



よみがえる水



令和5年度 いばらきの下水道

目次

安心で快適な生活環境づくり

○下水道の計画

1 第2次茨城県総合計画	1
2 都道府県構想『生活排水ベストプラン』	1
3 広域化・共同化の推進	2
4 流域別下水道整備総合計画	3
5 雨水対策	4
6 市町村公共下水道受託事業	6
7 市町村下水道整備支援事業	6
8 湖沼水質浄化下水道接続支援事業	6

○下水道の普及状況

1 令和4年度茨城県市町村別公共下水道概要	7
2 地域別下水道普及率および接続率	9
3 流域下水道別下水道普及率および接続率	10
4 霞ヶ浦・涸沼・牛久沼流域別下水道普及率および接続率	11
5 都道府県別下水道事業（普及率・処理人口・処理面積）	13
6 都道府県別汚水処理人口普及率	14

○水質改善（排水基準）

1 下水道終末処理施設からの放流水に係る排水基準	15
2 特定事業場からの下水道への下水排除基準（下水道法施行令第9条の4）	16
3 水質汚濁防止法に基づく条例に規定する各区域図	16

○広報啓発活動

1 広報啓発活動	17
----------	----

安全で計画的な施設の構築と運営

○流域・特定公共下水道

1 流域・特定公共下水道事業概要	19
------------------	----

○流域下水道

1 霞ヶ浦常南流域下水道	21
2 霞ヶ浦湖北流域下水道	23
3 那珂久慈流域下水道	25
4 霞ヶ浦水郷流域下水道	27
5 利根左岸さしま流域下水道	28
6 鬼怒小貝流域下水道	29
7 小貝川東部流域下水道	30
8 那珂久慈ブロック広域汚泥処理	31

○特定公共下水道

1 鹿島臨海特定公共下水道	32
---------------	----

目 次

○処理場の処理状況

1	処理場の処理状況	33
2	汚泥処理処分状況	35
3	下水の処理方法	36

○下水道のストックマネジメントと下水道BCP（業務継続計画）

1	ストックマネジメント	37
2	下水道BCP（業務継続計画）の策定	37
3	自然災害による被害	38

安定した経営基盤の確立

○下水道事業の経営（公営企業会計）

1	地方公営企業法の適用	39
2	経営戦略	39
3	公営企業会計の予算	40
4	本県の下水道事業費の推移（総事業費）	41
5	下水道事業の財源	41

○再生可能エネルギー

1	風力発電施設	42
2	太陽光発電施設	42

（資料編）

○	下水道のしくみ	43
○	下水道の種類	45
○	用語集	46

●お問い合わせ先…あなたのお住まいの市町村の下水道担当課または下記の県機関へ

茨城県 土木部都市局 下水道課	〒310-8555 水戸市笠原町978番6	TEL 029(301)4674 … 庶務グループ[庶務] 029(301)4679 … 経営グループ[企業会計] 029(301)4676 … 企画グループ[下水道全般] 029(301)4684 … 流域グループ[流域下水道] 029(301)4690 … 公共グループ[公共下水道] FAX 029(301)4699
鹿島下水道事務所	〒314-0101 神栖市北浜9	TEL 0299(96)2617 FAX 0299(96)1099 鹿島臨海特定公共下水道(深芝処理場)
流域下水道事務所	〒300-0032 土浦市湖北2-8-1	TEL 029(823)1621 FAX 029(823)1626 霞ヶ浦湖北流域下水道(霞ヶ浦浄化センター)
潮来浄化センター	〒311-2423 潮来市日の出8-28-1	霞ヶ浦水郷流域下水道(潮来浄化センター)
那珂久慈浄化センター	〒312-0004 ひたちなか市長砂163-8	TEL 029(285)7760 FAX 029(285)7764 那珂久慈流域下水道(那珂久慈浄化センター)
県西浄化センター	〒304-0054 下妻市中居指933番地1	TEL 0296(44)9335 FAX 0296(44)9337 利根左岸さしま流域下水道(さしまアクアステーション) 鬼怒小貝流域下水道(きぬアクアステーション) 小貝川東部流域下水道(小貝川東部浄化センター)
利根浄化センター	〒300-1622 北相馬郡利根町布川3番割	TEL 0297(68)3301 FAX 0297(68)8011 霞ヶ浦常南流域下水道(利根浄化センター)
土浦土木事務所つくば支所	〒300-2658 つくば市島名2335番地ウインズビル2階	TEL 029(839)9988 FAX 029(839)9750 受託事業 つくば市公共下水道(島名・福田坪地区、上河原崎・中西地区)

表紙のポスター(令和4年度 茨城県下水道促進週間コンクール 絵画・ポスター部門 知事賞特選 守谷市立御所ヶ丘中学校 2年 松浦 莉央さんの作品)
裏表紙の新聞(令和4年度 茨城県下水道促進週間コンクール 新聞部門 知事賞特選 つくばみらい市富士見ヶ丘小学校 6年 森 音寧さんの作品)



1 第2次茨城県総合計画～「新しい茨城」への挑戦～

県では、「活力があり、県民が日本一幸せな県」の実現に引き続き取り組んでいくため、令和4年3月に令和4年度からの県政運営の指針となる第2次茨城県総合計画を策定しました。この総合計画のもと、下水道課では、「自然環境の保全・再生」や「安心して暮らせる社会」、「災害・危機に強い県づくり」に向けて取り組んでいきます。

NEXTチャレンジ

新型コロナウイルス感染症対策の強化

「新しい豊かさ」へのチャレンジ

「新しい人財育成」へのチャレンジ

「新しい安心安全」へのチャレンジ

「新しい夢・希望」へのチャレンジ

県総合計画における4つのチャレンジ

チャレンジⅠ 「新しい豊かさ」

政策5 自然環境の保全・再生
(1)湖沼の水質浄化と身近な自然環境の保全
湖沼に流入する汚濁負荷量(COD)
2020年 → 2025年
霞ヶ浦：9,094t/年 → 8,660t/年
酒 沼：1,723t/年 → 1,642t/年
牛久沼：443t/年 → 415t/年

チャレンジⅡ 「新しい安全安心」

政策9 安心して暮らせる社会
(2)安心な暮らしの確保
汚水処理人口普及率
2020年 → 2025年
86.0% → 90.8%

政策10 災害・危機に強い県づくり
(1)災害・危機に備えた県土整備や危機管理体制の強化

2 都道府県構想『生活排水ベストプラン』(R5.3 第4回改定)

県では、下水道事業のほか農業集落排水事業や合併処理浄化槽など、それぞれの生活排水処理施設の有する特性および経済性等を総合的に勘案し、地域の実情に応じた効率的かつ適正な整備手法を選定して汚水処理の普及を推進するための県構想である「生活排水ベストプラン」を平成7年度に策定しています。

令和5年3月に改定した現行プランにおいては、令和14年度に県内全域で汚水処理施設の概成を中期目標として掲げています。また、急激な人口減少や厳しい財政事情等といった社会情勢の変化に対応するとともに、さらなる事業の効率化のため、「広域化・共同化計画」の策定も併せて行っています。

■生活排水ベストプランの目標値

	基準年：令和2年度		中期計画：令和14年度		長期計画（整備完了時）	
	整備人口	普及率	整備人口	普及率	整備人口	普及率
汚水処理人口計	2,493,234	86.0%	2,546,244	93.4%	2,525,821	100.0%
下水道	1,843,114	63.5%	1,938,058	71.1%	2,023,910	80.1%
農(漁)業集落排水施設	155,482	5.4%	115,911	4.3%	73,320	2.9%
コミュニティプラント	8,864	0.3%	6,338	0.2%	1,465	0.1%
合併処理浄化槽	485,774	16.7%	485,937	17.8%	427,126	16.9%
未整備人口計	407,087	14.0%	180,846	6.6%	0	0.0%
全県人口総計	2,900,321	—	2,727,090	—	2,525,821	—



生活排水ベストプラン
～策定経過～

当初：H7.8
第1回改定：H15.4
第2回改定：H21.10
第3回改定：H28.6
第4回改定：R5.3

3 広域化・共同化の推進

汚水処理施設の事業運営については、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や施設の老朽化に伴う大量更新期の到来等により、その経営環境は厳しさを増しています。こうした課題に対し、広域化・共同化の推進を図り、持続可能な事業運営を目指していきます。

本県では、農村部を中心に農業集落排水施設の数が多いことや、し尿処理施設が老朽化し大規模修繕の時期を迎えているなど、市町村が抱える課題があり、今後、施設統廃合による下水道への参入拡大をはじめとする、汚水処理における事業経営面の観点から、広域化・共同化を進めていく必要があります。

〈取り組み状況〉

県では、令和5年3月に策定した広域化・共同化計画に基づき、県関係課及び県内市町村等参画のもと、具体的な広域化・共同化メニューの実施方法等の検討を進めています。

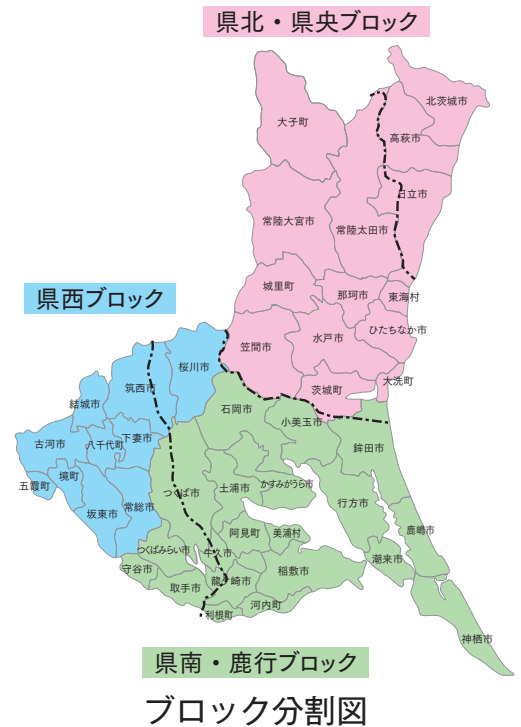
検討においては、県内を3つのブロックや流域関連市町村などのまとまりを考慮した形にして実施しています。



全体検討会



分科会



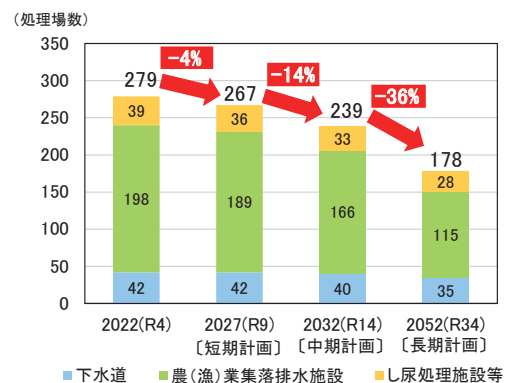
〈本県の広域化・共同化メニューの例〉

○ハードメニュー

下水道を核とした汚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今後30年間で約3割削減することを目指しています。これにより、施設の維持管理費用の削減や施設稼働率の向上等を図ります。



汚水処理施設の統廃合イメージ



汚水処理施設の処理場数の推移

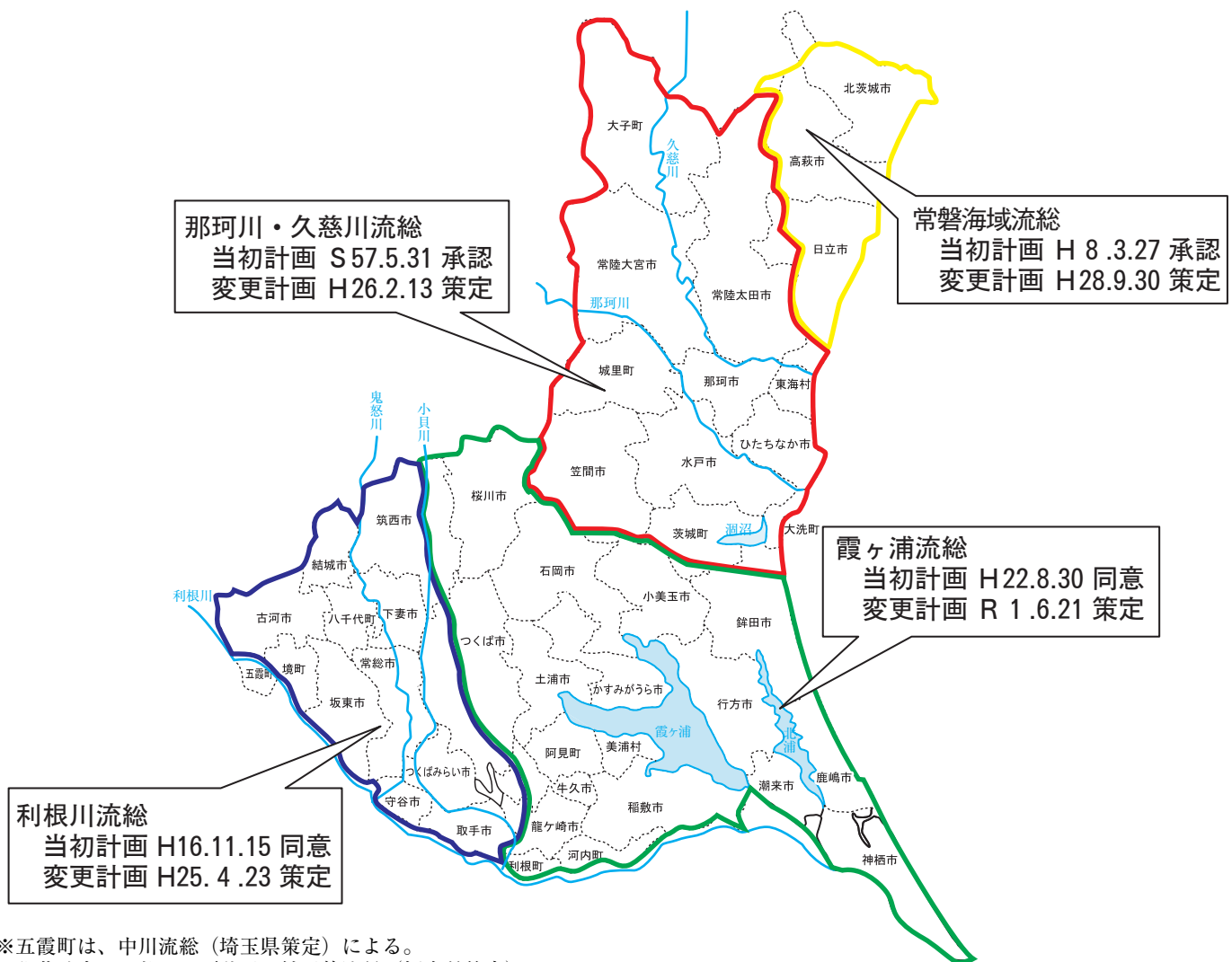
○ソフトメニュー

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ります。

4 流域別下水道整備総合計画（下水道法第2条の2）

環境基本法第16条に基づく水質環境基準の類型指定水域について、水域内の環境基準を達成・維持するための下水道整備に関する総合的な基本計画です。本県では、常磐海域、利根川、那珂川・久慈川、霞ヶ浦の4つの水域においてそれぞれ流域別下水道整備総合計画（流総計画）を策定しています。

流総計画名	処理場別	計画処理水質 (mg/L)				策定年月日	基準年度	目標年度
		BOD	COD	全窒素	全りん			
常磐海域流総	流域下水道	15	—	—	—	H28.9.30	H22	R7
	広域組合	15	—	—	—			
	単独公共下水道	15	—	—	—			
利根川流総	流域下水道	4～6	—	—	—	H25.4.23	H18	R8
	広域組合	6	—	—	—			
	単独公共下水道	6	—	—	—			
那珂川・久慈川流総	流域下水道	15	—	—	—	H26.2.13	H21	R7
	単独公共下水道（標準法等）	15	—	—	—			
	単独公共下水道（高度処理）	5	8	12	0.7			
霞ヶ浦流総	流域下水道	—	6	3	0.2	R1.6.21	H26	R22
	単独公共下水道	—	8	10	0.5			



※五霞町は、中川流総（埼玉県策定）による。
 ※北茨城市の一部は、夏井川・鮫川等流総（福島県策定）による。
 ※霞ヶ浦流域は、栃木県益子町と千葉県香取市を含む。

5 雨水対策

市街化の進展や短時間の局地的な大雨（いわゆるゲリラ豪雨）の増加に伴い、既存の雨水排水施設で処理しきれず、都市内で浸水被害が頻繁に生じています。このような中、都市における水害から人命・財産や都市機能を守るため、総合的な浸水対策が求められています。県内においても、浸水被害が頻発しており、着実にハード対策を進める必要があることから、市町村で早期に浸水被害軽減を図る雨水対策事業を実施し、計画的・効率的に推進しています。



【100mm/h安心プラン】

近年、ゲリラ豪雨により、浸水被害が多発していることから、局地的な大雨に対しても住民が安心して暮らせるよう、河川と下水道の連携によるハード整備や、住民の避難行動を支援するためのソフト対策により、住宅地や市街地の浸水被害等の軽減を図る必要があります。

100mm/h安心プランは、この対策の1つとして、関係分野の行政機関が役割分担し、住民（団体）や民間企業等の参画のもと、住宅地や市街地の浸水被害の軽減を図るために実施する取組を定めた計画です。令和5年12月末で、全国で25件の計画が登録されており、県内では2件の計画が登録されています。

市町村	水系 / 河川	計画登録年月日
水戸市	那珂川水系 / 桜川（沢渡川）	平成30年1月31日
ひたちなか市	那珂川水系 / 中丸川、大川	令和元年9月20日

【下水道施設の浸水対策（耐水化計画）】

令和元年東日本台風では、河川の氾濫等の発生により下水道施設が浸水し、機能の停止によって住民生活に多大な影響を与えました。河川の氾濫等の災害時においても一定の下水道機能を確保し、下水道施設被害による社会的影響を最小限にするため、耐水化計画の策定及びハード・ソフトによる施設の浸水対策を進めています。



【雨水公共下水道】

もともと公共下水道により雨水排除及び汚水処理を実施することを予定していた地域のうち、汚水処理方式を見直して公共下水道による汚水処理を行わないこととした地域において、雨水排除のみに特化した下水道の整備を実施しています。（県内では、平成29年より鹿嶋市、令和5年より大子町で実施。）

【雨水出水浸水想定区域の指定】

水害リスク情報の空白地帯の解消を目的として、令和3年度に水防法が改正され、下水道による浸水対策を実施する全ての団体において、想定最大規模降雨（1000年に1回程度の降雨）に対する雨水出水浸水想定区域を指定することが義務付けられました。

市町村では、浸水想定に必要となる想定最大規模降雨による浸水シミュレーションを実施するとともに、雨水出水浸水想定区域の指定と合わせて、市町村地域防災計画の見直しや内水ハザードマップの作成を進めています。

【内水ハザードマップ】

市町村によって、雨水排除を目的とした管きょやポンプ場、貯留施設等のハード対策が進められておりますが、時間と財政的制約のなかで緊急かつ効率的に浸水被害の軽減を図るためには、「ソフト対策、自助・共助の促進による被害の最小化」が極めて重要な対策になります。

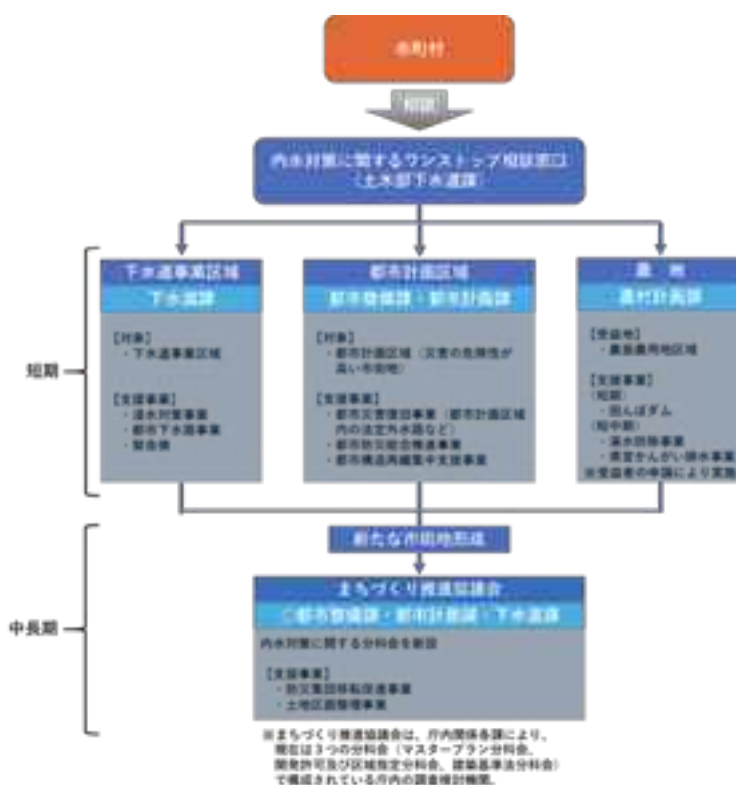
ソフト対策の一つである「内水ハザードマップ」は、浸水に関する情報等を住民に分かりやすく提供するとともに、住民を円滑に避難・誘導するための機能や自助及び共助を促すための機能を有することから、市町村において、早期公表に向けて、作成が進められています。

【内水対策に関するワンストップ相談窓口】

各地で頻発する内水氾濫の要因は、地形的条件や排水能力及び放流先のキャパシティ不足など、地域によって様々であり、市町村においては、対策方針の決定に苦慮しております。

こうした状況を踏まえ、県では「内水対策に関するワンストップ相談窓口」を設け、市町村が内水対策を実施するうえで抱える課題などを包括的に受け止め、関係部と連携し、地域特性に応じた効果的な対策を助言するなど、浸水被害の防止・軽減対策について支援しています。

▼ワンストップ相談窓口フロー図



6 市町村公共下水道受託事業

県では、つくばエクスプレス沿線の新市街地開発事業関連公共下水道事業として、関連市から公共下水道事業を受託しています。

地区名	期間	委託者
島名・福田坪地区	平成14年度～令和6年度	つくば市
上河原崎・中西地区	平成14年度～令和6年度	つくば市

7 市町村下水道整備支援事業

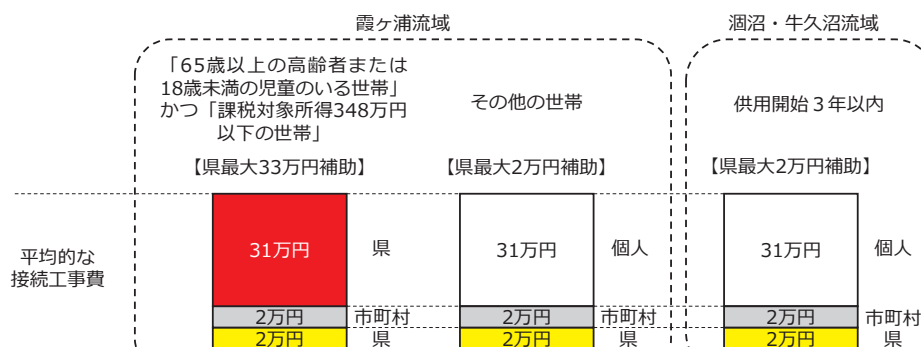
市町村下水道の整備促進を図るため、市町村が実施する公共下水道事業に対して補助を行っています。

- 補助対象市町村・・・前年度の財政力指数（3ヵ年平均）が0.75未満で前々年度の下水道普及率が75%未満の市町村・組合
- 補助対象事業・・・管渠事業（単独事業相当）及び処理場事業
- 補助対象経費・・・管渠事業 5 / 100、処理場事業 5 / 100または4.5 / 100
- 補助率・・・2 / 3（霞ヶ浦・涸沼・牛久沼流域市町村）、1 / 2（その他市町村）
- 補正係数・・・財政力指数 0.6未満：1.00 0.6以上0.75未満：0.75

8 湖沼水質浄化下水道接続支援事業

霞ヶ浦・涸沼・牛久沼の水質を改善するため、森林湖沼環境税を活用し、下水道への接続補助を行う市町村に対し上乗せ助成を行い、県民の負担軽減及び接続率の向上を図っています。

- 補助要件
 - ・霞ヶ浦・涸沼・牛久沼流域内における下水道への接続を対象
 - ・補助額は2万円／戸を限度（市町村交付額の1 / 2を限度とする）
 - さらに、霞ヶ浦流域限定で、「65歳以上の高齢者または18歳未満の児童のいる世帯」のうち「世帯の課税対象所得が348万円以下の世帯」に対し、接続工事費を最大31万円補助（県補助最大33万円）
 - ・財政力指数が1.0以上の市町村は、交付率90%





下水道の普及状況

(安心して快適な生活環境づくり)

