

下水道事業における  
広域化・共同化の事例集  
【概要版】

令和5年3月

# 広域化・共同化の事例集

# 広域化・共同化の事例一覧



## 1) 事例集掲載 (リーダーシップ・進捗段階による分類)

赤文字 : 下水道法協議会設置

	I 連携形態形成段階	II 執行方法検討段階	III 執行段階
A都道府県 主導	①北海道西天北地区4町村 (広域連携の検討)	③秋田県 (下水汚泥の共同化) ●H	⑦栃木県 (下水道BCPの共同化) ●S
	⑤宮城県吉田川流域 (広域連携の検討)	⑧埼玉県 (汚泥処理の共同化) ●H	⑨東京都 (災害時し尿処理・BCPの共同化) ●S
	—	⑱長崎県 (汚泥処理の共同化) ●H	⑳東京都八王子市 (流域下水道への編入 (合流⇒分流)) ●H
	—	—	㉓神奈川県小田原市 (流域下水道への編入 (既存施設の有効活用)) ●H
B大都市主導 (政令市・中核市)	⑪石川中央都市圏域6市町 (広域連携の検討)	㉑長崎市ほか (維持管理の共同化) ●S	②北海道旭川市ほか5町 (汚水処理の共同化) ●H
	⑰北九州都市圏域17市町 (広域連携の検討)	—	⑥山形県新庄市ほか6町村 (ICT活用による集中管理) ●S
C中小都市 同士	—	⑬大阪府富田林市ほか3町村 (下水道事務の共同化) ●S	⑭岡山県津山市 - 美咲町 - 鏡野町 (汚水処理の共同化) ●H
	—	⑯愛媛県砥部町 - 松山市 (汚水処理の共同化) ●H	⑮岡山県矢掛町 - 笠岡市 (汚水処理の共同化) ●H
	—	—	⑲長崎県波佐見町 - 東彼杵町 (維持管理の共同化) ●S
	—	—	⑳津幡町ほか (一部事務組合との連携) ●S
	—	—	㉔白山市ほか (汚泥処理の共同化) ●H
Dその他 (公社等)	④秋田県・湯沢市ほか1町・JS (持続的事業運営の共同検討) ●S	—	⑩長野県下水道公社 (維持管理の共同化) ●S
	—	—	⑫奈良県斑鳩町ほか2町・JS (企業会計移行業務の共同化) ●S

## 2) 事例の特徴

### A. 連携スキームのポイント ※詳細は個別事例参照

分類	事例	団体	事例ごとの特徴
ハード	処理施設統廃合等	③秋田県	・秋田県（流域下水道）が核となるハード連携 ・下水道以外の事業も含む生活排水処理事業全体の取組
	汚水処理の共同化	②(北海道)旭川市等	・旭川市が中核となり建設・管理を実施
		⑭(岡山県)津山市・鏡野町・美咲町	・津山市が中核となり津山浄化センターでの汚水処理の共同化を推進 ・2町から津山市への既設費用負担（バックアロケーション）はなし
		⑮(岡山県)矢掛町・笠岡市	・笠岡市の一部地区の汚水処理を矢掛町が実施 ・未普及早期解消、費用負担の軽減など双方にメリットがあるスキーム
		⑯(愛媛県) 砥部町・松山市	・松山市の一部地区の汚水処理を砥部町が実施。円滑な合意形成プロセス
		⑳(東京都)八王子市	・合流区域を含む単独処理区を流域下水道（分流）に段階的に編入
		㉑(神奈川県)小田原市	・流域下水道への編入に伴い、接続元の施設を雨天時貯留施設（雨天時浸入水対策）として再活用
	汚泥処理の共同化	⑧埼玉県	・流域下水道（埼玉県）が核となるハード連携 ・既設費用負担（バックアロケーション）を求めないことによる市町村の参加しやすさ
		⑱長崎県	・下水道法協議会及びその下部に幹事会や作業部会を設置し市町を越える連携を促進
㉒白山市		・公共下水道によるし尿・浄化槽汚泥の共同処理	
ソフト	処理場集中監視	⑥(山形県)新庄市等	・新庄市浄化センターを中核として周辺6町村の処理場を光回線で結び遠方監視 ・中核処理場に巡回点検班をおき巡回・保守点検を実施
		㉑(長崎県)長崎市等	・西部下水処理場にてwebの夜間処理場統合監視システムで周辺4市町の処理場を集約監視
	維持管理業務の共同化	⑩長野県下水道公社	・ノウハウを持つ公的団体（下水道公社）による技術補完 ・連携団体全てが公的団体に維持管理業務を集中（随契）させ維持管理業者に一括委託
		⑲(長崎県)波佐見町・東彼杵町	・維持管理者の選定プロセスを共同化（プロポーザル） ・2町が各々維持管理者と随意契約し民間レベルでの共同化を実現
	事務の共同化	⑬(大阪府)富田林市等	・事務の共同化に絞った連携検討を行い行政権の執行を伴わない事務から共同化を実現
	企業会計移行業務の共同化	⑫(奈良県)斑鳩町・三郷町・平群町	・ノウハウを持つ公的団体（JS）による技術補完 ・連携団体全てが公的団体に企業会計移行業務を集中（協定）させコンサルに一括委託
	災害時BCP等	⑦栃木県	・県が主導するソフト連携であり県内の下水道事業を実施している市町全体の取組み
		⑨東京都	・都および区・市町村の役割分担やコスト分担が明確 ・BCPやマニュアルにて、し尿受入れの行動計画を規定
	一部事務組合との連携	⑳(石川県)津幡町等	・3市町と河北郡市広域事務組合で汚泥焼却施設の建設工事等に関する業務や経費等に関する協定を締結 ・施設の設計建設等は河北郡市広域事務組合から設計コンサル、プラントメーカー等への業務委託を発注

# 広域化・共同化の事例集の概要

## B.連携による効果（メリット・デメリット） ※詳細は個別事例参照

分類	事例	団体	効果・メリット	課題・デメリット
ハード	処理施設統廃合等	③秋田県	・大幅なコスト削減	・広域連携により負担増となる団体の発生 ・地域業者の業務の減少（災害時対応等考慮）
	汚水処理の共同化	②(北海道)旭川市等	・コスト削減、水質管理の集約化、管理職員の削減	—
		⑭(岡山県)津山市・鏡野町・美咲町	・建設及び改築・更新費用のスケールメリット創出による負担軽減	・汚泥集約処理の導入、災害時対応の構成市町間の協定策定（共同でのBCP策定）など。
		⑮(岡山県)矢掛町・笠岡市	・建設及び改築・更新費用のスケールメリット創出による負担軽減	・今後、安定的な汚水流入量の増加（維持管理負担金）が見込めるか不透明。
		⑯(愛媛県)砥部町・松山市	・松山圏域の生活関連機能サービス向上	—
		⑳(東京都)八王子市	・スケールメリットにより施設の更新費や維持管理費の縮減が実現	—
		㉑(神奈川県)小田原市	・流域編入により雨天時における浸水被害のリスク低減となる	—
	汚泥処理の共同化	⑧埼玉県	・県：収入確保、既設焼却炉の有効利用 ・市町等：コスト削減。汚泥処分リスク分散	・今後、焼却炉更新時に、コスト負担が生じる。
		⑱長崎県	・市町間のコンセンサスを形成する場として有効	—
		㉒白山市	・新たに土地を必要とせず、既存の汚水処理施設で効率的な処理を実施	—
ソフト	処理場集中監視	⑥(山形県)新庄市等	・建設・維持管理コスト削減、処理場管理人員費の削減、水質試験室の共同化による省スペース化	—
		㉑(長崎県)長崎市等	・維持管理コスト削減	・web広域監視システムの導入に伴う、影響把握
	維持管理業務の共同化	⑩長野県下水道公社	・維持管理技術の補完(管理・監督業務等)、安定化 ・市町村の経費人員費)削減、集約管理によるコスト削減	—
		⑲(長崎県)波佐見町・東彼杵町	・共同化による委託人員費削減、事務負担軽減	—
	事務の共同化	⑬(大阪府)富田林市等	・共同化による経費削減、技術継承及び技術力の向上を実現	・下水道台帳、積算、会計等のシステムの共通化
	企業会計移行業務の共同化	⑫(奈良県)斑鳩町・三郷町・平群町	・委託費削減、各町の横断的な情報共有、ノウハウ蓄積、相談しやすい雰囲気構築	・固定資産調査等はスケールメリットが働きにくい傾向、各町の準備スケジュール（歩調）のずれ
	災害時BCP等	⑦栃木県	・下水道BCP策定／訓練実施率：100% ・大規模地震等に対する災害対応力の高まり	・ブロックごとの温度差（連絡協議会の開催が遅れているブロックあり）
		⑨東京都	・災害時用設備投資の経済的優位性や災害時リスク管理。	・役割が不明確だと維持管理が曖昧になる。
	一部事務組合との連携	㉒(石川県)津幡町等	・建設・維持管理コスト削減、各自治体の運用職員の確保が不要	・内容調整に時間を要する、柔軟な施策の変更が難しい

# 広域化・共同化の事例集の概要

## C.課題認識

分類	事例	団体	人口、職員の減少	使用料収入の減少	施設稼働率の低下	未普及解消	コスト増大、経営状況	リスク分散	水質保全、衛生環境対策	総合的な整備	施設の取扱い	地形	技術継承	災害時の協力体制、役割分担	
ハード	処理施設統廃合等	③秋田県	○	○	○										
	汚水処理の共同化	②(北海道)旭川市等					○			○					
		⑭(岡山県)津山市・鏡野町・美咲町						○	○	○					
		⑮(岡山県)矢掛町・笠岡市				○	○								
		⑯(愛媛県)砥部町・松山市				○					○				
		⑳(東京都)八王子市						○			○				
		㉑(神奈川県)小田原市						○			○				
	汚泥処理の共同化	⑧埼玉県		○		○		○	○						
		⑱長崎県		○	○			○				○			
		㉒白山市			○	○					○				
ソフト	処理場集中監視	⑥(山形県)新庄市等	○				○								
		㉑(長崎県)長崎市等	○	○			○								
	維持管理業務の共同化	⑩長野県下水道公社	○				○								
		⑲(長崎県)波佐見町・東彼杵町					○								
	事務の共同化	⑬(大阪府)富田林市等	○										○		
	企業会計移行業務の共同化	⑫(奈良県)斑鳩町・三郷町・平群町	○				○								
	災害時BCP等	⑦栃木県		○											○
		⑨東京都								○					○
一部事務組合との連携	⑳(石川県)津幡町等	○													

# 広域化・共同化の事例集の概要

## D.連携(検討)開始のきっかけ ※詳細は個別事例参照

分類	事例	団体	事例ごとの特徴
ハード	処理施設統廃合等	③秋田県	・昭和57年より県下行政人口が減少に転じ、時間をかけて下水道事業等の持続性に対する危機感が醸成されていた。(広域連携に関する機運の高まり)
	汚水処理の共同化	②(北海道)旭川市等	・同時期に下水道事業の実施検討を行ったため、共同化の議論が始まった。
		⑭(岡山県)津山市・鏡野町・美咲町	・歴史的な地縁から、周辺団体から津山市への協議申し入れがあり、津山市を核とする連携が開始された。
		⑮(岡山県)矢掛町・笠岡市	・既に供用開始していた矢掛浄化センターでの汚水処理共同化に関して、笠岡市長から矢掛町長への申し入れがあり、共同処理の検討を開始した。
		⑯(愛媛県)砥部町・松山市	・団地組合から松山市に老朽化した集中浄化槽の移管要望があった。 ・松山市公共下水道への受け入れは地形上困難なため、砥部町公共下水道への接続を打診した。
		⑳(東京都)八王子市	・平成14年度「多摩地域の下水道事業のあり方」で編入が望ましいとの方向性が指示された。 ・平成21年度に「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画」に編入が位置づけられた。
	汚泥処理の共同化	㉑(神奈川県)小田原市	・下水道事業の効率化及び経済的な運営のために市内3か所の処理施設の統廃合・寿町終末処理場の老朽化
		⑧埼玉県	・県の二一ズ(流域下水道既設焼却炉の有効活用)と市町の二一ズ(汚泥処理コストの縮減)が合致した。
ソフト	処理場集中監視	⑥(山形県)新庄市等	・小規模団体が多いこと等から、経費節減と効率的な運転管理のため広域下水道が必要との議論があった。
		㉒(長崎県)長崎市等	・長崎広域連携中枢都市圏の枠組みなどにより普段からつながりが深い。
	維持管理業務の共同化	⑩長野県下水道公社	・平成7年の下水道広域管理構想を契機に広域化が進んだ。下水道公社の経営改革機運の高まりも後押し。
		⑲(長崎県)波佐見町・東彼杵町	・市町村合併を前提とした処理場仕様の統一がなされており、また下水道維持管理コストの削減が合併協議進展のポイントともなったことから、発注方法を工夫することとなった。
	事務の共同化	⑬(大阪府)富田林市等	・バス路線を通じ共通の生活圏、商業圏を形成しているほか、ごみ・し尿・介護・消防等でも連携中であるなど、地域的なつながりや連携雰囲気強い地域である。 ・水道事業の統合化に伴う職員出向により下水道担当職員が不足する団体が発生した。
	企業会計業務の共同化	⑫(奈良県)斑鳩町・三郷町・平群町	・斑鳩町がリーダーシップを発揮し、他の2町に声掛けし、3町合同で企業会計移行事務の共同化に関する検討を開始した。
	災害時BCP等	⑦栃木県	・東日本大震災による被災により、災害時の連携強化に向けた意識が高まっていた。
		⑨東京都	・阪神・淡路大震災を契機に災害時避難所における衛生環境対策の必要性が浮き彫りになったこと、地域防災計画にて都と市町村の災害時の役割分担が明確化されたことなどがきっかけとなった。
一部事務組合との連携	㉓(石川県)津幡町等	・昭和37年から、一般廃棄物の広域処理を目的として河北郡北部環境衛生組合を設立しており、その後各処理場から発生する下水汚泥を処理するため、一部事務組合の規約に下水汚泥の共同処理に関する事務を追加。下水汚泥の焼却施設の老朽化とごみ焼却炉が隣接していることから、両施設更新のタイミングに合わせ、一般廃棄物も含めた混焼施設の建設を実施。	



# 広域化・共同化の事例集の概要

## E.連携ブロックの設定にあたって考慮した事項

分類	事例	団体	地形、距離、近隣団体	歴史的な背景、つながり	既存の広域行政の取組、枠組みを活用	地域特性	施設の特性や効率的な活用	民間維持管理業者の分布状況	行政規模	過去に合併検討	
ハード	処理施設統廃合等	③秋田県	○	○	○						
	汚水処理の共同化	②(北海道)旭川市等	○				○				
		⑭(岡山県)津山市・鏡野町・美咲町		○	○						
		⑮(岡山県)矢掛町・笠岡市		○	○						
		⑰(愛媛県)砥部町・松山市	○								
		⑳(東京都)八王子市						○			
	㉑(神奈川県)小田原市							○			
	汚泥処理の共同化	⑧埼玉県					○				
		⑱長崎県							○		
㉒白山市									○		
ソフト	処理場集中監視	⑥(山形県)新庄市等	○					○			
		㉓(長崎県)長崎市等	○	○							
	維持管理業務の共同化	⑩長野県下水道公社	○	○	○				○		
		⑲(長崎県)波佐見町・東彼杵町							○		○
	事務の共同化	⑬(大阪府)富田林市等	○	○	○						
	企業会計移行業務の共同化	⑫(奈良県)斑鳩町・三郷町・平群町	○	○					○		
	災害時BCP等	⑦栃木県	○				○			○	
		⑨東京都	○								
一部事務組合との連携	㉔(石川県)津幡町等	○	○	○							

## F.ロードマップ

### 単年度のケース

#### 【宮城県吉田川流域】維持管理の共同化に向けたロードマップ(案)

計画	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
広域連携モデル事業勉強会	意見交換、業務分析 共同化の可能性異議の抽出等			
勉強会 (広域化・共同化業務の 具体化)		意見交換、各項目の具体化 共同化実施に向けた準備等		
マンホールポンプの維持管理 の広域化・共同化		仕様の共通化 検討等	共同発注の準備	共同化の開始(予定)
水質関連 の広域化・共同化		仕様の共通化 検討等	共同発注の準備	共同化の開始(予定)

#### 【(愛媛県)松山市・砥部町】汚水処理の共同化に向けたスケジュール

項目	作業内容	H28	H29	H30	H31
議会手続き	「事務の委託」議決	●			
経営審議会	概要説明		●		
条例改正	・受益者負担金 ・下水道使用料		●	●	
都市計画決定	・排水区域の追加 (上野処理区)		●	●	
下法事業計画	・松山公共下水道 上野処理区の追加		●	●	
下水道接続工事	・接続管渠の新設			●	●
供用開始	平成31年4月(予定)				→

#### 【(奈良県)斑鳩町ほか2町・JS】企業会計移行業務の共同化スケジュール

項目	H26	H27	H28	H29	H30
法適化基本計画	●	●			
固定資産調査	●	●	●	●	
移行事務支援		●	●	●	●
システム導入 (別途)			●	●	●
企業会計移行					● H30.4.1移行

### 短期・中期・長期のケース

#### 【(北海道)西天北地区】広域連携の検討

ロードマップ

	短期(～5年間) 2020～2024	中期(～10年間) 2025～2029	長期(～30年間) 2030～2049
供用開始後経過年数	概ね20～24年	概ね25～29年	概ね30～49年 (機械電気設備改築)
検討内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>■災害時対応・合同災害訓練の検討(継続)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■設備の共同整備・共同管理の可能性検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(設備の共同整備・共同管理を行う場合)</li> <li>■諸手続・事業実施</li> <li>■土木・建築構造物改築に向けた検討(統廃合等)</li> </ul>

#### 【(石川県)金沢市等】上下水道事業広域連携ビジョン

##### 【石川県中央都市圏上下水道事業広域連携ビジョン(骨子)】

##### 目標

住民の安心で快適な暮らしを支える上下水道サービスの進化

##### 基本方針

業務共同化を段階的に推進していく中で、施設の共同化や官民連携の活用についても併せて検討し、広域連携の発展を目指す

##### 連携施策

##### 【短期(5年以内)】

◇人材育成体制の構築 ※赤字の施策を具体的に検討中

●若手職員上下水道ゼミナールの設置(平成29年度設置済み)

◇業務共同化の一部着手

- 応急復旧資機材の共同備蓄
- 滞納整理業務の共同化
- 管路維持管理業務(漏水調査・下水道管路)の共同化
- 計量器発注業務の共同化
- 施工業者認定業務(給水装置)の共同化

##### 【中期(10年以内)】

◇業務共同化範囲の拡大

- 料金収納窓口業務の共同化
- 検針業務の共同化
- 計量器管理の共同化
- 施工業者認定業務(排水設備)の共同化
- 排水設備審査業務の共同化

◇システム共同化の推進

- 財務会計/地図情報/料金管理等のシステムの共同化

##### 【長期(20年以内)】

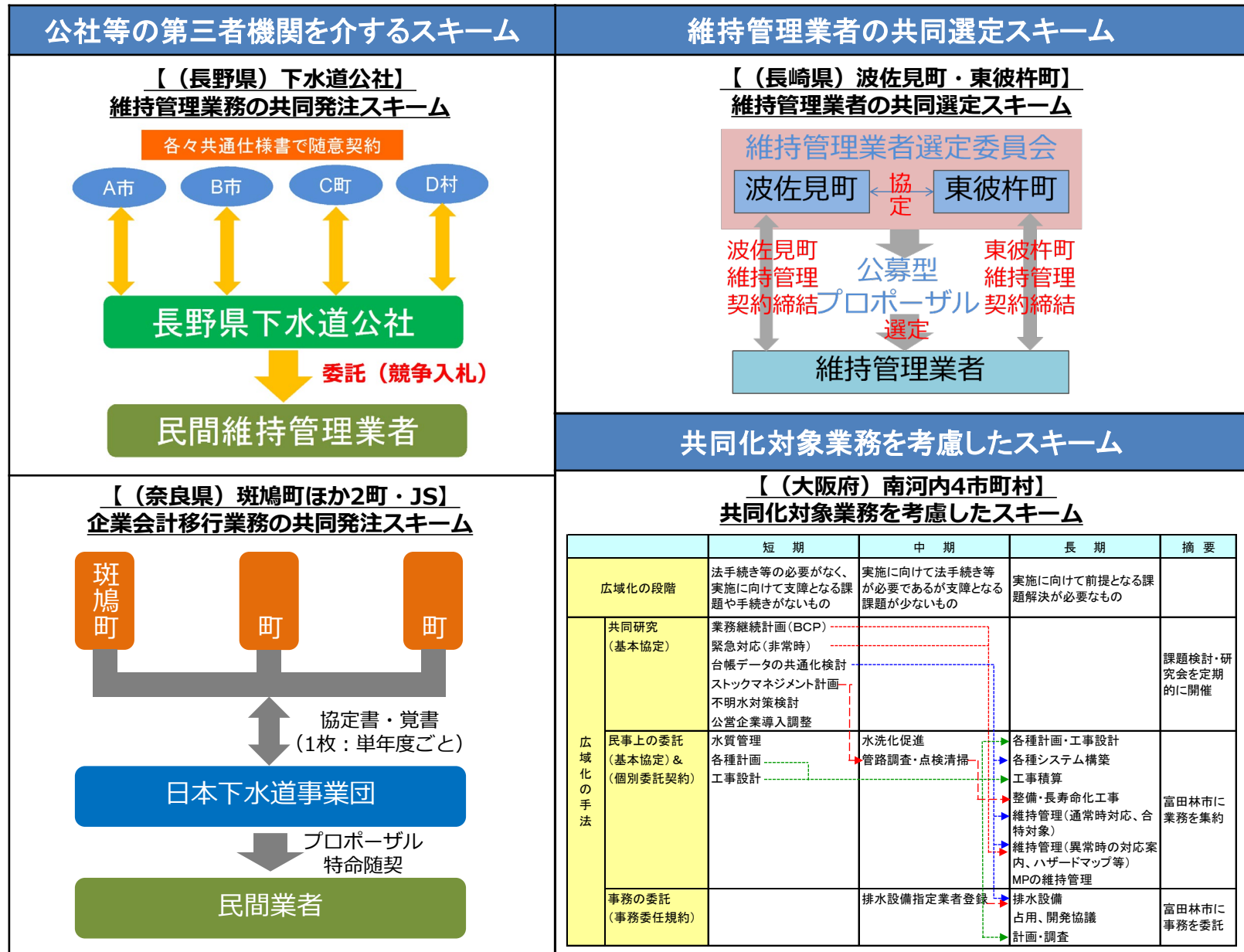
◇業務共同化範囲の更なる拡大

- 給水装置審査業務の共同化
- 広域修繕・閉開栓対応窓口業務の共同化
- 下水処理場維持管理業務包括委託の共同化

◇施設共同利用の推進

- 浄水場、配水池の共同利用
- 処理場、下水汚泥処理施設の共同利用

## G.連携スキームの例



## H.広域化・共同化の検討方法

※事例⑩参照

北九州都市圏域17市町の例 ゼロから検討するパターン

議論の土台・  
雰囲気づくり

- ・広域連携の制度、事例の勉強会
- ・汚水処理事業の現状と課題整理

周辺団体の  
情報共有

- ・業務執行状況(ABC調査等)
- ・強み、弱み、脅威(SWOT分析)

ニーズ・要望の  
表明

- ・アンケート、ディスカッション

広域連携効果・  
説明性の整理

- ・連携種別ごとのメリット・デメリット
- ・定量的、定性的効果

詳細検討の合意、連携内容、連携グループ設定

連携グループご  
との詳細検討

- ・コスト精査、負担割合、財源検証
- ・制度、様式、システム
- ・運用ルール、手続き
- ・工程(スケジュール)

※ABC(activity based costing)は、「活動基準原価計算」と訳され、職務ごとの就業時間を会議・庁内調整等の業務に割り当てることにより、各活動に要している時間と費用を算出する手法である。

※SWOT分析は、目標達成のために意思決定を必要としている組織等において、外部環境や内部環境を4つのカテゴリ(Strong:強み、Weakness:弱み、Opportunity:機会、Threat:脅威)で要因分析し、事業環境変化に対応した経営戦略策定方法である。

※事例⑬参照

南河内4市町村の例 連携グループ既定、事務の共同化に絞った検討を行ったパターン

業務項目抽出

- ・業務項目洗い出し(DMM分析)
- ・業務フロー作成(DFD)

各事務項目の  
課題整理

- ・各団体の事務事業実施状況、直営/委託状況等
- ・広域化の効果、課題確認

各事務項目の  
分類

- ・行政権執行の有無
- ・共同研究の必要性
- ・実施時期

段階的  
連携スキーム

- ・連携の手法(共同研究、民事上の委託、事務の委託(地自法))
- ・短期、中期、長期のロードマップ

事務の共同化  
の執行に向けた  
契約書類

- ・基本協定の体系検討
- ・基本協定書の作成
- ・合意手続

庁内事務の共同化に着手

※DMM(Diamond Mandala Matrix)は、分析対象とした業務の「機能」を洗い出し、洗い出した「機能」を徐々に詳細化(分割・階層化)していくことで、その業務を構成する「機能」の階層構造を明らかにするための表である。

