

2024年5月14日

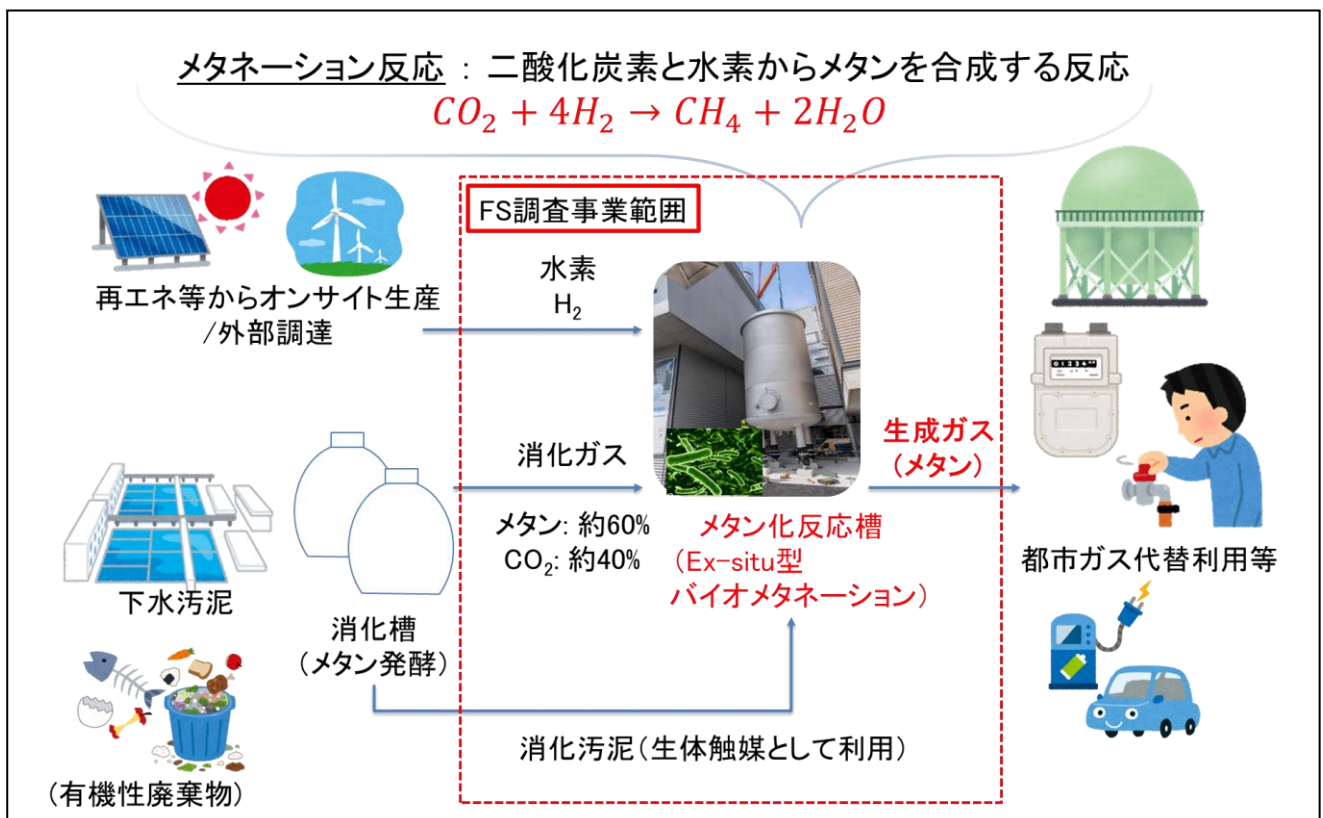
Ex-situ（槽外）型バイオメタネーションで国土交通省事業に採択 ～ 日本下水道事業団と共同研究体、グループ会社の技術を活用 ～

日立造船株式会社は、国土交通省が2024年1月に公募した「令和6年度下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト※¹）」の「B-DASH FS調査※²」において、提案した「下水汚泥消化ガスのEx-situ型バイオメタネーション反応技術に関する調査事業」が、このほど採択されましたので、お知らせします。

また、本事業の実施に当たり、日本下水道事業団（東京都文京区、黒田 憲司理事長）と共同研究協定書を締結しました。

今回の事業では、Ex-situ（槽外）型バイオメタネーションにより、消化ガス中のメタンを高濃度化し、都市ガスの代替燃料等としての活用を検討するものです。鳥取市の秋里下水終末処理場を試験フィールドとし、当社が製作および設置する試験機を用いてフィールド試験を行い、日本下水道事業団とともに導入効果などを検討し、2026年3月末まで実施する予定です。

【下水処理施設でのバイオメタネーション実装イメージ】



バイオメタネーションとは、水素と二酸化炭素を微生物の働きによってメタンに合成する技術であり、Ex-situ 型と In-situ（槽内）型があります。In-situ 型は、消化槽の中で有機物の分解と同時にバイオメタネーション反応を行う技術ですが、メタンの高濃化が難しいと言われています。当社が取り組む Ex-situ 型は、消化槽の外にメタン化反応槽を設け、バイオメタネーションに適した条件下で反応を行うことで、95%以上のメタン濃度を達成できます。

当社はグループ会社の Hitachi Zosen Inova Schmack GmbH（ドイツ、以下、HZI Schmack）において Ex-situ 型バイオメタネーション技術を有しており、メタン製造能力 100N m³/h の設備を商用化し、2022 年にはスイス初となるバイオメタネーションプロジェクト向けに設備を納めています。当社は既に実績のある HZI Schmack の技術を本事業において検討し、早期の社会実装を目指します。

下水道分野では約 516 万 t-CO₂/年（2020 年度実績、出典：国土交通省資料「国土交通省における脱炭素に向けた取組について」）の温室効果ガスが排出されており、国土交通省は下水道が有するポテンシャルを最大活用し、下水道を拠点とした新たな社会・産業モデルを創出するなど、今後、社会の脱炭素・循環型への転換を先導する「グリーンイノベーション下水道」を目指すことを表明しています。

当社は、下水汚泥焼却においても温室効果ガス（GHG）排出が少ないストーカ式での焼却技術を開発し製品化しておりますが、さらにグループ総合力を活かして下水道分野からの GHG 削減に貢献していきます。

※ 1 下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）

「B-DASH プロジェクト：Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project」は、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業における創エネルギー、省エネルギー、浸水対策、老朽化対策等を推進し、併せて、日本企業による水ビジネスの海外展開を支援するもの。

※ 2 B-DASH FS 調査

B-DASH プロジェクトの前段階として、導入効果を含めた普及可能性の検討や技術性能の確認を行うもの。

なお、本件の概要は次のとおりです。

1. 公募実施者：国土交通省
2. 事業名：令和 6 年度下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）
B-DASH FS 調査
3. 案件名：下水汚泥消化ガスの Ex-situ 型バイオメタネーション反応技術に関する調査事業
4. 実施者：日立造船株式会社・日本下水道事業団 共同研究体
5. 実施場所：秋里下水終末処理場（鳥取市）
6. 実施期間：契約締結日の翌日から 2026 年 3 月 31 日（予定）

（終）