

하늘사랑

www.kma.go.kr Vol.375

2012. September 9

기획기사

우리나라 최초 태풍 중심권에서 3회 연속
고층기상관측을 실시하다
태풍예보기술 원조를 통한 기상한류

포커스

재해기상연구센터의 오늘과 내일
WMO 정식 직원이 되는 그날까지

기상이슈

퇴직전문가 해외파견 프로그램



기상청

Korea
Meteorological
Administration

9월이 오면 들꽃으로 피겠네

- 이채 -

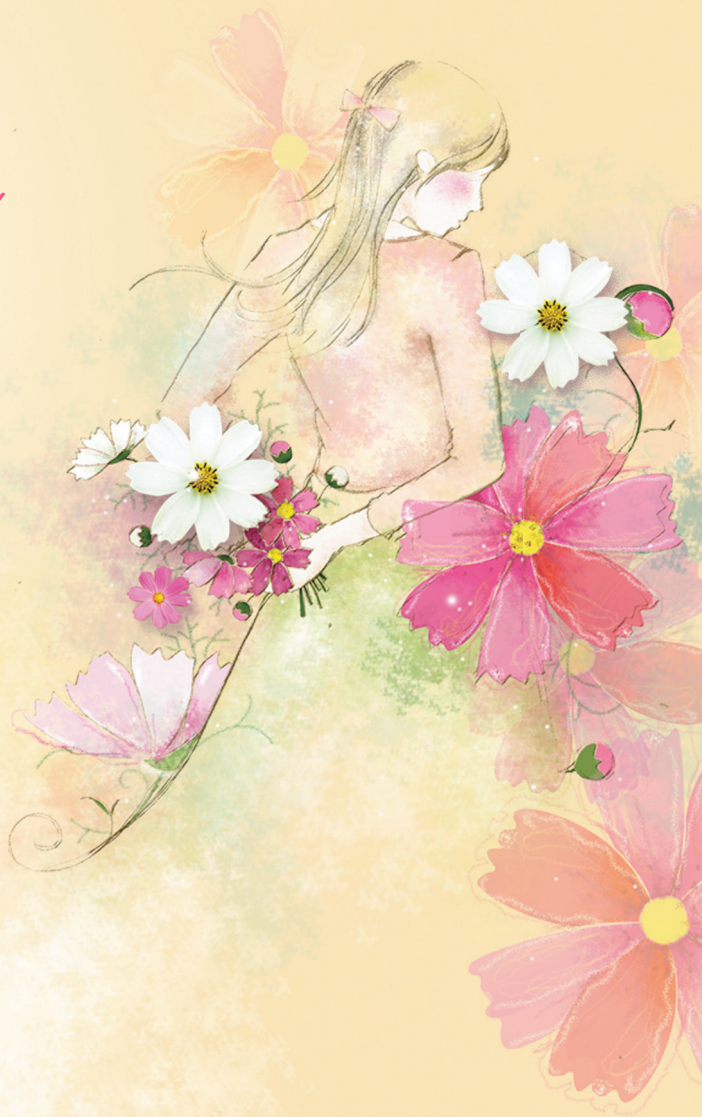
9월이 오면
이름 모를 들꽃으로 피겠네
보일 듯 말 듯 피었다가
보여도 그만
안 보여도 그만인
혼자만의 몸짓이고 싶네

그리운 것들은 언제나
산너머 구름으로 살다가
들꽃향기에 실려오는 바람의 숨결
끝내 내 이름은 몰라도 좋겠네

꽃잎마다 별을 안고 피었어도
어느 산 어느 강을 건너왔는지
물어보는 사람 하나 없는 것이
서글프지만은 않네

9월이 오면
이름 모를 들꽃으로 피겠네
알 듯 모를 듯 피었다가
알아도 그만
몰라도 그만인

혼자만의 눈물이고 싶네



September 9



04



14



30

Contents

KMA Special Issue

- 나의 날씨이야기 뜨거운 안녕!! · 02
- 풍경이 있는 날씨촌 해오름이 아름다운 낙산 · 04
- 정책클로즈업 세계 일류 기상서비스를 위한 도전과 성과의 기록 7 · 06
- 날씨에세이 미술처럼 변화무쌍한 날씨! · 08
- 기획기사 우리나라 최초 태풍 중심권에서 3회 연속 고층기상관측을 실시하다 · 10
- 태풍예보기술 원조를 통한 기상한류 · 12

KMA About

- 열린마당 꽃 처녀의 아빠와 1박 2일 즐기기 · 14
- 영국 기상대학 예보전문과정 연수를 다녀와서~ · 16
- 20일간의 자전거 전국 일주를 마치고 · 18
- 친절한 쉼 아저씨 · 20
- 세계문화 유산 양동마을 · 22
- 포커스 재해기상연구센터의 오늘과 내일 · 24
- WMO 정식 직원이 되는 그날까지 · 26

KMA Hope

- 기상이슈 퇴직전문가 해외파견 프로그램 - 기상자문관 · 28
- 날씨만화 식중독지수 · 29
- 포토뉴스 · 30
- 퀴즈 · 32

뜨거운 안녕!!



노은지 / KBS 기상캐스터

이번 여름, 참 더우셨죠?

여름 내내 우리나라를 잔뜩 메우고 있던 보라색의 폭염특보 현황은 내게 있어 하루의 시작을 알리는 출근 도장이었다. 한낮의 열기는 밤에도 식을 줄 몰랐고, 서울은 관측 이후 가장 길었던, 2주간의 열대야를 보내기도 했다. 우리나라 시각으로 밤에 경기가 열렸던 2012년 런던 올림픽과 선수들의 승전보가 없었더라면 긴긴 열대야를 어떻게 이겨냈을까?

끝이 없을 것 같던 더위도 시간을 이기지 못하고 수그러들고 있다. 가끔 서늘한 밤 바람을 느낄 때마다 여름이 가는 게 아쉽기만 하다. 가장 좋아하는 계절이 바로 여름이기 때문이라. 강한 자외선을 주의해야 한다는 걸 알면서도, 따갑게 내리쬐는 태양은 사랑할 수밖에 없는 것 같다. 저녁을 먹고 나서도 여전히 밝은 창밖을 바라보는 것도 참 매력적이다. 하지(夏至) 때는 한강 둔치에 돛자리를 펴고 지지 않는 해를 만끽하기도 했다. 하지만, 날씨 전달을 직업으로 삼은 이후, 오히려 ‘있는 그대로의’ 날씨를 만끽하기란 쉽지 않다. 따가운 태양을 쫓아 바깥에 나가지만, ‘오늘은 자외선 지수가 매우 높아, 이렇게 바깥에 오래 있으면 피부가 상할 텐데.’라는 생각도 떨칠 수 없기 때문이다. 올 여름 동해안 휴가지에서, “서울은 35℃까지 오르는데, 여긴 30℃도 안되겠네. 말로만 듣던 동풍이 불면 진짜 날씨가 이렇게 되는구나!!”라며 시원함 또한 있는 그대로 즐기지 못한다. 비가 온다고 예보가 된 날이면, 바깥에 있다





가도 레이더영상을 보며 “지금 경기북부까지 비가 오고 있으니 조금 있으면 서울에도 비가 오겠네. 어서 들어가야지”하며 서둘러 귀가하기도 한다.

날씨와 관련된 일을 하는 분들은 비슷한 생각을 가진 것에 깜짝 놀라진 않았을까? 열대야는 일명 ‘치맥’(치킨과 맥주)과 함께 날려버리면 되고, 시원한 동해안의 공기는 그저 느끼기만 하면 되며, 비가 오면 비가 오는 대로 후둑 후둑둑 빗소리를 즐기면 그만일 텐데... 날씨를 알면 알수록 맘껏 즐기기가 더 어려워지는 건 왜일까?

이것 뿐 만이 아니다. 날씨 전달을 직업으로 삼은 사람에게 날씨를 안다는 것은 부담으로 다가올 때도 많다. 날씨가 예보대로 맞는지 자꾸 하늘을 보게 되는 건 다반사. 예보가 잘 맞으면 당연한 것으로 여기시는 분들이 많다. 하지만 만에 하나라도 예상과 다른 기상변화가 생기면 여지없이 한소리 듣기 마련이다. 게다가 주말 날씨 예보나 휴가철 날씨 예보가 틀리는 경우엔 예보시스템 전체와 방송을 하는 기상캐스터에게 질타의 목소리가 나온다. 갑작스러운 기상상황에 피해라도 발생하면 말 그대로 좌불안석(坐不安席)! 그래도 최근엔 기상예보가 더욱 정확해지고, 기상상황과 자연재해에 대한 국민들의 인식도 달라지면서 기상청에 대한 신뢰가 높아지고 있는 것 같다. 기상청 날씨예보가 잘 맞는다면 그 이유를 묻는 지인도 가끔 있다. 지난 광복절에 많은 비가 쏟아져 한바탕 전쟁을 치렀는데, 특보방송 후 내 SNS(소셜 네트워크 서비스, 온라인 인맥구축을 목적으로 개설된 커뮤니티형 웹사이트)에는 이런 글이 올라왔다. ‘요즘 일기예보 보면 깜놀(깜짝 놀랐다), 너무 잘 맞춰!! 슈퍼컴 도입 때 문인가?’ 등 칭찬 일색이었다.

뜨거운 여름, 장마와 태풍, 그리고 막바지의 집중호우로 휴가도 미뤄두신 분들이 많을 것 같다. 올 여름 정말 고생 많으셨으니 이젠 떠나라고 모든 분들께 말해주고 싶다. 이제 뜨거운 여름을 보내고, 가을과 겨울을 기다려본다. 매년 같은 계절이지만 매년 다른 얼굴로 오는 한 계절 한 계절을 무사히 보낼 수 있기를, 계절이 가진 향기를 마음껏 즐길 수 있기를 바란다.





해오름이 아름다운 낙산



김지은 / 양양공항기상실

깎아지른 절벽 위에 세워진 풍광 좋은 사찰, 낙산사는 관동팔경의 하나로 신라 문무왕 11년(671년)에 의상대사가 관음보살의 계시를 받고 지었다는 절이다. 한국전쟁 때 불에 타버렸던 것을 1953년에 다시 지었으나, 2005년 양양읍 화일리에서 발생한 대형 산불로 경내 문화재 22건이 소실되었다가 재건되었다.

낙산사라는 이름은 관음보살이 살고 있다는 인도의 보타낙가산에서 따왔다. 전설에 의하면, 바닷가 동굴에 관음보살이 머물고 있다는 이야기를 들은 의상대사는 관음보살을 직

접 만나기 위해 이곳으로 찾아와 바닷가 절벽에서 오랫동안 기도를 했다고 한다. 그러던 어느 날 갑자기 바다에서 올라온 용이 수정으로 만든 염주를 주면서 “굴 위에 두 대나무가 솟아난 곳이 나의 이마이다. 거기에 불전을 짓고 상을 봉안하라”고 하여 그 자리에 사찰을 창건하고 낙산사라 부르기 시작했다고 한다.

의상대사는 자신이 수도했던 절벽 위에 정자를 세워 의상대라고 불렀고, 관음보살이 바다에서 붉은 연꽃을 타고 솟아오른 자리 바로 옆에 절을 지어 홍련암이라 이름지었다고 전

한다. 의상대는 송강정철의 관동별곡에도 나올 만큼 유명한 곳으로 최고의 일출명소로 손꼽힌다. 앞으로는 끝없이 맑고 푸른 동해바다를 마주하고, 오른쪽 절벽 아래로는 낙산해수욕장과 인접하여 있으며, 뒤로는 유서 깊은 낙산사와 울창한 소나무 숲을 배경으로 하고 있어 주위 경관이 빼어나다.

홍련암은 오늘 날 우리나라 4대 관음성지로서 불교신도들이 많이 참배하는 곳이다. 낙산사의 동종, 7층 석탑, 원통보전, 절 담장, 사리탑, 홍련암 등은 문화재로 지정되었고, 1977년에 오봉산 자락 신선봉 정상에 높이 16m의 동양 최대 석불인 해수관음상이 세워졌다. 의상대→홍련암→보타전→해수관음상→홍예문→사천왕문→범종각과 원통보전→별꽃무늬 담장이 추천코스이다. 고즈넉한 산사를 산책하듯 둘러보다 보면 그 표현도 예쁜 마음을 씻는 곳에서 시원한 물 한 모금으로 목마름도 달랠 수 있다.

