업 수주 가능성 제고(3개사/3.30.~10.31.)
    - ※ 인도네시아 재난재해 예측 감시 통합플랫폼 사업 KOICA 1차 심사 통과(7.31.)
- 기상기후 대규모 국제협력사업 기획·발굴로 기업의 해외 수주 지원
  - KOICA의 공공협력사업에 민·관 컨소시엄으로 프로젝트 참여 예정
    - ※ 베트남 기상기후재해 예방을 위한 태풍 감시 및 예보 통합플랫폼 구축사업(930만불23.~26.)
  - 녹색기후기금(GCF)과의 국제협력을 통한 '태평양도서국 기상재해 조기경보시스템' 프로젝트 발굴 추진
    - ※ 녹색기후기금(GCF) 프로젝트 발굴을 위한 업무회의(6.1.), 태평양도서국 제6차 기상이사회(PMC-6)에서 태풍·위성시스템 등 한국 우수기술 홍보(8.14.~16.)
  - 공공-민간 공공협력 국제개발사업 공동 참여로 '인도네시아 재난재해 감시·예측 통합플랫폼 구축\*' 예비사업 승인 성공(7.31.)
    - \* 사업기간/수주금액/추진방법/재원: '25.~26./ 120억원/ 민·관 컨소시엄/ KOICA
  - 한국형 선진 기상재해대응시스템 수출을 위한 신규예산 확보('24년 4억원)

### 2-3-2 기상기업 글로벌 공공조달 시장 진출 확대

- 기상기후산업 종합수출 지원사업을 통합 해외진출 및 유망기업 육성
  - 국내 기상기업 대상 종합적·체계적 해외 마케팅 활동 지원으로 기상기업 수출기반 확대(5개사/ 3.20.~10.31.)
    - ※ 중국 WEATTECH社 대상, 천리안위성 2A호 수신시스템 수출 계약(4.4./ 6.3만불)
- 기상기업의 국제 경쟁력 증진 및 수출 확대를 위한 국제전시회 참가 지원
  - 국내 기상기업(6개사) 기술·제품 홍보 및 해외 잠재 바이어 간 수출 상담 진행(10.3~5./ 스위스 제네바)
    - ※ 수출 상담건수/ 상담액: 총 178건/ \$12,468,000

### 2-3-3 개도국 대상 통합형 ODA 프로젝트 발굴 및 확대

- 수원국 맞춤형 ODA 사업수행으로 국제사회 기후위기 대응역량 강화 지원
  - 수문·방재·환경 분야 유관기관과의 융합사업\* 추진
    - \* 라오스, 필리핀, 몽골 대상 환경부, 행안부, KOICA 와의 ODA 융합사업 3건 추진
  - 수원국 기상청 직원의 역량 강화를 위한 초청·현지연수\* 실시
    - \* 초청연수(라오스/'23.4., 필리핀/'23.12.) / 현지연수(캄보디아, 방글라데시/'23.3.)
  
- 한-아세안(ASEAN) 협력기금을 활용한 신규 ODA 사업 기반 마련
  - 한국형수치예보모델(KIM)을 활용한 아세안 회원국\* 수치예보 역량강화 사업 사전타당성 조사\*\*
    - \* 아세안(10개국): 브루나이, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 미얀마, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남으로 이루어진 동남아시아 국가연합체
    - \*\* 수치예보 현황조사, 협력수요 분석, 라오스-인도네시아 협력수요 분석 및 타당성 조사
  - 한-아세안 기상기후 국제개발협력 고위급 회의 개최(11.6./아세안 10개국 청장 등)
    - \* 기후변화 대응역량 향상 등 한-아세안 상생발전 및 한국형수치예보모델(KIM) 활용 협력 방안 논의
  
- 한-태평양도서국 정상회의('23.5.) 개최 지원 및 성과사업 발굴\*
  - 정상회의 후속 행동계획(Action Plan) 2개 사업\*\* 반영으로 ODA 확장 동력 확보
    - \* 한-태평양도서국 정상회의 준비위원회 및 실무회의 참여를 통한 성과사업 발굴
    - \*\* 기후예측역량강화(태도국 맞춤형 기후예측시스템(PICASO) 서비스 확대), 해양기상 예측 및 조기경보 시스템 구축

#### 【 성과지표 달성도 】

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
수혜국 종합 만족도(%)	82.3	- (산출예정)

### 3-1-1 비정형 관측수집기술 개발

- 기상드론 관측·운영 자동화 시스템 기술 개발
  - 기상드론 제어가 가능한 통합형 지상관제시스템 개발(11.30.)
  - 관측차량 맞춤형 기상드론 자동충전스테이션 탑재 및 운영기법 개선(11.30.)
- 항공기 기반 관측자료 수집 확대 및 서비스 강화
  - 공역 관측영역 확대를 위한 ADS-B 수신기 이전·보강(11.21.)
    - ※ (이전 및 보강) 울산공항→무릉산, 청주→상주, 제주 고산 추가
    - ※ (관측영역 확대) [기존] 우리나라 공역 → [확대] 동중국해 남쪽, 일본 히로시마 부근
  - 항공기 기반 관측자료(ADS-B) 활용 강화를 위한 품질개선(12.31.)
- 영상 기반 비·눈·안개 분석정보 체계적인 관리 및 제공 지점 확대(12.28.)
  - 지점별 정확도 평가, 오류에 대한 분석 및 학습데이터\* 확보
    - \* 평가 신뢰도가 높은 분석지점의 현상 강도별 데이터셋 구축
  - 기존 8개 노선(1,490km, 605지점)에 '23년 경부선(416.05km, 116지점), 통영대전선(215.3km, 44지점) 추가
    - ※ 10개 노선, 2,121km, 765지점 분석(영동선, 서해안선, 경인선, 인천공항선, 중앙선, 중부내륙선, 호남선, 서울도시고속도로, 경부선, 대전-통영선)

### 3-1-2 미래 항공교통 서비스를 위한 첨단 기상기술 개발

- 차세대 항공교통 지원 항공기상 핵심 기상기술(NARAE-Weather) 개발
  - 입체화된 항공기상정보를 사용자가 원하는 시점에 맞춤 형태로 제공하는 「4D 통합 데이터플랫폼\*」 기술 기본설계(12.29.)
    - \* 기상정보와 항공교통정보를 통합하여 국가항행시스템(국토부)에 연계하는 통합플랫폼
  - 비행단계별 최적화된 항공기상 특화 예측모델(초단기, 통계, 확률) 기본설계 및 원형개발(12.29.)
    - ※ (초단기) 수평 1km 이하, 10분 간격 12시간 예측 (확률) 1시간 간격 36시간 예측 (통계) 주요 공항예보 요소별 보정값 적용한 가이던스, 1시간 간격 36시간 예측

- 항공운항 의사결정 지원을 위한 영향정보 전환체계 기본설계(12.29.)
- 항공기상자료 생산·관리의 효율성 향상을 위한 항공기상 표준규격 정립(8.2.)
  - ※ 동일기준의 항공기상 일기도 제공을 위한 「항공기상 일기도 표준 규격 지침」 제정
- 저고도 운항 항공기 지원을 위한 맞춤형 항공기상정보 생산·제공
  - 저고도 날씨공유 앱 입력체계 변경\*을 통한 이용 활성화(9.1.)
    - \* 풍속, 시정 등 직접 수치 입력→ 메뉴 클릭을 통한 선택형으로 전환
  - 저고도 시계비행 가능여부 판단 지원을 위한 통합감시 서비스\* 운영(7.6.)
    - \* 기상상황을 비행조건과 결합하여 '시계비행, 계기비행'으로 세분화 표출
  - 저고도 비행경로 기상예측 서비스 기능 재설계 및 UI 개선(12.20.)
- 한국형 도심항공교통(K-UAM) 안전 운항 지원을 위한 선도기술 개발
  - K-UAM 그랜드챌린지 1단계 실증사업 기상지원 계획 수립(2.28.)
  - K-UAM 그랜드챌린지 1단계 실증영역(고흥 국가종합비행성능시험장) 특화 기상관측 및 상세기상모델\* 지원(7.31.)
    - \* 영역/해상도/산출요소: 고흥(1.2km×1.2km)/수평(10m), 연직(구간별 5~50m)/격자별 바람(u,v,w)
  - 도심 수직이착륙기용 3차원 난류 관측망 시범 구축 및 탐지 알고리즘 개발(10.31.)
    - \* 장소/기간/장비: 현대기아자동차빌딩 서관 옥상/22.12~'23.12/3차원 초음파 풍향풍속계
- 맞춤형 급변풍 탐지 및 경보 기술 개발(대상 공항 연차별 확대)
  - 인천공항 다목적 기상관측 제3사이트 구축(6.20.)
  - 인천공항 윈드라이다 활용 실시간(10~30분 주기) 3차원 미세규모 바람장 (100m 해상도) 생산\*(9.27.) 및 급변풍 탐지체계 구축(11.30.)
    - \* 영역/해상도/관측자료: 인천공항 중심 15×15×2km/100m/윈드라이다(2대) 및 지상관측자료
  - 저층급변풍경고장비(LLWAS)와 지상관측장비(AMOS, AWS 등)를 융합한 급변풍 종합 탐지기술 개발(12.27.)

**【 성과지표 달성도 】**

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
항공기상정보 플랫폼 활용도	83.3	85.2 (102.3%)

### 3-2-1 기상관측장비 핵심기술 개발

○ 기상레이더 신호처리기술 개발

- 클러스터 인식 및 제거 기술 및 기상모멘트 산출 기술 최적화\*(7.27.)
  - \* GMAP(Gaussian Model Adaptive Precessing) 최적화, 속도접힘 해소를 위한 시선속도 처리 기술(Dual PRF) 구현
- 시작품-테스트베드레이더 간 인터페이스 및 중간주파수 디지털라이저(IFD) 개발 (12..28.)
- 기상레이더 신호처리 품질변수 추정 및 임계값처리 품질관리기술 개발
- 시작품 장착시험결과 반영 신호처리 시제품 구성품 정의 및 형상 예비설계

○ 항공기상 자동관측기술 개발

- 공항 시정·구름 영상기반 분석을 위한 추가 전방위 카메라\* 및 자료 처리·표출시스템 성능 개선(12.28.)
  - \* 3개소(무안, 여수, 제주공항) 시정 및 전천 카메라 추가 설치·운영
- 영상기반 방위별 시정 및 구름 산출 모델 전국공항\* 확대적용 및 검증 개선(12.28.)
  - \* 인천, 김포, 제주, 울산, 무안, 여수, 양양
- 관측자료 기반 현천(어는비) 판별 모델 적용 및 운영 자동 산출기술 검증 개선(12.28.)
- 자료처리 서버 및 웹 기반 공항기상 자동관측 표출시스템 고도화

○ 해상용 초소형·초경량 라디오미터 개발

- 해상용 라디오미터의 지상·선박·차량·해양부이 운영시험 및 자료 분석(12.28.)
- 관측 밝기온도 기반의 연직 온습도 산출을 통한 라디오미터 성능 검증(12.28.)
- 시험 관측자료를 이용하여 밝기온도와 온습도 자료의 품질 평가

**【 성과지표 달성도 】**

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
과학성과(논문)의 우수성(mrnlF) (단위: 점)	72.3	72.5 (100.3%)

- SCI 논문: 2건, 비SCI 논문: 2건, 특허출원: 14건, 특허등록: 2건, S/W: 7건, 기술이전: 3건

### 3-2-2 기상장비 인증체계 구축 및 국제 표준화

- 형식승인 기술기준 확립 및 대상장비 확대를 위한 기상장비 시험절차 표준 기술 개발 추진(3차년도, '21.~'24.)
  - (기술기준) 기상측기 3종\*의 구조, 규격 등 형식승인 기술기준 체계 구축
    - \* 라디오미터, 시정계, 운고계
  - (규제혁신) 온도계 형식승인 시험방법에 해양용 수온 온도계 내용을 신설\*(3.6.)하여 사업자 부담 완화
    - \* 해양용 수온계의 최대허용오차는 -2~+40°C 적용(일반 온도계는 -40~+60°C)하는 고시 개정하여 합리적 기준 마련
- 간이형 기상관측장비 성능인증 기준 및 시험방법 개발 추진(1차년도, '23.~'25.)
  - (기술기준) 기상측기 2종(온도계, 습도계)의 성능인증 기술기준 체계 구축
- 기상분야 국제 표준화 업무 및 국제적 공신력 확보를 위한 KOLAS 공인기관 인정 추진
  - (국제표준) 습도분야 KOLAS 국제공인교정기관 인정(11.10.)
  - (제도) '23년 기상분야 표준화 업무(KS·ISO) 추진계획 수립(2.17.) 및 KS 제·개정\* 기상기술심의회 심의(10.12.~18.)
    - \* (제정 2종) 라이다를 이용한 바람의 원격관측, (개정 2종) 일사계의 교정관련

### 3-2-3 미래형 기상산업 대전환을 위한 법·제도 개선

- 「기상산업진흥법 시행규칙」 일부개정령 공포(4.27.)
  - ※ 기상면허정지 등의 행정처분 기준 세분화 및 행정제재 기준 명확화
- 「기상산업진흥법」 일부개정 추진 (11.23. 환노위 통과)
  - 기상산업진흥 시행계획 추진을 위한 재원확보 노력 의무 명시
  - 한국기상산업기술원의 설립 목적 및 사업 범위 재정립
  - 기상기후데이터 융합분석 특성화대학원 지정 등에 관한 조문 신설
- 한국기상산업기술원 본원 대전지방 이전 1차 완료 및 업무 개시(12.11.)
  - ※ 기술원 본원 지방이전을 통한 기상산업클러스터 조성 기반 마련

#### 【 성과지표 달성도 】

성과지표명	목표치	실적치 (달성도 %)
기상산업 매출액	9,311억원	9,785억원 (105.1%)

### 3-3-1 기상산업 창업을 위한 기업 육성 인큐베이팅 강화

- 기상산업의 확장 및 육성 활성화를 위한 기상기업성장지원센터 확대 (1→ 2개소)
  - 산·학 네트워크 및 우수 인프라를 보유한 기상기업성장지원센터(1개소) 위탁(연세대 창업지원단) 신규 운영(개소식 7.12.)
    - ※ (연세) 센터 기상·기후 기업 8개사 입주(기존센터 11개사 입주 중)
  - 입주기업 대상, 창업 초기 맞춤형 프로그램 운영을 통한 안정적 정착 지원
    - ※ 시설사용 및 기자재 지원, 시제품 제작·지적재산권 출원 등록·마케팅 등 사업화 지원(9회), 스타트업 간담회(2회, 6.20., 7.12.), 기상기후기술 오픈세미나(11.10.)
- 기상기술 상용화·사업화를 위한 지원사업 신규 추진
  - 기상기술 사업화 지원사업 기본계획 수립(1.3.) 및 운영지침 제정(1.31.)
    - ※ (1단계) 기상기술 사업화 전략 수립 → (2단계 1차) 사업화 대상 기술 실증(검증) 및 성능평가 → (2단계 2차) 제품 출시 및 판매를 통한 사업화 성과 도출
  - 시제품 개발과 사업화를 위한 전략 및 기술성·시장성에 대한 사업화 가능성 평가 등 기상기술 사업화 전략 수립(1단계) 지원(3~11월/4과제\*)
    - \* 스마트농업 서비스, 도로안개정보, 재생에너지 발전량 예측, 해양기상 서비스
  - 2단계 사업규모 적정성 검토를 위한 원가계산 및 단계평가(12. 6.)
    - ※ 1단계 지원기업 4개사 중 2개사 2단계 지원('24~'25년/기업 당 3억 원) 예정

