



서울대학교 지구환경과학부
Vol. 48 | 2021 Spring

SEES

School of Earth &
Environmental Sciences,
Seoul National University

NEWSLETTER

Contents

PART 1. SEES HEADLINE — 01

- 『4단계 BK21사업을 시작하며
- 서울대학교 '지구환경과학 교육연구단'
4단계 BK21사업 공식 시작』 | 황점식 교수

PART 2. SEES PEOPLE — 03

교수칼럼

- 『해양생태계와 유머』 | 정해진 교수

동문칼럼

- 『안녕하세요, 박승부입니다』

학생칼럼

- 학생회 인사말
- 자연대 최우수 박사학위논문상(1)
- 자연대 최우수 박사학위논문상(2)
- 대학원생 졸업후기
- 학부생 졸업후기
- 연구인턴십 최우수인턴후기

PART 3. SEES CULTURE — 16

시로 읽는 지구환경 | 이창복 명예교수

정해진 교수님의 수업유머! | 정해진 교수

학생회 행사 & 공지사항

SEES EVENT

PART 4. SEES INSIDE — 19

SEES News

- 교수님 동정
- 동문소식
- 학부소식

4단계 BK21사업 소식

연구소 News

- 지질환경연구소
- 해양연구소
- 대기환경연구소

학술대회 및 세미나 일정

학사일정

자연대 연구분야 소개 영상

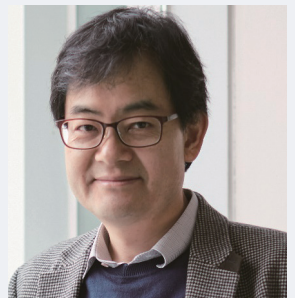
<연구뭐하지?> 지환부 편 업로드 일정

HEADLINE

4단계 BK21사업을 시작하며 - 서울대학교 '지구환경과학 교육연구단' 4단계 BK21사업 공식 시작

황점식 교수 | 4단계 BK21사업 지구환경과학 교육연구단 부단장

2020년 하반기부터 2027년 상반기까지 8년 동안 지원될 BK21사업에 우리 지환부의 지구환경과학 교육연구단이 선정되었다. 우리 교육연구단의 운영 기조는 2I + 2C로, International leader, Interdisciplinary collaboration, paradigm Creation, societal Contribution을 의미한다. 지구환경과학의 새로운 패러다임을 선도하는 연구자, 지구의 미래와 자연재해에서 사회적 기여를 실천하는 국제적 리더를 배출하여 대한민국이 미래지구의 중심 역할을 수행하도록 하고자 하는 비전을 담았다. 우리 교육연구단은 현재 교수 32명(86.5%), 대학원생 138명(66%) 이 참여하고 있다.



2020년 2학기의 SEES Newsletter에 허창회 단장님의 'BK21 3단계 사업을 마무리하면서'라는 제목의 칼럼이 게재되었는데, 이제 2021년 1학기 Newsletter에 '4단계 BK21사업을 시작하며'라는 제목의 헤드라인 기사가 뒤따라 나오는 것이 어쩌면 당연한 일일지도 모르겠다. 하지만 이렇게 당연한 듯 보이는 일이 당연한 일이 되도록 만들기 위하여 많은 분들이 노력을 기울여 주셨다. 이강근 학부장님이 4단계 BK21사업의 책임자를 맡기로 하시고 사업신청서 작성에 몇 분의 교수님들을 중심으로 하면서도 많은 수의 교수님들이 참여하셨고, 또 넓게는 학부 대토론회와 학생 설문조사 등 의견을 모으는 과정을 통하여 학부의 전 구성원이 참여하였다고 보아도 무방할 것이다. 사실 교육연구단 선정 시에 사업 계획과 더불어 참여 교수님들과 학생들의 교육과 연구실적이 큰 부분을 차지하기 때문에 그동안 우리 구성원들이 열심히 노력해 온 결과라고 보아야 할 것이다. 또한 누구보다 헌신적으로 신청서를 준비해 준 BK 행정실의 강형주, 김정민 두 분의 노력에 감사드린다.

이번 4단계에서는 학생지원에 있어 몇 가지 달라진 점이 있다. 전국단위 교육연구단의 지원예산이 신청 예산에 비하여 일괄적으로 23.6% 감액되었지만 학생 지원은 석사 월 70만 원, 박사 월 130만 원, 박사수료 월 100만 원으로 3단계에 비하여 상향 조정되었다. 또 다른 큰 차이점은 지난 단계까지는 인건비의 형태로 지원되었지만 4단계에서는 장학금의 형태로 지원된다는 점이다. 따라서 그동안 다른 연구과제에서 지원되는 인건비와의 조정 등과 같은 번거로움이 해소될 것으로 보인다. 학생들의 우수 논문 작성을 장려하기 위한 논문 인센티브도 지급될 계획이다.

지환부는 1단계 사업부터 3단계까지 오랜 기간 동안 BK21의 혜택을 누려왔기에 학생들은 이제 BK21을 통하여 받는 장학금을 어쩌면 당연한 것으로 여기고 있을 것이다. 내가 미국에서 공부하고 있을 때 AGU 학회에 가면

만날 수 있는 한국인들은 미국에서 유학하고 있는 학생이나 포닥들이 유일하였다고 해도 과언이 아니다. 하지만 어느 순간 너무나 달라진 상황을 접하게 되었다. 한 연구실에서도 여러 명의 학생들이 학회에 참석하였고 학회장은 한국 사람들로 붐비게 되었다. 그 차이가 바로 BK였다고 하면 학생들은 BK 사업의 시작이 우리나라 학문과 연구에 있어 얼마나 큰 전환점이었는지 실감할 수 있을 것 같다. SCI 학술지에 학생이 제1저자로 논문을 게재하는 일이 당연한 것이 되었고, 교수들은 정교수 승진을 위하여 최소한 연간 평균 SCI 논문 2편 이상을 게재해야 하는 것이 규정되었다.

신청서를 작성하면서 사업단이 그동안 벤치마킹 대학으로 삼고 따라잡기 위하여 노력을 기울여 온 컬럼비아 대학교의 DEES(Department of Earth and Environmental Sciences)와 비교를 해 보았다. 교수 1인당 연간 SCI 논문 수는 대략 5편으로 두 기관의 차이가 없으며 오히려 우리 학부가 조금 더 앞서기도 하였다. 다만 논문 1편당 영향력지수(IFI)와 저널 상위 10% 논문 수는 아직까지 컬럼비아 대학교의 약 4분의 3 정도인 것으로 나타났다. 이것은 한편으로는 우리의 학문 수준이 세계 최고의 기관들과 경쟁하기에 뒤지지 않는다는 것을 보여주는 부듯한 일이다. 컬럼비아 대학교는 Lamont-Doherty Earth Observatory라는 연구소와 연계되어 있다. 컬럼비아 대학교의 교수들은 이 연구소의 다양한 인력과 우수한 기반시설(해양학을 예로 들면 자체적으로 연구선을 운용하는 등)을 활용하여 공동연구를 진행할 수 있다. 이런 상황을 고려해 본다면 우리 학부의 구성원들이 핸디캡을 극복하기 위하여 얼마나 더 노력하고 있는지 알 수 있다. 또 다른 한편으로는 컬럼비아 대학교와의 비교는 우리의 부족한 점을 보여주어 우리가 앞으로 나아갈 방향을 제시해 준다. 바로 논문의 질을 향상시키는 것인데, 이런 점을 반영하여 교육부는 4단계 선정 평가에서 평가기준을 바꾸었다. 더 이상 논문의 숫자를 따지기보다는 논문의 질을 더 우선시하겠다는 것이다. 즉 참여교수의 모든 논문을 제출하여 평가받는 것이 아니라 5년간 대표논문 3편만을 평가받는 것이다. 이런 방향 전환의 영향이 어떤 방식으로 나타나게 될지 정확히 예측하기는 어렵지만 우리의 향후 연구 수행 전반에 걸쳐 변화를 초래할 것이다. 이미 우리 학부 교수들의 승진 평가에서도 우수 논문에 가산점을 주기 시작하였으며, 학생들의 논문 작성에도 큰 영향을 주리라 생각된다.

신청서에 교육과 연구역량을 강화하기 위하여 여러 가지 사업을 과감하게 제시하였다. 앞으로 지환부와 교육연구단이 하나가 되어 제안한 사업들을 실현시켜 나가야 할 텐데 다행히 이강근 학부장님이 교육연구단장을 겸하여 효율적으로 사업을 추진해 나갈 수 있으리라 기대한다. 학부의 결속력을 높이고 대기, 지질, 해양 분야 간의 실질적인 융합을 추구하면서도 다른 기초 학문분야들을 탄탄히 다질 수 있도록 학부의 교과과정 개편을 추진하고 있다. 또한 대학원의 다양한 연구를 몇 개의 연구부로 융합하여 교육과 연구에서 시너지를 낼 수 있도록 개편해 나갈 계획이다. 대학원생 안내책자 배포, 대학원생들을 위한 라운지 공간 제공, 공동 및 교차 지도교수제도 장려 등 신청서에 제안한 사업들은 하나씩 차근차근 수행될 예정이다. 또한 4단계에서는 특이하게 대학교 차원의 '혁신연구단' 프로그램을 통하여 각 교육연구단들을 지원할 수 있도록 하였다. 우리 대학본부는 교육프로그램 개선과 관련하여 연구윤리, 논문작성법, 영어논문쓰기, 대학강의실습 등과 같은 공통교과목을 본부 혹은 자연대 차원에서 개설하여 대학원생들에게 실질적인 도움을 줄 수 있도록 할 예정이다.

잘 아는 바대로 우리 지환부는 서울대학교 10-10 Project에서 우수 학문분야로 선정되어 지구환경 'Planet A' 프로젝트를 시작하였다. BK21 사업은 Planet A 프로젝트와 함께 지구환경과학부가 궁극적으로 Global Top 10으로 도약할 수 있도록 양 날개가 되어줄 거라 기대한다. 이 과정이 힘들기만 한 것이 아니라 함께 즐길 수 있는 과정이 될 수 있기를 바란다.



4단계 BK21사업 지구환경과학 교육연구단장단과 BK21사업 행정실 직원들

교수칼럼

해양생태계와 유머

정해진 교수



30여 년 학문의 길을 걸으면서 가장 큰 관심을 둔 것은 해양생태계와 유머이다. 해양생태계와 유머는 공통점이 많아서 상호보완적이다. 해양생태계의 기본은 물이고 유머(humor)의 어원도 물(body fluid)이니 결국 물에 대한 연구를 해 온 것이다. 해양생태계에 해양학자들의 피 땀 눈물이 들어 있고 body fluid도 피 땀 눈물로 이루어져 있다. BTS가 ‘피 땀 눈물’이라는 노래를 불러 준 것은 매우 고무적이다^^

해양생태계에 대한 이야기는 조금 지루하기 때문에 뒤에 이야기하기로 하고 유머에 대한 이야기를 먼저 하기로 하자. 수업 첫 시간에 웃음반응시간과 IQ의 상관관계식을 보여준다. 내 유머에 1초 만에 반응하면 IQ가 180, 3초 만에 반응하면 140, 5초 만에 반응하면 100이다. 수업시간에 유머를 적는 학생들이 있어서 2007년부터는 매주 일요일에 유머를 만들어 홈페이지에 올려왔다. 지금 3,178개 유머를 만들어 올려놓았다. 지구온난화를 방지하기 위하여 썰렁한 유머를 주로 만들었는데 몇몇 유머들은 매우 유명해져서 방송에도 사용된 적이 있다. 학교에서 가장 널리 알려진 유머는 다윈 200년 기념 자연대 공개강연 때 사회를 보면서 만든 유머이다. “인류 역사상 가장 유명한 과학자는 누구일까요? 아무도 이 사람을 이길 수 없지요”. 답은 “다윈”이다. Darwin. Dar win. 다 이기다. 해양수산부에서 가장 유명한 유머는 “해양수산부 장관이 되려면 초등학교부터 대학교까지 들은 과목 중 가장 잘해야 하는 과목은?”이다. 답은 “받아쓰기(바다쓰기)”이다.

