



날씨와의 아름다운 만남

**KOREA
METEOROLOGICAL
ADMINISTRATION**

우리가 이용하는 기상정보는?

생명과 재산을 지키는 정보입니다

의사가 환자를 진찰해 질병으로부터 환자의 건강을 지키는 것처럼, 자연을 관측하고 분석한 기상정보는 생명과 재산을 지키는 핵심 정보입니다.

삶의 경쟁력을 높일 수 있는 정보입니다

기상정보가 필요한 순간은 무척 많습니다. 집에 있거나 외출할 때, 여행을 계획할 때, 제품을 생산하고 유통시킬 때 등 중요한 결정을 내려야 하는 거의 모든 순간에 기상정보는 매우 중요한 응용 정보입니다.

미래 설계를 위한 정보입니다

10년 뒤, 30년 뒤의 기후 예측은 우리 미래의 삶과 밀접하게 연결되어 있습니다. 기상정보는 경제, 복지, 안보 등에 있어 더 좋은 미래를 설계하는 데 필요한 과학 정보입니다.

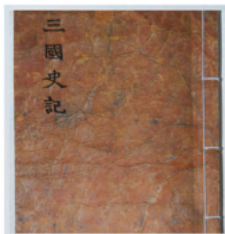
대한민국 기상의 과거와 현재

600년 전 세계 최초의 측우기를 발명한 자부심
천리안위성과 첨단 기상과학으로 이어갑니다

BC 35년~

삼국시대

- BC 35 『삼국사기』에 남아 있는
최초의 기상기록
(구름, 고구려 동명성왕 3년)
- 633 동양에서 가장 오래된
천문관측대, 첨성대 건립
(신라 선덕여왕 2년)



1023년~

고려시대

- 건국 초 날씨와 천문을 다루는
태복감과 태사국 운영
- 1023~1275 태복감 → 사천대 →
사천감 → 관후서 →
다시, 사천감으로 명칭 변경
- 1308 사천감 · 태사국 → 서운관으로 통합
(충렬왕 34년)

1441년~

조선시대

- 1441 세계 최초 측우기 발명
(세종 23년)
- 1442 전국적인 우량 관측망 구축
(세종 24년)
- 1466 서운관 → 관상감으로
명칭 변경(세조 12년)
- 1818 기상 · 천문서적 『서운관지』
간행(순조 18년)
- 1837 공주 충청감영측우기 제작
(국보 제329호)



1883년~

근대

- 1883 조선해관(인천, 원산, 부산) 설립,
근대 기상관측 시작(고종 20년)
- 1894~1895 관상감 → 관상국 →
관상소로 명칭 변경
- 1904 일본중앙기상대 임시관측소
(부산, 목포, 인천, 원산, 용암포(용천)) 설치
- 1907 통감부관측소(인천)와 지소
(부산, 목포, 원산, 용암포(용천), 성진) 설치,
대한제국에서 측후소(평양, 대구, 경성) 신설
- 1910 대한제국의 기상업무를
조선총독부 관측소와 측후소에서 수행
- 1945 조선총독부기상대를 미군정청
문교부 관상국으로 변경



1949년~

현대

- 1949 국립중앙관상대 발족(문교부 소속)
- 1956 세계기상기구(WMO)에 68번째 회원국으로 가입
- 1961 『기상업법』 제정 공포
- 1962 교통부 소속으로 변경
- 1967 과학기술처 소속으로 변경
- 1969 기상레이더 관측 시작
- 1978 기상연구소 신설
- 1982 중앙기상대로 명칭 변경
- 1989 남극세종기지에서 기상관측 시작
- 1990 기상청으로 승격
- 1991 수치예보업무 시작
- 1998 송월동에서 신대방동 청사로 이전
- 1999 슈퍼컴퓨터 1호기 도입
- 2005 차관급 기관으로 격상,
『기상업법』을 『기상법』으로 전면 개정,
『기상관측표준화법』 제정
- 2007 세계기상기구(WMO)에 집행이사국으로 진출
- 2008 환경부 외청으로 소속 변경,
국가태풍센터 신설, 동네예보 시작
- 2009 『기상산업진흥법』 제정,
국가기상위성센터 신설,
WMO 장기예보 선도센터 유치
- 2010 천리안위성 1호 발사,
기상레이더센터, 국가기상슈퍼컴퓨터센터 신설
- 2012 GIS(전자구정보시스템센터) 서울 유치
- 2014 『지진 · 지진해일 · 화산의 관측 및 경보에 관한 법률』 제정
- 2015 수도권기상청, 대구 · 전주 · 청주기상지청 신설
- 2017 지진화산센터, 수치모델링센터, 기상기후인재개발원 신설
- 2018 천리안위성 2A호 발사
- 2019 대구지방기상청으로 승격,
한국형수치예보모델 개발
- 2022 정부대전청사로 본청 이전



ORGANIZATION

최고의 기상서비스를 위해 소통 · 협력하는 전문가 그룹

최고의 기상서비스를 위해 헌신하는 전문가들이 있습니다

기상청은 국가기상업무를 관장하고 지원하는 중앙행정기관으로서 관측 및 예보로 기상·기후 정보를 생산하고 연구할 뿐만 아니라, 기상재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 기상기후산업을 발전시키는 최고의 기상 전문가 네트워크입니다.





기상청의 존재 이유, 일기예보만을 위해서가 아닙니다

기상청의 업무를 일기예보로만 생각하는 것은 수면 위에 떠 있는 빙산의 일부만을 보는 것과 같습니다.
기상청은 관측과 예보라는 튼튼한 뿌리에 기반을 두고 지진·화산, 기후변화, 기상·기후 산업, 수문 기상, 우주기상, 그리고 국제협력까지 다양한 업무를 수행하고 있습니다.

기상업무는 농수축산업, 환경, 국방, 보건, 스포츠, 관광 등 다양한 분야와 융합합니다.
또한 국제사회에 기상기술을 지원하고 세계 각국과 끊임없이 교류하고 협력함으로써 우리나라뿐 아니라 지구촌의 기상재해를 줄이는 데 기여합니다.

기후변화 시대, 국민의 생명과 재산을 지키고 미래 경쟁력을 만들며 대한민국의 위상을 높이는 일,
우리는 이것을 ‘국가기상업무’라고 부릅니다.

