

# 2014년 주요업무 추진계획

I . 2014년도 주요업무 추진체계 .....	1
II . 세부 추진현황 및 향후계획 .....	2
1. 기상관측 활용성 증대와 기상인프라 확대 .....	2
2. 국가기상관측 표준화 체계 강화 .....	4
3. 해양기상 자료 활용 및 인프라 확대 .....	6
4. 해양기상서비스 강화 .....	8
5. 연구개발 관리·제도 선진화 .....	10
6. 기상장비 국산화율 제고 및 도입체계 효율화 .....	11
7. 태풍정보 품질 및 서비스 개선 .....	13

## 관 측 기 반 국

I

## 2014년도 주요업무 추진체계

- ◆ 관측망 운영 최적화 및 지속적 관측환경 개선으로 자료 활용도 향상  
※ 유관기관 관측자료 수신율: 70% ('13) → 80% ('14)
- ◆ 해양기상 및 태풍 예측역량 강화로 위험기상 대처능력 강화  
※ 72시간 태풍진로 평균오차: 243km ('11~'13) → 235km ('14)
- ◆ 부처협업 강화를 통한 우수한 기상장비 개발과 사업화 지원  
※ 기상장비 국산화율: 35% ('13) → 40% ('14)

중점 분야	주요 내용
1. 기상관측 활용성 증대와 기상인프라 확대	<input type="checkbox"/> 기상관측자료의 활용성 증대 <input type="checkbox"/> 다목적기상항공기 도입과 운영
2. 국가기상관측 표준화 체계 강화	<input type="checkbox"/> 관측운영의 효율화와 환경 개선 <input type="checkbox"/> 표준기상관측 업무기반 강화
3. 해양기상 자료 활용 및 인프라 확대	<input type="checkbox"/> 해양장비의 안정적 운영과 관측자료 활용도 제고 <input type="checkbox"/> 해양기상 인프라 단계적·지속적 확대
4. 해양기상서비스 강화	<input type="checkbox"/> 해양기상서비스의 협업·지원체계 강화
5. R&D 관리·제도 선진화	<input type="checkbox"/> 연구개발 선진화 방안 마련
6. 기상장비 국산화율 제고와 도입체계 효율화	<input type="checkbox"/> 기상장비 국산화율 제고 <input type="checkbox"/> 기상장비 도입체계 효율화
7. 태풍정보 품질 및 서비스 개선	<input type="checkbox"/> 태풍 예보 및 분석 체계 강화 <input type="checkbox"/> 대국민 태풍서비스 개선

## II

# 세부 추진현황 및 향후계획

## 1

### 기상관측 활용성 증대와 기상인프라 확대

- ◆ 관측공백 해소를 위한 국민 참여형 '날씨제보' 앱 운영 및 수치예측 성능 향상을 위한 고층관측 주기 확대
- ◆ 위험기상 조기탐지, 인공증설, 황사 등 외부 유입 물질 감시를 위해 도입하는 다목적 기상항공기의 사업 관리(16년 정규운영)

#### □ 추진현황

- 대기 상층을 관측하는 레윈존데 자료의 수치예보 활용을 높이기 위한 관측횟수 확대 시험운영(일2회→일3회/1.1~1.31)
  - ※ 관측자료의 수치예보 기여도는 레윈존데, 지상관측, 위성자료 순
- 상대적으로 적은 적설량 보강을 위한 적설감시 CCTV 설치(3개소, 3.11) 및 황사 위탁관측소 신규 지정·운영(충북 청원, 5.1)
- 관측공백지역 해소와 국민생활 접점의 기상서비스 제공을 위한 국민 참여형 '날씨제보' 앱 운영(3.21)
  - \* 스마트폰을 통해 날씨를 문자, 사진, 동영상의 형태로 제보하고 공유
- 다목적 기상항공기 도입 '14년 상반기 공정점검 실시(4.23~24)
  - ※ 항공기 형상 및 장비장착대 설계, 탑재장비 구매 등 정상 추진 중

