

愛知県における
広域化・共同化の取組について
(衣浦西部浄化センター共同汚泥処理事業)

愛知県建設局下水道課

令和2年8月

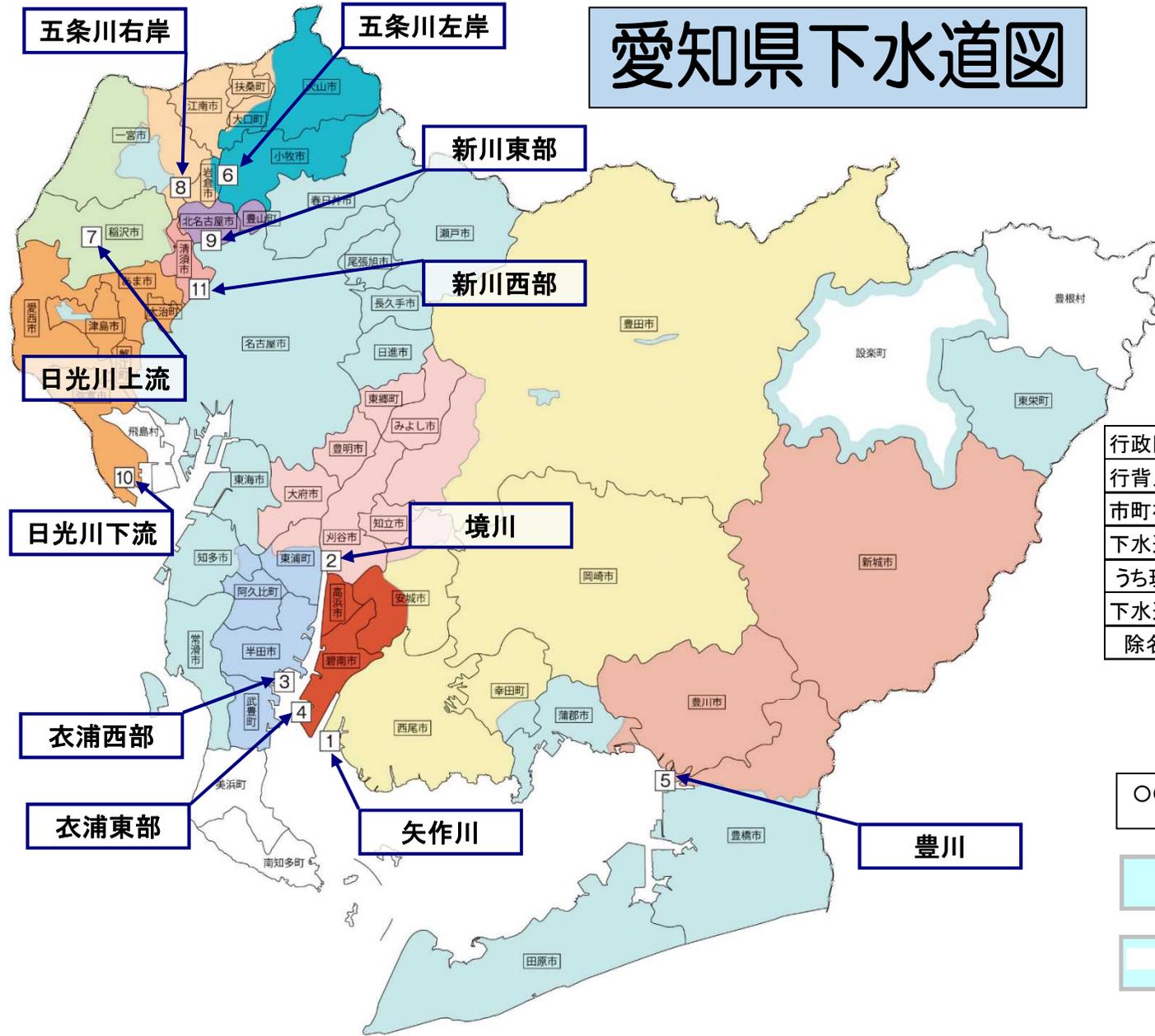
目 次

1. あいちの下水道
2. 衣浦西部浄化センター共同汚泥処理事業
3. 新たな広域化・共同化への取組

1. あいちの下水道

愛知県下水道図

(2019年度末)



愛知県の概要

行政区域面積	5,173km ²
行背人口	7,563,773人
市町村数	38市14町2村
下水道の計画がある市町村数	38市12町
うち現在供用済み市町村数	38市11町
下水道普及率	79.30%
除名古屋市下水道普及率	70.60%

