

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：アラフエラ湖流域総合管理・参加型村落開発プロジェクト
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（評価時点）： <u>総投入額 約 3.7 億円</u>
協力期間	2006年8月～2011年7月
	先方関係機関：パナマ国環境庁（ANAM）
	日本側協力機関：農林水産省林野庁
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>アラフエラ湖を含むチャグレス川流域はパナマ運河の東部に位置し、運河航行の安定した水量確保のために重要な役割を果たし、同時に首都近郊 150 万人以上の住民の生活用水および工業用水の水源であり、さらに、生物種の多様性の観点からも世界的に非常に重要な地域でもある。しかしながら、流域の人口増加、農牧地の拡大、火入れを伴う粗放な牧畜、焼畑耕作などの様々な要因により、森林の減少及び土壌劣化が顕在化しており、その水源涵養機能の低下が懸念されている。パナマ国政府は、1975年に運河の東部流域の40%をチャグレス国立公園として認定し、公園内の自然環境の保全に努めているが、同地域内には国立公園に指定される以前から住民が生活しており、現在も焼畑などの生産活動を行っている。</p> <p>パナマ国政府は、環境庁（以下、ANAM）を通じてこれら住民に対して伐採や焼畑の規制を実施してきたが、住民の反感を招く一方で、自然環境の保全には大きな進展が見られない状況にある。このため、住民への規制のみでなく、自然を守りながら住民の生活向上も実現できるような、環境と調和した生産技術の指導が喫緊の課題となっている。</p> <p>このような背景の下、パナマ国政府は、パナマ運河東部流域の流域保全と農林業生産活動の調和を図る仕組みを構築することを目的とした技術協力プロジェクトを要請してきた。本プロジェクトは、「流域保全と住民の生産活動との調和を図る」と同時に、そのための「技術指導活動を独自に展開していく仕組みを作る、すなわち環境庁による普及体制の構築をめざす」ものである。具体的には、ANAMが普及員を育成し、計画、実施、モニタリング等を主体的に実施できる体制の構築を支援することにより、これまで限られた普及員の「点」レベルに留まっていた技術を、面的に拡大する。</p> <p>なお、本プロジェクトでは、パナマ運河西部の上流域において2000年10月より2005年9月まで技術協力プロジェクトとして実施された「パナマ運河流域保全計画」（以下PROCCAPA）の「流域保全と住民の生産活動との調和を図る」活動についての成果を活用する。</p>	

1-2 協力内容

本プロジェクトは、牧畜や焼畑による森林減少及び土壌劣化による水源涵養機能の低下が懸念されるパナマ運河東部流域のアラフエラ湖中下流域を対象として、パナマ国環境庁（ANAM）による流域保全の普及体制を確立し、住民グループメンバーが環境と両立する持続可能な生産技術を獲得して実践することを目指すものである。

(1) 上位目標

アラフエラ湖流域の中下流域において、環境に配慮した持続的な生産活動が実践される。

(2) プロジェクト目標

環境に配慮し参加型手法を用いた持続的な生産技術が、ANAMの普及システムを通して、プロジェクトが組織したグループのメンバーによって実践される。

(3) アウトプット

- 1) ジェンダーに配慮した参加型手法によって、自立したグループが組織される。
- 2) グループメンバーが環境に配慮した農林業生産技術を習得する。
- 3) 流域の適正な土地利用とチャグレス国立公園の保全に貢献する農地利用計画（PUF）がグループメンバーによって作成され、実行される。
- 4) グループメンバーと関連当局が共通の関心を有する危機的な地域や保全の重要性の高い地域の土壌保全に貢献する森林の面積がグループメンバーによって増加される。
- 5) グループのニーズと関連政策に沿った技術指導が普及員によって提供される。
- 6) 住民がプロジェクト地域における天然資源の適切な利用と環境保全の重要性について認識する。

