

기상사랑

2016. October

10

www.kma.go.kr Vol. 424

—
정책 클로즈업

현장에서 체감하는
해양기상서비스로 도약!

—
해외동향

지구온난화로 북극곰과
그리즐리곰이 만나다!

—
열린마당

아름다운 폴란드에서
안개를 말하다 '국제안개학회'



기상청

unikorea.go.kr/ucwf

행복한
대한민국을 여는
정부 3.0
[개방 · 공유 · 소통 · 협력]

일상에서 통일을 만나다

통일 문화 주간

2016 UNIKOREA CULTURE WEEK

10.21 Fri - 25 Tue
서울, 경기 일원

 통일부



하늘사랑

2016 October Vol. 424

2016년 10월호(통권 424호)

주소 서울특별시 동작구 여의대방로 16길 61 전화 (02)2181-0360
 팩스 (02)836-5472 E-mail kmanews@korea.kr 발행처 기상청
 발행일자 2016년 10월 10일 발간등록번호 11-1360000-000079-06
 발행인 고윤화 편집장 정현숙 편집기획 대변인실 최의수 조아라
 디자인/인쇄 사)한국시각장애인연합회

KMA Special Issue

Prologue

'하늘사랑' 오늘도 소통 날씨 맑음! · 02

정책 클로즈

고해상도 전지구 수치예보모델 구축과 단상 2 · 04

현장에서 체감하는 해양기상서비스로 도약! · 06

해외동향

지구온난화로 북극곰과 그리즐리곰이 만나다! · 08

Clean KMA

사례로 이해하는 청탁금지법! · 10

KMA About

열린마당

하나의 하늘 아래,
모두가 기후변화에 관심 가질 때까지! · 12

소통으로 하나 되는 기상청과 언론 · 14

5년 만에 다시 만난, 영국기상청! · 16

염소의 맛 · 18

아름다운 폴란드에서 안개를 말하다 '국제안개학회' · 20

KMA 날씨 +

날씨 + Story 영화 속 날씨, 진실? 거짓? · 22

날씨 + Book '오베라는 남자'와 두 권의 책 · 24

날씨 + Travel 목포는 미항(美港)? 미항(味港)! · 26

KMA Report

월간기상정보 · 28

포토 브리핑 · 30

독자 마당 · 32

가정
영역
3개년 계획

3년의 혁신,
30년의 성장



10 October



17



21



26



기상청에서 발행한 「하늘사랑」 저작물은 '공공누리'의 출처표시·상업금지·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.kogil.or.kr

‘하늘사랑’ 오늘도 소통 날씨 맑음!

기상청의 따끈따끈한 소식!
기상청과 소통하는 새로운 문!
‘하늘사랑’은 독자들과 함께 즐겁게 소통합니다.
‘하늘사랑’과 관련된 모든 이야기를 들려주세요.
작은 소리도 귀 기울이겠습니다.

- 편집진

시끌벅적 하늘사랑

조영민 의정부

9월호 하늘사랑에서는 열린마당 코너의 '새내기 관측 보조원의 첫걸음' 기사가 참 좋았습니다. 기사를 읽는 내내 마치 내가 새내기 초보 신입사원이 라도 된 듯 설레는 마음으로 한참 동안 행복할 수 있었습니다. 아직 서툰 업무에 좌충우돌하면서 앞으로 조금씩 나아가고 있는 모습이 믿음직스러워 보입니다. 새내기 직원으로서 굳은 각오와 다짐 등을 보니 기상청의 밝은 내일을 보는 듯 든든한 마음이 듭니다. 부디 기사 속 각오와 다짐대로 지금의 새내기 시절을 잊지 마시고 기상청의 든든한 기등으로 자라나시길 기대합니다.

기상청 10월 소식

▶ 10.12~14, 2016 기상기후산업 박람회 개최

- 장소 : 경기도 고양시 킨텍스(KINTEX) 제2전시장
- 내용 : 기상기후산업과 날씨 경영 기업 전시 부스 운영 / 기상기후 체험 전시관 운영 등
- 안내 : 한국기상산업진흥원(www.kimpa.or.kr) 070-5003-5351

▶ 10.17, 아시아·태평양 기후변화감시 국제워크숍

- 장소 : 여의도 글래드 호텔



권선미 용인

하늘사랑을 통해 8월의 기상정보와 이슈를 보니, 너무나 뜨거웠던 지난달의 기억이 고스란히 떠오릅니다. 정말 너무너무 더워서 여름방학을 맞은 초등학생 아들과 종일 에어컨 나오는 곳만 찾아다녔어요^^; 게다가 큰맘 먹고 에어컨을 주문했는데 설치하는데 한 달도 더 걸려서 다시 취소하기도 했습니다. 그래도 이제는 선선한 가을바람에, 그 더위도 추억이 되었네요.

박정식 제천

날씨를 알려주는 꽃을 읽고 놀랐습니다. 식물이 환경에 민감하게 반응한다는 것도 놀라운데 이를 이용해 기후변화를 확인한다니! 새삼 자연의 신비로움에 감동했습니다. 우리나라 꽃인 무궁화가 첫 꽃을 피운 뒤 100일이 지나면 첫서리가 내린다는 것도, 치자나무에 첫 꽃이 피면 장마가 시작되고 마지막 꽃이 지면 장마가 끝난다는 것을 통해 정말로 생명이 갖는 신비로움에 사로잡혔습니다. 처음 알게 된 재미있는 이야기였습니다.

기상청 소통채널

- 페이스북 : www.facebook.com/kmaskylove
- 트위터 : www.twitter.com/kma_skylove
- 블로그 : http://kma_131.blog.me/
- 유튜브 : www.youtube.com/KMA0365best

작은이야기들이 모여 '하늘사랑'이 만들어집니다.

작은이야기라도 하늘사랑

이메일(KMANEWS@korea.kr)로 보내주세요!

*하늘사랑'은 기상청 홈페이지 간행물 메뉴에서도 볼 수 있습니다.



지속가능한 발전을 위한 한국형수치예보모델의 준비 고해상도 전지구 수치예보모델 구축과 단상 2

수치모델개발과

최근 슈퍼컴퓨터의 발달과 함께 수치예보모델에 대한 요구사항이 빠르게 증가하고 있다. 또한, 일기예보와 기후예측을 넘어 지구시스템에 대한 이해와 예측까지 확장되는 추세이다. 그러나 새로운 슈퍼컴퓨터를 도입하기 전 5년 동안은 한정된 자원으로 수치예보모델의 안정적인 개발과 운영, 한국형수치예보모델개발사업단의 성과로 얻게 될 전지구 수치예보모델을 지속적으로 개선해야만 한다.

한국형수치예보모델과 지속가능한 준비

2020년은 한국형수치예보모델 개발이 완료되어 현업화되는 시기다. 중요한 것은 현업화 이후에 수치예보모델을 지속적으로 개선·발전시키기 위한 '준비'이다. 선진기관의 수치예보모델은 해마다 평균 3% 내외로 정확도가 향상되고 있으며, 성능을 개선하기 위해 국가 간 협력이 지속적으로 이루어지고 있다. 따라서 한국형 수치예보모델의 개발·완료는 사업의 끝이 아니라 수치예보시스템을 지속적으로 발전시켜나가기 위한 시작점이다.

그렇다면 수치예보시스템을 지속적으로 발전시켜 나가기 위해서는 어떤 준비를 해야 할까?

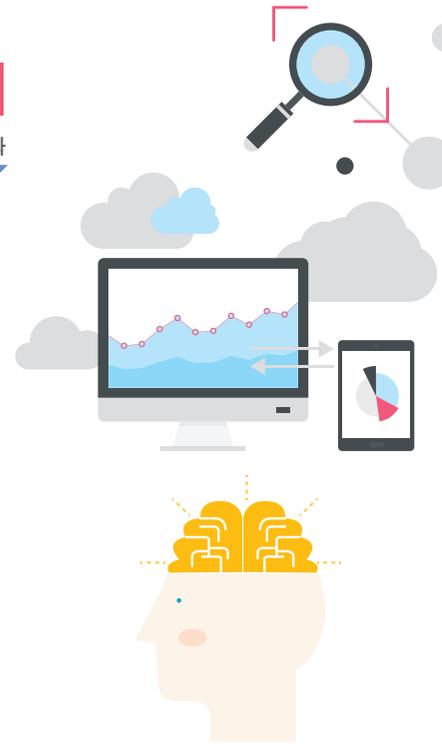
독자적으로 수치예보모델을 관리하기 위한 연구개발 체계를 확보해야 한다. 한국형수치예보모델시스템의 업무체계를 갖추는 과정에서 2020년에 도입되는 슈퍼컴퓨터 5호기를 고려하지 않을 수 없다. 또한, 기상청 외부의 연구기관과 협력하여 개선하기 위한 연구개발 환경을 구축하는 것이 필수적이다.

차세대 수치예보모델의 발전 방향

차세대 수치예보모델을 어떠한 방식으로 구성하고 개발해야 하는지에 대해서는 아직 불확실성이 많은 상황이다. 다만 수치예보모델의 해상도를 높이는 한편, 수치모델의 불확실성 극복을 위한 앙상블모델의 활용 경향은 지속될 것으로 보고 있다.

이러한 수치예보모델의 발전 방향을 위해서는 다양한 지구환경을 자세하고 현실에 가깝게 재현하기 위해 여러 과학 구성 요소를 포함시켜야 한다. 예측·분석 성능을 높이기 위한 과학적 요구로 전지구예보모델의 수평 해상도는 10km보다 작은 규모로 높아질 것으로 전망하고 있다. 또한, 슈퍼컴퓨터는 많은 양의 계산을 빠르게 수행하기 위해 계산노드를 증가시키고 있지만, 계산노드 간에 정보 교환 과정의 효율화, 전력 사용량의 최소화, 병렬화를 위한 프로그램의 확장성 등이 중요한 이슈가 될 것으로 예상된다.

특히, 다중 코어를 가지는 CPU 자체의 병렬 기능을 활용하는 프로그래밍 방식뿐만 아니라, 수치예보모델의 일부 계산과정에서 GPU(Graphics processing unit)를 병행 사용하기 위한 시도가 진행되고 있다.





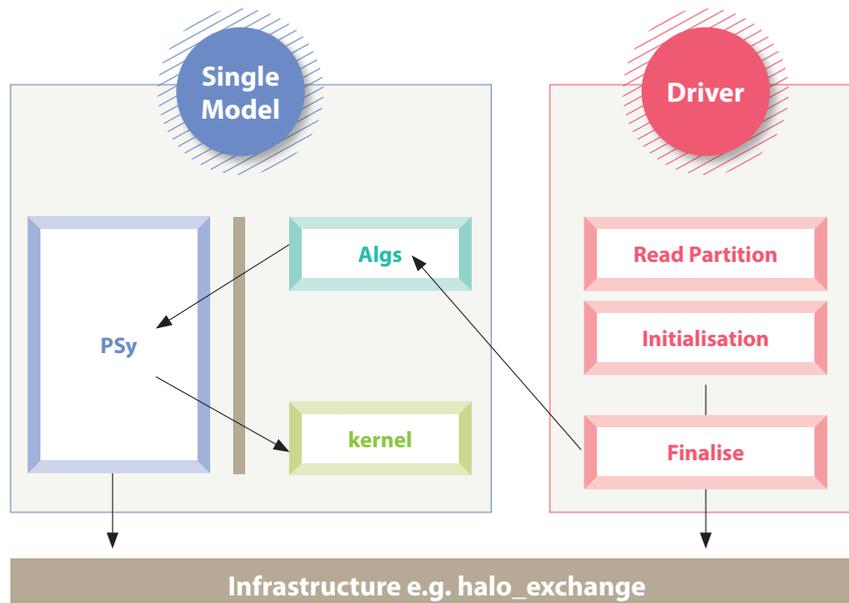
수치예보모델의 효율적 실행

고도화되는 수치예보모델의 효율적 실행을 위해서 슈퍼컴퓨터와 연계한 수행 과정의 관리, 프로그래밍의 최적화, 모듈과 커널의 활용 등 운영과 관리 측면에서 전산과학에 대한 의존도가 더욱 높아질 것이다. 반면, 새로운 알고리즘 개발을 위한 업무과정의 간소화, 소스프로그램을 포함한 수치예보모델시스템 체계의 유지관리의 간소화가 중요하다. 과학자들은 수치예보모델 수행이 용이하고, 쉽게 분석가능한 단순한 인터페이스 지원의 필요성을 강조한다. 슈퍼컴퓨터의 전산과학적인 요구사항들과 모델 개발·개선에 필요한 요구사항이 대치되는 상황을 해결하기 위해서는 현업과 연구개발에 사용되는 수치예보모델 프로그램의 변화와 운영과정의 재구성이 불가피할 것으로 전망된다.

