

国名 マレーシア	ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラムプロジェクトフェーズ2
-------------	---------------------------------

I 案件概要

事業の背景	マレーシア・サバ州のあるボルネオ島には、東南アジア最高峰のキナバル山やアジアゾウの生息する低地熱帯林、汽水域のマングローブ林など、世界的に多様な生態系と生物相がみられる。しかしながら、ボルネオ島の熱帯林は木材の伐採やプランテーション開発により急速に減少しており、近年、森林の減少とともに絶滅危惧種が増加している。 JICA は、サバ州における生物多様性や生態系保全活動の体制強化・手法整備及び人材育成を行う目的で、2002年～2007年に「ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム（BBEC）」を実施した。同案件は4つのコンポーネント（研究・教育、公園管理、野生生物生息域管理、環境啓発）で構成されていたが、サバ州における生物多様性・生態系保全体制の更なる強化を図るべきという提言に沿い、サバ州政府からの要請を受けてフェーズ2（BBEC II）が実施された。												
事業の目的	本事業は、サバ州政府の環境関連機関に対する能力強化を行うことにより、サバ州における生物多様性・生態系保全のための体制が強化されるとともに、サバ州がマレーシアの国内外に対して生物多様性保全の知見及び技術を普及できるようになることを目的とした。これにより、サバ州の生物多様性と生態系保全が強化されるとともに、国際的に認知されることを目指した。 1. 上位目標：サバ州の生物多様性と生態系保全が強化されるとともに、国際的に認知される。 2. プロジェクト目標：サバ州における生物多様性・生態系保全のための体制が強化されるとともに、サバ州がマレーシアの国内外に対して生物多様性保全の知見及び技術を普及できるようになる。												
実施内容	1. 事業サイト：サバ州 2. 主な活動：1) サバ州生物多様性センターの設立及び組織強化、2) 州立公園、野生生物保護区、森林保護区などの保護地域における生物多様性・生態系保全活動を実施するためのサバ州政府機関の能力強化、3) 第三国研修の実施など 3. 投入実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣：15人</td> <td>(1) カウンターパート配置：71人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入：84人</td> <td>(2) 施設提供：プロジェクト事務所</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与：GIS マップ、車両、デジタルカメラ、事務所備品等</td> <td></td> </tr> </table>					日本側	相手国側	(1) 専門家派遣：15人	(1) カウンターパート配置：71人	(2) 研修員受入：84人	(2) 施設提供：プロジェクト事務所	(3) 機材供与：GIS マップ、車両、デジタルカメラ、事務所備品等	
日本側	相手国側												
(1) 専門家派遣：15人	(1) カウンターパート配置：71人												
(2) 研修員受入：84人	(2) 施設提供：プロジェクト事務所												
(3) 機材供与：GIS マップ、車両、デジタルカメラ、事務所備品等													
事前評価年	2007年	協力期間	2007年10月～2012年9月	協力金額	（事前評価時）480百万円 （実績）412百万円								
相手国実施機関	サバ州政府機関（天然資源庁、サバ州生物多様性センター、公園局、野生生物局、森林局等）、マレーシア国立サバ大学等												
日本側協力機関	環境省												

II 評価結果

【評価の制約】

- サバ州東部の治安が悪化したことにより、本事後評価の現地調査で同地域に所在する事業サイトの一部であるキナバタンガンーセガマ河下流域湿地を訪問することができなかった。よって、同地域の現状に関する情報の収集に制限が生じた。

【留意点】

- 本事業に引き続き、「サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発プロジェクト（SDBEC）」（2013年～2017年）がサバ州で実施されており、本事業の相手国実施機関やそれらの担当者は引き続き SDBEC にも従事している。本事業の経験に基づき、サバ州における生物多様性・生態系保全を推進するため、本事業の上位目標と SDBEC のプロジェクト目標は連携されており、本事後評価では、本事業のインパクト及び持続性に対する SDBEC の影響を考慮することとする。

