



環境報告書 2024 Environmental Report

埼玉県企業局



目次

1	埼玉県企業局における環境管理	P.1
2	事業活動に伴う環境負荷の全体像(令和5年度)	P.2
3	温室効果ガス排出量の削減目標と排出実績	P.3
4	企業局における送配水量と電力使用量の推移	P.4
5	温室効果ガス排出量削減の取り組み	P.5
6	環境保全の取り組み	P.10
7	環境コミュニケーション	P.13
8	環境会計(令和5年度版)	P.14



1 埼玉県企業局における環境管理

埼玉県企業局では、埼玉県環境基本計画等の環境施策を踏まえ、カーボンニュートラルの実現に向けた水道施設の電力使用量や温室効果ガス排出量の削減など、環境負荷の低減に取り組んでいます。

埼玉県環境基本計画（令和4年度～令和8年度）

【長期的な目標】

- 1 温室効果ガス排出実質ゼロとする脱炭素社会、持続的な資源利用を可能とする循環型社会づくり
- 2 安心、安全な生活環境と生物多様性が確保された自然共生社会づくり
- 3 あらゆる主体の参画による持続可能な社会構築のための産業・地域・人づくり

埼玉県地球温暖化対策実行計画（事務事業編 令和4年3月改正）

【削減目標】

令和12年度（2030年度）における県の事務事業から排出される温室効果ガス排出量を平成25年度（2013年度）比46%以上削減し、さらに50%の高みに向けて挑戦します。

埼玉県地球温暖化対策推進条例に基づく目標設定型排出量取引制度（第3計画期間 令和2～6年度）

【削減目標】 令和2年度～6年度の5か年度で基準排出量比20%削減(第2区分)

※基準排出量：平成14～19年度の連続した3か年の平均



埼玉県企業局経営5か年計画（令和4年度～令和8年度）

【目標】

温室効果ガス排出量を20%削減(令和6年度まで)

企業局の取り組み

- 1 温室効果ガスの排出量削減
省エネルギー型機器の導入、施設の効率的な運転管理による省エネルギー、再生可能エネルギーの活用
- 2 リサイクル・循環型社会への貢献
浄水発生土の有効利用、建設発生土のリサイクル、公共工事発生残土の受入れ
- 3 地域環境の保全
産業団地への緩衝緑地の設置、排出ガス対策型建設機械の使用、水源から給水栓までの総合的な水質管理
- 4 エコオフィス活動・グリーン購入の推進（事務部門）
コピー・プリンタ用紙の使用量削減、公用車エコドライブの実践、埼玉県グリーン調達推進方針に基づく購入
- 5 環境コミュニケーション
水源わくわくセミナー（上・下流交流）の実施、環境報告書の発行

2 事業活動に伴う環境負荷の全体像（令和5年度）

企業局の事業活動

水道用水供給事業

浄水場 5か所
 中継ポンプ所 5か所
 施設能力 266.5万m³/日
 送水管路延長 777,209 m

工業用水道事業

浄水場 2か所
 施設能力 25.3万m³/日
 配水管路延長 192,097 m

地域整備事業

産業団地整備 8か所
 （令和5年度進行中）

オフィス活動

職員数 426人
 公用車走行距離 258,589km

インプット

【水道用水供給事業】

・原水 651,693 千m³

・薬品
 ポリ塩化アルミニウム等 16,474 t
 液体塩素 1,160 t
 次亜塩素酸ナトリウム 3,118 t
 液体苛性ソーダ 102 t
 濃硫酸 2,012 t
 活性炭 2,229 t
 硫酸アルミニウム 116 t

・エネルギー
 電気 218,261 千kWh
 再生可能エネルギー発電量 3,091 千kWh
 灯油 17.3 kL
 軽油 22.5 kL
 L P ガス 604.6 m³
 都市ガス 1,497,906 m³

【工業用水道事業】

・原水 38,439 千m³

・薬品
 ポリ塩化アルミニウム等 248 t
 次亜塩素酸ナトリウム 39 t
 MICS 1,492 t

・エネルギー
 電気 8,513 千kWh
 灯油 1.0 kL
 L P ガス 17 m³
 都市ガス 44,584 m³

【その他事務部門】

・エネルギー
 電気 116 千kWh
 ガソリン（公用車） 19,174 L
 軽油（公用車） 394 L
 L P ガス 3.6 m³
 都市ガス 24 m³

