

4. 下水道事業

取組の概要

持続可能なガス上下水道の供給を3事業一体で実現するため、官民連携を行った。

- ◆**総事業費** ガス事業譲渡契約額 2億円
上下水道事業包括的民間委託契約額 82億円

◆背景

- 人口減少、料金収入の減少、職員数の減少、技術継承、人材育成ができないなど、将来的にガス上下水道の安定供給が困難となっていたことに加え、ガス小売自由化、水道法改正等を受けて事業のあり方を検討する必要があった。
- これらの課題を解決するため、官民連携を検討することとした。

◆具体的内容

- ガス事業を継続するため、市内に妙高グリーンエネルギー(株)を設立するとともに、事業譲渡により民営化した。
- 上下水道事業を継続するため、仕様書発注から性能発注へ変更し、妙高グリーンエネルギー(株)と10年間の包括的民間委託契約を締結した。
- 水道法第24条の3に基づく第三者委託で、民間事業者が技術的責任を負うものとした。
- 地域経済への配慮のため、再委託や調達先として市内業者優先とした。
- 妙高市役所、体育館、図書館など公共施設に低炭素電力を供給することとした。

◆効果

- 官民連携により、将来にわたってライフラインの安定供給が可能となった。
- 包括的民間委託の導入により、運転管理が効率化し、薬品等の発注費用等が削減された(▲約40,000千円/年)。

取組のポイント

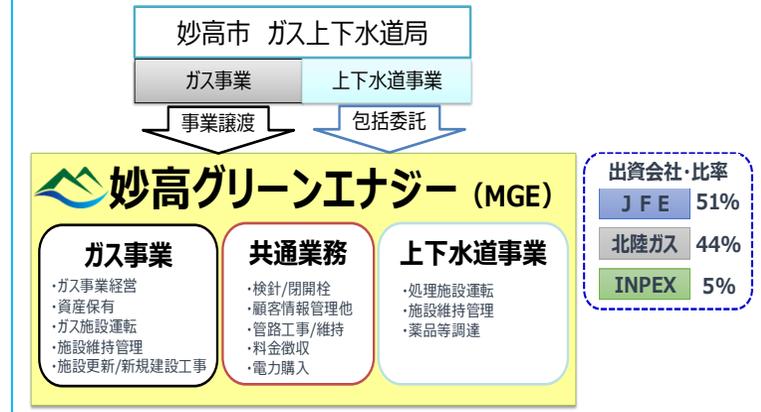
- 3事業を一体的に安定して経営するため、以下の経営改善を行った。
- ① 地方公営企業法の全部適用 (平成13年公共下水道・集落排水、令和元年簡易水道)
- ② 経営相談の実施 (平成14年以降、日本水道協会、浜銀総合研究所等に相談を継続)
- ③ 適切な料金改定の実施 (3事業において、平成16年以降17回の料金改定を実施)
- ④ 適正な保有現金の確保による安定経営
- ⑤ 施設の統廃合と施設改築 (みずほ浄水場と斐太浄化センター廃止、志浄水場改築)

新潟県妙高市上下水道局

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 30,571人 (令和4年1月1日時点)
- 行政区域内面積 445km² (令和4年1月1日時点)
- 給水人口 29,931人 (令和3年度決算)
- 処理区域内人口 25,592人 (令和3年度決算)

官民連携イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和元年に事業のあり方検討を行い、議会報告。
- 令和2年にサウンディング調査、公募型プロポーザルで事業者募集、優先交渉権者決定、基本協定締結。
- 令和3年に新会社設立、ガス事業譲渡契約、上下水道事業包括的民間委託契約締結、ガス事業譲渡等認可。
- 令和4年4月1日から運用開始。

● 今後の展望

- 人口減少の中、安定経営するため、上下水道の料金改定を継続的に行う。
- 上下水道事業は、管路工事の計画、設計、施工も包括的民間委託契約に含める予定。

北海道旭川市水道局上下水道部下水道施設課

● 取組の概要

旭川市とその周辺5町による汚水処理の共同化による経済性及び公共用水域の保全等、流域全体を考えた総合的な整備手法を導入した。

◆**総事業費** 処理場建設費 54,520,863千円
（うち周辺5町建設費負担 4,908,753千円）（令和3年度末）

◆ 背景

- 当初、旭川市のみ単独公共下水道として計画されていたが、ほぼ同時期に周辺5町においても下水道事業の実施を検討し始めたことから、協議が行われ、汚水処理の共同化をすることとした。

◆ 具体的内容

- 旭川市に設置した下水終末処理場に1市5町の下水を集約して処理をする。
- 1市5町は、旭川市との行政界まで広域幹線管渠を自ら整備するとともに、処理場建設に係る費用の一部を負担することとした。

◆ 効果

- 処理場を共同設置したことにより、当初建設費及び更新費用については、単独実施に比べて施設規模が小さくなり、費用が抑制された。
- 維持管理費用においては、単独実施であれば各自治体において施設を管理する人員及び費用がかかることを、共同実施により一括して行うことで経費抑制ができ、結果として下水道使用料も抑制できる。
- 処理場の集約により、放流水吐口も1か所に集約されることによる水質管理面での優位性がある。

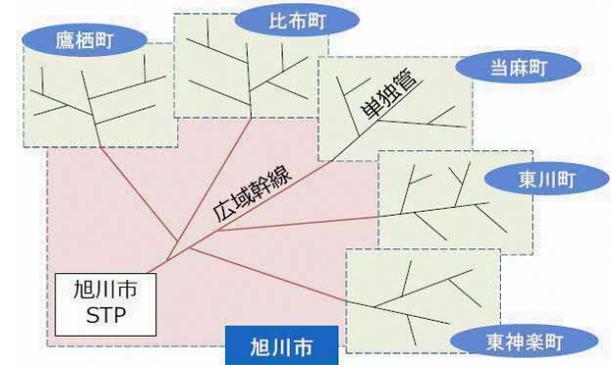
● 取組のポイント

- 流域下水道の採択基準（構成市町の人口比率）に合致しなかったことから、1市5町で広域処理を行うべく「旭川広域圏下水道協議会」を立ち上げ、広域圏下水道における設置区分・管理区分・費用負担の考え方などについて協議を進め、昭和55年度に「旭川広域圏下水道に関する協定」の締結を行い、現在まで事業を進めている。
- 費用負担については、全体計画汚水量による水量按分を基本とし、毎年度の実施協定により定めている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 327,960人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 747.66km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 317,136人（令和3年度決算）

共同化のイメージ



● 取組のスケジュール

- 昭和52年5月：旭川市広域圏下水道協議会発足。
- 昭和56年1月：旭川広域圏下水道に関する協定を締結。
- 昭和56年4月：下水終末処理場供用開始（旭川市供用）。
- 昭和57～平成15年：東神楽町を皮切りに5町で供用開始。

● 今後の展望

- 処理場の供用開始から40年を経過しており、処理場をはじめとする施設の老朽化に伴う更新事業を順次実施していく。
- これからも、生活環境の保全のため、広域圏下水道の連携を強化していく。

北海道幕別町建設部水道課

取組の概要

今後の人口減少に伴う有収水量の減少、施設の老朽化による更新需要の増大などの課題に対応するため、汚水処理区を流域下水道へ統合する。

◆**総事業費** 建設費 1,106,400千円

◆背景

- 北海道幕別町の公共下水道幕別処理区では、終末処理場の耐震化や長寿命化のための更新費用が多額に見込まれ、また、汚水処理単価では十勝川流域下水道で共同処理している札内中継ポンプ場と比較して約6倍の大きな差が生じていた。
- これらの課題を解決するため、公共下水道幕別処理区を流域下水道十勝川処理区へ統合するための編入を行うこととした。

◆具体的内容

- 編入せずに現状維持の場合と接続先までの管渠新設費用等の比較を財政シミュレーションを用いて行った。
- 流域下水道十勝川処理区への編入を行い、終末処理場をポンプ場化して札内中継ポンプ場へ連絡するための管渠整備を行う。
- 終末処理場の水処理施設は、雨天時の増水や災害時などの不測の事態の貯留池として有効活用する。

