

第 6 章 下 水 道

第 1 節 生活排水処理事業

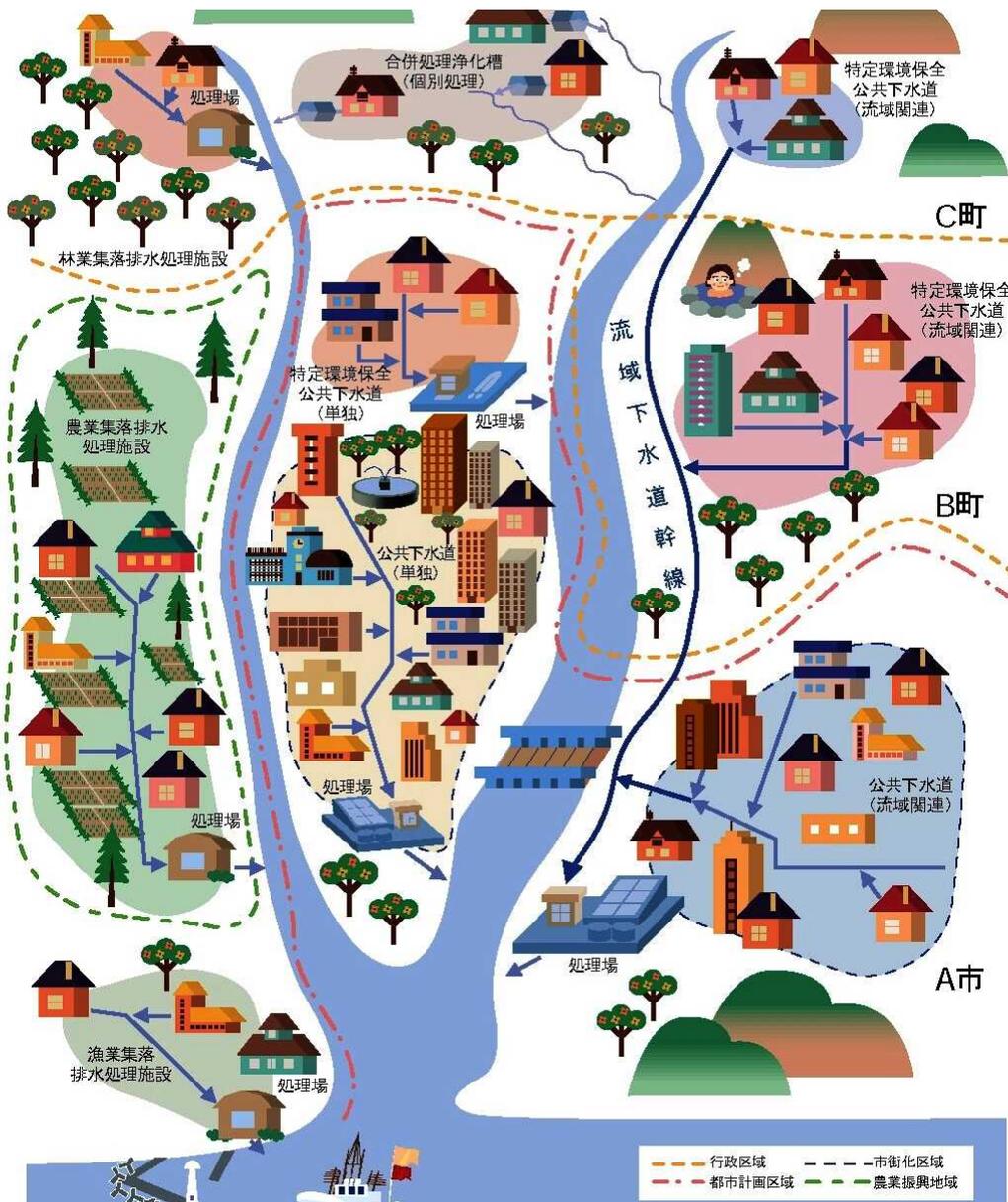
1 生活排水処理施設の種類と特徴

生活排水処理施設は、一般家庭等から排水される生活排水を地中の管路に流して終末処理場
に集めて処理し公共用水域に排出する方法（集合処理）と、一般家庭等の敷地内に合併浄化槽を
設置してその場で処理して道路側溝等に排出する方法（個別処理）に大別されます。

