

茨城県污水処理事業 広域化・共同化計画

1 背景と目的

本県の污水処理事業は、人口減少に伴う使用料収入の減少、職員数の減少による執行体制の脆弱化、施設の老朽化に伴う維持管理費の増大等の課題を抱えており、その経営環境は厳しさを増している。

このような課題を踏まえ、県では、市町村等と連携し、持続可能な污水処理事業運営を目的とした「茨城県污水処理事業広域化・共同化計画」を策定した。

2 污水処理事業の概要

本県では、県の管理する流域下水道等が8箇所、市町村等の管理する公共下水道が23市町村等34箇所、農業集落排水施設が32市町村197箇所、漁業集落排水施設が1市1箇所、コミュニティプラントが3市9箇所で開催されており、合併処理浄化槽は、県内全ての市町村で設置が進められている。

また、令和2年度末における污水処理人口は約249万人、污水処理人口普及率は86.0%（全国順位：31位）であり、さらなる整備が必要とされている（表1、図1参照）。

表1 污水処理事業の実施状況（令和2年度末）

施設区分	管理者	処理場数	污水処理人口（人）	污水処理人口普及率（%）
流域下水道	県	7箇所	1,843,114	63.5
特定公共下水道	県	1箇所		
公共下水道	20市町村 3組合	34箇所	155,482	5.4
農業集落排水施設	32市町村	197箇所		
漁業集落排水施設	1市	1箇所	8,864	0.3
コミュニティプラント	3市	9箇所		
合併処理浄化槽	44市町村	—	485,774	16.7
し尿処理施設	14市町 10組合	30箇所	—	—
合計	—	279箇所	2,493,234	86.0 ^{※1}

※1 四捨五入をしているため、各污水処理施設の普及率合計と合わない

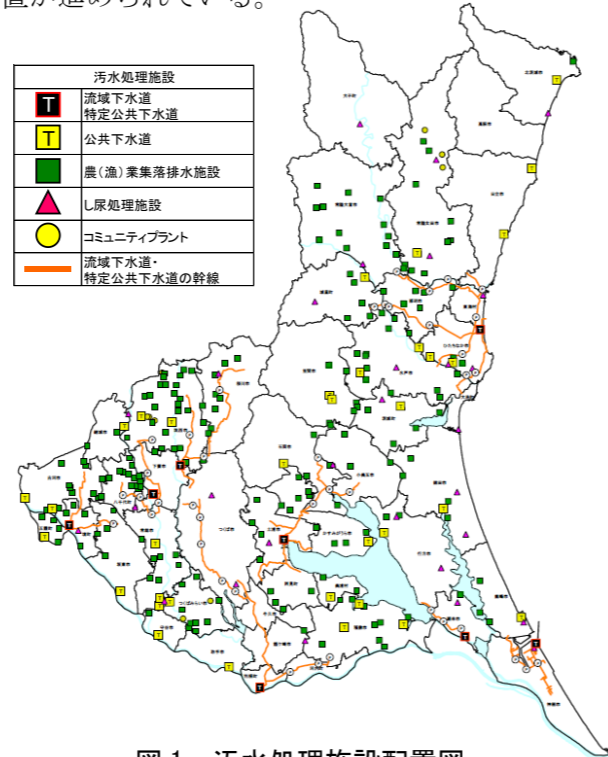


図1 污水処理施設配置図

3 污水処理事業の現状と課題

本県の污水処理事業の課題は、「ヒト（職員減少）」、「モノ（施設老朽化）」、「カネ（使用料減少）」に大きく分類できる（図2参照）。このような課題に対応するため、広域化・共同化により効率化し、持続可能な污水処理事業運営を目指すものである。

〈ハードメニュー〉

県内に点在する約280の下水道や農業集落排水施設等の污水処理施設の統廃合を積極的に進め、施設の維持管理費用の削減や施設稼働率の向上等を図る。

〈ソフトメニュー〉

災害時対応・人材育成の共同化、計画策定業務や維持管理業務等の共同発注、下水道台帳のデジタル化等の様々な取組を進め、災害時対応力の強化、様々な費用の削減、職員の事務負担軽減等を図る。