◆効果

- 終末処理場をポンプ場化して十勝川浄化センターで一括して汚水処理することで、施設更新費及び維持管理費が削減される（約26,280千円/年）。

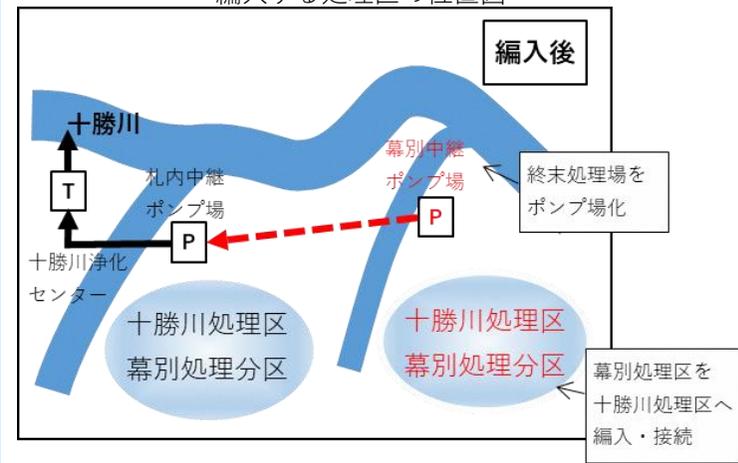
取組のポイント

- 接続先の札内中継ポンプ場までの管渠の新設等に係る費用を考慮してもなお、編入せず現状維持とした場合に比べて事業費を軽減できる見込みとなったため、実施を決定した。
- 円滑に事業統合を行うため、調整役となった北海道からの助言を受けながら、基本計画及び実施設計を策定した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 26,224人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 477.6km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 21,729人（令和3年度決算）

編入する処理区の位置図



取組のスケジュール

- 平成28年に検討を開始し、令和4年5月に工事着工。
- 令和8年4月から運用開始予定。

今後の展望

- 厳しい財政状況下においても安定した下水道事業の運営を可能とするため、更なる営業費用の抑制（不明水対策等による流入水量抑制など）を検討する。

青森県六戸町建設下水道課

取組の概要

施設の老朽化による更新需要の増大などの課題に対応するため、汚水処理区を統合した。

◆総事業費 建設費・委託費 764,980千円

◆背景

- 青森県六戸町の公共下水道小松ヶ丘処理区に係る小松ヶ丘処理場の老朽化に伴う更新費用に多額の費用が見込まれ、また、供用開始以来、維持管理等を委託しており、多額の維持管理費が発生していた。
- この課題を解決するため、公共下水道小松ヶ丘処理区を馬淵川流域下水道へ統合することとした。

◆具体的内容

- 公共下水道小松ヶ丘処理区の小松ヶ丘処理場を廃止し、馬淵川流域下水道へ既に接続済の流域関連公共下水道までの管渠を整備することで、小松ヶ丘処理区を馬淵川流域下水道へ編入・接続した。
- 旧小松ヶ丘処理場跡地は、今後有効活用を検討している。

◆効果

- 小松ヶ丘処理場を廃止し馬淵川流域下水道でまとめて汚水処理を行うこととしたため、小松ヶ丘処理場の施設更新費が削減された（▲約86,000千円）。

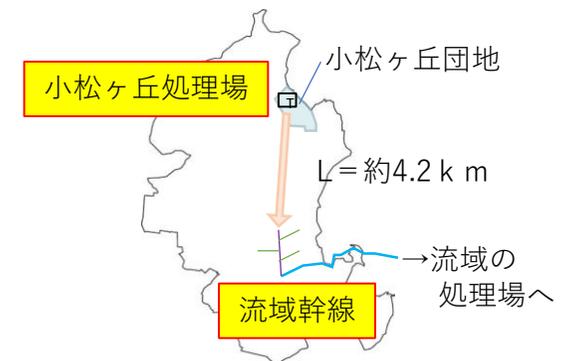
取組のポイント

- 接続先の流域関連公共下水道（流域幹線に接続済）までの管渠の整備は約4.2kmだが、管渠の新設等に係る費用を考慮してもなお、編入せず現状維持とした場合に比べて事業費を軽減できる見込みとなったため、実施を決定した。
- 円滑に事業統合を行うため、県など関係機関と調整しながら、基本計画及び実施設計を策定した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 10,867人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 83.89km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 6,447人（令和3年度決算）

処理区統合イメージ



取組のスケジュール

- 平成25年度に検討を開始し、令和4年度に小松ヶ丘処理場を廃止。
- 令和4年9月から供用開始。

今後の展望

- 厳しい財政状況下においても安定した下水道事業の運営を可能とするため、更なる営業費用の抑制（不明水対策等による流入水量抑制など）を検討する。

【青森県津軽広域連合】 汚水処理施設共同整備事業（MICS）

広域化等

下水道事業

取組の概要

下水道及びし尿等処理施設の更新費用及び維持管理費の経費を削減するため、岩木川流域下水道の施設を共同利用できる施設整備を「汚水処理施設共同整備事業（MICS）」により進めた。

◆**総事業費** 建設費1,600,000千円、維持管理費170,000千円

◆背景

- し尿及び浄化槽汚泥等の処理について弘前地区環境整備事務組合（弘前市他5市町村）及び黒石地区清掃施設組合（黒石市他4市町村）の2施設で行われていたが、両組合施設の老朽化が著しく、改築更新に多額の費用を要することから、今後の施設整備及び維持管理の方向性について懸案となっていた。
- 岩木川流域下水道の構成市町村と重なる両施設のし尿及び浄化槽汚泥等の処理について、流域下水道施設で処理した方が経費削減となることから、平成20年7月より検討を始めた。

◆具体的内容

- 今まで2施設で処理していたし尿及び浄化槽等汚泥を1施設に集約した。
- 汚泥は岩木川流域下水道施設を利用して処理するため、し尿希釈投入施設の整備及び処理施設を増設した。

◆効果

- 施設の集約により、建設費・維持管理費が軽減された。
（建設費▲約3,700,000千円、維持管理費▲約300,000千円）
- 建設費・維持管理費の軽減により、関係市町村財政負担の軽減が見込まれる。

取組のポイント

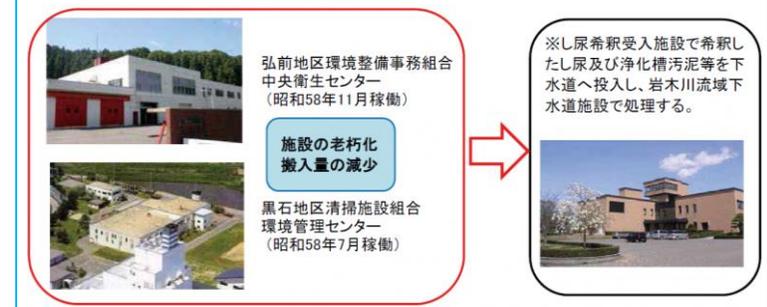
- 周辺住民の代表や有識者による運営協議会を設置し、意見交換する場を設けた。
- 自主的に生活環境影響調査をおこなった。
- 周辺住民から臭気対策を万全にするよう要望があり、生物脱臭と活性炭を組み合わせた高度な脱臭設備を導入した。

青森県津軽広域連合

公営企業情報

- 行政区域内人口 271,206人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 1598.23km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 272,331人（令和3年度決算）

集約イメージ



取組のスケジュール

- 平成20年7月よりMICS事業の検討を開始。
- 平成27年10月より供用開始。

今後の展望

- 下水道接続率の向上に伴い、し尿等が減少することから連合単独の維持管理コストの削減や、し尿希釈投入施設の長寿命化等に関して検討する必要がある。

【宮城県名取市】

農業集落排水事業大曲処理区の流域下水道への編入・接続

広域化等

下水道事業

宮城県名取市建設部下水道課

取組の概要

農業集落排水事業大曲処理区の処理施設について、維持管理経費および今後発生しうる施設の更新経費を抑制し、下水道経営の健全化を図るため、当該処理施設を廃止して公共下水道に接続、接続先の公共下水道を通じて阿武隈川下流流域下水道へと接続する。

