

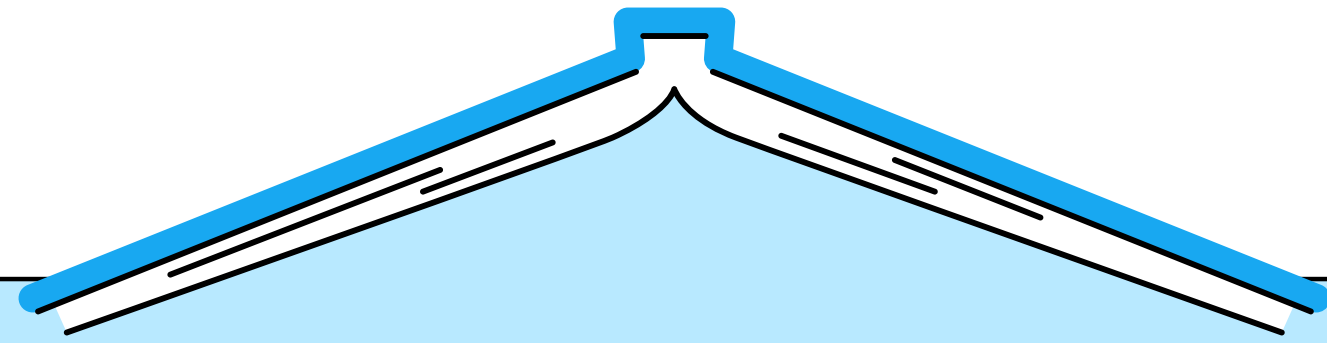
2024학년도 1학기 표준 현장실습학기제 참여수기

참여기간

2024.02.29~2024.08.30

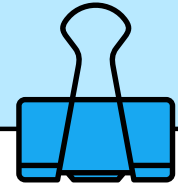
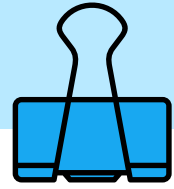
환경시스템공학과

2021271226 장인서



Contents

- 1 실습기관 소개
- 2 현장실습을 통해 달성하고자 하는 목표
- 3 실습 직무 및 현장 적응 노력
- 4 성과 및 성장 경험
- 5 현장실습 후 취업성공을 위한 각오
- 6 현장실습을 통해 느낀점



한국수자원공사



- 수자원 관리 및 개발 .광역상수도(공업용수도 포함) 시설의 건설·관리
- 다목적 댐 운영 ,신재생에너지 설비의 설치·운영관리 등
- 수자원 환경 사업
- 댐과 관련된 수문운영, 수자원 개발 및 관리, 수력 발전 운영



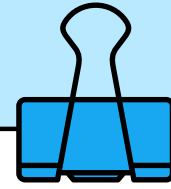
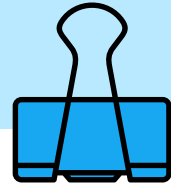
안전



역동



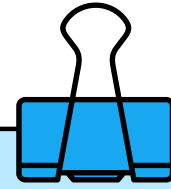
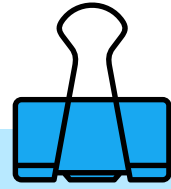
공정



K water 연구원



➔ 정책·경제, 수자원, 수도, 인프라안전, 신재생에너지, 스마트시티, 물산업 등 다양한 물 분야에서 선도적인 연구를 수행

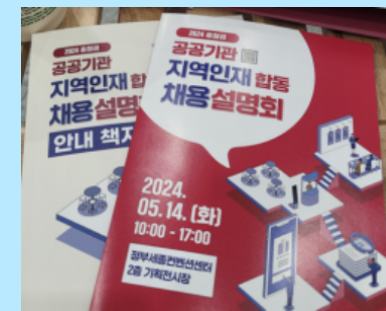


다양한 교육활동 기회

1주차 연구 관련 세미나

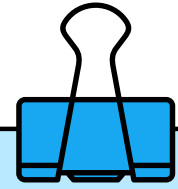
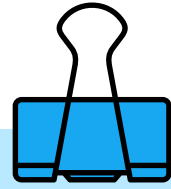
- 공간적 녹조 예측 전문가 초청 세미나
- 담온실가스 과제 전문가 초청 세미나 및 모니터링
- 생생형 AI로 똑똑하게 일하기 특강
- 청정수소 전문가 초청 기술세미나