국가기상업무, 한눈에 펼쳐보기

● 관측 OBSERVATION

하늘, 땅, 바다, 그리고 우주에서 대기와 해양의 상태를 입체적으로 관측



● 기상정보통신 METEOROLOGICAL TELECOMMUNICATION

국내외에서 생산된 기상자료를 실시간으로 수집·처리·분배



● 수치예측 NUMERICAL PREDICTION

슈퍼컴퓨터를 활용, 방대한 관측 자료를 빠르고 정확하게 분석해 수치예측 자료를 생산



● 예보 WEATHER FORECAST

국내외에서 수집된 다양한 관측자료와 현재의 기상상태, 수치예보모델 결과에 예보관의 전문적인 지식과 경험을 더해 예보를 생산



● 통보 DISSEMINATION

방송, 신문, 인터넷 등 다양한 매체를 통해 기상정보를 제공



● 기상기후 빅데이터 BIG DATA

기상기후 빅데이터를 정부기관, 공공기관, 연구소, 대학교 등에 개방·공유하여 기상기후 정보의 새로운 가치를 창출

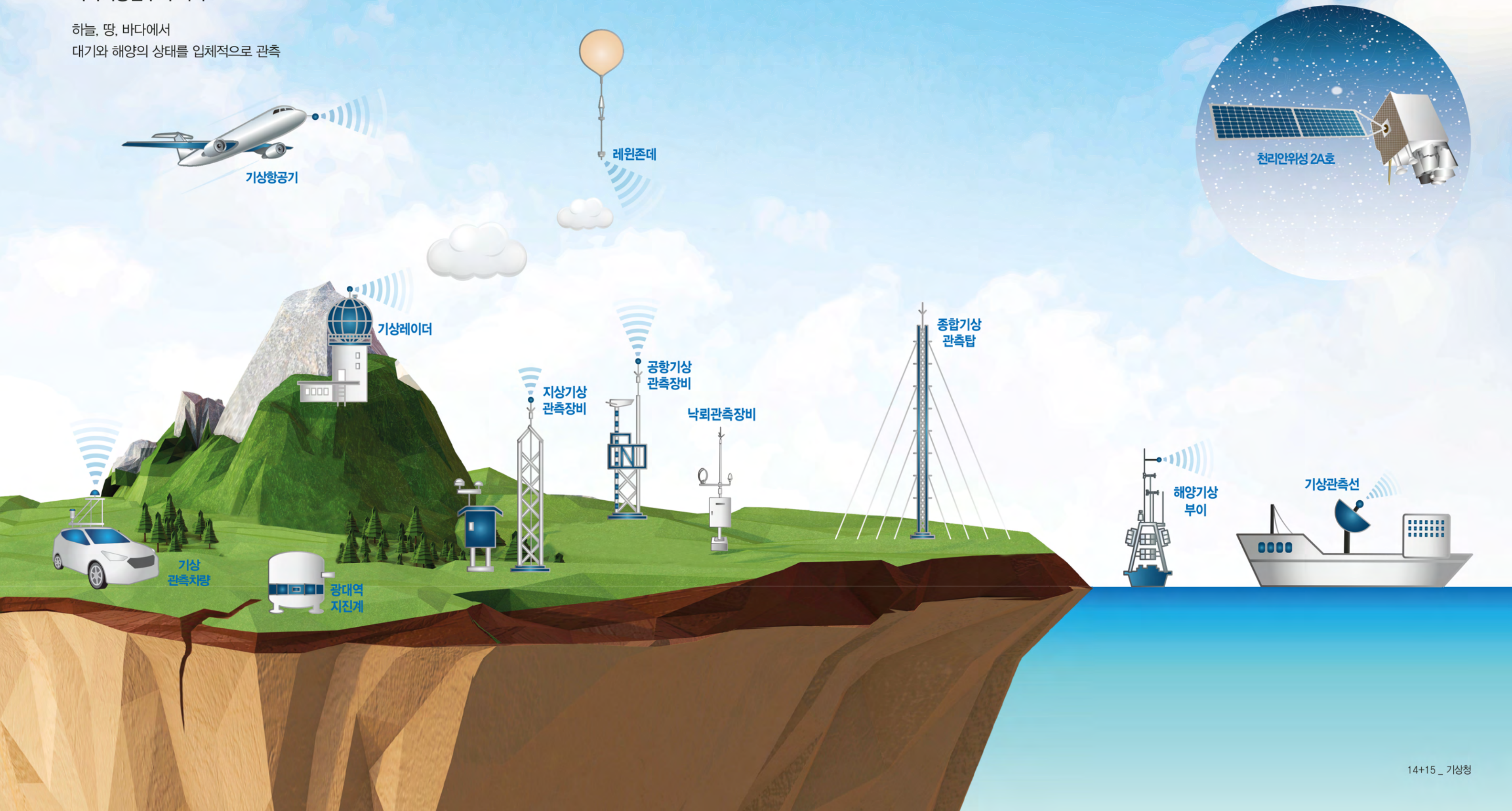
● 서비스 SERVICES

국민 건강, 생활, 산업 등에 활용성을 높인 다양한 기상기후서비스를 제공



국가기상업무의 시작

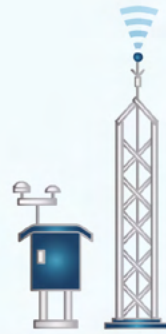
하늘, 땅, 바다에서
대기와 해양의 상태를 입체적으로 관측



관측

땅에서, 지상기상관측

전국 각 지역의 대표지점에 설치된 600여 대의 지상기상관측장비가 기압, 기온, 습도, 풍향, 풍속, 강수량 등을 자동으로 관측합니다. 우리나라는 전국 평균 13km 간격으로 지상기상관측장비가 설치되어 있어 일본(약 15km)과 미국(약 20km)에 비해 관측 밀도가 더 높은 편입니다.



관측장소



보성글로벌표준기상관측소 종합기상관측탑

하늘에서, 고층기상관측

대기를 입체적으로 분석하기 위해서는 상층 대기의 상태도 중요합니다. 이를 위해 기온, 기압, 습도, 풍향, 풍속을 측정하여 관측자료를 지상으로 보내주는 장비인 '레원존데'를 일 2회 하늘로 띄워 땅에서 약 35km까지의 대기 상태를 측정합니다. 이보다 더 상세한 관측을 위해서는 '연직바람관측장비'를 이용합니다. '연직바람관측장비'로 지상에서 5km 상공까지의 풍향과 풍속을 실시간으로 관측합니다.



고층기상관측



레원존데



기상기후 상식 +

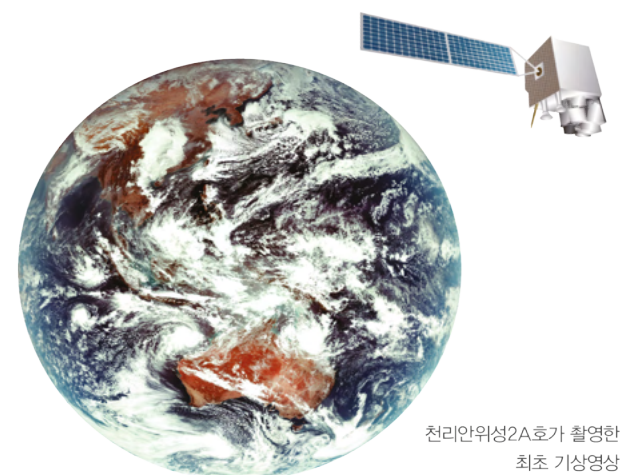
사람의 눈으로도 관측을 하나요?

자동화된 장비들이 기상관측을 하고 있지만, 기상청의 기상전문가들이 직접 여러가지 기상 요소를 관측하는 일도 여전히 계속되고 있습니다. 낮에는 매시간, 야간에는 3시간 간격으로 하늘상태, 현재 날씨 등을 육안으로 직접 관측하고, 비나 눈이 오거나 날씨가 나쁠 때는 밤낮에 관계없이 30분~1시간 간격으로 관측 횟수를 늘립니다.



지구 밖 우주에서, 기상위성관측

기상위성은 한정된 지역에서 급격히 발달하는 소규모 기상 현상부터 전 지구적으로 나타나는 광범위한 기상 현상까지 모두 탐지할 수 있는 첨단장비입니다. 2010년 발사한 우리나라 최초 정지궤도 기상위성 '천리안 위성 1호'의 뒤를 이어 차세대 기상위성 '천리안 위성 2A호'는 한반도 주변을 2분 간격으로 집중 관측하여 더욱 다양한 기상정보를 제공합니다.



천리안위성2A호가 촬영한 최초 기상영상

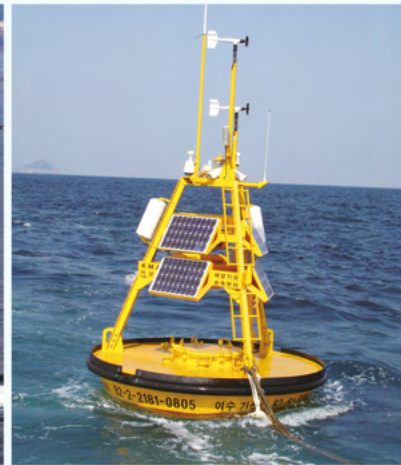
관측

바다에서, 해양기상관측

공기는 바다를 지나는 동안 그 성질이 변합니다. 그래서 삼면이 바다인 우리나라의 경우 육지로 다가오는 대기의 상태를 파악하기 위해 해양기상관측이 매우 중요합니다. 어업과 여객선 운항, 해양레저활동 등에 활용되는 기상정보를 생산하기 위해서도 해양기상관측이 필요합니다. 여기에는 '해양기상부이', '파고부이', '표류부이', '연안 기상관측장비', '항만기상관측장비', '등표기상관측장비', '파랑계' 등을 이용합니다. 또한, 2011년 5월에는 우리나라 첫 번째 기상관측선인 '기상1호'가 운항을 시작했습니다. 그밖에 해양 기상기후 연구를 위해 '아르고(ARGO) 플로트'를 한반도 주변 해역과 태평양에 떨어뜨려 수중의 염분, 수온 등을 측정하고 있습니다.



기상관측선 '기상1호'



해양기상부이

산 정상에서, 기상레이더관측

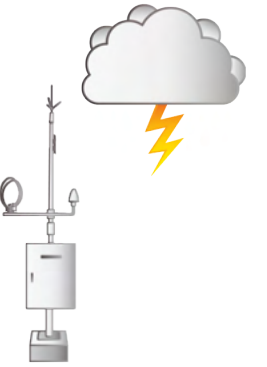
기상레이더는 전자파를 발사, 대기 중의 물방울에 부딪혀 되돌아오는 반사파를 분석하여 강수지역과 강수세기 등을 관측하는 장비입니다. 주로 집중호우, 우박 등 위험기상과 한반도로 접근하는 태풍을 추적하고 감시합니다. 기상청은 1969년 서울 관악산에 최초로 기상레이더를 설치하여 기상 관측의 원격탐사 시대를 열었습니다. 현재는 공항기상레이더를 포함하여 전국 총 11곳에서 기상레이더를 운영하고 있습니다.



강릉기상레이더

땅과 구름에서, 낙뢰관측

낙뢰는 구름에 축적된 전기가 땅으로 방전되는 현상입니다. 최근 야외활동 인구가 많아지면서 낙뢰로 인한 인명과 재산 피해가 증가하고 있습니다. 기상청은 전국에 21대의 낙뢰관측장비를 설치하여 운영 중이며, 낙뢰정보를 실시간으로 제공합니다.



2010년 기상사진전 입상작, 신민철 <천둥번개를 동반한 국지성 집중호우>



낙뢰관측장비

현장에서, 기상관측차량

기상관측차량은 관측장비가 없는 곳에서 위험기상(호우, 대설, 태풍 등)이나 산불 등 재난이 발생하면 신속하게 이동하여 기상 관측을 합니다. 지상기상, 고층기상, 도로 기상 등 목적에 따라 관측된 자료는 예보 지원, 산불 등 재난 현장 지원, 연구자료 등에 다양하게 활용됩니다.



