



循環型社会の実現を目指して

松山市横谷埋立センター

 松山市

設備をリニューアルして、より環境に配慮した施設になりました。

施設全体配置



施設概要

施設稼働当初

- 施設名称／松山市横谷埋立センター
- 所在地／松山市食場町乙6番地1
- 埋立対象物／焼却残渣、不燃物等
- 施設規模／敷地面積：164,000m²
防災調整池：6,800m³
- 浸出水処理設備／処理水量：最大150m³/日
(日平均84m³/日)
- 埋立地／埋立面積：40,000m²
埋立容量：550,000m³
- 着工／平成11年度
- 稼働／平成15年4月1日

エコ次亜生成設備導入後

- 処理水量：115m³/日
- エコ次亜生成量：17.8m³/日
- 着工／平成26年2月
- 稼働／平成28年4月
- 導入効果
 - ・塩類の消毒剤としてのリサイクル
 - ・CO₂総排出量の削減
 - ・乾燥機の燃料費の削減
 - ・塩類の処分費の削減
 - ・下水処理場における市販消毒剤の使用量の削減

最終処分場において浸出に含まれる塩類の処理は大きな課題となっています。この塩類を、エコ次亜(副生塩を用いて製造した次亜塩素酸ナトリウム)としてリサイクルできる設備を導入しました。



●浸出水処理棟

埋立地に降った雨は埋立物を通して浸出水として発生します。浸出水処理棟では、浸出水をきれいな水に戻す処理を行います。

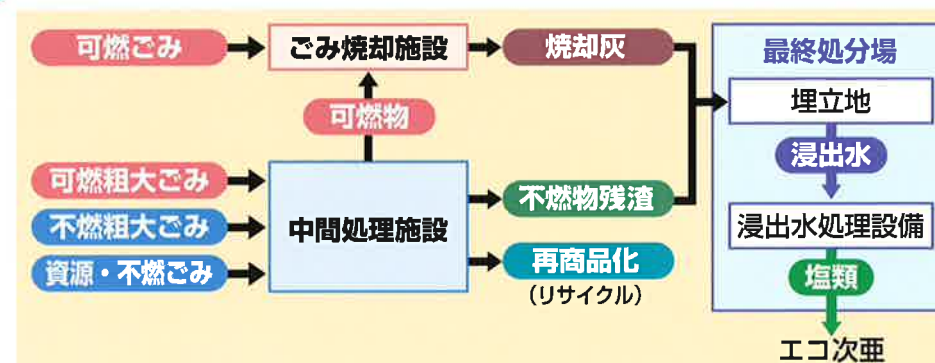


●エコ次亜生成設備

浸出水の処理過程で回収した塩類を利用してエコ次亜(消毒剤)を生成します。

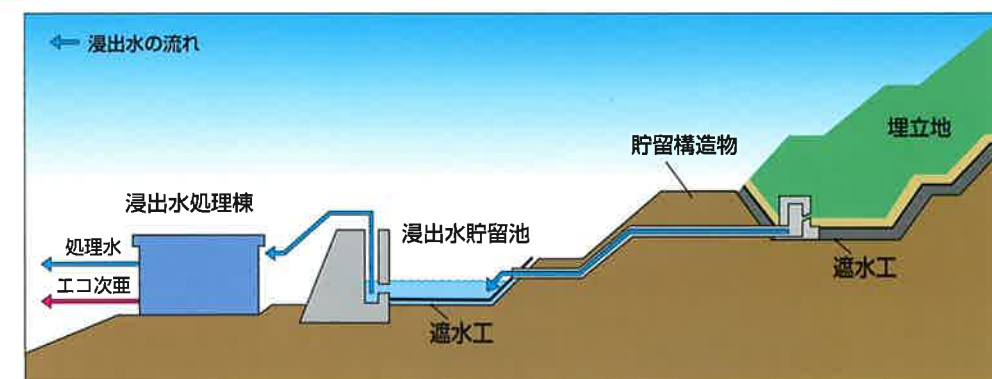
ごみ処理の流れ

私たちの生活環境が変わるとともに、ごみ質も変化してきています。リサイクルできないごみは無害化、減量化するために焼却しています。焼却後残った焼却灰などの最後のごみは、最終処分場に集められ埋め立てられます。埋立物からしみ出てくる浸出水は、浸出水処理設備で処理します。浸出水の処理過程で回収した塩類は、エコ次亜(消毒剤)として再利用します。