投入（2011年2月末時点）

日本側：総投入額 約3.7億円

専門家派遣	8名	機材供与	7,649千円(US\$ 85,307)
パナマ人アシスタント雇用	4名	ローカルコスト負担	69,382千円 (US\$. 808,168)
研修員受入	11名		

相手国側：

カウンターパート配置	19名	ローカルコスト負担	約US\$ 249,500
------------	-----	-----------	---------------

2. 評価調査団の概要

調査者	総括/団長：遠藤 浩昭	国際協力機構 地球環境部 森林自然環境保全第二課 課長
	参加型村落開発：菅原 鈴香	国際協力機構 国際協力専門員
	協力企画：中瀬 亮輔	国際協力機構 地球環境部 森林自然環境保全第二課 職員
	評価分析：本間まり子	インテムコンサルティング(株) 社会開発部 コンサルタント

調査期間	2009年2月13日～2009年3月5日	評価種類：終了時評価
------	----------------------	------------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) アウトプットの達成状況

アウトプット1： プロジェクトを通じて、14のグループが新規に設立もしくは既存のものが強化された。全グループでアクティブに活動に参加しているメンバー154名のうち、70名（45%）が女性である。グループ別には9グループにおいて、女性メンバーが40%以上を占めている。また7グループの代表が女性であり、女性の積極的な参加が見られる。各グループは、毎週のミーティングや帳簿の管理などを通じて自主的に運営されている。9グループは既に法人格を取得し、6グループは、支援金申請のためのビジネスプラン（3グループはドラフト版）を作成している。

アウトプット2：1週間の宿泊研修が12回開催され、組織運営・ジェンダー・環境教育・農業技術などの研修が実施された。並行して、1日研修やセミナー、普及サービスを通じた技術移転も行われている。それらの機会を通じて、40種類の環境に配慮した生産技術が紹介され、38種類がグループ農園や個人農園で適用されている。プロジェクトによるモニタリング結果では、紹介された技術のうち85%について、メンバーたちは自ら適用するだけでなく他の人に教えることが出来るレベルまで習得している。また14グループ中12グループにおいて、3分の2以上のメンバーの習熟度が、同様のレベルに達している。

アウトプット3： プロジェクト活動を通じて、全14グループにおいて、グループ農園の農地利用計画が作成・活用されている。また、個人農園を有するメンバー133名中81名が、すでに個人農園のための農地利用計画を作成している。プロジェクトが作成した農地利用計画のアウトラインは、チャグレス国立公園内での農地利用のための承認申請に必要とされる書類として、認定される予定である。

アウトプット4： プロジェクトを通じて対象コミュニティの中で、2.1ヘクタールの危機的な地域と、それ以外の地域1.4ヘクタールが植林された。

アウトプット5： プロジェクトは、活動の経験に基づいて、コミュニティレベルにおける普及サービスの実施プロセスを中心にした普及ガイドラインを作成し、2009年に初版を発行した。200部が出版され、ANAM内部を中心に配布された。現在第二版のドラフトがANAM内で校閲されている。普及員たちは、週に4度グループ訪問を行っており、グループ側は1、2週間に一度、普及サービスを受けている。プロジェクトのモニタリングによると、グループメンバーのうち76%がサービスに満足、17%が良いと答えている。

アウトプット6： プロジェクトは対象コミュニティに対して、学校での講義やごみ拾いなどの環境教育を行った。プロジェクト期間の後半には、グループメンバーを主体とした働きかけが行われた。また、環境教育の教材として、3種類の教材の作成と、85種類の教材の収集整理が行われ、活用されている。

(2) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標は、概ね計画通り達成されている。研修や普及サービスを通じて 40 種類の環境に配慮した農業生産技術が紹介され、そのうち 38 種類が、グループ農園や個人農園で適用されている。また、プロジェクトに支援されている 14 グループすべてにおいて、グループの将来ビジョン、基本情報、農地利用計画、活動資金の創出・ネットワーク・研修などの戦略を含む、3～5 年のアクションプランが作成され、それに基づき活動が行われている。全アウトプットが、プロジェクト終了までに達成される見込みである。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

