

관 측 기 반 국

I. 2017년도 주요성과	3
1. 주요업무 추진현황	3
2. 반성과 향후 대책	6
II. 2018년도 주요업무 추진계획	7
1. 핵심방향 및 추진체계	7
2. 중점 추진과제	8
3. 전략별 세부 추진계획	10
[참고1] 전략별 소요예산	20
[참고2] 월별 주요업무 추진일정	21
III. 현안사항	22
1. 시정현천계 성능시험체계 구축	22
2. 고층기상관측장비 업무 이관	23
3. 기상·지진장비 인증센터 기반구축	24
4. 차기 종합기상정보시스템(COMIS-5) 구축	25
5. 차기 슈퍼컴퓨터교체 추진기획단(T/F) 운영	27

I . 2017년도 주요성과

1

주요업무 추진현황

- ◆ 차세대 기상관측망 운영체제로 관측업무 개편(자동화, 통합 활용, 최적화)
 - ※ 국가기상관측자료 품질정확도: ('16) 92.0% → ('17) 92.5%
- ◆ 기상장비 도입 관련 제도개선 및 구매 프로세스 안정화 추진
 - ※ 기상장비 도입 관련 훈령·지침 보완(7건), 기상장비 형식승인제도 도입 추진
- ◆ 사용자가 만족하는 IT기반 기상정보 지원 체계 구현
 - ※ 정보화 추진역량 ('16) 4.17→('17) 4.55, 정보시스템 서비스 수준 ('16) 96.5→('17) 97.9
- ◆ 슈퍼컴퓨터 사용자 및 공동활용 지원을 위한 서비스 고도화
 - ※ 슈퍼컴퓨터 서비스 만족도: ('16.6) 85.0 → ('17) 87.1

□ 핵심 기상관측망 보강 및 관측자료 활용 개선

- 특보-검증 선순환 체계 구현을 위한 관측망 확충
 - ※ 적설 55개소(300→355), 습도 16개소(400→416), 파고부이 5개소(54→59)
- 안전한 해상활동 지원을 위한 해상 위험기상 감시망 보강
 - 한↔중 국제여객선을 활용한 원해 기상관측(선박AWS) 확대(2척, 12.27)
 - 해상 위험기상 영상관측을 위한 BuoyCam(16개소) 시험운영(12.15)
 - 유관기관 해양관측자료 공동활용 확대(9.28)
 - ※ 14개 기관 179개소 → 18개 기관 195개소, 해상교통관제센터(VTS) 7개소 → 19개소



- 수치모델 지원을 위한 고층기상관측자료 수집 확대 및 서비스 강화
 - 레윈존데(6개소) 하강 시 자료 수집(5.22) 및 제공 주기 확대(1회→3회, 6.1)
 - 기상청-공군 관측자료를 활용한 한반도 내 고도별 바람분포도 제공(10.31)
 - ※ 통합기상관측망 17개소(기상청 10, 공군 7), 레윈존데 관측망 8개소(기상청 6, 공군 2)

□ 관측자료 품질개선을 통한 공동활용 확대 및 지원 강화

- 기상관측 종합관리시스템 및 종합관리센터 현업 운영(3.3)
 - 장비 장애 감시 및 장애 대응시간 단축을 위한 통합관리 근무체계 구축
- 시공간 품질검사 개선을 통한 수동 QC 감축 체계 구축(12.26)
 - ※ 1분 관측자료 QC 자동화(기후극값·연속성(단계, 지속성) 검사)
- 시범운영을 통해 신뢰도가 확보된 시정(17.1), 낙뢰(17.3), 운고·운량(18.1) 관측 자동화
 - ※ 목측(시정·운고·증발량) 자동화 운영 결과 분석(6.29), '기상요소별 관측방법' 고시 개정(10.19)
- 고층기상관측자료의 품질관리를 위한 검증체계 구축(9.27)
 - 연직바람관측장비, 레인존데와 국지모델(분석장, 6시간 예보장) 비교·검증
- 기상청·유관기관 관측자료의 DB통합 및 융합서비스 체계 구축
 - 관측자료 DB통합 및 표준화 담당자 지원시스템 구축·운영(2.21)
 - 유관기관 표준화담당자 교육 및 권역별 순회 워크숍 등 지원 강화
 - ※ 집합교육 2회(6.22~30), 유관기관 순회 워크숍 10회(92개 기관 158명)

□ 관측·정보화 관련 업무수행을 위한 제도적 이행 기반 강화

- 관측자료 활용(불확도) 기반의 관측요소별 등급 분류체계 도입(10.19)
- 기상장비 형식승인제도 도입 및 검정확대 추진
 - 기상장비의 성능·내구성·호환성 인증을 위한 형식승인제도 도입 추진
 - ※ 기상관측표준화법 일부개정법률안 국무회의 의결(10.24), 국회제출(10.27)
 - 겨울철 강설관측 정확도 확보를 위한 적설계 검정제도 도입(11.14)
- 기상분야 국가(KS)·국제(ISO) 표준업무 역할 강화
 - 기상분야 국가(8종)·국제(2건) 표준업무 이관(산자부, 환경부→기상청)(3.17)
 - 기상기술심의회 구성, 표준협력기관·국제간사기관 지정(한국기상산업기술원 11.15)
- 기상장비 구매제도 개선 및 담당자 역량 강화
 - 관측장비 도입의 투명성·공정성 및 업무효율화를 위한 규정 개선
 - ※ 기상기자재관리업무 처리운영규정 개정(3.23, 10.13), 기상기자재 외부전문가 풀 구성·운영 지침 제정(4.5), 기상관측장비 구매 협상계약 적용 가이드(7.10) 등 7종
- 정보화사업과 정보자원 관리, 정보보호 강화를 위한 관련 훈령 개정(4.24)
 - ※ 정보화업무규정, 기상청 홈페이지 운영지침, 기상청 정보보안 기본지침

□ 국민 편익 증진과 불편 해소를 위한 서비스 개선

- 기상감시 시민참여 프로그램 개선(8.7) 및 정보공유 웹 구축(9.22)
 - ※ 계절 및 지진, 관측지원선박(VOS) 제보 기능 개발 등, 국민참여관측 웹 페이지 운영
 - ※ 제보건수: ('16) 1,345건 → ('17) 15,509건으로 약 11.5배 증가
- 파고부이 구조 개선을 통한 항행 안전 강화(7월~, 국민신문고 민원 “매우만족”)
- 기상정보 서비스 확대 및 사용자 편의성 제고
 - 홈페이지 접근성 개선을 위한 인프라 및 콘텐츠 보강(5~11월)
 - ※ 서버교체 등 보강, 홈페이지 콘텐츠 및 모바일웹 경량화, UI 개선
 - 대국민 실시간 기상 Open API 서비스 확대(6.30, 7종 27개→9종 43개)
 - 유관기관 방재기상 웹서비스(websky)를 Open API로 전환·통합서비스(9.30)
 - ※ 유사기능 통합으로 서비스 일원화 및 업무 효율성 제고
- 평창동계올림픽 기상지원시스템 기능 개선 및 운영 안정화(10~12월)
 - 테스트 이벤트 경기장별 기상지원 서비스(21~4.30), IOC 실시간 기상정보 제공(8.24)

