

添付資料

- 添付資料 1. プロジェクト・デザイン・マトリックス（評価用 PDM、PDM₀、PDM₁）
- 添付資料 2. 評価グリッド
- 添付資料 3. 評価グリッド（実績記入版）
- 添付資料 4. 評価サマリー
- 添付資料 5. 専門家派遣実績
- 添付資料 6. カウンターパート配置状況
- 添付資料 7. 研修員受入実績
- 添付資料 8. 供与機材の利用状況、管理状況
- 添付資料 9. 講習会開催実績
- 添付資料 10. 現地業務費（日本側、メキシコ側）
- 添付資料 11. 有識者コメント（原文）
- 添付資料 12. 南バハ・カリフォルニア州ラ・パス市近隣農家 簡易農村調査（RRA）報告書

プロジェクト名: 乾燥地における農業および農村振興

実施機関: 鳥取大学農学部、北西部生物学研究センター (CIBNOR)

対象地域: ラ・パス (BCS) 市周辺

協力期間: 2001 年 7 月 9 日 ~ 2004 年 7 月 8 日

ターゲットグループ: ラ・パス市周辺の中小規模農家

PDME

作成: 2004 年 5 月

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標 ラ・パス周辺の中小規模農家の生活が向上する	2007 年時点で、ラ・パス周辺の中小規模農家の生活福祉分野(教育・保健医療・衛生など)に、収益増加分の 50% が支出される	2007 年時点でのラ・パス周辺の中小規模農家調査 (RRA 手法を使用)	
プロジェクト目標 ラ・パス周辺中小規模農家の農業経営が改善される	プロジェクト終了時に、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業利益が、プロジェクト開始前に比べて 70% アップする	・ RRA 手法を使った農家調査 (農家の収支情報を収集) ・ 中小規模農家に対する普及パッケージの導入割合の調査	・ 農業経営改善による利益の増加が生活改善分野に投入される
成果 1. 節水・節肥栽培農業の普及パッケージが開発される 2. ラ・パス周辺の中小規模農家が節水・節肥栽培農業を理解し実践する	1.1 節水・節肥栽培農業の普及パッケージ(栽培マニュアル・土壌水分簡易診断マニュアル・農業経営指導マニュアル)が 2003 年末までに完成する 1.2 C/P による節水・節肥栽培農業の普及パッケージの理解度がプロジェクト終了までに 80% 以上になる 1.3 節水・節肥栽培農業の普及パッケージに必要なコンテンツ(内容)が、プロジェクト終了までに不足なく盛り込まれる 2.1 ラ・パス周辺中小規模農家による節水・節肥栽培農業の理解度・実践度がプロジェクト終了までに 80% 以上になる	・ 節水・節肥栽培農業の普及パッケージ(栽培マニュアル・土壌水分簡易診断マニュアル・農業経営指導マニュアル)の確認 ・ C/P に対する普及パッケージの理解度テスト ・ 外部識者による普及パッケージのコンテンツの診断結果 ・ 中小規模農家に対する節水・節肥栽培農業の理解度テストおよび実践状況の聞き取り調査	・ 推奨栽培作物の市場がある(推奨栽培作物が売れる) ・ 予測できない病害虫の発生が起らない ・ 異常な気象変動(極端な旱魃や洪水など)が起らない ・ 有機農業が実践される
活動	投入		
1.1 栽培マニュアルを作成する 1.1.1 実証圃場を整備する (1) 圃場の除草・転耕を実施する (2) かんがい施設を設置する (3) ビニールハウスを補修する (4) 作業場を修理する (5) 冷蔵機を修理する 1.1.2 推奨作物の栽培試験を行う (1) 推奨作物の播種および移植を行う (2) 推奨作物の育成調査を行う (3) 病害虫の診断および防除調査を行う (4) 推奨作物の収量調査を行う (5) 収穫物の品質調査を行う (6) 推奨作物の栽培コストを調査する 1.2 土壌・水質の簡易診断マニュアルを作成する 1.2.1 実証圃場の土壌・水分特性を調査する (1) 実証圃場の土壌調査を実施する (2) 実証圃場の水分特性調査を実施する 1.2.2 ラ・パス周辺の農地の土壌・水分特性を調査する (1) ラ・パス周辺農地の土壌調査を実施する (2) ラ・パス周辺農地の水分特性調査を実施する 1.2.3 塩類・アルカリ土壌改良法(深耕・イオウ施与など)を検討する 1.3 農業経営指導マニュアルを作成する 1.3.1 農業経営の現状を調査する 1.3.2 ラ・パスを中心とした農産物市場価格を調査する 1.3.3 ティファナ、アメリカを販売目的地と想定した流通ルート調査する 1.3.4 アメリカへの出荷を想定した生産物輸送手段を調査する	日本側 1. 専門家派遣 ・ プロジェクトマネージャー (9.5 M/M) ・ 業務調整 (29.8M/M) ・ 土壌管理 (2.9 M/M) ・ 灌漑排水 (2.3 M/M) ・ 農業機械 (1.6 M/M) ・ 有機物管理 (4.1 M/M) ・ 病害虫管理 (2.8 M/M) ・ 栽培管理 (3.9 M/M) ・ 施肥管理 (2.8 M/M) ・ 作物生理 (3.2 M/M) ・ 農業経営 (5.4 M/M) ・ 農産物流通 (3.2 M/M) ・ 会計/事務管理 (0.6 M/M) ・ 研究支援 (0.3 M/M) 2. 資機材供与 (総額 23,891 千円) ・ 土壌水分計 ・ データロガー ・ 土壌塩分計 ・ ポータブル pH メータ ・ ポータブル EC メータ ・ デスクトップ PC ・ ラップトップ PC ・ プリンター ・ スキャナー ・ 液晶プロジェクタ ・ コピー機 ・ 冷蔵機 ・ 4 輪駆動車 ・ バン ・ トラクタ ・ 気象観測ステーション ・ 分析天秤 ・ 上皿天秤 ・ 窒素測定ケルダール分解器/蒸留器 ・ 真空ポンプ ・ 純水製造装置 ・ デジタル糖度計 ・ 葉緑素計 ・ ビデオカメラ/デジタルカメラ ・ 土壌三相・採土器具 ・ 作業用トラック	メキシコ側 1. カウンターパート ・ コーディネータ (36 M/M) ・ 土壌管理 (36 M/M) ・ 灌漑排水 (36 M/M) ・ 農業機械 (21 M/M) ・ 有機物管理 (36 M/M) ・ 病害虫管理 (36 M/M) ・ 栽培管理 (38 M/M) ・ 施肥管理 (36 M/M) ・ 農業経営 (36 M/M) ・ 農産物流通 (18 M/M) ・ 技術普及 (18 M/M) 2. 資機材購入 3. 施設 ・ 土地および施設(試料調製室、分析室) ・ カリサル実験展示圃場 ・ CIBNOR 内実験展示圃場 ・ オフィススペース(CIBNOR 内) 4. ローカルコスト負担 ・ 備人費(秘書・運転手?) ・ DHL 輸送物品保管費 ・ 合同委員会開催経費 ・ 水光熱費 ・ 電話代	・ 予測できない病害虫の発生が起らない ・ 異常な気象変動(極端な旱魃や洪水など)が起らない

<p>2.1 普及員への指導を実施する</p> <p>2.2 普及体制の整備を目的とした指導を実施する</p> <p>2.3 近隣の農家を対象とした講習会を実施する</p> <p>2.4 モデル農家を育成する(普及トライアル)</p> <p>2.4.1 モデル農家への指導を実施する</p> <p>2.4.2 普及員によるモデル農家への巡回指導を実施する</p> <p>2.5 周辺中小規模農家への普及を実施する</p>		
--	--	--

プロジェクト名: 乾燥地における農業および農村振興
 実施機関: 鳥取大学農学部、北西部生物学研究センター(CIBNOR)
 対象地域: ラ・パス(BCS)市周辺

協力期間: 2001年7月9日～2004年7月8日
 ターゲットグループ: ラ・パス市周辺の中小規模農家

PDMo
 作成: 2001年3月

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標 ラ・パス周辺の中小規模農家の生活が向上する	農家の所得 水利用の環境改善	環境白書 農業統計 農業統計・農業経営調査	
プロジェクト目標 ラ・パス周辺中小規模農家の農業経営が改善される	休耕地の再利用面積 導入作物の生産高 収入モデル、水利用効率性	プロジェクトの記録 営農記帳	導入作物の需要が続く。
成果 1. 実証展示圃場での普及体制が強化される。 2. 奨励作物による農業経営モデルをモデル農家に導入する。 3. 農民が普及用の教材を活用する。 4. 農民が農業経営モデルを理解、活用する。 5. 普及活動が活性化する。	1. 圃場見学会開催回数、参加者 2. 農業経営モデルの採用モデル農家数 3. マニュアルの配布数 4. 農家の受容度 5. 研修を受けた普及員数	プロジェクトの記録 普及センターの運営管理帳 訪問調査	気候変動がない。
活動 1.1 圃場の除草、耕耘 1.2 土壌の性質測定 1.3 地下水水質診断 1.4 灌漑設備設置 1.5 ビニールハウス補修 1.6 冷蔵機修理 1.7 作業場修理 1.8 播種及び移植 1.9 圃場管理 1.10 生育調査 1.11 収量調査 1.12 収穫物品質調査 1.13 栽培コスト調査 1.14 見学会の実施 2.1 市場価格調査 2.2 販売ルート調査 2.3 組合活動・農業経営調査 2.4 輸送手段調査 2.5 農業経営モデル作成、関係機関への説明 3.1 栽培マニュアルの作成 3.2 ビデオ・パネル教材作成 3.3 簡易土壌、水質診断マニュアル作成 3.4 普及員への指導 3.5 マニュアルの配布 4.1 モデル農家育成 4.2 モデル農家への指導 4.3 普及員による巡回指導 5.1 普及員への研修実施 5.2 普及員体制指導 5.3 組合活動の調査	投入 (日本側) 業務調整: 長期 1名 専門家: 短期 12名/年 機材: 実験用機材、車両等 研修員: 3名/年×3年 (相手国側) CIBNOR ・ 居室提供 ・ 通信機器の使用 ・ 実験機器の使用 ・ 資機材の輸送 ・ 圃場管理者の貼り付け ・ 圃場の維持管理、ローカルコスト 南バハ・カリフォルニア州政府 ・ 管理圃場の提供 ・ 圃場付属施設の提供	C/P CIBNOR の体制に大きな変化がない。	前提条件 導入作物の受容に大きな変化がない。

プロジェクト名: 乾燥地における農業および農村振興

実施機関: 鳥取大学農学部、北西部生物学研究センター(CIBNOR)

