발 간 등 록 번 호
11-1360000-001600-01

대전지방기상청





대전지방기상청



대전지방기상청이 올해로 출범 50주년을 맞이했습니다. 1968년 12월 대전광역시 중구 문화동에 자리 잡은 청사에서 대전측후소로 신설되면서 대전지역을 관할로 하는 기상관측과 예보업무가 시작되었습니다.

출범 당시에는 대전지역에 한정된 측후소로 첫발을 디뎠으나 1987년 7월 태풍 셀마의 피해가 컸던 중부지방의 기상지원 강화를 위하여 그해 12월에 대전지방기상대로 승격하면서 관할구역을 경기도와 충청남북도로 크게 넓혔으며, 1992년 3월에 현재의 대전지방기상청으로 명칭을 변경하여 오늘에 이르고 있습니다.

1995년 4월에는 대전광역시 유성구 대학로에 신청사를 마련하여 새로운 대전지방기상청 시대를 열었으며, 2015년 대대적인 기상청 조직개편을 시행하면서 관할구역을 경기도는 수도권기상청으로, 충청북도는 청주기상지청으로 각각 이관하였고 우리 청은 대전 · 세종 · 충남을 관할하게 되었습니다.

지난 역사를 되돌아보면 대전 · 세종 · 충청지역의 비약적인 발전과 함께 우리 대전청도



외적 성장을 거듭하였고 확대되는 국민요구에 대응하면서 기상업무의 내적 성장도 지속하였습니다.

이번 50년사에는 그 동안의 성장과정과 발자취를 담았으며, 새로운 출발선에서 향후 100년사는 더욱 아름다운 꿈과 희망이 실현되는 시간으로 채워지기를 소망합니다.

무엇보다 오늘의 대전지방기상청이 있기까지 아낌없는 사랑과 성원을 보내주신 대전 · 세종 · 충청지역민들께 감사드리며, 그동안 청 발전을 위해 헌신해 오신 선배님들과 직원 여러분께도 진심으로 감사의 말씀을 드립니다.

2018년 12월

대전지방기상청장 서장원



제1부



1장 1970년 이전 충청지역의 근대기상 역사의 시작

2장 1970년대 성장기

3장 1980년대 대전지방기상대 승격과 성장

4장 1990년대 대전지방기상청 승격과 발전

5장 2000년대 선진기상 도약

6장 2010년 선진기상서비스 전성시대

대전지방기상청의 연대별 변천사



1968.12.
대전측후소 신설(문화동)

1970.7.
청주측후소 충주분실 신설,
서산측후소 승격



2008.10.
천안, 보령, 이천기상대 승격

2005.4.
서해종합해양기상관측기지 신설

2015.1.
1차 조직개편, 홍성기상대 신설,
천안,보령,추풍령기상대
지역기상서비스센터로 전환

2015.7.
2차 조직개편,
(구)천안 · 보령기상대
관할지역 추가,
청주기상지청 승격

연대별 주요내용

1960 년대
대전측후소 신설(문화동)



1970 년대
충남 홍성 지진 발생
(1978.10.7./규모 5.0)



1980 년대
대전지방기상대 승격
1986년 아시아게임 기상지원
1988년 서울올림픽 기상지원



1987.12.
대전지방기상대로 승격

1992.3.
대전지방기상청으로 승격,
측후소를 기상대로 명칭 변경

1995.4.
대전지방기상청 신축 이전
(구성동)

2000.7.
충주, 추풍령기상대 승격

2017.11.
홍성기상대 청사 신축

1990 년대
대전지방기상청 승격
대전지방기상청 신축 이전(구성동)



2000 년대
대전지방기상청 홍보관 설치
서해종합관측기지 운영
한 · 중 지방청간 기상협력 강화



2010 년대
홍성기상대 청사 신축
지역특화 기상서비스 강화



1장



1970년 이전
충청지역의 근대기상 역사의 시작

충청지역의 근대기상 역사의 시작

충청지역에서 근대기상 업무의 시작은 추풍령지역에서 시작되었다. 1935년 9월 4일(조선총독부령 제107호) 추풍령지소(충청북도 영동군 황금면)를 신설하였고, 이후 1937년 11월 1일(조선총독부령 제169호) 천안출장소(충청남도 천안군 천안읍), 조치원출장소(충청남도 연기군 조치원읍), 대전출장소(충청남도 대덕군 유천면)를 신설하였다. 대전, 조치원, 천안 출장소는 1938년 10월 1일부터 통보소로 명칭을 변경하였다.

1948년 대한민국 정부수립 후 1949년 8월 5일에 중앙관상대는 문교부 산하 국립중앙관상대로 신설되었으며 1959년 1월 7일에는 국립중앙관상대, 측후소 및 출장소 관련 직제를 개정하여 15개 측후소, 2개 출장소를 두었다. 충청지역은 추풍령측후소(충청북도 영동군 황금면), 대전출장소(충청남도 대전시)가 있었다.

1963년 2월 12일(각령 제1208호) 국립중앙관상대를 중앙관상대로 개칭하였고, 본대는 대장과 6개과(총무, 기획, 예보, 관측, 통계, 천문)체제로 운영되었다. 중앙관상대는 소속기관 17개 측후소, 1개 송신소, 1개 양성소 체제로 개편되었다.

❶❷ 추풍령 측후소 한국전쟁 후 피폭된 청사모습



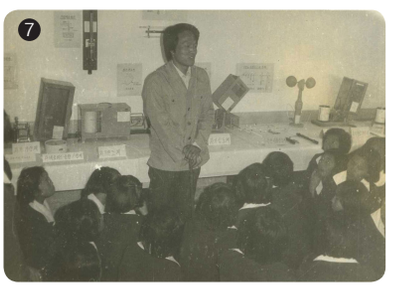














❸ 추풍령측후소 복구공사(1955)
❹ 추풍령측후소 복구수리공사 준공식(1955.11.24.)
❺ 노장 지중온도 수동관측 모습
❻ 노장 백엽상 내부 수동관측 모습
❼ ❽ 관측장비 견학

01

1970년 이전 충청지역의 근대기상 역사의 시작

대전에서의 기상업무는 1968년 12월 19일 대전광역시 중구 문화동에서 대전측후소가 신설되면서 시작되었다.

기존 1966년 11월에는 농업기상업무 수행을 위해 청주측후소를, 어업기상업무와 수산개발의 지원을 위해 인천측후소의 서산출장소를 신설하여 중앙관상대는 19개 측후소, 5개 관측소, 9개 출장소, 1개 송신소 및 1개 양성소로 구성되었다.

측후소에서는 일반기상관측 및 보고에 관한 사항, 일기예보, 기상특보 및 폭풍경보에 관한 사항, 기상원부 정리 및 보관에 관한 사항 등 사항의 사무를 분장하였다.

❶ 문화동 측후소 모습
❷ 대전측후소 기공관련 신문기사 (경향신문)




少年殺人

大田測候所기공

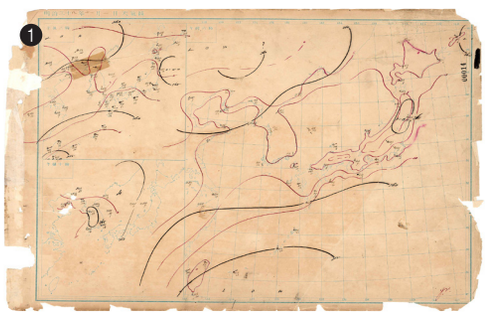
기상예보의 시작

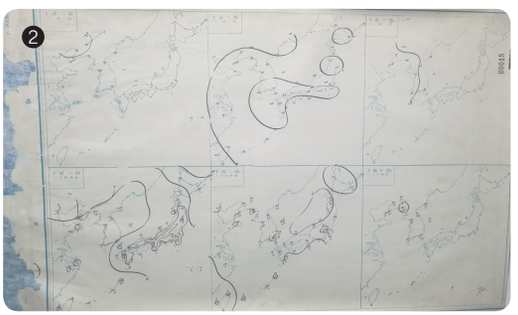
우리나라에서 최초로 기상예보를 시작한 때는 한반도를 둘러싸고 열강들이 각축을 벌이고 있던 1898년 1월부터로 당시 러시아 정부가 인천항 소구능(현 월미도)에 관측소를 설치하여 기상관측을 하는 한편, 기상신호장치를 이용하여 항해하는 선박의 안전을 도모하기 위한 일기예보 서비스를 실시하였다.

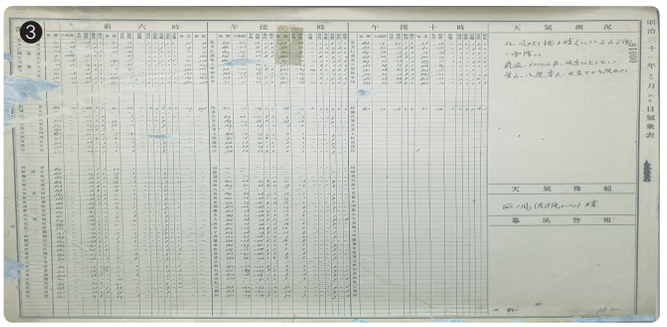
우리정부에 의한 최초의 기상예보는 1908년 7월 11일(대한제국 농상부고시 제9호) 일기예보 및 폭풍경보 규정이 공포되면서 시작하게 되었고, 광복 후 1946년 1월부터 국제수준의 독립적인 기상업무를 시작하였다.

가장 오래된 일기도

정부기록보존소에 보관되어 있는 일기도 중 가장 오래된 것은 1905년 11월 1일에 작성된 것으로 이 당시 06시, 14시, 22시 일기도가 한 장에 작성되었다.







❶❷ 우리나라 최초의 일기도 (1905.11.1.)

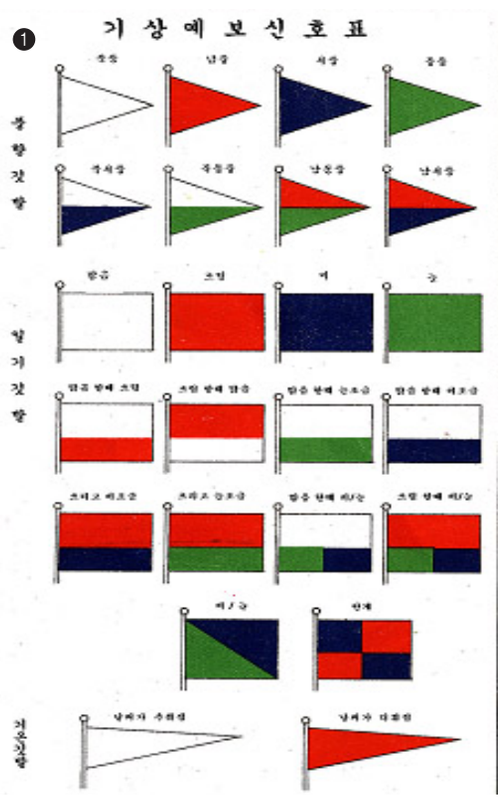
❸ 우리나라와 중국 관측소의 관측값과 예보기록(1905.11.1.)

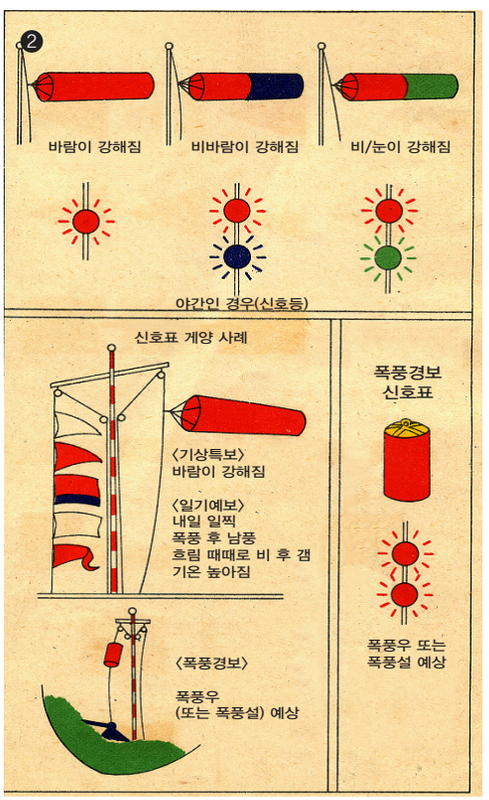
일기예보 신호표 설치

1915년 1월 1일(부령 제 181호)부터 시행한 일기예보 신호는 풍향, 천기, 기온 세 종류의 기로 구분하였다. 일기예보 신호 깃발은 오후 3시부터 일몰시까지 게양하였고, 예보신호는 풍향, 천기, 기온의 순서로 게양하였다.

일기예보 용어

풍 향		천 기		기 온	
북풍	북의 방향에서 불어올 때	청	운량이 반천(半天)에 미치지 못할 때	온도 상승	전일 보다 현저하게 고온이 될때
동풍	동의 방향에서 불어올 때	담	운량이 만천(滿天)에 가까울 때		
남풍	남의 방향에서 불어올 때	우	강우 있을 때	온도 하강	전일 보다 현저하게 저온이 될때
서풍	서의 방향에서 불어올 때	설	강설 있을 때		





❶ 기상예보신호표
❷ 기상특보신호표
(주 · 야간)

대한제국에서의 일기예보와 폭풍경보

일기예보와 폭풍경보의 발표와 신호방식은 1909년에 발효되었으며, 1914년 급격한 천기변화의 징후가 있을 때 기존 예보를 수정하여 추가 예보를 발표하였다.
초기에는 일기예보 및 폭풍경보의 전파를 위하여 인천관측소에서 각 측후소로 통보하였고, 측후소에서는 경보신호소를 게시하고 관공서에 폭풍경보를 전달하기 위해 신속히 경무부에 급보, 경무부에서는 관내 경찰서 및 헌병 분대로 통보하였다.
기상특보는 1892년 6월 15일 기상전보식을 제정하면서 시작되었고, 1896년 3월 27일 기상통보규정 제정, 1903년 1월 1일 기상전보취급규칙 및 일기예보와 폭풍경보규정을 개정하였다.

측후소의 예 · 특보 발표

측후소의 예보발표 기준시각은 오전, 오후 각 1회를 원칙으로 하였으며 기상재해의 우려 및 특별한 사유가 있을 경우에는 수시로 발표할 수 있게 되었다. 측후소에서 특보를 발표하고자 할 때에는 사전에 그 내용을 본대에 통보하고 발표여부에 대한 지시를 받아야 하였고, 기상경보가 발표되면 각 예보담당부서는 관상대장의 지시에 따라 비상근무 태세에 임해야 하며, 발표한 특보는 해제된 후 48시간 내에 사후분석을 하도록 하였다.



2장



1970년대 성장기

1970년대 성장기

1970년대는 중앙관상대의 조직, 장비현대화 및 기상행정체제와 기관 운영면에서 근대 기상업무의 가장 많은 발전을 이룬 기간이었다. 본대의 기상업무부와 예보기술 연구를 위해 연구조사부를 신설하였고, 레이더 관측자료와 위성자료 및 수치예보자료를 수신하여 활용하는 등 예보업무 시스템의 현대화기반이 구축되었다.

1970년 7월 18일(대통령령 제5202호) 서산출장소를 측후소로 승격시켰고, 측후소는 관할구역에 대한 기상관측 및 예보와 농업기상(청주, 대전)에 관한 사항을 분장하고 측후소에 소장 1인을 두도록 하였다.

중앙관상대 소속기관 현황(1979. 9. 14.)

구 분	개 소	기 관 명 칭
계	24	
직 할	9	인천, 서산 춘천, 청주, 대전, 김포공항측후소 ,관악산레이더, 포항고층, 수원농업관측소
부산 지대	6	추풍령, 울릉도, 울산, 충무, 대구, 진주측후소
광주 지대	6	목포, 군산, 여수, 전주, 제주측후소, 서귀포관측소
강릉 지대	3	속초, 대관령, 울진측후소

주간예보의 시작

기상청의 주간예보는 1964년 1월 1일 중앙관상대 예보과에서 처음 시작되었다. 1970년 1월(훈령 제 70호, 1970. 1. 26.)에 단기예보의 오늘 · 내일에 이어 7일간의 예보를 주 전 · 후반으로 나누고 중부지방, 남부지방의 2개 예보 구역에 대하여 전반적인 날씨 전망을 내다보는 예보가 작성되었다. 당시의 주간예보는 주어진 양식에 글씨를 써 넣는 방식으로 생산되었다. 1973년 1월(훈령 제 98호, 1972. 12. 1.)부터 예보지역을 지방별로 더 세분하여 서울 · 중부, 호남, 영동, 영남으로 현재와 거의 비슷한 예보구역에 대한

예보를 발표하였으며, 전 · 후반으로 나누어내던 전망예보에서 일자별로 예보를 생산하고 날씨표현도 맑음, 차차 흐림, 흐림, 비 등 예보용어를 도입하여 사용하게 되었다. 1976년에 이르러서는 기존의 수기식 예보를 인쇄형으로 개선하여 제공하게 되었으며, 1978년에는 예보지역을 더 구체적으로 나타내고 북한지방을 추가하여 서울 · 경기 · 충청 · 강원, 전라남북, 경상남북, 평안남북 · 황해도, 함경남북으로 구분하게 되었다.

기상업무의 전산화

1970년대부터 본격적으로 기상업무의 전산화가 시작되었다. 연구조사부에서 한국과학기술연구소에 지상기상통계업무의 전산화용역을 의뢰 한 후 지상기상통계, 항공기상통계, 고층기상통계, 누년지상기상통계, 누년 항공기상통계, 농업기상관측분실기상통계, 단기평년값 산출 등 전산화 사업이 추진되었다. 1978년에 기상연구소가 발족되고 전산화 전담부서가 신설되면서 제도적으로 업무가 발전되었다.

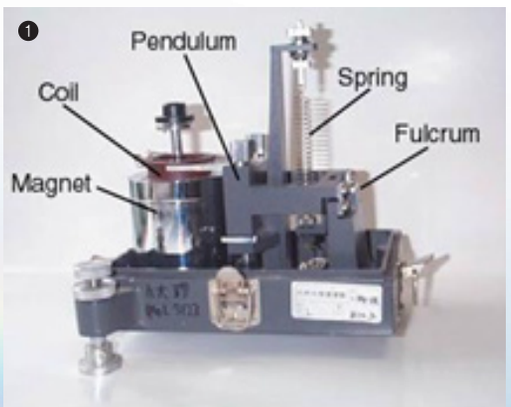
❶ SSB 무선통신장비(1969)
❷ 기상도 수화기(1970)





지진관측장비의 보강

1963년 3월 국립중앙관상대에 미국지질조사소가 주관하는 세계표준지진관측망 사업의 일환으로 세계표준지진계가 설치되어 1977년까지 14년간 서울에서 관측이 수행되었다. 그러다가 1978년 10월 7일 규모 5.0의 홍성지진이 발생하여 국민과 정부의 관심이 고조되어 본격적인 지진관측망 구성을 서두르게 되었고 1980년 9월 관측소용 지진계 3대와 이동식 지진계 2대를 설치하고 기존장비를 포함하여 전국 6개소의 지진관측망을 구성하게 되었다. 새로 도입된 지진계는 미국 Teledyne Geotech 제품으로 내구성이 강한 것이 특징이였다. 새로 구성된 관측지점은 서울, 광주, 부산, 강릉, 서산, 추풍령이었다.



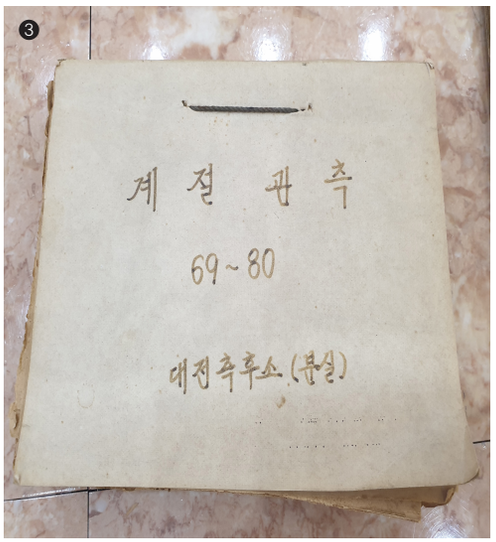


❶ ❷ 1970~80년대 까지 사용했던 지진관측장비

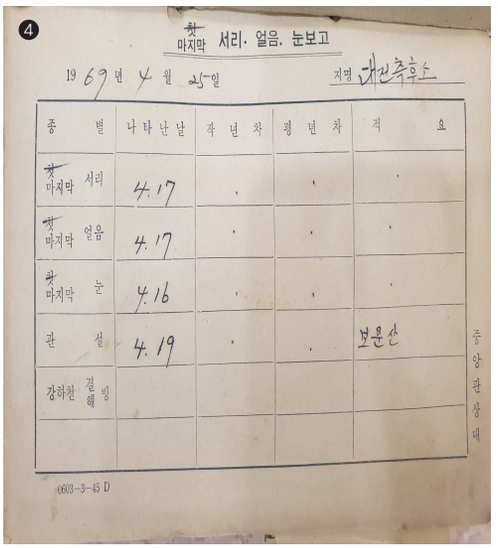


측후소 과거 관측 기록지

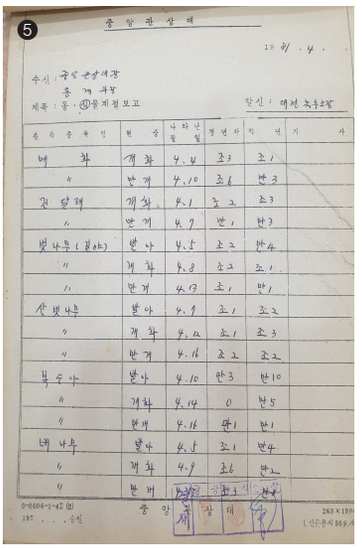
❸



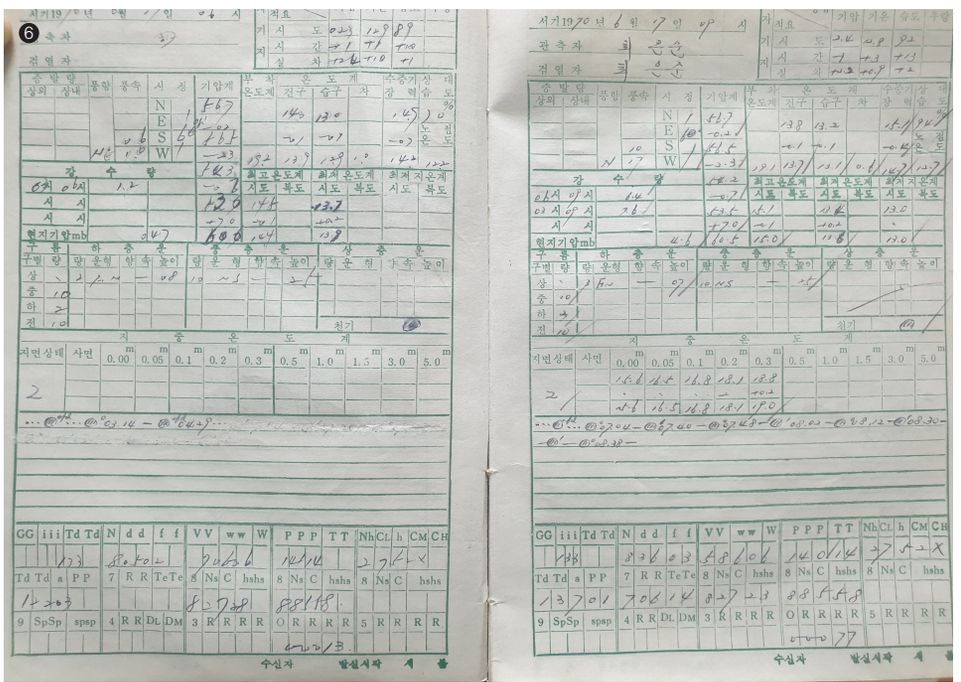
❹



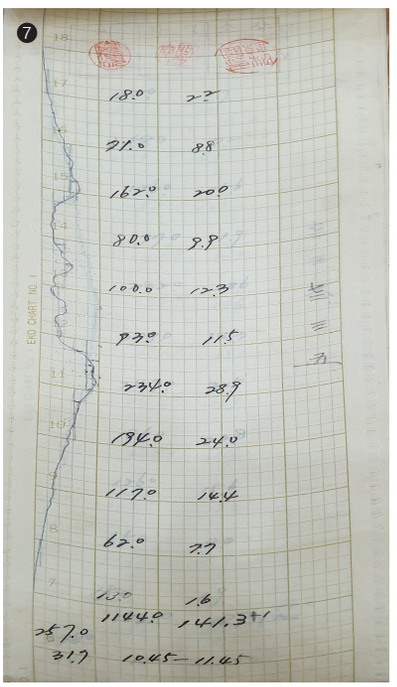
❺



❻



❼



❸ ❹ ❺ 계절관측 (1969)

❻ 관측야장(1970)

❼ 일사관측(1970)

3장

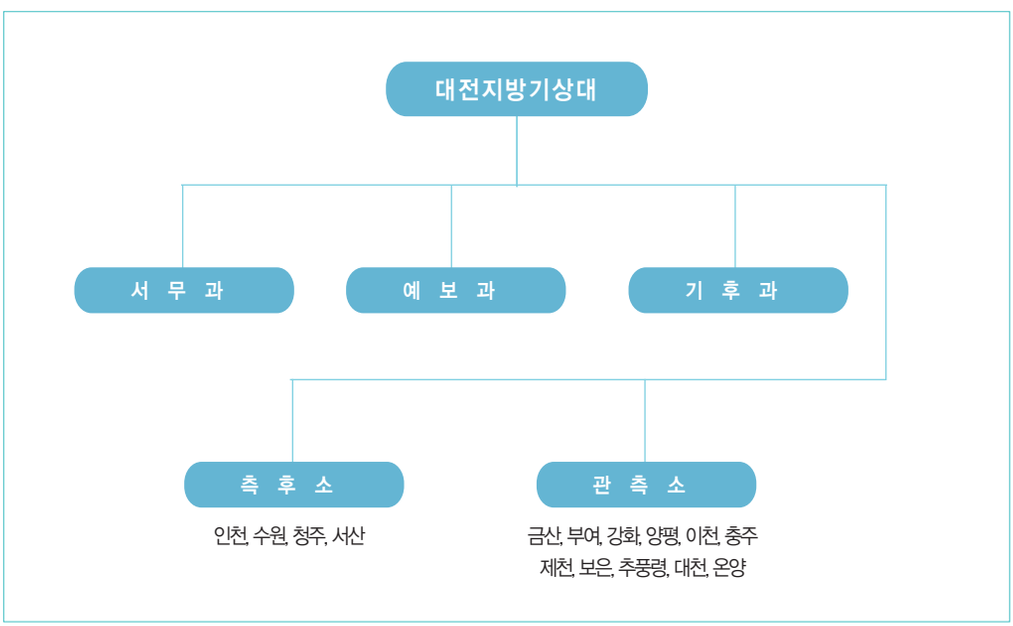
1980년대
대전지방기상대 승격과 성장

1980년대 대전지방기상대 승격과 성장

정부조직법(법률 제3518호)과 중앙관상대직제(대통령령 제10681호)를 개정하여 1982년 1월 1일 종전의 중앙관상대를 중앙기상대로, 중앙관상대 지대를 지방기상대로 명칭을 변경하였다. 1987년 12월 15일 대전측후소를 대전지방기상대로 승격하였다.

1987년 7월 태풍 셀마의 피해가 컸던 중부지방의 기상지원강화를 위하여 대전측후소를 대전지방기상대(3급)으로 승격시켜 서무과, 예보과, 기후과를 두었고 대전 · 인천광역시, 경기도와 충청남북도를 관할구역으로 하였다. 인천, 수원, 청주, 서산측후소와 소속 관측소(강화, 양평, 이천, 충주, 제천, 보은, 추풍령, 금산, 부여, 온양, 대천)는 신설된 대전지방기상대 소속으로 이관하였다.

조직도



문화동 청사 모습과 기상대 승격







大田기상대로 승격

중앙기상대는 14일 하오 大田측후소를 大田지방 기상대로 승격, 현판식을 가졌다.

문화동 청사 근무모습









❶ 문화동 청사
❷ 대전지방기상대 승격(1987.12.14.)
❸ 대전기상대 승격관련 신문기사 (매일경제)
❹ 대전측후소 근무모습 (문화동 청사/1985)
❺ 대전측후소 견학(1987)
❻ 세계기상의날 기념식(1987.3.23.)
❼ 홍성길 청장님 강의(1989)

무인기상관측의 시작과 기상관측업무의 발달

자동기상관측장비(AWS; Automatic Weather System)에 의한 무인기상관측이 시작되었다. 또한 정지기상위성(GMS; Geostationary Meteorological Satellite)수신장비를 도입하여 1980년부터 운영하게 되었고, 해외경제협력기금(OECF; Overseas rseas Economic Cooperation Fund) 1,750만달러에 의한 기상장비현대화 추진으로 지상 · 고층 · 항공과 기상레이더 등을 도입 운영함으로써 기상관측업무의 현대화를 촉진하는 계기가 되었다. 1980년대에는 기상업무 전산화가 시작되어 1980년에 기상업무 최초의 컴퓨터인 기상통계용컴퓨터(PDP 11/34)를 도입하여 기상통계 전산화를 촉진하였고, 1985년에는 기상통신용컴퓨터(TANDEM TXP)를 도입하여 국내외 기상통신을 전산화 · 고속화하였다.

❶ 자동기상관측장비(문화동/1993)
❷ 자동기상관측장비(세종전의/2018)





아시안게임 및 서울올림픽 기상지원

1986년 아시안게임과 1988년 서울올림픽을 위해 주요 경기장에 AWS를 설치하여 경기장별로 실시간 기상관측과 상세예보를 지원하여 성공적인 대회운영에 기여하였고 이는 조직적으로 스포츠활동을 지원한 최초의 사례가 되었다.

대전에서는 축구 예선경기와 성화봉송 기상지원을 수행하였다.

중요 행사 기상지원







❶ ❷ ❸
860아시안게임 기상관측장비
(대전공설운동장/1986)







❶ ❷ ❸ 88올림픽게임 성화봉송단 기상정보지원

특별 기상지원 활동! 언제부터 시작되었을까?

1984년 11월과 12월에는 항로예보와 유명산의 산악예보 및 고속도로 예보를 발표하여 관계기관에 지원하였고, 1985년 6월에는 전국 유명 해수욕장에 대한 기상예보를 발표하여 국민의 편익증진에 기여하였다. 또한 전 국민이 관심을 갖는 각종 행사나 명절 등의

기간에는 특별기상지원을 실시하여 1988년에는 연말연시 특별수송기간인 전년도 12월 30일~1월 3일까지 예보업무 독찰관 제도를 측후소 단위까지 운영하였으며, 귀성객에 대한 수송편의 제공과 안전 확보를 위해 철도역, 고속버스터미널, 연안여객터미널을 통해 1일 2회 정기예보를 통보하고, 예보 변경 시나 특보 발표 시에는 즉시 통보하였다. 또한 「설날」과 「추석」의 특별 수송기간 동안에는 귀성객의 안전 귀성을 위해 특별 기상지원을 하였다.

기상예보 강화

국지예보 시행

1983년 10월 21일에 최초로 도 단위 광역에서 시 · 군 단위 지역을 대상으로 하는 국지예보를 시행하게 되었다. 시행 당시에는 행정구역을 중심으로 전국을 71개 구역으로 세분하여 실시하였는데 지형 특성에 대한 고려가 미흡하였다. 즉, 우리나라는 3면이 바다로 둘러싸여 있고, 전 국토의 약 70%가 높고 낮은 산으로 이루어져 있어 국지적으로 날씨의 변화가 매우 심한 관계로 지형에 따른 기상특성과 주민의 생활권 및 행정구역 등을 감안할 필요성이 제기되었다. 종합적인 조사 · 분석 결과를 바탕으로 1989년 6월 1일부터 전국을 53개 구역으로 재조정하였고, 이를 계기로 예보구역은 반드시 기상업무규정에 따르도록 규제하였다.

