

2021년도 기상청 소관
세입세출 예산안 개요

[일 반 회 계]

2020. 12. 2.

기 상 청

목 차

I. 일반 현황	1
II. 2021년도 예산 개요	9
1. 2021년도 예산 편성 방향	11
2. 2021년도 세입·세출 예산안	12
가. 세입	12
나. 세출	13
3. 2021년도 신규사업	16
4. 2020년도 종료사업	17
III. 프로그램별 사업내역	19
1. 기상예보 프로그램	21
가. 국가태풍센터 운영	21
나. 예보 및 통보체계 개선	22
2. 기상관측 프로그램	23
가. 지상 및 고층 기상관측	23
나. 해양기상관측	24
다. 기상레이더 관측	25
다. 지진관측	25
라. 기상정보시스템 운영	26

3. 기후변화과학 프로그램	27
가. 기후변화과학 정보생산 및 서비스	27
나. 아태 기후정보서비스 및 연구개발	28
4. 기상서비스 진흥 프로그램	29
가. 기상산업 진흥	29
나. 기후자료관리 서비스	30
5. 기상연구 프로그램	31
가. 선진기상기술 개발	31
나. 기상관측위성 개발	33
다. 기상·지진 See-At기술 개발	34
6. 책임행정기관 운영 프로그램	35
7. 국제협력 교육홍보 프로그램	37
8. 기상행정 지원 프로그램	38

I . 일반현황

① 연 혁 3

② 조직 및 정원 4

③ 주요기능 5

④ 소관법령 7

1. 연 혁

중앙관상대 · 중앙기상대 시대

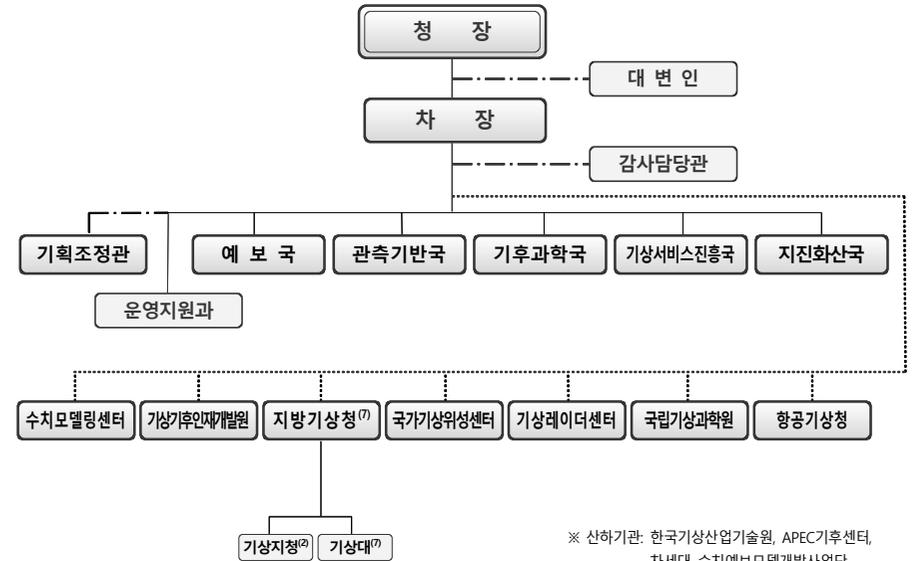
- 1949. 8. 문교부소속 **국립중앙관상대 발족**
- 1956. 2. 세계기상기구(WMO, World Meteorological Organization) 가입
- 1961. 8. 「기상업무법」 제정
 ※ (2005.12.) 「기상관측표준화법」 / (2009. 6.) 「기상산업진흥법」
 (2014. 1.) 「지진·지진해일·화산의 관측 및 경보에 관한 법률」
- 1967. 4. 과학기술처 소속으로 변경
- 1981.12. **중앙기상대 개칭**

기상청 시대

- 1990.12. **기상청 발족**
- 2005. 7. **차관급 중앙행정기관으로 격상**
- 2008. 2. **환경부 외청으로 소속 변경**
- 2008.10. 동네예보(읍·면·동 단위 서비스) 실시
- 2015. 6. 지방조직(1·2차 소속기관) 개편
 ※ 5지방청 45기상대 → 6지방청 3지청 7기상대
- 2015.12. 기상용 슈퍼컴퓨터 4호기 도입
 ※ 1호기(1999. 6.), 2호기(2005. 12.), 3호기(2010. 12.)
- 2017. 1. 지진화산국으로 승격(지진화산센터 → 지진화산국)
 수치모델링센터 및 기상기후인재개발원 신설
- 2017.11. 기상항공기 도입
- 2018.12. 차세대기상위성(천리안위성 2A호) 발사
 ※ 1호 기상위성(천리안위성, 2010.6.)
- 2019. 6. 대구지방기상청으로 승격(대구기상지청 → 대구지방기상청)
 ※ 6지방청 3지청 7기상대 → 7지방청 2지청 7기상대
- 2020. 4. 한국형수치예보모델(전지구예보시스템) 준현업 운영

2. 조직 및 정원

□ 조직도



※ 산하기관: 한국기상산업기술원, APEC기후센터, 차세대 수치예보모델개발사업단

□ 정원 및 현원

(2020. 9. 30. 기준)

	본부	수치 모델링센터	기상기후 인재개발원	지방 기상청	국가기상 위성센터	기상 레이더센터	국립기상 과학원	항공 기상청	계
정원(명)	411	56	18	523	51	44	118	115	1,336
현원(명)	415	55	18	508	49	44	114	115	1,318

