

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！



トイレトペ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

環境報告書2021～快適な水環境を目指して～

発行 公益財団法人埼玉県下水道公社 発行月 令和3年12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



Environmental Report 2021

快適な水環境を 目指して 環境報告書2021



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 環境報告書について	P. 3
4 環境方針	P. 3
5 環境マネジメントシステム	P. 4
6 埼玉県下水道公社が管理する流域下水道	P. 6
7 下水処理のしくみと物質の流れ	P. 8
8 水環境の保全（環境目的No.1）	P. 10
9 地球温暖化の防止（環境目的No.2）	P. 11
10 省エネルギーの推進（環境目的No.3）	P. 11
11 環境意識の向上（環境目的No.4）	P. 12
12 地域への貢献活動（環境目的No.5）	P. 14
13 身近な環境を守る取り組みと資源循環	P. 14
14 調査研究の推進	P. 16
15 下水を川に戻すまでの費用	P. 16
16 用語解説	P. 17

【本報告書の対象】

対象組織：本社及び5支社

対象期間：令和2年4月1日～令和3年3月31日

（対象期間外の活動内容については、時期を明示して掲載しています。）

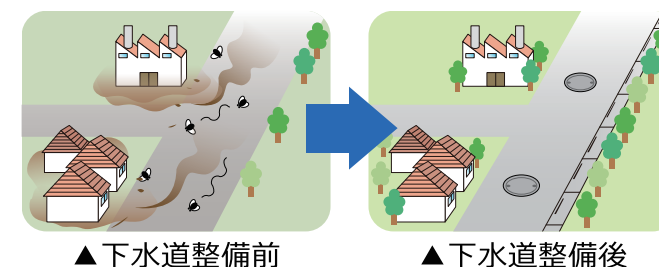


下水道の役割

■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。



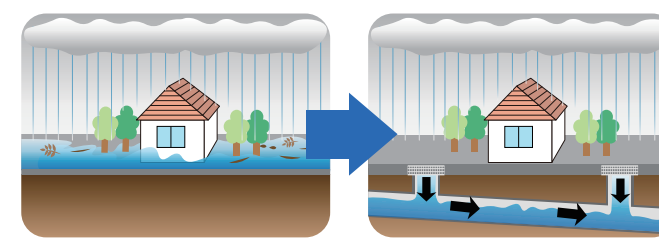
▲下水道整備前

▲下水道整備後

■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いため、各地で浸水被害を発生させます。

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。



▲下水道整備前

▲下水道整備後

■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、下水処理場の上部空間を公園や運動場として活用しています。



▲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
代 表 者	理事長 勝村 直久
基 本 財 産	1億1,006万円 内訳 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
職 員 数	118名（非常勤役員を除く）

■経営方針

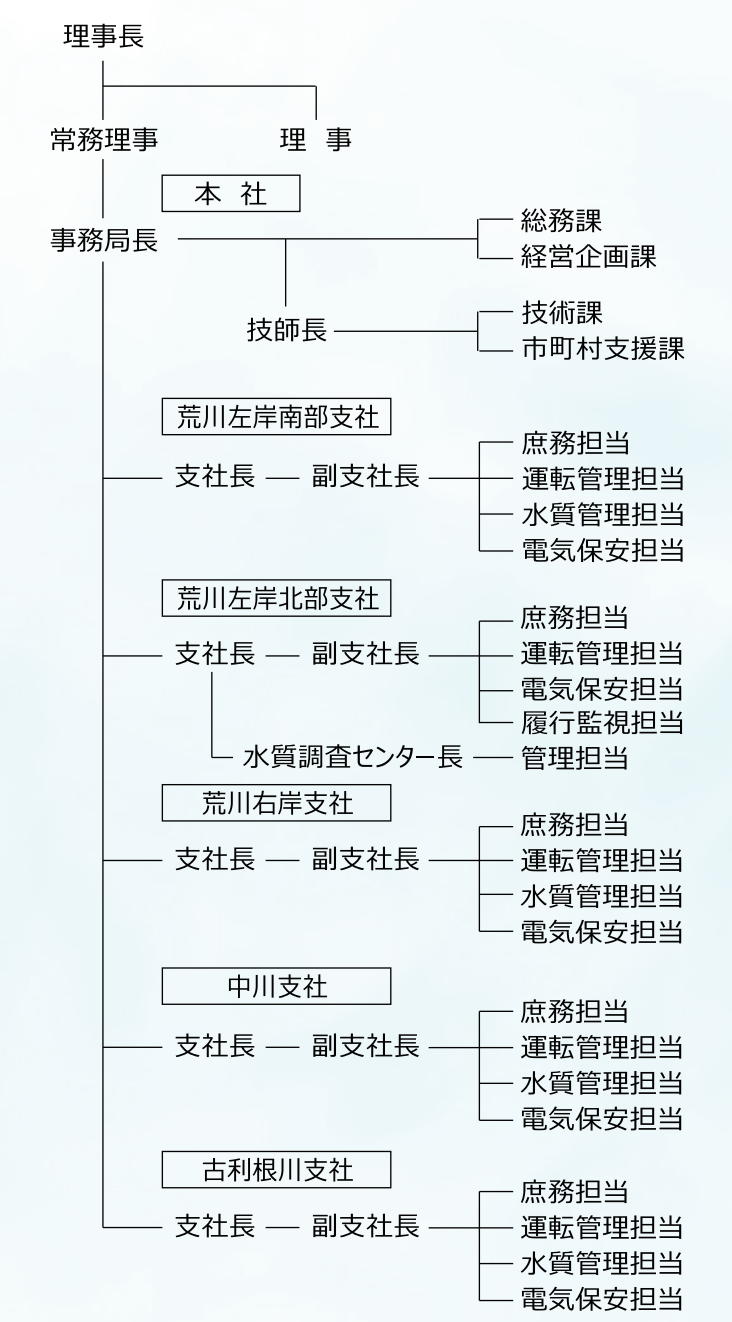
- 埼玉県下水道公社の使命は、下水道に対する知識の普及啓発及び調査研究並びに埼玉県の業務を代行するため埼玉県が設置する流域下水道の維持管理運営に関する業務を行うとともに、県及び市町の実施する下水道施策に協力し、もって下水道の有する多様な機能を通じて循環型社会の形成に貢献し、地域社会の持続的な発展に寄与することです。
- 埼玉県下水道公社は、この公益的使命を達成するため、次の経営方針のもと、事業運営に全力で取り組んでまいります。
- 水環境の保全・創造に努め、県民の快適な生活環境の確保と資源循環の推進、地球環境の保全に貢献します。
 - 安心・安全で適正かつ効率的な維持管理に努め、培った技術を活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

