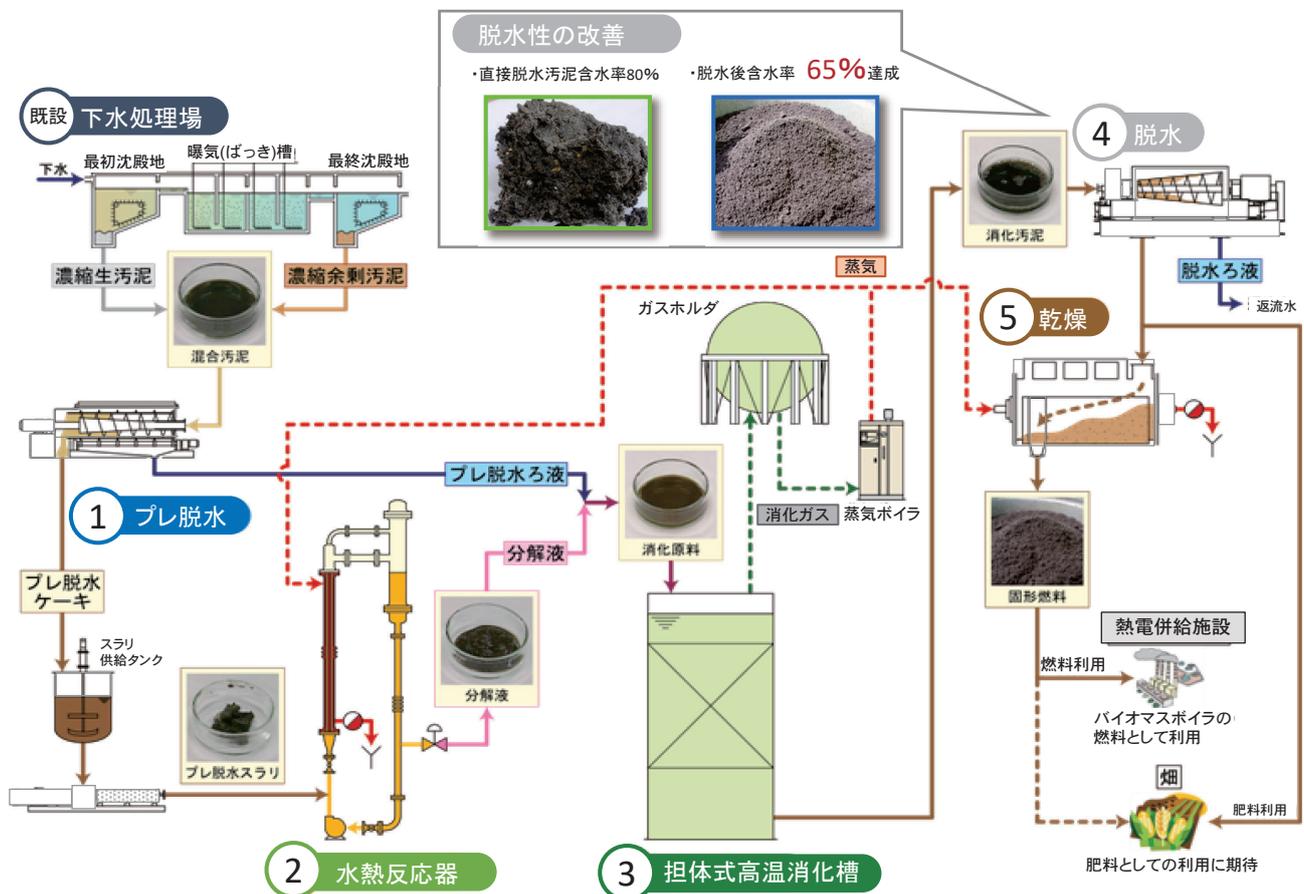


| 規模 | 大規模処理場 (50,000m ³ /日以上) | | | 中規模処理場 (10,000~50,000m ³ /日) | | 小規模処理場 (10,000m ³ /日以下) | | その他 (管路、ポンプ場など) | | |
|----|---------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|------|-----|
| 分野 | 水処理 (標準法) | 水処理 (OD法) | 水処理 (高度処理) | 汚泥処理 (脱水・濃縮) | 汚泥処理 (乾燥・焼却) | 汚泥処理 (消化) | 維持管理 (処理場) | 維持管理 (管路) | 浸水対策 | その他 |
| 効果 | 省コスト | 省CO ₂ | 省エネ | 創エネ | 資源利用 | 水質向上 | 維持管理 性向上 | 被害軽減 | その他 | |

温室効果ガスを抑制した水熱処理と担体式高温消化による固形燃料化技術 長崎市・長崎総合科学大学・三菱長崎機工(株)共同研究体 (H24)

「連続水熱処理」と「高温消化」を組み合わせることにより、脱水汚泥の問題点を改善。省エネ省コストでバイオガスや固形燃料などの再資源化を実現。自ら創出したバイオガスを燃料とするエネルギー自給型プラントであるため、CO₂排出量の抑制を可能とした。

