

公 示 日:2025年2月25日(水)

調達管理番号:25a00868

国 名:マレーシア国

担 当 部 署:地球環境部森林・自然環境保全グループ自然環境保全第一チーム

調 達 件 名:マレーシア国持続可能なアブラヤシ農園管理及び循環型経済確立のためのバイオマス利用強化プロジェクト(ビジネス普及支援/業務調整)(現地滞在型)

適用される契約約款:

- ・「事業実施・支援業務用(現地滞在型)」契約約款を適用します。これに伴い、契約で規定される業務(役務)が国外で提供される契約、すなわち国外取引として整理し、消費税不課税取引としますので、最終見積書において、消費税は加算せずに積算してください。(全費目不課税)

1. 担当業務、格付、期間等

- (1) 担 当 業 務:ビジネス普及支援/業務調整
- (2) 格 付:2号
- (3) 業 務 の 種 類:専門家業務
- (4) 在 勤 地:クランプール/セランゴール州
- (5) 全 体 期 間:2026年4月中旬から2029年7月中旬
- (6) 業 務 量 の 目 途:36人月

2. 業務の背景

マレーシアはインドネシアに次ぐ世界第2位のパーム油生産・輸出国であり、マレーシア経済に貢献している。その一方、伐採されたアブラヤシの古木(Oil Palm Trunk:OPT)やアブラヤシの剪定葉(Oil Palm Frond:OPF)は未活用のまま農園に廃棄され、土壌伝染病の蔓延や腐敗による温室効果ガスの排出といった環境問題を引き起こしている。パーム油の生産過程で発生する大量の未利用バイオマスは資源として非常に大きな可能性を秘めているが、その活用は十分に進んでいない。これらの課題に対応するため、日本とマレーシアの協力による地球規模課題対応国際科学技術協力(Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development:SATREPS)プロジェクト「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加

価値化技術の開発」(SATREPS-OPT プロジェクト)では、伐採された OPT からのバイオマス利用技術やペレット製造技術が開発された。さらに、SATREPS-OPT プロジェクトの実施を通じ、環境や社会的影響を考慮したパームオイル農園運営の研究が進み、バイオマス循環型経済システムの技術的基盤が整備され、将来的なバイオマス循環型経済モデル構築に向けたステップが実現された。一方、バイオマス利用の技術や取り組みを国全体に普及させるためには更なる技術開発と普及活動が必要となっていた。本課題に対処するため、SATREPS-OPT プロジェクトを通じて得られた技術や知見を普及させることだけでなく、新たな研究開発を通してマレーシアのパーム油産業において更なる環境負荷を軽減し、持続可能なアブラヤシ農園の管理及び循環型経済の確立を目的とする技術協力プロジェクトが要請された。以上を踏まえ、マレーシア政府は、バイオマス利活用の社会実装を進めるための技術的支援を行うアドバイザーを要請した。なお、「案件概要表」は別紙のとおり。

3. 期待される成果

- ・プロジェクト関係者間の意思疎通が円滑に図られ、PO(Plan of Operation)を基にプロジェクトの投入(日本側の投入のみならず、カウンターパートの配置、ローカルコスト予算等の先方の投入)が計画的に執行され、プロジェクトの活動が計画通りに実施される。
- ・進捗状況に対応した各種報告書が延滞なく提出される。
- ・JICA 本部及び事務所と密にコミュニケーションを取りながら、短期専門家等とも連携・協力し、活動計画が作成・改訂される。
- ・日本側の事務、会計、庶務が規則通りにかつ効果的に行われる。

4. 業務の内容

(ビジネス普及支援)

- ① プロジェクトチームの日本側責任者として、C/P と密に協議してプロジェクト実施方針を検討し、他の短期専門家と構成する日本側チームをまとめ、プロジェクトの社会実装に担う活動を主で担当・推進する。
- ② 合同調整委員会(JCC)やその下に設置されるタスクフォースにおいてビジネス普及における進捗状況、成果、課題、教訓等について報告し、対応策や今後の方針について関係各者と協議する。

- ③ 進捗管理を通じて判明する課題や外部条件の変化等に対して、課題を分析し、C/P や関係者と密に議論をしたうえで、課題への対処、柔軟な計画変更の提案、計画の修正等を行う。
- ④ その他、効果的かつ効率的なプロジェクト実施に必要な取組みや働きかけを、JICA(本部・事務所)及び他の専門家等と適宜相談しながら推進する。
- ⑤ プロジェクトの成果に関して、民間企業との連携を通じマレーシア国内外において本プロジェクトで得られた知見の発信や共有を行う。また、他の開発パートナーや民間企業との密な情報交換を通じ、効果的な連携手法を検討し、実施する。

(業務調整)

