



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(1일차)

소 속	서울시립대학교	성 명	양수현
일 자	2023. 11. 20(월)	장 소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(11:30~15:00, 도쿄도수도역사관)</p> <p>□ (견학내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 도쿄수도역사관에 방문하여 과거부터 지금까지의 도쿄 상하수도에 관한 내용들을 설명 들었다. - 에도시대에 사용하였던 상수와 상수 우물을 보았으며, 그것들을 실제로 재현한 모습도 보았다. - 근현대에 사용된 그리고 현재도 사용되고 있는 수도에 대해 보았으며 주철관 모형, 정수처리 기술, 누수탐지 기술 등을 실제로 보았다. <p>□ (시사점)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사람의 생활에 꼭 필요한 물을 공급 해주는 수도에 대해서 배우면서 어떤 식으로 생겼으며, 작용하는 지에 대해 알게 됐다. - 현재 수리학 수업을 들으면서 관수로, 개수로와 같은 상하수도를 배우고 있는데 배운 것이 실제로 어떻게 적용되고 있는지 알게 된 좋은 시간이었다.
------	---



위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확 인	소 속	수행대학 교직원 (서명)
-----	-----	---------------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(1일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 20(월)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(16:15:~18:00, 도쿄도청)</p> <p>□ (견학내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 도쿄 도청에 방문하여 서울시청, 도쿄도청, 서울시립대학교, 도쿄도립대학교 4단체가 서울도쿄포럼이 4년만에 다시 재개된 것에 대해 축하하며 선물을 교환하였다. - 서울의 수도와 도쿄의 수도에 대한 현 상황과 문제점들을 서로 공유하며 협력을 다졌다. - 회의를 마무리하고 도쿄도청의 전망대에 방문해서 도쿄의 야경을 구경하고 내려왔다. <p>□ (시사점)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 서울도쿄포럼이 20년이나 된 아주 오랫동안 이어진 포럼이라는 사실을 알게 됐고, 이웃국가인 일본과 각자의 상하수도 문제점들을 공유하면서 발전하는 자리라는 것을 알게 되었다. - 도쿄에서 유명한 전망대들이 있는데 도쿄도청에서 제공하는 무료 전망대에 올라 도쿄의 야경을 보며 도쿄포럼 첫날을 잘 마무리할 수 있었다.
------	--



위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원 (서명)
----	----	---------------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(2일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 21(월)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(08:20, 도쿄도립대학교)</p> <p>□ (견학내용)</p> <p>○ 서울도쿄포럼 발표가 있는 도쿄도립대학교를 방문하였다. 우선 아라이 교수님의 진행으로 진행되었으며 파트1에서는 서울시, 도쿄도 공무원분들이 발표를 진행하였고, 중간 시간에 서울시립대학교 학부생이 스피치를 진행했고, 파트 2에서는 각 대학의 대학원생들이 자신의 연구를 발표했다. 마지막으로 파트3에서는 각 대학의 교수님들이 최신 연구에 대한 근황을 발표하셨다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 평소에는 학부생으로서 접하기 힘든 물에 대한 심오한 내용들을 들을 수 있는 기회가 되었다. 또한 직접 발표까지 하면서 영어 스피치를 할 수 있는 소중한 경험을 할 수 있었다.</p> <p>2. 발표 세션 1(13:45~13:50, 양수현)</p> <p>□ (발표내용)</p> <p>○ PLS-SEM(최소부분제곱 구조방정식)을 이용하여 세종보의 유해남조류 세포수와 외부 요인 사이의 관계를 분석하는 연구를 진행하였다.</p> <p>- 세종보의 저수량과, 수온이 유해남조류 세포수에 가장 큰 영향을 미쳤고, 강우는 저수량, 방류량에 영향을 주는 것으로 나타났다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 직접 진행하고 자료를 수집했던 연구에 대해 영문 포스터를 제작 후에 영어로 교수님들과 공무원분들 앞에서 발표할 수 있는 좋은 기회였다. 부족한 부분이 많았지만 무사히 마칠 수 있어 다행이었다.</p>
------	--



위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원 (서명)
----	----	---------------

