

하늘사랑

2019. July

7

www.kma.go.kr Vol. 457

특집

김종석 기상청장,
'세계기상기구 집행이사 당선'

포커스 뉴스

'신호등 색깔 예보'로 만나는
올여름 폭염예보

날씨 + 취미

내가 만드는, 작은 세상 이야기



기상청



맨홀, 환기없이 들어가면 즉사



지속적인 환기

산소 및 유해가스 농도 측정

출입금지 표지 설치



하늘사랑

2019 July Vol. 457

2019년 7월호(통권 457호)

주소 서울특별시 동작구 여의대방로 16길 61 전화 (02)2181-0354
팩스 (02)836-5472 E-mail kmanews@korea.kr 발행처 기상청
발행일자 2019년 7월 10일 발간등록번호 11-1360000-000079-06
발행인 김종석 편집장 임덕빈 편집기획 오철규 김혜정 조아라
디자인/인쇄 사)한국시각장애인연합회

KMA Special Issue

특집

김종석 기상청장,
'세계기상기구 집행이사 당선' · 02

포커스 뉴스

'신호등 색깔 예보'로 만나는
올여름 폭염예보 · 04

천리안위성 2A호가 눈뜨는 7월,
세상이 컬러에 물들다 · 06

기상청,
국가 지진관측망 구축의 마침표를 찍다 · 08

KMA About

열린마당

언어는 달라도 고민은 같아요 · 10

건강한 몸을 위해! 운동 찾아 삼만리~ · 12

버킷리스트를 채우는 마라톤 15Km 도전기! · 14

나는 '매닉선데이' 보컬입니다 · 16

같은 역사, 다른 시각! 타이베이 역사기행 · 18

KMA 날씨 +

날씨 + 취미 내가 만드는, 작은 세상 이야기 · 20

날씨 + Book 설레는 물리학, 떨림과 울림 · 22

날씨 + 여행 다섯 살 아이랑 떠나는 경주 탐방기 · 24

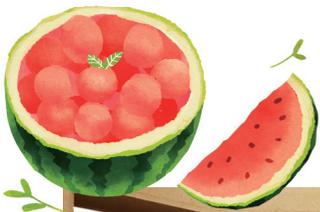
날씨 + 에세이 1주, 나의 실무수습 이야기 · 26

KMA Report

포토 브리핑 · 28

오늘 당신의 날씨 · 30

포토 에세이 · 32



03



©STUDIO DJ 17



25



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

김종석 기상청장, ‘세계기상기구 집행이사 당선’

기상청, 글로벌 기상사회에서 힘찬 날갯짓을 시작하다

기획조정관 국제협력담당관실

지난 6월 13일, ‘제18차 세계기상총회’에서 김종석 기상청장이 집행이사로 선출됐다. 특히, 이번 선거는 지난 2007년 집행이사 첫 진출 이후 중국과 일본을 제치고 아시아 지역 1위로 당선되었다는데 큰 의미가 있다. 이로써 기상청은 2023년까지 앞으로 4년 동안 집행이사직을 수행하게 된다.

세계의 기상·기후 관련 업무를 관장하는 UN 산하 특별기구인 세계기상기구(World Meteorological Organization, WMO)는 매년 과학기술 프로그램의 조정과 예산 배정 및 사용 등에 관한 중요 정책을 심의하고 총괄하는 핵심 집행기구인 ‘WMO 집행이사회’를 운영한다. WMO 집행이사회는 전 세계 총 193개 회원국이 가입되어 있으며, 그 중 37개의 회원국이 집행이사로 선출되어 활동한다.

집행이사회의 37개 의석은 대륙으로 나뉜 지역협의회(Regional Associations)별로 분배되어 아프리카 9석, 남미 4석, 북중미 5석, 남서태평양 4석, 유럽 9석, 아시아 지역 6석이 배정되어 있다. 이번 선거에서는 아시아 지역 6석에 7개국(아랍에미리트: 당연직, 한국, 중국, 일본, 사우디아라비아, 인도, 이란)이 입후보한 상황으로 출마를 포기한 후보자가 없어 회원국 전체투표를 했다.

그동안 아시아 지역은 후보자국간 집행이사직의 지역 편중과 장기 독점에 따른 문제가 끊임없이 제기됐다. 특히, WMO 재정적 기여에 의한 중국, 일본, 한국 3개국 무투표 선출 전략은 선거 전 수차례의 협의에도 불구하고 무산되며, 관련 지역 집행이사 선출은 회원국 전체 투표에 던져졌다. 이러한 상황에서 일본과 중국을 제치고 우리나라가 당당히 1위로 선출되었다. 이는 우리나라 기상청 역량에 대해 다수의 회원국 간 공감대를 형성하고, 일본, 중국, 인도를 전략적으로 지지하여 지역 내 국가들과 관계를 보다 공고히 할 수 있는 계기가 되었다.

이번 선거 결과는 WMO 분담금뿐만 아니라 국제개발협력(ODA) 프로젝트와 다양한 교육 훈련 등 회원국에 대한 다각적인 기여의 결과라고 판단된다. 또한, 우리나라가 WMO를 중심으로 한 국제 기상 무대에서 신뢰 외교를 바탕으로 개도국에 대한 기상기술 공여와 역량 강화 지원 등 활발한 국제 활동을 수행하며, 기상청의 위상을 높여온 결과로 평가된다.



**World
Meteorological
Organization**

Weather · Climate · Water



우리 기상청은 1956년에 68번째 WMO 가입회원국으로 가입 당시에는 국제사회의 도움 없이는 예보를 생산하는 것조차도 불가능했었다. 하지만 지금은 세계를 주도하는 기상선진국으로 독자수치모델 개발, 슈퍼컴퓨터 활용, 기상위성 보유국으로 성장하였으며, 국제무대에서 개발도상국과 최빈국의 체계적인 성장과 발전을 위하여 역량배양 지원, ODA 프로젝트 수행 등 기술 경험과 노하우를 공유하며 국제 원조를 적극적으로 추진하기에 이르렀다.

WMO는 전 세계의 모든 기상활동을 조정하고 표준화 및 개선하여 궁극적으로 인류의 복리증진과 사회·경제적 발전, 환경보호 및 안전을 도모하고자 다양한 과학기술프로그램과 기상기술 정책을 개발·운영하고 있다. 기상청은 WMO 정책과 같은 방향과 이상을 추구하고 있다. 다시 말하면 WMO 정책과 기상청의 미래가 긴밀하게 연결되어 있다는 뜻이다. 따라서 WMO가 펼치는 정책을 적시에 인지하고 대응함으로써 전 세계 기상 패러다임을 파악하고 가이드라인을 준비할 수 있게 된다. 이와 같은 역량을 갖추는 것이 기상청 미래 비전의 핵심이라 할 수 있다. 이러한 맥락에서 기상청은 WMO와의 공동 협력을 통해 국제사회 기상 협력을 선도하고, 선진 기상기술 교류를 통한 국가 경쟁력을 강화하는 한편 개발도상국과 공동 발전이라는 미래 비전을 적극적으로 추진하고자 한다.

앞으로 기상청은 WMO 집행이사국으로서 국제무대에서의 리더십을 강화하며 기상·기후 관련 개도국 지원 사업을 확장하고, 세계 기상 분야 정책 결정에 적극적으로 참여하여 국제기상사회 발전에 기여할 수 있도록 최선을 다할 것이다. 🇰🇷

‘신호등 색깔 예보’로 만나는 올여름 폭염예보

예보국 영향예보추진팀

‘덥다’는 건 알겠는데, 그래서 얼마나 위험한 거지? 이럴 땐 어떻게 대응해야 하는 걸까? 기상청은 올해 6월부터 폭염 영향예보 정규 서비스를 통해 국민의 폭염 갈등을 해결해드립니다.



폭염의 분야별 위험수준과 대응요령을 한눈에 쉽게 나타낸 ‘영향예보 정규서비스 시행’

쪽방촌 노인에게 있어 폭염의 영향

양철지붕 아래, 창문 없는 좁은 방. 서울 쪽방촌에는 대낮에도 캄캄한 복도 양 옆으로 이런 방이 다닥다닥 줄지어 있다. 여름철 30℃가 넘기 시작하면 쪽방촌의 방 안은 TV와 냉장고에서 뿜어져 나오는 열기까지 더해 38℃를 훌쩍 넘기게 된다. 이처럼 여름철 높은 기온은 쪽방촌 노인의 건강에 치명적인 영향을 미칠 수 있다. 최근 도시화, 인구고령화, 소득 양극화 심화 등 사회구조의 변화로 인해 지역에 따라 재해에 대한 취약성이 다르게 나타나고 있다. 특히, 노약자나 취약계층에게는 폭염의 영향이 더욱 심각할 수 있다. 이처럼 지역별 대상별로 다르게 나타나는 폭염 영향에 대해 취약계층이 대응할 수 있도록 선제적인 정보 제공이 필요하다.

분야별로 다양한 폭염의 영향

지역이나 계층뿐만 아니라 분야별로도 폭염 영향은 다양하게 나타난다. 닭의 경우, 깃털로 덮여있고 땀샘이 발달하지 않은 신체구조와 좁은 공간에서 사육하는 환경적 특성 때문에 폭염에 매우 취약하다. 양계장을 운영하는 농민에게 30℃ 이상이 지속되는 날씨는 위험을 말해주는 경고로 다가온다. 양계의 집단폐사로 이어지는 폭염 영향이 나타날 수 있기 때문이다.

축산농가뿐만 아니라 폭염 영향은 분야별로 다양하게 나타나고 있다. 2018년 작년 한 해 동안 4천 5백여 명의 온열질환자가 발생하고 48명이 사망했으며, 가축 908만 마리, 어류 709만 마리, 농작물 22,509ha 등의 피해가 발생했다. 이처럼 날씨에 의한 영향이 산업 전반으로 확대되고 사회·경제적 피해가 점차 증가하고 있기 때문에 ‘분야별 차별화된 폭염 영향정보’ 제공이 필요하다.

