

新三郷浄水場 優良大規模事業所認定の取組紹介

埼玉県企業局 水道管理課
水運用・省エネ担当 主査 網島 圭一



埼玉県水道用水供給事業（水の卸売り）

5つの県営浄水場から58の市町へ水道用水を供給

【令和5年度実績】

電力使用量：約218 百万kWh／年

※一般家庭 約5万2千世帯相当

温室効果ガス排出量：約11.5 万t-CO₂

⇒排出量の約96%が電力消費

給水区域図



(令和6年3月31日現在)

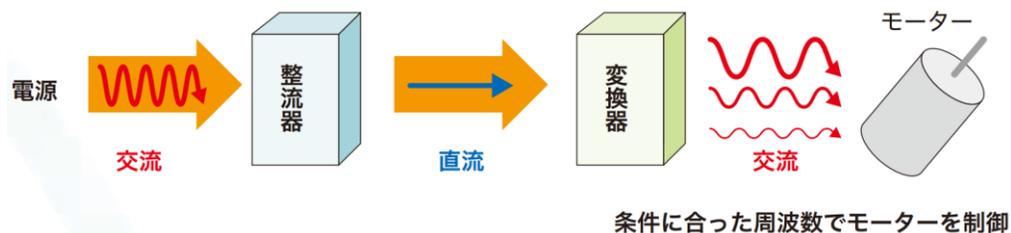
埼玉県水道用水供給事業の規模

現在給水人口	
727万人	全国 第1位
施設能力	
266.5万m ³ /日	全国 第1位
年間総配水量	
6億3,800万m ³ /年	全国 第1位
日平均送水量	
174.8万m ³ /日	全国 第1位
日最大送水量	
179万m ³ /日	全国 第1位
水利権	
222万m ³ /日	全国 第1位

