

# 홍대해마

3조 박건하, 손준호

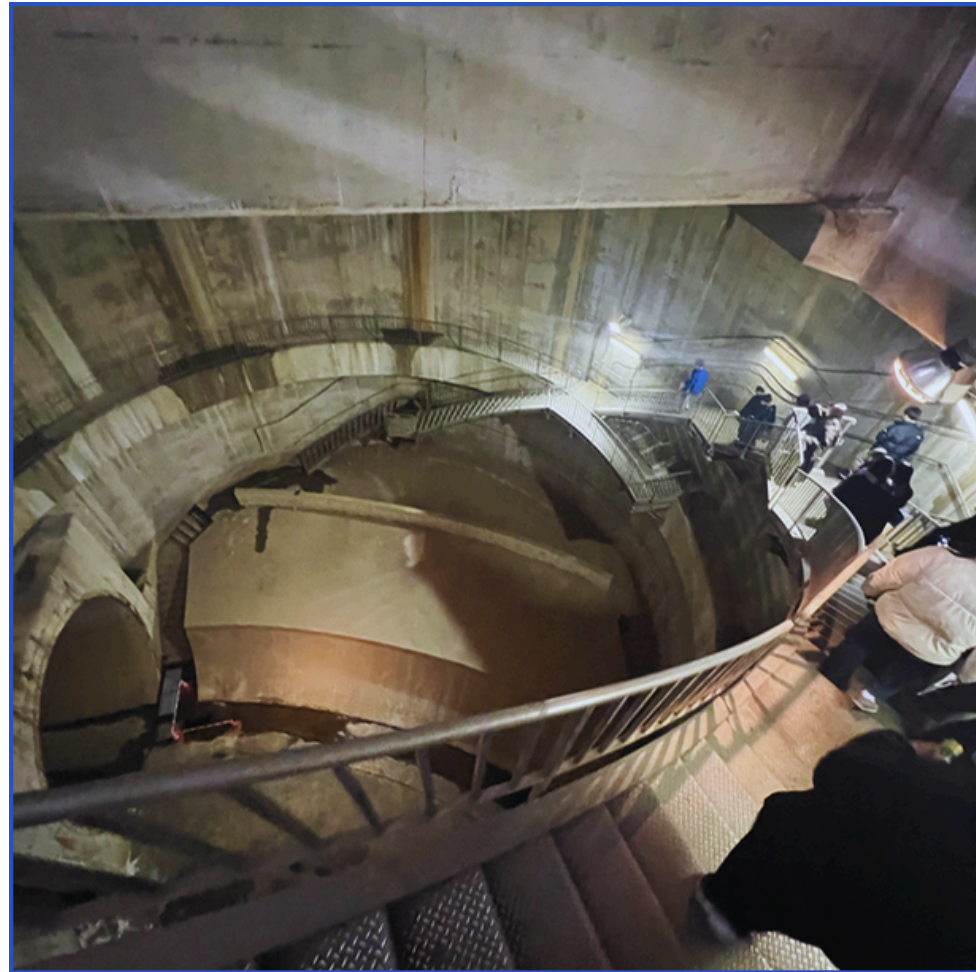
-대심도 우수 저류 시설-

# INDEX



- 우수 저류시설이란?
- 일본 네야강 유역의 지리적 특성
- 네야강에서의 우수 저류시설 형태
- 우수 저류시설의 공사법 및 시설

# 우수 저류 시설이란?



## 우수 저류 시설이란?

- 우수 저류 시설이란 홍수를 예방하고 하천이 범람하는 것을 막기 위해 비가 많이 올 때 빗물을 임시로 저장했다가 서서히 방류하는 시설.
- 우수 저류 시설은 지역적 특성에 따라 유수지와 유역 조절지로 나눌 수 있음.

