하늘사랑

2014. December 12

www.kma.go.kr Vol. 402

정책 클로즈업
기상분야 국제무대를 향해 한 걸음 더!

기자가 간다!
기상기후 빅데이터, 융합과 소통으로 앞서나가다!

해외동향
기록적으로 따뜻했던 해양

열린마당
IPCC 어떻게 알고 왔어요?

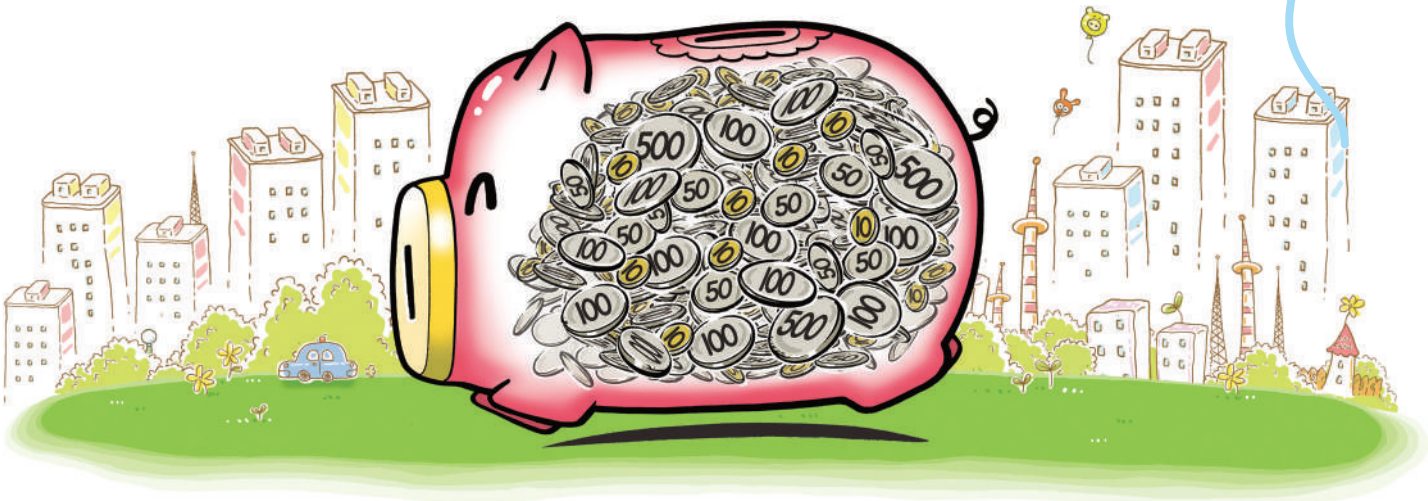
기상청 Korea Meteorological Administration

나라살림 가치창조
조 달 청

나라장터 민간개방

우리 아파트 관리비

속보이게 해드립니다



국가종합전자조달시스템

나라장터 민간개방

나라장터 민간개방

입찰 · 계약 · 대금지급까지 클릭 한 번으로 완성!

공공기관만 이용 → 공공기관+민간 공동이용

효율성 쑥 투명성 쑥

2013년 아파트관리사무소 영농 · 어조합법인
2014년 비영리단체
2015년 중소기업

2016년 **전 · 면 · 개 · 방**

나라장터 개방효과

1 투명한 거래
입찰 · 낙찰 정보 실시간 공개

2 최고의 선택
28만여 개 조달업체 경쟁

3 경제적 구매
거래가격 정보 개방

4 거래비용 절감
서류 제출없어 업무효율 향상

달라진 3가지!

1 조달과정 전자화
조달정보 실시간 공개

2 단일 창구
4만8천 공공기관, 28만 조달기업 이용

3 원스톱 서비스
150여 개 공공기관 시스템 연계

하늘사랑

2014 December Vol. 402

2014년 12월호(통권 402호) **주소** 서울특별시 동작구 여의대방로 16길 61
전화 (02)2181-0358 **팩스** (02)836-5472 **E-mail** kmanews@korea.kr
발행일자 2014년 12월 10일 **발행처** 기상청 **발행인** 고윤화 **발간등록번호**
11-1360000-000079-06 **편집장** 전준모 **편집기획** 대변인실 노성운
도진아 조아라 **디자인/인쇄** 사)한국시각장애인 연합회

Special Issue

정책 클로즈업
전 지구 평균 기온을 '2℃ 상승' 이내로 제한해야 하는 이유 · 02
기상분야 국제무대를 향해 한 걸음 더! · 04

기자가 간다!
기상기후 빅데이터, 융합과 소통으로 앞서나가다! · 06

해외동향 기록적으로 따뜻했던 해양 · 08
중국의 달 탐사선 지구 귀환 임무 성공 · 08

About

포커스 광주지방기상청 : 세월호 침몰현장 기상지원 217일 · 09

열린마당
중국 서역 진출의 관문, 간쑤성 둔황 여행기 · 10
새내기가 만난 하늘, 바다, 그리고 사람 · 12
국가기상위성센터 IT서비스 관리 분야 '국제표준인증' 획득 · 14
가우디의 환상건축을 만나다 · 16
"IPCC 어떻게 알고 왔어요?" · 18
수요자 맞춤형 통보시스템으로 국가 안보 UP! UP! · 20

날씨 +

날씨 + 건강 겨울철 건강관리 · 22
날씨 + 24절기 동지(冬至) · 23
날씨 + Story 태양을 피하기 위해 발명된 우산? · 24
날씨 + BOOK 구름 읽는 책 外 · 25
날씨 + Cartoon 한파주의보 · 26

Report

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

경제혁신 3개년 계획
3년의 혁신, 30년의 성장

12 December

4

15

17

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지 공공누리 공공저작물 자유이용허락

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 표준화한 공공저작물 자유이용허락 표시제도입니다. **www.kogl.or.kr**

전 지구 평균 기온을 '2℃ 상승' 이내로 제한해야 하는 이유

국립기상연구소 예보연구과

2009년 코펜하겐 제15차 기후변화협약당사국총회(COP15)에서 기후전문가들은 전 지구 평균 기온상승을 산업혁명 이전 대비 2℃ 이내로 억제하는 것에 합의했다. 그리고 2013년 IPCC 5차 보고서에서는 2℃ 상승 제한 목표에 상응하는 허용 가능한 탄소배출 총량을 산출했다. 그러나 일교차가 큰 가을에는 20℃ 이상 기온 차이가 나지만, 생존에는 큰 어려움이 없다. 그런데 왜 우리는 미미한 2℃ 기온 증가에 민감한 반응을 보일까?

2℃ 이상 온난화 속에서 생존한 적 없는 인류

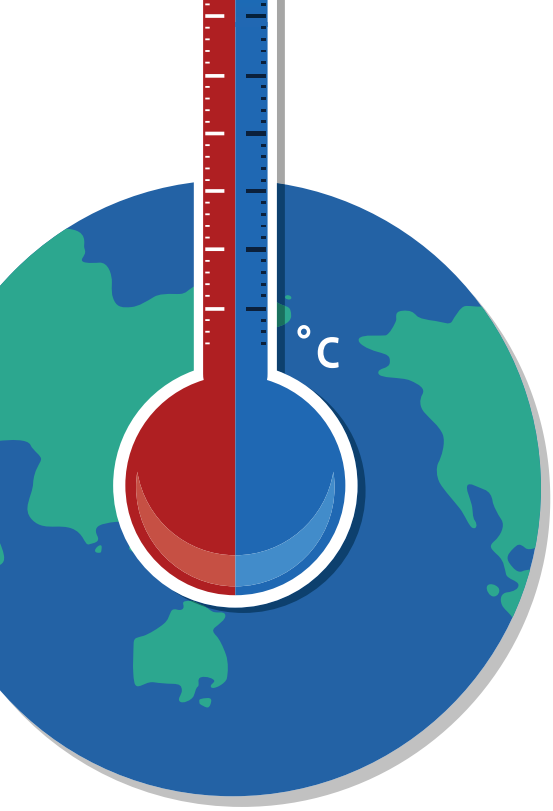
지난 5백만 년 동안 지구 평균 기온은 산업혁명 이전보다 2℃ 이상 따뜻해 본 적이 없다. 즉, 인류는 2℃ 이상 온난화된 상태에서 생존해 본 적이 없다. 그리고 현재와 마지막 빙하기의 전 지구 평균 기온 차는 겨우 5℃였으므로 2℃는 무시할 수 있는 작은 값이 아니다.

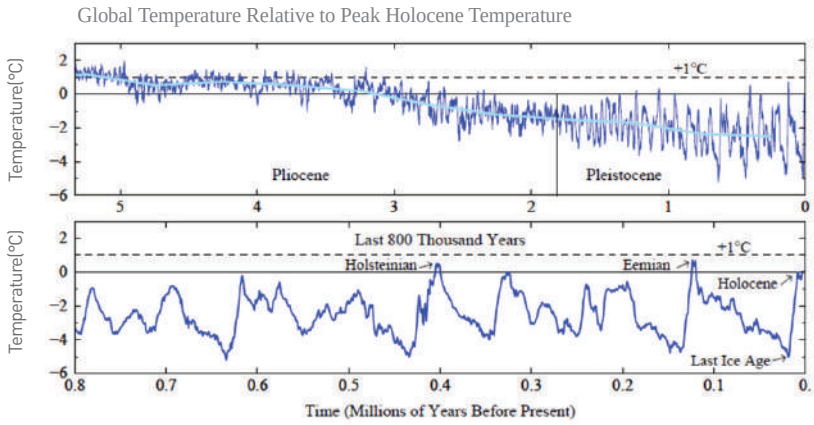
우리는 기후 변동이 안정된 충적세(Holocene)라는 약 10,000년 전에 시작된 간빙기에 살고 있다. 현재의 기후는 지구 역사에 있어 예외적으로 기후가 안정되고 따뜻한 기간이라는 것을 인식할 필요가 있다. 충적세 기간에도 자연적인 기후변동이 있었지만 1,000년의 시간 규모에서 1℃ 이내의 변화였다. 반면, 인간은 100년 동안 0.85℃의 기온 상승을 일으켰다. 오늘날 인류는 기후 적응을 넘어 오히려 기후변화를 일으키는 주체가 되어 안정된 기후를 변덕스럽고 불확실한 상태로 내몰아 스스로 위기 속에 빠지고 있다.

기후의 탄력성과 제한속도

스프링은 조금 늘렸다 놓으면 제자리로 돌아오지만, 너무 크게 당기면 제자리로 돌아오질 못한다. 어떤 변화에도 제자리로 돌아올 수 있는 상태를 '탄성력이 있다'고 하는데, 전 지구 평균기온이 2℃ 이상 상승하게 되면 지구 기후는 그 탄성력을 잃게 되어 현재와는 다른 기후 상태로 전환될 것이다. 그리고 대기 중 온실가스 증가로 인해 초래되는 양의 되먹임(Positive Feedback) 영향이 급격히 커진다. 예를 들어 얼음은 태양광선의 80% 이상을 반사하는데, 얼음이 녹으면 그만큼 지구가 더욱 많은 태양열을 흡수하여 온난화를 더욱 가속화시킨다는 것이다.