■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。



埼玉県下水道公社は、埼玉県内の流域下水道を維持管理するため、昭和54年2月1日に設立された日本で一番歴史のある下水道公社です。設立以来、県民の皆さまの快適な生活環境の実現や河川の水質向上に努めてまいりました。

平成24年3月30日には、下水道の有する多様な機能をととして循環型社会の形成に貢献し、安全で持続可能かつ活力ある地域社会の実現に寄与するため、公益財団法人としての認定を受けております。

下水道の役割は、汚水を処理し県民の快適な生活環境を確保すること、市街地を浸水から守るなど都市機能を維持すること、下水をしっかりと処理し河川などの公共用水域の水質を保全することです。近年では、ゲリラ豪雨による市街地の浸水被害が頻発し、ますます下水道の役割が重要となっています。

一方で、下水処理の過程では、電気や燃料などのエネルギーを使用することにより、大量の温室効果ガスを排出し、その量は県管理施設全体の約6割を占めています。

このように下水処理は重要なインフラであるとともに、環境に大きな負荷を与えています。公社では、従来から環境に配慮しながら事業運営を行っていますが、これらを総合的に管理するため、独自の環境マネジメントシステムを構築し、運用しており、今後も継続して取り組んでまいります。

平成18年度からは、この報告書を通じて、公社の埼玉県流域下水道の維持管理業務における環境負荷の状況や環境保全などの環境情報を県民の皆さまに公表しています。

基本理念

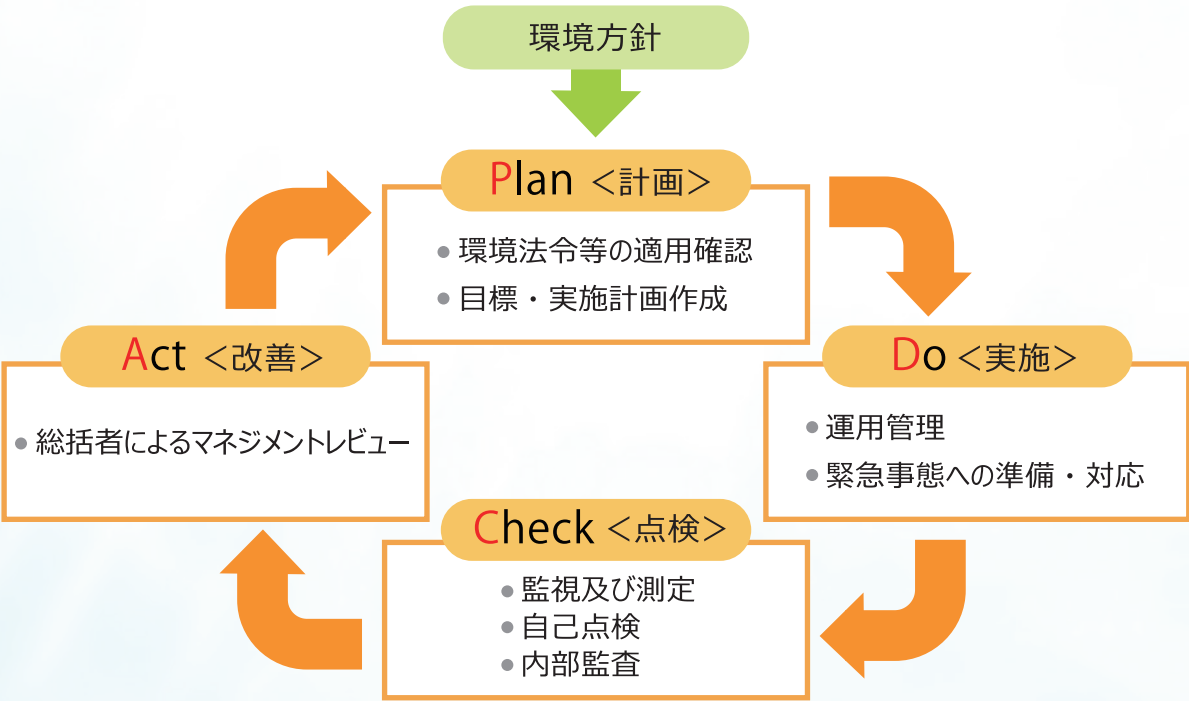
公益財団法人埼玉県下水道公社は、下水道事業が水循環へ大きな役割を担っていることを自覚し、職員一人一人が日常の事業活動を通して、県民の快適な生活環境の実現と環境の保全及び創造に努めます。

