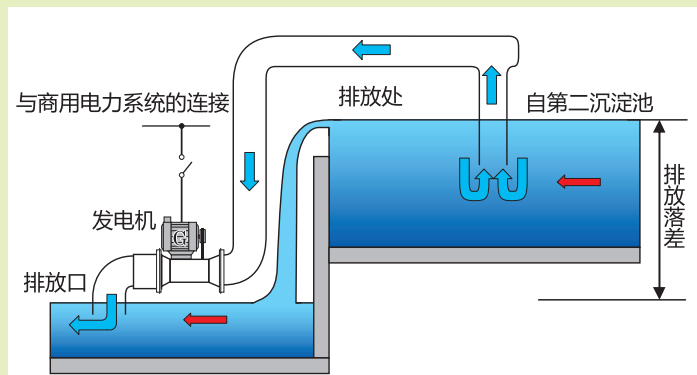


产生

小型水力发电

为防备风暴潮等，处理水的排水渠一般设置于高于海平面数米的高处。在此，设置 5 台水力发电机，利用这一排水落差，每年可发电约 80 万 kWh（相当于约 220 户一般家庭的用电量）。与太阳能发电和风力发电相比，水力发电的发电电力更为稳定。

●运行开始 2005 年 6 月



太阳能发电

中心东部设施因周围没有高大的建筑物，因此在防止反应槽的臭气、跌落用防护盖的上部设置了 250W×4,480 块太阳能电池模块，最大输出为 1MW，每年大约可发电 115 万 kWh（相当于约 320 户一般家庭的用电量）。

●运行开始 2016 年 4 月



水力发电与太阳能发电为清洁能源，不会排放出二氧化碳等温室气体，不会导致地球变暖。

采用水力发电与太阳能发电，每年可减少二氧化碳碳排放约 900 吨，有利于降低环境负担。



指南图

●地址 邮编 143-0013 西：东京都大田区大森南 5-2-25 (事务所)
邮编 143-0004 东：东京都大田区昭和岛 2-5-1
☎ 03-3744-5981

●交通路线 由 JR“大森”站或“蒲田”站乘坐开往“森崎”的京急公交，到终点站下车东·西设施之间不允许车辆通行

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/>

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。

电话号码 03-3241-0944
受理时间 9:00~17:00(仅限平日)



地区孕育的水环境 森崎水再生中心



森崎水再生中心由东、西两个设施组成，是日本最大的水再生中心。处理区域包括整个品川区、目黑区、大田区、世田谷区的大部分、涩谷区、杉并区的一部分，覆盖面积为14,675公顷，大约相当于东京各区面积的4分之1。同时，还接收来自多摩地区的野川处理区等地的污水。

处理后的水排放至东京湾内。同时，其中一部分经砂滤后，除了用作中心内设备的清洗与冷却用水、洗手间用水外，还供应给大田清扫工厂。

产生的部分污泥在消化池内气化，用作发电的燃料，同时与芝浦水再生中心输送来的污泥一起，被泵送到南部污泥厂进行处理。

●处理区域

森崎水再生中心
多摩川

(截至 2023 年 4 月)

- 运转开始
1966 年 4 月 (雨水排海)
1967 年 4 月 (水处理)
- 占地面积
415,309m²
- 处理能力
1,540,000m³/日
- 污泥处理设施
浓缩机 4 台
浓缩槽 3 个
消化槽 4 个
清洗槽 1 个
- 雨水储存池
26,000m³
- 雨天时储存池
118,000m³

- ### ●水处理设施
- | 西设施 | | 东设施 | |
|-------|------|-------|------|
| 沉砂池 | 28 个 | 第一沉淀池 | 18 个 |
| 第一沉淀池 | 11 个 | 反应槽 | 11 个 |
| 反应槽 | 12 个 | 第二沉淀池 | 20 个 |
| 第二沉淀池 | 24 个 | | |
| 高速过滤池 | 1 个 | | |

●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。 单位：mg/L

项目	流入水		排放水		条例中规定的排放水的水质基准
	大森干线	大田干线	西系	东系	
BOD	140	130	2	5	-
COD	70	68	6	8	35 以下
全氮	28.7	27.2	9.9	11.3	30 以下
全磷	3.0	2.9	0.8	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。