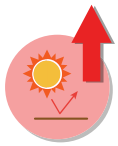
기후변화에 효과적인 적응은 단지 지구온난화가 2℃ 이내인 경우에만 가능하다. 그렇다고 해서 2℃가 그 선을 넘어서면 갑자기 나쁜 일이 벌어지는 문턱값(Threshold Value)의 개념은 아니다. 오히려 그것은 자동차의 제한속도에 가까운 개념이다. 제한속도를 넘지 않더라도 사고의 위험은 상존하지만 제한속도를 초과하면 심각한 재난의 발생 위험이 증가하는 것과 같은 뜻이다.





이산화탄소 누적배출량의 제한

2013년에 발간된 'IPCC 제5차 과학 보고서'의 내용 가운데 단연 관심을 끄는 것은 전 지구 탄소 수지(Global Carbon Budget)를 처음으로 제시했다는 점이다. 이 보고서에서 지구 평균 기온상승을 산업혁명 이전 대비 2℃ 이내로 억제하려면 탄소 누적배출량이 1조 톤을 넘지 말아야 함을 밝혔다. 이미 2011년까지 누적배출량이 5,310억 톤이라는 점을 고려하면 배출 가능한 탄소 총량은 4,690억 톤만 남아있는 셈이다. 온난화를 2℃ 미만으로 유지하려면, 탄소 배출량을 2015년을 정점으로 대폭 감소시켜 2050년에는 2000년 수준의 50~80%까지 감소시켜야 한다. 국가별 이해관계가 첨예한 가운데서 어떤 방식으로 국제적인 합의에 도달 가능한가는 국제 사회의 집단이성에 대한 신뢰가 관건이 될 것이다.



인류문명과 생태계의 지속가능성 임계값 2℃

우리는 인류의 문명이 인간 지성의 필연적 결과라고 생각하는 오만을 부리고 있지만, 지구의 역사를 돌이켜 보면 좋은 기후 조건을 만난 덕분에 일어난 우연한 사건이었다. 수억 년 동안 지표아래 묻혀 있던 화석연료를 태워 이룩한 우리 인류의 번영은 안정된 기후를 붕괴시킬 정도로 위협이 되고 있다. 그러나 현재 우리가 쉽게 느낄 수 있는 기후변화는 극지방과 지대가 낮은 나라에서만 주로 일어나고 있어 국제적으로 기후변화 대응의 소리는 높지만, 실제 대응은 미비한 실정이다.

안정된 시기에는 성실한 것만으로 충분하지만, 변화의 시기에는 감각이 더 중요하다. 이 감각의 중심에 2℃ 상승이 있는 것이다. 천천히 데워지는 기후 속에서 현재의 인류 문명과 자연 생태계의 지속가능성을 가르는 임계값이 바로 2℃ 상승이다.

기상분야 국제무대를 향해 한 걸음 더!
국제 기상전문인력 양성과정

국제협력담당관

기상청 국제협력담당관실에서는 지난 7월, 기상분야의 국제적 감각과 실무 역량을 갖춘 인재를 양성하고자 '국제 기상전문인력 양성과정'을 진행하였다.

기상기후 전공 대학생 30명이 참여한 이번 과정은 기상 관련 국제기구의 국제협력 활동, 국제기구 근무자로서의 소양과 국가관, 국제 보고서 작성 실습 등으로 기상분야에서의 국제적 감각을 익힐 수 있는 교육과정을 진행하였다. 참가자 중 관심분야, 어학능력, 태도 등을 종합적으로 평가하여 국제 인턴 대상자 8명을 선발하였다.

이들은 9월부터 세계기상기구(WMO), 태풍위원회(TC), 아시아재난대비위원회(ADPC), APEC기후센터(APCC) 등 국내 · 외 소재 개발도상국 지원사업 국제기구(기관)에 최장 6개월간 인턴으로 파견 중이며, 인턴 파견자에게는 왕복항공료와 파견기간 동안 월 100만 원 내외의 체재비가 지원된다. 이번 과정으로 기상분야 인재들이 세계 속의 인재로 성장할 수 있는 기반이 될 것으로 기대된다.

세계에서 활약하는 기상전문인력 인턴일지

● 세계기상기구(WMO) 아태지역사무국

인턴 **김새봄**

세계기상기구에서 내가 근무하는 부서는 아태지역사무국(RAP)으로 지역사무소 중 하나다. 아태지역사무국은 아시아 및 남서태평양 지역에 기상관련 활동 및 현황을 파악, 관리 하고 회원국 기상 수문청에 기상기술 자문을 제공하며 개도국 및 최빈국의 기상재해경감을 위한 지원 프로젝트를 발굴하고 지원하고 있다.

나는 이곳에서 12월 2~4일까지 카타르에서 열리는 RA Ⅱ 지역회의(RECO-6) 준비를 도왔다. RECO-6(Regional Conference)를 위해 RA Ⅱ 35개국을 대상으로 진행했던 설문조사 보고서를 위해 설문조사 소프트웨어를 배우고 보고서 검토 및 편집을 도맡았다. 설문조사 작업을 하면서 각 회원국이 어떤 분야가 부족하고, 어떤 부분을 향상해야 하는지에 대해서 공부할 수 있었다.

특히, 11월 5일부터 열렸던 Gender와 weather에 관한 국제회의와 11월 10일 개최된 IBCS-2회의를 도울 수 있었다. 이 경험은 회의 프로그램을 기획하는데 도움이 되었다. 전체적으로 회의를 디자인하고 회의결과를 정리하면서 국제회의가 어떻게 준비되고 진행되는지, 국제기구에서 서류가 얼마나 중요한지 알 수 있는 소중한 경험이 되었다.

● 아시아재난대비위원회(ADPC)

인턴 **김준혁**

아시아재난대비위원회에서 내가 맡은 일은 WRF모델을 분석하는 것이다. 모델링에 대해 아는 것도 없고, 리눅스 환경에 작업도 처음이라 힘들었지만, 주변의 도움으로 큰 어려움 없이 일을 해나가고 있다.

ADPC의 가장 큰 목적은 자연이 주는 피해를 최소화하는 것이다. 내가 속한 부서 CCCRM (Climate Change and Climate Risk Management)는 기후변화의 예측을 더욱 정확하게하기 위해 노력하고 있으며 그에 따라 조기 경보 시스템을 구축하는 일을 한다. 그 외에는 기후변화의 위험성을 정부에서부터 일반 사람들까지 모두에게 알리고 있으며, 자연재난 발생 시 행동요령에 대한 교육을 진행하고 있다.

여기서 짧은 기간 동안 느낀 점은 여러 나라 사람들이 함께 근무하는 곳이기 때문에 모두가 다른 사람들을 배려하는 마음가짐을 가지고 있다는 인상을 받았다. 지속적인 발전을 추구하고자 하는 마음을 가진 사람들의 집합체인 ADPC, 그리고 그런 슬로건 아래 모인 사람들로부터 몸이 아닌 마음으로 행한다는 것이 어떤 것인지를 볼 수 있었다.

● APEC 기후센터(APCC)

인턴 **김선형**

내가 근무하는 부서는 APCC의 심장, 대외협력실이다. 이곳에서는 APCC에서 생산되는 기후예측정보들을 공유 · 발전시키기 위해 개최되는 국제학술회의, 워크숍, 교육훈련 등 다양한 국제행사들을 처음부터 끝까지 기획하고 진행하는 업무를 담당하고 있다.

APCC에서 매년 개발도상국의 기후변화대응역량 강화를 도모하고자 개발도상국 기상청 연구원들을 초청하여 기후변화를 주제로 교육을 진행하는데, 지난 10월에는 교육과정을 개설하고 진행하면서 많은 것을 배울 수 있었다. 다양한 국가에서 참여하는 행사인 만큼 정확한 업무처리를 위해 참가자들과 계속해서 메일을 주고받고, 회의장에 세팅될 각종 제작물을 준비하고, 참가자들의 요구 사항을 체크하는 등 일주일이라는 짧고도 긴 시간 동안 국제행사에 대한 감을 익힐 수 있는 유익한 시간이었다.

'내가 인턴을 마치고 돌아가는 날, 나는 APCC에 어떤 사람으로 기억될까? 시간이 지날수록 일을 맡기고 싶은 사람이 되기 위해 오늘도 서투르지만 열심히 일을 해내고 있다. 그리고 이곳에서 미래의 '국제 기상전문인력'이 되기 위한 한 걸음 한 걸음 더하고 있다.

제2회 기상기후 빅데이터 포럼

기상기후 빅데이터, 융합과 소통으로 앞서나가다

이제 빅데이터는 더 이상 낯선 단어가 아니다. 인터넷과 스마트폰, SNS 등의 급속한 발전으로 하루에도 엄청난 양의 빅데이터가 생성되고 있으며, 각종 매체에서 빅데이터에 대한 중요성과 그에 대한 연구결과가 쏟아져 나오고 있다. 수많은 빅데이터를 효과적으로 활용하기 위해서는 과학적 기반의 수집과 관리가 필요하며, 연구와 융합으로 발전시켜 나가야 한다.

기상기후 빅데이터의 가치

기상청에서도 '빅데이터'의 중요성을 인식하고, 기상기후분야에 도입하여 '기상기후 빅데이터'의 가치와 효과적 활용에 대한 연구를 시작했다. 기상기후자료는 미래 예측을 위해 다양한 데이터 분석 및 추론 과정을 거쳐 생성되는 자료로써 빅데이터 분석에 유용한 데이터다.

'기상기후 빅데이터'란?

방대한 기상기후 관련 데이터, 과학적 데이터 분석 기법, 다양한 분야와 접목한 기상기후 융합서비스를 통칭한다.

또한, 기상기후 빅데이터의 활용과 확대를 위해 '기상 빅데이터 추진전담 조직'을 설치하였으며, 기상기후 빅데이터의 가치 확산과 타 분야와 접목을 통한 새로운 융합서비스 창출을 목적으로 '기상기후 빅데이터 포럼'을 운영하고 있다.

지난 4월 '제1회 기상기후 빅데이터 포럼'이 개최된 이후 각 분야별 분과위원회가 30여 차례 개최되며 기상기후 빅데이터 융합과제 발굴을 진행해왔다. 그리고 그동안의 포럼 운영 성과를 보고하는 '제2회 기상기후 빅데이터 포럼'이 11월 27일에 개최되었다.