1 妥当性	<p>【事前評価時・事業完了時のマレーシア政府の開発政策との整合性】 マレーシアの国家開発計画である第9次マレーシア計画（2006年～2010年）において、生物多様性保全は優先課題の一つに挙げられており、また、サバ州生物多様性条例（2000年策定）においても、サバ州における生物多様性保全に関する政策の基礎を形作ることが明記されており、本事業はこれらの政策に合致していた。事業完了時点の第10次マレーシア計画（2011年～2015年）においても生物多様性保全は引き続き支持されており、サバ州生物多様性条例も引き続き有効であった。</p> <p>【事前評価時・事業完了時のマレーシアにおける開発ニーズとの整合性】 サバ州生物多様性条例の下、サバ州政府は事業期間を通じて、生物多様性・生態系保全活動における様々な関係機関の組織間調整を強化させる必要があった。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 対マレーシア国別援助計画（2002年）において、環境保全と両立する持続的な開発への支援が4つの重点分野の一つに掲げられており、本事業は同計画に整合していた。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】 プロジェクト目標は事業完了までにはほぼ達成されたと判断される。1992年に策定されたサバ州保全戦略の生物多様性に関する項目が更新され、2012年6月に「サバ州生物多様性保全戦略」として整理された指標1は達成された。指標2は一部達成された。</p>

2008年10月にサバ州東部にあるキナバタンガンーセガマ河下流域湿地が「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）」の登録湿地に指定された。一方、サバ州西部にあるクロッカー山脈公園をユネスコの「人間と生物圏計画（MAB計画）」における生物圏保護区に登録するための申請書が提出され、結果が出るのは2013年を予定していたが、申請承認の選考プロセスに時間を要し、事業完了までの正式登録にはならなかった。指標3は達成され、事業期間中、事業関係者は17の国内・国際イベント（セミナー／ワークショップ）にスピーカー／講師として参加した。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事業完了後も効果は持続している。プロジェクト目標の指標1に関し、サバ州生物多様性保全戦略は、2014年12月にサバ州政府により「サバ州生物多様性戦略（SBS）」として閣議承認され、2016年10月に公式始動した。なお、SDBECはSBSの開始に貢献した。加えて、サバ州政府のほとんどの機関は同戦略の個別計画を第11次マレーシア計画の草案策定に使用した。指標2に関し、クロッカー山脈公園は、最終的に2014年4月にMAB計画の生物圏保護区として正式登録された。指標3に関し、事業関係者はクアラルンプールで開催されたサバ州生物多様性戦略の全国セミナー、日本で開催されたアジア生物文化多様性国際会議、オーストラリアで開催された世界公園会議、ケニアで開催された国連南南協力会議など、事業完了後も様々な国内・国際イベントに引き続き出席している。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

上位目標は、事後評価時点で一部達成された。指標1に関し、サバ州生物多様性戦略は閣議承認及び公式始動が遅れたため当初の活動スケジュールよりは遅れているものの、事業完了後、同戦略において計画された活動は確実に実施されている。指標2に関し、新たにコタキナバル湿地がラムサール条約の登録湿地として、ラムサール事務局により登録された。SDBECのプロジェクト目標で設定されている指標の2つは、本事業の上位目標の指標2と連携していることから、SDBECは本事業の上位目標の現状の達成状況に一部貢献している。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

天然資源庁によると、サバ州内の保護地域が国際条約プログラムに登録されたことにより、地元住民の同地域の重要性に対する認識向上に役立っているとのことである。加えて、天然資源庁は、事業活動を通じて、セクターやサバ州内外に関係なく政府関係者、NGO、地元コミュニティが共通のゴールに向けて協働し、プラットフォームを共有するようになったと指摘している。他方、本事業による自然環境や社会環境へのネガティブな影響は確認されていない。