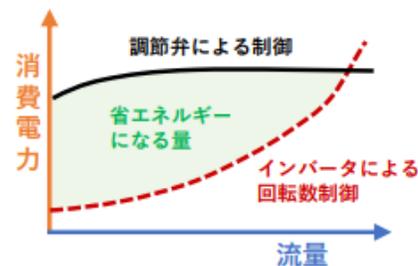
温室効果ガス排出量削減の取組（企業局全体）

送配水ポンプ等の回転数制御化

インバータの仕組み



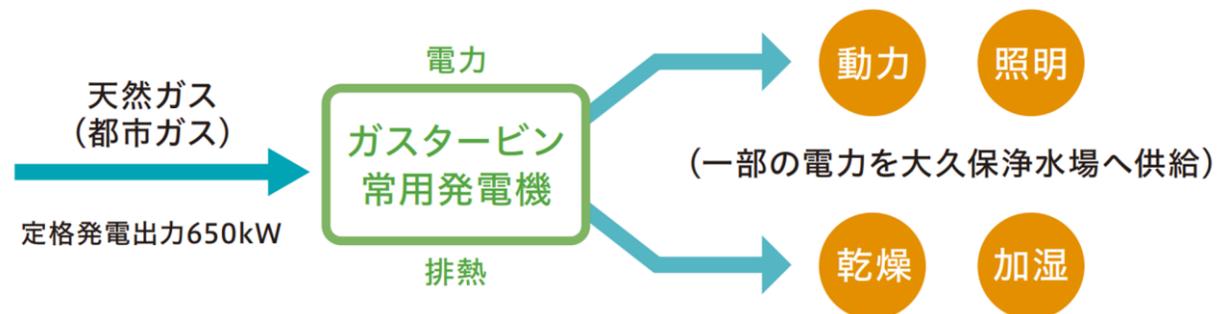
回転数制御化による省エネのイメージ図



大久保浄水場送水ポンプ(2,400kW) H21年度に回転数制御化

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

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



大久保浄水場排水処理施設（ガスタービン常用発電機 650kW）

太陽光発電設備の設置



行田浄水場 太陽光発電設備(1,200kW) H24年度に設置



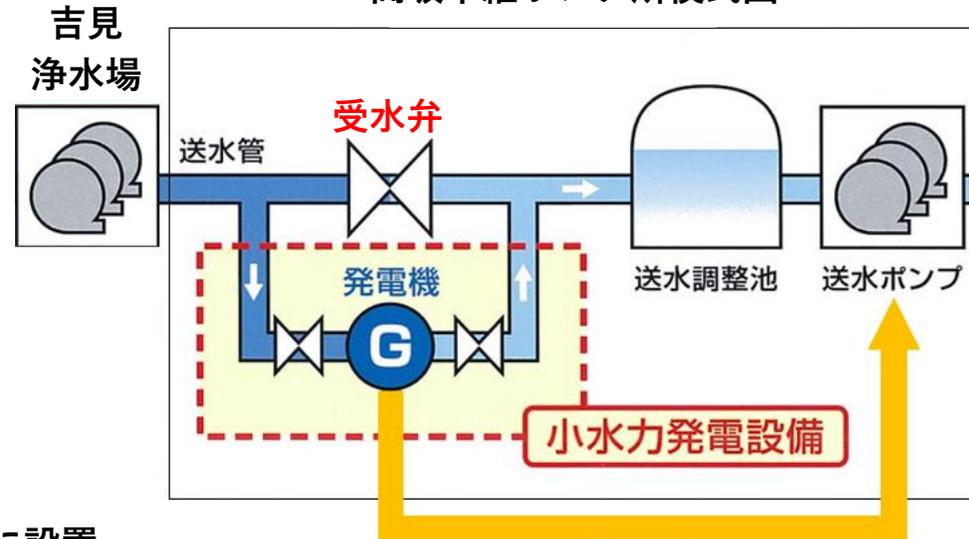
吉見浄水場 太陽光発電設備(1,000kW) H26年度に設置

県水送水圧力を利用した小水力発電設備



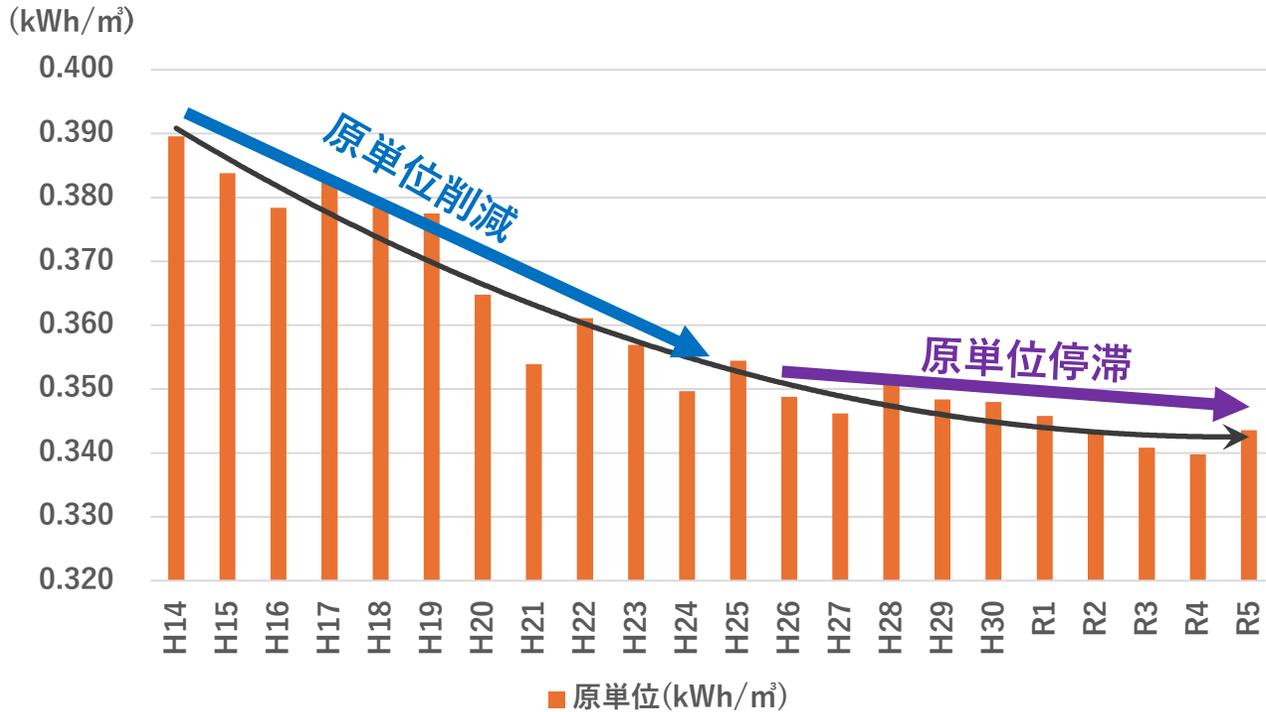
高坂中継ポンプ所 小水力発電設備(28kW) H24年度に設置

高坂中継ポンプ所模式図

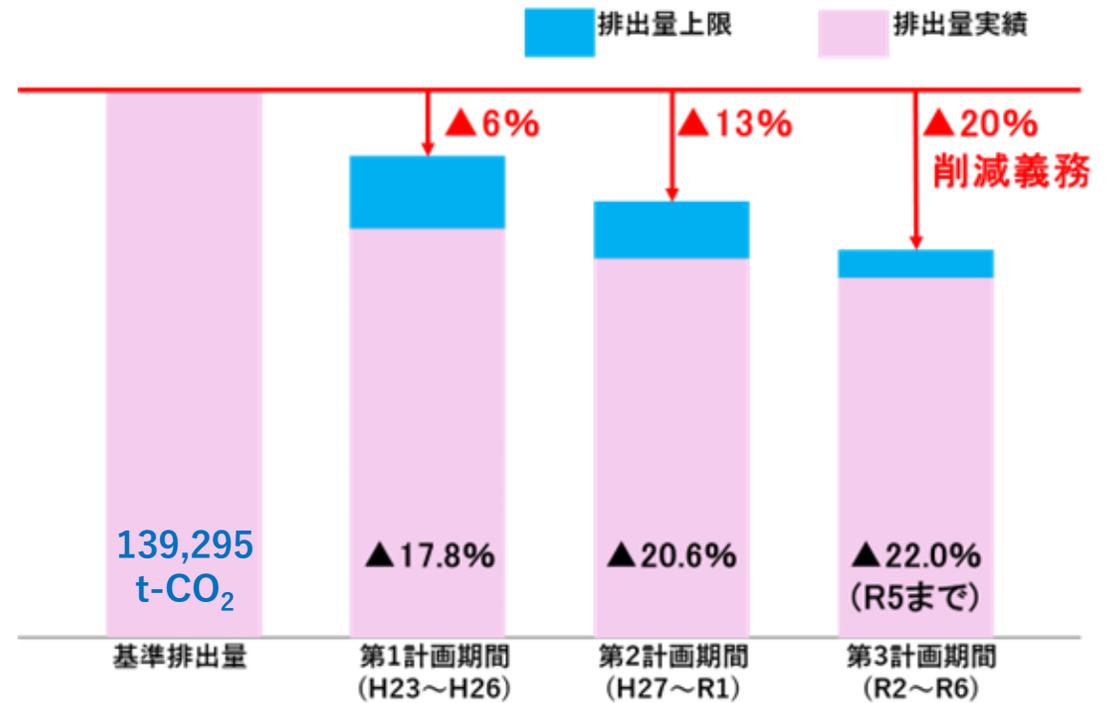


受水弁でロスしていた
圧力を電気へ変換して
送水ポンプへ供給する

企業局における電力原単位と温室効果ガス排出量



原単位の推移（水1m³あたりの電力量）



埼玉県企業局大規模事業所の排出量（計8か所）

- ・ 削減効果の大きい設備投資対策が一巡したことで原単位削減が停滞
- ・ 第3計画期間（R5まで）の排出量削減実績は削減目標ギリギリに

新三郷浄水場における温室効果ガス排出量の削減状況（R5まで）

●令和6年度地球温暖化対策計画作成報告書より

(5) 年度ごとの状況

(排出量等の単位：t-CO₂)

		令和2年度 (2020年度)	令和3年度 (2021年度)	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	削減期間 合計
基準 排出量等	基準排出量(A)	20,193	20,193	20,193	20,193	20,193	100,965
	目標削減率の 緩和措置						
	トップレベル認定						
	目標削減率(B)	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
	排出上限量 (C = Σ A-D)						80,772
	排出削減目標量 (D = Σ (A × B))						20,193
実績	エネルギー起源 CO ₂ 排出量(E)	17,050	17,247	17,429	18,567		70,293
	削減率 (F = (A - E) / A)	15.56%	14.59%	13.69%	8.05%		—
	排出削減量 (G = A - E)	3,143	2,946	2,764	1,626		10,479
各年度の排出量の検証		実施済	実施済	実施済	実施済		



