下水汚泥からの肥料製造に向けた取組

2023.1
埼玉県 下水道局

下水汚泥の肥料化取組の背景

県下水道局では、未利用資源の有効活用という視点で下水汚泥の利用を進めており、近年では平成27年から下水汚泥の消化ガス化に取組んでいる。これまで２か所の水循環センターで導入したことで、焼却する汚泥の量が減ることにより温室効果ガスの排出削減につながっている。また、再生可能エネルギーになる副産物の消化ガス（メタンガス）を発電事業に供給することで、運営費の節減にもつなげている。

一方、下水汚泥には窒素、りん、ミネラル、有用微生物群など、農作物の生長や土づくりに欠かせない要素が多く含まれている。「肥料の三要素」であるりんにおいては、肥料原料の輸入量の１～２割に相当する量が、下水汚泥や処理水に含まれているとされている。

そこで、未利用の下水汚泥の更なる利用の検討にあたり、これらの成分が豊富に含まれていることに着目し、肥料化に取り組むこととした。

汚泥消化・バイオガス発電施設
中川水循環センター(三郷市)

埼玉県下水道局の取組

(1) 令和４年度（令和５年度以降も継続）
- 庁内ステークホルダー（農林部、環境部、下水道局）の連携強化のため連絡会議を開催
- 下水汚泥肥料に関するチラシを作成し、農家等に配布
- 原料の一部に下水汚泥が含まれる肥料サンプル（民間事業者が製造）を農家等に頒布

(2) 令和５年度以降（現在予算要求中）
- 試験製造設備を設置し、肥料を農家等に頒布
- 試験製造も踏まえて、肥料化導入に向けた基本的な検討

試験製造施設の概要

好気性発酵施設（密閉式施設）
肥料製造能力 6 ~12kg/日（汚泥投入量 30~60kg/日）

見えてきた課題

- 農家への普及啓発(安全性と効用のPR)
- 本格製造時の施設規模、対象流域設定
- 導入効果(温室効果ガス削減、費用対効果)
- 流域市町への説明(下水道事業として実施する意義)
- 大規模流域での適用技術(リン回収など)の模索
- 肥料の販売先の確保
- 適切な価格設定
- 臭気対策

知事の意向

肥料の国産化や安定供給が重要だ。新年度には元荒川水循環センター(桶川市)で、下水処理の過程で出る汚泥を使って肥料を試験製造する。安全性を検証し、本格導入を検討する。

（2023年１月５日読売新聞、新春インタビューより）

新　規

有機の輪スタートアップ事業

担当　農産物安全課　安全生産・有機担当
内線　４０５７

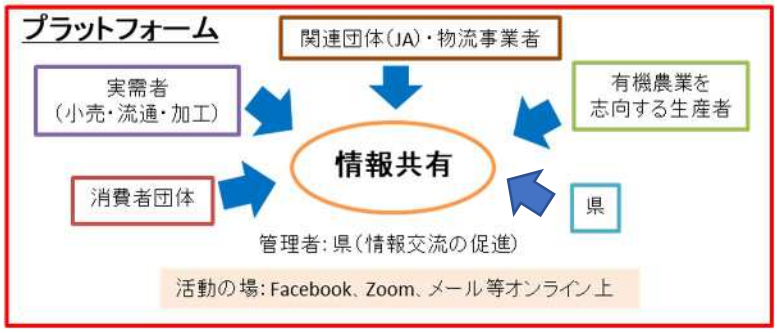
１　目　　的

有機農業関係者のプラットフォームを整えるとともに、生産者、消費者、流通業者、関係機関の連携を構築することで、有機農業を盛り上げるための機運を高め、生産者が有機農業を実践できる環境をつくる。

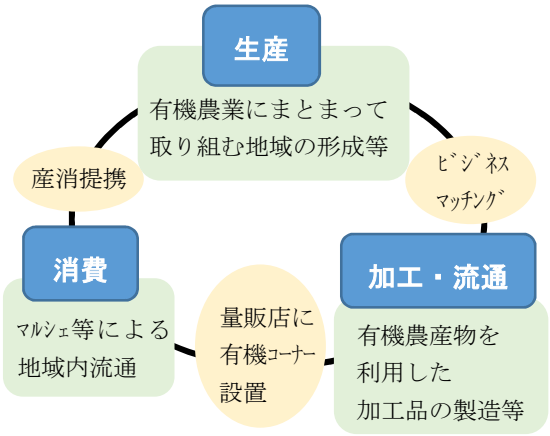
２　事業内容

区　　分	事業主体	内　　容	予算額
(1) 有機農業の連携･協力環境を構築	県	オンライン上で有機農業の生産・消費拡大に向けた情報交換や共有、課題解決の検討を行うプラットフォームを設置する。	300 千円(県)
(2) 生産・消費拡大に資する取組支援	市町村・協議会	モデル的先進地区の創出に向け、有機農業の生産から消費まで一貫して推進する取組の試行や体制づくりを支援する。	10,000 千円(国)
(3) 県内の未利用資源を活用する仕組みの構築	県	食品残さ、下水道汚泥等の未利用資源を肥料化し、有機農業等の資材として利用を推進する。	410 千円(県)

プラットフォーム（イメージ図）



モデル的先進地区の育成（イメージ図）



地域で一体となった取組を実施

３　予 算 額　１０，７１０千円