

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：マレーシア	案件名：ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム (BBEC) フェーズ 2
分野：生物多様性保全	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部 森林・自然環境グループ	協力金額（評価時点）：4億4,558万4,000円
協力期間	先方関係機関：サバ州政府〔首席大臣府天然資源庁 (NRO)、サバ州生物多様性センター (SaBC)、公園局 (SPs)、野生生物局 (SWD)、森林局等 (SFD)、国立サバ大学等 (UMS)〕
(R/D)：2007年10月01日 ～2012年09月30日	日本側協力機関：環境省
(延長)：	他の関連協力：
(F/U)：	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>マレーシア国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見られる。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。</p> <p>国際協力機構 (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・手法整備と人材育成に対する技術協力の要請をマレーシアから受け、熱帯雨林やマングローブ林を中心とする陸域生態系に注目し、サバ州の生物多様性保全のために2002年2月から2007年1月まで「ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム (フェーズ 1)」を実施した。具体的には、プログラムを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、及び環境啓発) から構成するとともに、全体に共通するものとして、モニタリング体制強化、関連機関の能力統合及びプログラムの進捗、成果等の公開を行ってきた。</p> <p>2006年9月に実施したフェーズ1終了時評価調査団によって、「生物多様性・生態系保全の体制案を取りまとめ、サバ州政府に提案すべきである」という提言がなされたことを受け、プログラム及びサバ州関係機関で検討が行われ、「2000年に制定されたサバ州生物多様性条例に定められた『サバ州生物多様性評議会 (SBC) と SaBC』が中心となってサバ州全体の生物多様性保全を行っていくべきである」という趣旨の提案書がサバ州政府官房長に対して提出された。その後サバ州政府は、生物多様性評議会委員を正式に任命し、SaBC 設立準備室を設置するとともに、フェーズ1終了時評価調査での評価結果も踏まえた技術協力を日本政府に対して要請した。</p> <p>これを受け JICA は、2006年11月及び2007年3月に事前調査、2007年9月に実施協議調査を実施し、「ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム (フェーズ 2)」として討議議事録 (R/D) にてマレーシア側と協力内容に関し合意し、署名・交換を行った (2007年9月11日)。事業は2007年10月1日から開始し、中間レビューが2009年11月に実施された。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>本事業は、2007年10月から2012年9月までの5年間を事業期間として、マレーシア国サバ州を対象に、サバ州各関係機関〔NRO、SaBC、SPs、SWD、SFD、環境保護局 (EPD)、マレーシア大学サバ校熱帯生物学・保全研究所 (ITBC) など〕をカウンターパート (C/P) 機関として、生物多様性と生態系保全の行政体制・ガバナンスを強化するために実施された。パイロットなどの現場活動は、クロッカー山脈公園、キナバタガン・セガマ河下流域湿地 (LKSW)、セガマ河下流域野生生物保全区 (LSWCA) の3カ所を対象に実施された。</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>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。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>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。</p>	

(3)成果

1. サバ州政府の生物多様性・生態系保全活動を計画、調整、推進するための能力が強化される。
2. サバ州政府機関等の州立公園、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・生態系保全活動の実施能力が強化される。
 - 2-1. SPs 及び関係諸機関の、州立公園における生物多様性・生態系保全活動の実施能力が、クロッカー山脈公園の管理を通じて強化される。
 - 2-2. サバ州野生生物局（SWD）及び関係諸機関の、野生生物保護区における生物多様性・生態系保全活動の実施能力が、セガマ河下流域野生生物保全区（LSWCA）の管理を通じて強化される。
 - 2-3. サバ州森林局及び関係諸機関の、森林保護区における生物多様性・生態系保全活動の実施能力が、キナバタンガン・セガマ河の流域管理を通じて強化される。
3. サバ州政府機関及び UMS の生物多様性・生態系保全活動に係る研修実施能力が強化される。

(4)投入（評価時点）※2012年3月31日付レートで計算 1RM=27.0950円

日本側：総投入額 4億4,558万4,000円

長期専門家派遣 6名 機材供与 1,396万円 (515,255.56RM)

短期専門家派遣 9名 ローカルコスト負担 1億1,614万5,000円 (4,286,587.01RM)

