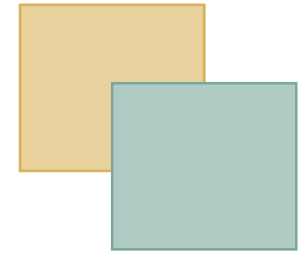


# 30年後に目指す下水道の姿 「地産地消の拠点施設」

令和4年度 下水道場

Gグループ

# Gグループの目次



1. 下水道を取り巻く背景
2. 農業の課題を解消する下水道
3. 「30年後に目指す下水道の姿」
4. 5年後までのプロセス
5. 10年後までのプロセス
6. 30年後までのプロセス
7. Gグループのまとめ

# 1. 下水道を取り巻く背景

## 下水道の抱える課題

- ・ 職員の不足
- ・ 施設の老朽化
- ・ 節水機器の普及や人口減少による使用料（収入）の減少

## 下水道のポテンシャル

- ・ 安定して処理水を供給可能
- ・ 処理区域内の資源（リン）を収集可能

農業におけるリンの年間需要量（約30万t）に対し、約2割相当の5万tを下水汚泥に含有 ※下水汚泥の緑農地利用率は未だ10%程度

- ・ 創エネルギーポテンシャル

下水汚泥の持つ有機物の全エネルギー≡下水道分野の電力消費量の約156%

**課題もあるが、未利用のポテンシャルも多く有している**

## 2.農業の課題を解消する下水道

### 農業の抱える課題

- ①肥料の海外依存
- ②地球温暖化による渇水や既存作物の収穫量減少、適作物の変化
- ③就業人口の減少及び高齢化

### 下水道による解決策

- ①汚泥からリンを回収して肥料活用
- ②処理水を農業用水に活用  
下水熱により安定した生育環境を整備
- ③下水道でも職員の不足が課題

農業の抱える課題を下水道で解決できる可能性がある一方で、人手不足が共通の課題となっている

### 3. 「30年後に目指す下水道の姿」

## 農業施設と下水道処理施設を 一体化した地産地消の拠点施設

#### 農業側の利点

- ・ 汚泥を肥料に利用
- ・ 下水処理水を農業用水に利用
- ・ 下水熱を温室栽培に利用
- ・ CO2を農地利用

・ 職員を集約＋施設自動化  
→効率的な運営により  
人員不足に対応

・ 肥料等の輸送コスト、  
CO2を削減

・ 汚泥焼却して発電、  
施設内で利用

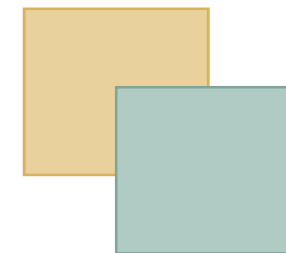
#### 下水道側の利点

・ 農作物の売上げで  
収入を補填

・ 処理場の余剰地の  
有効活用による草刈等管理費の削減

下水処理施設の再構築に合わせて一体化を検討可能

## 4.5年後までのプロセス



### ① 【国・個別自治体】 PR活動の実施

- ・ BISTRO下水道
- ・ 親しみやすい肥料の名称検討
- ・ 公定規格の検討

### ② 【国・個別自治体】 ラボスケールでの検証

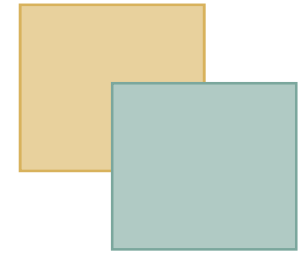
- ・ LED菜園（水耕栽培）  
※横浜市ではすでに農下連携の実証施設が建設

### ③ 【個別自治体】 汚泥利用を見据えた施設の改築

- ・ 汚泥の集約化
- ・ 汚泥の肥料化



# 5.1 0年後のプロセス



## ① 【国】 大規模化、一般化に向けた技術開発

- ・ リン回収の低コスト化の検討
- ・ 農業、下水道を連携して管理できる自動運転システムの開発
- ・ 高効率な創エネ技術の開発

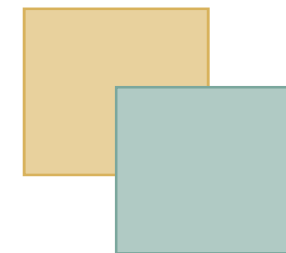
## ② 【国】 農業関係者、下水道関係者へのヒアリングによる 実用化に向けた調整

- ・ 一体化施設の運営に係る法律、規則の整備
- ・ 一体化施設に活用できる技術指針の作成

## ③ 【国・個別自治体】 モデル処理場及びモデル農業生産施設の 建築、農業用地の確保



## 6.3 0年後までのプロセス

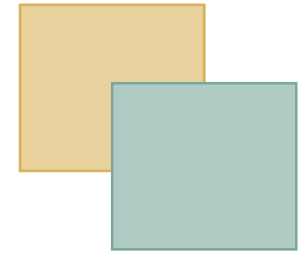


### ① 【国】 先行事例の情報共有

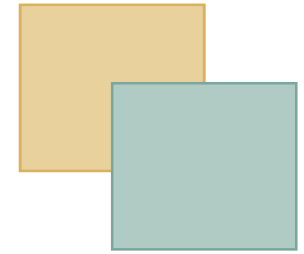
### ② 【個別自治体】 各自治体の状況に応じた導入の検討・実施

- ・ 施設の再構築、広域化に合わせた一体化施設導入の検討
- ・ 地域の農業関係者との調整
- ・ 各自治体の状況に適した技術の選定・導入

## 7.G グループのまとめ



- 30年後に目指す下水道の姿として、地産地消の拠点施設というテーマで考えました。
- 今後の下水道事業は職員の減少、収益の減少、機器の老朽化は避けられません。
- 農業に関しても同様に農業生産人口の減少、高齢化は避けられない事象となっています。
- 下水道は農業に必要な資源の多くを生産可能なため、下水道と農業は好相性です。
- そのため、下水処理と農業を一体化させたプラント施設を将来構築することで、社会情勢の変化に対応した持続可能な下水道事業の運営が可能になると考えます。



ご清聴ありがとうございました。

---