埼玉県新三郷浄水場（三郷市）

【新三郷浄水場が達成困難な理由】

- ・平成2年度給水開始の新しい浄水場
- ・創設時から送水ポンプが回転数制御
→基準排出量が小さく削減余地が少ない

トップレベル事業所認定による削減目標の軽減措置（1/2）で目標達成を目指す

- ・取組以前の新三郷浄水場削減率 約13%（R2～R5の平均）
- ・削減目標20%に対し約7%不足 ⇒ 【目標未達成】

トップレベル事業所認定までのステップ

①自己評価 (R5.6)

認定可能性を判定するため自己評価を実施 → 新三郷浄水場は可能性ありと判断

②プロジェクトチーム設置 (R5.9)

新三郷浄水場のみでの実施困難 → 他所属含め新三郷浄水場に精通した職員を選抜

③先行事例の確認・相談 (R5.10)

前年度にトップレベル認定を受けた東京都（朝霞浄水場）に相談 同業者のノウハウを学習

④申請書類・根拠資料の整理 (R5.10～R6.6頃 約9か月間)

月1回ペースでの作業 約2400台ある照明台帳整備に苦戦 必須項目を最優先に進めつつ取捨選択

⑤第3者機関による検証 (R6.8)

根拠資料を網羅的かつ徹底的に確認 ガイドラインを熟読しておくことが重要

⑥申請書類の提出 (R6.9末)

提出期限は明確に決められているため、ここから第3者検証や資料整理のスケジュールを逆算して計画

⑦埼玉県環境部による現地審査 (R7.2)

第3者検証と比べ、狭い範囲を深く確認する

⑧トップレベル審査会 (R7.3)

⑨認定 (R7.3.24) 県内で5事業所目の認定

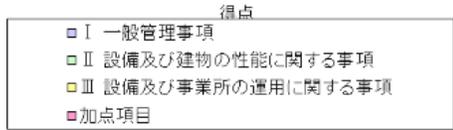
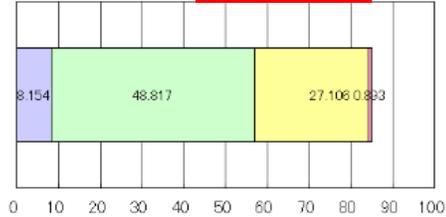
限られた時間・人数でいかに効率よく作業を進められるかが最重要

トップレベル事業所認定の申請資料（ポイントとなる部分）

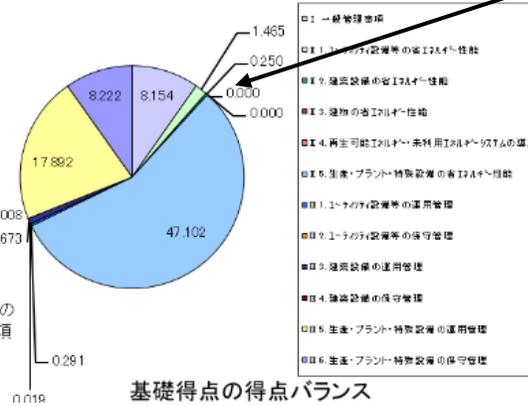
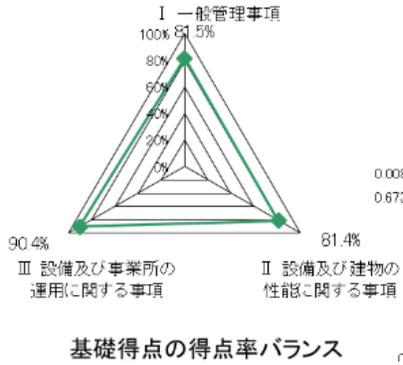
●地球温暖化対策推進状況評価書（第二区分事業所） エクセル形式