사실 국외학회에 가서도 발표나 사회를 보면서 많은 유머를 해서 지금은 청중들이 많이 기대를 한다. “Who is the rival of the Russian President Putin?” Obama? Xi Jinping? 답은 Putout이다. 사실 박사과정 중 국제학회를 가면 유명한 학자들이 강연을 할 때 유머를 하나 하고 청중들은 유머가 재미있든 재미없든 박장대소하는 것을 보고, 나중에 좀 유명해져서 기초강연을 하면 창작유머를 해야 겠다고 마음을 먹었다.

연구결과

웃음반응시간과 IQ의 상관관계

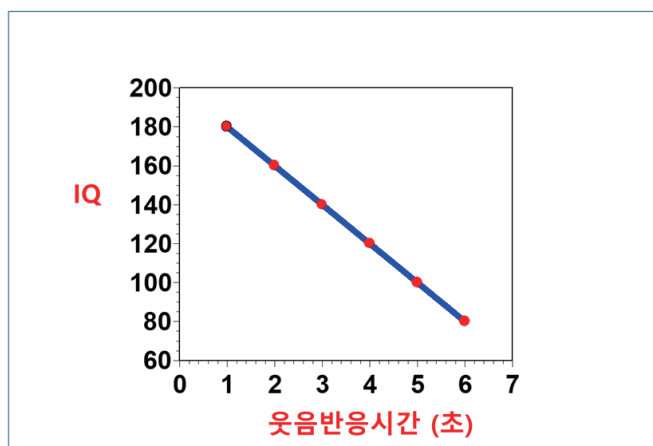


사진 1. 웃음반응시간과 IQ의 상관관계

2014년 총장님께서 신입생 오리엔테이션 때 대부분 인문사회 교수님들이 강연을 하는데 이공계 교수님 중에서도 강연을 했으면 좋겠다고 하셔서 1시간 30분 강연을 했는데 강연의 대부분을 유머로 채웠다. 강연 후 학생들 질의응답 시간이 있었는데 학생들이 유머 강의를 열어달라고 해서 그러겠다고 약속을 했었다. “바다의 유머, 유머의 바다” 강의 개설을 하려고 하는데 15주 중 10주 정도 분량이 되었으므로 3주(2주는 중간고사, 기말고사) 분량이 준비되면 개설할 예정이다. 바닷물은 짜다. 재미있는 유머에 실컷 웃다 보면 눈물이 짙끔 나는데 이 역시 짜다. 바다는 모든 것을 녹인 후 다시 만든다. 소금도 그 일부이다. 유머도 인생을 녹인 후 희망을 만든다.

요즘 생태계라는 말을 많이 쓴다. '빅데이터 생태계', '미디어 생태계', '애플 생태계' 등등... 사실 필자는 생태계를 이해하고 정의하는데 오랜 세월을 보냈다. 생태계에 대한 생각이 30년 동안 계속 변해왔는데 지금은 그래도 안정된 편이다. 생태학 교과서적인 정의는 '생물과 무생물적 환경의 통합체'이다. 항상 생물이 먼저 나오고 무생물적 환경이 나중에 나온다 보니 생물 중심적이라는 생각이 든다. 사실 지구상 또는 우주에서는 무생물적 환경이 먼저 나오고 생물이 나왔기 때문에 이 정의를 이해하기

어려울 때가 많다. 생태계는 영어로 Ecosystem이라고 하는데 Eco는 house(집)라는 뜻이다. system은 여러 개의 파트들이 모여서 만든 하나의 완성체를 말한다. 그러므로 집과 시스템 그리고 그 안에 사는 생물을 합쳐서 생태계라고 하는 것이 좋을 것 같다. 즉 주어진 집(공간) 안에 물, 빛, 영양염류, 수온 등이 갖춰진 시스템이 있다. 생물이 탄생한 후 이 집과 시스템에 맞으면 살아남아 주인이 되는 것이고 그렇지 않으면 사라져 버린 것이다. 그런데 생물들 중에는 이러한 집과 시스템에 적응하려고 진화하기도 하였다. 또한 집과 시스템이 변했을 때 사라진 것도 있고 적응하기 위하여 진화한 것도 있다. 생물들의 맞는 집을 찾는 욕망이 진화와 부동산 문제를 잉태하게 하였다.



사진 2. 2014년 1월 서울대 신입생 오리엔테이션에서 강연하는 모습

자연의 이치(理致)를 깨닫는 일은 어려운 일이다. 이치를 깨닫고 전달하는 것은 더 어렵다. 전달의 최종목표는 publication(대중화)이다. 즉 대중이 쉽게 알게 하는 것이다. 쉽게 알게 하려면 법칙을 만들어 설명하는 것이 필요하다. 수년 전 대학원 중간고사 문제에 “과학, 철학, 종교의 공통점과 다른 점을 쓰시오”라고 낸 적이 있다. 과학, 철학, 종교의 공통점은 publication인데 대중이 알게 한다는 것이다. 다른 점은 접근방법이 다르다는 것이다. 과학은 증명하는 것이고, 철학은 논리적으로 설득하는 것이며, 종교는 믿게 하는 것이다. 그럼 우리는 생태계의 이치를 얼마나 깨달았을까? 집, 시스템, 그리고 그곳에 사는 것을 성공한 생물들에 대하여... 글자 그대로 해석하면 생태학(Eco-logy)은 집에 대한 학문이고, 경제학(eco-nomy)은 집을 관리하는 학문이다. 생태계를 깊이 이해하면 경제학은 쉽게 이해할 수 있다고 생각한다. 많은 사람들이 공존하려면 재화를 나누어야 한다. 한정된 재화를 나누는 가장 좋은 방법은 재화를 여러 사람들이 이용하도록 순환시키는 것이다. 만들어 내고, 전달하고, 순환시키는 일이다. 누구나 원할 때 마음껏 쓸 수 있는 공통의 막대한 재화는 모두를 만족시킬 수 있다. 이러한 것을 실현하고 있는 것이 바로 해양생태계이다.

해양생태계는 육상생태계와 비슷하게 1차 생산(광합성을 통하여 이산화탄소를 유기탄소인 포도당으로 합성)을 한다. 그러나 해양생물들 속에 남아있는 탄소량은 육상생물에 들어있는 탄소량의 1/100 이하이다. 해양생물들 중에 90% 이상의 탄소는 식물플랑크톤 안에 들어있고 육상생태계에서 많은 탄소가 나무에 저장되어 있다. 식물플랑크톤에 의하여 생산된 유기탄소 중 많은 부분은 호흡에 의하여 다시 이산화탄소로 배출되게 된다. 식물플랑크톤 몸 안에 저장된 유기탄소는 원생동물플랑크톤(단세포), 후생동물플랑크톤(다세포), 무척추동물, 어패류 등으로 이어지는 먹이망을 통하여 전달되게 된다. 육상에 사는 나무들은 움직이지 않기 때문에 생산된 유기탄소를 호흡을 통하여 이산화탄소로 배출하는 양이 적으나 식물플랑크톤 중 가장 많은 탄소를 보유하고 있는 와편모류나 미세편모류는 운동성이 강해서 호흡을 많이 해야 하므로 많은 유기탄소를 배출하는 것이다. 그러므로 지구에서 탄소나 질소 순환을 이해하려면 식물플랑크톤에 의한 1차생산량, 우점종, 포식자를 포함한 먹이망 구조와 기능, 순환 등을 정확히 이해해야 한다. 그러면 기후변화, 해양오염, 고수온, 한파, 산성화 등 다양한 환경변화들이 해양생태계의 구조와 기능에 어떻게 영향을 주는지 알 수 있으며 지구 내 물질순환을 정확히 이해할 수 있다.

우리가 해양생태계를 정확히 이해하려고 하는 이유는 지구 내 물질순환뿐만 아니라 해양생물자원의 지속적인 확보에 있다. 또한 해양생태계 내 우점 생물들은 하루에도 1~3회 분열할 수 있으므로 상황 변화에 대한 답을 바로 얻을 수 있다. 즉 많은 생물을 다루는 해양생태학은 경제학, 사회학, 심리학 등 인간이라는 한 종만 가지고 연구하는 학문에 큰 교훈을 줄 수 있다. 해양생태학의 기본 원리를 이해하는 것은 세상의 이치를 이해하는 데 도움이 된다. 사실 필자가 강연 때 많이 쓰는 “완벽한 것들의 부조화보다는 완벽하지 않는 것들의 조화로움이 낫다”라는 해양생태계 내 적조현상을 연구하면서 얻은 교훈이다. 또한 “바다는 수 십 억년 동안 존재해 왔는데 밀물과 썰물도 동시에 생겨났다. 바닷속 생물들은 밀물 때나 썰물 때나 열심히 헤엄을 치면서 바다의 역사를 만들어 왔다. 좋을 때나 힘들 때나 내가 정말 하고 싶은 것이 무엇인지 알고 열심히 하면 자신의 역사를 만들 것이다.” 도 해양생태학을 연구하면서 얻은 생각이다.

2021년 1월에 Science Advances에 논문을 실었는데 글로벌 적조를 일으키는 적조생물들의 생태진화학적 전략에 관한 논문이다. 이 연구에서는 혼합영양(식물성+동물성) 와편모류가 글로벌 적조를 일으키는데, 이 중에서도 성장률은 낮지만 다양한 먹이를 먹을 수 있는 종들이 글로벌 적조를 일으킨다는 사실을 찾아냈다. 이들은 광합성 조건이 안 좋을 때 먹이를 먹으면서 생존하는데, 이때 혼합영양을 못하거나 소수의 먹이종만 먹으며 빠르게 자라는 경쟁자들은 사라지게 된다. 그러므로 이들은 광합성 조건이 좋아지면 독점적으로 적조를 일으킬 수 있다. 이 논문이 주는 생태학적, 사회학적 교훈은 좋을 때 빨리 자라는 것보다 안 좋을 때 생존하는 것이 중요하다는 것이다. 즉 해양와편모류들이 수 억 년 동안 살아오면서 얻은 ‘아무리 힘들어도 견디면 나중에는 이길 수 있다’는 교훈을 우리에게 준 것이다. 이러한 매력 때문에 해양생태계 연구는 평생을 걸어 볼 가치가 있는 것이다.

혼합영양성 와편모류들의 글로벌 우점 전략



사진 3. 광합성을 하면서 포식을 할 수 있는 혼합영양성 와편모류가 적조를 잘 일으킨다. 그중에서 영양염류 농도가 낮아 광합성을 하기 어려운 조건에서 어떤 먹이든 먹으며 견딜 수 있는 종들이 글로벌하게 적조를 일으키고, 하나의 먹이만 먹을 수 있는 종은 1~2개 해역에서만 적조를 일으킨다.