効率的な普及促進に向けて、地域の特性に応じた手法を選択し、整備を進めています。

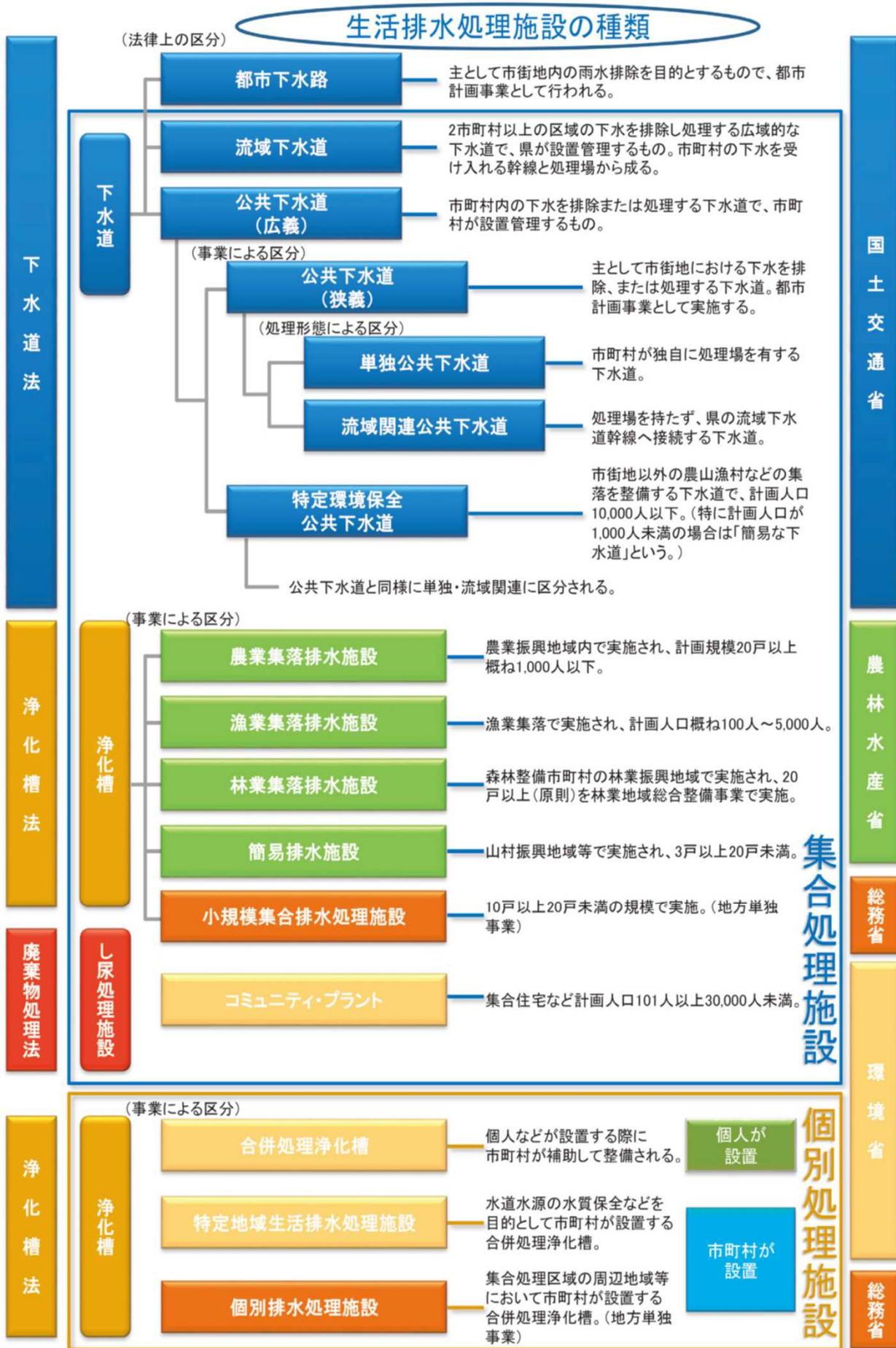


生活排水処理のイメージ



◆生活排水処理施設の種類

下水道、集落排水、合併処理浄化槽などの生活排水処理施設は、根拠法令や整備手法などにより、次のとおり分類されます。

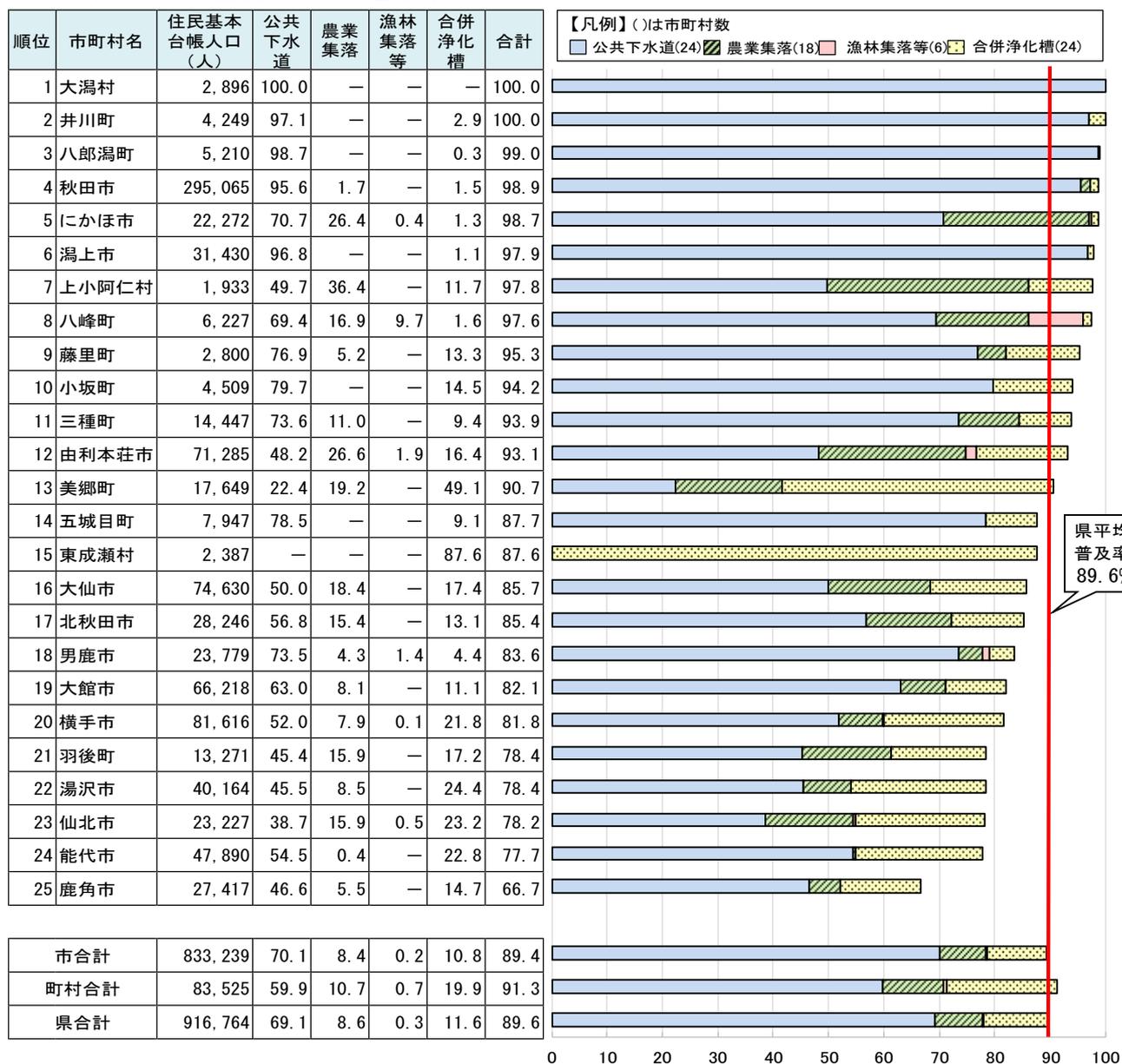


2 生活排水処理施設の整備状況