1 令和4年度 茨城県市町村別公共下水道概要

市町村名	用途地域面積 (ha)	住民基本台帳人口※1 (人)	下水道事業											
			全体計画			事業計画			処理人口① (人)	下水道普及率※2 (%)	接続人口 (人)	接続率※3 (%)	未接続人口 (人)	未接続率 (%)
			処理面積 (ha)	処理人口 (人)	処理水量 (m ³ /日)	処理面積 (ha)	処理人口 (人)	処理水量 (m ³ /日)						
水戸市	4,251	269,196	8,598.0	234,300	128,805	5,736.0	204,791	113,097	217,206	80.7%	191,036	88.0%	26,170	12.0%
日立市	5,061	168,877	5,971.6	166,200	114,406	5,287.0	164,939	112,862	165,898	98.2%	164,702	99.3%	1,196	0.7%
土浦市	3,294	141,233	6,017.2	121,178	67,495	4,490.7	120,149	62,105	124,580	88.2%	117,432	94.3%	7,148	5.7%
古河市	2,933	140,726	5,455.4	118,024	69,836	2,451.5	84,818	39,640	86,056	61.2%	75,831	88.1%	10,225	11.9%
石岡市	1,615	71,524	3,207.1	54,597	30,700	1,699.8	40,367	17,628	41,273	57.7%	35,717	86.5%	5,556	13.5%
結城市	842	50,177	1,842.0	35,200	19,230	1,013.0	26,950	15,839	29,469	58.7%	27,613	93.7%	1,856	6.3%
龍ヶ崎市	1,371	75,690	1,862.8	69,760	41,201	1,656.0	68,130	38,315	64,130	84.7%	60,692	94.6%	3,438	5.4%
下妻市	567	42,228	2,102.5	43,400	17,232	617.5	13,890	4,700	14,636	34.7%	9,045	61.8%	5,591	38.2%
常総市	721	61,358	2,409.4	54,643	37,400	825.1	22,390	17,649	19,092	31.1%	12,733	66.7%	6,359	33.3%
常陸太田市	654	47,916	1,226.9	27,170	15,593	944.5	21,745	13,421	23,257	48.5%	20,790	89.4%	2,467	10.6%
高萩市	837	26,667	1,149.5	25,800	11,688	1,093.0	24,739	11,598	24,400	91.5%	21,789	89.3%	2,611	10.7%
北茨城市	1,256	41,136	2,043.0	29,900	24,433	299.6	6,843	3,867	4,353	10.6%	3,215	73.9%	1,138	26.1%
笠間市	962	73,552	2,813.0	48,900	28,522	1,659.0	39,390	21,593	34,836	47.4%	32,109	92.2%	2,727	7.8%
取手市	1,809	105,792	3,041.1	94,997	49,339	1,781.0	78,150	38,776	81,472	77.0%	78,042	95.8%	3,430	4.2%
牛久市	1,206	84,113	2,281.0	88,630	41,640	1,328.7	77,019	33,127	74,203	88.2%	73,063	98.5%	1,140	1.5%
つくば市	5,347	252,286	9,856.3	229,869	160,627	8,800.5	209,995	147,653	217,269	86.1%	208,054	95.8%	9,215	4.2%
ひたちなか市	4,209	156,144	5,174.5	121,180	80,024	3,737.2	102,803	84,610	105,030	67.3%	96,782	92.1%	8,248	7.9%
鹿嶋市	2,394	66,027	1,679.0	34,214	14,700	1,679.0	36,180	16,800	34,265	51.9%	31,041	90.6%	3,224	9.4%
潮来市	748	26,744	963.0	20,900	9,492	938.6	20,325	9,238	20,120	75.2%	17,935	89.1%	2,185	10.9%
守谷市	985	70,404	2,329.0	69,745	46,159	2,039.0	69,700	46,141	69,841	99.2%	69,331	99.3%	510	0.7%
常陸大宮市	506	39,151	846.0	12,700	7,451	594.0	11,926	5,128	11,982	30.6%	8,849	73.9%	3,133	26.1%
那珂市	976	53,683	3,257.8	41,800	22,846	1,710.6	28,440	16,006	31,152	58.0%	27,750	89.1%	3,402	10.9%
筑西市	1,522	101,224	3,018.8	67,367	32,801	1,510.4	42,194	19,247	34,255	33.8%	29,170	85.2%	5,085	14.8%
坂東市	754	52,439	1,485.9	26,540	16,744	1,132.4	21,630	14,551	19,878	37.9%	15,198	76.5%	4,680	23.5%
稲敷市	355	38,073	1,985.0	36,660	21,443	1,446.1	25,844	14,913	17,934	47.1%	13,500	75.3%	4,434	24.7%
かずみかうら市	754	40,541	2,129.6	26,180	15,919	1,069.8	19,745	10,291	26,118	64.4%	24,841	95.1%	1,277	4.9%
桜川市	851	38,748	1,229.0	23,800	11,516	374.9	10,193	4,178	6,567	16.9%	4,200	64.0%	2,367	36.0%
神栖市	4,646	94,324	3,629.5	81,490	50,952	1,892.9	47,760	25,004	46,592	49.4%	38,750	83.2%	7,842	16.8%
行方市	289	32,329	564.9	6,985	3,145	411.7	7,500	3,055	5,894	18.2%	4,276	72.5%	1,618	27.5%
鉾田市	288	46,998	353.7	6,273	2,321	280.0	4,859	2,000	4,104	8.7%	1,247	30.4%	2,857	69.6%
つくばみらい市	805	53,162	2,158.0	46,923	23,102	1,310.6	41,538	21,018	39,714	74.7%	37,717	95.0%	1,997	5.0%
小美玉市	512	48,985	2,644.0	31,090	22,947	1,499.3	24,745	16,297	23,852	48.7%	19,764	82.9%	4,088	17.1%
市部計	53,320	2,611,447	93,324.5	2,096,415	1,239,709	61,309.5	1,719,687	1,000,347	1,719,428	65.8%	1,572,214	91.4%	147,214	8.6%
茨城町	510	30,827	1,478.3	16,800	17,000	420.3	8,965	5,500	8,164	26.5%	6,960	85.3%	1,204	14.7%
大洗町	584	15,839	687.0	15,200	14,641	309.7	7,909	7,132	9,394	59.3%	6,574	70.0%	2,820	30.0%
城里町	155	18,254	1,022.9	14,670	7,198	810.7	12,098	6,092	11,434	62.6%	8,979	78.5%	2,455	21.5%
東海村	1,103	38,271	1,721.1	34,651	16,566	1,571.1	33,932	16,002	35,050	91.6%	32,632	93.1%	2,418	6.9%
大子町	93	15,280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
美浦村	331	14,534	648.0	9,499	10,000	601.9	2,029	8,000	7,470	51.4%	4,617	61.8%	2,853	38.2%
阿見町	1,392	49,190	1,659.0	42,090	20,338	1,478.6	33,717	19,201	35,476	72.1%	35,031	98.7%	445	1.3%
河内町	0	8,086	470.7	9,500	4,391	197.2	4,368	2,022	3,184	39.4%	2,352	73.9%	832	26.1%
八千代町	144	21,155	910.5	12,601	5,870	251.6	5,270	2,360	4,029	19.0%	2,512	62.3%	1,517	37.7%
五霞町	265	8,107	710.0	8,240	3,790	380.0	8,130	3,740	5,638	69.5%	4,569	81.0%	1,069	19.0%
境町	340	24,755	1,184.1	17,000	12,092	719.8	11,841	8,247	12,823	51.8%	9,689	75.6%	3,134	24.4%
利根町	211	15,323	805.0	15,798	7,163	434.0	12,958	5,882	13,536	88.3%	13,207	97.6%	329	2.4%
郡部計	5,128	259,621	11,296.6	196,049	119,049	7,174.9	141,217	84,178	146,198	56.3%	127,122	87.0%	19,076	13.0%
茨城県計	58,448	2,871,068	104,621.1	2,292,464	1,358,758	68,484.4	1,860,904	1,084,525	1,865,626	65.0%	1,699,336	91.1%	166,290	8.9%
日立・高萩広域下水道組合	-	68,774	2,743.7	65,100	33,800	2,544.5	62,083	32,802	64,912	94.4%	61,593	94.9%	3,319	5.1%
取手地方広域下水道組合	-	124,628	3,692.8	109,647	55,580	2,165.1	92,500	44,891	92,649	74.3%	87,609	94.6%	5,040	5.4%
ひたちなか・東海広域事務組合	-	368	1,549.1	500	11,702	1,195.1	500	5,481	368	100.0%	368	100.0%	0	0.0%
組合計	-	193,770	7,985.6	175,247	101,082	5,904.7	155,083	83,174	157,929	81.5%	149,570	94.7%	8,359	5.3%

日立市には日高組合分を含む。高萩市は日高組合のみ。取手市は取手組合のみ。つくばみらい市には取手組合分を含む。ひたちなか市・東海村には日東組合分を含む。

※1 住民基本台帳人口(行政人口)は令和5年3月31日現在の住民基本台帳に基づく。

※2 下水道普及率(%)=処理人口/行政人口×100

※3 下水道接続率(%)=接続人口/処理人口×100

(令和4年度末)

市町村名	下水道事業			農(漁)業集落排水			合併処理浄化槽			コミュニティプラント		汚水処理人口			
	処理場名	事業開始年度	供用開始年月	放流先	供用地区数(地区)	処理人口②(人)	(%)	基数※4(基)	処理人口③(人)	(%)	処理人口④(人)	(%)	合計①~④(人)	普及率※5(%)	未普及率(100%-普及率)(%)
水戸市	水戸市浄化センター、水府・青柳浄化センター、内原浄化センター、(那珂久慈流域関連)	S28	S49.07	桜川、市管理排水路(下江川)、温気川、太平洋	12	9,466	3.5%	11,143	25,185	9.4%	0	0.0%	251,857	93.6%	6.4%
日立市	池の川処理場、(日高組合関連)、(那珂久慈流域関連)	S44	S48.04	泉川、小石川、太平洋	0	0	0.0%	695	1,898	1.1%	0	0.0%	167,796	99.4%	0.6%
土浦市	(湖北流域関連)	S41	S54.01	霞ヶ浦	6	3,673	2.6%	2,676	8,099	5.7%	0	0.0%	136,352	96.5%	3.5%
古河市	古河市古河浄化センター、古河市総和水処理センター、(利根左岸さしま流域関連)	S49	S60.01	利根川、下大野都市下水路、長井戸沼中央排水路	11	11,396	8.1%	4,819	19,365	13.8%	0	0.0%	116,817	83.0%	17.0%
石岡市	八郷水処理センター、(湖北流域関連)	S48	S58.04	恋瀬川、霞ヶ浦	6	4,690	6.6%	4,307	17,110	23.9%	0	0.0%	63,073	88.2%	11.8%
結城市	結城市下水浄化センター	S46	S53.11	鬼怒川	3	2,587	5.2%	3,893	9,273	18.5%	462	0.9%	41,791	83.3%	16.7%
龍ヶ崎市	(常南流域関連)	S50	S55.08	利根川	1	393	0.5%	2,442	7,093	9.4%	0	0.0%	71,616	94.6%	5.4%
下妻市	(鬼怒小貝流域関連)、(小貝川東部流域関連)	H04	H11.07	鬼怒川、小貝川	0	0	0.0%	3,830	14,237	33.7%	0	0.0%	28,873	68.4%	31.6%
常総市	大生郷終末処理場、水海道浄化センター、内守谷浄化センター、(鬼怒小貝流域関連)	H03	H11.04	鬼怒川、鬼怒川右岸一号雨水幹線、農業用排水路(湯の沢川)、太平洋	5	4,030	6.6%	5,926	27,927	45.5%	0	0.0%	51,049	83.2%	16.8%
常陸太田市	久米浄化センター、(那珂久慈流域関連)	S59	H02.04	小石川	9	5,052	10.5%	4,192	12,093	25.2%	198	0.4%	40,600	84.7%	15.3%
高萩市	(日高組合関連)	S57	H01.04	小石川	0	0	0.0%	369	653	2.4%	0	0.0%	25,053	93.9%	6.1%
北茨城市	北茨城浄化センター	H04	H17.10	尻無川	※6	773	1.9%	4,624	22,761	55.3%	0	0.0%	27,887	67.8%	32.2%
笠間市	浄化センターともべ、浄化センターいわま	S55	H04.03	酒沼川	6	6,700	9.1%	8,362	17,282	23.5%	0	0.0%	58,818	80.0%	20.0%
取手市	(取手広域組合関連)	S55	S60.10	利根川	1	104	0.1%	6,481	13,614	12.9%	0	0.0%	95,190	90.0%	10.0%
牛久市	(常南流域関連)	S50	S51.08	利根川	0	0	0.0%	2,406	5,319	6.3%	0	0.0%	79,522	94.5%	5.5%
つくば市	(常南流域関連)、(小貝川東部流域関連)	S47	S51.07	利根川、小貝川	0	0	0.0%	6,114	19,650	7.8%	0	0.0%	236,919	93.9%	6.1%
ひたちなか市	ひたちなか市下水浄化センター、(那珂久慈流域関連)	S45	S55.05	那珂川、太平洋	2	794	0.5%	13,148	37,947	24.3%	0	0.0%	143,771	92.1%	7.9%
鹿嶋市	鹿嶋市浄化センター	S50	S60.10	太平洋	3	1,542	2.3%	8,906	18,987	28.8%	0	0.0%	54,794	83.0%	17.0%
潮来市	(水郷流域関連)	S47	S52.08	常陸利根川	1	791	3.0%	716	2,533	9.5%	0	0.0%	23,444	87.7%	12.3%
守谷市	守谷浄化センター	S49	S56.09	利根川	1	563	0.8%	0	0	0.0%	0	0.0%	70,404	100.0%	0.0%
常陸大宮市	(那珂久慈流域関連)	H01	H07.04	太平洋	13	6,870	17.5%	4,141	11,118	28.4%	0	0.0%	29,970	76.5%	23.5%
那珂市	(那珂久慈流域関連)	S57	H01.04	太平洋	7	7,380	13.7%	3,241	9,012	16.8%	0	0.0%	47,544	88.6%	11.4%
筑西市	下館水処理センター、川島水処理センター、(鬼怒小貝流域関連)、(小貝川東部流域関連)	S49	S55.09	小貝川、鬼怒川	27	16,394	16.2%	8,395	22,038	21.8%	5,521	5.5%	78,208	77.3%	22.7%
坂東市	岩井浄化センター、(利根左岸さしま流域関連)	S53	H05.03	利根川、長井戸沼中央排水路	6	5,737	10.9%	4,284	13,703	26.1%	0	0.0%	39,318	75.0%	25.0%
稲敷市	江戸崎公共下水道終末処理場、古渡西部浄化センター、あずま浄化センター、(常南流域関連)	H01	H08.03	荒沼中央排水路、霞ヶ浦、伊崎幹線排水路、利根川	8	7,641	20.1%	1,911	4,688	12.3%	0	0.0%	30,263	79.5%	20.5%
かすみがら市	田伏浄化センター、(湖北流域関連)	S51	S57.12	農業用排水路(霞ヶ浦)、霞ヶ浦	8	6,760	16.7%	2,046	5,205	12.8%	0	0.0%	38,083	93.9%	6.1%
桜川市	(小貝川東部流域関連)	H09	H15.04	小貝川	8	6,831	17.6%	3,690	13,600	35.1%	434	1.1%	27,432	70.8%	29.2%
神栖市	(鹿島特公関連)	S51	S53.03	太平洋	0	0	0.0%	6,601	22,773	24.1%	0	0.0%	69,365	73.5%	26.5%
行方市	玉造浄化センター、(水郷流域関連)	H02	H09.09	農業用排水路(霞ヶ浦)、常陸利根川	2	2,133	6.6%	3,324	13,033	40.3%	0	0.0%	21,060	65.1%	34.9%
鉾田市	鉾田水処理センター	H16	H25.04	田中川	3	2,789	5.9%	6,647	24,462	52.0%	0	0.0%	31,355	66.7%	33.3%
つくばみらい市	小絹水処理センター、(取手広域組合関連)	S59	H01.04	鬼怒川、利根川	8	4,875	9.2%	875	2,753	5.2%	1,374	2.6%	48,716	91.6%	8.4%
小美玉市	(湖北流域関連)	H01	H05.07	霞ヶ浦	4	4,189	8.6%	2,960	13,659	27.9%	0	0.0%	41,700	85.1%	14.9%
市部計					162	124,153	4.8%	143,164	437,070	16.7%	7,989	0.3%	2,288,640	87.6%	12.4%
茨城町	茨城町浄化センター	H06	H16.04	酒沼川	4	3,824	12.4%	3,181	10,612	34.4%	0	0.0%	22,600	73.3%	26.7%
大洗町	(那珂久慈流域関連)	S63	H08.04	太平洋	0	0	0.0%	653	3,229	20.4%	514	3.2%	13,137	82.9%	17.1%
城里町	かつら水処理センター、(那珂久慈流域関連)	H03	H10.04	桂川、太平洋	5	3,607	19.8%	591	1,834	10.0%	0	0.0%	16,875	92.4%	7.6%
東海村	(那珂久慈流域関連)	S58	H01.04	太平洋	0	0	0.0%	255	861	2.2%	0	0.0%	35,911	93.8%	6.2%
大子町	—	—	—	—	0	0	0.0%	3,586	9,075	59.4%	0	0.0%	9,075	59.4%	40.6%
美浦村	美浦水処理センター	H10	H17.12	農業用排水路(高橋川)	5	5,199	35.8%	133	774	5.3%	0	0.0%	13,443	92.5%	7.5%
阿見町	(湖北流域関連)	S54	S59.04	霞ヶ浦	4	1,924	3.9%	2,845	10,290	20.9%	0	0.0%	47,690	97.0%	3.0%
河内町	(常南流域関連)	H01	H05.03	利根川	0	0	0.0%	947	3,111	38.5%	0	0.0%	6,295	77.9%	22.1%
八千代町	(鬼怒小貝流域関連)	H07	H17.10	鬼怒川	13	5,536	26.2%	1,246	5,022	23.7%	0	0.0%	14,587	69.0%	31.0%
五霞町	五霞町環境浄化センター	S56	S61.03	冬木落川	4	2,394	29.5%	14	31	0.4%	0	0.0%	8,063	99.5%	0.5%
境町	(利根左岸さしま流域関連)	H02	H09.06	長井戸沼中央排水路	4	3,967	16.0%	700	1,658	6.7%	0	0.0%	18,448	74.5%	25.5%
利根町	(常南流域関連)	S50	S52.06	利根川	0	0	0.0%	438	1,079	7.0%	0	0.0%	14,615	95.4%	4.6%
郡部計					39	26,451	10.2%	14,589	47,576	18.3%	514	0.2%	220,739	85.0%	15.0%
茨城県計					201	150,604	5.2%	157,753	484,646	16.9%	8,503	0.3%	2,509,379	87.4%	12.6%

日立・高萩広域下水道組合	伊師浄化センター	S57	H01.04	小石川
取手地方広域下水道組合	県南クリーンセンター	S55	S60.10	利根川
ひたちなか・東海広域事務組合	(那珂久慈流域関連)	H01	H03.04	太平洋

※4 基数は、下水道整備済区域、及び農(漁)業集落排水整備済区域を除く。

※5 汚水処理人口普及率(%) = 汚水処理人口合計 / 行政人口 × 100

※6 北茨城市は、漁業集落排水

2 地域別下水道普及率および接続率

(令和4年度末)

地域	行政人口 (人) ①	処理人口 (人) ②	地域別普及率 (%) (②/①)×100	接続人口 (人) ③	接続率 (%) (③/②)×100
県北	587,125	401,122	68.3	376,509	93.9
県央	456,653	304,886	66.8	265,422	87.1
鹿行	266,422	110,975	41.7	93,249	84.0
県南	1,019,951	816,200	80.0	773,596	94.8
県西	540,917	232,443	43.0	190,560	82.0
計	2,871,068	1,865,626	65.0	1,699,336	91.1

令和5年度下水道実施状況

- 流域関連公共下水道 : 29市町村
- 流域関連特定環境保全公共下水道 : 12市町村
- 単独公共下水道 : 20市町村
- 単独特定環境保全公共下水道 : 11市町
- 特定公共下水道 : 2市
- 一部事務組合(公共下水道) : 6市村

県内市町村 : 44市町村

※事業種目別合計は、複数の事業を実施している市町村があるので、市町村数とは一致しない。

供用市町村 : 43市町村

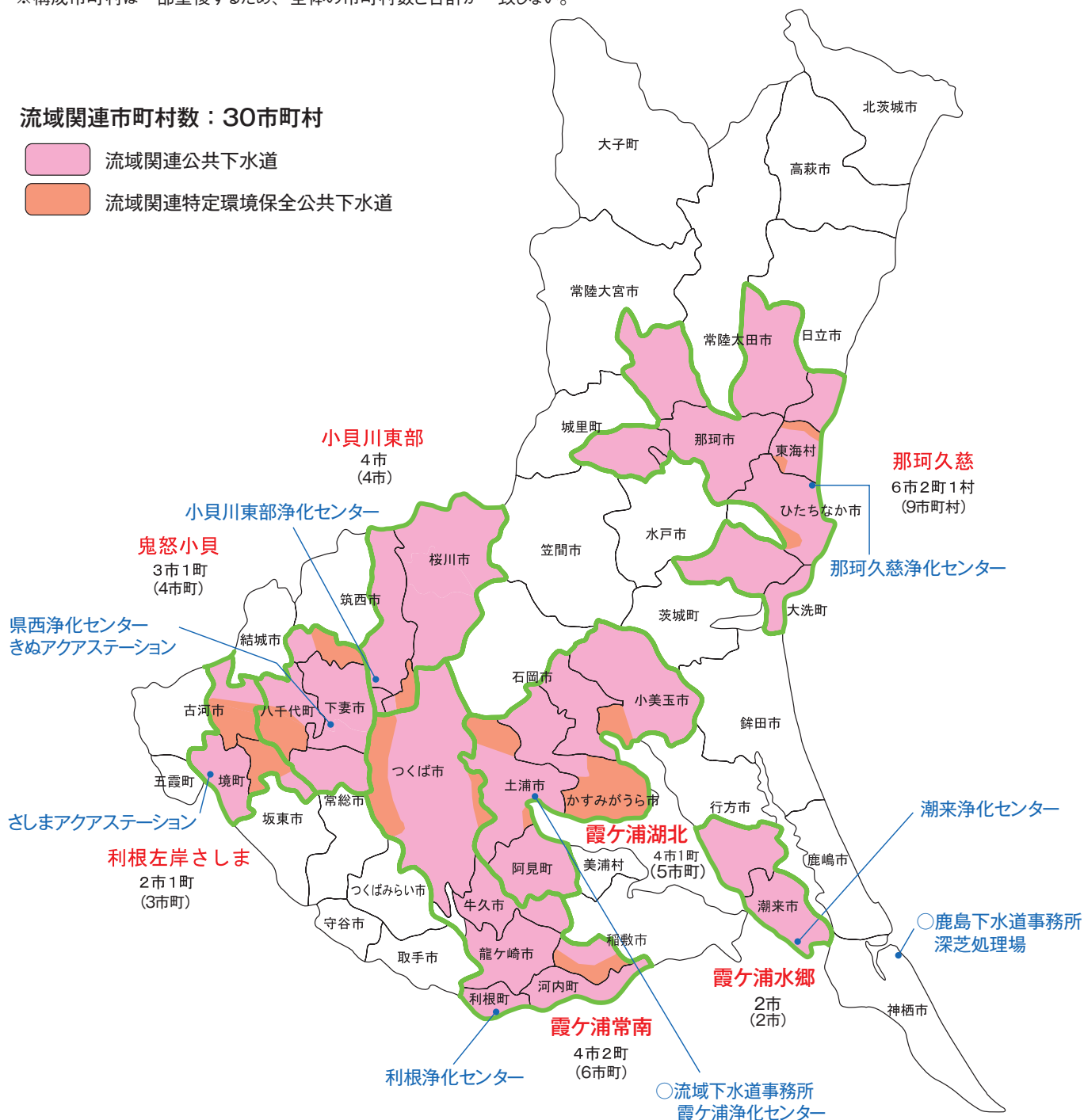


3 流域下水道別下水道普及率および接続率

(令和4年度末)

流域下水道名	行政人口 (人) ①	処理人口 (人) ②	流域別普及率 (%) (②/①)×100	接続人口 (人) ③	接続率 (%) (③/②)×100	構成市町村
霞ヶ浦常南	439,787	373,561	84.9	358,998	96.1	6市町
霞ヶ浦湖北	312,538	240,391	76.9	224,664	93.5	5市町
那珂久慈	425,869	327,930	77.0	292,102	89.1	9市町村
霞ヶ浦水郷	30,466	23,081	75.8	20,409	88.4	2市
利根左岸さしま	72,669	26,073	35.9	18,277	70.1	3市町
鬼怒小貝	86,777	29,400	33.9	18,866	64.2	4市町
小貝川東部	74,174	14,190	19.1	7,972	56.2	4市
計	1,442,280	1,034,626	71.7	941,288	91.0	