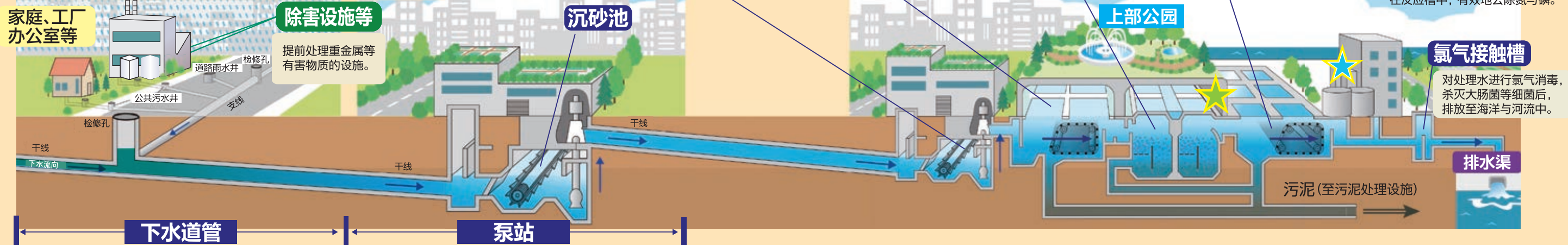


下水道的构造

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。



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，下水道管设有一定的斜度。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。



