

디지털 물산업 일본 네트워크 프로그램 성과보고회

구마민조

대심도 우수 저류 시설 탐방 보고

서울시립대학교 환경공학부

7조 | 조운재

목차

1. 대심도 우수 저류 시설 - 위치 및 규모
2. 대심도 우수 저류 시설 - 주요 기능
3. 대심도 우수 저류 시설 - 치수 계획
4. 대심도 우수 저류 시설 - 효과
5. 대심도 우수 저류 시설 - 한국 활용 방안



1. 대심도 우수 저류 시설 - 시설 위치 및 규모

위치 오사카부 네야가와시에 위치한 대규모 홍수 제어 시설



네야가와 강 유역은 하천 유역의 3/4이 강보다 지반이 낮은 '내륙 유역'으로 빗물이 자연적으로 강으로 유입되지 않는 특성을 갖는다. 대심도 우수 저류시설은 이러한 네야가와 강 유역의 문제를 개선하기 위해 건설되었다.

규모 총 저수용량 82000M³의 저류시설 보유



275만명이 거주하는 네야가와 강 인근에 빗물 배출구가 하나



내륙 홍수가 빈번히 발생해 82000M³ 규모의 저류 시설 설치

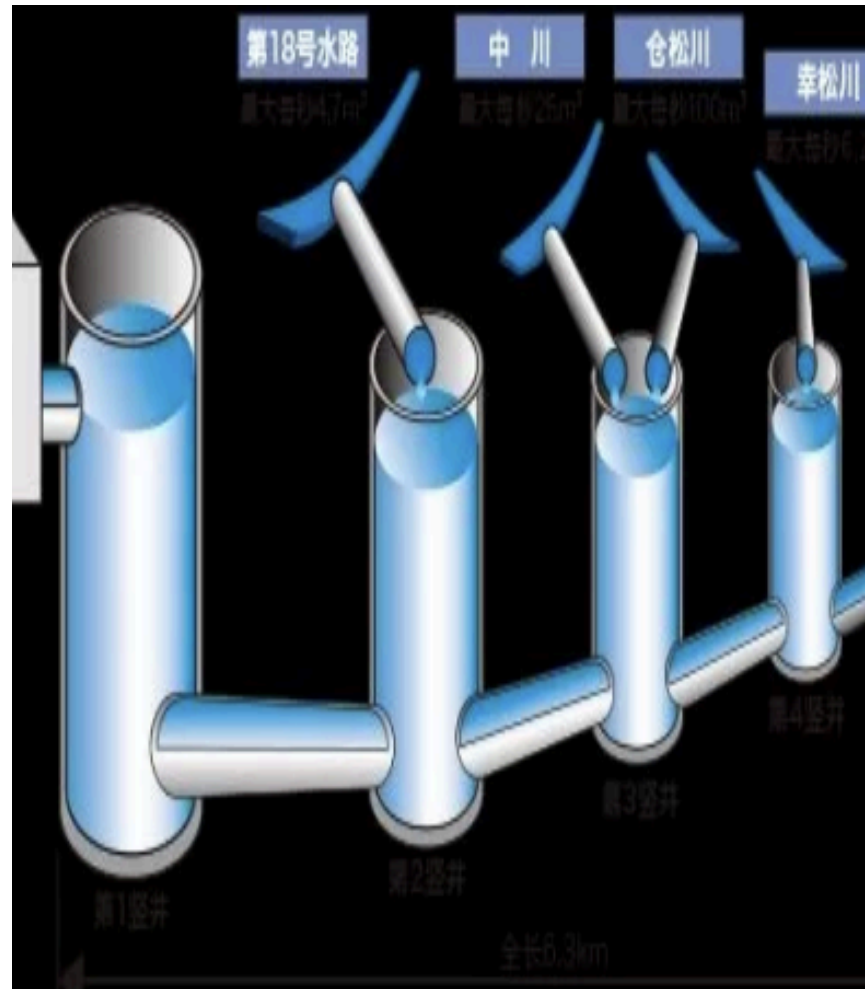
2. 대심도 우수 저류 시설 - 주요 기능

홍수 방지 및 침수 제어



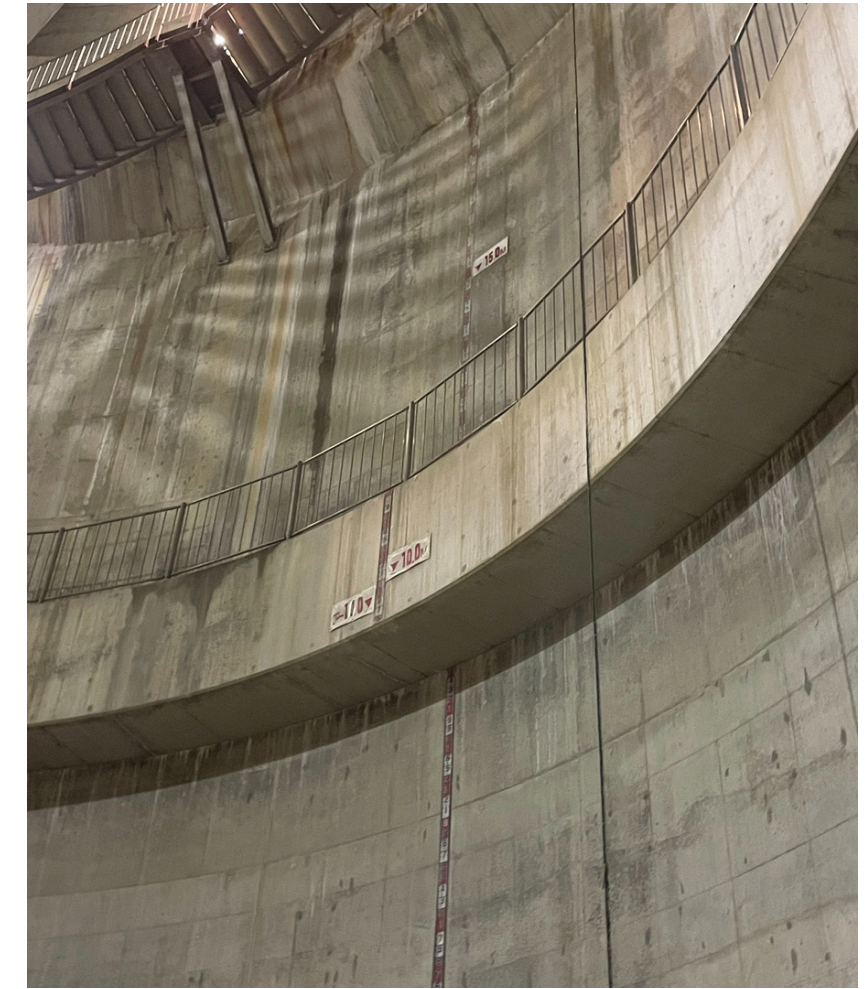
저지대인 네야가와 강 유역 홍수 방지

