

▽取組事例名

ごみ焼却施設における電気料金の削減

▽取組期間

平成24年度～
(継続中)

▽取組概要

本市の南クリーンセンターにおいて、ごみ焼却処理量の減少に伴う電気料金の負担増加を防ぐため、これまで安定運転のために使用しなければならなかった蒸気を、安定運転を確保した状態で発電にも使用できるように発電機制御方法の変更を行い、発電電力量を増加させ、購入電力量を大幅に削減させることにより経費削減を図った。

▽取組みの背景

平成25年度より「松山市一般廃棄物処理基本計画」に基づき、南クリーンセンターにおける年間焼却処理量は、これまでの約69,000トンから約34,000トンに減少することになっていた。

これに伴い、焼却によって発生する熱を利用した発電電力量が大幅に減少し、施設の稼働に必要な電力のうち、自らの発電で賄うことのできない部分を電力会社から購入しなければならない運転状況が確実に増加することから、電気料金の大幅な負担増が見込まれた。

▽取組みの狙い・具体的内容

(取組みの狙い)

これまでは安定運転のために使用しなければならなかった蒸気を、安定運転を確保した状態で発電にも利用できるように発電機制御方法の変更を行い、発電電力量を増加させることで、電力の購入量を減少させることによる経費節減と売電電力量の増加による収入の増加を図る。

(具体的内容)

- ・平成22年度
松山市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の改定により平成25年度から年間焼却処理量が約34,000トンに減少。
- ・平成23年度
予定焼却量を想定した運転方法及び最適な発電機制御方法の検討
- ・平成24年度
設備の老朽化の更新に併せて効率的な発電を行うための施設改修を実施(制御システムの変更)
- ・平成25年度
改修実施後の運転確認と効果の検証

▽取組みを進めていくなかでの課題・問題点（苦労した点）

蒸気量の変動が大きいと発電できないことから発電に使用できる蒸気を安定的に確保することが重要である。

そのため、施設の安定稼働に支障のない範囲で場内で使用していた蒸気収支を見直し、発電に使用できる蒸気量を確保した。

☆工夫した点

制御システムの老朽化に伴う更新に併せて発電機制御方法の変更等を実施するとともに、既存設備を最大限に利用することにより改修にかかる経費を最小限に抑えた。

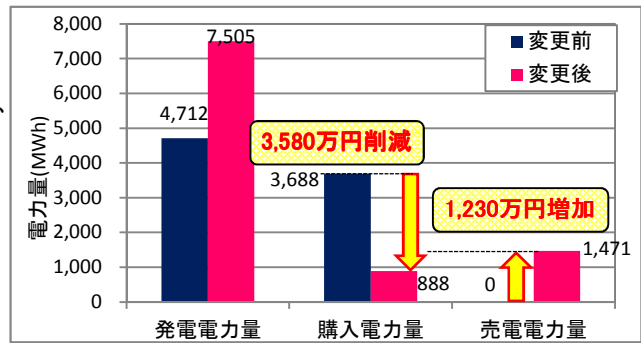
▽取組みの効果

●平成25年度 約4,810万円の経費節減

蒸気の有効利用により発電電力量が増加したため、購入電力量を大幅に減少させることができた。

また、余剰電力も発生し売却が可能となった。

この結果、制御方法変更前と比べて平成25年度実績にて約4,810万円の経費節減が図られた。



▽住民（職員）の反応・評価

- ・松山市にて実施している3Cプロジェクト(職員提案制度)において優秀賞に選出され、愛媛新聞にも掲載された。
- ・全国のごみ焼却余熱の利用を行う自治体等で組織する「ごみ焼却余熱有効利用促進市町村連絡協議会(余熱協)」からこの取組みについての発表を依頼されており、平成26年5月発表予定である。

☆取組み効果を踏まえたフォローアップ

これまでは、不測の事態等により電力会社からの電力供給が停止すると、施設の稼働に必要な電力量が不足し、施設の停止を余儀なくされた。

しかし、今回の発電機制御方法の変更により、センター内の蒸気タービン発電機による発電だけで焼却施設を稼働する自立運転の可能性が出てきたことから、今後、そのために必要な蒸気量を安定確保するとともにセンター内における使用電力量について更なる削減を図り、自立運転方法(センター内蒸気タービン発電機のみで焼却施設を稼働する運転)を確立させる。

☆将来的な構想のほか、他団体へのアドバイス

発電量を増加させるには高効率の発電設備に更新することで可能となるが、実現には多額の費用が発生することから、既存設備を有効に利用して、できる限り経費を抑えて発電電力量を増加させる(購入電力量を削減する)ことが現実的であると思われる。