기상관측차량

관측

공항에서, 항공기상관측

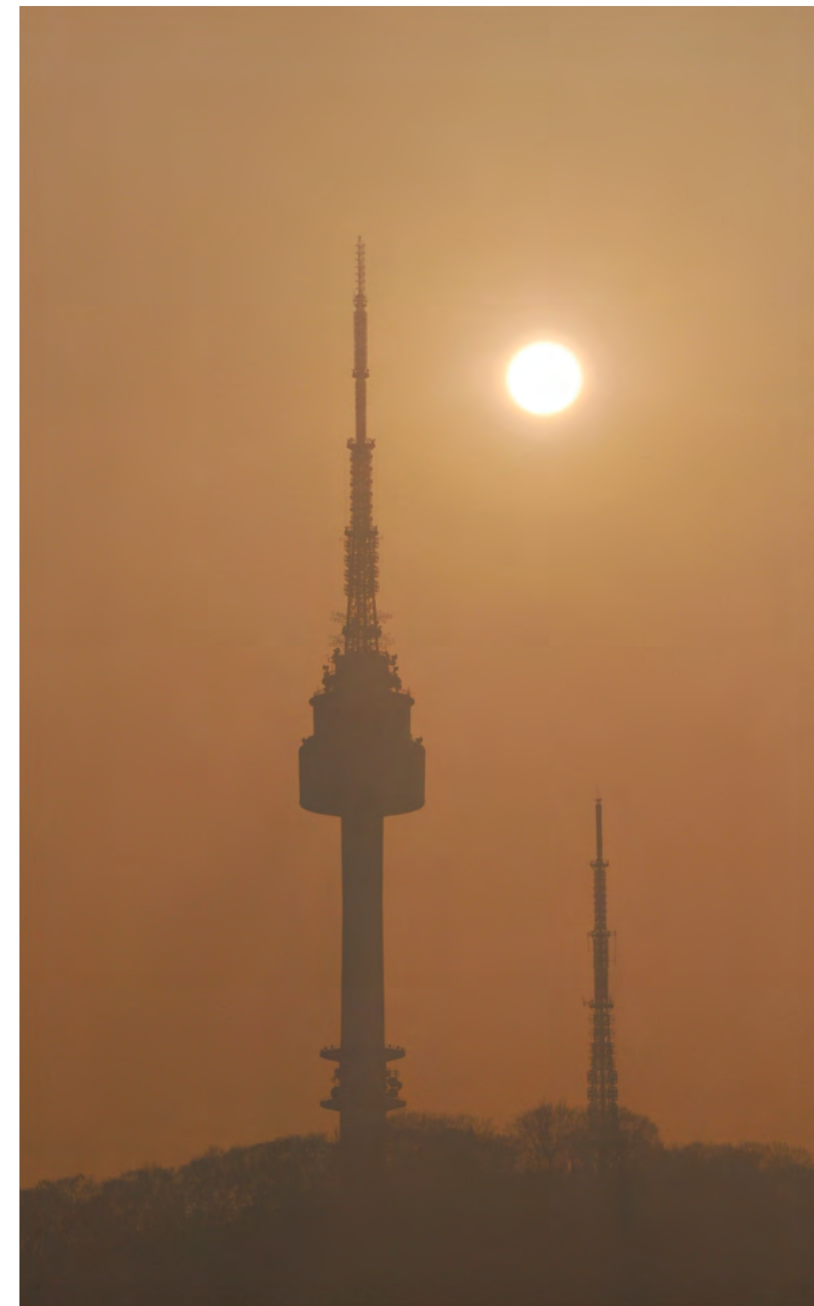
항공기상관측은 항공기의 안전한 운항을 위해서 반드시 필요합니다. 그래서 전국 공항에 '공항기상관측장비'를 설치하여 항공기 이·착륙에 필요한 바람, 활주로 가시거리, 기온, 기압, 강수량 등을 자동으로 관측합니다. 또한, '저층바람시어경보장비', '공항기상레이더' 등을 활용한 정시 관측도 진행됩니다. 항공기 안전 운항에 영향을 미치는 기상변화가 있거나 항공 교통기관과 공항 운영기관 등의 요청이 있을 때는 특별관측을 수시로 수행하여 항공 관련기관과 민간 항공사 등에 제공합니다.



활주로가시거리계(RVR)

우리나라와 중국에서, 황사관측

중국의 사막화로 인해 우리나라로 유입되는 황사의 횡수가 늘고 그 농도도 짙어지고 있습니다. 황사 입자는 호흡기 질환과 눈병 등 각종 질병을 유발하기 때문에 황사관측이 더욱 중요해지고 있습니다. 기상청은 공기 중에 떠다니는 지름 10 μ m 이하 입자의 농도를 실시간으로 측정하는 '부유분진측정기'를 운영하고 있습니다. 이와 더불어 황사 발원지인 중국 내륙 총 10곳에 '한·중 황사공동관측망'을 구축하여 운영하고 있으며, 몽골 2곳에 황사감시기상탑을 설치하여 황사 감시에 활용하고 있습니다.



2009년 기상사진전 입상작, 최영진 <보기만 해도>



한·중 황사공동관측망



부유분진측정기(PM10)



관측자료의 품질, 수치예보모델 예측성능, 예보관 역량의 결정체

초단기예보에서 기후전망까지,
개인의 삶과 국가미래 설계에 필요한 정보를 제공합니다

일기예보가 생산되는 과정은 실시간 소통의 연속입니다. 기상관측자료를 전 세계와 공유하고, 슈퍼컴퓨터를 활용하여 수치예측 자료를 생산하며, 전국 예보관들이 전문지식과 경험을 토대로 의견을 교환하고 최종 결정을 통해 일기예보를 생산합니다.

일기예보는 하늘과 사람, 기술의 꾸준한 소통을 통해 만들어집니다.



예보

일기예보를 통해 알 수 있는 것들

습도

대기 중 수분이 있는 정도
(보통은 상대습도를 사용함)

습도가 낮은 날은 빨래가 잘 마른다.
습도가 낮은 계절에는 특히 산불을 조심한다.

하늘상태

하늘의 상황(상태)을
구름의 양으로 표현

햇살이 강하면 선글라스를 준비한다.

뇌전

천둥과 번개

천둥·번개가 칠 가능성이 있으면
외출을 삼가고 불필요한 전기제품
플러그는 뽑는다.

강수량

구름으로부터 땅에
떨어져 내린 강수의 양

강수량이 많을 것으로 예상될 때는 맨홀 근처
가로등 및 고압전선 접근은 삼가고, 침수피해에
대비한다

강수확률

눈이나 비가 내릴 가능성을
확률로 나타낸 것

강수확률이 높으면 외출할 때 우산을 준비한다.

황사

넓고 건조한 사막 등지에서 강한 바람에 불려
올라간 다량의 모래·흙 먼지가 바람을 타고
이동하면서 천천히 지면으로 하강하는 현상

외출할 때는 마스크를 준비한다.

풍향

바람이 불어오는 방향

남쪽에서 불어오는 따뜻한 바람,
북쪽에서 불어오는 차가운 바람

풍속

바람의 속도

매우 강한 바람이 불 때에는 낙하물의 위험이
있으니 외출을 삼간다.

파고

파도의 높이

파도가 높으면 여객선이 운항하지 않을 수
있으니 운항여부를 꼭 확인한다.

적설

지면에 쌓인 눈

가급적 대중교통 이용, 운전할 때에는 스노우체인 이용,
내 집 앞 도로의 눈은 치운다. 눈이 쌓인 길을 걸을 때는
주머니에 손을 넣지 말고, 휴대전화 사용도 자제한다.

안개

매우 작은 물방울이 대기 중에 떠다니는 현상,
시정 1km 미만, 지면에 붙어있는 구름
운전할 때 특히 조심한다.

기온

대기의 온도

기온이 낮을 때는
옷을 따뜻하게 입는다.

예보

예보구역

약 3,500여 읍·면·동에 대한 동네예보 구역, 북한을 포함한 육상 17개와 해상 21개의 광역예보구역, 170여 개의 시·군 단위의 육상국지예보구역과 25개의 해상국지예보구역이 있습니다. 또한, 이와 별도로 5개의 원해구역을 지정하여 해상 예보를 제공하고 있습니다.



기상특보

기상특보는 기상현상으로 재해가 발생할 것으로 예상될 때 주의를 불러일으키거나 경고하기 위해 발표하며, 호우, 대설, 폭풍해일, 태풍, 강풍, 풍랑, 황사, 건조, 한파, 폭염에 대하여 주의보와 경보로 구분하여 발표합니다. 기상특보가 예상될 때는 특보의 종류와 발표 일시, 구역 등을 미리 알려주는 예비특보를 발표하여 기상재해에 대비하도록 도와줍니다. 기상특보는 각종 위험기상으로부터 개인의 안전과 국가의 사회, 경제적 안전을 지키고 중대한 재해로부터 위험을 최소화하기 위해 발표하는 정보입니다. 기상청은 기상특보를 선제적으로 발표하여 방재 유관기관과 국민이 위험기상에 체계적이고 신속하게 대응할 수 있도록 꾸준히 노력하고 있습니다.

수치예보와 슈퍼컴퓨터

수치예보는 기온, 바람, 습도 같은 기상요소의 시간 변화를 나타내는 물리 방정식을 컴퓨터에 입력해 미래의 대기 상태를 예상하는 방법입니다. 지구를 바둑판 모양의 수많은 작은 사각형으로 나누어 그 격자점에서의 값으로 대기 상태를 나타냅니다. 수치예보 모델은 매우 복잡한 방식과 방대한 자료를 처리해야 하기 때문에 슈퍼컴퓨터가 필요하며, 이 수치예보모델이 정교할수록 더 빠른 슈퍼컴퓨터가 필요해집니다. 자연현상의 일부인 대기는 끊임없이 불규칙하게 변합니다. 대기현상의 불확실성을 잘 설명해주는 것이 '나비효과'입니다. 이는 나비의 날갯짓같은 아주 작은 차이가 시간이 지남에 따라 엄청나게 증폭해 폭풍우와 같은 커다란 변화를 유발할 수 있다는 것을 의미합니다. 수치예보는 첫 단계부터 근본적으로 불확실성이 내재되어 있으므로 현대 과학의 힘으로도 그 예측이 100% 정확할 수는 없습니다. 이러한 불완전성을 보완하기 위해 기상학적인 이론과 경험적 지식을 갖춘 예보관이 수치예보 결과물을 분석하고 수정해서 최종 결정된 예보를 국민에게 전달하고 있는 것입니다.



