下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会
議事概要

日　時：令和４年10月17日（月） 11:00～12:30
場　所：農林水産省第２特別会議室
出席者：別紙のとおり。

概　要：
（農林水産省岩間審議官より挨拶）
　下水汚泥資源の肥料利用については、農林水産省が昨年５月に策定した「みどりの食料システム戦略」において、肥料原料の輸入依存を指摘し、持続的な産業基盤の構築として、国内資源を有効活用した汚泥の肥料化を位置付けているところ。
　更に、このところの輸入肥料原料の価格高騰を契機に、国内の未利用資源である下水汚泥の肥料利用が注目されている。９月９日に官邸で行われた食料安定供給・農林水産業基盤強化本部では、岸田総理から、国土交通省と連携して、国内資源を活用した肥料の国産化を進めるよう御指示があったところ。
　今回の官民検討会は、こうした状況を踏まえ、下水汚泥を資源とした、肥料利用の拡大に向けた課題・取組について、関係者で検討するものであり、期待している。下水汚泥資源をテーマに、国土交通省と農林水産省が連携し、官民の皆様が一つの場で議論することは、おそらく初めての取組と承知しており、喜ばしい。
　今回の検討が、下水道分野と農業分野の官民連携を強化し、国内資源の循環システムの形成、輸入資源に依存する生産構造の変革を通じて、農業の生産基盤の強化につながるよう、農林水産省としてしっかり取り組んでまいりたい。

（国土交通省松原部長より挨拶）
　下水汚泥資源の肥料利用は、かつて行われていたし尿の農地還元を、現代の下水道の仕組み、社会システムの中で再現することへの挑戦であると認識。
　国土交通省では、従来から、下水道施設整備の一環として、自治体が行うコンポスト化施設等の整備を支援してきたところ。一方、平成27年には下水道法を改正し、下水汚泥の肥料利用に関する努力義務を設けたものの、ここまで肥料利用に大きな伸びは見られず、その背景には様々な課題があるものと推察している。
　そのような中で今回、下水道サイドと農業分野の方々が一堂に会し、議論する場を設けることができたことは非常に有意義であると認識。供給側の視点のみでなく、ユーザーである農業者側から見た課題も整理し、安心して使える肥料としていくことが重要と考える。両者の立場から忌憚のない御意見をいただき、今後の方向性を見いだしていくことができればと考えている。

（座長及び副座長の選出）
・座長には、東京大学の芋生教授が、副座長には東京大学の加藤准教授が選出された。

（両省及び地方自治体から資料説明。）

（構成員からの主な意見）
・食料安全保障や資源循環の観点から、下水汚泥資源などの新たな国内資源の活用は選択肢の一つとして重要。一方で、農業側では重金属の含有リスクの懸念や、ネーミングの課題がある。また、下水汚泥資源の利用を進めるにあたり、自治体のみならず、学識者等の第三者の関係者がコミットしていると信頼や安心感につながる。
・回収リンのような高度処理したものについては、そのまま肥料原料として使え、用途が幅広い。一方で、汚泥コンポストについては、安全性が気になってくる。自治体によっては特別栽培米では汚泥肥料は使えないところもある。まずはリサイクルという観点で行政サイドから地域循環としてアピールして進めていくべき。
・重金属に対する安全性の担保が重要。また、凝集剤でアルミが使われているとリンとくっついて農作物が利用出来ないという話も聞いている。下水汚泥資源の肥料利用のマッチングを進めるためには、回収リンの安定的な量の供給や、成分の安定化、価格設定が課題である。
・下水汚泥を含めた地域資源の有効活用は大いに賛同する。一方で、汚泥肥料を活用する前提としては、農業者や地域の理解の醸成が必要。堆肥に対する農業者のイメージがよい一方で、下水汚泥や水産加工排水を主とした工業汚泥を含めて、汚泥肥料に対するイメージのため販売促進活動等が難しくなることが想定される。そのため、下水汚泥資源等を活用した肥料に対するインセンティブを与える等の対応が必要ではないか。また、汚泥肥料の活用にあたっては、単体で使用することはなく、一部の製品から切り替える形になることから、混合する際の使用原料の制限についても、汚泥肥料の利用拡大における課題となりうる。
・肥料として問題がない場合でも、農業者や消費者の視点から見ると「汚泥」のイメージが悪いため、汚泥肥料というネーミングを変える必要があるのではないか。重金属の基準や植害試験をクリアして品質の高いものについては、公定規格も含めネーミングの工夫をしていただきたい。

