

---

# 공무국외출장 보고서

---

출장기간 : 2023.01.15.~17.

출 장 지 : 일본 오사카

출 장 자 : 이재근, 이정범, 이은재

### 1. 출장목적

- 물의 수도 요도강 하구에 자리잡은 일본 아사카의 하천은 물의 담수로 인한 친수지역의 활성화, 생태계가 관리된 친수공원, 수질관리 및 홍수조절을 위한 계획이 수립되어 있어 대전광역시 도룡가동보에 의한 하천환경과 유사한 환경을 가지고 있음
- 토사호리천은 갑천 대덕대교 인근의 환경과 비스하여 수위 및 수질관리에 적합한 곳임. 도톤보리천은 워터프론트 재생으로 인한 도심의 활성화로 대표적인 곳임. 이미가와 수변공원은 물과 함께하는 친생태계공원으로 관리되고 있음
- 이를 통하여 연계되는 하천관리의 다양성을 과제에 적용시킴으로써 대전광역시 도룡가동보 및 대전천 유역의 하천관리 다양성을 제안할 수 있음

2. 출장기간 : 2023.01.15.~17.

3. 출 장 지 : 일본 오사카

4. 출 장 자 : 이재근, 이정범, 이은재

II

출장 일정

월일 (요일)	시 간	도시	업무수행 내용	비 고 (접촉예정인물, 직책포함)
1.15(일)	10:40-12:30	인천공항 오사카	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인천 국제공항(ICN) ⇨ 오사카칸사이공항(KIX)/ KE727</li> <li>① 하수친수공원(이마가와공원) 견학</li> </ul>	
1.16(월)	전 일	오사카	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 오사카시청 하천과 관계자 면담</li> <li>③ 토사보리천 정비사업 실사</li> </ul>	오사카시 하천관리 관계자
1.17(화)	18:10-20:15	오사카 인천공항	<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 도톤보리천 수변정비 사업 현장실사</li> <li>• 오사카칸사이공항(KIX)(TLS) ⇨ 인천 국제공항(ICN)/ KE726</li> </ul>	

III

출장 내용

1. 하천 친수공원인 이마가와 수변공원 답사

- 이마가와수변공원은대전시 대전천과 비슷하거나 약간 작은 규모의 Ima River 옆에 조성되어 있는 수변공원을오사카 구도심에 위치하여 있음



- Ima River는 도심의 치수를 위해 폭은 2~4 m로 좁지만 제방의 높이가 높음
  - 대신 하천 및 생태계의 특성을 유지하기 위하여 공원생태계를 강조하고 있음
  
- 오염의 유입방지를 위해 주기적으로 하천변및 이마가와수변공원에자라는 초목의 제거 및 공원의 관리를 체계적으로 진행하고 있음



- 이마가와 수변공원을 흐르고 있는 Ima River 옆에 자란 초목을 제거하고 있음
- 무분별하게 자란 초목은 오히려 경관을 해치고 사멸한 후에 인근 수계에 오염원으로 작용하여 수질을 악화시킬 수 있어 주기적인 제거가 필요함

