

# 下水道国際・技術室

# 下水道国際・技術室の取組

## 総 括

### (1) 下水汚泥資源の肥料利用の拡大について

- 1) 政策の目的・背景
- 2) 取組の方向性、基本的な考え方
- 3) 予算支援等
- 4) 関連施策の動向

### (2) 地球温暖化対策の推進について

- 1) 目標達成の考え方と必要な取組
- 2) 肥料利用との整合性
- 3) 支援制度等の詳細
- 4) 関連制度等

### (3) 下水道の活用による付加価値向上

- 1) 下水道への紙オムツ受入検討
- 2) ディスポーザーの活用について

### (4) 下水道における技術開発及び新技術の実装推進について

- 1) 新技術の導入に関する財政支援制度（新世代下水道支援事業【新技術活用型】）
- 2) 下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）
- 3) 異業種技術の下水道事業への活用について

### (5) 下水道分野の国際展開について

- 1) 下水道分野における海外水ビジネス展開
- 2) AWaP（エイワップ）の概要
- 3) 国際標準化の取組み
- 4) 地方公共団体や日本下水道事業団等と連携した本邦企業の海外ビジネス展開支援

## (1) 下水汚泥資源の肥料利用の拡大について

### 1) 政策の目的・背景

我が国は化学肥料原料の大部分を海外からの輸入に依存している。昨今の国際情勢に伴う輸入肥料原料の価格高騰を受け、国内における代替資源の確保が喫緊の課題となる中、リン・窒素等の肥料成分を豊富に含む国産未利用資源として、下水汚泥資源への期待が高まっている。

#### ○第1回 食料安定供給・農林水産業基盤強化本部（令和4年9月9日）

令和4年9月に開催された第1回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部では、斎藤国土交通大臣より、「現在の下水汚泥の肥料利用は約1割にとどまっており、これを大幅に拡大し、肥料の国産化と肥料価格の抑制につなげるべく、農林水産省と緊密に連携し、スピード感をもって取り組む」旨が、示された。また、岸田内閣総理大臣からも、「下水汚泥・堆肥等の未利用資源の利用拡大により、グリーン化を推進しつつ、肥料の国産化・安定供給を図ること」との指示が出された。

#### ○食料安全保障強化政策大綱（令和4年12月27日）

令和4年12月27日に開催された第3回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部では、食料安全保障強化政策大綱が決定され、過度な輸入依存からの脱却に向けた構造転換とそれを支える国内の供給力の強化を実現するため、「2030年までに、下水汚泥資源・堆肥の肥料利用量を倍増し、肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%まで拡大する」目標が掲げられた。

下水汚泥の肥料利用は、資源循環型社会の構築に資するとともに、肥料の国産化と安定的な供給による持続可能な食料生産体制の構築に貢献するものであり、我が国の食料安全保障の観点から、国策として強力に押し進めていく必要がある。

#### (参考) 食料安全保障強化政策大綱（令和4年12月27日食料安定供給・農林水産業基盤強化本部決定）（抜粋）

### III 食料安全保障の強化のための重点対策

#### 1 食料安全保障構造転換対策（過度な輸入依存からの脱却に向けた構造的な課題への対応）

##### (1) 生産資材の国内代替転換等

生産資材について、例えば化学肥料原料は、大半を輸入に依存しており、その安定供給に向けて肥料原料の備蓄等の重要性が増している。一方、国内には、堆肥、下水汚泥資源等の国内資源が存在しており、これらの生産資材の代替転換や化学肥料の使用低減は、環境への負荷低減にも資するなど、将来にわたって持続可能な生産への転換を実現するものとなる。

(略)

以上を踏まえ、肥料については、堆肥や下水汚泥資源等の肥料利用拡大への支援（畜産農家・下水道管理者、肥料メーカー、耕種農家などの連携や施設整備等への支援など）、土壌診断・堆肥の活用等による化学肥料の使用低減、肥料原料の備蓄に取り組む。

- (目標)
- ・2030年までに化学肥料の使用量の低減 ▲20%
  - ・2030年までに、堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量(リンベース)に占める国内資源の利用割合を40%まで拡大(2021年:25%)
  - ・2030年までに有機農業の取組面積 6.3万haに拡大(2020年:2.5万ha)
  - ・2030年までに農林水産分野の温室効果ガスの排出削減・吸収量 ▲3.5%
  - ・2030年までに飼料作物の生産面積拡大 +32% 等

参考：下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会（国土交通省 HP）

[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000784.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000784.html)