### 3-3-2. 기상 유니콘기업 육성을 위한 리더 양성

- 기상정보 활용가치 확산을 위한 인식제고
  - 기상-타산업간 기상정보융합 사회·경제적 가치 확산을 위해 기상정보 활용 우수사례 공유 및 대내외 홍보
    - ※ 기상정보 활용 성과 공유 설명회 및 세미나, 포럼 등 총 4회 실시
- 기상분야 국제 표준화에 대한 국제적 영향력 제고를 위한 전문인력 양성
  - 기상분야 국제표준화 초급 및 심화 교육 운영: 각 2회, 총 28명 수료



### 3-3-3 미래형 일자리 육성 및 창출 강화

- 기상기후데이터와 타 분야의 융복합 미래 전문가 양성을 위한 기상기후데이터 융합분석 특성화 대학원 1개 대학 추가 지정으로 예산 및 사업 확대
  - ※ 지정현황: (22) 이화여자대학교 기후에너지시스템공학과, (23) 공주대학교 대기과학과
  - ※ 사업예산: (22)250백만원(1개대학,1개학기)→(23)750백만원(2개대학,3개학기)
- 기상기후데이터 관련 교과목 10개\* 운영, 산학공동프로젝트\*\* 시행
  - \* 기상기후위성데이터활용, 인공지능응용 등, \*\*산업체(환경과학원 등) 현장실습, 프로젝트 참여 등
- 기상면허(예보사) 교육 이러닝 콘텐츠 추가 개발\*을 통한 교육생 편의성 및 교육성과 제고 기반 마련
  - \* 이러닝 콘텐츠 제작(8개과정/40시간) 및 집합교육 교재 보강(7개과정/20시간)
  - ※ (기존)이러닝 80시간+집합교육 60시간 → (변경)이러닝 120시간+집합교육 20시간
- 기상장비관리사 등 자격제도 신설 및 민간자격 세분화
  - 기상장비특화 교육과정(4회, 95명 수료), 기상장비관리사 민간자격 검정 평가(3회, 71명 합격) 운영



**제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27)  
2024년도 시행계획**



## 전략 1 산업기상 빅데이터 플랫폼 구현

## 중점과제 1-1 데이터 품질관리 및 표준화

## 1-1-1 국가 기상관측데이터의 품질관리체계 강화

- 다변화된 관측체계에 적합한 기상관측데이터 품질관리 체계 개선
  - 위험기상 시(태풍 등) 적용 가능한 탄력적 품질검사 체계 구현(11월)
  - 신규 관측데이터(도로기상, 특수목적형) 품질검사 알고리즘 개발(12월)
- 기상정보 활용성 제고를 위한 다양한 기후통계 서비스 확대·생산
  - 다분야 활용 지원을 위한 디지털 격차데이터 통계자료 생산(5월)
  - 사회적 영향 정보와 융합한 기후통계 자료 생산(8월)
    - ※ 폭염·한파 등 위험기상에 따른 사회적 영향(온열·한랭질환자수 등) 연계 가시화

## 1-1-2 산업기상 생산 정보 표준화

- 산업계 기상기후정보 및 융·복합 데이터 수집·활용 체계 운영
  - 기상기업 생산·보유 기상기후데이터 확보 및 거래 지원(6월)
  - 산업부문별 융·복합 민간데이터 활용을 위한 기업 네트워킹 강화(12월)
- 민간분야 기상기후데이터 품질관리 적용 기반 마련
  - 민간에서 생산된 기상정보 민감 산업 수요 데이터의 오픈포맷 변환 등을 통한 타 분야 데이터 결합 및 활용 촉진(10월)
  - 민간분야 기상기후데이터 표준체계 확립 지원(연중)등을 통한 타 분야 데이터 결합 기반 마련(10월)

### 1-2-1 범부처 플랫폼 연계 기상 데이터 유통체계 구축

- 빅데이터 플랫폼 구성 기관 및 민간기업 협력 우수사례 도출(6~12월)
  - 타 분야 플랫폼\* 구성 기관과 협업 아이디어 및 데이터 서비스 발굴
    - \* 산림, 농식품, 교통, 유통·소비, 문화, 통신, 헬스케어, 금융 등 20개 분야
  - 민관협력 기상정보 서비스 성과창출 지원 및 확산
- 범 부처 빅데이터 플랫폼 데이터 맵 운영 지원(상시)
  - 빅데이터 플랫폼 제공 데이터를 활용한 기상융합서비스 생산 지원
    - ※ 국가 통합 데이터 지도 기반 데이터 바우처, 분석 서비스 등 지원
  - 국가 표준에 준하는 데이터를 구축·개방하여 유관기관 공동활용 촉진

### 1-2-2 산업계 지원을 위한 빅데이터 플랫폼 구축·운영

- 기상정보제공 서비스 운영(FTP 서비스) 및 성과 모니터링(연중)
  - 기상정보 수신기업 대상 기상청 COMIS 자료 FTP 서비스 제공
    - ※ AFD(Automatic File Distributor) 모니터링을 통한 실시간 안정적인 서비스 유지
  - 공공데이터 포털 오픈 API 서비스 연계 관리
  - 기상정보 유통 현황 모니터링
- 생활기상정보 서비스 안정적 운영을 통한 산업계 정보 제공(연중)
  - 생활기상정보 데이터베이스 품질관리 지원 및 산출물 제공·운영
  - 생활기상정보 시스템 유지보수 관리
  - 수요 분야 특화 API 패키징\* 서비스 및 기후통계\*\* API 서비스(10월)
    - \* ①에너지(풍속, 일사량, 운량·운형 등) ②수자원(강수량, 레이더 반사도 등)
  - \*\* 기상요소별 현상일수(11종), 요소별 순위(4종), 지점별 기후평년값 등

### 1-3-1 기상산업 융합서비스 개발 환경 지원 및 민관 협력

- 기상기후산업 공동활용시스템 운영을 통한 기상산업 혁신성장 지원
  - － 기상정보 서비스 개발 모집, 선정 심의 및 전산자원 인프라 제공(반기)
  - － 시스템 활용 주요 성과 도출 및 성과 확산(12월)
- 민관협력기반 기상정보 서비스 사업화 동인 창출
  - － 데이터바우처 지원사업 연계 기상정보 활용 서비스 사업화 지원(연중)
  - － 기상기후 미래 전략산업 육성을 위한 민관 협력사업 추진(연중)
  - － 산업기상 데이터 맵 분석을 통한 기상정보 융·복합 지원(10월)

### 1-3-2 미래 수요 기상기후데이터의 활용 확대

- 다양한 수요자의 실질적 활용을 돕는 데이터 제공
  - － 高 수요분야에서 원하는 데이터 맞춤형 기상자료개방포털 개편(10월)
    - ※ (현행) 장비별, 모델별 개별 제공 → (추가) 현상별, 분야별(에너지, 농업 등) 묶음 제공
  - － 수요 분야 특화 API 패키징\* 서비스 및 기후통계\*\* API 서비스(10월)
    - \* ①에너지(풍속, 일사량, 운량·운형 등) ②수자원(강수량, 레이더 반사도 등)
    - \*\* 기상요소별 현상일수(11종), 요소별 순위(4종), 지점별 기후평년값 등
- 기후위기 대응 및 국내 산업의 해외 진출 지원을 위한 세계기상자료 서비스 확대
  - － 해외여행자, 여행·관광산업계 등에 대한 기상지원을 위한 국가별 기상관측·기후통계 제공(6월)

**2-1-1 기상기후융합 수요 발굴 및 단계별 지원 서비스 고도화**

- 타 산업의 기상데이터 활용지원 확대를 위해 관련 사업 통합·재편(1월)
  - 날씨경영우수기업 선정, 솔루션 구축 지원 등을 기상데이터 활용 지원 사업으로 통합 운영
- 기후변화 대응 및 기상데이터 활용 확산 지원사업 추진(3~11월)
  - 기후공시 의무화가 임박함에 따라 기후리스크 관리 등에 관한 컨설팅 지원 신규 추진 등

**2-1-2 유망 기상기업 성장을 위한 비즈니스 지원**

- 기상기업 맞춤형 성장지원을 위한 기상기업성장지원센터 운영(2소)
  - ※ 2소: 서울 서대문구 센터('15.~), 연세대 센터('23.~'24./ 전문기관 위탁운영)
- 기상기업성장지원센터 산·학 협업 프로그램 개발·운영
  - 기상·기후 관련 대학생, 기업 등을 대상으로 기상·기후 이해 및 관련 창업 기업의 성공 노하우 공유 기상기술오픈세미나 운영(7~12월)
- 기상·기후 투자유치 활성화 프로그램 운영을 통한 투자 우수기업 육성
  - IR제작부터 발표스킬 컨설팅, 실전 데모데이까지 운영하는 ALL-PACKAGE 투자유치 프로그램으로 실제 투자 준비 기업 육성(5~12월)
- 부산·울산·경남의 지역 기상기업 발굴 및 유망기업 성장지원 강화
  - 예비창업자, 기상기업의 실질적 지원을 위해 창업·사업화 인프라를 보유한 협력기관 중심으로 재정비(1~5월), 공모전 개선 토의(3월) 및 개최(4~8월)
  - 기상기업 애로 청취, 협력기관과 소통의 장 마련(10월)

### 2-2-1 미래기술 기반 기상기후정보 산출기술 개발

- 재분석자료(ERA5) 기반 규모상세화 수치자료의 관측자료 활용한 보정 기술 개발(12월)
- 한반도 해상 친환경에너지 기상분석을 위한 기반 연구
  - － 고해상도 바람-풍력 재분석장 생산 기간 확대 및 상세화(12월)
  - － 지속가능한 해상풍력에너지 생산 지원을 위한 기상환경 분석(8월)
    - ※ Harmonic 및 wavelet 분석 등을 통한 풍력에너지의 주기성, 지속성, 안정성 조사
- 도시캐노피모델 및 관측자료 이용 도시기상기후 분석 기술 개발
  - － 도시캐노피모델 수행 및 도시기후 분석 기술 개발(12월)
  - － 복합관측자료 기반 도시열섬 등 도시기상정보 산출기술 개발(12월)
- 스마트시티 실증지역(송파구, 정왕동 일부) 대상 고해상도 3차원 기상분석장·예측장 생산을 위한 상세화 모델 시험운영·검증(6월~)
  - － 스마트시티 기상기후 디지털트윈 연계 표출 시험운영
    - ※ (영역/해상도) 송파구·정왕동 2×2×1 km 영역/수평 10 m, 연직 5 m
  - － 상세화 모델의 활용·확산을 위한 관계기관 스마트시티 추진 동향 분석(11월)

### 2-2-2 산업 분야별 맞춤형 예측기술 개발

- (생명·농림기상) 분야 맞춤형 기상기술 및 실시간 활용기술 개발
  - － (서리) 실시간 농업서리 자동관측기술\* 개발완료 및 기술이전(4월)
    - \* 인공엽 표면의 수분량과 온도의 복합분석 알고리즘('22) 및 특허출원('23) 기술
  - － (강풍) 3청협력 기술지원을 위한 농업지역 강풍 예측 기술 개발(11월)
    - ※ (농촌진흥청) 농업 기상·재해 조기경보시스템 강풍요소 개선(계획)에 활용 추진
  - － (다부처) 꿀벌생태계 지원 밀원수(아까시나무) 개화예측 원형모델 개발(12월)
    - ※ 농진청·산림청·기상청·농식품부·환경부/다부처 꿀벌생태계 지원 연구사업('23~'30)

- (도로기상) 도로기상관측망 구축 및 도로위험 기상정보 서비스 추진
  - 경부고속도로 등 5개 노선 도로기상관측망\*(204소) 구축(11월)
    - \* 거점관측소 10소, 기본관측소 50소, 목표관측소 144소(안개 65, 결빙 79)
  - 경부고속도로 등 5개 노선 도로위험 기상정보 서비스 확대 제공(12월~)
- (친환경에너지) 기상에 민감한 친환경에너지 분야 기상지원체계 구축 추진
  - 태양광·풍력 시범 실증지역의 사전 기상특성 분석 및 상세 실황자료 산출기술 개발(12월)
    - ※ 기상요소와 발전량 상관성 분석, 고도별 상세 바람 및 변동성 정보(급변풍) 등
  - 태양광·풍력 특성을 고려한 '24년 시범 실증지역 관측장비 구축 및 운영(12월)
    - ※ 전남, 전북지역(7개소): (풍력)윈드라이다 4대, (태양광) AWS 및 운고운량계 각 3대
  - 친환경에너지 기상지원 플랫폼 구축을 위한 정보화 전략계획(ISP) 수립(8월)
    - ※ 현황 분석 및 목표모델 설계, 정보화 비전 및 전략 수립, 통합 이행계획 수립 등

### 2-2-3 농업, 산림 맞춤형 기상 솔루션 제공

- 농업기상재해 조기경보 서비스 확대를 위한 시스템 구축 및 소통 강화
  - 농업기상재해 조기경보서비스 고도화 및 시스템 구축(연중)
  - 조기경보서비스 담당자·농가 대상 현장설명회(1~6월) 및 기술공유를 위한 전문가 워크숍<sup>농업과학원-기상과학원</sup>(5, 11월)
  - 조기경보서비스 시연, 농가 만족도·활용도 조사 등 현장평가(11~12월)
- 산악기상 빅데이터 기반 상세 기상정보 생산 기술 개발 및 고품질 산악 기상정보 생산·서비스 플랫폼 기반 구축
  - 산악기상정보 수집 시스템 고도화 및 품질관리 알고리즘 개발(11월), 기상정보 융합 산악지역 상세 기상정보 산출 기술 개발(11월)
  - 산악기상정보 통계 재분석 및 데이터베이스 개선(12월), 수치예보모형 기반 산악미기상 분석 시스템 최적화 및 안정화(11월)
- 전국 산악기상관측망 16개소 신규 구축 및 실시간 정보 연계(11월)



### 2-3-1 해외 수출용 K-기상산업 통합 솔루션 개발

- 우수 기상기술의 패키지화를 통한 기상기업의 국제 프로젝트 수주 지원
  - One-Package One-Solution 수출 패키지화 전략 수립(11월)
    - ※ 타 국가 수주 현황 및 국제기구 자원 분석 원 패키지가 가능한 한국 기상기술의 수출전략 마련 등
  - 정부 주도의 녹색기후기금(GCF) 대상 프로젝트\* 수주를 위한 제안서 작성 등 상세설계 지원(4~11월)
    - \* ①(태평양도서국) 위성 및 AI 기반 조기경보시스템 구축 역량강화(Readiness) 사업
    - ②(키르기스스탄) 기후복원력 회복 농업관계 사업(키르기스스탄)
- 해외수출 발굴·기획을 위한 기상기후 수출형 통합솔루션 사업화 지원
  - 사업공고, 참여기업 모집(2월) 및 주관사업기관 협약체결(3월)
  - 기상기후융합분야 중심의 사업 발굴 및 사전타당성 조사\* 지원(3~11월)
    - \* 사업추진 가능성 검토 기초조사, 대상국 협의, 사업모델 설계 등
  - 기존 지원사업의 해외 수주를 위한 지속적인 사후관리 실시
    - ※ 베트남 자연재해모니터링 및 예보통합플랫폼 구축(21년 지원)의 민관 공동 수주 추진 등