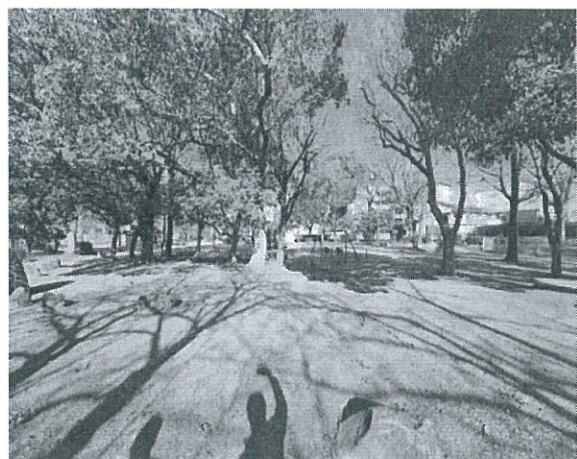
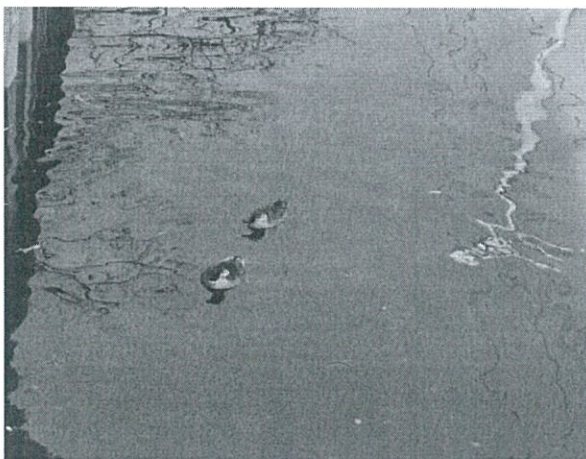


- 제거한 초목은 전용 수거차량을 이용하여 이송하여 최종 처분하게 됨
- 우리나라의 쓰레기수집차량과 비슷한 원리로 작동하지만 다양한 곳에 투입되기 위하여 비교적 소형 차량이 제작되어 운영되고 있음



- 수변공원의정상적인 운영을 위해 놀이터시설을 비롯하여 전반적인 관리를 진행하고 있음
- 대전시 또한 초목 및 시설의 관리가 진행되고 있지만 오사카와 같이 경관 개선, 오염물제어, 시설관리 등의 확실한 방법으로서의 개선이 요구됨

○ 공원 내 장령림 등을 보존함으로써, 여러 측면에서 시민에게 혜택을 줌



- 그늘막 형성, 열섬 현상 완화, 대기오염 정화, 심미적 안정감 등
- 공원 양측의 소하천 내에서 흰뺨검둥오리 등 일부 조류가 서식함

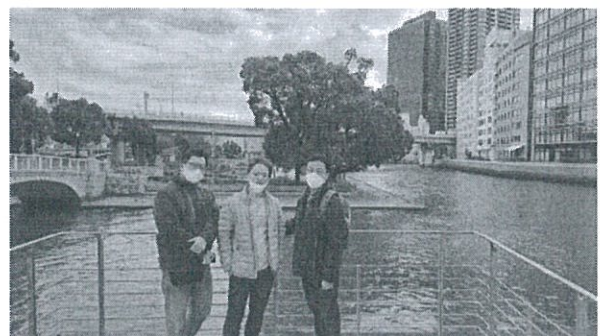
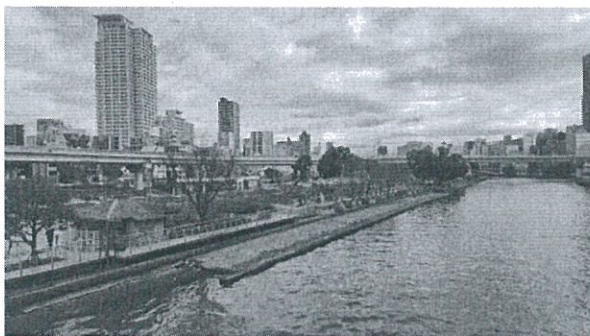
○ 공원 내 일부 수종에 대한 설명 및 활용 등을 안내



- 공원 내 조성된 수종의 꽃에 대한 설명이나 일부 잎을 활용한 놀이 등을 안내함
- 대전 공원 내 수종설명 및 유래, 놀이 등 어린이를 포함한 시민의 흥미를 유발시킬 수 있는 안내판 설치 등 고려 가능

2. 오사카시청 구축자료 형태 및 토사호리천 답사

- 일본 오사카 도톤보리천은하천변의 활성화를 위해 워터프론트 개념을 도입한 대표적인 하천이며, 나타노시마장미공원은 오사카시청 등 행정중심 지역인 Tosahori River 가운데에 입지하여 대전시의 갑천과 비슷한 역할을 하고 있음
- 토사호리천은 이러한 하천의 친수/활성화를 위해 오사카는 빗물관리의 세부적인 시스템 및 수질/유량 관리체계가 잘 갖추어져 있음

