

下水処理場のエネルギー拠点化案件形成支援

調査研究年度：2018年度

低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー

政策支援調査研究

【調査目的及び成果】

本業務では、自治体が行う下水道施設のエネルギー拠点化の取組を推進することを目的とし、下水処理場への地域バイオマスの受入事例について全9箇所の調査を実施し、取り組み事例の概要をとりまとめた。更に、国交省からの公募により支援先に決定された9自治体に対し、「下水道エネルギーコンシェルジュ事業」として、事例調査でとりまとめた資料を活用した支援を行った。

【検討結果の概要】

▶ 地域バイオマス受入事例調査結果

表-1に調査を行った各自治体の地域バイオマスの種類を示す。地域バイオマスを受け入れることの共通の目的は「下水道ストックの有効活用」であり、共通の効果として「バイオガスの発生量増加」が得られる。また、処理施設の集約化による施設建設費と維持管理費の低減効果、生ゴミ系では燃やすゴミの減量化によるゴミ焼却場・最終処分場の延命化などのメリットも得られる。

表-2に地域バイオマスの下水処理場への受入の政策的課題と技術的課題およびその解決策について、導入時と施設稼働後に分けて整理した。政策的課題として重要なのは、地域バイオマスの関係部局との早期調整と、施設稼働後も継続してバイオマスの量と質の確保と有効利用先の確保が必要なことである。技術的課題を整理した結果として、他処理場の汚泥、し尿・浄化槽汚泥、生ゴミ系に関しては、問題にならない技術レベルにあると言える。

▶ コンシェルジュ事業

公募により採択された以下の自治体に対し、2~3回の訪問を行い、事例調査でとりまとめた資料を活用し、地域の事情に応じたバイオマス受入に関する種々の助言と意見交換を行った。意見交換の際には、地域バイオマスに関連する担当部局も交え、情報の共有を図った。

- ① 北海道今金町、② 北海道(函館湾流域)、③ 福岡県糸島市、④ 長野県飯山市、⑤ 福岡県(多々良川流域)、⑥ 香川県高松市、⑦ 熊本県熊本市、⑧ 兵庫県豊岡市、⑨ 静岡県富士市

※ 国土交通省水管理・国土保全局下水道部の政策支援

問い合わせ先：資源循環研究部 石田 貴、落 修一、町田 直美、星野 正明 【03-5228-6541】

表-1 地域バイオマスの種類

自治体	①他の下水処理場の汚泥	②産業部処理施設汚泥	③し尿	④浄化槽汚泥	生ゴミ(食品廃棄物)			⑧刈草	⑨固定枝間伐材
					⑤家庭系		⑦産業廃棄物		
					⑤家庭系	⑥事業系			
北広島市			○	○	○	○			
恵庭市			○	○	○	○			
墨田市		○		○	(※1)		○(コーヒー粉)		
珠洲市	○(※2)	(※2)	○	○		○			
中能登町	○(※3)	○(※3)	○	○		○	○(厚揚げ、魚肉)		
豊橋市	○(※4)	○	○	○	○	○			
神戸市							(※5)		(※6)
姫沼市				○		○			
新潟市									○

(※1) 量産型デスポーザーにて回収
 (※2) 濃縮汚泥での受け入れを実施していたが、平成28年度末で公共下水道に統合されたため、平成29年度以降の受入はない
 (※3) 町内3処理場の脱水汚泥と、1処理場の濃縮汚泥を受け入れ
 (※4) 1処理場の未濃縮汚泥と1処理場の濃縮汚泥を受け入れ
 (※5) B-DASH実証事業で農産物、調理残渣、食品工場排出設備の脱水汚泥を受け入れ、自主研究を継続中
 (※6) B-DASH実証事業で間伐材を受け入れ、自主研究では受入れ無し

表-2 地域バイオマス受入の課題

	政策的課題	解決策
導入時	協議の長期化(特に廃掃法に関する事項)	関係部局との早期の協議、国交省や下水道機構等への相談
	事業性の確保	民間の活用(事業スキームを参照)
	適用可能な補助事業の検討、適否の検証	都道府県との協議
	生ごみ分別収集の周知(住民説明会の実施)	SPCへの協力を要請(500回程度実施)
	バイオマス量と質の確保	生ゴミは大学の社会実験結果を参考(余裕代を見込む) 産廃は排出事業者へ事前確認
施設稼働後	肥料、燃料利用先の確保	小規模自治体：肥料の無償配布 中規模自治体：燃料受入事業者との事前協議
	事業性の確保	SPCとの協力
	バイオ 排出事業者の工場停止時の対応	SPC側で他の調達先を見つけて市と3者契約
	マシ量(計画時の見込量が過大の確保、計画時の検討が不十分)	施設規模の見直しが必要か? 市と民間業者との協力体制が不可欠だが、不十分
	肥料、燃料利用先の確保	燃料受入れ先が契約段階で拒否したため、一部肥料利用の検討
	技術的課題	解決策
導入時	バイオマスの前処理方法	実証試験による確認
	施設のトラブル対応や補修時における施設停止(バックアップ体制の確保)	生ゴミ受入停止時は、埋立処分 別基礎設置装置の消耗品のストック
	有機酸による既存施設の劣化	バイオマス受入れ基準の見直し
	臭気対策	有機酸対策の防食塗装の実施(消化槽) 活性炭の種類の変更
施設稼働後	肥料、燃料利用先の確保	一部肥料化に伴い、造粒設備の追加

キーワード 創エネ、バイオマス