◆**総事業費** 調査設計委託料52,100千円、工事請負費335,800千円

◆背景

- 大曲処理区の農業集落排水事業については令和3年度決算時において経費回収率が71.87%であり、料金収入で維持管理経費を賄っておらず、今後も処理施設においては老朽化による施設の更新費が多額になることが見込まれていた。
- これらの課題を解決するため、大曲処理区を名取第四処理分区に接続することとし、農業集落排水事業を公共下水道事業へと統合することとした。

◆具体的内容

- 名取第四処理分区に接続管きょ1.7kmを整備することにより、公共下水道に接続し、阿武隈川下流流域下水道へと接続する。

◆効果

- 大曲処理場の廃止により、施設の更新費及び維持管理費が削減される見込み（更新費▲203,500千円、維持管理費▲39,300千円/年）。
- 事業統合により、恒常的に計上していた純損失が解消される。

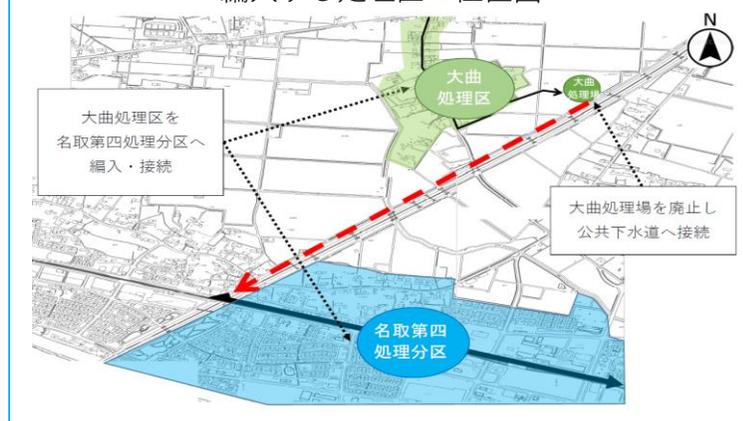
取組のポイント

- 名取第四処理分区に接続管きょ1.7kmを整備するために、総額387,900千円という多額の事業費を計上することとなったが、県と連携し、県が策定予定の「広域化・共同化計画」に対象事業を位置付けられる予定となっている。この計画に基づき当市としても市の「下水道事業広域化・共同化施設整備計画」を策定し、元利償還金について基準財政需要額への算入率が高い下水道事業債の借入を実施することで、市負担を軽減することが可能となった。

公営企業情報

- 行政区域内人口 78,573人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 19.63km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 74,894人（令和3年度決算）

編入する処理区の位置図



取組のスケジュール

- 平成28年度に検討を開始し、令和6年度に大曲処理場を廃止予定。
- 令和7年4月から供用開始予定。

今後の展望

- 当市策定のストックマネジメント計画に基づき、計画的な修繕・改築事業を実施することで施設の延命化及び適切な維持管理を図る。
- 厳しい財政状況下においても安定した下水道事業の運営を可能とするため、更なる営業費用の抑制（不明水対策等による流入水量抑制など）を検討する。

【秋田県】

県・市町村共同による生活排水処理事業運営の効率化

広域化等

下水道事業

秋田県建設部下水道マネジメント推進課

取組の概要

秋田県内の生活排水処理の効率的事業運営を実現するため、法定協議会を設立し、県と市町村の協働による広域化・共同化を推進する体制を構築した。

◆**総事業費** なし（人件費のみ。）

◆背景

- 本県の生活排水処理事業は、専門的な技術職員の退職や改築更新需要の高まり、人口減少に起因する使用料収入の悪化など課題が山積しており、事業運営の効率化を進める必要があった。
- 事業運営の効率化を進めるために、自治体単独では困難な状況を踏まえ、県知事と市町村長で構成する「秋田県生活排水処理事業連絡協議会」を法定協議会へ格上げし、広域化・共同化を推進する体制を構築した。
- 県と市町村の協働により推進する事業方針を明確にするため、広域化・共同化に係る個別メニューは、協議会へ諮った後、実施段階へ移行するものとしている。

◆具体的内容（県と市町村の連携により実施した個別メニュー例）

- 秋田市単独公共下水道八橋処理区と県流域下水道臨海処理区を統合した（①）。
- 県北地区3市3町1組合から発生する汚泥を共同処理し、資源化する広域汚泥資源化施設を建設した（②）。

◆効果

- ①の事業効果を、今後の維持管理を含め、50年間で約120億円と見込んでいる。
- ②の事業効果を、今後の維持管理を含め、20年間で約40億円と見込んでいる。

取組のポイント

- 県と市町村の広域化・共同化を推進するため、県流域下水道を「核」として事業を推進している。
- 個々のメニューについては、県が計画を立案のうえ、関係市町村との合意形成を図るなど、県が主体となった取組を実施している。
- 県内で実施する施設の集約・再編については、『秋田県生活排水処理構想』（以下、県構想という。）で取りまとめるとともに、複数の自治体に関係する案件については県構想で検討しつつ、関係自治体へ提案を行うなど、案件形成に努めている。

公営企業情報

（秋田県の基本情報）

- 行政区域内人口 935,296人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 11,637.5km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 844,313人（令和3年度決算）

協議会の仕組み

秋田県生活排水処理事業連絡協議会（平成22年4月任意設置）



- 生活排水処理に関する県と市町村の協働事業の計画立案
- 事業の円滑な推進を図るための連絡調整

秋田県生活排水処理事業連絡協議会（令和元年5月法定協議会移行）

※法定協議会の構成

- 総会（重要案件）：秋田県知事、市町村長、下水道事業管理者、一部事務組合管理者（し尿処理）
- 幹事会（個別案件）：下水道事業等所管の自治体部課長
- 部会（案件形成）：下水道事業等所管の自治体担当職員

取組のスケジュール

- 令和2年 県北地区広域汚泥資源化施設完成、運用開始。秋田市公共下水道八橋処理区と県流域下水道臨海処理区との統合、供用開始。
- 令和4年 流域下水道臨海処理区の管路施設を県と市町村が共同で管理する包括的民間委託開始。

今後の展望

- 県南地区4市2町から発生する汚泥を共同処理するとともに、コンポスト化する広域汚泥資源化事業は、令和4年度に事業者の選定を行い、令和7年度からの運用開始を目指す。
- 職員の不足などにより業務執行と持続的な事業運営に不安を覚える自治体を支援するため、第三者による広域補完体制の構築を目指す。

【秋田県】

秋田県県北地区広域汚泥資源化事業

広域化等

PPP/PFI

下水道事業

秋田県建設部下水道マネジメント推進課

取組の概要

秋田県県北部における3市3町1組合が連携し、下水汚泥とし尿汚泥を県管理の流域下水道終末処理場に集約し、地域の汚泥を資源化する拠点を整備した。

◆**総事業費** 64億円（DBO方式：設計・施工及び20年間の管理運営費）

◆背景

- 秋田県県北部では下水汚泥を処理する施設が無いため、遠く県央部や県南部までトラック運搬し、焼却や埋立処分を行っていた。また、し尿処理場では焼却炉の更新に要する多大な経費の確保が課題となっていた。
- 単独自治体で汚泥資源化施設を整備する財政的な余裕は無かった。
- これらの課題を解決するため、県と関連自治体が連携し、県北地域に広域的な汚泥資源化施設を整備した。

◆具体的内容

- 参画自治体が協同し、地域の中央部にある流域下水道大館処理センターに資源化施設を整備することとし、その建設や維持管理の費用は排出汚泥量按分で負担することとした。民間活用により先進的な技術の導入と安定的な資源化物の流通を図るため、事業方式はDBO方式とした。
- 秋田県が建設や維持管理運営に係る事務を行うため、地方自治法上の「事務の委託」の手続きを行った。