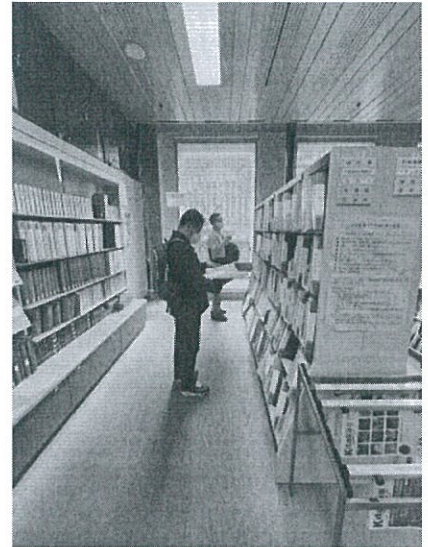
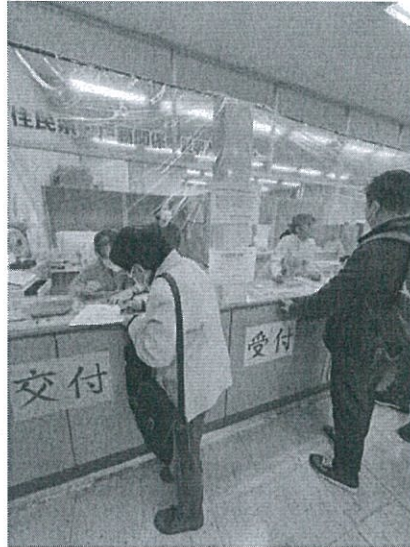


- 오사카 주요 하천인 있는 Tosahori River 하류에는 나카노시마 장미공원을 비롯하여 행정중심 청사를 많이 포함하고 있음
- 인근의 공무원을 비롯하여 세계 곳곳에서 많은 관광객들이 방문하여 공원

관리사무소, 장미관리 온실, 화장실 등의 시설이 갖추어져 있음

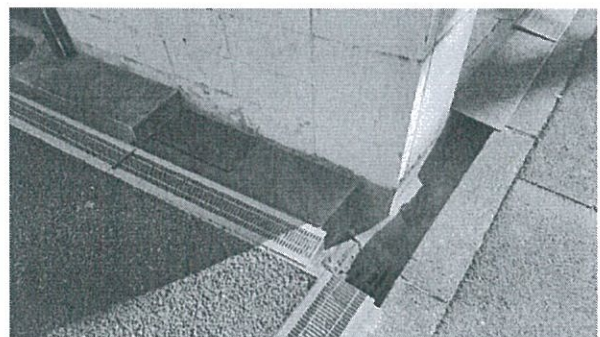
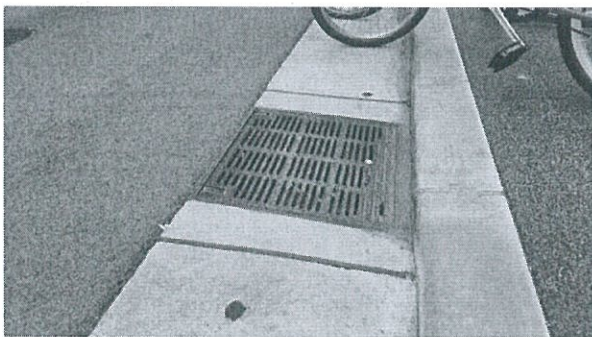
- 하천 바닥은 관리가 잘 되어있어 퇴적물이 거의 없어 양호한 수질을 보이고 있음

○ 오사카 시청사에는 시의 관리를 위해 필요한 각종 자료를 수집하여 시민들이 자유롭게 열람할 수 있도록 공개하고 있음



- 특히 하천이 많은 도시에서 빈번하게 일어날 수 있는 범람에 대비하기 위해서 주요 지점의 수위를 정기적으로 관리하고 있음
- 대전시 또한 기후위기로 하천범람위험성이 커지는 상황에서 대전시도 하천의 수위변화(범람위험성)에 대한 적극적인 대응이 필요함

