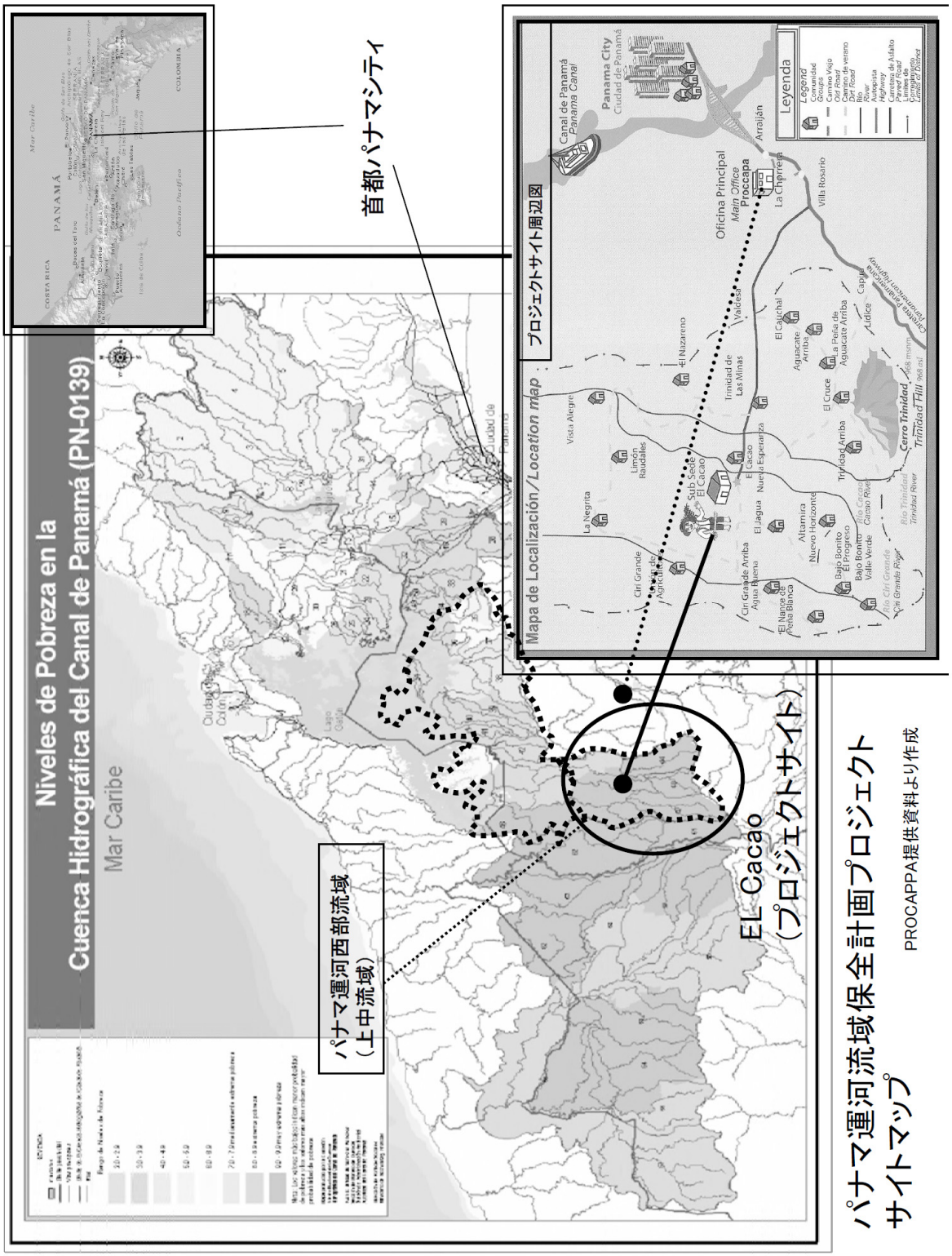
案件名：パナマ国「パナマ運河流域保全計画」

地　図



パナマ運河流域保全計画プロジェクト
サイトマップ

PROCAPPA提供資料より作成

出所：「パナマ共和国パナマ運河流域保全計画」終了時評価報告書（平成 18 年 4 月）

写　真

持続的環境開発センター（エル･カカオ）

本計画によって整備された農地 1

本計画によって整備された農地 2

研修施設（エルカカオ）

環境庁との協議風景

農民生産者協会でのインタビュー風景

略語表

ACP	Panama Canal Authority	パナマ運河庁
ANAM	National Environmental Authority	環境庁
ANCON	National Association of Environment Conservation	環境保全協会
APRODECA	The Farmers' Association of the Upper Panama Canal Watershed	パナマ運河上流農民生産者協会
CEDESAM	Center of Sustainable Environment Development	持続的環境開発センター
CEDESO	Center of Sustainable Development	持続的開発センター
CICH	Inter-institutional Commission of the Canal Watershed	運河関係機関調整委員会
PRA	Participatory Rural Appraisal	参加型手法（主体的参加型農村調査）
PROCCAPA	The Panama Canal Watershed Conservation Project	パナマ運河流域保全計画

4-2 案件別評価調査の概要

4-2.1 プロジェクトの背景

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た。また、森林劣化に伴う水源涵養機能の低下等により、乾季のパナマ運河運行に対する影響も懸念されており、特に、1997 年にはエル・ニーニョ現象の影響を受け、環境保全および乾季の運河運行に対する危機意識が高まっていた。

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た。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。

4-2.2 プロジェクトの概要

上位目標：　パナマ運河西部流域の土地利用が改善され、流域保全により適したものとなる。

プロジェクト目標：　プロジェクトに参加している農民グループのメンバーが流域保全に貢献する活動を持続的に実施する。

アウトプット（成果）：
1. プロジェクトに参加している農民グループのメンバーが流域保全により適した土地利用についての実践的な知識と技術を習得している。
2. プロジェクトに参加している農民グループが流域保全に貢献する参加型活動を持続的に行なえるように強化される。
3. プロジェクトのスタッフが普及サービスを実施するための経験と知識を習得する。
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る。

