

## 第35回滋賀県首長会議

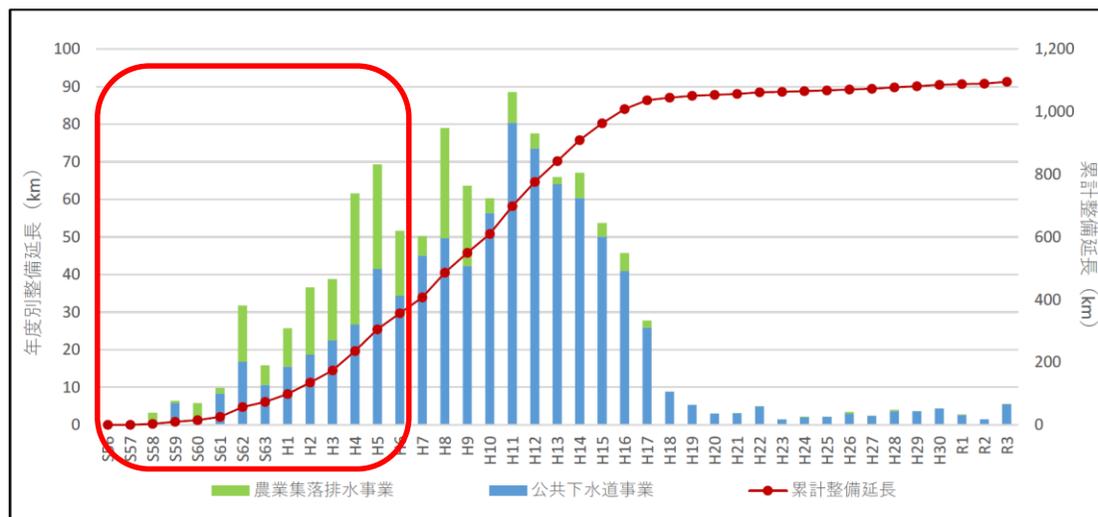
# 下水道施設の更新及び耐震化 対策の促進について

---

長浜市

長浜市における整備済みの下水道管延長 約1,096km  
 (内公共下水道 863km 農業集落排水 233km)

# 長浜市下水道施設 老朽化の現状



出典：長浜市資料

図.9 管路整備延長

整備後30～40年経過 328km (総延長の約30%)

公共下水道事業

昭和58年事業認可

平成3年供用開始

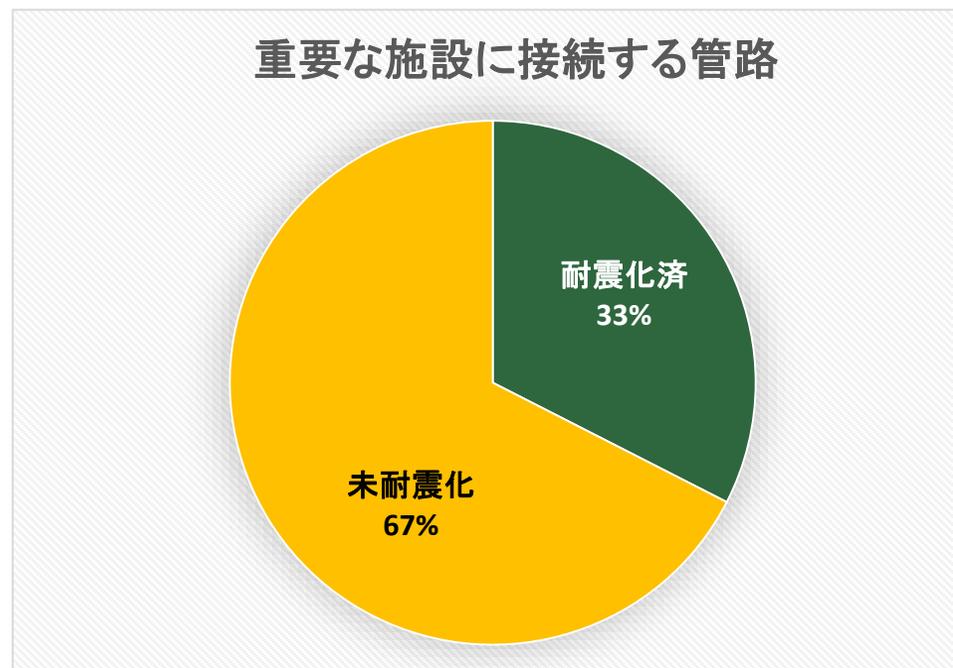
農業集落排水事業

昭和57年事業認可

昭和60年供用開始

# 長浜市下水道施設 耐震化の現状

長浜市では重要施設に接続する管路約83kmの管路のうち約27kmの管路が耐震化済み(耐震化率 33%)