낙산 주위의 경관을 다시 여덟 곳으로 나누어 낙산팔경이 전해오고 있다. 낙산팔경은 낙산사의 저녁 종소리, 설악산에서 바라보는 저녁노을, 광석에서 들리는 한밤중 다듬이 소리, 기동에서 피어오르는 저녁밥 짓는 연기, 망월대 앞 동해 모래사장에 내려오는 기러기떼, 멀리 망월대 앞 포구로 돌아오는 돛단배, 뻗어 내린 남대천의 물줄기, 마지막으로 망월대에서 바라보는 가을달의 정취이다.

낙산사를 둘러보고 천천히 걸어 내려오면 또 하나 빼놓을 수 없는 명소가 나타나는데 바로 낙산해변이다. 넓은 백사장이 전부 오래된 소나무 숲에 쌓여있어 해안선 자체가 풍경화처럼 아름답다. 동해의 바닷물이 차고 깨끗한데다 낙산해변의 백사장 폭과 길이는 광활하고 깊이는 얕아서 해수욕장으로서의 기능도 훌륭하다. 주변에 호텔, 여관 등의 숙박 시설이 많고 주변 지역과의 버스 연결도 잘되어 있으며 주차시설도 넉넉해 여름 피서지로 각광받고 있다. 해변 부근 횃집에서 먹는 싱싱한 회와 전복죽 등은 여행의 또 다른 묘미가 될 것이다. 낙산 해변에서는 피서철뿐만 아니라 매년 해맞이 축제가 열려 새해 첫 일출을 보며 소원을 빌기 위해 역시 많은 사람들이 모인다.

낙산뿐만 아니라 10월 초 양양에서는 지역의 큰 축제인 송이축제가 시작된다. 1997년부터 시작된 양양송이축제는 양양 남대천 둔치 및 읍내 곳곳에서 열린다. 축제 기간에는 큰 행사장이 마련되고 각종 공연과 함께 송이산지에서 자연산 송이의 생태를 직접 관찰하고 채취할 수 있는 송이채취 현장체험이 가능하다. 또한, 양양송이의 우수성과 환경보존의 중요성을 인식하는 교육의 장 송이생태견학, 보물찾기 하듯 산속을 뒤져 양양송이와 특산물을 찾은 송이보물찾기 등의 체험활동이 이루어져 모두가 함께 보고 즐기며 맛있는 각종 송이음식까지 함께 할 수 있다.

올 가을에는 해 뜨는 아침은 물론 사계절이 아름다운 낙산에 맛과 즐거움이 가득한 송이축제까지 더해지는 양양으로 떠나 보는 건 어떨까?



01



02



03



04

- 01. 7층 석탑
- 02. 동종
- 03. 의상대
- 04. 홍련암

세계 일류 기상서비스를 위한 도전과 성과의 기록 7

— 기상선진화추진단 3년을 돌아보며

기상선진화담당관실

20세기 후반부터 미국, 일본 등 선진국들은 앞 다투어 기상위성을 발사했다. 우리나라도 2010년 6월 27일 천리안위성을 발사함으로써 세계 7번째 기상위성 보유국이 되었다. 왜 이처럼 세계 각국이 기상위성을 발사하려고 하는 것일까? 기상위성의 사회경제적 가치가 매우 크기 때문이다. 위성은 초기 개발과 발사에 많은 재원이 투입되지만 장기간에 걸쳐 사람이 접근하기 어려운 지역을 망라하는 조밀한 관측망의 역할을 하기 때문에 경제성이 높은 관측수단이다. 미국 GOES-R 위성의 사회경제적 가치는 45억 달러에 이르는 것으로 추정되었다. 기상선진화추진단에서는 기상선진화 12번째 과제로 위성분야 선진화를 선정하였으며, 이번 호에서는 위성분야 선진화 전략에 대하여 알아본다.

우리나라의 독자적인 위성 관측망을 구축합니다

현재 우리나라의 첫 번째 정지궤도 기상위성인 천리안위성은 5개 관측채널을 이용해 약 1~4km 해상도로 지구를 감시하고 있다. 천리안위성의 수명은 7년이다. Geo-KOMPSAT 2A는 천리안위성에 이어 16개의 채널을 이용해 0.5~2km 해상도로 10년 동안 지구를 관측할 예정이다. Geo-KOMPSAT 2A가 천리안위성의 임무를 중단없이 연속적으로 수행하기 위해서는 시기에 맞게 위성을 개발하고, 이를 활용할 수 있는 연구가 지속적으로 이루어져야 한다.

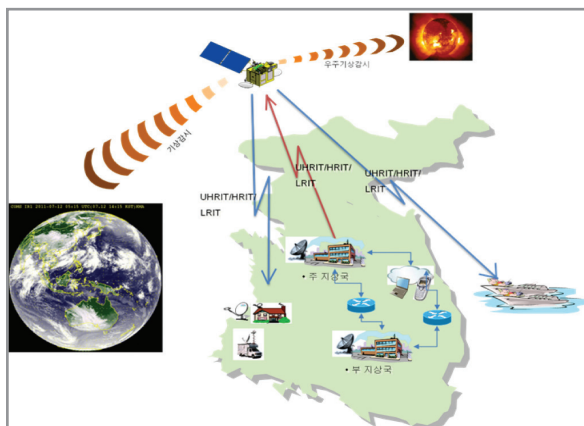
Geo-KOMPSAT 2A로 충분한 것은 아니다. 같은 지역을 하루에도 여러 차례 관측할 수 있어 위험기상 감시에 유용한 정지궤도 기상위성과는 달리, 지구의 반대쪽과 극지방까지 관측할 수 있는 저궤도 기상위성도 필요하다. 저궤도 위성은 정지궤도 위성에서 관측하기 어려운 강수, 대기의 연직구조, 수문 및 식생 감시 등의 정보를 획득할 수 있다는 점에서 정지궤도 기상위성과 함께 시너지 효과를 낼 수 있다. 현재 국가 기상위성센터에서는 2020년까지 우리나라의 첫 번째 저궤도 위성을 확보할 계획이다. 장기적인 관점에서 우리나라의 기상탐재체 기술 자립을 위해서는 기술적

접근이 용이하고 예산투입의 부담이 상대적으로 적은 소형 경량의 저궤도 위성용 기상탐재체를 자체개발하여 국산화해야 한다.

위성 운영 역량을 강화합니다

기상청은 향후 발사될 Geo-KOMPSAT 2A를 안정적으로 운영하기 위해 발사 예정 시점 이전인 2016년까지 Geo-KOMPSAT 2A의 지상국과 운영체제 구축을 완료해야 한다. Geo-KOMPSAT 2A가 발사되면 관측채널이 증가하고 시간 및 공간 해상도가 향상되므로 이에 따른 위성자료의 용량도 급증할 것이다. 즉 대용량의 위성자료를 효율적으로 처리·보관하고 서비스할 수 있는 준비도 필요하다. 현재 국가기상위성센터는 WIS(WMO Information System) 체제에서의 자료서비스를 추진하고 있다. 2012년 6월, 기상청은 세계 6번째로 전 지구 기상자료 교환허브 역할을 하는 GISC 서울(Global Information System Center Seoul)을 유치하였다.

국가기상위성센터는 공식적으로 GISC 서울과 연계되는 자료수집생산센터(Data Collection or Production Center, DCPC)로 인정받음에 따라, 천리안위



〈Geo-KOMPSAT 2A의 자상국 서비스 개념〉



〈우주기상 예·특보를 위한 예측모델 개발〉

성 관측 자료와 산출물을 GISC 서울을 통해 전 세계 WMO 회원국에 제공할 것이다.

위성 자료 및 서비스의 활용을 높여갑니다

위성은 지상이나 고층 관측 장비로는 관측하기 어려운 해양이나 산악, 사막 지역 등을 관측함으로써 전 지구적 관측 공백을 해소할 수 있다는 측면에서 그 가치가 매우 높다. 그러나 위성관측자료를 다양한 분야에 활용하기 위해서는 위성에서 관측한 복사에너지를 물리적 의미를 갖는 요소들로 산출하는 활용기술을 고도화하고 지원하는 일이 반드시 필요하다.

현재, 국가기상위성센터에서는 위험기상 예측기술 개발, 항공기상, 해양기상예보 등 기상청 본연의 업무인 기상예보를 위한 지원 기술을 강화하고 있다. 그러나 기상청이 위성보유국으로서 국가 경쟁력을 갖기 위해서는 위성영상 전처리, 기상요소 산출, 품질관리, 수치예보 지원, 복사전달모델, 모의자료 생산과 같은 핵심 기초기술을 확보하는 노력이 필요하다. 또한 기상청이 위성자료 공여국으로써 국내외 사용자들을 확대하기 위해서는 위성 사용자그룹 운영 등을 통해 사용자와 지속적으로 환류함으로써 사용자 중심의 맞춤형 서비스를 강화해 나가야 한다.

우주기상 예·특보 체계를 구축합니다

2011년 9월 기상법이 개정됨에 따라 기상청은 우주기상이 기상위성과 기상·기후에 미치는 영향에 대

한 예·특보서비스의 법적 근거를 마련하였고, 2012년 4월부터 이 업무를 시작했다. 우주기상은 전지구적으로 영향을 미치므로 국제적인 공조가 필요하다. 이를 위해 미국 항공우주국(National Aeronautic and Space Administration), 해양대기청(National Oceanic and Atmospheric Administration) 등과 전문가 초청 및 상호교류 등 국제협력을 활성화하고 있다. 국내에서도 태양폭발 및 우주현상 관측 업무와 관련된 국립전파연구원, 한국천문연구원 등과 공조체제를 유지하고 있다. 기상청은 우주기상 예·특보서비스를 강화하기 위해 독자적인 우주기상 예측모델을 개발 중이며, 향후 Geo-KOMPSAT 2A에 우주기상 관측을 위한 센서를 탑재할 예정이다.

전문인력을 육성하고 조직의 역량을 강화합니다

앞서 기술한 국가위성기상 업무의 선진화를 이루기 위해서는 다양한 인력풀이 확보되어야 한다. 이를 위해 조직 내부의 전문성을 강화하고, 미래인재 양성을 위한 체계적인 교육훈련 프로그램을 마련하며, 기상산업 등 민간분야를 활성화해야 한다. 또한 국제 활동 강화를 통해 외부전문가 및 재외 과학자 등 세계 각국의 인적 네트워크를 활용하는 체제도 구축해야 한다.

위성 분야의 선진화는 기상선진화 12번 과제의 실행계획을 기반으로 국가기상위성센터를 중심으로 추진되고 있다.

마술처럼 변화무쌍한 날씨!



함현진 / 마술사(한국교육
마술협회 회장)

낯은 생각을 버리는 것이 혁신이다. -디 호크-

작은 동전을 눈앞에서 사라지게 하는 마술을 본 적이 있는가? 많은 사람들이 볼 때 분명히 어느 쪽 손이든 있을 것 같은데 뒤집어 볼 수는 없고 무척이나 궁금해 미칠 듯한 경향이 있는가? 마술이란 직업을 가진 마술사로써 재미있는 것은 심증은 있는데 물증을 보여주지 않는 재미가 가장 클 것이다. 그 비밀성이 가진 창의성과 독창성이 현대 교육에서 필요한 아주 중요한 메시지를 준다. 그럼 날씨가 부리는 마술에 대해서도 생각해 볼 것이 많겠지?

사람들은 나의 마술을 보며 그 비밀을 파헤치고자 하기도 하고 그냥 즐기기도 한다. 그러면서 “역시 마술이야”라는 생각으로 공연장을 빠져 나간다. 하지만 마술은 공연장에만 있는 것이 아니었다.

날씨라는 마술쇼

나는 무대에서 표현하는 마술 중에서 물과 관련된 마술을 종종 하곤 한다. 아무 것도 없는 컵에서 물이 나타나고 그 물이 다시 사라지기도 하고 다시 나타난 물은 얼음으로 변한다. 사람들은 나의 이런 마술에 감탄을 하며 어떻게 그제 가능한지를 묻는데 사실 나의 마술보다 더 위대한 마술은 이미 우리의 생활에 있다.

오늘도 나는 창 밖을 보며 하늘을 떠다니는 구름의 시시각각 변하는 모양과 흩어졌다가 다시 뭉치는 장면을 보며 너무도 우아하게 펼쳐지는 장관을 공짜로 관람하는 행운을 누린다.