* 폭염 영향정보

과거 폭염 피해사례와 지역 환경을 고려하여 보건, 축산업, 수산업, 농업, 산업, 교통 등 사회·경제적 영향을 차별화한 정보

폭염 영향예보 시행

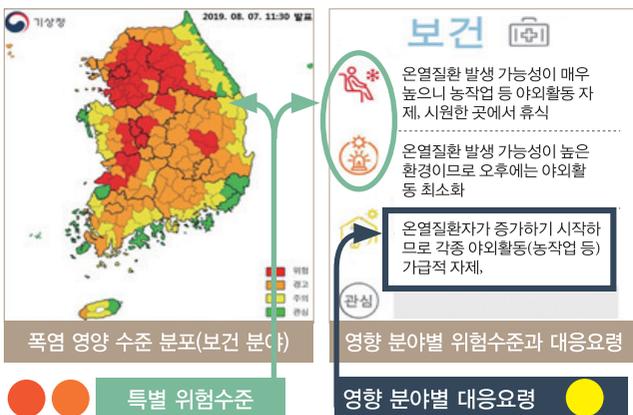
기상청에서는 이처럼 다양한 형태로 나타나는 폭염 재해를 예방하기 위해 정부혁신사업의 일환으로 '폭염 영향예보 정규서비스'를 6월 1일부터 시행하고 있다. 폭염에 대한 종합적인 상황을 고려하여 폭염특보와 연계하여 기상정보로 제공된다. 폭염 영향이 예상될 때 당일 발표했던 지역별 폭염 영향정보를 올해부터는 하루 전날 오전 11시 30분에 '폭염 위험수준을 4단계(△관심 △주의 △경고 △위험)'로 표시하여 제공한다.

'폭염 영향예보'는 기존 폭염 특보 시에도 관련 폭염 전망과 정보를 제공하지만, 특히, 폭염주의보 발표 이전(△관심)에도 생길 수 있는 위험뿐만 아니라 폭염경보가 지속되어 매우 심각한 위험을 초래할 수 있는 경우(△위험)에도 폭염 대응요령과 영향정보를 제공한다.

'폭염 영향예보'는 위험수준에 따라 '기상정보문'과 '문자서비스'로 관계기관 및 지자체의 방재담당자가 받을 수 있으며, 기상청 모바일 웹(m.kma.go.kr)과 날씨누리를 통해 일반 국민에게도 제공한다.

신호등 색깔과 그림을 이용하여 예보의 활용도를 높인다

이번 폭염 영향예보 서비스의 큰 특징은 신호등 색깔과 그림을 이용하여 한눈에 폭염 위험을 인지할 수 있다는 점이다. 폭염 위험수준을 신호등 색깔(△초록-관심 △노랑-주의 △주황-경고 △빨강-위험)로 표현하고 대응요령을 그림과 함께 전달하여 예보의 활용도를 높였다. 또한, 시군 단위까지 분야별로 차별화된 폭염

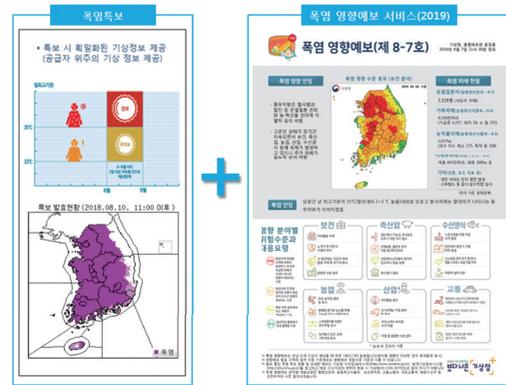


위험수준과 영향정보를 제공하여 지역에 따라 폭염에 적절히 대응할 수 있도록 마련하였다.

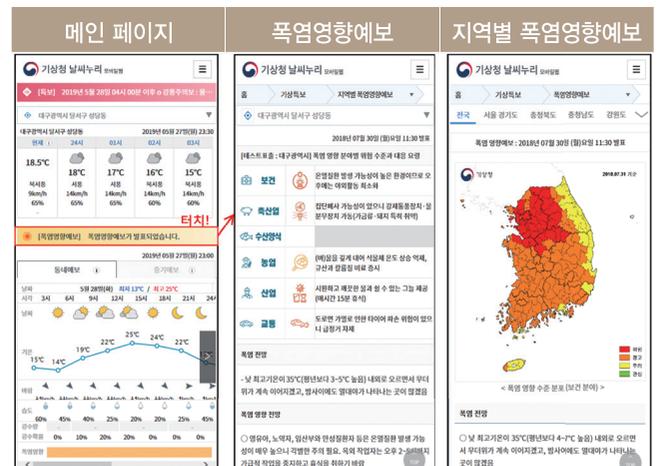
날씨와 사람을 함께 생각하는 폭염 영향예보

기상청 예보의 궁극적 목적은 사람들이 안전하고 편안하게 생활하도록 돕는 것이다. 사람을 향한다는 어느 광고의 문구처럼, 기상청도 사람과 함께 생각하는 생활 밀착형 예보 서비스를 실현하고자 노력 중이다. 폭염 영향예보 정규서비스를 시행하는 지금, 어떻게 해야 국민에게 더욱 도움이 되는 기상정보를 만들 수 있을지 기상청은 그 어느 때보다도 치열하게 고민하고 있으며 앞으로도 기상예보에 가치를 더하는 정보를 만들기 위해 최선을 다할 것이다. 부디 이번 여름은 신호등 색깔로 전달하는 폭염 영향예보가 폭염 재해를 줄이는 데 조금이나마 도움이 되기를 희망해 본다.

특보와 연계된 폭염 영향예보



모바일 웹 표출



천리안위성 2A호가 눈뜨는 7월, 세상이 컬러에 물들다

국가기상위성센터 위성운영과

2018년 12월 5일, 모두가 한마음으로 지켜보는 가운데 천리안위성 2A호가 성공적으로 발사되었다. 지구의 품을 떠나 우주에 등지를 튼 천리안위성 2A호는 약 6개월간의 시험 기간을 거쳐 2019년 7월, 우리의 눈이 되어 위험기상 감시 등 다양한 분야에 활용될 예정이다.



청출어람, 천리안위성 2A호

천리안위성은 2010년 6월 발사되어 약 9년간 우리의 눈이 되어주었다. 그리고 2020년 3월, 당초 계획되었던 기간보다 2년 연장하여 임무를 종료하고 그 자리를 '천리안위성 2A호'에게 물려준다.

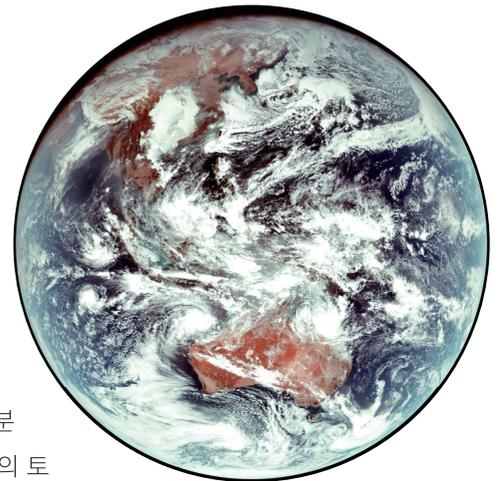
천리안위성을 승계하는 천리안위성 2A호는 세계 최고 수준의 기상관측 탑재체를 이용해 고해상도로 10분 동안 전 지구 1회, 동아시아 5회, 관심영역을 5회 관측한다. 또한, 이를 바탕으로 16개 채널 기본영상과 기상산출물 52종(천리안위성 1호는 기본영상 5개 채널, 기상산출물 16종 생산)을 생산, 제공할 예정이다. 이러한 다양한 위성정보로 더욱 강화된 예보 지원과 고품질의 기상서비스가 기대되고 있다.

고품질 위성자료를 통한 활용성 강화

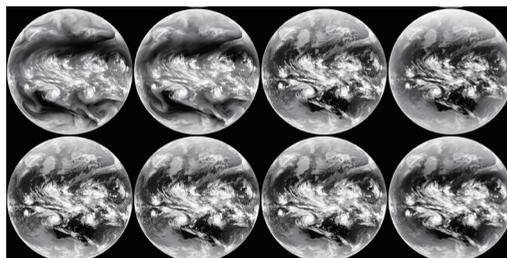
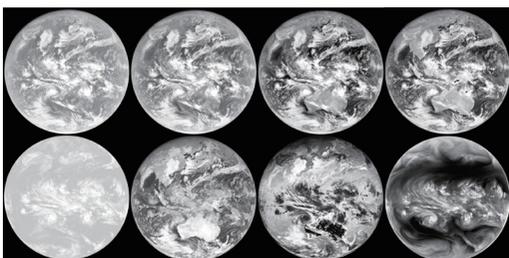
천리안위성 2A호의 관측주기는 15분에서 2분(한반도 기준)으로 단축했으며, 고해상도 컬러 영상 제공을 통해(공간해상도 적외채널 기준 4km→2km) 위험기상을 보다 신속히 감시할 수 있고 초단기 예보 지원 능력도 강해질 것으로 기대한다.

이러한 관측시간 단축을 통해 국지성 집중호우의 발달을 조기에 관측할 수 있고, 고해상도 자료 제공으로 태풍의 중심위치 관측이 정확해짐에 따라 태풍의 이동경로를 보다 효과적으로 추적할 수 있다.

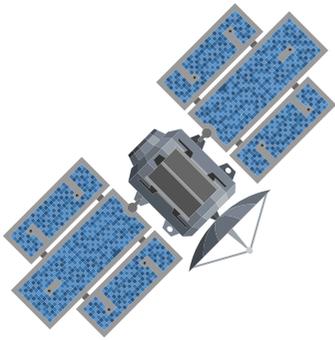
고해상도 컬러영상 관측 및 제공이 가능해짐에 따라 육안으로 구름, 산불연기, 황사 등의 구분이 가능해서 기상분석 정확도가 더욱 향상될 것으로 예상하고 있다. 또한, 천리안위성 2A호의 토양수분, 가뭄, 홍수, 산불, 황사 등에 대한 분석정보를 제공하여 수문기상, 지면, 환경기상과 기후감시에도 활용할 수 있도록 지원할 예정이다.



1 컬러 영상



2 기본영상(16개 채널)



천리안위성 2A호 자료의 실시간 대국민 서비스 강화

천리안위성 2A호의 다양한 위성 영상들은 기상청 홈페이지와 새롭게 개편된 국가기상위성센터 홈페이지를 통해 실시간으로 볼 수 있다. 또한, 천리안위성 2A호 자료도 실시간 및 비실시간으로 국민에게 제공할 예정이다.

실시간 자료서비스는 위성방송과 지상망이 있는데, 위성방송은 안테나를 통해 자료를 받는 방식으로 관측 후 3분 이내에 자료가 전달되며, 초고해상도, 고해상도, 저해상도 3가지 방식으로 서비스 된다. 지상망은 FTP(file transfer protocol)를 통해 자료를 받는 방식으로 인증 받은 국내 유관기관, 사업체, 해외 등에 관측 후 5분 이내에 제공된다. 또한, 기상청 내부 사용자를 위하여, 손쉽게 위성자료에 접근하여 사용할 수 있는 오픈API* 체계도 구축하여 함께 지원할 예정이다.