3주차 공공기관 채용 설명회, 환경 관련 박람회, 인턴 워크숍



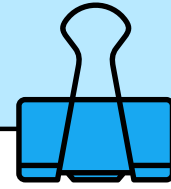
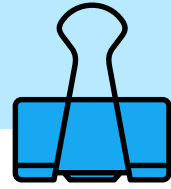
5주차 견학 활동 (AI 경수장, 물종합상황실, 상하수도연구소 실증플랜트, 부산 Eco Delta City)



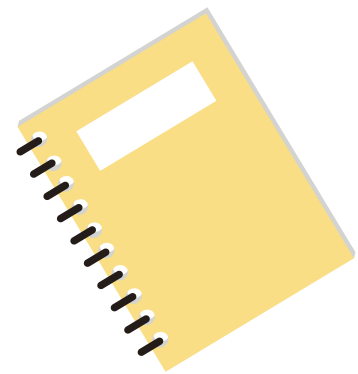


다양한 방울이 굿즈





현장실습을 통해 달성하고자 한 목표



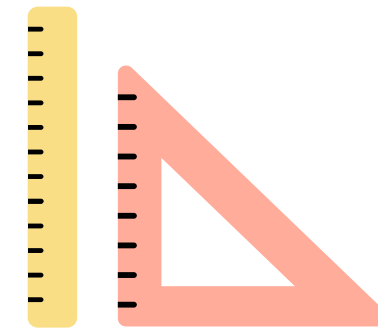
실무 경험

- 직무와 관련된 실질적인 경험
- 학교 전공 수업의 **이론적 학습 보완**
- 실제 문제 해결 능력을 향상



네트워킹 기회

- 다양한 분야의 전문가들과 소통을 통해 **네트워크를 확장**
- 유량, 녹조, 수질, 수생태 분야



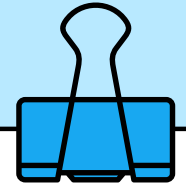
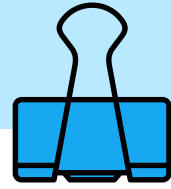
전문지식습득

- 해당 업계나 분야에서 필요한 전문 지식을 습득
- **업계 동향(트렌드)**과 문제점 이해



직업 경로 탐색

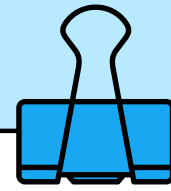
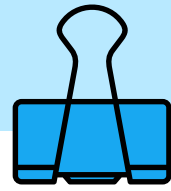
- 직접 경험을 통한 **진로방향 모색**
- 현직자 만남을 통한 구체적인 진로 분야 설계 목표
- 취업에 필요한 자격증, 서류 파악



