

東京都水道局八坂給水所

建物諸元(2017年2月現在)

所在	東京都東村山市富士見町五丁目4番地46
主用途	上水道施設
敷地面積	35,028m ²
延床面積	4,667m ²
階数	地上2階
竣工年月	1985年6月
事業者・所有者	東京都水道局
設計会社	
施工会社	
管理会社	
URL	http://www.waterwoks.metro.tokyo.jp/
テナント数	無

主な評価項目

I 一般管理事項

- ・エネルギー消費量の管理
使用エネルギーの計測データを活用し、エネルギー消費特性の把握を行い、具体的な改善策の実施及びその効果を検証

II 建物、設備性能に関する事項

- ・高効率送水ポンプ設備の導入
すべての送水ポンプに高効率電動機、インバータ回転数制御、台数制御を導入

III 運用に関する事項

- ・効率的なポンプ運用
送水ポンプの運転状況を見える化し、水量・水圧に応じた適切なポンプ運転を実施

事業所の概要

八坂給水所は、都立東村山中央公園の地下にある有効容量6万m³の配水池と、送水ポンプ所を備えています。本施設は、多摩地区の水需要増大に対処するため、多摩地区水道施設拡充事業の一環として計画され、昭和60年に運用を開始しました。

東村山浄水場から自然流下で送られてきた水を、配水池に一旦貯水したあと、お客さまへ直接配水せずに、多摩中央幹線(主に小金井市、府中市、国立市等の区域に配水している浄水所の配水池へ)と東大和線(東大和給水所へ)の2系統に送水する重要な役割を担っています。

事業所における環境負荷低減の取組

事業所の使用電力の約96%を占める送水ポンプの省エネルギー化に取り組み、消費電力の削減を実施しています。

- ・送水ポンプ(7台)全てに、高効率電動機及びインバータ回転数制御を導入し、効率的なポンプ運転を実施(図1)
- ・水量・圧力の変動に応じてポンプの運転台数や回転数を適切に自動制御し、かつ運転状況(特性)の見える化を図ったシステムを導入(図2)

また、ポンプ設備以外に関しても高効率な空調設備及び換気設備の導入や高効率照明へ順次更新するなど、管理事務所内設置の省エネルギー推進会議にて計画的な設備更新、運用の改善を図っています。

当事業所は、今後も、安全でおいしい水の安定供給を通じて、お客さまに喜ばれる水道を実現していくとともに、環境施策の推進により、豊かな地球環境を次世代に引き継いでいくため、全力で取り組んでいきます。

事業所外観写真



取組のイメージ図



図1 送水ポンプ用インバータ装置

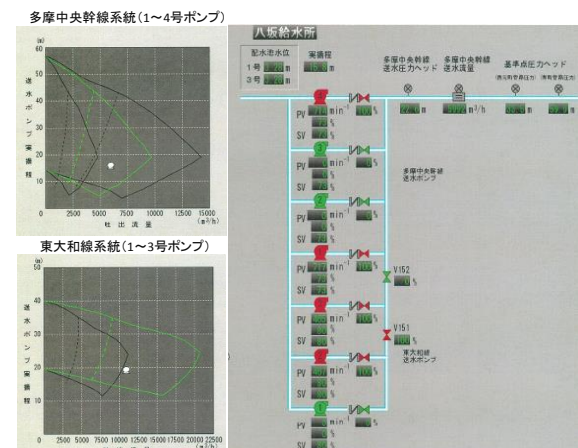


図2 送水ポンプ運用の適正化

東京都水道局練馬給水所

建物諸元(2017年2月現在)

所在	東京都練馬区光が丘二丁目4番1号
主用途	上水道施設
敷地面積	68,955m ²
延床面積	28,081m ²
階数	地上2階
竣工年月	1980年10月
事業者・所有者	東京都水道局
設計会社	
施工会社	
管理会社	
URL	http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/
テナント数	無

主な評価項目

I 一般管理事項

・CO₂削減対策の立案・実施
使用エネルギーの計測データを活用してエネルギー消費特性の把握を行い、消費特性から改善策の立案、実施及び効果検証を実行。

II 建物、設備性能に関する事項

・高効率上水道設備の導入
送配水ポンプすべてに高効率電動機、インバータ回転数制御、台数制御を採用し、エネルギーロスの少ない設備を導入。

III 運用に関する事項

・効率的な設備の運用
水需要に合わせた効率的なポンプ運用と、定期的な保守管理を実施。

事業所の概要

当事業所は、都立光が丘公園の地下に、有効容量約20万m³(25mプール800杯相当)の配水池と、送配水ポンプ所を備えた大規模な給水所です。

三郷浄水場(埼玉県三郷市)と三園浄水場(板橋区三園)から送られてきた水を、配水池に一旦貯水したあと、水需要に応じたポンプ運転を行い、東京23区西側の城北・城南地区に給水しています。