※構成市町村は一部重複するため、全体の市町村数と合計が一致しない。



4 霞ヶ浦・涸沼・牛久沼流域別下水道普及率および接続率

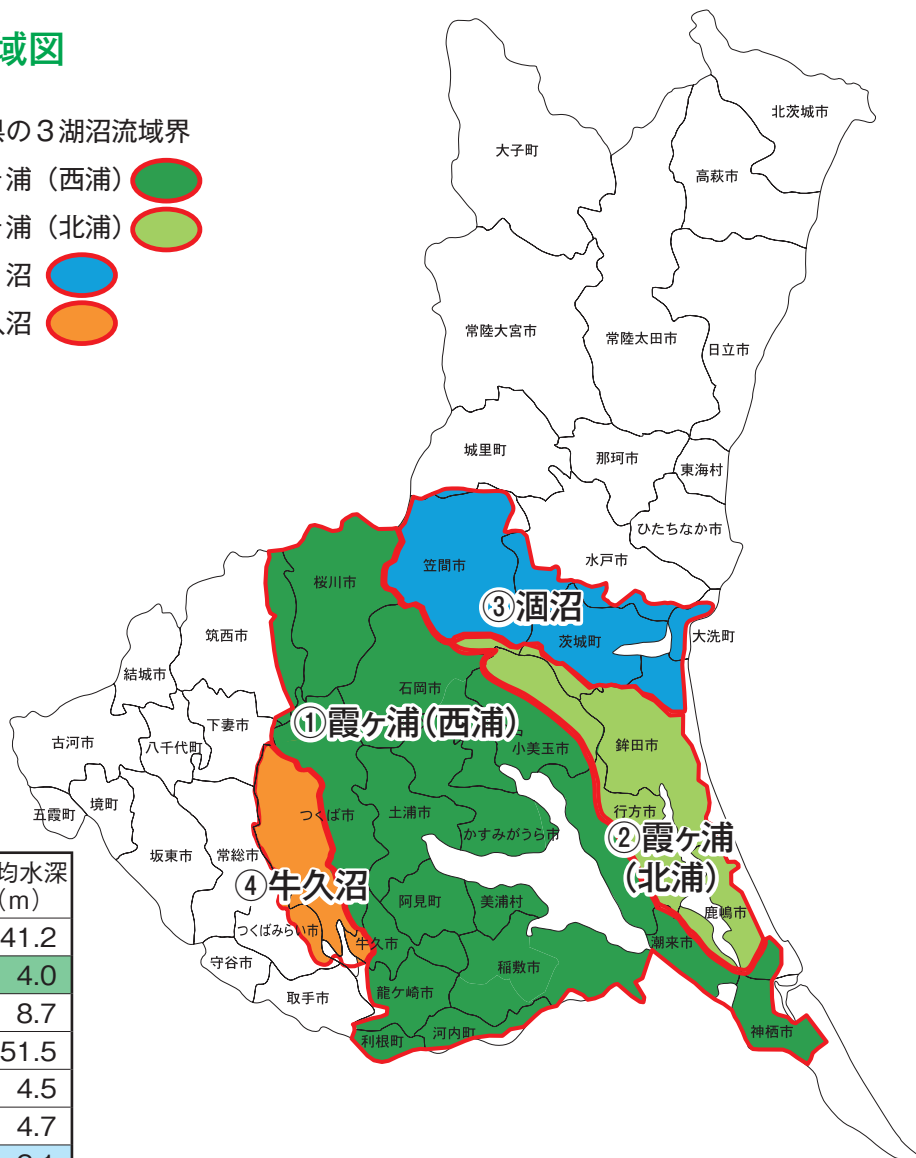
(令和4年度末)

流域		流域内 行政人口(人) ①	処理人口 (人) ②	流域内普及率 (%) (②/①)×100	接続人口 (人) ③	接続率 (%) (③/②)×100	市町村数
霞ヶ浦	西 浦	847,490	592,805	69.9	544,475	91.8	19市町村
	北 浦	83,545	18,521	22.2	14,078	76.0	8市町
	計	931,035	611,326	65.7	558,553	91.4	22市町村
涸 沼		155,578	72,524	46.6	61,473	84.8	6市町
牛 久 沼		149,666	128,462	85.8	123,230	95.9	4市
合 計		1,236,279	812,312	65.7	743,256	91.5	—

■湖沼流域図

茨城県の3湖沼流域界

- ①霞ヶ浦(西浦) 
- ②霞ヶ浦(北浦) 
- ③涸沼 
- ④牛久沼 



(参考1) 主な湖沼の面積と水深

面積 順位	湖沼名	面積 (km ²)	最大水深 (m)	平均水深 (m)
1	琵琶湖	670	103.6	41.2
2	霞ヶ浦	220	7.0	4.0
3	サロマ湖	150	19.5	8.7
4	猪苗代湖	104	93.5	51.5
	宍道湖	79	6.4	4.5
	諏訪湖	13	7.2	4.7
	涸沼	9	6.5	2.1
	牛久沼	6	3.0	1.0

(参考2) 湖沼水質保全計画等の水質目標と現況

(単位: mg/L)

項目	霞ヶ浦(8期: R3~R7)※1			涸沼(R2~R6)			牛久沼(R4~R8)		
	現況 (R4)	水質目標 (R7)	環境基準 ※2	現況 (R4)	水質目標 (R6)	環境基準 ※2	現況 (R4)	将来予測値 (R8)	環境基準 ※2
C O D	7.5	6.9	3.0	6.2	5.4	5.0	8.6	6.9~8.3	5.0
全窒素	0.69	0.88	0.4	1.4	1.4	0.6	1.1	0.86~1.5	0.6
全りん	0.083	0.095	0.03	0.10	0.074	0.05	0.083	0.067~0.094	0.05

※1 西浦及び北浦を合わせた全水域平均

※2 CODについては75%値、全窒素・全りんについては年間平均値

○各湖沼別人口・普及率・接続率

霞ヶ浦

	市町村名	流域内 行政人口 (人)	処理人口 (人)	流域内 普及率 (%)	接続人口 (人)	接続率 (%)
1	土浦市	141,233	124,580	88.2	117,432	94.3
2	石岡市	71,524	41,273	57.7	35,717	86.5
3	龍ヶ崎市	75,592	64,108	84.8	60,670	94.6
4	下妻市	436	—	—	—	—
5	笠間市	2,556	780	30.5	780	100.0
6	牛久市	56,312	47,503	84.4	46,773	98.5
7	つくば市	128,676	112,071	87.1	108,434	96.8
8	鹿嶋市	37,409	19,411	51.9	17,584	90.6
9	潮来市	26,744	20,061	75.0	18,115	90.3
10	筑西市	22,438	4,721	21.0	2,742	58.1
11	稲敷市	38,073	17,934	47.1	14,046	78.3
12	かすみがうら市	40,541	26,118	64.4	24,841	95.1
13	桜川市	38,748	6,567	16.9	4,200	64.0
14	神栖市	53,095	32,683	61.6	26,725	81.8
15	行方市	32,329	5,894	18.2	4,276	72.5
16	銚田市	28,689	4,104	14.3	1,247	30.4
17	小美玉市	48,985	23,852	48.7	19,764	82.9
18	茨城町	987	—	—	—	—
19	美浦村	14,534	7,470	51.4	4,617	61.8
20	阿見町	49,190	35,476	72.1	35,031	98.7
21	河内町	7,621	3,184	41.8	2,352	73.9
22	利根町	15,323	13,536	88.3	13,207	97.6
	計	931,035	611,326	65.7	558,553	91.4

霞ヶ浦(西浦)

	市町村名	流域内 行政人口 (人)	処理人口 (人)	流域内 普及率 (%)	接続人口 (人)	接続率 (%)
1	土浦市	141,233	124,580	88.2	117,432	94.3
2	石岡市	70,970	41,273	58.2	35,717	86.5
3	龍ヶ崎市	75,592	64,108	84.8	60,670	94.6
4	下妻市	436	—	—	—	—
5	牛久市	56,312	47,503	84.4	46,773	98.5
6	つくば市	128,676	112,071	87.1	108,434	96.8
7	鹿嶋市	21,380	11,094	51.9	10,050	90.6
8	潮来市	22,639	17,905	79.1	16,464	92.0
9	筑西市	22,438	4,721	21.0	2,742	58.1
10	稲敷市	38,073	17,934	47.1	14,046	78.3
11	かすみがうら市	40,541	26,118	64.4	24,841	95.1
12	桜川市	38,748	6,567	16.9	4,200	64.0
13	神栖市	53,095	32,683	61.6	26,725	81.8
14	行方市	17,727	5,894	33.2	4,276	72.5
15	小美玉市	32,962	20,688	62.8	16,898	81.7
16	美浦村	14,534	7,470	51.4	4,617	61.8
17	阿見町	49,190	35,476	72.1	35,031	98.7
18	河内町	7,621	3,184	41.8	2,352	73.9
19	利根町	15,323	13,536	88.3	13,207	97.6
	計	847,490	592,805	69.9	544,475	91.8

涸沼

	市町村名	流域内 行政人口 (人)	処理人口 (人)	流域内 普及率 (%)	接続人口 (人)	接続率 (%)
1	水戸市	42,322	27,410	64.8	20,778	75.8
2	笠間市	70,440	34,056	48.3	31,329	92.0
3	銚田市	7,339	—	—	—	—
4	茨城町	29,840	8,164	27.4	6,960	85.3
5	大洗町	5,497	2,894	52.6	2,406	83.1
6	城里町	140	—	—	—	—
	計	155,578	72,524	46.6	61,473	84.8

牛久沼

	市町村名	流域内 行政人口 (人)	処理人口 (人)	流域内 普及率 (%)	接続人口 (人)	接続率 (%)
1	龍ヶ崎市	98	22	22.4	22	100.0
2	牛久市	27,801	26,700	96.0	26,290	98.5
3	つくば市	119,417	101,740	85.2	96,918	95.3
4	つくばみらい市	2,350	—	—	—	—
	計	149,666	128,462	85.8	123,230	95.9

霞ヶ浦(北浦)

	市町村名	流域内 行政人口 (人)	処理人口 (人)	流域内 普及率 (%)	接続人口 (人)	接続率 (%)
1	石岡市	554	—	—	—	—
2	笠間市	2,556	780	30.5	780	100.0
3	鹿嶋市	16,029	8,317	51.9	7,534	90.6
4	潮来市	4,105	2,156	52.5	1,651	76.6
5	行方市	14,602	—	—	—	—
6	銚田市	28,689	4,104	14.3	1,247	30.4
7	小美玉市	16,023	3,164	19.7	2,866	90.6
8	茨城町	987	—	—	—	—
	計	83,545	18,521	22.2	14,078	76.0

【普及率・接続率算出式】

$$\text{普及率} = (\text{処理人口} / \text{行政人口}) \times 100$$

$$\text{接続率} = (\text{接続人口} / \text{処理人口}) \times 100$$

5 都道府県別下水道事業（普及率・処理人口・処理面積）

（令和4年度末）

都道府県名	下水道 処理人口普及率 （%）	順位	下水道 処理人口 （千人）	順位	下水道 処理面積※ （ha）	順位
北海道	91.9	7	4,698	8	120,851	1
青森県	62.9	35	764	32	22,682	30
岩手県	63.2	34	747	34	24,802	28
宮城県	83.5	12	1,876	13	43,464	15
秋田県	68.4	29	639	37	22,055	31
山形県	78.8	17	817	31	27,301	24
福島県	55.4	40	992	26	28,227	22
茨城県	65.0	31	1,866	14	61,410	10
栃木県	69.2	26	1,331	18	35,221	18
群馬県	56.4	39	1,084	23	29,535	20
埼玉県	83.2	13	6,134	4	72,701	7
千葉県	77.1	21	4,861	7	62,503	9
東京都	99.6	1	13,816	1	105,762	2
神奈川県	97.1	2	8,946	2	89,468	4
新潟県	78.2	18	1,683	16	50,515	12
富山県	87.1	8	892	29	26,877	25
石川県	85.6	9	952	27	25,124	27
福井県	83.0	14	627	38	19,735	33
山梨県	68.7	28	556	40	18,477	35
長野県	85.1	10	1,731	15	60,308	11
岐阜県	78.0	19	1,539	17	43,758	14
静岡県	65.5	30	2,373	11	47,270	13
愛知県	81.0	16	6,073	5	93,998	3
三重県	60.0	37	1,059	25	26,174	26
滋賀県	92.5	6	1,306	19	33,218	19
京都府	95.4	4	2,379	10	36,119	17
大阪府	96.8	3	8,492	3	83,644	6
兵庫県	94.0	5	5,117	6	87,984	5
奈良県	82.8	15	1,094	22	20,317	32
和歌山県	29.5	46	271	46	6,038	45
鳥取県	74.1	22	403	43	11,646	43
島根県	52.0	42	340	44	7,430	44
岡山県	70.0	25	1,301	20	27,832	23
広島県	77.2	20	2,132	12	38,326	16
山口県	68.9	27	908	28	24,744	29
徳島県	19.3	47	138	47	3,526	47
香川県	46.6	43	444	42	12,386	42
愛媛県	57.3	38	756	33	16,926	37
高知県	41.7	45	284	45	5,070	46
福岡県	84.0	11	4,277	9	70,899	8
佐賀県	64.0	33	514	41	14,238	39
長崎県	64.3	32	834	30	17,297	36
熊本県	70.5	24	1,221	21	29,000	21
大分県	54.6	41	610	39	14,110	40
宮崎県	61.4	36	653	36	16,400	38
鹿児島県	43.5	44	688	35	13,931	41
沖縄県	72.1	23	1,066	24	19,578	34
全 国	81.0		101,280		1,768,876	

- （注）1. 整備人口は四捨五入を行ったため、合計が合わないことがある。
 2. 令和4年度調査は、福島県において、東日本大震災の影響により調査不能な町（大熊町、双葉町）を除いた値を公表している。
 3. 福島県については、上記町以外でも東日本大震災に伴う避難の影響により人口が流動していることに留意する必要がある。

※下水道処理面積は令和2年度の値

6 都道府県別汚水処理人口普及率

(令和4年度末)

順位	都道府県名	汚水処理人口普及率 (%) (②/①)×100	総人口 (千人) ①	汚水処理人口合計 (千人) ②	内 訳				未普及人口 (千人) ①-②	順位
					下水道 (千人)	農業集落排水施設等 (千人)	合併処理浄化槽 (千人)	コミュニティプラント (千人)		
1	東京都	99.8	13,870	13,846	13,816	2	26	2	24	43
2	滋賀県	99.1	1,411	1,399	1,306	59	34	0	12	47
3	兵庫県	99.0	5,441	5,388	5,117	128	94	49	53	40
4	京都府	98.6	2,494	2,459	2,379	38	42	0	34	42
5	神奈川県	98.4	9,214	9,065	8,946	3	115	0	150	28
6	大阪府	98.4	8,774	8,630	8,492	1	138	0	144	29
7	長野県	98.3	2,034	1,999	1,731	152	115	1	35	41
8	富山県	97.7	1,024	1,000	892	80	27	1	24	44
9	福井県	97.4	756	736	627	81	28	0	19	46
10	北海道	96.3	5,113	4,925	4,698	62	166	0	187	21
11	鳥取県	95.8	543	521	403	90	28	0	23	45
12	石川県	95.2	1,113	1,059	952	51	53	2	54	39
13	福岡県	94.3	5,091	4,799	4,277	51	462	8	292	7
14	山形県	94.2	1,036	976	817	70	89	0	60	38
15	岐阜県	94.0	1,974	1,855	1,539	103	209	4	119	32
16	埼玉県	93.7	7,376	6,913	6,134	88	691	1	464	4
17	宮城県	93.3	2,247	2,096	1,876	62	157	2	151	26
18	愛知県	92.8	7,496	6,956	6,073	134	739	9	540	3
19	奈良県	90.8	1,321	1,199	1,094	6	98	1	121	31
20	千葉県	90.6	6,307	5,715	4,861	46	801	8	592	1
21	広島県	90.3	2,760	2,492	2,132	49	310	1	269	9
22	新潟県	89.7	2,152	1,930	1,683	120	127	0	222	14
23	山口県	89.5	1,318	1,180	908	58	214	0	138	30
24	熊本県	89.4	1,730	1,546	1,221	65	261	0	184	22
25	栃木県	89.3	1,923	1,718	1,331	77	309	1	205	18
26	秋田県	89.2	934	833	639	86	108	0	101	37
27	宮崎県	89.2	1,062	947	653	46	248	0	115	33
28	三重県	89.0	1,765	1,572	1,059	92	417	4	193	20
29	岡山県	88.6	1,858	1,645	1,301	35	309	0	212	17
30	沖縄県	87.6	1,479	1,295	1,066	71	158	0	183	23
31	茨城県	87.4	2,871	2,509	1,866	151	485	9	362	5
32	佐賀県	87.0	803	699	514	57	129	0	104	36
33	山梨県	86.3	809	698	556	15	123	4	111	35
34	福島県	86.3	1,791	1,546	992	114	440	0	246	10
35	岩手県	84.9	1,182	1,004	747	92	164	1	178	25
36	静岡県	84.9	3,620	3,074	2,373	27	663	12	546	2
37	鹿児島県	84.8	1,580	1,340	688	39	608	5	240	11
38	群馬県	84.2	1,924	1,620	1,084	116	400	19	305	6
39	長崎県	83.4	1,296	1,081	834	44	198	5	215	16
40	愛媛県	83.0	1,320	1,096	756	36	303	1	224	13
41	島根県	83.0	654	543	340	90	109	4	111	34
42	青森県	82.3	1,215	1,000	764	105	130	0	215	15
43	大分県	81.8	1,118	914	610	30	273	1	204	19
44	香川県	81.1	952	772	444	14	314	0	180	24
45	高知県	77.9	680	530	284	20	224	1	151	27
46	和歌山県	69.4	920	638	271	41	326	0	282	8
47	徳島県	67.4	715	481	138	19	319	5	233	12
	全 国	92.9	125,065	116,240	101,280	3,016	11,784	160	8,825	

(注) 1. 整備人口は四捨五入を行ったため、合計が合わないことがある。

- 令和4年度調査は、福島県において、東日本大震災の影響により調査不能な町（大熊町、双葉町）を除いた値を公表している。
- 福島県については、上記町以外でも東日本大震災に伴う避難の影響により人口が流動していることに留意する必要がある。



水質改善（排水基準）

（安心で快適な生活環境づくり）

1 下水道終末処理施設からの放流水に係る排水基準

（※）カッコ書きは日間平均値

項目(単位)	水域 処理場	法令 水質汚濁防止法		水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例、茨城県霞ヶ浦水質保全条例													
		鹿島灘		県央地先		常磐地先	県北	久慈川	那珂川	涸沼	桜川	霞ヶ浦・北浦	利根川				
		深芝	他処理場	那珂久慈	他処理場	処理場	処理場	処理場	処理場	処理場	処理場	処理場	常南	他処理場			
1	水素イオン濃度	海域以外5.8~8.6 海域 5.0~9.0	5.8~8.6	5.8~8.6													
2	生物化学的酸素要求量 BOD(mg/L)※1	160(120)	(20)	25(20)	25(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	15(10)	15(10)	(20)		
3	化学的酸素要求量 COD(mg/L)※1	160(120)	50(40)	(20)	25(20)	25(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	(20)	20(15)		(20)		
4	浮遊物質 SS (mg/L)	200(150)	50(40)	(40)	30(20)	40(30)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	20(15)	20(15)	(40)		
5	N-ヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)(mg/L)	5	3(2)		3								3				
6	N-ヘキサン抽出物質含有量(動物油脂肪類含有量)(mg/L)	30	3(2)	10	3	10	10	10	10	10	10	10	5	5	10		
7	フェノール類(mg/L)	5		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1	0.5	1		
8	銅(mg/L)	3											1				
9	亜鉛(mg/L)	2											1				
10	溶解性鉄(mg/L)	10											1				
11	溶解性マンガン(mg/L)	10		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	クロム(mg/L)	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1	1	1		
13	大腸菌群数	(3,000)											(1,000)				
14	全窒素(mg/L)※2	120(60)											(20)				
15	全リン(mg/L)※2	16(8)											(1)				
16	カドミウム(mg/L)	0.03											0.01				
17	シアン(mg/L)	1											検出されないこと				
18	有機リン(mg/L)	1											検出されないこと				
19	鉛(mg/L)	0.1															
20	六価クロム(mg/L)	0.5											0.05				
21	ヒ素(mg/L)	0.1											0.05				
22	総水銀(mg/L)	0.005															
23	アルキル水銀化合物	検出されないこと															
24	PCB(mg/L)	0.003															
25	トリクロロエチレン(mg/L)	0.1															
26	テトラクロロエチレン(mg/L)	0.1															
27	ジクロロメタン(mg/L)	0.2															
28	四塩化炭素(mg/L)	0.02															
29	1,2-ジクロロエタン(mg/L)	0.04															
30	1,1-ジクロロエチレン(mg/L)	1															
31	シス-1,2-ジクロロエチレン(mg/L)	0.4															
32	1,1,1-トリクロロエタン(mg/L)	3															
33	1,1,2-トリクロロエタン(mg/L)	0.06															
34	1,3-ジクロロプロペン(mg/L)	0.02															
35	チウラム(mg/L)	0.06															
36	シマジン(mg/L)	0.03															
37	チオベンカルブ(mg/L)	0.2															
38	ベンゼン(mg/L)	0.1															
39	セレン(mg/L)	0.1															
40	ホウ素(mg/L)	海域以外 10 海域 230															
41	フッ素(mg/L)	海域以外 8 海域 15		8	8	8							0.8				
42	アンモニア性窒素等(mg/L)	100															
43	1,4-ジオキサン(mg/L)	0.5															
44	ダイオキシン類(pg-TEQ/L)	10															

※1 生物化学的酸素要求量は海域及び湖沼以外の公共用水域へ、化学的酸素要求量は海域及び湖沼に排出される場合に適用。

※2 全窒素、全リンは環境大臣が定める湖沼、海域及びこれらに流入する公共用水域へ排出される場合のみ適用。

2 特定事業場からの下水道への下水排除基準（下水道法施行令第9条の4）

区分	番号	項目(単位)	基準値			
有害物質以外のもの	1	フェノール類 (mg/L)	5			
	2	銅 (mg/L)	3			
	3	亜鉛 (mg/L)	2			
	4	溶解性鉄 (mg/L)	10			
	5	溶解性マンガン (mg/L)	10			
	6	クロム (mg/L)	2			
有害物質	7	カドミウム (mg/L)	0.03	22	シス-1, 2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.4
	8	シアン (mg/L)	1	23	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	3
	9	有機リン (mg/L)	1	24	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.06
	10	鉛 (mg/L)	0.1	25	1, 3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.02
	11	六価クロム (mg/L)	0.5	26	チウラム (mg/L)	0.06
	12	ヒ素 (mg/L)	0.1	27	シマジン (mg/L)	0.03
	13	総水銀 (mg/L)	0.005	28	チオベンカルブ (mg/L)	0.2
	14	アルキル水銀化合物	検出されないこと	29	ベンゼン (mg/L)	0.1
	15	PCB (mg/L)	0.003	30	セレン (mg/L)	0.1
	16	トリクロロエチレン (mg/L)	0.1	31	1,4-ジオキサン (mg/L)	0.5
	17	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.1			
	18	ジクロロメタン (mg/L)	0.2	32	ホウ素 (mg/L)	海域以外 10 海域 230
	19	四塩化炭素 (mg/L)	0.02			
	20	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.04	33	フッ素 (mg/L)	海域以外 8 海域 15
	21	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	1	34	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)	10

3 水質汚濁防止法に基づく条例に規定する各区域図



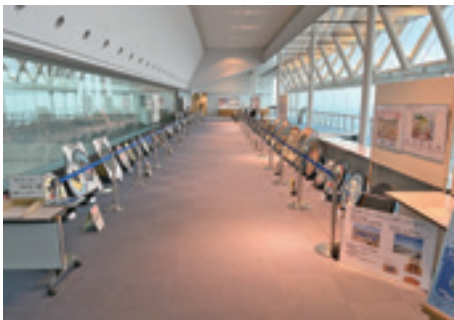


1 広報啓発活動

県民の皆様には下水道の役割への理解を深めていただくため、県と市町村が協力して広報啓発活動に取り組んでいます。

① 茨城県下水道促進週間

下水道の日（9月10日）を含む1週間を「茨城県下水道促進週間」とし、県と市町村が一体となって様々なPR活動を行っています。県庁舎では今年で8回目となる「茨城県・マンホール蓋展」を開催し、県・市町村・組合あわせて64枚のマンホール蓋を展示しました。また、9月10日には特別イベントを実施し、県内外から多くの方にご来場いただきました。



茨城県・マンホール蓋展の様子



特別イベントの様子

② 茨城県下水道促進週間コンクール

県内の小中学生等を対象に、絵画・ポスター、書道、新聞など、下水道に関する作品を募集しています。令和4年度は32,907点のご応募をいただきました。下水道の役割とその重要性を詳しく調べているものや、水環境の大切さを鮮やかに表現したもの、さらには、SDGs「持続可能な開発目標」の観点から下水道に着目したものなど、感心させられる作品ばかりでした。



令和4年度 表彰式の様子



県庁25階での作品展示の様子



③ 下水道イメージアップ協力員「いばらき 水の天使」

下水道の役割や水環境保全の大切さをより効果的に発信するため、県や市町村などが行うイベント等にてPR活動を行っています。令和5年12月現在、4代目となる「いばらき 水の天使」が平成31年度から活動しております。



4期生 いばらき 水の天使



セミナーにて司会進行



イベントでのPR活動

④ 下水道出前講座

県内の小学生を対象に、県職員が学校へ出向き、水の大切さや下水道の働きについて出前講座を行っています。出前講座では、クイズ、実験などを取り入れ、子供たちがより下水道を楽しみながら学んでいただけるような取り組みを行っており、令和5年度は令和5年12月現在、41校、約2,300名の小学生に出前講座を実施しました。