○ 오사카는 도심의 침수방지 및 친수공간 확보를 위한 관리체계를 구축하고 있음

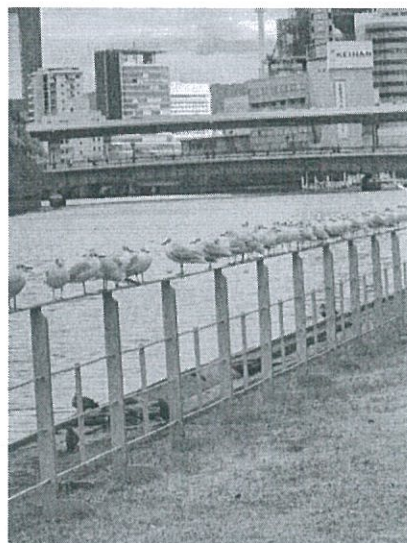
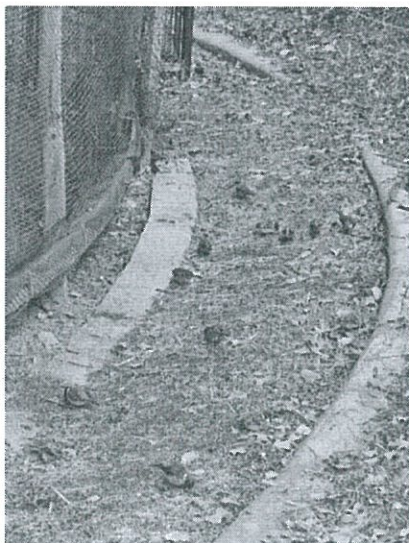
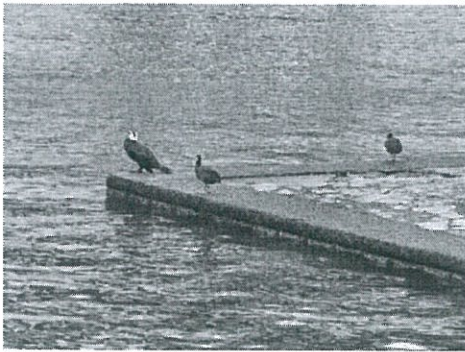


- 도심의 침수 방지를 위해서 오사카는 빗물받이의 쓰레기 관리를 실시하여

항상 빗물의 유통이 잘 이루어지도록 관리하고 있음(좌)

- 하천의 친수공간을활성화를 위해 필요한 수질 및 악취제어를 위해 빗물이 수집-처리-배출될 수 있도록 세부지역에서도 빗물을 관리하고 있음(우)
- 대전시는 오염물질의 유출관리를 위한 빗물관리 및 오염물질의 하천유출 방지계획을 수립하여 하천활성화계획을 수행하는 것이 필요함

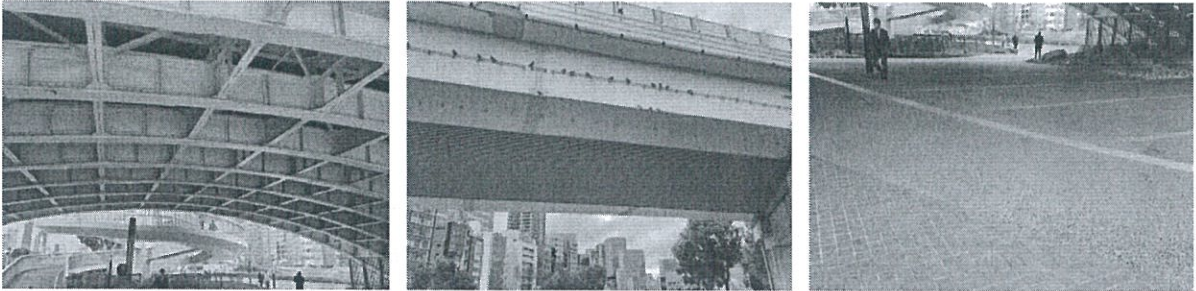
○ 이 공원 일대는 해안과 인접하여 참새류와 할미새류 뿐 아니라 흰뺨검둥오리류, 가마우지류, 갈매기류, 흰죽지류 등의 조류가 서식하고 있음