対象地域: ラ・パス(BCS)市周辺

協力期間: 2001年7月9日~2004年7月8日

ターゲットグループ: ラ・パス市周辺の中小規模農家

PDM1

作成: 2003年1月

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標 ラ・パス周辺の中小規模農家の生活が向上する	農家の所得 水利用の環境改善	環境白書 農業統計 農業統計・農業経営調査	
プロジェクト目標 ラ・パス周辺中小規模農家の農業経営が改善される	休耕地の再利用面積 導入作物の生産高 収入モデル、水利用効率性	プロジェクトの記録 富農記帳	導入作物の需要が続く。
成果 1. 実証展示園場での普及体制が強化される。 2. 奨励作物による農業経営モデルをモデル農家に導入する。 3. 農民が普及用の教材を活用する。 4. 農民が農業経営モデルを理解、活用する。 5. 普及活動が活性化する。	1. 園場見学会開催回数、参加者 2. 農業経営モデルの採用モデル農家数 3. マニュアルの配布数 4. 農家の受容度 5. 研修を受けた普及員数	プロジェクトの記録 普及センターの運営管理帳 訪問調査	気候変動がない。
活動 1.1 園場の除草、耕転 1.2 土壌の性質測定 1.3 地下水水質診断 1.4 灌漑設備設置 1.5 ビニールハウス補修 1.6 冷蔵機修理 1.7 作業場修理 1.8 播種及び移植 1.9 園場管理 1.10 生育調査 1.11 収量調査 1.12 収穫物品質調査 1.13 栽培コスト調査 1.14 見学会の実施 2.1 市場価格調査 2.2 販売ルート調査 2.3 農業経営調査 2.4 輸送手段調査 2.5 農業経営モデル作成、関係機関への説明 3.1 栽培マニュアルの作成 3.2 視聴覚教材作成 3.3 簡易土壌、水質診断マニュアル作成 3.4 普及員への指導 3.5 マニュアルの配布 4.1 モデル農家育成 4.2 モデル農家への指導 4.3 普及員による巡回指導 5.1 普及員への研修実施 5.2 普及員体制指導 5.3 生産組合の立ち上げ	<p style="text-align: center;">投入</p> (日本側) 業務調整: 長期 1名 専門家: 短期 12名/年 機材: 実験用機材、車両等 研修員: 3名/年×3年 (相手国側) CIBNOR ・ 居室提供 ・ 通信機器の使用 ・ 実験機器の使用 ・ 資機材の輸送 ・ 園場管理者の貼り付け ・ 園場の維持管理、ローカルコスト 南バハ・カリフォルニア州政府 ・ 管理園場の提供 ・ 園場付属施設の提供	C/P CIBNOR の体制に大きな変化がない。	<p style="text-align: center;">前提条件</p> 導入作物の受容に大きな変化がない。

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法
	上位目標の達成度 2007年時点で、ラ・パス周辺の中小規模農家の生活福祉分野(教育・保健医療・衛生など)に、収益増加分の50%が支出される	・ラ・パス周辺の中小規模農家の生活福祉分野の支出額(教育・保健医療・衛生など)	・ラ・パス周辺の中小規模農家調査結果	・ラ・パス周辺の中小規模農家調査(RRA手法を使用)
	プロジェクト目標の達成度 プロジェクト終了時に、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業利益が、プロジェクト開始前に比べて70%アップする	・ラ・パス周辺の中小規模農家の農業利益情報	・ラ・パス周辺の中小規模農家調査結果	・ラ・パス周辺の中小規模農家調査(RRA手法を使用)
	成果の達成度 1.1 節水・節肥栽培農業の普及パッケージ(栽培マニュアル・土壌水分簡易診断マニュアル・農業経営指導マニュアル)が2003年末までに完成する 1.2 C/Pによる節水・節肥栽培農業の普及パッケージの理解度がプロジェクト終了までに80%以上になる 1.3 節水・節肥栽培農業の普及パッケージに必要なコンテンツ(内容)が、プロジェクト終了までに不足なく盛り込まれる 2.1 ラ・パス周辺中小規模農家による節水・節肥栽培農業の理解度・実践度がプロジェクト終了までに80%以上になる	・節水・節肥栽培農業の普及パッケージ(栽培マニュアル・土壌水分簡易診断マニュアル・農業経営指導マニュアル)の完成版 ・C/Pに対する普及パッケージの理解度 ・普及パッケージの完成版 ・ラ・パス周辺の中小規模農家の節水・節肥栽培農業の理解度、および実践度	・普及パッケージ(栽培マニュアル・土壌水分簡易診断マニュアル・農業経営指導マニュアル) ・C/Pに対する普及パッケージの理解度テスト ・外部識者による普及パッケージのコンテンツの診断結果 ・中小規模農家に対する節水・節肥栽培農業の理解度テスト ・中小規模農家に対する節水・節肥栽培農業の実践状況の聞き取り調査	・普及パッケージ(栽培マニュアル・土壌水分簡易診断マニュアル・農業経営指導マニュアル)の実物を確認する。 ・普及パッケージの理解度をテストを行い確認する ・外部識者による普及パッケージのコンテンツの診断(チャビング大学研究者に依頼) ・チェックシートによる理解度テストの実施 ・節水・節肥栽培農業の実践状況の聞き取り調査
投入の実績	専門家の数・専門分野 供与資機材 受入研修員(研修員の所属別に) 運営経費など(総コストも算出)	進捗状況報告書 進捗状況報告書 進捗状況報告書 進捗状況報告書		

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法
実施プロセス	活動の進捗状況 モニタリングの実施状況 専門家とカウンターパートの関係性 受益者の事業への関わり方 相手国実施機関のオーナーシップ	活動は計画通りに行われたか モニタリングは行われていたか モニタリングのしくみは適当か PDM,詳細活動の軌道修正内容 外部条件の変化への対応、内部化の状況 コミュニケーションの状況 選択されたC/Pの適性 共同作業による問題解決方法の見直し状況(意思決定プロセスをカウンターパートの変化(主体性・積極性) 研修に参加した中小規模農家の行動変容例 実施機関責任者の参加の度合い(主要関係者の会議等への参加の頻度・割合・積極的な発言の有無) 予算手当て(プロジェクト開始後の予算額の推移) カウンターパート配置の適性	進捗状況報告書(モニタリング報告書)、業務完了 モニタリングシート(あれば) モニタリング計画(あれば) フォーカス・グループ・ディスカッション(FGD) 進捗状況報告書(モニタリング報告書) PDM、活動の修正の際のプロセス・文書記録 進捗状況報告書(モニタリング報告書) モニタリングシートの確認 フォーカス・グループ・ディスカッション(FGD)結果 FGD結果 進捗状況報告書(モニタリング報告書) FGD結果 農家インタビューの結果 プロジェクト運営会議の議事録、報告書 FGD結果 CIBNORの会計報告書 カウンターパートの配置人数、職制(職位)、職歴	モニタリングシートの有無の確認 モニタリング計画のレビュー 専門家とC/Pに対するフォーカス・グループ・ディスカッション(FGD) 報告書のレビューとモニタリングシートの互連により、外部条件のレビューならびに内部化の努力が行われていたか確認する インタビューの実施(対象:C/P、専門家) インタビューの実施(対象:C/P、専門家) インタビューの実施(対象:C/P、専門家) インタビューの実施(対象:C/P、専門家) RRA調査および農家インタビューの実施 議事録・報告書のレビュー インタビューの実施(対象:C/P、専門家) CIBNOR会計報告書のレビュー C/PのCV、C/Pへのインタビュー
妥当性	上位目標は相手側の開発政策に合致しているか 被援助国のニーズとの整合性、日本の援助事業として妥当性があ	開発計画における農業分野の優先度 州開発計画における農業分野の優先度 農業政策における乾燥地農業開発分野の優先度 州農業政策における乾燥地農業開発分野の優先度 問題系図/目的系図 PDM(策定時、修正版とも)	国家開発計画2001-2006 州開発計画1999-2005 国家農業政策 州農業政策2003-2008 プロジェクト報告書 プロジェクト実施協議報告書(R/D) PDM記載の各報告書	国家開発計画のレビュー 州開発計画のレビュー 国家農業政策のレビュー 州農業政策のレビュー プロジェクト関連文書のレビュー プロジェクト実施協議報告書(R/D)のレビュー PDM記載の各報告書のレビュー
有効性	プロジェクト実施により、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業経営が改善されているか。 プロジェクトの実施により、期待された効果が得られるか?プロジェクトは有効であったといえるか	プロジェクト目標の達成度は現時点において適性範囲にあるか 普及パッケージ(栽培、土壌・水分簡易診断、農業経営指導)が完成しているか。 普及パッケージは普及員にとって理解しやすいものになっているか。普及員のレベルに適合しているか。 普及パッケージのコンテンツは不満足なく揃っているか。	評価サマリーによる分析の結果 「実績」のプロジェクト目標の達成度、ならびに成果の達成度 普及パッケージ 普及員に対する理解度テスト結果 外部識者によるレビュー結果	専門家およびカウンターパートによる評価サマリー分析の実施 普及パッケージが完成しているかどうかの確認 普及員に対する理解度はあくテストの実施 外部識者へのコンテンツレビューの実施

添付資料2. 評価グリッド

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法
効率性	投入された資源量に見合った成果が達成されているか	成果の達成度合いの適性度	評価サマリーの結果 「実績」の成果の達成度	専門家およびカウンターパートによる評価サマリー分析の実施
プロジェクトは効率的であったか		投入(人・資機材)の質および量 投入された機材の質の適性度 投入された機材の量の適性度 投入された人材(専門家)の質の適性度 投入された人材(専門家)の量の適性度 投入(人・資機材・資金)の活用度 プロジェクト活動対象地域の選択の適性度 講習会に参加した受講者の人数 受講者による習得した知識・技術の活用度 供与機材の活用状況 投入(人・資機材・資金)のタイミングの適性度 投入された人材(専門家)のタイミング 投入された機材のタイミング プロジェクトの以前の枠組みと現在の枠組みの比較 プロジェクトの運営管理の適切さ(モニタリングシートの活用度を含む)	担当専門家、チーフアドバイザー、(必要に応じてC/P)の所見 担当専門家、チーフアドバイザー、(必要に応じてC/P)の所見 担当専門家、チーフアドバイザー、(必要に応じてC/P)の所見 担当専門家、チーフアドバイザー、(必要に応じてC/P)の所見 専門家、C/Pへのインタビュー 進捗状況報告書 RRA調査結果、プロジェクト報告書 供与機材の活用状況調査の結果 担当専門家、チーフアドバイザー、C/Pへのインタビュー 担当専門家、チーフアドバイザー、必要に応じてC/Pの所見 モニタリングにより修正が行われたプロジェクトの枠組み(PDM)やモニタリングシート モニタリングシート 専門家へのインタビュー	インタビューの実施(対象: JICA関係者・専門家・C/P) RRA調査の実施、プロジェクト報告書のレビュー 供与機材の活用状況について、設置場所訪問の上、直接確認 モニタリングが行われ、プロジェクトの枠組みが常に修正・改善されている場合に比較を実施。PDMおよびモニタリングシートのレビュー モニタリングシートのレビュー プロジェクト管理担当専門家へのインタビューを実施
インパクト	プロジェクトの実施により、ラパス周辺の中小農家の生活は改善	上位目標の達成度合い ラパス周辺の農家への正または負の影響は発現しているか CIBNORへの正および負の影響は出現しているか SAGARPAやINIFAP、CONACYTなど関連機関への正及び負の影響は出現しているか カウンターパート部門以外に、正および負の影響が出現しているか プロジェクトによってもたらされた何らかの影響が出現しているか 対象地域以外に、正および負の影響が出現しているか	上記実績の調査結果 ラパス周辺の中小農家 C/P担当者、CIBNOR所長へのインタビュー結果 関連機関へのインタビュー CIBNOR内の他部門の責任者へのインタビュー CONACYT関連部門へのインタビュー 専門家報告書(業務進捗報告書など)、専門家、C/Pへのインタビュー、新聞報道など	RRA調査の実施 C/P担当者、CIBNOR所長へのインタビューの実施
プロジェクト実施により間接波及効果はあるか	その他の波及効果はあるか			
自立発展性	政策支援の継続見込み 協力終了後も効果が持続していくか 技術の定着度・普及のしやすさ その他	国家開発計画における農業分野の優先度 農業政策における乾燥地農業開発の重要度 活動現場での自主的な活動の実施能力 CIBNOR職員の定着率 ランニングコスト負担の割合 普及員およびC/Pの必要技術・知識の習得度 講習会受講者の受講による行動の変容度	国家開発計画 国家農業政策 現地視察 CIBNORダイレクターおよび人事部の記録 CIBNOR担当部 ・C/Pへのインタビュー、知識習得度テスト ・専門家の参与観察結果 講習会アンケート結果(あれば)	国家開発計画のレビュー 国家農業政策のレビュー 現地でのオブザーベーション CIBNORダイレクター・人事部での聞き取り CIBNOR担当部 ・C/Pへのインタビューと知識習得度テストの実施 ・専門家による参与観察の実施