※ 본부: 차장, 6국, 28과, 5팀

3. 주요기능

□ 본 청

부 서 별	주 요 기 능
기획조정관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주요정책 수립, 예·결산 및 국회업무에 관한 사항 ○ 제도개선 및 법규·조직·성과관리에 관한 사항 ○ 기상·기후 및 지진분야 연구개발 총괄에 관한 사항 ○ 국가간 기상기술 교류 및 국제협력에 관한 사항
예 보 국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예보업무 및 방재기상업무에 관한 정책 수립 ○ 예보기술 개발 및 기상정보 통보에 관한 계획 수립·조정 ○ 전국 예·특보의 분석·총괄 및 태풍 감시·정보 생산 ○ 영향예보 추진에 관한 기본계획의 수립·조정
관측기반국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상관측에 관한 정책 수립 ○ 기상관측표준화, 기상관측망 구성 및 조정 ○ 기상장비 수급·관리와 기상측기 기술개발에 관한 사항 ○ 정보화 촉진계획 수립 및 기상용 슈퍼컴퓨터 도입·운영
기후과학국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후·기후변화 관련 업무에 관한 정책 수립 ○ 해양기상 정책수립, 기술개발 및 해양기상서비스에 관한 사항 ○ 기후변화 감시·전망 및 장기예보와 기후전망의 생산·통보 ○ 수문기상·기상학적 가뭄 및 이상기후에 관한 사항
기상서비스진흥국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상산업·항공·생활·응용기상 계획 수립 ○ 기상산업의 육성정책 및 제도에 관한 사항 ○ 기상기후자료 품질관리·통계 및 공공데이터 제공 서비스 ○ 기상기후 빅데이터 융합서비스 및 응용특화기상에 관한 사항
지진화산국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지진·지진해일·화산에 관한 정책의 수립·조정 ○ 지진·지진해일·화산의 관측·감시·조사·분석·통보 ○ 지진·지진해일·화산 관측·분석 기술에 관한 사항 ○ 지진·지진해일·화산·지구물리에 관한 연구
각 부처 공통	○ 대변인, 감사담당관, 운영지원과

□ 소속기관

부 서 별	주 요 기 능
수치모델링센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수치예보 관련 정책과 계획의 수립·조정 ○ 수치예보시스템의 운영 및 예측자료 생산·제공 ○ 수치예보시스템 및 활용과정의 연구·개발 ○ 수치예보기술에 관한 국내·외 협력 및 확산
기상기후인재개발원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전문인력 양성 교육훈련에 관한 사항 ○ 미래인재 육성 기상과학 문화 확산에 관한 사항 ○ 세계기상기구 지역훈련센터 운영
지방기상청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관할지역 예·특보의 생산·통보와 방재기상업무 ○ 관할지역 기상관측 및 기상감시와 기후정보업무 지도 ○ 기상관측 장비와 지방종합기상정보망의 운영·관리 ○ 기후정보 생산·보급 및 기상지식의 보급
기상지청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관할지역 예·특보 생산·통보와 방재기상업무 ○ 관할지역 기후자료 작성 및 지역기후 서비스 ○ 관할지역 기상관측 및 관측표준화 ○ 기후정보 생산·보급 및 기상지식의 보급
기상대	○ 기상관측 및 방재기상업무 지원
국가기상위성센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상위성에 관한 정책과 기본계획의 수립·조정 ○ 국가 우주개발 중장기 계획 수립 지원 ○ 기상위성 운영기반 구축·활용 및 지상국 기술정보 분석 ○ 기상위성자료를 이용한 분석자료 생산과 제공
기상레이더센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상레이더에 관한 정책과 기본계획의 수립·조정 ○ 기상레이더 관측의 기준설정 및 제도개선 ○ 기상레이더 국내·외 기술협력 및 관측망 운영·관리 ○ 국내·외 기상레이더 관측자료 수집 및 분배
국립기상과학원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상 미래전략기술 조사 및 기상예보·관측에 관한 연구 ○ 기후변화 및 응용기상에 관한 연구 ○ 장기예측·해양기상·수문기상에 관한 현업운영과 연구 ○ 황사·연무와 기후감시에 관한 현업운영과 연구
항공기상청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공기상정보의 수집·생산·제공 ○ 비행정보구역에 대한 기상감시에 관한 사항 ○ 항공기상분야 국제협력에 관한 사항 ○ 항공기상관측장비의 관리 및 운영

4. 소관 법령

법 률	목 적
<p style="text-align: center;">「기상법」</p> <p>제정 '61. 8.25. 법률 제700호 개정 '17. 4.18. 법률 제14786호</p>	<p>국가기상업무의 효율적 수행에 필요한 기본적인 사항을 정함으로써 기상업무의 건전한 발전에 힘쓰게 하여 기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공복리 증진에 이바지</p>
<p style="text-align: center;">「기상관측표준화법」</p> <p>제정 '05.12.30. 법률 제7807호 개정 '18. 4.17. 법률 제15585호</p>	<p>「기상법」 제3조제2항에 따라 기상관측 표준화에 필요한 사항을 정함으로써 기상관측의 정확성과 기상관측장비의 운용과 기상관측자료 공동 활용의 효율성을 높여 기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공의 복리증진에 이바지</p>
<p style="text-align: center;">「기상산업진흥법」</p> <p>제정 '09. 6. 9. 법률 제9771호 개정 '19. 1. 1. 법률 제16101호</p>	<p>기상산업의 발전기반 조성 및 경쟁력 강화를 위하여 기상산업의 지원·육성에 관한 사항을 정함으로써 국가경제의 발전에 이바지</p>
<p style="text-align: center;">「지진·지진해일·화산의 관측 및 경보에 관한 법률」</p> <p>제정 '14. 1.21. 법률 제12320호 개정 '17. 7.26. 법률 제14839호</p>	<p>지진·지진해일·화산으로 인한 재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위하여 지진·지진해일·화산의 관측 및 경보에 필요한 사항 규정</p>