プロジェクトは、以下の理由により妥当であると判断される。

- 対象地域は、アラフエラ湖の中下流域のチャグレス国立公園とその緩衝地帯に位置しており、生物学的、社会経済学的に重要な地域であり、対象流域の管理と環境保全を担当する ANAM のニーズに適合している。また、地域の人々の環境に配慮した生計・生産向上へのニーズに合致している。
- プロジェクトは、パナマ政府の憲法や環境保護政策とも合致している。また、対象地域が含まれるチャグレス国立公園の管理計画等の関連政策にも沿っている。
- プロジェクトは、パナマの JICA 重点支援分野のうち、貧困削減と環境保全分野に合致している。

(2) 有効性

以下の理由により、プロジェクトは概ね有効であると判断される。

- 6 つのアウトプットは、プロジェクト活動を通じてほぼ達成されており、プロジェクト目標はプロジェクト終了までに達成される見込みである。

アウトプットは、それぞれ関連し合っており、相乗効果によってその効果を高めている。農民グループの組織化（アウトプット 1）によって、環境に配慮した農林業生産技術の移転やその適用（アウトプット 2）が可能になっている。また、環境教育（アウトプット 6）を通じて、農林業生産技術のグループメンバーたちの環境への意識が高まり、その適用が促進されている。農地利用計画の作成（アウトプット 3）は、グループの運営（アウトプット 1）を助け、プロジェクトによる知識や農林業生産技術の実施や維持（アウトプット 2）を促進している。

また、普及サービスを通じたこれらの活動の実施やモニタリングは、普及体制の確立やガイドラインの作成（アウトプット 5）に寄与している。ジェンダー研修や自己啓発研修（アウトプット 2）と、普及員による働きかけ（アウトプット 5）は、女性の参加を促進し、農民グループの組織化（アウトプット 1）の達成に寄与している。

一方、植林に関する活動（アウトプット 4）は、アウトプット 2 と 3 の活動と重複しているため、独立したアウトプットではなくそれぞれに含まれることで、より

スムーズに実施されたと思われる。

- プロジェクトがグループアプローチを採用したことで、新規の機材や技術への投資が難しい小規模農家であるメンバーが、プロジェクトの参加を通じて生計向上の手段を獲得することを可能にしている。

(3) 効率性

以下の理由により、プロジェクトは比較的効率性が高いと判断される。

- プロジェクト活動は、ほぼ計画通り実施されている。ただし、アウトプットを達成する上で、アウトプット2・3・5に関連している法令や政策の内容について関係者間で確認や共通認識を持つ活動や、アウトプット5に関連したプロジェクトのアプローチを広く普及していくための活動などが計画に含まれていなかったが、含めることが必要であったと思われる。

(4) インパクト

プロジェクトの上位目標は、ANAM が作成している出口戦略（本プロジェクト終了後もANAM がこれまでの活動を継続して実施していくための活動戦略）が計画通り実施されることで、達成が見込まれる。プロジェクト活動を通じて、予期された、もしくはされていなかった以下の波及効果が生じている。

（予期された波及効果）

- 対象地域の人々の環境意識が向上し、開墾や焼畑を通じた耕作が減っている。
- プロジェクトが採用しているアプローチは、その有効性を広く認められており、ANAM が実施する他のプロジェクトや、運河庁などの他の機関が実施するプロジェクトにおいて採用されている。
- プロジェクトが作成した農地利用計画のアウトラインは、チャグレス国立公園内での農地利用のための承認申請に必要とされる書類として、認定される予定である。
- プロジェクトは、焼畑などの環境保全に問題の多い遠方の小規模コミュニティにおいて、既存の学校などの組織を通じた支援を始めている。
- グループ活動を通じて、メンバー間の相互理解や協力関係が強化されている。特にジェンダーに関する認識の向上により、男女メンバーの相互理解や行動変容がみられている。
- 対象コミュニティでグループに所属しない人たちが、プロジェクトが紹介した技術の適用を始めている。