	調査項目	必要な情報・データ	実 績																												
実績	<p><u>上位目標の達成度</u></p> <p>ラ・パス周辺の中小規模農家の生活が向上する</p>	<p>2007年時点で、ラ・パス周辺の中小規模農家の生活福祉分野(教育・保健医療・衛生など)に、収益増加分の50%が支出される</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 終了時評価時まで上位目標の指標(数値)自体が設定されていなかったため、プロジェクトでは上位目標の達成度のモニターが行われておらず、客観的な情報は入手できなかった。 ・ しかし本プロジェクトでは、中小規模農家(モデル農家を除く)への技術普及活動は講習会の開催のみにとどまっているため、上位目標の達成度は低いと予想される。 ・ 終了時評価時に、ラ・パス市でRRA調査を実施した。対象者には、モデル農家2軒とその他の中小規模農家が含まれる。生活福祉分野への支出について調査したところ、中小規模農家(モデル農家2軒を含む)6軒の、農業収益に占める生活福祉分野への支出は以下の通りであった。 <p style="text-align: center;">表1. 農業収益に占める生活福祉分野への支出</p> <table border="1" data-bbox="920 618 2107 1008"> <thead> <tr> <th>調査対象者(インタビュー対象者)</th> <th>農業収益(2003年、ペソ)</th> <th>生活福祉分野への支出(2003年、ペソ)</th> <th>農業収入/生活福祉分野への支出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カストロ家(モデル農家)</td> <td>14,400</td> <td>12,000(教)</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>サンチェス家(ベアトリス氏、モデル農家)</td> <td>8,100</td> <td>900(医)</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>サンチェス家(フアン・アントニオ氏)</td> <td>502,500</td> <td>6,400(教)</td> <td>9.4%</td> </tr> <tr> <td>オロスコ家(ラモン氏)</td> <td>1070,000</td> <td>1,500(医)</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>マルケス家(ホセ・アントニオ氏)</td> <td>452,500</td> <td>27,200(医・教)</td> <td>5.7%</td> </tr> <tr> <td>アビレス家(フアン・アントニオ氏)</td> <td>342,000</td> <td>110,000(医・教)</td> <td>32.2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>*医:医療費、教:教育費</p>	調査対象者(インタビュー対象者)	農業収益(2003年、ペソ)	生活福祉分野への支出(2003年、ペソ)	農業収入/生活福祉分野への支出	カストロ家(モデル農家)	14,400	12,000(教)	0.8%	サンチェス家(ベアトリス氏、モデル農家)	8,100	900(医)	11%	サンチェス家(フアン・アントニオ氏)	502,500	6,400(教)	9.4%	オロスコ家(ラモン氏)	1070,000	1,500(医)	0.1%	マルケス家(ホセ・アントニオ氏)	452,500	27,200(医・教)	5.7%	アビレス家(フアン・アントニオ氏)	342,000	110,000(医・教)	32.2%
調査対象者(インタビュー対象者)	農業収益(2003年、ペソ)	生活福祉分野への支出(2003年、ペソ)	農業収入/生活福祉分野への支出																												
カストロ家(モデル農家)	14,400	12,000(教)	0.8%																												
サンチェス家(ベアトリス氏、モデル農家)	8,100	900(医)	11%																												
サンチェス家(フアン・アントニオ氏)	502,500	6,400(教)	9.4%																												
オロスコ家(ラモン氏)	1070,000	1,500(医)	0.1%																												
マルケス家(ホセ・アントニオ氏)	452,500	27,200(医・教)	5.7%																												
アビレス家(フアン・アントニオ氏)	342,000	110,000(医・教)	32.2%																												
	<p><u>プロジェクト目標の達成度</u></p> <p>プロジェクト終了時に、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業利益が、プロジェクト開始前と比べて70%アップする。</p>	<p>プロジェクト終了時に、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業利益が、プロジェクト開始前に比べて70%アップする</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 終了時評価時までプロジェクト目標の指標(数値)が設定されていなかったため、現在までプロジェクト目標の達成度のモニターが行われておらず、客観的な情報は入手できなかった。 ・ しかし本プロジェクトでは、中小規模農家(モデル農家を除く)への技術普及活動は講習会の開催のみにとどまっているため、プロジェクト目標の達成度は低いと予想される。 ・ 終了時評価時に実施したRRA調査結果によると、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業利益は以下の通りであった。 																												

表2. ラパス周辺の中小規模農家の農業利益(全体、2002-2003年の作付け)

調査対象者 (インタビュー対象者)	作付面積 (ヘクタール)	農業収益 (ペソ)	純収益* (ペソ)	純収益率
カストロ家 (モデル農家)	—	14,400	6,000	41.7%
サンチェス家 (ベアトリス氏、モデル農家)	0.25	8,100	3,895 (支援あり)	48.1% (支援あり)
			2,147 (支援なし)	26.5% (支援なし)
サンチェス家 (ファン・アントニオ氏)	—	505,500	257,400	50.9%
オロスコ家 (ラモン氏)	5.5	1,070,000	643,590	60.1%
マルケス家 (ホセ・アントニオ氏)	2	452,500	295,680	65.3%
アビレス家 (ファン・アントニオ氏)	2	342,000	167,000	48.8%

*農業収益から栽培コストを引いたもの。

成果の達成度

1.1 節水・節肥栽培農業の普及パッケージ (栽培マニュアル、土壌・水質簡易診断マニュアル、農業経営指導マニュアル) が 2003 年末までに完成する

節水・節肥栽培農業の普及パッケージ (栽培マニュアル、土壌・水質簡易診断マニュアル、農業経営指導マニュアル) の完成版

- 栽培マニュアル: 推奨作物のうちダミアナ、キマメを除く5種(ササゲ、トウガラシ2種、ウチワサボテン、アロエ)について栽培マニュアルが作成された。この中で 2003 年末(12月)までに完成したのはササゲのマニュアルのみであり、他のマニュアル4種はプロジェクト終了直前の 2004 年 6 月に完成した。完成時期が遅れた主な原因は、専門家と C/P との間に良好な関係を築くのに時間がかかったことであり、またこのために推奨作物全てについてマニュアルを作成することができなかった(ダミアナは苗の確保ができず、移植することができなかったためマニュアル作成には至らなかった)。栽培マニュアルが作成された5種の作物については、各作物の栽培に必要なプロセスを図や写真でわかりやすく説明したポスター(簡易栽培マニュアル)も作成された。
- 土壌・水質簡易診断マニュアル: プロジェクト期間中に完成しなかった(プロジェクト終了時には日本語版マニュアルのみ完成しており、スペイン語版マニュアルはプロジェクト終了後1週間で完成した)。完成時期が遅れた原因は、栽培マニュアルと同様、専門家と C/P との関係が円滑化するまでに時間を要したこと、マニュアルの作成を担当する予定であった C/P がプロジェクト実施期間中に産休に入ったこと、また、専門家がこの C/P にはマニュアルを作成するのに十分な技術、知識、意欲が欠如していると判断し、専門家がマニュアルを作成したことであった。マニュアルの他に、その内容を簡単に説明したポスターが作成された。土壌に関して、プロジェクト対象地域内においてもその質が多様であることから、マニュアルもそれに対応できるよう作成されており、プロジェクト対象地域のみならず南バハ・カリフォルニア州の広範な地域に適用できる物となった。

<p>1.2 C/P による節水・節肥栽培農業の普及パッケージの理解度がプロジェクト終了までに80%以上になる</p>	<p>C/P に対する普及パッケージの理解度</p>	<ul style="list-style-type: none"> 農業経営指導マニュアル:2004年6月に農業経営指導マニュアルが完成した。完成時期が遅れた主な原因は、2003年10月に技術普及部(Direccion de Vinculacion y Transferencia Tecnologica, 2002年4月設立)のスタッフがC/Pに加わるまで、CIBRNOには農業経営分野を専門とするスタッフがおらず、専門外のC/Pが配置されていたことであった。 以上のように、栽培マニュアルの一部を除き、指標(節水・節肥栽培農業の普及パッケージが2003年末までに完成する)は達成されなかった。 専門家の協力を得てC/Pに記入方式の理解度テスト(全10問、全て記述方式)を作成し、C/Pに回答を依頼したところ(回答者7名、うち1名は本プロジェクトの活動の一つである講習会の開催に参加しているが正式なC/Pではないため、正解率の算出には含めなかった)、正解率(=理解度)は85%であった。回答者のうち、本プロジェクトで普及員として活動しているCIBNOR技術普及部のC/Pのみの正解率は、80%であった。C/Pによる普及パッケージの理解度は指標を達成している。
<p>1.3 節水・節肥栽培農業の普及パッケージに必要なコンテンツ(内容)が、プロジェクト終了までに不足なく盛り込まれる</p>	<p>普及パッケージの完成版</p>	<ul style="list-style-type: none"> 栽培マニュアル:プロジェクト期間中に各作物の最適施肥量を決定するには至らず、これについては情報が不足している。 チャピング自治大学(Universidad Autonoma de Cahpingo)植物生産工学部(Departamento de Fitotecnica)の教授2名と、同大学北部地域センター(Centro Regional Universitario Centro Norte)に在籍する教授1名に、普及パッケージの一部(栽培マニュアル5種)について、技術的側面からの評価を依頼したところ、どのマニュアルも技術的観点から問題はないとのことだった。ただし、利用者にとってより活用しやすいマニュアルとするために、一部の用語を変更することや、挿入する写真を大きくすることなどが助言された。
<p>1.4 ラ・パス周辺中小規模農家による節水・節肥栽培農業の理解度・実践度がプロジェクト終了までに80%以上になる</p>	<p>ラ・パス周辺の中小規模農家の節水・節肥栽培農業の理解度、および実践度</p>	<ul style="list-style-type: none"> 理解度:ラ・パス周辺の中小規模農家9件(モデル農家2軒を含む)を対象に理解度テスト(全10問。うち1問のみ記述式、その他はチェック方式)を行った結果、正解率(=理解度)は82%であった。このうちモデル農家だけを見ると、理解度は97%であった。理解度は指標を達成していると言える。 ただし、モデル農家と旧モデル農家以外で、テストに協力した農家についてC/Pから情報を収集したところ、これらの農家は民間の技術者から技術支援を受けており、本プロジェクトの活動によって知識を得たというよりは、技術者を通じて知識を得ることがわかった。 実践度:節水栽培技術に関しては、全ての農家実践しているが(ただし、モデル農家と旧モデル農家以外の農家の場合は、本プロジェクトの普及員ではなく、民間の技術者から技術を習得しているため、節水の程度は十分ではなく、さらなる節水の余地がある)、節肥栽培技術に関しては、モデル農家を含め実践している農家はいない。
<p>投入の実績</p>	<p>専門化の数・専門分野</p>	<ul style="list-style-type: none"> 派遣された専門家は13名(延べ64人)であった(専門家の派遣時期については、添付資料5を参照)。

