

パナマ運河流域保全計画 運営指導調査（中間評価）報告書

平成16年1月

（2004年1月）

JICA LIBRARY



1176105【3】

独立行政法人 国際協力機構
森林・自然環境協力部

自然森

J R

04-005

パナマ運河流域保全計画 運営指導調査（中間評価）報告書

平成 16 年 1 月

（2004 年 1 月）

独立行政法人 国際協力機構
森林・自然環境協力部



1176105【3】

序 文

国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構、以下「国際協力機構」と記す）は、パナマ政府からの技術協力の要請に基づき、平成 12 年 10 月から同国における「パナマ運河流域保全計画」プロジェクトを開始しました。

当機構は、協力開始後 3 年目にあたり、本計画の進捗状況や現状を把握し、同国のプロジェクト関係者や派遣専門家に対し、適切な助言と指導を行うため、平成 15 年 3 月 15 日から 4 月 5 日まで、国際協力機構森林・自然環境協力部 森林環境協力課 課長代理 睦好絵美子を団長とする運営指導調査団（中間評価）を同国に派遣しました。

調査団は、プロジェクト・サイトでの現地調査を実施し、パナマ国政府関係者との合同評価を行い、帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書に取り纏めました。この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力事業が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

本調査に対しご協力とご支援をいただいた両国の関係者の皆様に、心から感謝の意を表します。

平成 16 年 1 月

独立行政法人 国際協力機構
理事 鈴木 信毅

目 次

序文

目次

プロジェクト位置図

写真

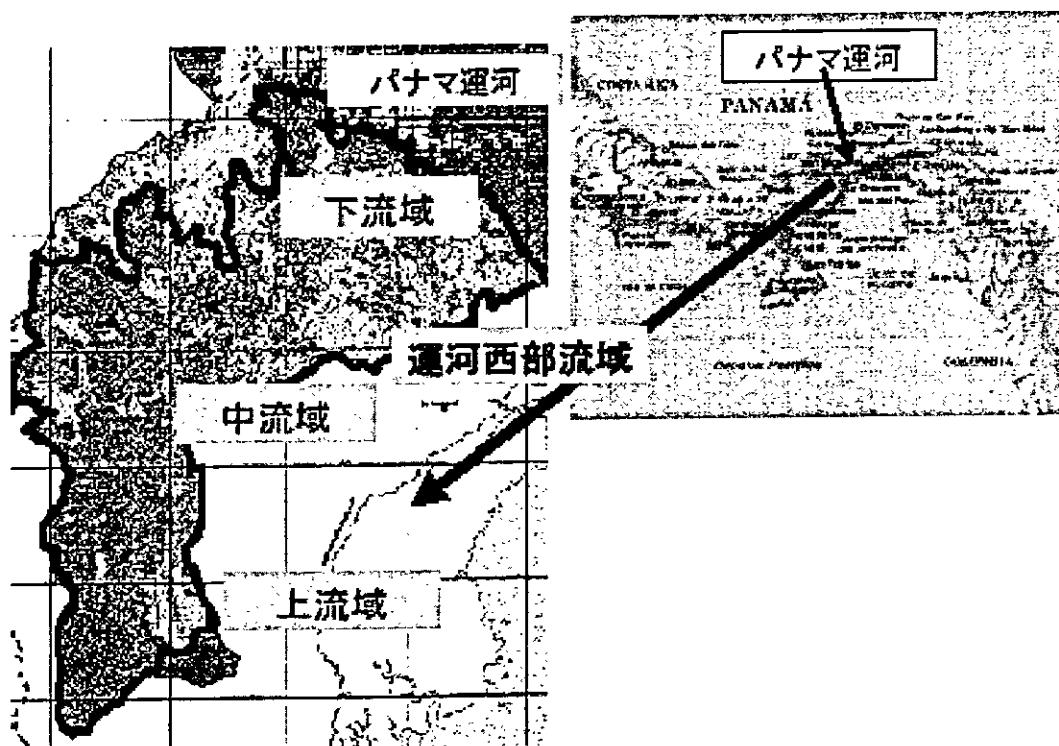
第1章 運営指導調査団（中間評価）の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 評価調査日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 評価方法	4
1-5-1 評価調査の流れ	4
1-5-2 評価項目	5
第2章 5項目評価の方法	6
2-1 5項目評価の狙い	6
2-2 PDMe の作成	6
2-3 調査項目	7
2-4 データ収集の方法	8
2-5 パナマ側評価チームとの連携	9
第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス	10
3-1 プロジェクトの実績	10
3-1-1 プロジェクト目標達成の見込み	10
3-1-2 上位目標達成の見込み	10
3-1-3 成果達成の状況	10
3-1-4 投入実績	13
3-1-5 活動実績	14
第4章 課題分野別評価	18
4-1 「造林／アグロフォレストリー」分析	18
4-1-1 計画の達成度	18
4-1-2 造林／アグロフォレストリーの評価	24
4-1-3 今後の活動の方向性とその提言	28
4-2 「適正技術」分析	30
4-2-1 評価のポイント	30
4-2-2 住民主体の普及システム	31

4-2-3 成功要因の分析	32
4-2-4 技術的な側面	33
4-2-5 その他	34
4-3 「住民組織」分析	35
4-3-1 調査事項	35
4-3-2 調査手法	35
4-3-3 調査結果	37
第5章 5項目評価の結果	47
5-1 評価結果	47
5-1-1 妥当性	47
5-1-2 有効性	47
5-1-3 効率性	47
5-1-4 インパクト	47
5-1-5 自立発展性	48
5-2 評価5項目の総合的検証	48
5-2-1 プロジェクトのデザインに関すること	48
5-2-2 実施プロセスに関すること	49
5-3 結論	49

付属資料

1. 協議議事録（西文、英文）
2. プロジェクト活動実績表
3. 農民グループ訪問／ヒアリング記録
4. APA ワークショップの記録
5. 農民グループ別アグロフォレストリー等活動状況（総括表）
6. 農民グループ別、個人別アグロフォレストリー等活動状況（個別表）

プロジェクト位置図





<焼き畑状況（境界線は1m以上刈り払）>



<炭焼きと木酢液の採取>



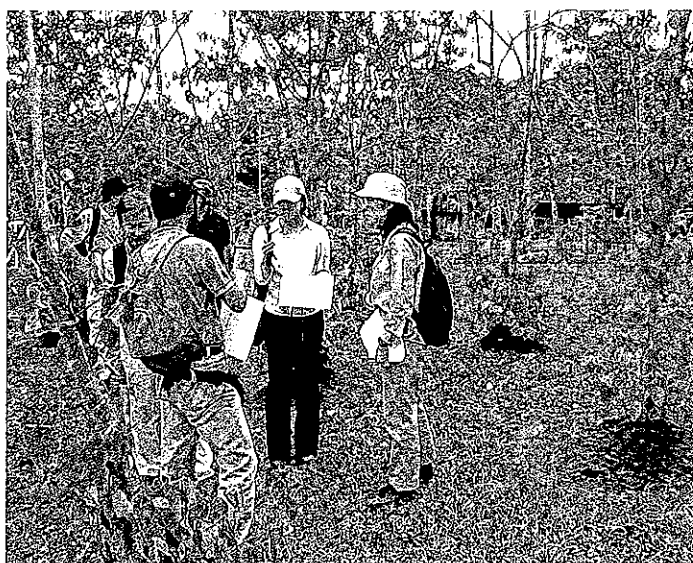
<堆肥の作製（稲藁、草、落ち葉等）>



<ミミズ堆肥の作製>



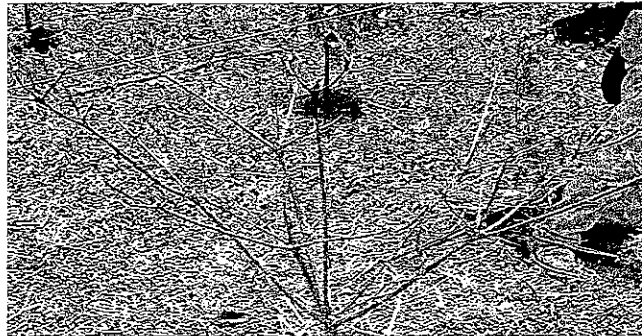
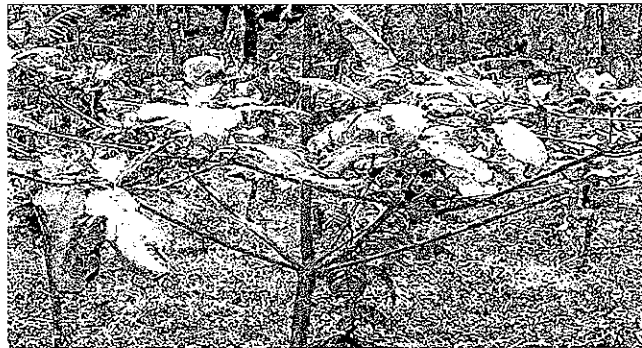
<接ぎ木状況>



<パロとコショウ栽培>



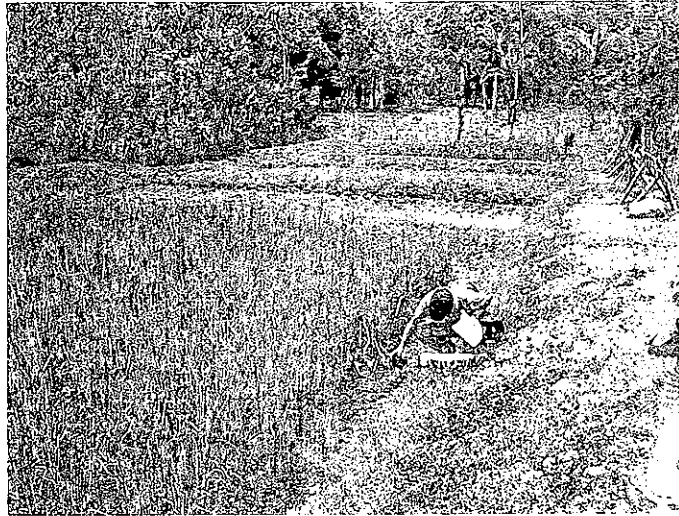
Aフレームによる等高線栽培（パイナップル、小豆等）



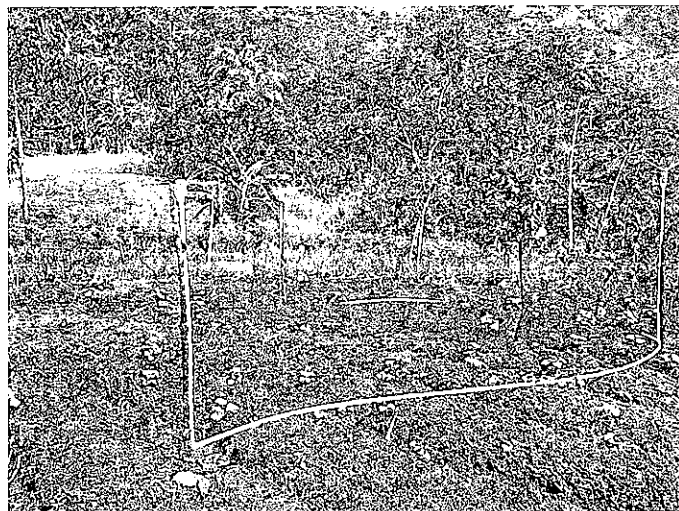
<モデル園内で発生している病虫害>



<テラス栽培法>



＜水稻とティラピアの養殖＞



＜住民の考案による散水方法（ペットボトル利用）＞

＜研修用マニュアル（3種類）＞



第1章 運営指導調査団（中間評価）の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

パナマ運河流域保全計画（以下プロジェクト）は、2000年8月8日に日本政府とパナマ政府間で調印された R/D に基づき、2000年10月1日から5年間の計画で実施されている。

本調査団は、プロジェクトが開始されて3年目にあたることから、JICA プロジェクトサイクルマネジメント手法（PCM）により計画達成度（投入実績、活動状況、成果達成状況、プロジェクト目標達成の見込み）を把握し、パナマ側からの評価メンバーと合同で評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から分析、評価を行うとともに、評価結果に基づいてプロジェクト後半の運営について指導・提言を行うことを目的に派遣された。

1-2 調査団の構成

本調査・中間評価は、以下のとおり日本から派遣された調査団員とパナマ側からの評価チームにより構成された合同評価調査チームにより実施された。

（日本側評価調査団）

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| (1) 睦好絵美子／総括 | JICA 森林環境協力課 課長代理 |
| (2) 濱田秀一郎／造林・アグロフォレストリー | 林野庁森林整備部研究普及課
国際研究連絡調整官 |
| (3) 中田 豊一／適正技術分析 | 参加型開発研究所 代表 |
| (4) 前田 陽子／計画管理 | JICA 森林環境協力課 職員 |
| (5) 田中 博幸／住民組織分析 | JICA 森林環境協力課特別嘱託 |
| (6) 野口 純子／評価分析 | 国際開発協力機構事業部 PCM 班 主任 |

（パナマ側評価チーム）

- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) Mr. Ricardo Rivera／Leader | National Director of Natural Heritage,
ANAM |
| (2) Mr. Luis A. Barria M. | Director of International Technical
Cooperation, ANAM |
| (3) Ms. Mitzi M. De Gracia | Officer, Department of Planning and
Environmental Policy, ANAM |
| (4) Mr. Ruben de la Victoria | Officer, National Service of Watershed |

- (5) Ms. Daysi Gonzalez Resources, ANAM
Officer, National Forestry Service, ANAM
- (6) Mr. Raul Pinedo Officer, Department of Planning and
Environmental Policy, ANAM
- (7) Mr. Antonio Armas Officer, Department of International
Technical Cooperation, ANAM

1-3 評価調査日程

日 順	月日	曜 日	スケジュール	
			野口	田中
1	3/15	土	移動（成田→LA）	
2	3/16	日	移動（LA→パナマ）	
3	3/17	月	JICA 事務所表敬 評価方法説明（日本人専門家） 評価用グリッド作成	
				グループワークショップ方法説明及び確認（パナマ側スタッフ、及び現地ファシリテーター）
4	3/18	火	(1) 日本人専門家インタビュー (2) カウンターパートインタビュー	現地調査:Bajo Bonito1（組織強化ワークショップ）
5	3/19	水	現地調査:El Ceruce, Trinidad Arriba	現地調査:Aguacate Arriba（組織強化ワークショップ）
6	3/20	木	現地調査:El Nazareno, Vista Alegre	現地調査:La Negrita（組織強化ワークショップ）
7	3/21	金	現地調査:Altamira, El Cacao	現地調査: Trinidad De Las Minas（組織強化ワークショップ）
8	3/22	土	現地調査 農民協会代表への調査結果説明 El Cauchal'にて個人農園における活動視察 （睦好、濱田、中田、前田）成田→LA	
9	3/23	日	調査結果報告取りまとめ	
10	3/24	月	調査結果報告取りまとめ	現地調査 カピーラ市国会議員 農牧開発省カピーラ支局長 カピーラ市長 カピーラ教会神父
			（睦好、濱田、中田、前田）LA→パナマ	
11	3/25	火	(田中、野口) 調査方法説明（評価チーム及びパナマ側プロジェクトスタッフ）	(睦好、濱田、中田、前田) JICA 事務所表敬
			合同評価チーム及びプロジェクトスタッフ打ち合わせ（評価方針確認、日程確認）	
12	3/26	水	表敬 環境庁西部地域事務所長 現地調査:Ciri Grande, Ciri Grande Arriba（組織強化ワークショップ）	
13	3/27	木	現場調査:Bajo Bonito2, El Jagua	