最終処分場のしくみ

最終処分場は、埋立地と浸出水処理棟などの施設で出来ています。埋立地はごみを埋め立てる施設で、焼却灰等の埋立物や浸出水が外部に出ないようにしています。浸出水処理棟は、埋立地内の浸出水を集めて浄化処理し、エコ次亜(消毒剤)を生成します。本処分場では国の基準を上回る安全対策を実施することで、地域の環境保全にも最善の努力をしています。



副生塩のリサイクル(松山方式)

本市は、全国で初めて副生塩を消毒剤(エコ次亜)として、下水道終末処理場等でリサイクルする手法を採用しました。今後は、この手法を「松山方式」として全国に発信することで循環型社会の形成に向けて取り組んでいきたいと考えています。



地域の自然環境との調和を図り、環境保全に万全を期します。

■埋立地のしくみ

埋立地では、施設の安全性をより高めるため、様々な対策を施しています。

埋立方法

①埋立順序

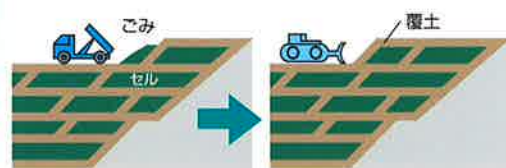
埋立は、雨水の自然排水ができることなど、安全性、効率性を考慮し、下流側から行います。

