

消化ガスを燃料とするマイクロガスタービン コジェネレーションシステム

三好英明*
谷口哲也**
小沢建樹*

要 旨

エネルギーと環境とを調和させた資源循環型社会の実現に向け、下水処理場においても下水熱や消化ガス等の未利用エネルギーの有効活用が期待されている。

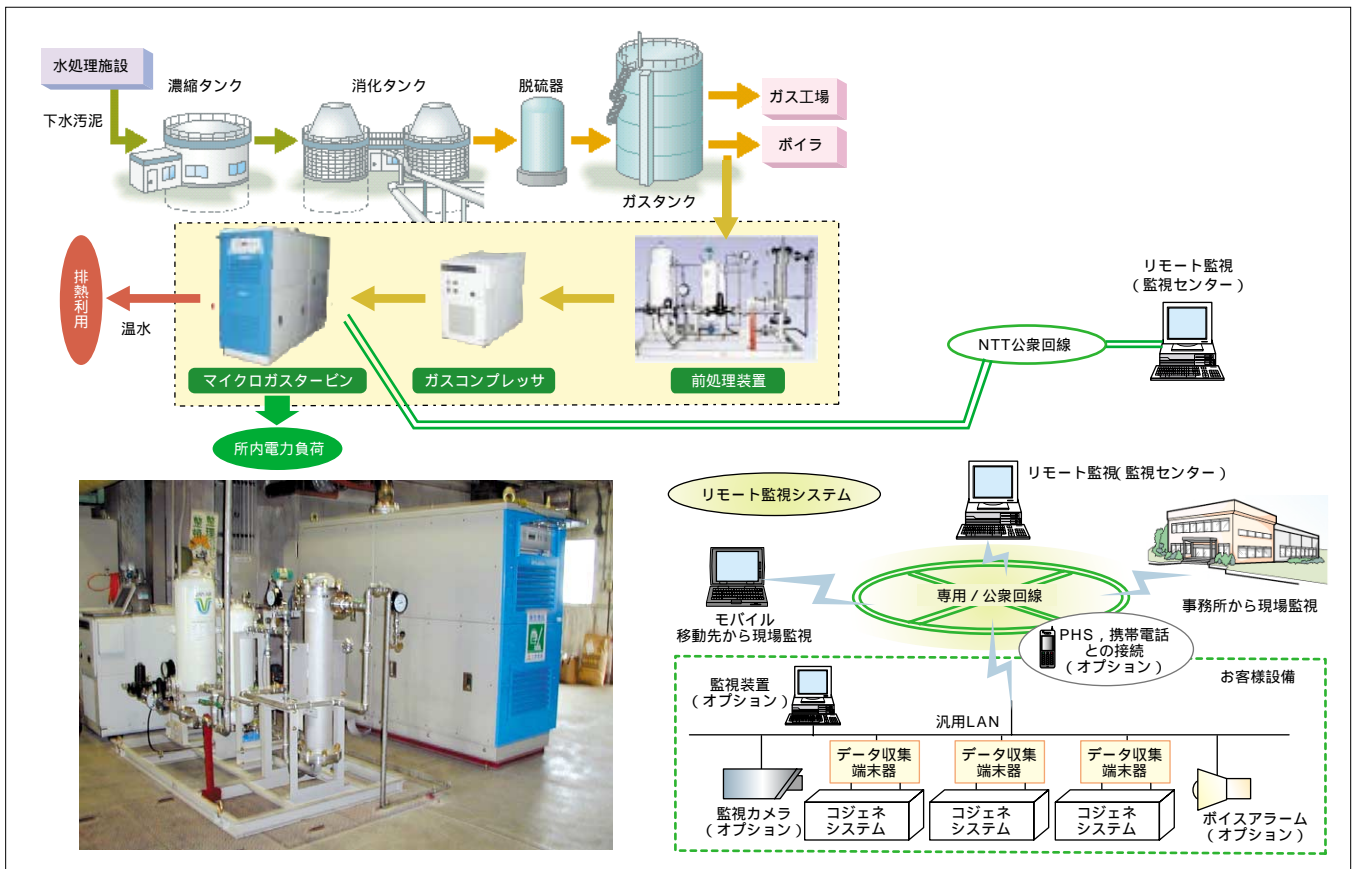
消化ガスは下水処理場で発生するエネルギーの中では大きな割合を占めているが、消化槽の加温に用いられている程度であり、必ずしも有効に活用されているとは言えない。また、ガスエンジンによるコジェネレーションによって有効活用がなされている処理場もあるが、メンテナンス費用等の問題から必ずしも普及していないのが実状である。一方、マイクロガスタービンは、その構造のシンプルさから、ガスエンジンと比較してメンテナンス費用の低減が期待されており、消化ガスを燃料とするコジェネレーションシ

テムとして今後の普及が期待される発電システムである。

そこで、消化ガスのマイクロガスタービン用燃料としての適用性の検証及び適用上の課題を明らかにすることを目的とし、北見市浄化センターの処理場内に設置し実証試験を行っている。

これまでの約4,000時間の運転実績から、消化ガスに起因する本質的な問題もなく、システムが安定に動作することを確認した。

また、実証試験設備にはマイクロガスタービンの運転状態を24時間リモート監視するリモート監視装置を設置しているが、運転データの把握と異常発生時の故障診断/技術検討に有効であった。



消化ガス仕様マイクロガスタービン(MTG-28)とリモート監視システム

消化ガス仕様マイクロガスタービン発電システムは、下水処理場で発生する消化ガスを有効活用するコジェネレーションシステムである。コジェネレーションシステムを24時間リモート監視するリモート監視装置と組み合わせることにより、監視業務の軽減と異常発生時の迅速な対応が可能となる。