14	3/28	金	プレスツアー El Cacao サブセンター視察 Trinidad de las Minas El Cauchal (組織強化ワークショップ)
15	3/29	土	現場調査 農民協会メンバーワークショップ視察 農民教会メンバーとの意見交換
16	3/30	日	団内打ち合わせ、評価レポート及びミニッツ案作成
17	3/31	月	団内打ち合わせ (ミニッツ案作成) 合同評価チーム及びプロジェクトスタッフによる評価結果協議
18	4/1	火	ミニッツ協議
19	4/2	水	09:00 合同調整委員会 13:00 ミニッツ署名 16:00 JICA パナマ事務所報告 17:00 日本大使館報告
20	4/3	木	パナマ→LA
21	4/4	金	LA 発
22	4/5	土	成田着

1-4 主要面談者

<Authority of National Environment>

Mr. Ricardo Anguizola	Administrator General
Mr. Gonzala Manedez Ginzalez	vice Administrator
Mr. Ricard Rivera	National Director, Natural Heritage
Mr. Luis A. Barria M.	Director, International Technical Cooperation
Mr. Alcades Villarreal	Director, Western Panama Division of Natural Heritage
Mr. Carmelo Martino	Regional Director, Western Panama Division of Natural Heritage
Ms. Mitzi M. De Gracia	Officer, Department of Planning and Environmental Policy
Mr. Ruben de la Victoria	Officer, National Service of Watershed Resources
Ms. Daysi Gonzalez	Officer, National Forestry Service
Mr. Raul Pinedo	Officer, Department of Planning and Environmental Policy
Mr. Antonio Armas	Officer, Department of International Technical Cooperation
Mr. Raul Rubio	Officer, ANAM Public Relation's Office

<Fundacion Natura>

Ms. Zuleyca Pinzon	Executive Director
Ms. Magdalena Peres	

<El Panama Americ' Newspaper>

Ms. Yariela Gonzales	Journalist
Ms. Jose Jimens	Photographer

<JICA パナマ事務所>

甲斐 直樹	所長
遠藤 浩昭	次長
坂井 理恵子	所員

<プロジェクト関係者>

阿久津 雄三	チーフアドバイザー／造林 (2003 年 4 月 20 日まで)
高野 憲一	チーフアドバイザー／造林 (2003 年 3 月 23 日より)
中村 隆史	アグロフォレストリー
藤代 一雄	業務調整

<ANAM 側職員>

Mr. Eric Rodrigues	プロジェクトマネージャー
Mr. Luis Vega	造林
Mr. German Jean	アグロフォレストリー
Mr. Victoria Hurtado	参加型開発
Mr. Juan Pablo Pinto	普及員
Mr. Harmodio Estribi	普及員

<プロジェクト契約職員>

Mr. Marcelino Herrera	プロジェクトプロモーター
Mr. Eunices Mariscal	プロジェクトプロモーター
Ms. Dianeth Silgado	参加型開発

<NGO 関係者>

Mr. Jose Armando Palma	APRODECA 支援	Fundacion Panama
Ms. Martha Icaza	APRODECA 支援	

1-5 評価方法

1-5-1 評価調査の流れ

本評価調査では PCM 手法及び「JICA 事業評価ガイドライン」に則り、実績の把握と実施プロセスの確認を行い、これらに基づいて評価 5 項目の観点からプロジェクトを総合的に評価した。

まず調査の基軸となる評価用 PDM (PDMe)¹を作成し、これに基づいて評価項目ごとに調査項目を立てた。これらの項目は下記 3 種のグリッド（実績グリッド、実施プロセスグリッド、評価グリッド）に表されている。個別の調査についてはフィールド視察や関係者への聞き取りを中心にパナマ側及び日本側評価チームにより合同で実施した。調査結果を取纏めた合同報告書案は 2003 年 3 月 31 日のミニッツ協議において最終確認された。

1-5-2 評価項目

1) 実績グリッド

調査時点での実績として、プロジェクト目標、上位目標、成果の達成度を PDMe の指標に沿って確認した。投入実績と活動進捗状況を確認した。なお、プロジェクト目標と上位目標についてはその見込みを見ることとした。

2) 実施プロセスグリッド

活動実施のプロセスやプロジェクトを取り巻く内外の環境を確認した。言い換えると、投入を用いて活動を行い、成果実現と目標達成を目指すという一連のロジックの過程を追うことを狙いとした。

3) 評価グリッド

プロジェクトを評価 5 項目の観点ごとに分析し、総合的な結論を導いた。以下、JICA 事業評価ガイドラインによる各項目と PDM 各項目との関係を記す。

- 妥当性：プロジェクト目標と上位目標が相手国の開発政策の一環であるか、受益者のニーズに合っているか、日本の援助事業としての妥当性があるかを検証する。
- 有効性：プロジェクト目標が期待通りに達成されているか、それが成果の結果もたらされたものかを検証する。
- 効率性：投入が成果の達成度合いに見合っているか、他の手段によってもっと効率的に行うことができたのではないかを検証する。
- インパクト：プロジェクトを実施することによる正・負の効果。上位目標が期待通りに達成されているか、それはプロジェクト目標が達成された結果としてもたらされたものかを見る。この他、意図しなかった効果についても注視する。
- 自立発展性：幅広い視点から成果、活動、投入の項目を検証することにより、プロジェクト目標と上位目標の効果の持続性を検証する。

¹ PDMe 作成の経緯については第 2 章の「2-2 PDMe の作成」を参照のこと。

第2章 5 項目評価の方法

2-1 5 項目評価の狙い

5 項目評価はプロジェクトの実績と活動プロセスを確認し、評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から分析を行い、プロジェクト全体の評価を総合的視点から行うものである。本プロジェクトは協力期間を半分経過しており、評価結果に基づき、残りの期間に対して提言を行うことを本調査の狙いとしている。

2-2 PDMe の作成

評価用 PDM（PDMe）は評価者が作成するもので、評価調査項目を検討したりする際の基軸となるものである。PDMe の作成にあたり、既存の PDM2、これまでに派遣された調査団の報告書、四半期報告書等の各種報告書を参考にし、プロジェクト関係者との協議を経て作成した（付属資料 1 の協議議事録の Annex I）。この際、特に以下の点に留意した。

- プロジェクト目標や成果が明確であること
- 指標が具体的であること
- 外部条件とプロジェクト要約部分の関係が適切であること
- ターゲットグループ、対象地域等の欄外情報が具体的であること

この他、全体的に表現が簡潔で明確となるよう心がけた。以下は今回修正した点の主な内容である。

● プロジェクト目標

農民グループがプロジェクト活動に参加するのではなく、プロジェクトは農民自身の主体的活動が中心となるという関係者の見解から、“participatory”という語句を削除し、代りに“on their own initiative”という表現を加えた。この点は成果における表現にも同様に適用した。

● 成果

既存の PDM では、成果 3 はカウンターパート職員のための研修・普及が教材・マニュアル等の作成の知識と経験を得ることが目指されているとある。しかし、これまでのプロジェクト活動（OJT や研修を含む）を振り返るとプロジェクトはカウンターパート職員のためのキャパシティ・ビルディングを目指していたと理解される。よって、対象を普及員・ファシリテーターに含み、且つ、これらのスタッフは農民グループのみならず農民強化を視野に入れたものと解釈し、成果 3 の枠を広げた。

成果 4 については、環境教育を享受する対象はプログラム参加者だけでなく、その家族

² 2001 年 4 月に作成され、運営指導調査時の協議で承認されたもの。

(農民グループメンバーを含む)への波及も意図されていたと解釈したため、これを含む表現とした。

- 活動

“Narrative Summary”であることを意識し、主な活動内容がわかる程度に縮小した。具体的には、既存のPDMに細分化されて記載されている活動の最初のレベルのみを残した。

- 外部条件

プロジェクト要約部分との関係から若干の外部条件について記入する場所を変更した他、以下の2つを新たに加えた。プロジェクト目標の効果が上位目標に適正に寄与するための条件として「大規模な野焼きと伐採がない」という条件と、プロジェクト活動が予定通りに進捗するために「プロジェクト活動が宗教的・政治的に中立を保つ」条件を加えた。

- 指標と入手手段

プロジェクト目標や成果を若干修正したのに伴い、指標も併せて修正した。修正の際の留意点としては、具体的になっているか、直接的であるか、活動実施の指標となっていないか等である。一部の指標は、今回PDMeに新たに加えられたものであるため、入手手段を必ずしも徹底することができなかった。

また、本プロジェクトの目標や成果は包括的な内容となっているため、これらが具体的に何と何を表しているのか、これらは活動実施後にどのような過程を経て実現するのか、という観点からプロセスの指標も加えた。

2-3 調査項目

5項目評価を行うにあたり、まずプロジェクトの実績と実施プロセスを把握した。調査項目は、実績を見るため、実施プロセスを見るため、5項目評価をするために別個に設け、それぞれグリッドに纏めた。また、調査項目ごとに質問、データソース、調査方法、調査結果をそれぞれのグリッドに記入するようにした(付属資料1の協議議事録のAnnex II, III, IVのとおり)。

(1) 実績に関する調査項目

調査時点でのプロジェクトの実績として、①プロジェクト目標、②上位目標、③成果の達成度をPDMeの指標に沿って確認した。同様に、④投入実績と⑤活動進捗状況を確認した。なお、プロジェクト目標と上位目標については現時点における見込みを見ることとした。

(2) 実施プロセスに関する調査項目

活動実施のプロセスやプロジェクトを取り巻く内外の環境を確認した。つまり、「投入を

用いて活動を行い、成果実現と目標達成を目指す」という一連のロジックの過程を追うことを狙いとするものである。調査項目は①適正技術、②農民グループの状況、③農民グループの成熟度、④ジェンダー配慮、⑤モニタリング・システム、⑥プロジェクト内の関係性、⑦ドナー等関係機関との協調、⑧コミュニティのプロジェクトへの関心、⑨外部条件の変化である。

(3) 5項目評価に関する調査項目

プロジェクト評価に関する総合的な結論を導くため、評価5項目の観点ごとに分析した。妥当性では、①プロジェクトの方向性とパナマ政府の開発政策との一致、②JICA 援助政策との一致、③受益者のニーズとの一致の観点から調査を行った。有効性については、①プロジェクト目標の達成度、②成果のプロジェクト目標への寄与に注目した。効率性は、①投入から成果への転換と考えた。インパクトは、①流域保全に適した土地利用、②農民の変化等を調査項目とし、自立発展性については、①流域保全プログラムの継続性、②農民の意思、③実施機関の組織的能力、④技術普及システム、⑤社会的要因の配慮等の観点から調査項目を作成した。

2-4 データ収集の方法

実際の評価調査はグリッド記載の「調査方法」に従って行った。この際、一つの調査項目に対して以下のような複数の調査方法を用いて、調査対象となる事柄を様々な角度から検証できるよう心がけた。

(1) 既存資料のレビュー

これまでにプロジェクトが作成した四半期報告書、農民グループ主体の評価報告書等、研修実施報告書、ワークショップ実施報告書等の各種報告書を参考にした。

(2) 関係者への質問票

日本人専門家やパナマ側スタッフへ事前に質問表を配布し、記入してもらった。

(3) 関係者への聞き取り（個別・集団）

農民グループへの聞き取りは個別と集団で行った。基本的には集団聞き取りとした。グループ全体にトピックを提起し、これについて話し合ってもらい、そこから状況を読み、回答を得るという形を取った。また、グループに対する満足感や家庭内の事情等は別途、個別に聞き取りを行った（農民グループへの聞き取り結果の概要はグリッドの他、付属資料3「農民グループ訪問／ヒアリング記録」のとおり）。

事前に質問票に記入をお願いしていた方々に対しては、その内容の確認や更に聞き取りを行った。

(4) ワークショップの観察

主に組織の成熟度を見るべく、Appreciative Planning and Action (APA)のワークショップを開催した。これは地元の NGO スタッフがワークショップをファシリテートしたものである。ワークショップにおいて農民自身が活発に自身の経験やビジョンを表す場面を調査団員が直接観察し、記録として纏めた。この APA ワークショップ結果は農民グループへの聞き取り結果とお互いにクロスチェック的役割を持つものである (APA ワークショップの方法と結果の詳細は付属資料 4 のとおり)。

(5) 直接観察

林業／アグロフォレストリーの技術的側面の情報収集については、サブセンター施設や各グループの圃場や個人農場を直接観察した。

2-5 パナマ側評価チームとの連携

本評価調査はパナマ側評価チームとの合同評価であった。以下のように連携・調整を行った。

まずは評価デザイン案の作成を日本側で行った。具体的には PDMe の作成とこれに基づく調査項目の設定である。本来ならば、評価調査デザインの作成当初より両国チームの合同協議が行われるべきであったが、時間的制約により日本側チームで作業方法を提案し、協議を経て合意を得るという形を取った。現地到着後に、調査デザイン案の確認を行い、グリッドの調査項目・方法に基づいて、データ／情報収集を共同で行った。

第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス

3-1 プロジェクトの実績

3-1-1 プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト目標は協力期間終了時まで「農民グループのメンバーが流域保全に適した生産活動を主体的且つ持続的に実施している」ことである。プロジェクトはこの目標達成に向けて順調に進捗しており、現時点で到達すべき目標は達成していると言える。

プロジェクト目標の指標としては、流域保全に適した3テーマ以上の生産活動を20グループのうち14グループが実施することと、農民グループのメンバーの70%が個人のうちで生産活動を展開することが設定されている。一つめの指標については、現時点で15グループの全てにおいて水稲、有機肥料、土壌保全、木酢液製造等の活動が行われている。グループ数としては現時点でプロジェクト目標水準を達していることになる。二つめの指標については、まずは2001年に活動を開始した10グループで支援が徐々に開始され、このうち3グループのほぼ全メンバーがそれぞれの農地でプロジェクト活動として導入した技術を実践している。個人農地支援は今後段階的に進められるものであり、この数値は順調に増加していくものと現状から期待される。

3-1-2 上位目標達成の見込み

上位目標は協力期間終了から5年後に「パナマ運河西部の土地利用がより流域保全に適するものになる」ことであるが、この達成度（見込み）を現時点で把握することは難しい。この指標は、法令21号（Law 21）等の法規制に沿った土地利用面積を測定することになっており、これを示す農業センサスが次回は2011年であり、これを待つまでしかないからである。但し、プロジェクトで推進している生産活動は法律に沿ったものであり、プロジェクト活動が計画通りに進捗し、且つ、予想以上の野焼きや森林伐採が進行しないという外部条件が満たされる場合、これらの数値は上昇することが期待される。

3-1-3 成果達成の状況

成果についても、現在までに実施された活動から考えると、全て順調に、現時点であげべき達成をあげていると言える。以下、それぞれの成果に設けられた指標に対する調査結果である。因みにPDMeの中の指標の数字は対象を20グループとした場合の目標値である。

なお、PDMe作成にあたっては、指標の修正が現地調査直前まで行われたため、一部の指標については十分に客観的なデータが入手できなかった。また指標に直結するデータを得られないケースもあった。今後、プロジェクトが予定しているPDM改訂では、指標の内容と入手方法を十分検討し、設定することが必須である。

