

事業事前評価表

国際協力機構地球環境部森林・自然環境グループ

1. 案件名

国名： マレーシア国

案件名： 和名 マレーシア国サラワク州の保護区における熱帯雨林の生物多様性多目的利用のための活用システム開発プロジェクト

英名 The Project on development of management systems for multiple utilization of biodiversity in the tropical rainforests at the protected areas in Sarawak

2. 事業の背景と必要性

(1) サラワク州の自然環境保全セクターの現状と課題

マレーシア国サラワク州では、原生的な熱帯林の面積が減少する一方で、生物多様性の保全が最重要課題として取り組まれており、100万ヘクタールを目標とした国立公園の面積の拡大が進められている。これまでに80万ヘクタールに及ぶ面積の森林が国立公園に指定されたが、国立公園が擁する生物多様性の基礎情報を定常的に収集するような調査研究活動は現在にいたるまで実施されていない。そのため、膨大な数の未知種が計30カ所を超える国立公園内に生息していると推定されているにも関わらず、どの国立公園にどの生物種が分布しているかといった生物多様性の保護と活用にとって不可欠な基盤情報は得られておらず、国立公園の生物多様性から得られる知的資源を、科学振興、生物資源探索、科学・技術を担う人材の育成、観光産業の振興などに有効に活用する取り組みはされてこなかった。

以上の問題に対処するためには、生物多様性科学の推進に必要な基盤整備や調査体制を整えた上で、国立公園の生物多様性に関する情報・知的資源を長期にわたり継続して集積する事業を開始することが重要である。そこで得られた情報・知的資源から、国立公園の存在意義や生物多様性の価値を地域社会の幅広い層の住民へ普及するための活動、及び、国立公園における生物多様性の保護と活用を両立させる施策の策定に役立てたいという強いニーズがあり、本要請があった。

なお、本案件は独立行政法人科学技術振興機構（JST）と連携し実施する「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）」案件である。

(2) サラワク州の開発政策と本事業の位置づけ

サラワク州では、1970年代後半から1980年代にかけて林業が本格化し、丸太生産を急増させることで外貨を獲得し発展した。しかし、1990年後半には木材生産を支える森林資源が減少したことから、持続的森林経営が基本政策として導入された。現在では、サラワク州森林政策に「森林に暮らす住民の利益を十分に保護する」ことが明記され、人の生活と森林、あるいは人が

森林から享受する生態系サービスの持続性を担保することが、森林管理の主要目的の一つに位置付けられている。森林が有する生態系サービスは、生物／遺伝資源（創薬や健康食品）や観光資源（エコツーリズム）など多様な利益に繋がることから、これら森林資源は、サラワク州社会の持続性にも貢献すると考えられる。近年の傾向として、枯渇しつつある木材資源に頼る林業に比べ（消費的利用）、保護区／国立公園が有する豊かな生物／遺伝資源を持続的に利用することで利益を生むバイオ産業やエコツーリズムが注目を集めている（非消費的利用）。したがって、国立公園管理に代表される保護区が提供する生態系サービスの利用と管理を強化することで、その重要性や役割に関する知識を広く社会に浸透させ、持続的な経済効果に繋げることが求められている（社会基盤への貢献）。

本事業は、生物多様性科学推進のための研究基盤と、知的資源を効率よく活用する情報プラットフォームを整備し、国立公園管理における基盤整備に寄与するものである。したがって、持続可能な開発目標（SDGs）の目標 15「持続可能な森林の経営、及び生物多様性の損失を阻止する」に直接的に貢献するとともに、生態学的に重要と考えられる国立公園に永久モニタリング・サイトを設け、環境変化（生物多様性の変化を長期的に観察すること）による具体的影響を示す生物指標として利用することにより、目標 13「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」ための基盤データの一翼を担う。さらには、生物多様性科学に関する教育・普及プログラムが実施されることで、目標 4「包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する」に大きく貢献するものである。

(3) マレーシアに対するわが国および JICA の援助方針と実績

「対マレーシア国別開発協力方針」（2017年5月）によると、当該国が2020年を目標に先進国入りを目指すことを踏まえ、行政能力向上、産業人材育成を含む教育、環境保全を含む社会の安定に資する支援を、官民連携の観点から考慮しつつ実施することとしている。また、JICAの国別分析ペーパーでは、2020年を目標とした先進国入りのための解決すべき課題への取組の中で、依然として重要な開発課題となっている環境・エネルギーを含めた分野について、協力を実施することとしている。よって、本事業は我が国及びJICAの援助方針とも合致する。JICAのマレーシアにおける自然環境保全分野の実績としては、2013年から2017年において、九州工業大学による「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)が実施された。同案件では、民間企業（パームオイル企業等）との連携に関し、ビジネスプランの経済評価、適切な専門家の投入などが教訓として整理された。また、「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価値化技術の開発プロジェクト」(SATREPS)による支援が実施中である。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

マレーシア国サラワク州において、保護区管理に係るステークホルダー（研究、行政、民間）が協働し、生物多様性の活用に関する知見を蓄積することにより、同州における保護区機能を図り、もって国際的枠組みとの連携強化に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：

マレーシア国サラワク州に位置する 15 箇所の保護区

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）：

直接受益者：サラワク州政府、関係省庁（森林局（FDS）・林業公社（SFC）の研究者、生物多様性センター（SBC）の研究者、研修参加者
最終受益者：国立公園周辺に住む地域住民、マレーシア国民

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2020年4月1日～2025年3月31日（5年間）

(5) 総事業費（日本側）

約 3.6 億円

(6) 相手国側実施機関

- ・サラワク州森林局（FDS）
- ・サラワク州林業公社（SFC）
- ・サラワク州生物多様性センター（SBC）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣

- ・ 系統分類学・生態学・保全生物学
- ・ IT 技術を含む生物情報学
- ・ 環境経済学・環境政策学
- ・ 投入機材（NGS）の維持・操作に関する技術者
- ・ 業務調整

② 研修：本邦カウンターパート研修、第三国研修

③ 機材供与：次世代 DNA シークエンサー(NGS)、3次元画像撮影装置、その他実験用器材他

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： 都市開発・天然資源省 (MUDeNR)
- ・プロジェクト・セクレタリー： サラワク州森林局 (FDS)
- ・プロジェクト・マネジャー： サラワク州林業公社 (SFC)
- ・研究者等

② 案件実施のための施設およびサービス、現地経費の提供

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリ分類 (A,B,C を記載) : 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」(2010年4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。
 - ③ 環境許認可 : 必要なし。
 - ④ 汚染対策 : 特に大きな懸念はない。
 - ⑤ 自然環境面 : 特に大きな懸念はない。
 - ⑥ 社会環境面 : 特に大きな懸念はない。
 - ⑦ その他・モニタリング : 特に大きな懸念はない。
- 2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減 : 特に大きな懸念はない。
- 3) その他 : 特になし。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

- ① 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21日~2017年11月20日
- ② 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技術の開発プロジェクト(SATREPS)
実施期間:2019年3月25日~2024年3月24日

2) 他ドナー等の援助活動

数多くの国際機関 (GEF、UNHCR、EU Ins.など)、その他国際的 NGO や研究機関が、当国における支援を実施している。特にサラワク州は極めて豊かな生物多様性を擁する土地としてその重要性が認識され、「Heart of Borneo」において様々な機関が協力を実施している。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

生物多様性を知的に活用するための保護区管理システムが維持・強化

され、その過程で得られた経験や手法が、サラワク州による国際貢献としての国際的枠組み（e.g. HoB, APBON, GBIF, BIOSCAN）との連携強化に繋がる。

【指標】

1. ハート・オブ・ボルネオ(HoB)や ATBC 等におけるセミナーや学会・研究会において、生物多様性科学に関する研究活動やその成果を組み込んだ保護区管理システムが紹介されることによって、プロジェクトの知見が広く共有される。
2. APBON や GBIF などの国際的な生物多様性に関する情報ネットワークへ参加するため、サラワク州内の手続きが進展する。

2) プロジェクト目標と指標：

国立公園を中心とする保護区管理に関係するステークホルダ（研究、行政、民間）が協働し、生物多様性の知的利用に関する知見を蓄積することで、サラワク州における保護区機能が強化される。

【指標】

1. 15 カ所以上の保護区で生物多様性インベントリが行われ、サラワク州の広範囲の地域における生物多様性が定量的に評価されることにより、保護区の類型化（重要保護区やモニタリング・サイトの選定等）、調査・モニタリング手法の確立、保護区の生態系サービスを考慮した土地利用に関する政策提言につき、サラワク州内において協議・正式承認手続きが進む。
2. サラワク側の研究者が、特定の生物分類群を対象とした定量的なサンプリングを繰り返し行うことによって、生物多様性の保全状況を長期にわたりモニタリングする調査を3カ所以上の保護区で実施する。

3) 成果

成果1：生物多様性に関する未知の知見を「研究」「教育」「愛好・リクリエーション」などの知的活動の対象として利用することを支援する仕組みを組み込んだ保護区管理システムが構築される。

成果2：研究基盤が整備される。

成果3：生物多様性科学に関する教育・普及プログラムが実施される。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- ① 森林局(FDS)、林業公社(SFC)、生物多様性センター(SBC)が十分な職員を配置し、必要な予算を配分すること。
- ② 保護区管理及び持続的な森林管理に関する国家レベルの政策に重大な変化がないこと。
- ③ 関係機関、地域住民のプロジェクトに対する支援が得られること。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

- ① 保護区管理及び持続的な森林管理に関する国レベルの政策に抜本的な変化がないこと。
- ② サラワク州における政策や組織の枠組みに抜本的な変化がないこと。

6. 評価結果

本事業は、マレーシア国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

国立公園における住民との共同管理を行ったインドネシア共和国「生物多様性保全のための国立公園機能・人材強化プロジェクト」では、国立公園の協同管理へのアプローチとして、地域住民の社会経済条件や需要と関心を理解するための事前調査、国立公園当局によるファシリテーションを通じた国立公園当局と利害関係者、特に地域住民とのコミュニケーションの重要性が指摘されている。

(2) 本事業への教訓

- 本事業においては日本側・マレーシア側共に参画機関が多いことから、各分野の研究や活動の成果のとりまとめについて留意するとともに、プロジェクトの成果や目標の共通認識を持ち、バックキャストの視点での活動の認識、整理が必要である。
- 事業の実施期間中に PDM と現実との乖離が認識されがちであり、このような乖離を避けるために、定期的に会議(モニタリング)を開いて事業の進捗を確認し、進捗状況や課題に沿って PDM を適宜修正するべきである。
- プロジェクト完了後も事業が適切に進展するよう、他のJICAプロジェクトや相手国政府、相手国NGO等が、対象国、地域で実施しているアプローチを十分研究し、導入すべき国立公園管理強化の手法を検討する。また、プロジェクト目標達成のために、会議実施等による適切な研究者間の情報共有及び連携を促進する。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 6 ヶ月後 運営指導調査

事業終了 6 ヶ月前 終了時評価

事業終了 3 年後 事後評価

以上