生活排水処理施設は、健康で快適な生活環境の確保と公共用水域の水質保全に不可欠な社会資本であり、早急な整備と適正な管理が求められています。

秋田県の生活排水処理人口普及率は令和5年度末時点で89.6%であり、全国平均の93.3%と比較して低位な状況となっています。県・市町村が協議して策定した「秋田県生活排水処理構想（第4期構想）」において、中期（目標年度：令和7年度）、長期（目標年度：令和17年度）の目標値を設定し、早期概成に向けて整備を進めています。

◆市町村別（整備手法別）普及率



◆秋田県生活排水処理構想（第4期構想）における目標値

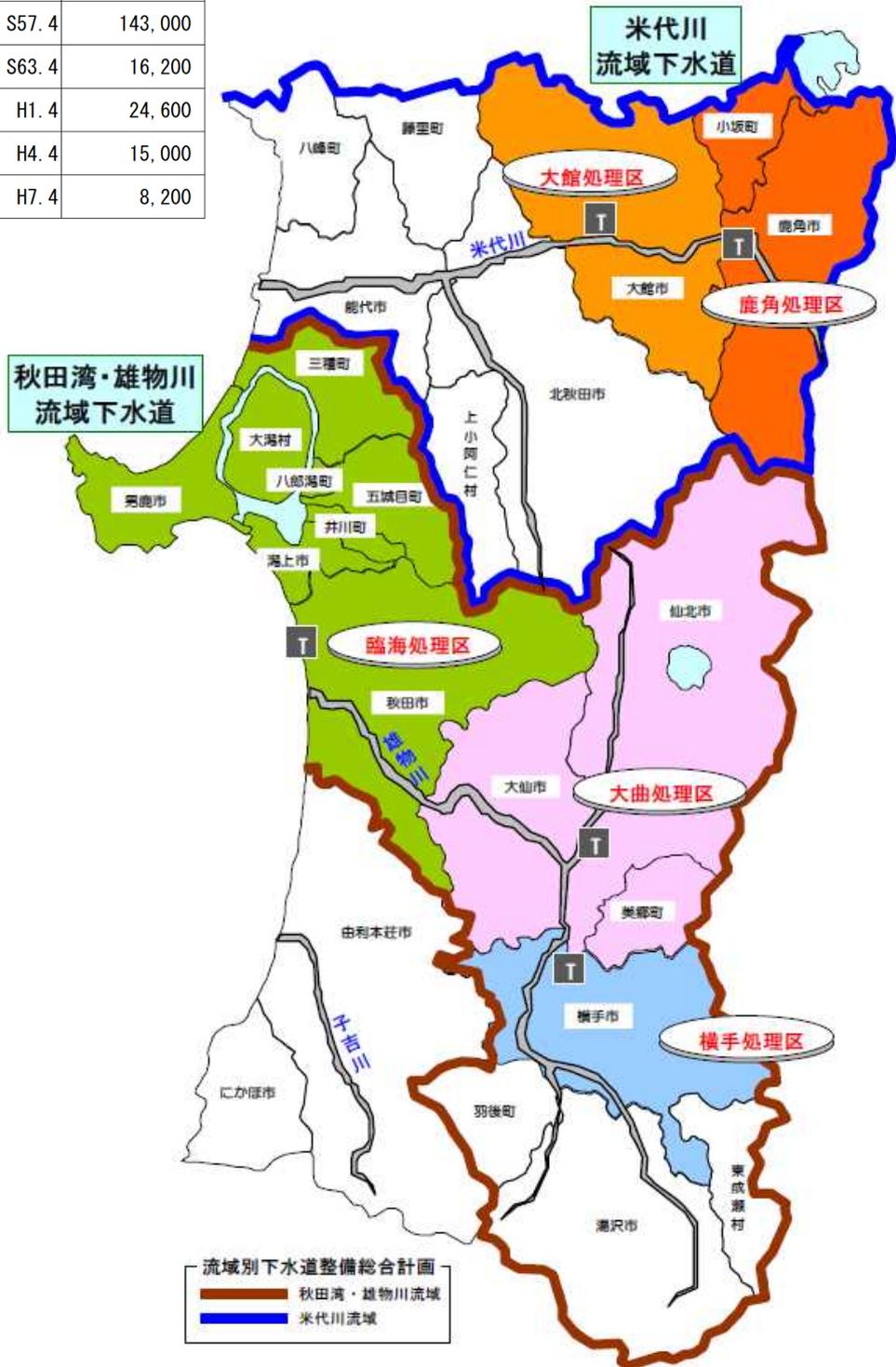
事業種別	実績値 R5	生活排水処理構想目標値	
		(中期:R7)	(長期:R17)
公共下水道	69.1%	71%	76%
集落排水等	8.9%	8%	6%
合併浄化槽	11.6%	12%	13%
合計	89.6%	91%	95%