### 2-3-2 기상기업 글로벌 공공조달 시장 진출 확대

- 수출사업 효율화를 위한 유사기능 통합·조정 등 수출지원 방식 개편
  - 기업 성장단계별 맞춤형 지원을 위한 운영지침 마련(1월)
    - ※ (초보) 전시참가, 해외영업지원, 홍보 (유망) 조사·컨설팅지원, 브랜드·디자인 개발 (성장) 특허·인증획득, 기술개발, 현지화 지원
  - 기상기업에 특화된 맞춤형 해외 전시회 참가 지원 확대(2~10월)
    - ※ (기존) 유럽 중심 엑스포 → (확대) 미국·아시아 시장 기상기술엑스포 참가 지원

- 기업의 성장 단계별 맞춤형의 종합수출지원 사업 추진(2~11월)
  - ※ 지원분야: 홍보·마케팅, 기술 현지화, 전시회 참가, 해외인증 등
  - 지원방법: 초보~성장까지 단계별 지원 상한액 차등
- 기상기업 대상의 해외진출 플랫폼 운영 강화
  - 현지 시장 동향 및 수출 지원사업 신청방법 안내 등 통합 제공
  - 저개발국가 대상 국가별 기후조건, 기상기술현황 및 국제 기술협력 요청사항 등

### 2-3-3 개도국 대상 통합형 ODA 프로젝트 발굴 및 확대

- 아세안(ASEAN) 한국형수치모델(KIM) 활용 지원사업 확대
  - 아세안 수치모델 역량 강화를 위한 ODA 신규사업(라오스, 인도네시아) 및 수치예보 교육훈련 사업 예산확보 추진(연중)
- 태평양도서국, 중앙아시아 등 지역 다변화를 통한 신규사업 기획발굴
  - 한-태도국 정상회의('23.5) 성과사업 추진을 위한 해양기상분야 신규사업 기획 연구(피지/4~10월)
  - 타지키스탄 기상선진화 및 자연재해 경감 신규사업 예산확보 추진
- ODA 재원 다각화를 위한 아세안\*, 태평양도서국포럼(PIF)\*\* 등 지역 국제기구들과의 파트너십 강화 및 협력사업 확대
  - \* 아세안 회원국 수치예보 역량 강화 사업 추진을 위한 한-아세안 협력기금 확보 추진(연중)
  - \*\* 한-PIF 협력을 위한 태도국 맞춤형 기후예측시스템(PICASO) 사업 확대 및 한-태도국 기후변화 대응 포럼 개최(9월)
- ODA 사업에 국산 기상장비 활용 확대를 사업추진 절차 보완 추진
  - 기업대상 사업설명회, 제안서 평가기준 보완을 통한 국산 장비의 활용 장려(연중)

### 3-1-1 비정형 관측수집기술 개발

- 다중 기상드론 제어가 가능한 통합형 지상관제시스템 프로그램 개발(11월)
  - ※ 기상드론 맞춤형 운영체계 및 관측자료 수집체계 개발('22.11.) → 다중 기상드론 제어시스템 개발('23.11.) → 현장적용('24.~'25.)
- 중국 동해안 항공로, 대한해협 동쪽 및 일본 내륙(히로시마현) 지역과 국내 내륙의 항적자료 수집을 위해 ADS-B 수신기 이전 및 추가 설치\*
  - \* 청주기상지청, 울산공항의 ADS-B 수신기 이전 및 상주지역기상서비스센터 추가 설치
- 영상 기반 비·눈·안개 분석정보 체계적인 관리 및 제공 지점 확대(12월)
  - 현재 8개 노선(1,490km)\*에 경부선(416.05km), 통영대전선(215.3km) 추가 제공
  - \* 영동선, 서해안선, 경인선, 인천공항선, 중앙선, 중부내륙선, 호남선, 서울도시고속도로

### 3-1-2 미래 항공교통 서비스를 위한 첨단 기상기술 개발

- 도심항공교통(UAM) 운항 지원을 위한 기상관측 및 예측 기술개발
  - UAM 특화 기상관측망 기본설계 및 테스트베드 관측망 연구장비(지상·원격 기상관측장비) 도입 추진(12월)
  - UAM 운항 지원을 위한 기상관측·예측 기술개발 요구사항 조사·분석 및 통합설계(12월)
- 한국형 도심항공교통(K-UAM) 그랜드챌린지 2단계\* 실증사업 지원
  - \* [1단계] 고흥(~'24.12.), [2단계] 아라뱃길('24.8.~'25.3.), 한강·탄천('25.4.~6.)
  - K-UAM 그랜드챌린지 2단계 실증사업 기상지원 추진계획 수립(7월)
  - K-UAM 그랜드챌린지 2단계 기상지원용 상세기상모델의 수도권 버티포트 예정지 지형·건물 정보 적용(8월)

- 차세대 항공교통 지원 항공기상 핵심 기상기술(NARAE-Weather) 개발
  - 입체화된 항공기상정보를 사용자가 원하는 시점에 맞춤형 형태로 제공하는 「4D 통합 데이터플랫폼\*」 기술 상세 설계(12월)
    - \* 기상정보와 항공교통정보를 통합하여 국가항행시스템(국토부)에 연계하는 통합플랫폼
  - 전략적·전술적 항공운항 지원을 위해 비행단계별 최적화된 「항공기상 특화 예측모델(초단기, 통계, 확률)」 기본설계 및 원형개발(12월)
    - ※ (초단기) 수평 1km 이하, 10분 간격 12시간 예측 (확률) 1시간 간격 36시간 예측 (통계) 주요 공항예보 요소별 보정값 적용한 가이드스, 1시간 간격 36시간 예측
  - 항공운항 의사결정 지원을 위한 영향정보 전환체계 기술개발 및 수요자 맞춤형 항공기상정보 서비스 기술개발 기본설계(12월)
- 저고도 임무밀착형·권역별 상세기상정보 제공
  - 저고도 임무지역(수도권·강원·충부·제주 등) 중심의 권역별 상세기상정보 제공(7월)
  - 임무특성 및 운항목적에 맞는 항공기상정보 확대 제공(12월)
    - ※ 산불진화, 해상시추, 훈련비행, 해상임무 영역 확대 등
- 맞춤형 급변풍 탐지 및 경보 기술 개발(대상 공항 연차별 확대)
  - 저층급변풍경고장비(LLWAS), 지상관측장비(AMOS, AWS 등)와 공항기상레이더(TDWR)를 융합한 급변풍 종합탐지기술 개발(12월)
  - (인천공항) 다종의 입체관측자료를 융합한 3차원 미세규모 바람장(100m 해상도, 10~30분 주기) 산출기술 개발을 위한 파일럿 프로젝트 수행(9월)
  - (제주공항) 급변풍 원인분석 및 하층 바람장 상세구현을 위한 초고해상도(수평 10m) 지면 분석(지면 온·습도 등) 및 예측시스템 개발(10월)
  - 난류의 발생가능성을 사전예측하기 위한 저고도 난류(EDR\* 단위) 기반의 통합난류지수 예측시스템(KMAP-KTG\*\*) 검증(12월)
    - \* EDR(Eddy Dissipation Rate, 에디소산율): ICAO에서 권고하는 객관적 난류 계량기준
    - \*\* KMAP-KTG: KMAP 기반 Korea aviation Turbulence Guidance(일 4회/+48h/수평 100m)

### 3-2-1 기상관측장비 핵심기술 개발

- 기상레이더 신호처리기술 개발(연중)
  - 클러터 인식 및 제거 기술 및 기상모멘트 산출 기술 최적화
  - 시작품-테스트베드레이더 간 인터페이스 및 중간주파수 디지털라이저(IFD) 개발
  - 기상레이더 신호처리 품질변수 추정 및 임계값처리 품질관리기술 개발
  - 시작품 장착시험결과 반영 신호처리 시제품 구성품 정의 및 형상 예비설계

### 3-2-2 기상장비 인증체계 구축 및 국제 표준화

- 기상관측장비 형식승인 대상 측기별 시험절차 표준기술 개발(~'24.)
  - 라디오존데, 시정계, 운고계에 대한 성능시험 기준 및 시험절차 기반 마련(12월)
- 간이형 기상관측장비 성능인증제도 도입을 위한 제도 및 기술기반 마련
  - 도입 근거 마련을 위한 기상관측표준화법 개정 추진(5월), 기상측기 2종(온도계, 습도계)에 대한 성능인증 시험기준 연구개발(12월)
- 습도계 국제 공신력 확보를 위한 KOLAS 공인기관 인정 추진(1월~)

### 3-2-3 미래형 기상산업 대전환을 위한 법·제도·환경 개선

- 미래 환경변화에 대응을 위한 기상산업진흥법 개정 추진(연중)
- 기상산업의 타 산업분야로의 사업 영역 확대 및 기상자격·면허 활용성 제고를 위한 연구 추진(연중)
- 기상산업 핵심역량 강화 및 시너지 창출을 위한 산·학·연 협업 기상산업 클러스터 구축 기반 마련
  - 기상산업 클러스터 조성을 위한 산·학·연·관 협업체계 구축(연중)
  - 기술원 지방이전 연계 성장지원, 인력양성센터 구축 등 예산 확보 추진(연중)

### 3-3-1 기상산업 창업을 위한 기업 육성 인큐베이팅 강화

- 기상기업 맞춤형 성장지원을 위한 기상기업성장지원센터 운영(2소)
  - ※ 2소: 서울 서대문구 센터('15.~), 연세대 센터('23.~'24./ 전문기관 위탁운영)
  - (Start-up지원) 창업지원 전문기관과 연계한 기상기업성장지원센터 운영으로 기상·기후 유망기업 사무공간 및 공동업무시설 제공
  - (Scale-up지원) Start-up 지원보다 확장된 입주공간 및 협업공간 지원
- 기상기술 사업화 전략 수립(1단계)과 기술시증 및 성능평가(2단계)를 위한 지원
  - 지원과제 선정(4개 주관사업기관) 및 사업 수행(3~11월)
  - 2단계 선정기업 대상 협약 체결(2개 주관사업기관) 및 자금 지원(연중)

### 3-3-2 기상 유니콘기업 육성을 위한 리더 양성

- 기상정보 활용 가치 확산을 위한 인식 제고 추진(연 2회)
- 국제표준화 일반·전문교육과정 세분화 및 교육 운영(각 1회)
  - \* 기상분야 국제표준 확산을 위한 일반과정(약 6시간), 전문인과정(약 6시간)
- 기상분야 국제표준화 전문가 확대 및 인식확산을 위한 홍보 강화(연중)
  - \* 기상기업, 유관 대학(원), R&D 주관기관 기상기술 개발 기관 중점홍보 추진 등

### 3-3-3 미래형 일자리 육성 및 창출 강화

- 기상기후데이터 융합분석 특성화대학원 사업 확대(6월~)
  - ※ ('22년) 1개 대학(이화여대) → ('23년) 2개 대학(이화여대, 공주대) → ('24년) 1개 대학 추가(총 3개)
- 민·관 상생협력 및 전문인력 양성 확대를 위한 기반 강화(3월~)
  - 특성화대학원 내 기상기후데이터 분석 특화 교과목 운영
  - 지정대학원간 유기적 연계를 위한 성과공유 워크숍 개최(10월)

**제3차 기상산업진흥 기본계획('23~'27)  
2024년도 세부과제별 시행계획**

## 전략 1

## 산업기상 빅데이터 플랫폼 구현

### 중점과제 1-1

### 데이터 품질관리 및 표준화

#### 1-1-1

#### 국가 기상관측데이터의 품질관리체계 강화

주관부서	국가기후데이터센터
담당자	기상사무관 이은주 기상주사보 성금란
협조부서	-

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 대형화\* 및 다양화\*\*되는 기상관측데이터의 활용성 제고를 위한 데이터 품질관리 체계 강화 및 기술개발

\* 기상관측 지점 수 증가, 위성·레이더·수치모델 등 대용량 기상데이터 생산

\*\* 이동형, 면형, CCTV 등 비정형 데이터 및 신기술 적용 관측데이터 생산량 증가

### □ 주요내용

- 산업기상정보 생산에 필수인 지상관측·기후통계자료 활용 효율화('23~)
  - 실시간·비실시간으로 이원화\* 운영 중인 지상관측데이터(AWS, ASOS)를 DB 구조로 통합 관리 및 업무프로세스 정비('23~)
    - \* (실시간) 종합기상정보시스템(파일 구조), (비실시간) 국가기후자료관리시스템(DB 구조)
    - ※ ('23~) 지상관측데이터 통합DB 구성 → ('24~) 품질검사·기후통계산출 업무프로세스 정비
  - 산업 활용 지원 강화를 위한 기후통계 생산체계 재정비('23~'24)
    - ※ 관측데이터 품질, 관측 지점 수 증가를 반영한 기후통계 산출방식 개선



- 산업 기상 분야의 다양한 관측데이터 활용성 확대를 위한 품질검사 체계 개선
  - 기상상황, 자료품질을 고려한 지점·시점·목적별 품질검사 체계 개편('24.~)
    - ※ (지점) 기상청/유관기관/민간, (시점) 평시/위험기상시, (목적) 현업용/연구용
  - 관측데이터 공백(결측·오류) 보완을 위한 보정·복원 원형기술 개발('23.~)
    - ※ 관측지점 이동 시 전후 데이터의 보정을 위한 보정계수 개발 및 보정데이터의 생산 기법 개발

## □ 기대효과

- 기상관측데이터 품질관리 강화를 통한 고품질 기상관측데이터 생산·제공 및 기상산업분야 활용 확대

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 데이터 품질관리 체계 강화를 통한 기상관측데이터와 기후통계정보의 정확성 및 활용성 제고

### □ 주요 추진내용

- 다변화된 관측체계에 적합한 기상관측데이터 품질관리 체계 개선
  - 위험기상 시 적용 가능한 탄력적 품질검사 체계 구현(11월)
    - ※ 위험기상(태풍 등) 발생 시 제한적 품질검사 적용 및 수행 등
  - 신규 관측데이터\* 품질검사 알고리즘 개발(12월)
    - \* 도로기상관측데이터, 특수목적형 관측데이터

- 기상정보 활용성 제고를 위한 다양한 기후통계 서비스 확대·생산
  - 다분야 활용 지원을 위한 디지털 격자데이터 통계자료\* 생산(5월)
    - \* 일·월·연별 격자통계자료 생산 기술 개발로 다양한 분야의 기상산업에 활용 지원
  - 사회적 영향 정보와 융합한 기후통계 자료 생산(8월)
    - ※ 폭염·한파 등 위험기상에 따른 사회적 영향(온열·한랭질환자수 등) 연계 가시화

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상관측·기후통계 서비스 체계 개선	400	400	1,000	700	500
<b>총계</b>	400	400	1,000	700	500

주관부서	기상기후빅데이터센터
담당자	과장 김성민 대리 이재준
협조부서	국가기후데이터센터 기상융합서비스과

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 산업계 및 공공 분야 기상기후정보 발굴·수집 및 품질관리 기반 조성
- 민간 기상기후데이터 품질관리 및 표준화 정책방향 마련