#### 《다목적 기상항공기 도입 개요》

- ◇ (도입목적) 위험기상 조기탐지 및 대기질 측정, 기상조절 역량 강화 및 평창 동계올림픽 기상지원(관측장비 14종 탑재)
- ◇ (사업규모) 항공기 도입, 기체개조 및 공정관리 등 총 192억원
  - ※ 본체 구매(KingAir-350HW) 및 개조 : 162억원/ 부대비용 30억원
- ◇ (사업기간) '13.5.21 ~ '15.11.6(900일)
- ◇ (주요제원) 13인승 쌍발 터보프롭/ 7시간 10분 체공/ 3,410파운드 탑재

## □ 향후계획

- 연직바람관측 자료의 현업 지원을 위한 **층별**(지상, 1, 2, 3km 상공) **바람장 제공**(7월/ 시계열 → 시계열 + 4개 층별 바람자료)
  - ※ 고층기상 레윈존데 관측횟수 일3회 확대 시험운영(2차, 7월)
- 기상관측망 최적화 방안 기획연구 및 기상관측시설의 **이전·신설·폐쇄** 등에 관한 **운영기준 마련**(6월)
- **운고·운량계** 기본관측자료를 활용하여 상층 습윤구역, 경계층 고도 등 **추가 산출물 개발**(11월)
- 동네예보지점에 대한 시정현천계, 운고운량계 등 **목측관측요소 자동화 장비 설치 확대**(12월)
  - ※ 시정현천계 : 182 → 227개소 / 운고운량계 : 56 → 94개소
- 국민참여형 날씨제보 활성화를 **'날씨제보' 앱 개선**(12월)
  - 제보 메뉴와 사용자 인터페이스 개선, 제보된 내용을 현업과 콜센터 상담사가 이용할 수 있는 연계체계 구축 등
- 다목적 기상항공기 본체 구매, 장비장착대 제작, 형식승인 개정 등 **'14년 하반기 사업 추진**(11월, 제작사 현장 공정점검 실시)

### 《다목적 기상항공기 도입 주요일정 및 예산집행》

구 분	2013년		2014년		2015년		계
	계약	1차	2차	3차	4차	준공	
주요일정	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 탑재장비 구매발주</li> <li>■ 형식승인 신청</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 형상 설계</li> <li>■ 본체 확보 및 개조</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 관측장비 탑재</li> <li>■ 성능시험 및 수락</li> </ul>		
집행액 (백만원)	728	1,862	1,619	6,314	2,428	3,238	16,189
집행시기	'13.6	'13.11	'14.5	'14.11	'15.5	'15.11	

## 2

## 국가기상관측 표준화 체계 강화

- ◆ 관측환경의 지속적 개선과 장비 검·교정을 통해 양질의 관측자료 확보와 국가적 기상관측자료 활용도 강화
- ◆ 국제 비교관측 프로그램의 적극적 참여와 안정적 표준기상관측소 운영으로 관측기술 전문성 강화

### □ 추진현황

- 관측환경 개선과 관측자료 활용을 향상하기 위한 '2014년 기상관측표준화 계획' 수립(1.28)
  - 기상청 전체 552개소 중 최적등급 미달인 95개소 중 17개소를 '14년에 최적등급으로 개선
  - 27개 기관(약 3,500개소) 관측소 중 1km 이내의 중복지점 해소
    - ※ 중복지점수 : '13년 150개소 → '14년 100개소
  - 관측환경을 악화시키는 에어컨 실외기 등 옥상 시설물 상시 감시
- 계절관측\* 신뢰도 향상을 위한 계절관측지침 개정 계획 수립(2.19)
  - 환경변화를 고려한 관측수종 변경, 동물계절 관측요소 단순화, 단풍 관측장소의 객관적 기준 등을 개선
    - \* 계절의 빠르고 늦음을 동식물, 기상현상 등의 변화추이로 관측
- 기상측기 검정 규정 및 절차서 개정 추진계획 수립(4.30)
  - 온도계·기압계의 검정기준값 간격 확대, 강우강도를 반영한 강수량계 검정, 습도계 검사시 검정순서 정립(30→60→90%)
  - 풍속계, 일사계 등의 검정 절차서 개정