3 県が管理する施設について

◆流域下水道

2市町村以上の区域の下水を処理する広域的な下水道で県が管理を行っています。市町村の下水を受け入れる幹線管渠と終末処理場からなり、秋田県では5つの処理区が供用されています。幹線管渠に接続する枝線管渠は関連する市町村が公共下水道として整備します。

処理場名	処理開始年月	現有水処理能力(m ³ /日)
秋田臨海処理センター	S57.4	143,000
大曲処理センター	S63.4	16,200
横手処理センター	H1.4	24,600
大館処理センター	H4.4	15,000
鹿角処理センター	H7.4	8,200



◆十和田湖特定環境保全公共下水道

湖畔の生活環境の改善と湖の水質を保全を図るため、青森県と共同で事業を行っています。平成10年に整備が完了し、現在は維持管理へと移行しています。

第2節 下水道等の整備

1 中長期的な整備方針(秋田県生活排水処理構想)

基本理念	快適で安心できる暮らしときれいな水環境への貢献		
目標像	きれいな水環境と快適な暮らし	県と市町村との協働 適正管理と持続可能な経営	脱炭素社会への貢献
取組方針	<ul style="list-style-type: none"> ・未普及地域の早期解消 ・水洗化の促進 ・洗浄化槽設置制度の充実 ・広報・啓発活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・経営基盤の強化 ・適切な維持管理 ・広域化・共同化 ・職員の技術力向上 ・適切な執行体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・汚泥の利活用 ・CO₂排出量の削減 ・エネルギー自給率の向上

2 県が実施する事業の概要

(1) 流域下水道事業

①インフラ施設の長寿命化の推進

- 臨海・横手ほか：処理場の改築更新
- 臨海・大館ほか：ポンプ場の改築更新

②災害に備えた耐震化・耐水化の推進

- 臨海：ポンプ場の耐震化
- 臨海・大館：管渠の2条管化



【臨海処理区 管渠の2条管化】

③県・市町村間の協働の推進

- 県北地区広域汚泥資源化事業
- 県南地区広域汚泥資源化事業

④脱炭素化の推進

- 秋田臨海処理センターの脱炭素化
- 汚泥処理に伴う消化ガスの有効利用



【臨海処理センター 汚泥濃縮の高濃度化】

(2) 農業集落排水事業

市町村が実施する農業集落排水の整備や更新に対する補助 (R6:秋田市ほか3市)

(3) 合併処理浄化槽設置整備事業

合併浄化槽を設置する者に対して、国及び市町村と一体となって補助金を交付
(R6:能代市ほか19市町村)

(4) あきた循環のみず協働推進事業

持続的な事業運営の実現に向けて、県と市町村の連携施策に関する調査・検討を実施
(R6:包括的民間委託の導入検討、BCP訓練の実施)

◆ 県南地区広域汚泥資源化事業

1 目的

県南部で発生する汚泥は各自治体ごとに処理した上で再利用や処分が行われていますが、施設の老朽化と処分に要する運搬コストが課題となっています。効率的な経営の実現と資源の有効利用を図るため、県と4市2町（横手市、大仙市、湯沢市、仙北市、美郷町、羽後町）の汚泥を集約し、資源化する施設の整備を進めています。

