

기상뉴스시광

2014. November 11

www.kma.go.kr Vol. 401

정책 클로즈업

러시아 기상청과의 기상레이더 국제협력 강화

기자가 간다!

기후변화감시를 위해 아시아·태평양이 손잡다

해외동향

2050년, 지구의 날씨는?

열린마당

‘2018년 평창동계올림픽’ 금메달 예보, 그 도전의 서막!



기상청

Korea
Meteorological
Administration

Q. 다음 중, 꼭 칼퇴사수해야하는 날은?

월 화 **수** 목 금 볼거!!

가족사랑의날!!!

수요일은
가족사랑의날

“매주 수요일은
가족 사랑의 날입니다”

매주 수요일,
가족과 함께하시나요?

“엄마, 아빠 저는 수요일이 기대돼요!”

수요일은 정시에 퇴근해 가족과 시간을 보내는 날입니다.



여성가족부는,

대한민국 가족들이 일주일에 최소 하루만큼은 정시퇴근하여
가족과 함께 시간을 보낼 수 있도록 매주 수요일을 가족 사랑의 날로 지정하고 있습니다.

하늘사랑

2014 November Vol. 401

2014년 11월호(통권 401호) 주소 서울특별시 동작구 여의대방로 16길 61
전화 (02)2181-0358 팩스 (02)836-5472 E-mail kmanews@korea.kr
발행일자 2014년 11월 10일 발행처 기상청 발행인 고윤화 발간등록번호
11-1360000-000079-06 편집장 전준모 편집기획 대변인실 노성운
도진아 이옥수 조아라 하중훈 디자인/인쇄 사)한국시각장애인 연합회

KMA Special Issue

정책 클로즈업
미래 지역기후 상세화 국제사업,
그 시작부터 지금까지 · 02
러시아 기상청과의 기상레이더 국제협력 강화 · 04
기자가 간다!
기후변화감시를 위해 아시아 · 태평양이 손잡다 · 06

KMA 날씨 +

날씨 + 건강 가을철 배뇨장애 · 22
날씨 + 24절기 소설(小雪) · 23
날씨 + Story 몽크의 <절구>는 화산 폭발 때문? · 24
날씨 + BOOK 6도의 멸종 외 · 25
날씨 + Cartoon 10일간의 중기예보 정식운영 · 26

KMA About

With KMA
계절의 최전선에 있는 '속초기상대'를 만나다 · 08
해외동향 2050년, 지구의 날씨는? · 10
영국기상청 우주기상센터 개소 · 10
포커스 2014 인천아시아경기대회 현장기상지원팀 · 11
열린마당
중국과 제주의 으리으리한 만남! · 12
기상청 학점은행제 대기과학 전공과정을 마치며 · 14
풍류시인 김삿갓을 만나다 · 16
마음만은 일당백! · 18
지구의 비명에 귀 기울이다! · 19
'2018년 평창동계올림픽' 금메달 예보, 그 도전의 서막! · 20

KMA Report

월간 기상정보 · 28
기록으로 보는 KMA · 29
포토 브리핑 · 30
독자 마당 · 32



11 November



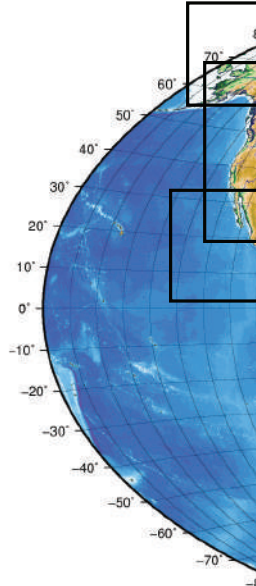
Forecasting for Korean winter games being groomed in Boulder



기상청에서 발행한 「하늘사랑」 저작물은 '공공누리'의 출처표시·상업용금지·변경금지 조건에 따라 무료로 이용할 수 있습니다. 단, 상업적인 목적이나 변형하여 이용하는 것은 금지됩니다. 또한 사진, 일러스트, 만화는 이용할 수 없습니다. '공공누리'는 공공기관의 저작물을 자유롭게 활용할 수 있도록 표준화된 공공저작물 자유이용허락 표시제도입니다. www.kogri.or.kr

미래 지역기후 상세화 국제사업, 그 시작부터 지금까지

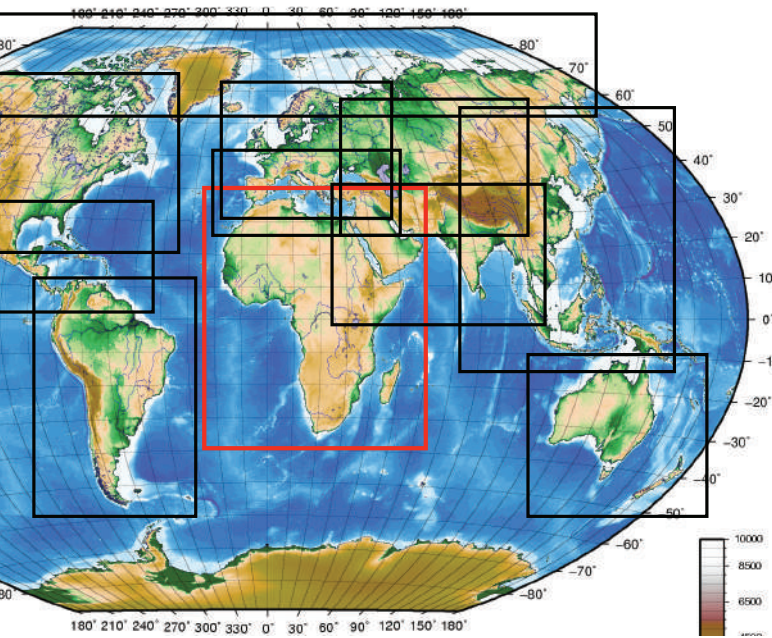
국립기상연구소 기후연구과



국립기상연구소에서는 미래 우리나라를 포함한 전 지구의 기후가 어떻게 변할 것인지에 대한 전망 자료를 생산하고 있다. 전 세계적으로 정해진 까다로운 규약에 기준을 맞춰 페타바이트(PB:bytes)에 달하는 미래 전망 자료를 생산해 낸다는 것은 세계적인 연구 성과이자 자랑스러운 일이다.

지구온난화와 기후변화로 인한 이상기후가 발생하면서 기상청의 임무와 관심은 기후분야로 확대되고 있다. 기후분야는 고기후 분야를 포함하여 다음 계절을 예측하는 분야, 1~10년, 30년 이상 100년 후를 내다보는 분야가 있다. 이를 바탕으로 농업, 산업, 임업, 교통, 건축 등 모든 현상이 기후가 변함에 따라 받는 영향은 또 다른 거대한 연구 분야이다. 문제는 초점을 맞추고자 하는 기간이 길어질수록 공간적으로도 크게 볼 수밖에 없고, 그만큼 여러나라가 함께 협력해야 한다는 것이다. 따라서 전 세계가 모여 기후변화에 대해 함께 고민하고자 정부 간 기후변화 패널(IPCC)을 설립하여 벌써 5차 기후변화에 대한 평가보고서를 발간하였으며, 노벨평화상을 수상할 만큼 그 사회적 중요성을 인정받았다.

공간영역이 넓어질수록 생산할 수 있는 자료의 세밀함은 떨어질 수밖에 없다. 슈퍼컴퓨터가 있으니 해상도를 잘게 쪼개면 되지 않을까 싶지만 결코 쉬운 일이 아니다. 또한, 해상도를 세밀하게 한다고 해서 정확한 결과를 모델이 생산하는 것도 아니며, 용량의 문제도 기하급수적으로 늘어나기 때문이다. 현재 전 지구 수치모델 자료는 20km 이하의 해상도까지 생산되고 있지만 수백 년 혹은 수천 년의 결과를 생산해야 하는 기후모델의 평균적인 해상도는 100~200km 정도이다. 이를 가지고 농업, 수자원, 교통 등의 응용분야에 쓰기에는 자료가 너무 성기다는 목소리가 나올 수밖에 없는 것이다.



CORDEX domains

2008년 세계기상기구(WMO)의 세계기후연구프로그램(WCRP)이 후원하여 시작된 미래 지역기후 상세화 국제사업, 코텍스(CORDEX)는 전지구 모델 결과를 보고자 하는 영역에 초점을 맞추어서 다시 지역기후 모델로 상세화하는 국제 공동 연구 프로그램이다. 지역별로는 아프리카, 중동, 북미, 중미, 남미, 북극, 남극, 유럽, 지중해, 호주, 중앙아시아, 동아시아, 남아시아, 남동아시아 영역에 대한 그룹이 조직되어 있다. 지역기후 상세화는 우리나라 자료만 필요하다고 해서 우리나라만 상세화 할 수는 없다. 많은 모델들이 생산한 자료를 평균한 앙상블 결과가 오차를 줄이고 현실에 가장 가까운 신뢰성을 가지기 때문에 이 또한 여러 전 지구 자료를 이용하여 여러 지역기후모델 결과를 생산하는 것이 핵심이다.

기상청은 코텍스 동아시아(CORDEX-East Asia)의 코디네이터로서 동아시아 지역기후 상세화 사업을 앞에서 끌어나가고 있다. 이제 마무리 되어가는 1단계 사업에서 국립기상연구소는 우리나라 학계와 함께 5개의 지역기후모델을 가지고 상세화 사업을 수행하였으며 50km 해상도의 동아시아 영역과 12.5km 해상도의 한반도 영역에서 생산된 자료를 전 세계로 배포하고 있다(cordex-ea.climate.go.kr). 또한, 이 결과를 1km 해상도까지 통계적인 방법을 통해 낮추어 지자체 등에서 영향평가에 사용할 수 있도록 제공하고 있다(www.climate.go.kr). 현재 준비하고 있는 2단계 사업에서는 일본, 중국 등 다른 나라의 참여를 적극적으로 독려하여 전 지구모델과 지역기후모델의 고해상도 모델 결과를 생산하고자 기획하고 있다.

최근 전 세계적으로 기후에 대한 이슈가 뜨겁다. 불확실성과 오차가 있을 수 있다는 사실을 인정하고 해결책을 찾아 나가야 할 것이다. 하지만 간과하지 말아야 할 것은 이 연구 결과가 인류의 과학적인 기술을 총동원하여 전 세계가 함께 생산한 결과라는 사실이며, 여기에서 우리의 미래 기후에 대한 대응책을 찾아나가야 할 것이다.



러시아 기상청과의 기상레이더 국제협력 강화

기상레이더센터

블라디보스토크-강릉, 레이더 자료의 실시간 교환 합의

기상청은 러시아와 지난 2012년 6월 ‘제7차 한·러 기상협력회의’를 통해 기상분야 협력을 광범위하게 논의하였다. 이 회의에서 기상레이더 관측자료 교환과 기상레이더 분야 전문가 교류를 통한 양국간 정보 및 기술 교류 강화를 합의하였다. 지난 9월, 이에 대한 구체적인 협의를 위해 권태순 기상레이더센터장을 포함한 4명의 대표단이 러시아 기상청을 방문하였다. 이번 방문에서 양국은 기상레이더 분야 업무 현황 공유와 기상레이더 관측 자료의 실시간 교환에 대해 집중적으로 논의하였다. 특히 한국과 러시아가 독자적으로 운영하고 있는 기상레이더 관측망의 관측사각지대의 해소를 위한 협력 방안이 논의되었으며, 이를 통해 러시아의 블라디보스토크 레이더 사이트에서 관측된 자료와 우리나라 강릉 레이더 사이트에서 관측된 자료(입체적 관측자료를 수치적 형태로 교환)를 실시간으로 교환하기로 합의하였다.



