

2024-1.30~31

2023-11.20~23

# 2023 서울 도쿄 포럼

## 현장 견학을 중심으로



# CONTENTS



## 01 도쿄도 수도역사 박물관 견학

- 도쿄도 수도 역사박물관
- 에도 상수관련 전시
- 근현대 상수관련 전시

## 02 무리야마 저수지 견학

- 무리야마 저수지
- 무리야마 저수지 건설현장 견학 및 시사점

## 03 히가시무리야마 정수장 견학

- 히가시무리야마 정수처리시설
- 히가시무리야마 정수처리시설 현장견학
- 견학 후 시사점

01

현장견학 소개

도쿄도 수도 역사관 견학



東京都水道歴史館

TOKYO WATERWORKS HISTORICAL MUSEUM



## 도쿄도 수도 역사관

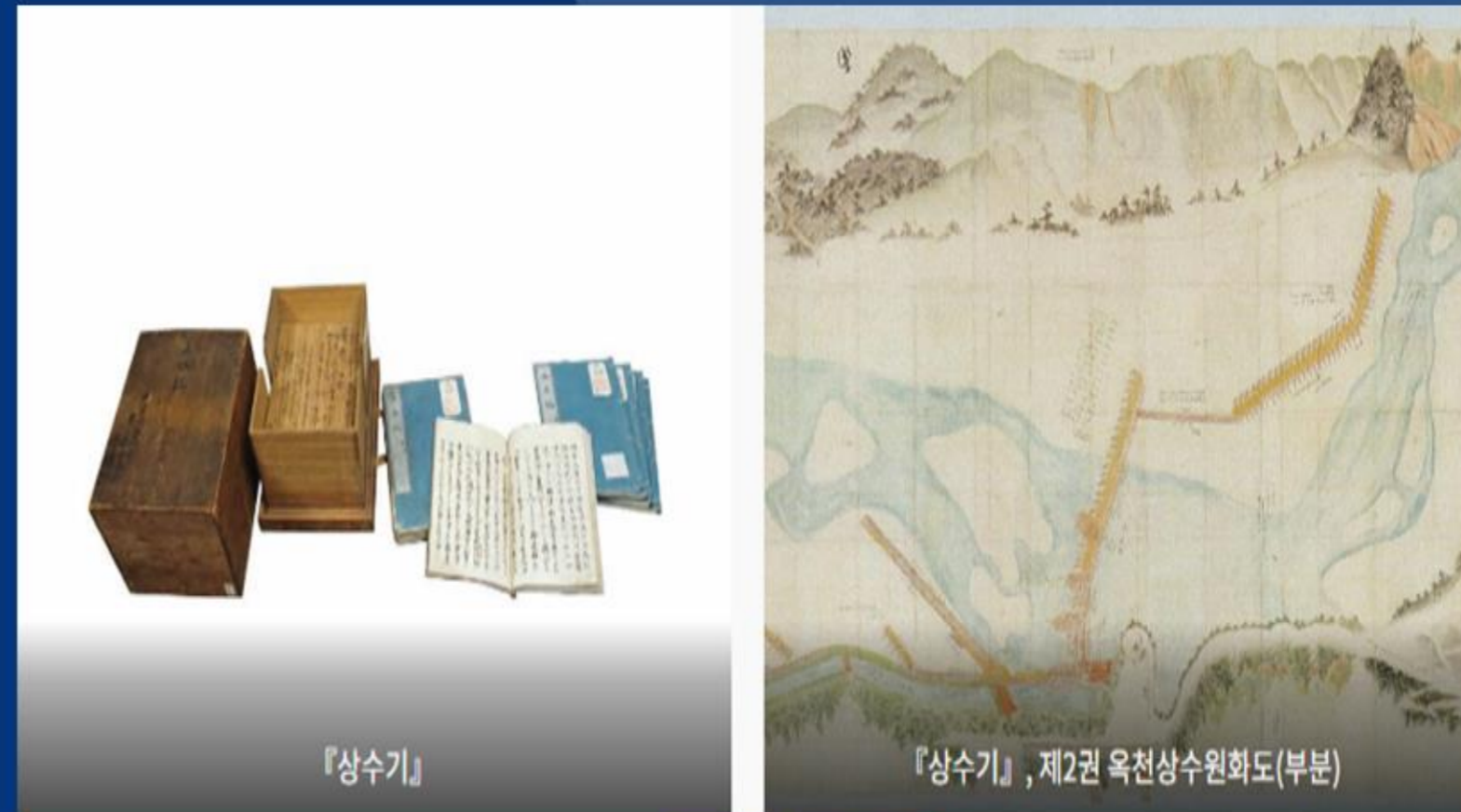
에도시대 부터 현대의 도쿄까지 수도의 역사와 수도 기술 및 설비에 관한 전시  
도쿄의 수도 역사나 기술을 실물 자료나 재현 모형, 영상 자료 등으로 알기 쉽게 소개