## □ 향후계획

- 관측이력 관리와 환경개선을 위한 **관측소 메타정보 조사**(12월)
  - 유관기관 253개소 및 기상청 환경개선 지점 17개소 등 총 270개소
    - ※ 전체 3,500개소 중 '13년까지 2,531개소 조사/ 나머지는 '17년까지 완료
- 목측(目測)과 CCTV 위주의 **적설관측**을 계기관측으로 전환하기 위한 **관측 자동화 추진**
- 계절관측 업무의 외부 위탁\*을 위한 유관기관 **협력회의**(5월) 및 계절관측 관리지침 정비(9월)
  - \* 동물계절관측 : 기상청 → 국립생태원 / 식물계절관측 : 기상청 유지
- 관측기술 역량 향상 및 **표준기상관측 업무기반 강화**
  - 표준기상관측시설을 활용한 계측연구 강화를 위한 (가칭)보성 **글로벌 표준기상센터 직제 신설 추진**
    - ※ 국립기상연구소 산하에 별도 기관 또는 부서를 두고 표준기상관측소 (보성, 추풍령, 고창) 업무를 총괄하는 조직 신설 추진(14명)
- 표준기상관측소별 역할분담으로 특화된 **관측 프로그램 운영**

보 성	고도별 대기연직구조 파악, 위성자료 검증, 기상장비 성능 테스트
고 창	WMO 겨울철 고체강수비교관측, 국산 기상장비 현장 성능실험
추풍령	온·습도 및 일사 교정, 현업장비 문제해결, 지진계 검·교정
- 기상관측표준화법 개정(3.24)에 따른 **기상관측표준화 시책 추진**
  - 연도별 관측자료 수신 목표\* 설정 및 품질등급제 시행(기상관측 표준화위원회 심의/ 5월, 10월)
    - \* 관측자료 수신율 목표 : '14년 80% → '15년 90% ('13년 실적: 71%)
  - 기상관측표준화법 하위법령 개정(9월) 및 유관기관 표준화사업 담당자 기술지원(10월, 워크숍)
- **관측분야 국제협력 활동 참여 및 국제무대 역량 증대**
  - '13년 겨울철 고체강수 비교실험 결과 발표(5월, 핀란드) 및 WMO 기상측기 및 관측법위원회 총회 참여(7월, 러시아)

### 3

## 해양기상 자료 활용 및 인프라 확대

- ◆ 해양기상관측자료 활용도 제고를 위한 관측장비의 안정적 운영 및 관측자료 활용 최적화
- ◆ 해양기상서비스 수요자 요구를 고려하여 경제활동 지원을 위한 해양기상관측망 확충·운영

### □ 추진현황

- 해양기상 감시 및 예측을 위한 해양기상관측망의 지속적 확충
  - 유관기관 선박을 활용한 선박기상관측망 확충 추진
    - ※ '14년도 선박기상관측망 구축사업 대상 함정(해경청 2개소) 선정(4.1)
    - ※ '14년도 해양기상관측망 확충 계획 수립(1.28)
- 해상 경제활동을 지원하기 위한 해양·항만기상 관측망 고도화 추진
  - ※ '14년도 해양·항만 관측·예측 시스템 고도화 계획 수립(1.28)

### □ 향후계획

#### 1. 해양기상관측장비의 안정적 운영 및 관측자료 활용도 제고

- **(원해 위험기상 관측자료 확보)** 표류부이 활용(6~10월)으로 해상 예·특보 업무지원 강화
  - 태풍발생 예상을 고려한 표류부이 투하 및 태풍진로 추적감시
  - 특이기상 발생 시 해상 관측 사각지대 관측자료 확보 및 해양기상예보 지원
- **(안정적 관측장비 운영)** 해양관측장비 유지관리 강화 및 현장 점검(6, 12월)

- 해양기상 관측장비(해양기상부이, 파고부이, 연안방재관측장비 등) 유지관리강화 및 현장점검을 통한 사전 장비장애 발생 최소화

○ (모니터링 강화) 해양기상 관측자료 관리체계 강화(12월)

