

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名:ブラジル連邦共和国	案件名:東部アマゾン森林保全・環境教育プロジェクト
分野:自然環境保全	援助形態:技術協力プロジェクト
所轄部署:地球環境部第一 G 森林・自然環境保全第二 T	協力金額(評価時点):178,945 千円
協力期間: (R/D) 2004 年 1 月 15 日～2007 年 1 月 14 日	先方関係機関: パラ州科学技術環境局 (SECTAM) エミリオゲルジ博物館 (MPEG) ブラジル農牧研究公社 (EMBRAPA)
	日本側協力機関:群馬県庁
	他の関連協力:特になし
1-1 協力の背景と概要	
<p>アマゾン熱帯雨林の保全は地球的規模の課題であり、対ブラジル連邦共和国(「ブ」国)援助重点分野の一つである環境分野の中でも最重要テーマとして位置付けられている。アマゾン地域の一部であり、ブラジル北部に位置するパラ州においては、木材の伐採、入植事業による農地化、牧場開発による森林の破壊が深刻となっており、森林保全の技術普及並びに一般市民を対象として森林保全の重要性を啓蒙することが急務となっている。</p> <p>パラ州サンタバール郡(ベレーン市から 50km)にある「アマゾン群馬の森」は、地球的規模での森林保護活動の必要性を世界に訴えることを目的として、「アマゾンに群馬の森をつくる会」が北伯群馬県人会(本部:パラ州ベレーン)と共同で、日伯両国において募金活動を実施し、この資金により1996年に取得した面積 540ha を有する熱帯雨林の原生林である。</p> <p>JICA は 2002 年 1 月に群馬県の参加を得てプロジェクト形成調査を実施した。この結果、「アマゾン群馬の森」は大都市ベレーンに近く、デモンストレーション効果が高いことから、日伯の研究者・技術者が森林保全や森林資源の有効活用に係る技術普及等の活動を行ない、その成果を積極的に発信し、環境教育の場として機能させることが有益であることが明らかになった。この後、活動内容について検討を重ねた結果、「自然環境教育活動」「植林及びアグロフォレストリーの技術普及」および「情報発信・広報活動の強化」の 3 点に協力方針がまとめられ、群馬県の全面的な協力の下、プロジェクトが開始された。</p> <p>本プロジェクトは、パラ州科学技術環境局(以下、「SECTAM」)、エミリオゲルジ博物館(以下、「MPEG」)、ブラジル農牧研究公社(以下、「EMBRAPA」)を主たるカウンターパート(C/P)機関として、2004 年 1 月より 3 年間の予定で開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
東部アマゾンにおける森林・自然環境保全が促進される	
(2) プロジェクト目標	
パラ州において、森林・自然環境保全に関する活動が促進される	
(3) 成果	
①パラ州における自然環境教育活動が促進される	
②パラ州における植林及びアグロフォレストリーの技術普及が促進される	
③パラ州のアマゾンの森林に関する情報発信・広報活動が強化される	
(4) 投入(評価時点)	
< 日本側 >	
・長期専門家派遣:3 名 ・短期専門家派遣:9 名	
・研修員受入 :4 名 ・機材供与:約 20,016,000 円(484,445 レアル)	
・現地活動費 :約 69,184,000 円(1,511,222 レアル)	

