

事例 ⑪		【ソフト】上下水道事業の広域連携
団体名	石川中央都市圏	石川県
事例名	大都市を核とした上下水道事業の広域連携検討	
連携内容	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」を検討している事例	
連携制度	—	
連携主体	金沢市、白山市、かほく市、野々市市、津幡町、内灘町	
連携単位・ブロック	石川中央都市圏	
事業等	公共下水道事業、水道事業	
位置図	<p>圏域内人口:約72万人(石川県全体の約62%)</p> <p>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</p> <p>圏域面積:約1,432km<sup>2</sup>(石川県全体の約34%)</p> <p>The map shows the Ishikawa Central Metropolitan Area (石川中央都市圏) in orange on the left. The detailed map on the right shows the following cities and towns: かほく市 (yellow), 津幡町 (green), 内灘町 (blue), 野々市市 (red), 金沢市 (purple), and 白山市 (light green). Infrastructure includes JR七尾線, JR北陸本線, 北陸新幹線, and 北陸自動車道. Rivers shown are 手取川, 犀川, 美野川, and 金沢川. Interchanges like 金沢東IC, 金沢西IC, 金沢本IC, 白山IC, and 美川IC are also marked.</p>	

## 概要

### 【石川中央都市圏上下水道事業広域連携研究会を設置し、広域連携の検討を実施中】

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下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予定

### 【計量器の共同調達】

- ・平成 31 年度以降順次、計量器の購入・修理を共同化（各自治体の既発注状況に配慮）

### 【施工業者指定等事務の共同化】

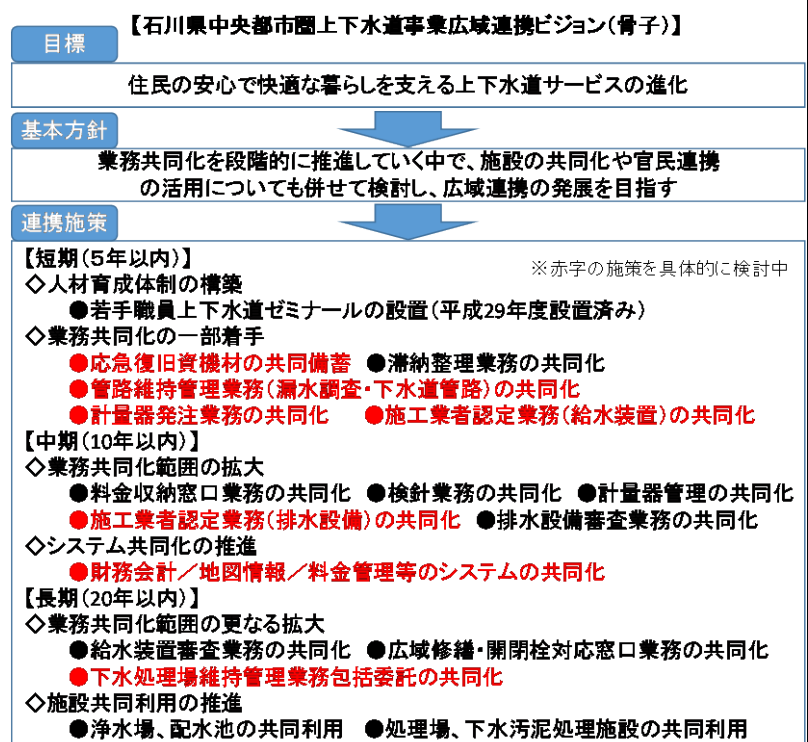
- ・平成 31 年度以降順次、給水装置・排水設備工事事業者の指定業務等を共同化

### 【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 年度以降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



## 沿革

### 【経緯】

平成28年3月 連携協約締結、「石川中央都市圏ビジョン」策定

圏域全体の生活関連機能サービスの向上

道路・ICT等社会インフラの整備

→『上下水道事業における広域連携の研究』、『交通インフラの整備促進』、『情報通信網の整備』

平成28年5月 石川中央都市圏上下水道事業広域連携研究会設置

～29年2月 研究会(7回)、分科会(2回)開催

平成29年2月 「石川中央都市圏上下水道事業広域連携ビジョン」策定

平成29年5月～30年2月 研究会(4回)、分科会(3回)開催

平成30年2月 「石川中央都市圏上下水道事業広域連携基本計画」(仮称)取りまとめ

### 【きっかけ・背景】

- ・活力ある地域経済を維持し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月に、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。

## 効果(国交省モデル検討による)

### 【共通】

- ・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

### 【応急復旧資機材の共同備蓄】

- ・BCP改訂業務の効率化、資機材計画ノウハウの共有化、保有すべき資機材の最適化

### 【下水道管渠カメラ調査の共同化】...金沢市・内灘町のみ

- ・維持管理・システム管理業務の効率化、維持管理レベルの強化

### 【計量器の共同調達】

- ・事務手続きの簡素化、水道メーターの一括購入による効率化

### 【施工業者指定等事務の共同化】

- ・事務手続きの簡素化、効率化

### 【情報システム基盤の統合】

- ・物理サーバ数の縮減等により管理コストの低減、広域基幹システム化による管理コストの低減及び情報の共有化による管理の高度化

### 【連携手法の発展に向けた研究】

- ・運転操作や保守点検等の効率化による維持管理委託コストの低減や、管理ノウハウの共有化による人材育成

## 課題と解決策

### 【検討前の課題】

ヒト：下水道職員数の減少（10年間で29.5%減少）、民間委託化による職員の技術力の低下

モノ：老朽化の進行による機能低下・停止の懸念、耐震化の推進

カネ：経費回収率の低迷、人口減少等に伴う使用料収入の減少見込み

### 下水道協議会の設立について

・下水道法協議会の設立は、予定していないが、平成30年度より「石川中央都市圏上下水道事業広域連携推進協議会」を設立する予定である。

## 団体の情報

汚水処理共同化の例を記載

団体名	金沢市	白山市	かほく市	野々市市	津幡町	内灘町	
行政区域内人口 ※1（人）	453,390	112,813	34,958	51,364	37,679	26,897	
行政区域内面積（km <sup>2</sup> ）	468.64	754.93	64.44	13.56	110.59	20.33	
下水道	事業区分 ※2	公共単独 特環単独 公共流関	公共単独 特環単独 公共流関	公共単独	公共流関	公共単独	公共単独
	供用開始年月 ※2	S44.4 H13.4 H6.12	S53.9 S62.11 H7.11	H2.10	H6.12	H2.4	H1.4
	職員数 ※2（人）	85	30	6	8	6	4
	経費回収率 ※3（%）	95.5	113.5	43.3	74.6	111.4	78.7
集落排水	地区数 ※4	18	24	15	-	9	-
	供用開始年月 ※5	S62.4	S61.4	S61.10	-	H5.9	-
	職員数 ※5（人）	0	0	1	-	0	-
	経費回収率 ※5（%）	23.2	100.3	58.8	-	29.3	-

※1：平成30年1月1日 ※2：H27下水道統計 ※3：H27下水道統計（公共＋特環）

※4：農業集落排水事業データファイル 2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）

※5：H27決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

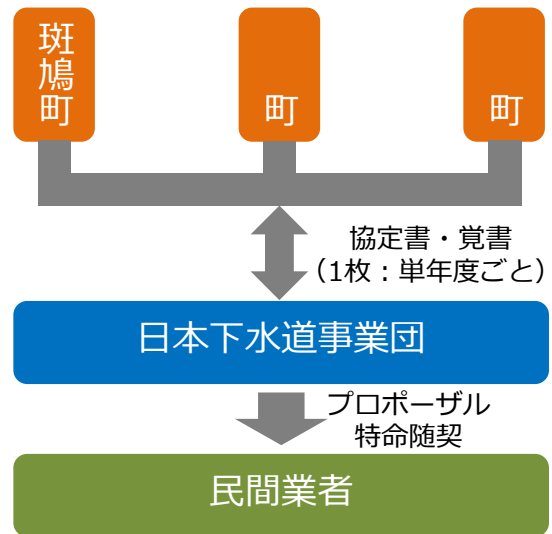
## 問い合わせ先

担当課	石川県金沢市企業局経営企画部経営企画課
TEL	076-220-2652
URL	<a href="https://www2.city.kanazawa.ishikawa.jp/">https://www2.city.kanazawa.ishikawa.jp/</a>

事例 ⑫		【ソフト】企業会計移行業務の共同化
団体名	斑鳩町、三郷町、平群町、日本下水道事業団(JS)	奈良県
事例名	企業会計移行業務の共同化	
連携内容	行政人口 3 万人未満の自治体（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に委託している事例	
連携制度	協定	
連携主体	その他（日本下水道事業団）	
連携単位・ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大和川上流流域下水道の構成市町であったこと</li> <li>・地域性（生駒郡 3 町として日頃からの情報交換）</li> </ul>	
事業等	公共下水道事業	
位置図	<p>The map shows the location of the three towns (斑鳩町, 三郷町, 平群町) within Nara Prefecture. The main map labels 京都府 (Kyoto Prefecture), 三重県 (Mie Prefecture), 大阪府 (Osaka Prefecture), and 奈良県 (Nara Prefecture). The three towns are highlighted in orange, red, and green. An inset map shows a detailed view of the three towns: 平群町 (Hirakata), 斑鳩町 (Yamaguchi), and 三郷町 (Sakayama).</p>	

## 概要

- ・奈良県生駒郡に属する3町（斑鳩町、三郷町、平群町）が日本下水道事業団（以下、JSと称す）に「企業会計移行業務」を共同発注し、平成30年4月からの企業会計移行に向けて、共同で資産調査や移行事務手続きの移行業務を進めている事例である。
- ・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）し、民間業者が受託。
- ・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している。



## 沿革

### 【経緯】

平成25年度	斑鳩町ほか3町からJSに相談、事前協議
平成26年度	法適化基本計画、固定資産調査（1年目）
平成27年度	固定資産調査（2年目）、移行事務手続き（1年目）
平成28年度	固定資産調査（3年目）、移行事務手続き（2年目）
平成29年度	固定資産調査（4年目）、移行事務手続き（3年目）
平成30年4月1日～	企業会計移行

### 【きっかけ・背景】

- ・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である（斑鳩町：約60km、三郷町：約90km、平群町：約30km）。

## 効果

### 【メリット】

#### ■費用面

- ・法適化基本計画策定業務は、協議日程や計画取りまとめ方法を統一することにより、3町が個別発注するよりも、共同発注の方が経費削減が可能であると考えられる。
- ・資産調査・移行事務手続きは、3町まとめて資料収集が可能となるメリットはあるが、作業の大部分が資料整理であり、事務手続きも町ごとに異なることから、全体として個別発注と比べて経費削減は見込めないと考えられる。

#### ■業務面

- ・企業会計化に関心がある3町であったが、業務開始当初は3町の中でも若干の温度差があった。しかし、3町が会する協議や職員研修で議論している中で、同じ課題を持つ他町の方針が参考になり、町同士で相談しやすい雰囲気が構築され、徐々に温度差も解消されていった。また、協議の中で各町から挙げた質問や回答が共有でき、ノウハウの蓄積にも繋がった。

### 【デメリット】

- ・各町の内容事情により準備スケジュール（歩調）のずれが生じた。  
⇒JSが個別対応し、協議の同日開催等が実現できている。

### 【連携スキームのポイント】

- ・行政人口3万人未満の同規模自治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

## 課題

### 【導入前の課題】

- ・ヒト：人口減少による下水道担当職員の減少
- ・モノ：特になし
- ・カネ：企業会計移行準備に対する費用

## 委託費の負担ルール

### ■コスト負担

・業務委託費に係る各町の費用負担の決定は、JS に一任されていた。JS はコンサル数社から町ごとに見積をとり、その割合をもとに費用負担を決定し、各町に提示・承認された。

※なお、各町すべてが管路資産だけであれば、管路延長見合いで費用負担割合を決定する予定であったが、三郷町のみ中継ポンプ場を保有していたため、コンサルへの見積依頼に至った。

・JS と各町で業務委託に関する協定書（委託費合計、各町長の署名）を 1 枚交わし、費用負担の内訳は別途、覚書に明記している。

## ロードマップ

・企業会計移行スケジュール

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



## 団体の情報

団体名	斑鳩町	三郷町	平群町
行政区域内人口 ※1 (人)	28,220	23,131	19,063
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )	14.27	8.79	23.90
下水道	事業区分 ※2	公共流関	公共流関
	供用開始年月 ※2	H17.3	S55.3
	職員数 ※2 (人)	6	8
	経費回収率 ※3 (%)	24.1	53.8
集落排水	地区数 ※4	-	1
	供用開始年月 ※5	-	H19.3
	職員数 ※5 (人)	-	1
	経費回収率 ※5 (%)	-	8.1