県と市町村の汚泥を集約処理することで、現行方式で各施設を単純更新した場合と比較して、事業期間の20年間で約26億円のコストの縮減が図られる見込みです。

2 事業概要

- 建設地 : 秋田湾・雄物川流域下水道 横手処理センター内
- 建設施設 : コンポスト化施設
- 計画処理量 : 7,189 t/年（事業期間R7年度～R26年度の平均）
- 事業方式 : DBO（設計施工・運営一体）方式
※設計施工（R5.1～R7.4）、運営（R7年度～R26年度）



◆ 県北地区広域汚泥資源化事業

汚泥の効率的な処理と資源の有効活用に向けて、県北部3市3町1組合から発生する汚泥を集約処理する資源化施設を整備し、令和2年度に供用を開始しています。生成された資源化物は、土壌改良のための補助材料として利活用されています。

県と市町村の汚泥を集約処理することで、現行方式で各施設を単純更新した場合と比較して、事業期間の20年間で約40億円のコストの縮減が図られる見込みです。



- 建設施設 : 炭化施設
- 計画処理量 : 7,800t/年
- 事業方式 : DBO
(設計・施工・運営(20年))
- 全体事業費 : 約65億円



◆秋田臨海処理センターリノベーション事業

1 目的

処理工程で発生する熱等の下水道資源と敷地内の遊休地を活用し、下水処理場の新たな価値を創造することで、地域へ貢献する処理場へと再生します。

2 事業概要

(1) エネルギー供給拠点化

下水汚泥を利用した消化ガス発電、風力発電及び太陽光発電を導入し、処理場で利用する電力の脱炭素化・自立化を進めるとともに、向浜地区公共施設群に発電した電気を供給することで地域の脱炭素化を図ります。

なお、本取組については、令和4年4月に「脱炭素先行地域」※として選定されています。

※ 2030年度までに電力消費に伴うCO₂排出量実質ゼロの実現に向けて先進的に取り組む地域であり、環境省が選定するもの。



(2) 憩い・賑わいの拠点化

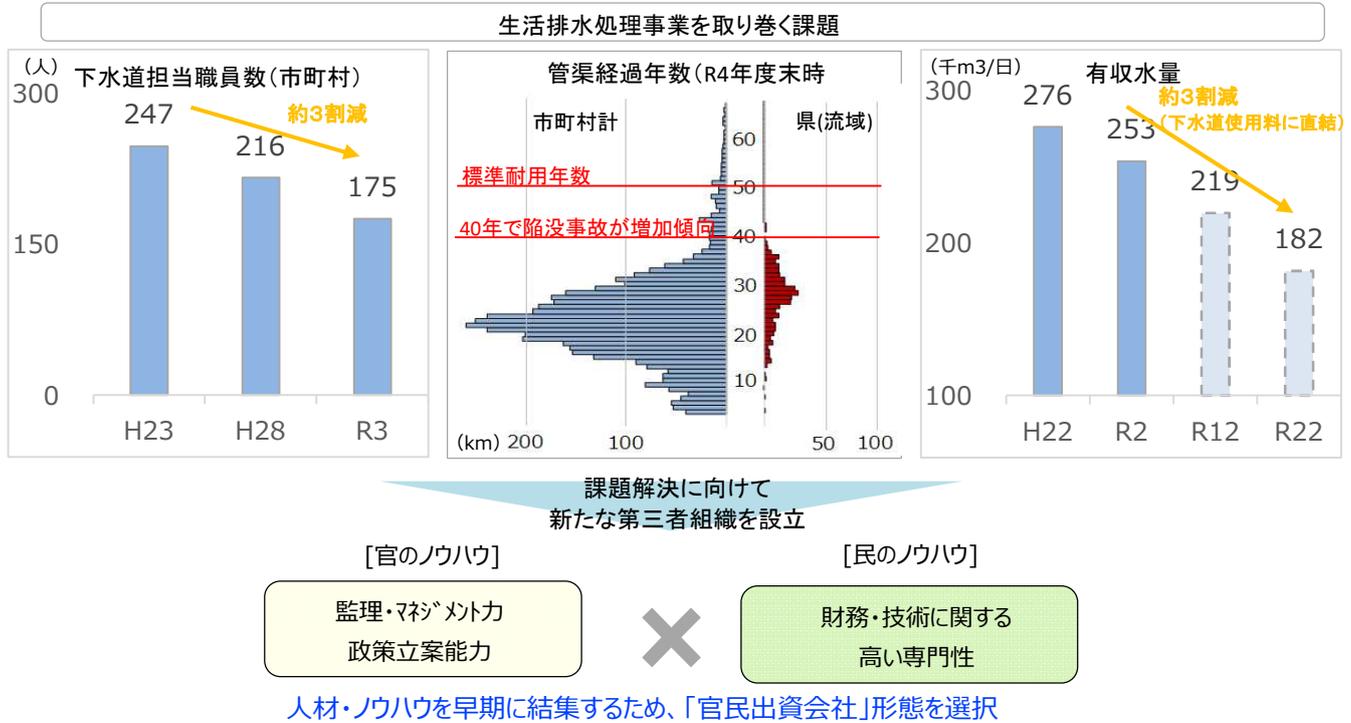
処理場から発生する熱、処理水及び下水汚泥由来の肥料等を利用した農業の可能性について調査研究を行いながら、下水道資源を利用した作物である「じゅんかん育ち」の普及啓発などを行い、憩い・賑わいの創出を目指します。