□ 정보자원의 효율적 운영으로 기상정보서비스 고도화

- 종합기상정보시스템(COMIS-4) 운영 안정화
 - 사용자 편의성을 고려한 종합기상정보시스템 웹 메뉴 개선(3.27)
 - 시스템 사용자 요구 지원을 위한 IT 전담서비스 시행(7.25, 총 4건)
 - 차기 종합기상정보시스템 구축을 위한 BPR/ISP 수립 추진(1~11월)
- 정보보안 및 개인정보보호 관리수준 향상
 - 정보보안 관리실태 자체 평가(9.29) 및 현장 평가(10.30) 실시
 - ※ 주요 정보통신 기반시설 취약점 분석 및 평가(6~9월)
- 슈퍼컴 사용자 및 공동활용 지원을 위한 서비스 고도화
 - 사용자 기반의 슈퍼컴퓨터 통합 지원 웹페이지 구축·운영(9.29)
 - 슈퍼컴 효율적 활용을 위한 내·외부 사용자 전문교육 및 워크숍 운영
 - ※ 슈퍼컴사용자 교육(2회), 포트란 교육(1회), C언어 교육(2회), 사용자 워크숍(1회), 청소년 슈퍼컴퓨터 체험캠프(2회), 병렬화 교육(1회)



2

반성과 향후 대책

□ 시정계 성능검증체계 미비

- (원인) 성능 시험체계를 수립하지 않은 상태에서 지속적인 시정계 도입 지적 등 개선방안 마련 시급('17년 감사원)
- (대책) 시정계 도입 사업 변경 및 교정·성능검증 체계 구축
 - 교정체계 구축 시까지 시정계 도입 사업('17년 20대 포함) 중단
 - ※ '17년 시정계 20대 도입 → 기준장비 도입(투과율계 1대, 전방산란식 시정계 5대)
 - ※ 시정계 성능검증 테스트베드 구축(12월), 관측자료 교정·성능시험 체계 구축('18~'21)

□ 기상·지진장비 인증센터 신설 설계비 미확보(청내 예산 미반영)

- (원인) 기상·지진장비 인증센터의 파급효과에 대한 인식 부족
 - 인증센터와 실험동·표준기상관측소의 기능 차별화 논리 부족
 - ※ 인증효과 : 고품질 관측장비 보급, 구매검증의 법정화, 관측핵심기술 확보 등
- (대책) 지진계 검정, 기상측기검정·형식승인 통합 인증센터 구축
 - 인증센터 신설 및 기준설비 예산확보 추진('18년 9억 원 건물 설계비 7, 연구용역비 2)
 - ※ 총 소요예산: 281억 원(건축비 186, 인증기준 설비비 82, 연구용역비 2, 운영비 11)
 - 형식승인 도입 및 검정확대를 위한 기상관측표준화법령 개정('18년)

□ 정보시스템의 취약점에 대한 보안 조치 이행 미흡

- (원인) 정보시스템 운영·관리부서의 정보보안 의식 부족
 - 취약점의 위험성에 대한 인식 부족, 해당 시스템 유상 유지보수 미수행 등의 문제점 존재
- (대책) 정보보안 의식 강화를 위한 제도적 장치 마련
 - 정보시스템 취약점 보안 조치 이행 결과를 성과평가(감점) 제도에 반영(혁신행정담당관 협조)

II . 2018년도 주요업무 추진계획

1 핵심방향 및 추진체계

핵심 추진 방향

- ◆ 차세대 기상관측망 운영체계로 관측업무 개선
 - ※ 국가기상관측자료 품질정확도: ('17) 92.5% → ('18) 93.0%
- ◆ 관측기술 고도화 및 국가 표준업무 역할 강화
 - ※ 기상·지진장비 인증센터 구축 추진('18~'22), 기상분야 표준업무 KS 제정(1건)
- ◆ IT 운영체계 개선·보강을 통한 기상정보서비스 최적화
 - ※ 정보화 추진역량 ('17) 4.55→('18) 4.60, 정보시스템 서비스 수준 ('17) 97.9→('18) 98.4
- ◆ 슈퍼컴퓨터 사용자 지원 강화를 위한 서비스 고도화
 - ※ 차기 슈퍼컴퓨터(5호기) 교체('19~'20) 추진, 한국형수치예보모델 개발 지원

추진전략	세부 추진과제	정책연계성
가. 차세대 기상관측망 운영체계로 관측 업무 개선	① 핵심 기상관측망 보강 및 관측자료 활용 개선 ② 시스템 고도화로 관측자료 품질 향상 ③ 기상관측업무 수행체계 효율화 ④ 공동활용 확대 및 이행 기반 강화	국정과제 55-6 국정과제 56-4 3차 기본계획 1-2-1, 1-2-3
나. 관측기술 고도화 및 국가 표준업무 역할 강화	① 기상장비 인증제도 보완 및 인증센터 구축 ② 기상분야 국가·국제 표준업무 역할 강화 ③ 기상장비 구매 프로세스 강화	3차 기본계획 1-2-4, 5-1-1 기상산업 기본계획
다. IT 운영체계 개선·보강을 통한 기상 정보서비스 최적화	① 종합기상정보시스템 운영 안정화 ② 고객 편의성 및 효율성 강화 ③ 사이버 정보보호 수준 제고 ④ 정보화 지원·관리 기능 강화	3차 기본계획 2-2-3, 3-1-1, 5-1-2 기상정보화 기본계획
라. 슈퍼컴퓨터 사용자 지원 강화를 위한 서비스 고도화	① 수요자 중심의 전산 인프라 운영·관리 ② 기상·기후분야 슈퍼컴퓨터 활용성 강화 ③ 기반시설의 안정적 운영체계 확립	3차 기본계획 2-2-1, 5-1-2

2

중점 추진과제

① 차세대 기상관측망 운영체제로 관측업무 개선

○ 핵심 기상관측망 보강 및 관측자료 활용 개선

- 특보구역, 관측공백지역 핵심 관측망 확충 및 관측센서 보강
 - ※ AWS 6개소(589 → 595), 적설 35개소(355 → 390), 선박기상관측 2대(14 → 16)
- 수치예보모델 지원을 위한 고층관측자료 실시간 감시체계 강화
 - ※ 레윈존데 및 연직바람 관측자료 실시간 감시
- 해상 위험기상감시 및 안전한 항행 지원을 위한 관측망 보강
 - ※ 무인 원격이동 관측이 가능한 웨이브글라이더 활용 목표관측 수행
 - ※ 민간여객선을 활용한 원해 선박기상관측(선박 AWS) 확대(2 → 4대)
- 신뢰성 있는 검증을 통한 목적 요소 단계적 관측자동화 추진
 - ※ 최저운고, 중·하층 운량, 전운량 관측자동화 시행

○ 기상관측 종합관리시스템 고도화 및 관측자료 품질관리 기술 개발

- 유관기관 기상관측장비 모니터링시스템(자료수집·감시·관리 등) 구축
- 시정현천계 성능시험체계 구축을 위한 연구개발과제 추진

② 관측기술 고도화 및 국가 표준업무 역할 강화

○ 기상·지진장비 인증제도 보완 및 인증센터 구축 추진

- 형식승인제도 도입을 위한 기상관측표준화법 하위법령 개정
- 자동기상관측장비(데이터로거, 온도계, 습도계) 성능시험 체계 마련
 - ※ 데이터로거 형식승인 및 검증기준 체계 마련, 비교 실험·분석