重要な施設に接続する管路の耐震化状況

## ※重要施設の種類

- 「避難所」: 避難対策上、重要な拠点となる、指定緊急避難場所、指定避難所、広域避難場所、広域避難所、福祉避難所など
- 「医療機関」: 災害医療上、重要な機関となる、災害拠点病院、救急告示医療機関、人工透析を行う医療機関など
- 「防災拠点」: 災害対応上、重要な拠点となる、県・市庁舎、警察、消防など

# 長浜市地震ハザードマップ

## 長浜市 地震ハザードマップ

地震ハザードマップとは、想定される地震による震度(揺れの程度)を示したマップです。滋賀県の被害想定に基づいて作成しています。

### 長浜市にとって防災上特に考慮すべき想定地震

長浜市周辺の活断層及び南海トラフによる地震の中でも、長浜市にとって特に考慮すべき地震は、最大被害をもたらす可能性がある「柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯による地震」と、県内防災力のみで対応すべき状況に陥る可能性がある「南海トラフ巨大地震」です。

### 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯地震

《柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯の概要》

福井県福井市鮎川から越前沖の若狭湾東縁を通り、長浜市(日本之本町)を経て、岐阜県垂井町に至る「柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯」主部と、福井県敦賀市の立石岬付近から敦賀湾を横切り、長浜市(旧余呉町)に至る「浦底-柳ヶ瀬断層帯」からなっています。

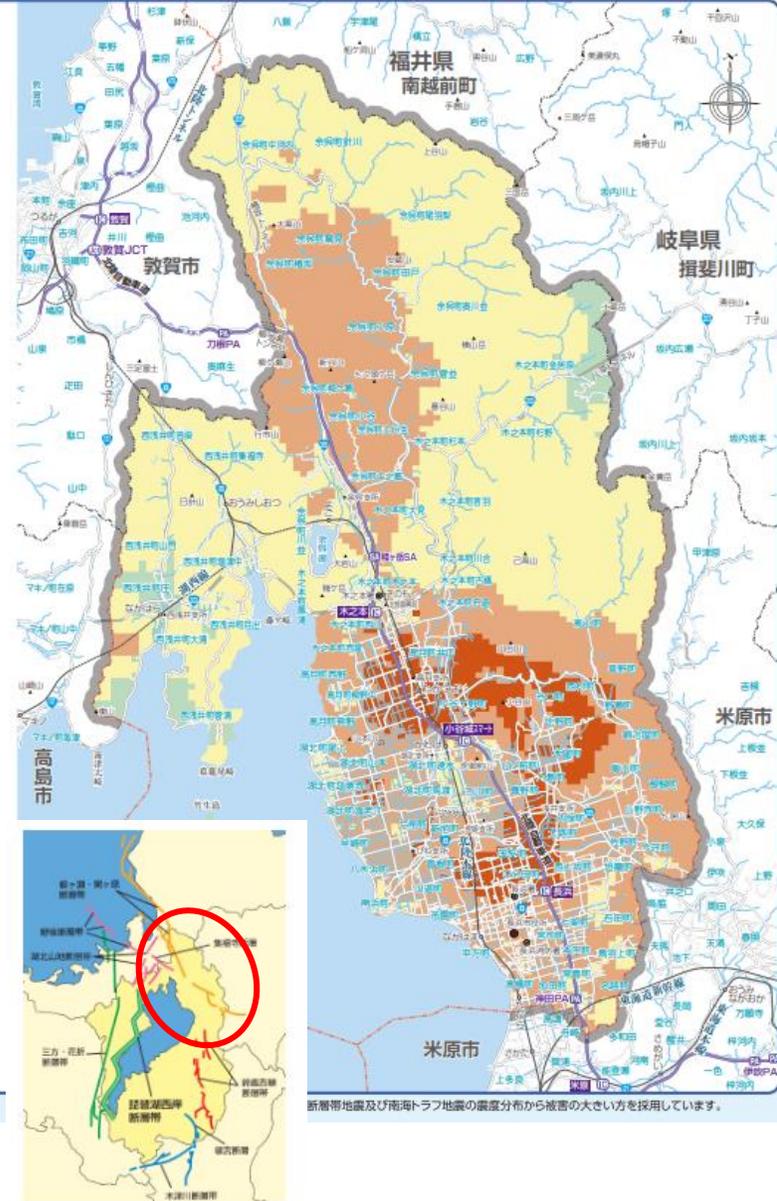
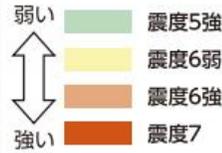
### 南海トラフ巨大地震