※1：平成30年1月1日（斑鳩町のみ12月31日）

※2：H27下水道統計

※3：H27下水道統計（公共＋特環）

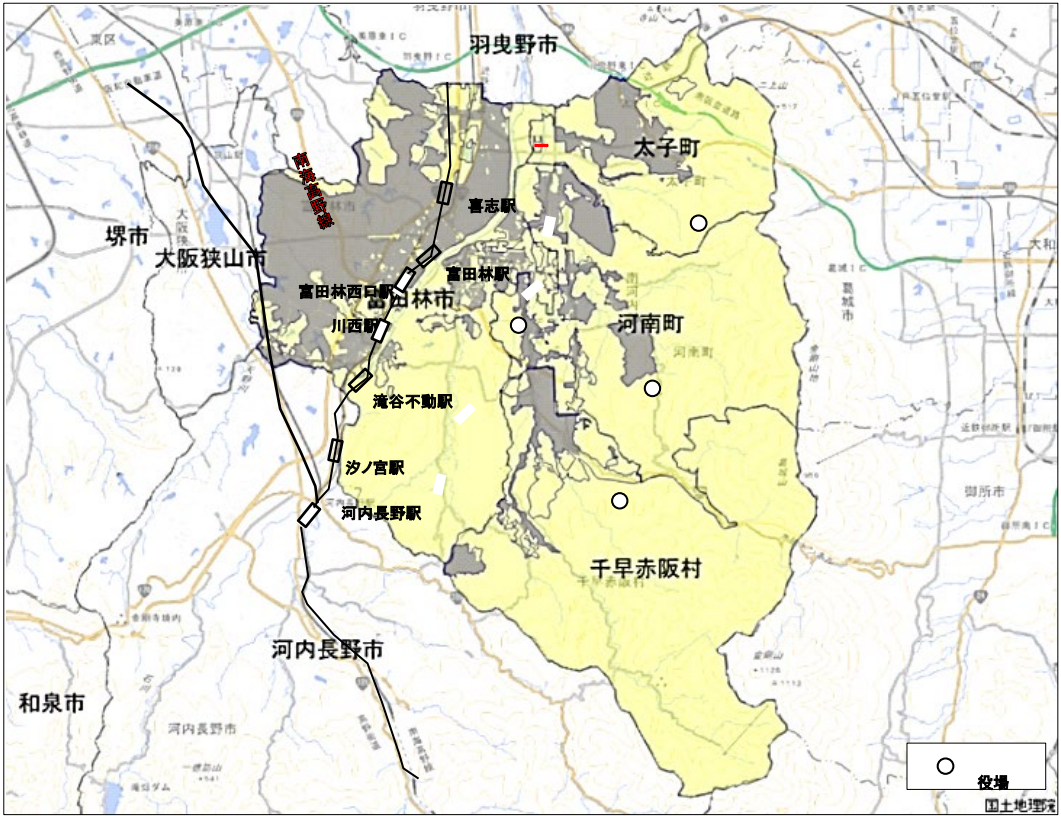
※4：農業集落排水事業データファイル2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）

※5：H27決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

## 問い合わせ先

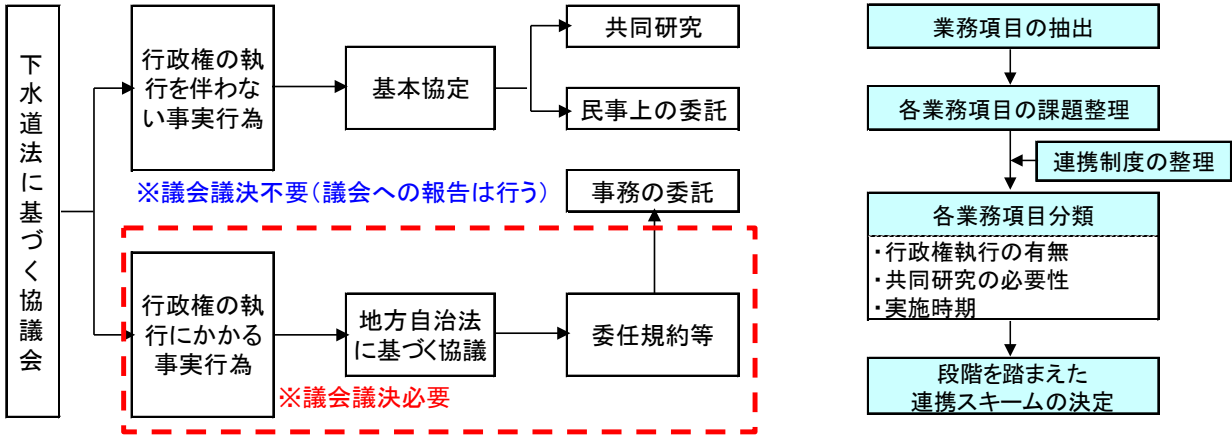
担当課	日本下水道事業団 西日本設計センター 調査役（経営支援）
TEL	06-4977-2511
URL	<a href="https://www.jswa.go.jp/">https://www.jswa.go.jp/</a>

担当課	斑鳩町都市建設部上下水道課
TEL	0745-74-2406
URL	<a href="http://www.town.ikaruga.nara.jp/soshiki/7-4-0-0-0_1.html">http://www.town.ikaruga.nara.jp/soshiki/7-4-0-0-0_1.html</a>

事例 ⑬		【ソフト】事務の共同化
団体名	南河内 4 市町村 (富田林市、河南町、太子町、千早赤阪村)	大阪府
事例名	協議会設置による事務の共同化	
連携内容	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	
連携制度	協議会（下水道法）、民事上の委託契約	
連携主体	中小都市同士	
連携単位・ブロック	生活圈、商業圏などつながりが強い地域	
事業等	公共下水道事業	
位置図	 <p>【南河内 4 市町村の位置図】</p>	

**概要**

・事務の共同化の実施に向けて支障となる課題が無い業務について、広域化の手法（共同研究、民事上の委託契約）を活用し、平成30年4月から共同化を実施する。その後、段階的に共同化する業務範囲を拡大する。



※) 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

**【事務の共同化フロー】**

**【共同化する事務の検討手順】**

・令和4年3月末時点では、以下に示す7つの広域化・共同化メニューを抽出し検討を進めており、④特定事業場における水質検査等の共同化を除く6つの広域化・共同化事業を実施中である。

**【広域化・共同化メニューの検討・実施状況】**

広域化・共同化メニュー	策定状況
① 管きょ維持管理（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tock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

## 沿革

### 【経緯・きっかけ・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である。

- ・ 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 つの生活圏、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。

## 下水道法協議会の概要

- ・ 南河内 4 市町村では、下水道法に基づく協議会として、「南河内 4 市町村下水道事務広域化協議会」を平成 28 年 8 月 5 日に設置し、以降、幹事会、作業部会において下水道事業の広域化について検討を行った。協議会の目的及び構成は以下のとおりである。

### 【目的】

下水道事業（浄化槽市町村整備推進事業を含む。）の事務を継続的に安定して実施するために必要な広域化による事務の集約等を共同して検討することを目的とする。

- ・ 下水道管理者が下水道を適正に管理し続けるために、下水道管理者間の連携のあり方、役割分担、メリット・デメリット等について協議し、広域的事務の方向性を具体的に研究・検討するため、協議会を設立する。
- ・ この協議会制度を全国に先駆けいち早く活用することで、国の協議会に対する支援や、国・府・下水道事業団の技術的な支援を受けることが可能となる。
- ・ 協議会は、広域化を検討協議する場であり、必ずしも広域化することとは異なる。

【構成】

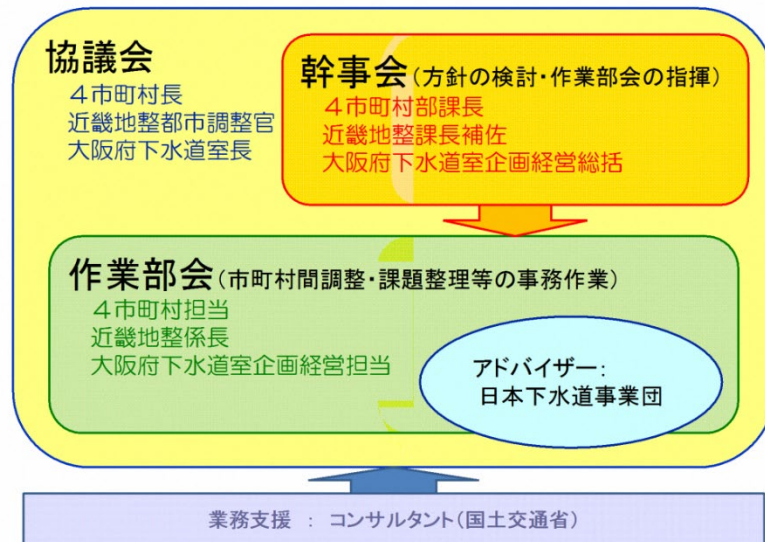
●協議会構成メンバー

富田林市長、太子町長、河南町長、千早赤阪村長

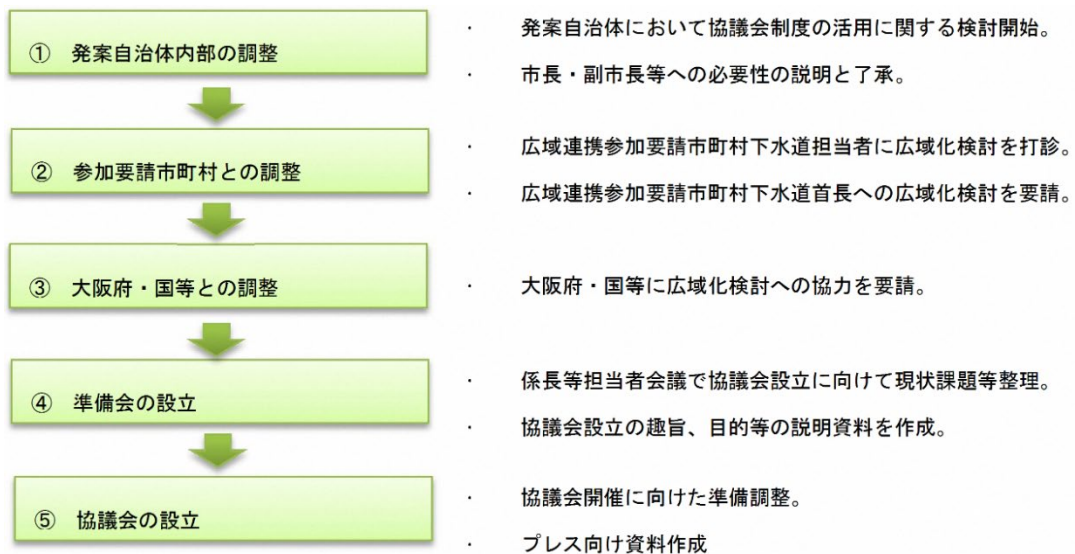
国土交通省近畿地方整備局建政部都市調整官、大阪府都市整備部下水道室長

●アドバイザー

地方共同法人日本下水道事業団近畿・中国総合事務所長



・4市町村における協議会発足までの流れは以下のとおりである。具体的に富田林市担当者レベルで協議会制度の利用について検討を開始してから、約1年で協議会を発足した。なお、協議会発足に先立ち、広域化を行う事務の枠組みについて、平成28年5月下旬から月1回のワーキングを実施し、各市町村の現在の事務項目、事務フローについて把握し、意見交換と調整を行った。



【協議会発足までの流れ】

## 効果

### 【メリット】

- ・技術継承及び全体としての技術力向上が実現される。
- ・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%

※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、定量的効果として評価している

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

**【デメリット】**

- ・ 特になし。

**【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 自治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。

**課題**

**【検討前の課題】**

- ・ ヒト：職員数の減少、職員の技術継承
- ・ モノ：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）
- ・ カネ：下水道使用料収入の減少、下水道事業の継続

**【検討後の課題】**

- ・ ヒト：技術習得の機会確保
- ・ モノ：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
- ・ カネ：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

**事業化に向けたロードマップ**

- ・ 事業化に向けたロードマップは以下に示すとおりである。平成 30 年度から一部事務の共同化を開始している。

**【ロードマップ（連携スキーム）】**

平成30年4月開始

		短期	中期	長期	摘要
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	
広域化の手法	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、合符対象) 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

## 団体の情報

団体名	富田林市	河南町	太子町	千早赤阪村
行政区域内人口 ※ <sup>1</sup> (人)	112,931	15,729	13,433	5,101
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )	39.72	25.26	14.17	37.30
下水道	事業区分 ※ <sup>2</sup>	公共流関 公共流関	公共流関 特環流関	公共流関 特環流関
	供用開始年月 ※ <sup>2</sup>	H2.6 S42.12	H6.3 H9.4	H5.4 H9.8
	職員数 ※ <sup>2</sup> (人)	14	4	3
	経費回収率 ※ <sup>3</sup> (%)	93.7	95.9	63.4
集落排水	地区数 ※ <sup>4</sup>	-	-	-
	供用開始年月 ※ <sup>5</sup>	-	-	-
	職員数 ※ <sup>5</sup> (人)	-	-	-
	経費回収率 ※ <sup>5</sup> (%)	-	-	-

※<sup>1</sup>: 平成 30 年 1 月 1 日    ※<sup>2</sup>: H27 下水道統計    ※<sup>3</sup>: H27 下水道統計 (公共+特環)  
 ※<sup>4</sup>: 農業集落排水事業データファイル 2016 (農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数)  
 ※<sup>5</sup>: H27 決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

## 問い合わせ先

担当課	富田林市上下水道部下水道課
TEL	0721-25-1000
URL	<a href="http://www.city.tondabayashi.lg.jp/soshiki/49/">http://www.city.tondabayashi.lg.jp/soshiki/49/</a>



事例 ⑭		【ハード】汚水処理の共同化
団体名	津山市、鏡野町、美咲町	岡山県
事例名	汚水処理の共同化	
連携内容	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	
連携制度	協議会（任意）	
連携主体	中小都市同士	
連携単位・ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津山市が江戸時代から地域の中核を担っていた（地縁）</li> <li>・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</li> </ul>	
事業等	公共下水道事業	
位置図	<p>津山広域下水道事業区域概略図</p>	

