

## 終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：パナマ共和国	案件名：パナマ運河流域保全計画
分野：自然環境保全—森林資源管理／植林	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部第一グループ 森林保全第二チーム	協力金額（2005年6月現在）：463,000千円
協力期間：2000年10月1日～2005年9月30日	先方関係機関：(和)環境庁(英)National Authority of Environment<ANAM>
対象地域：パナマ運河西部上中流域（パナマ県カピエーラ郡エルカカオ行政区）	日本側協力機関名：農林水産省林野庁
受益対象者：対象地域農民グループ（18グループ、メンバー約250名）。その他カウンターパートとしてANAM職員、地方支部普及員等	他の関連協力：Triple Cプロジェクト（IFAD）、チャグレス国立公園参加型天然資源管理計画（JICA、H18年度新規要請案件）
1-1 協力の背景と概要	
<p>パナマ運河流域は、1950年代以降農牧地の拡大、火入れに伴う粗放な牧畜、焼畑耕作による開墾、森林の乱開発等により森林破壊が進み、森林の減少、土壌劣化、土壌浸食、生物種の多様性の喪失などの森林劣化が同国の環境保全上の開発課題となっている。また、森林劣化に伴う水源涵養機能の低下等により、乾期のパナマ運河航行に対する影響も懸念されていた。特に1997年にはエル・ニーニョ現象の影響を受け、環境保全および乾期の運河航行に対する危機意識が高まった。このため、パナマ政府は1997年に運河流域内の土地利用計画に関する法律を制定し、1995年時点では39%を占めていた放牧地を2%にまで減少させ、0.5%の造林地を23%に増加させる等として、同地域の森林保全および適切な土地利用を図ることとしている。この目標を達成するために、1998年に旧天然資源庁から改組された環境庁（ANAM）は、当該政策課題に関する行政指針として、特に、流域内の土地を利用する農民が森林保全の重要性を理解し適切な土地利用を実施するという参加型森林管理の推進を打ち出した。こうした背景から、アグロフォレストリーなどの持続的な森林管理技術等の能力向上に関する技術協力を日本に要請してきたものである。</p>	
1-2 協力内容	
<p>(1) 上位目標：パナマ運河西部流域の土地利用が改善され、流域保全に適したものになる。</p> <p>(2) プロジェクト目標：プロジェクトの支援を受けた農民グループのメンバーが、流域保全に貢献する参加型活動を持続的に実施する。</p> <p>(3) アウトプット</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) プロジェクトの支援を受けた農民グループのメンバーが、研修プログラムを通して、流域保全に適した土地利用についての実践的な知識と技能を習得する。</li> <li>2) 農民グループが、流域保全に貢献する参加型活動を実施できるように強化される。</li> <li>3) カウンターパートが、参加型流域保全の研修と普及を実施するための十分な知識と経験を得る。</li> <li>4) 環境教育プログラムの参加者が、流域保全およびその重要性についての理解を深める。</li> </ol> <p>(4) 投入（2005年6月現在）</p> <p>&lt;日本側&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 長期専門家派遣 6名                  チーフ・アドバイザー／造林 2名、アグロフォレストリー 2名、業務調整 2名</li> <li>2) 短期専門家派遣 11名                  熱帯作物栽培 延べ2名、参加型開発 延べ3名、熱帯果樹繁殖法 1名、PCM手法 1名、土壌診</li> </ol>	