現状と課題



職員数の減少により、**事業運営及び危機管理体制が脆弱化**
（平成27～30年の4年間で、市町村の污水処理事業担当職員は約4%減少（▲25人））



広い可住地（全国第4位）に約280箇所の污水処理施設が点在
施設の老朽化により、**維持管理費が増大**
（平成30年時点で供用開始から15年（機械設備の耐用年数）が経過する施設は約7割）



人口減少に伴う使用料収入の減少、施設の稼働率・運転効率の悪化等により、**経営状況が悪化**
（令和2年度時点で経費回収率が100%未満（赤字）の市町村は、下水道は約7割、農業集落排水施設は全市町村）

取組方針

人口減少や施設の維持管理費の増大に対応するため、**広域化・共同化**により効率化し、県と市町村の協働により、持続可能な污水処理事業運営を目指す

- 広域化**（ハードメニュー） 污水処理施設の統廃合
- 共同化**（ソフトメニュー） 維持管理業務等の共同化

図2 污水処理事業の課題と取組方針

4 広域化・共同化メニュー

下水道整備に関する総合的な計画である流総計画を基に県内を3つのブロックに分割し（図3参照）、全体検討会やテーマ毎の分科会、アンケート、個別協議等を行い、広域化・共同化メニューの検討を実施した。

広域化・共同化メニューは、短期・中期・長期の時間軸に区分し、ハードとソフトに分けて市町村の参加意向を整理・抽出した（表2参照）。

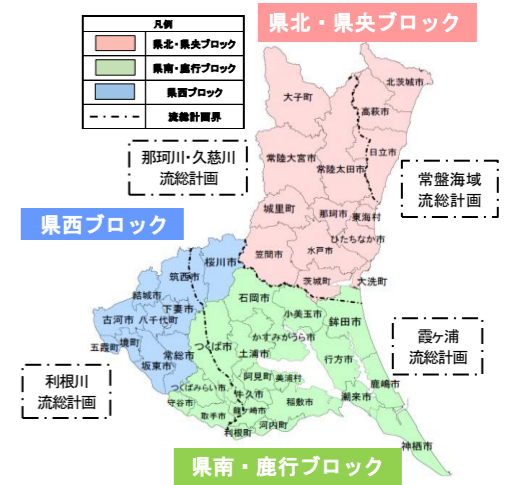


図3 ブロック分割図

表2 広域化・共同化メニュー

広域化・共同化 取組内容			県北・県央ブロック			県南・鹿行ブロック			県西ブロック		
			短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期
ハードメニュー	污水処理施設の統廃合	下水道と下水道の統合	1	2	3	—	—	1	—	—	1
		農業集落排水施設の下水道への統合	1	5	7	4	6	19	4	5	19
		農業集落排水施設と農業集落排水施設の統合	—	5	5	—	2	—	—	—	1
		し尿処理施設等の下水道への統合	1	2	2	—	1	—	1	—	3
		し尿処理施設等の農業集落排水施設への統合	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	汚泥処理の共同化	実施中			—	1	1	—	—	—	
ソフトメニュー	災害時対応の共同化	応急復旧資機材の相互融通等	○	—	—	○	—	—	○	—	—
	人材育成の共同化	勉強会・講習会の共同開催	○	—	—	○	—	—	○	—	—
	計画策定の共同化	全体・事業計画等の共同発注	○	○	—	○	○	—	○	○	—
	維持管理業務の共同化	水質検査や管路の点検・調査等の共同発注	○	○	—	○	○	—	○	○	—
		下水道台帳のデジタル化・共同化	○	—	—	○	—	—	○	—	—
事務の共同化	排水設備工事業者登録等の共同化	○	○	—	○	○	—	○	○	—	

茨城県污水処理事業 広域化・共同化計画

5 広域化・共同化による効果と具体的な内容

広域化・共同化による定量的・定性的効果は表3のとおりである。

ハードメニューは、下水道を核とした污水処理施設の統廃合を積極的に進め、農業集落排水施設等の処理場数を約3割削減することを目指している(図4、5参照)。統廃合によるコスト削減効果は、費用関数や維持管理費の実績値等を用い、トータルコスト(建設費、改築更新費、維持管理費)を試算した(図6参照)。

