

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会

第3回 議事次第

日 時：令和4年12月23日（金）15：00～16：30

場 所：農林水産省 第2特別会議室（WEB 併用）

1. 開 会

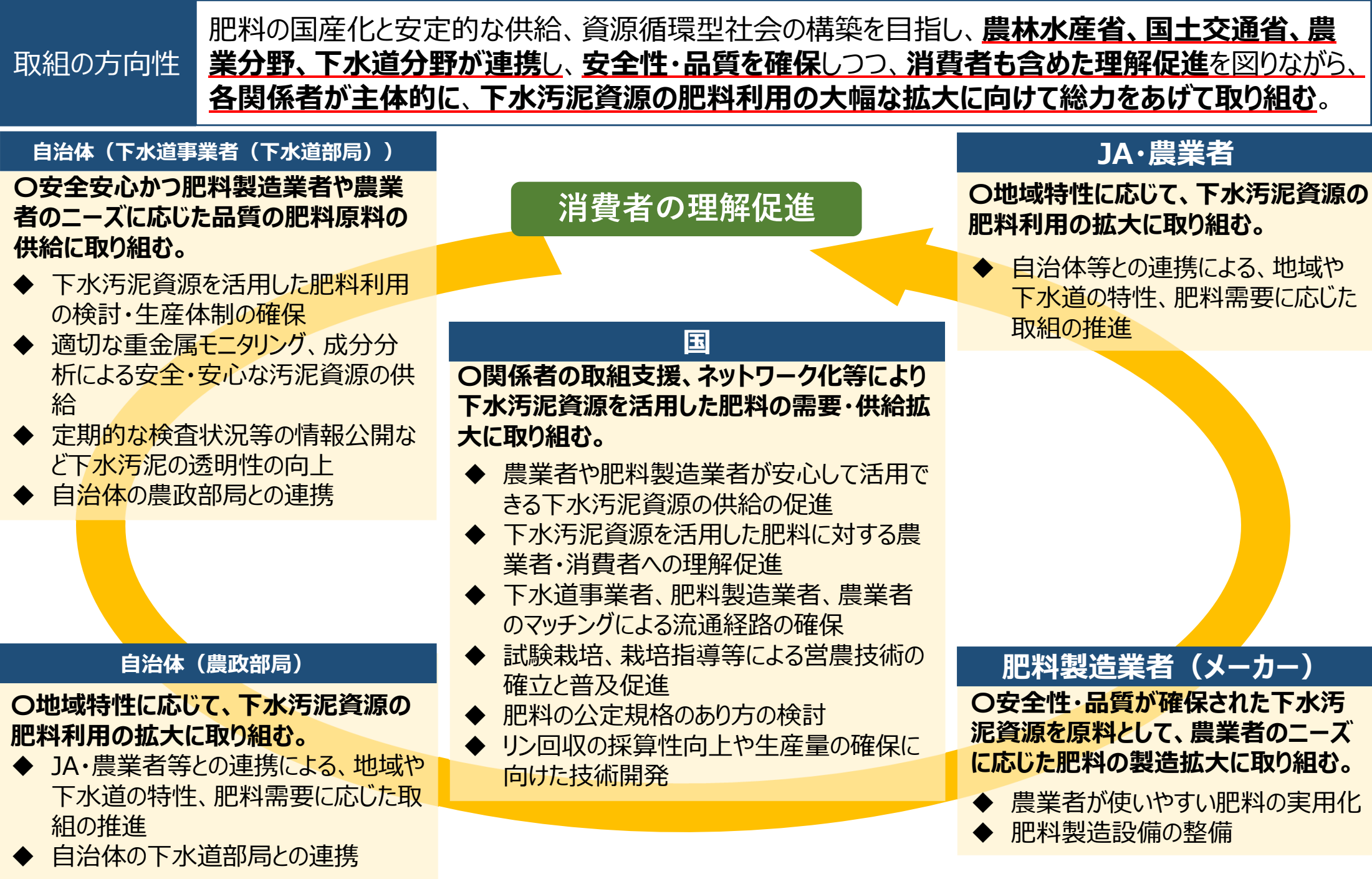
2. 議 事

- （1）下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた論点整理（案）について
- （2）意見交換

3. 閉 会

【配付資料】

- 資料 1 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（案）
- 資料 2 下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた論点整理（案）
- 参考 1 「下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会」の
 開催について
- 参考 2 下水汚泥の肥料利用の拡大に向けた官民検討会
 第 2 回議事概要