<p>断・分析 1名、果樹栽培 1名、参加型流域管理 2名</p> <p>3) 研修員受入 合計 13名、今後 1名が派遣予定。(流域保全 1名、林業合同研修 1名、造林 2名、有機農業 6名、参加型開発 1名、流域管理 2名)</p> <p>4) 機材供与 機材供与 計 378,205.94 US\$ : ファームトラクター、ピックアップトラック、四輪駆動車、恒温器、糞攪り器、耕耘機、発電機、ポンプ、視聴覚機器、パソコン等</p> <p>5) ローカルコスト負担 現地業務費 計 831,741.76 US\$</p> <p>&lt;パナマ側&gt;</p> <p>1) カウンターパート配置 プロジェクト・ダイレクター1名、プロジェクト・マネージャー1名、総務1名、アグロフォレストリー1名、造林1名、参加型開発1名、普及員5名</p> <p>2) 土地・施設提供 * プロジェクト事務所 (ラ・チョレラ) 事務所面積 : 81 m<sup>2</sup> * サブセンター (エル・カカオ) 土地 : 11,910 m<sup>2</sup> (サブセンター施設 : 4,510 m<sup>2</sup>、展示圃場 : 7,400 m<sup>2</sup>) * 設備 : セミナー室、事務所2、宿泊施設 (4部屋)、食堂、苗畑、倉庫3、展示圃場</p> <p>3) ローカルコスト負担 (2000年度~2004年度) 人件費 : 595,723 US\$ 業務費 : 238,377 US\$ 合計 : 834,100 US\$</p>					
<p>2. 終了時評価調査団の概要</p> <table border="1"> <tr> <td>調査者</td> <td> <p>1. 総括/団長 : 勝田 幸秀 JICA 地球環境部第一グループ長</p> <p>2. 参加型開発 : 石田 健一 東京大学海洋研究所海洋生命科学部門 助手</p> <p>3. 造林/アグロフォレストリー : 森崎 信 農林水産省林野庁森林整備部計画課海外林業協力室 研修係長</p> <p>4. 評価管理 : 塩野 和男 JICA 地球環境部第一グループ森林保全第二チーム 特別嘱託</p> <p>5. 評価分析 : 古谷 典子 グローバル・リンク・マネージメント (株) 研究員</p> </td> </tr> <tr> <td>調査期間</td> <td> <p>2005年6月3日~2005年7月2日</p> <p>評価種類 : 終了時評価</p> </td> </tr> </table>		調査者	<p>1. 総括/団長 : 勝田 幸秀 JICA 地球環境部第一グループ長</p> <p>2. 参加型開発 : 石田 健一 東京大学海洋研究所海洋生命科学部門 助手</p> <p>3. 造林/アグロフォレストリー : 森崎 信 農林水産省林野庁森林整備部計画課海外林業協力室 研修係長</p> <p>4. 評価管理 : 塩野 和男 JICA 地球環境部第一グループ森林保全第二チーム 特別嘱託</p> <p>5. 評価分析 : 古谷 典子 グローバル・リンク・マネージメント (株) 研究員</p>	調査期間	<p>2005年6月3日~2005年7月2日</p> <p>評価種類 : 終了時評価</p>
調査者	<p>1. 総括/団長 : 勝田 幸秀 JICA 地球環境部第一グループ長</p> <p>2. 参加型開発 : 石田 健一 東京大学海洋研究所海洋生命科学部門 助手</p> <p>3. 造林/アグロフォレストリー : 森崎 信 農林水産省林野庁森林整備部計画課海外林業協力室 研修係長</p> <p>4. 評価管理 : 塩野 和男 JICA 地球環境部第一グループ森林保全第二チーム 特別嘱託</p> <p>5. 評価分析 : 古谷 典子 グローバル・リンク・マネージメント (株) 研究員</p>				
調査期間	<p>2005年6月3日~2005年7月2日</p> <p>評価種類 : 終了時評価</p>				
<p>3. 評価結果の概要</p> <p>3-1 実績</p> <p>[プロジェクト目標] プロジェクトの支援を受けた農民グループのメンバーが、流域保全に貢献する参加型活動を持続的に実施しており、プロジェクト目標は達成された。</p> <p>* 指標1の達成 : 18 農民グループのメンバーの 78%が、流域保全に資する技術 (等高線栽培、アレークロッピング、テラス栽培、水田、有機肥料など) を実践している。</p> <p>* 指標2の達成 : 18 の農民グループがグループ農園で流域保全技術を 5 つ以上 (等高線栽培、アレークロッピング、テラス栽培、水田、コミュニティ苗畑、有機肥料製造等) 実践している。</p> <p>* 農民グループのメンバーが自発的に立ち上げ、設立した APRODECA (パナマ運河上流域農民生産者協会) による農民への支援が実施されている。</p>					