凡例

- 〇〇市 公共下水道供用市町
- 単独公共下水道供用市町
(特定環境保全公共下水道含む)
- 単独公共下水道
既着手未供用の町

図面番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
流域下水道名	矢作川 流域下水道	境川 流域下水道	衣浦西部 流域下水道	衣浦東部 流域下水道	豊川 流域下水道	五条川左岸 流域下水道	日光川上流 流域下水道	五条川右岸 流域下水道	新川東部 流域下水道	日光川下流 流域下水道	新川西部 流域下水道

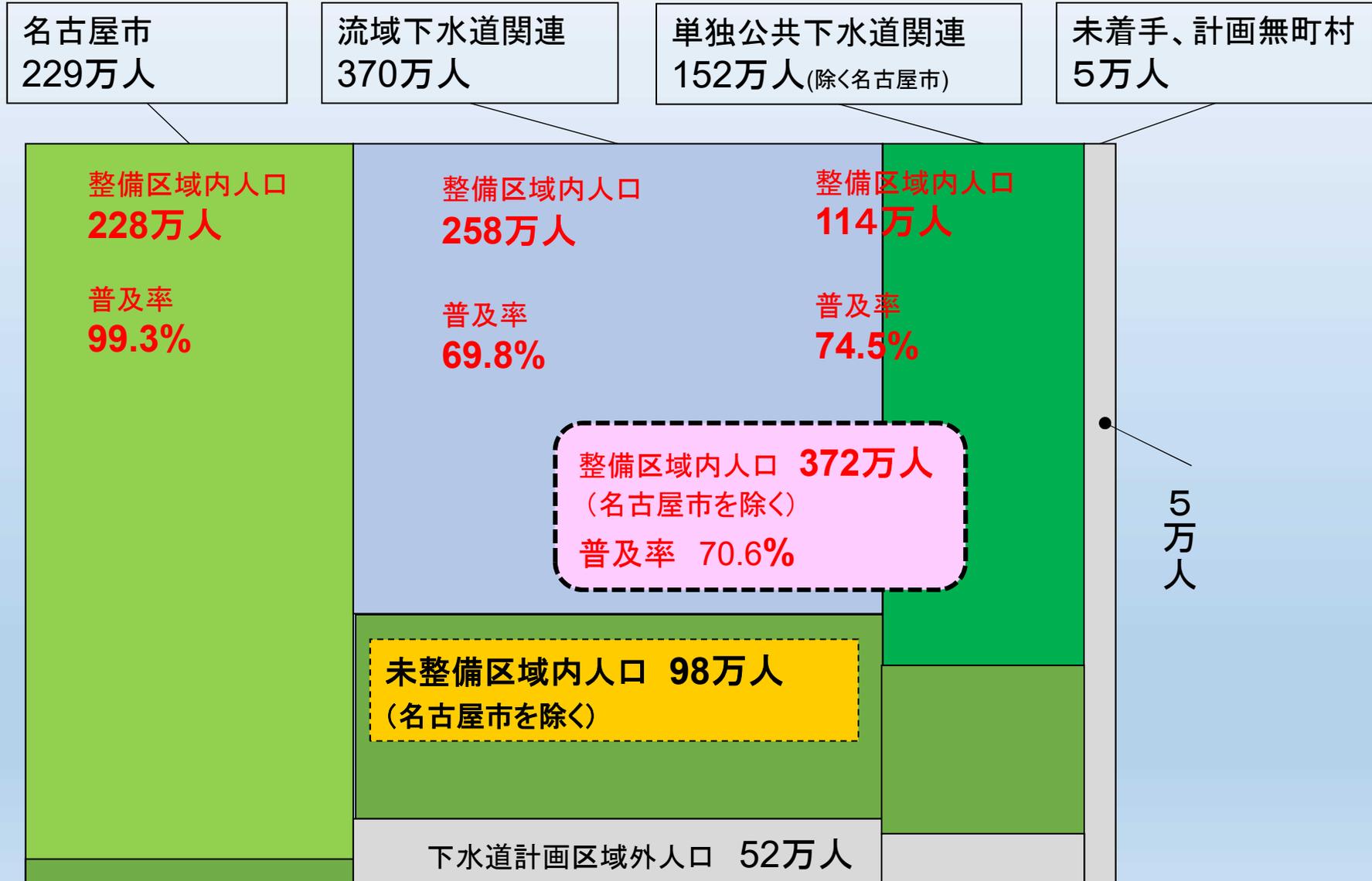
1-1 流域下水道の基本計画

令和2年4月1日現在

流域下水道名	基本計画			関係市町名	着手年度	供用開始日
	計画処理区域 (ha)	計画処理人口 (人)	計画処理能力 (m ³ /日)			
矢作川	17,383	854,049	463,800	岡崎市、豊田市、安城市、西尾市、幸田町 《4市1町》	S47	H4.4.1
境川	12,472	656,449	369,200	刈谷市、豊田市、安城市、大府市、知立市、豊明市、みよし市、東郷町、東浦町 《7市2町》	S46	H1.4.1
衣浦西部	4,072	212,850	113,000	半田市、知多市、阿久比町、東浦町、武豊町 《2市3町》	S58	H3.4.1
衣浦東部	3,130	134,710	78,000	碧南市、安城市、高浜市 《3市》	S63	H8.4.1
豊川	6,626	243,930	161,300	豊橋市、豊川市、蒲郡市、新城市 《4市》	S47	S55.12.1