・コピー用紙（A4換算） 145.6 万枚

アウトプット

【製品】

水道用水 635,280 千m³
 工業用水 37,804 千m³

【製造過程での排出物】

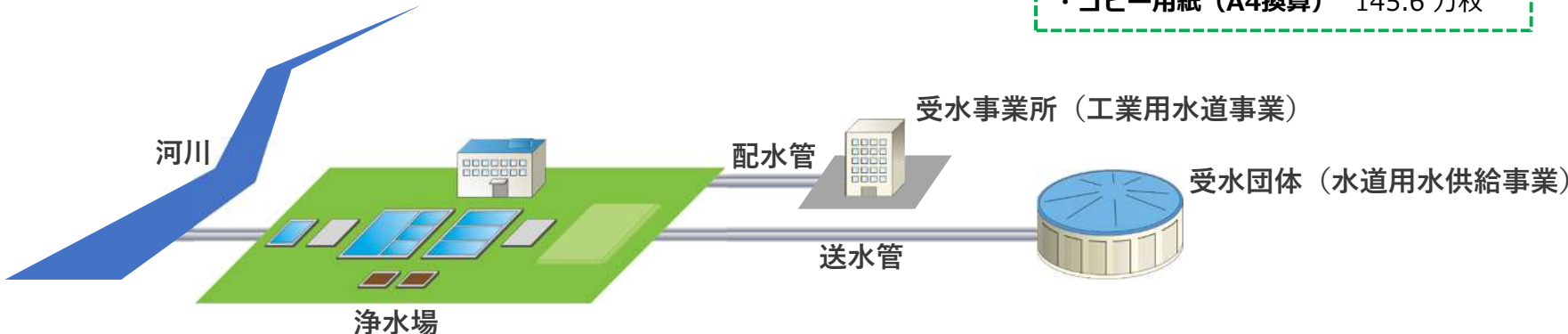
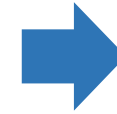
浄水発生土 34,020 t
 内、セメント原料 9,104.7 t
 内、園芸用土 10,673.7 t

