

## 要約

<b>I. プロジェクト情報</b>	
実施国： ブラジル連邦共和国	プロジェクトタイトル：セラード生態系保全計画（パラナン・ピリネウス生態コリドー計画）
分野：自然環境	協カスキーム：技術協カ
担当部署：地球環境部	プロジェクト総額：
協カ期間：	(R/D)：2003年2月1日から2006年1月31日
	(延長)：無し (F/U)：無し (E/N) 供与：有り
関連協カ	実施機関：自然環境・再生可能資源院（IBAMA） 協カ機関：

### I. 1-計画実施経緯

#### a) 事前及び現在の協カ

自然環境・再生可能資源院(IBAMA)は、自然資源保全・保護及び持続的活用の管理・監督活動及び自然環境国家政策の実施責任を負うブラジル環境省を主管官庁とした独立した特別行政機関である。

IBAMA と JICA の協カ関係は 1998 年に始まり、自然環境セクターの生態系保全を目的とした計画を実施してきている。1998 年にはじめて、JICA と IBAMA 間で RPPN（自然資産個人保存地全国プログラム）にかかる技術協カにかかる合意が形成された。引き続き、2000 年 9 月から 2002 年 9 月には新しい 2 年間の技術協カにかかる合意が結ばれた。一次データの収集、計画立案にかかるセミナー、関係機関とのコンタクトなどパラナン・ピリネウス生態コリドー関連のいくつかの調査が実施された。

2002 年 12 月 30 日に IBAMA, ABC, JICA 間で 2003 年 2 月 1 日から 2006 年 1 月 30 日の期間実施する計画で本プロジェクトにかかる R/D が調印された。2003 年 2 月に本技術協カプロジェクトが開始し、当初の計画から 4 ヶ月遅れでプロジェクトのサブアクティビティや成果の詳細が記載された PDM について合意を得るためにプロジェクト内で計画会議が開催された。2002 年の 12 月にオリジナル PDM は署名されていたが、2003 年 1 月の IBAMA の管理職レベルの人事異動というプロジェクトをめぐる状況の変化により利用されていなかった。セラード地域が本プロジェクトサイトとして選ばれた。セラード地域はブラジル国内で 2 番目に大きなバイオームであり、固有の動物相とサバンナでは世界で最も多様性に富む植物相を有している。パラナン-ピリネウスセラード生態コリドーは、2 つの州、ゴイアス州及びブラジリア連邦区の 45 の市を包摂する広大な地域を占める。プロジェクトはゴイアス州に位置する 15 の市を占める 2 つのパイロット地域をプロジェクトサイトとして選んだ。パイロット地域 1 はシャパーダ・ドス・ビアデイロス国立公園 (NPCV) であり、パイロット地域 2 は、ナセンチ・ド・リオ・ベルメーリョ恒久保全地域 (PPA) である。

## I. 2 -当初の協力計画

パラナン-ピレネウスセラード生態コリドーは、単に動植物の生息地と景観を保全することだけではなく、当該地域の住民の能力開発と天然資源の維持可能な利用を支援することも目的としている。その意味では孤立した保全地域とその他の重要な地域を保全のために連携させることも生物多様性と生態系保全のための重要なツールである。本プロジェクトは生物多様性条約において提唱されている環境マネジメントの視点をベースにしている。2002年の12月に署名されたオリジナルPDMは、2003年1月のIBAMAの管理職レベルの人事異動というプロジェクトをめぐる状況の変化により利用されていなかった。このため、本評価レポートでは2003年6月にIBAMAと合意されたPDMを当初協力計画とみなしている。

(1) **上位目標:**パラナン・ピリネウスセラード生態コリドー地域での生態系統合管理を行い、自然資源の持続的活用に貢献する。

(2) **プロジェクト目標:**パイロットエリアでの活動を通じてパラナン・ピリネウスセラード生態コリドー地域の生態系統合管理システムを改善する。

(3) **成果品:**

成果 1:パイロットエリア及びコリドー全般における主な団体と地域コミュニティー間の調整が改善される。

成果 2:自然資源の持続的管理に貢献するために、コリドー全般の主な団体に対して指導・監督を行う。

成果 3:主な団体の環境教育・社会的認識プログラム実施能力を開発する。

(4) **インプット:**

日本側:

専門家派遣費: 155,612 千円

(長期専門家: 2人)

(短期専門家: 8人)

研修員受入経費: 1,521 千円

(研修員受入: 6人)

機材: 24,597 千円

ローカルコスト: 57,410 千円

他: 15,711 千円 (調査団派遣費)

コスト総額: 254,851 千円

ブラジル側:

カウンターパート:

施設及び便宜:

他:

機材:

ローカルコスト:

## II. 評価グループ:

a) 評価グループメンバー:

**日本サイド:** 小林正博 JICA ブラジル事務所所長、柴田信二 JICA ブラジル事務所次長、大塚耕智 JICA ブラジル事務所職員、柴田義則 JICA ブラジル事務所職員、Clarice Zilberman Knijnik JICA コンサルタント

**ブラジルサイド:** Wofsi Yuri Guimarães de Souza - ブラジル外務省 ABC(ブラジル協力機関) 2 国間協力調整部 2 国間プログラム担当官、Marco Antonio de Araújo Capparelli - IBAMA 国際問題補佐官、Mauro de Oliveira Pires - 環境省セラードビオマ調整部長。

b) 評価期間:

2005年10月17日から2006年1月30日

c) 評価タイプ: 終了時評価

### III - 評価結果:

#### III. 1 - 評価結果要約:

評価調査は JICA の評価手法に基づき日本とブラジルの合同評価チームによって実施された。

##### III. 1.1 - 妥当性

プロジェクトは IBAMA の生態コリドー統合管理にかかる技術・組織的能力強化のニーズに適切にかたちで適切に企画され、実施された。裨益者のニーズへの当該プロジェクトの妥当性と適切さは評価調査期間中に確認された。

本計画はセラード生態系保全にかかるブラジル国の政策に即したものであるとともに日本政府の環境分野における協力政策にも適合している。生態系統合管理にかかる改善はマネジメントにかかる新しい実践やコリドーと二つのパイロット地域の関係組織の代表や職員のトレーニングや研修という活動によって支援された。

本プロジェクトはセラード生態コリドーにて実践した統合管理をブラジル国内の他の生態コリドーに普及する基礎を固めるものとなった。

##### III. 1.2 - 有効性

プロジェクト目標は非常に満足の行く形で達成され、本フェーズでの実効性は高いと評価される。連邦機関及び現地機関に導入された参加手法の改善を通じてプロジェクトは期待されたアウトプットの大部分を達成した。3つのアウトプットはプロジェクト目標の達成に貢献した。

現地レベルの環境教育にかかる小規模プロジェクト策定と環境活動統合センター (ICEA) 設立を行ったプロジェクトの有効性を強調することは重要である。このセンターは、コリドー沿いの保護地域での問題の特定と持続的開発を目的として地域コミュニティー間のコミュニケーション・ネットワークを構築した。

実施機関の人員と予算の確保というプロジェクトの前提条件は重要であったが、実施期間中完全には確保されたわけではなかった。

現行の関係者間の努力から判断するとプロジェクトにより開始された短期の効果はおそらく継続されるものと思われる。

プロジェクトはプロジェクト目標達成のため、全国・地域的セミナーを6回開催、プロジェクト・マネジメントのための会議を78回開催、直接参加者総数734人が集まったワークショップを6回開催、参加者総数3,350人を集めた環境活動の開催、など多数の活動を実施した。

環境教育および社会啓発分野では、6つのプログラムの実施、12の教材（環境教育キット等）の作成、公的機関及びNGO所属の1500人の研修を実施した。

##### III. 1.3 - 効率性

設定されていた3つのアウトプットは、プロジェクト目標の達成に照らして、技術的に妥当であり、適切な時期に合理的なコストで生み出された。成果2についてはプロジェクト終

了までの時間と利用可能な資金の観点からパイロット地域2に特化することを内容とするスコープの変更を2004年に行った。

プロジェクトチームはブラジル側のIBAMAの人員不足及び予算不足を克服しながらプロジェクト目標と成果の達成に努力したという点においてプロジェクトの効率性は高いと評価される。当初計画に対する2003年に発生した遅延も2004年、2005年の集中的なプロジェクト実施により回復した。