五条川左岸	5,481	205,850	130,400	犬山市、小牧市、岩倉市、大口町 《3市1町》	S52	S62.4.1
日光川上流	5,929	299,190	184,300	一宮市、稲沢市 《2市》	H2	H12.4.1
五条川右岸	5,316	247,440	131,400	一宮市、犬山市、江南市、岩倉市、大口町、扶桑町 《4市2町》	H5	H13.4.1
新川東部	1,723	98,740	56,800	北名古屋市、豊山町 《1市1町》	H12	H20.3.31
日光川下流	6,040	283,570	146,200	津島市、愛西市、弥富市、あま市、大治町、蟹江町 《4市2町》	H14	H22.3.31
新川西部	1,395	70,960	39,000	稲沢市、清須市、北名古屋市 《3市》	H17	H25.3.31

1-2 下水道人口普及率

R1年度末 愛知県人口 756万人 (住民基本台帳)



名古屋市 未整備区域内人口 1万人

2. 衣浦西部浄化センター共同汚泥処理事業

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(1) 現状

知多半島地域の下水処理場

流域下水道

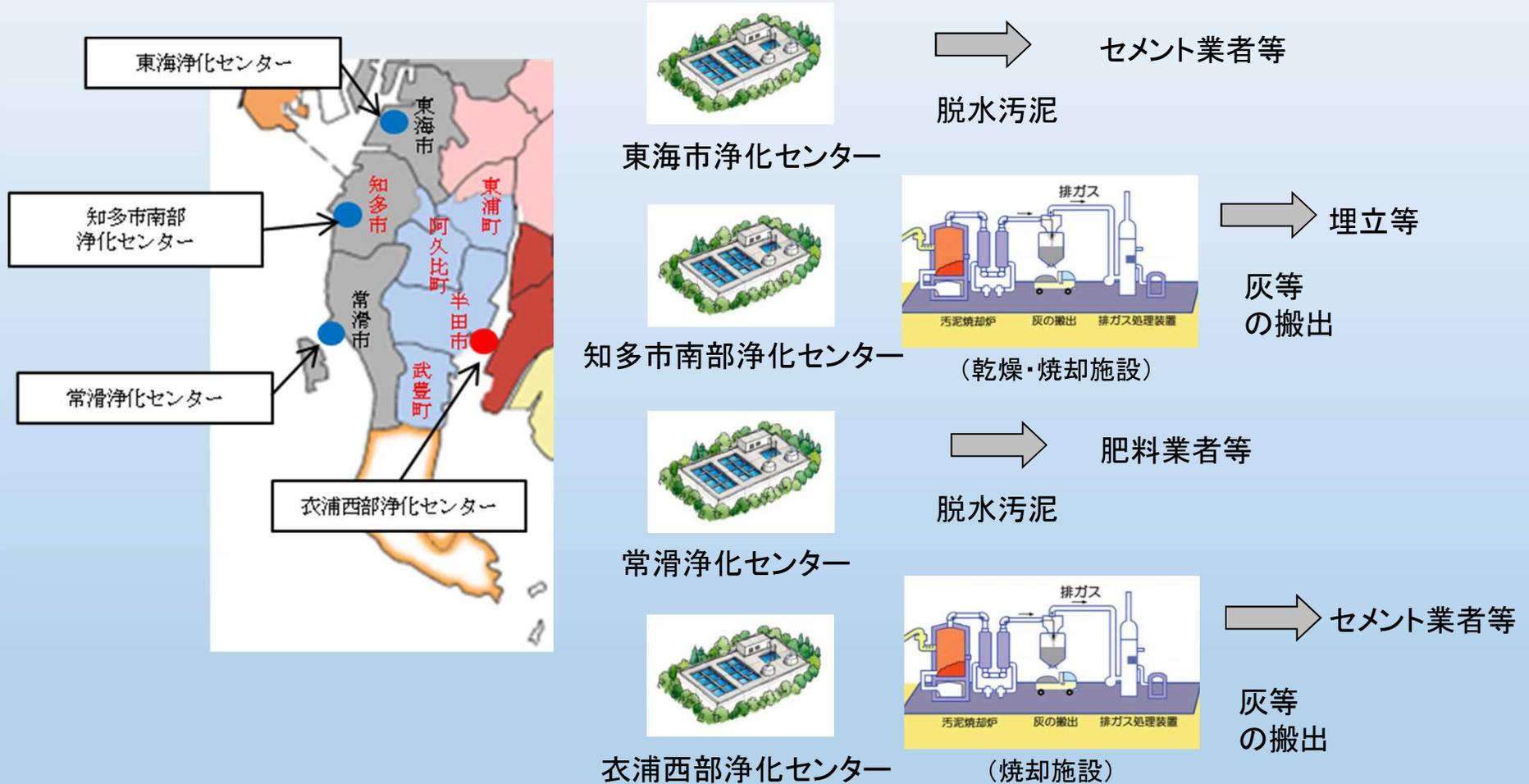
流域名	処理場名	供用開始年度	排除方式	基本計画		
				処理面積 ha	処理人口 人	処理能力 m ³ /日
衣浦西部	衣浦西部浄化センター	H3.4	分流	4,072	212,850	113,000

