

미카와시마 물재생센터의 역사

미카와시마 물재생센터는 1914년에 건설공사를 개시하여, 1922년 3월에 일본 최초 하수처리시설인 「미카와시마 오수처분장」으로서 운전을 개시했습니다. 미카와시마 물재생센터의 하수처리 방법은 살수여상법을 시발로 하여, 1936년에는 패들식 활성오니법(강철로 만든 수차를 회전시켜 공기를 주입하는 방법), 1961년에는 산기식 표준활성오니법에 의해 운전을 개시하여 오늘에 이르고 있습니다.



▲ 살수여상법



▲ 패들식

아라카와 자연공원

미카와시마 물재생센터의 물처리시설 상부 공간을 아라카와구의 공원으로 개방하고 있습니다. 북쪽, 남쪽 합하여 61,100m²에 이르는 이 공원은 신 도쿄 백경에도 선정되었습니다. 또, 야구장, 테니스 코트 외에도 어린이 놀이터 코너와 교통공원 등도 있습니다.



▲ 공원 내의 연못



● **소재지** (우) 116-0002 도쿄도 아라카와구 아라카와 8-25-1 전화 03-3802-7991
 ● **교통** 도쿄메트로 치요다선 「마치야」역(2번 출입구), 또는 케이세이선 「마치야」역에서 도보 13분 도쿄 사쿠라 트램 「아라카와 2초메」에서 도보로 3분



지역에서 육성하는 물환경

미카와시마 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 매진하자.

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

미카와시마 물재생센터는 일본 최초의 근대적 물재생 센터입니다. 부지 내에는 초록이 풍부하고, 봄에는 구 미카와시마 오수처분장 펌프장 시설의 붉은 벽돌과 벚꽃이 아름다운 경관을 연출해 줍니다. 처리 구역은 아라카와구와 타이토구의 전부, 분쿄구와 토시마구의 대부분, 치요다구, 신주쿠구, 기타구의 일부로 면적은 3,936ha입니다.

처리한 물은 스미다가와에 방류하고 있습니다. 또, 일부는 히가시오구 정화센터에서 여과하여 더욱 깨끗이 한 후 스미다가와에 방류하는 외에, 미카와시마 물재생센터 내 기계의 세정과 냉각 등에 사용하고 있습니다. 발생한 오니는 동부 슬러지 플랜트로 압송하여 처리하고 있습니다. 봄에는 '벚꽃관상회'를 개최하고 있습니다.



(2024년 4월 현재)

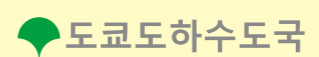
- 운전 개시 1922년 3월
- 부지면적 197,878m²
- 처리 능력 665,000m³/일
- 물처리시설

침사지	21지
제1 침전지	18지
반응조	14조
제2 침전지	32지
모래여과지	1지

● **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
	오구계	아이조메계	아사쿠사계	종합 방류수	히가시오구	
B O D	120	160	170	8	2	25 이하
C O D	78	95	86	10	8	-
총 질소량	30.4	34.1	33.4	12.6	13.5	30 이하
총 인량	3.0	3.4	3.7	0.3	0.2	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.

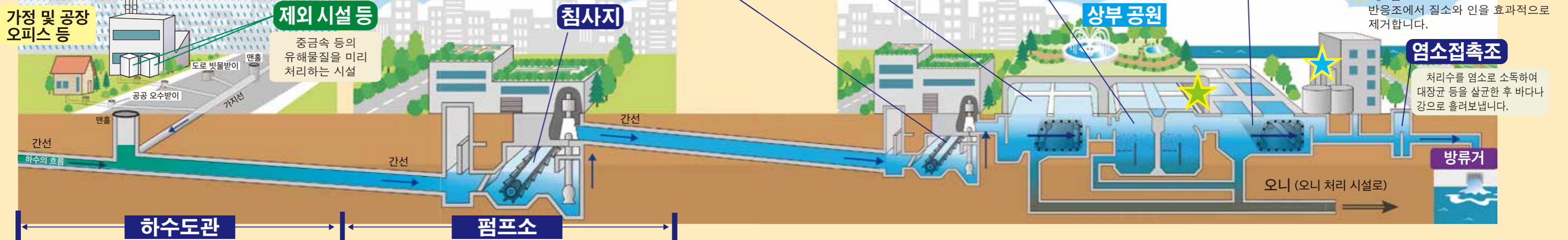




하수도의 구조

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 흘려보내며, 하수에 포함된 가라앉기 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.
★ A₂O법
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.

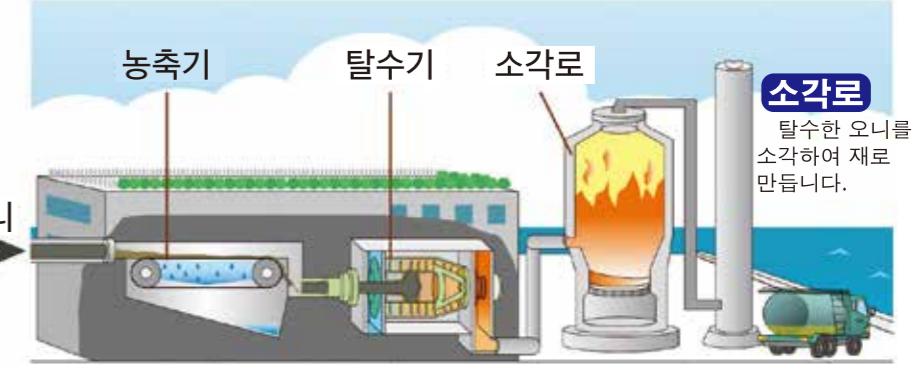
펌프소

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

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.



하수도의 역할

오수처리에 의한 생활환경 개선

가정 및 공장 등에서 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.

시설 평면도



미카와시마 물재생센터의 특색

구 미카와시마 오수처분장 펌프장 시설

1922년 3월 설립 당초부터 가동한 붉은 벽돌 구조의 펌프실은 물재생센터의 상징적인 시설이었는데, 1999년 3월에 다른 계통의 펌프 시설로 전환·은퇴했습니다.

구 미카와시마 오수처분장 펌프장 시설은 「일본 최초의 근대 하수처리장인 구 미카와시마 오수처분장의 대표적 유구로서 역사적 가치가 크게 인정되고, 제수문실과 침사지 등 일련의 구조물이 옛 모습을 유지하면서 온전히 남아 있는 점도 근대 하수처리장 펌프장 시설의 구조를 파악하는 데 있어서 귀중하다」고 평가되어, 2007년 12월에 국가 중요문화재(구조물)로 지정되었습니다.

2013년 4월부터 일반 공개하고 있습니다. 견학은 예약제로 화·금·연말연시를 제외한 9:00~17:00. 03-6458-3940에서 접수하고 있습니다.



▲ 빗꽂과 시설



▲ 제수문



▲ 펌프실 내



▲ 펌프 우물 접속 암거