基本方針

- a) 下水道施設の環境に配慮した適正な維持管理に努めます。
 - ア 良好な処理水質を確保することに努めます。
 - イ 地球温暖化防止対策のため、温室効果ガスの削減に努めます。
 - ウ 下水道知識の普及啓発に取り組み、県民に開かれた信頼される事業の推進に努めます。
 - エ 資源・エネルギーの有効活用に努め、再資源化及び再利用化に取り組みます。
 - オ 住みよい地域社会づくりに貢献するため、水循環センター周辺の清掃活動に取り組みます。
- b) 環境負荷の低減及び汚染予防のためのシステムを構築し、運用するとともに、その継続的な改善に取り組みます。
- c) 環境の保全及び創造に関する法令、条例及びその他合意事項を遵守します。
- d) 環境目的・目標を設定し、実行するとともに、定期的に見直して改善に取り組みます。
- e) 埼玉県及び流域関連市町並びに地域住民との連携に努めます。
- f) この環境方針は文書化し、職員及び関係業者に周知して実行し、維持します。
- g) この環境方針は公表し、県民をはじめ誰もが入手できるようにします。

平成24年4月1日制定

公社の環境マネジメントシステムは、環境方針に基づき環境に与える影響の大きい事項を中心に設定した「環境目的」ごとに目標を定め、本社及び5支社で環境保全活動を積極的に推進しています。
また、年間を通してPDCAサイクルにより管理しています。



■ 環境目標

環境目標及び実績は以下のとおりです。

環境目的	環境目標内容	目標値（令和2年度）	実績値（令和2年度）
水環境の保全	放流水 BOD 年平均目標値以下	全体平均値（加重） 3.0mg/L	全体平均値（加重） 2.3mg/L [達成]
地球温暖化の防止	温室効果ガス排出量削減	平成 17 年度比 ▲29%	▲31.7% [達成]
	エネルギー起源 CO ₂ の 排出量削減	基準排出量比 ▲20%	▲20% ^{注1} [達成]
省エネルギーの推進	処理水 1 m ³ 当たり原油 使用量削減	前年度使用量原単位比 ▲1%	▲1.3% [達成]
環境意識の向上	ホームページ・SNS 閲覧者、 イベント参加者	150,000 人以上	178,829 人 [達成]
地域への貢献活動	水循環センター等周辺の 清掃活動	延べ 22 回	延べ 14 回 ^{注2}

注 1：目標設定型排出量取引制度における第 2 削減計画期間（平成 27 年度～令和元年度）の超過削減量を第 3 削減計画期間（令和 2 年度～令和 6 年度）に充当することなどにより、目標を達成する見込みです。
注 2：新型コロナウイルス感染防止のため、一時休止しました。

■ 環境法令の遵守

公社の事業活動は、水質汚濁防止法、悪臭防止法等の環境法令により様々な規制を受けています。
令和 2 年度は、臭気、騒音等の苦情が計 4 件ありましたが、法令違反や汚染事故はありませんでした。

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
苦情（臭気・騒音等）	4 件	5 件	4 件
法令違反 ※	なし	なし	なし
汚染事故	なし	なし	なし