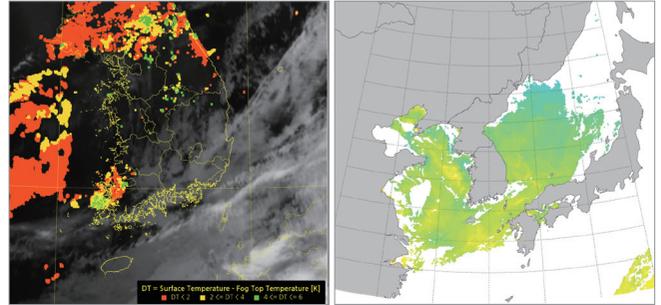
비실시간 자료서비스는 자료를 내려 받는 방식으로 기상청 기상 자료개방포털 및 국가기상위성센터 홈페이지에서 제공한다. 홈페이지 회원가입을 한 후 희망하는 자료를 받아 활용할 수 있다.

* 오픈API : 인터넷 이용자가 직접 응용 프로그램과 서비스를 개발할 수 있도록 공개된 API

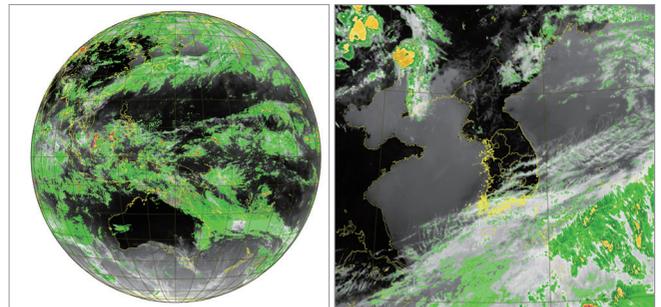
2019년 7월, 천리안위성 2A호 자료 정규 서비스 시작

천리안위성 2A호는 2019년 7월부터 기상청 내부 및 대국민에게 정규 서비스 될 예정이다. 고품질 위성자료 제공을 통한 예보지원 강화, 실시간 위성영상 대국민 서비스, 위성영상의 다분야 활용 등으로 천리안위성 2A호의 눈부신 활약이 기대된다.

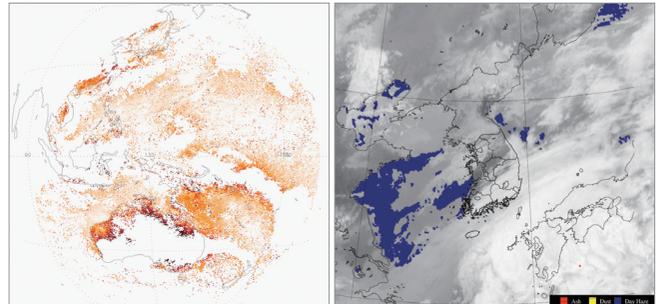
기상 산출물



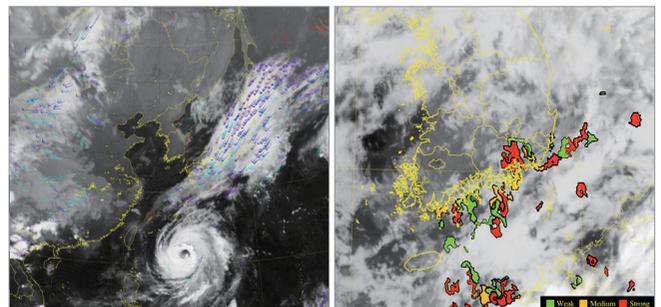
3 영상 장면분석/표면



4 구름/강수



5 복사/에어로졸



6 대기/항공

기상청, 국가 지진관측망 구축의 마침표를 찍다

지진화산국 지진정보기술팀

2016년 9월 12일, 경주에서 발생한 규모 5.8의 지진에 이어 2017년 11월 15일 포항에서 규모 5.4의 지진이 발생했다. 이 두 지진은 우리나라 지진 기록을 경신하며, 우리나라가 더는 지진 안전지대가 아니라는 사실을 일깨웠다.



지진관측망의 중요성

지진은 현대과학으로도 예측이 불가능한 영역이다. 지진은 예측할 수 없기 때문에 발생 정보를 최대한 빨리 지진파 도달 예상 지역으로 통보하여 지역 주민의 대피 시간을 확보하는 것이 중요하다. 지진이 자주 발생하는 나라에서는 '지진조기경보체제'를 운영하고 있다. 지진조기경보체제는 지진 발생 직후, 피해를 주는 지진동이 도달하기 전, 지진 발생 정보를 신속하게 알려서 대처하도록 하는 시스템이다. 지진파가 가장 가까운 지진관측소에 탐지되는 순간부터 지진조기경보시스템의 분석이 시작된다. 그러나 한, 두 곳의 관측 자료만으로는 지진인지 잡음에 의한 것인지 구별하기 어려워, 자칫 잘못된 정보로 인한 혼선을 막기 위해서는 충분한 지진관측망이 필요하다. 또한, 지진계가 전국에 조밀하게 설치되어 지진분석에 필요한 지진관측자료를 충분히 확보할 수 있다면 지진 발생 시 처음 탐지되는 시간과 정확한 지진분석에 걸리는 시간을 모두 줄일 수 있다. 더욱 많은 지진관측소의 설치가 필요한 이유가 바로 여기에 있다.

지진관측망 확충 목표와 조기 구축

기상청에서는 전국 어느 곳이든 반경 30km 이내에 6개 이상의 지진관측소가 분포하는 것을 목표로 2015년 <지진과 지진해일 관측망 종합계획>을 수립했다. 그러나 2016년 규모 5.8의 역대 최대 지진이 발생하면서 실효적인 지진방재 대응책으로 같은 해 12월 16일 <범정부 지진방재 종합 계획>이 수립되었고 국가 지진관측망 확충 기간을 2년 앞당겨 조기 구축하기로 계획이 수정되었다. 2017년 54개소, 2018년 54개소의 지진관측망을 확충하였고, 2018년 12월 19일에 구축을 완료했다. 이로써 지진조기탐지(5초 이내) 가능 영역을 60%P 이상 확장하게 되었다. 또한, 기존에 설치되어 있던 노후화된 지진관측장비 89개소를 전량 교체하여 더욱 고품질의 지진관측 자료가 확보될 수 있도록 했다.

3년간 지진관측망 및 지진조기탐지 가능영역 비율 변화도

구분	2016년도	2017년도	2018년도
	기상청 156개소+유관기관 50개소	기상청 210개소+유관기관 50개소	기상청 264개소+유관기관 50개소
지진관측망도 (기상청+유관기관)			
지진조기탐지 영역 비율* (기상청+유관기관) *반경 30km 내에 6개 이상의 지진관측소 존재 조건			
지진조기탐지 가능영역 비율(%)*	20%	50%	80%

5년간 지진관측망 확충 및 교체사업 실적

(단위: 개소)

구분		'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	비고
신설 지진관측소	신설 관측소 수	0	19	5	6	54	54	138개소 신설
	신설 누계	176	195	200	206	260	314*	-
	관측소 구축율(%)	56.0	62.1	63.7	65.6	82.8	100	-
	관측소밀도(km)	23.7	22.6	22.3	22.0	19.6	17.8	-
노후 지진관측소	노후 관측소 수	53	54	44	35	36	23	-
	교체 관측소 수	0	11	20	19	16	23	89개소 교체
	노후화율(%) 달성	41.7	29.7	15.3	10.3	9.5	0	-

* 유관기관 지진관측소 50개소 포함

지진조기경보와 두 마리 토끼

국가 지진관측망이 완성되고 지속적인 지진조기경보 기술 고도화를 통해 2018년 11월부터는 지진 최초 관측 후 50초 이내에 통보되던 지진조기경보 시간을 7~25초까지 크게 단축하여 시행할 수 있게 되었다. 대규모 지진이 발생하면 그 피해를 예상하기 어렵기 때문에 지진정보는 신속성과 정확성이라는 두 마리의 토끼를 모두 잡아야 하는 어려움이 있다. 이를 위해서는 지진관측망 확충뿐만 아니라 지진조기분석 알고리즘을 고도화하는 것도 놓치지 않은 과제다. 그러나 기상청에서는 아무리 강조해도 지나치지 않은 국민의 안전을 위해 소명 의식을 가지고 지진으로 인해 발생할 수 있는 피해를 최소화하도록 지속적으로 노력해 나갈 것이다.

언어는 달라도 고민은 같아요

중국 동북지역에 위치한 천진(톈진)은 '하늘의 나루터'라는 뜻으로 '천사가 이곳을 지나갔다'는 의미를 담고 있다. 대전지방기상청과 천진시기상국은 올해로 19년째 협력 관계를 맺고 있다. 그동안 양국을 오가며 서로의 업무를 소개하고 공유하는 시간들을 가져왔다.



천진의 기후

천진은 우리나라와 같은 중위도 편서풍대에 위치해 사계절이 뚜렷한 특징이 있지만 연평균 강수량은 544.3mm로 우리나라(800~1500mm)에 비해 적은 편이다. 편서풍을 따라 해상의 수증기가 다량으로 공급되는 우리나라와 달리 대륙을 건너오며 건조해진 공기가 유입되기 때문에 강수량도 강수일수도 적다. 이런 건조한 기후 덕분일까? 천진시는 건물부식이 적어 오래된 건물들이 하나같이 잘 보존되어 있다.

과거와 현재가 함께 공존하는 도시 천진

고풍스런 고딕양식 건물에 낮익은 햄버거가게 간판이 걸려 있고, 으리으리한 기와 건물에는 은행이 들어서 있다. 세련된 고층 빌딩과 고건물이 함께 공존하는 천진의 거리. 색다른 아름다움이 있구나 생각했는데 알고 보니 아픈 역사의 산물이었다. 1858년 에로호 사건으로 발발한 제2차 아편전쟁 때 이곳 천진에서 러시아, 미국, 영국과 불평등 조약이 맺어졌었다. 이로 인해 서구 열강들이 들어와 마음대로 세우고 간 건물들이 오늘 내가 아름답다고 느끼는 풍경이었다. 놀라운 것은 천진 사람들이 이런 역사를 부끄러워하지 않고 오히려 아픈 과거도 자신들의 모습으로 받아들이고 아낀다는 것이었다. 아프고 상처받은 '나'도 '나'이다. 지우고 잊으려 할 것이 아니라 보듬고 더 아껴줘야 함을 천진의 거리를 걸으며 배우게 되었다.



안현진
대전지방기상청 예보과



언어는 달라도 같은 것을 고민하는 우리

비슷한 역사의 흔적을 가져서일까, 말은 잘 통하지 않았지만 천진시는 왠지 모를 친근함이 느껴졌다. 그리고 이 친근함은 천진시기상국에서 더 강하게 다가왔다. 눈에 익은 기상장비들과 야장(기상 관측 기록지), 위성과 레이더 영상 등 오늘과 내일의 날씨가 어떠할지, 위험기상으로 인해 피해를 줄일 방법이 무엇일지를 고민하는 우리는 모두 기상인이었다.

