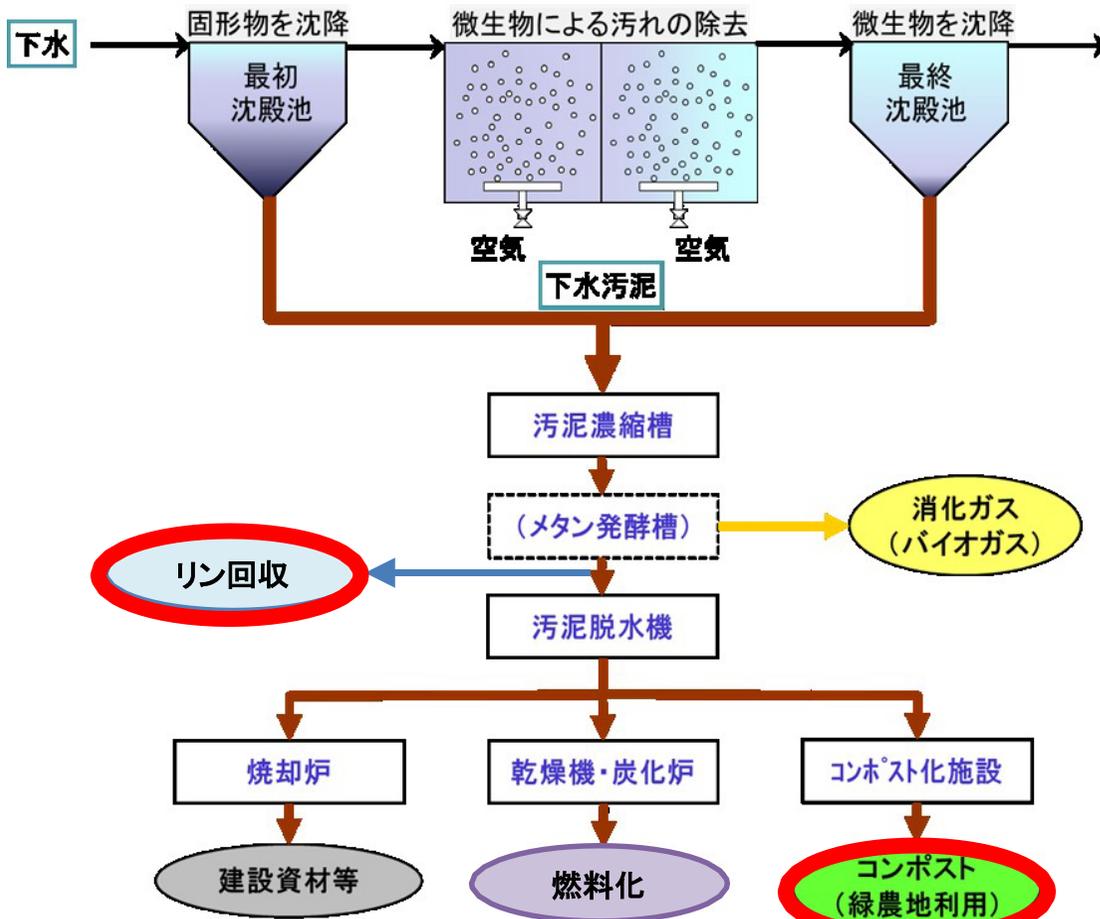


下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けて

国土交通省 水管理・国土保全局
下水道部

下水汚泥の利用について

- 下水汚泥はリンや窒素等の資源を含有しており、下水汚泥ポテンシャルを活かした肥料利用の拡大は農林水産業の持続性に貢献。(年間汚泥発生量約230万トン中に約5万tのリンを含有。)
- 一方、下水汚泥の多くがこれまで焼却されており、現在の肥料利用は約1割にとどまっている。
- 今後、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、肥料利用を大幅に拡大する。