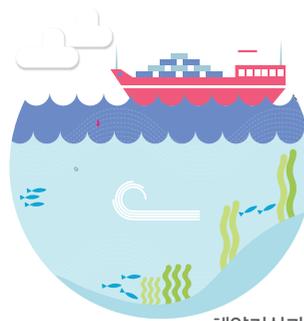
수치예보시스템의 전망

향후 트렌드는 과학자들에 의한 모델 개발 작업과 슈퍼컴퓨터에서의 수행과 수치예보시스템의 관리라는 두 개의 계층(layer)을 연계하는 새로운 영역이 필요하게 된다. 이는 과학자들의 개발을 위한 인터페이스를 단순화하면서 동시에 수치예보시스템의 전산과학에 대한 의존도를 높이는 시스템 관리를 분리하는 상황을 고려해야 한다. 과학자들이 접근하여 알고리즘을 개발, 개선하는 계층과 실제 슈퍼컴퓨터에서 시뮬레이션이 진행되는 작업의 계층을 달리하여 운영을 구성하게 된다. 기상청에서 전산과학 분야의 전문성은 독자적인 수치예보모델의 발전을 뒷받침하는 중요한 필요조건이 될 것으로 예상된다. 📄

영국기상청 차세대 모델 구성도(GungHo Component Diagram)



현장에서 체감하는 해양기상서비스로 도약!

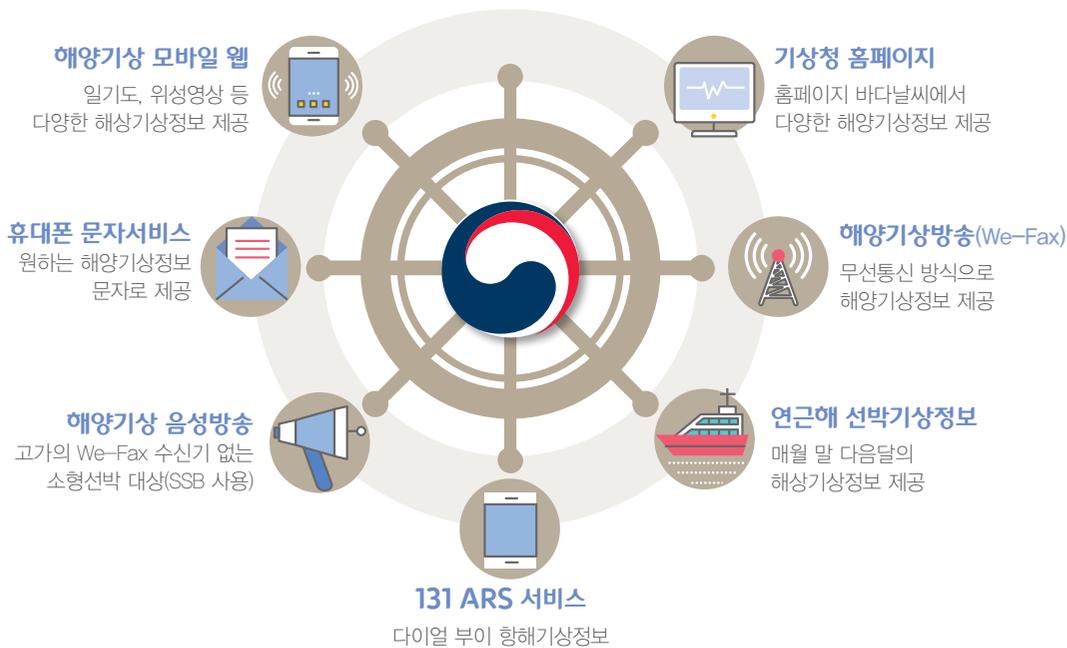


해양기상과

완도 보길면사무소에 100여 명의 어민이 모였다. 기상청의 해양기상정보서비스를 실제로 사용하는 어민들의 목소리를 듣기 위해 모인 것이다. “정확한 기상정보 제공”, “바다날씨를 얻을 수 있는 다양한 방법 홍보 필요”, “일본 정보가 더 정확한 것 같으니 기상청이 더욱 정확한 바다날씨를 제공해주었으면.” 등 어민의 다양한 목소리를 들을 수 있었다. 기상청은 해양기상정보를 실제로 사용하는 어민의 의견과 고충사항을 듣기 위해 2015년부터 어업인 대상 안전조업교육을 찾아가 소통의 장을 마련하였으며, 실수요자의 만족도를 높이기 위해 발로 뛰고 있다.

국민의 생계활동과 생명에 직접적으로 연계되어 있는 해양기상정보

바다날씨는 수산업, 해양관광·레저 등의 고부가가치 산업에 큰 영향을 준다. 그러나 육상의 다양한 기상정보 서비스에 비해 해상의 해양기상정보 서비스는 취약하여, 해양 관련 종사자들은 서비스 전달체계에 대한 개선을 요구하고 있다. 기상청은 실수요자의 요구에 부응하기 위해 해구별 예보와 같은 상세한 해양기상정보를 개발하여 다양한 방법으로 정보를 제공하고 있다.



아시아 최고 수준의 기상청 해양기상정보

전국 어디에서나 해양기상정보의 실수요자와 만날 때 안타까운 점은 기상청의 예측 능력이 일본기상정보보다 떨어진다는 인식이다. 아직까지 선박 관련 기관과 어민은 관습적으로 기상정보보다 일본기상청 자료를 많이 사용하고 있으며, 막연하게 정확도가 높다고 생각하고 있다. 그러나 기상청은 해양기상예측모델 분야에서 최적으로 알려진 전지구 파랑 예측시스템을 운영 중이며, 예측능력도 아시아 최고 수준으로 전 세계 4위의 매우 정확한 해양예보를 서비스하고 있다.

전 세계 해양기상 예측정확도 순위



<http://www.ecmwf.int/en/forecasts/charts/medium/comparison-other-operational-centres>



실수요자 중심의 대국민 홍보

☀️ 어업인 안전교육과 연계하여 홍보

기상청은 수협중앙회의 협조를 받아 어업인 대상 안전조업교육과 연계하여 해양기상정보의 우수성과 활용방법을 홍보하고 있다. 홍보는 어선 톤수, 선박의 종류 등 다양한 이용객에 대해 맞춤형으로 실시한다. 아울러, 어민, 선사, 해양 유관기관의 실수요자가 쓰기 쉬운 서비스로 개선하기 위해 불편사항을 청취하는 등 지속적인 개선 노력을 통해 해양기상정보 서비스 활용과 기상청의 서비스 정책효과를 극대화하고 있다.

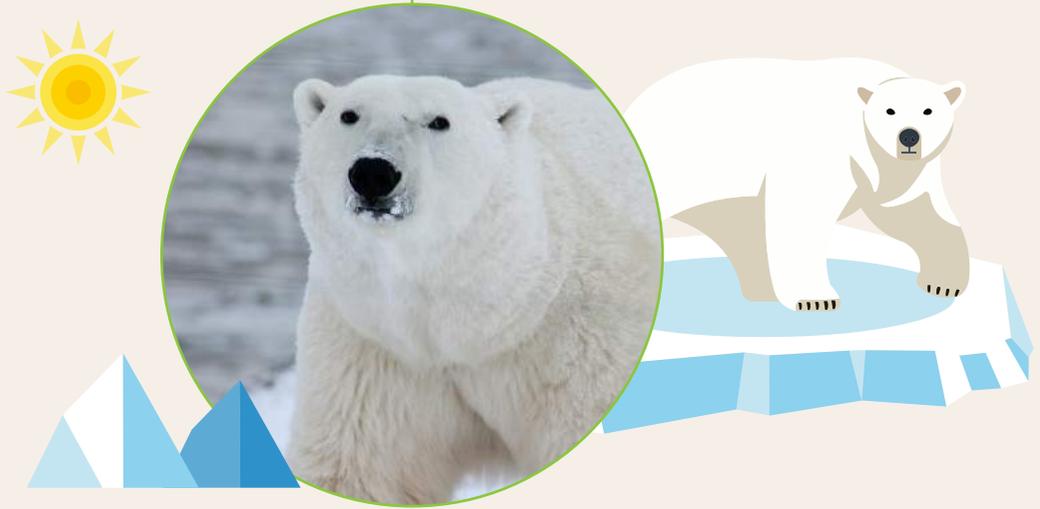
- 2015년 교육실적 : 15회 3,304명(25톤 이상 392명, 25톤 미만 2,912명)
- 2016년 상반기 교육실적 : 22회 3,568명(25톤 이상 673명, 25톤 미만 2,895명)

☀️ 선박회사 방문을 통한 홍보

한반도 주변 원해를 항해하는 화물선과 카페리와 같은 대형선박에 정확한 해양기상정보의 전달은 중요하다. 기상청은 우리 국적선사와 선박대리점뿐만 아니라 항내 정박 중인 외국 선박을 방문하여 해양기상정보의 주 이용자인 선장과 항해사에게 일본기상정보보다 우수한 우리 해양기상정보 소개와 활용 방법에 대해 적극 홍보하며 많은 이용을 독려하고 있다

현장에서 체감하는 해양기상서비스로 도약

지금까지의 기상서비스는 주로 육상 위주로 개발되어 해양기상서비스 품질과 접근 방법에 대한 수요자의 만족도가 낮은 것이 현실이었다. 기상청은 수요자의 경제적 부담을 최소화시키고, 언제 어디서나 편리하게 기상정보를 접할 수 있도록 인터넷, 모바일, 음성방송서비스 등 서비스 영역을 확대하고 있다. 그리고 유관 기관과의 홍보협업을 강화하여, 관련 종사자를 대상으로 해양기상정보의 우수성을 홍보하고 있다. 기상청은 직접 찾아가는 홍보를 지속적으로 시행하여 해양기상정보에 대한 대국민 인지도를 제고하고 이용활성화를 이끌어 해상안전을 선도할 것이다. 📍



지구온난화로 북극곰과 그리즐리곰이 만나다!

지난 5월, 캐나다의 누나부트(Nunavut) 지역 허드슨 베이(Hudson Bay) 부근에서 특이한 곰이 발견됐다. 언뜻 보면 북극곰 같지만, 이 곰은 그리즐리 곰과 같이 큰머리와 다리 부분에는 갈색 얼룩이 있고 전체적으로는 흰털을 가지고 있었다. 사람들은 이 곰이 북극곰과 그리즐리곰의 혼혈인 ‘피즐리’라는 것을 밝혀냈다.

북극곰과 그리즐리의 만남으로 탄생한 ‘피즐리’

생물학적으로 그리즐리와 북극곰은 교미를 통해 새끼를 낳을 수 있으며, 북극곰과 그리즐리곰의 혼혈인 피즐리의 탄생이 새로운 탄생은 아니다. 하지만 북극곰은 해양 포유류이며, 그리즐리는 육지 포유류이기 때문에 서로 다른 서식 환경으로 인해 이들이 만나 교배할 확률은 그리 높지 않다. 게다가 북극곰의 짝짓기 철인 얼음이 녹는 시기는 그리즐리가 겨울잠에서 깨어난 직후이기 때문에 그동안 자연적으로는 두 종의 교미가 일어나기는 어려웠다.