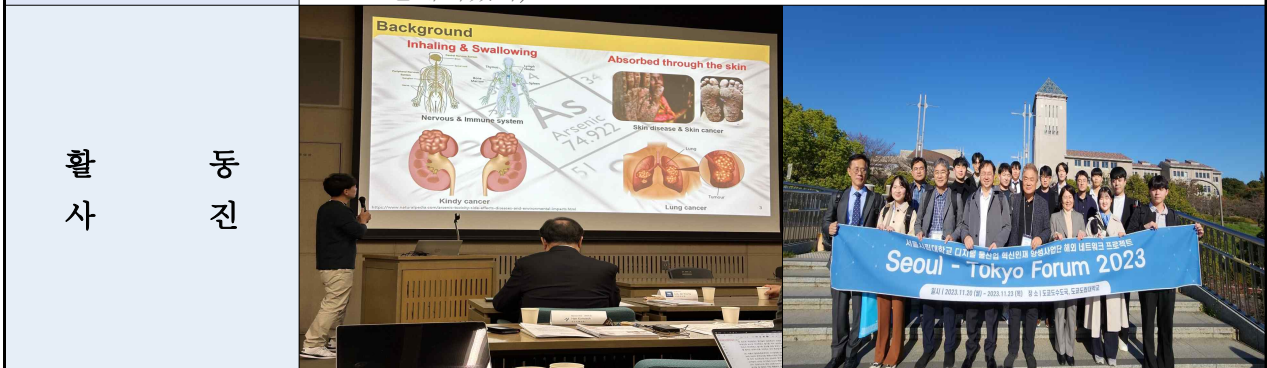
* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(2일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 21(월)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 발표 세션 2(15:15~15:30, 최용준)</p> <p>□ (발표내용)</p> <p>○ 최용준 교수님께서 미생물을 이용한 수처리 기술들에 대해서 발표하셨다. 물 속에 존재하는 중금속 중 하나인 비소 처리 방법에 대해 발표하셨는데 비소를 영양분으로 삼는 미생물을 이용하여 비소가 존재하는 물에 이 미생물을 넣어 비소를 흡수시킨 뒤에 미생물을 제거하며 물속 비소를 99.46%까지 제거할 수 있는 기술이라고 하셨다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 최용준 교수님의 환경미생물및실험, 환경생태학을 들으면서 많이 들었던 미생물 처리 방식을 이용하여 수중의 비소를 처리하는 방식을 보면서 미생물을 활용한 수처리 방식에 대한 효율과 효과에 대해 다시 한 번 생각해볼 수 있는 자리가 되었다 또한 강의에서 들었던 내용을 다시 한 번 되새기며 다른 처리 방법이 어떻게 있을까에 대해 고민하게 되었다.</p> <p>2. 발표 세션 2(16:00~16~15, 이상철)</p> <p>□ (발표내용)</p> <p>○ 이상철 교수님께서 인공지능을 이용한 수처리와 관리에 대해 발표하셨다. SHAP라는 머신러닝 방법을 활용하여 질산성 질소를 예측하는 방법을 설명해주셨다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 아직 인공지능, 빅데이터를 이용하여 수처리하는 방법에 대해서는 수업을 듣지 못해 어색하였지만, 지금까지 배웠던 내용들과는 또 다른 방법들을 배우게 되어 좋은 시간이었다. 또한 인공지능과 환경을 연결 짓는 것은 평소에 생각해보지 못했던 이런 방식으로도 할 수 있다는 것을 알게되었다.</p>
------	---



위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원	(서명)
----	----	----------	------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(3일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 22(수)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(10:00~12:00, 무라야마저수지)</p> <p>□ (견학내용)</p> <p>○ 도쿄의 히가시야마토에 위치한 무라야마 저수지에 방문하였다. 무라야마 저수지는 보강공사 중이었고, 공사 담당하시는 분들에게 이에 대해서 설명을 들었다.</p> <p>- 공사기간은 2019년 7월부터 시작하였고, 2024년에 완공 예정이라 하였다. 저수지 상류부와 하류부 사이에 제방을 쌓았고 중앙에 센터 코어를 설치하고 그 위에 도로와 인도를 조성하였다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 저수지의 종류에 대해서 배웠으며, 저수지에서 어떤 식으로 물을 저장해서 도쿄에 물을 공급하는지 알게 되었다. 또한 강우 등의 조건을 고려하여 물의 상태를 파악하고 물을 공급한다고 하셔서 저수지라고 해서 아무 때나 물을 방류하는 것이 아니라는 것도 알게 되었다.</p> <p>- 보강 과정에서 지진이 빈번하게 발생하는 일본이다 보니 내진 설계에 대한 부분도 신경을 많이 쓰는 것으로 보였는데 COUNTERWEIGHT BERMS 공법을 사용하여 댐을 보강했다. 댐 중심부에 센터코어를 설치하는 방식인데 이 센터코어가 지진에 의한 피해를 최소화해준다고 했다.</p>
------	---