연평균 강수량이 많지 않지만 중국 화북평원을 흐르는 강인 하이허 수계의 5대 지류가 합류하는 지점에 위치한 천진시는 집중호우가 발생하면 곧바로 침수피해로 이어진다. 그렇기에 시민의 방재 능력을 향상시키기 위한 적극적인 방재교육과 홍보가 이루어지고 있었다. 물론 우리도 방재교육을 실시하고 있지만 천진시기상국은 자체 방송국을 보유하고 있기 때문에 곧바로 방송프로그램으로 만들어져 시민에게 전달되었다. 위험기상은 물론 변경된 예보의 빠른 전파와 효과적인 방재교육을 위해 자체 방송국을 운영하고 있다는 것은 놀랍고 부러운 부분이었다. 또한, 천진시는 항구 도시이기에 우리가 발해만이라 부르고 있는 보하이만의 해양격자예보는 물론, 선박들을 위한 맞춤형 서비스가 추진되고 있었다.

날씨정보는 안정적인 삶을 위한 기본

사는 곳은 달라도 사람이 살아가는 데 필요한 정보는 거의 동일한 것 같다. 오늘과 내일 또 일주일간의 날씨 정보를 바탕으로 사람들은 생업을 하고 각자의 위치에서 자신들의 삶을 계획하고 나아간다. 그 중요한 정보를 보다 정확하고 또 신속하게 국민에게 전달하는 것이 우리와 천진시기상국의 같은 고민이다. 20년의 시간 동안 서로의 기술력과 노하우를 공유하고 또 함께 고민하며 이젠 친구가 된 천진시기상국! 내년에는 대전에서 다시 만날 것을 기대하며 5일간의 만남을 마무리 했다. 📷



건강한 몸을 위해! 운동 찾아 삼만리~

많은 사람이 몸무게를 줄이기 위해, 혹은 건강을 지키기 위해 운동을 시작한다. 하지만 꾸준히 운동을 하는 것은 쉽지 않다. 그래서 난 나에게 맞는 운동을 찾기 위해 여러 가지 운동에 도전하게 되었다.

자전거 위에서 하는 에어로빅, 스피닝



작년 겨울, 겨울잠을 준비하는 꿈 마냥 먹고 움직이지 않아 살이 물올랐다. 이런 나에게 주위에서 스피닝을 추천했다. 스피닝이란 실내에서 빠른 음악에 맞춰 동작을 하면서 자전거를 타는 운동이다. 내가 과연 할 수 있을까 고민도 되었으나, 신나는 음악에 맞춰 재미있게 운동을 할 수 있다는 기대감도 들었다.

강사는 첫 달은 뒷자리에 앉아 앞 사람의 모습을 잘 관찰해보고 체력 이상으로 자전거를 타다가 탈진할 수 있으니 잘 조절하라고 당부했다. 얼마나 재밌으면 탈진할 정도로 운동에 집중할 수 있는 걸까라는 기대와 함께 첫 수업이 시작됐다. 음악에 맞추어 1~2분 가볍게 타다가 강사의 신호에 자전거를 서서 타기 시작했다. 생각보다 높아진 난이도에 당황해 손동작은 따라 할 수도 없이 일단 음악 한 곡은 자전거를 서서 타고, 한 곡은 앉아 타고를 반복했다.

이렇게 첫 수업이 끝난 후, 40분 내내 서서 탈 수 있는 체력이 무엇보다 중요하다는 각오를 다지며 본격적인 스피닝을 시작하게 됐다. 하체 운동 준비를 마치고 이제 상체 동작을 배우기 위해 앞쪽에서 운동하는 사람들의 모습을 자세히 보았다. 아는 만큼 보인다고, 처음에는 따라 하기 부끄럽고 민망한 동작들이 실제로는 엄청 어렵고 힘든 것임을 알았고, 그것을 신나게, 멋지게 하는 모습에 따라 하고 싶은 욕구를 불러일으켰다. 동작 하나하나에서 부터 한 곡을 배우고 익힐 때 성취감이 들었고 수업을 마치고 흘린 땀을 보는 뿌듯함도 느껴졌다. 하지만 다이어트에 중요 요소인 식생활 개선 실패로 인해 몸무게 감소가 크지 않았고, 보고 따라 하는 방법으로 운동을 배우는 것에 조금씩 답답함을 느껴 의욕이 떨어졌다. 결국 새로운 운동을 찾아 나섰다.



김성범
관측기반국 관측정책과



탁자 위에 테니스 - 탁구

군복무 시절부터 지금까지 가끔씩 친구들과 탁구를 쳤기 때문에 탁구는 나에게 익숙한 스포츠였다. 이번 기회에 탁구를 한번 제대로 배워보자! 라는 생각에 탁구장으로 향했다. 그러나 생소한 강습방식이 날 찾아왔다. 90분의 수업 중 강습은 3분 정도만 진행되었고, 나머지 시간은 자유롭게 탁구를 치는 형식이었다. 또한, 내가 사용하는 탁구채는 한쪽 면만 사용하는 팬홀더 형인데, 요즘에는 대부분 양쪽 면을 사용하는 셰이크 탁구채를 사용하고 있었다.

그렇게 첫 수업이 끝나고 새롭게 탁구채를 구입하였고, 새로운 탁구의 세계로 들어갈 각오를 다 잡았다. 그 이후에 수업으로 기본적인 자세, 좌우로 움직이면서 치기, 채 뒷면으로 치기 등 순서대로 배웠다. 처음에는 강습시간이 짧아 큰 도움이 되지 않을 거라 생각했었지만, 꾸준한 연습으로 실력이 빠르게 향상되었다.

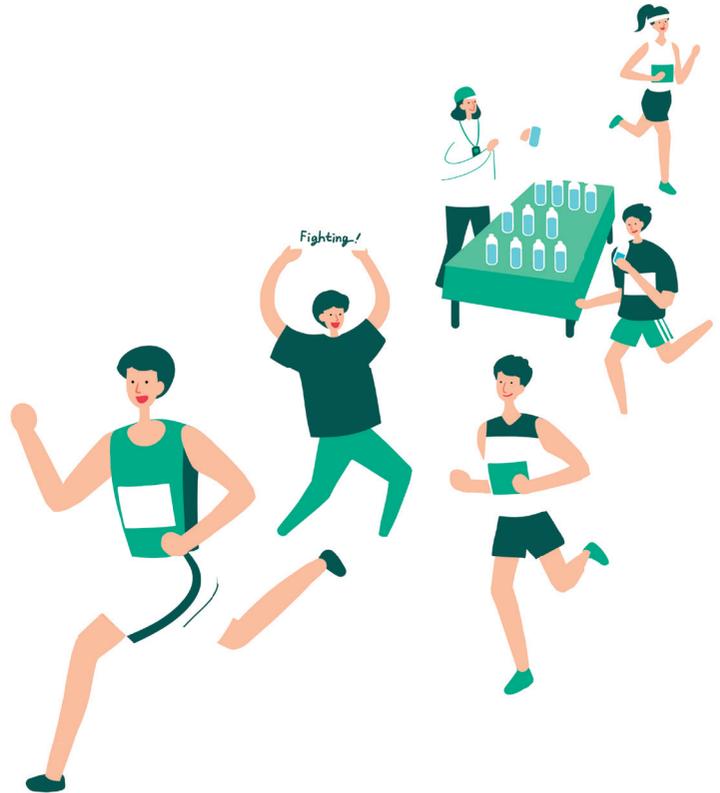
문제는 다른 부분에서 나타났다. 탁구는 둘이 짝을 지어 하는 스포츠이므로 한 명이 강습에 들어가면 어쩔 수 없이 다른 파트너를 찾아야 했다. 그럴 때는 실력 차이 때문에 연습이 매끄럽지 못하다는 단점이 있었다. 하지만 시간이 약이라고, 조금씩 다른 분들과 친해지고 나니 강습 이외에도 묻고 배우고 함으로써 아쉬웠던 짧은 강습시간을 채울 수 있었고, 더 즐겁고 유익한 탁구 시간을 보낼 수 있었다.

운동을 꾸준히 한다는 것은 정말 쉽지 않은 일이다. 하지만 건강한 삶을 위해서는 운동은 필수이고, 조금이라도 즐겁고 자신에게 맞는 운동을 찾는 것은 중요하다고 생각한다. 건강한 몸을 위해 운동을 찾는 사람에게 이 글이 도움이 되었으면 한다. 🍷



버킷리스트를 채우는 마라톤 15Km 도전기!

어렸을 때 나는 달리기를 참 좋아했다. 체육대회에서 순위 안에 들면 손등에 도장을 찍어주는 것도, 방과 후에 친구들과 얼음뎠을 하거나 경찰과 도둑 게임을 하는 것도 재미있었다. 그때를 떠올리면 달릴 때 항상 행복한 표정을 짓고 있었던 것 같다.



이윤정
기후과학국 기후정책과

버킷리스트와 마라톤

하지만 중학생, 고등학생이 되면서 점점 운동과는 담을 쌓게 되었다. 운동이라고는 학교 체육시간과 숨쉬기 운동이 전부였던 것 같다. 그렇게 체육과는 멀어진 채 대학을 졸업하고 취직하게 되었다. 바쁜 직장생활에 치이면서 움직이지 않고 앉아있는 시간만 늘다보니, 체력도 저하되고 일상생활도 무기력해져 갔다. 어느새 내 안에서 활동적이고 역동적인 것에 대한 갈증이 일고 있었다. 그래서 예전부터 버킷리스트에 있던 것 중 하나인 '마라톤'에 도전하게 되었다.

마라톤과 일기예보

찾아보니 정말 많고 다양한 마라톤 대회가 있었다. 그중에서도 여의도 벚꽃을 보며 달릴 수 있는 '꽃봄 버킷레이스'를 회사 동기들과 같이 신청했다. 여의도 벚꽃 풍경을 보면서 사진도 찍고 즐기면서 뛸 수 있는 어쩌면 낭만적인 마라톤이라고 생각했다. 자신감 있게 7km와 15km 중에서 15km를 신청하고, 약 2주간에 소소한 트레이닝을 하며, 다가올 마라톤 날을 준비했다. 하지만 마라톤 하는 날 비 소식이 있다는 예보가 발표되었다. 우천 시에도 진행한다는 마라톤 대회 측의 문자를 받았지만, 마라톤 초보자인 내가 비 맞으면서 달릴 수 있을까 걱정이 되기 시작했다.



비오는 날의 마라톤

마라톤 당일 아침, 일기예보대로 비가 내렸다. 많은 비는 아니었지만 비 때문에 마라톤을 갈까 말까 고민하게 만들었다. 하지만 ‘언제 비가 올 때 달려보겠어?’라는 생각에 마라톤 티셔츠를 입고 행사장인 여의도로 향했다.