- ① 短期専門家(チーフアドバイザー)の行う運営管理業務を補佐し、また相手国機関との協議を踏まえ、協力計画(実施計画、年間計画)のとりまとめを行う。
- ② 年間計画(専門家派遣計画、研修員受入計画、機材供与計画、在外事業強化費執行計画、ローカルコスト負担事業計画)の進捗状況の管理を行う。
- ③ 合同調整委員会への参加等を通じ、相手国機関のプロジェクト実施計画(インプットの規模等、プロジェクトを取り巻く環境)の把握を行う。
- ④ 提出する報告書の作成にあたり、チーフアドバイザーを補佐しながら取り纏めを行う。
- ⑤ JICA が指定する定期モニタリング方法に従い、各種報告書を JICA 本部及び事務所に遅延なく提出する。その際、短期専門家チームと調整を行い、同チームが担う活動部分を含めて報告書を一本化する。
- ⑥ 各種の広報活動を通してプロジェクトを積極的に宣伝する。
- ⑦ プロジェクトの専門家の行う技術移転に関する計画立案に関し、協議を行い、実施について支援する。
- ⑧ プロジェクトの円滑な実施に支障が生じた場合、関係機関、チーフアドバイザーと連携し、その解決にあたる。
- ⑨ 日本側チームの活動に伴う公金管理、物品管理、事務・会計・庶務を取りまとめ、その計画的な執行を図る。
- ⑩ 相手国、JICA、日本人専門家間の連絡・調整役として、JICA 事務所等と協議をしつつ活動の効率化を図る。
年次計画の進行に支障となる事項(機材通関、C/P の配置、相手国の予算等)に常時注意を払い、問題が生じた場合には、相手国、日本大使館、JICA 事務

所等について十分に協議し、その打開策を見つけ出すとともにその解決の促進を図る。

⑩ ※現時点での案であり、今後変更される可能性有

簡易プロポーザルで特に具体的な提案を求める事項は以下の通り。

| No. | 提案を求める項目 | 業務の内容での該当箇所 |
|-----|----------------------------------|--|
| 1 | バイオマス利活用におけるビジネス普及の技術的指導・助言の実施方法 | 4.業務の内容(ビジネス普及支援) ①、②、③ |
| 2 | C/P 及び短期専門家同士の連携強化の具体的手法 | 4.業務の内容(ビジネス普及支援) ④ (業務調整) ①、⑧、⑩ |
| 3 | C/P 内の知見共有に関する持続可能な具体的手法 | 4.業務の内容(ビジネス普及支援) ⑤ |

また、簡易プロポーザルで求める類似業務経験及び語学は以下の通りです。

| | |
|-----------|-----------------------|
| 類似業務経験の分野 | ビジネス普及支援及び業務調整に係る各種業務 |
| 語学の種類 | 英語 |

5. 提出を求める報告書等

業務の実施過程で作成、提出する報告書等は以下のとおり。なお、報告書を作成する際には、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン」を参照願います。

| 報告書名 | 提出時期 | 提出先 | 部数 | 言語 | 形態 |
|----------------------|-------------|--------------------|----|-----|-------|
| ワーク・プラン ¹ | 渡航開始より2カ月以内 | 地球環境部(CC:マレーシア事務所) | — | 英語 | 電子データ |
| | | | — | 日本語 | 電子データ |
| | | C/P 機関 | — | 英語 | 電子データ |
| 3か月報告書 | 渡航開始より3カ月 | 国際協力調達部(CC:地球環境部) | — | 日本語 | 電子データ |

¹ 現地業務期間中に実施する業務内容を関係者と共有するために作成。業務の具体的内容(案)などを記載する。以下の項目を含むものとする。①プロジェクトの概要(背景・経緯・目的)、②プロジェクト実施の基本方針、③プロジェクト実施の具体的方法、④プロジェクト実施体制(JCC の体制等を含む)、⑤PDM(指標の見直し及びベースライン設定)、⑥業務フローチャート、⑦詳細活動計画(WBS:Work Breakdown Structure 等の活用)、⑧要員計画、⑨先方実施機関便宜供与事項、⑩その他必要事項

| | | | | | |
|---------|-----------------|----------------------------|---|-----|-------|
| | ごと ² | | | | |
| 業務進捗報告書 | 渡航開始より6カ月ごと | 国際協力調達部 (CC:JICA 地球環境部) | — | 日本語 | 電子データ |
| | | JICA マレーシア事務所 | — | 英語 | 電子データ |
| 業務完了報告書 | 契約履行期限末日 | 地球環境部(CC:国際協力調達部、マレーシア事務所) | — | 日本語 | 電子データ |