## 에도 상수 관련 전시



에도 시대 수도 설비 : 수도관(좌), 상수 우물 (우)

에도시대의 연립 주택 및 실제 에도시대 생활 및 수도 현황 재현  
에도시대 상하수도 시스템 재현 공간 관람을 통한 에도시대 물 문화 이해



『상수기』

『상수기』, 제2권 옥천상수원화도(부분)

에도시대 수도 기록

에도시대 수도기록인 <항수기>를 비롯한 수도 관한 자료 보존 및 공개  
에도시대 적용된 상수 기술에 대한 학습

## 에도 수도 관련 전시

자연유하를 활용한 상하수도 시스템



- 자연유하를 활용한 물 공급
- 물 흐르는 중간에 수위를 높일 수 있는 박스 활용
- 공급된 물을 저장하는 인공 우물 설비
- 상수 관로와 구분되는 하수 관로 설비 구축
- 에도시대 적용된 상하수도 시스템 학습

## 근현대 수도 관련 전시

### 근현대 수도 설비 변천 소개



사체 철주식 공용 마개



소화전(도도, 타이토구 산스지2초메22번지 설치)

- 공용전, 주철관, 이음관과 같은 수도 설비들의 실물 크기 모형 전시
- 관로 내 누수탐지 기술 체험 및 도쿄도 내 누수율 확인
- 자연재해에 대비한 내진설계 및 대비시설 구축
- 관의 크기 및 재질 등 실제 사용되는 관에 대한 이해
- 자연재해 대비 시스템에 의한 이해