## 概要

- ・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。
- ・連携に当たっては、津山広域下水道事業広域協議会（任意）を設置し、1市2町の建設費、維持管理費の負担割合などを協議決定している。
- ・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・整備概要は下表のとおり。

		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

## 沿革

### 【経緯】

平成8年	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）による協議が開始。
平成10年	下水道法事業認可を取得
平成15年	久米町、中央町で供用開始
平成16年	鏡野町で供用開始。

### 【きっかけ・背景】

- ・汚水処理の連携は、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と、各町の経済的事情が背景にあったことが推察される。
- ・津山市が江戸時代から地域の中核を担っていたこと、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）されていたことから、下水道事業での連携がしやすい状況であった。
- ・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。

## 効果

### 【メリット】

#### ■ 定性的効果

- ・ 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。
- ・ 終末処理場の集約化による、イニシャルコストの低減及び下水道整備の早期化。
- ・ 協議会における下水道職員の情報共有、技術・資質向上に寄与している。

### 【デメリット】

- ・ 特になし。

## 課題

### 【導入前の課題】

- ・ ヒト：津山市を除く3町では、初めての下水道事業であり、事業のノウハウが無い。
- ・ モノ：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ため、下水道事業の早期実施が求められていた。
- ・ カネ：終末処理場建設に要する費用の多寡

### 【導入後の課題】

- ・ 津山市を除く3町は下水道事業が初めてであり、手探り状態で事業を推進しなければならなかった。（調整会議、研修会を重ねることにより、職員の下水道に関する知識も蓄積されてきた。）

## 建設費の負担ルール

### ◎浄化センター

- ・ 平成8年1月以前の建設費負担なし（バックアロケーションなし）。
- ・ 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。

※) 浄化センター建設費のバックアロケーションを津山市が求めなかった理由としては、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ことが推察される。

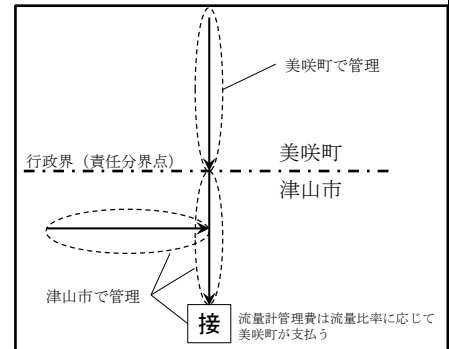
## 維持管理費の負担ルール

### ◎負担算出方法

- ・維持管理単価×各町の実績流量（計測流量）により算出する。  
⇒維持管理単価には、損益勘定職員の給与費が含まれる。  
⇒実績流量は、行政区域界付近に設けた接続点の流量計により計測している。

### ◎汚水管渠の事務の委託の責任分界点

- ・責任分界点は行政区としてしている。
- ・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する。
- ・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。

### 今後の課題・運営方針

- ・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BCP策定）など。

### 団体の情報

団体名	津山市	鏡野町	美咲町	
行政区域内人口 ※1 (人)	103,954	13,177	14,480	
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )	506.36	419.69	232.15	
下 水 道	事業区分 ※2	公共単独 特環単独	公共他団体接続 特環単独	特環他団体接続 特環単独
	供用開始年月 ※2	H3.2 H14.3	H16.3 H18.3	H15.3 H23.3
	職員数 ※2 (人)	27	3	3
	経費回収率 ※3 (%)	71.2	97.1	27.1
集 落 排 水	地区数 ※4	6	9 (林集は不明)	2
	供用開始年月 ※5	H10.12	H11.4	H12.3
	職員数 ※5 (人)	2	3	1
	経費回収率 ※5 (%)	34.8	38.1	20.5

- ※1：平成30年1月1日 ※2：H27下水道統計 ※3：H27下水道統計（公共＋特環）
- ※4：農業集落排水事業データファイル2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）
- ※5：H27決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

問い合わせ先

担当課	津山市都市建設部下水道課
TEL	0868-32-2100
URL	<a href="https://www.city.tsuyama.lg.jp/city/index2.php?id=5310">https://www.city.tsuyama.lg.jp/city/index2.php?id=5310</a>

事例 ⑮		【ハード】汚水処理の共同化
団体名	矢掛町、笠岡市	岡山県
事例名	汚水処理の共同化	
連携内容	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	
連携制度	協議会（任意）	
連携主体	中小都市同士	
連携単位・ブロック	・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。	
事業等	公共下水道事業	
位置図		

## 概要

- ・ 矢掛町公共下水道矢掛処理区に笠岡市北部の特定環境保全公共下水道北部処理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ものである。
- ・ 連携に当たっては、矢掛町、笠岡市で協議を実施し、建設費、維持管理費の負担割合などを決定している。
- ・ 検討当初の組織メンバーは、矢掛町 3 名（課長、係長、担当）、笠岡市 3 名（部長、課長、係長）により構成されていた。現在は、矢掛町と笠岡市の下水道職員で年 5～6 回程度の協議（非公式）を行っている。

## 沿革

### 【経緯】

平成 14 年	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	要望書が矢掛町に提出され具体的な協議を開始。
平成 18 年	下水道法事業認可を取得。
平成 24 年	笠岡市からの汚水受け入れを開始。

### 【きっかけ・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し、平成 16 年 10 月に要望書が矢掛町に提出された。
- ・ 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である。
- ・ 矢掛町・笠岡市では、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るなど地縁性の強い地域であり、下水道事業においても連携がしやすい状況であった。
- ・ 笠岡市公共下水道笠岡処理区では、隣接する里庄町から汚水を受け入れており、同様の共同処理を当時既に実施していたことから、矢掛町との汚水処理共同化に際しても抵抗が無かったと推察される。
- ・ 以上の背景から、汚水共同処理の連携事業の立ち上げは順調であった。

## 効果

### 【メリット】

#### ■ 定量的効果

- ・ 建設コスト 1.8 億円の削減効果

#### ■ 定性的効果

- ・ 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
- ・ 終末処理場の集約化による、イニシャルコストの低減及び下水道整備の早期化。
- ・ 下水道職員の情報共有、技術・資質向上に寄与している。

### 【デメリット】

- ・ 特になし。

## 課題

### 【導入前の課題】

- ・ ヒト：特になし。
- ・ モノ：下水道事業の早期実施が求められていた。
- ・ カネ：終末処理場建設に要する費用の多寡。

### 【導入後の課題】

- ・ 特になし。

## 建設費の負担ルール

- ・ 平成 18 年 10 月以前の建設費（バックアロケーション）については、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している。
- ・ 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。

## 維持管理費の負担ルール

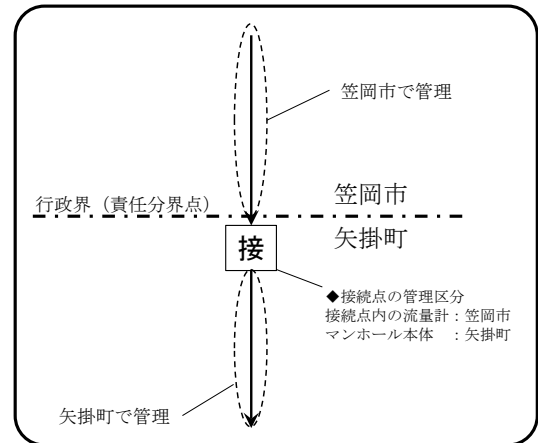
### ◎ 汚水処理負担金の算出方法

- ・ 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）×前年度実績流量 により算出  
⇒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、行政区域界付近に設けた接続点の流量計により計測している。  
⇒「（前年度維持管理単価－前々年度維持管理単価）×前年度実績流量」分は、前年度の実績流量による負担金算出分の調整金額分を示す。



◎ 汚水管渠の事務の委託の責任分界点(右図参照)

- ・ 責任分界点は行政界。
- ・ 流量計測を行っている接続点は1地点である。
- ・ 接続点は、矢掛町側に設置されており、マンホール本体の管理は矢掛町、流量計の管理は笠岡市がそれぞれ実施している。



その他の負担

- ・ 汚水処理の共同化に際して、事業調整費として平成20～25年度にかけて合計120百万円を笠岡市から矢掛町に支払っている。

今後の課題・運営方針

- ・ 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。

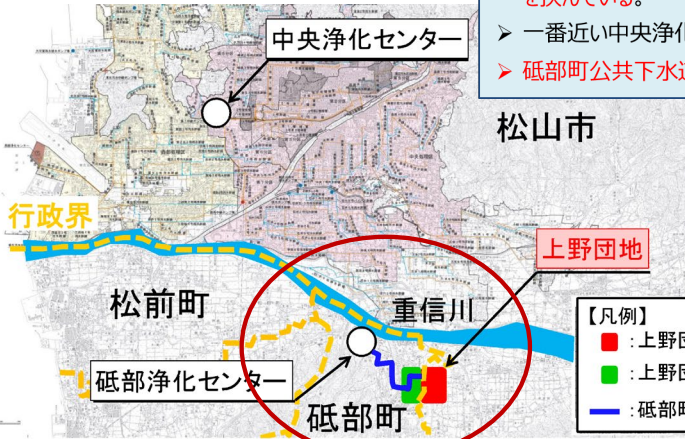
団体の情報

団体名		矢掛町	笠岡市
行政区域内人口 ※1 (人)		14,443	49,538
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )		90.62	136.24
下水道	事業区分 ※2	公共単独	公共単独 特環他団体接続
	供用開始年月 ※2	H11.3	S61.4 H24.3
	職員数 ※2 (人)	5	14
	経費回収率 ※3 (%)	86.6	77.2
集落排水	地区数 ※4	4	1
	供用開始年月 ※5	H5.6	H14.4
	職員数 ※5 (人)	1	0
	経費回収率 ※5 (%)	56.2	28.1

※1：平成30年1月1日 ※2：H27下水道統計 ※3：H27下水道統計(公共+特環)  
 ※4：農業集落排水事業データファイル2016(農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数)  
 ※5：H27決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

## 問い合わせ先

担当課	矢掛町上下水道課
TEL	0866-82-0173
URL	<a href="http://www.town.yakage.okayama.jp/life/kankyo/gesui/">http://www.town.yakage.okayama.jp/life/kankyo/gesui/</a>

事例 ⑩		【ハード】汚水処理の共同化
団体名	松山市、砥部町	愛媛県
事例名	汚水処理の共同化検討	
連携内容	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	
連携制度	事務の委託（地方自治法）	
連携主体	中小都市同士	
連携単位・ブロック	近隣団体	
事業等	公共下水道事業、浄化槽事業	
位置図	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>《上野団地の特徴》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 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。</li> <li>➢ 一番近い中央浄化センターからも離れている。</li> <li>➢ 砥部町公共下水道に隣接している。</li> </ul> </div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ : 上野団地(松山市側)</li> <li>■ : 上野団地(砥部町側)</li> <li>— : 砥部町既設管</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>《上野団地の特徴》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 昭和58年に愛媛県住宅供給公社が開発</li> <li>➢ 松山市と砥部町にまたがって建設された団地</li> <li>➢ 上野団地（松山市側）は全部で145世帯</li> <li>➢ 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。</li> <li>➢ 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。</li> </ul> </div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— : 砥部町既設管</li> <li>— : 新設接続管 約190m</li> <li>⋯ : 松山市既設管 約1,700m</li> </ul> </div> </div>	

## 概要

- ・松山市と砥部町の行政界にまたがって開発された「上野団地」について、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、効率的な汚水処理を行うものである。なお、平成 31 年 4 月からの供用開始を目標としている。

### 【上野団地の概要】

- ・上野団地は、昭和 58 年に愛媛県住宅供給公社により、松山市と砥部町の行政界をまたがって開発された団地である。
- ・団地内には、松山市側及び砥部町側にそれぞれ集中浄化槽が設置され、砥部町側は砥部町公共下水道の供用開始に伴い、公共下水道に接続したため集中浄化槽は廃止されたが、松山市側は団地組合が集中浄化槽を管理していた。

## 沿革

### 【経緯】

平成 12 年度	上野団地（松山市側）の住民から集中浄化槽（団地組合管理）を引き取って欲しいとの陳情書が提出される。
平成 23 年度	砥部町公共下水道供用開始。砥部町公共下水道に接続できないかとの要望があったが、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であったため、事業化には至らなかった。
平成 25 年度	砥部町が全体計画を見直し、将来的な人口減少の影響などを受け、砥部町側の管渠等を増設することなく接続が可能となる。
平成 26 年度	関係機関（愛媛県、砥部町）との協議
平成 28 年度	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)