- 해양기상관측자료 실시간 현황 모니터링 강화(수시점검·관리)
- 해양기상 관측자료의 효율적 관리를 위한 자료 구조 표준화 체계 수립

2. 해양 기상감시·예측을 위한 해양기상 관측 인프라 확대

○ (관측망 확충) 해양기상관측망 75%(17년 대비) 확충(12월)

- (광해역) 해양기상부이, 선박기상관측, 표류부이
- (특정관리해역) 파고부이
- (해양·항만) 해양·항만기상 관측망 고도화

<해양기상관측망 현황 및 확대계획>

해양기상관측망	2013년	2014년	2017년
해양기상부이	11	11	18
파고부이	38	42	52
등표	9	9	9
연안방재	17	18	18
파랑계	6	6	6
선박기상	8	10	26
해양·항만기상관측	2	2	2
계	91	98	131

## 4

## 해양기상서비스 강화

- ◆ 해양 위험기상 현상의 원인 분석을 통해 해역별 특성을 고려한 고품질의 정확도 높은 신규 해양기상 예측기술 개발
- ◆ 해양 경제활동, 수난사고, 레저 등 해운, 수산, 복지 분야의 해양 기상정보 요구 수요에 부응하는 협업·지원 체계 구축

### □ 추진현황

- 계절별 해양 위험기상에 대비하기 위한 부처협력 강화
  - 기상해일 감시대응반 자체 운영 및 발생가능성 감시·분석
  - SMS 문자메시지, 핫라인(직통전화)을 통한 정보 제공 및 공동 대응(3.3.~5.31./해양경찰청)
    - ※ 기상해일 발생가능성 정보제공 시행계획 수립(3.3)
  - 해양기상업무 발전방안 마련을 위한 토론회 개최(4.11)
    - ※ 해양기상서비스 기반 구축, 해양 안전 지원 강화 및 해양기상업무 전문화 등 논의/ 국립수산과학원, 해양경찰청, 한국해양수산개발원 등 10개 기관
  - 기상청-국립해양조사원 커플링 워크숍 개최(4.15~16)
    - ※ 기관간 관측자료 공유 및 공동 활용 방안, 이안류 감시·예측 자료 생산 및 서비스 계획 등 논의
- 해양기상방송(WE-FAX) 콘텐츠 강화 및 개선(1.14)
  - 일기도 위주 방송으로 재편성 및 신규 콘텐츠(해빙·원해기상정보 등) 추가
  - 일 방송횟수 증가(69회→85회) 및 방송시각 조정
- 환경부-기상청 공동 해상국립공원 해양기상정보서비스 시행
  - 국립공원관리공단 홈페이지 해상국립공원 해양기상정보 서비스 제공(3월)
    - ※ 기상청-환경부 협업과제 2014년 세부 실행계획 수립(3.3)

## □ 향후계획

- 고해상도 기상해일 예측모델 시험운영 및 해양환경 예측정보 제공 등 해양기상기술 고도화
- 계절별로 변화하는 해양 위험기상현상 예측 정보 제공
  - (3월~5월)기상해일, (6~9월)수온, 이안류, (6~10월)파랑, 폭풍해일, (11~2월)너울
- 유관기관 협업체계 강화로 일반국민과 유관기관 해양기상정보 인지도 10% 이상 향상