		<p>供与資機材 受入研修員(研修員の所属別に)</p> <p>運営経費など(総コストも算出)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現在までに、総額 2,389 万 1,000 円の機材が供与された(供与機材名については、添付資料 8 参照)。 プロジェクト終了時までに、合計 11 名が日本で研修を受けた。プロジェクト実施中に C/P の入れ替えがあったことから、現 C/P の中には研修を受けていない者がいる。終了時評価時点で本プロジェクトに参加していた CIBNOR のスタッフ全 9 名のうち研修を受けたのは 6 名である。旧 C/P の 1 人は個人的な事情から長期間国外へ出られず、助手を研修に派遣した(研修員の受入先、受入期間については、添付資料 7 を参照)。 日本側: 3230 万 6006 円(添付資料 10 を参照)。 メキシコ側: CIBNOR は、プロジェクトにかけたコストを、他の研究予算と別会計で監理していなかったため、3 年間にかかったローカルコストの詳細はわからなかった。CIBNOR の技術コーディネーターにローカルコストの推測を依頼したところ、およそ 49 万 9200 ペソであるということだった(添付資料 10 を参照)。
--	--	---	--

<p>実施プロセス</p>	<p>活動の進捗状況</p>	<p>活動は計画通りに行われたか</p>	<ul style="list-style-type: none"> 普及パッケージの開発: 活動に遅れが見られ、ササゲ以外の栽培マニュアルと農業経営指導マニュアルは計画よりも大幅に遅れて完成した。土壌・水質簡易診断マニュアルは、プロジェクト期間中に完成できなかった(日本語版のみが完成していた)。活動に遅延が見られた主な原因は、C/P と専門家とのチームワークが機能するようになるまでに時間がかかったことにある。この他、栽培マニュアルの作成にあたっては、「実証的実験に基づいてマニュアルを作成すべきである」と考える専門家と、「実験をしなくてもマニュアルは作成できる」と考える C/P とが対立し、実験開始に至るまでに時間を要した。土壌・水質簡易診断マニュアルの作成については、マニュアルの作成を担当する予定であった C/P が途中で産休に入り、この間専門家が C/P の協力無しに活動を継続することになった。他のマニュアルと同様、計画では C/P が土壌・水質簡易診断マニュアルを作成することになっていたが、専門家が、マニュアル作成を担当していた C/P にはマニュアルを作成するために十分な技術と知識、意欲がないと判断したことから、最終的には専門家が作成した。日本語で作成されたマニュアルを、スペイン語に翻訳するというプロセスを踏むことになったことも、マニュアルの完成をさらに遅らせる原因となった。農業経営指導マニュアルに関しては、専門家とプロジェクト開始当初に配置された C/P とがマニュアル作成のための市場調査や農業経営の現状調査を実施していたが、彼らは農業経営分野を専門とする C/P ではなく、2003 年 10 月に技術普及部のスタッフが C/P に加わるまで経営分野を専門とする C/P がいなかったことから、プロジェクト終了直前になるまでマニュアルは作成されなかった。 普及員への指導: プロジェクト開始当時鳥取大学側は、SAGARPA の普及員に対する指導を実施し、その普及員を通じてラパス周辺の中小規模農家に技術を普及する予定にしていた。しかしプロジェクト開始後になって、実際には 90 年代に政府事業としての普及活動自体が廃止されていたことを知り、指導の対象を C/P とした。本プロジェクトの C/P は、CIBNOR の職制により、研究職と技術支援職の 2 種類に分類できる。本プロジェクトの C/P に限らず、CIBNOR では、研究職のスタッフは CIBNOR 内で
---------------	----------------	----------------------	--

		<p>モニタリングの実施状況</p> <p>モニタリングは行われていたか</p> <p>モニタリングのしくみは適当か</p> <p>PDM、詳細活動の軌道修正内容</p>	<p>研究を行い、技術支援職のスタッフは研究者の必要に応じて圃場へ赴きデータ等を収集する、という業務分担になっている。このため、研究者である C/P には、自ら農家の圃場へ赴くという習慣がなく、普及員としての役割を果たすには至らなかった。技術支援職の C/P は農家を訪問し、技術指導にあたっていたが、CIBNOR 内の人事異動や個人的理由 (留学) によりプロジェクトの途中で C/P から外れてしまったため、プロジェクト実施期間を通じた指導はできなかった。この C/P がプロジェクト・メンバーから外れたのとほぼ時を同じくして、2003 年 10 月に技術普及部のスタッフが C/P に加わり、それ以後は、彼らをも本プロジェクトの普及員として養成すべく指導を行っていた。節水技術と農業経営に関して、技術普及部の C/P は、プロジェクト終了後専門家の支援がなくなっても、農家への指導を実施できる状態にあるが、本プロジェクトの対象地であるラ・パス周辺地域を管轄するには人員が不十分であり、また今後普及活動を継続していくためには予算の確保が必要であり、普及体制が整ったとは言えない。節肥技術については、プロジェクト実施期間中に作物の最適施肥量を決定できなかったこともあり、そのコンセプトと技術を十分に指導することはできなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 講習会の開催：推奨作物の栽培法、農家の組織化、農産物流通などをテーマとした講習会が全部で 8 回開催された。しかし、当初専門家の計画では講習会を月 1 回のペースで開催する予定であり (ただし実際には、プロジェクト期間を通して総計何回の講習会を開催するか、明確な計画は立てられていない)、計画どおり実施されたとは言えない。 ・ 農家への技術普及：モデル農家については、プロジェクト実施期間を通じて技術の指導が行われていた。しかし節肥栽培技術については、プロジェクト終了時まで各作物の最適施肥量が決定されず、モデル農家が技術を導入するには至らなかった。モデル農家以外の農家に対する技術の普及は、6 回の講習会 (全 8 回の講習会のうち、2 回はモデル農家のみを対象とした) のみであった。 ・ 終了時評価時まで作成された PDM₀ (2001 年 3 月作成)、修正版 PDM (2003 年 1 月作成) には、上位目標、プロジェクト目標、成果各レベルの指標の到達目標が設定されておらず、モニタリングを実施することは実質的に不可能であった。 ・ 活動の進捗管理は、15～20 日ごとに開かれる調整員、専門家と C/P とのミーティングで各自が活動内容を報告する、という形式で行われていたが、ここでは PDM に記載されている活動の実施状況の確認にとどまっている。プロジェクトの運営管理という意味でのモニタリングは行われていなかった。 ・ モニタリングのしくみは設定されていない。プロジェクト開始時から終了時評価時に至るまで、モニタリングシートを用いた進捗管理は行われていない。 ・ 2003 年 1 月に PDM の活動の修正が 1 回行われているが、これは軌道修正というよりも、活動の実施とともに実現不可能、あ
--	--	---	--

	<p>専門家とカウンターパートの関係性</p>	<p>外部条件の変化への対応、内部化の状況</p> <p>コミュニケーションの状況について</p>	<p>るいは可能であることが判明した活動を削除あるいは追加したものであった。具体的には、1)PDM₀では生産組合の活動と農業経営に関する調査を1つの活動としてくくっていたが、プロジェクト開始後、農業経営分野担当の専門家が生産組合の立ち上げを重視したため、新たに「生産組合の立ち上げ」という項目を設けたこと、2)PDM₀では技術普及用にビデオ・パネル教材を作成する予定だったが、CIBNOR 内にビデオ教材を作成できる人材がいなかったため、「視聴覚教材作成」と改めたこと、である。ただし、2)については、修正されたものの聴覚教材は作成されなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 終了時評価実施時の2004年5月には、プロジェクトの論理関係の見直しを行い、成果レベル以下の修正を行うと共に、上位目標、プロジェクト目標、成果の達成度を測る指標を設定し、評価用PDMを作成した。 ・ 外部条件の変化(2001年9月27日から28日にかけて大型ハリケーン「Juliette」が襲来し、圃場付近の道路が同年10月初旬まで通行不能になった)に対する措置は特に取られなかった。 <p>(専門家側の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト開始後1年半の間、専門家とC/Pとのコミュニケーション状況は良くなかった。主な原因としては、専門家とC/Pの専門分野の分類方法が異なったため(専門家の担当分野は土壌、灌漑、栽培などテーマごとに分類されており、これに対してC/Pの専門はチレ、ウチワサボテン、など作物ごとに分かれていた)、どの専門家にもどのC/Pが対応するのかが明確に定まらない状況が続いていたこと、2002年11月にC/Pから外れたメキシコ側前プロジェクト・リーダーが上手くC/Pの統制を取っていなかったこと、CIBNORの研究者であるC/Pには研究のために自ら圃場に赴くという習慣がなく、現場を見て農家の現状を知る必要があると考える専門家とは研究に対する姿勢が異なっていたことがあげられる。 ・ 2002年11月にメキシコ側前プロジェクト・リーダーが退任した際、専門家とC/P双方の意思を確認しながらC/Pの再配置が行われ、それ以降コミュニケーションが円滑になった。 ・ 専門家がプロジェクト・サイトに滞在する時間が、1回の派遣につき最長で約2ヶ月と短く、このことが専門家とC/Pとのコミュニケーションの障害となった。滞在中はC/Pと実験計画などについて密なコミュニケーションが図られていても、帰国後メールで同じように密な連絡を取ることができなかった。 <p>(C/P側の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト開始直後のコミュニケーション状況は良かったが、その後、専門家とC/Pの専門分野の区分方法の違い、言葉や文化の違い、といった障害に直面し、専門家、C/Pが互いの考えを理解できない状況が続いた。 ・ プロジェクト開始からメキシコ側前プロジェクト・リーダーが退任するまでの間、C/P側の統制がとれていなかったために、チー
--	-------------------------	---	---