下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会

論点整理（R4.12.23時点案）

資料2

分野	検討会において出された課題	課題の解決に向けた取組の方向性	
		速やかに実行する必要がある取組	今後検討する必要がある取組
総論	・政府の政策として下水汚泥資源の農業利用単独の具体的な数値目標の明確化、スケジュールと役割分担を決めて取り組むこと	・下水道事業における汚泥利用方針の明確化	・下水汚泥に豊富に含まれるリンを対象に技術開発の動向も踏まえつつ、施用形態、利用可能ポテンシャル等について農林水産省・国土交通省両省間で検討を進める
	・重金属の基準をクリアして、さらに成分保証可能な肥料について、名称も含めた公定規格の検討		・今後、主成分の保証可能性等を踏まえた公定規格のあり方を検討
	・取組の拡大に向けては、財政支援の検討が必要。	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業を適正に実施 ・下水汚泥の肥料利用に活用可能な両省支援一覧の整理・公表 ・下水汚泥の肥料化における調査・検討や、施設整備への重点的かつ集中的な支援	
イメージ改善・理解促進	・「汚泥肥料」に対する農業者や消費者のイメージの改善（ネーミングも含む）、未利用資源の地域循環として意義のPRなど、農業者や地域の理解醸成	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、汚泥肥料を利用したほ場での効果検証の取組を支援 ・消費者、関係者の理解促進に向け、現場の取組事例発表や意見交換等により、下水汚泥資源を活用した肥料の意義等について広く情報発信を行うシンポジウム等の開催	
	・下水汚泥を安定的に処理するための引取体制の確保に向けた農業者の理解促進	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、汚泥肥料を利用したほ場での効果検証の取組を支援	農林水産省・国土交通省両省の連携により、下水道事業者、肥料製造業者、農業者団体、行政等の関係者からなる推進体制を構築し、幅広い関係者の機運を醸成。
	・汚泥の出どころや重金属の定期的な検査状況等の情報公開サイトの設置など、下水汚泥の透明性（トレーサビリティ）の向上	立入検査の結果について、農林水産省のウェブサイトでわかりやすく公表	
		・肥料利用時の重金属モニタリングの徹底 ・重金属モニタリング結果の情報公開 ・肥料利用の可能性調査として全国的な重金属分析の実施支援	汚泥肥料の製造場所、重金属分析実結果等を格納したデータベースの整備
推進体制の強化	・農林水産省、国土交通省、関係団体が一丸となった安全性の共有、利活用方法の工夫	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、汚泥肥料を利用したほ場での効果検証の取組を支援 ・国レベル（農林水産省、国土交通省、関係機関等）での情報共有等、連携体制の構築	農林水産省・国土交通省両省の連携により、下水道事業者、肥料製造業者、農業者団体、行政等の関係者からなる推進体制を構築し、原料供給、肥料製造、肥料利用まで関係者が一体となった取組を推進
	・地方自治体における下水道部局と農政部局の連携、地方行政とJAの連携、国と地方行政の連携の強化	・地方農政局等と地方整備局等、自治体の下水道部局と農政部局、JA等地方レベルでの連携体制の構築	