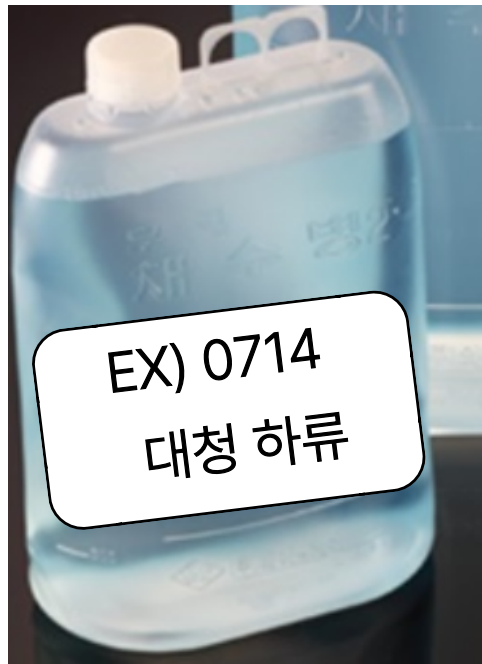
현장 모니터링



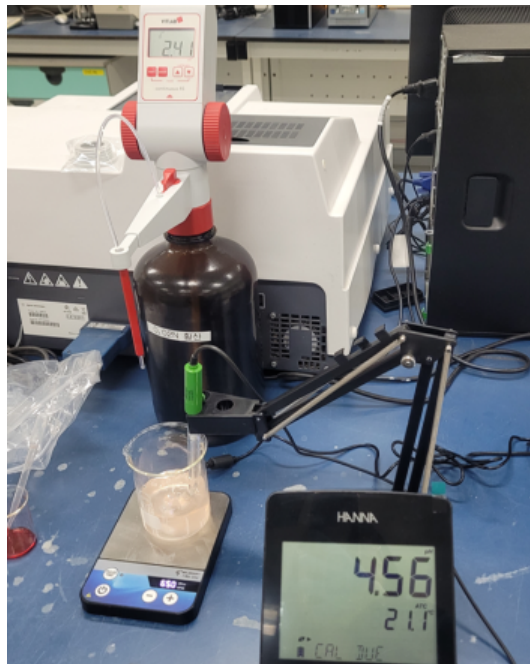
-댐 상,중,하, 하류 등 지점별 채수, 질소 가스 샘플링
 -CO₂ CH₄ 센서, YSI 등 장비를 통한 분석



실험 및 데이터 정리



대청댐 시료



시점별 pH, Alk, 수온 측정

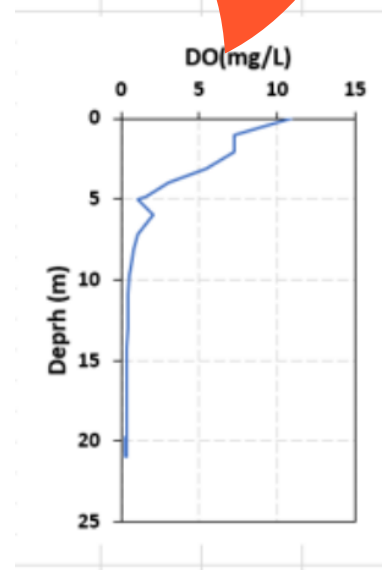


시점별 TOC 측정

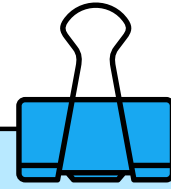
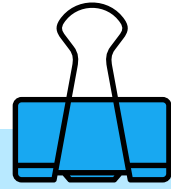


YSI 센서

날짜	지점	수심(m)	수온(°C)	DO(mg/L)	전기전도도	pH	탁도(NTU)	비고	시간
2023-09-20	보현산	20.981	21.7	0.3	105.8	6.92	4.04		15:10
2023-09-20	보현산	19.785	21.7	0.3	105.7	6.92	4.05		15:10
2023-09-20	보현산	19.722	21.6	0.31	105.9	6.92	4.22		15:09
2023-09-20	보현산	20.984	21.7	0.32	105.8	6.93	3.77		15:09
2023-09-20	보현산	18.893	21.8	0.33	106.8	6.98	3.11		15:09
2023-09-20	보현산	16.084	22	0.35	110.3	7.01	1.75		15:09
2023-09-20	보현산	18.086	21.9	0.34	108.1	6.99	2.64		15:08
2023-09-20	보현산	15.095	22.1	0.37	110.9	7.03	1.57		15:08
2023-09-20	보현산	14.214	22.1	0.37	110.7	7.04	1.48		15:08
2023-09-20	보현산	12.977	22.3	0.42	112.9	7.11	0.97		15:08
2023-09-20	보현산	11.932	22.4	0.45	113.2	7.14	0.89		15:08
2023-09-20	보현산	10.954	22.4	0.48	113.5	7.16	0.77		15:07



