

環境負荷を軽減させるためには、家庭や事業場等からの適正な排水が必要です。皆さんのご協力をお願いします！



ゴミが排水口に流れないように網をつけてね！



食べ残しや油は流さないでね！



トイレトーパー以外
は流さないでね！

見学などのお問い合わせ先

本 社

〒338-0837 さいたま市桜区田島7-2-23

TEL 048-838-8585

荒川左岸南部支社(荒川水循環センター)

〒335-0034 戸田市笹目5-37-14

TEL 048-421-5861

荒川左岸北部支社(元荒川水循環センター)

〒363-0007 桶川市小針領家字堤内939

TEL 048-728-2011

荒川右岸支社(新河岸川水循環センター)

〒351-0115 和光市新倉6-1-1

TEL 048-466-2400

中川支社(中川水循環センター)

〒341-0056 三郷市番匠免3-2-2

TEL 048-952-3351

古利根川支社(古利根川水循環センター)

〒346-0014 久喜市吉羽772-1

TEL 0480-22-3819

～持続可能な循環型社会を目指して～

発行 公益財団法人埼玉県下水道公社 発行月 令和7年3月

〒338-0837 さいたま市桜区田島7-2-23

TEL 048-838-8585 FAX 048-838-8589

E-mail: master@saitama-swg.or.jp



持続可能な循環型社会を目指して

人・水・未来を つなぐ下水道



公益財団法人埼玉県下水道公社
Saitama Sewage Systems Agency



目次

1	下水道の役割	P. 1
2	埼玉県下水道公社の概要	P. 2
3	埼玉県下水道公社が管理する流域下水道	P. 4
4	下水処理のしくみと物質の流れ	P. 6
5	水環境の保全	P. 8
6	地球温暖化の防止	P. 9
7	資源循環の推進	P. 10
8	市町・組合への技術的支援の推進	P. 11
9	調査研究の推進	P. 12
10	下水を川に戻すまでの費用	P. 12
11	普及啓発活動	P. 13
12	マンホールカード	P. 15
13	水循環センター航空写真（公社管理）	P. 16
14	用語解説	P. 17
15	活性汚泥に棲む微生物	P. 17

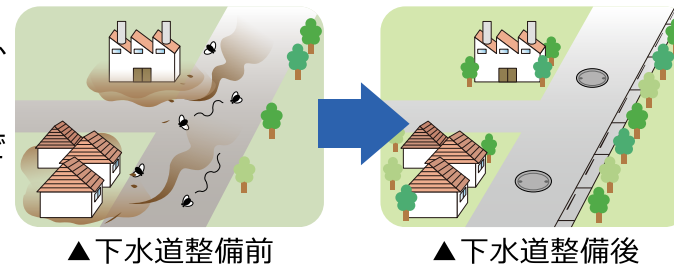


1 下水道の役割

■ 快適な生活環境を確保します

家庭や工場などから出る汚水が住宅地に留まると、悪臭が漂ったり、蚊やハエが発生します。

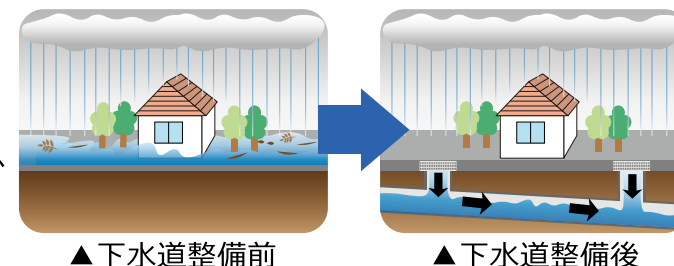
下水道は汚水を速やかに集め、処理し、快適で衛生的な生活環境を確保します。



■ 浸水から街を守ります

市街化が進んだ地域では、道路のアスファルト舗装が進み、雨水が地面に浸透しにくくなっています。

下水道は市街地に降った雨を集め、河川へ流し、街を浸水から守ります。



■ 河川の水質を改善・保全します

生活排水などが処理されないまま河川等に流れ込むと、水質が悪化し、魚が棲めなくなったりします。

下水道は生活排水などをきれいに処理し、放流することによって、河川などの公共用水域の水質の改善や保全に大きく貢献しています。



■ 下水道資源及び施設を有効活用します

高度処理によって窒素やりんが除去された下水処理水を不老川などの水量の少ない河川に流し、良好な水環境を保つなど、処理水を有効活用しています。

また、下水処理の過程で発生する下水汚泥をバイオガス発電に活用したり、下水処理場の上部空間を公園や運動場として活用するなど、資源や施設を有効活用しています。



▲不老川浄化用水放流地点
(狭山市南入曽地内)



▲中川水循環センターの上部公園
(三郷スカイパーク)