너무나 경이롭지 않은가~

하얀 구름이 흑색으로 변하게 되면 이윽고 화려한 조명(번개)과 현란한 춤(바람)을 동원하며 급기야는 눈물(비)을 뿌려대고 거기에 맞춰 사람들은 뛰고 우산을 펴며 퍼레이드를 하고 차들은 제각각 눈에 불을 밝히면서 이리저리 움직인다.

물의 마술

마술 중에 물이 떨어지지 않는 마술이 있다. 투명한 컵에 물을 붓고 작은 종이나 카드를 대어 막고는 손으로 잡는다. 그리고 컵을 뒤집어 버리면 신기하게도 물 컵 안의 물은 떨어지지도 않고 그대로 있다.

어떻게 작은 종이 한 장이 훨씬 무거워 보이는 물을 받치고 있을까?

알고 보니 과학적인 이유가 있었다. 그것은 바로 물의 떨어지려는 중력보다 오히려 공기로 받치고 있는 공기압이 더 크기 때문이란단다.

처음엔 선뜻 이해가 되지 않았다. 물이 풀처럼 종이를 붙었나 싶었기 때문이다. 기압과 수압 또는 중력..

이런 것을 나는 초등학교 선생님들에게 유창하게 교육시키고 마술을 지도한다. 그런데 우리 마술사는 그 종이마저도 치우고 만다. 그런데도 물은 전혀 떨어지지 않는 것을 보고 선생님들은 완전 놀라움에 박수도 잊어버린다. 게다가 마술사가 손으로 신호를 주면 물이 아래로 모두 떨어져 버리는 것까지 우리는 해 낸다. 물론 이 마술은 비밀이다.

마술은 속임수?

무엇이 마술일까? 사실 우리의 마술은 여러 가지 현상을 반복하며 준비한 쇼에 불과하다. 하지만 진짜 마술은 하늘에서 땅에서 이뤄진다는 것을 사람들은 알까? 나는 물을 즉석에서 얼음으로 바꾸게 한다. 내가 만든 얼음은 사실 연출에 의한 얼음이다. 미리 준비한 얼음이 나타나는 것이기도 하고 얼음처럼 보이게 하는 아쿠아 슬러쉬를 이용하여 얼음처럼 보이게 하지만 사실은 Gel로 바뀐 것이다. 그런데 실제 하늘은 정말로 물을 순식간에 얼음으로 만들어 땅으로 쏟아낸다. 마술사가 봐도 하늘과 땅은 너무도 놀라운 위대한 마술사의 공연장 같다. 쏟아지는 빗줄기를 보면서 시원하다가 아니라 어디서 이런 비를 내리게 하는 걸까? 난 감탄을 한다.

사람들은 내 공연을 보면서 “그거 속임수죠?”라고 묻는 관객들을 보곤 한다. 난 그들을 보며 웃고 만다. “마술은 과학적인 연출이란다.” 말은 이렇게 하지만 속으로 “과학이 곧 마술이란다.”라고 난 말하고 있다.

날씨라는 주제는 내가 풀어낼 주제 이상이다. 하지만 날씨를 그저 마술같다고 하기엔 너무 거대한 이름이다. 하지만 한 가지 확실한 것은 마술같은 날씨를 이해하고 풀어내는 과학자들과 전문가들은 날씨라는 마술을 제어하고 연출하는 또 다른 마술사는 아닐까하는 생각을 해 본다.

고정관념을 벗어내라!

“모든 경험은 지식에 우선한다.”라고 했던 프란시스 베이컨의 경험주의 철학도 중요하지만 마술사와 같은 사고를 가진 창의적인 사람들이 늘어난다면 더없이 기쁜 일이 아닐까?

“그저 자연법칙이니까 그럴지야.” 하고 넘어가는 사람보단 왜 저렇게 하늘이 변하고 눈이 내리고 비가 오고 바람이 불까를 생각하는 사람이 많아졌으면 좋겠다. 그저 비가 오면 비가 와서 안타깝고 농작물이 걱정되는 것이 아니라 더 나아가서 세상을 움직이는 날씨의 마술을 더 신기하게 보고 이해하려고 한다면 이 세상은 더 아름답고 신비한 공연장처럼 보일 것 같다.

〈초일류기업의 조건〉 워터먼 & 피터스

“벌과 파리를 유리 병 속에 함께 집어넣고 병 바닥을 창 쪽으로 해서 뉘어 놓으면 어떤 결과가 나올까? 결과는 벌은 창 쪽으로 날아가려고 애쓰다가 지쳐 죽게 되고, 파리는 얼마 안 되어 반대쪽 병 주둥이를 통해 날아가 버린다.”

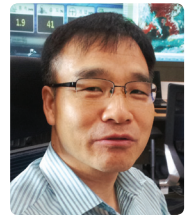
“어떤 기술의 효과를 미리 예측하는 데 걸리는 시간에 비하면, 어떤 기술을 개발하는 데 걸리는 시간은 아무것도 아니다”

우연일 것 같은 날씨에 법칙과 이유가 있는 것을 발견하고 예측하는 것이 이 시대에 펼쳐지는 위대한 자연의 마술 쇼 같다고 생각해 본다.

당신의 눈에 펼쳐지는 날씨의 마술을 오늘도 공짜로 관람해 보시길.



우리나라 최초 태풍 중심권에서 3회 연속 고층기상관측을 실시하다



한명주 / 광주청 예보과

2012년 7월 16일 15시에 일본 오키나와 동남동쪽 약 870km 부근 해상에서 제7호 태풍 ‘카눈(KHANUN)’이 발생하여 서해상으로 진출할 것이 예상되었다.

태풍이 목포 부근 해상 통과가 예상되는 시점인 7월 18일에서 20일에 태풍의 영향권에서 전남 서해안바다의 해상 상태와 태풍 관측을 위하여 양일규 광주지방기상청장, 정병석 목포기상대장, 예보과 정덕환 기상사무관, 정관영 기상사무관과 함께 18일 아침 8시에 목포 석탄부두에서 기상 1호에 탑승하였다.

기상1호는 7월 17일부터 27일까지 11일간 남해 해상, 서해남부와 서해중부해상에서 태풍 ‘카눈’의 특별관측을 위해 운항 중이었다. 류동균 선장을 비롯한 승무원의 환대를 받으며 기상1호에 탑승하였다. 광주청 직원 모두 기상1호 탑승은 이번이 처음이었다. 기상1호는 라디오존데와 파고계 그리고 기온과 수온, 바람을 관측할 수 있는 기상관측장비가 탑재된 선박으로 선내에 설치된 기상실험관은 매분 기상자료가 업데이트되고 있으며, 관측된 자료는 기상청 내부망에 매시간 표출되고 있다.

기상1호는 석탄부두를 출발하여 10시경에 위도 34.96, 경도 126.08 해역에 도달하였다. 이 해역은 평수구역에 속하지만 먼바다에 인접하고 있으며, 신안군 현지에서는 ‘시아바다’로 불린다. 특히, 평수구역 중에서 해상 상태가 가장 좋지 않은 곳이기도 하다.

당초 태풍의 길목에서 18일 18시까지 관측을 하다가 비교적 안전한 해역으로 이동하기

 기상청 <small>대한민국 기상청</small> <small>Korea Meteorological Administration</small>				2012년 07월 18일 09시 15분			
위도 <small>Latitude</small>		34° 45' 33.84"		경도 <small>Longitude</small>		126° 12' 32.87"	
풍속 (m/s)	20.0	풍향 (16방위)	남 183°	기압 (hPa)	990.5	습도 (%)	91
						강수량 (mm)	1
						기온 (°C)	22.7
유역파고 (m)	0.72	최대파고 (m)	1.20	파향 (deg)	135.7	표층유속 (1000hPa)	35.8
						표층유향 (1000hPa)	456.3
						수온 (°C)	21.6



로 운항 계획이 세워졌었다. 그러나 13시에 발표된 태풍 정보에서 24시에 목포 남서쪽 약 80km 부근 해상으로 태풍 진로가 예상됨에 따라, 양일규 청장은 태풍 중심이 통과하는 해역 중 위험하지만 관측이 가능한 현 해역에서 21시 고층기상관측을 실시한 후에 비교적 안전한 해역으로 이동하자고 선장에게 건의했다. 18일 24시에 기상1호는 위도 34.75, 경도 126.21에 위치에서 묘박 중이었으며, 같은 시각 태풍은 기상1호와 15km 거리에서 북상 중이었다. 24시 1차 고층기상관측은 실패하였다. 비가 내리는 가운데 남동풍이 최대풍속 19.3%로 불어 고층기상관측장비 출구에서 존대가 위로 상승하지 못하고 거의 수평으로 이동하면서 주변의 기물에 부딪쳤기 때문이다.



2차에는 간신히 라디오존데를 띄웠는데 비가 오고, 바람이 강하게 불어 존데가 시야에서 3초 만에 사라지고 말았다. 이때 가슴이 쿵닥쿵닥 뛰는 소리가 들리는 듯 했다. 성공인지 실패인지 확신하지 못했다. 관측실에 설치된 고층자료 수신 데이터를 보고서야 성공했다는 것을 알고 모두들 안도했다. 실패 가능성이 많았으나 모두의 간절한 마음이 하늘에 닿은 결과가 아닐까 한다. 비에 젖은 얼굴에는 잔잔한 미소가 가득했고 페이스북으로 상황을 실시간 중계하기도 했다. 라디오존데 비양 장면을 4명이 촬영했는데, 제일 좋은 장소는 8월 초 방영된 EBS ‘극한직업’ 촬영팀에게 양보해야만 했다. 다행히 정덕환 사무관이 존데 비양 장면 촬영에 성공하였다.

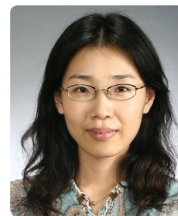
이러한 어려움을 감내한 결과로 기상1호에서의 우리나라의 태풍 관측 역사가 시작되었으며, 기상관측선으로서 위용을 떨치게 되었다. 우리나라에서 태풍 중심권에서 고층기상관측을 실시하는 것 자체가 처음 있는 일이었으며, 태풍 중심권에서 연속 3회 고층기상관측을 실시한 쾌거를 이룬 역사적인 순간이기도 했다. 즉 태풍이 다가오기 전(18일 21시) 과 통과 시점(18일 24시) 그리고 통과 후(19일 03시)에 고층기상관측을 하여 태풍 ‘카눈’

의 진로를 예상하는데 일조하였으며, 이 때 관측된 자료는 태풍 규모 및 구조 연구에 좋은 기초 자료가 될 것을 확신한다. 많은 연구자들이 이 자료를 태풍 연구에 활용하였으면 좋겠다.

제7호 태풍 ‘카눈’의 중심권에서 3회 연속 고층기상관측이라는 역사적인 현장을 함께한 기상1호 승무원과 관측요원 그리고 광주지방기상청장님을 비롯한 광주청 직원, 또한 EBS 극한직업 촬영팀을 모두 잊지 못할 것이다.



태풍예보기술 원조를 통한 기상한류

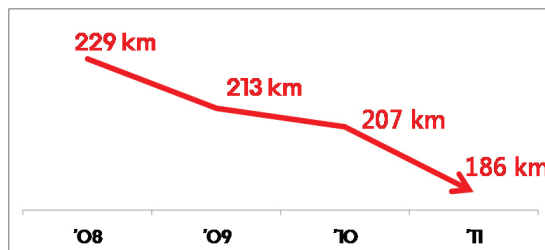


차유미 / 국가태풍센터

국가태풍센터가 태풍 감시, 예보업무 만큼이나 열을 올리며, 추진하고 있는 일이 있다. 바로 태풍 분야 세계 선도기관이 되기 위한 일이다. 태풍은 한반도에만 상륙하는 게 아니다. 중국, 일본, 필리핀 등 아태지역의 여러 국가에서도 태풍은 큰 피해를 주는 주요한 기상현상이다. 따라서 태풍이 발생하면 여러 국가의 기상청에서 예보를 발표하기 때문에 한 눈에 각국의 태풍예보 능력 비교가 가능하다. 이 때문에 우리 기상청에서 발표한 태풍의 예상 진로가 실제 진로와 차이가 날 경우 일본과 미국의 태풍예보와 비교당하며 언론의 못매를 맞기도 하였고, 심지어 기상청이 외국의 예보를 적당히 베껴서 발표한다는 사람들도 있었다.

