

NaS (钠硫) 电池

NaS电池在电费便宜的晚上充电，然后在白天使用这些电力，从而减少电费。另外充电的电力也用来抑制电力短缺时的峰值电力。



▲ 砂町水再生中心的NaS电池

下水道技术研究开发中心

下水道技术研究开发中心由下水道局设置，能够在将新技术引入实际规模的设施之前进行研究和开发。

特点是能够采用砂町水再生中心处理的真实污水及污泥进行实验和验证。

被用于与民企及大学等开展的联合研究等。



实验楼

水处理实验设备

实验基地



指南图

南砂雨水调节池
南砂町站
至日本桥
公交车站
永代大街
至浦安
东京 Metro 东西线
江东高龄者医疗中心
下水道技术实习中心
下水道技术研究开发中心
东部治疗教育中心
东门入口
主馆
东部污泥处理设施
砂町水再生中心
水处理设施
泵房
东京湾(砂町运河)

● 地址 邮编 136-0075 东京都江东区新砂 3-9-1 电话 03-5632-2180
● 交通路线 自东京 Metro 东西线“南砂町”站东入口步行 15 分钟

砂町水再生中心的环境整修

太阳广场

进入正门后，左侧的“太阳广场”上有溪流等供生物栖息。而且，“新砂大瀑布”的前面有循环利用处理水的水池，鲤鱼等鱼类游动于水池中。



银杏道

广阔的中心区域（相当于 20 个东京巨蛋）内，种植有大约 200 种，约 80,000 棵植物，其中有 30-50 年才开花一次的青叶龙舌兰以及由丸之内的旧都厅移植于此的银杏等。



地区孕育的水环境

砂町水再生中心



地球君



该设施为体验型设施，大家可以在游玩的同时学习下水道的的作用以及水环境的重要性。

- 开馆时间 / 9:30 ~ 16:30 (入馆截至 16:00)
- 入馆免费
- 休馆日 / 星期一 (星期一遇国定假日时开馆，次日休馆)、年末年初 夏休期间不休馆
- 地 址 / 江东区有明 2-3-5 有明水再生中心 (有明体育中心一侧 5F)
- ☎ 03-5564-2458
- 主页 <https://www.nijinogesuidoukan.jp/>

请注意破坏与下水道局关系的不良业者！

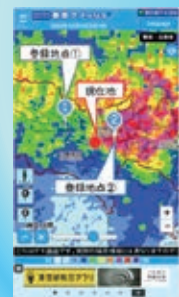
下水道局不会将宅地内排水设备的修理与清扫等工作委托给业者。

水再生中心参观受理窗口

除星期六，星期日，节假日以及年末年初外，其他时间均可参观水再生中心的设施。如需预约或咨询，请联络参观受理窗口。

东京 Amesh (东京降雨信息系统)

通过雷达与地面雨量计观测东京都内及其周边地区的降雨量，并实时进行显示的系统。
※东京 Amesh 为东京都的注册商标。



下水道探险

答对有关下水道的测试题，争做下水道的行家。



下水道局主页

<https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/>



砂町水再生中心于1930年开始运行，是东京历史上第2家水再生中心。砂町处理区位于隅田川与荒川包围的通称为江东三角洲的地带，与有明水再生中心共同处理周边区域（6,153公顷）内产生的废水，涵盖范围广阔，包括整个墨田区与江东区，以及中央区、港区、品川区、大田区、足立区、江戸川区的一部分。

处理后的水排放至东京湾内。另外，其中一部分经滤用于清洗、冷却中心内的设备，或用作中心内的洗手间用水。水再生过程中产生的污泥则输送至中心内的东部污泥处理设施，进行碳化·焚烧处理。

处理区域



(截至 2023 年 4 月)

- 开始运转时间 1930 年 2 月
- 占地面积 827,033m²
- 处理能力 658,000m³/日
- 水处理设施
 - 沉砂池 54 个
 - 第一沉淀池 21 个
 - 反应槽 24 个
 - 第二沉淀池 20 个
 - 高速过滤池 1 个

污泥处理设施

- 浓缩槽 7(3) 个
- 储存槽 7(4) 个
- 浓缩机 12(12) 台
- 脱水机 10(10) 台
- 焚烧炉 3(3) 台
- 碳化炉 2(2) 台

() 内为东部污泥处理设施的再示。

- 雨天储水池 85,600m³
- 雨水储存池
 - 泵房 33,000m³
 - 旧木场系 61,000m³

流入·排放的水质

水再生中心排放的水的水质充分满足《确保都民健康与安全的环境的相关条例》中规定的水质基准，适合鱼类生存。

项目	流入水	排放水	单位: mg/L 条例中规定的排放水的水质基准
BOD	150	4	-
COD	83	9	35 以下
全氮	30.7	10.1	30 以下
全磷	3.6	1.2	3 以下