ム体制がうまく機能せず、その結果として専門家とのコミュニケーションがスムーズにいかないことがあった。

- ・ メキシコ側前プロジェクト・リーダーが退任した際、専門家とC/P双方の意思を確認した上でどの専門家にどのC/Pを配置するか、見直しが行われたことや、時間の経過と共に少しずつ相手の考えを理解するようになったことで、徐々にコミュニケーションが円滑になった。
- ・ 本プロジェクトに参加することで経済的報酬が得られると誤認していたC/Pがおり、実際には報酬が支給されないと知ってプロジェクトに対する意欲を失ってしまった者がいた。これが専門家とのコミュニケーション状況の悪化につながった。
- ・ 専門家の滞在期間が最大2ヶ月と短かったため、十分にコミュニケーションが図れなかった。日本から専門家が来るというチャンスを活かして、同じ担当分野の専門家だけでなく、他の専門家とも交流の場を持ちたかった(専門家がセミナーを開催し、知識や経験、意見を交換する、など)。C/P側から専門家にセミナーの開催を依頼したが、レクチャーをするために必要なデータを持ってきていないことや、時間的制限を理由に実現には至らなかった。

選択されたカウンターパート(C/P)
の適性

(専門家の意見)

- ・ 農業経営分野に関しては、CIBNORに同分野の専門家が存在しなかったため、全く専門外のスタッフがC/Pに配置されていた。このため、専門性という視点からは適切だったとは言えないが、農業経営分野に精通しなくても意欲が高かったという点では評価できた。しかし彼らはCIBNOR内の人事異動や個人的理由のためプロジェクトの途中でC/Pから外れてしまい、プロジェクト実施期間を通して指導することはできなかった。旧C/Pがプロジェクト・メンバーから外れた後にC/Pとなった技術普及部のスタッフ3名は、大学を卒業したばかりでまだ経験が足りない1名を除き、農家の現状に精通し、多くの農家とのネットワークを持つスタッフで、3名とも意欲的に活動している。
- ・ その他の分野については、農業経営分野のように全く専門外のスタッフがC/Pとして配置されることはなかったが、専門家とC/Pの専門分野が必ずしも一致していなかった。これは、双方の専門分類が異なっていたためである。土壌管理と病害虫管理の2分野については、該当分野を専門とするC/Pが配置され、専門性という視点からはC/Pの適性が高かったと言える。
- ・ 研究姿勢やプロジェクトに対する意欲という点で適正に欠けるC/Pがいた。研究者であるC/Pには自分で圃場を訪問してデータを収集したり、農家に会いにいたりする習慣がなく、彼らの多くはプロジェクト終了時に至るまで、積極的に実験圃場や農家の圃場に赴くことはなかった。本プロジェクトを実施する上では、実験圃場での実証栽培や、農家とその圃場の現状把握が必要不可欠であり、こうしたC/Pの態度は適正に欠けるものであった。また、C/Pの中にはプロジェクトに対する意欲に欠ける者がいた。

	<p>共同作業による問題解決方法の見直し状況(意思決定プロセスを含む)</p> <p>カウンターパートの変化(主体性・積極性)</p> <p>研修に参加した中小規模農家の行動変容例</p>	<p>(C/P 側の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト開始時、C/P の専門分野の区分が、専門家のそれとは異なっていたため、必ずしも適切な C/P が配置されたとは断言できない。しかし、C/P は皆十分な学歴と知識を兼ね備えており、技術的には不足はなかった。 農業経営分野については、プロジェクト開始当時 CIBNOR 内に専門家がいなかったため、専門外のスタッフが C/P に割り当てられた。専門性という点からすると適切であったとは言えない。 調整員、専門家と C/P は 15～20 日ごと(少なくとも 1 ヶ月に 1 回)にミーティングを開いている。プロジェクトに関わる事項はこの場で話し合わせ、双方の合意の下で決議が取られている。 C/P 配置の見直しが行われて以降、重要事項は必ず専門家と C/P 全員にメールで連絡するようにしている(英語を使用)。 <p>(専門家の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> メキシコ側前プロジェクト・リーダーの退任後に C/P の再配置を行って以来、C/P の発言の増加、専門家側からの提案に対する積極的な反応などが見られるようになった。 研究者である C/P の一部が、自発的に実験圃場や農家の圃場を訪問しない、という姿勢は、プロジェクト終了時まで変わることがなかった。 <p>(C/P の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> (作物ごとの研究ではなく)テーマごとの専門分野区分に慣れた。国際的にもテーマごとの分類がスタンダードであり、この分類区分の方が効率的に研究できると考えるようになった。 技術的な研究だけでなく、農家のマネージメントやマーケティングなど経営分野の研究や社会調査の必要性を認識するようになった。 計画では、月 1 度の頻度で農家に対する講習会を開催することになっていたが、実際にはプロジェクト実施期間中(3 年間)に 8 回開催されたのみであった。さらに、このうち 2 回はモデル農家のみを対象とした講習会であったことから、モデル農家以外の中小規模農家が参加した研修は全部で 6 回であった。頻度が低かったため、研修で紹介された技術や知識に関心を示す農家はいたが、実際に研修で紹介された技術を導入するなど、大きな行動変容が見られるには至っていない。 C/P へのインタビューによると、農家が研修で紹介された技術や知識に関心をもち始めたことの現われとして、研修後に C/P に質問する、講習会に複数回参加する、といったことが挙げられる。C/P の 1 人は、研修に参加した農家からウチワサボテンの
--	--	--

<p>受益者の事業への関わり方</p> <p>相手国実施機関のオーナーシップ</p>	<p>実施機関責任者の参加の度合い (主要関係者の会議等への参加の頻度・割合・積極的な発言の有無)</p> <p>予算手当て(プロジェクト開始後の予算額の推移)</p> <p>C/P 配置の適性度</p>	<p>栽培法について相談を受けたことがあったが、この様に、農家が実際に技術を導入することを念頭に C/P に具体的な質問・相談をしてきたケースは少ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家、C/P によると、合同委員会の議事録は作成されていたとのことだが、プロジェクト・メンバーが保管していないため入手できなかった。インタビューによると、主要関係者の会議への参加頻度は高かった。 ・ CIBNOR は、プロジェクトにかけたコストを、他の研究予算と別会計で監理していなかったため、CIBNOR 側からの予算額の推移を把握することはできなかった。 ・ C/P の配置状況はプロジェクト開始当時から安定せず、C/P から外れたり、途中から加わったりした者が少なからず見られた。 ・ プロジェクト開始当初、乾燥地農業部部長(当時)がメキシコ側プロジェクト・リーダーに就任し、彼と日本側プロジェクト・リーダーの合意のもとに C/P12 名が配置された。 ・ しかし、C/P に任命されたにもかかわらずプロジェクト開始年度に専門家と一度もコンタクトを取っていなかった、あるいは専門家と対面してはいるがプロジェクトについて何らかの話しをしたことがなかった、など、形式上配置されていても事実上 C/P としての役目を果たしていなかったケースがあった。また逆に、C/P ではなかったはずの CIBNOR スタッフが、専門家の知らない間にプロジェクト・メンバーに加わっていたというケースがあった。 ・ メキシコ側プロジェクト・リーダーの退任を機に、他の C/P の配置についても見直しが行われ、3 人の C/P がプロジェクト・メンバーから外れた。C/P の見直しは、プロジェクトの活動を円滑に進めることを目的とし、C/P 側の意欲と、専門家と C/P 間の合意を重視して行われた。まず専門家がそれぞれの担当分野について業務を提案し、それに賛同する C/P が、改めて C/P として立候補し、最後に専門家の合意を得て正式な C/P に任命する、という手順で行われた。双方が合意に至らなかった場合や、C/P 側が自ら辞退を申し出た場合は、プロジェクトのメンバーから外れてもらうようにした。こうしたプロセスと同時に、脱退した C/P のポストを補うため、乾燥地農業部の研究者に対して新たな C/P の募集を行った。しかし、これに対して関心を表明したスタッフがいたものの、実際に C/P となるには至らず、人材の補充は実現しなかった。 ・ この他、個人的な理由(妊娠、留学、論文執筆)により、一時的にプロジェクト・メンバーから外れた C/P が 1 名、完全にプロジェクト・メンバーから外れた C/P が 3 名、CIBNOR 側の人事異動により C/P ではなくなった者が 1 名いた。 ・ プロジェクト実施期間中の 2002 年 4 月に CIBNOR 内に技術普及部が設立され、翌年 10 月から同部のスタッフ 3 人が C/P としてプロジェクトに参加した。この他にも正式な C/P ではないものの、講習会に講師として参加したり、市場調査に同行したりし
--	--	---

			<p>ている技術普及部のスタッフが 2 名いる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在の C/P は 9 名(乾燥地農業部の研究者 3 名、CIBNOR ゲレロ・ネグロ支部の研究者 1 名、技術普及部のスタッフ 3 名、技術支援職のスタッフ 2 名)である。 以上のようにプロジェクト実施中に C/P の入れ替えが複数回あった。現在 C/P が不在の専門家がおり、また C/P がいても専門家との協力関係が薄いケースが見られる。
--	--	--	---

妥当性	上位目標は相手側の開発政策に合致しているか	開発計画における農業分野の優先度	<ul style="list-style-type: none"> 「国家開発計画 2001-2006 (Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006)」には、農業・牧畜・水産分野の発展は国民の福祉向上の基礎であると記されており、また国民福祉の向上を目的とした研究・技術開発を行う分野として、食料分野は優先度の高い分野に位置付けられている。 同計画では、持続的な経済成長のために環境への配慮が必要であることを認識し、水資源の有効活用に努めると述べている。経済成長を計る指標の中に、GDP 成長率、雇用率、貯蓄率などと並んで、農業部門における水使用量の減少率を含めており、また農業生産の向上のために、栽培技術や市場に関する情報のみならず地下水の利用に関する技術をさらに活用していく必要があるとしている。 これらのことから、農業分野は重要性を保持しており、また国家開発計画は水資源の有効活用を推し進めていることから、本プロジェクトの妥当性は高いと評価される。
		州開発計画における農業分野の優先度	<ul style="list-style-type: none"> 「州開発計画 1999-2005 (Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005)」によると、南バハ・カリフォルニア州の経済基盤は、20 世紀後半に第 1 次産業から第 3 次産業へとシフトしたが、現在でも同州の主要輸出品の大部分は農産物(マメ類や野菜、果物など)と海産物(魚介類、水産加工品)が占めている。このことから、農業は同州にとっての外貨獲得手段でもあり、その重要性は保持されていると言える。 州開発計画の中の「新しい経済関係およびバランスの取れた発展」と題された章に、農業分野の方針に関する項が設けられている。現状分析として、南バハ・カリフォルニア州では、地下水の過度な汲み上げにより水資源の量と質が低下し、さらにそれが農業の持続的発展を妨げる要因となっていることに触れ、水資源の有効活用を促すプログラムや活動の必要性を唱えている。さらに、農業分野の目標として、1)生産性、収益性、競争性を向上させ、また自然資源とのバランスを保ちながら、経済的持続性のある農業活動を活性化させていくこと、2)地下水の持続的活用を達成すること、3)農家の意思を尊重しつつ、新技術を導入して自然資源を最大限に活用すること、また農家と研究センターとが共に研究を進めていくこと、が掲げられており、いずれも環境に配慮した持続的農業と関連している。従って、節水・節肥栽培技術を導入により環境保全型の農業を目指す本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。