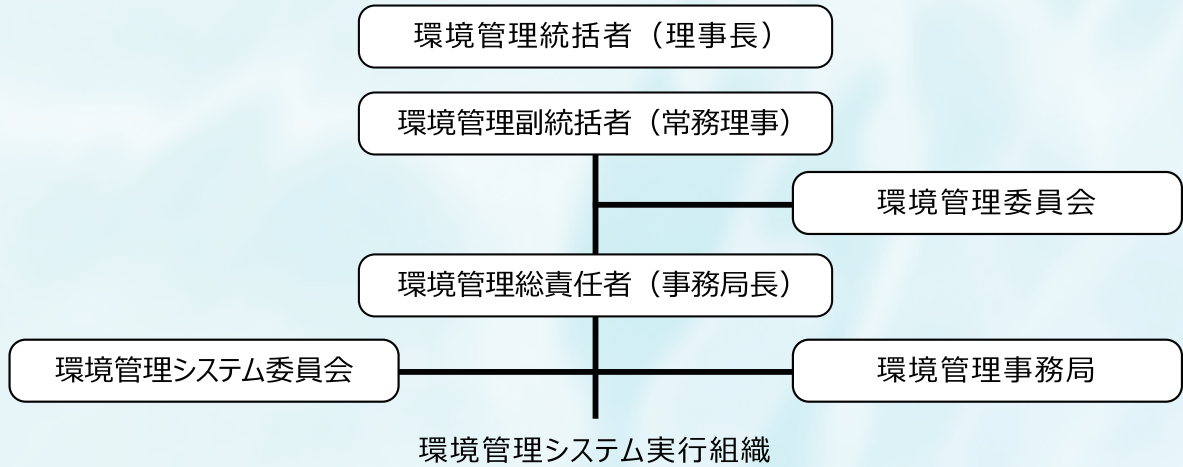
※ 法令違反とは規制当局の立ち入り調査等により、規制基準超過が確認された件数とします。

■ 環境リスクマネジメント

環境汚染事故及び緊急事態に対して、対応手順を定め、汚染の防止や緩和に努めています。
毎年、緊急事態を想定した訓練を実施し、手順の確認・改善を行っています。
右の写真は、地震の影響により停電が発生、汚水送水管が損傷したとの想定から、仮設排水ポンプの設置・運転を行っている訓練の様子です。



■ 環境マネジメントシステムの体制

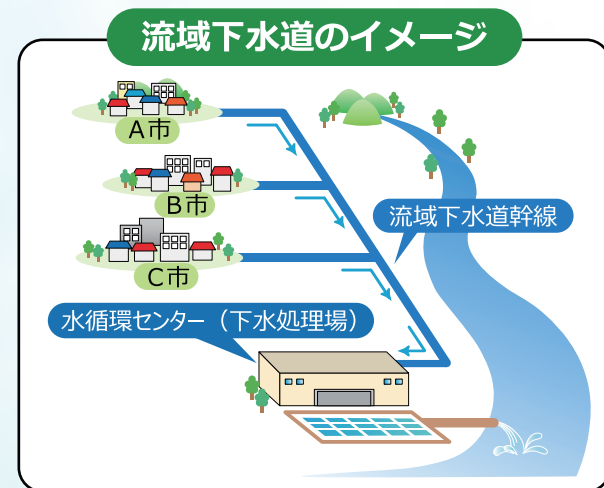


名 称	本 社	支 社
環境管理責任者	事務局長	支社長
環境管理副責任者	総務課長	副支社長
環境推進員	総務課主幹	庶務担当部長（担当課長）
法定管理者	選任者	選任者

公社が管理する流域下水道処理区域と水循環センターの位置

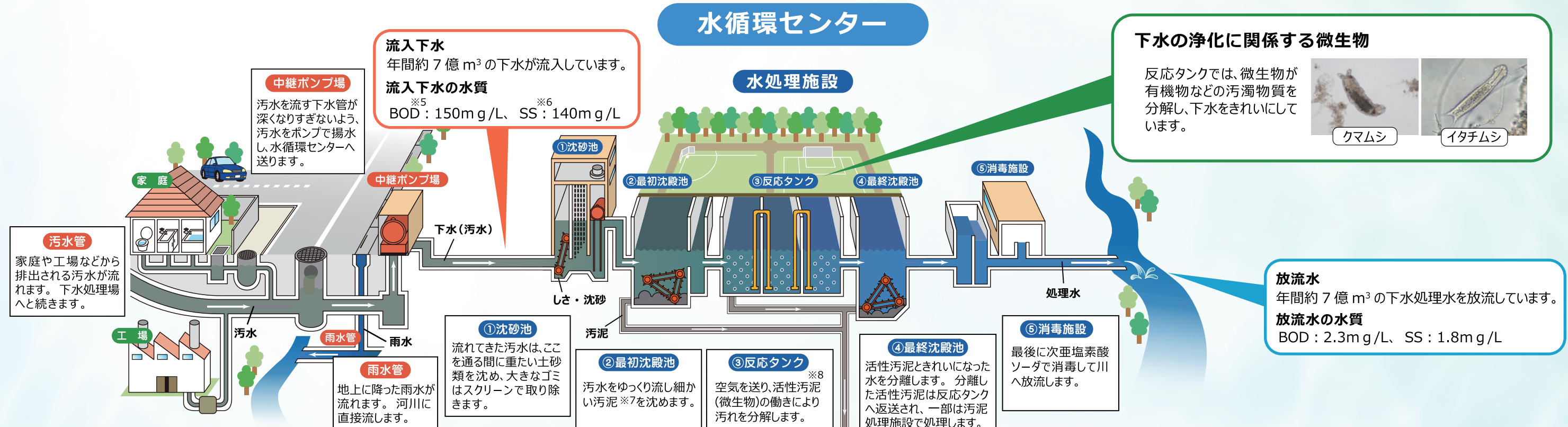
流域下水道とは、複数市町村の公共下水道をつないで下水を集め、まとめて処理する下水道で、都道府県が設置管理するものです。