기상기후 상식 +

슈퍼컴퓨터만 있으면 예보를 잘 맞힐 수 있나요?

예보의 정확도를 결정하는 중요한 세가지 요소는 관측자료의 정확성, 수치예보모델의 예측성능, 예보관의 역량입니다. 방대한 관측자료를 보다 빠르고, 보다 정확하게 분석하기 위해 꼭 필요한 것이 슈퍼컴퓨터입니다. 또한, 슈퍼컴퓨터는 수치예보 모델을 운영하고 개선하는 데 기여합니다. 그러나 날씨를 예보하려면 슈퍼컴퓨터뿐만 아니라 슈퍼컴퓨터에서 나온 자료를 분석하는 경험과 지식을 갖춘 예보관의 역량이 더해져야 합니다. 이렇게 날씨 예보는 정확한 관측자료와 수치예보모델의 예측성능, 예보관의 역량이 합쳐져 생산됩니다.

우리나라 수치예보기술은 세계 5위 수준입니다.

전 지구를 대상으로 수치예보를 하는 나라는 우리나라를 포함해 13개국뿐입니다. 우리나라는 1991년부터 수치예보모델의 예측 결과를 예보 생산에 활용하고 있습니다. 수치예보기술을 가진 나라들은 매달 수치예보모델의 예측 오차자료를 교환합니다. 이를 기준으로 추정해 보면 우리나라는 유럽, 영국, 일본, 미국 다음으로 모델의 오차가 작아 세계 5위권의 정확도를 갖고 있는 것으로 나타났습니다. 2011년부터 우리나라 실정에 맞는 '한국형 수치예보모델'을 개발하기 시작하여 2019년 완료되었으며, 이를 계기로 우리나라의 수치예보기술은 더욱 발전할 것입니다.

예보는 기상청만 하나요?

「기상법」제17조에 따르면 기상예보와 특보는 기상청장 외에는 할 수 없습니다. 다만 국방상의 목적을 위한 경우와 「기상산업진흥법」 제6조에 따라 기상예보업을 등록한 기상사업자에 한해 예보를 할 수 있습니다.



예보

영향예보

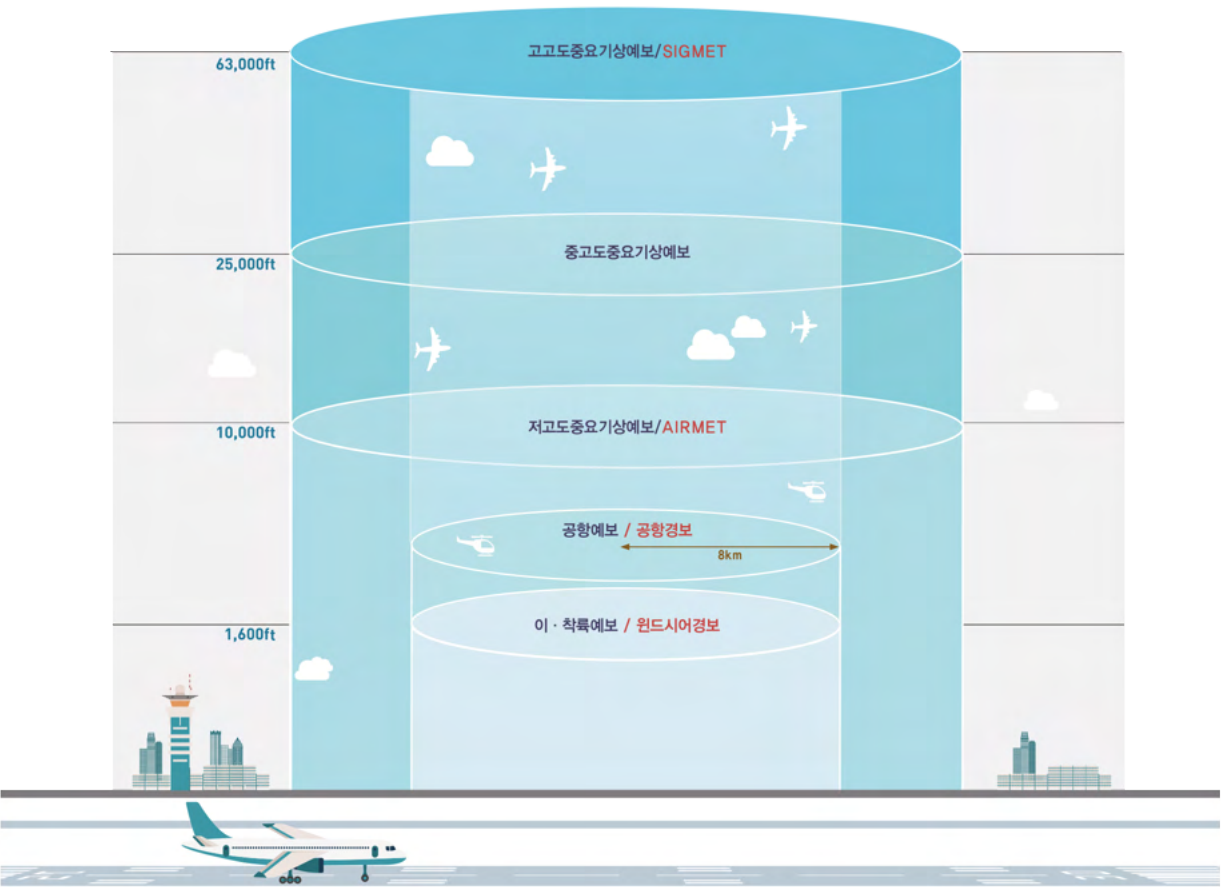
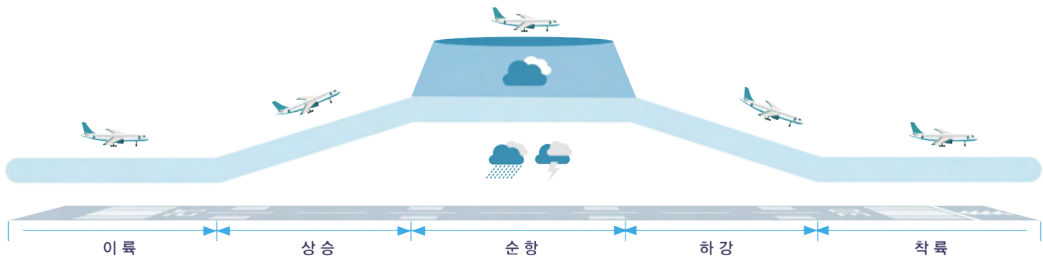
영향예보는 같은 날씨에서도 때와 장소에 따라 다르게 나타나는 영향을 과학적인 자료를 바탕으로 예상하여, 상세한 기상정보와 함께 전달하는 예보입니다. 기상청에서는 위험기상으로 인한 피해의 심각성을 인식하고 인명과 재산피해 경향을 고려하여 2019년부터 '폭염 영향예보' 정규 서비스를 시작하였습니다. 더불어 기상으로 인한 영향을 과학적으로 산출하는 재해영향모델 개발을 진행하고 있으며, 한파 영향예보, 태풍 영향예보 등으로 제공하는 위험기상 요소를 확대할 계획입니다.

현재 제공 중인 폭염 영향예보는 폭염으로 인해 발생하는 영향정보를 4단계(관심, 주의, 경고, 위험)로 분류하여 제공하며, 과거 지역별 폭염 피해 사례와 지역 환경을 고려하여 보건, 산업, 농업, 축산업, 수산업, 교통, 전력 등 분야별 상세 영향정보와 대응요령을 차별화하여 제공합니다. 관계기관과 지자체 방재 담당자에게는 영향예보 정보문이 제공되고, 취약계층 관리자에게는 문자 서비스를 제공하고 있습니다. 국민도 기상청 모바일 웹(m.kma.go.kr)과 날씨누리(www.weather.go.kr)를 통해서 쉽게 확인할 수 있습니다.



항공기상 예·특보

항공기상청은 비행계획 수립과 이·착륙 항공기를 위해 공항예보, 이·착륙 예보를 발표하고 있으며, 비행 중인 항공기를 위해 우리나라 비행정보구역을 대상으로 일기도 형식의 저고도중요기상예보, 중고도중요기상예보 등을 생산하여 제공합니다. 또한, 항공기와 공항 시설물, 항공기 운항 등에 피해를 주거나 안전에 영향을 미치는 위험기상이 관측 또는 예상될 때는 항공기상특보를 발표합니다.



북한예보

기상청은 1979년부터 북한지역에 대한 예보를 생산·발표해 왔습니다. 이후 국가 안보와 위기관리 차원에서 북한 기상정보를 종합적으로 관리하기 위해 2009년부터 북한의 기상특성을 분석한 자료를 매월 생산·배포하고, 여름철 집중호우, 열대야 일수, 황사 등 위험기상 사례를 분석한 자료를 수시로 유관기관과 언론에 제공합니다. 임진강 수해 위험상황 등 긴급 사안이 발생하거나 위험기상이 예상 될 때에도 관측자료를 통한 분석 내용과 상세 예보자료를 제공합니다.

기후변화

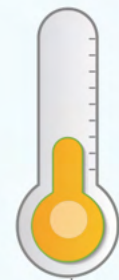


기후변화 감시와 과학정보의 생산 기상청은 기후변화 정책 수립과 산업활동을 지원합니다

기상청은 기후변화를 감시하고 기후변화 대응에 필요한 과학정보를 생산합니다.

또한, 기후예측을 통해 다양한 정책 수립과 산업활동을 지원하며, 우리의 기후예측 정보를 세계와 공유하고 국제활동에 적극적으로 참여함으로써 전 세계의 기후변화 대응에 앞장서고 있습니다.