하지만 최근의 지구 온난화로 결빙 지역이 줄어들고 툰드라 지형이 넓어져 전통적으로 북극곰의 생활 지역이었던 캐나다 북부 지역까지 그리즐리가 이동하고 있으며, 그리즐리가 겨울잠에서 깨어나는 시기가 빨라짐에 따라 두 종의 곰이 만나 새로운 종을 생산하는 일이 빈번하게 일어나고 있는 것이다.

피즐리의 특징

피즐리는 등 쪽에 금발 형태의 털을 가지므로 때때로 더러운 북극곰처럼 보이기도 하며, 일부는 완전히 꿀과 같은 황금색을 띠기도 한다. 또한, 꼬리가 퇴화된 그리즐리와 다르게 북극곰처럼 꼬리가 남아있으며, 얼음 위를 잘 다닐 수 있도록 발바닥이 털로 덮인 북극곰의 발바닥과는 반대로 털이 없는 그리즐리의 특성으로 피즐리의 발바닥에는 부분적으로 털이 나있다.

과학자들은 이러한 교잡종을 나누락(nanulak)이라 부르는데 이는 이누이트 언어로 북극곰과 그리즐리곰을 뜻한다. 아직까지 이러한 교잡종이 어느 부모의 습성을 따르는지는 확실치 않다.

하지만 과학자들은 어미가 북극곰이기 때문에 어려서부터 어미와 생활을 많이 하여 북극곰의 생활 패턴을 익히지 않을까 예상



사냥당한 피즐리 (출처:©DIDJI ISHALOOK/FACEBOOK)

한다. 또한, 이들의 색이 흰색이 아니라 눈에서 보호색이 되지 못하며, 또한 갈색이 아니라 육지에서도 보호색이 되지 못하기 때문에 어느 무리에도 속하지 못하고 독립 개체 형태로 적응하는 것으로 보고 있다.

북극곰의 위기

현재까지 보고된 교잡종 모두 그리즐리 수컷과 북극곰 암컷 사이에 태어났다. 이는 수컷 그리즐리가 영역을 확장하기 위해 먼 곳까지 이동하면서 암컷 북극곰을 만나게 되기 때문이다. 암컷 그리즐리는 서식지에서 멀리 이동하지 않는다. 또한, 수컷 북극곰은 먹이인 바다표범이나 바다코끼리가 있는 결빙 지역에서 생활해야 하므로 남쪽으로 이동하여 암컷 그리즐리를 만날 수 있는 확률이 매우 낮다.

과학자들은 그리즐리와 북극곰의 교잡종의 등장을 기후 변화를 통해 앞으로 우리에게 다가올 큰 변화의 시작으로 보고 있다. 이는 유전적 다양성이 증가하는 것이 아니라 특정 종의 감소 및 멸종을 의미한다. 왜냐하면 교잡종은 그리즐리에게 유리하게 이루어지기 때문이다. 그리즐리는 북극곰보다 훨씬 개체 수가 많고 서식지도 넓다. 게다가 그리즐리는 북극곰보다 덩치가 크고 사나우며 힘도 세기 때문에 그리즐리가 생존에 더 유리한 위치에 있다. 이렇게 그리즐리는 북극곰의 개체 수를 흡수하면서 북극곰의 멸종을 부추기고



그리즐리

있다. 과학자들은 캐나다 북극곰의 3분의 2 정도가 다가오는 세기에 사라질 것을 예상하고 있다. 일부만이 북극권 가까이에 살아남을 것이고, 그리즐리와 새롭게 증가하는 피즐리들이 나머지 지역을 차지할 것이라 예상한다고 밝혔다.

지구온난화로 생겨나는 생태계의 혼란

지구온난화로 인해 피즐리 외에도 혼혈종이 늘어나고 있다. 이는 북극에 있는 빙하가 녹으면서 북극에 살던 동물들의 서식지가 다른 동물들의 서식지와 경계가 무너졌기 때문이다. 미국 동부 해안가에서는 늑대, 개, 코요테가 섞인 '코이올프'가 급증하고 있으며 북태평양에서는 북극고래와 긴수염고래 사이에서 태어난 혼혈고래, 그린란드에서는 일각고래와 흰돌고래 사이에서 태어난 혼혈종이 나타나고 있다. 이러한 새로운 탄생의 이면에는 지구온난화로 인한 생태계 변화의 어두운 그늘이 자리 잡고 있다. 2010년 과학잡지 네이처(Nature)에 실린 연구에서 과학자들은 해빙 현상에 따라 34개 종이 이종교배의 위험에 처할 수 있다고 경고하고 했다. 이처럼 이러한 새로운 탄생의 이면에는 지구온난화로 인한 생태계 변화라는 어두운 그늘이 자리 잡고 있다. 🌿

출처:Global news





사례로 이해하는 청탁금지법!

감사담당관실

지난 9월 28일 『부정청탁 및 금품 등 수수의 금지에 관한 법률』이 시행되었습니다. 일명 ‘김영란법’으로 잘 알려진 이 법의 시행으로 인해 국내소비 감소 및 공직자 등의 사기저하를 걱정하는 목소리도 있었지만, 우리 사회에 암적인 존재로 자리 잡고 있었던 청탁문화를 근절하는 계기가 될 수 있다는 점에서 많은 국민의 지지로 법이 시행될 수 있었습니다. 하지만, 김영란법이 가지는 엄청난 파급력에 비해 공직자들이 이 법에 대해 아는 수준은 높지 않아 보입니다. 기상청 역시 그동안 김영란법과 관련하여 청렴추진 전담요원을 통한 전파, 직장교육 등을 통해 최대한 교육·홍보에 앞장섰지만, 아직 갈 길이 멀어 보입니다. 따라서 다음 몇 가지 사례를 통해 김영란법에 대해 배움으로써 이에 대비해 보고자 합니다.

사례 1

Q 기상청 기획재정담당관 소속 A사무관은 정부예산안이 확정되기 이전에 기획재정부의 기상청 담당 B사무관을 만나 각각 2만 원에 해당하는 점심을 먹은 후, 4만 원을 계산하였다. 이는 청탁금지법상 허용되는 것인가?

A 정부예산안이 확정되기 이전이라는 점, B사무관이 기상청 담당 사무관이라는 점 등을 고려할 때, 청탁금지법 제8조 제3항 제2호의 원활한 직무수행 등의 목적이 인정되기 어렵습니다. 따라서 A가 3만 원 이하의 음식물을 제공하였다 하더라도 청탁금지법상 제재대상에 해당합니다. 정부예산안이 확정된 이후라면, 원활한 직무수행이라는 목적에 해당될 여지가 있지만, 식사 도중에 청탁이 이루어질 개연성이 매우 크므로 시기에 상관없이 각자 계산하는 것이 옳을 것입니다. <청탁금지법 제8조 제3항 제2호 : 원활한 직무수행 또는 사고·의례 또는 부조의 목적으로 제공되는 음식물·경조사비·선물 등으로서 대통령령으로 정하는 가액 범위 안의 금품 등>

사례 2

Q 기상청 산하 기관의 직원 A, B는 각각 5만 원씩 개인 자금으로 각출하여 새로 부임한 0000본부 D실장에게 10만 원 상당의 난을 선물했다. 청탁금지법상 어떠한 제재를 받는가?

A 직원 A, B는 각 5만 원씩(선물 5만 원 범위 내) 냈으나, A, B가 가담하여 위반행위의 실현에 기여한 경우 가담자 각자가 위반행위를 한 것으로 간주하므로 A, B는 각자 공직자 등에게 제공한 금액인 10만 원의 2배 이상 5배 이하 과태료 부과 대상에 해당합니다. 물론 각자 5만 원씩 선물 하였다면 제재를 받지 않습니다.

사례 3

Q 기상청 A과장이 운영지원과 인사담당 B사무관에게 20만 원 상당의 명절선물을 보내는 경우, 청탁금지법상 제재 대상에 해당하는가? 또한, A과장이 소속국의 직원 C, D, E와 함께 회식을 하고 식사 및 주류 비용 합계 20만 원을 낸 경우, 청탁금지법상 제재 대상인가?

A 인사 혹은 감사 업무를 수행하는 부서의 경우에는 직무와 관련하여 금품 등을 제공한 것으로 볼 수 있으므로, 청탁금지법 제8조 제3항 각호 중 어느 하나의 예외사유에 해당하지 않는 한, 선물을 받은 B와 제공한 A 모두 청탁금지법 상 제재대상에 해당합니다. C, D, E의 경우 직무와 관련하여 A로부터 1인당 5만 원 상당의 금품 등을 받은 것으로 보기 어려우므로, 이 경우 A, C, D, E 모두 청탁금지법상 제재대상에 해당하지 않습니다.

사례 4

Q 기상청 A국 B사무관은 직무 관련자로부터 돈을 받고, 한 달 정도 보관하고 있다가, 불안한 마음에 나중에 신고하고 돈을 돌려주었다. 이 경우 B는 면책되는가?

A B는 한 달 정도 돈을 보관하고 있었으므로 지체 없이 신고, 반환한 것으로 보기 어려우며, 지체 없이 신고, 반환할 수 없었던 정당한 사유가 있었던 것으로 보이지도 않으므로, 제재대상에 해당합니다. 다만, 자진해서 신고, 반환하였으므로 청탁금지법 제15조 제3항에 의해 제재를 감경하거나 면제할 수 있는 사유에 해당합니다.



하나의 하늘 아래, 모두가 기후변화에 관심 가질 때까지!

유난히 더웠던 올해 봄과 여름, 기후변화에 대한 심각성을 온몸으로 느끼게 되었다. 환경공학을 전공하던 우리는 기후변화에 대해 우리가 할 수 없는 일이 없을지 고민하던 중 '제5기 지역기후변화 대학생 홍보단'을 알게 되었고 망설임 없이 지원했다. 우리 팀은 도시환경공학부 학생회로 같이 활동한 경험을 바탕으로 '하나의 하늘 아래 우리 함께 관심 가질 기후변화'라는 의미의 '한마루' 팀을 결성하고 팀장, 디자이너, 활동가로 역할을 분담하여 활동을 시작했다.

정확하게, 다양하게, 효율적으로!

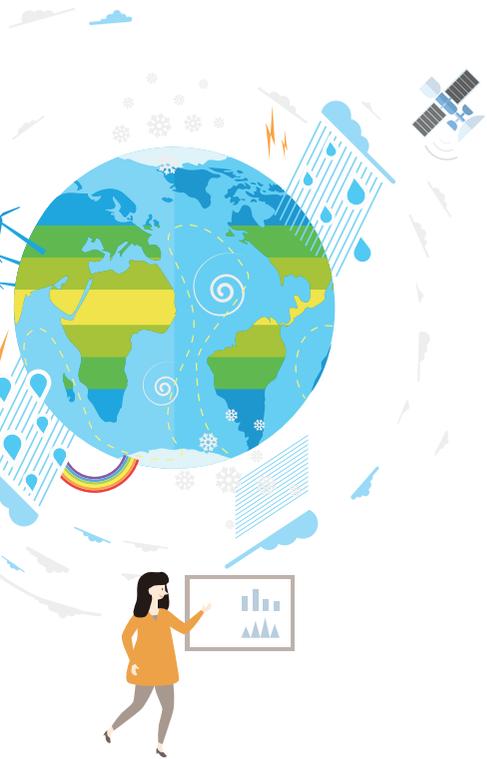
우리 팀의 신조는 '정확하게, 다양하게, 효율적으로'이다. 즉, 정확한 정보를 다양한 콘텐츠로 제작하여 효율적으로 사람들에게 알리는 것을 목표로 했다. 시민들에게 홍보하는 과정에서 지구가 더워지고 있는 원인과 이렇게 계속 더워지게 된다면 어떤 일이 일어나게 될 것인지, 그리고 전 세계적인 차원에서 어떤 노력들이 이루어지고 있으며, 우리가 해야 할 일이 무엇인지 사실을 바탕으로 정확하고 구체적으로 알리고자 했다. 또한, 기후변화에 대한 정보를 효율적으로 전달하기 위해서는 각각의 연령층에 맞는 홍보 전략과 콘텐츠가 필요하다고 생각했다. 이해하기 쉬우면서도 재미있게, 그리고 공감을 통해 사람들의 가슴을 울리는 홍보를 위해서 다양한 콘텐츠를 제작하기 시작했으며, 효율적으로 많은 사람이 접할 수 있도록 페이스북을 활용했다.