【温室効果ガス】

二酸化炭素 115,251 t-CO₂

【廃棄物】

廃棄物 44.7 t
 内、可燃物 29.7 t

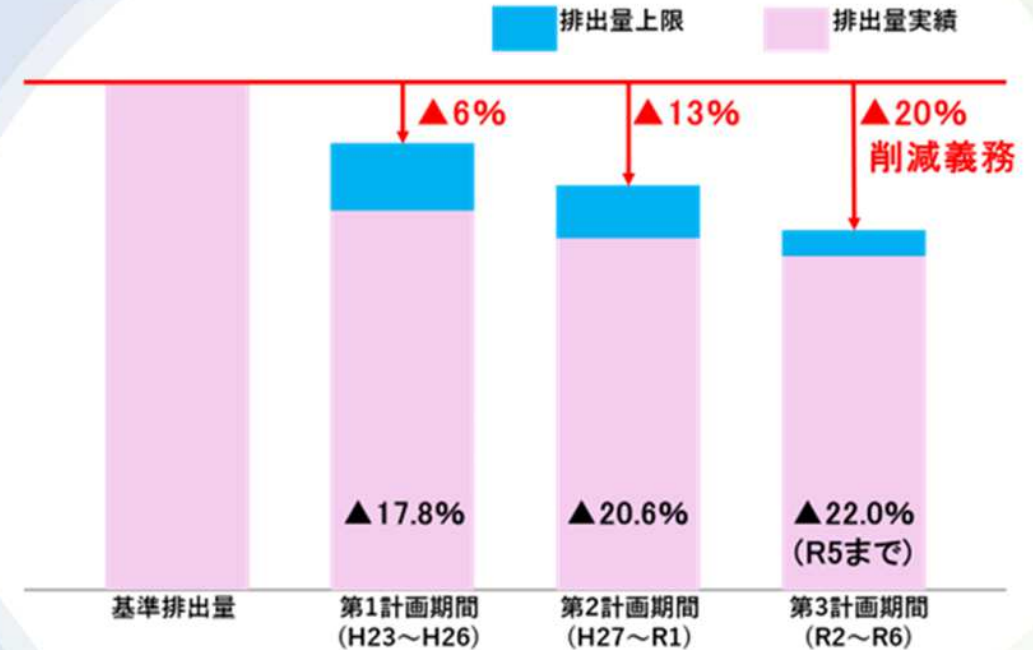


3 温室効果ガス排出量の削減目標と排出実績

埼玉県は、埼玉県地球温暖化対策推進条例に基づき「目標設定型排出量取引制度」を運用しています。

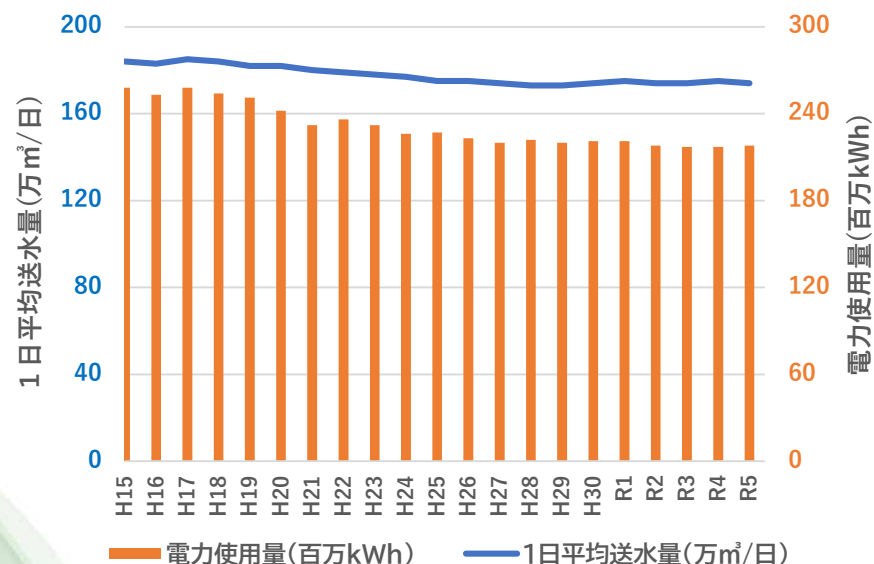
この制度において、電気等のエネルギー使用量が原油換算で3か年度連続1,500kL以上となった事業所（大規模事業所）は、計画期間ごとのCO₂排出削減目標を達成する義務があり、企業局では8施設が大規模事業所に指定されています。

第3計画期間（令和2～6年度）は削減目標が13%から20%に引き上げられましたが、これまで実施してきたCO₂排出量削減対策により削減目標を達成できる見込みです。

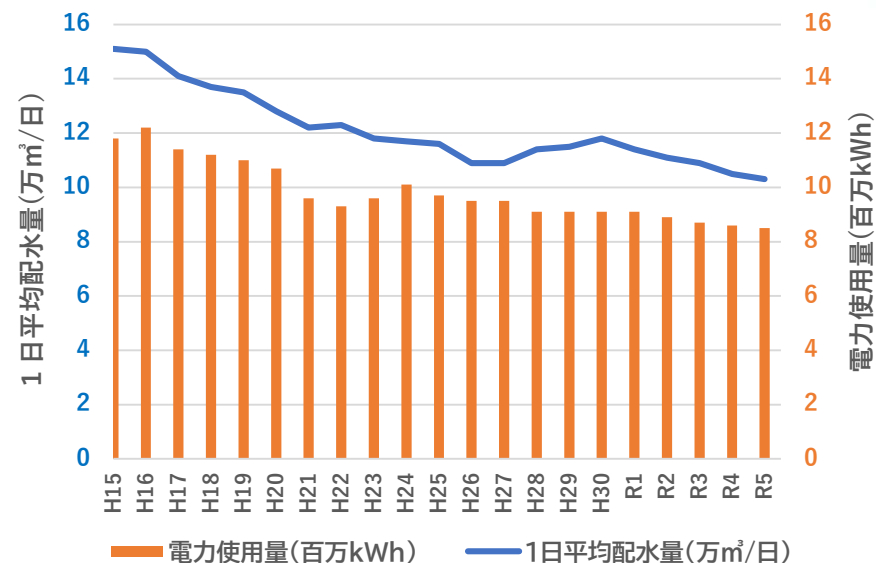


4 企業局における送配水量と 電力使用量の推移

水道用水供給事業の電力使用量と送水量の推移（過去20年間）



工業用水道事業の電力使用量と配水量の推移（過去20年間）



事業活動により排出される温室効果ガスの大部分は、浄水場内の電気使用に伴い発生しており、水道用水供給事業では年間約2億2千万kWh、工業用水道事業では年間約850万kWhの電力を消費しています。（令和5年度実績）

