

集約管理システム評価モデルに関する調査

全体期間

1992. 10～1994. 3

本文 53P～ 58P

(目的)

近年、下水道事業に着手しようとする人口規模の小さな市町村が飛躍的に増加しており、これにともなって、今後供用開始をむかえる小規模下水道の数も増加していくものと考えられる。

このような市町村においては、整備した下水道施設を適切に運営していくために、大都市とは異なった地域の特性に対応した効率的で経済的な維持管理体系が求められている。

そこで、本調査では、オキシデーションディッチ法を対象に、小規模下水道における現状の維持管理内容を整理するとともに、広域的な維持管理手法を提案し、これを実施するために必要な維持管理体制について平成4年度から調査を行ってきた。

(結果)

平成5年度は、平成4年度の調査結果を基に次のような調査を行った。

1. 処理場モデルの設定

処理規模クラスを5クラス設定し、現状単独処理場及び自動化改良単独処理場について、クラス毎に施設フロー及び設備仕様(計装装置を含む)、水質試験項目、維持管理業務内容を設定した。

ここで、現状単独処理場及び自動化改良単独処理場は、次のように位置づけた。

現状単独処理場：現在、稼働している処理場

自動化改良単独処理場：遠方監視制御を行い、無人で管理を行える処理場

但し、1ヶ月に1回程度は巡回管理を行うものとした。

2. 維持管理作業時間の算出及び比較

現状単独処理場について機器の自動化や監視・操作の自動化を行った場合の省力化効果を検討した結果、省力化率は、各クラスとも75～79%であった。

3. 集約管理評価モデルの設定

集約化による省力化効果を検討した結果、現状単独処理場を集約化した場合に効果が期待できるものは、汚泥処理の運転管理であった。

これは、移動脱水車の巡回管理により、個々の処理場に定置式脱水機を置く必要がなく作業の省力化、動力費の低減が可能となるからである。

次に、自動化改良単独処理場を集約化した場合に効果が期待できるものは、水処理の運転管理、汚泥処理の運転管理、水質試験、日報・月報の作成であった。

4. ケーススタディによる評価モデルの選定

大分県国東地方の船団方式をケーススタディとして検討した結果、現状単独処理場に対し、自動化改良単独処理場、現状広域的維持管理処理場、自動化改良広域的維持管理処理場は、それぞれ10%、15%、37%の省力化が得られることが分かった。

日本下水道事業団(技術開発研修本部)からの受託研究

研究担当者：村上 忠弘，阿久津 忠，鈴木 茂，浦川 与作(前任者：細洞 克己)

キーワード

オキシデーションディッチ法，自動化，省力化，評価モデル，維持管理