(1) 成果 1「農民グループのメンバーが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修得している」

成果 1 に対して指標は表 3-1 のとおり 5 つ設定されている。このうち、1-5 を除く 4 つの指標は現時点ですでに目標水準に達している。1-5 は研修講師としての農民メンバー数に関するものであるが、この点については今後益々の強化が現地調査後にプロジェクト側と確認されており、達成の見込みは大きいと言える。

(2) 成果 2「農民グループが流域保全に適する生産活動を主体的且つ持続的に行えるように強化される」

成果 2 についても順調な達成が確認されている（表 3-1）。成果 2 は各グループのキャパシティー・ビルディングを目指すものであるが、そこに至るまでのプロセスやグループの備えるべき機能を明確にするために若干多めの指標設定となっている。

成果 2 に対して指標は 8 つ設けられており、このうち半数の指標は既に割合的に達成している（2-1、2-3、2-7、2-8）。

(3) 成果 3「農民グループ及び農民協会を支援する体制が整う」

活動が開始されていない指標 3-3 を除き、成果 3 はまずまずの達成状況である（表 3-1）。指標 3-1 については、日本人専門家からの関わりによると、主体性は増しつつあるが、カウンターパートのみで自主的に教材作成をできるまでになるにはもう少し時間を要するだろうということである。なお、この調査結果に対してカウンターパートからは、既に教材作成のノウハウは身に付けているというコメントがあった。

(4) 成果 4「流域保全の重要性について住民の理解が深まる」

成果 4 も調査結果からは順調な達成状況であると言える（表 3-1）。しかしながら、他の成果と比較して客観性が低めである。データ入手に際しては報告書が作成されていることになっていたが、今回の調査時点で該当するものがなく、ワークショップ及び講話の実施関係者への関わりで入手せざるを得なかったためである。

表 3-1 成果 1 の指標に関する調査結果

No.	指標 (PDMe)	調査結果
1-1	2005 年 4 月までに研修受講者の 80% が優秀な知識と技術を得ている	研修参加者全員が研修終了時の口答試験で優秀な成績を修めている
1-2	2005 年 9 月までに研修受講者の 70% が研修で習得した技術を実践している	研修参加者全員が研修で習得した知識・技術を実践している

1-3	2005年9月までにリーダー研修受講者の80%が、習得した知識と技術をメンバーに伝達する	研修参加者全員が研修で習得した知識・技術・マニュアルを他メンバーと共有している
1-4	2005年4月までの研修受講者の30%が女性である	女性参加者の割合は30%を超えている
1-5	2005年9月までに研修テーマの50%について農民が講師を務めている	研修テーマ全体の23%（3テーマ）でメンバー6名が講師を務めている（ファシリテーション、水田、製炭木酢液）
2-1	2005年9月までに16の農民グループが自主的に集会を毎月実施している	全グループほぼ毎月集会を実施しており、グループによっては、必要に応じて別途集会を持っている
2-2	2005年9月までに16の農民グループにおいてメンバー数が第一回月例会集会時と比較して減少しない	9グループのうち6グループが2001年11月のメンバー数を維持している
2-3	2005年9月までに16の農民グループが農民協会に加入している	2003年3月現在、15グループのうち12グループが協会に参加している
2-4	2005年9月までに農民グループの役員の40%が女性である	15グループのうち13グループで女性役員がおり、その割合は39%である
2-5	2005年9月までに16グループで女性が独自の活動を実施している	少なくとも2グループで女性が独自の活動をはじめた（栗草）
2-6	2005年9月までに16グループで自ら技術改良に取り組んでいる	15グループのうち6グループで独自の技術改良が行われている（木酢液活用、ミミズ肥料の改良、自然防虫等）
2-7	2005年9月までに14グループで運営資金の増加に取り組んでいる	15グループのうち14グループで資金創出活動を行っている（収穫物販売、宝くじ販売、養鶏等）
2-8	2005年9月までに16グループで相互扶助が行われている	全グループで相互扶助の活動が行われている
3-1	2005年9月までにカウンターパートが研修教材・マニュアル・ガイドラインを独自で開発・改善できる	カウンターパートの教材作成は徐々に積極的になってきているが、独自でその能力を身に付けるにはもう少し時間を要する
3-2	2005年9月までに普及員・プロモーターの活動に農民グループの80%が満足している	ほぼ全員が普及員とプロモーターの活動に満足しているが、一部から普及員は口頭の説明だけでなく、実際に技術を見せてほしいとの声があった

3-3	2005年9月までに農民協会を支援するためのガイドラインが策定される	(近いうちにガイドライン作成が開始される予定である)
4-1	2005年9月までにワークショップ参加の中学生の70%がワークショップにより流域保全の重要性を認識する	約80%が流域保全の重要性を認識している
4-2	2005年9月までに講話参加の小学生の70%が講話で提供された情報が有効だと考える	N.A.
4-3	2005年9月までにワークショップ参加の中学生の50%が家族とその内容を共有する	全員が環境教育のプログラムを家族と共有している

3-1-4 投入実績

2003年3月までの投入実績は以下のとおりである。

(1) パナマ側

a) カウンターパートの配置

現在までに6名がカウンターパートとして配置されている(プロジェクトダイレクター、プロジェクトマネージャー、コンポーネント別の日本人専門家カウンターパート)。その他、普及員、管理部門担当、秘書、運転手、作業補助員が合計10名配置された。

b) 土地・建物・機材の提供

プロジェクト用に土地、既存の施設・資機材が提供されている。

c) ローカルコスト負担

2002年までで総計415,727バルボア(415,727米ドル³⁾円がローカルコストとして支出された。

(2) 日本側

a) 専門家派遣

長期専門家は右記3分野で合計4名が派遣されている(チーフアドバイザー／造林2名、アグロフォレストリー、業務調整員／参加型開発)。短期専門家は4分野で合計5名が派遣されている(参加型開発、熱帯作物、参加型流域保全、熱帯果樹)。

b) 資機材供与

総額39,752,000円(約331,000米ドル⁵⁾)の資機材が供与されている。

³ 1ドル=1バルボアの固定レート。

⁴ 2003年3月(調査団派遣中)にチーフアドバイザー／造林

⁵ 1ドル=120円として概算。他も同じ。

c) カウンターパート本邦研修

右記 4 分野（流域保全、アグロフォレストリー、造林と果樹栽培、参加型開発と有機農業）で合計 5 名のパナマ側スタッフ（プロジェクトダイレクター、専門家カウンターパート、普及員）が日本にて 3 週間から 2 ヶ月間の研修を受けた。

d) ローカルコスト支援

総計 45,437,000 円（約 379,000 米ドル）が現地業務費用として支出された。主な用途は苗床等のコミュニティでの活動基盤整備や研修活動経費の支払いである。

3-1-5 活動実績

各成果を達成するための活動はほぼ計画通りに進捗している。成果ごとの活動実績に関する主な調査結果は以下のとおりである（詳細は付属資料 1 の協議議事録の Annex II と付属資料 2 の活動実績表のとおり。また、第 4 章「4-1 造林・アグロフォレストリー分析」、「4-2 適性技術分析」、「4-3 住民組織分析」にもプロジェクトの活動状況について記してあるので、そちらも参照のこと。

(1) 成果 1 を達成するための活動

対象地域においてプロモーション集会が行われ、グループが選定された。2002 年までに 16 グループが選定され、現在 15 グループが活動している。1 グループは、時間的制約があり、プロジェクトとの合意の上プロジェクトから脱退している。

研修用に造林／アグロフォレストリーとファシリテーションに関するマニュアルがそれぞれ 10 種、1 種作成され、参加者に配布されている。複数のグループでの聞取りの結果、わかりやすく実務的であるということで好評である。研修は、リーダー、メンバー、役員を対象としてそれぞれ 6 回（造林、アグロフォレストリー、土壌保全、食品加工等）、2 回（ジェンダー、ファシリテーション等）、2 回実施された。

(2) 成果 2 を達成するための活動

農民グループへ導入する技術に関連して、サブセンターで実証試験が 20 種行われた。各グループへの技術支援は週一回のグループ活動日に普及員が訪れ、指導・助言を行っている。グループ会議は月例で開催され、プロジェクトが雇用するファシリテーターが同席している。また、組織発展のためのワークショップも開催された。

(3) 成果 3 を達成するための活動

カウンターパートをはじめとするパナマ人スタッフへ対しては、通常業務の協働（所謂、on-the-job-training）とセミナーの開催を通して行われている。セミナーはこれまで 16 テーマ以上に関して行われている。ガイドライン等の策定は今年から着手される予定である。

(4) 成果 4 を達成するための活動

環境教育施設として教育の森が整備され、非常に良好な状態で維持されている。

環境教育の実践としては、農民グループのメンバーの子供が通う小学校と中学校において、それぞれ講話と環境教育プログラムが行われている。また、上述の農民対象の研修においても環境配慮のトピックが含まれている。

3-2 プロジェクトの実施プロセス

以下は、実施プロセスに関する 9 つの調査項目に対する結果である（詳細は付属資料 1 の協議議事録の Annex III のとおり）。

①適正技術

適正技術に関する質問では概ね良い回答結果が得られた。プロジェクト側で実証した技術は全て農民グループで活用されており、それは 1 年めのグループでも同様である。また、農業コンポーネントと林業コンポーネントのバランスは農民のニーズに基づいて決定されたものであり、この点からもバランスは適切であると言える。今後、農民グループが必要とする活動について、プロジェクトは採種、果樹、養蜂等を挙げているのに加え、農民からは健康／栄養、リプロダクティブ・ヘルス、食品加工、薬用植物、マーケティング等が挙げられた。

農民グループのメンバーの態度や仕事の取組みの早さはグループにより若干の差異が認められた。これは、グループを回る普及員の技術や指導方法が異なることによると思われる。一部のメンバーによると、脇から口頭で指示を与えるだけで、実際の圃場の中でどのようにするのか実演をあまりしない普及員も中にはいるようである。

②農民グループの状況

グループ活動に対するメンバーの満足度が非常に高い。これは、新しい知識や技術を習得した自信から繋がるものである。また、研修内容・方法における満足度も高い。研修については当初、用語が一部難しかったようだが、途中から改善されたとのことである。

農民の流域保全に関する意識は以前より高揚している。しかしながら、それを積極的に実践に繋げていくには新たなインセンティブを必要としている。

③農民グループの成熟度⁶

2003 年 3 月現在、15 の農民グループが活動している。これまでの組織化の経験や普及員との関係により、若干の差はあるものの、大半は組織として非常にまとまっている。グループでの集団聞取りの様子から、月例のグループ会議が定着していることが伺える。グ

⁶ 詳細は第 4 章「4-3 住民組織分析評価」、及び別添 4「APA ワークショップの記録」を参照のこと。

グループの役割がメンバーに明確に把握されているグループが多い。発言はメンバーの皆から平等になされるということであるが、一部のメンバーの意見の力が相対的に大きいという状況があるようである。

グループでの聞取りや APA ワークショップの様子、そしてモニタリング概念の定着度を考えると、大半のグループは自身を振り返り、将来のビジョンを描くことができていると言える。しかしながら、今後、これらのビジョンをグループ自身の活動としてどのように計画していくか、という点はまだ十分に議論・確認がなされていないようである。

グループは今後、プロジェクトの協力期間以降もグループの活動を継続するつもりである。グループ自体は他の農民に対してもオープンなものである。また、大半のグループが既に農民協会へ参加しており、グループの持続性は高いと思われる。

④ジェンダー配慮

女性メンバーの活動機会が制限されていたことに対応して、ジェンダーワークショップが実施された。このワークショップの効果は非常に大きく、男性が家庭で料理や育児に少しずつ参加し始めたとのことである。また、女性のグループ活動参加に対する阻害要因はほとんどあげられず、グループ作業における女性の参加割合が増えた。研修や活動に参加することで自信を得た、と述べる女性が多い。聞取りにおいても、若干の年配者を除き、女性も男性と同様に発言していた。

プロジェクトからの配慮としては、研修参加やファシリテーションにおける女性の割合を一定に設ける他、モニタリング・評価時にジェンダーの諸点を加えている。

⑤モニタリング・システム

情報の流れとしては、農民グループからの意見の汲取り→普及員・ファシリテーターによる取纏め→プロジェクト週例会議での報告といったように定期的に行われている。判断やフィードバックが必要なものに関しては、各グループに対して普及員もしくはプロジェクトチームが対応している。こういった流れがルーティン化していることに加え、研修・ワークショップ・グループ作業後には農民が自己評価する機会が設けられており、農民の中にモニタリングと評価の概念が根付いている。

プロジェクトチームはモニタリングの結果に基づき、活動の微妙な軌道修正を行っているが、それはこれまで PDM には反映されていない。

⑥プロジェクト内の関係性

プロジェクト内のスタッフは日常の会話や週例会議を通して意見交換の機会を持ち、概ね良好な関係を築いている。パナマ側スタッフの積極性については日本側専門家からの評価は高い。他方、コミュニケーション上の問題を強いてあげてもらった所、パナマ側からは、初期の若干のコミュニケーション上の困難、日本側からは「参加型」の概念の解釈の

相違が挙げられた。

⑦ドナー等関係機関との協調

プロジェクト実施にあたり、幾つかの業務は地元 NGO (Fundación PANAMA) に委託されている。この NGO は担当業務分についてプロジェクトと協働で年間計画・評価を行っている。また、一部ワークショップを共同で実施する他、毎回事後報告を行っている。

また、本プロジェクトは流域保全分野で協力を行っている他ドナーや NGO と連携している。一部重複して活動している Triple C プロジェクト実施機関である MIDA と調整会議を持つ他、GTZ、スペイン国際協力庁、Fundación Natura と相互訪問やワークショップを通じて意見交換を行っている。ワークショップには、ANAM と農民協会代表も参加した。

⑧コミュニティのプロジェクトへの関心

農民グループに参加していない近隣の農民にその理由を尋ねると、活動の説明を受けていないことや参加の時間がないことが挙げられた。プロジェクト活動について、大体の部分は見聞きしている。プロジェクトとの利害関係は特になく、悪い印象や影響はない。

教会も同様にプロジェクトについて簡単な情報を持っているだけである。プロジェクトへの関心は示すものの、グループ活動の持続性について疑問を持っている。

⑨外部条件の変化

プロジェクトが軌道修正を強いられるような外部要因は今のところない。しかし、リスク要因としては雨季の道路上のアクセス、農産物の価格、行政区との関係（負荷）、選挙に関連する人事・活動の安定性等が指摘された。なお、結果として大きな打撃とならなかったものの、農民教会の著しい発展に対する嫉妬からか行政区から多少の圧力（農業祭における土地使用料の徴収）があった。しかしながら、これはプロジェクトが影響を受けたというよりも、農民教会自身が対応し、解決したものである。

第4章 課題分野別評価

4-1 「造林／アグロフォレストリー」分析

4-1-1 計画の達成度

(1). 事業の実施状況

① 造林

・ 造林分野では、環境への配慮及び農民が利用可能な資材を活用して事業を実施する観点から、有機的手法を用いることを基本にして、土地生産力の維持・向上のためのぼかし・堆肥の自己生産・利用及び虫害防除対策のためのトウガラシ・木酢液を活用した殺虫剤の作製等の実証試験を行っている。