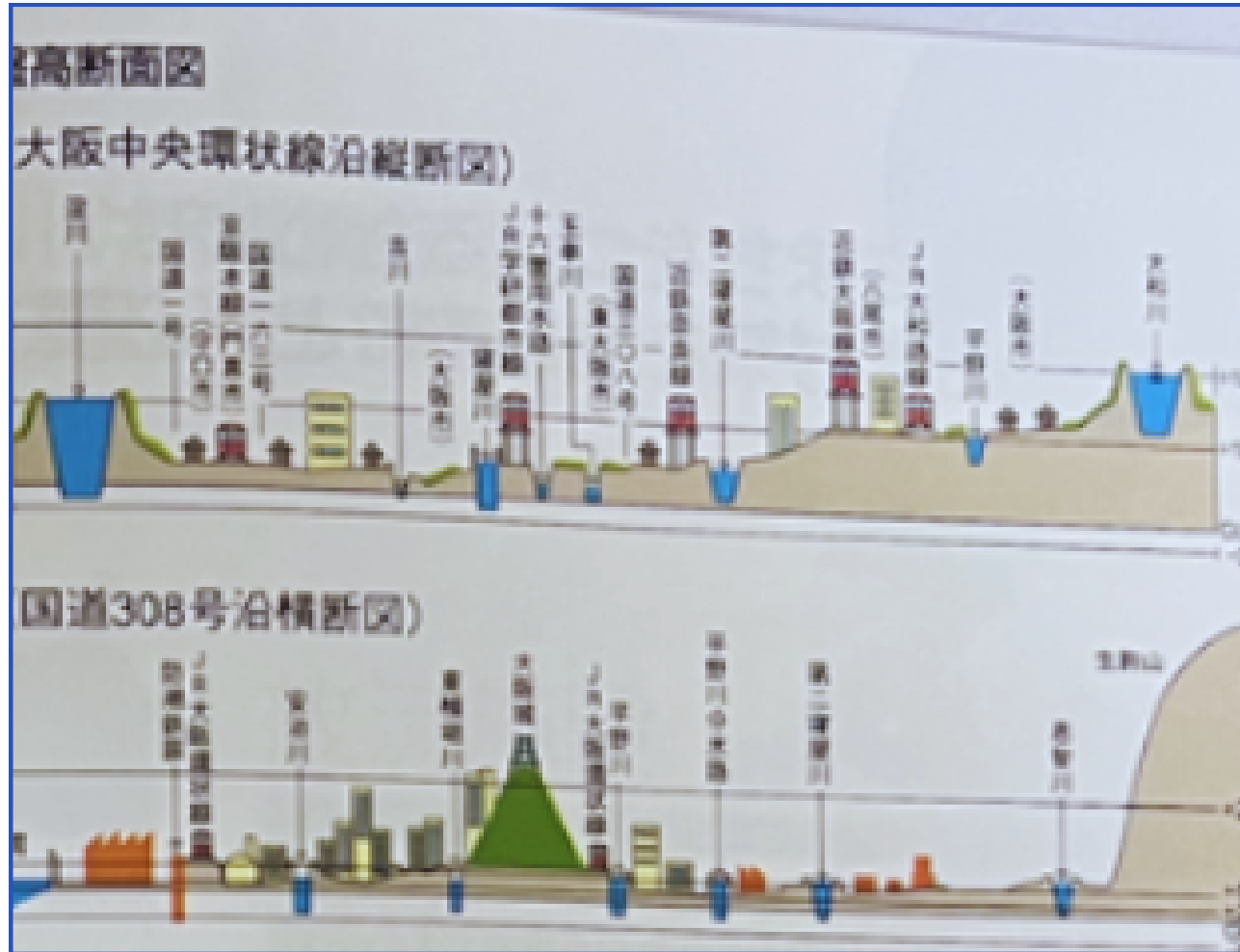
## 일본(네야 강 유역)의 지리적 특성

### 오사카 중앙 순환선의 단면도

- 도시 중심부를 지나며, 도로와 건물들이 밀집된 지역.
- 지반이 낮고, 하천과 도심이 근접해 있어 홍수와 침수 위험이 높은 지역.
- 양쪽 끝에 저지대(우수저류시설 또는 하천)이 있고, 가운데에는 건물 밀집.