総合評価結果

基礎得点 **84.0** 点 判定 **◎** トップレベル事業所の認定水準を満足しています。
 総合得点 **84.9** 点 不合格要件の数 **0**



総合得点の構成



評価項目を入力すると自動的に点数や内訳が計算される

- 総合得点
トップレベル 80点以上
準トップレベル 70点以上
- 必須項目の不合格要件数

第1号様式(優良大規模事業所の認定ガイドライン(第二区分事業所))その14

地球温暖化対策推進に係る評価項目と取組状況(第二区分事業所)

I. 一般管理事項

1. CO2削減推進体制の整備

※ 枠外の◎印は必須項目、○印は一般項目、+印は加点項目を示す。
 加点項目は採用又は実施している場合のみ記入する。

Nb.	評価項目	評価内容	取組状況の程度	評価点
◎	1.1 CO2削減推進会議等の設置及び開催	CO2削減推進会議が設置され、どの程度の頻度で実施されているか。	年2回以上	0.5
◎	1.2 PDCA管理サイクルの実施体制の整備	PDCA管理サイクル(計画・実施・確認・処置)の実施体制がどの程度整備されている	計画のみ	0.2
○	1.3 ISO14001の取得	ISO14001が取得されているか。	取得無し	0
○	1.4 CO2削減に関するQCサークル活動、改善提案制度の導入	CO2削減に関するQCサークル活動、改善提案制度が導入されているか。	導入	1
+	1.5 エネルギー管理優良工場、省エネ大賞等の表彰	エネルギー管理優良工場、省エネ大賞[省エネ事例部門]等で表彰されているか。	表彰無し	0

- ◎：必須項目
必ずクリアする必要あり（最優先）
- ：一般項目
- +：加点項目
 クリアできなくても問題ない。
 評価を入れると総合得点にすぐ反映されるため、**配点の小さい項目の切捨も必要**

●優良大規模事業所の認定ガイドライン 評価項目の解説 ～抜粋～

I. 一般管理事項		4. エネルギー消費量・CO ₂ 排出量管理			
評価分類	No.	評価項目			
◎	4.6	改善策の立案・実施及び効果検証の実施			
評価内容					
エネルギーマネジメントシステム等のデータの活用により問題点を抽出し、優先的に改善すべき課題の決定、具体的な対策・計画及びチューニングなどの改善策の立案と実施、その効果の検証がどの程度実施されているか。					
取組状況の程度・取組状況の評価点					
取組状況	全て実施	立案・実施のみ	実施無し		
評価点	1	0.5	0		
取組状況の程度の選択又は記入に係る判断基準					
□(1) 改善策の立案・実施及び効果検証の実施について、次のアからイまでの全てが実施されている場合は、「全て実施」を、アは実施されているが、イが実施されていない場合は、「立案・実施のみ」を選択する。 ア エネルギーマネジメントシステム等のデータの活用により、現状の問題点を抽出し、優先的に改善すべき課題の決定、具体的な対策・計画及びチューニングなどの改善策が立案され、その改善策が実施されている。 イ 改善策に関するCO ₂ 削減効果の検証が実施され、検証結果をまとめた書類が作成されている。					
□(2) 改善策の立案と実施が継続的に行われている場合は、過去に実施されたものについても評価対象としてもよい。					
検証チェック項目		根拠書類等			
□エネルギーマネジメントシステム等のデータの活用により、問題点を抽出し、優先的に改善すべき課題の決定、具体的な対策・計画及びチューニングなどの改善策の立案と実施、その効果の検証が実施され、判断基準及び根拠書類と整合しているか。		□改善策の立案と実施に関する報告書 □改善策に関するCO ₂ 削減効果の検証結果報告書 □その他()			
□評価書の選択肢が、判断基準及び根拠書類と整合しているか。					
評価項目の概要と特徴					
(1) 一般的に、エネルギー消費設備は、設計条件や設計性能の通りに使用されることが少ないため、使い勝手に合わせて、最適な設定と運転方法にチューニングすることが重要となる。					
(2) 立案された改善策を着実に実施し、そのCO ₂ 削減効果を検証していくことも、CO ₂ 削減を推進していく上では非常に重要となる。					
(3) 検証には様々な方法があるので、改善策に合った適正な検証方法を選択することが重要となる。					
改善案実施シート例					
改善に至る現象	要因の分析項目	原因の推定	改善方法	実施日時	改善効果
組立工程の一部を廃止したにもかかわらず、エアコンプレッサ電力消費量が小さくならない。	エアコンプレッサの吐出空気量・圧力、圧縮空気供給バルブ開度、圧縮空気配管の漏れ等	廃止した組立工程の圧縮空気供給バルブが開いたままとなっている。	圧縮空気供給バルブを閉止する。	2008/8/28	電力消費量が減少した事を確認
特記:実施日時は必ず記録すること。					

