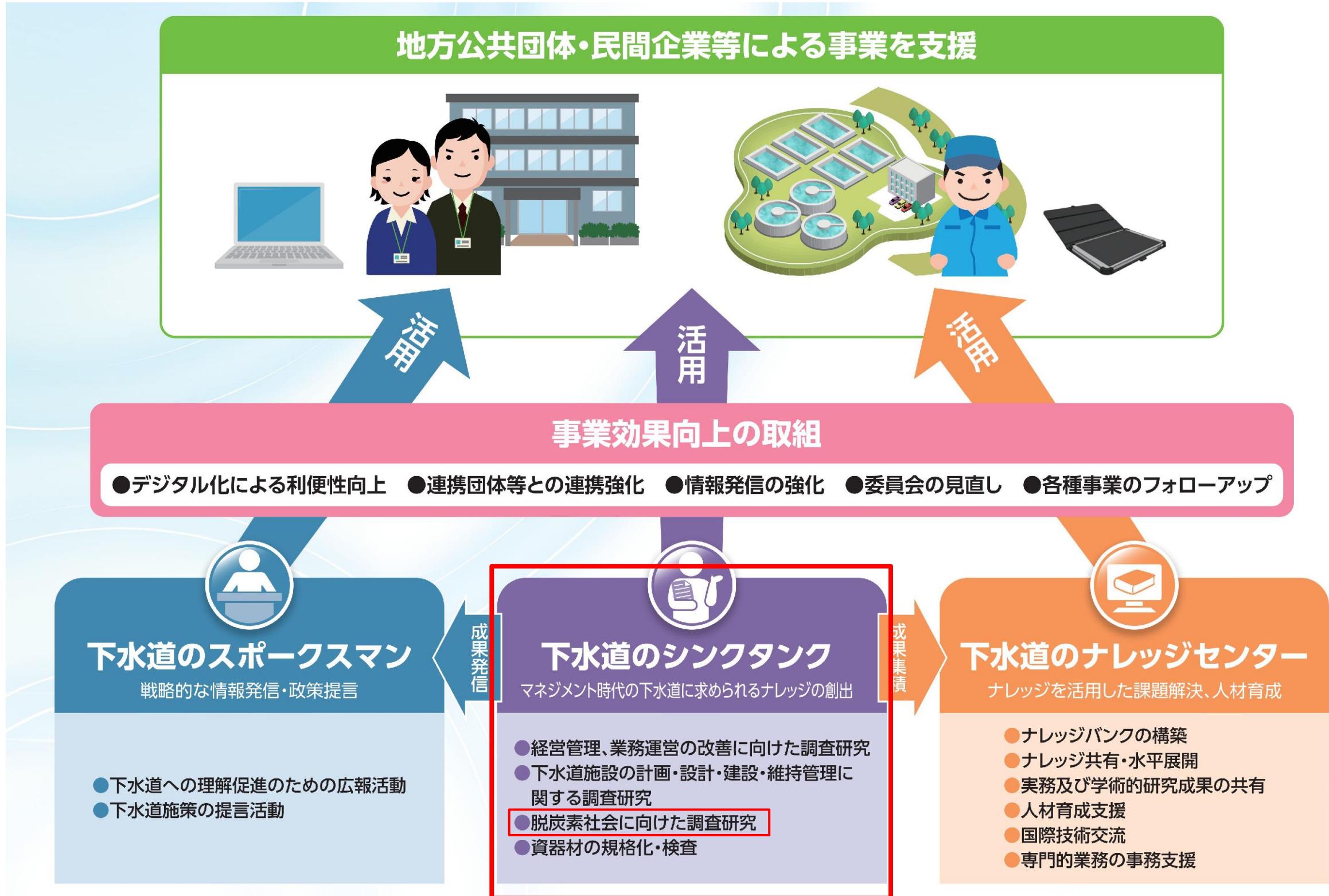


下水道事業におけるGXの取組

公益社団法人日本下水道協会
技術部技術課

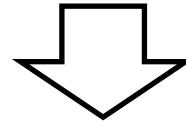
1. 日本下水道協会の事業
2. 下水道GX促進調査専門委員会について
3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書(案)について
4. 今年度の予定