기온
0.85°C ↑
133년(1880~2012)간
전지구의 평균기온은 0.85°C 상승



1880년

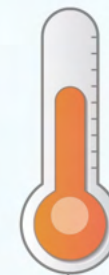
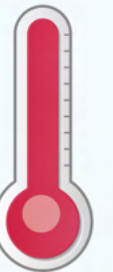


2012년

기온
3.7°C ↑

지구온난화의 주요 원인이 되는 온실가스 배출 경향이
지금처럼 계속된다면, 21세기 말에 전지구의 평균기온은
지금보다 3.7°C 상승하고, 해수면은 63cm 높아질
것으로 전망

해수면 63cm ↑



21세기 말

한반도 삼면에서, 기후변화 감시

기상청은 한반도의 기후변화를 객관적이고 과학적으로 관측·분석하여
미래 기후변화에 적극 대응하기 위해 기후변화 원인물질을 감시하는 '기후변화감시소'를 운영하고 있습니다.

30년 뒤, 100년 뒤를 전망하는 기후변화 시나리오

“현재 추세대로 온실가스를 배출한다면 2100년의 기후는 어떻게 될까?”, “기온과 강수량은 얼마나 변하며, 이로 인한 영향은 어느 정도일까?” 기상청은 이런 질문에 대한 미래예측 정보를 생산하고 있습니다. 이것이 바로 기후변화 시나리오입니다. 기후변화 시나리오는 온실가스 증가 추세에 따라 네 가지 경우로 구분해서 만들어집니다. 이중 온실가스를 현재 추세대로 배출하는 RCP 8.5 시나리오의 경우, 21세기 말에는 전지구 평균 기온이 지금보다 3.7℃ 상승하고, 강수량은 지역적 편차가 클 것으로 전망되며, 한반도 평균기온은 4.7℃ 상승하고, 강수량은 13% 증가할 것으로 전망됩니다. 이처럼 전망된 기후변화 시나리오는 식량 생산, 병해충 발생, 수자원 관리, 산림 생태계 변화, 재해 등 여러 분야에서 기후변화로 인한 피해를 최소화하고 미래를 준비하는 데 유용하게 활용됩니다.



기후변화

더욱 상세해진 기후변화 시나리오

현재 적용하고 있는 기후변화 시나리오(RCP 시나리오*)의 예측모델은 기존의 기후변화 시나리오(SRES 시나리오**)의 예측 모델보다 최대 100배 상세해진 것입니다. 공간 영역에 따라 전지구 시나리오, 한반도 시나리오, 남한상세 시나리오가 생산되어 제공되고 있습니다. 특히, 남한상세 시나리오는 전국을 가로·세로 1km 공간으로 나누고 각 단위공간으로 기온과 강수량의 변화를 전망한 것입니다. 이 자료를 활용하여 각 시·군·구는 물론, 읍·면·동 단위의 기후변화 경향과 미래 전망을 상세하게 분석하여 제공하고 있습니다.

전 세계 기후변화에 대한 평가보고서(제6차, IPCC)를 발간하기 위해 미래 사회경제(SSP 시나리오***)까지 고려한 전지구 시나리오를 생산하였습니다. 향후 동아시아, 남한상세 시나리오를 생산할 계획입니다.

* RCP : Representative Concentration Pathway

** SRES : Special Report on Emission Scenario

*** SSP : Shared Socioeconomic Pathway

STEP 1



전지구
시나리오
135km

STEP 2

한반도
시나리오
12.5km



STEP 3



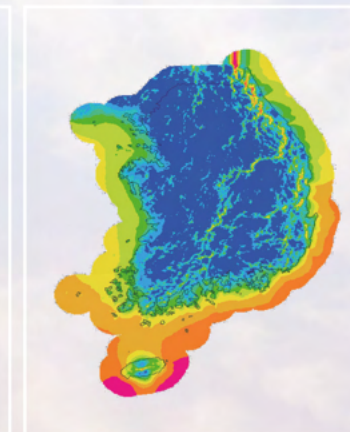
남한상세
시나리오
1km

풍력과 태양에너지의 분포를 알려주는 기상자원지도

어느 곳에 바람이 많이 불고 태양빛이 많이 비치는지를 알려주는 지도가 풍력-기상자원지도와 태양-기상자원지도입니다. 이는 우리가 가지고 있는 자연자원의 분포를 알 수 있게 해주는 중요하고도 특별한 지도입니다. 풍력발전소와 태양광발전소를 어디에 세우는 것이 좋은지에 대한 정보를 알려주고, 어느 정도의 발전기를 설치할 것인가에 대한 근거 자료도 제공합니다. 즉, 화석연료를 대체할 신재생에너지를 생산하는데 중요한 과학적 정보를 제공해주는 것입니다.



태양광-기상자원지도



풍력-기상자원지도

기상산업



고부가가치를 만드는 블루오션, 미래 국가 경제를 이끌 기상산업 활성화에 앞장섭니다

우리나라의 기상산업 시장규모는 2018년 기준 4,800억 원 규모로 꾸준히 성장하고 있습니다.
선진 국가들은 기상산업을 국가 신성장 동력으로 삼고 있습니다. 기상청은 기상기업 역량 강화를 위해
전주기적 기업 지원체계를 확립하고, 국내외 판로 확대지원, 시장지향형 기상서비스 연구개발 실용화 확대 등
기상산업 활성화를 위한 다양한 정책을 추진하고 있습니다.

글로벌 TOP3 기상산업 강국도약 4대 추진전략



- 민간기상서비스 경쟁력 강화
- 날씨경영 확산을 통한 기상서비스 수요확대
- 기상정보 가치에 대한 이해증진



- 우수 R&D 기술 사업화 기반 조성
- 기술거래 활성화를 통한 연구개발 사업화 촉진
- 시장지향형 R&D 지원 확대



- 기상기업 창업활성화 지원
- 기상기업 성장지원 프로그램 확충
- 해외시장 진출을 위한 글로벌 지원체계 마련



- 기상산업 전문인력 양성
- 기상산업 발전을 위한 공조체계 구축
- 기업 친화적인 기상산업육성제도 개선

기상산업

기상산업 진흥을 위한 제도적 기반을 마련했습니다

「기상산업진흥법」은 기상산업의 발전 기반 조성 및 경쟁력 강화를 위하여 기상산업의 지원·육성에 관한 사항을 정함으로써 국가 경제 발전에 이바지하는 것이 그 목적이며, 이를 체계적이고 효율적으로 달성하기 위하여 5년마다 기상산업진흥 기본계획을 수립하여 추진하고 있습니다. 제1차 기상산업진흥 기본계획(‘11~’15) 수립 이후, 기상산업 지원 및 활성화 기반 구축을 통해 우리나라는 기상산업 성장기에 진입하였습니다. 제2차 기상산업진흥 기본계획(‘16~’20)은 글로벌 기상산업 강국으로 도약하기 위해 기상기업의 역량 강화를 통한 기상산업의 가치 확산에 매진할 것입니다.

기상정보 활용 촉진을 위해 ‘날씨경영우수기업’을 선정합니다

‘날씨경영’이란 기업(기관)이 생산, 기획, 마케팅, 영업 등 다양한 분야에서 기상정보를 활용해 이윤창출 및 효율을 증대시키는 경영 활동을 말합니다. 기상청은 이를 효과적으로 활용하는 기업을 대상으로 매년 날씨경영우수기업을 선정하여 날씨경영 컨설팅, 교육, 정보화시스템 구축 등 다양한 지원사업을 수행하고 있습니다. 이를 통해 기상재해 저감에 일조하고 새로운 시장창출 기회를 제공합니다.



날씨경영우수기업

기상산업 저변확대를 위해 ‘대한민국 기상산업대상’을 선정합니다

기상정보를 기업 경영에 효율적으로 활용하거나 국내 기상산업 발전에 기여한 개인 또는 단체를 발굴하여 시상하는 제도로, 2006년부터 매년 개최하고 있습니다. 기상정보를 활용하여 이윤창출 및 경영개선 등에 탁월한 성과를 이룬 기업과 대국민 대상의 기상산업 활성화를 위한 우수 아이디어를 선정하여 시상하며, 기상산업대상에는 영예의 국무총리상이 수여됩니다. 대한민국 기상산업의 경쟁력이 높아지도록 기상정보 활용 정책에 최선을 다하겠습니다.

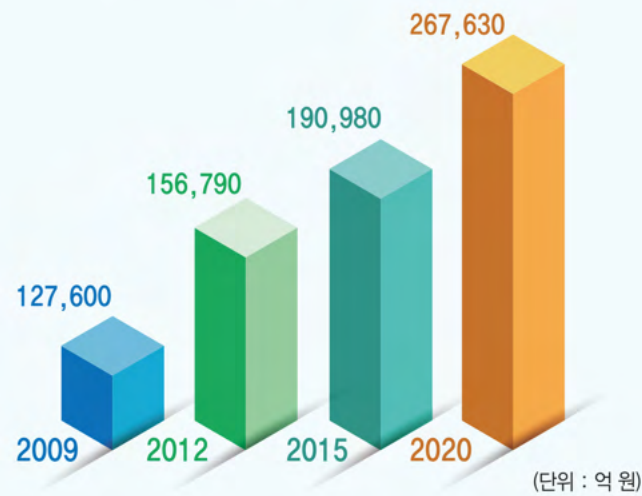


기상산업

기상산업 해외 진출을 지원합니다

기상재해 피해 확대에 따라 전 세계적으로 기상산업 수요가 확대되었으며, 기상청에서는 기상기업 해외 진출 및 수출 활동 지원을 통해 정체된 국내 기상산업 신성장 동력을 확보하고, 기상산업 시장 확대를 추진하고 있습니다.