温室効果ガス排出量を削減するためには、電力使用量の削減や再生可能エネルギーへの転換が求められます。

そのため、これまで回転数制御（インバータ制御）の送配水ポンプなどの省エネルギー型機器の導入や、効率的な運転のための設備の導入、運転管理の改善などの省エネルギー対策を積極的に実施してきました。

また、太陽光発電や余剰送水圧を利用した小水力発電といった再生可能エネルギーの導入にも取り組んでいます。これらの取り組みは、環境負荷の低減に加え、昨今の電気料金の高騰に伴う動力費の増大を抑制し、経営改善にも資するものです。

5 温室効果ガス排出量 削減の取り組み



送配水ポンプ等の回転数制御化（写真：大久保浄水場の送水ポンプ）

県営水道及び工業用水道事業における電力使用量のほとんどは送配水ポンプによるものです。創設当初は調節弁により送配水量を調整していたため大きなエネルギーロスが生じていました。設備更新に合わせた計画的なポンプの回転数制御化により電力使用量を大きく削減しました。



フロキュレータ電動機の小容量化（写真：大久保浄水場のフロキュレータ設備）

フロキュレータ設備の更新に際し、電動機を小容量化することで電力使用量を削減しました。（大久保浄水場、庄和浄水場）

【フロキュレータ設備】

浄水場のフロック形成池においてフロック（濁りの固まり）を大きく沈みやすいものにするため、水を緩やかに攪拌する設備



コージェネレーションシステムで発電した排熱の再利用

(写真左：ガスタービン常用発電機 650kW、写真右：大久保浄水場排水処理施設)

大久保浄水場の排水処理施設では、民間のノウハウを活用し、環境負荷の低減に配慮した運営を行っています。

この施設では、天然ガスを燃料とする常用発電機を使用しています。発電した電力は排水処理施設内で利用し、発電により発生した排熱は浄水発生土の乾燥等に利用しています。

大久保浄水場 天然ガスコージェネレーションシステムのしくみ



送水管路上の圧力調整弁（CV）による送水圧力低減

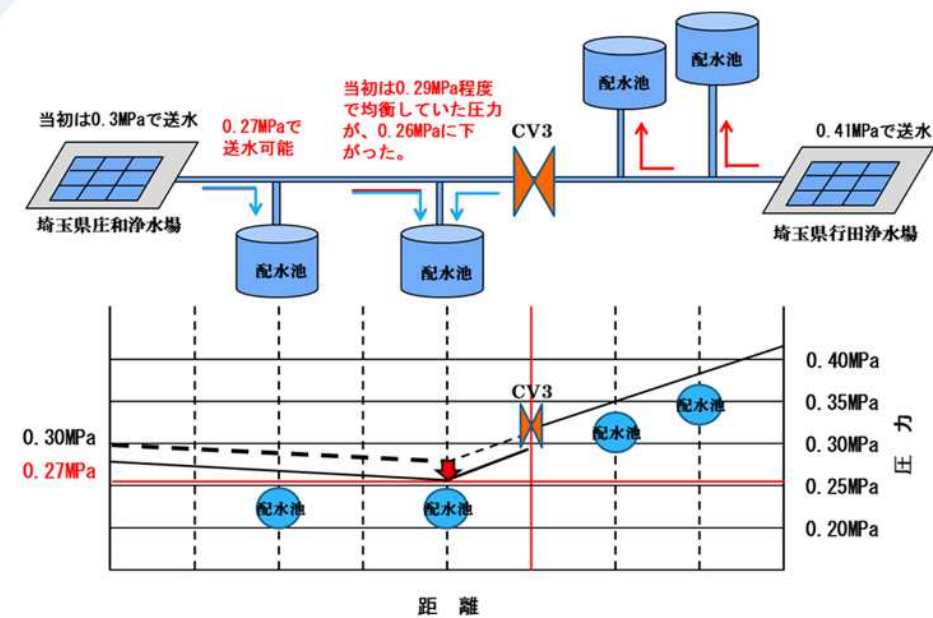
送水管路の拠点に圧力調整弁（CV）を設置し、浄水場間の送水圧力を最適化することで送水ポンプが使用する電力を削減しています。現在、県内6か所に設置されています。

