

**ニカラグア共和国
住民による森林管理計画
中間評価調査報告書**

平成21年4月
(2009年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

序 文

国際協力機構は、ニカラグア共和国政府からの技術協力の要請に基づき、平成 18 年(2006 年)1 月から 5 年間、技術協力プロジェクト「住民による森林管理計画」を実施しています。

当機構は、協力開始後 2 年 6 ヶ月にあたり、本プロジェクト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、プロジェクトをより効果的・効率的に実施するために必要な助言と指導を行うことを目的とし、平成 20 年 6 月 1 日から同年 6 月 10 日まで、当機構地球環境部森林・自然環境保全第二課の遠藤浩昭課長を団長とする中間評価調査団を同国に派遣しました。

調査団は、過去 2 年 6 ヶ月間の投入実績や活動の達成度を確認し、ニカラグア共和国政府関係者との協議およびプロジェクトサイトでの現地調査の実施を通じ、プロジェクトの運営や事業内容等に対して必要な提言を行いました。

この報告書が本プロジェクトの今後の推進に役立つとともに、この技術協力プロジェクトが両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

終わりに、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するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 21 年 4 月

独立行政法人国際協力機構
地球環境部長 中川 聞夫

目 次

序文

プロジェクト位置図

写真

中間評価調査結果要約表

略語表

第1章 中間評価の概要

- 1-1 プロジェクト概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1-2 中間評価調査団派遣の経緯と目的・・・・・・・・・・・・1
- 1-3 調査団の構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 1-4 評価調査日程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 1-5 主要面会者・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
- 1-6 評価方法・データ収集方法等・・・・・・・・・・・・・・4
 - 1-6-1 評価方法
 - 1-6-2 データ収集方法等

第2章 プロジェクトの実績と現状

- 2-1 実績と現状の総括・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- 2-2 投入実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
 - 2-2-1 日本側の投入実績
 - 2-2-2 「ニ」国側の投入実績
- 2-3 活動実績とアウトプット達成状況・・・・・・・・・・・・9
 - 2-3-1 アウトプット1
 - 2-3-2 アウトプット2
 - 2-3-3 アウトプット3
 - 2-3-4 アウトプット4
- 2-4 プロジェクト目標の達成状況・・・・・・・・・・・・・・10
- 2-5 プロジェクト実施体制・実施のプロセス・・・・・・・・11
- 2-6 貢献・阻害要因の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
 - 2-6-1 貢献要因
 - 2-6-2 阻害要因

第3章 評価結果

3-1	評価結果の総括	12
3-2	評価項目（妥当性・有効性・効率性）による分析	12
3-2-1	妥当性	
3-2-2	有効性	
3-2-3	効率性	
3-2-4	その他	

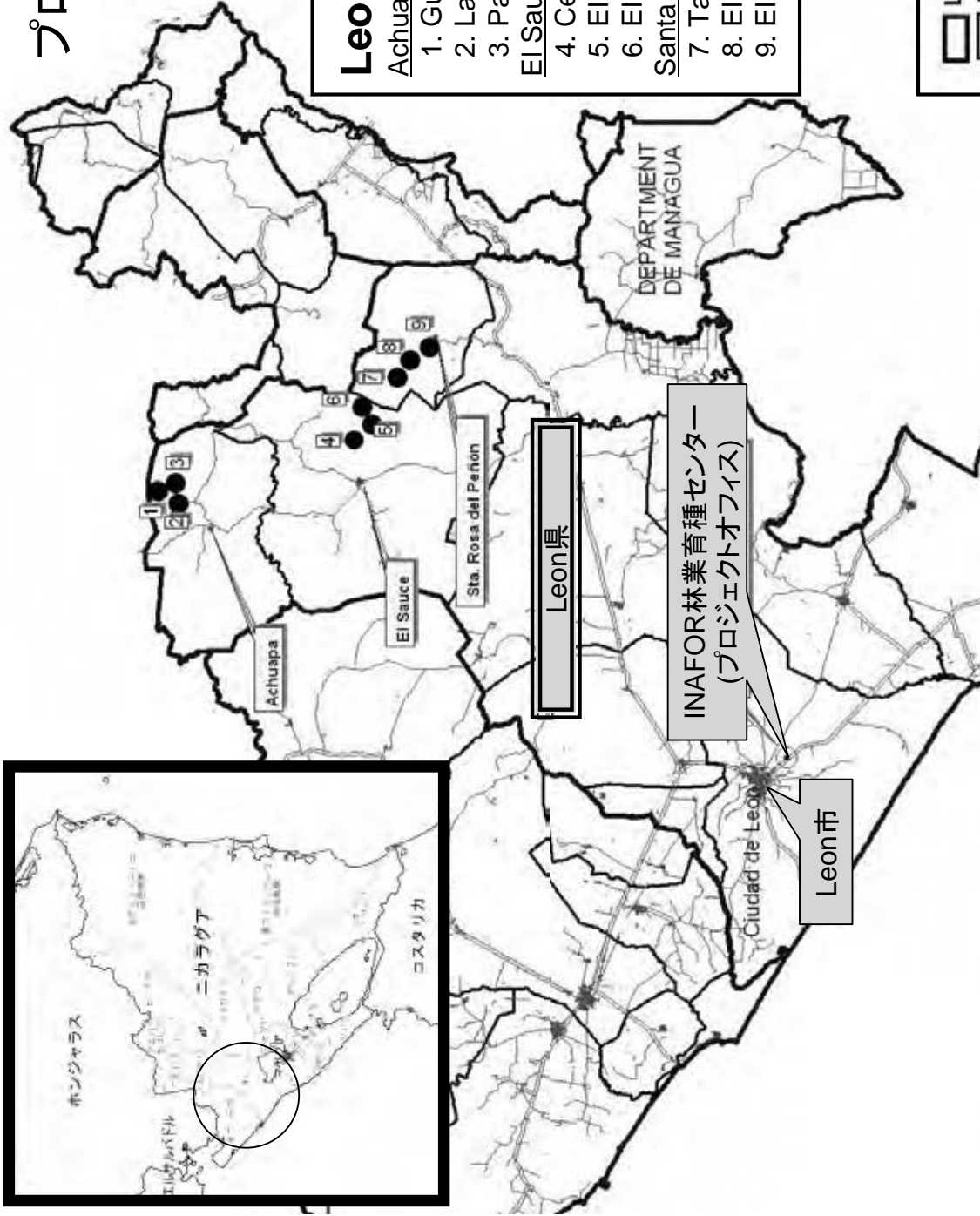
第4章 今後の計画

4-1	提言	15
4-1-1	市環境室の参加促進	
4-1-2	住民の参加促進	
4-1-3	地方選挙による影響の軽減	

付属資料

付属資料 1.	調査団議事録(Minutes of Meeting) (英文・西文)	19
付属資料 2.	対象村落家族向け質問票	35
付属資料 3.	アンケート集計結果	41
付属資料 4.	プロジェクトストラクチャー	47

プロジェクト位置図



- Leon県 (3市9村落)**
- Achuapa市
1. Guanacaste
 2. Las Lajas
 3. Pajarito-Las Brisas
- El Sauce市
4. Cerro Colorado
 5. El Guayado
 6. El Cacao-Las Minitas
- Santa Rosa del Peñón市
7. Talolinga
 8. El Coyol
 9. El Charco

Límites Departamentales 県境
 Límites Municipales 市境
 Carretera Nacional 高速道路
 Camino Secundario 二次道路



写真



Achuapa 市役所



El Coyal 村落での聞き取り調査



ETC メンバーとの協議



村落の森林管理活動として導入されているコーヒー苗畑



アグロフォレストリー及び斜面における土壌保全工



ミニッツ署名の様子（左：遠藤団長、William 長官）

中間評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ニカラグア共和国	案件名：住民による森林管理計画
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）：1.9 億円
協力 期間	2006 年 1 月 23 日～2011 年 1 月 22 日 (5 年間)
	先方関係機関：国家林業庁（INAFOR）、レオン県 3 市（サンタ・ロサ・デル・ペノン市、エル・サウセ市、サンホセ・デ・アチュアパ市）環境室（UAM）
	日本側協力機関： 社団法人 日本森林技術協会
他の関連協力：林野庁	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>ニカラグア共和国（以下「ニ」国）の森林面積は、1940 年頃に 700 万 ha 程（国土面積の 54%）有していたが、薪炭材の生産のための森林伐採、伝統的な焼畑耕作による無秩序な開拓、綿花・サトウキビ等の農地への転換等により、現在では約 330 万 ha（同 25%）まで減少し、土壌流亡・侵食や自然破壊等への悪影響が懸念されている。また、1998 年 10 月に襲来したハリケーン・ミッチにより、多くの人命被害が発生し、農地、道路等に甚大な被害を受けた。特に、マリビオス山系の西側山麓では、大規模な土石流が発生し、二つの集落が壊滅し多数の被害者が出た他、マナグア湖に流入する河川の氾濫やマナグア湖の水位上昇などの被害を受け、河川流域の森林管理や植林事業を通じた水土保持機能の回復を踏まえた防災対策が喫緊の課題となっている。</p> <p>このような状況のもと、我が国は、北部太平洋岸地域約 100 万 ha を対象に、住民による森林管理の取り組みを通じて水土保持機能を向上させるための防災森林管理計画の作成と対象地域の住民による森林管理のための実証調査を行う開発調査「ニカラグア国北部太平洋岸地域防災森林管理計画調査（2000 年 12 月～2004 年 7 月）」を実施した。上記開発調査で策定されたマスタープランをふまえ、ニ国は右開発調査の実証事業で実施された北部太平洋岸地域の中から 9 箇所（3 箇所／市）を対象村落として選定し、住民自らの森林管理活動により住民の森林管理能力向上を図るとともに、住民が森林管理活動を自立・継続して実施できるよう INAFOR 職員と市環境室職員の連携による住民支援体制（共同技術者チーム）の整備を目的とした技術協力プロジェクトの要請がなされた。</p> <p>要請を受け JICA は 2005 年 3 月に事前調査団を派遣し、プロジェクト基本計画をとりまとめ、同年 11 月に R/D を署名した後、2006 年 1 月よりプロジェクトを実施した。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 対象 3 市の住民による森林管理の取り組みによって、水土保持機能が高められる。</p> <p>(2) プロジェクト目標 対象 3 市の対象村落において、参加住民による持続的な森林管理活動が促進される。</p>	

(3) アウトプット

1. 対象村落の参加住民による防災森林管理活動計画が策定され、実施される。
2. 対象3市における住民支援体制が強化される。
3. 対象村落の参加住民が森林管理技術を習得する。
4. 対象村落の参加住民が森林管理の重要性を理解する。

(4) 投入（評価時点実績累計）

日本側：

1. 専門家派遣：計4名（21.06人月）：
総括/森林管理、アグロフォレストリー/生計向上、農村社会開発、村落林業/環境教育（※）
（※2007年度までは「環境教育」）
2. 資機材供与：約2,700千円（パソコン、コピー機、バイク、デジタルカメラ）
3. 研修員受入：9名（第三国研修8名、本邦研修1名）

相手側：

1. カウンターパート配置：10名（UTT-PPM6名、3市環境室3名、UTT-PPM庶務1名）
2. ローカルコスト負担：INAFOR:4,300,000 C\$（約23,700千円）（2006年～2008年実績）
3市
3. 施設：UTT-PPM事務所（レオン市）

2. 評価

(1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下のような理由から妥当性が高いと判断できる。

① プロジェクトの必要性は高い

対象3市は、伝統的な森林伐採に加え、1998年に襲ったハリケーン・ミッチによる被害や干ばつが続いたため自然・社会環境が劣化しており、農村住民の85%以上が貧困層といわれ、国内でも特に貧しい地域である。そのため当該地域において、自然災害の被害軽減と農業生産の向上を図りつつ、森林面積の減少に歯止めをかける本プロジェクトは、対象地域・社会、ターゲットグループのニーズに合致しているといえる。

② プロジェクトの優先度が高い

「二」国のJICA国別事業実施計画の協力重点分野には、「防災」及び「農業・農村開発」が取り上げられ、本プロジェクトは日本の援助政策及びJICA国別事業実施計画重点分野に合致している。また「二」国の政策として、貧困削減戦略ペーパー（PRSP）は「脆弱グループへの一層の保護」が掲げ、頻発する自然災害から子供、若者、老人などの社会的弱者を守ることが喫緊の課題としており、他方2000年8月に決定された「森林開発政策」では、森林資源に関わる人々の生活向上および国家経済の発展を目指した森林セクターの持続可能な開発を目標としていることから、「二」国の開発政策との整合性は確認できる。なお、事前評価以降、「二」国の政策、経済、社会面等を含むプロジェクトを取り巻く環境に大きな変化はない。

③ プロジェクトで採用している手法（アプローチ）は適切である

本プロジェクトは、開発調査のM/Pで提案されたアプローチ（INAFOR普及員と市環境室職員による「共同技術者チーム（ETC）」による対象住民への技術支援）を採用し、INAFOR及び市の体制を強化しつつ、住民の森林管理活動を支援しており、手法（アプローチ）の十分な妥当性が確認できる。

(2) 有効性

プロジェクトの有効性は、以下の理由より比較的高いと判断できる。対象3市において共同技術者チーム(ETC)が結成され、コミュニティーにプロジェクトの成果が発現しつつある。しかし、市環境室の人員および予算不足のため、現時点での市環境室のプロジェクトへの参加が限定的であり、参加型森林管理に係るOJTによる技術指導が十分実施されているとは言い難い(アウトプット2関連)。

①プロジェクト目標の達成の見込みがあり、進捗状況は比較的順調である

2007年1月～7月におけるプロジェクト活動記録(月別活動実施記録)を1回以上提出した参加家族は全体の84%である。「対象3市の対象村落において、参加住民による持続的な森林管理活動が促進される」というプロジェクト目標達成に向け、プロジェクト活動の進捗状況は比較的良好である。

②プロジェクト目標とアウトプットとの因果関係

対象村落の参加住民は、共同技術者チーム(ETC)による指導内容に対し、ほぼ肯定的な反応を示し、また、9割以上の参加住民は森林管理技術の機能とその重要性について一定以上の理解を示し、70%以上の参加家族が環境改善活動を実施しているため、プロジェクト中間時に到達すべきレベルに到達していると言える(アウトプット1,3,4)。ただ、市環境室技術者のプロジェクトへの参加が限定的であるため、現状のままではアウトプット2(INAFORと対象3市による住民支援体制の強化)の指標2-1「共同技術者チームの全てのメンバーが参加型森林管理について技術的に訓練される」の達成が容易はでない。

本プロジェクトは、対象地域の住民が自立・持続的に森林活動を実施していくための住民のキャパシティーデベロップメント(アウトプット1,3,4)と、INAFORおよび対象3市を含む共同技術者チーム(ETC)による住民支援体制の強化(アウトプット2)の2つのアプローチが重要なコンテンツとなっており、各アウトプットのプロジェクト目標達成への貢献度は大きいと判断できる。

(3) 効率性

プロジェクトの有効性は、以下の理由により概ね高いと判断できる。

① 投入の質・量・タイミングは適切である

日本側の投入として、専門家派遣及び研修員受入は予定通りの投入がなされ、特に研修事業に関しては、帰国研修員が研修で学んだ知見をプロジェクト運営に活かそうとする努力が確認できる。「ニ」国の投入は、施設の提供及びカウンターパートの配置が予定通りなされており、適切な投入と言える。

② コストの妥当性は高い

プロジェクトの実施組織として INAFOR 内にマスタープラン実施ユニット(UTT-PPM)が組織されており、専門家チームはUTT-PPMの活動の自主的展開を支援する位置付けとし、専門家の現地作業期間を必要最小限にしているため、中南米地域で実施している類似プロジェクトと比較してコストの妥当性は適切と判断できる。

③相手国のローカルコスト負担が限定的である(投入とアウトプット産出の因果関係)

市カウンターパート経費への不十分なローカルコスト負担が、市環境室技術者のプロジェクトへの参加が限定的である(アウトプット2関連)原因の1つとなっている。

3. 結果と提言

別添のとおりプロジェクトストラクチャーを作成し、関係機関（INAFOR, UAM, JICA, Local Consultant/NGO）が本プロジェクトの目的を再確認し各機関の役割を明確にした。特に住民に対する森林保全にかかる技術指導は、ETCが実施しているが、将来的には市の普及員が行うものであることを確認した。

1) ETC の技術指導体制を強化するためには、市環境室の更なる参加が不可欠である。そのための具体的な方策は以下のとおり。

- a) INAFOR が市のパフォーマンスを強化するために、市に対し必要に応じた技術的支援を行う。（例；市の年間業務計画の策定や外部資金の獲得等）
- b) 各市を取り巻く条件を踏まえ、森林管理活動にかかるコンポーネントの選択と集中を図る
適時、市環境室がより参加しやすくなるような方策を検討する。（例；各市の状況に応じた森林管理コンポーネントの選択と集中）

2) ETC が対象村落において技術指導を行う際に、より多くの住民が参加できるような技術内容を検討する（状態のよい耕作地を撮影した写真の配布や、住民の成果を発表するためのイベントへの参加）。また、ETC は村落の連絡体制が整備されるよう支援を行う。

3) 地方選挙による市の地方政府の変更が予定されているが、INAFOR と各市との協定に基づく本プロジェクトの市側の実施体制に大きな影響を与えることのないよう、INAFOR は協定遵守のためのモニタリングを行う。

以上、プロジェクト活動がさらに推進されるよう、INAFOR は中間評価結果を各市と共有しなければならない。

略 語 表

APRODESA	Asociación de Profesionales para el Desarrollo Agrario	アプロデサ(委託先 NGO)
CP	Counterpart	カウンターパート
EEP	Equipo de Ejecución del Proyecto	プロジェクト実施チーム (ETC, APRODESA, 日本人専門家チームで構成)
ETC	Equipo Técnico Conjunto	共同技術者チーム (INAFOR 技術者と市環境室技術者で構成)
FONADEFO	Fondo Nacional de Desarrollo Forestal	森林開発国家基金
INAFOR	Instituto Nacional Forestal	国家林業庁
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/P	Master Plan	マスタープラン
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
OJT	On-the -Job training	実施での訓練
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
UTT-PPM	Unidad Técnica Territprial-Proyecto Plan Maestro	INAFOR 内の「マスタープラン実施ユニット」

第1章 中間評価の概要

1-1 プロジェクト概要

ニカラグア共和国（以下「ニ」国）の森林面積は、1940年頃に700万ha程（国土面積の54%）有していたが、薪炭材の生産のための森林伐採、伝統的な焼畑耕作による無秩序な開拓、綿花・サトウキビ等の農地への転換等により、現在では約330万ha（同25%）まで減少し、土壌流亡・侵食や自然破壊等への悪影響が懸念されている。また、1998年10月に襲来したハリケーン・ミッチにより、多くの人命被害が発生し、農地、道路等に甚大な被害を受けた。特にマリビオス山系の西側山麓では、大規模な土石流が発生し、二つの集落が壊滅し多数の被害者が出た他、マナグア湖に流入する河川の氾濫やマナグア湖の水位上昇などの被害を受け、河川流域の森林管理や植林事業を通じた水土保全機能の回復を踏まえた防災対策が喫緊の課題となっている。

このような状況のもと、我が国は、北部太平洋岸地域約100万haを対象に、住民による森林管理の取り組みを通じて水土保全機能を向上させるための防災森林管理計画の作成と対象地域の住民による森林管理のための実証調査を行う開発調査「ニカラグア国北部太平洋岸地域防災森林管理計画調査（2000年12月～2004年7月）」を実施した。上記開発調査で策定されたマスタープランをふまえ、「ニ」国は右開発調査の実証事業で実施された北部太平洋岸地域の中から9箇所（3箇所/市）を対象村落として選定し、住民自らの森林管理活動により住民の森林管理能力向上を図るとともに、住民が森林管理活動を自立・継続して実施できるよう INAFOR 職員と市環境室職員の連携による住民支援体制（共同技術者チーム）の整備を目的とした技術協力プロジェクトの要請がなされた。要請を受け JICA は 2005 年 3 月に事前調査団を派遣し、プロジェクト基本計画をとりまとめ、同年 11 月に R/D を署名した後、2006 年 1 月よりプロジェクトを実施した。