■埼玉県下水道公社の概要

名 称	公益財団法人埼玉県下水道公社
所在地	〒338-0837 埼玉県さいたま市桜区田島七丁目2番23号
設立年月日	昭和54年2月1日 (平成24年4月1日 旧財団法人を解散し、公益財団法人として名称変更・移行登記)
設立の目的	下水道に関する知識の普及啓発及び調査研究並びに埼玉県の業務を代行するため埼玉県が設置する流域下水道の維持管理運営に関する業務を行うとともに、県及び市町の実施する下水道施策に協力し、もって下水道の有する多様な機能を通じて循環型社会の形成に貢献し、地域社会の持続的な発展に寄与する。
法人格	公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の規定による公益財団法人
基本財産	1億1,006万円 (埼玉県5,503万円、流域関連47市町5,503万円)
評議員	7名
役員	理事11名 監事2名
会計監査人	1名
職員数	120名(非常勤役員を除く)

■経営方針

埼玉県下水道公社の使命は、下水道に対する知識の普及啓発及び調査研究並びに埼玉県の業務を代行するため埼玉県が設置する流域下水道の維持管理運営に関する業務を行うとともに、県及び市町の実施する下水道施策に協力し、もって下水道の有する多様な機能を通じて循環型社会の形成に貢献し、地域社会の持続的な発展に寄与することです。

埼玉県下水道公社は、この公益的使命を達成するため、次の経営方針のもと、事業運営に全力で取り組んでまいります。

- 水環境の保全・創造に努め、県民の快適な生活環境の確保と資源循環の推進、地球環境の保全に貢献します。
- 安心・安全で適正かつ効率的な維持管理に努め、培った技術を活用して市町への支援を行います。
- 下水道に対する県民の理解を促進するとともに、明るく活力がある職場環境をつくります。

■主な事業内容

- (1) 流域下水道の維持管理運営業務
- (2) 流域下水道の維持管理運営業務と一体となって実施する改築業務
- (3) 水循環、資源循環及び施設再生に係る調査研究
- (4) 市町の実施する下水道における維持管理業務等の技術的支援
- (5) 下水道に関する知識の普及啓発
- (6) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

■経営指標（中期経営計画【令和5年度～令和9年度】）

- (1) 良好な放流水質の確保

全水循環センター放流水の平均BOD値（各年度）				
5mg/ℓ以下				
【現状値（令和5年度）】2.5mg/ℓ				
- (2) 地球環境の保全及び資源循環の推進

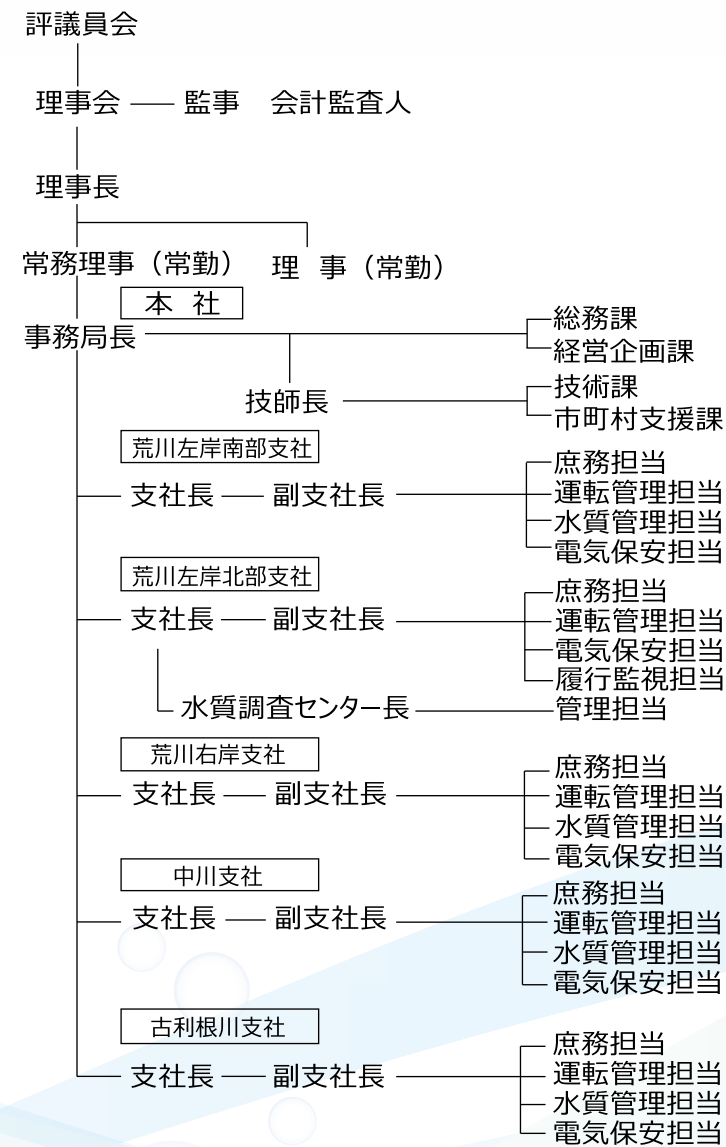
温室効果ガス排出量の削減				
令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
平成25年度比27%以上	平成25年度比29%以上	平成25年度比31%以上	平成25年度比34%以上	平成25年度比37%以上
【現状値（令和5年度）】27.1% 【比較年度（平成25年度）】322,383t-CO ₂				
※令和12年度（2030年度）の削減目標：平成25年度（2013年度）比で46%以上の削減				
- (3) 効率の維持管理の推進