※ 13년도 기상업무만족도(해양기상정보 인지도) : 국민 43.6%, 전문가 81.5%

추진전략	As-is(2013년)	To-be(2014년)
대응기술 고도화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기압변동을 통한 기상해일 발생 가능성 분석 및 서비스(해경, 조사원)</li> <li>○ 8km 격자 해양환경예측정보 서비스(수과원)</li> <li>○ 풍랑 위주의 예측 및 예보서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고해상도 기상모델이 접목된 기상해일 예측모델 시험</li> <li>○ 이안류 대상해역 확대(동해, 제주도)</li> <li>○ 500m 격자 고해상도 해양환경예측 정보 서비스</li> <li>○ 풍랑, 너울 분리 예측 및 표출시험</li> </ul>
예측 및 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ COMIS를 통한 해양기상 관측·예측정보 확인</li> <li>○ 해양기상방송 (69회/일)</li> <li>○ 지역 해양예측시스템 시험운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양기상모니터링 시스템 운영 및 예·특보 가이드스 개발</li> <li>○ 해양기상방송 증편 (85회/일) - 해빙정보, 원해기상정보 추가</li> <li>○ 전구 해양예측시스템 시범운영</li> </ul>
협업체계 강화 (해수부, 해경, 수과원 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 남극 세종과학기지 자료 GTS 수동 입력(칠레 기상청 경유)</li> <li>○ 선박기상관측망 구축 및 운영 (해경, 어업관리단)</li> <li>○ 해양관측자료 공동 활용(105개소) 및 융합교육과정(5회/년)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 남극기지 관측자료 기상청 자동 직접 수신(8회/일)</li> <li>○ 해수부, 해경 등 유관기관 선박 활용 방안 도출(수과원, 해양파라원 등)</li> <li>○ 해양관측자료 공동 활용(143개소) 확대 및 해양기상 관측과정 신설</li> </ul>

※ 해양기상 예측 관련 업무분장 : 기술개발 및 정책수립(해양기상과), 현업 운영 및 개선(수치모델관리관실), 관련연구(지구환경시스템연구과)

## 5

## 연구개발 관리·제도 선진화

- ◆ 「기상 연구개발 5개년 기본계획」, 「기상 연구개발 선진화 방안」 과 연계하여 사업관리 프로세스 개선, 질적 성과 창출 체계 구축

### □ 추진현황

- 기상씨앗기술개발사업 통합 관리를 위한 기후분야 R&D 관리 기관 변경(APCC→기상기술개발원, 2.18)
- 한국형수치예보모델개발과 위성관련 출연금사업에 대해 성과 활용부서(기관)에서 직접 협약체결·관리하는 체계로 변경(2.18)
- 차세대도시농림융합기상사업의 효율성 제고를 위해 농림기상과 도시기상으로 구분 협약(2.28)
- 기상청 연구개발사업단(전문기관) 운영·관리지침 개정(3.28)
  - ※ 사업단 유치기관 선정방법과 절차, 유치기관 자격과 요건 등 명문화

### □ 향후계획

- 기상산업진흥법 개정을 통한 R&D 전문기관 **일원화** 추진(~'15년)
  - ※ 전체사업(기상·지진·기후·산업) 관리기관을 1개소로 일원화
- 차세대도시농림융합기상사업 유치기관 선정(~12월)
- 미래창조과학부 표준매뉴얼과 상위법령 개정에 따른 기상청 소관 **연구개발 규정·지침 정비**(~12월)
- 노후서버 교체, 통계·검색기능 강화, NTIS 활용 API적용 등 기상청 **연구과제관리시스템 기능 보장**(~'15년)

## 6

## 기상장비 국산화를 제고 및 도입체계 효율화

- ◆ 기상장비 국산화로 기상관측 원천기술 확보와 수출산업화 추진
  - ※ 기상장비 국산화를 제고: 35% ('13) → 40% ('14)
- ◆ 수요자 중심의 기상장비 구매와 공정하고 투명한 장비 구매절차 개선

### □ 추진현황

- 기상장비 국산화 기술 개발을 위한 기술교류 및 부처협업 추진
  - 구매조건부신제품개발사업 시제품 시연회 개최(2.13), 기상장비 기술개발 설명회(3.26), 기술개발품 관측기술 세미나(2.28, 4.18), 기상장비 기술개발 특허활용 사례 발표회 개최(4.16) 등
  - '14년도 민군기술 협력사업 시행계획 수립(3.6) 및 기상청과 방위사업청간 기상장비 기술개발 실무협의회 개최(4.9)
- 신뢰받는 기상청 구현을 위한 기상장비 도입체계 개선
  - 기상장비별·구매기관별 역할분담 원칙\* 설정(1월)
  - 기상관측장비 운영 현황과 문제점 조사 분석(1.3) 및 기상관측장비 도입 타당성 검토회의(3.10)
  - 기상장비 도입체계 효율화 세부 실행계획 수립·시행(3.18) 및 '14년도 기상기자재관리협의회 운영계획 수립(4.4)
  - 기상기자재취득실무반 구성·운영(4.14)
  - 기술규격 심의와 제안서 평가를 위한 외부전문가 풀 확충(4.28)
  - 구매제도 개선 기술자문위원회 구성·운영(6월~)
  - 기상장비 도입타당성평가위원회(6.26)와 기술규격심의회 구성(6월)
  - 기상장비 구매 관련 세부지침\* 수립(6.30)