中間評価時点のスーパーゴール、上位目標、プロジェクト目標、アウトプットは以下のとおりである。

スーパーゴール : 住民による森林管理活動が共同技術者チームの支援を通じて、マスタープランで対象となった17市において実施される。

上位目標 : 対象3市の住民による森林管理の取り組みによって水土保全機能が高められる。

プロジェクト目標 : 対象3市の対象村落において、参加住民による持続的な森林管理活動が促進される。

アウトプット : 1. 対象村落の参加住民による防災森林管理活動計画が策定され、実施される。
2. 3市における住民支援体制が強化される。
3. 対象村落の参加住民が森林管理技術を習得する。
4. 対象村落の参加住民が環境の重要性を理解する。

1-2 中間評価調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは2006年1月に開始し、同年2月の運営指導調査ではインセプションレポートの合意を取り付け、また2007年2月と2008年2月の2回にわたる運営指導調査では、プロジェクト活動状況のモニタリング及びプロジェクトの実施体制を構築した。現在、プロジェクトが開始して2年4ヶ月経過し、プロジェクトを取り巻く状況も変化してきていることから、プロジェクトが順調に効

果発現に向けて実施されているかどうかを検証し、必要に応じて、プロジェクトの見直しに向けた具体的な改善策を提言すべく、今回の中間評価調査団の派遣に至った。

本中間評価調査団は、以下の4点を目的とした。

- (1) 専門家作成の自己評価表および現地調査を通じ、プロジェクト活動のこれまでの進捗状況や、実績の検証と実施プロセスの検証を行う。
- (2) 主に妥当性・有効性・効率性・の3つの評価項目に関し、阻害・貢献要因とともに分析し、中間評価結果要約表（小規模案件用）を作成する。
- (3) プロジェクトをより効果的・効率的に実施するために必要な事項の検討と、必要に応じ、軌道修正の必要性を検討し、提言を行う。
- (4) (1)～(3)の事項のうち、「ニ」国側と合意された事項をミニッツに取りまとめ署名する。

1-3 調査団の構成

総括	遠藤 浩昭	JICA 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 課長
モニタリング	松木 敏彦	JICA ニカラグア駐在員事務所 企画調査員
協力計画	南雲 孝雄	JICA 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 職員

1-4 評価調査日程

調査期間は2008年6月1日（日）から2008年6月12日（木）まで（松木団員は6月2日～6日までの参団）であり、詳細調査日程は表1-1のとおり。

表 1-1 評価調査日程

日付			官団員	
			遠藤団長	南雲団員
1	6月1日	日	/	15:55 成田発 (CO 006) →13:55 ビューストン着 17:30 ヒューストン発 (CO1774) → 19:48 マナグア着
2	6月2日	月		8:30- 9:30事務所協議 9:30-11:00レオン(プロジェクト事務所)へ移動 11:00-12:00専門家との日程協議 12:00-14:00El Sauce市へ移動 14:00-16:00El Sauce市:Guayabo村落の現地調査 市環境室C/Pインタビュー 19:00- INAFOR/Hugo氏と意見交換
3	6月3日	火		15:55 成田発 (CO 006) →13:55 ビューストン着 17:30 ヒューストン発 (CO1774) →19:48 マナグア着
4	6月4日	水	8:30- 9:30事務所協議 9:30-11:00レオンへ移動 13:30-17:00APRODESA含むETCメンバーとの協議 (技術指導改善方法について) 17:00-17:30Achuapa市環境室C/Pインタビュー	10:00-11:00供与機材活用・管理状況確認 11:00-12:30APRODESAとの個別協議
5	6月5日	木	7:00-10:30Achuapa市へ移動 10:30-13:00Achuapa市Las Lajas村落の現地調査、住民インタビュー 14:45-15:30Achuapa市役所副市長表敬 20:00-24:00ミニッツ案作成	
6	6月6日	金	9:30-13:30INAFORとミニッツ協議@レオン (評価結果要約表、提言内容を確認) 15:00-18:00ミニッツ翻訳作業、INAFOR側への内容確認等	
7	6月7日	土	9:00- 9:30ミニッツ内容の確認等 9:30-11:30専門家チームによるETCおよびAPRODESAとの協議 午後 資料整理	
8	6月8日	日	AM マナグアへ移動 PM JICA事務所・大使館報告用資料の作成	
9	6月9日	月	8:45-10:00ミニッツ協議およびミニッツ署名@ INAFOR本部 13:30-14:00JICA事務所における精算等作業 14:00-14:50JICA事務所報告 15:00-16:30大使館表敬・報告	
10	6月10日	火	08:13 マナグア発 (CM710) →10:48 パナマシティ着	12:19 マナグア発 (CO1671) →16:43ヒューストン着
11	6月11日	水	6/10-14コロンビア	10:50 ヒューストン発 (CO 007) →
12	6月12日	木	6/14-6/20コスタリカ、6/22成田 着	14:20 成田着

1-5 主要面会者

調査期間中に面会した主要メンバーは以下のとおり。

(1) 国家林業庁 (INAFOR)

William Schwartz Cunningham	長官
Fátima Calero S.	森林振興部部長
Mario Francisco García Roa	森林振興部保護課長
Hugo José Bolaños Dávila	UTT-PPM(M/P 実施ユニット)室長
Adela del Carmen Martínez Reyéz	UTT-PPM Achuapa 市担当普及技術員
Carolina Delgado Mendieta	UTT-PPM Santa Rosa del Peñón 市担当普及技術員

Martha Lorena Toruño	UTT-PPM El Sauce 市担当普及技術員
Marlon Alberto Sanchez Munguia	UTT-PPM 普及技術員
Michael Yuri Chow Blanco	UTT-PPM 普及技術員
Gloria Haydeé Romero Guevara	UTT-PPM 職員
(2) Leon 県 3 市	
Denis Alfaro Salmerón	Achuapa 市副市長
Francisco López	〃 市環境室職員
Srta. Emerita Zamora	Santa Rosa del Peñón 市審議会事務長
Ligia Rico Rugama	〃 市環境室職員
Aleyda Johana Luna	El Sauce 市環境室職員
(3) NGO 「APRODESA」	
Sabrina Leal Tijerino	理事長
(4) JICA ニカラグア駐在員事務所	
中内 清文	首席駐在員
加藤 憲一	企画調査員
松木 敏彦	企画調査員（プロジェクト担当）
(5) 在ニカラグア日本大使館	
斎藤 伸一	特命全権大使
淵上 隆	参事官
小西 洋一	現地職員（経協補助）

1-6 評価方法・データ収集方法等

1-6-1 評価方法

本案件は小規模案件であるため簡易な評価手法を適用し、JICA 内部関係者主体にて（１）実績・実施プロセスの確認および（２）DAC 評価 5 項目のうち、最低限の評価を行った（平成 17 年 6 月 29 日 JICA(PC)第 6-16001 号）。特に（２）の最低限の評価については、独立行政法人国際協力機構 企画・評価部評価監査室：プロジェクト評価の実践的な手法、2004 より、今回の調査では主に①妥当性、②有効性、③効率性の 3 つの観点から検証を行った。加えて、本評価調査は『JICA 事業評価ガイドライン（2004 年 1 月：改訂版）』に基づき、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を用いた評価手法に則って実施した。

具体的な評価手法は以下のとおり。

- (1) 事前に対象村落住民に配布した質問票や現地調査等を通じ、①実績の確認と②実施プロセスを把握し、中間評価結果要約表（小規模案件用）に反映させる。
- (2) プロジェクト専門家による自己評価表及び現地調査を通じ、①妥当性、②有効性、③効率性の 3 項目を分析し、中間評価結果要約表（小規模案件用）に反映させる。
- (3) 現地調査・協議を通じ、課題を明確にし、より効果的・効率的なプロジェクト運営のため提言、申し入れを行う。
- (4) 「ニ」国側と合意された事項をミニッツに取りまとめ、現地での協議において合意する。ミニッツ署名に関し、「ニ」国外務省の署名取り付けが必要である場合は、適宜 JICA 現地事務所の支援を依頼する。

なお、上記評価項目の定義は表 1-2 のとおりである。

表 1-2 評価項目の定義

評価項目	JICA事業評価ガイドラインによる定義
妥当性	プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）が受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、被援助国および日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金であるODAで実施する必要があるかなどといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
有効性	プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいはもたらされるか）を問う視点。
効率性	主にプロジェクトのコストおよび効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいはされるか）を問う視点。

1-6-2 データ収集方法等

(1) 既存資料の分析

本プロジェクトの討議議事録（R/D）やプロジェクト進捗報告書、業務完了報告書等の関連書類をレビューし、中間評価の調査計画を作成した。

(2) 自己評価表の作成とアンケート調査

日本人専門家に対して、調査実施前に自己評価表の作成を依頼し、事前回収した評価表を基に、不明な点や情報が不足している事項について、現地調査において補足的にインタビューを行った。また、3市9村落の住民を対象に、質問票によるアンケート調査を行った。ただ単に質問票を配布し、回収するだけでなく、質問票の回収率を向上させるために、村落のリーダーや各市担当の共同技術者メンバー（以下、ETC）に協力を得て、住民に対する質問内容の説明や質問票回収のサポート等を行った。

(3) 住民に対するインタビュー調査

住民に対するアンケート調査を補強する目的で、現地調査の3市を訪問した際に、村落におけるグループインタビューを行った。

(4) 供与機材の確認

JICAにより供与した資機材の確認に関し、資機材リストの作成を事前に専門家に依頼し、リストを基に、現地調査や関係者へのインタビューを行い、機材の状況やその使用、管理状況を確認した。

第2章 プロジェクトの実績と現状

2-1 実績と現状の総括

中間評価調査実施の段階において、日本側及び「ニ」国側の投入の質、タイミング、量とも概ね妥当である。結果、ETCが参加住民に提供している技術指導の満足度は比較的高い点を確認した。

しかしながら、参加住民が作成する個人活動計画の一部は住民のキャパシティーを超えたものであり、またプロジェクト開始当初、プロジェクトに対し資機材を過剰に期待した住民のプロジェクト離れがあり、参加住民数は若干減少した。加えて、ETCを構成する市環境室の技術者は、業務量の多さと予算不足により、ETCメンバーとしてUTT-PPM技術者と合同での住民指導への参加は当初の計画よりも少なく、アウトプット2の達成度は必ずしも高くない。資機材の配布については、APPRODESAから村落リーダー、各村落住民まで、一部森林管理活動に係る資機材が適切に配布されなかったため、森林管理活動に支障が生じた。

2-2 投入実績

2-2-1 日本側の投入実績

(1) 専門家派遣

2008年6月現在の短期専門家派遣実績は、4名（計21.06M/M）である。なお本プロジェクトの実施については、業務実施契約にて社団法人日本森林技術協会へ委託し実施している。各年度の内訳は表2-1のとおり。

表 2-1 専門家派遣の実績（2005年1月～2008年6月）

年度	専門家氏名	担当業務	派遣期間	総人月 (M/M)	
2005	安養寺紀幸	総括/森林管理	2006. 1. 23-2006. 3. 13	1. 67	3. 33
	小林 周一	アグロフォレストリー/生計向上	2006. 1. 23-2006. 3. 13	1. 67	
2006	安養寺紀幸	総括/森林管理	2006. 7. 25-2006. 9. 7 2007. 1. 21-2007. 2. 11	2. 23	8. 80
	小林 周一	アグロフォレストリー/生計向上	2006. 7. 25-2006. 9. 19 2007. 1. 10-2007. 3. 5	3. 73	
	富岡 丈朗	農村社会開発	2006. 7. 29-2006. 9. 7	1. 37	
	西尾 秋祝	環境教育	2007. 1. 21-2007. 3. 5	1. 47	
2007	安養寺紀幸	総括/森林管理	2007. 5. 7-2007. 6. 5 2007. 9. 5-2007. 9. 24 2008. 1. 27-2008. 3. 6	3. 00	6. 00
	小林 周一	アグロフォレストリー/生計向上	2007. 5. 7-2007. 6. 25	1. 67	
	西尾 秋祝	環境教育	2008. 1. 27-2008. 3. 6	1. 33	
2008	安養寺紀幸	総括/森林管理	2008. 5. 1-2008. 6. 13	1. 47	2. 93

	西尾 秋祝	村落林業/環境教育 ¹	2008. 5. 1-2008. 6. 13	1. 47	
合計					21. 06

(2) 研修員受入

2008年6月現在、本プロジェクトにおいてC/Pを対象に実施した研修は、パナマでの第三国研修(プロジェクト・マネージャー1名とINAFOR職員3名、市環境室技術者3名の計7名)と本邦研修(1名)の計2回である。2006年度に実施したパナマ第三国研修は、パナマで実施された技術協力プロジェクト「パナマ運河流域保全計画(PROCAPPA)」の村落グループの活動視察及び住民との意見交換、アグロフォレストリー実習等を実施した結果、参加したC/Pは、本プロジェクト対象地と類似した自然環境における農山村の活動を見聞き知識を広げた。また2007年度に本邦にて実施した国別研修では、プロジェクト・マネージャー兼UTT-PPM所長であるHugo氏を日本に招聘し、視察や講義を通じプロジェクト管理手法や地域振興の事例等を学んだ。研修終了後、Hugo氏は農村開発の住民組織を中心に、本邦にて見聞した経験をプロジェクトの運営に活かそうという意欲を確認している。参加研修員等の詳細については、表2-2のとおり。

表2-2 カウンターパート研修の実績

年度	コース名(期間)	研修員名	参加時の役職	主な研修項目
2006	パナマ第三国研修 (2007年1月14日 -2007年1月20 日;7日間)	HUGO JOSE BOLAÑOS DAVILA	INAFOR, UTT-PPM 室長	土壌保全の講義、ア グロフォレストリー 実習、現場視察(水 田、等高線栽培、テ ラス栽培、植林等)、 類似JICAプロジェク ト「パナマ運河流域 保全計画」との意見 交換
		ROGER ANTONIO DELGADILLO VIVAS	INAFOR, UTT-PPM 普及員	
		MARTHA CAROLINA DELGADO MENDIETA	INAFOR, UTT-PPM 普及員	
		ADELA DEL CARMEN MARTINEZ REYES	INAFOR, UTT-PPM 普及員	
		LIGIA ESPERANZA RICO RUGAMA	Santa Rosa del Peñón 市 環境室技術者	
		UBER ANDRES URROS ARAUZ	Santa Rosa del Peñón 市 環境室技術者	
		FRANCISCO JAVIER LOPEZ GONTOL	Achuapa 市環境室技術者	
2007	本邦研修(2007年 11月4日-2007年 11月20日;17日間)	HUGO JOSE BOLAÑOS DAVILA	INAFOR, UTT-PPM 所長	プロジェクト管理手 法、森林を通じた地 域振興、森林組合

(3) 機材供与

2005年から2007年度までの機材供与額は、2,377,646円(22,622.7米ドル)²である。その内訳は

¹ 2008年度から村落林業と担当業務を加え、村落林業/環境教育とした。その理由として、村落全体の森林のあり方を踏まえた住民の参加を考慮する必要があるためである。

² 2008年6月のJICA交換レート(1US\$=105.1円)で計算。

表 2-3 のとおり。

表 2-3 機材供与の実績および保管

年度	物品名称	規格・品番	数量	金額 (US\$)	保管場所
2005	パソコン	DELL GX170L	3	5,330.25	3 市役所内
	コピー機	KONIKA-MINOLTA bizhub210	1	4,285.69	UTT-PPM オフィス
	バイク	YAMAHA XTZ125K(125cc)	3	8,700.00	3 市役所内
2006	パソコン	HP COMPAQ Pavilion A4187C	2	2,599.00	UTT-PPM オフィス
	デジタルカメラ	HP PhotoSmart M627	3	1,707.75	UTT-PPM オフィス
2007	-	-	-	-	-
計				22,622.69	

なお、現地調査において、供与した機材の使用状況および保管状況につき、確認した。その結果、UTT-PPM プロジェクトオフィスに保管しているコピー機、パソコン、デジタルカメラについては、オフィスを使用しない際には必ず施錠をするなど、管理状況は適切であった。しかし、供与したデジタルカメラのうち1台は、管理者の不注意により盗難に遭い紛失したため、UTT-PPM スタッフに対し盗難再発の対策を促すとともに、管理簿による管理の徹底を指導した。加えて、各市役所で保管するパソコンとオフロードバイクに関し、市環境室担当職員に対しヒアリングを行ったところ、管理簿による適切な利用・管理と、十分なメンテナンスがなされている点を確認した。

また車両については、開発調査時に供与した3台の車両を使用しており、走行距離は20万Km、14万Km、13万Kmである。走行距離は大きいものの、C/Pにより日常的にメンテナンスされており、早急の買い替えの必要はない。しかしながら、道路状況が悪く機動力の低下も想定されることから、今後のプロジェクト期間中における車両の状況を注視する必要がある。

2-2-2 「ニ」 国側の投入実績

(1) プロジェクト要員 (CP、職員、市環境室)

開発調査後半からマスタープラン実施ユニットであるUTT-PPMがINAFOR内に設置され、市毎の担当者が配置された。本プロジェクト開始当初は、マスタープランを実施する専門部署(UTT-PPM)を設置し、その5名をCPとして任命した。その後2008年6月時点で、INAFORではUTT-PPM室長のHugo氏に加え、普及技術員5名、庶務1名の計7名、また3市の市役所環境室職員3名の計10名が本プロジェクトのCPとして配置されている。

プロジェクト・マネージャーでありUTT-PPM室長であるHugo氏はプロジェクトの核であり、UTT-PPM普及技術員をよく取りまとめているが、一人で様々な業務を抱えており、多忙を極めている。一方、市環境室担当は、3市ともカウンターパートが配置されているが、環境室は1~2名の限られた人員で市のブラウン・イシュー(環境汚染・廃棄物対策)とグリーンイシュー(森林管理・生物多様性)の両方を兼務しているため、JICAプロジェクトの活動に十分な時間を費やせているとは言い難く、プロジェクト活動への参加は限定的である。

(2) 施設・設備の提供、その他負担

プロジェクト事務所はプロジェクト開始当初からINAFOR林業種子センター内に設置されている。

INAFOR が負担するローカルコスト負担に関しては、2008 年 6 月の中間評価調査実施時点で、4,300,000 C\$ (約 23,700 千円) である。ただし 2006 年及び 2007 年は実績であり、2008 年は計画である。以上のローカルコストには、INAFOR 林業育種センター内にあるプロジェクトオフィスや会議室、施設の整備、事務機器等の整備費が含まれる。一方、市カウンターパート経費に対するローカルコスト負担は不十分であり、その金額については、INAFOR を通じ確認中である。

2-3 活動実績とアウトプット達成状況

活動実績については、PDM、PO に記された当初計画どおりに活動が実施されている点が確認された。また、アウトプットの達成状況については、プロジェクト開始時に合意、署名した R/D 及び PDM に示した計画に従い、プロジェクト活動が実施され、プロジェクトが以下のアウトプットを達成したことが確認された。各アウトプットの達成度の詳細については、以下のとおり。

2-3-1 アウトプット 1

アウトプット 1	対象村落の参加住民による防災森林管理活動計画が策定され、実施される。
指標	1-1 各対象村落において、防災森林管理活動計画が作成され、当該計画に基づいて活動が実施される。 1-2 対象村落の家族の 30% が個人活動計画を作成し、実施する。

指標 1-1 に関し、第 2 年次の 2006 年 7 月、8 月にかけて、主に ETC と APRODESA の技術者がファシリテートしながら計画立案ワークショップ実施し、各対象村落において、防災森林管理活動計画(村落森林管理行動計画)を作成した。それに基づき住民の個人計画が作成され、森林管理活動が実施されている。また指標 1-2 に関し、2007 年 7 月時点では対象村落の住民の約 65% が個人活動計画を作成し、そのうち約 55% が活動を実施している点を確認している。中間評価の実施段階では、アウトプット 1 は達成していると言えるが、参加住民のプロジェクト活動の参加度については、今後も引き続き注視する必要がある。また、プロジェクトへの参加住民数が若干減少しているが、これは当初プロジェクトから供与される資機材に過剰な期待をしていた参加住民がプロジェクトを離れたこと等によるものである。現時点ではプロジェクトへの影響は限定的であると言えるが、他方、プロジェクト成果のインパクトという観点から、プロジェクト活動の継続的实施を通じ、参加住民数が維持または増加するような配慮・工夫が必要である。

