

事後評価調査結果要約表

外部評価者:OPMAC 株式会社

1. 案件の概要	
国名: ブラジル連邦共和国	案件名: セラード生態コリドー保全計画
分野: 環境問題	協力形態: 技術協力プロジェクト
所轄部署: 森林・自然環境協力部 森林環境協力課(地球環境部 森林・自然環境グループ 森林・自然環境保全第二課)	協力金額: 2.60 億円
協力期間 2003 年 2 月 1 日～2006 年 1 月 31 日	先方関係機関: ブラジル環境再生可能天然資源院 (IBAMA) (シッコ・メンデス環境保護・生物多様性院 (ICMBio))
	日本側協力機関: 特になし
他の関連協力: 特になし	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>ブラジル中西部を中心に広がるセラード地帯は、面積は約 2 億ヘクタールとブラジル全土の約 23%を占め、14 州にまたがる広大な地域である。ブラジルで 2 番目に広いバイオーム(生物相)を有し、特に生物多様性に富んでいる。また、ブラジルの主要河川の水源地帯としても重要であり、その一部地域はユネスコの「生物圏保存地域」に選定されていた。しかしながら、セラードは、山火事、農牧地の拡大、不法伐採などによる森林の減少から、生態系の分断と劣化が深刻な問題となっており、世界自然保護基金(WWF)はすでにセラード地帯の原生植生の 80%が失われていると報告した。</p> <p>そうした中で、ブラジル環境再生可能性天然資源院 (IBAMA) は、連邦政府の多年度計画とブラジリア国立公園プログラムに基づき、「セラード生態コリドー計画」を実施した。「生態コリドー計画」は、分断されている保全地域を統合的に管理し、保全地域あるいは森林地域の連続性の向上を目指すものであった。</p> <p>ブラジル政府は、日本政府に対し、セラードの生態系・生物多様性の保全及び自然資源の持続的利用を目的として、技術協力を要請した。2002 年 7 月から 8 月にかけて、事前評価団が派遣され、セラードに係る 4 つの生態コリドーの中で、セラード地帯を中心にプロジェクト対象地域が設定され、保全のための最優先地域の一つである「パラナ・ピリネウス生態コリドー地域」を対象とする本案件が実施されることとなった。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>パラナ・ピリネウス生態コリドー地域のうち、ゴイアス州シャパーダ・ドス・ベアデイロス国立公園 (PNCV) 周辺地域及びゴイアス州ナセンテ・ドリオ・ベルメーリョ自然保護地域 (APA-NRV) 周辺の 2 つの地域をパイロット地域とし、受益者を同生態コリドー地域における政府(連邦、州、郡)、NGO 及びその他関係機関として、IBAMA を C/P 機関として、「統合型生態系管理」の改善を目指す技術協力プロジェクトを実施した。</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>「パラナ・ピリネウス生態コリドー地域において、自然資源の持続可能な利用に資する統合型生態系管理が促進される」</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>「パイロット地域での活動を通じてパラナ・ピリネウスセラード生態コリドー地域の統合型生態系管理が改善される」</p>	

(3) アウトプット(成果)

- 1)「コリドー全体及びパイロット地域において、統合型生態系管理に関する関係機関及び地元コミュニティの連携が促進される」
- 2)「コリドー全体で、持続的自然資源管理に関する技術的提言が関係機関に明示される」
- 3)「関係機関の環境教育/意識啓発の活動を実施するための能力が向上する」

(4) 投入(プロジェクト終了時)

日本側:

長期専門家派遣: 2名	機材供与:	0.25億円
短期専門家派遣: 8名	ローカルコスト負担:	0.57億円
研修員受入: 6名	その他(調査団派遣):	0.04億円
	総額:	2.56億円

相手国側:

カウンターパート配置: 11名	機材供与: 不明
土地・施設提供: 不明	ローカルコスト負担: 不明

2. 評価調査団の概要

調査者	総括・評価設計監理・現地調査: 三島光恵 OPMAC 株式会社 コンサルタント 評価分析: 中村桐美 OPMAC 株式会社 コンサルタント 農業・農村開発評価: 櫃田木世子 日本開発サービス コンサルタント	
調査期間	2008年11月24日～2009年4月24日 (現地調査: 2009年1月25日～2月2日)	評価種類: 事後評価

3. 実績の確認

3-1 プロジェクト目標の達成状況

「統合型生態系管理が改善された」ことは認められるものの、プロジェクト目標の達成は不十分であったと判断される。

プロジェクト目標が抽象的であり、PDM に設定された指標においても、「統合型生態系管理の手法」や「統合型生態系管理に関する職員の能力」が具体的にどのようなものか、どういう状態に達すれば導入された、あるいは改善されたといえるのか明確に定義されていない。また、PDM においても、論理性に混乱が見られ、アウトプット 1 とアウトプット 3 はプロジェクト目標の具体的な内容に過ぎず、言い換えとなっている。

終了時評価では、プロジェクトで実施された活動から、プロジェクト目標を達成したと判断しているが、これは「参加型管理手法によるアプローチを知った、あるいは経験した」ということが確認されたにとどまるものであり、「活動への参加」のみでは「手法が導入された」あるいは「能力が向上した」ことの根拠とすることは適切でない。ただし、本プロジェクトにおいて、初めて「統合型生態系管理手法」という考え方が導入されたことから、本プロジェクトの活動を通じて、何らかの改善が行われたことは認められる。

他方、アウトプットとして達成されたのは、パイロット地域レベルに関する指標であり、プロジェクト目標に掲げられた「コリドー地域レベルでの統合型生態系管理の改善」には至っていない。

なお、事後評価において、プロジェクト目標の指標の検証を試みたが、「手法の導入状況」を客観的に判断する基準を設定することが困難であった上、パイロット地域にある 15 郡における手法の導入状況を確認することも難しく、検証を行うことは不可能であった。「関係機関(連邦政府機関)の職員の能力向上」という指標については、コンタクト可能であったプロジェクト当時の C/P 職員の一部に関して能力向上の自己評価を得られた。その結果から、これらの人々には業務に反映できる知識の向上があったことはいえる。

3-2 上位目標の達成状況

プロジェクト終了後、「統合型生態系管理」に関する活動の予算が確保されず、IBAMA がイニ

シアティブをとった上位目標につながる活動の継続もなかったことから、上位目標は達成されていないと判断される。なお、上位目標についても抽象的であり、不明確あるいは適切でない指標も含まれていたという問題がある。

3-3 終了時評価での提言の活用状況

終了時評価において、「統合型生態系管理」に関する活動を継続し、普及・発展させるための関係機関の連携の強化、法的・制度的枠組み、財源の確保、人材育成、新規プロジェクトの実施などに関する提言が行われた。

しかし、IBAMA の組織が改編され、また、環境セクターへの予算配分が削減されたことに伴い、プロジェクトに関わる活動の多くが困難となり、パイロット地域の一部のコミュニティの収入源の拡大及び新規プロジェクトの実施に関するものを除き、提言は実施されなかった。

なお、IBAMA 以外の関係機関に対する提言については、具体的にどの機関に対する提言であるのかが明確でないものもあり、提言を実施すべき機関として認識されていなかった可能性もある。

4. 評価結果の概要

4-1 評価結果の要約

(1) 妥当性

手段としての適切性については、他のアプローチの検討の余地もあったと考えられるものの、ターゲットグループのニーズとの合致やブラジル及び日本の援助政策との整合性は確保されており、全体として妥当性はあると判断される。

すでに、パラナ・ピリネウス生態コリドーにおいても、生態系の分断と劣化は深刻な問題となっており、「統合型生態系管理の改善」に対するニーズは、受益者である連邦政府、州、郡の関係機関、NGO やその他関係組織のニーズと合致していた。また、プロジェクトでは、参加型ワークショップを通じて、参加機関のニーズを確認したうえでプロジェクトの活動を実施しており、ニーズに対応していたと判断される。