事業所における環境負荷低減の取組

CO₂排出量を削減するために、系列事業所で定期的な連絡会を開き、対策の立案や取組状況の情報共有を行っています。

- ・複数事業所で構成されるCO₂削減推進体制の整備
- ・年2回の省エネルギー推進会議の開催
- ・CO₂削減対策の立案・実施・検証とその取組み状況の情報共有

当事業所における使用電力の約95%を占めている、送配水ポンプの省エネルギー化を重点的に取り組み、消費電力の削減に努めています。

- ・11台設置されている送配水ポンプ全てにおいて、インバータ回転数制御方式を採用し、エネルギー効率の高いポンプ運用を実現(図1)
- ・圧力・水量目標値に応じて適切なポンプの運転台数や回転数を自動制御するシステムを導入
- ・効率的な運用となるよう、圧力や送配水量を調整(図2)

ポンプ運用では水道使用量の時間的変化に応じた送配水量の調整や、配水ルートの切替えなどにより、効率的な運用を行っています。

また、ポンプ以外の設備では高効率照明設備への更新や換気設備の時差運転など、計画的な設備更新、運用の改善を行っています。

当事業所では今後も、安全でおいしい水の安定供給を行っていくとともに、エネルギー効率化の着実な推進に全力で取り組んでいきます。

事業所外観写真



取組のイメージ図



図1. 送配水ポンプ用インバータ装置

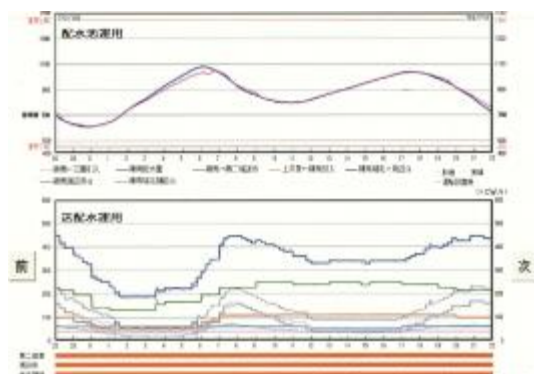


図2. 効率的な送配水ポンプ運用

東京都水道局淀橋給水所

建物諸元(2017年2月現在)

所在	東京都新宿区西新宿二丁目10番1号
主用途	上水道施設
敷地面積	21,269 m ²
延床面積	4,227 m ²
階数	地上1階
竣工年月	1962年11月
事業者・所有者	東京都水道局
設計会社	
施工会社	
管理会社	
URL	http://www.waterwoks.metro.tokyo.jp/
テナント数	

主な評価項目

I 一般管理事項

PDCA管理サイクル実施体制の整備、使用エネルギーの計測データを活用したエネルギー使用状況の管理・分析、CO₂削減対策の計画立案及び効果検証の実施

II 建物、設備性能に関する事項

- ・変圧器、パッケージ形空調機、照明等における高効率機器の導入
- ・高効率上水道ポンプの導入
- ・高効率電動機、回転数制御、台数制御の導入

III 運用に関する事項

- ・効率的な建築設備の運用
- ・上水道ポンプの水量・水圧・台数制御の適正化、上水道施設の定期的な保守点検の実施

事業所の概要

淀橋給水所は、主に新宿区・千代田区周辺に水道水を供給するための施設で、第一淀橋給水所と第二淀橋給水所で構成されています。朝霞浄水場から送られてきた水を配水池(有効容量7万2千m³)に一時的に蓄え、各家庭や他の水道施設などへポンプで送配水しています。

当事業所では、水道使用量の時間的変化に応じた配水量の調整や、配水ルートの変更などを行っており、使用電力の大半はこの送配水のためのポンプで消費されます。

事業所における環境負荷低減の取組

事業所における使用電力の約94%を占める送配水ポンプについて、以下の取組みを実施し、省エネルギー化を図っています。

- ・高効率上水道ポンプの導入
IE2、IE3クラスを満たすポンプ電動機の導入
- ・ポンプのインバータ化
ポンプの回転数制御にインバータ方式を採用
- ・ポンプの運転制御
ポンプの回転数・運転台数を配水量や水圧に応じて効率的に制御

また、送配水ポンプ以外にも、変圧器、空調設備、照明等について高効率機器を導入し、適切な維持管理、効率的な運用を行うことで省エネルギー化を図っています。

さらに、日々のエネルギー使用量のデータを分析し、CO₂削減対策の効果を検証するとともに、さらなるCO₂削減対策の立案、設備更新の検討を系列事業所の省エネ推進会議にて行っています。

事業所外観写真



取組のイメージ図



送配水ポンプ用インバータ装置



高効率上水道ポンプ