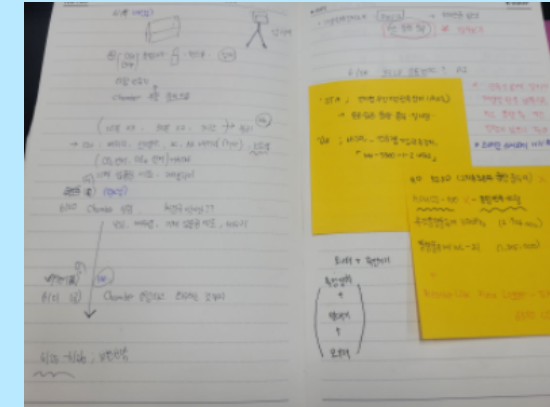
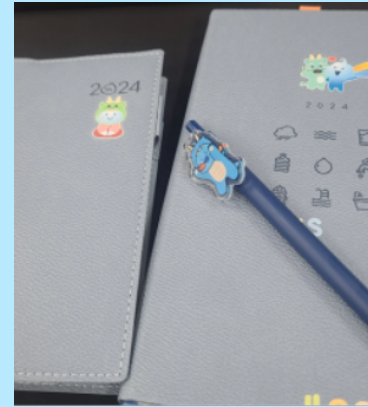
데이터 추출 및 그래프화



업무 규정 이 후



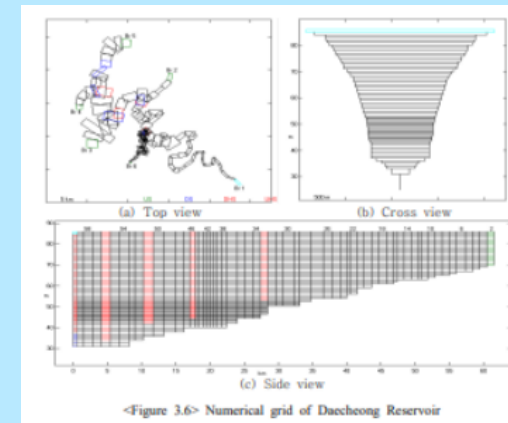
1 메모하는 습관



2 항상 적극적인 태도

- 항상 귀 기울이고 적극적으로 행동하려고 노력
- 내 팀이 아니더라도 다른 팀 도와주기!

3 담당 연구 과제 이해



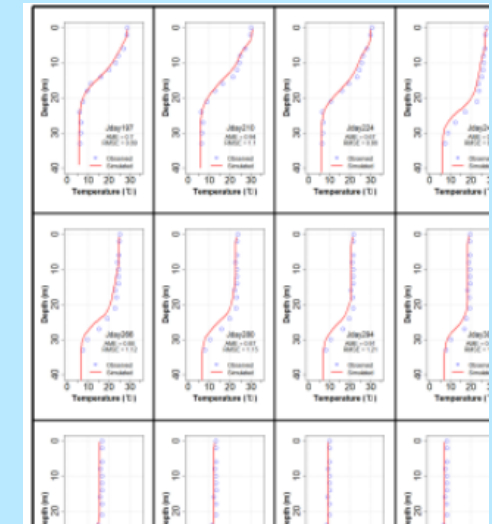
Characterizing Temporal and Spatial Variations of the CO₂ Net Atmospheric Flux and Influence Factors Analysis in a Stratified Reservoir

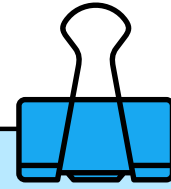
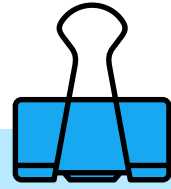
Hyung-Seok Park

School of Environmental, Urban and Chemical Engineering
Graduate School, Changshik National University
Cheongju, Korea
Supervised by Professor Se-Woong Chang

Abstract
Freshwater is reported as an important carbon source in the atmosphere; however, at present, there is a lack of clear methodology for assessing greenhouse gas emissions from freshwater with a high amount of uncertainty involved in its estimation. Moreover, research on the analysis of carbon mass balance and carbon emissions in domestic freshwater remains limited.