※DFD(Date Flow Diagram)は、DMM分析で洗い出された業務の「機能」それぞれの間を流れる「情報」を明らかにするためのものである(機能情報関連図)。

# 個別事例

## 災害時対応の連携

災害時対応の連携を切り口に下水道事業の広域化・共同化について検討着手している事例

### 関係団体

西天北地域5町（豊富町・天塩町・遠別町・幌延町・中川町） ※中川町は農業集落排水事業のみ。

### 連携開始のきっかけ

#### 【天塩の国会議】

- ・5首長で組織する「天塩の国会議」を設置し、広域連携に取り組んでいる。
- ・平成25年3月に「天塩の国会議相互援助協力に関する協定」を締結。

#### 【西天北五町衛生施設組合】

- ・5町のごみ・し尿及び下水汚泥の処理は、組合で広域的な処理を実施している。
- ・下水汚泥（脱水ケーキ）は乾燥後、堆肥化されている。

### 課題認識

- ①下水道職員は概ね事務1名・技術1名程度で、複数の職務を兼務。
- ②汚水処理原価が高い、経費回収率が低い等、経営に課題を抱える。
- ③既に設備の長寿命化対策に一部着手しており、今後、本格的な設備更新の時期を迎える。
- ④遠別町、幌延町及び豊富町は、当時、都道府県代行制度を活用。改築への対応が課題。

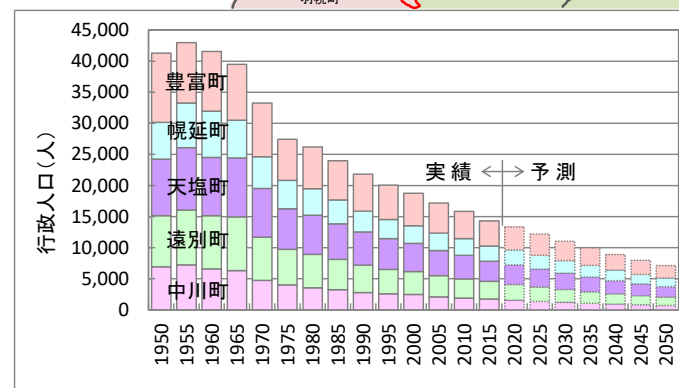
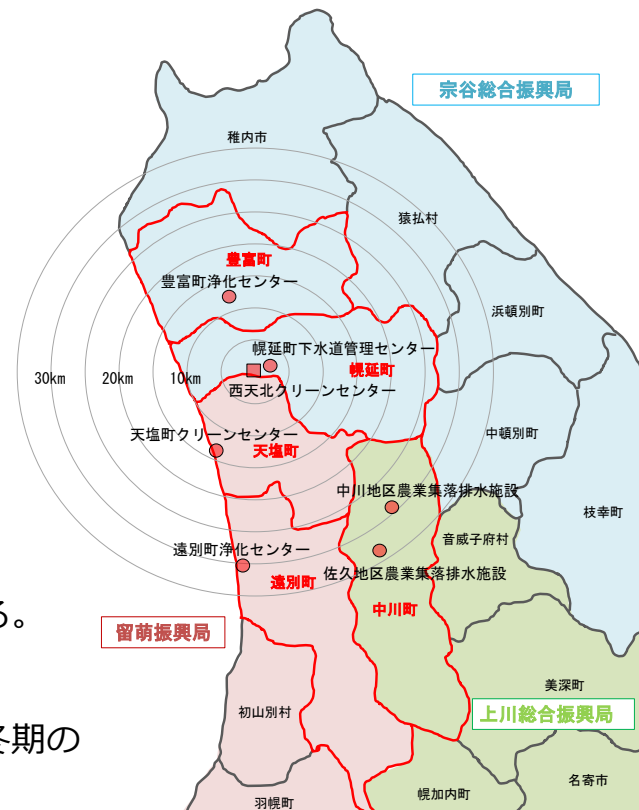
<以下、広域化・共同化に対する課題>

- ⑤3振興局に跨がること、地方公共団体・施設間距離が長いこと、豪雪・吹雪等のため冬期の交通が制限されること等、定時的・広域的な取組に対して不利な地域条件である。
- ⑥5町のいずれも行政人口が数千人の小規模地方公共団体であり、広域化・共同化に対してリーダー的な役割を担える余力のある地方公共団体が存在しない。
- ⑦監視設備・汚泥処理設備など設備投資を伴う広域化・共同化については、既に設備の長寿命化対策に一部着手していることから、現在の法制度では当面、合意形成が難しい。

### 連携ブロック

- ・平成28～29年度に国土交通省の支援を受け、北海道庁の呼びかけ・主催で、西天北地域5町・北海道・北海道開発局・（一社）全国上下水道コンサルタント協会から構成される「西天北地域における下水道事業運営勉強会」を開催した。

（平成28年度：1回、同29年度：3回）



西天北地域5町の人口の推移 (実績・予測)

災害時対応の連携

災害時対応の連携を切り口に下水道事業の広域化・共同化について検討着手している事例

関係団体

西天北地域5町（豊富町・天塩町・遠別町・幌延町・中川町）

事業の概要

平成29年度の主な検討事項は以下のとおりである。

- 課題の時系列的整理
- 5町下水道担当職員及び維持管理会社への広域化・共同化に関するヒアリング
- 災害時対応の連携検討
  - ❑ 災害時維持修繕協定の検討
  - ❑ 災害時相互支援協定の検討
  - ❑ 災害合同訓練を通じての各町下水道BCP見直し及び広域BCPによる広域連携へのステップアップの検討
- ロードマップの作成

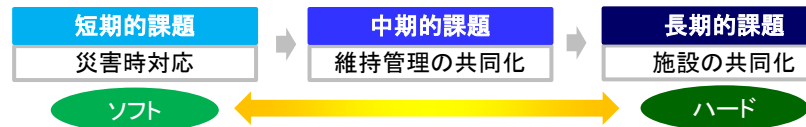
・勉強会は、情報交換・共有の場からスタートし、今年度は災害時対応の連携に関わる議論を通じて、連携意識の醸成が図られた。次年度以降は広域化・共同化計画として位置付ける連携メニュー・内容について、周辺地方公共団体の動向確認・経済比較を含めて具体的な議論を行う予定である。

連携スキームのポイント

・5町の下水道職員（いずれも兼務）のみではマンパワーが不足している上、事例収集や各種検討においては、情報収集力や技術力等が求められることから、北海道が主体となり、国やコンサルタント等を含めた支援が今後も必要となる。

効果・メリット・デメリット

・災害時対応の連携については、5町の下水汚泥の受入・設備の融通等によるリスク削減効果が期待できる。次年度以降は、設備の共同整備・共同管理によるコスト削減について検討する予定である。



西天北地域5町における課題の時系列的整理

災害時対応

検討事項	今年度の検討内容・来年度以降の検討方針
災害時維持修繕協定	今年度は(公社)日本下水道管路管理業協会、(一社)全国上下水道コンサルタント協会との協定(北海道及び道内150地方公共団体との一括協定)締結へ向けて協議を実施。今年度中に締結予定。
災害時相互支援協定	新たな協定締結ではなく、「天塩の国会議相互援助協力に関する協定」に基づき対応することを確認。下水道・集落排水事業に関わる内容について実施細目(案)作成。
下水道広域BCP	今年度は、熊本地震での状況、BCP先進地方公共団体の取組について研究した他、災害合同訓練計画案(仮設ポンプ、簡易トイレ等の実地訓練、情報伝達訓練、緊急調査・緊急措置の訓練等)を作成。来年度以降、災害合同訓練の実施に向けて具体的な検討を行う。
その他	来年度以降、小規模自然災害(局地被災)、人為的災害、日常災害(事故)等に対する相互支援のルールづくりについて検討を行う。

ロードマップ

	短期(～5年間) 2020～2024	中期(～10年間) 2025～2029	長期(～30年間) 2030～2049
供用開始後経過年数	概ね20～24年	概ね25～29年	概ね30～49年 (機械電気設備改築)
検討内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>■災害時対応・合同災害訓練の検討(継続)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■設備の共同整備・共同管理の可能性検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(設備の共同整備・共同管理を行う場合)</li> <li>■諸手続・事業実施</li> <li>■土木・建築構造物改築に向けた検討(統廃合等)</li> </ul>

## 事例② 汚水処理の集約化（北海道旭川市等）

### 施設の共同化

中核市が周辺5町の下水を受け入れ処理している事例

### 団体名

旭川市、東神楽町、鷹栖町、当麻町、比布町、東川町

### 事業の概要

- 北海道旭川市とその周辺5町による汚水処理の共同化
- 周辺5町が旭川市との行政界まで管渠を布設
- 旭川市内の広域幹線については、水量按分で費用負担し、旭川市が事業主体となって建設・管理を実施
- 周辺5町の汚水は、旭川市処理場にて処理（区域外流入）

### 事業の開始のきっかけ

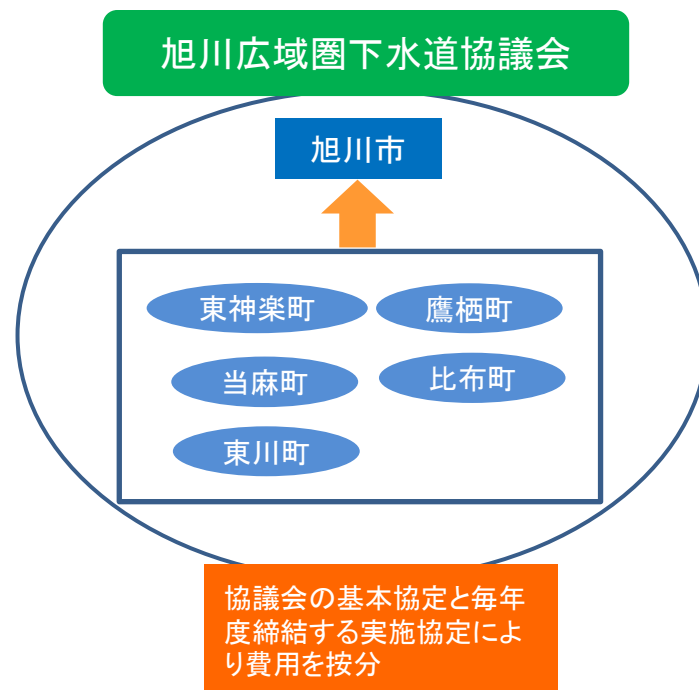
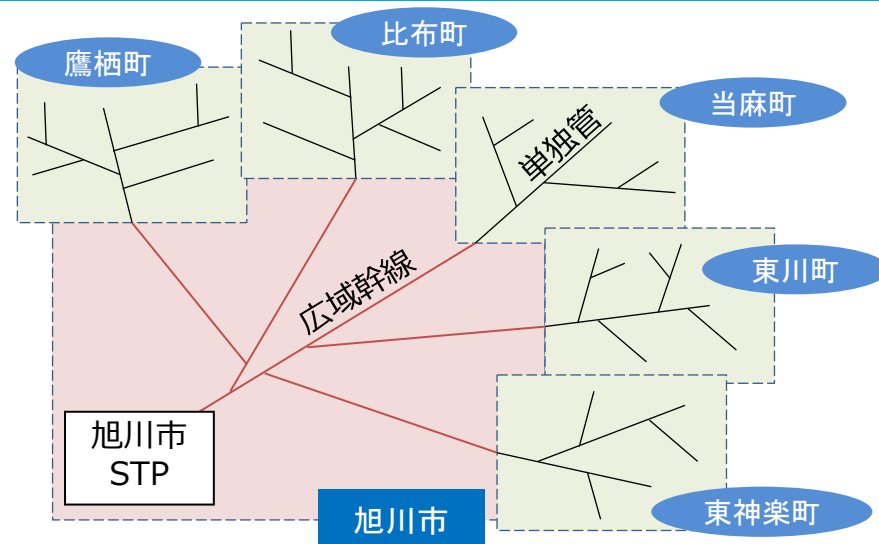
- 旭川市の処理場はもともと旭川市のみのもので単独公共下水道として計画
- 同時期に周辺5町も下水道事業の実施を検討し始めたため、協議会(任意)を設置し、共同化を協議

### 効果・メリット

- 5町の処理場が不要 → 建設・維持管理コストの低減、水質管理の集約化
- 5町の処理場管理職員の削減 → 直営人件費の削減

### 共同化に係る費用負担の考え方

- 費用負担は水量按分を基本とし、毎年度の実施協定に定める。
- 維持管理費単価は、当該年度の維持管理費を水量で除して算定し、協議会において決定
- 汚水量は、行政界に流量計を設置し観測





### 施設の共同化

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

### 関係団体

「秋田県」および「秋田県内全市町村(下水道・集排・浄化槽担当)」

### 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「秋田県生活排水処理事業連絡協議会(任意協議会)」を秋田県が組織し、生活排水処理分野の広域連携に係る検討を始めた。
- 秋田県では昭和57年に行政人口が減少に転じた後、二十数年が経過していたことから、下水道事業等の持続性に対する危機感が管内市町村とともに醸成され共有化されていた。広域連携の実現に向けた前向きな議論が進んだ。

#### 【検討組織】

- 下水道にこだわらない幅広い議論を可能とするため、集落排水・浄化槽担当(多くは下水道担当が併せて所管)のほか、オブザーバー参加ではあるが、し尿処理事業の管理者も参画した。←任意協議会は、他セクションが参加しやすい特性がある。

### 課題認識

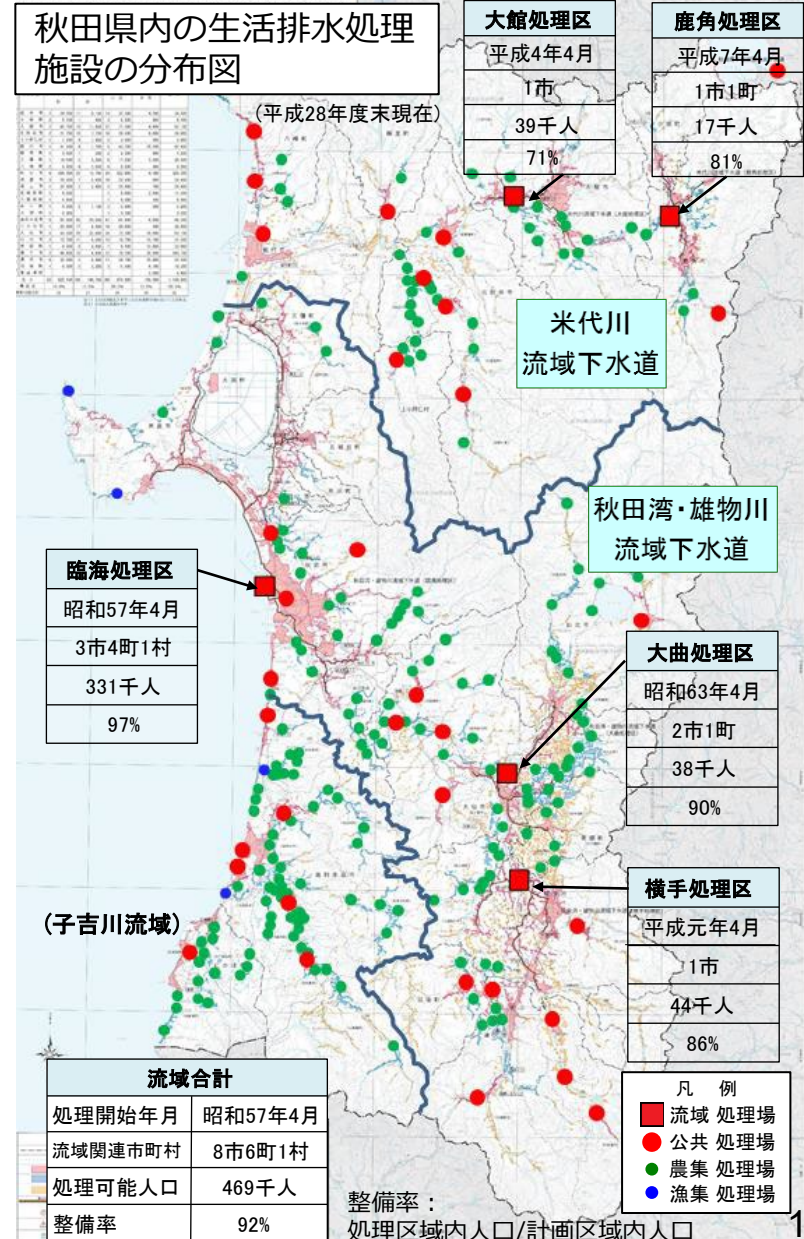
人口減少の本格化により発生する諸課題

- 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

### 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)



## 施設の共同化

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

### 関係団体

「秋田県」および「秋田県内全市町村(下水道・集排・浄化槽担当)」

### 事業の概要

#### 【単独公共下水道・集落排水施設の流域編入】

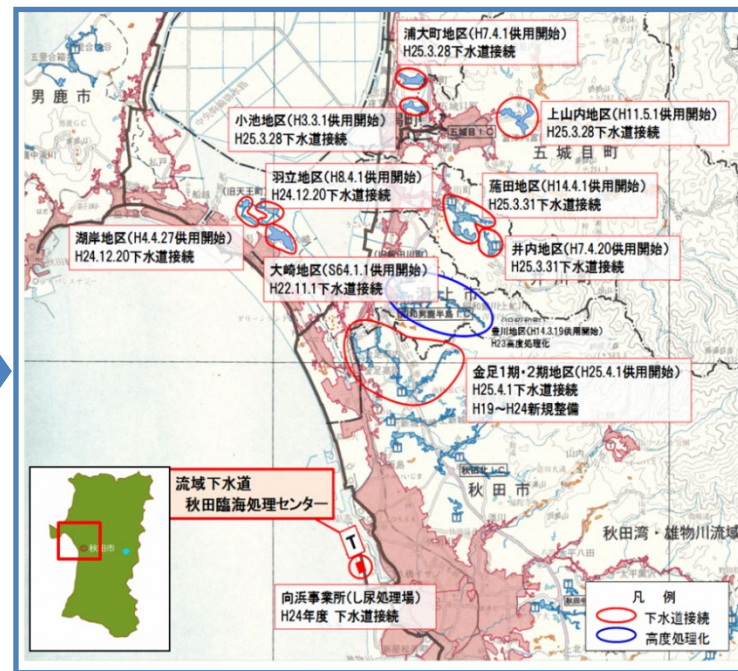
- ・ 過年度建設費（未償却分含む）の負担は求めない。  
←編入対象が流域関連団体の処理区であったこと、規模が小さかったこと等による
- ・ 将来発注する更新工事については負担を求める。

#### 【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みながら秋田県が設定
- ・ 将来、搬入量が計画と異なっても建設負担割合は変更しない（協定）



### 連携スキームのポイント

- ・ 流域下水道（秋田県）が核となるハード連携であること
- ・ 下水道以外の事業も含む生活排水処理事業全体の取組であること
- ・ 秋田県主導で、取り組みやすい条件設定が行われていること

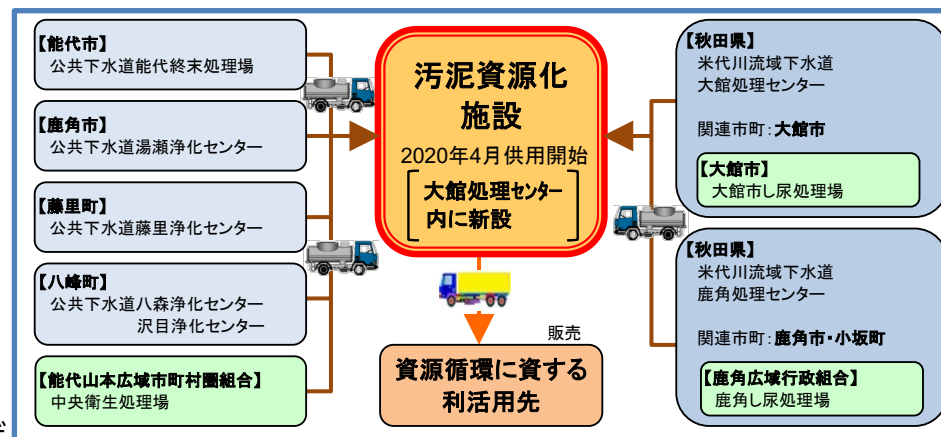
### 効果・メリット・デメリット

#### 【効果・メリット】

- ・ 施設の共同化により、大幅な経費削減が実現されること

#### 【デメリット】

- ・ 広域連携により負担増となる団体の発生 ←管理スペックの引上げ
- ・ 地域業者の業務の減少 ←災害時対応等考慮



## 施設の共同化

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

### 関係団体

「秋田県」および「秋田県内全市町村(下水道・集排・浄化槽担当)」

### 事業の効果

(県北地区広域汚泥資源化事業)

#### 【定量的効果】

・し尿処理施設更新費+20年間処分費→約40億円縮減

#### 【定性的効果】

##### ①地域の活性化

・SPC（特別目的会社）による新規職員採用や、県内の調達の拡大（秋北エコリソースマネジメント(株)※現在12名中、県内6名を採用）

##### ②循環型社会構築への貢献

・100%焼却処分の状況から資源化へ移行

利活用① 汚染土壌浄化の補助材料：エコシステム花岡（株）

利活用② 石炭代替燃料（ボイラ助燃材）：エコシステム小坂（株）

利活用③ 石炭代替燃料（溶融炉助燃材）：メルテック（株）

### 取組の評価

#### 【下水処理場の統合】

①県秋田臨海処理センターを機能増強し秋田市八橋処理区を接続

#### 【広域化・共同化の加速】

②県と全市町村による法定協議会を設立

#### 【地域の汚泥を集約処理】

③県北地区3市3町1組合の生活排水処理汚泥を集約・資源化

(秋田県県北地区広域汚泥資源化事業)

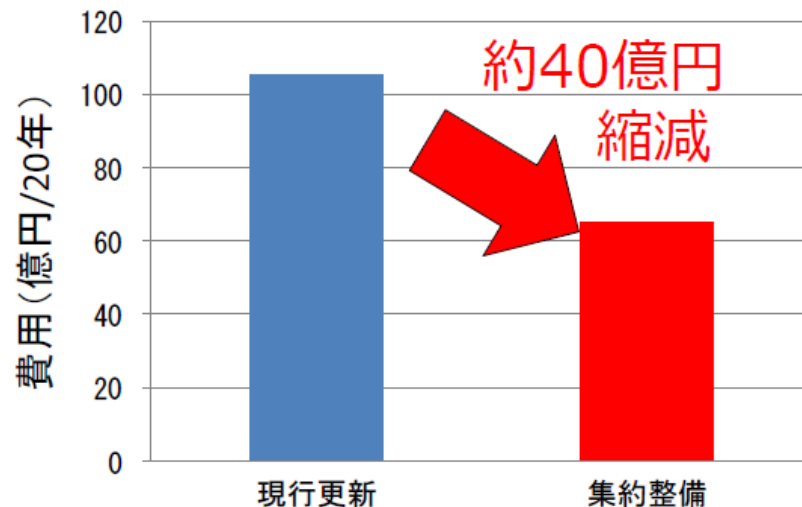
#### 【施設の統廃合】

④農業集落排水やし尿処理場等の地域バイオマスを下水道へ接続

#### 【業務の効率化】

⑤企業会計移行事務の共同発注

## し尿処理施設更新費+20年間処分費



**長期間(20年間)安定した利活用を保証**

持続可能な事業運営により「ふるさと秋田」の元気を創造



ふるさと秋田元気創造プラン  
県と市町村の「機能合体」により人口減少を克服

秋田県生活排水処理構想  
地域の特性を活かした処理施設の収集・再編



秋田県では平成29年度の「イノベーション部門」受賞に続き

令和2年度に「アセットマネジメント部門」を受賞

# 事例④-1 持続的な下水道事業運営の共同検討（秋田県・湯沢市・羽後町・JS）

## 持続的事業運営の共同検討

持続的事業運営に関する中小市町村が抱える課題整理と解決策の検討を、県、2市町及び日本下水道事業団(JS)が共同で実施した事例

### 関係団体

秋田県、湯沢市、羽後町、JS

### 共同検討実施の経緯

- ・ 執行体制の脆弱化、施設の老朽化、人口減少下の経営など、「人」「モノ」「カネ」の課題が顕在化し、下水道事業の運営環境は厳しく、特に中小市町村においては深刻度が増加
- ・ 持続的事業運営に向けた効果的な解決策の検討が求められたことから、JSが国からの検討業務を受託
- ・ JSでは、広域化・共同化の取組みが効果的と判断されたことから、先進的な取組みを実施している秋田県、そして県内でも経営状況の厳しく隣接した湯沢市・羽後町を対象として、県、両市町の承諾を得て、「共に考える」勉強会として検討を実施