해상 광역예보 발표

1961년 1월부터 해상예보 구역을 서해 북부, 서해 중부, 서해 남부, 남해 서부, 남해 동부, 동해 북부, 동해 중부, 동해 남부 등으로 구분하여, 해상 광역예보를 발표하였다. 그러나 국민에게 보다 상세한 해상기상예보를 제공하고자 1984년 11월 1일부터 각 해역을 앞바다와 먼바다로 구분하여 서해와 남해는 해안선으로부터 약 40㎞, 동해는 약 20㎞까지를 앞바다, 그 이상의 해역을 먼바다로 하여 발표하는 한편, 주의보나 경보를 발표할 때는 미리 해제시각까지 예고하여 각종선박의 운항에 편의를 제공하였다. 아울러 11월 1일부

터 인천-백령도 항로를 비롯하여 목포-홍도 항로 등 9개 주요항로에 대한 항로예보도 실시하였다.

1989년 7월 14일 기상업무규정을 개정하여 해상예보구역 등 해역 별로 해안으로부터 떨어진 거리에 따른 해상기상 특성 등을 조사하여 해상 국지예보구역을 먼바다, 앞바다, 부근바다로 구분하여 시행하였다.

해상예보구역과 예보담당기관

해상 예보구역		예보 담당기관	
광 역	국 지	국 지	광 역
서해중부	경기도 앞바다 충청남도 앞바다	인 천 서 산	본 대

예보분석 기능 강화

1987년 Alden 팩스 도입 이전에는 저속의 TOHO 무선팩스를 이용하여 일본 기상청에서 방송하는 각종 일기도를 수신하여 활용하였다. 이때에는 일기도 1매 수신에 20분 정도 소요되어 일기도 분석을 위한 충분한 시간적 여유가 없었다. 이후 1988년 4월 17일 서울-도쿄간의 세계기상통신시스템(GTS)이 200bps에서 9,600bps로 고속화 됨에 따라 예보이용자료의 질을 향상시켰으며, 또한 해상 기상예보지원을 강화하기 위하여 해상기상 방송용 영문개황에 대한 양식을 간결하게 조정하여 이용에 편리하도록 하였다.

1988년 8월 3일부터 전산처리로 산출된 09시와 21시 기준 500mb 와도, 700mb 상승기류도, 24시간 지상기압편차, 24시간 500mb 고도 편차도, 24시간 850mb 기온 편차도, 층후선도(thickness chart) 및 이류선도, 노점온도 편차도, 불안정지수도, 층후선 이류도 등 보조일기도 9종을 각 지방기상대와 김포공항측후소에 지원함으로써 지방의 예보분석 기능이 향상되었다.

기상특보 예고제 시행

1984년 10월 1일부터 기상특보 및 기상 급변현상에 대한 예고제를 제도적으로 시행하였다. 이로써 재해예방에 대한 사전적 대비 여유와 국민의 생업에 초래되는 지장을 최소화하였고, 아울러 철저한 자료 분석과 기상감시로 예보기술의 향상을 도모하였다.

예보기술 발표회 개최

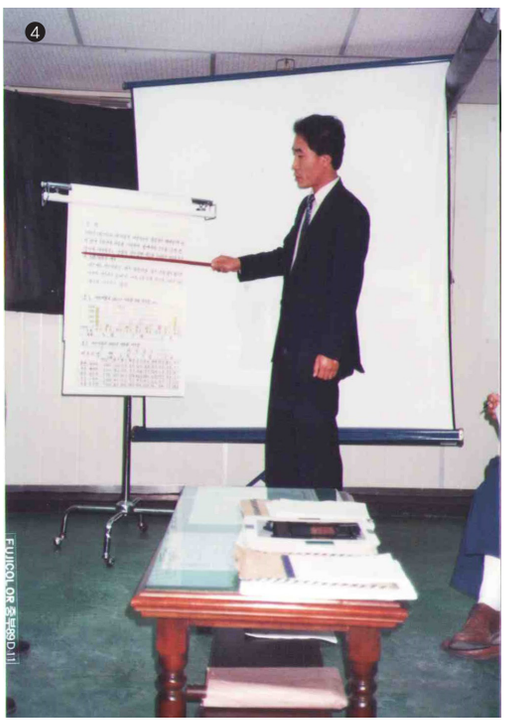
예보기술에 관한 정보교환 및 지역 특성을 반영한 예보기법을 개발하고 기상특이현상 및 예보 오보 사례에 대해 예보기술 측면에서 재검토하기 위하여 예보기술 세미나에서 발표된 우수 논문을 중심으로 1990년도부터 예보기술발표회를 정기적으로 개최하였다.

대전지방기상대에서도 관할 지역 예보기술 역량 향상을 위해 1989년부터 자체 예보기술 발표회를 운영하고 있다.



❶ ❷ 예보기술발표회(1989)





❸ ❹ 예보기술발표회(1989)





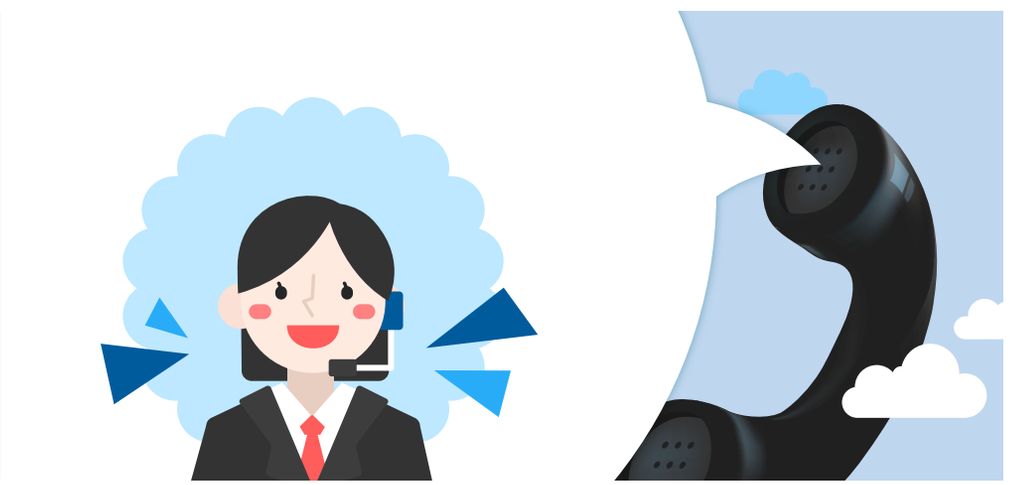
❺ ❻ 예보기술발표회(1998)

자동예보 응답 전화서비스 전국 확대

일반국민들에 대한 기상정보 제공을 위한 자동예보응답기가 1964년 6월 서울에 최초로 설치되었다. 1980년 7월에는 전국적으로 전화번호를 (국번)0365로 통일하여 운영하다가 1986년 1월에 국번 없이 131의 특수번호를 부여하여 서울에서 최초로 실시하였으며, 1988년 2월에는 대전 등 19개시로 확대 실시하였고, 7월에는 서산, 대천, 온양 등 22개 주요도시로 확대하여 총 42개 지역에서 일기예보 자동전화 서비스를 시행하였다. 이 당시에는 자동예보응답기 운영관서에서 근무자가 직접 일기예보를 녹음하여 제공함에 따라 방언사용 등에 따른 문제점이 발생하기도 하였다.

이 시절 한 가지 특이한 점은 1983년 11월 23일에 일기예보 자동안내방송을 통하여 연탄가스 위험예보를 실시했다는 것이다.

1989년 7월 1일부터는 전국 시외자동전화(DDD) 146개 구역이 67개 구역으로 통합됨에 따라 전국 어느 곳이나 국번 없이 「131」 다이얼을 돌리면 자기고장의 날씨를 즉시 알 수 있도록 하였고, 한국전기통신공사의 협조로 육성이 아닌 자동 기계음으로 제공되는 체계를 전국적으로 확대 실시하였다.



4장



1990년대
대전지방기상청 승격과 발전

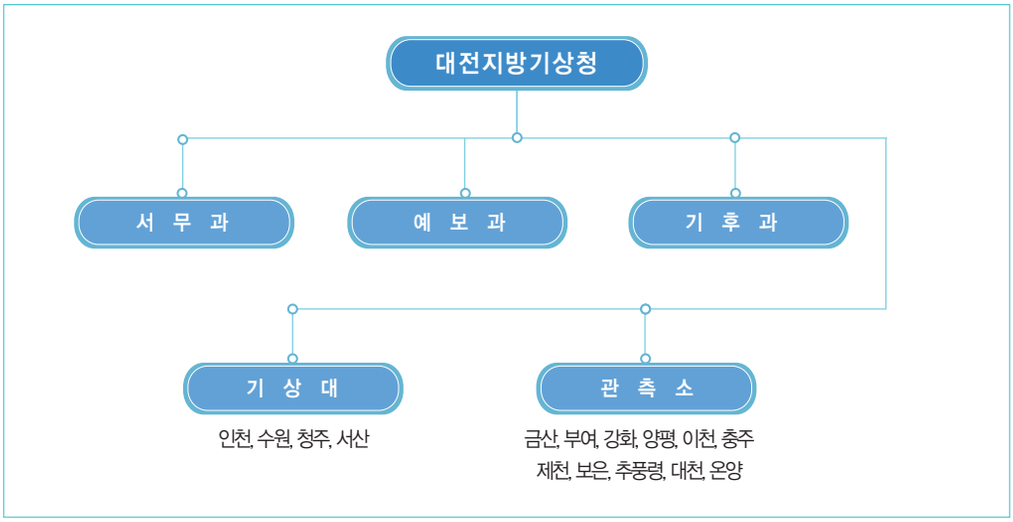
1990년대 대전지방기상청 승격과 발전

21세기 고도산업 사회에 부응하고 삶의 질 향상을 지원할 수 있는 기상서비스 기반을 구축하기 위하여 1990년대에 두 차례의 직제개정이 있었다.

제1차 개정은 1990년 8월 3일(대통령령 제13074호) 남부지방의 위험기상 감시 및 태풍추적에 일익을 담당할 부산레이더기상관측소와 신설된 목포공항의 항공기상정보를 지원할 수 있도록 목포공항기상관측소를 신설하였다. 제2차 개정은 1990년 12월 27일(법률 제4268호) 정부조직법 및 동일자 중앙기상대직제(대통령령 제13188호) 개정으로 독자적으로 기상에 관한 업무를 수행할 수 있도록 중앙기상대를 기상청으로 승격하여 중앙행정기관으로서의 면모를 갖추게 되었다.

중앙기상대가 기상청으로 승격됨에 따라 기상청 조직으로 확대 · 개편하여 이상기상현상 및 특이기상 환경에 적극 대처하고 국민생활에 효과적인 지원체제를 확립하기 위하여 1992년 3월 13일(대통령령 제13614호)자로 기상청 직제가 공포되면서 지방기상대는 지방기상청으로, 관할 측후소는 기상대로 명칭을 변경하였다

조직도



대전지방기상청 및 기상대 현판식











❶ 대전지방기상청 현판식(1992.3.13.)
❷ 대전지방기상청 승격(1992.3.13.)
❸ 인천기상대 현판식
❹ 서산기상대 현판식
❺ 청주기상대 현판식

관측소 현판식





❶ 추풍령관측소 기념촬영(1993.11.25.)
❷ 제천관측소 현판식(1992.11.18.)

대전지방기상청 신축 이전(문화동 → 구성동)

대전측후소가 1968년 문화동에 신설된 이후 대전지방기상청으로 승격되면서 1990년도부터 청사이전을 추진하였다. 1992년에 대전광역시 유성구 구성동 산 20-3번지에 부지를 확보하여 1995년에 청사를 신축 이전하였다. 부지 16,880평, 건물 544평, 지하 1층 지상 3층의 철근콘크리트 구조로 신축하였고 2000년에 청사 3층 133평을 증축하여 총 건물면적은 677평이다.

청사신축 이전





❶ ❷ 대전청 신축현장(1994)









❸ 일기예보는 131
❹ 관측노장
❺ 대전청사(1990년대)
❻ 대전청사(2000년대)

청사신축 이전



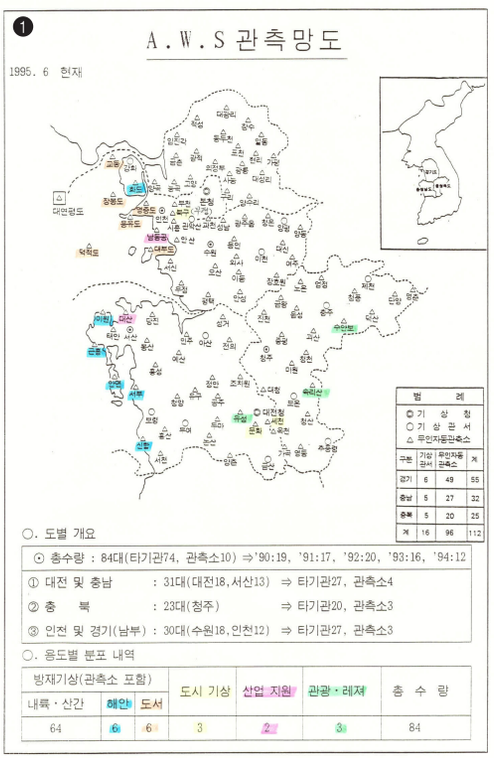


❶ 보령기상관측소 청사 준공 (1995.10.24)
❷ 청주기상대 청사 준공 (1996.3.6.)

기상관측망

1999년도에는 기상대급 이상 유인관서의 관측자동화를 위한 종합기상관측장비(ASOS; Automatic Synoptic Observation System)가 설치되었다. 1995년에는 대전·충남지역에 조치원 등 총 31여대의 관측장비가 설치되었으며, 대부분 면사무소 농촌지도소 등의 유관기관 부지에 설치되었다.

❶



○. 도별 개요

⊙ 총수량 : 84대(타기관74, 관측소10) ⇒'90:19, '91:17, '92:20, '93:16, '94:12	
① 대전 및 충남	: 31대(대전18,서산13) ⇒ 타기관27, 관측소4
② 충 북	: 23대(청주) ⇒ 타기관20, 관측소3
③ 인천 및 경기(남부)	: 30대(수원18,인천12) ⇒ 타기관27, 관측소3

○. 용도별 분포 내역

방재기상(관측소 포함)						
내륙·산간	해안	도서	도시 기상	산업 지원	관광·레저	총 수 량
64	6	6	3	2	3	84

❷ 대전·충남 A W S 설치 현

대전청 기후과 <AWS용 DAPU 전화: (042)862-6924>

일련번호	지점명 (번호)	설치 년.월	관리기관 명	관리기관 주 소 (우편번호)
1	조치원 (611)	90. 6	연기군 농촌지도소	충남 연기군 서면 쌍전리 16 ##이전: 94.10.28 (339-810)
2	공 주 (612)	90. 6	공주농고	충남 공주시 신관동 530 (314-110)
3	유 성 (613)	90. 6	충남 농촌진흥원	대전광역시 유성구 상대동 138 - 42 (302-313)
4	논 산 (615)	90. 6	논산군 농촌지도소	충남 논산군 논산읍 내동리 491 (320-800)
5	성 거 (617)	91.11	천안시 농촌지도소	충남 천안시 성거읍 신월리 343 - 1 (333-830)
6	청 양 (618)	91.11	청양군 농촌지도소	충남 청양군 청양읍 교월리 175 - 12 (345-800)
7	전 의 (629)	92.11	전의 면사무소	충남 연기군 전의면 읍내리 324 - 6 (339-850)
8	유 구 (632)	93.10	유구 읍사무소	충남 공주시 유구읍 석남리 264 (315-890)
9	정 안 (633)	93.10	정안 면사무소	충남 공주시 정안면 광정리 252 - 2 (315-820)
10	인 주 (634)	93.10	인주 면사무소	충남 아산시 인주면 밀두리 151 (337-830)
11	홍 산 (635)	93.10	홍산 면사무소	충남 부여군 홍산면 북촌리 188 - 7 (323-840)
12	두 마 (636)	93.10	계룡출장소 남선지소 (보건소 3층)	충남 논산군 두마면 남선리 957 - 8 (320-910)
13	문 화 (642)	94.12	- ※ 관리자: 중구 문화1동 412-33(18/1)	대전 중구 문화1동 435-42 (301-131)
14	세 천 (643)	94.12	세천동사무소	대전 동구 세천동 80-2 (300-070)
15	양 촌 (644)	94.12	양촌면사무소	충남 논산군 양촌면 인천리 411-3 (320-850)
16	아 산 (232)	92. 1	아산 기상관측소	충남 아산시 실옥동 181 - 29 (336-020)
17	부 여 (236)	92. 1	부여 기상관측소	충남 부여군 가탑리 395 - 1 (323-800)
18	금 산 (238)	92. 1	금산 기상관측소	충남 금산군 금산읍 아인리 134 - 5 (312-800)

❶ 기상관측망도(1995)
❷ 대전충남지역 기상관측망 현황(1995)

단시간 기상정보 신설

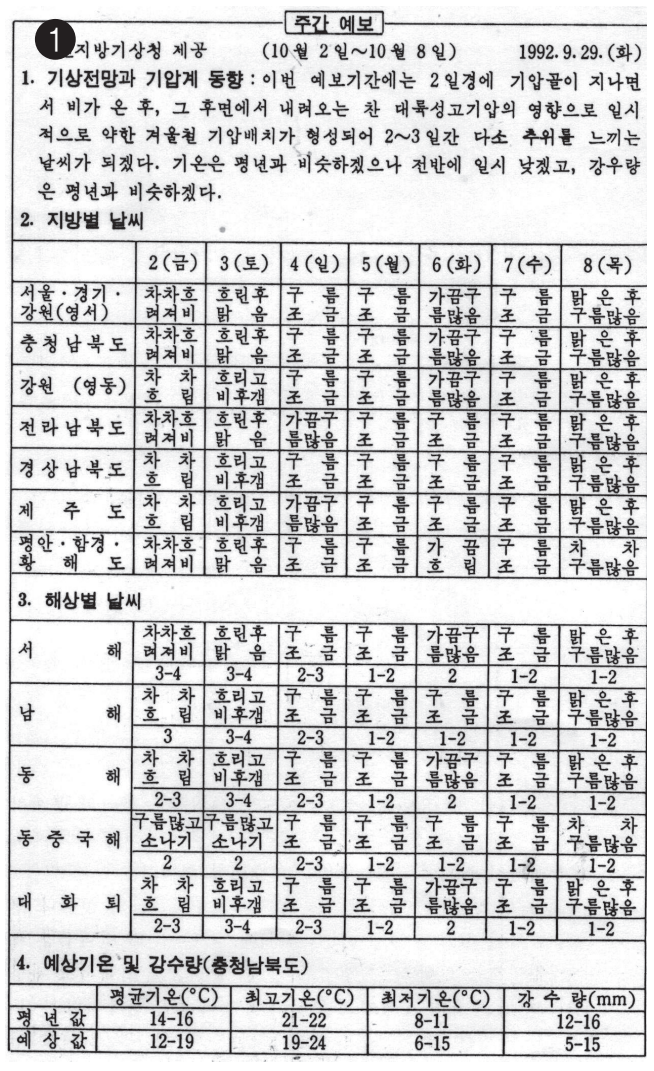
방재기상정보 서비스 향상의 일환으로 여름철 돌발적인 악기상에 대한 지원을 강화하기 위하여 단시간 기상정보를 신설하여 방재기간(6.15.~10.15.) 동안 시행하였다.

단시간 기상정보는 집중호우, 폭풍, 낙뢰 등 악기상 현상이 발생하고 있거나 발생될 것으로 예상될 때, 기상현상 파악과 앞으로의 변화 예측상황을 매 3시간마다 중앙재해대책본부 등 방재기관과 TV, 라디오 등 언론기관에 신속히 통보함으로써 재해의 사전 예방 및 그 규모를 최소화하고자 하였다. 1993년도에는 본청에서만 전국의 단시간 기상정보를 일괄 작성하여 통보하였으나 1994년부터는 지방기상청까지 이를 확대하여 시행하였다.

매일 발표되기 시작한 주간예보

1993년 8월 1일부터 주간예보를 매일 발표하기 시작하면서 중기예보 서비스를 크게 개선하였다. 단기예보뿐만 아니라 중 · 장기예보도 그 수요가 크게 증가함에 따라 1991년부터 시행해 오던 5일예보제를 폐지하고, 매주 2회(화, 금)발표 해온 주간예보를 매일 발표함으로써 국민생활의 편익증진을 위한 기상서비스를 강화하였다.

주간예보에 대한 국민의 요구는 주간예보의 발표 횟수만 아니라 더 구체적인 정보가 요구됨에 따라 1999년에는 본청에서만 발표 하던 주간예보를 지방기상청에서도 동시에 발표하게 되었으며 지방기상청에서는 중요 도시에 대한 최저/최고기온을 발표하였다. 1998년에는 장기예보반이 설치되어 주간예보를 전담하게 되었다.



주간 예보

지방기상청 제공 (10월 2일~10월 8일) 1992.9.29.(화)

1. 기상전망과 기압계 동향 : 이번 예보기간에는 2일경에 기압골이 지나면서 비가 온 후, 그 후면에서 내려오는 찬 대륙성고기압의 영향으로 일시적으로 약한 겨울철 기압배치가 형성되어 2~3일간 다소 추위를 느끼는 날씨가 되겠다. 기온은 평년과 비슷하겠으나 전반에 일시 낮겠고, 강우량은 평년과 비슷하겠다.

2. 지방별 날씨

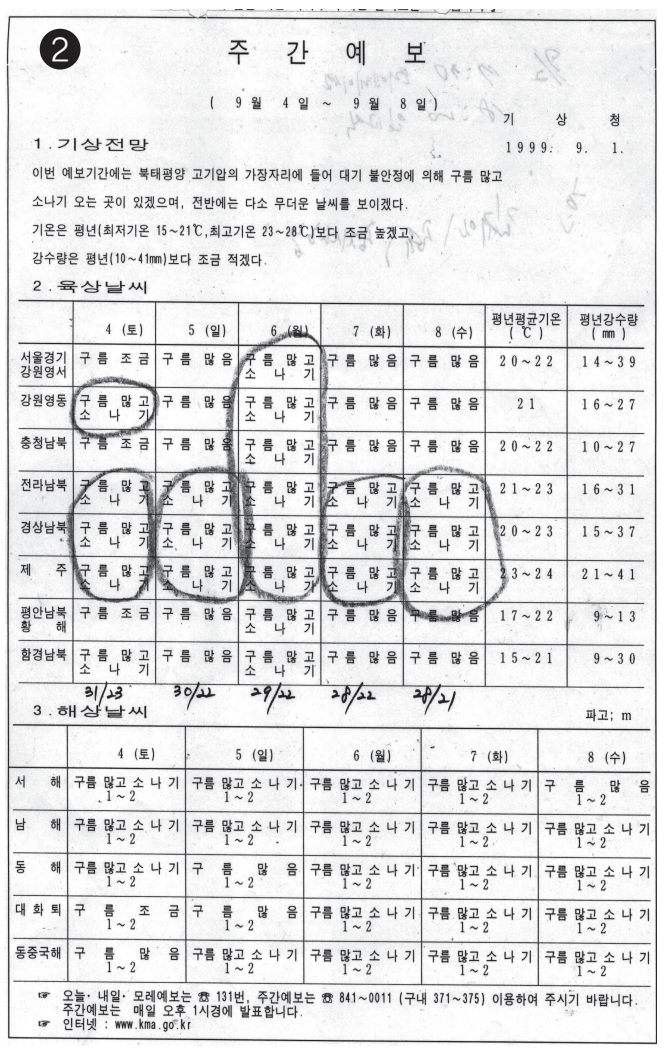
	2(금)	3(토)	4(일)	5(월)	6(화)	7(수)	8(목)
서울·경기·강원(영서)	차차흐려져비	흐린후맑음	구름조금	구름조금	가끔구름많음	구름조금	맑은후구름많음
충청남북도	차차흐려져비	흐린후맑음	구름조금	구름조금	가끔구름많음	구름조금	맑은후구름많음
강원(영동)	차차흐림	흐리고비후갬	구름조금	구름조금	가끔구름많음	구름조금	맑은후구름많음
전라남북도	차차흐려져비	흐린후맑음	가끔구름많음	구름조금	구름조금	구름조금	맑은후구름많음
경상남북도	차차흐림	흐리고비후갬	구름조금	구름조금	구름조금	구름조금	맑은후구름많음
제주도	차차흐림	흐리고비후갬	가끔구름많음	구름조금	구름조금	구름조금	맑은후구름많음
평안·함경·황해도	차차흐려져비	흐린후맑음	구름조금	구름조금	가끔흐림	구름조금	차차구름많음

3. 해상별 날씨

	2(금)	3(토)	4(일)	5(월)	6(화)	7(수)	8(목)
서해	차차흐려져비 3-4	흐린후맑음 3-4	구름조금 2-3	구름조금 1-2	가끔구름많음 2	구름조금 1-2	맑은후구름많음 1-2
남해	차차흐림 3	흐리고비후갬 3-4	구름조금 2-3	구름조금 1-2	구름조금 1-2	구름조금 1-2	맑은후구름많음 1-2
동해	차차흐림 2-3	흐리고비후갬 3-4	구름조금 2-3	구름조금 1-2	가끔구름많음 2	구름조금 1-2	맑은후구름많음 1-2
동중국해	구름많고소나기 2	구름많고소나기 2	구름조금 2-3	구름조금 1-2	구름조금 1-2	구름조금 1-2	차차구름많음 1-2
대화퇴	차차흐림 2-3	흐리고비후갬 3-4	구름조금 2-3	구름조금 1-2	가끔구름많음 2	구름조금 1-2	맑은후구름많음 1-2

4. 예상기온 및 강수량(충청남북도)

	평균기온(°C)	최고기온(°C)	최저기온(°C)	강수량(mm)
평년값	14-16	21-22	8-11	12-16
예상값	12-19	19-24	6-15	5-15



주 간 예 보

(9월 4일 ~ 9월 8일)

기 상 청 1999. 9. 1.

1. 기상전망

이번 예보기간에는 북태평양 고기압의 가장자리에 들어 대기 불안정에 의해 구름 많고 소나기 오는 곳이 있겠으며, 전반에는 다소 무더운 날씨를 보이겠다.

기온은 평년(최저기온 15~21℃, 최고기온 23~28℃)보다 조금 높겠고,

강수량은 평년(10~41mm)보다 조금 적겠다.

2. 육상날씨

	4(토)	5(일)	6(월)	7(화)	8(수)	평년평균기온(℃)	평년강수량(mm)
서울경기 강원영서	구름 조금	구름 많음	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많음	20~22	14~39
강원영동	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많음	21	16~27
충청남북	구름 조금	구름 많음	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많음	20~22	10~27
전라남북	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	21~23	16~31
경상남북	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	20~23	15~37
제주	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	구름 많고 소나기	23~24	21~41
평안남북 황해	구름 조금	구름 많음	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많음	17~22	9~13
함경남북	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많고 소나기	구름 많음	구름 많음	15~21	9~30

3. 해상날씨 파고; m

	4(토)	5(일)	6(월)	7(화)	8(수)
서해	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많음 1~2
남해	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2
동해	구름 많고 소나기 1~2	구름 많음 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2
대화퇴	구름 조금 1~2	구름 많음 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2
동중국해	구름 많음 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2	구름 많고 소나기 1~2

☞ 오늘·내일·모레예보는 ☎ 131번, 주간예보는 ☎ 841~0011 (구내 371~375) 이용하여 주시기 바랍니다. 주간예보는 매일 오후 1시경에 발표합니다.
☞ 인터넷 : www.kma.go.kr



주 간 예 보

(5월 3일 ~ 5월 7일)

결재 계 / 계장 / 과장

기 상 청 2000. 4. 30.

1. 기상전망

이번 예보기간에는 대체로 구름 많겠음.
기온은 평년(최저기온 6~12도, 최고기온 18~22도)과 비슷하거나 조금 낮겠고,
강수량은 평년(9~55mm)보다 적겠음.

2. 육상날씨

	평년평균기온(℃) / 평년강수량(mm)	3(수)	4(목)	5(금)	6(토)	7(일)
서울경기 강원영서	13~15 / 11~18	구름 조금	구름 많음	구름 조금	맑은후 구름 많아짐	구름 많음
강원영동	14~15 / 9~13	구름 조금	구름 많음	구름 조금	맑은후 구름 많아짐	구름 많음
충청남북	14~15 / 11~19	구름 조금	구름 많음	구름 조금	맑은후 구름 많아짐	구름 많음
전라남북	13~16 / 14~48	구름 조금	구름 많음	구름 조금	맑은후 구름 많아짐	구름 많음
경상남북	14~16 / 12~55	구름 조금	구름 많음	구름 조금	구름 조금	구름 많음
제주	15~16 / 14~40	구름 조금	구름 많음	차차 흐림	흐림	흐리고 한때 비
평안남북 황해	12~14 / 10~14	맑은후 구름 많아짐	구름 많음	구름 조금	맑은후 구름 많아짐	구름 많음
함경남북	9~14 / 9~13	구름 조금	구름 많음	구름 조금	구름 조금	구름 많음

3. 기온(℃)

	3(수)	4(목)	5(금)	6(토)	7(일)
서울 (최저/최고)	8/19	10/20	9/22	10/21	10/20

4. 해상날씨 및 파고

		3(수)	4(목)	5(금)	6(토)	7(일)
서해	날씨	구름 조금	구름 많음	구름 조금	맑은후 구름 많아짐	구름 많음
	파고(m)	1~2	1~2	1~2	1~3	1~3
남해	날씨	구름 조금	구름 많음	차차 흐림	흐림	흐리고 한때 비
	파고(m)	1~2	1~2	1~3	1~3	1~3
동해	날씨	구름 조금	구름 많음	구름 조금	구름 조금	구름 많음
	파고(m)	1~2	1~2	1~2	1~2	1~2
대화퇴	날씨	구름 조금	구름 많음	구름 조금	구름 조금	구름 많음
	파고(m)	1~3	1~2	1~2	1~2	1~2
동중국해	날씨	구름 조금	구름 많음	흐림	흐리고 비	흐린 후 갬
	파고(m)	1~2	1~3	1~3	2~3	1~3

* 오늘,내일,모레 예보는 TEL 131번, 주간예보는 TEL 841-0011 (구내 371~375)이용하여 주시기 바랍니다.
* 인터넷 : www.kma.go.kr

❶ 1992년 대전지방기상청에서 작성한 주간예보발표문

❷ 1999년 장기예보반에서 작성한 주간예보문. 발표직전 협의자료로 사용한 흔적이 남아있다.

❸ 2000년 주간예보문. 기상청 로고가 삽입되어 있다. 웹에서 해당 예보구역의 예상 날씨를 입력하면 자동으로 만들어지는 통보문이다.

해상예보의 서비스 확대 및 해상특보 개선

해상예보업무를 효율적으로 운영하기 위하여 본청에서 담당하고 있던 서해중부해상의 예보업무는 1995년 4월 1일부터 대전지방기상청에서 발표하도록 예보권이 이양되었다. 그리고 같은 해, 여객선 안전운항과 조업 등 해마다 해상활동이 증가하고 해양자원의 개발이 활발해짐에 따라 1995년 7월부터 종전의 해상예보 내용을 보완하여 물결의 높이와 함께 풍향, 풍속을 추가하여 날씨를 오전과 오후로 구분, 발표함으로써 해양기상예보 서비스를 확대 · 개선하였다.

또한, 폭풍특보발표기준을 산업발달 및 사회환경에 적합하도록 육상과 해상으로 구분하여 발표하도록 조정하여 1997년 1월 1일부터 시행하도록 하였다. 그 해, 연근해 어민의 생활편익 도모와 해양산업의 활성화를 위하여 기상관서 관할 앞바다와 크게 다르게 나타나는 해역을 특정관리해역으로 설정하고 7월 1일부터 분리 운영하였다. 또한, 1997년 백중사리에 의한 서해안 해수범람을 계기로 고조해일특보(주의보 · 경보)를 신설하여 1998년 7월 7일부터 시행하였다.