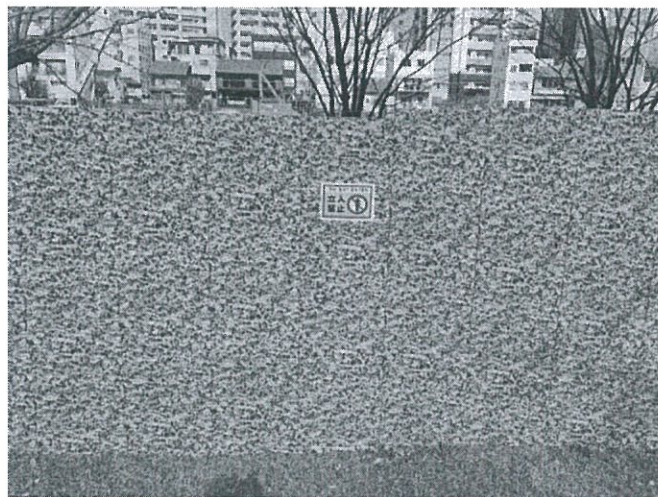
- 이 일대에서 참새 및 할미새는 텃새로 연중 서식하며, 오리 및 갈매기류는 월동을 하는 것으로 판단됨

○ 공원 내 비둘기가 서식하고 있으나, 개체수가 많지 않고 배설물 등으로 인한 피해가 확인되지 않음



- 대전을 포함한 도심지 일부 지역에서 비둘기 서식 및 번식으로 인한 피해가 지속적으로 발생하여 유해야생동물로 지정되어 있어, 비둘기로 인한 피해를 줄이기 위한 노력이 필요함
- 번식에 불리한 교각 구조물, 쓰레기통 설치 제한, 시민의 음식물 제공을 줄이기 위한 홍보, 교각 및 하부 도로의 정기적인 관리 등을 통해 비둘기로 인한 각종 피해를 줄일 수 있을 것으로 생각됨

○ 공사 시 경관을 고려한 구조물을 선택함

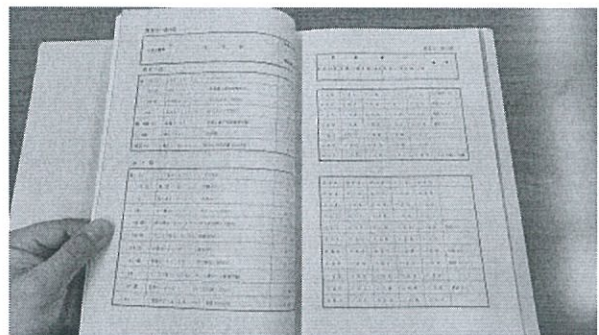
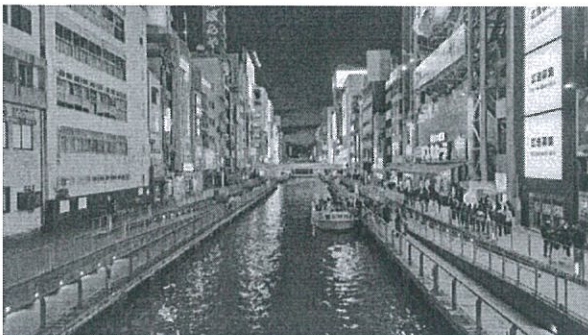