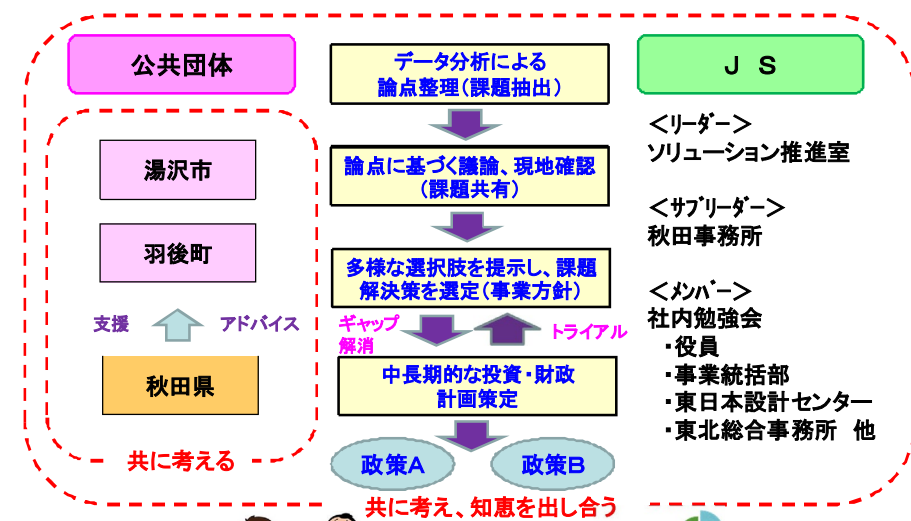
### 勉強会での主な役割

- 【秋田県】
  - ・ 課題整理、解決策の検討に係るアドバイス
  - ・ 広域的視点に立った効率化策の提案
  - ・ 県内好事例の紹介
- 【2市町】
  - ・ 事業運営に係る基礎データの準備・分析
  - ・ 課題整理、解決策の検討、効果の確認
- 【JS】
  - ・ データ分析
  - ・ 課題整理、解決策の検討、効果の確認

### 検討内容

- 両市町の行政課題と将来像確認
  - ◇ 両市町の将来像(まちづくり)と整合した事業運営とするため「総合発展計画」「まち・ひと・しごと創生総合戦略」等を確認
- 勉強会での検討内容、役割を確認
- 下水道・農業集落排水施設の現地確認
- 下水道事業の現状分析

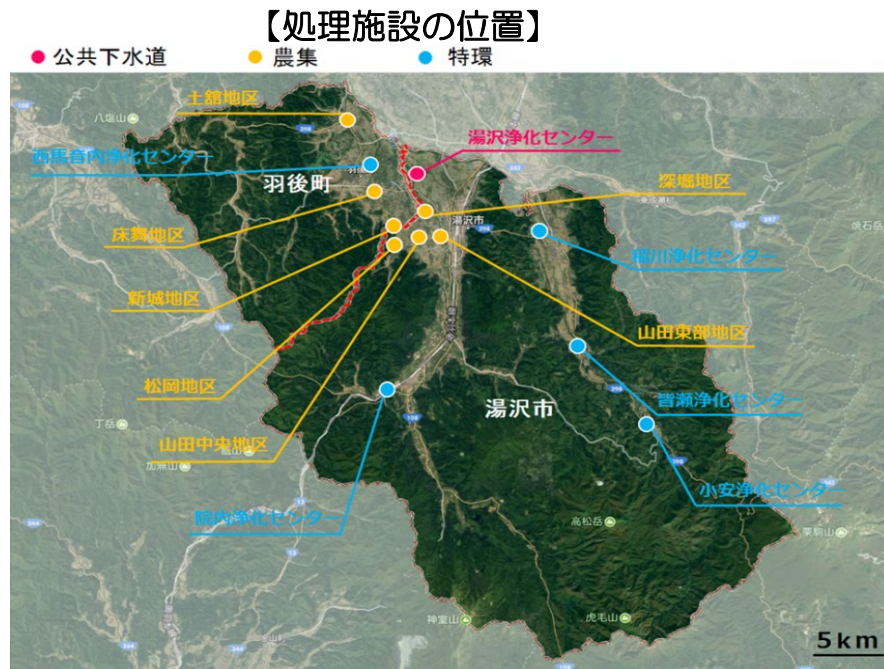
### 勉強会のポイントは、現場とデータをもとに「共に考える」



【勉強会の体制と検討内容】

# 事例④-2 持続的な下水道事業運営の共同検討 (秋田県・湯沢市・羽後町・JS)

- ・両市町下水道事業の問題点・課題整理
  - ◇建設投資の抑制・縮減(収益性を考慮し、接続率・人口減少等の見通しを踏まえた面整備)
  - ◇維持管理費の削減(施設利用率が低く汚水処理原価高)
  - ◇水洗化人口の増加(汚水処理原価高の要因の一つが水洗化率の低さ)
  - ◇中長期的な収支見通し(持続的事業運営のためには中長期の収支見通しが必要)
- ・課題解決策の検討
  - ◇処理区統廃合、残計画区域整備の効率性
  - ◇運転管理委託の積算方法
  - ◇汚泥処分費の削減
  - ◇水洗化人口の増加
- ・検討内容を反映した中長期的な収支見通し(30年収支計画)、汚水処理原価の推移確認

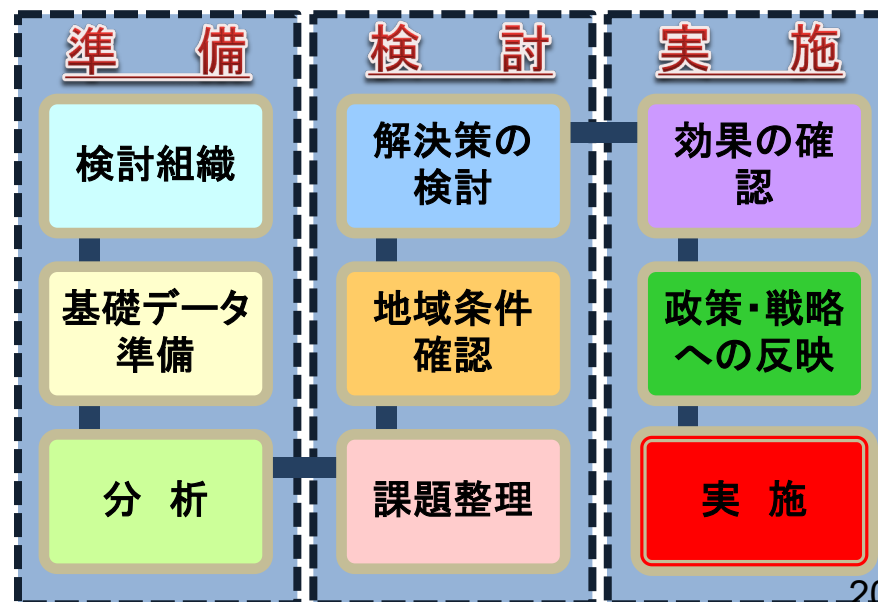


## 検討効果

- ・複数の団体による客観的な状況分析と課題の整理
- ・他団体の状況把握による自らの団体の運営手法の利点・欠点の把握(運転管理委託業務積算方法の相違等)
- ・県、隣接した団体が共に検討することによる広域的解決策の提示(汚泥処理の広域化、運転管理委託の広域化等)
- ・JSの参加による全国事例の紹介や応用、整備・再構築に係る技術的支援(流入水量見込みによる適正な水処理能力の把握、処理施設統合や人口減少を見据えた再構築計画等)

## 検討手順書(案)

- ・「共に考える」勉強会での検討から、持続的事業運営に向けた手順書(案)を作成



## 維持管理の共同化

広域連携による「マンホールポンプ等の維持管理」の取り組みを推進している事例

### 関係団体

「宮城県」および「吉田川流域4市町村（富谷市、大和町、大郷町、大衡村）」

### 連携開始のきっかけ

#### 【経緯・雰囲気】

- ・吉田川流域の4市町村は、職員数が少なく、職員1人で多くの業務を担っている。4市町村は、突出したリーダーシップを持つ団体が存在しないが、日ごろから担当職員が情報交換を行いながら同規模団体での連携雰囲気が強い地域である。
- ・平成28年度から勉強会を開催し、課題の掘り起こしや連携の可能性のある業務について意見交換を行ってきた。
- ・様々な課題があるなか、課題解決方法の一つとして「広域化・共同化」があることを相互認識している。

### 課題認識

- ・地方公共団体規模が小さく、下水道職員数が1.5～6名程度である。
- ・人口減少による収入減、下水道維持管理費の増大。
- ・下水道事業の業務量に対し、職員数が少ない。
- ・ベテラン職員の退職により、十分な技術継承ができない。
- ・土木・設備等の専門的技術職員の確保ができない。

### 連携ブロック

- ・4市町村は、処理場を持たない流域関連公共下水道である。
- ・4市町村間で日頃から担当職員が情報交換している。

### 宮城県内流域下水道位置

吉田川流域関連  
公共下水道  
富谷市、大和町  
大郷町、大衡村



維持管理の共同化

広域連携による「マンホールポンプ等の維持管理」の取り組みを推進している事例

関係団体 「宮城県」 および「吉田川流域4市町村（富谷市、大和町、大郷町、大衡村）」

検討の概要

①業務分析ワークショップによる課題共有

- ・ 広域化・共同化が可能な業務を把握するため下水道の業務を63業務に分類・業務の難易度の点数化を実施し、4市町村で比較・分析・意見交換を実施した。
- ・ 意見交換は早期に広域化・共同化が図れると考えられる以下の②③を中心に行った。
- ・ 中長期的に広域化・共同化の検討が必要な業務（排水設備関係等）の意見交換も行った。

②マンホールポンプの維持管理

現在の維持管理業務の仕様書を比較（積算方法や業務内容等確認）

- ・ 統一積算基準でケーススタディを実施
- ・ 先進県内地方公共団体事例の共有・意見交換
- ・ 民間事業者の事例勉強と意見交換
- ・ 今後の検討事項を共有し、進め方を議論

③水質関連

- ・ 現在の水質検査業務について検査内容、委託方法等を比較検討
- ・ 今後の検討事項を共有し、進め方を議論

④ロードマップの検討

連携スキームのポイント

- ・ 仕様書・積算条件等の統一化を図った共同発注であること

効果・メリット・課題

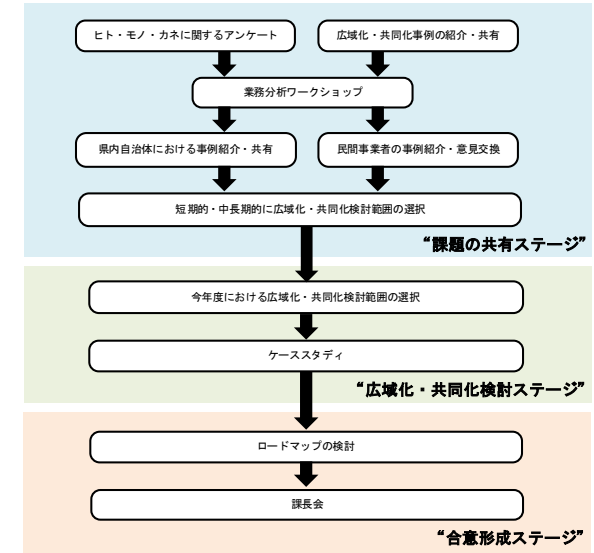
【効果・メリット】

- ・ 4市町村が共同発注することで他市町村の調査・点検内容の技術的情報の共有が図られ、技術継承に繋がる。
- ・ 4市町村分の調査・点検結果をストックマネジメント計画に反映することができる。
- ・ 共同化することで発注単位が大きくなり、維持管理業務に緊急時等の対応業務を入れることで、職員の負担軽減に繋がる。

【今後の検討課題】

- ・ 各市町村のこれまでの経緯及び特性を踏まえた統一化が必要である。
- ・ 職員削減とならないよう配慮が必要である。また、契約窓口を持ち回り等で担当する年は一時的に負荷が高まる可能性がある。

【検討フロー】



【ロードマップ(案)】

計画	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
広域連携モデル事業勉強会	意見交換、業務分析 共同化の可能性業務の抽出等 第1 第2 第3 第4 第5 中間報告会			
勉強会 (広域化・共同化業務の具体化)		意見交換、各項目の具体化 共同化実施に向けた準備等		
マンホールポンプの維持管理の広域化・共同化		仕様の共通化 検討等	共同発注の準備	共同化の開始(予定)
水質関連の広域化・共同化		仕様の共通化 検討等	共同発注の準備	共同化の開始(予定)

# 事例⑥ ICT活用による集中管理（山形県新庄市等）

## 維持管理の共同化

ICTを活用して中核市の処理場にて周辺6町村の処理場を集中監視するとともに、巡回点検、水質試験室の共同利用等を行っている事例

スクラム下水道

### 団体名

新庄市、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、戸沢村（最上圏流域）

### 事業の概要

- 山形県新庄市が周辺6町村から事務の委託を受けて、施設を整備
  - 中核処理場の水質試験室を共同で利用
  - 新庄市浄化センターを中核処理場として、6町村の処理場を光回線で結び遠方監視
- 新庄市と周辺6町村で「最上圏流域下水道共同管理協議会」（地方自治法「協議会」）を設置
- 中核処理場に巡回点検班をおき、定期的な巡回・保守点検を実施

### 共同化に係る費用負担の考え方

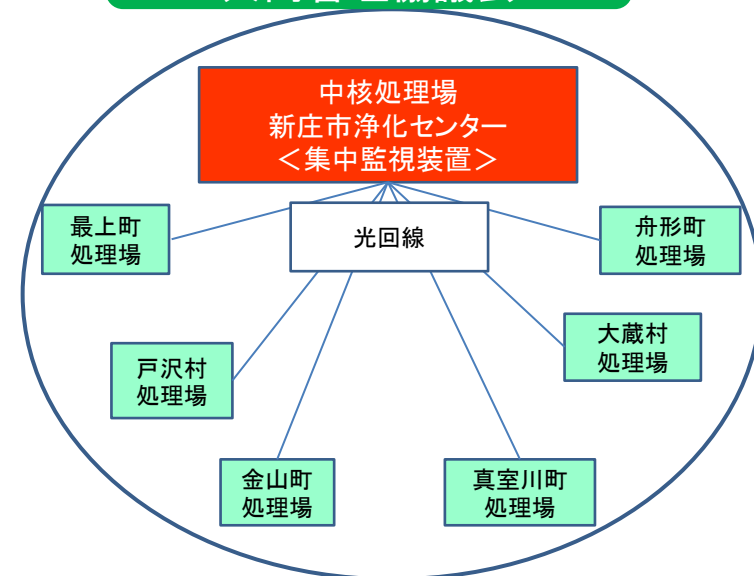
- 水質試験は処理場ごとに同一項目を同一検体数試験するため、水質試験費は処理場数に応じて按分
- 運転監視のうち汚泥処理は、間欠運転となる場合を考慮し、稼働日数に応じて費用を按分
- 汚泥処理以外は水処理能力見合いで新庄市65%・6町村35%で按分(6町村についても能力按分)

### 効果・メリット

- 監視設備等の共同化：建設・維持管理コストの低減、処理場管理人件費の削減
- 水質試験室の共同化：省スペース化

※協議会の設立及び事業化にあたっては、日本下水道事業団よりアドバイス等をいただき実施している。

## 最上圏流域下水道 共同管理協議会



- ・保守点検：定期巡回
- ・水質試験：保守点検要員が巡回採取



## 下水道BCPの共同化

任意の協議会を組織し、栃木県が主体となって「下水道BCPの共同化」や下水道BCPに基づく「災害時合同訓練」等の取り組みを推進している事例

### 関係団体

「栃木県」および「栃木県内市町」

### 連携開始のきっかけ

#### 【リーダーシップ・意識の共有化】

- ・平成23年3月の東日本大震災により、県内北東部の下水道施設で被災があったこと、また近年の人口減少により県内市町の下水道担当職員も減少していることから、下水道事業における災害時の連携強化に向けた意識が高まった。
- ・平成25年度に県から各市町に「下水道BCP連絡協議会」（任意協議会）の設置を提案し、同年度、県内5ブロックに下水道BCP連絡協議会が設置された。

#### 【検討組織】

- ・各ブロックの下水道BCP協議会の組織構成は以下のとおり。  
メンバー：各市町の下水道担当職員（課長含む）  
県（オブザーバー）

### 課題認識

災害時の下水道事業運営にあたっての諸課題

- ① 下水道担当職員数の減少
- ② 近隣地方公共団体間の連絡体制の確立
- ③ 資機材の協力

### 連携ブロック

#### 【ブロック設定時に考慮した点】

- ・地形（活断層）、旧郡市といった地域性
- ・災害時に迅速に連携可能なグルーピング（近隣市町同士）
- ・行政規模を考慮した災害時の人材支援（宇都宮市⇔足利市・佐野市）

平成26年度(第7回)国土交通大臣賞  
＜循環のみち下水道賞＞  
レジリエント部門受賞



下水道BCP連絡協議会のブロック

### 下水道BCPの共同化

任意の協議会を組織し、栃木県が主体となって「下水道BCPの共同化」や下水道BCPに基づく「災害時合同訓練」等の取り組みを推進している事例

#### 関係団体

「栃木県」および「栃木県内市町」

#### 事業の概要

##### 【下水道BCPの共同化】

- ・平成25年度に県が研修会を開催（下水道BCPに記載すべき項目等を支援  
⇒県内市町が統一した書式で「下水道BCP（共通編・地震編）」を策定
- ・訓練結果を受けて、県が下水道BCPの更新をアドバイス  
⇒平成28年度に「流行性感染症編」を追加  
(インフルエンザ等で職員の40%が欠勤となった場合の対応方法を記載)

##### 【下水道BCPに基づく合同訓練】

- ・平成26年度以降、県が災害時行動シナリオ例を提示し、合同訓練を実施  
※主な行動シナリオ：下水道対策本部の設置／情報収集・伝達訓練 等

##### 【コスト負担】

- ・資機材の借用にあたってのコスト負担の取り決めはないが、原則として現状復旧して返却すること（特に、薬品等の消耗品）

#### 連携スキームのポイント

- ・県が主導するソフト連携であること
- ・県内の下水道事業を実施している市町全体の取組みであること

#### 効果・メリット・デメリット

##### 【効果・メリット】

- ・下水道BCP策定／訓練実施率：100%
- ・大規模地震等に対する災害対応力の高まり

##### 【デメリット（今後の課題）】

- ・ブロックごとの温度差（連絡協議会の開催が遅れているブロックあり）  
⇒県として、今後開催を促していきたい



下水道BCP策定研修会  
(栃木県主催)



下水道対策本部の設置 (栃木市)



汚水溢水時を想定したポンプ  
による仮排水 (益子町)



管路施設の緊急点検 (栃木県)

# 事例⑧-1 流域下水道を核とした汚泥の共同処理化（埼玉県） 「計画編(～合意形成)」

## 汚泥の共同処理

下水道法に基づく協議会を組織し、流域下水道を核とした「汚泥の共同処理」の取り組みを推進している事例

### 関係団体

「埼玉県」および「埼玉県内単独公共関連市町・組合」

### 連携開始のきっかけ

- 【流域下水道及び単独公共のニーズの合致，法改正】
- 流域下水道の既設焼却炉を有効利用したい県のニーズと、単独公共下水道の汚泥処理費を低減したい各市町・組合のニーズがあり、平成27年以前から、汚泥共同処理を検討。
  - 平成27年度の下水道法改正で創設された協議会制度がきっかけとなり、平成28年11月に下水道法第31条の4に基づき下水道事業推進協議会を設立した。

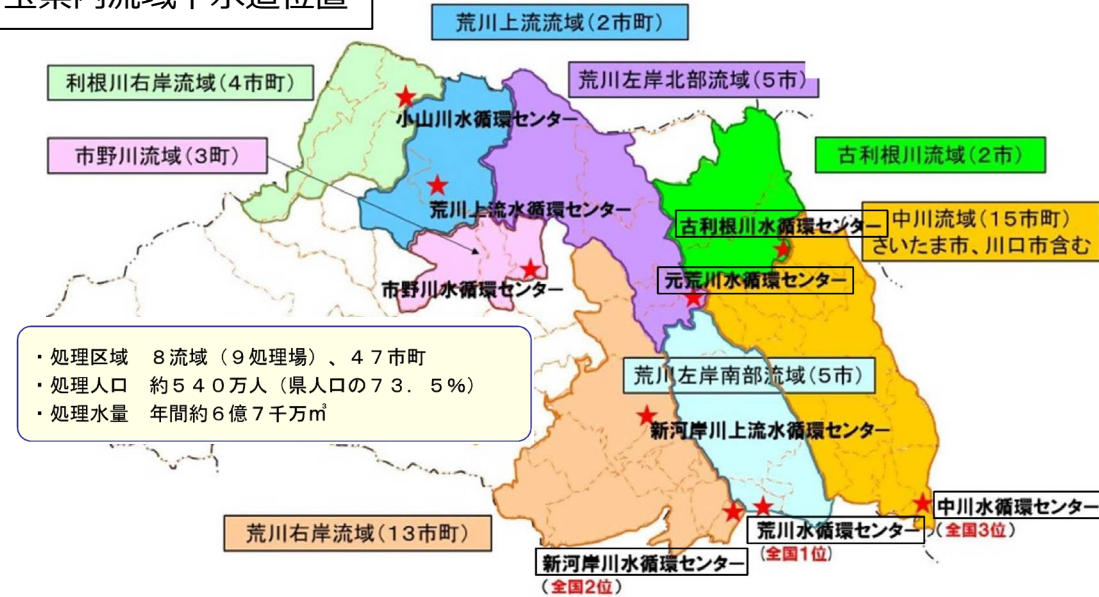
### 【検討組織】

国、県、県下水道公社、単独公共関連市町・組合

### 【協議会】

県、県下水道公社、単独公共関連市町・組合

### 埼玉県内流域下水道位置



### ◆処理水量は平成32年から減少に転換

- 下水道整備の概成（約9割）
- 人口減少  
(平成27年：725万人 → 平成52年：630万人)
- 節水機器の普及（トイレ、洗濯機等）

### 課題認識

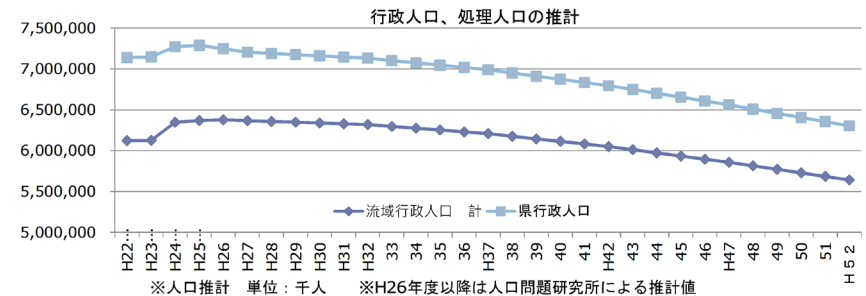
人口減少、汚泥引渡し費用の高騰により発生する諸課題

- ①流域：処理人口の鈍化に伴い既設焼却炉の効率的運用が必要
- ②単独公共：汚泥量や処理費の増大
- ③単独公共：汚泥処理のリスク分散が必要

### 連携ブロック

【地域特性及び参加市町・組合の任意】

- 単独公共関連市町・組合が、県が提示する受入費用と搬出を希望する処理場までの汚泥運搬費を見積もり、トータルコスト等を勘案の上、参加希望の有無を決定する。



汚泥の共同処理

下水道法に基づく協議会を組織し、流域下水道を核とした「汚泥の共同処理」の取り組みを推進している事例

関係団体

「埼玉県」および「埼玉県内単独公共関連市町・組合」

事業の概要

【市町組合・県の役割】右図のとおり。

【コスト分担】

県：既存施設の活用

市町・組合：汚泥処分費用

- ・処分費用：県の汚泥焼却に係る費用と民間の処分費用を勘案して設定する予定。

【リスク分担】

焼却炉停止や定期修繕時を想定し、現状の汚泥引き取り業者との関係を保つことを県は推奨している。

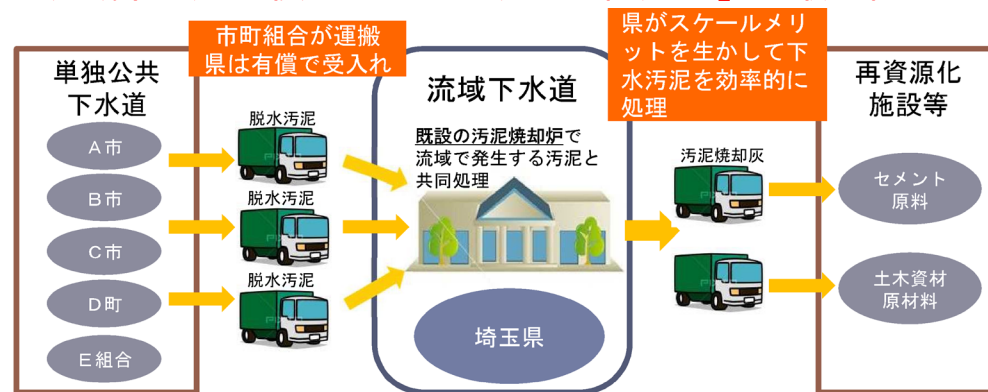
連携スキームのポイント

- ・流域下水道（埼玉県）が核となるハード連携であること。
- ・既設費用負担（バックアロケーション）がないため、関連団体が参加しやすい
- ・既設焼却炉の有効利用。

効果・メリット・デメリット

【効果・メリット】

- ・県：市町・組合から有償で汚泥を受入れ、収入確保。流域下水処理場の既設焼却炉の有効利用、効率的な運転が可能。
  - ・市町・組合：汚泥処理に関わるコストの削減。新たな施設の建設を伴わないことから、建設に係る費用の負担をしない。汚泥処分に関するリスク分散が図られる。
- 【デメリット・今後の検討課題】 今後焼却炉更新時に、市町・組合の要望に基づき共同処理に伴う汚泥量を加味して焼却炉の能力を設定する場合、アロケーションが生じる。