2021 年度 24 小时试验平均值

※BOD、COD 的数值越高，表示水污染越严重。BOD 以微生物分解有机物所需的氧气量测量，COD 以氧化剂分解有机物时消耗的氧气量测量。确定排放水的水质基准时，河川以 BOD 确定，海域以 COD 确定。全氮、全磷与赤潮的发生等有着密切的关系。



下水道的构造

下水道主要由3个设施构成。

- 收集并流动污水的下水道管。
- 防止下水道管过深而在中途抽吸污水的泵站。
- 对污水加以处理，使其变回净水的水再生中心。

为保证所有的设施都能够正常运转，我们会进行每日点检、清扫、修复等工作。

家庭、工厂、办公室等

除害设施等

提前处理重金属等有害物质的设施。

沉砂池

沉砂池

污水进入的第一个水池，去除大的杂物，沉淀土砂类物质。

第一沉淀池

使水缓慢流动 2~3 小时，沉淀污水中含有的易于沉淀的杂物。

反应池

微生物分解污水中的杂物，细小的杂物也会附着在微生物上，形成易于沉淀的团块。

第二沉淀池

使反应槽形成的泥浆（活性污泥）团块沉淀 3~4 小时，分离为澄清水（处理水）与污泥。

污水的高度处理

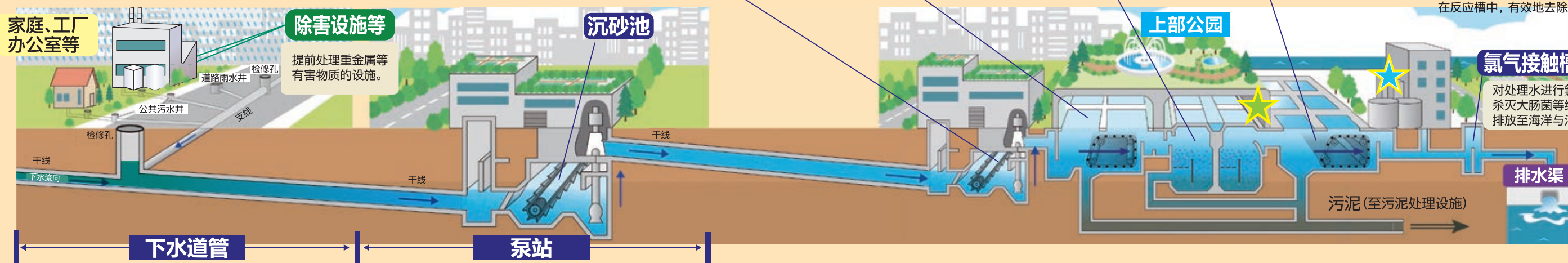
为了进一步提高洁净度，将水引入以下设施。

★ 砂滤法·生物膜过滤法去除在第二沉淀池无法去除的杂物。

★ A₂O法在反应槽中，有效地去除氮与磷。

氯气接触槽

对处理水进行氯气消毒，杀灭大肠菌等细菌后，排放至海洋与河流中。



下水道管

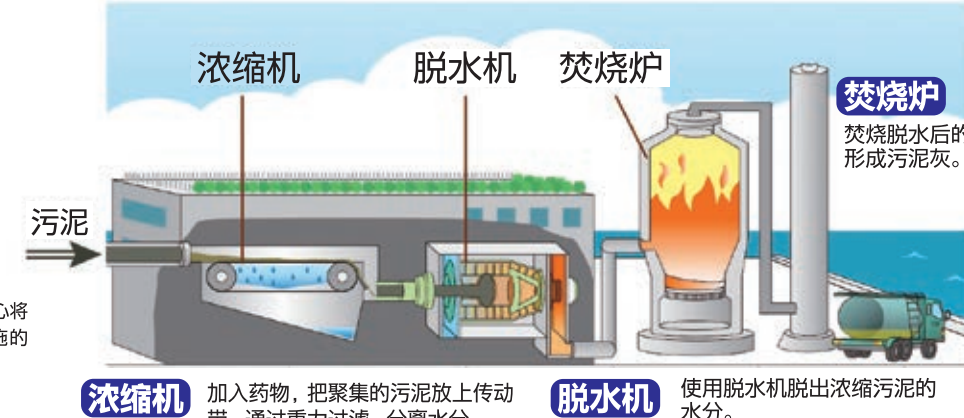
将污水引入水再生中心的管道。管道粗细不一，自 25cm 至 8.5m，型号各异。