포럼의 공동위원장을 맡고 있는 고윤화 기상청장과 고려대학교 안문석 교수를 비롯하여 중앙행정기관, 공공기관, 학계 전문가로 구성된 포럼 위원과 농수축산, 보건 · 건강, 에너지 등 10개 분과 위원 등 약 100여 명의 전문가가 참석한 이번 포럼에서는 기상기후 빅데이터 융합서비스 발굴 결과와 마스터플랜안, 시범서비스 성과 등이 보고되었다. 또한 앞으로 미래산업 육성에 이바지할 수 있는 기상기후 빅데이터의 역할과 활용방안에 대한 다양한 의견을 심층적으로 논의하였다.

기상기후 빅데이터의 추진방향

기상청의 김성균 기상산업정보화국장은 마스터플랜안 보고에서, 공공성과 경제성 두 가지 속성을 모두 갖는 '기상기후 빅데이터의 숨겨진 가치'에 대해 강조하면서 기상기후 빅데이터의 가치 확산을 목표로 추진전략을 설명했다. 또한, 기상기후 빅데이터의 융합서비스 강화를 위해 포럼에서 발굴된 과제의 추진계획을 보고하고 사회경제적 효과를 분석했다.

김성균 국장은 활용방안과 접근성을 문제점으로 들면서, 기상정보 공개율은 80%이르지만 실제로 정보를 이해하거나 활용하고 있는 분야는 극히 일부에 지나지 않아 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 접근성 및 활용도가 높은 기반이 필요하다고 설명했다.

기상기후 빅데이터와 융합서비스

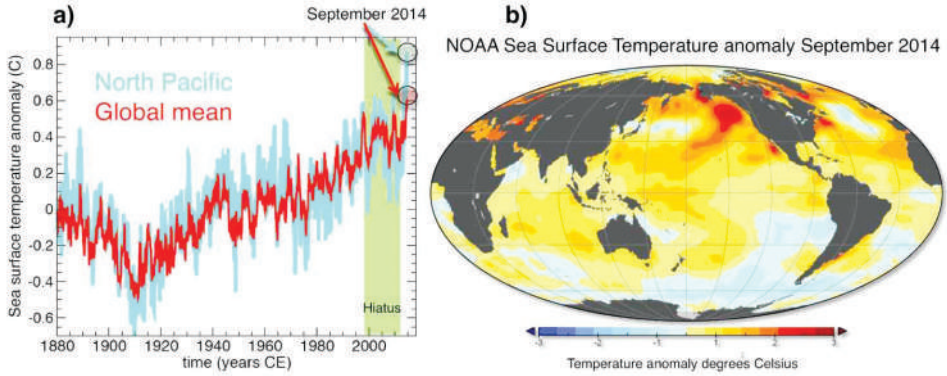
또한 이번 포럼에서는 기상기후 빅데이터 중 현재 시범사업을 수행 중인 지역맞춤형 호우피해 위험 예측(방재), 기상과 전력수요예측(에너지), 해수욕장 관광수요 예측(교통), 관광코스별 상세 기상정보제공(관광), 나들가게 날씨경영지원(산업) 등을 보고하였다. 이를 통해 다양한 분야에서 기상기후 데이터의 활용 기회가 높음을 입증하였고, 공급자 중심에서 사용자 중심으로 기상 데이터 및 서비스 제공의 패러다임 전환이 필요하다는 것을 보여주었다. 또한, 기상기후 빅데이터가 사회 전반에 걸쳐 보편성이 높은 서비스인 동시에 타분야 서비스와의 융합시너지 효과가 높은 데이터이나, 서비스 이용층의 기상기후에 대한 인식 수준이 낮고, 민간기업의 참여가 낮아 이를 개선할 필요성도 제기되었다.

기상기후 빅데이터의 미래

정부3.0시대가 도래하면서 기상기후 데이터의 개방 확대 및 기상기후 분야의 융합서비스가 주목받기 시작했다. 이번 '제2회 기상기후 빅데이터 포럼'으로 그동안의 추진성과를 확인하고 앞으로 기상기후 빅데이터가 나아갈 방향을 찾을 수 있었다.

기상기후 빅데이터는 이제부터가 시작이다. 앞으로도 포럼 운영을 통해 민간부분에서의 새로운 창업기회와 일자리창출로 경제 활성화를 도모하고, 다양한 분야와 융합하여 발전해간다면 국민에게 더 많은 이익과 안전하고 행복한 삶을 제공해 줄 수 있을 것이다.

기록적으로 따뜻했던 해양

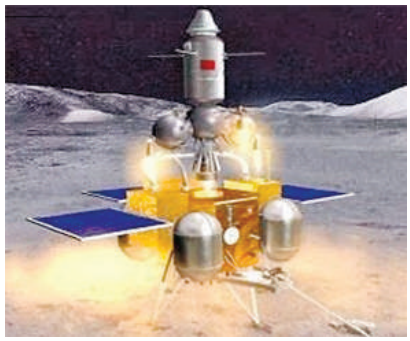


미국의 하와이대학교의 국제태평양연구센터(International Pacific Research Center)에서 전 지구 기후시스템의 변동성을 연구하고 있는 기후학자이자 교수인 Axel Timmermann는 "올여름 전 지구 해수면 온도는 기록이 시작된 이래 가장 따뜻했는데, 이는 1998년 엘니뇨가 발생했던 때의 기록조차 넘어서는 것"이라고 발표했다.

지난 2000년부터 2013년까지 온실가스 증가에도 불구하고, 해수면 온도는 상승을 멈추면서 이 기간에 많은 과학자는 지구온난화가 중단되었을 것이라고 말하기 시작했다. 하지만 2014년 4월부터 해수면 온도가 다시 상승하면서 올여름 가장 따뜻한 해양 기록을 세웠다.

Timmermann 교수는 "2014년 해수면 온도 상승은 그 어느 때보다 높은 온도를 기록한 북태평양의 영향 때문이라고 발표했는데, 이는 허리케인의 경로 변화와 무역풍의 약화 및 하와이의 여러 섬에서 발견되고 있는 산호의 색깔이 탈색되는 것의 원인이 되었다."라고 말하였다.

출처 : NASA



중국의 달 탐사선 지구 귀환 임무 성공

중국은 지구 귀환 기술 점검을 위해, 지난 2014년 10월 24일 발사한 첫 달 탐사선인 달 궤도 비행 우주선이 성공적으로 귀환했다고 밝혔다. 이로써 중국은 아시아에서 첫 번째, 세계에서 세 번째로 달 궤도 비행 후 우주선이 지구 귀환에 성공한 국가가 되었다.

이번 우주선 발사의 주요 임무는 지구 재진입을 위한 항법 및 고도 조절을 시험하기 위한 것으로 달 탐사선의 운송 및 귀환을 위한 중요한 성과가 될 것으로 예상하였다.

중국은 이번 임무를 통해 2017년 발사 예정인 창어(chang'e) 5호의 달 탐사 로봇을 통한 달 시료 채취 및 귀환에 필요한 우주선 시스템 개발과 그에 따른 기술적인 시험에 성공하였다. 더 나아가 중국은 달에 인류를 보내기 위한 목표에 근접했으며, 달에 우주선을 보내기 위한 강력한 로켓도 개발 중이다.

출처 : http://www.spacedaily.com/

광주지방기상청 예보과

세월호 침몰현장 기상지원 217일

2014년 4월 16일 오전 9시경, 전남 진도군 병풍도 북쪽 약 20km 해상에서 승객 476명을 태우고 인천에서 제주로 향하던 여객선 세월호가 침몰하여 304명의 목숨을 앗아간 사고가 발생하였다. 이 사고가 국가적 재난으로 선포되면서 사고 직후 전 국민과 기관이 사고수습 및 대책 마련에 노력을 아끼지 않았고, 이에 우리 기상청도 함께하였다.

광주지방기상청은 사고 직후 세월호 침몰 현장에서 가장 가까운 팽목항에 예보관을 파견하여 상황 파악 및 초기 대응을 위한 조사를 시행하였으며, 총괄반(예보과), 현장지원반(진도기상대), 중앙재난안전대책본부 지원반(목포기상대), 상황지원반(기후과, 기획운영팀) 등 총 29인으로 자체 사고수습대책본부를 구성하여 본격적인 기상지원업무를 수행하였다.

사고수습대책본부는 사고수습 기간 중 맞춤형 해양기상정보를 제공하면서 안정적인 구조작업이 이루어 질 수 있도록 지원했다. 진도군청과 서해지방경찰청 등 28개 유관기관에 수시로 변동되는 날씨 상황에 맞춰 특별해양기상정보를 제공하고, 범정부 사고대책본부에 예보관을 파견하여 하루에 두 차례씩 예보브리핑을 시행하였다. 또한, 각종 SNS 및 오프라인을 통하여 사고인근해역의 예보와 관측자료를 실시간으로 제공하였으며, 사고해역에서 각종 구난 구조와 기상정보 수집 등 사고수습을 위하여 동분서주하고 있는 기상1호에 각종 생필품과 필요한 물자지원에 노력을 아끼지 않았다.

특히 사고 현장에서 안타까운 기다림에 지쳐가는 실종자 가족과 자원봉사자분들이 한 줄기 희망의 끈을 이어갈 수 있도록 전광판을 설치하여 실시간으로 기상실황을 제공하고, 예보관은 강수와 바람을 포함한 특이기상이 예상되면 급변하는 실시간 상황의 분석정보를 직접 유선 및 SNS를 통해 잠수사들에게 전달, 수색구조작업 지원에 최선을 다하였다.

세월호의 구조작업이 중단되고 선체 인양작업이 결정되면서 우리 기상청 자체 사고수습대책본부의 217일간의 지원은 마무리 단계에 접어들었다. 하지만 아직 세월호의 인양작업이 남아 있는 만큼 기상청의 기상정보지원은 지속할 예정이고 긴장의 끈을 놓지 않을 것이다. 마지막 실종자를 찾기 위한 우리 국민들의 염원과 함께 묵묵히 기상정보를 제공하는 기상청의 노력은 지금도 계속되고 있다.

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.

중국 서역 진출의 관문, **간쑤성 둔황** 여행기

여행이 화두인 시대다. 각종 매체에서 여행에 관한 콘텐츠를 쏟아내고 있다. TV 예능프로그램 〈꽃보다 청춘〉 처럼, 나 또한 20대가 지나가기 전에 자유롭게 여행을 떠나고 싶었다. 여행장소는 평소 중국어 공부를 하면서 호기심이 생겼던 중국으로 마음을 정했다. 호기심은 무럭무럭 자라나 기차를 타고 베이징을 비롯하여 이곳저곳을 구경하고 맛있는 음식들을 먹는 상상까지 펼치게 되었다. 중국어 공부도 했으니 망설임 없이 짐을 꾸려 출발 길에 올랐다.