### 【きっかけ・背景】

- ・上野団地（松山市側）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。

### 【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

## 効果

### 【メリット】

#### ■ 定性的効果

- ・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。

### 【連携スキームのポイント】

- ・受入に対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。

## 課題

### 【導入前の課題】

- ・ヒト：人口減少に伴う計画汚水量の減少（既設施設の有効活用）
- ・モノ：上野団地の集中浄化槽の取り扱い
- ・カネ：事務委託費用の算出方法

## 検討にあたってのアロケーション

### 【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する。  
→宅内排水設備の誤接等の不明水対策は各家庭が実施する。

### 【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に対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。

## 事業化に向けたロードマップ

- ・事業化に向けたスケジュールは以下に示すとおりである。平成31年4月の供用開始を予定し、事業計画変更や接続管渠の新設工事が予定されている。

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)				→

## 団体の情報

団体名	松山市	砥部町	
行政区域内人口 ※1 (人)	512,479	21,376	
行政区域内面積 ※2 (km <sup>2</sup> )	429.40	101.59	
下水道	事業区分 ※3	公共単独 特環公関	公共単独
	供用開始年月 ※3	S37.7 H7.6	H23.3
	職員数 ※3 (人)	92	6.6
	経費回収率 ※4 (%)	103.1	80.6
集落排水	地区数 ※5	1	2
	供用開始年月 ※6	S60.4	H12.12
	職員数 ※6 (人)	0	0
	経費回収率 ※6 (%)	58.8	76.8

※1：平成30年1月1日 ※2：平成29年10月1日 ※3：H27下水道統計

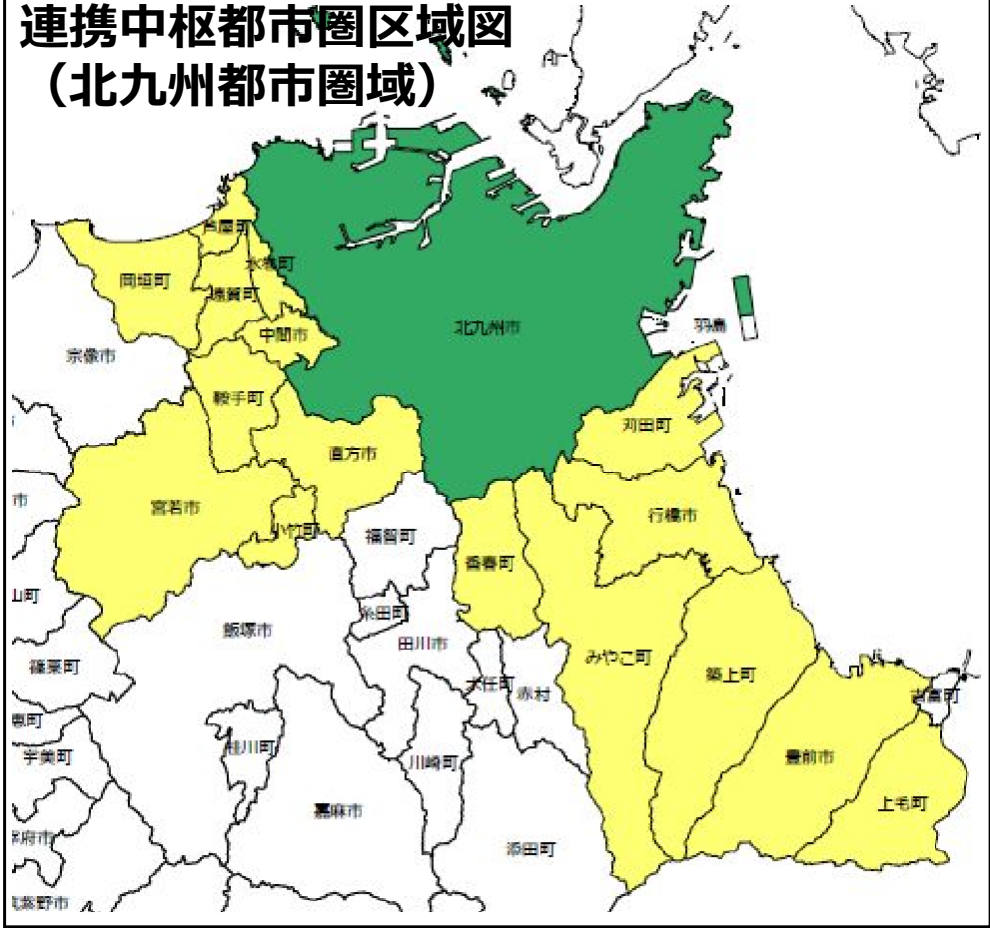
※4：H27下水道統計（公共＋特環）

※5：農業集落排水事業データファイル 2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）

※6：H27決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

## 問い合わせ先

担当課	松山市下水道部下水道政策課
TEL	089-948-6818
URL	<a href="https://www.city.matsuyama.ehime.jp/shisei/kakukaichiran/gesuidoubu/gesuiseisaku.html">https://www.city.matsuyama.ehime.jp/shisei/kakukaichiran/gesuidoubu/gesuiseisaku.html</a>

事例 ⑰		【ソフト】維持管理の共同化ほか
団体名	北九州都市圏域 17 市町 (北九州市、直方市、行橋市、豊前市、中間市、宮若市、芦屋町、水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町、鞍手町、香春町、苅田町、みやこ町、上毛町、築上町)	福岡県
事例名	連携中枢都市圏における広域連携の検討	
連携内容	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	
連携制度	-	
連携主体	大都市主導	
連携単位・ブロック	連携中枢都市圏を構成する市町	
事業等	公共下水道事業	
位置図	 <p style="text-align: center;"><b>連携中枢都市圏区域図 (北九州都市圏域)</b></p> <p style="text-align: center;">【北九州都市圏域の位置図】</p>	

## 概要

### ■ 広域連携の検討着手にあたって

- ・広域連携に係る話し合いの土台づくりを行い、広域連携の目的なイメージを共有化した。  
また、圏域市町の下水道事業が抱える課題を共有した。

○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

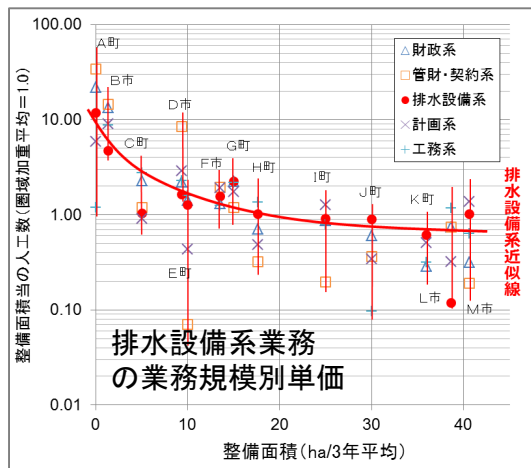
○多様な市町村の混在、業務執行状況の多様性

業務執行状況・課題の見える化、多種・多様なニーズの把握

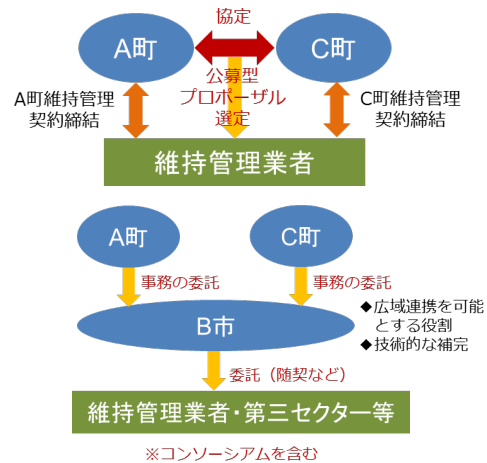
- ◇A B C 調査による職務別の業務執行状況把握（何が大変か？）
- ◇S W O T 調査による強み・弱み・脅威の把握（何が課題か？）
- ◇複数時点での意識調査(人員不足感⇒具体化への疑問⇒連携要望)

### ■ 広域連携効果・説明性の整理

- ・取り組み可能な広域連携形態として、「処理場統廃合」、「処理場維持管理業務」、「庁内事務」の3つのテーマについて、広域連携効果を試算した。また、広域連携する場合の連携方法を整理した。



【庁内事務の共同化のスケールメリット】



【連携方法の検討】

### ■ 連携業務別の個別調整

- ・「処理場維持管理の共同化」、「処理場統廃合」を2つのテーマについて、個別に連携内容を検討した。
- ①処理場維持管理の共同化：単独公共下水道7市町へのヒアリングにより、点検調査計画の策定、改築修繕の判断、発注業務に対して大都市の支援を求める声（補完ニーズ）があった。
  - ②処理場統廃合：統廃合に係る費用負担を整理し、廃止処理場を有する団体の財政負担を低減する制度の必要性を整理した。



## 沿革

### 【経緯】

平成 27 年 10 月	北九州都市圏域 17 市町が「北九州都市圏域トップ会議」を設置し、連携中枢都市圏の形成に向けた協議を開始した。
平成 27 年 12 月	北九州市が圏域全体を牽引する意思を有すること等を明確化 ⇒「連携中枢都市宣言」を実施した。
平成 28 年 4 月	北九州市と関連市町の間で連携協約が締結された。 ⇒「北九州都市圏域連携中枢都市圏ビジョン」が策定された。
平成 28 年 11 月～	国土交通省の支援により、下水道事業における広域連携の検討に着手した。

### 【検討組織】

- ・国土交通省九州地方整備局、福岡県、日本下水道事業団、圏域 17 市町

## 勉強会の概要

- ・平成 28 年度に開催した勉強会の概要は以下のとおりである。

### 【第 1 回勉強会】 H28.12

- ①下水道事業における広域連携について
- ②北九州都市圏域における広域連携について
- ③圏域の下水道の現況と課題の把握について（アンケートのお願いを含む）

### 【第 2 回勉強会】 H29.2

- ①下水道事業における広域連携に係るアンケート結果について
- ②圏域における下水道事業の広域連携に向けた課題等について意見交換



### 【第 3 回勉強会】 H29.3

- ①第 2 回勉強会「圏域における下水道事業の広域連携に向けた課題等に係る意見交換（グループディスカッション）」の結果について
- ②圏域における下水道事業の「連携案」について



**効果**

**【メリット】**

**■ 定性的効果**

処理場維持管理の共同化

- ・大都市が技術支援することにより、各市町の下水道技術職員の負担軽減が図られる。
- ・各市町がストックマネジメントを実施することにより、今後修繕・改築を迎える膨大なストックの適正管理につながり、処理場維持管理費の低減につながる。

**【デメリット】**

- ・特になし。

**課題**

**【検討前の課題】**

※広域にわたるため、地域により課題認識傾向が異なる。

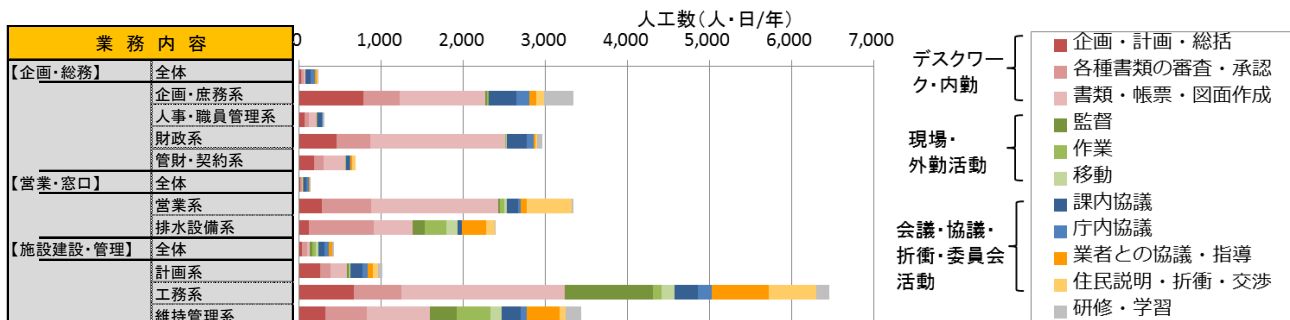
⇒SWOT分析により、隣接団体、周辺団体が保有している課題を整理し共有した。

- ・ヒト：職員数の減少、職員の技術継承 等
- ・モノ：地震・津波への脅威 等
- ・カネ：維持管理費が高い 等



**【SWOT分析の結果（例）】**

⇒ABCアンケートにより、大都市による補完が必要な職務について、業務執行状況を整理し共有した。



**【ABCアンケートの結果（例）】**

団体の情報

団体名		北九州市	直方市	行橋市	豊前市	中間市	宮若市
行政区域内人口 ※ <sup>1</sup> (人)		939,304	56,061	70,593	25,115	40,693	27,220
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )		491.95	61.76	69.83	111.17	15.96	139.99
下水道	事業区分 ※ <sup>2</sup>	公共単独 特環公関	公共流関	公共単独	公共単独	公共流関	公共流関 特環流関
	供用開始年月 ※ <sup>2</sup>	S38.7 H7.7	H18.9	H14.3	H9.3	H11.1	H18.9 H27.6
	職員数 ※ <sup>2</sup> (人)	390	14	11	20	11	6
	経費回収率 ※ <sup>3</sup> (%)	93.9	55.5	74.5	51.8	73.4	16.8
集落排水	地区数 ※ <sup>4</sup>	2	2	1	1	-	-
	供用開始年月 ※ <sup>5</sup>	H12.6	H12.3	H19.9	H11.10	-	-
	職員数 ※ <sup>5</sup> (人)	-	1	-	-	-	-
	経費回収率 ※ <sup>5</sup> (%)	12.8	49.6	72.2	38.0	-	-