<ブラジル側> ・カウンターパート:24名 ・ローカルコスト:約 44,800 レアル ・土地・施設提供 :プロジェクト事務所(SECTAM 内)	
2. 終了時評価調査団の概要	
調査者	総 括 小川 登志夫 JICA 地球環境部第一 G 森林・自然環境保全第二 T 長 森林保全 酒匂 達雄 群馬県 企画分野新政策課長 評価分析 古谷 典子 グローバルリンクマネジメント(株) 研究員 評価計画 笠原 宗一郎 JICA 地球環境部第一 G 森林・自然環境保全第二 T 職員
調査期間	2006年4月23日(日)～5月20日(土)
評価種類 : 終了時評価	
3. 評価結果の概要	
3-1 実績の確認	
プロジェクト目標 パラー州において、森林・自然環境保全に関する活動は促進されており、プロジェクト目標は達成された。	
根拠: 指標の達成、すなわち、2006年5月時点において、ネイチャーゲーム、森林管理技術、土壌・植物体の簡易成分分析、農業技術の普及システム、資料展示に関する基本計画立案手法、博物館学ワークショップ、世界の環境教育の現状、グリーンツーリズム、種子の活用など「パラー州の自然環境保全に関する技術や知識・情報」がSECTAM、MPEG、EMBRAPAに蓄積されていること。また、他のターゲットグループに関しても、アマゾン群馬の森周辺農業生産者のプロジェクト研修において森林保全型のアグロフォレストリー技術等の知識を獲得し、その実践意欲が高いこと、また環境教育を重視したカリキュラムを提供する教育機関が、生徒への実際の効果を根拠にネイチャーゲームの有用性を実感し、その学校組織全体へ、さらには地域住民や外部教育機関を含めた対象に対してネイチャーゲームの推進および普及体制の整備に取り組んでいること。	
各アウトプット	
アウトプット 1: パラー州における自然環境教育活動は促進されている。 根拠: 環境教育活動としての研修会開催回数は22回であり、目標数値である30回にまだ達していないものの、研修会の参加者数は多くの人々がネイチャーゲームに参加したこともあり、913名に上っており、目標値である900名を既に超えている。開催回数に関しても、2006年度の予定から、終了時までの達成は可能である。	
アウトプット 2: パラー州において植林及びアグロフォレストリーの技術普及は促進されている。 根拠: 開催されたセミナー数は22回であり、目標値である18回をすでに達成している。また、その参加者数に関しても総計で481名を数え、目標値である480名を既に超えており、設定された指標は達成された。	
アウトプット 3: パラー州にあるアマゾンの森林の一つである「アマゾン群馬の森」の情報発信・広報活動は強化されている。 根拠: 群馬の森への訪問者数は、プロジェクト開始後6,600名に上り、達成目標値3,600名を大きく上回る結果が得られている。一方、ホームページへのアクセス件数は、約800回(3月末日時点)であり、目標値である2,400回にまだ及んでいないが、その主たる原因がホームページ開設の遅れであることを考慮すると、目標値は早晚達成されると見込まれる。	
3-2 実施のプロセス	
<ul style="list-style-type: none"> ・ ブラジルと日本の事業予算の立て方が異なることが、最初の時点で十分に説明されなかったことから、経済面での協議に後々まで困難を残した。 ・ 日本人専門家とカウンターパート3機関との組織的なコミュニケーションが不十分であった。但し、今年よりコーディネーター会議が設置され、関係者間での連携が改善された。 	

3-3 アウトプット、プロジェクト目標・上位目標の達成状況

アウトプット、プロジェクト目標は達成されている。上位目標達成に関しては、現在の指標を用いて達成度を測るとすれば、実質的なスーパーゴールと位置づけられ、現段階で当該指標の数値をもって達成見込みを示すことは困難である。しかしながら、プロジェクト目標は上位目標の達成に着実に貢献しており、「ブ」国政府が本プロジェクトによる成果を生かして森林保全活動の推進を図ることにより、長期的に達成していくことが見込まれる。

3-4 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクト自体は高い妥当性を有していた。森林・環境保全に関連するブラジル上位計画との整合性があること、ターゲットグループにニーズが存在すること、本プロジェクトが JICA のブラジル国別事業実施計画の重点開発課題である「環境保全」生態系保全プログラムに位置づけられるものであること、がその理由である。但し、プロジェクトデザインの妥当性については、上位目標においてプロジェクトの波及効果が東部アマゾン全域に広がると設定していたため、その達成が困難である。故に、プロジェクト目標と上位目標が乖離している。

(2) 有効性

全てのアウトプットは、プロジェクト目標の達成に貢献して、有効性は高い。中でも目標達成の最も大きな促進要因として、「アマゾン群馬の森」の存在そのものの位置的優位性(大都市へのアクセスの良さ)が挙げられる。

(3) 効率性

日本側と「ブ」国側双方の投入は、意図したアウトプットを産み出すために概ね必要で十分なものであったことから、効率性は高いといえる。但し、短期専門家の専門性に関する合意のための十分な議論が一部不十分であったこと、供与機材の投入に遅れがあったことが指摘された。

