

## 지역주민의 휴식처로 이용되는 시설 상부의 공원

물처리시설의 상부 공간에는 사시사철의 꽃과 도시의 아름다운 경관을 조망할 수 있는 공원이 있습니다. 또, 테니스와 풋살 등을 즐길 수 있는 운동장도 있습니다.



〈이용신청처〉  
미나토구 스포츠센터  
TEL 03-3452-4151

## 시바우라 물재생센터의 이벤트

물재생센터의 일이나 하수도의 역할에 대한 이해를 돕기 위해 이벤트를 개최하고 있습니다. 2019년도 「시바우라 물재생센터 겨울 캔들」 이벤트를 개최하여 많은 고객분이 찾아주셨습니다.



▲ 시설 상부를 시바우라췌오 공원으로 개방하고 있습니다

**안내도**

● **소재지** (우) 108-0075 미나토구 코난 1-2-28 전화 03-3472-6411  
● **교통** JR「시나가와」역 동쪽 출입구(코난 출입구) 또는 「타마치」역 동쪽 출입구에서 도보 15분  
JR「시나가와」역 동쪽 출입구(코난 출입구)에서 도영 버스「도묘타워」 또는 「타마치역 동쪽 출입구」행 「수도국 관리사무소 앞」에서 하차, 도보 1분 타카나와게이트웨이역 쪽에 통용 출입구는 없습니다.



## 지역에서 육성하는 물환경 시바우라 물재생센터



하수도의 역할과 물환경의  
소중함을 즐기면서 배울 수  
있는 체험형 시설입니다.

- 개관 시간/9:30~16:30(입관은 16:00까지)
- 입관 무료
- 휴관일/월요일(월요일이 경축일인 경우는 개관하고 그다음 날 휴관), 연말연시. 여름휴가 기간은 무휴
- 소재지/코토구 아리아케 2-3-5 아리아케 물재생센터 (아리아케 스포츠센터 옆 5F)
- ☎ 03-5564-2458
- 홈페이지 <https://www.nijinogesuidoukan.jp/>



### 하수도국과의 관계를 넘어서 비추는 악질업자에 주의!

하수도국에서는 택지 내 배수설비의 수리나 청소 등을 업자에게 의뢰하는 일이 없습니다.

### 물재생센터 견학 접수창구

토요일, 일요일, 공휴일, 연말연시를 제외하고 물재생센터 시설을 견학할 수 있습니다. 예약·문의는 견학 접수창구를 이용해 주십시오.

**전화번호 03-3241-0944**  
**접수 시간 9:00~17:00(평일 한정)**

● **도쿄 아멧슈**  
도내와 그 주변 지역에서 내리는 비를 레이더와 지상 우량계로 관측하여 실시간으로 표시하는 시스템입니다.  
\*도쿄 아멧슈는 도쿄도의 등록상표입니다.

● **하수도 어드벤처**  
하수도에 대한 퀴즈에 정답을 맞히고, 하수도 마이스터가 되기 위해 도전하자.

● **하수도국 홈페이지**  
<https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/>

1931년에 가동한 시바우라 물재생센터는 도쿄에서 3번째로 오래된 물재생센터입니다. 주변 환경은 예전의 향만 창고거리에서 오피스 빌딩이 즐비한 도심 시가지로 변모하고 있습니다. 처리 구역은 치요다구, 츄오구, 미나토구, 신주쿠구, 시부야구의 대부분 및 시나가와구, 분쿄구, 메구로구, 세타가야구, 토시마구의 일부로 면적은 6,433ha입니다. 이것은 JR 야마노테선 안쪽의 넓이에 상당합니다.

처리한 물은 도쿄만(운하)에 방류하고 있습니다. 또, 그 일부를 섬유여과 처리하여 센터 내 기계의 세정과 냉각 및 화장실 용수로 사용할 뿐 아니라, 오존 처리로 더욱 깨끗이 정화하여 근린 지구의 화장실 용수 등으로 공급하고 있습니다.

발생한 오니는 남부 슬러지 플랜트로 압송하여 처리하고 있습니다.