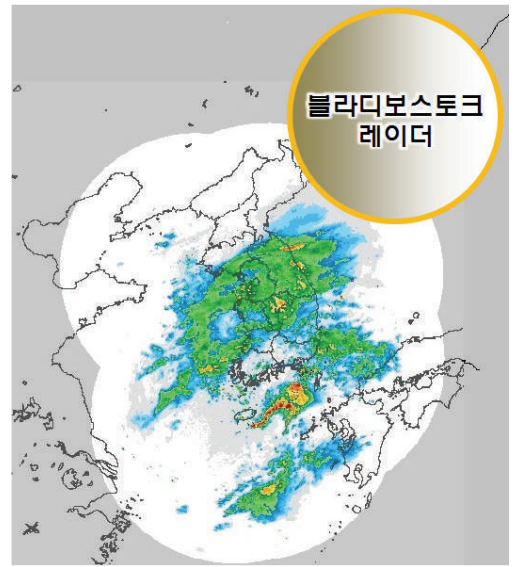
레이더 자료 실시간 교환 등 양국 간 협력 조인식



항공기 실험실(aircraft-laboratory)로 불리는 연구용 항공기(Yak-42D)와 승무원들



러시아가 개발한 1세대 기상레이더



블라디보스토크 사이트 영상 수신 지역

레이더 자료의 실시간 교환 효과

러시아 블라디보스토크는 지리적으로 우리나라의 북동쪽에 위치해 있다. 우리나라는 북반구 중위도 상공에 부는 편서풍의 영향을 주로 받고 있고, 대부분 강수시스템이 한반도의 서쪽에서 동쪽으로 이동하기 때문에 상대적으로 블라디보스토크 레이더 관측 자료의 필요성 및 활용도가 떨어질 수 있다. 하지만 이번 합의된 블라디보스토크 기상레이더 관측 자료의 실시간 교환은 좀 더 다른 관점에서 생각해 볼 필요가 있다.

첫째, 그동안 한국, 중국, 일본의 레이더 합성영상에서 관측공백 지역으로 머물러 있던 대화퇴 해역(울릉도에서 일본 북해도 쪽으로 300마일 정도 떨어진 해역) 주변의 강수 시스템 동향 등 날씨 상황을 실시간으로 이용할 수 있다는 점이다. 대화퇴 어장으로 알려진 이 해역은 해저에 낮은 대륙붕 형태의 넓은 바위들이 널려 있어 수산자원이 풍부하고 특히 오징어가 많이 잡혀 울릉도 오징어의 대부분을 책임지고 있는 어장이다. 따라서 대화퇴 어장에서 조업하는 우리 어민들에게 기상정보를 자세하게 제공할 수 있게 되었다는 측면에서 의미가 있다.

둘째, 북동기류에 의해 동해상으로 유입되는 강수 에코의 동향을 조기에 감시하는데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다. 특히, 겨울이나 이른 봄에 나타나는 영동지방의 강설 현상은 대부분 북동기류에 의한 영향으로 발생하기 때문에 블라디보스토크 인근의 레이더 관측자료는 그동안의 관측 사각지대에 대한 보충자료로서 많은 도움을 줄 수 있을 것이다.

셋째, 기존의 중국, 일본과의 레이더 자료 교환과 더불어 앞으로 동북아시아 지역의 레이더 자료 교환 활성화에 긍정적인 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다. 특히 기존 중국과의 레이더자료 교환이 이미지 영상자료 교환 방식으로 이루어졌으나, 이번 러시아와의 자료 교환은 입체적인 디지털 데이터 형태로 교환하기로 합의됨에 따라 향후 중국과의 자료 교환방식 개선에도 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

동아시아 기상레이더 관측망 확충 성과 기대

러시아 기상청은 예전에 구소비에트연방 시절부터 개발되어 왔던 제작 기술 및 관측자료 활용 기술 등 많은 분야에서 기술적 노하우를 보유하고 있어 향후 우리나라의 레이더 운영 및 분석기술 발전에도 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 이번에 방문한 러시아 기상청 중앙고층관측소(CAO: Central Aerological Observatory)는 1941년에 설립된 기관으로 러시아의 고층관측(라디오존데, 로켓, 항공기 관측 등)을 총괄하는 역사 깊은 기관이다.

이번 방문을 통하여 양국은 기상레이더 분야 뿐 아니라 상호 관심사항이었던 기상전용 항공기 운영 및 관측 기술, 레이더 자료를 이용한 수치모델의 자료동화 기술 등 다양한 분야에서도 폭넓은 기술교류와 양국 간 협력을 통해 기상 관측 및 예측 기술 분야에서도 양국간 기술력 강화가 기대된다.

제6차 아시아·태평양 기후변화감시 국제워크숍 기후변화감시를 위해 아시아·태평양이 손잡다

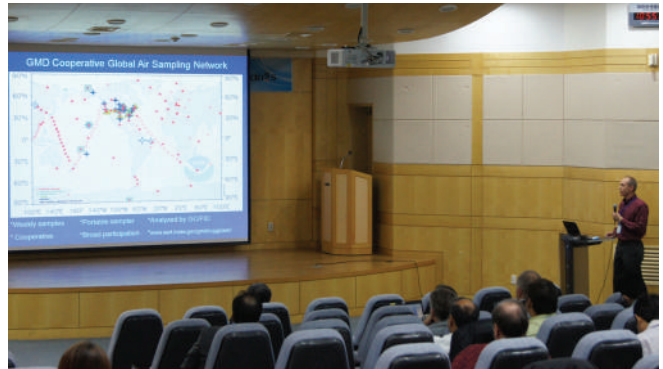
아시아·태평양 지역 '제6차 아시아·태평양 기후변화감시 국제워크숍'을 10월 20일부터 22일까지 한국표준과학연구원에서 개최했다. 기후변화감시를 위해 세계기상기구(WMO)의 지구대기감시프로그램(GAW)에 참여하는 아시아·태평양의 13개국 40여 명과 국내 관련 전문가 60여 명이 한자리에 모였다.

“온실가스를 감축하지 않으면 지구의 미래를 장담 할 수 없습니다.”

2007년 기후변화에 대한 정부간 협의체(IPCC) 총회에서 전 세계 전문가들이 경고했다. 이처럼 기후변화에 대한 심각성은 지속적으로 문제되어 왔으나, 그것을 논의하고 토론할 자리는 많지 않았다.

우리나라에서는 2009년 제주에서 동아시아지역 기후변화감시 네트워크를 형성하여 기후변화감시 기술을 공유하기 시작했으며, 2010년 세계기상기구(WMO) 지구대기감시(GAW) 워크숍으로 격상되어 개최되었다. 그 후, 매해 워크숍을 개최했으며 2014년 13국이 참여한 아시아·태평양 국제워크숍으로 진행되었다. 또한, 2011년 육불화황(SF₆)세계표준센터를 우리나라에 유지하는데 성공하는 성과를 이루었다.

이번 '제6차 아시아·태평양 기후변화감시 국제워크숍'에서는 세계기상기구 지구대기감시 프로그램을 통해 지난 25년간 온실가스를 비롯한 기후변화 유발물질의 관측 결과가 논의되었다. 또한, 세계기상기구 지구대기감시 휘발성유기화합물 전문가 회의와 함께 개최되어 어느 때보다 전문성과 협력이 강조된 세미나가 되었다. 세계기상기구(WMO)의 타라소바 박사(Dr. Oksana Tarasova)는 기조 발표에서 지구대기감시 활동의 결과와 분석을 통해 현재 기후변화



감시활동의 중요성을 강조하였다. 현재 30여 곳의 지구급관측소, 400여 곳의 지역관측소로 이루어져 있으며, 차츰 중앙기관이 설립되어 데이터 품질을 향상을 위해 노력중이라고 밝혔다. 미국 대기해양청(NOAA)의 드루고켄크키 박사(Dr. Edward J. Dlugokencky)는 1983년부터 세계의 각 관측소에서 측정된 메탄 자료를 분석하여, 대기 중 메탄 농도에 대한 인간 활동의 기여에 대해 논하였고, 메탄의 대기 중 체류시간(약 12년)이 다른 온실가스보다 상대적으로 짧아 배출량을 줄이면 지구온난화 완화에 가장 좋은 효과를 나타낼 수 있다고 하였다. 한국은 현재 3곳의 관측소, 7곳의 위탁관측소를 운영하고 있다. GAW관측 항목 중 37개 항목을 실시간으로 관측하고 있으며 향후에는 온실가스의 동위원소, 에어로졸 화학성분,

VOC(휘발성유기화합물), O₂/N₂ 비율 등 더 많은 항목을 관측하기 위하여 준비 중이라고 발표하였다.

탄소배출권 시행과 더불어 각 나라의 기후변화 관련 정책 및 국제협상 등 기후변화감시의 중요성이 커지고 있다. 이러한 시점에서 개최된 이번 워크숍은 선진 관측기술과 신뢰도 높은 측정값에 대한 표준을 공유하여 아시아·태평양 지역의 기후변화감시 관측자료의 품질을 높이고, 개발도상국의 관측기술 향상에 기여할 것이다. 또한, 기후변화감시 분야에서 대한민국의 위상을 높이고, 국내 전문가가 세계무대로 진출하는 교두보 마련에 크게 기여할 것이다. 이번 워크숍에서 논의되고 공유된 결과들은 향후 아시아와 태평양은 물론 전 세계의 기후변화감시 활동에 소중한 밑거름이 된 뜻깊은 시간이었다.

세계기상기구의 타라소바 박사 인터뷰

Q 기후변화에 관해서 지구대기감시(GAW)의 의미는?

실제로 저희는 관측 네트워크와 협력하는 일을 합니다. 사람들이 기후변화를 논할 때, 자료가 필요하기 때문입니다. 배출량에 대해서 말할 때, 수많은 모델을 사용하고, 그 사용된 값은 전혀 다른 결과를 나타냅니다. 이를 위해서 같은 방법을 통한 정확한 관측은 불가피 합니다. 그렇기 때문에 저희는 전문가 미팅(Expert meeting)을 개최합니다. 어떻게 서로 다른 관측방법을 조화시키고, 데이터 센터에 보낼 수 있는 가에 대해서 정보를 교환합니다. 이것이 우리의 주요 임무입니다.

Q 기후변화 완화를 위해 GAW에서 이행해야 할 가장 중요한 것은?

가장 중요한 것은 첫 번째로는 우리는 관측시스템을 개선해야 합니다. 제가 말했듯이 만일 우리가 충분한 관측 자료가 없다면, 배출량 산정에 불확실성이 증가하기 때문에 조밀한 관측소가 필요합니다. 또한 자연적인 것과 인위적인 것을 구분하기 위해 단순 온실가스가 아닌 동위원소, 추적자로 사용할 수 있는 가스, O₂/N₂ 비율 등 여러 항목을 관측해야 합니다. 이런 여러 항목들이 모델을 개선하는데 기여할 수 있습니다. 마지막으로 데이터 품질관리의 역량을 키워 고품질의 자료를 생산하는 것입니다. 이러한 것들이 GAW에서 해야 할 일이라 생각합니다.



계절의 최전선에 있는 ‘속초기상대’를 만나다



수치예보 전문기술인력 과정-고층관측 체험

동쪽에는 청정한 바다와 서쪽으로는 아름다운 설악산이 한 눈에 보이는 곳에 위치한 속초기상대! 하지만 위험기상이 자주 발생하는 긴장감 넘치는 곳입니다. 계절의 시작과 끝을 알려주는 속초기상대의 이야기가 지금 시작됩니다.

Q 속초기상대를 한 단어로 표현하면 무엇인가요?

“속초기상대는 전초지(前哨地)이다.”