○ 기상분야 국가표준(KS)·국제표준(ISO) 업무 역할 강화

- 기상분야 표준개발협력기관 및 간사기관 운영·관리
- 일몰기한(5년)이 도래한 KS(6종: 풍속계 1, 일사계 5) 개정

③ IT 운영체계 개선·보강을 통한 기상정보서비스 최적화

- (신규) 차기 종합기상정보시스템(COMIS-5) 도입 사업 추진
 - 수집처리, 웹포털 등 응용 및 인프라 구축에 관한 상세 설계
 - ※ 주요 도입 솔루션(기술)에 대한 객관적인 벤치마크테스트 추진 등 사전 검증 강화
 - 기상자료의 접근성·활용성 강화 및 정보자원 공동활용서비스 개시
 - ※ 청 내 API 서비스 확대, 업무망 및 DMZ망에 정보자원(HW, SW) 풀 구성
- 고객 편의성 및 효율성이 강화된 기상정보서비스 구현
 - 대국민 웹사이트 접속속도 개선 및 모바일 웹 콘텐츠 개선
 - 평창동계올림픽(2.9~25) 및 패럴림픽(3.9~18) 기상지원 강화

④ 슈퍼컴퓨터 사용자 지원 강화를 위한 서비스 고도화

- (신규) 슈퍼컴퓨터 도입 추진기획단(TF팀) 구성·운영
 - 슈퍼컴퓨터 교체를 위한 기획연구 용역사업 추진
- 기상·기후분야 인재발굴을 위한 슈퍼컴퓨터 활용 교육 강화
 - ※ 슈퍼컴 사용자 교육(2회), 포트란 교육(1회), C언어 교육(1회), 병렬화 교육(1회), 슈퍼컴퓨터 체험캠프(1회), 사용자 워크숍(1회)

중점 추진과제 추진일정	1/4	2/4	3/4	4/4	'19 계속
① 차세대 기상관측망 운영체제로 관측업무 개선					
▪ 특보구역별 관측망 확충 및 관측센서 보강					
▪ 기상관측 종합관리시스템 고도화 및 품질관리 기술 개발					
② 관측기술 고도화 및 국가 표준업무 역할 강화					
▪ 기상장비 인증제도 마련 및 인증센터 구축 추진					
▪ 기상분야 국가(KS)·국제(ISO) 표준업무 역할 강화					
③ IT 운영체계 개선·보강을 통한 기상정보서비스 최적화					
▪ 차기 종합기상정보시스템 도입 사업 추진					
▪ 고객 편의성 및 효율성이 강화된 기상정보서비스 구현					
④ 슈퍼컴퓨터 사용자 지원 강화를 위한 서비스 고도화					
▪ 슈퍼컴퓨터 도입 추진기획단(TF팀) 구성·운영					
▪ 슈퍼컴퓨터 활용 교육 강화					

3

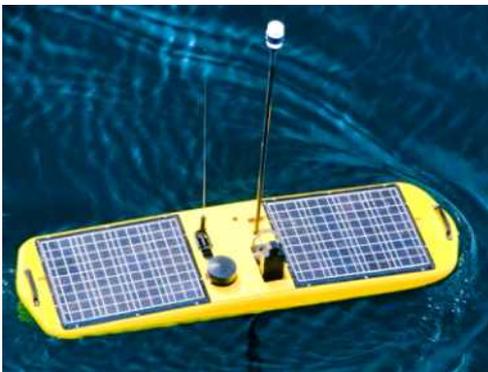
전략별 세부 추진계획

가 차세대 기상관측망 운영체제로 관측업무 개선

- ◆ 핵심 기상관측망 보강, 실시간 감시체계 강화 등 빈틈없고 신뢰도 높은 관측정보로 기상서비스 가치 향상
- ◆ 관측업무 수행체계 개선으로 관측자료 품질 향상과 업무 효율화 도모
- ◆ 관측자료 공동활용 확대 및 품질 향상으로 관측자료 활용가치 제고

1 핵심 기상관측망 보강 및 관측자료 활용 개선

- 특보구역, 관측공백지역 핵심 관측망 확충 및 관측센서 보강(12월)
 - ※ (신규) AWS 6개소(589 → 595), 적설 35개소(355 → 390), 선박AWS 2대(14 → 16)
 - (교체) AWS 53대, AAOS 2대, PM10 5대, 부이 1대, 파고부이 9대, 등표 2대
- 고층기상관측 업무체계 개선 및 관측자료 활용 강화
 - 수치예보모델 지원을 위한 고층관측자료 실시간 감시체계 강화(10월)
 - ※ 레원존데 및 연직바람 관측자료 실시간 감시(종합관리시스템 적용)
- 해상 위험기상 및 안전한 항행 지원을 위한 감시망 보강
 - 해양기상부이 및 등표를 활용한 해상 시정관측망 시범 구축(12월)
 - 무인 원격이동 관측이 가능한 웨이브글라이더 활용 목표관측 수행(연중)



※ 파도와 태양광을 동력으로 하는 무인원격장비로써, 태풍 등 해양위험기상현상 특별 집중관측을 통한 추적 감시 및 예·특보 지원 가능

○ 주요특징

- 해수의 원운동으로 추진
- 대화형 양방향 통신, 장비 원격제어
- 간편한 해상 투하 및 운영

○ 관측요소

- 풍향, 풍속, 기압, 기온, 파고, 파주기, 수온, 염분
- 탄소, 유류유속, 카메라 등

- 외국 국제항을 정기적으로 운항하는 민간선박(국제여객선)에 기상 관측장비를 탑재하여 원해 해양기상 감시를 강화(12월)

※ 민간여객선을 활용한 선박기상관측(선박 AWS) 확대(2대 → 4대)

< 주요 해양기상관측망 중장기 확충·보강 추진방향 >

시정계	부이, 등표, 여객선 출발항 및 도착항, 해양수산부 등대(등표)에 설치
파고부이	연안해역 중 미 설치 해역 및 넓은 해역 추가 설치
제2 해양기지	서울·수도권 감시를 위해 경기만 도서(덕적도)지역에 구축
기상관측선 2호	대양(大洋)관측을 위해 1,500톤급 이상 구축
해양기상부이	서해 한·중 잠정조치 수역해역 인근에 설치·운영
웨이브 글라이더	예·특보 생산 지원 및 태풍 등 예상 시 상시 지원
서해종합기지 고층관측	북극렬비도에 자동비양장치 설치

② 성능시험체계 구축 및 시스템 고도화로 관측자료 품질 향상

- 시정현천계 성능시험체계 구축을 위한 연구개발과제 추진
 - 비교관측을 통해 시정현천계의 편차, 정확도, 교정값 산출(12월)
 - ※ 시정계 관측자료 교정 및 성능시험 체계 구축('18~'21, See-At 사업 추진)
- 기상관측 종합관리시스템 고도화 및 관측자료 품질관리 기술 개발
 - 관측자료 연속성 확보 및 기후통계 활용을 위한 비교 관측 체계 구축(10월)
 - 유관기관 기상관측장비 모니터링시스템(자료수집·감시·관리 등) 구축(12월)