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会 論点整理（R4.12.23時点案）

資料2

分野	検討会において出された課題	課題の解決に向けた取組の方向性	
		速やかに実行する必要がある取組	今後検討する必要がある取組
利用促進	・汚泥肥料の利用を推進する農林水産省通知の発出などによる利用促進	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、下水汚泥資源等の肥料利用を推進するため、事業関係HPの作成や事業パンフレットを作成	
	・下水道施設の改築時等における考え方や下水道事業者に農業利用を促すための手法の検討	・下水道事業における汚泥利用の進捗管理 ・下水道事業者における肥料利用に係る検討状況と課題についての調査の実施 ・コンポスト化試験装置を用いた、導入可能調査から施設整備、事業実施までの一連の実施支援	・下水道事業における肥料利用の検討ガイドライン策定 ・汚泥の肥料化に関する事例や技術を整理した詳細マニュアルの公表
	・畜産が盛んな地域では堆肥が使われるなど、地域特性を踏まえた下水汚泥資源の展開	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、原料供給事業者等関係者の連携体制を構築し、汚泥肥料の利用を支援 ・地域特性に応じた肥料利用事例の収集・公表 ・汚泥肥料の施肥効果の調査・検証	
	・下水道事業者、肥料製造事業者、耕種農家等、関係者のマッチング支援	・地域肥料需要の調査等、肥料化に向けた案件形成支援	
コスト・品質	・コンポスト化に係るコストの低減、品質の安定化	・肥料利用検討時の肥料成分分析支援 ・下水汚泥の肥料化における、品質管理に関する知見の収集・整理	
	・回収リンの安定的な量の供給や成分の安定化	・回収リンの成分、性状に関する知見の整理	・回収リンの製造場所、生産量等を格納したデータベースの整備
	・汚泥コンポストについてハンドリングの改善、製造工場における臭気対策が必要な場合への対応	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、脱臭装置等の整備を支援	汚泥コンポストについてのハンドリング技術等を整理した詳細マニュアルの公表
技術開発	・気候条件や作物に応じた施肥の方法や量など汚泥肥料の適切な活用に関する技術の確立・普及、下水汚泥の焼却灰の農業利用の技術開発	・国内肥料資源利用拡大対策等の事業において、汚泥肥料を利用したほ場での効果検証の取組を支援	・研究成果を取りまとめ、全国展開を図る
	・安く高品質なリンを回収するための技術開発、焼却灰の活用方法の検討やリン活用の技術開発	・リン回収のコスト縮減のための技術開発実証の実施 ・焼却灰の重金属低減技術の開発	
規格等	・汚泥肥料が安全で地域循環に貢献する有機資源であることを示すための有機JASに準じた規格やブランドの検討		施設整備や現地実証の支援により取組を拡大していく中で地域の資源循環の観点からのブランド化等について検討
	・汚泥コンポストは化成肥料等の原料として混合できないことへの対応		・今後、主成分の保証可能性等を踏まえた公定規格のあり方を検討
その他	・地域によって、特別栽培米では汚泥肥料は使えないケースもあることへの対応	・農林水産省のWEBサイトに掲載しているQ&Aに「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」では汚泥肥料の使用を禁止していないことを追記するとともに、その旨の地方自治体への通知	
	・グローバルGAPの審査基準に「人糞尿を含む下水汚泥を使用しないようにしているか」という項目への対応	・安全性の確保された下水汚泥資源の肥料利用が認められるよう、グローバルGAP国内関係者に働きかけ ・世界食品安全イニシアチブ（GFSI）の承認を得た日本発のGAP認証であるASIAGAPの普及を推進	
	・汚泥肥料を生産する産業廃棄物業者に対する活動支援	・補助金情報等の周知と併せた、地域内で肥料化を行う業者との連携の強化	

「下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会」の開催について

1. 趣旨

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた推進策を農林水産省及び国土交通省の他、関係機関が連携して検討するため、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会（以下「検討会」という。）を開催する。

2. 構成員

学識経験者、自治体、関係団体、農林水産省・国土交通省（審議官・部長及び担当課長）等で構成（別紙参照）

3. 検討内容

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた推進策の検討

- 下水汚泥資源の肥料利用の現状
- 下水汚泥資源の肥料利用の事例紹介
- 下水汚泥資源の肥料利用に当たっての課題の整理
- 下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けた関係者の役割と具体的な取組 等

4. 開催スケジュール

月 1 回程度開催し、年内を目途に論点整理を行う。

5. その他

- 検討会は非公開とする。ただし、検討会冒頭のみ、撮影等を可とする。
- 検討会の資料及び議事概要については、検討会開催後、出席者の確認を取った上で、農林水産省、国土交通省ホームページに公表する。

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会 構成員

【学識経験者】

いもう 芋生	けんじ 憲司	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
かとう 加藤	ひろゆき 裕之	東京大学大学院工学系研究科特任准教授

【自治体】

さいとう 斎藤	たかみ 貴視	北海道 岩見沢市 農政部農業基盤整備課 課長
やまぐち 山口	ゆきひさ 幸久	山形県 鶴岡市 上下水道部下水道課 課長
てらおか 寺岡	ひろし 宏	兵庫県 神戸市 建設局 下水道部計画課 課長
えぐち 江口	かずひろ 和宏	佐賀県 佐賀市 上下水道局 下水道施設課 課長