4-2.3 事後評価調査の目的

本評価調査の目的は次のとおりである。

1）プロジェクトがもたらした便益によって、パナマ共和国における ANAM／CEDESAM、農民グループ／農民の流域保全能力がどの程度移転されているか(インパクト)、また移

転された技術や機材等は継続して活用され、今後も活用される見込みがあるか（自立発展性）を検証する。

2）終了時評価の中で、案件終了時までに達成されるべき課題として指摘されたことが、実際にどの程度達成されたかを確認するとともに、案件終了時点における妥当性、有効性、効率性を確認・検証する。

3）評価結果をもとに、主にインパクトの発現や自立発展性への、貢献要因・阻害要因を分析し、今後のパナマ共和国での流域保全事業や後継案件に対する提言を行い、類似の流域保全支援プロジェクト等に有益な教訓を導き出す。

4-2.4　評価調査範囲

本評価調査は、パナマ国「パナマ運河流域保全計画」（2000～2005）の成果並びにそれらがもたらした影響を調査の対象とした。「技術協力プロジェクト案件別事後評価実施要領（2008 年 10 月）」に沿って、プロジェクト実績の検証を行い（検証結果は下記 4.4 参照）、さらに評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）において分析を行った（分析結果は下記 4.5 参照）。パナマ国における現地調査では、ANAM／CEDESAM、農民グループ、APRODECA を訪問し、インタビューを行なった。

4-2.5　評価調査の制約

統計的手法を用いた大規模なインパクト調査を行うための資源が確保されておらず、一部入手可能な個別の情報から全体を類推するという手法にならざるを得ない（たとえば、終了時評価調査時においては上位目標レベルの指標数値や住民による新技術導入へのモチベーションとなる収入の増加などは具体的な数値が把握できていない）。

4-2.6　評価調査団構成

評価調査団の構成は次のとおり。

	担　当	氏　名	所　　属
1	農村開発評価	岸並　賜	（株）国際開発アソシエイツ　コンサルティング部 パーマネント・エキスパート

4-2.7　評価調査日程

月日	曜日	主な調査内容
1 月 11 日	日	東京→ヒューストン
12 日	月	ヒューストン→パナマ共和国
13 日	火	JICA パナマ支所表敬訪問及び打合せ
14 日	水	環境庁へ調査目的及び計画の説明およびインタビュー
15 日	木	エルカカオ地区の受益農民グループへの聴取
16 日	金	エルカカオ地区の受益農民グループへの聴取
17 日	土	事後評価調査結果要約表の作成
18 日	日	事後評価調査結果要約表の作成
19 日	月	エルカカオ地区の受益農民グループへの聴取
20 日	火	運河庁へ調査目的及び計画の説明およびインタビュー
21 日	水	農民生産者協会 APRODECA でのインタビュー
22 日	木	環境庁への報告 事後評価調査結果要約表についての協議
23 日	金	JICA パナマ支所への報告
24 日	土	事後評価調査結果要約表の作成
25 日	日	事後評価調査結果要約表の作成
26 日	月	資料整理、パナマ共和国→ニューヨーク
27 日	火	ヒューストン→（機中泊）
28 日	水	→東京