【評価判断】

以上より、本事業は、プロジェクト目標である、サバ州の戦略の更新や国際的なイニシアティブへの登録を通じた生物多様性・生態系保全のための体制の強化と生物多様性保全に関する知識・スキルとマレーシア国内の他州や他国に普及するためのサバ州の能力強化を概ね達成した。SBSの開始や本事業で導入された活動の継続を含む本事業の効果の継続により、上位目標は達成された。上位目標の現在の達成状況は、一部SDBECの貢献による。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
(プロジェクト目標) サバ州における生物多様性・生態系保全のための体制が強化されるとともに、サバ州がマレーシアの国内外に対して生物多様性保全の知見及び技術を普及できるようになる。	(指標1) サバ州保全戦略の生物多様性に関する部分が更新される。	達成状況：達成（継続） (事業完了時) 1992年に策定されたサバ州保全戦略の生物多様性に関する項目が更新され、2012年6月に「サバ州生物多様性保全戦略」として整理された。 (事後評価時) サバ州生物多様性保全戦略は、2014年12月にサバ州政府により「サバ州生物多様性戦略」として閣議承認され、2016年10月11日に公式始動した。また、サバ州政府のほとんどの機関は同戦略の個別計画を第11次マレーシア計画の草案策定に使用した。
	(指標2) 生物多様性の国際イニシアティブに2つ以上の地域が登録される。	達成状況：部分的に達成（継続） (事業完了時) 2008年10月にサバ州東部にあるキナバタンガンーセガマ河下流域湿地が「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）」の登録湿地に指定された。また、サバ州西部にあるクロッカー山脈公園をユネスコの「人間と生物圏計画（MAB計画）」における生物圏保護区に登録するための申請書が提出され、結果が出るのは2013年を予定していた。 (事後評価時) クロッカー山脈公園は、最終的に2014年4月にMAB計画の生物圏保護区として正式登録された。
	(指標3) プロジェクト関係者がマレーシアの他地域や海外から15回以上講師として招待される。	達成状況：達成（継続） (事業完了時) 事業期間中、事業関係者は17の国内・国際イベント（セミナー／ワークショップ）にスピーカー／講師として参加した。 (事後評価時) 事業関係者は、クアラルンプールで開催されたサバ州生物多様性戦略の全国セミナー、日本で開催されたアジア生物文化多様性国際会議、オーストラリアで開催された世界公園会議、ケニアで開催された国連南南協力会議など、事業完了後も様々な国内・国際イベント（2016年12月までに少なくとも11のイベント）に引き続き出席している。
(上位目標) サバ州の生物多様性と生態系保全が強化されるとともに、国際的に認知される。	(指標1) 更新されたサバ州保全戦略の生物多様性に関連する部分が一部実施される。	(事後評価時) 達成 2016年5月にSDBECで作成された報告書「サバ州生物多様性戦略：第1実施フェーズのレビューと今後」によると、同戦略で計画された活動のいくつかは、戦略の閣議承認の遅延により当初の予定より遅れて実施されている。2013年～2015年の第1フェーズでは、48の活動項目のうち2項目がほぼ完了しており、残りは引き続き実施中である。第2フェーズは2016年に始まり、35項目の活動が実際に始動され、3項目が完了し、11項目が進捗中。完了／実施中の活動項目のうち、2～3の活動はSDBECにより実施支援されているが、他の活動はサバ州政府機関の主導により行われて

	(指標2) 1つ以上の地域が生物多様性の国際イニシアティブに登録されるか、既存の地域が拡張する。	いる。 (事後評価時) 達成 キナバタンガンーセガマ河下流域湿地に加え、コタキナバル湿地がラムサール条約の登録湿地に2016年10月22日登録された。
--	--	---

出所：JICA 内部資料、サバ州政府機関へのヒアリング

3 効率性

本事業は、協力金額、協力期間とも計画内に収まった（それぞれ計画比86%、100%）。よって、効率性は高い。

4 持続性

【政策制度面】

生物多様性・生態系保全は、マレーシア連邦政府及びサバ州政府により支持されている。第11次マレーシア計画（2016年～2020年）では、生物多様性及び生態系の保全が6つの戦略計画の一つである「持続性と回復力のための緑の成長の追及」として示されている。また、サバ州長期戦略的行動計画（2016～2035年）では、サバ州が2035年までに先進州になるための柱の一つとして、環境保全が採用されている。