이번 중국여행에서 모든 여행지가 좋았지만 가장 기억에 남았던 간쑤성(甘肃省) 둔황(敦煌)에 대해 소개하려 한다. 둔황은 산시성(山西省)의 성도(成都)인 시안(西安)에서 기차로 무려 24시간이나 걸린다. 가는 동안에는 기차 안에서 여행객들과 많은 대화를 나누었는데, 홀로 여행을 온 외국인이라 신기했던지 많은 관심을 받았다. 그 덕에 이틀간의 둔황여행을 함께할 중국 친구들도 사귀게 되었다.

1일 차_ 둔황 고성(古城), 위먼관(玉門關), 양관(陽關), 야단(雅丹)

처음 도착한 곳은 둔황 고성(古城)이다. 고성은 1987년 일본 소설 〈둔황〉을 중 · 일 합작 영화로 제작하게 되면서 사막 한가운데 지은 종합촬영세트장으로, 드라마 〈해신〉과 영화 〈좋은 놈, 나쁜 놈, 이상한 놈〉도 여기서 일부 촬영했다고 한다. 송나라 시대를 철저한 고증을 통해 옮겨놓았기 때문에 옛 시대를 공부할 때 좋을 것 같았다.

그 후 서역으로 통하는 관문이었던 위먼관과 양관을 구경했다. 위먼관과 양관은 장건이 서역을 다녀온 후 한무제가 기원전 2세기에 설립했다고 한다. 톈산남로(天山南路)의 출발점인 위먼관은 옥이 들어오는 문이라는 뜻인데 넓은 땅에 문만 덩그러니 있으니 쓸쓸해 보였다. 양관은 많이 소실된 것을 복원해 놓은 상태였다. 모래바람이 불어 공기가 많이 안 좋아서인지 가끔 대기질 관측장비도 볼 수 있었다.

차옥환

대기질 관측장비

막고굴

1일차 마지막 코스인 야단! 국립지질공원 또는 모구이청(마귀성)이라고도 불린다. 이곳은 4만 년에 걸쳐 자연이 만들어낸 신비롭고 독특한 기암괴석이 있는 곳으로 노을이 정말 아름다운 곳이었다. 원래 바다였던 곳이 빙하기를 지나면서 솟아올라 형성된 곳으로 자연의 신비함에 넋을 잃고 바라보았다.

2일 차_ 밍사산(鳴沙山), 막고굴(莫高窟)

일출을 보기 위해 새벽 5시 반 중국인 친구들과 밍사산으로 향했다. 밍사산은 산언덕의 모래가 바람에 굴러다니는 소리가 꼭 울음소리 같다고 하여 붙여진 이름이라고 한다. 밤하늘의 어둠을 뚫고 반짝이는 별들을 바라보며 모래산을 올라 아름다운 일출을 감상했다. 고독에 잠기는 것도 잠시, 바로 산언덕을 활용해 만든 모래썰매의 매력에 푹 빠졌다. 모래썰매는 내려오는 속도가 엄청나게 빨라서 놀이기구 못지않게 스릴 만점이었다. 하지만 큰 단점은 다시 타러 올라가기가 무척 힘들다는 점이었다. 산에서 내려오면서 오아시스인 웨야취안(月牙泉)도 구경하였다. 이 오아시스는 지금까지 마르지 않았다고 하는데, 요새 들어 가뭄 때문인지 크기가 점점 줄어들고 있다고 한다.

마지막 코스인 막고굴로 향했다. 유네스코지정이자 중국 4대 석굴답게 규모가 어마어마하였다. 실크로드를 통해 전래된 불교문화가 꽃피운 곳으로 천 년 동안 수많은 승려, 도공, 석공, 화가가 드나들며 만들어낸 불교예술의 절정을 볼수 있었다. 막고굴에 있는 500여 개의 굴안에는 각양각색의 불상이 있었다. 동굴마다 빈틈없이 채색된 벽화로 덮여있는 석굴은 대부분 석가의 일대기나 극락과 해탈을 열망하는 내용을 그려놓았다.

이렇게 이틀간의 둔황여행을 마무리했다. 오랜 역사와 넓은 땅을 가진 중국이다 보니 시간이 부족해 다 볼 수 없어 진한 아쉬움이 남았다. 기회가 된다면 둔황을 다시 여행할 계획이다. 중국 여행 코스를 고민하는 이들에게 볼 것도 즐거움도 가득한 둔황을 추천한다.

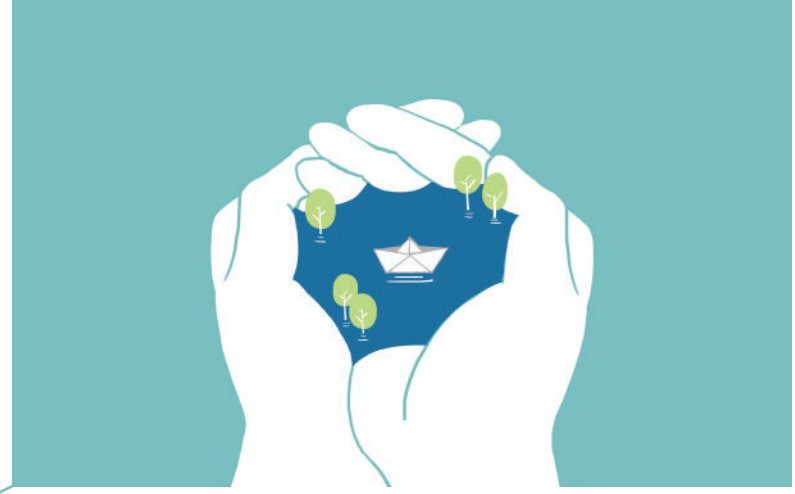
새내기가 만난
하늘, 바다, 그리고 사람

내 생애 가장 크고 강렬한 빛을 보았다. 바다를 집어삼킬 듯 위풍당당했고, 빛가루들은 파도 위에 부서져 길을 만들고 있었다. 그리고 그 길은 나에게까지 이어졌다. 기상관측용 선박 기상1호에서 맞은 아침 풍경은 이토록 아름다웠다. 처음으로 본 일출이 바다 위인 것은 참 행운이었다. 갓 태어난 태양은 이제 막 사회생활을 시작한 나를 떠올리기에 충분했다.

2014년 9월은 나에게 잊을 수 없는 소중한 시간이다. 바로 기상청에서 사회생활을 시작했기 때문이다. 기상청에서 올해 처음 시행하는 새내기들의 실무수습과정에 참여하게 되었다. 신규자교육을 끝냈지만, 아무것도 알지 못하는 내게 이런 실무수습기간은 앞으로 수십 년간의 기상청 생활에 크나큰 자양분이 될 것이라고 확신했다. 긴장과 약간의 두려움, 그리고 부푼 기대를 가지고 삶의 전쟁터라 불리는 사회생활에 작은 발자국을 찍어나가기 시작했다.

첫 출근 날은 어떻게 지나갔는지, 또 내가 과연 기상청 직원이 되긴 한 건지 정신없는 하루를 보내고, 둘째 날 기상청 인트라넷에 나만의 공간을 만들어줄 아이디를 받으며 '아~ 드디어 나도 기상청 직원이 되는구나!' 하는 사실에 큰 기쁨이 밀려왔었다. 그리고 기상청에 왔다는 벅찬 감동을 누르지 못해, 아무 곳에라도 '안녕, 나야. 내가 왔어.' 라는 말을 남기고 싶었다. 때마침 무등산 기상정보 제공서비스의 QR코드 문구에 대한 의견을 받고 있었던 광주지방기상청에 당당히 'Qook하고 찍으면 R려 드려요~'라는 의견으로 나의 첫 번째 업무를 시작하게 되었다. 지금도 무등산을 오르는 모든 사람이 그걸 본다고 생각하니 뿌듯하고 스스로 대견스럽기까지 하다.

안민주



그리 길지 않은 3개월간의 수습기간이지만, 기상청하면 떠오르는 끊임없는 날씨와의 전쟁터, 현업근무를 빼고 갈 수는 없었다. 지난달부터 시작된 현업에서는 모든 것이 다 배워야 할 것 투성이였고, 무엇을 해야하는지, 내가 하고 있는 것이 맞는지에 대한 확신이 들지 않아 자신감을 잃어갔다. 마치 연이어 덮치는 파도에 옷을 말릴 새도 없이 정신이 아득해지는 심정이었다. 그러나 그럴 때마다 '괜찮아, 잘하고 있어.' 라는 선배님들의 말씀에 다시 일어나기도 하고, 나조차도 나에게 확신이 없을 때 믿고 지켜봐 주는 이가 있다는 것은 큰 위로와 격려가 되었다.

동네예보편집기를 보면 공간편집기가 있다. 예보한 것에 대해 우리나라 전역을 공간상에 투영시켜 검토하는 것이다. 다른 지역과의 조화와 균형을 생각하는 것. 그것이 기상청 업무에서 지녀야 할 가치라고 생각했다. 타인과의 조화, 지역과의 균형. 혼자서 하는 일이 아니기에 더 조심하고 신경 써야 하며 다 같이 상생하는 것이 필요하다고 감히 생각해본다.

비록 짧은 시간이었지만, 이런 수습기간이 있어 나와 같은 새내기들에게는 실무와 함께 공직자가 지녀야 할 자세를 배울 수 있는 행복한 시간이 되었다. 이런 소중한 기회를 주신 기상청 여러분께 감사드리고, 특히 부족한 새내기에게 언제나 따뜻한 격려와 보살핌으로 지켜봐 주시고 이끌어주신 광주지방기상청 예보과 선배님들께 진심으로 감사의 인사를 드린다. 다음에는 더 멋진 모습으로 인사드릴 수 있도록 노력할 것이다.

국가기상위성센터 IT서비스 관리 분야 '국제표준인증' 획득

예비심사 검토회의

bsi.

Certificate of Registration

IT SERVICE MANAGEMENT SYSTEM - ISO/IEC 20000-1:2011

This is to certify that: National Meteorological Satellite Center
64-18, Guam-gil
Gwanghyewon-myeon, Jincheon-gun
Chungcheongbuk-do
365-831
Republic of Korea

Holds Certificate No: ITMS 619413

and operates an IT Service Management System which complies with the requirements of ISO/IEC 20000-1:2011 for the following scope:

The IT Service Management System that covers the provision of IT Services for Meteorological Satellite System.

For and on behalf of BSI:

Gary Fenton, Global Assurance Director

Originally registered: 07/11/2014 Latest Issue: 07/11/2014 Expiry Date: 06/11/2017

Page: 1 of 1

...making excellence a habit.

ISO/IEC 20000 인증서

정성철
위성운영과

WMO가 권고하는 ISO/IEC 20000

오늘날 대부분의 기상관측 장비들은 IT서비스를 기반으로 운영되고 관리된다. 세계기상기구(WMO)는 기상장비와 관측방법에 대한 가이던스를 제공하고 있으며, 여기서 관측 장비의 관리와 품질 보증을 위해 IT서비스 분야 국제표준인 ISO/IEC 20000 인증을 권고하고 있다.

