

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	

脱水乾燥システムによる下水汚泥の肥料化、燃料化技術

月島機械(株)・サンエコサーマル(株)・日本下水道事業団・鹿沼市・
(公財) 鹿沼市農業公社共同研究体 (H28)

熱風温度の調整だけで乾燥汚泥含水率を10~50%に調整可能！
最終汚泥処分量を減量するだけでなく、肥料や燃料として有効利用へ！

◇ 技術の概要

機内二液調質型遠心脱水機からの脱水汚泥が、細粒性・低付着性であることに着目し、シンプルな形状の円環式気流乾燥機を組み合わせた低コストなシステムである。



◇ 技術の適用範囲

適用条件

混合生汚泥や消化汚泥および、オキシデーションディッチ法から発生する余剰濃縮汚泥を既存設備にて脱水処理している全ての下水処理場に適用可能

推奨条件

- 脱水汚泥発生量が2t/日以上の場合
- 消化設備から発生する余剰消化ガスがある場合
- 乾燥汚泥を有効利用するユーザーがいる場合

◇ 技術の導入効果

従来技術

- 従来の脱水機のみ更新の場合
- 従来の脱水機と従来の乾燥機両方の更新の場合

試算規模

流入下水量	日平均 16,000m ³ /日
消化污泥処理量	消化污泥処理量

試算条件	従来脱水	従来脱水+乾燥	本技術
稼働日数×時間	261日/年×8h/日	335日/年×24h/日	335日/年×24h/日
污泥処分(含水率)	外部委託(脱水83%)	外部委託(脱水83%、乾燥30%)	有効利用(脱水78%、乾燥30%)
燃料	—	消化ガス+重油	消化ガス

15年間のライフサイクルコスト (LCC)

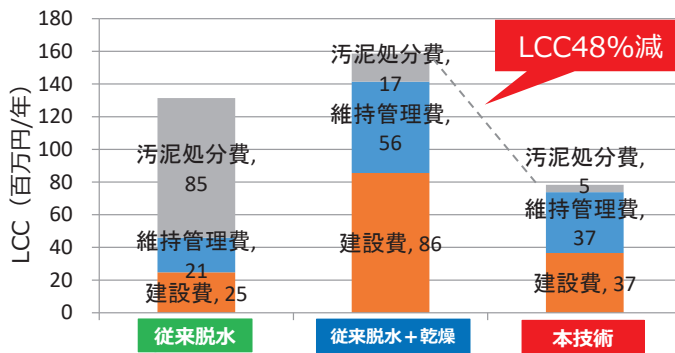


図 LCCの従来技術との比較

温室効果ガス排出量

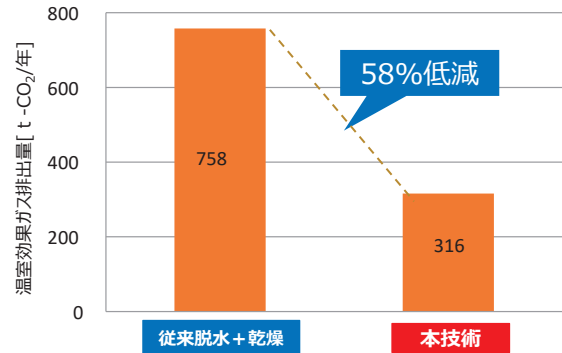


図 温室効果ガス排出量の従来技術との比較

◇ 留意点

乾燥污泥を有効利用する場合、以下の点に留意する必要があります。

- 燃料として利用する際、受入側の設備にて粉塵対策などの検討を進めておくことが望ましい。
- 肥料として利用する際、最終形態（フレコンバッグ、20kg肥料袋など）が様々であるので使う側のニーズにあわせた対応が必要となる。

◇ 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
脱水乾燥システム	栃木県鹿沼市	黒川終末処理場	污泥処理量100m ³ /日 (消化)	H28

✍ 導入団体からのコメント

鹿沼市黒川終末処理場：

これまでは脱水污泥を外部委託処分していましたが、処分費が高いため、乾燥污泥とすることで減容化が期待できると考えました。
また、浄化槽污泥や外部バイオマスを受け入れる計画があり、污泥発生量が増える懸念があるため、污泥減容を期待して導入しました。

◇ 参考資料

脱水乾燥システムによる下水污泥の肥料化、燃料化技術導入ガイドライン（案）
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn/tnn1058.htm>



問い合わせ先

地方公共団体：鹿沼市環境部下水道施設課 TEL 0289-65-3687
 代表企業：月島機械(株)水環境事業本部事業統括部 TEL 03-5560-6530
<https://www.tsk-g.co.jp/inquiry/form/?contact=01>