【体制面】

事業期間中は、サバ州生物多様性センターがサバ州生物多様性戦略の事務局を務めることが決められていたが、2014年の同戦略の閣議承認において、天然資源庁が戦略実施の調整、促進、連絡、レビュー、モニタリングを行う主要機関になることが決定された。同戦略に関わる多くの関係者は、天然資源庁が戦略運営の世話役として明確に指定されていることに同意しており、天然資源庁は、運営委員会のような既存のチャンネルを利用することにより、同戦略の活動に係る関係機関間の協力調整を定期的に行っている。生物多様性・生態系保全に係る機関は、後継案件であるSDBECにおいて定期的に開催されているプロジェクト運営委員会及びプロジェクト管理委員会などで集まる機会を持っており、天然資源庁はこれらの委員会会合で議長を務め、機関間の調整を促進しているほか、関係者の間で課題が共有されている。一方、天然資源庁によると、近年のサバ州政府の職員数削減の政策もあって担当のスタッフ数が不足しており、各関係機関も少ないマンパワーで通常の運営業務をこなすことで精一杯の状況とのことである。この課題に対処するため、天然資源庁は州政府に対して追加の人員配属を要請している。

【技術面】

サバ州政府関係機関は、本事業を通じて得た生物多様性・生態系保全の促進に係る知識、スキル、経験を利用・適用し続けている。SDBECがこれらの知識やスキルのアップグレード及び定着に重要な役割を果たしており、SDBECの専門家や本邦研修、国内・国際イベントへの参加を通じてこれらの知識を更新している。第三国研修は、サバ大学熱帯生物学保全研究所により引き続き管理・実施されている（表1）。加えて、同研究所は2016年にマレーシアで開催されたJICAの知識共創プログラムの研修コースである「保護地域の協働管理を通じた持続的な自然資源管理」の在外補完研修も実施しており、同コースにはホンジュラス、マラウイ、ミャンマー、コスタリカから5名の受講者が参加した。すなわち、SDBECの支援により、本事業の経験に基づいた活動に関連するスキルや知識は、今後も維持されることが期待され、さらに向上することが期待される。

表1 第三国研修の受講者数

2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
20人	13人	19人	17人	20人

【財務面】

生物多様性・生態系保全活動及びサバ州生物多様性戦略の実施に係る予算は、サバ州政府と連邦政府によりサバ州の関係機関やNGOなどに配賦されているが、資金源が限定していることや他の資金調達の手段が不足していることにより、予算額は限られている。昨今の経済状況を反映し、生物多様性・生態系保全分野への十分な予算配賦は不確定であり、連邦政府は環境保護用の特別予算を持たず、環境保護に関連した支出のほとんどは開発資金を通じて支出されているほか、特定されたニーズや要件に応じて臨時的に資金が提供されている。例えば、2016年にはサバ州政府により住民の啓発活動プログラムとして1万リングット（約26万円）の特別予算が配賦され、連邦政府からは絶滅危惧種の保全用に700万リングット（約1億8,500万円）が配賦された。また、ラムサール条約及びMAB計画の登録サイトには特別な運営条件が課されているため、州・連邦政府はコタキナバル湿地用に計125万リングット（州政府から50万、連邦政府から75万リングット、計約3,300万円）を計上した。森林局など一部の関係機関は、政府予算に加えてサバ州生物多様性戦略の活動実施のため外部からの資金を得ており、天然資源庁下の機関だけでなく、公園局や野生生物局など他の関係機関においても持続的な資金を確保するための積極的な取り組みが行われている。天然資源庁では、他の生物多様性保全に係る開発事業と連携させる取り組みも行われている。