2-3-2 アウトプット 2

アウトプット 2	3 市における住民支援体制が強化される
指標	2-1 共同技術者チームの全てのメンバーが参加型森林管理について技術的に訓練される。 2-2 各 3 市において共同技術者チームが結成される。 2-3 参加者の 50% が共同技術者チームの指導に満足する。

指標 2-1 については、INAFOR の UTT-PPM 技術者は平均して月 2 回程度村落を訪問し、技術指導やワークショップ、モニタリング等の業務を APRODESA と合同で実施されており、ETC メンバーは OJT により技術的訓練がなされている。しかし、ETC メンバーである市環境室技術者については、必ずしも INAFOR と APRODESA とともに村落の技術指導に十分参加できておらず、本指標の達成度は低い。また指標 2-2 に関し、2006 年 1 月 27 日に実施された 3 市と INAFOR との協議において、すでに ETC が結成

されたため、本指標は達成されたと言える。最後に指標 2-3 だが、今回の中間評価に先立ち実施した村落住民へのアンケートにおいて、ETC による技術指導の頻度や内容に関し、約 90%のアンケート回答者が肯定的反応を示した。

2-3-3 アウトプット 3

アウトプット 3	対象村落の参加住民が森林管理技術を習得する。
指標	3-1 参加者は、森林管理技術、その機能及び重要性を学ぶ。 3-2 全ての対象村落で森林防火隊が組織され、訓練される。

指標 3-1 に関し、これまで実施されたワークショップの結果や村落活動から判断すると、参加住民度は一定のレベルに達しており、今回の評価調査で実施したアンケートにおいても、個人差はあるものの、9 割前後の住民が森林管理に係る技術を学び、また森林の機能についても何らかの形で理解していることを確認した。また指標 3-2 に関し、第 2 年次において、対象 9 村落で防火隊が結成された。その後、プロジェクト活動において防火意識向上のための説明会や防火マニュアルの配布、防火訓練の実施を行っている。村落によって差があるものの、森林防火隊はそれぞれ活動を展開している。

また ETC の住民に対する技術指導に関しては、指導のテーマや方法、時期等に課題がある。以上のような課題を克服し、住民個人のニーズと村落別の防災森林管理活動計画に沿った技術指導を提供できるよう、事前ワークショップにおいて、住民とともに考え行動に移す必要がある。

2-3-4 アウトプット 4

アウトプット 4	対象村落の参加住民が環境の重要性を理解する。
指標	環境教育に参加した家族の 70%が環境改善の活動を実施する。

本プロジェクトで実施している環境教育は、子供に対しポスター作成や寸劇上演等の学校活動や村落美化活動を通じた環境教育を実施している。一方大人に対しては、土壌保全や森林管理の理解を通じた環境教育を展開している。今回の中間評価で実施したアンケート結果によると、環境教育に参加した家族数のうち、環境改善活動を実施した者の割合は 70%を超えており、現時点でアウトプットの達成度は良好といえる。しかしながら、参加住民にとって環境教育の内容が村内の清掃等の環境管理分野の偏ったものとして捉えられている恐れがある。今後、本プロジェクト内容に即した森林保全に関係した内容の環境教育活動を実施する必要がある。

2-4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標	対象 3 市の対象村落において、参加住民による持続的な森林管理活動が促進される。
指標	参加家族の 50%が持続的森林管理活動を自発的に実施する。

参加住民は、各自が作成した計画に基づいて森林管理活動を実施している。具体的には、実施した活動内容を月毎に記載する「月別活動実施記録」の 2007 年 1 月～7 月の回収数は全参加者の 84%、また 10 月は単独月で 57%であった。実際、活動したにも関わらず実施記録を提出していない参加者も含まれること、また 2007 年 10 月は例年に比べ雨がが多く、活動し難い季節であったことを考慮する必要がある。今回の調査から言えることは、「月別活動実施記録」を提出した者は少なくともプロジェクトの森林管理活動に参加していると言え、2 回の調査とも 50%を超えている。

中間評価調査実施時点では、最初に計画を作成した 2006 年 9 月から 1 年半を経過した程度である

ため、プロジェクト目標および指標にある、参加住民によって持続的森林管理活動が自発的・持続的に実施されたか否かについては、今後の経過を観察し判断する必要がある。

2-5 プロジェクト実施体制・実施のプロセス

プロジェクトの実施体制に関し、現時点で「ニ」国側の変更はない。一方、日本側専門家チームのアサインに関し、2008年度から専門家の担当分野を「環境教育」から「村落林業/環境教育」に変更した。また事前調査時に指摘された、市環境室技術者の人員不足は依然として解決されておらず、今回の中間調査においても、市環境室のプロジェクト活動（ETCによる住民指導）への参加が限定的である点を確認した。住民による森林活動の指導を目指し、INAFORと市環境室による共同技術者チーム（ETC）が組織されたが、実際のところ市環境室の低い参加率のために、市環境室のCDのみならず、組織内のコミュニケーションは必ずしも十分とは言えない。現在、ETCにおける定期的な会合が設けられていないため、今回の調査では、2週間に1回程度の頻度でETC内の定期会合を実施し、可能なかぎり、再委託先NGO「APRODESA」を交えながら、各村落におけるプロジェクト活動の進捗状況や課題等を共有し、円滑なプロジェクト活動を実施するよう、評価調査団からINAFORへ申し入れた。

2-6 貢献・阻害要因の検証

2-6-1 貢献要因

本プロジェクトは計画段階から、INAFORのUTT-PPM技術者と市環境室技術者で構成されるETC（共同技術者チーム）は、村落において技術指導やワークショップ、モニタリング等の業務をAPRODESAとJICA専門家チームと合同で実施する体制を構築してきた。市環境室の参加率は一部低い状況であるものの、ETCは比較的満足度の高い技術指導を参加住民に提供できており、同時に村落における技術指導のOJTを通じて、INAFORの技術者および市環境室技術者のCDも図られている。また、プロジェクト・マネージャー兼UTT-PPM所長のHugo氏は、複数のプロジェクトも同時に担当し多忙にも関わらず、UTT-PPMの他CPを実によくまとめており、日本人専門家チームの不在時も必要なリーダーシップを発揮し、プロジェクト活動の円滑な実施に貢献している。

2-6-2 阻害要因

参加住民が作成する個人活動計画は、一部その内容が総花的であり、また活動量も多く住民のキャパシティを超えたものが見られ、その結果、住民の中には森林管理活動自体を放棄する者も存在する。住民の個人活動計画に差が存在するのを了解した上で、ETC及びAPRODESAは、より水土保持機能を高める活動または住民にとってプロジェクト活動へのインセンティブを高める生計向上活動に絞込み、住民に対し森林管理活動の選択肢を提示する必要がある。

実施プロセスにおいて、ETCにおける市環境室技術者の人員・予算不足のため、プロジェクトへの参加が限定的であり、アウトプット2の達成度は必ずしも高くない。また、APRODESAから村落リーダー、各村落住民まで、一部森林管理活動に係る資機材が適切に配布されなかったため、森林管理活動に支障が生じた。加えて、ETCから各村落への技術指導日程の連絡体制が整っていなかったため、結果として、村落住民の参加者数の減少につながった。

第3章 評価結果

3-1 評価結果の総括

本プロジェクトが開始して約2年5ヵ月が経過し、プロジェクトの進捗状況や実績等から判断すると、プロジェクトは効果発現に向け、比較的順調に実施されていると言える。しかしながら、市環境室の技術者のプロジェクトへの参加が限定的であるため、村落におけるOJTによる技術的訓練が不十分であるため、現時点では、アウトプット2の指標2-1「共同技術者チームの全てのメンバーが参加型森林管理について技術的に訓練される」の達成度は低いと言える。それぞれの評価結果については以下のとおり。

3-2 評価項目（妥当性・有効性・効率性）による分析

3-2-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下のような理由から妥当性が高いと判断できる。

(1) プロジェクトの必要性は高い

対象3市は、伝統的な森林伐採に加え、1998年に襲ったハリケーン・ミッチによる被害や干ばつが続いたため自然・社会環境が劣化しており、農村住民の85%以上が貧困層といわれ、国内でも特に貧しい地域である。そのため当該地域において、自然災害の被害軽減と農業生産の向上を図りつつ、森林面積の減少に歯止めをかける本プロジェクトは、対象地域・社会、ターゲットグループのニーズに合致しているといえる。

(2) プロジェクトの優先度が高い

「ニ」国のJICA国別事業実施計画の協力重点分野には、「防災」及び「農業・農村開発」が取り上げられ、本プロジェクトは日本の援助政策及びJICA国別事業実施計画重点分野に合致している。また「ニ」国の政策として、貧困削減戦略ペーパー（PRSP）は「脆弱グループへの一層の保護」が掲げ、頻発する自然災害から子供、若者、老人などの社会的弱者を守ることが喫緊の課題としており、他方2000年8月に決定された「森林開発政策」では、森林資源に関わる人々の生活向上および国家経済の発展を目指した森林セクターの持続可能な開発を目標としていることから、「ニ」国の開発政策との整合性は確認できる。なお、事前評価以降、「ニ」国の政策、経済、社会面等を含むプロジェクトを取り巻く環境に大きな変化はない。

(3) プロジェクトで採用している手法（アプローチ）は適切である

本プロジェクトは、開発調査のM/Pで提案されたアプローチ（INAFOR普及員と市環境室職員による「共同技術者チーム（ETC）」による対象住民への技術支援）を採用し、INAFOR及び市の体制を強化しつつ、住民の森林管理活動を支援しており、手法（アプローチ）の十分な妥当性が確認できる。

3-2-2 有効性（予測）

プロジェクトの有効性は、以下の理由より比較的高いと判断できる。対象3市において共同技術者チーム（ETC）が結成され、コミュニティにプロジェクトの成果が発現しつつある。しかし、市環境室の人員および予算不足のため、現時点での市環境室のプロジェクトへの参加が限定的であり、参加型森林管理に係るOJTによる技術指導が十分実施されているとは言い難い（アウトプット2関連）。

(1) プロジェクト目標の達成の見込みがあり、進捗状況は比較的順調である

2007年1月～7月におけるプロジェクト活動記録（月別活動実施記録）を1回以上提出した参加家族は全体の84%である。「対象3市の対象村落において、参加住民による持続的な森林管理活動が促進される」というプロジェクト目標達成に向け、プロジェクト活動の進捗状況は比較的良好である。

(2) プロジェクト目標とアウトプットとの因果関係

対象村落の参加住民は、共同技術者チーム（ETC）による指導内容に対し、ほぼ肯定的な反応を示し、また、9割以上の参加住民は森林管理技術の機能とその重要性について一定以上の理解を示し、70%以上の参加家族が環境改善活動を実施しているため、プロジェクト中間時に到達すべきレベルに到達していると言える（アウトプット1, 3, 4）。ただ、市環境室技術者のプロジェクトへの参加が限定的であるため、現状のままではアウトプット2（INAFORと対象3市による住民支援体制の強化）の指標2-1「共同技術者チームの全てのメンバーが参加型森林管理について技術的に訓練される」の達成が容易ではない。

本プロジェクトは、対象地域の住民が自立・持続的に森林活動を実施していくための住民のキャパシティー開発（アウトプット1, 3, 4）と、INAFORおよび対象3市を含む共同技術者チーム（ETC）による住民支援体制の強化（アウトプット2）の2つのアプローチが重要なコンテンツとなっており、各アウトプットのプロジェクト目標達成への貢献度は大きいと判断できる。

3-2-3 効率性

プロジェクトの有効性は、以下の理由により概ね高いと判断できる。

(1) 投入の質・量・タイミングは適切である

日本側の投入として、専門家派遣及び研修員受入は予定通りの投入がなされ、特に研修事業に関しては、帰国研修員が研修で学んだ知見をプロジェクト運営に活かそうとする努力が確認できる。

「ニ」国の投入は、施設の提供及びカウンターパートの配置が予定通りなされており、適切な投入と言える。

(2) コストの妥当性は高い

プロジェクトの実施組織として INAFOR 内にマスタープラン実施ユニット（UTT-PPM）が組織されており、専門家チームはUTT-PPMの活動の自主的展開を支援する位置付けとし、専門家の現地作業期間を必要最小限にしているため、中南米地域で実施している類似プロジェクトと比較してコストの妥当性は適切と判断できる。

(3) 相手国のローカルコスト負担が限定的である（投入とアウトプット産出の因果関係）

市カウンターパート経費への不十分なローカルコスト負担が、市環境室技術者のプロジェクトへの参加が限定的である（アウトプット2関連）原因の1つとなっている。

3-2-4 その他

(1) 制度的側面

プロジェクトに配置されているカウンターパートは INAFOR および3市とも概ね定着している。また、今回の調査において、INAFORのUTT-PPMのカウンターパートの人数は、プロジェクト開始時に比べ増員され、プロジェクト対象の3市9村落以外へプロジェクト活動を拡大する動きが確認された。また市環境室のカウンターパートの参加増は、現状のままでは劇的な改善が難しい状況であるが、短期的には定期会合を設け、市とUTT-PPM間の情報共有の機会を増やす等、ETCのユニット全体として市環境室の穴を補完する必要がある。

(2) 財政的側面

財政面に関しては、市側のローカルコスト負担が不十分である点を中間評価にて確認した。市における財政補強のため、2004年1月に施行された新森林法により森林振興のプロジェクトに向け設立された基金である FONADEFO の活用に向け、INAFOR の努力が望まれる。

(3) 技術的側面

参加住民は森林保全の重要性について理解しているものの、プロジェクトの成果が住民の生活に直結し、現実のものと実感されない限り、住民による自発的な活動の動機付けになりにくい。住民にとっては、森林管理に係る技術より、住民の生活に直接的または短期的な便益を実感できる家畜や家庭菜園、コーヒー栽培等の活動へのニーズが高い。以上より、住民にとって直接的または短期的な便益を実感できる活動と森林管理活動を結びつけた、コベネフィット型アプローチが必要である。具体的には、本プロジェクトで採用している耕作地の土壌保全工は、土壌に侵食や風化を防止し農作物の生産性が向上するだけでなく、森林の保全にも資する。

第4章 今後の計画

4-1 提言

以下の図4-1のとおりプロジェクト実施体制図を作成し、関係機関(INAFOR, UAM, JICA, Local Consultant/NGO)が本プロジェクトの目的を再確認し各機関の役割を明確にした。特に住民に対する森林保全にかかる技術指導は、ETCが実施しているが、将来的には市の普及員が行う「プロジェクト終了時のあるべき姿」を確認した。

またプロジェクト活動が更に推進されるよう、INAFORは以下のプロジェクトに対する提言を含む中間評価結果を対象3市と共有する点を確認した。

4-1-1 市環境室の参加促進

ETCの技術指導体制を強化するためには、市環境室の更なる参加が不可欠である。そのための具体的な方策は以下のとおり。

- (1) INAFORが市のパフォーマンスを強化するために、市に対し必要に応じた技術的支援を行う。(例；市の年間業務計画の策定や外部資金の獲得等)
- (2) 各市を取り巻く条件を踏まえ、森林管理活動にかかるコンポーネントの選択と集中を図る
適時、市環境室がより参加しやすくなるような方策を検討する。(例；各市の状況に応じた森林管理コンポーネントの選択と集中)

4-1-2 住民の参加促進

ETCが対象村落において技術指導を行う際に、より多くの住民が参加できるような技術内容を検討する(状態のよい耕作地を撮影した写真の配布や、住民の成果を発表するためのイベントへの参加等)。また、ETCは村落の連絡体制が整備されるよう支援を行う。

4-1-3 地方選挙による影響の軽減

地方選挙による市の地方政府の変更が予定されているが、INAFORと各市との協定に基づく本プロジェクトの市側の実施体制に大きな影響を与えることのないよう、INAFORは協定遵守のためのモニタリングを行う。

付 属 資 料

1. 調査団議事録(Minutes of Meeting) (英文・西文)
2. 対象村落家族向け質問票
3. アンケート集計結果
4. プロジェクトストラクチャー

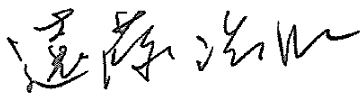
MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF NICARAGUA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
THE PARTICIPATORY FOREST MANAGEMENT PROJECT
IN NICARAGUA

The Mid-term Evaluation Study Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. ENDO Hiroaki, engaged in a series of discussions to exchange views on the desirable measures to be taken by both JICA and the Nicaraguan authorities concerned (hereinafter referred to as "the Nicaraguan side"), represented by Institute of National Forestry (hereinafter referred to as "INAFOR") and the local governments of the three(3) municipalities involved, for the successful implementation of the Participatory Forest Management Project in Nicaragua.

As a result of the discussions, the Japanese Team and the Nicaraguan side agreed to the matters referred to in the document attached hereto.

The Minutes have been prepared in both English and Spanish. In the case of any discrepancy in translation, the English text shall prevail.

Managua, June 9, 2008.



Mr. ENDO Hiroaki
Leader
Mid-term Evaluation Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. William Schwartz
Executive Director
Institute of National Forestry
Republic of Nicaragua



Overview of Mid-term Evaluation Study Results

JS

1. Summary of Project	
Country: The Republic of Nicaragua	Project Title: The Participatory Forest Management
Project Area: Nature Conservation	Type of Cooperation: Technical Cooperation Project
Department in charge: Forest and nature conservation division 2, forest and nature conservation group, global environment department	Total amount of budget(As of June,2008):1.8million US\$
Period of cooperation: 5 years (From January 23, 2006 to January 22, 2011)	Nicaraguan authorities concerned: Institute of National Forestry(INAFOR), Municipality environment offices(UAM) in San José de Achuapa, El Sauce and Santa Rosa del Peñon in Leon
	Japanese authorities concerned: Japan Forest Technical Association(JAFTA)
	Supporting Organization: The Forestry Agency

W

1-1 Background

The Republic of Nicaragua (hereinafter referred to as "Nicaragua") used to be covered by about 7 million hectares of forest equivalent to 54 % of total national land in 1940s. However the forest area has been reduced to 3.3 million hectares (equivalent to 25%) presently due to deforestation for production of fuel woods, disordered traditional slash and burn cultivation and land use conversion to farmland for cotton, sugarcane and other human activities. And the forest deterioration causes anxiety about ill effects of soil erosion and other natural destructions. In October 1998, Hurricane Mitch attacked and took a heavy toll of human lives and damaged greatly farm lands and roads and other social facilities. Especially in the west side mountain foot of Maribios Ranges, a large scale debris-avalanche occurred. It destroyed two communities and caused a large number of casualties. Moreover rivers flooded and the water level of the Lake Managua rose. After this disaster, disaster prevention measures became an urgent theme based on the recovery of the water and soil conservation function in the watershed through forest management and tree plantation.

Under this circumstance, Japanese government conducted a development study named "The Master Plan Study on Forest Management for Disaster Prevention in the Northern Pacific Region in the Republic of Nicaragua" for the target area of 1 million hectares in the Northern Pacific Region (from December 2000 to July 2004). In this development study, a forest management master plan for disaster prevention was drawn up to improve water and soil conservation function through practices of forest management by people and a pilot study was carried out to verify the forest management by local people in the target area.

Being grounded on the master plan drawn up in the development study above, Nicaraguan government selected nine communities (three communities per municipality) as target sites in the Northern Pacific Region where the pilot study was conducted in the development study. And the government requested a technical cooperation project to Japan aiming at forest management capacity development among the local people through forest management activities carried out by local people themselves as well as aiming at improvement of people supporting system named "Joint Technical Team(ETC)" collaborating with technicians of INAFOR and "Municipal Environmental Office(UAM)" to support local people to carry out forest management activities in a manner of self-reliance and continuity.

JICA dispatched a preparatory study team in March 2005 to reply the request and worked out a project basic plan, and signed R/D in November in the same year. Then the project started from January 2006.

I-2 Contents of cooperation

(1) Overall Goal

Soil and water conservation will be improved through forest management activities of the villagers in the three target municipalities (San José de Achuapa, El Sauce and Santa Rosa del Peñon).