전초지는 군사 접경지역 최전방에 배치되어 적 동향을 살피는 기지를 말합니다. 이처럼 속초기상대도 단풍·눈·얼음 등이 우리나라에서 처음으로 관측되는 지역으로 계절변화 특히 가을·겨울의 시작과 끝을 알려주는 최전선에 해당되기 때문에 항상 긴장의 연속입니다.

Q 속초기상대만의 특징이나 강점은 무엇인가요?

속초기상대가 관할하는 속초·고성·양양은 백두대간의 높은 산과 넓고 깊은 동해와 인접한 지역으로 강풍·대설 등 위험기상이 자주 발생합니다. 따라서 산악·해양기상을 모두 통달해야 하므로 다른 기상대보다 예보기술이 뛰어나야 합니다. 또한, 다양한 관광지를 보유한 우리나라 대표적인 관광지입니다. 따라서 속초기상대에서는 새해 해맞이 기상 정보·휴가철 주요 해변 기상정보 등 관광테마에 맞춰 기상 정보를 제공하고 있습니다.

Q 지역적 특징으로 생긴 에피소드를 소개해주세요.

속초·고성·양양지역은 우리나라에서 눈이 가장 많이 내리는 지역에 속합니다. 지난 2월 중순에 속초·고성 등 강원도

영동지방에 1m 이상의 많은 눈이 내렸습니다. 속초기상대에서는 발 빠르게 눈이 많이 온다는 내용을 관계기관 및 지역 사회에 전파하여 신속한 제설작업 및 피해 예방에 기여하였습니다. 이런 공로를 인정받아 지자체 및 관계기관으로부터 감사패 및 업무 유공 포상을 받았습니다.

Q 속초기상대에서는 설악산 등산기상정보를 제공하고 있는데요. 등산기상정보를 운영하게 된 계기는 무엇인가요?

설악산처럼 높고 험준한 산은 대설·강풍 등 위험기상이 자주 발생하며, 해발고도에 따라 날씨가 급변하여 등산객의 안전을 위협하고 불편함을 줍니다. 따라서 등산객의 안전과 편리를 제공하기 위해서 국립공원 설악산관리사무소와 함께 설악산 등산기상정보 서비스를 시작하게 되었습니다.

Q 설악산 등산기상정보에 관해서 간략하게 소개해주세요.

설악산 등산기상정보는 기상관측장비가 설치된 설악동, 오색, 중청봉 3개소에 대해서 실시간 기상상황과 강수·바람 등 기상요소별로 등산하기 좋고·나쁨을 색깔로 구분하여 제공합니다. 강원지방기상청 누리집과 설악산국립공원 누리집을 통해 서비스하며, 고지대를 오르는 주요 탐방로 입구에 설치된 모니터를 통해서도 확인할 수 있습니다. 또한



가을 단풍(설악산)



설악산 등산기상정보 관계기관 회의(설악산관리사무소)



기상정보 서비스관련 회의

설악산 등산기상정보

서비스 제공지점(3소) 설악동 | 오색 | 중청봉

기상실황+초단기 예보 (주기: 1시간)
 14시 현재날씨: 18.5°C, 구름 많음
 * 내림: 동풍 3m/s
 * 습도: 51%
 * 1시간 강수량: -

등산기상 요소별 예보 (주기: 3시간)

요소	오늘(06) 오후	내일(07) 오전	내일(07) 오후	모래(08) 오전
적설(강수)	없음	없음	없음	없음

낙뢰실황 위험정보 (주기: 5분)

낙뢰실황정보
 LGT KPH Dist. < 2014.11.06.15:05 20 min

동네 예보 (주기: 3시간)

2014년 11월 06일 (목요일) 14:00 발표

날짜	오늘(06) 목				내일(07) 금				모래(08) 토			
시각	05	10	20	24	05	09	12	16	19	24	03	07
날씨	☁				☁				☁			
강수확률(%)	20	60	69	79	79	69	60	30	20	10	10	10
강수량(적설)	1~4mm				1~4mm				-			
최저최고(°C)	-/				7/12				7/17			
기온(°C)	14	11	9	8	8	9	11	12	11	10	9	8
풍향/풍속(m/s)	☁				☁				☁			
습도(%)	55	85	90	90	90	90	85	80	70	75	75	75
체감온도(°C)	15	10	7	6	6	8	10	11	10	9	8	6

담당관리: 속초기상대 | 문의: 033-635-1079

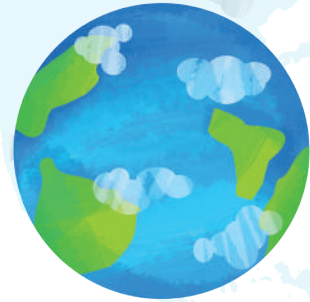
강원지방기상청 | 기상특보연령 | 국립중앙도서관

모바일을 활용한다면 장소와 시간제한 없이 확인이 가능합니다. 설악산 등산기상정보는 시범운영을 통해 다양한 의견 수렴 및 문제점 보완을 거친 후 내년부터 정식 운영할 계획이며, 향후 학계 및 전문가 등과 기술협력을 통해 서비스를 향상시킬 계획입니다.

Q 마지막 한마디!

속초기상대는 설악산 등산기상정보처럼 앞으로 지역사회에서 필요한 정보를 선제로 발굴하여 지역주민 편의 제공 및 지역사회 발전에 기여하겠습니다. 또한 기상재해가 최소화될 수 있도록 국지예보 정확도 향상을 위해 노력하겠습니다.

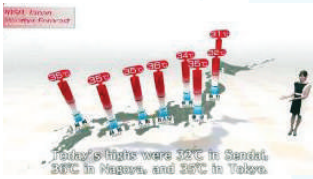
위험기상의 어려움을 이겨내고, 지역사회에 기여하기 위해 항상 노력하는 '속초기상대'의 열정에 박수를 보냅니다!



2050년, 지구의 날씨는?



미국



일본



독일



남아프리카

지금과 같은 수준으로 온실가스 배출량이 계속 증가한다면, 과연 2050년경 지구의 날씨는 어떻게 변할 것인가? 세계기상기구(WMO)는 2050년의 기후가 어떻게 변화되는지를 알리고 기후변화의 위험성을 알리기 위해 무려 36년 후인 2050년 세계 곳곳의 기상예보를 동영상으로 만들어 '유튜브'에서 공개하였다. 이 예보 동영상은 지난 9월 23일 미국에서 개최되었던 유엔기후변화협약 'G20' 서밋을 한층 더 활성화하기 위한 활동의 하나로 제작되었는데, 세계 10개국 이상의 TV 기상 캐스터가 등장하며 유엔의 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC) 보고서를 기초로 미래모습을 가상으로 구성하여 만들어졌다.

이 동영상은 G20 서밋 회의장에서도 상영되었으며, "우리들의 사회를 보다 안전하고 강인하게 하기 위해 하나로 움직이자"는 반기문 UN사무총장의 호소를 끝으로 기후변화에 대한 우리의 노력을 촉구하였다.

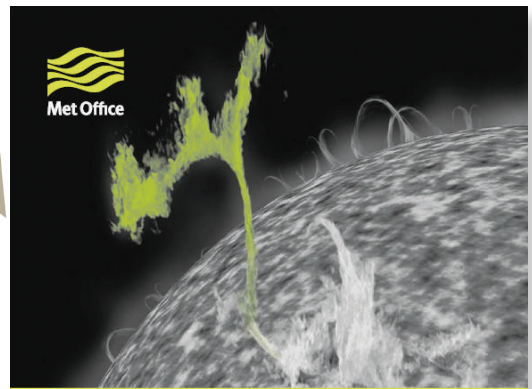
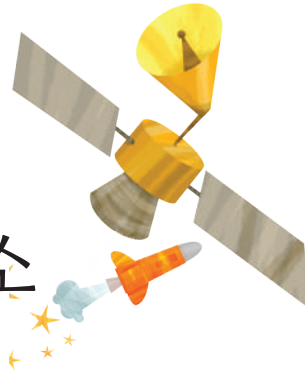
출처 : 세계기상기구(WMO)

영국기상청 우주기상센터 개소

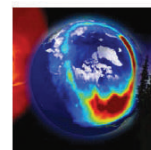
지난 10월 8일, 영국기상청(Met Office)은 24시간 현업 우주기상예보와 우주기상 조기경보시스템 개발을 수행하는 우주기상센터를 개소하였다. 영국기상청은 2011년 2월 미국 해양대기청(NOAA)과 우주기상업무 협력에 관한 양해각서를 체결하고 우주기상 모델개발 등의 분야에서 협력해 왔으며, 460만 파운드(약 79억원)를 투입하여 우주기상센터를 설립하였다.

특히, 영국은 국가재난목록(UK National Risk Register)에서 우주기상을 4번째로 중요한 위험으로 인식하고 있어 우주기상센터의 설립은 중요한 의미가 있다고 볼 수 있다. 이 우주기상센터는 태양풍이나 코로나 방출 등으로 인한 전력망 장애, GPS교란, 고주파 라디오 통신장애 및 고고도 방사능 노출 등의 위험으로부터 영국 경제와 사회기반을 보호하는 중심적 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

출처 : 영국기상청



Space weather
Find out more about how we forecast space weather



Space weather describes changing environmental conditions in near-Earth space. Magnetic fields, radiation, particles and matter, which have been ejected from the Sun, can interact with the Earth's upper atmosphere and surrounding magnetic field to produce a variety of effects.

Space weather conditions vary, with streams of particles from the Sun constantly hitting Earth via the solar wind. Earth experiences an increased impact during periods of high solar activity, when a large number (compared to quiet periods) of solar eruptions can occur in the form of flares and coronal mass ejections (CMEs). Extreme events that cause the largest impacts can occur at any time during the 11 year solar cycle.

Solar flares are sudden releases of energy across the entire electromagnetic spectrum. They are hard to predict, and the energy can be detected in Earth's atmosphere as soon as 8.3 minutes after a solar flare (traveling at the speed of light). CMEs are often associated with flares, eruptions of large amounts of matter from the solar atmosphere. These can take days to reach Earth, carrying a local magnetic field from the Sun, and their arrival time is the focus of space weather forecasting.



2014 인천아시아경기대회 현장기상지원팀

지난 가을, 푸른 하늘과 함께 미추홀(彌鄒忽)에서는 45억 아시아인들의 땀과 열정이 하나로 모여 우정을 나누었던 큰 행사가 있었다. '평화의 숨결, 아시아의 미래', 이념과 종교를 뛰어넘고 소통과 화합을 통해 평화의 아시아를 실현하기 위한 「제17회 인천아시아경기대회(9.19~10.4)」와 「2014 인천장애인아시아경기대회(10.18~10.24)」가 그것이다.

국가적 스포츠 대축제로 개최되었던 두 대회의 뜨거운 현장 속에 열정과 노력을 아끼지 않았던 기상청이 함께 하였다. 기상청은 2012년 10월부터 2014 인천아시아경기대회 조직위원회와 업무협약을 체결하고, 기상청 차장을 단장으로 대전지방기상청과 국립기상연구소, 인천기상대 등 총 74인으로 구성된 '인천아시아경기대회 현장기상지원팀'을 조직, 본격적인 기상지원업무를 수행해 왔다.

현장기상지원팀은 대회기간 중 49개 경기장에 맞춤형 기상정보 제공을 통해 안정적인 대회운영이 될 수 있도록 자동기상관측장비(AWS), 레이더, 등표기상관측장비, 부이 등을 운영하고 실시간으로 기상정보에 따른 경기장의 현황을 한눈에 볼 수 있도록 시스템을 구축하여 지원하였다. 특히, 날씨에 민감한 요트, 조정, 양궁, 골프, 크리켓 경기 등 27개 실외경기장에 대해서는 강수와 바람에 대한 실시간 분석정보를 지속적으로 제공하였고, 초고해상도의 3차원 상세바람장 예측모델을 통해 주경기장 내부 바람을 예측, 육상 경기운영에 많은 도움을 주었다.