ソフトメニューは、霞ヶ浦湖北ブロックをモデル地区として検討を行い、その結果を県内の他ブロックに展開した。

表3 広域化・共同化による定量的・定性的効果

広域化・共同化 取組内容		主な期待される効果		
		定量的効果	定性的効果	
ハードメニュー	污水処理施設の統廃合等	・改築更新費や維持管理費の削減 ・施設稼働率の向上	・施設管理に関わる職員の負担軽減 ・長期的に持続可能な経営の確立 ・人的資源や技術ノウハウの有効活用による執行体制の維持確保	
ソフトメニュー	災害時対応の共同化	応急復旧資機材の相互融通等	・被災した污水処理施設の機能停止期間の短縮 ・人員・必要資機材の維持確保 ・緊急時・災害時対応力の向上 ・污水処理施設の被災時における被害拡大軽減	
	人材育成の共同化	勉強会・講習会の共同開催	・職員の事務負担軽減 ・事務費用(会場費等)の削減 ・職員の技術水準の向上	
	計画策定の共同化	全体・事業計画等の共同発注	・委託費の削減【費用の概算縮減率:約10%】 ・県がまとめて発注する場合、市町村職員の技術力が向上 ・計画の技術水準の確保	
	維持管理の共同化	水質検査の共同発注	・委託費の削減【費用の概算縮減率:約5%】	・職員の事務負担の軽減 ・データの一元管理・共有化
		管渠の点検・調査等の共同発注	・委託費の削減【費用の概算縮減率:約10%】	・維持管理水準の確保(市町村間の維持管理レベルの統一化)
事務の共同化	排水設備工事業者登録等の共同化	・整備費・維持管理費の削減 ・職員の事務負担軽減【登録件数の縮減率:約44%】 【職員の人件費の概算縮減率:約42%】	・維持管理水準の確保 ・緊急時・災害時対応力の向上 ・民間事業者の負担軽減	

【 】は霞ヶ浦湖北ブロックの試算値を記載

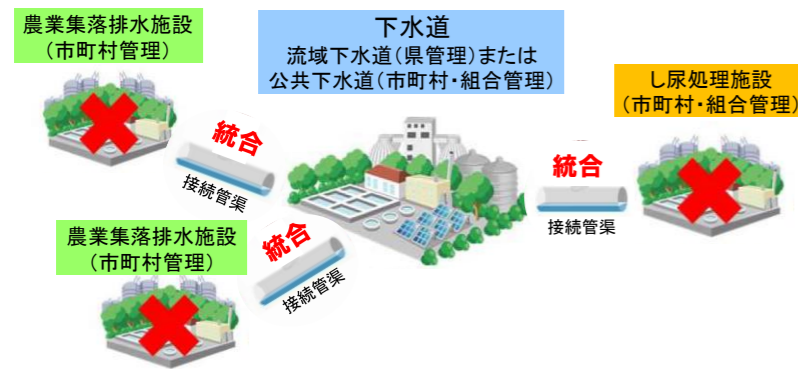


図4 污水処理施設の統廃合(イメージ)