◆自治体の事務を補完する体制の構築

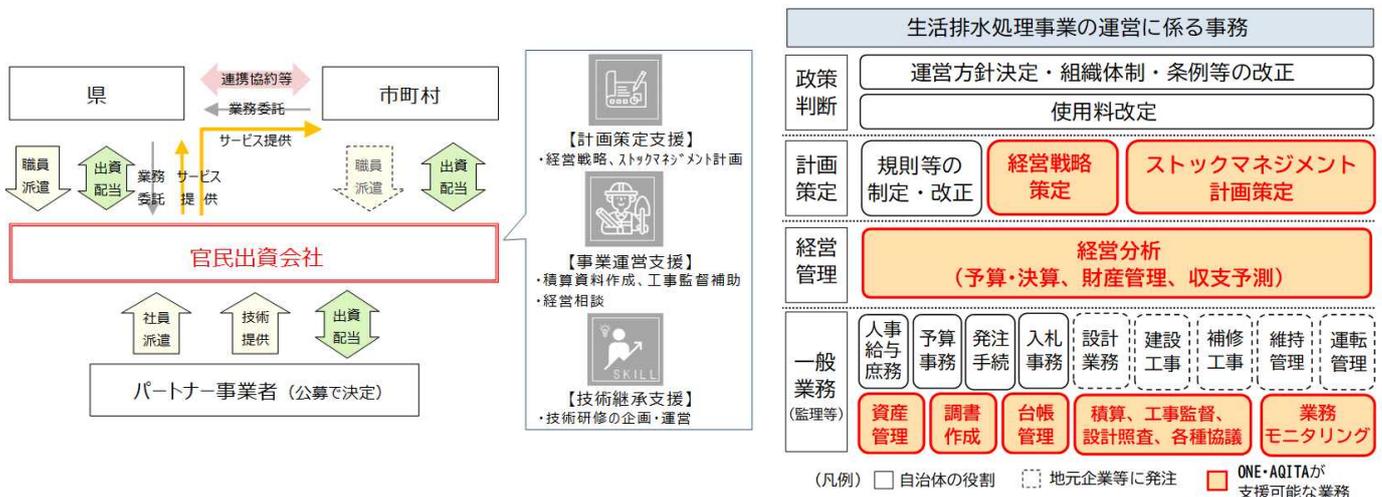
1 目的

生活排水処理事業に携わる技術職員の減少や施設の老朽化、使用料収入の減収などの課題に対応するため、県・市町村の事務を補完する新たな官民出資会社を令和5年11月に設立しました。官民が有するノウハウを結集して経営課題や技術的課題等にきめ細やかに対応し、持続的な運営につなげます。



