

○全体概要

実証対象技術	余剰汚泥減量システム「オーディライト」（以下オーディライト） （オーディライト溶解器と専用薬剤オーディライト T-200）
実証申請者	四国化成工業株式会社
実証機関	大阪府環境農林水産総合研究所
実証試験期間	平成 23 年 11 月 1 日～平成 24 年 1 月 31 日
本技術の目的	排水の活性汚泥処理において発生する余剰汚泥を減少させる

1. 実証対象技術の概要

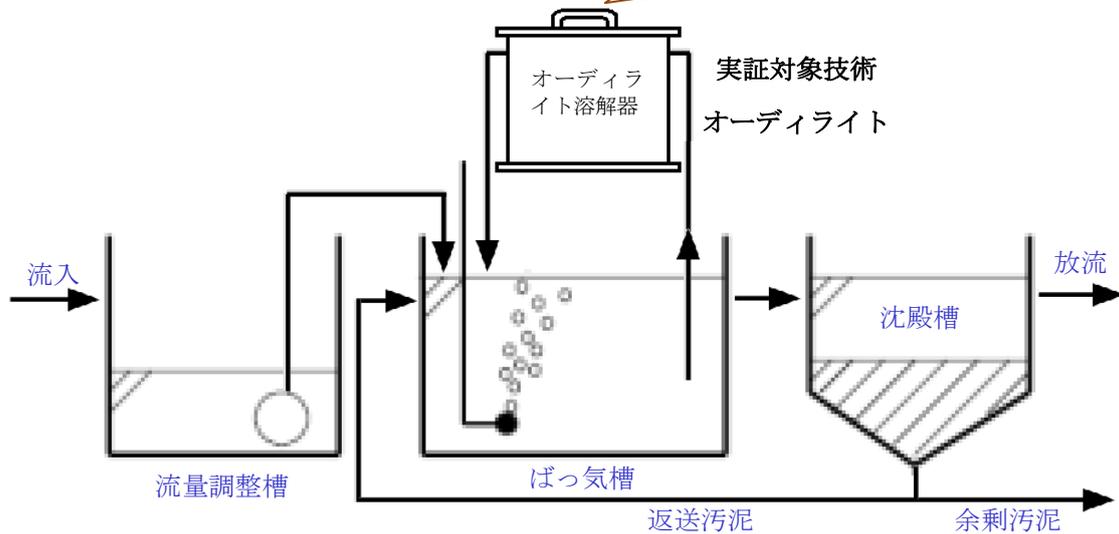


図 処理フロー

【原理】

排水の活性汚泥処理において、ばっ気槽よりエアリフトポンプで活性汚泥をオーディライト溶解器に導き、溶解器内でトリクロロイソシアヌル酸を主成分とする専用薬剤オーディライト T-200 と反応させて汚泥を可溶化(汚泥に取り込まれていた有機成分を水に溶けた状態にすること)し、再びばっ気槽内で基質として生物に分解・消化させることによって、余剰汚泥発生量の減量を図る。

2. 実証試験の概要

2-1 実証試験実施場所の概要

事業の種類	農業集落排水処理
事業規模	計画処理人口：1,150 人 計画汚水量：380m ³ /日
所在地	兵庫県多可郡多可町中区安楽田字下川原 919
実証試験期間中の排水量	191m ³ /日

2-2 実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
機器概要	サイズ/重量	480(W)mm×680(D)mm×658(H)mm / 64 kg
	設置年月	平成 20 年 4 月
	薬品使用量	オーディライト T-200 3.5 kg/日・基 以下
設計条件	日排水量	約 1,000 m ³ /日・基 以下（週 1 回点検での運用時） [日排水量が 45 m ³ /日の実績もあり、50 m ³ /日未満のものも 適応可能。オーディライト動作時間等の設定により、日排水量の規模に対応]