비가 왔는데도 불구하고 정말 많은 사람이 마라톤에 참여하기 위해 모여 있었다. 부스에서는 분주하게 우비와 번호표를 나눠주고 있었다. 서둘러 옷에 번호표를 붙이고 우비까지 장착하니 갑자기 긴장감이 몰려왔다. 이번 대회 참가는 마라톤 완주라는 것에 의미를 두긴 했지만 처음 도전하는 마라톤과 완주를 할 수 있을까라는 걱정이 함께 몰려온 것이다. 긴장을 풀기 위해 스트레칭을 꼼꼼하게 한 뒤, 출발선에 섰다.

탕! 스타트건 소리와 함께 드디어 마라톤이 시작되었다. 15km 그룹이 먼저 출발하고 7km 그룹은 잠시 후에 출발했다. 나는 15km 그룹 맨 뒤에서 달리기 시작했다.

페이스 조절과 완주

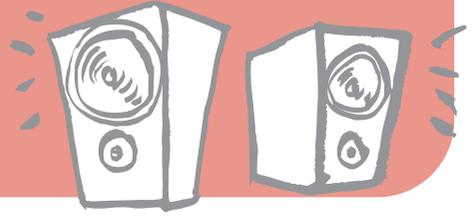
처음 하는 마라톤이 설레기도 하고 주변에 많은 사람들과 함께 달리는 게 재밌다보니, 무리하게 속력을 내서 달리다가 페이스 조절에 실패해버렸다. 지친 내 앞으로 7km 참가자들에게 추월이 시작됐고, 점점 주변이 한산해져 갔다. 나는 걷고 뛰기도 하면서, 목표인 ‘완주’를 향해갔다. 우비를 썼지만 이미 옷과 신발은 비에 다 젖어 무거워졌고, 주변의 응원 소리에도 더 이상 힘이 나지 않을 정도로 지쳐만 갔다.

지친 내 눈앞에 마지막 1km 안내판이 보였다. 정말 있는 힘을 다해 다시 달리기 시작했다. 완주! 하나만을 생각하며 숨을 몰아쉬며 달리자, 어느새 골인 지점을 통과했다. 그렇게 받은 완주 메달은 감격 그 자체였고 뿌듯함까지 한꺼번에 몰려왔다.

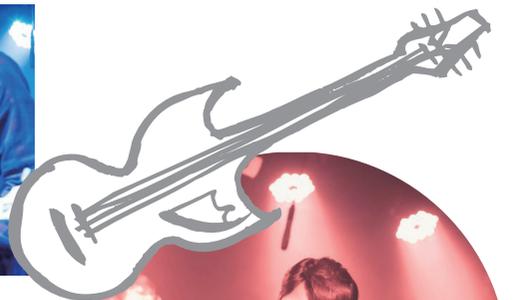
다음 도전은?

이렇게 나의 버킷리스트 중 하나인 마라톤 완주가 끝났다. 돌이켜보니 비가 와서 덥지 않아 더 달리기 좋은 조건이었고, ‘비 오는 날 마라톤 완주’라는 특별한 타이틀도 얻을 수 있었다. 이제 버킷리스트 항목을 추가해볼까 한다. 마라톤 완주메달 10개! 앞으로 마라톤 완주와 더불어 좋은 기록을 얻는 것까지 목표로 잡았다. 앞으로도 나의 버킷리스트 도전은 계속될 것이다. 🏃‍♂️

나는 ‘매닉선데이’ 보컬입니다



밴드에서 활동을 꿈꾼다면 모두 떠올리는 밴드의 메카 홍대. 그곳에서 시작하는 나의 직장인 밴드 그리고 홍대에서의 공연 체험기. 성격도 직업도 다루는 악기도 모두 다르지만, 합주를 통해 하나가 되는 매력적인 직장인 밴드에서의 보컬 경험, 간접 체험해 보실래요?



꿈에만 그리던 홍대 직장인 밴드 입성

매년 나의 위시리스트 목록에 쓰여 있는 항목 중 하나가 있었다. ‘홍대에서 직장인 밴드 활동하기.’ 이미 밴드동호회로 여러 팀을 해보았지만 밴드하면 떠올리는 홍대에서의 경험이 없었기 때문이다. 입사를 하고 서울로 올라왔다는 소식을 같은 팀으로 활동했던 드러머 형에게 전했는데 형이 속한 팀에서 보컬을 해보라는 제안으로 나에게 기회가 생겼다. 오디션도 없이 팀에 합류하게 되어 내 실력이 팀원에게 폐가 되지 않을까 걱정이 되었지만 모두 반겨주었다. 그렇게 나에게 매주 일요일 나의 꿈을 이루게 해준 소중한 든든한 ‘매닉선데이’라는 팀이 생겼다.



홍석민
수치모델링센터 수치자료응용과



첫 공연 준비

약 두 달 뒤에 공연날짜가 잡혀 있었다. 공연 준비가 한창이었을 때 팀원으로 들어와 구경만 할 수도 있는 상황이었었는데, 나에게 공연에 올릴 2곡의 기회가 주어졌다. 오랜만에 하는 공연이라 욕심도 나고 항상 노래방에서 노래를 부르며 공연하면 좋겠다고 생각했던 위험하지만 자신 있는 노래들로 선곡했다. 드디어 첫 연습 날, 오랜만에 듣는 기타와 베이스, 드럼, 키보드 소리가 어찌나 소름돋던지……. 팀원들의 악기에 맞춰 내가 노래를 하는 순간, 잊고 있었던 강렬한 설렘과 행복감이 온몸에 퍼졌다. 그렇게 연습을 시작하여 약 두 달 동안 연습 시간을 점차 늘려 곡의 완성도와 팀의 합을 점점 더 높여갔다.

드디어 공연, 그리고 아쉬움

그리고 공연 당일 난생처음으로 메이크업과 헤어도 하고 만반의 준비를 했다. 무대에 오르기 전까지 다른 팀들의 리허설을 보며 긴장보다는 설렘으로 가득했는데 막상 무대에 올라가니 얼어버렸다. 그리고 고대하던 공연의 시작. 하지만 시작부터 음 이탈이 났다. 갑작스레 너무 긴장한 탓도 있었고 목 관리도 못한 내 자신이 참 원망스러웠다. 하지만 공연이 시작된 이상 멈출 수는 없었다. 주어진 2곡을 소화했지만 처음에 실수했던 기억이 자꾸 마음에 걸렸다. 그렇게 정신없이 나에게 할당된 시간이 끝나버렸다. 그렇게 고대했던 공연과 두 달 동안 고생했던 시간이, 완벽한 모습을 보여주지 못하고 허무하게 끝나버렸다. 많이 연습해왔던 곡들이라 자만했던 내 자신이 한심했고 나를 공연에 올려주기 위해 노력한 팀원들에게 너무나 미안했다.

끝은 또 다른 시작

공연이 끝난 후 한 달 간 휴식 기간을 가졌다. 쉬는 동안 공연 사진과 영상이 편집되어 카페와 유튜브에 올라왔다. 잘 나온 사진을 보며 기뻐하고 영상을 보며 쥐구멍에 숨고 싶었다. 하지만 이미 지나가 버린 공연. 마지막 공연이 아닌 이제 나에게 시작한 공연이기에 다음 공연에는 같은 실수를 범하지 않으려고 정신무장을 하고 있다. '매닉선데이'답게 일요일에 모여 곡을 선정하고 연습을 다시 시작했다. 남에게 보여주기 위해서가 아닌 우리가 즐겁기 위해 합주하는 밴드. 나는 매주 일요일 정신없이 합주하는 '매닉선데이'가 정말 좋다. 더 많은 사람이 우리 팀 공연을 즐길 수 있었으면 좋겠다. 🎸

같은 역사, 다른 시각! 타이베이 역사기행

타이베이 현지 자원봉사자의 역사 투어 과정에서 경험한 같은 식민 역사를 가졌지만, 우리와 다른 시각을 지닌 대만인의 이야기를 전해보고자 한다.



한예진
대구지방기상청 기후서비스과

다른 시각에 대한 놀라움의 기억 한 자락

내가 대학생 때의 일이다. 아세안 관광 학회에서 만난 각국의 친구들과 사담을 나누다가 공통의 역사인 과거 일본 제국주의에 대한 이야기를 나누게 되었다. 그때 같은 식민 역사를 가진 대만인 친구가 일본의 식민 통치를 긍정하는 의견을 말했다. 그 의견을 듣다가 다른 역사관으로 인해 나도 모르게 열변을 토했던 기억이 있다. 그 후로 거의 18년이 지나 대만 국민투표 뉴스를 보다 그 대만인 친구에 대한 기억이 불쑥 떠올랐고, 대만의 역사가 궁금해졌다. 대만의 청년들에게 대만의 역사를 듣고 싶어졌다. 이것이 대만 대학생들이 하는 역사투어에 참여한 계기였다. 그렇게 첫 타이베이 여행을 가게 되었다.

비 내리는 용산사에서 시작한 타이베이 역사 여행

타이베이 여행은 부슬부슬한 빗속에서도 참배객들이 넘쳐나는 용산사에서 시작되었다. 용산사 법당 앞에는 네덜란드인을 형상화한 조형물이 뜨거운 화로를 벌을 서듯 받치고 있었는데, 잔혹했던 네덜란드 지배자들에 대한 대만인들의 작은 복수라고 했다. 주요 장소에 얽힌 재미있는 일화를 들려주고 때론 역사적 사건에 대한 이해를 돕기 위한 역할극도 시키는 가이드 '류' 덕분에 계속 내리는 비에도 아랑곳없이 투어는 활기차고 즐거웠다. 70~80년대에서 멈춘 듯 낡고 을씨년스럽게만 보이던 타이베이 시내가 그가 안내해주는 역사 이야기에 녹음처럼 생생하게 되살아났다.



대만의 순탄치 않은 역사

처음 대만에 발을 디뎠던 포르투갈 사람들은 이 섬을 푸르른 낙원(Formosa)이라 했다지만, 대만의 운명은 참 순탄치 않았다. 서구 식민시대를 지나 청나라의 영토가 되었지만, 대만 원주민의 입장에서 또 다른 외부의 지배자일 뿐이었다. 청의 흔적인 복문을 지나 대만의 황금기를 상징하는 다다오청에 이르는 길에서 대만 최초의 근대시설을 마주하면서 우리와 달랐던 일본 식민시대의 단상이 성큼 다가왔다. 일본은 한국에서는 문화를 파괴하고 재화를 강탈한 침략자였지만, 대만에서는 착취만 하던 이전 침략자들과 달리 최초로 근대제도와 문물을 가져와 이식한 통치자였다. 일본강점기 때 대만의 경제와 문화는 황금기를 이루었다는 가이드의 말이 내겐 잘못 우린 착물처럼 씹혔다.