◆効果

- 自治体の将来負担が抑制された（▲約40億円/20年間）。
- 汚泥資源化（土壌改良への活用）により、汚泥リサイクル率が100%となった。

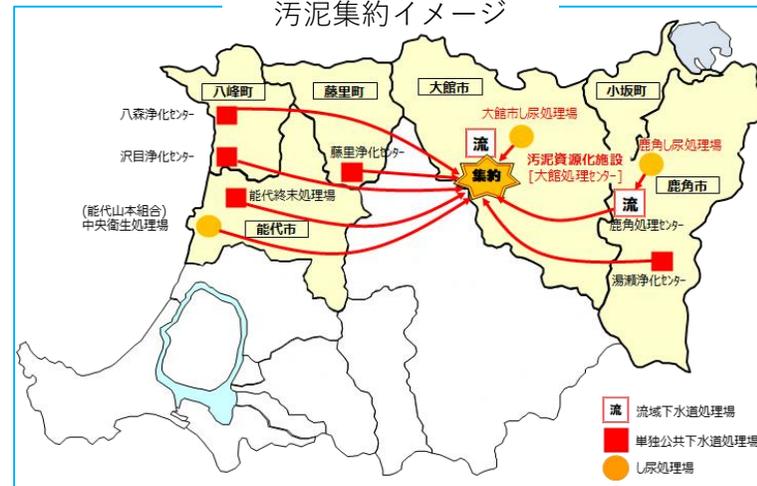
取組のポイント

- 汚泥処理の地域課題を職員間で共有し、課題解決の方策について勉強会を重ねた。
- 資源化施設整備における負担の考え方や汚泥の資源化手法については、秋田県が案件形成し、各市町村の理解を深める資料作成等の事務を行った。
- 地方自治法の事務手続きについても同様に県が対応について市町村を支援した。
- し尿汚泥（一般廃棄物）受入の手続きについて、当県環境部局や市町村との協議・調整を円滑に行うことにより、バイオマスの集約による地域資源の好循環を生み出した。
- 人口減少に応じた下水処理場の適正化を行い、下水処理場用地の有効活用を図った。

公営企業情報

- 行政区域内人口 161,995人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 2,765.66km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 125,741人（関連団体令和3年度決算）

汚泥集約イメージ



取組のスケジュール

- 平成16年頃より自治体間勉強会を重ね、平成28年にDBO提案を公募し、平成29年5月に事業に着手、令和2年3月に資源化施設完成。
- 令和2年4月より20年間の管理運営。

今後の展望

- 人口減少下においても、持続的に下水道事業を経営するため運営効率化に向けた広域化・共同化の取組をほかの地域にも展開する。
- 今後も民間活力を活用するPPP/PFI案件形成を全県を視野に推進する。

【山形県新庄市】

ICTを活用した下水処理場の維持管理の共同化

取組の概要

下水処理場の適正な施設の維持管理を持続するため、中央監視室において集中管理する維持管理の共同化を行った。

◆**総事業費** 施設改造及び集中管理システム導入費 165,000千円

◆背景

- 新庄市浄化センターは平成元年度に供用開始したが、近接する関係6町村の下水道整備は未着手であったため、将来の処理場建設及び維持管理を見据え、共同化により処理場建設費及び維持管理費の軽減を図る必要があった。
- これらの課題を解決するために、最上圏域下水道整備促進協議会を設立し施設の改造を行い、その後最上圏域下水道共同管理協議会を設立し維持管理の共同化を行うこととなった。

◆具体的内容

- 維持管理の共同化のために、新庄市浄化センターの水質試験室の改造と関係6町村の処理場を中央監視する、集中管理システムを導入することとした。

◆効果

- 関係6町村においては、運転監視室及び水質試験室の建設費が削減された（広域化を行わなかった場合と比較し16%の削減）。
- 共同管理により、維持管理費が削減された（約90,000千円/年）。
- 24時間体制で集中管理しており、故障等への迅速かつ適切な対応が可能となった。
- 関係7市町村の担当職員の人件費が削減された。

取組のポイント

- 共同化に伴う施設整備については、最上圏域下水道整備促進協議会を設立し、整備手法、負担割合について合意がなされ、速やかに施設整備が行われた。
- 維持管理の共同化については、最上圏域下水道共同管理協議会を設立し、施設使用料、負担割合について規約を定めたことにより、スムーズに維持管理の共同化に移行できた。

広域化等

DX

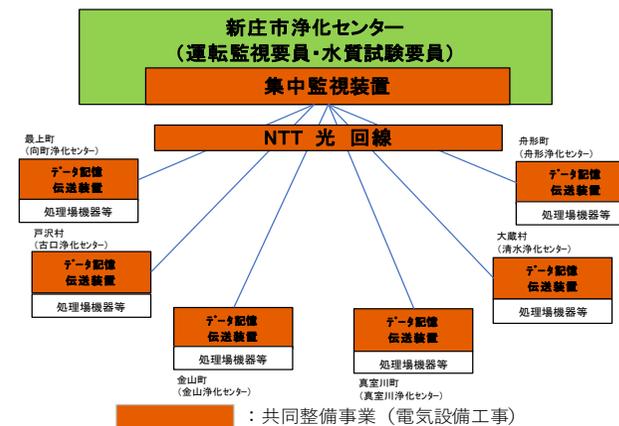
下水道事業

山形県新庄市上下水道課下水道施設室

公営企業情報

- 行政区域内人口 34,127人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 222.85 km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 18,929人（令和3年度決算）

共同化の模式図



取組のスケジュール

- 平成4年1月 圏域一体となった下水道整備を確認。
- 平成12年度 共同整備事業により工事着工。
- 平成13年3月 共同管理を開始。

今後の展望

- 人口減少による下水道使用料の低下、施設の老朽化に伴う改築更新費、人件費の高騰による維持管理費の増大等に対応すべく、安定した下水道事業の運営を図るため、さらなる共同化を目指す。
- 薬品購入の共同化及び、包括的業務委託について検討する。

栃木県足利市上下水道部下水道施設課

取組の概要

効率的かつ経済的な汚水処理の経営を図るため、農業集落排水事業を廃止して公共下水道事業へ編入した。

◆**総事業費** 調査・設計費10,908千円、工事費31,361千円

◆背景

- 彦谷地区農業集落排水事業の管渠及び処理プラント等の修繕及び更新に多額の費用が見込まれていた。
- これらの課題を解決するため、公共下水道事業へ編入することとした。

◆具体的内容

- 彦谷地区農業集落排水事業の処理施設を廃止し、隣接している公共下水道まで管渠を整備することで、公共下水道事業へ編入・接続した。
- 廃止した農業集落排水処理施設は、農林災害等に対応する資材等を備蓄するための防災資材倉庫として有効活用することとした。

◆効果

- 農業集落排水処理施設の廃止により、汚水処理経費が削減された（▲約3,300千円/年）。

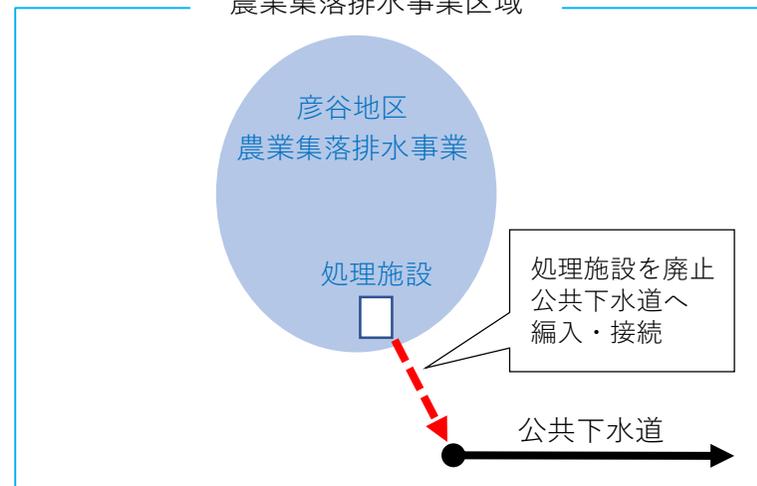
取組のポイント

- 公共下水道事業において、公営企業会計への移行準備を進める中で、農業集落排水事業を公共下水道事業に統合することで、汚水処理経費が削減され、効果的な維持管理が可能となるため、公共下水道事業へ編入を進めた。

公営企業情報

- 行政区域内人口 144,055人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 177.76km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 111,614人（令和3年度決算）

農業集落排水事業区域



取組のスケジュール

- 平成29年3月 事業廃止の検討を開始。
- 令和元年度 農業集落排水事業を廃止。
- 令和2年4月 公共下水道事業へ供用開始。

今後の展望

- 公共下水道事業へ編入した管路施設の維持管理費用の抑制を検討する。

【埼玉県】

県、市町村、県下水道公社による下水道事業の広域連携の推進

広域化等

下水道事業

埼玉県下水道局下水道管理課

取組の概要

県・市町村・組合の立場を越え、下水道事業の現状、課題について共通認識を持ち、今後の対応方法を研究、検討していく場として平成28年11月に「埼玉県、市町村、(公財)埼玉県下水道公社による下水道事業推進協議会」を設立した。