### 국도 308호선의 단면도

- 산지와 언덕(녹색으로 표시된 부분)이 포함된 보다 지형이 다양한 지역.
- 중앙에 산지와 언덕이 존재하여 수위 조절에 영향을 미치는 특징을 가짐.
- 강 주변 뿐만 아니라 지형이 높고 낮은 변화가 많아 물이 흐르는 방식이 다름.



➔ 따라서 상황에 맞는 우수 저류시설이 필요함

# 네야강 유역 우수 저류시설



## 네야강 유역 우수 저류시설 (우수지)

### 貯留施設

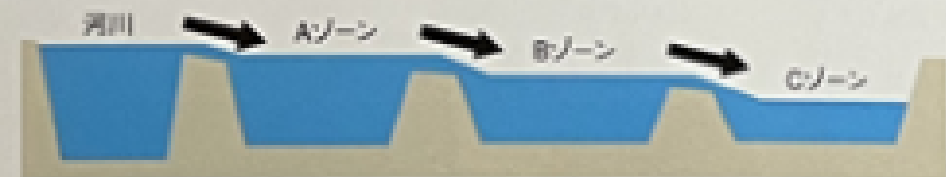
#### ■遊水地

遊水地(治水緑地)は、洪水を計画的に一時貯留することにより、下流河川の負担を軽減するための施設です。また、平常時は都市の貴重なオープンスペースとして、公園や防災避難地等として利用されます。寝屋川流域では、完成施設を含め5ヶ所で事業を進めています。

#### 遊水地イメージ図

##### ●遊水地(治水緑地)のしくみ

寝屋川治水緑地の場合、まず「Aゾーン」に貯留し、さらに必要な場合は「Bゾーン」「Cゾーン」に貯留。3つのゾーンで合計146万㎡を貯留することができます。



施設名	総面積 (ha)	調節量 (mm)	貯留量 (万㎡)	完成(年)	
寝屋川	50.3	130	146	H9	
池	池島・福万寺	40.2	160	165 (R9)	H13
	花園	14.0	50	32	H13
	法善寺	11.4	30	16	—
打上川	13.3	35	27	H8	

( )一階計画

- 우수지는 홍수를 예방하기 위해 빗물을 일시적으로 저장하는 공간.
- 강이나 하천 주변의 땅을 활용하여 물이 넘칠 때 일부 물을 우수지로 보내 하천의 부담을 덜어줌.
- 평소에는 공원이나 녹지 공간처럼 활용되지만, 홍수 시에는 물을 저장하여 침수를 방지.


# 네야강 유역 우수 저류시설

## 貯留施設

**■遊水地**  
 遊水地(治水緑地)は、洪水を計画的に一時貯留することにより、下流河川の負担を軽減するための施設です。また、平常時は都市の貴重なオープンスペースとして、公園や防災避難地等として利用されます。寝屋川流域では、完成施設を含め5ヶ所で事業を進めています。

**遊水地イメージ図**

●遊水地(治水緑地)のしくみ  
 寝屋川治水緑地の場合、まず「Aゾーン」に貯留し、さらに必要な場合は「Bゾーン」「Cゾーン」に貯留。3つのゾーンで合計146万㎡を貯留することができます。



施設名	敷面積 (ha)	調節量 (m³)	貯留量 (万m³)	完成(年)	
寝屋川	50.3	130	146	H3	
池島・福万寺	40.2	160	165(B9)	H13	
	花園	14.0	50	32	H13
	法善寺	11.4	30	16	—
打上川	13.3	35	27	H8	

( )一期計画

## A존

- 강물이 가장 많음
- 하천에서 시작하여 가장 먼저 흘러 들어오는 곳
- B존으로 이동함.

## B존

- 강물이 A존 보다 얇음.
- A존에서 물이 흘러 들어옴.
- C존으로 이동함.