그런데 최근에는 이런 경향이 많이 줄어든 느낌이다. 자만자족이기는 하지만, 국가태풍센터가 개소(2008년)된지 5년째, 센터는 국내 인식의 전환과 국제적인 도약을 위한 지속적인 노력으로 그 효과가 가시적으로 나타나고 있다. 개소 이후 태풍예보정확도는 꾸준히 높아지고 있으며, 작년에는 일본보다 앞섰다.¹⁾ 그리고 3년간의 시범운영 후 올해부터 시행된 태풍 5일 예보는 미국(약 90분)과 일본(약 20분)보다도 먼저 발표된다. 이는 태풍예보관의 노하우와 태풍예보기술력에 대한 세계 어디에도 뒤지지 않는다는 자신감이 뒷받침되기 때문이기도 하다.

세계기상기구 산하기구이자 태풍에 영향을 받는 아태지역 정부간 기구인 '태풍위원회'에서는 매



〈48시간 태풍진로예보 공식오차 변화 (단위 : km)〉

년 1월과 11월경에 총회와 통합워크숍을 열어 각국의 정부대표단이 모여 태풍 피해 경감을 위해 태풍업무에 관한 기술적, 정책적 협력을 강화하고 정보를 공유한다. 우리나라는 창립 회원국으로 1968년부터 참여해오고 있는데, 우리나라(국가태풍센터)와 일본(지역특별기상센터, RSMC), 중국(상해태풍연구소)이 회의의 주도적인 역할을 담당한다고 해도 과언이 아니다. 국제회의의 석상에서도 태풍예보역량의 선도국이 되기 위한 보이지 않는 경주가 이어지고 있는 것이다. 이런 와중에 최근 많은 회원국으로부터 우리나라에 이목이 집중되는 것이 있다. 우리 기상청에서 자체 개발한 '태풍 분석 및 예보시스템(TAPS)²⁾'이다.

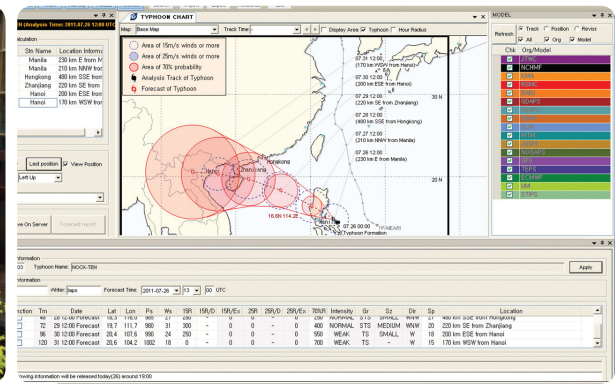
2009년에 국가태풍센터에서는 개소 1주년을 기념하여 태풍위원회의 '제1회 훈련 및 연구조정그룹 워크숍'을 개최한 바 있다. 여기에서 우리는 TAPS를 회원국에 소개하였는데, 무엇보다 실시간으로 국내외로부터 수집된 다양한 자료를 종합적으로 비교하고 신속하게 최선의 태풍정보를 생산·통보할 수 있다는 점에서 국외 전문가들로부터 우수성

1) 2011년 48시간(120시간) 태풍진로예보 공식오차에 따르면, 한국은 186km(502km), 일본은 189km(521km)임.

2) 태풍에 대한 과거 유사사례 및 현황 분석, 예보, 통보 기능을 하나의 시스템으로 집약한 결정체임.



〈TAPS 공여식(2012, 베트남기상청)〉



〈TAPS 글로벌버전〉

을 인정받았다. 그리고 이듬해 국가태풍센터에서 공
고한 국제 훈련 프로그램³⁾에는 전보다 많은 국외 전문
가들이 우리나라 태풍예보기술을 전수받기 위해 지원
을 하였다. 이를 계기로, 국가태풍센터는 TAPS의 글
로벌버전을 개발하고, 급기야 2012년 2월에는 베트남
기상청에 TAPS를 기술이전하기에 이르렀다.

국가태풍센터는 TAPS 시스템을 이용한 태풍예보
훈련 및 태풍관련 연구에 관한 국제프로그램을 11년
간 꾸준히 지속해 왔다. 지난 기간에 훈련 및 연구
를 수행했던 국외전문가들의 대부분은 현재 그 나라
의 중추적 위치에 있으며 기상한류의 메신저 역할을
담당하고 있다. 올해도 국가태풍센터는 5~6월, 2개
월간 국제 훈련 프로그램을 운영하였다. 그리고 지원
자들의 수는 계속해서 늘어나고 있다. 이를 반영하듯
센터에서는 2명에서 3명으로 초청 전문가 수를 확대
하였다. 또한, 교육을 받고 돌아간 전문가들(필리핀,
라오스, 태국기상청 각 1명)의 홍보로, 필리핀과 라오
스 기상청에서는 TAPS 기술이전 요청하는 공식서한
을 우리기상청으로 보내왔다. TAPS 기술이전을 받은
베트남기상청에서는 TAPS 운영·관리교육을 추가적
으로 받기 위해 자체예산으로 6월에 기술진 5명을 파
견하기로 하였다. 국제 훈련 프로그램이 축소되고 일
부 국가들(미국, 일본, 홍콩 등)과는 상황이 사뭇 다
르다. 국가태풍센터의 훈련·연구 프로그램 및 TAPS
기술이전은 아직은 인도적인 차원에서 개도국 기술원

조하는 수준에 머물러 금전적인 이득은 나타나지 않
고 있다. 하지만, 대한민국 및 기상청의 위상 제고에
지대한 영향을 미치고 있다. 올해 2월에는 WMO/UN
ESCAP 태풍위원회에서 기상청의 10년 이상의 꾸준
한 국제훈련 및 연구 프로그램의 운영, 북서태평양지
역 국가의 태풍예보 향상을 위한 시스템 기술 지원 등
의 공로를 인정받아 태풍분야의 최고 국제 권위를 갖
는 “킨타나 상”을 기상청이 수여받았다. 이는 기상청
100여년의 역사상 최초로 받은 국제적 권위 상이라는
의미를 갖는다고 알고 있다. 그리고 기상청은 태풍위
원회의 브레인플그룹인 자문그룹 의장국으로도 활동
하며 태풍위원회의 운영 전반에도 관여하고 있다. 매
스컴을 통해 한류가 대한민국의 신 성장동력이 되고
있다는 얘기를 들은 적 있다. 최근 기상청에서도 ‘기
상한류’, ‘기상영토’라는 용어가 새로운 패러다임으로
대두되고 있다. 이러한 국제적 기여활동이 ‘기상한류’
의 교두보가 되지 않을까? 앞으로 TAPS의 지속적인
개선과 맞춤형 지원으로 가치를 인정받는다면, 언젠
가는 주요 수출상품이 될 수도 있을 것이다. 세계 7위
기상선진국, 기상위성 세계 7번째 보유국, 수치예보
모델의 자료품질 세계 6위권, 기상외교력 세계 10위
권 등의 화려한 타이틀은 그냥 얻어지는 것이 아니라
는 것을 잘 안다. 국가태풍센터가 세계 선도기관이 되
는 날까지 태풍분야의 ‘기상한류’를 꿈꾸며 우리의 노
력은 계속될 것이다.

3) 태풍위원회 연구장학생 훈련 프로그램으로, 국외 태풍전문가를 선발해 태풍예보과정에 대한 훈련을 실시함.

꽃 처녀의 아빠와 1박2일 즐기기



주세희 / 기상레이더센터
레이더분석과



2012년 8월

연일 열대야가 이어지며 밤잠 설쳤던 살벌한 한 달.

이런 기록적인 여름을 절대 잊을 수 없는 달콤한 추억으로 만들어준
아빠와의 1박 2일을 소개합니다.

“답다. 답다.. 답다....”

하루 종일 입에서 답다는 말 밖에 뱉어 낼 줄 모르던 딸에게 더위를
잊게 해줄 기가 막힌 방법이 있다며 아빠가 한 가지 제안을 한다.

“딸! 강원도는 시원해~ 강원도에서도 영월이 제일로 시원하단다.”

‘영월이 제일 시원했던가? 아닌거 같은데...

아빠가 거짓말을 하시네.. 답다..’

더위를 먹어 이미 판단력이 흐려진 팔랑귀 딸에게 미끼를 던진 아빠.

“영월에 가면 시원한 다슬기 해장국도 있고, 시원한 막국수도 있고,
시원한 계곡도 있어. 영월에 갈까?”

‘시원한.. 시원한.. 시원한...’

이미 나의 팔랑귀에는 시원하다는 말 밖에 들리지 않는다.

아빠의 말이 거짓말이라는 것을 알면서도 팔랑이는 꽃처녀는 영월로
고고씹~!!

첫 번째 도착지 요선정&요선암

영월군 수주면에 위치한 문화유산인 요선정, 요선암은 언뜻 동네
개울가와 같은 편안함을 보여주고 있었다. 하지만 편안하게 느껴진다
고 해서 결코 아름답지 않다거나, 볼거리가 없는 것은 아니다. 중간에
들렀던 휴게소에서 가지고 온 여행 가이드 책자에 요선정과 요선암이
있는 수주면에서는 매년 계곡축제를 개최한다고 소개되어 있었다. 매
년 축제를 열만큼 빼어난 절경을 자랑하며 서있는 요선정과 요선암.

이곳을 내년 여름 휴가지로 정하자는 아빠의 말에 떨어지지 않는 발걸음을 옮기며 몸을 돌려야했던 첫 번째 시원한 영월이었다.

두 번째 도착지 한반도 지형

두 말이 필요 없는 곳이다. 워낙 많은 사람들에게 알려졌고, 많은 사람들이 보았을 한반도 지형에 평일임에도 불구하고 역시나 많은 사람들이 있었다. 작은 한반도를 배경으로 사진을 찍는 사람들을 기다리며(다른 누군가의 사진에 배경이 되지 않기 위해^^) 잠시 둘러본 이곳은 아름다운 우리나라를 얼마나 닮았는지 서해, 남해, 동해 해안의 특징까지 그대로 옮겨 웬만한 평면의 지도보다 우리나라를 더 잘 표현한 곳이었다. 하지만 단순히 한반도의 지형만 닮은 것이 아니라 그 안에 사는 우리, 우리에게 깃든 정신, 그 정신으로 이루어 가는 대한민국까지 닮아, 나라 일하는 사람으로서 심장이 뜨거워지게 만드는 곳이었다. 진짜 한반도가 가슴에 들어오는 감동적인 순간을 머리로 기억하며 세 번째 시원한 영월로 출발한다. 아! 출발하기 전 한반도 지형을 배경으로 붕어빵처럼 닮은 부녀의 사진 한 장도 잊지 않았다.^^

세 번째 도착지 선돌

옛날부터 지금까지 변함없이 서 있었던 70m 높이의 기암이라는 간단한 설명이 민망할 정도로 많은 느낌을 가진 선돌은 옛 사람에게나 현대의 사람에게나 주는 감동은 똑같아 보인다. 옛 사람들은 구름에 싸인 선돌을 보고 반하여 시를 지었고 현대의 사람들은 감동을 오래토록 기억하기 위해 연신 카메라의 셔터를 눌러댄다. 언젠가 TV 프로그램에서 선돌을 소개했던 것이 기억이 난다. 선돌에 대한 퀴즈를 맞히고 답을 얻어 목적으로 향하는 프로그램이었는데, 나 또한 TV에서 볼 때조차 그 장엄함에 위축되어 아무 말도 할 수 없었다. 프로그램 진행자조차 입을 다물게 했던 그 장엄함을 직접 보았을 때 마치 내 몸이 선돌을 향해 빨려 들어가는 듯했다. 만약 선돌 주변으로 안전장치를 갖추지 않았다면... 간신히 정신을 수습해 보니



선돌 앞에서

아빠는 어느덧 선돌을 뒤로하고 다음 목적지인 청령포로 향하고 있었다.

마지막 도착지 청령포

단종이 12세의 어린나이에 왕위에 오르고 3년 만에 수양대군에게 왕위를 빼앗겨 유배생활을 했던 곳. 강으로 둘러싸여 배를 이용하지 않고는 갈 수 없는 청령포에서 어린 단종은 얼마나 문종이 그리웠을까? 얼마나 원망스러웠을까? 옆에서 든든한 보디가드가 되어 주는 아빠에게 무한 감사의 마음이 드는 곳이었다. 해질녘 노산대에 올라 한양을 그리워하며 문종을 그리워하며 울고 있었을 단종을 생각하며 바라본 영월의 일몰은 항상 수평선으로 떨어지는 서해안(집이 인천인 관계로 서해안의 일몰을 종종 구경한다.)의 그것과는 사뭇 다른 느낌이었다. 아빠의 일몰이라고 할까?