45개국, 20,000여 명의 선수와 임원단들이 참가하여 스포츠를 통해 민족 갈등을 녹이고 화합과 포용의 파스함을 느낄 수 있는 소중한 자리가 되었다. 또한 두 대회에서 우리나라는 중국에 이어 2위를 차지하며 다시 한번 스포츠 강국으로 위치를 다지는 계기가 되었다.

이런 한국 스포츠 역사의 한 페이지를 장식할 수 있었던 현장에 기상청이 함께 하였으며, 그 중심에 바로 '2014 인천아시아경기대회 현장기상지원팀'의 보이지 않는 노력과 열정이 함께 있었다.



주경기장 바람장 예측모델



경기장 전광판을 이용한 기상정보 지원

이달의 기상인 이란?

기상청에서는 2014년 3월부터 매달 '이달의 기상인'제도를 시행하고 있다. 국가관·사명감·공직관이 투철한 직원 중 기상업무분야에서 성실하고 창의적인 자세로 솔선수범하는 직원(부서)을 매월 선발하여 포상하는 제도이다.

중국과 제주의 으리으리한 만남!

제주지방기상청과 중국 장쑤성기상국
업무교류



“남경은 장쑤성(江蘇省)의 하위 행정구역으로 1356~1441년에 명(明)나라 도읍지였으며 현재는 장쑤성의 최대공업도시로 발달하고 있다. 이처럼 역사유적과 현대산업이 공존하는 남경에 장쑤성기상국이 있다.”



신선옥
제주지방기상청 예보과



장쑤성기상국 교류 세미나

제주지방기상청과 중국 장쑤성기상국은 격년제로 양국의 대표단과 전문가가 모여 기상기술 교류를 하고 있다. 올해는 13번째 업무교류로, 나는 이번 교류에서 영광스럽게도 전문가로 참여할 수 있는 기회를 얻었다. 국가간 정보공유의 자리인 만큼 책임감과 함께 중국 기상국의 기상업무와 예보기술 비법을 잘 배워와야겠다고 다짐했다.

7일간의 이번 일정 중 가장 중요한 두 번째 날은 장쑤성기상국을 방문하여 각국의 기상업무와 예보기술 비법을 공유하고 논의하며 양국의 기상기술을 나눌 수 있는 전문가 세미나에 참석하였다. 우리와 비슷한 현재 기상업무와 기술적 한계에 공감하기도 하고, 전혀 예상치 못한 기술이나 비법에 감탄하기도 했다. 특히, 장쑤성기상국의 가오핑(Gaoping)이 발표한 농업지수개발은 인상적이었다. 쌀, 밀의 가뭄 기상지수 산출식을 유관기관과 공동 연구하여 개발한 점은 우리가 벤치마킹하면 좋은 결과를 얻을 수 있다고 생각되었다. 장쑤성기상국 전문가 3명은 우리가 준비한 발표에서 UM-양상블의 다양한 산출물과 기후서비스를 체계적으로 협력하는 부분에 대해 많은 관심을 보여 앞으로 많은 교류의 필요성을 다시 한번 느낄 수 있었다.



양저우기상국 방문

기후센터와 서비스센터 방문

이곳 장쑤성의 기후센터에서는 관측평가와 기후진단 등의 업무를 맡고 있었는데, 올해 난징의 가장 큰 행사였던 '2014 청년올림픽'에도 기후 서비스를 제공하였다고 한다. 또한, 장쑤성 서비스센터는 농업서비스, 도로교통서비스, 장비엔지니어 등의 업무를 하고 있으며, 우리와 달리 날씨프로그램을 직접 제작하고 이를 기업의 광고와 함께 방송하여 광고수익을 기업과 분배하는 독특한 방법으로 운영되고 있다고 하여 우리를 다시 한번 놀라게 하였다.

쑤저우(蘇州)와 양저우(揚州) 기상국 방문

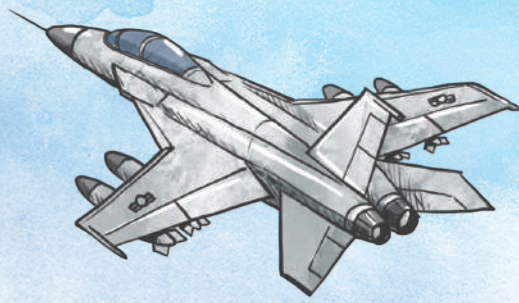
장쑤성 기상국을 둘러 본 우리가 다음으로 방문한 곳은 쑤저우(蘇州)였다. 쑤저우에는 중국에서 3번째로 큰 담수호인 타이호(太湖)가 있는데, 길이 68km, 폭 56km로 면적은 제주도의 1.3배에 달하는 어마어마한 크기의 호수다. 쑤저우기상국에 따르면 타이호 근처에는 안개 현상을 제외하고는 호수로 인한 특이한 기상현상은 발생하지 않는다고 한다. 그러나 최근 급격한 도시화로 도시 열섬효과가 나타나며 올여름에는 최고기온이 40℃를 기록했다고 한다. 또한, 겨울철에는 눈이 내리는 날이 점점 많아지고 있어 계절 차가 커지고 있다고 한다.

다음으로 방문한 곳은 장쑤성 중부에 위치한 양저우였다. 이곳은 기상학적으로 북쪽의 차가운 기단, 남서쪽의 고온다습한 기단, 남동쪽으로는 아열대 해양성 기단이 충돌하는 곳으로 폭우, 대설, 우박 등의 기상현상이 자주 발생한다고 한다. 또한, 역사적으로는 중국 당나라 때 신라 최치원이 양저우에서 5년 동안 높은 관직 생활을 했던 곳으로 매년 10월 15일을 '한중 우호 교류일'로 정하였다고 하는데, 우리는 하루 차이로 10월 16일에 양저우기상국에 방문하여 살짝 아쉬운 방문이 되었다.

벌써 마지막 날, 모든 일정을 마치고 제주도로 돌아간다는 기쁨과 7일간의 아쉬움으로 만감이 교차했다. 돌아보면 두 나라의 으리으리한 만남으로 각국의 의리는 물론이고 기상업무의 발전을 이룬 뜻깊은 성과로 남은 소중한 시간이었다. 개인적으로는 제주지방기상청과 장쑤성기상국, 두 기관이 동일하게 가지고 있는 고민과 서로에게 도움이 될 수 있는 비법을 공유할 수 있는 자리에 제주지방기상청 대표로 함께할 수 있어 영광이었다.



수서원(양저우)에서



기상청 학점은행제 대기과학 전공과정을 마치며

F-15K, KF-16 등 최신 전투기들이 우리나라 영공을 철통같이 지키며 혹시 모를 사태에 대비하여 항상 비행훈련을 반복하고 있다. 이런 최신 전투기들과 미래 대한민국 공군의 주력이 될 스텔스 기능의 차세대전투기들도 한반도 영공수호를 위해 날아오르려면 반드시 필요한 것이 바로 기상정보이다.

비행을 위해서 항상 기상상태를 사전에 확인해야 하고 위험기상에 대한 정보를 알아야만 안전한 항행을 할 수 있고 우리나라를 지킬 수도 있는 것이다.

정확한 예보와 신속한 정보전달을 위해서 기상현상의 이해와 분석 등의 기상에 대한 전문지식과 실무 학습은 공군에서 기상업무를 하고 있는 나에게 반드시 필요한 부분이었다. 바로 이런 점들이 2012년 3월, 문학을 전공한 나를 '학점은행제 대기과학 전공과정'으로 이끌게 된 직접적인 이유가 되었다.

구름의 이동이나 형성과정을 방정식으로 계산하는 수치예보 및 실습 과목은 문과식 수업에 익숙하던 나에게서는 혼란 그 자체였다. 그럴수록 이를 악물고 낮에는 일하고 밤에 방정식을 외워야 하는 결코 쉽지 않은 생활이 계속되었다.

2012년에는 대구기상대에서, 2013년부터는 대전지방기상청에서 기상대학 강의를 수강하며 수업 때마다 많은 질문을 했다. '해상 안개분석에 가장 좋은 위성영상은 어떤 것인가요?', '렌즈운이 왜 풍하층에서 주로 발생하나요?' 등등 대기과학 전공자들에게는 쉽게 넘어갈 수 있는 내용들이 나에게서는 왜 그리 어려운 것인지...

대기역학, 기상위성, 기상레이더, 해양기상, 기상관측 등 다양한 분야의 많은 부분을 체계적으로 배워가며 내가 하고 있는 기상업무에 대해 하나씩 적용하고 초석을 다져나가는 것이 신기하면서도 스스로 대견하기까지 했다.



대위 오치목
공군본부 작전과

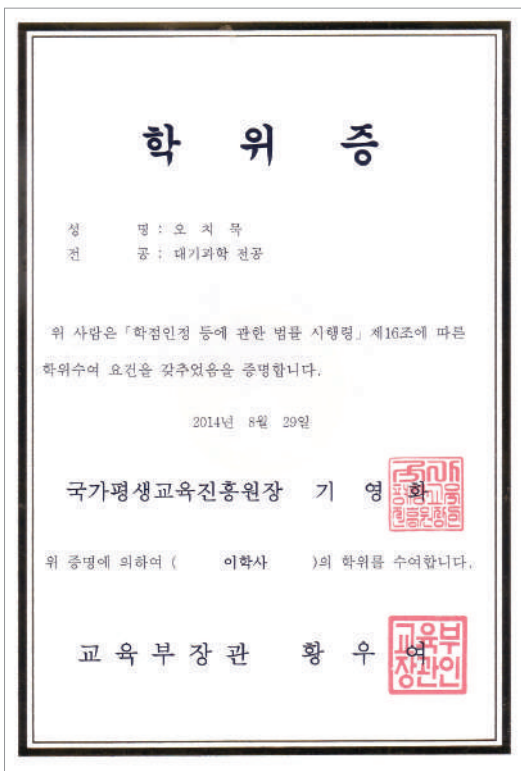


낮밤을 가리지 않고 달려왔던 지난 2년 반, 드디어 지난 8월에 이학사 학위를 받았다. 단순히 하나의 종이에 불과하지만 ‘교육부장관인’이라는 빨강고 커다란 도장은 내 마음 속에 깊이 찍어 지워지지 않을 만큼의 뿌듯함을 선물해 주었다.

이번 학점은행제 수료가 내게는 공군에서 기상업무 수행에 있어 전문적인 이론을 바탕으로 실무에 큰 도움이 될 수 있는 계기가 되었다. 앞으로 다른 과목도 도전해보고 싶은 마음이 들었다.

학위증을 받고 보니 지난 시간들에 잔잔한 기억들이 새록새록 떠올라 조용히 미소 지을 수 있었다. 대구기상대에서는 강의를 들을 장소가 없어 현업자들의 영상회의시스템을 이용해 수강할 수 있도록 도와주기도 했고, 저녁을 먹지 못해 주린 배를 달래기 위하여 몰래 먹던 김밥과 빵 맛은 잊을 수 없었다. 분명 화상강의라 안보이겠거니 했더니 엄청 맛있게 먹는 것을 전국에 생방송으로 방송되어 다 봤다고 하더라는….

아무쪼록 그동안 부족한 저를 성심껏 지도해주시고 기본적인 기상지식에 대한 수많은 질문에도 짜증보다 많은 격려를 해주시던 강사님들께 진심으로 감사드린다. 특히나 수강을 위하여 기꺼이 영상회의시스템을 내어주신 대구기상대 직원 여러분께 감사의 마음을 꼭 전하고 싶다. 언젠가 다시 한번 대구를 가게 되면 꼭 찾아뵙고 인사드려야겠다. 그리고 마지막으로 이렇게 좋은 과정을 개설해준 기상청 담당자 여러분들과 배움을 위해 수업을 함께해 준 동기들께도 감사의 마음을 전한다.