4-3 評価方法

4-3.1　評価質問と必要なデータ・評価指標

評価の目的が達せられるよう、評価 5 項目の視点に立ち、評価設問を設定し、必要なデータを収集した（添付資料 4-5「評価グリッド」参照。また、指標目標値は、原則として最終の PDM（添付資料 4-6）のものを使用した。ただし、上位目標の指標については、2011 年を基準としておりデータ入手が不可能であるため、以下の、代替指標を設定する。

上位目標の代替指標：1.　移転技術を実践している農民グループ及び農民の数が増加する。
2.　技術移転を受けた地区がエルカカオ地区以外に存在する。

4-3.2　評価手法

本案件のプロジェクト目標「プロジェクトに参加している農民グループのメンバーが流域保全に貢献する活動を持続的に実施する」、及び上位目標「パナマ運河西部流域の土地利用が改善され、流域保全により適したものとなる」にはそれぞれ数値目標が掲げられてお

り、その性質から、定量的データでその成果を評価することとなっていた。しかしながら、終了時評価調査時に、定量的データの不備、指標自体の妥当性への疑問などが指摘されているため、定量的データが得られない場合は定性的データが収集できるように、資料の収集、インタビュー調査、現地観察、質問紙調査を行った。

4-3.3　評価のプロセス

評価は、JICA 評価部「技術協力プロジェクト案件別事後評価実施要領（案）第 6 稿」（2008 年 10 月）に従い、以下の手順により実施した。

1）第 1 次国内作業（国内事前準備）

- 既存の文献や報告書のレビューにより、対象案件の概要を整理した。
- PDM に基づいた評価可能性を検討した上で、評価の枠組みを策定した。
- JICA で行われる評価検討会での意見等を踏まえ、必要時応じて評価枠組みを修正した。
- 国内で収集可能な情報を整理分析した。
- 現地説明用資料作成等の現地調査に必要な準備を行った。

2）現地調査

- 到着後速やかに、元カウンターパート機関であった ANAM を訪問して調査の趣旨及び計画を説明した。
- 評価調査日程案で示した関係機関（ANAM、APRODECA、CICH）の本件に関連する職員らを中心にインタビュー調査を行った。
- 事業が行われたエルカカオ地区を訪れて、農民や普及員へのインタビューを実施した。
- 現地調査中に事後評価結果要約表の素案を作成し、調査の最終時点で ANAM 等に提示して意見を求め、収集データに関する評価者の理解について確認するとともに、より実用性の高い提言・教訓を導き出すよう努めた。

3）第 2 次国内作業（国内分析）

- 第 1 次国内作業並びに現地調査で収集したデータを詳細に分析し、評価 5 項目の視点から評価を行うとともに、貢献要因・阻害要因を検討し、提言・教訓を抽出した。
- 「技術協力プロジェクト事後評価　評点付けガイドライン」に依拠し、プロジェクトの評点案を作成した。
- JICA 内報告会、レーティング検討会等の結果を踏まえて、評価調査報告書・案件の評点を最終化した。

4-4 プロジェクト実績の検証

4-4.1 プロジェクト目標の達成状況

終了時評価時点において、プロジェクトに参加している農民グループのメンバーが流域保全に貢献する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。

指標 1 の現状：終了時評価時には 18 農民グループのメンバーの 78%が流域保全に関する技術を実践していた。2009 年 1 月現在においても、引き続き農民グループ間での技術移転を実施し、その移転技術を実践している。

指標 2 の現状 : 終了時評価時には 18 農民グループがグループ農園で流域保全技術を 5 つ以上実践していた。2009 年 1 月現在においても、引き続き農民グループ間での技術移転を実施し、その移転技術を実践している。