#### [アウトプット]

[1] プロジェクトの支援を受けた農民グループのメンバーが、研修プログラムを通して、流域保全に適した土地利用についての実践的な知識と技能を習得した。

\* 研修受講者の知識・技術の習得度 80%以上、習得技術の実践度 95%以上、知識・技術の伝達度 95%以上、女性の研修参加率 30%以上等の指標について達成目標数値を上回る結果が得られている。

[2] 農民グループが、流域保全に貢献する参加型活動を実施できるように強化された。

\* 農民グループの活動マネジメント能力（定例集会の実施等）や技術能力など、7つの指標の内6つの指標は達成している。残りの指標（運営資金増加）についても部分的には達成している。

[3] カウンターパートが、参加型流域保全の研修と普及を実施するための十分な知識と経験を得ている。

\* グループの活動を支援するためのプロジェクト・スタッフの普及サービスに対して、農民グループは満足しているとの評価をしている。また、マニュアル、ガイドライン、事例集等が作成され活用されている。

[4] 環境教育プログラムの参加者が、流域保全およびその重要性についての理解を深めた。

\* 流域保全に関する環境教育のためのワークショップ、環境講話、絵画コンクール等の取り組みが実施され、これらの活動の結果、参加者（小中学生、大人等）のほとんどが興味・関心を示している。

#### [上位目標]

現段階では上位目標達成を示す数値データの把握が困難であるが、プロジェクトデザイン上の整合性および個々の農民グループの活動状況等を総合的に勘案すると、今後、パナマ政府が本プロジェクトによる成果を生かして住民参加型流域保全活動の推進を図るならば、時間をかけて達成していくことが見込まれる。

### 3-2 実施のプロセス

中間評価調査団の提言に基づき、プロジェクトの当初計画におけるターゲットグループ（18 農民グループ、後に 19 に増）の他に、対象農民グループ参加メンバーにより自主的に設立された APRODECA（農民生産者協会）を、プロジェクト終了後の支援の担い手として位置づけ、ANAM ともミニッツで合意した。

後半からは同協会のキャパシティ・ビルディング支援を強化した。この点は、本案件の実施プロセス上の主要な特徴となっている。

他方、パナマ側では、C/P 機関である ANAM が、予算措置に関する制約などから、先方負担事項であった人員の一部を措置できなかったなどの問題点もあった。

### 3-3 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

妥当性は非常に高い。パナマ運河は国の重要な資産であることが政治的に位置づけられており、法律 21 が発効し、運河流域の保全と開発及び適切な土地利用が定められている。このような流域保全政策、及び農村部の開発と貧困軽減など関連するパナマ政府の上位計画と整合性があり、また環境分野および所得格差の是正は、JICA のパナマに対する国別事業実施計画の重点分野に合致する。さらに、受益者である農民のニーズにも合致している。

#### (2) 有効性

全て（4つ）のアウトプットは、プロジェクト目標に貢献し、プロジェクト目標は達成された。また、特にプロジェクト目標達成に貢献したアウトプットとして、以下の点が指摘できる。

- \* グループ戦略（アウトプット2に対応）：研修受講メンバーによる技術・知識の他のメンバーへの伝達、個人農場での協働作業、異なるグループ間での交流や協働といった結果が現れているグループ戦略が非常に有効であった。
- \* 環境教育（アウトプット4に対応）：将来にわたる広い環境に対する意識の変革に大きく貢献した。
- \* 農民のニーズに基づいた技術の提供（アウトプット1及び3に対応）：PRAを通じた農民自身による導入技術の優先順位づけ・選択の故に、農民たちの技術の吸収度は非常に高かった。