### □ 주요내용

- 산업별 수요조사 기반 표준화된 정보 생산 프로세스 운영('23.~)
  - 기상정보 민감 산업 수요 데이터 오픈포맷 변환 및 표준화 수행
- 민간이 보유한 기상정보 표준화 확대 정책 수립 및 이행('23.~)
  - 산업기상 파일 데이터 발굴 및 정형화 체계 확보 병행
  - ※ 산업별 기상정보 융합·활용 데이터 맵 구축 및 연계 기관 협력체계 구축

### □ 기대효과

- 산업기상 데이터 표준체계 정립으로 기상정보 산업 활성화 기반 조성
- 기상기후 민간데이터 표준 관리로 데이터 결합 기반 강화

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 산업부문별 민간 기상기후데이터의 수집·유통 환경 마련
- 기상기후 민간데이터 활용성 강화를 위한 품질관리 및 표준체계 확보

### □ 주요 추진내용

- 산업계 기상기후정보 및 융·복합 데이터 수집·활용 체계 운영
  - 기상기업 생산·보유 기상기후데이터 확보 및 거래 지원(6월)
  - 산업부문별 특화 기상 융·복합 민간데이터 활용을 위한 기업 네트워킹 강화(12월)
- 민간분야 기상기후데이터 품질관리 적용 기반 마련
  - 민간에서 생산된 기상정보 민감 산업 수요 데이터의 오픈포맷 변환 등을 통한 타 분야 데이터 결합 및 활용 촉진(10월)
  - 민간분야 기상기후데이터 표준체계 확립 지원(연중)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 비예산 사업

## 중점과제 1-2

## 빅데이터 플랫폼 구축·운영

### 1-2-1

### 범부처 플랫폼 연계 기상 데이터 유통체계 구축

주관부서	기상기후빅데이터센터
담당자	과장 김성민 대리 이재준
협조부서	국가기후데이터센터 기상융합서비스과

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 민간 및 산학연 보유 기상자료의 유통 활성화
- 기상기후데이터 유통정책 및 거래방법론 도출

### □ 주요내용

- 유관 분야 빅데이터 플랫폼 활용 기상데이터 공유체계 마련('23.~)
  - 과학기술정보통신부, 행정안전부 등 범정부 빅데이터 플랫폼 활용 기상기후 데이터 공유 협의 및 실시
- 유관기관 협력사업 연계 기상 데이터 유통 확대('23.~)
  - 환경 빅데이터 비즈니스 플랫폼(수자원공사) 연계 유통 활성화

### □ 기대효과

- 빅데이터 플랫폼 중심 민간 기상데이터 유통 시장 확대
- 기상-타 분야 산업 융합 서비스 개발 및 확산 활성화

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 민간 기상데이터 유통체계 운영 고도화를 위한 전략 수립
- 기상기후 민간데이터의 산업계 활용 확산을 위한 데이터 유통정책 및 대외 협력기반 마련

### □ 주요 추진내용

- 빅데이터 플랫폼 구성 기관 및 민간기업 협력 우수사례 도출(6~12월)
  - 타 분야 플랫폼\* 구성 기관과 협업 아이디어 및 데이터 서비스 발굴
    - \* 산림, 농식품, 교통, 유통·소비, 문화, 통신, 헬스케어, 금융 등 20개 분야
  - 민관협력 기상정보 서비스 성과창출 지원 및 확산
- 범 부처 빅데이터 플랫폼 데이터 맵 운영 지원(상시)
  - 빅데이터 플랫폼 제공 데이터를 활용한 기상융합서비스 생산 지원
    - ※ 국가 통합 데이터 지도 기반 데이터 바우처, 분석 서비스 등 지원
  - 국가 표준에 준하는 데이터를 구축·개방하여 유관기관 공동활용 촉진

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 비예산 사업

주관부서	기상기후빅데이터센터
담당자	과장 김성민 대리 이재준
협조부서	국가기후데이터센터 기상융합서비스과

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 거대 기상자료 분석 및 기상-타 산업 융합정보 생산 지원을 위한 인프라 운영
- 수요자 맞춤형 기상기후데이터의 활용채널 다변화

### □ 주요내용

- 기상정보제공 서비스 운영(FTP 서비스) 및 성과 모니터링(연중)
  - 기상정보 수신기업 대상 기상청 COMIS 유통 자료 FTP 서비스 제공
    - ※ AFD(Automatic File Distributor) 모니터링을 통한 실시간 안정적인 서비스 유지
  - 기상정보제공 모니터링 시스템 파일럿 테스트 및 안정화
  - 기상정보 유통 현황 모니터링 및 분석
- 생활기상정보 생산·제공 서비스 안정적 운영 및 고도화(연중)
  - 생활기상정보 통합관리시스템 운영·관리 및 실시간 자료제공
  - 생활기상정보 시스템 노후 서버 교체를 통한 안정적 서비스 제공

### □ 기대효과

- 민간기상서비스 기반데이터 생산체계 지원으로 민간 경쟁력 강화
- 플랫폼 다변화를 통해 수요자 접근성 및 편의성 향상

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상정보제공 FTP 서비스 관리체계 및 데이터 출처관리 강화
- 산업계 대상 기상기후 공공데이터 활용지원 및 활용성과 확대

### □ 주요 추진내용

- 기상정보제공 서비스 운영(FTP 서비스) 및 성과 모니터링(연중)
  - 기상정보 수신기업 대상 기상청 COMIS 자료 FTP 서비스 제공
    - ※ AFD(Automatic File Distributor) 모니터링을 통한 실시간 안정적인 서비스 유지
  - 공공데이터 포털 오픈 API 서비스 연계 관리
  - 기상정보 유통 현황 모니터링
- 생활기상정보 서비스 안정적 운영을 통한 산업계 정보 제공(연중)
  - 생활기상정보 데이터베이스 품질관리 지원 및 산출물 제공·운영
  - 생활기상정보 시스템 유지보수 관리

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상산업 빅데이터 플랫폼 구축 운영	168	168	168	168	168
총계	168	168	168	168	168



주관부서	기상기후빅데이터센터
담당자	과장 김성민 대리 이재준
협조부서	국가기후데이터센터 기상융합서비스과

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 산업계 대상 공동 활용 전산자원 제공으로 빅데이터 분석기반 마련
- 민관 협력 기반 산업기상 정보 기반 서비스 확산

### □ 주요내용

- 기상산업 융합서비스를 위한 개발 환경 지원
  - 초고성능컴퓨팅 자원을 활용한 기상산업 혁신서비스 및 콘텐츠 개발을 위해 기상기후산업 공동 활용 시스템 인프라 지원('23.~)
  - 기후변화 대응, UAM 기상 서비스 등 국민 체감형 고해상도 기상 서비스 개발 인프라 확대('25.~)
- 기상정보 서비스의 제품화·사업화 지원 민관 협력 강화
  - 빅데이터 플랫폼 구성 기관 간 유통시장 공유 및 기상정보 서비스 상품 사업화를 위한 시제품 개발 등 지원('23.~)
  - 공공플랫폼에서 운영되는 민간 기상기후 융·복합 데이터 상품 적정가격 산정을 위한 협력체계 마련('26.~)

### □ 기대효과

- 사회현안 해결 솔루션 개발 및 미래 신산업 데이터 서비스 시장 확대
- 민관산학연 협력 기반 기상기후데이터 생태계 조성

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 대내·외 시스템 활용성과 도출 및 우수성과 사례 발굴·확산 추진
- 민관 협력 기상정보 서비스의 제품화·사업화 지원

#### 【 성과목표 】

성과 목표	실적 및 목표치					
	'23	'24	'25	'26	'27	'27
○ 기상기후산업 공동활용시스템 수요처 기술성과*(누적)	36	48	60	72	84	96

\* 기술성과(정의): 논문, 특허, 상표권, 기술개발 및 이전, 소프트웨어, 신규 데이터 등

### □ 주요 추진내용

- 기상기후산업 공동활용시스템 운영을 통한 기상산업 혁신 성장 지원
  - 기상정보 서비스 개발 모집, 선정 심의 및 전산자원 인프라 제공(반기)
  - 시스템 활용 주요 성과 도출 및 성과 확산(12월)
- 민관협력기반 기상정보 서비스 사업화 동인 창출
  - 데이터바우처 지원사업 연계 기상정보 활용 서비스 사업화 지원(연중)
  - 기상기후 미래 전략산업 육성을 위한 민관 협력사업 추진(연중)
  - 산업기상 데이터 맵 분석을 통한 기상정보 융·복합 지원(10월)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
고성능 컴퓨팅 자원 기상기후산업 공동활용 서비스 운영	400	400	400	400	400
총계	400	400	400	400	400

주관부서	국가기후데이터센터
담당자	기상사무관 황동익 기상주사 정지현
협조부서	-

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 분야별\*·대용량\*\* 기상기후데이터 수요 증가 및 기후위기대응, 기상산업 활용 지원 강화를 위한 기상기후데이터 실시간 개방 확대

\* 기후위기대응 정책수립 지원, 자연재난 현장대응, 대기·기후분야 연구개발 등

\*\* 위성·레이더·수치모델 등 실시간 수집되는 대용량 기상데이터 증가

### □ 주요내용

- 사회·현장 각 분야와 자동 연결하는 기상기후데이터 API 활성화('23~)
  - 기상기후데이터를 단일화된 접점 창구를 통해 다양한 사용자 수요\*에 따라 맞춤형 API 통합 제공
    - \* 실시간 자연재난현장, 대기·기후분야 연구개발·분석 등에 별도 데이터시스템 없이도 원하는 시·공간의 기상요소를 직접 호출하여 활용
  - 연구·분석 수요가 높은 장기간·대용량 데이터의 인터넷 제공 확대
    - \* 제공상한용량: ('22)0.3TB → ('24)2TB / 평균제공소요기간: ('22)16일 → ('24)1~2일

- 기상기후데이터의 민간 활용 지원을 위한 서비스 확대
  - 위키기반 기상기후데이터 카탈로그\* 제공('24~)
    - \* 생산요소, 자료구조, 활용방식 등 데이터 활용에 필요한 전반적인 사항 수록
  - 농업, 에너지, 교통 분야 등 활용수요가 높은 디지털 격자데이터\* 및 실시간 기상관측·기후통계 데이터 제공 추진('23~)
    - \* 3차원 관측자료를 활용한 1km 이하의 균질화된 한반도 격자관측데이터 생산체계 구축

## □ 기대효과

- API 기반 시스템 간 자동 연결 지원 및 장기간·대용량 온라인 제공 확대로 사회 각 분야에 기상기후데이터 적시 활용 활성화
- 수요자별 맞춤형 API 서비스 개발·제공으로 기상관련 산업 육성 및 창업 지원을 통한 일자리 창출 기여

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상정보 이용가치를 높이는 다변화된 수요밀착형 API서비스 확대
- 산업계 활용 확산을 위한 세계기상관측자료 및 기후통계서비스 확대

### 【 성과목표 】

성과 목표	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 기상청 데이터 API 활용 건수*(건)	545	572	601	631	663

\* 기상자료개방포털 등을 통해 사용자별 활용하는 API 서비스 건수의 합  
 ※ 목표치 설정: 전년 실적의 5% 증가한 값 설정

## □ 주요 추진내용

- (수요자 맞춤) 다양한 수요자의 실질적 활용을 돕는 데이터 제공
  - 高 수요분야에서 원하는 데이터 맞춤 기상자료개방포털 개편(10월)
    - ※ (현행) 장비별, 모델별 개별 제공 → (추가) 현상별, 분야별(에너지, 농업 등) 묶음 제공
  - 수요 분야 특화 API 패키징\* 서비스 및 기후통계\*\* API 서비스(10월)
    - \* ①에너지(풍속, 일사량, 운량·운형 등) ②수자원(강수량, 레이더 반사도 등)
    - \*\* 기상요소별 현상일수(11종), 요소별 순위(4종), 지점별 기후평년값 등
- (세계기상) 기후위기 대응 및 국내 산업의 해외 진출 지원을 위한 세계 기상자료 서비스 확대
  - 해외여행자, 여행·관광산업계 등에 대한 기상지원을 위한 국가별 기상관측·기후통계 제공(6월)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상기후데이터허브 구축 및 개선(SW개발)	3,206	966	1,500	1,500	1,500
총계	3,206	966	1,500	1,500	1,500

## 전략 2

## 기상기업 혁신성장 지원

### 중점과제 2-1

### 스마트 기상기후서비스 지원 강화

#### 2-1-1

#### 기상기후융합 수요 발굴 및 단계별 지원 서비스 고도화

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박정호
협조부서	한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 산업별 맞춤형 기상정보서비스를 통해 지속 가능한 기상융합 분야 확대
- 산업계 현안해결을 위한 기상정보융합 수요 발굴 및 단계별 기술개발 지원체계 구축을 통해 기상정보 활용 가치 확산

### □ 주요내용

- ESG경영 실천 확산을 위한 기상융합 분야 발굴 및 지원 확대('23.~)  
※ 탄소중립, 재해관리 등 산업계 주요 현안 관련 기상기후정보 활용 수요 발굴
- 기상융합정보 활용 서비스 확대를 위한 단계별\* 기술개발 지원체계 구축('24.~)  
\* 데이터 수집·분석에서 의사결정시스템 및 앱 개발까지 체계적인 기술개발 지원
- 빅데이터 플랫폼 연계 산업·분야별 맞춤형 기상융합정보 제공('27.~)  
※ 지원사업을 통해 생산된 민간 데이터 등을 기상기후빅데이터 플랫폼 내 탑재

### □ 기대효과

- 맞춤형 토털 솔루션 기반 미래기상서비스 수요 발굴 및 쏠 산업 기상서비스 확산
- 산업전반에 기상기후위기 대응에 따른 경제기회 창출, 기상재해 안전 환경 조성 등

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 지속가능한 기상기후정보 기반의 경영 맞춤형 솔루션 구축 지원
- 산업계의 기상정보융합 수요 발굴 확대 및 기상정보의 가치에 대한 인식 제고

### □ 주요 추진내용

- 타 산업의 기상데이터 활용 지원 확대와 업무 효율화를 위해 관련 사업 통합·재편(1월)
  - 날씨경영우수기업 선정, 솔루션 구축 지원 등을 기상데이터 활용 지원 사업으로 통합 운영
  - 수요기업 대상별·단계별 기상정보 활용 니즈에 부합하는 맞춤형 지원 분야 확대(3→5개 분야)
- 기후변화 대응 및 기상데이터 활용 확산 지원사업 추진(3~11월)
  - 산업계 ESG, RE100 이행 등 기후위기 대응 분야 중점 지원
  - 기후공시 의무화가 임박함에 따라 기후리스크 관리 등에 관한 컨설팅 지원 신규 추진 등
- ※ 지원사업 통합 공고·모집(3월)→과제 평가 및 선정\*(4~5월)→사업 추진(5월~11월)
  - \* 평가점수에 따른 수요과제 선정은 지원분야 구분 없이 우선순위에 따라 결정

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기후변화 대응 및 기상데이터 활용 확산 지원 사업	300	300	300	300	300
총계	300	300	300	300	300

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박미용
협조부서	부산지방기상청 기후서비스과 한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 기상기업의 역량을 강화하고, 대외적인 도약과 성장을 위한 투자유치 및 시장개척을 지원하여 기상기업으로의 성장에 기여
- 지역 기상산업에 대한 인식을 높이고 협력기관과 협업을 통하여 청년 창업 촉진 및 지역 기상산업 지원