泵站

为了使水自然流下，下水道管有一定的斜度。达到一定深度后，泵会将水抽吸至地表附近，之后再使其重新流下。

污泥处理设施

去除污泥的水分，加以焚烧。



浓缩机

加入药物，把聚集的污泥放上传动带，通过重力过滤，分离水分。

脱水机

使用脱水机脱出浓缩污泥的水分。

※没有污泥处理设施的水再生中心将污泥输送至具有污泥处理设施的水再生中心进行处理



下水道的作用

通过污水处理来改善生活环境

处理家庭与工厂排放的污水，确保舒适的生活环境。

排放雨水，防止被淹

迅速排掉降至道路和宅地的雨水，防止街道被淹。

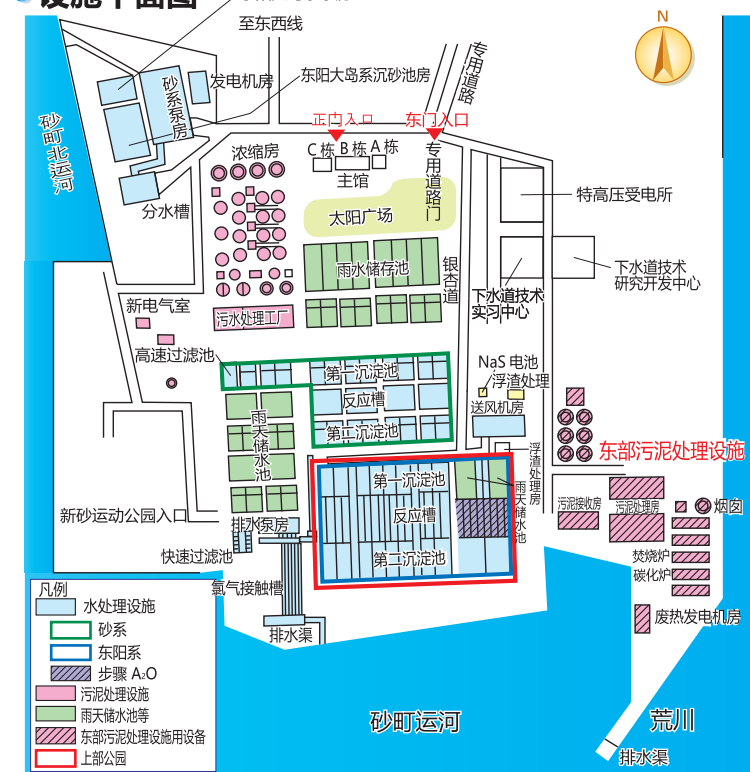
保护河流和海洋的水质

处理污水，再将干净的水排放到河流或海洋中，以改善和保护水质。

新的作用

有效利用再生水和废水热等下水道的资源与能源，并将下水道设施的上部空间作为公园加以利用等，为创造良好的城市环境发挥新的作用。

设施平面图



砂町水再生中心的特色

南砂雨水调节池

南砂雨水调节池储存江东区砂町地区等约 500 公顷区域内的降水，旨在降低漫水带来的损害。储存的雨水于晴天时输送至砂町水再生中心，经处理后排放至东京湾内。

同时，为了有效地利用设施，在调节池上部建立了集中住宅区以及自行车停车场等公共设施。



▲ 南砂雨水调节池的外观



▲ 内部的情况

新砂三丁目地区冷暖气事业 地区供热供冷区域

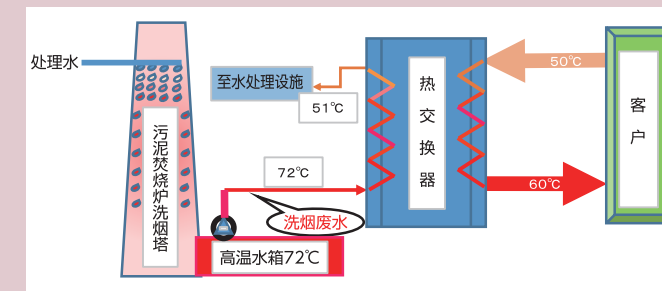
江东区新砂三丁目地区的东京江东高龄者医疗中心等有效地将砂町水再生中心的处理水以及焚烧炉与碳化炉的废热用做供冷供热以及供热水的热源。对未利用的能源进行如此有效利用后，与使用化石燃料产生的电能与煤气相比，CO₂的排量得以控制，为应对全球气候变暖做出贡献。



▲ 事业主体为东京下水道能源株式会社

温水制造原理

下水污泥焚烧时产生的焚烧废气，为避免影响周围环境需进行净化，会产生约 70℃ 的洗烟废水。利用这些洗烟废水的热能，与净水进行热交换来制造 60℃ 的温水，然后供应给客户。



地区供热供冷的效果

- ① 减少化石燃料
- ② 减少温室效应气体排放量
- ③ 减轻热岛效应
- ④ 通过热源机器设备的小型化实现楼宇空间的有效利用