In this study, two years of field experiments were carried out to quantitatively evaluate the CO₂ net atmospheric flux (NAF) at the atmosphere-water interface in Daecheong Reservoir, a temperate reservoir located in the Asian monsoon climate





1 출장 물품 리스트 만들기

□ 출장 물품 리스트

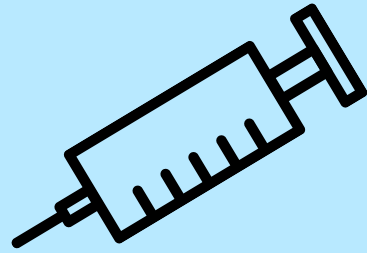
구분	물품명
선박	고무보트, 전기선회기, 배터리(12V), 노
수질	YSI, 채수기(반자동, 표준 바구니), 롤러, 채수병
온실가스 (프로파일)	Mini-CO2, Mini-CH4, 거치대, 원치, 고정 속도센서
열에너지 (Flux)	원형형 열변, 부표, 날개, 상단 코팅부
온실가스 포집	주사기, 주사바늘, 진공병, 3way-꼭, 콕이개, 케이플라이, 실리콘 호스
기타	장갑, 물티슈, 라벨프린터, 네일펜, 와이프홀, 노도복, 풍속가속, 열전대이크, 테프론



현장 적응 노력

2 출장 메뉴얼 숙지

- 지점별 몇개의 샘플을 채집해야 하는지
- 질소 가스 샘플링 방법 숙지

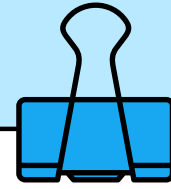
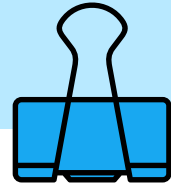


3 사전 샘플 라벨링

- 지점별, 수심별 샘플링 **多**
- 날짜, 장소, 샘플 번호 기재

ex) 20240801 DC SAMPLE01





성과 및 성장경험

2024 한국습지학회 정기학술발표대회

습지와 인간 복지 : 생태적 건강과 지속가능한 발전

2024년 8월 26일 (월)~28일 (수)

동국대학교 혜화관(서울특별시 중구 필동로1길 30)



- 08.26 습지생태계 R&D사업 성과발표회 및 과제세미나
- 08.27-28 정기총회 및 현영만산 학술발표회(특별세션, 기획세션 및 일반세션)
- 08.28 폐회식 및 시상식