◆総事業費 なし（事務費のみ）

◆背景

- 日本の総人口は平成20年をピークに減少に転じ人口減少社会を迎え、下水道事業にとって経営環境が厳しさを増す中、下水道法が改正され（平成27年11月施行）、新たに「協議会」の規定が設けられた。
- 今や、下水道普及率は平成28年度には80.3%に到達し、下水道は生活に必要不可欠なライフラインとなっている。
- 今後も限られた人員や財源で必要な下水道サービスを供給していくには、県、市町村、下水道公社が一層の連携を進めていくことが必要となるため、協議会を設立し、連携を図ることとした。

◆具体的内容

- 各自治体の現状や課題に即し、効果的な協議が行えるよう協議課題ごとに分科会を立ち上げ、課題解決に向けて検討。
- 下水道BCP、災害時に想定される課題や支援等について検討。
- 県・市町村組合・下水道公社・包括的民間委託事業者・災害時支援協定の締結。
- 団体が一同に参加する災害対策実動訓練を年に1回実施。
- 汚泥共同処理の推進や農業集落排水施設の公共下水道接続などの広域化・共同化の推進及び諸課題の研究検討。

◆効果

- 訓練の共同実施により、課題やその解決方策の共有など災害対応体制の強化が図られた。
- 県と市町村との連携により、汚水処理施設の広域化・共同化に繋がった。

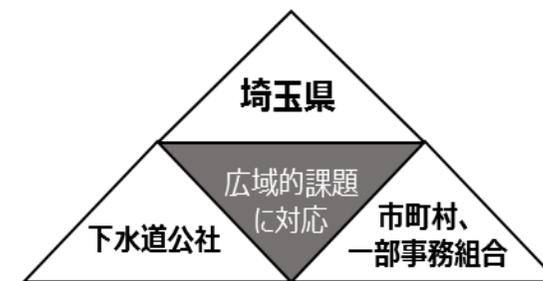
取組のポイント

- 下水道公社がそれぞれの市町・組合の実情に応じたきめ細やかな支援を実施することによって、公共下水道に係る維持管理業務の効率化・適正化が図られる。

公営企業情報

- 行政区域内人口 7,336,455人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 3,798km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 5,457,599人（令和3年度決算）

下水道事業推進協議会



取組のスケジュール

- 地震や大雨を想定し、業界団体も参加した訓練の実施（毎年）。
- 平成30年4月から汚泥共同処理事業開始。
- 効率的な下水道運営に関する先進事例の研修会や安全に関する研修会の実施（毎年）。

今後の展望

- 老朽化対策や人口減少化の収入確保の課題に対応するため、引き続き下水道の効率的な運営を目指す。
- 今後、より実効性の高い広域的な訓練や汚水処理の広域化・共同化の取組を進め、さらなる広域連携を推進する。

【東京都八王子市】

八王子市単独公共下水道の流域下水道秋川処理区への編入

広域化等

下水道事業

東京都八王子市水循環部水再生施設課

取組の概要

接続幹線の築造、雨水ポンプ場の整備を行い、単独下水道北野処理区を流域下水道秋川処理区へ編入した。

◆**総事業費** 概算95億円（東京都への建設負担金は含まず。）

◆背景

- 平成10年度より、多摩地域の水環境の向上と施設の更新及び維持管理にかかる都民の負担の軽減を目的として、東京都・八王子市・立川市・三鷹市等で「単独処理区の広域化についての勉強会」を実施し、平成13年度実施の「多摩地域の下水道事業のあり方に関する検討会」において、単独処理区は流域編入することが望ましいとの結論が出された。平成15年度から20年度にかけて「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画（流総計画）」への位置付け等の検討会を行い、平成21年7月に流総計画の改定により、八王子市公共下水道北野処理区の東京都多摩川流域下水道秋川処理区への編入が位置付けられた。

◆具体的内容

- 単独公共下水道北野処理区を流域下水道秋川処理区へ編入し、北野下水処理場の処理機能を都管理の八王子水再生センターに統合する。
- 北野処理区は合流区域を有しており、合流下水の全量を八王子水再生センターに送水できないことから、雨天時合流下水に対応するため、現有施設の一部を活用して「雨水ポンプ場」を整備する。

◆効果

- 高度処理の導入による良好な水環境の創出。
- スケールメリットを生かした施設の更新費及び維持管理費の縮減。
（施設更新費25,649,000千円/50年 維持管理費59,000千円/年）
- 連絡管を活用した汚水等の相互融通による、震災時等におけるバックアップ機能の確保。

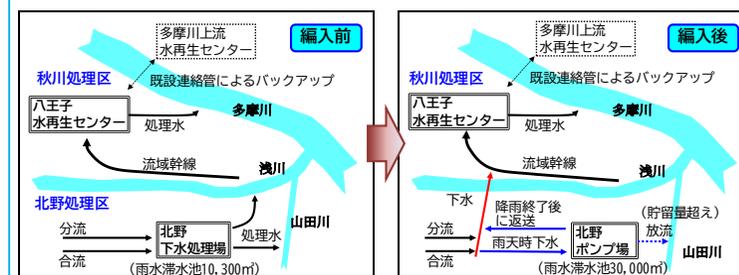
取組のポイント

- 北野処理区は合流・分流に分かれているため、段階的整備を実施することで、平成27年7月に分流区域の編入を実施（八王子市が接続幹線を整備）。
- 令和3年1月に合流区域の編入を実施（八王子市が雨水ポンプ場等、都が水処理施設等を整備）。

公営企業情報

- 行政区域内人口 561,758人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 186km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域人口 557,847人（令和3年度決算）

編入イメージ



取組のスケジュール

- 平成25～平成27年度に接続幹線の築造工事。
- 平成27年7月に分流区域の編入。
- 令和2年度に導水渠の新設、雨水滞水池の増設等の雨水ポンプ場の整備工事着手。
- 令和3年1月に合流区域の編入。雨水ポンプ場の暫定稼働。
- 令和7年度に雨水ポンプ場の整備工事完了予定。雨水ポンプ場の本稼働。

今後の展望

- 旧北野下水処理場の不用地について、隣接する清掃工場、し尿処理施設等を含め、土地活用の方針を検討する。

【神奈川県小田原市】

公共下水道の流域下水道への編入

広域化等

下水道事業

神奈川県小田原市上下水道局下水道整備課

取組の概要

下水道事業の持続可能な経営の確保を目的に、下水道全体計画を抜本的に見直し、本市単独公共下水道を流域下水道へ編入した。

◆総事業費 幹線整備工事費 約7.6億円、施設改造工事費 約1.3億円

◆背景

- 市内2km圏内に3つの下水処理場があることから、集約化が望まれていた。
- 寿町終末処理場は老朽化が進んでおり、施設の改築更新に多額の費用を要する等、再整備が困難な状況となっていた。
- 酒匂川流域の下水道全体計画区域の縮小や人口減少等による全体計画汚水量の見直しにより、小田原市単独公共下水道の流域下水道への編入が可能となった。
- これらを踏まえ、本市単独公共下水道をスケールメリットが活かせる流域下水道へ編入することとした。

◆具体的内容

- 小田原市単独公共下水道（旧西部処理区）の寿町終末処理場から神奈川県酒匂川流域下水道の左岸処理場までの幹線を整備することで、汚水処理区を統合した。
- 寿町終末処理場の水処理機能を廃止し、雨天時貯留施設として活用することとした。

◆効果

- 流域下水道の維持管理負担金が約4.3億円／年増加したが、寿町終末処理場の将来における再整備に要する費用（約130億円）及び維持管理経費（約3.3億円／年）が削減された。