日本の対ブラジル援助政策において、自然環境保全是重点分野の一つであり、ブラジル側においても国家生物多様性政策や連邦レベルの多年度計画にて、生物多様性及び生態系保全の必要性が掲げられている。特に、生態コリドーの設置・運営が、生態系システムの連続性の維持の戦略の一つとして位置づけられていた。

手段としての適切性については、プロジェクト目標のターゲットグループの定義が曖昧であったことから、かえってプロジェクトの便益を広い範囲に及ぼすことが目指された。他方、限られたプロジェクトの枠組みにおいて幅広い多様な関係者に働きかけを行うことは、プロジェクトの効果を希薄化させることにもなった。プロジェクトで直接的な働きかけを行うターゲットグループの範囲を戦略的に絞込み、それを波及させる方法の検討が必要であったと考えられる。

(2) 有効性

終了時評価においては、プロジェクト目標は非常に満足のいくレベルで達成され、非常に有効性が高いとみなされていたが、事後評価においては、有効性は不十分と判断される。

アウトプットがプロジェクト目標の言い換えになっているなど、論理性が確保されておらず、プロジェクト目標との因果関係が不明確なアウトプットも見られ、外部条件も適切に設定されなかったことが、有効性を阻害する要因となった。

それぞれのアウトプットのプロジェクト目標への貢献度をみたと、アウトプット 1 の環境活動統合センター(CIAA)の調整委員会の活動を通じて実施されたミニ・プロジェクトやセミナー・ワークショップでは、延べ 3,000 人以上の住民の参加を含め、様々な関係者の参加による活動が行われたことから、「統合型生態系管理」への理解を広めるためには貢献したと判断される。しかし、アウトプット 1 のコリドーレベルでの調整機能は限定的であり、また、アウトプット 2 のコリドー全体としての持続可能な資源管理に関する方針の提示も達成されておらず、不十分であった。アウトプット 3 については、関係者の能力向上があげられており、これはプロジェクト目標と重複しているが、能力向上の内容と目標値が明確に設定されておらず、達成状況は検証不能である。そ

の上、アウトプット 3 の活動として実施された環境教育や意識啓発プログラムは、コリドー地域の環境保全に何らかの形でインパクトを与えているが、プロジェクト目標の達成への直接的な因果関係はあまり認められない。

外部条件の、「C/P 職員がプロジェクトの活動のために勤務を続ける」は、頻繁な人事交代のあるブラジルにおいて満たされる可能性は低く、結果として、プロジェクト目標及びアウトプットの達成を阻害する一因となった。本来であれば、こうしたリスクへの対応策がプロジェクトでとられるべきであった。

(3) 効率性

プロジェクト目標及びアウトプットの一部に関し、指標が適切に設定されておらず、達成度の検証が十分でないことに加え、ブラジル側の投入実績が明確にされていないため、投入からアウトプットへの転換状況や費用対効果に関する分析を行うことができないという制約があった。確認できた投入実績の活動における活用状況及び投入の適切性から判断したところ、全体として、効率性は不十分であったと判断される。

終了時評価において、ブラジル側の C/P 職員の配置や予算の遅れにも関わらず、日本人専門家と C/P 職員の努力により、プロジェクト実施中の効率性は十分であるとされていた。事後評価においても、そうした制約に関わらず、可能な限り幅広い関係者に対し、統合型生態系管理の概念の理解を図りつつ、一定の成果を生み出したことは評価される。

しかしながら、政権交代によって C/P 機関で大幅な人事の入れ替えが行われ、プロジェクトの実施に影響を及ぼすことは予見可能であったにもかかわらず、長期専門家の派遣は予定通り行われたことで、長期専門家の投入の効率性は低減した。専門家は当初、具体的な活動に入ることができず、新たに配属されたブラジル側の担当者と、プロジェクト・デザインの見直しを含めた、再協議と調整に時間をとられることになった。また、IBAMA のストライキやプロジェクト関係者の任命遅延など、C/P 職員が不在である時期もあったため、日本側からの長期専門家の投入に対し、プロジェクト 1 年目の活動は当初予定の 40% が実施されたのみにとどまった。

