

メタノスリクスを用いた嫌気性廃水処理とメタンガス利用 [福島県・本宮町]

情報収集官署名：東北農政局 福島統計・情報センター地域課
☎ 024-534-1903

[取組主体]	
名 称	アサヒビール（株）福島工場
取組の範囲	安達郡本宮町
開 始 年 度	平成 5 年度
[補助事業]	無

1 取組目的と概要

(目的)

省エネルギー・コスト施策の一環として、嫌気性廃水処理を導入して発生するメタンガスをボイラーの気体燃料として使用することで、電力使用量・汚泥排出量を削減する。

(概要)

アサヒビール（株）福島工場では、好気性単独での処理機能であった廃水処理設備に、平成 5 年から好気性処理の前段に嫌気性処理を導入した。これにより嫌気性処理で汚れの 90 %、好気性処理で残りの約 10 %を除去するシステムを確立している。

嫌気性処理では、最適処理施設 30 ～ 35 である中温法を採用してメタノスリクス菌を用いたメタン発酵により廃水を浄化している。同工場では、苛性ソーダ（塩基性）と塩酸（酸性）による pH 調整、夏場では冷却水との熱交換・冬場では蒸気の吹き込みによる温度調整などの運転管理により、効率的に廃水原水をメタン発酵処理している。

発生したメタンガスは、同工場のメタンガスボイラーの気体燃料として使用している。

また、処理工程のなかで発生する汚泥は外部委託会社（肥料製造会社）で土壤改良材や肥料として再利用される。



< - メタン発酵槽 - >



< - ボイラー - >

2 取組の効果

(効果)

嫌気性処理設備の導入により好気性処理に必要である曝気量が減り、電力使用量（64%減）と余剰汚泥発生量（45%減）の減少につながった。

また、メタンガスボイラーから発生する蒸気は全蒸気量使用量の 1 割を担うため、重油焚きボイラーの燃料として使用されている特 A 重油の使用量が 1 割減少し、環境への負担軽減が図られている。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

最適運転管理などによりメタノスリクス菌の活性が活発となってメタンガス発生量がメタンボイラー能力を上回るときや蒸気の使用先がないためにメタンガスが発生していてもメタンガスボイラーを稼働させなくても良いときがある。そのためバイオマスガスであるメタンガスを有効利用するためにはメタンガスの利用先を広げる必要がある。

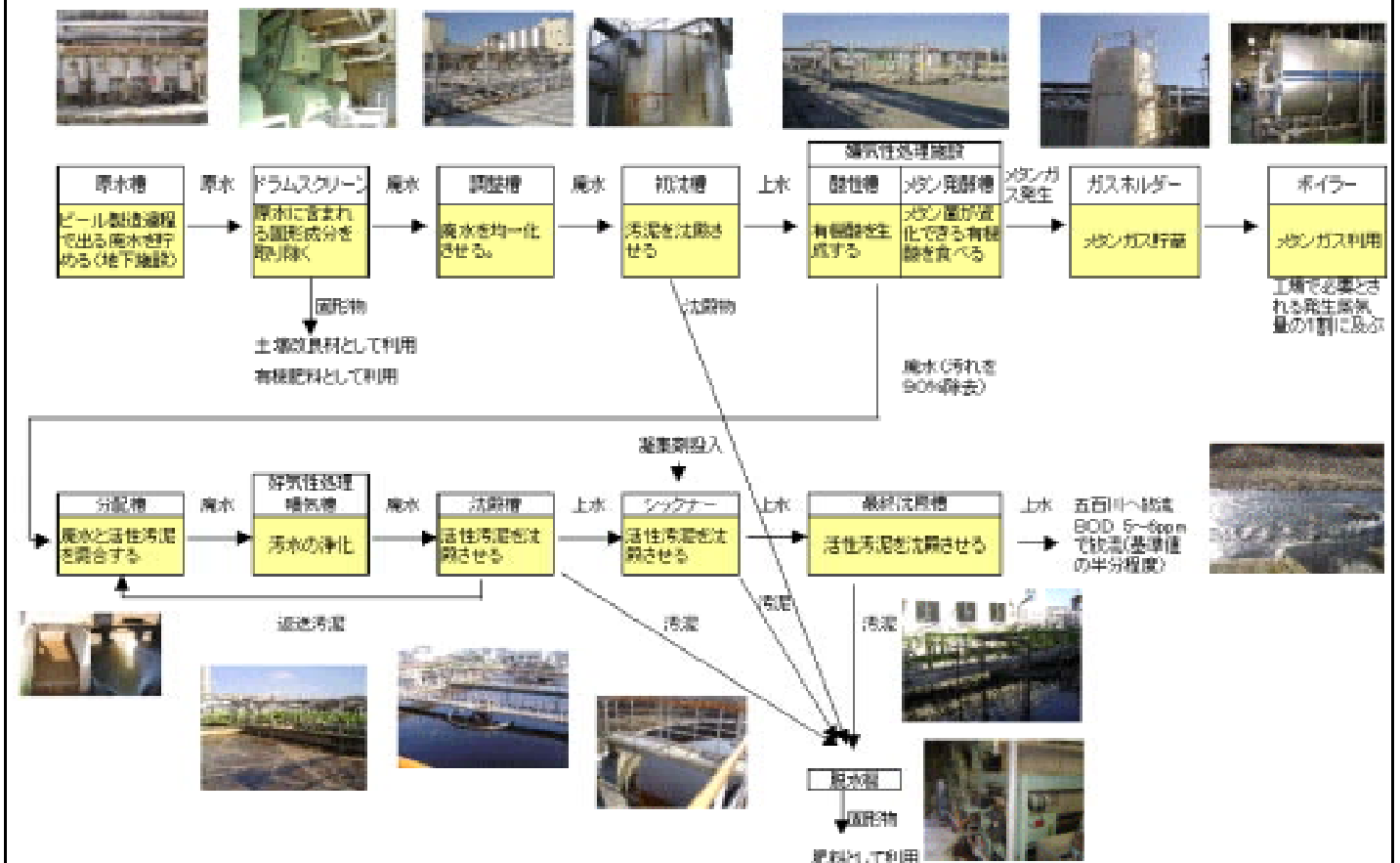
(展開方向)

メタンガスボイラーの増設、コージェネレーションシステム導入時に設置するボイラーに混合燃料用ボイラーの導入、燃料電池の導入（同四国工場で導入済み）等を検討していきたい。

「メタノスリクスを用いた嫌気性廃水処理とメタンガス利用」の施設概要

施設名称	アサヒビール（株）福島工場	設置主体	アサヒビール（株）福島工場
運営主体	アサヒビール（株）福島工場	施設整備費	公表不可
主な設備	嫌気性処理施設 好気性処理施設	稼働状況	1日の稼働時間：24時間 年間の稼働日数：365日

【施設のシステムフロー】



バイオマスの回収と再利用の流れ

バイオマス名	発 生 源	距離	発 生 量	収集・運搬方法	施設処理能力
ビール製造過程で出る廃水	工場内		1 万 m ³ / 日	工場内施設	1 万 m ³ / 日
再生バイオマス名	生 産 量		再生バイオマスの利活用先		
メタンガス	2,500 × 10 ³ N m ³ / 年間		工場内の気体燃料として使用（全蒸気使用量の 1 割）		
汚泥	45,000t/年間		外部委託会社にて肥料として再資源化される。		