동문칼럼

안녕하세요, 박승부입니다

박승부 교수 | 서울시립대학교 환경공학부



안녕하세요, 작년 가을부터 서울시립대학교 도시과학대학 환경공학부에서 조교수로 근무하고 있는 박승부라고 합니다. 요즘 선후배님들은 잘 지내시는지 궁금하네요. 연구와 진로 등에 대한 고민으로 힘드신 선후배님들도 계실 텐데 답답한 상황이 좀처럼 풀리지 않아 걱정이 됩니다. 저 역시 작년 여름까지 그런 고민으로 마음이 무거웠습니다. 이제는 학생을 지도하는 입장에서 또 다른 고민을 안고 지내지만, 돌이켜 보면 한없이 무겁던 고민들이 어찌면 성장을 위한 밑거름이지 않았을까 생각하며 살고 있습니다. 세어보니 저는 졸업 후 배봉산 자락으로 오기 전까지 네 곳에서 연구 경험을 쌓았네요. 지환부를 제외한 세 곳은 컬럼비아대학교 지구환경공학부 연구실, 부산대학교 IBS기후물리연구단, 그리고 (재)한국형수치예보모델개발사업단이라고 하는 성격이 꽤 다른 기관들인데 오늘은 이들 세 기관에서의 경험을 선후배님들께 말씀드리고자 합니다.

저는 대류·도시기상연구실의 백종진 교수님 지도 아래 도시 지역에서 발생하는 난류흐름을 모델링하고 운동량과 열수송에 가장 중요한 난류고유구조를 찾아내는 연구를 하여 박사학위를 받았습니다. 2013년 여름에 졸업해서 동연구실에서 1년 더 연구하면서 해외 기관에서 연구할 수 있는 기회를 찾았습니다. 제 경우에는 박사과정 내내 사용했던 큰에디모사(Large-Eddy Simulation) 모델을 잘 다루는 사람을 찾던 한 교수님과 연이 닿아 뉴욕의 컬럼비아대학교에서 2년 7개월 동안 연구 경험을 쌓았습니다. 컬럼비아대학교 지구환경공학부에서는 큰에디모사 모델을 사용하여 열대 해양에서 나타나는 적운을 모델링하고 각각의 구름을 식별하고 또 구름의 경계면에서의 유입/유출량을 계산하는 연구를 했습니다. 그리고 포닥 지도교수님이 개발했던 적운모수화 방안을 NASA의 GISS 기후모델에 적용하는 프로젝트도 수행하였습니다. 적운모수화 프로젝트는 성공적으로 마무리하지 못했지만 현업모델 개발이 얼마나 어렵고 많은 사람들의 노력이 필요한지 알 수 있었습니다. 연구와는 별개로 컬럼비아대학교에서 지내며 인상에 깊이 남은 것은 학생들의 적극적인 모습이었습니다. 다들 호칭 없이 서로의 이름을 부르는 것이 처음에는 많이 놀라웠고, 자유롭게 토의하는 모습은 부럽기도 했습니다. 반면 교수님들은 학생들이 종종 무리한 부분을 너무 당당하게 요구해서 심적으로 힘들 때도 있다고 하네요. 개개인의 자유롭고 당당한 모습은 좋았지만 학교든 다른 기관에서든 너무 느린 행정 처리는 정말 아쉬웠습니다. 그리고 컬럼비아대학교에서는 유명한 연구자들을 초청하여 세미나를 자주 열고 했는데 그때마다 학문적인 자극을 받아 자신을 채찍질하곤 했던 기억이 나네요. 해외 기관에서의 경험은 확실히 제 시야를 넓혀주고 학자로서 성장하는데 큰 도움이 되었습니다.

다음으로 소개할 곳은 부산대학교 IBS기후물리연구단입니다. 뉴욕에서 2년 이상 지내다 보니 가족들이 많이 힘들어하여 한국에서 연구할 수 있는 자리를 알아보던 중 기회를 얻게 되어 뉴욕 생활을 정리하고 부산대학교로 왔습니다. IBS기후물리연구단에서는 기초적이면서도 다른 기관에서 수행하기 힘든 기후물리 연구를 자유롭게 그리고 도전적으로 수행하고 있습니다. 고기후(paleoclimate), 인류의 대륙 간 이동, 그리고 기후변화 등 인류의 과거와 미래를 연결하는 약간은 인문학적인 센스(?)가 필요한 주제를 연구하였고, 저는 도시의 확장을 예측하고 그에 따른 미래의 도시기후를 모델링하는 연구를 수행하였습니다. 아쉽게도 아내가 육아 휴직을 마치고 경기도로 복직하게 되면서 어쩔 수 없이 10개월 만에 연구를 마무리 짓지 못하고 IBS기후물리연구단을 나오게 되었습니다. 아직도 죄송한 마음뿐이네요. IBS기후물리연구단은 단장님이 외국분이시기도 하고 외국인 연구원도 많아서 전체적으로 꽤 자유로운 분위기였습니다. 단장님의 인맥과 노력으로 유명한 연구자들도 종종 와서 세미나하고 토의하는 등 해외 대학교 못지않게 좋은 기회가 많았습니다.



사진 1. 뉴욕 생활 중 촬영한 구름 사진

서울로 돌아와 제가 일했던 곳은 (재)한국형수치예보모델개발사업단(이하, 한수예)입니다. 한수예는 한국의 독자적인 전 지구기상예보모델을 개발하기 위해 만들어진 사업단이고요, 저는 막바지에 합류하여 사업단이 해산될 때까지 1년 10개월 동안 업무를 수행하였습니다. 한수예는 날씨예보에 쓰일 모델을 만드는 곳이라 보안이 철저하고 복무기강이 약간 엄격한, 딱딱하면서도 체계가 잘 잡힌 곳이었습니다. 수습 기간 동안에는 기안을 올리는 서류작업에 적응하느라 꽤 힘들었네요. 대신 공공기관으로 지정되어 유연근무제를 쓸 수 있고 저처럼 초등학교 저학년 자녀가 있는 경우 근로시간이 단축되어 해가 떠 있을 때 퇴근할 수 있는 장점도 있었습니다. 대신 일과시간에는 회의도 있고 퇴근 전에 일을 끝내기 위해 꽤 타이트하게 지



사진 2. 한국형수치예보모델개발사업단(한수예, KIAPS)의 기념사진들

냈습니다. 한수예에서 만든 모델의 이름은 KIM(Korean Integrated Modeling system)인데요, 개발팀에서 KIM을 업데이트하면 검증팀에서 마련한 틀을 가지고 검증하고 또 분석팀에서 정량적인 그리고 정성적인 부분까지 분석하여 피드백을 주고 다시 업데이트하는 과정이 만족스러운 결과를 얻을 때까지 계속 반복되었습니다. 때로는 팀을 가리지 않고 연구원들이 개별적으로 직접 업데이트하고 검증·분석하기도 하고요. 그러나 아쉽게도 대부분의 업데이트는 만족스러운 스코어를 얻지 못하거나 북반구 어딘가에서 편차가 너무 커서 KIM의 다음 버전에 반영되지 못하는 경우가 많았습니다. 한수예에서는 매주 금요일마다 본인이 한 주 동안 수행한 연구 내용을 정리하여 업로드하고 또 다 같이 모여 업로드된 내용을 각 팀의 팀장이 브리핑하고 같이 토의하곤 했습니다. 보고하는 과정을 번거롭게 여길 수도 있겠지만 제 경우는 한 주 동안의 업무를 정리하면서 자기 관리에 많은 도움을 받았습니다. 아직도 모든 팀원들이 회의실에 모여 KIM의 성능을 끌어올리기 위해 같이 머리 싸매고 고민하던 모습이 눈에 선하네요. 재작년에는 기상청 예보관님들이 KIM의 테스트 결과를 평가하는 자리도 종종 중계받아 보고 하였는데요, 단장님과 연구원들이 같이 가슴 졸이며 코멘트를 듣던 기억이 납니다. 그리고 덤으로 넘사벽이었던 유럽중기예보센터(ECMWF)의 예보 결과를 1년 10개월 동안 보면서 기상선진국에 대한 콤플렉스도 얻게 되었습니다. 그래도 다행히 KIM이 작년부터 기상청 날씨예보에 활용되고 있어 대한민국의 날씨예보시스템에 조금이나마 기여했다는 생각에 위안을 얻곤 합니다.

지나고 보니 짧은 기간 동안 여러 기관에서 일하다 나와 마무리 짓지 못한 부분들이 계속 생각나 너무 아쉽고 또 죄송스럽네요. 저는 매번 다음 단계로 나아갈 때 굉장히 답답하다가 '이제는 포기해야 하나?'라고 되질 때 갑작스럽게 일이 풀리는 경우가 많았는데요, 혹시 지금 답답한 상황을 마주하고 계신 선배님들께도 예상치 못한 기회가 꼭 찾아올 겁니다. 그때 힘찬 발걸음을 내디딜 수 있도록 차근차근 준비하시고요 당부하고 또 응원하겠습니다. 그리고 다음번에는 마스크 벗고 인사드리길 간절히 바라며 칼럼을 마무리합니다. Stay safe!

Profile

2005	서울대학교 물리학과 (이학사, 대기과학 복수전공)
2007	서울대학교 지구환경과학부 (이학석사)
2013	서울대학교 지구환경과학부 (이학박사)
2013.9.-2014.8.	서울대학교 기초과학연구원 선임연구원
2014.9.-2017.4.	컬럼비아대학교 지구환경공학부 부연구원
2017.5.-2018.2.	부산대학교 IBS기후물리연구단 연구교수
2018.3.-2019.12.	(재)한국형수치예보모델개발사업단 선임연구원
2020.1.-2020.8.	서울대학교 기초과학연구원 선임연구원
2020.9.-	서울시립대학교 환경공학부 조교수

학생칼럼 _ 학생회 인사말

21대 학생회 학생회장 인사말

김택인 | 학사과정 19학번



안녕하세요! 지구환경과학부 21대 학생회 학생회장 김택인입니다. 새로운 학기가 시작되는 요즘, 이 글을 읽고 계신 여러분들은 어떤 생각을 하고 계신가요? 지난날의 후회일수도, 현재에 닥친 고민일 수도, 미래에 다가올 일들에 대한 기대일 수도 있을 것입니다. 또한 이러한 생각들은 본인을 어떻게 규정짓는지에 따라 더욱 다양할 것입니다.

저의 경우에는 한 명의 학부생으로서 제가 들었던 과목과 들을 과목들에 대한 생각이 먼저 듭니다. 3학년이 되면서 시간표에서 전공과목의 비중이 점점 높아지고, 어떤 과목과 어떤 분야를 공부할지에 대한 고민이 점점 깊어집니다. 그런가 하면 강의를 같이 수강하는 친구들과 한 학기를 그려보기도 하고 2021년의 대학 생활은 어떤 모습일까 기대해보기도 합니다.

다만 다른 학생들과의 약간의 차이점이라면, 학생회장으로서 목표와 책임이 추가된다는 점입니다. 단순히 일원으로서 활동에 참여하고 구성원들과 교류를 하는 입장이 아닌, 대표로서 목소리를 내고 행사를 진행하는 입장이기에 평소라면 생각지도 못했을 상황을 종종 겪기도 합니다. 학부생들의 목소리를 전하면서 전달 방식과 반영 방안에 대한 고민이 그러했고 전에 없던 행사를 기획하면서는 참여할 친구들이 과연 무엇을 원하고 있는지에 대한 고민이 그러했습니다. 더불어 학부 학생회장 자격으로 참여하는 다양한 회의에서는 대표자로서 어떤 방식으로 의견을 개진할지 고민이었고 단체활동이 어려운 상황에서 전년도 행사를 어떻게 이어나갈지 또한 큰 골칫거리이기도 합니다. 아직 임기의 1/3을 채 채우지도 못했는데 이러한 생각을 한다는 것은 이후에도 충분히 많이 맞닥뜨리게 되리라는 신호인 것 같습니다.