（予期されなかった波及効果）

- 以前から設立されていたグループのうち、農地の使用権に関してメンバー間の問題を抱えていたグループがあったが、プロジェクト活動を通じてそれらが表面化している。

(5) 自立発展性

プロジェクトの自立発展性は、ANAM が作成している出口戦略の実施により担保される見

込みである。

- プロジェクトに支援されたグループは、自主的に運営し活動を実施する能力を獲得しつつあるが、グループの成熟度には格差がみられるため、引き続きモニタリングとフォローアップが必要である。
- プロジェクトによる組織化を通じてメンバーは、他の組織からの支援の受け皿となることが可能になっている。特にビジネスプラン作成を通じた経済活動に対する支援は、各グループの自立発展性に大きく影響すると思われる。
- カウンターパートたちの多くは、パナマ運河流域保全プロジェクト（PROCCAPA）からプロジェクトに関わっており、自立発展的な活動に取り組むための能力は十分に強化されている。しかし、ANAMにおいて普及活動はプロジェクト単位で行われているため、プロジェクト終了後、多くが、本部か他のプロジェクトに配属される予定である。
- プロジェクト対象地域の普及活動は、チャグレス国立公園管理事務所に引き継がれる予定である。現在プロジェクト配属の普及員1名が、この事務所配属になっている。しかし十分なモニタリングとフォローアップを継続するためには、事務所の人材、機材、財政面などの強化が必要である。
- 他の流域へのプロジェクトのアプローチの普及の取り組みは、残りの期間に実施される予定である。
- プロジェクトが構築した普及プロセスは、普及ガイドラインにまとめられており、ANAM内部を中心にして配布され、関係者に共有されている。今後、ANAM内での制度化の取り組みが必要である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- プロジェクトが過去に実施した PROCCAPA プロジェクト(*)の経験や成果に基づいたアプローチを採用し、PROCCAPA から引き続いて多くのカウンターパートが配属されたことで、スムーズな取り組みが可能になった。
- プロジェクトの比較的初期段階にジェンダー研修や自己啓発研修が実施されたことで、メンバーたちの自信の獲得や相互理解につながり、メンバー（特に女性）の参加が促進された。その後の普及員を中心としたプロジェクト関係者による働きかけにより、その傾向が強化された。

(*) PROCCAPA（2000－2005年）では、行政と住民間との信頼関係の醸成の下、参加型により農民を組織化する手法及びアグロフォレストリー、等高線栽培や稲作等の流域保全に配慮した生産活動技術を構築し、その技術を普及員に移転した。現在も住民が流域保全に配慮した生産活動を主体的・継続的に行っている。

(2) 実施プロセスに関すること

- プロジェクトでは、グループメンバーの経済活動への興味やニーズを考慮して、PROCCAPA では行われなかった経済活動に着目し、活動資金への支援を獲得するた

めのビジネスプランの作成を行うことで、グループ活動の促進とメンバーのモチベーションの強化につながった。

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

- PROCCAPA の経験に基づいて確立されたアプローチが採用され、その経験者であるカウンターパートが配置されたことにより、スムーズな取り組みが可能になった反面、対象地域の社会経済状況の違い（地理的状況や生計の手段など）への柔軟な対応に、多少困難がみられた。
- アウトプット4は、アウトプット2と3の内容に密接に関連しており、両者に含有されていればよりスムーズな活動実施が可能になったと思われる。
- 対象地域は、他ドナーによる支援が多く、期間中に複数の支援を受けていたグループがみられ、各ドナーによる支援活動が重複することにより、本プロジェクトの円滑な活動に影響を及ぼした。

(2) 実施プロセスに関すること

- グループ活動に関するモニタリングは十分に行われていたが、その分析が必ずしも十分ではなかった。
- 2010年の12月に生じた季節はずれの大雨の影響により、いくつかのグループは、インフラや農園の復旧が必要となっており、プロジェクト活動への影響が生じることが懸念されている。

