

## 1. はじめに

国民すべてが生活の豊かさを実感できる社会の実現に向けて、快適な生活環境づくりが望まれている。そのひとつとして、汚水処理施設の未普及地域の解消が急務となっている。

そのため、効率的かつ適正な整備手法の選定にあたっては、人口減少等の社会情勢が大きく変化していることを前提として、汚水処理施設の耐用年数が長期に渡ることを踏まえる必要がある。各種汚水処理施設の有する特性などを考慮し、経済比較を基本としつつ、効果的かつ適正な汚水処理施設の整備手法を開発するために、現行の手法を整理し理解することを研修の目的とした。

## 2. 都道府県構想とその策定マニュアル

「都道府県構想」とは効率的な汚水処理施設の整備を推進するための構想であり、都道府県が市町村の意見を反映した上で策定するものである。平成10年に全ての都道府県において策定されたが、社会情勢の変化を踏まえて幾度か見直しが進められている。この策定作業をより一層効率的かつ適正に進めるため、国は「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想マニュアル」（以下、策定マニュアルと呼ぶ）を平成26年に取りまとめた。

はじめに、この策定マニュアルを入手しその概要を理解した。そのあと、現場に適用した報告書の提供を受け、これを参照して策定マニュアルと対比しながら更に理解を深めて検討を進めた。

## 3. 下水道整備手法の選定

汚水処理施設の整備手法として大きく分けて、複数戸からの汚水を管渠で集めて処理する「集合処理」と個々の発生源ごとに（敷地内で）処理し、その処理水を放流する「個別処理」の2つがある。これらの整備手法の妥当性を以下のような計算をして判定している。

人口密度の高いS区（面積497.0ha、戸数4,830戸）の汚水処理施設を「集合処理」と「個別処理」で整備することを想定し、策定マニュアルに示された手法に従って経済比較を行った。その結果を図1に示す。経済比較の概略を以下に示す。

個別処理事業費＝建設費＋管理費

個別処理事業費は、浄化槽の建設費とその管理費から構成される。

集合処理事業費＝処理場建設費＋処理場管理費＋（管路建設費＋ポンプ類の建設費＋維持管理費）

集合処理事業費は汚水処理場の建設費とその管理費、そして管路、ポンプ場の建設費、それらの維持管理費から構成される。ここで（ ）内の合計が管路事業費となる。

人口が多い地域では「集合処理」と判定される傾向にあり、反対に人口が少ない地域では「個別処理」と判断されることが、この結果から読み取れる。

S区では、個別処理事業費>集合処理事業費 となり、集合処理の方が経済的に有利となった。個別処理事業費では管理費が建設費より大きいことや、集合処理事業費では管路事業費の占める割合が大きいことが分かる。

---

キーワード：都道府県構想、汚水処理施設、集合処理、個別処理、整備手法、事業費用

No.1 - 28 (中山研究室)

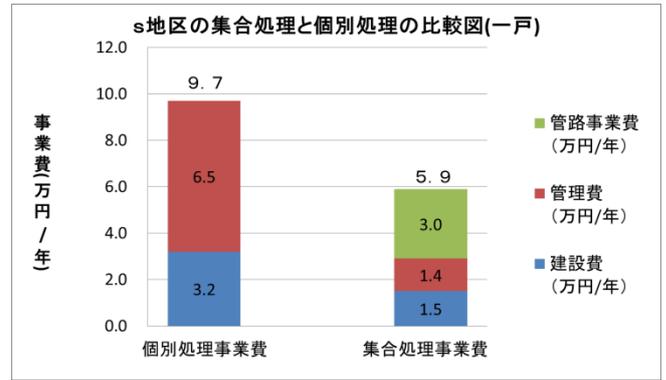
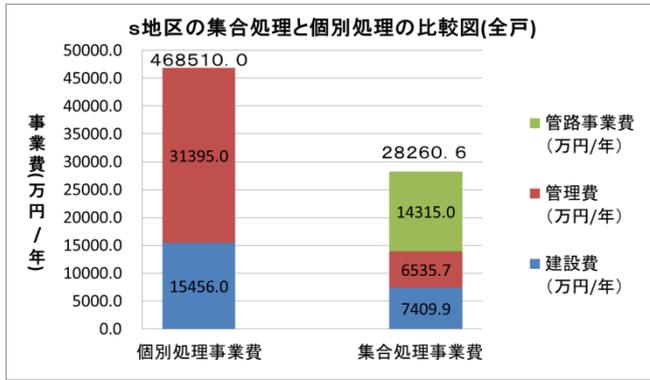