投入の適切性については、日本側からの専門家やローカルコストの投入は、ブラジル側の人材の能力や投入を考慮して、最小限に抑えられた。特に、参加型自然資源管理の長期・短期専門家が重点的に投入されたことで、パイロット地域における幅広い関係者への働きかけを行う活動の推進に貢献した。他方、環境教育に関する短期専門家については、プロジェクト目標への直接的な貢献が限定的な活動に投入されており、改善の余地があった。ブラジル側からの投入については、国家予算上の制約もあり、予算措置が大幅に遅れ、政権交代による C/P 職員の配置にも遅れがあった。

(4) インパクト

本事後評価においてインパクトを確認できた範囲は限定的であり、全体としての波及効果を確認することは困難であったが、本プロジェクトの実施によるインパクトは、一部で認められる。

- ・ 上位目標の達成状況：達成されていないが、プロジェクトの活動が広範に亘っていたため、パイロット地域以外の関係機関の活動があり、それによる「統合型生態系管理」に関する人々の知識の向上や意識の変化が見られた。
- ・ 組織・制度へのインパクト：パイロット地域 2(ナセンテス・ド・リオ・ベルメーリョ自然保護地域)において、環境教育活動統合センター(CIEAA)の設立を始め、セラードの植物を利用した手工芸品協会、自然資源採取者の組合活動、NGO による観光ガイド協会の設立など、生態コリドー保全に関する組織的な活動に発展している。
- ・ 生態コリドー保全業務へのインパクト：IBAMA ゴイアス支局の「法的保留地及び永久保護区の規定レビューとモニタリングプログラム(通称 Pro-legal)」において、衛星画像を用いた土地利用図などのデータが役立てられている。

(5) 自立発展性

終了時評価において、IBAMA が、今後、資金的及び技術的リソースを確保し、運営を行うので

あれば、プロジェクトで導入された「統合型生態系管理」に係る活動の持続可能性はあると判断されていたが、事後評価時点においては、全体としての見通しは不透明である。

プロジェクト終了後、2007年に先方保護地域の保全に関し、シッコ・メンデス環境保護・生物多様性院(ICMBio)という独立行政法人が設立され、2008年にIBAMAにおいて統合型生態系管理を所管していた生態系部が統合されるという組織改編が行われた。これにより、連邦保護区の保全に係る活動は、ICMBioに引き継がれるものと考えられるが、事後評価時点において、組織体制は見直しが行われている最中であり、より具体的な組織の戦略や計画については未定である。

また、政策・制度面では、事後評価時点までで、国レベルの法制度に変更はなく、セラードの保全及び持続的利用の国家プログラムや生態コリドープロジェクトの実施に関する方針が示されている。しかしながら、プロジェクトを通じて、連邦保護区における「統合型生態系管理」の概念やアプローチに関する理解は、プロジェクトの活動に携わった関係者において広められたものの、公的な制度あるいは政策の中に明確に定義され、導入されるまでに至っていない。

予算面でも、IBAMA生態系部ではプロジェクト終了後、プロジェクト活動継続の予算が獲得できず、プロジェクトの活動は継続されなかった。ただし、2009年度、地球環境ファシリティーの資金を得て、その予算を持って停止している国立公園のCIAAの活動を再開させる予定である。

プロジェクトで導入された「統合型生態系管理」の概念は、プロジェクトのC/P職員の間で理解が深まり、業務においても実践されつつあるが、組織全体への適用までには及んでおらず、限定的な範囲にとどまっている。土地評価図等のプロジェクトの成果物の活用も十分に行われていない。