(4) インパクト

プロジェクトのインパクトは高い。

- ・ テレビ番組などマスメディアを通じた報道により、「アマゾン群馬の森」に関する問合せが増加するとともに、その知名度が大きく上昇した。
- ・ 「アマゾン群馬の森」の認知度が高まるとともに、トメアスやカスターニャなどの日系農家、木材関連企業などから植林その他に関して連携する動きが現れてきた。
- ・ プロジェクト活動の見学に加え、研修会場及び大学や高校などの実習会場、研究機関による研究フィールドとしても利用され始め、その使用頻度は増加している。
- ・ サンタバーバラ郡はもともと MPEG が研究対象とする地域ではなかったが、サンタバーバラでの調査により考古学的な関心が高まった。
- ・ プロジェクト活動の実施の結果、「アマゾン群馬の森」が周辺住民にとって開かれたものとなり、同時に、その重要性が認識されるようになった。
- ・ アマゾンにおいて絶滅の危機に瀕している樹木 2 種がプロジェクトの調査によって「アマゾン群馬の森」で発見されることとなり、それに関する研究が開始された。
- ・ 「アマゾン群馬の森」を活用した EMBRAPA と EMATER との連携を探る動きが現れてきている。
- ・ 北伯群馬県人会から、「アマゾン群馬の森」を活用した環境保全活動を促進する目的の「アマゾン群馬の森」の管理団体の設立、RPPN(民有地保護区)の指定、日系団体以外との連携を模索する動きが現れてきている。
- ・ 日本国内でのインパクトも大きい。「子ども緑の大使」などを通し、群馬県民の間で「アマゾン群馬の森」についての認識と理解が高まった。さらには、日本全国への影響も与えており、2005 年愛知県名古屋市で開催された世界万国博覧会「愛・地球博」において、「アマゾン群馬の森」は「愛・地球賞」(世界中で持続可能な社会の実現に貢献している地球環境技術を表彰するもの)を受賞した。

なお、負のインパクトについては、特に観察されなかった。

(5) 自立発展性

現在取り組まれている財源の確保が見込み通り実現するという条件が満たされるならば、自立発展性は高いと言える。

まず、カウンターパート 3 機関の組織的自立発展性は、ブラジル政府の森林保全政策の中に占める各機関の位置づけが確固たるものであることから、高いと言える。第二に、ブラジル側で体験型環境教育指導者の人材育成が進んでいること、アグロフォレストリー関連技術の現場への適用・普及の重要性が再認識されている。

また、一般農業生産者や市民レベルにおいては、研修を受けた農民が向上し、今後の実践への意欲も高い。故に、これらカウンターパート機関を含むターゲットグループに蓄積された技術的観点からの自立発展性は高いと言える。

財政的な観点については、「アマゾン群馬の森」を活用した具体的な計画に対してカウンターパート機関による予算の確保が具体的に進められていることから、今後も現在と同様の努力を継続していく限り、財政的自立発展性も確保されていると見込まれる。

一方、「アマゾン群馬の森」の所有者である北伯群馬県人会は、本プロジェクトの直接のカウンターパートではないものの、この森の存在が各カウンターパート機関の活動継続の場としても重要であるため、県人会には「アマゾン群馬の森」を安定的に運営していくための財政基盤が求められる。しかしながら、現在の状況においては「アマゾン群馬の森」を維持するための経営基盤は必ずしも十分ではないと判断される。現在、県人会を中心に、「アマゾン群馬の森」を広く開かれた施設とし、外部機関の活用・連携を促しつつ環境保全の事業を推進するために、NGO を設立する動きがある。このことは、「アマゾン群馬の森」を維持管理していく上で、これまで以上に合理化を図りつつ、入場料や宿泊施設等の利用収入、エコツアー収入、生産物や物品の販売収入等、環境保全活動と両立した収入活動を積極的かつ効率的に進めていく上で有効であると考えられる。併せて、各カウンターパート機関がここで活動するに際して外部公的基金等の獲得がしやすくなるように、「アマゾン群馬の森」の RPPN への登録を検討している。こうした取組みが実現すれば、「アマゾン群馬の森」の自立発展性が確保される見込みは高い。