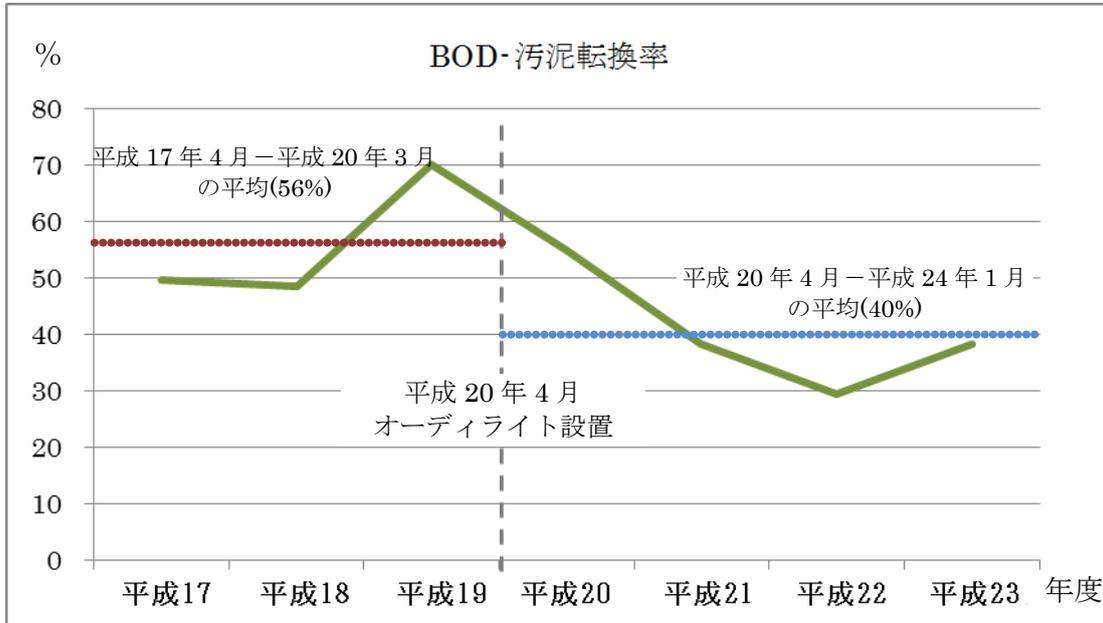
3. 実証試験結果

3-1 実証項目

(1) 汚泥発生量の抑制

① 汚泥の発生量

汚泥発生量の削減効果を、処理された BOD 負荷量あたりの汚泥発生量により評価。
 オーディライト設置前後における期間の BOD-汚泥転換率の平均値は、設置前の 56%
 から設置後は 40%に減少（下図参照）。

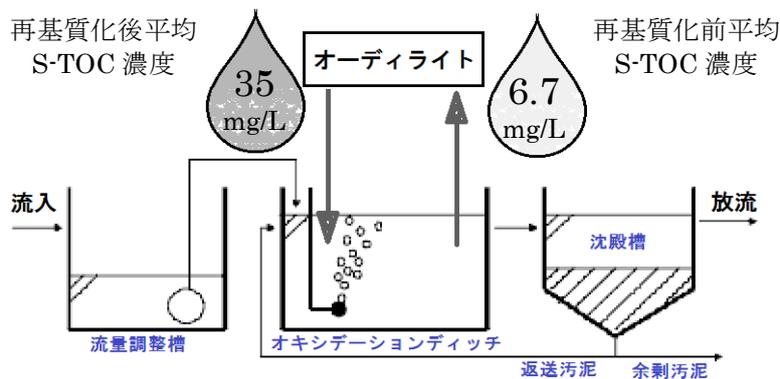


BOD-汚泥転換率の経年変化（オーディライト設置は平成 20 年 4 月）

② 汚泥の可溶化の状態

オーディライトによって、汚泥が微生物に分解されやすい物質に転換されているかどうかを、オーディライトの前後における溶解性全有機炭素(S-TOC)の濃度で確認。

オーディライト溶解器内で薬剤と約 5 分間接触した直後の活性汚泥の S-TOC 濃度は、オーディライト溶解器に入る前に比べて約 28mg/L 増加しており、可溶化が行われていることが確認された。