③ 기상관측 업무 수행체계 효율화

- 검증된 관측장비, 원격탐사 및 기계학습을 활용한 목적 요소 관측자동화 추진
 - 최저운고, 중·하층 운량, 전운량 관측자동화 시행(7월)
 - 기상관측자료의 예보 기여도 평가 기획연구 추진(3~9월)
- 고층기상관측업무 안정적인 수행환경 구축
 - 본청-지방청(지청) 간 고층기상업무 역할정립 및 협조체계 구축
 - ※ (본청) 정책, 예산확보, 장비 구매, (지방청·지청) 관측, 장비 유지관리

- 평창동계올림픽 기상관측 지원 및 관측장비 활용 방안 마련
 - 평창동계올림픽(2.9~25), 패럴림픽(3.9~18) 기상관측 지원
 - ※ AWS, 통합기상관측센서, 시정현천계, 적설계 등 총 10종 105개 관측장비 운영
 - 평창동계올림픽 지원 기상관측장비 효율적 이전·재배치(6월~12월)
 - ※ AWS, 통합기상관측센서, 시정현천계, 레이저식적설계 등
- 관측지원선박(VOS*) 관측자료 수집 자동화 추진(10대, 12월)
 - * VOS(Volunteer Observing Ships): 항해 중에 자발적으로 해양기상 관측자료를 수집하여 기상청에 자료를 전송해 주는 선박(WMO에 등록된 선박)
- 지방청별 관측분야 연구용역(R&D) 수행을 위한 과제 발굴 및 지원 강화(연중)
 - ※ 관측망, 고층, 농업, 해양 등 지역별 특성에 맞는 과제 수행('17년 6과제)

4 관측자료 공동활용 확대 및 제도적 이행 기반 강화

- 관측업무 개선에 따른 관측업무규정, 기상청고시 등 개정 추진(7월)
 - ※ 농업기상관측, 목측요소의 관측방법(운고, 운량) 등 변경에 관한 사항
- 농업기상관측장비 교체(2개소) 및 AWS와 통합 운영(7개소, 9월)
 - 자동기상관측망과 관측요소 통합운영(일사, 일조, 토양수분 등)
- 관측요소별 등급 분류 체계(ISO 19289)에 따른 관측시설 등급 부여(12월)
 - ※ 관측자료의 활용(불확도)를 기반으로 관측요소별 1~5등급으로 분류
- 기상감시 시민참여 프로그램 운영 및 지속적 참여 확대 추진(12월)
 - 날씨제보 앱 및 정보공유 웹 개선을 통한 상호공유·활용 강화

나 관측기술 고도화 및 국가 표준업무 역할 강화

- ◆ 기상장비 형식승인제도 운영 및 인증센터 구축 기반 마련
- ◆ 기상분야 국가표준(KS)·국제표준(ISO) 업무 역할 강화
- ◆ 기상장비 구매 관련 훈령·지침 정비, 담당자 교육훈련을 통한 공정성·투명성 확보

1 기상·지진장비 인증제도 보완 및 인증센터 구축 추진

- 기상측기 형식승인제도 운영기반 마련
 - 형식승인제도 도입을 위한 기상관측표준화법 일부개정 추진(12월)
- 자동기상관측장비(데이터로거, 온도계, 습도계) 성능시험 체계 마련
 - 데이터로거 형식승인 및 검정기준 체계 마련을 위한 계획 수립(3월)
 - ※ 데이터로거와 기상센서 분리검정을 위한 비교 실험·분석(5월)
 - 기상측기 형식승인 및 분리검정 체계 구축
 - ※ 기술기준 작성을 위한 자료조사(6월), 기준설비·교육 등 운영시스템 매뉴얼 마련(11월)

2 기상분야 국가표준(KS)·국제표준(ISO) 업무 역할 강화

- 국가표준(KS) 개정, 국제표준(ISO)의 국가표준(KS)으로 부합화
 - KS 8종, ISO 2개 분야(기상, 태양에너지) 대응 및 기상레이더 표준 (ISO → KS) 부합화 추진
 - 일몰기한(5년)이 도래한 KS(6종) 개정(11월)
 - ※ 기상분야 1종(풍속계), 태양에너지분야 5종(일사계)



- 기상측기 국가·국제표준화 추진을 위한 부처 협업 강화
 - 기상분야 표준화 연구개발 사업(강수량계, 시정계) 추진(12월, 국가기술표준원)
 - 기상분야 국가표준개발 및 국제표준화에 대한 기획연구(4~11월)
 - 기상측기 표준화 중장기 로드맵 작성(12월)

③ 공정성·투명성 확보를 위한 기상장비 구매 프로세스 강화

- 기상장비 구매 관련 제도 개선
 - 주요 정책, 상위법령 변화 등을 반영한 구매제도 보완
 - ※ 기상장비 구매제도 개선 자문위원회(6월), RFP 작성요령(10월), 종합매뉴얼(11월)
 - 기상기자재 취득심의 강화 및 도입 타당성 확보
 - ※ 기상기자재관리협의회(매월, 실무반 포함), 제안서 기술평가위원회(3~9월), 기상기자재도입위원회 실무반(11월) 및 기상기자재도입위원회(12월) 개최



- 기상장비 구매 조기 발주를 위한 프로세스 개선
 - 취득심의 건별 담당자 지정 등 기술지원반 활동 및 모니터링 강화
 - ※ 기상기자재관리협의회 취득심의(6월), '19년도 구매계획 공개(12월)
 - 기상기자재 취득심의 표준 행정소요일* 알림서비스 실시
 - * 행정소요일: 취득실무반 검토요청부터 취득심의 결과알림까지 소요되는 기간
- 구매·유지보수 업무 담당자 전문성 제고
 - 구매담당자(본청, 소속기관, 산하기관) 대상 필수 전문교육 실시(1월)
 - 종합매뉴얼 제작·배포 및 가격·기술동향 조사(11월)

다 IT 운영체제 개선·보강을 통한 기상정보서비스 최적화

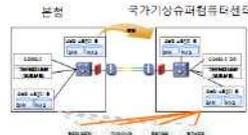
- ◆ 미래 세대를 준비하는 차기 종합기상정보시스템(COMIS-5) 구축
- ◆ 신 정보기술(IT) 도입을 통한 기상·행정 서비스 고도화
 - ※ 클라우드 정보자원 Pool, 클라우드 저장소, LTE 기반 관측자료 수집 등
- ◆ 정보보호 관리체계 재정비로 사이버 보안 위협 원천 차단

1 종합기상정보시스템 운영 안정화 및 차기 시스템 도입 추진

- 종합기상정보시스템 무중단 운영을 위한 모니터링 강화
 - 모니터링 감시항목 강화, 유관기관 자료전송 소요시간 분석 및 개선(8월)
- 기상정보의 안정적 제공을 위한 차기 종합기상정보시스템 도입 추진
 - 소프트웨어 및 인프라 상세 설계, 통합 정보자원 풀(Pool) 도입(12월)
 - ※ 최신 IT기술 도입 타당성 검증, 수집처리 소프트웨어 및 웹포털 재설계 등