4-4.2 上位目標の達成状況

以下の観点から、ある程度、状況が進展していると推測できる。

1) 持続的開発センター（CEDESAM）を通じてエルカカオ内に新たに 3 つ、合計で約 80 の農民グループ[1]が本計画で移転された技術を学んでおり、移転技術を実践している農民グループおよび農民の数が 30 名（17%）増加した。

表 4-1：エルカカオ地区におけるコミュニティ／農民グループ名および構成人数

		男		女		合計	
コミュニティ	グループ名	2004	2008	2004	2008	2004	2008
Peña Blanca	El Nancé	6	11	4	6	10	17
Trinidad Arriba	Nueva Generación	5	4	3	5	8	9
Ciri Grande	Unión De Agricultores	8	3	4	1	12	4
Ciri Grande	Agua Buena	6	4	3	4	9	8
La Negrita	Las Palmas	8	6	4	2	12	8
La Negrita	La Negrita no2		4		3	0	7
El Jagua	Nuevo Amanecer	8	5	5	3	13	8
Bajo Bonito	El Progreso	10	12	4	6	14	18
Bajo Bonito	Valle Verde	6	6	6	6	12	12
Altamira	Nuevo Holizonte	5	4	3	3	8	7
Limón Raudales	Limón Raudales	9	2	4	0	13	2
Vista Alegre	Los Guayacanes	5	6	3	3	8	9
El Cauchal	El Porvenir	4	5	6	4	10	9

[1] 「アラフエラ湖流域総合管理・参加型農村開発計画」など JICA によるプロジェクト活動を含む（PDM に記載されている上位目標の西部流域以外を含む）。

Trinidad de Las Minas	Nuevo Renacer	3	3	4	2	7	5
El Nazareno	La Providencia	3	5	5	4	8	9
El Cruce	El Cruce	4	7	6	4	10	11
Aguacate	La Peña	5	8	2	9	7	17
Aguacate	No1	5	0	5	0	10	0
El Cacao	Nueva Esperanza	4	5	4	7	8	12
La Negrita	26 de Enero	0	7	0	6	0	13
Ciri Grande	CCDS Ciri Grande	0	12	0		0	13
Trinidad Arriba	Amigos del PNAC	0	6	0	6	0	12
合計		104	125	75	84	179	209

出典：Cantidad de miembros por grupo entre los años 2004 y 2008,　ANAM　2008 年 12 月　網掛け部分は新たに結成された農民グループ

2）上記 80 のグループは全国に広がっており、技術移転を受けた地区がエルカカオ地区以外に存在している。

上位目標の達成（2011 年まで法律 21 号に沿ったアグロフォレストリー面積が上流域の 10%を占める、2011 年までに、法規制に沿った土地利用の面積が 14%増加する）については、ANAM や運河庁（ACP）のプロジェクトも進展に貢献している。以下表の通り、ACP の資料によると 1998 年から 10 年間で、10 件のプロジェクトの結果、環境回復地（recuperación ambiental）および植林地が 947ha 増加した。

表 4-2：パナマ運河流域植林プログラム（運河庁）

年	プロジェクトサイト	プログラム／プロジェクトによる面積の増加（ヘクタール）	
		環境回復地	植林地
1998	Tanque Rojo	14.0	
1999	Mandinga y Culebra Noreste	14.5	
2000	Cucaracha y Culebra Noreste	18.5	
2001	Culebra Noreste, Capira y Alhajuela	12.5	51.0
2002	Summit, Capira y Toabré	10.0	40.0
2003	Toabré y Rio Indio		44.0
2005	Subcuencas de los rios Gatuncillo y Hules　Tinajones y Caño Quebrado		80.0
2006	Chilibre, Ciudade de Arbol y Parque Natcional Chagres	50.0	35.0
2007	Parque Natcional Soberanía, Ciudade de Arbol, Campana-Capira, Paraiso-Cucaracha	212.5	40.0
2008	Parque Natcional Soberanía, Ciudade de Arbol, y Cacao y Agua Salud	245.0	80.0
小計		577.0	370.0
合計		947.0	