아마도 이러한 신호들은 새내기인 21학번과 20학번의 학교생활 적응을 도우면서, 19학번과 18학번의 활동들에 힘을 실어주면서, 복학생들의 괴리 해소에 노력하면서, 졸업 예정자들의 진로 고민을 덜고자 하면서 더 커질 겁니다. 그리고 그때마다 다소 부담으로 다가올 수도 있겠죠. 벌써부터 순간적으로 버거웠던 때가 있었습니다. 그러나 참 다행히도 무탈하게 지나오는 중인 것 같습니다. 제 곁에 다양한 사람들 덕분에요.

교수님들과 행정실 분들은 당연히 가장 먼저 꼽아야 할 분들입니다. 학생으로서는 할 수 없는 일들도 가능하게 도와주시고, 아래에서부터 올라온 의견들에도 귀 기울여 주시며 부족한 점이 없는지 항상 돌아봐 주십니다. 학부장님과 사무장님께 특별히 감사드리며 다른 모든 분도 저로 인해 생긴 수고스러움을 아무렇지도 않게 받아주셔서 감사한 마음만 가지고 있을 따름입니다.

더불어 학생회 일에 관심 가져주는 모든 학부생에게도 한마디 하고 싶습니다. 다만 학부생들이라는 표현은 너무 딱딱한 것 같아서, 친구들이라고 표현하겠습니다. 돌아보면 개인적으로 친구들에게 전하지 못한 말들이 많은 것 같습니다. 2월에 진행되었던 새맛이 행사와 20학번의 날 행사를 흔쾌히 도와주었던 책들과 근로장학생들, 부탁하거나 부탁하지 않은 일들도 먼저 나서서 도와주는 운영위원회. 더불어 아낌없이 조언해주는 이전 학생회와 앞으로 많은 도움이 될 모든 분들에게. 모든 일과 모든 과정에서 크게 힘이 되어주고 매 순간 저로 하여금 열정과 초심을 잃지 않게 해주고 있습니다. 앞으로도 잘 부탁드리며 제가 이런 사람들을 대표하고 있다는 사실 자체가 뿌듯하다는 점 또한 알아주셨으면 합니다. 만약 지금 이 문단을 읽으시는 분이 과연 본인이 위에 해당하는 사람인지 고민되신다면, 깨닫치 않으셔도 될 것 같습니다. 앞으로 저에게 큰 도움이 되어줄 분이니까요. 말하다 보니 한 사람을 빼먹은 것 같은데요! 저와 같이 학생회를 꾸려나가는 부학생회장에게도, 특별히 고맙다는 말을 전합니다.

자연대 회의에서나 전체 학생 회의에 들어갔을 때 의결권을 행사하다 보면 제가 진정으로 누군가를 대표하고 대변한다는 사실이 느껴집니다. 또한 그만큼 더 큰 책임과 책무가 있다는 것을 다시금 깨닫습니다. 제가 대표하는 집단이 더 자랑스러워질 수 있도록, 제가 부여받은 권한이 온전히 부여해주신 분들에게 쓰일 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 뭐든지 도움이 필요한 일이 있다면, 제안과 건의 사항이 있다면 언제나 편하게 연락해주시길 바랍니다.

저는 앞서 언급했던 강의와 친구들과, 학생회 이외에도 연구실 인턴, 창업 지원 사업, 동아리와 기타 여러가지 일들로 지환부에서의 새로운 한 학기를 맞이하게 될 것 같습니다. 여러분의 새로운 학기는 어떤가요? 당선만의 한 학기가 되길 바라면서, 지환부로서 특별한 한 학기가 되길 바라면서 이만 글을 마칩니다.

감사합니다 :))



학생칼럼 _ 자연대 최우수 박사학위논문상

자연대 최우수 박사학위논문상 수상 소감

주여진 박사 | 석박통합과정 14학번



다사다난했던 학위과정을 견뎌내는 동안 여유가 없어 미처 생각해 보지 못했던 것들을 이번 기회에 천천히 돌이켜 봅니다. 저는 스스로 많이 부족한 사람이었으며, 주변 분들의 각별한 관심과 지지가 없었다면 그 힘든 여정을 견디지 못했을 것입니다. 따라서 이번에 주어진 이 소중한 기회를 바탕으로 그분들에게 특별히 감사 인사 올리고자 합니다.

먼저 저를 끝까지 믿어주고 지지해 준 우리 부모님과 두 동생에게 가장 먼저 감사의 인사 올립니다. 다음으로는, 진로 고민으로 많이 힘들어할 때 위로와 응원을 보내주신, 지도교수 이강근 교수님, 이현우 교수님, 허영숙 교수님, 그리고 황점식 교수님께 감사의 인사 드리고 싶습니다.

권덕인 박사님과 이현우 교수님은 저의 주 전공 분야인 노블가스를 폭넓게 이해하고 접근할 수 있도록 꾸준히 지도해 주셨습니다. 권박사님의 지속적인 아이디어 제공이 없었다면 이렇게 많은 성과를 낼 수 없었을 것이며, 이현우 교수님의 지도가 없었다면 노블가스에 큰 애정을 갖지 못했을 것입니다. 처음 연구실에 몸담은 순간 새로운 환경에 적응할 수 있도록 도움 주신 고은희 박사님, 이승현 박사님, 그리고 여러 방면에서 본보기가 되신 박병학 박사님께 감사드립니다. 연구실 생활을 하면서 기쁨과 슬픔을 함께 나눴던 저의 정신적 지주 이성순 박사님께도 특히 감사 인사드립니다. 사랑하는 나의 후배 일령이는 연구실 생활 전반의 고통을 함께 나누고 어려움을 함께 이겨 나갔던 진정한 동료였습니다.

이산화탄소 지중저장 과제 팀원분들(성순, 승욱, 원탁, 흥현 오빠 그리고 일령)과 함께 필드에서 많은 경험 쌓고 성장해 나갈 수 있어서 행복했습니다. 일손이 부족할 때마다 도와준 상훈이와 인우의 사려 깊고 너그러운 인품 절대 잊지 않을 것입니다. 그 밖에 함께 땀 흘린, 고려대학교도 현권, 강현지 선생님을 포함한 다른 학생분들, 지오그린 이종화 선생님 그리고 윤성택 단장님을 비롯한 나머지 팀원분들에게도 감사의 말씀 전하고 싶습니다. 추가로 이즈브리티 사장님께서 헌신적인 태도로 우리 실험 전반에 큰 협조 해주셨는데 저와 일부 팀원들만 아는 사실입니다.

제 학위과정 전반에 큰 주축이 되었던 노블가스 분석 기술을 전수해 주신 함도식 교수님, 김인태 박사님 그리고 민정 언니께 큰 감사의 인사 올립니다. 인내심을 갖고 저를 가르치고 격려해 주셨기에 제가 분석법을 무사히 익힐 수 있었습니다. 어느 날 불쑥 등장한 저에게 많은 시간을 할애해 가르침 주셨던 점 절대로 잊지 못할 것이며, 저 또한 이분들을 본받아 후배 연구자들에게 아낌없이 가르침 주는 너그러운 인품의 연구자가 되고 싶습니다. 극지연구소에서 지속해서 연구 활동해나갈 수 있도록 도움을 주신 박기홍 박사님께 별도의 감사 인사드립니다. 마지막으로 기기가 고장 날 때마다 함께 고민하고 고통을 나눴던 신동엽 선생님께 감사드립니다.

지질자원연구원에 머무는 동안 저를 지도해주신 고동찬 박사님께 감사드립니다. 제가 그곳에 정착할 수 있도록 아껴주신 이은희 박사님, 문희선 박사님, 박동규 박사님, 이재민 박사님께 감사드리고, 권홍일, 김원빈 선생님을 포함한 학생분들에게도 감사의 인사 전하고 싶습니다. 몸과 마음이 나약했던 어느 날 저를 많이 위로해 주시고 지지해 주신 김용철 박사님, 최한나 박사님 말로 다 표현하지 못할 만큼 감사드립니다. 궁금한 것이 많은 저를 귀찮아하지 않으시고 항상 다정하게 답변해 주신 윤윤열 박사님, 종종 따뜻한 응원의 말을 건네주신 고경석 박사님께도 감사드립니다.

제 학위 과정 동안 방장을 역임해 온 이승현 박사님, 고은희 박사님, 이성순 박사님, 박병학 박사님, 전원탁 박사님, 재연 언니 그리고 승욱 오빠, 그 헌신에 감사드리고, 복잡한 행정처리에 큰 도움 주셨던 소운 언니, 은혜 언니, 정희 언니, 만나미 언니, 여러 조교님들에게도 별도의 감사 말씀드립니다.

저는 이제 학교라는 따뜻한 울타리를 벗어나, 독립적인 연구자로서 이제 막 한 발자국 걸음마를 떼게 되었습니다. 아직 많이 부족하지만, 저를 만들어 주신 분들의 가르침을 되새기며 한 걸음 한 걸음 나아가려고 합니다. 저 또한 이분들처럼 주변 사람들에게 관심을 주고 너그럽게 베퉴 수 있는 성품의 연구자가 되고 싶습니다. 앞으로 연구자의 삶을 살아갈 저를 따뜻한 눈으로 바라봐 주시길 바라며, 마지막으로 모든 기회를 최초로 제공해 주신 이강근 교수님께 감사 인사 올리며 이 글을 마무리하고 싶습니다.



학생칼럼 _ 자연대 최우수 박사학위논문상

자연대 최우수 박사학위논문상 수상 소감

진한결 박사 | 석박통합과정 15학번



안녕하세요. 저는 지구환경과학부 대류·도시기상연구실의 진한결입니다. 길다면 길었던 학위과정을 마치며 이 상을 수상하게 되어 정말 기쁩니다. 제가 연구자로서 많이 부족하다는 사실을 누구보다 잘 알고 있기에, 이 상은 앞으로 학문에 정진하여 더 좋은 연구를 하라는 뜻에서 주신 것으로 받아들이고 싶습니다. 저는 2015년 3월 석·박사 통합과정으로 입학하였습니다. 학부 성적이 좋지 않아 입학 면접에서 학부 교수님들께서 제가 대학원에서 잘 할 수 있을지 염려하셨던 것이 기억납니다. 부끄러운 일이지만, 지금 생각해보면 각고의 노력과 열정이 필요한 대학원에서의 진학을 당시에는 꽤나 막연한 마음으로 선택했습니다. “독창적인 연구를 해보고 싶다”, “내 이름이 들어간 기상 모델을 만들어보고 싶다” 정도의 생각이었던 것 같습니다. 이런 체계서 가능성을 봐주시고 학위과정의 시작부터 끝까지 열정적으로 이끌어주신 백종진 교수님이 아니었다면, 저는 제 막연한 선택에 대한 책임을 크게 치렀을 것입니다. 이 자리를 빌어 진심으로 감사드립니다. 제게 늘 좋은 영향을 준 연구실 동료들과 선배들에게도 감사의 마음을 전합니다. 좋은 강의를 통해 지식 전달 뿐만 아니라 연구에 대한 동기부여까지 해주신 지구환경과학부 교수님들과 다방면에서 도움을 주시는 직원분들께도 감사드립니다.

