



ポンプ de エコ
西島製作所

December 2012

TORISHIMA

Eco Pump News

世界をリードするエコポンプ

Vol.33

ハイテクポンプの技術を汎用ポンプに応用 清掃工場での省エネ事例



▲山口市清掃工場



▲山口清掃工場 中央制御室

今回は、山口市清掃工場 兼行ボイラー・タービン主任 三輪様へインタビューを行いました。

山口市清掃工場は、収集人口18万7千人のごみ処理を担う工場です。ごみ処理能力は220t/日(110t/日が2基)全連続ストーカ炉を使用しており山口市から排出される可燃ごみの焼却業務を行っています。平成23年度実績として58,691tのごみを処理されています。

同清掃工場は「空気」や「水」を守るために万全の公害防止対策を講じるとともに、熱エネルギー資源を有効に活用する設備を備え地域環境の保全に努められています。余熱利用のために、焼却炉からの熱を廃熱ボイラーで回収、蒸気タービン発電機で電力を作り、施設内の必要電力1,000kWhをまかない、残りの900kWh

ハイテクポンプの技術を応用したエコポンプ

ハイテクポンプ

発電、海水淡水化、石油化学プラント向けなどに常に高度なニーズに応えられる高付加価値ポンプ



MSF法海水淡水化プラント用フライング再循環ポンプ



超臨界圧発電プラント用バレル型ボイラ給水ポンプ



山口市清掃工場ボイラ給水ポンプ

エコポンプの位置付け



を電気事業者に売電しています。

「その他にも、階段や廊下の照明をセンサー式とし、休憩時間や終業後は消灯、エアコンの設定温度を、夏は28度以上とするなど、様々な節電の取り組みを事務所内でも行っています」。しかし、「ポンプでの省エネ」それも(この工場内では出力の大きくない)補機ポンプでの省エネについては考えられていませんでした。そこで、老朽化更新の際、省エネ提案を実施しました。

西島ポンプに対する印象

山口市清掃工場では、トリシマのポンプが、ボイラ給水ポンプや脱気器給水ポンプ、機器冷却水揚水ポンプ等として様々な場所で使用されています。「ボイラ給水ポンプ、脱気器給水ポンプは非常に重要なポンプで、

故障してしまったら炉が運転できません。工場にとって「要」のポンプです。3年に一度開放点検を行っていますが、それまで問題なく使用しています」。

当社では、発電や海水淡水化、化学、上・下水道などのポンプとして、創業より93年間に渡り、日本国内はもとより世界各国に様々なプラントの重要機器となるハイテクポンプを提供しています。ハイテクポンプは、高効率・高性能でお客様の仕様に合わせた製作が必要とされます。高い技術力を必要とされる製品であり、トリシマの得意分野です。

エコポンプは、そのハイテクポンプの技術を汎用ポンプに応用し、高効率を実現できたため、当社では「小型ハイテクポンプ」という位置付けをしています。山口市清掃工場でも、

ハイテクポンプの技術の評価され、信頼頂いたため、エコポンプの採用に繋がりました。一方で、当社の製品は品質・性能は良いがイニシャルコストが高いとの印象を持たれるお客様が多いです。しかし、エコポンプに関しては、市場調査を綿密に行い、他社汎用ポンプに対して価格競争力もある製品となっています。

省エネ事例

他社ポンプであった場外温水循環ポンプの更新にあたり、省エネ提案を行い、エコポンプを採用頂きました。運転点は現状のままとし、エコポンプとTUモータで機器の高効率化を図りました。その結果、モータ容量を15kWから11kWへ小さくできました。取り替え後にも測定を行い、省エネを証明しました。取り替え後の測定結果、消費電力は31.5%ダウン、年間CO₂排出量は24.8t削減となりました。

トリシマでは、通常新品同士の取り替えとして比較検討を行っています。今回も、老朽化ポンプからの取り替えでしたが新品の性能比較としまし

た。そのため当初検討では消費電力は12.2%ダウンと予測しましたが、ポンプの老朽化により効率も低下していたため、19.3%も省エネ率がアップしました。

「(担当者)実測して頂いて初めて省エネ効果を実感しました。実測によって、効果がより分かって良かったと思います。効果のあるものなので、どんどん取り入れていきたいと考えています。CO₂の削減、省力、メカ化で大変有り難く、トリシマのポンプで良かったです」という評価を頂きました。