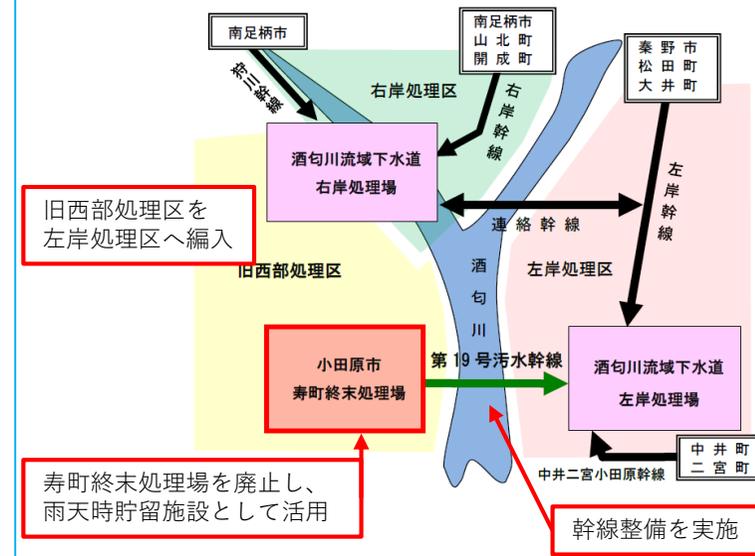
取組のポイント

- 旧西部処理区の汚水量は、大雨時には晴天日の2倍を超える等、不明水が多いことから、本市が進めている不明水対策の効果が得られるまでの間、寿町終末処理場を雨天時貯留施設（西部汚水調整池）として活用することとした。
- 神奈川県の助言を受けながら、汚水幹線の実施設計、雨天時貯留施設の運用及び流域下水道建設負担金の精算等の課題に取り組んだ。

公営企業情報

- 行政区域内人口 188,025人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 113.60km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 156,700人（令和3年度決算）

流域下水道編入イメージ図



取組のスケジュール

- 平成13年11月に検討を開始し、平成20年2月に都市計画法及び下水道法による事業計画を変更。
- 平成25年12月から幹線整備及び施設改造に着工。
- 平成28年4月に流域下水道へ編入。

今後の展望

- 不明水対策を推進し、最終的には雨天時貯留施設の廃止を目指す。

【新潟県新発田市、胎内市】

公共下水道事業における汚水の広域共同処理

広域化等

下水道事業

新潟県新発田市下水道課、胎内市上下水道課

取組の概要

終末処理場建設や維持管理に係るコスト縮減のため、処理場建設計画の見直しを行い、隣接する中条浄化センターで汚水の広域共同処理を行うこととした。

◆総事業費 建設費535,238千円

◆背景

- 平成9年度に、紫雲寺町（現：新発田市）が特定環境保全公共下水道事業を着手するにあたり、終末処理場建設費や今後発生する維持管理費の負担が課題になった。
- この課題を解決するため、隣接自治体の有する終末処理場で共同処理が可能か打診し、中条町（現：胎内市）の中条浄化センターへ接続することとした。

◆具体的内容

- 終末処理場建設計画の廃止。
- 紫雲寺処理区に中継ポンプ場を建設し、中条浄化センターまで圧送管渠を整備した。
- 終末処理場での受入汚水量に応じて、処理場建設改良費及び維持管理費を按分し、胎内市に負担することとした。

◆効果

- 汚水の広域共同処理により、終末処理場建設費が削減された（▲約4,427,534千円）。
- 胎内市においては、中条浄化センターの改築更新費の一部を新発田市が負担することからコスト縮減につながった（▲約43,952千円/年）。

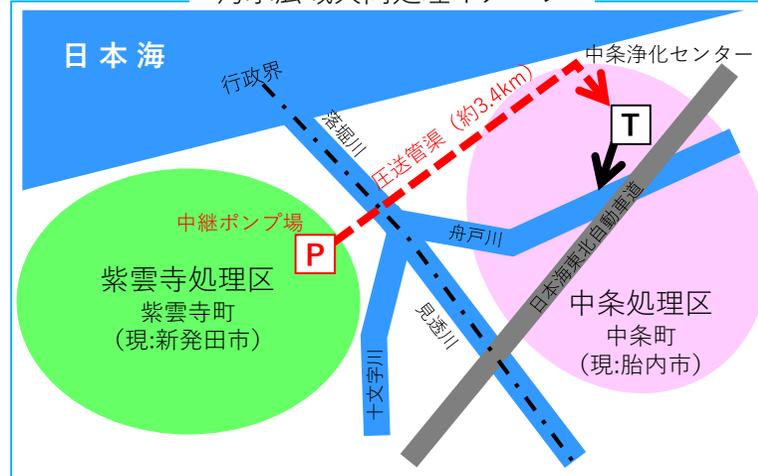
取組のポイント

- 接続先である中条浄化センターまで約3.4kmの長距離圧送だが、中継ポンプ場及び圧送管渠の建設費を考慮してもなお、処理場を建設した場合に比べ事業費を軽減できる見込みとなったことから、実施を決定した。
- 今後予想される人口減少に伴う有収水量の減少や、施設の改築更新に係る費用等を考慮し、自治体内で処理完結する施設整備にこだわらず、計画段階から広域共同処理の可能性に着目した。
- 建設費や維持管理費の負担割合や処理委託について、類似事例を参考にするとともに、両自治体で時間をかけて協議を行い、協定を締結した。

公営企業情報

- 新発田市
 - 行政区域内人口 95,147人（令和4年1月1日時点）
 - 行政区域内面積 533.11km²（令和4年1月1日時点）
 - 処理区域内人口 62,360人（令和3年度決算）
- 胎内市
 - 行政区域内人口 28,043人（令和4年1月1日時点）
 - 行政区域内面積 264.89km²（令和4年1月1日時点）
 - 処理区域内人口 22,362人（令和3年度決算）

汚水広域共同処理イメージ



取組のスケジュール

- 平成9年度 広域共同処理について打診。
- 平成16年度 工事着手。
- 平成18年度 運用開始。

今後の展望

- 今後も未普及対策として下水道施設の整備を継続する必要があることから、自己財源の確保と生活環境及び水質保全のため、普及促進を行うとともに、早期接続を目指す。

【富山県南砺市】

農業集落排水処理区の流域下水道への接続

広域化等

下水道事業

富山県南砺市ふるさと整備部上下水道課

取組の概要

今後の人口減少に伴う有収水量の減少、施設の汚水処理機能を維持するための更新費用の増大などの課題に対応するために、処理区を流域下水道に接続した。

◆総事業費 建設費179,390千円

◆背景

- 富山県南砺市の農業集落排水事業東太美処理区の処理施設が老朽化しており、今後も汚水処理機能を維持するには、大規模な更新整備が必要となり、更新費用が多額と見込まれた。
- この課題を解決するため、処理区から約1kmの位置に流域下水道の幹線が整備されていることから小矢部川流域下水道に接続することとした。

◆具体的内容

- 東太美処理区の排水処理施設を廃止し、小矢部川流域下水道へ接続した。
- 旧東太美の排水処理施設は、下水道の機材庫として有効活用することとした。

◆効果

- 東太美処理区の排水処理施設を廃止し、小矢部川流域下水道に接続することで、維持管理費が削減された（約8,500千円/年）。

取組のポイント

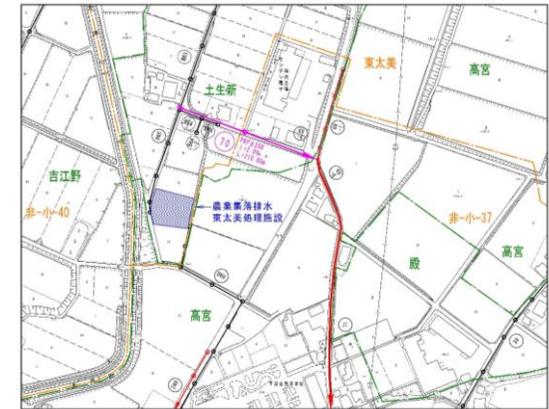
- 接続先まで約1kmあったため、管渠の新設等に係る費用を考慮して、既存の管渠を利用して接続先に汚水を流入させることにより、工期の短縮及び工事費の削減を図ることができた。
- 円滑に処理施設の廃止を行うため、県からの助言を受けながら、工事を施工した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 48,624人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 668.6km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 5,822人（令和3年度決算）

下水道の接続イメージ

(東太美処理区)