(2) Project Purpose

Sustainable forest management activities by participants will be promoted in the target communities in the three target municipalities.

(3) Output

1. Forest management plan for disaster prevention will be formulated and implemented in the target communities.
2. Support structures for villagers will be reinforced by INAFOR and the 3 municipalities.
3. Participants in the target communities will acquire forest management techniques.
4. Participants in the target communities will appreciate the importance of forest management.

(4) Input(As of June,2008)

Japan :

1. Dispatch of expert: 4 experts:

Chief Advisor/Forest Management, Agroforestry/ Income Generation, Rural and Social Development, Community Forestry/Environmental Education(*)

(* Up to 2007, it was Environmental Education)

2. Machinery and equipment : 26,000 US\$(Laptop computer, copy machine, motorbike, digital camera)

3. Counterparts training: 9 counterparts (8 in the third country training in Panamá, 1 in the training in Japan)

Nicaragua :

1. Personnel for the project: 10 counterparts (6 in UTT-PPM, 3 in 3 municipality environment offices, 1 in general affairs of UTT-PPM)

2. Contribution of local cost:

INAFOR : 4,300,000 C \$ (223,600US\$(corresponding to 2006, 2007, 2008)

Municipalities

3. Facility: UTT-PPM Project office

2. Summary of the Evaluation Results

(1) Relevance

The Evaluation Team considers the Project highly relevant for the following factors.

1. Necessity of the project is High

The 3 target municipalities are located in one of the poorest areas in Nicaragua where more than 85 % of villagers are poor because of deterioration of natural and social environment caused by traditional logging, drought and damage from the Hurricane hit in 1998. The project whose purpose is to stop decreasing forest through mitigating natural disaster and improving agricultural productivity is consistent with the needs of the target area, society and groups.

2. Priority of the Project is High

'Disaster prevention' and 'Agricultural and rural development' are the key sectors for JICA Country Program for Nicaragua. And also, the Project is consistent with Japanese assistance policy and the important sector of JICA Country Program for Nicaragua. Government of Nicaragua in its Poverty Reduction Strategic Paper (PRSP), refers to the protection vulnerable groups and identifies as a urgent task to protect socially vulnerable people such as the children, young and elderly from frequently natural disasters. In addition, the objective of the Nicaraguan Forest Development Policy refined in August 2000 is to achieve sustainable development in the forestry sector so as to improve the living of the people related to forestry resources and to accomplish the development of the national economy. Therefore, it can be said that the Project is consistent with the development policy in Nicaragua. There has been no change in the environment surrounding the Project such as national policy and social economic condition since the implementation of JICA Preliminary Evaluation Study.

3. Methods introduced in the Project are Appropriate.

The Project adopts the methods proposed in the Master Plan included in Development Study, Technical support for the target population by the ETC constituted by the extension technicians of INFOR and technicians of municipalities. At a same time that supports the forest management activities, the Project strengthens the support framework of INAFOR and municipalities, which shows that the methods are highly adequate.

(2) Effectiveness

The Evaluation Team considers the effectiveness of the Project is judged to be relatively high from the following reasons:

Even through the ETC is set up in coordination with 3 target municipalities and the results are being obtained in the communities. Actually, participation is limited due to lack of personnel and budget assigned to the UAM. Therefore, technical support to the extensionists on participatory forest management through OJT is not adequately achieved.

1. So far, the project purpose can be achieved and the progress of the project is relatively good.

According to the report of project activities, 84% of the participating families in the project submitted the monthly activity report more than once between January and July, 2007. We would say that the progress of the activities towards the project purpose; Sustainable forest management activities by participants will be promoted in the target communities in the three target municipalities; is relatively good.

2. A causal linkage between the project purpose and outputs

The participants of the target communities responded positively to the content of the technical support given by ETC. More than 90% of the participants have enough knowledge on the function of the technique of forest management and its importance, and more than 70% of the families involved carried out activities to improve the environment. Therefore, we can say that the progress of the project has reached its expected level for the project's intermediate stage. (Outputs 1, 3 and 4).

Since the participation of the technicians of UAM is limited, it will not be easy to achieve the Indicator 2-1 "All members of the joint technical support team (ETC) participate in forest management technique trainings" corresponding to Output 2 (Support structures for villagers will be reinforced by INAFOR and the 3 municipalities) unless some changes occurs to the current situation.

The capacity development that allows the communities resident in target area execute the activities of forest management in an autonomous and sustainable way (Outputs 1, 3 and 4) and the strengthening of the ETC's structure of community support (Output 2) are the two important approach of the Project. Their contribution to the fulfillment of the project purpose is judged to be significant.

(3) Efficiency

The Evaluation Team considers that the efficiency of the Project is relatively high based on the following reasons:

1. Quality, quantity and timing of inputs are appropriate.

As Japanese input, the dispatch of Japanese experts and training program were carried out according to the plan. In particular, as for the training program, we can see that ex-trainee try to make the best use of the know-how acquired for the activities of the Project. On the other hand, Nicaragua provided the office with furniture and assigned the counterpart personnel according the initial plan. Therefore, the input is considered adequate.

2. Relevance of cost is high

As an implementing organization of the Project, Territorial Technical Unit-Master Plan Project (UTT-PPM) was established in INAFOR. The Japanese experts' team supports the development of the activities executed on the initiative of the UTT-PPM. Therefore, the period of work of the Japanese experts in Nicaragua is maintained in its to minimum level, so that the relevance of the Project cost is high compared to similar projects implemented in the Central American Region.

3. Local cost is limited. (Cause and effect relationship between Input and the generation of Outputs)

The limited financial contribution leads to the poor participation of the technicians of the UAM. (Relating to Output 2).

3. Conclusion and Recommendations

The Project Structure chart was prepared as shown in the Annex 1. Based on the chart, the organizations concerned (INAFOR, UAM, JICA and the local consultant/NGO) reconfirmed the Project Purpose and identify their role performed each one of them. Particularly, it was confirmed that, although at present the ETC offers technical support to the participants of the 9 communities in the 3 municipalities on the conservation of the forests, the technicians of UAM will have the responsibility to do so in the future.

- 1) INAFOR should provide technical support to each municipality in order to enhance ETC's capacity to provide technical support. It is necessary to achieve the greater participation on the part of UAM. The possible measures to secure their participation are:
 - a) INAFOR should provide technical support to each municipality to strengthen their performance. (Ex. Preparation of Annual Plan of Operations, acquirement of external funds, etc.)
 - b) Necessary measures should be considered to guarantee the timely participation of the UAM (Ex. Secretion of components related forest management depending on the condition in each municipalities and concentration in the selected components.)
- 2) When ETC provides technical support to the communities, ETC should consider the techniques that allow the participation of greater number of villagers [Ex. incentive to the participants (Giving away of the photographs of the better plots, participation of the villagers in events to present their achievement, etc.). Likewise, ETC should help develop the system of communal communication.
- 3) Local governments will be changed due to the elections. INAFOR should monitor the compliance of the agreement signed by the municipalities so that the changes will not affect significantly at the municipality's Project implementation system.

INAFOR will be responsible for sharing the results of the Mid-term evaluation with the each municipality so as to promote yet more activities of the Project.

4. ANNEX

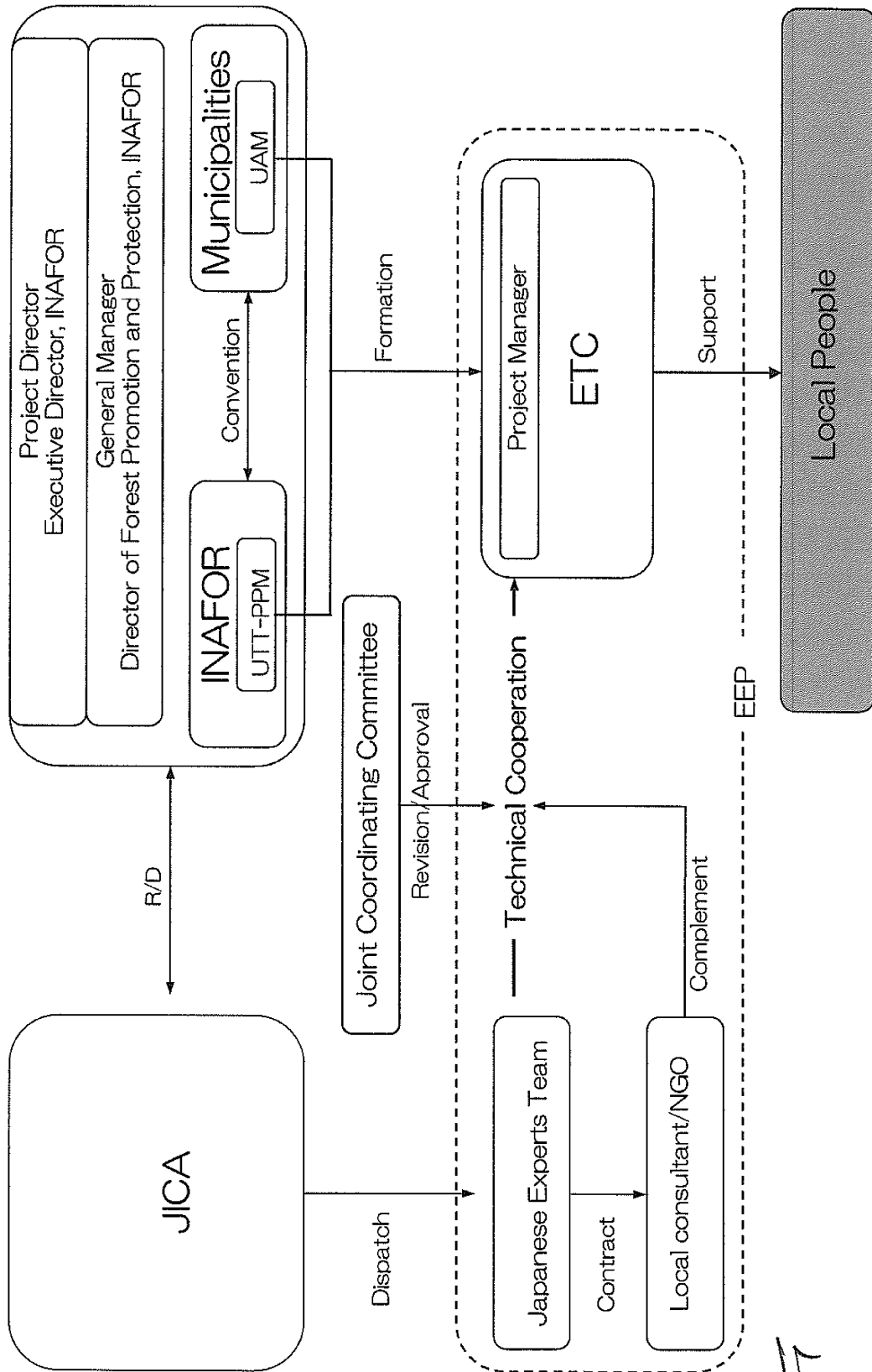
ANNEX 1 Project Structure

Handwritten mark

Participatory Forest Management Project

ANNEX 1

-Project Structure-



Handwritten mark

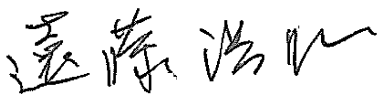
MINUTA DE DISCUSIONES
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
Y
LAS AUTORIDADES COMPETENTES
DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA
SOBRE
LA COOPERACIÓN TÉCNICA
PARA
EL PROYECTO DE MANEJO FORESTAL PARTICIPATIVO
EN LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

El Equipo de Estudio de Evaluación Intermedia (en adelante se denominará “el Equipo Japonés”), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará “JICA”) y encabezado por el Ing. ENDO Hiroaki, sostuvo una serie de discusiones para intercambiar opiniones sobre las medidas deseables a tomar tanto por JICA como las autoridades competentes de la República de Nicaragua (en adelante se denominará “la Parte Nicaragüense”), representadas por el Instituto Nacional Forestal (en adelante se denominará “INAFOR”) y las alcaldías de los tres (3) municipios involucrados, para la implementación exitosa del Proyecto de Manejo Forestal Participativo en la República de Nicaragua (en adelante se denominará “el Proyecto”).

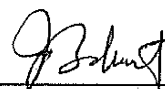
Como resultado de las discusiones, el Equipo Japonés y la Parte Nicaragüense acordaron los asuntos referidos en el documento adjunto.

La Minuta ha sido preparado en español y en inglés. En caso de divergencias en su traducción, prevalecerá el texto en inglés.

Managua, 9 de Junio del 2008



Ing. ENDO Hiroaki
Líder,
Equipo del Estudio de Evaluación Intermedia,
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón



Lic. William Schwartz
Director Ejecutivo
Instituto Nacional Forestal,
República de Nicaragua



Cuadro de Resumen de los Resultados de Evaluación

JA

1. Perfil del Proyecto	
País : República de Nicaragua	Proyecto : Proyecto de Manejo Forestal Participativo en la República de Nicaragua
Tema/Sector : Conservación del Medioambiente	Esquema: Cooperación Técnica
Dirección Responsable : División II de Conservación de Bosques y Naturaleza, Grupo de Bosques y Medioambiente, Departamento de Ambiente Global	Monto de Cooperación (a la fecha de evaluación) : 190 millones de yenes japoneses (1.8 millones de dólares estadounidenses)
Período de Cooperación	Del 23 de enero del 2006 al 22 de enero del 2011 (5 años)
	Institución de Contraparte : Instituto Nacional Forestal (INAFOR), Unidad Ambiental Municipal de 3 Municipios en el Departamento de León (Municipios de Santa Rosa del Peñón, El Sauce y Achuapa)
	Institución de Apoyo en Japón : Japan Forest Technology Association (JAFTA)
	Otras Instituciones Relacionadas al Proyecto : Agencia Forestal de Japón

b

1-1. Antecedentes y Perfil de la Cooperación

En los años cuarenta, Nicaragua contaba con una extensión de aproximadamente 7 millones de hectáreas de bosques correspondientes al 54% del territorio nacional. No obstante, la cobertura boscosa se ha venido reduciendo debido a la tala de árboles para la producción de materiales dendroenergéticos, el aprovechamiento desordenado de tierra a través de la práctica tradicional de la quema agrícola y la transformación de los bosques en fincas algodonerías y de caña, hasta llegar a unos 3.3 millones de hectáreas o 25% del territorio nacional en la actualidad. Por lo tanto, es de preocupar los impactos negativos que esto pueda causar como pérdida del suelo, erosión del mismo y destrucción de la naturaleza.

Por otro lado, el Huracán Mitch que azotó Nicaragua en octubre de 1998 cobró las vidas de millares de personas y ocasionó severos daños en terrenos agrícolas y carreteras, entre otros. Especialmente grave fue el caso de la falda occidental de la cordillera de los Maribios, donde una avalancha de lodo de gran escala enterró a dos pueblos y causó la muerte de un sinnúmero de personas. En cuanto al Lago de Managua, se desbordó el río que desemboca al mismo y se elevó el nivel de agua. Por consiguiente, era urgente la necesidad de desarrollar las medidas para la prevención de desastres, tomando en cuenta la recuperación de la capacidad de conservación del agua y el suelo a través del manejo forestal y reforestación de las cuencas.

Ante esta situación, el Gobierno de Japón ejecutó el "Estudio del Plan Maestro sobre Manejo Forestal para la Prevención de Desastre en la Zona Norte de la Región del Pacífico en la República de Nicaragua," un estudio de desarrollo dentro de cuyo marco se elaboró el Plan de Manejo Forestal para la Prevención de Desastres a fin de recuperar la capacidad de los bosques de conservar el agua y el suelo a través del manejo forestal desempeñado por parte de los propios habitantes del área objeto y se realizó el estudio piloto de manejo forestal participativo (de diciembre del 2000 a julio del 2004). Cabe destacar que el área objeto cubre aproximadamente 1 millón de hectáreas en la zona norte de la Región del Pacífico del país.

En base al Plan Maestro elaborado durante el estudio de desarrollo mencionado anteriormente, el Gobierno de Nicaragua seleccionó 9 comunidades objeto (3 comunidades por municipio) en la región en donde se realizó el estudio piloto y solicitó al Gobierno de Japón la ejecución del proyecto de cooperación técnica que tiene por objetivo el establecimiento del sistema de apoyo a los habitantes (Equipo Técnico Conjunto, ETC) basado en los esfuerzos coordinados de los técnicos extensionistas de INAFOR y los técnicos de la Unidad Ambiental Municipal (UAM) para mejorar la capacidad de manejo forestal de los habitantes mediante su participación en las actividades dirigidas al mismo y promover que ellos realicen de manera autónoma y sostenible dichas actividades.

Ante dicha solicitud, JICA ejecutó el estudio preliminar en marzo del 2005 y elaboró el plan básico para el proyecto. Una vez firmado el Registro de Discusiones (R/D) en noviembre del mismo año, el Proyecto se lanzó en enero del 2006.

1-2 Detalles de la Cooperación

(1) Meta Global

La conservación de suelo y agua se ha mejorado a través de actividades de Manejo Forestal desarrolladas por los habitantes de 3 municipios involucrados.

(2) Propósito del Proyecto

Se fomentan actividades de Manejo Forestal sostenible en las comunidades involucradas de los tres municipios del área objeto.

(3) Resultados

1. Planes de Manejo Forestal para la Prevención de Desastres serán formulados y ejecutados en las comunidades involucradas.
2. Las estructuras de apoyo comunitario son reforzadas en los tres municipios.
3. Los participantes adquirirán Técnicas de Manejo Forestal en las comunidades involucradas.
4. Los participantes reconocen la importancia del medio ambiente en las comunidades involucradas.

(4) Inversiones (Monto total ejecutado a la fecha de evaluación)

Parte Japonesa:

1. Envío de expertos; 4 personas en total (21.06 personas/mes)

Jefe/Manejo de Bosque, Agroforestería/Mejoramiento de la Vida Local, Desarrollo Rural, Forestería Comunal/Educación Ambiental (※)

(※Hasta el año fiscal 2007, la especialidad se denominó "Educación Ambiental.")

2. Donación de equipos y materiales: Aproximadamente 2,700,000 yenes japoneses (US\$26,000) (computadoras, fotocopiadora, motocicletas, cámaras digitales)

3. Número de becarios: 9 personas (capacitación en terceros países: 8 personas, capacitación en Japón: 1 persona)

Parte Nicaragüense:

1. Asignación de personal de contraparte: 10 personas (UTT-PPM: 6 personas, UAM:3 personas, UTT-PPM secretaria:1 persona)
2. Contribución del costo local: C \$ 4,300,000 (US\$223,600) correspondiente a los años 2006, 2007 y 2008 por parte de INAFOR y un costo por parte de las alcaldías
3. Instalación: Oficina de UTT-PPM (León)

2. Evaluación

(1) Relevancia

Se califica alta la relevancia del Proyecto dadas las razones mencionadas a continuación.

① Alta necesidad del Proyecto

Los 3 municipios objeto, ubicados en una de las áreas más necesitadas de Nicaragua, sufren de deterioro en el medioambiente y el entorno social debido a los daños causados por el Huracán Mitch que golpeó el país en 1998 y la sequía, además de la tala tradicional de los bosques, y más del 85% de la población rural viven en pobreza. Por lo tanto, se puede decir que el Proyecto está en concordancia tanto con la necesidad del área y la sociedad objeto como del grupo meta, ya que pretende frenar la reducción del área boscosa, a la vez aliviando los daños causados por los desastres naturales y mejorando la producción agrícola.