세계기상산업 시장규모 추이



기상산업 해외 진출을 위한 단계별 맞춤형 지원 사업

1. 수출준비

수출준비를 위한 기업별 전략수립

- 해외시장 정보 제공
- 수출 교육
- 해외 진출 전략 컨설팅 지원

2. 해외마케팅

맞춤형 해외마케팅 지원

- 해외마케팅 홍보물 제작
- 국제전시회 참가지원
- 해외상담회 개최
- 국내 박람회 연계 해외 바이어 초청

3. 수출 및 해외진출

수출 판로개척 및 수출성공

- 사업타당성 조사 등 프로젝트 수주 활동 지원
- 국제공동 현지화 기술 개발
- ODA를 통한 개도국 진출 지원
- 기상기업 입찰지원

기상산업시장 육성을 지원합니다

기상기후산업 청년창업 지원사업

구분	내용
지원대상	만 34세 이하 1인 또는 팀 단위 예비창업자
지원분야	기상기후 빅데이터 활용 정보서비스(App, Web, S/W), 기상장비 신규 개발 및 성능 향상, 기상기술-타 분야 융합 솔루션 개발 등 실제 창업으로 이어질 수 있는 기상기후 신규사업
지원내용	창업지원금 지원, 창업관련 교육, 1:1전문 멘토링 제공, 창업캠프·창업경연대회 개최 및 시상(환경부장관상, 기상청장상 등)

기상기업 성장지원센터

구분	내용
지원대상	영세기상기업으로 분류되는 기상사업자 및 기상분야 예비창업자
입주기간	계약 후 2년(입주연장시 최대 3년)
지원내용	자생력 확보를 위한 성장인프라 운영·지원 - 기반시설 임대료 전액지원(사무공간, 비즈니스 공간, 공용업무시설 제공) - 경영·기술컨설팅 및 기술개발 지원

기상기후산업 비즈니스지원센터

구분	내용
지원대상	중소기업에 해당하는 기상사업자 및 기상분야 예비창업자
지원내용	상시상담: 한국기상산업기술원 내부전문가를 통한 상시 상담 지원 (경영/창업, 재무/회계 등)
	심화상담: 상시 상담만으로는 어려운 문제에 대해 자문위원 또는 전문 협약기관(특허/법무/관세법인 등)의 심화전문 상담으로 해결

기상기후 빅데이터

타 분야와의 융합 시너지로 기상정보의 가치를 높이고 있습니다

국민 생활과 날씨는 밀접하게 관련되어 있기 때문에 다양한 분야와 융합하여 보다 가치 있는 서비스를 발굴할 수 있습니다. 예를 들어 집중호우가 내린 지역에 실제 피해가 발생하는가에 대한 빅데이터 분석이 가능하며 이를 통해 호우로 인한 피해위험 가능성 정보를 미리 제공할 수 있습니다. 현재 개발하여 제공 중인 융합 서비스로는 날씨에 민감한 양파, 마늘 등 농작물별 주산지 기상정보 서비스, 관광지의 날씨 정보를 알려주고 비나 눈이 예상될 때 대체 관광지를 추천해주는 관광코스별 기상정보 서비스 등이 있습니다.

현재 개발 중에 있는 융합서비스로는 관측기계 고장정보와 기상관측 데이터를 융합 분석한 기상청의 원시 자료 품질향상 기술과 서울도시고속도로 CCTV 데이터를 활용하여 눈, 비, 안개를 판별하는 도로위험기상 정보를 제공하고 있습니다. 다양한 분야의 전문가 및 관련 기관과 협업을 통하여 기상기후 빅데이터를 활용할 수 있는 서비스를 발굴하여 국민 생활에 도움이 되는 기상정보 가치를 창출하고 공공과 민간분야로 그 가치를 확산하겠습니다.

기상청은 기상기후 빅데이터 활용 활성화와 가치 확산을 위해 2016년부터 날씨 빅데이터 콘테스트를 개최하고 있으며, 민간기업과 협업 확대를 통해 기상기후 빅데이터의 활용성을 더욱 높이고 있습니다. 날씨 빅데이터 콘테스트를 통해 기상기후 빅데이터의 가치를 높이기 위한 노력을 이어나가도록 하겠습니다.



기상청은 기상기후 빅데이터 활용 활성화와 융합서비스 발굴을 위해 2014년부터 기상기후빅데이터 포럼을 운영하고 있으며, 공공기관, 학계(학회 포함)와 민간기관 등이 참여하고 있습니다. 이 포럼은 농수축산, 에너지, 수자원, 보건, 방재, 교통 등 다양한 분야의 전문가로 구성되어 있으며 이를 통해 다양한 아이디어를 발굴하고 있습니다.

지진·지진해일·화산

하늘과 땅 그리고 바다에서,
지진·지진해일 및 화산 관측부터 통보까지

기상청은 우리나라뿐만 아니라 세계적으로 발생하는 지진과 화산을 365일 24시간 빈틈없이 감시하고 신속하게 대피할 수 있도록 정보를 제공합니다. 1998년부터 디지털 지진관측망을 연차적으로 확대하고 정확한 분석기술을 개발하는 등 신속한 전달체계를 강화하고 있습니다. 지진은 예측이 어렵기 때문에 지진에 의한 국민 피해를 최소화하기 위해 지진조기경보 서비스를 실시하고 있습니다. '지진조기경보 서비스'는 신속한 정보 제공을 목적으로 하고 있으며, 규모 5.0 이상의 지진에 대해 관측 후 7~25초 사이에 지진조기경보를 제공합니다(지역 규모 3.5~5.0 미만 지진은 지진속보로 제공). 또한, 자연지진 뿐만 아니라 핵실험, 대규모 폭발 등에 의한 인위적인 진동도 관측하고 있습니다..

우리나라는 삼면이 바다에 접해 있어 지진해일로 인한 피해도 우려됩니다. 특히 큰 지진을 유발하는 판(plate)의 경계에 위치한 일본의 영향으로 인해 동해는 지진해일의 발생 가능성이 있습니다. 기상청은 자체적인 관측망과 함께 중국, 일본 등 여러나라와 국제적인 협력을 통해 지진관측자료, 지진해일정보를 교환하며 지진해일에 대비하고 있습니다. 한반도 인근해역에서 대규모 지진이 발생하여 우리나라에 지진해일 피해가 예상되는 경우 지진해일 특보를 10분 이내에 발표하고 있습니다.

또한, 인공위성, 대기 중으로 전달되는 소리를 관측하는 장비 등을 통해 화산활동을 감시하고 있으며, 화산 분화 시 화산정보 및 화산재 특보를 발표합니다.

지진조기경보 서비스

• 대피가능 시간



대피행동 불가능
근거리 대피 가능
건물 밖 탈출 가능
침착하게 상황 전달

지진 조기경보



지진조기경보 서비스란?

이동속도가 느리고 피해가 큰 지진파(S파)가 도착하기 전에, 먼저 감지되는 지진파(P파)를 빠르게 자동으로 분석하여 지진정보를 제공하는 서비스



기상기후 상식 +

얼마나 큰 지진인지 어떻게 알 수 있나요?

지진의 크기는 규모와 진도로 나타내며, '규모'는 지진 자체의 절대적인 크기이기 때문에 지진파가 관측된 어느 곳에서 계산하더라도 크기가 동일합니다. 하지만 '진도'는 지진파가 전달된 지점마다 다르게 표현되므로, 큰 지진이라도 아주 멀리서 관측된다면 그 영향이 작아지고, 같은 지역에서도 지반 조건이나 건물 상태 등에 따라서 달라집니다. 따라서 규모와 진도는 일대일 대응이 성립하지 않으며, 하나의 지진에 대하여 규모는 하나지만 진도는 지역마다, 환경에 따라 다를 수 있습니다.



우리나라에도 대규모 지진이 일어날까요?

2016년 9월 12일, 경북 경주시에서 규모 5.8의 지진이 발생했습니다. 이는 1978년 국내 계기 지진관측 이후 가장 큰 규모의 지진입니다. 2017년 11월 15일에는 경북 포항시에서 규모 5.4의 지진이 발생하였습니다. 큰 규모의 지진이 2016년과 2017년에 잇따라 발생하면서 더 이상 우리나라도 지진의 안전지대가 아니라는 인식이 확산되고 있습니다. 과거 「삼국사기」, 「조선왕조실록」 등 역사자료에서도 인명과 재산피해를 유발한 기록들이 남아있습니다. 즉, 피해를 동반하는 지진과 지진해일의 가능성은 언제나 존재하고 있습니다.

백두산 화산 폭발에 대한 대응, 누가 준비하고 있을까요?

백두산 분화에 대한 우려가 급증하면서 기상청은 2011년 3월, '화산재해 예방 및 경감을 위한 선제적 화산 대응 종합 대책'을 마련했습니다. 여기에는 백두산 화산이 폭발할 경우 발생할 수 있는 재해의 종류, 화산재 확산 가능 경로와 영향 수준 등을 알려주는 '백두산 분화 시나리오'가 제시되었습니다. 기상청에서는 우리나라 주변국의 화산 분화 또는 전 지구적으로 대형 화산이 분화했을 때에는 화산정보를, 우리나라에 화산재에 의한 피해가 예상될 때는 화산재 특보를 발표하고 있습니다. 또한, 한반도 주변국 등 국외 화산정보의 수집 체계를 구축하기 위하여 동아시아 국가들과의 협력도 강화하고 있습니다.

지진정보는 어디에서 확인할 수 있나요?