参考：食料安定供給・農林水産業基盤強化本部（首相官邸 HP）

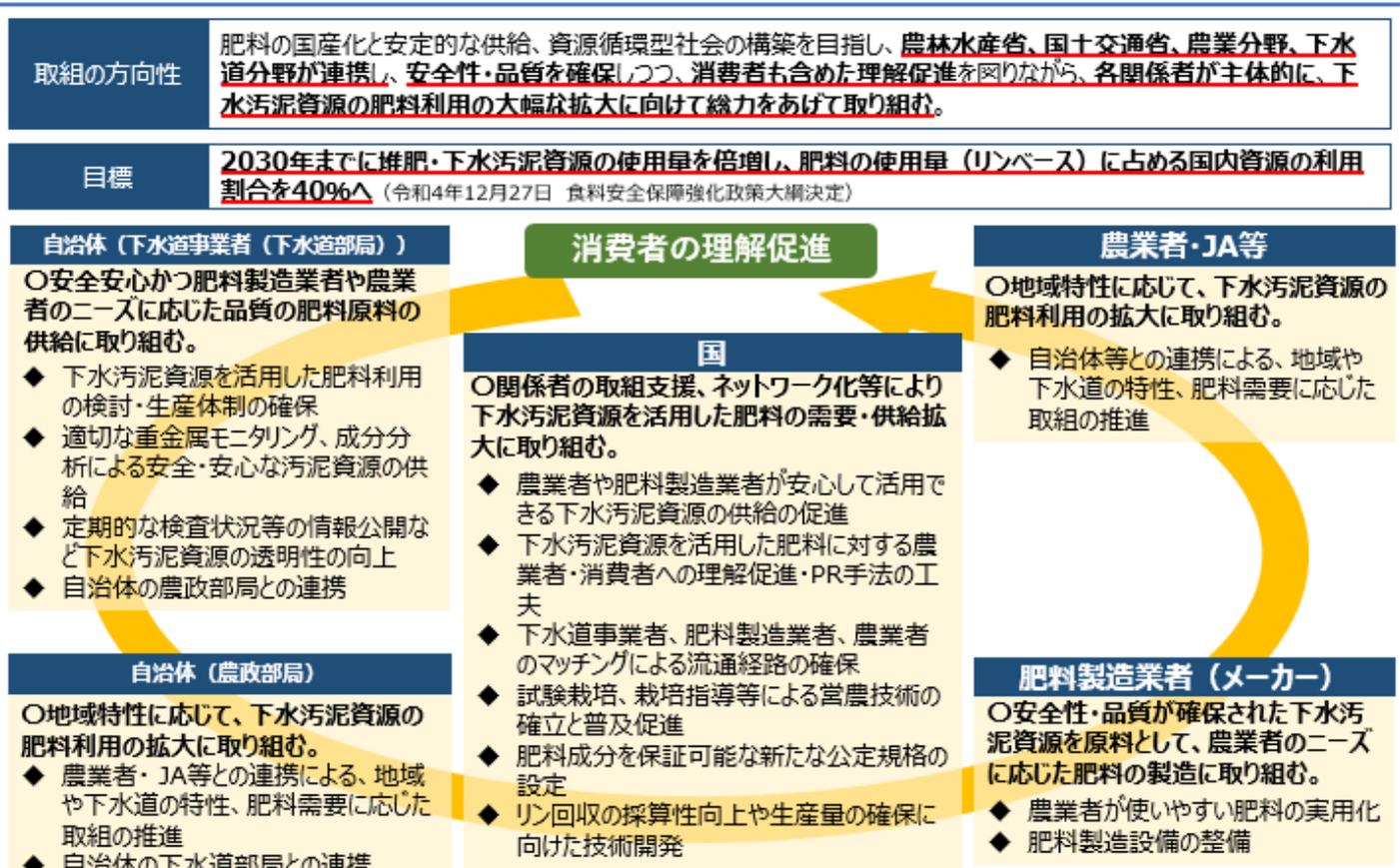
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/kaisai.html>

## 2) 取組の方向性、基本的な考え方

### ○下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会

農林水産省及び国土交通省は令和4年10月より「下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会」を開催、計3回の議論を踏まえ、翌年1月に関係者の役割と取組の方向性、論点整理について取りまとめ公表した。今後の取組の方向性として、“肥料の国産化と安定的な供給、資源循環型社会の構築を目指し、農林水産省、国土交通省、農業分野、下水道分野が連携し、安全性・品質を確保しつつ、消費者も含めた理解促進を図りながら、各関係者が主体的に、下水汚泥資源の肥料利用の大幅な拡大に向けて総力をあげて取り組む。” こととしている。

### 下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた関係者の役割と取組の方向性



これを踏まえ、国土交通省では汚泥の肥料利用の拡大に向け、下記の通り、通知及び事務連絡を发出したところ。下水道管理者においては、これらの通知及び事務連絡の趣旨を踏まえ、最大限の肥料利用に向けた取組を順次、進めていただきたい。

今後、肥料利用の着実な拡大を図るべく、検討・取組状況等について定期的にフォローアップを行うとともに、必要な支援等を実施していく予定。

### ①発生汚泥等の処理に関する基本的考え方について（令和 5.3.17 下水道部長通知）

（前略）下水道事業を通じた循環型社会の実現への貢献を更に拡大するべく、今後の発生汚泥等の処理に関する基本的考え方を下記の通り定めたところ、本方針を十分に御了知の上、下水道事業の実施に努めていただくようお願いする。