②埋立方式

埋立方式は、セル方式（ごみをブルドーザなどで押しつぶしながら敷きならし、その上にごみを包み込むように覆土する方式）とします。

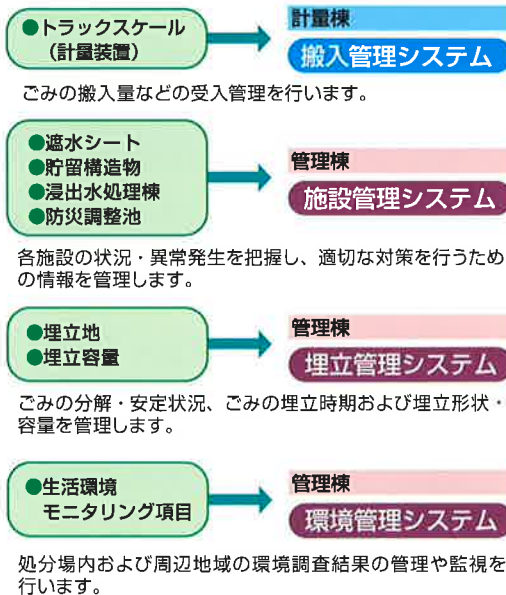
③覆土

覆土は、即日覆土を基本とし、ごみの飛散・流出防止、悪臭の発生防止などに努めます。覆土材には現地発生土を使用します。



維持管理

管理システムにより安全が維持されています。



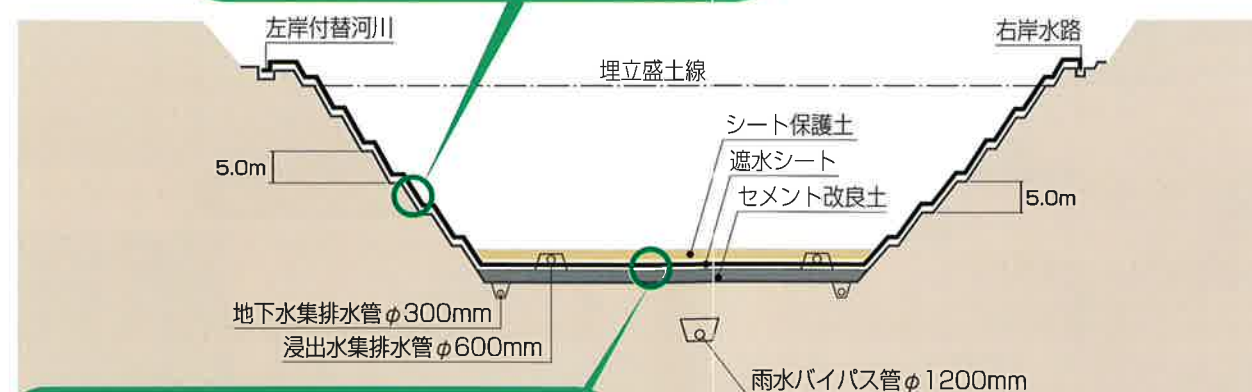
遮水構造

埋立地に降った雨や埋立物からしみ出てくる浸出水が施設の外に漏れないように、本センターの遮水構造は、国の基準以上の対策を施しています。

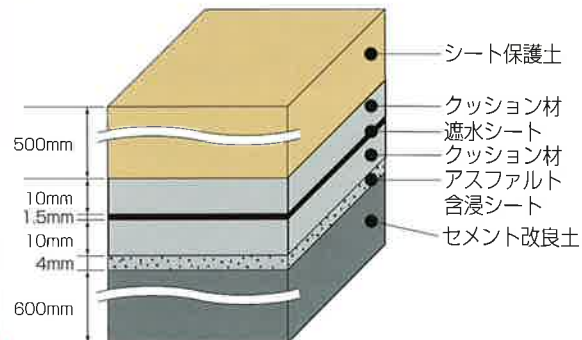
- ① 底盤部は、セメント改良土による不透水層 + 遮水シート 構造。
セメント改良土とは、透水係数 1×10^{-6} (cm/s) 以下に改良した不透水層のことです。
- ② 法面部は、モルタル吹付 + 遮水シート 構造。