II. 2021년도 예산 개요

① 2021년도 예산 편성 방향	11
② 2021년도 세입·세출 예산안	12
③ 2021년도 신규사업	16
④ 2020년도 종료사업	17

1. 2021년도 예산 편성 방향

< 주요 편성 방향 >

- ◇ 위험기상 조기탐지를 위한 기상관측망 확충 및 관측인프라 구축
- ◇ 예보정확도 향상 및 기상기술력 확보를 위한 미래기상기술 개발

국민안전 실현을 위한 예보서비스 개선 및 기상관측망 확충

- 고품질 예측정보 제공을 위한 예보시스템 개선·운영
- 위험기상 조기탐지를 위한 촘촘한 기상관측망 구축* 및 효율적 운영
 - * 노후장비 교체 확대 및 관측시설 환경 개선, 기상·지진장비 인증센터 구축('20년~'23년), 10m 해양부이 등 도입, 제2·3 해양기상기지 구축(덕적도·안마도, '19~'23)

기후변화 정책 지원 강화 및 미래기상서비스를 위한 선진기상기술 개발

- 기후변화 적응을 위한 기후과학정보 제공 및 기후예측서비스 실시
- 미래기상서비스를 위한 선진기상기술 개발 및 연구 확대*
 - * 기상관측장비 핵심기술 등 3개 신규사업 및 시·공간 통합형 수치예보기술 개발 추진

기상서비스 진흥 및 실용적 기상연구 강화

- 기상산업 발전을 위한 인프라 구축 및 고부가가치 기상정보 개방 확대
- 항공안전을 위한 기상정보 서비스 및 기상업무 현업화 연구* 강화
 - * AI기반 예측기술 및 인공강우 실용화 기술 개발, 수도권 위험기상 입체관측 등

기상기술 선진화를 위한 전략적 국제협력 및 기상교육 강화

- 기상분야 글로벌 파트너십 강화 및 전문교육훈련 실시
- 지역 거점별 기상과학 체험·교육을 위한 기상과학관 구축*·운영
 - * 서해안기후대기센터·전북기상과학체험관('18~'22년), 여수해양기상과학관('19~'23년)

2. 2021년도 세입·세출 예산안

가. 세 입

- 2021년도 세입예산안 규모는 전년 대비 601백만원(2.7%) 증가한 227억원으로 편성

* 주요 내용: 다목적기상항공기 도입사업 미수납 지체상금 143억원

○ 과목별 내역

(단위 : 백만원)

회계별	과 목	'20예산 (A)	'21예산안 (B)	증(△)감 (B-A)	%		내 역
합 계		22,122	22,723	601	2.7		
일	○ 재산수입	486	523	37	7.6	· 토지대여료 · 건물대여료 · 관유물대여료 · 기타이자수입(역무대행 사업비 예치 이자 등)	36 16 1 470
	○ 경상이전 수입	17,899	17,899	-	-	· 역무대행사업 및 R&D 정산액 · 위약금 등	3,197 14,702
	○ 재화 및 용역 판매수입	3,696	4,261	565	15.3	· 항공기상정보사용료 · 기상정보제공수수료 · 기상측기검정수수료 · 공채응시료 및 정보공개 수수료 등 · 입장료수입 · 기타잡수입	3,581 123 500 2 50 5
	○ 관유물 매각대	41	40	△1	△2.4	· 불용품 매각대	40

나. 세 출

□ 2021년도 세출예산안 규모는 전년 대비 495억원(13.2%) 증가한 4,257억원으로 모두 일반회계 예산으로 편성

* 주요 증액사유: 위험기상 조기탐지를 위한 신규 관측망 확충, 인공지능, 미래기상기술력 확보를 위한 핵심사업 투자 확대

○ 유형별 내역

(단위 : 억원)

구 분	'20		'21예산 (B)	전년대비		구성비 (%)	비고
	본예산	추경 (A)		(B-A)	%		
총 계	3,909	3,762	4,257	495	13.2	100	
인 건 비	1,040	1,012	1,078	66	6.5	25.3	
기본경비	193	192	193	1	0.5	4.5	
사 업 비	2,677	2,558	2,986	428	16.7	70.1	
· 일 반	1,053	1,051	1,211	160	15.2	28.4	
· R&D	900	899	1,038	139	15.5	24.4	
· 정보화	664	548	675	127	23.2	15.9	
· ODA	60	60	62	2	3.3	1.5	

○ 프로그램별 내역

(단위 : 백만원)

구 분	'20		'21예산 (B)	증감 (B-A)	증감율 (B/A)
	본예산	추경 (A)			
프로그램별 합계	390,920	376,189	425,659	49,470	13.2
1. 기상예보 프로그램	7,478	7,478	8,007	529	7.1
가. 국가태풍센터 운영	874	874	1,036	162	18.5
나. 예보 및 통보체계 개선	6,604	6,604	6,971	367	5.6
2. 기상관측 프로그램	108,635	97,123	115,364	18,241	18.8
가. 지상 및 고층 기상관측	19,861	19,861	23,563	3,702	18.6
나. 해양기상관측	16,006	16,006	19,189	3,183	19.9
다. 기상레이더 관측	9,518	9,518	10,147	629	6.6
라. 지진관측	16,206	16,206	13,555	△2,651	△16.4
마. 기상정보시스템 운영	47,044	35,532	48,910	1,866	4.0
3. 기후변화과학 프로그램	14,002	13,955	13,249	△753	△5.4
가. 기후변화과학 정보생산 및 서비스	7,334	7,334	7,247	△87	△1.2
나. 아태 기후정보서비스 및 연구개발	6,668	6,621	6,002	△666	△10.0
4. 기상서비스 진흥 프로그램	16,153	16,110	18,045	1,892	11.7
가. 기상산업 진흥	13,060	13,017	13,946	886	6.8
나. 기후자료관리 서비스	3,093	3,093	4,099	1,006	32.5
5. 기상연구 프로그램	61,425	61,372	68,568	7,143	11.6
가. 선진기상·지진 기술개발	26,805	26,752	37,857	11,052	41.2
나. 기상관측위성 개발	13,323	13,323	15,653	2,330	17.5
다. 기상·지진 See-At 기술 개발	21,297	21,297	15,058	△6,239	△29.3