- ・市町・組合は、単独公共下水道の終末処理場で発生する下水汚泥を、流域下水道の処理場まで、運搬する。
- ・県は、市町・組合から有償で汚泥を受入れ、既設の汚泥焼却炉で焼却し、灰は再資源化施設への搬出等、処分まで実施。

平成29年8～9月 汚泥共同処理への意向確認  
 単独公共関連市町・組合14団体すべてに対して照会  
 ⇒受入単価、受入先、その他受入に関する条件を提示  
 搬出希望の有無、搬出量、開始時期等の確認

結果

H30年度から搬出を希望・・・3団体  
 平成31年度以降搬出を希望又は検討・・・9団体  
 汚泥共同処理への参加を希望しない・・・2団体

今後

地方自治法第252条の14に基づく事務の委託の手続き  
 下水道法事業計画の変更の届出・協議

## 災害時共同処理

「災害時における水再生センターへのし尿搬入及び受入れに関する覚書」を締結し、行動手順をBCP等に位置づけている事例

## 関係団体

「東京都（区部）」および「区」もしくは「東京都（流域）」および「市町村」

## 連携開始のきっかけ

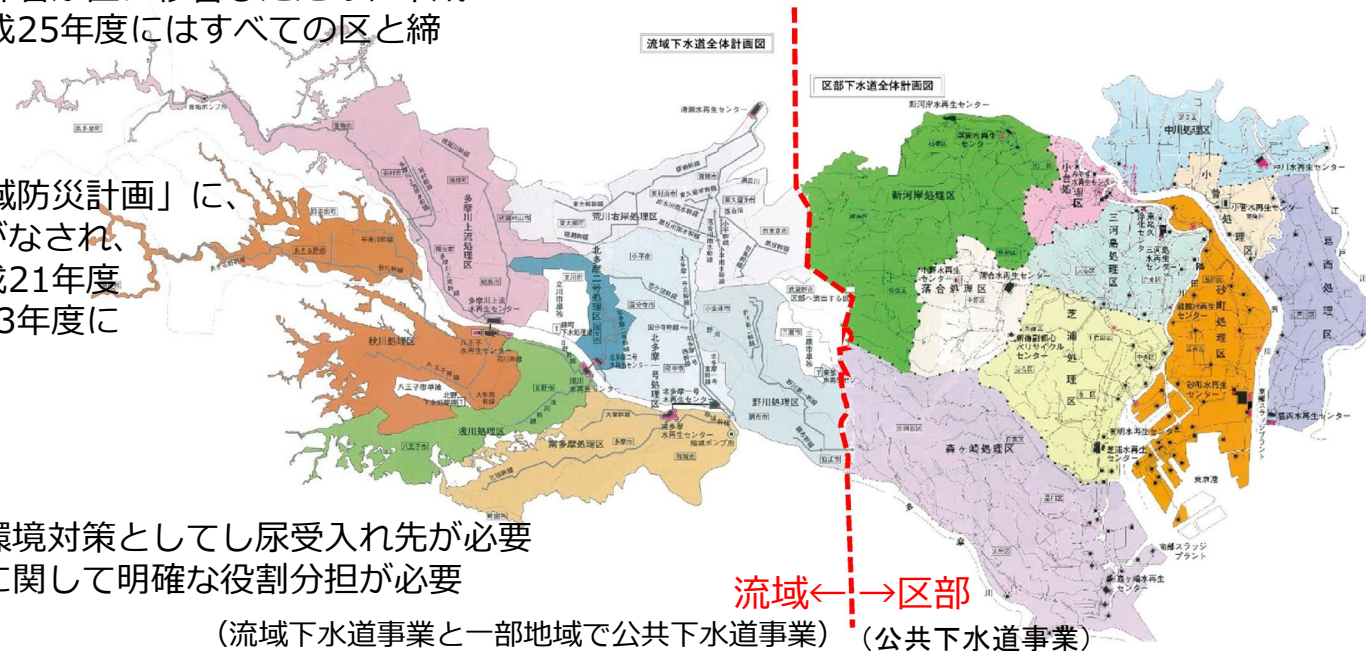
### 【東京都（区部）】

- ・平成7年阪神・淡路大震災を受け、災害時における快適なトイレ環境の整備が求められた。
- ・また、平成12年度に災害時し尿搬入部署が区に移管したため、平成18年度から各区と覚書を締結し、平成25年度にはすべての区と締結を完了した。

### 【東京都（流域）】

- ・平成19年度に修正された「東京都地域防災計画」に、都と市町村における明確な役割分担がなされ、体制整備を構築する手法として、平成21年度から各市町村と覚書を締結し、平成23年度にはすべての市町村と締結を完了した。

	区部	流域
計画人口	8,692 千人	3,497 千人
計画面積	57,839 ha	49,069 ha
水再生センター数	13 か所	7 か所
平成27年度下水処理量	4,577,923 m <sup>3</sup> /日	946,970 m <sup>3</sup> /日



## 課題認識

### 災害時し尿処理に関する諸課題

- ①区・市町村：災害時避難所の衛生環境対策としてし尿受入れ先が必要
- ②都・区・市町村：災害時し尿処理に関して明確な役割分担が必要

## 連携ブロック

【区部】水再生センターの所在する区は当該センター、センターが所在しない区は近隣のセンターで受入れる。

【流域】現状の処理区をベースに、し尿受入れエリアを設定。ただし、震災時に当該水再生センターが被災等で受入れ不可の場合は別の水再生センターで受入れ処理を行う。

## 災害時共同処理

「災害時における水再生センターへのし尿搬入及び受入れに関する覚書」を締結し、行動手順をBCP等に位置づけている事例

### 関係団体

「東京都（区部）」および「区」もしくは「東京都（流域）」および「市町村」

### 事業の概要

#### 【都・区・市町村の役割】

- ・区・市町村：災害時に避難所で発生するし尿を収集し、管路や水再生センターへ搬入する。
- ・都：管路や水再生センターでし尿を受入れる施設を整備し、搬入されたし尿を処理する。

#### 【コスト分担】

- ・区・市町村：し尿の収集、搬入に必要な経費及びマンホールの清掃費用等
- ・都：管路上のし尿受入れマンホール（既設改造等）及び水再生センターの受入れ口設置費。

### 連携スキームのポイント

- ・都および区・市町村の役割分担が明確であり、このためコスト分担や維持管理が明らかな。
- ・BCPやマニュアルで、し尿受入れの行動計画を定めている。

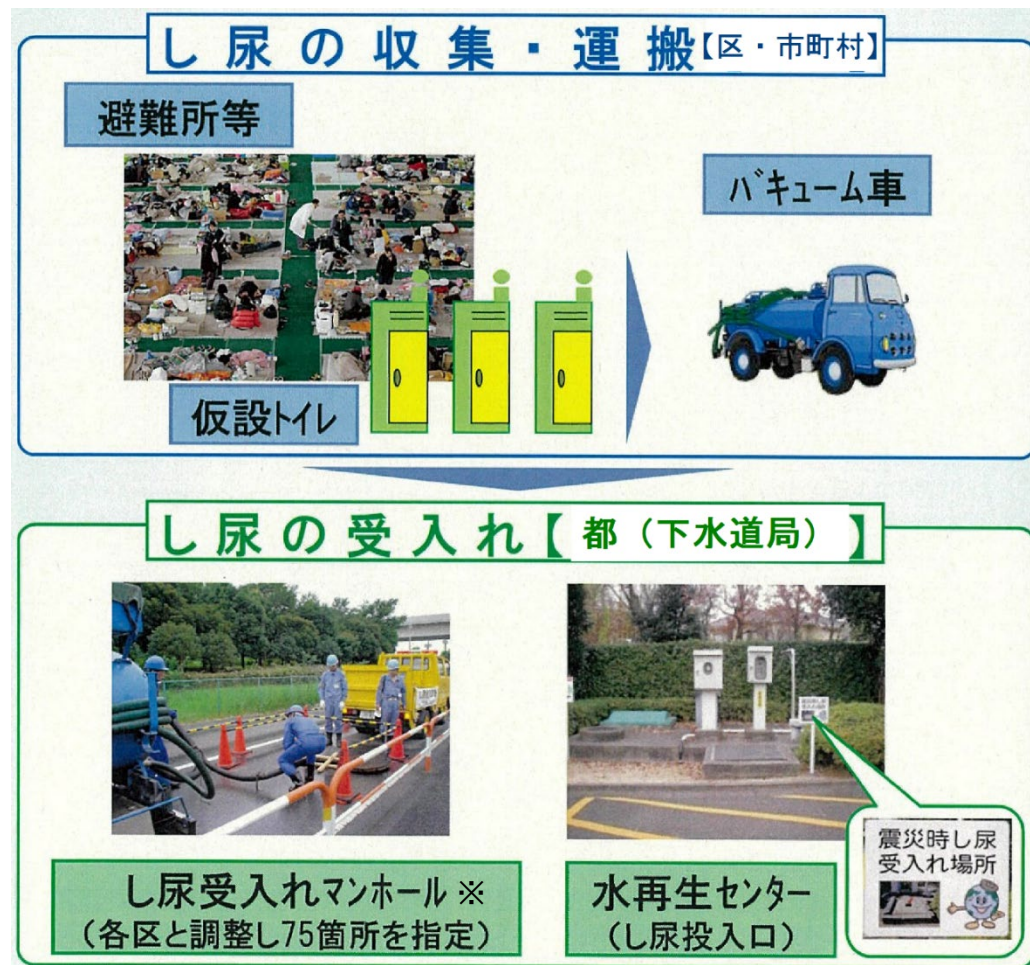
### 効果・メリット・デメリット

#### 【効果・メリット】

- ・災害時用設備投資の経済的優位性や災害時危機管理の強化。

#### 【デメリット・今後の検討課題】

- ・相互の役割を明確にしないと維持管理等が曖昧になる。



※し尿受入れマンホールは区部のみ

### 維持管理の共同化

公社を介して民間事業者が広域的な維持管理を実施する事例

#### 関係団体

「公益財団法人 長野県下水道公社」および「長野県内市町村」

#### 連携開始のきっかけ

##### 【リーダーシップ・意識の共有化】

- ・平成7年度に県主導で「長野県下水道広域管理構想」を策定した。
- ・これを機に広域連携が進んだが、その後の長野県「水循環・資源循環のみち2010」構想や、下水道公社の経営改革機運の高まりも修繕業務やユーティリティ管理等の広域連携の広がりを後押しした。

##### 【検討組織】

- ・前年まで市町村をメンバーとして「広域汚泥処理計画検討会」を組織し広域化の検討を行った。その組織を引き継ぎ、各地区に研究会を設けた。←広域連携の理解が進んでいた。

#### 課題認識

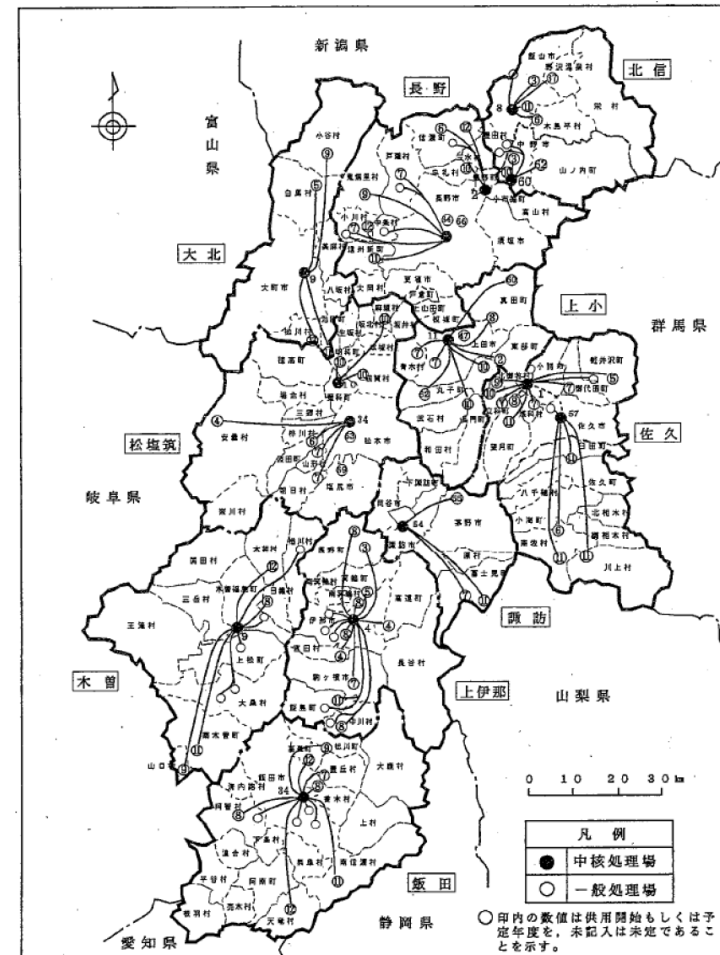
- ①処理場供用数（下水道＋集落排水）が大幅に増加（H7は急増中の時期）
- ②小規模処理場の維持管理のコスト高
- ③水質・機械・電気・土木等の広範な技術力を有する職員の確保難

#### 連携ブロック

##### 【ブロック設定時に考慮した地域特性】

- ・山岳に囲まれ、南北に長い県域であり、歴史的にも地域のつながりが強い土地柄
- ・地域ごとの広域行政の取り組み
- ・中核(推進役)となる都市(下水道処理場)の分布
- ・移動距離、既存の民間維持管理業者等の配置等

⇒地域的なつながりを重視したブロック割・・・右図



長野県広域管理構想のブロック図

## 維持管理の共同化

公社を介して民間事業者が広域的な維持管理を実施する事例

### 関係団体

「公益財団法人 長野県下水道公社」および「長野県内市町村」

### 事業の概要

- ・ 複数市町村が処理場の維持管理の仕様を共通化し、処理場の運転管理業務、日常保守点検業務を長野県下水道公社に個別に発注
- ・ 複数処理場の運転管理業務を下水道公社から競争入札で民間維持管理業者へ発注
- ・ 中核となる処理場に事務所を設置し巡回管理
- ・ 処理場の運転管理の他、薬品の選定・調達、消耗品の調達、光熱水費の管理、修繕等を包括的に管理
- ・ 平成29年度現在、4地区で広域維持管理を実施中

### 連携スキームのポイント

- ・ ノウハウを持つ公的団体による補完であること
- ・ 連携団体全てが公的団体に業務を集中させることが可能であること（随契、協定、事務の委託等の手段あり）
- ・ 既存の維持管理業者が共通であれば、なお進みやすい。

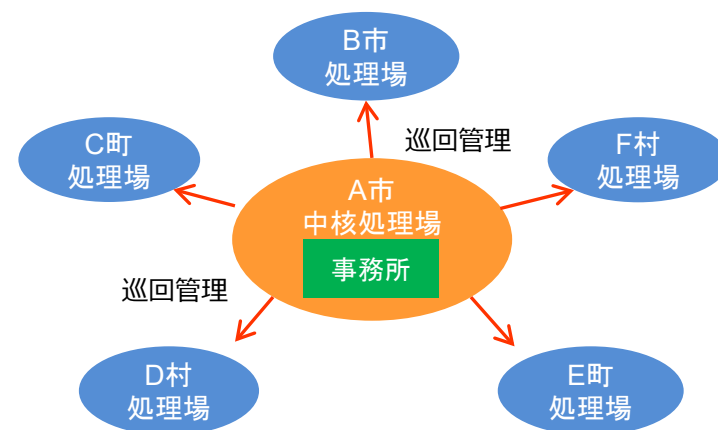
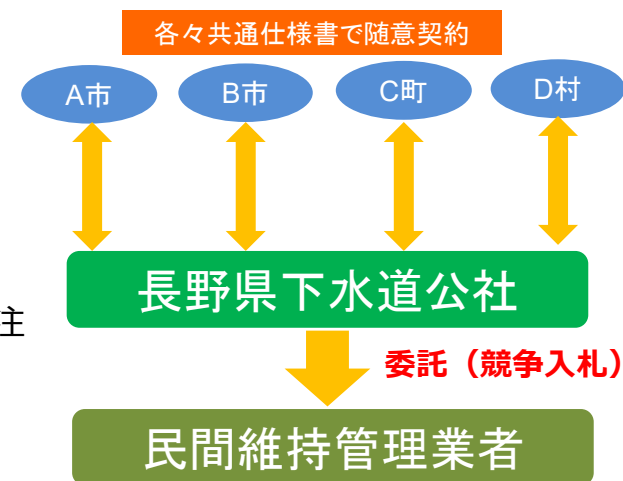
### 効果・メリット・デメリット

#### 【効果・メリット】

- ・ 公社による維持管理技術の補完(管理・監督業務等)
- ・ 市町村の経費(人件費)削減
- ・ 保守点検内容、修繕計画等の一体管理による技術水準の安定化
- ・ 水質試験、薬品等の集約管理によるコスト削減
- ・ 小規模市町村ほどコスト削減効果が高い。

#### 【デメリット】

- ・ 特になし





上下水道事業の広域連携

連携協約を締結し、研究会を組織し、大都市を核とした「上下水道事業の広域連携」の取り組みを推進している事例

関係団体

「金沢市」「白山市」「かほく市」「野々市市」「津幡町」「内灘町」

連携開始のきっかけ

【経緯・意識の共有化】

平成27年3月の北陸新幹線金沢開業の機を逸することなく、交流人口のみならず定住人口の増加につなげ、圏域の拠点性を高めていくために、圏域市町が連携し、圏域の強みである住みやすさに磨きをかけることで、人口減少・少子高齢社会にあっても、活力ある地域経済を維持するとともに、住民が安心して快適な暮らしを営むことができる圏域の形成を目指して、平成28年3月、金沢市と圏域各市町が「連携中枢都市圏形成に係る連携協約」を締結し、併せて、圏域の将来像等を示す「石川中央都市圏ビジョン」を策定した。

課題認識

人口減少・少子高齢化、節水意識・技術による有収水量の減少により発生する諸課題

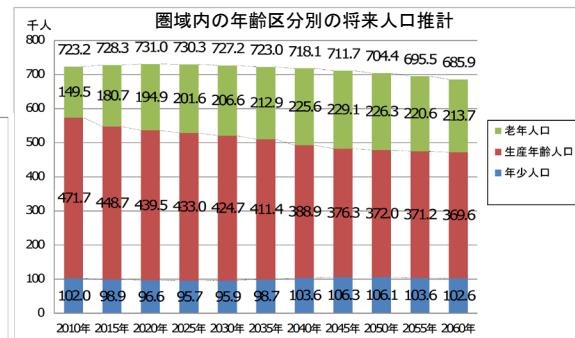
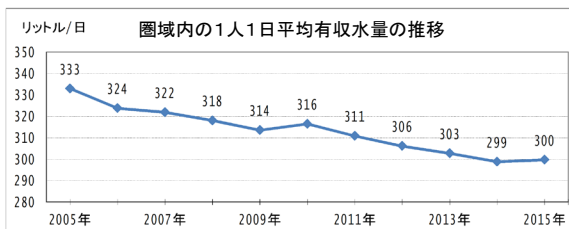
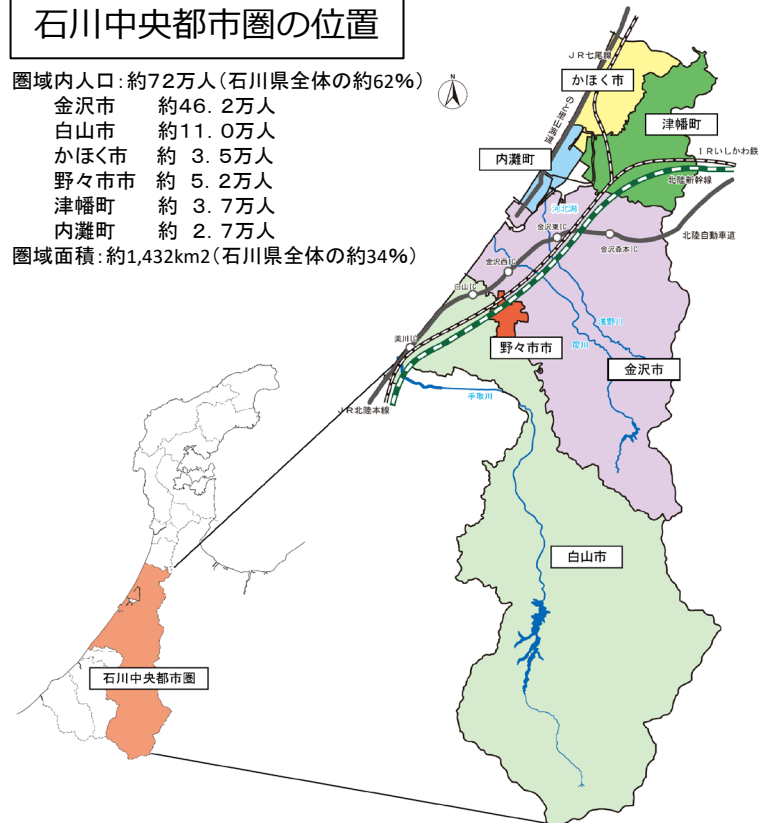
- ①職員数の減少による組織・執行体制の低下【人】
- ②老朽化対策・耐震化対策の推進【モノ】
- ③料金収入の減少による財政収支の悪化【カネ】
- ④広域災害等を想定した危機対応力の強化【その他】

連携ブロック

- ・関係団体で、石川中央都市圏上下水道事業広域連携研究会を設置。
- ・金沢市が連携中枢都市として連携施策の推進を主導し、連携市町は、連携施策の推進に協力して取り組む。

石川中央都市圏の位置

圏域内人口:約72万人(石川県全体の約62%)  
 金沢市 約46.2万人  
 白山市 約11.0万人  
 かほく市 約3.5万人  
 野々市市 約5.2万人  
 津幡町 約3.7万人  
 内灘町 約2.7万人  
 圏域面積:約1,432km<sup>2</sup>(石川県全体の約34%)



上下水道事業の広域連携

連携協約を締結し、研究会を組織し、大都市を核とした「上下水道事業の広域連携」の取り組みを推進している事例

関係団体

「金沢市」「白山市」「かほく市」「野々市市」「津幡町」「内灘町」

事業の概要

平成28年度に7回の研究会、2回の分科会を経て策定した右図のビジョンを踏まえ、平成29年度に4回の研究会、3回の分科会を開催し、連携施策の具現化に向けた実施スケジュール等について、以下のとおり基本計画として取りまとめた。

【「石川みらいの水連携塾」の開催】

・平成29年度から、若手職員による勉強会・研修会などを実施

【応急復旧資機材の共同備蓄】

・平成30年度に「広域によるBCP見直し業務」を共同発注

【下水道管渠カメラ調査の共同化】…金沢市・内灘町のみ

・平成30年度に「共同発注方法、システムを含む管理方法」の検討  
 ・平成32年度に管路点検・調査業務の共同発注

【計量器の共同調達】

・平成31年度から順次、計量器の購入・修理を共同化（各地方公共団体の既発注状況に配慮）

【施工業者指定等事務の共同化】

・平成31年度から順次、給水装置・排水設備工事事業者の指定業務等を共同化

【情報システム基盤の統合】

・平成30年度に「共通基盤（仮想サーバ）」の調査・検討  
 ・平成31年度から各市町のシステムを段階的に共通基盤で管理

【連携手法の発展に向けた研究】

・平成30年度から、ビジョンにおける中長期目標施策や施設共同化・官民連携活用について調査研究

連携スキームのポイント

- ・個々の市町の状況やニーズ等に応じてオーダーメイド的な柔軟な広域連携が可能
- ・まずはソフト面での連携施策に優先的に取り組み、中長期的にレベルアップ

効果・メリット・デメリット

- ・上下水道を一体的・横断的に取り組むことでスケールメリットの創出によるコスト縮減
- ・大都市のノウハウを圏域内市町で共有し、人材育成及び管理の高度化の実現

目標 【石川県中央都市圏上下水道事業広域連携ビジョン(骨子)】

住民の安心で快適な暮らしを支える上下水道サービスの進化

基本方針 業務共同化を段階的に推進していく中で、施設の共同化や官民連携の活用についても併せて検討し、広域連携の発展を目指す

連携施策

【短期(5年以内)】 ※赤字の施策を具体的に検討中

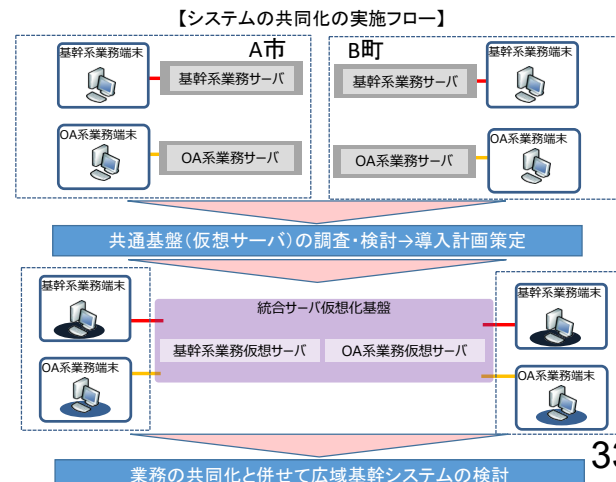
- ◇人材育成体制の構築
  - 若手職員上下水道セミナーの設置(平成29年度設置済み)
- ◇業務共同化の一部着手
  - 応急復旧資機材の共同備蓄 ●滞納整理業務の共同化
  - 管路維持管理業務(漏水調査・下水道管路)の共同化
  - 計量器発注業務の共同化 ●施工業者認定業務(給水装置)の共同化