埋立地断面図

●法面部遮水工



●底盤部遮水工



セメント改良土の材料は、採石場から発生する脱水汚泥を使用。産業廃棄物の再資源化を図りました。



埋立地



浸出水貯留池

地下水について

埋立地の上流、下流にモニタリング井戸を設置し、電気伝導度、水素イオン濃度(pH)等のデータを監視しています。

浸出水とは

埋立地に降った雨や埋立物自体の水分は、埋立物(焼却灰等)を通過してしみ出てきます。この汚水を浸出水と呼んでいます。

埋立物について

家庭から出た燃えるごみをクリーンセンターで燃やした後に残る焼却残渣やリサイクル出来ない陶磁器などを埋め立てています。

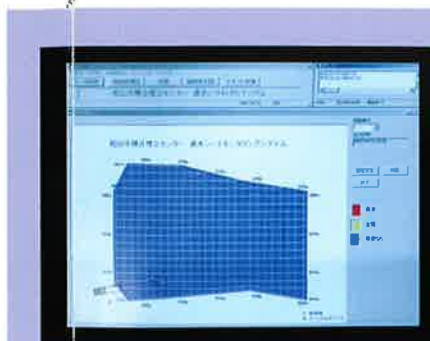


●焼却残渣

●不燃物

電気式漏水検知システムでシートの破損を監視します。

遮水シートの破損、浸出水の漏水を監視できるシステムを採用しています。監視は管理棟内のコンピュータで行うことができます。



最新のエコ次亜システムを導入し、副生塩を消毒剤として再利用します。

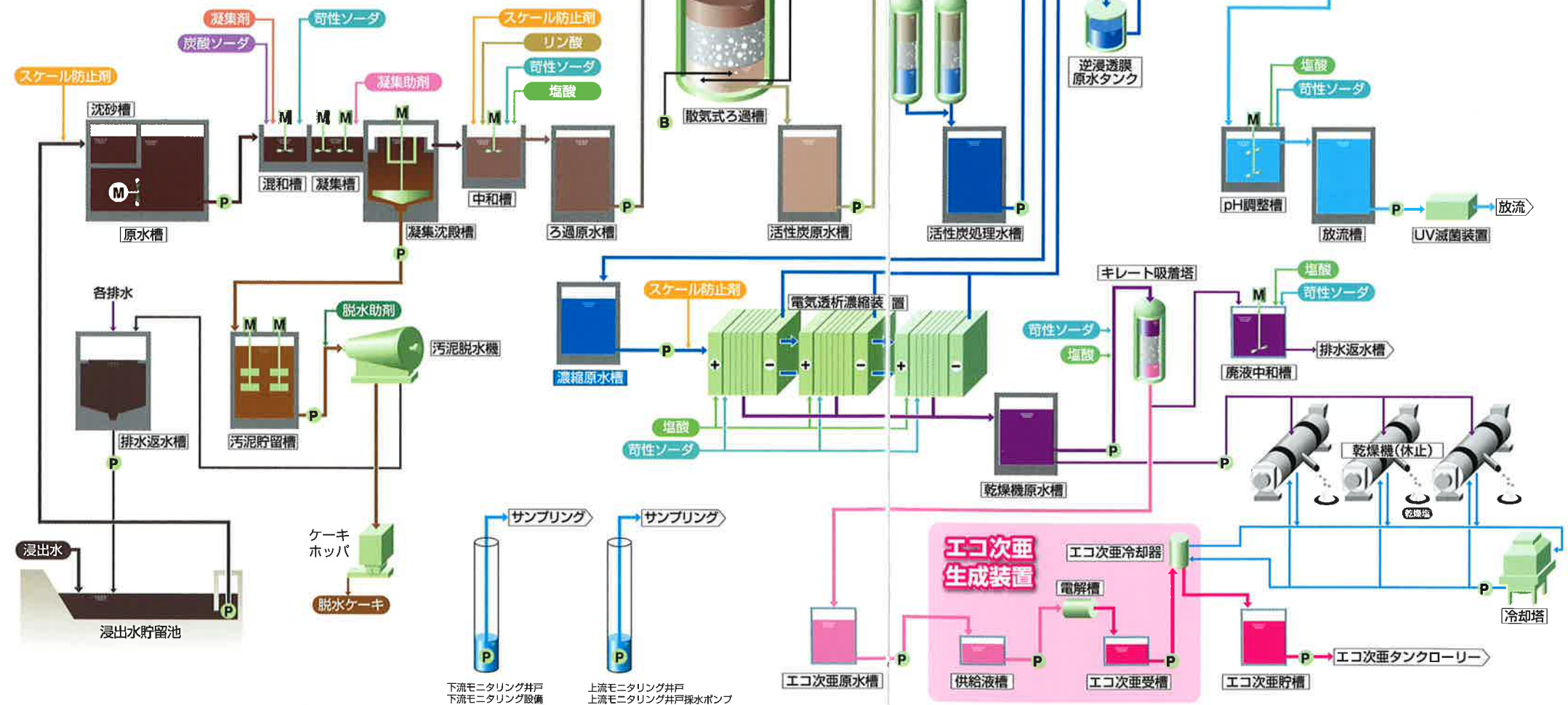
浸出水処理のしくみ

浸出水処理棟は、埋立地から集水された浸出水をきれいな水にするための施設です。浸出水に含まれる無機物や有機物、塩類を除去し、色度や濁度を低減、さらに重金属やダイオキシン類などの微量有害物質を除去します。