## C존

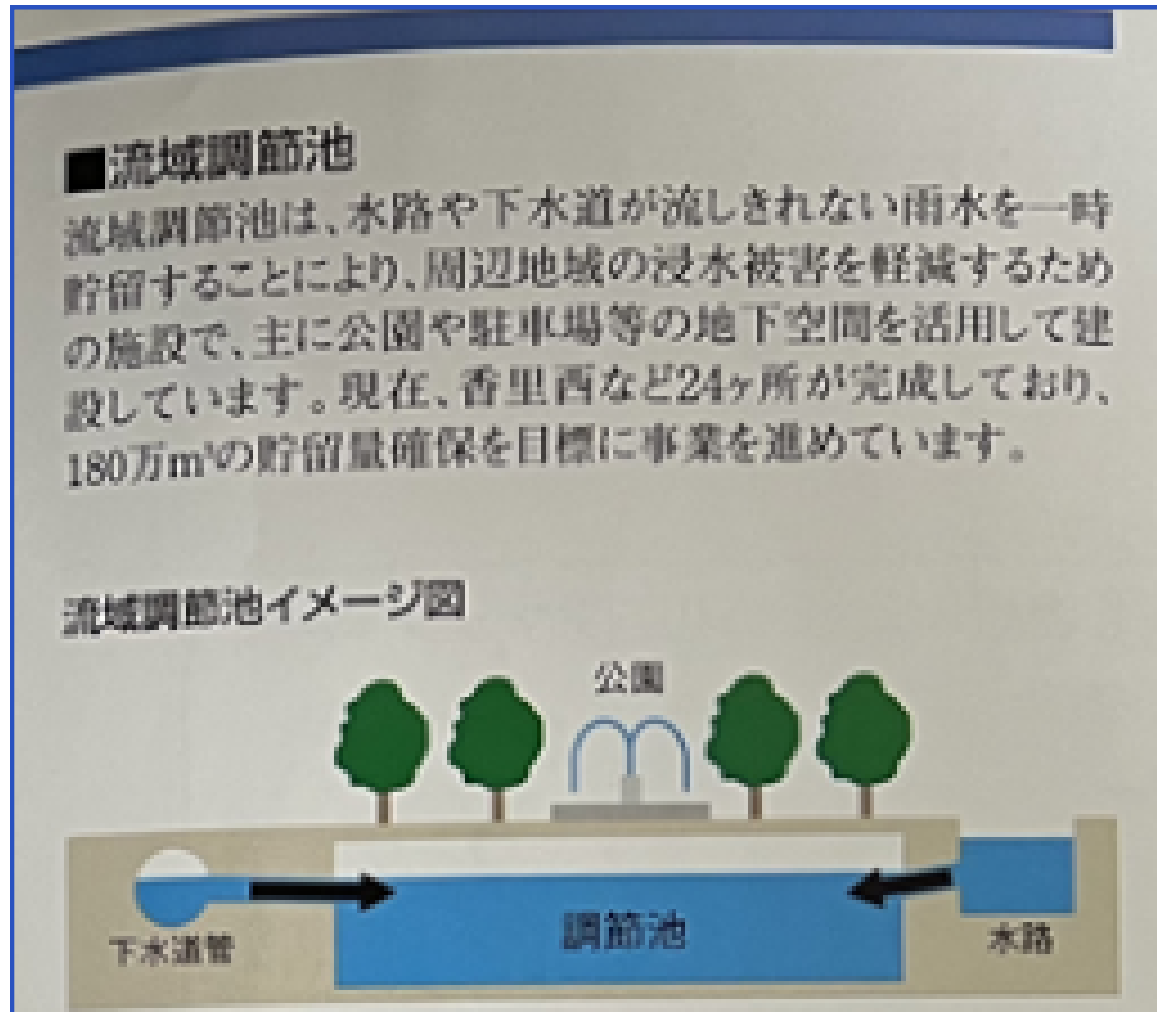
- 강물이 가장 적음
- 하천에서 시작하여 가장 나중에 흘러 들어오는 곳
- 홍수가 끝난 후 물이 방류되는 지점.

» 도시에서는 우수지를 공원, 운동장, 녹지 공간으로 활용하여 일상적인 활용성과 홍수 예방을 동시에 달성.