・ これらの実証試験は、11課題が設定され、カカオ・サブセンターモデル園において実施しており、その進捗状況は、基本的にはいずれも農民に普及している段階にある。

・ また、当該センターで実施されている農民グループ研修のフィールド実習地としても有効に活用されているため、研修生の技術習得向上にも寄与していると考えられる。

<実証試験課題とその実施状況>

○「ぼかし肥料の製造法と養分検定」→ぼかし肥料製造に必要な材料、発酵に必要な湿度・温度管理、貯蔵方法を実証するとともに、簡易土壌検定器で栄養成分（N，P，K等）の検定

○「ミミズ堆肥の製造法と養分検定」→ミミズ飼育に必要な飼育箱、餌とする牛糞、馬糞、湿度・湿度等の飼育環境、飼育箱からの肥料の取出し、貯蔵方法を実証するとともに、簡易土壌検定器で栄養成分の検定

○「堆肥製造方法と養分検定」→ビニールシートの被覆による稲藁堆肥の製造方法を実証するとともに、簡易土壌検定器で栄養成分の検定

○「ポット用土の適応試験」→ポット用土として山土と混合する材料の適合性を実証するため、ボカシ、鶏糞、川砂、木炭の比率を変えて山土と混合、移植苗の成長量を比較

○「苗木の追肥」→ポット苗に、ボカシ、ミミズ肥料を追肥後の成長量を比較

○「トウガラシ抽出液の製造法」→天然殺虫剤として効果が期待できる、トウガラシ抽出液を実証製造

○「ニーム抽出液の製造法」→天然殺虫剤として効果が期待できる、ニーム抽出液を実証製造

○「天然殺虫剤の効果試験」→果物に集まるハエを使って、トウガラシ抽出液、ニーム抽出液、ニンニク抽出液等の天然殺虫剤と化学殺虫剤（スミチオン）の効果を実証比較

○「発芽床用土の適応試験」→発芽床用土として川砂、ボカシ混合用土を準備、林木種子、

果樹種子について発芽率、移植までの根、茎の伸長量を調査

○「造林木への施肥試験」→チーク、アカシアを造林木として、植栽時の肥料にボカシ、牛糞等を施し、10ヶ月間の成長量を調査

○「接ぎ木結果調査」→カンキツ類、マンゴーの接木を、割り接ぎ、腹接ぎ、芽接ぎで行い接木手法別の活着率を実証調査

・ これらの実証試験の結果を踏まえるとともに、並行して農民グループによる植栽活動が進められており、2002年の15グループの植栽実績は、38,450本、養苗中が7,947本である。植栽実績の内訳は、林木27,472本、果樹8,787本、薬用樹木2,191本であり、植栽割合はそれぞれ、71%、23%、6%であった。

・ 2003年の農民の植栽希望割合は、林木62%、果樹36%、薬用樹木2%であり、若干、果樹の占める割合が高くなってきている。これは、樹木よりも比較的短期間に食物を収穫できること及び換金作物の可能性がある等農民にとって裨益効果が身近に感じられることに加え、接木技術への期待にも起因するものと考えられる。しかしながら、現地の地形が急峻であること、労働力に制約があること等から、今後これらの割合が大きく変化するとは判断しえない。また、現時点での60%~70%の割合で林木が植栽されている状況は、農民の生活向上も踏まえた農民の主体的な意志決定に基づく割合であり、今後も植栽木は適切に管理されるものと考えられ、植栽割合は適正と思料される。

・ 農民グループの圃場における養苗状況は、CEDESOの技術も活用しつつ、用土、ポットの利用法、散水等の基本的な技術面での管理が農民、普及員等により、適切に行われていると見受けられた。

・ 農民グループの圃場における苗木生産のための発芽率は、およそ80%であり極めて良好といえる。発芽率が悪かった樹種としては、グワヤカン:*Tabebuia guayacan* (林木) やボロボ (薬樹) であり、原因としては採取から播種までの時間が長かったためと思われる。また、植栽後(2~6ヶ月)の活着率は80%程度であり良好といえる。活着が悪かった樹種は、ロブレ:*Tabebuia pentaphyllat* で蟻害と過湿が原因と見られる。

・ 農民グループ自らが、研修や普及員等の指導で得られた技術を、さらに自分たちの適正な技術を見出すために工夫・応用する等、普及技術の有効性が農民に認知されていると考えられる。

② アグロフォレストリー

・ アグロフォレストリーは、樹木、農作物を同一空間に複層的に配置することにより表

土の露出を避け、降雨による表土の流亡を軽減する効果がある。本プロジェクトでは、アグロフォレストリーを「林木・灌木・ヤシ等の樹木と農作物及び家畜の利用を組み合わせることによって、土地の有効利用を図るシステム」と定義したうえで、流域保全に適した土地利用に資するため、農作物と樹木の混合植栽や集約的営農法等に利用可能な技術・手法のモデル園の整備及び必要な実証試験を実施している。

- ・ モデル園は、カカオ・サブセンターに隣接して整備（0.74ha）されており、併せてモデル園において9課題の実証試験を実施している。これらは、当該センターで実施されている農民グループ研修のフィールドとしても活用されているため、既に水稻と養魚の組合せ法やアレクロッピング法等は、組織化された農民グループのグループ圃場で活用され、普及している段階にある。

<モデル園の整備状況>

- ノニ栽培区→被陰樹（ニーム：*Azadirachta Indica*）を利用した薬用樹（ノニ：*Morinda citrifolia*）の栽培とその樹列間の利用

- コショウ栽培区→生支柱（パロ：*Giliicida srpuim*）を利用したコショウ栽培とその樹列間の利用

- アレクロッピング区→豆科樹木（パロ）の列状植栽とその樹列間の利用（トウモロコシ、トマト、さとうきび、パイナップル）

- 果樹栽培区→果樹の植栽とその樹列間の利用（トマト）

- コーヒー栽培区→被陰樹（ラウレル：*Cordia alliodora*、バナナ）を利用したコーヒー栽培とその樹列間の利用（えんどう豆）

- タウンヤ区→薪炭用樹木の植栽とその樹列間の利用（パイナップル、豆類）

- 水田→水田と養魚を組合せた稲田養殖の実施

- ・ 本モデル園において、農民ニーズの高い作物であったトマトは、その殆どが青枯れ病により収穫に至らなかったが、新たに抵抗性品種を導入したところ順調に成育している。このことは、農民グループ圃場でも同様の結果が得られている。しかしながら、青枯れ病の被害を受けたのは雨季栽培であったのに対して、抵抗性品種の導入は乾季栽培であったことからその栽培技術の確立については不確定要素が多いため、今後、乾季における郷土品種の成育の可能性と雨季における抵抗性品種の成育の可能性を明かにする必要がある。

- ・ 本モデル園の一部（北西境界線部付近）のコーヒー、ラウレル等の葉が褐色に枯れ落ち、再び芽がふく現況が見られる。詳細を調査するには至らなかったため断定は避けるが、その様態から虫害ではなく病原菌等による病害と思われる。今時点では植栽木が枯損に至っている状況にはないが、成育に支障を来していることは確実で、成長不良や衰弱により

枯損に至らしめる可能性もあることから、早急の原因究明と対応が必要である。

・ 本モデル園で実施している田植え、収穫作業及びノニ、コーヒー栽培区の設置は、後述の「環境教育」の一環として、また、新たな技術の紹介を兼ねて地元の小中学生が行っている。その収穫された米は、彼らの学校給食の用に供される等地元との関係も良好と感じられ、地元で認知されたモデル園であり、プロジェクトであるための合理的な工夫がなされている。

<実証試験課題とその実施状況>

- 「ラインプランティングの成長量調査」→教育の森に設定したラインプランティング区の、樹種別成長量を調査
- 「炭窯の製造法」→レンガの接着剤の改良（粘土と糖蜜を混ぜて使用）、丸型の炭窯から角型の炭窯への変更（製造が簡易なため）、炭窯の土中埋蔵法の実施、煙突への竹材の利用、木酢液の採取口の改良
- 「木炭・木酢液の製造法」→半日用と1日用の2つの炭窯を作り、それぞれにおける通風孔を空けるタイミング、木酢液の採取時期、消火のタイミング等を検証し、製造法等を実証
- 「木酢液・木炭の効果試験」→木酢液の農作物への散布試験、土壌消毒、種子消毒の実施（散布濃度の確定）、粉炭のボカシ肥への利用と直接農地への施用等を実施
- 「ティラピアの飼育試験」→養魚池（10×5×1m）を利用したティラピアの生育試験と繁殖試験を実施
- 「稲作における適応品種試験」→農業試験場が推奨している4品種と、地域で陸稲として栽培されていた1品種の当地域への適応試験を実施
- 「稲作における施肥試験」→水田への施肥（ボカシ肥）の施肥量の試験
- 「稲作養殖の実施試験」→ティラピアの水田への放流の実施。飼育密度の確定、飼育期間の確定及び水田内での繁殖調査
- 「コショウ、コーヒーの栽培試験」→当地域でのコショウ栽培の可能性の検証、コーヒーの栽培技術（剪定時期、方法等）を実証試験

・ 現在、農民グループが実施している適正生産手法等は、以下の12種と多岐にわたる（（ ）書きは、例示）。

- 樹木の等高線植栽と農作物の樹間列植栽（パロとパイナップル・小豆）
- 被陰樹を利用したコーヒー、ノニ栽培（天然林とコーヒー、オレンジとノニ）
- タウンヤ（ロブレと豆類、チーク：*Tectona grandis* とパパイヤ）
- 果樹と農作物の混植（マンゴーとトマト、バナナ・パパイヤとキャッサバ）
- 水稻（Orizica, Colombia）

- 水稲と養魚(Colombia とティラピア)
- テラス栽培 (トマト、チンゲンサイ等野菜)
- 農作物の等高線栽培 (パイナップル、バナナ、豆類、野菜、香草)
- 炭・木酢液 (炭と用土作り、木酢液と殺虫剤作り)
- 養魚 (ティラピア)
- 養鶏
- 土壌改良 (緑肥 Mucuna,Canavalia)・土壌保全植物(Arrachi)の植栽

・ また、新規農作物の導入も試みており、中国野菜は中国人の購買ニーズがあるため、数量的に多くないが市場に出している。一方、落花生、サツマイモは、ある程度収穫できたものの購買ニーズが無く、また農民の食文化に適していなかったのか、栽培されている状況にはない。

・ 水稲は、13のグループで実施している活動であり、農民の水稲に対する意識として、陸稲よりも単収が多いこと、年に3回収穫できること、栽培時期の制約を受けないこと等のメリットを農民が気付いてきており、今後の個人農地への水稲技術の展開が期待される。

・ 農民グループ自らが、研修や普及員等の指導で得られた技術を、さらに自分たちの適正な技術を見出すために工夫・応用する等 (例えば、水稲品種による収量の比較、木酢液の希釈率による害虫忌避効果の比較、ペットボトルを利用した散水法の改良等)、普及技術の有効性が農民に認知されていると考えられる。

③ 研修

・ 農民のリーダー研修は CEDESO において、全15グループから78人を対象に造林、アグロフォレストリー、土壌保全とジェンダーの研修が実施され、各科目の知見を習得するとともに地域ごとの情報交換やしかるべき立場での意見交換を通してリーダーとしての資質の向上が図られたと考えられる。全ての研修修了生は、習得した研修内容をグループ内のメンバーに説明していることから情報の伝達・共有機能が向上しており、効率的な研修であったと考えられる。

・ また、サブセンターにおいては、全てのグループから各約10人のグループメンバーを対象に、参加型、造林、アグロフォレストリーの必須科目に加え、選択科目を設けることにより研修生のニーズに応えられるようカリキュラムに工夫が施されており、研修ニーズに適合した効果的な研修であったと考えられる。(2002年は6科目から2科目を選択したのに対し、2003年はさらに10科目から3科目の選択できるように改善し実施した。)

＜選択科目＞：果樹栽培、薬用植物、木炭・木酢液の製造、
有機農業、チェーンソーの運転・維持管理、
養魚、水稻、トラクターの運転維持・管理
等高線植栽、林木種子の採取

④ 環境教育

・ エルカカオ行政区内の10の小学校に対して、普及員が運河流域保全、天然資源管理の重要性について、ジェンダーの視点を含めた講和を実施した。また、中学校生80名を対象に同様の分野についてワークショップを毎月実施した。

・ エルカカオ小中学校の父母会が所有する学校林（4.45ha、人工林：セドロエスピーノ：*Bombacosis quinata*）を活用して、「教育の森」としての位置付けで、「小鳥の森」（0.3ha）、「花の森」（0.1ha）を造成しており、さらに「果物の森」（0.4ha）と「薬樹の森」（面積未定）を造成予定である。

・ また、学校林の一区画を間伐して（16%）、有用樹種7種（アルメンドロ：*Dipeteryx p Panamenis*、ココボロ：*Dalberghia retusa*、グアヤカン、ロブレ等）を列状植栽し、成長調査を行っており、成育後の展示効果が期待できる。さらに、主要な20の野鳥についてのパンフレットを作成し、小中学校に配布した。

・ なお、これらの植栽、下刈り、間伐等の造林・保育作業は、環境教育の一環として中学生により行われており、今後とも次世代を担う中学生の植林活動等による「教育の森」の造成と環境教育活動の推進が期待される。

（2）計画の達成見込み

・ プロジェクト目標の達成見込みは、その指標となる①流域保全のための適切な生産活動を3つ以上行うこと、に対して全てのグループで該当する活動を実施していること、また②農民グループの70%のメンバーが個人所有の土地において流域保全のための適切な生産活動を実施すること、に対して調査時点で2001年から活動を始めた3グループにおいて個人所有地での該当する活動を実施し始めている。協力期間の中間時点において、このような現状であることから、②についても今後さらに個人所有地での当該活動が実施される見込みは高く、計画の達成見込みは高いと考えられる。

・ 本プロジェクトにおいて、造林分野とアグロフォレストリー分野に求められる技術は、

まず農民が利用可能であること、ニーズに応え得る技術であること、導入することにより農民に直接メリットがあること等が必要であり、これらを満たす技術は両分野が有機的に関連付けられるものである。このことから、技術の実証試験、普及技術の検討に当たっては、今後とも引き続き両分野の十分な調整を図りつつ事業を実施することが重要である。

- ・ また、農民が主体的に活動を行うことを機軸にした参加型開発が、造林分野とアグロフォレストリー分野の活動を促進し、定着させるベースとなることから、これまで行われてきたこれらの活動が順調に進められた要因としては、この機軸作りが着実に構築されてきたことも挙げられると考える。

- ・ なお、研修事業は、農民に共通の基礎的な技術の習得と農民相互の情報交換の場として活用され、実践面、ソフト面の双方から目標達成に資する内容であると考えられる。さらに、環境教育は、プロジェクトの目標のみならず上位目標を達成するためにも重要な活動の1つであり、これまでの限られた期間での各活動を踏まえ、今後の環境教育活動の方向性を導き出す礎になると考える。

4-1-2 造林／アグロフォレストリーの評価

(1) 実施の効率性

① 造林

- ・ 本プロジェクトの普及アプローチ手法が、農民の主体的な活動を機軸にしていることから、技術的課題は農民グループのニーズを反映したものとなっており、各課題の成果は、農民グループ内で実際に有効に活用され、また応用技術の改善を農民自らが行うなど、造林事業実施の効率性は極めて高い。