### □ 주요내용

- 기업성장 단계별 맞춤형 투자유치 활성화 프로그램 지원('23.~)
  - － Start-up(창업)에서 Scale-up(도약)까지 투자전문가를 통한 코칭 지원
  - － 투자전문기관을 활용한 기업설명회 운영으로 실제 투자연계 지원
- 기상·기후기업 비즈니스 역량강화 프로그램 지원('23.~)
  - － 기업경영에 필요한 산업재산권 등록 지원 및 맞춤형 멘토링 운영
- 산·학·연 네트워크 조성 및 협업 지원을 통한 기업 자생력 강화('24.~)
  - － 성장지원센터 입주·졸업기업 대상 협력 네트워크 구축 및 협업환경 조성



## □ 기대효과

- 기상기업 성장기반 조성 및 시장 활성화 환경 견인
- 국내 기상산업 판로개척 및 신규 시장 진출을 통한 매출 상승
- 지역 유망 기상기업 발굴 및 창업·성장지원 확대로 지역경제 및 청년 창업 활성화

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상기업성장지원센터 산·학 협업 프로그램 강화
- 투자유치 활성화 프로그램 투자 연계 가능 우수기업 육성·선정
- 지원기업의 최적의 권리 확보를 위한 산업재산권 등록 지원 실시

### □ 주요 추진내용

- 기상기업 맞춤형 성장지원을 위한 기상기업성장지원센터 운영(2소)  
※ 2소: 서울 서대문구 센터('15.~), 연세대 센터('23.~'24./ 전문기관 위탁운영)
- 기상기업성장지원센터(연세 센터) 산·학 협업 프로그램 개발·운영
  - 기상·기후 관련 대학생, 기업 등을 대상으로 기상·기후 이해 및 관련 창업 기업의 성공 노하우 공유를 위한 기상기술오픈세미나 운영(7~12월)
  - 기상관련 학과 연계, 입주기업 대상 국가근로장학생 인력(인턴) 지원(6~11월)
- 기상·기후 투자유치 활성화 프로그램 운영을 통한 투자 우수기업 육성
  - IR제작부터 발표스킬 컨설팅, 실전 데모데이까지 운영하는 ALL-PACKAGE 투자유치 프로그램을 통한 실제 투자 준비 기업 육성(5~12월)
  - ※ 참가대상/소요예산: 20여개 기상·기후기업 / 60백만원

- 산업재산권(지식재산권) 확보 지원 프로그램 운영
  - 기상기업성장지원센터 입주기업의 유망 아이템의 최적의 권리 확보를 위한 산업재산권의 선행 기술조사·타당성 검토·출원 및 등록 지원(7~12월)
  - ※ 지원대상/소요예산: 센터 입주기업 20개사/20백만원
- 부산·울산·경남의 지역 기상기업 발굴 및 유망기업 성장지원 강화
  - 예비창업자, 기상기업의 실질적 지원을 위해 창업·사업화 인프라를 보유한 협력기관 중심으로 재정비(1~5월) 및 공모전 개선방안 등 토의(3월)
  - 제7회 부울경 기상기술 아이디어 공모전 개최(4~8월)
    - ※ 공고(4~6월), 접수(5~6월), 서면평가(6월), 발표평가(7월), 부정행위 검증(7월 말), 시상식(8월)
  - 공모전 참가·수상팀 대상 후속지원을 위한 협력기관 매칭으로 기획·홍보·창업 등 전주기(탐색기, 준비기, 심화기, 독립기) 지원 강화(8~12월)
  - 기상기업 애로사항 청취, 협력기관과 기상산업 지원을 위한 소통의 장 마련(10월)

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
유망 기상기업 성장을 위한 비즈니스 지원	70	70	80	90	90
<b>총계</b>	70	70	80	90	90

주관부서	기상융합서비스과
담당자	기상사무관 오태석 기상주사 최상희
협조부서	기상응용연구부

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 친환경에너지, 도시기상 등 미래수요에 대비하는 수요자 맞춤형 고해상도 응용기상정보 활용기술 개발
- 도시민의 안전과 생활편익 증진을 위하여 도시 특성과 미래기술을 접목한 기상기후 융합기술을 스마트시티 맞춤형으로 구현·확산

### □ 주요내용

- 수요자 맞춤형 고해상도 기상기후서비스 기술 개발('23.~'27.)
  - － 재분석장 자료 기반의 고해상도 규모상세화 수치자료 산출체계 개발('23.~'24.)
  - － 친환경에너지가 한반도 기상에 미치는 영향 평가기술 개발('23.~'25.)
  - － 미래기술을 접목한 고해상도 규모상세화 기법 개선 연구('25.~'27.)
- 관측 및 수치자료 기반 도시 상세 기상정보 서비스 개발('23.~'27.)
  - － 관측 및 수치자료를 활용한 빌딩풍 예측 가이드스 개발('23.~'24.)
  - － 도시캐노피모델을 활용한 상세 도시 기상환경 분석 기술 개발('24.~'27.)
- 스마트시티 실증도시(서울시, 시흥시) 대상의 고해상도 3차원 기상분석장·예측장 생산기술 최적화·개선 및 시범운영(~'24.)

## □ 기대효과

- 고해상도 기상·기후자료를 통한 다양한 수요자 맞춤형 기상정보 제공
- 친환경에너지가 기상에 미치는 영향 규명을 통한 수치예보모델의 정확도 향상에 기여
- 도시 고층빌딩 주변 강풍 발생 위험지역 예측 기술을 경기장, 대형 리조트 등의 설계 및 안전 관리에 활용
- 상세 도시 기상환경 분석을 통한 토지이용 변화 영향정보의 도시계획에 활용
- 스마트시티 실증도시(서울시, 시흥시) 대상 상세 기상정보 생산 체계 개선 및 에너지, 안전, 헬스케어 분야 등에 활용 가능한 상세 기상서비스 제공

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 고해상도 기상·기후자료 정확도 향상 및 친환경에너지가 기상에 미치는 영향평가 기반 연구
- 수치모델 및 관측자료 기반 도시 상세 기상정보 산출기술 개발
- 도시 특성을 반영한 고해상도 3차원 기상분석장·예측장 시험운영 및 활용성 평가

### □ 주요 추진내용

- 재분석자료(ERA5) 기반 규모상세화 수치자료의 관측자료 활용한 보정 기술 개발(12월)
- 한반도 해상 친환경에너지 기상분석을 위한 기반 연구
  - (해상바람분석장) 해상풍력자원과 관련한 고해상도 바람-풍력 재분석장 생산 기간 확대\* 및 상세화\*\* (12월)

- \* 생산기간 확대: ('23) 1년(2019년) → ('24) 3년(2017-2019)
- \*\* 기존 2019년 재분석장에 대한 수평해상도 고도화: ('23) 5km → ('24) 1km
- (영향분석) 지속가능한 해상풍력에너지 생산 지원을 위한 기상환경 분석(8월)
  - \* Harmonic 및 wavelet 분석 등을 통한 풍력에너지의 주기성, 지속성, 안정성 조사
- 도시캐노피모델 및 관측자료 이용 도시기상기후 분석 기술 개발
  - 도시캐노피모델 수행 및 도시기후 분석 기술 개발(12월)
  - 복합관측자료 기반 도시열섬 등 도시기상정보 산출기술 개발(12월)
- 스마트시티 실증지역(송파구, 정왕동 일부) 대상 고해상도 3차원 기상분석장·예측장 생산을 위한 상세화 모델 시험운영·검증(6월~)
  - ※ 에너지(태양광 발전, 에너지사용량 등), 안전(도로결빙, 수막 등), 헬스케어(인지 온도 기반 열쾌적정보 등) 등
  - 국가기상슈퍼컴퓨터에서 실시간 구동 및 스마트시티 기상기후 디지털 트윈 연계 표출 시험운영
    - ※ (영역/해상도) 송파구·정왕동 2 \* 2 \* 1 km 영역/수평 10 m, 연직 5 m
  - 상세화 모델의 활용·확산을 위한 지자체 등 관계기관의 스마트시티 추진 동향 분석(11월)

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
수요자 맞춤형 기상정보 산출기술 개발 (기상업무지원기술개발연구(R&D))	815	643	443	443	443
고해상도 도시기상서비스 기술개발 (기상업무지원기술개발연구(R&D))	1,606	1,340	1,600	1,600	1,600
스마트시티 기상분석장·예측장 생산 기술 개발 (스마트시티 기상기후 융합기술 개발(R&D))	500	100	-	-	-
<b>총계</b>	<b>2,921</b>	<b>2,083</b>	<b>2,043</b>	<b>2,043</b>	<b>2,043</b>

주관부서	기상융합서비스과
담당자	기상사무관 고혜영 기상주사보 황애리
협조부서	관측정책과 기상응용연구부

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 분야별 산업 맞춤형 기상기술 개발을 통한 기상기후데이터 활용 확산
- 실황기반 도로위험 기상정보 실시간 제공으로 국민 안전확보와 효율적 도로관리 지원
- 미래사회 대응을 위한 친환경에너지 등 신산업분야 서비스 지원 체계 구축

### □ 주요내용

- (생명기상) 국민 체감형 개인 맞춤 서비스 지원을 위한 보건기상 예측 기술 개발
  - 한국인 맞춤 보건기상 표준기술 개발('23.~'24.) → 한국인 보건기상 표준기술을 이용한 기상영향정보 산출('25.~'27.)
  - 전국 꽃가루 자동 관측망 확대('22.~'24.) → 실시간 관측자료를 활용한 개인 맞춤형 알레르기위험 정확도 향상과 제공정보 확대('25.~'27.)
- (농림기상) 농업·산림 맞춤형 기상지원을 위한 기상현업 및 응용모델 융합기술 개발
  - 농림분야 유관기관 협력지원을 위한 농업기상 특화기술 개발('23.~'24.)  
※ 농업 서리: 자동관측 → 기계학습 기반 진단모델 → 예측
  - 재분석기술 기반 농림기상 맞춤형 서비스 모델 개발('25.~'27.)

- (도로기상) 민·관 협업을 통한 운전자 교통안전 지원
  - 실황 기반의 도로살얼음·도로 가시거리 위험정보를 내비게이션을 통해 실시간 생산·제공('23.~)
    - ※ (서비스) 중부내륙선·서해안선('23.~)/경부선·중앙선·호남선·영동선·통영대전중부선('24.)
    - ※ (관측망 확충) 중부내륙선 24개소('22.) → 서해안선 31개소('23.) → 경부선 등 5개 노선 204개소('24.) → 당진영덕선 등 24개 노선 210소 ('25.)
  
- (기후산업) 친환경 및 재생에너지 분야 기상지원 체계 마련을 위한 기술개발
  - 태양광 등 기상융합서비스 지원방안 마련을 위한 사전조사 및 기획·설계('23.)
  - 맞춤형 특화 예측정보 개발 및 공동활용 체계 구축('26.)
    - ※ 일사량, 풍속 등 예측기간별(초단기, 단기, 중기) 기상정보 등 제공
    - ※ 시범 실증지역에 대한 기상실황·예측정보 수집·저장·활용 통합플랫폼 구축

## □ 기대효과

- 보건기상 및 농업기상 정보 개선으로 국민의 삶의 질 향상과 관련 산업 지원
- 실황기반의 도로위험 기상정보 제공을 통한 국민 안전확보와 효율적 도로관리 지원
- 친환경에너지 특화 기상정보 제공을 통한 전력수요 및 발전량 예측정확도 향상지원으로 전력계통 운영비용 절감 및 에너지 신산업 활성화 기반 마련

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- (생명·농림기상) 농업지역 강풍 예측기술 개발 및 농업서리 자동관측 등 다부처(농진청·산림청) 협력 기상기술 지원 추진
- (도로기상) 경부선 등 5개 노선 도로기상관측망\*(204소) 구축 및 도로살얼음·도로 가시거리 위험 정보 서비스 확대
- (기후산업) 태양광·풍력 발전단지 시범 실증연구 및 관측장비 도입 등 친환경에너지 기상지원체계 구축 추진

### □ 주요 추진내용

- (생명·농림기상) 분야 맞춤형 기상기술 및 실시간 활용기술 개발
  - (폭염) 한국인 인지온도로 표준화된 열·한랭 보건기상정보 산출 및 시험운영(11월)
    - ※ 한국인 인지온도(기온·습도·일사·바람) 표준화('~23) → 산출체계 구축·시험('23~'24)
  - (꽃가루) 국내 고유종 꽃가루 자동판독기술 개선(11월)
    - ※ (기존)유럽 16종 → (개선)한국 고유종 추가 4종 및 개선 2종, 스위스기상청 협력
    - ※ 꽃가루 자동관측장비 설치 지점: 강릉('22~'23), 서울('24~), 서귀포('24~)
  - (서리) 실시간 농업서리 자동관측기술\* 개발완료 및 기술이전(4월)
    - \* 인공엽 표면의 수분량과 온도의 복합분석 알고리즘('22) 및 특허출원('23) 기술
  - (강풍) 3청협력 기술지원을 위한 농업지역 강풍 예측 기술 개발(11월)
    - ※ (농촌진흥청) 농업 기상·재해 조기경보시스템 강풍요소 개선(계획)에 활용 추진
  - (다부처) 꿀벌생태계 지원 밀원수(아까시나무) 개화예측 원형모델 개발(12월)
    - ※ 농진청·산림청·기상청·농식품부·환경부/다부처 꿀벌생태계 지원 연구사업('23~'30)



- (도로기상) 도로기상관측망 구축 및 도로위험 기상정보 서비스 추진
  - 경부고속도로 등 5개 노선 도로기상관측망\*(204소) 구축(11월)
    - \* 거점관측소 10소, 기본관측소 50소, 목표관측소 144소(안개 65, 결빙 79)
  - 경부고속도로 등 5개 노선 도로위험 기상정보 서비스 확대 제공(12월~)
- (기후산업) 기상에 민감한 친환경에너지 분야 기상지원체계 구축 추진
  - (실증연구) 태양광·풍력 시범 실증지역의 사전 기상특성 분석 및 상세 실험자료 산출기술 개발(12월)
    - ※ 기상요소와 발전량 상관성 분석, 고도별 상세 바람 및 변동성 정보(급변풍) 등
  - (관측자료 확보) 태양광·풍력 특성을 고려한 '24년 시범 실증지역 관측 장비 구축 및 운영(12월)
    - ※ 전남, 전북지역(7개소): (풍력)윈드라이다 4대, (태양광) AWS 및 운고운량계 각 3대
  - (플랫폼 설계) 친환경에너지 기상지원 플랫폼 구축을 위한 정보화 전략계획(ISP) 수립(8월)
    - ※ 현황 분석 및 목표모델 설계, 정보화 비전 및 전략 수립, 통합 이행계획 수립 등

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상업무지원기술개발연구 (생명기상 및 농림기상 기술개발)	1,219	930	1,506	1,500	1,500
지상고층기상관측망 구축 및 운영 (도로기상관측망 구축 및 운영)	924	2,659	13,602	-	-
지역 기후정보 생산 및 활용 (지역기상융합서비스 운영)	350	-	-	-	-
지역 기후정보 생산 및 활용 (친환경에너지산업 기상지원체계 구축)	-	2,800	9,050	4,300	4,200
<b>총계</b>	<b>2,493</b>	<b>6,389</b>	<b>24,158</b>	<b>5,800</b>	<b>5,700</b>