★圧力調整弁（CV）の仕組み

埼玉県企業局の浄水場は県内に5つありますが、それぞれ違う圧力で送水しています。これは、それぞれの浄水場が送水を担当する市町までの距離や地盤の高低差により、送水圧力が異なるためです。図の庄和浄水場と行田浄水場を比較すると、行田浄水場の方が圧力が高くなっています。

市町の配水池に送水する際に、1つの浄水場から全量送水している場合もあれば、2つの浄水場からブレンドして送水することもあります。図では、庄和浄水場と行田浄水場の水をブレンドして市町の配水池に送水していますが、行田浄水場の圧力が0.41MPaと高いために、庄和浄水場の圧力を0.30MPaに設定し、通常より圧力を高くして送水しなければ圧力の均衡が取れませんでした。

そこで、『圧力調整弁』(CV3)を設置することにより、これまで0.30MPa必要だった庄和浄水場のポンプ圧力を、0.27MPaまで減圧することが可能となり、ポンプが使用する電力量を削減することができました。





吉見浄水場の太陽光発電設備
発電容量950kW



埼玉県行田浄水場

行田浄水場の太陽光発電設備
発電容量1,200kW

太陽光発電設備の設置

水道水を貯める浄水池上部や建物屋上等のスペースを活用し、太陽光発電設備を導入しています。発電した電力は、水道水を市町の配水場等へ送るためのポンプの動力等に使用しています。

水道施設の新設や更新にあたっては、太陽光発電設備の設置を考慮した設計を行い、費用対効果を検証しながら太陽光発電設備等の導入を進めていきます。

導入に際しては補助金や初期投資ゼロのPPA等の活用も検討します。



埼玉県
高坂中継ポンプ所

県水送水圧力を利用した小水力発電設備

企業局では、県内で排出されるCO₂排出量の削減を図るため、県営浄水場から市町の配水池や中継ポンプ所へ送水する際の余剰圧力を利用した小水力発電設備の整備を受水団体と協力しながら進めています。



小水力発電設備の概要（令和6年3月末時点）

設置台数	10台
総発電能力	740 kW
総計画発電量	533.5 万kWh/年 約1,253世帯の年間消費電力量に相当※1
計画CO ₂ 削減量	2,641 t-CO ₂ /年※2 スギ人口林 約300ヘクタールに相当※3

※1（環境省HPより 1世帯あたり年間消費電力量（R2年度） 4,258kWh/年）
 ※2 目標設定型排出量取引制度における電力排出係数 0.495t-CO₂/MWh
 ※3（林野庁HPより スギ人口林1ヘクタールのCO₂吸収量 約8.8t-CO₂）

高坂中継ポンプ所の小水力発電設備
発電能力 28kW

6 環境保全の取り組み

浄水発生土の有効利用 (園芸用土、グラウンド用土など)

水道用水、工業用水の浄水過程で発生する浄水発生土は、かつてはほとんどを埋立処分していましたが、セメント原料化や有償売却などの有効利用に取り組み、平成10年度からは「100%有効利用」を達成しています。