出典：Programa de reforestacion de la Autridad del Canal de Panama, ACP, 2009 年 1 月

4-4.3　終了時評価における提言への対応状況

終了時評価時の提言に基づき、各機関は以下の活動を実施している。

表 4-3：終了時評価における提言への対応状況

終了時評価調査の提言	現状
ANAM は、PROCCAPA グループの自立発展性を確保するために、本プロジェクト実施期間終了以後の予算を確保する。	ANAM は、経験を積んだ CEDESAM の普及員を通して、本計画により支援された農民グループの活動をモニターするとともに、新しい研修用に普及サービスを供与するための予算を確保している。2008 年末までに約 40 人の普及員が育成された。
ANAM は、現在計画している PROCCAPA アプローチの面的拡大、すなわち、自立発展性を確保するために ANAM が用意するべき予算を確保する。	ANAM は、PROCAPPA アプローチの面的拡大に対応するため新規普及員への OJT を含めた研修訓練のための予算を確保している。現在 4 名が普及員のための訓練を受けている。
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。	CICH（ACP）は、ANAM とともにエルカカオ地区を含めた地域でアグロフォレストリーなど流域保全支援を実施している。
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、事業の実施期間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に働きかける。	ANAM は、CEDESAM を通じてナチューラ基金や環境保全協会（ANCON）などの機関から農民組織・グループが活動を維持・拡大するための予算を確保するために、コーディネーションを実施している。
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 及び関連機関にさらなる助言を行なう。	JICA は、PROCCAPA アプローチを普及・拡大させていくために、住民への組織化や技術指導などの参加型手法など本計画の経験を活かし、「アラフエラ湖流域総合管理・参加型農村開発計画」を 2006 年 9 月より実施している。
ANAM は、PROCCAPA や同様な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及び農民の研修・訓練を実施するために持続的開発センターを活用する。	ANAM は、アニュアル・プラン（活動計画）に基づき、CEDESAM を活用し、普及員や農民の研修・訓練を実施している。

出典：本調査によるインタビュー結果

4-5 評価結果

4-5.1 評価５項目による分析

4-5.1.1 妥当性

妥当性は以下の観点から高かった。

・必要性

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たため、流域保全の必要性は高かった。また受益者である農民は、生活向上やそのための流域保全活動に大きな期待を持っていた。

・優先度

パナマ運河は国の重要な資産であることが政策的に位置づけられてきた。また、法律 21 が発効し、2020 年までに牧草地 2%、造林地 23%、森林保全地域 40%とすることをターゲットとした運河流域の保全と開発および適切な土地利用が定められていた。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は、関連するパナマ政府の上位計画（パナマ国家開発計画等）と整合性があり、また環境保全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した。

・手段としての適切性

上記の通り、パナマ国側は運河流域保全を優先課題としており、本計画が焼畑に変わる技術の移転を実施したことは適切であった。上位目標レベルのことになるが、地域住民を直接のターゲットとしていたため、プロジェクトの終了後にその活動をパナマ国側独自で継続、発展させる仕組みづくりに関しては十分ではなかった。

4-5.1.2 有効性

有効性は以下の観点から高い。

・プロジェクト目標の達成状況

上記 1-4.1 の通り、終了時評価調査時点及び本計画終了時においてプロジェクト目標は達成されていたが、普及員及び農民へのインタビューによると、すべての農民グループが継続して本計画により移転された技術を実践していることが確認された。

・アウトプットとプロジェクト目標との因果関係

全ての 4 つのアウトプットは過不足なく設定され、プロジェクト目標の達成に貢献した。i）農民が自らのニーズに基づいた土地利用について実践的な知識・技術を習得し、ii）グループ内および他のグループへの移転を可能にした参加型活動を実施し、iii）プロジェクトス

タッフが普及サービスのための経験と知識を習得したことにより、プロジェクト目標は達成された。また外部条件である「プロジェクトの期間中に大規模な気候変動が起こらない」、「農民の生産物の価格に極端な変動がない」については、問題点は指摘されておらず、満たされた。

4-5.1.3　効率性

効率性は、以下の観点から高い。

・ アウトプットの産出状況

終了時評価調査時点及び本計画終了時において、指標は満たされ、アウトプットは達成されていた。すなわち、i）受益者である農民グループが土地利用について実践的な知識・技術を習得し、ii）参加型活動を実施し、iii）プロジェクトスタッフが普及サービスのための経験と知識を習得した。アウトプット 4 の環境教育も引き続き実施され、意識の変革に貢献した。