《南海トラフの概要》

日本列島が位置する大陸のプレートの下に、海洋プレートのフィリピン海プレートが南側から年間数cmの割合で沈み込んでいる場所で、この沈み込みに伴い、2つのプレートの境界にはひずみが蓄積されています。過去1400年間を見ると、南海トラフでは約100~200年の間隔で蓄積されたひずみを解放する大地震が発生しています。



### 推定震度分布



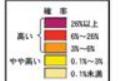
活断層位置図

新断層帯地震及び南海トラフ地震の震度分布から被害の大きい方を採用しています。

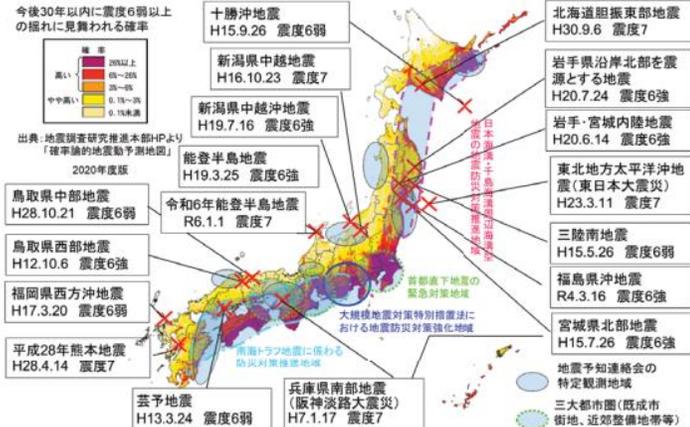
### ＜地域条件等＞

#### ■近年の大規模地震の発生状況

今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率



出典：地震調査研究推進本部(HP)より「確率的地震動予測地図」2020年度版



# 長浜市下水道施設

## 維持・管理の実施状況

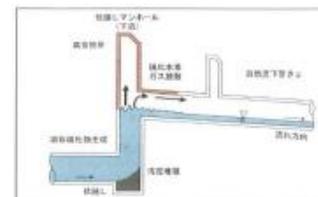
### 長浜市ストックマネジメント計画

○ストックマネジメント計画等により管路調査・点検の実施

- 【腐食環境下】 ● 圧送管吐出し口 56箇所  
→ 5年に1回点検を実施
- 伏越し下流部 10箇所  
→ 1年に1回点検を実施



- 【一般環境下】 ● 管路人孔 (約1,096km)
- ・ 公共下水道 重要幹線 (約 91km) → 最優先
  - 重要幹線以外 (約772km) → 順次
  - ・ 農業集落排水 → 公共接続予定 (約129km) → 順次
- マンホール蓋 (約39,406箇所)
- ・ 公共下水道 (30,099箇所) → 順次更新
  - 農業集落排水 → 公共接続予定 (5,114箇所) → 順次更新
  - 農業集落排水 → (4,193箇所) → 最適整備構想で対応
- マンホールポンプ (289箇所)
- ・ 公共下水道 (92箇所) → 標準耐用年数15年で計画的に更新
  - ・ 今後接続予定 (48箇所) → 標準耐用年数15年で計画的に更新
  - ・ 農業集落排水 (149箇所) → 最適整備構想で対応