<차기 종합기상정보시스템 주요 설계방향>

기상청 ⇨ 관측 및 예보 업무 수행을 위한 기간 시스템(Backbone System)
 대국민 ⇨ 날씨정보를 쉽고 빠르게 접하는 소통 시스템(Communication System)
 전세계 ⇨ 200여 개 국가 기상자료의 유통 시스템(Distribution System)

기상자료 유통능력 확충	예보관 역량 향상 지원	무중단 시스템 운영 체계	정보자원 통합 및 기상데이터 분석·활용
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래 기상 환경 대비 ▪ 10배 이상의 자료 처리 능력 확충  <p>자기 위상(현미경 2호) 고해상도 모델 노후 장비 교체 COM14 COM12</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대화형 기상자료 검색 ▪ 챗봇 기술로 수많은 기상자료 중 원하는 기상 자료 적시 제공  <p>하루 평균 2만장 일기도 생산</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 원격지 이중화 시스템 구축 ▪ 기상자료처리 업무 연속성 보장  <p>본원 국가기상슈퍼컴퓨터센터</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 클라우드 컴퓨팅 기반 청 내 정보자원 통합 ▪ 기상 빅데이터 분석·활용 허브 구축  <p>분석Engine Deep Learning Frameworks Cloud Hadoop GPU CPU</p>

- 'IT 전담 서비스' 이용 분석 및 만족도 조사를 통한 서비스 개선(10월)
 - ※ 전담 서비스 이용 부서 대상 업무 효율성, 이용 편의성 종합 만족도 등 조사
- 사물지능통신기반으로 자동기상관측자료 수집체계 개선(4월)
 - ※ 약 300개 AWS 지점 사물지능통신망(2G → LTE)로 전환

② 고객 편의성 및 효율성이 강화된 기상정보서비스 구현

- 대국민 웹사이트 접속속도 개선을 위한 **경량화 추진**(12월)
 - ※ 37개 대국민 웹사이트 경량화 관리(초기화면 3MB 이하)
- 모바일 사용자 증가 추세에 따른 **모바일 웹 콘텐츠 개선**(12월)
 - ※ 사용자 편의성 증대를 위해 메뉴체계 및 UI 개선, 콘텐츠 추가 개발
- 공공데이터포털 실시간 **Open API 대국민 서비스 확대** 시행(3월)
 - ※ 태풍정보, 단기에보 통보문 서비스 추가 등
- **평창동계올림픽(2.9~2.25) 및 패럴림픽(3.9~3.18) 기상지원**
 - ※ 스마트기상지원시스템 및 실시간 기상정보 제공 서비스 운영
- 세계기상자료 교환 최상위 센터 인증 유지를 위한 **GISC서울 재심사**(11월)
 - ※ ISO9001(품질관리) 기준 적용, 해외백업센터 확보 추진 등 심사 대응

③ 안전한 사이버 환경을 위한 정보보호 수준 제고

- 고도화하는 보안위협 대응을 위한 정보보호 관리체계 강화
 - 정보보호 업무 전문성 및 책임성 강화를 위한 전담조직(독립부서) 추진
 - ※ 정보보안 전담인력 2명 증원(6월)
 - 보안 인식도 제고를 통한 보안대책 이행 및 환류 체계 강화
 - ※ 지도점검(3월), 성과평가반영(5월), 보안감사(6월), 보안인식도 측정(10월)
 - 개인정보 안전성 확보 및 유출 방지를 위한 관리 내실화
 - ※ 개인정보보호 관리수준 진단 평가 결과 향상: ('17년) “보통” → ('18년) “양호”
- 사이버보안 취약점 경감 등 침해사고 예방 활동 강화
 - 주요기반시설 등 정보시스템에 대한 취약점 개선을 향상(10월)
 - ※ 주요기반시설 취약점 평가 결과 향상: ('17년) 81점 → ('18년) 84점
 - 소속 및 산하기관의 정보보호업무 담당자 역량 강화
 - ※ 정보보호 워크숍(2월), 정보보호 역량 향상과정(집합 교육, 7월)
 - 업무망과 인터넷 간 기상자료 유통 구조 등에 대한 보안성 강화(10월)
 - ※ 망연계 전용 솔루션 신규 도입, 방화벽 및 VPN장비 교체

4 정보화 지원·관리 기능 강화 및 신규 행정정보서비스 도입

- 정보화사업의 효율적 추진 및 지원을 위한 관리 기능 강화
 - 추진과정의 적정성 평가 및 투자 성과 분석(7월)
 - ※ 사업별 정량적, 정성적 성과 및 필수 이행 절차 준수 여부 등 점검
 - 예산요구→완료까지 전 과정의 각종 정보 및 산출물 관리(10월)
- 스마트 업무환경 마련을 위한 행정업무 원격 접속서비스 확대 운영
 - 정부 가상사설망 서비스(GVPN) 및 클라우드 저장소(G-드라이브) 운영(3월)
 - ※ GPKI인증 방식, 온나라 그룹웨어/e-사람 G-드라이브 등 행정정보서비스 전용으로 운영
 - 범정부 공통의 클라우드 온나라시스템 도입·운영(3월)
 - ※ 온나라시스템 노후화로 인한 서비스 불안정 해소

라 슈퍼컴퓨터 사용자 지원 강화를 위한 서비스 고도화

- ◆ 스마트 기상정보 생산을 위한 차기 슈퍼컴퓨터(5호기) 교체 추진
- ◆ 컴퓨팅자원의 효율적 지원을 통한 안정적 현업운영체계 확립
- ◆ 기상분야 슈퍼컴퓨터 공동활용 내실화 및 전문인력 양성 지원

1 수치예보역량 강화를 위한 사용자 중심의 서비스 고도화

- 차기 슈퍼컴퓨터(5호기) 자원 확보를 위한 교체사업 추진
 - 기상용 슈퍼컴퓨터 교체 추진을 위한 TF팀 구성(2월) 및 사전 기획연구(10월)
 - ※ 활용기술 현황 및 적용 방안, 필요성 및 타당성, 적정 용량 및 기반 설비 등
- 저장장치 계층화를 통한 효율적인 데이터 관리체계 구축
 - 증가하는 대용량 자료의 체계적인 데이터 관리방안 마련(11월)
 - ※ 수요조사(3월), 규모 산정 및 저장장치 계층화 방안 마련(4월), 구성 적용(11월)
- 슈퍼컴퓨터 효율적 사용과 자원지원을 위한 운영정책수립
 - 2018년 슈퍼컴퓨터 운영계획 및 사용자 지원 정책 수립(1월)

2 기상·기후분야 슈퍼컴퓨터 활용성 강화

- 현업 수치예보모델 안정적 운영과 한국형수치예보모델 개발 지원
 - 통합모델 기반 고해상도(10km 70층) 수치예보시스템 현업 운영 지원
 - 한국형수치예보모델(12km 91층) 시험운영 및 연구개발 자원 지원
 - ※ 수치예보현업 6만core, 한국형수치예보모델 시험 2만core 이상 지원