平成23年度からは、福島第一原発事故の影響により浄水発生土から放射性物質が検出されたことで、一時、有効利用の自粛を余儀なくされました。

現在は、放射性物質濃度の低下に伴い、セメント原料化（平成24年度～）と有償売却（平成27年度～）を再開し、浄水発生土の有効利用に努めています。

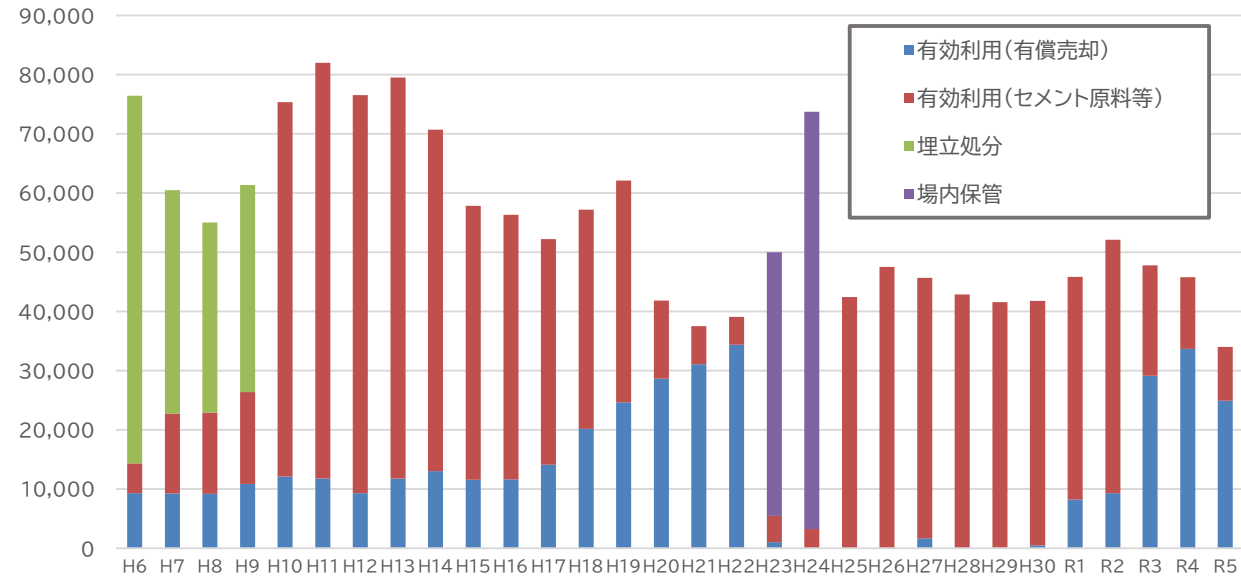


浄水発生土



浄水発生土を利用して整備したグラウンド

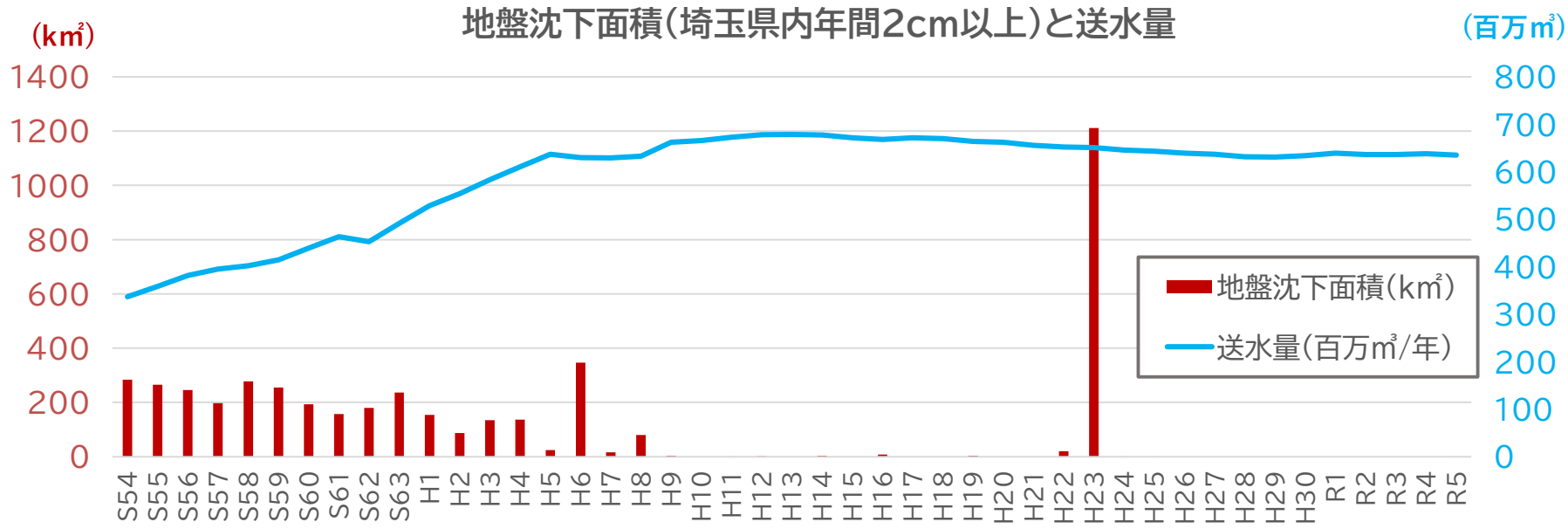
浄水発生土の発生量と有効利用(t)



