

日本－タイ・ベトナム・インドネシア・ミャンマー・ラオス e-ASIA 国際共同研究 「バイオエネルギー」 平成30年度 年次報告	
研究課題名（和文）	東アジアにおけるバイオマスエネルギーの社会実装に関わる 実現可能性調査
研究課題名（英文）	Feasibility Study on Social Implementation of Bioenergy in East Asia
日本側研究代表者氏名	勝田 正文
所属・役職	早稲田大学 環境総合研究センター 所長
研究期間	平成29年4月1日 ～ 令和2年3月31日

## 1. 日本側の研究実施体制

氏名	所属機関・部局・役職	役割
勝田 正文	早稲田大学・理工学術院・教授	研究統括、WP1 主担当
岡田 久典	早稲田大学・理工学術院・上級 研究員	WP1 統括補佐
永井 祐二	早稲田大学・理工学術院・研究 院准教授	WP1 研究マネジメント
西嶋 昭生	日本工学アカデミー(バイオマ スアジア・チーム)	WP1 国際連携担当 WP4 主担当
匂坂 正幸	産総研・安全科学部門、新工ネ 財団	WP1 全体 LCA 評価 WP4 メンバー
平塚 基志	早稲田大学・人間科学学術院・ 准教授	WP2 主担当
森川 靖	早稲田大学・人間科学学術院・ 名誉教授	WP2 メンバー
小島 克己	東京大学・アジア生物資源環境 研究センター・教授	WP2 メンバー
小野田 弘士	早稲田大学・理工学術院・教授	WP3 主担当

関谷 弘志	早稲田大学・理工学術院・教授	WP3 メンバー
佐伯 とも子	日本工学アカデミー(バイオマスアジア・チーム)	WP4 メンバー

## 2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

昨年度のタイにおけるシンポジウムでの各国の問題意識の共有、および各国のバイオマスを巡る基礎情報の集約、バイオマス社会実現のためのニーズ・シーズと優先課題の抽出に基づき、エネルギーを取り巻く各国の政策的な方針・社会課題を調査し、政策提言に向けたポイントを整理する。あわせて、資源循環による経済性と LCA（Life Cycle Assessment）評価を行い、国際市場の安定のための現地消費と国際循環の最適化を検討する。具体的なプロジェクトとしては、我が国と連携国との 2 国間研究実装や他の研究資金の獲得の取り組みを展開する。

## 3. 日本側研究チームの実施概要

H29 年度 10 月のタイでの会合の議論は焦点が絞り切れず、さまざまなバイオマスのトピックスに話が及んでしまい議論が発散してしまったという反省がある。そこで、まずはバイオマス全体の議論と、個別の重要課題にフォーカスした議論を分けて行うこととし、各 WP の議論を集約しつつある。

WP3 では、国・地域別、バイオマス種別のバイオマスエネルギー転換技術・システムの開発情報を網羅的に把握するため、技術の成熟度を客観的に評価し、それらを普及戦略・政策提言に活用する手法として注目されている TRA（Technology Readiness Assessment）による評価を行った。

WP4 では、産学官メンバーによる検討会を通じて、有望なバイオエネルギーの産業化に関わる動向調査・検討を行った。また、連携各国を訪問して産学官メンバーとのワークショップを開催し、2 か国連携、あるいは広域連携に向けた打ち合わせを行った。これらのヒアリングを元に、各国の技術開発状況と産業政策に沿った国（地域）ごとのバイオエネルギーの社会実装についてマトリックス表を作成した。これらをベースに、アジアにおけるバイオマスの総合戦略的な提言作成を検討しつつある。

また、昨年度の議論でも、各国別に取り組むべき出発原料の課題・対応技術の明確化・リストアップを実施し、取りまとめることの重要性を認識した。そこで本年度は、WP2 では 6 か国におけるバイオマス生産量をタイプ別に定量化し、そのうちエネルギー源としての利用可能量の精緻化を進めた。6 か国のバイオマス生産量を研究論文及び国家統計から抽出し、それを Web サイトを通じて共有できるツール開発を進めた。また、国家統計等では把握しにくい無電化地域におけるバイオマス利用に着目し、これに関する取り組みを進めた。

これらのデータと WP3 のデータを GIS（Geographic Information System）上でリンクさせ、情報を集約する方策を検討した。GIS にまとめることで、出発原料の生産量に左右されるバイオマス利用の国別戦略が、上記の戦略検討と併せて可視化されることをねらったものである。

ネットワーク構築に向けた相手国支援は、個別の重要課題に取り組む 2 国間、3 国間との連携関係において、研究資金獲得の側面で努力した。連携を通じて、ミャンマーでの地域におけるエネルギー利用の実態調査を、若手連携 PJ として実践するなど実りがあった。

その他、小規模分散システムとしては、国内の小規模自治体でのバイオマス利活用調査

に取り組んでおり、自治体規模で取り組むバイオマス利用のモデル構築を行っている。

また、インドネシアの荒廃した国立公園の緑化手法として、住民参加型のゴム林の植林とゴム生産に取り組み、地域の資源循環とSDGsの関係に言及しながら、特にBOP (Base of the Economic Pyramid) ビジネスの構築など、バイオマスの新しい社会的機能を見だしつつある。

以上