

長野県下水道公社による 維持管理の広域化・共同化



つちやただお
土屋 忠男*

当社が実施する維持管理業務の広域化・共同化の取組みが「平成28年度 国土交通大臣賞 循環のみち下水道賞（アセットマネジメント部門）」を受賞することができた。下水道事業においては「広域化・共同化計画」の策定が求められていることから、当社の事例が他の下水道事業者の皆様の参考になればと思い、その紹介をさせていただく。



1. はじめに

「日本の屋根」長野県は、信濃川、天竜川、木曾川、姫川、矢作川、富士川、関川、利根川という八つの一級河川水系の水源地であり、県民自らの生活の利便性の向上だけでなく、水源地に生きる者の下流域住民に対する責務として生活排水対策を進めてきた。

この結果、平成元年は28.8%と低い状況であった污水处理人口普及率が、平成29年では97.8%（全国6位）という大都市と肩を並べるような水準にまで向上している。

後述するように当社は設立時から管渠工事の施工監理や処理場の維持管理などについて市町村の補完者としての役割を果たしてきており、これら業務を通じ、普及促進に貢献できたと自負している。

また、下水道等の污水处理施設の事業運営については、施設等の老朽化、使用料収入の減少、職員数の減少による執行体制の脆弱化等によりその経営環境は厳しさを増しており、効率的な事業運営が一層求められているところである。国は、平成34年度までにすべての都道府県において「広域化・共同化

計画」を策定することを目標として掲げている。

当社は維持管理の広域化・共同化を実施しているが、この取組みが平成28年に国土交通大臣賞 循環のみち下水道賞（アセットマネジメント部門）により先進的な連携手法による下水道事業の効率化の事例として評価いただいたため、その内容について紹介する。

2. 長野県下水道公社の概要

当社は平成3年2月に長野県と市町村の出捐により設立され、平成25年に公益財団法人へ移行した。下水道に関する幅広い知識・技術を有する専門家集団として、県・市町村が行う下水道業務の補完代行を実施している。

なお、流域下水道の維持管理を主業務とする他県の公社とは異なり、平成27年度に県内流域下水道の維持管理が県直営化されたため、現在は市町村に対する支援を主な業務としている（図-1）。

主な業務内容は、管渠工事の施工監理、処理場・ポンプ場・管渠等の維持管理、設備更新計画策定、排水設備工事責任技術者の試験・更新講習・登録、市町村職員研修の実施及び普及啓発である。

長野市の本社のほか、県内5カ所に支社・事務所を置き、事業を実施している。

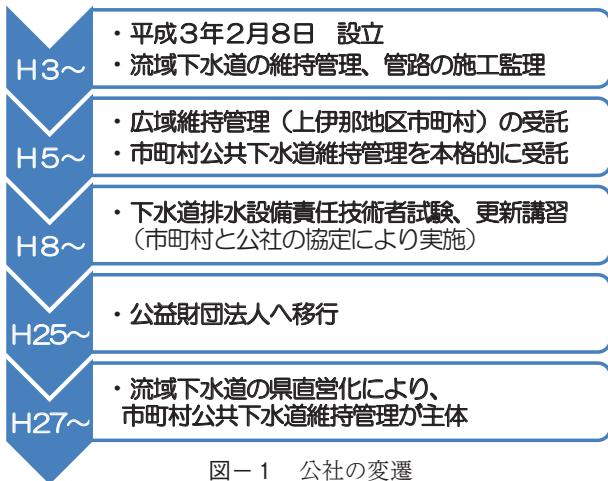


図-1 公社の変遷

3. 長野県下水道広域管理構想

現在当公社が行っている広域化・共同化は、平成7年に長野県・市町村・当公社が策定した「長野県下水道広域管理構想」がベースとなっている。構想策定の背景には、当時の長野県下120市町村のうち93の市町村が下水道を計画・実施しており、その多くが中小市町村であったこと、大規模処理場に比べ小規模の処理場ほど処理水量当たりの維持管理費が割高となること、水質・機械・電気・土木等の広範な技術力を有する職員が必要とされるがその確保が難しいこと、などの課題があったためである。