대만의 화양연화 다다오청과 디화제

대만의 황금시대는 단수이강 부두에서 번성한 무역으로 이뤄졌다고 한다. 그 수로를 따라 형성된 옛 상업지구인 다다오청과 디화제 거리에는 그 시절의 자취가 잘 보존되어 있었다. 서구 식민시대, 청나라 지배기, 일본 식민시대의 시대별 건물들이 어우러진 거리는 타임머신을 타고 시간여행을 하는 기분을 들게 만들었다. 류가 말하길 서구화를 지향했던 일제 풍의 거리가 제일 잘 간직된 곳이 디화제라고 했다. 일본 본토에서도 드물다는 그 시절의 모습을 간직한 채 옛 영화(榮華)의 흔적을 찾아온 일본인 여행자와 그들을 환대하는 대만인들의 모습이 기묘했다. 하지만 일본이 물러나고 들어온 장개석의 긴 통치 시절의 비극과 퇴락을 듣고 있자니, 우리와 같은 식민역사를 두고도 다르게 말하는 그들이 이해가 갔다. 대만인에게 옛 포르투갈인부터 장개석까지 모두가 밖에서 들어온 지배자가 아닌가.

대만인의 화양연화는 일제 강점기일까, 아니면 여전히 오지 않은 걸까? 짧은 여행과 단상으로는 알 수 없기에, 안개같이 가려진 대답을 찾기 위해서라도 대만에 다시 가게 될 것 같다. ■

내가 만드는, 작은 세상 이야기

어린 시절, 블록 장난감인 '레고'를 한 번쯤은 접해 봤을 것이다. 고사리 같은 손으로 블록을 끼워 맞추면서 나만의 세상을 만들던 레고! 그러나 한편으로는 높은 가격으로 맘껏 소유해보지 못해 아쉬움이 남아있었다.



조형준
국립기상과학원 지구시스템연구과

키덜트 문화와 레고

아쉬움이 가득했던 그 시절 어린이들은 이제 경제적 여건을 갖춘 성인이 되면서 다시금 장난감을 찾고 있다. 이처럼 구매력이 높은 20~50대 연령에서 '키덜트' 문화가 발생했다. '키덜트', 어린이를 뜻하는 키드(Kid)와 어른을 의미하는 어덜트(Adult)의 합성어다. 아이와 같은 감성과 취향을 지닌 어른을 지칭하며, 유년 시절 즐기던 장난감이나 만화, 과자 등에 향수를 느껴 이를 다시 찾는 성인 계층을 말한다. 이런 키덜트 문화 중 하나인 '레고' 취미 생활로 삶의 활력을 불어넣고 있는 나의 취미를 소개하고자 한다.

무한한 상상력의 나라

레고는 상상력을 펼치기에 최적의 조건을 갖춘 장난감이다. 2x4 모양의 브릭(brick, 레고 블록을 일컫는 단어) 6개로 만들 수 있는 경우의 수는 무려 9억 1,510만 가지나 되며, 브릭의 개수가 늘어난다면 무한한 확장성을 가진 장난감으로 변모한다. 아이들의 창의력 향상과 두뇌 발달에 도움을 주는 것은 물론, 다양한 크기와 모양을 가진 블록을 이용하여 원하는 것은 무엇이든 만들 수 있는 만능 도구다.





아이들의 전유물이었던 레고가 최근 어른들의 장난감으로도 큰 인기를 끌면서, 수천 개의 브릭을 이용한 건축물을 비롯해 영화의 한 장면을 그대로 재현한 디오라마 등을 연출하는 마니아층이 증가하고 있다. 이에 맞춰 레고사에서는 성인 레고 팬 이른바 'AFOL(Adult Fan Of Lego)'을 지원하는 프로그램을 운영 중이다. 이 프로그램을 통해 전 세계 성인 레고 동호회의 활동을 지원하면서(재료 및 지원금 등) 기성품이 아닌 창작품을 제작할 수 있도록 돕고 있다. 레고 동호회에서는 레고사와 긴밀히 접촉하면서 실제 생산되는 상품의 문제점을 지적하고 의견을 제시하여, 신상품을 개발하는 데 많은 기여하고 있다.

나만의 작은 세상

레고에는 다양한 제품군이 존재한다. 나는 그 중 건축물과 사람과 같은 모양을 한 미니 피규어를 수집하고 있다. 미니 피규어는 약 3cm 크기에 머리, 토르소(몸통), 다리 세 가지 부품으로 구성되어 있다. 매년 시리즈별로도 생산되며, 디즈니, 스타워즈 같은 유명한 만화나 영화의 주인공들도 생산한다. 지금까지 생산된 미니 피규어 수가 40억(지구 인구의 약 2/3) 개 이상이라고 하니, 시장 규모가 엄청나다는 것을 알 수 있다.

건축물에는 실제로 존재하는 에펠탑, 타지마할, 빅벤 등 세계적으로 유명한 랜드마크들과 실제로 존재할 것 같다는 착각을 불러일으킬 정도로 정교한 가상의 건물을 창작하여 발매된다. 특히 2007년 발매된 에펠탑의 경우 무려 3,428 피스로 구성되어 그 크기가 103cm나 되며, 실제 건물과 상당히 유사하게 표현되어 이 제품은 완성도가 높은 만큼 마니아층에서도 인기가 높아 수집가들의 수집 욕구를 불러일으키고 있다.

동심으로 돌아가 어릴 적 향수에 젖을 수 있는 취미인 레고! 활동적인 운동이나 낚시 등도 좋지만, 이제는 단순한 장난감이 아니라 새로운 문화를 만들어가고 있는 '레고'를 새로운 취미로 추천한다. 📖

전시한 미니피규어



전시한 가상건물들





설레는 물리학, 떨림과 울림

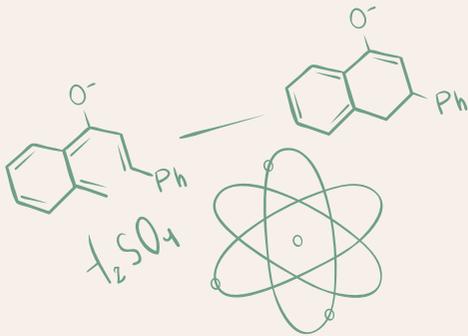
저자 김상욱 | 동아시아

고등학교 시절, 물리Ⅱ를 선택과목으로 선택했었고, 수능 전까지 내 선택을 두고 두고 후회했다. 지루하고 어렵고 복잡한 수식을 무조건 외워야 하는 수업은 정말 재미가 없었다. 나도 김상욱 교수 같은 선생님을 만났더라면 물리를 좀 더 친근하고 재미있게 대하지 않았을까? 물리에 대한 이야기를 읽으면서 이렇게 설렐 수 있다니!

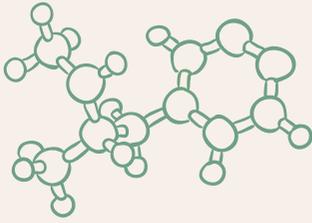
물리학이 인간적으로 보이길 바라는 마음으로 썼다는 이 책, 『떨림과 울림』은 물리학자가 인문학의 느낌으로 원자가 존재하는 극도로 작은 세상에서부터 은하와 우주라는 거대한 규모까지 물리 전반에 관한 내용을 쉽게 풀어 놓는다. 그중 책에서 들려주는 뉴턴 역학과 카오스, 열역학 제2법칙과 통계물리, 양자역학에 대해서 소개해 보려 한다.

어느 순간 물체의 위치와 속도를 알면 다음 순간의 위치와 속도를 알 수 있다는 핵심적인 사고의 틀, 즉 미분방정식으로 기술되는 뉴턴 역학은 미래를 정확히 예측할 수 있다. 하지만 초기조건의 작은 변화에 지수함수적으로 민감하게 반응하는 카오스가 일어나는 비선형의 물리계에서는 정확한 예측이 불가능하다. 그렇지만 확률적인 분포는 예측이 가능하다. 이것은 무슨 말일까?

만약 100만 개의 동전을 한꺼번에 던지면 그중 하나를 추적하는 것은 하나의 동전만 던졌을 때보다 훨씬 더 예측이 어렵다. 하지만 동전들의 분포를 예측하는 것은 가능하다. 초기조건(앞면, 뒷면)에 상관없이 100만 개의 동전을 한꺼번에 던지면 대략 50만 개는 앞면, 50만 개는 뒷면이 나오는 결과를 얻을 수 있다. 이처럼 아이러니하게도 카오스가 통계적 예측 가능성을 보장할 수 있는데, 이것은 자연이 확률적으로 가장 그럴 법한 상태로 진행해야 한다는 '열역학 제2법칙' 때문이다. 이 과정을 정량적으로 '엔트로피는 증가할 뿐이다'라고 표현할 수 있다.



김주희
기상레이더센터 레이더기획팀



시간이 오직 한 방향으로만 흐르는 것, 이를 '시간의 화살'이라고 부른다. 이 또한 열역학 제2법칙으로 설명할 수 있다. 과거에서 미래로 간다는 것은 결국 상태를 이루는 경우의 수가 작은 상황에서 많은 상황으로 간다는 것과 같은 말이다. 그래서 우리는 내일로는 갈 수 있어도 어제로는 갈 수 없다. 그렇다면 우주의 엔트로피가 증가하려면 과거 시간을 거슬러 올라갈수록 엔트로피는 작아져서 결국에는 0의 상태에 도달하게 되는데 우주가 한 점에서 출발해야 한다는 빅뱅이라는 결론에 도달할 수 있게 된다.

통계물리는 많은 수의 대상을 통계적으로 다루어 새로운 물리적 현상이나 규칙을 찾는 분야다. 우리 주위에 셀 수도 없이 많은 공기분자가 우리 피부에 가하는 평균적인 충격을 '압력'이라 하고, 그들이 가진 평균 운동에너지를 '온도'라고 한다. 여기서 '평균'이라는 통계적 기술이 가능한 이유는 우리 주변의 공기분자가 엄청나게 많기 때문이다. 따라서 통계물리는 자연을 이해하기 위해 우리가 반드시 알아야 하는 지식이다.

하지만 뉴턴 역학으로는 우리 눈에 보이지 않는 원자와 같은 아주 작은 미시세계의 규칙을 설명할 수 없다. 원자 규모에서는 양자역학이라는 새로운 규칙이 필요하다. 빛이나 전자는 모두 입자이면서 동시에 파동이고 눈에 보이지 않는 그들의 위치는 확률로만 표현할 수 있다니, 생소한 양자역학의 세계는 너무나 신기하다.