② アグロフォレストリー

- ・ 本分野においても上記(1)と同様の理由によりアグロフォレストリー事業実施の効率性は極めて高い。

- ・ 資機材投入の効率性については、まず水稻、樹間植栽等の主要な活動に必要な集水方法は、上流部から管をひいて水を落とす方法が採られており、ジェネレータを使ったポンプアップ方式に比較して燃料代、修繕経費がかからないこと、原理が単純であることから農民グループで維持・管理が可能である。また、耕運機などの機械は貸し出し方式を採用しているため、機械の非稼働期間も少なく効率的な資機材投入が行われている。

- ・ 農民グループの活動資金については、例えば養鶏等のように事業を回転させることによって、収益が増大して行く活動の場合には、プロジェクトからの支援経費は、初回10

0%、2回目70%、3回目40%、4回目からは支援しないこととしており、エンドレスな支援体制にはないことから、農民グループ自らが4回目以降の運転資金をプールする工夫創出の努力を助長しており効率的な支援形態と考える。

- ・ 現在、3つのグループで個人農家への支援を開始しており、支援経費の基準を50ドル/人・年としている。主な支出品目は、塩ビ管等給水資材、種子の購入等であるため、作付け・植栽面積にもよるが、多額の経費は必要無く、今後事業を進めながら、基準額が適正か否かを検証して行くことになる。

③ 研修

- ・ 研修カリキュラムが必須科目と選択科目から構成されているため、農民のニーズに応じた効率的な研修が実施されている。

- ・ 農民研修では、研修運営の一部である食事の準備作業等を農民協会が委託で行っており、研修に参加していない他の農民グループが交代でそうした作業を行うなどして、農民協会を初めとする農民が研修の実施・運営へ参画する気運の高揚が効率的に図られている。

④ 環境教育

- ・ 小中学生に対して実施してきた活動は、短期的にその効果を計り知り得るものではないが、運河流域保全、天然資源管理の重要性及びジェンダーについて問題意識を持つ機会になったと考えられる。また、この小中学生が農民グループの活動と接する機会があった場合、その活動が何の意義を持つか等、俄かに理解できる素養を得ることができたことは、農民グループにとっても次世代を担う者にとっても有益であると考ええる。

(2) 目標達成度

① 造林

- ・ 造林分野では、基本的な造林技術はCEMAREプロジェクトの成果を利用することとしており、農民が諸活動を実際に着手した場合に特に必要性が高い技術の実証試験を行っている。農民グループが利用可能な資材を活用した手法であり、かつ環境にやさしい有機的手法による技術の実証と普及については、ぼかし・堆肥の作製方法、木酢液・トウガラシの天然殺虫剤作製方法を普及している段階にある。

- ・ また、全ての農民グループが、苗木生産から植栽まで実施しており、植栽に至るまでの過程とその植林実績について、現時点での目標は達成していると評価できる。

② アグロフォレストリー

- ・ 本分野においては、その取り組み手法が多岐にわたっており、さらに農民からのニーズに対して、活動計画上や技術的に最大限可能な範囲で、応えていく方針で進められていることから、農民により主体的に事業の着手、管理、技術面の工夫が行われている。

- ・ 農民グループの全てが本分野の活動の3つ以上を実施している状況にあり、個人農家への活動の移行も3グループで開始されており、現時点での目標は十分に達成していると評価できる。

③ 研修

- ・ 農民リーダーコースは、活動計画では2回（100人）の予定であるが、コースを分野ごとに分けて3回（75人）の研修を実施した。人数が予定に満たないのは、現在のグループ数が15であり、計画予定が25グループで研修参加者が算出されているためであり（今回は5人／Gの参加者、計画の4人／Gの参加者数よりも多く）問題とならない。むしろ、ニーズに合わせて3テーマごとの研修を、女性参加率平均48％で実施しており、現時点での目標は十分に達成していると評価できる。

- ・ 農民研修コースは、活動計画では5回（100人）の予定であったのに対し、5回150人を対象に、女性参加率平均38％で実施しており、現時点での目標は達成していると評価できる。

- ・ 農民研修用の教材については、「造林・アグロフォレストリー（概論）」、「造林・アグロフォレストリー（各論）」と「流域保全のためのグループ活動のファシリテーション」の3冊のマニュアルが作成されており、教材として活用できることから、現時点での目標は達成していると評価できる。

④ 環境教育

- ・ 講和等により、中学生の80％以上が流域保全の重要性を認識しており、また、「教育の森」での野外活動を通して、現時点での目標は達成していると考えられる。

（3）計画の妥当性

- ・ 当初の計画が、25グループが組織化されたうえで諸活動が実施される予定になっており、特に研修事業においては、研修参加者が過大に設定されている。しかしながら、実際には農民グループを組織化することは、強制的な手段を用いて組織化しない限り、一朝一夕にはグループ化は不可能であり、仮にそのような手段を講じて組織化したとしても、持続的なグループ運営は困難で、諸活動の継続的な実施は不可能と考えられる。

- ・ 本プロジェクトでは、そうした点に十分配慮したうえで、農民の主体性に重きを置くことを基本理念にして、農民グループの組織化、農民ニーズの把握、それらに対応した実証試験の実施、研修、農民グループへの造林・アグロフォレストリー技術・活動の普及の年間計画を立て、着実に進めてきていることが確認できた。

- ・ これらのことから、造林・アグロフォレストリー分野のプロジェクトの年間計画は、プロジェクトの5年後を見据えた妥当な計画であると考ええる。

- ・ 研修事業については、上述のプロジェクトの基本理念に基づき組織化された農民グループの数に対応したものであることが重要であり、現在のプロジェクトの実施方法が適切と考える。

- ・ また、環境教育については、その対象を流域内に限定して行っているが、ANAMの環境教育に対する目的と考え方を再度明確にして、今後プロジェクトで作成する環境教育教材の目的、対象者等について検討が必要である。

- ・ PDM(2001/04/10)の「上位目標」の「指標」と「指標の入手手段」については、プロジェクトの成果と目標の達成度によって、現実的に評価できる「指標」と「指標の入手手段」を追加することが必要と考えられる。

(4) 自立発展性

- ・ 造林・アグロフォレストリー分野で実施している実証試験や普及事業は、農民のニーズに合致したものであり、農民グループが普及員による普及活動や研修等で習得した技術を更に彼ら自身が、思考錯誤しつつアイディアを創出し、各々の現地に適合した技術の開発を既に試行し始めていることから、これらの事業の成果と普及アプローチ手法が相乗的に効果を高めていることが確認でき、自立発展性は高いと評価できる。

- ・ 現在、造林・アグロフォレストリー分野において、個人農家へ諸活動を展開し始めており、その活動の記録となる「個人農家の活動計画・実績簿」は、個人農家が記入して農民グループが管理する体制を整えつつあり、農民グループと個人農家の自立発展性を視野に入れた活動方針であることが確認でき、評価に値する。

- ・ 今後、農民グループによる造林・アグロフォレストリー分野の各種技術の意見交換や情報を共有し、新たな活動を産み出せる仕組みを支援する方向にプロジェクトを実施して

いけばさらに自立発展性が促進され则认为。

4-1-3 今後の活動の方向性とその提言

一部の農民からは、プロジェクトが実施される前に比べて焼畑の面積を減らしているとの話は聞き取れたことから、農民自身が徐々にではあるが、プロジェクトの活動を通して得られた技術を活用することにより、個人所有地での活動が促進され、焼畑が減少することは期待できる。しかし、一方で農民が焼畑をしなくなった土地をどのように管理して行くか、或いは放棄するか等が上位目標の達成に大きく関わってくる事項であることから、こうした観点も含め造林、アグロフォレストリー等の活動の実施に当たり以下のような提言を行う。

(1) 造林

- ・ 農民グループの要望の多い在来種子の採取用母樹（ロブレ、グアヤカン等）の選定を行うこと。
- ・ ロブレ、グアヤカン等の発芽率、活着率向上のための試みに取り組むこと。
- ・ 農民グループ相互の協力の下、母樹の管理、種子の採取、ニーズに応じた種子の配分を行う等の対象流域の貴重な天然資源の共同管理体制の構築を図ること。
- ・ 農民グループ内の農業残渣等資材を活用したばかし・堆肥の作製試験に取り組むこと。

(2) アグロフォレストリー

- ・ モデル園において、薪炭林と農作物の混合植栽技術の開発に取り組むこと（薪炭木の断幹、枝払いによる農作物への被陰の影響を低減させる実証等）。
- ・ モデル園内で発生している病虫害の原因解明とその対策を講じること。
- ・ 必要があれば、養蜂の試験に取り組む検討を行うこと。
- ・ 焼畑耕作を行っていた土地で、現在焼畑に利用しなくなった土地の利用状況の把握（造林分野とも協力、または短期専門家）。
- ・ 焼畑跡の未利用地へのアグロフォレストリー技術の導入（または、植林）を促進する

こと。

(3) 研修

- ・ 農民グループの成功事例及び農民のアイディアによる造林・アグロフォレストリー分野の改良技術等を研修にフィードバックし、現地適合技術を追加した研修教材の改訂を行うこと。

- ・ 既に農民研修では、水田と木炭・木酢液の製造の2つのテーマを農民が講師になり実施している。今後さらに経験を有する農民や独自のアイディアによる技術の改良を行った農民を講師にして、自主的な取り組みが生活を豊かにし、引いては流域保全に貢献できることを、農民レベルで認識し、自己研鑽意欲の高揚を図るため、そうした講義を研修カリキュラムに積極的に取り入れること。

(4) 環境教育

- ・ 環境教育の目的と考え方を明確にする必要がある。それに即した造林・アグロフォレストリーの概念を含む環境教育教材の作成を行うこと。

- ・ 対象農民グループ、流域の小中学校には、引き続き運河流域保全、天然資源管理の重要性及びジェンダーに関する活動を行うこととし、対象流域内の農民グループメンバーでない農民に対しても、焼畑よりもアグロフォレストリー技術を活用した営農法のメリット（実績と写真）をビラにして配布し、関心を持ってもらう活動（広報・普及）の検討を行うこと。

(5) その他

- ・ 農民協会を活用することにより、各農民グループ・個人農家が、各分野の技術開発・技術普及の有効かつ持続的な利用を可能とすることが期待される。このため、今後、プロジェクトは各事業の適正技術を効率的に促進する観点から、農民協会に対する支援を視野に入れた取組を実施していくことが適切と思料される。

- ・ また、PDM(2001/04/10)の「上位目標」の「指標」と「指標の入手手段」については、農業センサス（2011年）の出版を待つことになるが、プロジェクトの成果と目標の達成度によって、当該流域の土地利用がどのように変化したのかを現実的に評価できる「指標」と「指標の入手手段」を追加する等の検討が必要ではないかと考える。

4-2 「適正技術」分析

本プロジェクトが、現時点において考えうる最高の成果を上げつつあることで、今回の調査団の見解は一致した。本プロジェクトにおいては、活動の主体が住民であることが、原則においてのみならず、実践においても徹底しており、そのためにプロジェクトが導入しようと試みた活動の大半が、すでにプロジェクトスタッフの手を離れ、住民グループに渡りつつある。そこでは、外部者たる評価団員が、課題や問題を取り立てて指摘することが、もはや意味をなさないようにさえ感じられた。

4-2-1 評価のポイント

(1) 自分自身のことばで語る

本プロジェクトが、住民をプロジェクトに参加させるという意味での従来型の「住民参加型開発プロジェクト」ではなく、真の意味での住民主体を貫いて来たことを、調査団の一同は、現場での住民とのやり取りにおいて、強く確信した。では、それは、どのような見聞に基づいてのことであろうか。本団員の場合、一言で言うならば、住民が「自分自身の言葉で語っている」のを目の当たりにしたことによる。

一般的に言って、外部者の質問に対して、住民＝受益者は、プロジェクトスタッフが用意したシナリオに従う形で応答することがほとんどである。本人が意識するとしなないに関らず、それぞれが与えられた役を演じることで、プロジェクトと言うフィクションは成り立っている。そこでは、住民は、自分自身の言葉ではなく、援助業界が作り上げた業界用語で語ることがやがて覚えてしまう。あるいは、現地住民がそのレベルに達することさえなく、住民に代わってプロジェクトスタッフが答えざるをえない場合も現実には少なくない。

ところが、本プロジェクトに参加している農民たちは、それぞれが、生活実感に根付いた自分の言葉で活動を語っていた。いちいち例を挙げればきりが無いが、最も印象に残ったもののひとつには、例えば、EL JAGUA グループの Isabela さんの次のような言葉がある。

「焼畑では、遠くて険しいところが農地となることが多く、その場合、私たち女はなかなか参加できず、生産を男たちに依存していました。けれども、水田耕作などプロジェクトが推進する農法の多くは、家の近くででき、しかも労働もきつくないので、女でも十分に実行できます。私たち女も、もっと生産に関り、生活を豊かにしていきたい。だから、私たちは、何があっても、それらを自分の農地に取り入れてやっていきたいのです」

これは、ジェンダーと技術移転の双方の効果が、一人の女性住民の中で有機的につながったことの証であって、他者が吹き込める類の言葉ではない。そして、評価チームと住民とのやり取りは、そのような生きた対話の応酬に満ちていたのである。私たち日本人チームのみならず、AMAM側のメンバーのほとんども、言いようのない感銘を受けたとのこ

とであった。

言うまでもなく、住民の著しい主体性や強い自信が見て取れるのは言葉だけではない。態度、表情などの行動においても、それは同様であった。これは、プロジェクトが、その開始当初から、こちらが用意したシナリオを押し付けることを決してせず、住民を主役に据えて活動してきたことの証であり、実りでもあって、こうした態度を貫いて来られたプロジェクトスタッフの皆さんに、心より敬意を表したい。

（２）プロセスと中身の調和

参加型開発における、もうひとつの評価のポイントは、プロセスと中身の調和である。本団員は、長年にわたりNGOで活動し、NGOによる多くの参加型開発プロジェクトも目撃してきたが、残念なことに、そこでは、住民参加のプロセスに著しく重点が置かれる一方で、実現されるべき活動の実績には見るべきものがなかなか現れないものが多かった。それに対して、本プロジェクトにおいては、住民主体によるというプロセス（進め方）と、適正技術という活動の中身の双方が巧みに組み合わせられて見事な成果を挙げていた。適正技術の普及は、このような普及プロセスと技術自体との調和に成功してこそ可能であることを、改めて思い知らされた。

4-2-2 住民主体の普及システム

当プロジェクトにおける技術普及システムの優れたところは、具体的には、それを3つの段階において着実に実施しているところにある。①まず、エル・カカオのサブセンターを起点に研修とデモンストレーションを行い、②次に、小規模かつより現実的な形で同様の活動をグループ毎の共同農場で行い、③さらには各自がそこでの経験を踏まえて、取捨選択した技術を個々の農場において実践する仕組みである。

この仕組み自体は特に目新しいものでないにせよ、プロジェクト開始当初よりグループの形成と運営において住民主体が徹底されてきた結果、①から②への移行作業が住民自身によって、信じがたいほど円滑かつ積極的に担われてきている。さらには、②から③を経て、この手のプロジェクトが常に理想とする *farmer to farmer extension* の実現もすでに視野に入りつつある。これらを書面上でデザインすることは容易だが、このレベルで実現している場面に出くわすことは極めて稀である。これは、上述のように、プロセスと中身の調和によるところが大と考えられる。プロジェクト全体の成功の鍵もこの点にある、と言っても過言ではないだろう。