(단위 : 백만원)

구 분	'20		'21예산 (B)	증감 (B-A)	증감율 (B/A)
	본예산	추경 (A)			
6. 책임행정기관 운영 프로그램	47,428	47,236	56,774	9,346	19.7
가. 책임행정기관 인건비	17,292	17,100	18,648	1,356	7.8
나. 책임행정기관 기본경비	2,742	2,742	2,760	18	0.7
다. 항공기상 관측	4,469	4,469	4,573	104	2.3
라. 항공기상정보시스템 운영	1,308	1,308	1,887	579	44.3
마. 국립기상과학원 연구개발	21,617	21,617	28,906	7,289	33.7
7. 국제협력 교육홍보 프로그램	9,994	9,780	10,257	263	2.6
가. 국제기상협력 및 선진기술 습득	6,539	6,539	6,684	145	2.2
나. 교육훈련 및 대국민 기상인식 제고	3,455	3,241	3,573	118	3.4
8. 기상행정 지원 프로그램	125,805	123,135	135,395	9,590	7.6
가. 본부 인건비	37,600	36,602	40,036	2,436	6.5
나. 소속기관 인건비	13,594	13,447	14,475	881	6.5
다. 지방청 인건비	35,497	34,079	34,640	△857	△2.4
라. 본부 기본경비	7,098	6,991	7,082	△16	△0.2
마. 소속기관 기본경비	902	902	912	10	1.1
바. 지방청 기본경비	8,517	8,517	8,569	52	0.6
사. 청사 시설 개선	22,597	22,597	29,681	7,084	31.3

3. 2021년도 신규사업

- 기상관측장비 핵심기술 및 관측자료 활용기법 개발(R&D), 국가레이더 통합 활용기술 개발(R&D), 지진·지진해일·화산 감시 응용 기술 개발 (R&D) 총 3개 과제 66억 90백만원으로 편성

(단위 : 백만원)

사업명	'21예산	사업내용
○ 국가레이더 통합 활용기술 개발 (R&D)	2,049	- 국가레이더 통합분석기술 개발 - 예보지원용 레이더 활용기술 개발 - 소형기상레이더 활용기술 및 레이더 신기술 개발
○ 기상관측장비 핵심기술 및 관측자료 활용기법 개발(R&D)	3,094	- 기상관측장비 형식승인을 위한 시험 절차 표준기술 개발 - 기상레이더 신호처리기술 개발 - 해상용 초소형 초경량 라디오미터 개발
○ 지진·지진해일·화산 감시 응용 기술 개발(R&D)	1,547	- 지진·지진해일·화산 발생원인 재현 기술개발 - ICT 신기술을 이용한 지진 자동분석 활용 연구 - 지진 정밀감시를 위한 정밀관측 기술 응용 연구
합 계	6,690	

4. 2020년도 종료사업

- 범부처 융합 이중편파 레이더 활용기술 개발(R&D), 한국형수치예보모델 개발(R&D), 기상관측장비 연구 및 실험시설 구축·운영(R&D)

(단위 : 백만원)

사업명	'20예산
○ 범부처 융합 이중편파 레이더 활용기술 개발(R&D)	2,687
○ 한국형수치예보모델 개발(R&D)	584
○ 기상관측장비 연구 및 실험시설 구축·운영(R&D)	2,679
합 계	5,950

Ⅲ. 프로그램별 사업내역

① 기상예보 프로그램	21
② 기상관측 프로그램	23
③ 기후변화과학 프로그램	27
④ 기상서비스 진흥 프로그램	29
⑤ 기상연구 프로그램	31
⑥ 책임행정기관 운영 프로그램	35
⑦ 국제협력 교육홍보 프로그램	37
⑧ 기상행정 지원 프로그램	38

1. 기상예보 프로그램

가. 국가태풍센터 운영

□ 사업개요

- 태풍재해 경감과 국민의 안전한 삶을 위해 신속·정확한 태풍정보 생산과 태풍분석·예보기술 개발
- 최신 태풍예보기술 습득과 정보공유를 위해 지속적인 해외 태풍 전문가 교류 등 국제협력 강화

□ '21년 사업내용: 10억원(전년대비 2억, 18.5%)

- 태풍예보지원시스템 구축·개선 등 태풍예보업무 지원 및 국가 태풍센터 운영(10억원)
 - 고용량 위성자료 증가 등으로 노후 태풍자료처리시스템 교체

《'21년 예산내용》

(단위: 백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비 (B-A)	
	예산	추경 (A)	예산 (B)	증△감	증감율
합 계	874	874	1,036	162	18.5
○ 국가태풍센터 운영	874	874	1,036	162	18.5

나. 예보 및 통보체계 개선

□ 사업개요

- 현업 수치예보시스템 성능 개선을 통한 고품질의 기상예측 자료 생산과 효율적인 적시 예보지원
- 위험기상 감시·분석에서 예·특보의 생산·통보까지 예보 전과정에 걸쳐 예보관을 지원하는 예보시스템 개발·운영
- 수문기상 관측자료 수집, 고품질 예측정보 생산·제공·서비스를 위한 수문기상 예특정보시스템 운영

□ '21년 사업내용: 70억원(전년대비 4억, 5.6%)

- 수치예보모델 강수정량예보 개선 및 가시화 기술개발(7억원)
- 예보관 예보의사결정 지원체계 개선·운영 및 국가기상센터 운영(57억원)
- 수문기상 예측정보 및 가뭄 감시·전망 정보제공시스템 운영(6억원)