・ 活動とアウトプットの因果関係

PRA 実施を通じた地域農民ニーズの把握、それに基づく活動を実践、技術を導入したことがアウトプットの産出に大きく貢献した。農民が現在も本計画で移転された技術に基づいて活動をしていること、その技術が他地域へ普及されていることからも明らかである。また、外部条件である「対象集落へのアクセスが悪化しない」、「対象集落の農民間で予想できないような大きな紛争が発生しない」については、問題点は指摘されておらず、満たされた。

・タイミング

日本側の投入は、日本人専門家の派遣や供与機材など、タイミングだけではなく、質、量においても想定したアウトプットを産み出すために必要で十分なものであった。パナマ側の投入に関しても十分なカウンターパートの配置をはじめ、適切であった。

4-5.1.4　インパクト

インパクトは、ある程度の発現が認められる。終了時評価調査時に見込まれたインパクトは、以下の通り進展している。

・上位目標の達成度

上位目標の達成については、上記 4-4.2 の通り、ある程度、状況が進展していると推測できる。根拠として、CEDESAM を通じて全国レベル（Zaratí 川、La Villa y Chiriquí 川、Alhajuela 湖流域など運河西部流域だけではない）で約 80 の農民グループが本計画で移転された技術を学んでおり、移転技術を実践している農民グループおよび農民の数が増加していることが挙げられる。ただし、この数は「アラフエラ湖流域総合管理・参加型農村開発計画」など JICA によるプロジェクト活動を含んでいる。

・プロジェクトとの因果関係

終了時評価調査において、「プロジェクト目標と上位目標の間に大きな乖離がある」との指摘があった通り、上位目標はプロジェクト目標の直接の結果となるものではない。また、上位目標が達成されるためには、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」が満たされる必要がある。ANAM はプロジェクト終了後もアニュアル・プランを策定し、それに基づいて着実に住民への組織化や技術指導などの参加型手法などの普及活動を実施していることから、外部条件は現在のところ満たされている。

・波及効果

予測していなかったプラスのインパクトは、以下の通りである。

1) 農民グループがナチューラ基金や ANCON などの NGO からの資金を得て、活動を発展させている。終了時評価調査時にはエルカカオ地区で 1 グループのみであったが、2009 年 1 月現在、6 つのグループがナューラ基金からアグロフォレストリーなどにかかるプロジェクトの資金を得た。そのうち、CCDS Ciri Grande は本計画終了後に技術移転を受けたグループであるが、2 件のプロジェクトのための資金支援を得ている。その他のグループも積極的にプロポーザルを作成し、基金への申し込みを実施している。

2) 農民生産者協会である APRODECA[2]が活動を多様化し、農民のニーズ調査や講師としてコロンやロスサントスなどでも研修を実施した[3]。

3) マスメディアに引き続き取り上げられている。新聞などに引き続き取り上げられており、ANAM や APRODECA の活動を全国に紹介することができた。

なお、負のインパクトについては、顕著なものは観察されていない。

4-5.1.5 自立発展性

2009 年 1 月現在、ANAM の普及員によるモニター活動や研修が実施されており、プロジェクトの効果は現在も続いている。総合的な自立発展性は、比較的高い。終了時評価における「ターゲットの農民グループの自立発展性は高い一方、上位目標に向けた流域への展開に関しては、一定の条件（ANAM がプロジェクトの成果を広く拡大する機能を果たすなど）が満たされない限り高いとは言えない」との評価は、現在でも正確である。下記の通り、ANAM などの活動により進展が見られる。

・政策／制度面

政策／制度面の自立発展性は比較的高い。

ANAM は活動計画や予算などから構成されるアニュアル・プランを策定し、CEDESAM を通して普及・モニター活動を実施するとともに、天然資源の保全や環境文化の向上に係

[2] 約 40 名の構成メンバーからなり、予算の決定権がある 5 名からなる Board of Director がある。
[3]後述の通り、実施経験はあるものの、継続しているとは言いがたい。

る研修コースや研究・調査を実施するなどして農民グループを支援してきた。ANAM は今後も引き続きアニュアル・プランを策定、それに基づく活動を実施する予定である。ただし、農民が強く要望している生産→農作物販売のルートの確立は不十分である（他機関との協力が必要)。