4-2 プロジェクトの貢献要因

(1) インパクト発現に貢献した要因

幅広い関係者を巻き込み、プロジェクトの活動として様々なグループを対象としたセミナー・ワークショップを通じて、プロジェクトの活動へさらに広範な参加を促進したことにより、生態コリドー及び統合型生態系管理に関する考え方が多くの人々に広められた。特に、参加型自然資源管理に関しては、関係者を集めたセミナーが実施されたこと、また、パイロット地域に調整委員会(CIAA)が設置され、関係者との調整を行いながら、生態コリドーにおける保全活動が行われたことから、具体的な「統合型生態系管理」の手法の一つとしての理解を促進する要因となった。

加えて、APA-NRVにおける活動では、プロジェクトのC/P職員が意欲的に活動を継続したことが、APA-NRV周辺地域における組織化とその活動の発展に貢献した。

(2) 自立発展性に貢献した要因

特になし。

4-3 プロジェクトの阻害要因

(1) インパクト発現を阻害した要因

上位目標である、「統合型生態系管理がパラナ・ピリネウス生態コリドー地域で推進され、自然資源の持続的活用に貢献する」の達成には、「統合型生態系管理」に関する様々な活動がパイロット地域以外にも展開していくことが必要であったと考えられる。本プロジェクトのPDMでは、プロジェクト目標及び上位目標の設定が曖昧であり、パイロット地域での経験を通じて、長期的展望立った方針・政策あるいは制度にどのように反映していくかといった観点から、プロジェクト終了後の戦略が明確にされていなかったことが、インパクトの発現の阻害要因となった。

また、ブラジルの政権交代の影響を受け、ブラジル側のC/P職員の配置や予算措置が遅れたことで、実質的なプロジェクトの活動期間が大幅に短縮され、当初計画に見合った活動を行えず、アウトプットの達成も不十分なものとなった。その結果、パイロット地域での成果をコリドー地域全体にどのようにフィードバックするか検討する機会を得られなかったことも、上位目標への道筋をつけることができなかった要因となった。

(2) 自立発展性を阻害した要因

プロジェクト終了後に予算が削減され、プロジェクトに関連する活動の継続が困難になったことに加え、プロジェクトの C/P 機関の改編が行われたことが、自立発展性を不透明なものにしている。また、実質的なプロジェクト期間が短くなったことで、プロジェクトの活動の結果を分析・フィードバックし、プロジェクト終了後にも持続的に活動を続けられるような改善プロセスを持つことができなかったことも要因として挙げられる。

さらに、連邦政府機関だけでも、ブラジリアの IBAMA 本部、ゴイアス支局、パイロット地域の事務所と、物理的に離れた組織内調整は容易なものではなかった。その上、州・郡レベルの機関との協力体制の定着までには時間を要するものであり、プロジェクト期間内に持続的な体制を構築することには限界があった。

(3) 有効性および効率性の阻害要因

プロジェクト目標が不明確であったこと、プロジェクト目標とアウトプットの論理性も不十分であったことから、「統合型生態系管理」が拡大解釈され、広い範囲の活動が行われたが、中には、直接、アウトプットやプロジェクト目標の達成に貢献しないものも含まれた。こうした活動の拡散は、広い範囲での様々なインパクトに結びつく可能性をもたらしたが、投入からアウトプット、プロジェクト目標へとつながる一連の因果関係を希薄化させ、有効性や効率性を低下させた。

4-4 結論

本プロジェクトは、政治的な影響による人事交代・不在などの影響で、プロジェクト・デザインの見直しに時間を要し、活動の実施が遅れたものの、プロジェクト 2 年目以降はアウトプットを達成すべく、熱心に活動を展開したことから、パイロット地域の関係者による「統合型生態系管理」の概念についての理解の促進が図られたといえる。ただし、プロジェクト目標の曖昧さに加え、広範な活動地域とターゲットグループを抱えたことで、プロジェクトの活動は拡散しがちになり、有効性や効率性の観点からは改善の余地が見られた。

また、「統合型生態系管理」をコリドー全体に展開していく道筋を意識した、体系立てた取り組みが行われず、プロジェクト終了後の C/P 機関の組織の改編、予算削減により、プロジェクトで導入された活動が停止したことで、インパクトは限定的なものとなり、自立発展性も不透明である。

