

【課題番号】 3RF-2304

【研究課題名】 社会的受容性に着目したバイオマス資源循環利用促進のためのライフサイクル思考

【研究期間】 2023年度（令和5年度）～2025年度（令和7年度）

【研究代表者（所属機関）】 兵法彩（東京都市大学）

研究の全体概要

本研究は、今後の導入促進が期待される自治体主導型の有機性廃棄物処理施設へのメタン発酵ガス化発電・熱利用システムを対象に、技術・システム評価としてのライフサイクル評価（Life cycle assessment: LCA）と地域の社会的受容性調査を含めた地域ニーズの分析を行うことで、今後の普及促進に向けた評価モデルを構築することを目指す。具体的には、サブテーマ1：先導的モデル生成および環境・社会経済性に着目したライフサイクル評価とサブテーマ2：地域における再生可能エネルギー技術の合理的選択に向けた社会的受容性調査を設け、以下の(a)～(d)に取り組む。

(a) 最新動向を踏まえた傾向分析

国内外の先進事例や実績値データを体系的に整理し、将来ビジョンに必要な要素技術を特定する。

(b) 先導的モデル生成とライフサイクル環境・社会経済性評価

(a)の成果に基づき先導的技術・システムモデルを生成し、産業関連モデルによるライフサイクル環境・社会経済性評価により、技術・システムの有効性を明らかにする。

(c) 地域における合理的選択・意思決定に向けた社会的受容性調査

全国サンプリングによる再生可能エネルギー（太陽光、風力、バイオマス）技術の社会的受容性調査と特徴的地域におけるメタン発酵ガス化施設の社会的受容性調査に基づき、地域特性と地域ニーズの関係を明らかにする。

(d) 技術・システム特性と地域特性に着目した要件定義

(a)～(c)の成果に基づき、技術・システム特性と地域特性に基づく自治体主導型メタン発酵ガス化発電・熱利用施設の要件定義により、今後の普及方策を明らかにする。

研究の全体概要図

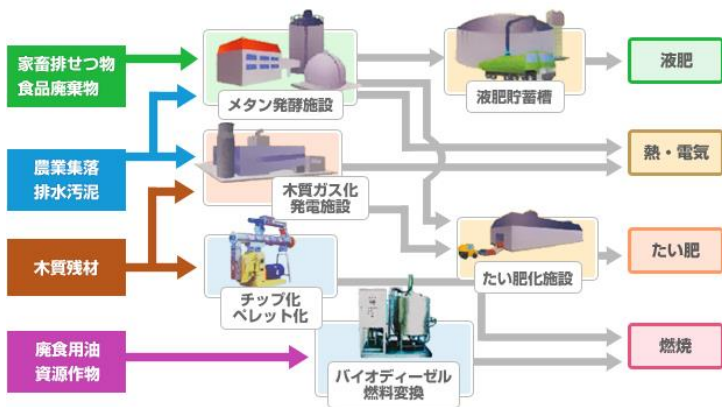
研究課題名 社会的受容性に着目したバイオマス資源循環利用促進のためのライフサイクル思考

背景：

2050年カーボンニュートラルの実現、環境共生型社会経済の再設計：地域循環共生圏の形成促進
 グリーン成長戦略に基づくプラごみ割合の減少・生ごみ割合の増加 ➡ メタン発酵ガス化施設の導入に期待

研究目的

先導的モデル生成、技術・システムのライフサイクル評価、社会的受容性分析に基づく要件定義を行い、自治体主導のメタン発酵ガス化発電・熱利用システムの普及促進に向けた方策を提案する



バイオマス発電・熱利用システムの特徴

- 原料種(単種/混合)
 - ・他種多様 (有機物含有量が様々)
 - ・収集方法の検討が必要
- 利用用途
 - ・選択肢が多数：需要とのマッチング
- 変換技術
 - ・原料種/利用用途により構成が変化

自律型事業(自治体主導、住民の協力)に向け、地域モデル生成と技術評価がEBPMとして必須

地域環境資源センターから引用 <http://www.jarus.or.jp/biomass/basis/profit.html>

全体目標：技術・システムの特徴と地域特性の関係性を明らかにすることで今後の普及方策を提示する

<p>サブテーマ1 東京都市大学 (兵法 彩)</p> <p>先導的モデル生成および環境・社会経済性に着目したライフサイクル評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 導入実績に基づく先導的モデルの生成 ➢ Prospective LCAによる概念実証(Proof of concept) <p>研究総括：技術・システムと地域特性を考慮した要件定義 社会変革に合わせた地域の技術・システム設計が展開可能</p>	<p>サブテーマ2 東京大学 (大塚 彩美)</p> <p>地域における再生可能エネルギー技術の合理的選択に向けた社会的受容性解析</p> <p>社会基盤（産業や人口構成）と社会的受容性の関係を明らかにするための調査に基づく解析</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 再エネ全般の社会的受容性に関する質問紙調査 ➢ メタン発酵ガス化施設の社会的受容性調査
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

期待される効果：技術・システムと地域の特性を活かした地域循環系モデルの構築・環境と経済の好循環の形成

◆ 地域特性に適した技術・システム設計を支援する評価モデルの構築：EBPMへの貢献、社会実装の加速