6. 業務上の特記事項

(1) 業務日程／執務環境

① 現地業務日程

現地渡航は7月中旬出発を想定していますが、公用旅券発給や受入れ確認の取付状況により前後する可能性があります。具体的な渡航開始時期等に関してはJICAと協議の上決定することとします。

② 現地での業務体制

ア チーフアドバイザー・応用微生物学

イ 植物病理学者

ウ 農学

エ バイオテクノロジー

オ ビジネス普及支援/業務調整(本専門家)

※ ア～エは短期専門家として別途派遣予定(年3～4回/10日程度予定)

(2) 参考資料

① 本業務に関する以下の資料をJICA 地球環境部森林・自然環境保全グループから配付しますので、gegdn@jica.go.jp宛にご連絡ください。

・マレーシア国 持続可能なアブラヤシ農園管理及び循環型経済確立のためのバイオマス利用強化プロジェクト 詳細計画策定調査報告書別添資料

・SATREPS「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発」(和文)(専門家業務完了報告書)

本業務に関する以下の資料がJICA図書館のウェブサイトで開催されています。

² 個人コンサルタントの場合は、最初の報告書は、2か月目終了後に速やかに提出する。

- ・ The project for sustainable replantation of oil palm by adding value to oil palm trunk through scientific and technological innovation (SATREPS) : project completion report

<https://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000054378.html>

- ・マレーシア国 持続可能なアブラヤシ農園管理及び循環型経済確立のためのバイオマス利用強化プロジェクト 詳細計画策定調査報告書

<https://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000055391.html>

7. 選定スケジュール

| No. | 項目 | 期限日時 |
|-----|--------------------|---------------------------|
| 1 | 簡易プロポーザル等の提出 期限 | 2026年 3月 11日 12時まで |
| 2 | プレゼンテーション実施案内 | 2026年 3月 23日まで |
| 3 | プレゼンテーション実施日 | 2026年 3月 26日10:30時～12:00時 |
| 4 | 評価結果の通知 | 2026年 3月 31日まで |

8. 応募条件等

(1) 参加資格のない者等:マレーシア国持続可能なアブラヤシ農園管理及び循環型経済確立のためのバイオマス利用強化プロジェクト詳細計画策定調査(評価分析)(調達管理番号:25a00097)の受注者(株式会社アイコンズ)及び同業務の業務従事者

(2) 家族帯同:可

9. 簡易プロポーザル等提出部数、方法

(1) 簡易プロポーザル提出部数: 1部

(2) プレゼンテーション資料提出部数: 1部

(3) 提出方法: 国際キャリア総合情報サイト PARTNER を通じて行います。(https://partner.jica.go.jp/)

具体的な提出方法は、JICA ウェブサイト「コンサルタント等契約の応募者向け国際キャリア総合情報サイト PARTNER 操作マニュアル」をご参照ください。

([https://partner.jica.go.jp/Contents/pdf/JICAPARTNER %E](https://partner.jica.go.jp/Contents/pdf/JICAPARTNER%E)

[6%93%8D%E4%BD%9C%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB%E6%A5%AD%E5%8B%99%E5%AE%9F%E6%96%BD%E5%A5%91%E7%B4%84.pdf](#)

10. プレゼンテーションの実施方法

簡易プロポーザル評価での合格者のうち上位2者に対し、プレゼンテーションを上述の日程にて実施します。同評価も踏まえて、最終的な契約交渉順位を決定します。プレゼンテーション実施案内にて、詳細ご連絡します。また、実施時の資料についてはプロポーザル提出時に併せてご提出ください。

- ・実施方法:Microsoft-Teams による(発言時カメラオンでの)実施を基本とします。
- ・一人当たり、プレゼンテーション 10 分、質疑応答 15 分を想定。
- ・使用言語は、プレゼンテーション、質疑応答とも日本語とします。
- ・プレゼンテーションでは、「業務実施方針」を説明。
- ・業務従事者以外の出席は認めません。
- ・原則として当方が指定した日程以外での面接は実施しません。貴方の滞在地によっては、時差により深夜や早朝の時間帯での案内となる場合がございます。予めご了承ください。
- ・競争参加者(個人の場合は業務従事者と同義)が、自らが用意するインターネット環境・端末を用いての Microsoft-Teams のカメラオンでのプレゼンテーションです。(Microsoft-Teams による一切の資料の共有・表示は、プロポーザル提出時に提出された資料を含めて、システムが不安定になる可能性があることから認めません。)指定した時間に Teams の会議室へ接続いただきましたら、入室を承認します。インターネット接続のトラブルや費用については、競争参加者の責任・負担とします。

11. 簡易プロポーザル・プレゼンテーションの評価項目及び配点

(1) 業務の実施方針等:

- | | |
|------------------|------|
| ① 業務実施の基本方針、実施方法 | 36 点 |
| ② 業務実施上のバックアップ体制 | 4 点 |