研修員受入 84名 その他

相手国側：

C/P 配置 71名

土地・施設提供 プロジェクト事務所等

その他

サバ州政府によって第三国研修（TCTP）の費用、C/P 日当宿泊費や旅費などが提供された。

2. 評価調査団の概要

調査者	日本側団員		
	氏名	担当業務	所属・職位
	池田 修一	総括	JICA 地球環境部 次長兼森林・自然環境グループ長
	鍛冶 哲郎	生物多様性条約（CBD）/ラムサール条約/資源動員戦略	一般財団法人自然公園財団 調査役（非常勤）
	米田 政明	保護区管理	JICA 客員専門員
	谷口 光太郎	協力企画/多国間協力枠組み連携	JICA 地球環境部 森林・自然環境保全第一課 職員
	辻 新一郎	評価分析	日本工営株式会社 環境事業部 環境技術部
	マレーシア側団員		所属等
	氏名		
	Ms. Zarina Ali Merican	Deputy Director, EPU	
	Mr. Sivanewaran Ramachadran	Principal Assistant Director, EPU	
	Ms. Chitra Subramaniam	Principal Assistant Secretary, NRE	
	Mr. Aiyub Omar	Principal Assistant Secretary, Wisma Putra	
調査期間	2012年5月6日～2012年5月26日 (官団員は5月13日から26日まで)		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

各成果目標及びプロジェクト目標は、いずれも達成される見込みである。

成果1：達成した。

指標 1-1 SaBC 事務所が設立され、その組織機構が提案される。

指標 1-2 SaBC の戦略計画が策定される。

指標 1-3 プロジェクト活動に関連する SaBC 職員が訓練される。

指標 1-4 SaBC が国際イニシアティブの州のフォーカルポイントに任命される。

指標 1-5 SaBC は 2 つ以上の所轄官庁間作業部会の議長を務める。

指標 1-6 生物多様性情報管理システムが構築される。

指標 1-7 環境教育政策とその実施モニタリング体制が確立する。

SaBC 事務所が計画どおり設立され、その後、サバ州生物多様性戦略（案）が作成された。プロジェクトが実施した研修により、SaBC 事務所職員の能力が向上したことが確認された。

また、プロジェクトでは、複雑な生物多様性行政を実施するために、所轄官庁の垣根を越えた調整型諮問機関を各分野に設立し、新設された SaBC は、ラムサール条約及びユネスコ「人と生物圏（MAB）計画」に係る州のフォーカルポイントに任命されるなど、管轄分野間協働の体制と規範を定着させた。さらに SaBC は、多数の州政府機関が参加する生物多様性関連の各種委員会を、議長としてとりまとめるようになった。現在、生物多様性情報管理システムについては、クリアリングハウス・メカニズム（CHM）のデータベース開発が進められており、環境教育政策（SEEP）については、閣議了承を終え、サバ環境教育ネットワーク（SEEN）の構成員によるモニタリングを実施中である。プロジェクト期間中の数多くの国際会議の主催や参加を通じて、サバ州が生物多様性保全の拠点として国際的に認知されつつある。したがって、成果 1 は「達成した」と判断できる。