풍류시인 김삿갓을 만나다



김삿갓 생각하는 길

‘시’ 한수 읊으며 낭만에 빠져들기 좋은 가을, 방랑시인 김삿갓 선생을 추모하는 ‘김삿갓문화제’가 강원도 영월에서 열렸다. ‘시’를 통해 부패한 양반사회를 풍자하고 서민의 애환을 읊으며 한평생을 보낸 김삿갓을 김삿갓문화제를 통해 만나 보았다.

풍류시인 김삿갓을 기리는 ‘김삿갓문화제’

멀리서 들려오는 “죽장에 삿갓 쓰고 방랑삼천리~” 라는 노랫소리를 들으며 김삿갓계곡을 따라 올라가니 가장 먼저 '김삿갓문학관'이 보였다. 이곳에는 방랑시인 김삿갓 선생의 시와 그의 탄생부터 죽음까지의 기록이 남겨져있다.

김삿갓문학관을 나와 김삿갓 묘역으로 향했다. 곳곳에서 김삿갓 선생의 정신을 본받고자 조선시대 과거제, 시 경연대회, 휘호대회 등 다양한 행사들이 이어졌다. 그 중에서 김삿갓 복장을 하고 김삿갓 생가까지 걷는 행사가 있었는데, 나 또한 김삿갓 복장을 하니 시인이 된 기분이 들었다.

체험을 끝내고 오는 길에 하얀 모시적삼에 상투를 틀고 앉아 주위에 사람들과 담소를 나누며 호탕하게 웃고 있는 사람이 있었다. 이 분은 김삿갓 선생의 사상에 반해 9년째 김삿갓 선생의 묘역에서 삿갓을 쓰고 다니며 관광 해설사를 자처했다고 한다. 살아생전 삿갓, 지팡이와 도포 한 벌밖에 가진 것 없던 김삿갓 선생을 사후에는 많은 사람들이 기리고 있는 것을 볼 수 있었다.

교묘한 해학과 풍자의 달인, 김삿갓

김삿갓의 본명은 김병연, 호는 난고로 선천부사였던 할아버지가 흥경래의 난 때 투항한 죄로 집안이 멸족을 당하였다. 김삿갓은 이러한 사실을 모르고 과거에 응시해 할아버지를 조롱하는 시제를 택하여 장원급제를 하게 되었으나, 자책과 멸시 등으로 20세에 벼슬을 버리고 방랑생활을 시작하게 된다. 그 후, 그는 스스로 하늘을 볼 수 없는 죄인이라고 생각해 항상 큰 삿갓을 쓰고 다녀 김삿갓이라는 별명이 생겼다. 삿갓을 쓰고 전국 각지를 유랑하며 발걸음이 미치는 곳마다 많은 시를 남기고 전라도 화순에서 57세에 생을 마감하게 된다.



엄윤섭
영월기상대



현대판 김삿갓



김삿갓문학관 내부



김삿갓 휘호대회

읽은 시 중에서 김삿갓 선생의 특징이 가장 잘 표현된 시를 하나 소개해 본다.

天脫冠而得一點(천탈관이득일점)

천자가 모자를 벗은 대신 점을 하나 얻었고

乃失杖而橫一帶(내실황이황일대)

내 자가 지팡이를 잃고 허리에 띠를 둘렀네

하늘 천(天)자가 관을 벗고, 즉 위의 한 획을 없애면 대(大)자가 되는데, 거기에 한 점을 얻으면 견(犬)자가 된다. 또한 내(乃)자가 지팡이를 잃고, 허리에 띠를 둘렀다 함은 아들자(子)가 분명하다. 합하면 견자(犬子)가 되는 것이다. 맞대놓고 욱하지 않고 시를 통해 풍자와 해학의 미까지 보여주고 있다.

그는 조선 후기의 봉건적인 체제 속에서 남다른 운명을 극복하기 위해 몸부림쳤으며, 그러한 몸부림을 한시의 형식으로 보여 주었다. 또한 시를 통해서 당시의 통속적인 가치 관념도 파괴하였으며 지배층의 위선과 허위를 풍자문학으로 조롱하였다.

죽장에 삿갓 쓰고 바람 따라 구름 따라 돌아다니면서 청산과 유수를 벗 삼고, 권세가와 못된 사람을 시와 말재주로 시원하게 풍자한 김삿갓. 좋은 추억을 만들기 위해 강원도 영월에서 시 한수 읊으며 김삿갓 선생의 발자취를 찾아보는 것을 추천한다.



마음만은 일당백!

KBS 퀴즈프로그램 '1 대 100' 도전기

“5,000만 원의 주인공을 찾습니다!”

귀를 솔깃하게 하는 KBS 대표 퀴즈프로그램 '1대 100'의 오프닝이다. 꼭 상금의 주인공이 아니더라도 1대 100에 출연해 즐거운 추억을 만들 수 있지 않을까? 라는 생각이 들었다. 기상청에서도 단체로 참가했던 에피소드들이 나의 마음을 부추겼다. 어느새 홈페이지에 접속해 예심 문제를 풀고 있는 내 모습을 발견했다. 결과는? 예상 외로 예심 고득점자로 방송에 출연하게 된 사실만 밝혀둔다.

녹화당일, 서산기상대 배철호 주무관과 함께 녹화현장에 도착했다.



김기현
지진감시과

1단계 부터 어려워요



자신있게 주장하였지만...



탈락!!



배철호 주무관의 든든한 응원과 함께 행운은 항상 나를 따라다닌다는 믿음이 더해져 긴장감보다는 자신감이 가득했다. 머릿속엔 최후의 1인이 될 순간을 위해 감격에 찬 소감까지 준비되고 있었다. 드디어 개그우먼 조혜련과 함께 1라운드 출발! 방송시작 2분 만에 문제와 상관없이 카메라 원샷을 받으며 존재감을 뽐냈지만 단계를 거듭할수록 아리송한 문제에 식은땀이 나기 시작했다. 5단계 27인까지 생존했지만 그다음 문제에서 탈락의 고배를 마셔야했다. 나를 비추던 조명이 야속하게 꺼지고, 최후의 1인이 상금을 받는 모습을 지켜보면서 2라운드에 대한 지를 굳건히 다졌다.

2라운드는 각종 방송 출연으로 유명한 남재현 의학박사와 함께 시작되었다. 집중해서 문제를 하나씩 풀던 중, 사건이 발생했다. 남재현 박사가 모르는 문제가 나오자 두 명의 출연자에게 답을 묻는 찬스를 사용하겠다고 한 것. 제작진이 출연자 중에 나를 지목하여 갑자기 인터뷰가 시작되었다. 당황스럽게도 모르는 문제였지만 당당하게 정답선택의 이유를 밝혔고, 남재현 박사는 고민 끝에 나와 같은 답안을 선택했다. 정답 발표를 기다리는 순간 애써 태연한척 했지만 결국 탈락하고 말았다. 그 순간, 아까와는 다르게 카메라와 조명은 실망감이 역력한 내 얼굴을 집요하게 촬영했다. 기상청에서 근무한다고 소개한 인터뷰가 편집된 것을 다행으로 여겨야할지, 아직까지도 자다가 이불을 걷어차게 만드는 굴욕의 자료화면을 선사하며 나의 도전은 종료되었다. 잘해야 한다는 부담감을 떨치고 좀 더 방송을 즐겼더라면 하는 아쉬움이 남지만 재도전의 의지를 불태워본다.

문제를 잘 찍으면(?) 상금은 물론 방송출연이라는 색다른 경험을 얻을 수 있는 퀴즈프로그램 1대 100을 추천한다!

퀴즈의 달인이라 자부하는 그대! 망설이지 말고 도전하라!

지구의 비명에 귀 기울이다!



본선대회 발표

러시아의 드넓은 들녘에서 갑작스럽게 생겨나고 있는 싱크홀과 MBC 다큐멘터리 '지구의 눈물' 시리즈 그리고 환경오염의 심각성을 알리고 있는 공익광고와 언론매체들. 이렇듯 자연과 여러 매체에서 지구온난화의 심각성에 대해 끊임없이 경고하고 있지만 많은 사람들이 그 심각성을 인지하지 못하고 있다.



박현희
공주대학교 대기과학과

지난 6월 2일, 대전지방기상청에서 '기후변화 세대공감 프로젝트'라는 미션수행 프로젝트 참가자를 모집한다는 글을 확인했을 땐 심장이 두근거렸다. 수많은 매체에서 보도해오고 있었던 지구온난화의 심각성에 대해, 그리고 그 사실을 많은 사람이 깨닫고 실천하길 바라는 마음에서 참가의 필요성을 느꼈기 때문이다.

‘과연 내가 과거로 갈 수 있는 능력이 있다면 어떠한 일을 할 수 있을까?’

미션은 타임머신을 타고 과거의 한 시점에 도착한다면 기후변화에 대해 어떤 노력을 할 수 있는지 스토리텔링 형식으로 표현하는 것이었다. 참가를 결심하고 길을 걷다기도 밥을 먹다가도 미션에 대해 오랜 시간 고민했다. 그러던 중 길거리에 버려진 커피전문점 종이컵을 보게 되었다. 사람들 양심없는 행동에 속상했지만 종이컵과 일회용품이 발명되지 않았으면 어땠을까? 라는 생각에 도달했다. 일회용품이 없는 상상속의 지구는 맑고 청정했다. 그렇다면 과거로 돌아가 종이컵을 발명한 사람을 만나야 했다. 그리하여 나는 과거로 돌아가 종이컵의 발명자인 휴그 무어(Hugh Moore)를 만나는 상황을 가정하였다. 과거로 돌아가 휴그 무어에게 무분별한 일회용품 사용이 미래 지구를 파괴하고 있다는 것을 알리고, 종이컵의 발명 대신텀블러를 권유하는 아이디어를 제출하게 되었다.

나는 이 아이디어로 본선에 참가하게 되었고, 좋은 결과로 대학 및 일반부에서 대상을 받았다. 기쁜 마음도 잠시, 나는 숙연해 졌다. 아직도 많은 사람들이 종이컵과 일회용품을 무분별하게 사용하며 지구 온난화의 심각성을 모르고 있거나, 눈감고 있기 때문이다. 점점 더 강력해지는 슈퍼 태풍, 가뭄, 스모그 등이 우리가 저지른 일에 대한 대가를 의미하고 있기 때문이었다.

나의 이야기처럼 과거로 돌아갈 수는 없지만, '기후변화 세대공감 프로젝트 미션'으로 많은 사람들이 지구온난화의 심각성을 깨닫고 일회용품의 사용을 줄이게 되는 계기가 되었으면 한다.

‘2018년 평창동계올림픽’ 금메달 예보, 그 도전의 서막!



2018년 겨울! 세계의 눈과 귀가 대한민국을 주목한다. 바로 대한민국에서 개최되는 ‘제23회 평창동계올림픽’ 때문이다. 눈과 얼음 위에서 펼쳐질 선수들의 열정과 각본 없는 드라마가 우리나라에서 펼쳐질 것을 생각하면 벌써부터 가슴이 설렌다.



이호용
수치모델개발과



평창동계올림픽 예보관으로 첫발을 내딛다!’

이번 동계올림픽은 여느 때와 달리 설렘만큼이나 긴장감과 책임감도 함께 느껴진다. 올림픽 참가선수도 아닌 내가 이런 감정을 갖는 이유는 바로 평창동계올림픽에서 기상지원 업무를 수행하기 때문이다.