○テレビカメラ調査

・ 平成26年～	約 7.6 km
・ 令和元年度	約 3.6 km
・ 令和2年度	約 3.4 km
・ 令和3年度	約 3.0 km
・ 令和4年度	約 3.9 km
・ 令和5年度	約 3.4 km
・ 令和6年度	約 3.5 km
小計	約 28.4 km
・ 令和7年度(予定)	約 4.3 km
・ 令和8年度(予定)	約 4.8 km
・ 令和9年度(予定)	約 4.7 km
・ 令和10年度(予定)	約 5.1 km
・ 令和11年度(予定)	約 4.7 km

○マンホール目視調査

・ 平成26年～	約 6,100 箇所
・ 令和元年度	約 180 箇所
・ 令和2年度	約 380 箇所
・ 令和3年度	約 350 箇所
・ 令和4年度	約 400 箇所
・ 令和5年度	約 390 箇所
・ 令和6年度	約 600 箇所
小計	約 8,400 箇所
・ 令和7年度(予定)	約 400 箇所
・ 令和8年度(予定)	約 400 箇所
・ 令和9年度(予定)	約 400 箇所
・ 令和10年度(予定)	約 400 箇所
・ 令和11年度(予定)	約 400 箇所

## 上下水道一体での施策推進の方向性

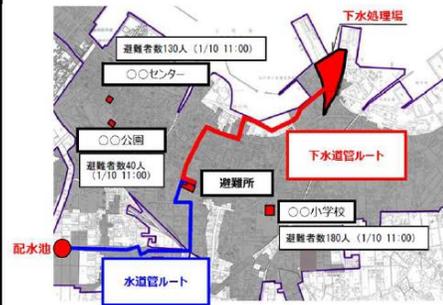
- 人口減少やインフラの老朽化が進む中で、災害に強く、持続可能な上下水道の機能を確保するため、上下水道一体の取組が必要。
- 具体的には、上下水道一体となった地震対策、上下水道一体でのウォーターPPP（官民連携）の取組、流域全体として最適な上下水道施設の再編等による事業の効率化・高度化・基盤強化の取組を推進。

令和6年度予算で新設した「上下水道一体効率化・基盤強化推進事業」も活用し、上下水道一体としての次のような取組を推進

# 国の動向

### ① 上下水道一体となった地震対策の推進

災害時の拠点となる避難所や病院など重要施設に係る水道管／下水道管の一体的な耐震化やネットワーク化により、災害に強い上下水道を構築



上下水道管路の一体的な耐震化のイメージ

### ② 上下水道一体でのウォーターPPP（官民連携）の取組推進

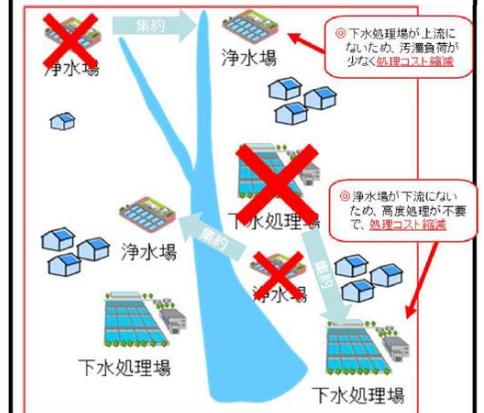
上下水道一体のウォーターPPPにより、上下水道に共通する執行体制等の課題を解決するとともに、共通費用の縮減等の効率的な事業運営を実現