예비 특보제 운영

악기상으로 기상특보 발표 가능성이 예상될 때 기상특보 발표지역 및 시기 등의 사전 기상정보를 방재기관과 국민들에게 사전 통보함으로써 악기상에 의한 기상특보 발효 시 예상되는 기상상황에 미리 대처할 수 있는 예방대책과 대처능력 강화로 기상재해를 경감할 수 있도록 1999년 3월 1일부터 예비특보제를 시행하였다. 국가방재 총괄부서인 행정자치부에서 중앙대책본부운영규정이 1999년 7월 9일(행정자치부 훈령 제30호)에 마련되었다. 특히 1999년 하절기 방재기간 동안에 국지적인 집중호우와 다섯 차례의 태풍내습 등 기상재해 발생 요인이 많았으나 강수관련 예비특보 발표로 전년에 비해 기상재해로 인한 피해를 경감하는데 크게 기여하였다.

대기오염 기상통보제 시행

공업화, 도시화에 의해 발생하는 생활권에서의 대기오염물질 및 기타 대기 중에 인위적 또는 자연적으로 유입된 물질들의 이동에 영향을 주는 기상조건과 그 변화 등을 예측하는 대기오염 기상통보제를 1991년 7월 1일부터 일차적으로 수도권지역을 대상으로 실시하였고, 대전은 1993년 10월 1일부터 시행되었다.

대기오염 기상조건은 오전과 오후로 나누어 나쁨, 보통, 좋음의 3단계로 구분하였으며, 나쁨은 대기의 이동 및 확산 능력이 매우 작아서 대기오염물질이 지역 내에 장시간 체류할 가능성이 클 때, 보통은 대기가 정체할 가능성이 다소 있겠으므로 대기오염물질이 지역 내에 체류할 가능성이 다소 있을 때, 좋음은 대기의 이동 및 확산능력이 매우 커서 대기오염 물질이 지역 내에 정체할 가능성이 없을 때 발표하였다.

대기오염 기상정보는 매일 2회 기상개요 및 기압배치, 온도, 풍향, 풍속 및 대기 안정도 대기오염 변화 경향 등을 발표하여 환경처와 언론기관 등 유관기관에 통보하였다.



일기예보 그림표기 통일

TV나 신문 등에 매일 보도되는 일기예보의 그림 표기가 신문, 방송사마다 조금씩 다르게 표기되고 있어 이용에 혼란을 방지하기 위하여 청내 · 외 의견을 종합수렴하여 일기예보 그림표기 통일안을 마련하였다.

이에 따라 1994년 1월 1일부터 각 신문 및 방송사로 하여금 새로 마련된 일기예보 그림표기를 사용토록 권장하였다.

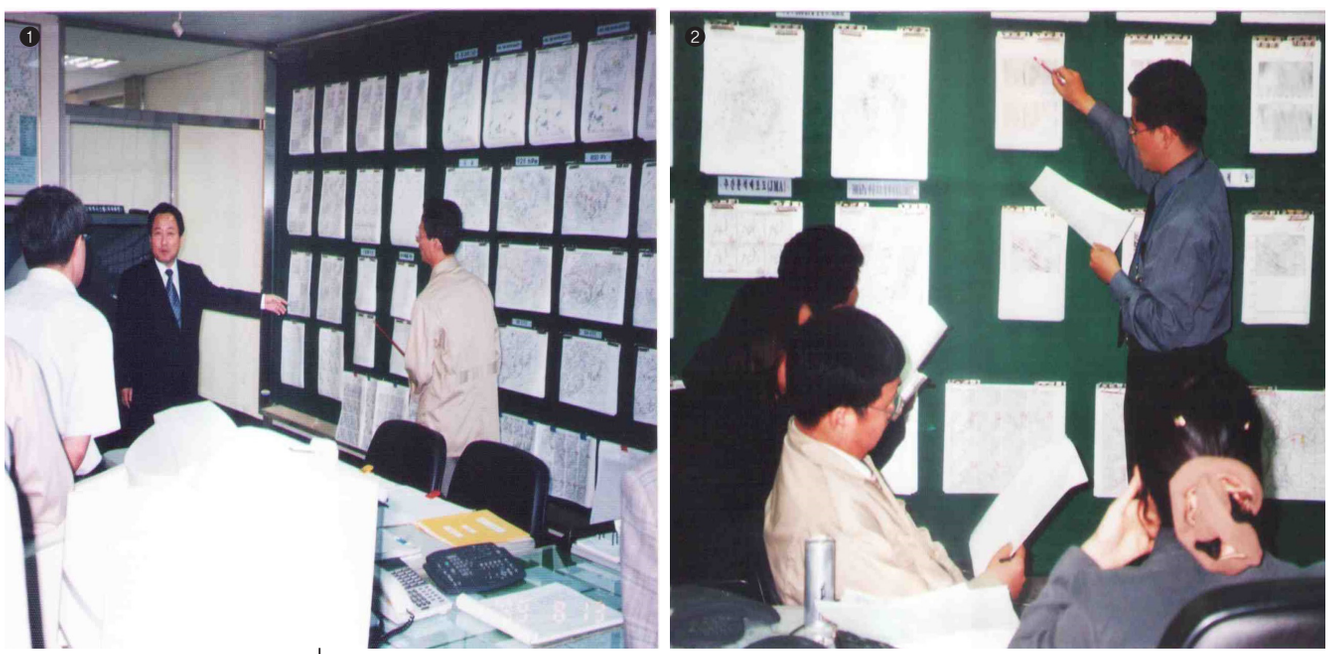
일기예보의 그림표기

구 분	그림표기	구 분	그림표기
맑음, 구름 조금		가끔 흐리고 비	
구름 많음		비	
흐림		소나기	
흐린후 맑음		기끔 흐리고 비 / 눈	
차차 흐림		눈	
차차 흐려져 비		안개	
흐리고 비후 갬		천둥번개	

기상전화 131의 자동화

기상전화 131은 본청 및 각 기상관서에서 매시간 예보현업근무자가 녹음 원고를 작성하고 이를 육성으로 녹음하였다. 녹음된 음성은 전용선을 통하여 한국통신의 자동응답시스템에 연결되어 동시에 여러명이 기상전화 131을 걸어 일기예보를 음성으로 들을 수 있는 시스템이다. 각 기상관서에서는 매시간 131녹음 원고작성과 녹음에 많은 시간을 할애해야 했다. 1998년에는 이를 개선하여 전산망에 입력된 기상예보 등 정보를 이용하여 녹음원고를 자동작성하고 이를 음성으로 변환하여 전화국에 전송하는 방식으로 131기상전화를 자동화하였다. 초기에는 금속성의 전자음성으로 이용자의 불만이 많았으나 현재는 음성변환기술이 발전하여 육성과 차이가 없을 정도로 되었다.

90년대 근무 모습



❶ ❷ 예보현업실 근무 모습





❸ 예보현업실 근무 모습
❹ 방재기상업무회의









❺ 적설관측 ❻ 기상예보과정 교육(1993)
❼ 예보실무경시대회(1999) ❽ 전산업무 세미나(1991)







❾ ❿ ⓫ 여름기상교실(1991.8.7.)

5장



2000년대
선진기상 도약

2000년대 선진기상 도약

지역 방재기상 지원 및 강화를 위하여 2000년 7월 27일(대통령령 제16916호) 이후 본청에서 수행하던 광역예보 기능을 지방기상청으로 이관하였고, 2007년 10월에는 지방조직의 기능, 역할의 최적화를 추진하여 예보 패러다임의 변화와 함께 동네예보 수행에 필요한 필수 예보 관서 신설, 기상특정보 기능의 일부기상대 이관, 하부조직의 기능과 책임을 명확히 하였다. 지방기상청 하부조직은 기존 서무과, 예보과(팀), 기후정보과(팀)를 기획운영팀, 방재기상과, 동네예보과로 각각 개칭하였다. 기획운영팀에는 소관 주요정책과 기술기획 기능을 추가하여 지역 특화적 역량을 강화할 수 있는 기반을 마련하고, 방재기상과에 관할지역 기상 특정보(방재) 권한과 책임을 동네예보과에는 관할 지역 동네예보에 대한 자율성과 책임성을 부여하였다.

문산, 수원, 청주, 서산 등 10개 기상대 기상특정보 기능을 부여하여 방재유관기관에 신속하게 방재기상정보를 제공함으로써 자연재해 사전예방기능을 강화하였다. 기상관측 중심의 1인 근무체계로 운영해온 기상관측소는 기상관측자동화와 세계적인 추세에 맞추어 무인운영체계로 전환하였다.



❶ 기상청 차관급 격상(2005.7.22.)

황사예보 및 특보체계 정비

정부는 2002년 봄, 심한 황사가 빈발하여 학교가 휴교하는 등 사회적 피해가 커지자 「황사 피해 최소화를 위한 범정부적 대책 실무협의회(4.10.)」를 개최하였다. 당시 환경부에서는 긴급히 황사경보제를 도입하여 운영하던 것을 황사예보를 발표하던 기상청으로 일원화하였다. 기상청은 황사특보(주의보 및 경보)를 신설하는 한편, 황사의 강도를 3단계(약, 보통, 강)로 구분하여 황사예보를 시행하였다. 황사예보와 경보체제의 일원화에 따라 환경부의 대기오염자동관측(162소)자료의 실시간 수집체제가 구축되고(4. 18.), 교육부와 기상청간 비상전화망이 구축되어 황사경보가 발령되면 즉각 시도교육청, 학교장이 휴업 또는 단축 수업을 결정, 시행할 수 있는 체제가 마련되었다.

2000년대 기상청 황사특보 발표기준

황사정보	황사주의보	황사경보
황사로 인해 1시간 평균 미세먼지 농도 300㎍/㎥이상이 2시간 이상 지속될 것으로 예상될 때	황사로 인해 1시간 평균 미세먼지 농도 500㎍/㎥이상이 2시간 이상 지속될 것으로 예상될 때	황사로 인해 1시간 평균 미세먼지 농도 1,000㎍/㎥이상이 2시간 이상 지속될 것으로 예상될 때

2000년대 황사 강도예보

약한 황사	보통 황사	강한 황사
황사로 인해 1시간 평균 미세먼지 농도가 200 ~ 300㎍/㎥ 정도	황사로 인해 1시간 평균 미세먼지 농도 300 ~ 500㎍/㎥ 정도	황사로 인해 1시간 평균 미세먼지 농도가 500㎍/㎥ 이상. 단, 1,000㎍/㎥ 이상인 경우 매우 강을 사용할 수 있다.



악기상 전달실명제 실시

2002년 6월 15일부터 필수 통보처를 지정하여 기상특보의 전달여부를 확인하는 '악기상 전달실명제'를 실시하였다. 기상청은 방재기관 중 24시간 상시 상황실 운영이 가능한 행정자치부, 중앙재해대책본부, 서울특별시, 경찰청을 우선 선정하여 예보관실 근무자가 특보를 팩스 동시동보장치로 송신 후 반드시 전화로 수신여부를 확인하였다. 악기상 전달실명제 실시대상 정보는 호우, 태풍, 대설에 대한 특보와 기타 총괄예보관이 필요하다고 인정하는 기상특보 및 정보였다.

디지털 동네예보 시행

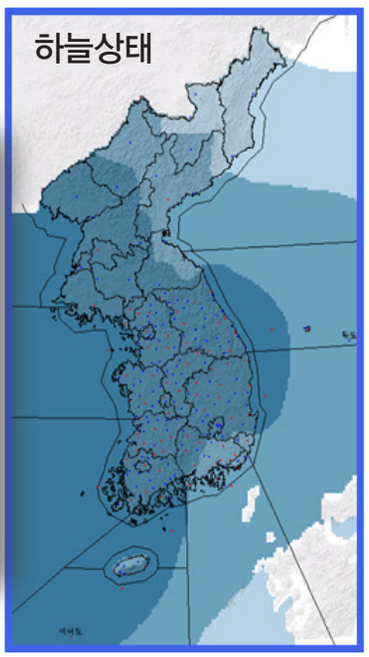
디지털예보는 2003년부터 도입이 추진된 새로운 예보시스템으로 우리나라를 수평거리 5km로 나눈 격자점에 대하여 기온, 강수량 등 12개 기상요소를 3시간 간격으로 48시간까지 상세하고 정량적으로 제공하는 예보이다. 종래의 시 · 군 · 구 단위에서 읍 · 면 · 동 단위로 매우 세분화된 예보를 제공한다. 또한 그래픽, 문자, 음성 등 다양한 형태로 제공함으로써 사용자의 편의를 증진시키고 다양한 사업 및 여가 생활 등에 활용 가능한 새로운 개념의 예보로 2008년 10월 30일 17시부터 정식 시행되었다.

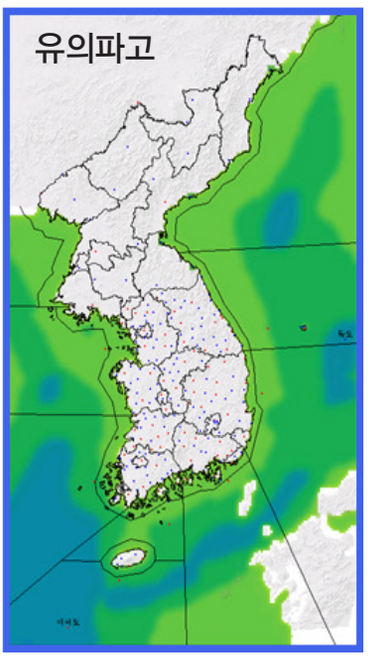
기존 예보 vs. 디지털 예보

내용	기존(단기, 3시간)	디지털 예보
요소다양화	기상개황, 기온, 하늘상태, 강수확률, 풍향 / 풍속 등	기존요소+상대습도, 12시간 누적강수, 신적설 등 12개 요소 (특이기상은 다음 추가)
공간상세화	광역(34) / 국지(87) 기상관서 중심(42지점)	29,659 지점(약 245배)
정량화	일 단위 (오늘, 내일, 오늘–내일)	정량예보(12h강수 / 신적설)
예보 형식	문자 / 그래픽 (시계열)	그래픽, 시계열, 테이블, 문자, 음성, 격자점 자료
예보 전달	일반적 전달(FAX, HP)	양방향 대화형(Web)
활용성	날씨 정보 단순 사용	응용 및 가공 활용 가능
예보 생산	1일 4/8회 예보관 입력	1일 8회 그래픽, 시계열 및 문자 수정
보조 자료	수치예보(일 2회)	수치예보(일 4회), MOS 등

전국 3,500여 개의 읍 · 면 · 동 단위의 지역별 예보 및 해상예보









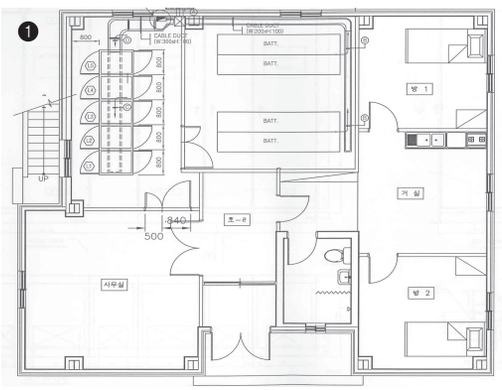
서해종합기상관측기지 운영

중위도 편서풍 지역에 위치한 우리나라는 서해상에서 이동하는 기상시스템으로 인하여 봄철에는 황사, 여름 · 가을철에는 저기압이나 기압골, 겨울철에는 찬대륙고기압 확장에 의한 한파 · 대설 등 많은 피해가 발생한다. 이를 사전에 감시하기 위하여 서해상에서 발달하여 육지로 접근하는 기상현상의 변화를 보다 정확하게 파악할 필요가 있다. 또한, 관측되는 육상, 해양, 고층 분야의 다양한 자료는 수치예보의 자료분석과 초기자료로 활용하여 예보정확도 향상에 기여할 수 있다.

서해종합기상관측기지는 서해상으로부터 접근해 오는 위험기상을 조기에 감시하기 위해 우리나라 최서단 무인도인 북격렬비도(태안군 안흥항 서쪽 55㎞)에 2005년도에 설치되었다. 격렬비열도는 7000만 년전 화산 폭발로 만들어졌으며, 새가 열을 지어 날아가는 모양으로 붙여진 이름으로 북격렬비도, 서격렬비도, 동격렬비도의 3개의 섬으로 이루어져 있다.

서해기지는 준공 당시 해양기상자동관측장비(AOOS), 황사관측장비(PM10), 레이더식 파랑계가 설치되었으며, 고층 · 원격 · 지진 관측 장비가 확충되어 현재는 8종의 관측장비가 운영되고 있다. 관측장비에서 생산된 기상관측자료는 관측자료는 위성통신을 통해 기상청 종합기상정보시스템에 수집된다. 관측장비 · 통신 등 기지의 시설은 태양광발전, 디젤발전기 등 자가발전을 통해 생산된 전력을 사용한다.

현재, 서해종합기상관측기지는 서해 최서단에서 위험기상감시에 중요한 기상관측자료를 생산하고 있으며, 생산된 기상관측자료는 해상특보 및 황사특보 운영 등의 기초자료로 중요하게 활용되고 있다.



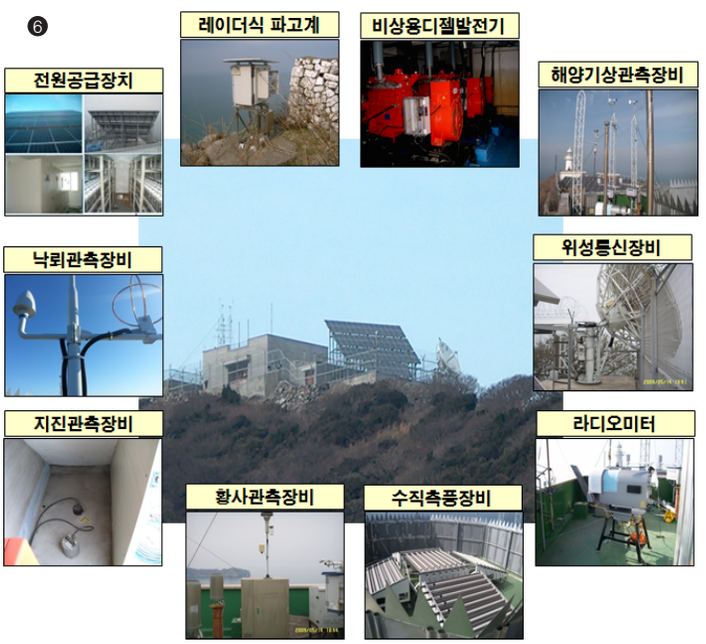






❶ 본관동 배치도
❷ 건설공사 당시사진(2004.9.)
❸ 서해기지 현판식(2005.4.)
❹ 서해기지 시설 전경
❸ 북격렬비도 전경
❹ 관측장비 및 전력시설





기상기후업무 이해 확산을 위한 기상홍보관 운영

2001년도에 전국 기상관서 중 대전지방기상청에서 처음으로 홍보관을 만들었다. 대전시가 지정한 사이언스벨트 탐방 코스에 국립중앙과학관, 엑스포 과학공원과 함께 대전지방기상청이 포함되어 있어 기상업무를 더욱 효과적으로 알리고자 홍보관 건립을 추진하게 되었다.

기상홍보관은 대전지방기상청 3층 70평 규모(231.406㎡)의 공간에 시청각실(128.7㎡), 제1전시실(기상업무전시실)(72.6㎡), 제2전시실(기상장비전시실)(49.5㎡)로 구성되어 2001년 5월 29일 개관식을 갖고 문을 열었다. 이후 2003년 4월에 날씨방송체험관 설치, 2007년 3월에 기상과학체험공원 개관, 2008년 10월에 기상역사전시실을 조성하고, 지속적으로 기상홍보관 전시실과 체험관의 시설과 전시물 콘텐츠를 개선하며 운영하고 있다.

대전지방기상청 기상홍보관






❶ ❷ 기상홍보관 개관(2001)
❸ 홍보관 견학 모습(2001)
❹ 최초기상홍보관 설치 모습 (2001)













❶ 최초기상홍보관 설치 모습 (2001)
❷ 최초기상홍보관 설치 모습 (2001)
❸ 기상과학 체험공원 개원(2007)
❹ 기상역사전시실 조성(2008)
❺ 날씨방송체험관 개선(2014)
❻ 기상업무전시실 개선(2017)

한 · 중 지방청간 기상협력 강화

대전지방기상청은 중국 천진기상국과 2000년 5월 상호 기술교류 협력을 위한 양해각서를 체결하여 격년제로 인적 교류를 실시하고 있다. 상반기 협력회의를 통해 상호 관심분야 및 국제적 협력과제를 적극 발굴하고 하반기 전문가 기상기술 세미나를 개최하여 양국 간 최신 기상기술 및 기상서비스에 대한 정보를 교류하며 기상업무 발전에 큰 기여를 하고 있다.












❶ ❷ [제5차 협력회의] 대전지방청 대표단, 중국 천진기상국 방문(2004)
❸ ❹ [제10차 협력회의] 중국 천진기상국 대표단 대전지방기상청 방문(2009)
❺ ❻ [제18차 협력회의] 중국 천진기상국 대표단 대전지방기상청 방문(2018)

















❶ 방재기상다짐대회(2004)
❷ 보도기관 기자간담회(2004)
❸ 방재포럼(2004)
❹ 방재기상대책회의(2003)
❺ ❻ 기상과학 퀴즈왕 대회(2004)
❼ FAS 경진대회(2004)
❽ AWS장애조치 경진대회(2002)

6장



2010년
선진기상서비스 전성시대

2010년 선진기상서비스 전성시대

2010년 4월 13일 신속하고 정확한 방재예보 체계 구축 및 기상레이더 운영체계를 개선하는 내용을 담고 있는 기상청과 그 소속기관 직제개정이 단행되었는데 소속기관으로 기상레이더센터와 하부조직으로 레이더 운영팀 및 레이더 분석팀을 신설하고, 특별행정기관인 지방기상청의 하부조직의 명칭을 방재기상과에서 예보과로 동네예보과에서 기후과로 변경하였으며 특 · 정보 기능의 기상대를 10소에서 5소(춘천, 대구, 전주, 청주, 인천)로 축소하여 광역화를 추진하였다.

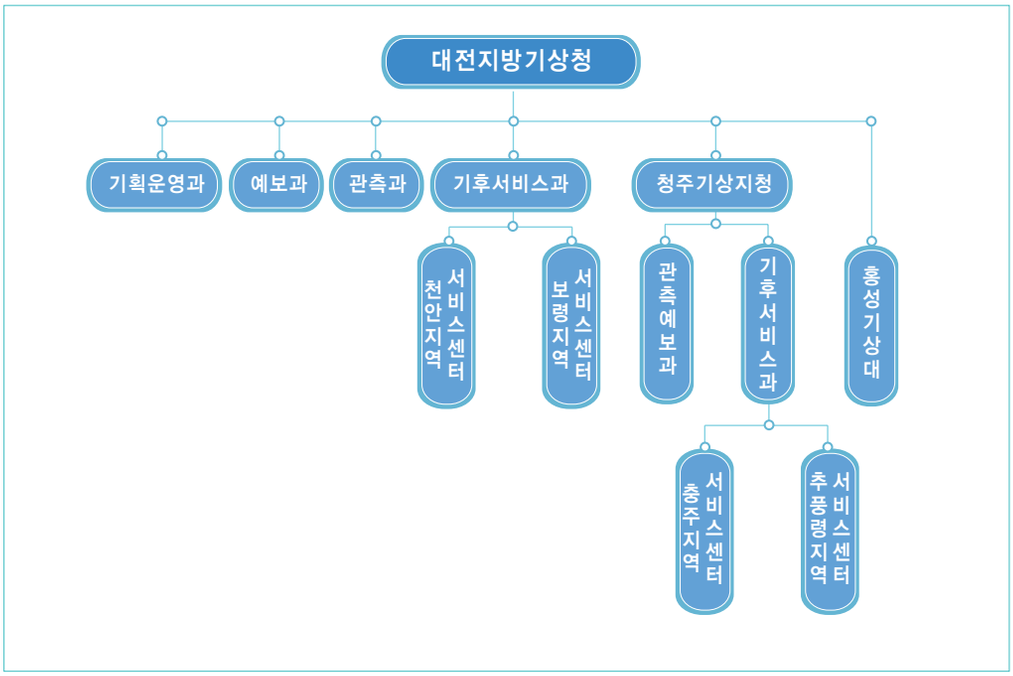
2015년에는 효율적인 조직운영을 위해 2차례 직제가 이루어졌다. 예보생산의 효율성을 높이기 위해 기존 3단계(본청→지방청→기상대)를 2단계(본청→지방청 · 지청)로 간소화하였다. 1차는 2015년 1월 6일 기상대 예보 및 특보기능을 광역예보관서(지방청, 기상대)로



이관하고 기상대 인원 감축에 따른 휴일 및 야간 관측공백은 예보광역화에서 담당하였고, 2차는 2015년 7월 13일 5개 지방기상청 · 45개 기상대를 6개 지방기상청 · 3개 기상지청 · 7개 기상대로 재편하였다. 광역시 · 도별 1개 기상관서 체제를 갖추고, 예보 기능을 지방청과 지청으로 집중시켜 광역화하였으며, 지방청 · 지청이 없는 광역시 · 도에는 기상대를 존치시켜 지역방재협력이 원활하게 이루어지도록 하였다.

대전지방기상청은 2015년 7월 지방기상청에 기획운영과, 예보과, 관측과, 기후서비스과와 홍성기상대(2015년 1월 신설)를 두었고, 기후서비스과 소속 보령, 천안 지역기상서비스센터를 운영하였다. 청주기상대는 청주기상지청으로 승격하여 관측예보과와 기후서비스과 2과를 운영하였다.

2015년 7월 조직도



2015년 7월 직제 전 대전지방기상청 소속기상대(충청지역)

❶



❷



❶ ❷ 대전지방기상청





❸ 서산기상대(과거)
❹ 홍성기상대(현재)

홍성기상대(서산기상대)

- 1966. 11. 인천(측)서산어업기상 출장소 발족
- 1968. 01. 정규관측업무개시
- 1968. 12. 인천(측)소속에서 대전(측) 소속 변경
- 1970. 07. 서산측후소로 승격
- 1992. 03. 대전지방기상청 서산기상대로 개칭
- 1997. 12. 청사 신축 이전(서산시 수석동 188)
- 2005. 04. 서해종합해양기상관측기지 관측개시
- 2015. 02. 서해종합해양기상관측기지 운영 부서 변경
  (서산기상대 → 대전지방기상청)
- 2015. 07. 조직개편으로 인해 홍성기상대로 변경
- 2017. 11. 청사 신축 이전, 정규관측 운영 시작
  (충청남도 홍성군 홍북읍 홍예로 350)

01

1970년 이전 충청지역의 근대기상 역사의 시작





❶ 천안기상대(과거)
❷ 천안지역서비스센터(현재)

천안기상대

- 1970. 07. 대전측후소 아산분실 신설(온양시 실옥동 181–29)
- 1972. 01. 기상관측 및 통계업무 시작
- 1985. 07. 서산측후소 온양기상관측소 명칭 개정
- 1995. 02. 대전지방기상청 아산기상관측소 명칭 개정
- 1997. 10. 청사 이전(천안시 신방동 645–1)
- 1999. 01. 대전지방기상청 천안기상관측소 명칭 개정
- 2008. 10. 대전지방기상청 천안기상대 승격 (환경부령 306호)
- 2015. 01. 청사이전(천안시 병천면 263–3)
- 2015. 07. 조직개편으로 인해 천안지역서비스센터로 운영
- 2018. 07. 천안지역서비스센터 관리운영 부서 변경
  (대전지방기상청 → 지진화산국)

보령기상대

- 1970. 07. 대전측후소 보령분실 창설 (대천읍 명천리 565번지)
- 1985. 07. 서산측후소 보령기상관측소로 소속 변경 및 개칭
- 1987. 12. 대전지방기상대 서산측후소 대천기상관측소로 소속 변경
- 1995. 02. 대전지방기상청 서산기상대 보령기상관측소로 명칭 변경
  청사 신축 이전 (보령시 요암동 132-1번지)
- 2008. 10. 보령기상대 승격 (환경부령 306호)
- 2015. 07. 조직개편으로 인해 보령지역서비스센터로 운영
- 2017. 02. 보령지역서비스센터 무인화 운영



❶ 보령기상대



❶ 충주기상대

충주기상대

- 1970. 07. 청주측후소 충주분실 신설
- 1971. 01. 기상관측 개시
- 1985. 07. 청주측후소 충주기상관측소로 개칭
- 1993. 11. 충주기상관측소 청사 신축 이전(용두동 318)
- 2000. 07. 충주기상대로 승격, 국지예보 업무수행
- 2001. 06. 청사 이전(안림동 521-5)
- 2015. 07. 조직개편으로 인해 충주지역서비스센터로 운영
- 2017. 02. 충주지역서비스센터 무인화 운영

추풍령상대

- 1935. 09. 인천측후소 추풍령지소 신설
- 1949. 08. 국립중앙관상대 발족, 국립중앙관상대 추풍령 측후소
- 1981. 12. 중앙기상대 청주측후소 추풍령기상관측소
- 1992. 03. 대전지방기상청 청주기상대 추풍령기상관측소
- 2000. 07. 대전지방기상청 추풍령기상대로 승격
- 2008. 11. 신청사 준공 및 표준기상관측소 지정
- 2010. 12. 표준기상관측소 실험동 준공
- 2015. 07. 조직개편으로 인해 추풍령지역서비스센터로 운영
- 2017. 02. 추풍령지역서비스센터 무인화 운영



❶ 추풍령기상대

청주기상대

- 1966. 10. 중앙관상대 청주측후소 신설
- 1981. 12. 중앙기상대 청주측후소 개칭
- 1987. 12. 대전지방기상대 청주측후소로 개칭
- 1992. 03. 대전지방기상청 청주기상대로 개칭
- 1996. 12. 소속기관 청주공항기상관측소 신설
- 2008. 10. 특정보관서로 확대 개편
- 2015. 07. 대전지방기상청 청주기상지청 승격





❶ 청주기상대(과거)
❷ 청주기상지청(현재)

홍성기상대 신설과 청사 준공

충남도청 이전과 연계하여 기상 · 기후업무의 수행기반과 유관기관의 협력체계를 구축하기 위하여 2015년 1월 기상청 직제개정으로 홍성기상대가 신설되었다. 청사 준공을 위해 2016년 8월부터 신축공사를 시작하여 2017년 10월까지 연면적 1,832㎡ 규모로 지상 2층 청사와 지원동을 준공하고, 2017년 11월 준공식을 개최하였다. 홍성기상대는 충남 서부지역과 서해중부해상의 기상감시와 지역기상기후서비스 및 해양기상서비스를 지원하는 업무를 수행하고 있다.

홍성기상대 청사 모습





❶ ❷ 홍성기상대 신청사 전경

홍성기상대 준공식







❸ ❹ ❺ 홍성기상대 준공식(2017. 11. 2.)

대전지방기상청 봉사동호회 '사랑나눔회'로 나눔문화 확산

대전지방기상청의 봉사동호회인 '사랑나눔회'는 독거노인과 그룹홈(소규모 아동복지시설)에 월 정기후원을 하고 연말맞이 '사랑의 연탄나누기','신생아 모자뜨기 캠페인', '독거노인돕기 바자회' 등 다양한 사회 공헌 활동에 적극적으로 참여하여 지역 나눔문화 확산에 앞장서고 있다. 대전광역시로부터 지난 공로를 인정받아 2017년 자원봉사 우수기관으로 선정되었다.