## □ 향후계획

- 기상장비 기술개발 기획 강화 및 유망 아이템 발굴 추진
  - 타산업 유망기술과 기상기술의 융합 기상장비기술세미나(분기별) 개최 및 기상장비 기술개발 우선순위 도출(11월)
- 부처간 협업을 통한 기상장비 국산화 기술개발 추진
  - (기상청) 적설계, 안개센서(계속), 운고운량계, 일사계, 온습도계 표준셀터 등(신규 10건, 6월~ )
  - (미래부) 이중편파레이더, 친환경 라디오존데, 지진가속도계 개발(계속)
  - (방사청) 초경량 라디오미터 개발(계속)
  - (중기청) 결빙센서, 스마트폰 기반 기상 빅데이터 획득 개발, 차량탑재 기상센서, 서리·이슬 감지기 개발(계속)
- 기술개발품의 신뢰도 제고와 기술사업화 지원
  - 기상장비 기술사업화 지원계획 수립·시행(8월)
  - 기상장비 성능시험 지원계획 수립·시행(9월)
    - ※ 기상청 표준기상관측소(보성, 추풍령, 고창) 및 방사청(국과연, 기품연) 테스트베드 활용
  - 국산 기상장비의 인지도 향상을 위한 '기술개발성과전시회' 개최(6월) 및 '국제 기상장비전시회' 참여(7월)
- 기상장비 도입체계 효율화 추진
  - 구매행정 전 과정을 실명으로 기록·보존(8월)
  - 주기적인 구매 전문교육과 공직윤리교육 실시(계속)
  - 민간 회계법인을 통한 구매절차 컨설팅 실시(7월)
  - 기상장비 전담조직(관측기반국 내 계측기술과) 신설 추진(계속)
  - 기상장비 구매 관련 세부지침 의견수렴·시행(7월~)

- ◆ 태풍 예보·분석 체계 강화 및 태풍 정보 서비스 개선을 통해 대국민 만족도 및 국가적 방재효율성 제고

## □ 추진현황

- 태풍 비시즌 중 현업근무 효율성 향상과 태풍 예보관 역량강화를 위한 태풍예보 현업근무체제 개편(2.10/ 평시: 주간근무)
- 태풍 도래에 대비한 태풍예보 모의훈련 및 현장맞춤형 교육 실시(3.19~4.2, 4.8~4.11)
- **2013년 영향태풍 베스트트랙\* 시험생산(3.28)**
  - ※ 태풍예보 상황에서 시간상 가용되지 못했던 관측자료를 추가 활용하여 보다 정밀하게 재분석된 사후 태풍정보

## □ 향후계획

- 국가태풍센터 재난 대응 계획 수립 및 태풍 예보 매뉴얼 개정(5월)
- 태풍계절전망 생산(태풍위원회 회원국에 제공/5, 8월) 및 '13년 발생 태풍분석보고서 발간(5월)
- 태풍 강도 이미지 표시 등 태풍 통보문 개선 추진 및 TAPS 적용(7월), 여러 개의 태풍을 동시에 표출(홈페이지)할 수 있는 기능 구현(11월)
- 태풍 강도 단기예측 모델 개선(11월) 및 재분석 시스템 구축(12월)
- 태풍 예보기술교류 활성화를 위한 제7차 한·중 공동 태풍워크숍 개최(5월) 및 제8차 WMO 국제태풍워크숍\* 개최(12월)
  - ※ 기간/장소 : '14.12.1~10/ 제주 서귀포시(세계 20여개국 약 200여명 참가)