

新研究テーマの紹介

下水処理場へのバイオマス（生ごみ等）受入に関する共同研究

資源循環研究部 研究員
谷口 智彦



1 研究の背景

平成17年9月にとりまとめられた“下水道ビジョン2100～下水道から「循環のみち」へ100年の計”において、これからの下水道は、通常の下水道機能に加え、持続可能な循環型社会の構築を図るため、健全な水循環（水のみち）および資源循環（資源のみち）を基本とした新たな下水道施設への再生（施設再生）を目指すことを提言している。

このような背景や、石川県珠洲市浄化センターでの複合バイオマス受入れの最初の事例を受け、下水処理場において処理場で発生するバイオマスを受入れて共同処理し、資源化して利用する技術が注目されており、北海道の北広島市や恵庭市、富山県黒部市などが同様な方式を実施しようとしている。また、神奈川県鎌倉市では市域全ての家庭系生ごみ、および事業系生ごみを山崎浄化センターで共同処理し、1箇所の都市ごみ焼却炉の廃止を図ろうとしている。

このように、下水処理場で地域のバイオマスを受け入れる方式は、小規模都市から中規模都市へと広がりを見せており、今後、し尿処理施設の老朽化や都市ごみ焼却施設の改築更新時期に合わせて、生ごみ等を下水処理場で受け入れてもらいたいとの要請が増えることが考えられる。しかしながら、下水道事業者側には、生ごみ等を受け入れることによる処理コストや水処理への影響などについての知見が十分無いと思われるた

め、導入手法の整理が必要である。

2 研究の目的

下水処理場での生ごみ等受入れに関し、下水道事業者の理解を助けるための「バイオマス受入れマニュアル」を作成するものである。

3 研究内容

本研究の主な内容は以下の通りである。

(1) 意識調査

下水処理場へのバイオマス受入に関する関心、需要を把握するため、自治体の下水道部局、環境部局にアンケート調査を行う。

(2) 技術的整理

下水処理場で複合バイオマス処理する場合の、受入れ可能量、前処理設備、メタン発酵への影響、水処理・汚泥処理プロセスへの影響、増大したエネルギーの活用方法などについて整理する。

(3) 導入に向けた課題整理

計画策定のために必要な諸元や基本的な考え方、廃掃法の適用範囲等、導入に向け課題となる点について整理する。

(4) ケーススタディー

ケーススタディーを通して複合処理することによるコストメリットや地球温暖化防止への貢献を明らかにする。

4 研究体制と期間

本研究は、荏原エンジニアリングサービス（株）、鹿島建設（株）、カワサキプラントシステムズ（株）、三機工業（株）、JFEエンジニアリング（株）、（株）神鋼環境ソリューション、月島機械（株）、三菱化工機（株）、メタウォーター（株）と（財）下水道新技術推進機構の10者による共同研究で、平成21年4月～平成23年3月で実施する。



図 複合バイオマス受入自治体の各バイオマス量と下水処理場処理能力の関係