기후변화, 흥미롭게 다가가다

한마루 페이스북은 기후에 관한 재미있고 유익한 정보를 알려주고 소통할 수 있는 공간이 되었다. 본격적인 홍보 활동에 앞서 기후변화에 대해 이해하고자 조사하고 공부한 내용을 바탕으로 <기후변화 개론>이라는 카드뉴스를 매주 제작하여 기후변화에 대한 정보를 재미있게 전달했다. 단편만화 <눈이 내리지 않는 겨울>과 기후변화로 인해 바다에서 일어나는 변화를 담은 애니메이션을 직접 제작하여 다양한 방법으로 기후변화를 알리고자 했다. 또한, 많은 사람의 참여를 이끌어 내기 위해 기후변화 퀴즈 이벤트를 개최하여 선물을 주기도 했다. 진부하다고 생각되는 콘텐츠는 과감히 삭제하고 늘 참신하고 누구나 흥미를 느낄만한 내용을 주제로 기후변화를 사람들에게 친숙하게 전달하고자 했다.



강유진
제5기 지역기후변화 대학생 홍보단



직접 기후변화로 소통하다

온라인 활동뿐만 아니라 사람들을 직접 만나고 소통할 수 있는 오프라인 활동도 진행했다. 우리의 활동이 일시적인 홍보가 아닌 지속적인 홍보로 이어지기 위해서는 홍보물품을 통해 우리 팀을 기억하고 기후변화에 대한 인식을 갖게 하는 것이 중요했다. 이를 위해 '한마루'의 로고가 담긴 책갈피와 에코백을 제작했고 기후변화에 대한 내용을 담은 패널과 기후변화 퀴즈를 준비하여 지나가는 시민들과 소통할 수 있는 기회를 많이 만들고자 했다. 특히 어린이들에게 지구온난화에 대해 재미있게 설명하기 위해 <지구온난화가 뭐예요?>라는 활동북을 제작했다. 이 교재를 활용함으로써 눈으로만 보는 것이 아니라 손으로 직접 만져보고 붙이는 활동을 통해 오래 기억에 남을 수 있도록 했다.

기후변화 알리미로 기억될 한마루!

드디어 본선 발표대회 날. 세달 간 우리의 노력과 열정, 그리고 많이 고민한 흔적들을 가감 없이 쏟았던 결과 '대상'이라는 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 기상청의 지원 아래 지역기후변화 대학생 홍보단의 '한마루'라는 이름으로 기후변화에 대한 인식을 바꾸기 위해 노력할 수 있는 기회가 주어진 점을 자랑스럽게 생각한다. 지역기후변화 대학생 홍보단의 활동은 끝났지만 '한마루'팀은 기후변화에 대한 관심을 이어가면서 주변에 기후변화에 대해 알리는 기후변화 알리미로서의 역할을 잊지 않을 것이다. 또한, 앞으로도 우리 팀은 '한마루'의 뜻처럼 기후변화는 개인 또는 한 지역만의 문제가 아니라 전 지구의 문제이기 때문에 모든 사람이 하나가 되어 기후변화에 대응할 수 있도록 노력할 것이다.





소통으로 하나 되는 기상청과 언론

최근 폭염, 태풍과 추석 명절을 앞두고 발생한 유례없는 경주 지진까지 기상청과 더불어 언론사들도 눈코 뜰 새 없이 바쁜 나날을 보냈다. 기상 및 자연재해 등은 시민의 관심이 몰려들 만큼 민감한 사안이기 때문에 조금이라도 더 정확한 정보, 더 상세한 자료 등을 언론사는 요구하고 또 기상청 관계자들은 요구받게 된다. 이 과정에서 소통이 조금이라도 어긋나게 되면 큰 오보로 이어질 수 있는 만큼 언론사와 기상청의 소통 중요성이 대두되고 있는 것이다.

기상청과 언론의 사이

기상청은 인간의 생활과 밀접한 날씨와 온도, 습도뿐 아니라 태풍, 지진 등 각종 자연재해를 분석하고 연구하는 기관이다. 이에 시민의 관심이 집중되고 동시에 표적이 되기도 쉽다. 최근 잇따른 오보 관련으로 언론의 못매를 맞아 잔뜩 움츠러든 기상지청 직원들을 보며 세상이 날카로워졌음을 실감하게 된다. 늘 기상 관련 기사를 쓰기 위해 취재요청을 하면 서로가 난감한 상황에 빠지기도 한다. 기상과 관련해 우스갯소리로 '신이냐 돼야 맞출 수 있다'는 말이 있듯이 사실상 정확한 예측은 불가능하기 때문이다. 조금 더 정확하고 명확한 자료를 요구하는 언론사를 대상으로 기상청인들 확실한 자료를 제공하고 싶지만 그러지 못하고 있는 사이에서 기상 관련 자료는 정확함과는 점점 거리가 멀어져가는 상황이 이따금 발생하곤 한다. 그럴 때면 애꿎은 하늘만 쳐다보며 원망하기 일쑤다. 기사를 쓰고도 다음 날 틀리는 경우가 없도록, 기상청에서는 제공한 정보가 그대로 들어맞기를 각자가 염원한다. 하지만 언제까지고 예측과 다른 하늘을 탓할 수만은 없는 법. 이를 어느 정도 해소할 수 있는 방안이 있다면 기상청과 언론사의 직접적인 '소통'일 것이다.

소통의 중요성

정부와 지자체들도 입을 모으는 게 있다. 바로 소통의 중요성. 사실 기상청의 예보 정확도는 매우 높은 수준이다. 실제 지난 6월부터 8월 장마기간 기상청의 강수예측정확도는 88.5%, 대구·경북지역만 해도 89.2%로 90%에 가까운 정확도를 나타냈다. 지난해 같은 기간 강수예측정확도 역시 89%를 웃돌고 있을 정도다. 이런데도 기상청을 향한 사람들의 비난은 끊이지 않는다. 해가 뜨면 우산 장사를 하는 첫째 아들이 걱정이고 비가 오면 부채 장사를 하는 둘째 아들을 걱정하는 전래동화 속 노모 격이다. 어떻게 예보를 해도 결국 걱정만 쌓여가는 것이다. 기상청 콜센터에는 하루 평균 2~3천 건의 민원이



이아람
대구일보 기자

몰려들고 있다. 물론 이유 없이 비난하는 사람도 있겠지만 민원이 제기된다는 것은 그만큼 제공된 정보에 설명이 부족했음을 나타내는 것이 아닐까 한다. 조금만 더 소통하고 조금만 더 이해할 만한 정보를 제공했다라면 지금보다는 사람들이 조금 더 기상청을 이해할 것으로 본다. 또 이는 정보를 제공하는 기상청과 이를 사람들에게 알리는 언론 모두가 소통과 협력을 해야 한다는 데 있다.

국민을 골탕 먹이려고 오보를 내는 예보관은 없다

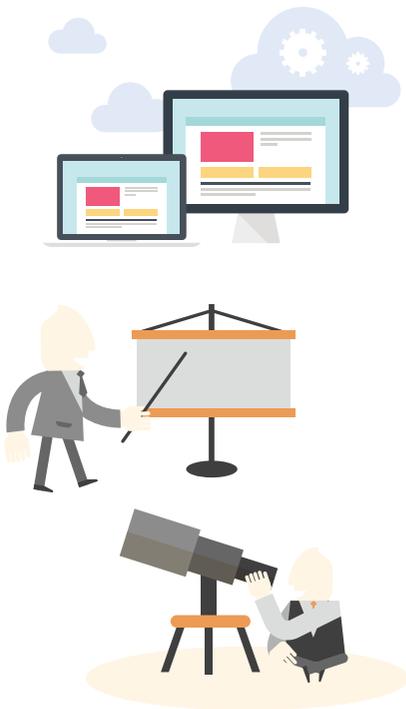
기상 관련 취재를 해 기사 하나를 완성한 후 지면상으로 내보내면 늘 아쉬움이 남는다. 좀 더 정확한 사실(언론사 말로는 '팩트'), 하나라도 더 전달하고 싶은 마음에 못내 마감시간을 꼭 채워서까지 기사를 손에서 떠나보내질 못할 때가 대부분이다.

추석 연휴였던 지난 13~18일 연새간 하루 평균 588만 명, 총 3천 529만 명이 고향을 방문했지만, 대구기상지청의 예보관은 추석날 가족들과 덕담은커녕 말 한마디 없는 컴퓨터와 온종일 두뇌로 씨름해야 했다. 기지개 한 번 펼 시간 없이 시간마다 나오는 자료를 붙들고 보름달을 볼 수 있는가 없는가를 분석하고도 육을 먹는 게 이들의 일상이다.

누군가 '국민을 골탕 먹이려고 오보를 내는 예보관은 없다'고 말했듯 내 생각도 같다. 이들이 가장 예측하기 어려운 분야에 뛰어들어 좀 더 견고한 미래를 내다볼 수 있는 원동력이 될 것이라 믿어 의심치 않는다. 기상 정보를 받아들이는 사람들 역시 배려가 필요하다.

우산 장수와 부채 장수를 둔 어머니

전래동화 속 노모로 돌아가 보자. 날마다 근심 걱정만 하는 노모에게 이웃집 사람이 해가 뜨면 둘째 아들이 잘될 테니 웃고, 비가 오는 날은 첫째아들이 잘될 테니 늘 웃을 수 있다고 해법을 제시한다. 물론 기상청도 다소 보완해야 할 부분은 있다. 언론과의 소통이다. 이는 언론 또한 노력해야 하는 부분이기도 하다. 기자의 임무는 남다른 통찰력으로 관공서의 부조리함을 견제하는 역할도 가지고 있지만 잦은 소통으로 정확한 정보를 전달해야 할 의무를 가진다. 어쩌면 기상 예측을 정확하게 하는 것은 당연하다 여기고 틀린 것만을 기억하다 보니 늘 오보청이란 꼬리표를 사람들이 직접 달아주고 있는 게 아닌가 싶다. 이젠 비난보단 예보가 정확히 들어맞았을 땐 칭찬을, 예보가 틀렸을 때는 '또 틀렸다'는 비난보다는 제대로 된 설명과 이유를 들어보는 여유가 있어야 할 것이다.



소통창구로 거듭나는 기상청과 언론

기상에 대한 관심은 날로 높아지고 있다. 민원이 몰려들고 있다는 건 그만큼 기상청에 관심이 많다는 방증이다. 이때야말로 기상청과 언론, 또 정보를 받아보는 사람들까지 소통해야 할 적절한 시기가 아닐까 생각한다. 기상청은 정확한 정보를 또 이를 사람들에게 소통 창구가 될 수 있도록 언론 역시 노력해야 한다. 이와 함께 관공서의 높은 지식수준과 언론사의 파급력 등이 맞아떨어질 때 국민의 불안감을 덜고 더 큰 피해를 예방할 수 있다는 점을 인지하길 바라며 오늘도 어김없이 온종일 컴퓨터 책상 앞에서 자료를 분석할 기상청 소속 직원들에게 응원의 메시지를 전한다. "힘내세요!"

5년 만에 다시 만난, 영국기상청!

