

○基礎情報

対象処理場	扇町水再生センター 柳島水再生センター 四之宮水再生センター 酒匂水再生センター
汚泥量※1 (乾燥重量)	2,029 t/年 (扇町) 31,521 t/年 (柳島) 13,366 t/年 (四之宮) 4,717 t/年 (酒匂)
現在の 汚泥処理方式	濃縮→脱水→焼却
肥料利用形態	肥料化
肥料利用の 目標値	自前で一部肥料化 (肥料メーカーへの外部委託も検討)
投入原料	下水汚泥
関係団体	神奈川県 ・ 農業振興課 普及グループ ・ 農業技術センター生産環境部 土壌環境研究課 ・ 流域下水道整備事務所 ・ 神奈川県下水道公社

1. 令和4年度末時点までの背景

- 平成12年頃までは下水汚泥を原料とした肥料の配布を行っていたが、現在は脱水汚泥は全量焼却のうえ建設資材として再利用
- 想定される肥料化手法
 - ① **自処理場内における肥料化**：対象4処理場のうち、まずは、比較的処理場周辺に住宅や事業所が少なく農地が多い扇町水再生センターで検討
 - ② **外部委託による肥料化**：肥料メーカーへの委託

2. 肥料化に向けた課題

- ①について：県内の汚泥肥料の需要・下水汚泥由来の施肥効果・関心のある農家や理解促進の方策に関する情報不足、処理場で実施できる肥料化の技術に関する情報不足
- ②について：肥料メーカーに関する情報不足、外部委託に係るコスト増

3. 今年度の取組状況

課題に対する取組方針【Plan】

- ①について：
 - ・ 農政部局と下水道部局が連携し、下水汚泥の肥料化について検討を進めるため、令和5年5月に「下水汚泥肥料化検討会」を設置。
 - ・ 需要調査の手掛かりとして、汚泥及び焼却灰の成分分析（重金属、窒素、リン、カリウム、その他微量成分）を開始
- ②について：
 - ・ 県内及び近隣県外（埼玉県、千葉県、静岡県、栃木県、茨城県、山梨県）の肥料メーカー（産業廃棄物処理業者）に対し、汚泥受入れの可能性について調査を実施

3.今年度の取組内容と新たに得られた課題

今年度の主な取組内容【Do】

①自処理場内での肥料化

- 農政部局とともに、全農かながわ、JAかながわ西湘、小田原市*農政課に対し、県の取り組み内容の説明及び意見交換(一部は2024年2月末実施予定)
*自前での肥料化を最初に検討する見込みである処理場の所在地
- エンドユーザーである農業者を探すため、汚泥肥料に関するPR案を作成
- 全処理場の脱水汚泥及び焼却灰の成分分析(重金属、栄養成分、微量成分)
- 下水汚泥肥料の試作に向けた調査(処理場内への施設設置やメーカー委託等)

②外部委託による肥料化

- 近隣県の肥料メーカーに対し、下水汚泥の受け入れ可能性に関するヒアリング

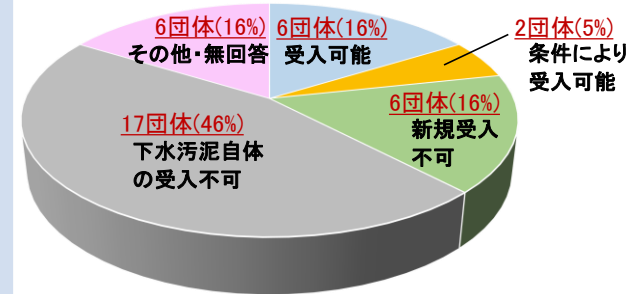
検討状況(成果)

①自処理場内での肥料化

- 肥料利用により地域の資源循環、脱炭素化へ貢献するという切り口のPR案を作成。
- 肥料の試作が可能なメーカーや、処理場内に設置可能かつ臭気の少ない汚泥発酵施設について情報を得た。

②外部委託による肥料化

- 肥料メーカー計37団体のうち6団体から受け入れ可との回答あり。



産廃処分業者へのヒアリング結果
(計37団体)

得られた課題【Check】

①自処理場内での肥料化

- 全農かながわでは、下水汚泥を原料とする肥料の取扱いは無いことが分かった。肥料としての価格や機能が重要。
- 肥料等試験法による分析が可能な業者が少ない。また、微量成分を分析できる業者を見つけることが困難である。
- 試作については、汚泥発酵施設の設置とメーカー委託では、施設設置の方が有効である見込みだが、更に比較検討が必要。需要調査や栽培試験のため、試作を進める必要がある。

②外部委託による肥料化

- 近隣には下水汚泥を肥料原料として受け入れ可能なメーカーが少なく、受け入れ可でも処理能力に余力がない業者が多い。
- 現行の汚泥処分方法と比べて費用が増大する見込みであるため、将来的な予測なども含めたコストの精緻な比較が必要。

下水汚泥資源の肥料利用開始に至るまでのロードマップ（案）

下水汚泥資源の肥料利用に関する検討手順書 検討項目		現在	将来						
		2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)
基礎調査	下水処理場と周辺地域の特性整理								
	連携体制の構築								
	近隣農業者（農業団体）への需要調査								
下水汚泥、焼却灰の分析	重金属、栄養分含有量の分析								
	汚泥の一部を肥料化（試作）								
肥料化実施可能性の検討	研究機関（農業技術センター）で試験栽培								
	処理場周辺住民の理解促進								
	近隣農業者への流通等の調査								
	関係者ヒアリングと流通経路の検討	県関連部局との意見交換							
		全農かながわとの意見交換							
		農業団体との意見交換							
小田原市との意見交換									
施設整備	肥料化施設の設計・建設工事								
肥料製造	肥料製造								
肥料登録	品質管理計画or検査計画の作成								
	植物に対する害に関する試験栽培（植害試験）の実施								
	肥料登録【肥料利用開始予定】								
肥料利用の実態調査	肥料の評価、改良の必要性などの実態調査（近隣農業者）								
肥料の流通拡大	肥料化施設の規模拡大								
	県西部、県内の農業者に利用拡大								

- ：2022年度末までに検討実施済の項目
- ：今年度（R5）に実施した検討項目および将来実施予定の検討項目
- 黒字：下水汚泥資源の肥料利用に関する検討手順書の検討項目
- 赤字：案件形成支援団体独自の検討項目



来年度以降の取組【Action】

① 自処理場内での肥料化

- 農業側との繋がりができたため、引き続き意見交換等行いながら、下水汚泥を原料とした肥料の需要について模索する。
- 県関連部局と連携を図り、農業団体や小田原市と意見交換を継続的に実施し、汚泥肥料の需要や農業者の情報把握、汚泥肥料のPRによる情報発信を行う。
- 脱水汚泥及び焼却灰の成分分析を引き続き実施し、県内における肥料の需要調査に着手する。
- 県の流域処理場の脱水汚泥を用いた肥料の試作を行う。また、これを用いた栽培試験の実施方法を検討する。

② 外部委託による肥料化

- 肥料メーカーの調査範囲を拡大し、外部委託の可能性も継続して検討する。