公共下水道

都市名	処理場名	供用開始年度	排除方式	基本計画		
				処理面積 ha	処理人口 人	処理能力 m ³ /日
常滑市	常滑浄化センター	H13.4	分流	1,855	53,100	30,700
東海市	東海市浄化センター	H2.10	分流	2,499	117,450	46,700
知多市	南部浄化センター	S58.4	分流	1,572	67,200	29,400

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

下水汚泥の処理・処分の状況



○ 各処理場で発生する下水汚泥は、それぞれで処理または処分する運用。

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(2) 取組の背景

各事業主体が抱える課題

【常滑市】（汚泥減量化施設を有していない）

- ・汚泥（脱水ケーキ）の処分費用の増加（民間への場外処分）
- ・汚泥（脱水ケーキ）の安定的な処分先の確保
- ・課題を解決する方法として、汚泥減量化施設を建設することが考えられるが、多額の費用が必要

【東海市】（汚泥減量化施設を有していない）

- ・汚泥（脱水ケーキ）の処分費用の増加（民間への場外処分）
- ・汚泥（脱水ケーキ）の安定的な処分先の確保
- ・課題を解決する方法として、汚泥減量化施設を建設することが考えられるが、多額の費用が必要

【知多市】（汚泥乾燥施設と汚泥焼却施設を有する）

- ・汚泥乾燥施設（600kg／日）の老朽化が進み、設備更新するには、多額の費用が必要
- ・汚泥焼却施設（19t／日）の老朽化が進み、設備更新するには、多額の費用が必要

【衣浦西部流域下水道】（汚泥焼却施設を有する）

- ・汚泥焼却施設（25t／日、50t／日）の老朽化が進み、設備更新するには、多額の費用が必要

課題を解決するには？

知多半島地域での 情報交換会 の開催

広域汚泥処理事業検討会の開催・検討開始～
（県、市町が共同で組織する検討会）

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(3) 経緯・主な取組状況 (1)

年月	会議・手続き等	実施内容等	
第Ⅰ期	平成20年1月	◇ 知多半島 汚水・汚泥処理に関する情報交換会	○ 単独公下、集落排水、し尿処理の現状について
	平成23年2月～	◇ 広域汚泥処理事業検討会	○ 流域下水汚泥処理事業に関する検討
	平成23年5月	◇ 衣浦西部流域下水道推進協議会 総会	○ 汚泥共同処理を研究課題とすることの正式承認
	平成23年6月～ 平成24年12月	◇ 広域汚泥処理研究会	○ 広域化に向けての合意条件などの整理 ○ 3市は衣浦西部での共同処理を希望
	平成25年5月	◇ 単独3市より要請書の提出 (3市 ➡ 衣浦西部流域推進協議会)	○ 3市より衣浦西部流域推進協議会に対し、広域汚泥処理の実施に向けた協力を要請
	平成25年11月	◇ 要請書に対する回答 (衣浦西部流域推進協議会 ➡ 3市)	○ 実施に向けた協力の意向を回答
	平成26年3月	◇ 県への要請書提出 (衣浦西部流域推進協議会 + 3市 ➡ 県) ◇ 要請書に対する回答 (県 ➡ 衣浦西部流域推進協議会 + 3市)	○ 県に対し、共同処理の協力を要請 ○ 実施に向けた協力の意向を回答
第Ⅱ期 ①	平成26年7月～ 11月	◇ 合同勉強会の開催	○ 県、衣浦西部関連市町、3市による合同勉強会 ○ アンケート実施を検討
	平成26年11月	◇ 企業提案アンケートの実施	○ 処理方式(汚泥減量化方式)
	平成27年2月～	◇ アンケート検討会の開催	○ 企業からの提案内容についての検討
	平成27年7月	◇ 共同汚泥処理事業準備会議 発足	○ 処理方式、規模等について検討
	平成27年11月	◇ 衣浦西部流域下水道推進協議会 役員会	○ 処理方式(焼却)、規模 承認 ○ 市町の負担割合 承認