3-5 結論

プロジェクトのアウトプットは概ね達成されており、プロジェクト目標も達成される見込みである。

プロジェクトによるグループ活動を通じて、対象コミュニティの農民は、環境親和型の農林業生産技術を習得し、生計向上の有効な手段として活用している。すべてのグループにおいて、グループ農園の農地利用計画が既に作成されており、それに基づくグループ活動が行われている。

プロジェクト活動を通じて構築された普及のプロセスは、ガイドラインに取りまとめられており、ANAM 内で広く紹介されることが可能である。また、カウンターパートの能力も強化されている。さらに、プロジェクトが行っている農地利用計画に関する活動は、国立公園内における、農民の農地利用に対する ANAM 内の承認手続きの策定の促進につながっている。本プロジェクトは、当初の計画通り5年間で終了することが妥当であるが、今後、プロジェクト終了を迎えるにあたり、対象地域内においてプロジェクトの成果を持続させ、プロジェクトの経験やアプローチを他の地域へ展開させるために、上位目標の達成を見据えた戦略の策定が不可欠である。

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）

評価結果に基づき、プロジェクトおよび ANAM に対して、以下の提言がなされた。

(1) プロジェクト対象地域における普及サービスの拡大について

＜プロジェクト期間内に、プロジェクトが実施すること＞

- 対象グループへの資金支援や他の普及サービスに関する、情報の収集と提供
- 各グループの組織としての成熟度に基づく、モニタリング計画の作成とその実施
- グループメンバーの個人農園の農地利用計画の作成に関する活動の確実な遂行

＜プロジェクト期間中及び終了後に、ANAM が実施すること＞

- 既存のグループのメンバーの増強と、グループ以外の受益者拡大のための、戦略の作成とその実施

(2) プロジェクトが構築した普及プロセスの普及（他の地域での展開や他の機関への利用促進）について

＜プロジェクト期間中に、プロジェクトが実施すること＞

- 対象 14 グループに対する、分類と分析を通じた教訓の抽出。分析結果の普及ガイドラインへの添付
- 普及プロセスの紹介や将来の協力を見据えたネットワークの強化を兼ねて、普及ガイドラインの普及（紹介）セミナーへの、広範囲な関係者（農牧開発省、運河庁など）の招待
- 終了時セミナーにおいて、関連機関へのプロジェクトの教訓の共有
- 将来の協力（特に農地利用計画の効果的な適用を促進）を目的とした、対象グループのモニタリング活動への関連機関（農牧開発省、ナチュラ財団、運河庁など）の巻き込み

＜プロジェクト期間中に、ANAM が実施すること＞

- 普及セミナーの実施時期に合わせた、第二版の普及ガイドラインの校閲と承認の 4 月までの完了

＜プロジェクト期間中及び終了後に、ANAM が実施すること＞

- ANAM の研修所における、普及ガイドライン活用への働きかけ
- 普及ガイドライン実施について、制度化への取り組み
- 普及プロセスを普及するための取り組みの、CICH（運河流域協議委員会）での紹介

(3) 農地利用計画について

＜プロジェクト期間中に、ANAM が実施すること＞

- チャグレス国立公園の農地利用について、早期の既存の承認申請への対応と、申請プロセスの確定
- プロジェクトによって作成された農地利用計画を、公園内の農地利用の申請に必要な公的書類としての「農地管理計画」として適用するための法的措置の実施

＜プロジェクト期間中及び終了後に、ANAM が実施すること＞

- 公園内とプロジェクトが支援した緩衝地帯のグループにおける、農地利用計画を持た

ないメンバーへの、計画の作成支援

- 緩衝地帯における流域管理の有効なツールとして、農地利用計画の作成を促進するため、他の機関（農牧開発省や NGO など）との協力の継続
- 運河庁が実施する環境経済インセンティブプログラム（PIEA）が公園内でも実施されるよう、運河庁との協力の継続