再基質化による溶解性全有機炭素濃度の増加

(2) オーディライトによる有機塩素化合物の生成等

オーディライトの設置に伴って発生する可能性のある有機塩素化合物による放流水への影響を評価。

実証期間における 3 回の測定では、放流水からトリハロメタンは検出されず、オーディライトによって新たに有害物質等が生成しているおそれはないと考えられる。

3-2 運転及び維持管理実証項目

(1) 環境影響項目

項目	実証結果
におい	においについては、人の嗅覚によりその程度を記録したが、特記すべき異常なおいには確認されなかった。
騒音	騒音については、人の聴覚によりその程度を記録したが、特記すべき異常音は確認されなかった。

(2) 運転及び維持管理性能項目

項目	実証結果
実証対象機器運転及び維持管理に必要な人員数と技能	実証対象機器運転及び維持管理は1人で行うことができる。特別な知識・技能等は必要としない。維持管理として週1回の点検等に1人30分程度を要する。
実証対象機器の信頼性	実証試験期間中における実証対象機器のトラブルは発生していない。トラブル発生時はメーカー（実証申請者）に連絡する。
トラブルからの復帰方法	
運転維持管理マニュアルの評価	改善を要する問題点は特になし。

4. 参考情報

この頁及び次頁に示された情報は、技術広報のために全て実証申請者が自らの責任において申請したものであり、実証対象外です。また環境省及び実証機関は、これらの内容に関して一切の責任を負いません。

(1) 製品データ (参考情報)

項目	実証申請者 記入欄				
名称	余剰汚泥減量システム「オーディライト」 (オーディライト溶解器と専用薬剤オーディライト T-200)				
製造(販売)企業名	四国化成工業株式会社				
連絡先	TEL/FAX	TEL : 06-6380-4112 FAX : 06-6378-4001			
	Web アドレス	http://www.shikoku.co.jp/			
	E-mail	yoshidaa@shikoku.co.jp			
サイズ/重量	480(W)mm×680(D)mm×658(H)mm / 64 kg ※流入水量 281m ³ /日 (日排水量が 45m ³ /日の実績もあり、50m ³ /日未満のものも適応可能)				
前処理、後処理の 必要性	なし				
付帯設備	エアリフトポンプ配管、送泥配管、ドレインライン、 エアリフトポンプの防振補強材				
実証対象機器寿命	6年				
立ち上げ期間	設置工事後、直ぐに使用可能				
コスト概算	イニシャルコスト		単価	数量	計
	溶解器本体		50万円	1	50万円
	配管材料費		5万円	1	5万円
	工事費		10万円	1	10万円
	小計				65万円
	ランニングコスト(月間) (流入水量: 281m ³ /日)		単価	数量	計
	薬品		1,500円	45kg	67,500円
	電力使用料		21円54銭 /kWh	130kW	2,800円
	小計				70,300円
	合計		(処理水量 1m ³ あたり)		9.41円

(2) メーカーからの情報（参考情報）

- 他の汚泥基質化による減量方法と比べ、高額な初期投資を必要としない。小さな初期投資で確実なコストダウンを実現する。
- コンパクト設計で、既設の排水処理設備に後付け可能である。
- 薬剤の溶解量により基質化量を調整できるので、BOD 負荷上昇による処理水質への影響等を容易にコントロールできる。
- 一部の汚泥基質化法で指摘されるような難分解性 COD の発生を招くことがない。
- メンテナンスが容易。

[実証試験実施現場における使用薬剤の用量の決定方法]

〔 施設名称：兵庫県多可町北部浄化センター 〕
 〔 処理方式：オキシデーショondiッチ式 〕

項 目	指標値	備 考
処分汚泥乾燥重量 (kg/年)	8,000	オーディライト設置前平均値
汚泥日令 (日)	50	
100%減量時の可溶化汚泥量理論値 (kg/年)	12,600	公知の指標値を用いて試算
100%可溶化時の薬剤用量 (kg/年)	1,830	汚泥乾燥重量あたり 14.4% (メーカー側ラボテストで決定)
余剰汚泥目標減量率 (%)	30	設置後の BOD 負荷上昇を勘案して決定
目標減量率達成のための薬剤用量 (kg/年)	550	45kg/月