# 네야강 유역 우수 저류시설

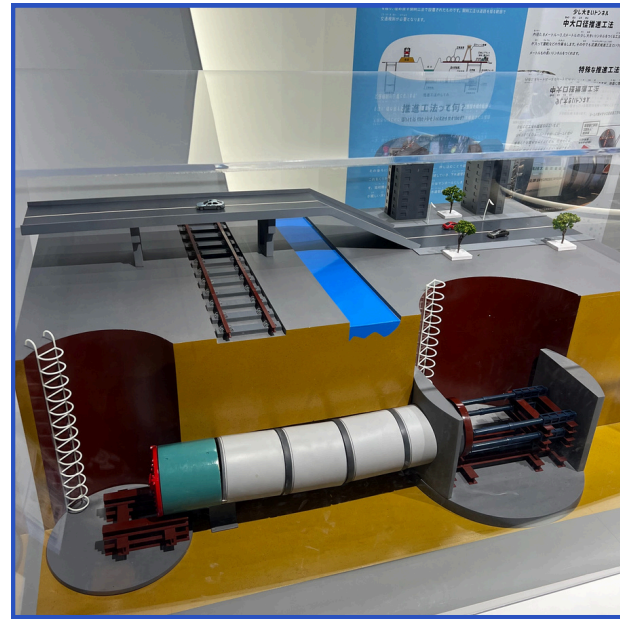


## 네야강 유역 우수 저류시설 (유역 조절지)



- 빗물이 하천이나 배수관으로 한꺼번에 흘러 들어가는 것을 막기 위해, 빗물을 임시로 저장하는 시설.
- 우수지와 비슷하지만, 유역 조절지는 도시 내에서 인공적으로 설계되는 경우가 많음.
- 특히 지하 공간(예: 지하주차장, 공원 하부)을 활용하여 저류지를 조성하는 것이 특징.

# 우수 저류시설의 공사법 및 시설



각 세그먼트들을 확인할 수 있다.

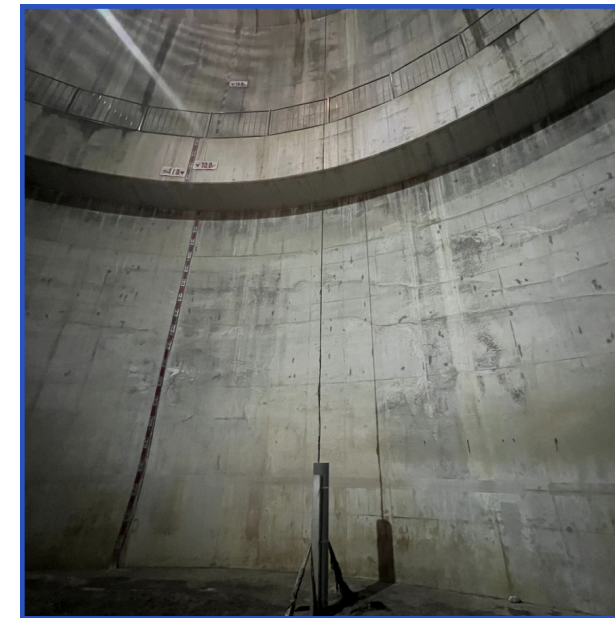
## 지하 터널의 공사 방식

- 커다란 원통형 기계로 땅을 파고 들어감
- 동시에 한 줄씩 콘크리트 세그먼트를 결합해나감
- 각 세그먼트에 보이는 점은 긴 원통형 피스로 고정한 지점