当公社は、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74%に当たる547万人の下水を処理しています（令和3年3月末現在）。



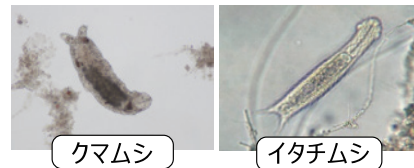
公社が管理する流域下水道整備状況（令和2年度末）

項 目 流域名	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	2,083,486	1,966,153	94.4%
荒川左岸北部流域	509,493	334,647	65.7%
荒 川 右 岸 流 域	1,774,357	1,642,591	92.6%
中 川 流 域	1,727,240	1,418,354	82.1%
古 利 根 川 流 域	166,598	110,700	66.4%
合 計	6,261,174	5,472,445	87.4%



下水の浄化に関する微生物

反応タンクでは、微生物が有機物などの汚濁物質を分解し、下水をきれいにしています。



放流水

年間約 7 億 m³ の下水処理水を放流しています。

放流水の水質

BOD : 2.3mg/L、SS : 1.8mg/L

インプット 下水処理の際に必要なもの

水循環センター（下水処理場）は、家庭や工場等からの汚水を集め、きれいに川や海に流しています。入ってきた汚水をきれいにするために、多くのエネルギーや薬品を使用しています。

下の表は、公社で管理している各水循環センターのエネルギー使用量、薬品使用量を合計し、経年変化を示した表です。

流入下水（千 m³）

センター名	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
荒川水循環センター	237,128	256,338	257,334
元荒川水循環センター	51,991	59,735	58,685
新河岸川水循環センター	185,975	203,752	203,811
中川水循環センター	153,411	160,641	164,150
古利根川水循環センター	15,068	16,046	15,705
合計	643,574	696,512	699,685

エネルギー ※1

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
電気（百万 kWh）	283	285	292
都市ガス（万 Nm ³ ）	349	294	277
A 重油（kL）	191	128	177
灯油（kL）	884	853	773

薬品（t）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
高分子凝集剤 ※2	701	674	638
次亜塩素酸ソーダ ※3	5,196	5,360	6,339
苛性ソーダ ※4	1,099	1,078	1,035

注：苛性ソーダ：濃度が 25%、48%のため、100%換算した値

※1：下水処理やその過程で発生する汚泥の焼却のために必要な設備の電力や燃料をいう。
※2：汚泥を効率よく濃縮・脱水するために添加する薬品。
※3：処理水の消毒に使用する薬品。
※4：汚泥焼却炉排ガス中の硫黄酸化物などの酸性ガスを洗浄した水を中和処理する薬品。
※5：汚れの度合いを表す指標の一つ。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され、数値が大きいほど汚れの度合いが大きい。
※6：水中に浮遊している粒子状物質の量。
※7：最初沈殿池や最終沈殿池の底に溜まる泥状物質の総称。
※8：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。空気を送り込むことにより、微生物の働きが活発になる。

※9：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。
※10：石油や石炭など硫黄分が含まれる化石燃料の燃焼時に発生する物質。
※11：物が高い温度で燃えた時、空気中の窒素と酸素が結びついて発生する物質。
※12：焼却炉の排ガス中に含まれる粒子の細かい物質。
※13：汚泥焼却時に汚泥中の水素と塩素が結びついて発生する物質。
※14：沈砂池のスクリーンを使って下水から取り除いたビニール屑などのごみの総称。
※15：沈砂池で下水をゆっくり流すことで、池底に沈む下水中の砂分。

アウトプット 下水処理の際に発生するもの

下水処理の過程で発生した汚泥焼却灰は、セメント原料等として再利用しています。

下水処理や汚泥の焼却の過程では、温室効果ガスなど多くの環境負荷物質を排出しています。そのため、公社では、これらの環境負荷を減らすよう努力しています。

放流水（千 m³）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
放流水	643,574	696,512	699,685

温室効果ガス（t-CO₂）※9

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
温室効果ガス	271,707	258,728	254,514