今後、「統合型生態系管理」について、関係各機関で共通の枠組みのもとに、継続的に実施されていくためには、パイロット地域におけるプロジェクトでの経験の普及とフィードバック、コリドー保全に関する類似案件における管理方法の改善が望まれる。

4-5 提言(当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言)

(JICA に対する提言)

本プロジェクトの成果のフィードバック: 今後の生態コリドー保全の新規プロジェクトの実施の機会をとらえ、セミナー等を通じ、本プロジェクトの経験の情報共有のために、ブラジル側の C/P 機関やその他関係者にフィードバックする機会を持つことが望まれる。

(ICM-Bio に対する提言)

本プロジェクトの成果の活用: 成果物(地図、技術的報告書等)が十分に利用されていなかったため、ICMBio 組織内での持続的利用と普及が望まれる。また、パラナ・ピリネウス生態コリドー地域の関係機関とも成果や情報を共有し、今後もコリドー地域全体での統合型生態系管理の改善を目指していくことが求められる。

4-6 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)

(JICA に対する教訓)

- ・ プロジェクトの位置づけと目標の明確化: 「生態コリドー」に関する法的な枠組み及び実施方針がない状況においてプロジェクトが実施された上、プロジェクトの目標である「統合型生態系管理」の定義が明確にされておらず、プロジェクトの目的が曖昧となった。環境関連のプロジェクトでは、概して活動の範囲が広がることから、長期的展望におけるプロジェクトの位置

づけを明らかにし、予め想定されるプロジェクト期間、予算額などの範囲において、プロジェクトにより何を達成するのかを明確にすることが必要である。また、プロジェクトを効率的に運営し、成果を挙げるためには、どのような状況でも誰が見ても同じように理解できる明確な定義に基づいた、プロジェクト目標の設定が不可欠である。

- ・ PDM の適切性の検証の重要性: 環境案件では、関係者が多く、活動が拡散しがちであることから、PDM 上において活動→結果の検証→活動の調整・改善といった段階を経て、アウトプット及びプロジェクト目標の達成を目指すデザインとすることが不可欠である。限られたプロジェクトの枠組みにおいて、確実にアウトプット及びプロジェクト目標の達成に向けて効率的にプロジェクトを実施するためには、PDM の作成に精通した専門家によるチェック及びアドバイスを受け、論理性を確保した PDM を作成するとともに、問題が生じた場合には、適宜 PDM の見直しを行い、対応策を講じることが求められる。
- ・ 適切な運営管理: 環境案件については、関係者が多岐に亘り、様々な調整が必要である一方で、すべての関係者が共通認識を持てる指標によるモニタリング・進捗管理が不可欠である。本プロジェクトでは、終了時評価はローカルコンサルタントを雇用して行われていたが、評価分析の判断根拠には不明な点があった。環境案件では、特に、プロジェクトのモニタリング・運営改善に精通した専門家を必要に応じて適宜投入し、運営改善を図ることも一案である。また、本件では、ブラジル側の政権交代の影響を受けて、プロジェクトの全面的な見直しが必要となった上、プロジェクトの活動の実施も大幅に遅延した。こうしたことは事前に予見可能であり、ブラジル側の状況を見ながら、ある程度体制が整った時点で再度の事前協議・評価を経た上で、プロジェクトを開始することが望ましい。

(IBAMA 及び ICM-Bio への教訓)

- ・ プロジェクトの成果を利用した体系的な「統合型生態系管理」の実践に向けた取り組み: 「統合型生態系管理」の概念・理念の理解は、プロジェクトの関係者間で一定の促進はあったものの、制度的・政策的な裏づけがないため、自立発展性が確保されなかった。セラード生態コリドールの保全において、どのように位置づけられ、どのように具体的に取組むのかということを確認にし、州及び郡レベルでの持続的な自然資源活用のための土地利用計画策定への支援など、具体的な制度及び政策に反映させるよう、体系的な取組みを行うことが重要である。