### ● 처리 구역



(2024년 4월 현재)

- 운전 개시 1931년 3월
- 부지면적 199,127m<sup>2</sup>
- 처리 능력 830,000m<sup>3</sup>/일
- 물처리시설
  - 침사지 14지
  - 제1 침전지 9지
  - 반응조 17조
  - 제2 침전지 24지
  - 모래여과지 2계열
- 우천시 저류지 94,600m<sup>3</sup>

### ● 유입·방류 수질

물재생센터에서 방류한 물은 「도민의 건강과 안전을 확보하는 환경에 관한 조례」의 수질 기준을 충분히 충족시키고 물고기가 살 수 있는 수질입니다. 단위: mg/L

항목	유입수		방류수		조례에 의한 방류수의 수질 기준
	본계	동쪽계	본계	동쪽계	
B O D	210	180	11	6	-
C O D	100	95	11	11	35 이하
총 질소량	43.1	41.4	13.7	13.9	30 이하
총 인량	4.1	3.8	0.7	0.1	3 이하

2022년도 24시간 시험평균치

\*BOD, COD는 수치가 높을수록 오염이 심하다는 것을 의미합니다. BOD는 미생물이 유기물을 분해하는데 필요한 산소량, COD는 산화제로 유기물을 분해하여 소비하는 산소량으로 측정합니다. 방류수의 수질 기준은 하천은 BOD, 해역은 COD에 의해 정해집니다. 총 질소량, 총 인량은 적조의 발생 등과 깊은 관계가 있습니다.

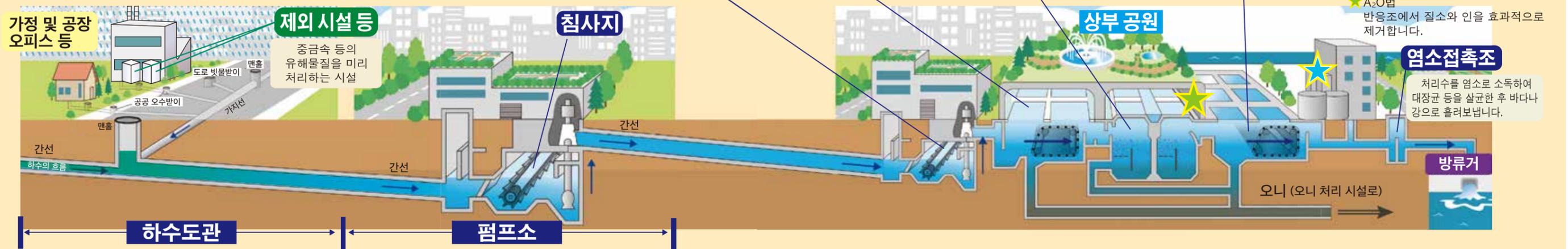
도쿄도하수도국



# 하수도의 구조

하수도는 주로 3개의 시설로 구성되어 있습니다.

- 하수를 모아 내려보내는 **하수도관**.
  - 하수도관이 너무 깊어지지 않도록 중간에 하수를 끌어 올리는 **펌프소**.
  - 하수를 처리하여 깨끗한 물로 정화하는 **물재생센터**.
- 모든 시설이 올바르게 작동하도록 매일 점검, 청소, 보수 등을 시행하고 있습니다.



## 물재생센터

### 침사지

하수가 흘러 들어가는 최초 처리시설로 거대 부유물을 제거하고 토사류를 침전시킵니다.

### 제1 침전지

2~3시간에 걸쳐 천천히 하수를 흘러보내며, 하수에 포함되기가 쉬운 부유물을 침전시킵니다.

### 반응조

미생물이 하수 중의 오염물질을 분해하고, 미세한 오염물질에 부착하여 가라앉기 쉬운 부유물을 형성합니다.

### 제2 침전지

반응조에서 생성된 오니(활성오니) 부유물을 3~4시간에 걸쳐 침전시켜 오물(처리수)과 오니로 분리합니다.

### 하수의 고도처리

한층 더 깨끗하게 정화하기 위해 다음과 같은 시설의 도입을 추진하고 있습니다.

- ★ 모래여과법·생물막여과법
- ★ 제2 침전지에서 완벽하게 제거하지 못한 작은 오염물질을 제거합니다.
- ★ A<sub>2</sub>O법

반응조에서 질소와 인을 효과적으로 제거합니다.

### 염소접촉조

처리수를 염소로 소독하여 대장균 등을 살균한 후 바다나 강으로 흘려보냅니다.

### 하수도관

하수를 물재생센터까지 이송하는 관입니다. 두께는 25cm에서 8.5m에 이릅니다.

### 펌프소

하수도관은 자연유하에 의지하므로 경사지게 매설되어 있습니다. 매설 위치가 상당히 깊어지면 펌프로 지면 가까이 끌어올린 후 다시 흘려보냅니다.



# 하수도의 역할

## 오수처리에 의한 생활환경 개선

가정 및 공장에서 배출된 오수를 처리하여 쾌적한 생활환경을 확보합니다.

## 빗물 배제에 의한 침수 방제

도로나 택지에 내린 빗물을 신속히 배제하여 침수로부터 도시를 지킵니다.