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

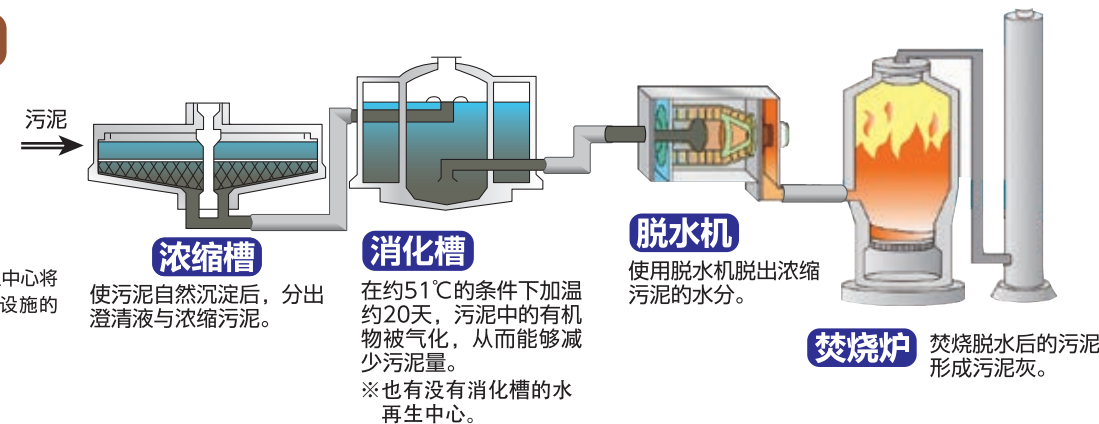
处理污水，再将干净的水排放到河流或海洋中，以改善和保护水质。

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。

污泥处理设施

去除污泥的水分，加以焚烧。



※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

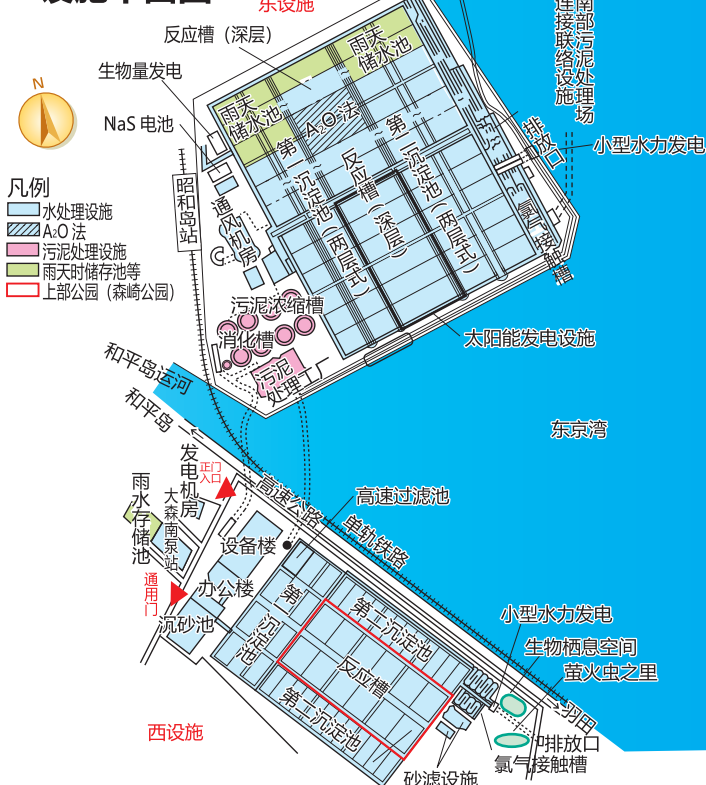
使污泥自然沉淀后，分出澄清液与浓缩污泥。

在约 51°C 的条件下加热约 20 天，污泥中的有机物被气化，从而能够减少污泥量。
※也有没有消化槽的水再生中心。

使用脱水机脱出浓缩污泥的水分。

焚烧脱水后的污泥，形成污泥灰。

设施平面图



森崎水再生中心的特色

利用沼气发电

~ 日本首家导入 PFI 的下水道事业 ~

水处理工艺中产生的污泥在浓缩槽内进行浓缩。厌氧条件^{※1}下对浓缩污泥进行加热^{※2}，约 51°C、20 天左右的污泥消化期间内，污泥中的有机物被气化，并供给消化气体发电设施。

将沼气这一生物能量^{※3}有效地用作发电设备的燃料，每年发电约 2,000 万 kWh。开展(生物量发电)

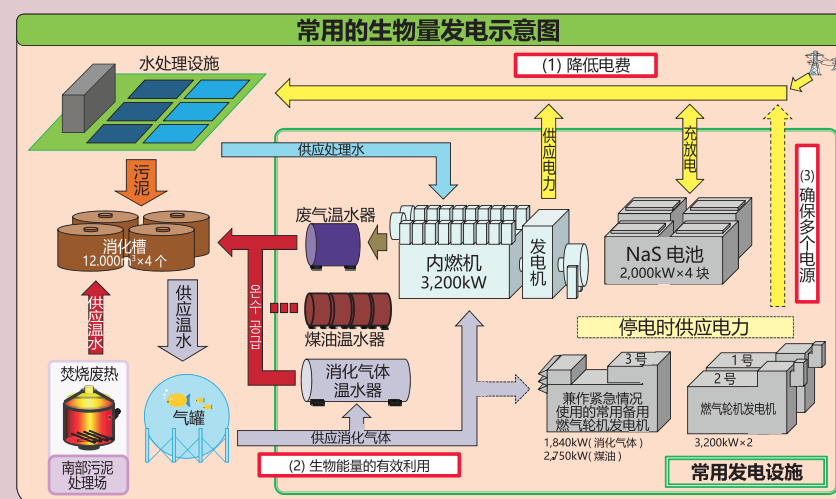
发电设备的设置及运营方面，导入了 PFI^{※4}，成为日本国内首家导入 PFI 的下水道事业，以期降低设施的建设费用与维持管理费用。同时，生物量发电这一清洁能源所产生的环境价值已通过绿色电力证书系统转让给第三方。

●事业开始 2004 年 4 月

※1 无氧状态

※2 加热污泥的热源包括来自发电设备的温水以及来自南部污泥厂的废热温水。

※3 生物产生的可再生能源



※4 PFI(Private Finance Initiative) 所谓 PFI，是指引入民间的资金、技术能力、经营能力的方法。森崎水再生中心通过 PFI，有效地利用了民间的技术，确保了廉价的电力。

储存

夜间电费较低时给 NaS 电池充电，再利用电池中的电力，降低了电费。同时，通过对用电高峰的控制应对电力不足等。



▲ 燃气发电机



▲ NaS 电池设备