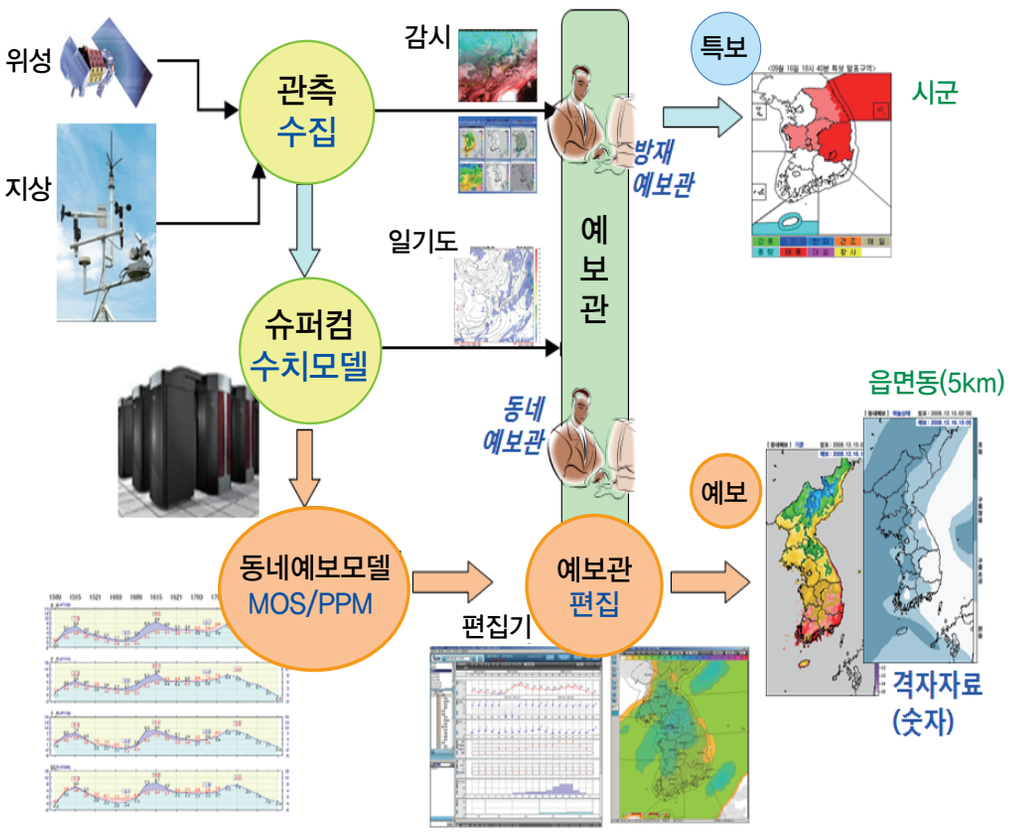
❶ 보훈의 날 맞이 묘비닦기 ❷ 신생아 살리기 모자뜨기 캠페인 ❸ 유성구노인복지관 배식 봉사활동
❹ 사랑의 연탄나누기 ❺ ❻ 자원봉사 우수기관 선정(2017)


유공자 김경희 의 묘
유공자 이경호 의 묘
유공자 최상학 의 묘
유공자 이
유공자 김
유공자 이
유공자 최
유공자 이
유공자 김
유공자 이
유공자 최
유공자 이
유공자 김
유공자 이
유공자 최

동네예보 강수량 예보시간 개선

동네예보 강수량 예보를 시간적으로 2배 세분화하고 집중호우 사전대비 능력을 강화하고자 12시간 단위 누적강수량을 6시간 단위 누적강수량으로 변경하였으며, 예상강수량 최대값을 상향하여 2013년 5월 30일부터 시행하였다.

동네예보 생산체계



초단기 예보 시행

짧은 시간에 발생해 사라지는 위험기상을 신속히 대응하기 위해 2014년 3월 31일 초단기예보 시범서비스를 시작하였다. 초단기예보는 현재부터 앞으로 3시간까지 실황과 예보를 1시간 간격으로 서비스하는 선진 예보 체계로 기존의 동네예보를 기반으로 하고 있다. 초단기예보는 기온, 강수량, 강수형태, 상대습도, 풍향, 풍속, 하늘상태 등 7개 요소에 대한 실황과 강수형태, 강수량, 하늘상태의 초단기예보로 구성되어 있으며, 기존 동네예보와 시계열적인 연결을 위하여 1시간에서 3시간까지 탄력적으로 예보를 생산하고 있다. 초단기예보는 기존 3시간 간격의 동네예보의 실황과 다음 예보시간까지의 시간공간을 줄이는 역할과 함께, 현재 실황과 급격한 기상상황에 대한 기상정보를 제공하고 실황–초단기예보–동네예보–주간예보로 이어지는 이음새 없는 동네예보 시스템 구현의 기반이 되었다. 1년간의 안정적 시범운영 결과를 기반으로 낙뢰 실황 및 예측요소를 추가하고 2011년 6월부터 초단기예보를 정식 운영하게 되었다.



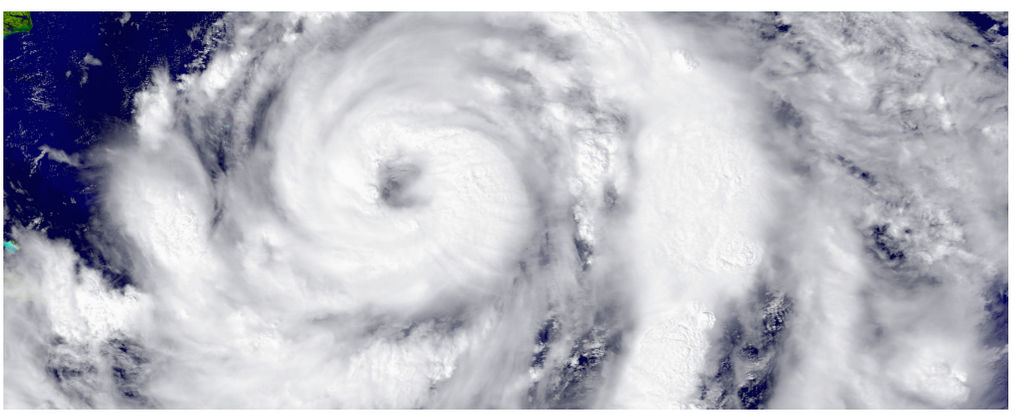
중기(10일)예보 시행 및 생산체계 개편

주간예보는 1964년 국민들에게 처음 선보인 후 1973년부터는 지금과 같이 일별로 예보를 시작하였다. 이후 1990년에는 5일간의 예보를, 1993년에는 7일간의 예보를 실시하는 등 예보기간이 지속적으로 늘어났다. 이와 동시에 예보구역이 세분화되고 발표 횟수도 늘어났으며, 예보요소도 하늘상태와 강수 유무에서 최저 · 최고기온으로 점차 확대되었다. 2013년 10월 15일 18시부터 예보기간을 3일 늘린 '10일 예보(중기예보)'가 일 2회 시범적으로 제공하여 오늘의 예보형태를 갖추게 되었고 2014년 10월 22일 18시부터 정식 운영하였다. 예보기간이 늘어날수록 예보에 대한 불확실성도 함께 커지나, 예보 신뢰도 정보를 활용하여 불확실성에 미리 대비할 수 있도록 해당 예보가 계속 유지될 가능성(또는 적중할 가능성)을 높임, 보통, 낮음의 3단계로 나타내었다.

중기 예보 통보 내용

구역	17일(목)		18일(금)		19일(토)		20일(일)		21(월)		22일(화)		23일(수)	24일(목)	25일(금)
	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후			
대전 · 세종 충청남도	구름조금 (높음)	구름조금 (높음)	구름조금 (높음)	구름조금 (높음)	구름조금 (보통)	구름많음 (보통)	구름많음 (보통)	구름많음 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)	구름많음 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)
충청북도	구름조금 (높음)	구름조금 (높음)	구름조금 (높음)	구름조금 (높음)	구름조금 (보통)	구름많음 (보통)	구름많음 (보통)	구름많음 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)	구름많음 (보통)	구름조금 (보통)	구름조금 (보통)

※ 예시 : 20일(일) 오전의 '구름많음(낮음)'은 기존 무강수(구름많음) 예보와 달리, 향후 예보에서 강수가 도입될 가능성이 있음을 나타냄.



예보업무 관련 규정의 개정

예보업무규정의 개정

기존의 예보업무규정은 예보구역, 통보 방법 등이 혼재되어 있어 예보업무 전반에 대한 각 사항들을 명확히 하고자 전부 개정(2017.1.13., 기상청 훈령 제860호)하였다.

먼저, 산재되어 있는 예보구역을 육상, 해상, 특보별로 정비하였고, 23시 단기예보 통보문 발표가 생략됨에 따라 발표시각을 개선하였으며 해구별 해상정보, 상세안개정보에 대한 조항을 신설하였다.

그리고, 황사-미세먼지 예 · 경보를 통합하여 운영함에 따라 황사특보의 주의보를 삭제하였고, 긴급방송 요청 관련 사항을 방재기상운영규정으로 이관하고, 기존 방재기상운영규정에 명시된 기상속보 조항을 예보업무규정으로 이관하였다.

방재기상운영규정의 개정

「기상청과 그 소속기관 직제」 및 같은 직제 시행규칙(환경부령 제687호, 2016.12.30. 공포, 2017.1.1. 시행)이 일부개정 되고, 방재기상업무협의회 관련 연계규정(자연재난 관련 중앙재난안전대책본부의 구성 및 운영 등에 관한 규정(대통령훈령, 2016.4.25., 타법 폐지))이 폐지됨에 따라 이와 연계하여 방재기상운영규정을 일부개정(2017.1.13., 기상청훈령 제860호)하였다.

방재기상조직의 기상과학부를 수치모델부로 변경하고, 지방본부의 기상지청을 포함하였으며, 직제 시행규칙 개정에 따라 변경된 기관 및 부서 명칭을 반영하였다. 또한, 131기동기상지원과 긴급방송 요청의 수행 주체를 당직 총괄예보관에서 본청, 지방기상청 및 기상지청으로 확대하였고, 긴급방송 요청 수행조건을 기관별로 구체화하여 명시하였다.

기상법 개정

기상청에서 정부입법으로 추진한 「기상법」이 일부개정(법률 제14786호, 2017.4.18. 시행 2018.4.19.)되었다.

기후변화에 대비하고 기상현상의 경제적 · 사회적 파급효과가 증가하는 현실에 대응하여 기상학적 가뭄예보, 기상영향 예보 및 융합특화기상정보의 생산 · 보급에 관한 규정을 신설하였으며, 항공기상 및 해양기상에 대하여 관측망을 구축하여 관측할 수 있는 근거를 신설하였다.

또한, 기상재해 예방 및 대응 업무의 전문성 향상을 위하여 담당 공무원 및 공공단체 임직원에 대한 기상재해 관련 전문교육을 강화함으로써, 기상업무 종사자 등이 분야별로 체계적인 교육을 받을 수 있는 토대를 마련하였으며, 기상과학문화 확산기반 조성을 위해 기상과학관을 설립 · 운영하고, 기상과학기술의 전통성과 우수성을 계승하기 위한 기상박물관 설립에 관한 사항을 신설하였다.

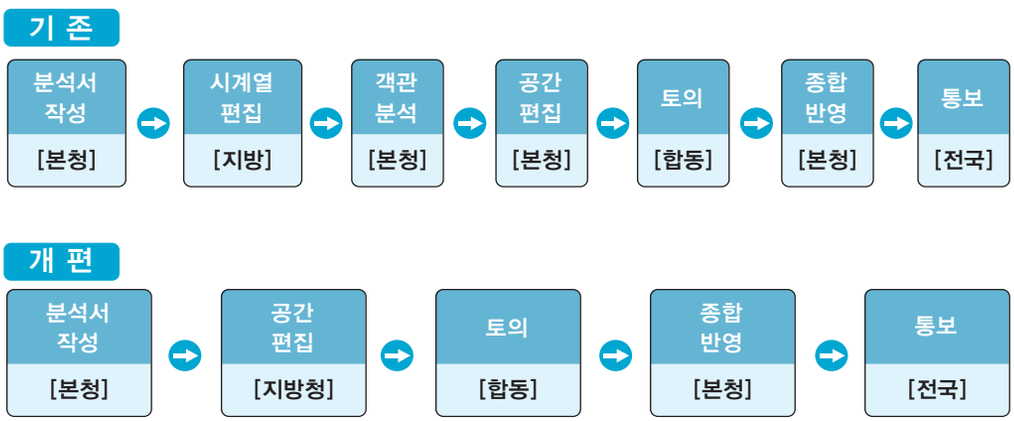
개정된 「기상법」은 시행령 및 시행규칙을 정비 후 2018년 4월 19일부터 시행되어 기상업무에 적용되고 있다.



동네예보 생산 프로세스 개편

수치예보의 품질 향상 및 동네예보 가이던스의 최적화로 인해 객관예보의 품질확보에 따라 소속기관에서 수행중인 동네예보 시계열편집을 공간편집으로 전환하고 예보생산 프로세스를 개편하여 예보생산업무의 효율화를 기하고, 상시 예보교육 및 재해기상 분석체계를 구축하여 예보역량 강화를 도모하였다.

2017년 1월 5일부터 예보요소별 생산 프로세스를 효율화하여 최고 · 최저기온, 3시간 단위 기온, 습도, 풍속은 가이던스(자동) 기반으로, 강수형태, 강수확률, 강수량, 적설, 하늘상태, 유의파고는 공간편집(수동) 기반으로 개편하였다. 이를 통해, 예보관서별 시계열 편집을 공간편집으로 전환하면서 예보생산단계가 7단계에서 5단계로 효율화 되었다.



연무포텐셜 예보제 시범운영 종료 및 황사특보 변경 시행

황사와 미세먼지 모두 대기질에 영향을 미치는 같은 먼지현상이나, 황사특보와 미세먼지경보제의 운영체계 및 용어 중복으로 국민들의 혼선이 발생함에 따라, 환경부와 협업하여 황사-미세먼지 예 · 경보제 통합 방안을 2016년에 마련하였다.

그 후속조치로 기존 시범운영 중이던 연무포텐셜 예보제를 1월 4일부터 종료하여, 연무 예상시에는 가능성 여부만을 기상정보에 제공하고, 황사특보-미세먼지경보제를 통합하여 2017년 1월 13일부터 기존 4단계(미세먼지경보제-2단계, 황사특보-2단계) 운영체계를 3단계(미세먼지주의보-미세먼지경보-황사경보) 운영체계로 개선하였다.

황사특보 개선 전후의 비교

현 행	통 합
• 미세먼지: 주의보(150㎍/㎥)→경보(300㎍/㎥) • 황사: 주의보(400㎍/㎥)→경보(800㎍/㎥)	• 미세먼지 주의보(150㎍/㎥)→미세먼지 경보(300㎍/㎥)→황사 경보(800㎍/㎥)

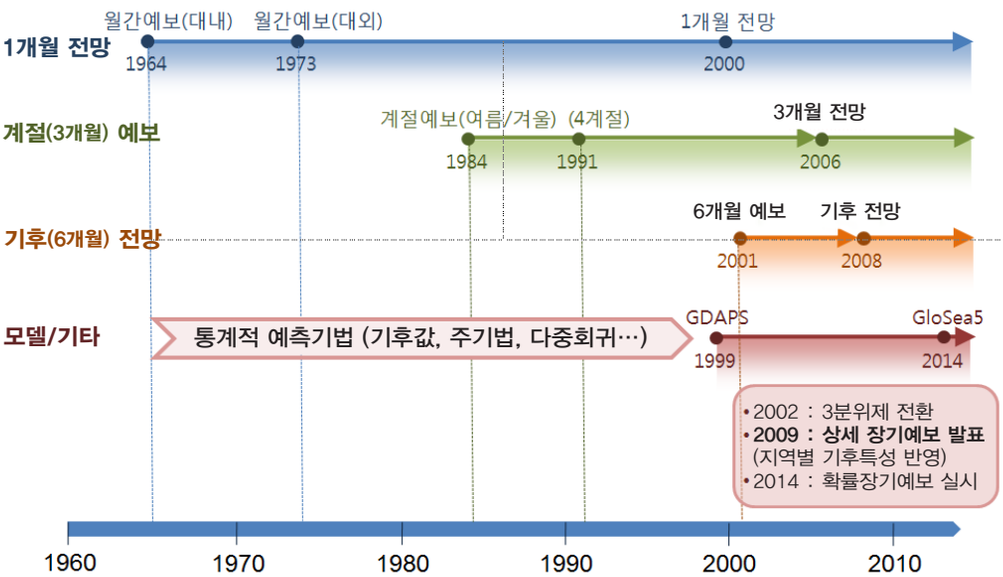
※ 기존 황사주의보는 미세먼지 예 · 경보로 통합 운영(환경부)
※ 황사경보는 현행 유지(기상청) : 미세먼지 농도 800㎍/㎥ 이상은 대부분 황사에 의해 발생



장기예보 역사

기상청은 1973년 6월 월간예보를 대외적으로 발표하기 시작한 이래로, 1984년 5월부터는 계절예보를, 2001년 11월부터 6개월 예보를 발표했다. 1999년 이전까지는 주로 기후값, 주기법, 다중회귀 등의 통계적인 방법으로 장기예보를 생산했으나, 1999년 이후 전지구 역학모델(GDAPA_T106L21)을 운영하면서 기존의 통계모델과 함께 역학모델을 이용하여 장기예보를 시행하고 있다. 2006년 3월부터는 계절예보를 3개월 전망으로 대체하여 매월 정보를 제공하고 있으며, 2008년 5월부터는 연2회 발표하던 6개월 예보를 폐지하고 연 4회 선행 계절에 대한 기후전망을 제공하고 있다. 또한, 2009년 10월부터 기존의 전국 평균에 대한 장기예보를 개선하여 지역별 기후특성을 반영한 12개 구역별로 상세 장기예보 서비스를 시작하였고, 현재는 대전지방기상청 기후서비스과에서 대전 · 세종 · 충남 지역장기예보를 수행하고 있다. 장기예보의 활용도를 높이고 정책 결정자의 의사결정 지원을 위하여 2014년 5월 22일 부터는 장기예보의 예보방식을 단정예보에서 확률예보로 변경하여 시행하고 있으며, 초기 확률장기예보 서비스에서 나타난 문제점과 수요자의 요구를 최대한 반영한 개선된 예보문을 2015년 12월부터 제공하고 있다.

기상청 장기예보의 역사



❶

기상청

1개월전망

(대전・세종・충청남도, 2018년 10월 22일 ~ 11월 18일)

대전지방기상청
2018년 10월 11일 11시 발표
※ 다음 1개월전망은 2018년 10월 18일 11시에 발표

■ 예보 요약

○ 기온 전망 : 대체로 평년과 비슷하거나 높겠고,
낮과 밤의 기온 차가 크겠습니다.

○ 강수량 전망 : 대체로 평년과 비슷하거나 많겠습니다.

	1주 (10.22.~10.28.)	2주 (10.29.~11.04.)	3주 (11.05.~11.11.)	4주 (11.12.~11.18.)
평균기온	20% 40% 40%	20% 50% 30%	20% 40% 40%	30% 50% 20%
	평년(10.5~12.3℃)과 비슷하거나 높음	평년(9.1~10.7℃)과 비슷	평년(8.1~10.3℃)과 비슷하거나 높음	평년(5.6~7.6℃)과 비슷
강수량	20% 40% 40%	20% 40% 40%	20% 50% 30%	20% 40% 40%
	평년(0.7~9.7mm)과 비슷하거나 많음	평년(1.9~11.9mm)과 비슷하거나 많음	평년(5.6~18.3mm)과 비슷	평년(2.7~8.8mm)과 비슷하거나 많음
	기온 낮음 비슷 높음	강수량 적음 비슷 많음		

※ 괄호안의 숫자는 평년비슷범위를 의미함

※ 장기예보를 수신하는 기관에서는 연락처 또는 담당자 변경 시 대전지방기상청(☎ 042-363-3551)으로 알려주시기 바랍니다.

❷

■ 날씨 전망

1주 (10.22.~10.28.)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 북서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. (주평균기온) 평년(10.5~12.3℃)과 비슷하거나 높겠습니다. (주강수량) 평년(0.7~9.7㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.
2주 (10.29.~11.04.)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 상중 한기의 영향을 받을 때가 있겠고, 서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. (주평균기온) 평년(9.1~10.7℃)과 비슷하겠습니다. (주강수량) 평년(1.9~11.9㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.
3주 (11.05.~11.11.)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠습니다. (주평균기온) 평년(8.1~10.3℃)과 비슷하거나 높겠습니다. (주강수량) 평년(5.6~18.3㎜)과 비슷하겠습니다.
4주 (11.12.~11.18.)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. (주평균기온) 평년(5.6~7.6℃)과 비슷하겠습니다. (주강수량) 평년(2.7~8.8㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.

■ 전국 요약

지역	주		1주 (10.22.~10.28.)	2주 (10.29.~11.04.)	3주 (11.05.~11.11.)	4주 (11.12.~11.18.)
전국	평균기온	확률(%) 낮음:비슷:높음	20:40:40	20:50:30	20:40:40	30:50:20
		비슷범위(℃)	11.4~13.0	9.9~11.5	8.9~10.9	6.6~8.4
	강수량	확률(%) 적음:비슷:많음	20:40:40	20:40:40	20:50:30	20:40:40
		비슷범위(mm)	2.0~8.7	2.4~10.7	4.4~21.1	3.1~7.0

※ 평년기간 : 1981~2010년

■ 확률예보 해석의 기준

확률(낮음(적음) : 비슷 : 높음(많음))	해 설
높음(많음) 확률이 50% 이상	평년보다 높음(많음)
(20:40:40)	평년과 비슷하거나 높음(많음)
비슷 확률이 50% 이상 (40:30:30) (30:40:30) (30:30:40)	평년과 비슷
(40:40:20)	평년과 비슷하거나 낮음(적음)
낮음(적음) 확률이 50% 이상	평년보다 낮음(적음)

❶ ❷ 통보문(2018)



안개특보 시범 운영
(2011년 4월 28일 ~ 2018년 4월 19일)

육상 · 해상의 교통량 및 물동량이 증가되면서 안개로 인한 피해가 급증하고 규모가 대형화되어 안개로 인한 피해저감을 위해 우리나라도 안개 피해 대비책을 마련하고자 하였다. 이에 우리나라의 지형적 특성 및 사회 · 경제적 영향을 고려하여 2009년 4월 27일 17시부터 10월 31일까지 서울 · 인천 · 경기 · 충청남북도 및 서해중부 해상을 우선적으로 시험운영하였다. 이 때 특보기준은 안개로 인하여 육상에서 200m 미만인 시정거리가 1시간 이상 지속될 것으로 예상될 때이다.

2011년 4월 28일 17시부터는 상세안개정보 서비스를 실시하였는데 이는 안개로 인한 시정장애로 피해가 예상될 때 발표하였으며, 육상지역을 21개 서비스 권역으로 분류하였다.

안개특보는 유관기관을 대상으로 시범운영하였고, 2015년 3월 31일 17시부터 안개특보 기준을 안개로 인해 육상에서 시정거리가 100m 이하가 예상될 때로 변경하였다. 2016년 11월 22일 11시 이후부터는 상세안개 정보를 개선하여 제공하였는데, 발표권역을 세분화, 안개다발구역 현행화, 클라우드 방재기상 홈페이지 제공을 위해 도로가 표시된 지도 위에 상세안개 정보 발표구역을 표시한 표출화면을 제공하여 사용자의 가독성을 향상시켰다.

그 후, 2018년 4월 17일 안개특보 시범 운영이 종료(기상법 시행령 제8조제2항제12호 '안개' 삭제)되고, 대신 상세안개정보와 기상정보, 기상속보 등으로 대처하였다.

내용	시행일	대상 구역(명)				구역 (수)	특보발표기준 (안개 주의보)
시험운영	'09.4.27.	서울, 인천, 경기도				34개	안개로 인하여 육상에서 200m 미만인 시정거리가 1시간 이상 지속 예상
1차확대	'09.11.1.	서울, 인천, 경기도	지방청 소재 도시 (부산, 광주, 대전, 강릉, 제주)			39개	
2차확대	'10.4.8	서울, 인천, 경기도	부산, 광주, 대전, 강릉	춘천, 제주 동서남북		45개	안개로 인하여 육상에서 100m(해상에서 500m) 이하가 예상될 때
3차확대	'11.3.31	서울, 인천, 경기도	부산, 광주, 대전, 강릉	춘천, 제주 동서남북	기상청 안개관측장비 설치 지역 중 기존 시험운영 지역과 도서지역 등 제외(52개)	103개	

천수만 해상특보구역 조정

충남앞바다의 천수만은 안면도를 중심으로 동편과 서편의 해양기상특성이 상이함에 따라 탄력적인 특보 운영을 위해 특정관리해역의 특보구역 세분화를 2015년 3월부터 추진하게 되었다. 객관적인 해양관측자료를 확보하기 위해 천수만 지역에 파고부이를 같은 해 5월 20일에 설치하고 6월 10일부터 정식운영하였다. 주민 및 관련기관의 의견 수렴을 거쳐 2016년 1월 1일부터 평수구역 특보 세분화를 시행하였다.

2016년 1월 1일 이후 충남앞바다 특정관리해역

기 존	변 경
충남북부앞바다 중 평수구역	충남북부앞바다 중 평수구역
	천수만 평수구역
충남남부앞바다 중 평수구역	충남남부앞바다 중 평수구역



호우특보 발표기준 변천사

2010년 9월 수도권 집중호우 이후 강우강도 개념 도입 필요성이 제기되어 재해발생과 강우량 상관성 조사를 위하여 소방방재청 재해연보와 기상청 강우량 자료를 이용하여 피해빈도가 높은 강우량과 누적확률을 활용한 피해발생에 따른 강우량을 산출하였으며, 강우강도 개념 도입을 위해 강우량을 분석하여 새로운 호우특보 기준안을 제시하였다. 2011년 6월부터 새로운 호우특보 기준을 적용하였는데 강우강도에 의한 재해가능성과 총강우량에 의한 침수가능성을 고려한 것으로 6시간과 12시간 동안의 강우량 기준으로 재해정도에 따라 기존과 같이 주의보와 경보로 나누어 발표하도록 하였다.

그러나, 기후변화로 인해 집중호우 발생 빈도가 증가하여 시간당 50mm 이상 강우 횟수가 2013년에는 18회였으나, 2017년에는 39회로 2배 증가함에 따라 변화된 집중호우 패턴과 도시 인프라, 재해대응 능력 등 환경변화에 적절히 대응할 수 있도록 호우특보 발표 기준 변경이 추진되었다(2017.10.12.~12.15., 호우특보 발표기준 개선을 위한 정책연구용역 사업 진행).

호우 피해와 상관관계가 높고 사회적 재난 대응 수준을 고려하여 현행보다 짧은 3시간 간격의 호우특보 기준을 도입하였고, 12시간 간격 강우량 기준은 현행을 유지하여 2018년 6월 1일부터 시행하였다.

구 분	기 존	개 선
호우주의보	6시간 강우량이 70mm 이상 예상되거나, 12시간 강우량이 110mm 이상 예상될 때	3시간 강우량이 60mm 이상 예상되거나, 12시간 강우량이 110mm 이상 예상될 때
호우경보	6시간 강우량이 110mm 이상 예상되거나, 12시간 강우량이 180mm 이상 예상될 때	3시간 강우량이 90mm 이상 예상되거나, 12시간 강우량이 180mm 이상 예상될 때

우리나라 호우특보 기준 변천사



폭염특보 발표기준 변천사, 그리고 2018년 폭염 영향정보 시범운영

폭염특보는 2007년 7월 1일부터 9월 30일까지 3개월간 시험운영을 거쳐 2008년 6월 1일자로 정식 운영되었다. 일 최고기온과 일 최고열지수의 기준을 이용하여 운영되어 온 폭염특보는 여름철 야외 레저 활동 및 산업 경제활동에 유익한 정보로 활용되어 왔다.

한편, 날씨에 따른 인간의 열적 스트레스를 기온과 습도의 함수로 표현한 열지수는 계산식이 복잡하고, 우리나라 국민들의 체형 및 기후조건에 맞는 지수로 개선될 필요성이 대두되었다. 이에 2012년 6월 1일부터 폭염특보의 발표기준을 단순화하면서 기존의 실효성을 유지하여 재정립하였다.

2008년 6월부터 시작된 폭염특보는 5월 폭염현상 발생 사례가 없어 특보운영 기간을 6~9월로 설정하여 운영하였으나, 기후변화로 인해 최근 더위가 찾아오는 시기가 빨라짐에 따라, 6~9월에 한하여 운영하던 폭염특보를 2015년 5월부터는 연중으로 확대하여 운영하였다.

구 분	기 존	개 편
주의보	6월~9월에 일최고기온 33℃ 이상이고, 일최고열지수(Heat Index) 32℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때	일최고기온 33℃ 이상인 상태가 2일이상 지속될 것으로 예상될 때
경보	6월~9월에 일최고기온 35℃ 이상이고, 일최고열지수(Heat Index) 41℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때	일최고기온 35℃ 이상인 상태가 2일이상 지속 될 것으로 예상 될 때

2018년, 시간과 장소에 따라 달라지는 기상현상의 영향을 고려한 예보서비스를 위해 현 예보체계 내에서 폭염 영향예보를 접목하여 폭염 영향예보를 시범운영하였다(2018.6.1.~9.30.).

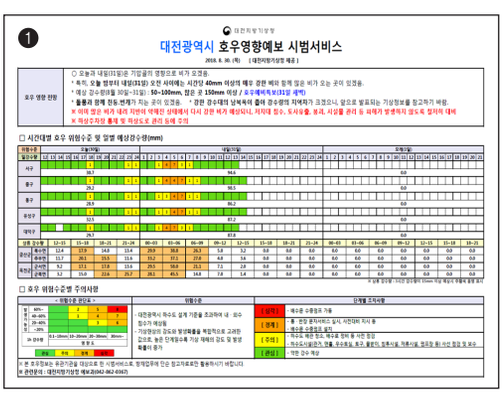
폭염 영향예보 위험수준별 판단 기준

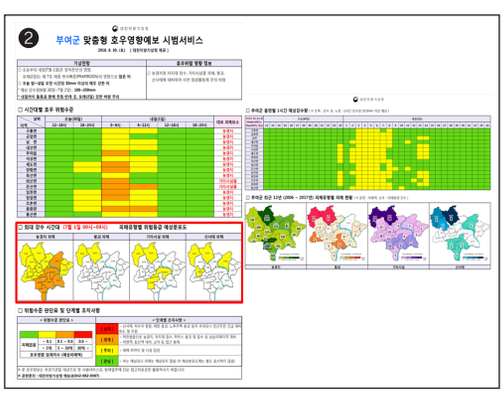
단 계	기 존	설 정 근 거
폭염 관심정보 (시범운영 기간에는 단계 미포함)	일최고기온 31℃ 이상 3일 지속 예상 시	일최고기온을 초과한 기온의 누적량과 초과 사망자 수의 상관 관계가 가장 잘 일치하는 일최고 기온을 임계값으로 선정 ※ 국립기상과학원 연구 결과 참조 (「응용기상기술 지원 및 활용 연구 – 생명기상기술개발」, 2017)
주의보	일최고기온 33℃ 이상 2일 지속 예상 시	폭염주의보 발표 기준과 동일
경 보	일최고기온 35℃ 이상 2일 지속 예상 시	폭염경보 발표 기준과 동일
경보심각	일최고기온 38℃ 이상 2일 지속 예상 시	더위체감지수 '매우 위험' 발생 시의 기온 임계값(일반인 기준)을 적용하고, 현 폭염 특보 발표 기준을 준용하여 선정

금강수계 호우영향예보 시범서비스 시행

대전지방기상청에서는 충남지역에서 가장 많은 호우 피해가 발생하는 금강수계(9개 시 · 군) 지역을 대상으로 호우영향예보를 추진하였다. 지역별 취약성을 분석하고, 생활환경 특성에 따라 도시형 · 농촌형 모델을 설계하였다. 도시형 모델은 내수침수를 고려하여 하수도 설계기준을 반영하였고, 농촌형 모델에 사용하기 위한 지역별 맞춤형 호우영향 임계지수를 개발하였다. 기상특성뿐만 아니라 불투수면적비, 하천정보 등 비기상요소(11개)의 지역별 환경특성까지 반영하였으며, 특화 기술개발과 협업 우수성과를 바탕으로 2017년도 영향예보 전국 최우수기관에 선정되었다.