【関係団体】

いくべ 生部	せいじ 誠治	一般社団法人 全国農業協同組合中央会 農政部 部長
ひび 日比	たけし 健	全国農業協同組合連合会 耕種資材部 部長
なりた 成田	よしさだ 義貞	日本肥料アンモニア協会 理事事務局長
こばやし 小林	あらた 新	朝日アグリア株式会社 開発部 部長
なみかわ 波川	やすお 鎮男	全国複合肥料工業会 理事事務局長
こんの 今野	こうじ 康治	日東エフシー株式会社 研究開発部 部長
えはら 江原	よしお 佳男	公益社団法人 日本下水道協会 技術部 部長
ふじもと 藤本	ひろゆき 裕之	公益財団法人 日本下水道新技術機構 資源循環研究部 部長
しらさき 白崎	まこと 亮	地方共同法人 日本下水道事業団 事業統括部 部長

【農林水産省】

いわま 岩間	ひろし 浩	大臣官房審議官（技術・環境）
しみず 清水	こうたろう 浩太郎	大臣官房環境バイオマス政策課 課長
うえはら 上原	けんいち 健一	大臣官房政策課技術政策室 室長
いしおか 石岡	ともひろ 知洋	消費・安全局農産安全管理課 課長
ながみね 長峰	てつあき 徹昭	農産局農産政策部技術普及課 課長
かやま 香山	やすひさ 泰久	農村振興局整備部地域整備課 課長
さとう 佐藤	しん 紳	農林水産技術会議事務局研究調整課 課長

【国土交通省】

まつばら 松原	まこと 誠	水管理・国土保全局下水道部 部長
すずき 鈴木	たけし 毅	水管理・国土保全局下水道企画課 課長
いしい 石井	ひろゆき 宏幸	水管理・国土保全局下水道事業課 課長

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた第2回官民検討会 議事概要

日 時：令和4年11月28日(月) 15:00～17:00

場 所：国土交通省（中央合同庁舎第三号館）11階特別室

出席者：別紙のとおり。

概 要：

（東京大学芋生座長より挨拶）

前回の検討会では、先進的な取組を行っている自治体から事例を紹介いただいた。本日は、東京大学の加藤先生、関係団体、協会から、下水の肥料利用の拡大についてご説明、ご意見等をいただく。加えて、国土交通省・農林水産省の方から説明を頂く予定。

非常に注目を集めている検討会だと認識しているので、限られた時間ではあるが、積極的な議論をお願いする。

（国土交通省松原部長より挨拶）

前回の検討会以後、各方面から様々なご意見を頂戴している。積極的に進めるべきという意見だけではなく、慎重に取り扱うべきというご意見も頂戴しているので、ご懸念点についても丁寧に対応しつつ、積極的にスピード感をもって対応したい。

（農林水産省岩間審議官より挨拶）

前回の検討会では、下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けた課題について、それぞれの分野に精通する委員から、様々なご意見を頂いた。

今回も、肥料利用の拡大に向け、それぞれの経験を踏まえた精力的な議論をお願いしたい。

令和4年11月8日に開催された食料安定供給・農林水産業基盤強化本部において了承された、食料品等の物価高騰対応のための緊急パッケージの中で、下水汚泥資源等の利用拡大によるグリーン化の推進、肥料の国産化・安定供給に向けた新たな支援策の創設などが盛り込まれた。

農林水産省としても、国土交通省と連携しながら、現場の取組の後押し、技術開発・実証を進めていく。

（前回検討会における議論を踏まえた事務局からの説明）

前回の検討会において、重金属など汚泥肥料の安全性に関する話が出ていたが、下水汚泥資源の肥料利用にあたっては、公定規格において重金属の含有量等に関する基準を設けており、その基準に適合したもののみ登録を行い流通を認めている。また流通後においても、肥料の生産業者に対して立入検査を実施し、重金属の含有量等を確認するとともに、品質管理の徹底のための取組を実施しているところ。

（両省及び関係団体から資料説明。）

（構成員からの主な意見）

- ・ 前回の検討会で、下水汚泥肥料の欧州における農地利用が禁止されている国を紹介させて頂いた。資源として下水汚泥の利用を考えたときに、欧州と同様、リンの回収を義務付けるべきと個人的に考えている。

今回は、前回の課題を受け弊会の会員メーカーにアンケートを実施し、回答を得ているので紹介させて頂く。

- ・ 農林水産省から、汚泥肥料に含まれる重金属の安全性確保について説明があったが、それ以外のリスクとして、環境中に存在する医薬品などが考えられる。また、放射性物質については、放射性セシウムの暫定許容値が定められており、暫定許容値を下回る肥料のみ流通していると理解している。汚泥肥料に関して、医薬品である抗生物質等が環境中に存在する影響について、農林水産省はどのように考えているか教えて頂きたい。