技術の概要



脱水性の改善

- ・直接脱水汚泥含水率80%
- ・脱水後含水率 **65%** 達成

②水熱反応器



- ・連続式により高効率化
- ・熱エネルギーは自給型
- ・消化工程に適した汚泥へ水熱分解
- ・本数増加で能力UP可能

③担体式高温消化槽



- ・高温 (55℃) 消化槽
- ・消化工程の短期化 (消化日数 約5日)
- ・小型化 (従来比6分の1)
- ・ガス発生量増加

技術の適用範囲

適用条件

- ・消化槽の新規導入または更新を検討している場合
- ・汚泥の発生量削減と有効利用を検討している場合

推奨条件

- ・発生汚泥量：7t-DS/日以上 (濃縮汚泥230m³規模)
- ・近隣に固形燃料または肥料としての利用先がある場合

◇ 技術の導入効果

従来技術

- 濃縮機、混合槽、脱水機、流動焼却施設
- 脱水機は既設流用とし維持管理費のみ計上する

試算規模

| | |
|----------|-----------------------------|
| 流入下水量 | 日最大107,500m ³ /日 |
| 下水汚泥 | 24 t-ds/日 |
| 脱水ケーキ含水率 | 革新：66.2% 従来：76% |

LCC

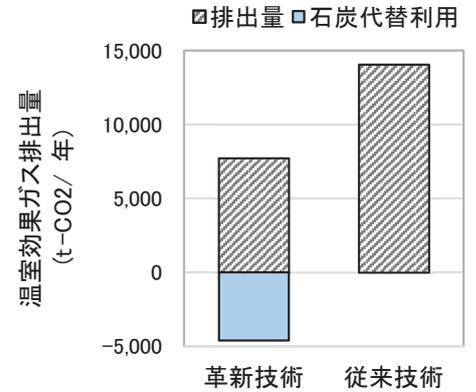
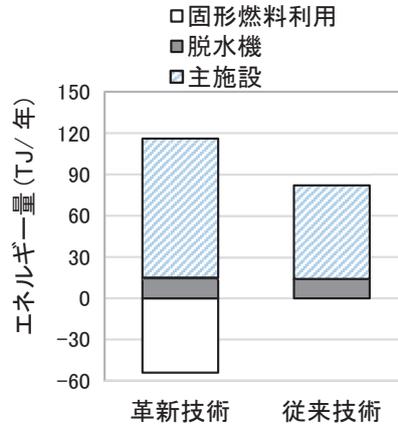
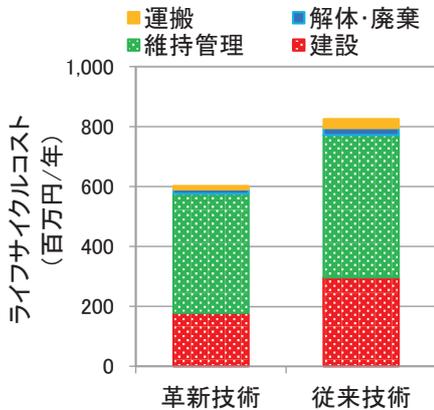
27%縮減

エネルギー量

23%縮減

温室効果ガス排出量

78%縮減



◇ 留意点

小規模処理場の場合、以下の点に留意する必要がある。

- 処理汚泥量単位当たりの設備費及び維持管理コストが増加する可能性があるため、既存設備の利用検討や近隣環境を踏まえた綿密なFSが必要。
- 放流水水質が悪化する恐れがあるため、特に閉鎖性水域では返流水処理の検討が必要。

◇ 主な導入事例

| 要素技術 | 導入先自治体 | 処理場名 | 規模 | 導入年度 |
|-----------------------|--------|-------------|----------------------------------------------------|------|
| 水熱反応器 (実証後継続運転) | 長崎県長崎市 | 東部 下水処理場 | 0.5m ³ /h×3基 (うち1基予備) | H24 |
| 担体式高温消化槽 (実証後継続運転) | | | 処理汚泥量 90m ³ /日 500m ³ ×1基 | |

✍ 導入団体からのコメント

長崎市東部下水処理場

本技術を導入することにより約1/5の汚泥減容化を達成しており、消化汚泥については固形燃料および有機肥料として利用可能です。今後は運転管理費のさらなるコストダウンが課題です。

◇ 参考資料

国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部下水処理研究室B-DASHプロジェクト

<http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/bdash/bdash.htm>

温室効果ガスを抑制した水熱処理と担体式高温消化による固形燃料化技術導入ガイドライン(案)

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0870.htm>



問い合わせ先

地方公共団体：長崎市上下水道局事業部下水道施設課 TEL 095-829-1180

代表企業：三菱長崎機工(株)営業本部長崎営業グループ TEL 095-871-2702