## 우수 저류시설 내부 시설

- 실(또는 철사)을 지상까지 연결시켜 우수저류시설의 수심을 확인함
- 제어실에서 쉽게 확인하기 위해 시설 내부에 카메라를 설치해두었음

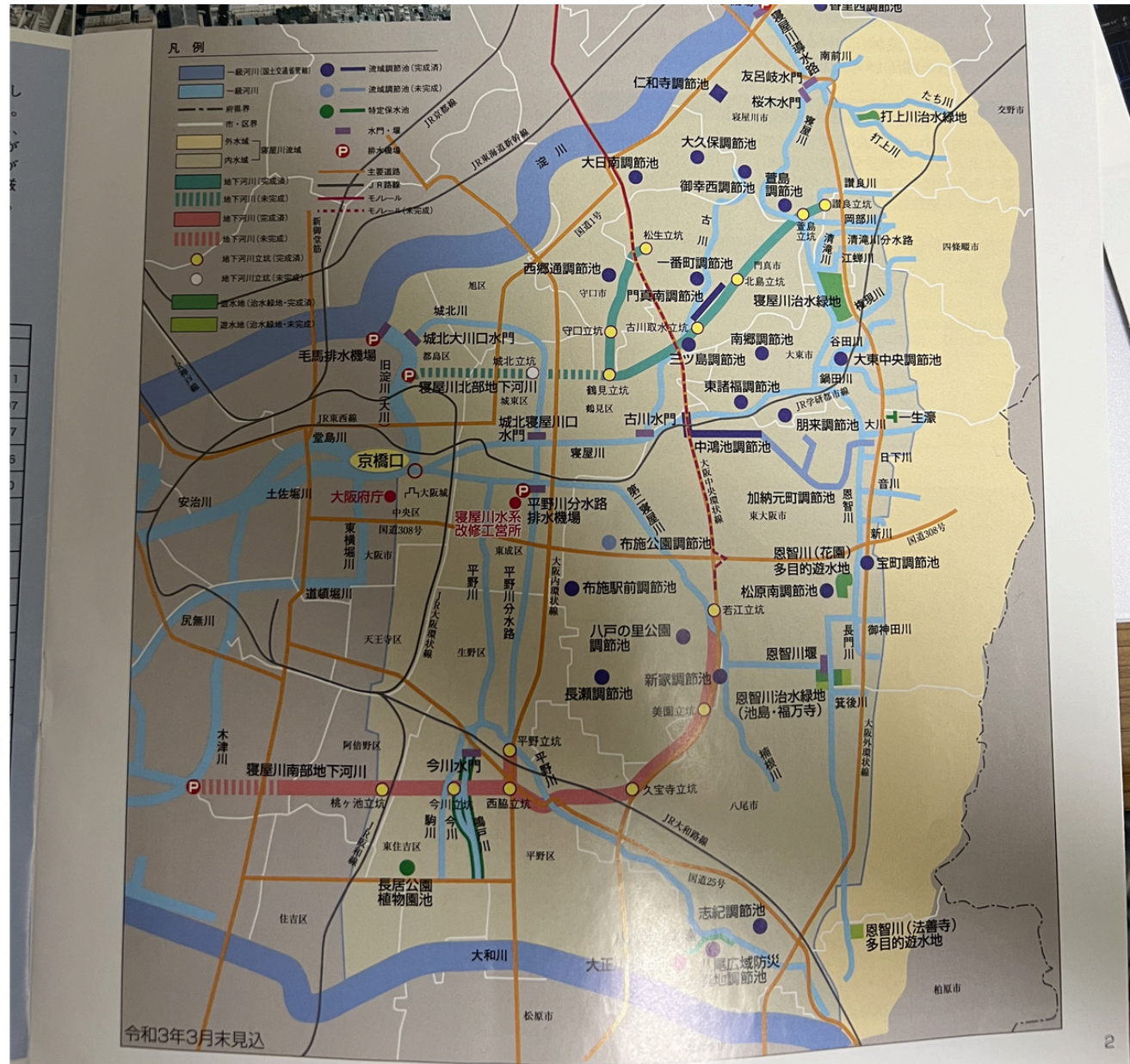
수심 측정기



카메라와 수심측정기의 전선



# 우수 저류시설의 공사법 및 시설



## 네야가와 유역 우수저류시설 설계도

- 주황색의 저류시설은 12km 길이에 빗물을 총 61만톤을 저장할 수 있음
- 공사비가 굉장히 많이 듦. (한화 약 2조원)
- 지도에 보이는 P 지점에서 빗물을 방류함.
- 남쪽 지역은 주황색으로 표시된 우수 저류시설을 사용하고, 북쪽 지역은 초록색으로 표시된 우수 저류시설을 사용함.
- 바코드 형태로 돼있는 것은 아직 완공되지 않은 것.

**THANK YOU**

홍대해마 - 박건하, 손준호