평창동계올림픽은 2018년 2월 9일부터 25일까지 17일간 평창과 강릉 그리고 정선지역에서 개최되는데, 경기종목의 특성상 기상에 많은 영향을 받는다. 이에 기상청은 성공적인 동계올림픽 기상지원을 위한 전문 예보관 양성 및 예보기술력 향상 교육 훈련프로그램을 운영을 시작하였다.

기상청 각 분야에서 10명이 교육훈련프로그램에 참가하였다. 우리는 동계올림픽 전문 예보관으로서의 예보능력을 키우고, 외국의 동계올림픽 예보경험과 기술을 벤치마킹하기 위해 COMET(Cooperative Program for Operational Meteorology, Education and Training)이 있는 미국 볼더로 2주간의 험난한 원정길에 올랐다.

우리는 COMET에서 전문 강사로부터 올림픽 경기장별 예보에 필요한 산악과 겨울철 기상 이론을 학습하였고, 동계올림픽 예보 경험과 노하우를 전수 받기 시작했다. 오전에는 기상 이론 강의를 있었고, 오후에는 올림픽 경기장별 예보 생산과 5분 기상브리핑 실습이 있었다. 오후 실습 시간에는 당혹스러움을 감추지 못했다. 우리가 생각한 것보다 경기장별 예보는 상세함과 세밀함을 요구했고, 중요성도 상당히 높았다. 경기장 예보는 주변의 지형과 연관되어 1시간 또는 3시간 동안 눈이 얼마나 올지, 스키 슬로프의 각 지점에서 바람이 어떻게 불지, 스키점프대 출발점 꼭대기에서 배풍과 시정은 얼마나 될지, 눈 위의 온도는 몇 도 인지 등의 기상정보를 제공해야 했다. 실제 경기장에서는 바로 이러한 기상정보가 경기운영과 선수들의 경기력과 안전에도 영향을 미치기 때문이다.

Forecasting for Korean winter games being groomed in Boulder

By Charlie Brennan
Camera Staff Writer

POSTED: 10/28/2014 07:23:10 PM MDT | UPDATED: A DAY AGO



Byun Goo-min, international designer of the University Corp. for Atmospheric Research COMET program, right, tells Hong Lee during a work session on winter and mountain weather forecasting, in preparation for the 2018 Winter Olympics in the Republic of Korea. (Mark Hallgriff / Daily Camera)

Weather forecasting for the 2018 Winter Olympics is already taking shape, and it could have a distinctly Boulder flavor.

The 2018 winter games are set to begin Feb. 9, 2018, at PyeongChang in the Republic of Korea, and preparations are underway at the Boulder offices of COMET, an earth sciences training program under the University Corp. for Atmospheric Research.

미국 볼더 지역신문 게재



기상브리핑



PyeongChang 2018



우리는 당황스러운 마음을 가다듬고 종목별로 필요한 기상정보 생산 실습에 임했다. 그러나 어려움이 여기에 그치지 않았다. 어렵게 생산 한 경기장별 기상정보를 영어 기상브리핑을 통해 전달해야 했기 때문이었다. 현장감을 살리기 위해 COMET 내 다양한 분야의 전문가들과 지난 밴쿠버 올림픽 기상지원 업무 경험자 등이 우리의 기상브리핑을 지켜보았다. 그들은 마치 올림픽 취재 기자나 선수 또는 코치인 듯 날카로운 질문과 조언을 아끼지 않았으며, 그로 인해 우리의 열정과 노력 의지는 나날이 높아졌다. 그리고 우리는 처음과 달리 점차 찬사를 받았고, 그들도 우리의 예보 노하우와 기상서비스 콘텐츠 등을 배우려 했다. 그리고 볼더 지역신문에 평창동계올림픽 기상지원을 위해 노력하는 우리의 모습을 상세히 소개해 주었다. 외국신문에 게재된 기사 내용을 보며 우리는 가슴 뭉클함을 느꼈다.

캐나다는 밴쿠버 동계올림픽 기상지원을 위해 이미 4년 전부터 경기장별 전문 예보관을 선정하고 지속적인 교육을 통해 예보관의 예보능력을 향상시켰다. 그리고 매년 동계올림픽을 가상하여 관측 장비부터 예보생산 및 서비스까지의 프로세스를 점검하고 개선한 그들의 투자와 지원도 우리가 주목해야 할 것이다.

우리는 동계올림픽 예보관으로서의 기본 소양과 능력을 2주라는 짧은 시간 안에 갖추기 위해 고된 훈련을 마쳤지만, 아직도 부족함을 느낀다. 그러기에 우리는 2018년 그날까지 고된 훈련을 계속 할 것이다. 평창동계올림픽 금메달 예보를 위한 도전은 이미 시작되었다.



평창동계올림픽 전문 예보관 교육생과 COMET 강사진

가을철 배뇨장애

추위로 소변이 자주 마려워질 때



어느덧 가을이 무르익고 있다. 새벽에는 추위로 옷깃을 여미다가도 점심식사 후 따뜻한 햇살을 느낄 수 있다. 이럴 때면 비뇨기와 외래에는 전립선 비대증과 과민성 방광 환자들이 남녀노소를 가리지 않고 부쩍 늘어난다.



추위로 악화되는 전립선비대증과 과민성방광

가장 흔한 증상은 소변이 자주 마려우면서 소변 줄기가 약해지고 잘 나오지 않는다는 것이다. 이렇게 소변양이 줄면 소변을 본 후에도 개운치가 않다. 전립선 비대증을 가진 남성의 경우 감기에 걸려 항히스타민 성분 들어있는 코 감기약을 먹게 되거나, 술을 많이 마시고 잠을 청한 뒤 새벽녘에 소변이 나오지 않아 응급실을 찾는 경우가 발생한다. 스스로 전립선의 상태가 좋다고 믿고 있거나 나이 들면 원래 그러려니 하고 방치하다가 그제야 심각성을 깨닫게 되는 것이다.

과민성 방광의 경우 남녀 모두에서 발생할 수 있는데 일과에 방해받을 정도라면 비뇨기과를 한번 방문 하길 권한다. 이런 경우 일상생활 중에 불편한 점이 한두 가지가 아니다. 어느 곳을 가든 화장실 위치부터 확인하거나 종일 화장실을 들락날락 거리니 외출하는 날이면 소변 걱정으로 물은 입에 대지도 않는다. 이러한 증상은 왜 생길까? 추위로 모공이 막혀서 수분이 땀 대신 소변으로 더 배출되기도 하며, 체온 저하나 따뜻한 카페인 음료 등이 방광을 멋대로 수축하게 하여 소변양이 많지 않은데도 소변이 마렵다고 느끼게 된다. 추위에 노출되면 교감신경이 항진되어 전립선이 수축하여 요도가 막히니 소변 배출도 악화된다.



물을 많이 마시면 좋다?

물을 많이 마시면 좋다는 연구는 사실 근거가 별로 없다. 오히려 수분 섭취가 과도하면 심장이나 콩팥의 질병 상태를 악화시키기도 한다.

밤에 소변이 마려워 잠을 2회 이상 깨는 야간뇨는 수면을 방해하고 이로 인해 낮 시간 생활에 일에 집중하기 어렵게 만든다. 이 경우 약물치료 등의 적절한 치료와 함께 생활 습관을 고치기 위한 노력이 필요하다.



일상생활에서의 작은 노력

수분 섭취량을 하루 1.5~2리터가 넘지 않도록 조절하고 카페인 음료나 과도한 음주 등을 줄이는 것이 좋다. 잠자기 6시간 전부터 수분이 많이 함유되어있는 과일을 먹지 않고 저녁식사 때 국물 있는 음식을 먹지 않으며, 수면 3시간 전부터 물이나 음료는 피하고 잠자리에 들기 직전에 소변을 보는 것이 도움이 된다. 그래도 나아지지 않는다면 가까운 비뇨기과에서 적절한 점검을 받아야 한다. 나이가 들면 원래 그런 것이라고 생각하기에는 요즘 치료법이 많이 좋아졌으니 말이다.



조성용 교수
보라매병원 비뇨기과

빛을 내서라도 치루는 추위

소설(小雪)

24절기 중 스무 번째 절기로 첫눈이 내린다고 하여 '소설(小雪)'이라고 한다. 양력으로 11월 22~23일 무렵, 음력으로는 10월에 든다. 겨울이 시작되는 입동(立冬) 후 15일, 큰 눈이 내린다는 대설(大雪) 전 약 15일이다.



이억영작 <소설풍경>

"소설 추위는 빛을 내서라도 한다"

날씨가 추워져야 보리농사가 풍년이 된다고 믿어 생긴 속담이다. 소설 무렵에는 눈이 내릴 정도로 추위가 시작되기 때문에 겨울 채비를 한다. 그러나 한겨울에 든 것은 아니고 아직 따뜻한 햇살이 비치므로 소춘(小春)이라고 부르기도 한다. 이때는 평균 기온이 5도 이하로 내려가면서 첫 추위가 온다.

"초순의 흠바지가 하순의 솜바지로 바뀐다"

소설은 대개 음력 10월 하순에 드는데, 이 속담이 전할 정도로 날씨가 급강하는 계절이기도 하다. 그래서 사람들은 소설 전에 김장하기 위해 서두른다. 이미 농사철은 지났지만 여러가지 월동 준비를 위한 잔일이 남는다. 시래기를 엮어 달고 무말랭이나 호박을 썰어 말리기도 하며 목화를 따서 손을 보기도 한다. 또 겨우내 소먹이로 쓸 벼짚을 모아두기도 한다.

손돌바람 전설

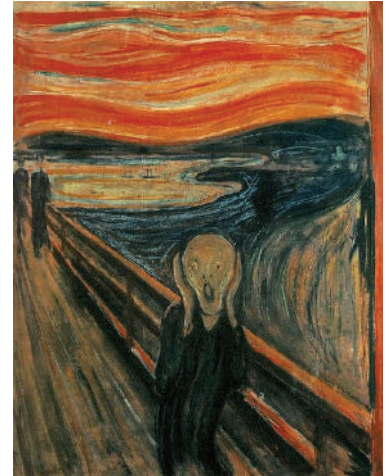
대개 소설 즈음에는 바람이 심하게 불고 날씨도 추워진다. 이날 부는 바람을 '손돌바람', 추위를 '손돌추위'라고 하며, 뱃사람들은 소설 무렵에는 배를 잘 띄우려 하지 않는다. 이와 관련해 다음의 손돌바람과 관련된 전설이 있다.

사공 중에 손돌(孫覿)이라는 사람이 있었다. 피난을 가는 왕을 모시고 뱃길을 서둘렀지만, 왕이 보아하니 손돌이 자꾸 일부러 그런 것처럼 물살이 급한 뱃길을 잡아 노를 젓는 것이었다. 왕은 의심이 갔다. 그래서 신하를 통해서 물살이 세지 않은 안전한 곳으로 뱃길을 잡으라고 하였지만 손돌은 아랑곳하지 않았다. 왕은 의심을 이기지 못하고 선상에서 손돌을 참수(斬首)하고 말았다.

그러나 손돌을 죽인 후에 더욱 세찬 바람이 불고 물살이 급해졌기 때문에 하는 수없이 싁고 가던 말의 목을 잘라 제사를 모셨더니 파도가 잠잠해졌다고도 한다. 물에 도착한 왕은 곧 후회하였지만 손돌의 목숨을 다시 되돌릴 수는 없었다. 그래서 경기도 김포시 대곶면 대명리 덕포진의 바다가 내려다보이는 곳에 장지(葬地)를 정해 후하게 장사를 지내주었다고 한다. 이때가 10월 20일이었는데, 매년 소설 즈음인 이맘때가 되면 찬바람이 불고 날씨가 추워진다고 한다. 그래서 소설 무렵에 부는 바람을 '손돌바람'이라고 부르게 되었다.

출처 : 국립민속박물관

몽크의 <절규>는 화산 폭발 때문?