(2) 業務従事者の経験能力等:

- | | |
|--------------------|---------|
| ①類似業務の経験 | 20点 |
| ②語学力 | 10点 |
| ③その他学位、資格等 | 10点 |
| ④業務従事者によるプレゼンテーション | 20点 |
| | (計100点) |

12.見積書作成に係る留意点

見積書は、契約交渉に間に合うよう、事前に提出をお願いします。

本公示の積算を行うにあたっては、「業務実施契約(現地滞在型)における経理処理・契約管理ガイドライン」を参照願います。

<https://www.jica.go.jp/about/announce/manual/guideline/consultant/resident.html>

(1) 報酬等単価

① 報酬:

| 家族帯同の有無 | | 本人のみ(家族帯同無) | 家族帯同有 |
|---------|----|-------------|-----------|
| 月額(円/月) | 法人 | 1,349,000 | 1,510,000 |
| | 個人 | 1,016,000 | 1,177,000 |

② 教育費:

| 就学形態 | | 3歳～就学前 | 小・中学校 | 高等学校 |
|---------|-------------------|--------|---------|---------|
| 月額(円/月) | 日本人学校 | 43,000 | 73,800 | - |
| | インターナショナルスクール/現地校 | | 240,300 | 272,200 |

③ 住居費:1,000ドル/月

④ 航空賃(往復):593,240円/人

(2) 便宜供与内容

- ア) 空 港 送 迎:到着時のみ、便宜供与あり
- イ) 住 居 の 安 全:安全な住居情報の提供および住居契約前の安全確認あり
- ウ) 車 両 借 上 げ:なし
- エ) 通 訳 備 上:なし

オ) 執務スペースの提供:C/P 施設内における執務スペース提供(ネット環境完備
予定)

カ) 公 用 旅 券:日本国籍の業務従事者/家族は公用旅券を申請
日本国籍以外の場合は当該国の一般旅券を自己手配

(3)安全管理

現地業務期間中は安全管理に十分留意してください。現地の治安状況については、JICA マレーシア事務所などにおいて十分な情報収集を行うとともに、現地業務の安全確保のための関係諸機関に対する協力依頼及び調整作業を十分に行うこととします。また、同事務所と常時連絡が取れる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、現地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡を取る様に留意することとします。また現地業務中における安全管理体制をプロポーザルに記載してください。また、契約締結後は海外渡航管理システムに渡航予定情報の入力をお願いします。詳細はこちらを参照ください。

<https://www.jica.go.jp/about/announce/information/common/2023/20240308.html>

(4)臨時会計役の委嘱

業務に必要な経費については、JICA マレーシア事務所より業務従事者に対し、臨時会計役を委嘱する予定です(当該経費は契約には含みませんので、見積書への記載は不要です)。関連するオリエンテーション(オンデマンド)の受講が必須となります。

臨時会計役とは、会計役としての職務(例:経費の受取り、支出、精算)を必要な期間(例:現地出張期間)に限り JICA から委嘱される方のことをいいます。臨時会計役に委嘱された方は、「善良な管理者の注意義務」をもって、経費を取り扱うことが求められます。

(5)その他留意事項

1)専門家業務に関する収集資料の整理や分析、短期専門家を含めた日本側での会議出席などの派遣前(後)業務を委嘱する可能性があります。

2)業務単価(月額) 法人:960,149 円/月
個人:596,911 円/月

以上

案件概要表（詳細計画実施後）

1. 案件名（国名）

国名：マレーシア国

案件名：（和名）持続可能なアブラヤシ農園管理及び循環型経済確立のための
バイオマス利用強化プロジェクト

（英名）The Project of Enhancing Biomass Utilization for Sustainable
Management of Oil Palm Plantation and Promoting Circular
Economy by Utilizing Applied Biotechnology Methods

