

浜松市公共下水道の社会実験に関する共同研究 (汚水処理最適化)

調査研究年度

2008年度・2009年度

効率的な下水道整備

(目的)

本研究は合併を契機として複数の処理区を有することとなった自治体において、将来的な人口減少を考慮の上、下水道以外の類似施設を含めて効率的な整備と維持管理を目指した処理区再編計画の策定を目的とするものである。

(結果)

本研究で実施した内容と成果を以下に示す。

(1) 地区別の将来人口推計

町丁別にコーホート法で平成42年度まで推計したところ、行政人口が約10%減少する一方、内訳としては中心地の約5%減少に対し、山間部は概ね半減となる等、ばらつきの大い結果となった。

(2) 全体計画区域見直し結果に関する検討

既定全体計画区域内の未整備区域について個別処理と集合処理の経済比較を行った結果、全体計画区域は約2,500ha減少し、全処理区合計で約22,400haから約19,900haとなった。

(3) 処理区再編計画

上記より最大規模のA処理区では日最大汚水量が400,000m³/日から320,000m³/日へと2割減となった。こうした大規模処理区の計画汚水量減に伴う余力の範囲内で周辺の小規模処理区(農集・コミプラ等含む)の統廃合が可能となる組み合わせを抽出し、経済比較を行った。

経済比較の費目は建設費を耐用年数で除した年価と年間維持管理費とした。前者については将来的に改築・更新が繰り返されることを考慮して、既設・未設の別によらず、全体計画規模の施設建設費とした。後者については、全体計画日最大汚水量流入時点の維持管理費とした。

具体的には大規模側をA処理場、小規模側をC処理場とした場合、②≦①となれば統廃合有利と判定した。

①(A処理場とC処理場)2箇所別々での建設費年価+年間維持管理費

②(A処理場にC処理場分の汚水量が加算された状態での建設費年価と年間維持管理費)

+ (接続用のポンプ及び管渠施設の建設費年価と年間維持管理費)

以上より、公共下水道、農集、コミプラ、し尿処理場の全20箇所が短期的には17箇所へ、長期的には14箇所へと減じられ(図-1参照)、これら全ての再編が完了した段階で年間約15%のコスト縮減効果が期待される結果となった。

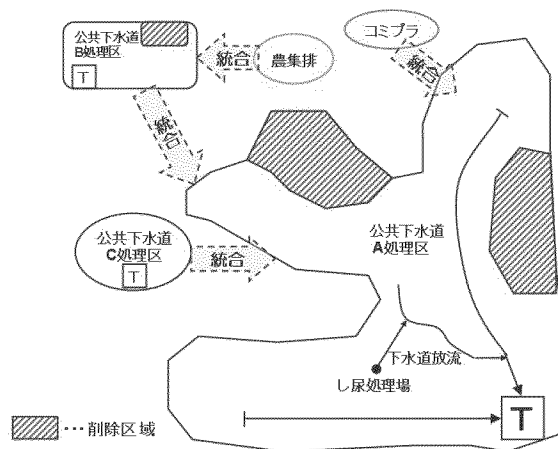


図-1 他事業間との連携イメージ

共同研究者：浜松市、(財)下水道新技術推進機構

問い合わせ先：研究第一部 森田 弘昭，松葉 秀樹，阿辺山 一輝 【03-5228-6597】

キーワード

人口減少，区域の見直し，処理区再編