② Alta prioridad del Proyecto

“Prevención de desastres” y “agricultura y desarrollo rural” son los temas de enfoque de la cooperación para Nicaragua definidos en el Plan para la Ejecución de Programas por País de JICA, por lo que el Proyecto está en concordancia con las políticas de cooperación del Gobierno de Japón y los temas de enfoque del Plan para la Ejecución de Programas por País de JICA. Por otro lado, el Gobierno de Nicaragua, en el Papel de Estrategia de la Reducción de la Pobreza (PRSP, por sus siglas en inglés), hace mención a la protección de los grupos vulnerables e identifica como una tarea de mayor urgencia el proteger las personas socialmente vulnerables como niños, jóvenes y ancianos de los frecuentes desastres naturales. Asimismo, la Política de Desarrollo Forestal de Nicaragua definida en agosto del 2000 persigue como objetivo el desarrollo sostenible del sector forestal con el fin de mejorar la vida de las personas ligadas al recurso forestal y lograr el desarrollo de la economía nacional. Por lo tanto, se confirma también la coherencia con las políticas de desarrollo nacional de Nicaragua. Cabe señalar que no ha habido cambios drásticos en el entorno que rodea el Proyecto incluyendo las políticas y las condiciones socio-económicas desde que se realizó la evaluación preliminar.

③ Alta adecuación de la metodología adoptada por el Proyecto

El Proyecto adopta la metodología que fue propuesta en el Plan Maestro del Estudio de Desarrollo: apoyo técnico a la población objeto por el ETC constituido por los técnicos extensionistas de INAFOR y los técnicos de las UAMs. Al mismo tiempo que brinda apoyo a las actividades de manejo forestal comunitario, el Proyecto fortalece el marco de apoyo de INAFOR y de los municipios, lo que demuestra que la metodología es relativamente adecuada.

(2) Efectividad

Se califica relativamente alta la efectividad del Proyecto dadas las razones mencionadas a continuación. A pesar de que se conformó el ETC en coordinación con los 3 municipios objeto y se están generando resultados en las comunidades, en la actualidad, la participación de las UAMs es limitada debido a la falta de personal y el presupuesto asignado a dichas unidades, por lo que el apoyo técnico a los técnicos sobre el manejo forestal participativo a través del entrenamiento en el sitio de trabajo no se ha materializado de manera suficiente (en relación al “Resultados 2”).

① Posibilidad de cumplir el objetivo del Proyecto y avance considerablemente favorable

El 84% de las familias participantes presentaron el registro mensual de actividades más de una vez en el período entre enero y julio del 2007, por lo que se puede decir que el avance de las actividades hacia el objetivo de fomentar “actividades de Manejo Forestal sostenible en las comunidades involucradas de los tres municipios del área objeto” es considerablemente favorable.

② Relación causa-efecto con respecto a los resultados

Los participantes de las comunidades objeto respondieron más que todo positivamente al contenido de la asistencia técnica impartida por el ETC. Más del 90% de los participantes tienen bastante conocimiento sobre la función de la técnica de manejo forestal y su importancia, y más del 70% de las familias involucradas realizan actividades para mejorar el medioambiente, por lo que se puede decir que se ha alcanzado el nivel esperado para la etapa media del proyecto (Resultados 1, 3 y 4). No obstante, como la participación de los técnicos de las UAMs es limitada, se estima que no es fácil lograr el Indicador 2-1 “Todos los miembros del ETC están capacitados en técnicas sobre manejo forestal participativo” correspondiente al Resultado 2 (fortalecimiento de la estructura de apoyo comunitario de INAFOR y los 3 municipios objeto), a menos que se presente algún cambio en la situación actual.

El desarrollo de la capacidad comunitaria para que los comunitarios del área objeto puedan ejecutar las actividades de manejo forestal de manera autónoma y sostenible (Resultados 1, 3 y 4) y el fortalecimiento de la estructura de apoyo comunitario del ETC (Resultado 2) son los dos enfoques importantes del Proyecto y su contribución al cumplimiento del propósito del Proyecto es significativa.

(3) Eficiencia

Se califica relativamente alta la eficiencia del Proyecto dadas las razones mencionadas a continuación.

① Adecuación en la calidad, volumen y tiempo de inversión

Como inversión japonesa, se realizó el envío de expertos japoneses y el programa de capacitación conforme al plan. En particular, en cuanto a la capacitación, se notan esfuerzos por parte de los ex-becarios de hacer buen uso de los conocimientos adquiridos para las actividades del Proyecto. Por parte de Nicaragua, se facilitó la oficina con sus muebles y se asignó el personal de contraparte a como se había programado inicialmente, por lo que se considera que la inversión es adecuada.

② Alta relevancia del costo

Como órgano ejecutor del Proyecto, se estableció la Unidad Técnica Territorial-Proyecto Plan Maestro (UTT-PPM) en INAFOR. El equipo de expertos japoneses respaldan al desarrollo de las actividades ejecutadas a iniciativa de la UTT-PPM. Por lo tanto, el período de trabajo en Nicaragua de los expertos japonés se mantiene al mínimo, de manera que la relevancia del costo es alta comparada con los proyectos similares implementados en la Región Centroamericana.

③ Limitado aporte de costo local por parte de Nicaragua (relación causa-efecto entre la inversión y la generación de resultados)

El aporte local (contrapartida municipal) es limitado, lo que resulta en la poca participación de los técnicos de la UAMs (en relación al Resultado 2).

3. Conclusiones y recomendaciones

Se elaboró el Diagrama de la Estructura del Proyecto a como se muestra en el Anexo 1, en base al cual las instituciones concernientes (INAFOR, las UAMs, JICA y el consultor/ONG local) reconfirmaron el propósito del Proyecto y precisaron el papel que desempeña cada una de ellas. En particular, se confirmó que, aunque actualmente el ETC brinda apoyo técnico a los comunitarios de las 3 comunidades de los 3 municipios sobre la conservación de los bosques, son los técnicos de las UAMs quienes se responsabilizan del mismo en el futuro.

1) Para fortalecer la capacidad de apoyo técnico del ETC, es indispensable lograr una mayor participación por parte de las UAMs. Las medidas posibles para garantizar su participación son:

a) INAFOR deberá brindar apoyo técnico a cada uno de los municipios cuando sea necesario para fortalecer su desempeño, por ejemplo, elaboración de Plan Operativo Anual (POA) y gestión de fondos externos.

b) Se debe considerar las medidas necesarias para garantizar la participación oportuna de las UAMs, como por ejemplo, la selección de los componentes relacionados a las actividades de manejo forestal dependiendo de las condiciones que se presenten en cada uno de los municipios y concentración en los componentes seleccionados.

2) Cuando el ETC brinda apoyo técnico a las comunidades objeto, se debe considerar las técnicas que permita la participación de mayor número de comunitarios, por ejemplo, estímulo a comunitarios (ofrecimiento de fotografías de las mejores parcelas, participación de los comunitarios en eventos como expositores de los avances de su trabajo en la parcela, etc.). Asimismo, se debe ayudar a desarrollar el sistema de comunicación comunal.

3) Se prevé cambio de los gobiernos locales debido a las elecciones. INAFOR debe monitorear el cumplimiento de los convenios firmados con las alcaldías para que dicho cambio no afecte mucho al sistema de ejecución del Proyecto de dichas entidades.

INAFOR se responsabilizará de compartir con las alcaldías los resultados de la evaluación intermedia para promoverá aún más las actividades del Proyecto.

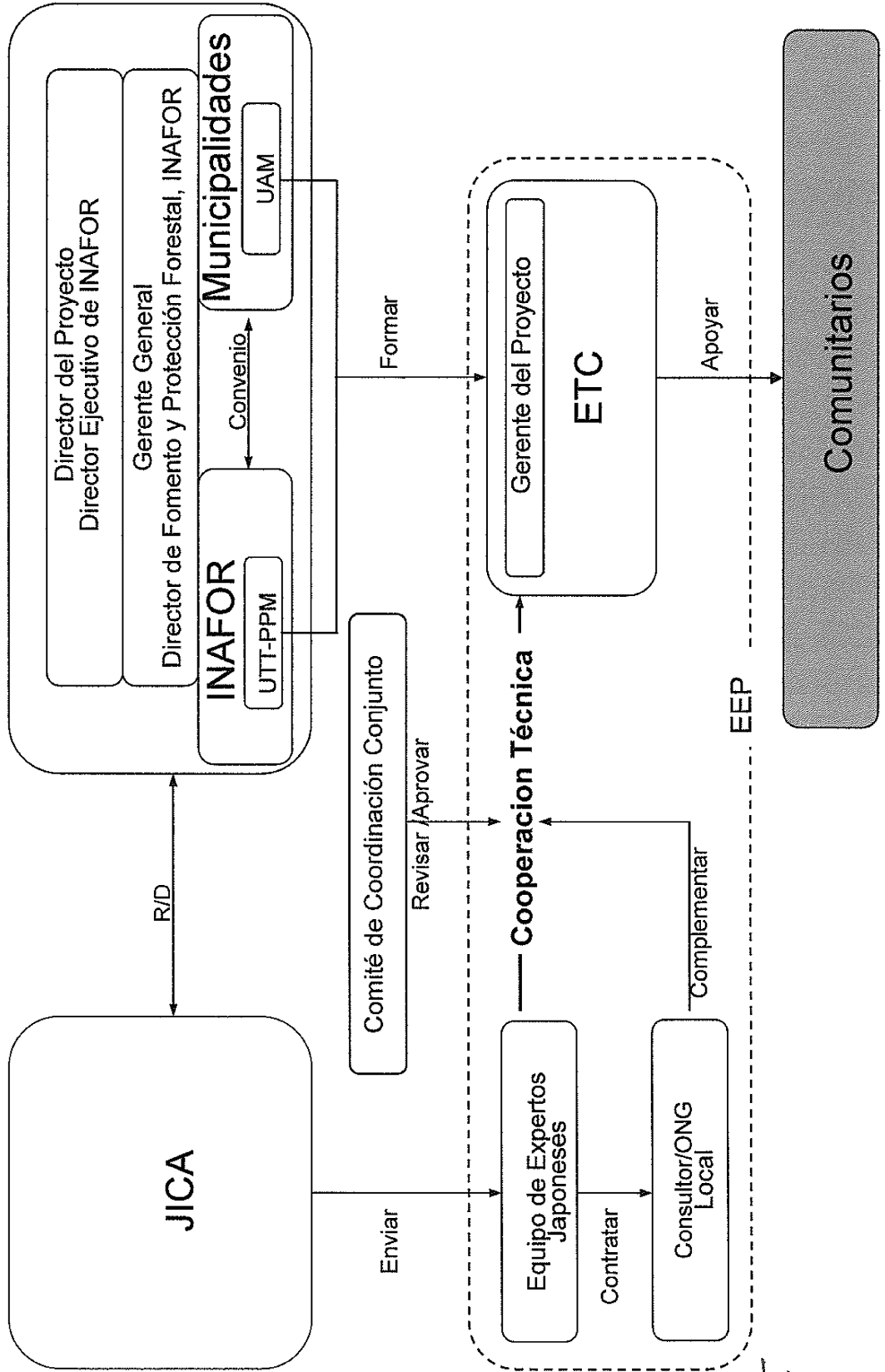
4. Anexos

Anexo 1.

Handwritten signature

Anexo 1

Proyecto de Manejo Forestal Participativo -Estructura del Proyecto-



【専門家の方へ】

ニカラグア「住民による森林管理計画」中間評価調査
アンケート調査の依頼について

中間評価調査団

以下1. の調査対象者に対し、2. の質問を行ってください。

1. 調査対象者

プロジェクト対象村落内の家族

2. 質問内容

質問用紙は別紙。

- (1) 持続的森林管理活動の実施状況（プロジェクト目標、アウトプット1）
- (2) 共同技術者チームの指導に対する満足度（アウトプット2、指標2-3）
- (3) 森林管理技術、その機能及び重要性の理解（アウトプット3、指標3-1）
- (4) 環境改善の活動の実施状況（アウトプット4）
- (5) その他コメント

Questionnaire

1. Your Information

Village of Residence	
Name	

2. Questions

(1) Are you participating and implementing the forest management activity?	<input type="checkbox"/> Yes (→①) <input type="checkbox"/> No (→②) ↓ contents of the activity: <hr/>
① If the answer above is "Yes", why did you decide to participate the activity?	
② If the answer above is "No", why didn't you participate the activity?	

<p>(2)Are you satisfying the technical support of ETC?</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes (→①) <input type="checkbox"/> No (→②)</p>
<p>① Please write the reason of your answer above.</p>	
<p>② If you have additional comment to the ETC, please write it.</p>	

If your answer of (1) is "Yes", please answer the question (2)

<p>(3)How much improvement have you had in your understanding about the forest management techniques and its function after the commencement of the project?</p>	<p><input type="checkbox"/> a) highly improved (→①) <input type="checkbox"/> b) moderately improved (→①) <input type="checkbox"/> c) almost nothing improved (→②)</p>
<p>① If the answer above is a) or b), for what point have you improved the understanding ?</p>	
<p>② If the answer above is c), please write your reason of your answer.</p>	
<p>③ How do you think the importance of the Forest Management?</p>	

<p>(4) Have you or your family participated the environmental education activities of the project?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Yes (→①) <input type="checkbox"/> No (→②) </p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>contents of the activity:</p> <hr/>
<p>① If your answer of (4) is “Yes”, have you spontaneously doing some kind of environmental activities effected by the environmental education activities of the project?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No (→③) </p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>contents of the activity:</p> <hr/>
<p>② If your answer of (4) is “No”, what prevent you from participating the activities?</p>	
<p>③ If your answer of ① is “No”, what prevent you from doing the environmental activities?</p>	

(5) If you have some other additional comments for the project, please write it.

Thank you very much for your cooperation.

No.	1. 個人情報		2. 質問							
	村落名	氏名	(1) 森林管理活動			(2) 技術指導		(3) 森林管理技術・森林機能に関する知識の向上		
			活動	①理由	②理由	はい・①理由	いいえ・②コメント	①向上点[a/b]	②理由[c]	
1-1	エル・グアジャボ El Guayabo 2008/5/14 実施	マリオ・ルイス・マルティネス Mario Ruiz Martinez (M)	・森林管理(天然更新、下刈り、防火帯の設置) ・林業・果樹苗畑の設置	・木材、薪等を得られる。 ・森林にはコーヒー、カカオ、果樹、バナナを植えられる。		・普及員のやることを観察して習得することができる。 ・森林管理に対する姿勢を変えるようアドバイスしてくれる。 ・技術指導は適切であった。		無回答		
1-2		ドナルド・マルティネス・マルティネス Donaldo Martinez Martinez (M)	・森林管理(天然更新、土壌保全、植林) ・林業苗畑の設置	・森林を回復し、コミュニティの気候の回復を図る。		・普及員が説明してくれたおかげでもっと注意を払って森林管理を行うようになった。 ・普及員は予定通り来てくれる。		a)	・天然更新 ・森林管理(下刈り) ・エンリッチメントのための苗畑の設置 ・防火帯の設置	
1-3		ホセ・アントニオ・ルイス・メンダサ José Antonio Ruiz Mendoza(M)	・森林管理(防火帯の設置) ・苗畑の設置 ・生垣の設置	・水源を保護する。 ・土壌の高温化を防ぐ。 ・薪を確保する。 ・動物を保護する。 ・有用な木材の増加を図る。		・森林管理に関する技術指導をもっと活発かつ継続的に行うべきである。		b)	・植林(有用性)の観点から残したい木を選択 ・森林区域の火入れの防止 ・防火帯の設置 ・エンリッチメント ・天然更新	
1-4		マルコス・グティエレス・フロレス Marcos Gutiérrez Flores (M)	・森林管理(天然更新、下刈り、防火帯の設置、木の周辺の除草) ・林業苗木の生産	・コミュニティの木を増やす。 ・子供達に木を残す。 ・薪や材木を利用する。 ・コミュニティの気候をよくする。		普及員は、信頼できる。 ・上手に指導してくれる。		b)	・林業苗畑の設置 ・森林の下刈り ・天然更新 ・防火帯の設置(森林の周囲) ・蔓草の除去	
1-5		サンティアゴ・ガデア・ルイス Santiago Gadea Ruiz (M)	・森林管理(天然更新) ・林業苗畑の設置	・木を植えれば経済的な効果があり、環境にもよい。 ・木があれば食糧と木材が確保できる。		・新しい知識や経験を得られる。 ・木がたくさんあればコミュニティの景観がよくなる。		a)	・火入れの防止 ・下刈り、土壌への雑草の混入 ・植林 ・天然更新	
1-6		ホセ・マヌエル・ロペス・カスティロ José Manuel López Castillo (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント) ・林業苗畑の設置	・コミュニティや農地がよくなる。 ・森林が多様化する。 ・土壌を保全し収穫量を増やす。		・普及員の説明を受けて以前よりも関心を持つようになった。 ・農地や森林で行う活動を評価することを教えられた。 ・ミーティングは常に予定通り実施される。		b)	・林業苗畑の重要性 ・森林保護 ・下刈り、土壌への雑草の混入 ・火入れの防止	
1-7		デニス・サンティアゴ・ルイス・マルティネス Denis Santiago Ruiz Martinez (M)	・森林管理(下刈り、間伐、蔓草の除去、木の周囲の除草) ・土壌保全	・森林の質を向上させる。 ・森林を適切に管理する。		・技術指導により知識を習得した。		b)	・森林の適切な管理(管理計画) ・エンリッチメント ・天然更新 ・森林保護(防火帯の設置、下刈り)	
1-8		テレンシオ・ロペス・カスティロ Teren시오 López Castillo(M)	・森林管理(天然更新、防火帯の設置、エンリッチメント) ・林業苗畑の設置・管理 ・水源周辺の植林	・コミュニティの木を増やす。 ・子供達によりよい環境を与える。 ・土壌を保全する。 ・得る木を利用する(薪や木材)。		・技術指導の際には必ず森林管理についての指導が含まれている。 ・活動に必要な資材の供与がある。 ・指導内容を忘れることはない。 ・ミーティングは常に予定通り実施される。		b)	・森林への果樹の導入 ・防火帯の設置(森林の周囲) ・天然更新	
1-9		フアン・マルティネス・リベラ Juan Martinez Rivera(M)				・家が離れており技術指導に参加するのが難しい。従って資材等の支援も受けられない。	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
2-1	セロ・コロラド Cerro Colorado 2008/5/16 実施	マリア・アンヘラ・ウリアーテ・マルティネス Maria Ángela Uriarte Martinez(E)	・ファミリーガーデン(野菜栽培)	・収穫を自家消費し、販売もできる。		・グループ・リーダーが一度訪ねてきた。 ・道具と種子の支援を受けた。		b)	・野菜の栽培	
2-2		カルロス・ミゲル・ラミレス・レイエス Carlos Miguel Ramirez Reyes (M)	・アグロフォレストリー(土壌保全工の設置) ・森林管理(除草) ・コーヒー苗畑の設置 ・ファミリーガーデン(野菜栽培)	・一家の収入源であり、生活条件の向上をもたらす。 ・農場の価値が上がる。 ・コミュニティがよくなることできる。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・現場実習等も実技指導をして欲しい。 ・農場を見に来て欲しい。コミュニティの人にとっては励みになる。		a)	・作業計画の立て方 ・森林の有益性(環境改善) ・他機関への支援要請方法	
2-3		マルビン・アロンソ・ウリアーテ・カスティロ Marvin Alonso Uriarte Castillo (M)	・アグロフォレストリー(石積み工の設置、果樹栽培)	・土壌を保全し地力を増大する。 ・食糧を確保する。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・土壌保全についての知識が増えた。		b)	・アグロフォレストリー(土壌保全)	
2-4		カタリナ・デ・ヘンネス・ガルメンディア・ウリアーテ Catalina de Jesús Garmendia Uriarte (M)	・森林管理(除草、エンリッチメント) ・ファミリーガーデン(野菜栽培)	・木材が少なくなっている。 ・セドロール等価値の高い材木を確保する。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・知らないことを教えてくれる(知っていることかもしれない、知らないこともある)。		c)	・中断していた作業を再開したところである(土壌保全工の設置)	
2-5		サントス・イサベル・カスティーリョ・ドルマス Santos Isabel Castillo Dolmas (M)	・コーヒー苗木生産 ・森林管理(備の設置)	・次世代に資源を残す。 ・自家消費用の食糧を確保する。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・新しい知識や経験を得られる。	・普及員も住民も考えを出し合う。	a)	・他の農場を見て自分の仕事の仕方を改善	
2-6		ホアン・アグスティン・ウリアーテ・カスティロ Juan Agustín Uriarte Castillo (M)	・アグロフォレストリー(土壌保全工の設置) ・ファミリーガーデン(野菜栽培)	・自分で生産できれば買う必要がない。 ・収穫を上げる。 ・土壌を保全する。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・技術指導のおかげで作業のやり方が向上した。		b)	・アグロフォレストリー(土壌保全工) ・森林管理(価値の高い樹木の導入)	
2-7		イスマエル・デ・ヘンネス・ブランダ・ロハス Ismael de Jesús Blandón Rojas (M)	・ファミリーガーデン(野菜・果樹栽培)	・自分で生産できれば買わなくても自家消費の分はある。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・新しいことを学んだ。		b)	・雑草 ・有機除虫剤の作成	
2-8		ラモーン・デ・ヘンネス・ウリアーテ・ロメロ Ramón de Jesús Uriarte Romero(M)				・誘いを受けたが、土地が小さい(2ヘクタール)。活動ができるような状態ではない。	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
2-9		ハビエル・ディオニシオ・ドルマス・ラミレス Javier Dionisio Dolmas Ramirez (M)				・時間がなくてミーティングに出席したり、何かの役を引き受けたりできない。	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
2-10		パントレオン・サルメロン・ドルマス Pantaleón Salmerón Dolmas (M)				・年をとっているので重労働はしてできない(68歳)。 ・ミーティング場所から非常に遠い所に住んでいる。	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
3-1	エル・カカオ・オラス・ミニタス El Cacao-Las Minifitas 2008/5/17 実施	クリスティアン・モイセス・バルディビア・ウルタド Cristian Moisés Valdivia Urtuna (M)	・森林管理(天然更新、下刈り、防火帯の設置、エンリッチメント) ・コーヒーの日陰栽培 ・生垣の設置(挿し木の利用)	・森林を適切なやり方で管理する。 ・管理計画に基づいて森林を保護し、活用する(薪、木材)。		・プロジェクトでの経験は貴重である。農場で実施できる様々な活動について知ることができた。		a)	・森林資源の合理的な活用(薪、木材) ・天然更新 ・エンリッチメント	
3-2		アナスタシオ・バルディビア・ルナ Anastasio Valdivia Luna (M)	・森林管理(天然更新、下刈り、防火帯の設置、エンリッチメント) ・林業苗畑の設置 ・果樹苗畑の設置	・森林保護についての意識が高まる。		・技術指導をやるのはよいことだ。知識を身につけられる。		b)	・森林保護についての意識の向上 ・森林管理計画に基づいた森林資源の有効活用	
3-3		アンドレス・バルベルデ Andrés Balverde (M)	・森林管理(天然更新、防火帯の設置) ・生垣の設置	・自家消費用の木材と薪を確保できる。		・農地をよくするための知識を与えてくれる。		b)	・森林保護 ・火入れの防止 ・エンリッチメント	
3-4		マルビン・ホセ・ガイタン Marvin José Gaitán (M)	・森林管理(下刈り、防火帯の設置、薪の準備) ・コーヒーの日陰栽培 ・生垣の設置	・森林を保全・強化すればコミュニティがよくなる(気候の好転)。		・農場で活動を推進していくためには、技術指導は欠かせない。		a)	・森林保護(意識の向上) ・管理計画 ・生垣の設置 ・天然更新	
3-5		ファビオ・エfraín・レイエス・マルティネス Fabió Efraín Reyes Martínez (M)	・森林管理(天然更新、下刈り、防火帯の設置) ・コーヒーの日陰栽培	・プロジェクトを通じて農地で活動に役立つ資材を得ることができる。		・普及員による技術指導や助言は有益である。農地がよくなった。		b)	・生垣の設置(挿し木の利用) ・コーヒーの日陰栽培 ・エンリッチメント ・薪用の木の管理	
3-6		フリオ・アルベルト・バルベルデ・ガルシア Julio Alberto Balverde García (M)	・森林管理(エンリッチメント、下刈り、防火帯の設置、挿し木を利用した生垣の設置) ・コーヒーの日陰栽培	・生活してするための手立てを与えてくれる(木材、薪、野生動物)。		・新しい知識を身につけた。 ・常に予定通り来てくれる。		b)	・森林管理計画 ・森林保護	
3-7		ヘロニモ・バルベルデ Gerónimo Balverde (M)	・森林管理(天然更新、下刈り、防火帯の設置) ・コーヒーの日陰栽培	・森林の保護の必要性は高い。 ・森林は薪と木材を与えてくれる。		・知識を与えてくれる。 ・予定通り来てくれる。		b)	・農地の管理(管理計画) ・育成場所の選定(樹種別) ・天然更新	
3-8		ホセ・ウbaldo・バルベルデ・ガルシア José Ubaldo Balverde García (M)	・森林管理(天然更新、防火帯の設置、森林への果樹の導入) ・コーヒーの日陰栽培	・住民にとって森林の保護・保全は関心事である。森林のおおむね私達や野生動物は生き残っている。		・農場をよくするための知識を習得できるという点。普及員の訪問は私達にとって絶対に必要なことである。		b)	・生垣 ・エンリッチメント(樹種の導入) ・土壌保全 ・天然更新 ・火入れからの森林の保護	