- 슈퍼컴퓨터 공동활용 자원 확대 및 사용자 기술지원 강화
 - 2018년 국가초고성능컴퓨팅 육성 시행 계획(1월) 및 공동활용 계획(2월) 수립
 - 기상·기후분야 인재발굴을 위한 슈퍼컴퓨터 활용 교육 강화
 - ※ 슈퍼컴 사용자 교육(2월, 8월), 포트란 프로그래밍 교육(4월), C언어 프로그래밍 교육(5월), 슈퍼컴퓨터 체험캠프(7월), 사용자 워크숍(9월), 병렬 교육(10월)

③ 기반시설의 안정적 운영체계 및 위기대응체계 강화

- 기반시설 환경 보강을 통한 슈퍼컴퓨터 전산센터 효율적 운영
 - 슈퍼컴퓨터 무중단 운영을 위한 최적의 기반환경 조성(9월)
 - ※ COMIS-5, 위성, 지진시스템 등 전산자원 증설에 따른 비상 전력공급방안 마련
 - 정밀진단과 주기적 예방점검을 통한 기반시설 안정적 운영
 - ※ 기반시설 정밀측정점검(분기), 전산실 기반 환경요소 진단(7월), 전원품질측정 분석(9월)
- 재난 유형(정전, 화재 등)별 위기대응 매뉴얼 정비 및 현행화
 - ※ 기반시설 위기대응합동훈련·교육, 유관기관 간담회(7월), 비상조치 모의훈련(11월)

참고 1 전략별 소요예산

(단위: 백만원)

전략별 주요계획	소요예산		
	2017	2018	2019
가. 차세대 기상관측망 운영체계로 관측업무 개선	7,494	7,521	13,189
① 핵심 기상관측망 보강 및 관측자료 활용 개선	4,766	5,002	9,446
○ 지상·고층 노후장비 교체 및 도입[지상·고층 기상관측망 확충 및 운영]	2,928	3,401	6,376
○ 해양기상관측장비 보강 및 교체[해양기상관측망 확충 및 운영]	1,858	1,601	3,070
② 성능시험체계 구축 및 시스템 고도화로 관측자료 품질 향상	1,305	1,096	1,100
○ 시정계 관측자료 교정 및 성능시험 체계 구축[R&D]	-	200	200
○ 기상관측 종합관리시스템 고도화[지상·고층 기상관측망 확충 및 운영]	1,305	896	900
③ 기상관측 업무 수행체계 효율화	-	-	-
④ 관측자료 공동활용 확대 및 제도적 이행 기반 강화	1,423	1,423	2,643
○ 기상관측표준화 추진[지상·고층기상관측망 확충 및 운영]	1,423	1,423	2,643
나. 관측기술 고도화 및 국가 표준업무 역할 강화	900	557	1,270
① 기상장비 인증제도 마련 및 인증센터 구축 추진	900	557	1,270
○ 연직바람관측장비 융합기술개발[R&D]	900	557	1,270
② 기상분야 국가(KS)·국제(ISO) 표준업무 강화	-	-	-
③ 기상장비 구매 프로세스 강화	-	-	-
다. IT 운영체계 개선·보강을 통한 기상정보서비스 최적화	15,802	17,745	19,243
① 종합기상정보시스템 운영 안정화 및 차기 시스템 도입	12,832	13,995	14,902
○ 종합기상정보시스템 모니터링 강화 및 COMIS-5 1차년도 사업추진 [기상정보통신시스템 운영(1)~(4)]	12,832	13,995	14,902
② 고객 편의성 및 효율성이 강화된 기상정보서비스 구현	558	603	753
○ 홈페이지 및 모바일 웹 등 기상서비스 및 오픈API 서비스 개선	437	432	570
○ GIS서울 재심사 수검 및 자료서비스 강화	121	171	183
③ 안전한 사이버 환경을 위한 정보보호 수준 제고	1,123	1,851	2,168
○ 정보보안시스템 보강, 취약점 분석, 개인정보보호 관리강화	1,123	1,851	2,168
④ 정보화 자원관리 기능 강화 및 신규 행정정보서비스 도입	1,289	1,296	1,420
○ 정보화 사업 정보공유기반 조성 및 업무 클라우드 환경 도입	1,289	1,296	1,420
라. 슈퍼컴퓨터 사용자 지원 강화를 위한 서비스 고도화	27,264	26,698	28,381
① 수치예보역량 강화를 위한 사용자 중심의 서비스 고도화	21,522	21,008	22,630
○ 슈퍼컴퓨터 등 시스템 운영[기상용슈퍼컴운영(정보화)]	21,522	21,008	22,630
② 기상·기후분야 슈퍼컴퓨터 활용성 강화	5,188	5,190	5,195
○ 슈퍼컴퓨터 운영지원[기상용슈퍼컴운영(정보화)]	5,188	5,190	5,195
③ 기반시설의 안정적 운영체계 강화 및 위기대응체계 확립	554	500	556
○ 청사 기본 운영 및 근무환경 개선[슈퍼컴센터청사시설관리]	554	500	556
합 계	51,460	52,521	62,083

참고 2

관측기반국 월별 주요업무 추진일정

'18년 추진일정		추진계획
1/4	▶ 1월	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 기상관측장비 도입 계획 수립 행정업무시스템 원격접속을 지원하기 위한 GVPN 운영 2018년 슈퍼컴퓨터 운영계획 및 사용자 지원정책 수립
	▶ 2월	<ul style="list-style-type: none"> 농업기상관측장비 교체 및 운영 개선 계획 수립 평창동계올림픽 스마트기상지원 서비스 제공 차기 슈퍼컴퓨터 교체 추진기획단 운영
	▶ 3월	<ul style="list-style-type: none"> 데이터로거 형식승인 및 검정기준 계획 수립 법정부 공통의 클라우드 온나라시스템 도입·운영 실시간 Open API 대국민 서비스 확대
2/4	▶ 4월	<ul style="list-style-type: none"> 시정현천계 성능시험체계 구축을 위한 연구개발과제 추진 개인정보 관리실태 현장지도 및 점검 포트란 프로그래밍 교육
	▶ 5월	<ul style="list-style-type: none"> 레원존데 BUFR·원시자료 등 관측자료 생산체계 개선 데이터로거와 기상센서 분리 검정을 위한 비교 실험·분석 정보보안업무 지도점검 및 정보보안 감사 실시
	▶ 6월	<ul style="list-style-type: none"> 기상관측표준화위원회 개최 기상장비 구매제도 개선 자문위원회 세계 슈퍼컴퓨터 순위(TOP 500) 분석
3/4	▶ 7월	<ul style="list-style-type: none"> 최저운고, 중·하층 운량, 전운량 자동화 시행 정보화사업 추진 과정의 적정성 평가 및 투자 성과 분석 슈퍼컴퓨터 체험캠프 운영
	▶ 8월	<ul style="list-style-type: none"> 최저운고, 운량 등 관측자동화 요소 분석 및 평가 정보시스템 사이버공격 대응 실전 훈련 슈퍼컴퓨터 공동활용 사용자 교육
	▶ 9월	<ul style="list-style-type: none"> 농업기상관측-자동기상관측망 통합운영 주요 정보통신 기반시설 취약점 분석 및 평가 슈퍼컴퓨터 사용자 워크숍 개최
4/4	▶ 10월	<ul style="list-style-type: none"> 관측장소 특성분석을 위한 비교 관측 체계 구축 'IT 전담서비스' 이용 분석 및 만족도 조사 차기 슈퍼컴퓨터 도입을 위한 사전 기획연구
	▶ 11월	<ul style="list-style-type: none"> 고층기상관측 관련 매뉴얼 및 지침 정비 기상관측장비 도입절차 종합 매뉴얼 개정 정보보안 활동에 관한 관리실태 평가
	▶ 12월	<ul style="list-style-type: none"> 해양기상부이 및 등표를 활용한 해상 시정관측 시범 구축 형식승인제도 도입을 위한 기상관측표준화법 일부개정 홈페이지 고객 편의성 제고 및 모바일 웹 서비스 개선