※ウォーターPPP：コンセッション方式及びそれに準ずる効果が期待できる官民連携方式

### ③ 流域全体として最適な上下水道施設の再編の推進

できるだけ浄水場は上流に集約し、下水処理場は下流に集約等することによりエネルギー消費、処理コストの最小化を実現



上記は取組の一例

表 5 広域化・共同化メニューのロードマップ

メニュー	検討対象市町	取組時期			
		短期（～5年）	中期（～10年）	長期（～30年）	
		2023～2027 (R5～R9)	2028～2032 (R10～R14)	2033～2052 (R15～R34)	
ハード	農業集落排水施設の統合	彦根市	→	→2030 (R12) まで	
		長浜市	→	→2035 (R17) まで	
		栗東市	→2025 (R7) まで		
		甲賀市	→	→2035 (R17) まで	
		高島市	→	→2030 (R12) まで	
		東近江市	→	→2040 (R22) まで	
		米原市	→	→2030 (R12) まで	
		日野町	→	→2045 (R27) まで	
		竜王町	→	→2038 (R20) まで	
		ソフト	雨天時浸水対策	表3参照	・手引き等事務的資料の作成・活用
災害時対応	表3参照		・保有資機材情報の一元管理	・役割分担、費用分担、人材支援等に向けた検討	
維持管理業務の共同化（管路、マンホールポンプ）	表3参照		・維持管理水準の統一化に向けた検討（業務内容、頻度、方法等）	・共同化に向けた検討（手引き等事務的資料の作成、複数市町による連携方針等）	・共同化の実施（維持管理水準の統一化、複数市町による連携等）
下水道台帳の共有化	表3参照		・下水道台帳システムの入力項目の統一	・データ入力、更新の体制づくりの検討	・共有システム（クラウド化）の構築

表.6 滋賀県広域化・共同化メニュー一覧表

凡例：「◎…検討に参加する。」「○…一部検討に参加する。」「―…検討に参加しない。」

メニュー	ハード	ソフト										
	農業集落排水施設の統合	雨天時浸水対策			災害時対応		維持管理業務の共同化			下水道台帳の共有化		
	段階的に下水道へ接続	手引き等事務的資料の作成・活用	共同化に向けた検討（グルーピング、費用分担、対策手法等）	共同化の実施（グループによる共同対策等）	保有資機材情報の一元管理、県内統一の被災時対応訓練	災害時支援協定の締結、役割分担、費用分担、人材支援等に向けた検討	維持管理水準の統一化に向けた検討（業務内容、頻度、方法等）	共同化に向けた検討（手引き等事務的資料の作成、複数市町による連携方針等）	共同化の実施（維持管理水準の統一化、複数市町による連携等）	下水道台帳システムの入力項目の統一、共有システム構築のための情報蓄積	データ入力、更新の体制づくりの検討、共有システムの構築に向けた検討	共有システム（クラウド化）の構築
全期間	短期	中期	長期	短期	中期・長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	
大津市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
彦根市	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	○	○
長浜市	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	○	○
近江八幡市	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
草津市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※詳細なメニュー別に参画意向を調査したアンケート結果を期間別に集約しており、同期間でメニュー別の参画意向が異なる場合に「○」とした。

出典：「滋賀県汚水処理事業広域化・共同化計画 概要版」より加筆

長浜市の取り組み

- (ハード事業)
- 計画に基づき農業集落排水施設を公共下水道へ接続(38地区)
- 令和6年度末接続済地区 18地区
- 令和7年度接続予定地区 8地区
- ※残り12地区についても令和16年末までに順次接続予定

- (ソフト事業)
- 県が開催する各分科会・勉強会等に参加

## 更新・耐震化対策

### 今後の課題

#### ○県と市町の連携強化

- ・ 維持・管理業務の共同化(県・複数市町の連携)
  - 広域での体制づくり(流域単位等)
  - ウォーターPPPの導入検討
- ・ 災害時対応の共同化
  - 下水道BCPの共同化
  - 災害時合同訓練の実施

#### ○国・県からの技術支援及び財政支援

- ・ 人材確保(技術職)への支援
- ・ 新技術採用等の技術的支援
- ・ 国庫補助金、交付金の見直し・拡充要望
  - (国土交通省・・・公共下水道事業)
  - (農林水産省・・・農業集落排水事業)

## 事例③-1 流域下水道を核とした施設の共同化（秋田県） 「計画編(～合意形成)」

### 施設の共同化等

法定協議会を組織し、流域下水道を核とした「施設の共同化」「汚泥処理の広域化」「管路維持管理の共同化」等の取り組みを推進している事例

### 関係団体

秋田県、秋田県内全市町村(下水道・集排・浄化槽担当)、事務組合

### 連携開始のきっかけ

【リーダーシップ・意識の共有化】

- ・平成22年度に任意の協議会として「秋田県生活排水処理事業連絡協議会」を設置した後、令和元年度に法定協議会に移行。生活排水処理分野の広域連携に係る検討を継続的に実施。
- ・秋田県では昭和57年以降、一貫して人口が減少している。下水道事業等の持続性に対する危機感が県・市町村で共有されており、広域連携の実現に向けて様々な検討を行っている。