5년 만에 다시 영국 땅을 밟을 기회가 생겼다. 5년 전에는 국외 단기 개인훈련의 일환으로 '항공기상예보과정 교육프로그램'에 참여했었다. 그리고 올해, 영국기상청의 선진예보과정에 2주간 참여하게 된 것이다. 5년 만에 영국기상청을 다시 방문하니 감회가 새로웠다. 5년의 세월은 많은 것들을 바꿔놓았지만, 영국기상청은 여전히 배울 것이 많은 곳이었다.



2주간의 선진예보과정

올해 4개월간의 예보전문과정의 마지막 일정으로 영국기상청의 선진예보과정에 2주간 참여했다. 5년 전, 항공기상예보과정(Aviation Meteorological Forecast) 교육 프로그램을 다른 나라에서 온 예보관들(스코틀랜드, 불가리아, 폴란드, 카타르 등)과 함께 교육을 받았는데, 이번에는 우리 기상청 직원들과 함께 선진예보과정에 참여할 수 있었다. 선진예보과정은 항공기상예보과정과 주제 면에서 큰 차이가 있었다. 항공기상예보과정이 항공기와 공항과 관련된 난류, 착빙, 안개, 눈, 뇌전 등 비교적 작은 스케일을 주로 다룬다면, 선진예보과정은 저기압 시스템, 위성, 잠재와도, 중기예보 등 큰 스케일의 주제들을 다뤘다.

영국 기상청 기상대학의 스케일에 놀라다

이번 선진예보훈련 교육과정에서 배운 내용들이 예보전문과정에서 배운 내용과 일부 중복되는 부분도 있었지만, 오히려 확실히 마스터해야 한다는 자극이 되었다. 또한, 알지 못했던 중요 예보기술들을 접할 수 있어 많은 도움이 되었다. 특히 영국기상청의 기상대학의 경우 6개 정도의 강의실을 보유하고 있으며, 20여 명의 다양한 강사진이 분야별로 기상교육을 담당하고 있었다. 인상 깊었던 부분은 강사진 중 일부는 퇴직한 총괄예보관들을 배치하여 퇴직 이후의 예보전문 인력을 적극적으로 활용하고 있었다.



김기봉
항공기상청

영국 총괄예보관을 만나다

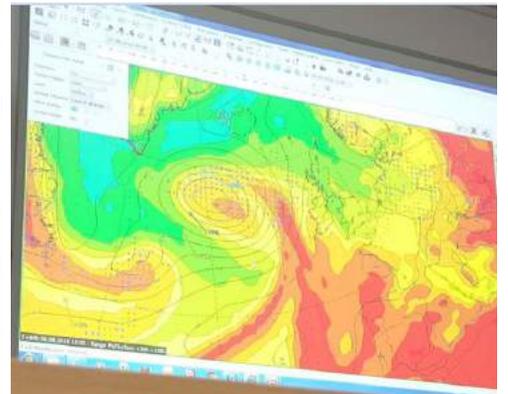
교육 시간표 중에는 현직 영국기상청의 총괄예보관과의 면담 시간이 있었다. 나는 면담 시간에 그동안 궁금했던 예보 현업업무를 기피하는 경향이 있는지 질문했다. 오랫동안 낮과 밤이 바뀌는 교대근



영국기상청에서 선진예보과정 교육생과 함께



5년 전 항공예보교육 과정



예보관이 직접 수치모델을 수정하는 화면

무를 하면서 기상청의 많은 직원이 건강 문제를 이야기했기 때문에 그 부분이 늘 마음이 쓰였고 해결책을 배워가기 위해 질문한 것이었다. 총괄예보관은 전혀 없다고 대답해 깜짝 놀랐다. 영국기상청은 우리나라와 비슷한 근무체제로 운영되지만, 근무시간 중에 한 시간 반 동안 한 사람씩 휴식을 취할 수 있다는 답변을 들을 수 있었다. 또한, 영국기상청은 초급예보관, 중급예보관, 전문예보관, 부총괄예보관, 총괄예보관 등으로 나뉘어 있었는데, 실제 예보경력이 일정 연도가 지나면 자격시험을 통해 다음 단계의 예보관으로 올라갈 수 있다고 했다. 더불어 현업근무를 하는 7개 팀(총괄예보관이 7명)이 있어서 4개 팀이 현업근무를 하는 동안 나머지 3개 팀이 휴가를 즐기거나 상일근하면서 교육을 받으면서 예보기술을 연구하는 시간을 보낼 수 있으며, 유사시 현업근무조의 일을 보조하는 역할을 했다. 많은 부분 기상청에서 벤치마킹한다면 직원들의 복지가 향상될 것이라는 생각이 들었다.

예보관이 수치모델을 수정한다?

부총괄예보관에게 강의를 듣는 시간도 있었다. 총괄예보관은 오늘과 내일 이틀간의 날씨를 담당하며 날씨 흐름과 특보에 대한 전체적인 조정을 담당했다. 부총괄예보관은 2명으로 총괄예보관의 업무를 보조하며, 앞으로 2일부터 15일까지의 예보, 월 및 계절 예보를 담당했다. 가장 놀라웠던 것은 슈퍼컴퓨터가 생산한 수치모델의 일기도가 실황과 차이가 크다고 판단되면, 총괄(부총괄)예보관이 직접 수치모델의 기압이나 전선, 강수 영역을 수정할 수 있다는 것이었다. 그 장면을 직접 시연해주었을 때, 우리는 감탄을 금할 수 없었다.

총괄예보관을 꿈꾸며

공군에서 5년간 기상예보장교로 복무하였고, 기상청에 입사하여 줄곧 예보 관련 업무를 하며 지냈다. 아직은 배워야 할 것도 많고 갈 길이 멀다. 이번 영국기상청 방문으로 넓어진 견문만큼이나 큰 목표와 계획이 생겼다. 언젠가 국민이 가족처럼 신뢰할 수 있는 기상청의 총괄예보관이 되는 그 날까지 열심히 달릴 것이다. 🇰🇷



염소의 맛

누구나 그렇듯 시작은 쉽지 않았다. 몇 년 전 까지만 해도 취미가 뭐냐고 물어보면 당당하게 '숨쉬기'라고 대답했으며, 걷는 것도 귀찮아 했던 내가, 덜컥 새벽 수영강습을 등록해 버렸다. 나이가 들면서 고갈된 체력과 함께 10년 이상의 교대근무로 몸 여기저기서 위험신호를 보내오자 어쩔 수 없이 등록한 것이다. 기상청과 이웃한 동작구민체육센터를 자연스럽게 선택하면서 본격적으로 수영을 시작하게 됐다.



송원화
기상레이더센터



나름 정성 들여 꾸민 오리발. 그러나 수영장 물은 이런 나의 노력을 무위로 돌려버렸다. 지금은 잃어버리지 않게 이름만 쓰고 있다.

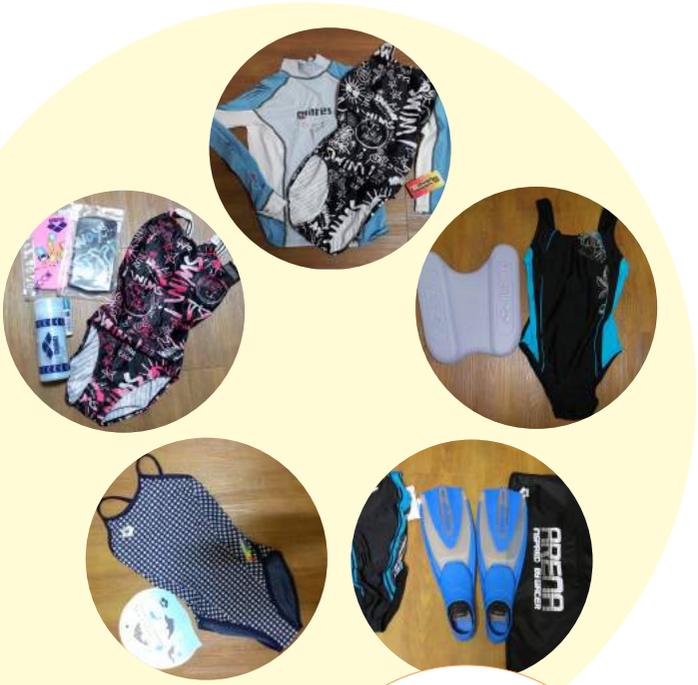
음파음파, 꿀꺽꿀꺽, 꼬르륵

첫날, 수영 초급반 누구나 그렇듯 물을 엄청나게 먹었다. 평소 물 한 컵 잘 마시지 않는 내가 누군가의 눈물과 침과 땀이 소독용 염소와 섞여 녹아들었을 수영장 안에서 그날 마실 물은 다 마신 것 같았다.

수영의 시작은 숨을 코로 내쉬고 입으로 들이마시는 '음파음파' 숨쉬기, '침범침범' 발차기, '허우적허우적' 팔 돌리기 등이 있다. 초보자답게 잔뜩 긴장한 몸으로 물을 이겨보겠다고 무모하게 힘으로만 물을 때려대니 앞으로 나아가기는커녕 가라앉기만 하고, 걸으면 금방 닿을 25m의 끝이 너무도 멀게 느껴졌다. 그렇게 새벽 수영장에서 모든 힘을 쏟고 나면 아침부터 꾸벅꾸벅 졸기 일수였지만 돌이켜보면 물에 몸을 띄우고, 자유형, 배영, 평영, 접영, 스타트를 조금씩 익혀가던 그 시절이 가장 즐거웠던 것 같다.

한강 물맛은 나쁘지 않았다

수영을 시작한 지 반년 정도 되었을까. 25m 레인을 쉬지 않고 몇



수영장 물의 염소성분 때문에 수영복은 반년 주기로 교체해야 하지만 수영복 바꾸는 재미도 쏠쏠하다.

참가하는데 의의를 둔 동네수영대회



바퀴 왕복하고 오리발을 신을 수 있게 되자 '한강 횡단 수영대회'에 도전했다. 매년 열리는 한강횡단수영대회는 잠실대교 부근 1.2km 거리를 오리발을 신고 헤엄쳐 건너기만 하면 되는데 25m 레인을 25~30바퀴 왕복하는 정도의 거리라 20분이면 도착한다는 참가 후기에 솔깃해 무작정 신청했다. 지금 생각하면 참 겁이 없었구나 싶다. 6월 초라 아직은 차가운 한강물에 몸을 담그는 순간 온몸에 소름이 돋았다. 선두를 따라 물속으로 들어가 천천히 자유형으로 시작, 곧이어 평영, 결국은 얼굴만은 절대 담그지 않으리라는 생각에 배영으로 영법을 바꿨다. 그리고 강물에 떠내려가지 않으려고 펜스에 바짝 붙어 허우적댔다. 일반적으로 떨어진 체력을 회복하기 위해 배영으로 헤엄친다는 상식을 몰랐던 나는 고무보트에 탄 구 조 요원의 '괜찮냐.'라는 걱정 가득한 질문과 함께 집중감시를 받으며 40여 분 만에 간신히 건널 수 있었다.

동네수영대회 참가

더 이상 늘지 않는 수영 실력으로 운동에 잠시 흥미를 잃었을 무렵, 동네수영대회 포스터를 보게 되었다. 무모하지만 그나마 자신 있던 배영과 평영에 도전했다. 가끔 인사하며 지내던 같은 반 회원의 권유로 단체전도 뛰게 되었다. 수영을 잘해서가 아니라 선수가 부족해서 참가하게 된 것이다. 동네수영대회에서 가장 인기 없는 종목이 배영과 평영이라 그런지 대회 규칙을 준수하며 완연만 하면 입상할 수 있었다. 단체전은 실력 좋은 팀원들 덕에 무사히 마칠 수 있었다. 동네수영대회 참가로 자신감을 얻을까 했는데, 경기 후 수영반 회원이 공유한 동영상은 내게 큰 충격이었다. 다른 사람들은 선수처럼 힘차게 물살을 가르는데 나만 자유 수영을 즐기러 나온 노인처럼 허우적대고 있었다.