除去した塩類を回収し、エコ次亜(消毒剤)を生成します。



●中央監視室
浸出水処理棟、表流水・簡易浄水処理棟、エコ次亜生成設備の処理状況、各機器の動作状況を監視しています。



脱塩処理設備、エコ次亜システムの特長

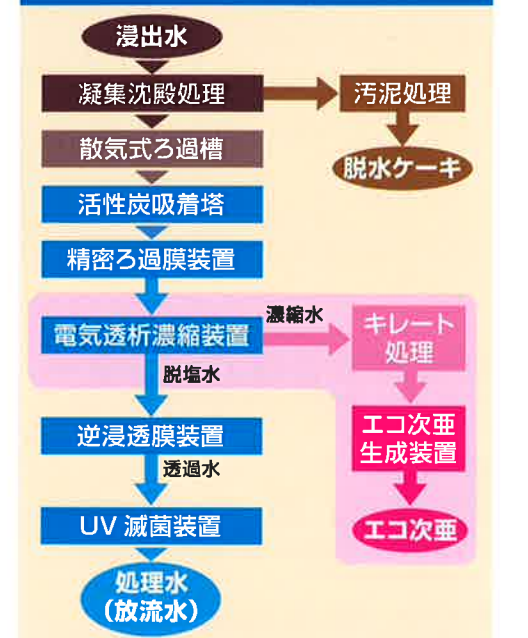
【脱塩処理設備】

- 放流水中の塩類は生態系に影響を与える危険性があります。当施設では、この塩類除去が可能な設備を有します。
- 水道水レベルの放流水質の確保が可能です。
- 窒素や微量の有機物の除去が可能です。
- 浸出水中重金属類やダイオキシン類の分離が可能です。
- 処理水はプラント用水として再利用可能です。

【エコ次亜システム】

- 処理過程で回収される塩類から有効塩素濃度1000~3000mg/Lのエコ次亜(消毒剤)を生成することが可能です。
- 処分していた塩類を再利用することでCO₂の削減が図れます。

システム構成図



放流水の水質

項目	浸出水	処理水(目標値)
●水素イオン濃度(pH)	—	6.0~7.5
●生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	20	2以下
●浮遊物質(SS) (mg/L)	50	3以下
●化学的酸素要求量(COD)(mg/L)	80	4以下
●全窒素 (mg/L)	100	4以下

エコ次亜の性状

項目	エコ次亜
●水素イオン濃度(pH)	9~14
●有効塩素濃度 (mg/L)	1000~3000

主要設備の紹介



●凝集沈殿処理設備
浸出水に含まれる浮遊物質(SS)やカルシウム分等は凝集剤等を添加することで、凝集沈殿させて除去します。



●汚泥脱水機
凝集沈殿槽で沈殿分離した汚泥を濃縮した後、脱水機により含水率85%以下の脱水ケーキとして、搬出します。



●散気式ろ過槽・活性炭吸着塔
散気式ろ過槽ではBODを分解し、活性炭吸着塔では、色度やCODを吸着除去します。



●精密ろ過膜装置(MF)
浸出水中に含まれる浮遊物質(SS)やSS性ダイオキシン等を精密ろ過膜を用いて除去します。



●電気透析濃縮装置(ED)
精密ろ過膜処理水をイオン交換膜に通水し、直流電流を流すことで、脱塩・濃縮を行います。



●逆浸透膜装置(RO)
色度、有機物、細菌、窒素、溶解性ダイオキシン、塩類等を逆浸透膜を用いて除去します。



●エコ次亜生成装置
電気透析濃縮装置から回収した塩類を用いてエコ次亜(消毒剤)を生成します。

施設 配置図



松山市横谷埋立センター

〒791-0104 愛媛県松山市食場町乙6番地1
TEL.089-977-5235 FAX.089-977-5235

■事業主体

松山市 環境部 清掃施設課

〒790-8571 愛媛県松山市二番町4丁目7番地2
TEL.089-948-6900

■埋立地 設計・施工監理

CTI 株式会社 建設技術研究所

■四国支店
〒760-0027 香川県高松市紺屋町1-3 香川紺屋町ビル
TEL.087-823-5531 FAX.087-823-5532

■土木工事

清水建設株式会社

■四国支店
〒760-0023 香川県高松市寿町2-4-5
TEL.087-811-1804(代)
■本社
〒104-8370 東京都中央区京橋2-16-1
TEL.03-3561-1111(代)

鹿島建設株式会社

■四国支店
〒760-0050 香川県高松市亀井町1-3
TEL.087-839-3111(代)
■本社
〒107-8388 東京都港区元赤坂1-3-1
TEL.03-5544-1111(代)

■浸出水処理施設 設計・施工

■表流水・簡易浄水処理施設 設計・施工

■エコ次亜生成設備 設計・施工

水ing 株式会社

〒105-0021 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル27階
TEL:03-4346-0620(代) FAX:03-3572-1208(代)
<https://www.sec.swing-w.com>

愛媛県全図



この印刷物は環境にやさしい
植物油インキを使用しています。
また、再生紙を使用しています。