【中期(10年以内)】

- ◇業務共同化範囲の拡大
  - 料金収納窓口業務の共同化 ●検針業務の共同化 ●計量器管理の共同化
  - 施工業者認定業務(排水設備)の共同化 ●排水設備審査業務の共同化
- ◇システム共同化の推進
  - 財務会計/地図情報/料金管理等のシステムの共同化

【長期(20年以内)】

- ◇業務共同化範囲の更なる拡大
  - 給水装置審査業務の共同化 ●広域修繕・開閉栓対応窓口業務の共同化
  - 下水処理場維持管理業務包括委託の共同化
- ◇施設共同利用の推進
  - 浄水場、配水池の共同利用 ●処理場、下水污泥処理施設の共同利用



## 企業会計移行業務の共同化

行政人口3万人未満の地方公共団体（3町）が共同で、企業会計移行業務（資産調査・評価、移行事務支援）を日本下水道事業団（JS）に委託している事例

### 関係団体

「奈良県生駒郡3町（斑鳩町・三郷町・平群町）」および「日本下水道事業団（JS）」

### 連携開始のきっかけ

#### 【リーダーシップ・意識の共有化】

- ・平成25年度半ばから、斑鳩町がリーダーシップを発揮し、他の2町に声掛けし、3町合同で企業会計移行に関する検討を開始した。  
⇒平成25年度に3町がJSに相談・事前協議・説明会を実施。
- ・平成26年度にJSと3町で協定を締結し、企業会計移行業務（基本計画・資産調査）を開始した。

#### 【3町の共通点】

- ・いずれも行政人口3万人未満である。
- ・いずれも流域関連市町であり、主な下水道資産が管路資産である。  
（三郷町のみ1箇所中継ポンプ場を保有）
- ・管路資産の規模も比較的同程度  
⇒3町で共通点が多い上、日頃からの交流もあり業務が進めやすかった。

#### 【その他の下水道事業に関連する検討組織】

生駒郡下水道協議会（リーダー：斑鳩町）

メンバー：生駒郡の下水道担当職員

### 課題認識

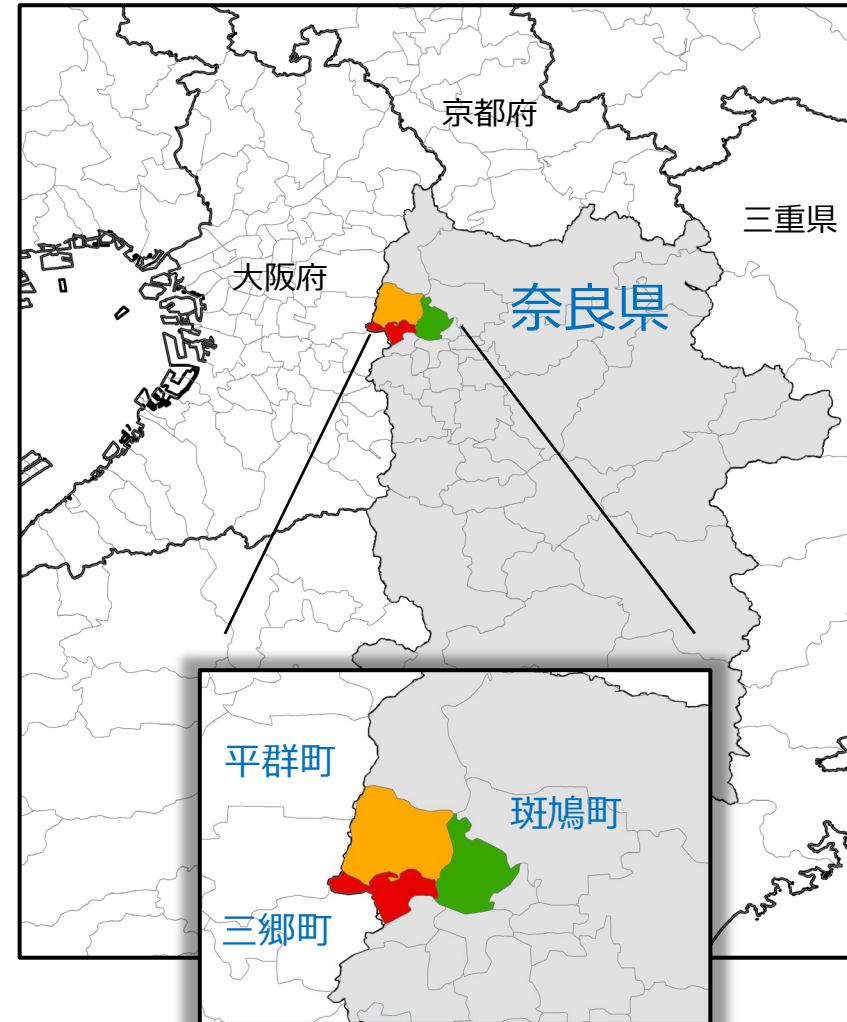
企業会計移行にあたっての諸課題

- ①下水道担当職員数の減少
- ②企業会計移行準備に対する費用

### 連携ブロック

#### 【ブロック設定時に考慮した点】

- ・大和川上流流域下水道の構成市町であったこと
- ・地域性（生駒郡3町として日頃からの情報交換）



位置図

企業会計移行業務の共同化

行政人口3万人未満の地方公共団体（3町）が共同で、企業会計移行業務（資産調査・評価、移行事務支援）を日本下水道事業団（JS）に委託している事例

関係団体

「奈良県生駒郡3町（斑鳩町・三郷町・平群町）」および「日本下水道事業団（JS）」

事業の概要

【企業会計移行業務の共同化】

- ・ 3町とJSがそれぞれで協定書・覚書を締結し（単年度ごとに1枚）、JSが業務発注（プロポーザル、特命随意契約）
- ・ 3町+JS+民間業者が一同に介して打合せや職員研修を実施

【役割分担】

- ・ 斑鳩町：幹事町（JSとの窓口、協定書・覚書のまとめ、会議室の提供等）
- ・ JS：業務発注、検査

【コスト負担】

- ・ 各町は委託費の按分方法をJSに委ねた。
- ・ JSは民間各社からとった町単位の見積ベースで委託費を按分し、各町に提示・了承を得た（覚書に負担割合を明記）

連携スキームのポイント

- ・ 行政人口3万人未満の同規模地方公共団体による企業会計移行業務の共同化
- ・ 第三者機関（JS）を介した事業スキームであること

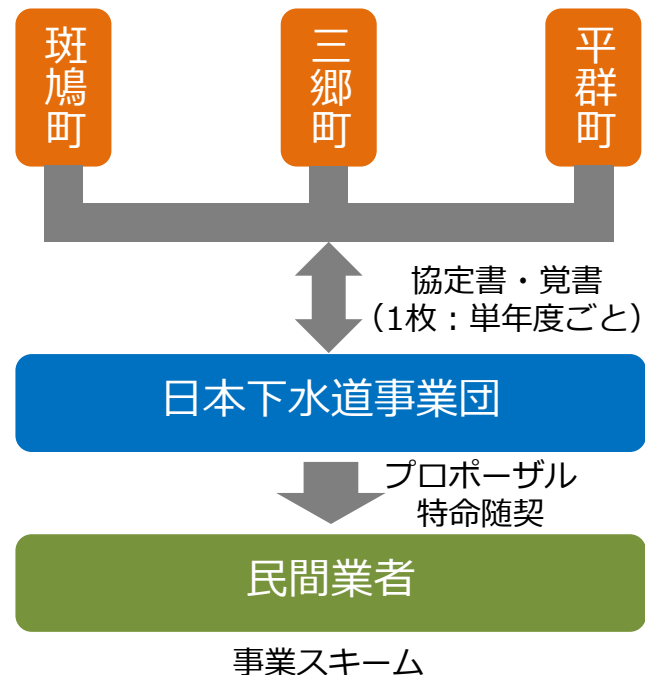
効果・メリット・デメリット

【効果・メリット】

- ・ スケールメリットによる委託費の削減効果（法適化基本計画策定・協議）  
※固定資産調査、移行事務支援はスケールメリットが働きにくい傾向
- ・ 各町の横断的な情報共有、ノウハウ蓄積、相談しやすい雰囲気構築

【デメリット（今後の課題）】

- ・ 各町における準備スケジュール（歩調）のずれ  
⇒JSが個別対応し、協議の同日開催等が実現できている



項目	H26	H27	H28	H29	H30
法適化基本計画	●●				
固定資産調査	●	—————		●	
移行事務支援		●	—————	●	
システム導入 (別途)			●	●	
企業会計移行					● H30.4.1移行

企業会計移行スケジュール

## 事務の共同化

下水道法協議会を設置し「下水道事務の共同化」の合意に至った事例

### 関係団体

「構成4市町村（富田林市・河南町・太子町・千早赤阪村）」

### 連携開始のきっかけ

【経緯・雰囲気】

#### ■ 広域連携の下地

⇒ 地域的なつながりや連携の雰囲気が強い地域

- ・ 南河内4市町村は、富田林市を起点とするバス路線があり、1つの生活圈、商業圏を形成している。
- ・ 昭和40年代から、ごみ・し尿、介護認定、開発指導事務、消防救急など多くの分野で広域連携を行っている。

#### ■ 広域連携に向けた気運

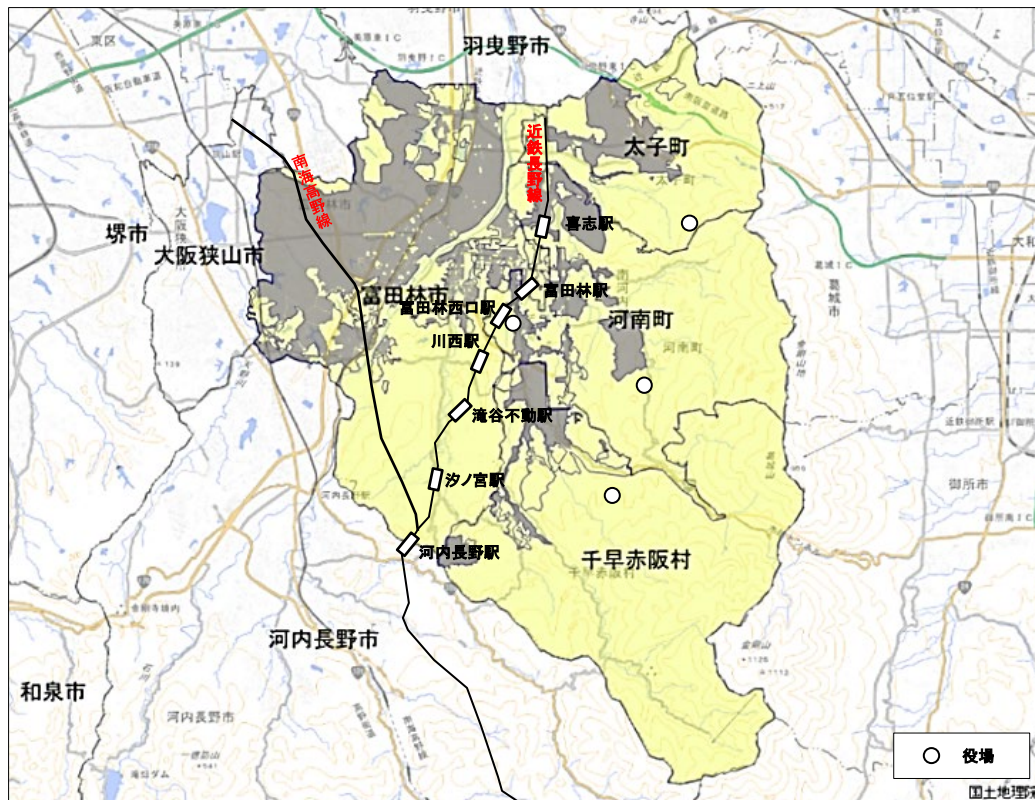
⇒ 下水道事業継続に対する人的な課題の顕在化

- ・ 太子町と千早赤阪村では、上下水道の業務を1課で行っていたが、H29年度 水道事業が大阪広域水道企業団に統合され、職員が出向し減少することになる。下水道の担当職員は不足し、事業の執行や継続が難しくなる。
- ・ 富田林市では、技術職員の確保や技術継承が課題とされていた。

#### ■ 広域連携のための制度制定

⇒ 協議会制度の活用

- ・ 平成27年 下水道法改正で下水道の広域的な連携に関する協議会制度が示され、これを活用した。



### 課題認識

- ① 人口減少による使用料収入と職員数の減少
- ② 職員の技術継承
- ③ 建設から維持管理の時代へ移行  
(管渠の維持管理や改築事業等の業務量増加)
- ④ 下水道事業の継続

### 連携ブロック

- ・ 生活圈、商業圏などつながりが強い地域

事務の共同化

下水道法協議会を設置し「下水道事務の共同化」の合意に至った事例

関係団体 「構成4市町村（富田林市・河南町・太子町・千早赤阪村）」

平成30年4月開始

【連携スキーム】

共同化の概要

■ 共同化の実施に向けて支障となる課題や手続きが無い業務について、平成30年4月から共同化を実施する。

⇒共同研究、民事上の委託

■ その後、段階的に共同化する業務範囲を拡大する。

連携スキームのポイント

- ・短期、中期、長期に分類し段階的に広域化・共同化を進める
- ・先行 地方公共団体の知見を他町村に継承する機会として「共同研究」を位置付ける
- ・「共同研究」で、中期以降に連携する業務について検討し、連携範囲を拡大していく
- ・「民事上の委託」では、全市町村が協議等に参画し、技術の共有を図る

想定される効果・課題

【想定される効果】

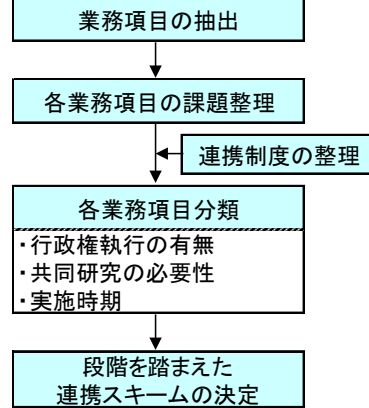
※中小の地方公共団体では最小限の固定職員が必要なため、人件費の削減には大きく寄与しない

- ・技術継承及び全体としての技術力向上が実現される
- ・事務の共同化により、経費削減が実現される

【課題】

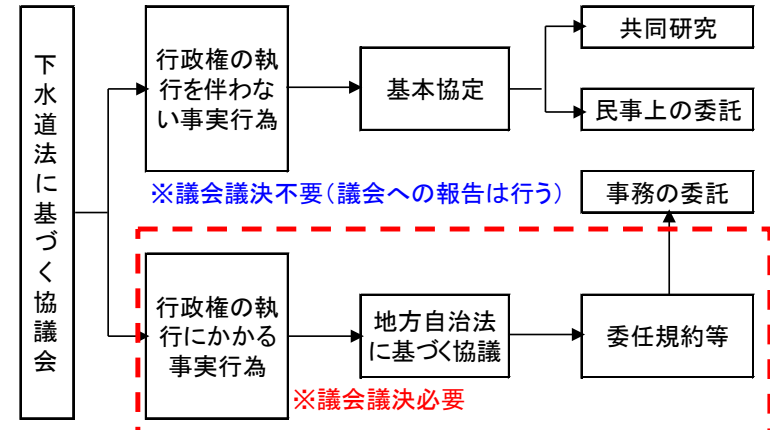
- ・各種システムの連携：下水道台帳、積算、会計等のシステムの共通化
- ・費用負担割合の設定：連携する事務項目ごとに費用負担割合を算定し合意

【連携スキーム検討手順】



		短期	中期	長期	摘要
広域化の段階	広域化の段階	法手続き等の必要がなく、実施に向けて支障となる課題や手続きがないもの	実施に向けて法手続き等が必要であるが支障となる課題が少ないもの	実施に向けて前提となる課題解決が必要なもの	
	共同研究 (基本協定)	業務継続計画(BCP) 緊急対応(非常時) 台帳データの共通化検討 ストックマネジメント計画 不明水対策検討 公営企業導入調整			課題検討・研究会を定期的に開催
	民事上の委託 (基本協定)& (個別委託契約)	水質管理 各種計画 工事設計	水洗化促進 管路調査・点検清掃	各種計画・工事設計 各種システム構築 工事積算 整備・長寿命化工事 維持管理(通常時対応、合特対象) 維持管理(異常時の対応案内、ハザードマップ等) MPの維持管理	富田林市に業務を集約
事務の委託 (事務委任規約)		排水設備指定業者登録	排水設備 占用、開発協議 計画・調査	富田林市に事務を委託	

【事務共同化のフロー】



※) 行政権の執行: 法令等に基づく公権力の行使等の法律行為

## 事務の共同化

## 下水道法協議会を設置し「下水道事務の共同化」の合意に至った事例

関係団体 「構成4市町村（富田林市・河南町・太子町・千早赤阪村）」

### 広域化・共同化メニューと効果試算

- ・南河内4市町村では、7つの広域化・共同化メニューを抽出し、検討を進めた。
- ・現在検討中の④水質検査等の共同化を除く、6つのメニューについて、広域連携事業を実施中である。
- ・スケールメリットによる委託費等の縮減額だけでなく、共同化による事務の負担軽減についても、ソフト連携による定量的効果として評価している。

広域化・共同化メニュー	策定状況
①管きよ維持管理(管路施設の点検・調査業務)の一括発注	令和2年度 契約・事業実施中
②ストックマネジメント計画策定業務の一括発注	令和元年度 契約・事業実施中
③下水道台帳の共同化 ※太子町のみ対象外	令和2年度 契約・事業実施中
④特定事業場における水質検査等の共同化(協議中)	共同発注に向けて協議中
⑤合同災害訓練の実施	平成30年度から実施中
⑥排水設備指定業者登録の窓口一元化	令和2年度 契約・事業実施中
⑦排水規制事務等に関する技術協定	平成30年度 協定締結済

### 広域化・共同化後の長期収支見通し

- ・ソフト連携であり、汚水処理費全体に占めるコスト縮減額の割合が小さいため、経費回収率の改善は小さいものの、広域化・共同化メニューそのもののコスト削減効果は確実に見込める。
- ・一人で様々な業務を兼務している小規模自治体職員の事務の負担軽減、専門職不足の解消、業務執行力の確保等、経費回収率の改善では見えない効果が大きい。

### 【広域化・共同化メニューの定量的効果試算例】

広域化・共同化メニュー	定量的効果
管きよの維持管理(管路施設の点検・調査業務)の一括発注	■ 費用の概算縮減率:約 20%
ストックマネジメント計画策定業務の一括発注	■ 費用の概算縮減率:約 50%
下水道台帳システムの共同化	■ 費用の概算縮減率:約 4%
排水設備指定業者登録の窓口一元化	■ 費用の概算縮減率:約 70%
	■ 登録件数の縮減率:約 40%

※定量的効果の算定方法は、「大阪府域における下水道事業の広域化・共同化計画(令和4年1月)大阪府都市整備部下水道室」の参考資料を参照

### 【広域化・共同化による下水道事業への波及的な効果と総合評価】

評価項目	内容	
波及的な効果	① 住民生活への効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 排水設備工事を依頼できる業者が増えることによって競争性が働く。</li> <li>■ 自治体間で下水道台帳を閲覧することが可能となる。</li> </ul>
	② 地域経済への効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 排水設備指定工事店の申請窓口の一本化により、業者側の申請手続きの簡素化が図られる。</li> <li>■ 排水設備の申請・更新費用が低減された業者がある一方、新規に費用が発生した業者もある。</li> </ul>
	③ 安全への効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 下水道台帳データのバックアップ機能により、有事の際にも迅速なデータ提供が可能である。</li> <li>■ 災害時連携協定に基づく合同訓練を共同実施することにより、災害時の対応能力の向上が図られる。</li> </ul>
	④ 地域社会への効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 災害時連携協定に基づく合同訓練を共同実施することにより、下水道事業が被災した場合の影響を最小限にとどめることができる。結果として、地域社会の強靱化や安定化に資する。</li> </ul>
	⑤ その他の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 中核市が共同発注の窓口となることにより、周辺市町村の職員の負担が軽減され、他の業務に時間を充てることができる。</li> </ul>
総合評価	<p>計画・調査委託業務の共同発注等の下水道事務の共同化は、個別メニューの費用削減効果だけでなく、長期収支見通し等の定量的な効果には反映されない執行体制の強化やこれらによる波及的な効果も期待することができる。</p> <p>執行体制の脆弱化等の下水道事業の課題に対して、下水道事務の共同化を実施していくことで、市町村の業務執行力の確保・向上等が図られ、事業の持続性確保に資すると考えられる。</p>	

※別途、広域化・共同化による長期収支見通しへの影響も確認済である

# 事例⑭-1 汚水処理の共同化(岡山県津山市、鏡野町、美咲町)「計画編(～合意形成)」

## 汚水処理の共同化

鏡野町、美咲町の公共下水道を津山市に接続し、津山浄化センターでの汚水処理の共同化に関する事務の委託を行っている事例

### 関係団体

「岡山県津山市」、「岡山県鏡野町」および「岡山県美咲町」

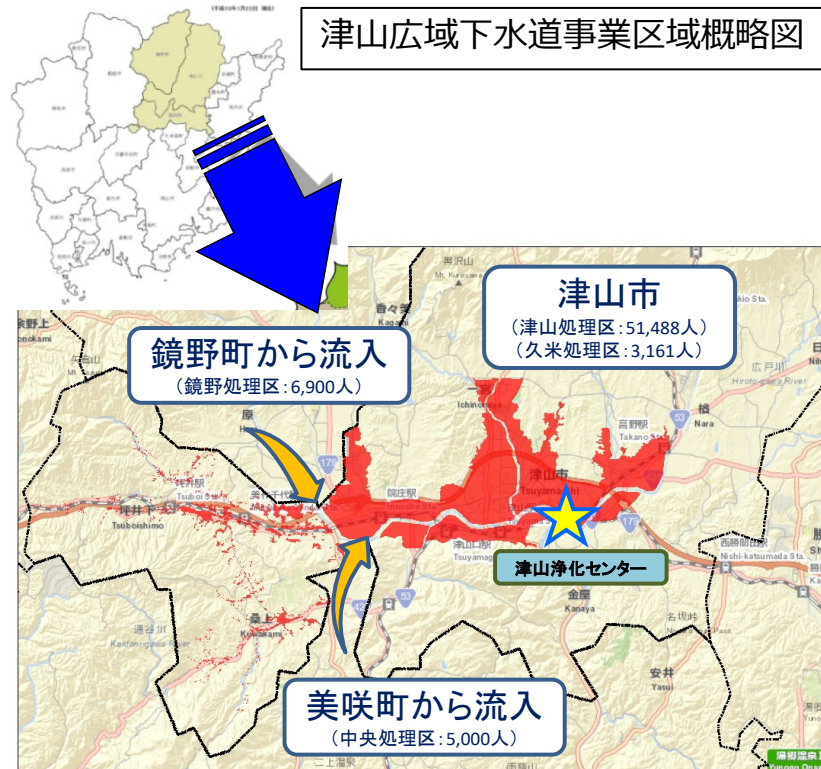
### 連携開始のきっかけ

#### 【リーダーシップ・意識の共有化】

- 平成8年1月に、津山市周辺の当時3町（久米町（後に津山市と合併）、鏡野町、中央町（後に他町村と合併し美咲町））から津山市への申し入れにより、津山広域下水道事業広域協議会（任意）での協議が開始された。なお、津山浄化センターが既に供用開始していたため、流域下水道を採択せず広域連携による汚水処理の共同化を行った。

#### 【検討組織】

- 協議を開始して概ね2年後の平成10年3月に下水道法事業認可を取得、平成15年3月から供用開始している。
- 協議会は、首長をメンバーとする年1回の総会、年3回程度の幹事会を開催し協議を行っている。幹事会は、津山市都市建設部長を代表幹事、各市町の課長及び課長補佐を幹事として構成されている。



### 津山浄化センター処理区域の計画・整備概要

		全体計画		事業計画		整備状況				当初事業計画取得年月	供用開始年月	
		面積	人口	面積	人口	面積	区域内人口	水洗化人口	水洗化率			整備率
津山市	津山処理区	2,199	51,488	1,110	33,297	712	25,748	20,990	81.5%	64.1%	S53.2	H3.2
	久米処理区	292	3,161	279	3,404	170	2,710	1,875	69.2%	60.9%	H10.3	H15.4
	鏡野町	452	6,900	335	5,650	307	5,618	4,139	73.7%	91.6%	H10.3	H16.3
	美咲町	148	5,000	148	5,000	148	4,897	3,115	63.6%	100.0%	H10.3	H15.3
	計	3,091	66,549	1,872	47,351	1,337	38,973	30,119	77.3%	71.4%	—	—