小学校での講座の様子



講座での実験の様子

⑤ デザインマンホール

多くの自治体において独自デザインで製作され、注目を集めているデザインマンホールについて、本県でも令和5年9月に製作・公表しました。茨城県公認Vtuberである「茨ひより」と流域下水道事業着手50周年を記念したロゴマークを描いたデザインとなっています。今後は流域下水道のマンホール蓋への設置を進めていきます。



茨城県のデザインマンホール

⑥ マンホールカード

「マンホールカード」とは、下水道のPR団体「下水道広報プラットフォーム（GKP）」が各自治体と共同で制作する、マンホール蓋の写真や位置情報、デザインの由来等が記載されたコレクションカードです。令和5年12月現在、茨城県内の25市町村28枚のカードが配布されています。



左：県内で人気の大洗町のカード
中：令和5年12月に発行されたかすみがうら市のカード
右：令和5年12月に発行された五霞町のカード

流域・特定公共下水道

(安全で計画的な施設の構築と運営)

1 流域・特定公共下水道事業概要

事業名	霞ヶ浦常南流域下水道	霞ヶ浦湖北流域下水道	那珂久慈流域下水道	霞ヶ浦水郷流域下水道	
計画面積	15,384.0ha	14,456.9ha	19,931.6ha	1,283.9ha	
構成市町村 ※下線は 処理場のある市町村	龍ヶ崎市、牛久市、 つくば市の一部、 稲敷市の一部、河内町、 利根町 (6市町)	土浦市、石岡市の一部、 かすみがうら市の一部、 小美玉市、阿見町 (5市町)	水戸市の一部、 日立市の一部、 常陸太田市の一部、 ひたちなか市の一部、 常陸大宮市、那珂市、 大洗町、城里町の一部、 東海村、ひたちなか・東 海広域事務組合 (9市町村1団体)	潮来市、行方市の一部 (2市)	
計画人口	419,488人	245,442人	377,380人	23,520人	
計画汚水量	257,494m ³ /日	147,081m ³ /日	236,122m ³ /日	9,924 m ³ /日	
管渠	63.3km	57.0km	82.8km	11.5km	
焼却炉 (稼働年月)	2号炉：90 t/日(H11.3)	2号炉：50 t/日(H7.4) 3号炉：50 t/日(H12.7)	—	—	
処理場	名称 (所在地)	利根浄化センター (利根町)	霞ヶ浦浄化センター (土浦市)	那珂久慈浄化センター (ひたちなか市)	潮来浄化センター (潮来市)
	面積	33.6ha	24.9ha	35.0ha	4.3ha
	放流先	利根川	霞ヶ浦	太平洋	常陸利根川 (霞ヶ浦)
	処理開始	昭和51年6月	昭和54年1月	平成元年4月	昭和61年4月
	排水基準 [根拠法令]	BOD 15(10)mg/L以下 COD — SS 20(15)mg/L以下 T-N — T-P —	BOD — COD 20(15)mg/L以下 SS 20(15)mg/L以下 T-N (20)mg/L以下 T-P (1.0)mg/L以下	BOD — COD 25(20)mg/L以下 SS 30(20)mg/L以下 T-N — T-P —	BOD — COD 20(15)mg/L以下 SS 20(15)mg/L以下 T-N (20)mg/L以下 T-P (1.0)mg/L以下
	※1 排水 基準の ()は 日間平均値 ※2	排水基準 [水質汚濁防止法] 排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例]	排水基準 [水質汚濁防止法] 排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例] 窒素、りんの上乗せ基準 [茨城県霞ヶ浦水質保全条例]	排水基準 [水質汚濁防止法] 排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例]	排水基準 [水質汚濁防止法] 排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例] 窒素、りんの上乗せ基準 [茨城県霞ヶ浦水質保全条例]
環境基準	利根川(河川A) pH 6.5以上8.5以下 BOD 2 mg/L以下 SS 25mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下	霞ヶ浦(湖沼A、Ⅲ) pH 6.5以上8.5以下 COD 3 mg/L以下 SS 5 mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下 T-N 0.4mg/L以下 T-P 0.03mg/L以下	太平洋(海域A) pH 7.8以上8.3以下 COD 2 mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下 n-ヘキサン抽出物質 検出されないこと	常陸利根川(湖沼A、Ⅲ) pH 6.5以上8.5以下 COD 3 mg/L以下 SS 5 mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下 T-N 0.4mg/L以下 T-P 0.03mg/L以下	
流総計画	霞ヶ浦流総 利根川流総	霞ヶ浦流総	那珂川・久慈川流総	霞ヶ浦流総	
事業計画期間	昭和48年度 ～令和6年度	昭和48年度 ～令和10年度	昭和52年度 ～令和5年度	昭和58年度 ～令和6年度	
総事業費	1,400億円	1,230億円	1,544億円	240億円	

※1 構成市町村等の「一部」は、一自治体内において、当該流域下水道事業以外の下水道事業が実施されていることを示す。

管渠延長	接続人口（人口割合）	汚水処理水量	汚泥発生量	汚泥焼却灰発生量
360.3km	980,038人（34.1%）	422,133 m ³ /日	315.8t/日	10.8t/日

（令和4年度末現在）

利根左岸さしま流域下水道	鬼怒小貝流域下水道	小貝川東部流域下水道	那珂久慈ブロック広域汚泥	鹿島臨海特定公共下水道
2,966.7ha	4,355.9ha	2,846.4ha	—	5,931.8ha
古河市の一部、 坂東市の一部、 <u>境町</u> (3市町)	下妻市の一部、 常総市の一部、 筑西市の一部、 八千代町 (4市町)	下妻市の一部、 つくば市の一部、 筑西市の一部、 桜川市 (4市)	水戸市、ひたちなか市、 日立市、笠間市、 北茨城市、茨城町、 城里町、 日立・高萩広域下水 道組合 (7市町1団体)	神栖市
50,041人	86,301人	49,434人	—	81,490人
30,674 m ³ /日	44,378 m ³ /日	26,911 m ³ /日	計画汚泥量303.1t/日	330,000m ³ /日
21.8km	31.7km	49.7km	—	42.5km
—	—	—	1号炉:100t/日(H10.4) 2号炉:100t/日(H18.4)	1号炉:60t/日(H24.6) 2号炉:60t/日(H8.4)
さしまアクアステーション (境町)	きぬアクアステーション (下妻市)	小貝川東部浄化センター (筑西市)	那珂久慈浄化センター (ひたちなか市)	深芝処理場 (神栖市)
6.8ha	14.7ha	16.9ha	—	15ha
利根川 (長井戸沼中央排水 路)	鬼怒川 (二本紀排水路)	小貝川	—	太平洋
平成9年6月	平成11年7月	平成15年4月	平成10年4月	昭和45年9月
BOD (20)mg/L以下 COD — SS (40)mg/L以下 T-N — T-P —	BOD (20)mg/L以下 COD — SS (40)mg/L以下 T-N — T-P —	BOD (20)mg/L以下 COD — SS (40)mg/L以下 T-N — T-P —	—	BOD — COD 50(40)mg/L以下 SS 50(40)mg/L以下 T-N — T-P —
排水基準 [水質汚濁防止法]	排水基準 [水質汚濁防止法]	排水基準 [水質汚濁防止法]	—	排水基準 [水質汚濁防止法]
排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例]	排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例]	排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例]	—	排水基準の上乗せ [水質汚濁防止法に基づき 排水基準を定める条例]
利根川(河川A) pH 6.5以上8.5以下 BOD 2mg/L以下 SS 25mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下	鬼怒川(河川A) pH 6.5以上8.5以下 BOD 2mg/L以下 SS 25mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下	小貝川(河川A) pH 6.5以上8.5以下 BOD 2mg/L以下 SS 25mg/L以下 DO 7.5mg/L以上 大腸菌数 300CFU/100mL以下	—	太平洋(海域C) pH 7.0以上8.3以下 COD 8mg/L以下 DO 2mg/L以上
利根川流総	利根川流総	霞ヶ浦流総 利根川流総	—	霞ヶ浦流総
平成2年度 ～令和5年度	平成4年度 ～令和5年度	平成8年度 ～令和6年度	平成6年度 ～令和5年度	昭和44年度 ～令和6年度
257億円	510億円	403億円	153億円	793億円

※2 焼却炉については、大気汚染防止法に基づく排出基準の規制をうける。

霞ヶ浦常南流域下水道

1 計画概要

龍ヶ崎市・牛久市・つくば市の一部・稲敷市の一部・河内町・利根町の6市町を対象として、昭和48年度に事業を着手し、昭和51年6月から供用開始しています。

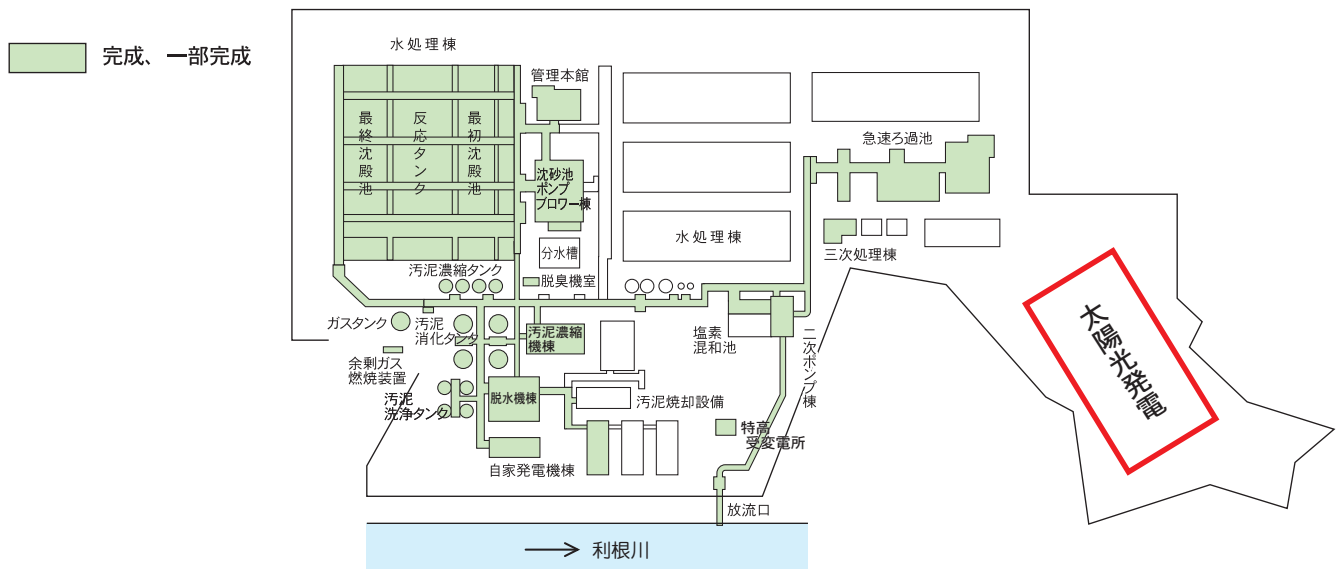
	全体計画	令和4年度末まで																									
処理面積	15,384.0ha	11,305.7ha																									
処理人口 ※()内数字は接続人口	419,488人	373,561人 (358,998人)																									
幹線管渠	63.3km	63.3km																									
処理能力	8,000m ³ /日×1系列 50,000m ³ /日×5系列 計 258,000m ³ /日	50,000m ³ /日×4系列 計 200,000m ³ /日																									
処理水量	—	110,841m ³ /日(日平均)																									
処理場名・面積	利根浄化センター 33.6ha																										
所在地	北相馬郡利根町																										
処理方法	凝集剤添加活性汚泥法 + 急速ろ過法																										
放流先	利根川(河川A類型)																										
流入・放流水質 (令和4年度)	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>pH [-]</td> <td>BOD [mg/L]</td> <td>COD [mg/L]</td> <td>SS [mg/L]</td> <td>TN [mg/L]</td> <td>TP [mg/L]</td> </tr> <tr> <td>流入水</td> <td>7.2</td> <td>140</td> <td>61</td> <td>110</td> <td>29.0</td> <td>2.75</td> </tr> <tr> <td>放流水</td> <td>7.0</td> <td>3.1</td> <td>7.8</td> <td>3.7</td> <td>14.6</td> <td>1.52</td> </tr> </table>							pH [-]	BOD [mg/L]	COD [mg/L]	SS [mg/L]	TN [mg/L]	TP [mg/L]	流入水	7.2	140	61	110	29.0	2.75	放流水	7.0	3.1	7.8	3.7	14.6	1.52
	pH [-]	BOD [mg/L]	COD [mg/L]	SS [mg/L]	TN [mg/L]	TP [mg/L]																					
流入水	7.2	140	61	110	29.0	2.75																					
放流水	7.0	3.1	7.8	3.7	14.6	1.52																					
焼却炉	2号炉(90t) : 流動炉、平成11年3月稼働開始																										
総事業費	1,400億円																										

2 構成市町村概要(全体計画)

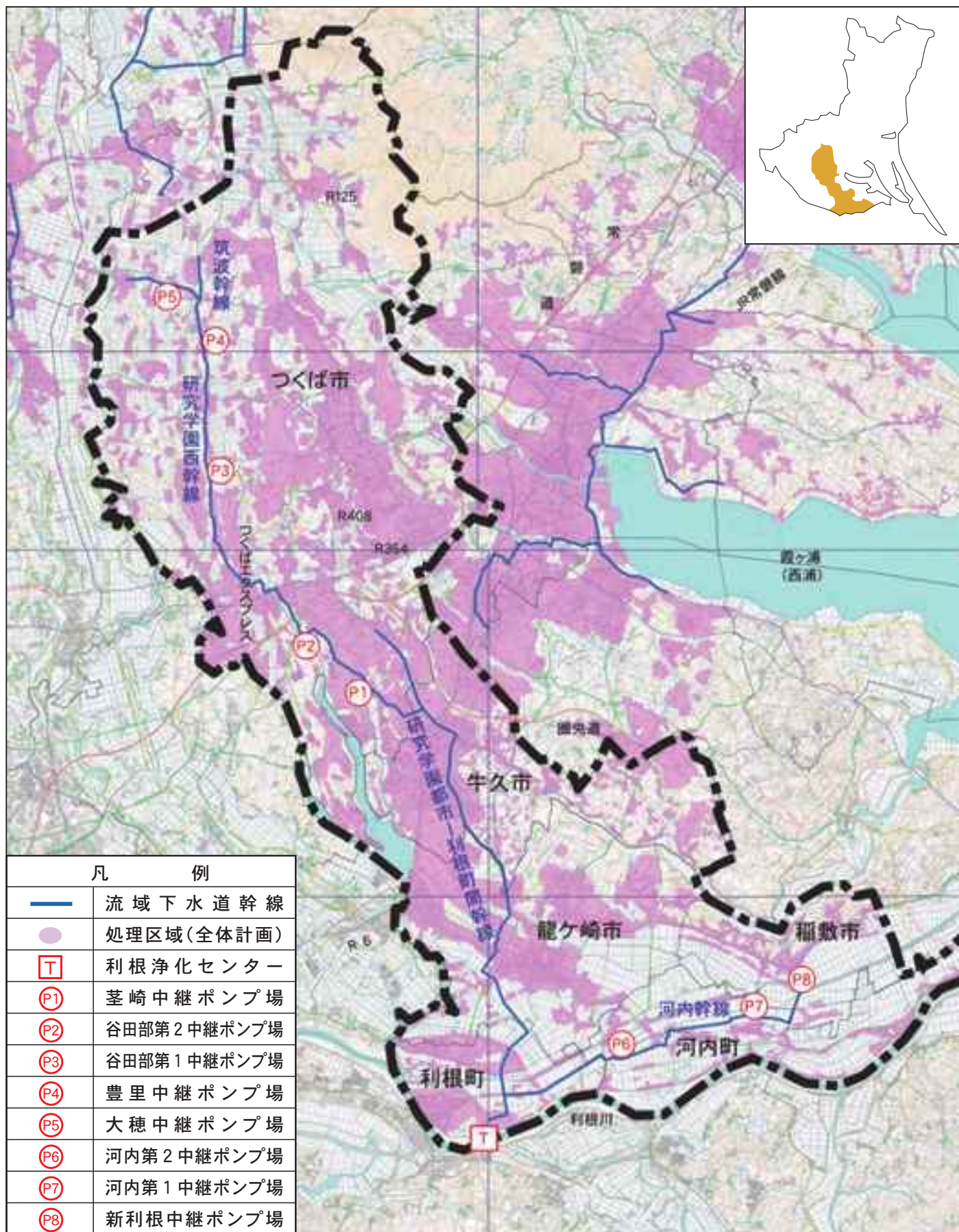
市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
龍ヶ崎市	1,862.8	69,760	41,201
牛久市	2,281.0	88,630	41,640
つくば市	9,523.5	226,400	157,987
稲敷市	441.0	9,400	5,113
河内町	470.7	9,500	4,391
利根町	805.0	15,798	7,162
計	15,384.0	419,488	257,494



■利根浄化センター計画平面図



霞ヶ浦常南流域下水道計画概要図



霞ヶ浦湖北流域下水道

1 計画概要

土浦市・石岡市の一部・かすみがうら市の一部・小美玉市・阿見町の5市町を対象として、昭和48年に事業に着手し、昭和54年1月から供用開始しています。

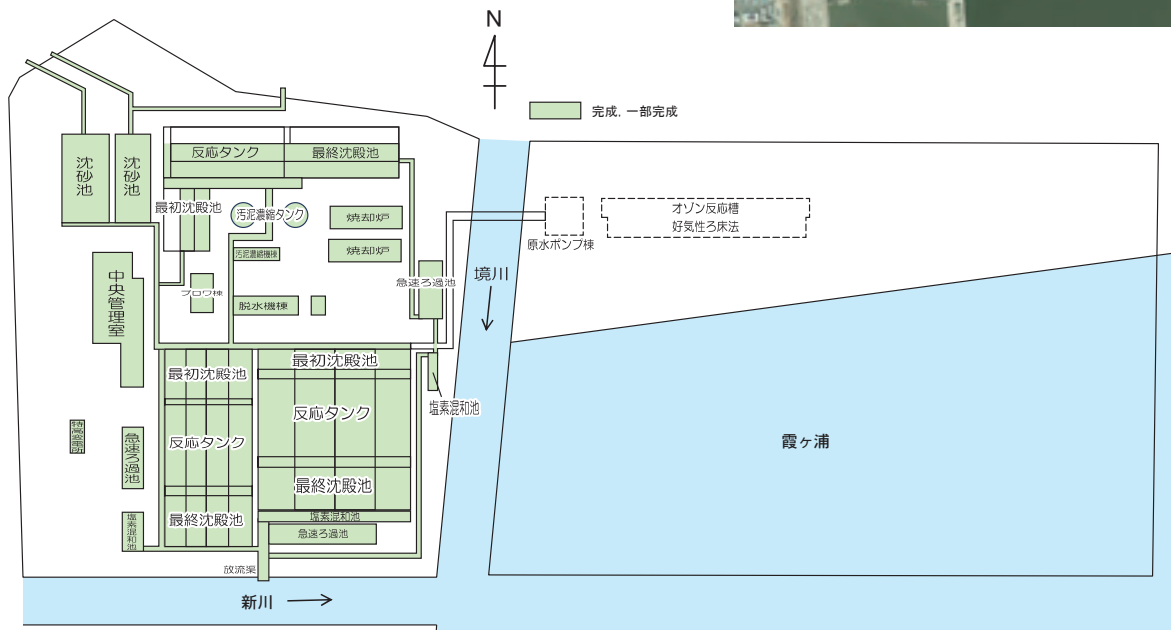
処理面積	全体計画 14,456.9ha	令和4年度末まで 7,693.2ha																																
処理人口 ※()内数字は接続人口	245,442人	240,391人 (224,664人)																																
幹線管渠	57.0km	57.0km																																
処理能力	17,000m ³ /日×2系列 15,300m ³ /日×4系列 51,900m ³ /日×1系列 計 147,100m ³ /日	14,000m ³ /日×1系列 13,000m ³ /日×4系列 14,000m ³ /日×1池(0.5系列) 9,000m ³ /日×1池(0.5系列) 18,000m ³ /日×1池 計 107,000m ³ /日																																
処理水量	—	80,618m ³ /日(日平均)																																
処理場名・面積	霞ヶ浦浄化センター 24.9ha																																	
所在地	土浦市湖北																																	
処理方法	担体投入型修正Bardenpho法+急速ろ過法 +オゾン酸化法+好気性ろ床法	[凝集剤添加活性汚泥法/A ₂ O法/凝集剤併用型循環式硝化脱窒法/担体投入型修正Bardenpho法]+急速ろ過法																																
放流先	霞ヶ浦(湖沼A類型)																																	
流入・放流水質 (令和4年度)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>pH</th> <th>BOD</th> <th>COD</th> <th>SS</th> <th>TN</th> <th>TP</th> </tr> <tr> <th></th> <th>[—]</th> <th>[mg/L]</th> <th>[mg/L]</th> <th>[mg/L]</th> <th>[mg/L]</th> <th>[mg/L]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流入水</td> <td>7.4</td> <td>190</td> <td>85</td> <td>170</td> <td>36.8</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>放流水</td> <td>6.9</td> <td>1.7</td> <td>5.5</td> <td>1.2</td> <td>6.4</td> <td>0.19</td> </tr> </tbody> </table>							pH	BOD	COD	SS	TN	TP		[—]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	流入水	7.4	190	85	170	36.8	3.73	放流水	6.9	1.7	5.5	1.2	6.4	0.19
	pH	BOD	COD	SS	TN	TP																												
	[—]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]																												
流入水	7.4	190	85	170	36.8	3.73																												
放流水	6.9	1.7	5.5	1.2	6.4	0.19																												
焼却炉	2号炉(50t): 流動炉、平成7年4月稼働開始 3号炉(50t): 流動炉、平成12年7月稼働開始																																	
総事業費	1,230億円																																	

2 構成市町村概要(全体計画)

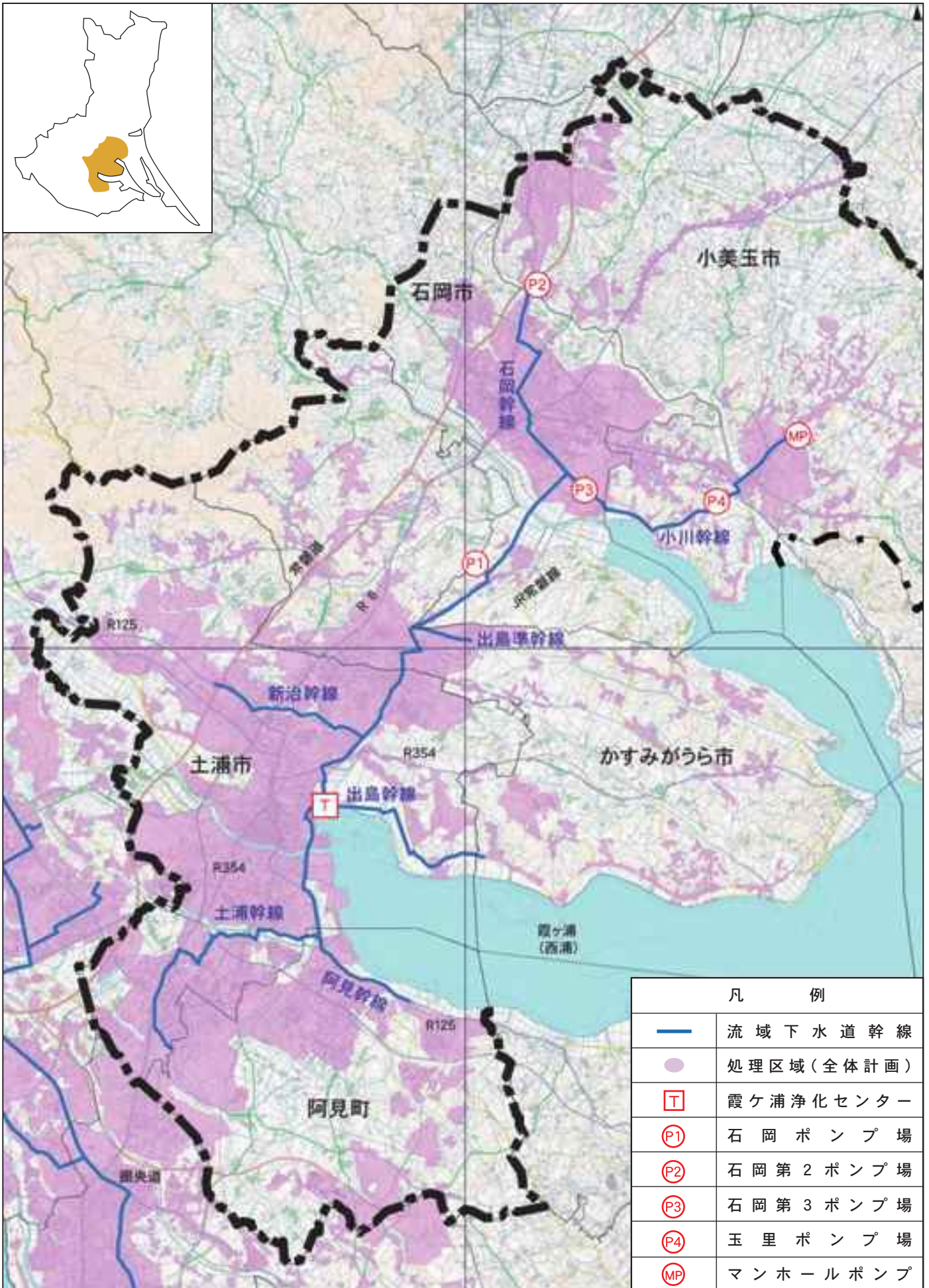
市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
土浦市	6,017.2	121,178	67,495
石岡市	2,104.1	33,770	21,596
かすみがうら市	2,032.6	23,680	15,005
小美玉市	2,644.0	31,090	22,947
阿見町	1,659.0	35,724	20,038
計	14,456.9	245,442	147,081