No.	I. 個人情報		(4)環境教育				(5)コメント	
	村落名	氏名	③森林管理の重要性	はい				いいえ
				環境教育	①環境関連活動			
				はい	活動	いいえ	理由	
1-1	エル・グア ジャボ El Guayabó 2008/5/14 実施	マリオ・ルイス・マルティネス Mario Ruiz Martínez (M)	・雨期の雨量が増加する。 ・コミュニティの気候が寒やかくなる。 ・水源の保護につながる。 ・個人的には、木材の販売により利益が得られる。 ・子供達に天然資源を残せる。	(無回答)	・家の内外の清掃 ・プラスチックバッグの弁別・焼却			・プロジェクトの支援はすべて生産者として、あるいはコミュニティ住民としての私達自身に利するものである。私達自身が自分の農地に対してオーナーシップを発揮しなければならぬ。
1-2		ドナルド・マルティネス・マルティネス Donaldo Martínez Martínez (M)	・土壌侵食を防止する。 ・木のない所には植林しなければならぬ。 ・コミュニティの気候がよくなる。	・水源の清掃	・プラスチックゴミの弁別 ・生活環境を清潔に保つよう子供達を教育			・森林の状態の改善という点で、意識に変化が生じた。 ・資材や道具の支援が限られている。 ・農作業のために技術指導に参加できない人が多く、技術指導に適切な時期を検討する必要がある。 ・資材の提供が個人に対して行われていないため、プロジェクトに関心を示さない住民も多い。 ・私達にとっては農作業が一番大事である。農作業を重くとりエンゲージングに出られない。
1-3		ホセ・アントニオ・ルイス・メンドサ José Antonio Ruiz Mendoza (M)	・水源の水量が増える。 ・薪や木材を得られる。 ・コミュニティの気候がよくなる。 ・動物が増加・回復する。	・無機ゴミの収集、コミュニティにおける焼却 ・水源の清掃 ・子供達を対象にした講話	・家の内外の清掃 ・水源の清掃 ・水源にゴミを捨てないようにする			
1-4		マルコス・グティエレス・フロレス Marcos Gutiérrez Flores (M)	(無回答)	・環境教育の普及 ・コミュニティの清掃 ・子供達を対象にした講話	・家の内外の清掃			・火入れについての意識が向上した。 ・プロジェクトが入ってきて以来、森林や水源の管理について学んだが、その結果意識が向上した。 ・資材の支援は適切である(果樹、林業樹種、道具)。 ・関心・やる気がないため活動に参加しない人がいる。
1-5		サンティアゴ・ガデア・アルイス Santiago Gadea Ruiz (M)	・日陰を確保できる。 ・動物の保護につながる。 ・薪や木材を得られる。 ・水量が増える。 ・コミュニティの備えがひとつ固まる。	・防火帯の設置(森林の周囲) ・環境教育のワークショップへの参加 ・コミュニティの清掃(ゴミの収集)	・プラスチックゴミの収集・焼却 ・水源付近で作業用具を洗わないようにする			・知識、道具の両面で十分な支援を受けた。活動の実施に役立っている。 ・意識が変わった。徐々にではあるが、自分自身やコミュニティの状況を改善するために活動を実施している。
1-6		ホセ・マヌエル・ロペス・カスティヨ José Manuel López Castilló (M)	・地力が回復する。 ・森林に果樹を導入することができる。 ・木が増え、しかも樹種が多様化する。そのため、時間とともに成果が上がる。 ・木は水源を守る。	・小学校や保健所等の清掃活動に参加 ・家の内外の清掃(毎日) ・子供達への家庭内教育	・プラスチックゴミの弁別・焼却 ・家の内外の清掃(毎日) ・子供達への家庭内教育			・考え方が変わった。木を伐採しただけでなく、むしろ木を植えることを考えている。 ・プロジェクトのおかげで森林をより適切に保護・管理することを学んだ。 ・プロジェクトの活動を続け、習得した知識を実地に移すつもりである。
1-7		デニス・サンティアゴ・ルイス・マルティネス Denis Santiago Ruiz Martínez (M)	・時がたてば恩恵が得られる(酸素の増加、水の保全、日陰の確保)。 ・木は私達に命を与えてくれる。	・水源の清掃 ・子供達の遠足 ・水源管理計画の作成	・観葉植物の栽培 ・プラスチックゴミの収集 ・家の周囲の植林 ・子供達への家庭内教育			・プロジェクトの支援は適切である。森林の保護・管理のやり方を教えてくれる。
1-8		テレンシオ・ロペス・カスティヨ Teren시오 López Castilló (M)	・水量が増加する。 ・森林にコーヒーを栽培すれば経済的効果も得られる。 ・木があればコミュニティの気候はもっと寒やかくなる(気候の好転)。	・井戸や溪流等水源の清掃 ・有害ゴミの収集 ・水源付近で作業用具を洗わないようにする(技術指導を受けた)	・観葉植物の栽培 ・家の周囲の植林 ・木の保護についての子供達への家庭内教育(子供達は自分で果樹を栽培)			・プロジェクトで木を保護するよう教えられた。もう火入れはしていない。 ・プロジェクトに参加してよかった。すでに成果が上がり始めている(土壌保全による土壌の流出防止、植林による農場の集約の便利)。
1-9		フアン・マルティネス・リベラ Juan Martínez Rivera (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	・住民にとってプロジェクトの支援は精神的な支援である。考え方が変わる。以前よりも上手に森林を保護している。
2-1		ゼロ・コロラド Cerro Colorado 2008/5/16 実施	マリア・アンヘラ・ウリアーテ・マルティネス María Ángela Uriarte Martínez (F)	・土地を有効に活用する。	・道路の清掃(子供達も参加)	・ゴミの収集・焼却		
2-2	カルロス・ミゲル・ラミレス・レイエス Carlos Miguel Ramírez Reyes (M)		・時間をもっとうまく使う。	・森林火災の防止についての講話	・家庭内の清掃(プラスチックゴミ) ・他のコミュニティで環境についての講演 ・他のプロジェクトの誘致を市役所に陳情			・供与された道具は活動の実施に役立っている。
2-3	マルビン・アロンソ・ウリアーテ・カスティヨ Marvin Alonso Uriarte Castilló (M)		(無回答)					・グループ活動はあまりやっていない。時間が足りない。ただし家でゴミの弁別を行っている(プラスチックゴミは焼却、木の葉は庭に埋める)。
2-4	カタリナ・ディアス・ガルメンディア・ウリアーテ Catalina de Jesús Garmendia Uriarte (M)		・コーヒーの収穫がある(自家消費、販売)。 ・環境が改善され、健康になる。以前は寒いくらいだったのに、現在は気温が高い。	・道路及び水源の清掃	・庭の清掃			・プロジェクトが支援するのほかに私達が知っている活動ばかりである。
2-5	サントス・イサベル・カスティヨ・ドゥルマス Santos Isabel Castillo Dolmas (M)		(無回答)	・道路及び学校の清掃	・家庭のゴミを穴に廃棄			・針金は農地の改良に役立った。もう買わなくてもいい。必要に応じて使っている。
2-6	ホアン・アグスティン・ウリアーテ・グティエレス Juan Agustín Uriarte Gutiérrez (M)		・収穫が増えれば収入を得られ、生活条件が向上する。	・水源の清掃 ・簡易水道の補修	(無回答)			・プロジェクトの活動を続けた。
2-7	イスマエル・ブランダ・ロハス Ismael de Jesús Blandón Rojas (M)		・子供達に木を残せる。	・道路の清掃	・家の清掃			(無回答)
2-8	ラモン・デ・ヘスス・ウリアーテ・ロメロ Ramón de Jesús Uriarte Romero (M)		(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
2-9	ハビエル・ディオニシオ・ドゥルマス・ラミレス Javier Dionisio Dolmas Ramírez (M)		(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
2-10	パントレオン・サルメロン・ドゥルマス Pantaleón Salmerón Dolmas (M)		(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
3-1	エル・カカオ・ラス・ミニタス El Cacao-Las Minifitas 2008/5/17 実施	クリスティアン・モイセ・バルビデ・ウリアーテ・バルビデ Cristian Moisés Valdivia Urtúa (M)	・水源の保護につながる。 ・適切に管理すれば木を薪や木材に活用できる。	・講話 ・普及活動	・プラスチックゴミの廃棄(埋める) ・家の内外の清掃 ・家の周囲の植林(果樹)			・ワークショップで新たな知識を得た。 ・資材や道具の支援があった。防火隊用の道具は特に有用である。 ・普及員は農地のモニタリングをあまり行っていない。活動状況や努力の成果を見てもらえるので、私達住民にとっては農地への訪問は大事である。 ・普及員が農場に来てくれたことはほとんどない。 ・資材の支援は、活動の進捗状況に応じ、適切な時期になされなければならない。
3-2		アナスタシオ・バルビデ・ウリアーテ・ルナ Anastasio Valdivia Luna (M)	・森林を保護することにより他のコミュニティに水を供給できる。 ・コミュニティの気候がよくなる。	・講話	・プラスチックゴミの収集・廃棄(埋める) ・コミュニティ内外の清掃			・普及員が農場に来てくれたことはほとんどない。 ・資材の支援は、活動の進捗状況に応じ、適切な時期になされなければならない。
3-3		アンドレス・バルベデ・バルビデ Andrés Balverde (M)	・森林があれば水がある。	・講話	・家の内外の清掃 ・プラスチックゴミの弁別			・プロジェクトがコミュニティに入ってきたのはよいことである。考え方が変わってきた人もいます。
3-4		マルビン・ホセ・ガイタン Marvin José Gaítán (M)	・コミュニティの気候がよくなる。 ・森林を保全すれば、他のプロジェクトからも支援を受けられる。	・家の清掃についての講話	・プラスチックゴミの収集 ・水源に化学製品の容器を捨てないようにする			・農地や森林をどのように管理したらいいかを教えてくれるという点、技術支援は有意義である。
3-5		フアビオ・エフライン・レジェス・マルティネス Fabio Efraín Reyes Martínez (M)	・適切な森林管理計画に従って薪や木材を活用できる。 ・水源(泉)の水量が増える。					・他の活動に参加していた。 ・以前は環境活動に関心がなかった。ただし個人的には、家の内外を清掃しプラスチックゴミを捨てないようにしている。
3-6		フリオ・アルベルト・バルバレンデ・ガルシア Julio Alberto Balverde García (M)	・森林があれば雨が降る。 ・農場の景観がよくなる。 ・農場の多角化が図れる。	・コミュニティの清掃(ゴミの収集) ・泉の清掃	・木を植えるよう子供達を教育			・森林保護についての考え方が変わった。 ・技術指導は農場の改良に役立つ。責任をもって管理するようになる。 ・森林を保護するための供与資材が不十分だと思われる(針金)。
3-7		ヘロニモ・バルベデ・ロドリゲス Gerónimo Balverde (M)	・野生動物の生息地を確保できる。 ・森林にコーヒーを栽培できる。	・プラスチックゴミの弁別と廃棄(埋める)	・有機ゴミと非有機ゴミの弁別 ・子供達と植林 ・家の清掃			・技術指導は有益だが、私達の勉強になるのは現場での実習である。 ・普及員に活動を評価してもらえるので、農地への訪問は助かっている。
3-8		ホセ・ウbaldo・バルバレンデ・ガルシア José Ubaldo Balverde García (M)	・酸素を確保できる。 ・緑化は地方の向上につながる活動である(葉が肥料になる)。	・小学校生との教育的キャンペーン	・家の清掃 ・プラスチックゴミの収集			・活動実施に対して全住民の支援があるわけではない。必ずボランティアが必要である。 ・プロジェクトを通じて農場の改良のための知識を習得した。

付属資料3-2. アンケート集計結果 (Santa Rosa del Penon市3村落)