整備状況はH26時点

### 課題認識

- 3町が吉井川水道取水地点より上流に位置しており取水点の水質保全に資すること
- 各市町の経済状況（施設建設・維持管理コストの低減）

### 連携ブロック

#### 【ブロック設定時に考慮した地域特性】

- 津山市が江戸時代から地域の中核を担っていた（地縁）
- 同様の構成市町による「津山圏域衛生処理組合」が設立（昭和45年5月）されていた等から、下水道事業での連携がしやすい状況であった。



汚水処理の共同化

鏡野町、美咲町の公共下水道を津山市に接続し、津山浄化センターでの汚水処理の共同化に関する事務の委託を行っている事例

関係団体

「岡山県津山市」、「岡山県鏡野町」および「岡山県美咲町」

事業の概要(アロケーション)

1) 建設の負担

◎浄化センター

- ・平成8年1月以前の建設費負担なし(バックアロケなし)。
- ・増設及び改築更新費用は、日最大計画汚水量比率により按分する。

◎ポンプ場、管渠

- ・増設及び改築更新費用は、時間最大計画汚水量比率により按分する。

2) 維持管理の負担

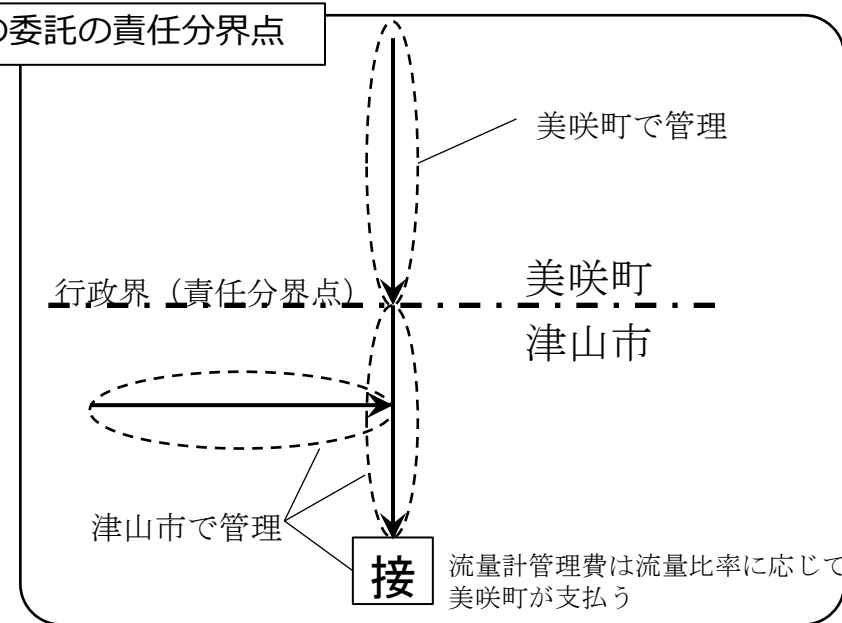
◎負担算出方法

- ・維持管理単価×各町の実績流量(接続点で計測)により算出する。

◎汚水管渠の事務の委託の責任分界点

- ・責任分界点は行政界とする。
- ・鏡野町、美咲町の流量計測を行っている接続点は、鏡野町2地点、美咲町2地点で計4地点である。
- ・美咲町接続点のうち、1地点は津山市側(下流側)に設置されている(右上図参照)。
- ・接続点の維持管理費負担ルールは、以下のとおりである。
  - ⇒流量計の維持管理費は、美咲町流量分を津山市に支払う。
  - ⇒美咲町の流量は、接続点で計測される津山市・美咲町の合算流量を水洗化人口比率により按分
- ・残りの接続点3地点は、鏡野町もしくは美咲町内に位置しており、維持管理は全て各町が実施している。

事務の委託の責任分界点



連携スキームのポイント

- ・本事業の推進にあたり津山市がリーダーシップを発揮していた(バックアロケーションを津山市が求めなかった背景)

効果・今後の検討課題

【効果】

- ・建設及び改築・更新費用のスケールメリット創出による負担軽減

【今後の検討課題】

- ・汚泥集約処理の導入、災害時対応の構成市町間の協定策定(共同でのBCP策定)など(現時点で構想の話題等はない)。

## 汚水処理の共同化

矢掛町公共下水道に笠岡市一部地区の汚水を受け入れ、矢掛浄化センターでの共同処理に関する事務の委託を行っている事例

## 関係団体

「岡山県矢掛町」および「岡山県笠岡市」

## 連携開始のきっかけ

## 【連携開始までの経緯とその背景】

- ・平成14年7月に既に供用開始していた矢掛浄化センターでの汚水処理共同化に関する笠岡市長から矢掛町長への申し入れを受け、共同処理の検討を開始
- ・平成16年10月に要望書が矢掛町に提出
- ・平成18年3月に下水道法事業認可を取得
- ・平成24年3月末より笠岡市からの汚水受け入れを開始
- ・汚水処理の連携は、矢掛町・笠岡市の双方に共同処理による経済的メリットが生じる点と笠岡市北部処理区の早期整備の実現が背景にあったため

## 【検討組織】

- ・検討当初の組織メンバーは、矢掛町3名（課長、係長、担当）、笠岡（部長、課長、係長）により構成されていた。

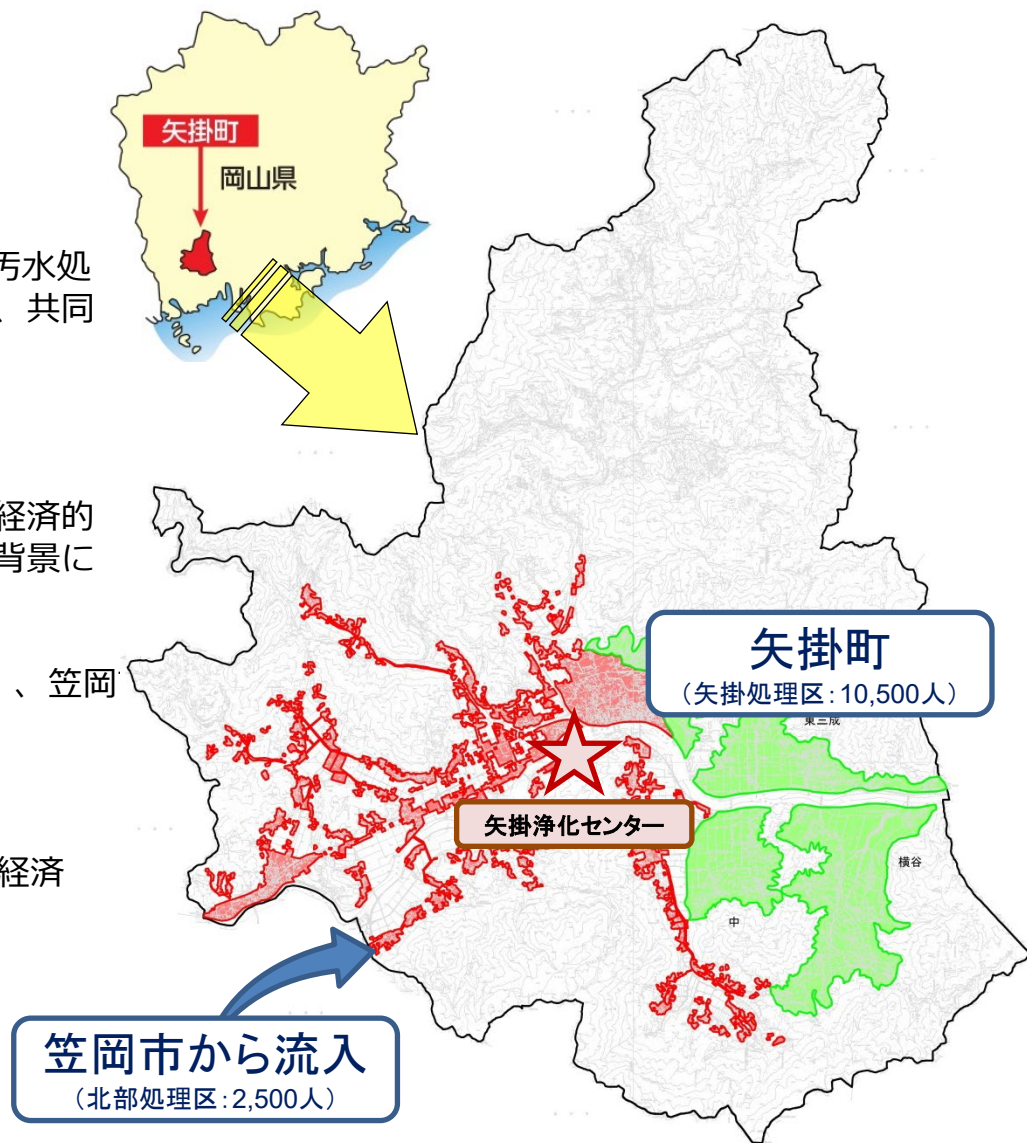
## 課題認識

- ①汚水処理の連携は、矢掛町・笠岡市の双方に共同処理による経済的メリットが生じる点（施設建設・維持管理コストの低減）
- ②笠岡市北部処理区の早期整備の実現

## 連携ブロック

## 【地域特性】

- ・昭和30年代より岡山県笠岡市・矢掛町中学校組合を設立し、笠岡市北部地域と矢掛町で連携を図っていた（地縁性）ことから、下水道事業での連携がしやすい状況であった。



## 汚水処理の共同化

矢掛町公共下水道に笠岡市一部地区の汚水を受け入れ、矢掛浄化センターでの共同処理に関する事務の委託を行っている事例

## 関係団体

「岡山県矢掛町」および「岡山県笠岡市」

## 事業の概要(アロケーション)

## 【笠岡市の費用負担の考え方】

## 1) 建設の負担

浄化センター及び流出先の矢掛町内管渠、マンホールポンプ施設について

- ・平成18年10月以前の建設費(バックアロケーション)は、全体計画汚水量比率により按分した金額を負担し、矢掛町対象施設の建設費起債償還費に充当。
- ・増設及び改築更新費用は、全体計画汚水量比率により按分する。

## 2) 維持管理の負担

## ◎汚水処理負担金の算出方法

- ・汚水処理負担金 = 前年度維持管理単価 × 当該年度実績流量(計測流量)  

$$+ (前年度維持管理単価 - 前々年度維持管理単価) \times 前年度実績流量$$
  - ※) 維持管理単価 = 維持管理費(需用費、役務費、委託料等) ÷ 有収水量
  - ※) 実績流量は行政区境界付近に設けた接続点の流量計により計測

## ◎汚水管渠の事務の委託の責任分界点

- ・責任分界点は行政界とする。
- ・接続点(1箇所)は矢掛町側に設置されており、マンホール本体は矢掛町、流量計は笠岡市が管理している。

## 連携スキームのポイント

- ・本事業による連携により、双方にメリット(費用負担の軽減・未普及早期解消など)のある手法であった

## 効果・今後の検討課題

## 【効果】

- ・建設及び改築・更新費用のスケールメリット創出による負担軽減

## 【今後の検討課題】

- ・笠岡市北部処理区の整備率・水洗化率が伸び悩んでおり、また、処理区内の人口減少が進むことから、今後安定的な汚水流入量の増加(維持管理負担金)が見込めるか不透明である。

### 汚水処理の共同化

松山市が砥部町に上野団地（松山市側）の汚水処理に関する「事務の委託」を行い、「汚水処理の共同化」を検討している事例（特徴的な合意形成プロセス）

#### 関係団体

愛媛県松山市および砥部町

#### 連携開始のきっかけ

##### 【リーダーシップ・意識の共有化】

- 上野団地の住民から老朽化した集中浄化槽（団地組合管理）を引き取って欲しいとの相談がある中、平成23年度に砥部町公共下水道が供用開始したため、砥部町公共下水道に接続できないかとの要望があった。→砥部町側の管渠や浄化センター水処理施設の増設が必要となるため、事業化には至らなかった。
- 平成25年度に砥部町が行った全体計画の見直しにより、既設管渠や浄化センターの水処理能力の範囲内で上野団地（松山市側）を接続することが可能という判断に至った（人口減少に伴う汚水量の減少）。
- 松山公共下水道上野処理区を新規に位置付けることを決定した。（愛媛県の助言・強いリーダーシップ）

##### 【検討組織】

- 松山市・砥部町それぞれの課長を含む担当者会議  
⇒松山市長及び砥部町長に報告

#### 課題認識

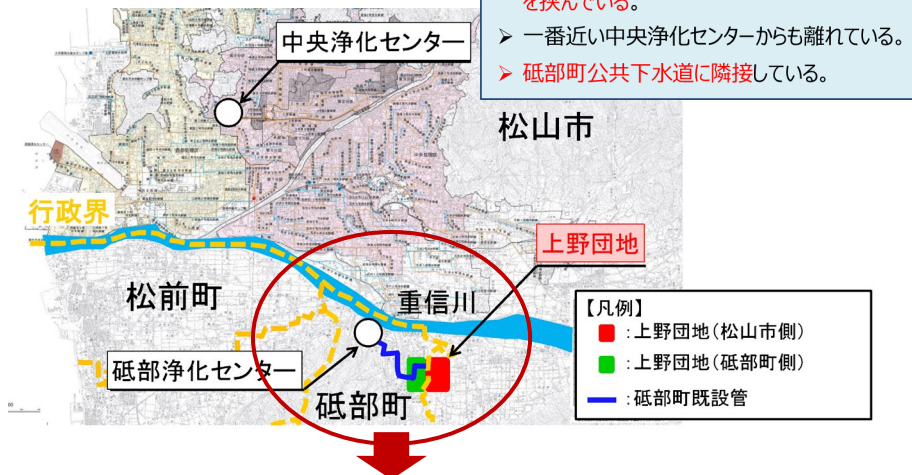
- 上野団地の集中浄化槽の取り扱い
- 人口減少に伴う計画汚水量の減少（既設施設の有効活用）

#### 連携ブロック

##### 【ブロック設定時に考慮した特性】

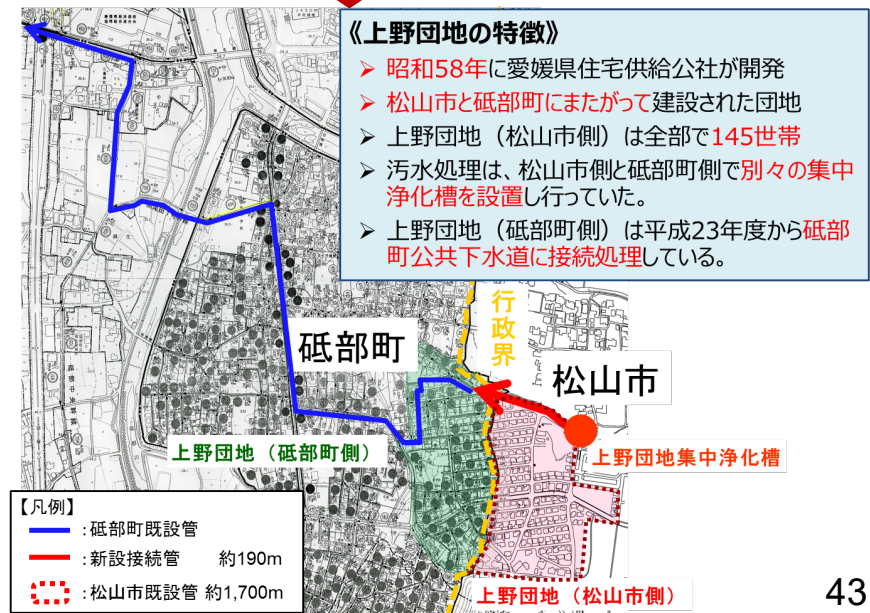
- 近隣団体

#### 上野団地の位置図



#### 《上野団地の特徴》

- 松山市公共下水道との間に一級河川重信川を挟んでいる。
- 一番近い中央浄化センターからも離れている。
- 砥部町公共下水道に隣接している。



#### 《上野団地の特徴》

- 昭和58年に愛媛県住宅供給公社が開発
- 松山市と砥部町にまたがって建設された団地
- 上野団地（松山市側）は全部で145世帯
- 汚水処理は、松山市側と砥部町側で別々の集中浄化槽を設置し行っていた。
- 上野団地（砥部町側）は平成23年度から砥部町公共下水道に接続処理している。

施設の共同化

松山市が砥部町に上野団地（松山市側）の汚水処理に関する「事務の委託」を行い、「汚水処理の共同化」を検討している事例（特徴的な合意形成プロセス）

関係団体

愛媛県松山市および砥部町

検討の概要（アロケーション）

【上野団地（松山市側）の砥部町公共下水道への接続】

- ・ 砥部町側からの受入条件：料金体系と不明水対策  
→上野団地内の管渠は松山市に移管済であるため、本管不明水対策は市が実施  
→宅内排水設備の誤接等の不明水対策は各家庭が実施

【上野団地接続に伴う汚水処理費用（料金体系）】

- ・ 砥部町公共下水道を利用するため、料金体系を砥部町に合わせることに對して住民の理解があった。
- ・ 松山市が上野団地住民から徴収する下水道使用料と受益者負担金の一部（水量按分）を砥部町に支払う。

連携スキームのポイント

- ・ 受入に對し砥部町の理解があったこと。
- ・ 接続が決まってからスムーズに具体的なアロケーション等の各論検討が始まっており、合意形成プロセスとしてめずらしい事例である。

効果・メリット・デメリット

【効果・メリット】

- ・ 松山市：既設管を活用するため、少ない投資で団地内145世帯が公共下水道を利用できる。  
砥部町：上野団地の汚水を受け入れることで、効率的に増収を図ることができる。
- ・ 松山圏域の生活関連機能サービスの向上に資する。

【デメリット】

- ・ 特になし

事業化に向けたスケジュール

項目	作業内容	H28	H29	H30	H31
議会手続き	「事務の委託」議決	●			
経営審議会	概要説明		●		
条例改正	・受益者負担金 ・下水道使用料		●		
都市計画決定	・排水区域の追加（上野処理区）	●	●		
下水道事業計画	・松山公共下水道上野処理区の追加		●	●	
下水道接続工事	・接続管渠の新設			●	●
供用開始	平成31年4月（予定）				→

施設の共同化  
維持管理の共同化等

経験・知見のある大都市が中心となって圏域団体の執行体制強化を図るための広域連携手法を検討している事例

関係団体 北九州都市圏域17市町（右図）

連携開始のきっかけ

【北九州都市圏域での連携協約の締結】

平成28年4月、連携中枢都市圏「北九州都市圏域」に属する北九州市と各市町との間で連携協約を締結⇒連携協約：北九州市と市町が協力して、上下水道分野での広域連携に向けた検討を推進する。

【勉強会を開催】

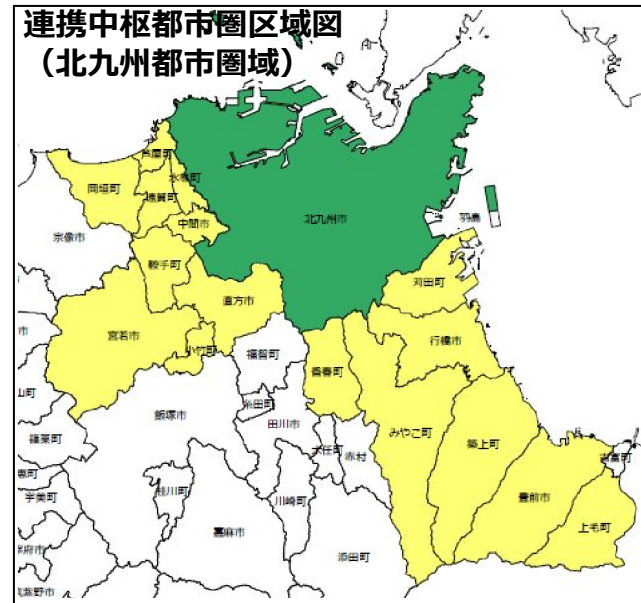
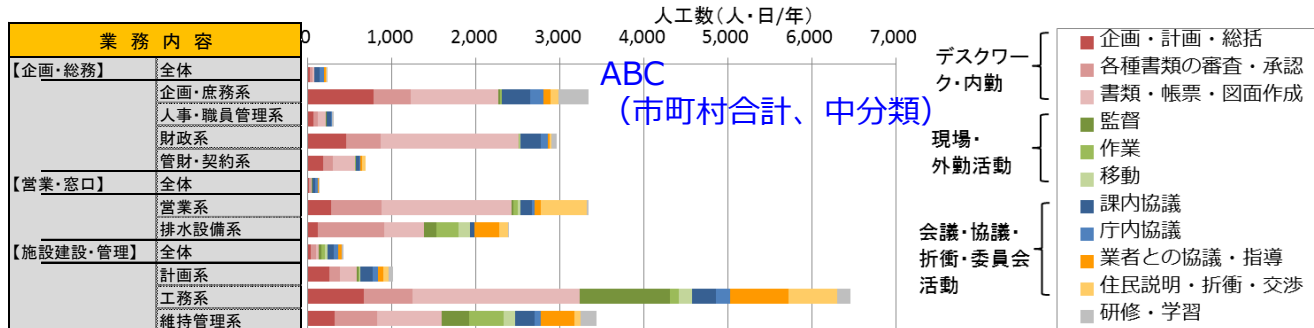
平成28年12月から定期的に勉強会を開催し、広域連携に関する理解を深めるとともに、推進する具体的な取組を整理

課題認識

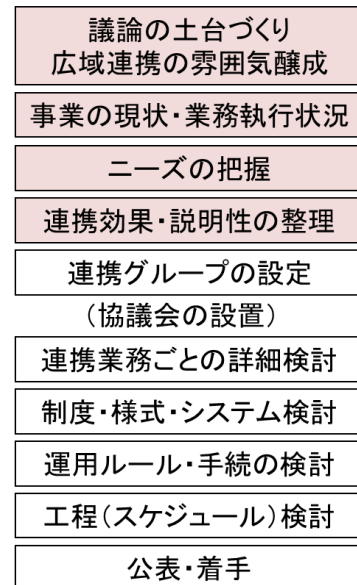
- ・広域にわたるため地域により課題認識傾向が異なる。  
⇒隣接団体、周辺団体が保有している課題を整理し共有



- ・大都市による補完が必要な職務 ⇒ 業務執行状況を整理し共有



広域化・共同化合意形成プロセス



H28  
検討

H29  
検討

施設の共同化  
維持管理の共同化等

経験・知見のある大都市が中心となって、圏域団体の執行体制強化を図るための広域連携手法を検討している事例

関係団体 北九州都市圏域17市町

検討の概要(1) 広域連携の検討着手にあたって

○関係団体が多い場合は、広域連携に係る知識や施策推進に対する意識に差がある。

話し合いの土台づくり、前向きな意識の醸成が必要

- ◇勉強会による広域連携知識・下水道等の課題の共有
- ◇全員参加型のディスカッションによる議論の雰囲気醸成
- ◇先進事例の勉強により広域連携のイメージづくり

○多様な市町村の混在、業務執行状況の多様性

業務執行状況・課題の見える化、多種・多様なニーズの把握

- ◇A B C調査による職務別の業務執行状況把握（何が大変か？）
- ◇S W O T調査による強み・弱み・脅威の把握（何が課題か？）
- ◇複数時点での意識調査(人員不足感⇒具体化への疑問⇒連携要望)

検討の概要(2) 連携効果・説明性の整理

維持管理業務の共同化のコストメリット試算

A処理場 (処理能力: 800 m<sup>3</sup>/日)

◆ 保守点検業務	: 4.00 人/日 ⇒ 1.00
◆ 運転操作監視業務	: 2.00 人/日 ⇒ 0.50
◆ 水質試験業務	: 0.50 人/日 ⇒ 0.13
◆ 事務業務	: 0.50 人/日 ⇒ 0.13
◆ その他の業務	: 0.50 人/日 ⇒ 0.13
合計	: 7.50 人/日

B処理場 (処理能力: 73,000 m<sup>3</sup>/日)

◆ 保守点検業務	: 17.19 人/日
◆ 運転操作監視業務	: 5.00 人/日
◆ 水質試験業務	: 4.00 人/日
◆ 事務業務	: 4.00 人/日
◆ その他の業務	: 2.00 人/日
合計	: 32.19 人/日

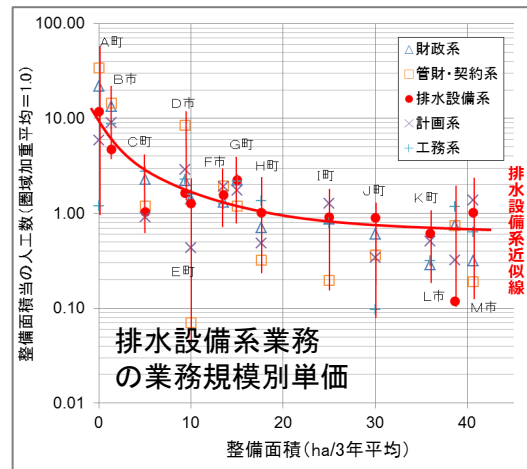
A・B処理場

◆ 保守点検業務	: 18.19 人/日
◆ 運転操作監視業務	: 5.50 人/日
◆ 水質試験業務	: 4.13 人/日
◆ 事務業務	: 4.13 人/日
◆ その他の業務	: 2.13 人/日
合計	: 34.08 人/日