<p>プロジェクト目標は相手側のニーズに合致しているか</p>	<p>農業政策における乾燥地農業開発分野の優先度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ SAGARPA の「農牧畜農村開発漁業食料セクタープログラム 2001-2006 (Programa Sectorial de Agricultura, Ganaderia, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentacion 2001-2006)」の農業プログラムの中には、農村開発の促進、持続的農村開発、生産性の向上、の 3 つの項目が設けられている。このうち「持続的農村開発」の項では、持続的農業の定義として、1) 長期的な生産活動を保障するものであること、2) 自然資源と生産者の財産を効率的に活用することが可能となるような農業であること、3) 環境や生物多様性、大気、土壌、水の変化を最小限に抑える農業であること、4) 経済的利益につながること、5) 焼畑を繰り返す農業ではなく、定住型農業であること、を挙げている。「生産性の向上」の項では、生産性を向上させ、栽培コストを削減し、国民に対して十分な食料供給を保障するため、農業生産の技術化を図ることを目標とし、そのためのプロセスとして、土壌と水資源の効率的活用、灌漑の技術化、土壌修復・保全を促進する、としている。以上のことから、節水・節肥栽培技術の導入により環境保全型の持続的な農業と、農家の経済的利益向上を実現させようとする本プロジェクトのコンセプトは国家の方針に添ったものであると言える。
<p>計画の理論性は確保されているか</p>	<p>問題系図/目的系図</p> <p>PDM(策定時、修正版とも)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 終了時評価時に本プロジェクトの目的系図を作成した。 ・ SAGARPA 南・バハ・カリフォルニア州支局副局長によると、現在同州では大規模農家の約 70% が技術的支援を受けて節水農業を実施している一方、節水農業を実施していない農家のほとんどは中小規模農家である(節肥技術についてはデータを得られなかった)。技術指導を受けるためのコストに加え、節水技術を導入するには 1 ヘクタールあたり約 20,000 ペソの費用がかかることが、その大きな原因となっている。このような状況から技術を導入することができないラ・パスの中小規模農家は、そのために効率的な農業経営をすることができず、農業収入が向上しないため、結果として技術を導入するのに十分な資金を得られない、という悪循環の中にある。本プロジェクトはこの悪循環を断ち切ろうとするものであり、ニーズに合致していると言える。 ・ PDM、修正版 PDM とも、活動レベルから上位目標レベルに至る理論性が欠けている。各活動の内容が成果に結びついておらず、また上位目標とプロジェクト目標では、それぞれ「ラ・パス周辺の中小規模農民の生活が向上する」、「ラ・パス周辺の中小規模農家の農業経営が改善される」ことを掲げているにもかかわらず、活動レベルにはモデル農家以外の農家を対象とした活動が一切含まれていないことなどが挙げられる。 ・ NGO などにはプロジェクトのログフレームを作成しきれないケースが多く、本件の場合も JICA の担当者が PDM を作成したと言う。PDM を見る限り、この JICA 担当者もプロジェクトの形成を十分熟知していたとは考えられず、形成時の検討が足りなかったと言わざるを得ない。 ・ PDM の内容と実際の活動にもずれがあった。PDM によると、本プロジェクトで作成するマニュアル類は、農家が活用するためのものであり、彼らに配布することになっていたが、実際に作成されたマニュアルは普及員(技術普及部 C/P)が農家への技術

			<p>普及活動のために使用するものであった。</p>
<p>有効性</p>	<p>プロジェクト実施により、ラ・パス周辺の中小規模農家の農業経営が改善されているか。</p>	<p>プロジェクト目標の達成度は現時点において適性範囲にあるか</p> <p>普及パッケージ(栽培、土壌・水分簡易診断、農業経営指導)が完成しているか。</p> <p>普及パッケージは普及員にとって理解しやすいものになっているか。普及員のレベルに適合しているか。</p> <p>普及パッケージのコンテンツは不満足なく揃っているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実績の項で述べたように、終了時評価時までプロジェクト目標の指標が設定されていなかったため、達成度のモニタリングが行われておらず、客観的な情報は入手できなかった。 ・ プロジェクト目標達成までの流れは、1) 推奨作物を選定する、2) 推奨作物の実証栽培実験を行う、3) 実験結果に基づいて普及パッケージを作成する、4) 普及パッケージを活用して農家への技術普及を行う、5) 技術導入により、農家の農業利益が向上する(=プロジェクト目標の達成)、となる。このうちプロジェクト期間中に完了したのは、3) 普及パッケージの作成、までであった。しかしプロジェクト目標の達成には、その次のステップ、すなわち農家に対する技術普及が不可欠である。計画では、普及パッケージの完成後、中小規模農家を対象に技術普及を実施する為、普及員への指導、普及体制の整備を目的とした指導、講習会の開催、モデル農家の育成、ラ・パス周辺の中小規模農家(モデル農家以外)への指導を実施することになっていたが、いずれも十分に実施されていない。特にラ・パス周辺の中小規模農家(モデル農家以外)への指導は、講習会のみであり、ラ・パスには 1,118 軒の中小規模農家がいることを考えると講習会に参加した農家は少なく(参加者数に関する正確な記録は残っていない)、活動の成果は極めて低い。 ・ プロジェクト目標の達成には技術普及活動が不可欠であるが、本プロジェクトではそのための活動が十分に行われていないことから、プロジェクト目標の達成度は低いと考えられる。 ・ プロジェクト終了の時点で完成していた普及パッケージは、栽培マニュアル 5 種と農業経営指導マニュアルであった。土壌・水分簡易診断マニュアルは、C/P ではなく専門家が作成したため、プロジェクト終了時までに日本語版は完成していたが、スペイン語版は翻訳中であった(スペイン語版土壌・水質マニュアルは、プロジェクト終了後 1 週間で完成した)。 ・ 終了時評価時にカウンターパートに対して実施した普及パッケージの理解度テストの結果から、本プロジェクトの普及員(技術普及部 C/P)は、普及パッケージの内容を十分に理解していることが明らかになった。このことから、普及パッケージは普及員のレベルに適合していると言える。 ・ チャピンゴ自治大学の教授 3 名に、普及パッケージの一部(栽培マニュアル 5 種)について技術的側面からの評価を依頼したところ、どのマニュアルについても技術的観点から問題はなく、内容は適切であるとのことだった。

<p>効率性</p>	<p>投入された資源量に見合った成果が達成されているか</p>	<p>成果の達成度合いの適性度</p> <p>投入(人・資機材)の質および量</p> <p>投入された機材の質の適性度</p> <p>投入された機材の量の適性度</p> <p>投入された人材(専門家)の質の適性度</p> <p>投入された人材(専門家)の量の適性度</p>	<ul style="list-style-type: none"> 普及パッケージの開発に関わる成果の達成度は、完成時期に遅れが見られたものの高いと言える。ラ・パス周辺の中小規模農家による節水・節肥栽培農業に対する理解度と実践度は、節水栽培に関してのみ達成度が高いと言える。ただし、中小規模農家(モデル農家を除く)に対する指導は講習会のみであり、これら農家の節水栽培農業に関する理解と実践を促したのは、本プロジェクトによる普及活動ではなく、民間の技術者の普及活動であったということを考慮する必要がある。節肥栽培技術に関しては、実践度が0で達成度は低い。 専門家、C/P へのインタビューによると、資機材の質は適切であった。 本プロジェクトでは、資機材購入後の維持管理のことを考慮して、故障や部品の欠損に対処できるよう、ビデオカメラなど一部を除いて本邦製品を購入せずに、現地調達あるいはアメリカ製資機材を購入した。 専門家、C/P へのインタビューによると、資機材の量は概ね適切であった。 不足していた物はなかったが、使用する機会がほとんどなかった機材(データロガー)や、プロジェクトの途中から使用されなくなった機材(デジタル糖度計)があった。データロガーはモイスチャーメーターで測った土壤水分データを落とし込むものだが、モイスチャーメーターとデータロガーをつなぐケーブルが何者かに(動物と思われる)噛み切られるというアクシデントがあり、それ以降 C/P とプロジェクト・サイトに滞在する鳥取大学の学生が機材に頼らず手作業でのデータの落としこみを手伝っていたため、使用する機会がなかった。今後ケーブルを購入すればデータロガーを使用することは可能だが、同じような被害を避けるためにはケーブルを保護するための工事が必要となる。デジタル糖度計は、パパイヤの糖度を計るために使用されていたが、プロジェクトの途中でパパイヤが根腐れセンチュウに罹病し、撤去されたため、それ以降は利用されていない。 専門家、C/P へのインタビューによると、専門家の資質は十分であった。 専門家の専門外の知識が必要となることもあったが、個人のネットワークを活用して、プロジェクトに参加していない他の専門家にアドバイスを求めることで補うことができた。 専門家の量について、専門家、C/P にインタビューしたところ、人数(専門分野の数)という面では適切であった。 しかし専門家の派遣期間については、大学側の制度上の制約があるため一回の派遣につき最大約2ヶ月と短く、専門家、C/P 双方とも十分ではなかったと感じている。
------------	---------------------------------	--	---

	<p>投入(人・資機材・資金)の活用度</p> <p>プロジェクト活動対象地域の選択の適性度</p> <p>モデル農家選定の適性度</p> <p>推奨作物選択の適性度</p>	<p>(専門家の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実験圃場については、本プロジェクト実施のために十分な規模であり(実験圃場の規模は約 10 ヘクタール。この内約 2 ヘクタールは機材置き場、貯水池など、栽培用地は約8ヘクタール)、水が使用できる土地であることから、適切であったと思われる。ただし、CIBNOR からの距離が遠く(約 45km)、頻繁に通うのは大変だった。 ・ モデル農家の選定地域をラ・パス市の中でもカリサル村としたことについては、必ずしも適切であったとは言えない。プロジェクト開始前、モデル農家の選定地域候補地が 6 箇所あったが、企業農場があること、20ヘクタール前後の農地をもつ農家がいること等を理由にカリサル村が選定された。しかし、カリサル村にはラ・パス地域の農家を先導できるほどの影響力がなく、節水・節肥栽培農業を普及させるのに十分なインパクトをもたらすことは難しいと思われる。 <p>(C/P の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト活動対象地域は適性であった。 ・ CIBNOR からの距離が遠く、時間と燃料のコストが大きかった。 ・ プロジェクトが開始する約半年前に、JICA 担当者、専門家、旧 C/P がプロジェクトの活動対象地(カリサル村)で近隣農家に対して説明会を開催し、この時プロジェクトのモデル農家に立候補した農家 4 軒とカリサル中学校を、プロジェクトのモデル農家として選定した。モデル農家の選定にあたって、所得や生活水準などに関する社会調査は行わなかった。 ・ プロジェクト実施中にモデル農家を辞退した農家や、途中参加したが最後までプロジェクトに参加しなかった農家があり、最終的には、プロジェクト開始時からのモデル農家 2 軒が残った。1 軒はプロジェクトへの参加を機に農業を営み始めた農家、もう 1 軒はプロジェクト実施中に死去したモデル農家の夫人で、プロジェクトに参加するまで農業経験はない。 ・ モデル農家の役割は、ラ・パス周辺の中小規模農家に節水・節肥栽培農業の技術を普及させることであり、そのためには中小規模農家に技術の利点を確信させ、彼らも技術を導入するよう動機付けるのに十分な成功例を示さなくてはならない。モデル農家は、プロジェクトの限られた期間内にそのような成果をあげ、また周辺の中小規模農家を先導するための素質を十分備えているとは言えない。 ・ プロジェクトの推奨作物(ササゲ、ダミアナ、トウガラシ、ウチワサポテン、アロエ)は、耐乾性が高いことを理由に選定された。これら作物のうちダミアナ、アロエ、ウチワサポテンはプロジェクト対象地域で自生している作物である。作物の選定にあたって市場調査は行われなかった。
--	---	--