(3) 効率性

日本側とパナマ側双方の投入は、想定したアウトプットを産み出すためにおおむね必要で十分なものであった。また、農民のエンパワメント度が高いこと、農民の生活に変化が現れはじめていることから、効率性は高いといえる。

(4) インパクト

意図しなかったプラスのインパクトは以下のとおりである。

- \* 最も大きなインパクトとして、農民が、農民自身の手により農民のために貢献する APRODECA という農民生産者協会を設立したことである。
- \* テレビやラジオ、主要新聞といったマスメディアを通じて本プロジェクトの紹介がなされている。
- \* 普及員を始めとするプロジェクトスタッフが、厳しい環境の中でプロジェクトを通して生活の改善に取り組む農民たちの努力する姿に勇気付けられ、いい意味で影響を受けている。
- \* PROCCAPA グループ以外の新たな農民を巻き込んだ流域保全活動が組織的に実践され始めている。

なお、負のインパクトについては、大きなものは特に観察されない。

一方、意図された正のインパクトである上位目標の達成のために必要な外部条件である「パナマ政府が本プロジェクトの成果を活用して継続的に参加型流域保全を推進する」について、以下の点が前向きな材料として指摘できるものの、上位目標達成のための面的な広がりを持たせるまでの行政的支援が終了時評価の時点では必ずしも確定されたものになっていないことから、上位目標達成の見込みは現状では高いとは言えない。

- \* ANAM がプロジェクトの成果を認識し、プロジェクト終了後の体制を検討し、計画案を既に作成している。
- \* 運河庁機関誌の記事の中で、運河庁長官ら関係機関からの本プロジェクトサイト訪問者が、本プロジェクトの経験が他の運河流域でも有効に活かされることに異口同音に同意したこと、同長官が「このモデルを他の地域に適用できないかを検討しているところである」と述べている。
- \* CICh（運河関係機関調整委員会）を通じて、関連機関との協力により本プロジェクトに関係する小規模農民への土地権利の付与が検討されている。

(5) 自立発展性

現在の農民グループの自立発展性（プロジェクトのターゲットグループの自立発展性）に関しては非常に高いと判断される一方、上位目標達成に向けた流域全体への PROCCAPA アプローチ展開（成果の面的拡大を意味する自立発展性）に関しては制約条件が存在していることから、一定の条件が満たさ

れない限り高いとは言えないと判断される。

前者については、農民が技術・知識を大きく向上させ、それをグループという協力や協働のメカニズムを通して実践している。生活へ現れるポジティブな変化を元に、自信や希望を強め、グループとしての成熟度も増す過程にあることが確認された。さらには、発展途上ではあるものの APRODECA という農民による農民支援の組織が誕生して農民グループの支援が継続される点も農民グループの自立発展性を高めている。

一方、後者の面的拡大に関する自立発展性は、カウンターパート機関である ANAM が、今後、本プロジェクトの成果を広く拡大する機能を果たさない限り高いとは言えない。すなわち、ANAM の技術的自立発展性は、プロジェクトで育成された人材を活用することで高いと言えるが、パナマ運河西部流域のグループ外の農民を支援するために APRODECA (農民生産者協会) といった組織を活用する方が明確になり、CICH、NGO 等の農民を支援する資金を有する関係機関と連携が行われることによって、自立発展性が確保される。

#### 3-4 効果発現への貢献・阻害要因

以下の要因がプロジェクト効果発現に貢献していると考えられる。

##### (1) 計画内容に関すること

PRA の実施を通じた農民ニーズの十分な把握、それに基づいた技術の提案を行うというプロジェクトのデザイン。

##### (2) 実施プロセスに関すること

- \* グループ戦略が効を奏し、普及や相互扶助のメカニズムを生み出したこと。
- \* 農民と介入者であるプロジェクトスタッフとの強い信頼関係が確立・育成されたこと。等が貢献した。
- \* APRODECA と PROCCAPA の連携 PDM の存在が、農民の持続的活動を効果的に促進した。

