

2022年9月21日

中国で農畜産廃棄物からのリン回収実証プラントが完成 ～ 循環型経済(CE)・脱炭素型事業の創出 ～

日立造船株式会社は、独立行政法人国際協力機構（JICA）中華人民共和国事務所と中華人民共和国科学技術部が共同で実施する「2021年度中華人民共和国科学技術部日中連携事業」において、中国側パートナー・協力企業(*)と共同で、「農畜産廃棄物からの資源循環システムの実用化研究」をテーマに応募・採択されていましたが、このほど、中国遼寧省瀋陽市で建設を進めていた農畜産廃棄物からリンを回収する実証プラントが完成しました。

- (*) パートナー 中国瀋陽農業大学（中国瀋陽市）
協力企業 南京中船緑洲環保有限公司（中国南京市）
瀋陽隆泰生物工程有限公司（中国瀋陽市）



【炭化炉】

【燃烧炉】

【完成した EFCaR システム実証プラント】

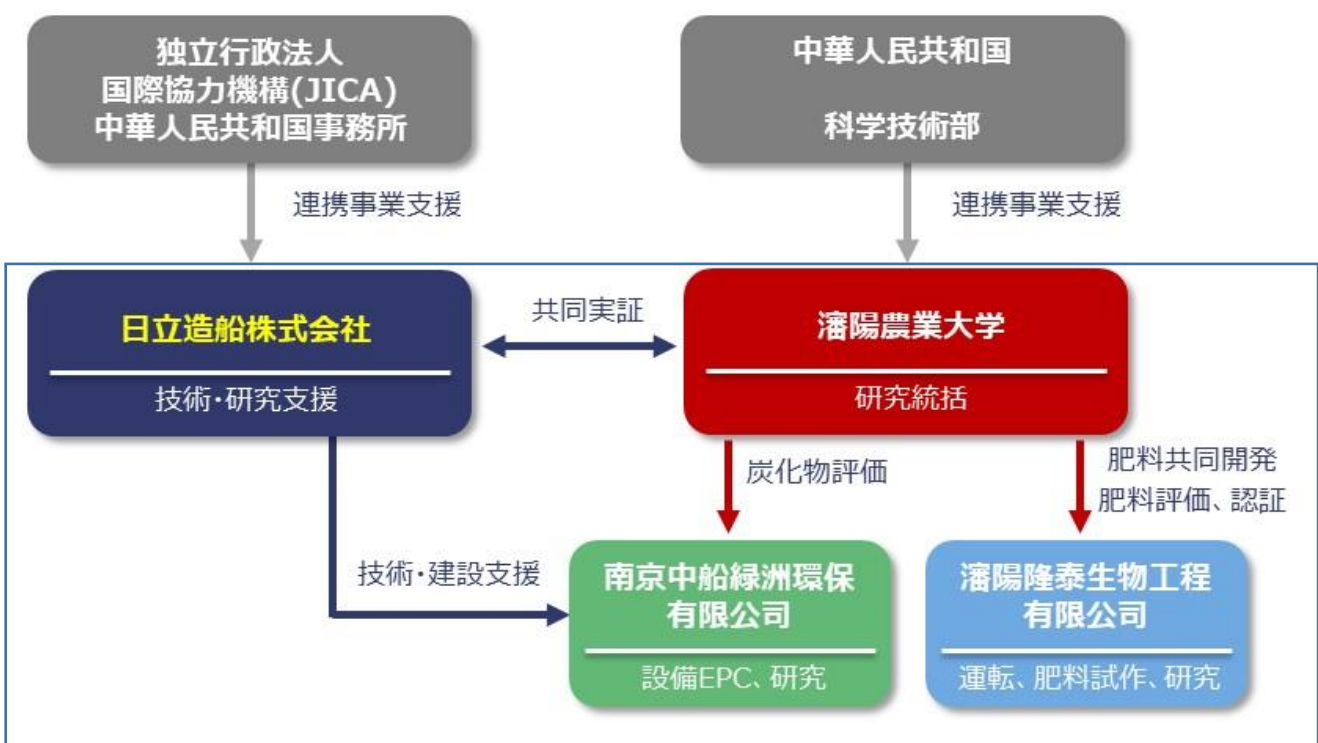
同日中連携事業は、中国における「環境（省エネルギー含む）」「医療」「防災」の課題解決に貢献することおよびこれらの課題解決に貢献できる技術を有する日系企業と中国側パートナー（研究機関や大学など）が協力し、実証試験などを通じて中国における産業化を目指すとともに、日系企業の中国ビジネス展開の促進を目的とするものです。

当社は、畜ふんを炭化してリンを回収するためのエネルギー自立型炭化システム「EFCaR（エフカル、Energy Free Carbonizing for Resource recovery）システム」を活用した農畜産物廃棄物処理の実証事業を 2024 年度まで行います。

本実証事業では、循環型経済・脱炭素型事業の創出を目的としており、処理量 4.8 t /日の実証設備を建設し、EFCaR システムの個別効果（化学物質分解、CO₂ 低減、次世代型炭化物肥料）の検証や、将来的な事業化および普及を念頭においた現地導入体制、サプライチェーン等の実現可能性の確認や、得られた炭化物の肥料認証や設備認定を得ることを目指します。また、遼寧省では、本実証によって期待する成果が確認できれば、EFCaR システム導入のための制度策定などが検討される予定です。

当社は、2009 年から畜産廃棄物の資源循環型技術の研究開発に取り組んでいますが、2014 年の農林水産省公募事業における宮崎県小林市での実証事業などを経て、EFCaR システムを開発しました。EFCaR システムは、廃棄物が保有するエネルギーを利用して連続的な炭化処理を実現する省エネ型の廃棄物処理技術です。また本技術は、廃棄物中に含まれるリン等の栄養素が可溶性を伴った状態で炭化物に濃縮できることを特長としております。

【本実証事業における各者の役割】



近年、中国では畜産事業者が集約され大規模化したことにより、畜産廃棄物由来の堆肥の生産量過多、農業残渣の野焼きにより作物が吸収しきれなくなった炭素・CO₂の大気への放出、廃棄物に含まれる化学物質による環境汚染などが課題となっています。

EFCaR システムは、農畜産廃棄物を農業用肥料として広域的な循環利用を可能とするものであり、従来の処理では対処できない廃棄物中の抗生物質や農薬の分解、ウイルスや細菌などによる動物病の防除対策に貢献できます。また、炭化物を農地利用することで炭素貯留となり、カーボンネガティブを推進できます。

当社は、廃棄物発電技術などによって資源循環型社会や脱炭素社会の形成に貢献してきましたが、農業における循環型経済や脱炭素にも積極的に挑戦していきます。

(終)

【ご参考：EFCaR による循環型経済のイメージ】