ISO/IEC 20000은 IT서비스에 대한 국제표준인증규격으로 영국표준협회(BSI)와 정보기술서비스관리포럼(itSMF)이 개발한 IT서비스 관리부분 표준인 BS15000을 국제표준화기구(ISO)에서 국제표준으로 제정한 인증규격이다.

ISO/IEC 20000 인증 취득을 위한 시작

지난 2011년, 국가기상위성센터는 ISO/IEC 20000 인증 취득의 계획을 수립하고, 2013년 정보기술서비스관리(ITSM) 시험 운영을 시작했다. 시험 운영에서 나타난 문제점들을 개선해가며 2014년 1월 1일 ITSM 정식 운영을 시작했으며 본격적인 ISO/IEC 20000 인증 취득을 위한 첫발을 내디뎠다.

그러나 ITSM 정식 운영에 이제 막 적응을 시작한 직원들에게 ISO/IEC 20000에서 요구하는 IT서비스 관리체계는 먼 나라 이야기와도 같았다.

하지만 우리말에 "지성(至誠)이면 감천(感天)이다."라는 옛 속담이 있지 않은가? 전체 직원들을 대상으로 5차례의 집합교육과 IT운영 및 서비스 담당자를 대상으로 한 전문교육 등 조직 차원의 투자와 노력을 하였다. 그 결과, 담당자 4명이 IT분야 국제자격증인 ITIL자격증(정보기술 서비스를 지원, 구축, 관리 구조)을 취득하였으며, ITSM 운영이 어느 정도 정착화에 이르면서 지난 8월 7일 ISO/IEC 20000 인증 취득을 위한 심의 신청서를 제출하였다.

ISO/IEC 20000 인증명패

ISO/IEC 20000 인증심사와 취득

ISO/IEC 20000 인증심사는 두 차례의 예비심사와 본 심사인 문서심사, 현장심사로 진행되었다. 그간 인증심사를 위한 준비를 충실히 해왔으나, 잘 갖춰졌는지에 대한 의문이 들었다.

두 차례에 거친 예비심사는 본 심사에 앞서 부족한 부분을 사전에 점검받고 보완할 수 있는 시간과 기회를 주는 심사인데, 여기서 무려 30가지 이상의 보완사항을 지적받았다. 당황스러운 상황이었다. 짧은 기간 동안 30가지가 넘는 지적사항을 다 보완할 수 있을까? 눈앞이 깜깜해졌다. 활은 시위를 떠났고 이젠 어찌하랴! 예비심사에서 지적받은 사항을 업무 담당자별로 분담하고 검토회의를 밥 먹다시피 하여 지적사항을 보완해 문서심사를 받았다. 다행히 여기서 7가지의 지적사항이 추가되었으나 예비심사에 대한 지적사항은 많이 줄었다. 이젠 어느 정도 체계가 갖춰졌구나! 라는 생각에 마음이 놓였다.

드디어 10월 30~31일 지적사항을 모두 보완하여 현장심사를 받았다. 각각의 IT프로세스별 업무담당자들은 ISO/IEC 20000 표준 운영에 대한 의지와 그간의 실제 이행활동을 충분히 전달하는데 모든 역량을 집중하였다. 이틀간의 최종 심사결과 개선사항 12건, 경부적합 13건, 총 25건의 지적사항이 발생하였다. 그간 준비해 온 모든 건이 물거품이 되는 건가? 아찔한 생각이 들었다. 하지만 차후 보완 가능한 가벼운 지적사항으로 판단되어 보완한 결과 최종 ISO/IEC 20000 인증을 획득할 수 있었다. 그동안 많은 우여곡절을 거쳐 오며 열과 정성을 다한 모두의 쾌거였다.

이번 ISO/IEC 20000 인증 획득의 효과는 외부적으로는 기상위성자료의 신뢰성 제고와 기관 인지도를 향상하는 효과를 볼 것이고, 내부적으로는 IT프로세스 개선을 통해 비능률적인 업무 중복 제거와 불필요한 관리 비용을 절감할 수 있는 역량을 갖출 수 있는 계기가 될 것이다. ISO/IEC 20000 인증을 획득하였다고 하여 모든 활동이 끝난 것은 아니다. 이제부터 새로운 환경 변화에 적응하여 정착해 나가는 시작점으로 생각하고, 고품질의 기상위성자료 산출을 위하여 더욱 분발해 나갈 것이다.

현장심사 인터뷰

위성운영과 직원들

가우디의 환상건축을 만나다

2014년 8월 말 늦은 여름, 스페인 바르셀로나를 다녀왔다. 나에게 있어서 바르셀로나가 특별한 이유는 바로 가우디 때문이었다. 가우디는 성가족성당(사그라다 파밀리아)로 유명한 바르셀로나의 건축가다. 내가 처음 가우디를 만난 것은 대학 시절 스페인 문화의 이해라는 교양 수업에서였다. 성가족성당에 대한 설명을 들으면서 가우디와 그의 작품에 대한 막연한 동경을 갖게 되었다. 1882년부터 공사가 시작되어 아직도 공사가 진행되고 있는 이 신비롭고 웅장한 건물이 대체 어떤 모습을 하고 있는지 궁금했다. '스페인은 가우디'라는 말처럼 가우디의 건축 작품을 보고 오는 것이 바르셀로나 여행의 목적이었다.

퇴근 후 바로 인천공항으로 이동하여 비행기를 타고 바르셀로나로 향했다. 기나긴 비행을 마치고 바르셀로나의 하늘에서 착륙을 준비하고 있을 때 작은 비행기 창문으로 멀리 성가족성당이 눈에 들어왔다. 주변의 다른 건물들에 비해 압도적으로 높게 솟아 있으며 멀리서도 그 웅장한 모습은 감히 다른 무엇과 비교할 수 없었다.

공항에 도착한 후 성가족성당의 야경을 가장 가깝게 보기 위해 미리 예약해 둔 호텔로 향했다. 체크인 하려는데 호텔직원이 추가 요금을 내면 성가족성당이 보이는 방으로 주겠다고 한다. 기꺼이 추가 요금을 내고 방을 얻었다. 두근거리는 마음으로 호텔 방문을 조심히 열었다. 커다란 창문 너머로 바르셀로나의 파란 하늘과 어우러진 성가족성당이 웅장하게 솟아 있었다. 성가족성당을 보고 있으니 드디어 가우디의 바르셀로나에 도착했다는 실감이 났다. 바르셀로나를 떠나기 전까지 창문 너머로 성가족성당에서 흘러나오는 종소리를 들으며 눈에 담았고 잠들기 전까지 계속 바라보았다.

짐을 풀고 본격적으로 가우디의 건축을 보기 위해 나섰다. 성가족성당의 앞쪽으로 나가니 많은 사람이 모여 있었다. 성당 밖에서 외관을 감상하는 동안에도 바르셀로나 시티투어 버스가 끊임없이 내 앞에서 멈추었고 관광객들은 연신 카메라 셔터를 눌러댔다. 성가족성당은 상당한 높이 때문에 바로 앞에서 올려다보면서 그 모습을 감상하기가 쉽지 않았다. 나는 성당을 바라보기에 좋은 장소를 찾았다. 성당 옆 작은 공원으로 들어가 나무그늘 아래서 여유롭게 성가족성당을 감상했다.

조경모
수치자료통합팀

구엘 공원

성가족성당(사그라다 파밀리아)

가우디의 다른 유명한 건축물은 카사 밀라, 카사 바트요와 구엘 공원이 있다. 구엘 공원은 바르셀로나 중심지에서 조금 떨어져 있으며 지대가 꽤 높은 곳에 위치해 있다. 구엘 공원의 도마뱀 조형물은 마스코트처럼 매우 인기 있었다. 구엘 공원에서 바르셀로나를 내려다보는 풍경은 좋았지만 8월 말 뜨거운 햇살에서 풍경을 감상하기가 쉽지 않았다.

스페인어로 카사는 집이라는 단어다. 카사 밀라와 카사 바트요는 가우디가 건축한 밀라씨와 바트요씨의 집이다. 내가 바르셀로나를 방문했을 때 카사 밀라는 보수 중이라 볼 수 없어 매우 아쉬웠다. 카사 바트요는 그 특이한 모습으로 인해 주변 다른 건물들과 확연히 구분되었다. 카사 바트요는 성가족성당처럼 웅장한 건축물은 아니지만 그 독특한 디자인으로 인해 신기한 느낌이 들었다. 해골같이 생긴 발코니, 용의 비늘과 같은 지붕 등은 바르셀로나 지방 수호성인인 성 조지의 용 사냥에 대한 전설 속 이야기를 담고 있다고 한다. 가우디에게 본인의 건축물은 마치 회화작품이나 소설작품처럼 소통을 위한 도구라는 생각이 들었다.

'창조적인 사람은 생각이 아니라 행동하는 사람' 이라는 말이 있다. 가우디도 그런 사람이라고 생각한다. 그 시대의 바르셀로나에서는 생소한 건축물을 그저 건축가의 아름다움에 대한 믿음으로 완성해냈다. 그 당시에는 비판도 거세었으나 결국 세계 곳곳의 사람들을 바르셀로나로 이끌 정도로 가치 있음을 증명해 내고 있었다. 완공 목표라는 가우디의 사후 100주년인 2026년, 완성된 성가족성당을 보러 바르셀로나를 다시 찾을 것을 마음속으로 다짐해 본다.

"IPCC 어떻게 알고 왔어요?"

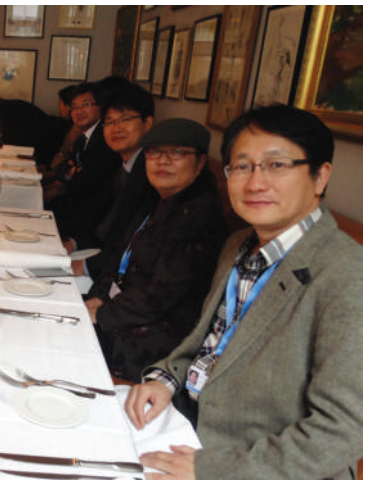
지난 10월 덴마크 코펜하겐에서 열린 제40회 IPCC(기후변화에 대한 세계정부 간 협의체) 총회에 참석 기회를 얻었다. 비공개회의인 만큼 사기업에서 참석한 내가 가장 많이 듣는 질문은 "IPCC 어떻게 알고 왔어요?"였다.

대학 시절 지구환경과학 전공 수업시간에 다루어졌던 IPCC는 전 세계 2,000명이 넘는 과학자들이 순수한 목적으로 참여하여, 지구와 인간의 미래를 걱정하며 기후변화 평가 보고서를 만드는 그룹이었다. 과학자에 대한 동경을 가진 것이 그때였다.