#### 3-5 結論

農民グループのエンパワメントが十分になされ、農民自らが農民を支援する組織が誕生し活動を継続しているなど、プロジェクト目標は十分に達成されたといえる。農民のニーズを基本にするプロジェクト計画、また、グループ戦略が効を奏し、プロジェクト側と農民との間の信頼の形成がこのプロジェクト目標達成を促進した。この観点から、農民グループの自立発展性は高いと判断されるが、より広範囲への展開へ向けた上位目標達成を見込んだインパクト、自立発展性においては、一定の条件が満たされない限り高いとは言えない。

#### 3-6 提言

##### 終了時までにはプロジェクトによって実行されるべき対策

技術協力終了後に ANAM が完全なオーナーシップを持って活動を継続するために、プロジェクトが終了するまでに以下に挙げる手段を講じることが必要である。

- \* 本プロジェクトの成果を維持し発展させることを目的として、本プロジェクトによって支援された農民グループの活動を強化するために、APRODECA の能力強化に必要な手段を講ずる。
- \* 上記のために、必要な予算の確保または他機関との調整による関連機関からの予算の獲得を行う。
- \* 関連機関との連携・調整活動を強化する。

### プロジェクト終了後に講じられるべき対策

本プロジェクトの成果を発展させ、RPOCCAPA アプローチをパナマ運河西部流域に普及させていくためには、以下の手段・対策を講じることが必要である。

- \* ANAM は、RPOCCAPA により支援されたグループの活動をモニターすると同時に、プロジェクトによって能力が強化された普及員を可能な限り活用して普及サービスを引き続き供与するための予算を確保し、PROCCAPA グループの自立発展を図る。
- \* ANAM は、現在用意している PROCCAPA アプローチの面的拡大、自立発展性を確保するために ANAM が用意すべき予算、すなわち、新規普及員への OJT を含めた研修・訓練のための予算を確保する。
- \* CICH は、参加型流域保全分野で積み上げられた経験や教訓を共有するために、関連ドナーや機関を調整して、参加型流域保全支援のより強力な連携システムを確立する。
- \* ANAM は、APRODECA のような農民組織を支援するための予算を、関連機関が準備したり、また、事業の実施機関が参加型流域保全を拡大していくための予算を確保するよう働きかける。
- \* JICA は、PROCCAPA アプローチを普及・拡大させていくために、上記の活動に関して、ANAM 及び関連機関に更なる助言を行う。
- \* ANAM は、PROCCAPA や同様のプロジェクトの自立発展性を確保する上で重要な役割を果たす新規普及員や農民の研修・訓練を研究開発するために持続的開発センター（CEDESO）を活用するという計画を実現させる。

### 3-7 教訓

住民参加型流域保全の PROCCAPA アプローチの特徴として、グループ戦略、関係者間の信頼関係構築、学びのプロセス重視が挙げられるが、それに関連して以下の教訓が得られる。

- \* グループを設立し、活用するというグループ戦略は、農民間に技術普及、相互扶助的活動を促進し効果的に機能する。
- \* 農民と外部介入者との信頼関係が、住民参加型開発では非常に大きな役割を果たす。
- \* 住民参加型のプロジェクトを評価する際に、住民のエンパワメント度、またそこに至るプロセスが重要である。
- \* 「学びのプロセス」は住民のエンパワメントにとって重要であり、短期的には負のできごとのように見えることであっても、住民のエンパワメントにとってはより高次のエンパワメント段階への継続的な改善プロセスとなる。
- \* 外部介入者の意図的な介入度を次第に低減させることが、農民のオーナーシップを醸成する。

プロジェクトデザインに関して、プロジェクト目標と上位目標の間に大きな開きがある場合には、その到達を外部条件にのみ依存せず、プロジェクトの一部に組み込む工夫が必要である。