예측할 수 없는 지진은 빠르게 정보를 확인하는 것이 중요합니다. 규모가 큰 지진이 발생할 경우, 긴급재난 문자를 받을 수 있으며, TV 자막방송, 기상청 누리집(날씨누리), 기상청 날씨알리미 앱, 트위터 및 모바일메신저 등을 통해서 정보를 수신할 수 있습니다.

기상연구



오늘의 한계를 이겨내고 내일을 여는 힘

기상 · 기후에 관한 새로운 기술
기상청은 세계적인 기상연구 능력을 키우고 있습니다

갈수록 변덕스러워지는 날씨, 인간의 힘으로 대비하려면 아직 해야 할 일이 많습니다. 우리가 미래로 나아가기 위해 꼭 필요한 기상기후기술과 능력, 그것을 개발하는 일이 국립기상과학원과 수치모델링센터가 하는 일입니다.

관측예보연구

- 기상관측 및 예보에 관한 연구
- 재해기상 집중관측과 예측성 향상에 관한 연구
- 표준기상관측소 운영 및 관측장비 효과분석 연구
- 기상항공기 운영 및 활용 연구
- 대기의 중관적 · 역학적 구조에 관한 연구



기후연구

- 기후변동 및 기후변화에 관한 연구
- 기후변화 전망을 위한 지구시스템모델 개발
- 전지구 및 지역 기후변화 시나리오 개발
- 기후변화 원인 및 메커니즘에 관한 연구
- 탄소순환 감시 및 기술개발에 관한 연구



지구시스템연구

- 해양기상의 관측 · 분석 · 예측에 관한 연구
- 장기예측시스템 현업 운영과 개발 및 활용기술에 관한 연구
- 해양기상관측선 관리 · 운영
- 세계기상기구 S2S 국제조정사무소 운영



환경기상연구

- 황사 · 연무에 관한 연구
- 기후변화감시를 위한 대기조성물질 관측 · 분석 및 연구
- 대기화학 및 대기복사에 관한 연구
- 기후변화감시소 운영



응용기상연구

- 생명기상 및 보건기상에 관한 연구
- 산업기상(농업기상, 기상자원, 항공기상)에 관한 연구
- 도시기상에 관한 연구
- 물리기상 및 기상조절에 관한 연구



미래전략연구

- 미래 전략적 기술 분야의 조사 연구
- 기상기반의 융합기술 연구
- 연구개발 세부 추진전략 수립 및 평가
- 중장기 연구계획 수립



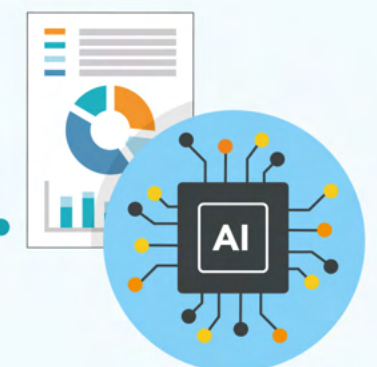
수치모델연구

- 기상예측을 위한 수치예보모델 개발 및 개선
- 수치예보자료 생산 및 응용과정 개발 및 개선
- 수치 모델링 체계 개발 및 운영
- 수치예보기술 연구



인공지능예보기술연구

- 인공지능기반 기상예보생산에 관한 연구 및 개발
- 인공지능 예보보좌관 '알파웨더' 개발
- 예보관 의사결정 지원을 위한 인공지능기술에 관한 연구
- 스마트데이터 분석 및 처리에 관한 연구
- 인공지능 기반 수치모델 물리과정 에뮬레이터 개발 연구



국제협력

기상으로 국격 높이기

개발도상국의 롤모델이 되고,
선진국들과 동반자가 되고 있습니다

기상 분야는 국경의 개념을 초월합니다. 세계기상기구WMO의 회원국들은 지구촌의 기상재해를 줄이기 위해 상호 협력하고 있습니다. 1980년까지만 해도 해외경제 협력 기금을 받아 기상장비를 현대화했던 우리나라는 이제 개발도상국에 우리의 기상기술을 전수하고, 인력과 인프라를 지원하는 기상 공여국이 되었습니다.

글로벌 리더십 확보

- 세계기상기구WMO 집행이사국
- 세계기상기구WMO 장기예보 선도센터 지정
- 전지구 정보시스템GISC 서울 유치
- 기후 변화에 관한 정부 간 협의체PCC 주관부처
- 세계기상기구 지구대기감시프로그램WMO GAW의 육불화황 세계 표준 센터로 지정
- 세계기상기구WMO 대기과학위원회 부의장국
- 국제사회와 공동연구 사업 진행

개발도상국 프로젝트지원 및 초청연수 지원

- 외국인 예보관 교육과정(1998~2005, 2014~)
- 기상레이더 운영 및 자료활용 과정(2012~)
- 한·중 황사공동관측망 구축
(2003~2006, 2006~2008, 2014~2018)
- 방글라데시 천리안위성 2호기 수신·분석시스템 활용 지원
(2019~2021)
- 캄보디아 자동기상관측 시스템 구축(2019~2022)
- 라오스 태풍 감시·예측 통합플랫폼 구축(2020~2023)
- 캄보디아 천리안위성 2호기 수신·분석시스템 활용 지원
(2020~2023)



전문기관

기상청과 함께,

우리나라 기상기술의 위상을 말해주는 곳입니다.
세계와 어깨를 나란히 하는 국제 수준의 전문기관입니다.

수치모델링센터

대기 상태를 계산하여 미래의 날씨를 예측하는 프로그램인 수치예보모델을 만드는 일을 합니다. 수치예보모델 예측 자료는 예보관에게 전달되어 가깝게는 몇 시간 후의 날씨 예보로부터 멀리는 중기예보 정보를 생산하는 데 쓰입니다. 또한, 예측 자료는 일상생활·농업·교통·항공·물류와 같은 다양한 분야의 기초자료로 활용되기 때문에 예측의 정확도를 높이기 위한 노력을 기울이고 있습니다.
(서울특별시 동작구 여의대방로16길 61)

기상기후인재개발원

기상청 직원에 대한 교육과 일반 국민, 기상업무 종사자에 대한 기상교육을 시행하고 있습니다. 특히, 직원 전문 역량을 향상시키고 특화된 기상인력을 양성하며, 일반 국민의 기상에 대한 이해와 관심을 증대시키기 위한 교육 과정을 운영하고 있습니다.
(서울특별시 동작구 여의대방로16길 61)

기상레이더센터

전국에 분산되어 있던 레이더 인력과 업무를 통합하여 2010년에 설립되었습니다. 기상레이더는 위험기상을 조기에 탐지하기 위해 5분 간격으로 한반도 전역과 주변 해상의 강수현상을 감시합니다. 기상레이더센터는 기상청과 환경부, 국방부의 레이더를 공동 활용함으로써 관측 사각지대를 최소화하고 국가 예산을 절감하는 등 협업 행정을 적극적으로 실천하고 있습니다.
(서울특별시 동작구 여의대방로16길 61)

국가기후데이터센터

국가기후데이터의 통합관리 및 서비스의 선진화를 목표로 2015년에 신설되었습니다. 기상청이 생산하거나 취득하는 기상관측, 예·특보, 수치모델, 기상위성, 기후통계 등 다양한 데이터를 통합적으로 관리하며, 데이터의 품질관리를 통해 고품질 기후데이터를 생산합니다. 기후데이터의 통계처리를 통해 기후평년값 등 유용한 기후정보를 생산합니다. 기후데이터의 DB, 기후통계 정기간행물 등 우리나라 기후에 대한 정확한 기록을 보존하는 국가기록보관소 역할을 수행합니다. 국가기후데이터의 일원화된 서비스 창구로서 국민 누구나 편리하게 접근하고 이해하기 쉽고 활용하기 쉬운 서비스를 목표로 서비스의 지속적인 발전을 도모합니다.
(서울특별시 동작구 여의대방로16길 61)



기상청이 이런 서비스도? 알아두면 정말 좋은 기상·기후서비스

우리는 우산을 챙기거나 그날그날 입을 옷을 결정하기 위해 일기예보를 이용합니다.

하지만 다른 누군가는 기상정보를 이용해 성공적인 마케팅을 합니다. 어떤 이는 날씨 예측에 따라 다음 계절에 필요한 제품량을 조절해 매출액을 높입니다. 또 누군가는 기후변화 정보를 활용해 과수나무에 비료를 줄 시기를 선택하고, 다른 이는 바지락의 종패 시기를 결정해 지역 경제를 살리기도 합니다. 기상정보를 다양한 분야에 결합해 부가가치 높은 모바일 앱을 만들 수도 있습니다.

날씨가 사회·경제에 미치는 영향력이 커지고 기상·기후정보의 가치가 확대되고 있는 지금, 기상청에서 제공하는 다양한 정보들을 적극 활용하는 일은 생활에 편의를 더하고 삶의 경쟁력을 높입니다.



SERVICES

서비스

5천만 국민 누구나,
대국민 서비스

날씨데이터 서비스와 기상자료개방포털

사용자가 언제, 어디서나 무료로 기상청에서 제공하는 공공데이터를 조회하고 다운로드할 수 있는 웹기반 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr>)을 운영하고 있습니다. 기상자료개방포털을 통해 기상관측, 기상예보, 레이더, 수치모델 등의 데이터를 조회하고 개방형 표준 포맷으로 다운로드할 수 있으며 기온·강수량분석, 기상현상일수, 응용기상분석도구 등 기후 통계분석 콘텐츠도 제공하고 있습니다.