図1 集合処理と判定されたS区の事業費比較

次に人口密度の低いY地区（面積6.5ha、36戸）についても同じ手法で経済比較を行った。その結果を図2に示す。集合処理事業費>個別処理事業費となり個別処理の方が有利となった。

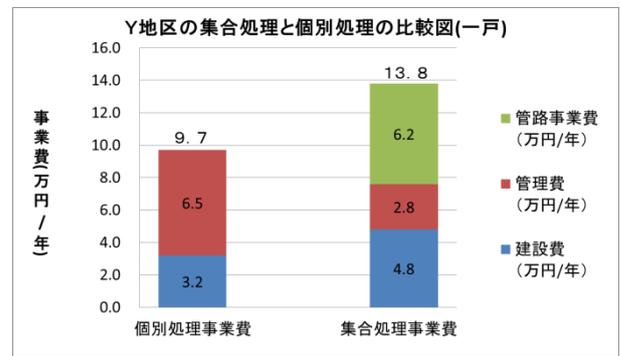
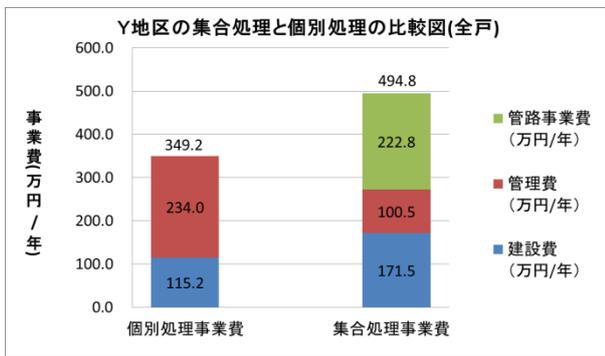


図2 個別処理と判定されたY地区の事業費比較

#### 4. 結果と考察

結果として考えられる問題点として、人口の減少に伴い個別処理の方が今後多くなっていく事が予測される。特に今回私が調査した町は今後人口減少が予測されている地域であり、少子高齢化が影響する地域となる。よって個別処理として浄化槽の普及が大きくなる。

また現在実験も含め、各県で「下水道クイックプロジェクト」が推進されており、新たな整備手法を導入することで少子高齢化や人口減少や財政状況の悪化を解消する動きをしている。これらのプロジェクトを今回の町にも導入していくことで、将来につながっていくと考えられる。

#### 謝辞

本論文を作成するにあたり、ご指導ご協力の他、資料の提供を頂きました株式会社三水コンサルタント東日本事業本部の杉山智洋様に感謝致します。

#### 参考文献

- 1) 山形県S町：S町下水道基本構想 計画説明書、平成22年度
- 2) 国土交通省 下水道 都道府県構想策定マニュアル検討委員会 持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル：平成26年度1月：<http://www.mlit.go.jp/common/001028145.pdf>
- 3) 特集 未普及地域の解消に向けて 持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 国土交通省水管理・国土保全局 下水道部 下水道事業課 再構築係長 堤 尚寛 2.3 省統一の都道府県構想マニュアルの策定
- 4) 亀本和彦：下水道事業に係るいくつかの課題、レファレンス、第55巻第7号、2005。  
[http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/refer/200507\\_654/065402.pdf](http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/refer/200507_654/065402.pdf)
- 5) EIC ネット 環境問題について知りたい、取り組みたい人のための情報サイト：  
<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=1211>