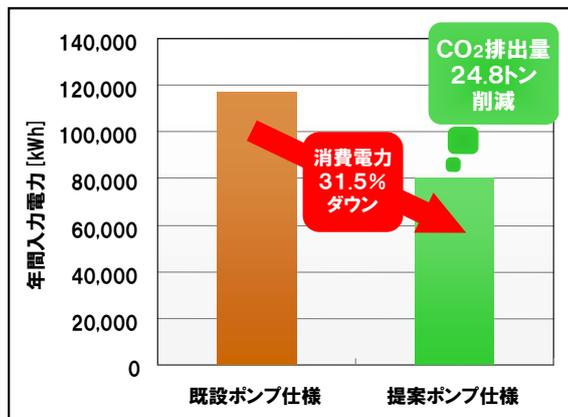
省エネ以外の効果

省エネ効果以外にも、エコポンプへの更新で様々な効果を得られました。軸封部がグランドパッキンからメカニカルシールになったことで、「メンテナンスフリーで費用が安くなりました。性能も良くなり、錆などが無くなりポンプが綺麗になりました。トラブルがほとんど無いです。注水のバルブが無く、排水の問題も無くなり、使い心地が良くなりました。昔はグランド式で、締めるのが難しくシビアに調

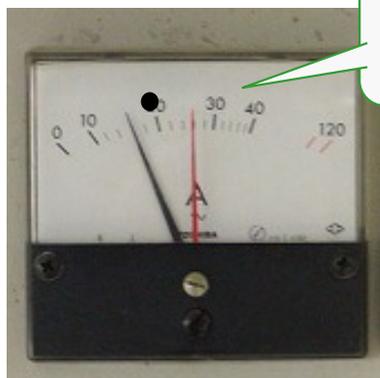
整していましたが、今は問題なく使用しています」。

省エネ提案のポンプは、既設は4Pであったものを2Pのポンプを提案しました。「より高効率であると共に、ポンプが小さくなり、メンテナンススペースが出来たので作業が効率的にできるようになりました」という評価を頂きました。「今まではあるものを整備する、という状態だったのですが、よりよいものに取り替えることで整備が楽になりました。結果的にコストも削減できるということを提案いただいて、良かったです。またグランドパッキン等を捨てることが無くなって、メンテナンスコストが1/3になりました」と、省エネ以外にも省資源・省力などの複数の評価を頂きました。

ハイテクポンプの技術を応用した小型ハイテクポンプで省エネを検討しませんか？



▲場外温水循環ポンプの省エネ効果



▲現場電流計

<電流値の比較>

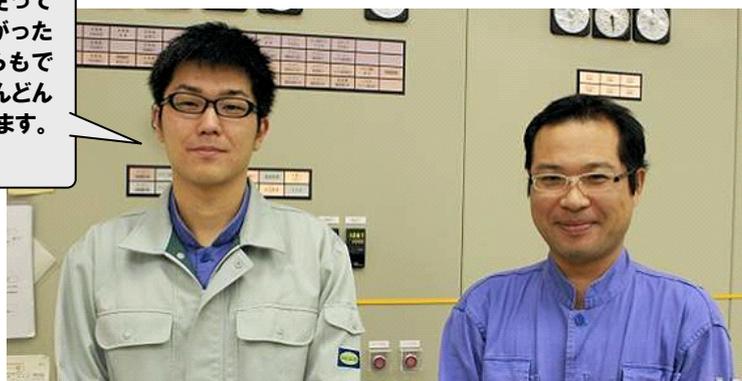
- 既設納入当初の電流値(黒点) : 20A
- 既設更新前の電流値(実測) : 23A
- 更新後の電流(黒針) : 16A

※赤針は更新前の定格電流



▲場外温水循環ポンプ

エコポンプを使って省エネにつながったので、これからはどんどん省エネしていきます。(三輪様)



▲三輪様(左) 兼行ボイラー・タービン主任(右)

Network

- 本社 072(695)0551
- 東京支社 03(5437)0820
- 大阪支店 072(696)8018
- 名古屋支店 052(221)9521
- 九州支店 092(771)1381
- 札幌支店 011(241)8911
- 仙台支店 022(223)3971
- 広島支店 082(263)8222
- 高松支店 087(822)2001