실력은 늘지 않아도

수력이 6년이면 달인이 되어야 마땅하겠으나 평소 여유로우신 어르신들 틈에서 세월아 네월아, 가는지 마는지 허우적대는데 몸이 익숙해서인지 원하던 수영 실력은 얻을 수 없었지만, 물에 빠지는 순간 살아남을 수 있을 정도는 된 것 같다. 오늘도 적당히 즐기면서 염소인지 콧물인지 땀인지 모를 짝조름한 물을 들이켜며 허우적대고 있다.



아름다운 폴란드에서 안개를 말하다 ‘국제안개학회’

‘국제안개학회’는 안개와 이슬에 관심이 있는 전 세계 과학자들이 모이는 곳이다. 1998년 캐나다에서 시작된 이 국제학회는 3년마다 개최되고 있다. 2013년 요코하마 학회 이후, 3년 만에 함께 참석했다. 학회는 서폴란드에서 가장 크고, 긴 역사를 자랑하는 도시인 브로츠와프에서 개최됐다. 웅장하고 아름다운 건물들과 깨끗한 거리, 친절 한 사람들은 우리의 눈과 마음을 사로잡기에 충분했고, 청명한 하늘은 학회 참석자들을 반기는 듯했다.

최근 안개 연구 경향과 그 이유는?

학회가 열린 5일 동안 총 129명의 참가자들이 자신들의 연구결과를 발표했고, 안개의 물리학적, 기후학적, 화학적 특징과 안개 모델링 등에 관한 연구결과를 바탕으로 토론했다. 이번 학회에서 가장 주된 분야는 ‘안개 기후학’ 분야였다. 전 세계 많은 과학자들이 세계적으로 안개 발생 빈도가 감소하고 있다는 연구결과를 내놓았다. 우리는 한국 또한 이러한 추세에 속한다는 연구결과를 보여주었으며, 많은 사람들이 관심을 보였다.

국제안개학회 학술위원회 위원장인 오토 클렘(Otto Klemm)은 ‘안개 경향과 그 이유’라는 주제로 발표했다. 그는 온실효과와 열섬효과 등의 기후변화뿐만 아니라 에어로졸 농도의 변화가 안개 발생 빈도에 영향을 준다는 결과를 발표했고, 이를 뒷받침하기 위해 이론적 개념과 관측 자료를 바탕으로 에어로졸 농도와 안개 형성 간의 관계를 보여주었다. 이 발표는 학회 참석자들에게 앞으로의 연구 방향에 대해 다시 생각해 볼 수 있는 새로운 아이디어를 주기에 충분했다.

안개는 물 공급책?

일반적으로 대부분의 사람은 안개가 일상생활에 부정적인 영향을 끼친다고 알고 있다. 하지만 이번 학회에서는 부정적인 영향뿐만 아니라 식물과 인간 생활에 끼치는 긍정적인 영향에 대한 토론이 있었다. 아프리카와 라틴 아메리카의 많은 나라에서 강우보다 안개에서 물을 더 많이 얻고 있었고, 많은 종의 식물들이 안개에서 생긴 물에 많이 의존하고 있었다. 이는 안개에서 물을 수집하고자 하는 과학자들에게 아이디어를 주었고, 이 물은 농작물에 물을 대거나 아프리카 여러 나라에서 식수로 사용되고 있



벨로리드 밀로슬라브
(Belorid Miloslav)
국립기상과학원

었다. 칠레의 아타카마 사막과 나미비아의 나미브 사막에는 대형 안개 수집기들이 설치되어있고, 지난 20년 동안 안개 수집 기술이 향상되었음을 알았다. 이러한 수집기의 그물 모양 구조, 재료는 안개 수집 효율에 영향을 미치는 주요 원인이라는 연구결과를 볼 수 있었다. 이번 학회의 많은 발표자들은 물이 부족한 지역 사람들의 생활에 도움이 될 수 있도록, 안개 수집기를 이용해 각자가 수행한 연구결과와 발전되는 과정들을 보여주었다.

안개관측의 새로운 접근

안개는 주로 지상기반의 장비를 이용하여 관측된다. 이번 학회 마지막 분과에서 발표된 원격탐사의 몇몇 발표들은 우리의 관심을 사로잡았다. 발표자들은 원격탐사 기술을 이용하여 안개특성, 안개분포와 빈도수에 관한 연구결과를 보여주었다. 이 결과들은 안개연구에 있어서 새로운 시대를 열었다고 생각된다.

우리는 이번 학회에서 세 편의 포스터를 발표하였고, 이 중 한 편은 '기후학적 관련성' 주제에서 베스트 포스터상을 수상했다. 종합적으로 보면, 이번 학회 참석은 아주 성공적이었다고 생각된다. 안개 연구에 대한 최근 동향에 대해 많이 배울 수가 있었고, 같은 관심사를 가지고 있는 많은 사람들을 만났다. 이는 아주 특별한 경험이었다. 2019년 대만에서 개최될 다음 학회에서는 더욱 성장한 연구결과를 만나길 기대해 본다. ☺



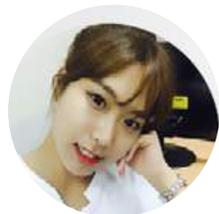
포스터 발표



국제안개학회 참가자

영화 속 날씨, 진실? 거짓?

우리가 즐겨보는 영화 속에서 날씨는 스토리와 배경을 이끌어가는 중요한 역할을 합니다. 예를 들어 연인과 헤어질 때는 꼭 비가 내리고, 그 비를 그대로 맞는 주인공들이 대표적이죠. 그런데 영화 속에서 기상 현상을 잘 못 이해하여 표현한 경우가 종종 있습니다. 특히 항공기와 관련된 날씨 이야기에서 많은 오류가 발견되었는데요! 그럼 지금부터 영화 속 날씨의 진실 혹은 거짓을 찾으러 떠나볼까요?



공현선
기상청 블로그 기자단



더스티의 레이싱 챔피언 도전기 영화 <비행기>

영화 <비행기>(2013)에서는 시골의 농약살포기 '더스티'가 세계 최고의 레이싱 챔피언이 되기 위한 모험담을 귀여운 스토리로 담은 애니메이션입니다. 더스티는 고소공포증에도 불구하고 꿈을 위해 용기를 내고, 친구들의 도움을 받아 세계 레이싱 대회에 도전하는 이야기를 펼쳐가는데요! 이 귀여운 애니메이션 속에서 항공기 사고와 관련된 몇 가지 날씨 오류를 찾아볼 수 있습니다.

더스티가 뉴욕에서 아이슬란드로 가는 도중 '어느비'를 만나게 됩니다. '어느비(凍雨, freezing rain)'는 빗방울이 지표면 또는 비행 중의 항공기 등에 얼어붙는 현상을 말합니다. 이 어느비가 항공기의 날개나 프로펠러 등에 부착되면 착빙이라고 합니다. 비가 물체에 닿는 즉시, 유리면과 같이 코팅된 모습으로 얼어붙고, 매끈하며 투명한 얼음층을 형성하는 특징을 보입니다. 이렇게 달라붙은 어느비는 심각한 비행사고를 초래하기도 합니다. 더스티가 뉴욕에서 아이슬란드로 가는 북대서양 지역인 이곳이 어느비의 생성 조건을 만족시키는 지역이었던 것이죠. 그런데 영화 속에서는 균질하고 매끈해야 할 착빙이 거칠게 표현되어 있습니다. 아무래도 애니메이션이다 보니까, 힘들었던 여정을 시각적으로 표현하기 위해서 그런 것이겠죠? 또한, 영화 속에서 착륙도 매우 안전하게 표현되었지만, 실제로는 착빙이 있을 경우 안전하게 착륙하기는 매우 어렵다고 합니다.



하이테크 액션의 정수, 영화 <스텔스>

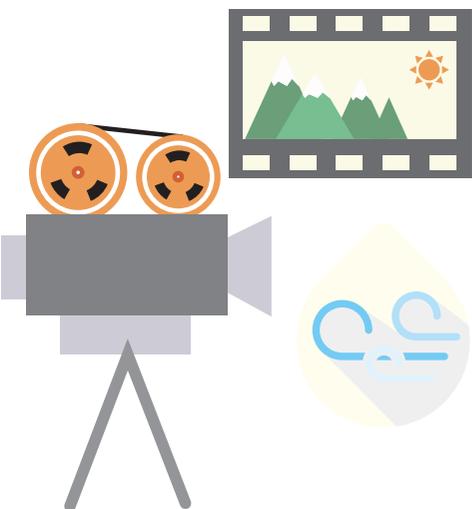
영화 <스텔스>(2005)는 인공지능 시스템이 탑재된 무인전폭기의 내용을 담고 있습니다. '스텔스'는 관제센터의 통제가 불가능할 경우 스스로의 감정과 판단에 의해 독자적인 임무 수행이 가능한 인공지능 시스템인 무인전폭기입니다.

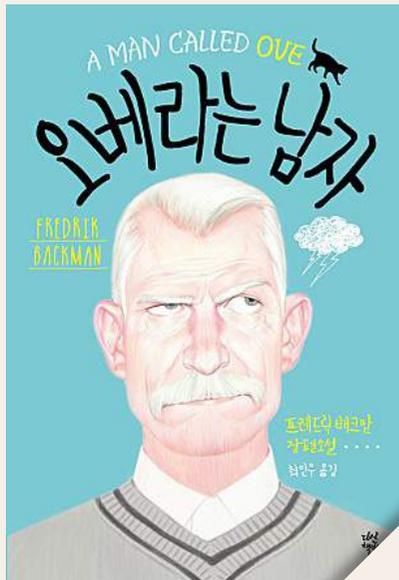
악천후 속 극비임무를 수행하던 스텔스기는 돌발 상황을 겪은 이후 점차 통제 불가능한 상태로 빠져들게 됩니다. 믿음직한 아군에서 한순간에 가장 강력한 적으로 변해버린 스텔스기를 상대로 최정예 3인이 처절한 저항을 하는 과정을 담아낸 흥미로운 영화죠. 그러나 이 영화 속에서도 날씨 오류가 존재합니다!

영화 속에서 스텔스기의 작전수행 지역으로 나오는 타지키스탄의 기후는 쿠파의 기후 구분법에 의하면 여름은 4~15℃, 겨울은 2~27℃를 웃도는 한랭사막기후(cold desert climate)입니다. 그리고 비행기가 수증기가 포화된 얇은 층운형 구름을 지나는 장면을 통해 전투기 속도는 400knot 이하로 추정되고, 기온은 만년설 고도와 비슷하게 비행하고 있으므로 영화권 기온으로 추정해봅니다. -15℃보다 기온이 더 낮아지려면 고도가 7.7km 정도 돼야 하지만 타지키스탄의 산의 고도는 그보다 낮아요. 그래서 기온은 0~-15℃ 사이로 추정되고, 이러한 기온의 층운형 구름에서는 거친 착빙이 생성되게 되죠. 이때 이러한 착빙은 얼음의 중량은 낮으나 날개의 공기 움직임을 변화시키는 특징이 있어, 안전한 비행이 어려워지게 됩니다. 또한, 공기의 회오리가 작아서 물방울이 잘 날아가지 않다 보니 물방울이 날개에 계속 붙어있을 확률이 커집니다. 거기에다 산맥의 지형적 요인으로 산악 풍상층에 상승기류가 유발되고 큰 물방울이 생겨, 이러한 큰 물방울이 착빙의 생성을 더욱더 가속화 시키게 됩니다. 착빙이 이루어지는 조건은 충분한 것이죠!

그런데, 영화 속에서는 이러한 착빙으로 인한 위기상황이 단 한 번도 나오지 않았다는 것이 아이러니입니다. 실제상황이라면 착빙으로 인한 큰 사고가 이어졌겠지만, 원활한 스토리 전개를 위해 아주 안전하게 비행을 하는 오류가 생겨난 것이죠.