また、①の起点たるサブセンターが、先行プロジェクトである CEMARE から派生させたことで、JICA の以前の投入が生かされるという理想的な形が作られていることも注目し得る。サブセンターの研修とデモンストレーションの機能を高めるための試行錯誤が、その後もたゆまず行われてきたことも一目瞭然であった。

4-2-3 成功要因の分析

上述したような一連の流れを作りえた要因を、結果論を承知であえて分析すれば、以下のようなものが挙げられよう。

- 住民主体の徹底

プロジェクト開始当初から現在に至るまで、「住民主体」が貫かれてきたことが、最大の要因であることは誰の目にも明らかである。繰り返すが、これをことばとして掲げるのはたやすいが、実際に行うのは容易でない。それはいわゆる官主導の ODA プロジェクトに限らず、NGO によるものも同様である。

それを当プロジェクトにおいて可能にせしめたのは、何とんでもプロジェクトスタッフの見識と姿勢によるものであることが、現地訪問によって改めて確認された。住民を深く信頼し、何事においても、彼ら彼女らの意向を最優先させるという姿勢が、住民との信頼関係を築き、それが自信と積極性を産み出し、それがさらにプロジェクトの住民に対する信頼を増す、という良い循環を作り出してきたのであろう。

- 以前のプロジェクトによる下地の活用

プロジェクト対象地においては、USAID や Triple C などの先行プロジェクトが、地域住民に対して技術研修やグループ作りなどさまざまな投入を行ったが、十分に生かされていなかったところである。ところが、本プロジェクトが、時宜を得たしかも住民主体の活動を開始したことにより、それらを活用できる機会を住民が得た。これほどのスピードで本プロジェクトが進展した要因のひとつには、それらの下地の活用によることが、住民およびプロジェクト関係者の双方から確認できた。

- ターニングポイントの自覚

数人の住民から詳しく聞いたところ、彼ら彼女らのほとんどが、従来型の焼畑農業が生産性の低下や、森林の破壊による水源の衰退などの問題を持っていることに、プロジェクトの開始以前からそれとなく気づき始めていたが、生産様式の転換のための技術や設備がないために、行動に移せずにいたとのことであった。すべての農民がそうではないにしても、少なくとも農民グループのリーダー層には、そうしたターニングポイントの自覚が大なり小なりあったことは確実に、プロジェクトの投入が、そこに的確にヒットしたと考えられる。

このことに限らず、このプロジェクトが素晴らしいのは、つまるところ農民たちが素晴らしいからに他ならない。その当然のことを、改めて教えてくれるところにこそ、このプロジェクトの本当の価値があるのではなかろうか。

- 人材の発掘と登用の成功

言うまでもないことだが、日本人専門家が、いかに優秀かつ現地の事情に通じていたとしても、現地住民との日常的なやり取りという点では限界がある。そこを埋めるのが、現地の人材であるが、本プロジェクトの場合、カウンターパート、普及員、農民リーダーという各レベルにおいて、適切な人材を発掘し、登用することに成功している。その点におけるプロジェクトリーダーの手腕は驚嘆に値する。

4-2-4 技術的な側面

- 焼畑農法からの転換のために

一般的に言えば、焼畑を行っている農民がそれを中止（減少）する条件としては以下の3つが考えられる。

ア．主食生産方法を、より有効な代替農法に転換する。

イ．主食を購入できる十分な現金収入を得る

ウ．農業自体を放棄する

プロジェクトが目指すところは、アとイであることは言うまでもないが、イが、本格的に実現できるほどの流通インフラと生産技術が現対象地において整うには今しばらく時間がかかるであろう。とすると、もっとも現実的なのはアであり、それが上記1)の②から③へのプロセスとなるわけである。そこで、プロジェクトとしては、その推進のために、水田耕作などを中心とした重点奨励項目を設定し、より転換しやすい環境を整えることが望ましい。ただし、その場合も、農民の主体性を損なうことのないような抑制の取れた支援を行うべきことは言うまでもないが、それも当プロジェクト関係者にとっては「釈迦に説法」であろう。

適正技術が真に適正であるかどうかは、最終的には、それらが実際に普及したかどうかによって判断するしかない。本プロジェクトにおいても、多様な技術が紹介されており、結果として、その中で住民に選ばれたものが適正技術となる。現時点では、主食生産としての水田への転換は、もっとも現実的かつ効果的と思われた。本団員は、最近アジア諸国での同様の活動を訪ねる中で、*System of Rice Intensification* という、稲の持つ潜在的な能力を最大限に発揮させることで、新たな投入を極力抑えながらも、かなりの増収を可能にする適正技術に出会い、その有効性も確認してきた。現段階で、本プロジェクトですぐに導入が可能かどうかはわからないが、参考までにということで担当専門家に紹介しておいたことを付記しておく。

- 堆肥の生産サイクルの確立

焼畑という粗放な農法から、土地生産性の高い農法へと転換するためには、地力の強化と維持が決定的である。ただ、現在農民が最も関心を示す「ぼかし」は、必要とする材料が入手不可能な場合も多いことが懸念される。最も現実的なのは、やはり材料（畜糞抜きでも生産可能）の入手の容易な堆肥の恒常的な使用であろう。そのためには、個々の農家

において、材料集め、熟成、運搬施肥という堆肥生産の通年サイクルを確立する必要がある、その実現可能性は現段階では未知数といわざるをえない。これもやはり、これまでと同様に、模範となる農民が育ち、そこを起点に近隣に普及するという方法で実現していくのが最良であろう。

4-2-5 その他

● 農民組合への支援

本年1月の物産展の開催を自力で成し遂げたことなどを通して、農民組合は自立的な運営の可能な段階に入っており、どのような支援がどの程度必要かについても、プロジェクトの側が検討すべきものではなくてきているという印象が強い。したがって、これについても農民組合側から出てきたものに対応すればよいのであって、プロジェクト側が急いで準備する必要はないであろう。さらに言えば、何らかの支援が必要だということも、こちらの考え方に過ぎず、外部からの支援なしでも、農民たちはそれなりにやって行くに違いない。今後、様々な困難やあるいは挫折をも経験するであろうこと、それらすべてを自分たちで引き受けるしかないという覚悟があることを、農民組合のリーダーたちはすでに表明している。

● NGOの能力強化

これまですでにかんがりの役割を果たしてきたNGO（Foundation Panama）の一層の能力強化は、実施者側のアジェンダなので、できる範囲でやっておいても悪くない。本団員の見るところでは、農民グループ、とりわけ農民組合の成長にNGO側がついていけなくなってきたおり、このままでは、プロジェクトが期待する役割を果たせなくなる可能性が高い。最悪の場合、NGO側が、存在意義を確保するために、農民にとって必ずしも必要ではない仕事（例えばマイクロクレジットの導入）を作ろうとし、それが混乱を招くことも考えられる。

今後、農民組合自体がNGOとしての登録を行うとのことであるが、その場合、対等な関係のもとに、両者がいかに協力できるかという視点で、プロジェクトが間に入る形で、NGO（Foundation Panama）側と協議しておく必要があるかもしれない。

<最後に>

適正技術とは、いわば「自然と調和して生きる」技術である。これは、技術にとどまらず、自然と調和して生きる生活の美しさと幸せを、普及にあたるわれわれ自身がまず確信し、さらには自ら実践していなければ推進できないのではないだろうか。その意味でも今回の現地訪問は、教えられること、励まされることの多い、実に意義深いものであった。関係者一同に心から感謝したい。

4-3 「住民組織」分析

このたびの中間評価の一環として、プロジェクト対象4住民グループ⁷および生産者協会を対象に自己評価ワークショップを開催し、各住民組織の成熟度を検証した。地域住民の自主的なイニシアティブを通じたパナマ運河上流域の持続的管理を更に推進していくため、プロジェクトとして適切な情報を収集・分析し、これからのプロジェクト運営の一助とすることもこの住民組織分析の目的のひとつである。プロジェクト終了後の持続発展性を確保する観点から、各グループおよび生産者協会の活動の持続に必要な諸能力の分析に特に焦点を当てた。

4-3-1 調査事項

- (1) 住民がグループ活動を通じて、技術、知識を高めているか、またプロジェクトから学んだ知識がグループ内で共有されているか確認する。
- (2) プロジェクトの支援によってグループの運営、意思決定等に関し、能力向上が見られるか確認する。
- (3) プロジェクトによる支援が住民の自主性と流域管理に関わる意欲を高めているか確認する。
- (4) 研修および普及活動等の実施体制の現状と問題点を確認する。
- (5) 住民がプロジェクト終了後（現在から5年後）に地域がどのような状況になっているのが望ましいと考えているか確認する。
- (6) 上記の望ましい状況に近づくために今後必要な活動は何か確認する。
- (7) 今後の組織能力強化に関する留意点を整理する。

4-3-2 調査手法

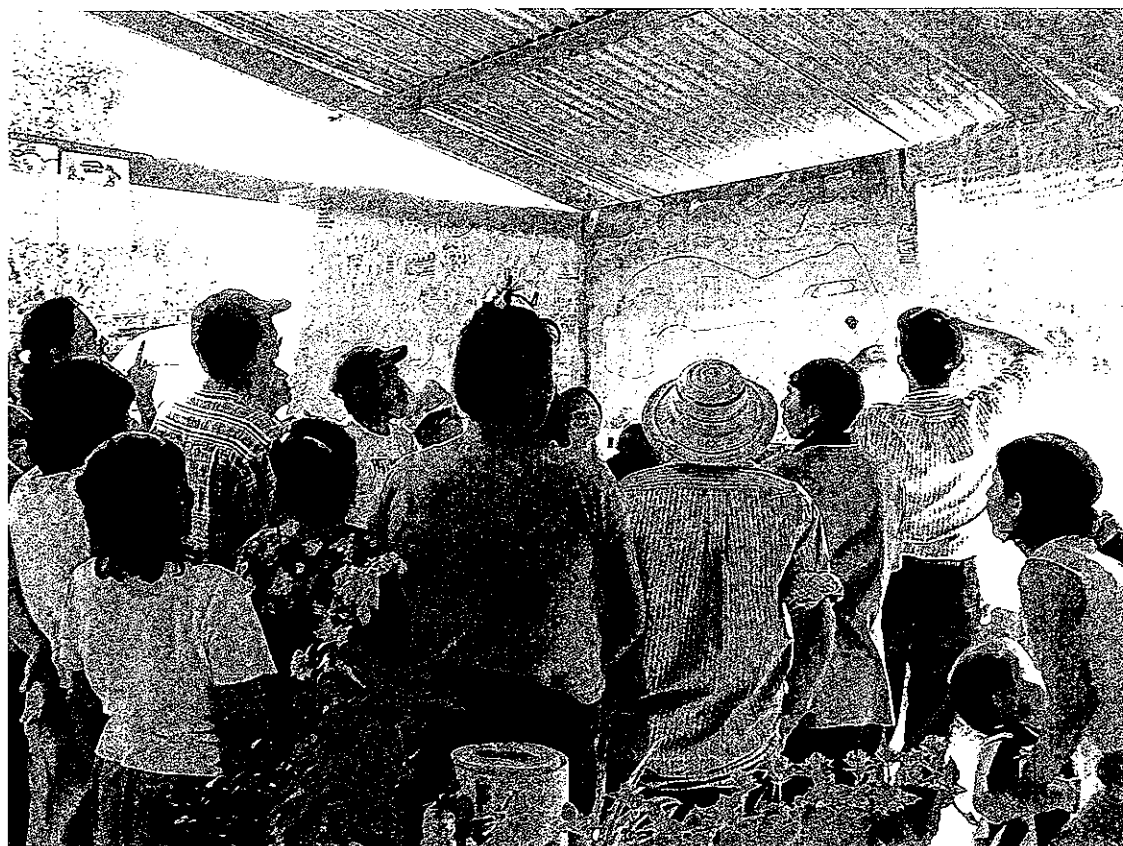
先行調査時（3月18日から22日）にプロジェクト参加4グループ(Bajo Bonito¹, Aguacate Arriba, La Negrita, Trinidad de las Minas)およびパナマ運河上流域生産者協会(APRODECA⁸)を対象に Appreciative Planning and Action (APA)の手法（別添の資料を参照のこと、APAを中間評価に用いる有効性についても別添の資料を参照のこと）を用いて自己評価ワークショップを行った。各グループおよびAPRODECA内のダイナミズム、これまでに築き上げられた成功と自信、グループとしての今後のビジョンについて、各ワークショップを参与観察することを通じて検証した。これと平行して、各グループ担当の普及員とプロジェクトプロモーターおよび生産者協会メンバー、支援NGOのファシリテーターに対して以下の4項目に沿って個別インタビューを行った。またプロジェクトと直接

⁷ 先行調査時の4グループに加えて2グループ（Agua Buena en Ciri Grande Arriba-3月26日, El Caucha-3月28日）に対してもAPAワークショップが行われた。

⁸ Asociación de productores y productoras de la cuenca alta del canal de Panamá

的な関係のない地域内ステークホルダーに対する個別インタビュー、プロジェクト非参加農民に対するインタビューも後日併せて行った。

- (1) 管理力と計画力：グループとしての意志決定システム、再討議システム、グループメンバーの持つ今後の活動についてのビジョン、グループ内／協会内の役割分担、リスク分担のシステム、グループの管理と活動計画上の効果と効率。
- (2) 参加：各グループにおける参加の現状、ジェンダーバランス、渉外時に代表者の裁量をコントロールするためのシステム。
- (3) 財政面および情報の管理：財政管理と情報伝達上の透明性を確保するための仕組み、各責任者が他のグループメンバーに対してアカウンタビリティを確保するためのチェックアンドバランスの仕組み。
- (4) 技術と能力：グループとしてのビジョンの確かさ、流域管理／土壌保全／持続可能な農業に関する技術の修得状況および各農民が培ってきた自信、グループ活動を組織する能力および調整能力、農民主導型普及活動／知識の共有活動の現状、メンバーのモチベーション、外部リソースパーソンと新たに関係を構築していくための能力。



4-3-3 調査結果

(1) プロジェクト参加生産者グループ

● 管理力と計画力：

調査対象4グループの管理力と計画力は十分満足のいくものであった。担当の普及員もしくはプロジェクトプロモーターの立会のもと、これら4グループすべてで週に一度定例のミーティングが行われている。それに加えてほぼ毎月月例集会在プロジェクトの参加型開発カウンターパート出席のもとに行われている。2つのグループでは週例のミーティングに加えてさらに週に一回自主的なミーティングを開いている。意志決定はすべてのメンバーの合意に基づいて行われている。また役割分担と利益分配も公平に行われている。たとえば、あるグループはグループ農園でとれた野菜をメンバーに対して割引販売している。いくつかのグループは苗畑の水やりなどの当番表をグループの集会場に設置し仕事を平等に割り振ったり、「グループ活動協力者一覧表」を作成し、誰がどの共同作業に参加したかを逐一記録している。またいくつかのグループではグループ活動に参加できない場合はその理由を報告することを義務付けている。こうした共同作業を通じて得られた利益は各メンバーのグループ活動に対する協力度に応じて分配されている。しかしながら収入を各グループメンバーに還元できる程の規模で企業的活動に取り組んでいるグループはまだほとんど見うけられない。