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国におけるパーム油産業の現状と課題及び本事業の位置付け

マレーシアはインドネシアに次ぐ世界第2位のパーム油生産・輸出国であり、マレーシア経済に貢献している。一方、伐採されたアブラヤシの古木（Oil Palm Trunk：OPT）やアブラヤシの剪定葉（Oil Palm Frond：OPF）は未活用のまま農園に廃棄され、土壌伝染病の蔓延や腐敗による温室効果ガスの排出といった環境問題を引き起こしている。パーム油の生産過程で発生する大量の未利用バイオマスは資源として非常に大きな可能性を秘めているが、その活用は十分に進んでいない。これらの課題に対応するため、日本とマレーシアの協力による地球規模課題対応国際科学技術協力（Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development：SATREPS）プロジェクト「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発」（SATREPS-OPTプロジェクト）では、伐採されたOPTからのバイオマス利用技術やペレット製造技術が開発された。さらに、SATREPS-OPTプロジェクトの実施を通じ、環境や社会的影響を考慮したパームオイル農園運営の研究が進み、バイオマス循環型経済システムの技術的基盤が整備され、将来的なバイオマス循環型経済モデル構築に向けたステップが実現された。一方、バイオマス利用の技術や取り組みを国全体に普及させるためには更なる技術開発と普及活動が求められている。加えて、2025年に発表された第13次マレーシア計画（13MP）は、2026年から2030年までの5か年を対象とする国家開発計画であり、「開発の再構築」をテーマに、経済の強靱化と持続可能な成長の実現を目指す方針が示されている。同計画では、パーム油産業を含む農業セクターの高度化と、環境配慮型の産業構造への転換が重要な政策課題として位置づけられており、バイオマスの利活用や持続可能な農園管理

の推進は、国家政策との整合性を有している。これらを踏まえ、SATREPS-OPT プロジェクトで得られた技術や知見を普及させるとともに、新たな研究開発を通じて、マレーシアのパーム油産業における環境負荷のさらなる軽減、持続可能なアブラヤシ農園の管理、及び循環型経済の確立を目的とした技術協力プロジェクトが要請された。

(2) マレーシア国に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

日本政府は、「自由で開かれたインド太平洋 (Free and Open Indo-Pacific: FOIP)」構想のもと、東南アジア諸国との連携強化を重要な外交戦略と位置づけており、特に環境・エネルギー分野における協力が重点分野として明示されている。さらに、外務省が 2023 年 9 月に改訂した「対マレーシア王国 国別開発協力方針」においては、①協力パートナーとしての関係構築、②アジアの地域協力の推進の 2 つの大目標を掲げている。この方針に基づき、中目標としてマレーシアの「高所得国入りに向けた均衡のとれた発展の支援」を目指している。その中でも、環境・防災分野での協力、産業の高度化支援は重点分野とされており、グリーン成長、気候変動対策、脱炭素型産業への移行支援が重要政策の一角となっている。また、オイルパーム残渣の農園内放置に伴う温室効果ガス (GHG) 発生観点から、温室効果ガス排出量を 2030 年までに 2005 年比 45%削減するという同国のパリ協定に基づく「自国が決定する貢献 (NDC)」における目標と矛盾がないものである。

なお、本事業は JICA の課題別事業戦略 (グローバル・アジェンダ) においても、「自然環境保全」(クラスター事業戦略「自然環境保全」) および「気候変動」の取り組みとして位置づけられる。

(3) 他の援助機関の対応

① 国際連合工業開発機関 (United Nations Industrial Development Organization: UNIDO)

- 主な活動内容:
 - バイオマスを含む再エネ分野における産業脱炭素化のための市場調査・制度分析。
 - 技術導入の障壁調査および官民連携フレームワークの提示。

② 世界自然保護基金 (World Wide Fund for Nature: WWF)

- 主な活動内容:

- MSPO 認証の普及支援: 持続可能なパーム油生産の国際基準準拠。
- サステナブルサプライチェーン構築支援: 特に日系・欧州系バイヤーに対する指針策定。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、マレーシアにおいて、SATREPS-OPT プロジェクトの研究成果の普及、新たなアブラヤシバイオマス利用の研究開発、本事業で開発された技術を民間企業と共に社会実装を通じた技術実証を行い、その成果をマレーシア政府及びパームオイル産業に提言することで、循環型バイオエコノミーの実現に向けたアブラヤシバイオマス資源を活用したバイオテクノロジー手法の開発と普及を図り、アブラヤシ農園の持続可能な経営管理に資するバイオマス資源利用の強化に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

マレーシア・スランゴール

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：マレーシア国立農業バイオテクノロジー研究所 (NIBM), アグロバイオテクノロジー研究所 (ABI) の職員、研究者
パームオイル産業に関連する省庁、その他パームオイル産業の関係者

最終受益者：パームオイル産業の関係者

(4) 総事業費（日本側）

約 1.45 億円

(5) 事業実施期間

2026 年 7 月～2029 年 6 月を予定（計 36 カ月）

(6) 事業実施体制：

カウンターパート機関：アグロバイオテクノロジー研究所 (ABI) -マレーシア国立農業バイオテクノロジー研究所 (NIBM)

(7) 投入（インプット）

1) 日本側：

専門家派遣（合計約 50 M/M）：

【長期】 業務調整・ビジネス普及支援

【短期】

- 応用微生物学（チーフアドバイザー）
- 植物病理学
- 農学
- バイオテクノロジー

① 研修員受け入れ：国別研修

2) マレーシア国側：

① カウンターパートの配置

- プロジェクトダイレクター（Director of ABI）
- プロジェクトマネージャー（Scientist of ABI）
- その他プロジェクト実施に必要な人員