地盤沈下の抑制

県営水道や工業用水道事業の目的のひとつに、水源を川の水に求め地下水の過剰汲み上げによる地盤沈下を防止することがあり、グラフは県営水道の送水量増加に伴って地盤沈下面積が減少していったことを示しています。

平成23年度は過去に見られないほどの面積で地盤が沈下していますが、これは東北地方太平洋沖地震の影響によると考えられています。



地盤沈下により抜け上がった建物の基礎 (出典：埼玉県HP)



緑化の推進 (緩衝緑地の配置)

吉見浄水場では周囲の田畑等との間に緑地帯を設けており、散策やジョギング用に開放しています。
 また、企業局の整備する産業団地では、団地の外周に緩衝帯としての緑地や公園を設置している他、立地企業にも緑地確保を義務づけています。

杉戸屏風深輪産業団地の緩衝緑地帯

水源の水質監視 (河川水質調査)

近隣の水道事業体と連携して水源河川やダム湖等の水質を調査し、かび臭発生等の水質異常を発見した時は、水源の管理者等に対して適正な水質管理を要請しています。

河川採水の様子



建設資材のリサイクル (資材再利用、残土受入)

[公共工事等の建設発生残土受入れ]

産業団地の整備では、地方公共団体の公共工事等から発生する建設発生土を受け入れ、盛土材として活用しています。

[工事に伴い発生する資材の再利用]

浄水場や産業団地の建設工事に伴い発生するコンクリートやアスファルトなどの資材の再利用を推進しています。

建設発生土は、工事現場内の埋戻材、造成地の盛土材として活用しています。

建設工事にあたっては、再生砕石や再生砂などの再生材を活用しています。

産業団地における
建設発生土の受入れ



調整池工事における
再生砕石の活用



7 環境コミュニケーション

水源わくわくセミナー

(写真上：上下流交流（サッカー教室）、写真下：ハッ場ダムの見学)

ダムの建設には水源地の皆様の協力が不可欠です。下流域で恩恵を受ける県民の皆様にダム建設地を訪問していただき、水源地の方々との親睦や相互理解を図り、水の大切さを理解いただく「水源わくわくセミナー」を平成10年度から実施しています。

★水源わくわくセミナー2023（令和5年7月26日～7月27日）

訪問先 ハッ場ダム（群馬県長野原町）

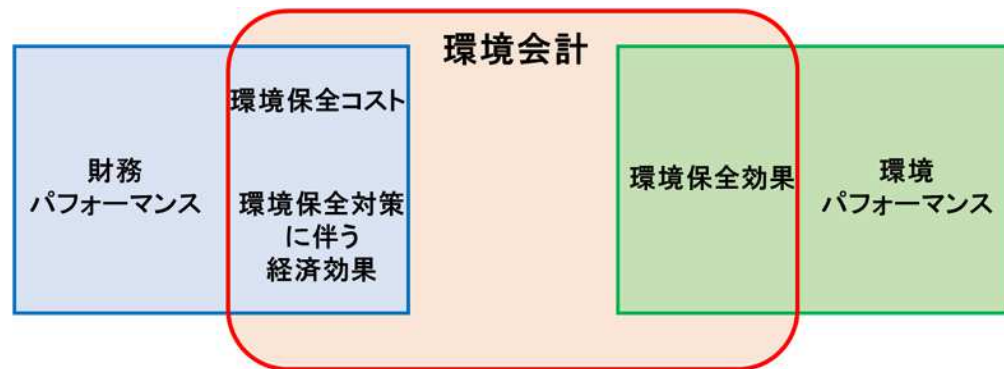
参加者 埼玉県内の小学生とその保護者計41名と
長野原町の小学生10名

内容 ダムについての学習、サッカー教室による交流会、
ダムの見学など



8 環境会計（令和5年度版）

環境会計とは、事業活動における環境保全のためのコストとその活動から得られる効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達するしくみです。（環境省 環境会計ガイドライン 2005年版）
企業局では、平成14年度に電気事業で環境会計を試験的に導入した後、平成15年度から本格的に取り組んでいます。環境保全の取組に係る設備投資や費用などのコスト、その取組による利益や経費節減額などの経済効果、及びCO₂削減量などの環境保全効果を毎年度集計し、掲載しています。