지금까지 영화 속의 날씨! 특히 항공기와 관련된 날씨에 대해 자세히 살펴보았는데, 날씨에 대해 알고, 영화를 다시 살펴보니 또 다른 재미와 함께 새로운 느낌이 듭니다! 앞으로는 영화를 볼 때 날씨가 영화에 어떤 영향을 끼치는지, 또는 날씨에 오류는 없는지 살펴본다면 더 재밌게 관람할 수 있지 않을까요? 🎬





‘오베라는 남자’와 두 권의 책

저자 프레드릭 배크만 | 역자 최민우 | 다산책방

지금 무엇을 보고 있나요?

“ 그는 흑백으로 이루어진 남자였다. 그녀는 색깔이었다.
그녀는 그가 가진 색깔의 전부였다. ”

위의 문장은 프레드릭 배크만의 소설 『오베라는 남자』에서 나온 문장이다. 담백한 그리움이 묻어나기도 하고 가슴이 설레듯 로맨틱하다. 오베는 무뚝뚝하고 신경질적인 고약한 노인이지만, 오히려 사랑스럽다. 작가는 심술궂은 오베의 행동을 고스란히 보여주면서도 저 인간은 왜 저럴까 속내를 짐작할 수 있도록 보여준다. 오베의 세상은 온통 흑백인데 오직 아내만 색깔로 보인다니, 갑자기 의문이 생겼다. ‘본다’는 것은 무엇일까?

사랑에 관한 모든 것을 철학적으로 해석한 알랭 드 보통의 책 『왜 나는 너를 사랑하는가』에서는 연인에게 무엇을 ‘보느냐’고 묻는다. 어떤 사람이냐고 묻지 않고 말이다. 흔히 연인의 매력을 보고 사랑에 빠졌다고 하지만, 실제로 보는 것이 아니라 망막 뒤에서 이루어지는 시각적 ‘착각’일 수도 있다고 말한다. 또한, 그럼에도 사랑 없이 의심하는 것보다 틀려도 사랑을 하는 모험을 더 좋아하는 것이 인간이라고 말한다. 작가의 통찰력에 감탄하며 오베의 색깔이 나에게 달콤하고도 씩씩하게 다가온 이유를 스스로 해석해보기로 했다.

나는 어떤 색일까?

요즘 뱃살이 흘러넘칠 것 같아 운동을 시작했다. 근육이 찢어지는 고통을 견디고 나면 얼굴에 미소가 찾아왔다. 가만 생각해보니, 예전엔 낙엽만 굴러다녀도 배가 찢어지게 웃느라 따로 복근단련을 안 해도 됐는데 지금은 미소만 남아있다. 아, 어른이 된다는 것은 의무적으로 해야 할 일이 하나, 둘 늘어가는 것일까? 예전에는 시리도록 새파란 아침하늘과 별이 뿌려져 있는 밤하늘의 아름다움에 잠 못 이룬 적도 있었다.

어느덧 계절이 색을 잃어가고 감정이 무뎠다. 음악을 들어도, 영화를 봐도 지나가면 그만일 뿐이었다. 봄은 뿌연고, 여름은 무기력하게 덥고, 가을 하늘은 더 이상 파랗지 않다. 오베가 보던 흑백의 세상이 내게도 있었다. 일상이 흑백으로 보인 것



신기선
수도권기상청

은 아마 우주가 아름다운 질서로 가득하다고 생각했던 시간을 지나, 세상의 불합리함이 오히려 본질이라고 '보고' 회의감에 젖어서 일지도 모르겠다.

바닥에 퐁골고 있던 류시화의 『하늘 호수로 떠난 여행』이 우연히 눈에 들어왔다. 아무 생각 없이 펼치다가 '새벽 두 시에 잃어버린 것'에서 나도 잊고 있던 것을 찾았다. 나는 언젠가 사막을 여행하며 밤하늘을 보는 것과 지구에서 가장 추운 곳으로 가서 오로라를 보는 것이 꿈이었다. 작가 역시 별을 보러 인도를 찾았건만 호텔에서 이틀을 보낸 것이다. 그러다 서둘러 떠난 바다바그의 오아시스에서 밤하늘을 오랫동안 바라보았고, 이렇게 말한다.

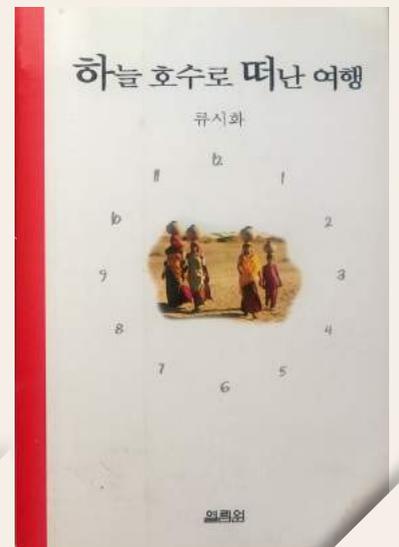
“ 새벽 두 시에 느꼈던
영혼의 상실감은
사막 위에 뜬 별들로 인해
어느덧 치유되었다.
세상 전체가 나의 집이었다.”

작가가 느낀 영혼의 상실감이 오베에게는 흑백으로, 별을 보면서 치유된 마음이 오베에게는 색깔로 표현됐을 뿐 두 문장은 다르지 않았다.

잊혀진 계절, 다시 떠올려보세요

오베에게 세상은 흑백으로 보였지만, 그에게 빛이자 삶이었던 아내를 사랑하는 마음과 이웃들을 통해 알게 된 일상의 소중함은 영롱한 색깔로 보였을 것이다. 그것은 삶의 이유와 목적이 되었을 것이고 나는 오베와 다른 두 권의 책을 만나는 동안 나만의 이유를 찾은 것이다. 그리고 '본다'는 것이 객관적인 줄 알았건만 가장 주관적이라는 새삼 당연하고 놀라운 사실을 깨닫자, 나의 잊혀진 계절 또한 다시 색을 찾았다.

오베가 보았던 색깔은 사랑에 대한 것일 수도, 잃어버린 세계에 대한 것일 수도 있다. 요즘 파란 하늘을 보기가 쉽지 않다. 온통 흑백으로 드리워진 이 도시에서 알록달록한 마음의 색깔을 찾고 싶다면, 가을을 닮은 책 세 권을 추천한다. 📖



목포는 미항(美港)? 미항(味港)!

목포는 신안과 무안 등 좋은 갯벌로 이름난 지역들과 인접해 있고 서해안의 풍부한 어장 덕분에 해산물이 넘쳐나는 곳이다. 맛깔난 음식들로 가득한 목포이지만 그 중 흥탁삼합, 세발낙지, 민어회, 꽃게무침, 갈치조림은 목포가 자랑하는 대표적인 음식들로 이 다섯을 '목포 5미(味)'라 부른다.



김길한
목포기상대



전라도 잔칫상의 필수요리, 흥탁삼합

흥어는 특 쏘는 맛과 코끝으로 전해지는 특유의 향 때문에 거부감을 느끼는 사람도 많지만 흥어 특유의 맛을 즐기는 사람 또한 많다. 흥어는 잘 삭힌 회를 그대로 먹는 것이 일반적이지만, 흥어의 대표 산지인 흑산도에서는 삭히지 않은 흥어를 일반 회처럼 먹는다. 삭히지 않은 흥어회는 쫄깃한 식감과 차진 맛이 잘 느껴지기 때문에 개인적으로는 흑산도에서 먹었던 흥어회가 더 끌리는 것이 사실이다. 흥어로 만든 대표적인 음식은 흥어삼합인데 삭힌 흥어와 삶은 돼지고기, 묵은지를 함께 먹는다. 여기에 탁주 한잔 곁들이면 전라도 최고의 맛이라 할 수 있는 흥탁삼합이 된다.

갯벌의 인삼, 세발낙지

목포를 대표하는 해산물 중 하나가 세발낙지이다. 세발낙지는 크기가 작기 때문에 나무젓가락에 돌돌 말아 통째로 먹기도 하고, 매콤한 양념과 채소를 곁들여 볶은 낙지볶음으로 먹기도 하며, 낙지 한 마리를 통째로 넣고 끓여낸 연포탕으로 먹기도 한다. 나는 처갓집이 신안의 작은 섬이기에 낙지를 갯벌에서 직접 잡아서 바닷물에 대충 휘휘 씻어낸 후 한입에 먹기도 하는데 그 맛을 첫 번째로 꼽고 싶다. 6살 난 아들 녀석도 날 닮았는지 살아서 꿈틀거리는 낙지를 무서워하지도 않고 다리 하나를 툭 떼어내 맛있게 먹는 걸 보면 맛이 있긴 한가 보다.



더운 여름 복달임, 민어회

민어는 여름 보양식의 대명사로 알려져 있어 대표적인 복달임 음식으로 통한다. 민어회는 큼직하게 썰어서 갇잎 한 장에 된장 조금 올리고 양념을 섞은 소금에 콧 찍어서 싸먹으면 가장 맛있는 것 같다. 민어는 회뿐만 아니라 부레에 살짝 데친 껍질까지 맛을 봐야 잘 먹었다는 소리를 듣는다. 민어회는 다른 회보다 조금 비싼 편이지만 회뿐만 아니라 껍질, 부레, 뱃살, 지느러미까지 한 상 가득 푸짐하게 먹고 나면 돈이 아깝다는 생각은 들지 않을 것이다.

부드러움의 대명사, 꽃게무침

먹음직스런 빛깔의 양념에 버무려 놓은 꽃게무침과 꽃게살은 보기만 해도 입안에 군침이 가득해진다. 대한민국 국민이라면 대부분 인정하는 ‘밥 도둑’인 꽃게는 나에게서는 ‘술 도둑’이 아닐까 싶다. 소주 한잔 입에 머금은 후에 꽃게다리 한 점이면, 알싸한 소주 맛 대신 부드러운 꽃게살이 입안 가득 퍼진다. 어느 정도 꽃게무침을 먹은 후에는 참기름과 김 가루가 얹어진 밥에 꽃게살만 발라내어 쓱쓱 비벼 먹다 보면 부드러움이 무엇인지 새삼 느끼게 된다. ‘언제 저 많은 양을 다 먹을까’하는 걱정 따위는 깨끗하게 비워진 그릇처럼 사라지게 될 것이다.



반짝이는 은빛 속 보드라운 속살, 갈치조림

목포에서 잡히는 갈치는 먹갈치라 부르는데, 목포는 가을이 되면 목포 앞바다에서 갈치낚시 체험도 할 수 있을 만큼 갈치가 많이 잡히는 곳이다. 갓 잡은 갈치는 바로 회로 먹기도 하고, 살이 통통하게 오른 갈치를 기름 살짝 발라 구워 먹어도 맛있지만 내 입에는 감자, 호박 등 채소를 푸짐하게 넣고 자작하게 졸인 갈치조림이 더 맛있게 느껴진다. 갈치조림의 갈치 살을 발라 하얀 쌀밥 위에 얹어 한 숟가락, 갈치조림에 있는 국물을 밥에 살짝 끼얹어 쓱쓱 비벼 또 한 숟가락! 금세 밥 한 그릇 푹딱이다.

세상은 넓고, 맛있는 음식은 많다! 목포 5미와 함께 침샘이 폭발하는 맛 여행을 즐겨보는 건 어떨까?