運転の工夫等によるコスト削減（令和3年度比）				
令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
9,000万円以上	1億2,000万円以上	1億5,000万円以上	1億7,000万円以上	1億8,000万円以上
【現状値（令和5年度）】1億6,941万円（令和3年度比）				
※ 会社の経験とノウハウに基づく最適な運転及び省エネ機器への更新による薬品・電気等の使用量の削減				
- (4) 効果的な普及啓発事業の実施

会社ホームページ・SNS閲覧者及び各種イベントの参加者				
令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
各年度17万人以上				
うち「水循環センター見学者」及び「移動下水道教室参加者」 各年度8,000人以上				
【現状値（令和5年度）】41万1,946人				

■組織

本社と5支社があり、北部支社内に水質調査センターがあります。



当社は、5つの流域下水道（荒川左岸南部・荒川左岸北部・荒川右岸・中川・古利根川）の維持管理業務等を埼玉県から受託しており、県民の約75%に当たる553万人の下水を処理しています（令和6年3月末現在）。

このうち、荒川左岸南部流域下水道は、大阪府の寝屋川流域下水道に次いで全国で2番目に古い流域下水道です。



公社が管理する流域下水道整備状況等（令和５年度末）

項 目 流域名	処理能力(m³/日)	処理水量(m³/日)	水処理系列数	ポンプ場数	行政人口 (人) A	処理人口 (人) B	普及率 B/A
荒川左岸南部流域	955,800	642,203	8	7	2,099,904	2,000,659	95.3%
荒川左岸北部流域	166,200	135,769	3.5	2	503,770	338,271	67.1%
荒 川 右 岸 流 域	697,900	535,223	5	4	1,769,029	1,645,577	93.0%
中 川 流 域	613,200	431,488	9	1	1,722,295	1,434,035	83.3%
古 利 根 川 流 域	69,800	39,793	3	6	165,416	110,974	67.1%
合 計	2,502,900	1,784,476	28.5	20	6,260,414	5,529,516	88.3%

下水処理場の処理水量規模
(全国の流域下水道)