학위과정 동안 저는 구름 및 강수 모델링 연구를 진행하였습니다. 학위논문의 제목은 “Development of new accretion parameterizations and their applications to cloud and precipitation modeling”입니다. 입학 당시의 원대한 꿈과 달리 아직 제 이름을 붙인 모델을 개발하지는 못했지만, 새로운 구름물리 모수화를 여러 개발하여 기상 모델의 여러 부분 중 구름 발달과 강수 과정을 계산하는 부분을 개선하였습니다. 개발한 구름물리 모수화들은 구름 내 수상 입자들이 서로 충돌·병합하여 성장하는 포착 과정을 충돌하는 입자 크기에 따라 달라지는 포착 효율을 고려하여 보다 현실에 가깝게 표현합니다. 개선된 모델은 관측된 구름 미세물리적 특성을 기존 모델보다 잘 예측하였고, 이것이 모델의 강수 예측 능력 향상으로 이어질 수 있는 가능성을 확인하였습니다. 앞으로는 학위과정 동안의 모수화 개발 경험을 바탕으로 기존에 시도되지 않았던 독창적인 형태의 구름물리 모델을 개발하여 국내외 모델링 전문가들의 평가를 받고자 하는 꿈이 있습니다.

대학원에서의 연구를 돌이켜보니, 짧게는 수개월에서 길게는 수년간의 연구를 통해 하나의 결과물을 만들어내는 작업의 반복이었습니다. 하나의 결과물을 만들어내기 위해 경우에 따라 수많은 시도와 실패를 반복하기도 하기 때문에 긴 호흡이 필요하지만, 그 때문에 나태해지기도 쉽습니다. 학위과정 동안 주변과 제 자신을 통해 보고 느낀 것은 앞선 많은 시도와 실패의 경험들이 당시의 결과와 상관없이 나중에 어떤 식으로든 반드시 도움이 된다는 것입니다. 그때그때 최선을 다하는 것이 얼마나 중요하고, 또 이것이 얼마나 어려운지 매번 깨닫습니다. 이런 면에서 스스로 아직 멀었다는 생각이 들지만, 앞으로의 연구 생활 동안 이를 잊지 않고, 최선을 다하는 연구자가 되도록 노력하겠습니다.

끝으로, 학위논문을 준비하는 동안 아낌없는 응원과 배려를 보여준 아내, 그리고 언제나 든든한 제 가족들에게 언제나 사랑하며, 항상 감사하다는 말을 전하고 싶습니다. 고마운 분들께 직접 만나 감사를 전하기 어려운 시기가 금방 지나가길 바라며, 지구환경과학부 구성원들의 건승을 기원합니다.



학생칼럼 _ 대학원생 석사과정 졸업 후기

'잘' 할 수 있을까?

윤지나 석사졸업생 | 석사과정 19학번



작년 11월쯤이었을까요? 한창 석사학위 디펜스를 준비하면서 무언가 막힐 때마다 '디펜스 잘 마무리해서 무사히 졸업하고 뉴스레터에 자랑스럽게 졸업 수기 써야지!' 하면서 마음을 다잡던 기억이 납니다. 그 당시에는 정말 하고 싶은 말이 많았던 것 같은데, 막상 적으려고 하니 하얀 도화지같은 후배님들, 같은 시기를 보내셨을 대학원 학우님들, 그리고 이 모든 과정을 지나오신 수많은 박사님, 교수님들께서 이 글을 읽을 수도 있다는 생각에 어떤 말도 선불리 꺼내지 어려웠습니다. 그래도 용기 내어 저의 미숙했던 대학원 생활을 고백하는 것은 대학원 진학을 고민하는 혹은 진학을 결정했지만 잘 해낼 수 있을까 고민하는 많은 후배님들께 약간의 도움이라도 되고자 합니다.

대학에 다니고, 대학원 진학을 고려하기 시작하면 분명 대학원생을 조롱하는 매우 다양한 밈을 접하셨으리라 생각합니다. '대학생이 죄를 지으면 가는 곳이 대학원'이라는 우스갯소리 같은 유머들 말입니다. 저 역시 그랬고, 그릴 때마다 막연히 '대학원은 힘든 곳이구나' 하는 생각을 가졌던 것 같습니다. 또, 주변으로부터 많은 이야기를 듣게 될 것입니다. 제 경우에 가장 기억에 남는 이야기는 대략 '학점이 좋은 사람이 오히려 대학원 생활을 잘 못 하는 경우가 꽤 많더라'라는 느낌의 조언이었는데, 요지는 연구와 학점 공부의 많이 다르니까 자만하지 말고 열심히 하라는 말이었습니다. 이때도 저는 막연히 '연구도 열심히, 잘해서 남들이 나를 보며 저런 이야기 하지 않게 해야지' 하고 생각했던 것 같습니다.

이쯤에서 한 가지를 고백하자면, 저는 승부욕이 강하고 무엇이든 '잘' 하고 싶어 하는 성격입니다. 그런 저이기 때문에 각종 유머와 조언들은 저도 모르는 사이 불안감의 씨앗이 되었습니다. '분명 대학원생은 힘들어야 하는데, 왜 나는 힘이 들지 않지?'라는 생각에 괜히 밤늦게 퇴근하거나, 쉬면서도 죄를 짓는 기분이 들어 편히 쉬지 못하는 날이 많았습니다. 연구가 막힐 때면 나도 조언 속의 그 사람들처럼 실패하는 것은 아닐까, 초조해했습니다. 제가 잘하고 있는 것인지 계속해서 확인받고 싶었고, 다른 사람들이 랩미팅때 칭찬을 받거나 학회에서 상을 받는 것을 볼 때마다 뒤처지고 있는 것 같아서 불안했습니다. 제가 맨날 혼나거나 칭찬을 전혀 받지 못한 것도 아닌데 말이죠. 이런 마음의 별레들은 점점 자라나서 필요 이상으로 감정을 소모하였고, 자연스럽게 몸도 이곳저곳 아프기 시작했습니다. 당시에는 너무 지쳐서 대학원을 포기하려는 생각도 들 정도였습니다. 그런 마음으로 가족들 앞에서 처음으로 대학원 생활이 너무 힘들다고 털어냈고, 진로에 대해서 많은 이야기를 나누었습니다. 신기하게도 이 한 번의 대화 이후 1년 넘게 저를 괴롭히던 가슴 속 돌덩이가 사라진 것처럼 후련한 기분이 들었습니다.

그래서 어떤 이야기를 들었길래 하루아침에 제 마음이 고쳐졌을까요? 사실 별로 놀랍고 새로운 이야기는 없었습니다. 저에게 가장 큰 도움이 되었던 말은 '다른 일을 하면 다를까?'하는 질문이었습니다. 생각해보니 그랬습니다. 연구라는 것이 저에게는 여전히 어렵긴 합니다. 하지만 과연 세상에 쉬운 것은 또 무엇일까요? 취업을 해도, 로스쿨이나 의대에 가도, 그곳 나름의 어려움이 있지 않을까요? 과연 대학원이 아니라고 해서 내가 잘하고 있는지 그때그때 확인받고 성취감을 느낄 수 있을까요? 저는 결국 저의 이 끊임없이 확인받고 싶어 하는 성격을 제어하지 못하면 어느 사회를 가도 비슷하게 고생했을 것이라는 생각이 들었습니다. 그렇게 생각하니 마음이 편해졌습니다. 이 방향의 근본적 원인이 제가 택한 진로에 있는 것이 아니라 제 성향에 있는 것이었으니까요.

이렇듯 언젠가 방향의 시기가 온다면, 여러분은 사실 이미 답을 다 알고 있을 가능성이 높습니다. 다만 그것을 자신에게 적용하는 것이 어려울 뿐입니다. 대학원에 진학하여 어떠한 미션(ex. 시험, 과제)이 없어도 꾸준히 묵묵히 나아가는 법을 배워야 했고, 그 과정에서 저 자신에 대해서 많이 생각해야 했던 것 같습니다. 대학 생활 내내 덮어두고 외면하고 싶었던 저의 문제점, 저를 갇혀먹는 버릇들을 마주해야 했고, 이것들을 똑바로 마주하고 인정하지 못해 괴로웠던 것 같습니다. 그러니 대학원에 오기 전에 시간이 된다면 한 번쯤은 덮어두었던 문제들을 마주해보시면 좋을 것 같습니다.

생각해보면 저는 그동안 '잘하는게 무엇인데?', '무엇을 해야 만족할 수 있는데?'라는 질문에 대한 답조차 알지 못한 채 형체도 없는 목표를 쫓고 있었던 것 같습니다. 무지개의 시작점을 찾아 헤매는 사람처럼요. 이제는 그런 생각 자체를 안 하려고 노력 중입니다. 아주 예전 언젠가, 제가 이과에 진학하겠다고 결정했을 무렵, 어머니께서 포스트잇을 하나 건네주신 적이 있었습니다. 그곳에는 '노벨상을 타려면 노벨상에 대해 읽어라'라는 격언이 적혀 있었습니다. 솔직히 무슨 의미인지 잘 이해하지 못하고, 책상 앞에 붙여만 두었는데, 석사과정을 지나며 이제야 조금 그 뜻을 알 것 같습니다. 그래서 저는 오늘 이 글을 이렇게 마무리하려고 합니다.

잘하고 싶다면 잘하고 싶다는 생각을 버려라!

학생칼럼 _ 학부생 졸업후기

마침표가 아닌 쉼표를 찍으며

김인성 | 학사과정 17학번



안녕하세요. 2021년 2월 학부를 졸업한 김인성입니다. 알음알음 제 소식을 들으신 분들도 있겠지만 저는 이제 학부를 졸업하고 새로운 진로인 한양대학교 법학전문대학원으로 진학합니다. 제가 입학할 때 그랬던 모습과는 많이, 정말 많이 다릅니다. 저는 제가 4학년쯤 관심 연구분야를 정하고 졸업 후 바로 대학원에 진학하여 연구자의 길을 걸을 것이라 한치의 의심도 없었으니까요. 그러나 몇몇분들의 말씀처럼 지환부 공부 싫어서 4년만에 마침표를 찍고 떠나는 것은 아닙니다.

지환부 4년은 정말 재밌는 시간이었습니다. 매순간이 인상적인 일들의 나열이지만 2019년 3학년 시기가 가장 바쁘면서도 동시에 가장 재밌었던 순간으로 떠오릅니다. 밤새면서 골골대던 시기가 왜 가장 행복했던 시기로 기억에 남았는지 곰곰이 생각해보았습니다.

첫째로 배우는 것이 가장 재밌었던 시기였습니다. 무슨 패기였는지는 모르겠지만 저는 3학년때 4학년 전공과목들 몇 개를 미리 수강하였습니다. 전체적인 지질학 분야를 알게 훑던 저학년 전공과 달리 각 과목별 세부분야들을 본격적으로 배웠기 때문에 어렵지만 공부하는 보람도 컸고 지질학 내에서 각 분야별 차이도 느낄 수 있었습니다. 또 무엇보다 다양한 실습들이 있었습니다. 박편도 만들 어보고, 2박3일 필드도 나가보고, 해안가에서 주상도 그리다가 파도에 양말이 다 젖기도 하고, 필드 가서 우박에도 맞아보고 매우 역동적인 학기였습니다. 결과적으로 2020년 코로나 상황으로 야외조사가 제한된 지금, 4학년 수업들을 3학년때 미리 들은 것은 최고의 선택이었던 것 같습니다. 세어보니 1년 동안 11번의 필드를 나갔었네요. 열심히 필드 일정을 마치고 숙소로 돌아와 쉬면서 먹었던 고기와 맥주가 정말 부드럽고, 시원했던 기억도 납니다.