회사에 입사한 후, 환경문제가 회사의 지속가능성을 좌우한다고 인식하고, 환경 · 기후변화 정책에 대한 회사 차원의 선도적 대응이 필요하다고 생각했다. 담당자로서 전문성을 높이기 위해 여러 관련 학회와 포럼에 참석하며 학계의 시각과 정부 정책의 방향을 잡아나갈 수 있었다. 더 나아가 기후변화 관련 제도 및 법 제정의 기반과 프로세스를 이해하기 위해 IPCC 보고서를 찾아보게 되었다. IPCC 보고서는 쉽게 찾아볼 수 있었지만, IPCC에 대한 정보는 생각보다 구하기 쉽지 않았다. IPCC 보고서가 어떤 과정으로 작성되고 어떤 절차를 거쳐 승인되어 전 세계적으로 공신력을 갖게 되는지 궁금해졌다. 그래서 비공개로 진행되고 IPCC의 최신 종합보고서가 승인되는 제40차 총회에 참석해야겠다고 결심했다.

무작정 구글 검색창에 'IPCC 40th'를 검색하고 환경부와 기상청에 전화를 돌렸다. 담당 부서인 기상청 기후정책과에 여러 차례 연락한 끝에 코펜하겐으로 향하는 23인의 한국 정부 대표단 명단에 이름을 올리게 되었다. 명단에는 연구원, 박사님들, 평소에 동경하던 과학자들로 꽉 차있어 더욱 설레었다.

이미령
한화에너지



설렘 반 긴장 반으로 참석한 IPCC 총회에서 총 195개국의 대표단과 마주하였다. 이 총회는 기후변화라는 주제에 대한 막막함을 해소해 주었다.

하지만 총회가 진행될수록 마음은 더 무거워졌다. 프로의 세계를 엿본 아마추어의 충격 때문일 것이다. 연일 긴 회의는 지연이 거듭되고 논쟁이 큰 내용에 대한 Contact Group 회의로 점심, 저녁 식사시간도 제대로 지키지 못하였다. 그럼에도 IPCC 의장단은 모든 국가의 의견을 존중하며 긴 회의를 이끌어 나갔다. 각 나라에서 온 대표들의 진지한 태도와 자국을 위해 새벽까지 의견을 내며 자리를 지키는 모습은 오랫동안 잊지 못할 것 같다.

IPCC 총회에서 최고 쟁점이었던 지속가능한 발전과 온실가스 감축의 상충은 내가 앞으로 나아갈 방향에 커다란 숙제가 될 것이다. 회사 안에서 바라보던 법과 제도들이 어떤 기반에서 만들어지기 시작했는지 바로 그 현장을 지켜보았다. 그리고 각국의 상황을 반영하는 다양한 생각과 의견들이 고개를 끄덕이게 만들었다. 모두 자국의 상황과 조건으로 인해 제한된 시각으로 기후변화를 바라보기 때문에 각자 다른 생각을 가지는 것이 당연하다. 이 생각을 깨닫는 순간 '멀리까지 온 보람이 있구나.'라고 생각하게 되었다. 다가오는 12월에는 페루 리마에서 UN 기후변화협약 당사국 총회가 있다. 이 총회에는 산업계 대표단과 함께 참석할 예정이다. IPCC 총회와는 또 다른 새로운 관점과 생각을 접할 수 있으리란 기대에 벌써 즐겁다.

몇 년 후, 함께 했던 대표단 분들처럼 기후변화에 대한 하나의 확고한 시각을 갖게 될까? 좀 더 기후변화의 본질을 볼 수 있게 될까? 이번 경험을 바탕으로 기후변화에 대한 확고한 시각과 지식으로 발전될 미래의 내 모습에 행복한 고민을 시작해 본다.

수요자 맞춤형 통보시스템으로

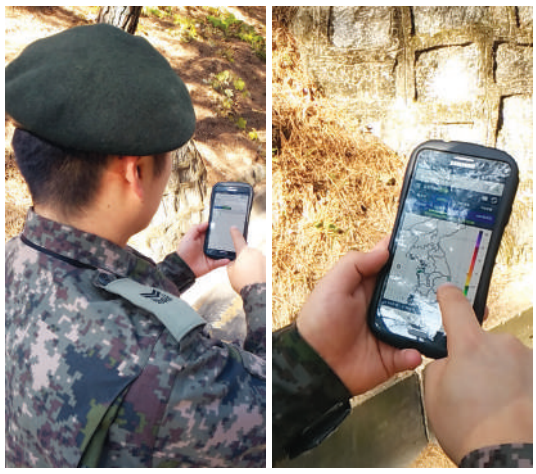
국가 안보 UP! UP!

손자병법에는 "知彼知己(지피지기) 勝乃不殆(승내불태) 知天知地(지천지지) 勝乃可全(승내가전)"이라는 기록이 있다. 이는 적을 알고 나를 알면 전쟁에서 위태롭지 않고, 거기에 더하여 하늘을 알고 땅을 알면 온전한 승리를 얻을 수 있다는 말이다. 여기서 하늘을 안다는 것은 바로 기상, 즉 '날씨'를 말하는 것이다. 이렇듯 기상은 군작전에 매우 중요한 정보이며, 군의 작전보고에서는 항상 기상정보를 가장 먼저 보고한다.

우리나라 군에는 기상정보를 분석하고 정보를 제공해주는 '기상단'이 있으며, 전군의 기상정보를 제공하고 있다. 또한, 우리 부대도 기상정보의 중요성을 인식하여 기상정보분석관을 운영하고 있으며 내가 기상정보분석관 임무를 수행하고 있다.
기상학을 배운 적 없는 나에게 기상정보 분석업무는 한계가 있었다. 특히 일기도와 위성 · 레이더 영상을 보고 분석한다는 것, 또한 과거의 기후자료들을 토대로 기상분석을 한다는 것은 쉬운 일이 아니었다. 그래서 고민 끝에 철원기상대를 방문, 자문을 구하기로 했다. 기상대장님과 기상대분들은 반갑게 맞이해 주셨고, 지역 특성상 군인의 분포도가 높은 지역이며 군과의 협력을 통해 기상정보 분석능력 향상에 적극적인 지원을 약속했다.

김세진
육군 제2672부대 중사

그 후, 철원기상대에서 주관한 전반기 군 기상예보사 교육이 시행되었고 군단 및 사 · 여단 기상담당자들이 참석하였다. 기상청에서 제공하는 '방재기상정보포털'을 이용하여 일기도와 위성영상, 레이더를 분석하고 전국의 AWS(자동기상관측시스템) 장비를 통해 실시간 관측 자료를 획득하는 방법과 스마트폰을 이용하여 모바일 기상통보시스템을 활용하는 방법, 기상관측 장비에 대해 배울 수 있었다.



처음엔 막막하기만 했던 기상업무가 전반기 교육 이후 성과가 나타나기 시작했다. 철원기상대에서 군부대의 기상담당자들에게 SNS로 기상특보 및 관련 지역의 기상재해 요소들을 신속히 전파함으로써 실시간 보고를 통한 부대일정 판단 및 사고예방에 기여하였다. 또한, 일기도와 레이더 영상, 과거 기상데이터와 현재의 기후변화 등을 종합적으로 판단하여 기상전망을 작성하고 일 · 주 단위 기상정보 제공을 통해 각 부대가 성공적인 임무수행을 할 수 있도록 제공하였다.

특히, 필요한 기상요소의 예측 및 관측값을 스마트폰으로 전송받을 수 있는 '수요자 맞춤형 통보시스템'을 군 실무자들이 사용하면서 실시간 기상변화에 대비할 수 있는 길잡이 역할을 해주었다. 또한, 10월 실시한 후반기 군 기상예보사 교육에서는 현재 전 세계적인 기후변화에 대한 이해와 전망, 대응방향 등을 제시하여 향후 우리 군의 추진전략 및 임무수행에 적극적으로 활용할 수 있는 정보를 제공해주었다.

앞으로 군과 기상대의 유기적인 협력를 통해 이룬 성과를 전 군으로 확대시켜 나간다면 관군기상업무 교류는 한층 더 발전할 것으로 생각되며, 더불어 군의 성공적인 작전에도 기여할 것이다. 이 자리를 통해 항상 우리 군에 적극적인 지원과 관심을 보내주시는 강원지방기상청 철원기상대 여러분들께 감사의 말을 전하며, 앞으로 수요자맞춤형 통보시스템과 기상 정보서비스를 활용해 국가안보를 위해 노력할 것이다.

겨울철 건강관리 다가올 겨울을 건강하게 보낼 수 있는 방법

차분히 가을 단풍 구경할 여유도 없이 날씨가 추워졌다. 날씨가 추워지면 감기, 독감을 비롯하여 호흡기와 피부 질환의 악화 및 중풍 발생이 증가한다. 다가올 겨울을 건강하게 보내기 위해 노력해야 할 사항들을 알아보자.

식이조절

식이조절 노력으로는 규칙적인 식사와 저염식 식습관이 필요하다. 다이어트를 하거나 바쁜 직장인들은 아침을 건너뛰는 경우가 많다. 아침식사를 반드시 챙기고 일정한 시간에 점심과 저녁식사를 적당량 섭취하는 것이 매우 중요다. 하루에 섭취해야 할 에너지를 골고루 분산하면 공복감이 없이 과식을 막을 수 있어 오히려 다이어트에 효과적이며, 실제 병원에서는 당뇨 환자에게 식사량을 줄이는 대신 적은 양의 간식을 자주 섭취하는 식이요법을 사용하고 있다.

겨울철 운동

겨울철 운동은 각별한 주의가 필요한데, 기온이 낮아지면서 근육과 관절이 경직되고 혈관이 수축된 상태에서 운동하면 신체 부위에 상해가 발생될 수 있기 때문이다. 따라서 적합한 신체가 되도록 충분한 준비운동을 실시하여 체온을 올려주는 것이 좋다. 운동의 강도는 최대운동량의 60%정도가 적당하며, 시간은 20분~1시간 정도가 적절하다. 특히 운동 시 체온을 외부 환경에 빼앗기지 않도록 얇은 옷을 여러 벌 입는 것이 좋다. 겨울철 운동은 새벽 시간을 피해야 한다. 인체가 낮은 온도에 노출되면 각 기관의 활성화가 늦어져 외부기온에 적응하는 시간이 많이 소요되기 때문이다. 그리고 운동 후에는 빨리 따뜻한 물로 땀을 씻고 마른 옷으로 갈아입어 몸을 따뜻하게 해야 하며, 운동 뒤에는 비타민 C와 E가 든 과일과 주스를 섭취하는 것이 감기예방에 효과적이다.

