

### ○基礎情報

対象処理場	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 扇町水再生センター
対象汚泥量※1 (濃縮汚泥量)	31,006 t-DS/年 (柳島) 13,312 t-DS/年 (四之宮) 4,746 t-DS/年 (酒匂) 1,999 t-DS/年 (扇町)
現在の 汚泥処理方式※1	濃縮→脱水→焼却
現在の有効利用・ 最終処分状況※1	燃焼灰：建設資材利用
想定する 肥料利用形態	①コンポスト化 (自処理場内での肥料化) ②コンポスト化 (外部委託) ③コンポスト及び燃焼灰の肥料 原料としての利用
肥料利用の 目標値	—
投入原料	下水汚泥
関係団体	神奈川県 ・環境農政局 農水産部 農政課・農業振興課 ・農業技術センター ・流域下水道整備事務所 ・神奈川県下水道公社
分析支援・ 案件形成支援状況	分析支援：R5・R6・R7 案件形成支援：R5・R6・R7

※1：資源有効利用調査票（R6年度末実績）より

### 1.令和6年度末時点までの背景

- 令和5年度は「下水汚泥肥料化検討会」を設置し、農政部局と下水道部局の連携体制を構築
- 令和6年度は菌体りん酸肥料（コンポスト、燃焼灰）の受入可能性調査を肥料メーカーへ実施、加えて、下水汚泥肥料の試作を扇町水再生センターで実施
- 想定される肥料化手法
 

① コンポスト化 (自処理場内での肥料化)	② コンポスト化 (外部委託)	③ 燃焼灰の肥料原料 としての利用
--------------------------	--------------------	----------------------

### 2.肥料利用に向けた課題

課題①：自処理場内での肥料化

- 地元農家での利用を想定しているが、下水汚泥肥料の理解促進や、地域需要の把握が不足

課題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ている産業廃棄物処理業者が少ない
- 脱水汚泥を搬出できる機能は、限られた処理場しか備えていない

課題③：燃焼灰の肥料原料としての利用

- 燃焼灰の受入に興味を示した肥料メーカーがあったものの、含有成分や提供方法など、受入のための条件を満たしていない。

### 3.今年度の取組方針

#### 課題に対する取組方針【Plan】

①自処理場内での肥料化

- 処理場周辺の需要調査：神奈川県農業法人協会の協力を得て、神奈川県内の農業法人（肥料利用者）に対し、汚泥肥料の利用に関するアンケート調査を実施
- 汚泥肥料の効果検証：令和6年度に試作した肥料を用いて、県農業技術センターにおいて試験を実施 ※使用する肥料は試験用に肥料登録済み

②外部委託による肥料化

- 脱水汚泥を民間の処分事業者へ引き渡す際に係る費用（運搬費、処分費等）の全国的な傾向を調査

③焼却灰の肥料原料としての利用

- 肥料メーカーによる焼却灰の受入については、動向を注視

### 4.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 処理場周辺の需要調査、学術機関との情報交換
- ② 肥料原料としての取引先及び運搬方法に関する調査

#### 検討のポイント

- ✓ 農業法人等39経営体に対して、県農業法人協会の協力のもとアンケート調査を実施し、下水汚泥肥料の利用意向や、県の肥料化事業に関する肥料利用者視点の意見を収集・整理。
- ✓ 県内に拠点がある農業系の学術機関として、東京農業大学との情報交換・意見交換を実施。
- ✓ 「令和5年度 資源有効利用調査」を活用し、焼却灰・脱水汚泥の肥料原料としての取引単価（運搬費や処理費）について、本州における水準（平均、最大、最小）を整理。

#### 得られた課題【Check】

- ① 処理場周辺の需要調査
  - ✓ 農業法人等7経営体から回答を得た。
  - ✓ 汚泥肥料の利用を検討するにあたり、課題として、「イメージ」「肥料の形状」が多く、丁寧な説明の必要性や、取り扱いやすさの向上について課題を得た。
  - ✓ 必要な情報としては、「試験栽培結果」の回答が多く、安全面に関する情報提供の必要性についてあらためて把握した。

#### 学術機関との情報交換

- ✓ 本県の取組を紹介するとともに、大学側からは、販売を見据えた検討を行う必要がある旨アドバイスをいただいた。

- ② 肥料原料としての取引先及び運搬方法に関する調査

- ✓ 「焼却灰」の引き取り事業者はいなかった。
- ✓ 「脱水汚泥」の引き取りに係る費用（運搬費+処理費）は本州平均で、約27千円/t（最小：10千円/t、最大：95千円/t）であった。

汚泥肥料について「課題が解決すれば利用したい」「利用するかわからないが興味がある」と回答した農業法人が課題と感じる事項

回答事業者	A	B	C	D	E	F	G	計
1 臭い	○				○			2
2 イメージ	○			○	○		○	4
3 重金属				○			○	2
4 栽培試験結果			○		○		○	3
5 肥料の分析結果					○		○	2
6 肥料の形状	○			○	○			3
7 下水処理情報	○						○	2
8 その他					○			1
9 その他内容					取引先の反応			-



### 5.来年度以降の取組予定

#### 来年度以降の取組予定【Action】

- ① 自処理場内でのコンポスト化設備の設置を見据え、実現可能性調査を実施  
 県圃場での試験栽培結果及び栽培作物等の成分分析結果のとりまとめ実施  
 地元農業関係者との意見交換会の開催
- ② 外部委託によるコンポスト化については、市場価格を手掛かりに、引き続き、肥料メーカー等との交渉を実施
- ③ 菌体りん酸肥料については、国や肥料メーカーの動向を注視

### 下水汚泥資源の肥料利用に向けたロードマップ（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					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	
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							
	潜在的な肥料需要の把握							
下水汚泥、焼却灰の分析	重金属含有量、肥料成分含有量の分析							
	産業廃棄物に係る判定基準の分析							
肥料化実施可能性の検討	肥料化手法の検討							
	外部委託の検討							
	汚泥の一部を肥料化（試作）							
	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						
		全農かながわ等との意見交換						
		処理場所在市等との意見交換						
栽培試験の実施								
実現可能性の検討								
事業規模等の検討	当面の肥料生産量の検討							
	実施スキームの検討（PPP/PFI適用可能性検討）							
	下水道関連計画への反映							
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（試作）							
	肥料登録【試作】							
	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】							
肥料の製造・流通に係る取組	定期的な分析							
	結果の報告、記録の保存、更新手続							
	特定事業場等の指導・監視（水質規制の観点によるもの）							
	外部委託先の汚泥処分状況の確認等							
流通の拡大に向けた継続的な取組	分析結果の公表							
	肥料利用者に対するPR等							

■：2024年度末までに検討実施済の項目  
 ■：今年度（2025年度）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（案）の検討項目  
 赤字：案件形成支援団体独自の検討項目

#### ～2026年度の具体的な取組予定～

- 肥料製造に関する実現可能性調査を実施（現行の処理方式に係る費用との比較や、生産量の検討など）
- 試験栽培（春）、得られた作物の成分分析