《'21년 예산내용》

(단위: 백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비 (B-A)	
	예산	추경 (A)	예산 (B)	증△감	증감율
합 계	6,604	6,604	6,971	367	5.6
○ 수치예보시스템 개선(정보화)	661	661	661	-	-
○ 선진예보시스템 구축 및 운영(정보화)	5,370	5,370	5,735	365	6.8
○ 수문기상 예측정보시스템 구축(정보화)	573	573	575	2	0.3

2. 기상관측 프로그램

- ◆ 위험기상 감시와 예·특보 생산 지원을 위한 지상, 고층, 해양, 지진, 레이더 등 체계적·입체적 국가 핵심 기상관측망 확충 및 보강
- ◆ 정보자원의 효율적 운영 및 신속한 정보 전달을 위한 체계 개선

가. 지상 및 고층 기상관측

□ 사업개요

- 지상기상관측장비를 교체와 유지보수를 통해 최적의 장비상태를 유지하여 고품질 기상관측자료의 안정적 생산
- 다목적기상항공기 운영·관리 및 항공관측 국내외 협력
- 기상장비 성능인증 체계 정립을 위한 기상·지진장비 인증센터 구축

□ '21년 사업내용: 236억원(전년대비 37억, 18.6%)

- 고품질 기상관측자료 생산을 위한 노후 기상관측장비 조기 교체 및 관측시설 환경 개선(178억원)
 - 옥상녹화, 지면개선 등 관측시설 환경 개선
 - 내용연수(10년) 경과한 자동기상관측장비 교체 추가(62→88대)
- 태풍·집중호우 등 위험기상 선행관측 및 인공 증우·증설 등 수자원 확보를 위한 다목적기상항공기 운영(24억원)
- 기상·지진장비 인증센터 1차년도 건축비(14.3%) 및 형식승인 기준장비(온도,강수량) 도입(34억원)

※ 기상관측표준화법 시행('21.4.)으로 현 시설로 측기시험이 가능한 항목 우선 실시

《'21년 예산내용》

(단위: 백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	19,861	19,861	23,563	3,702	18.6
○ 지상·고층 기상관측망 확충 및 운영	16,396	16,396	17,793	1,397	8.5
○ 다목적 기상항공기 도입 및 운영	2,372	2,372	2,370	△2	△0.1
○ 기상·지진장비 인증센터 구축 및 운영	1,093	1,093	3,400	2,307	211.1

나. 해양기상관측

□ 사업개요

- 해상 위험기상 조기 감시와 품질 높은 관측자료 생산을 위한 해양기상관측시설 및 장비 확충·교체·운영
- 우리나라 주변해역 해양기상·해양순환 및 해상에서의 고층, 해양, 환경기상 관측을 위한 기상관측선(기상1호, 498톤) 운영
- 서해상에서 들어오는 위험기상 조기 탐지를 위한 해양기상기지 구축 및 운영

□ '21년 사업내용: 192억원(전년대비 32억, 19.9%)

- 해양기상관측장비 확충 지속 및 해양기상관측 자료 안정적 운영(129억)
 - 대형 해양기상부이(10m 2대), 해양시정관측장비(25대) 등 지속 확충
- 해상에서 고층, 해양 및 환경기상 관측을 위한 기상관측선 운영(16억)
- 해양기상기지* 운영(제1기지)·구축(제2기지) 및 제3기지 설계비 반영(47억)
 - * 제1기지(충남 북경렬비도), 제2기지(인천 덕적도), 제3기지(전남 안마도)

《'21년 예산내용》

(단위: 백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	16,006	16,006	19,189	3,183	19.9
○ 해양기상관측망 확충 및 운영	12,435	12,435	12,915	480	3.9
○ 기상관측선 건조 및 운영	1,528	1,528	1,614	86	5.6
○ 해양기상기지 구축 및 운영	2,043	2,043	4,660	2,617	128.1

다. 기상레이더 관측

□ 사업개요

- 기상레이더 첨단화 관측망 운영으로 위험기상탐지 정확도를 높여 풍수 재해에 대한 신속·정확한 의사결정 지원

□ '21년 사업내용: 101억원(전년대비 6억, 6.6%)

- 기상레이더 자료처리시스템 및 유지보수 등 지상·항공 기상레이더 및 기상레이더센터 운영

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	9,518	9,518	10,147	629	6.6
○ 기상레이더 운영	9,518	9,518	10,147	629	6.6

라. 지진관측

□ 사업개요

- 선진국 수준의 최적의 지진관측망 구축·운영
- 신속한 지진정보 전달체계 구축·운영

□ '21년 사업내용: 136억원(전년대비 △27억, △16.4%)

- 지진 조기관측을 위한 지진관측망 확충 및 운영(84억)
 - * 지진관측장비 신설(시추공 지진계 15소) 및 노후지진계 교체(7소) 등
- 지진정보 전파체계 강화를 위한 지진조기경보시스템 개선·운영(52억)
 - * 자동화된 지진탐지·분석·통보 관련 기술개발 및 고도화

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	16,206	16,206	13,555	△2,651	△16.4
○ 지진관측망 확충 및 운영	8,387	8,387	8,383	△4	△0.0
○ 지진조기경보시스템 구축 및 운영(정보화)	7,819	7,819	5,172	△2,647	△33.9

마. 기상정보시스템 운영

□ 사업개요

- 급증하는 국내·외 기상자료 실시간 수집·처리·저장·교환을 위한 클라우드 기반 종합기상정보시스템 구축·운영 및 사이버 위협에 대비한 정보보호체계 구축
- 수치예측모델 등 기상정보 생산을 위한 필수 장비인 기상용슈퍼컴퓨터 구축 및 운영
- 세계기상기구(WMO)의 권고에 따라 우리나라 책임구역을 항해하는 선박의 안전에 필요한 해양기상정보 방송시스템 운영