援助への依存心はグループによりまちまちである。4つのグループの内2つのグループでは多くのメンバーがプロジェクト終了後をも睨んだ明確なビジョンを持っており、受け身の姿勢でプロジェクトに参加するのではなく、いい意味でプロジェクトを「利用して」いる。彼等にとってプロジェクトはより大きな人生設計／生活設計／地域社会の枠組のなかで利用できる多くの機会の内の一つに過ぎない。その一方で残りの2グループのメンバーの大多数は依然としてプロジェクトに「受益者」として受け身の姿勢で参加している。これらのグループが比較的新しい（活動歴8ヶ月から10ヶ月）ということと、過去にグループ内で問題を抱えていた（グループの分裂やリーダーの交代）ことがこうしたことの原因となっているようだ。しかしながらこうした問題は2グループの両方で既に解決され、新しいリーダーのもとしっかりと結束し、少しずつグループとしての自信を回復しつつあるのが窺えた。

● 参加の実態：

4グループを対象としたワークショップの参加者の合計は59名（男性40名女性19名-青年含むが子供除く）であり、女性参加者は3割強であった。多くの女性参加者は自信を持って活発に議論に加わっていた。また青年の活発なグループ活動への参加がグループを活気づけている様子も窺えた。しかしながら男女に係らず文盲者や新参のメンバーのなかには遠慮がちに参加するものも何人か見られた。このうちの幾人かは今回のAPAワークショップに参加してみて少し自信をつけたようだ。また年輩者や成人男性の多くが女性

や若者の積極的なグループ活動への参加を大変高く評価しているのは特筆に値する。

あるグループでは種子が買えない、道具がない等が原因で比較的貧しい世帯の個人農家レベルでの活動展開が妨げられているのが見受けられた。グループレベルで道具等をうまく融通しあうための調整が必要であると共に、そうしたメンバーを扶助するためにグループ内資金を用いる等なんらかの相互扶助の可能性をグループ内で模索する必要があると思われる。

ほとんどのグループで少数の拡大家族が構成員のベースになっている傾向が見うけられる。グループ非参加農民に対するインタビューではそうしたグループが誰に対しても開かれているという風には必ずしも受け止められていないことが窺えた。特にグループ内に親戚がいない非参加者にとっては敷居が高いと受け止められている傾向が見られた。一方、親戚同士だとグループに勧誘しやすいようだ。このことに加え、コミュニティによっては全体の世帯数とくらべてメンバー世帯数が少なく、プロジェクトの普及効果を制限する要因となっている。こうした現行の普及システムの現状を打破する意味でも、特に拡大家族外への農民主導の普及や知識の共有活動および各グループ間の相互交流をプロジェクトとしてさらに促進していくことが求められる（この点については「技術と能力」にて後述する）。

- 財政管理と情報の共有：

各グループの財政管理状況はそのグループがすでにどの程度経済活動に取り組んでいるかということと密接な関係にある。養鶏や祭りの時のくじの販売などで一定以上の収入をすでにあげているグループでは、透明な会計報告制度がすでに確立されている。こうしたグループでは、プロジェクトの財政管理研修を受講した会計担当者が月例集会において会計報告を行っている。グループ資金の使途は、こうした集会におけるグループメンバーの合意に基づいて決定される。一方でまだあまり収入のないグループでは、きちんとした会計報告の仕組みを確立する必要性がグループ内で未だに共有されていない。いずれにせよどのグループにおいても農産物のマーケティングなどの経済的な活動に対する感心は非常に高い。現時点で財務管理体制がまだきちんと確立されていないグループに対しては、これから財務管理研修の機会をプロジェクトとして提供していくことが求められる。

- 持続発展に必要な技術：

様々な流域保全型農林業技術、アグロフォレストリー技術がグループ農園および個人農家にすでに移転されている。等高線／テラス栽培、水田／養魚、有機肥料といった技術がこの4グループでは特に人気が高かった。何人かの生産者はプロジェクトによって移転された技術（例えばマメ科植物と作物の混植）をさらに自分なりにアレンジし、対照区画を設けて新しい実験活動を自主的に行っている。すでに十分な技術を修得し、他の生産者を指導する自信も持っている生産者が確実に増加していることもワークショップから窺えた。

「有料で他の農民に技術普及サービスを提供してみたい」との夢を持っている生産者もいて、印象に残った。これはその生産者が「1.プロジェクトによって普及された技術は買うに値するものである」「2.自分がすでに他人に売るに値する特定の技術と知識を身につけた」と考えていることを意味している。

このように各グループ内でプロジェクトによって普及された技術が高く評価されているのが窺え、すでに少なからぬ農民が移転された技術を応用し自主的な判断で独自の実験活動を開始すると共に、農民間で主体的な技術交流が始まっている。もはやプロジェクトが ANAM のものでも JICA のものでもなく、自分達の人生プロジェクトの一部であるという確固とした意識を持っている生産者も多く見られた。プロジェクトにはこうした地域住民の主体性、自覚をさらに育むべく、過度の投入を避けながら農民グループを支援しつつフェーズアウトしてゆく姿勢が求められる。

彼等の「夢／ビジョン」は以下のように大別できる：1.インフラ整備、2.各世帯レベルでの経済活動の強化、3.流域保全型農業を通じたさらなる生産性の増加、4.（自らがリソースパーソン、ファシリテーターになっての）生産者同士のさらなる相互交流、5.環境保護／植林。今回の APA ワークショップを通じて、初めてこうしたグループとしてのビジョンが明確に共有されたグループが多かった。また多くの参加者が、グループ活動を通じて得た「幸せ」、各人の長所、これまで積み上げてきた成功について再認識することを通じて自信をつけたことが窺えた。こうしたことから APA 手法を用いた自己評価は生産者の間でも大変好評であり、グループのキャパシティビルディングの一環としても大変有効であった。またプロジェクト運営上最も重要なクライアントである草の根の生産者に対して中間評価におけるアカウンタビリティを確保し、現場での活動のさらなる改善をはかるという意味においても、こうしたかたちで自己評価を取り入れたことの意義は大きい。各グループともビジョンが明確に戦略化されるまでにはまだ時間が必要と思われるが、プロジェクト開始後わずか2年半でここまで各グループが成熟していることは当初計画を大きく上回る成果であると言える。

いくつかのグループでは流域保護を実現し、生活を防衛していく上でのいくつかの重大な問題、例えば Ciri Grande 川上流での私企業による森林破壊／地域内の畜産業者による森林破壊と水源の農薬汚染／ANAM による焼畑取締の不徹底といったことに対する懸念が表明された。

（2）パナマ運河上流域生産者協会(APRODECA)

● 管理力と計画力：

APRODECA の組織管理、計画力は十分満足のいくレベルにある。当協会にはプロジェクト参加15グループ中12グループが加盟している（自由参加）。各グループから2—3名の代表者が月例の集会に参加している。月例集会は支援 NGO⁹のファシリテーションの

⁹ Fundaci3n Panam3

もとに行われているが、最近では協会のメンバー自身がファシリテーター役を務めるような方向に徐々に移行している。

執行委員会は以下六名から構成されている（代表1、書記1、会計1、調整役1、役なし執行委員2）。現代表はプロジェクトプロモーターでもある。現代表は近く交代の予定であり、次代のリーダー候補も男女多数育っているのが窺えた。意志決定は月例集会等での民主的な合意に基づいてなされている。役割分担、利益の配分もメンバーの合意のもと公平に行われている模様だ。例えばある基金から植林業務を請け負った際は加盟12グループから88名を動員し、収入はグループ会計に\$1500、残りを各グループに\$90ずつ分配した。各グループレベルで民主的で透明な意志決定が根付いていることが協会内での民主的で透明な意志決定に明確に反映されている。

当協会はシリグラндеでコーヒーの収穫作業を80人を動員して扶助する、エルカカオ中学校の柵を施設するといった集团的行動を通じて草の根の生産者によって自然発生的に設立された。特に今年一月の農業祭の自主開催の成功を通じて協会として自信をつけたことが窺えた。こうしたことから各メンバーの当協会に対するオーナーシップの意識は大変高い。

- 参加の実態：

APRODECAの集会に2回オブザーバー参加したが、出席者のジェンダーバランスは以下のものであった（1回目男性13名／女性6名、2回目男性16名／女性14名）。女性も活発に議論に参加し、リーダー格の女性も何人か見られた。グループ代表者の他のメンバーに対するアカウントビリティの確保（特に渉外時）についてもこれまでのところ大きな問題は見られないようだ。新グループの協会への加盟については法人格の取得後協議される予定であり、現状では基本的に見合わせている。

- 財政管理と情報の共有：

パナマ国営銀行に協会名義の銀行口座が開かれている。協会資金の管理は会計担当者によってなされ、支出状況と残高は月例の集会で報告されている。資金の使途は民主的な合意によって決められている。例えば最近では協会の事務所用地取得のため\$1500の支出が総会によって認められた。ここ3—4ヶ月程事務所用地の候補地をメンバーが探しているようだ。現時点での口座残高は約\$400ということである。情報の共有についてもおおむね良好のようだ。しかしながら地域内牧畜業者の環境へのインパクトやゴミ問題といった執行部の持っている問題意識がメンバー間で明確に共有されているとは言えない。執行部がNGOの協力のもと援助期間との交渉等を主導している面も見受けられるが、協会としての最終的な意志決定は総会での合意によるということが徹底されている。

- 持続発展に必要な技術：

今回の APA ワークショップを通じて協会としてのビジョンが初めて共有されたようだ。彼等が感心を持っている活動分野としては以下のようなものが挙がっていたが、生活基盤の整備と各農家レベルでの経済活動の強化が中心である【法人格の取得（3-4ヶ月前に申請済み）、協会事務所の設立、道路舗装／電気／上水道／学校／診療所等のインフラ整備、地域内で週に一度の市の開催（法人格の取得待ち）、農産物のマーケティング、農業生産性のさらなる改善、水源を守るための植林活動、協会専従の普及員／技術者の確保、奨学金制度の設立、他の援助機関等との関係など】。こうした「夢」の優先順位づけがなされ、明確に戦略化されるようになるまでにはまだまだ時間がかかると思われるが、わずか2ヶ月前の農業祭の成功から急速に自信をつけてきた経緯を考えれば、これからの APRODECA の成長から目が離せない。

またさらなる APRODECA の発展のために藤城専門家（参加型開発）のプロジェクト期間終了までの留任は不可欠だと彼等は考えている。APRODECA メンバーによる藤城氏留任要請署名が3月29日の APRODECA 集会后中間評価調査団団長に手渡された。

APRODECA は基本的にプロジェクトから独立した組織である。メンバーの間にもそういった意識は定着している。こうした独立心自体は大変素晴らしいことだ。しかしながら実質的に APRODECA の専従としての機能を果たしているプロジェクトプロモーター3名がプロジェクトによって雇用されているという状況の持つ「意味」が協会内できちんと認識されているかどうかは疑問である。持続発展性を確保する上で、この点についてはさらなる議論が必要となるだろう。プロジェクトが協会を支援（特に物的・金銭的投入）していく上では、こうした独立心を損なわないことに加えて、外部の人間に「APRODECA はやはり JICA の子飼いの組織だ」との印象を与えないような思慮が必要となろう。

他の援助機関との交渉においては、現時点では支援 NGO が交渉を仲介している【例：Fondo Canada-Panamá によるシニアボランティア（財務管理）の派遣】。

（3） プロジェクト支援 NGO、Fundación Panamá について

Fundación Panamá は PROCCAPA と契約して環境教育活動および参加型ワークショップのファシリテーションなどを請け負っている。特に参加型開発に不可欠なファシリテーション技術、ジェンダー教育などに関しては能力が高い。実際に PROCCAPA に関わっているのは代表の José Armando Palma 氏と Fundación Panamá から業務契約を受けている SAPIENSA（別の NGO）の Marta Icaza 女史である。Fundación Panamá の専従は5人でありそのうちの3職員は世界銀行のプロジェクト等の業務調整の請負を担当している。代表の Palma 氏を除く4名は固定給を保証されている。基本的に業務契約料の10—15%が Fundación Panamá の会計にはいる仕組みになっている。

調査期間中 Fundación Panamá から調査団に対して APRODECA 支援のための以下のようなプロポーザル（5年）が簡単に紹介された：1）小さな「生産者学校」を中心とした農民主導型技術交流の促進などを通じた生産者の能力強化、2）ジェンダー、3）環境

教育、4) 財政管理能力の強化。また農産物のマーケティング支援やマイクロクレジットの設立も将来的に視野に入れているようであった。しかしながら本来こうしたプロポーザルは APRODECA 等生産者グループから直接なされるかもしくは生産者グループと十分な協議を経てなされるべきものであり、そういった点で少し上滑りした印象を受けたのは否めない。

(4) プロジェクトと直接的な関係のない地域内ステークホルダーに対するインタビュー (3月24日) の結果：

● Serafin Sánchez 氏 (カピーラ選出国會議員)

Triple C について：政治的な目的で生まれ、政治的であるが故に失敗したと手厳しく非難していた。彼によると、このプロジェクトはモニタリングが弱く、総予算 1400 万ドルの内 6 割がプロジェクト関係者の人件費に消え、実際にコミュニティーレベルに落ちた金額はわずかとのことだ。当初は土地登記や道路施設などを通じて PROCCAPA¹⁰を補完するであろうことが期待されていたが、現状ではいずれのコンポーネントも実質的にストップしている模様だ。地域住民の失望も大変大きいと指摘していた。

PROCCAPA について：非常に高く評価していた。特に住民のニーズにきちんと応えている点と APRODECA 等地域住民のイニシアティブを適切に支援している点について非常に満足している様子が窺えた。また藤城専門家をプロジェクト終了まで交代しないほしいとの要請を受けた。

2004年5月の選挙：プロジェクトが政治的な影響を受けることを非常に懸念していた。どうしたら政治的な影響を回避し得るか訊ねたところ、ANAM が支持する自由党 (Partido Liberal) の介入の影響を極力減らすため、場合によっては NGO を中心とした新しい普及体制を構築する必要があるとの見解を述べていた。(ちなみに Sánchez 氏自身自由党員であるが、プロジェクトを選挙宣伝の道具として用いることには強く反対している。)

● Anel Aparicio 氏 (農業開発省カピーラ事務所長¹¹)、Domingo Molina 氏 (事業長¹²)

PROCCAPA との協調：エルカカオ行政区の事務所がプロジェクトと農業祭、苗畑、緑肥等で協調。APRODECA から直接の要請で農業祭に協力するとともに、大根栽培、山芋栽培、野菜の防除等を指導。しかしながらプロジェクト地域内 20 のコミュニティーに対して 5 人の普及員しかいないため限界があるとのこと。

農民のイニシアティブの持続発展性：導入された新しい農業技術によって収益が実際上がるのが重要との見解。実際にはまだそういった段階にまで達していない。実際に商

¹⁰ Proyecto de Conservación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (パナマ運河流域管理計画のスペイン語名)