연말 모임으로 증가하는 음주와 흡연

연말 모임이 잦아지면 과도한 음주와 흡연에 노출되기 쉬운데, 술과 담배는 뇌졸중을 비롯한 심혈관계 질환의 위험요인이다. 다만 연말에 술자리를 피할 수 없다면 '문제 음주' 수준을 넘어서지 않기 위한 구체적 목표가 필요하다. 하루 알코올 섭취 허용량을 25g 정도로 규정하면, 이는 맥주 1병 또는 와인이나 소주 2잔 정도에 해당하니 그 이상 마시지 않도록 유의해야 한다. 또한, 여성과 저체중인 남성은 허용량의 절반만 섭취할 것을 권한다. 또한, 금연은 건강을 위해 반드시 필요하며, 장기간의 흡연으로 금연 습관을 갖는 것이 어려울 경우 의료진의 처방에 의한 약물치료를 통해 목표에 도달할 수 있다.

오범조 교수
보라매병원 가정의학과

겨울이 되었다고 하여 특별히 건강관리 방법이 달라지는 것도 아니다. 균형 잡힌 식단을 제때 골고루 섭취하고 꾸준히 운동하며 금연과 절주를 지속하는 것을 통해 건강을 유지할 수 있다. 새해에 다시 목표를 세워야지 하고 2014년의 남은 기간을 방치하기보다, 지금 바로 실천하여 다가오는 2015년을 건강하게 맞이하자.

동지를 지나야 한 살 더 먹는다

동지(冬至)

4절기 중 22번째 절기. 일 년 중에서 밤이 가장 길고 낮이 가장 짧은 날이다. 동지는 양력 12월 22~23일 무렵으로 날씨가 춥고 밤이 길어 호랑이가 교미한다고 하여 '호랑이 장가가는 날'이라고도 부른다.

이억영作 〈동지풍경〉

"동지를 지나야 한 살 더 먹는다"

동지를 흔히 아세(亞歲) 또는 작은설이라 하였다. 태양의 부활이라는 큰 의미를 지니고 있어서 설 다음가는 작은설로 대접하는 것이다. 이 관념은 오늘날에도 "동지를 지나야 한 살 더 먹는다." 또는 "동지팥죽을 먹어야 진짜 나이를 한 살 더 먹는다."라는 말처럼 풍속으로 전하고 있다.

동짓날 날씨가 온화하면 이듬해에 질병이 많아 사람이 많이 죽는다고 하며, 눈이 많이 오고 날씨가 추우면 풍년이 들 징조라고 여긴다. 또 동짓날이 추우면 해충이 적으며 호랑이가 많다는 믿음이 있다.

"용이 땅을 갈아 이듬해의 농사일을 징험한다"

동짓날이 되어 기온이 영하로 내려가면 연못의 수면이 얼어붙어 얼음의 모양이 쟁기로 밭을 갈아놓은 것처럼 된다. 이것을 용갈이(龍耕)이라고 한다. 『동국세시기』에는 "충청도 홍주 합덕지에 매년 겨울이 되면 얼음의 모양이 용이 땅을 간 것 같이 되는 이상한 변이 있었다. 남쪽에서 북쪽으로 언덕 가까운 쪽으로 세로 갈아나간 자취가 있으면 이듬해는 풍년이 들고, 서쪽으로부터 동쪽으로 복판을 횡단하여 갈아나가면 흉년이 든다고 한다. 갈아나간 흔적이 동서남북 아무 데로나 종횡으로 가지런하지 않으면 평년작이 된다고 한다.

"붉은 팥으로 집집마다 죽을 쑤어 문에 뿌려 부적을 대신한다"

동짓날에 쑤는 붉은 팥죽. 옛날부터 이날 팥죽을 쑤어 조상께 제사 지내고 대문이나 벽에 뿌려 귀신을 쫓아 새해의 무사안일을 빌던 풍습에서 남아 있는 절식이다. 동지팥죽은 새알심을 넣어 끓이는데 가족의 나이 수대로 넣어 끓이는 풍습도 있다.

동지는 해가 가장 짧은 날이라 음(陰)이 극에 달한 날이어서 음성인 귀신이 성하는 날이다. 이를 물리치기 위해 상대적인 양(陽)의 기운을 상징하는 붉은 팥죽이 음의 기운을 물리친다고 생각했다. 고대인들은 붉은 색이 주술적인 위력을 지닌 것으로 믿었다. 그래서 태양, 불, 피 같은 붉은 색을 생명과 힘의 표식으로 삼았고 이를 숭상한 것이다. 따라서 동지는 태양이 죽음에서 부활하는 날로 여겼기 때문에 고대인들의 적색 신앙의 잔영으로 붉은 색의 팥죽을 쑤게 된 것이다.

출처 : 국립민속박물관

태양을 피하기 위해 발명된 우산?

날씨는 인간의 생활에 여러 영향을 미친다. 인간은 날씨를 극복하고자 여러 발명품을 만들었는데, 그 대표적인 것이 우산이다. 오늘날에는 쉽게 구매하거나 사은품으로 지급되는 흔한 우산. 그러나 우산은 지금에 이르기까지 우여곡절이 많은 발명품이다.

우산(Umbrella)은 "그늘"을 뜻하는 라틴어 "Umbra"에서 유래되었다. 그늘에서 유래한 것처럼 우산은 태양을 가리는 용도로 처음 시작했다. 기원전 1200년 이집트에서는 천상의 여신 누트를 상징하여 당시 귀족들만이 사용했다. 1608년 영국 여행가 토머스 코리앳이 베네치아로 가는 도중에 우산을 처음 목격하고 "뜨거운 태양으로부터 머리 위로 그늘을 만들어 은신처를 제공해 주는 것"이라고 전했다. 당시 유럽에서는 우산을 나약한 물건으로 여기고 남성들은 비 오는 날이면 우산 대신 모자를 쓰거나 마차를 탔으며 심지어 그대로 비를 맞았다. 그러나 여성에게 우산은 지위와 부를 상징하는 액세서리로 여겨졌다.

우산을 우산답게 사용한 사람은 18세기 영국의 해너웨이로 페르시아에서 가져온 차양이 큰 우산을 매일 쓰고 다녔다. 사람들은 그를 비아냥거렸고 미친 사람처럼 취급했다. 특히 사람들이 우산을 쓰고 다니기 시작하면 마차 이용에 지장이 있어 마차꾼들에게는 눈엣가시였다고 한다. 그러나 재미있는 건 정작 해너웨이가 죽고 나서는 모두 우산을 쓰고 다녔다는 점이다. 참으로 아이러니한 일이다.

중국에서는 주(周)나라의 빼어난 목수였던 노반(魯班)이라는 사람이 우산을 발명했다고 전해진다. 노반이 어느 날 부인 운(雲)씨와 외출 중에 비가 쏟아지자 정자를 발견해 비를 피했는데, 노반은 정자를 들고 다니면 비를 피할 수 있겠다고 생각했다. 그래서 며칠 뒤 정자를 본 떠 우산을 만들었다고 전해진다. 이후 한나라 시절에는 천 대신 기름 먹인 종이를 붙여 사용했다고 하고, 한때는 우산으로 마귀를 쫓는 제의(祭儀)용으로도 쓰였다고 전해지고 있다.

우리나라에는 전통적으로 대나무로 만든 종이우산을 사용했다고 알려졌으며, 개항 이후 선교사들에 의해 지금과 같은 우산이 처음 들어왔다고 한다. 이때부터 1950년까지 왕을 비롯한 상류층만이 양산을 겸한 의례용으로 사용하였다. 이때는 하늘에서 내린 비를 우산으로 받는 것을 불경으로 여겨 서민들의 사용은 금지되었다.

최근 중국의 발명가가 공기우산을 발명했다고 한다. 이외에도 둘이 같이 쓰는 커플우산, LED 우산, 날씨정보를 제공하는 우산 등등 여러 우산이 발명되고 있다. 비와 태양을 막고 날씨에 적응하기 위한 사람들의 노력은 끊임없이 발전하고 있다.

KMA
날씨
BOOK

구름 읽는 책

개빈 프레터피니 지음 | 김성훈 옮김 | 도요새

완벽한 구름 안내서 『구름 읽는 책』.

이 책은 구름에서 나타나는 다양한 특성들을 알려준다. 이를 통해 언제 날씨가 맑을 것인지, 언제 우산을 챙겨 나가야 하는지를 알 수 있게 된다. 책에는 구름의 종류와 구름에 관련된 이야기로 구성되어 있으며 구름을 뚫고 하늘에서 떨어진 사나이의 이야기, 지진을 예측하는 데 사용되는 구름 이야기 등 우리가 잘 알지 못했던 구름이야기들이 흥미진진하게 펼쳐진다. 구름에 대한 폭넓고 다채로운 정보와 더불어 하늘과 구름에 대한 즐거움을 얻을 수 있을 것이다.

기후불황

김지석 지음 | 센추리원

〈기후불황〉은 지구온난화로 인한 기상이변으로 세계 경제가 타격을 받고 있으며 세계는 기후불황의 시대에 접어들었다고 경고한다. 저자는 지금 당장 국가, 기업이 탄소 중심의 경제 체제에서 벗어나 재생에너지, 전기자동차 등 저탄소 경제 체제로 변화하지 않으면 미래는 없다고 주장한다.

이 책은 이런 주장을 뒷받침하기 위해 반세기에 걸쳐 축적된 지구온난화 연구 성과를 알기 쉽게 소개하며 기후불황의 징후들을 과학, 정치, 경제, 사회 등 다양한 관점에서 분석하고 있다.

특히, 기후위기를 오히려 새로운 도약의 기회로 바꾸고 있는 영국, 독일, 덴마크 등 국가들의 저탄소 성장 정책과 녹색 산업에서 두각을 나타내고 있는 기업들의 전략을 소개한다.

뭉게뭉게 구름씨

겨울이 왔어요!

글 그림 이동건

〈구름이가 말하는 한파주의보〉

표정 보니까 오늘 한파주의보 맞는 듯

〈포기할 수 없는 것〉

...니가 패션에 대해 뭘 알아?

11 november 주요 기상정보 및 이슈

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
						1
				김장 적정시기 발표! • 중부 내륙지방 : 11월 하순 ~ 12월 초 • 남부지방 및 동해 · 서해안 지방 : 12월 상순 ~ 중순 • 남해안 지방 : 12월 하순 이후		
2	3 학생 독립운동 기념일	4	5	6	7 윤9.15 입동	8
				8년 만에 수능 한파! • 대륙고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어짐		
9 소방의 날	10	11 농업인의 날	12	13 수능일	14	15
		서울, 첫 얼음관측! • 지난해 보다 하루, 평년보다 13일 늦은 기록			밤사이 몰래 다녀간 첫눈! • 새벽시간 서울, 인천, 경기지역 첫눈 관측!	
16	17 순국선열의 날	18	19	20	21	22 10.1 소설
			울릉도 첫 얼음 관측 • 평년보다 6일, 작년보다 7일 늦음 광주 첫 얼음 관측 • 평년보다 10일, 작년보다 7일 늦음			
23	24	25	26	27	28	29
				가뭄 해갈, 겨울 단비! • 남서쪽 저기압의 영향으로 대부분 지방에 많은 비		

평년보다 따뜻했던 11월!