2名の日本人長期専門家に関しては人数、滞在期間及び専門性の観点において妥当であった。ブラジル側の海外における技術研修については、8名のうち6名が日本で研修を受け、2名がコスタリカで研修を受けた。

機材、施設、執務場所及び基本的な事務用品などのブラジル側の投入はプロジェクト開始とともに供給され、プロジェクト実施期間中適切に実施された。カウンターパートの技術・資金資源の投入には問題があった。

プロジェクトのための機材・物品購入の平均価格はブラジル市場価格の範囲内で行われた。

### III. 1.4 - インパクト

プロジェクトが達成したアウトプット及び短期的な成果は、プロジェクトが5年間後、上位目標を達成するためにある程度貢献している。

プロジェクトは、パラナン-ピレネウスセラード生態コリドーの自然資源の持続的活用及び保全分野に関連する政府機関やNGO職員の能力を向上させ、生態系統的管理に関する新手法を導入するなどして二つのパイロット地域とコリドーの初期状況を整備し、活動を展開した。

数年後には上位目標を達成する蓋然性は高いと考える。しかし、それはプロジェクトで始められたイニシアティブを他地域に普及するIBAMAの努力に直接的に依存している。

初期のインパクトはプロジェクトの直接の活動と生態系管理関連の組織の職員の能力向上によりもたらされた。しかし中長期のインパクトは両パイロット地域の自然資源の維持可能な利用に関する多様なイシューに関与する官民組織による支援と資金提供によって達成されると思われる。

### III. 1.5 - 自立発展性

プロジェクトはパラナン-ピレネウスセラード生態コリドーの自然資源の持続的活用のための統合的管理のための効果的なメカニズムであり続けるべきである。もしIBAMAがこれからの数年間、技術・資金資源を確保することができればプロジェクトの自立発展性は確保される。

環境活動統合センター(ICEA)、プロジェクト調整委員会、環境教育プログラム及びNGOと他の関連機関とのコミュニケーションネットワーク等、プロジェクトが実施した活動はプロジェクトの自立発展性につながる。

これまでの分析をもとにすると、環境省の特別な支援によりここ数年間のプロジェクトの自立発展性は高くなると評価することが可能である。

## III. 2. 効果発現の促進要因

### III. 2.1 計画関連要因:

プロジェクトのオリジナルデザインでは、パイロット地域とパラナン-ピレネウスセラード生態コリドーの全地域において統合的管理を制度化するための活動が提案されていた。この活動の開始と同時に2つのパイロットエリアに活動を集中する必要性が生じた。この2つのパイロット地域への集中は、アウトカムの達成のための状況の改善とパラナン・ピレネウス生態コリドー全体への成功事例の普及という観点から良好な結果を得た。

プロジェクトの実施と達成の鍵を握る要素は、プロジェクトの合同調整委員会傘下の技術運営にかかる決定権限者の創設だろう。

コリドー及びパイロットエリアに関係する公的機関やNGO等の関連機関間のミーティングや異なる行政レベル（連邦、州、市町村）の連携に基づくプロジェクトの内容及び方法論は、IBAMAの生態コリドー企画・管理政策の発展のために有効であった。

### III. 2.2 実施プロセスに関わる要因:

プロジェクトデザインは、需要と能力を勘案した応用（他の利害関係者と同様に IBAMA（本部及び地方事務所））を可能とするものであった。

本プロジェクトの革新性及び高い応答能力を表す最も良い例はパイロットエリアにおける環境活動統合センター(ICEA)の設置と地域コミュニティやNGOに資金を提供する環境教育小規模プログラムの実施である。

もう一つ重要な要因は活動を2つのパイロットエリアを1つの州内で実施することにより1つの統括局に調整がゆだねられた。

計画書にはプロジェクトの計画・運営のための段取りの全てが詳細に設定されていなかったため、プロジェクト実施上、合同調整委員会の義務意識が高まり、柔軟性も増した。

### III. 3 効果発現の制約要因.

#### III. 3.1 - 企画関連要因:

プロジェクトのオリジナル案は統合的管理の最終成果がコリドー全体に反映されるという点において野心的であった。プロジェクト実施の1年目の中頃“コリドー全体を対象とする”という条件要因は見直され、両パイロット地域をデモンストレーションとして用いるというより適切な新戦略をとった。二つのパイロット地域に集中させるという戦略は時間の制約と期待されるアウトプットという点でより適切であった。