注：CO₂換算

焼却炉排ガス（t）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
硫黄酸化物 ※10	5.9	9.4	13
窒素酸化物 ※11	31	19	17
ばいじん ※12	2.3	2.0	1.0
塩化水素 ※13	5.2	3.0	6.4

廃棄物（t）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
しさ ※14	1,240	1,465	1,384
沈砂 ※15	839	1,009	835
汚泥焼却灰	10,558	11,289	10,533

注：しさ、沈砂は処分量、汚泥焼却灰は焼却灰発生量です。

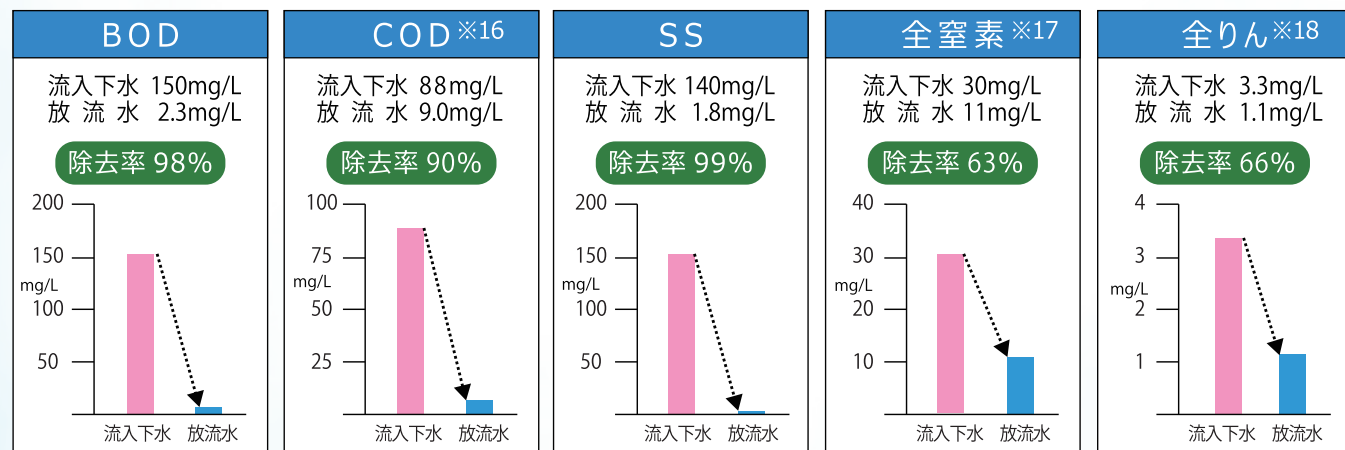


水環境の保全（環境目的No. 1）

■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。

（令和2年度）



※16：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。

※17：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。

※18：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

注：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)

	南部	北部	右岸	中川	古利根川
BOD 目標値	4.2	2.5	2.5	2.0	4.0
BOD 実績値	3.3	1.5	2.1	1.4	2.6

■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の高度処理は、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。

※19

※19



▲富栄養化による赤潮の発生

※19：どちら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「段階的の高度処理」という。



地球温暖化の防止（環境目的No. 2）

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17年度)	目標 (令和2年度)	実績 (令和2年度)
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	372,681	264,603	254,514
削減率	—	▲29%	▲31.7%

注：温室効果ガス排出量は、ストップ温暖化・埼玉県庁率先実行プランで定められた排出係数に基づき算定しています。

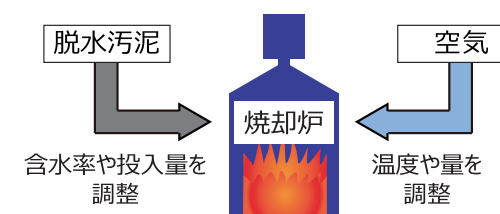
■エネルギー起源 CO₂の状況

目標値と実績値

	基準排出量	目標 (令和2年度)	実績 (令和2年度)
エネルギー起源 CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	142,418	113,934	113,934
削減率	—	▲20%	▲20%

注：目標設定型排出量取引制度における第2削減計画期間（平成27年度～令和元年度）の超過削減量を第3削減計画期間（令和2年度～令和6年度）に充当することなどにより、目標を達成する見込みです。

【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】



省エネルギーの推進（環境目的No. 3）

公社では、施設の省エネ運転など、計画的な削減に取り組んでいます。

■エネルギー使用量の状況

目標値と実績値

	基準 (令和元年度)	目標 (令和2年度)	実績 (令和2年度)
エネルギーの使用量原単位 (L/ m ³)	0.1038	0.1027	0.1025
削減率	—	▲1%	▲1.3%

注：電気や燃料の使用量を原油の使用量に換算し、下水処理量1 m³あたりで算定しています。

広く県民の皆様へ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。令和2年度からこの環境報告書作成時点までは、新型コロナウイルス感染防止のため、このページの普及啓発活動を中止しました。