4. 具体的な維持管理の広域化・共同化

現在公社は、県内30市町村・組合から58カ所の処理場管理を受託しており、このうち4地域において広域管理を実施している（図-2）。

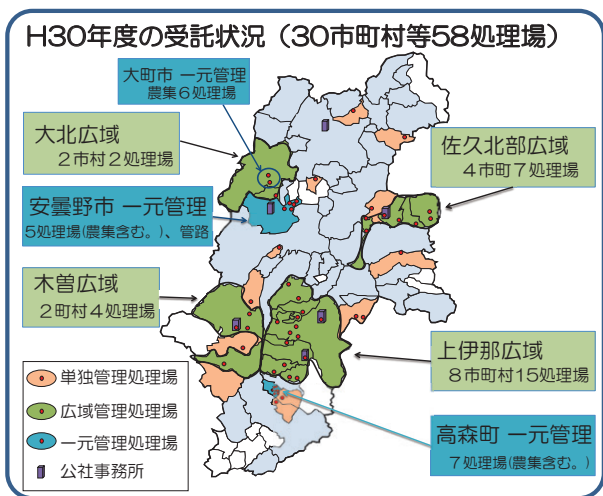


図-2 長野県下水道公社の受託状況

広域管理とは、公社職員と民間の運転管理業者が中核となる処理場に常駐し、周辺各市町村の処理場・ポンプ場等の点検等を巡回で管理することにより効率化を高めるものである。

また、処理場の運転管理に必要な水質試験については、巡回時に採水した各市町村の検体を中核の処理場でまとめて測定することによって、分析測定に係る設備、試薬等の経費削減及び人的な効率化を図っている（図-3）。

■公社が複数市町村を広域的に管理

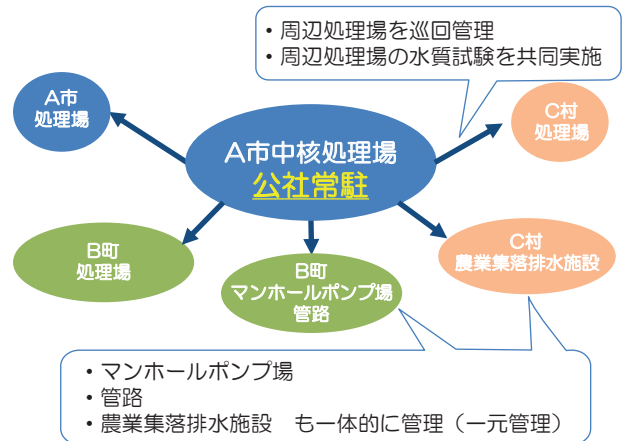


図-3 広域維持管理のイメージ図

また、類似する複数の処理場を管理していることを活かし、点検内容が類似した保安委託、メーカー・型式が同じ機械の修繕、仕様が同じ処理薬品の調達等について、市町村の枠を超え、まとめて発注を行っている（図-4）。