주최 주관 한국습지학회 KOREAN WETLAND SOCIETY

SOE-3

특별세션

댐저수지 수질개선에 따른 호내 탄소순환 변동 특성 평가

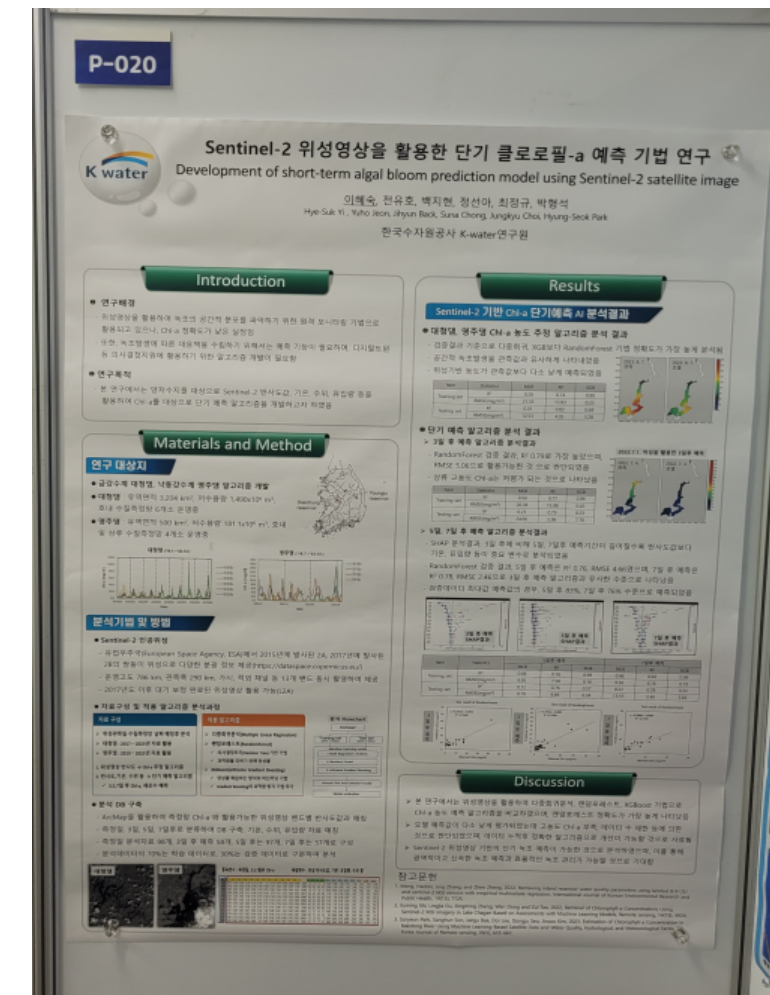
박형석^{1*}·최정규^{2*}·최예진^{3***}·나영선^{4****}·장인서^{5*****}·서연정^{6*}·김혜빈^{7**}

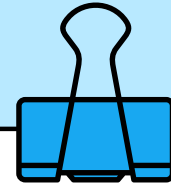
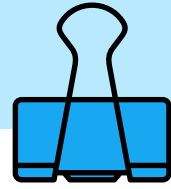
Assessment of Changes in Carbon Cycling in Reservoirs Due to Water Quality Improvement

Hyungseok Park·Jungkyu Choi·Yejin Choi·Youngsun Na·Inseo Jang·Inseo Jang·Hyebin Kim