② 建物、施設、設備

- プロジェクト用の ABI 施設内の作業スペース（日本人専門家向け）
- 施設、設備、および保管施設

③ 現地運営費用

- 運営費用
- 施設および設備の運営・維持管理費用

(8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

① マレーシア「未利用資源飼料化計画」

実施期間：1997年3月～2002年3月

日本側実施機関：農林水産省国際農林水産業研究センター（JIRCAS）ほか

先方関係機関：農業省マレーシア農業開発研究所（MARDI）

協力概要：マレーシアでの需要が増加傾向にある畜産業の振興に不可欠な粗飼料の安定的供給体制確立の為、オイルパームの茎葉を利用した粗飼料製造の実用化のための飼料製造・管理方法の開発を目指す。

② マレーシア「生物多様性保全のためのパーム油産業によるグリーン経済の推進プロジェクト（SATREPS）」

実施期間：2013年11月～2017年11月

日本側実施機関：九州工業大学大学院生命体工学研究科、独立行政法人産業技術総合研究所、九州大学大学院農学研究院

先方関係機関：マレーシア・プトラ大学、マレーシア国立サバ大学、サバ州天然資源庁

協力概要：マレーシア（特にサバ州）においてバイオマスや余剰エネルギーの有効活用技術の開発やビジネスモデルの開発を行い、グリーン経済の振興と、パーム油廃液由来の汚染物質の軽減による生物多様保全を目指す。

③ マレーシア「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発（SATREPS）」

実施期間：2019年3月～2025年3月

日本側実施機関：国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（JIRCAS）、株式会社 IHI、広島大学、国立環境研究所、パナソニック株式会社、日新商事株式会社

先方関係機関：マレーシア理科大学（USM）、マレーシア標準工業研究所（SIRIM）、マレーシア森林研究所（FRIM）、マレーシアパーム庁（MPOB）

協力概要：マレーシアと日本における産学官連携を基盤に、OPT を活用した高付加価値製品の製造技術を開発することで OPT の資源価値を高め、新たな産業の創出を図る。伐採した OPT の搬出・利用が進み、パーム農園内での再植林が可能になるため、持続的なパーム農園経営実現の貢献を目指す。

役割分担：本事業は、SATREPS プロジェクトにおいて開発されたオイルパーム古木（OPT）を活用した高付加価値製品の製造技術や、産学官連携の成果を基盤としつつ、これらの技術の社会実装と政策提言への展開を担う役割を果たす。SATREPS が主に技術開発と実証研究に焦点を当てていたのに対し、本事業では、開発された技術の普及・応用・制度化を通じて、持続可能な農園経営と循環型バイオ経済の構築を目指す。

④ 次世代バイオマスアップサイクル技術の国際展開

実施期間：2025年度～2027年度

日本側実施機関：国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（JIRCAS）、株式会社 JIRCAS ドリームバイオマスソリューションズ

(JDBS)、日新商事株式会社、株式会社パナソニックハウジングソリューションズ

先方関係機関：マレーシア国立農業バイオテクノロジー研究所 (ABI)、株式会社 OPTERAZ

協力概要：研究開発成果の社会実装を推進することを目的とした内閣府主体の研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム(BRIDGE)にて、予備調査（令和6年度採択・実施）の結果を踏まえ、令和7年度に BRIDGE 事業が採択された。未利用のパームバイオマスから持続可能なバイオメタン等の高付加価値な資源を低コストで生産する「パームバイオマスアップサイクルシステム」を構築し、主要なパーム油生産国であるマレーシア現地で経済性の向上と環境負荷低減効果を実証する。

役割分担：本事業は、BRIDGE 事業（2025 年度～2027 年度）において構築される「パームバイオマスアップサイクルシステム」との連携を通じて、未利用バイオマスの高度利用技術の普及と、経済性・環境負荷の両面での実証を支援する役割を担う。BRIDGE 事業が主に技術の国際展開と Society5.0 との接続を目的としているのに対し、本事業では、政策提言・制度設計・ステークホルダー間の調整を通じて、技術の受容環境を整備する。

2) 他の開発協力機関等の援助活動（詳細計画策定調査にて確認）

上述の UNIDO は、バイオマス資源の飼料・タンパク質等への高付加価値転換や、中小企業のビジネス支援に向けた好例となりうる。WWF による MSPO 認証の普及支援は、農園経営の持続可能性と本プロジェクトの社会的受容性の両立に貢献する。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2022 年 1 月公布)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項

本事業は、未利用のパームオイル残渣を高付加価値化し、飼料などの製品に転換することを通じて、GHG 排出削減と持続可能な開発の両立を図ることを内容としている。このため、気候変動への緩和策に資する可能性が高く、同国のパリ