1 日本下水道協会の事業



2. 下水道GX促進調査専門委員会について

地方公共団体に対しカーボンニュートラル促進を支援していくためには、施策や様々な技術の取組み、課題等について実態調査を行い、適切な事業スキームや脱炭素に貢献する有用な情報の認知を図る取組みが必要。



令和4年度より当協会にて本専門委員会（委員長：東京大学加藤裕之准教授）を設置し審議を実施。

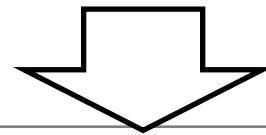
委員会設置体系



3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■ 下水汚泥資源の肥料利用に関する検討手順書（案）

- 令和6年3月、国交省より、下水道管理者が下水汚泥の肥料利用を検討する場合の検討手順と留意事項をまとめた資料として、「下水汚泥資源の肥料利用に関する検討手順書（案）」（以下、国）検討手順書）を公表。
- 肥料利用に関する具体的な検討手順を解説し、早期肥料利用に向け外部委託を優先的に検討すること、現時点で事業化が困難な場合でも普及啓発活動、新技術の情報収集を推進し、適切なタイミングであらためて肥料化について検討することを説明。

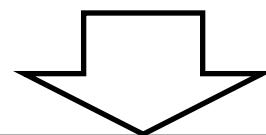


■ 解説書（案）の公開

日本下水道協会は、計画策定に向けた解説書（案）を6月に公開しました。

1. 下水道管理者における円滑な検討着手を支援することを目的として、国）検討手順書）を踏まえ、下水汚泥の肥料利用の検討に着手する際に、事前に整理すべき情報とその検討手順について整理
2. 外部等へ下水汚泥の肥料利用促進計画の策定に関する業務委託により検討する場合を想定し、「仕様書（案）」及び「設計条件項目表（案）」を別冊にて作成