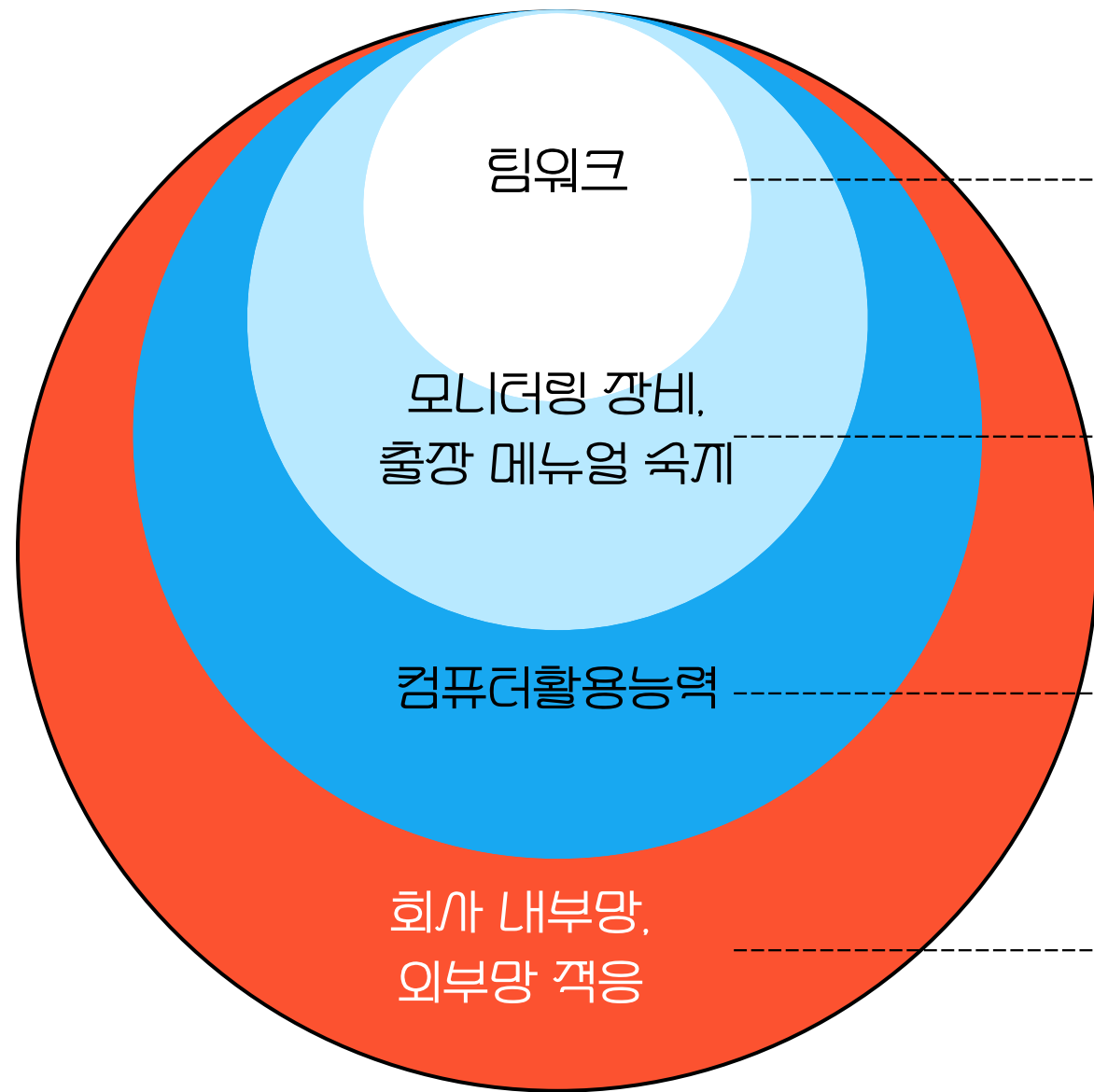
Abstract

지구 표면의 약 2%에 해당하는 담수에서 육상계 전체가 흡수하는 탄소량의 약 50%를 처리한다. 특히, 내륙 수역과 대기의 경계면에서 온실가스 이동이 전 지구적 탄소순환의 중요한 구성요소로 평가되고 있다. 우리나라 환경부에서도 국가 온실가스 인벤토리 습지부문 산정시에서 대기-수체간 기체교환만을 고려하고 있으며, IPCC 2006 가이드라인에서 제시한 Tier1수준(기본계수)의 배출계수를 적용하고 있다. 하지만, 기본계수값을 적용할 경우 타습지 대비 수질이 양호한 K-water 관리 댐저수지에서 온실가스 배출량이 과대산정되는 것으로 평가되었다. 또한, 호수와 저수지 같은 담수 저류지는 육상에서 기인한 탄소의 운송 및 처리 역할을 하지만, 단순 배출원으로 평가되는 한계가 있다. K-water에서는 현재 배출계수를 현행화하기 위해 댐저수지의 탄소순환 연구 프로젝트를 주관하고, 온실가스(CO₂, CH₄)와 한사 미 박터링, Dissolved 유기탄소 등 다양한 연구 프로젝트를





성과 및 성장경험



Level.4

팀 내에서 업무 분담을 통한 팀워크 발휘



Level.3

현장 모니터링 시 사용되는 센서 및 장비 숙지
사진대지를 작성해 장비의 이름, 쓰임을 숙지



Level.2

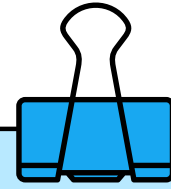
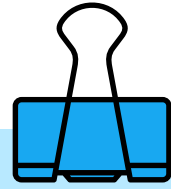
기본 데이터 양이 많기 때문에 엑셀 능력을 필요로 했음
유튜브에서 그때그때 모르는 부분 공부