<下水汚泥の肥料利用>



汚泥コンポスト



回収リン



乾燥汚泥

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

取組の方向性

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。

目標

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%へ（令和4年12月27日 食料安全保障強化政策大綱決定）

自治体（下水道事業者（下水道部局））

○安全安心かつ肥料製造業者や農業者のニーズに応じた品質の肥料原料の供給に取り組む。

- ◆ 下水汚泥資源を活用した肥料利用の検討・生産体制の確保
- ◆ 適切な重金属モニタリング、成分分析による安全・安心な汚泥資源の供給
- ◆ 定期的な検査状況等の情報公開など下水汚泥資源の透明性の向上
- ◆ 自治体の農政部局との連携

自治体（農政部局）

○地域特性に応じて、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組む。

- ◆ 農業者・JA等との連携による、地域や下水道の特性、肥料需要に応じた取組の推進
- ◆ 自治体の下水道部局との連携

消費者の理解促進

国

○関係者の取組支援、ネットワーク化等により下水汚泥資源を活用した肥料の需要・供給拡大に取り組む。

- ◆ 農業者や肥料製造業者が安心して活用できる下水汚泥資源の供給の促進
- ◆ 下水汚泥資源を活用した肥料に対する農業者・消費者への理解促進・PR手法の工夫
- ◆ 下水道事業者、肥料製造業者、農業者のマッチングによる流通経路の確保
- ◆ 試験栽培、栽培指導等による営農技術の確立と普及促進
- ◆ 肥料成分を保証可能な新たな公定規格の設定
- ◆ リン回収の採算性向上や生産量の確保に向けた技術開発

農業者・JA等

○地域特性に応じて、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組む。

- ◆ 自治体等との連携による、地域や下水道の特性、肥料需要に応じた取組の推進

肥料製造業者（メーカー）

○安全性・品質が確保された下水汚泥資源を原料として、農業者のニーズに応じた肥料の製造に取り組む。

- ◆ 農業者が使いやすい肥料の実用化
- ◆ 肥料製造設備の整備

今後の汚泥利用に関する基本方針の明確化と取組推進への働きかけ

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)

「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」を基本方針として整理するとともに、下水道管理者に通知。

- 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。

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)

各地方公共団体に対して、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くよう通知。

肥料利用を促進するための大規模案件形成(R4補正)

- 下水汚泥の肥料利用量の拡大や新たに汚泥の肥料利用を検討する下水道管理者に対して、
(1) 汚泥の重金属や肥料成分の分析、(2) 肥料の流通確保に向けた案件形成を支援。
- 公募の結果、(1)の支援対象として**83処理場**(初回公募60処理場+追加公募23処理場)、
(2)の支援対象として**20団体**を選定。
- 事例の横展開に向け、本事業を通じて得られた事例や知見については、事業実施予定後に公表を予定。