#### 発生汚泥等の処理に関する基本的考え方

- 下水道管理者は今後、発生汚泥等の処理を行うに当たっては、肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を行うこととする。
- 焼却処理は汚泥の減量化の手段として有効であるが、コンポスト化や乾燥による肥料利用が困難な場合に限り選択することとし、焼却処理を行う場合も、焼却灰の肥料利用、汚泥処理過程でのリン回収等を検討する。
- 燃料化は汚泥の再生利用として有効であるが、コンポスト化や乾燥による肥料利用が困難な場合に限り選択することとし、燃料化を行う場合も、炭化汚泥の肥料利用、汚泥処理過程でのリン回収等を検討する。
- 肥料利用の拡大に当たっては、以下の点に留意する。
  - ・ 下水道管理者と関係地方公共団体の農政部局・農業関係者が緊密に連携する。
  - ・ 民間企業の施設、ノウハウ等も積極的に活用する。
  - ・ 肥料利用と脱炭素に向けた取組は両立しうるものであり、肥料利用を行う場合においても、バイオガス等のエネルギー利用を積極的に進める。
  - ・ 現在の施設の状況、適切な下水道経営等の観点や温暖化対策関連計画、広域化・共同化計画等の既存関連計画も総合的に勘案しつつ、速やかな肥料利用の拡大に努める。

### ②下水汚泥資源の肥料利用に向けた活動推進について

#### （令和 5.3.24 下水道企画課長、農水省環境バイオマス政策課長他 通知）

（前略）各地方公共団体におかれても、地域特性に応じてコンポスト化、リン回収等、下水汚泥資源を肥料として最大限に利用するよう、農政部局、下水道部局の緊密な連携体制を確保するとともに、安全性・品質の確保、農業者・消費者の理解促進等の取組を実施していただきますようお願いします。

（後略）

### ③下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた検討について

(令和 5.4.20 下水道国際・技術室長事務連絡)

(前略) この度、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた具体的な検討の進め方等を下記の通り整理しましたので、これに基づき検討を進めていただきますようお願いいたします。(中略)

#### 記

##### 1. 検討の進め方

現在、汚泥の全量を肥料利用していない処理場においては、別添の肥料利用検討フロー(案)を参考に地域の肥料需要や利用状況、持続的かつ安定的な汚泥利用・処分等の観点を踏まえ、最大限の肥料利用に向けた検討を進めていただきたい。

##### 1. 検討の進め方

###### (1) 重金属分析の実施

コンポスト、乾燥汚泥、炭化汚泥、焼却灰を活用した肥料利用の適否を判断するため、脱水汚泥中の重金属の濃度分析を実施する(すでに汚泥または肥料中の濃度を分析し、適否を把握している場合は省略可)。

(分析項目) カドミウム、鉛、クロム、ヒ素、水銀、ニッケル

(分析方法) 下記、文献を参照。

汚泥肥料中の重金属管理手引書 (H27.3 農林水産省)

[https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k\\_hiryo/pdf/kouhyou1.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/pdf/kouhyou1.pdf)

(留意事項) 汚泥中の重金属は肥料化の際、発酵、焼却等により濃縮されることから、脱水汚泥中の固形分の重金属濃度に以下の数値を乗じ、肥料化した際の重金属濃度を概算する。

コンポスト：10/7、乾燥汚泥：1、焼却灰：5、炭化汚泥：100/35

###### (2) 農政部局との連携による既存計画等の整理

下水道管理者の取組方針の整理及び肥料需要・流通経路の確保のため、(1)と並行して、以下について検討する。なお、検討にあたっては農政部局と連携すること。

- ・ 現在の汚泥の処理方法および関連計画(温暖化対策関連計画、広域化計画、経営戦略及び農政部局における各種上位計画等)の整理
- ・ 地域の肥料需要、利用状況等の整理
- ・ 下水道部局、農政部局の役割分担の整理
- ・ JA、汚泥運搬業者、処分業者等、関係者リストの整理

###### (3) 肥料化手法等の検討

(1)、(2)の結果及び地域の肥料需要、利用状況等を踏まえ、別添肥料利用検討フロー(案)を参考に、肥料化手法、必要な技術、引き取り先等の検討を進める。検討にあたっては、下水道事業の持続的かつ安定的な運営の観点も考慮する。

(後略)

# 肥料利用検討フロー（案）

## コンポスト等の肥料利用の適否

・初回重金属分析の結果、肥料化した際の重金属濃度が許容値を満足しているか？

汚泥中の重金属は肥料化の際、発酵、焼却等により濃縮されることから、脱水汚泥中の固形分の重金属濃度に以下の数値を乗じ、肥料化した際の重金属濃度を概算する

超過している