활동사진	 
------	--

위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원 (서명)
----	----	---------------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(3일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 22(수)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(13:15~15:00, 히가시무라야마정수장)</p> <p>□ (견학내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 히가시무라야마 정수장에서 사용하고 있는 정수기술과 설비를 확인했다. 물에 제품을 처리하여 검게 만들고 침전시켜 먼지와 같은 불순물을 제거한다. 그 후에 여과, 소독을 정수장 내에서 마무리하고 배관을 통하여 도쿄 시내로 정수를 공급한다. <p>□ (시사점)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 평소에는 볼 수 없는 정수장 내부의 모습을 보았고, 아직 배우지는 않았지만 정수가 어떤 식으로 이루어져서 시민들에게 공급되는지 알게 되었다. 일본과는 방식의 차이가 조금은 있을 수 있지만 과정을 직접 보니 아리수도 믿고 마실 수 있을 것 같다. <p>2. 투어(15:00~16:00, 에도도쿄건축정원)</p> <p>□ (견학내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과거 도쿄 에도시대부터 존재했던 건조물들을 복원, 보존해 놓은 박물관을 방문했다. 수많은 건물이 시대를 거치면서 소실되고 있는데 이를 보존하고 알리기 위한 취지로 만들어졌다고 한다. <p>□ (시사점)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한국의 건축과는 많은 차이가 있는 과거 일본의 건축물들을 볼 수 있는 계기였고 일본 전통 건축물들을 복원해놓은 것을 보며 과거에는 어떻게 살았는지까지 알 수 있었다.
------	---



위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원 (서명)
----	----	---------------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(4일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 23(목)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(10:00~11:00, 도쿄 항공)</p> <p>□ (견학내용)</p> <p>○ 일본의 천황과 황후가 살고 있는 도쿄항공을 방문했다. 도쿄 시내 한복판에 위치한 도쿄의 항공과 그 주위의 에두라 정원을 걸으면서 관람하였다. 황실은 일본의 상징이자 황제의 거주지로서 국가 기능 및 의무를 수행하기 위한 장소이다. 또한 그 주위의 에두라 공원의 경우는 황실의 일부로 일반인에게 공개된 황실의 일부 지역 중 하나이다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 한국과는 달리 일본에는 천황이 존재하여 성과 같은 곳에 살고 있다는 사실이 신기하였다. 오사카 성을 과거에 가보았지만 그것과는 다른 느낌을 주었다. 오사카 성보다 으리으리하지는 않았지만 항공만의 특별한 분위기가 있는 것 같았다. 또한 항공 주변의 정원을 형성하였는데, 일반 관광객들도 주위에 가서 관람할 수 있도록 잘 꾸며놓아 보기 좋았다. 황실 내부는 평소에는 열어주지 않아서 들어가보지 못해서 아쉬웠다.</p>
------	--



위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원 (서명)
----	----	---------------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필



「디지털 물산업 분야 혁신인재 양성사업」 국제협력 활동 보고서(4일차)

소속	서울시립대학교	성명	양수현
일자	2023. 11. 23(목)	장소	일본 도쿄

활동내용	<p>1. 투어(11:30~13:00, 센소지)</p> <p>□ (견학내용)</p> <p>○ 일본의 사찰 중 하나인 센소지에 방문했다. 센소지는 도쿄에서 가장 유명한 사찰이며 관광지이다. 아사쿠사에 위치하고 있으며 제일 오래된 부처사 중에 하나로 628년에 설립되어 일본의 불교 문화를 체험할 수 있는 곳이다. 센소지로 들어가는 길에 길게 상점들이 있어 들어가면서 상점도 구경하면서 갈 수 있었다.</p> <p>□ (시사점)</p> <p>○ 도쿄 관광지 중 가장 유명한 아사쿠사에 있는 센소지에 방문하여 사진으로만 보던 유명한 거대한 붉은 등불을 보았으며 주위의 탑들도 함께 볼 수 있었다. 또한 센소지로 들어가면서 주위의 상점에서 아이스크림, 빵들을 사먹으면서 일본의 문화를 체험할 수 있는 좋은 기회가 되었다.</p>
------	---

활동사진	 
------	--

위와 같은 내용으로 국제협력활동을 수행하였음을 확인합니다.

2023년 00월 00일

확인	소속	수행대학 교직원 (서명)
----	----	---------------

* 활동사진 제외, 일차별 2페이지 이상 작성 필