成果2にかかる活動はプロジェクト実施の最初の年には明確ではなく、一定程度このアウトプットの有効性を阻害した。

プロジェクト成果の継続的なモニタリング及び評価プロセスは協力の当初案の脆弱な部分であった。当初のプロジェクトデザインでは IBAMA 又は日本専門家による継続的及び常設的なモニタリングにかかる活動の提案は無かった。

#### III. 3.2 - 実施プロセス関連の要因.

主な制約要因は次のとおりである：(i)ブラジル側カウンターパートの限られた人的資源と予算；(ii)1年目における活動実施の遅れ；(iii)1年目における IBAMA 管理職レベルのプロジェクトに対する支援の低さ；(iv)最初の2年間における IBAMA の技術者レベル及び管理職レベルの頻繁な人事異動；(v) IBAMA 内部の部署間連携・調整の難しさ；(vi) DIREC に集中する企画及び IBAMA の他の技術部署への実施の依存；(vii)成果2の範囲及び実務レベルの問題の理解の困難さ。

### IV. 結論:

本計画はセラード生態系保全にかかるブラジル国の政策に即したものであるとともに日本政府の環境分野における協力政策にも適合している。プロジェクト原案ではパラナン・ピレネウス生態コリドー全地域と二つのパイロット地域の統合管理が制度化されるための活動も提案されていた。しかしプロジェクト開始当初に二つのパイロット地域に行動を集中する必要が生じた。この戦略は短期のプロジェクト目標、成果のためによりよい環境を提供すると

いう意味で効果的であった。この三つの成果は技術的に適切で予定通り達成され、その費用は妥当なものであった。

現行の関係者間の努力から判断するとプロジェクトにより開始された短期の効果はおそらく継続されるものと思われる。数年後には中期・長期のインパクトとアウトカムがコリドーで達成される蓋然性は高いと考える。プロジェクトのアウトプットの産出と短期の成果達成はこれからの数年の間に上位目標を達成することに貢献するだろう。技術・資金資源を増大させることをとおしてIBAMAは将来の上位目標の達成に重大な役割を果たす。上位目標の達成はコリドー全体と保護地域に於ける多くの関係組織の連携した努力と時間を必要とする。評価チームは、環境省の国家セラードプログラムの支援によりIBAMAやその他の関係機関のセラードコリドー地域の活動とイニシアティブの増加の結果今後数年で上位目標が達成される可能性が高いと考えている。

コリドーにて実施されたプロジェクト調整構造と活動はパラナン・ピレネウス生態コリドーにおける自然資源の持続的利用の統合管理のための効果的メカニズムとして継続されるべきである。

このプロジェクトは以上の分析を踏まえるとこれからの数年自立発展的であると評価することができる。このプロジェクトはもしIBAMAが財政的技術的資源を今後も確保するなら、自立発展性は高まる。

本プロジェクトは統合生態系管理という新方式と関連機関の職員の技術向上を基礎として両パイロット地域とコリドーにて実施された。このプロジェクトは同様のプロセスにより他コリドー地域に展開する良好な環境を作り上げた。

## V 提言:

### V.1-ブラジル側カウンターパートに対する提言:

- 1-プロジェクト成果の継続性を確保するためIBAMAが資源を集め、コミュニティーを動員し、政治的影響力を駆使して他関係機関と調整することを薦める。
- 2-セラード・コリドーにて経験した統合的管理のプロセスを他地域に普及するため、セラード・コリドーの維持可能な利用の国家プログラムの法的、制度的フレームワークを維持するよう努力し、関係機関がそれぞれの役割を果たすことができる環境を維持することを薦める。
- 3-新たな知識創出の継続や本プロジェクトで得られた知見の他関係機関との共有化を推進することを薦める。
- 4-環境破壊を減少し、天然資源の維持可能な利用を推進するため、コリドー内に存在するコミュニティーの所得の代替源を奨励し、適切な組織との連携することを薦める。
- 5-本プロジェクトにおいて得られた成功経験を他地域に普及すべく、国家生態系コリドー地域の他のエリアにおいて新プロジェクトを実施することを薦める。