■ 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 / ふれあいホタル祭り

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、古利根水循環センター（久喜市）では「ふれあいホタル祭り」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。



■ 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。



令和元年度 最優秀賞

作品タイトル「会話」

撮影場所：元荒川水循環センター

■ 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御協力いただき、水循環センターを見学していただく皆様が楽しめるよう、見学通路に壁画を制作しています。



場所：元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3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3年度書道部門知事賞

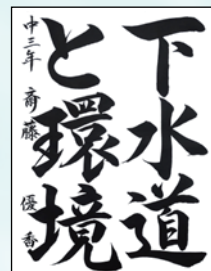
【小学校低学年の部】



【小学校高学年の部】



【中学生の部】



令和3年度標語部門知事賞

そのはっぱそうじしないと
つまっちゃう

応募状況

【標語部門…部門応募数 664 点】

【ポスター部門…部門応募数 1501 点】

小学校低学年の部 656 点 高学年の部 713 点

中学生の部 132 点

【書道部門…部門応募数 17,585 点】

小学校低学年の部 6,656 点 高学年の部 10,202 点

中学生の部 727 点

応募総数 19,750 点

■ マンホールデザインコンテスト

埼玉 150 周年記念として、マンホールデザインコンテストを実施しました。各部門の最優秀作品で製作したデザインマンホール 3 枚を埼玉県庁衛生会館前歩道などに設置しました。



【小学生部門】 【中学生・高校生部門】 【一般部門】

実施期間：令和3年7月6日～8月31日

応募者数：延べ 2,392 名（小学生部門 1,777 点、中学生・高校生部門 566 点、一般部門 49 点）

■ 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3年11月現在 22 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



「ふれあいホタル祭り」での活動

12 地域への貢献活動（環境目的No. 5）

■ 清掃活動

公社では、本社・支社（水循環センター）周辺の生活環境を良好に維持するため、当公社職員が周辺道路の清掃活動を自主的に行っています。

本 社：毎月1回（年間12回）
各支社：7月、12月に実施（年2回）



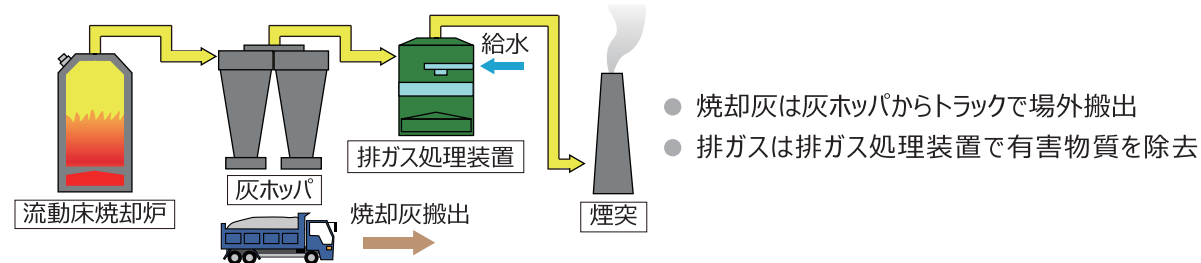
▲ 清掃活動の様子

13 身近な環境を守る取り組みと資源循環

■ 大気環境（大気汚染物質）

下水処理に伴い発生する汚泥の焼却により、硫黄酸化物や窒素酸化物、ばいじんなどの大気汚染物質が発生します。そのため排ガス処理装置や電気集じん機により取り除いています。

【汚泥焼却炉と排ガス処理装置】



- 焼却灰は灰ホッパからトラックで場外搬出
- 排ガスは排ガス処理装置で有害物質を除去

■ 臭気・騒音

下水処理施設からの臭気は吸込みファンなどで集め、活性炭吸着や生物脱臭・薬液洗浄処理などを行い、悪臭の発生を防止しています。また、下表のとおり、各水循環センターでは臭気測定を実施しています。さらには、騒音や振動の抑制にも努め、環境に配慮した運転を行っています。

臭気測定（敷地境界線）

（令和2年度実績）

水循環センター	規制基準	結果
荒 川	特定悪臭物質 22 項目濃度 ※	全て基準を満たしている
元荒川、新河岸川、中川、古利根川	臭気指数 15	全て基準を満たしている

※基準値は項目毎に異なる

■ 化学物質の排出や移動

下水道には、生活や産業活動に伴い、様々な化学物質が流れ込んできます。

公社では、カドミウムなど、特に有害な化学物質を取り除く努力をしていますが、環境を守るためには家庭や事業場等の協力が必要不可欠です。

右表は、放流水水質試験の実施項目です。

項 目	数	分 類
法規制項目	43	生活環境項目 15 項目（pH、BOD、SS 等） 有害物質 27 項目（カドミウム、シアン、有機りん等） ダイオキシン 1 項目
その他維持管理項目	9	透視度、COD 等
合 計	52	