【検討組織】

- ・下水道に限定せずに幅広い議論を可能とするため、集落排水・浄化槽担当（多くは下水道担当部署が併せて所管）のほか、し尿処理事業の管理者も協議会の構成員としている。

### 課題認識

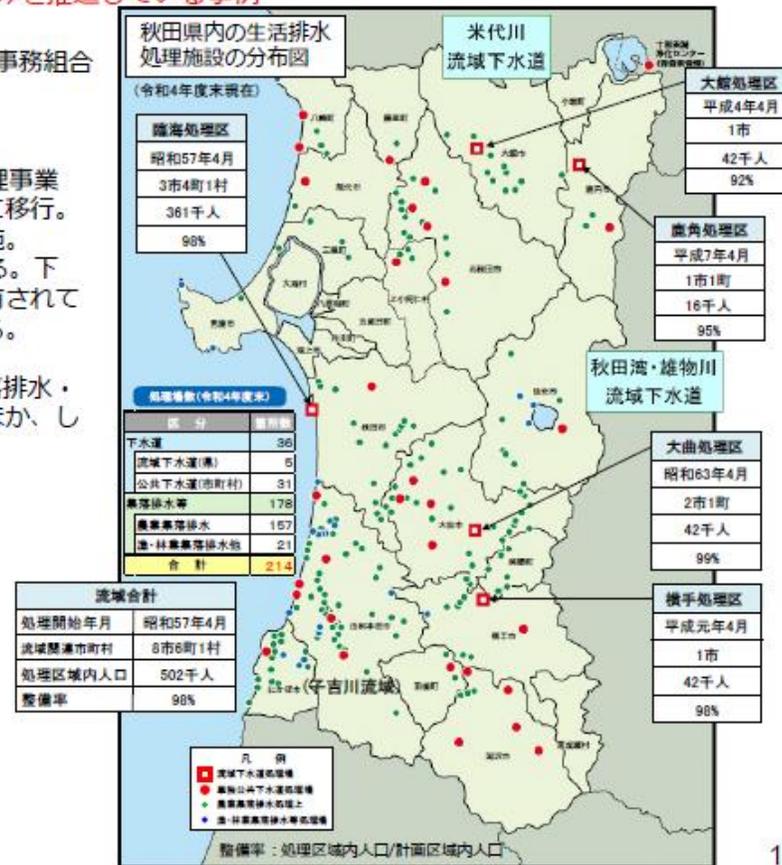
人口減少の本格化により発生する諸課題

- ①下水道担当職員数の減少
- ②施設の稼働率の低下（水処理性能の不安定化）
- ③使用料収入の減少
- ④人材不足による維持管理業者の事業撤退

### 連携ブロック

【ブロック設定時に考慮した地域特性】

- ・地形や歴史的な背景からくる市町村同士の関係性
- ・広域行政組合（一部事務組合）の組成状況（下水汚泥の混焼、焼却炉の更新時期等）



# 広域化・共同化事例

## 事例③-2 流域下水道を核とした施設の共同化（秋田県）

## 「連携内容編」

### 施設の共同化等

法定協議会を組織し、流域下水道を核とした「施設の共同化」「汚泥処理の広域化」「管路維持管理の共同化」等の取り組みを推進している事例

### 関係団体

秋田県、秋田県内全市町村(下水道・集排・浄化槽担当)、事務組合

### 事業の概要

#### 【単独公共下水道・集落排水施設の流域編入】

- ・過年度建設費（未償却分含む）の負担は求めない。  
←編入対象が流域関連団体の処理区であり、処理場の能力にも余裕があるため
- ・将来発注する更新工事については負担を求めない。