・下水汚泥資源から肥料を製造するにあたり、下水汚泥肥料（コンポスト含む　※回収リンを除く）は化成肥料の原料としては現在の法律では使用できないこと、また一般的な話として原料の水分含有率が高すぎることや、粒度が細かすぎることでハンドリングが悪いものが多いなどの課題がある。また、発生元や腐熟度等にもよると思われるが化学肥料原料と異なり、製造工場における臭気対策が課題になることもある。

・色々な問題をクリアして下水汚泥資源を含む商品を作っても実際に売れるかどうか、農家に受け入れてもらえるかどうかが課題。肥料加工や他の化学原料との混合により既存の肥料と比較して大幅に安価にならないこともあるため価格面だけを使用目的として重視するのではなく、そもそもの国内の未利用資源を使っていく意義を理解してもらうこと、行政側の後押しも必要。

・生産者が肥料を購入するにあたり、栽培暦に当該肥料が記載されているかどうかは重要。回収リンは重金属の問題はないが、施設整備のコストが高いので、安く高品質なリンを回収するための技術開発が必要。

・重金属の観点では、地域特性もあるので、全国の全ての下水汚泥資源が肥料に向くものではないと考えている。加えて、畜産が盛んな地域では、下水汚泥肥料ではなく、堆肥を活用するという選択もあるので、地域特性を踏まえて下水汚泥資源の展開を図るべき。

・下水汚泥資源の肥料を使う大前提として、公定規格をクリアし、肥料登録をしたもののみを使っているため、安全性の面では担保されている。岩見沢では、下水汚泥コンポストで特別栽培認証やASIAGAPをクリアしているお客がおり、運用の仕方ではないか。このことについて、どうやって下水汚泥資源の肥料の利用を進めていくかについて議論していきたい。

・重金属については、肥料の基準を満たしていれば特に問題ないと考えている。また、下水汚泥を安定的に処理することが必須事項のため、引き取り体制の確保が重要。供給側の課題解決も進めるが、農業者等の需要側のご理解もいただきたい。

・以前、コンポストは遅効性の肥料と言われていたが、最近即効性もあることが分かってきたので、そのような点もPRしたい。また、下水汚泥の焼却灰から回収したリンについても肥料原料として使えるので、これら下水汚泥資源を活用いただきたい。

・肥料化施設に関心を持つ団体が増えてきている。消費者理解の増進や供給先の確保が非常に重要。検討会を通じて議論が深まればよい。

・農家の声を聞いていると、汚泥肥料を利用すると有機農産物と言えないというのが普及の壁として大きいように感じる。JAS規格は難しくても、これに準じた公定規格などを作れないか。

・安全性の面でいうと、透明性（トレーサビリティ）を高めることも大事。欧州ではどこの下水処理場で集めてどういう方法でコンポストにしているかなどが公表されている。

・下水汚泥の焼却灰の農業利用の技術開発も進めるべき。また、下水汚泥肥料は新しい肥料なので、農林水産省による新たな施肥方法の普及に期待。

・家畜排せつ物も貴重な資源だが、利用者側の理解や利用が進まず、堆肥を燃やしてエネルギーとして利用している事例もあるので、下水汚泥資源と併せて理解の醸成を図っていただきたい。

・木質バイオマス発電では、燃やした後の灰は重金属が微量に含まれており、日本では、場合によっては年間一億円以上かけて埋め立て処分をしている。一方で、スウェーデンでは、定期的に成分を公開し安全なレベルであることを証明しつつ、その灰を森に還元している。重金属については、定期的な測定と公表が大事だと考える。

（事務局からのコメント）

・重金属に関しては、肥料法の公定規格において基準を設けており、これに適合したもののみ肥料として流通できる制度になっている。

・肥料の名称に関しては、公定規格において、その主成分や由来原料等を農業者が把握できるよう設定している。汚泥肥料については、肥料成分のバラツキが大きく、主成分の保証が出来ないことから、その由来原料が判別できるよう「汚泥肥料」という名称としているところ。

（今後の予定）

・11月に第２回、12月に第３回の検討会を開催し、年内を目途に論点整理を行う。第２回検討会においては、本日の意見をまとめたものを基に課題の整理を行う予定。

（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
上原　健一	大臣官房政策課技術政策室　室長
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