대변인실

에드바르 몽크 <절규>, 출처: Wikipedia

세계에서 가장 유명한 그림 중 하나인 노르웨이의 화가 에드바르 몽크(Edvard Munch)의 '절규(The Scream)'는 어딘가 불길하고 날카로운 비명이 들려오는 느낌을 준다. 그림 속 주인공의 잔뜩 놀란 표정과 두 귀를 틀어막은 절망적인 행동이 그 느낌을 주기도 하지만, 주인공 뒤로 보이는 핏빛으로 물든 하늘과 회오리치는 어두운 물결이 한데 섞여 불안한 심리를 더욱 강조하고 있다.

몽크는 <절규>의 배경 하늘을 왜 붉은 색으로 표현했을까?

텍사스 대학 천체물리학과 도널드 올슨 교수는 <절규> 속 붉은 하늘의 배경은 화산 폭발 때문이라는 답을 구했다. 1883년 8월, 인도네시아 크라카타우 섬을 날려 버리고 역사상 가장 커다란 굉음을 냈던 폭발이 있었으며, 이 폭발로 인해 미세한 암석 파편이 대기 중에 쏟아져 전 세계에 퍼졌다고 한다. 북유럽과 미국의 하늘까지 생생한 붉은 노을이 만들어졌으며, 뉴욕의 소방대원들은 노을을 화재로 착각하고 출동할 정도였다. 파랑, 분홍, 황동, 갈색 등 여러 가지 색이 섞여있는 하늘은 많은 예술가와 시인들에게 영감을 주었다. 몽크가 이 화산폭발을 목격했다는 사실은 그의 일기를 통해서도 확인할 수 있다.

“나는 친구들과 산책을 나갔다. 갑자기 해가 지기 시작했고, 갑자기 하늘이 핏빛으로 물들었다. 나는 죽을 것 같은 피로감에 멈추어 서서 난간에 기대었다. 검푸른 험만에 마치 화염 같은 핏빛 구름이 걸려 있었다. 친구들은 계속 걸어갔고, 나는 혼자서 불안에 떨며 자연을 관통하는 거대하고 끝없는 절규를 느꼈다.”

- 몽크의 일기 중 -

올슨 교수는 몽크가 이 화산폭발을 보고 <절규>를 그렸을 것이라는 결론을 얻기 위해 그림이 그려진 장소를 찾아내었다. 오슬로 에케베르그에서 구부러진 길을 막 돌아간 조금 높은 지대가 바로 몽크가 서 있었던 그곳이며, 몽크는 이곳에서 남서쪽을 보고 있었는데 그곳은 정확히 인도네시아 크라카타우 화산이 존재했던 방향이며 당시 붉은 노을이 보였을 가능성이 상당히 높았다는 결론을 얻었다.

또한, 이 학설에 대한 증거로 <절규> 속 주인공이 두 귀를 틀어막고 있는 행동에서 찾을 수 있다. 크라카타우 화산 폭발음은 히로시마의 원자 폭탄보다 1만 3,000배나 더 소리가 컸던 것으로 추정되며 세계 각처에서 폭발음이 들렸다고 한다. 그래서 <절규> 속 주인공은 정신적인 충격 때문에 절규하는 것이 아니라, '화산 폭발 소리를 견디지 못하고 귀를 막은 것'이며, 마치 절규하는 듯한 폭발음을 들었던 것이다'라는 학설을 입증하고 있다.

6도의 멸종

마크 라이너스 지음 | 이한중 옮김 | 세종서적

기온이 1도씩 오를 때마다 세상은 어떻게 변할까?

지구온난화와 기후변화의 상승에 따른 인류의 미래를 예측한 책이다. 환경운동가인 마크 라이너스가 이번 세기 안에 최악의 환경 대재앙이 올 것을 경고하고 사람들의 인식 변화와 실현가능한 대책을 위해 집필했다.

재밌게도 1도가 오를 때마다 지구의 변화를 예측해 챕터를 구성했다. 즉, 1장에서는 기온의 1도 상승과 관련된 지구온난화의 모든 영향을, 2장에서는 2도 상승과 관련된 것을 다루고 있다. 이런 식으로 최악의 시나리오인 6도 상승 예측하여 보여주고 있다. 대중들에게 어렵고 지루할 수 있는 내용을 저널리스트의 능력을 발휘해 흥미진진하게 풀어냈다.



날씨의 모든 것

케빈 하일 지음 | 박선연, 박정재, 최종남 옮김 | 푸른길

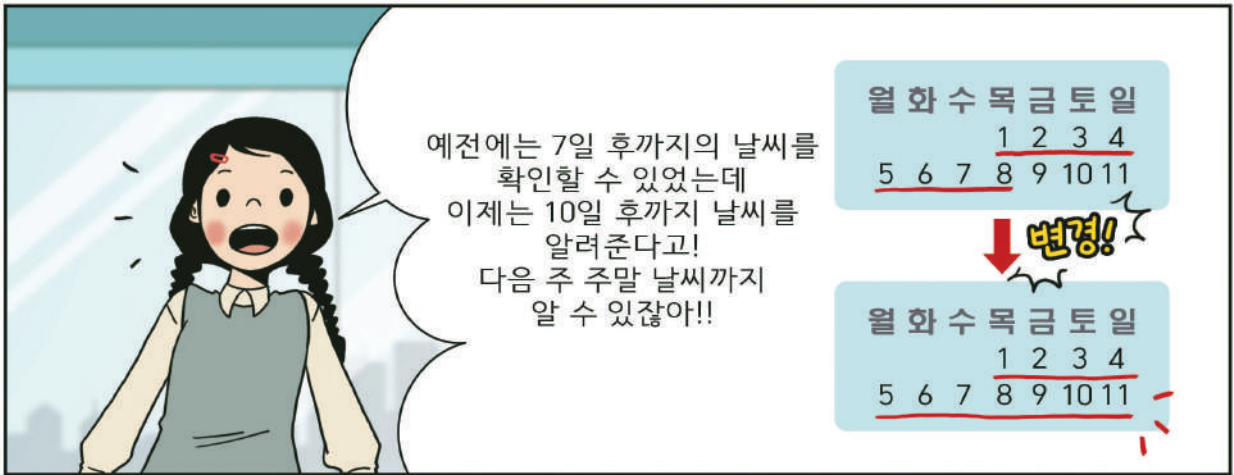
우리가 일상생활에서 궁금해 하던 날씨에 대해 명쾌하게 풀어낸 책이다. 가장 기본적인 날씨란 무엇인가? 하늘이 파란 이유는? 부터 날씨와 기후를 이해하는데 필요한 기초 지식을 담았다. 더 나아가 기후변화 이론, 각종 기상현상 등 전문 지식과 최신 과학 이론 또한 폭 넓게 포함하였다. 날씨에 관한 1,000여 가지 질문과 대답을 모아 놓은 백과사전 형식으로 일반 독자와 전공하는 학생까지 두루 도움을 줄 것이다.





뭉게뭉게 구름씨
**우당탕탕
 공연기획**
 글 그림 이동건







10 October 주요 기상정보 및 이슈

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1 국군의 날	2 노인의 날	3 개천절	4
5 세계 한인의 날	6	7	8	9 한글날	10 임산부의 날	11
		<p>맑고 화창한 날, 3년 만에 찾아온 개기월식(레드문)!</p>				
		<p>설악산(1,708m) 첫 서리와 첫 얼음!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 작년보다 첫서리는 10일, 첫 얼음은 8일 빨리 나타남 		<p>올겨울 첫번째 눈 내려...(설악산) 작년엔 비해 하루 늦게 온 것!</p>		
12 제19호 태풍 '봉풍(VONGFONG)'의 직접영향권에 들어...	13	14	15	16	17	18
<ul style="list-style-type: none"> • 제주도를 포함한 남해안과 동해안에 많은 비와 강한 바람! 		<p>올 들어 첫 한파주의보 발효!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 강원도(철원군, 평창군 평지), 충청북도(제천시) 	<p>한반도 내륙 첫 서리와 얼음(강원도 철원군)!</p> <p>작년과 평년보다 2일 빠르게 나타남</p>		<p>설악산(1,708m) 단풍 절정!</p> <p>평년보다 하루 일찍, 작년보다는 하루 늦게 나타남</p>	
19	20	21	22	23	24	25
	<p>강하게 발달한 저기압 영향으로 전국에 걸쳐 많은 비</p>		<p>10일간의 중기예보 정식운영 시작</p>			
26	27	28	29	30	31	
		교정의 날 · 저축의 날				

큰 일교차와 평년보다 많은 강수량을 기록한 10월!

- 기온**
 - 평균기온(전국) : 14.8℃(평년대비+0.5℃)
 - 낮에는 강한 일사, 밤에는 복사냉각이 활발하여 낮과 밤의 기온차가 크게 나타남.
- 강수량**
 - 평균강수량(전국) : 118.0mm(평년대비 244%)
 - 12~13일에는 태풍 '봉풍(VONGFONG)'의 직접 영향, 20~22일에는 강하게 발달한 저기압 영향으로 전국에 많은 비가 내림.
- 첫 서리와 첫 얼음**
 - 올해 첫 서리는 10월 8일 대관령에서 관측되었으며, 평년보다 1일 늦었음.
 - 올해 첫 얼음은 10월 15일 철원과 대관령에서 관측되었고, 철원은 평년보다 3일 빨랐으나, 대관령은 평년보다 3일 늦었음.

※ 참고 : 10월 28일 서울 첫서리 관측

11 November

국내·외 기상기록



- 11.2. 이상고온으로 일최고기온 극값 경신(2011년)
: 서울 25.9℃, 대전 25.5℃ 등 40개 지역(2일~5일)
- 11.5. 중미·카리브해역 허리케인 '노엘' 강타(2007년)
: 130명 사망, 100만 명 이재민 발생
- 11.5. 아이티 허리케인 '토마스' 강타(2010년)
: 홍수·산사태 발생, 최소 20명 사망, 3만여 명 대피
- 11.6. 대구 가뭄(1965년)
: 대구 84일간 무강수(1964년 11월 6일~1965년 1월 28일)
- 11.7. 과테말라 규모 7.4 지진(2012년)
: 대규모 산사태 발생 사망자 48명, 100여명 실종, 1만 6천 명 피해
: 1976년 지진 이후 가장 큰 규모
- 11.10. 태국 홍수(2010년)
: 181명 사망, 3백만 명 이재민 발생
- 11.14. 중부지방 초겨울 한파(1979년)
: 서울 영하 11.1℃, 홍천 영하 14.7℃
- 11.22. 호주 시드니 폭염과 강풍 동반한 산불(2009년)
: 최고기온 40℃, 서부 13개 지역 비상대피령
- 11.26. 인도네시아 메라피화산(해발 2914m) 폭발(2010년)
: 304명 사망, 30만 명 피난민 발생
- 11.27. 중국 동부지역(요녕·길림·흑룡강성) 강풍 동반한 폭설(2010년)
: 항공, 항만, 주요도로 폐쇄
- 11.29. 강릉 가뭄(1968년)
: 강릉 77일간 무강수(1967년 11월 29일~1968년 2월 13일)

사진으로 보는 기상청 소식



외국인 기상예보관과정 운영(10.6~24)

10월 6일부터 24일까지 베트남, 몽골, 케냐 등 7개국의 기상청 직원 12명을 초청하여 「2014년도 외국인 기상예보관과정」을 운영하고, 수치예보 위성, 레이더 분석 등 우리나라의 선진 기상기술을 중점적으로 교육시켰다.



설악산 첫 서리, 첫 얼음 관측(10.7)

설악산에서 첫 서리와 첫 얼음이 관측되었다. 첫 서리는 작년보다 10일, 첫 얼음은 작년보다 8일 빨리 나타났다.