- ・評価項目ごとの解説（評価内容、判断基準等）が細かく記載されているため熟読が必須（全体で600ページ以上のボリュームがある）
- ・トップレベル認定を抜きにしても、省エネを進めるうえで重要なことが分かりやすくまとまっているため参考になる

第3者検証はこの「検証チェック項目」を確認するため答えられるよう根拠書類の準備が必要

名前	更新日時
1.1_◎【R6更新】_CO2削減推進会議等の設置...	2025/07/07 17:30
1.2_◎【R6更新】_PDCA管理サイクルの実施...	2025/07/07 17:30
1.4_○【R6更新】_CO2削減に関するQCサークル...	2025/07/07 17:30
2.1,2.2_◎【R6更新】_図面・改修履歴等の整備...	2025/07/07 17:31
2.3_◎【R6更新】_管理標準等の整備	2025/07/07 17:31
3.1_◎完成_エネルギー管理システムの導入	2025/07/07 17:32
3.2_◎完成_電力負荷状況・発電状況等の把...	2025/07/07 17:32
3.3_◎完成_エネルギー消費先別の使用量把握...	2025/07/07 17:32
3.4_◎完成_系統別の使用量把握に必要な計...	2025/07/07 17:32
3.5_◎【R6更新】_管理日報・月報・年報の作成	2025/07/07 17:33

根拠資料は電子データにして階層フォルダで整理するとよい（後からも確認しやすい）

トップレベル事業所認定の効果①【削減目標の軽減措置】

新三郷浄水場の温室効果ガス排出状況（令和7年度地球温暖化対策計画作成報告書より）

(5) 年度ごとの状況

(排出量等の単位：t-CO₂)

		令和2年度 (2020年度)	令和3年度 (2021年度)	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	削減期間 合計
基準 排出 量 等	基準排出量(A)	20,193	20,193	20,193	20,193	20,193	100,965
	目標削減率の 緩和措置						
	トップレベル認定					トップレベル	
	目標削減率(B)	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	10.00%	
	排出上限量 (C = Σ A-D)						82,791
	排出削減目標量 (D = Σ (A × B))						18,174
実績	エネルギー起源 CO ₂ 排出量(E)	17,050	17,247	17,429	18,567	14,258	84,551
	削減率 (F = (A - E) / A)	15.56%	14.59%	13.69%	8.05%	29.39%	—
	排出削減量 (G = A - E)	3,143	2,946	2,764	1,626	5,935	16,414
各年度の排出量の検証		実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	

トップレベル認定
R6の目標半減 20% ⇒ 10%
※R7~R10は削減目標が40%軽減

- ・認定に向けエネルギー分析を徹底的に実施
- ・送水圧力低減、水運用最適化、水処理機器運用改善等で削減率が29.39%に改善
- ・削減目標10%に対し19.39%多く削減 ⇒ 【目標達成】