짧은 하루 동안 살짝 맛 본 영월은 살벌한 여름을 달콤하게 기억하기에 안성맞춤인 곳이었다. 또, 아빠와 함께 즐긴 영월의 이야기는 영원히 해피엔딩일 것이란 생각을 하면서 나에게 영월은 아빠의 도시가 되었다. 이렇게 달콤 살벌한 2012년 8월의 어느 날이 저물어가고 있었으며, 다음날 아침 일찍 돌아가야 하는(갑자기 떠난 여행이라 많은 계획을 세우지 못했다.) 영월의 아쉬운 밤이 아빠와 앞으로의 또 다른 추억을 기대하게 만들었다.

영국 기상대학 예보전문과정 연수를 다녀와서~



전수현 / 예보전문과정 교육생

예보에 대한 자신감과 예보 결정에 필요한 종합적 판단 능력 향상을 위해 「2012년 예보전문과정」 교육에 참여하게 되었다. 8개월 교육 과정 중 2주간 영국 기상대학에서 최신 예보기술을 습득할 수 있는 기회가 주어져, 6월 하순부터 준비에 들어갔다. 과정에 도움 주실 분을 모셔와 세세한 이야기를 듣기도 했다. 사전에 학습 해가야 할 부분들도 챙기고, 기타 연수에 필요한 것들도 빠짐없이 메모하여 나름대로 떠날 준비 완료!

드디어 기다리던 7월 14일, 토요일 오후 2시 50분 대한항공에 탑승 후, 11시간을 아시아 대륙과 북유럽 대륙의 창공을 날다가 도버해협을 통과! 잠시 드넓은 초원이구나 싶더니, 살포시 착륙한 곳이 영국의 히드로 공항이었다. 영국은 우리나라와 달리 고위도 지방이라서 늦은 저녁까지도 백야현상이 있어 창밖은 흰했다. 늦은 저녁 식사 전까지는 맑았던 하늘, 터키 식당에서 호기심으로 시킨 케밥은 특유의 향신료 때문에 먹는 동안, 식사를 마치고 나오자마자 하늘이 온통 먹구름으로 가득 했다. 이것이 영국의 변덕스런 날씨인가 싶었다. 예상하지 못했던 소나기를 흠뻑 맞고 눈꺼풀마저 축축하다 못해 무거워져 그렇게 첫날밤을 맞이했다.

다음날, 조식을 먹고서 런던 서쪽으로 약 300km 떨어진 지방의 소도시 엑시터로 가기위해 버스에 올랐다. 4시간 정도 달렸을 때, 누군가 엑시터라고 외쳤다. 엑시터 기상대학은 앞으로 2주간 교육 받을 장소로, 외곽에 있는 숙소로 안착! 무겁게 들고 왔던 많은 짐을 풀었다.

월요일 아침, 초등학교 시절 등교하던 때가 생각났다. 삼삼오오 간밤의 코골던 이야기에서부터 아침에 먹은 빵, 우유 맛 등등 첫날부터 자꾸만 김치가 먹고 싶다는 생각이 드는데 저 멀리 Met Office가 보였다.

첫 만남, 첫 수업, 굿~ 모닝!!!

한 바구니 미소가득 밝고 활기찬 Debs 선생님의 인사 말씀이 들렸다.

첫 시간 관계자분들과 선생님, 교육생의 간단한 소개가 끝나고 Met Office 교육과정 소개, Operation center 방문, 오후에는 Karl 선생님의 Broadscale Review 열강을 들으며, 새삼 교육 내용의 깊고도 섬세함이랄까? 또 다른 새로움을 접하면서 하루가 저물고 그렇게 다음날을 기대하게끔 만들었다.

이틀째 되는 날부터는 본격적인 수업이 시작되었다.

- Using Vorticity에 대한 개념 이해를 위해 일기도에서 Vorticity를 직접 매칭, 분석하는 실습
- 최소한의 기본일기도를 이용해 와도구역을 찾고, 와도구역에 대한 상·하층 연직구조 분석
- 중규모와 대규모 대기운동과의 관련성, 저기압 발달의 이해 등등

일주일 내내 이론과 실습을 바로 응용하면서 진행되는 Met Office 전문강사의 교수법에 깊은 감동과 찬사를 보내면서, 오~ 필승 코리아에도 이런 전문교육 강사가 있으면 얼마나 좋을까? 하는 생각도 가져보며, 그렇게 일주일의 정신없이 보내고 황금같은 주말이 다가왔다.

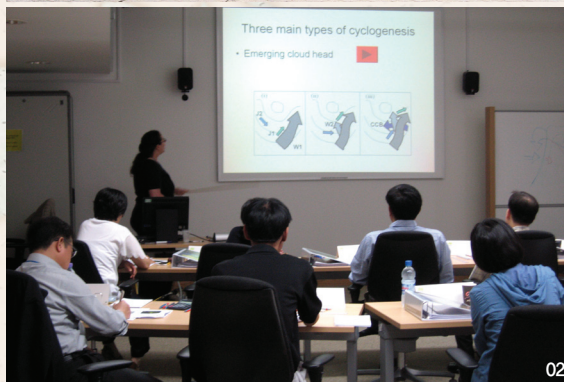
기대와 설렘으로 가득한 토요일 아침, 런던 시내 구경 길에 나섰다. 마침 2012 런던 올림픽 기간이어서 올림픽 분위기를 한껏 느낄 수 있을 만큼 관광객들로 북적였다. 오래된 영국의 전통가옥들, 타워브릿지, 국회의사당, 버킹검 궁, 아무렇게나 셔터를 눌러도 그림같은 런던의 거리, 밤은 밤대로 강물위로 떠가는 불빛들, 템즈 강은 그렇게 아름다운 빛을 품고 흘러갔다. 일요일 엑시터로 돌아오는 길, B.C 1세기 로마시대 건설된 바스의 고고한 온천수에 손을 적셔도 보고, 양떼 뛰노는 구릉지를 씩! 달려본다. 끝 없이 펼쳐진 드넓은 초원지대. 행복해 보이는 양들, 송아지들, 그리고 망아지들. 나눠 풀 뜯는 모습이 대자연의 원초적 모습이랄까? 동화 속의 한 장면처럼 평화롭게 보였다.

굿~ 모닝, Everyone! 두 번째 주가 시작되었다.

지난주와는 달리 사뭇 많은 질문이 던져지고, 강사님의 열강이 더해졌다. 교육생을 칭찬하는 다양한 칭송의 단어들은 지난주 보다는 한 단계, 한 단계, 더욱 업그레이드된 듯했다. Excellent Student, Supper Excellent Student, Ultra Supper Student 등... 교육생 모두가 Ultra Supper Excellent Student로 변신되어갈 즈음, 2주간의 교육이 마무리 되었다. 배움이 더해질수록 새롭고 또 새롭게 뭔가 무겁게 짓누르는 것 같은 느낌은 앞으로 더 많이 노력하고 배워야겠다는 굳은 마음이 아니었을까 생각된다.

선진 기상청의 미래 발전이라는 시대적 사명을 나름대로 가슴에 깊게 새기고 구름 위로 넘어왔던 창공을 되돌아왔다. 화사한 토요일 오후, 멀리서 우뚝 솟은 신도시 송도가 눈앞에 펼쳐졌다. 한반도의 불벌터위만큼이나 뜨겁게 수고해주신 영국연수과정의 MET Office 관계자와 좋은 교육기회를 제공해주신 여러 관계자 여러분들께 진심으로 감사드리며, 기상청 예보발전에 밀거름되는 해외연수교육이 꽃피는 그날까지 영원하길 바라본다.

2012 예보발전과정 교육생들이여~! 밝은 기상청의 미래를 위하여 파이팅!!!



01. Met Office 앞에서
02. Met Office 교육
03. 런던 국회의사당 앞에서

20일간의 자전거 전국 일주를 마치고



김진배 / 전직기상인



내가 자전거를 본격적으로 타기 시작한 것은 2002년 제주지방기상청에서 근무하면서부터이다. 제주에서 2년간 근무하는 동안 자전거 도로를 타고 제주 일주를 여러 번 했다. 처음에는 시간도 많이 걸리고 다리와 엉덩이도 아팠지만, 자주 타다보니 단련이 되었다.

제주를 떠난 이후에도 자전거를 놓지 않았다. 제한되지 않은 공간을 마음대로 다닐 수 있고, 자연과 더불어 호흡하며 풍경을 즐길 수 있는 데다, 하체 근력을 강화시키는 운동도 되기 때문이다. 나는 40여 년의 공직생활을 마무리한 뒤 자전거로 전국 여행을 하기로 결심했다. 아내는 여름철 더운 날씨에 힘들어 어떻게 하겠느냐고 말렸다. 친구들도 그 나이에 힘든 일이라고 말렸지만 그럴수록 더 자신감이 생겼다. 실행에 옮길 수 있도록 차근차근 준비를 해나갔다. “할 수 있다”는 마음을 먹으면 몸에서 힘이 생기는 것 같다.

2009년 기상청을 명예퇴직한 후 3년간 한국기상학회 사무국장으로 근무하고 6월 30일자로 퇴직하면서 마침내 계획을 실행에 옮기게 되었다. 처음에는 7월 1일 출발 계획이었으나 주간예보에 6월 30일 경부터 비가 온다는 예보가 있어 계획을 앞당겼다. 6월 25일, 드디어 출발 날짜가 되었다. 출발하는 날 경기 일부지방에 폭염주의보가 내렸다. 그러나 이제는 되돌아 갈 수도 없다. 앞으로만 달려 완주해야만 집으로 오는 것이다.

20일 동안 전국의 해안을 따라 돌았다. 많은 사람을 만나고 많은 경험을 하였다. 첫날 만난 학생은 안산에서 목포까지 간다고 했는데, 평상시에 입는 반바지에 헬멧도 안 쓰고 일반 자전거를 타고 있었다. 덕분에 그리 심하지 않은 오르막길도 오르지 못하고 자전거를 질질 끌고 갔다. 그러면서 500km나 되는 목포까지 무사히 갈 수 있을까, 나는 그것이 무모한 도전이라고 생각했다. 그러나 그 학생은 젊은 패기로 끝까지 가겠다고 했다. 내가 그 학생의 도전이 무모하다고 생각한 것이나 다른 사람들이 나를 무모하

다고 한 것이나 다를 바 없을 것이다. 결국 마음먹기에 달렸다. 아마도 그 학생은 목포까지 종주를 했을 것이다.

3일째 되던 날 만난 학생은 서천군 판교면에서 왕복 60km 거리의 군산까지 자전거로 출퇴근을 한다고 했다. 이 학생은 금강 하굿둑을 지날 때 바람이 많이 분다며 내 앞에서 바람막이를 해주겠다고 나와 보조를 맞춰주었다. 마음씀씀이가 예쁜 학생이었다. 이름도 모르고 성도 모르지만 그 학생은 우리 사회에 크게 이바지 할 사람이 되지 않을까 생각이 들었다.

친절한 사람도 만났지만 그렇지 못한 사람도 만났다. 친절하자! 모든 일에 너그럽게 이해하자! 그리고 힘들어도 참자. 여행을 하며 나는 인내를 배웠다. 또한 평탄한 길이 있는가 하면 경사가 급한 오르막길도 있었다. 오르막길을 힘들게 올라가는 것은 신나게 내려가는 길이 있기 때문이다. 만약 계속 힘들게 올라가기만 한다면 포기를 하게 될 것이다. 인생도 마찬가지다. 지금은 힘들어도 언젠가는 좋은 날이 있을 것이라는 기대감에 사는 것이 인생이다. 고진감래(苦盡甘來)라는 사자성어가 여기에 어울릴 것 같다.

비 예보에 따라 하루 이동거리를 조정했다. 하루 최고 이동거리는 168km(포항-장호항)였고, 하루 평균 130km 정도를 이동했다. 비박을 하려고 텐트를 준비했는데 땀을 흘려 샤워도 해야 했기에 주로 찜질방이나 모텔을 이용하였다. 여행하는 데 날씨의 중요성은 매우 중요하다. 날마다 출발 전에 스마트폰으로 기상청 홈페이지에 접속하여 며칠간의 예보와 예상일기도를 분석하여 일정을 잡았다. 덕분에 20일 여행 중에 거센 비는 제주도과 부산에서만 만났다. 그 외에는 덩기는 했어도 여행하기엔 좋았다. 역시 날씨를 이용하면 효과적인 여행을 할 수 있는 것이다.