	<p>講習会に参加した受講者の人数</p> <p>受講者による習得した知識・技術の活用度</p> <p>供与機材の活用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本プロジェクトは、節水・節肥栽培技術を導入することで、環境保全型の持続的農業を確立すると共に、栽培コストを削減して農業利益を向上させようとするものである。栽培作物が市場のニーズに合致していなければ農業利益を向上させることは困難であり、市場調査をし、その結果を考慮しながら推奨作物を選定すべきであった。 ・ ウチワサボテンの場合は、モデル農家が栽培を始めてから、市場のニーズはすでに満たされているため出荷先がないことが判明し、農家から苦情が出たと言う。 ・ 振興作物の栽培法、農業経営などをテーマとした講習会が全部で8回開催され(講習会の開催実績については添付資料9を参照)、ラ・パス周辺の中小規模農家(モデル農家を含む)、SAGARPA 職員、国家水委員会(Comision Nacional del Agua)職員などが参加した。 ・ 講習会の参加者に関する記録は一部しか残っていないが、第3回講習会には農家14軒と、SAGARPA、南バハ・カリフォルニア自治大学などから約20名が参加、第6回講習会(2日間にわたって開催)は1日目に農家9軒、2日目に農家3軒とカリサル村村長が参加、プロジェクト終了直前に開催された第8回講習会には農家5軒(モデル農家3軒を含む)、SAGARPA職員2名、国家水委員会職員2名が参加した。 ・ C/Pから得た情報では、ラ・パス周辺には約1,118軒の中小規模農家があり、講習会参加者の数は少ない。 ・ 講習会に参加した農家(モデル農家以外)の中には、講習会で紹介された技術や知識に関心を持ち、C/Pに質問や相談をした者がいたが、実際にそれらの技術や知識を活用している農家(モデル農家以外)はいない。 ・ 資機材の活用状況については添付資料8を参照。 ・ 資機材のうち、窒素測定ケルダール分解器、窒素測定ケルダール蒸留器、真空ポンプ、純水製造装置一式の4点(全て土壌・作物分析を目的とした機材)は、CIBNOR ゲレロ・ネグロ支部に保管されている。プロジェクトが実施されたラ・パスではなくゲレロ・ネグロに機材の一部が保管されることになった経緯は、以下のとおりである。CIBNOR では、本プロジェクトと関わりが深い乾燥地農業部を含む研究部門と、各研究部門に所属する研究者のために実験・分析を行う実験室とが独立して存在している。つまり、研究者自身が実験・分析を行うことはなく、研究者は実験室に実験や分析を依頼するシステムとなっている。このため専門家やC/Pが実験室を自由に利用することは難しく、自分達で勝手に実験を行うことはできない。そこで、自由に実験ができるよう方策を練り、本プロジェクト開始前に鳥取大学が「メキシコ合衆国 沙漠地域農業開発計画¹⁾」を実施していた CIBNOR ゲ
--	---	--

¹⁾ 「メキシコ合衆国沙漠地域の鉱工業都市住民のため、生鮮野菜・果実に関する適正農業技術を開発し、メキシコ人農業技術者を養成することにより、同地域の発展と活性化に寄与する」ことを目的とし、1990年3月1

		<p>投入(人・資機材・資金)のタイミングの適性度</p> <p>投入された人材(専門家)のタイミング</p> <p>投入された機材のタイミング</p> <p>プロジェクトの以前の枠組みと現在の枠組みの比較</p> <p>プロジェクトの運営管理の適切さ(モニタリングシートの活用度を含む)</p>	<p>レロ・ネグロ支部に保管することになった。CIBNOR ゲレロ・ネグロ支部の支所長は本プロジェクトの C/P であり、また同支部の実験室主任と実験室スタッフの一部は前述のプロジェクトの C/P であったことから、CIBNOR(ラ・パス)よりも自由に実験室を使える環境にあったためである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 供与機材のうち、データロガーとデジタル糖度計は活用度が低い(理由については「投入された機材の量の適性度」の項を参照)。 ・ 大学側の制約により最もタイミングの良い時期に派遣できなかったことはあったが、各専門家の活動内容に適した時期を選んで派遣計画を立てたため、制約条件の中では適切であったと言える。 ・ 2001 年度、2002 年度に本邦調達した資機材の投入に遅れが生じた。2001 年 9 月にアメリカで起きたテロ事件の影響を受けて、2001 年度に本邦調達した資機材 5 点(モイスターメーター、シグマプローブシステム、ハンドオーガー、ポータブル pH メーター、ポータブル EC メーター)の到着が約 1 ヶ月遅れた。これらの機材は、専門家の派遣時期に合わせて輸送されたが、専門家のラ・パス滞在中には到着しなかった。2002 年度には、輸送会社の手違いで、本邦調達した資機材 13 点(気象観測ステーション、分析天秤、上皿天秤 2 種、窒素測定ケルダール分解器、窒素測定ケルダール蒸留器、真空ポンプ、純水製造装置一式、デジタル糖度計、葉緑素計、ビデオカメラ、デジタルカメラ、土壌三相・彩土器一式)が、CIBNOR に届くまでに 1 年近くかかった。 ・ この他現地調達した車輛が、予定通り CIBNOR に到着しない、などのトラブルがあった。 ・ プロジェクト開始から終了に至るまでモニタリングは行われていないため、プロジェクトの枠組みの修正・改善は行われていない。 ・ 当初の PDM に問題があったため、終了時評価にあたって PDM が改正されたが、これはプロジェクトの効率性を検証する材料にはならない。 ・ プロジェクト側では、ミーティングで各自が活動の進捗状況を報告し、活動項目を 1 つずつこなしていくための運営管理は行っ
--	--	--	--

			<p>ていた。また、既述のように専門家側が C/P との関係改善に努力していることから、活動が計画どおりに実施されていない場合にはその原因となっている問題を解決すべく方策を練っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ミーティングの際にPDMを参照しながら活動の進捗状況を確認することがあったが、成果レベル以上については、PDMに設定されている指標(ただし終了時評価時まで、指標の具体的な数値は示されていない)を用いた達成度の確認が行われていなかった。 ・ プロジェクト側は、活動項目をこなしても成果を達成できないことには気付いていたが、それがプロジェクトのロジックに問題があるためであるとは考えていなかった。 ・ 以上のことから、プロジェクトの運営管理が適切であったとは言えず、プロジェクトの効率性を高める、あるいは確保することができていなかったと考えられる。 ・ プロジェクト終了時に至るまで、専門家側にプロジェクト管理の知識(PCM 手法に関する知識も含め)が欠けていたというのは、JICA の責任でもあると言える。
--	--	--	--

<p>イ ン パ ク ト</p>	<p>プロジェクトの実施により、ラ・パス周辺の中小農家の生活は改善されているか。</p>	<p>上位目標の達成度合い</p> <p>ラ・パス周辺の農家への正または負の影響は発現しているか</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実績の項でも述べたように、プロジェクト開始前の時点での、ラ・パス周辺の中小規模農家の生活福祉分野(教育、保健医療、衛生など)への支出に関するデータが存在せず、客観的な情報は得られなかった。終了時評価時に実施した RRA 調査の対象者の中で、本プロジェクトによる支援を受けたモデル農家と旧モデル農家に関しては、プロジェクトの実施により生活が改善したとは言えない。 <p>(モデル農家へのインパクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトが開始されるまで農業を営んでいなかった者が農業に従事するようになったこと、耕作地の状態や水の管理に関心を示すようになったこと、作業日誌や営農簿記の記帳を始めたことで農業経営による収支の仕組みを知るようになったことが挙げられた。ただし営農記帳については、本プロジェクト開始までその存在を知らなかった農家もあり、記帳技術を完全に習得するには至っていない。 <p>(モデル農家以外の農家へのインパクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ラ・パス周辺の中小規模農家(モデル農家を除く)への影響としては、以下が挙げられる。 ・ モデル農家を通じて他の農家へと栽培に関する情報が伝わっていること(プロジェクト開始後に農業を営み始めたモデル農家の1軒は、井戸を共有している他の農家と情報交換をしており、農業経営歴の長い農家から知識を得ると同時に、自分がプロジェクトを通じて得た知識を彼らに提供している)。
----------------------------------	--	--	---