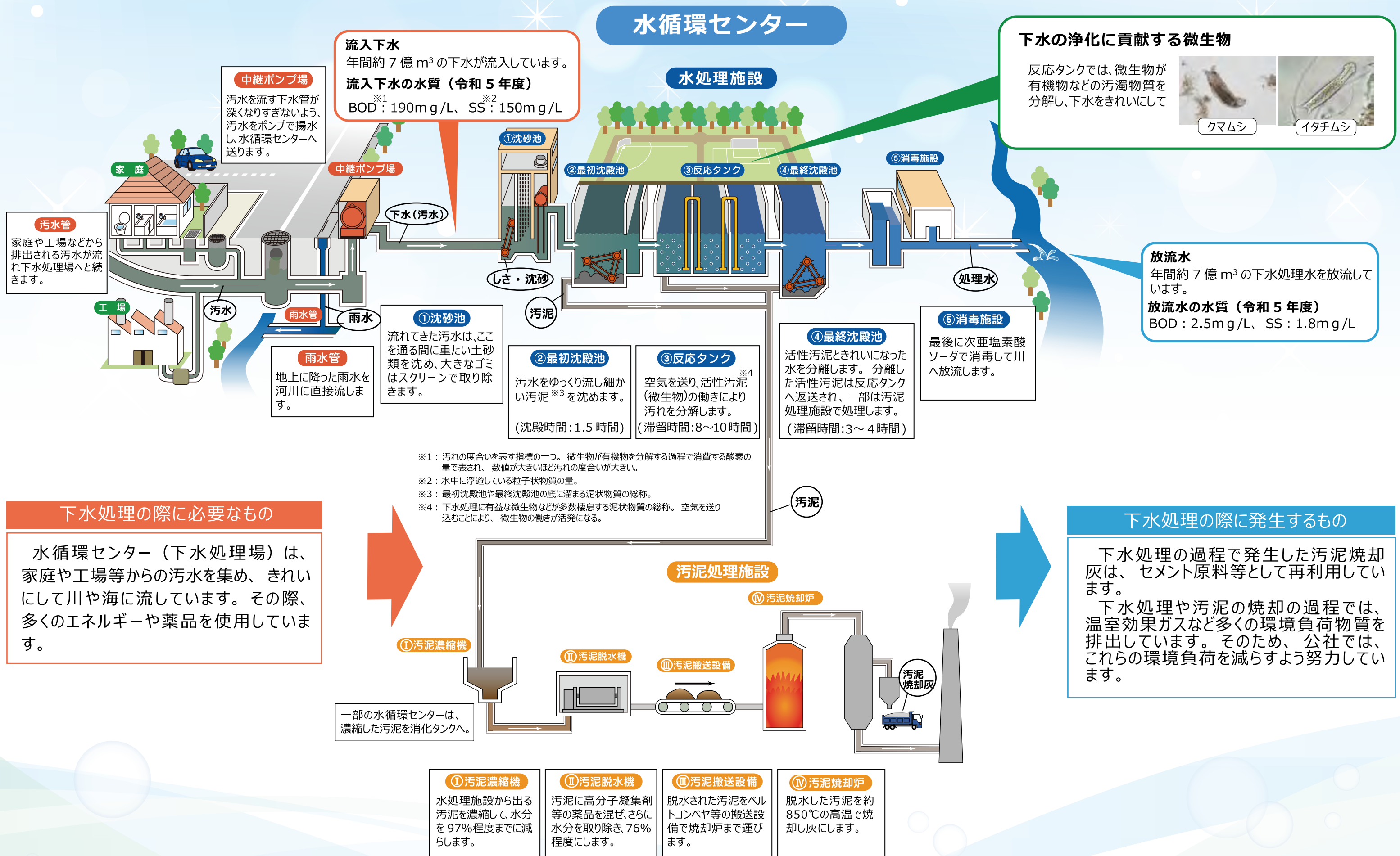
1位 荒川水循環センター
年間処理水量約2億6630万㎡
(埼玉県戸田市)

2位 新河岸川水循環センター
年間処理水量約2億1084万㎡
(埼玉県和光市)

3位 中川水循環センター
年間処理水量約1億6350万㎡
(埼玉県三郷市)

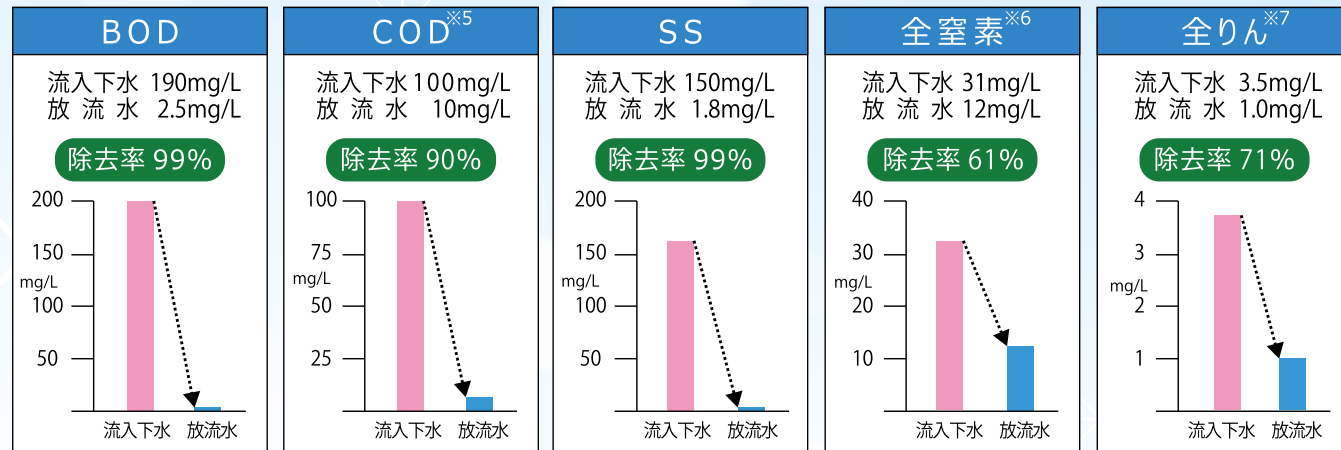
4 ※新河岸川上流水循環センター（令和5年3月から公社管理）の数値は荒川右岸流域に含みます。

4 下水処理のしくみと物質の流れ



■ 水質状況

下の図は、当公社が管理する水循環センターに流入した下水と、センターで下水を処理した放流水の水質を比べたものです（データは令和5年度）。



※5：汚れの度合いを表す指標の一つ。汚れが酸化剤によって分解される過程で消費される酸素の量で表され、数値が大きいほど汚れの度合いが大きい。
 ※6：水中のたんぱく質などの窒素化合物の総量を窒素単体の量に換算して表したものの。
 ※7：水中のりん化合物の総量をりん単体の量に換算して表したものの。