成果 2：達成する見込み。

2-1：達成する見込み。

指標 2-1-1 コミュニティ利用ゾーン（CUZ）有資格基準が策定される。

指標 2-1-2 CUZ に関する 1 つ以上の覚書（MoU）がコミュニティとサバ州公園局の間に取り交わされる。

指標 2-1-3 クロッカー山脈公園が正式に生物圏保存地域（BR）に申請される。

指標 2-1-4 クロッカー山脈公園の管理に関する 3 つ以上の研究が実施される。

指標 2-1-5 クロッカー山脈公園の研究に関するセミナーとワークショップが 3 回以上行われる。

指標 2-1-6 MAB 計画に関する 3 つ以上の環境教育教材が開発される。

2-2：達成する見込み。

指標 2-2-1 LSWCA が正式に設立される。

指標 2-2-2 LSWCA の管理計画が策定される。

指標 2-2-3 LSWCA 内の河岸保護区の包括的な特別法が策定される。

2-3：達成する見込み。

指標 2-3-1 キナバタガン・セガマ河流域内の一部もしくは全域がラムサール条約登録湿地として指定される。

指標 2-3-2 LKSW の管理計画が策定される。

指標 2-3-3 LKSW の管理に関する調査が 5 つ以上実施される。

指標 2-3-4 環境教育教材が 5 種以上開発される。

指標 2-3-5 ラムサール条約に関する常設展示が 2 つ以上設立される。

指標 2-3-6 ラムサール条約に関するイベントが 3 回以上開催される。

クロッカー山脈公園は CUZ の有資格基準の策定や MoU 署名の代わりとなる CUZ 管理審議会の設立を行い、ユネスコの MAB 計画に BR 登録のための申請書を作成し提出する手続きが最終段階を迎えている。クロッカー山脈公園の管理に関する研究（6 件）やセミナーとワークショップ（WS）（6 回）も実施され MAB 計画に関する環境教育教材（5 点）も開発されている。また、CUZ に係る住民参加型保護区管理政策など、政策面も強化した（指標 2-1）。LSWCA の設立及び管理計画（案）の作成も計画どおり行われており、LSWCA の河岸保護の特別法（案）については、法務局の精査中である（指標 2-2）。キナバタガン・セガマ河下流域がラムサール条約の指定地域となり、同管理計画を策定し、同関連調査（11 件）の実施や環境教育教材（5 点）の作成を行った。ラムサール条約に関する常設展示の 2 カ所も確保され、ラムサール条約に関するイベント（5 回）も実施した。これらの国際的枠組み（ユネスコ MAB 計画、ラムサール条約）を活用し、保護区の緩衝地帯まで保全を拡大し、管理計画の策定などを通じて保護区網を強化した。したがって、成果 2 は「達成する見込み」と判断できる。

成果 3：達成した。

指標 3-1 3 つ以上の研修コースが成功裏に完了する。

指標 3-2 48 名以上が研修コースを修了する。

指標 3-3 研修に総合的に満足する参加者の割合が 75%を超える。

指標 3-4 求められる知識と技術を適正に伝達したと感じる講師の割合が 90%を超える。

第三国研修を 3 回実施、合計 16 カ国 55 名の参加があった。また、その参加者の 87%が研修に対し、満足か、それ以上と評価しており、同講師については全員が「講義が適切に行われた」と評価している。政策や体制を司る人材が、NRO、SPs、SWD、SFD、SaBC などの関係省庁などで育成され、C/P の生物多様性に関する研修の実施能力強化（成果 3）については全指標をクリアした。したがって、成果 3 は「達成した」と判断できる。

プロジェクト目標：達成する見込み。

指標 1. サバ保全戦略の生物多様性に関する部分が更新される。

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。

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部分が更新され、サバ州生物多様性保全戦略として、プロジェクト終了 3 カ月前（2012 年 6 月）には作成される予定である。また、現在 LKSW がラムサール条約登録湿地に指定され（2008 年 10 月）、クロッカー山脈公園は、BR 登録の申請が行われる予定である。プロジェクト目標であった「保全システム」の強化は、上記のとおりその重要な要素が強化されたことで、総合的に考えると「達成される見込み」と考える。

プロジェクト目標の両輪のもう一方は、生物多様性分野においてサバ州が拠点的役割を国内及び、国際的に果たす能力を身に付けることである。事業期間中に、各種研究活動や国際会議などのイベント参加・招致を行い、サバ州の取り組みを情報発信するとともに、実務者・研究者の国際ネットワークを広げた。これらの成果をかんがみ、サバ州が生物多様性分野において国際的に中核的役割を果たし始めたことがうかがえる。

3-2 評価結果の要約

(1)妥当性

本事業の妥当性は**極めて高い**。環境保全への支援は、日本政府の援助方針と整合性が高く、マレーシア国における生物多様性保全支援は、JICA の国別分析ペーパー上も優先事項と位置づけられている。マレーシア国内でも、第 10 次 5 カ年計画で、経済成長とのバランスをとるための環境保全の重要性が強調されている。日本とマレーシアは、CBD を批准しているなかで、両国とも生物多様性保全に対する国際的な義務があるうえ、2010 年に CBD 締結国会議（COP10）を名古屋で主催した日本では、その重要性が特に増している。生物多様性保全に関する政策や制度、体制の強化を主眼とした本事業のアプローチは、サバ州のニーズに合致している。

(2)有効性

上記の「実績の確認」にあるとおり、プロジェクト目標は達成される見込みであり、関連する指標もほぼ満たしており、事業の有効性は**高い**。

(3)効率性

効率性は**やや高い**。事業活動を実施するうえで、多くの C/P 機関がコストを負担し、専門家や資機材、ローカルコスト、本邦研修の成果、フェーズ I の実績などが有効に活用され、想定されていた多くの成果を達成した。一方、公園内の CUZ の制度化や、セガマ川下流域野生生物保護区の正式認定、広報教育啓発活動（CEPA）の本格始動の準備作業に多大な時間と労力、資金が必要となったことも確認された。