나는 처음 출발하면서 성공 여부를 장담하지 못했다. 장기간 여행에는 어떤 일이 생길지 모르기 때문이다. 그러나 서해안, 남해안을 돌고 부산에 도착하니 이제 반환점에 접어들었구나 하는 생각에 성공의 희망이 보였다. 그 희망을 가지고 자전거 전국 일주를 완주하였다. 지금도 오르막길을 힘들게 올라가서 시속 50~60km로 내려갈 때의 쾌감과 땀을 흠뻑 흘린 후 시원한 물을 마실 때의 행복감을 잊을 수가 없다. 자전거 여행을 하면서 만났던 사람들도 모두 종주에 성공하였으리라. 여행 중 친절하게 응원을 하며 생수를 주고 성공을 기원해주었던 모든 이들에게 감사 인사를 드린다.



01



02



03



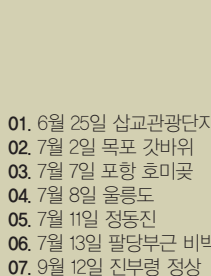
05



04



06

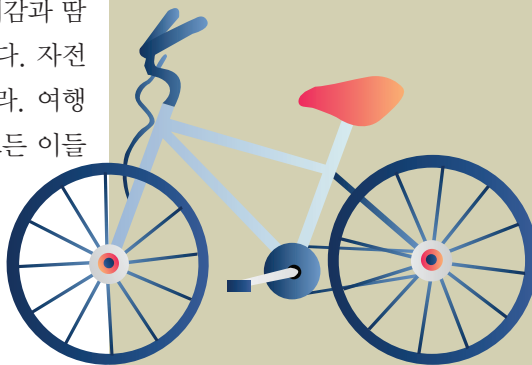


07

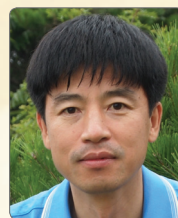
- 01. 6월 25일 삼교관광단지
- 02. 7월 2일 목포 갯바위
- 03. 7월 7일 포항 호미곶
- 04. 7월 8일 울릉도
- 05. 7월 11일 정동진
- 06. 7월 13일 팔당부근 비박
- 07. 9월 12일 진부령 정상

⇒ 전국일주 총거리 : 2,062km

서해안(인천-목포) : 553km
 남해안(목포-부산) : 402km
 동해안(부산-고성) : 556km
 북부내륙(고성-인천) : 287km
 제주도 : 209km, 울릉도 : 55km



친절한 쉘 아저씨



허관 / 기후변화감시센터

오늘은 토요일, 독일 최고봉 추크슈피체에 오르는 날이다. 어김없이 9시가 되자 쉘 아저씨가 호텔 로비에 나타났다. 쉘 아저씨는 우리 일행을 보자마자 복장 검사를 했고, 일행 중 한 명의 옷이 부실했는지 자신의 차에서 두툼한 조끼를 꺼내어 그에게 주었다. 알프스 산맥에 속한 추크슈피체산은 해발고도가 2,963m이다. 알프스 산맥에서 가장 높은 봉우리인 몽블랑(4,807m)에 비하면 턱없이 낮지만, 우리나라 백두산보다 높았고 4월 하순임에도 하얀 눈으로 덮여 있었다.

독일의 최고봉이지만 10분 만에 오를 수 있다. 산 아래 마을 주차장에 차를 놓고 케이블카로 정상까지 올라갈 수 있기 때문이다. 산의 경사가 가팔랐기 때문에 케이블카 등정이 가능했다. 케이블카 요금이 40유로(약 6만 원)였다. 물론, 요금은 친절한 쉘 아저씨가 지불했다.

독일은 금요일 오후부터 주말이 시작되어, 대부분 일을 하지 않고 퇴근한다고 했다. 쉘 아저씨가 근무하는 독일 기상기후연구소 직원들도 금요일 오후가 되니 모두 퇴근하였다. 하지만 쉘 아저씨는 퇴근도 못하고 우리 일행과 계속 미팅을 가졌다. 그리고 토요일인 오늘도 그의 관측소 견학을 위해 또 출근한 것이다.

케이블카가 어느 정도 오르자 귀가 먹먹해지면서, 발 아래로 설산의 봉우리들이 하나둘씩 스쳐지나갔고, 정상 부근에 오르자 창밖으로 하얀 봉우리들이 물보라 치듯이 끝없이 펼쳐졌다. 알프스 산맥이다. 물결처럼 일렁이는 하얀 봉우리들의 끝은 보이지 않고, 아련하게 사라졌다. 웅장한 알프스 산맥이 발 아래로 펼쳐졌다.

봉우리 정상에는 3개의 큰 건물이 있었다. 하나는 독일에서 올라가는 케이블카가 접안하는 곳이고, 다른 하나의 건물은 오스트리아에서 올라가는 케이블카가 접안하는 건물이었다. 그리고 하나는 1897년도



01. 알프스 산맥. 구름에 가려진 곳이 독일 최고봉 추크슈피체
02. 알프스 산맥(케이블카로 오르면서 한 컷)



01. 친절한 쉘 아저씨, 독일 기상기후연구소에서 30여 년 근무했으며, 2002년부터 주요 온실가스인 아산화질소(N₂O) 세계표준센터를 운영하고 있다.
 02. 1897년에 지어진 기상관측소, 추크슈피체 정상.
 03. 독일 쪽에서 올라가는 케이블카 접안 시설. 뒤에 동글게 보이는 건물이 쉘 아저씨가 관리하는 관측소

에 지어진 기상관측소였다. 110여 년 전에 나귀에 짐을 싣고 올라와 기상관측소를 지었다고 했다. 독일다운 우직한 발상이었다.

독일에서 올라가는 케이블카 접안 건물 한 귀퉁이에 쉘 아저씨가 관리하는 기후변화 원인물질 감시소가 있었다. 이곳에서 반응가스 4종(지표오존, 질소산화물, 일산화탄소, 이산화황), 에어로졸과 적외선분광분석기(FTIR : Fourier Transform InfraRed spectroscopy)를 이용하여 대기의 연직구조를 관측하고 있었다. 어제와 마찬가지로 쉘 아저씨는 대화 내내 조곤 조곤하게, 그리고 친절하게, 혹시나 이 동양의 이방인이 자신의 말을 못 알아듣고 있지는 않는지, 중간중간 상대의 표정을 살피며, 장비에 대해 친절하게 설명해 주었고, 이따금 질문에 자세하게 답변을 주었다. 오히려 질문하는 우리 쪽에서 지쳐갔다.

친절한 쉘 아저씨, 독일 기상기후연구소에서 30여 년 근무했으며, 2002년부터 주요 온실가스인 아산화질소(N₂O) 세계표준센터를 운영하고 있다.

사용 장비나 장비배치 등은 우리나라와 별반 다르지 않았다. 하지만 관리방법은 우리나라와 천지차이었다. 쉘 아저씨는 한 달에 한 번씩 장비 점검 차 방문할 뿐, 모든 장비는 무인으로 관리되고 있었다. 산 아래 그의 연구실에서 실시간으로 자료를 받아 분석하고 있었던 것이다. 무인으로 관측해도 별 문제가 없나는 질문에 오히려 의아해 하는 표정으로 우리를 보더니, 사람이 오염원이 될 수 있으며, 요즘같이 통신과 장비가 발달되어 있는데 왜 불편하게 여기에서 생활하느냐고 되물었다. 지금은 모두 주지하다시피 기후변화의 시대에 살고 있다. 인류는 기후변화에 대응하

고자 기후가 변화하는 것보다 더 빠르게 사회 경제 정책들을 변화시켜야만 한다. 미래경제학자들은 심심찮게 예측한다. 기후변화를 읽지 못하는 조직이나 국가는 앞으로 생존할 수 없다고. 그렇다면 왜 이 높은 오지에서 기후변화 원인물질을 관측할까. 이에 대한 답은 인위적 오염원이 적은 광범위한 균질대기 속에 포함된 이산화탄소를 비롯하여 기후변화 원인물질을 관측하기 위해서다. 예를 들면, 공장에서 이산화탄소가 발생했다고 해서, 곧바로 기후를 변화시키지 않는다. 인위적인 온실가스가 발생하여 광범위한 지역의 농도가 증가해야만 기후가 변화하기에 이와 같이 인위적 오염원이 없는 오지에서 기후변화 원인물질을 관측한다. 특히, 추크슈피체의 관측소는 전 세계 균질 대기 속의 기후변화 원인물질의 농도를 관측할 수 있는 세계에서 몇 안 되는 최적의 관측소다. 이렇다보니, 이곳에는 전 세계에서 유일하게 기후변화원인물질 관측 기술을 전수하는 교육센터가 있다.

오후 늦게 서야 정상에서 내려왔다. 호텔로 오는 차 안에서 쉘 아저씨는 또 이야기를 했다. 30년 가까이 자신이 해온 일에 대하여, 올해 9월이면 퇴임하여 자신의 고향으로 돌아간다고 했다. 기후변화감시업무는 고도로 전문적인 업무며, 최첨단 장비로 수행한다. 당연히 담당자의 노하우가 자료품질에 지대한 영향을 준다. 우리나라 기후변화감시 업무 담당자의 한사람으로써 매우 부러운 인력관리체제였다. 마지막 악수를 하면서 나를 똑바로 쳐다보는 그의 얼굴이, 눈 덮인 하얀 알프스 산맥과 푸른 하늘 속으로 그의 반백 머리카락과 푸른 눈이 녹아들었다. 누가 독일 사람을 무뚝뚝하고 불친절하다고 했는가.

세계문화 유산

양동마을



김태형 / 포항기상대



01. 양동마을 심수정 02. 양동마을 무첨당



끝나지 않을 것 같던 8월의 무더위도 계절의 힘 앞에서는 무릎을 꿇나 보다. 바람은 선선해지고 햇빛도 한 여름날의 그것만큼 따갑지는 않다. 선선한 계절이 다가 오며, 좋은 여행지 한 곳을 소개할까 한다.

가을과 어울리는 도시 경주, 그리고 오백년 전 그 때 그 모습의 마을, 바로 양동마을이다. 양동마을은 지난 2010년 7월 31일 유네스코 세계유산에 등재되었고, 현재까지 100만명 가까운 관광객들이 방문하면서 큰 인기를 끌고 있다.

양동마을은 안동 하회마을과 함께 한국을 대표하는 전통 역사 마을이자 양반 씨족 마을로서 월성 손씨와 여강 이씨 두 가문이 500년 넘게 살아온 마을이다. 하지만 하회마을과의 가장 큰 차이점은 양동마을은 외손마을이라는 점이다. 알다시피 임진왜란 전에는 유교가 완전히 사회를 지배하지 않았던 시기였기 때문에 당시에는 남자가 혼인을 하면 처가가 있는 동네에 가서 사는 풍습이 있었다. 현재의 양동마을이 이루어진 것은 손소가 양동으로 장가와서 처가 마을에 살게 되면서 부터다.

손소는 이시애의 난을 진압하는 공을 세워 사후에 양민으로 시호를 받았다. 그는 아들 다섯을 두었는데, 양동마을의 손씨는 그의 둘째 아들 손중돈에서 대가 이어져 내려온다. 손중돈은 문과에 급제하여 여러 문관직을 지내고, 노년에는 공조, 이조판서 등을 역임하였으며 청백리로 뽑혔다. 월성 손씨가 획기적으로 성장할 수 있었던 것은 손소, 손중돈 부자에 걸쳐 걸출한 인물이 나왔기 때문이다.

손소의 딸은 여강 이씨 이번에게 시집을 가서 아들 둘을 낳았는데, 장남이 바로 양동마을의 대표적 인물인 이언적이다. 이언적은 외가인 서백당에서 태어났다. 이언적은 어린 시절에 아버지를 여의고 외삼촌인 손중돈을 따라 그의 임지인 양산, 김해등지를 다니면서 공부하였다고 한다.

이언적은 주희가 집대성한 성리학의 진수를 조선시대에 처음으로 이해한 학자로서 크게 평가를 받는다. 한국 성리학의 정통이 비록 정몽주, 김굉필, 조광조로 이어졌다고는 하지만, 이들은 모두 성리학을 해석한 저술을 남기지는 않았다. 하지만, 이언적은 성리학의 연원을 밝히고 이론적 체계화를 완성시킨 저술을 남겼으며, 그의 학통은 이항에게 이어졌다.