流域保全に関してもパナマ国における重要性に変化はなく、ANAM はエルカカオ行政区以外の場所への技術移転を推進しており、上記の通り、本計画の教訓を生かしたプロジェクトが現在行なわれている。また運河庁は 2007 年から ANAM 及び農業開発省（MIDA）と協力をし、より適切な土地利用を促進するため、以下のプロセスで農民への土地権利の付与の検討を開始した。i）運河庁が資金を提供するとともに土地の測定を実施、ii) ANAM が土地使用にかかるマスタープランを策定、iii）農業開発省が権利の付与にかかる証明書を発行することとなっている。以上のことから、今後の自立発展性についてもある程度高いといえる。

・組織／財政面

組織・財政面の自立発展性は、中程度である。上記の通り、多くの農民グループはナチューラ基金や ANCON などから資金援助を受け活動を維持・発展させている。しかしながら一部のグループについては、参加型の重要な構成要素であるメンバー間での共同意思決定プロセスが十分機能しておらず、結果として、i）メンバーの減少、ii）不十分な資金、iii）農作物販売のマーケティング戦略の欠如などが指摘されている。

18 グループ以外の農民グループへの普及に関しては、ANAM の普及員と 18 の農民グループが共同して実施しており、他のグループや他地区からの見学者の受け入れ、研修や実際の農業活動経験を提供している。またその活動資金についても上記アニュアル・プランにより確保されている。APRODECA については、エルカカオ以外の地区で研修実績があるものの、ANAM の普及員及びナチューラ基金によると、現在は予算も不足し、活動が停滞している。原因としては、現在の役員がメンバー間の意思決定プロセスを重要視していないこと（メンバーによる定期的な会議等が実施されていない)、積極的にプロジェクト資金を得る努力をしていないことなどが挙げられる。以上の課題を克服しない限り、今後の自立発展性は十分に高いとはいえない。

・技術面

技術面の自立発展性は比較的高いと言える。終了時評価時においても技術移転を受けた農民は、プロジェクト期間中から参加型流域保全活動にかかる移転技術を実践するとともに、他の農家への技術移転を行なう段階に達していた。現状においても、18 の農民グループは本計画で得た知識・技術を継続して実践するとともに、他の農民グループに対しても技術移転を実施している。また ANAM はモニター活動およびリクエストに応じて新たな研修コース（グループ組織強化、温室など）を実施し、農民支援を継続している。研修実績については以下表を参照。

表 4-4：エルカカオ地区の CEDESAM で実施された研修

テーマ	回数	男	女	合計
アグロフォレストリー	6	50	29	79
土壌保全	4	40	12	52
流域保全	1	13	2	15
苗床	2	27	22	49
農地計画	2	4	1	5
種	1	16	9	25
環境にかかる法律	1	27	8	35
グループ交換（Intercambio grupal）	4	27	28	55
有機農法	1	38	18	56
組織とリーダーシップ	1	4	6	10
気候変動	13	249	209	458
合計	36	495	344	839

出典：Estadísticas de capacitaciones desarrolladas en CEDESAM Subsede El Cacao, CEDESAM, 2008 年 12 月

供与機材については ANAM が一括して管理し、農民に貸し出している。機材の故障はすべてローカルで解決できている。

プロジェクト終了後に職を辞した普及員もいるが、プロジェクト終了後に策定しているアニュアル・プランに基づいて PROCCAPA アプローチを他地域へ普及するため、本計画で育成された 3 人の普及員が活用されている。以上のことから、今後の自立発展性についてもある程度高いといえる。

・社会／文化／環境面

農民達はジェンダー平等に関して、PROCCAPA のグループ活動を通して大きな影響を受けており、女性を代表とするグループや、女性の比率が男性の比率を上回るグループもある。今後も男女がともに農業活動を実践・促進することが見込まれる。また、当該プロジェクトは、環境保全に係るプロジェクトであり、環境への負荷はない。

4-5.2 貢献・阻害要因の分析

4-5.2.1 プロジェクトの貢献要因

・インパクト発現に貢献した要因

1） 終了時評価時にはインパクトの発現については、プロジェクトの終了後にその活動をパナマ側独自で継続、発展させる仕組みづくりに関しては十分ではないと指摘されていたが、ANAM が独自にアニュアル・プランを作成し、それに基づいた活動を実施した結果、エルカカオ以外の地区にも技術が移転されている。