Ⅲ . 현안사항

1

시정현천계 성능시험체계 구축

□ 현황 및 문제점

- (현황) 성능시험체계를 수립하지 않은 상태에서 지속적인 시정계 도입 지적('17년 감사원 특정감사)
- (문제) '17년도 시정계 도입 사업 변경 및 향후 도입 계획 재검토 불가피, 기존 도입된 장비의 성능 검증 및 보완 필요

□ 추진경과

- '17년도 시정계 도입분 사업(20개소) 중단, 시정계 교정을 위한 기준장비 도입 사업으로 변경 추진 중
 - 국외 사례(네덜란드) 및 선행연구 조사·검토, 전문가 자문 등 수행
 - ※ 시정계 교정 관련 전문가 자문회의('17.4~5, 2회) 등을 통해 의견수렴
- 시정계 관측자료 품질 개선 계획 수립('17.4)
 - 투과율계(RVR) 1대, 기준시정계 5대 도입→기존 시정현천계(4社, 5종) 성능 검증
 - 보성표준기상관측소에 시정현천계 성능검증 테스트베드 구축('17.12)

□ 향후계획

- 기준장비 도입사업 완료('17.12) 후, 연구개발(See-At 사업) 과제를 통한 시정현천계 교정 기술 개발 추진('18~)
 - ※ 시정계 관측자료 교정 및 성능시험 체계 구축('18~'21)
 - 투과율계와 시정현천계(4개社) 비교 관측 수행, 비교 관측 기간은 안개 관측사례에 따라 변동(최소 2~6개월 이상)
 - 관측자료 분석을 통해 시정·현천계의 편차, 정확도, 교정값 산출
- 시정계별 교정관 구성 및 시정계 현장 교정 시행('19~)

2

고층기상관측장비 업무 이관

□ 현황 및 문제점

- (현황) 공공기관 기능조정에 따라 고층기상관측장비 업무 이관 (한국기상산업기술원 → 기상청, '18년)
- (문제) 현재 고층기상관측 담당자(1인)은 업무 총괄, 예·결산, 국회, 대내외 협력 수행 등으로 전체 사업관리에 어려움 상존
 - 고층장비 도입 및 유지관리(7개 사업), 장비관련 업무(예비품 구매, 보험, 예산집행, 장애대응 등) 추가로 업무 과중

□ 추진방향

- 고층장비 도입·유지관리 업무의 안정적 이관 및 사전 준비 철저
 - 원활한 업무 이관을 위한 기관 간 협력 강화 및 분야별 사전 점검 추진
 - ※ 기상청-한국기상산업기술원 협력 회의('17.11) 및 이관 대비 현장 점검('17.12)
- 안정적인 고층관측장비 도입·유지관리를 위해 총 3인 이상 증원 필요

구분	내 용	필요인원
총괄	예산확보, 결산, 국회·감사 대응, 예산집행, 규정·지침 관리, 민원, 자료관리, 대내외 협력 등	1
장비도입 (1개 사업)	연직바람관측장비 도입 계획수립, 제안요청서 작성·구매규격, 사업발주·관리, 검사검수, 하자점검 등	1
관측기구 구매 (3개 사업)	레 윈존데·헬륨가스·오토존데 구매 계획수립, 제안요청서(규격) 작성, 사업발주·관리, 검사검수, 하자점검 등	
유지보수 (3개 사업)	연직바람관측장비·라디오미터·자동비양장치 제안요청서 작성, 사업발주·관리, 장애대응 등	1
기타	예비품 구매, 장비별 보험가입, 관측환경 개선, 무선국 검사, 계측기 교정 등	

□ 향후계획

- 장비 도입·유지관리 관련 본청·지방청(지청)간 역할 정립
 - 원활한 장비도입 및 체계적인 장비 유지관리를 위한 업무범위 조정
 - ※ (본청) 정책, 예산확보, 장비 구매, (지방청·지청) 관측, 유지관리 현장 지원
- 효율적 고층업무 수행을 위한 관련부서·기관 간 업무협력 강화
 - 본청·소속기관 간 협력회의 정례화 및 담당자 교육 추진, 지침 등 정비

3

기상·지진장비 인증센터 기반 구축

□ 현황 및 문제점

- (현황) 기상측기 검정대상 확대, 형식승인* 업무를 추진하기 위해 새로운 성능시험 기준설비 및 장소 필요(현재 검정실 규모는 수용 불가)
* 기상측기 형식승인제도 도입 추진(기상관측표준화법 개정 중, 국무회의 의결 10.24, 국회제출 10.27)
- (문제) 기상관측표준화법 일부개정(형식승인, 대행기관 지정 등) 추진에 따른 인증시설 및 기술기준이 필요하나 '18년도 설계비 예산 미반영

□ 추진방향

- (규모) 기상·해양장비 등 성능시험·인증 기준설비 수용을 위한 종합인프라* 조성
* 풍동설비동, 강우·강설조절동, 시정실험실, 인공태양실, 파고측정실 등
- (위치) 시험·인증 수요자의 접근성, 시험·인증업무의 확장성 등을 고려하여 수도권기상청 신축부지 내에 설치
- (업무) 실내외 성능시험, 인증(검정, 형식승인), 국내외 측정교육 등
- (예산) 건물신축(설계비, 시설비, 감리비 등), 기준설비 등

□ 향후계획

- 형식승인에 필요한 건물규모 및 기준설비 조사(2월)
- 설계비 등 인증센터 신축을 위한 예산확보('18년~)

4

차기 종합기상정보시스템(COMIS-5) 구축

□ 현황 및 문제점

- (현황) '12년 구축 이후 일 평균 국내외 기상자료 약 2.2TB(360만개 파일)를 실시간 처리·저장하고 1만 여 개 이상의 기상자료 웹표출
 - ※ 서버, 스토리지, 네트워크 등 약 200개 이상의 전산자원으로 구성
- (문제점) 시스템의 노후화·장애문제 해결 및 미래 환경 변화 준비 필요
 - 현 시스템 노후화 가속, 장애 빈도·규모 증가 등 운영 어려움 증가
 - ※ 18년 이후 노후화 비율 78% 이상, H/W·S/W 장애 비중의 지속적 증가
 - 데이터 중심의 미래 기상환경 변화에 맞는 시스템 재개발 시급
 - ※ 차기위성발사('18년), 한국형수치모델 현업화('20년), 민간·유관기관 관측자료 증가 등