시범서비스는 2016년 1개 군 대상 제공에서 3개 시 · 군으로 확대하였고, 위험정보는 시군 단위에서 읍면동 단위로, 종합피해액에서 산사태, 농경지, 붕괴, 시설물피해로 세분화하여 상세 정보를 제공하였다. 정보문은 시군 방재담당자가 내부시스템인 새올전자민원시스템과 공문, 자체 밴드를 이용하여 최종수요자인 읍면동 담당자까지 전달하여 방재활동을 개시하는 전달체계를 구축하였다. 부여군과 공주시에서는 호우영향예보를 활용하여 배수장 점검, 비닐하우스 정비 등 농촌 지역에 필요한 방재대비 활동뿐만 아니라 백제문화제 등 지자체 행사에도 활용하였다. 대전광역시는 저지대 상황관리 등 도시 방재대책에 활용하였고, 특히 하상주차장 차량침수 예방에 적극 활용하였다. 영향예보를 활용한 사전 방재활동에 높은 점수를 받아 부여군은 충남도 주관 재난관리 평가 1위, 대전광역시는 행안부 주관 여름철 재난대책 우수기관에 선정 되는 등 지역 호우피해 최소화에 기여하였다.





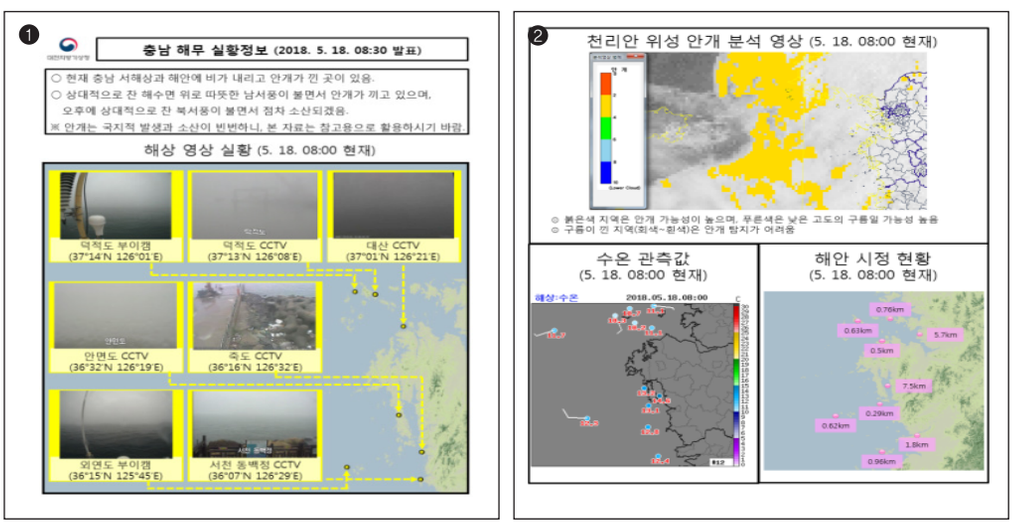
❶ 도시형(대전) 호우영향정보문
❷ 농촌형(부여) 호우영향정보문

안전한 해상활동 지원을 위한 해양기상정보 제공

해양기상전문관 운영으로 지역 해양기상전문분석과 수요자 중심의 해양기상서비스를 강화하였다. 충남지역 해양관계기관을 대상으로 운영하는 밴드(충남 해양 위험기상 서비스)를 비롯한 다양한 매체를 활용하여 풍랑, 해상 안개(해무), 조고, 이안류, 고수온 등 '해양위험기상 발생가능성 정보'를 선제적으로 제공하였으며, 3시간 단위의 상세한 해상예보를 알 수 있는 '해구별 예측정보', 주요 항만의 안전한 운항을 지원하는 '항만 기상정보' 등 지역민 편의를 위한'수요자 맞춤형 해양기상서비스'를 대전청 누리집을 통해 제공하였다.

또한 여름철 폭염에 의한 충남 해상 가두리양식장의 고수온 폐사피해에 대비하고자 '충남앞바다 해수면 온도 상세예측정보'를 해양관계기관에 제공함으로써 2017년 고수온 피해 저감에 일조하는 등 지역 경제 활성화에 기여하였다.

또한, 어선안전의 날 캠페인 및 어업인 안전조업교육에 참여하여 지역 항 · 포구 어업인들을 대상으로 해양기상교육 및 홍보활동을 실시하였고, 해양 관계기관 간담회와 시기별 수난구호 대책회의 및 여객선 특별수송 대책회의 등 각종 소통창구를 통해 해양관계기관과의 유대강화는 물론 안전한 해상활동에 이바지하였다.



❶ 해무 실황정보

❸

충남앞바다 해수면 온도 상세예측 정보

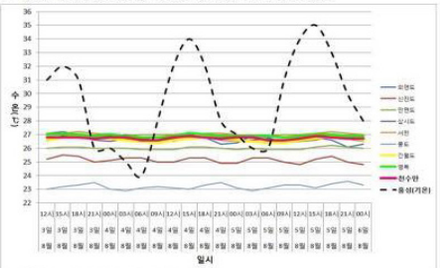
(대전지방기상청 제공 : 2017. 8. 3. 10:30)

< 3일 09시 현재 주요지점 해수면 온도(℃) >

신진도	안면도	천수만	삽시도	서천	외연도	풍도
26.4	27.7	28.2	26.6	26.9	28.5	23.1

○ 충남 북부 해상을 제외한 충남앞바다 대부분 해역에서 해수면 온도 25℃ 이상 나타나겠음

□ 해상 해수면온도 및 내륙 기온 예측 변화 그래프

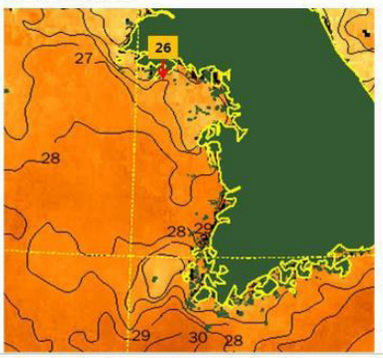


□ 해상 지점별 위·경도 좌표

- 신진도(36° 36′ N, 126° 08′ E) / 안면도(36° 32′ N, 126° 18′ E)
- 간월도(36° 36′ N, 126° 24′ E) / 영 목(36° 24′ 36″ N, 126° 26′ 24″ E)
- 천수만(36° 28′ N, 126° 26′ E) / 삽시도(36° 22′ N, 126° 20′ E)
- 서 천(36° 10′ N, 126° 20′ E) / 외연도(36° 15′ N, 125° 45′ E)
- 풍 도(37° 07′ N, 126° 23′ E) /

❹

□ 해수면 온도 위성영상



2017. 8. 2. 09시 ~ 8. 3. 09시 1일 평균 영상

※ 해상의 암역(검은색)은 구름이 덮여있어 위성으로 확인할 수 없었던 부분임



※ 참고사항

○ 지점별 문숫자 자료는 대전지방기상청 홈페이지 「수요자 맞춤형 해양기상정보」를 통해 다운로드 받으실 수 있습니다.

○ 이 정보는 해양위험기상 발생가능성에 대하여 선제적 대응을 위한 유관기관 맞춤형 지원 정보입니다.

(본 정보에서 사용하는 자료는 기상청-수치모델에서 생산한 예측 자료로서 예보와 상이 할 수 있으므로 참고자료로 활용하시기 바람)

❺



❻



❸ ❹ 고수온 예측정보

❺ ❻ 수요자 맞춤형 해양 기상정보

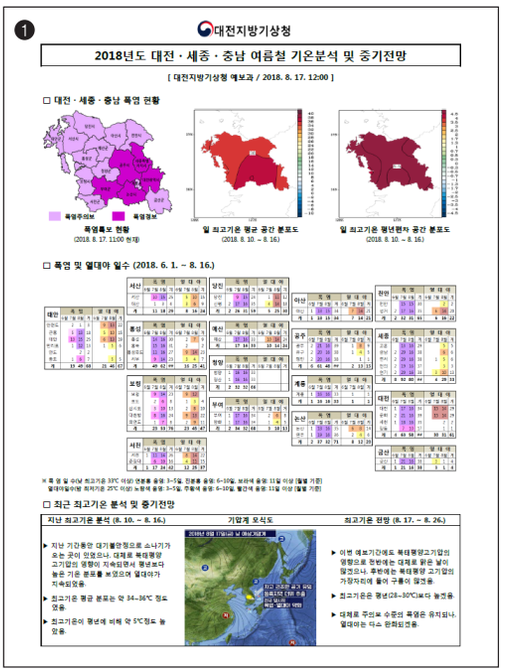
대전 · 세종 · 충남 폭염과 한파 대응을 위한 지역특화 기상서비스 제공

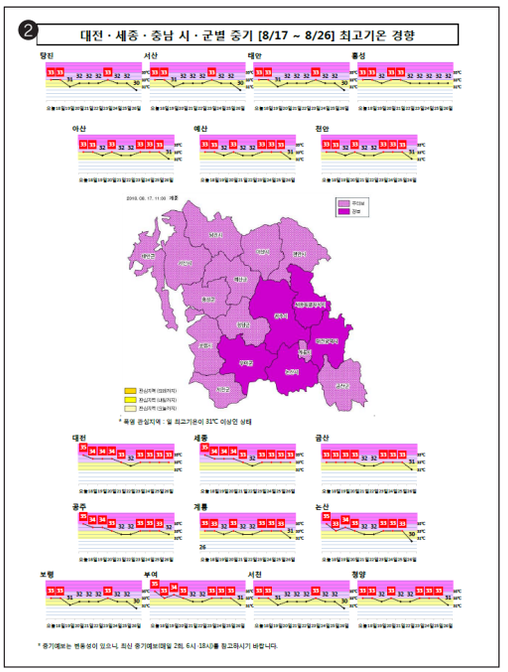
최근 과거와는 다른 기상패턴 및 이상기온에 적극적으로 대처하기 위하여 2017년 여름부터 중기기온예보를 이용하여 기존에 제공되고 있는 기상정보를 보다 이해하기 쉽고 활용하기 쉽도록 새롭게 가공하여 폭염과 한파에 대한 기온예측 정보 서비스를 17개 시 · 군 방재 및 보건 분야 담당자를 대상으로 방재밴드와 더불어 국가재난관리시스템 상황전파메신저를 이용하여 주 2회 제공하였다.

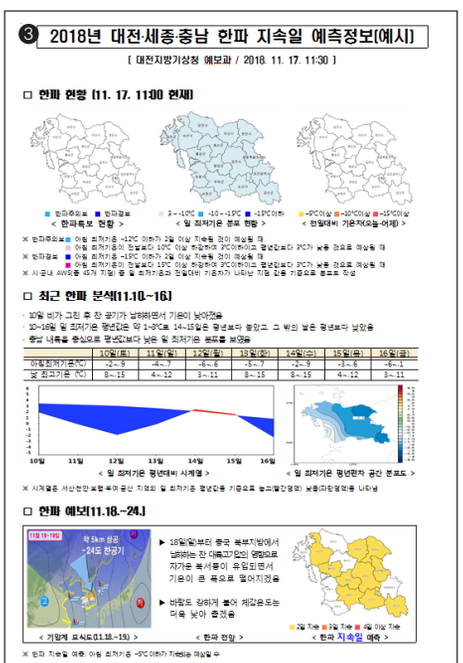
첫 번째, 여름철 폭염 취약계층 및 폭염 사전 대비를 위한 '대전 · 세종 · 충남 여름철 기온분석 및 중기전망'은 폭염 및 열대야 현황을 비롯하여 지나간 1주일간 폭염 및 열대야 분석정보, 그리고 17개 시 · 군별 중기 최고기온 전망을 사용자가 활용하기 편하도록 수치정보를 인포그래픽 형태로 제공하여 폭염재해 대비를 위한 의사결정 지원을 강화하였다.

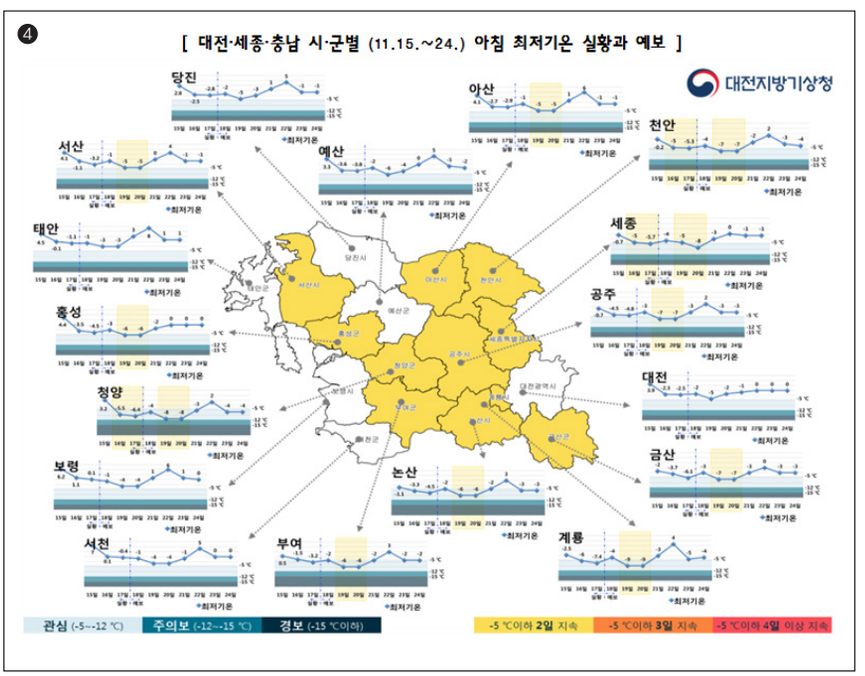
두 번째, 겨울철에는 겨울철 동파 및 냉해 방지를 위한 '대전 · 세종 · 충남 한파 지속일 예측정보'서비스를 운영하였다. 연 2회 실시하는 방재기상업무 소통워크숍을 통해 한파특보 유무보다는 한파 지속일이 더 중요하다는 지자체의 의견을 반영한 것이다.

이처럼, 지자체 방재실무자가 실질적으로 필요로 하는 방재기상서비스를 발굴 · 개발하여 제공함으로써 긍정적인 반응을 이끌어내었다.









❶ ❷ 대전 · 세종 · 충남 여름철 기온분석 및 증기전망

❸ ❹ 대전 · 세종 · 충남 한파지속일 예측정보

방재기관과 언론과의 '일대일 대응' 강화

기후변화에 따라 단시간에 집중되는 국지적인 호우가 빈번하게 발생하는 등 과거에 경험하지 못한 위험 및 특이기상 발생이 증가함에 따라, 실황에 대한 집중감시 및 분석, 유사사례 분석, 사후분석 등 예보분석의 중요성이 지속적으로 증대하였다.

이에 2017년부터 위험기상에 선제적으로 대응하기 위해 지역특성에 맞는 예보 및 심층 분석을 강화하였다.

또한, 위험기상 발생 시나 예보와 실황의 차이가 발생할 경우 즉각적인 대처와 상황에 대한 설명 부족으로 언론과 국민의 신뢰도가 하락함에 따라 예보소통을 강화하여 단기적으로 예보신뢰도 개선에 집중할 필요가 있다고 판단하였다.

2017년 12월부터 위험기상이나 예보 변경 시, 특히 예보와 실황의 차이가 발생할 경우 예보과 중간관리자 이상 담당자가 언론 및 관계기관에 대하여 유선, SMS 등으로 정보를 직접 제공하고 설명하는 '일대일 대응'을 대응 1단계와 2단계로 구분하여 실시하였다. 대응 1단계는 주의보 수준 이하의 위험기상이 예상되거나 예보변경 시 또는 예보와 실황의 차이가 발생할 경우이며, 대응 2단계는 경보 수준의 위험기상에 대한 예보의 변동사항이 있거나 발생이 예상될 경우로 단계별 대응 체계를 마련하여 운영하였다.

특히, 사물의 특징을 재빠르게 관찰하여 그리는 미술용어인 '크로키'에 착안하여 현재 기상실황 및 변경된 예보를 크로키처럼 재빠르게 제공한다는 의미로 방재밴드(노란우산)에 예보크로키를 함께 운영하였다. 예보크로키는 정기예보(05시, 11시, 17시)의 예보가 변경되거나, 주의보 수준 이상의 위험기상 발생 즉시 제공하였다.





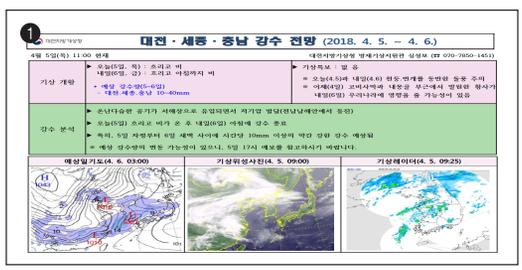


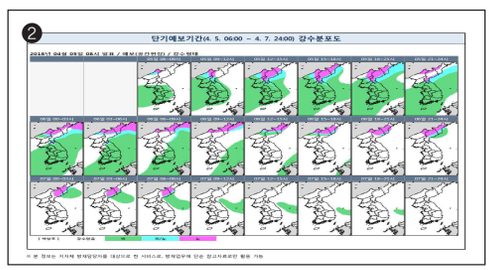
‘예보자문관’에서 ‘방재기상지원관’으로 제도 전환

2009년부터 주말날씨 분석지원, 지역 방재기상 대응 지원 등을 위해 예보경험이 풍부한 예보자문관을 채용하여 운영해왔다. 특히, 2015년부터는 일부 지방청에서는 방재기간 동안 예보자문관이 유관기관 방재기상대책 현장에 상주하며 위험기상 예상 및 발생시 현장에서 발빠르게 맞춤형 기상자문을 수행하고, 방재담당자들에게 기상정보의 활용 방법 등을 교육하는 등 방재대책 의사결정에 크게 기여하는 성과를 나타냈다.

그러나, 예보자문관 제도의 예보경력 자격요건으로 인해 퇴직기상인의 재취업 제도로 보는 부정적인 측면이 있어 2016~2017년 국정감사시 예보자문관 제도의 개선을 요구함에 따라 예보자문관제도를 방재기상지원관 제도로 전환하여 운영하는 계획을 수립하였다(2017.12.15.). 우선, 방재기상지원관 자격요건을 일자리 창출과 연계하여 일정기간의 예보경력 요건뿐만 아니라 관련 자격증 소지자로 확대하였다.

이에 우리 청은 대전 · 세종 · 충남 광역지자체와의 협의에 의해 파견 대신, 2018년 2월부터 일대일 연락망을 구축하여 위험기상 발생 시 유선을 통한 신속한 기상정보를 제공하였고, 4월부터는 위험기상정보문(강수시종, 최대강수시점, 예상 강수량 등)을 국가재난관리시스템의 상황전파메신저를 통하여 추가로 제공하였다. 뿐만 아니라, 2018년 역대 최대 폭염에 대비하여 세 광역지자체를 대상으로 폭염대응 방문 설명회를 실시하였고, 우리 지역에 태풍의 영향으로 위험기상 발생이 예상될 때는 영상회의시스템을 이용하여 1:1 영상설명회를 실시하여 예보소통을 강화하였다.









❶ ❷ 위험기상정보문 예시
❸ 방문설명회
❹ 영상설명회

개선된 지진통보서비스 실시

2016년 9월 12일 계기관측 이래 한반도에서 최대 규모(5.8)의 지진발생으로 국내에서의 대규모 지진 발생 가능성 및 지진을 발생 시킬 수 있는 단층에 대한 연구가 집중적으로 이루어지는 계기가 되었다. 특히 대규모 지진에 대한 지진학적 특성과 지하 단층 분석을 위한 행정안전부, 원자력안전위원회, 과학기술정보통신부로 구성된 다부처 공동사업단이 만들어졌다.

2017년 7월부터 기상청에서 제공하는 지진통보 서비스를 대폭 개선하고 신속한 지진정보 전파체계를 확립했다.

신속성과 정확성 확보를 위해 지진통보의 종류를 신속정보(지진조기경보, 지진속보)와 상세정보(지진정보)로 구분하였다. 신속정보는 정확성보다 신속성을 중시하는 것으로 이동속도가 빠른 지진파(P파)를 사용하여 자동으로 추정된 정보를 전달하는 것이다. 지진조기경보는 관측 후 50초 수준이던 지진조기경보를 15~25초 수준으로, 2018년에는 7~25초 수준까지 발표 시간을 단축하였고, 지진속보는 5분 이내에서 60~100초 수준으로 발표 시간을 단축했다. 상세정보는 신속정보의 정확성을 보완하기 위하여 지진분석사가 종합적으로 분석하여 5분 이내에 추가로 제공한다.

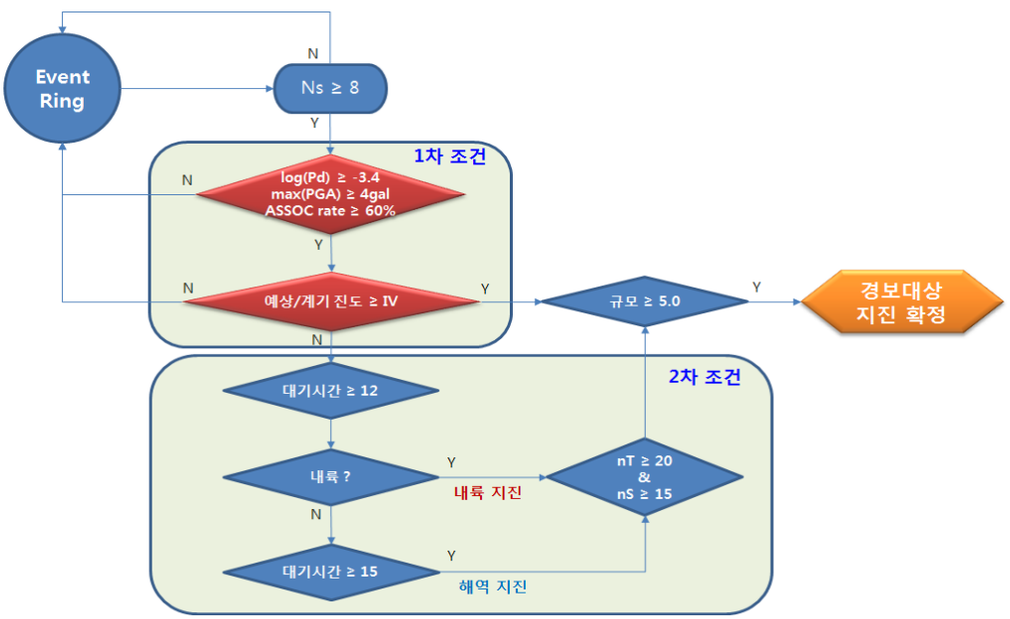
또한, 기존에 제공하던 지진정보(발생시각, 발생위치, 규모 등)에서 진도(예상진도, 계기진도)와 발생 깊이를 추가 제공한다. 진도 정보는 2017년에 관계기관을 대상으로 시범서비스로 제공하였으며, 2018년 11월 28일 17시부터 대국민 대상으로 확대되었다. 앞으로도 기상청은 지진 피해 최소화를 위해 지속적으로 지진 서비스를 개선해 나갈 것이다.





❶ 지진통보서비스
❷ 진도서비스

조기경보 발령 여부 결정 프로세스



조기경보 발령 여부 결정 프로세스

구 분		발표 기준규모	내 용	발표시간 (최초관측 이후)	전달매체
신속 정보	지진 조기경보	5.0 이상	위치, 규모, 발생시각, **예상진도**	7 ~ 25초	SMS, MMS, E-mail, 연계모듈, pc클라이언트, 홈페이지
	지진 속보	3.5~ 5.0	위치, 규모, 발생시각, **예상진도**	60 ~ 100초	
상세 정보	지진 정보	2.0 이상	위치, 규모, 발생시각, **계기진도**	5분 이내	

참여형 프로그램 다양화로 기후변화 공감대 확산

일상생활 속 기후변화 체험사례 발굴을 통해 기후변화 및 환경에 대한 국민의 관심 유도를 위한 '기후변화 체험수기', 부모는 멘토가 되고 아이는 멘티가 되어 여름방학 동안 기후변화에 대한 현장체험 등을 기록한 '내 아이와 함께 쓰는 기후변화 탐구일기', 기후변화로 인해 아픈 지구에게 보내는 초등학생들의 마음이 담긴 '기후변화 그림엽서 공모'를 지속적으로 추진하는 등 기후변화에 대한 국민의 관심을 유도하고자 다양한 공모전을 개최하고 있다.

공모를 통해 입상한 작품들은 대전지방기상청 홈페이지에 게시하고 입상작 전시회 등을 통해 홍보효과를 높이고 있다.

대전 · 충남지역 청소년들이 동아리를 구성하여 내 고장 기후변화의 발자취를 조사 · 기록하고, 습득된 현장 체험지식을 바탕으로 녹색생활 실천 홍보대사로 활동하는 등 기후변화에 대한 인식을 새롭게 하고 저변을 확대하는 '청소년과 함께하는 기후변화 동아리'를 운영하였다. 21개 동아리가 5개월 간 기후변화 인식 확산을 위하여 홍보 판넬을 직접 제작해서 캠페인 활동을 펼치고 어린이를 위한 동화책 및 UCC를 제작하는 등 기후변화에 대한 자기주도적 흔적 찾기 및 감시역할 활동을 하였으며, 그 내용이 고스란히 녹아든 활동보고서를 편찬한 '기후변화 동아리 활동집'을 발간하였다.



❶ 기후변화 동영상 공모(2012)
❷ 기후변화 그림엽서 공모 (2014~2018)



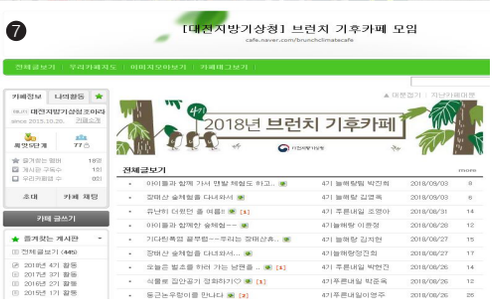


❸ 기후변화 동아리 위촉(2011.6.)
❹ 기후변화 동아리 활동집(2011.12.)

자유로운 분위기의 소통공간을 마련하여 국민들에게 가까이 다가가고자 브런치(Brunch)를 기후변화 이해 확산의 장으로 활용하여 초등학생 자녀를 둔 엄마들을 대상으로 「브런치 기후카페('15~'18)」를 운영하고 있다. 기후변화라는 주제에 보다 편하게 접근하여 부모와 자녀가 함께 기후변화에 대해 학습할 수 있는 소통의 기회를 제공하고, 학생을 대상으로 하는 일방적인 교육이 아니라 참가대상을 가족 단위로 확대하여 가족 구성원이 함께 생활 속에서 지속적으로 실천할 수 있도록 유도하고 있다. 뿐만 아니라 활동팀원들의 온라인 활동을 통해 기후변화 정책을 확산시키고 있다.









❺ ❻ 브런치 기후카페 활동모습
❼ 온라인 공식카페 ❽ 가족과 함께 온라인 미션

기후변화 점자책 및 오디오북 '온실가스의 정체를 찾아라'를 제작하여 점자도서관과 시각장애인 관련단체에 배부함으로써 시각장애인에게 기후변화에 지식 · 정보 습득의 기회를 제공하고, 청각장애인을 위한 기후변화 강의 수화 동영상을 제작하여 특수교육 기관 등으로 배포하는 등 청각장애인을 위한 기후변화 교육 기회를 확대하였다.

또한, 한밭도서관, 조은음악나눔원과 공동으로 장애인을 위한 기후힐링 프로그램 '책으로 通하고, 음악으로 樂하다'를 개최하여 기상기후테마 도서 낭독회 및 음악회를 통해 기상 · 기후를 문화적인 측면에서 접근하는 새로운 문화소통 프로그램을 추진하였으며, 그 후부터 매년 소외계층을 위한 기상기후 지식 나눔 및 문화소통 프로그램 '기후변화 힐링콘서트'를 개최함으로써 교육과 문화를 모두 충족시키는 힐링과 감성소통의 시간을 마련하고 있다.



❶ 기후변화 오디오북(2012)
❷ 기후변화 수화 동영상(2015)
❸ 책으로 通하고, 음악으로 樂하다(2012)
❹ 기후변화 힐링콘서트(2013)
❺ 기후변화 힐링콘서트(2015)
❻ 기후변화 힐링콘서트(2016)
– 관현맹인전통예술단과 함께 –

맞춤형 교육을 통한 기상기후과학 문화 확산

기후변화와 기상과학에 대한 올바른 이해를 돕기 위해 다양한 기상교육을 추진하고 있다. 기후변화대응과정, 농업기상과정, 해양기상과정 등 대국민 기상기후교육과정을 추진하였고, '찾아가는 날씨체험캠프', '기상기후 체험교실'등 다양한 기상기후교육 프로그램을 운영하여 기상과학문화 대중화에 기여하고 있다.

또한, 보육시설, 지역아동센터 등 소외계층을 대상으로 '찾아가는 기상기후교실' 을 지속적으로 운영 중이고, 시각장애인과 함께 하는 'LTE* 기상기후 체험프로그램', 교육소외 지역을 찾아나서는 '도서 · 벽지에도 불어라~ 꿈바람!', 특수학급 학생 대상 '놀이로 배우는 기후변화 공감교육' 등을 운영함으로써 기상기후과학 체험 기회가 적은 사회적 약자 계층을 배려한 기상기후과학 문화 확산을 위해 노력하고 있다.

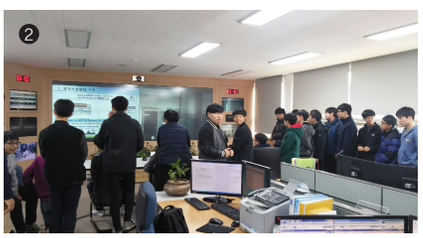
* LTE 기상기후 체험프로그램 : Listen(소리로 즐기고) Touch(손의 감각으로 느끼며)
Experience(체험하는) 기상기후 지식 나눔 프로그램



❶ 기후변화 대응과정(2011)
❷ 다문화 가정 날씨체험캠프(2010)
❸ 기후변화&기상과학 체험교실(2011)
❹ 종합사회복지관(2012)
❺ 지역아동센터(2013)
❻ 보육원(2017)
❼ 대전맹학교
LTE 기상기후 체험교육(2014)
❽ 보령 원산도
도서 · 벽지에도 불어라 꿈바람(2016)
❾ 특수학급
놀이로 배우는 기후변화(2017)

자유학기제와 연계한 중 · 고등학교 진로체험 교육의 수요가 늘면서 예보관 직업체험 '커리어멘토', 'Pick your Dream UP!' 멘토초청 강의 등 청소년들의 진로결정을 위해 기상분야 진로체험의 기회를 제공하여 미래 기상인력 육성에 기여하고 있다.

또한 과학기술의 요람인 대전의 지역특색을 잘 활용하여 국립중앙과학관 사이언스데이, 대전시민천문대 별축제 등 유관기관들과 협업을 통해 홍보부스 체험행사를 운영하고, 대덕특구 내 기관들과 함께 하는 '주니어닥터 프로그램('10~'17)', 대전환경운동연합과 협업하여 진행한 '기상이와 환경이가 함께 고민하는 기후변화('16)', '우리 가족과 함께 하는 기후변화 이야기('16~'17)' 등을 통해 기상기후과학에 대한 호기심을 해소하고 기후변화 공감대를 확산시키고자 노력하고 있다.