□ '21년 사업내용: 489억원(전년대비 187억, 4.0%)

- 종합기상정보시스템, 클라우드데이터센터, 정보보안 등 시스템 운영(176억)
- 기상용슈퍼컴 노후 정보보호시스템 교체 및 4·5호기 병행 운영(290억)
- 해양기상정보 방송시스템 운영 및 해양기상종합정보시스템 구축(23억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	47,044	35,532	48,910	13,378	37.7
○ 기상정보통신시스템 운영(정보화)	19,463	19,463	17,615	△1,848	△9.5
○ 기상용 슈퍼컴 운영(정보화)	27,171	15,659	28,985	13,326	85.1
○ 무선 FAX시스템 운영(정보화)	410	410	2,310	1,900	463.4

3. 기후변화과학 프로그램

- ◆ 기후·기후변화 정보 확대 제공으로 국가 기후변화 대응 지원 강화
- ◆ 기후변화 공동대처를 위한 국제사회 협력에 기여

가. 기후변화 과학정보 생산 서비스

□ 사업개요

- 이상기후로 인한 사회·경제적 피해 경감과 효율적 정책 수립 지원을 위한 고품질 기후예측정보 제공
- 지역별 기후변화 적응을 위한 기후변화 과학정보 제공으로 지자체의 정책수립 지원과 지역경제 활성화에 기여
- 세계적 흐름에 발맞춘 국가 기후변화 대응 정책 수립에 필요한 기후·기후변화 분야 국제 현안에 대한 선제적 대응 및 국내 환류

□ '21년 사업내용: 72억원(전년대비 △9억, △1.2%)

- 기후변화 자료생산 및 WMO 육불화황 세계표준센터 운영, 기후변화감시 인프라 구축 및 자료관리기술 개발(18억)
- 선진장기예보 생산체계 및 이상기후 조기탐지·경보체계 구축(18억)
- 지역 기후변화 분석정보 생산·이해확산 및 지역기상융합서비스(23억)
- 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC) 대응 및 신탁기금(14억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	7,334	7,334	7,247	△87	△1.2
○ 기후변화 감시서비스 체계 구축 및 운영	1,770	1,770	1,773	3	0.2
○ 장기예보 선진 서비스 체계 구축	1,927	1,927	1,834	△93	△4.8
○ 지역 기후정보 생산 및 활용	2,249	2,249	2,250	1	0.0
○ 기후과학 국제협력 역량 강화	1,388	1,388	1,390	2	0.1

나. 아태 기후정보서비스 및 연구개발

□ 사업개요

- 아태지역에 최적화된 기후예측정보의 생산·제공과 이상기후의 감시를 통해 자연재해 피해를 경감하고, 기후예측기술을 개발하여 국내 기후예측의 정확도 향상에 기여

□ '21년 사업내용: 60억원(전년대비 △7억, △10.0%)

- 아태지역 실시간 기후예측시스템 운영 및 기후정보서비스, APEC기후센터 운영(60억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	6,668	6,621	6,002	△619	△9.3
○ 아태 기후정보서비스 및 연구개발(R&D)	6,668	6,621	6,002	△619	△9.3

4. 기상서비스 진흥 프로그램

- ◆ 기상기후산업 활성화 및 시장 확대를 위한 생태계 조성
- ◆ 기상기후 정보의 가치 확산을 위한 고품질 데이터 개방 및 빅데이터 융합서비스 개발·실용화

가. 기상산업 진흥

□ 사업개요

- 날씨경영 활성화를 통한 기상정보의 부가가치 창출 및 기상기후정보 활용 응용서비스 다양화를 통한 기상산업 발전기반 조성 등 기상산업 육성
- 고품질 날씨정보의 신속한 제공 및 최적화된 상담 서비스를 위한 기상정보 콜센터 운영

□ '21년 사업내용: 139억원(전년대비 9억, 6.8%)

- 기상산업 육성 및 기상기업 지원, 한국기상산업기술원 운영(117억)
 - 날씨경영 활성화, 기상기업 창업·성장 및 해외진출 지원
- 기상/미세먼지 콜센터 상담사 및 상담시스템 등 운영(23억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년 예산 (B)	전년대비 (B-A)	
	예산	추경 (A)		증△감	증감율
합 계	13,060	13,017	13,946	929	7.1
○ 기상산업 활성화	11,235	11,192	11,678	486	4.3
○ 기상정보 콜센터 구축 및 운영	1,825	1,825	2,268	443	24.3

나. 기후자료 관리 서비스

□ 사업개요

- 기상기후데이터의 수집·관리를 위한 국가기후자료시스템 운영 및 국민 수요가 높은 기상기후데이터의 개방, 품질 향상, 서비스 개선
- 기상과 타분야 빅데이터를 활용한 기상융합서비스 기술개발로 과학적 의사결정 지원

□ '21년 사업내용: 41억원(전년대비 10억, 32.5%)

- 국가기후자료시스템 구축·운영, 기후자료 품질관리 및 데이터 개방(25억)
 - 新기후평년값에 대한 한국기후표·한국기후도 제작
- 빅데이터 기반 맞춤형 기상기후서비스 및 융합시스템 운영, 생활기상 통합관리시스템 운영 및 서비스 개선(16억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년 예산 (B)	전년대비 (B-A)	
	예산	추경 (A)		증△감	증감율
합 계	3,093	3,093	4,099	1,006	32.5
○ 국가기후자료 관리 및 서비스 체계 구축(정보화)	1,526	1,526	2,529	1,003	65.7
○ 빅데이터 기반 기상기후 융합 시스템 개선 및 운영(정보화)	1,567	1,567	1,570	3	0.2

5. 기상연구 프로그램

《'21년 예산내용》

(백만원)