No.	1. 個人情報		2. 質問			
	村落名	氏名	(1)森林管理活動		(2)技術指導	
			活動	①理由	②理由	はい・①理由
4-1	エル・チャルコ 2008/5/13実施	ベルタ・リビア・ウルティア・アギレ Bertha Ligia Urrutia Aguirre(F) 実証調査参加	・ファミリー・ガーデン(有機肥料の作製、植栽工、石積み工の設置)	・技術指導を通じて知識を習得、土地をよりよく管理できるようになる(土壌保全工による土壌改良等)。		・知識を伝えてくれる。 ・農地で技術を応用できる。
4-2		マリア・デル・カルメン・マルティネス・アギレ Maria del Carmen Martinez Aguirre(F) 実証調査参加	・植林 ・植栽工、石積み工の設置 ・牧草栽培	・櫛の有効活用ができるようになった(植林、野菜栽培、牧草栽培に適している区画の特定)。		・普及員の説明はわかりやすい。 ・信頼関係がある。
4-3		ビエラ・ナイ・ビリアルタ・ウルティア Bielka Nai Villata Urrutia (F)	・ファミリー・ガーデン ・アグロフォレストリー	・コミュニティの福祉につながる。 ・経済発展 ・コミュニティの次世代の人々によりよい環境を引き継ぐことができる。		・資材供与、技術指導を通じて農地の改良を支援してくれる。
4-4		セルヒオ・マヌエル・リコ・ロペス Sergio Manuel Rico López(M) 実証調査参加	・土壌保全工の設置 ・コミュニティの緑化 ・林業樹種の管理	・生産者に有益である。 ・活動により農場がよくなる。 ・土壌をよりよく保全できる。 ・収穫が上がる。 ・経路建築用の木材が毛に入る。		(無回答)
4-5		カスツロ・ホセ・ロストラン・ウルティア Castulo José Rostrán Urrutia(M) 実証調査参加	・シルボパストラル(牧草栽培) ・植林 ・生垣の設置(挿し杭の利用) ・アグロフォレストリー(土壌保全工の設置)	・プロジェクトについて知る。 ・農場主に便益がある。 ・農場の状態が変わる。 ・土壌を保全できる。		・知識を伝えてくれる。 ・予定通りコミュニティに普及員が来る。 ・野菜栽培への支援がある。 ・コミュニティ内の資源を活用する。
4-6		クリスティノ・ウルティア・ピチャード Cristino Urrutia Pichardo (M) 実証調査参加	・石積み工の設置 ・生垣の設置(挿し杭の利用) ・森林管理(枝打ち、苗木の移植) ・防火帯の設置	・森林をどうやって保護したらいいか指導してもらえ。 ・森林管理についての意識が高まる。 ・管理できない火入れを実施しないようにする。		・指導が上手である。 ・コミュニティの状況に気を配り、できる限りの支援をしてくれる。
4-7		サントス・リベラ・コア Santos Rivera Coreat(M) 実証調査参加	・植林 ・森林管理 ・アグロフォレストリー ・ファミリー・ガーデン ・シルボパストラル	・農場を整備する。 ・適切な管理により森林を保護する。 ・土壌を保全すれば作物の質が向上する。 ・有機肥料の作り方を覚えたかった。		・技術指導を通じて森林の天然更新、生垣の設置、施肥等農場の管理について学んだ。
4-8		エベル・デ・ヘスス・ウルティア・ロストラン Ever de Jesús Urrutia Rostrán(M) 実証調査参加	・森林管理 ・ファミリー・ガーデン ・シルボパストラル ・アグロフォレストリー	・農場の状態を改善する。 ・土壌保全について学ぶ。 ・天然更新により森林を保護・保全する。		・火入れに関する意識が向上した。 ・林業樹種を保護する。
5-1		アイダ・ルズ・ピチャード・アギレ Ayda Luz Pichardo Aguirre (F)	・アグロフォレストリー(ハイナツプルを使った植栽工、林業前畑用の種子の収集) ・土の準備(植物残渣の混入)	・自家消費用の食糧を確保する。 ・他の住民の収穫が量、質ともに向上した例を見た(植物残渣の混入)。		・普及員の訪問を受けた。 ・道具、資材の支援がある。
5-2		ホセ・ルイス・アギレ José Luis Aguirre (M)	・植林(櫛の設置) ・苗畑の設置、苗木生産	・日除、木材を確保する。		(無回答)
5-3		マリア・アントニオ・エスピノサ Maria Antonia Espinoza (F)	・ファミリー・ガーデン(果樹、野菜、バナナ、ハイナツプル、薬草の栽培)	・自家消費用の食糧を生産する。隣人にも分ける。		・より効率のよい作業のやり方を学ぶ。
5-4	マリア・デ・ヘスス・マルティネス・グアルダド Maria de Jesús Martínez Guardado (F)	・植林 ・苗木の生産 ・ファミリー・ガーデン(野菜栽培)	・協同作業である。 ・薪の木の確保して日除や薪、木材を確保する。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・収穫を計画する。 ・野菜の栽培を計画する。	
5-5	ドミンゴ・マルティネス・グアルダド Domingo Martínez Guardado (F)	・シルボパストラル(牧草栽培) ・ファミリー・ガーデン(野菜栽培)	・家畜(牛、馬)の飼料を確保する。 ・自家消費用の食糧を確保する。買わなくてすむ。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・わかりやすく説明してくれる。	
5-6	アマド・フランシスコ・エスピノパル Amado Francisco Espinoza Pulido (M)	・アグロフォレストリー(土壌保全工の設置) ・苗木の生産 ・植林	・子供達に資源を残す(薪、木材)。		・普及員の訪問を1回受けた。 ・有機除虫剤の作製等新しいことを学習する。 ・より効率のよい作業方法を考える。	
5-7	カルロス・マヌエル・ピチャード Carlos Manuel Pichardo (M)	・ファミリー・ガーデン(土の準備、櫛の設置)	・自家消費用の食糧を確保する。買わなくてすむ。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・あらゆることについて何らかの新しい知識を学ぶ。	
5-8	ロレンソ・フスティノ・アギレ・ルガマ Lorenzo Justino Aguirre Rugama (M)	・苗木の生産 ・アグロフォレストリー(生垣、土壌保全工の設置)	・普及員に奨励された。		・普及員の訪問を受けた。 ・作業方法を改善するために技術指導を受けた。	
5-9	ジュアナ・フランシスカ・ラミレス・エスピノサ Juana Francisca Ramirez Espinoza			・2007年6月まで参加していたが、マナグアに働きに行った。 ・家事をしげいれいびびらないので時間がなかった。	(無回答)	
5-10	リゴベルト・マルティネス・ルガマ Rigoberto Martínez Rugama (M)			・以前は参加していたが2007年7月から8月にかけてエル・サルバドルに出張に行った。 ・帰国後、針金と留め具を配布してもらえず、道具を使わせてもらえず、ミーティング	(無回答)	
6-1	オリビタ・ウルティア・アギレ Olivia Urrutia Aguirre (F)	・ファミリー・ガーデン(果樹栽培、土の準備)	・食糧を確保する。買わなくてすむ。		・普及員の訪問を4回受けた。 ・新しいことを習得できる。作業をうまくできるよう指導してくれる。	
6-2	ニコラサ・ウルティア・アギレ Nicolas Urrutia Aguirre (F)	・森林管理(除草)	・森林がよくなる。		・普及員の訪問を受けたことはない。 ・新しいことを習得できる。	
6-3	マルビン・アントニオ・アギレ・ウルティア Marvin Antonio Aguirre Urrutia (M)	・アグロフォレストリー(バナナ栽培、櫛及び石積み工の補修、植物残渣の混入)	・多様な食糧を確保できる。 ・土壌の保全を図る。		・11月に参加。普及員の訪問は受けていない。 ・知らなかった技術についての指導を受けた(苗畑の管理)。 ・道具を支援してもらった。	
6-4	ニコラス・マルティネス・トルヒョ Nicolás Martínez Trujillo (M)	・アグロフォレストリー(土壌保全工の設置) ・森林管理(除草、枝打ち)	・地方が向上する。 ・家族の福祉につながる(収穫物の多様化)。		・普及員の訪問を1回受けた。 ・指導を通じて森林破壊や地方の乏しさ等村の現実が見えるようになった。	
6-5	フアン・アギレ・パルド Juan Aguirre Pulido (M)	・アグロフォレストリー(土壌保全工の設置) ・シルボパストラル(櫛の補修、播種)	・収穫量を上げる。		・普及員の訪問を4回受けた。 ・点滴灌水器(プラスチックボトル)を使った果樹の水やり法、土壌保全工(チェックダムの建設)について指導を受けた。	
6-6	ラモン・イグニョ・アギレ・パルド Ramón Ignacio Aguirre Pulido (M)	・アグロフォレストリー(バナナ、ハイナツプル、果樹、ユカ芋の栽培、植栽工の設置) ・森林管理(植林) ・シルボパストラル(改良改良の栽培)	・食糧を多様化する。		・普及員の訪問を1回受けた。 ・新しいことを習得できる。	
6-7	パブロ・ウルティア・アギレ・パルド Pablo Cruz Aguirre Pulido (M)	・アグロフォレストリー(植物残渣の混入)	・施肥することにより収穫量を上げる。		・普及員の訪問を3回受けた。 ・新しいことを学んだ。	
6-8	ホセ・パンフィロ・エスピノサ・モレノ José Panfilo Espinoza Moreno (M)	・アグロフォレストリー(植物残渣の混入)	・品質の果物を生産する。		・普及員の訪問を2回受けた。 ・習得した技術を応用するとい結果が得られる。	
6-9	ギリエルミナ・マルティネス・パルド Guilermína Martínez Pulido			・家の仕事に追われて時間が無い。	(無回答)	
6-10	ベニチオ・マルティネス・マルティネス Venicio Martínez Martínez(M)			・誘われなかった。	(無回答)	
6-11	サントス・トマス・マルティネス・マルティネス Santos Tomás Martínez Martínez (M)			・村外で働いている。	(無回答)	

付属資料3-2. アンケート集計結果 (Santa Rosa del Penonir 3村落)

No.	1. 個人情報		(3) 森林管理技術・森林機能に関する知識の向上			(4) 環境教育			(5) コメント	
	村名	氏名	①向上点[a/b]	②理由[c]	③森林管理の重要性	はい		いいえ		
						環境教育	①環境関連活動			
						はい	いいえ②理由			
4-1	エル・チャロ El Charco 2008/5/13実施	ベルタ・リビア・ウルティア・アギレ Bertha Ligia Urrutia Aguirre(F) 実証調査参加	a) ・ファミリー・ガーデンの作物の多様化(果樹、ビーツ、カボチャ、スイカ、ピーマン、ユウガの栽培) ・苗木の設置 ・ニムの植栽(針金柵の周囲)	/	(無回答)	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃 ・小学校の緑化	・ビニール袋、ビン等家庭のゴミの分別 ・道路・渓流周辺への林業苗木の移植	/	・技術者に畑に来てもらい、活動状況を評価してもらいたい。	
4-2		マリア・デル・カルメン・マルティネス・アギレ María del Carmen Martínez Aguirre(F) 実証調査参加	b) ・木や植物の世話、利用方法 ・農地やファミリー・ガーデンの管理	/	・干上がらないよう流域に植林しなければならぬ。 ・日陰を確保し、コミュニティの景観をよくするため、葉の茂る木を植えたい。	・小学生が林業苗木を設置 ・保護者が森林保護について子供達を教育	・清掃、ゴミの収集(家族全員) ・有機ゴミを農地に	/	・世話をし活用するつもりで木や植物を植えている。 ・他の住民とよく関われるようになった。 ・畑が苗を荒らすので鶏小屋を作るための資材を援助してほしい。 ・農地と牧草地を分けるために針金の柵を作らなければならない。	
4-3		ビエルカ・ナイ・ビヤルタ・ウルティア Bielka Nai Villaha Urrutia (F)	a) ・野菜畑の設置 ・野菜を植える場所、時期についての知識 ・ファミリー・ガーデン周辺における植栽工の設置	/	・水源の保全につながる。 ・雨量が増える。 ・コミュニティの緑化を図る。	・コミュニティの清掃 ・ボスターの作成 ・ゴミ管理についての学習会	・樹木の世話 ・庭の清掃 ・有機ゴミとその他のゴミの分別	/	・鶏が苗を荒らすので鶏小屋を作るための資材を援助してほしい。 ・農地と牧草地を分けるために針金の柵を作らなければならない。 ・樹木を守らなければならないことを大半の人が学んだ。 ・土地の利用法等新しいことを学んだ(例:庭における牧草栽培)。	
4-4		セルヒオ・マヌエル・リコ・ロペス Sergio Manuel Rico López(M) 実証調査参加	b) ・有機除虫剤の活用 ・森林管理の方法	/	・森林を守れば木材や薪が確保できる。 ・木を1本切れば、その場所には1本植えないといけない。	・コミュニティの清掃 ・小学校の清掃 ・植林	・ビニール袋の収集と焼却 ・家の敷地及家の中の清掃 ・集会への参加の呼びかけ ・水源の清掃	/	・活動を計画するのはいい、例えば畑の設置などの場合、計画を実行するための資材が必要である。	
4-5		カスプロ・ホセ・ロストラン・ウルティア Castulo José Rostrán Urrutia(M) 実証調査参加	a) ・森林管理(間伐、除草、防火帯の設置、枝打ち) ・改良牧草の栽培、挿木の活用 ・コンポストの準備 ・大型水灌漑器の活用、測定	/	・新しい知識を得て、樹木の保護を実施している。 ・火入れを止め、生えてくる木をそのままにしている。	・小学校の清掃(ゴミの収集) ・コミュニティの清掃(ゴミの収集) ・渓流(水源)の清掃	・プラスチック袋の分別 ・有機ゴミは農地に	/	・畑が庭の苗を荒らすので鶏小屋を作るための資材を援助してほしい。 ・水源は汚染される可能性があるため、井戸作りを支援してほしい。	
4-6		クリスティン・ウルティア・ピチャード Cristino Urrutia Pichardo (M) 実証調査参加	a) ・森林管理・保護	/	・植林をするということは、将来子供達が木材を利用できるように、その品質を回復し確保することを意味する。	・水源や森林の保護についての意識の向上を促進	・家の大清掃(家庭の衛生)	/	・資材の供与は適切な時期に適切な形で行われる必要がある。 ・メンバーが多く、時には活動時期が重なるので、もっと道具を支援してほしい。 ・森林を囲うための針金が必要である。	
4-7		サントス・リベラ・コアア Santos Rivera Corea(M) 実証調査参加	a) ・枝打ち ・苗木の設置 ・間伐 ・重要性に基づいた林業樹種の選定 ・押し草使用の針金柵	/	・建築用や薪、薪のための木材を確保できる。 ・水を保全する(渓流)。 ・環境改善につながる。 ・動物の回復をもたらす。	・森林の保護、防火帯の設置 ・小学校の苗木の設置 ・火入れの防止	・新たな植林地の造成 ・プラスチックやガラス製品、缶を分別し廃棄(埋める) ・有機ゴミは農地に	/	・プロジェクトの存在は非常に有益である。 ・プラスチックやガラス製品、缶を分別し廃棄(埋める)の知識を習得した。 ・コミュニティへの支援を続けて欲しい。 ・住民の一部の意識の向上につながった。	
4-8		エベル・デ・ヘスス・ウルティア・ロストラン Ever de Jesús Urrutia Rostrán(M) 実証調査参加	b) ・森林管理(枝打ち、木の周辺の除草、間伐) ・土壌保全工 ・挿木の活用 ・コンポスト	/	・大切なのは、例えばコミュニティ全体の緑化のように、コミュニティの状態を改善するために役立つ活動に参加することである。	・水源の清掃	・プラスチックゴミの回収、焼却 ・有機ゴミの土壌への混入	/	・資材の引き渡し時期、方法が適切ではなかった。 ・新しい知識を得て、農地を改良することができた。	
5-1		アída・ルイス・ピチャード・アギレ Ayda Luz Pichardo Aguirre (F)	a) ・火入れの防止 ・土壌保全(植栽工、石積み工) ・苗木の生産	/	・肥料になる植物資材を確保する(木の葉)。	・道路の補修	(無回答)	(無回答)	(無回答)	・個人用の道具を支援してほしい(手押し車、マチェテ)
5-2		ホセ・ルイス・アギレ José Luis Aguirre (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
5-3		マリア・アントニオ・アギレ・エスピノサ María Antonia Espinoza (F)	b) ・植物資材を用いて畑に施肥 ・家族に作業のやり方を伝授	/	・土地を保護し、日陰を得られる。	・コミュニティの清掃	・家の敷地の清掃(ゴミを一箇所に集める)	/	・活動は自分自身のためであり、そのことを家族にも伝えている。 ・個人用の道具を支援してほしい。	
5-4	マリア・デ・ヘスス・マルティネス・アギレ・グアルダド María de Jesús Martínez Guardado (F)	c) /	/	・リーダーが知らせてくれたので苗木についての技術指導に欠席した。水撒きをしていたらよかった。	/	/	・9月にプロジェクトに参加	・説明を聞いてもよく理解できなかった。これについては個人的に指導してほしい(プロキッキー、個人活動計画の作成)。		
5-5	ドミンガ・マルティネス・グアルダド Dominga Martínez Guardado (F)	b) ・苗木の生産(苗木の管理) ・植林	/	(無回答)	・コミュニティの清掃	・道路にゴミを捨てないよう家族を教育	/	・もっと活動に関心を持ち、農地をよくしたいのだから。		
5-6	アマド・フランシスコ・エスピノサ・プイダ Amado Francisco Espinoza Pulido (M)	b) ・有機肥料の作製 ・改良牧草の栽培	/	(無回答)	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃	・家の清掃をするよう家族を教育(ゴミを捨てない)	/	(無回答)		
5-7	カルロス・マヌエル・ピチャード Carlos Manuel Pichardo (M)	b) ・技術を導入することにより収穫量が、質ともに向上	/	・水の保全につながる。 ・環境改善に役立つ日陰ができる。 ・木材や果物を確保する。	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃と柵の設置 ・苗木活動の支援	・道を歩く際に清掃	/	・初めてプロジェクトに参加した。		
5-8	ロレンソ・フステリア・アギレ・ルガマ Lorenzo Justino Aguirre Rugama (M)	a) ・アグロフォレストリー 生垣はわかり良い間もつので、毎年植えたはしたくない。	(無回答)	(無回答)	・コミュニティの清掃	/	/	・普及員には感謝している。どうすれば作業を効率よくできるかを指導してもらった。		
5-9	フアナ・フランシスカ・ラミレス・エスピノサ Juana Francisca Ramírez Espinoza (F)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)		
5-10	リゴベルト・マルティネス・ルガマ Rigoberto Martínez Rugama (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)		
6-1	オリビア・ウルティア・アギレ Olivia Urrutia Aguirre (F)	a) ・作業のやり方の改善(土の準備、施肥)	/	・家の建設・改築のための木材を確保できる。	・水源の清掃	・庭の清掃	/	・うまく組織化されている(ワークショップへの参加者としての調整)。		
6-2	ニコラサ・ウルティア・アギレ Nicollasa Urrutia Aguirre (F)	a) ・アグロフォレストリー(植栽工、石積み工)	/	・水準測量し、土壌を保全する。	・水源の清掃 ・小学校及び道路の清掃	・水源の清掃	/	・いろいろな作業に関し新しい知識を得た。		
6-3	マルビン・アントニオ・アギレ・ウルティア Marvin Antonio Aguirre Urrutia (M)	b) ・播種の時期・方法	/	・家の建設のための木材を得られる。	・水源の清掃・補修	/	・グループ活動なので。	・プロジェクトの支援(道具、資材)のおかげで作業が手際よく運び、しかもやり易い。		
6-4	ニコラス・マルティネス・トルヒョ Nicolás Martínez Trujillo (M)	b) ・森林管理 ・アグロフォレストリー ・農場の整備	/	・環境、家族の社会的経済的福祉の改善につながる。	・小学校での子供達との講習会	・農地をどのように保護するかを子供達に指導	/	・作業のやり方を教えられるよう、学習を続けたい。		
6-5	フアン・アギレ・プイダ Juan Aguirre Pulido (M)	a) ・アグロフォレストリー(石積み工)	/	・土中の水分の保全により収穫量が増える。	・水源、小学校、教会の清掃	・プラスチックゴミの焼却 ・木の葉は農地に	/	・牧草の種を植えた牧草地を柵で囲むための針金が農地に		
6-6	ラモン・イグニョ・アギレ・プイダ Ramón Igñio Aguirre Pulido (M)	a) ・森林管理・保護 ・アグロフォレストリー(農地の整備)	/	・木材と薪を得られる。 ・環境がよくなる。	・道路の緑化	・小学校の緑化のための苗木の生産(林業苗木の設置)	/	・キュウリとスイカの種を供与してもらえたらと思う。 ・森林を柵で囲い、活用できるようにするために援助をしてもらえたらと思う(押し草や柵を切り出すための斧)。		
6-7	パブロ・クルス・アギレ・プイダ Pablo Cruz Aguirre Pulido (M)	b) ・作物の多様化(カボチャ、ビーツ、メロン)	/	・環境がよくなる(日陰、雨量の増加)。	・水源の清掃・メンテナンス ・公民館のメンテナンス	/	・グループでのみ活動を実施している。	(無回答)		
6-8	ホセ・パウロ・エスピノサ・モレノ José Paulino Espinoza Moreno (M)	a) ・果樹栽培(バナナ)	/	・自家消費用食糧のニーズを満たす。	・水源、道路の清掃	/	・活動に誘われなかった。	(無回答)		
6-9	ギリエルミナ・マルティネス・プイダ Guillermina Martínez Pulido (F)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)		
6-10	ベニシオ・マルティネス・マルティネス Venicio Martínez Martínez(M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)		
6-11	サントス・トマス・マルティネス・マルティネス Santos Tomás Martínez Martínez (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)		

付属資料3-3. アンケート集計資料(Achuapa市3村落)