□ 추진방향

- (추진전략) 실시간 기상자료의 유통 및 활용 허브 역할 강화
 - 기상 자료의 실시간 수집처리 능력을 확충하고, 저장에서 활용 중심으로 기상데이터의 활용성 강화
 - 기상정보시스템의 전문화·세분화 추세에 따른 청 내 시스템 표준을 정립하고 정보자원 통합 기반 조성
 - 신규 도입 솔루션 사전 검증 활동 강화 및 업무 중심 재해복구 시스템 구축으로 무중단 운영 체계 실현
- (추진일정) '18년을 시작으로 '20년까지 사업 추진 및 시스템 전환 완료

<일정 및 예산(약 185억원)>

2017년	2018년	2019년	2020년
정보화전략계획(ISP) 수행	분석·설계 (응용, 인프라)	구현·이행·테스트 (응용, 인프라)	현업화·DR구축 (응용, 인프라)
2.8억 원	약 33억 원	약 100억 원	약 50억 원

○ 달라지는 점

분야	[현재] COMIS-4	[목표] COMIS-5
업무 환경	· 관측, 예보 기반 현업 지원 · 단순 표출형 웹포털	· 현업 및 창의(분석·연구) 분야로 확장 · 웹포털 지능화, 개인화
기상 데이터 활용	· 기상자료 처리 능력 : 3,100만tpmC · 공급자 중심의 단일 FTP 서비스	· 기상자료 처리 능력 : 4,800만tpmC · 사용자 중심으로 API 서비스 확대
시스템 환경	· 단위 업무별 영구 자원 할당 · 원격지 백업 체계 · 병목 구간 존재(1Gbps, 10Gbps 혼재)	· 클라우드 기반 전산자원 공동활용 · 업무중심 재해복구(DR) 시스템 · 병목 구간 제거(All 10Gbps)

□ **향후계획**

○ 청 차원의 사업 추진 동력 마련을 위한 비상설 TF팀 재구성(1월)

※ 사업계획 수립을 위한 TF팀 최초 구성·운영('16.6~)

○ 1차년도 구축 사업 추진(2~12월)

- (시스템 상세 설계) 기상자료 수집처리분배 소프트웨어, 지능형 웹포털 및 인프라(서버, 저장장치, DB, 네트워크, 보안) 아키텍처 설계(11월)

※ 주요 핵심 솔루션 벤치마크테스트(DBMS, 데이터동기화 등) 및 최신 IT기술 (소프트웨어정의기술, 챗봇 등) 구현 타당성 검증(PoC) 수행

- (KMA-Cloud 서비스) 각 부서에서 적시 활용이 가능한 통합 정보자원 풀 구축을 통해 정보자원 도입 및 운영 효율화 추진(10월)

※ 기존 업무망(서버, 스토리지, 운영체제, WAS소프트웨어, 데이터분석도구) 및 DMZ망(웹서버)에 자원 풀 구성

- (K-DASH 설계) 청 내 주요 데이터(COMIS, 슈퍼컴, 위성, 레이다 등) 및 데이터 처리 프로그램의 공동 활용이 가능한 시스템 설계(11월)

※ K-DASH(KMA-Data & Software Hub)

5

차기 슈퍼컴퓨터교체 추진기획단(TF팀) 운영

- ◆ 고해상도 수치예보모델운영과 한국형수치예보모델 병행운영에 필요한 차기 슈퍼컴퓨팅 전산자원 확보
- ◆ 국가기상슈퍼컴퓨터 교체 사업의 성공적인 추진을 위하여 담당 업무별 전문 인력구성 운영

□ 현황 및 문제점

- (현황) 미래 기상예측모델 슈퍼컴퓨팅 자원 수요 증가에 대한 대응 시급
 - '20년부터 기존 현업모델(UM)과 한국형수치예보모델(KIM) 병행 운영에 따른 컴퓨팅자원 수요 8배 증가
 - 상세 예보자료 생산을 위해 현업 수치예보모델 해상도 향상('19)
 - ※ 전지구 수치예보모델(17→10km), 지역 예보모델(1.5→1km이하), 전지구 파랑모델(55→17km)
- (문제점) 빠르게 변화하는 슈퍼컴퓨팅 기술변화 이슈에 대해 준비 없는 슈퍼컴퓨터 도입은 위기초래
 - 예산대비 과도한 자원요청으로 사업 지연, 수치모델 코딩변환 준비 없이 GPU시스템 도입 후 활용 못해 자원낭비 사례 발생
 - ※ 슈퍼컴퓨터 시스템 및 수치모델 분야 전문 인력의 절대적 부족

□ 추진방향

- 슈퍼컴퓨팅 기술변화와 기상청 운영 및 적용환경 검토를 위한 「슈퍼컴퓨터 도입 추진기획단(이하 '추진기획단)」 운영
 - 최신기술동향 조사, 제안요청서 작성, 성능평가용 벤치마크 코드 구성 등의 원활한 업무 추진 및 체계적인 사업 관리
 - 업체간의 공정한 경쟁을 유도하기 위하여 객관적인 성능 평가 기준 및 기술 제안요구 사항 등을 추진기획단의 업무별 전문 인력이 실무 담당

□ 추진기획단 개요 및 일정

- (임무) 슈퍼컴퓨터 교체에 관한 일정관리, 계약업무 및 기술사항 등의 실무 담당
- (구성) 추진기획단(단장 : 기상청차장, 부단장: 관측기반국장)과 2개 반
 - 슈퍼컴퓨터도입추진반(반장: 국가기상슈퍼컴퓨터센터장): 총 6인 내외
 - 벤치마크코드준비반(반장: 수치모델개발과장): 총 6인 내외
- (운영방법) 사업추진 단계별 인력 운영
 - 1단계(예산안 확정 전) 비상근 근무, 주기적인 회의(월 1~2회)
 - 2단계(예산안 확정 후) 근무지정 또는 파견근무를 통한 상근 근무
- (운영기간) 2018년 2월 ~ 5호기 최종분 검사·검수 완료시 까지
- (주요 추진일정)
 - 기상용 슈퍼컴퓨터 교체사업(5호기 도입) 기본계획 수립(2월)
 - 슈퍼컴퓨터 교체 추진기획단 및 추진반 구성(2월)
 - 슈퍼컴퓨터 최신 정보 수집을 위한 업체별 정보제공요청 및 분석(4~5월)
 - 슈퍼컴퓨터 교체관련 「추진위원회」 및 「전문위원회」 구성(5월)
 - ※ 추진위원회: 슈퍼컴 교체사업 관련 중요사항에 대한 심의·의결
 - ※ 전문위원회: 슈퍼컴 교체사업 관련 기술 규격 등을 자문 및 조정하여 심의안건 작성
 - 성능시험용(BMT) 코드 준비 및 사전 배포(8월)
 - 제안요청서(RFP) 작성 및 추진위원회 심의 의결(12월)
 - 슈퍼컴퓨터 교체사업 제안요청서 조달계약 의뢰(12월)

□ 기대효과

- 추진기획단 구성·운영을 통한 관련 부서간의 유기적인 협력체계 구축
- 합리적이고 객관적인 기술 제안사항 및 평가 기준 마련으로 참여 업체간의 공정한 경쟁 환경 조성

□ 슈퍼컴퓨터 도입 추진기획단 구성(안)

