

## 下水汚泥のエネルギー利用に関する調査

全体期間

1992. 11 ~ 1993. 2

本文 81P ~ 91P

## (目的)

わが国の電力消費量は年々増加しているが、それに対する供給能力は極めて逼迫しており、夏期のピーク時には綱渡りの様相を呈している。このような状況を考えると、今後は下水処理場のような大口需要家サイドで、本来は瞬間停電時の緊急的避難用に用いられてきた自家用発電設備を常用発電設備として考えていく必要があるものと考えられる。また、オンサイトの発電であれば、従来発電所で有効利用されていない排熱の有効利用も図れるものと考えられる。

このような背景のもとに本調査では、自家発電の積極的利用と排熱利用による汚泥処理の効率化に関する調査を行う。調査内容は、買電に頼らず処理場内に発電設備を設置した場合の特質、とりわけ経済性について検討調査する。即ち、汚泥を燃料あるいは有機質肥料とするのに必要なエネルギーを発電排熱から得るものとして、処理規模別、汚泥処理フロー別に必要な発電設備を含めて、建設費及び維持管理費を従来の方式と比較する。

## (結果)

処理場規模 100,000 m<sup>3</sup>/日で以下の汚泥処理フローについて、常用発電設備を導入し、その排熱を汚泥処理の熱源として利用するシステム(自立型システム)の可能性について熱収支及び経済性から検討した。

- A-1 濃縮-消化-脱水-乾燥-農業利用
- B-1 濃縮-消化-脱水-乾燥-燃料
- B-2 濃縮-消化-乾燥-燃料
- B-3 濃縮-脱水-乾燥-燃料
- B-4 濃縮-乾燥-燃料
- C-1 濃縮-消化-脱水-乾燥-コンポスト化農業利用
- C-2 濃縮-消化-乾燥-コンポスト化農業利用
- C-3 濃縮-脱水-乾燥-コンポスト化農業利用
- C-4 濃縮-乾燥-コンポスト化農業利用

その結果、A-1、C-1、C-3のフローについては、自立型システムが熱収支と経済性の観点から導入の可能性があると判断された。

建設省土木研究所下水道部汚泥研究室受託研究  
研究担当者 村上忠弘, 村上孝雄, 深尾忠司

キーワード

自立型エネルギー供給系統, 複合サイクル発電