水質汚濁防止法 排水基準	(mg/L)				
	BOD	COD	SS	全窒素	全りん
	25	160	60	120	16

※排水基準のうち、BODとSSは埼玉県条例により、水質汚濁防止法よりも厳しい基準が適用されています。

各水循環センターの放流水 BOD（年間平均） (mg/L)

	荒川	元荒川	新河岸川	新河岸川上流	中川	古利根川
BOD 目標値	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
BOD 実績値	3.4	3.6	1.2	2.8	2.5	3.2

■ 東京湾の良好な水環境の確保

川や海に含まれる窒素やリンなどの栄養素が自然の状態よりも多くなりすぎると富栄養化といい、水質汚濁や生物への被害を引き起こす赤潮やアオコの発生要因となります。

水循環センターで行っている高度処理や段階的^{※8}高度処理^{※8}は、窒素やリンを除去することで、東京湾の富栄養化の防止に貢献しています。



▲富栄養化による赤潮の発生

※8：いずれも反応タンクに空気を吹き込む槽と吹き込まない槽を作ること、窒素とリンを除去する微生物の働きが活性化される現象を利用した処理方法。
 このうち、無酸素タンクに攪拌機を設置するなど施設を改築して行うものを「高度処理」、高度処理を導入するまでの間、ごく僅かな空気を吹き込んで攪拌させるなど従来の施設の調整等や運転管理を工夫して行うものを「段階的^{※8}高度処理」という。

水循環センターでは、施設の運転に伴う電気・燃料などのエネルギー消費による二酸化炭素に加え、下水処理過程でメタンや一酸化二窒素（N₂O）などの温室効果ガスが排出されます。そこで、汚泥焼却の際に、補助燃料を使用せずに汚泥自体の持つエネルギーを使用する「自燃運転」など、燃料の使用を抑制する効率的な運転に取り組んでいます。

また、一酸化二窒素は二酸化炭素の298倍もの温室効果があり、この削減が温室効果対策に有効です。そのため、汚泥焼却炉の温度を850℃以上にする「高温焼却」を行うことで、排出量を大きく削減しています。

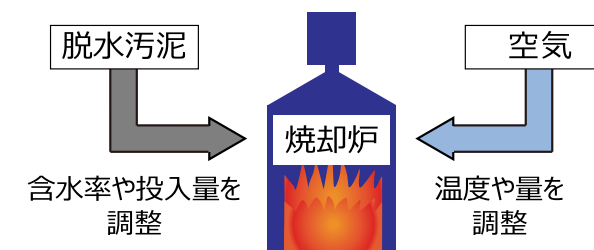
■ 温室効果ガスの状況

目標値と実績値（CO₂換算）

	基準 (平成25年度)	目標 (令和5年度)	実績 (令和5年度)
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	322,383	235,340	234,956
削減率	—	▲ 27%	▲ 27.1%

※温室効果ガス排出量は、埼玉県地球温暖化対策実行計画で定められた排出係数に基づき算定しています。

【下水汚泥焼却の自燃運転】



自燃運転は脱水汚泥の含水率や投入量・空気の温度や量を細かく調整することで実現しています。

[平成19年度資源エネルギー庁長官賞受賞]

■ 地球温暖化に関する地球規模、国の動向

① 世界の動き

2015年（H27年）11月30日から12月13日まで、フランス・パリにおいて、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）が開催され、京都議定書に代わる新たな地球温暖化の法的枠組としてパリ協定が採択されました。

パリ協定では、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して2度未満に抑えること、また、1.5度以内に抑えることの必要性にも言及されています。

② 日本の動き

パリ協定を踏まえた我が国の取組として、「地球温暖化対策計画」が2021（R3年）10月22日に閣議決定されました。地球温暖化対策計画は、地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画で、2016年5月13日に閣議決定した前回の計画を5年ぶりに改訂しました。

政府は、2021年4月に、2030年度において、温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

● 中期目標：2030年度（R12年度）に2013年度（H25年度）比46.0%減の達成
50%の高みに向けて挑戦を続けること

● 長期的目標：2050年（R32年）にカーボンニュートラル実現

■ 汚泥消化・バイオガス発電システム

下水の汚泥を消化タンクに投入し、微生物による分解で量を半減させます。汚泥が減る際に発生する、メタンガスを主成分とするバイオガスを使って汚泥を焼却する仕組みです。さらに、埼玉県と契約した民間企業の共同企業体が、残ったバイオガスを使ってエネルギーを発電して売電します。