No.	1. 個人情報		2. 質問				
	村落名	氏名	(1)森林管理活動		(2)技術指導		
			活動	はい ①理由	いいえ ②理由	はい・①理由	いいえ・②コメント
7-1	グアナカステ 2008/5/13 実施	ウルシダ・セロス・カルデロン Urcida Cerros Calderón(F)	・石積み工、植栽工の設置 ・チェックダムの構築 ・接木の育成	・土壌の保全を図る。		・より土地を利用できるよう指導してくれる。	
7-2		ベニグノ・ラミレス Benigno Ramírez (M)	・果樹栽培 ・コーヒー苗畑の管理(苗床の設置) ・バナナを植えた石積み工の設置	・多様な作物を同時に作れる。 ・食糧が手に入る。 ・土壌を保全する。		・普及員の訪問を1回受けた。 ・道具の支援がある。 ・作業に対する関心を呼び起こす。	
7-3		デンデリオ・ラミレス・ラジョ Desiderio Ramírez Rayo (M)	・果樹の栽培 ・石積み工の設置 ・テラスの造成 ・有機肥料の作成 ・不耕起栽培	・耕作用の土地の準備をする。 ・除草する。		・1年前から普及員が来てくれている。	
7-4		グアナカステ Florencio Calderón Garmendia (M)	・等高線沿いの溝の構築 ・有機肥料、有機除虫剤の作製 ・不耕起栽培 ・防火帯の設置 ・接木の育成 ・野菜栽培	・ワークショップは励みになると同時に意識の向上につながる。 ・食糧を確保する。 ・子供に仕事を教える。		・普及員が農地を見に来てくれた。 ・技術指導や普及員の訪問は励みになる。 ・活動をどうすれば改善できるか指導してくれる。	
7-5		ラサロ・デ・ヘスス・ガルシア・ウエテ Lázaro de Jesús García Huete(M)	・防火帯の設置 ・針金柵の設置 ・コーヒー苗畑の設置(散水)	・所有地を保護する(防火)。 ・コーヒーを生産する。		・普及員の訪問を受けた。 ・火災からの森林保護等、有益な知識を教えられる。 ・防火隊を結成する。	
7-6		アルヌルフォ・ガルシア・ペレス Arnulfo García Pérez (M)	・生垣の設置(挿し杭の利用) ・針金柵の設置 ・コーヒー苗畑の設置	・コーヒーを栽培する。 ・植林し、森林を保護する。		・普及員の訪問は受けていない。 ・森林保護に関する知識が向上する。 ・資材や道具の供与、技術指導により仕事のやり方が向上する。	
7-7		ラサロ・アビデル・ガルシア Lázaro Abider García (M)	・生垣、植栽工(バナナツル)の設置 ・コーヒー苗畑の設置 ・ファミリー・ガーデン(ピーマン、トマト) ・貯蔵用牧草の栽培(タイフン、サウキビ)	・家畜用飼料を得る。 ・木材を確保する。 ・施肥、地力の回復により収穫量を上げる。 ・家畜の食事を改善する。		・普及員の訪問は受けていない。 ・活動がもっと進んでいる他の住民の農地を見れる。そこで実習が行われる。	
7-8		テオフィロ・ガルシア・ウエテ Teofilo García Huete (F)			・ミーティングに参加する時間がない。	(無回答)	(無回答)
8-1	ラス・ラハス 2008/5/15 実施	イサベル・ラミレス・ガルシア Isabel Ramírez García (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント) ・林業苗畑の設置	・薪、木材を得られる。 ・水源がよくなる。		・普及員の指導で新しいことを学んだ。 ・森林の保護・管理についての意識が変わった。	
8-2		オティリアノ・ペレス・ラヨス Otiliano Pérez Rayos (M)	・森林管理(天然更新、防火帯の設置) ・土壌保全工の設置 ・コーヒーの木陰栽培 ・柵の設置(挿し杭の利用)	・生垣を作れば杭と炊事用の薪を得られる。 ・コミュニティの環境を改善する。		(無回答)	
8-3		ビクトル・カラスコ・モレノ Victor Carrasco Moreno (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント、防火帯の設置)	・薪、木材を得られる。		・農場をよくするための支援に感謝している。 ・ミーティングは決めた日に必ず実施される。	
8-4		レオネル・オソリオ・ペレス Leonel Osorio Pérez (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント、防火帯の設置) ・生垣の設置(挿し杭の利用)	・森林の管理は私達にとって有益である(薪や木材、水源)。		・ミーティングは決めた日に必ず実施される。 ・新しい技術を習得できる。	
8-5		ビクトル・マヌエル・ブラボ Victor Manuel Bravo (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント、防火帯の設置)	・森林育成の経験を積む。		・ミーティングや技術指導は決めた日に実施される。 ・農地や森林を改良・保護するための新しい技術を習得できる。	
8-6		フレディ・セロス・セロス Freddy Cerros Cerros (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント、防火帯の設置、柵の設置) ・生垣の設置	・森林の回復に努める。 ・今ある水源を保護する。		・森林保護の経験が乏しいので、もっと森林保護についての技術指導をして欲しい。	
8-7		ペドロ・パブロ・カルドサ Pedro Pablo Cardoza (M)	・森林管理(天然更新、エンリッチメント、防火帯の設置) ・林業苗畑の設置	・水を守る。 ・森林についての知識があれば、コミュニティの状況を改善できる。		・経験交流がほとんどない。他の人の成果を見るのが励みになるので、経験交流は非常に大事である。	
8-8		ホセ・ベルナルド・カステイロ José Bernardo Castillo (M)	・森林管理(エンリッチメント、下刈り、防火帯の設置) ・土壌保全工の設置	・まだ残っている森林を改良し、保護する。		・技術指導を通じて新しい技術を習得し、実地に移すことで農地の改良を図れる。	
8-9		パブロ・バスケス・リマ Pablo Vásquez Lima (M)			・個人的に作業をしたと思う時もあるのに、プロジェクトの支援はグループ単位である(道具の利用、配布)。	(無回答)	(無回答)
8-10		イサイス・リベラ・オロスコ Isaías Rivera Orozco (M)			・農作業は重労働であり忙しい。	(無回答)	(無回答)
8-11		エロイ・ペレス・ペレス Eloy Pérez Pérez (M)			・プロジェクトのリーダーが声を掛けてくれた。参加したいと思っている。関心もやる気もある。	(無回答)	(無回答)
9-1	エル・パハリト・ラス・ブリサス El Pajarito Las Brisas 2008/5/16 実施	オネイダ・オソリオ・ゴンザレス Oneyda Osorio González (F)	・森林管理(天然更新、松の選定・間伐、防火帯の設置) ・コーヒー苗畑の設置	・活動の実施により農場がよくなる。 ・資源が増える。 ・コーヒー苗畑の設置		・技術指導を通じて得た知識により、もっと注意して農作業を行えるようになる。	
9-2		アラセリ・ペレス・ガルシア Aracely Pérez García (F)	・森林管理(天然更新、防火帯の設置) ・林業苗畑の設置 ・コーヒーの日陰栽培 ・生垣(挿し杭の利用)	・森林をうまく管理すれば、薪や木材の活用等長期的には経済的な効果がある。		・技術指導により所有地(農地や森林)をよりよく管理できるようになる。	
9-3		アマド・ガルシア・ペレス Amado García Pérez (M)	・森林管理(天然更新、樹種の選定、防火帯の設置) ・林業苗畑の設置	・農地の価値が上がる。 ・薪や木材を得られる。		・新しい知識を習得したことにより、農地や森林の管理について視野が広がった。	
9-4		ザカリアス・ペレス・エルナンデス Zacarias Pérez Hernández (M)	・森林管理(エンリッチメント) ・林業苗畑の設置 ・生垣の設置	・環境や水源、土地の保護は大切なことである。 ・プロジェクトの活動により森林にもっと配慮するようになる。		・森林保護活動を行うにあたって、コミュニティに普及員が来てくれることは励みになる。	
9-5		ルイス・アドルフ・オリベラ・ペレス Luis Adolfo Rivera Pérez (M)	・森林管理(エンリッチメント) ・コーヒーの日陰栽培 ・生垣の設置	・森林を保護したおかげで農地の状態がよくなった。 ・利益をもたらすような木を含め、森林の樹種を多様化できる。		・プロジェクトにより森林保護の重要性を理解した。	
9-6		マクシモ・ペレス・ペレス Máximo Pérez Pérez (M)	・森林管理(防火帯の設置) ・林業苗畑の設置 ・生垣の設置(挿し杭の利用)	・学習し、土地や農地を改良する。		・プロジェクトは常にサポートしてくれる。 ・普及員は約束通り物事を履行する。	
9-7		ホセ・ルイス・オソリオ・アラウス José Luis Osorio Araúz (M)	・森林管理(エンリッチメント、下刈り、防火帯の設置) ・林業苗畑の設置 ・生垣の設置	・森林を保護することにより気候がよくなり、降雨量が増え、野性動物が増加する。		・技術指導は役に立った。おかげで農地や森林の管理技術が向上した。	
9-8		シメオン・ペレス・ガルシア Siméon Pérez García (M)	・森林管理(エンリッチメント、防火帯の設置、病木の間伐) ・林業苗畑の設置	・森林を保護・管理することにより、将来子孫が活用できるような天然資源を確保できる。		・技術指導を通じてどのように天然資源を保護すればいいかを学んだ。 ・普及員は活動を責任を持って履行してくれる。	
9-9		ファン・バシリオ・マルティネス・ブカルド(M) Juan Basilio Martínez Bucardo			・どのようなプロジェクトにせよ、参加する気はない。	(無回答)	(無回答)
9-10		イスラエル・ペレス・ペレス Israel Pérez Pérez (M)			・プロジェクト参加者から誘われたことがない。	(無回答)	(無回答)

No.	I. 個人情報		(3)森林管理技術・森林機能に関する知識の向上			(4)環境教育			(5)コメント	
	村名	氏名	①向上点 [a/b]	②理由 [c]	③森林管理の重要性	はい		いいえ		
						環境教育	①環境関連活動	②理由		
7.1	グアナカステ 2008/5/13 実施	ウルシダ・セロス・カルデロン Urcida Cerros Calderón (F)	a) 植林		・木材を得られる。	・庭の清掃 ・庭、家庭内のゴミの焼却	はい はい・活動	いいえ ③理由	・資材及び道具の支援は適切である。	
7.2		ベニグノ・ラミレス Benigno Ramírez (M)	b) 石積み工の設置		・環境の改善に役立つ。 ・個人的・社会的福祉の保持に役立つ。 ・経済状態がよくなる。	・道路補修		・他の農地や他のコミュニティで作業をしているため時間が足りない。	・石積み工にサトウキビを植えた。 ・種子が必要である。	
7.3		デシデリオ・ラミレス・ラジョ Desiderio Ramírez Rayo (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
7.4		フロレンシオ・カルデロン・ガルメンディア Florencio Calderón Garmendia (M)	a) 水保全のために森林を保護 ・土壌保全工の設置 (石積み工、植物残渣の混入) ・地力の向上		・食糧を確保できる。 ・木材、薪を得られる。 ・水の保全につながる。	・庭の清掃 ・道路補修	・木の幹へのポスター張り (小学校との共同作業)			・防火活動には4人の息子も参加した。
7.5		ラザロ・デ・ヘスス・ガルシア・ウエテ Lázaro de Jesús García Huete (M)	a) 植林 ・コーヒー畑の設置・管理 ・農地の改良 (等高線の測定、コーヒー畑の柵の設置)		(無回答)	・道路の清掃 ・道路補修	・道沿いに挿し杭を設置			・道具は活動に役立つ。
7.6		アルヌルフォ・ガルシア・パレス Arnulfo García Pérez (M)	b) 森林におけるコーヒー栽培		・薪を得られる。 ・よい環境を維持できる (酸素)。 ・水を確保できる。 ・建設用の木材を確保できる。				・住民間のコミュニケーション不足	・援助に感謝している。 ・森林火災の防止活動には全住民が参加している (2008年には2件の火災があった)。
7.7		ラザロ・アビデル・ガルシア Lázaro Abider García (M)	b) 森林保護		・環境の向上、水土の保全等、様々な側面がある。 ・薪を得られる。		・子供達は小学生であり、ポスター張りや学校の清掃に参加		・あまりやる気がない。 ・コミュニティで活動を計画しない。	(無回答)
7.8		テオフィロ・ガルシア・ウエテ Teofilo García Huete (F)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)
8-1		イサベル・ラミレス・ガルシア Isabel Ramírez García (M)	b) 植林 ・林業苗畑		・子供達に資源を残すことができる。	無回答	・殺虫剤の残りを捨てないようにする ・家の内外の清掃 ・水源の清掃			・あらかじめ予定されていたことは、その通りに履行された。
8-2		オテリア・パレス・ラジョ Ottilia Pérez Rayos (M)	b) コーヒーの日陰栽培 ・挿し杭の設置 ・天然更新 ・エンリッチメント		・森林の動物の回復を図る。 ・日陰を確保できる。 ・木の植は水を留める。 ・気候がよくなる。	・コミュニティの清掃 (ゴミの収集)	・水源の清掃 ・プラスチックゴミの収集 ・環境を保護するよう子供達を教育			・資材の支援は活動の優先順位に応じて行うべきである。適切な道具を配布するべきである。 ・私達は森林を狭く区画を決めており、その区画を拡大したり、もともと木を植えたりすることは無理であることを知っておいて欲しい。私達がやっているのは既存の森林の保護である。
8-3	ビクトル・カラスコ・モレノ Victor Carrasco Moreno (M)	b) 防火帯の設置 ・森林保護意識 ・挿し杭を利用した生垣の設置		・木は日陰をもたらす環境をよくする。	・小学校の清掃 ・水源の清掃計画の作成	・家の内外の清掃 ・水源の清掃 ・プラスチックゴミの弁別			・以前は正しいやり方で活動をしていなかった。プロジェクトのおかげで学習したので、今は農作業についても意識が向上した。 例：火入れの放棄、有機肥料の使用、防火帯の設置 (森林の周囲)、水源の清掃。	
8-4	レオネル・オソリオ・パレス Leonel Osorio Pérez (M)	b) 土地利用 ・挿し杭の設置 ・防火帯の設置 ・エンリッチメント		・木を植えれば水源を保全することができる。	・コミュニティの清掃 ・プラスチックゴミの収集	・家の清掃 ・プラスチックゴミの弁別 ・環境を保護するよう子供達を教育			・適切な時期に資材が配布された場合がある。 ・支援は有益である。森林をよりよく保護できるよう指導してくれる。 ・供与資材は非常に役に立っている。経済的な事	
8-5	ラス・パラス Las Lajas 2008/5/15 実施	ビクトル・マヌエル・ブラボ Victor Manuel Bravo (M)	a) 森林保護意識 ・防火帯の設置 (農地、森林の周囲) ・天然更新 ・森林への家畜の侵入防止		・水を保全する。 ・コミュニティの気候がよくなる。 ・木を植えることにより日陰、薪、木材を得られる。	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃 ・環境に関する講話	・プラスチックゴミの収集、焼却 ・果樹栽培		・植物資材の配布は適切な時期に、適切な方法で行うべきである。 ・プロジェクトでの経験はコミュニティに役立っている。自分達が所有する小さな土地をどのように管理したいかについての考え方が変わった。	
8-6	フレディ・セロス・セロス Freddy Cerros Cerros (M)	b) 土壌保全 ・エンリッチメント ・天然更新 ・防火帯の設置		・木がなければ薪や材木、水もなくなる。	・プラスチックゴミの収集 ・水源を汚染しないようにする	・トイレの使用 ・家の内外の清掃 ・果樹栽培 (家の周囲)			・活動実施のための支援を得ている (道具、技術指導、植物資材等)。 ・普及員が時間を守るのはいいことである。住民との約束事なのだ。	
8-7	ペドロ・パブロ・カルドサ Pedro Pablo Cardoza (M)	b) 低密度植林の実施 (経験交流を通じて習得) ・エンリッチメント ・防火帯の設置 (森林の周囲) ・天然更新		・水を保全する。 ・気候がよくなる。 ・酸素を供給してくれる。	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃 ・環境教育への貢献を目的とした若者の組織化の推進	・ゴミ廃棄用の穴掘り ・家の内外の清掃 ・しかるべき場所へのゴミの廃棄			・森林保護についての意識が多少向上した。 ・よ似た地域との経験交流を通じて活動成果に触れることは励みになり、関心を高める。	
8-8	ホセ・ベルナルド・カスティヨ José Bernardo Castillo (M)	b) 下刈り ・防火帯の設置 ・エンリッチメント ・天然更新		・水量が増える。 ・森林がより健康で無駄のない状態になる。 ・食糧、木材、薪を得られるように森林を保護する。	・コミュニティの清掃	・有毒残留物を回収して水源を保護 ・プラスチックゴミの収集 ・果樹栽培 (家の周囲)			・普及員による技術指導は、農場での活動の実施に役立っている。	
8-9	パブロ・バスケス・リラ Pablo Vásquez Lira (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	
8-10	イサイス・リベラ・オロスコ Isais Rivera Orozco (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	
8-11	エロイ・パレス・パレス Eloy Pérez Pérez (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	
9-1	オネイダ・オソリオ・ゴンザレス Onaida Osorio González (F)	b) 天然更新 ・防火帯の設置		・木の根が土を食い止める。 ・木の葉が土を肥やす。	・水源の清掃	・プラスチックゴミの弁別 ・家庭内の清掃			(無回答)	
9-2	アラセリ・パレス・ガルシア Aracely Pérez García (F)	b) 活動をもっと上手に計画し、手順よく仕事をすること		・森林の保護が環境改善につながる。 ・植物や動物も多様化する。 ・水源を保全する。	・弁別ゴミ用のゴミ穴掘り ・小学生との林業苗畑の設置 ・小学校の清掃	・プラスチックゴミの管理 ・化学製品の不適切な使用の防止 ・家にやってくる野性動物の保護			・普及員は私達の農地にもっと頻りに訪ねるべきである (普及員によるモニタリング)。 ・プロジェクトの目的が森林管理である以上、技術指導でもっと森林管理に力を入れるべきである。	
9-3	アマド・ガルシア・パレス Amado García Pérez (M)	a) 林業樹種の栽培 (エンリッチメント) ・挿し杭の設置 ・天然更新 ・土壌保全工の設置		・木がなければ水もない。	活動については無回答	・プラスチックゴミの収集 ・土壌に有機物を混入 ・水源の清掃			・技術指導に住民が余り集まらなくても、普及員はいくつもコミュニティに来てくれる。	
9-4	ザカリアス・パレス・エルナンデス Zacarías Pérez Hernández (M)	b) 火入れの防止 ・病木の選別・伐採 ・エンリッチメント ・林業苗畑の設置		・森林の存在が水の保全につながる。 ・酸素が増える。 ・役に立つ水を確保できる。 ・自分の農場を豊かにする。	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃	・家の内外の清掃 ・プラスチックゴミの収集			・プロジェクトは私達にとって非常に重要である。技術指導に参加しても習ったことを実施したい人もいる。しかし普及員は辛抱強く私達への支援を続けてくれる。	
9-5	エル・ババ・リト・ラス・プリサス El Pajarito Las Brisas 2008/5/16 実施	ルイス・アドルフ・リベラ・パレス Luis Adolfo Rivera Pérez (M)	b) 柵の挿し杭を設置 ・エンリッチメント ・コーヒーの木陰栽培		・森林のある所には水がある。 ・貴重な木材を得られる。	・水源の清掃 ・プラスチックゴミの収集についての講話	・プラスチックゴミの収集、廃棄処理 ・植林 (家の周囲)		・森林管理に関する技術指導を強化すべきである。 ・かなりの間プロジェクトに参加している人もいる。しかし、今のところ、やると決めた活動を必ずしも全員が実施しているわけではない。 ・森林関係の活動に関する知識はあるかもしれないが、それらを実施しようという気があまりない。	
9-6	マクシモ・パレス・パレス Máximo Pérez Pérez (M)	b) 生垣の設置 (挿し杭の利用) ・小さな森林の保護 ・放し木の水の選定 ・農地、森林における防火帯の設置		・森林は水源の保護に役立つ。 ・森林管理をすれば薪や材木を活用できる。 ・酸素を増やしてくれる。	無回答	・家の内外の清掃 ・水源の清掃 ・プラスチックゴミの廃棄処理			・プロジェクトは道具や知識を与えてくれた。普及員はいつもコミュニティに来てくれる。 ・共同作業にあまり重きを置いていなかった。意見に食い違いがある。	
9-7	ホセ・ルイス・オソリオ・アラウス José Luis Osorio Aráuz (M)	a) 苗畑の設置 ・間伐 ・コーヒーの日陰栽培 ・気候的な特徴等樹木に関する知識		・適切な森林管理により薪、木材、杭が得られる。 ・水源を保護する。 ・動物の生息地になる。	・防火活動 ・防火帯の設置	・プラスチックゴミについて子供達を教育 ・家の内外の清掃 ・水源で作業用機材を洗わないようにする			・普及員は畑に来て実施中の活動を見て回るべきだ。 ・技術指導は実技の方がよくなる。普及員はもっと実技をやるべきである。 ・それぞれのグループのメンバーが利用できるよう、供与資材はグループリーダーに引き渡すべきである。	
9-8	シメオン・パレス・ガルシア Siméon Pérez García (M)	a) 指導を通じての意識の向上 ・防火帯の設置 ・林業苗畑の設置 ・森林の下刈り		無回答	・コミュニティの清掃 ・水源の清掃	・家の内外の清掃 ・プラスチックゴミの弁別 ・果樹の育成 ・子供達とも上記の活動を実施			(無回答)	
9-9	フアン・バシリオ・マルティネス・ブカルド Juan Bastilio Martínez Bucardo (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	
9-10	イスラエル・パレス・パレス Israel Pérez Pérez (M)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	(無回答)	

ニカラグア国住民による森林管理計画 -プロジェクトストラクチャー-