'모르는 것을 인정하는 것이야말로 과학이 특별한 이유다. 심지어 과학자는 아는 것조차 분명하게 '예/아니요'로 말하지 못한다. 이런 태도는 일반인에게 과학이 불확실하다는 오해를 줄 수 있지만 과학은 불확실성과 확률을 현명하게 다루어 확실성을 얻는 방법이다.'

라고 저자는 말한다. 과학적 태도가 우리 사회 전반에 스며들면 기상청을 바라보는 시선도 조금 바뀌지 않을까 생각해본다.

'과학의 진정한 힘은 결과의 정확한 예측에서 오는 것이 아니라 결과의 불확실성을 인정할 수 있는 데에서 온다. 결국, 과학이란 논리라기보다 경험이며, 이론이라기보다 실험이며, 확신하기보다 의심하는 것이며, 권위적이기보다 민주적인 것이다.'



물리의 전반을 친절하게 이야기하면서 과학은 지식이 아니라 태도라고 말하는 작가의 말이 독서의 끝에 떨림과 울림을 준다. 기상청 모든 직원과 물리학에 관심 있는 모든 분에게 이 책을 추천한다.☞

다섯 살 아이랑 떠나는 경주 탐방기

황금연휴를 알차게 보내기 위해 우리 가족은 해외여행을 알아보기 시작했다. 그러나 비싼 비행기 표에 좌절하고 국내 여행으로 눈을 돌렸다. 많은 후보지 중 경주 가면 마음이 편해진다는 남편의 말에 우리 가족의 경주여행이 시작되었다.



박유정
강원지방기상청 예보과



좌충우돌 여행 출발!

5살 천방지축 꼬맹이를 데리고 자동차로 강릉에서 경주까지는 물리적으로도 정신적으로도 먼 길이었다. 출발 당일 아침, 우리 세 식구는 든든히 밥을 먹고 9시에 출발했다. 쉬지도 않고 달리고 달려 오후 1시, 드디어 경주에 도착했다. 평소에 먹는 것에 큰 관심이 없는 남편과 달리 여행을 가면 그 지역 맛집을 꼭 가야 하는 나는, 미리 불국사 앞 유명한 밀면집을 알아뒀다. 역시나 도착해서 보니 이미 많은 사람이 줄을 서 있었다. 그날 경주는 28도가 넘는 초여름 날씨였지만 우리는 곳곳하게 기다렸다. 드디어 우리 차례가 왔고 시원한 밀면의 맛은 더위와 기다림에 지친 우리의 몸과 마음을 위로하기에 충분했다. 배도 든든히 채웠으니 본격적으로 구경해볼까?

소풍 집결지, 경주 불국사

학창시절 졸업앨범을 보면 대부분 불국사에서 찍은 사진이 있을 것이다. 나도 얼마 전 초등학교 졸업앨범에서 그 사진을 발견했다. 그래서 딸도 그 자리 그대로 사진을 찍어주고 싶었다. 나의 감상적인 마음과 달리 딸은 아이스크림에만 집중했다. 아쉬움을 뒤로한 채 석가탑과 다보탑으로 향했다. 석가탑과 다보탑은 관광객들로 둘러 쌓여있었다. 해설사가 설명하는 것을 따라다니며 듣다 보니 새로운 사실도 알게 되었다. 잘 몰랐지만 몇 년 전 예능프로그램에서 나와 화제가 되었던 불국사 황금 돼지도 찾아볼 수 있었다.



다섯 살 아이랑 여행하기

경주에서 돌아다니다 보니 10명 중 2~3명은 한복을 입고 다니는 것을 볼 수 있었다. 경주 오기 전 딸아이에게 한복을 입고 사진을 찍어주면 예쁘겠다고 생각했는데 막상 들고 오려니 너무 과한가 싶어 놓고 온 것이 후회됐다. 후회는 잠시, 대릉원 근처에 한복을 빌려주는 곳이 있다는 정보를 입수하고 5살 꼬맹이만 한복을 빌려 입혀주었다. 예쁜 아가씨로 변신했으니 이제 천마총을 보러 가볼까? 그동안 많이 걸어 다녀서 피곤한지 딸아이는 대릉원에 들어서자마자 안아달라고 한다. 안아주자마자 잠이 들어버린 딸. 거기에 너무 줄이긴 천마총을 보니 아무리 여행이 좋지만 고행은 아니지 싶어 해가 질 때까지 근처 카페에서 잠시 쉬기로 했다. 다섯 살 꼬마랑 여행은 언제나 변수가 많다.

경주의 환상적인 밤

경주에서 가장 가고 싶은 곳은 동궁과 월지였다. 예쁜 야경이 장관이라는 동궁과 월지를 꼭 가봐야지 하고 버리고 왔는데, 역시나 사람이 너무 많았다. 우리나라 사람 대부분이 경주에 온 것 같아 고즈넉한 야경 감상의 꿈은 사치가 되어버렸다. 카페에서 푹 자고 일어난 딸아이는 그때부터 힘이 나기 시작했는지, 그 많은 인파를 뚫고 “엄마, 저기 봐!” “아빠, 우리 사진 찍자!”며, 처음 보는 광경에 흥분한 모습이었다. 딸아이를 따라 고개를 돌려 환하게 반짝이는 연못을 보니, 너무나 아름다웠다. 이때 본 야경은 나의 경주 여행에 한 페이지를 장식했다. 앞으로 경주하면 이 모습이 떠오르겠지.

꼭 해외가 아니더라도 우리나라에 아름답고 좋은 곳이 많다는 것을 깨닫는 여행이었다. 다섯 살 아이와 함께 했던 경주 여행은 힘들기도 하고 변수도 많았지만, 시간이 흘러도 내 기억 속에 우리의 경주 여행이 아름답게 기억될 것 같다. 📷

15주, 나의 실무수습 이야기

봄의 시작을 알리는 3월, 따뜻한 봄바람과 함께 새로운 시작에 대한 기대감을 안고 기상청으로 향했다. 최종 합격 발표를 듣고 실무수습으로 하는 첫 출근이었다. 나와 동기들은 각국으로 배치되었고, 나는 기후과학국 이상기후팀에서 첫걸음을 시작했다. 이렇게 15주, 실무수습의 첫날이 시작되었다.



최신비
기후과학국 이상기후팀



이상기후팀에서의 시작

출근 전 기후과학국에 배정된 것은 알았지만 기후과학국의 어느 부서에서 실무수습을 하게 되는지는 첫 출근 날 알게 되었다. “어느 부서인지 알아요? 이상기후팀이에요.”라고 듣던 순간이 생생하다. 신규자 교육 때부터 과연 어느 부서에서 기상청 생활을 시작하게 될지 궁금했기 때문이다.

이상기후팀은 수문기상, 기상가뭄, 이상기후에 대한 업무를 하고 있다. 내가 맡게 된 업무는 수문기상 가뭄정보시스템 분석 지원, 기상가뭄 정보의 홍보자료 작성 지원, 이상기후 발생 현황 분석을 위한 기후요소 모니터링 등을 담당했다. 업무를 알기 위해서 처음에 수문기상과 기상 가뭄에 대한 업무 매뉴얼을 읽어 봤지만, 어렵고 제대로 파악하기도 어려웠다. 모든 것이 낯설었던 처음, ‘시간이 지나면 업무에 익숙해지겠지, 우리 팀과도 편해지겠지.’라고 생각하며 어설픈 하루를 보냈다.

낯선 처음의 연속

모든 것이 낯선 출근 4일 차, 아직 기상청 생활에 익숙해지지도 않은 채 워크숍을 떠났다. 나의 첫 워크숍, 과연 어떻게 1박 2일을 보낼지 궁금한 마음으로 버스에 올랐다. 이번 워크숍은 분임 토의, 전체 토의 등 다양한 토의와 발표 시간이 있었다. 기후 업무에 대해 잘 알지 못하던 그 당시 지루할 수도 있었지만 어느새 금방 집중이 되었다. 각자의 분야에 대한 전문적인 모습과 자신 있게 의견을 나누고 토의하는 모습이 정말 멋있었기 때문이다. 나도 언젠가는 당당히 나의 의견을 전할 수 있을 그 날을 기대했던 순간이었다.



많은 도움을 받았던 실무수습 기간

실무수습 기간, 이상기후팀에서 많은 것들을 배웠다. 기상청 공무원으로서 알아야 할 관련 법률과 규정에 대해 이해하면서 기상지식도 하나씩 쌓아갔다. 수문기상과 가뭄 업무에 대한 지식도 많이 습득했고, 공문서 처리 등 행정업무도 숙지했다. 또한, 기후과학국의 또 다른 업무인 기후예측과 1개월 및 3개월 장기예보 전망 토의 시간에도 참석했다. 처음에는 무슨 말인지 이해하기 어려운 내용들이었지만 한 달, 두 달 듣다 보니 어느새 조금씩 익숙해졌다. 항상 토의 시간에 갈 때마다 친절하게 설명해 준 기후예측과 직원들께 감사의 마음을 전하고 싶다.

지금 와서 생각해보면 실무수습인 내가 업무를 빨리 파악할 수 있도록 많은 직원께서 도움을 주셨다. 그런 도움을 통해 어느덧 업무에 대해 어느 정도 파악할 수 있게 되었다.

실무수습을 마무리하며

어느덧 15주가 흘러 끝나지 않을 것 같던 실무수습이 끝나 버렸다. 지난 시간을 되돌아보면 여러 생각과 감정이 오간다. 첫 출근 전날 밤, 새로운 시작을 앞두고 알 수 없는 두려움에 사로잡혔었다. 그러한 두려움이 무색하게 이상기후팀의 모든 직원께서 내가 낯선 환경에 빨리 적응할 수 있도록 많은 도움을 주었고 친절하고 편하게 대해주셨다. 정말 감사한 마음뿐이다. 나의 처음을 함께 해준 이상기후팀, 잊지 못할 것이다.

아직은 많이 부족하고 배울 것도 많지만 15주의 실무수습 경험이 앞으로의 공직생활에 큰 도움이 될 것이라 생각한다. 실무수습의 경험을 바탕으로 전문성과 책임감을 갖춘 기상청 공무원이 될 것을 다짐해 본다. 📌

사진으로 보는 기상청 소식



● **호국보훈의 달을 맞아 현충원 참배(6월 3일)**
김종석 기상청장과 간부들은 6월 호국보훈의 달을 맞아 국립 서울현충원을 방문해 순국선열과 호국영령들의 넋을 기리고 자 현충탑에서 묵향, 묵념하며 참배했다.

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



● **기상청장, 공군본부와 공군기상단을 방문(6월 7일)**
김종석 기상청장은 공군본부와 공군기상단을 방문하여 기상 업무 협력 방안을 협의하고 기후변화가 작전에 미치는 영향에 대해 특강하는 시간을 가졌다.