‘쉬운’ 디자인 제작 플랫폼 도입 최대 직경의 주철관



초기 철관

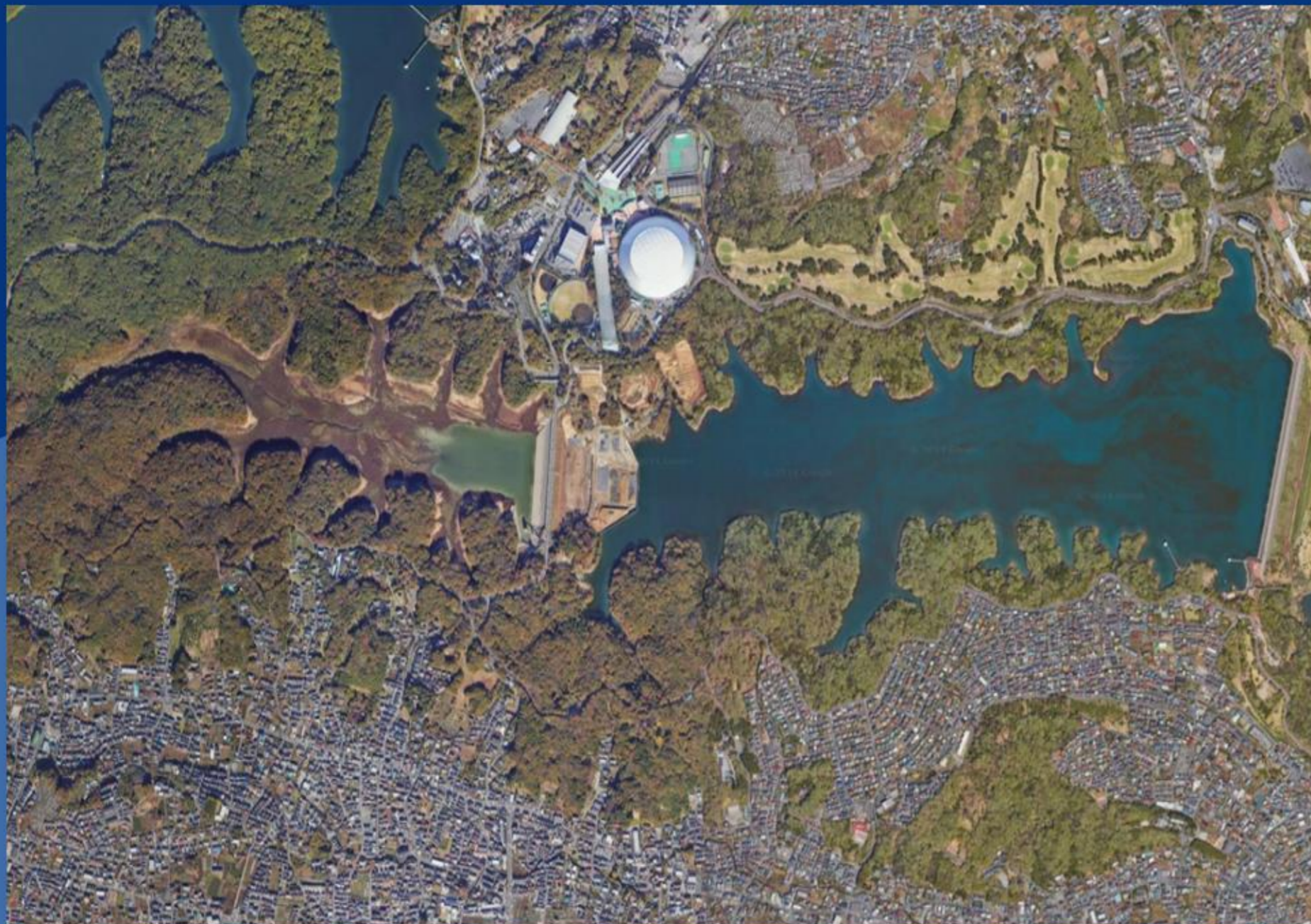
02

현장견학 소개

## 무라야마 저수지

-도쿄 주요 취수원-

## 무라야마 저수지 건설현장 견학

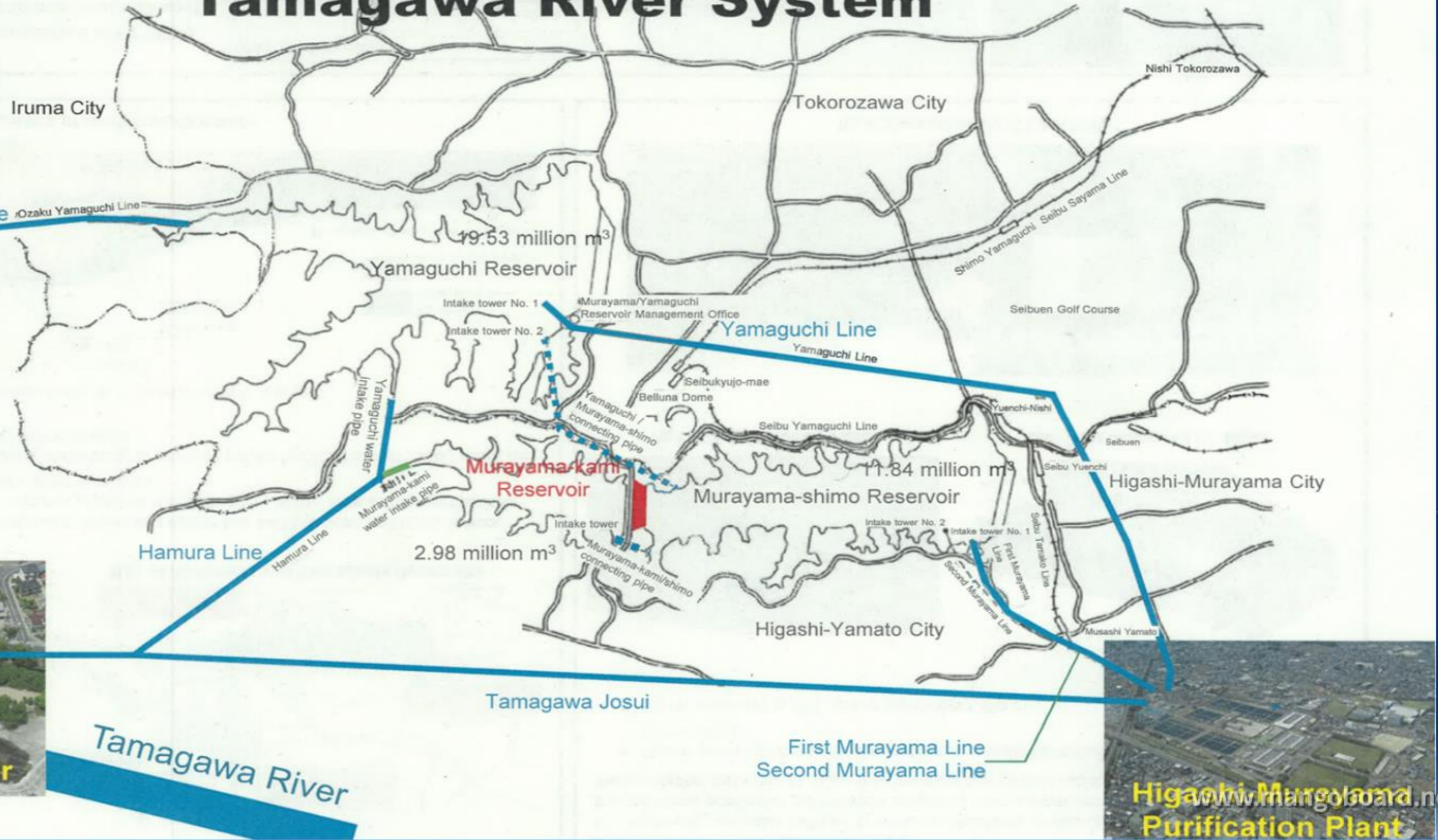


도쿄의 주요 취수원

- 도쿄와 사이타마 경계에 위치
- 가운데 댐을 중심으로 무리야마 저수지(서쪽)와 시모 저수지(동쪽)으로 구분
- 타마가와 강에서 취수하며, 근처 저수지와 연결
- 상류수가 아닌 하류수(강)을 취수한다는 점에서 한국의 일반적인 댐과 차이를 보임
- 저수지 간 연결 시스템 구축

# 무라야마 저수지

## Flow of Raw Water of Tamagawa River System



# 무라야마 저수지 건설현장 견학

## Photographs of Construction



① Before reinforcing dam body (September 2020)



② Excavation of existing counter weight berm fill (March 2021)



③ Building-up of reinforcing embankment fill(September 2022)



④ Complete view upon completion of building-up (February 2023)



⑤ Implementation of initial impoundment (high water level) (June 2023)



⑥ End of initial impoundment; completion (August 2023)