(1) 重金属・肥料成分の分析支援

分析対象

- ◆ 脱水汚泥、焼却灰等

分析項目

重金属：カドミウム、鉛、クロム、砒素、水銀、ニッケル
肥料成分等：窒素全量、りん酸全量、加里全量 等

分析回数

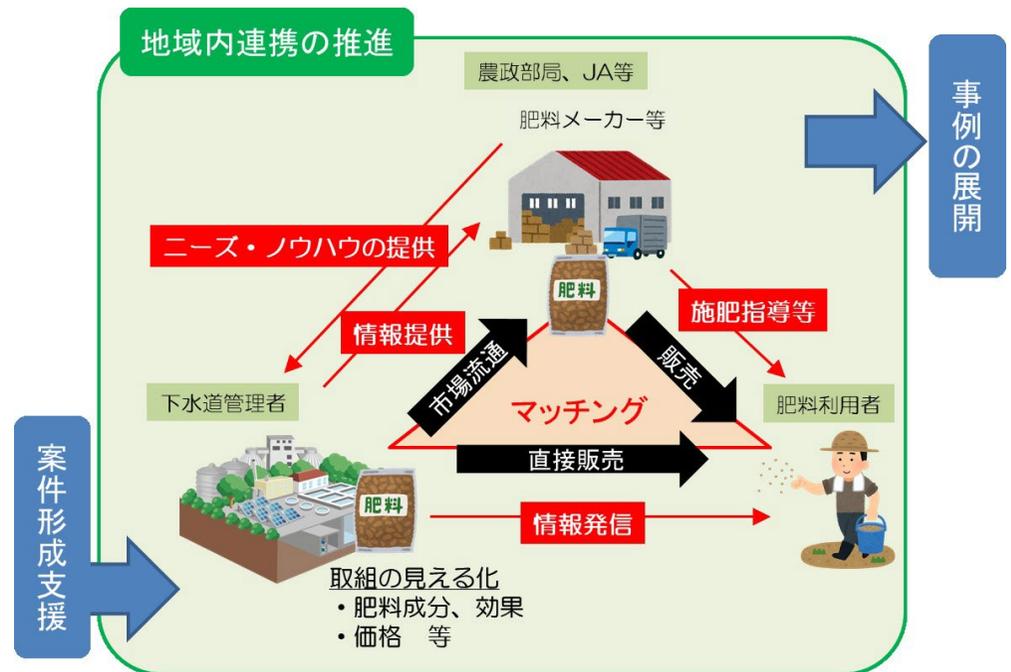
- ◆ 年4回（季節変動を考慮した分析を実施）

(2) 案件形成支援

支援内容

- ◆ 支援対象となる下水道管理者が持つ課題とニーズに応じ、協議の上、農林水産省とも連携しながら、必要な調査や会議等の開催を支援。

<案件形成のイメージ>



汚泥処理プロセスからのリン回収に関する実証事業 (R4補正B-DASH)

※ B-DASHプロジェクト: 下水道革新的技術実証事業 Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

- 地方公共団体の下水道施設において、国が主体となって、リン回収に関する実規模レベルの施設を設置。
- 公募により以下の**3自治体における事業**を採択し、**リン回収のコスト縮減や品質向上に向けた技術開発を推進**（令和5年2月28日採択）。

① 神戸市

- MAP（リン酸マグネシウムアンモニウム）法により**消化汚泥からリンを回収**。
- 従来技術よりも**リン回収効率が**高く、リンの資源循環への寄与率が高い技術の開発を目指す。

こうべSDGs肥料

市内でのPRイベント



※神戸市公式note「何がすごい？ 下水からつった「こうべSDGs肥料」より

② 横浜市

- MAP法により**脱水ろ液から効率的にリンを回収**。
- **JA横浜等とも連携**し、回収リンを配合した肥料開発、肥料生産・流通の仕組みづくりを実施。

2027

2027横浜
国際園芸博覧会

GREEN × EXPO 2027

横浜産の肥料利用を
本格的にスタート

肥料国産化
安定供給に貢献

農業等への
円滑な普及展開

※横浜市 市長定例記者会見（2023年3月23日）資料より

③ 東京都

- **脱水分離液からリン酸態リンを新たな方法により回収**。
- 下水の処理過程で得られたリンの農業用肥料への有効利用を検討。

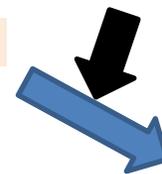


脱水分離液



リン回収資材
(ケイ酸カルシウム系)

添加



リン回収物

※東京都 報道発表（2023年02月28日 下水道局）資料より

安全・安心な肥料原料の供給に向けて

○令和4年度下水汚泥由来肥料中の重金属含有濃度調査(131団体)

⇒ 全ての項目において肥料の品質確保等に関する法律に定める基準値以下

○工場等における除外施設の整備が進んだ結果、経年的に重金属の含有量は減少傾向。

肥料の品質確保等に関する法律
に定める許容値(mg/kg)