環境会計の仕組み（イメージ）

令和5年度企業局環境会計の概要

環境保全コスト

投資額（環境保全を目的とした設備投資） 約22.4億円

大久保浄水場及び庄和浄水場フロキュレータ電動機の小容量化、照明設備のLED化、高効率空調への更新 など

費用額（環境保全を目的とした経費） 約8.9億円

過年度に設置した省エネ設備の減価償却費、浄水場の環境整備（植栽等）、水源の水質保全、ダム湖周辺の環境調査、広報活動 など



環境保全効果

電力使用量 31,112 千kWh の削減
（CO₂排出量 15,584 t-CO₂ の削減）

取送配水ポンプの回転数制御化、コジェネレーション設備、再生可能エネルギー（太陽光、小水力） など

浄水発生土 10,674 t を有効利用

園芸用土等への利用

環境保全に伴う経済効果

利益及びコスト縮減額 約9.1億円

省エネ機器導入や太陽光及び小水力発電による動力費縮減、再生材（再生砂、再生砕石等）の利用、浄水発生土有効利用 等

令和5年度企業局環境会計

分類	主な取組内容	環境保全コスト		環境保全対策による経済効果 (千円)	環境保全効果	
		投資 (千円)	費用 (千円)			
A 事業 エリア内 コスト	A-1 公害防止					
	A-2 地球環境保全	省エネルギー型機器の導入(ポンプのインバータ化、コジェネレーションシステム導入)、施設の効率的な運転管理	2,238,601	551,801	682,442	<ul style="list-style-type: none"> ・使用電力量削減 31,112千kWh ・CO2排出量削減 15,408t-CO₂
	A-3 資源循環	浄水発生土の有効利用			147,457	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水発生土有効利用 10,674t ・CO2排出量削減 177t-CO₂
B 上・下流コスト	水源水質の保全・改善、再生材の利用			1,377	84,852	<ul style="list-style-type: none"> ・建設発生土受け入れ 96,400t ・再生砂の活用 10,446m³ ・再生砕石の活用 24,045m³ ・再生アスコンの活用 5,191t
C 管理活動コスト	浄水場内の緑化、植栽管理、ダム湖周辺の環境調査			332,498		
D 社会活動コスト	ダム・浄水場見学ツアー、広報活動、水源わくわくセミナー			1,072		
合計 (A~D)		2,238,601	886,748	914,751		

環境保全コストの分類

- A 事業エリア内コスト
主たる事業活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するためのコストで、公害防止コスト、地球環境保全コスト、資源循環コストの3つがあります。
- B 上・下流コスト
主たる事業に伴ってその上流（事業エリアに財・サービスを投入する前の領域）又は下流（事業エリア内から財・サービスを産出・排出した後の領域）で生じる環境負荷を抑制するためのコスト
- C 管理活動コスト 管理活動における環境保全コスト
- D 社会活動コスト 社会活動における環境保全コスト

★環境保全活動に伴う経営への影響について

令和5年度の環境会計では、環境保全対策による経済効果（914,751千円）が環境保全に要した費用（886,717千円）を上回っています。

これは、**企業局における環境への取り組みが経営改善の一助となっている**ことを意味します。

企業局では、「埼玉県企業局経営5か年計画」等に基づき、今後も引き続き水道施設の電力使用量や温室効果ガス排出量の削減など、環境負荷の低減に取り組んでいきます。

No Water, No Life



ヨゴラ



埼玉県営水道
マスコット
ウォー太郎

編集方針

●対象組織

埼玉県企業局(本庁及び浄水場等の地域機関)

●対象期間

令和5年4月1日～令和6年3月31日(令和5年度)

●掲載情報の開示

埼玉県企業局のホームページからダウンロードできます。

<https://www.pref.saitama.lg.jp/c1301/90a00-kankyo/index.html>

●アンケートについて

皆様からのご意見・ご感想を受け付けております。

上記HPの「お問い合わせフォーム」からお願いします。

●発行 令和7年1月 埼玉県企業局 総務課

〒330-0063

埼玉県さいたま市浦和区高砂3-14-21

TEL:048-830-7015 FAX:048-822-9609

E-mail:a7010@pref.saitama.lg.jp

●表紙の写真 朝焼けに染まる埼玉県行田浄水場の太陽光発電設備