우기 시 초과 유량 저장



초과 유량 82000M³의 저류시설

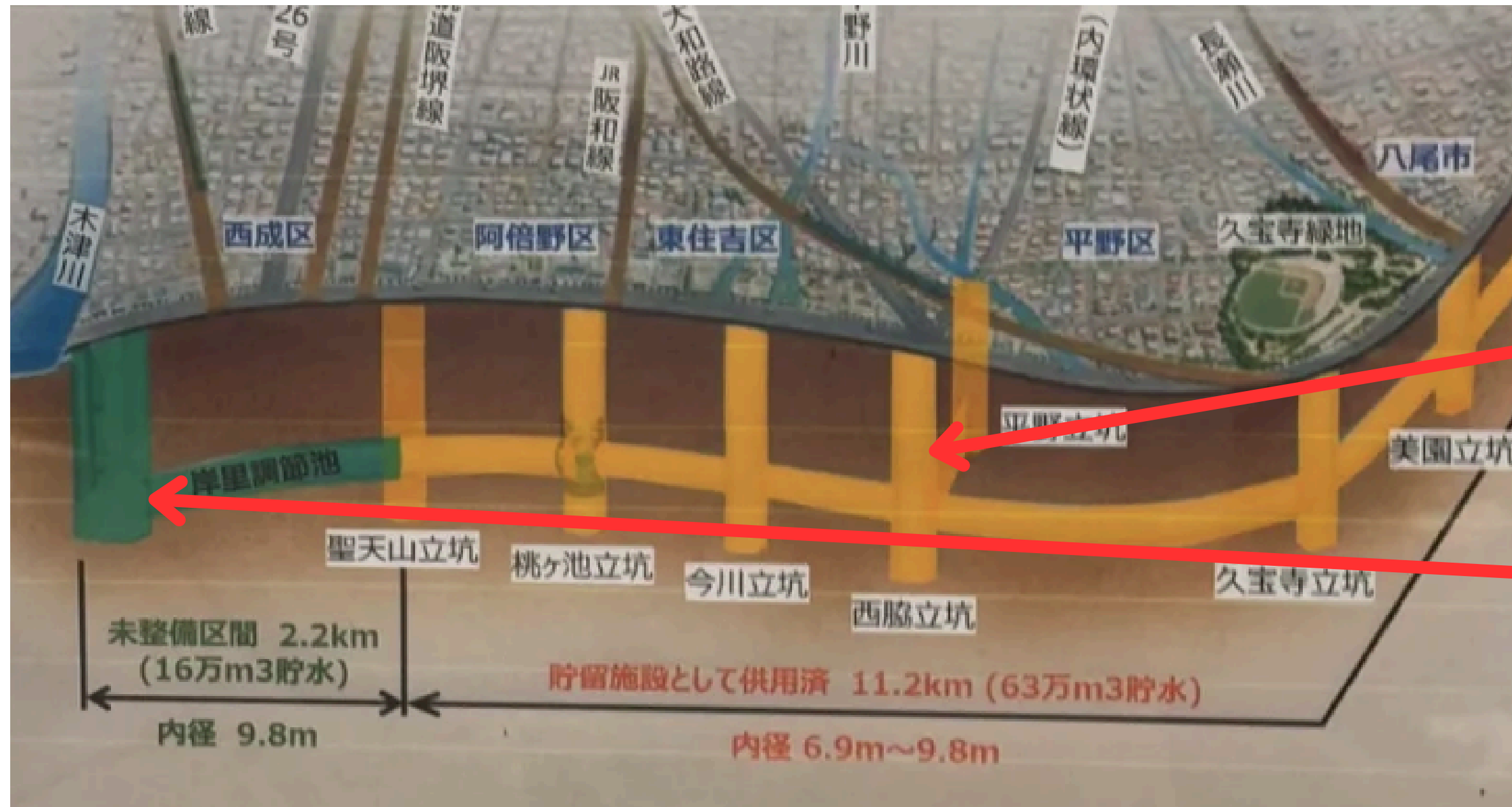
24시간 첨단 수위 모니터링



수위의 첨단 모니터링

3. 대심도 우수 저류 시설 - 치수 계획

지하방수로 계획



북부 14KM, 남부 13KM 대
규모 지하 방수로 건설

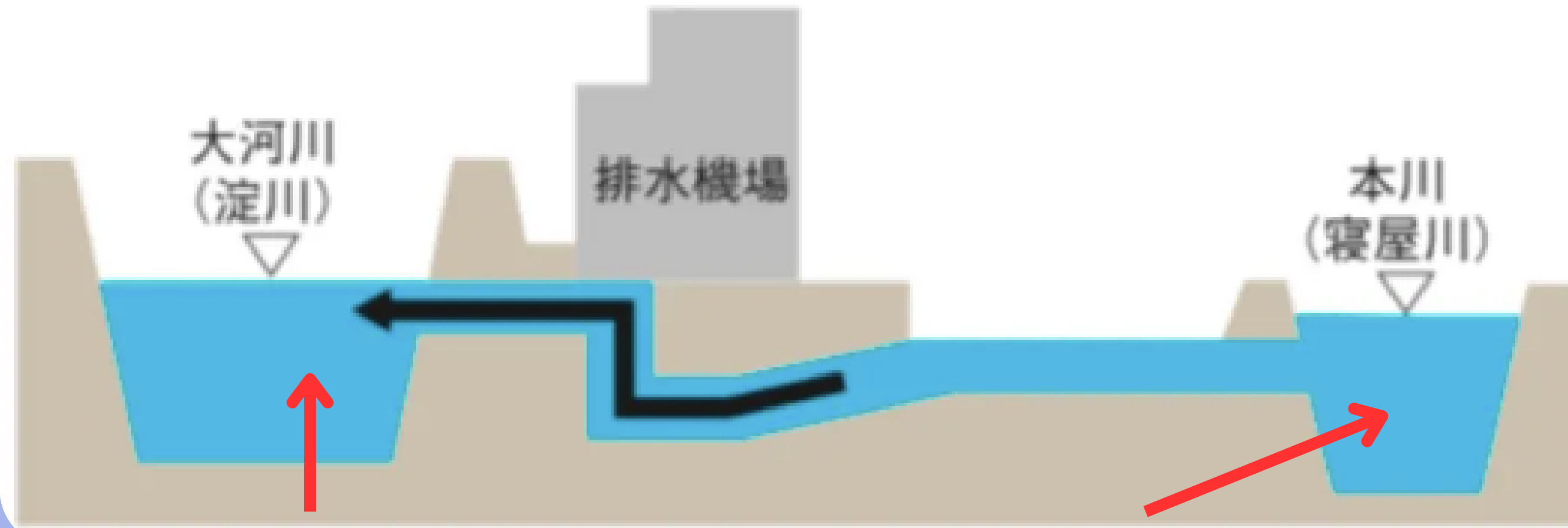
주황색으로 표시된 곳
완성된 지하 하천
약 12KM

초록색으로 표시된 곳
미완성 지하 하천
약 2.2KM

3. 대심도 우수 저류 시설 - 치수 계획

방류시설1: 방수로

分水路イメージ図