団体名		芦屋町	水巻町	岡垣町	遠賀町	小竹町	鞍手町
行政区域内人口 ※ <sup>1</sup> (人)		13,709	28,306	31,069	18,668	7,352	15,455
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )		11.60	11.01	48.64	22.15	14.18	35.60
下水道	事業区分 ※ <sup>2</sup>	公共単独 特環公関	公共流関	公共単独	公共流関	公共流関	公共流関
	供用開始年月 ※ <sup>2</sup>	S57.3 S57.3	H8.3	H3.3	H15.7	H24.9	H15.7
	職員数 ※ <sup>2</sup> (人)	16	7	18	7	5	4
	経費回収率 ※ <sup>3</sup> (%)	99.0	79.7	138.9	89.2	6.3	40.3
集落排水	地区数 ※ <sup>4</sup>	-	-	2	3	1	-
	供用開始年月 ※ <sup>5</sup>	-	-	H14.4	H9.9	H9.2	-
	職員数 ※ <sup>5</sup> (人)	-	-	-	-	2	-
	経費回収率 ※ <sup>5</sup> (%)	-	-	94.3	58.1	75.4	-

団体名		香春町	苅田町	みやこ町	上毛町	築上町
行政区域内人口 ※1 (人)		10,392	35,022	19,356	7,295	17,824
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )		44.56	46.61	151.28	62.40	119.34
下水道	事業区分 ※2	-	公共単独	公共単独	-	公共単独 特環単独
	供用開始年月 ※2	-	H14.4	H14.10	-	H25.3 H18.3
	職員数 ※2 (人)	-	10	2	-	7
	経費回収率 ※3 (%)	-	57.5	41.1	-	63.0
集落排水	地区数 ※4	-	1	2	2	2
	供用開始年月 ※5	-	H18.10	H2.4	H12.10	H6.2
	職員数 ※5 (人)	-	2	4	1	2
	経費回収率 ※5 (%)	-	20.0	59.6	52.5	80.1

※1：平成30年1月1日

※2：H27 下水道統計

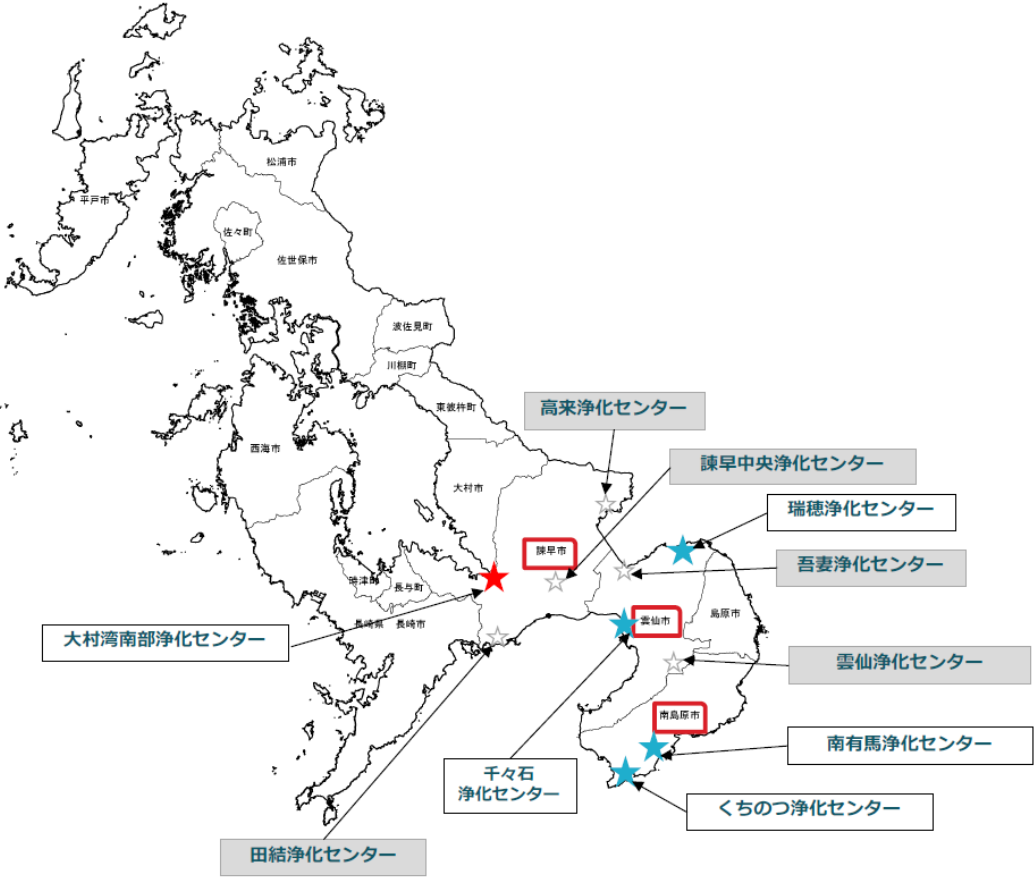
※3：H27 下水道統計（公共＋特環）

※4：農業集落排水事業データファイル 2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）

※5：H27 決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

### 問い合わせ先

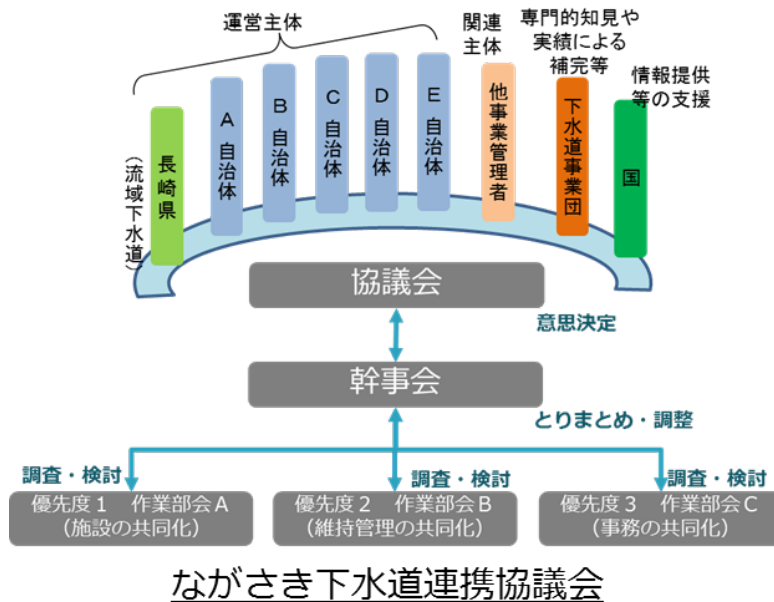
担当課	北九州市上下水道局下水道部下水道計画課
TEL	093-582-2480
URL	<a href="http://www.city.kitakyushu.lg.jp/suidou/sui_gesuikeikaku.html">http://www.city.kitakyushu.lg.jp/suidou/sui_gesuikeikaku.html</a>

事例 ⑱		【ハード】汚泥処理の共同化
団体名	長崎県および県内下水道事業実施市町	長崎県
事例名	下水道法協議会による汚泥処理の共同化検討	
連携内容	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	
連携制度	協議会（下水道法）	
連携主体	県と下水道事業実施 16 市町	
連携単位・ブロック	・ 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	
事業等	流域下水道事業、公共下水道事業	
位置図	 <p>国交省モデル検討で実施した汚泥処理の共同化（消化ガス発電）</p>	

## 概要

### 【下水道法協議会を立ち上げ広域連携の検討を実施中】

- ・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 28 年度の国交省モデル検討において流域下水道大村湾南部浄化センターを核として県南地区の汚泥を集約し消化ガス発電を行う検討を実施した。
- ・コスト比較により消化槽の増設を伴わず受け入れ可能な 4 浄化センターとの連携を行うプランが有力との検討結果となった。
- ・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、検討を継続している。



## 沿革

### 【経緯】

平成 27 年度～	・各市町の担当者勉強会
平成 28 年度	・国交省モデル検討にて流域下水道を核とした汚泥の集約処理（消化ガス発電）を検討 ・県と 16 市町、国からなる下水道法協議会立ち上げ
平成 29 年度	・汚泥処理構想策定

### 【きっかけ・背景】

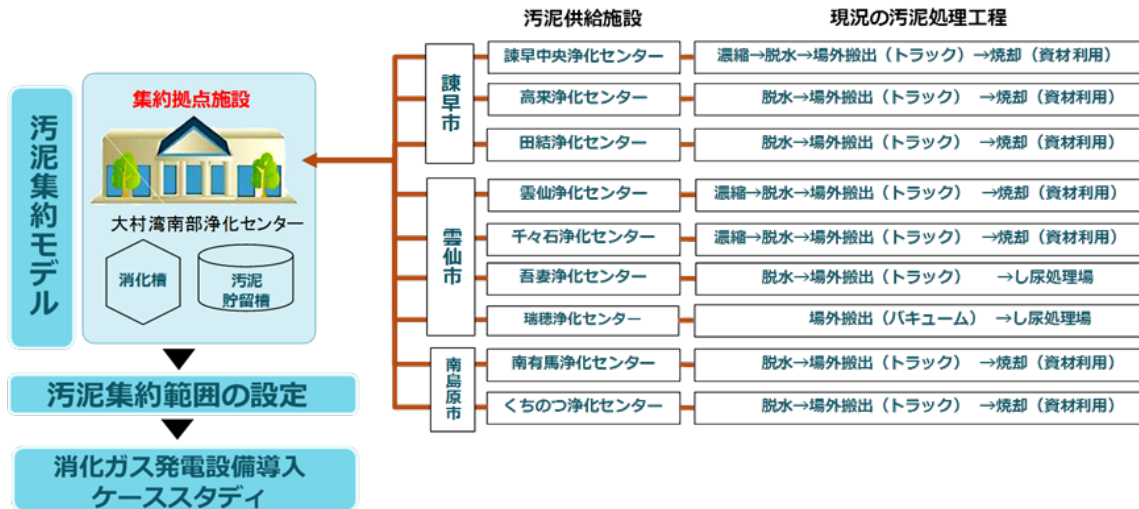
- ・現在 16 団体で公共下水道事業を実施中であるが、県下の下水道は規模が小さくスケー

ルメリットが働きにくいため管理等の単価が大きい特徴がある。

- ・人口減少により経営状況の厳しさが増していくものと想定され、広域連携の機運も高まってきたことから、平成 27 年度より県と市町で汚泥処理の共同化に係る勉強会を行っていた。
- ・平成 28 年度に国交省公募「都道府県を中心とした下水道の効率的な運営体制の構築検討業務」に応募して採択された。これをきっかけとして具体的な検討が進んだ。

### 効果(国交省モデル検討による)

#### ・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。**

#### 【メリット】

##### ■ 定量的効果

(搬出側団体における濃縮汚泥の運搬費、脱水工程以降のコスト縮減効果は見込んでいない)

①消化槽の増設を行い8浄化センターと連携(大村南部含む9浄化センター共同化)  
⇒建設・維持管理費年価 18.2 百万円/年 vs 電気料金削減: 7.8 百万円/年 ...△

※消化槽: 既設1槽+新設1槽、消化ガス発電設備: 新設(557.9千kWh/年)

②消化槽の増設を行わず4浄化センターと連携(大村南部含む5浄化センター共同化)  
⇒建設・維持管理費年価 4.0 百万円/年 vs 電気料金削減: 4.5 百万円/年 ...○

※消化槽: 既設1槽、消化ガス発電設備: 新設(321.7千kWh/年)

## ■ 定性的効果

- ・ 汚泥供給側団体における脱水工程以降の負担が減少する。(建設・管理コスト)
- ・ 汚泥の資源化・エネルギー利用を推進

## 【デメリット】

- ・ 汚泥供給側団体における汚泥運搬費が増加する(「濃縮汚泥・焼却灰－脱水ケーキ」分)。事業化に向けては、精微な検討が必要である。

## 課題と解決策

### 【検討前の課題】

ヒト：自治体規模が小さく、下水道職員数が5名程度の市町が多い

- ・ 下水道人口普及率は県全体で61%程度であり、未普及対策に相当の時間が割かれている。現段階では普及優先の体制がとられており、管渠の維持管理に対する意識は低い。その結果、処理場・ポンプ場と比較すると、管渠施設の点検・調査実施率が低い状態である。
- ・ 執行体制面では技術職員の不足よりも職員が全体的に不足しているとする意見が多い。
- ・ ベテラン技術者の退職により、技術力の低下や技術継承面での課題を感じている市町が多い。

モノ：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

離島・半島を多く抱える地形 ⇒施設の集約化に限界

カネ：人口減少による収入減、汚泥処理コスト(単価)の増大

⇒維持管理や事務等の共同化への関心はまだ高くはないが、汚泥処理の共同化に係る検討を終えたのち、維持管理や事務等の広域連携についても、県から投げかけを行っていきたい。

### 【汚泥処理共同化を具体化するための今後の調整事項】

- ・ 既存の汚泥引取単価と集約処理単価の比較精査(輸送費含み)
- ・ アロケーション検討(事例を参考とする)
- ・ 他のグループ(消化槽を有する団体を中核)における検討推進
- ・ 汚泥受け入れ処理場の周辺住民との調整
- ・ 広域連携による効果(コスト減等)をわかりやすく提示



## 下水道協議会の設立について

- ・下水道法協議会の設立は、費用負担がないこと、議会審議がないことから、スムーズに進んだ。県議会へは、設立の報告のみを行った。
- ・下水道法協議会を立ち上げ本格的に広域連携検討を開始したことにより関係団体の意識向上がみられ、自ら検討をはじめた団体(長崎市等)もある。