稼働中の水循環センター

- ・令和元年度～：元荒川水循環センター（桶川市）
- ・令和3年度～：中川水循環センター（三郷市）



▲消化タンク・ガスタンク

【バイオガスの供給量（N m³/日）】

	令和4年度	令和5年度	増減（△）	伸率（％）
元荒川水循環センター	4,705	4,411	△294	-6.2%
中川水循環センター	18,532	16,683	△1,849	-10.0%

■ 処理水の再利用

下水処理水を高度処理した上、トイレ用水として、さいたま新都心地区内のさいたまスーパーアリーナや、国の合同庁舎などに供給しているほか、環境用水として不老川などに還流させ、良好な水辺空間を創造しています。

◆さいたま新都心再生水利用事業

さいたま市下水処理センターで処理した下水処理水を高度処理し、さいたま新都心にトイレ用水及び灌水として供給しています。

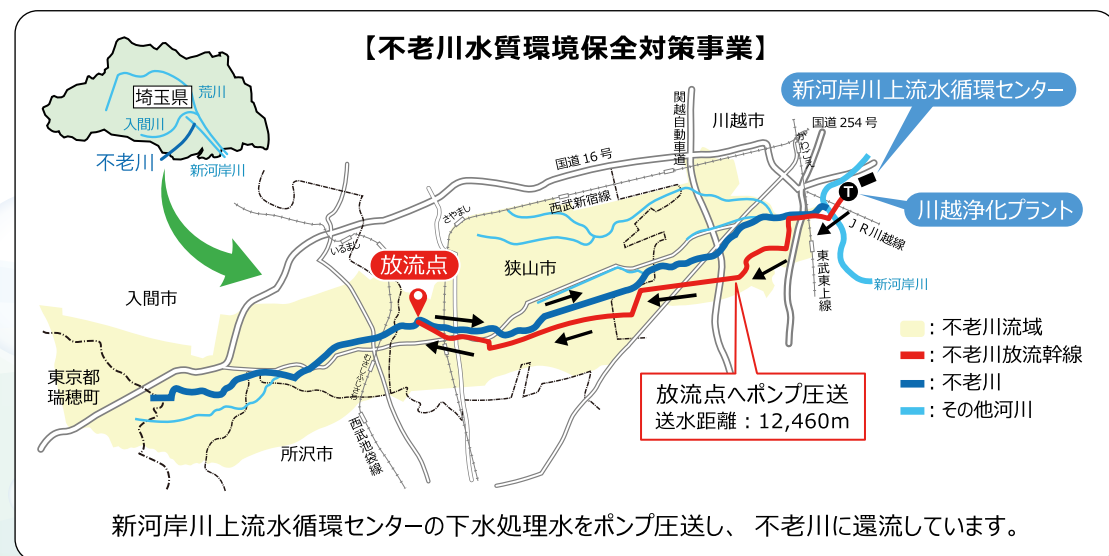
- ・送水量 324,500m³/年（令和4年度比 108.8%）



▲さいたま新都心

◆還流事業

河川の水質改善や水量確保を目的として、不老川、さくら川及び第二大場川に下水処理水の一部を放流しています。



■ 下水道支援サービスの実施

公共下水道を運営する市町・組合では、専門技術職員の不足や施設の老朽化への対応などが大きな課題となっています。

このため、公社が培ってきた維持管理のノウハウを活かし、県内の市町・組合に対する技術的支援に取り組んでいます。

【無料サービス】（令和5年度実績：33件）

メニュー	内 容	件 数
維持管理サポート	処理場・ポンプ場における設備の効率的な運転や作業現場の安全管理など、より良い維持管理をサポートします。	11件（4市3町）
水質管理サポート	事業所への立入検査の同行、水質検査時のアドバイスのほか、水質事故発生時の対応をサポートします。	2件（2市）
災害訓練サポート	地震、異常流入、悪質排水、事故等への対応訓練の企画・運営をサポートします。	1件（1市）
技術研修サポート	水処理・汚泥処理施設の見学会や意見交換会などとして、維持管理のポイントをアドバイスします。	11件（25市7町1組合）
普及啓発サポート	イベントにおける着ぐるみや資機材（顕微鏡など）の貸出し、下水道教室などの企画をサポートします。	8件（5市2町1組合）

【有料サービス】（令和5年度実績：4件）

メニュー	内 容（実績）	件 数
維持管理アドバイザリー	水質管理をベースにした技術的アドバイス	2件（2市）
修繕発注者支援	中継ポンプ場設備更新に関する技術的アドバイス	1件（1市）
水質検査	事業場排水の水質検査	1件（1市）