기 온
- 평균기온(전국) : 14.8℃(평년대비 +1.2℃)
- 전반에는 이동성 고기압과 저기압의 영향을 주기적으로 받았으며, 13~15일에는 대륙고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어졌음
- 이후 남서쪽에서 다가온 저기압과 이동성 고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 올랐음

강수량
- 평균 강수량(전국) : 56.8㎜(평년대비 125%)
- 24일 남서쪽에서 다가온 저기압의 영향으로 남부지방을 중심으로 많은 비가 내렸으며, 특히 남부지방 일부지역에서는 11월 일강수량 극값을 기록

서울, 첫 얼음과 첫눈
- 올해 서울 첫 얼음과 첫눈 관측됨
- 첫 얼음은 지난해 보다 하루, 평년보다 13일 늦은 기록

12 December 국내·외 기상기록

- 12.1. 러시아 모스크바 대설(2012년)
  : 겨울 전체 강설량의 6분의 1, 영하 40도가 넘는 한파, 123명 사망, 1,200여 명 동상
- 12.2 영국 최고 20cm이상의 폭설(2010년)
  : 주요 공항 폐쇄, 7000여 학교 휴교령
- 12.4 호남지방 폭설(2005년)
  : 최심신적설 장흥 36.3cm
- 12.4 필리핀 태풍 '보파'(2012년)
  : 902명 사망, 934명 실종, 5만 3천여 명 대피, 이재민 550만 명
- 12.6 영국 런던 최악의 대기오염 스모그(1952년)
  : 4000여 명 사망(5일~9일)
- 12.7 울산 · 밀양 가뭄(1976년)
  : 68일간 무강수(1975. 12. 7 ~ 1976. 2. 12)
- 12.7 아르메니아 지진(1988년)
  : 규모 6.8, 2만 5천 명 사망, 140억불 재산피해(1988년)
- 12.16 중국 칸슈 지진(1920년)
  : 규모 8.5, 18만 명 사망 · 실종
- 12.16 필리핀 남부지역 열대 폭풍우 '와시'(2011년)
  : 700여 명 사망, 1000여 명 실종
- 12.18 폭설(2009년)
  : 미국 동부 폭설 7명 사망, 유럽 한파 · 폭설 80여 명 사망
- 12.21 호남지방 폭설로 교통마비(2005년)
  : 최심적설 정읍 45.6cm
- 12.23 의성 가뭄(1977년)
  : 68일간 무강수(1976. 12. 23 ~ 1977. 2. 28)
- 12.26 인도네시아 수마트라 대규모 지진해일(2004년)
  : 규모 9.0, 28만 3천여 명 사망 · 실종
- 12.31 일본 서부지역 폭설(2011년)
  : 돗토리현 186cm, 어선 190여척 침몰, 2만 가구 정전
- 12.31 호주 일주일간 폭우(2011년)
  : 22개 도시 범람 · 고립, 세계 최대 광산지역 퀸즐랜드 석탄 생산 중단

사진으로 보는 기상청 소식

활기찬 직장소통을 위한 런치매치(11.11)

기상청은 직장소통문화 확산의 일환으로 점심시간을 이용하여 단체 줄넘기 대회를 개최하였다. 이번 행사는 국 · 과장님과 여직원 참여 유도, 행운권추첨 등으로 많은 직원이 소통하며 즐거운 시간을 보냈다.

수문기상 협력강화를 위한 워크숍 개최(11.13)

국립기상연구소는 11월 13일 밀레니엄 힐튼호텔에서 워크숍을 개최하였다. 국내외 수문기상분야 연구현황과 미래기술에 대한 정보공유를 통하여 체계적인 수문기상 연구개발 및 협력방안을 모색하였다.

하반기 기상홍보실무단 홍보워크숍(11.13~14)

기상홍보실무단이 한자리에 모여 홍보방안에 대한 이야기를 나눴다. 언론의 이해와 더불어 유익한 강연과 올해 정책홍보 성과 점검과 내년 정책홍보계획 및 평가방안에 대한 토의로 홍보역량을 강화하는 시간을 가졌다.

Photo News

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

기상캐스터 소통 간담회 개최(11.20)

신속하고 정확한 기상정보전달의 중요성 공유를 위해, 기상캐스터들과의 간담회를 진행하였다. 주요방송사의 기상캐스터들과 기상청은 기상정보전달에 대한 의견 교환 및 토론으로 소통 및 협력하는 시간이 되었다.

남북기상협력 자문회의(11.20)

2014년 하반기 남북기상협력자문위원회를 11월 20일 기상청에서 개최하였다. 자문위원 21명은 한반도 지역의 기후변화 문제와 더불어 북한의 기후특성, DMZ 기상환경변화 발표 및 남북협력 분야 토의를 진행하였다.

국립대구기상과학관 개관(11.26)

기후변화로 기상재해가 빈발해짐에 따라 기상과 기후변화에 대한 국민의 높은 관심을 반영하여 기상과학문화의 대중화를 실현하고자 기상청 최초, 국내 최초로 기상과학관이 건립되었다.

제6회 날씨경영인증 수여식(11.28)

기상정보를 경영에 다양하게 활용하여 부가가치를 창출하고, 기업의 경쟁력을 향상시킨 날씨경영 우수기업(기관)을 선정하여 인증하는 제도로 이번 날씨경영인증에는 여행, 레저 · 관광, 도시공사 등 총 27개의 다양한 기업에게 인증서를 수여했다.

독 자 마 당

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

퀴즈 참여 방법

퀴즈 정답은 12월 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

안개와 구름의 공통점과 차이점은?

안개와 구름은 발생 원인이나 그 구조가 똑같다.

공기가 상승하거나 찬 지면에 위치하면 냉각되고, 냉각되면 포화수증기압이 낮아져 그 공기는 포화되고 마침내 수증기가 응결하여 물방울이 되는 것이다. 그래서 안개나 구름이나 같은 것이다. 응결된 물방울이 지면과 맞닿으면 안개이고 떠서 상층에 있으면 구름이다. 우리가 산속에서 안개를 만나면 우리는 안갯속에 있지만, 산 밑에서 보는 사람은 구름 속에 있구나 하는 것이다.

번개가 칠 때, 번개의 열은 어느 정도 될까?

번개의 온도는 2만~3만℃ 정도의 높은 열을 지니고 있다.

번개가 칠 때, 즉 양전하와 음전하가 순간 방전을 하면 이때의 온도는 2만~3만℃ 정도의 높은 열을 지니고 있다. 그러므로 번개가 치면 주변의 공기를 급격히 팽창시켜 파열음이 발생하게 되는데 이 파열음이 바로 천둥이다. 낙뢰 혹은 하나의 구름방전이 발생할 때 나타나는 전기에너지를 전기량으로 환산하면 약 300kWh에 해당한다고 한다. 따라서 여름의 격심한 뇌우에서는 10초에 1회 정도로 방전이 일어나기 때문에 이때의 뇌우는 중급 정도 발전소에서 발전한 전기량과 비슷하다.

Quiz

1. 방대한 기상기후 관련 데이터, 과학적 데이터 분석 기법, 다양한 분야와 접목한 기상 기후 융합서비스는?
   ①기상데이터 ②기상맞춤형서비스 ③기상기후 빅데이터 ④기상정보 서비스
2. 옛날부터 동짓날 이것을 만들어 조상께 제사 지내고 대문이나 벽에 뿌려 귀신을 쫓아 새해의 무사안일을 빌던 풍습에서 유래한 것으로, 부적을 대신하기도 했던 이 음식은 무엇인가?
   ① 떡 ② 찹쌀 ③ 오곡밥 ④ 팥죽

지난 달 퀴즈 정답

1. ① 대화퇴
2. ② 보리

지난 달 퀴즈 정답자

박옥희(부산), 방윤희(서울), 유경숙(경기), 유환수(광주), 장희지(대구)

인사발령

내용	일자	소속		직급(직위)	성명	비고
파 견	11.1	세계기상기구(WMO)		서기관	성인철	파견
	11.19	국민안전처	중앙재난안전상황실	기상사무관	서태건	파견
	11.19	국민안전처	중앙재난안전상황실	기상사무관	심철우	파견
전 보	11.24	대전청	천안기상대	방송통신사무관(대장)	박관휴	-
승 진	11.24	본청	기상기술과	기상사무관	임병철	-
	11.24	광주청	정읍기상대	기상사무관(대장)	정용담	-

익명신고가 가능한
정부합동 부정·부패신고센터가
만들어진 것을 알고 계신가요?

신고자 신원비밀을 철저히 보호해서
신고자의 용기에 안심을 더해드립니다

12월 31일 까지 집중신고기간을 운영해서
5대 핵심분야 부패척결을 중점 추진합니다

국무조정실 국민권익위원회

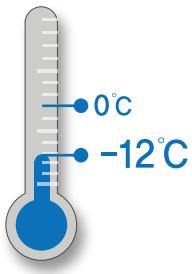
기상청 Korea Meteorological Administration

한파, 대설 정보 확인하고 안전한 겨울 보내세요

한파

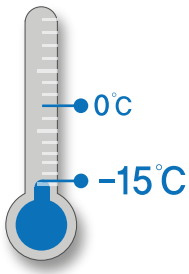
한파주의보

(10월~4월에 다음 중 하나에 해당되는 경우 주의보와 경보가 발표됩니다.)



1. 아침 최저기온이 전날보다 10℃ 이상 하강하여 3℃이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때
2. 아침 최저기온이 -12℃ 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때
3. 급격한 저온현상으로 중대한 피해가 예상될 때

한파경보



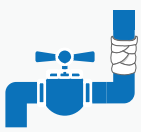
1. 아침 최저기온이 전날보다 15℃ 이상 하강하여 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때
2. 아침 최저기온이 -15℃ 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때
3. 급격한 저온현상으로 광범위한 지역에서 중대한 피해가 예상될 때

[한파특보 시 국민행동요령]

가정에서 난방 유의

모자, 귀마개, 목도리 착용

스노우체인 등 도로 결빙에 대비


수도계량기 보온에 유의

대설

대설주의보

24시간 신적설이 5cm 이상 예상될 때

대설경보

24시간 신적설이 20cm 이상 예상될 때
(단, 산지는 24시간 신적설이 30cm 이상 예상될 때)

○ 신적설 : 어떤 특정한 기간 동안에 새로 내려 쌓인 눈의 깊이

[대설특보 시 국민행동요령]

노약자와 어린이 외출 자제

자하철, 버스 등 대중교통 이용

차량 이용 시 서행 운전

노후가옥 안전점검 강화