### V.2 -JICA への提言:

- 1-政治・行政の政権交代時に伴うプロジェクト実施上の問題を減少させるため、市民社会代表、州政府、市政、NGO等を積極的にプロジェクトに関与させるべきである。
- 2-環境分野のプロジェクトは必ずしも生産活動を含まないため、外部資金を獲得する活動をプロジェクトに含めるべきである。プロジェクトの自立発展性を高めるためのメカニズムをプロジェクト内に含めるとよい。:(i)外部資金調達を確保する;(ii)プロジェクトに関係する個人及びコミュニティーに所得創出を確保する;(iii)環境保護活動が所得を生み出せるようにする;(iv)環境保護活動の持続性を確保するために、環境補償基金のような法的、税制的仕組みを利用する。
- 3-環境保全や生物多様性イニシアティブの財政的支援を得やすくするために環境分野における法的、税制的仕組みを把握すべきである。

- 4-プロジェクト実施機関と他の関係機関との関係に係るルールを決め、関係を明確化するメカニズムをつくっておくとよい。
- 5-実施機関の人員不足に対応するためプロジェクトの技術調査などの実施において経験豊富で技術的レベルの高いブラジル人コンサルタントを活用すべきである。
- 6-(i)本プロジェクトで設置した環境活動統合センター(ICEA)のようなプロジェクトの異なるコンポーネントを統合するような活動を含める、(ii)技術移転の方法論に関するプロポーザルを作成する、(iii)調査やデータ収集はアウトソーシングする、ことが有効である。
- 7-計画した活動を定性的、定量的に測定する指標の導入などモニタリング・評価のためのコンポーネントをプロジェクトに含めることが検討されるべきである。
- 8-関係政府・非政府機関のアクター間の調整・連絡・ミーティングを促進する手段として環境活動統合センター(ICEA)の様な場を設置するべきである。
- 9-実施機関はよりよい評価とプロジェクトの共同モニタリングを可能とするために半年ごとに進捗報告書を提出すべきである。このために実施機関はプロジェクトの活動を計画するためにABCとJICAと年次ミーティングを実施すべきである。

## VI-教訓.

- 1-年間の活動計画と目標をベースにし、プロジェクトの進展に従って作成されたローリング・プランがこの種のプロジェクト運営には効果的である。
- 2-二つのパイロットエリアにプロジェクト地域を絞るという戦略を策定することにより高度なイニシアティブ、応用性、革新性をみせた。両地域ともIBAMAの実施能力のおかげで成功事例とされている。すでに地元NGOや活発な組織の活動により強いダイナミクスが存在している、対象地域の二つのタイプの地域に優先順位を与えたことにより本プロジェクトは効率よく実施された。
- 3-異なった政治・行政レベル、政府と非政府機関の間の強力な協調を必要とする、この種の多層的な統合マネージメント・アプローチでは、関係する組織や地域コミュニティによるプロジェクトへの理解を得るために時間をかける必要がある。円滑なプロジェクト実施のために、プロジェクト計画段階にセミナーやミーティング、ワークショップなどの活動を実施しておくべきである。
- 4-プロジェクト実施期間中には、異なる関係者が参加する多層的、横断的な協力モデルの運営にかかるルールや手続きを明確に定めなかった。プロジェクト終了後に、プロジェクトの経験をセラード・コリドーの他の地域や他の国家コリドーに効果的に移転するためには、ルールや手続きなどのマネージメント・手続きが明確に作成されるべきであった。
- 5-プロジェクト実施期間中のモニタリングと評価はプロジェクトがアウトプットと成果を増大させることに役立つ。モニタリングと評価に係る独立したタスク・フォース・グループが、評価タスクの責任分担と監督のメカニズムを定義するなどして、プロジェクトの実施の最初から活動していれば効果的、効率的であったらう。
- 6-実施過程において、プロジェクトは財政的、技術的な制約から関係者の調整やコミュニティ開発のフレームワークの形成で重要な役割を果たすべき地域公共団体の低い制度能力に直面した。そこでプロジェクトはIBAMAの協力を得て、(i)環境活動統合センター(ICEA)を創設し、(ii)環境教育における地域の小プロジェクトに資金提供する年間プログラムを提案した。