(기상자료개방포털 누리집)

기상현상증명과 기상자료제공 서비스

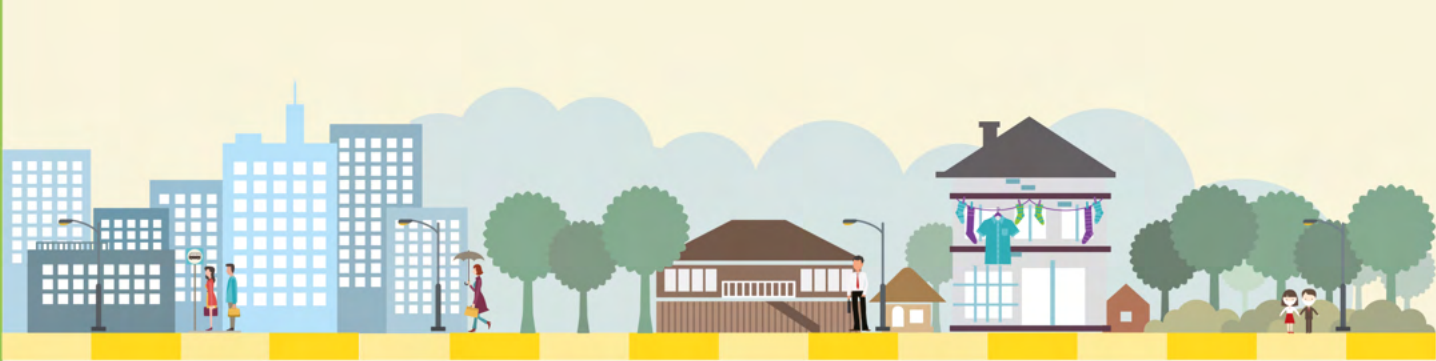
법원이나 경찰서, 보험사 등에서 의사결정을 위한 법적 근거, 학술연구용 등 기상자료가 매우 요긴하게 활용되는 분야가 늘고 있습니다. 이에 기상청은 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 과거 기상 자료에 대해 「기상현상증명서」 발급과 「기상자료제공」 서비스를 실시하고 있습니다. 기상자료 민원은 인터넷 전자민원(<http://minwon.kma.go.kr>)에서 편리하게 이용할 수 있으며, 기상관서를 통해 오프라인으로 일반민원 서비스도 병행하고 있습니다.



(기상청 전자민원 누리집)



(기상자료 제공 목록)



생활기상정보(생활·보건기상지수)

다양한 기상자료를 활용하여 국민 생활에 도움이 되는 기상지수를 개발한 것입니다. 기상청 누리집, 공공데이터, 오픈API를 통해 일상생활과 건강보호에 유용한 생활기상정보를 제공하고 있습니다.

메뉴	정보명	제공기간	주요내용
생활 기상 지수	더위체감지수	5~9월	온열지수(WBGT)를 기반으로 개발되고, 대상과 환경에 따라 차별화된 더위 정보를 제공하는 맞춤형 지수입니다.
	자외선지수	연중	태양복사가 최대인 시간 때에 지표에 도달하는 자외선의 복사량을 지수화한 것입니다.
	동파가능지수	11~3월	겨울철 한파로 인해 발생하는 수도관 및 계량기의 동파가능성을 지수화한 것입니다.
	대기확산지수	연중	발생된 오염물질이 대기상태에 의해 변화(소산)될 수 있는 가능성을 지수화한 것입니다.
	열지수	6~9월	여름철 기온과 습도에 따라 사람이 느끼는 더위를 지수화한 것입니다.
	불쾌지수	6~9월	여름철 기온과 습도에 따라 사람이 느끼는 불쾌감을 지수화한 것입니다.
	체감온도	11~3월	겨울철 외부의 바람과 한기에 노출된 피부가 열을 빼앗길 때 느끼는 추운 정도를 표현합니다.
보건 기상 지수	식중독지수	연중	기상조건에 따른 식중독 발생 가능 정도를 지수화한 것입니다.
	감기가능지수	9~4월	기상조건에 따른 감기 발생 가능 정도를 지수화한 것입니다.
	천식·폐질환 가능지수	연중	기상조건에 따른 천식·폐질환 발생 가능 정도를 지수화한 것입니다.
	뇌졸중가능지수	연중	기상조건에 따른 뇌졸중 발생 가능 정도를 지수화한 것입니다.
	피부질환가능지수	연중	기상조건에 따른 피부질환(건조피부염, 무좀, 두드러기) 발생 가능 정도를 지수화한 것입니다. *민간이양으로 오픈API만 제공
	꽃가루농도위험지수	참나무, 소나무 : 4~6월 잡초류 : 8~10월	기상조건에 따른 꽃가루 농도를 예측하여 알레르기 질환 발생 가능 정도를 지수화한 것입니다.

SERVICES

서비스

어디에 사세요? 지역별 서비스

지역기상융합서비스

지방기상청과 기상지청은 아래와 같이 지역별로 특화된 정보를 개발하여 지역 공공기관 및 민간기업과 협업을 통해서 지역사회에 제공하고 있습니다.



지역기후서비스

지역별로 다르게 나타나는 기후변화의 현황과 그 영향에 따라 맞춤형 기후정보를 제공받을 수 있습니다. 기후변화과학에 대한 이해 증진 및 기후위기 의식 확산을 위해 유관기관·민간단체와의 협력을 통한 대국민 기후변화 이해확산 프로그램을 운영하고 있습니다. 또한, 지역의 정책 결정자와 산업계, 연구계 등의 전문가와 함께하는 기후변화포럼, 워크숍, 간담회 등을 통해 기후변화에 대한 이해를 높일 수 있습니다.

사회적 이슈가 궁금하세요? 다양한 기상·기후서비스

우주기상 예·특보 서비스

우주기상이란 인간 활동에 영향을 줄 수 있는 우주공간의 물리적 현상을 의미합니다. 우주기상의 발생 원인은 주로 태양에서 방출되는 빛과 고에너지 입자, 우주 방사선 등을 들 수 있습니다. 이로 인해 인공위성 운용 장애, 통신 교란, 전력망 파손, 우주방사능 피폭, 지상 관측기 신뢰성 저하, 기후변화 등의 영향이 나타날 수 있습니다.

기상청은 태양 흑점 폭발에 의한 우주재난 위험이 증가함에 따라 2011년 9월 30일 「기상법」 개정을 통해 우주기상 예·특보 시행의 법적 기반을 마련하고, 2012년 4월 1일부터 기상 위성 운영, 북극항로 항공기 운항, 전리권기상에 영향을 미칠 수 있는 우주기상을 감시하고 있습니다. 우주기상과 관련된 공공기관과 언론기관 등을 대상으로 우주기상으로 인한 위험 상황을 6단계로 구분하여 특보를 발표하고 있으며, 예보는 매일 16시에 발표하고 있습니다. 또한 웹페이지(<http://spaceweather.kma.go.kr>)를 통해 우주기상에 대한 소개, 우주기상 상황, 우주기상 예·특보 현황, 해외의 우주기상 정보동향 등 다양한 정보를 제공하고 있습니다.

기상청 공공데이터 서비스(오픈 API)

기상청의 날씨 데이터를 가공하여 사용하고 싶다면 아무런 제약 없이 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr>)을 통해서 다양한 날씨 데이터를 원스톱으로 설명 정보와 함께 제공 받을 수 있습니다. 또한, 데이터를 개방형 표준 포맷으로 제공하므로 어떠한 응용 S/W에서도 별도의 변환 절차 없이 바로 사용할 수 있습니다.

외국인이세요? 다국어 서비스

다국어 스마트 기상정보서비스

다문화 시대 및 외국인 관광객 천만 명 시대를 맞아 모바일 웹을 통해 영어와 일어, 중국어로 기상정보를 제공합니다. 이로써 국내 방문 외국인 10명 중 8명 이상이 자국어 기반의 기상정보를 안내받을 수 있게 되었습니다. 스마트폰이나 태블릿 기기의 기종에 관계없이 모바일 웹페이지(<http://m.kma.go.kr>)에 접속하거나 QR코드 인식을 통해 실시간으로 기상정보와 예보를 확인할 수 있습니다.



기상청 누리집

-<http://www.kma.go.kr>(기관)
 -<http://www.weather.go.kr>(날씨누리)

소셜네트워크서비스(SNS)

-<https://www.facebook.com/kmaskylove>(페이스북)
 -https://twitter.com/kma_skylove(트위터)
 -<https://www.youtube.com/user/KMA0365best>(유튜브)
 -http://blog.naver.com/kma_131(블로그)
 -http://twitter.com/kma_earthquake(지진정보서비스)

기상자료개방포털

기상청이 제공하는 다양한 데이터와 이에 대한 설명 정보를 받으실 수 있습니다.
 -<https://data.kma.go.kr>

기후정보포털

기후변화 과학정보, 기후변화 연구에 필요한 자료들을 확인할 수 있습니다.
 -<http://climate.go.kr>

해양기상정보포털

실시간 해양기상관측정보, 해상 예·특보, 해양관측자료·해상특보 문자서비스와 6대 분야별 해양기상 맞춤형 정보를 확인할 수 있습니다.
 -<http://marine.kma.go.kr>

항공운항지원 기상서비스

항공기상예·특보, 관측, 저고도 운항기상정보 등을 실시간으로 확인할 수 있습니다.
 -<http://global.amo.go.kr>

기상청 날씨알리미 앱

사용자의 위치 정보를 확인하여 위험기상정보와 지진정보를 실시간으로 알려줍니다.

기상청 모바일웹

기상특·정보, 현재날씨, 동네예보, 각종 날씨영상, 생활기상 등을 스마트폰으로 확인할 수 있습니다.
 -<http://m.kma.go.kr>

131 기상콜센터

보다 상세한 날씨와 지진정보가 필요한 경우 131 기상콜센터에 직접 문의할 수 있습니다.
 -전국에서 국번없이 131(유료)