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(4) 共同汚泥処理事業の概要

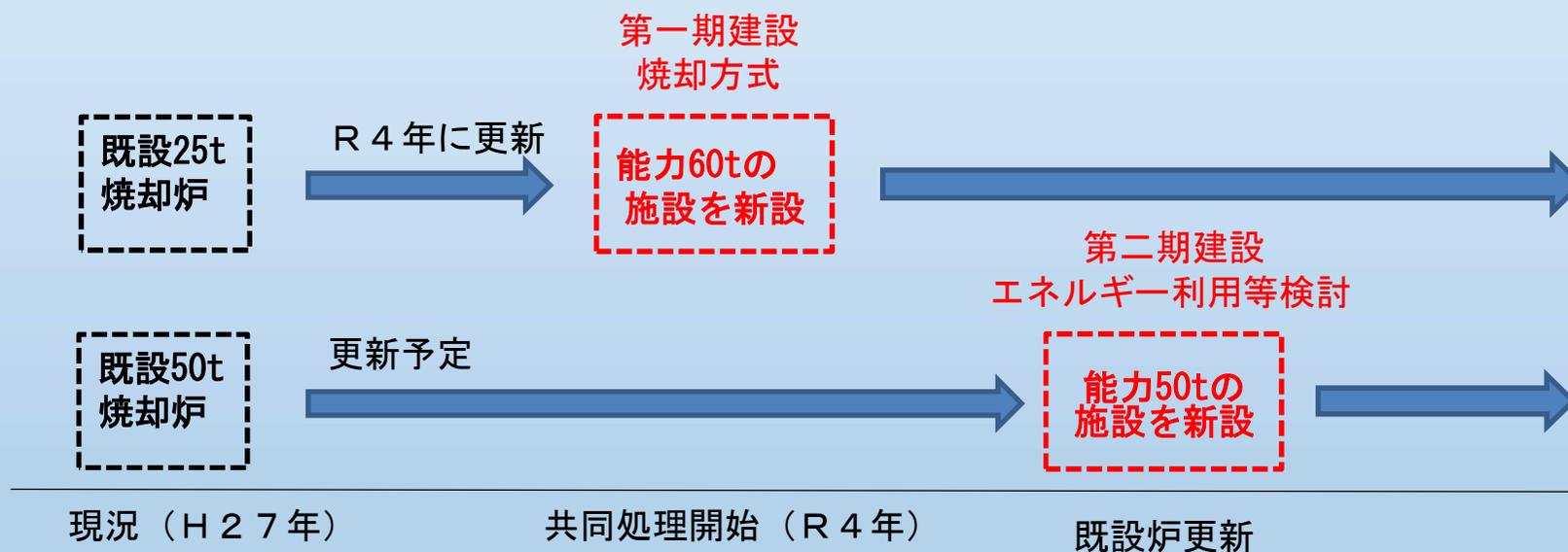
- 常滑市、東海市、知多市はそれぞれの下水处理場で発生した下水汚泥を衣浦西部浄化センターへ運搬し、愛知県（流域）は、搬入された下水汚泥を流域下水道の下水汚泥と併せて焼却処分する。
- 衣浦西部浄化センターの汚泥焼却施設は、設備の老朽化に伴う改築・更新に合わせ、3市の下水汚泥の共同処理が可能となる能力にて、新たに建設する。



2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(5) 施設計画方針

- リスク等考慮して複数機の配置とし、段階的に二回に分け、建設する。
- 第一期建設は、焼却方式を採用。令和4年度の供用開始を目標とする。
- 第二期建設は、令和8年度頃の供用開始を予定。



- 4省通知を受け、第二期建設では、更なる広域化・共同化計画の可能性を探るべく検討を開始。

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(6) 経緯・主な取組状況 (2)