대하천 **요도가와**로 방류

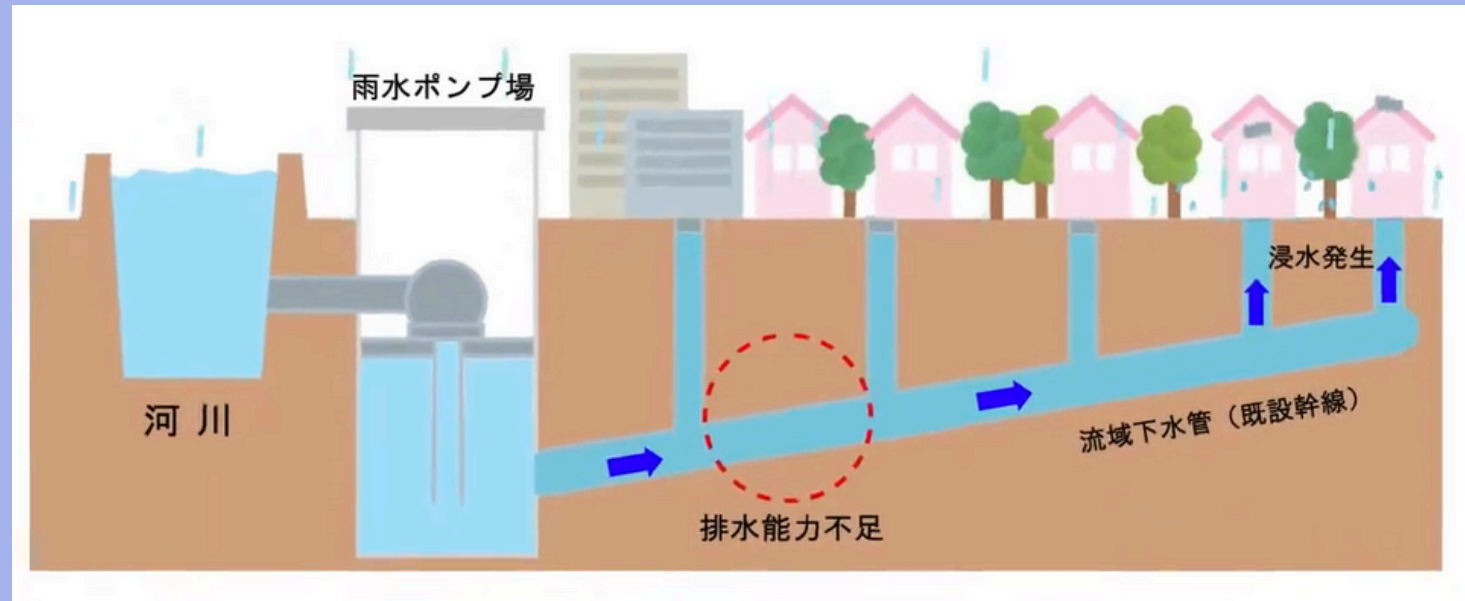


네야가와의 홍수부담 경감

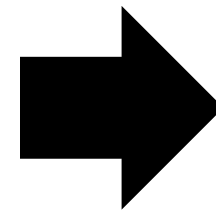
3. 대심도 우수 저류 시설 - 치수 계획

방류시설2: 지하하천

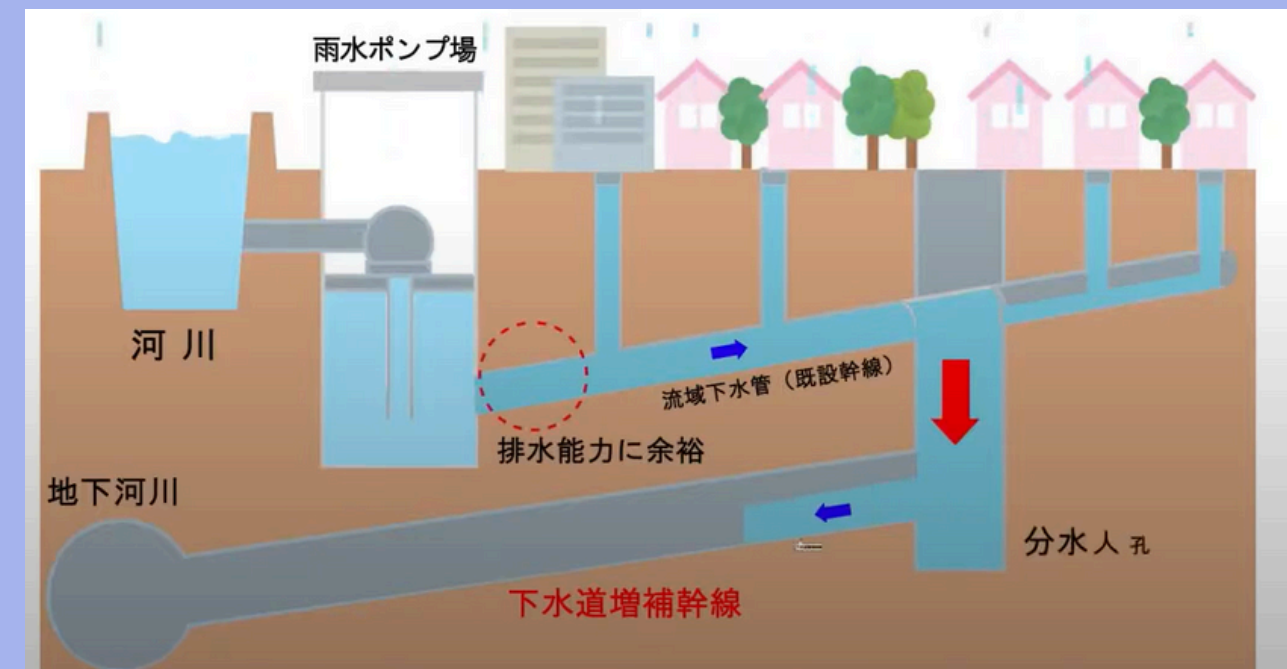
개선 전



배수능력 부족 → 역류 및 침수



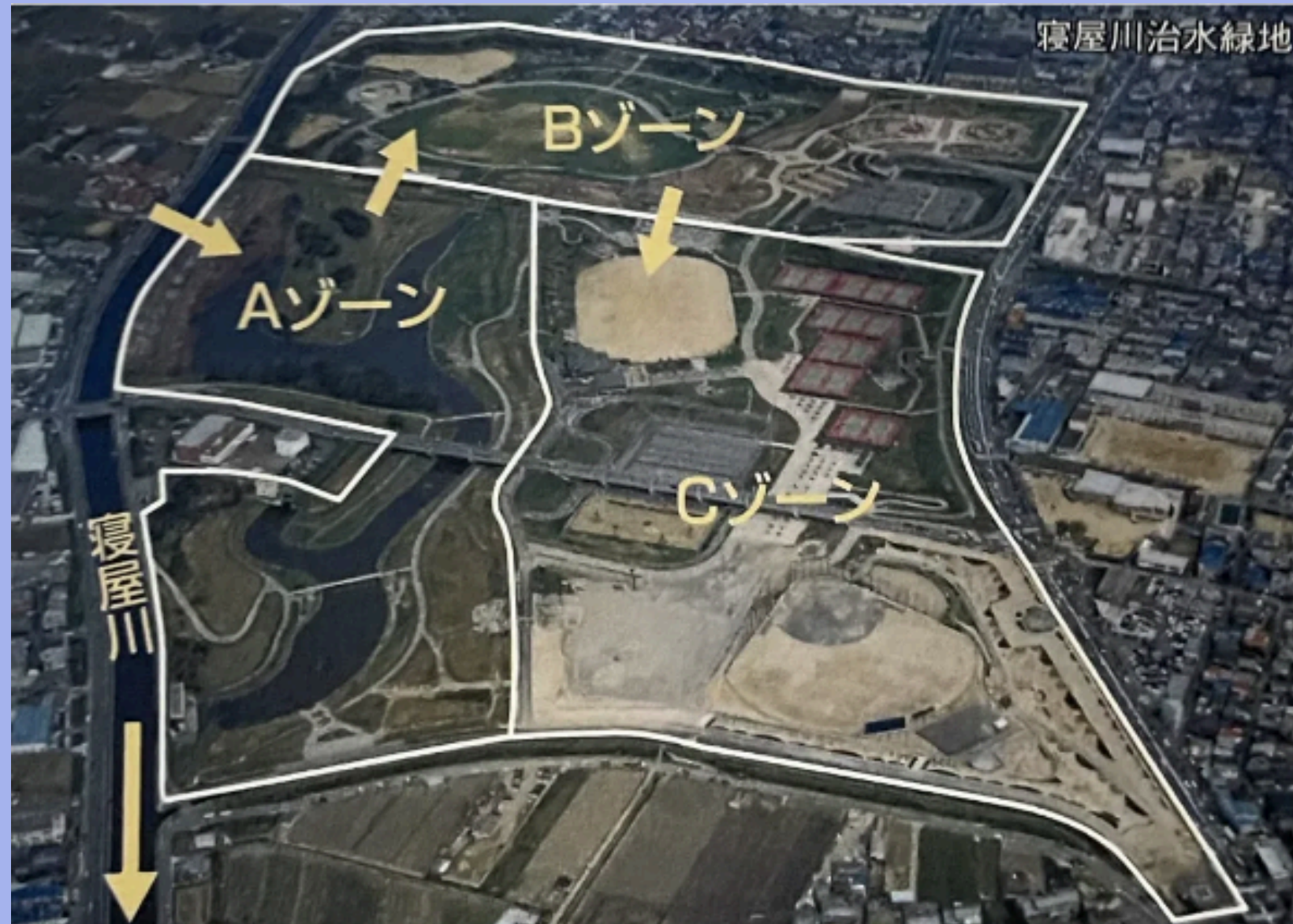
개선 후



지하하천 건설 → 지하공간 활용
수용능력 증대

3. 대심도 우수 저류 시설 - 치수 계획