- ・ 前回の検討会で地域行政とJAの連携や、国・地方行政との連携という話があったが、市町村の下水道担当部局と農業振興担当部局の連携強化といった取組についても進めて頂きたい。堆肥については耕畜連携の取組があるが、下水汚泥資源については、現場によっては未知の領域というところもあり、下水道部局から直接JA・農家へアプローチしてこられても対応できないのが現状である。市町村段階・国段階だけでなく、都道府県段階での関係部局の連携強化もぜひお願いしたい。

- ・ 下水汚泥資源を利用するにあたって、現場が参考にできるように資料4のようなマトリックス表の深掘りをお願いしたい。肥料成分に関する情報だけでなく、鶴岡市におけるコンポスト化施設運営のJAへの移管といった公設民営の取り組み事例や、岩見沢市の、散布機械を持たずに低コストで散布支援をするといった取組事例についても紹介頂きたい。

・ G-GAP取得の審査基準の中に、「人糞尿を含む下水汚泥を使用していないか」といった項目があり、過去のG-GAP審査の過程でクリアできなかった事例があると聞いている。有機JASの話とは異なるが、このような世界基準をクリアする方法について考える必要もある。

・ 「じゅんかん育ち」の普及状況はどれくらいか、取り組みを行う自治体数がどの程度であるか教えて頂きたい。

・ 汚泥コンポストと回収リンは、分けけて検討していく必要がある。回収リンについては、汚泥焼却灰、灰の中からも抽出が可能であることが有効な点と考える。一方で、汚泥コンポストについては、化成肥料の原料として使えない等、課題が多い。

・ 回収リンとコンポストは、分けて考える方が良い。回収リンについては、水分がかなり多いと推察されるため、神戸市の課題解決事例等を教えて頂きたい。

・ コンポスト系の汚泥肥料については、公定規格に適合したものは安全性が担保されているため、肥料として利用すれば良いと考えるが、品質が安定せず、成分保証が難しい肥料であることが課題であると認識している。今後、品質管理が徹底され、成分保証が可能なものについては、菌体肥料と同様、新たなネーミング等により公定規格として位置付けられると良い。

・ 菌体肥料といっても、消費者の方には十分理解されていない。汚泥肥料のサンプルを一般家庭の方にも利用頂き、汚泥肥料の理解促進や、循環教育につながるような取組があれば良いのではないかと。農家のみではなく、一般消費者の方にも、汚泥肥料の活用が期待できることをアピールできると良い。

・ 回収リンの脱水に関しては、本市でも水分は多く含まれているので、脱水、乾燥を行い、使いやすい状態にして肥料メーカーへ渡している。課題としては、下水道管理者が、どこまでその工程を行うのかというところにある。

・ MAPは化成肥料であるため、有機肥料としてカウントされない。MAPを多く使用した野菜はブランド化できないため、みどりの食料システムの考え方にもあるように、下水汚泥のリンやコンポストについては、特別な計らいをお願いしたい。

・ ネーミングについて、ネーミングはとても重要であり、名前を付ける場合には、「循環のみち」等の、ストーリー性を持たせた方が理解を得やすいと考えている。

・ 農林水産省から一定の見解を出していただくことに期待するところもあるが、実際に使う農家の立場からすると、消費者のイメージを気にしている。このため、消費者庁等も含めて、汚泥肥料は安全であり、安全な肥料を使って作られた農産物であると認めていただくことが重要である。

・国土交通省からは、約100カ所程度の処理場においてコンポスト化を支援するという説明があったが、コストを懸念する自治体は出てくると推察される。また、気概のある職員がいなくなかなか進まない場合もあり、コスト以外の付加価値も必要になるのではと考える。

・本市では、約1割の農家で汚泥肥料を使い切っている。全量消費に至るまでには、安全性に関するデータの共有や散布方法に関する知見の共有、汚泥肥料の施用方法の研究等、生産者と下水道事業者が一丸となった取組がなされている。また、需要に対して供給が少ないこともあり、施用濃度を出来るだけ薄くすること、同じほ場への連用ではなく、年単位で別のほ場にローリングすることで、多くのほ場への土づくり効果の拡散とともに、リスクの低減にもつながっている。国土交通省や農林水産省、関係団体が一丸となって、安全性の共有促進、利活用方法の工夫、イメージ戦略などを進めていくことが求められているのではないか。