2 組織概要

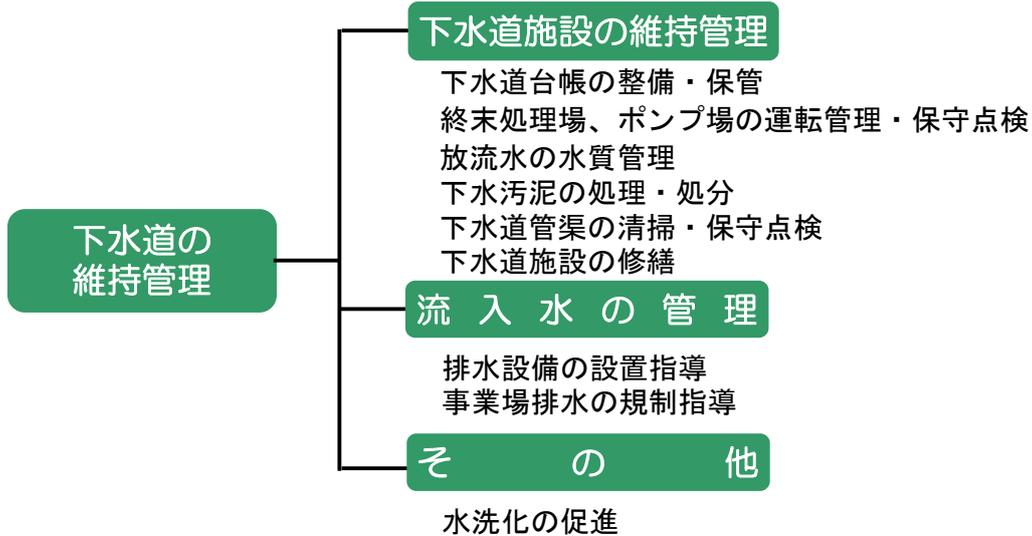
- 社名 : 株式会社ONE・AQITA
- 設立日 : 令和5年11月20日
- 出資金 : 1億円
- 出資比率 : 県・市町村計51%※、民間計49% (※県18.21%、市町村計32.79%)
- 業務領域 : 生活排水処理事業等に係る「計画策定支援」「事業運営支援」「技術継承支援」



第3節 下水道の維持管理

昭和から平成初期にかけて造成された施設の老朽化が進行し、修繕、改築などに要する費用が増加しており、適切なマネジメントが求められています。管渠、ポンプ、処理場などの設備について、点検結果に基づいて計画的に修繕、改築を実施し、各施設の機能維持を図っています。

また、下水道に流入する汚水及び下水道から放流する処理水の水質の管理も管理者の責務であり、処理場における監視と共に、汚水を排出する家庭、事業所などの排水設備の規制指導を実施しています。



処理場の維持管理

法令の基準に適合した良好な処理水の水質を確保するため、状況に応じた確実な運転操作を行っています。また、下水汚泥の適正な処理と減量化に努めています。

※平成21年度から指定管理者が日常の維持管理業務を行っています。



各処理施設の監視



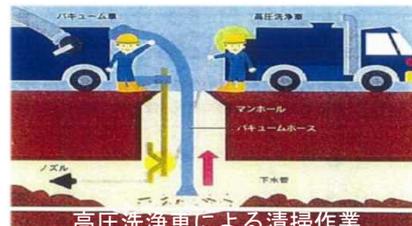
汚水を処理する微生物の状況確認

下水管の維持管理

下水管の底に砂や汚泥が堆積すると、汚水があふれだす原因となります。また、下水管が破損すると、下水が流れないばかりでなく、管内への土砂流入により管が埋設されている道路を陥没させるおそれもあるため、定期的に清掃・点検を行っています。



マンホールの点検



高圧洗浄車による清掃作業

下水道施設の改修・修繕

老朽化した施設の増加により、改修・修繕事業は下水道事業の中でも大きなウェイトを占めるようになっていきます。



腐食した管渠



管渠の布設

第4節 広報活動

下水道等の施設の整備に当たっては、地域のニーズを踏まえて県民の理解を得ながら事業を進めていく必要があります。このため、県民の事業への関心を喚起し、下水道等の役割・必要性、下水道使用料の仕組み等について、正しく理解してもらうことを目的として、施設見学会及び勉強会等の広報活動を実施しています。



秋田臨海処理センター



秋田臨海処理センター



大曲処理センター



大館処理センター