저류시설1: 우수지



저류시설관리

평상시 ➡ 저수지

강우시 ➡ 저류지

저류순서

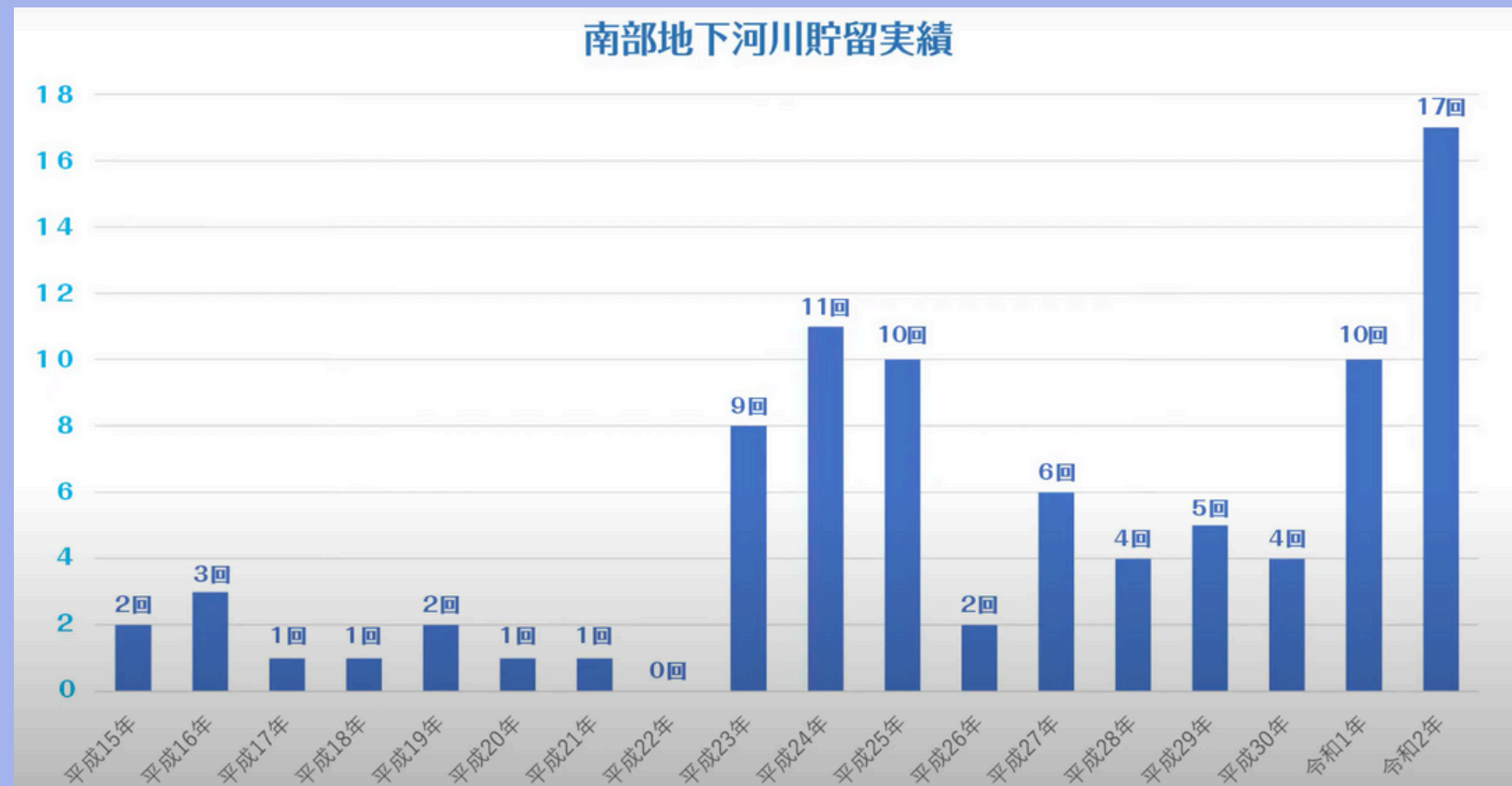
A존 > B존 > C존

저류용량

3개의 존 ➡ 총 146만M³

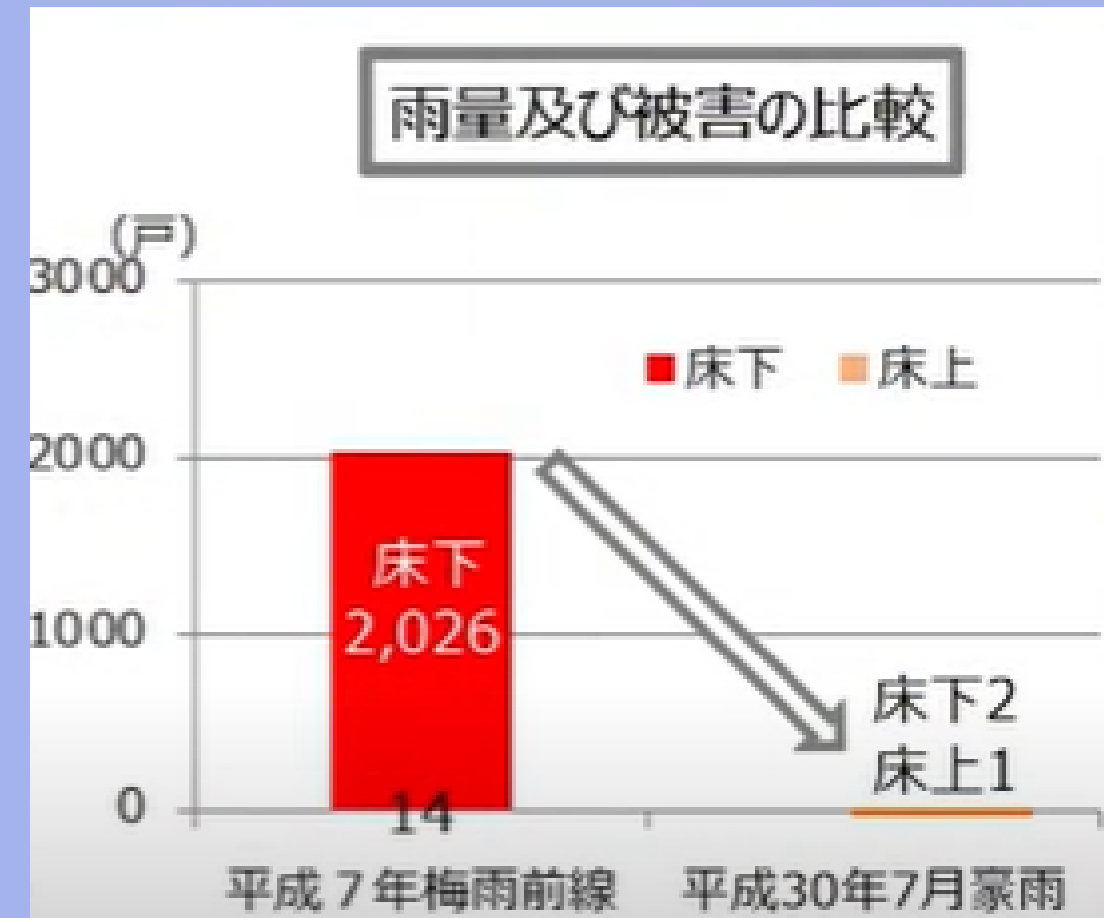
4. 대심도 우수 저류 시설 - 효과

지하 하천 저류 실적



지하 하천의 저류 실적 2020년 최다

강우량 피해 규모



1995년에 비해 2018년 네야가와시 강우량 피해 현저히 감소

5. 대심도 우수 저류 시설 - 한국 활용 방안(강남역)

사회 : 전국

1조4000억 쏟아도 속수무책...순식간에 침수된 강남의 비밀

중앙일보 | 업데이트 2022.08.09 11:58

뉴스홈 | 최신기사

'상습 침수' 강남역 상인들 불안 여전..."올해도 방심 안돼"

송고시간 | 2024-07-02 07:15

LIVE ISSUE · 115년 만의 폭우

12년간 5번째 침수... 강남, 호우 피해 오명에도 속수무책

최다원 기자 | 구독+ | 입력 2022.08.09 21:30 | 1면

뉴스데스크 | 송서영

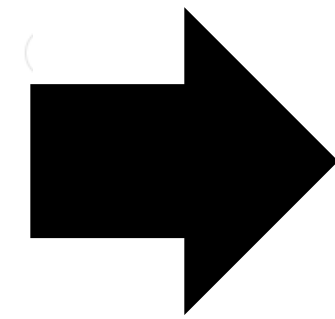
또 침수 피해 속출한 강남..퇴근길 상황은?