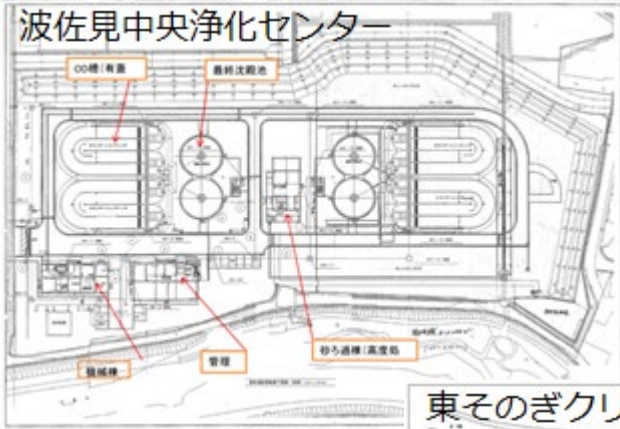
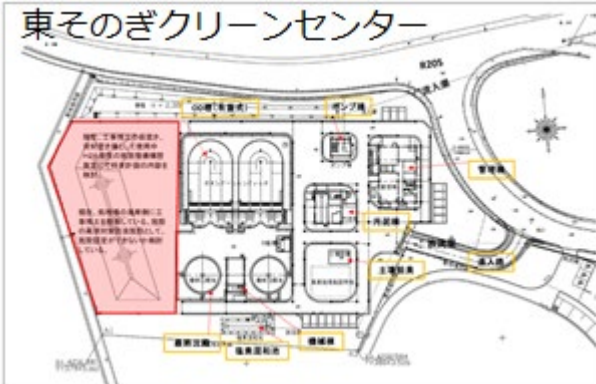
## 団体の情報

団体名		長崎県 (大村湾南部)	諫早市	雲仙市	南島原市
行政区域内人口 ※1 (人)		230,369	136,382	42,933	44,648
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )		447.82	321.26	206.92	169.92
下 水 道	事業区分 ※2	流域	公共単独 特環単独 公共流関	公共単独 特環単独	公共単独 特環単独
	供用開始年月 ※2	H12.3	H6.10 H15.3 H48.4	H14.3 S61.3	H16.5 H19.3
	職員数 ※2 (人)	5	36	27	9
	経費回収率 ※3 (%)	—	125.0	36.8	31.8
集 落 排 水	地区数 ※4	-	17	2	1
	供用開始年月 ※5	-	H6.5	H13.4	H19.3
	職員数 ※5 (人)	-	4	1	2
	経費回収率 ※5 (%)	-	62.1	51.5	20.7

※1：平成30年1月1日 ※2：H27 下水道統計 ※3：H27 下水道統計（公共＋特環）  
 ※4：農業集落排水事業データファイル 2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）  
 ※5：H27 決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

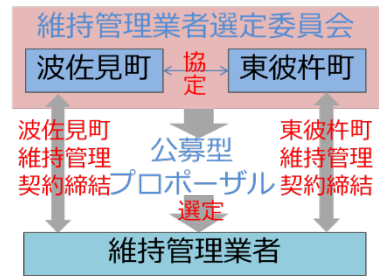
## 問い合わせ先

担当課	長崎県環境部水環境対策課
TEL	095-895-2664
URL	<a href="http://www.pref.nagasaki.jp/section/mizukan/">http://www.pref.nagasaki.jp/section/mizukan/</a>

事例 ⑱		【ソフト】維持管理業務の共同化
団体名	波佐見町、東彼杵町	長崎県
事例名	維持管理の共同化	
連携内容	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	
連携制度	入札執行事務の共同化に係る協定+民事上の委託契約（随契）	
連携主体	中小団体同士	
連携単位・ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。）</li> <li>・ 地域業者が不在（下水道：新規整備）</li> <li>・ 処理方式が同一 ⇒ 部品・薬品等の調達・備蓄の共同化が可能</li> </ul>	
事業等	公共下水道事業	
位置図	  	

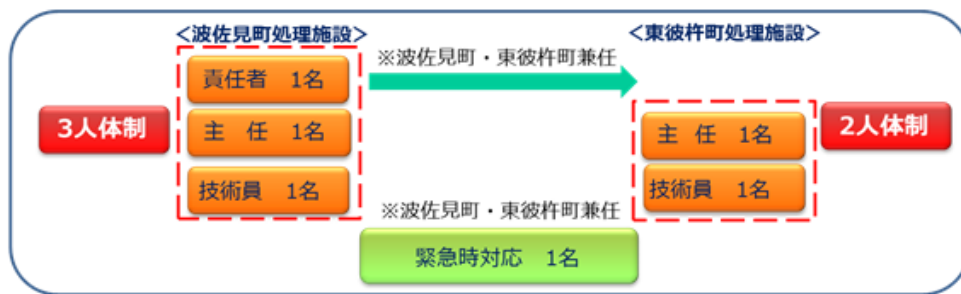
## 概要

- ・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



### 【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



- ・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）

## 沿革

### 【経緯】

平成 14 年 11 月	波佐見町・東彼杵町・川棚町の合併協議会設置 H17年の市町村合併を見据え、下水処理場の機器の仕様等統一した施設を建設する協議を行う。
平成 16 年 1 月	波佐見町・東彼杵町において浄化センター及びポンプ場維持管理業務委託に関する <u>協定書</u> を作成
平成 16 年 2 月	技術提案型のプロポーザル随意契約方式を採用
平成 17 年 3 月	3町の合併協議会解散

### 【きっかけ・背景】

- ・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（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実施。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。

### 【組織】

維持管理業務委託業者選定委員会の設置（要綱）

## 効果

### 【メリット】

- ・発注作業の共同化により職員工数削減
- ・委託業者の共通経費削減
- ・スケールメリットによる委託人件費削減（委託費削減）
- ・2 町間の物品・薬品等の貸し借りが容易
- ・緊急時対応に人員のやり取りが容易
- ・維持管理で情報や実績の共有が可能
- ・同一機器仕様の為、修繕時期も概ね同じであり、情報共有ができる

### < 実例 >

- ・原水ポンプ井の水抜き用水中ポンプの貸し借り。
- ・高分子凝集剤 5 箱の貸し借り。
- ・緊急時対応で波佐見町から東彼杵町に 2 名派遣。

### 【デメリット】

- ・特になし

## 共同発注の方法

### ◇公共下水道終末処理場維持管理に伴う契約執行事務に関する協定（抄）

（目的）

各公共下水道終末処理場の維持管理業務に関する入札執行事務を共同で行い、コスト削減を図ることを目的とする。

（額の決定及び契約締結）

維持管理費の設計は、同一仕様書により積算する。また、それぞれの設計額を基準として落札額を案分した額により、町ごとに契約を締結するものとする。

（実施の方法）

プロポーザル随意契約方式

（契約事務の手続き等）

契約執行等に関わる事務手続きについては、波佐見町及び東彼杵町の条例・規則・要綱に基づき執行するものとする。

### ◇〇〇浄化センター維持管理業務委託業者選定委員会設置要綱

（略）

※各町が要綱を定め、委員を各町より選出し任命した。

①維持管理業務委託業者選定  
委員会の設置（要綱）



②維持管理業務委託プロポーザル  
随意契約応募要領

両町の何れかに指名願いを提出し、県内に実績有る業者を8社以上選定  
・各指名業者より技術提案書（見積書含む）を提出  
・2町の水道課担当職員により第一次審査⇒上位3社を選考  
・2町の「業者選定委員会」による合同審査会を実施  
⇒3社のプレゼンテーション



④優先交渉権者の決定



⑤3者同席でのネゴシエーション



⑥各町が同一業者と個別に契約締結

## 課題と解決策

### 【導入前の課題】

- ・ヒト：人口減少、職員不足
- ・モノ：汚水処理人口普及率、水洗化率の低迷
- ・カネ：市町村合併を見据えた維持管理コスト削減

### 【導入後の検討課題】

- ・東彼杵町は共同発注している維持管理業者にユーティリティー調達・修繕を委託  
⇒その結果を見て、波佐見町も委託範囲を検討していく可能性あり。

## 団体の情報

団体名		波佐見町	東彼杵町
行政区域内人口 ※1 (人)		14,680	8,070
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )		55.97	74.29
下水道	事業区分 ※2	単独公共	単独公共
	供用開始年月 ※2	H16.3	H16.4
	職員数 ※2 (人)	5	6
	経費回収率 ※3 (%)	62.3	82.0
集落排水	地区数 ※4	—	2
	供用開始年月 ※5	—	H9.4
	職員数 ※5 (人)	—	0
	経費回収率 ※5 (%)	—	79.2

※1：平成30年1月1日    ※2：H27下水道統計    ※3：H27下水道統計（公共＋特環）  
 ※4：農業集落排水事業データファイル 2016（農業集落排水施設・漁業集落排水施設の総数）  
 ※5：H27決算状況調査表 供用開始年月日は最も早い施設

## 問い合わせ先

担当課	長崎県波佐見町水道課 長崎県東彼杵町水道課
TEL	0956-85-2111 0957-46-1111
URL	<a href="http://www.town.hasami.lg.jp/yakuba/gesuido.htm">http://www.town.hasami.lg.jp/yakuba/gesuido.htm</a> <a href="http://www.sonogi.jp/jyoukasou.html">http://www.sonogi.jp/jyoukasou.html</a>

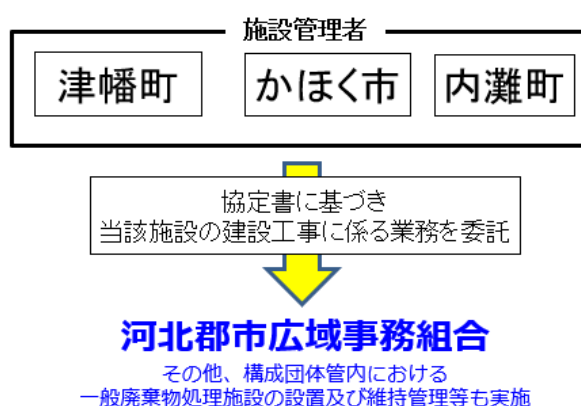
事例 ⑳ 【ハード】一部事務組合との連携し、汚泥焼却施設の設計・建設を実施		
団体名	「津幡町、かほく市、内灘町」および「河北郡市広域事務組合」	石川県
事例名	一部事務組合との連携し、汚泥焼却施設の設計・建設を実施	
連携内容	一般廃棄物の処理を担う一部事務組合と連携し、汚泥焼却施設の設計・建設、管理を委託している事例	
連携制度	—	
連携主体	津幡町、かほく市、内灘町、河北郡市広域事務組合	
連携単位・ブロック	河北郡市広域事務組合を構成するかほく市、津幡町、内灘町	
事業等	一部事務組合との連携	
位置図	  <p style="text-align: center;">広域汚泥焼却センター イメージ図</p>	

## 概要

### 【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）

### 【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

## 沿革

### 【きっかけ・背景】

- ・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）。



## 効果

### 【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】

- ・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。

## 課題と解決策

### 【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。

## 団体の情報

団体名	かほく市	津幡町	内灘町	
行政区域内人口 ※1（人）	34,958	37,679	26,897	
行政区域内面積（km <sup>2</sup> ）	64.44	110.59	20.33	
下水道	事業区分 ※2	公共単独	公共単独	公共単独
	供用開始年月 ※2	H2.10	H2.4	H1.4
	職員数 ※2（人）	6	6	4
	経費回収率 ※3（%）	43.3	111.4	78.7

※1：平成30年1月31日      ※2：H27下水道統計      ※3：H27下水道統計（公共＋特環）

## 問い合わせ先

担当課	津幡町役場産業建設部上下水道課
TEL	076-288-6238
URL	<a href="http://town.tsubata.lg.jp/division/jyogesuidou/jougesuidou_top.html">town.tsubata.lg.jp/division/jyogesuidou/jougesuidou_top.html</a>

事例 ㉑		【ソフト】中核都市における広域連携の検討
団体名	長崎市、諫早市、西海市、長与町、時津町	長崎県
事例名	中核都市における広域連携の検討	
連携内容	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	
連携制度	地方自治法に基づかない任意の制度	
連携主体	長崎市	
連携単位・ブロック	長崎県広域化・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	
事業等	処理場維持管理の夜間広域監視	
位置図	<p>The figure consists of two maps of the Nagasaki region. The top map is a simplified administrative map showing the boundaries of Nagasaki City, Sagami City, Nishihara City, and other municipalities. The city area is shaded in light blue. The bottom map is a more detailed topographic map showing the locations of various water treatment plants and centers. The Western Wastewater Treatment Plant (西部下水処理場) is circled in red. Other labeled locations include Otsu Water Purification Center (大串浄化センター), Sagami Water Purification Center (瀬戸浄化センター), Sagami Central Water Purification Center (諫早中央浄化センター), and others.</p>	

## 概要

- ・長崎市が実施している ICT による Web の夜間処理場広域監視システムを行政区域にとらわれずに近隣の諫早市、西海市、長与町、時津町に拡大する。
- ・長崎市の西部下水処理場を基幹として監視を集約する。
- ・諫早市、長与町、時津町の比較的規模の大きい処理場の処理方式は標準活性汚泥法のため、下水処理場総合監視システムとする。
- ・西海市の処理場の処理方式は小規模の OD 法であるため、小規模施設監視システムとする。
- ・2025 年から導入開始に向けて検討を行う。

### 【システムの特徴】

- ・夜間無人化を目的とした監視と通報のみとする。
- ・遠隔操作は行わない。
- ・各施設の維持管理体制（維持管理業者）は現状のままとする。
- ・維持管理は各自治体の地元業者へ委託する。