■霞ヶ浦浄化センター計画平面図



霞ヶ浦湖北流域下水道計画概要図



凡 例	
	流域下水道幹線
	処理区域(全体計画)
	霞ヶ浦浄化センター
	石岡ポンプ場
	石岡第2ポンプ場
	石岡第3ポンプ場
	玉里ポンプ場
	マンホールポンプ

那珂久慈流域下水道

1 計画概要

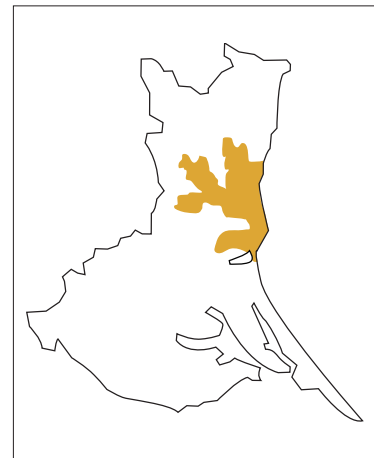
水戸市の一部・日立市の一部・常陸太田市の一部・ひたちなか市の一部・常陸大宮市・那珂市・大洗町・城里町の一部・東海村・ひたちなか・東海広域事務組合の9市町村1組合を対象として、昭和52年度に事業を着手、国有地を無償で使用し、平成元年4月から供用開始しています。

	全体計画	令和4年度末まで					
処 理 面 積	19,931.6ha	10,857.9ha					
処 理 人 口 ※() 内数字は接続人口	377,380人	327,930人 (292,102人)					
幹 線 管 渠	82.8km	82.8km					
処 理 能 力	37,500m ³ /日×6系列 11,200m ³ /日×1系列 計 236,200m ³ /日	37,500m ³ /日×3.5系列 計 131,250m ³ /日					
処 理 水 量	—	89,172m ³ /日(日平均)					
処 理 場 名・面 積	那珂久慈浄化センター 35.0ha						
所 在 地	ひたちなか市長砂						
処 理 方 法	標準活性汚泥法						
放 流 先	太平洋(県中央地先海域A)						
流 入・放 流 水 質 (令和4年度)		pH	BOD	COD	SS	TN	TP
	流入水	7.2	270	150	360	37.9	4.42
	放流水	7.0	3.9	9.0	1.2	20.6	0.83
焼 却 炉(※)	1号炉(100t)：流動炉、平成10年4月稼働開始 2号炉(100t)：流動炉、平成18年4月稼働開始						
総 事 業 費	1,544億円						

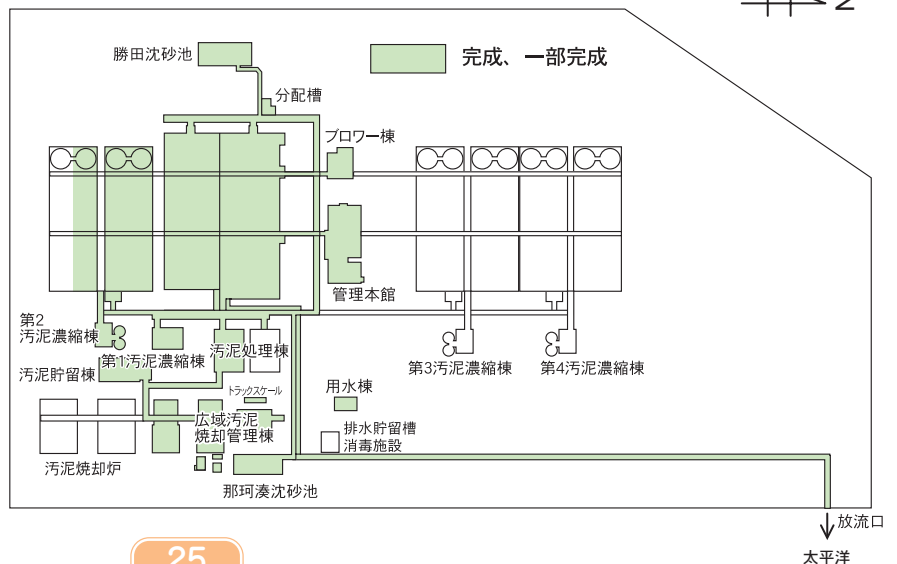
(※) 那珂久慈ブロック広域汚泥処理施設

2 構成市町村概要(全体計画)

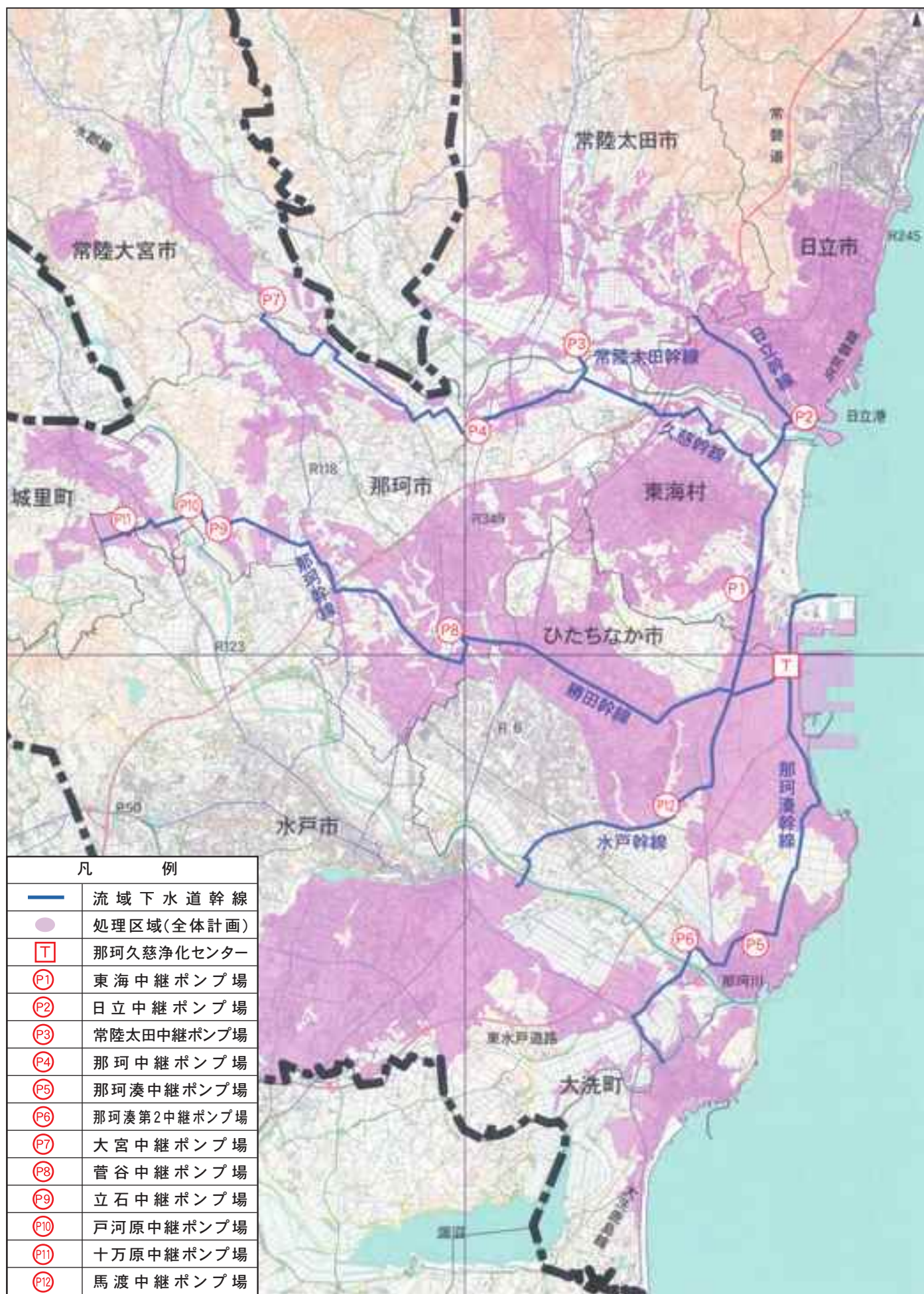
市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
水 戸 市	4,535.0	107,200	59,456
日 立 市	2,172.4	52,400	30,127
常 陸 太 田 市	1,037.3	23,000	13,565
ひ ち ち な か 市	3,366.6	80,000	55,049
常 陸 大 宮 市	846.0	12,700	7,451
那 珂 市	3,257.8	41,800	22,845
大 洗 町	687.0	15,200	14,641
城 里 町	644.0	9,600	4,958
東 海 村	1,836.0	34,980	16,365
ひ ち ち な か・東海広域事務組合	1,549.5	500	11,665
計	19,931.6	377,380	236,122



■那珂久慈浄化センター 計画平面図



那珂久慈流域下水道計画概要図



霞ヶ浦水郷流域下水道

1 計画概要

潮来市・行方市の一部の2市を対象として、昭和58年に潮来町単独公共下水道から流域下水道として事業に着手し、昭和61年4月から供用開始しています。

処 理 面 積	全体計画 1,283.9ha	令和4年度末まで 947.9ha																									
処 理 人 口 ※()内数字は接続人口	23,520人	23,081人 (20,409人)																									
幹 線 管 渠	11.5km	11.5km																									
処 理 能 力	A系列3,100m ³ /日×1系列 2,600m ³ /日×1系列 B系列2,900m ³ /日×1系列 1,400m ³ /日×1系列 計 10,000m ³ /日	A系列4,150m ³ /日×1系列 3,300m ³ /日×1系列 B系列3,780m ³ /日×1系列 計 11,230m ³ /日(※)																									
処 理 水 量	—	5,723m ³ /日(日平均)																									
処 理 場 名・面 積	潮来浄化センター 4.3ha																										
所 在 地	潮来市日の出																										
処 理 方 法	Bardenpho法+急速ろ過法+オゾン酸化法 +好気性ろ床法	凝集剤併用型循環式硝化脱窒法+急速ろ過法																									
放 流 先	常陸利根川(湖沼A類型)																										
流 入・放 流 水 質 (令和4年度)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>pH [-]</th> <th>BOD [mg/L]</th> <th>COD [mg/L]</th> <th>SS [mg/L]</th> <th>TN [mg/L]</th> <th>TP [mg/L]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流入水</td> <td>7.3</td> <td>172</td> <td>77</td> <td>94</td> <td>41.4</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>放流水</td> <td>6.9</td> <td>1.2</td> <td>5.7</td> <td><1.0</td> <td>8.4</td> <td>0.14</td> </tr> </tbody> </table>							pH [-]	BOD [mg/L]	COD [mg/L]	SS [mg/L]	TN [mg/L]	TP [mg/L]	流入水	7.3	172	77	94	41.4	3.90	放流水	6.9	1.2	5.7	<1.0	8.4	0.14
	pH [-]	BOD [mg/L]	COD [mg/L]	SS [mg/L]	TN [mg/L]	TP [mg/L]																					
流入水	7.3	172	77	94	41.4	3.90																					
放流水	6.9	1.2	5.7	<1.0	8.4	0.14																					
総 事 業 費	240億円																										

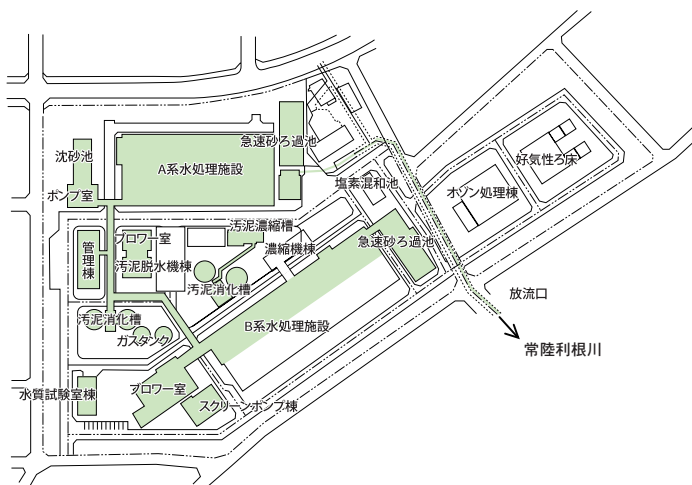
(※) 人口減少による計画汚水量の変更に伴い、処理施設のダウンサイジング等を検討する予定

2 構成市町村概要(全体計画)

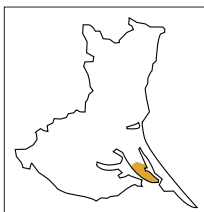
市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
潮 来 市	963.0	20,200	8,409
行 方 市	320.9	3,320	1,515
計	1,283.9	23,520	9,924



■潮来浄化センター計画平面図



完成、一部完成



凡 例	
	流域下水道幹線
	処理区域(全体計画)
	潮来浄化センター
	辻ポンプ場
	牛堀ポンプ場
	境ポンプ場



利根左岸さしま流域下水道

1 計画概要

古河市の一部・坂東市の一部・境町の2市1町を対象として、平成2年度から事業に着手し、平成9年6月に境町、平成13年4月に坂東市、7月に古河市が供用開始しています。

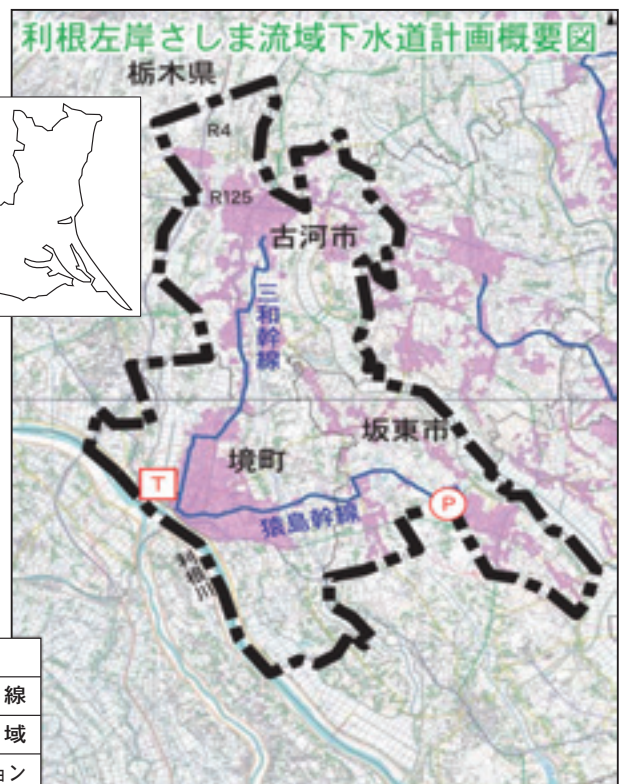
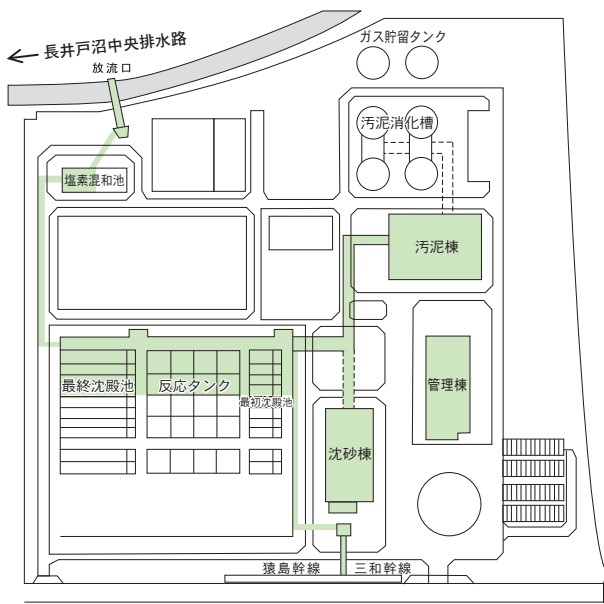
処 理 面 積	全体計画 2,966.7ha	令和4年度末まで 1,207.0ha					
処 理 人 口 ※()内数字は接続人口	50,041人	26,073人 (18,277人)					
幹 線 管 渠	21.8km	21.8km					
処 理 能 力	6,140m ³ /日×5系列 計 30,700m ³ /日	6,140m ³ /日×2系列 計 12,280m ³ /日					
処 理 水 量	—	7,363m ³ /日(日平均)					
処 理 場 名・面 積	さしまアクアステーション 6.8ha						
所 在 地	猿島郡境町						
処 理 方 法	標準活性汚泥法						
放 流 先	利根川(長井戸沼中央排水路)(A類型)						
流 入・放 流 水 質 (令和4年度)		pH	BOD	COD	SS	TN	TP
	流入水	7.3	170	98	150	31.1	3.02
	放流水	7.2	4.3	10	2.5	13.8	0.39
総 事 業 費	257億円						

2 構成市町村概要(全体計画)

市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
古 河 市	1,135.0	22,681	11,016
坂 東 市	647.6	10,360	7,566
境 町	1,184.1	17,000	12,092
計	2,966.7	50,041	30,674



■ さしまアクアステーション 計画平面図



凡 例	
	流域下水道幹線
	処理区域
	さしまアクアステーション
	猿島中継ポンプ場

鬼怒小貝流域下水道

1 計画概要

下妻市の一部・常総市の一部・筑西市の一部・八千代町の4市町を対象として、平成4年度から事業に着手し、平成11年7月に下妻市、平成13年5月に筑西市、平成13年10月に常総市、平成17年10月に八千代町が供用開始しています。

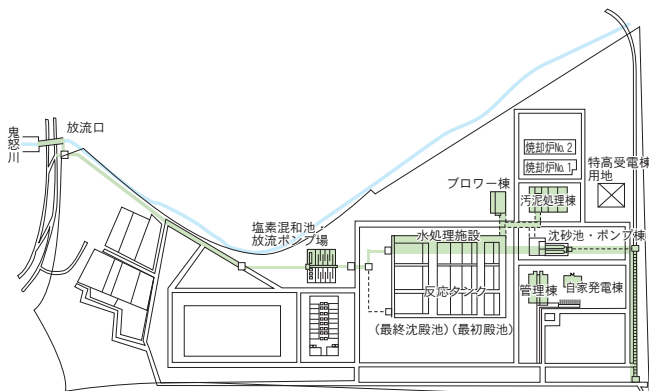
	全体計画	令和4年度末まで					
処理面積	4,355.9ha	1,184.6ha					
処理人口 ※()内数字は接続人口	86,301人	29,400人 (18,866人)					
幹線管渠	31.7km	31.7km					
処理能力	8,125 ³ /日×5系列 4,375 ³ /日×1系列 計 45,000 ³ /日	8,125 ³ /日×1系列 計 8,125 ³ /日					
処理水量	—	5,078 ³ /日(日平均)					
処理場名・面積	きぬアクアステーション 14.7ha						
所在地	下妻市中居指						
処理方法	標準活性汚泥法						
放流先	鬼怒川(二本紀排水路)(A類型)						
流入・放流水質 (令和4年度)		pH	BOD	COD	SS	TN	TP
		[—]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]
	流入水	7.3	194	99	158	40.3	4.68
放流水	6.9	2.2	9.0	1.3	8.9	0.93	
総事業費	510億円						

2 構成市町村概要(全体計画)

市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(³ /日)
下妻市	1,900.3	40,400	19,548
常総市	986.1	23,540	14,599
筑西市	559.0	9,760	4,359
八千代町	910.5	12,601	5,872
計	4,355.9	86,301	44,378



■きぬアクアステーション計画平面図



■ 完成、一部完成



凡 例	
	流域下水道幹線
	処理区域
	きぬアクアステーション
	千代川第1中継ポンプ場
	千代川第2中継ポンプ場
	石下中継ポンプ場
	八千代中継ポンプ場
	下妻中継ポンプ場
	関城中継ポンプ場



小貝川東部流域下水道

1 計画概要

下妻市の一部・つくば市の一部・筑西市の一部・桜川市の4市を対象として、平成8年度から事業に着手し、平成15年4月から筑西市、桜川市、平成18年5月からつくば市が供用開始しています。

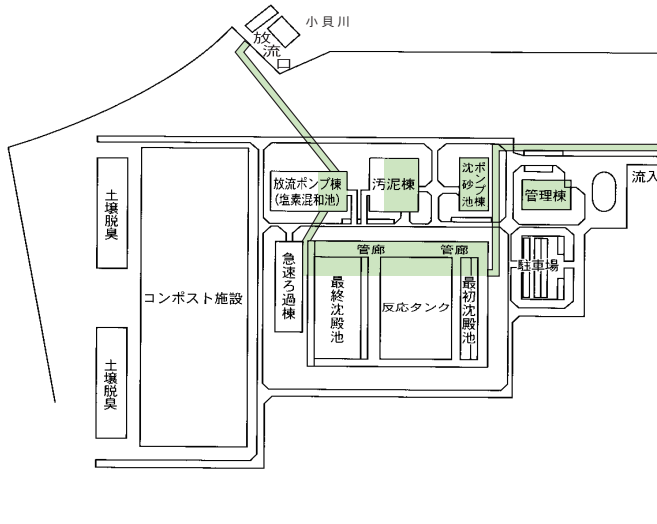
処 理 面 積	全体計画 2,846.4ha	令和4年度末まで 701.5ha					
処 理 人 口 ※()内数字は接続人口	49,434人	14,190人 (7,972人)					
幹 線 管 渠	49.7km	49.7km					
処 理 能 力	6,750m ³ /日×4系列 計 27,000m ³ /日	7,480m ³ /日×1系列 計 7,480m ³ /日					
処 理 水 量	—	3,801 m ³ /日(日平均)					
処 理 場 名・面 積	小貝川東部浄化センター 16.9ha						
所 在 地	筑西市中上野						
処 理 方 法	標準活性汚泥法						
放 流 先	小貝川(A類型)						
流 入・放 流 水 質 (令和4年度)		pH [—]	BOD [mg/L]	COD [mg/L]	SS [mg/L]	TN [mg/L]	TP [mg/L]
	流入水	7.0	150	77	120	24.6	2.64
	放流水	7.1	3.6	11	3.0	9.1	1.80
総 事 業 費	403億円						

2 構成市町村概要(全体計画)

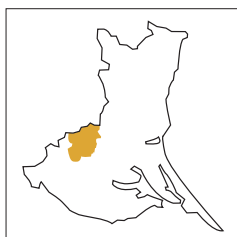
市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
下 妻 市	202.1	3,000	1,667
つ く ば 市	332.8	3,464	2,641
筑 西 市	1,082.5	19,170	11,088
桜 川 市	1,229.0	23,800	11,515
計	2,846.4	49,434	26,911



■小貝川東部浄化センター計画平面図



完成、一部完成



凡 例	
	流域下水道幹線
	処理区域
	小貝川東部浄化センター
	大和中継ポンプ場
	明野中継ポンプ場
	つくば中継ポンプ場



那珂久慈ブロック広域汚泥処理

那珂久慈流域下水道と周辺の単独公共下水道から発生する下水道汚泥を集約的に処理することで、安定的・経済的な汚泥処理を図り、汚泥の再利用の促進を図る広域汚泥処理を実施しています。平成6年度から事業に着手し、平成10年4月に1号焼却炉、平成18年4月に2号焼却炉が供用開始しています。

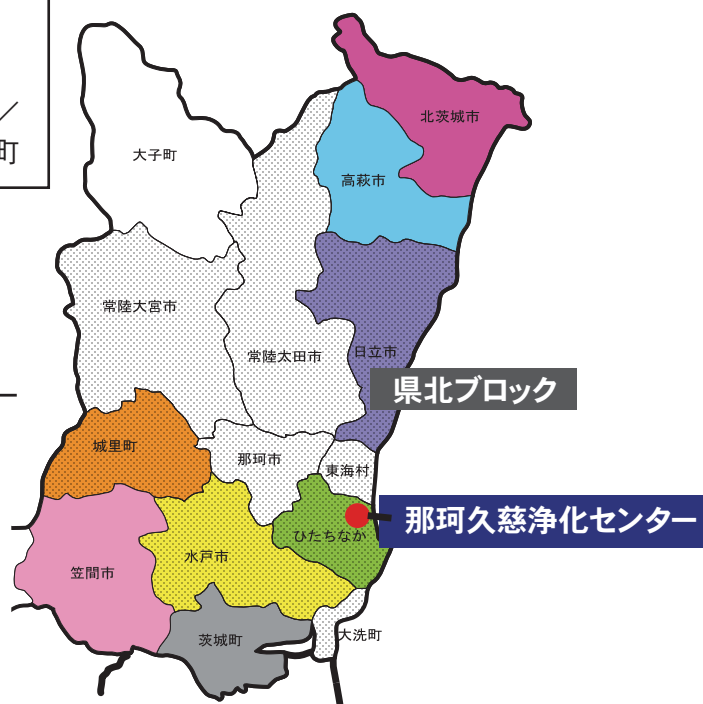
	全体計画	令和4年度末まで
焼却能力	能力400t/日 (流動炉100t/日×2基+200t/日×1基)	1号炉：能力100t/日×1基 2号炉：能力100t/日×1基
処理量	—	126.0t/日(日平均)
焼却方法	流動床式焼却炉	
供用開始	1号炉：平成10年4月供用開始 2号炉：平成18年4月供用開始	
所在地	ひたちなか市長砂	
事業費	153億円	