입력 2023-07-13 19:50 | 수정 2023-07-13 19:52

하천에 휩쓸리고 강남역은 침수되고... 서울 전역 폭우에 물난리

입력 : 2020.08.02 13:27 | 수정 : 2020.08.02 14:18 | 심윤자·오경민·윤기은 기자

☆ ↻ 🗨️ 3 T 📄



강남역 침수 문제는 매년 발생

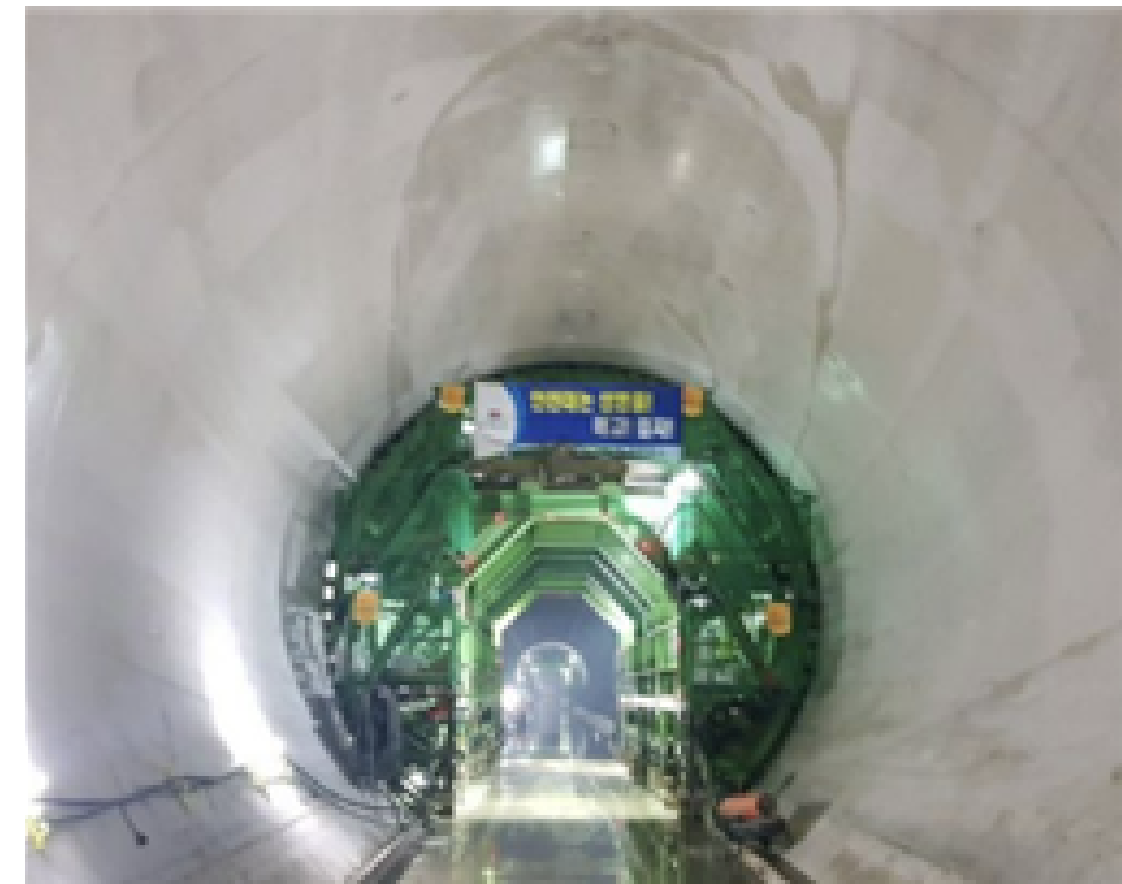
5. 대심도 우수 저류 시설 - 네야가와현, 강남역 공통점

저지대



저지대인 네야가와현과 마찬가지로 강남역 또한 인근 서초역, 신사역, 양재역, 역삼역에 비해 지대가 최대 10M 낮음

통수능력부족