주관부서	국립농업과학원 기후변화평가과
담당자	농업연구관 심교문 농업연구사 김용석
협조부서	국립기상과학원 기상응용연구부

## 1. 농업분야 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 농장단위의 상세한 기상과 작물재해 추정기술을 적용한 농장맞춤형 기상재해 조기경보서비스 고도화로 농업분야 기상재해 피해 최소화
  - \* 최근 기후관련 재해발생 급증으로 농작물 피해 속출 → 농장단위의 작물맞춤형 상세한 기상·재해 예측정보 요구 증가

### □ 주요내용

- 복잡지형 최적화된 농장규모의 기상정보 추정기술 고도화
  - \* 특이지형별 관측·검증, 머신러닝 등 신기술 접목으로 소기후 예측모델 정확도 개선
- 농업기상재해 조기경보시스템 연구 및 전국 통합 서비스 체계 구축
  - \* 농업기상재해 조기경보서비스 적용 지역 확대(전국 155개 시·군)

### □ 기대효과

- (산업) 농업기상재해 10% 경감으로 1,141억원/년 절감 효과('19년 기준)
- (사회) 농가의 재해위험 감소로 지속 가능한 농업·농촌사회 구현
- (과학기술) 농업·기상 이중 간 ICT 융합에 의한 기상위험 서비스

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 농업기상재해 조기경보 서비스를 110개 시군, 42개 작목으로 확대

**【 성과목표 】**

성과 목표	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 농업기상재해 조기경보서비스 지역 (시군 수, 누계)	75	110	155	155	155
○ 농업기상재해 조기경보서비스 작물 (작물 수, 누계)	40	42	44	47	50

**□ 주요 추진내용**

- 농업기상재해 조기경보서비스 고도화 및 시스템 구축(1~12월)
  - 기상재해 예측정보의 정확도 향상, 서비스 지역 및 작목 확대
- 농업기상재해 조기경보서비스 담당자 및 농가 현장설명회(1~6월)
  - 조기경보서비스 소개, 현장의견 청취, 서비스 농가 신청서 접수 등
- 농업기상재해 기술공유를 위한 전문가 워크숍<sup>농업과학원-기상과학원</sup>(5, 11월)
  - 기상재해 연구현황 발표, 자료·기술 공유, 협조사항 논의 등
- 농업기상재해 조기경보서비스 현장평가(11~12월)
  - 조기경보서비스 시연, 농가 만족도 및 활용도 조사 등

**3. 연차별 투자실적 및 계획**

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요 예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
복잡지형에 최적화된 농장규모의 기상 추정 기술 개발	270	270	-	-	-
농장맞춤형 기상재해 조기경보서비스 고도화 연구	380	305	350	400	350
전국 농업기상재해 통합 서비스 체계 구축	250	520	680	700	700
<b>총 계</b>	900	1,095	1,030	1,100	1,050

주관부서	국립산림과학원 산림ICT연구센터
담당자	임업연구사 장근창
협조부서	산림청 산사태방지과

## 1. 산림분야 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- D.N.A.(Data-Network-AI), ICT 기술을 융합한 산악기상 빅데이터 고품질화 및 일관성·완전성·정확성 확보를 위한 정보 생산·서비스 체계 고도화

### □ 주요내용

- 산악기상관측망 확대 및 고품질 맞춤형 산악기상정보 생산기술 개발  
\* ('23.) 산악기상관측망 16개소 확충 → ('27.) 620개소 운영 목표
- 산악기상 감시 강화 및 수치예보 예측력 개선을 통한 현장지원 강화  
\* 산악기상관측망 정기·긴급 유지관리 수행 및 노후센서 교체

### □ 기대효과

- 신뢰도 높은 산악기상정보의 생산(정상자료율 98% 이상) 및 공동활용 강화
- 산악지역 집중관측망 구축을 통한 산악기상 및 이상기상 특성 해석 기반 마련
- 산림·임업인 및 국민공감 맞춤형 상세 산악기상정보 제공(100~500m 해상도)
- 고품질 산악기상정보를 활용한 산악지역 시공간 통계정보 생산 체계 구축
- 산악지역 고해상도 미기상 변화 추정을 통한 산림재해, 산림생태 분야 등 정밀 산악기상자료 생산·제공

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 산악기상정보 수집 체계 고도화 및 정보 활용 기반 강화

#### 【 성과목표 】

성과지표명	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 산악기상관측망 구축(개소)	16	16	16	16	16
○ 산악기상정보시스템 고도화	1	1	1	1	1

### □ 주요 추진내용

- 산악기상 빅데이터 기반 상세 기상정보 생산 기술 개발
  - 산악기상정보 수집 시스템 고도화 및 품질관리 알고리즘 개발(11월)
  - 기상정보 융합 산악지역 상세 기상정보 산출 기술 개발(11월)
- 산악지역 수치예보 모의 정확도 개선 연구
  - 수치예보모형 기반 산악미기상 분석 시스템 최적화 및 안정화(11월)
- 고품질 산악기상정보 생산·서비스 플랫폼 기반 구축
  - 산악기상정보 통계 재분석 및 데이터베이스 개선(12월)
- 전국 산악기상관측망 16개소 신규 구축 및 실시간 정보 연계(11월)
- 산악기상관측망 유지관리 및 노후센서 교체 추진(연중)

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

○ 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
산악기상 빅데이터 생산 최적화 기술 개발 및 산악기상기후시스템 고도화	500	465	465	465	465
산악기상관측망 구축 사업	640	640	640	640	640
<b>총계</b>	1,140	1,105	1,105	1,105	1,105

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박정호
협조부서	한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 국내 기상기업의 우수기술 기반 원패키지 수출 솔루션 발굴 및 전략 수립을 통합 글로벌 기상기술시장 수출 활성화 지원
- 해외 프로젝트 수요 발굴 및 국제기구 재원 다각화를 통한 국내 기상기업 해외 시장진출 참여지원 및 글로벌 프로젝트 수주지원

### □ 주요내용

- 수요 국가별 One Package-One Solution 구축('23.~)
  - 기후환경 및 니즈분석을 통한 국가별 수출 전략 수립
  - 관측장비, 모니터링·분석 시스템, KIM 기반의 의사결정시스템, 통신·인프라로 이루어진 종합재해대응 시스템
  - 국가별 맞춤형 One Package 솔루션 개발 및 수출
- 조기경보시스템 구축 등 기상기후 국제 프로젝트 수주 추진('23.~)

- 프로젝트 공동 발굴을 위한 국제기구 및 유관기관 등 협력 강화
  - ※ 녹색기후기금(GCF), 세계은행(WB) 등과 국제협력 사업발굴을 위한 협력

- 프로젝트 이행을 위한 기상재해 대응시스템 설계 및 수출
  - ※ 국제 기구(WMO) 및 국제금융기구를 통한 자원 확보

○ 기상 융합 우수기술 패키지화 수출형 통합솔루션 사업 고도화('24.~)

- 환경부(홍수예측) 등 타부처 융합 공동 수출 과제 발굴

**□ 기대효과**

- 기상기후분야 원스톱 수출지원 체계 구축을 통한 우리 기상산업 해외 수출 확대에 기여
- 국제기구 프로젝트의 사전 준비 단계 지원을 통한 우리 기상기업의 국제 개발 협력 성과 창출 및 해외 진출 확대

**2. 2024년도 추진계획**

**□ 추진목표**

- 기상기업의 해외수출 판로 확대를 위한 국내 선진기상기술 맞춤형 패키지 전략 수립 및 정부 주도의 기상기후 국제 프로젝트 발굴·기획 강화
- 기상기후 수출형 통합솔루션 사업의 단계별 체계적인 지원을 통한 K-기상산업 수주 가능성 제고



## □ 주요 추진내용

- 우수 기상기술의 패키지화를 통한 기상기업의 국제 프로젝트 수주 지원
  - One-Package One-Solution 수출 패키지화 전략 수립(11월)
    - ※ 타 국가 수주 현황 및 국제기구 재원 분석 원 패키지가 가능한 한국 기상기술의 수출전략 마련 등
  - 정부 주도의 녹색기후기금(GCF) 대상 프로젝트\* 수주를 위한 제안서 작성 등 상세설계 지원(4~11월)
    - \* ①(태평양도서국) 위성 및 AI 기반 조기경보시스템 구축 역량강화(Readiness) 사업
    - ②(키르기스스탄) 기후복원력 회복 농업관계 사업(키르기스스탄)
- 해외수출 발굴·기획을 위한 기상기후 수출형 통합솔루션 사업화 지원
  - 사업공고, 참여기업 모집(2월) 및 주관사업기관 협약체결(3월)
  - 기상기후융합분야 중심의 사업 발굴 및 사전타당성 조사\* 지원(3~11월)
    - \* 사업추진 가능성 검토 기초조사, 대상국 협의, 사업모델 설계 등
  - 기존 지원사업의 해외 수주를 위한 지속적인 사후관리 실시
    - ※ 베트남 자연재해모니터링 및 예보통합플랫폼 구축(21년 지원)의 민관 공동 수주 추진 등

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
해외 수출용 K-기상산업 통합 솔루션 개발	230	630	850	850	850
총계	230	630	850	850	850

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박정호
협조부서	한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 국내 수출 초보·유망·성장 기업 대상 체계적 수출활동 지원을 통한 기상산업 수출기업 저변 확대
- 해외진출 연계 지원 및 우수 기상기술 보유 기상기업 수출지원 통한 기상기후 글로벌 시장 조기진출 지원

### □ 주요내용

- 국내 기상기업 대상 종합적·체계적 해외 마케팅 활동 지원
  - 기상기업 수출 확대를 위한 기술현지화 및 수출전문가 컨설팅 지원 등 기상기업 맞춤형 수출활동 지원
  - 수출 유망기업 집중 육성을 위한 마케팅비 등 수출지원금 확대
    - ※ 기업별 10백만원에서 최대 50백만원 이내 수출지원금 상향
- 기상기업 대상 해외입찰정보 및 해외시장정보 제공 강화
  - 글로벌 조달 시장 입찰정보 제공 및 해외시장 조사 고도화를 통한 기상기업 해외시장 진출 활성화 기반 마련

### □ 기대효과

- 다각적 수출활동 지원을 통한 수출기업화 지원 및 수출 전문기업 육성
- 기상 융합분야 수출지원을 통한 기상기업 해외 진출 판로 확대

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 국내 기상기업 단계별 마케팅 지원을 통한 맞춤형 수출활동 지원
- 초보·유망·성장기업 단계별 수출지원 체계 구축 및 수출기업화 확대

### 【 성과목표 】

성과지표명	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상기업* 수출액*(억 원)	89	107	128	154	185

\* 기상기업: 기상산업진흥법에 따라 기상사업을 등록한 기업

※ 목표치 설정: 전년 실적의 20% 증가한 값 설정

### □ 주요 추진내용

- 수출사업 효율화를 위한 유사기능 통합·조정 등 수출지원 방식 개편
  - 기업 성장단계별 맞춤형 지원을 위한 운영지침 마련(1월)
    - ※ (초보) 전시참가, 해외영업지원, 홍보 (유망) 조사·컨설팅지원, 브랜드·디자인 개발 (성장) 특허·인증획득, 기술개발, 현지화 지원
  - 기상기업에 특화된 맞춤형 해외 전시회 참가 지원 확대(2~10월)
    - ※ (기존) 유럽 중심 엑스포 → (확대) 미국·아시아 시장 기상기술엑스포 참가 지원
- 기업의 성장 단계별 맞춤형의 종합수출지원 사업 추진(2~11월)
  - 지원분야: 홍보·마케팅, 기술 현지화, 전시회 참가, 해외인증 등
  - 지원방법: 초보~성장까지 단계별 지원 상환액 차등
  - 추진일정: 공고(2월)→지원대상 선정(3월)→기업 지원(3~10월)→사업비 정산(11월)

- 기상기업 대상의 해외진출 플랫폼 운영 강화(기상산업기술원 홈페이지 내)
  - 현지 시장 동향 및 수출 지원사업 신청방법 안내 등 통합 제공
  - 저개발국가 대상 국가별 기후조건, 기상기술현황 및 국제 기술협력 요청사항 등

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상기업 글로벌 공공조달 시장 진출 확대	230	230	230	230	230
총계	230	230	230	230	230

주관부서	국제협력담당관
담당자	기상사무관 손성화 기상주사 김형규
협조부서	한국기상산업기술원 해외사업실

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 개도국 기상업무 현대화를 위한 한국 기상업무 발전 경험 공유와 기술 전수를 통한 국가 위상 제고 및 기상산업 수출 증대 도모
- 대상국의 기후변화 대응 및 재해기상 예측능력 향상을 위한 기상인프라 구축 지원 및 기술 전수로 기후변화에 대한 범지구적 협력에 기여

### □ 주요내용

- 기상청 보유 우수 기상기술(태풍, 위성, 해양 등) 발굴 및 ODA 사업을 통한 개도국 대상 국내 기술 전파 확대('23.~)
- 기상업무 전 단계(관측·정보·의사결정시스템)에 걸친 통합형 ODA 사업 모델 마련('23.~)
  - 다양한 사업 아이템을 수원국 기상기술 발전단계와 수요에 맞게 맞춤형 사업 구성 및 지원

### □ 기대효과

- 공적개발원조(ODA) 사업을 통해 개도국과의 협력 네트워크를 강화하고 해외사업 경험을 축적함으로써 국내 기상산업 해외진출 기반 강화

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- ODA 재원 다각화를 통한 사업 분야 및 대상지역 다변화 추진
- ODA 사업의 효율적 추진과 국산 장비 활용 촉진

### 【 성과목표 】

성과지표명	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 수혜국 종합 만족도 = [사업 이해관계자 만족도(응답결과-1) ÷ (측정척도-1)] × 100 × 0.5] + [교육만족도(응답결과-1)÷(측정척도-1)] × 100 × 0.5] * 만족도: 7점 척도(매우 만족, 만족, 다소 만족, 보통, 다소 미흡, 미흡, 매우 미흡) 기준	-	84.8	87.2	89.7	90.0

### □ 주요 추진내용

- 아세안(ASEAN) 한국형수치모델(KIM) 활용 지원사업 확대
  - 아세안 수치모델 역량 강화를 위한 ODA 신규사업(라오스, 인도네시아) 및 수치예보 교육훈련 사업 예산확보 추진(연중)
- 태평양도서국, 중앙아시아 등 지역 다변화를 통한 신규사업 기획발굴
  - 한-태도국 정상회의('23.5.) 성과사업 추진을 위한 해양기상분야 신규사업 기획 연구(피지/'24.4.~10.)
  - 타지키스탄 기상선진화 및 자연재해 경감 신규사업 예산확보 추진
- ODA 재원 다각화를 위한 아세안\*, 태평양도서국포럼(PIF)\*\* 등 지역 국제기구들과의 파트너십 강화 및 협력사업 확대
  - \* 아세안 회원국 수치예보 역량 강화 사업 추진을 위한 한-아세안 협력기금 확보 추진(연중)
  - \*\* 한-PIF 협력을 위한 태도국 맞춤형 기후예측시스템(PICASO) 사업 확대 및 한-태도국 기후변화 대응 포럼 개최(9월)

- ODA 사업에 국산 기상장비 활용 확대를 사업추진 절차 보완 추진
  - 기업대상 사업설명회, 제안서 평가기준 보완을 통한 국산 장비의 활용 장려(연중)

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
개도국 기상·기후업무 수행기반 구축·운영 지원(ODA)	4,362	4,634	5,484	6,350	5,162
<b>총계</b>	4,362	4,634	5,484	6,350	5,162

## 전략 3 K-기상산업 인프라 구축

### 중점과제 3-1 혁신적인 기상기술 개발

#### 3-1-1 비정형 관측기술 및 품질관리 기술 개발

주관부서	기상서비스정책과
담당자	기상사무관 임소영 기상주사 강성란
협조부서	국립기상과학원 예보연구부 항공기상청 정보기술과

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 기상드론을 통한 해무(연안안개) 집중관측 및 자료생산으로 해양기상 정보서비스 강화
- 항공기 비행정보자료를 이용한 기상관측자료 생산으로 공역 및 항공로 위험기상 감시와 항공기상정보서비스 개발

### □ 주요내용

- (관측기술) 기상드론 및 ADS-B<sup>1)</sup>를 활용한 기상관측기술 개발
  - 기상드론 맞춤형 지상관제시스템 개발 및 운영('23.~'25.)
  - 기상드론 연속관측을 위한 자동충전스테이션 개발 및 운영('23.~'25.)
  - 공역·항공로상 항공기 기반 관측자료 수집 확대 및 공역 관측자료 활용기술 개발('23.~'26.)
  - 저고도 항공기 수집률 향상을 위한 ADS-B 수신기 확대(9대→19대/'24.~'26.)