【評価判断】

以上より、本事業は、実施機関の体制面と財務面に若干の課題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業の実施により、サバ州における生物多様性・生態系保全のための体制は強化され、サバ州がマレーシアの国内外に対して生物多様性保全の知見及び技術を普及できるようになった。事業完了後も効果は継続しており、事後評価時点においてサバ州の生物多様性と生態系保全は引き続き強化されており、国際的にも認知されている。事業の持続性に関し、実施機関の政策面や技術面に課題は見当たらないものの、サバ州における生物多様性・生態系保全活動に係る広範囲な活動を実施するため、実施機関は人員の増強や外部からの資金源を必要としている。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は非常に高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- サバ州政府関係機関は、今後も引き続き知識、スキル、経験を国内外で共有し普及していくためにも、サバ州の生物多様性及び生態系の保全活動に引き続き従事していくとともに、持続的な資金獲得のためにも、州・連邦政府予算だけでなく外部の資金を活用していく努力を続けていくことが望まれる。

JICA への教訓：

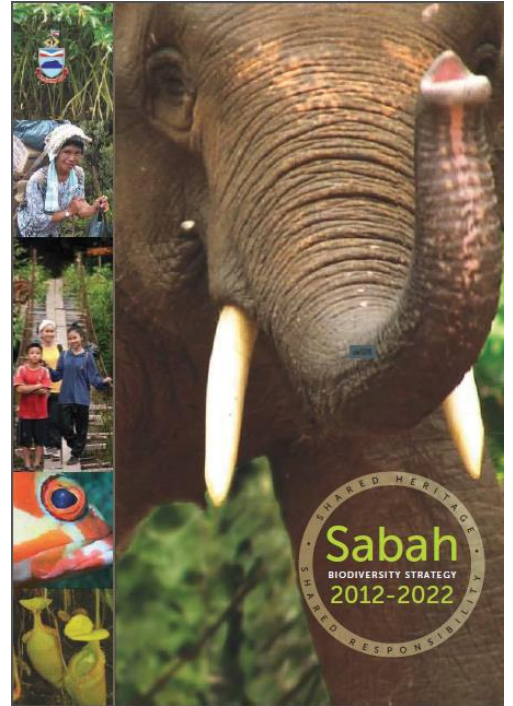
- 本事業により策定されたサバ州生物多様性戦略は、サバ州の生物多様性保全活動における基盤となっている。本事業の方向性及び戦略、すなわち生物多様性・生態系保全に関連する諸機関の能力向上に対する支援は、サバ州及び連邦政府の政

策及び優先課題と一致している。これにより、本事業による努力や成果が事業完了後も維持・更新され続けていることに貢献している。このように、事業計画策定時には、相手国の政策及び優先課題と事業の戦略や方向性を一致させることが事業の持続性にとって重要であるといえる。

- 本事業の後継案件である SDBEC の実施によって専門家による技術支援や本邦研修が継続され、本事業の効果やインパクトの継続にも大きく貢献している。能力強化を根づかせるには時間を必要とするが、事業完了後の継続した支援が組織能力強化の定着にも効果的であるといえる。その場合は、事業完了前の能力強化達成度合いをしっかりと把握し、適切な協力スキームや協力範囲、具体的な出口戦略のある目標などを慎重に考慮して、プロジェクトで目指している能力強化の持続性を確実にできるような継続支援の必要性を検討することが大切である。
- プロジェクト目標の指標 2（国際的なイニシアティブへの 2 サイトの登録）と上位目標の指標 2（生物多様性に関する国際的なイニシアティブへの更なるサイトの登録及びまたは既存のサイトの拡大）は、重複しているように見受けられる。しかしながら、プロジェクト目標の指標 2 は、生物多様性保全に係る能力強化の検証に適した指標とはいえ、むしろ事業の期待されるインパクトとして、能力強化の結果を検証する指標であるといえる。事業計画段階または実施段階において、プロジェクト目標が能力構築に関連する場合には、習得されるべきかつ実践されるべき必要な能力に関するチェックリストなどによる能力強化の達成度を評価するなど、よりの確な指標を検討するとともに、期待されるべきインパクトである上位目標については能力強化の結果を評価する指標が設定されるべきであった。



クロッカー山脈生物圏保護区



2016年10月に公式始動されたサバ州生物多様性戦略