양동마을이 양반 씨족마을로서 기반을 다진 것은, 손소, 손중돈, 이언적과 같은 인물이 배출된 15세기 말에서 16세기 초에 이르는 시기라고 할 수 있다. 그 후 조선사회에 성리학이 정착하면서, 신분제가 재편성되던 시기에 손씨와 이씨는 물려받은 농지에서 생산되는 농산물로 경제적 기반을 다지고, 중앙 정계와 관계를 형성하였기 때문이다. 이와 함께, 이언적 사후에 건립된 옥산서원이 영남 유림세력의 구심점적인 역할을 하는 거점으로 작용한 것도 양동마을이 양반 씨족마을로 정착하는데 큰 역할을 하였다.

양동마을은 마을이 형성되던 초창기에는 사위가 처가마을에 정착하는 외손마을이었지만, 유교가 조선사회에 정착하는 17세기 후반을 지나면서 사위나 외손이 처가, 외가에서 재산을 상속받는 일은 사라지게 되고, 제사를 모시는데도 외손은 제외되었다. 이러한 사회적 변화 때문에 사위는 처가나 외가가 있는 동네에서 거주하지 않게 되고 씨족마을은 부계 중심의 친족이 사는 마을이 되게 하였다. 그런데, 양동마을은 손소, 이번과 같이 장가온 처가 마을에 정착하지만, 당시 유교이념이 사회에 뿌리를 내리게 됨에 따라 두 성씨의 부계후손이 처가마을에서 번성해 나가는 과정을 보여준다. 현재의 양동마을의 조상이 되는 손씨와 이씨가 입향한 이후 두 문중에서 덕망과 학식이 있는 인물들이 많이 배출되고, 그 결과 이 마을은 한국의 대표적인 양반 씨족마을 중 하나로 자리를 잡았다.

양동마을은 설창산에서 勿자형으로 갈라져 나온 산 능선의 기슭과 골짜기에 형성되었다. 산기슭 높은 곳에는 양반들의 살림집들이 자리 잡았고, 그 아래는 그들의 생활을 유지할 수 있게 한 하인들과 상민들이 거주하였다. 먼저 이 마을로 들어온 손씨는 안골 깊숙한 곳에 터를 잡아 집을 지었는데, 이집이 양동마을 월성 손씨의 대종택이 된 서백당이다. 이씨는 손씨 대종택에서 바로 보이지 않기 위해 산 능선 하나를 앞으로 넘은 안쪽 언덕 중턱에 터를 잡아 여강 이씨의 대종택이 된 무점당을 지었다. 그 후 손씨와 이씨는 서로 좋은 곳에서 터를 잡아 집을 지었다. 손씨 집안에서 마을 어귀에 관가정을 짓자, 이씨 집안에서 관가정과 작은 골짜기를 사이에 두고 향단을 세웠다. 서원의 건립도 마찬가지다. 이씨가 마을 서쪽에 회재 이언적을 모시는 옥산서원을 짓자 손씨는 마을 동쪽으로 우재 손중돈을 모시는 동강서원을 세웠다. 이렇게 양동마을은 손씨와 이씨가 서로 경쟁, 반목하기도 하고 상부상조도 하면서 기반을 잡고 성장하였다.

아는 만큼 보인다고 했다. 약간이나마 위의 지식을 가지고 여행을 한다면 좀 더 재미있는 양동마을 여행이 되지 않을까? 이번 가을 바쁜 일상에서 벗어나 선선한 바람, 그리고 아름다운 낙엽과 어울리는 양동마을에서 여유로운 마음을 느껴보는 시간을 가지길 추천한다.

재해기상연구센터의 오늘과 내일



한상옥 / 재해기상연구센터장

재해기상연구센터, 어떤 일을 하는 곳일까?

재해기상연구센터는 국립기상연구소 예보연구과 산하기관이다. 2010년 11월 말 기상레이더센터 강릉기상레이더 관측소에 개소했고, 현재는 강릉원주대학교 캠퍼스 내 건물에 입주해 있다. 센터는 집중호우, 폭설, 강풍 등 단기적으로 피해를 유발하는 재해기상 현상을 전문적으로 연구하여 감시와 예측 능력을 높임으로써, 재해기상으로 인한 사회·경제적 피해를 줄이는데 목적이 있다.

이를 위해 센터는 재해기상 현상을 밀착 추적하여 관측 자료를 수집함으로써 감시·예측 정보를 생산하고, 더불어 재해 현상의 메커니즘을 규명하는 연구를 수행하고 있다. 또한 재해기상으로 예상되는 피해 등 사회·경제적인 영향을 예보하는 체계로 예보 패러다임을 전환할 수 있도록 기상기술과 수문·산불·지리정보기술 등을 융합하여 기상-방재융합기술을 개발할 것이다.

센터의 역할이 중요한 이유는?

IPCC 보고서에 따르면 세계적으로 기후변화로 인한 기상이변의 빈도와 강도가 꾸준히 증가할 것으로 전망하고 있다. 우리나라에서 기상재해로 인한 손실액은 1990년대 6조원에서 2000년대 19조원으로 3배 이상 증가한 것으로 나타났으며(2010년, 현대경제연구원), 적절한 대책을 강구하지 않을 경우 기후변화로 인한 피해 비용은 2100년까지 약 2,800조 원이 될 것으로 추정하고 있다(2011년, 한국환경정책평가연구원).

이처럼 위협적인 지구환경으로 인한 재해기상에 효율적으로 대응하기 위해 국가적 차원의 대책이 시급한 시점에, 재해기상연구센터가 설립되었다. 재해기상에 효율적으로 대응하기 위해서는 기상 관련 피해에 기반하여 재해기상 정보를 생산할 필요가 있다. 즉 재해 관점에서 기상서비스를 개발함으로써 기상과 방재기술을 유기적으로 접목하는데 온 연구 역량을 집중할 수 있는 전문연구기관의 역할이 중요해진 것이다.

어떤 연구가 진행되고 있을까?

센터는 첫째, 모바일 재해기상 관측망 구축·운영, 둘째, 재해기상의 사회·경제적 영향예보체계 개발, 셋째, 재해기상 예측성 향상을 위한 다학제융합기술 개발이라는 3가지 연구전략으로 업무를 추진하고 있다.

첫 번째 전략을 통해 집중호우를 유발하는 적란운(스톡)과 같은 현상에 기상센서를 탑재한 관측차량을 이용하여 접근하거나 추적하면서 관측을 수행함으로써 재해기상 감시와 메커니즘 규명연구를 현장밀착형으로 수행할 것이다.



〈 재해기상연구센터 연구사업 전략체계 〉

두 번째 전략에서는 기상정보와 지리정보를 융합하여 단순한 기상예보에서 벗어나 재해기상으로 인한 사회·경제적 영향을 예보할 수 있는 체계를 구축하고자 한다. 이를 위해 기상자료와 지리정보를 중첩하는 초기 기술을 올해 안에 개발할 계획이다.

세 번째 전략에서는 관측자료 및 수치모델 기반으로 재해기상 현상에 대한 심층적인 사례분석을 수행하고, 수치모델과 같은 예측기술과 수문, 산불과 같은 방재기술 분야를 접목하여 재해기상에 관한 방재 및 예측 의사결정을 지원하는 체계를 구축하고자 한다.

미래의 청사진을 그린다

센터는 재해기상이라는 주제를 전문으로 다루는 연구기관으로서 심도 깊은 연구를 수행할 수 있는 조직으로 발전해 나갈 것이다. 향후 4~5년 동안 위에서 언급한 3가지 전략에 따른 세부연구 추진계획을 착실히 진행시켜 '재해기상 의사결정지원시스템'의 초기 버전을 완성하여 운영할 계획이다.

우리 센터도 미국의 NSSL(National Severe Storms Laboratory, 미국의 국립재해기상연구소)과 같은 재해(위험)기상 전문연구기관으로 성장함으로써 국가적인 기상재해에 효과적으로 대응하여 국민의 재산과 생명을 보호하는데 크게 기여할 것이다. 이를 위해 센터의 직원들과 연구원들은 사명감을 가지고 정진할 것이다.

WMO 정식 직원이 되는 그날까지



이용섭 / 국제협력담당관실



기상청이 수행하고 있는 국제협력의 미래 비전이 무엇이나고 묻는다면, 다음과 같이 말할 수 있을 것이다. '세계기상기구(WMO)의 활동을 선도하고 개발도상국에 기상기술을 지원함으로써, 우리나라의 기상영토를 확장하는 것'이라고.

기상청은 이를 위해 WMO의 다양한 프로그램에 참여하고 위성, 관측, 수치예보 분야 등 모든 분야에서 국제적 협력 관계를 구축하고 있다. 특히 2007년 이후부터는 WMO 집행이사국으로 활동하며 기상을 통해 국가브랜드를 높이는 데도 기여하고 있다.

WMO의 정책은 기상청의 미래와 직결되어 있다. WMO가 추구하는 방향을 잘 인지하여 대응해 나갈 필요가 있고, 역으로 '전지구기후서비스체제(GFCS)' 구축과 이행 등 새로운 패러다임을 우리가 리드할 필요도 있다. 이러한 면에서 2011년 우리가 집행이사국으로 재진출한 점은 매우 중요하다 하겠다. 그런데 WMO의 활동을 선도하기 위해서는 직원들을 국제기구에 더 많이 진출시키고 전문가 그룹에 역량 있는 직원들을 많이 참여시키며, 대규모 국제회의를 국내에 유치하는 것이 필요하다. 기상청은 1993년부터 WMO에 인력을 파견하고 있다. 그 근본 취지는 기상청 직원을 WMO 정식 직원으로 진출시키고자 하는 것인데, 아직까지는 뜻을 이루지 못하고 있다. 굳게 닫힌 WMO의 문을 뚫아내기 위해 우리의 의욕과 노력이 약했던 것은 아닌지 반문해 본다.

우리 기상인들이 국제기구 진출에 성공하기 위해서는 무엇이 필요할까? 우선 사전 준비와 지속적 시도가 중요하다. 기본적으로 갖추어야 할 역량은 당연히 능숙한 외국어 실력이다. 그러나 그에 앞서 국제적으

▶ WMO 사무국 직위 공모 절차

① 공석 공고	② 서류 심사	③ 인터뷰(면접)	④ 최종 선발
외부 공석 공고 시 통상 80~100여명이 응모(www.wmo.int/pages/vacancies/index_en.html)	해당 부서에서 서류 심사 후 응모자 분석보고서 선발위원회(Selection Committee) 제출	선발 위원회에서 인터뷰 대상자(공모 인원의 6배수) 선정, 인터뷰 실시 후 최종 후보자 명단(short list, 공모 인원의 3배수) 작성 후 사무총장(SG)에 상신	사무총장(SG)이 short list에서 최종 1인 선발

로 이름이 알려져 있어야 한다. 다양한 전문가 그룹에 장기적으로 참여하며 개인의 능력을 널리 알릴 필요가 있는데, 기상청 내 인사시스템의 순환보직 특성상 이 또한 어려웠던 게 사실이다.

WMO 사무국 진출은 우리 기상청 직원들이 충분히 이룰 수 있고, 또한 기필코 이뤄야 하는 과제이다. 이 과제를 달성하기 위해서는 우리의 관심도가 증폭되어야 하며, 적합한 인력이 준비되고 양성되어야 할 것이다. 언제라도 기회가 주어졌을 때 즉각 활용될 수 있는 전문가 팀이 마련되어 있어야 한다. 이를 위해 국제협력담당관실에서는 국제 전문가 양성 과정으로 국제협력 전문가팀(시니어 및 주니어)을 구성하여 운영할 계획이다.

주니어 전문가팀의 역량을 강화하기 위해 국제 의전, 국제회의의 스킬 함양 등 국제협력 전문 역량배양 과정도 지원하고, 대·소규모 국제회의의 대표단에 상시 포함하여 국제회의의 참석을 지원할 예정이다. 또한 경력개발제도(CDP)와 연계하여 국제협력전문관 선발 기준을 변경하여 국제협력 전문가팀으로 지정된 전문가에 대해 전문관 자격을 부여할 계획이다.