Level.1

공공기관으로 철저한 보안시스템. 문서 편집 권한, 내부망 외부망
시스템 적응기

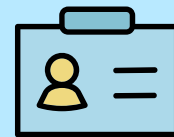




현장실습 후 취업성공을 위한 각오

하나. 환경 관련 기사 자격증 취득

채용에 있어 가산점으로 인정되는 기사 자격증 최소 2개 이상 취득 목표!



둘. 전문성 강화

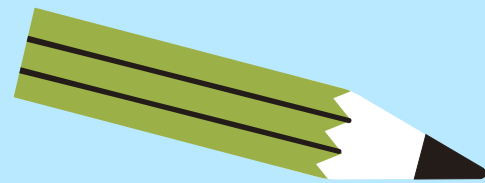
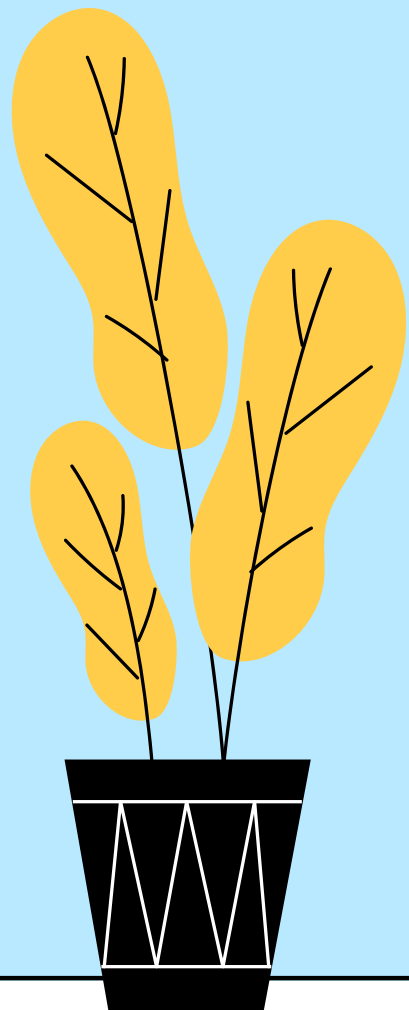
- 환경공학 및 수자원 관리 관련 최신 기술 및 트렌드 학습
- GIS, 수리모델링, 환경 데이터 분석 등 관련 교과목 수강

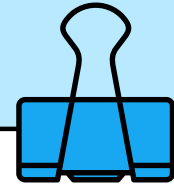
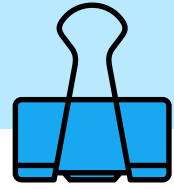
셋. 학술대회 참여

- 연구실에서 학부 연구생으로 활동하며 진행한 연구
- 학술대회, 포스터 발표, 캡스톤 디자인 발표 경연대회 등을 통한 연구 성과 증명

넷. 현장 경험 확대

- 추가적으로 다른 인턴십이나 환경 관련 기업에서의 실무교육, 프로그램 등을 통한 현장 경험 확대
- 학교와 산업체가 협력하는 프로젝트에 참여해 실무 경험 넓히기





현장심습을 통해 느낀 점



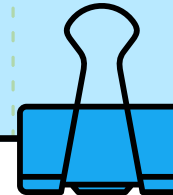
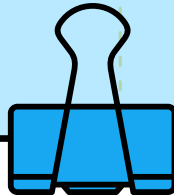
꼬직 문화 체험의 기회



안전을 최우선으로 생각하기



분명한 장단점 존개



Thank You!

현장실습은 고려대학교 세종현장실습
지원센터 에게!



K-water

수자원환경연구소 미래물환경팀

상담 및 신청

044-860-1073