協定に基づく「自国が決定する貢献（NDC）」における目標と整合するものである。

3) ジェンダー分類：

【対象外】■「(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」「ジェンダー対象外」
＜活動内容/分類理由＞

ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組や指標等の設定に至らなかったため。ただし、本事業では関係機関でも女性が多く（研究者含む）、意思決定や実務面で女性の積極的な関与が期待されている。また、活動内で行うワークショップにおいても女性参加を促進するための具体的な取り組みを検討する予定。

(10) その他特記事項：

特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

アブラヤシバイオマスの利用が拡大・多様化し、アブラヤシ農園の持続可能な経営に貢献する。

【指標及び目標値】

1：アブラヤシバイオマス由来の高付加価値製品を生産しているマレーシアまたは日本の企業数がX社以上となる。

指標及び目標値：

(2) プロジェクト目標：

アブラヤシのバイオマスを活用したバイオテクノロジー手法が開発され、循環型バイオ経済の一環として推進される。

【指標及び目標値】

1：開発された循環型バイオ経済モデルが、アグロバイオテクノロジーや食料安全保障におけるバイオマス利用に関連する公式文書に組み込まれる。

2：XX以上のプロジェクト成果（バイオマス技術、トレーニングモジュール、政策

提案など）が政府機関や民間セクターのパートナーに採用される。

(3) 成果：

成果 1 : アブラヤシバイオマス利用促進に向けた認知拡大を目的として研究成果が発信・普及される。

成果 2 : バイオテクノロジーに基づく高付加価値なバイオマス利用技術が開発される。

成果 3 : 技術開発及び循環型バイオエコノミーのアプローチが、民間セクターの参画を得て推進される。

成果 4 : 持続可能なアブラヤシ農園経営及び循環型経済確立に向けた提言が、国家バイオテクノロジー行動計画のもとでとりまとめられる。

【指標及び目標値】

指標 1-1 : 研究成果を学会やシンポジウムで発表・共有する。

指標 1-2 : バイオマス利用に関連する公式文書に研究成果を盛り込む。

指標 1-3 : ABI 主催のワークショップ・セミナー・会合が X 回以上実施されている。

指標 2-1 : 持続可能なパームバイオマス利用のために、XX 以上の技術が優先順位付けされ、改良される。

指標 2-2 : バイオマス利用技術が XX 回以上開発される。

指標 2-3 : セミナーや展示会を通じて、XX 回以上、成果が取り入れられ、共有される。

指標 3-1 : ABI または他の機関が主催するワークショップ・セミナー・会合が XX 回以上実施される。

指標 3-2 : 循環型バイオエコノミーに関するワークショップ・セミナー・会議、申請手続きを XX 回以上実施する。

指標 4-1 : MOSTI 主催の 2030 年バイオマス利用行動計画策定会議が XX 回以上開催される。

指標 4-2 : バイオマス利用の政策提言が XX 回以上まとめられ、関係機関に報告される。

指標 4-3 : 政策提言が議論され、関係者からのフィードバックに従って修正される。

(4) 主な活動 :

成果 1 : アブラヤシバイオマス利用促進に向けた認知拡大を目的として研究成果が発信・普及される。

活動 1-1 : 政府機関、研究機関、企業、小規模農園所有者を含むステークホルダーとのネットワークを構築し、訪問や対話を通じて彼らのニーズを理解する。

活動 1-2 : EFB、SAP を含む OPT、OPF の利用に関する資料を作成する。

活動 1-3 : 説明会、セミナー、展示会、ウェブサイト、ニュースレターなどを活用し、プロジェクトの活動や成果に関するコンテンツを開発し、広報活動を実施する。

活動 1-4 : プロジェクトの成果をバイオ・アライアンス／国家バイオマス行動計画に定期的に発表し、政策統合のための提言を行う。

成果 2 : バイオテクノロジーに基づく高付加価値なバイオマス利用技術が開発される。

活動 2-1 : 共同研究開発のための利害関係者間の役割と責任を明確にする。

活動 2-2 : 飼料化とタンパク質生産に関連するバイオテクノロジー研究テーマを特定し、優先順位をつける。

活動 2-3 : 飼料化とタンパク質生産のためのアブラヤシバイオマス利用に関するフィージビリティ調査を実施する。

活動 2-4 : 普及と知識移転のために研究成果をまとめる。

成果 3 : 技術開発及び循環型バイオエコノミーのアプローチが、民間セクターの参画を得て推進される。

活動 3-1 : 開発された技術の性能を評価し、大規模な応用に向けて最適化する。

活動 3-2 : マレーシアの利害関係者に技術を普及するためのセミナー／ワークショップを開催する。

活動 3-3 : 普及・応用戦略を改良するため、ステークホルダーからのフィードバックを収集・反映する。

成果 4 : 持続可能なアブラヤシ農園経営及び循環型経済確立に向けた提言が、国家バイオテクノロジー行動計画のもとでとりまとめられる。

活動 4-1 : 国家バイオテクノロジー行動計画の下で、アグロバイオテクノロジーと食料安全保障におけるバイオマス利用について提言する。

活動 4-2 : アブラヤシバイオマスの優先的利用政策・戦略・計画を見直し、策定・修正する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件 :