取組のスケジュール

- 平成30年3月に県へ公共下水道事業計画の変更協議を行い、認可を受ける。
- 令和2年5月に工事着工。
- 令和4年4月に流域下水道へ接続。

今後の展望

- 小矢部川流域下水道へ接続可能な農業集落排水処理区の排水施設を費用対効果を考慮し、順次接続する。
- 今後、排水処理施設の流域下水道への接続を推進するため、不明水対策等による流入量の抑制を検討する。

公益財団法人長野県下水道公社技術管理課

● 取組の概要

下水道事業に携わる中小市町村の専門技術者の不足、施設の維持管理等経費の増大などの課題に対応するため、下水道公社が広域的な維持管理を実施している。

◆**総事業費** 維持管理受託事業の受託額 15億円（令和3年度）

◆ 背景

- 長野県内には下水道事業を実施している中小市町村が多く、下水道整備や維持管理に必要な土木、電気、機械、水質等に関する専門技術者の確保が困難である。
- 市町村等への技術支援及び広域的な維持管理の実施を目的として、平成3年2月に下水道公社が設立された。

◆ 具体的内容

- 県内市町村等の下水道終末処理場（55市町村・組合の102場）のうち、31市町村・組合の43場の維持管理業務等を受託（他に農集排16場も受託：計59場）し、公社職員が監理監督等を実施している。現場の運転管理は公社から民間事業者へ委託している。
- 県内4地域で、複数市町村の施設を取りまとめて広域的に管理（管理・設備情報の集約、薬品購入・修繕工事等の共同発注、共同水質試験等）している。

◆ 効果

- 専門技術者の効率的な配置が可能となった（例：8市町村に技術職員2名ずつの配置を仮定すると16名必要となるが、公社管理の場合は6名で実施。10名減。）。
- 管理の質が向上した（監理監督の徹底、省エネ運転の評価、緊急対応ルール整備、迅速な修繕工事、各種計画策定、施設の再構築内容の提案など）。

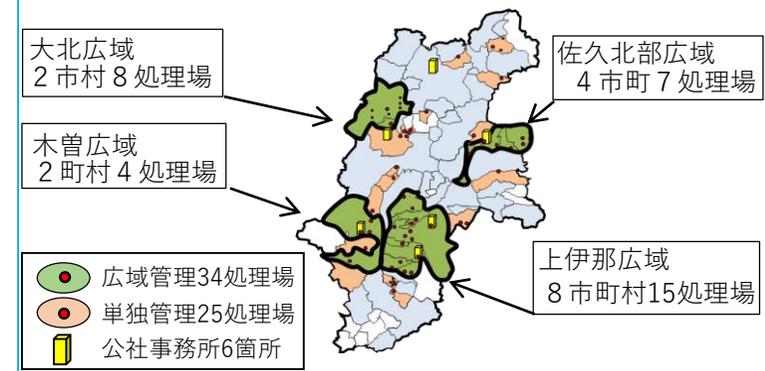
● 取組のポイント

- 各市町村と公社が個別に協定を締結して業務を実施するため、市町村間の調整に時間がかかる一部事務組合等を設置する場合と比較して、広域化がスムーズに推進される。
- 公社が専門技術者を継続して確保するため、維持管理情報が集約され、職員間の技術が継承される。
- 公社による緊急用資機材の備蓄、広域発注による民間事業者の体制の拡充等によって、危機管理体制が充実している。

● 公営企業情報

- (公財)長野県下水道公社（令和3年度受託概要）
 - ・維持管理業務 31市町村組合（受託費15億円）
 - ・管渠工事施工監理等 14市町村（受託費 0.64億円）

令和4年度の受託状況



● 取組のスケジュール

- 平成元年7月 県主導により公社設立の検討を開始
- 平成3年2月 下水道公社設立
- 平成7年7月 「長野県下水道広域管理構想」策定
- 平成14年度 51団体59場を受託（供用開始の増）
- 平成22年度 27団体43場へ減少（市町村合併等）
- 令和2年度～ 31団体59場を受託（農集排等の増）

● 今後の展望

- 管渠の維持管理（点検・修繕）及び更新工事や、処理施設の更新工事（電気・機械）の監理監督についても、市町村への支援を拡充していく。

長野県長野市上下水道局下水道施設課

取組の概要

下水汚泥処理の集約による効率化、消化及び焼却による減量化、未利用エネルギー等の有効利用を図るため、長野市単独公共下水道と千曲川流域下水道上流処理区の汚泥の共同処理を行った。

◆**総事業費** 建設費 10,530,100千円

◆背景

- 平成8年に新たな国の補助事業である「流域下水汚泥処理事業」が創設された。
- 長野市単独公共下水道処理施設（東部浄化センター）の汚泥焼却炉が平成9年に更新時期を迎えた。
- 長野県と長野市は、平成8年度から3か年にわたる調査研究の結果、平成10年に「流域下水汚泥処理事業構想」を策定した。

◆具体的内容

- 上流処理区終末処理場（アクアパル千曲）に長野県と長野市が共同で汚泥焼却炉を建設した。
- 新たな汚泥焼却炉を建設するため、長野市東部浄化センターの汚泥焼却炉は更新しないこととした。
- 長野市東部浄化センターの脱水汚泥をトラックでアクアパル千曲に搬入する。

◆効果

- 長野県と長野市が単独処理を行った場合、アクアパル千曲では汚泥焼却炉2基を新設、東部浄化センターでは2基を更新する必要があったが、「流域下水汚泥処理事業」により、東部浄化センター2基の更新が不要となり、2基分の更新費用約70億円を削減した。
- 結果、東部浄化センター単独で焼却処理する場合に比べ、約16億円を削減（令和4年度試算結果）した。

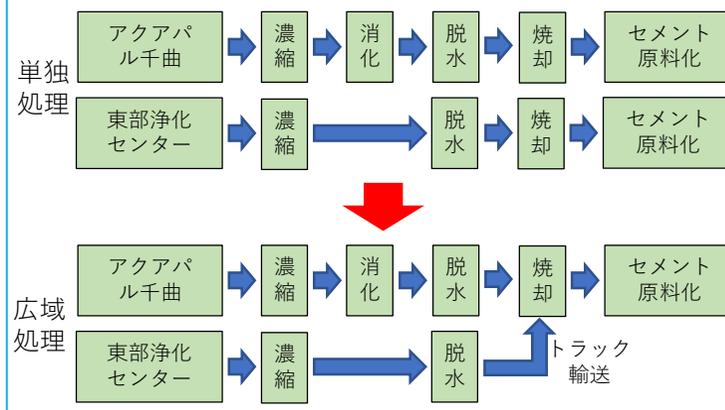
取組のポイント

- 市単独ではなく、県と協力して実施することで、施設の集約化が効率よく進んだ。
- 課題として、汚泥焼却炉の定期整備時には、東部浄化センターの脱水汚泥を民間事業者へ処理委託しなければならず、その分の搬送及び処理に係る委託費用が割高となる。

公営企業情報

- 行政区域内人口 371,600人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 834.81km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 145,098人（令和3年度決算）

汚泥処理再編イメージ



取組のスケジュール

- 平成8年度 「流域下水汚泥処理研究会」を発足。
- 平成9年度 「長野県下水汚泥処理構想」を策定。
- 平成13年度 1号汚泥焼却炉竣工、供用開始。
- 平成28年度 2号汚泥焼却炉竣工、供用開始、長野市から発生する脱水汚泥の全量をトラックで輸送開始。

今後の展望

- 引き続き、東部浄化センターの汚泥をアクアパル千曲へ送泥する事業などの検討を行い、更なる汚泥処理の効率化を目指す。

長野県東御市都市整備部上下水道課

取組概要

人口下減少社会における下水道施設の効率的な維持管理と経営基盤の安定化を図るため、下水道施設の統廃合を進めた。

◆**総事業費** 工事請負費185,172千円、委託料23,608千円（平成29～令和3年度）

◆背景

- 下水道の施設整備から一定の期間が経過し、施設の老朽化により今後、施設の更新需要の増大が見込まれる。
- 人口減少や少子高齢化等の社会情勢に伴い、施設利用率の減少が見込まれる。
- これらの課題を解決するため、下水道施設の統廃合をすることで、更新需要費の抑制と施設の効率的な運営により、維持管理費の削減を図る。