年月	会議・手続き等	実施内容等	
第Ⅱ期 ②	平成27年12月	【事務委託】平成27年12月議会で決議 (地方自治法第252条の14)	○ 3市より県に対し事務委託に関する協議
	平成28年3月	【事務受託】平成28年2月議会で決議 規約制定 ◇ 事務受託についての県告示	○ 県より3市の事務委託に関する協議の回答 ○ 愛知県告示第203号
	平成28年4月	◇ 事務委託について3市告示 ◇ 事務委託について、総務大臣へ届出	○ 常滑市告示第17号 ○ 東海市告示第82号 ○ 知多市告示第63号
第Ⅲ期	平成28年5月～	◇ 下水道法事業計画の変更	○ 衣浦西部流域及び3市 計画への位置付け
	平成28年6月	◇ 建設に関する基本協定を締結 (県、3市)	○ 内容、費用負担割合、所有権等について
	平成28年7月	◇ 衣浦西部浄化センター共同汚泥処理事業連絡会 発足	○ 事業の促進と連絡調整を目的 (建設・維持管理)
	平成31年3月	◇ 建設工事契約 (～令和4年3月)	○ DB (設計施工一括方式)
	令和元年12月	◇ 維持管理に関する基本協定を締結 (県、3市)	○ 範囲、経費の負担方法、搬入条件等

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

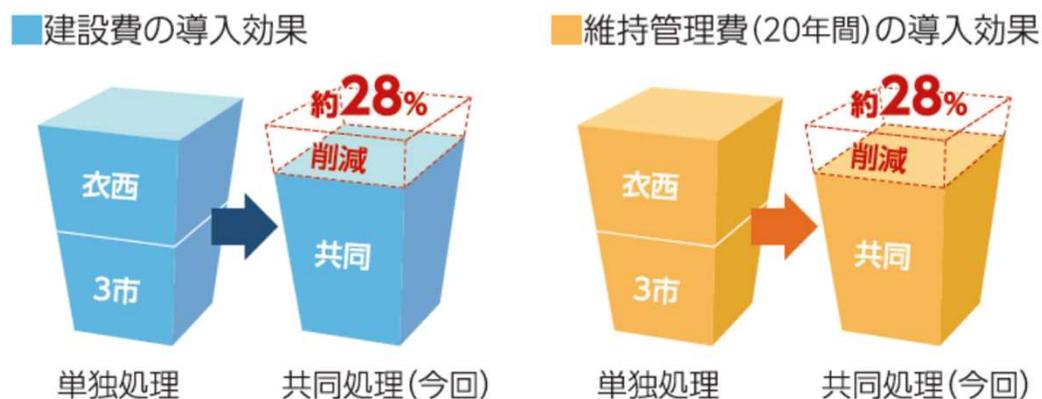
(7) 今後の予定

年 月	会 議 ・ 手 続 き 等	実 施 内 容 等
令和4年3月	◇ 維持管理に関する年度別協定を締結 ◇ 共同汚泥処理事業運営要領の策定	○ 汚泥量、経費の総額・負担額、支払方法等 ○ 届出・報告の方法、受入作業手順書等
令和4年4月	◇ 汚泥焼却施設（第一期） 供用開始	

2-1 下水汚泥処理の共同化に向けた取組

(8) 見込まれる事業効果

- 地域全体の安定的な下水汚泥処理の手段・処分先の確保
- 衣浦西部流域、常滑市、東海市、知多市が汚泥焼却施設を共同で設置・維持管理することによって生じるスケールメリットにより、建設費、維持管理費のコストを削減



常滑市・東海市・知多市の各下水処理場と衣浦西部浄化センター
それぞれが単独で減量化施設を設置するより、
建設費、維持管理費(20年間)とも
約28%の縮減効果が見込まれます。

※平成30年度試算資料【1期計画(60t/日)と2期計画(50t/日)を併せた効果】より

2-2 共同汚泥処理 事業化のポイント

★ポイント

- 処理場の立地条件
- 地元（処理場立地市）の意向
- 地域・関連自治体（流域下水道関連市町）のまとまり
- 広域化・共同化の取組に対する理解
- 広域化・共同化によって見込まれる事業効果の理解

