

A市バイオマスエネルギー回収施設基本構想策定に関する受託業務

調査研究年度

2009年度

資源・エネルギー循環の形成

(目的)

A市の一般廃棄物処理事業は、様々なごみの減量化、資源化施策を実施してきた結果、大幅に焼却量を削減することに成功しているが、ごみ処理施設の老朽化に伴い、特に燃やすごみの更なる削減による処理施設整備の方針が定められている。

下水道事業では、汚水を浄化して自然界に戻すという下水道の基本的な目的の他、汚泥焼却灰の全量セメント原料化や処理水再利用を通じ、循環型都市システムの中核を担っていくことを基本理念として整備してきたが、更なる下水道資源の有効活用方法について模索していた。

このような背景のもと、A市は生ごみや下水汚泥を資源として位置付け、山崎浄化センターにおいて共同処理(両バイオマスを混合して消化)し、消化ガスを有効利用することで循環型社会の一層の推進と地球温暖化対策に寄与するため、「山崎浄化センターバイオマスエネルギー回収施設」を整備することとした。本業務は、その整備に向け基本構想をとりまとめたものである。

(結果)

(1) 基本事項の検討

本施設の対象となる流入下水量、下水汚泥量、生ごみ量を設定し、これらのバイオマス量から、必要となる生ごみ前処理施設、消化槽、ガスホルダー、消化ガス有効利用施設の規模を算定した。

(2) 配置検討

周辺環境への影響、生ごみ搬入車両の動線等を考慮し、施設配置案を作成した。

(3) 処理施設への影響検討

新たに消化工程が加わることから、水処理施設への返流水の影響を検討し、放流水質にはほとんど影響がないことを確認した。また、汚泥量が増加することから、脱水設備、焼却設備への影響を検討し、既設設備で対応可能であることを確認した。

(4) 事業性検討

従来通り各バイオマスを別々に処理する方式(個別処理)と、本計画のように共同処理する方式の経済効果と温室効果ガス(CO₂)排出量の比較を行った。図-1に経済効果を示す。共同処理では個別処理に比べ年間約369百万円のコスト削減になると算出された。図-2にCO₂排出量比較を示す。共同処理は、個別処理に比べ年間約2,136t-CO₂の削減になると算出された。

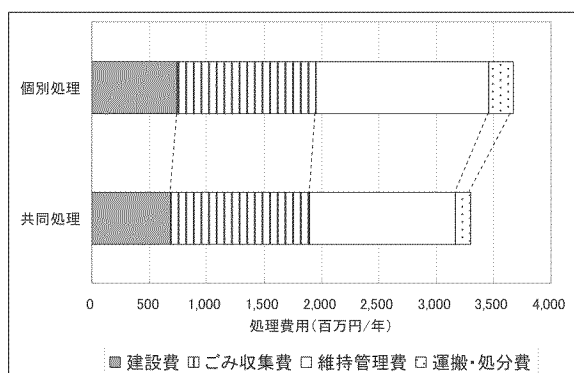


図-1 経済性比較

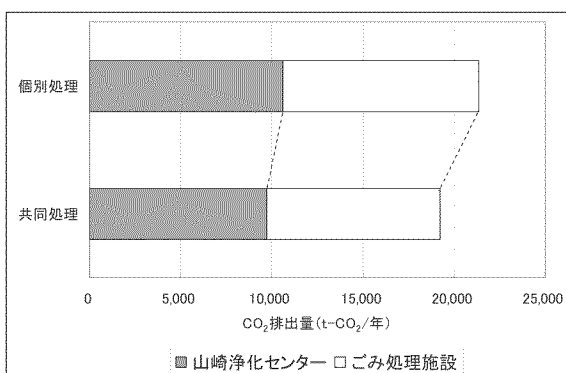


図-2 CO₂排出量比較

A市からの受託業務

問い合わせ先: 資源循環研究部 石田 貴, 落 修一, 谷口 智彦 【03-5228-6541】

キーワード バイオマス, 生ごみ, 共同処理, 消化