組織として認定を目指すことの意味決定をすることが強力な省エネ推進の原動力となる

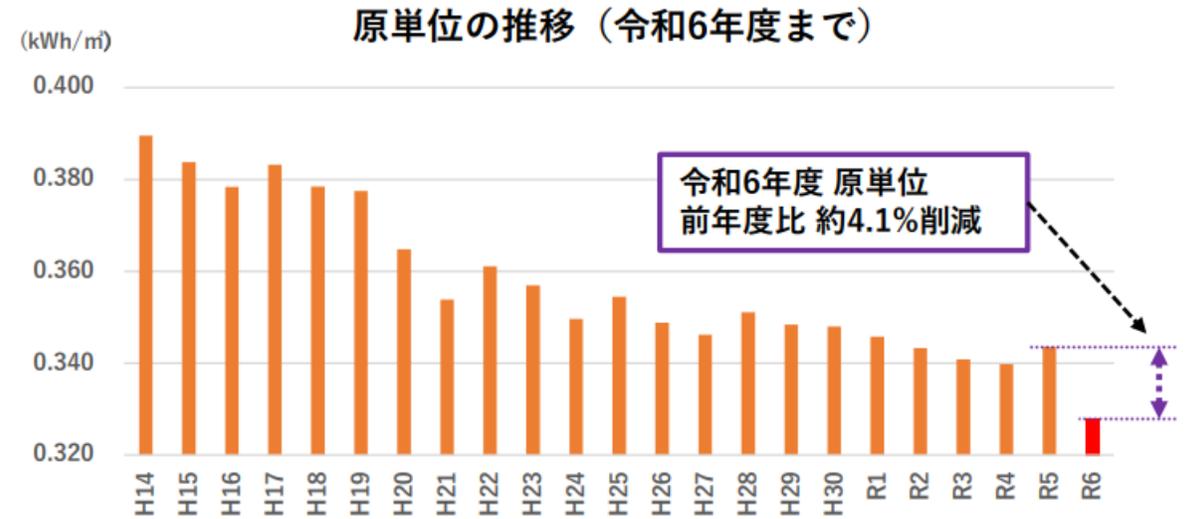
- ・取組以前の新三郷浄水場削減率 約13% (R2~R5の平均)
- ・削減目標20%に対し約7%不足 ⇒ 【目標未達成】

トップレベル事業所認定の効果②【コスト縮減】

- ・ 新三郷浄水場のみならず **企業局全体の省エネ取組を推進**
- ・ 令和6年度は計32項目の運用改善取組を職員が企画・実施し、電力消費量及びCO₂排出量を削減した

運用改善による省エネ取組の効果【令和6年度実施分】

取組項目	削減電力量 (MWh/年)	削減動力費 (千円/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)
送水圧力の低減	7,194	165,462	3,561
水運用の最適化	3,809	87,607	1,886
その他の運用改善	950	21,850	470
合計	11,953	274,919	5,917



●いつも通りの運転管理をしているつもりでも 生産量や施設状況の変化によりいつの間にか非効率になっている

⇒職員(社員)の 省エネ意識の向上 と 運用改善の取組を継続する仕組みを構築 することが重要

トップレベル事業所認定の効果③【環境取組のPR】

埼玉県HP 報道発表資料



環境部 温暖化対策課
計画制度・排出量取引担当 堀口・佐藤
直通 048-830-3049
内線 3049
E-mail: a3030-03@pref.saitama.lg.jp

<報道発表資料>

カテゴリー:お知らせ

令和7年4月3日

地球温暖化対策の取組が極めて優れた1事業所を
「トップレベル事業所」として認定
～埼玉県の先進的なCO₂削減事業所～

埼玉県では、目標設定型排出量取引制度（制度対象：約600事業所）において、地球温暖化対策の取組が極めて優れた事業所を優良大規模事業所（トップレベル事業所）として認定しています。

このたび、埼玉県新三郷浄水場を県内5事業所目のトップレベル事業所として認定し、知事から認定証を授与しました。

埼玉県新三郷浄水場は、県有施設としては初めての認定になります。

認定事業所と主な取組内容

埼玉県新三郷浄水場

（県有施設として初めての認定）

- ・送水ポンプへの高効率電動機及び回転数制御装置の導入による電力使用量の削減
- ・管理本館照明等のLED化による電力使用量の削減
- ・運転管理の改善（水量・水圧の適正化等）によるエネルギー使用量の効率化

埼玉県企業局 環境報告書2025（抜粋）

環境報告書 2025 Environmental Report

埼玉県企業局

トピックス

埼玉県新三郷浄水場がトップレベル事業所として認定！

埼玉県では、目標設定型排出量取引制度（制度対象：約600事業所）において、地球温暖化対策の取組が極めて優れた事業所を優良大規模事業所（トップレベル事業所）として認定する制度があります。
埼玉県新三郷浄水場は、「送水ポンプへの高効率電動機及び回転数制御装置の導入」、「運転管理の改善（水量・水圧の適正化等）」等の温室効果ガス排出量削減取組が評価され、令和7年3月24日に県内5事業所目のトップレベル事業所として認定されました。県有施設としては初めての認定になります。