- ◆ 위험기상을 예측하고 대응할 수 있는 기초 원천기술개발
- ◆ 천리안위성 자료 활용기술 개발 및 정지궤도 기상위성 개발

가. 선진기상·지진 기술개발

□ 사업개요

- 위험기상 및 지진에 대한 감시·예측기술을 선진화하고, 기상·기후 융합 기상정보 구현 및 고해상도 기상정보를 제공

□ '21년 사업내용: 379억원(전년대비 111억, 41.2%)

- 수치예보 지원 및 활용기술 개발, 지진·지진해일·화산 감시 및 예측 기술 개발(103억)
- 연직바람 관측장비 개발 완료를 위한 비교검증 Testbed 운영 및 성능 최적화(15억)
- 과거 재해사례 활용 호우 및 폭염 재해영향모델 심층검증·개선, 호우 및 폭염 재해영향예측 플랫폼 개선(18억)
- 영남권 지하 단층구조모델 개발, 수도권 지진활동·지하단층 분석 및 지하구조 연구, 3차원 속도구조 통합모델 개발(65억)
- (신규) 기상재해 저감을 위한 레이더 기반 위험기상 조기탐지·예측 기술 및 수요자 맞춤형 레이더 기상정보 제공 기술개발(20억)
- 도시 맞춤형 도로위험기상 및 생활건강 기상정보 개발, IoT 기반 기상관측자료 활용연구, 기상기후 서비스 기술개발(30억)
- 4차원 기상분석자료 품질 개선 및 예측성능 향상, 시공간적 통합예측 가능한 모델개발, 수치예보시스템 효율성 제고(127억)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	26,805	26,752	37,857	11,105	41.5
○ 수치예보·지진업무 지원 및 활용연구(R&D)	7,235	7,235	10,343	3,108	43.0
○ 범부처 융합 이중편파레이더 활용기술개발 (R&D)	2,687	2,687	-	△2,687	△100.0
○ 한국형수치예보모델 개발(R&D)	584	584	-	△584	△100.0
○ 연직바람 관측장비 융합기술 개발(R&D)	1,339	1,339	1,494	155	11.6
○ 자연재해 대응 영향예보 생산기술 개발(R&D)	2,739	2,739	1,810	△929	△33.9
○ 한반도 지하 단층·속도구조 통합모델 개발(R&D)	6,500	6,500	6,500	-	-
○ 국가레이더 통합 활용기술 개발(R&D)	-	-	2,049	2,049	순증
○ 스마트시티 기상기후 융합기술 개발(R&D)	2,221	2,221	2,961	740	33.3
○ 기상재해 사전대비 중심의 시·공간 통합형 수치예보기술 개발(R&D)	3,500	3,447	12,700	9,253	268.4

나. 기상관측위성개발

□ 사업개요

- 천리안위성 2A호와 국외 기상위성 자료의 수집·처리·분배·자료 서비스를 위한 국가기상위성센터 지상국의 안정적 운영 및 기술 개발
- 국가적 재난재해 대비를 위한 기상위성 자료의 종합적 활용체계 구축 및 고품질 위성자료의 생산 및 활용 확대를 위한 기술개발

□ '21년 사업내용: 157억원(전년대비 23억, 17.5%)

- 천리안위성 2A호 지상국의 안정적 운영 및 외국 자료의 수집·처리(100억)
- 고품질 기상위성자료 관리 및 서비스 지원체계 구축, 현업활용 기술 개발(56억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비 (B-A)	
	예산	추경 (A)	예산 (B)	증△감	증감율
합 계	13,323	13,323	15,653	2,330	17.5
○ 기상위성 운영 및 활용 기술개발(R&D)	9,069	9,069	10,017	948	10.5
○ 기상위성예보지원 및 융합서비스 기술 개발(R&D)	4,254	4,254	5,636	1,382	32.5

다. 기상·지진 See-At 기술개발

□ 사업개요

- 자연재해 최소화를 위한 기상(관측, 예보, 기후 및 기후변화)·지진 분야 기초·원천기술 개발

□ '21년 사업내용: 151억원(전년대비 △62억, △29.3%)

- 기상(관측, 예보)·지진 분야 기초·원천기술 분석 및 예측기술 개발(25억)
- 산업 분야별 생산성 제고 및 국민 삶의 질 향상을 위한 맞춤형 기상 정보 제공을 목표로 하는 성장기술 개발(26억)
- 기후예측 기술 개발 및 맞춤형 기후변화 정보 생산으로 기상재해와 기후변화의 진단·탐지·예측기술 개발(53억)
- (신규) 기상관측장비 국가 인증체계 구현 및 고품질 관측자료 확보를 위한 기상관측장비 자체 핵심기술 개발(31억)
- (신규) 지진·지진해일·화산의 신속 정확한 감시 및 분석 기술의 역량 강화를 통해 실효성 있는 조기 감시 정보의 수요자 맞춤 서비스(15억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비 (B-A)	
	예산	추경 (A)	예산 (B)	증△감	증감율
합 계	21,297	21,297	15,058	△6,239	△29.3
○ 기상지진 See-At 기술개발연구(R&D)	15,879	15,879	2,537	△13,342	△84.0
○ 미래유망 민간기상서비스 성장기술개발(R&D)	2,938	2,938	2,624	△314	△10.7
○ 기후 및 기후변화 감시·예측정보 응용 기술개발(R&D)	2,480	2,480	5,256	2,776	111.9
○ 기상관측장비 핵심기술 및 관측자료 활용 기법 개발(R&D)	-	-	3,094	3,094	순증
○ 지진지진해일화산 감시 응용기술 개발(R&D)	-	-	1,547	1,547	순증

