

アセットマネジメント部門

応募事例名

送風機の予備機を共通化してスリムに！

脱炭素に向けて生まれ変わった菊間終末処理場

応募団体名)市原市

応募事例の概要

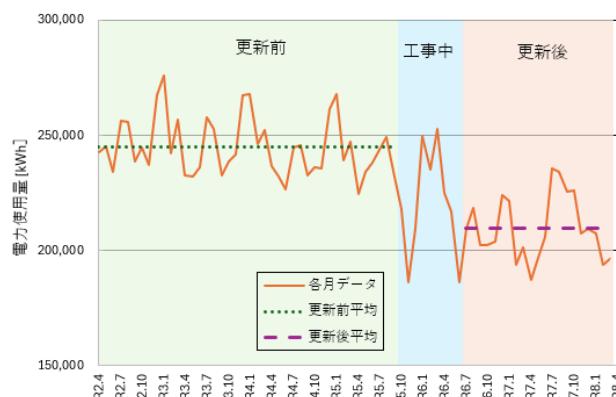
- 送風機を集約配置し、予備機と耐震化費用の約5億8千6百万円を削減！
- 高効率設備への一体的更新により年間約1,000万円の電気代削減に！！

【機械設備工事】

老朽化したA系、B系双方の反応タンク設備を一体的に改築した。両系列の送風機は違う建物に設置され、各々予備機を持っていた。本処理場は同じ管廊で接続されていることから、B系の建物に高効率型の送風機を集約配置し、予備機を共通化した。これにより、A系送風機建物の耐震化に要する費用と予備機1台分の削減に繋がり、約5億8千6百万円のコスト削減となった。また、潤滑油設備や冷却設備など大幅な設備点数の削減になった。

【電気設備工事】

菊間終末処理場は2回線受電方式を採用していたが、広域的な停電に対応するため自家発電設備を設置し、併せて受変電設備を最新のトッランナー変圧器に更新した。非常時における信頼性の向上に加え、既設の変圧器と比較すると57%電力損失が低減できる設備になった。また、監視制御設備の更新ではB-DASH技術も採用し、運転の効率化を図った。更新前と比較すると、処理場の電気代が年間約1,000万円削減になった！



菊間終末処理場の電力使用量推移

PRポイント

本市下水道部門では「市原市下水道地球温暖化対策推進計画」を策定し、設備の更新に合わせて脱炭素化を目指す取り組みを実施している。設備の単純更新ではなく、集約化や効率化を日々検討していた結果、設備の共通予備機化、設備点数の削減、耐震化費用の削減に繋がった。また、年間約1,000万円の電気代削減となり脱炭素化を進めた。

取組に関するエピソード

本工事は処理場機能を維持しながら実施する必要があり、工程に多くの制約がありましたが、関係者からの助言と協力により、無事に完工できました。(小林)

設備切替時に停電させる必要があり、時間制約と調整に苦労しました。維持管理者が使い易い設備にすることを考慮しました。(坂巻)

共通予備機化する本システムは令和3年に構想したのですが、多くの方の共感と協力を得て、具現化できたことに感謝です。(永島)



(左)下水道施設課 係長 永島清貴
(中)下水道施設課 副主査 小林貴文(機械)
(右)下水道施設課 副主査 坂巻一哉(電気)