夜間 Web 監視のイメージ図

### 【連携スキームのポイント】

- ・各市町の処理場の維持管理体制を維持したまま、長崎市の監視システムと連携できる。

## 沿革

### 【経緯】

平成 22 年度 長崎市内の 5 処理場において ICT 活用した広域監視システムを導入  
令和 1 年度 長崎市の近隣市町と施設の広域監視の検討開始

### 【きっかけ・背景】

- ・長崎広域連携中枢都市圏の枠組み等により普段からつながりが深い。
- ・人口減少による使用料収入の減少や施設の老朽化による維持管理費の増加等、共通課題がある一方で、職員不足や技術継承が課題の近隣市町と職員数が豊富な長崎市では異なる状況であった。

- ・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、技術系の各職種もバランスよく配置されている。  
⇒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している。
- ・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）

### 効果

#### 【メリット】

- ・長崎市は委託を受けた市町から委託料として年間約 4.5 百万円の収入が見込まれる。
- ・諫早市、時津町、長与町は広域監視システムの導入により、年間約 7.4 百万円、西海市は年間約 0.3 百万円の維持管理費の削減が見込まれる。
- ・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。

#### 【デメリット】

- ・特になし。

### 課題と解決策

- ・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、防犯対策、警備体制、その他設備の改築更新等の確認が必要となる。
- ・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が必要となる。
- ・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及び導入時期（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）の調整が必要となる。
- ・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が必要となる。

## 団体の情報

団体名	長崎市	諫早市	西海市	長与町	時津町
行政区域内人口※1 (人)	415,839	43,920	27,203	41,916	29,622
事業区分※2	公共単独 特環単独	公共単独 特環単独 公共流関	特環単独	公共単独 特環公共関連	公共単独
行政区域内面積 (km <sup>2</sup> )	405.86	341.79	241.60	28.73	20.94
供用開始年月※ 2	S36.12 H8.4	H6.10 S15.3 S48.4	H21.3	S50.7 S62.4	H3.3
職員数※2 (人)	201	31	8	26	18
水処理方式	標準活性汚泥 法	循環式硝化脱 窒法	OD 法	標準活性汚泥 法	標準活性汚泥 法
経費回収率※3 (%)	127.3	138.6	92.4	100.0	134.0

※1：平成31年1月1日 ※2：R1下水道統計 ※3：R1下水道統計（公共＋特環）

## 問い合わせ先

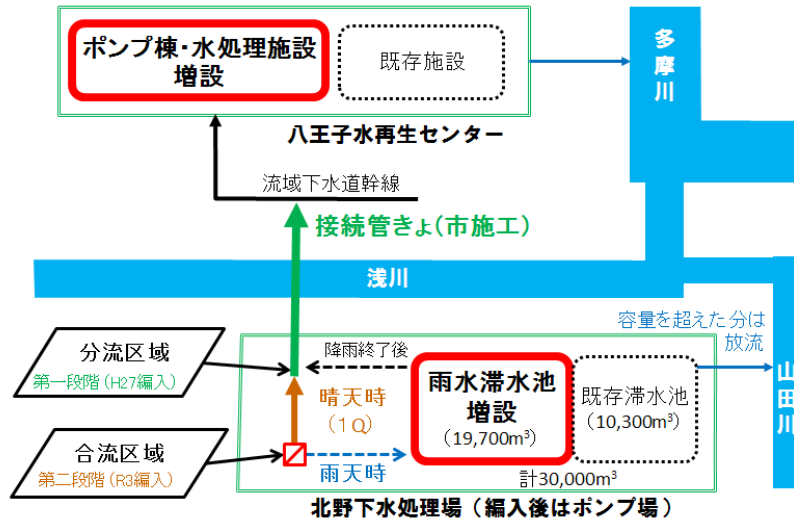
担当課	長崎市 上下水道局 事業部 事業管理課
TEL	095-829-1209
URL	<a href="https://www.city.nagasaki.lg.jp/soshiki/200/205/206/index.html">https://www.city.nagasaki.lg.jp/soshiki/200/205/206/index.html</a>

事例②②	【ハード】合流区域を含む単独処理区の流域下水道(分流)への段階的な編入	
団体名	「東京都下水道局」及び「八王子市」	東京都
事例名	合流区域を含む単独処理区の流域下水道(分流)への段階的な編入	
連携内容	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	
連携制度	—	
連携主体	東京都と八王子市	
連携単位・ブロック	多摩川流域下水道秋川処理区(流域下水道)と八王子市北野処理区(単独公共下水道)	
事業等	単独公共下水道の流域下水道への編入	
位置図	 <p>■流域下水道区域 ■編入の検討を進めている単独処理区 ■その他単独処理区</p> <p>【単独処理区位置図】</p>  <p>【北野処理区の区域図】</p> <p>※八王子市北野処理区(単独)：市街化が早期に進んだ地域を中心に、市が単独で公共下水道(処理場)を整備したエリアであり、下水道の整備時期により分流式と合流式の区域に分かれている</p>	

## 概要

### 【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）



【段階的な処理区編入のイメージ図】

### 【建設負担金の清算】

- ・ 水再生センター施設の建設費は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

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市編入後（本来負担すべき費用）				
	A市	B市	C市	計		A市	B市	C市	計
割合	50%	30%	20%	100%	割合	60%	25%	15%	100%
費用	1000	600	400	2000	費用	1200	500	300	2000

→

100

【建設負担金の清算イメージ】

### 【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は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

### 【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、合流区域を含む単独処理区を流域下水道に編入する

## 沿革

### 【きっかけ・背景】

- ・ 供用開始から長期間が経過し、施設が老朽化
- ・ 維持管理費が増加
- ・ 高度処理の導入が困難
- ・ 施設の耐震性が確保されていない

⇒八王子市北野下水処理場におけるこれらの課題を解決するため、編入事業を実施

### 【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指示された。
- ・ 平成 21 年度 「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（編入に必要な接続管きょは八王子市、水再生センターの施設は東京都が施工することを決定）。
- ・ 平成 25 年度 編入に関する実施協定を締結（編入開始の時期、受入量を流総計画値に基づき設定）。  
また、接続管きょ及び水再生センターの建設工事に着手。
- ・ 平成 27 年 7 月 八王子市北野処理区の一部（分流区域）を編入開始。
- ・ 令和 3 年 1 月 八王子市北野処理区の全域を編入開始。

### 【組織】

なし

## 効果

### 【メリット】

#### ■環境への貢献

- ・ 八王子水再生センターでの処理による高度処理水量の増加  
→良好な水環境の創出

	処理法	処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	割合 (%)
北野下水処理場	標準活性汚泥法	72,600	100
	高度処理法	0	0
八王子水再生センター	標準活性汚泥法	67,500	32
	高度処理法	140,300	68

#### 【高度処理の導入率】

- ・ 八王子水再生センターでの高効率の焼却炉及び省エネ型の微細気泡散気装置による処理  
→エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減



■施設の建設・維持管理コストの削減

- ・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削減

■危機管理能力の強化

- ・八王子水再生センターは、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



【震災時等のバックアップ機能】

【デメリット】

- ・特になし

課題と解決策

【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、編入事業を実施

団体の情報

団体名	八王子市 (北野下水処理場)	東京都下水道局 (八王子市水再生センター)
運転開始	S44 (合流) S55 (分流)	H4 (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

問い合わせ先

担当課	東京都下水道局 流域下水道本部 技術部 計画課
TEL	042-527-4393
URL	<a href="http://www.gesui.metro.tokyo.jp/">http://www.gesui.metro.tokyo.jp/</a>

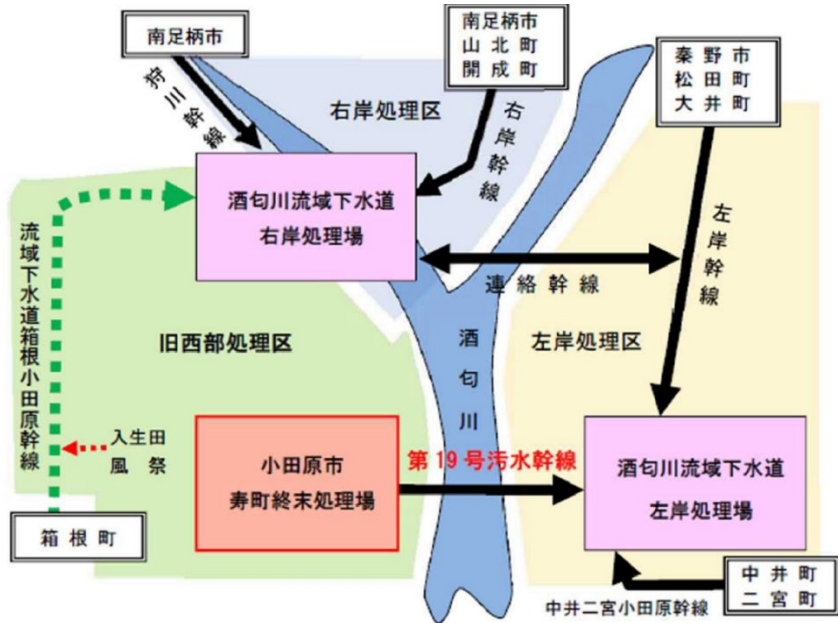
事例 ⑳ 【ハード】施設統廃合に伴う既存施設の有効活用

団体名	小田原市	神奈川県
事例名	施設統廃合に伴う既存施設の有効活用	
連携内容	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	
連携制度		
連携主体	小田原市、神奈川県	
連携単位・ブロック	小田原市旧寿町終末処理場（単独公共下水道）と神奈川県酒匂川流域下水道左岸処理場	
事業等	単独公共下水道の流域下水道への編入	

位置図



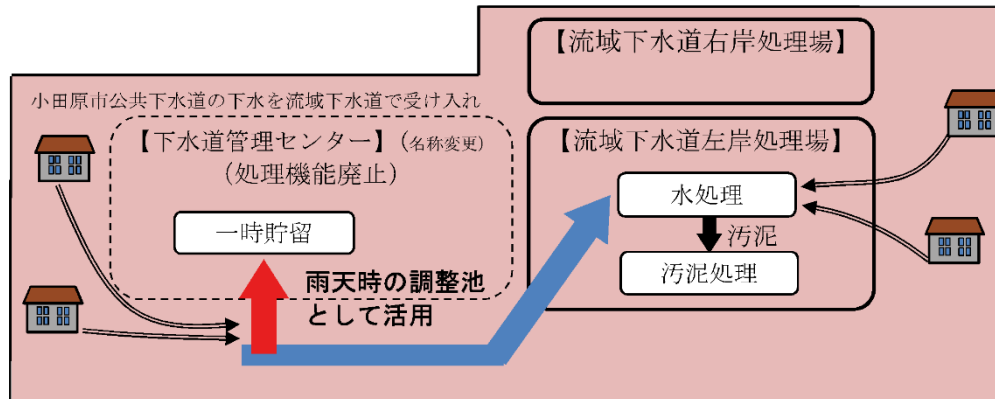
【小田原市旧寿町終末処理場】



【酒匂川流域下水道への編入イメージ図】

## 概要

- ・小田原市の単独公共下水道の旧西部処理区を酒匂川流域下水道へ編入し、小田原市の旧寿町終末処理場において処理していた汚水を酒匂川流域下水道左岸処理場に接続して処理する。
- ・廃止の旧寿町終末処理場は中継ポンプ場 2 箇所やマンホールポンプの遠隔監視、市内の下水道施設の維持管理を行う拠点（下水道管理センター）として使用し、さらに近年のゲリラ豪雨等で増加する流量対策として、既存の水処理施設を雨天時の貯留施設として再活用する。



雨天時貯留施設としての再活用イメージ図

### 【雨天時貯留施設】

- ・旧寿町終末処理場の既設水処理施設の有効容量
- ・調整池として活用する範囲は有効容量約 32,000m<sup>3</sup>

### 既設水処理施設の有効容量

施設	有効容量 (m <sup>3</sup> )
予備エアレーションタンク	1,290
最初沈殿池	4,320
エアレーションタンク	17,880
最終沈殿池	8,300
合計	31,790

### 【参考】

- ・近年のゲリラ豪雨等の発生においては晴天時と比較して 2 倍を超える流入がある。

	H24	H25	H26	H27	H28	平均
①晴天時日最大(m <sup>3</sup> /日)	40,889	38,311	39,113	38,363	44,260	40,187
①雨天時日最大(m <sup>3</sup> /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

### 【連携スキームのポイント】

- ・流域下水道への編入に伴い、旧寿町終末処理場の既設水処理施設を雨天時の一時貯留施設（雨天時浸入水対策）として再活用している。

## 沿革

### 【経緯】

平成 17 年 8 月	県・流域関連市町等で構成する協議会で、小田原市旧西部処理区を酒匂川流域下水道に編入することを承認
平成 20 年 1～3 月	都市計画変更（単独公共下水道廃止）、下水道法事業認可変更手続き完了、都市計画法事業認可の手続き完了
平成 25 年 12 月 ～平成 27 年 12 月	酒匂川流域下水道への接続管きよ（第 19 号汚水幹線）整備工事
平成 28 年 4 月	旧寿町終末処理場の下水処理終了
平成 28 年 4 月	小田原市旧西部処理区の汚水を酒匂川流域下水道で受入れ、処理を開始（酒匂川流域下水道への編入完了）