砒素	As	50
カドミウム	Cd	5
水銀	Hg	2
ニッケル	Ni	300
クロム	Cr	500
鉛	Pb	100

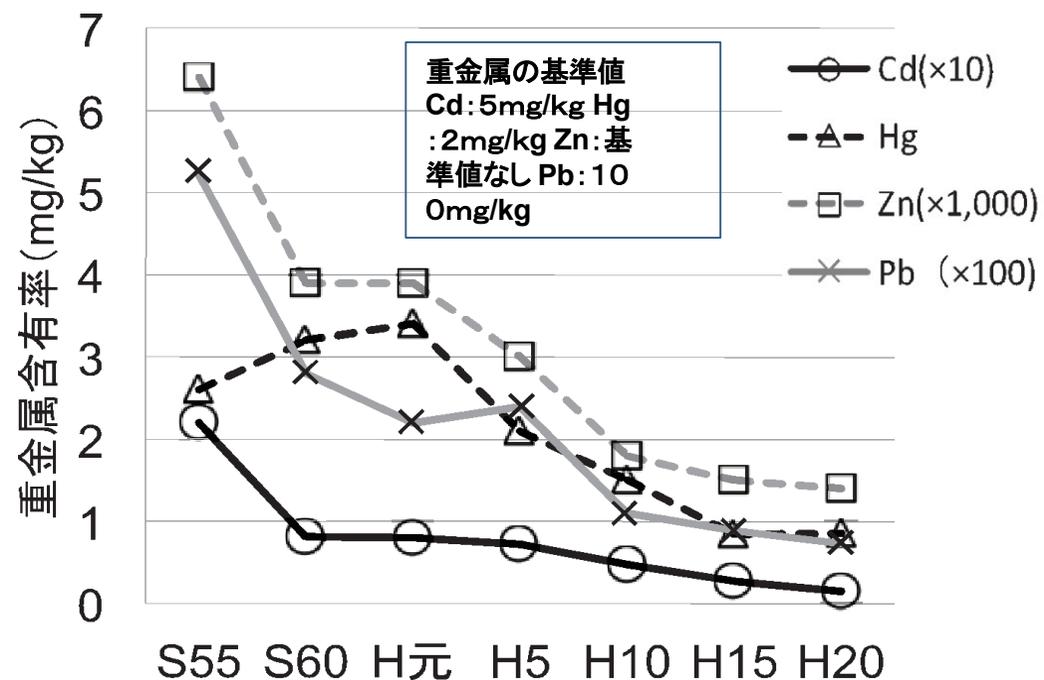


図 下水汚泥中重金属含有率
(A市下水処理場)

今後進めていく施策

- ◆ 農林水産省とも連携し、下水道分野、農業分野の関係者の協同や、消費者も含めた理解促進を図りながら、下水汚泥資源を活用した肥料の需要・供給拡大に向けた取組を推進。

検討促進

- ◆ 下水汚泥の肥料利用に関する**検討・実施状況の把握**
- ◆ 肥料利用の具体的な検討手順、優良事例、関連技術等をまとめた**マニュアルの策定**。
- ◆ 下水道管理者における**重金属・肥料成分の分析等**、計画検討に対する**財政支援**。
- ◆ 下水道部局や農政部局等、**地域内関係者における連携体制の強化**に向け、農林水産省と連携した**キャラバンの実施**。

施設整備

- ◆ 交付金、補助金等を活用した**施設整備への支援**。

流通経路の確保

- ◆ 汚水処理事業者・肥料製造業者・農業者など関係事業者間の**マッチング等の具体案件形成支援の実施**。

技術開発

- ◆ 下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）等を通じ、**肥料化のコスト縮減や生産量の確保に向けた技術開発の推進**。

理解促進

- ◆ 汚泥由来肥料等の**イメージ改善や理解促進**に向け、シンポジウムの開催やSNS、広報誌等、様々な媒体を通じた**情報発信**。
- ◆ 汚泥由来肥料等の透明性向上に向けた**適格なモニタリングの実施促進と結果の公表**。