★トップレベル事業所認定を受けるためには

トップレベル事業所になるためには、「CO₂排出削減に係る推進体制整備」、「高効率な設備の導入」、「運用改善」など、約300項目を評価したうえで、第三者による検証、審査委員会による審査をクリアする必要があります。
企業局では、令和6年9月から令和7年3月にかけてトップレベル事業所認定を目指すプロジェクトチームを設置し、省エネルギー分析や損耗資料の整理等に取組みました。



埼玉県新三郷浄水場（三郷市）



トップレベル事業所認定証
（令和7年3月24日）



●施設照明のLED化
令和5年度から7年度にかけて2,400台ある蛍光灯照明全てのLED化を進めています。スケジュール設定や人感センサーにより、必要な部分のみ点灯するように実装しています。



●高効率ポンプ・電動機の導入
電力使用量の約70%を占める送水ポンプは高効率の設備を導入しています。また、定期的な整備を徹底することで高い効率を維持しています。



●運転管理の改善
24時間365日体制で運転監視しています。運用変更に応じて送水量や圧力、ポンプ運転台数を細かく調整することがエネルギーロスを抑え、省エネに貢献しています。 P.1

トップレベル事業所認定の効果④【超過削減量の売却】

- 削減目標軽減措置でより多く生み出された**超過削減量を売却**できる

埼玉県環境部HP マッチング支援

クレジット売却希望事業者 PR資料

事業者情報	事業者名	埼玉県企業局
	所在地	埼玉県さいたま市浦和区高砂3-14-21
	担当部署・担当者	総務課 企画・人材開発担当 綱島・中村
	電話番号	048-830-7023
	電子メール	a7010-05@pref.saitama.lg.jp
事業者紹介	<p>●事業内容及び環境保全への取組 埼玉県企業局は、埼玉県水道用水供給事業（埼玉県営水道）を運営しています。超過削減量は、埼玉県営水道において省エネルギー型機器や再生可能エネルギー設備（太陽光発電、小水力発電）の導入などの温室効果ガス削減対策により生み出されたものです。</p> <p>●超過削減量の販売 第3計画期間の削減不足量に利用可能な第2計画期間の超過削減量を埼玉県企業局HPで販売中です。取引の流れや契約書の雛形などはこちらでご用意しておりますので、まずはお気軽にお問合せください。 また、本クレジットは、東京都が実施している「総量削減義務と排出量取引制度」においても「埼玉連携クレジット」として第3計画期間の削減不足量に充当することが可能となっています。</p> <p>・販売価格：150円/t-CO₂(税抜) ・販売数量：43,398 t-CO₂(R7.10末時点) ※残量限りの申込順のため、お早め！ ・販売単位：100t-CO₂以上(1t-CO₂単位)</p> <p>【販売HP】※販売の詳細についてはこちらをご覧ください https://www.pref.saitama.lg.jp/c1301/90a00-kankyo/co2hanbai.html</p>	
		

埼玉県企業局HP 超過削減量の販売



Saitama Prefecture

[トップページ](#) > [県政情報・統計](#) > [県政要](#) > [組織案内](#) > [企業局](#) > [総務課](#) > 【販売中】目標設定型排出量取引制度に係る超過削減量を販売します

ページ番号：272431 掲載日：2025年11月28日

【販売中】目標設定型排出量取引制度に係る超過削減量を販売します

超過削減量販売のお知らせ

埼玉県企業局では、埼玉県の目標設定型排出量取引制度に係る温室効果ガス（エネルギー起源二酸化炭素）のうち、第3計画期間の削減不足量に充当可能な第2計画期間の超過削減量を販売しています。

この超過削減量は、埼玉県営水道において省エネルギー型機器や再生可能エネルギー設備（太陽光発電、小水力発電）の導入などの温室効果ガス削減対策により生み出されたものです。

なお、この超過削減量については、東京都が実施している「総量削減義務と排出量取引制度」においても「埼玉連携クレジット」として第3計画期間の削減不足量に充当することが可能です。

販売価格

150円/t-CO₂(消費税及び地方消費税を含まない)

販売数量

残量：43,398 t-CO₂(2025年9月12日時点)

※残量限りの申込順となりますので購入を希望される場合はお早めにお問合せください。
 ※購入は100t-CO₂以上からとなります。(1t-CO₂単位で販売)