둘째로 공부를 여러 선배, 동기들과 함께 한 시기였습니다. 저는 주로 1학년때는 중도, 2학년때는 관정에서 추위와 배고픔, 고독감에 맞서며 쓸쓸히 공부했습니다. 그러나 3학년때는 홀로 4학년 수업을 듣는 저를 '어엿비' 여건 선배님들과 과도 그스룸(그룹스터디룸)에 모여서 공부를 했습니다. 배달을 받아서 과도 앞 소파에서 먹기도 하고, 밤 새며 비명도 같이 지르고, 모르는 것도 서로 물어보며 악필인 필기를 복기하며 함께 해석했습니다(시험 전날 밤샘도 여럿이서 같이 하면 꽤 재밌습니다). 공부할 분량과 시험 일정이 모두 쌓이고 쌓인 극악의 스케줄이었지만 주변사람들과 페이스 조절을 하며 무사히 학기를 살아서 마칠 수 있었습니다.

가장 즐거웠던 3학년은 역설적이게도 제가 진학 계획을 가장 고민했고 결국 수정한 시기이기도 합니다. 저는 지질학 공부가 재미있습니다. 필드 나가는 것이 즐겁고, 교과 공부에서도 좋은 성적을 얻어내서 만족감도 있었습니다. 그러나 '연구

자의 길'에 제가 맞는 사람인지는 의문이 들었습니다. 수업 중 교수님의 농담처럼 '자기도 모르고, 조교도 모르고, 교수도 모르는 새로운 것'을 찾아내 질문하며 파고드는 것이 좋은 연구자의 자질이겠지만, 제가 3년간 잘 수행한 것은 기존의 지식들을 배우고 익혀서, 주어진 문제에 적용하는 과정이었습니다. 4학년 전공 공부를 하면서도 저에겐 수업 밖의 새로운 것을 향한 질문은 나오지 않았습니다. 또 저는 한분야만을 깊게 파고들어 끝을 보기보다는 여러 분야를 박물학 시절처럼 다양하게 접하는 것을 즐겼습니다. 여기에 생각이 미친 저는 내가 진정 원하는 길은 연구가 아니며 나는 연구에 적합하지 않은 사람이라는 결론을 내렸습니다.



그러나 공부는 여전히 즐거웠기에 저는 연구가 아닌 다른 방법으로 이 길을 계속 걸어보기로 하였습니다. 과학교육, 과학언론 분야 연사님들의 SEES 세미나에 참석했었고 졸업을 앞둔 선배님들과 여러 이야기를 나누며 정보들을 모았습니다. 그러다가 법조계라는 진로를 떠올리게 되었습니다. 몇몇 교수님들께서 법적분쟁과 관련된 소재들을 수업에서 소개해주신 적이 있었습니다. 지질, 대기, 해양 각 분야별로 문제가 되는 쟁점들은 존재했고, 연구결과가 증거로 채택되는 사례들도 빈번하였습니다. 그래서 3학년 2학기가 시작할 즈음 이 분야에 도전해보기로 결정했습니다. 지구환경과학부에서의 경력과 경험들을 바탕으로 지원 서류들을 구비하였고 합격하여 진학하게 되었습니다.

여러 선배님, 동기, 후배님들을 만나 이야기해보면 전공공부는 너무 즐겁지만 자신이 연구적성이 있는지 모르겠다는 말들이 많았습니다. 대학원에 진학하여 연구를 하는 사람들이 많은 저희 학부 특성상 자신만 주변인들과 동떨어진 길로 벗어나며, 연구를 하지 않으면 4년간의 공부를 놔두고 떠난다는 생각이 들기도 합니다. 그러나 연구자가 되지 않아도 지구환경과학부에서의 지식과 경험을 이어 나갈 수 있는 다양한 방법이 있다는 말씀을 드리고 싶습니다. 그렇기에 저는 저의 졸업은 마침표를 찍고 떠나는 것이 아니라, 한 문장 속에서 쉼표를 찍고 이야기를 계속 이어 나가는 것이라 생각합니다. 또 쉼표라 칭한 것은 지환부에서 보낸 4년의 시간과 경험이 2021년 2월에 끝나지 않고 계속 제 곁에 머무르길 원하는 저의 바람이기도 합니다. 어느 곳에 있건 지환부에서 만난 좋은 사람들이 지환부에서의 기억들을 가지고 행복했으면 좋겠습니다.

여러 생각을 적다보니 꽤 길어졌습니다. 교수님 저서를 보며 꼭 따라해보고 싶은 것이 있었는데 그 문구로 저의 서울대학교 지구환경과학부 생활의 쉼표를 찍겠습니다. 모두 감사했습니다!

학생칼럼 _ 연구인턴십 최우수인턴후기

지구미생물학연구실 인턴 후기

정주환 | 학사과정 19학번



2학년 2학기 '지구생물학' 수업을 수강했습니다. 대학에 와서 생물학 관련 수업을 거의 듣지 않은 상태였지만, 같이 수업을 듣자는 동기를 따라 이전에 듣지 않았던 분야의 수업도 들어보기로 결심했습니다. 지구생물학 수업에는 미생물의 흔적이 지질기록에 바이오 마커와 동위원소분별작용 등으로 남아있다는 내용과 같이 제게는 새로운 내용이 많았습니다. 암석 속에서 생명체의 흔적을 찾고 그 흔적을 이용하여 당시의 환경을 복원하는 그 과정이 흥미롭게 다가왔습니다. 학기가 끝나갈 무렵 심민섭 교수님께 인턴으로 참여하고자 연락을 드렸고 지난 겨울방학 약 2달간 지구미생물학연구실 생활에 함께 할 수 있었습니다.

지구미생물학연구실에서는 크게 두 가지 종류의 연구가 진행되고 있습니다. 첫 번째는 미생물들이 지질학적으로 어떤 기록, 특히 어떤 동위원소 분별 작용을 남길 수 있는지에 대한 연구이고, 두 번째는 암석을 연구하여 이러한 기록을 확인하고 과거 환경을 복원하는 연구입니다. 제가 참여한 실험은 첫 번째와 관련된 연구의 일부였습니다. 구체적으로는 인도양의 심해 해저 열수공 근처의 퇴적물 시료에서 vanadate를 환원시키는 미생물을 분리/동정하는 것이 인턴 기간 동안의 목표였습니다.

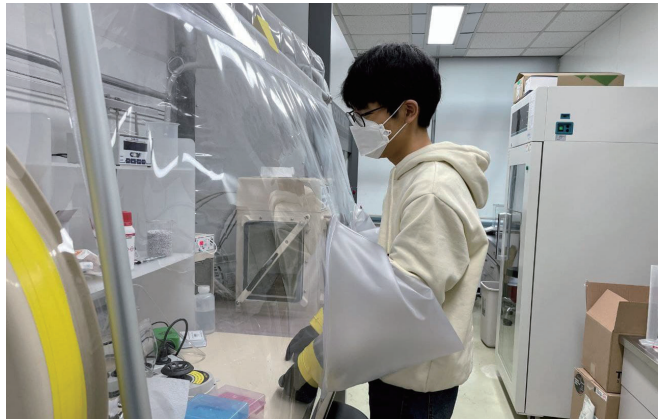
실험은 인턴을 시작하기 전부터 진행되고 있었습니다. 고체배지를 이용한 분리는 vanadate와 배지의 성분이 반응을 일으켰기 때문에 액체배지를 사용한 분리를 위해 배지를 희석하는 방법을 시도하는 중이었습니다. 제가 첫 번째로 배운 것은 이 배지를 만드는 일이었습니다. 혐기성 환경의 배지가 필요했기 때문에 단순히 조성만 맞추는 것에 더해 질소, 이산화탄소 등의 기체로 배지의 빈 부분을 채워야 했습니다. 배지를 만드는 일은 간단한 작업일 것이라고 생각했지만, 원래 미생물이 서식하던 환경과 유사한 조성으로, 침전물이 생기지 않도록 만들어야 하는 등 고려할 것이 많았습니다. 첫 실험에서는 미생물이 자라지 않았습니다. 하지만, 그 결과를 가지고 실험실 선배들, 그리고 교수님께서 원인을 분석하고 배지 조성, 만드는 과정을 조절하며 해결책을 찾아나가는 과정을 볼 수 있었습니다. 이러한 과정을 보고 연구와 실험에 필요한 능력을 키우려면 기초 과학 그리고 특히 선행 연구에 대한 공부가 필요하다는 것이 느껴졌습니다.

만든 배지에는 미생물을 주사하고, 약 일주일을 기다리면서 배지의 vanadate가 환원되어 푸른빛의 vanadyl ion이 되었는지 확인하였습니다. 일주일을 기다릴 때마다 생물학 연구에서는 다루는 생명체의 시간에 연구자가 맞추어야 하겠다는 생각이 들었습니다. 색이 변한 배지 일부는 현미경으로 미생물이 성장했는지 관찰하고 수를 세기 위해 사용하였습니다. 이 단계를 총 4번 반복하는 동안 1달 이상이 지나갔습니다. 바나둠 환원 미생물이 분리된 것으로 보이는 배지를 얻었고 이 배지에서 DNA를 추출하여 염기서열 분석을 업체에 맡겼습니다. 16s rRNA 서열의 분석 결과 Tepidibacter mesophilus라는 종과 서열이 98.65% 일치하는 것을 확인할 수 있었습니다. 이렇게 인턴 활동의 목적이었던 바나둠 환원 미생물의 분리와 동정까지가 완료되었습니다.

한편, 인턴 기간 동안 연구실의 그룹 미팅에도 매주 참석하였습니다. 인턴 활동의 주제는 박테리아의 분리와 동정에 관한 것이었지만, 연구실의 다른 선배들이 진행하는 연구는 전혀 다른 주제도 많았습니다. 생명체에 의한 동위원소 분별작용에 대한 연구와 지질학적 기록의 동위원소 분별작용 의미를 확인하는 연구, 그리고 이를 위해 필요한 실험 방법에 대한 연구까지 매우 다양한 분야에 대해 접하면서 지구생물학 관련 연구에 대한 시야를 넓힐 수 있었습니다. 논문을 읽어가야 하는 미팅을 통해서도 황 동위원소와 관련된 몇몇 연구를 접할 수 있었습니다.

작년 이맘때까지만 해도 저는 제가 생물학, 지질학, 화학을 주로 다루는 연구실에서 인턴을 하고 있을 것이라고는 생각하지 못했습니다. 하지만 이 1년 동안, 그리고 지구미생물학연구실에서의 2개월 동안 제가 흥미를 가지고 의미를 찾을 수 있는 분야가 무엇인지 그리고 연구를 하는 것이 저에게 맞는 일인지 다시 생각하는 시간을 가질 수 있었습니다. 인턴 기간 동안 실험 방법과 연구의 과정에 대해 배운 것도 즐거운 경험이었지만, 연구자로서의 진로를 선택하는 것에 대해 연구의 현장에서 보고 느낄 수 있었던 것이 제게는 인턴 활동의 가장 큰 수확이었습니다. 실험 주제에 대해 많이 알고 있지 못했지만 연구실 선배들과 교수님이 정말 친절하게 설명해 주시고 도와주셨기 때문에 새로운 환경에 잘 적응할 수 있었습니다.

겨울방학 동안의 자연과학대학 연구 인턴은 보고서를 제출하면서 종료되었습니다. 하지만, 겨울방학 동안의 인턴이 즐겁고 의미 있는 시간이었기 때문에 지구미생물학연구실에서의 인턴은 한 학기 더 진행하기로 했습니다. 이후의 인턴 과정에서는 바나둠 환원 미생물의 후속 실험에 더해 다른 선배들의 실험을 보조하며 다른 연구들은 어떻게 진행되는지도 더 배울 생각입니다. 다른 학부생들도 연구실 인턴 활동을 통해 연구실을 체험하고 연구자로서의 진로를 탐색할 기회를 갖는 것을 추천드립니다!