● **‘이안류’ 관련 언론인 기상강좌 개최(6월 12일)**
기상청 출입 언론인을 대상으로 ‘여름철 이안류, 너울 발생 원인과 대처방법’에 대한 강좌를 개최했다. 이번 강좌를 통해 여름철 선제적 기상정보 제공으로 언론인의 기상 과학 이해도와 활용도를 높였다.



● **김종석 기상청장, 세계기상기구 집행이사 당선(6월 14일)**
‘제18차 세계기상총회’에서 김종석 기상청장이 집행이사로 당선됐다. 이번 집행이사 선거에서 대한민국은 아시아 지역 1위로 당선되었으며, 제19차 세계기상총회 때까지 집행이사직을 수행하게 된다.

Photo News



기상청-나이지리아 기상청과 업무협약(6월 12일)

기상청은 나이지리아 기상청과 기상협력에 관한 양해각서를 체결하였다. 이번 업무협약은 나이지리아 지역에서의 국제 협력업무 활성화에 이바지할 것으로 기대된다.



국가유공자 명패 달아드리기(6월 20일)

6월 호국보훈의 달을 맞이하여 6.25전쟁 참전유공자 최형식 애국지사 자택을 방문하여 국가를 위해 감사와 존중을 전하고 대문에 명패를 달아드렸다.



제11기 국민참여 기자단 정책현장 탐방(6월 28일~29일)

기상청 국민참여기자단은 포항기상관측소, 대구기상과학관을 방문하여 기상업무에 대한 이해를 높이고 이를 바탕으로 다양한 콘텐츠를 만들기 위해 정책현장을 취재했다.



'기상기후데이터 활용 가치 확산 포럼' 개최(6월 28일)

기상청은 '기상기후데이터 활용 가치 확산 포럼'을 개최하여 기상기후데이터의 정책 및 기술 발전 방향을 공유하고 의견을 교류하는 시간을 가졌다.

오늘, 당신의 날씨

우리는 같은 날씨 안에서조차 저마다 다른 하루를 살아갑니다.
오늘 당신의 날씨는 어땠나요?
당신의 이야기를 사진으로 들려주세요.

참여 방법

자신의 일상이 담긴 **날씨 사진** 한 장과 간단한 소개 멘트를 이메일 또는 휴대폰 문자메시지로 kmanews@korea.kr에 7월 25일까지 보내주시면 됩니다. 선정된 분께는 온누리상품권(1만원)을 보내드립니다. 응모하실 때는 이름·주소·전화번호를 꼭 같이 적어주시기 바랍니다.

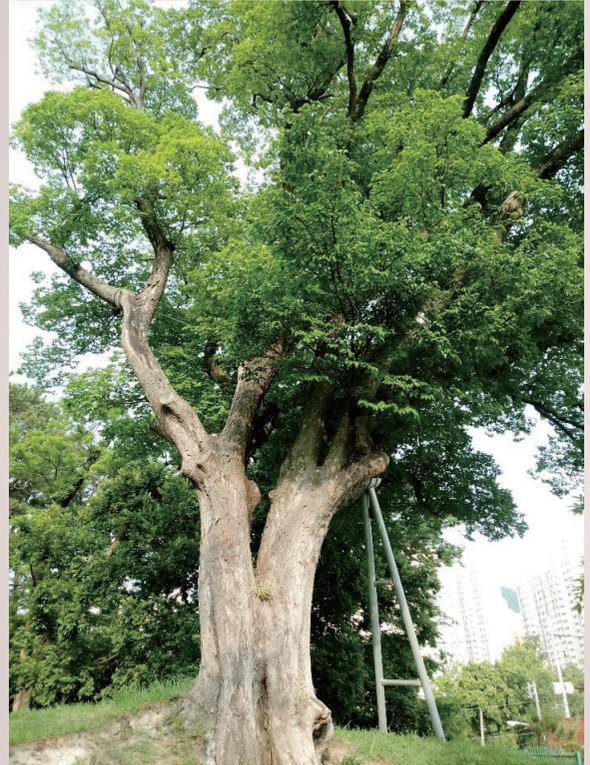
유의 사항

본 코너에 선정된 사진은 발표 해당호에 한해 게재되며, 저작권은 응모자 본인에게 있습니다. 만약 타인의 사진을 무단으로 도용하거나 저작권 규정을 어겨 응모할 경우, 법적인 책임을 질 수 있습니다.



유재범

아차산에 등산을 갔다가 산 정상에 있는 태양광 충전기를 발견했습니다. 환경도 보호하면서 친환경 에너지를 사용할 수 있어 더욱 의미가 있는 것 같습니다.



박옥희

저희 아파트 주변 중앙공원에는 수백 년이나 된 나무들이 몇 그루 있습니다. 팽나무로 수명이 무려 400년이나 되었으며 높이가 13m, 나무 둘레가 3.4m로 1980년 12월에 보호수로 지정되어 있습니다. 오래오래 길이 보존되어 고장을 지키는 파수꾼이 되었으면 합니다.



이건우

국제불빛축제 현장입니다. 덥지도 않고 구름 없는 밤하늘이라 불꽃이 더 멋졌습니다. 이런 큰 행사에서 날씨의 중요성을 다시 느꼈습니다.



강영숙

파란 하늘 아래 그늘에서는 쾌적함이 느껴지네요. 햇빛이 강하지만 습도가 높지 않고 대기 질마저 좋아서 활동하기 좋은 날입니다.



이귀숙

부산의 명산인 금정산 화명수목원에는 숲속도서관이 설치되어 있습니다. 수목 탐방도 하고 독서도 하는 일석이조의 효과가 있네요.



오세심

푸르른 덩굴 잎 따라 여름이 무르익어갑니다.

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 원고료를 드립니다.

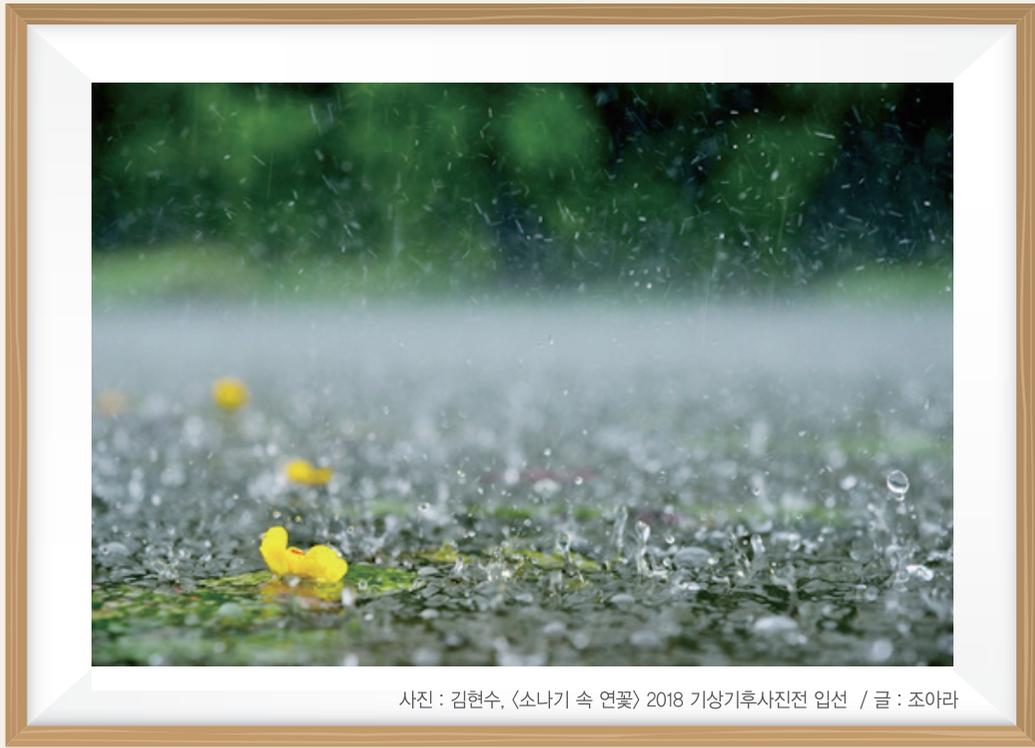


사진 : 김현수, <소나기 속 연꽃> 2018 기상기후사진전 입선 / 글 : 조아라

여름 꽃

잔뜩 찡그린
구름의 미간 사이로
비,
한바탕 쏟아진다

찰랑이며
넘치는 순간
피어나는 여름 꽃

찰박이며
튀어 오르는 순간
수놓는 여름의 무늬

고요해진 수면 위로
노랗게 번져가는
여름의 침표

도전! 국내 최대 규모, 최대 상금의 창업경진대회

K-스타트업

2019

참가자격

- ☑ 창업 아이템을 보유한 예비창업자(팀) ~ 7년 이내 창업자(팀)

진행절차

- ☑ 예선, 본선, 왕중왕전을 통해 20개 수상자(팀) 선정
* 예선 : 학생리그(교육부·과기부), 국방리그(국방부), 혁신창업리그, 타부처·민간리그, 지자체리그(중기부)

시상내역

- ☑ 20개팀에 대통령상·국무총리상 등 상장과 총 13.5억원의 상금 지급

구분	상장명	훈격(수량)	상금
창업 리그	대상 (1점)	대통령(1점)	3억원
	우수상 (4점)	교육부장관(1점), 과기부장관(1점) 국방부장관(1점), 중기부장관(1점)	각 1억원
	장려상 (5점)	중기부장관(5점)	각 0.5억원
예비 창업 리그	대상 (1점)	국무총리(1점)	1억원
	우수상 (4점)	교육부장관(1점), 과기부장관(1점) 국방부장관(1점), 중기부장관(1점)	각 0.5억원
	장려상 (5점)	중기부장관(5점)	각 0.2억원

후속지원

- ☑ 시상(상장·상금) 외에 우수팀에 창업 사업화, 기술개발, 융자·보증 등 후속 지원

신청·접수기간

- ☑ 2019.5.27(월)~7.12(금)

신청방법

- ☑ 학생리그 : www.changgo.or.kr
 - ☑ 국방리그 : www.msc.or.kr
 - ☑ 혁신창업리그 : www.k-startup.go.kr
 - ☑ 타부처·민간리그 : www.k-startup.go.kr
 - ☑ 지자체리그 : www.k-startup.go.kr
- ※ 예선 리그별로 세부 참가자격, 신청·접수기간 등이 상이하므로 반드시 '도전! K-스타트업 2019 통합 공고' 및 예선 리그별 공고 참조



The 18th FINA WORLD CHAMPIONSHIPS



DIVE INTO PEACE

평화의 물결 속으로



제18회 2019 광주FINA세계수영선수권대회
2019. 7. 12. - 7. 28. (17일간)
www.gwangju2019.com

Official FINA Partners



National Sponsors



Official FINA Suppliers



National Suppliers



National Supporters