その他、支援概要一覧、先進事例等を公開

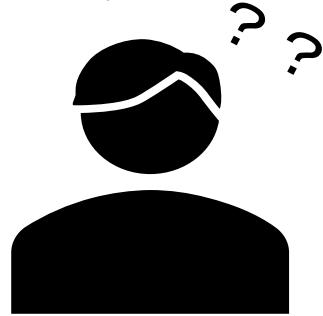


本日の勉強会では、解説書（案）について紹介

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

解説書（案）では

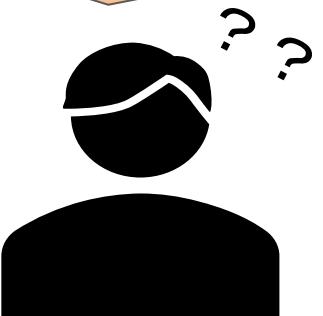
下水汚泥の農業利用に関する庁内の方向性が分からない・・・



2.2.章に基づく検討実施



下水汚泥の農業利用に関する可能性や課題が分からない・・・



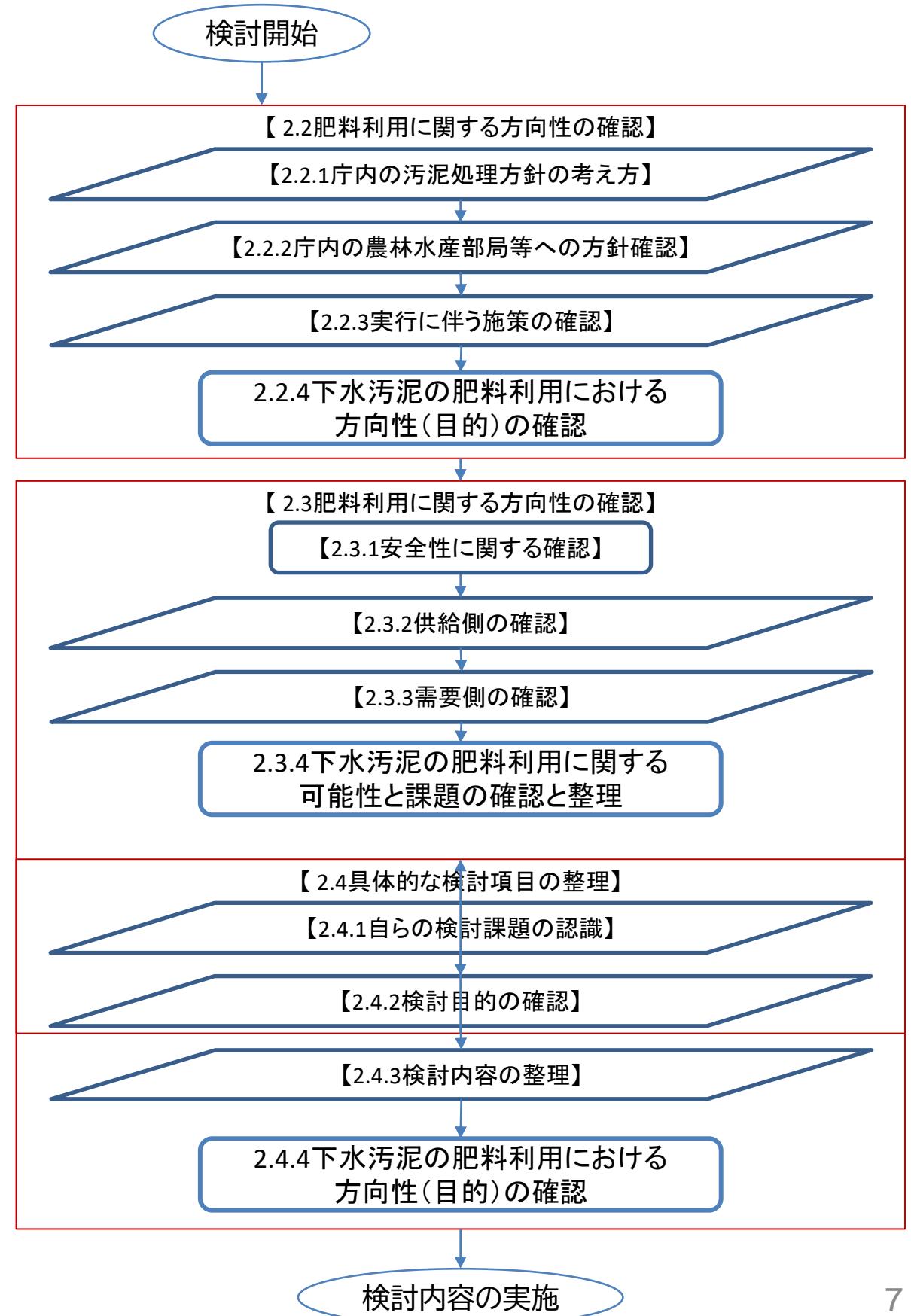
2.3.章に基づく検討実施



下水汚泥の農業利用に関する具体的な検討項目が分からない・・・



2.4.章に基づく検討実施



3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■2.2 肥料利用に関する方向性の確認

2.2.1 庁内の汚泥処理方針の考え方

汚泥肥料の需要調査等にあたって、ヒアリング先として想定される関係者の例

No.	関係者
1	庁内の農政部局
2	庁内の緑政部局
3	地域内のJA、肥料販売店（肥料問屋）
4	地域の堆肥、土づくりに関心のあるNPO法人
5	地域の大規模法人農家
6	地域の土づくり、野菜づくりに関する勉強会コミュニティ
7	近隣の民間肥料会社