◆具体的内容

- 「新たな下水処理計画」に基づき、東部地区は農業集落排水7地区とコミュニティプラント1地区を公共下水道へ編入・接続する計画とした（9施設→1施設）。
- 特定環境保全公共下水道・農業集落排水へコミュニティプラント等を編入・接続することを予定している（8施設→4施設）。
- 全体計画としては、17施設を5施設へ統廃合する。

◆効果

- 平成30年度から統廃合事業を開始し、令和3年度末で4つの処理場の編入・接続が完了し、維持管理費が削減された（令和元～令和3年度で▲約16,371千円）。

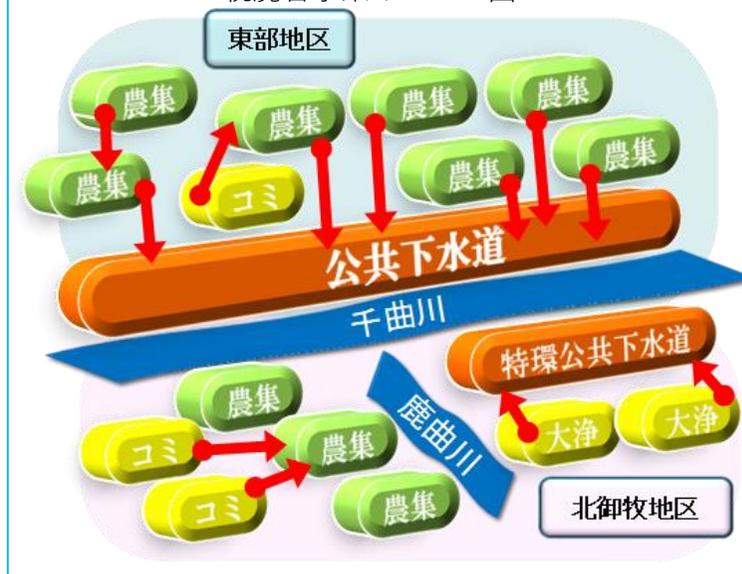
取組のポイント

- 下水道施設の統廃合事業の推進と合わせて、ストックマネジメント計画に基づき、受け皿となる東部浄化センターを計画的に改築・更新を行うことにより、安定した操業とランニングコストの縮減を図っている。
- 下水道施設の統廃合事業については、関係区への協議、説明を丁寧に行い、合意形成を図りながら推進している。

公営企業情報

- 行政区域内人口 29,677人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 112.37km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 27,392人（令和3年度決算）

統廃合事業イメージ図



取組のスケジュール

- 平成28年度に計画の認可、平成30年度に別府処理場、令和元年度に滋野処理場、令和2年度に和南部、金井処理場、令和3年度に田沢処理場の接続が完了。

今後の展望

- 令和4年度に新屋処理場、令和5年度に東上田処理場、令和6年度に寺坂コミュニティプラントを接続予定。
- 北御牧地区は令和6年度に全体計画・変更認可を予定し、令和12年度に全ての統廃合が完了予定。

【長野県宮田村】

農業集落排水施設の公共下水道への統合

広域化等

下水道事業

長野県宮田村建設課

取組の概要

施設の維持管理費削減のため、農業集落排水事業（2施設）を公共下水道事業へ統合した。

◆**総事業費** 工事費28,930千円、委託料13,475千円、土地購入費67千円

◆背景

- 農業集落排水処理施設北割地区（第1トリート）は供用開始から31年、北割第一地区（第6トリート）は供用開始から21年が経過し処理水槽の防食劣化の進行、機械電気設備類の老朽化が見られ、汚水処理機能を維持するには大規模な設備更新が必要であった。また、定住人口の推移を見ると両処理区とも人口減少を辿っており、適切な維持管理が困難となってきた。
- 同様に公共下水道宮田地区でも少子高齢化等の影響から処理区域内の人口が減少しており、既設管路や処理能力に余裕が生じている状況にあったため、近接していた農業集落排水を公共下水道へ接続することで維持管理費等のライフサイクルコストや建設改良費等の建設コストの削減を図った。

◆具体的内容

- 平成29~30年度に施設統合検討業務委託、令和元年度に基本設計業務委託、令和2年度に詳細設計業務委託を実施した。
- 令和2年度末に農業集落排水施設（2施設）を公共下水道へ統合した。

◆効果

- 農業集落排水を公共下水道へ統合することにより、今後の施設の維持管理費、建設改良費が削減される（削減見込額▲約15,453千円/年）。

取組のポイント

- 施設を継続利用した場合と統合した場合の経費について比較検討を行う中で、公共下水道の処理能力についても再検討を行った。
- 統合後の処理施設は他部局に移管し、それぞれ防災倉庫、文化財保管倉庫として有効活用した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 8,908人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 54.5km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 8,878人（令和3年度決算）

統合する処理区的位置図



取組のスケジュール

- 平成29年度に検討を開始し、令和2年度に工事着工。
- 令和3年度から供用開始。

今後の展望

- 農業集落排水の残り3処理区については、地形的に公共下水道への接続は困難であるが、施設の集約化が可能かどうか検討していく。

愛知県豊田市上下水道局下水道建設課

取組の概要

農業集落排水事業の処理場の維持管理費及び更新費用の削減を実現するため、2処理場を廃止し、流域関連公共下水道への編入を行った。

◆**総事業費** 工事費 286,375千円

◆背景

- 農業振興地域内である下伊保、配津及び畝部上地区の汚水による生産障害の解消、生活環境の改善が急務となっており、流域下水道の整備を待たずに農業集落排水事業として2処理場を整備した。
- 供用開始から年月を経て、老朽化による設備更新や維持管理費の増大が懸念されたため、流域関連公共下水道への接続を検討したところ、接続が効率的との結論に至ったため、流域関連公共下水道に編入することとした。

◆具体的内容

- 農業集落排水事業の下伊保、配津及び畝部上地区の汚水を処理する2処理場を廃止し、当該処理場で処理していた地区を流域関連公共下水道に編入した。
- 廃止した処理場は、防災備蓄倉庫や防火水槽として活用し、非常時には汚水の一時貯留施設として活用するなど、災害対策の充実を図った。

◆効果

- 流域公共下水道に接続したことにより、維持管理費が削減した（▲約65,000千円/年）。

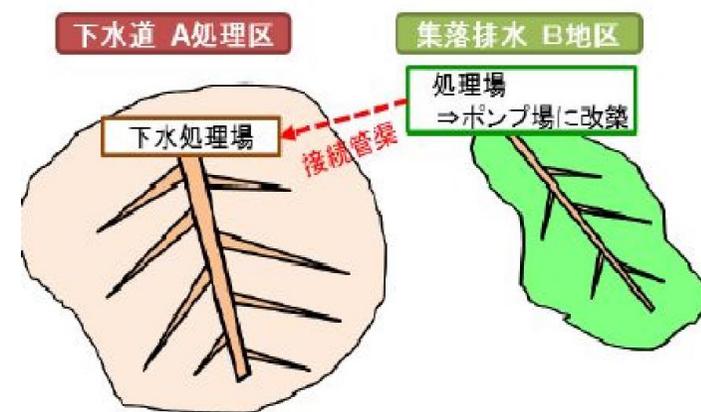
取組のポイント

- 流域関連公共下水道へ接続するため、管渠の新設等に係る費用を考慮してもなお、編入せず現状維持とした場合に比べて事業費を軽減できる見込みとなったため、実施を決定した。
- 豊田市の取組であるが、全県域の構想や流域下水道の整備計画にまで影響するため、県や関係市町村との連絡、調整が重要であったが、意見交換会等によって、情報の共有や問題点の解消が図られた。また、県との協議を重ね、助言を得られた。

公営企業情報

- 行政区域内人口 418,284人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 918.32km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 317,835人（令和3年度決算）

イメージ



取組のスケジュール

- 平成21年度から検討を開始し、平成27年度に工事着工。
- 平成28年度から流域関連公共下水道に編入。

今後の展望

- 特定環境保全公共下水道事業や農業集落排水事業、コミュニティープラント事業において有している4つの処理場を、同様の手法で廃止、流域関連公共下水道へ編入する予定である。