2014년 기상청 국정감사(10.10)

2014년 기상청 국정감사가 진행되었다. 본청과 소속기관인 지방기상청, 국립기상연구소, 기상레이더센터, 국가기상위성센터 및 항공기상청과 산하기관인 한국기상산업진흥원 등 총 11개 기관이 동시에 수감을 받았다.



2014 재난대응 안전한국훈련 상황보고(10.20~22)

기상청은 태풍과 지진 등 기상재난에 발생시 재난대응능력을 강화하기 위해 '2014 재난대응 안전한국훈련'을 실시하였다. 재난대응 메뉴얼을 점검하고 대응시 문제점을 확인하여 신속한 재난대응훈련과 능력을 강화하였다.

Photo News

기상청은 신속하고 정확하며 가치 있는 기상서비스를 실현하기 위하여 오늘도 최선을 다하고 있습니다.
매일 새롭게 변모하는 기상청의 살아있는 모습을 사진으로 전합니다. | 편집단



기상청, '2014 대한민국 친환경대전' 참가(10.21~24)

기상청은 10월 21일부터 24일까지 코엑스에서 '2014 대한민국 친환경대전(ECO-EXPO KOREA 2014)'에 참가하였다. 기상청은 전시관 및 사진전을 운영하면서 지구 ON 상영과 기상캐스터 사인회, 기후변화 등 다양한 홍보활동을 하였다.



10일 예보 정식 운영 시작(10.22)

지난해부터 시범 운영하던 '10일 예보(중기예보)'의 정식 운영을 시작했다. 기존 예보 기간인 7일까지는 반일단위(오전오후)로, 늘어난 8~10일은 1일 단위로 예보하면서 연장된 예보 기간의 불확실성은 신뢰도 정보를 활용하여 미리 대비할 수 있게 되었다.



한국 - 독일 기상협력회의(10.28~31)

고윤화 청장 등 기상청 대표단은 독일을 방문해, 한국과 독일의 기상협력 회의를 가졌다. 이번 협력회의에서 한국과 독일은 기상 기술공유와 자료 교류 등에 대한 합의를 이루었다.

독자 마당

하던 일을 잠시 멈추고 머리 좀 식히면 어떨까요? 「하늘사랑」도 읽고, 상품도 타고, 스트레스도 풀고~♪

퀴즈 참여 방법

퀴즈 정답은 11월 25일까지 전자메일(kmanews@korea.kr)로 보내주시면 됩니다.
이름 · 주소 · 전화번호를 꼭 적어주시기 바랍니다.

원고 기고 방법

여러분의 원고를 기다립니다. 원고 분량은 200자 원고지 15매 정도(아래한글 10point, 줄간격 160%, A4용지 1장 반 정도)이고, 매월 20일까지 보내주시면 됩니다. 글과 관련된 사진이 있으면 더욱 좋습니다. 채택된 외부기고에 대해서는 소정의 원고료를 드립니다.

Q&A



태풍은 어떻게 발생할까? "지역에 따른 열적 불균형을 없애기 위해 태풍이 발생한다."

태양으로부터 오는 열은 지구의 날씨를 변화시키는 주된 원인이다. 지구는 자전하면서 태양의 주위를 돌기 때문에 낮과 밤, 계절의 변화가 생기며 이로 인해 지구가 태양으로부터 받는 열량의 차이가 발생한다. 또한 대륙과 바다, 적도와 극지방과 같이 지역 조건에 따른 열적 불균형이 일어나게 된다. 이러한 불균형을 해소하기 위하여 태풍이 발생하고, 비나 눈이 내리고, 바람이 불고, 기온이 오르내리는 등 날씨의 변화가 생기게 된다. 적도 부근이 극지방보다 태양열을 더 많이 받기 때문에 생기는 열적 불균형을 없애기 위해, 저위도 지방의 따뜻한 공기가 바다로부터 수증기를 공급받으면서 강한 바람과 많은 비를 동반하며 고위도로 이동하는 기상 현상을 태풍이라 한다.



지진의 발생원인은?

지진은 땅속에 축적되어 있던 탄성에너지가 갑자기 방출되면서 지구(땅)가 흔들리는 현상이다.

지진의 발생원인은 지구 내부의 에너지가 방출되는 자연지진과 인간에 의해 발생하는 인공지진으로 나눌 수 있는데, 특히 인공 지진은 핵실험이나 화약 폭발, 큰 건물의 붕괴, 화석연료나 지하수의 개발 등이 원인이 된다. 또한 지진의 크기는 규모와 진도가 사용되는데, 규모는 지진계에 기록된 지진파의 진폭을 이용하여 계산한 절대적인 척도로 지진이 발생한 진원에서 방출된 에너지의 양을 나타내며, 진도는 지진동의 세기를 표시한 것으로 상대적인 척도이다.

QUIZ

1. 울릉도에서 일본 북해도 쪽으로 300마일 정도 떨어진 해역으로 수산자원이 풍부하고 특히 오징어가 많이 잡혀 울릉도 오징어의 대부분을 책임지고 있는 해역은?
① 대화퇴 ② 강소성 ③ 타이호 ④ 연안
2. "소설 추위는 빛을 내서라도 한다"라는 속담은 날씨가 추워져야 이 작물의 농사가 풍년이 된다는 믿음에서 유래했다. 이 작물의 이름은?
① 수수 ② 보리 ③ 콩 ④ 벼

지난 달 퀴즈 정답

1. ④ 백엽상
2. ② 오름

지난 달 퀴즈 정답자

박주열(경기), 유영심(강원), 이성순(대구), 한지연(경남), 황지환(경기)

인사발령

내용	일자	소속	직급(직위)	성명
승진	10.22	예보국	수치모델관리관 관리관 (일반직 고위공무원)	정준석
전보	10.22	예보국	예보국 총괄예보관3	장근일
		예보국	예보국 총괄예보관3	기상사무관 허택산
		예보국	예보국 총괄예보관4	기상사무관 박영연

내용	일자	소속	직급(직위)	성명
전보	10.22	강원지방기상청	예보과	과장 이선기
		강원지방기상청	춘천기상대	대장 김규일
승진	10.28	기획조정관	기획재정담당관	부이사관 신도식
		관측기반국	관측정책과	기술서기관 인희진
		기후과학국	기후변화감시센터	기상사무관 김연희

전설 찾아 두근두근

이야기 마을에 놀러 갈래?

농촌진흥청이 선정한 열가지 '이야기 마을' 여행



START

경기 여주 서화마을
“까악까악 원님오네 원님오네”

- 원님 행차고개
- 단종 유배길
- 꽃누르미 체험
- 여주산병

강원 태백 구문소마을
“염씨 용왕국 납치사건”

- 구문소동굴
- 고생대 화석
- 사시랭이 소리

강원 양구 오미마을
“양구를 사랑한 효자현감”

- 수입천 트래킹
- 두타연 폭포
- 뗏목체험
- 백자 빚어보기

충남 금산 평촌마을
“신령님이 사는 팽낭구와 동구나무”

- 기자바위
- 팽낭구와 동구나무
- 농바우꼬시기

전북 남원 매촌마을
“부처님과 내기해서 얻은 새색시”

- 야생차 군락지
- 마애불 입상
- 덕음차 체험

전남 순천 용오름마을
“별 받은 용 총각, 하늘로 올라가던 날”

- 용소계곡, 당산제
- 약초둘레길
- 두부체험, 밀랍공예

전남 순천 향매실마을
“용마 탄 장군기와 상좌승”

- 상좌봉
- 당산나무
- 매실체험

전남 무안 월선마을
“명당을 빼앗긴 부자, 명당을 얻은 노인”

- 전조제
- 고라실길 산책
- 쌀겨효소 체험

경남 사천 성방마을
“호박이 넝쿨째 굴러 들어왔네”

- 다슬기화석
- 호박축제
- 고누놀이

경남 창녕 우포가시연꽃마을
“연꽃이 되었네, 판바우와 바우덕”

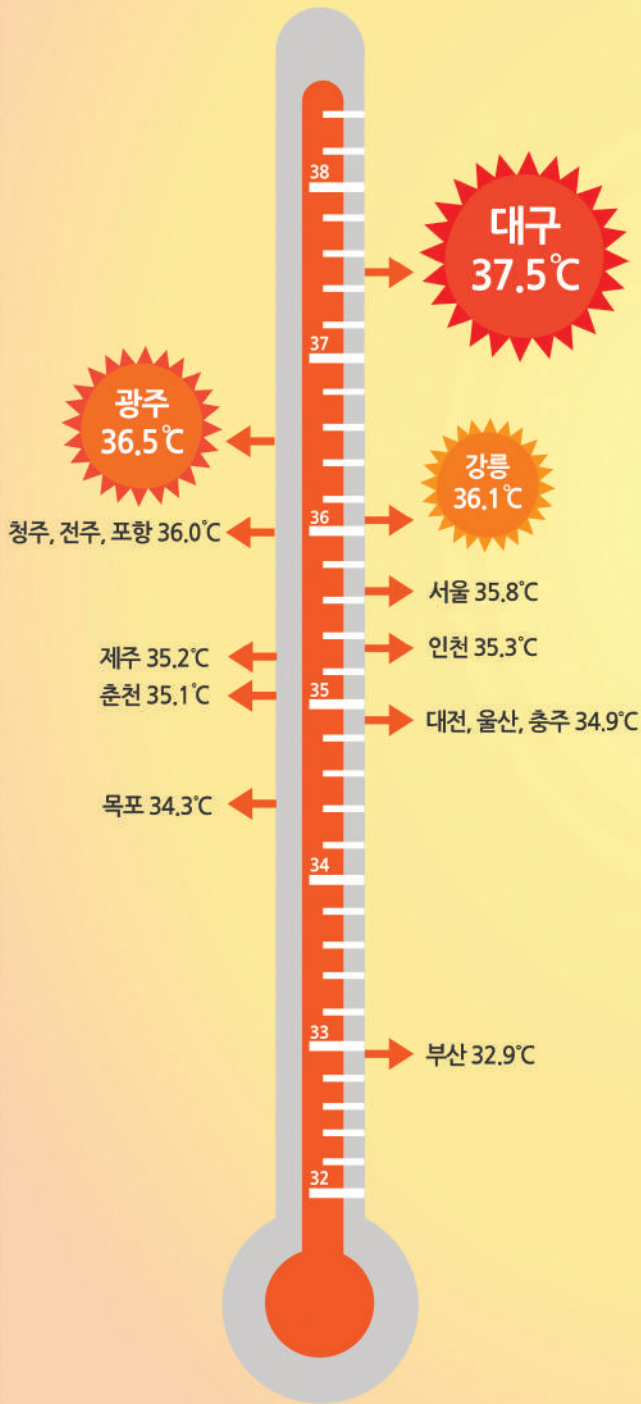
- 우포늪 생태체험
- 창포체험
- 말밤공예



추워지면 그리워지는 여름날씨 어땠을까?

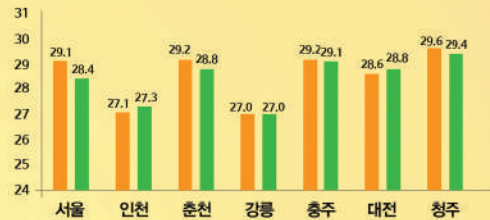
● 전국 59개 주요 지점 통계자료 활용
● 기간 : 6~8월 / 평년값 : 1981~2010년(30년간)

2014년 여름, 주요 도시 일 최고기온



주요 도시의 최고기온 2014년 평균 VS 평년값

[서울, 경기도, 강원도, 충청남북도]
 ● 2014년 최고기온 평균값
 ● 여름철 최고기온 평년값
 단위 : °C



[전라남북도, 경상남북도, 제주도]



2014년 여름, 일 최고기온 TOP10 지역