(4)インパクト

正のインパクトが**高い**。生物多様性や生態系に変化が発現するまでには長い年月が必要であり、その測定方法が複雑なうえ、事業に起因するインパクトを切り離して評価することは困難である。そのため、上位目標の達成は見込まれているものの、定量的にその可能性を結論付けることはできなかったが、定性的なインパクトを事例として洗い出したところ、事業の波及効果がさまざまなところで発現していた。

例えば、事業の教訓を活用して、新たな野生生物保護区の設立準備が進められており、またラムサール地域に指定された場所の警護と研究、情報発信を強化するために、州の予算を活用したベースキャンプの建設が進んでいる。サバ州で作成した州の「環境教育政策」を模倣し、隣のサワラク州でも同様の環境教育政策を策定しようとしており、州内でも、関係機関や NGO で構成する SEEN などを中心となり、事業の成果を発展させる具体的な動きが見えている。面談や現地視察では、事

業関係者、特に保全の現場に立つ職員の意識や態度に変化が見られ、コミュニティとの対話や官庁間の垣根を越えた横の連携に対する前向きな様子が観察できた。第三国研修や国際イベントへの参加を通じて、サバ州と国際的な研究者のネットワークが更に広がり、具体的な国際研究プロジェクトも計画されている。本事業に対して日本から多くの訪問者が訪れ、結果としてサバ州の生物多様性保全に対する日本からの資金動員が増幅され、日本人の意識向上にも貢献している。大きな負のインパクトは見られなかった。

(5)持続性

持続性は**高い**。本事業は、元来保全のための制度・体制・能力を強化することが目標としており、持続性を確保することが計画の段階から考慮されていた。事業を通じて、さまざまな所轄官庁間の調整型諮問機関が設立され、自主性を持って運営されている。先述のとおり、政策・制度面も整備され、本邦研修や各種イベントの主催、専門家による日常的指導を通じて、関係職員の能力も独自に維持・発展できる水準まで向上した。今後、保全活動に必要な膨大な資金を調達するために、公的資金動員がコミットされるとともに、革新的な資金調達方法を模索する必要がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

- (1) 計画内容に関すること：特になし。
- (2) 実施プロセスに関すること：

CBD などを通じて、生物多様性保全と持続的な利用、利益分配などに対して国際的・ローカルの関心が集まり、事業以外からの資金調達の潜在性が高まったうえ、マレーシア・サバ州政府の財政力が比較的高かったことから、資金不足による効率性への悪影響がなかった。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- (1) 計画内容に関すること：特になし。
- (2) 実施プロセスに関すること：

多くの C/P 機関が人員不足に陥っており、C/P が主体となって実施する活動に若干支障が出たが、ローカルコンサルタントを動員するなどしたため、大きな影響はなかった。

3-5 結論

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」は、プロジェクト終了までに達成する見込みであり、当初の計画どおり本年9月末で終了する。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

【総論】

- ・ 中南米のコスタリカと同様、サバ州は「アジアの生物多様性保全の拠点」としての認知を得るまで、事業の革新的アプローチを通じて取り組んだ保全活動を継続すること。

【サバ州生物多様性保全戦略】

- ・ SaBC は NRO と協働し、サバ州生物多様性評議会の指導の下、生物多様性保全戦略の実施のモニタリングのため、サバ州政府機関間の調整を行うこと。サバ州政府は同戦略実施に必要な予算措置や人員配置を行うこと。
- ・ サバ州の生物多様性保全に係る議論の中に、グリーン経済・成長の視点や活動を更に盛り込むこと。

【資源動員】

- ・ 地球環境ファシリティ（GEF）、連邦政府、州政府等の資金を確保し、生物多様性に対する圧力を軽減するための必要な貧困削減や村落開発、農業開発等の活動（特に保護区の緩衝地帯などでの）に充てること。

【SaBC】

- ・ センターは所掌業務に係る中長期計画・行動計画を策定し、公表してセンター機能の理解を関係者間で深めてもらうこと。
- ・ センターの制度的枠組みを更に強化すること（特に行政体系全体での位置づけや NRO との行政系統の明確化など）。