1) Automatic Dependent Surveillance-Broadcast: 자동종속감시시설-방송. 항공기, 공항 차량과 다른 물체가 자동으로 식별, 위치·추가적 정보 등을 데이터 링크를 통하여 방송 모드를 송수신 할 수 있는 도구



- (품질관리) 비정형관측자료 품질관리 기술 개발
  - ADS-B 자료 품질관리(오류검사, 산출자료 검증 등) 및 항공로 기온·바람, 연직바람장, 난류 등 실시간 관측정보 표출('23.~'26.)
  - 영상 기반 비·눈·안개 분석정보 서비스 알고리즘 개선('23.~'27.)

## □ 기대효과

- 기상드론 연속관측체계 구축을 통한 해무관측 및 분석기술 고도화로 해양기상정보서비스 강화
- 고품질의 항공기 관측자료 생산·활용으로 항공교통흐름관리를 지원하여 항공운항의 안전성 및 효율성 제고에 기여

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상드론 맞춤형 지상관제시스템과 자동충전스테이션을 통한 연속관측으로 해상 안전사고 예방에 기여
- 공역·항공로상 관측자료 수집·서비스 체계 강화 및 서비스

### □ 주요 추진내용

- 기상드론 관측·운영 자동화 시스템 기술 현장적용
  - 통합형 지상관제시스템으로 기상드론 운영
    - ※ 기상드론 제어시스템 개발('23.11.) → 현장적용('24.~'25.)
  - 관측차량 맞춤형 자동충전스테이션을 활용한 기상드론 운영
    - ※ 자동충전스테이션 차량 탑재 및 운영기법 개선('23.11.) → 현장적용('24.~'25.)

- 항공기 기반 관측자료 수집 확대 및 외부 서비스 제공
  - 국토부 방송형자동종속감시장비(ADS-B) 자료 수집을 통한 항공기 관측자료 공동 활용 및 데이터베이스 구축(10월)
  - 수치모델 및 예보 검증, 관측자료 활용 확대를 위한 항공기 기반 관측자료(EDR) 수집·확대 및 외부 서비스(12월)
  
- 영상 기반 비·눈·안개 분석정보 체계적인 관리 및 제공 지점 확대(12월)
  - 기존 10개 노선(2,121km)\* 외에 중부선(117.2km) 추가 제공
    - \* 영동선, 서해안선, 경인선, 인천공항선, 중앙선, 중부내륙선, 호남선, 서울도시고속도로, 경부선, 통영-대전선

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
항공기 관측자료 수집(ADS-B)체계 구축 및 운영	80	50	50	50	-
<b>총계</b>	80	50	50	50	-

주관부서	기상서비스정책과
담당자	기상사무관 유동봉 기상주사보 박세민
협조부서	국립기상과학원 기상응용연구부 항공기상청 예보과, 차세대항공기상팀

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 한국형 도심항공교통(K-UAM)<sup>2)</sup>의 상용화에 대비하여 UAM의 안전한 운항을 지원하기 위한 상세 기상관측 및 예측 기술 개발
- 미래 항공교통 변화(자동화·광역화)에 대비하여 항공운항 의사결정을 지원하는 시공간적으로 상세한 항공기상 감시·분석·예측 및 서비스 기술 개발
- 소방·응급·레저 산업 등의 목적으로 운항하는 소형항공기 증가에 따라 운항 의사결정을 지원하기 위한 기상정보 제공
- 공항 급변풍, 난류 등 항공위험기상 사례의 조기 탐지 및 입체적 분석 기술 개발

### □ 주요내용

- 한국형 도심항공교통(K-UAM) 상용화를 위한 기상기술 개발
  - K-UAM 그랜드챌린지(GC) 실증사업<sup>3)</sup> 상세기상정보 지원을 위한 관측 및 예측기술 개발('23.~'25.)
    - ※ [GC 1단계] 고흥 상세 기상정보 생산('23.~'24.) → [GC 2단계] 수도권 실증 지역 확대('24.~'25.)
  - K-UAM 성장기('30년~) 이후 안전운용체계 확보를 위한 기술성·안전성·사회적 수용성이 확보된 기상분야 핵심기술\* 개발('24.~'26.)
    - \* UAM 운항 지원을 위한 기상관측 및 예측 기반기술개발('24.~'26.)

2) UAM(Urban Air Mobility): 도심항공교통을 의미하며 기체·운항·서비스를 총칭

3) UAM 안전성 검증 및 국내 실정에 맞는 안전·운영기준 마련을 위한 민관합동 실증사업

- 미래 항공교통 서비스를 위한 항공기상기술 개발
  - 국토부 국가항행계획(NARAE<sup>4</sup>)의 원활한 이행을 위한 차세대 항공교통 지원 핵심 기상기술(NARAE-Weather) 개발(~'26.)
    - ※ 항공과 기상정보 통합 및 자동 감시 분석 기술개발, 항공 위험기상 상세 예측 및 검증 기술개발, 항공운항 의사결정 지원 4D 항공기상서비스 기술 개발
    - ※ 요구 분석('22.) → 설계 및 원형개발('23.~'24.) → 구현 및 검증개선('25.) → 시험운영('26.)
  - 인천공항 다목적 기상관측사이트 구축을 통한 첨단 항공기상기술 (K-UAM 포함) 시험평가 및 실증 연구('23.~'27.)
    - ※ 기상관측사이트 구축('23.) → 항공기상기술 다중규모(중-미세-난류) 실증 연구('24.~'27.)
- 공항 및 저고도 항공기 운영을 위한 위험기상 예측기술 개발
  - 주요 공항의 한국형 급변풍 종합탐지·예측기술 개발('23~'27.)
    - ※ 인천공항('25) → 제주공항('26) → 김포 등 주요공항 확대('27.)
  - 저고도 소형항공기 맞춤형 기상정보 생산·제공('23~'27.)

## □ 기대효과

- UAM 특화 상세 기상관측·모델링 기술 및 UAM 운항 의사결정 지원 기술 확보를 통해 한국형 도심항공교통(K-UAM)의 상용화에 기여
- 비행단계별 항공운항 의사결정 지원을 통한 항공운항 안전성 확보 및 운항 효율성 극대화
- 소방·의료 등 소형항공기(헬리콥터 등)의 안전운항 지원으로 긴급 상황에서 공공안전 확보에 기여
- 항공기상과 관련하여 개발된 기술에 대한 시험평가 및 실증을 통한 현업화 연결

4) 항공교통을 안전하고 효율적으로 처리하기 위한 운영, 시설, 제도 등 국가차원의 종합계획

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- UAM 운항 지원을 위한 기상관측 및 예측 기술개발 통합설계 및 테스트베드 관측망 연구장비 도입
- 한국형 도심항공교통(K-UAM) 그랜드챌린지 2단계 실증사업 기상지원을 위한 수도권 상세기상모델 개발
- 미래 항공교통 체계 전환에 대비한 차세대 항공교통 지원 항공기상 핵심기술 기본설계 및 원형개발 추진
- 저고도 운항 항공기 지원을 위한 맞춤형 항공기상정보 생산·제공

### 【 성과목표 】

성과지표명	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 항공기상정보 플랫폼 활용도*	85.2	88.2	91.1	94.1	97.0

\* 항공기상정보 플랫폼(항공기상청 홈페이지, 항공운항지원 기상서비스, 모바일 앱) 이용건수

※ 목표치 설정: 최근 3년간 실적의 추세식을 반영하여 매년 2.95% 증가한 값 설정

### □ 주요 추진내용

- UAM 운항 지원을 위한 기상관측 및 예측 기술개발
  - UAM 특화 기상관측망 기본설계 및 테스트베드 관측망 연구장비(지상·원격 기상관측장비) 도입 추진(12월)
  - UAM 운항 지원을 위한 기상관측·예측 기술개발 요구사항 조사·분석 및 통합설계(12월)
- 한국형 도심항공교통(K-UAM) 그랜드챌린지 2단계\* 실증사업 지원
  - \* [1단계] 고흥(~'24.12.), [2단계] 아라뱃길('24.8.~'25.3.), 한강·탄천('25.4~6.)

- K-UAM 그랜드챌린지 2단계 실증사업 기상지원 추진계획 수립(7월)
  - K-UAM 그랜드챌린지 2단계 기상지원용 상세기상모델의 수도권 버티포트 예정지 지형·건물 정보 적용(8월)
- 차세대 항공교통 지원 항공기상 핵심 기상기술(NARAE-Weather) 개발
- (자료처리) 입체화된 항공기상정보를 사용자가 원하는 시점에 맞춤형 형태로 제공하는 「4D 통합 데이터플랫폼\*」 기술 상세 설계(12월)
    - \* 기상정보와 항공교통정보를 통합하여 국가항행시스템(국토부)에 연계하는 통합플랫폼
  - (특화예측) 전략적·전술적 항공운항 지원을 위해 비행단계별 최적화된 「항공기상 특화 예측모델(초단기, 통계, 확률)」 기본설계 및 원형개발(12월)
    - ※ (초단기) 수평 1km 이하, 10분 간격 12시간 예측 (확률) 1시간 간격 36시간 예측 (통계) 주요 공항예보 요소별 보정값 적용한 가이드스, 1시간 간격 36시간 예측
  - (서비스) 항공운항 의사결정 지원을 위한 영향정보 전환체계 기술개발 및 수요자 맞춤형 항공기상정보 서비스 기술개발 기본설계(12월)
- 저고도 임무밀착형·권역별 상세기상정보 제공
- 저고도 임무지역(수도권·강원·충부·제주 등) 중심의 권역별 상세기상정보 제공(7월)
  - 임무특성 및 운항목적에 맞는 항공기상정보 확대 제공(12월)
    - ※ 산불진화, 해상시추, 훈련비행, 해상임무 영역 확대 등
- 맞춤형 급변풍 탐지 및 경보 기술 개발(대상 공항 연차별 확대)
- (한국형급변풍탐지) 저층급변풍경고장비(LLWAS), 지상관측장비(AMOS, AWS 등)와 공항기상레이더(TDWR)를 융합한 급변풍 종합탐지기술 개발(12월)
  - (인천공항) 다종의 입체관측자료를 융합한 3차원 미세규모 바람장(100m 해상도, 10~30분 주기) 산출기술 개발을 위한 파일럿 프로젝트 수행(9월)
  - (제주공항) 급변풍 원인분석 및 하층 바람장 상세구현을 위한 초고해상도 (수평 10m) 지면 분석(지면 온·습도 등) 및 예측시스템 개발(10월)

- (난류예측) 난류의 발생가능성을 사전예측하기 위한 저고도 난류(EDR\* 단위) 기반의 통합난류지수 예측시스템(KMAP-KTG\*\*) 검증(12월)

\* EDR(Eddy Dissipation Rate, 에디소산율): ICAO에서 권고하는 객관적 난류 계량기준

\*\* KMAP-KTG: KMAP 기반 Korea aviation Turbulence Guidance(일 4회/+48h/수평 100m)

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

#### ○ 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
한국형 도심항공교통(K-UAM) 안전운영체계 핵심기술개발	-	3,575	7,279	5,603	-
차세대 항공교통 지원 항공기상 기술개발	4,200	3,600	9,700	4,200	-
기상업무지원기술개발연구(R&D) (수요자 맞춤형 기상정보 산출기술 개발 - 공항 위험기상)	517	473	673	673	673

3-2-1

기상관측장비 핵심기술 개발

주관부서	관측정책과
담당자	기상사무관 국봉재 기상주사 정광우
협조부서	레이더운영과 항공기상청 정보기술과 국립기상과학원 관측연구부

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 해외 의존도가 높은 기상관측장비의 자체 기술력 확보로 해외 기술 의존성과 선진국과의 기술격차 해소를 통한 원천적인 관측품질향상 및 지속적 성능개선

### □ 주요내용

- 기상레이더 신호처리기술 개발
  - 기상레이더 신호처리 품질변수 추정, 임계값처리 품질관리기술 개발 및 신호처리기 시제품 개발('23.)
  - 기상레이더 신호처리기 시제품 개선 및 운영·검증('24.)
  - 신호처리 알고리즘 개선 및 시제품 개발('25.)
  - ※ 대응량의 실시간 기상레이더 원시자료를 고속처리하는 신호처리기(TRL 6단계) 시제품 성능평가 목표
- 해상용 초소형·초경량 라디오미터 개발('23.)
  - 해상용 라디오미터 선박 해양부이 장착 및 운영 시험
  - ※ 선박, 해양부이, 지상에서 동시 야외 관측시험 운영 추진



## □ 기대효과

- 국내 관측환경에 적합한 기상레이더 실시간 신호처리 핵심기술 개발을 통한 해외 제작사에 의존되지 않는 레이더 성능개선 기술 확보

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상레이더 신호처리기 시제품 개발 및 기상관측장비 자체 기술 확보

#### 【 성과목표 】

성과지표명	실적 및 목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 과학성과의 우수성(mrnIF)(점)	72.3	72.5			

※ 측정산식= $\sum$ (당해년도에 등록된 SCI 논문의 mrnIF값) / 당해년도에 등록된 논문 건수

### □ 주요 추진내용

- 기상레이더 신호처리기 시제품 개선 및 운영·검증
  - 중간주파수 디지털라이저(Intermediate Frequency Digitizer, IFD) 시제품 최적화 및 다양한 사례 반영을 통한 신호처리 기능 향상
  - 관측 전략 자동 적용을 통한 운영 기능 개선 및 기상레이더 신호처리 알고리즘의 시제품 반영
  - 다양한 강우 사례에 대한 시제품 산출물 수집·분석 및 현업용 기상레이더 신호처리기와 신호처리기 시제품 산출물 비교 분석
  - 신호처리기 시제품의 실시간 자료 표출 최적화(자료 수집 및 품질 검증)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요 예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상레이더 신호처리기술 개발	1,200	240	1,000	-	-
총 계	1,200	240	1,000	-	-

주관부서	계측표준협력과
담당자	방송통신사무관 김용업 기상주사 고남석
협조부서	관측정책과, 관측연구부, 표준인증실

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 기상관측장비 인증체계 강화를 통한 관측자료 품질 향상 및 신뢰도 제고
- KOLAS 공인 인정기관 추진으로 국제적 공신력 확보

### □ 주요내용

- 형식승인 기술기준 확립 및 대상장비 확대를 위한 기상장비 시험절차 표준기술 개발 추진(~'24.)
  - 기상관측장비 16종\*에 대한 기상요소별(기온, 습도 등) 관측장비의 성능 시험 기준 및 표준절차 개발
  - \* 온도계, 강수량계, 습도계, 기압계, 풍향계, 풍속계, 일사계, 일조계, 적설계, 증발계, 자료처리기, 라디오존데, 시정계, 운고계, 파고계, 파향계
- 다양한 관측환경을 반영한 기상측기 인증제도(성능인증, '26.) 확대 추진
  - 도로기상, 도심항공교통(UAM), 스마트시티 등 다목적 기상센서 활용 증대에 따른 성능인증 기술기준과 절차 등 새로운 인증제도 도입
  - ※ 기상관측표준화법 개정을 통한 간이형 센서 등 인증제도 확대 근거 마련
  - ※ 간이형 기상관측장비 성능인증 기준 및 시험 방법 개발('23.~'25.)