公開されているマッチングシステムの例

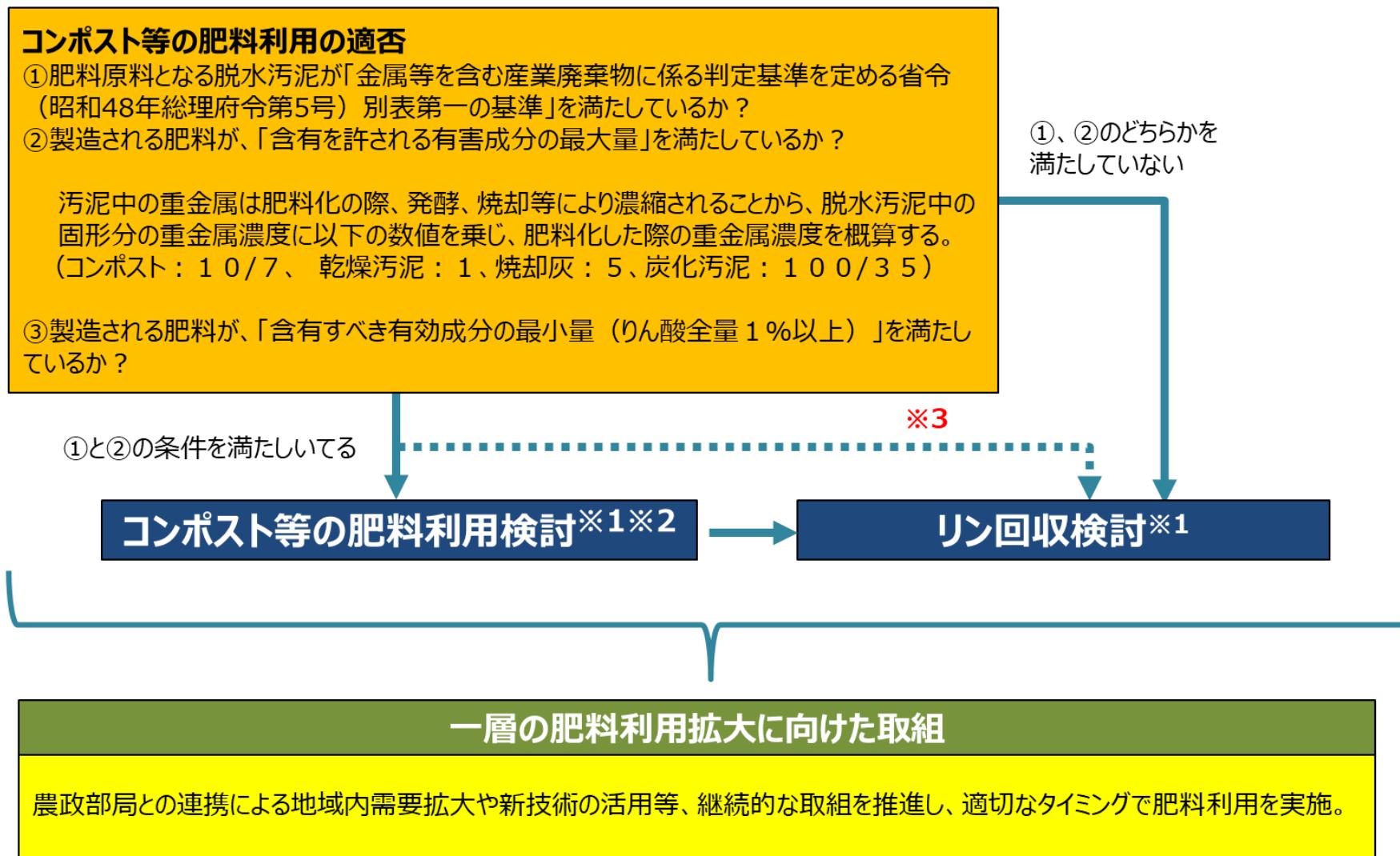
管轄機関	名称等
農林水産省	国内肥料資源マッチングサイト
日本下水道協会	Geマッチング

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■ 2.3 肥料利用に関する可能性と課題の確認

2.3.1 安全性に関する確認

肥料利用検討フロー（案）



※1 民間企業等への委託も含む。なお、すでに一部肥料利用を行っている処理場においては、積極的かつ速やかに利用の拡大を検討。

※2 検討の結果、コンポスト等での利用が困難な処理場は、コンポスト等での利用と同様の検討フローに則り、焼却灰や炭化汚泥の肥料利用についても検討。

※3 高度処理のためリンの除去が必要な処理場、回収リンの需要が高い地域の処理場など、特段の理由がある処理場においては、併せてリン回収も積極的に検討。

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■2.3 肥料利用に関する可能性と課題の確認

2.3.2 供給側の確認

項目	整理する情報
(1) 下水道事業の整備状況 や汚水・汚泥の処理状況	<ul style="list-style-type: none">・下水道整備率、汚水量、発生汚泥量・既存の汚泥利活用計画、処理・処分方法
(2) 各種改築計画	<ul style="list-style-type: none">・全体計画、下水道総合地震対策計画、耐水化計画、ストックマネジメント計画
(3) 汚泥成分の変動傾向	<ul style="list-style-type: none">・汚泥中の重金属含有量、汚泥中のN, P, K, C/N比等の変動傾向確認
(4) 近隣自治体を含む バイオマスの処理状況	<ul style="list-style-type: none">・集落排水処理施設や、し尿処理施設における汚泥処理状況・近隣自治体を含む食品残渣、稲わら、もみ殻等のその他バイオマスの処理状況