### 【きっかけ・背景】

- ・昭和 41 年に供用開始した小田原市の旧寿町終末処理場の老朽化を背景に、人口減少等による計画汚水量が減少するなか、下水道事業の効率化を図ることを目的として、神奈川県と小田原市において検討会を発足して検討を開始した。
- ・旧寿町終末処理場は供用開始から 35 年以上が経過し、施設の改築更新に莫大な費用が想定されることが編入の主な要因となった。
- ・平成 17 年に県・流域関連市町等で構成する協議会で、神奈川県の酒匂川流域下水道への編入が承認された。
- ・旧寿町終末処理場から対岸にある酒匂川流域下水道へ接続する汚水幹線の整備工事が行われ平成 28 年 4 月に編入が完了した。

## 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、処理区の統合が実現した。
- ・小田原市が単独で事業を継続するより流域への編入によりスケールメリットが働き、事業費が縮減された。

### 【デメリット】

- ・業務が単純化することで施設管理業者の技術力が低下する。

## 課題と解決策

### 【広域化・共同化前の課題】

- ・旧寿町終末処理場の再活用方法 ⇒ 雨天時貯留施設として再活用する。

### 【広域化・共同化後の課題】

- ・不要施設の撤去や未利用池の活用が課題

## 団体の情報

団体名	小田原市 (旧寿町終末処理場)	神奈川県 (酒匂川流域下道左岸処理場)
運転開始年月	昭和 41 年 9 月	昭和 57 年 12 月
処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	67,200	108,000
計画処理面積 (ha)	1,044	3,358
処理人口 (人)	60,800	186,500
水処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法

※H27 下水道統計

## 問い合わせ先

担当課	小田原市上下水道局下水道整備課	神奈川県県土整備局河川下水道部下水道課
TEL	0465-441-1627	045-210-6457
URL	<a href="https://www.city.odawara.kanagawa.jp/msec/index.php?msection_id=5">https://www.city.odawara.kanagawa.jp/msec/index.php?msection_id=5</a>	<a href="https://www.pref.kanagawa.jp/div/0710/index.html">https://www.pref.kanagawa.jp/div/0710/index.html</a>

事例 ⑳

【ハード】公共下水道によるし尿・浄化槽汚泥の共同処理

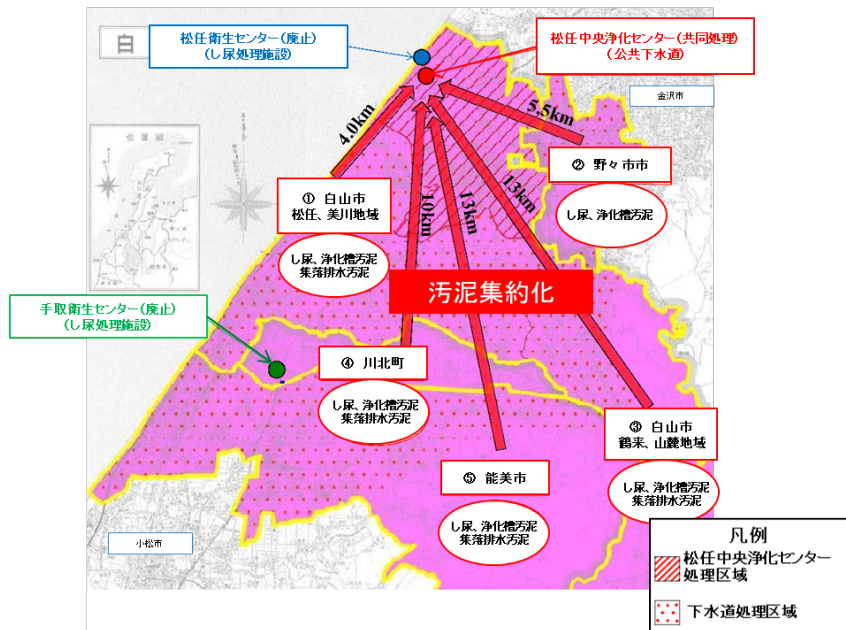
団体名	白山市	石川県
事例名	公共下水道によるし尿・浄化槽汚泥の共同処理	
連携内容	公共下水道施設にし尿・浄化槽汚泥の受入施設を設置し、周辺のし尿・浄化槽汚泥の共同処理を行った事例	
連携制度		
連携主体	「白山市」および「能美市、野々市市、川北町」	
連携単位・ブロック	白山市松任中央浄化センター（公共下水道）と白山野々市広域事務組合松任衛生センター、手取川流域環境衛生事業組合手取衛生センター	
事業等	し尿・浄化槽汚泥の単独公共下水道への編入	

位置図

施設名	松任中央浄化センター
設置主体	白山市公営企業
対象地域	白山市(松任中央処理区)
処理能力	21,000m <sup>3</sup> /日
竣工	昭和60年4月
所在地	白山市倉部町642



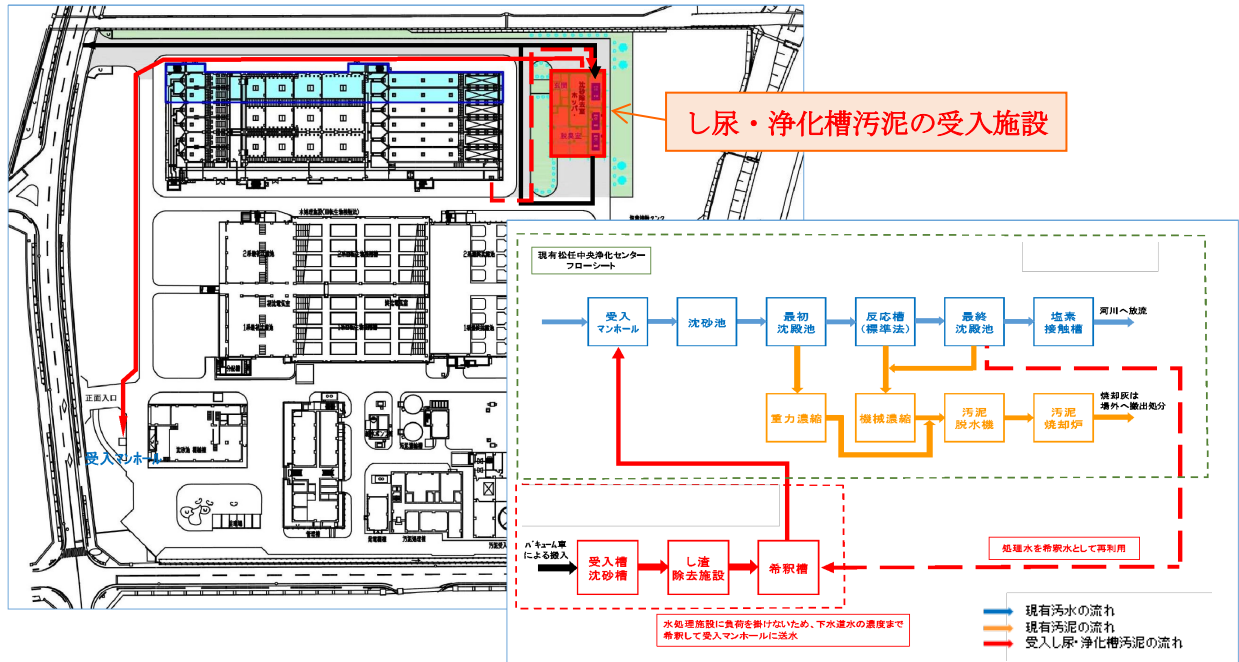
【白山市松任中央浄化センター】



【し尿・浄化槽汚泥の共同処理イメージ図】

## 概要

- ・松任中央浄化センターへ新たにし尿・浄化槽汚泥受入施設を整備し、廃止予定である松任衛生センターと手取衛生センターにおけるし尿・浄化槽汚泥を受け入れ共同処理する。
- ・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安定的な処理ができ、し尿・浄化槽汚泥受入施設の建設費用の削減が可能になる。



松任中央浄化センターにおける施設配置および処理フロー

## 【し尿・浄化槽汚泥受入施設の概要】

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

## 沿革

### 【経緯】

平成 29 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地元説明（倉部地区）</li> <li>・組合・構成市町との協議</li> <li>・国・県との広域化事業事前協議</li> <li>・下水道事業計画の変更</li> <li>・広域化事業基本設計着手</li> <li>・関係市町との建設に関する基本協定締結</li> </ul>
平成 30 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本設計に基づき、県・国との本協議</li> <li>・広域化事業の詳細設計着手</li> <li>・環境影響調査の実施（一般廃棄物処理施設申請）</li> </ul>
令和元年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土木、建築工事を発注</li> </ul>
令和 2 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械、電気工事を発注</li> </ul>
令和 3 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土木、建築、機械、電気工事完了</li> </ul>
令和 4 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5 月供用開始</li> </ul>

### 【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

### 【きっかけ・背景】

白山市および近隣市町で構成する一部事務組合が運営するし尿処理事業について、し尿処理施設の再構築（H26 年度将来的な在り方を検討）を行った結果

1. 下水道への接続率の向上等から、処理量は減少していく
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た

これを受け、白山市では、公共下水道施設である松任中央浄化センターにおいて、人口減少や原単位等の計画諸元の見直しと併せ、同浄化センターでの共同処理について検討し、近隣市町のし尿・浄化槽汚泥を受け入れることで、より効率的な汚水処理に係る運営・管理が図れると総合的に判断し、本事業を計画した。



## 効果

### 【メリット】

- ・ 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安定的な処理ができ、し尿・浄化槽汚泥受入施設の建設費用の削減が可能になる。
- ・ 白山市及び近隣自治体において、広域的に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、スケールメリットによる効率的な汚泥処理を行うことが可能になる。
- ・ 下水道料金の増収 約 40,000 千円/年

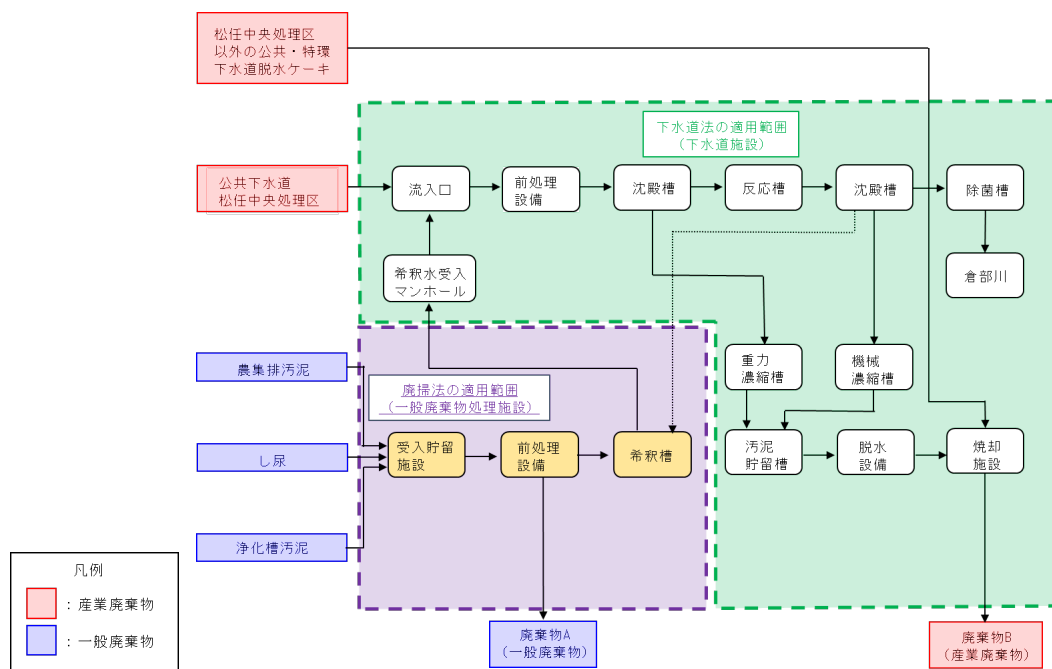
## 課題と解決策

### 【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、必要となる申請・法手続きについて確認が必要であり、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。

### 【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（下図の廃棄物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（下図の廃棄物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

## 団体の情報

団体名		白山市 ※ <sup>1</sup> (松任中央浄化センター)	白山野々市 ※ <sup>2</sup> 広域事務組合 (松任衛生センター)	手取川流域 ※ <sup>2</sup> 環境衛生事業組合 (手取衛生センター)
下水道	供用開始年月	1985.4	—	—
	処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	21,000	—	—
	処理面積 (ha)	1,060	—	—
	処理人口 (人) ※ <sup>3</sup>	44,261	—	—
	水処理方式	標準活性汚泥法	—	—
し尿処理	供用開始年度	—	1965	1967
	処理能力 (kl/日)	—	し尿:2.6 汚泥:15.9	し尿:2.5 汚泥:16.4
	処理能力 (kl/日)	—	120 (し尿・汚泥混合)	80 (し尿 35・汚泥 45)

※1:R1 下水道統計

※2: 白山市資料

※3: 松任中央処理区の処理人口

## 問い合わせ先

担当課	白山市上下水道部下水道課
TEL	076-274-9565
URL	<a href="https://www.city.hakusan.lg.jp/shisei/soshiki/hon/1005297/index.html">https://www.city.hakusan.lg.jp/shisei/soshiki/hon/1005297/index.html</a>