【クロッカー山脈公園/ユネスコ MAB】

- SPs は、公園内に居住する住民との対話を辛抱強く継続し、CUZ に関する枠組みと標準業務手続きを制度化すること。
- SPs は、SaBC の支援を得て、ユネスコ生物圏保存地域 (BR) 登録への申請書の修正を早期に終え、2012 年の最終締め切り期日までにユネスコへ最終申請書を提出すること。NRO や SaBC、地方自治体等の支援を得て、SPs は MAB 管理委員会を主導し、BR 指定地域の管理計画を策定して実施すること。また、SPs と SaBC は、BR 内での環境教育・啓発活動も継続・推進すること。

【キナバタンガン河・セガマ河下流域湿原 (ラムサール条約登録湿地)】

- 森林局は登録湿地 (コアエリア) の、NRO は緩衝地帯 (バッファゾーン) の各管理委員会を主導し、SaBC は両委員会の調整を行い、策定された管理計画どおりに保全と持続的利用活動を実現すること。SaBC は NRO と協議の上、ラムサール条約登録湿地及び緩衝地帯 (バッファゾーン) 管理の年間計画策定のガイドラインを提案すること。
- 両委員会へは、汚染物主要排出者 (パームオイル産業等) や経済活動事業者 (観光業者、水産業者等) の関与を促すよう取り組み、環境局 (連邦政府) やサバ州の環境保護局、マレーシア大学サバ校などが協力してキナバタンガン・セガマ河の長期的・定期的な水質モニタリングを実施すること。
- 森林局が建設中のベースキャンプは、保全・警護業務とともに、他機関が行う研究、環境教育、観光等にも活用すること。
- ラムサール条約登録湿地及び流域での環境教育・啓発活動には、サバ州観光局、ホテル、旅行会社、学校等を巻き込み、登録湿地の適切な管理と広報のために、ラムサール条約事務局の専門的知見も活用すること。

【SEEP】

- 環境保護局は、2013 年の初頭までに環境教育政策の実施状況をモニタリング報告書としてとりまとめ、適切な当局へ提出すること。報告書にある提言を受けて、政策決定者は重要な決断をし、当局はそれを実施すること。

【LSWCA】

- SWD は、LSWCA 内の河畔保護地に関する規制の承認を促進し、管理計画を早期に完成させること。また、名誉野生生物管理官制度を拡充すること。

【知見の共有】

- ITBC は、次期第三国研修のカリキュラムや教材の改訂・開発を行うタスクフォースを設置すること。同タスクフォースでは、ITBC と NRO/SaBC が共同議長を行う。
- NRO/SaBC は、第三国研修へのサバ州政府機関の関与を強化するために、ITBC との連携を一層強め、州政府関与に必要な経費も含めた必要経費を積算すること。
- サバ州政府は天然資源環境省 (連邦政府) や国家公務員研修所 (INTAN) と緊密に連携し、協力関係を更に強め、生物多様性や BBEC の教訓を盛り込んだ特別研修を新たに開発して実施するなどして、国内他州への知見の共有を図ること。

3-7 教訓 (当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄)

- 「制度・行政体制」や「ガバナンス」に取り組む日本の技術支援事業は、その数はあまり多くないが、適材を活用し、国際的枠組みの活用などの革新的な手法を採用して適正に実施すれば効果的である。
- 本事業のように関係機関が多い場合は特に、適正な C/P と C/P 機関を特定し、それぞれの機関・要員の役割を明確にすることが重要である。
- C/P が多く、事業内容が比較的複雑な事業の場合は、外部要因に事業が影響されやすい。プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) や活動計画 (PO) は事業開始から 6 カ月以内に見直し、必要があればできるだけ早く適正な手続きを経て改訂するべきである。
- 保全をテーマとする事業の場合、関係者に対するインセンティブを創出することが重要である。どのようなインセンティブが求められるかは関係者によって異なるため、それを見極めることが重要である。
- 第三国研修は、類似案件の関係者間で情報や経験、知見を共有する場として有効である。

3-8 フォローアップ状況

第三国研修の継続を予定、また後継案件を予定しており、内容に関しては現在検討中である。本件に関連する3案件が、技術協力プロジェクト、地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）や草の根技術協力といったスキームを活用して実施される。また、これらをフォローアップするために、2012年9月の事業終了後、数カ月間パイプライン専門家の派遣を検討している。