- 형식승인 품질고도화 및 국제적 공신력 확보\*를 위한 KOLAS 공인기관 인정\*\* 추진(~'25.)

\* 공인기관 인정에 따라 국제상호인정협정(ILAC-MRA)에 의거하여 국제적 공신력 확보

\*\* 온도계('22.), 습도계('23.), 이외 관측요소는 인증센터 구축 운영 후 순차적 추진

## □ 기대효과

- 기상관측장비의 종합적인 내구성 및 성능검사를 통한 관측자료 신뢰도 향상
- KOLAS 공인기관 인정을 통한 기상측기 국제 공신력 확보 및 국내 기상기술 해외 진출 지원

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상관측장비 품질 향상과 신뢰도 제고를 위한 성능시험 기술 개발
- 기상측기 형식승인 품질고도화를 위한 KOLAS 공인기관 인정 확대 추진

### □ 주요 추진내용

- 기상관측장비 형식승인 대상 측기별 시험절차 표준기술 개발(~'24.)
  - 형식승인 대상측기 확대를 위한 기상측기 2종(파고계, 파향계)의 시험절차 기반 마련(12월)
- 간이형 기상관측장비의 신뢰성 확보를 위한 기상측기 성능인증제도 기반 마련
  - 간이형 강수량계 등의 성능인증시험 세부기준 개발(12월)
    - ※ 「간이형 기상관측장비 성능인증 기준 및 시험방법 개발」 연구용역 2차년도 수행(50백만원) 등

- 형식승인 국제적 공신력 확보를 위한 KOLAS 공인기관 인정 추진(1월~, 한국기상산업기술원 협조)
  - 공인기준에 부합하는 기준장비 도입('23.12.)에 따라 방수·방진 분야 등 공인 시험기관 인정 기반 조성\* 추진(시험절차서 마련 등)
    - \* (기존)형식승인 시 타 공인시험기관의 시험성적서 대체→(개선)기술원 직접 시험 및 시험성적서 발급
    - ※ ('24) KOLAS 공인시험기관 인정 기반 조성 → ('25) KOLAS 공인시험기관 인정

### 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상관측장비 핵심기술 및 관측자료 활용기법 개발(R&D) (기상관측장비 형식승인 시험절차 표준기술 개발)	700	140	300	-	-
<b>총계</b>	700	140	300	-	-

주관부서	기상서비스정책과
담당자	기상사무관 임소영 기상주사 강성란
협조부서	한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 미래형 기상산업 대응 인프라 구축을 위해 관련 법·제도 정비
- 기상산업 육성 및 기업 전주기 성장지원 필요 증대에 따라 기상산업 클러스터 구축을 통한 기상산업 혁신성장 도모

### □ 주요내용

- 기상정보융합 활용 수요 확대 및 기상산업 혁신성장 생태계 구축을 위한 법·제도 개정안 마련('23.~)
  - \* 산업 영역, 기능 강화 등 클러스터 기반 조성 관련 「기상산업진흥법」 개정('24.)
- 한국기상산업기술원 대전이전 계기, 지역산업 연계 기상 신산업 발굴·육성을 위한 기상산업 클러스터\* 조성('27.~)
  - \* 기상산업 생태계 조성부터 시장·해외수출 확대로 이어지는 기상산업 선순환 육성 체계
  - ※ 한국기상산업기술원, 기업성장지원센터, 빅데이터센터, 실증 및 연구개발센터, 인재양성센터 등 기상산업 전주기 성장을 지원하는 집약적 환경 마련

### □ 기대효과

- 미래형 기상산업 구축에 필요한 선제적 연구를 통해 신규정책 발굴 및 체계 개선
- 기상기업 성장지원, 인재양성, R&D와 연계한 실증지원센터 등 기상기술 개발부터 사업화까지 연계 지원을 통한 기상산업 선순환 육성체계 조성

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 미래형 기상산업 인프라 구축을 통한 K-기상산업 시장규모 확대

#### 【 성과목표 】

성과지표명	실적 및 목표치(발표년도)				
	'23	'24	'25	'26	'27
○ 기상산업 매출액*(억 원)	9,785	11,052	12,483	14,100	15,926

\* 전국 17개 시·도에 소재하는 기상사업체의 기상산업 매출액(기상산업 실태조사 결과 활용)

※ 목표치 설정: 최근 5년간 실적의 추세식을 반영하여 전년대비 13% 증가한 값 설정

### □ 주요 추진내용

- 미래 환경변화에 대응하는 기상산업 외연 확장을 위한 「기상산업진흥법」 개정 추진(연중)
- 기상산업의 타 산업분야로의 사업 영역 확대 및 기상자격·면허 활용성 제고를 위한 연구 추진(연중)
- 기상산업 핵심역량 강화 및 시너지 창출을 위한 산·학·연 협업 기상산업 클러스터 구축 기반 마련
  - 기상산업 클러스터 조성을 위한 산·학·연·관 협업체계 구축(연중)
  - 기술원 지방이전 연계 성장지원, 인력양성센터 구축 등 예산 확보 추진(연중)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
미래형 기상산업 대전환을 위한 법·제도·환경 개선	120	70	670	670	75,910
<b>총 계</b>	120	70	670	670	75,910

※ 한국기상산업기술원 대전 이전비용 제외

3-3-1

기상산업 창업을 위한 기업 육성 인큐베이팅 강화

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박정호 기상주사보 박미용
협조부서	한국기상산업기술원 기업육성실

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 기상기업의 시장경쟁력 강화를 위해 체계적 창업보육시설 및 투자유치·산업재산권 등록 등을 지원하여 기업 자생력 확보
  - 사무공간, 화상회의실, 기업간 네트워크 형성을 위한 협업공간 등 시설인프라 지원
- 기(既)개발된 우수 기상·기후 기술의 발굴과 사업화 지원으로 신사업 개발 촉진 및 기상산업 성장 기반 마련
  - 우수 기상·기후 기술을 보유하고 있으나 사업화에 어려움을 겪는 기업을 지원함으로써 기술의 사장 방지 및 신산업 개발 촉진
  - 실수요처 확보, 매출액 증대, 기술 이전 활성화, 수출 확대 등 사업화 성과 도출을 통해 기상산업의 성장 기반 마련

### □ 주요내용

- 기상기업성장지원센터 확대 운영을 통한 Start-up에서 Scale-up의 전주기 성장 지원체계 구축('23.~)

- 민간위탁 운영 기관\*의 전문성·네트워크·인력을 활용한 성장지원센터 확대 운영으로 기상기업의 체계적 창업·보육, 인프라 지원 강화

\* 다년간 체계적 창업지원 경험이 축적된 대학의 창업지원단 또는 산학협력단 등 전문기관

○ 기상기술 상용화·사업화를 위한 지원사업('23.~)

- (1단계) 기상기술 사업화 전략 수립
- (2단계 1차년) 사업화 대상 기술 실증 및 성능평가
- (2단계 2차년) 유통체계 구축 및 사업화 성과 도출

**□ 기대효과**

- 기상·기후 관련 기업의 안정적인 입주지원을 통해 창업활성화, 시장확보 및 판로개척에 기여
- 산·학 네트워크 및 우수 인프라를 보유한 외부 전문기관을 통한 위탁 운영으로 기상산업의 확장 및 육성 활성화 도모
- 기상·기후 기술의 사업화 성공사례 확산 등으로 기상산업 시장의 지속적 확장 및 사업화 영역 확대

**2. 2024년도 추진계획**

**□ 추진목표**

- 기상기후산업의 전략적 성장을 위한 참신하고 성장가능성 있는 유망 기업의 성장을 도모하여 투자유치 유망기업으로 육성
- 우수 기상·기후 기술의 발굴과 사업화 지원으로 신사업 개발 촉진 및 기상산업 성장기반 조성



## □ 주요 추진내용

- 기상기업 맞춤형 성장지원을 위한 기상기업성장지원센터 운영(2소)
  - ※ 2소: 서울 서대문구 센터('15.~), 연세대 센터('23.~'24./ 전문기관 위탁운영)
  - (Start-up지원) 창업지원 전문기관과 연계한 기상기업성장지원센터 운영을 통한 기상·기후 유망기업 사무공간 및 공동업무시설 제공(연세대 센터)
  - (Scale-up지원) Start-up 지원보다 확장된 규모의 입주공간 및 협업공간 지원(서대문구 센터)
  - 센터 내 홍보영상 촬영실, 화상회의실 등 부대시설 제공
- 기상기술 사업화 전략 수립(1단계)을 위한 지원
  - 지원과제 선정(4개 주관사업기관) 및 사업 수행(3~11월)
    - ※ 사업 수행 결과물: 사업화 전략계획서, 2단계(기술실증 및 사업화) 사업계획서
  - 2단계 지원대상 선정을 위한 단계 평가(12월)
    - ※ ('23년) 320백만원(1단계 4개사) → ('24년) 820백만원(1단계 4개사/2단계 2개사)
- 기상기술 사업화 기술실증 및 성능평가(2단계)를 위한 지원
  - 2단계 선정기업 대상 협약 체결(2개 주관사업기관) 및 자금 지원(1~12월)
    - ※ 사업 수행 결과물: 연차보고서, 2단계 2차년(유통체계 구축 및 사업화 성과도출) 사업계획서
  - 2단계 1차년 성과 점검(12월)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상기업성장지원사업	823	823	1,320	1,300	1,300
총계	823	823	1,320	1,300	1,300

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박정호 기상주사보 박미용
협조부서	한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 기상정보 활용을 통한 기상기술 혁신 및 경쟁력을 강화하여 기상기업의 수익 증대 및 사회적 문제 해결을 위한 방안 마련
- 국내 핵심 기상기술의 국제표준화를 위한 산업 현장 중심 국제표준 전문 인력 양성·보급

### □ 주요내용

- 기후변화 대응 기상 신산업 육성 및 선도기업 리더 양성을 위한 비즈니스 리더 포럼 운영('23.~)
  - ※ 기상기후데이터 활용 우수사례 및 선도 기상기업 육성을 위한 지원정책 소개 등
- 국내 기상산업 재직자의 국제표준 이해 및 기술 접목 역량 강화를 위해 기상 표준 전문인력 양성사업 운영('23.~)
  - ※ 기상분야 국제표준 도입 및 국제표준제정 절차, 국제표준 실습 교육 등

### □ 기대효과

- 정보화 및 지식산업시대를 선도할 관리자에게 기상정보 활용의 중요성 및 지식 전달, 관리자그룹의 인적 네트워크 구축에 기여
- 민간 중심의 국제표준 주도로 국내 기상기업의 사업영역 확장 및 시장경쟁력 제고

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상기후데이터와 타 분야 자료와의 융합을 통한 사회·경제적 가치 확산
- 기상분야 국제표준화 인재 발굴 강화 및 전문인력 양성 교육 현장 적용도 제고

### □ 주요 추진내용

- 기상정보 활용 가치 확산을 위한 인식 제고 추진(연 2회)
  - 산업계 기후위기 대응을 위한 기상기후정보 활용방안 및 기상-타 산업간 융합사례 확산을 위한 포럼 실시(6월, 11월)
- 기상분야 국제표준화 전문인력 양성 교육 확대
  - 국제표준화 일반·전문교육과정 세분화 및 교육 운영(각 1회)
    - \* 기상분야 국제표준 확산을 위한 일반과정(약 6시간), 전문인과정(약 6시간)
  - 기상분야 국제표준화 전문가 확대 및 인식확산을 위한 홍보 강화(연중)
    - \* 기상기업, 유관 대학(원), R&D 주관기관 기상기술 개발 기관 중점홍보 추진 등

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
기상정보 활용가치 확산을 위한 인식제고	45	45	45	45	45
기상분야 국제표준화 전문인력 양성	10	10	10	10	10
총계	55	55	55	55	55

주관부서	기상서비스정책과
담당자	행정사무관 이용자 기상주사보 박미용
협조부서	기상융합서비스과, 한국기상산업기술원

## 1. 사업 개요

### □ 목적 및 방향

- 기후위기 대응 및 데이터경제 실현을 위한 산업 수요에 부합하는 기상 기후데이터 융복합 전문가 양성

### □ 주요내용

- 기상기후 빅데이터 전문가 양성을 위한 특성화대학원 확대 운영('23.~)
  - 기상기후데이터 융합·분석·활용 분야 석·박사급 인재 양성을 위한 특성화대학원 운영 및 신규 추가 지정 추진
- 기상기후데이터 융합분석 전문인력 활용체계 마련('25.~)
- 기상기후데이터 융합분석 전문인력 발굴-양성-공급 등 전주기 HRD(인적 자원개발) 로드맵 마련 및 고도화('25.~)

### □ 기대효과

- 기상기후데이터 전문가 양성·공급으로 탄소중립 실현 및 미래 신산업 분야 인력수요 대응

## 2. 2024년도 추진계획

### □ 추진목표

- 기상기후데이터 인재 양성 기반 확대
- 기상기후데이터 부문 산학 공동연구 활성화 등 협력기반 구축

### □ 주요 추진내용

- 기상기후데이터 융합분석 특성화대학원 확대 운영
  - 기상융합분야 인재양성을 위한 기상기후데이터 융합분석 특성화대학원 사업 확대(6월~)
    - ※ ('22년) 1개 대학(이화여대) → ('23년) 2개 대학(이화여대, 공주대) → ('24년) 1개 대학 추가(총 3개)
  - 인재양성, 특화연구 등 성과분석을 통해 관련 운영규정 개선(7월)
- 민·관 상생협력 및 전문인력 양성 확대를 위한 기반 강화(3월~)
  - 특성화대학원 내 기상기후데이터 분석 특화 교과목 운영
  - 지정대학원간 유기적 연계를 위한 성과공유 워크숍 개최(10월)

## 3. 연차별 투자실적 및 계획

- 연도별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

사업명	소요예산				
	'23	'24	'25	'26	'27
미래형 일자리 육성 및 창출 강화	750	1,250	1,500	1,500	1,250
총계	750	1,250	1,500	1,500	1,250