▲現場体験型実務研修

■ メールマガジンの配信

市町・組合を対象に、維持管理のノウハウや支援サービスの事例、公社や県、市町・組合からの情報を毎月1回、メルマガ「埼玉下水」で配信しています。

■ 維持管理動画の配信

市町・組合を対象に、維持管理のポイントなどを紹介する動画「埼玉下水 .tv テクニカルノート」を制作し、令和3年6月から毎月1回 YouTube で配信しています。

「埼玉下水 .tv テクニカルノート」
QRコード▶



■ 脱水汚泥の受入れ

単独公共下水道を実施する市町・組合の終末処理場で発生した脱水汚泥を流域の水循環センターで受け入れ、焼却処理を行っています。

【脱水汚泥の受入状況】（令和5年度）

市町等名	受入施設	受入数量（t）
東松山市	元荒川水循環センター	341.32
	新河岸川水循環センター	294.58
羽生市	元荒川水循環センター	410.90
坂戸、鶴ヶ島 下水道組合	新河岸川水循環センター	2,051.40
計		3,098.20

公社では、流域下水道の維持管理を担う中で、長年にわたり知識と経験を積み重ね、様々な技術を培ってきました。これらの技術を基礎とし、さらなる効率化に向けた新たな下水道技術を拓く調査研究に力を入れています。

公社による「単独事業」と埼玉県や民間企業などと共同で行う「共同事業」に大別されます。

【主な取組】

- ・下水污泥焼却炉のチューニングによる燃料使用量削減（自燃運転）
※資源エネルギー庁長官賞受賞（平成19年度）
- ・段階的高度処理方法導入に関するトップランナー実証実験（平成25年度～平成26年度）
※国土交通省と埼玉県の共同事業
- ・新河岸川水循環センターにおけるリンの挙動について（平成30年度）
- ・焼却炉炭酸カルシウム添加に関する調査（令和元年度）
- ・りん焼結による污泥焼却炉排気ダクト閉塞対策について（令和2年度）
- ・下水処理における二軸管理（令和4年度）



▲調査研究発表会の様子

家庭や工場で使われた水が下水管を流れ、水循環センターで処理され、きれいになって河川へ流れるまでに要した年間費用（公社維持管理費分）は234億円です。

下水処理費用（令和5年度）

234 億円

- ・水循環センターや管渠の維持管理
- ・処理に必要な電気料、燃料費、薬品費など
- ・機械、電気設備などの修繕

？ 1 m³の下水を処理するにはいくらかかるの？

年間約7億m³の下水が水循環センターに流入します。

この下水を処理するには、年間234億円を要しており、1m³当たり33円（税抜）かった計算になります。（公社維持管理費分での計算です）

？ 水循環センターでどのくらい汚れがきれいになるの？

家庭や工場で使われた水は、水循環センターで処理され、汚れは約99%取り除かれ、きれいな水になって河川へ放流されます。

広く県民の皆様が下水道事業や水循環に対する知識、理解を深めていただくため、各種普及啓発活動を推進しています。

■移動下水道教室

公社職員が講師となって学校に出向き、下水道についての話（講義）や水質実験を通して、下水道への興味・関心を高めていくことを目的に実施しています。



■夏休み親子下水道教室

夏休みに親子で楽しみながら、下水処理のプロセスを体験的に学習することができる「夏休み親子下水道教室」を実施しています。



■荒川・下水道フェスタ / ホタル鑑賞会

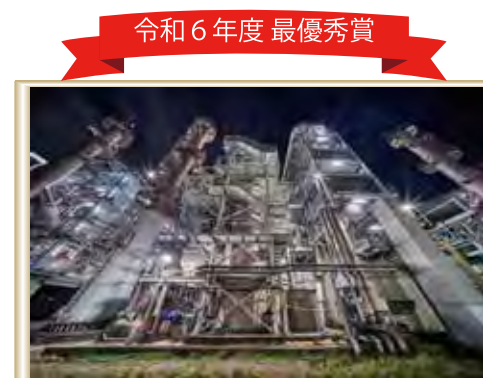
近隣住民の皆様とのコミュニケーションの場として、荒川水循環センター（戸田市）では「荒川・下水道フェスタ」を、古利根川水循環センター（久喜市）では「ホタル鑑賞会」をそれぞれ開催し、水環境の保全や下水道の果たす役割と大切さを紹介しています。