（４）ANAM の普及メカニズムについて

＜プロジェクト期間中に、ANAM が実施すること＞

- ANAM の地域事務所とチャグレス国立公園管理事務所の間での、緩衝地帯における普及サービスの担当組織の明確化
- 公園管理事務所がプロジェクト活動のフォローアップを行うために必要な機材や物資の確保
- プロジェクトから公園管理事務所への引き継ぎ期間の確保
- 公園管理事務所への補強要員（出来ればプロジェクトカウンターパート）の配置

＜プロジェクト期間中及び終了後に、ANAM が実施すること＞

- プロジェクト対象地域以外の流域への、プロジェクトが構築した普及プロセスの展開のための人材（出来ればプロジェクトアシスタントの雇用）の配置

（５）プロジェクトの経験の政策や開発計画へのフィードバックについて

＜プロジェクト期間中及び終了後に、ANAM が実施すること＞

- 他の機関（運河庁等）の流域管理政策や計画の作成や修正への、プロジェクトの経験の積極的な適用

（６）出口戦略の作成と実施

＜プロジェクト期間中及び終了後に、ANAM が実施すること＞

- 上記（１）～（５）の提言に留意し、プロジェクトの引き継ぎとフォローアップのための出口戦略の作成とその実施

3-7 教訓

（１）プロジェクトデザインについて

- 本プロジェクト対象地域では、活動対象となった小規模農家より、家畜飼育農家の方が環境保全に悪影響を与えている可能性が高いことから、環境配慮型農業の技術普及を目指すプロジェクトの場合、対象地域や戦略の選定をする際には、地域の生計手段を十分に調査、分析する必要がある。
- 普及担当部署の無い ANAM のような機関を実施機関とする場合、持続的な普及サービス実施のためには、農牧開発省などの普及組織を有する機関との協力を通じた活動の実施が必要である。
- プロジェクトの取り組み内容を制度化するためには、コミュニティレベル（マイク

ロレベル) とその実施を行うメゾレベルだけでなく、政策や制度化を担当するマクロレベルとの3者間の連携が必要である。

(2) プロジェクトアプローチについて

- パナマ側カウンターパートの多くが、過去のプロジェクトの経験者だったことは有効であったことから、過去のプロジェクトの経験者をカウンターパートにすることは、プロジェクト実施上有効と判断できる。
- 前身となるプロジェクトの成果であるアプローチを採用することは有効だが、対象地域が異なる場合、その社会経済状況の違いに対応した適切な応用を行うことが必要である。
- グループアプローチは、新規の機材や技術への投資が難しい小規模農家が生計向上の手段を獲得することを可能にするが、対象地域の集団行動の傾向を留意した上での適用が必要である。
- プロジェクトが採用したボトムアップアプローチは、コミュニティレベルの環境保全に効果的であったが、マクロレベルの政策や組織的な働きかけが並行して行われることが必要である。

(3) モニタリング評価について

- プロジェクトのインパクトを把握するため、ベースラインデータの収集と分析を行うことが必要である。

(4) グループ活動について

- グループの組織化の際には、組織の規範や規定を明確化し、メンバー間で共有する必要がある。
- フィールド訪問などを通じた他のグループ（地域内外ともに）との経験の共有は、メンバーの技術の理解促進と、活動へのモチベーションの向上に効果的である。
- プロジェクトの初期段階でのジェンダー研修や自己啓発研修の実施は、女性の参加促進と、男女平等なグループ活動への参加や貢献に効果的である。
- グループ活動を通じた経済的インセンティブは、メンバーのモチベーションの維持と、グループの自立発展性の保持に効果的である。

(5) その他

- 研修実施において、1週間の宿泊研修は効果的だが、1週間家を空けることの困難さから参加出来ない人（特に子供のいる女性）が増えるため、留意が必要である。
- 参加型開発や組織化の担当者と、農業技術の普及員と一緒に活動を行うことは、効果的である。