

東京都水道局羽村導水ポンプ所

建物諸元(2017年11月現在)

所在	東京都羽村市玉川一丁目3番20号
主用途	上水道施設
敷地面積	27,892m ²
延床面積	2,122m ²
階数	地上2階
竣工年月	1970年3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

・エネルギー管理システムの導入、エネルギー消費特性の把握

II 建物、設備性能に関する事項

・高効率上水道ポンプ、インバータ回転数制御、台数制御の導入

III 運用に関する事項

・水量に応じた適切なポンプ運転の実施

・定期的な設備の保守点検の実施

事業所の概要

羽村導水ポンプ所は、多摩川の水をポンプで小作浄水場へ供給するための無人施設です。24時間体制で小作浄水場から運転監視を行っています。

(主要設備)

ポンプ用電動機 1,350kW×4台

事業所における環境負荷低減の取組

事業所全体の使用電力の約95%は、ポンプを駆動するための電動機が占めています。電力低減のために、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用電動機を導入
- ・インバータによる回転数制御の導入
ポンプの回転数制御にエネルギー効率の良いインバータ設備を導入
- ・適切なポンプ運転の実施
水需要の変化に応じて、ポンプの回転数や運転台数を調整

また、ポンプ以外にも、変圧器、空調設備、照明設備等に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、省エネルギー推進会議を開催し、エネルギー使用量の分析やCO₂削減対策の効果を検証しています。その他、CO₂の削減に向けた計画の立案や設備更新の検討も行っています。

事業所外観写真



取組のイメージ図



電動機、インバータ制御装置



導水ポンプ

株式会社東芝 府中事業所

建物諸元(2017年10月現在)

所在	東京都府中市東芝町1
主用途	工場
敷地面積	約 65.5 万 m ²
延床面積	約 40.0 万 m ²
階数	地上 10 階
竣工年月	1940 年 9 月
事業者・所有者	株式会社東芝
管理会社	東芝インフラシステムズ株式会社
URL	http://www.toshiba.co.jp
テナント数	45 社(東芝本体除く)

事業所の概要

東芝府中事業所は社会インフラ事業の中核拠点として関係・協力会社含め約 10,000 人が勤務し、発電・電力系統システム、交通システム、放送・通信システム、水・環境等の社会インフラシステムを提供しています。

街全体、社会や産業の基盤を総合的に支え、環境との調和を図りながら、新たな価値を創造しています。

事業所における環境負荷低減の取組

環境マネジメントシステム規格 ISO14001 の認証を取得し積極的に省エネルギーに取り組み、太陽光発電パネルや高効率機器の導入で年間約 400 톤の CO₂ 削減に成功。新生東芝のトップランナーとして事業活動を牽引します。

・太陽光発電システムの導入

系統連携が可能な最大規模の発電パネル約 1,100kw を設置しています。

・水素供給システム(地産地消型)の開発・導入

再生可能エネルギー由来の水素を、燃料電池自動車、バス、産業車両などに供給可能な水素エネルギー利用センター(Hydrogen Application Center)を設置し、構内フォークリフト向けに供給を行っています。

・空調熱源のシステム全体最適

センター供給→建家分散→氷蓄熱→空冷ヒートポンプチラーへと世代交代を進めてきました。閉回路において高効率熱源機器とポンプ連動し最適化制御を行なうことで省電力を図っています。

・脱臭炉排熱利用

塗装工程の脱臭炉排熱を乾燥工程に使用。乾燥炉もエアーカーテンや山形炉を導入し、熱の流出を抑制しています。

・デマンド EYE による全員参加型エネルギー管理

Web 上で誰もが参照できることで、電力超過を事前に予測し節電施策を実施する。複合事業所でありながら電力ピーク値をフラットにコントロールすることで省エネ且つ省マナーを実現しています。

・エコ除草(Goat & Sheep +ロボット)

敷地面積 65.5 万 m²と東京ドーム約 14 個分の敷地内の緑地除草にかかるエネルギーを削減。

雑草の大きさに応じて、ヤギ・羊(背の高い雑草)と、太陽光駆動ロボット(背の低い雑草)が役割を分担して除草をしています。

主な評価項目

I 一般管理事項

・環境マネジメントシステムを推進し、各種専門委員会を開催。設備種別に協力会社を含め体制強化を図っている。中長期計画を立て設備更新・合理化を進めている。

II 建物、設備性能に関する事項

・熱源は分散・高効率化を進め、照明は LED 化、空調は用途に合わせ置換空調を取り入れるなどフレキシブルに対応。塗装乾燥設備は脱臭炉排熱を利用するなど環境配慮型設備の導入に努めている。

III 運用に関する事項

・全員参加型リアルタイム監視制御を Web で展開し、運用において未使用時停止を規程化し徹底を図っている。マネジメントインペーション(MI)手法を導入し効果的で効率的な事業運営を進めている。

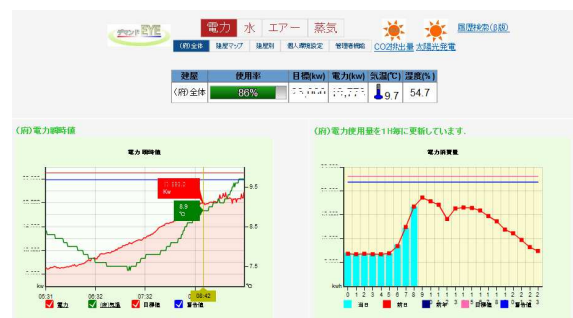
事業所外観写真



太陽光発電(事業所内 13 箇所で開催)



水素ステーション(太陽光と水から水素をつくり使用)



デマンド EYE(瞬時値を表示し、目標値超過メール配信)

東京都水道局稲城ポンプ所

建物諸元(2017年11月現在)

所在	東京都稲城市大丸527番地
主用途	上水道施設
敷地面積	4025m ²
延床面積	1855m ²
階数	地上2階
竣工年月	1968年8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

- ・エネルギー管理システムを活用したエネルギー消費特性の把握
- ・設備更新や運用に関する改善策の立案、実施及び効果の検証

II 建物、設備性能に関する事項

- ・高効率上水道ポンプ、台数制御、回転数制御の導入

III 運用に関する事項

- ・水量・水圧に応じた適切なポンプ運転の実施
- ・定期的な設備の保守点検の実施

事業所の概要

稲城ポンプ所は、多摩地区南東部の多摩市、稲城市、町田市等に、当局の浄水場で作られた水道水をポンプで送る施設です。第1ポンプ所、第2ポンプ所の2施設からなり、第1ポンプ所は昭和43年(1968)年、第2ポンプ所は昭和55年(1980)年から稼働しています。

(主要設備)

第1ポンプ所 ポンプ用電動機 500kW×4台

第2ポンプ所 ポンプ用電動機 540kW×3台

事業所外観写真



事業所における環境負荷低減の取組

事業所全体の使用電力の約97%は、ポンプを駆動するための電動機が占めています。電力低減のために、以下の取り組みを実施し、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
全てのポンプに IE2 クラスを満たす電動機を導入(図1)
- ・インバータによる回転数制御の導入
ポンプの回転数制御にエネルギー効率の良いインバータ設備を導入(図2)
- ・適切なポンプ運転の実施
水需要の変化に応じて、ポンプの回転数や運転台数を調整

また、ポンプ以外にも、建築付帯設備の効率的な運転、照明設備の間引き等を実施しています。

さらに、省エネルギー推進会議において、高効率機器等への計画的な更新や設備の運用の改善策を検討しています。



図1. ポンプ用電動機



図2. インバータ制御設備