

国内最大級のバイオガスプラント

～環境負荷低減の取組と地域の資源循環に貢献～

別海バイオガス発電株式会社(別海町)



別海バイオガス発電株式会社

◇【取組の経緯と概要】

- ◆「別海町」では、原料生産から収集・運搬、製造・利用まで、経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指すため、「バイオマス産業都市構想」を2013年に策定し、認定された。
- ◆別海町内の乳牛約11万頭の家畜排せつ物を原料とする「メタン発酵技術による大規模バイオガスプラント事業」を軸にこれまで埋立・焼却処分されていた水産系、食品系廃棄物の総合的なバイオマス利活用を加速化させることで、再生可能エネルギーの創出とともに、河川や地下水の水質改善、臭気低減を中心とした環境保全へ取り組む。
- ◆メタン発酵処理にて温度・滞留日数を管理した状態で家畜排せつ物を適正に処理することで、悪臭が少なく、肥料効果の優れた消化液を圃場へ還元する。降雨による河川汚染防止や土壌浸透による地下水汚染を防止するとともに、家畜排せつ物に起因するメタンガス発生を抑制することで、地球温暖化防止にも取り組む。
- ◆酪農業だけではなく、漁業や森林等の自然を守ることにもミッションの一つとしており、契約農家64軒(2025年4月現在)の家畜ふん尿を適正に処理し、電気に変えている。1日分の電力量は約24,000KWhで一般家庭約2,400軒分に相当する。
- ◆搬入された家畜ふん尿は、55℃の高温発酵槽内でメタン発酵させバイオガスを生成し、そのガスを燃料にして、発電機を動かし電気を作り出している。
- ◆発酵が終わった液は固体と液体に分離させて、再生敷料(固体)と液体肥料(液体)に分け、再生敷料は牛の寝床に敷き、液体肥料である消化液は広大な別海町の牧草地に、年に3回程度散布している。

【取り組む際に生じた課題と対応方法】

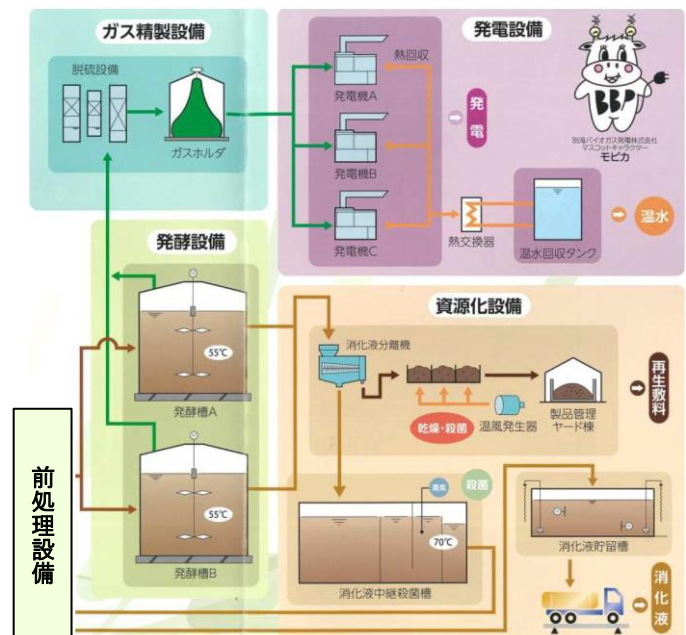
- 農家の実情に合わせた前処理設備が整っておらず受入できないこともあった。
- ⇒11年目となるが、その都度、施設設備改修を繰り返しながら、受入態勢を整えるとともに、今後も引き続き体制整備に向けて対応していく予定。

【組織等の概要】

- 会社名: 別海バイオガス発電株式会社
- 所在地: 北海道野付郡別海町別海2番地
- 代表者: 代表取締役社長 古川 潤
- 契約農家: 64軒(2025年4月現在)

【取組の成果】

- 55℃の高温発酵設備を導入しており、家畜排せつ物に含まれる菌や雑草の種子を死滅化する。そのため、発酵が終わった後の消化液や再生敷料は安心して使うことができ、地域での循環利用に寄与するとともに安定供給している。
- 悪臭抑制、農地、農家周辺の環境保全、河川へのふん尿流入防止、家畜排せつ物に起因するメタンガス発生を抑制することにつなげている。
- 消化液は「グングンモビカ」という名前で特殊肥料登録されており町内外で広く利用されている。
- 町内の家畜ふん尿等の処理により発電した電気を役場庁舎や町立病院で使用することができ、町のゼロカーボンの取り組みの一翼を担っている。



【今後の展望】

- 発電した電気を地域の農業関連施設での活用を検討。
- 家畜排せつ物だけではなく、今後も北海道内の食品工場等から排出される動植物性残渣を受け入れることで、資源循環社会の形成に継続して取り組む。
- SNSや口コミにより広がりを見せている消化液を畑作や水田等の利用に広げていきたい。
- 消化液散布実証報告や利用者との意見交換を開催する。