- 処理場の立地条件
 - ➡ 臨海部の工場地帯に位置し、住宅地ではない。
- 地元（処理場立地市）の意向
 - ➡ 近隣市が困っているのであれば、協力したいという意向が積極的に示された。
- 地域・関連自治体（流域下水道関連市町）のまとまり
 - ➡ 比較的親密な関係にあり、良好な協力体制にあったため、合意形成が図りやすかった。
- 広域化・共同化の取組に対する理解
 - 愛知県流域下水道における、処理区間の汚泥融通処理の実施
 - ➡ 平成19年度より融通処理を実施していたため、汚泥の共同処理に対する理解の下地があった。
※ 融通処理とは、発生汚泥量が増加していく過程の中で当該処理場が有する焼却炉能力の余裕分を活用し、暫定的に他の流域下水道の脱水ケーキを受け入れて、焼却処理すること。
- 広域化・共同化によって見込まれる事業効果の理解
 - 広域化・共同化によるコスト削減など、身近な事例等
 - ➡ 県内に11処理区ある流域下水道の存在
 - ➡ 施設の大規模化によるスケールメリットが実績として理解されやすかった。

2-3 供用開始に向けて及び今後の課題

課題等

- 消化汚泥、通常汚泥（含水率78%、73%）の混焼
- 共同処理事業開始後の汚泥焼却施設の点検時・故障時等における汚泥搬出先（処分先）の確保
- 汚泥脱水機の性能向上に伴う、汚泥の性状変化への対応
- 汚泥運搬業者の手配

など

3. 新たな広域化・共同化への取組

3-1 愛知県の取組

(1) 取組状況

平成30年1月の4省通知を受け、本県では「広域化・共同化計画」策定に向け「全県域汚水適正処理構想策定連絡会議」の枠組みを活用し、環境部（水大気環境課、資源循環推進課）、農林水産部（農地計画課、水産課）、建設部（下水道課）で平成30年5月29日に「汚水処理事業に係る広域化・共同化計画検討会議」を開催。 ※部局名はH30の名称
以下の内容を盛り込む広域化・共同化に関する「検討ロードマップ（案）」を作成し、取組方針を確認。

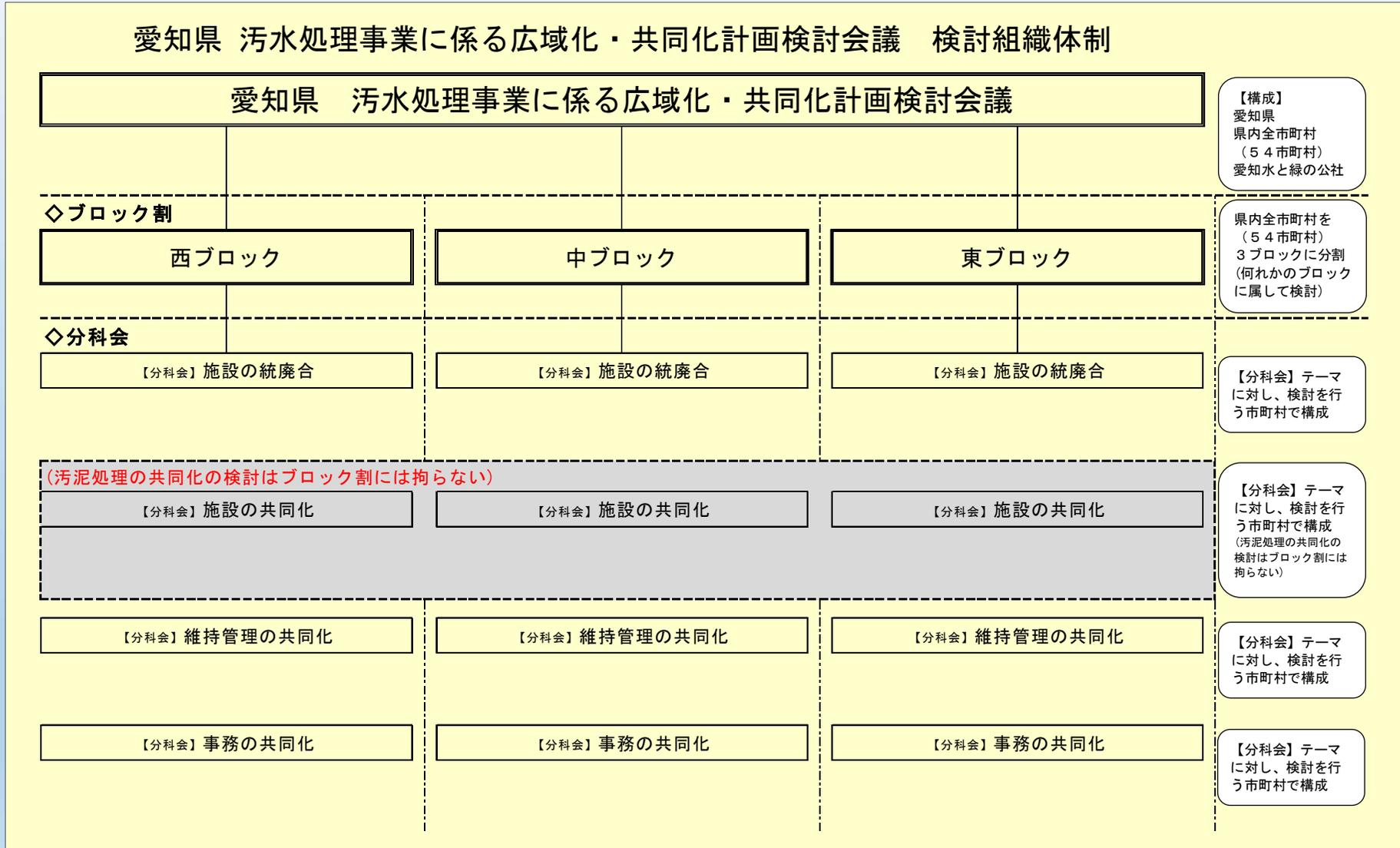
平成30年度は、全市町村を対象とした「勉強会」を3会場で開催。また、地域毎に分け「意見交換会」を6会場で開催した。
「意見交換会」後には、広域化・共同化に係る「意向確認調査（アンケート）」を実施し、これを参考に「検討ブロック割（案）」を策定。