## 강과 바다의 수질보전

하수를 처리하여 정화된 물을 강과 바다에 방류함으로써 수질을 개선하고 보전합니다.

## 새로운 역할

재생수 및 하수열 등 하수도가 지닌 자원·에너지의 활용 및 하수도시설의 상부공간을 공원으로 이용하는 등, 살기 좋은 도시환경을 창출하는 새로운 역할을 맡고 있습니다.

## 오니처리시설

오니의 수분을 제거하여 소각하고 있습니다.

※오니처리시설이 없는 물재생센터는 오니처리시설이 있는 물재생센터로 보내 처리합니다.



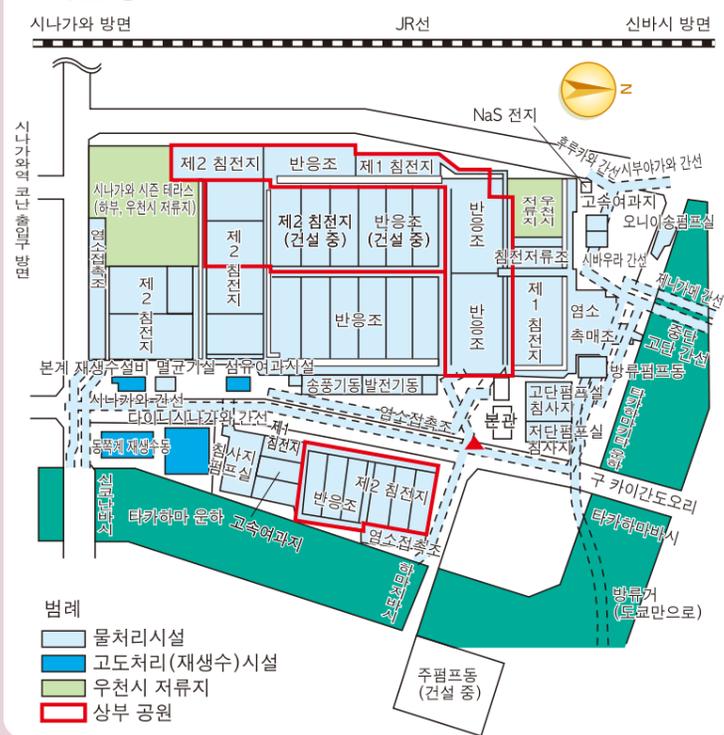
**농축기** 약품을 더하여 응집시킨 오니를 벨트에 실어 중력 여과로 수분을 분리합니다.

**탈수기** 농축오니를 탈수기로 탈수합니다.

### 소각로

탈수한 오니를 소각하여 재로 만듭니다.

## 시설 평면도



## 시바우라 물재생센터의 특색

### 저류지 상부에 고층 빌딩 상부 이용사업과 하수열 이용 사업

2015년 4월, 도쿄만 수질 개선에 공헌하는 시설로서 우천시 저류지 가동을 시작하였습니다. 저류지 상부에 건설된 시나가와 시즌 테라스에는 시바우라 물재생센터의 하수열이나 재생수가 공급되어 빌딩 전체의 공기용 열원이나 화장실 세정용 등으로 이용되고 있습니다. 하수열 이용은 기온에 비해 '여름에는 시원하고 겨울에는 따뜻한' 하수 온도 특성을 활용한 것으로 온실 효과 가스 삭감에 공헌하고 있습니다.

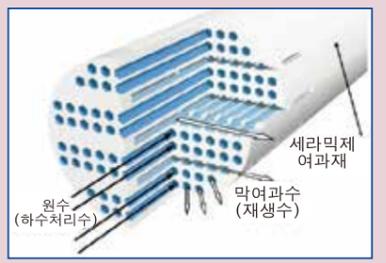


## 순환형 도시 만들기에 공헌하는 재생수 이용 사업

처리수는 수량이 풍부하고, 수질도 안정되어 있기 때문에 재생수로서 유효하게 활용하고 있습니다. 오피스 빌딩 내 화장실 세정용이나 도로 살수 등으로서 시나가와역 동쪽 출구 지구, 오사키 지구, 시오도메 지구, 나가타초 및 가스미가세키 지구, 히가시 시나가와 지구, 야시오 지구에 공급하고 있습니다.

2010년 4월부터 국내 최초로 재생수 처리공정의 여과재에 세라믹을 사용한 재생수 제조시설을 가동했습니다. 내구성이 높은 세라믹을 사용함으로써, 저렴한 비용으로 안정적인 공급이 가능합니다.

※센터 내 기계 설비의 세정, 냉각수 및 화장실 세정용으로도 이용



세라믹 막여과에 의한 재생수 제조시설 / 세라믹 막여과의 구조