❶ 기상과학 진로상담 프로그램(2012)
❷ 예보관 직업체험 커리어멘토(2015)
❸ 교실 속 빛나는 나의 꿈 찾기 직업인 특강(2016)
❹ 국립중앙과학관 사이언스데이
❺ 유성구청 유성온천문화축제
❻ 대전시민천문대 별축제
❼ 기상이와 환경이가 함께 고민하는 기후변화(2016)
❽ ❾ 우리 가족과 함께하는 기후변화 이야기(2016~2017)

지역 기후변화의 이해 및 저변 확대를 위한 소통

기후변화에 대한 지역별 관심과 저변 확대를 위해 기후변화와 지역경제 포럼(2011), 기후변화와 도시농업 활성화 방안 간담회(2013) 등을 개최하였고 차별화된 주제를 선정하여 소속기관 단위로 매년 순회 간담회를 개최함으로써 지역실정에 맞는 기후서비스 정보생산을 위한 다양한 의견 수렴과 지역기후전문가 및 유관기관 간 협력 네트워크를 강화하는 등 지역기후업무 향상을 도모하는데 기여하였다. 또한, 대전 · 세종 · 충남지역 지역기상담당관과 지자체 실무자간 정책간담회, '기후변화 시나리오 이해 및 활용 설명회' 등을 통해 기초지자체의 국가 기후변화 적응대책 수립을 지원하고 있다.

2016년에 대전 · 세종 · 충남지역 기후 및 기후변화 유관기관 간'기후변화 소통 한마당'을 처음 개최하여 기상기후교육, 기후변화 대응 업무 등 협력 네트워크 기반을 마련하였으며, 매년 4월 '기후변화 소통 한마당'을 통해 기후 및 기후변화 관련 업무를 공유하고 협업할 수 있는 사항을 논의하며 내실 있고 효율적인 지역 기후변화 이해 확산을 위해 협력활동을 추진하고 있다.







❶ 기후변화와 지역경제(2011)
❷ 지역기후서비스 활용 워크숍(2013)
❸ 기후변화 소통 한마당(2016)

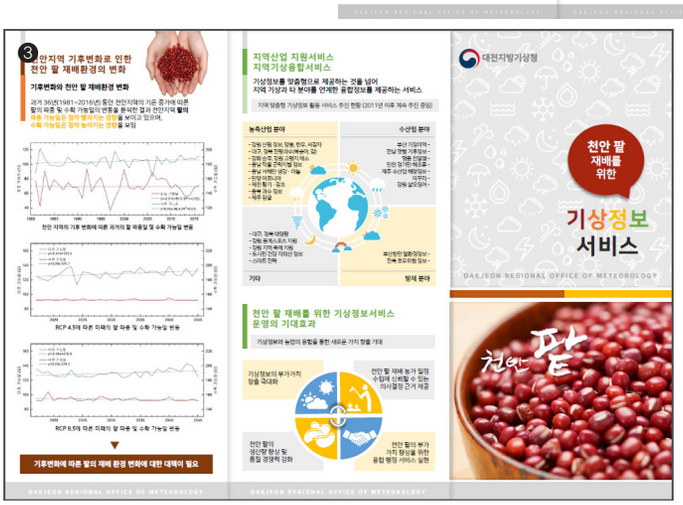
지역기상융합서비스

세계적으로 기후변화와 이상기후현상이 빈번하게 발생하면서 다양한 분야에서 기상 · 기후서비스에 대한 요구가 발생하여 지역 · 산업별 특성화 전략을 마련하고자 2011년부터 지역기상융합서비스가 시작되었다. 지역기상융합서비스는 기상정보를 맞춤형으로 제공하는 것을 넘어 지역기상과 타 분야를 연계한 융합정보를 제공한다. 또한 지역경제 활성화에 기여하고 안정적인 서비스를 위하여 관계기관이나 민간으로 기술이전을 추진하고 있다.

연 도	서 비 스 명	개 요	비 고
2011	충남지역 특화작물 재배농민을 위한 기상정보 제공 및 효과분석	시설재배 농민조직에 기후정보를 제공하여, 기후변화에 따른 특화작물의 생산성 향상 지원	
2012	시설재배 농가에 지역기후정보 제공 및 경제성 평가	특정 시설재배를 대상으로 한 기상 · 기후 정보서비스가 실수요자에게 미친 효과를 분석하여 정량적으로 제시함으로서, 서비스를 활용한 과학영농을 확대 보급	기술이전 ('15년)
2013	재배환경변화에 따른 서산생강 기후 정보서비스 개발	서산생강의 재배 및 생산량에 영향을 미치는 기후요소 등을 분석하여 맞춤형 기후정보서비스 개발	
2013	충남서해안 특화작물 맞춤형 기후정보서비스 상세화	생강 맞춤형 기후정보 정확도 개선 및 비슷한 뿌리작물인 마늘로 확대적용을 위한 마늘의 주요 생육기시기별 기상기후정보 개발	
2014	단양 아로니아 생산성 향상을 위한 기상정보 개발	아로니아 생산성 향상 지원을 위한 기초연구와 기후정보의 개발	
2015	충남서해안특화작물 기후정보 활용기술 개발	충남서해안 특화작물 재배 농가를 위한 응용서비스도 개발을 통한 지역경제 활성화 지원	기술이전 ('16년)
2015	충북 제천 약용작물 재배지원을 위한 기후정보 활용기술 개발	제천황기 및 약용작물 중 황기와 뿌리 길이가 비슷한 감초에 대한 기후정보서비스 개발하여 국내 생산 약용작물의 생산량 향상 및 품질 경쟁력 강화에 기여	기술이전 ('16년)
2016	천안 팥 재배를 위한 기상정보 서비스 개발	천안지역의 기상기후 특성에 맞는 팥 재배 기상서비스를 개발하여 팥의 생산량 향상 및 지역경제 활성화 지원	
2017	천안 팥 재배를 위한 기상정보 서비스 개발 II	기 개발된 서비스를 검증하고, 농가의 소득 향상 및 맞춤형 융합서비스의 활용으로 기상정보의 영역이 사용자의 최종 의사결정에 지원	
2018	대전 · 세종 · 충남 함께 걸어유 관광기상융합서비스 개발	지역의 특화된 도보 여행길 개발 및 문화와 관광이 결합하는 콘텐츠 산업 육성정책과 연계한 맞춤형 관광기후서비스 개발	







❶ 충남 생강마늘
❷ 충북 황기감초
❸ 천안 팥

‘날씨누리’사이트(www.weather.go.kr) 대국민 서비스 개시

2017년 12월 27일부터 기상청 누리집(www.kma.go.kr)에서 날씨정보를 이용하는 국민들의 편의성을 개선하기 위해 기존 사이트에서 날씨정보만을 별도로 분리하여 ‘날씨누리’(www.weather.go.kr) 사이트를 개발, 대국민 서비스를 개시하였다.

그동안 설문조사 등을 통해 기상청 누리집 방문자(연인원 2억 5천여만 명) 중 많은 분이 필요한 날씨정보를 찾기 어렵고 불편하다는 의견이 많아, 이를 개선할 필요성이 대두됨에 따라 별도의 날씨전용 누리집을 구축한 것이다.

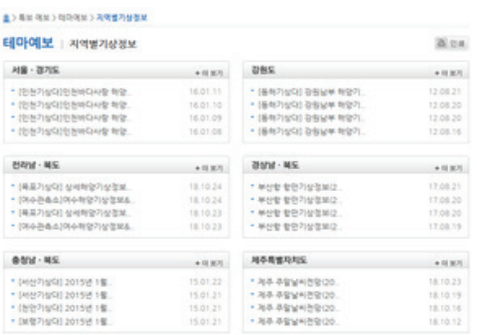
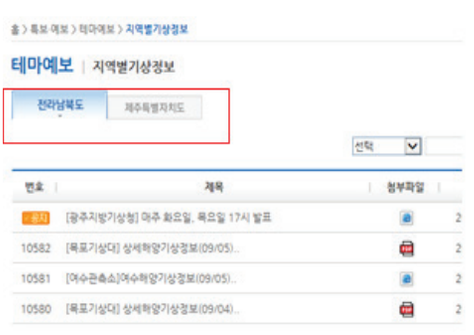
‘날씨누리’는 기존 기상청 누리집에 있던 종합기상정보(Δ기상특보 · 예보 Δ날씨영상 Δ지진 · 황사 및 관측자료 · 기후 등)만으로 구성되어 있으며, 기상행정 정보(Δ정보 공개 Δ참여와 소통 Δ지식과 배움 Δ행정과 정책 등)는 예전과 같이 기상청 누리집에서 제공되었다.

2018년에는 날씨누리 내 중복 메뉴 및 장기간 미현행화 된 콘텐츠를 정비하고 중복 콘텐츠는 서비스를 일원화하여 10월 25일부터 시행하였다.

기상청은 ‘날씨누리’ 서비스를 통해 국민들이 더욱 빠르고 편리하게 날씨정보를 활용함으로써, 이용자 만족도가 크게 향상될 것으로 기대하고 있다.



❶ 날씨누리 메인화면
❷ 기상청 대표 홈페이지 메인화면

현 재	변 경 (안)
	

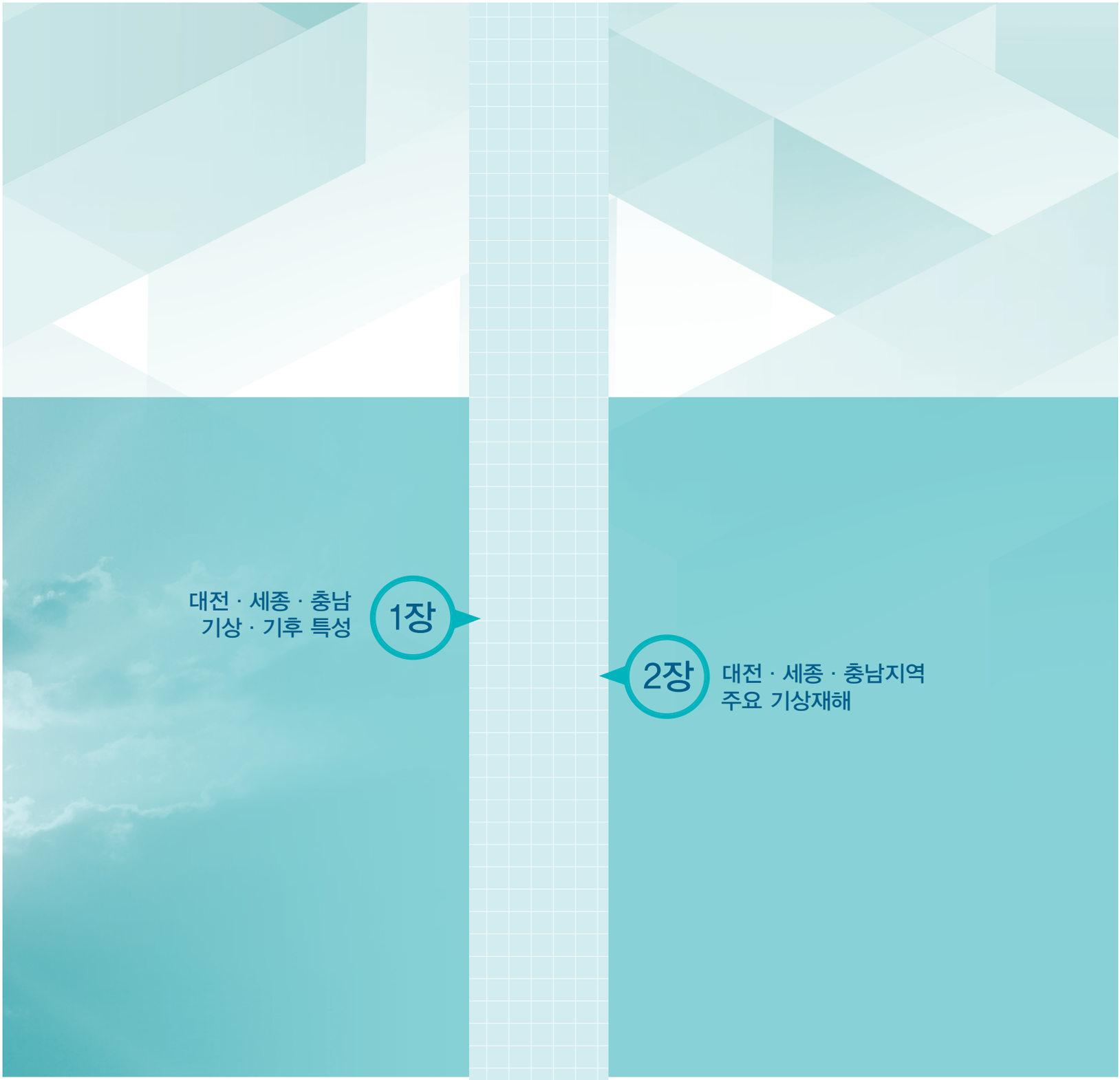
지 역 별 기 상 정 보

기 후 자 료

제2부





1장 대전 · 세종 · 충남 기상 · 기후 특성

2장 대전 · 세종 · 충남지역 주요 기상재해

1장

대전 · 세종 · 충남 기상 · 기후 특성

기후 특성
기상관측 극값
지진발생 현황

대전 · 세종 · 충남 기상 · 기후 특성

기후특성

1. 최근 평년값(1981–2010년)

1) 평균기온

연별 평년값 평균기온이 가장 높은 지역은 대전 13.0℃이며, 그 다음으로 보령 12.4℃, 부여 12.2℃로 높고, 서산 11.9℃, 천안 11.8℃, 금산 11.6℃ 순이다. 봄철에는 대전 12.5℃, 여름철에는 대전 24.3℃, 가을철에는 보령 14.6℃, 겨울철에는 보령 0.7℃로 가장 높게 나타났다.

2) 최고기온

연별 평년값 최고기온은 부여 18.6℃로 가장 높게 나타났으며, 대전 18.4℃, 금산 18.2℃, 천안 17.7℃, 보령 17.5℃, 서산 17.3℃ 순으로 나타났다. 봄철에는 대전이 18.6℃, 여름철에는 부여 29.4℃, 가을철에는 부여 20.6℃, 겨울철에는 부여 5.9℃로 가장 높게 나타났다.

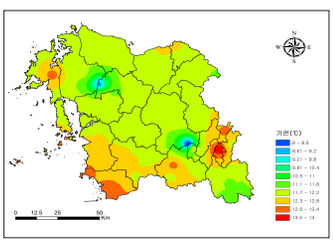
3) 최저기온

연별 평년값 최저기온은 대전 8.3℃로 가장 높게 나타났으며, 보령 7.9℃, 서산 7.2℃, 부여 6.9℃, 천안 6.5℃, 금산 5.9℃ 순이다. 봄철에는 대전 6.9℃, 여름철에는 대전 20.6℃, 가을철에는 대전과 보령 9.7℃, 겨울철에는 보령 −3.6℃로 가장 높게 나타났다.

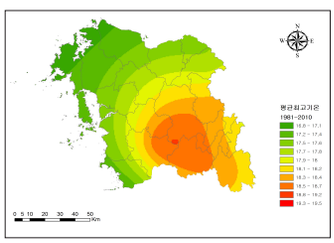
연 · 계절별 평년 평균 · 최고 · 최저기온(℃)

	기온	연	봄	여름	가을	겨울
대전	평균	13.0	12.5	24.3	14.5	0.2
	최고	18.4	18.6	28.8	20.2	5.5
	최저	8.3	6.9	20.6	9.7	−4.4
서산	평균	11.9	10.6	23.5	13.8	−0.4
	최고	17.3	16.6	28.1	19.7	4.8
	최저	7.2	5.2	19.8	8.8	−4.9
천안	평균	11.8	11.1	23.8	13.2	−1.1
	최고	17.7	17.8	28.9	19.6	4.4
	최저	6.5	5.0	19.5	7.7	−6.1

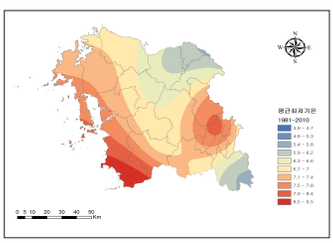
	기온	연	봄	여름	가을	겨울
보령	평균	12.4	10.8	23.6	14.6	0.7
	최고	17.5	16.4	27.9	20.0	5.5
	최저	7.9	5.6	20.0	9.7	−3.6
부여	평균	12.2	11.4	24.1	13.5	−0.3
	최고	18.6	18.5	29.4	20.6	5.9
	최저	6.9	5.1	20.0	8.0	−5.4
금산	평균	11.6	11.1	23.5	12.7	−1.1
	최고	18.2	18.4	29.1	20.0	5.5
	최저	5.9	4.1	19.0	7.0	−6.7



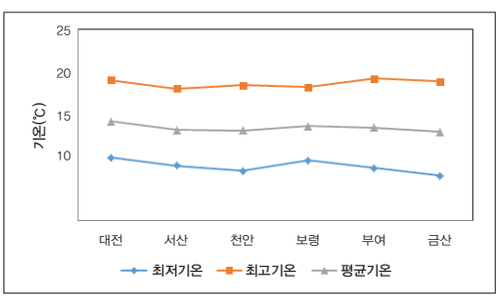
평균기온



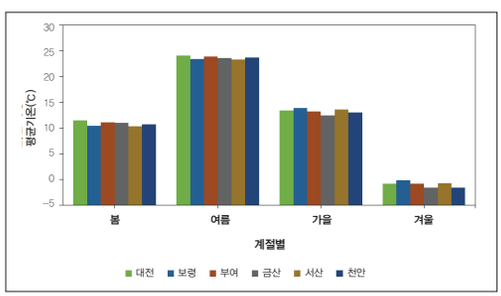
최고기온



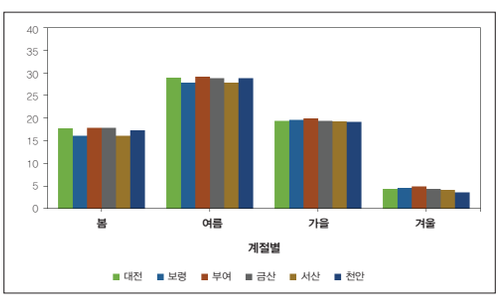
최저기온



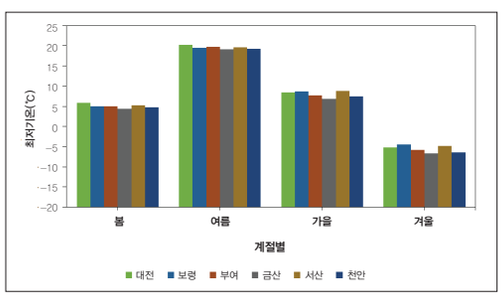
연별 평년값 기온



계절별 평균기온



계절별 최고기온



계절별 최저기온

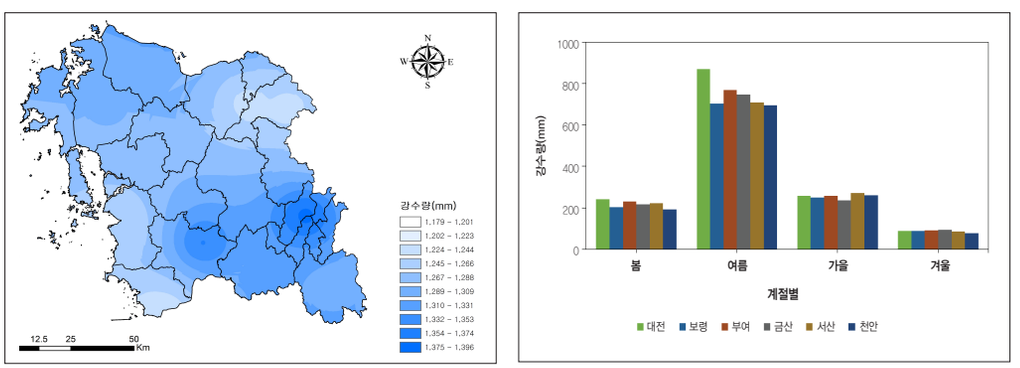
연 · 계절별 평년 평균 · 최고 · 최저기온(℃)

4) 강수량

대전 · 충남지역 평년 기간의 연강수량은 대전 1458.7㎜로 가장 강수량이 많았으며, 그 다음으로 부여 1349.2㎜, 금산 1296.8㎜, 서산 1285.7㎜, 보령 1244.3㎜, 천안 1226.5㎜ 순으로 나타났다. 봄철에는 대전 241.0㎜, 여름철에는 대전 869.7㎜, 가을철에는 서산 271.0㎜, 겨울철에는 금산 95.8㎜로 가장 많이 나타났다.

연 · 계절별 평년 강수량(㎜)

기온	연	봄	여름	가을	겨울
대전	1458.7	241.0	869.7	258.2	93.5
보령	1244.3	204.1	703.3	249.0	88.5
부여	1349.2	231.4	768.8	258.7	91.1
금산	1296.8	217.7	748.2	235.7	95.8
서산	1285.7	221.6	707.7	271.0	85.9
천안	1226.5	193.1	696.1	260.7	76.6



연 · 계절별 강수량

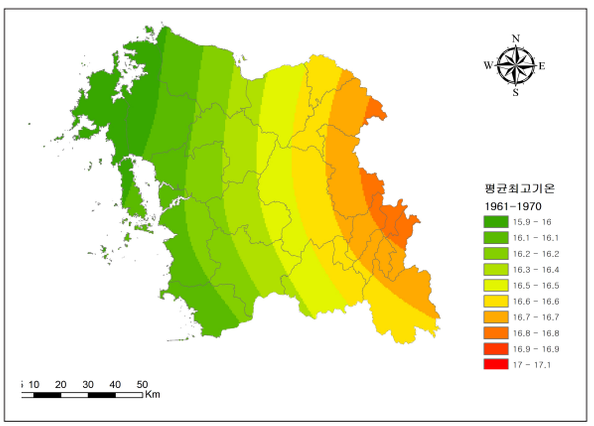
2. 연대별(1961~2017년)

1) 평균기온

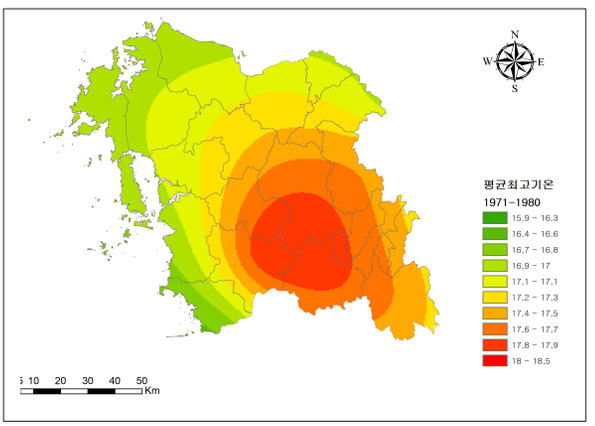
연대별 평균기온을 보면 대전은 2011~2017년 13.3℃, 보령 2001~2010년 12.9℃, 부여 2001~2010년과 2011~2017년에 12.5℃, 금산 2011~2017년 11.9℃, 서산 2011~2017년 12.1℃, 천안 2011~2017년 12.4℃로 가장 높게 나타났다. 계절별로는 봄철에 대전이 2011~2017년 13.1℃, 여름철에 대전이 2011~2017년 25.4℃, 가을철에 보령이 2001~2010년에 15.3℃, 겨울철에 보령이 2011~2017년에 1.5℃로 가장 높게 나타났다.

연 · 계절 연대별 평균기온(℃)

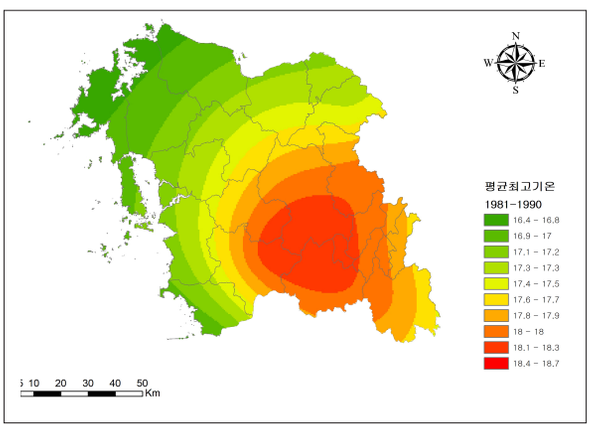
지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
대전	1961–1970년	11.5	10.6	23.5	13.2	–1.6
	1971–1980년	11.9	11.2	23.9	13.2	–0.9
	1981–1990년	12.4	12.0	24.4	13.7	–0.5
	1991–2000년	12.8	12.2	24.5	14.1	0.4
	2001–2010년	13.1	12.7	24.3	14.6	0.6
	2011–2017년	13.3	13.1	25.4	14.8	0.0
보령	1961–1970년					
	1971–1980년	11.8	10.2	23.2	13.7	–0.3
	1981–1990년	12.0	10.6	23.5	14.0	–0.1
	1991–2000년	12.5	10.8	23.6	14.4	0.9
	2001–2010년	12.9	11.1	23.8	15.3	1.3
	2011–2017년	12.8	11.1	24.1	15.2	0.7
부여	1961–1970년					
	1971–1980년	11.9	11.0(10.95)	23.8	13.2	–1.1
	1981–1990년	11.9	11.2	24.0	13.1	–0.7
	1991–2000년	12.2	11.3	24.1	13.4	–0.1
	2001–2010년	12.6	11.8	24.3	14.0	–0.1
	2011–2017년	12.6	11.8	24.6	14.1	–0.5
금산	1961–1970년					
	1971–1980년	11.4	10.8	23.5	12.4	–1.8
	1981–1990년	11.5	11.2	23.7	12.5	–1.5
	1991–2000년	11.4	10.8	23.3	12.4	–1.0
	2001–2010년	11.9	11.4	23.6	13.0	–0.8
	2011–2017년	12.0	11.6	24.2	13.1	–1.3
서산	1961–1970년	11.4	9.8	22.7	13.8	–1.2
	1971–1980년	11.7	10.2	23.2	13.5	–0.7
	1981–1990년	11.7	10.5	23.4	13.5	–0.7
	1991–2000년	11.9	10.6	23.6	13.7	–0.3
	2001–2010년	12.1	10.7	23.4	14.2	–0.2
	2011–2017년	12.2	10.9	23.9	14.3	–0.6
천안	1961–1970년					
	1971–1980년	11.4	10.5	23.5	12.9	–1.7
	1981–1990년	11.6	10.9	23.8	13.0	–1.5
	1991–2000년	11.8	11.0	23.7	13.1	–0.9
	2001–2010년	12.0	11.6	23.7	13.4	–0.8
	2011–2017년	12.4	12.0	24.6	13.9	–1.1



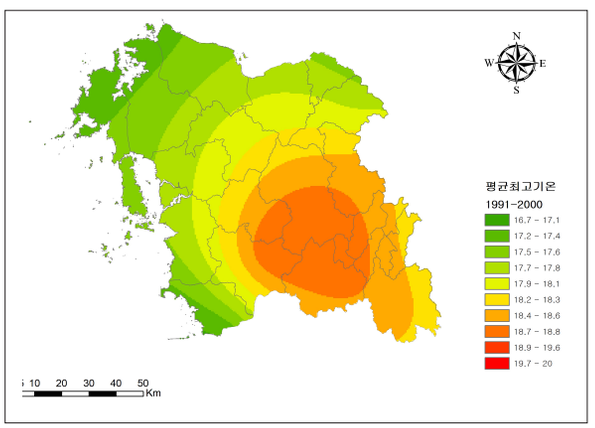
1961-1970년



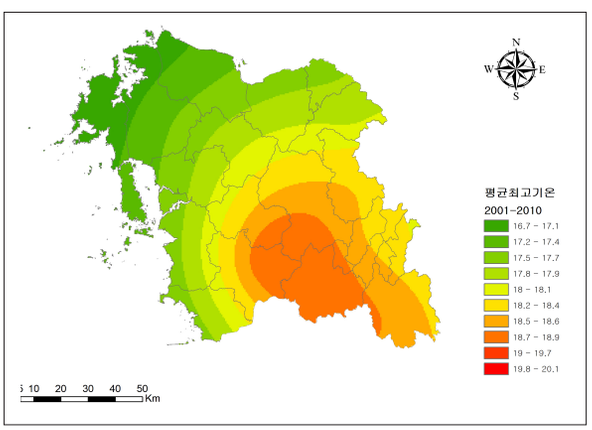
1971-1980년



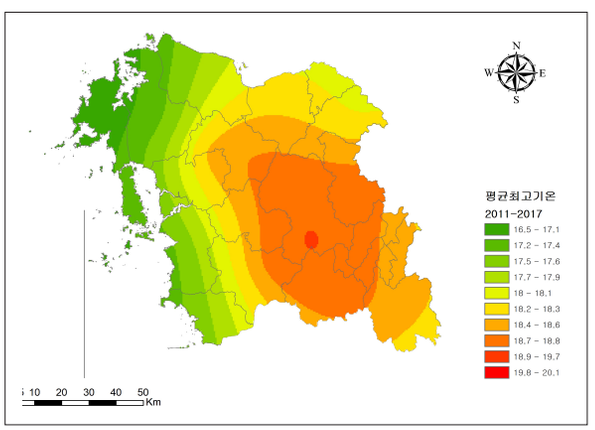
1981-1990년



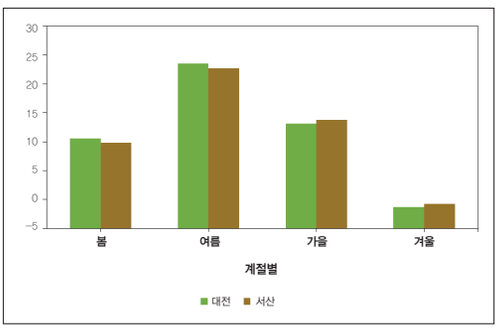
1991-2000년



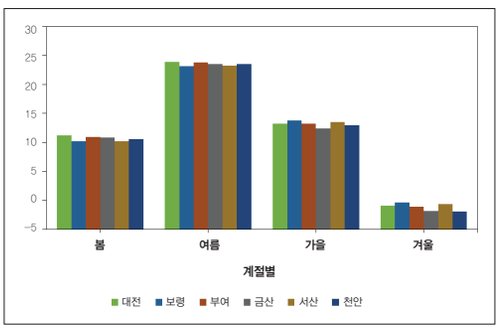
2001-2010년



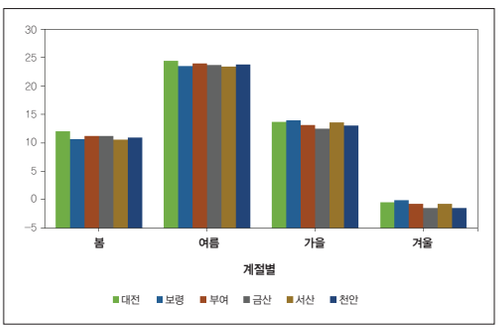
2001-2010년



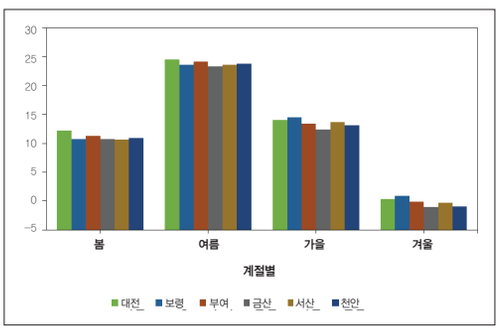
1961−1970년



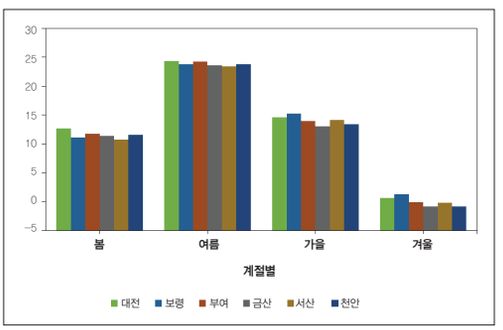
1971−1980년



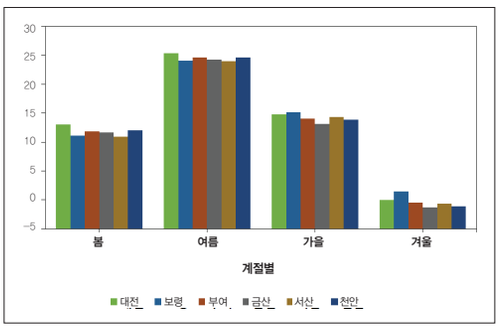
1981−1990년



1991−2000년



2000−2010년



2011−2017년

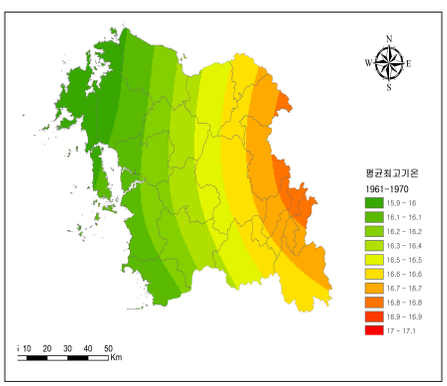
2) 최고기온

연대별 평균최고기온을 보면 대전은 2011~2017년에 18.6℃, 보령 1991~2000년과 2001~2010년에 17.6℃, 부여 2001~2010년에 18.8℃, 금산 2001~2010년 18.5℃, 서산 1991~2000년 17.5℃, 천안 2011~2017년 18.2℃로 가장 높게 나타났다. 계절별로는 봄철에 대전이 2011~2017년 19.3℃, 여름철에 대전이 2011~2017년 29.8℃, 가을철에 부여가 2001~2010년에 20.9℃, 겨울철에 부여가 1991~2000년에 6.3℃로 가장 높게 나타났다.