・ 特になし

(2) 外部条件 :

・ バイオマス利活用やオイルパーム利用、オイルパーム農園管理に関する政策

に大きな変更が生じない

- ・気候変動、自然災害、病害虫によるアブラヤシ生産量の変動がない
- ・重大な治安上の問題がプロジェクト実施に影響しない
- ・実施、関係機関においてプロジェクト実施に影響するような大幅な組織体制の変更、人員削減や異動、大幅な予算削減が行われない

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 技術協力プロジェクト(1997~2002年、マレーシア)「未利用資源飼料化計画」ならびに SATREPS「オイルパーム古木の高付加価値化」(2015~2020年、マレーシア)から得られた教訓と本事業への適用を以下に示す。

【教訓】

- ・技術開発だけでなく、民間企業や行政との連携による社会実装体制の確立が重要である。
- ・特に、製品規格・品質保証制度の整備や、販路開拓への支援がなければ実用化に結びつかない。

【本事業への適用】

- ・本事業では、マレーシア政府系のである Cradle Fund やマレーシア政府機関である Bioeconomy Corporation が提供するテクノロジー・バイオ系プロジェクト向けの支援スキーム(スタートアップ企業対象)を活用し、研究成果を民間部門へ橋渡しする体制を明確に設計している。

(2) SATREPS「バイオ燃料原料開発と持続可能な土地利用モデル」(インドネシア、2011~2016年)から得られた教訓と本事業への適用を以下に示す。

【教訓】

- ・研究成果が政策に反映されるには、相手国政府との継続的な対話と、信頼に基づく提言のプロセスが重要である。
- ・一過性の情報提供ではなく、関係省庁との共同検討体制が成果導入の鍵となる。

【本事業への適用】

- ・本事業では、MOSTI が主導するバイオテクノロジー分野の産官学連携ネットワークである Bio-Alliance やマレーシア政府(経済省およびプランテーション・一次産品省)が策定した国家戦略 National Biomass Action Plan (NBAP) の政策調整会議に定期的に成果を報告し、制度的フィードバックを行うことを活動に含めている。
- ・ABI と MOSTI との連携により、政策化可能な形での技術パッケージ化が進められる体制となっている。

(3) 草の根技術協力「バイオマス小規模発電導入支援」(タイ、2013~2016年)

から得られた教訓と本事業への適用を以下に示す。

【教訓】

- 技術の普及のためには技術の優位性に加え、現地制度・資金調達手段・オペレーションのコストで実用性が評価される必要がある。

【本事業への適用】

- 本事業では、「大規模適用性評価」および「コスト有効性評価」も活動に取り入れ、普及前提の設計を行っている。

7. 評価結果

本事業は、マレーシアにおいて実施された「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発」の技術の普及、新たなアブラヤシバイオマス利用の研究開発、パイロットプロジェクトの実施を通して、マレーシア政府及びパームオイル産業に提言することで、循環型バイオエコノミーのためのアブラヤシバイオマス資源を活用したバイオテクノロジー手法の開発と普及を図り、もってアブラヤシ農園の持続可能な経営管理のためアブラヤシを活用したバイオマス資源の利用の強化に寄与するものである。

詳細計画策定調査の結果、本事業実施の妥当性、整合性は高いと判断される。マレーシアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。有効性については、成果で示した技術開発、人材育成、社会実装、政策連携が実施・達成されることによりプロジェクト目標の達成が見込まれる。また、効率性については、今まで我が国が実施してきた支援により創出された成果を最大限活用し最小限の投入で実施される計画となっていることから高いと判断される。インパクトについては、今までの我が国の気候変動対策に関する取り組みも含め、本事業の成果が認知されることにより、上位目標が達成されるものと見込まれる。また本事業の成果が多く社会に活用されることにより多くの正のインパクトが発現することが期待される。政策・制度面の持続性については、本事業がマレーシアのバイオマス活用に関する政策に沿った内容であることから、担保されるものと評価される。また、技術面および組織・財政面での持続性に関しては、協力機関の既存の仕組みを活用することで持続性は確保されると考える。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 6 か月以内 ベースライン調査

事業終了3年後

事後評価

以上