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■2.3 肥料利用に関する可能性と課題の確認

2.3.3 需要側の確認

項目	整理する情報
(1) 市場の肥料価格やニーズの調査	・農業利用者の希望する価格、形状、分量、施肥量、施肥時期 等 ・農政部局、JA、産業廃棄物処分業者、肥料メーカー等との意見交換結果
(2) 民間肥料会社の動向	・周辺地域の産業廃棄物処分業者の情報（下水汚泥の処分単価、引渡し可能量、受入れ基準等）
(3) 汚泥運搬・処分業者の将来見通し	・将来の産業廃棄物処分業者施設の増設予定等

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■2.4 具体的な検討項目の整理

2.4.1 自らの検討課題の認識

項目	重金属・臭気・流通等に関する主な検討項目（例）
重金属	<ul style="list-style-type: none">・ 重金属濃度が比較的高い場合は、リン回収の可能性も含め検討する必要がある。・ 農業利用者において、重金属が含まれることへの忌避感があり、経年的にデータ収集・整理を実施する必要がある。
臭気	<ul style="list-style-type: none">・ 商業施設等の近傍への設置する場合、臭気対策にかかる費用を見込む必要がある。・ 臭気の観点から市街化区域内への設置が困難と考えられるため、既存下水処理場用地や隣接地での施設建設が難しい可能性がある。・ 発酵処理を経ていない乾燥汚泥肥料等では、雨天時等に臭気が強くなる可能性があるため、湿度管理、臭気対策といった汚泥肥料の保管方法について工夫する必要がある。
流通	<ul style="list-style-type: none">・ 動物性堆肥の利用が盛んな地域では、下水汚泥肥料の利用が見込みにくい場合がある。・ 肥料利用するにはペレット形態による需要が高く、対応が必要である。

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■2.4 具体的な検討項目の整理

2.4.1 自らの検討課題の認識

項目	他業務(ストマネ・広域化等)に関する主な検討課題(例)
ストック マネジメント 計画	<ul style="list-style-type: none">・既存汚泥処理方式の耐用年数が近いことから、早期の肥料化施設の整備が必要となる。・水処理施設の改築更新のために処理場用地を確保する必要があることから、場内での肥料化施設の整備は困難となる。・汚泥焼却施設の建設計画及び用地があったが汚泥焼却施設を取りやめ肥料化施設への変更を検討する。
広域化・ 共同計画	<ul style="list-style-type: none">・将来的に複数污水処理施設の汚泥を受入れ処理する予定であることから、将来の接続時期や計画汚泥量を踏まえた施設規模とし、計画する必要がある。・事前に庁内の廃棄物処理を所管する部局に対し、混合処理に関する問題がないか確認する必要がある。

3. 下水汚泥の肥料利用促進の計画策定に向けた解説書（案）について

■2.4 具体的な検討項目の整理

2.4.2 検討目的の確認

下記に示すような検討段階を想定し、委託業務の範囲を設定する。

- (1) 肥料利用に関する適否判断
- (2) 具体的な肥料化手法について検討
- (3) 他の対策を含め総合的に検討

2.4.3 検討内容の整理

下水道事業の計画期間との整合を確認し検討内容を整理する。

- (1) 検討対象期間や事業スキーム(直営/外部委託)の整理
- (2) 改築計画を踏まえた肥料化施設の整備方針
- (3) 汚泥処理システム・地域バイオマス全体を踏まえた肥料化方針の整理

2.4.4 検討内容の決定

現状の下水汚泥の肥料利用に関する方向性の確認を行い、検討範囲や肥料利用促進計画を策定するための検討内容を決定する。

4. 今年度の予定

■ 下水汚泥肥料利用にかかる有用な情報の発信

- i) 農水省主催の官民マッチングフォーラムなど参画によるPR活動
- ii) 下水汚泥の有効利用に関するセミナー等、好事例・解説書案などの紹介並びに肥料化施設見学会実施



R5年度のマッチングフォーラム出展ブース



R5年度の下水汚泥の有効利用に関するセミナー
施設見学