令和元年度は、メニューのマッチングなど、具体的なメニューへの展開に向け、モデルケースを選定し、検討ブロック毎に「分科会」を設け、ケーススタディとして検討を実施。

3-1 愛知県の取組

(2) 検討組織体制

愛知県 汚水処理事業に係る広域化・共同化計画検討会議 検討組織体制



3-1 愛知県の取組

(3) 各分科会での検討状況

分科会 (テーマ毎)	種別	地区	構成市町村等
① [施設の統廃合] ◆ 他処理区への編入	ハード	西	
② [事務の共同化] ◆ 排水設備指定業者登録事務の共同化	ソフト	西	
③ [維持管理の共同化] ◆ 管きよ調査の共同化	ソフト	西	
④ [維持管理の共同化] ◆ 不明水調査・対策の共同化	ソフト	中	
⑤ [施設の共同化] ◆ 汚泥処理の広域化	ハード	東	
⑥ [維持管理の共同化] ◆ マンホールポンプ維持管理の共同化	ソフト	東	
⑦ [施設の共同化] ◆ 汚泥処理の共同化	ハード	全体	愛知県、流域下水道関連市町、単独公共下水道実施市町等

3-1 愛知県の取組

(4) 今後の取組 (1)

【 分科会 ①～⑥ 】

- ① 他処理区への編入 ② 排水設備指定業者登録事務の共同化
- ③ 管きょ調査の共同化 ④ 不明水調査・対策の共同化 ⑤ 汚泥処理の広域化
- ⑥ マンホールポンプ維持管理の共同化

- 現在、ケーススタディとして各分会にて、令和元年度に取りまとめた。
- 令和2年度以降は、ここで取りまとめた検討資料を県内全市町村へ情報提供し、全県での横方向の展開を図る。



- 各自治体において、ケーススタディ検討結果を参考に、詳細な検討に着手。
【具体の検討】・各自治体のマッチング（属するマッチンググループ）
・事業効果の検証、課題の整理、課題の対応案の検討
・事業化スケジュール
- 令和4年度の「広域化・共同化計画」策定を目指す。

3-1 愛知県の取組

(5) 今後の取組 (2)

【分科会 ⑦】

⑦ 汚泥処理の共同化

◆ 目的

- ◇ 汚泥処理・処分に係る設備停止リスクに対する確実な対応
- ◇ 汚泥処理・処分に係るコスト削減

◆ 目標

- ◇ 「汚泥減量化施設共同体制」の構築

分科会構成自治体等を対象とした「汚泥処理の課題に対するアンケート結果」から、処理コストや施設の老朽化、処分先の確保（設備停止リスク含む）を懸念する意見が多数であったため、汚泥減量化施設の共同体制を構築することによる解決を目指す。



- 地元理解や経済性など、共同化を進めていくうえでの課題も多く、短期間での共同体制の構築は難しいことから、段階的に取り組む。
- 汚泥処理については、11流域の汚泥処理の共同体制の構築を検討する。
- 令和2年度から、費用負担の考え方を示しながら、拠点となる浄化センターの選定を合わせて進める。



エッピー

メタウォーター下水道科学館あいち（愛知県下水道科学館）のイメージキャラクター



流域下水道
マンホールカード