■委託・修繕・調達等の共同実施

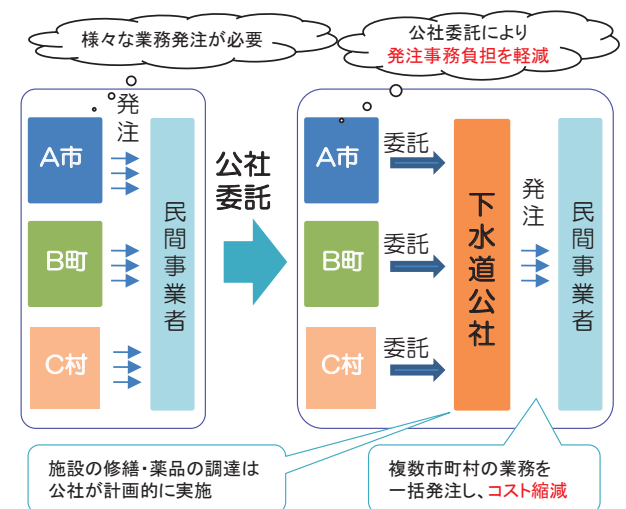


図-4 点検・修繕・調達等共同実施のイメージ図

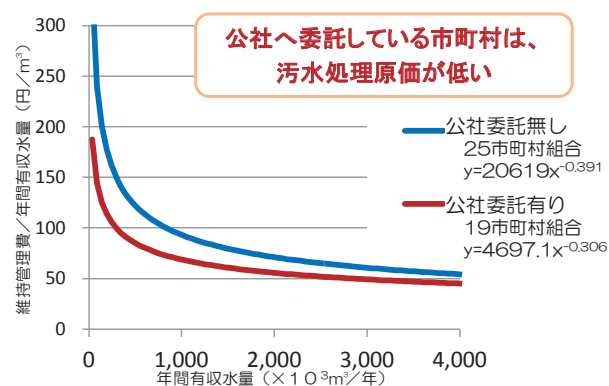
5. 広域化・共同化の効果

市町村では、行政改革の流れと共に職員の減少が進むなか、ベテラン職員の大量退職の時期を迎え、技術力の維持・継承が大きな課題となっているが、技術職員を有する公社へ管理を委託することにより、適正な維持管理レベルが確保されるとともに、各種発注事務の負担が軽減されることとなる。

コスト面についても、各市町村が単独で専門技術者を確保する場合に比べて人件費が縮減されることとなる。また、公社が有するノウハウを生かして、設備の効率的な運転、省エネルギー対策及び適正な修繕工事を実施し、コストの縮減に努めている。薬品等の共同発注では、取りまとめによって全体の発注量が増え、入札により単価が低減しており、小規模処理場に対し大きな効果が生じている。

処理方式・処理規模が異なることやサンプルデータ数が少ないことから一概に比較することはできないが、下水道統計を用いて処理コスト（汚水処理原価）を算出すると、市町村が直接管理を行うよりも公社が受託し管理を行う方が汚水処理原価が低い傾向にあり（図－5）、単純平均値で約9%低いという結果が得られている（図－6）。

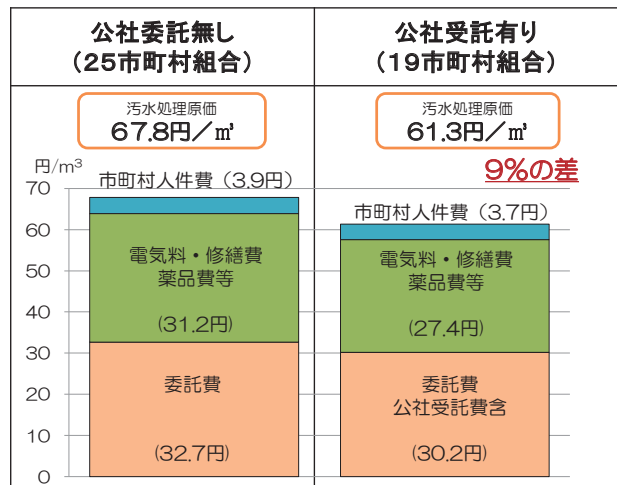
長野県内の公共下水道の汚水処理原価



(平成26年度下水道統計により算出)

流域関連市町村及び技術支援で公社委託している市町村は算定から除き、複数の処理場を有する自治体の単価は総費用を総有収水量で除して算出したうえで、近似値曲線を算出した。

図－5 汚水処理原価の比較①



図－6 汚水処理原価の比較②

6. 課題・展望

当県の広域管理は、市町村支援を目的に下水道公社が設立されたことが元になってはいるが、その推進には牽引役の有無と関係団体間のコミュニケーションが非常に重要である。

全国的には広域化・共同化の取組の拡大はこれからのようであるが、下水道法で協議会制度が創設されていることから、広域化・共同化計画の策定が進められていることから、今後はさらなる進展が期待される。

また、中小市町村の下水道施設の設備の多くが、修繕・改築更新の時期を迎え、ますます専門的技術が必要とされてくる。当公社としても、多数の処理場の維持管理を行ってきた実績を生かし、設備修繕に関する支援やストックマネジメント計画策定等への支援など、市町村の要望に応え、積極的に実施していきたい。

7. おわりに

広域化・共同化の推進は、中小市町村における下水道事業が抱える課題の解決策の一つとして、有効な方策である。今後も中小市町村が安心して維持管理を当公社に委託していただけるよう最善を尽くしていきたい。