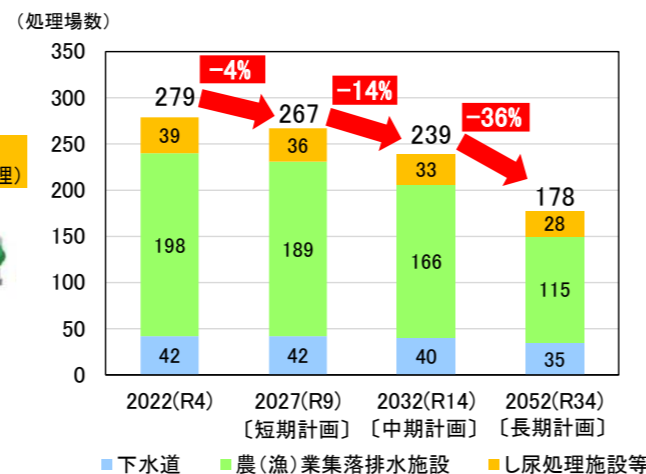
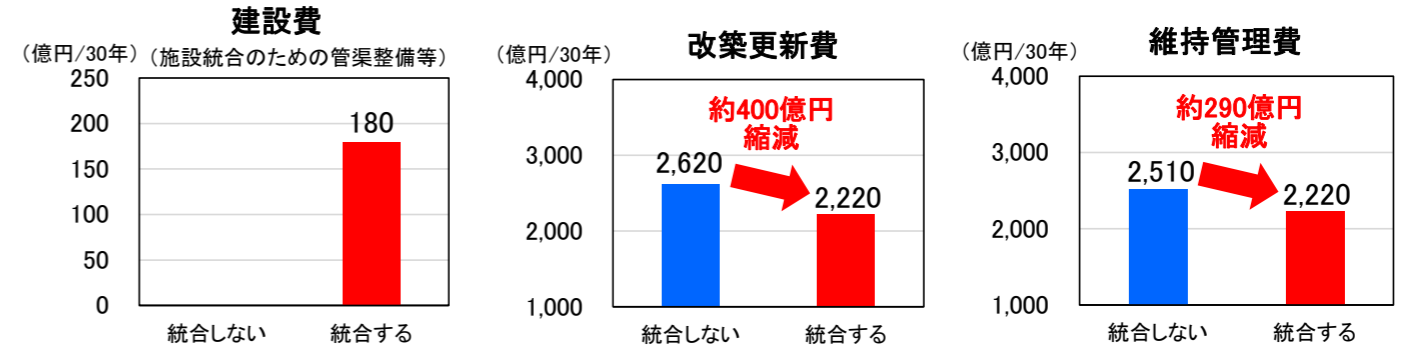


図5 污水処理施設の処理場数の推移



- ・污水処理施設の統廃合によるトータルコスト(建設費、改築更新費、維持管理費)を試算。
- ・統廃合を行う市町村管理施設は、今後30年間で約510億円のコスト削減が期待される。

図6 污水処理施設の統廃合によるコスト削減効果(試算)

6 広域化・共同化計画

広域化・共同化計画のハード・ソフトメニューの実施時期及び内容は表4のとおりである。

今後、計画内容を着実に実施するため、県と市町村等で構成する検討会を定期的で開催し、進捗管理や課題の抽出、フォローアップ等を行っていく予定である。

表4 広域化・共同化計画

広域的な連携メニュー		取組時期			
		短期 (令和5~9年度)	中期 (令和10~14年度)	長期 (令和15~34年度)	
ハードメニュー	污水処理施設の統廃合	・各施設の統廃合予定時期に合わせて各種検討や協議、工事等を実施			
		下水道と下水道の統合	1(部分統合)	2	5
		農業集落排水施設の下水道への統合	9	16	45
		農業集落排水施設と農業集落排水施設の統合	—	7	6
	し尿処理施設等の下水道等への統合	3	3	5	
汚泥処理の共同化	—	1	1		
ソフトメニュー	災害時対応の共同化	応急復旧資機材の相互融通等	・実施内容(役割分担、共同化の範囲の設定等)検討 ・協定締結 ・応急復旧資機材の相互融通実施 ・汚水等の相互受入実施		
	人材育成の共同化	勉強会・講習会の共同開催	・現在実施中の勉強会・講習会の内容検討(再構成) ・勉強会等の継続実施		
	計画策定の共同化	全体・事業計画等の共同発注	・参加団体の調整 ・共同発注の内容(仕様書、発注範囲の設定等)やスキームの検討	・合意形成 ・共同発注の実施	
	維持管理の共同化	水質検査や管渠の点検・調査等の共同発注	・参加団体の調整 ・共同発注の内容(仕様書、発注範囲の設定等)やスキームの検討	・合意形成 ・共同発注の実施	
		下水道台帳のデジタル化・共同化	・参加団体の調整 ・共通PF(プラットフォーム)のメリットや費用等の検証 ・共通PFへの参加検討		
事務の共同化	排水設備工事業者登録等の共同化	・参加団体の調整 ・共同化の内容(協定の内容、適用範囲の設定等)やスキームの検討	・合意形成 ・共同化の実施		