共同施設団体

茨城県那珂久慈流域下水道

水戸市／日立市／常陸太田市／ひたちなか市／常陸大宮市／那珂市／東海村／大洗町／城里町

- 茨城県 那珂久慈浄化センター
- 水戸市 水戸市浄化センター
- 日立市 内原浄化センター
- 日立市 池の川処理場
- ひたちなか市 ひたちなか市下水浄化センター
- 北茨城市 北茨城浄化センター
- 笠間市 浄化センターともべ浄化センターいわま
- 茨城町 茨城町浄化センター
- 城里町 かつら水処理センター
- 日立・高萩広域下水道組合 伊師浄化センター



広域汚泥 1号焼却炉

鹿島臨海特定公共下水道

1 計画概要

鹿島臨海工業地帯および神栖市の公共下水道を対象として、昭和44年度より事業に着手し、昭和45年9月から供用開始しています。

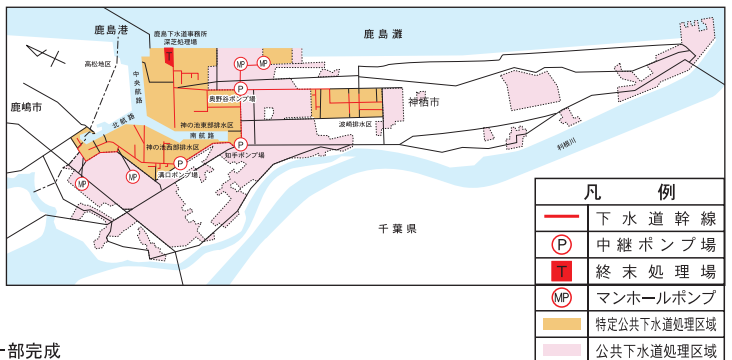
処理面積	全体計画 5,931.8ha	令和4年度末まで 4,195.2ha					
処理工場		138社 162工場・事業所					
処理人口 (接続人口)	81,490人	46,592人 (38,750人)					
幹線管渠	42.5km	42.0km					
処理能力	330,000m ³ /日	25,000m ³ /日×5系列 40,000m ³ /日×1系列 計 165,000m ³ /日					
処理水量	—	119,537m ³ /日(日平均)					
処理場名・面積	深芝処理場 15ha	深芝処理場 10ha					
所在地	神栖市北浜						
処理方法	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法					
放流先	太平洋(海域C)						
流入・放流水質 (令和4年度)		pH	BOD	COD	SS	TN	TP
	流入水	7.1	93	86	78	27.1	5.93
	放流水	6.7	2.0	16	4.0	13.5	3.30
焼却炉	1号炉(60t): 流動炉、平成24年6月稼働開始 2号炉(60t): 流動炉、平成8年4月稼働開始						
総事業費	793億円						

2 構成市町村概要(全体計画)

市町村名	処理面積(ha)	処理人口(人)	処理水量(m ³ /日)
神栖市公共下水道	3,629.5	81,490	50,952
鹿島臨海工業地帯	2,302.3	0	279,048

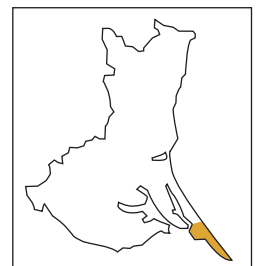
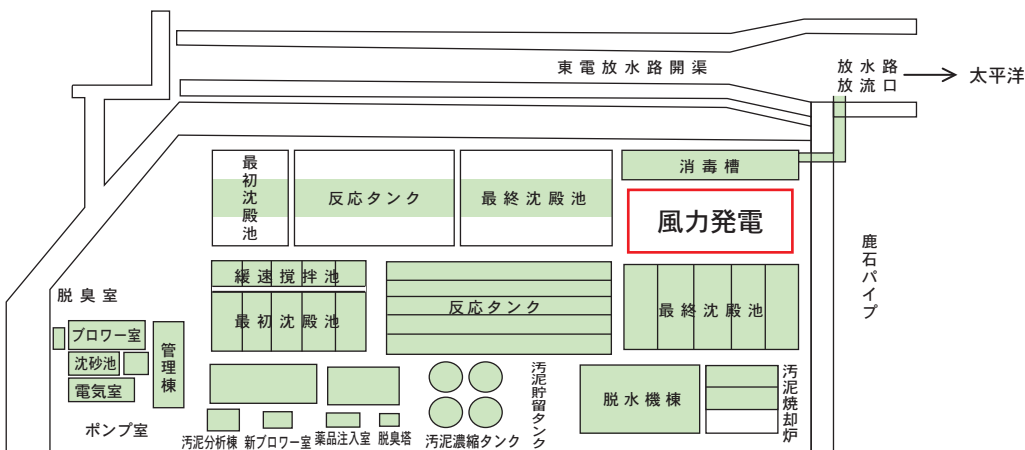


鹿島臨海特定公共下水道計画概要図



深芝処理場計画平面図

■ 完成、一部完成





処理場の処理状況










(安全で計画的な施設の構築と運営)

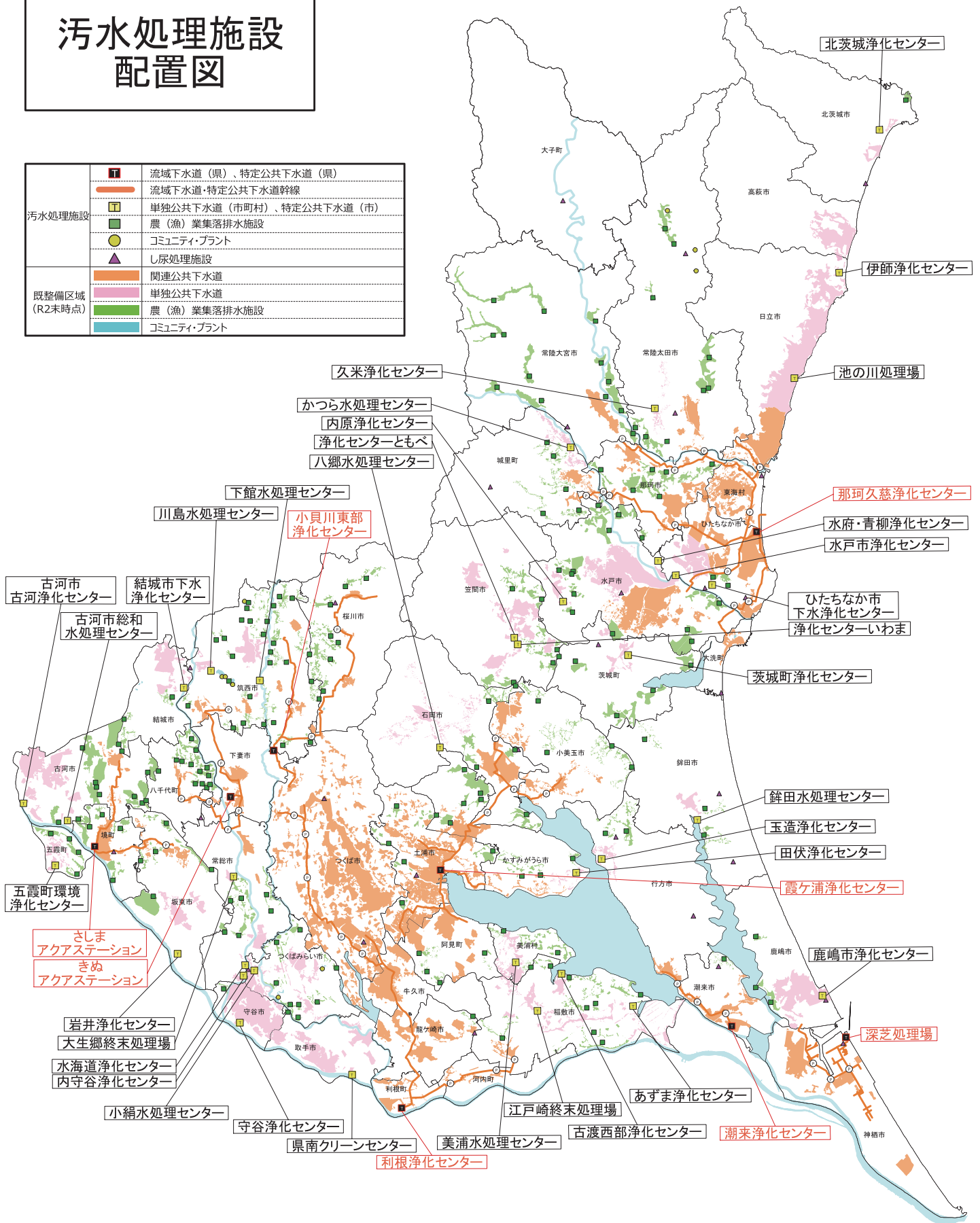
1 処理場の処理状況 (令和4年度)

事業者	処理場名	供用開始年月	処理方式	水処理			放流水質						放流先 (水域名※)放流先	
				能力(R4末) [m³/日]	日平均流入水量 [m³/日]	日最大流入水量 [m³/日]	pH [-]	BOD [mg/L]	COD [mg/L]	SS [mg/L]	T-N [mg/L]	T-P [mg/L]		
水戸市	水戸市浄化センター	S49.7	標準活性汚泥法		79,500	50,664	58,279	7.0	4.9	9.0	3.0	19.7	0.57	(桜)桜川
	水府・青柳浄化センター	H7.3	オキシデーションディッチ法		750	447	663	6.6	3.7	6.7	3.0	4.1	1.51	(那)市管理排水路 (→下江川)
	内原浄化センター	H9.4	オキシデーションディッチ法 高度処理オキシデーションディッチ法	凝集剤添加 +急速ろ過	4,050	2,043	2,420	7.1	0.9	5.5	<1.0	2.0	0.04	(湖沼)湿気川
日立市	池の川処理場	S48.4	標準活性汚泥法		84,000	33,780	47,530	7.1	3.6	-	2.2	17.4	0.93	(常)泉川
古河市	古河市古河浄化センター	S61.3	標準活性汚泥法		25,700	15,547	18,194	7.0	1.6	-	1.7	8.7	0.41	(利)利根川
	古河市総和水処理センター	S60.1	標準活性汚泥法		20,260	9,481	11,235	7.2	4.2	-	1.4	14.0	0.80	(利)下大野都市下水路 (→下江川)
石岡市	八郷水処理センター	H14.10	嫌気無酸素好気法(凝集剤併用) +急速砂ろ過		6,900	2,258	3,070	6.8	1.2	7.2	3.0	9.0	0.21	(霞)恋瀬川→霞ヶ浦
結城市	結城市下水浄化センター	S53.11	標準活性汚泥法		15,840	12,834	26,681	7.1	2.0	6.7	2.7	4.9	0.21	(利)鬼怒川
常総市	大生郷終末処理場	S56.7	回転円盤法		5,500	1,049	1,734	7.5	5.2	16.8	4.1	10.0	5.90	(利)鬼怒川
	内守谷浄化センター	H11.4	オキシデーションディッチ法		1,715	1,389	1,961	7.1	2.2	6.2	1.7	6.0	1.50	(利)鬼怒川右岸 一号雨水幹線
	水海道浄化センター	H14.10	標準活性汚泥法		4,000	1,868	2,602	7.0	6.3	11.7	2.8	6.5	1.00	(利)鬼怒川
常陸太田市	久米浄化センター	H19.4	オキシデーションディッチ法		1,200	653	987	7.1	1.3	-	1.2	1.8	1.80	(久)農業用排水路 (→湯の沢川)
北茨城市	北茨城浄化センター	H17.10	標準活性汚泥法		4,000	1,163	1,460	6.6	1.3	7.7	3.3	3.0	2.40	(常)尻無川
笠間市	浄化センターともべ	H4.3	オキシデーションディッチ法		18,750	14,974	19,339	7.2	1.1	6.3	1.2	2.5	1.40	(湖)湖沼川
	浄化センターいわま	H14.4	オキシデーションディッチ法		2,600	1,509	1,935	7.3	2.4	5.5	1.1	0.8	1.10	(湖)湖沼川
ひたちなか市	ひたちなか市下水浄化センター	S55.5	標準活性汚泥法		25,000	18,470	20,702	6.9	1.5	8.9	2.6	12.6	2.31	(那)那珂川
鹿嶋市	鹿嶋市浄化センター	S60.10	標準活性汚泥法		14,400	11,524	13,087	6.8	10.1	11.2	4.4	11.1	0.81	(鹿)太平洋
守谷市	守谷浄化センター	S56.9	標準活性汚泥法		48,000	32,073	40,620	7.2	1.8	9.6	2.9	11.9	2.68	(利)利根川
筑西市	下館水処理センター	S55.9	標準活性汚泥法		17,400	6,966	8,711	7.0	5.0	8.0	1.0	12.0	0.30	(利)小貝川
	川島水処理センター	H8.4	回分式活性汚泥法		3,840	1,177	1,628	7.2	11.0	13.0	8.0	23.0	1.00	(利)鬼怒川
坂東市	岩井浄化センター	H5.3	標準活性汚泥法		12,000	5,796	7,221	7.2	1.8	10.8	3.4	10.9	2.02	(利)利根川
稲敷市	古渡西部浄化センター	H14.7	高度処理オキシデーションディッチ法 +凝集剤添加+急速ろ過		423	187	321	7.4	1.6	3.9	1.3	5.2	0.20	(霞)霞ヶ浦
	あずま浄化センター	H13.5	高度処理オキシデーションディッチ法 +凝集剤添加+急速ろ過		4,490	2,389	4,344	7.6	1.9	6.6	3.2	2.3	0.40	(霞)伊崎幹線排水路
	江戸崎公共下水道終末処理場	H19.7	高度処理オキシデーションディッチ法 +凝集剤添加		3,170	1,048	1,750	7.3	2.4	6.2	2.2	6.4	0.40	(霞)荒沼中央排水路
かすみがうら市	田伏浄化センター	H1.4	オキシデーションディッチ法	凝集剤添加 +急速ろ過	950	470	1,093	7.1	5.0	4.6	3.1	2.2	0.30	(霞)農業用排水路 (→霞ヶ浦)
行方市	玉造浄化センター	H10.10	凝集剤併用型回分式活性汚泥法 +急速ろ過		2,650	1,075	1,439	7.0	1.8	5.7	1.4	0.8	0.08	(霞)農業用排水路 (→霞ヶ浦)
銚田市	銚田水処理センター	H25.4	高度処理オキシデーションディッチ法		1,000	456	535	7.1	2.7	5.7	2.1	3.3	0.43	(霞)田中川
つくばみらい市	小絹水処理センター	H1.4	標準活性汚泥法		9,000	7,615	8,951	6.9	2.2	12.8	4.9	22.0	1.60	(利)鬼怒川
茨城町	茨城町浄化センター	H16.4	標準活性汚泥法		5,500	2,428	2,817	6.9	1.7	8.2	2.4	10.5	0.93	(湖)湖沼川
城里町	かつら水処理センター	H10.4	接触酸化法		1,200	743	928	7.2	6.9	20.8	8.2	31.2	3.50	(那)桂川
美浦村	美浦水処理センター	H17.12	高度処理オキシデーションディッチ法 +凝集剤添加+急速ろ過		6,000	3,377	5,550	7.3	0.1	6.6	0.4	1.3	0.36	(霞)農業用排水路 (→高橋川)
五霞町	五霞町環境浄化センター	S61.3	標準活性汚泥法		3,400	1,718	4,760	6.9	3.3	7.0	3.0	8.3	1.20	(利)冬木落川
日立・高萩組合	伊師浄化センター	H1.4	標準活性汚泥法		27,300	19,371	24,436	6.9	6.6	7.1	2.3	23.6	1.90	(常)小石川
取手地方広域組合	県南グリーンセンター	S60.10	標準活性汚泥法		48,600	27,572	32,066	7.2	3.6	9.7	2.6	19.0	0.62	(利)利根川
市町村等合計(25団体34処理場)					509,088	294,114								
県	鹿島臨海特定公共 深芝処理場	S45.9	標準活性汚泥法		165,000	119,537	146,221	6.7	2.0	16.0	4.0	13.5	3.30	(鹿)太平洋
	霞ヶ浦常南流域 利根浄化センター	S51.6	凝集剤添加活性汚泥法+急速ろ過		200,000	110,841	145,448	7.0	3.1	7.8	3.7	14.6	1.52	(利)利根川
	霞ヶ浦湖北流域 霞ヶ浦浄化センター	S54.1	凝集剤添加活性汚泥法、凝集剤添加循環式硝化脱窒法、担体投入型修正バーデンフォ法+急速ろ過		107,000	80,618	88,331	6.9	1.7	5.5	1.2	6.4	0.19	(霞)霞ヶ浦
	霞ヶ浦水郷流域 潮来浄化センター	S61.4	嫌気無酸素好気法(凝集剤添加)+急速ろ過法、循環式硝化脱窒法(凝集剤添加)+急速ろ過		11,230	5,723	6,927	6.9	1.2	5.7	<1.0	8.4	0.14	(常)常陸利根川
	那珂久慈流域 那珂久慈浄化センター	H1.4	標準活性汚泥法		131,250	89,172	100,183	7.0	3.9	9.0	1.2	20.6	0.83	(央)太平洋
	利根左岸さしま流域 さしまアクアステーション	H9.6	標準活性汚泥法		12,280	7,363	9,700	7.2	4.3	10.0	2.5	13.8	0.39	(利)利根川
	鬼怒小貝流域 きぬアクアステーション	H11.7	標準活性汚泥法		8,125	5,078	5,580	6.9	2.2	9.0	1.3	8.9	0.93	(利)鬼怒川
	小貝川東部流域 小貝川東部浄化センター	H15.4	標準活性汚泥法		7,480	3,801	4,602	7.1	3.6	11.0	3.0	9.1	1.80	(利)小貝川
県合計(8処理場)					642,365	422,133								
茨城県合計(26団体45処理場)					1,151,453	716,247								

※水域名：鹿一鹿島灘水域、央一県央地先水域、常一常磐地先水域、北一県北水域、久一久慈川水域、那一那珂川水域、湖一湖沼水域、桜一桜川水域、霞一霞ヶ浦・北浦水域、利一利根川水域
 ※水戸市の双葉台浄化センター(H26.3)、けやき台浄化センター(H26.3)、大塚・赤塚浄化センター(H25.7)はフレックスプランにより廃止したため、削除した。

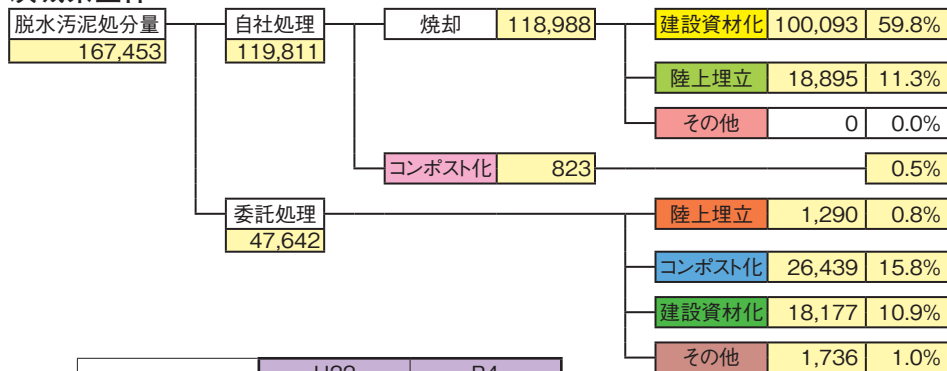
汚水処理施設 配置図

汚水処理施設		流域下水道（県）、特定公共下水道（県）
		流域下水道・特定公共下水道幹線
		単独公共下水道（市町村）、特定公共下水道（市）
		農（漁）業集落排水施設
		コミュニティ・プラント
既整備区域 (R2末時点)		関連公共下水道
		単独公共下水道
		農（漁）業集落排水施設
		コミュニティ・プラント



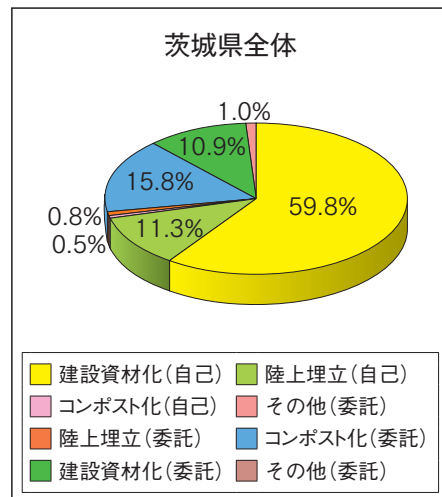
2 汚泥処理処分状況

茨城県全体

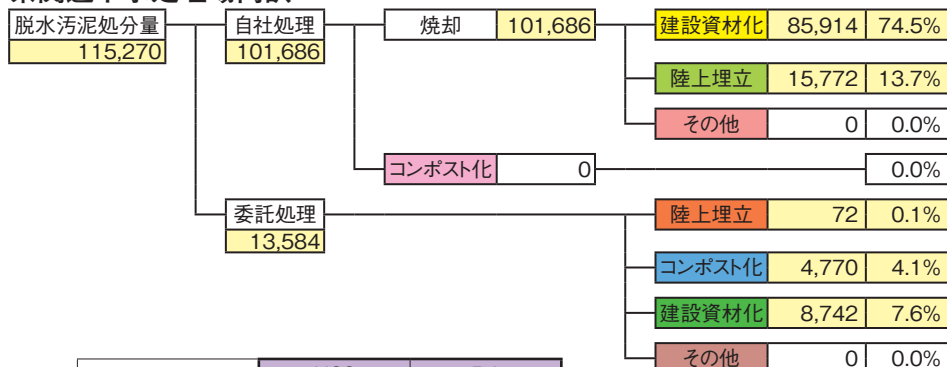


	H22	R4
建設資材	87.4%	70.7%
コンポスト化	11.4%	16.3%
陸上埋立	0.8%	※ 12.1%

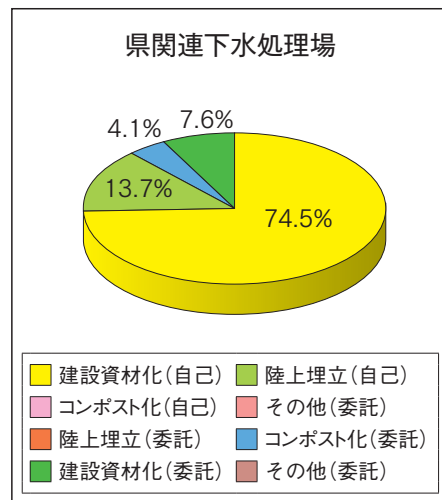
(令和4年度末) [単位：t/年]



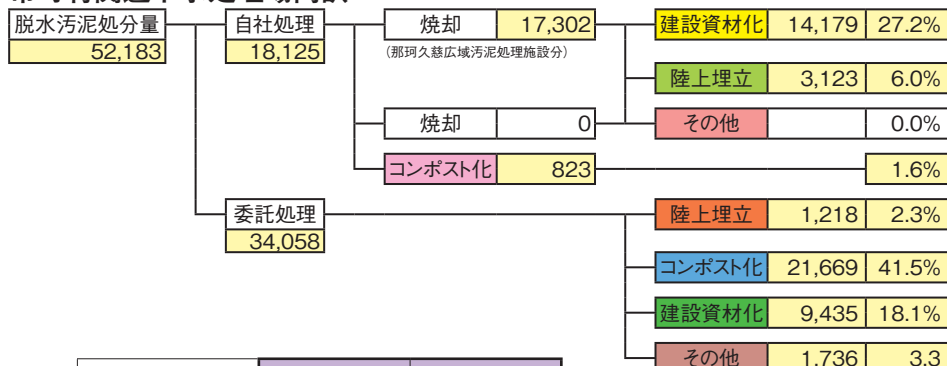
県関連下水処理場内訳



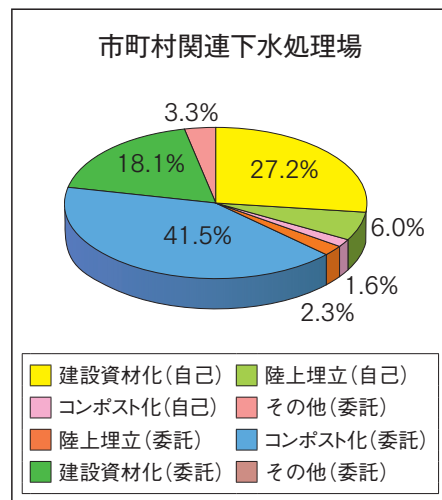
	H22	R4
建設資材	97.6%	82.1%
コンポスト化	1.7%	4.1%
陸上埋立	0.1%	※ 13.8%