## 무라야마 저수지 공사

- 1927년 준공, 최근 보수 공사 진행
- 중력댐
- ICT 기기, 드론 등을 활용한 공사설계

## 견학 후 시사점

- 저수지에 대한 공학적 설명 및 현장 답사를 통한 이해 향상
- 설계 도면 및 설명을 토한 공학적 지식 및 현장 적용에 대한 이해도 함양

03

현장견학 소개

## 히가시무라야마 정수처리시설

-도쿄 주요 정수처리시설-

## 히가시무라야마 정수장



## 히가시무라야마 정수처리장

도쿄도 4대 정수장 중 하나, 전체 정수량의 18.4% 담당

대규모 정전시나 자연재해시 백업 시설로서의 역할 수행

태양광 발전, 수력 발전을 통한 전력에너지 많은 이용

## 히가시무라야마 정수장

## 정수장 처리 시설 견학



히가시무라야마 정수장 : 급속여과시설

물이 유입되는 관이 외부 노출

급속여과를 활용한 수중 불순물 여과 통한 정수처리

그 외 활성탄처리 공정, PSA 처리 시설 견학



히가시무라야마 정수장 : 오존생성기

고도처리시설 견학(오존처리시설)

오존과 활성탄을 통한 고도처리

과거와 다른 신식 오존 생성의 오존 처리 과정 관찰

## 히가시무라야마 정수장

# 정수처리장 견학 후 시사점

- 여러 취수원으로부터 도수로 연결을 통한 수량 확보의 이점
- 유입수 수질 변화에 따라 정수처리 시설 변화
- PSA(압력 순환 흡착) 공정 설비, 활성탄 처리 공정 등 실제 정수 처리 공정을 견학하며, 처리 공정에 대한 이해 및 학습의 기회
- 태양전지 설치 및 다양한 신재생에너지 시설 구비를 통한 정수 처리시설에서의 신재생에너지 활용의 중요성



2024-01-30~31

# THANK YOU

발표를 들어주셔서 감사합니다