3-6 効果発現の貢献・阻害要因

- ・場所の存在: 質の高い原生林を含む「アマゾン群馬の森」が存在したこと、加えてそのロケーションが州都ベレーン市から極めてアクセスのよい場所であったこと。
- ・ニーズの存在: 周辺地域の農民の要望に沿った計画立案手法やアグロフォレストリー技術が提供されたこと、また、従来ブラジルに普及が遅れていたネイチャーゲームのような体験型環境教育に対する強いニーズが存在したこと。

3-7 結論

本プロジェクトを通してカウンターパート機関が獲得した知識・情報・技術は、環境教育分野においてもアグロフォレストリー分野においても、多岐にわたっている。これらの知識・情報・技術は、実際に当該機関により活用、実践されるようになってきているという事実から、「蓄積された」と判断することができる。以上のことから、プロジェクト目標達成は、指標とした「蓄積技術」の存在を根拠として、終了時評価調査時点において達成されていると判断できる。

インパクトは日本の中での影響も含めて大きい。但し自立発展性に関しては、カウンターパート 3 機関の能力は高く、資金的にも連邦や州の環境関連基金が活用できる可能性が十分であることから高いと判断される一方、それらの事業を展開するひとつのフィールドとしての「アマゾン群馬の森」の自立発展性については、現在の限られた財政的、人的資源のままでは楽観視できない状況である。今後、森の効率的な事業運営のための NGO 設立、RPPN としての登録認可、これと並行して、カウンターパート機関や関係機関の更なる「アマゾン群馬の森」への参画が資金的な裏付けをもって前進するという条件が満たされるならば、自立発展性が確保される見込みが高いと判断しうる。

3-8 提言

終了時までプロジェクトによって実行されるべき措置

プロジェクトは、SECTAM, EMBRAPA, MPEG 及び「アマゾン群馬の森」が JICA の協力終了後も活動を継続していくために、プロジェクト実施終了前に以下に示す必要な措置を実施する。

- 1) プロジェクトの成果を各カウンターパート機関の活動対象地域全体に広げていくための措置(政策への反映など)を具体化すること。
- 2) 上位目標の達成・進捗状況を測定できる具体的な指標について関係者により検討を開始する。現状では森林減少率の停止が上位目標達成の指標とされているが、JICA の事後評価が実施されるプロジェクトの終了約3年後に森林減少率停止という事実が数値上に反映することは困難である。従って、当該地域に暮らす人々と森林保全活動の関係を示す指標を用いることにより、上位目標の達成をより具体的に測定することが可能と考えられる。
そこで、プロジェクト終了までに、十分な議論に基づいた新たな指標をJCCにおいて決定する。現在、「パラ州を超えて環境教育技術が普及する」「プロジェクトにより紹介されたアグロフォレストリーや森林保全技術がカウンターパート機関によりパラ州を超えた地域においても実践される」が指標案として候補に挙げられている。
- 3) 「アマゾン群馬の森」の事業運営 NGO 設立を実現させるために、プロジェクトは必要な情報を提供する。
- 4) 各カウンターパート機関が活動するための外部公的基金等の獲得が容易になるように、RPPN への登録をプロジェクト終了までに行えるよう、関係機関が協力する。

プロジェクト終了後に講じられるべき措置

カウンターパート機関はプロジェクトの成果を東部アマゾン地域に広げ発展させていくために、必要な資源や資金を各種公的資金や民間企業等から獲得できるようにさらなる努力をする。

3-9 教訓

- (1) 日本人専門家の報告書は、成果を広く受入国側で共有するため、当該地における主要言語、少なくとも英語で残す必要がある。
- (2) 日本側とカウンターパート機関との円滑なコミュニケーションは極めて重要である。
- (3) カウンターパート機関と位置づけられるすべての機関は、必ず計画立案に参画する必要がある。PDM 作成の過程には、設定される指標についての意見交換も含めて、議論が十分に尽くされなければならない。
- (4) プロジェクト立案においては、プロジェクト目標と上位目標の乖離がないように計画する必要がある。