#### 【し尿・浄化槽汚泥の水処理（下水道管）投入】

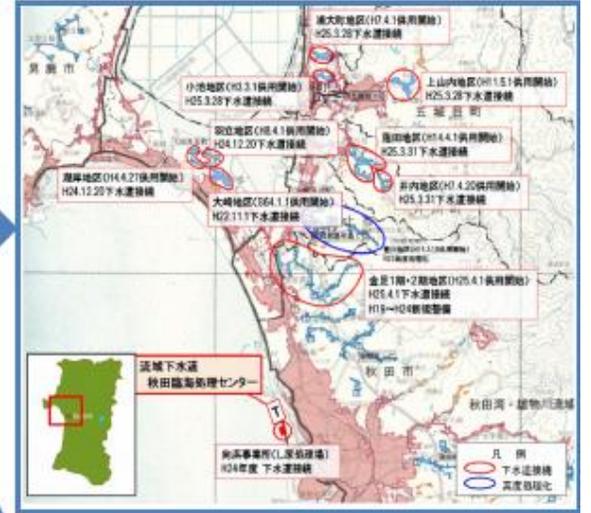
- ・下水道条例で定められた濃度まで希釈のうえ、当該投入量に応じた下水道使用料を徴収（一般会計から支出）――H24統合の秋田市し尿処理場の例

#### 【汚泥の集約処理（下水道、し尿・浄化槽汚泥）】

- ・建設費は将来20年間の計画搬入量（脱水ケーキ湿重量）を積算し比率で按分  
←人口減少割合が大きい地域の負担を和らげる狙い
- ・含水率は一律ではなく、実績または計画値を考慮して設定
- ・将来、搬入量が計画と異なった場合も建設負担割合は変更しない（協定）

#### 【管路施設の維持管理業務の一括発注】（包括的民間委託）

- ・県・市町村の管路施設点検業務における事務効率化のため県が一括発注



# 広域化・共同化事例

# 広域化・共同化事例

## 事例③-4 流域下水道を核とした施設の共同化（秋田県）

「事業実施編」

### 管路維持管理の共同化

法定協議会を組織し、流域下水道を核とした「施設の共同化」「汚泥処理の広域化」「管路維持管理の共同化」等の取り組みを推進している事例

### 関係団体

秋田県、男鹿市、潟上市、三種町、五城目町、八郎潟町、井川町、大潟村

### 業務パッケージ

- ①管路法定点検（管口カメラ調査）
- ②マンホールポンプ保守点検（日常・定期点検、異常時通報対応）
- ③住民対応（通常初動対応、非常時緊急対応）

### 実施におけるポイント

- ・合意形成に向けたきめ細やかな対応・説明
  - ✓ 期待される効果などの丁寧な説明が不可欠
  - ✓ 全ての関連市町村が参画できるよう最小限の範囲でスタート
- ・県と関連市町村との事務手続き
  - ✓ 「私法上の契約」として取り扱い、流域下水道は県、公共下水道等は各市町村が権利義務を負う（管理権限を各市町村に残す）
  - ✓ 費用負担・役割分担等を明記した協定書を締結
- ・農集・漁集施設を含めた維持管理業務のパッケージ化
  - ✓ 下水道（産廃）と農集・漁集（一廃）では廃棄物収集・運搬の許可が異なるため、複数自治体に跨る場合は廃掃法に留意が必要

### 事業の効果

- ・市町村の事務負担軽減
- ・管理水準の向上
- ・受注者は先を見据えて体制や資機材を整備

### 改善・検討事項

- ・県の事務負担（予算ハンドリング等）が想定以上
  - ⇒R5から履行監視を外注
- ・地域特性に応じた管理水準の調整
  - ⇒稼働状況を踏まえて協議の上、点検頻度を見直し

流域下水道(臨海処理区)及び関連7市町村における管路包括

- 導入効果(ねらい)
  - ・自治体職員の事務の簡素化
  - ・維持管理事業者の撤退等の不安解消
  - ・維持管理事業者の生産性向上(効率化)
- 実施に向けた準備等
  - ・電子台帳(共通プラットフォーム)を導入
- 対象業務
  - ・法定点検業務 <5年に1回以上>
  - ・マンホールポンプ点検業務(機械、電気)
  - ・災害時・緊急時点検 <震度4以上、陥没等>
  - ・住民対応業務(苦情など)
- 対象施設
  - ・下水道管路延長 計 約900 km
  - ・法定点検 計 282 箇所
  - ・マンホールポンプ 計 389 箇所
- 業務期間
  - ・令和4年度～令和6年度
- 委託費用
  - ・約1.5億円