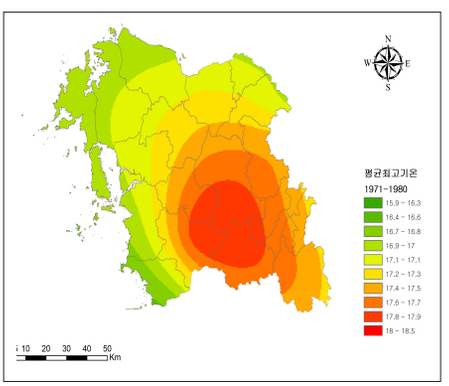
연 · 계절별 평년 최고기온(℃)

지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
대전	1961–1970년	16.8	16.6	28.1	18.9	3.3
	1971–1980년	17.6	17.4	28.7	19.3	4.4
	1981–1990년	18.0	18.3	29.3	19.6	4.7
	1991–2000년	18.5	18.6	29.2	20.2	6.0
	2001–2010년	18.3	18.6	28.6	20.1	5.7
	2011–2017년	18.6	19.4	29.8	20.1	5.1
보령	1961–1970년					
	1971–1980년	16.9	16.0	27.3	19.4	5.2
	1981–1990년	17.2	16.3	28.1	19.7	4.8
	1991–2000년	17.7	16.5	28.0	20.1	6.0
	2001–2010년	17.6	16.4	27.8	20.4	5.8
	2011–2017년	17.3	16.4	28.0	20.0	5.0
부여	1961–1970년					
	1971–1980년	17.9	17.0	28.4	20.0	4.8
	1981–1990년	18.2	18.2	29.3	20.1	5.2
	1991–2000년	18.7	18.6	29.4	20.7	6.3
	2001–2010년	18.8	18.9	29.4	20.9	6.1
	2011–2017년	18.6	19.0	29.7	20.4	5.1
금산	1961–1970년					
	1971–1980년	17.5	17.9	28.2	19.2	4.7
	1981–1990년	17.9	18.1	29.1	19.5	4.6
	1991–2000년	18.4	18.4	29.0	20.2	6.0
	2001–2010년	18.5	18.7	29.2	20.3	5.8
	2011–2017년	18.4	19.1	29.7	20.0	4.7

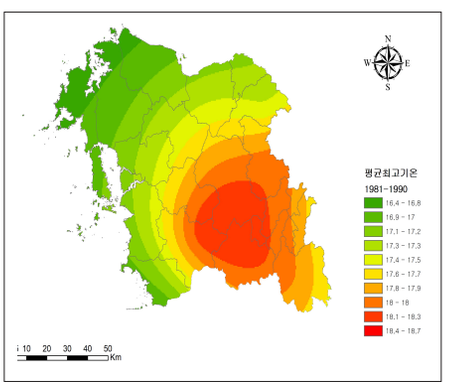
지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
서산	1961–1970년	16.4	15.3	26.9	18.8	3.1
	1971–1980년	17.0	16.1	27.8	19.4	4.4
	1981–1990년	17.0	16.5	28.1	19.3	4.1
	1991–2000년	17.5	16.8	28.3	19.8	5.1
	2001–2010년	17.3	16.6	27.8	19.9	5.0
	2011–2017년	17.4	17.1	28.4	19.8	4.0
천안	1961–1970년					
	1971–1980년	17.1	16.5	28.7	19.1	4.1
	1981–1990년	17.4	17.6	29.0	19.2	3.7
	1991–2000년	17.8	17.8	29.0	19.7	4.8
	2001–2010년	17.9	18.1	28.7	19.9	4.7
	2011–2017년	18.2	18.8	29.7	20.0	4.0



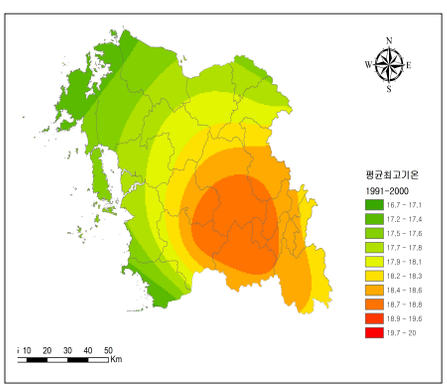
1961–1970년



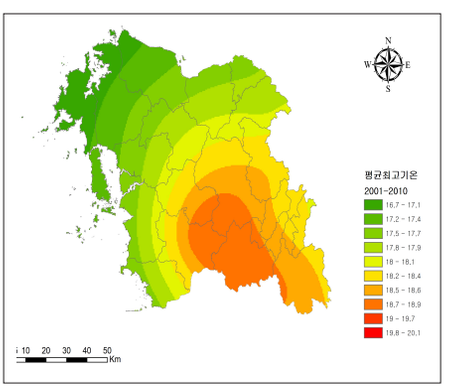
1971–1980년



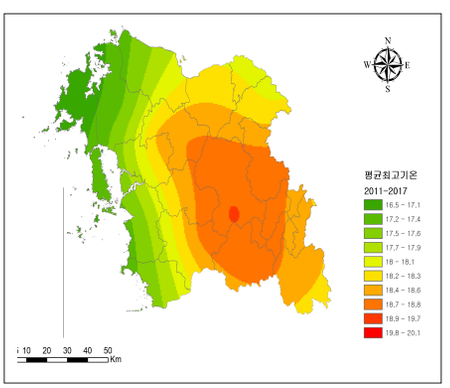
1981–1990년



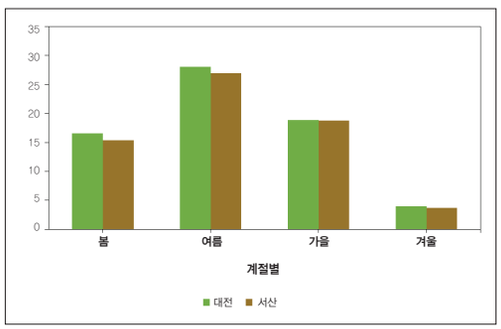
1991–2000년



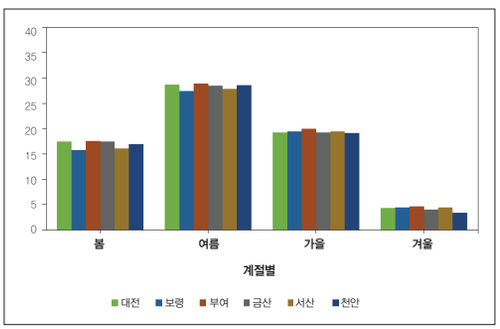
2001–2010년



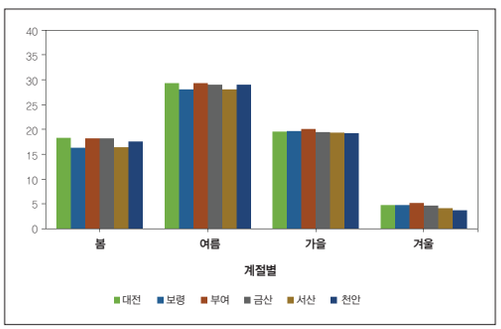
2011–2017년



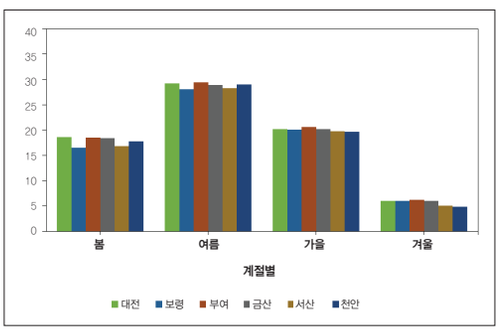
1961-1970년



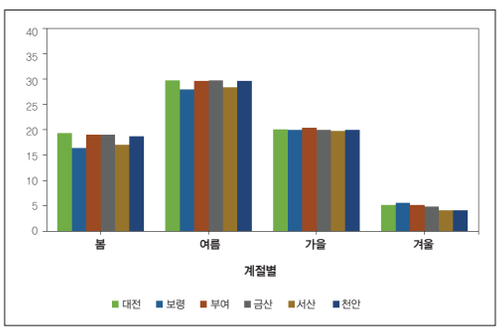
1971-1980년



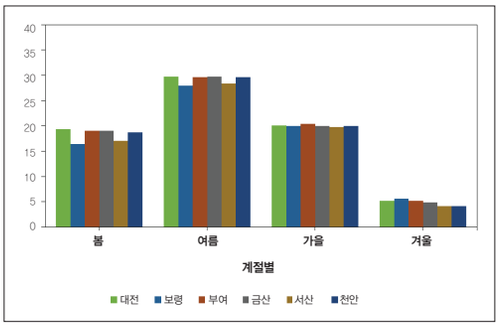
1981-1990년



1991-2000년



2000-2010년



2011-2017년

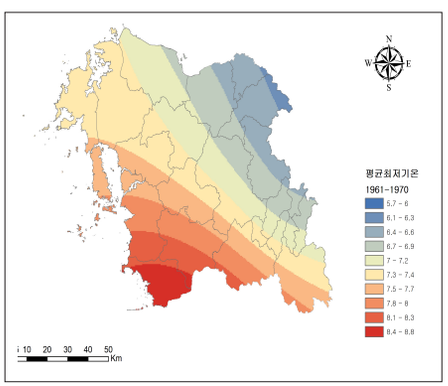
3) 최저기온

연대별 평균최저기온을 보면 대전은 2011~2017년에 8.7℃, 보령 2001~2010년에 8.8℃, 부여 2011~2017년에 7.4℃, 금산 2011~2017년 6.4℃, 서산 2011~2017년 7.4℃, 천안 2011~2017년 7.1℃로 가장 높게 나타났다. 계절별로는 봄철에 대전이 2011~2017년 7.2℃, 여름철에 대전이 2011~2017년 21.7℃, 가을철에 보령이 2011~2017년에 11.0℃, 겨울철에 보령이 2001~2010년에 −2.8℃℃로 가장 높게 나타났다.

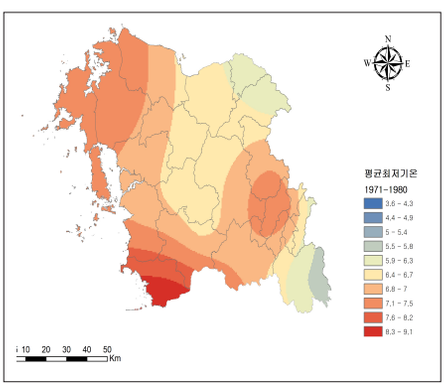
연 · 계절 연대별 최저기온(℃)

지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
대전	1961–1970년	6.8	5.1	19.9	8.4	−6.1
	1971–1980년	7.4	5.7	20.1	8.3	−5.2
	1981–1990년	7.6	6.2	20.2	8.7	−5.0
	1991–2000년	7.9	6.4	20.4	9.0	−4.4
	2001–2010년	8.5	7.1	20.7	9.9	−3.9
	2011–2017년	8.7	7.2	21.7	10.3	−4.5
보령	1961–1970년					
	1971–1980년	7.4	5.1	19.3	8.5	−4.8
	1981–1990년	7.4	5.3	19.6	8.9	−4.3
	1991–2000년	7.6	5.3	19.9	9.4	−3.7
	2001–2010년	8.8	6.2	20.5	10.8	−2.8
	2011–2017년	8.7	6.1	21.0	11.0	−3.4
부여	1961–1970년					
	1971–1980년	6.6	4.6	19.7	7.6	−6.3
	1981–1990년	6.7	5.1	19.7	7.8	−5.6
	1991–2000년	6.8	4.8	20.0	7.7	−5.4
	2001–2010년	7.3	5.4	20.3	8.5	−5.2
	2011–2017년	7.4	5.4	20.6	9.0	−5.6
금산	1961–1970년					
	1971–1980년	6.2	4.3	19.1	6.8	−6.9
	1981–1990년	5.9	4.4	19.0	6.9	−6.7
	1991–2000년	5.5	3.6	18.7	6.6	−6.9
	2001–2010년	6.3	4.3	19.3	7.5	−6.4
	2011–2017년	6.4	4.5	19.7	7.9	−6.7

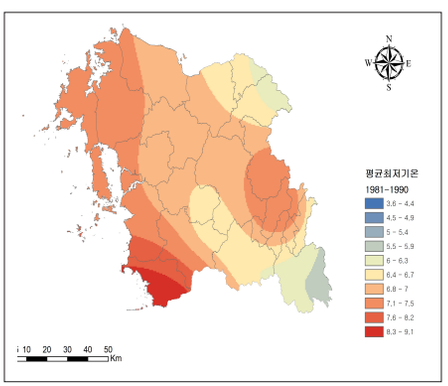
지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
서산	1961–1970년	7.4	5.0	19.3	9.7	–4.5
	1971–1980년	7.3	5.1	19.7	8.6	–4.8
	1981–1990년	7.2	5.3	19.7	8.7	–4.8
	1991–2000년	7.3	5.2	19.9	8.7	–4.9
	2001–2010년	7.3	5.1	19.9	9.0	–5.1
	2011–2017년	7.4	5.2	20.4	9.3	–5.3
천안	1961–1970년					
	1971–1980년	6.9	4.4	19.2	7.3	–6.7
	1981–1990년	6.4	4.8	19.3	7.7	–6.3
	1991–2000년	6.5	4.8	19.4	7.6	–6.1
	2001–2010년	6.8	5.3	19.7	7.8	–6.0
	2011–2017년	7.1	5.6	20.4	8.6	–6.1



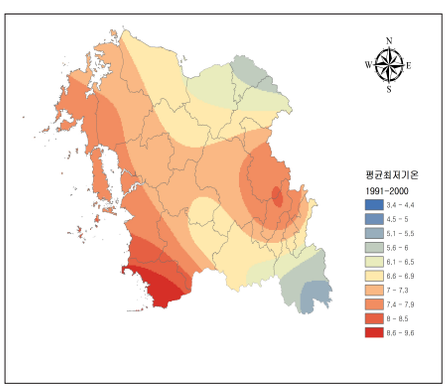
1961–1970년



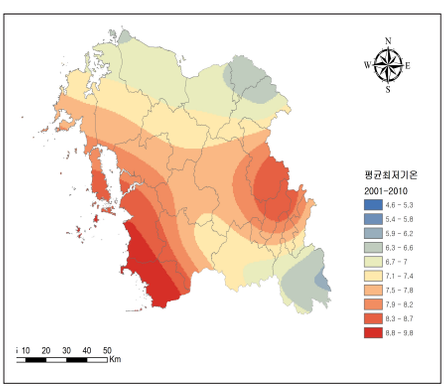
1971–1980년



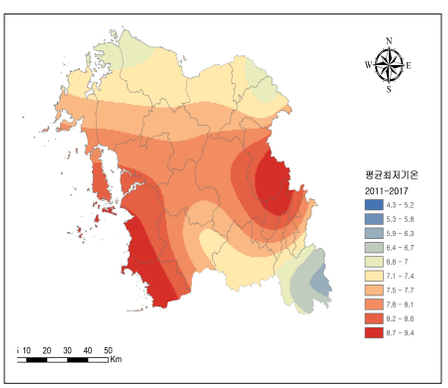
1981–1990년



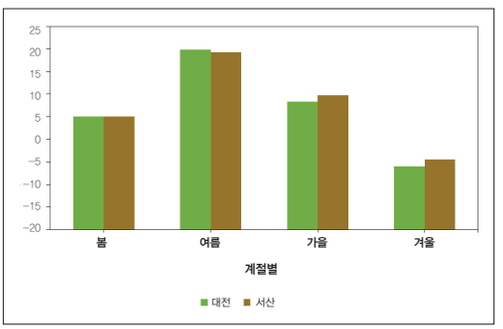
1991–2000년



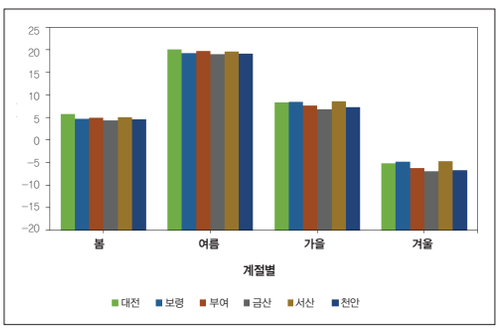
2001–2010년



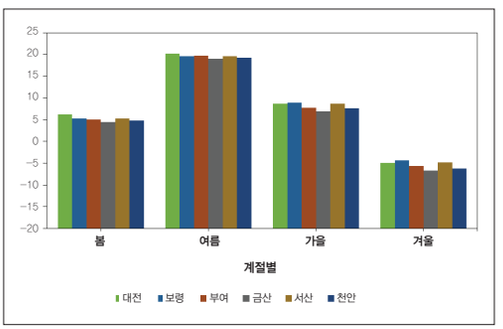
2011–2017년



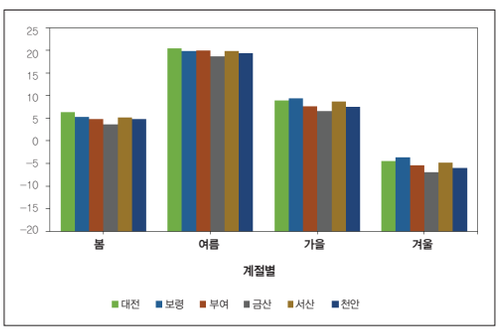
1961-1970년



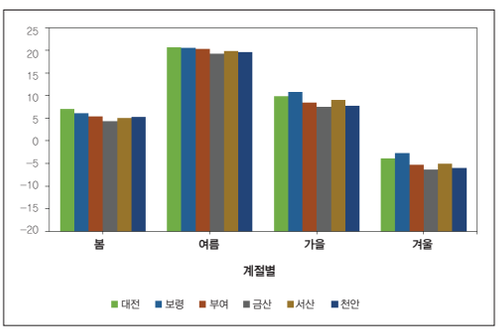
1971-1980년



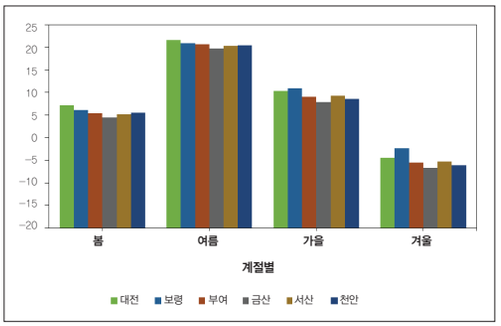
1981-1990년



1991-2000년



2000-2010년



2011-2017년

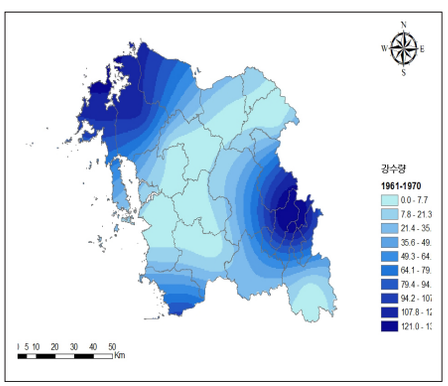
4) 강수량

연대별 강수량을 보면 대전은 1961~1970년에 1664.5㎜, 보령 1981~1990년에 1294.4㎜, 부여 1981~1990년에 1378.4㎜, 금산 2001~2010년 1328.7㎜, 서산 2001~2010년 1321.7㎜, 천안 1991~2000년 1246.9로 가장 많이 나타났다. 계절별로는 봄철에 부여가 1971~1980년 306.6㎜, 여름철에 대전이 1961~1970년 860.0㎜, 가을철에 대전이 1961~1970년 423.2㎜, 겨울철에 서산이 1961~1970년 124.1㎜로 가장 많이 나타났다.

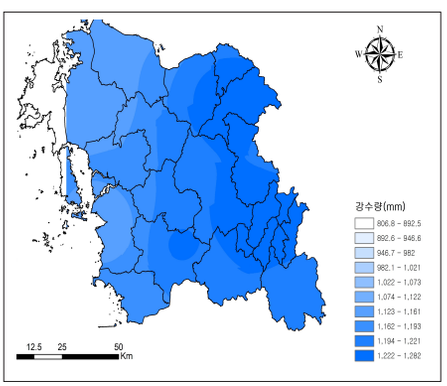
연 · 계절 평년 강수량(mm)

지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
대전	1961–1970년	1664.5	281.4	860.0	423.2	104.9
	1971–1980년	1305.6	287.8	700.0	208.3	105.5
	1981–1990년	1353.6	207.5	773.9	271.0	103.9
	1991–2000년	1402.5	239.0	814.9	271.2	82.5
	2001–2010년	1360.4	232.7	800.3	225.0	94.1
	2011–2017년	1252.7	198.7	690.8	273.3	92.1
보령	1961–1970년					
	1971–1980년	1127.1	273.9	576.5	182.6	88.7
	1981–1990년	1294.4	197.9	732.1	272.0	94.0
	1991–2000년	1267.8	200.8	733.6	260.0	80.6
	2001–2010년	1171.0	213.7	644.0	215.2	89.4
	2011–2017년	1127.7	192.3	582.2	259.8	45.5
부여	1961–1970년					
	1971–1980년	1226.0	306.6	630.4	183.9	98.1
	1981–1990년	1378.4	213.9	792.6	278.2	95.2
	1991–2000년	1376.6	242.6	764.4	294.9	82.4
	2001–2010년	1292.6	237.8	749.1	203.0	95.7
	2011–2017년	1289.9	219.7	700.1	270.4	100.2
금산	1961–1970년					
	1971–1980년	1203.1	253.4	663.5	184.2	96.5
	1981–1990년	1291.3	213.4	706.2	269.8	105.1
	1991–2000년	1271.1	215.3	731.9	244.3	85.2
	2001–2010년	1328.7	224.5	806.5	193.1	97.1
	2011–2017년	1218.9	216.2	667.5	248.7	84.7

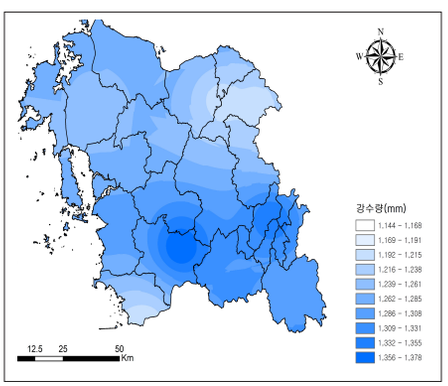
지점	기간	연	봄	여름	가을	겨울
서산	1961–1970년	1279.7	201.1	564.2	402.7	124.1
	1971–1980년	1160.9	261.0	617.1	187.0	93.0
	1981–1990년	1251.9	206.7	644.3	308.3	93.8
	1991–2000년	1283.2	226.3	699.7	276.7	84.8
	2001–2010년	1321.7	231.6	778.9	228.0	79.0
	2011–2017년	1133.5	190.0	628.9	208.4	105.8
천안	1961–1970년					
	1971–1980년	1240.3	263.7	690.8	196.1	83.0
	1981–1990년	1202.2	193.4	656.7	267.3	86.9
	1991–2000년	1246.9	189.4	716.5	273.6	70.2
	2001–2010년	1230.5	196.4	714.9	241.4	72.9
	2011–2017년	1190.9	172.5	725.7	218.2	75.5



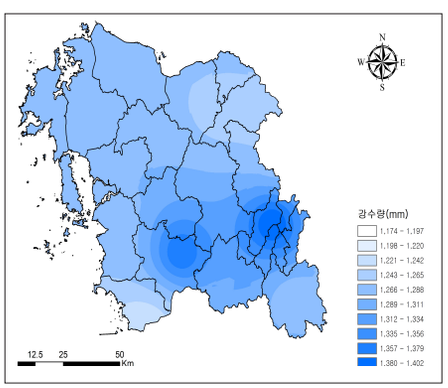
1961–1970년



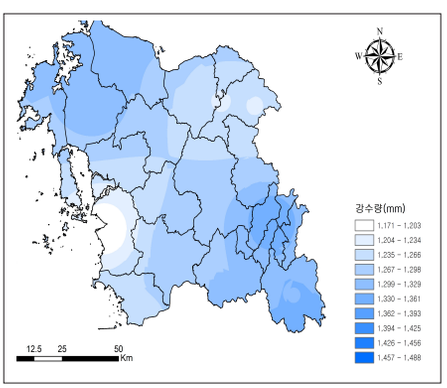
1971–1980년



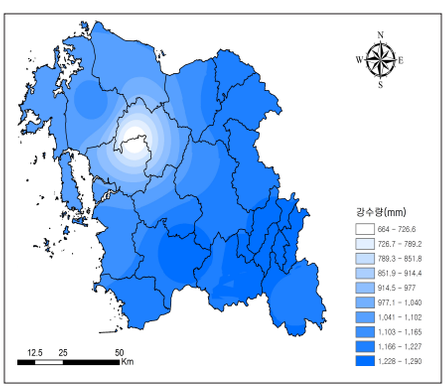
1981–1990년



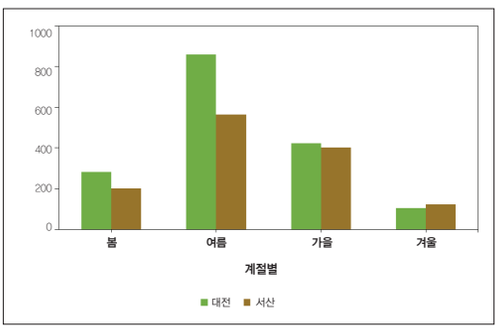
1991–2000년



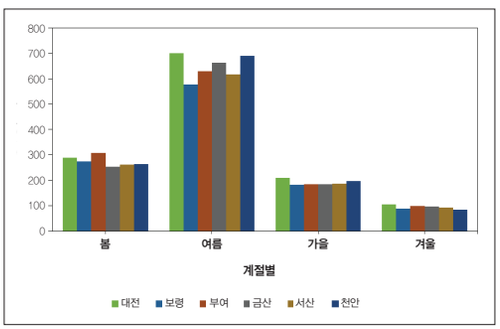
2001–2010년



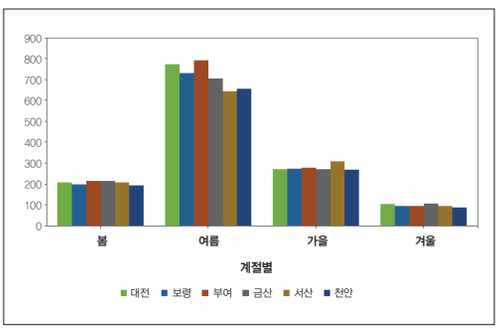
2011–2017년



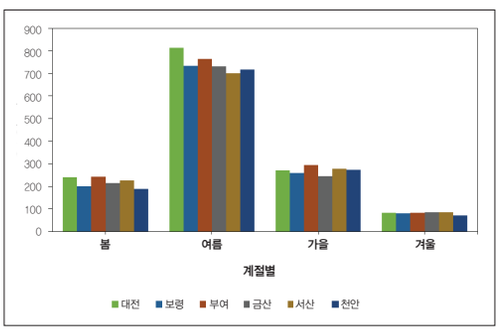
1961–1970년



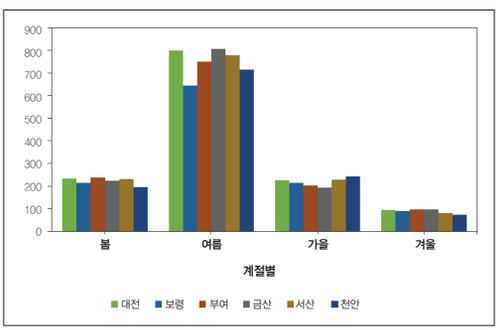
1971–1980년



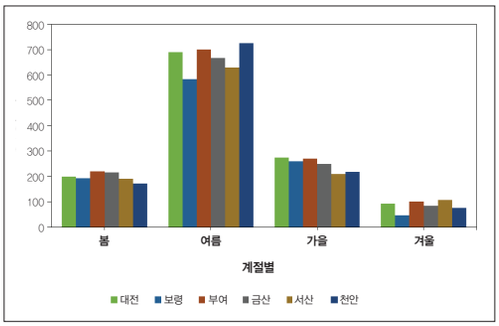
1981–1990년



1991–2000년



2000–2010년



2011–2017년

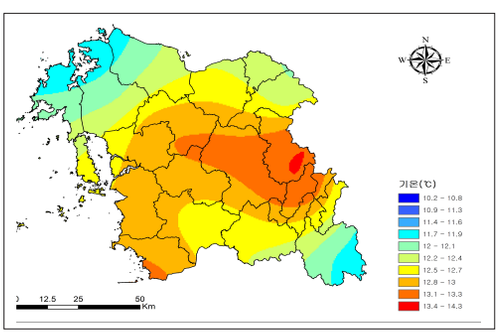
3. 최근 10년

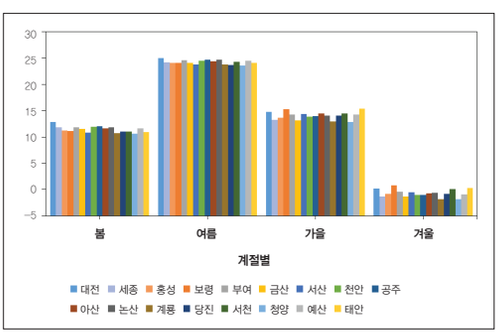
1) 평균기온

최근 10년 평균기온을 보면 대전이 13.1℃로 가장 높게 나타났으며, 보령 12.8℃, 태안 12.7℃, 부여 12.6℃, 공주, 논산, 서천 12.5℃ 순으로 나타났다. 계절별로는 봄철에 대전이 12.8℃, 여름철에 대전이 25℃, 가을철에 태안이 15.4℃, 겨울철에 보령이 0.8℃로 가장 높게 나타났다.