- 공사 구간의 차폐막의 경우 벽면녹화 된 사진을 부착하여 경관적으로 이질적이지 않도록 하였음

- 대전시 내의 각종 공원 및 하천 유희부지 등의 개발 사업 등을 수행할 경우 경관을 고려한 차폐막 설치 등을 고려할 수 있음

### 3. 도톤보리천 워터프론트 구축내용 답사

- 도톤보리천은 오사카 남쪽을 흐르는 도심과 하천이 어우러진 세계에서 대표적인 워터프론트 지역임
- 제방이 콘크리트로 구성되어 있어 구조가 단순하고 수초 등이 없어 다양한 생태계가 존재하기에는 어려운 환경이지만 지방경제 활성화를 위한 하천의 기능을 수행하고 있음
- 하지만 하천의 친수기능을 유지하기 위하여 수질측정을 수행하고 있으며 범람을 예측하기 위하여 주기적인 모니터링을 수행하고 있음



- 도톤보리는 다양한 생태계를 구성하지는 않지만 관광기능이 우수하여 큰 경제적 효과를 발생하고 있음(좌)
- 워터프론트의 기능을 수행하기 위해서는 도심의 규모도 중요하지만 수변 공간의 질적관리가 기본으로 갖추어져야 함. 도톤보리천의 수질은 양호한 편이며, 이를 위해서 오사카시는 유량과 수질을 주기적으로 측정하여 관리하고 있음(우)

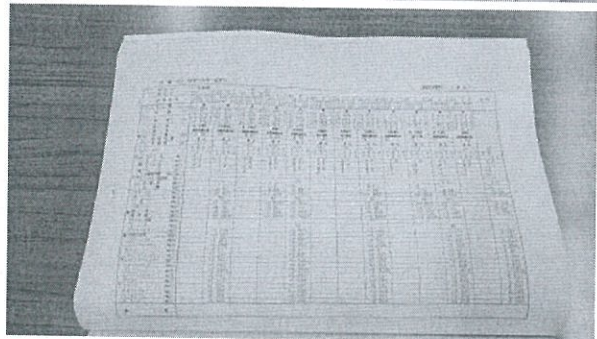
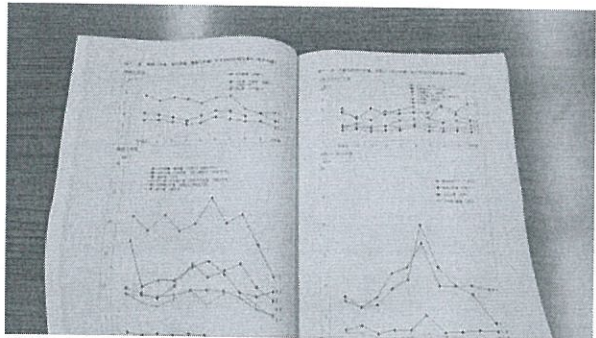
#### IV

### 출장성과(또는 기대효과)

- 대전시는 일부 계획된 지역에 대하여 초목을 제거하는 계획이 있지만 오사카와 같이 경관개선, 오염물제어, 시설관리 등 경관, 친수활동, 환경이 어우러진 확실한 방법으로서의 개선이 요구됨
- 도시의 침수는 도심에 내린 빗물이 하천으로 유출되지 못하여 발생하는 경우가 빈번함. 우수받이 등이 이물질에 막혀 침수되는 경우가 없도록 우수유출 시스템을 확실하게 구축하고 진행하여야 할 것임
- 워터프론트와 같이 하천과 도시가 어우러지는 도시계획이 생태적으로 바람직한 내용은 아님. 하지만 이미 하천과 가까이 조성되어 있는 대전천, 대동천 등의 하천에서는 도시의 활성화 및 관광유입의 효과를 고려하여 반영할 필요가 있음. 단, 하천에 유입되는 오염물질을 확실히 제어하여 하천의 수질과 같은 기본의 기능을 만족하여야 가능한 내용이라고 판단됨

#### V

### 참고 자료



오사카 물순환을 위한 LID공법 적용 시설

오사카의 정기적 수위, 수질 모니터링 결과보고