6. 책임행정기관 운영 프로그램

- ◆ 항공안전을 확보를 위한 항공기상관측망 구축·운영 및 서비스 제공
- ◆ 기상청 현업업무 지원을 위한 실용적 연구 및 정보서비스 강화

가. 국립기상과학원 연구개발

□ 사업개요

- 국립기상과학원 효율적 운영과 기상분야 기술개발 및 정책연구

□ '21년 사업내용: 413억원(전년대비 83억, 25.2%)

- 기상업무지원기술개발연구(R&D)(287억)
 - 관측*·예보**·기후·환경·응용기상·인공지능기술*** 지원 및 활용연구
 - * 인공강우 실험을 위한 챔버 구축 등 항공관측 기반 구름물리 연구(55억) 등
 - ** 수도권 위험기상 입체관측 및 관측자료 처리·분석기술 개발(26억) 등
 - *** AI 기상예측(11억), AI 예보지원 및 활용(15억), AI 데이터 융합(9억) 기술 등
- 기상연구시스템(정보화)(2억)
- 국립기상과학원 운영(인건비 및 기본경비)(124억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	32,972	32,873	41,273	8,400	25.6
○ 기상업무지원기술개발연구(R&D)	18,746	18,746	28,714	9,968	53.2
○ 기상관측장비 연구 및 실험시설 구축운영(R&D)	2,679	2,679	-	△2,679	순감
○ 기상연구시스템(정보화)	192	192	192	-	-
○ 국립기상과학원 인건비 및 기본경비	11,355	11,256	12,367	1,111	9.9

나. 항공기상청 운영 등

□ 사업개요

- 항공기상청 효율적 운영과 신속·정확한 항공기상정보 제공 및 서비스 개선

□ '21년 사업내용: 155억원(전년대비 10억, 7.2%)

- 항공기상관측망 확충 및 운영(46억)
 - 항공기상관측장비 교체 및 도입, 유지관리, 관측환경 개선 등
 - 항공기상청 및 소속기관 임차료, 청사 시설사용료 등
- 항공항행 기상정보시스템 구축 및 운영(정보화)(19억)
 - 항공기상 통합정보시스템 구축·운영, 선진 항공기상예보 서비스 체계 구축·운영
- 항공기상청 운영(인건비 및 기본경비)(90억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	14,456	14,363	15,501	1,138	7.9
○ 항공기상관측망 확충 및 운영	4,469	4,469	4,573	104	2.3
○ 항공항행 기상정보시스템 구축 및 운영(정보화)	1,308	1,308	1,887	579	44.3
○ 항공기상청 인건비 및 기본경비	8,679	8,586	9,041	455	5.3

7. 국제협력 교육홍보 프로그램

◇ 기상기술 경쟁력 강화를 위한 전략적 국제협력 및 교육훈련

□ 사업개요

- 기상기술 선진화를 위한 국제협력과 전문인력, 미래인재 양성을 위한 교육훈련 및 대국민 소통 활성화

□ '21년 사업내용: 103억원(전년대비 3억, 2.6%)

- 국제기상협력 및 선진기술 습득(67억)
 - 세계기상기구(WMO) 등 국제기구에서의 주도적 역할 수행과 활동 지원
 - 다른 국가와의 기상기술교류 및 기상 공적개발원조(ODA) 확대
- 전문역량 배양 및 인재육성을 위한 대내외 교육훈련 및 기상인식 제고를 위한 대국민 소통강화(36억)
 - 주요정책 홍보, 대국민 교육과정 운영 등 대국민 기상인식 제고 및 기상지식 보급·사회 확산
 - 선진기상 전문인력 양성, 행정효율성 증진 및 능력개발, 기상정책 연구, 기상교육정보시스템 구축 및 운영 등

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	9,994	9,780	10,257	477	4.9
○ 국제기구 및 양국간 기상협력	584	584	526	△58	△9.9
○ 개도국 기상기후업무 수행·반 구축운영 지원(ODA)	4,181	4,181	4,083	△98	△2.3
○ WMO국가분담금(ODA)	1,774	1,774	2,075	301	17.0
○ 대국민 기상인식 제고	622	622	625	3	0.5
○ 기상지식 보급 및 사회 확산	957	957	957	-	-
○ 선진 기상전문인력 양성	903	689	990	301	43.7
○ 행정효율성 증진 및 능력 개발	145	145	145	-	-
○ 기상정책연구사업(R&D)	527	527	553	26	4.9
○ 기상교육정보시스템 구축 및 운영(정보화)	301	301	303	2	0.7

8. 기상행정 지원 프로그램

◇ 기상과학문화 대중화를 위한 기상 과학관·박물관 확충 및 운영

◇ 국가기상업무 수행을 위한 본청 및 소속기관 효율적 운영·관리

□ 사업개요

- 지역 거점별 기상과학관 구축 및 운영으로 기상·기후 과학문화 확산, 기상업무 지원 필수 기반설비 유지관리
- 본청 및 소속기관 효율적 운영

□ '21년 사업내용: 1,354억원(전년대비 96억, 7.6%)

- 청사시설 유지관리 및 기상과학관 구축·운영(291억)
 - 기상청 및 소속기관 청사시설 유지관리 및 환경개선, 지역 거점별 기상과학관·박물관 운영* 및 구축**
 - * 기상과학관 4개소 및 기상박물관 1개소, ** 기상과학관 3개소 신축
- 슈퍼컴센터 청사시설 운영·관리(6억)
- 본청 및 소속기관 운영(인건비 및 기본경비)(1,057억)

《'21년 예산내용》

(백만원)

구 분	'20년		'21년	전년대비(B-A)	
	예산	추경(A)	예산(B)	증△감	증감율
합 계	125,805	123,135	135,395	12,260	10.0
○ 기상청 청사시설 관리	22,043	22,043	29,121	7,078	32.1
○ 슈퍼컴센터 청사시설 관리	554	554	560	6	1.1
○ 본청·소속기관 인건비 및 기본경비	103,208	100,538	105,714	5,176	5.1