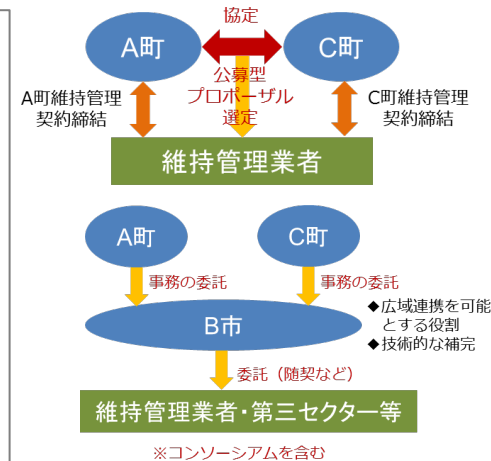
合計 34.08人/日  
(-5.61 人/日: -14%)

○維持管理の共同化により、14%の委託人件費削減が期待できる。

庁内事務の共同化のスケールメリットの整理



連携方法の整理



検討の概要(3) 連携業務別の個別調整

①処理場維持管理の共同化：単独公共下水道の団体にヒアリング⇒点検調査計画の策定・改築判断・発注業務を大都市が支援

②処理場統廃合：統廃合にかかる費用の積み上げ⇒廃止処理場を有する過疎団体の財政負担を低減する制度の必要性

◆次年度 ①大都市への委託仕様作成・委託費調整 ②統廃合の財源確保策の検討 等のほか、庁内事務の共同化方策を検討

施設の共同化

下水道法協議会を設置し「汚泥処理の共同化」を検討している事例

関係団体

「長崎県」および「長崎県内下水道事業実施市町」、「国」

連携開始のきっかけ

【リーダーシップ・意識の共有化】

- 平成8年度に県主導により県域を対象とした広域汚泥処理計画を策定したが、市町のコンセンサスが十分形成されず実現には至らなかった。
- 今回は、県と市町で認識を共有しつつ検討が進められるよう、平成27年度から勉強会（各市町の担当者参加）を行い、平成29年3月に、県と16市町、国からなる下水道法協議会を立ち上げた。

【検討組織】

- 下水道法協議会は各団体の下水道管理者をメンバーとしているため、意思決定が図りやすく、調整面でのスピード化が期待できる。
- 協議会の下部組織として、幹事会（下水道主管課長レベル）、作業部会（担当者レベル）を設置し、し尿処理汚泥等を含めて検討できるよう、廃棄物関係セクションの参加も可能としている。

課題認識

- ①地方公共団体規模が小さく、下水道職員数が5名程度の市町が多い
- ②人口減少による収入減、汚泥処理コストの増大
- ③汚水処理施設が小規模で、単独での汚泥有効利用には限界
- ④離島・半島を多く抱える地形 ⇒施設の集約化に限界

連携ブロック(汚泥処理構想)

【ブロック設定時に考慮した特性】

- ・ 現有施設を最大限活用できることを前提としたブロック設定

下水道法協議会のメリット

- ・ 市町を越える連携を促し、コンセンサスを形成する場として有効である。

広域化・共同化に向けた検討の概要

- 事業運営状況および課題について意見交換
  - ✓下水道事業の概要、汚泥処理の広域化・共同化についての取り組み状況
  - ✓その他、事業運営上の各種課題について意見交換

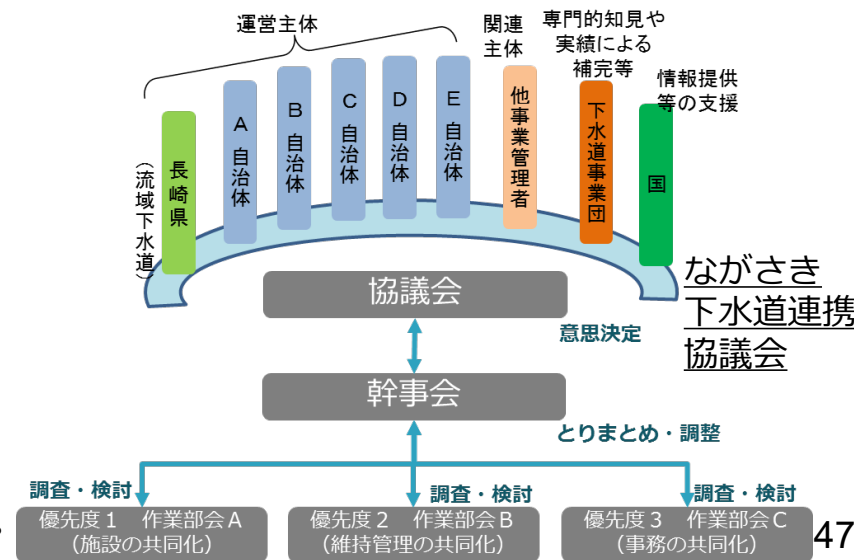
- 広域化・共同化に向け、事業運営課題の把握を目的としたアンケート調査を県内下水道事業実施市町を対象に実施（有効回答16/16自治体 回答率100%）
  - 《調査事項》
  - ✓施設管理（管路施設、処理場・ポンプ場）※汚泥処分に関する質問含む
  - ✓下水道経営（企業会計導入、経営戦略策定を含む）
  - ✓執行体制（広域化・共同化への意向確認含む）

平成29年2月6日 担当者連絡会議（広域協議会設立の旨を周知）

平成29年3月17日 ながさき下水道連携協議会を設立

今後の動き（案）

- 汚泥処理の広域化を優先テーマに長崎県主導で広域協議会を運営
- 維持管理の共同化などのテーマについても協議会内で今後議論を予定





施設の共同化

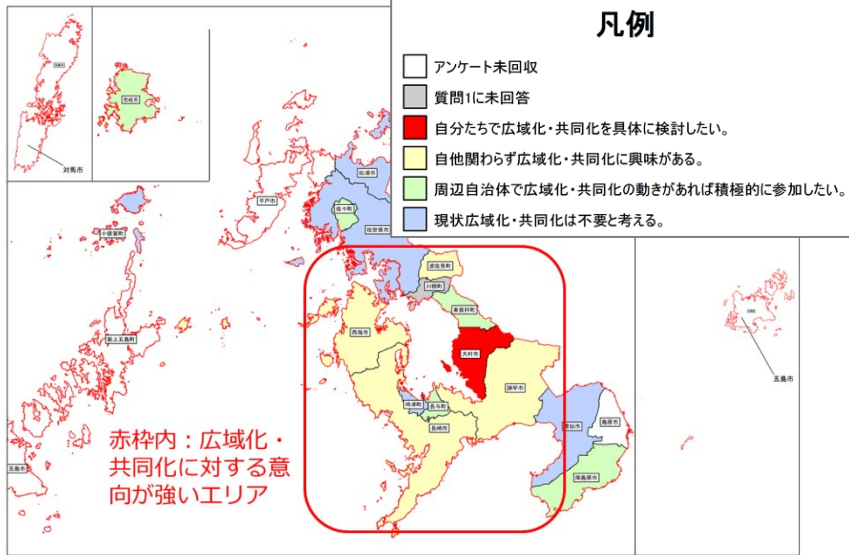
下水道法協議会を設置し「汚泥処理の共同化」を検討している事例

関係団体

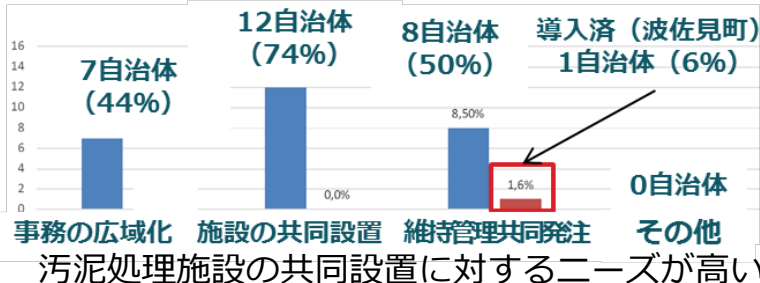
「長崎県」および「長崎県内下水道事業実施市町」、「国」

検討の概要

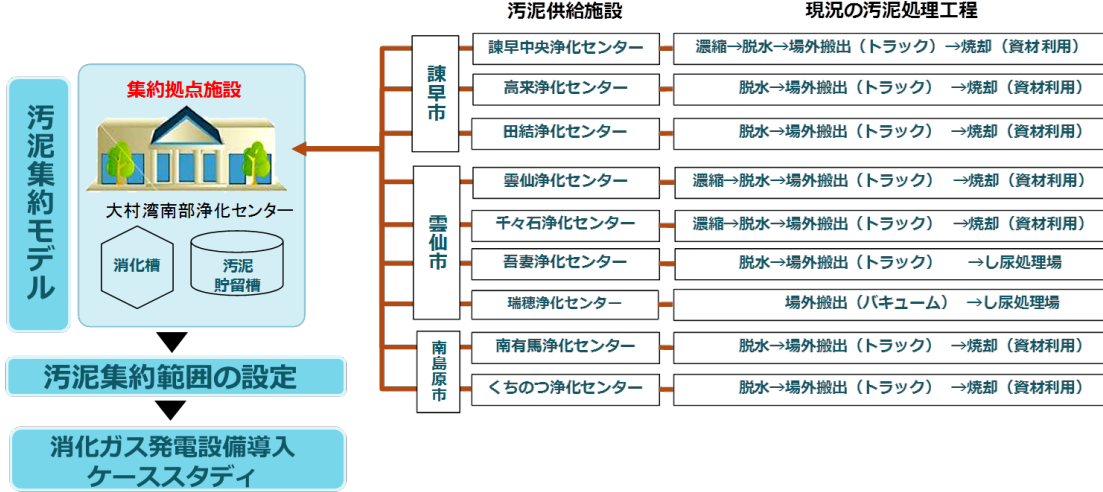
- ①「広域連携への意欲・意向等」「有効と思われる枠組み」を把握するためアンケート調査を実施
- ・広域化・共同化に対する意向が強い地域



- ・広域化・共同化に向けて有効と思われる枠組み



②汚泥の広域処理に係るケーススタディを実施



複数のモデル検討を実施  
⇒消化槽の増設を伴わない4浄化センターの共同化が有利  
建設投資額(4.0百万円/年) < 電力料金削減額(4.5百万円/年)

※以上の検討は、国土交通省のモデル事業の採択を受けて実施したものである。

事業化に向けたスケジュール

- 平成28年度：ながさき下水道連携協議会設立
- 平成29年度：汚泥処理構想策定（現在検討作業中）
- 平成30年度：各ブロックごとの調整・実施手法の検討

※現在、波佐見町・東彼杵町が取り組んでいる「維持管理の共同発注」や「事務の広域化」についても、約半数の団体が「有効」と捉えていることから、汚泥処理の広域化に加えて今後検討に着手していく。

### 維持管理の共同化

維持管理業者の選定を共同で行い、同一業者に維持管理業務を委託している事例

#### 関係団体

長崎県波佐見町および東彼杵町

#### 連携開始のきっかけ

- 平成17年の合併を目指して、波佐見町、東彼杵町、川棚町で協議を行ったが、実現しなかった。当時、川棚町は下水道整備を先行していたが、波佐見町、東彼杵町は下水道未供用であった（同時期に下水道整備を開始）。
- 2町では、合併を前提として、同一の処理方式を採用し、機器仕様を合わせるなどして処理場建設を行った。こうした経緯から、維持管理を共同で実施することの素地があった。
- もともと地元には維持管理業者はおらず、2町とも新規発注のため地元業者との摩擦は生じなかった。
- 合併をめざし、コスト縮減のため維持管理業務の共同発注を行ったが、その約1年後に合併協議会は解散した。

#### 【組織】

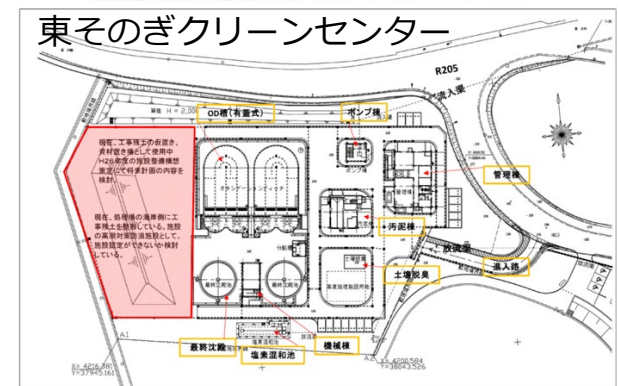
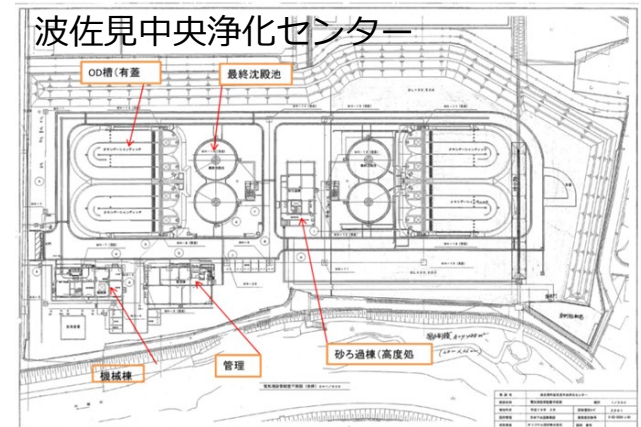
維持管理業務委託業者選定委員会の設置（要綱）

#### 課題認識

- 調査の結果、2町の維持管理コストが川棚町よりも高くなることが分かり、また財政面からもコスト縮減が必要であった。

#### 連携ブロック

- 近隣団体（合併を前提とし、下水道整備の共同化を模索していた。）
- 地域業者が不在（下水道：新規整備）
- 処理方式が同一 ⇒ 部品・薬品等の調達・備蓄の共同化が可能



### 維持管理の共同化

#### 団体名

長崎県波佐見町および東彼杵町

#### 事業の概要

- 長崎県の波佐見町、東彼杵町：  
**維持管理業者の選定を共同で実施**（プロポーザル方式）
- 業者選定後、各町が個別に契約締結**
- 処理場等の運転操作監視及び保守点検、緊急時対応、水質管理などを委託
- 維持管理業者の人員体制：  
波佐見町3人、東彼杵町2人の計5人
- 民間事業者レベルでの広域的な維持管理を実現**

#### 連携スキームのポイント

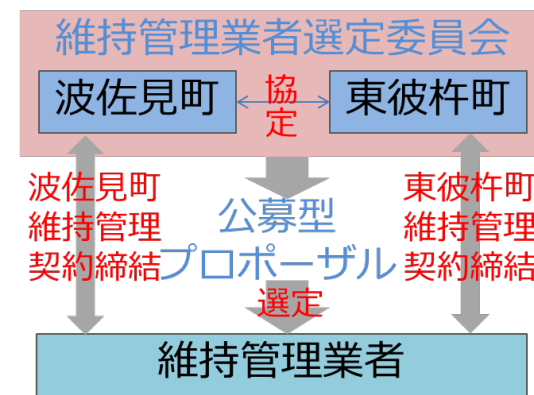
- 2町との同時契約により、民間レベルでのコスト縮減が進む
- 処理場の処理方式や機器仕様の統一により、部品・薬品等の融通がスムーズ
- 2町で異なる包括委託レベルを採用（波佐見町：L1、東彼杵町：L2.5）

#### 効果・メリット・デメリット

- 共同化による委託人件費削減
- 発注作業の共同化により、職員工数削減
- 2処理場間の物品・薬品等の貸し借りが容易
- 緊急時の人員のやり繰りが容易

### 【1事業者が担っている2町の処理場維持管理業務】

	波佐見町	東彼杵町
業務委託範囲	処理施設 中継ポンプ場 マンホールポンプ施設	処理施設
業務委託内容	①処理施設の運転操作監視及び保守点検 ②中継ポンプ場・マンホールポンプ施設の運転操作監視及び保守点検 ③自動警報装置による緊急時の対応 ④水質管理	①運転操作監視及び保守点検 ②自動警報装置による緊急時の対応 ③水質管理 ④ユーティリティーの調達 ⑤修繕



## 一部事務組合との連携

一般廃棄物の処理を担う一部事務組合と連携し、汚泥焼却施設の設計・建設、管理を委託している事例

## 関係団体

「津幡町、かほく市、内灘町」および「河北郡市広域事務組合」

## 連携開始のきっかけ

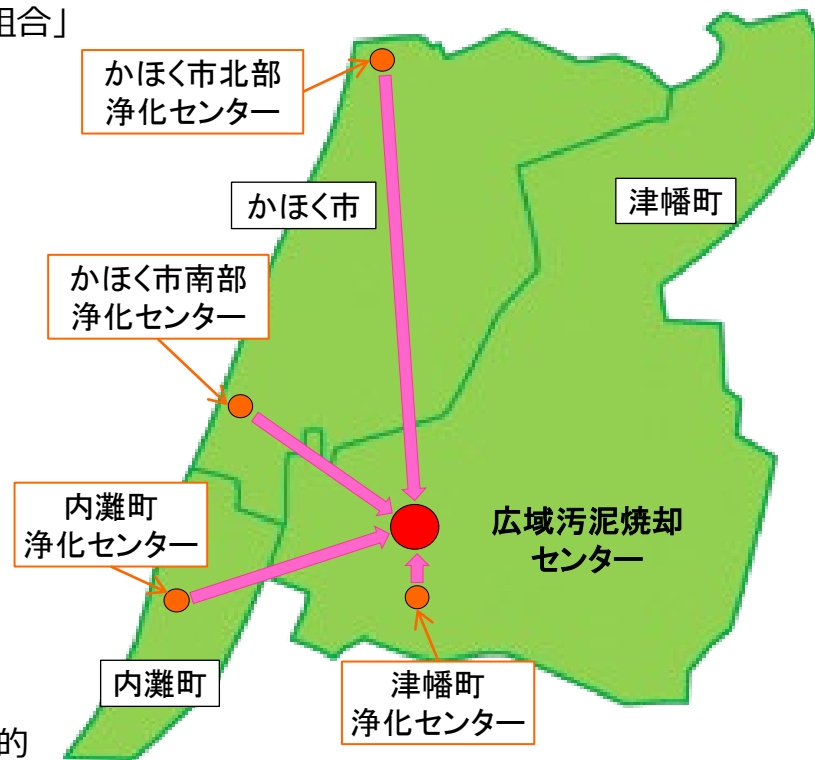
- ・昭和37年から、一般廃棄物（ごみ、し尿）の広域処理を目的として、河北郡北部環境衛生事業組合を設立。
- ・その後、下水道事業の進捗に伴い、各処理場から発生する下水汚泥を効率的に処理するため、一部事務組合の規約に下水汚泥の共同処理に関する事務を追加。
- ・平成7年には、特定下水道施設共同整備事業（スクラム事業）を活用し、下水汚泥の焼却施設を設置。
- ・下水汚泥の焼却施設の老朽化が進行していることに加え、ごみ焼却炉が隣接していることから、両施設の更新のタイミングに合わせ、一般廃棄物も含めた混焼施設の建設を実施している。  
（令和2年～4年）

## 課題認識

- ・地方公共団体規模が小さく、各市町の下水道職員数が5名以下である。
- ・個々の市町（津幡町、かほく市、内灘町）では、土木・設備等の専門的技術職員の確保ができない。
- ・下水道だけでなく、一般廃棄物の処理施設も老朽化が進行している。

## 連携ブロック

- ・河北郡市広域事務組合を構成するかほく市、津幡町、内灘町



汚泥焼却施設 イメージ図

一部事務組合との連携

一般廃棄物の処理を担う一部事務組合と連携し、汚泥焼却施設の設計・建設、管理を委託している事例

関係団体

「津幡町、かほく市、内灘町」および「河北郡市広域事務組合」

連携スキームのポイント

- ・津幡町、かほく市、内灘町および河北郡市広域事務組合で当該施設の建設工事等に関する業務や経費等に関する協定を締結。
- ・施設の設計・建設等は河北郡市広域事務組合から設計コンサルタント、プラントメーカー等への業務委託を発注。
- ・建設負担金については、各市町の計画汚泥量に基づき、負担割合を決めている。（津幡町がとりまとめ役となり、かほく市、内灘町が津幡町に負担金を支払う）

効果・メリット・デメリット

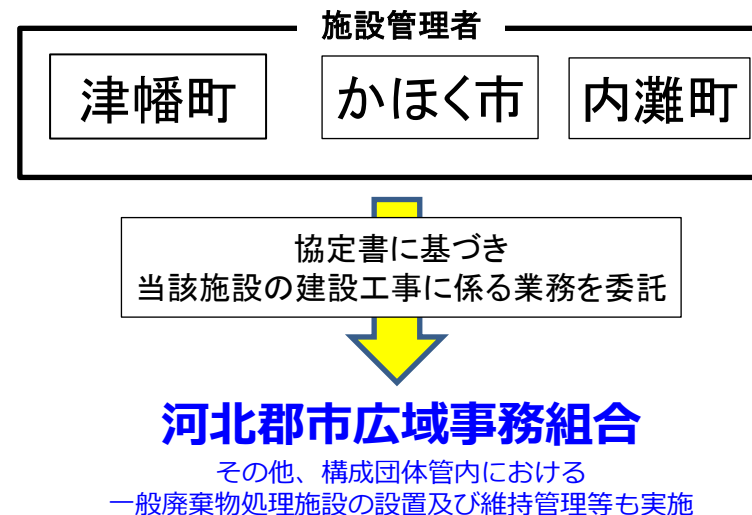
【効果・メリット】

- ・汚泥の処理・処分を共同で実施できるため、建設費用や維持管理費の削減が可能。
- ・ノウハウを有する一部事務組合に委託することで、各自治体で運用職員の確保が不要となる。

【デメリット（今後の課題）】

- ・利害関係者が複数あるため、内容調整に時間を要することや、社会情勢等の変化に伴う柔軟な施策の変更が難しい。

【事業スキーム】



	主な役割分担
津幡町、かほく市、内灘町	設置に係る交付金、起債等に関する業務
河北郡市広域事務組合	建設工事にかかる業務、工事管理、建設後の維持管理等

## 処理場の夜間監視の共同化

## 長崎市の処理場Web広域監視システムを周辺市町への展開を検討している事例

## 関係団体

「長崎市」および「諫早市、西海市、長与町、時津町」

## 連携開始のきっかけ

- ・長崎広域連携中枢都市圏の枠組みなどにより普段からつながりが深い。
- ・中核市である長崎市の強みを生かし周辺市町の補完者としての役割を担う。

## 【長崎市の強み】

- ・下水道職員数が多く、各職種もバランスよく配置  
⇒土木37名、機械11名、電気11名、水質・化学5名
- ・平成17、18年の平成の大合併を契機に多種多様な施設の管理を行い、効率化に関するノウハウを蓄積
- ・経営の効率化に向け様々な取組を実施中（施設統廃合、上下水道一体のアセットマネジメント、雨天時浸入水対策 等）
- ・事業の安定性（水洗化率：96.9%、経費回収率：100%以上）

## 課題認識

## 【共通課題】

- ・人口減少による使用料収入の減少
- ・職員不足、技術継承
- ・施設老朽化による維持管理費の増加

## 連携ブロック

長崎県の広域化・共同化ブロック割の「長崎エリア」、  
「西彼エリア」、  
「県央・県南エリア」の諫早市



共同化の概要

- ・長崎市が実施中のICTによるWebの夜間処理場統合監視システムを諫早市、西海市、長与町、時津町に拡大。
- ・長崎市の西部下水処理場にて監視を集約する。
- ・諫早市、長与町、時津町は標準活性汚泥法の下水処理場⇒下水処理場統合監視システム
- ・西海市はOD法の処理施設⇒小規模施設監視システム
- ・2025年から導入に向けて検討。

【システム特徴】

- ・夜間無人化を目的とした監視と通報のみ
- ・遠隔操作はしない
- ・各施設の維持管理体制（維持管理業者）は現状のまま
- ・維持管理は地元業者へ委託

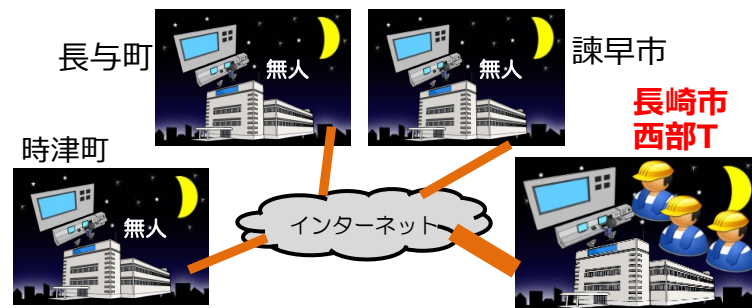
想定される効果

- ・長崎市は委託を受けた市町から約4.5百万円／年の収入増
- ・諫早市、時津町、長与町は約7.4百万円／年の維持管理費減
- ・西海市は約0.3百万円／年の維持管理費減
- ・環境とURLパスワードがあれば、どこでも遠隔で監視が可能のため、災害時に自宅のPCやスマホで見ることができる。