また、流域関連市町が開催するイベント等へのブース出展も行っています。



■埼玉の下水道フォトコンテスト

下水道施設の魅力を発見し、下水道への関心を深めていただくため、水循環センターで写真撮影会を開催しています。



作品タイトル「3つの炉」
撮影場所：新河岸川水循環センター



■水循環センター壁画制作

県内高等学校の美術部の皆様にご協力いただき、水循環センターを見学していただく皆様を楽しめるよう、見学通路に壁画を制作しています。



場所：荒川水循環センター

■「下水道の日」作品コンクール

9月10日の「下水道の日」の記念事業として、作品コンクールを開催し、毎年多くの皆様からご応募いただいております。

令和6年度ポスター部門知事賞

【小学校低学年の部】



【小学校高学年の部】



【中学生の部】



令和6年度書道部門知事賞

【小学校低学年の部】



【小学校高学年の部】



【中学生の部】



令和6年度標語部門知事賞

水環境
きれいに保つ
下水道

応募状況（令和6年度）

【標語部門…部門応募数 535 点】

【ポスター部門…部門応募数 978 点】

小学校低学年の部 406 点 高学年の部 485 点

中学生の部 87 点

【書道部門…部門応募数 9,141 点】

小学校低学年の部 3,323 点 高学年の部 5,325 点

中学生の部 493 点

応募総数 10,654 点

■第2回埼玉デザインマンホール人気投票

県内のデザインマンホールを広く周知し、その魅力を発信するため、一般部門とキャラクター部門の2部門を設けたデザインマンホール人気投票を実施しました。ご応募いただいた方の中から抽選で100名の方にオリジナル下水道グッズをプレゼントしました。



実施期間：令和6年11月1日～12月13日
投票数：8,285票

第2回埼玉デザインマンホール人気投票チラシ

オリジナル下水道グッズ

■下水道サポーター制度

平成24年度に「埼玉県下水道サポーター」制度を発足させ、普及啓発事業のボランティアとしてご協力いただいております。

令和7年2月現在17名の方が登録されています。



「荒川・下水道フェスタ」での活動



「コープみらいフェスタ」での活動

12 マンホールカード

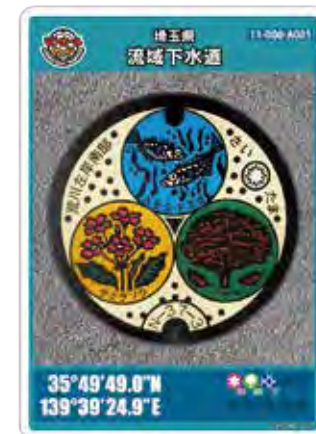
■マンホールカード配布場所

各水循環センターでマンホールカードを配布しています。



■マンホールカードの種類

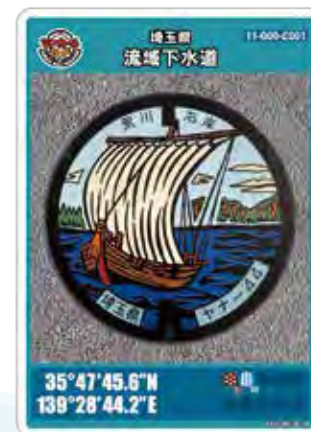
①荒川水循環センター



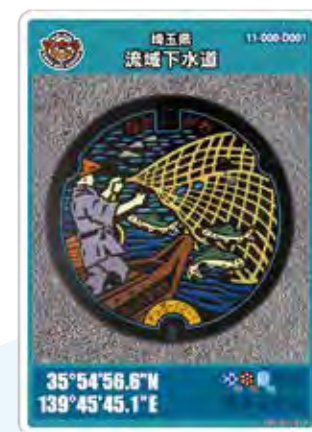
②元荒川水循環センター



③新河岸川水循環センター



④中川水循環センター



⑤古利根川水循環センター



13 水循環センター航空写真（公社管理）



荒川水循環センター 30ha（R3.10撮影）



元荒川水循環センター 17ha（R3.10撮影）



新河岸川水循環センター 35ha（R3.10撮影）



新河岸川上流水循環センター 5ha（R3.10撮影）

※新河岸川上流水循環センターは、令和5年3月から公社管理となっています。



中川水循環センター 60ha（R3.10撮影）



古利根川水循環センター 14ha（R3.10撮影）

14 用語解説

温室効果ガス	地球温暖化の原因となる二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素などです。
BOD	汚れの度合いを表す指標の一つです。微生物が有機物を分解する過程で消費する酸素の量で表し、数値が大きいほど汚れの度合いが大きくなります。
COD	汚れの度合いを表す指標の一つです。汚れが酸化剤によって分解される過程で消費される酸素の量で表し、数値が大きいほど汚れの度合いが大きくなります。
全窒素	汚水中のたんぱく質などの窒素化合物の総量を窒素単体の量に換算して表したものです。
全りん	水中のりん化合物の総量をりん単体の量に換算して表したものです。
汚泥	最初沈殿池や最終沈殿池の底に溜まる泥状物質の総称です。
活性汚泥	下水処理に有益な微生物などが多数棲息する泥状物質の総称です。空気を送り込むことにより、微生物の働きが活発になります。

15 活性汚泥に棲む微生物



クマムシ



エピスティリス



ペラネマ



イタチムシ