시로 읽는 지구환경

사주(沙洲)를 건너면서

알프레드 테니슨 (1809~1892)

해지고 저녁 별,
그리고 나를 부르는 뚜렷한 소리!
내 바다로 떠나갈 때,
모래톱의 신음 소리 없기를.

그러나 조수의 흐름은 마치 잠자듯,
너무 가득하여 소리도 거품도 없네,
한없이 깊은 바다로부터 솟아난 것이
다시 집으로 돌아갈 때.

황혼과 저녁 중,
그리고 뒤에 이어지는 어둠!
내가 배에 오를 때,
이별의 슬픔 없기를;

비록 우리네 ‘시간’과 ‘장소’ 밖으로
조수가 나를 멀리 실어 가더라도,
사주(沙洲)를 건너갔을 때
‘인도자’를 만나보기 소망하네.

테니슨이 1889년에 쓴 시로서 전통적으로 그의 시집에서 맨 마지막에 수록하는 작품이며, 테니슨이 죽기 직전 아들에게 그렇게 하도록 말했다고 전해진다. 이 시는 시인이 자신의 죽음을 앞두고 쓴 애가(哀歌)의 성격을 띤 시임에도 허무와 비탄과 같은 감정보다는 자연의 질서에 대한 겸허한 긍정과 종교적 믿음을 드러내 보여준다. 사주(bar)는 해안 가까이에 모래가 쌓여 둔덕을 이룬 해저지형으로 주변보다 얕으며, 흔히 이것을 경계로 외해(offshore)와 근해(nearshore)가 구분된다. 이 시에서는 조수의 흐름으로 비유된 삶의 세계와 깊은 바다로 비유된 죽음의 세계를 나누는 경계를 상징한다. ‘인도자’로 번역한 “pilot”는 항만이나 수심이 얕고 수로가 복잡한 연안에서 배가 안전하게 항해하도록 이끄는 수로안내자, 즉 도선사(導船士)를 의미하며, 이 시에서는 시인이 믿는 신을 상징한다.

〈2014년 3월, 이창복 명예교수〉

정해진 교수님의 수업유머

소의 해

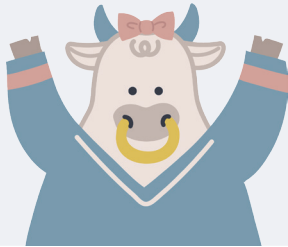
신축년 소의 해가 밝았네요.

작년에는 모두 엄청 힘들었는데

올해 소의 해에는 '소확행', '소소한 행복'을 자주 느끼시고,

신축하실 일 있으시면 잘 신축하세요~~... - hj

한 말씀 더 소원을 잘 이루시기를...



한파

한파를 이기려면 무엇을 먹어야 할까요?

양파...

한파 = 1 파, 양파 = 2 파

2 > 1 ... - hj

한 말씀 더 유머야? 산수야?...



동물원에서

코로나19 때문에 강의로도 동물원에서 한다네요...

웬 동물원이나구요?

동물원 M

Zoo M~~... - hj

한 말씀 더 Zoom에서 화상강의, 회의를...
어서 동물원 M을 벗어나고 싶어요^^



멍

멍 때리는 것이 유행이라는데...

멍 때리는 것은 좋은데 멍멍 때리면 곤란해^^... - hj

한 말씀 더 멍멍 때리면 동물ooo...



학생회 공지

2021년 1학기 학생회 행사	3월	• 생활조, 선배와의 대화
	4월	• 지구환경과학부 봄소풍
	5월	• 스승의날 행사, 지구환경과학부 연구실 소개행사
	6월	• 학부생 총 종강파티

※ 행사 일정은 코로나19 상황에 따라 변경될 수 있습니다.

Photo Zone

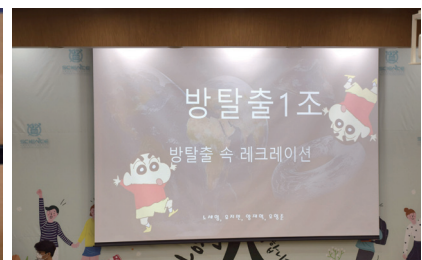
2020학번의 날(자연대 2학년으로 살아남기)

2021. 2. 19.



'웰컴투 자연대 신입생 맞이' 지구환경과학부 행사

2021. 2. 26.



SEES NEWS

교수님 동정

· 수상소식

· 자연과학대학 교육상 수상



안진호 교수님께서 2021년도 자연과학대학 교육상을 수상하셨습니다. 자연과학대학 교육상은 자연과학대학 및 서울대학교 교육과 발전에 공헌한 교수님께 드리는 상입니다.

· 2020 대한지질학회 젊은지질학자상 수상



이현우 교수님께서 지난 10월에 열린 2020 추계지질과학연합학술대회에서 젊은지질학자상을 수상하셨습니다. 젊은지질학자상은 수상연도를 기준으로 만 40세 이하이며 지질학 분야에서 활발한 연구 및 응용기술개발을 통하여 학계 발전에 기여한 학자에게 주는 상입니다.

· 교수임용/승진/선출소식



김상우 교수님께서 2021년 3월 1일자로 정교수로 승진 임용 되셨습니다.



안진호 교수님께서 2021년 3월 1일자로 정교수로 승진 임용 되셨습니다.



황점식 교수님께서 2021년 3월 1일자로 정교수로 승진 임용 되셨습니다.



이강근 교수님께서 국가과학기술자문회의 심의회의 에너지환경전문위원회 위원으로 위촉되었습니다. 에너지환경전문위원회에서 환경·기상 소위원회 위원장으로 역할을 수행할 예정입니다.



이상묵 교수님께서 국제중앙해령연구협의체(InterRidge) 의장에 선출되었습니다. 임기는 2020. 5. ~ 2022. 4.이며 이번 이상묵 교수님의 선출로 인해 서울대학교는 향후 InterRidge에 관한 모든 업무를 총괄하는 사무국 자격을 획득하였습니다.

· 초청강연



이성근 교수

2020. 9. 4.

Direct probing of bonding transitions in amorphous oxides through x-ray raman scattering and ab initio calculations

Advanced Spectroscopy Probes to Investigate Matter under Extreme Conditions
미국 아르곤 국립연구소
(방사광 가속기 연구소)

2020. 11. 2.

Glasses beyond Megabar Pressures

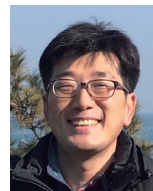
Materials Science & Technology 2020
(2020년 국제 재료과학 학술회의)

2021. 2. 21. -
2021. 2. 25.

**[Keynote Speaker]
Structure of molten oxides and glasses above mega-bar pressures : Insights from high-resolution solid-state NMR and inelastic X-ray scattering**

11th International Conference on Molten Slags, Fluxes, and Salts
(2021년 제11회 국제 슬래그학회)

동문소식



우리 학부 석사졸업생인 04학번 김석호 박사(지도교수: 강헌중)가 2020년 2월 5일자로 국립축산과학원 농업연구사로 임용되었습니다.



지구물질과학연구실의 김효임 박사(2019년 8월 졸업, 지도교수: 이성근)가 2021년 3월 1일자로 경상대학교 지질학과 조교수로 임용되었습니다.



해양환경관측연구실의 윤승태 박사(2017년 8월 졸업, 지도교수: 남성현)가 2021년 3월 1일자로 경북대학교 지구시스템과학부 해양학 전공 조교수로 임용되었습니다.



우리 학부 석사졸업생인 00학번 이준구 박사(지도교수: 강현중)가 2021년 3월 1일자로 동아대학교 식품생명공학과 조교수로 임용되었습니다.



우리 학부 석사졸업생인 07학번 홍준영 박사(지도교수: 강현중)가 2021년 3월 1일자로 연세대학교 시스템생물학과 조교수로 임용되었습니다.

학부소식

• 자연과학대학 최우수 박사학위논문상 수상



수리지구환경연구실 주여진 박사(2021년 2월 졸업, 지도교수: 이강근)가 'Application of noble gas tracer to detect the CO₂ leak and constrain the mass distribution of leaked plume in a shallow aquifer system'로 2020학년도 2학기 자연과학대학 최우수 박사학위논문상을 수상하였습니다.



대류/도시기상연구실 진한결 박사(2021년 2월 졸업, 지도교수: 백종진)가 'Development of new accretion parameterizations and their applications to cloud and precipitation modeling'로 2020학년도 2학기 자연과학대학 최우수 박사학위논문상을 수상하였습니다.

• 지구환경과학부 우수박사학위논문상 수상



수리지구환경연구실 김재연 박사(2021년 2월 졸업, 지도교수: 이강근)가 'Hydrogeochemical and isotopic approaches to characterize groundwater environment by natural and anthropogenic influences'로 2020학년도 2학기 지구환경과학부 우수박사학위논문상을 수상하였습니다.

• 지구환경과학부 우수박사학위논문상 수상



해양저서생태학실험실 윤세준 박사(2021년 2월 졸업, 지도교수: 김종성)가 'Spatiotemporal distributions of sedimentary persistent toxic substances and their impacts on macrofaunal community in the coastal areas of the Yellow Sea'로 2020학년도 2학기 지구환경과학부 우수박사학위논문상을 수상하였습니다.

• 대한지질학회 우수논문상 수상



지구물리연구실의 윤지나 석사졸업생(2021년 2월 졸업, 지도교수: 김영희)이 'Spatial variation and frequency dependence of Lg wave attenuation along the CCSE array, and the impact of site response on Lg Q structure in central California, US'을 주제로 대한지질학회 우수논문상을 수상하였습니다.



화산학/취발성분연구실의 이원희 석박통합과정생(지도교수: 이현우)이 '독도와 울릉도 화산암의 헬륨 지화학 연구'를 주제로 '2020 해외자원개발 심포지엄' 자원개발 대학(원)생 우수논문대전에서 우수논문상을 수상하였습니다.

• 한국기상학회 2020년 가을학술대회 우수논문발표상



날씨/기후역학실험실의 강준석 석사졸업생(2020년 8월 졸업, 지도교수: 손석우)이 'Quantitative Analysis of the Developing Extratropical Cyclones over the Korean Peninsula'을 주제로 한국기상학회 2020년 가을학술대회 우수논문 발표상을 수상하였습니다.



날씨/기후역학실험실의 박진경 석사졸업생(2021년 2월 졸업, 지도교수: 손석우)이 '기후 예측시스템(GloSea5)의 해빙 초기화에 따른 겨울철 중·고위도 예측성 평가'를 주제로 한국기상학회 2020년 가을학술대회 우수논문 발표상을 수상하였습니다.



날씨/기후역학실험실의 송강현 박사(2021년 2월 졸업, 지도교수: 손석우)가 'A key driver of the Southern-Hemisphere stratospheric sudden warming in 2019'을 주제로 한국기상학회 2020년 가을학술대회 우수논문 발표상을 수상하였습니다.

• 사단법인 한국광물학회-한국암석학회 공동학술대회 우수 구두 발표상



지구물질과학연구실의 김용현 석박통합과정생(지도교수: 이성근)이 "X-선 라만 산란을 이용한 메가바에서의 GeO₂ 유리의 결합 구조 연구"을 주제로 한국광물학회 우수 구두 발표상을 수상하였습니다.

• 사단법인 한국광물학회-한국암석학회 공동학술대회 우수 포스터 발표상



지구물질과학연구실의 이서영 석사과정생(지도교수: 이성근)이 "아연을 포함한 Na-비정질 규산염의 아연 함량에 따른 원자구조: 17O 및 29Si 고상 핵자기 공명 분광분석 연구"을 주제로 한국광물학회 우수 포스터 발표상을 수상하였습니다.