・下水汚泥のPR方法について、どのようなPR方法が効果的かということについてご意見を頂きたい。「じゅんかん育ち」のネーミングについては、元々、国土交通省と下水道広報プラットフォーム、日本下水道協会の3者でBISTRO下水道推進戦略チームを組織し、様々な取り組みを行ってきた。その中で「じゅんかん育ち」やBISTROといった名称を発信してきた経緯がある。

・全てを把握してはいないが「じゅんかん育ち」の名称を使っている自治体は少数ではないかと認識している。

・これらの取組については、スピード感を持って、スケジュールと役割分担を決めて、取り組んでいただきたい。

・過去に放射性物質に汚染された汚泥が問題となった際には、2カ月ぐらいで基準をつくったことで進みだした。今回の問題に関しては、すでに農林水産省で作られた基準があるため、それをどのように運用していくかが問題である。農林水産省は方向性を明確にすることと併せ、国土交通省としても、規制的に下水道管理者に実施してもらう方向で考える必要があるのではないか。地域循環の視点においては、一市町村の枠組みを超えた国内循環ぐらいの意識で取組を検討する必要があるのではと考える。

・農家が使用している肥料を変えるためには、作物や気候、季節に合わせて、いつの時期にどれだけ散布したらよいかの技術を確立し、普及促進を図ることが重要と考えている。

ネーミング、イメージ、PR方法、法制度、補助金の問題、低コスト化、安全性の担保と透明化というような意見を頂いた。これらは委員でも共通の意見であると考えられるので、引き続き検討していく必要がある。

（事務局からのコメント）

- ・ 農家だけではなく、国民全体にアピールしていくため、国土交通省と取組内容について相談していく。補正予算を実行していく中で、アイデアを全国から吸い上げながら、前向きな取組を広げていきたい。

- ・ 汚泥肥料については、重金属の最大含有量を公定規格で定め、これに適合する製品のみ登録している。また、放射性物質については、立入検査を行った際に、暫定許容値を超過した汚泥肥料がないことを確認している。ご質問のあった医薬品である抗生物質等については、これらが肥料を介して農地土壌に蓄積し、そこから農作物に移行するといった報告は、現時点ではないと承知している。引き続き関係省庁とも連携して、情報収集を行いながら、科学的知見に基づく安全性と品質の確保に取り組んでいきたい。

（今後の予定）

- ・ 第3回では、今後必要な取組について、具体的な議論を行い、論点整理を行う予定。

（ 以 上 ）

(別紙) 下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会 出席者一覧

<学識経験者>

芋生 憲司	東京大学大学院農学生命科学研究科教授 (座長)
加藤 裕之	東京大学大学院工学系研究科特任准教授 (副座長)

<自治体>

斎藤 貴視	北海道 岩見沢市 農政部農業基盤整備課 課長
山口 幸久	山形県 鶴岡市 上下水道部下水道課 課長
寺岡 宏	兵庫県 神戸市 建設局 下水道部計画課 課長
江口 和宏	佐賀県 佐賀市 上下水道局 下水道施設課 課長

<関係団体>

生部 誠治	一般社団法人 全国農業協同組合中央会 農政部 部長
日比 健	全国農業協同組合連合会 耕種資材部 部長
成田 義貞	日本肥料アンモニア協会 理事事務局長
小林 新	朝日アグリア株式会社 開発部 部長
波川 鎮男	全国複合肥料工業会 理事事務局長
今野 康治	日東エフシー株式会社 研究開発部 部長
江原 佳男	公益社団法人 日本下水道協会 技術部 部長
藤本 裕之	公益財団法人 日本下水道新技術機構 資源循環研究部 部長
白崎 亮	地方共同法人 日本下水道事業団 事業統括部 部長

<農林水産省>

岩間 浩	大臣官房審議官 (技術・環境)
清水 浩太郎	大臣官房環境バイオマス政策課 課長
松下 茜	大臣官房政策課技術政策室 課長補佐
石岡 知洋	消費・安全局農産安全管理課 課長
長峰 徹昭	農産局農産政策部技術普及課 課長
香山 泰久	農村振興局整備部地域整備課 課長
佐藤 紳	農林水産技術会議事務局研究調整課 課長

<国土交通省>

松原 誠	水管理・国土保全局下水道部 部長
鈴木 毅	水管理・国土保全局下水道企画課 課長
石井 宏幸	水管理・国土保全局下水道事業課 課長