

《平成26年度》・《平成27年度》

(株)アース・コーポレーション(富山県富山市)〔2年間助成事業〕

【事業名】

JIS規格に適する下水汚泥乾燥物の高品質化に関する技術開発事業

【事業の背景】

日本国内の下水汚泥は平成20年度で約221万トン/年発生しており、そのリサイクル率は約78% (177万トン) で高い水準にある。一方、下水汚泥バイオマスをエネルギーとして考えた場合、約108万kLの原油に相当するエネルギー価値があるが、その利用実績は約0.7%で低く、あまりエネルギーとして認識されていない現状である。しかし、平成26年9月には下水汚泥固形燃料(BSF; Biosolids Fuel)の日本工業規格(JIS規格)が制定される等、近年は燃料としての利用拡大が期待されつつある。

(株)アース・コーポレーションでは、下水汚泥を含水率5~20%の乾燥汚泥へリサイクルしており、その乾燥汚泥は堆肥原料として、県内外の堆肥生産業者やセメント業者にセメント燃原料として出荷している。今後、エネルギーとして普及するためには、高品質なBSFを生産することが第一歩であると考え、原料となる下水汚泥の評価や管理体制を確立する取組みを行うことが重要であると考えている。

【事業の概要】

本事業はJIS規格の品質基準以外に、自社管理基準を定め、その基準を満たす高品質のBSFを生産するための原料選定や生産工程中の管理方法の確立等を行う技術開発事業である。

初年度は、当社に搬入している下水乾燥汚泥がJIS規格に合格する性能(発熱量)を有し、自社目標値(石炭の2/3のエネルギー; 4000 kcal/kg)を満たしていること、燃料使用後に発生する灰分量が自社目標値を満たしていることを明らかにした。しかし、JIS規格で基準値が定められた項目は、発熱量と水分だけとなっており、下水汚泥には燃焼排ガスに影響を与える成分である塩素や硫黄、その他管理が必要となる重金属類が含まれており、利用者もその数値が把握されていない燃料では、継続的に利用することはできないと考えられる。

本年度は、塩素分や硫黄分等の燃焼排ガスへ影響する成分を原料下水汚泥中及び乾燥下水汚泥中で測定できるよう機器を導入し、各数値を把握できる体制を構築します。数値を把握することで、原料の配合を調整し、自社目標値を達成することを目的とする。事業の実施内容については①BSFの原料となる下水汚泥の成分分析と配合設計、②再設計と実スケールでの生産試験、③前2項により、原料の管理体制を整え、高品質の下水汚泥固形燃料を生産する、3つの工程を実施する予定である。本事業の成果により、各都道府県に必ず設置されている浄化センター及びクリーンセンター等の下水汚泥を質の高いエネルギーとして有効活用し、持続的な地域バイオマスエネルギーの創出に貢献できると考えている。

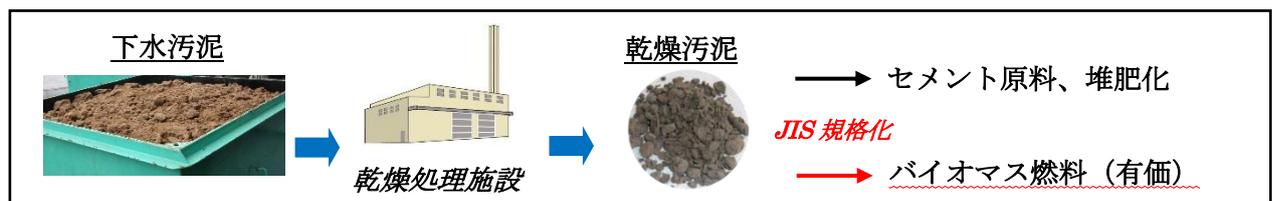


図 下水汚泥の処理フロー