9 September 주요 기상정보 및 이슈



기온

- 주로 고기압의 영향과 고기압 가장자리에 자주 들었으며, 남풍 유입과 낮 동안의 일사로 인해 전국 평균 기온이 평년보다 1.1°C 높았음
 - ※ 특히, 서울·경기도를 중심으로 9월 평균기온이 22.5°C로 평년보다 1.8°C 높아 1973년 이래 평균기온이 가장 높았음
- 중부지방은 주로 고기압의 영향을 받아 낮 동안 기온이 크게 상승하였으나, 기압골의 영향을 자주 받은 남부지방과 동풍의 영향을 받은 동해안은 낮 동안의 기온이 평년보다 낮아 중부와 남부지방의 기온 편차가 크게 나타났음
 - ※ 특히, 27~28일에 일시적으로 북태평양고기압이 확장한 가운데 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되어 전국 평균 최저기온이 평년보다 6.4°C 높았음

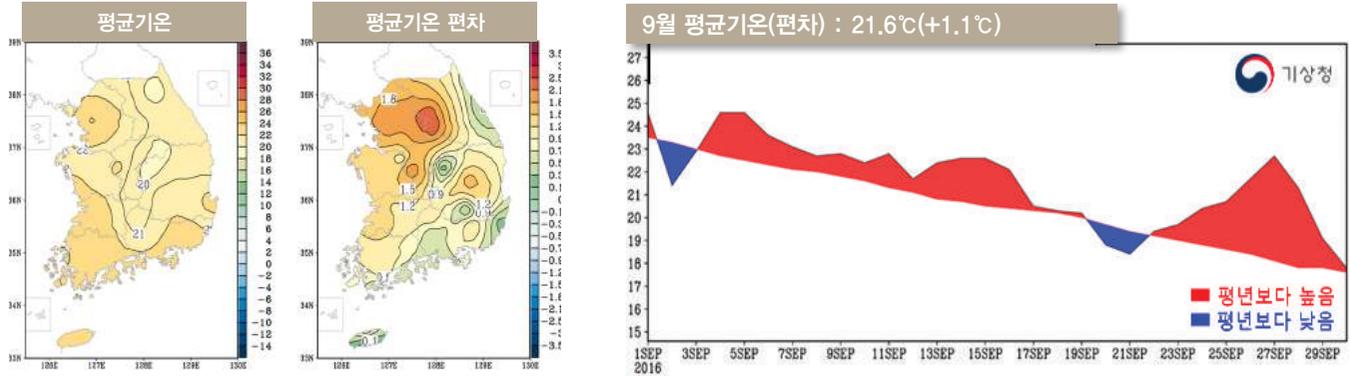
강수량

- 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 인해 남부지방을 중심으로 강수량이 평년보다 많았으나, 중부지방의 강수량이 평년대비 50% 미만으로 적어 중부와 남부지방의 강수량 편차가 매우 컸음
 - ※ 특히, 서울·경기도에서는 강수량이 8월에 이어 9월에도 30% 미만으로 매우 적었음
- 저기압의 영향으로 남부지방을 중심으로 많은 비가 내려 9월 강수량이 평년과 비슷하였음(평년비 125%)
 - ※ 2~3일에 남해상에서 북동진하는 기압골의 영향으로 경상도를 중심으로 많은 비가 내렸음

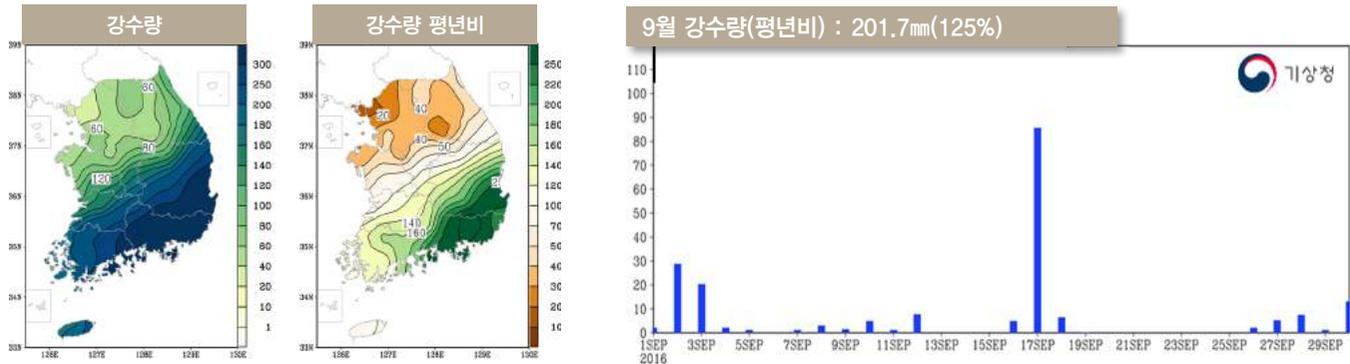


중부지방 중심으로 높았던 기온, 남부지방 중심으로 강수량이 많았던 9월

전국 45개 지점의 9월 평균기온과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열



강수량(mm)과 강수량 평년비(%) 분포도 및 강수량(mm) 일변화



- 17일에는 제14호 태풍 '머란티(MERANTI)'에서 약화된 많은 수증기를 포함한 저기압이 서해상에서 동진하면서 남부지방과 충청도, 제주도를 중심으로 많은 비가 내렸으며, 남부지방에서는 9월 일강수량 극값을 기록한 곳이 많았음
- 26~30일에는 남해상을 지나는 기압골의 영향으로 남부지방 중심으로 비가 내렸음

태풍

- 9월에 7개의 태풍이 발생하였으며, 우리나라에 영향을 준 태풍은 1개임
 - ※ 평년(1981~2010년) 9월 태풍 발생 수는 4.9개이며, 우리나라에 영향을 준 태풍은 0.7개임
- 제16호 태풍 '말라카스(MALAKAS)'가 북상하면서 태풍의 북쪽에 형성된 수렴대가 우리나라 남쪽 해상으로 유입되어 19일에 제주도에 비가 내렸으며, 제주도남쪽먼바다와 남해동부먼바다에 태풍특보가 발효되었음
- 태풍발생지역의 해수면 온도가 평년보다 높아 에너지가 축적되어 강하게 발달하는 태풍이 많았으며, 대기 중층에 아열대고기압이 평년보다 확장하여 주로 대만과 남중국해를 향하거나 고기압 가장자리를 따라 북동진하는 진로를 보였음

사진으로 보는 기상청 소식



제5차 한-미 기상협력회의 개최(8월 31일~9월 1일)

기상청은 미국 국립해양대기청과 제5차 기상협력회의를 개최했다. 이번 회의에서는 차세대 기상위성 개발 및 운영협력, 우주기상 기술교류, 기상관측자료 공유 확대 등에 의견을 모았다.



북한 인공지진 관련 언론 브리핑(9월 9일)

9월 9일 9시 30분경, 함경북도 길주 인근 지역에서 발생한 규모 5.0의 인공지진에 관한 언론브리핑을 시행했다.

기상청은 신속하고 정확하며 가치 있는 기상서비스를 실현하기 위하여 오늘도 최선을 다하고 있습니다.

매일 새롭게 변모하는 기상청의 살아있는 모습을 사진으로 전합니다.

| 편집단



'2016 날씨 빅데이터 콘테스트' 수상작 선정(9월 12일)

빅데이터의 활용을 통한 기상산업 활성화를 위해 개최한 '2016 날씨 빅데이터 콘테스트'의 수상작을 발표했다. 이번 대회에는 총 237팀이 참여했으며, 이 가운데 '날씨에 따른 배달음식 수요 예측 모형 개발'이 최우수상의 영광을 안았다.



추석맞이 사회복지시설 방문(9월 14일)

기상청은 추석 명절을 맞아 사회복지시설을 방문하여 정을 나누고, 격려하는 시간을 가졌다.

Photo News



9.12 지진 관련 언론 브리핑(9월 12일, 9월 22일)

9월 12일 20시 32분경, 경북 경주시 남남서쪽 8km 지역에서 발생한 규모 5.8 지진에 대한 언론 브리핑을 시행했다. 첫 번째 브리핑에서는 지진 발생현황에 대해, 중간 브리핑에서는 지진 전문가들과 지진 분석결과에 대해 발표했다.



2016 폭염 예측 토론회 개최(9월 26일)

기상청은 '2016 폭염 예측 토론회'를 베스트웨스턴 프리미어 호텔에서 개최했다. 이번 토론회는 폭염 예보기술 발전 및 예보 정확도 향상을 위한 계기를 마련하고자 개최했다.



설악산 첫 단풍 시작(9월 26일)

올해 설악산 첫 단풍이 9월 26일 시작됐다. 올해 단풍은 작년보다 3일 늦게, 평년보다 1일 일찍 시작됐다.



2016년 기상청 국정감사(9월 30일)

2016년 기상청 국정감사가 국회 본관 환경노동위원회 대회의실에서 진행됐다. 본청과 소속기관 총 14개 기관이 동시에 수감을 받았다.



독자마당

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

퀴즈 참여 방법

퀴즈 정답은 10월 25일까지 전자우편(kmanews@korea.kr)으로 보내주시면 됩니다.
이름 · 주소 · 우편번호 · 전화번호를 꼭 적어주시기 바랍니다.

원고 기고 방법

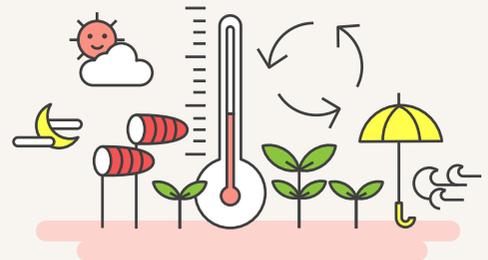
여러분의 원고를 기다립니다. 원고 분량은 200자 원고지 15매 정도(아래한글 10point, 줄 간격 160%, A4용지 1장 반 정도)이고, 매월 20일까지 보내주시면 됩니다. 글과 관련된 사진이 있으면 더욱 좋습니다. 채택된 외부기고에 대해서는 소정의 상품이나 원고료를 드립니다.

Q&A

바람의 방향으로 날씨를 알 수 있을까?

바람은 늘 고기압에서 저기압으로 불어간다. 따라서 바람이 서쪽에서 동쪽으로 불면 서쪽에 고기압이 있고 동쪽에 저기압이 있다는 것을 알 수 있다. 우리나라의 기압계는 서쪽에서 동쪽으로 이동한다. 그래서 서풍이 불면 날씨가 좋아진다는 것을 알 수 있다.

비를 몰고 오는 바람은 남동풍이나 남서풍이다. 남동풍이나 남서풍이 분다는 것은 내가 있는 곳 부근이나 북쪽에 저기압이 있다는 것을 말한다. 저기압은 전선을 형성하고 있는 경우가 많으며, 이때 바람은 전선을 향해 분다. 전선을 향해 부는 남풍 계열의 바람은 남쪽 바다의 습기와 높은 온도를 갖고 있고, 전선상에서 항상 찬 공기의 위로 올라가므로 공기가 자연히 상승하게 된다. 상승하면 기온이 낮아지며, 습기가 많으면 조금만 올라가도 수증기가 응결되므로 구름이 생기면서 비가 온다. 그래서 남서풍이나 남동풍이 불면 비가 온다고 한다.



QUIZ

- 지구온난화로 인해 북극곰과 그리즐리곰이 만나면서 탄생한 새로운 종의 이름은?
① 반달곰 ② 피즐리 ③ 코이울프 ④ 불곰
- 다음 중 목포 5미에 해당하는 음식이 아닌 것은?
① 흥탁삼합 ② 민어회 ③ 갈치조림 ④ 궁국수

지난달 퀴즈 정답

- ① 오타루
- ③ 레몬

지난달 퀴즈 정답자

조영민(의정부) 권선미(용인)
신은주(인천) 최은경(강릉)
박정식(제천)

인사발령

내용	일자	소속		직급(직위)	성명
승진	9. 6	기후과학국	해양기상과	기술서기관(과장)	유승협
	9. 7	항공기상청	김해공항기상대	기상사무관(대장)	강경운



편리한 **신고!** 신속한 **대응!**

긴급신고전화가 **119, 112** 2개 번호로 통합되었습니다.
긴급하지 않은 전화는 **110(120)**

재난
119

범죄
112

민원상담
110
(120)



대한민국정부

긴급구조·대응의 골든타임을 확보할 수 있도록
긴급하지 않은 전화는 110(120)으로 전화하여
주시기 바랍니다.

해내는 大韓民國!

우리는 자랑스러운
大韓國人입니다!