네야가와현이 통수능력이 부족한 것처럼 강남역 또한 시간당 85MM의 강우를 처리하도록 설계되었지만, 100MM의 폭우도 내릴 때가 있어, 통수 능력이 부족함.

5. 대심도 우수 저류 시설 - 네야가와현, 강남역 공통점

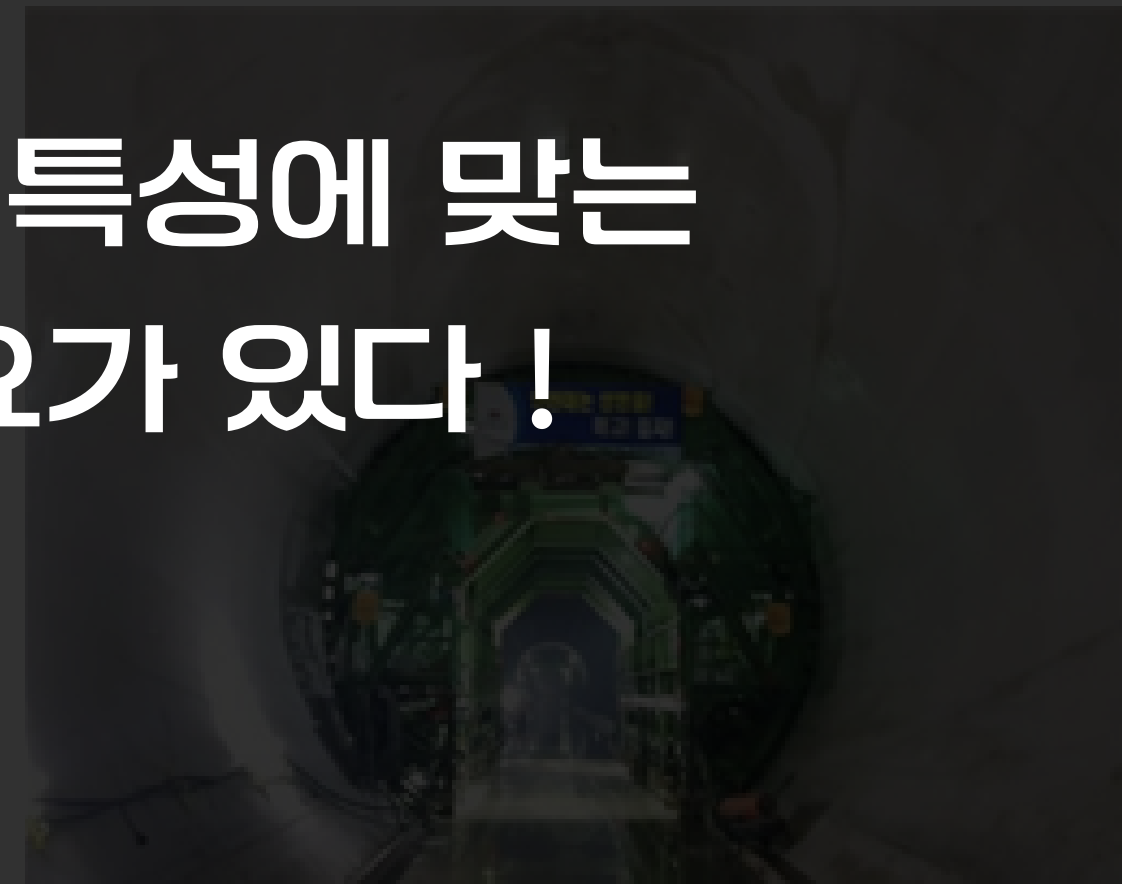
저지대



네야가와현처럼 지역적 특성에 맞는
시스템을 도입할 필요가 있다!

저지대인 네야가와현과 마찬가지로 강남역 또한 인근 서초역, 신사역, 양재역, 역삼역에 비해 지대가 최대 10M 낮음

통수능력부족



네야가와현이 통수능력이 부족한 것처럼 강남역 또한 시간당 85MM의 강우를 처리하도록 설계되었지만, 100MM의 폭우도 내릴 때가 있어, 통수 능력이 부족함.

감사합니다