2） CEDESO は主に森林関係の理論研修を実施していたが、2006 年に環境文化促進部門に

移行し、CEDESAM となることにより、より多くの農民（エル・カカオ地区以外の農民を含む）を対象にアグロフォレストリー、土壌や水の保全、コミュニティ活動、グループ管理など幅広い研修を理論・実践の両面から実施するようになった。

・自立発展性に貢献した要因

1） 農民グループがナチューラ基金や ANCON などから独自に資金を得る手法を身につけ、様々なプロジェクトを主体的に実施している。

2） ANAM が策定しているアニュアル・プランは活動をベースとした予算配置についても提示しており、予算獲得の根拠となっている。

3） 上記（1）「インパクト発現に貢献した要因 2）と同様。

・その他

特になし。

4-5.2.2 プロジェクトの阻害要因

・インパクト発現を阻害した要因

不十分な予算などの理由で農家への訪問回数が減少するなど、APRODECA の活動が不活性化の傾向が見られる。

・自立発展性を阻害した要因

1） プロジェクト期間中に数人の普及員が離職をした。

2） 上記「インパクト発現を阻害した要因」と同様。

・その他の阻害要因

2007 年にパナマ市において大規模な民間プロジェクトが開始され、パナマ市へと移動した農民がいたため、構成員数が大幅に減少したグループ（Vista Alegre）が存在する。

4-5.3 結論

エルカカオ地区では 21 の農民グループ、約 200 人の農民が本計画で移転された様々な技術を継続して活用するとともに、新たな資金を得て活動を発展させているグループも存在する。また、他の農民・農民グループに対する技術移転も農民自らが実施しており、プロジェクトの目標は十分に達成されたと言える。評価 5 項目に関しては、妥当性、有効性、効率性は高い。水平的な展開へ向けた活動が必要であるインパクトは、比較的大きく、自立発展性に関しては、総合的には比較的高いといえるが、組織／財政面の自立発展性は高いとはいえない。ただし、PDM に記載されている上位目標の指標に達するレベルではないと推測されるものの、CEDESAM および様々なグループが本計画の技術を移転し、ANAM が普及員育成を進めているなど、確実な進捗が見られる。

4-6 提言と教訓

4-6.1 提言

1) 今後上位目標を達成するためには、ANAM がモニター活動や普及サービスを継続することが不可欠である。ANAM は今後とも CEDESAM を活用し、本計画によって支援された農民グループの活動をモニターするとともに、面的拡大のための予算を確保する。

2) 農民グループの中には NGO などからの資金支援を受けるための申請方法を知らないために他に比べ活動が停滞している例が見られる。今後 CEDESAM が各 NGO などと調整をし、申請手続き・条件などの講習を実施することが望まれる。

3) CICH は 2007 年から ANAM 及び農業開発省（MIDA）と協力をし、農民への土地権利の付与の検討を開始したが、流域保全活動を促進するために、早期の実現を目指すことが望まれる。

4) APRODECA は普及活動を実施することが期待されていたが、現在、農家訪問などの活動が継続して行なわれていない。ANAM/CEDESAM は APRODECA との定期的な会議を復活し、APRODECA の組織強化策を策定する。

5) 本計画は生産に係る技術移転という点では大きな成果をあげているが、生産→農作物販売といったマーケティング戦略を含む一連のサイクルを確立したいという農民からの要望が大きい。ANAM は行政として他機関と協力し、農民への研修を実施する。

4-6.2 教訓

1) 本計画は 18 の農民グループという地域住民を直接のターゲットとしていたため、プロジェクトの終了後にその活動をパナマ側行政機関が独自で継続、発展させる仕組みづくりに関しては十分ではなかった。今後同様のプロジェクトを形成するにあたり、プロジェクト終了後も当該国が独自に活動を継続、発展させるためのシステムの構築を考慮し、それを PDM に組み込むなどの工夫が必要である（本件の経験を生かした「アラフエラ湖流域総合管理・参加型農村開発計画」においては、ANAM の普及体制の確立がアウトプットとして設定されている）。

2) 住民の組織化、組織間での技術指導などにおける参加型手法は、住民グループの流域保全に配慮した主体的、継続的生産活動につながり、高い成果を挙げた。この参加型手法は、同様のプロジェクトに適用できる。