연 · 계절별 최근10년 평균기온(℃)

기온	연	봄	여름	가을	겨울
대전	13.1	12.8	25	14.8	0.2
세종	12.0	11.8	24.2	13.3	−1.4
홍성	12.1	11.3	24.1	13.6	−0.8
보령	12.8	11.1	24.1	15.3	0.8
부여	12.6	11.8	24.6	14.2	−0.4
금산	11.9	11.5	24.1	13.1	−1.3
서산	12.1	10.8	23.7	14.3	−0.5
천안	12.3	11.9	24.5	13.9	−1.0
계룡	11.4	10.8	23.7	13.0	−1.9
공주	12.5	12.1	24.7	13.9	−1.0
논산	12.5	11.9	24.7	14.0	−0.6
당진	12.0	11.0	23.7	14.0	−0.8
서천	12.5	11.0	24.3	14.5	0.1
청양	11.4	10.6	23.6	12.9	−1.8
아산	12.4	11.6	24.4	14.5	−0.8
태안	12.7	11.0	24.0	15.4	0.3
예산	12.4	11.6	24.5	14.2	−0.9



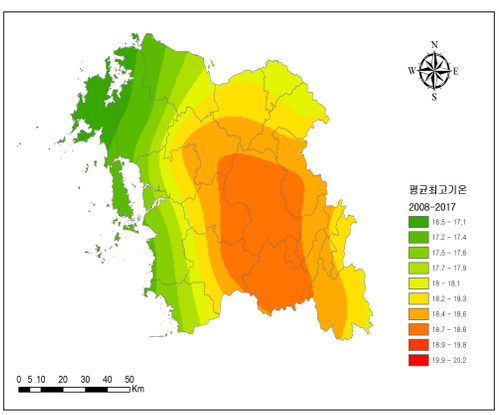


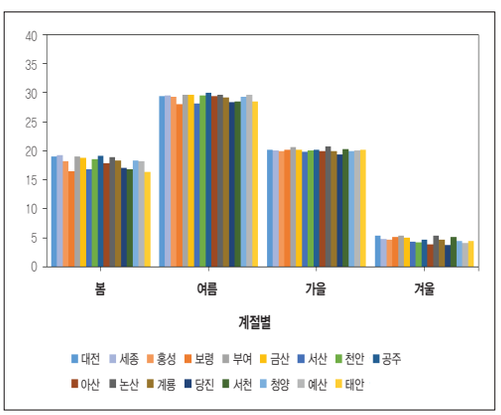
2) 최고기온

평균 최고기온을 보면 부여가 18.7℃로 가장 높게 나타났으며, 논산 18.6℃, 공주 18.5℃, 대전, 세종, 금산이 18.4℃ 순으로 나타났다. 계절별로는 봄철에 세종이 19.2℃, 여름철에 공주가 29.9, 가을철에 부여와 논산이 20.7℃, 겨울철에 부여가 5.4℃로 가장 높게 나타났다.

연 · 절별 최근10년 최고기온(℃)

기온	연	봄	여름	가을	겨울
대전	18.4	19	29.4	20.2	5.3
세종	18.4	19.2	29.6	20.1	4.7
홍성	18	18.1	29.3	19.9	4.6
보령	17.4	16.4	28	20.1	5.1
부여	18.7	19	29.7	20.7	5.4
금산	18.4	18.8	29.7	20.2	5
서산	17.3	16.8	28.2	19.8	4.3
천안	18.1	18.5	29.5	20.1	4.2
계룡	18	18.3	29.2	19.9	4.6
공주	18.5	19.1	29.9	20.2	4.7
논산	18.6	18.9	29.6	20.7	5.3
당진	17.2	17	28.4	19.4	3.8
서천	17.7	16.9	28.5	20.3	5.2
청양	18	18.3	29.3	20	4.4
아산	17.8	17.8	29.4	19.9	3.9
태안	17.4	16.3	28.5	20.2	4.4
예산	18	18.2	29.6	20.1	4.1



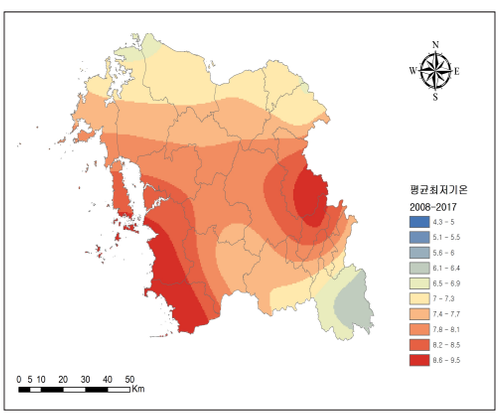


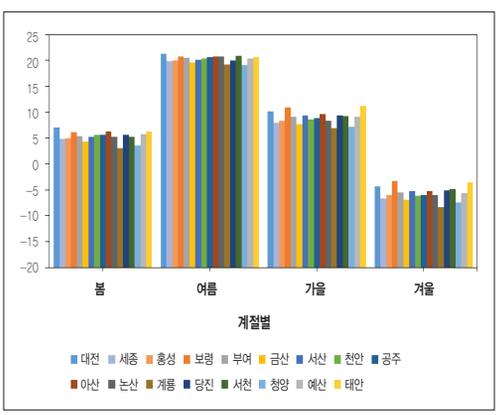
3) 최저기온

평균 최저기온을 보면 보령과 태안이 8.7℃로 가장 높게 나타났으며, 대전 8.5℃, 아산 7.9℃, 서천 7.7℃ 순으로 나타났다. 계절별로는 봄철에 대전이 7℃, 여름철에 대전이 21.3℃, 가을철에 태안이 11.2℃, 겨울철에 보령이 3.3℃로 가장 높게 나타났다.

연 · 절별 최근10년 최저기온(℃)

기온	연	봄	여름	가을	겨울
대전	8.5	7	21.3	10.2	-4.4
세종	6.5	4.9	19.8	7.9	-6.7
홍성	6.9	5	20	8.3	-6
보령	8.7	6.1	20.8	11	-3.3
부여	7.4	5.4	20.6	9.1	-5.5
금산	6.2	4.4	19.6	7.7	-6.9
서산	7.4	5.2	20.2	9.4	-5.2
천안	7.1	5.6	20.3	8.6	-6.1
계룡	5.3	3.1	19.2	7	-8.3
공주	7.3	5.7	20.6	8.9	-6
논산	7.1	5.2	20.8	8.3	-6
당진	7.5	5.7	20	9.4	-5.1
서천	7.7	5.3	20.9	9.3	-4.9
청양	5.6	3.5	19.1	7.2	-7.4
아산	7.9	6.3	20.7	9.7	-5.2
태안	8.7	6.3	20.6	11.2	-3.5
예산	7.4	5.7	20.4	9.1	-5.7



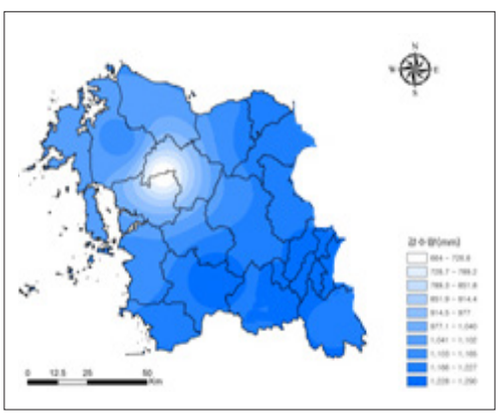


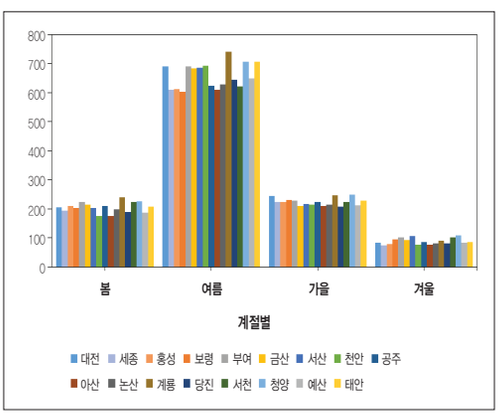
4) 강수량

강수량을 보면 계룡이 1316.1㎜로 가장 많이 나타났으며, 청양 1285.3㎜, 부여 1239.9㎜, 대전 1231.7㎜, 태안 1225.9㎜ 순으로 나타났다. 계절별로는 봄철에 계룡이 239.1㎜, 여름철에 계룡이 740.7㎜, 가을철에 청양이 248.4㎜, 겨울철에 청양이 107.7㎜로 가장 많이 나타났다.

연 · 계절별 최근10년 강수량(㎜)

기온	연	봄	여름	가을	겨울
대전	1231.7	203.9	689.3	244	84.2
세종	1100.9	193.2	610.9	224.2	74.4
홍성	1120.9	209.6	611.8	223.7	78.5
보령	1129.1	202.2	602.7	229.6	94.9
부여	1239.9	222.6	689.9	227.5	101.6
금산	1196.6	213.5	684.1	209	91.6
서산	1206	201.8	685.6	215.7	106.9
천안	1158.5	175.8	693	214.5	76.9
계룡	1316.1	239.1	740.7	246.9	89.5
공주	1141.3	210.1	623.3	223.7	84.9
논산	1121.1	198.3	629.2	213.4	81.9
당진	1120.6	188.9	645.3	207.4	81.3
서천	1167.6	224.1	620.6	223	101.3
청양	1285.3	225.3	705.4	248.4	107.7
아산	1068.3	175.7	609.3	208.9	76.1
태안	1225.9	207.6	707.4	227.3	85
예산	1126.9	186.6	648.4	212	82.1





대전 · 세종 · 충남지역 기상관측 극값(1위)

지점(지점번호)	일 최고기온	일 최저기온	일 강수량	1시간 강수량	최심 신적설
대전(133) [1969년~2018년]	39.4℃ (2018.8.15.)	−19.0℃ (1969.2.6.)	303.3mm (1987.7.22.)	79.1mm (1969.7.31.)	49.0cm (2004.3.5.)
천안(232) [1972년~2018년]	37.8℃ (2018.8.15.)	−23.9℃ (2001.1.15.)	273.5mm (1995.8.9.)	90.0mm (1976.8.14.)	30.4cm (1981.1.15.)
보령(235) [1972년~2018년]	38.7℃ (1994.7.25.)	−17.6℃ (1990.1.26.)	361.5mm (1995.8.25.)	98.0mm (2010.7.23.)	21.8cm (2008.12.5.)
부여(236) [1972년~2018년]	39.3℃ (2018.8.15.)	−22.1℃ (1981.1.17.)	517.6mm (1987.7.22.)	116.0mm (1999.9.10.)	29.8cm (2004.3.5.)
금산(238) [1972년~2018년]	38.8℃ (2018.8.2.)	−22.2℃ (1974.1.25.)	202.0mm (1995.8.30.)	75.0mm (1977.8.8.)	24.8cm (1974.1.21.)

대전 · 세종 · 충남지역 지진발생 현황 (규모 3.0 이상)

(1978년 ~ 2018년 11월)

	진원시(KST)	규 모	위 치
1	1978-10-07 18:19:52	5.0	충남 홍성군 동쪽 3km 지역
2	1979-02-08 08:52:20	4.0	충남 홍성군 동쪽 3km 지역
3	1979-03-12 11:09:24	3.8	충남 홍성군 동쪽 3km 지역
4	2003-10-13 18:12:05	3.6	충남 당진군 북서쪽 17km 지역
5	2016-11-13 21:52:57	3.5	충남 보령시 북북동쪽 4km 지역
6	1981-09-23 08:13:37	3.5	충남 태안군 북쪽 17km 지역
7	1994-02-12 11:58:14	3.5	대전 유성구 북서쪽 7km 지역
8	2008-10-29 09:26:14	3.4	충남 공주시 남동쪽 15km 지역
9	1989-04-30 15:27:51	3.4	대전 유성구 남서쪽 8km 지역
10	1984-03-21 00:15:09	3.2	충남 서산시 동쪽 13km 지역
11	2016-02-11 05:57:44	3.1	충남 금산군 북쪽 12km 지역
12	2012-09-07 02:34:46	3.1	충남 공주시 동남동쪽 12km 지역

2장



대전 · 세종 · 충남지역 주요 기상재해

대전 · 세종 · 충남지역 주요 기상재해

호우 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	1987.7.22.	서천, 부여, 논산	사망 122명, 실종 7명, 부상 259명 부상 259명	2,200	일강수량(mm) : 부여 517.6, 대전 303.3, 보령 267.1 (서천 679.0) ● 일강수량 극값 : 대전 1위, 부여 1위, 보령 2위	장마전선과 제6호 태풍 '버넌'으로부터 다량의 수증기 유입으로 **집중호우 발생**



扶餘·舒川·論山일대 물바다 孤立

交通·통신두절…공포의 뜬눈밤샘

지붕서 발동동… 3百60여명 헬機구조

돼지등 가축 千여마리 떠내려가

中部 밤부터 갠다

농경지 90% 浸水

경향신문

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
2	2017. 7.14~16. 호우	4개 시군 / 천안(특별재난지역), 세종, 공주, 아산	이재민 45명/23세대	469	일강수량(mm) : 천안 232.7, 세종 114.5 1시간최다강수(mm) : 천안 69.3, 세종 78.0 • 일강수량 극값 : 천안 3위 • 1시간최다강수량 극값 : 천안 2위	북태평양고기압의 가장자리를 따라 습한 남서류가 유입된 가운데, 서쪽에서 다가오는 기압골에 의해 서해상에서 장마전선이 활성화되어 중부지방에 많은 비가 내림 • 하천기본계획의 계획빈도를 초과한 집중호우로 피해 증가 • 집중호우로 지표수 및 하천유량 급증에 따른 제방 유실 및 범람으로 주변지역 침수 피해 발생





❶ ❷ 제방유실 및 도로붕괴 피해 (충남 천안)

02 대전 · 세종 · 충남지역 주요 기상재해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
3	2010. 7. 23. ~ 7. 24. 호우	11개 시군 / 보령 · 부여 (특별재난지역), 서천, 청양 등	사망3 (서산1, 부여2), 실종1, 이재민 7세대/16명	207	일강수량(mm)(7.23.) : 서산 138.5, 서천 319.5, 보령 264.0, 청양 222.5, 부여 166.0 1시간최다강수(mm)(7.23.) : 서산 99.5, 보령 98.0, 서천 88.0, 부여 74.5 • 일강수량 극값 : 보령 3위 • 1시간최다강수량 극값 : 서산 1위, 보령 1위	장마전선이 남하하면서 서해안수증기 다량유입 단기간 국지적 집중호우로 하천범람유실 등으로 도로, 하천, 농경지피해 및 산사태, 임도법면유실







❶ 주택 피해(부여군 은산면)
❷ 교량 유실(부여군 외산면)
❸ 농경지 침수(서천군 시초면)

태풍 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	2010. 9.1.~9.2. 태풍 곤파스	13개 시군 / 서산 · 당진 · 홍성 · 예산 · 태안(특별재난지역), 천안, 공주, 보령, 아산, 논산, 부여, 서천, 청양	사망1(서산), 부상4, 이재민432세대 /1,058명	1,097	최대순간풍속(m/s) : 서산 41.4, 태안(옹도) 46.2, 보령 29.9, 당진 29.7, 예산 27.2, 홍성 24.5, 부여 21.6 • 최대순간풍속 극값 : 서산 1위, 보령 2위 • 2일 동안 강수량(mm) : 청양 72.0 태안 51.0, 서산 46.0	호우보다 강풍에 의한 피해가 특징 제트기류(편서풍)의 영향으로 진행속도가 빨랐음 강풍에 의한 가로수, 전주, 신호등 전도로 정전피해발생



❶ 주택 피해(보령) ❷ 농작물 피해(벼 백수피해) ❸ 가두리양식장 피해
❹ 비닐하우스 피해 ❺ 축사피해 ❻ 과수 낙과 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
2	2012. 8. 25. ~ 8. 30. 태풍 볼라벤, 덴빈	115개 시군 / 부여(특별재난지역), 보령, 논산, 청양, 홍성, 예산, 태안(우심), 서산 등	사망2 (부여, 서천), 부상2, 이재민 77세대 /171명	440	최대순간풍속(m/s)(8. 28.) : 예산(원효봉) 41m/s, 천안 24.6, 태안 32.2, 부여 23.0 • 최대순간풍속 극값 : 천안 1위, 부여 1위 • 6일 동안 총강수량(mm) : 천안 196.5,부여 178.5, 청양 156.0	제15호 태풍 볼라벤과 연이은 14호 태풍 덴빈 북상. 볼라벤의 강한 파랑과 강풍으로 서해상 어항, 방파제 및 수산시설, 과수낙과 피해 및 집중호우를 동반한 덴빈 북상피해

대설 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	2004. 3. 4. ~5. 대설	대전, 9개 시군 (논산, 부여, 공주, 천안, 보령, 아산, 계룡, 금산, 연기)	이재민 : 3,734세대, 13,560명 경부고속도로 차량 1만200여대와 도로이용자 37시간 고립	충남 약 3,500 대전 670	최심 신적설(cm): 대전 49.0, 부여 29.8, 천안 13.2 • 최심신적설 극값 : 대전 1위, 부여 1위	이른 봄에 발달한 저기압이 서해중부해상을 거쳐 내륙지방으로 통과하면서 하층의 난기이류와 상층의 한기(50ohPa –35℃ 찬공기) 영향으로 천둥 · 번개를 동반한 대설 사례



❶ 고속도로 고립차량 헬기 음식 전달 ❷ 고속도로 고립 ❸ 떨어진 눈덩이에 파손된 차량(대전)
❹ 대전 시내 ❺ 대전 시내

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
2	2014. 12.1.~12.6. 대설강풍	10개 시군 / 서산 · 서천(우심), 공주, 보령, 당진, 부여, 청양, 홍성, 예산, 태안	–	134	최심적설(cm) : 태안 28, 서산 27.5 (12.5.), 당진 20, 보령 19.5 • 일최대순간풍속(m/s) : 태안 29.3, 서천(춘장대) 25.5 (12.1.), 서산 16.4	지상 5㎞ 부근에 –30℃ 이하의 찬 공기를 동반한 대륙고기압이 우리나라로 확장 · 남하하면서 해상에서 형성되는 눈 구름대와 만나 충청이남 서해안에 장기간 눈이 내리고 강한 바람이 발생 장기간 연속된 강설로 인해 비닐하우스, 인삼재배시설, 축사 등 농업시설피해와 높은 파고와 강풍으로 어업시설 피해



❶ 우사 붕괴 (서산시)

강풍 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	2005. 9. 17. ~ 9. 18. 호우, 강풍, 풍랑	천안, 아산, 홍성, 예산	–	151	일강수량(mm) : 천안 182.5, 예산 218.5, 아산 18.5, 홍성 168.0 • 일최대순간풍속(m/s) : 천안 11.7, 아산 13.6, 홍성 15.3, 예산 17.1 (당진 17.7, 서산 17.2, 태안 22.6)	대륙고기압과 북태평양 고기압 사이에 형성된 기압골의 영향으로 국지성 집중호우 도로, 하천, 주택, 농경지피해 및 사방, 임도 법면 유실
2	2014. 12.1. ~ 12.6. 대설, 강풍	10개 시군 / 서산 · 서천(우심), 공주, 보령, 당진, 부여, 청양, 홍성, 예산, 태안	–	134	일최대순간풍속(m/s) : 서천 25.5 최심적설(cm) : 태안 28, 서산 27.5	장기간 연속된 강설로 인해 비닐하우스, 인삼재비시설, 축사 등 농업시설피해와 높은 파고와 강풍으로 어업시설 피해







안개 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	2006.10.3. AM 07: 33경	서해대교 29중 추돌 사고	사망 11명, 부상 54명	40	서산기상대 기준 가시거리 200m 이하	고기압 영향권에서 바람이 잔잔하고 맑은 날씨로 강한 복사냉각이 이루어져 전국 곳곳에 짙은 안개 발생 안개가 짙게 끼어 25톤 트럭과 1톤 트럭이 충돌한 것이 연쇄 추돌의 원인이며, 추돌 과정 중 화물트럭의 연료탱크 등이 터지며 인명피해로 이어짐



피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
2	2016. 1. 3. AM 08: 20경	서해안 고속도로, 충남 보령시 천북면 서해안고속도로 상행선 광천 IC 부근	사망 1명, 부상 11명		주요지점 가시거리(m) 현황(08:00) 보령 70, 청양 50, 홍성 100	우리나라 남서쪽에 위치한 고기압의 가장자리를 따라 상대적으로 따뜻하고 습한 기류가 유입되는 가운데 밤사이 기온이 떨어지면서 짙은 안개 발생 짙은 안개로 인해 연쇄추돌에 의한 17중 연쇄 교통사고 발생

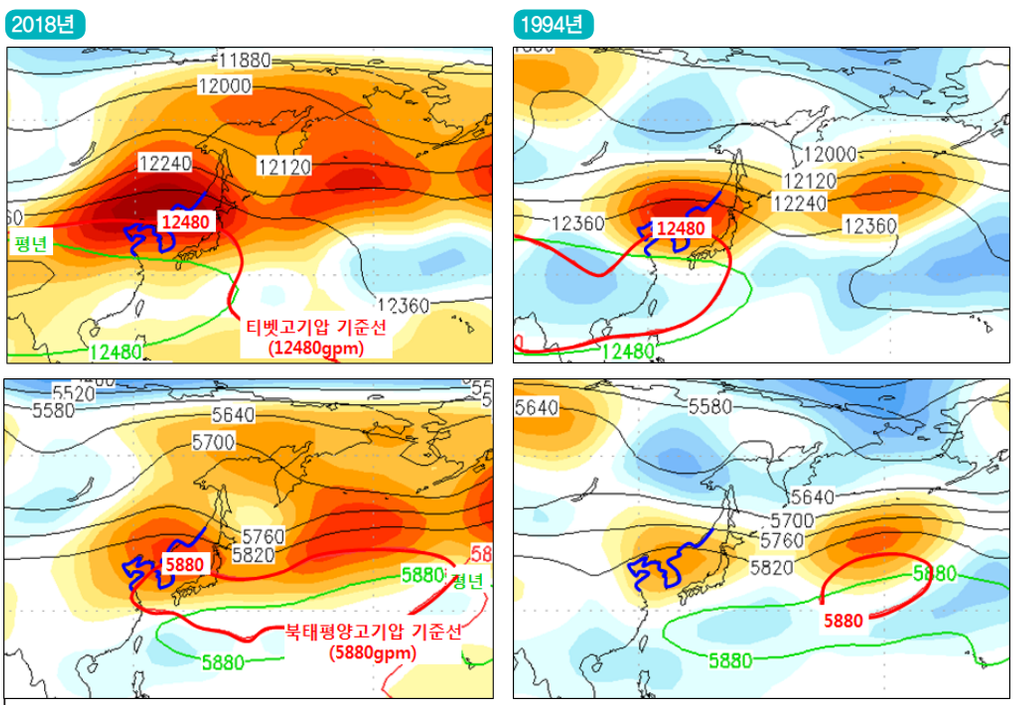




폭염 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	2018. 7. 11. ~8. 15.	대전, 세종, 충남	온열질환자 : 대전 82명, 세종 13명, 충남 252명, 온열질환 사망자 : 세종 1명, 충남 2명	가축피해: 소, 돼지, 닭, 메추리 등 408,387마리 농작물 피해: 벼, 과수, 채소, 전작, 특작 438.6ha 수산양식 피해 : 3억 9900만원 (조피볼락 큰 고기 212,200마리)	최고기온(℃): 대전 39.4(8.15.), 천안 37.8(8.15.), 부여 39.3(8.15.), 금산 38.8(8.2.), 서산 37.1(8.1.), 보령 36.4(8.16.) ● 최고기온 극값 : 대전 1위, 천안 1위, 부여 1위, 금산 1위 ● 폭염일수 : 대전 37일, 금산 42일 ● 폭염연속일수 1위 : 대전 33일(7.15.~8.16.), 금산 37일 (7.11.~8.16.)로 전국 최장 지속 ● 열대야 지속일수 1위: 대전 27일(7.20.~8.15.)	우리나라 주변 대기상층에 티벳 고기압이, 대기중 · 하층에는 북태평양고기압이 평년보다 강하게 발달하여 덥고 습한 공기가 유입된 가운데, 맑은 날씨로 인한 강한 일사효과까지 더해져 무더운 날씨가 이어졌음 특히, 2018년은 1994년과 비교하여 티벳 고기압과 북태평양고기압의 세력이 더욱 강하고, 보다 폭넓게 발달한 특징을 보였음

2018년과 1994년 폭염 비교



7월 (위) 200hPa와 (아래) 500hPa 고도 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도)

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
2	1994. 7. 8.~31.	대전, 세종, 충남	–	–	최고기온(℃): 보령 37.8(7.25.), 서산 37.3(7.26.), 대전 37.7(7.24.), 부여 37.7(7.23.), 천안 37.7(7.23.), 금산 37.5(7.23.) ● 최고기온 극값 : 보령 1위, 서산 1위 ● 폭염일수 : 대전 43일 ● 폭염연속일수 2위 : 대전 24일(7.8.~7.31.)	우리나라 주변 대기상층에는 티벳 고기압이, 대기중·하층에는 북태평양고기압이 평년보다 강하게 발달하여 덥고 습한 공기가 유입된 가운데, 맑은 날씨로 인한 강한 일사 효과까지 더해져 무더운 날씨가 이어졌음
3	2016. 8. 1.~25.	대전, 세종, 충남	온열질환자 : 대전 64명, 세종 11명, 충남 146명, 온열질환 사망자 : 없음	가축 피해: 돼지, 닭, 오리 등 41만 마리 폐사 수산양식 피해 : 50억원(천수만 내 양식어류 조피볼락(우럭), 숭어 400만 마리 폐사)	최고기온(℃): 대전 37.6(8.20.), 부여 36.2(8.12.), 금산 35.7(8.12.), 천안 35.1(8.6.), 서산 34.6(8.20.), 보령 33.9(8.11.) ● 폭염일수 : 대전 29일 ● 폭염연속일수 3위 : 대전 14일(8.3.~8.16.), 부여, 금산 23일간(8.3.~8.25.)	5월에 남서풍 계열의 따뜻한 공기의 유입 및 강한 일사로 기온이 큰 폭으로 상승하였고, 7월 후반~8월에는 북태평양 고기압 및 중국 대륙에서 발달한 고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 상승하였음



충남지역 축산 및 가두리 양식장 피해 모습(2016.8.)

지진 피해

피해 순위	재해명	주요 피해지역	인명	피해액 (억원)	기상 상황	피해 원인
1	1978.10.7. 홍성 지진	홍성군	부상 2명	4억 원 (건물파손 118동, 건물 균열 1,000여개소, 사적 231호 홍주 성곽 붕괴 90m, 상품, 가구 및 담장 등의 부속구조물 파손 670여건 등) 일시적 정전 및 전화 불통 현상 발생 지면에 폭 1㎝, 길이 5~10m 정도의 균열 관측	발생시각: 1978.10.7. 18시 19분 52초 진도 5 진앙지: 북위 36.6, 동경 126.7(홍성군 홍성읍) 진원 깊이가 10km로 얕아 동일 규모의 일반 지진보다 더 큰 피해가 발생하였음	홍성군청을 중심으로 반경 500m 내의 지역에 심한 피해가 집중 7차례 여진 발생 : 모두 유감 1978년 10.10., 11.24., 1979년 1.1., 2.8.(2회), 2.24., 3.12.

❶



❷



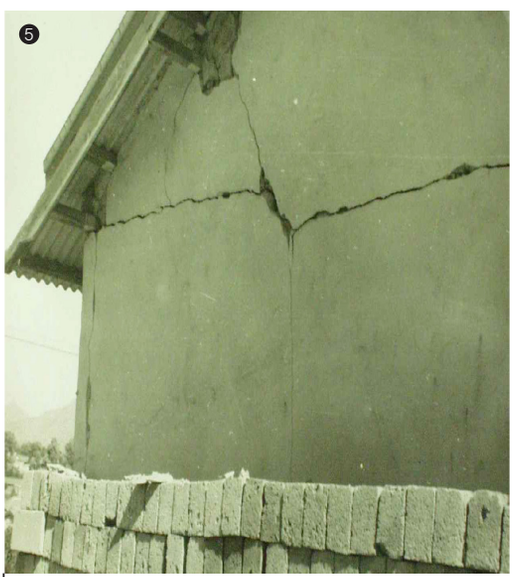
❶ 지진분포도
❷ 주택 파괴(홍성읍)



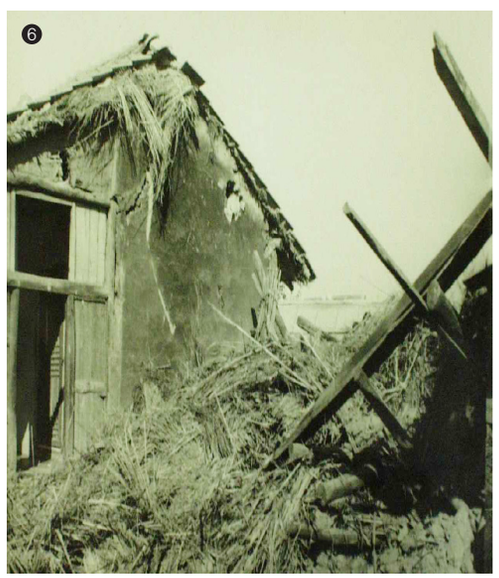
❸



❹



❺



❻

❸ 붕괴된 홍주성(홍성신문)

❹ 지붕이 무너진 주택(주간동아)

❺ 가옥 균열

❻ 가옥 붕괴

부 록





역대기관장 현황

대전청의 얼굴들

역대기관장 현황

1대 대전측후소장
장 창 익
(1969.3.1.~1970.8.6.)

2대 대전측후소장
이 용 식
(1970.8.7.~1971.7.14.)

3대 대전측후소장
문 상 병
(1971.7.15.~1972.7.31.)

4대 대전측후소장
문 영 진
(1972.8.1.~1975.6.30.)

5대 대전측후소장
안 명 복
(1976.7.6.~1978.4.30.)

6대 대전측후소장
문 영 진
(1978.5.15.~1981.8.14.)

7대 대전측후소장
박 정 환
(1981.8.15.~1983.8.15.)

8대 대전측후소장
권 봉 래
(1983.8.16.~1984.8.31.)

9대 대전측후소장
김 화 겸
(1984.9.1.~1987.12.25.)

1대 대전지방기상대장



홍 성 길
(1987.12.26.~1992.3.12.)

1대 대전지방기상청장



홍 성 길
(1992.3.13.~1993.1.14.)

2대 대전지방기상청장



윤 용 황
(1993.2.15.~1996.4.7.)

7대 대전지방기상청장



신 기 식
(1999.4.1.~2000.5.4.)

8대 대전지방기상청장



이 성 재
(2000.5.5.~2000.12.31.)

9대 대전지방기상청장



오 완 탁
(2001.1.1.~2003.5.14.)

14대 대전지방기상청장



이 희 훈
(2007.9.28.~2009.10.22.)

15대 대전지방기상청장

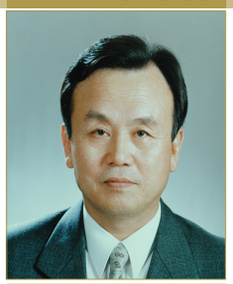


김 낙 빈
(2010.3.5.~2011.12.29.)

16대 대전지방기상청장



서 애 숙
(2012.3.7.~2014.3.23.)

3대 대전지방기상청장	4대 대전지방기상청장	5대 대전지방기상청장	6대 대전지방기상청장
			
이 충 구 (1996.4.8.~1996.12.29.)	남 기 현 (1996.12.30.~1997.9.4.)	김 병 찬 (1997.9.5.~1998.3.31.)	한 상 국 (1998.4.1.~1999.3.31.)

10대 대전지방기상청장	11대 대전지방기상청장	12대 대전지방기상청장	13대 대전지방기상청장
			
이 종 국 (2003.5.15.~2004.11.5.)	김 병 선 (2004.11.6.~2005.8.30.)	이 우 진 (2005.8.31.~2006.6.1.)	윤 석 환 (2006.6.2.~2007.9.27.)

17대 대전지방기상청장	18대 대전지방기상청장	19대 대전지방기상청장	20대 대전지방기상청장
			
박 관 영 (2014.4.8.~2015.1.21.)	김 진 국 (2015.1.22.~2015.6.28.)	임 용 한 (2015.7.2.~2016.6.30.)	서 장 원 (2016.7.1.~현재)

대전청의 얼굴들

항상 정확한 기상예보를 위해 노력하는 대전지방기상청의 얼굴






1987. 3. 23
제27회 세계 기상의날 기념식
대전측후소, 공군기상교육대, 5기상대


2018년 세계기상의 날 기념식












대전지방기상청
한마음체육대회




향 적 봉
소통워크숍
장소 : 무주 덕유산리조트
대전지방기상청















대전지방기상청 50년사

발　행　대전지방기상청
총　괄　서장원
편　집　고달홍, 김화진, 임시찬, 서은진, 최상희,
안지현, 배철호, 김정수, 홍성근, 김진영
인　쇄　(사)성원근로장애인협회 중앙사업단
인쇄일　2018. 12.
발행일　2018. 12.