¹¹ Director Ejecutivo

¹² Jefe de Agencia

品化可能な作物を見極めること、市場を開拓することが重要になってくるだろう。また共同マーケティングなどを通じて作物の安定供給をはかり一定以上の経済規模を確保すること、商品のパッケージングなども必要になってくるだろうとのこと。実際に Balle という地域で生産者 10 人が共同でマーケティングをし、成功している例がある。またパイナップルを認証し、ベルギーとフランスに輸出しようという動きも地域内で見られる（実現するにはあと 2—3 年はかかる見込み）。

畜産業者対策について：基本的に農業開発省では生産面におけるサポートを行ない、環境アセスメントは ANAM の担当であるとの見解。ANAM が牧場のデザインを検証、環境に対するインパクトを評価し、許可を発行する制度が近年導入された。牧場のデザインを改善するにあたっては 5 年間の移行期間が与えられているとのこと（同行の Erick Rodoriguez 氏¹³）。

● Pedro Angel Saturno 氏（カピーラ市長）

プロジェクトに対する認識：正式に報告を受けているわけではなくプロジェクトについては何も知らない、プロジェクトの車両を目にするくらいだ。情報交換くらいなされるべきではなかろうかとのこと。近年の行政の分権化の動きを考えると市の役割は重要になってくるだろうとの見解。しかしながら、実際にすでに市に委譲された権限について訊ねたところまだ国会で審議中であるとのこと。流域保護に関して市としてどういった考えを持っているかについても訊ねたが、市長自ら明確なビジョンを持っているとは思われなかった。

政治的影響の排除：プロジェクトはすべての人々に開かれているべきであり、特定の政党の政治的な影響を受けてはいけなと強調していた。

● Francisco Heynen 氏（カピーラにあるカトリック教会の神父、ベルギー人、1986 年よりカピーラ在住）

プロジェクトに対する認識：よく耳にする。信者から不平不満を聞かないのでそこそこうまくいっているのだろう。日本がパナマ運河を対象にプロジェクトをやっているのは結局日本の経済的な利権を守るためであろうとの疑いは晴れないが。一方 Triple C についてはみんなが文句をいっている。350 万ドルも土地登記に計上しておきながら実際には何もなされなかったのだから。ところでプロジェクトがいくら努力しても地域内のすべての人々に成果が行き届くことはないだろう。これは一過的な「プロジェクト」の宿命だ。プロジェクトが終われば、住民グループも自然消滅するだろう。一方教会はずっとこの地で活動し続ける。人々の「人生のプロジェクト」を助けるためにだ。

地域内の状況：12—13 年前まではカピーラー帯で活動するプロジェクトは何もなく教会には大きな求心力があった。10 年ほど前から様々なプロジェクトがやってきて、結果

¹³ PROCCAPA プロジェクトマネージャー

としてコミュニティが分断された。15年前とくらべて小農の生活は改善されるどころか悪化している。そのことに失望している小農はたくさんいる。ミーティングばかりで彼等は疲れている。

第二運河について：地域住民2000戸の強制移住を伴う第二運河建設の計画に JICA が関与しているわけではないということは理解している。運河庁は巨大な利権に奉仕する第二の政府のような存在だ。(JICA など相手にしてもらえないと藤城氏がいうとまったくそうだろうねと笑う。)

なお当初エルカカオ行政区長に対するインタビューも計画されていたが約束の時間に訪問したところ留守であった。

● プロジェクト非参加農民に対するインタビューの結果

Bajo Bonito 近辺でプロジェクトに参加していない農民4名(女性2名/男性2名)に対して事前約束なしのインタビューを行なった(3月27日)。近所で行なわれている「プロジェクトのグループ活動について具体的に知っていることはなにか」、「すべての人に対してグループは開かれていると思うか」といった質問を切り口にインタビューを進めた。

● ちょうど焼畑をしていた男性(40代?)

婿の娘と婿がグループ(Bajo Bonito 2)にはいつている。誘われたけれどももうすでに地域内の保健関係のグループにはいつて活動していた気兼ねもあつて自分は入らなかった。下に見える養魚池はそのグループで作ったんだ。(付き添いの Bajo Bonito 2 のメンバー、パコンドさんを指差して)彼も一緒だったんだよ。保健グループでは養魚や野菜栽培の活動をしている。集会は月一度だ。下の養魚池は今では個人が管理しているんだけど。PROCCAPA のグループでは野菜栽培や苗木の育苗をしているのを知っている。両方のグループにはいつているメンバーもいることも知っているけれど。考えてみれば両方にはいつていても問題は無いんだよね。[とは言え本気で興味を持っているようには窺えなかった]

インタビューの後ちょうど開かれていた Bajo Bonito の月例集会で「親戚といえども焼畑を止めてもらうのは大変か」と質問を投げかけたところ、「焼畑は伝統的な農法だし、やはりそういったことはいかに親戚といえど切り出しにくい」との意見が出た。焼畑を未だに続けている人は比較的土に余裕があつて、なおかつ水の確保に比較的苦労していない人たちが多いという。「自分もそうだったが焼畑を続けている人たちもどこかで良心の咎めを感じながらやっているのだと思う。」「流域保全型農業は生産性が高いということを実証してみせるのも大事だが、道路や電気、水道といったインフラの整備を通じて、確実に生活が改善されているという社会的雰囲気をつくり出し、そうした新しい潮流を肌で感じる

ことで古い考え方を改めてもらうことが大事だろう。」といった意見がグループのメンバーから出された。またある女性メンバーは、「最初の内は親戚以外の人にもグループ活動について話を持ちかけていたのだが「貴女達は貴女達で勝手に何でもやったらいいじゃない」という反応を何度もされると勧誘する気もなくなった。そういう人に限ってグループ活動がうまくいくと「誘ってくれなかったじゃない」とか文句いったりするのよね。」とのコメントがあった。

- 自宅で家事労働していた女性（50代？）

Bajo Bonito では野菜栽培や苗木の育苗をしているのを知っている。2年前に Bajo Bonito のグループが立ち上げられた時も、グループに入らないかとの勧誘もなかった。胃と肝臓に持病があるのと、集会が多すぎるというのが入らなかった理由だ。親戚がいるわけでもないし。息子も忙しすぎてグループには入れない。一年ほど前に Alta Mira のグループが立ち上がった時、親戚から誘われた。それ以来 Alta Mira グループのメンバーだ。

目下の心配事は息子がここのところ家で寝込んでいること。【息子さん（10代後半？）奥から軒先に出てきて挨拶】 鉈で足を切ってしまってから調子が悪くてね。病院に連れていきたいけど足代もない。

- 道ばたに座っていた男性（30代？）

ここから歩いて10分ほどのところに住んでいる。Bajo Bonito で何かグループ活動をしているのは知っているけれど、具体的に何をやっているかは知らない。グループがすべての人に開かれているなんて今日初めて聞いたよ。そんなこと知らなかった。

- 自宅にいた女性（30代？）【インタビュー担当：野口】

父・母・息子3人・娘3人の核家族だ。現在は裏の農地でメイズ、陸稲、ユカ、フリホール、オトエ、ニアメ、プラタノを栽培。基本的に自給用で余剰分を販売する。泉があるので、そこから水を独自に引いている（水量は特に変わっていない）。また、牛を2頭所有し、近隣の家庭と共同で合同で放牧。父は保健所に月曜から金曜まで勤務。2人はパナマで大学に通う、1人はEl Cacaoの中学校、2人は小学生。以前、農業開発省のプロジェクトに参加していた。2-3年の活動後、病気になったため、コミットできなくなり、活動参加を断念。この時に覚えた水稻は家でも試してみた。うまくできず、やめた。

プロジェクトの存在については知っている。グループで圃場を持ち、グループ作業を行い、水稻栽培やトマト等の野菜栽培をしていることも目にしたことがある。が、それ以上のことは知らない。よくやっているな、という印象を持っている。またBajo Bonito 2の近くを通ったことがある。ご近所さんということもあり、挨拶はもちろんするが、グループ作業について質問したことはない。PROCCAPAのプロモーションは特になかった。（プロモーションがあれば、参加していたか、もしくは今後誘いがあれば参加したいかとの問いに対

して・・・)、自分に何ができるのか慎重に考えたい。今は、家の農地の面倒でかなり時間を取られている。夫が外に働きに言っているので、自分のやることが多く、時間がなかなか作れない。夫は仮に外に働きに行きたいと言っても、反対はしない。夫婦は平等である。

【この感覚は、農業開発省のプロジェクトでしっかり身に付けたということ。】できないことをコミットするのが嫌である。

現在の自分の農地で気になっていることは、害虫対策。また、興味があるのは食品加工や洋裁。洋裁については、子供の洋服を作りたい。教会活動で洋裁教室があるが、どれくらい参加可能かわからないので、今はまだ本格的に参加していない。また中学生の娘が学校であった環境教育の話をよくしてくれる。

第5章 5 項目評価の結果

5-1 評価結果

評価5項目ごとの分析と評価結果は以下のとおりである。

5-1-1 妥当性

「現時点における本プロジェクト実施の妥当性は極めて高い」

パナマ国政府はパナマ運河を同国の経済・産業発展のための重要なリソースの一つと捉えており、その流域保全を制度的及び政策的に推進している。更に、流域保全／自然資源に即しつつ、既存の農業方法の代替となる技術の習得は、地域住民のニーズにも合致するものである。また、JICA は対パナマ国別事業計画の中で環境保全及び貧富／地域間格差の是正を援助重点分野と定めている。本事業は左記分野のそれぞれ自然環境保全プログラム、地方住民所得向上プログラム下に位置づけられており、JICA 事業としての実施の妥当性も高い。

5-1-2 有効性

「現時点での本プロジェクトの有効性は高い」

参加農民グループは流域保全型アグロフォレストリーを着実に実践しており、協力期間終了までに所期の目標を達成する見込みは大きい。また、プロジェクトでは、流域保全に適するアグロフォレストリー技術について各種実証試験を行ったうえで研修活動を行い、継続的に技術支援を行っている。これらの成果はプロジェクト目標に直結するものである。環境教育に関する要素については、対象を小中学生としながらも保護者までの波及を意図しているものであり、協力期間を超えた効果が期待される。

5-1-3 効率性

「現時点での事業実施における効率性は高いと言える」

これまでのところ、順調に各成果があがっている。特に農民グループ及び農民協会の強化に関しては、類似プロジェクトと比較して多大の実現程度と把握される。これらの成果を考慮すると、総合的に各種の投入の内容・量・タイミングは適切であったと言える。先行プロジェクトの知識／技術・施設等が効果的に利用されている。また、他ドナーによるプロジェクトと適切に協調を行うことにより、複数の農民グループにおいて既存の技術的・組織的経験が成果発言の促進要因の一つとなっている。

5-1-4 インパクト

「現時点で既に正のインパクトが多く生じている」

上位目標である運河流域の適切な土地利用については、現時点で定量的に把握することは困難であるが、プロジェクト活動は確実にこれに貢献するものである。この他、正のインパクトは多数確認されるが、特に以下の2つは注目に値すべきものである。まず、ジェンダー格差の是正である。プロジェクト活動以外の場面においても男女間の意識・行動が公正なものとなりつつある。男性が女性の役割に理解を示し、家庭内でも料理等の家事に参加し始めている。女性の意見が農民グループ内、家庭内で男性と同等なものになっているケースが多く確認される。二つ目は、農民の自発的意識の高揚である。グループ内における組織強化のみならず、農民の意思により結成された農民協会が自主的な活動を展開するなど、プロジェクトの協力を超えた範囲で成長している。負のインパクトについては、プロジェクトが大きく影響を受けるようなものは特に発現していない。

5-1-5 自立発展性

プロジェクト効果の自立発展性を現時点で判断することは時期尚早である。制度・財政的側面から見ると、現行のプロジェクト実施体制は有期限的な要素が多く、これらの持続性には不安がある。しかしながら、プロジェクト効果の受益者である農民グループが流域保全型アグロフォレストリー技術を習得し、主体的に活動を展開していることは、何よりもプロジェクト効果の持続性担保の増大に貢献しうることと評価される。

5-2 評価5項目の総合的検証

以上は評価項目ごとに結果とその要因を見たものであるが、評価項目を横断する側面にも注目し、プロジェクト活動の進捗要因を次のとおり、2つの観点から分析する。

5-2-1 プロジェクトのデザインに関すること

本プロジェクトは、農民グループのメンバーが主体的に流域保全に適する生産活動を個人農地とグループ圃場で行う事を目標としているが、そのためにメンバーの知識と技術の向上（成果1）とグループのキャパシティー・ビルディング（成果2）を手段に含めている。成果1では研修により向上した技術を実践するところまで含めている。このように、プロジェクトの成果とプロジェクト目標は全く異なる動作・事象を示しているわけでないが、後者で意味するのは研修を受けたメンバーのみならず、グループ全体で主体的に持続的に活動を展開することを意図している。また、成果からプロジェクト目標へ繋がるロジックに対するリスク要因は特になく、成果が達成されればプロジェクト目標も予定通りに達成される構成となっている。本プロジェクトの場合、現時点では成果1と2を達成するための活動も予定通りに実施されており、その結果としてプロジェクト目標の達成見込みも高い状況となっている。

5-2-2 実施プロセスに関すること¹⁴

まず、ジェンダー配慮がなされているのは大きな進捗要因となっている。ワークショップの効果は大きく、これにより女性のメンバーが活動に参加しやすくなった他、家庭内での作業・意識が均衡化するなどのインパクトに繋がっている。

次に、農民グループへ導入される技術が適正であることも進捗要因の一つである。農民の研修に対する満足度も高く、実際に全てのグループで継続して技術が利用されている。1年目と2年目のグループで活動に差異が見られないのは、取りかかり易い技術が選定されていることに起因する。更に、上述のようにジェンダー配慮と導入技術の適正さの根底にある要因として、農民のニーズを汲み上げるシステムが作られていることが上げられる。PRAによるグループ状況調査とニーズ把握に始まり、毎週の普及員のグループ指導、月例会議、半年毎の自己評価ワークショップを通じて、農民が自身の問題やニーズを確認するだけでなく、プロジェクトチームにも報告されるようになっていく。農民自身にモニタリング・評価の概念が根付きつつあり、これはプロジェクトの自立発展性に長期的に貢献するものである。

5-3 結論

プロジェクトは所期の成果・目標を順調に達成しつつあり、プロジェクト活動は効果的に実施されていると言える。同様のプロジェクトと比較しても、本プロジェクトは現時点において想定される最高の成果を上げつつあり、主役である農民が着実に力を増している。プロジェクト活動の基本的な軌道変更は特に必要がないと思われる。

尚、プロジェクトの自立発展性、またはプロジェクト効果の持続性を更に促すという観点から、プロジェクトスタッフはパナマ運河上流域生産者協会(APRODECA)のオーナーシップを高めることを検討している。これに関しては、現地関係者及び国内支援委員会による協議により、必要であればPDMの一部見直しを行ってプロジェクトデザインを再整理することにより、プロジェクト運営の一層の向上に資するものと考えられる。

5項目評価に関連して言えば、妥当性、有効性、インパクトが高い点が注目に値する。これはプロジェクト実施当初より、受益者である農民グループのニーズ・意向が汲み上げられるよう、また活動実施に彼らが主要アクターとなるよう、プロジェクトチームパナマ側日本側でプロジェクト実施体制が作られてきたことに大きく起因すると考えられる。

¹⁴ 詳細は付属資料1の協議議事録のAnnex IIIのとおり。