市町村関連下水処理場内訳



	H22	R4
建設資材	68.8%	45.3%
コンポスト化	29.0%	43.1%
陸上埋立	2.2%	※ 8.3%



※平成23年3月に起きた東日本大震災の福島第一原発の放射性物質の影響により、平成23年度以降は陸上埋立が多くなっている。

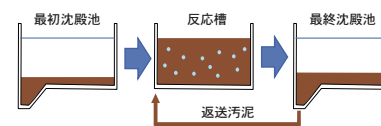
3 下水の処理方法

(1) 一次処理と二次処理

下水処理は、下水中の砂や浮遊物を沈殿除去する『一次処理』と生物の働きを利用して有機物等を除去する『二次処理』を組み合わせる行うことが基本であり、一次処理は最初沈澱池で、二次処理は反応槽及び最終沈澱池で行います。代表的な方法としては、以下のような方法があります。

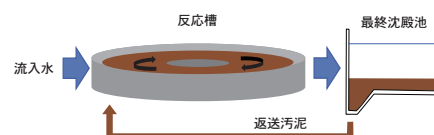
○標準活性汚泥法

最も一般的な処理方法です。生物分解に必要な空気(酸素)を送風機などにより反応槽へ供給して、微生物により有機物を除去します。最終沈澱池で分離した活性汚泥の一部は、再利用するため、反応槽の前段に戻します。



○オキシデーションディッチ法 (OD法)

周回水路を反応槽としており、低負荷運転ができるため、最初沈澱池がありません。また、標準活性汚泥法と比べて、流入水量や流入水質などの変化に対して安定しており、汚泥の発生量も少ない処理方法です。小規模の処理場で多く採用されています。

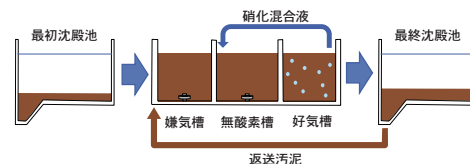


(2) 高度処理

標準活性汚泥法、OD法等よりも水質を向上することができる処理方法です。窒素及びリン除去を目的とする代表的な方法としては、以下のような方法があります。

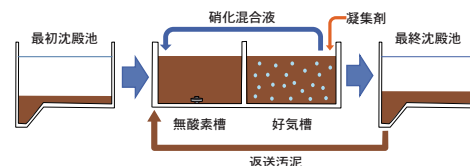
○嫌気無酸素好気法 (A₂O法)

生物学的に窒素とリンを除去する高度処理で、反応槽は嫌気槽、無酸素槽、好気槽から成ります。窒素は、好気槽で生じた硝酸性窒素を無酸素槽へ一部戻すことで、脱窒菌により窒素ガスとして除去します。リンは、体内にリンを貯蔵する能力を持つ細菌(リン蓄積細菌)により、嫌気槽で一時的にリンを放出させた後、好気槽で放出した量よりも多いリンを取り込ませ除去します。



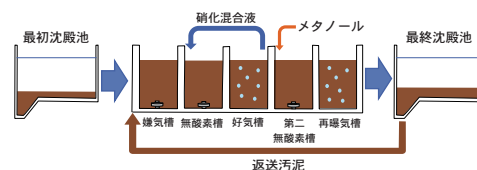
○凝集剤併用型循環式硝化脱窒法

生物学的に窒素を、物理的にリンを除去する高度処理で、反応槽は無酸素槽、好気槽から成ります。無酸素槽と好気槽の役割はA₂O法とほぼ同じですが、本法では、好気槽末端に凝集剤を添加することで、リンを凝集沈殿させ除去します。



○担体投入型修正バーデンフォ (Bardenpho) 法

窒素除去の向上を目的としてA₂O法の後段に第二無酸素槽と再曝気槽を配置したバーデンフォ法を改良し、1槽目に嫌気槽を配置することで、同時に窒素、リンの生物処理を可能とした高度処理です。硝化菌を固定化した担体を投入することで、好気槽の硝化効率を上げ、施設のスリム化を図っています。脱窒による窒素除去には有機物が必要なので、状況に応じて第二無酸素槽にメタノールを添加します。





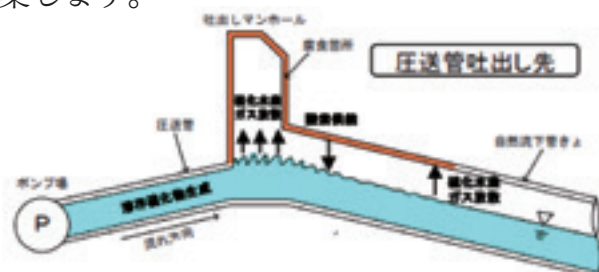
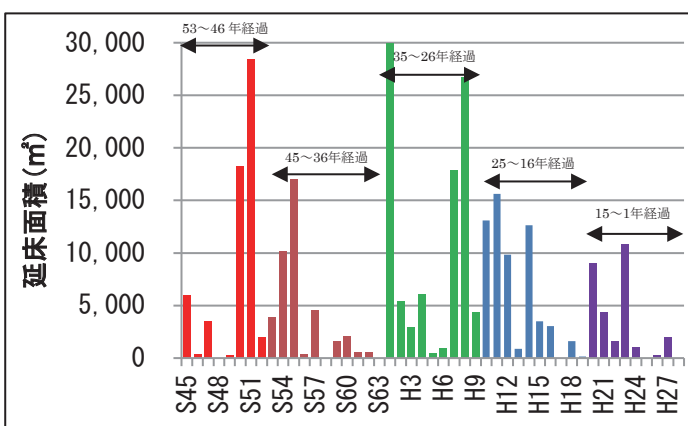
1 スtockマネジメント

ストックマネジメントとは、下水道事業における膨大な施設の状況調査及び評価を行い、長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することをいいます。

県下水道施設は経過年数が50年以上超えているものもあり今後、老朽化に伴う下水道施設の機能停止が想定されるので、下水道施設を改築・修繕する必要があります。

管路施設を例とすると、基本的には点検(10年に一回)を行い、腐食の状況を確認しながら改築します。特にポンプ場の圧送先や落差のある箇所では腐食の恐れが高いため5年に一回点検を行い、腐食の状況をこまめに確認しながら改築します。

下水道施設年度別延床面積 (令和4年度現在)



老朽化した下水道管



改築後の下水道管

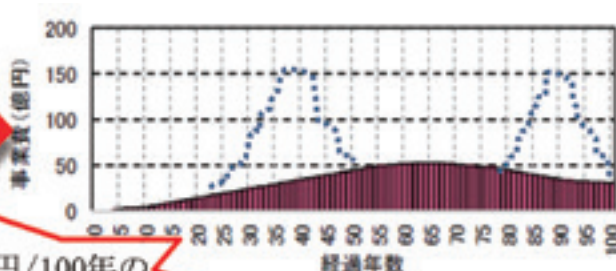
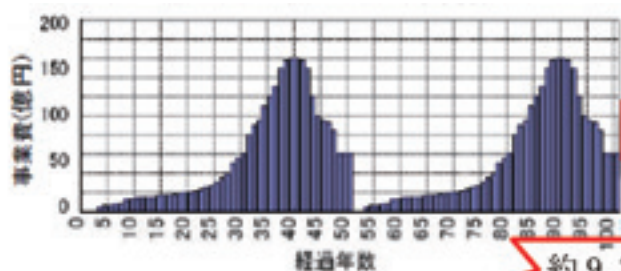


単純に施設を改築・修繕すると莫大な費用がかかるので、施設ごとに健全度調査を行い、費用の平準化や低減効果の高い最適なシナリオに沿った「ストックマネジメント計画」を平成30年度に作成しております。この計画を基に効率的な改築・修繕を行っております。

ストックマネジメントの導入事例

■ 耐用年数である50年で単純更新

■ スtockマネジメントの導入による事業費の平準化・削減 (イメージ)



約 9,300 億円/100年の
コスト削減

2 下水道BCP (事業継続計画) の策定

下水道BCPは、地震などの自然災害が発生した場合に損害を最小限にとどめ、従来よりも速やかに下水道が果たすべき機能を維持・回復することを目的に、立案すべき計画をいいます。

下水道施設は他のライフラインとは異なり、地震等災害時に同等の機能を代替する手段がないため、機能が停止した場合に、あらかじめ非常時対応手順、応急復旧用資機材の確保、応援体制の構築等を計画しておくことにより、早期に機能回復を図る必要があります。

県と市町村においては、下水道BCPをすでに策定しておりますが、今後、訓練等を行い県と市町村との連携強化を図るとともに、実態に合わせ、継続的に見直し、内容の充実を図ることによって実効性のある計画としていきます。

3 自然災害による被害

(1) 東日本大震災

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、県内の下水道施設が甚大な被害を受けました。

流域下水道の処理場においては、水処理設備などの機械・電気設備の破損のほか、汚水管渠の閉塞の被害を受けました。これらにより、霞ヶ浦浄化センター、那珂久慈浄化センター、小貝川東部浄化センター及び深芝処理場の4処理場が水処理を停止しました。

公共下水道では、流域下水道と同様の被害のほか、建物躯体の傾斜・ひび割れ、管理用道路の沈下・陥没の被害を受けました。また、海岸に近いポンプ場では、津波による浸水で機械・電気設備の水没等の被害を受けました。これらにより、31市町村及び3下水道組合において177箇所への被害を受け、36処理場のうち10処理場において水処理を停止しました。



液状化による道路のうねり
(鹿嶋市)



液状化によるマンホールの隆起
(常陸太田市)



地震発生直後の津波の様子
(鹿嶋市)

(2) 令和5年梅雨前線による大雨及び台風第2号、台風第13号

令和5年6月2日、本州付近に停滞した梅雨前線と台風第2号の影響によって、茨城県南部の一部地域で戦後最大規模(24時間雨量254mm)の大雨となり、取手市双葉地区においては、地区内の大多数の住宅が浸水被害に見舞われました。こうした状況を踏まえ、県では新たに「内水対策に関するワンストップ相談窓口」を設け、市町村による浸水対策を支援しています。

また、令和5年9月8日には、台風第13号の影響により線状降水帯が発生し、県内各地で観測史上最大値を更新する記録的な大雨が降り、茨城県北部を中心に甚大な被害を受けました。

下水道施設では、想定を超える流入水や周辺からの雨水流入により、日立市や日立・高萩広域下水道組合が管理する処理場や中継ポンプ場が浸水したほか、河川護岸の損壊により管路が破損するなどの被害を受けました。県では、日立市の池の川処理場からの汚水の受け入れのほか、災害復旧に係る技術的支援を行っています。



取手市双葉地区の浸水状況
(取手市：双葉地区)



処理場の浸水状況
(日立市：池の川処理場)



管渠の被災状況
(日立市：神峰町)

あおぞら号撮影画像(国土交通省関東地方整備局提供)



下水道事業の経営(公営企業会計) (安定した経営基盤の確立)

1 地方公営企業法の適用

下水道事業は、地方財政法に規定する公営企業であり、条例により任意に地方公営企業法の全部又は一部（財務規定等）を適用することができます（任意適用事業）。

本県では、鹿島臨海都市計画下水道事業は昭和45年度から、流域下水道事業は平成23年度から地方公営企業法の一部（財務規定等）を適用しています。

2 経営戦略

茨城県下水道事業経営戦略は、中長期的視点のもとに、経営基盤の強化と効率的かつ安定的な経営を図ることを目的に策定したもので、経営の基本となる経営方針を定め、その方針に沿って施策、事業を実施していくこととしています。また、経営の状況や経営戦略に定めた施策の進捗状況などに対する意見を聴くため、外部有識者からなる経営懇談会を設置しています。

■下水道事業経営戦略の27成果指標に係る実績

区 分		番号	単位	H30	R元	R2	R3	R4	
1 安心して快適な生活環境づくり	(1) 接続人口の拡大 (経営戦略 P19)	下水道普及率	①	%	62.4	63.0	63.5	64.1	65.0
		下水道接続率	②	%	90.4	90.5	90.9	91.3	91.1
		接続支援件数	③	件	942	845	1,001	1,080	551
		戸別訪問戸数	④	戸	21,419	15,394	11,957	11,631	7,921
		キャンペーンか所	⑤	か所	36	57	16	16	15
		HPアクセス数	⑥	件	13,760	12,299	11,877	15,159	22,044
	(2) 湖沼等の水環境改善 (経営戦略 P21)	霞ヶ浦流域処理人口	⑦	人	603,512	603,828	605,048	606,687	611,326
		澗沼流域処理人口	⑧	人	71,842	71,787	72,449	72,343	72,524
		牛久沼流域処理人口	⑨	人	113,828	117,380	120,631	123,359	128,462
	(3) 地球温暖化への対応 (経営戦略 P22)	接続支援件数(再掲)	(③)	件	942	845	1,001	1,080	551
	エネルギー消費量削減率	⑩	%	2.6	0.2	△0.5	△1.8	△1.1	
2 施設安全で計画の構築と運営	(1) 施設の老朽化対策の推進 (経営戦略 P24)	改築済施設数(累計)	⑪	施設	472	586	709	1,039	1,282
		管渠調査率	⑫	%	80.7	96.1	29.0	40.3	49.4
	(2) 防災減災・危機管理対策の推進 (経営戦略 P26)	施設の耐震化率	⑬	%	37.0	39.5	40.7	41.3	41.3
		自家発電設置率	⑭	%	78.0	78.0	82.0	86.0	88.0
	(3) 施設の管理運営の充実 (経営戦略 P29)	管渠調査率(再掲)	(⑫)	%	80.7	96.1	29.0	40.3	49.4
		指定管理者制度導入施設数	⑮	施設	8	8	8	8	8
3 安定した経営基盤の確立	(1) 安定した財政運営 <流域下水道> (経営戦略 P30)	有収水量	⑯	千m ³	119,391	127,292	128,170	128,917	125,640
		総収益対総費用比率	⑰	%	103.2	100.8	107.9	105.5	103.1
		水量あたり費用	⑱	円/m ³	131.29	124.32	115.39	117.84	122.85
		施設利用率	⑲	%	69.0	73.3	73.6	74.0	72.1
		企業債残高	⑳	億円	299	286	277	267	258
	(1) 安定した財政運営 <鹿島特定公共下水道> (経営戦略 P30)	有収水量	㉑	千m ³	44,283	44,727	42,150	44,277	43,311
		総収益対総費用比率	㉒	%	112.6	117.1	106.9	110.4	107.3
		水量あたり費用	㉓	円/m ³	63.16	61.89	68.21	63.99	65.88
		施設利用率	㉔	%	73.5	74.1	70.0	73.5	71.9
	(2) 経営の効率化 (経営戦略 P32)	企業債残高	㉕	億円	38	35	31	28	34
		研修参加延人数	㉖	人	58	62	12	35	49
	(3) 下水道資源の活用 (経営戦略 P33)	指定管理者制度導入施設数(再掲)	(⑮)	施設	8	8	8	8	8
		汚泥の資源化率	㉗	%	67.7	65.8	73.1	80.4	86.2

3 公営企業会計の予算

下水道事業における公営企業会計の予算は、下水道施設の維持管理など経営活動に伴う収益と費用を表す収益的収支と、下水道施設の新設・改築など建設改良のための費用や企業債償還金などの支出とその財源となる収入を表す資本的収支で構成しております。

また、資本的収支で不足する額は、収益的収支で生じた内部留保資金^{*}を充てることで補てんしています。

^{*}内部留保資金:収益的収支における現金の支出を必要としない費用(減価償却費等)の計上により企業内部に留保される資金をいう。

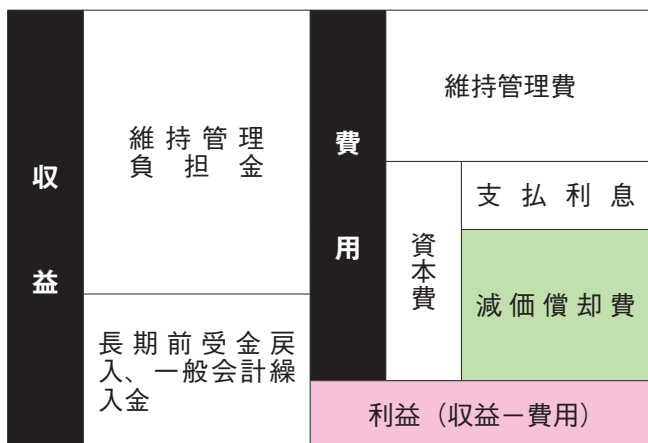
[収益的収支と資本的収支]

区 分		費 目 等			内 容	
収 益 的 収 支	損益取引 ≡損益計算 (P/L) 経営活動に伴う 収益(収入)と 費用(支出)	収 益 (=収入)	営 業 収 益			維持管理負担金等の主たる営業活動から生じる収益
			営 業 外 収 益 等			長期前受金戻入、一般会計からの繰入金、預金利息等の主たる営業活動以外の活動によって得られる収益
		費 用 (=支出)	営 業 費 用	主 営 活 動 用 た め の 費 用 の じ る	維 持 管 理 費	職員給与費、電気代等の動力費、施設の点検整備費及び修繕費など
					減 価 償 却 費	建設改良等で取得した固定資産について、その帳簿原価を耐用年数に応じ各年度の費用として計上するもの
	営 業 外 費 用 等			企業債 [*] の支払利息など、主として財務活動に伴う費用及び主たる営業活動以外によって生じる費用		
資 本 的 収 支	資本取引 ≡貸借対照 (B/S) 施設の新設・改築など建設改良費や企業債償還金などの支出とその財源となる収入	収 入	国 庫 補 助 金		社会資本整備総合交付金等の国庫支出金	
			建 設 負 担 金		建設改良のための支出について、受益者が負担する負担金	
			企 業 債		建設改良費等の財源に充てるため借り入れする企業債 [*]	
		支 出	建 設 改 良 費 等		施設の新設・改築など建設改良のための費用	
企 業 債 償 還 金			建設改良費等の財源に充てるため借り入れた企業債 [*] の元金償還金			

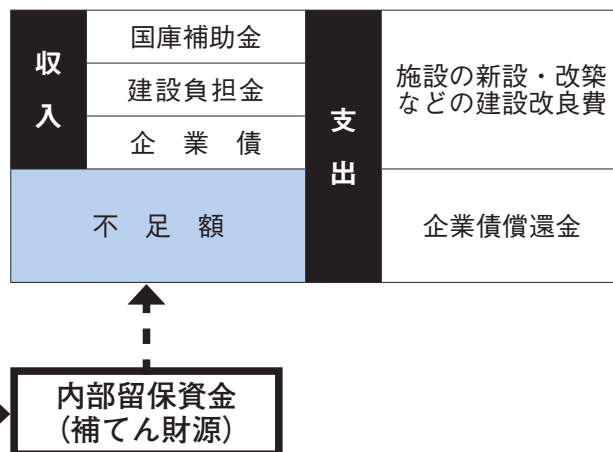
^{*}企業債:公営企業を営営する地方公共団体が設備投資(下水道施設の建設改良等)をするときに事業資金を調達するため発行する地方債

[収益的収支と資本的収支の関係]

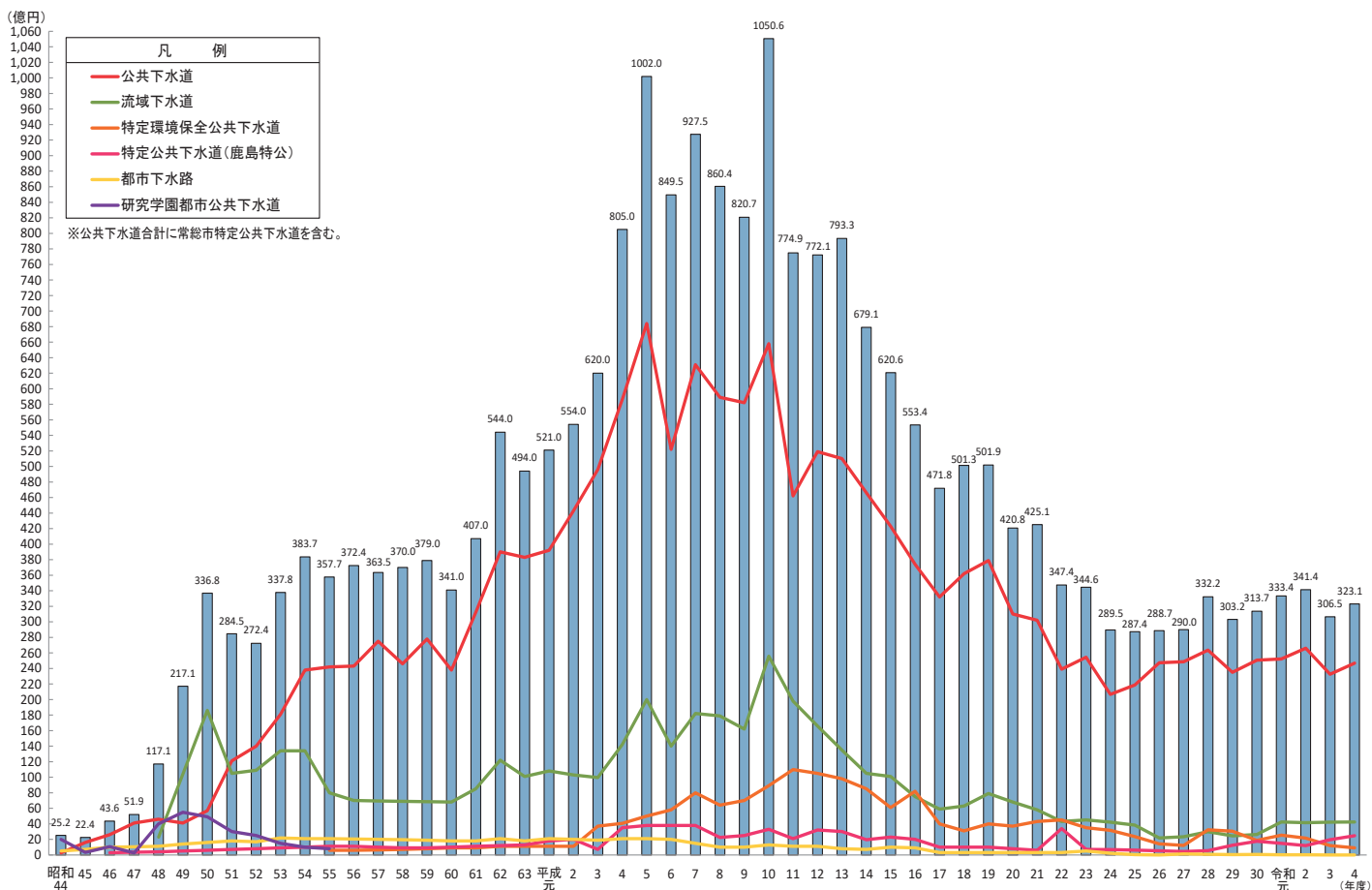
○収益的収支



○資本的収支



4 本県の下水道事業費の推移（総事業費）



5 下水道事業の財源

下水道事業の財源は、新設増設（設置）及び改築に係る建設費については、国費、地方債、一般財源（都市計画税を含む）及び受益者負担金等により、また維持管理費については、使用料及び一般財源によりまかなわれています。

事業名			負担割合 (%)		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
公共下水道 (特環を含む)	交付金 ※1	管渠・処理場 低率 1/2	1/2		4.5/10				0.5/10					
		処理場 高率 5.5/10	5.5/10		4.05/10				0.45/10					
	単独事業	9.5/10												
流域下水道	交付金 ※2	管渠/ポンプ場/用地/処理場 低率 1/2	1/2		1/4				1/4					
		処理場 高率 2/3	2/3		1/6				1/6					
	単独事業	1/2		1/2										
特定公共下水道 (鹿島特公)	交付金		1/4		1/2				1/4					
	単独事業		10/10											
特定公共下水道			2/9		4/9				3/9					
都市下水路			4/10		5.4/10				0.6/10					

※1 社会資本整備総合交付金・防災安全交付金・地方創生汚水処理整備推進交付金

※2 社会資本整備総合交付金・防災安全交付金

凡例	国費	交付金
		地方債（県）
		地方債（市町村）
		受益者負担金、都市計画税、一般財源
		企業等負担



1 風力発電施設

更なる省エネ対策を推進するため、県事業として初めて風力発電施設の建設に着手し、平成24年2月から本格稼働しています。

発電した電気は処理場で利用されるほか、一部を売電し、維持管理費に充当することで、下水道経営の安定に寄与しています。

○計画概要

- ・ 設置場所 深芝処理場
(鹿島臨海特定公共下水道)
- ・ 総事業費 約6億円
- ・ 設備概要 2,000kW発電設備 1基
風車高さ 約120m, 直径 約80m
- ・ 稼働実績 令和4年度発電量 約409万kWh
(うち約369万kWhを処理場で利用し、約39万kWhを売電。)
(年間で約92,036千円のコスト削減)