WMO 사무국의 채용 공고 기준을 보면, 무엇이 얼마만큼 필요하며 어느 정도나 준비해야 되는지 등에 대해 나름대로 목표를 정할 수 있다. 목표가 너무 어려워 보이지만 어렵기 때문에 도전할 만한 것이다. 기상청 직원이라면 누구나 이룰 수 있다. 일단 목표를 정해보자. 꿈을 이루기 위해서는 먼저 꿈을 가져야 하지 않겠는가? 자, 지금부터 우리 가슴 속에 WMO 진출이라는 꿈을 정하자. 그리고 한발 한발 그 꿈을 향해 나아가는 거다.



01. 집행이사회가 개최되는 WMO 본부 회의장
02. 스위스 제네바에 위치한 WMO 본부
03. 제네바 레만 호수 전경

퇴직전문가 해외파견 프로그램 - 기상자문관



1: 스페셜 | 국제협력전문가양성 특별과정

기상청 '국제협력전문가양성 특별과정',
풍부한 경험과 기술력을 가진
우수한 전문가를 모집합니다

기상은 특수한 분야입니다. 이론지식에 못지않은 풍부한 경험과 기술력을 필요로 하고, 또 전 세계가 함께 협력하고 노력해야만 하는 분야입니다. 대한민국 기상청에는 많은 기상전문가가 있습니다. 30년 이상 기상 분야에서 풍부한 경험을 가진 퇴직자들이 많이 배출되고 있음에도, 이들의 지식과 노하우가 이들을 필요로 하는 곳에서 충분히 활용되지 못하고 있는 실정입니다.

기상청은 정부의 자원으로 강화정책과 연계하여 우리나라의 선진 기상기술력의 우수성을 전파하고, 국가 차원에서 개발도상국에 대한 원조사업을 확대하기 위하여, 기상분야 퇴직 전문 인력의 해외파견 사업 참여를 위한 특별 교육과정을 운영하고 있습니다.

기상청에서 운영 중인 '국제협력전문가양성 특별과정'을 소개합니다.

대상	기상청 퇴직예정자(1~2년) 및 공로연수자 ※ 퇴직가산인, 예비역 공군 - 해군 기상분야 관계자 등은 청감 가능
기상인원	3주(연 1회) / 기상청 / 10명 내외
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> Module 1. 기상관측시스템 운영 및 관리 Module 2. 수치예보, 위험기상 조기감지 및 예보 Module 3. 기후모니터링 및 농업기상 Module 4. 개도국 기상기술 지원 정책 Module 5. 국제개발협력의 이해와 실천전략 Module 6. 국제전문가 역량 향상

18

기상청 '국제협력전문가양성 특별과정'

기상청은 등 교육과정 운영을 통해 퇴직전문가 해외파견 사업에 대한 이해 증진과 관심을 높였으며, 기상에 대한 전문지식 뿐 아니라 다문화 이해, 국제제니, 영어회화 스킬 향상 등 국제전문가로서의 역량 향상을 도모하고 있습니다. 또한 교육 참가자의 해외파견 사업 참여의지를 높이고 새로운 도전과 기회를 제공하고 있습니다.

교육 운영 체계

Action Plan 수립

개인별 역량 계획서 수립 및 공유

현장기상조사 경험 강화

- 기상관측시스템 운영 및 관리
- 수치예보 및 위험기상 조기감지
- 기후모니터링 및 농업기상

국제개발협력 이해 증진

- 개도국 기상기술 지원 정책
- 국제개발협력 이해와 실천 전략

국제전문가 역량 향상

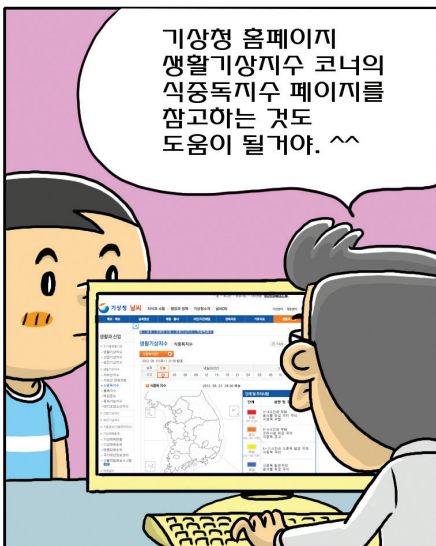
- 영어 소통능력 강화
- 국제제니 습득
- 컨설팅 기법

1. 교육생 인터뷰
2. 초·중·고 기상청을 방문
3. 교육 참여 모습
4. 파견현장

19

기상청은 2010년부터 정보통신산업진흥원(NIPA)이 수행하는 퇴직전문가 해외파견 프로그램에 참여하고 있습니다. 이 프로그램을 통해 베트남, 몽골, 케냐, 말레이시아에 자문관을 파견하여 해당국의 기상기술 수요를 파악하고 두 나라간 국제협력의 가교 역할을 수행하고 있습니다.

※ 책 내용보기 : 기상청 홈페이지(www.kma.go.kr) > 기상청소개 > 홍보실



태풍 '볼라벤' 대통령 주재 회의(8.28)

제15호 태풍 '볼라벤'이 서해상으로 북상하고 있을 때, 이명박 대통령이 기상청을 전격 방문해, 태풍 관련 보고를 받고 기상청 직원들을 격려했다.



사진으로 보는 기상청 소식

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

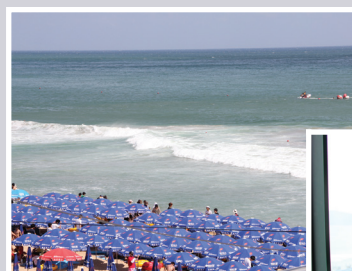


기상산업진흥 정책 토론회(8.2)

국회에서 열린 기상산업진흥을 위한 정책 토론회에서는 기상산업이 기업과 국가경제에 미치는 영향, 기상산업 증진 방안 등이 폭넓게 논의되었다.

여름 기상업무는 현장 확인부터(8.9)

조석준 청장은 이안류가 빈번하게 발생한 부산 해운대 해수욕장을 방문해서 현장을 확인하고 관계자들을 격려했다.





우주기상 응용하면 우주의 미래가 보인다(8.9)

국가기상위성센터에서 개최된 우주기상 워크숍에서 우주기상 예보의 활용범위, 국내·외 우주기상 동향과 전리권 기상 등 우주기상 활용 방안이 논의 되었다.



기상과 농촌경제가 손잡다(8.17)

기상청과 한국농촌경제연구원은 맞춤형 농업기상 서비스 개발과 농수산물 수급관리를 위한 업무협약을 체결하였다.

태풍, 선제적 언론 대응(8.27)

태풍 '볼라벤'과 관련해 선제적 브리핑을 했으며, 일부 방송사는 사안의 중요성을 감안해 브리핑을 생방송으로 연결했다.



My Job! My Pride!(8.27)

자율적인 업무개선 노력을 통해 발굴·추진한 행정제도 선진화 우수과제를 공유하여 창의적인 행정문화를 조성하고자 2012년도 My Job! My Pride! 경진대회를 개최했다.



여럿이 하나되어

즐거운

Quiz

를...



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

5분의 여유만 있으면 됩니다. 자, 시작해볼까요?



이번 달 퀴즈

1. 국가태풍센터는 꾸준한 국제훈련 및 연구 프로그램 운영, 북서태평양지역 국가의 태풍예보 향상을 위한 시스템 기술 지원 등의 공로를 인정받아 2012년 태풍분야의 최고 국제 권위를 갖는 이 상을 수상했다. 이 상의 이름은?
① 노벨상 ② 템플턴상 ③ 키타나 상 ④ 태풍대상
2. 관동팔경의 하나로 신라 문무왕 11년(671년)에 의상대사가 관음보살의 계시를 받고 지었다는 절은?
① 연주암 ② 낙산사 ③ 호국사 ④ 총렬사
3. 국립기상연구소 산하기관으로, 집중호우, 폭설, 강풍 등 단기적으로 피해를 유발하는 재해 기상 현상을 전문적으로 연구하기 위해 2010년 신설된 기관은?
① 재해기상센터 ② 국립재해기상연구소 ③ 재해기상연구센터 ④ 재해연구소



지난 달 퀴즈 정 답 : 1. ① 기상자문관 2. ④ 송월동 3. ② 님비

지난 달 퀴즈 정답자 : 1. 김민정(고성) 2. 고경남(제주) 3. 강정희(서울) 4. 김지숙(아산) 5. 김태호(시흥)



퀴즈 정답은

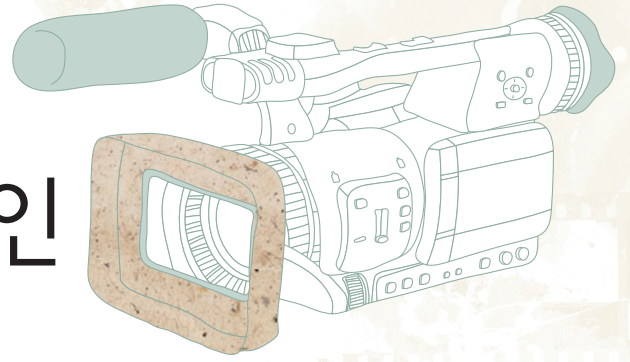
퀴즈 정답은 9월 25일까지 전자메일(parkmj@kma.go.kr)로 보내주시면 됩니다.
이름 · 주소 · 전화 번호를 꼭 적어 주시기 바랍니다.



「하늘사랑」은

여러분의 원고를 기다립니다. 원고분량은 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.

하늘을 친구처럼, 국민을 하늘처럼



기상청 “태풍” 캠페인



2012

안전문화 우수사례 공모전

2012.8.16~2012.9.28



■ 공모주제 : 안전사고 예방을 위한 안전 활동

- 안전교육, 안전캠페인, 홍보 등 안전문화 증진 활동으로 확산이 필요한 독창적인 우수사례
- 해당 기관 및 단체에서 추진했거나 추진 중인 내용으로 다른 기관 및 단체와 차별화되는 활동

■ 공모대상 : 교육(유치원, 어린이집 등), 공공(지자체, 정부투자 기관 등), 자원봉사(장애인·노인·아동·외국인 보호시설 등), 민간(기업) 부문의 기관 및 단체, 개인은 제외

■ 공모일정

- 접수기간 : 8월 16일(목)~9월 28일(금) 18시 마감
- 결과발표 : 10월 중(개별통보 및 공모전 홈페이지 게시)
- 발표대회 및 시상식 : 11월 5일(월)

■ 공모방법 : 공모전 홈페이지에서 관련 양식 다운로드

- 안전생활실천시민연합(<http://www.safelife.or.kr>)의 '2012 안전문화 우수사례 공모전'에서 다운로드

■ 제출방법 : 이메일(ansilyen1@daum.net) 접수

■ 문의 : 공모전 홈페이지 참조

■ 공모부문 및 시상내역 : 총 상금 2,400만원

부 문	시 상 내 역	공 모 대 상
교 육	· 최우수상 : 상금 300만원, 행정안전부 장관상 · 우 수 상 : 상금 200만원, 안전보건공단 이사장상 · 장 려 상 : 상금 100만원, 안실련 공동대표상	유치원, 어린이집, 초·중·고등학교, 대학교 등
공 공	· 최우수상 : 상금 300만원, 행정안전부 장관상 · 우 수 상 : 상금 200만원, 안전보건공단 이사장상 · 장 려 상 : 상금 100만원, 안실련 공동대표상	지자체, 정부투자 기관, 정부 출연기관, 기타 정부기관
자 원 봉 사	· 최우수상 : 상금 300만원, 행정안전부 장관상 · 우 수 상 : 상금 200만원, 안전보건공단 이사장상 · 장 려 상 : 상금 100만원, 안실련 공동대표상	장애인·노인·아동·외국인 등 사회취약계층 보호시설, 각종 시민사회단체 및 NGO 단체
민 간 (기업)	· 최우수상 : 상금 300만원, 행정안전부 장관상 · 우 수 상 : 상금 200만원, 안전보건공단 이사장상 · 장 려 상 : 상금 100만원, 안실련 공동대표상	국민생활안전과 관련된 서비스 산업 분야, 대중음식점 등 급식업, 백화점, 유통업, 교육 문화시설, 병원, 위생서비스업, 주택 및 아파트 단지, 체육관, 헬스클럽, 어린이 놀이터, 휴게시설, 레저시설 등

주 최



행정안전부

산업재해예방
안전보건공단

HYUNDAI

주 관

안실련
안전생활실천시민연합