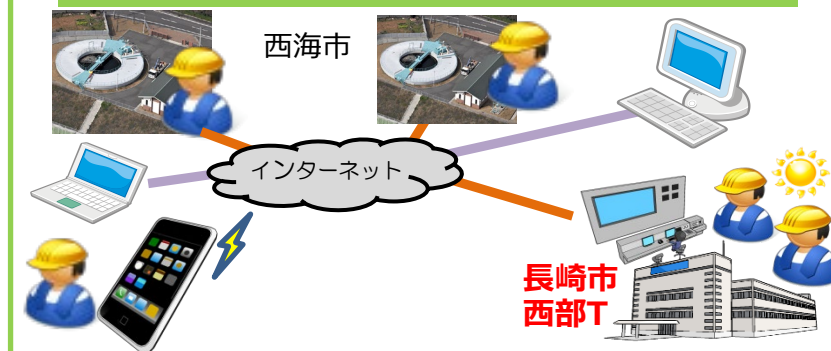
今後の課題

- ・Web広域監視システムの導入に伴い、現状の維持管理方法の変更が必要となる部分についての影響把握
- ・防犯対策、警備体制、その他設備の改築更新の必要性の把握
- ・先行導入した長崎市の対応を参考に、停電時、緊急時の初動対応などの整理
- ・システムで情報収集する機器点数の整理とそれを踏まえた詳細なシステム構築費用の整理
- ・システム導入時期の調整（周辺市町同一時期か否か、機器の改築更新時を考慮するか否か）
- ・システムの維持管理区分の明確化
- ・情報提供に係るリスク分担の整理と補完者に対する集中監視委託費用の算定

大規模処理場（下水処理場統合監視システム）



小規模処理場（小規模施設監視システム）



流域下水道への編入

老朽化した合流区域を含む単独公共下水道の下水処理場内に雨水滞水池を整備し、分流式の流域下水道に段階的に処理区編入している事例

関係団体

「東京都下水道局」および「八王子市」

連携開始のきっかけ

【事業の経過】

- 平成14年度、「多摩地域の下水道事業のあり方」の検討により、編入が望ましいとの方向性が示され、平成21年度には「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画」に編入を位置づけ。
- 平成24年度、編入に関する基本協定を締結。  
(接続管きよは市、水再生センターの施設は都が施工することを決定)
- 平成25年度、実施協定締結。  
(編入開始の時期、受入量を流総計画値に基づき設定)。  
また、接続管きよ及び水再生センターの施設整備工事に着手。
- 八王子市北野処理区の一部（分流区域）を平成27年7月に、合流区域を含む全域を令和3年1月に編入開始。

単独処理区位置図



課題認識

【八王子市における課題】

- ①施設の老朽化
  - ②維持管理費の増加
  - ③高度処理の導入が困難
  - ④施設の耐震性の確保
- これらの課題を解決するため、編入を実施

連携ブロック

【統廃合検討において考慮した地域特性】

- 八王子市北野処理区は下水道の整備時期により分流式と合流式に分かれている。

	北野下水処理場 (八王子市)	八王子水再生センター (東京都下水道局)
運転開始	昭和44年(合流) 昭和55年(分流)	平成4年(分流)
処理能力(m <sup>3</sup> /日)	合流31,300 分流41,300 (統合前)	207,800 (R3末時点)
計画処理面積(ha)	合流354 分流615	分流8,533
水処理方式	標準活性汚泥法	標準化活性汚泥法、 嫌気無酸素好気法ほか



流域下水道への編入

老朽化した合流区域を含む単独公共下水道の下水処理場内に雨水滞水池を整備し、分流式の流域下水道に段階的に処理区編入している事例

関係団体

「東京都下水道局」および「八王子市」

事業の概要

【建設負担金の清算】

- 水再生センター施設の建設費
  - 処理区関連市の計画水量をもとに負担を按分。
  - ⇒編入による負担割合の変更に伴い、これまでに要した建設負担金を再計算、過去に要した費用で、編入市が負担すべき金額を関連市に支払い。

【維持管理負担金の調整】

- 分流区域の流域下水道の維持管理費
  - 処理区関連市の実績汚水量をもとに負担を按分
  - ⇒合流区域については送水量を流量計で計測し、編入市が負担。

【段階的な処理区編入】

- 第一段階：接続管きよを整備（市施工） → 分流区域を編入
- 第二段階：分水人孔、雨水滞水池を整備（市施工） → 合流区域を編入
- ポンプ棟、水処理施設を整備（都施工）

連携スキームのポイント

- 都と市町村が連携し、広域化・共同化の一環として単独処理区の編入を行う。

効果・メリット

【効果・メリット】

- 高度処理水量の増加、高効率の焼却炉や省エネ型の散気板等の活用
  - 良好な水環境の創出、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減
- 編入により施設規模の大きい八王子水再生センターで処理
  - スケールメリットが働き、施設の更新費や維持管理費を縮減
- 多摩川を挟んで隣接する多摩川上流水再生センターと連絡管で接続
  - 震災時等においても処理機能を確保（危機管理能力の強化）

清算イメージ

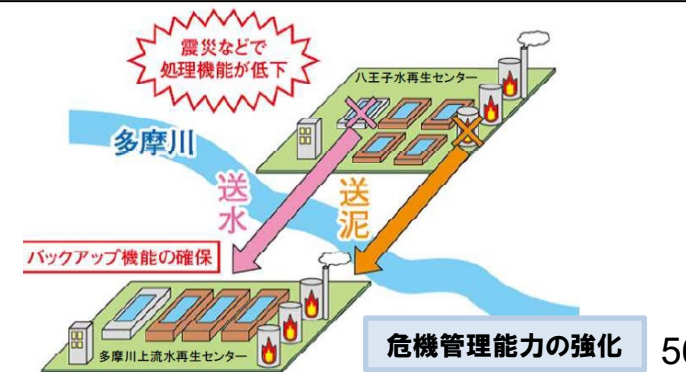
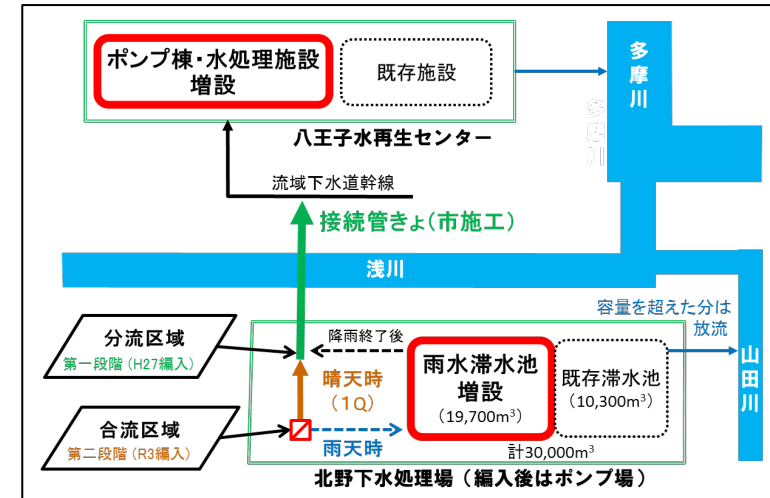
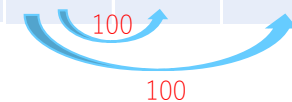
※条件：A市の単独処理区の編入により、A市の水量割合が10%増える場合

編入前（これまで負担した費用）

	A市	B市	C市	計
割合	50%	30%	20%	100%
費用	1000	600	400	2000

A市編入後（本来負担すべき費用）

	A市	B市	C市	計
割合	60%	25%	15%	100%
費用	1200	500	300	2000



流域下水道への編入  
+ 雨天時浸入水対策

流域下水道への編入に伴い、接続元の施設を雨天時貯留施設（雨天時浸入水対策）として再活用している事例

関係団体

「神奈川県」および「小田原市」

事業のきっかけとプロセス

【流域下水道への編入】

- ・ 下水道事業の効率化及び経済的な運営のために市内3か所の処理施設の統廃合
- ・ 寿町終末処理場の老朽化
- ・ 全体計画区域の縮小や人口減少等による計画汚水量の減少
- ・ 旧西部処理区の汚水を酒匂川流域下水道の処理場にて集約処理

【雨天時浸入水対策】

- ・ 施設の老朽化、高強度降雨の増加に伴う流入汚水量の増加  
→ゲリラ豪雨等が起きると晴天時と比較して2倍を超える流入

	H24	H25	H26	H27	H28	平均
①晴天時日最大(m³/日)	40,889	38,311	39,113	38,363	44,260	40,187
①雨天時日最大(m³/日)	89,639	87,881	130,463	95,332	76,160	95,895
比率②/①(%)	2.19	2.29	3.34	2.48	1.72	2.40

- ・ 浸入水対策を進めているが、削減効果を得られるまで相当な期間と費用が必要  
→暫定的な流入量増加に対する対策が求められている

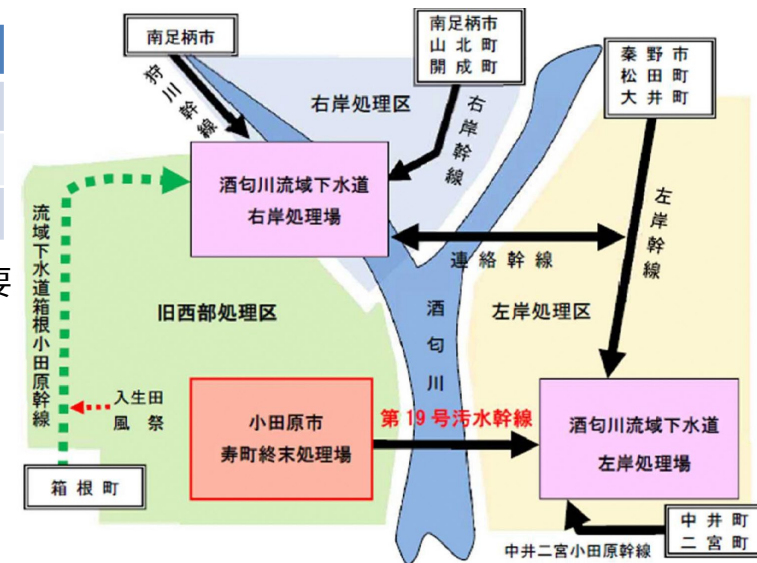
課題認識

【流域下水道への編入、雨天時浸入水により発生する課題】

- ① 寿町終末処理場の再活用方法
- ② 雨天時浸入水に対する暫定的な対策



小田原市旧寿町終末処理場



酒匂川流域下水道編入イメージ図

流域下水道への編入  
+ 雨天時浸入水対策

流域下水道への編入に伴い、**接続元の施設を雨天時貯留施設（雨天時浸入水対策）として再活用している事例**

関係団体

「神奈川県」および「小田原市」

事業の概要

【寿町終末処理場の再活用】

■ 雨天時貯留施設

- ・ 既存の水処理施設の散気装置や汚泥掻寄機等の機械設備は撤去することで維持管理の簡素化を図る。
- ・ 水処理施設の土木躯体を雨天時貯留施設として活用  
→ 予備エアレーションタンク、最初沈殿池、エアレーションタンク、最終沈殿池の有効容量（約32,000m<sup>3</sup>）を調整池として活用

■ 下水道管理センター

- ・ 中継ポンプ場2箇所やマンホールポンプ場の遠方監視
- ・ 市内の下水道施設の維持管理を行う起点として活用

連携スキームのポイント

- ・ 既存施設の躯体を有効活用した処理区の編入

効果・メリット・デメリット

【効果・メリット】

- ・ 既存施設の有効活用による雨天時浸入水対策を行い、処理区の統廃合が実現した
- ・ 編入により雨天時における浸水被害のリスク低減となる。
- ・ 編入により施設規模の大きい流域下水道左岸処理場で処理  
→ スケールメリットが働き、施設の更新費や維持管理費を縮減

【デメリット】

- ・ 汚泥系施設の活用が課題
- ・ 地域業者の業務の減少 ← 災害時対応等考慮

【機械設備の撤去】

散気装置



(撤去前)



(撤去後)

汚泥掻寄機

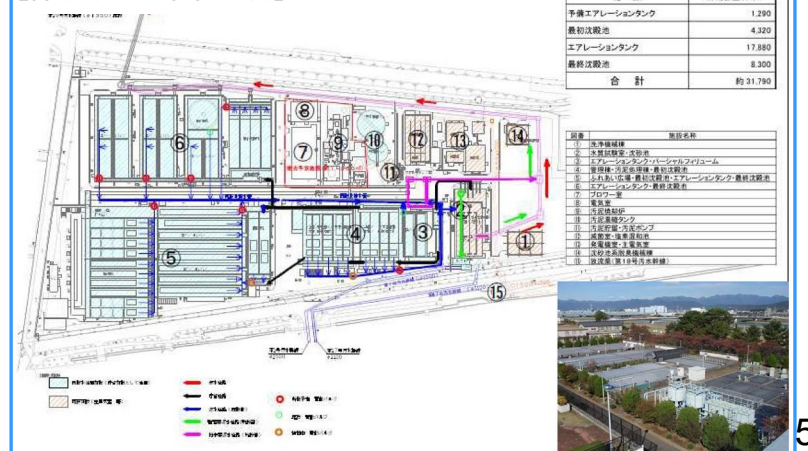


(撤去前)



(撤去後)

【雨天時貯留施設】



# 事例②④-1 公共下水道によるし尿・浄化槽汚泥の共同処理(石川県)「計画編(～合意形成)」

## 施設の共同化

公共下水道事業により下水処理場内に受入施設を設置し、周辺のし尿・浄化槽汚泥の共同処理を行った事例

### 関係団体

「白山市」および「能美市、野々市市、川北町」

### 事業目的・経緯

#### 【事業目的】

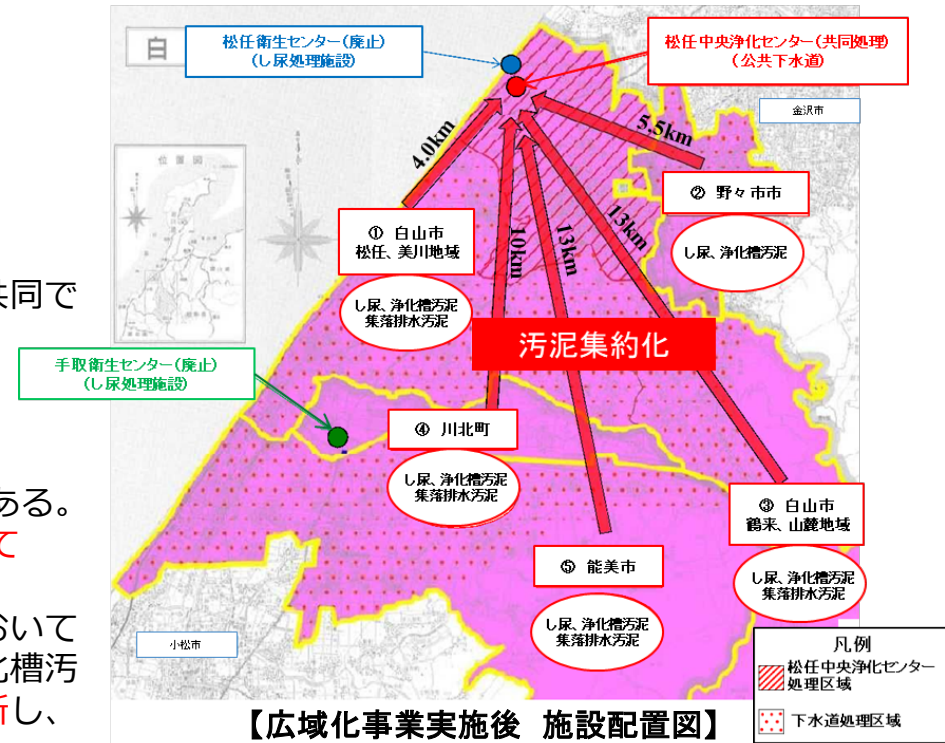
「公共下水道事業」が主体となり、「し尿・浄化槽汚泥の処理」を共同で行うことで、より効率的な汚水処理および施設の運営・管理を図る。

#### 【事業経緯】

平成26年度に白山市と近隣市町で運営する一部事務組合において、し尿処理施設の再構築検討を行い、下記の課題が判明した。

1. 下水道の水洗化率の向上により、し尿処理量は減少する見通しである。
2. 施設の改築・更新時期を迎え、今後の施設整備や維持管理について見直す時期となっている。

再構築検討の結果、公共下水道事業である松任中央浄化センターにおいて「し尿・浄化槽汚泥の前処理施設」を整備し、近隣市町のし尿・浄化槽汚泥を松任中央浄化センターへ希釈投入することが効率的であると判断し、本事業を計画した。



【広域化事業実施後 施設配置図】

### 費用負担の考え方

- ・白山市の下水道事業によりし尿・浄化槽汚泥の前処理施設を整備事業計画の変更、設計、工事の建設事業を実施
- ・前処理施設にかかる維持管理費は、市町別の処理量に応じて負担
- ・白山市と各自治体で維持管理負担金に関する覚書を締結  
維持管理負担金+建設負担金 を含む処理単価を設定  
**各自治体の負担金 = 処理量(kl) × 処理単価(円/kl)**

### 【事業全体のスケジュール】

項目	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	摘要
再構築基本業務	■						
計画決定・事業計画変更		■	■				
水処理 詳細設計			■				
水処理 土木・建築工事				■	■		
水処理 機械・電気工事						■	R3.9供用開始
し尿投入施設 基本・詳細設計		■	■				
し尿投入施設 土木・建築				■	■		
し尿投入施設 機械・電気						■	R4.5供用開始
総事業費 1,380百万円							

# 事例②-2 公共下水道によるし尿・浄化槽汚泥の共同処理(石川県)「連携内容編」

## 施設の共同化

公共下水道事業により下水処理場内に受入施設を設置し、周辺のし尿・浄化槽汚泥の共同処理を行った事例

## 関係団体

「白山市」および「能美市、野々市市、川北町」

## 一般廃棄物処理施設と下水道施設の位置づけ

### 【廃掃法と下水道法の適用範囲】

・し尿・浄化槽汚泥（一般廃棄物）を下水道施設で受入処理する場合には、廃掃法上で必要となる申請・手続きについて確認が必要。本事例では廃棄物処理部局と調整を行った。

・し尿・浄化槽汚泥の「受入貯留施設」、「前処理設備」、「希釈棟」は廃掃法が適用され、「希釈水受入マンホール」以降は下水道法が適用される。

※上記は石川県内の場合であるので、事前に都道府県担当部局と協議が必要

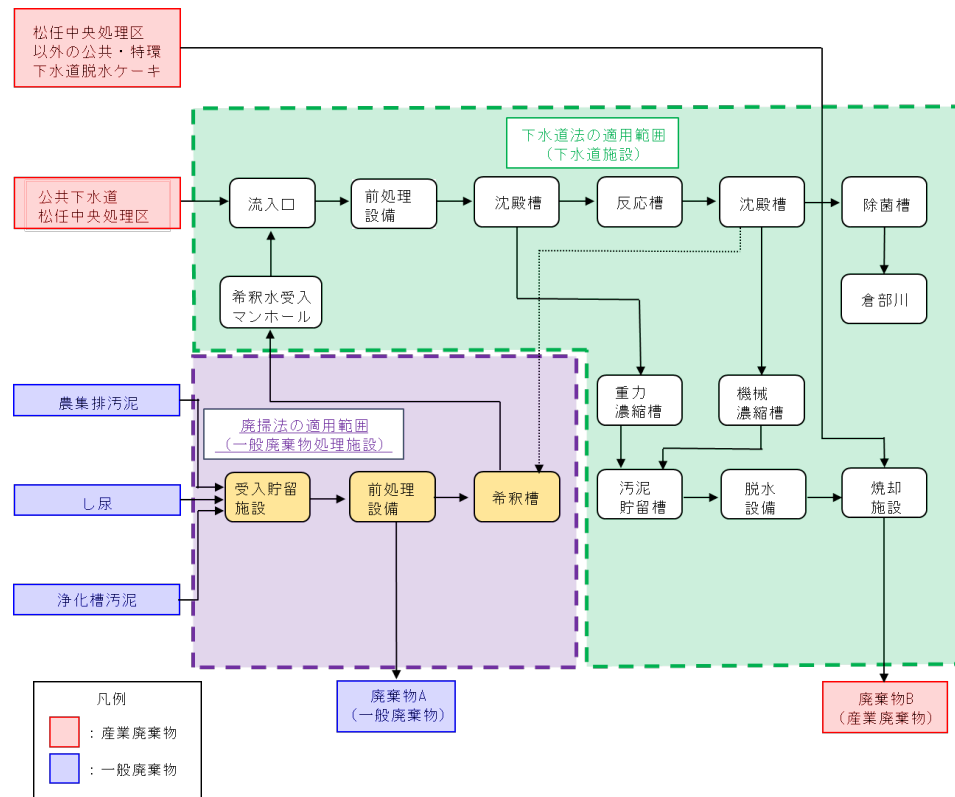
## 廃棄物の分類

### 【一般廃棄物と産業廃棄物の区分】

・し尿・浄化槽汚泥の前処理設備において発生するし渣（右図の**廃棄物A**）は、一般廃棄物処理施設から発生した廃棄物となるため、一般廃棄物の扱いとなる。

・下水処理場の汚泥処理過程で発生する下水汚泥（右図の**廃棄物B**）は、下水処理場から発生した廃棄物となるため、産業廃棄物の扱いとなる。

※上記は石川県内の場合であるので、事前に都道府県担当部局と協議が必要



【松任中央浄化センター内の処理フローにおける廃掃法と下水道法の適用範囲】

# 事例②4-3 公共下水道によるし尿・浄化槽汚泥の共同処理(石川県) 「事業実施編」

## 施設の共同化

公共下水道事業により下水処理場内に受入施設を設置し、周辺のし尿・浄化槽汚泥の共同処理を行った事例

## 整備効果

- ・ 松任中央浄化センター内に、し尿・浄化槽汚泥受入施設を整備することで、新たに土地を取得することなく、既存の汚水処理施設で共同処理ができ、し尿・浄化槽汚泥受入施設の建設費用の削減が可能となった。
- ・ 白山市及び近隣自治体において、広域的な汚泥の一元的な処理が可能となり、受け入れを行う松任中央浄化センターにおいても、スケールメリットを發揮した効率的な汚泥処理を行うことが可能となった。

## 広域化事業によるメリット

- ・ 共同処理によるスケールメリットにより、構成市町のし尿処理にかかる建設・維持管理費を削減
- ・ 組合の廃止による一部事務組合の運営経費の削減
- ・ 下水道使用料金の増収 約40,000千円/年

## 対象施設概要

### 【広域化後の施設】

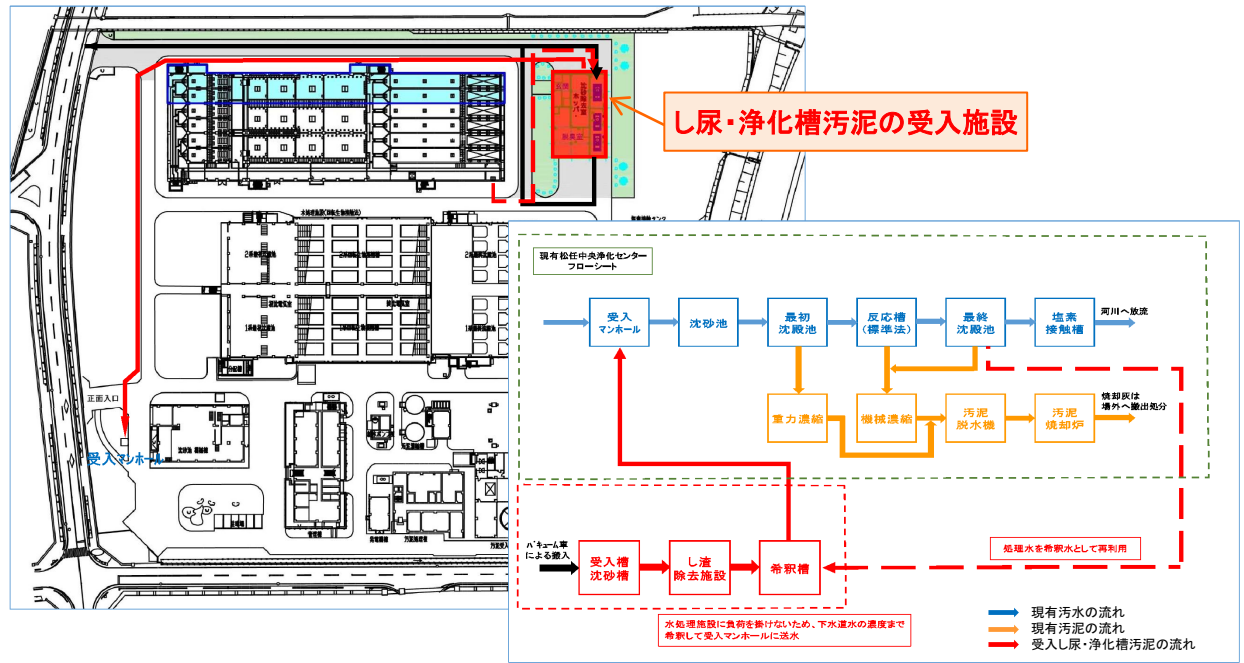
工事着手日	令和2年2月	処理能力(受入)	47.3kL/日
工事完成日	令和4年3月	設備:トラックスケール	1基
供用開始日	令和4年5月	沈砂槽	2槽
建物構造	RC造 地下1階・地上2階	受入槽	2槽
建築面積	597.34㎡	し渣除去脱水装置	1基
延床面積	1,270.06㎡	貯留槽	2槽
処理方式	し渣分離+移送	受水槽	1槽
		希釈混合槽	1槽



【受入口と受水槽】



【し渣除去脱水装置】



【広域化後 水処理・汚泥処理フロー】