■ 資源循環の推進

【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

【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の上、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 228,129m³/年（令和元年度比 69.9%）
- ・送水距離 1,820m



▲さいたま新都心

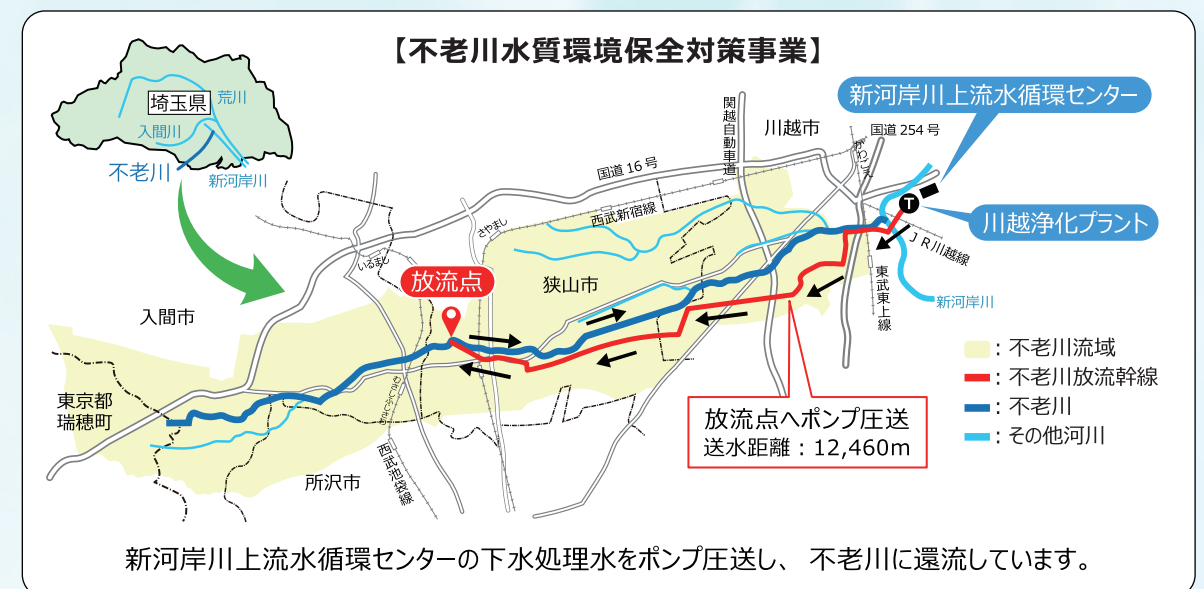
◆還流事業

河川の水質改善や水量確保を目的として、以下の河川に下水処理水の一部を放流しています。

（令和2年度実績）

	不老川	さくら川	第二大場川	合 計
放流量（千m ³ /年）	1,935	788	0※	2,723

※放流水路の漏水補修のため停止中



1.4 調査研究の推進

公社では、流域下水道の維持管理運営の改善と向上を目的に調査研究事業を実施しています。

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、令和2年度末までの調査研究数は、以下のとおりです。

調査研究の成果は、公社主催の調査研究発表会などで公開しています。

種別	年度		
	平成30年度	令和元年度	令和2年度
共同	3	4	3
単独	6	8	9

※複数年度の調査研究は各年度に計上しています。



▲調査研究発表会の様子

1.5 下水を川に戻すまでの費用

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208億円です。

下水処理費用

208 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

上記の金額は、消費税及び地方消費税を含んでいます。

？ 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208億円を要しており、1 m³当たり30円（税込）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98%取り除かれ、きれいな水になって河川へ放流されます。

1.6 用語解説

エネルギー	下水処理やその過程で発生する汚泥の焼却のために必要な設備の電力や燃料を言います。
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。
硫黄酸化物	石油や石炭など硫黄分が含まれる化石燃料の燃焼時に発生する物質です。
ばいじん	焼却炉の排ガス中に含まれる粒子の細かい物質です。
窒素酸化物	物が高い温度で燃えた時、空気中の窒素と酸素が結びついて発生する物質です。
塩化水素	汚泥焼却時に汚泥中の水素と塩素が結びついて発生する物質です。
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され、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され、数値が大きいほど汚れの度合いが大きくなります。
SS	水中に浮遊している粒子状物質の量です。
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。
高分子凝集剤	汚泥を効率よく濃縮・脱水するために添加する薬品です。
次亜塩素酸ソーダ	処理水の消毒に使用する薬品です。
苛性ソーダ	汚泥焼却炉排ガス中の硫黄酸化物などの酸性ガスを洗浄した水を中和処理する薬品です。
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。
し　　さ	沈砂池のスクリーンを使って下水から取り除いたビニール屑などのごみの総称です。
沈　　砂	沈砂池で下水をゆっくり流すことで、池底に沈む下水中の砂分です。