

環境負荷軽減のエネルギー生産（下水汚泥）[福島県・会津若松市]

情報収集官署名：東北農政局 会津若松統計・情報センター
☎ 0242-28-2700

[取組主体]

名 称 会津若松市役所下水道課下水浄化工場
取組の範囲 会津若松市
開始年度 平成 13 年度

[補助事業]

交付主体 国、県
補助事業名 下水道整備事業
計画名 会津若松市環境基本計画

1 取組目的と概要

(目的)

汚泥を分解する際に発生するメタンガスの一部を冷暖房に利用し資源の有効利用と環境負担の軽減を図っている。

(概要)

会津若松市役所下水道課下水浄化工場では、平成 13 年 11 月から環境に対する負荷を軽減するために、汚泥を分解する際に発生するメタンガス（消化ガス）を燃料として使用するシステムを導入している。

同システムでは、以下の処理によりメタンガスを発生させている。

- ①下水管を流れてきた汚水は、沈砂池でゆっくりと流れ、土砂類が底に沈み、ゴミを取り除いた後、主ポンプで水処理棟に送る。
- ②最初沈殿池では沈砂池から送られてきた汚水をゆっくりと流して、水中の沈みやすい汚れ（浮遊物質）を沈ませる。池の底に沈んだ汚れ（生汚泥）を重力濃縮槽に送る。
- ③重力濃縮槽で生汚泥を一時貯留し、さらに沈殿させ、うわ水と濃い汚泥に分離する。
- ④浮上濃縮槽で最終沈殿池からの余剰汚泥に薬品と気泡をまぜて、強制的に浮上させて濃い汚泥にする。濃くなった汚泥は重力濃縮槽からの汚泥と一緒に消化タンクへ送る。
- ⑤濃縮された汚泥を密閉された消化タンクに投入し、ボイラーで約 37 度の温度に保つ。タンク内の嫌気性微生物の働きによって汚泥の有機物が分解されメタンガスが発生。
- ⑥消化タンクで発生したメタンガスを脱硫してガスタンクに貯留する。

このように、汚泥を分解することにより発生させたメタンガス（年間 60 万 m³）の一部（35 万 m³）を、吸式冷温水機（5 万 m³）とボイラーの燃料（30 万 m³）として使用することにより、同工場の空調設備の冷暖房に利用している。



2 取組の効果

(効果)

汚泥から発生させたメタンガスを工場内の冷暖房設備の燃料として有効利用することにより、電気使用量では年間約 40,000kw、重油使用量では約 22 k l の削減が図られ、光熱費の削減につながるとともに、環境負荷の軽減が図られた。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

現在は、余剰分のメタンガスを廃棄しているので、有効活用をするために新たな

利用方法の検討が必要である。

(展開方向)

現在は、下水浄化工場の冷暖房と消化槽の加温に利活用しているが、将来は、燃料電池や天然ガス自動車等への更なる利用を図りたい。