2 太陽光発電施設

下水処理場の未利用地において、太陽光発電施設を導入することで再生可能エネルギーの活用を図り、平成26年3月から本格稼働しています。

発電した電気は全量売電し、維持管理費に充当することで、下水道経営の安定に寄与しています。

○計画概要

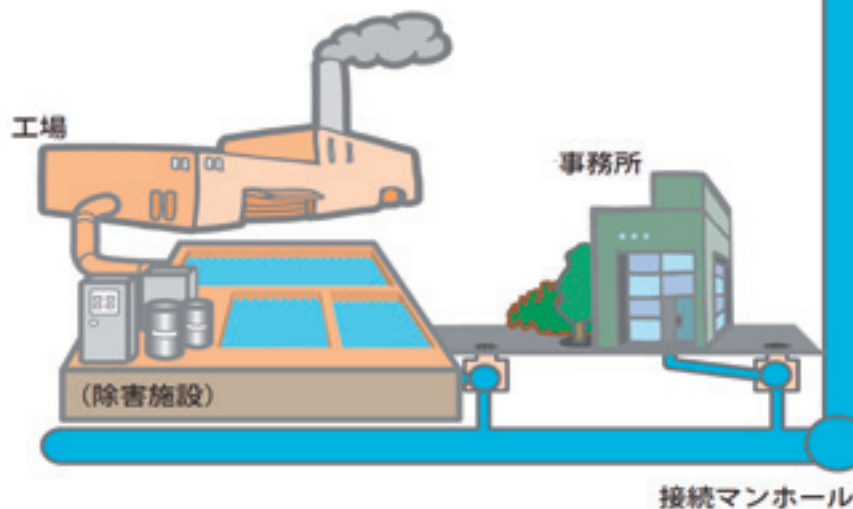
- ・ 設置場所 利根浄化センター
(霞ヶ浦常南流域下水道)
- ・ 敷地 約2.5ha
- ・ 設備概要 2,000kW発電設備
パネル 250W / 枚 × 8,022枚
- ・ 総事業費 約6.2億円
- ・ 売電期間 20年間
- ・ 買取単価 国認定単価による (H25認定単価 36.0円/kWh税抜)
- ・ 事業効果 温室効果ガスの削減 (約1,340トン/年の二酸化炭素を削減)
- ・ 稼働実績 令和4年度発電量 約217万kWh (約8,609万円の売電収入)



(資料編) 下水道のしくみ

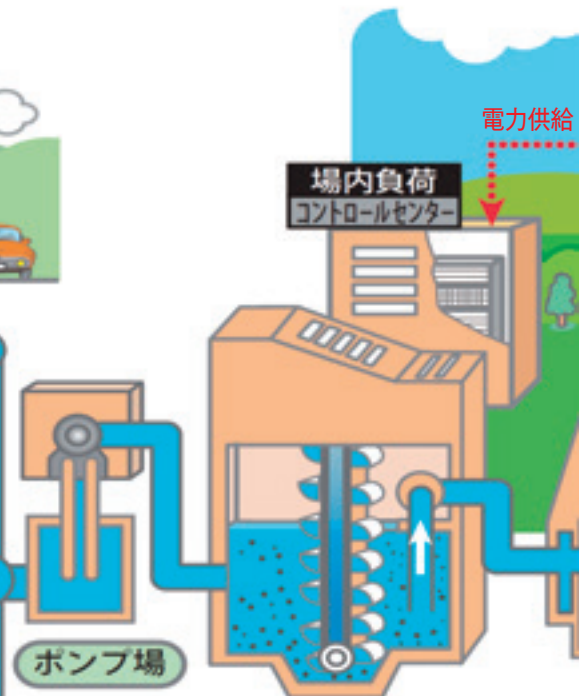
排水設備

台所・風呂・便所などから出る汚水を排除するために各家庭で設けるものです。



【除害施設】

事業所や工場などから出る汚水を下水管に流すとき、処理場の機能を妨げないように有害物質などを取り除きます。

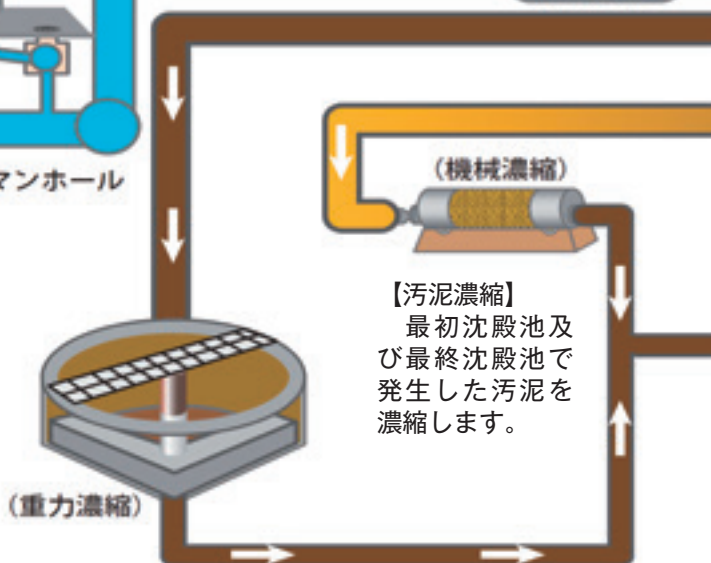


【沈砂池】

下水の中に含まれている、大きなゴミや小石・砂などを取り除きます。



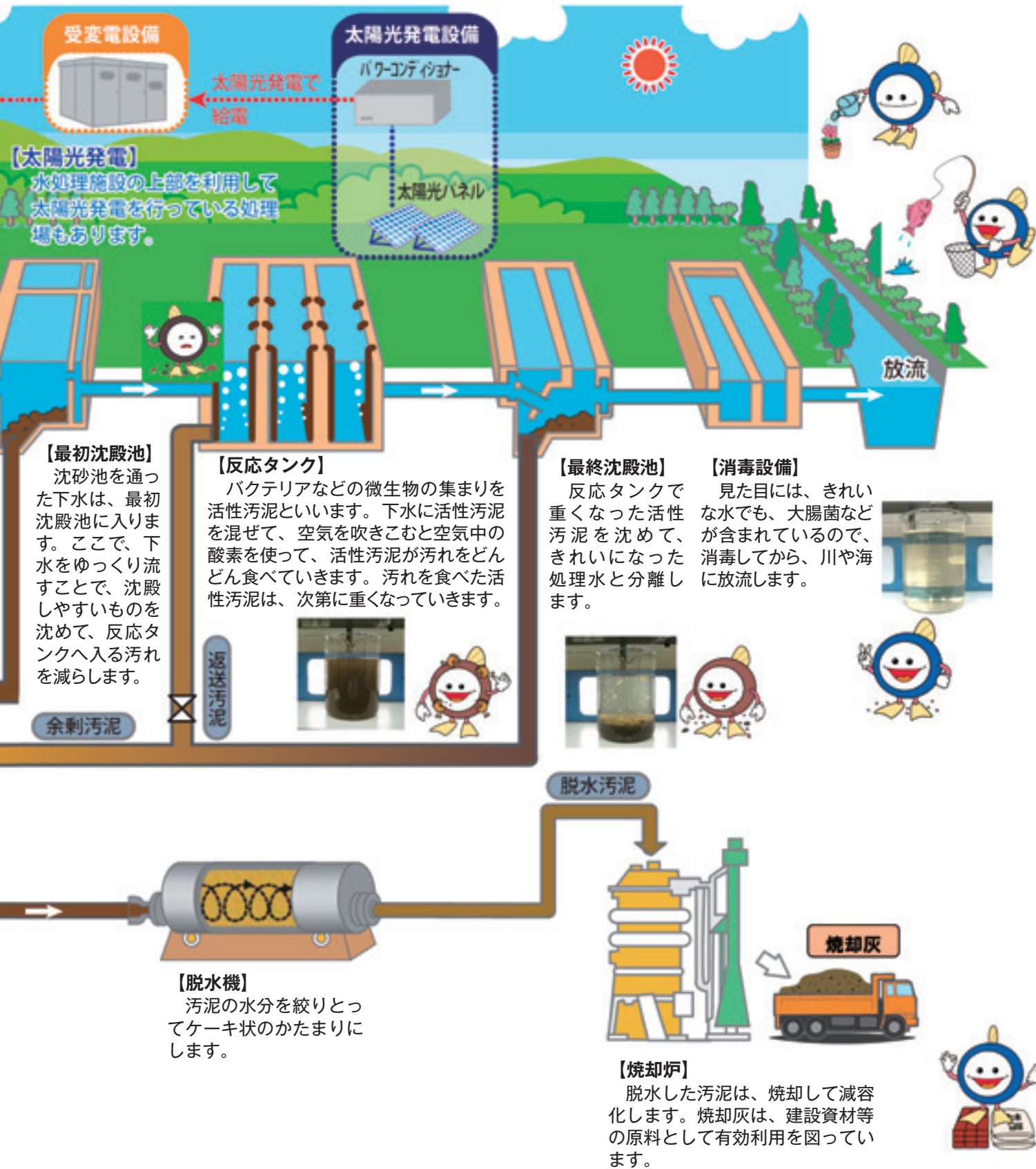
初沈汚泥



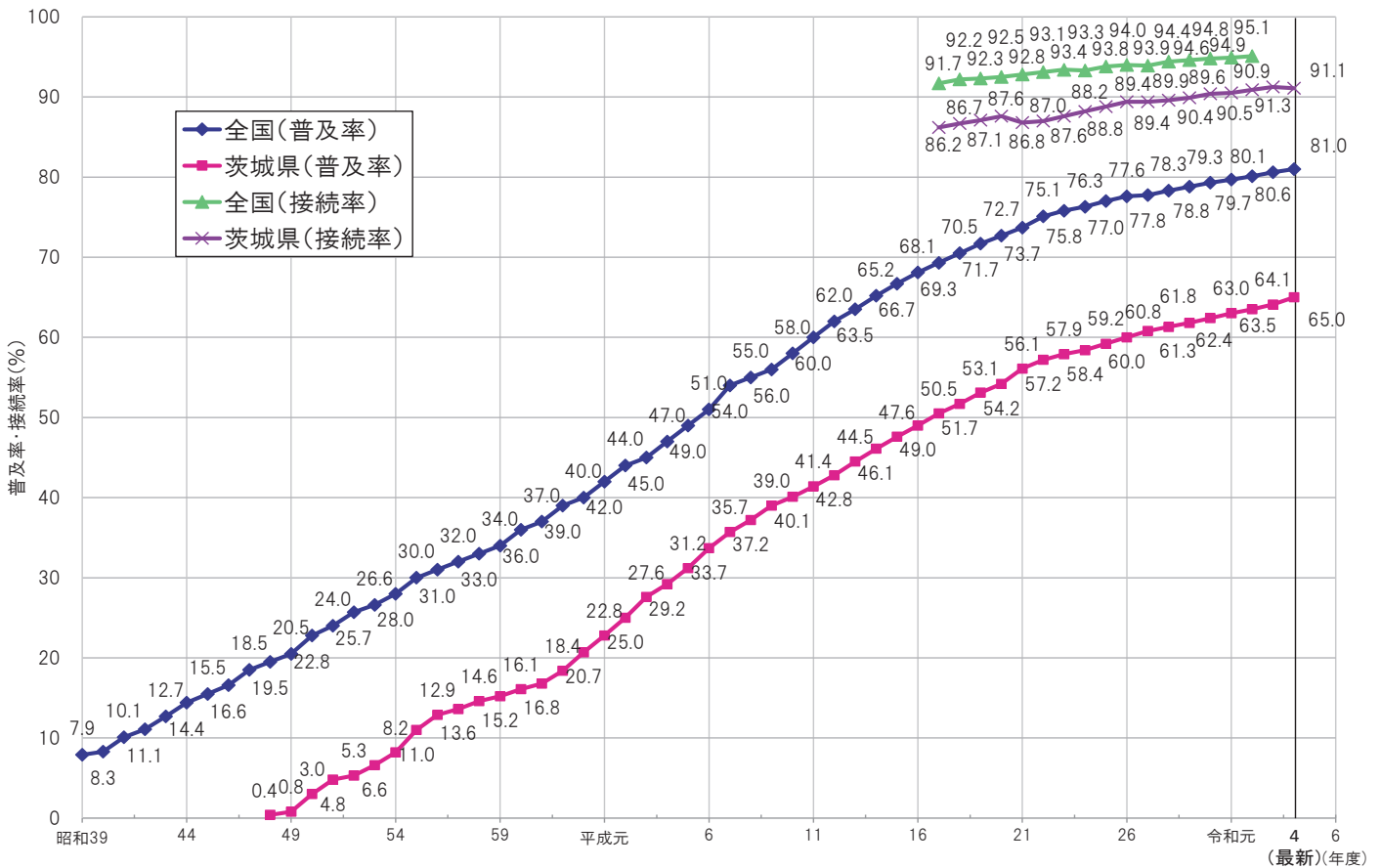
【汚泥濃縮】

最初沈殿池及び最終沈殿池で発生した汚泥を濃縮します。

処理場



下水道の普及率・接続率の推移



用語集

< ア行 >

アロケーション (コストアロケーション)

公共事業等に際し、当該事業の関係者に費用負担を応分に割り当てること。

汚水処理人口

下水道、農(漁)業集落排水施設及びコミュニティ・プラントを利用できる人口に合併処理浄化槽を利用している人口を加えたもの。

汚水処理人口普及率

行政区域内人口のうち、下水道などにより、生活雑排水全てを処理可能な人口の割合。

< カ行 >

化学的酸素要求量 (COD)

酸化剤によって有機物質及び無機物質を酸化・分解するときに消費される酸素量をmg/lで表したもの。湖沼や海域での有機物質による汚濁や、排水中の有機物や無機物による汚濁を測る代表的な指標の一つ。

環境基準

環境基本法に定められている人の健康の保護及び生

活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準であり、施策を実施するための政策目標。

供用開始

公共下水道が整備され利用を開始すること。公共下水道管理者は、開始する年月日とその区域を公示することになっている。

計画下水道量

下水道の計画において、管路、ポンプ場、処理場などの容量を定めるために用いる下水道量をいう。計画目標年次における家庭汚水量、工場汚水量に地下水量を加え算出する。

下水

生活もしくは耕作を除く事業から発生する汚水と、雨水を総称したもの。

下水道普及率

行政区域内人口のうち、下水道の供用を開始した区域内の人口の割合。

公営企業会計

地方公営企業法の適用を受ける事業において、債権又は債務が発生した時点で計理記帳される発生主義の複式簿記による会計方式をとる会計。

公共下水道

市町村や下水道組合などの地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するものと流域下水道に接続するものがある。

公共樹

公道と宅地（私道）の境目に設置される。この公設の樹まで地方公共団体が管理。

公共用水域

水質汚濁防止法によって定められる、公共利用のための水域や水路のことをいう。河川、湖沼、港湾、沿岸海域、公共溝渠、かんがい用水路、その他公共の用に供される水域や水路。ただし、下水道は除く。

高度処理

通常行われる二次処理では十分除去できない物質（窒素やリン等）の除去率向上を目的とする処理。

合流式下水道

雨水・汚水を分離することなく、同一の管渠で排除する方式。

湖沼水質保全計画

湖沼水質保全特別措置法に基づき、環境大臣が指定した指定湖沼について、都道府県知事が湖沼水質保全計画を策定することとなっている。県内では、霞ヶ浦について、計画を策定している。

コミュニティ・プラント

市町村が定める一般廃棄物処理計画に沿って設置され、管渠によって集められたし尿及び生活雑排水を併せて処理する施設。

< サ行 >

最終沈殿池

処理水と汚泥を沈殿分離するための池をいう。ここを通過したものが処理水として消毒設備を通過して放流される。

最初沈殿池

沈砂池で取り除けなかった下水中の浮遊物質をゆっくり流すことで沈殿分離するための池をいう。反応タンクへの有機物負荷を軽減する。

事業計画

全体計画に定められた施設のうち、5～7年で実施する予定の施設の配置等を定める計画で、下水道を設置しようとするときは、下水道法に基づき事業計画を策定する必要がある。平成27年5月の下水道法改正に伴い、今後の下水道の維持管理を適切なものとするため、本計画に施設の点検頻度や方法を記載することとなっている。

住民基本台帳人口

各市町村の住民基本台帳に届出により登録されている住民の数。これに対し常住人口は国勢調査の結果に基づき、毎月の住民基本台帳と外国人登録の増減数を加減した人口のことをいう。

受益者負担金（分担金）

下水道の整備により利益を受ける方に、その建設費の一部を負担していただくという考えにより、条例により定める負（分）担金のことをいう。都市計画法に基づく「受益者負担金」は市街化区域等が対象となり、地方自治法に基づく「分担金」は市街化調整区域等が対象となる。

浄化槽

所管省庁は環境省。便所及び台所と連結して、し尿や雑排水を処理し、公共用水域に放流するための施設。浄化槽には、し尿のみを処理する単独処理浄化槽とし尿と生活雑排水を併せて処理する合併処理浄化槽がある。

除害施設

下水道の使用者（主に工場などの事業者）が下水管に下水を流す時、下水道施設の損傷や処理場の放流水質の悪化を防ぐために、自ら設置する処理施設のこと。代表的なものには、中和処理施設や凝集沈殿処理施設などがある。

処理区域

排水区域のうち、排除された下水を終末処理場により処理することができる地域で、下水道法第九条第二項において準用する同条第一項の規定により公示された区域。

森林湖沼環境税

茨城県で森林・湖沼・河川などの自然環境を、良好な状態で次世代に引き継ぐために平成20年度から導入した目的税のこと。森林の間伐や下水道の接続支援などに使用される。

接続率（水洗化率）

公共下水道の終末処理場により下水の処理が開始された「処理人口」に対する下水道に接続した「接続人口（水洗化人口）」の割合。

生物化学的酸素要求量（BOD）

好気性微生物が、水中の汚染物質である有機物質を酸化・分解するために必要な酸素量を mg/l で表したものの。汚染物質が多ければ酸素をより消費するため、BOD値は大きくなる。

全窒素（総窒素（T-N））

水中に存在する各形態の窒素化合物の全体のことをいう。全窒素は、無機性窒素と有機性窒素に分類され、そのうち無機性窒素は、アンモニア性窒素（ $\text{NH}_4\text{-N}$ ）、亜硝酸性窒素（ $\text{NO}_2\text{-N}$ ）、硝酸性窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）に分類される。

全リン（総リン（T-P））

水中に存在するリン酸イオン、ポリリン酸類など各種のリン化合物の全体のことをいう。リン（P）は、窒素（N）と並んで動植物の生育にとって必須の元素であるため、肥料や排水などに含まれるリンが過剰に海域や湖沼に流入すると、富栄養化の原因となる。

< タ行 >

大腸菌群数

大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の総称。大腸菌群には病原性がないものも多数いるが、公衆衛生上の汚濁指標として用いられる。

単独公共下水道

公共下水道のうち、市町村が管理する下水道終末処理場に接続するもの。

沈砂池

下水の流速をゆるめて、下水中の土砂などを沈殿させるための池をいい、通常、ポンプ施設の前に設けるものをいう。

特定施設・特定事業場

工場・事業場の製造工程等で、人の健康及び生活環境に被害を及ぼす恐れのある物を含んだ汚水を排出する施設として、水質汚濁防止法施行令別表第一及びダイオキシン類対策特別措置法施行令別表第二に掲げる施設のこと。特定施設を設置している工場・事業場のことを特定事業場という。

< ナ行 >

農業集落排水施設

所管省庁は農林水産省。農業集落におけるし尿、生活雑排水などの汚水等を処理する施設。

< ハ行 >

排除基準

下水道法第十二条の二に基づく水質基準。特定事業場からこの基準に適合しない下水を公共下水道に排除することはできない。

排水基準

水質汚濁防止法に基づく特定事業場が公共用水域へ排水を排出するにあたり守るべき水質の基準。公共用水域の状況を考慮して、都道府県では、水質汚濁防止法より厳しい基準（上乘せ基準）を条例で定めることができる。

排水区域

公共下水道により下水を排除することができる地域で、下水道法第九条第一項の規定により、公示された区域。

排水設備

下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設のこと。汚水を排除する排水設備は、トラップ、排水槽、除害施設、排水管などで構成され、雨水を排除する排水設備は、ルーフトレイン、雨どい、排水管等で構成される。

反応タンク

微生物を含む活性汚泥と下水を混合し、空気（酸素）を供給することで、下水中の有機物などを処理するための施設。窒素やリンを処理するために、空気（酸素）を供給しない場合もある。

pH

水素イオン濃度のことであり、酸性又はアルカリ性の程度を示す指標。pH7を中性とし、それ以下は酸性、それ以上はアルカリ性を示す。

浮遊物質（SS）

汚濁の有力な指標のひとつ。水中に浮遊する2mm以下の物質でmg/lで表したものをいう。

分流式下水道

汚水と雨水を別々の管渠に集めて排除する下水道。

ポンプ場

下水は処理場あるいは吐口まで自然流下で流れるのが原則であるが、管渠が深い場合や放流先の水位が高く自然排水できない場合に、ポンプで水位を上げるために設ける施設をいう。

< マ行 >

マンホールポンプ

地形的に自然勾配で流下させることが困難な狭小区域の下水を排水するため、マンホール内に設置した小型の水中ポンプのこと。

< ヤ行 >

溶存酸素（DO）

水中に溶けている酸素の量をmg/lで表したものをいう。溶存酸素の濃度は、河川の水質を判断するときの重要な指標。

< ラ行 >

ライフサイクルコスト

施設などの新設・維持管理・改築・処分を含めた生涯費用の総計のこと。

流域下水道

2以上の市町村からの下水を受け処理するための県が管理する下水道で、終末処理場と幹線管渠からなる。

安全な水ができるまで



山 雨をためて、山のふもとから湧き出た水を集めて、川や湖に流す。川の水を集めて、浄水場に送る。浄水場で水をきれいにする。きれいな水を、水道管を通じて、家や学校、会社などに送る。

川 雨をためて、山のふもとから湧き出た水を集めて、川や湖に流す。川の水を集めて、浄水場に送る。浄水場で水をきれいにする。きれいな水を、水道管を通じて、家や学校、会社などに送る。

浄水場 川の水を集めて、ろ過して、消毒して、きれいな水にする。きれいな水を、水道管を通じて、家や学校、会社などに送る。

下水道 家や学校、会社から出る汚れた水を集めて、下水処理場に送る。下水処理場で水をきれいにする。きれいな水を、川や湖に流す。

下水処理場 家や学校、会社から出る汚れた水を集めて、ろ過して、消毒して、きれいな水にする。きれいな水を、川や湖に流す。

海 川の水を集めて、海に流す。海の水を集めて、浄水場に送る。浄水場で水をきれいにする。きれいな水を、水道管を通じて、家や学校、会社などに送る。

下水道の歴史

年号	主な出来事
古くから	下水道の歴史は古く、中国やローマで下水道が利用されていた。
19世紀	産業革命により、都市部の人口が増え、下水処理の必要性が認識された。
1859年	英国で最初の下水道システムが完成した。
1889年	フランスで最初の下水道システムが完成した。
1900年	アメリカで最初の下水道システムが完成した。
1920年	日本でも下水道システムが導入された。
1950年	高度成長期に入り、都市部の人口が増え、下水処理の必要性が認識された。
1970年	環境意識の高まりにより、下水道の整備が加速された。
1980年	下水道の整備が全国に広がった。
1990年	下水道の整備が全国に広がった。
2000年	下水道の整備が全国に広がった。
2010年	下水道の整備が全国に広がった。
2020年	下水道の整備が全国に広がった。



つくばみらい
市立
富士見女子
小学校
6年 森音葉

マンホール 汚れた水をキレイにする 下水処理場

マンホールのふたはなぜ重い？
四角形にしているのは、落下防止のためです。丸いふただと、斜めに倒れてしまうからです。また、重たいので、ごみが入り込まないです。



私たちにできること

- ☆生ごみなどを流さない
 - 調理した油
 - 生ごみ
 - おむつ
 - 水にはかない紙
- ☆危険なものも流さない
 - ガソリン
 - 薬品
 - アルコール
 - その他にわかりやすすぎのもの

！下水道管の中で気体にかわってばくはつするおそれがある。

☆水は大切に使う

私の町のマンホール

沈砂池 汚水をゆっくり流して、砂や石などの重いものを沈ませる。

最初沈殿池 沈砂池からの汚泥をろ過して、水をきれいにする。

反応タンク 活性汚泥を混ぜて、有機物を分解する。

最終沈殿池 反応タンクからの汚泥をろ過して、水をきれいにする。

出水沈砂池 最終沈殿池からの汚泥をろ過して、水をきれいにする。

日本のマンホール

SDGs 6 安全な水とトイレを世界中に

水道の設備がないらしをしている人は20億人です。トイレがなく適当な草むらなど屋外で用を足す人は4億7400万人です。

不衛生な水で多くの子どもが命を落としている。毎年200万人以上が、不衛生な水や衛生設備不足で命を落とす原因は、不衛生な水や衛生設備不足です。

気候変動や環境問題も水不足の原因。気候変動により、水不足の原因の一つです。また、環境問題も水不足の原因の一つです。

水運びが子どもの教育の機会をうばう。水運びが子どもの教育の機会をうばう。水運びが子どもの教育の機会をうばう。

下水処理場で働く微生物

下水処理場では、微生物の働きを利用して水をきれいにしていきます。

微生物は、汚れた水を分解して、きれいな水にする働きがあります。

下水処理場では、微生物の働きを利用して水をきれいにしていきます。

まとめ

下水道は私たちの生活に欠かせない施設です。安全な水とトイレを世界中に提供するために、下水道の整備が必要です。