• 2020 추계지질과학연합학술대회 우수포스터논문발표자상



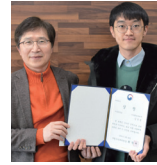
지구물리연구실의 김재우 석사과정생(지도교수: 김영희)이 "Detecting pore-fluid pressure changes with shear wave splitting measurements at Groningen gas field, Netherlands"을 주제로 2020추계 지질과학연합학술대회 우수포스터논문발표자상을 수상하였습니다.

• 한국지하수토양환경학회 우수논문발표상



수리지구환경연구실의 백지영 석박통합과정생(지도교수: 이강근)이 '다공성 매질 내 열 전달에 국소 열 평형이 미치는 영향'을 주제로 한국지하수토양환경학회 추계학술대회에서 우수논문발표상을 수상하였습니다.

• 국립수산물자원연구소 수상



김인성 학생(2021년 2월 학사졸업)이 '국립수산물자원연구소'를 수상하였습니다. 이 상은 국립수산물자원연구소에서 우수한 성적으로 교육과정을 이수한 인재에게 수여하는 상입니다.

• 유망지질공학도상 수상



서민성 학생(2021년 2월 학사졸업)이 '유망지질공학도상(대한지질학회장상)'을 수상하였습니다. 이 상은 대한지질학회에서 지질공학분야에 장래가 촉망되는 인재에게 수여하는 상입니다.

• 2021년 우수 학부졸업생 한국기상학회장상 수상



신승아 학생(2020년 8월 학사졸업)이 2021년 한국기상학회장상을 수상하였습니다. 이 상은 대기과학분야 우수 학부졸업생에게 수여하는 상입니다.

• 대한지질학회장상 수상



한상우 학생(2021년 2월 학사졸업)이 '대한지질학회장상'을 수상하였습니다. 이 상은 대한지질학회에서 지질학 발전에 기여한 것으로 기대되는 인재에게 수여하는 상입니다.

• 대한자원환경지질학회장상 수상



화산학/취발성분연구실의 홍정표 학생(2020년 8월 학사졸업)이 2021년 '대한자원환경지질학회'의 우수 학생으로 선정되어 '대한자원환경지질학회장상'을 수상하였습니다.

4단계 BK21사업 소식

홈페이지 개편(<http://seesbk.snu.ac.kr>)

우리 교육연구단 홈페이지를 새롭게 단장 중에 있습니다. 연구단의 다양한 소식과 사업 성과 등을 보다 쉽게 확인 가능하도록 개편하여 3월 중으로 새롭게 오픈 예정이니 교수님과 학생 여러분의 많은 관심 바랍니다.

신진연구인력 현황

우리 교육연구단은 여러 우수한 연구인력을 지원하고 있습니다.

〈신진 연구인력 현황〉

이름	직급	전공	임용기간
김수현	연수연구원	대기과학	2020. 11. 01. - 2021. 10. 31.
이정현	연수연구원	해양생태학	2020. 11. 01. - 2021. 10. 31.
임호빈	연수연구원	지구물리학	2020. 11. 15. - 2021. 11. 14.
보정홍	연수연구원	지구자원공학	2020. 12. 17. - 2021. 11. 30.

연구소 NEWS

| 지질환경연구소 |

○ 지질환경연구소 연구원 임용

이름	직책	임용기간
전원탁	연수연구원	2020. 09. 01. - 2021. 08. 31.
정세진	연수연구원	2020. 09. 01. - 2021. 02. 28.
김재연	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
Cristiano Padalino Galeazzi	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
윤수병	보조연구원	2020. 08. 24. - 2020. 11. 23.
김지은	보조연구원	2021. 01. 01. - 2021. 12. 31.
손찬우	보조연구원	2020. 12. 15. - 2021. 12. 14.
김낙규	보조연구원	2021. 01. 01. - 2021. 03. 31.
장유진	보조연구원	2021. 03. 01. - 2021. 06. 30.
주여진	보조연구원	2021. 03. 01. - 2021. 03. 31.

○ 2021학년도 1학기 지구사랑세미나 일정

- 담당교수 : 김영희, 이용남
- 담당학생 : 강현선, 김뇌현
- 일시 및 장소 : COVID-19로 인해 온라인 세미나로 개최

날짜	시간	연사	소속
3월 12일	오후 2시	김용식 교수	경북대학교
3월 26일		김덕영 교수	중국 HPSTAR
4월 9일		김원영 교수	미국 Lamont-Doherty Earth Observatory
5월 7일		조형미 교수	인하대학교
5월 21일		문인경 박사	KIOST
6월 4일		학생 발표1 (김희준, 박진영)	서울대학교 지구환경과학부
6월 11일		학생 발표2 (김준하, 이아침)	서울대학교 지구환경과학부

| 해양연구소 |

○ 해양연구소 연구원 임용

이름	직책	임용기간
노준성	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
배한나	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
윤서준	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
한희준	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
오운열	객원연구원	2021. 03. 01. - 2021. 08. 31.
추승오	연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.

| 대기환경연구소 |

○ 대기환경연구소 연구원 임용

이름	직책	임용기간
박창균	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.
진한결	연수연구원	2021. 03. 01. - 2022. 02. 28.

학술대회 및 세미나 일정

| 학술대회 일정 |

○ 2021년 한국해양학회 춘계학술대회 개최 안내

일시 | 2021. 5. 13.(목) - 5. 14.(금)
장소 | 인천 송도컨벤시아

자세한 사항은 한국해양학회 홈페이지 ksocean.or.kr에서 확인하시기 바랍니다.

○ 2021년 대기역학 및 수치모델링분과 봄학술대회 개최 안내

일시 | 2021. 4. 23.(금)
장소 | 온라인(Zoom)

자세한 사항은 한국기상학회 홈페이지 komes.or.kr에서 확인하시기 바랍니다.

○ 2021년 춘계 지질과과학기술 공동학술대회 개최 안내

일시 | 2021. 6. 23.(수) - 6. 24.(목)
장소 | 경주화백컨벤션센터

자세한 사항은 대한자원환경지질학회 홈페이지 kseeg.or.kr에서 확인하시기 바랍니다.

| 세미나 일정 |

○ 2021학년도 1학기 SEES COLLOQUIUM 일정

- 담당교수 : 심민섭
- 일시 및 장소 : 매주 수요일 12시
(2021-1학기 상황에 따라 비대면 진행 예정)

일정	연사	소속
3월 10일	배준오 강사	스물두빅
3월 17일	이기현 교수	연세대학교 지구시스템과학과
3월 24일	김낙규 박사	서울대학교 지질환경연구소
3월 31일	조홍섭 기자	한겨레 환경전문기자
4월 7일	김호정 박사	환경정책평가연구원
4월 14일	양기호 교수	부산대학교 해양학과
4월 21일	박기태 박사	극지연구소 대기연구본부
4월 28일	김성한 박사	극지연구소 빙하환경연구본부
5월 12일	윤승태 교수	경북대학교 지구시스템과학부
5월 26일	이승배 박사	지질자원연구소
6월 2일	조진호 박사	서울대학교 연구윤리팀
6월 9일	변은지 박사	University of Waterloo, Ecohydrology Research Group

학사일정 _ 2021학년도 1학기 학사일정

3월

3. 1.(월)	• 제1학기 시작
3. 2.(화) ~ 3. 8.(월)	• 제1학기 수강신청 변경
3. 8.(월) ~ 3. 12.(금)	• 하계 계절수업 수요조사
3. 8.(월) ~ 3. 19.(금)	• 2021학년도 제2학기 개설교과목 신청
3. 22.(월) ~ 3. 26.(금)	• 하계 계절수업 개설교과목 신청
3. 25.(목)	• 수업일수 1/4선

4월

4. 5.(월) ~ 4. 9.(금)	• 2021학년도 제2학기 복수전공, 연합전공 신청
4. 21.(수)	• 제1학기 수강신청 취소 마감, 수업일수2/4선
4. 22.(목) ~ 4. 23.(금)	• 제1학기 자율학습일
4. 26.(월) ~ 4. 30.(금)	• 2021학년도 제2학기 부전공, 연계전공, 학생설계 전공 신청

5월

5. 4.(목) ~ 5. 12.(수)	• 하계 계절수업 수강신청
5. 18.(화)	• 수업일수 3/4선
5. 24.(월) ~ 6. 11.(금)	• 2021학년도 제2학기 장학생 선정 신청서 제출

6월

6. 14.(월)	• 제1학기 종강
6. 15.(화) ~ 6. 21.(월)	• 제1학기 보강기간
6. 15.(화) ~ 7. 16.(금)	• 2021학년도 제2학기 복적 및 재입학 신청
6. 15.(화) ~ 8. 31.(화)	• 2021학년도 제2학기 복학(귀) 신청
6. 22.(화)	• 하계휴가 시작
6. 22.(화)	• 하계 계절수업 개강
6. 28.(월)	• 제1학기 성적제출 마감

7월

7. 12.(월)	• 하계 계절수업 수강신청 취소 마감(1/2선)
-----------	----------------------------

8월

8. 2.(월)	• 동계 계절수업 종강
8. 2.(월) ~ 8. 6.(금)	• 2021학년도 대학원 후기모집 신입생 등록
8. 9.(월)	• 하계 계절수업 성적제출 마감
8. 10.(화) ~ 8. 17.(화)	• 2021학년도 제2학기 수강신청 (08:30~16:00)
8. 23.(월) ~ 8. 27.(금)	• 2021학년도 제2학기 재학생 등록
8. 27.(금)	• 후기 학위수여식
8. 31.(화)	• 제1학기 종료, 하계휴가 종료

▶ 자연대 연구분야 소개 영상 <연구뭐하지?> 지환부 편 업로드 일정

소개 교수명 (연구실명)	공개 여부	
	공개 완료	공개 예정
박정우 (해양암석지구화학)	2020/07/20 공개 (12회)	
안진호 (빙하/고기후)	2020/08/20 공개 (6회)	
김종성 (해양저서생태학)	2020/08/24 공개 (14회)	
심민섭 (지구미생물학)	2020/09/28 공개 (17회)	
손석우 (날씨/기후역학)	2020/12/14 공개 (22회)	
이성근 (지구물질과학)		3월 중 공개 (19회)
우주선 (퇴적지질학)		6월 중 공개 (29회)
김상우 (기후환경)		6월 중 공개 (30회)
나한나 (물리해양학)		8월 중 공개 (33회)
김정훈 (예보분석응용)		8월 중 공개 (34회)
김덕진 (인공위성지구물리)		10월 중 공개 (37회)
남성현 (해양환경관측)		10월 중 공개 (38회)
이현우 (화산학/휘발성 성분)		11월 중 공개 (39회)



서울대학교 자연과학대학
유튜브 채널

(<https://www.youtube.com/channel/UCcfxrt7Aer0jWOaMZxMH7SA>)

에서 격주로 공개됩니다.

SEES

NEWSLETTER

Vol. 48 | 2021 Spring



School of Earth &
Environmental Sciences,
Seoul National University

발행일 | 2021년 3월 발행인 | 지구환경과학부장 편집인 | 지구환경과학부 뉴스레터 담당자

발행처 | 서울대학교 지구환경과학부 서울시 관악구 관악로 1 (우 08826) Tel. 02-880-6724 Fax. 02-871-3269 E-mail. jychunccc@snu.ac.kr <http://sees.snu.ac.kr>

디자인 | 꿈인디자인 E-mail. design@kkumin.co.kr