	<p>CIBNOR への正および負の影響は出現しているか</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ CIBNOR 職員との関係が築かれたこと。 ・ SAGARPA 職員から本プロジェクトのことを聞いた 1 農家が、C/P にコンタクトを取ってきたこと。この農家はアロエの栽培に関心を持っており、栽培法についての問い合わせしてきた。C/P は、新規作物の栽培を始める前に市場に関する情報等、農業経営に関わる知識を持つことが大事であると説明し、経営分野を専門とする技術普及部の C/P との面会をアレンジした。 ・ プロジェクト終了直前に実験圃場を開放した際、見学に訪れた南バハ・カリフォルニア州政府関係者が本プロジェクトに関心を持ち、C/P に、自分の管轄地域(Las Pocitas、ラ・パス市内から北へ約 110km に位置する村)で同様のプロジェクトを実施して欲しいと依頼してきた。依頼を受けた C/P は現在、国家森林委員会(Comision Nacional Forestal: CONFOR)に新規プロジェクトを提案しようと考えている。本プロジェクトで導入した技術を活用し、ウチワサボテン、ササゲ、トウガラシ、ダミアナなどの栽培を試みる予定であり、実現した場合は C/P のうち 3 名がメンバーに加わることになっている。 ・ 上記のうち、いずれのケースも農家が技術を実際に導入するには至っておらず、また C/P と、プロジェクトに関係の深い乾燥地農業部、技術普及部長にインタビューをした限りでは、農家(モデル農家以外)から CIBNOR へ、本プロジェクトで導入された技術・知識に関する問い合わせがあったケースは上記の 2 件のみであり、インパクトと呼べる波及効果は発現していない。 <p>(正のインパクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乾燥地農業部に対するインパクト: 南バハ・カリフォルニア州政府が、本プロジェクトを「1 研究センターが農家を支援する」例として評価しており(新聞、ラジオなどマスメディアを通じて、また個別に)、農村開発評議会(Consejo Municipal de Desarrollo Rural)が乾燥地農業部に対し、同様の(CIBNOR スタッフが、小規模農家に対して技術支援をする、という点で)プロジェクトを他の地域で実施することを提案してきている。現在はプロジェクトの立案段階にあり、今後 SAGARPA に申請する予定である。このプロジェクトのアイデアは、現在 CIBNOR 水産養殖部(Programa de Acuicultura)が実施している「レッドロブスターの養殖技術を活用した農業再転換プロジェクト(Reconversion Agricola Utilizando la Tecnologia de Cultivo de Cherax Quadricarinatus (redclaw) como Estrategia de Aprovechamiento Eficiencia del Agua en Bicultivos Acuicolas)」のコンセプトを駆使したもので、人工の貯水池を作って雨水を貯め、その雨水でロブスター、車えび、淡水魚などを養殖し、さらに養殖に利用した水の一部を農業(飼料や、ウチワサボテン、ダミアナ、オレガノなどの乾燥地作物の栽培)に再利用することで、水資源の有効活用と生産者の利益向上につなげる、という狙いを持っている。実現した場合は、乾燥地農業部と水産養殖部との協力の下、CIBNOR から北東へ約 45km に位置する San Juan de los Planes で実施することが計画されている。 ・ C/P 以外の CIBNOR スタッフへのインパクト: プロジェクト活動の範囲外で、専門家と C/P 以外の CIBNOR スタッフとの交流があった。専門家の 1 人が、プロジェクト・メンバー間のメーリングリストに自分の関心分野を書いたところ、C/P を通じて、C/P 以外の CIBNOR スタッフにその情報が流れ、同スタッフが専門家にコンタクトを取ってきた。その後両者は、プロジェクトの活動と
--	----------------------------------	---

は関係なく、意見交換の場を持った。

（負のインパクト）

- ・ JICAプロジェクトの仕組みを十分に理解しておらず、本プロジェクトにC/Pとして参加することで経済的報酬を受けられると誤って理解していたC/Pがいた。プロジェクトが開始されてから、実際はそうでないことを知り、プロジェクトに対する意欲を失ってしまった者がいた。
- ・ C/Pの中には、現時点でもJICAプロジェクトの仕組みについて十分に理解しておらず、プロジェクト活動に割いた時間に対して報酬がないことに不満を抱く者や、経済的報酬がないのならばせめて自分が必要としている機材を購入して欲しい、と要求する者がいた。
- ・ CIBNORの研究者は通常、研究活動によって得た資金、出版物の数、指導している学生の数でパフォーマンスを評価されている。本プロジェクトの場合は、C/Pがプロジェクトのためにどれだけ時間を割いても、その結果が評価に反映できる形として現れないため、研究者にとっては負担となってしまった。

SAGARPAやINIFAP、CONACyTなど関連機関への正及び負の影響は出現しているか

（SAGARPA への影響）

- ・ SAGARPA 南バハ・カリフォルニア州支部の農牧部門担当者にアンケートを実施した。
- ・ SAGARPA 南バハ・カリフォルニア州支部のスタッフは、講習会や合同委員会に参加しており、本プロジェクトについて大まかに把握している（節水・節肥栽培技術を導入しようとしていたこと、モデル農家が栽培している作物、モデル農家が生産組合として州政府に登録したこと、など）。しかしプロジェクトの詳細や成果については認識していない。
- ・ SAGARPA は、Alianza Contigo の資金を使って本プロジェクトの技術普及活動に協力することを、プロジェクト側（鳥取大学、CIBNOR）と約束していた。しかしプロジェクト側から、SAGARPA の支援を得るために必要な申請がなかったため、約束は実現しなかった。

（INIFAP への影響）

- ・ SAGARPA の研究機関である、国立農牧林業研究所 (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias: INIFAP) は全国に81ヶ所の試験場を設置しており、これら試験場を通じて技術の研究開発と普及を行っている。その1つがラ・パス市から南へ約80kmに位置するトス・サントスにあり、同試験場の場長に本プロジェクトによる影響についてインタビューを実施した。
- ・ トス・サントス試験場の場長は、CIBNORで本プロジェクトが実施されていることは知っているが、プロジェクトの詳細（導入した

	<p>その他の波及効果はあるか</p>	<p>カウンターパート部門以外に、正および負の影響が出現しているか</p> <p>対象地域以外に、正および負の影響が出現しているか</p>	<p>技術など)や成果については知らない。従って、トドス・サントス試験場への影響はなかったと言える。現在のところ、CIBNORが同試験場と連携して、本プロジェクトで導入した技術・知識を活用していこうという計画はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産養殖部へのインパクト:本プロジェクト開始後、水産養殖部は、本プロジェクトの実験圃場にある貯水池を利用して、「レッドロブスターの養殖技術を活用した農業再転換プロジェクト」を実施した。レッドロブスターの養殖に使用した水を、農業(飼料栽培)に再利用し、水資源の有効活用と生産者の利益向上につなげようというものである。パイロットプロジェクトとして実施されたフェーズⅠの後、2004年からはフェーズⅡが実施されている。さらに前述の通り、同プロジェクトと節水・節肥料栽培技術を組み合わせて新規プロジェクトを立ち上げようという動きが見られている。 鳥取大学農学部へのインパクト:プロジェクト実施期間中、鳥取大学からは専門家の他、学部生や修士・博士課程在籍の学生がプロジェクト・サイトを訪れ、プロジェクトの活動を支援すると共に実習を行っていた。プロジェクト・サイトでの活動は、彼らの知見を広め、研究に役立ったと同時に、CIBNORスタッフとの交流を通じて彼らが異文化理解を深めたという点で、本プロジェクトは鳥取大学の学生の育成に貢献したと言える。 プロジェクト対象地域以外へのインパクトは見られなかった。
--	---------------------	---	---

<p>自立発展性</p>	<p>政策支援の継続見込み</p>	<p>国家開発計画における農業分野の優先度</p> <p>農業政策における乾燥地農業開発の重要度</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「国家開発計画 2001-2006」では農業分野を国民福祉向上の基礎となる分野として位置付けており、同分野は重要性を保持している。また、同計画では持続的な経済発展のためには水資源を含む環境への配慮が必要であることを認識している。国家の経済成長を計る指標の1つに農業分野における水資源の使用量の減少率を加えており、その達成のためには、水資源の利用に関する技術活用を促す必要があると述べている。 SAGARPAの「農業・牧畜・農村開発・漁業・食料セクタープログラム 2001-2006」では、生産性の向上、栽培コストの削減、国民に対する食料供給の保障を実現するため、農業生産の技術化を図ることを目標としており、そのためのプロセスとして、土壌と水資源の効率的活用、灌漑の技術化、土壌の修復・保全に務める、と述べている。 いずれも2006年まで継続する方針であり、また食糧増産と、農業分野における土地と水資源の有効活用は国際的な重要課題でもあることから、農業分野の重要性と、土壌・水資源の有効活用により持続的農業の実現を目指す、という方針が大きく変化することは考えられない。 <p>技術普及部の C/P は自主的にモデル農家を訪問・指導しており、プロジェクト終了後も農家訪問を継続している。</p>
	<p>実施機関の組織の能力の有無</p>	<p>活動現場での自主的な活動の実施</p>	

	<p>能力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術普及部の C/P は、本プロジェクトで普及させようとした技術のうち、節水技術と農業経営技術をラ・パスの他の地域に移転させるため、SAGARPA に新規プロジェクトを提案している(2004年7月現在)。本プロジェクトでは、ラ・パス市内の既存の農家グループを対象とし、飼料(トウモロコシなど)の栽培に節水技術を適用する予定である。対象作物は、農家のニーズと期待される経済的効果(効果の大きさと効果のでやすさ)を考慮して選定されている。 ・ 本プロジェクトでは実験圃場の整備が行われた。プロジェクト終了後も実験圃場を維持、活用していくため、乾燥地農業部の C/P は、トマト、トウガラシ、スイカ、ズッキーニなど農家の関心が高い作物を栽培して栽培技術に関する講習会を開き、また収穫した作物を販売することで収入を獲得し、その資金を実験圃場で働く技官の給与やその他維持管理に必要な費用に当てようとしている。プロジェクト終了直後の時点では、この計画に基づいて作物の栽培を開始していた。 ・ 以前の乾燥地農業部門は、「ウチワサボテン専門の研究者」、「トウガラシ専門の研究者」というように、作物ごとに分類されており、研究者は個別に研究する体制であった。しかし、2003年末からは4つの戦略プロジェクト(projectos estrategicos)を設定し、研究者がチームを組んで研究するようになった。4つの戦略プロジェクトとは、1)代替肥料(ウチワサボテン、フリホルなど)、2)有機野菜(トウガラシ・ベルデ、トウガラシ・チルテピンなど)、3)果物(パパイヤなど)、4)乾燥地作物(アロエ、Pasto Salado など)である。各戦略プロジェクトには複数の研究者が配属され、研究者の中には複数の戦略プロジェクトを担当する者もいる。乾燥地農業部門は、このような制度に変更したことで、研究者同士の知識や意見交換が活性化することを期待しており、同部部长によると、C/P が習得した知識や技術が、他の研究員とも共有されるよう努めていくとのことであった。
<p>技術の定着度・普及のしくみ</p>	<p>CIBNOR 職員の定着率</p> <p>普及員および C/P の必要技術・知識の習得度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人事部部長によると、CIBNOR の研究者(C/P 以外も含む)の定着率は高く、本プロジェクトの C/P に関しても近年中に CIBNOR から離れることは考えにくいとのことであった。技術普及部の C/P も同様とのことであった。ただし、本プロジェクトのために雇用されている技術支援者 2 名をプロジェクト終了後も継続して雇用するかどうかは、プロジェクトと関連のある乾燥地農業部部长と技術普及部部长が相談の上、決定することになっており、現時点では未定である。 <p>(専門家側の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大多数がまだ現時点では十分に技術・知識を習得したとは言えないと考えている。その理由として、C/P が担当分野の専門家ではないケースがあったことや、C/P の配置が確定し、専門家とのコミュニケーションが円滑になるまでに時間がかかり、必要な技術・知識を習得するのに十分な時間がなかったこと、などが挙げられた。 <p>(C/P の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一部機材の使用法を十分にマスターしていない、という意見があったものの、必要な技術・知識を十分に理解していると考えて

添付資料3. 評価グリッド（実績記入版）

		<p>講習会受講者の受講による行動の変容度</p>	<p>いる。C/P に対して実施した理解度テストの結果、正解率は 85%であり、C/P は必要技術・知識を習得していると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 講習会で紹介された技術や経営分野に関する知識に関心を持つようになり、C/P に質問や相談を持ちかけた。 ・ CIBNOR に対する認識が変わった。以前は CIBNOR は研究機関であり、農家からしてみると自分達とはあまり関係のない組織だ、という意識があったが、講習会を通じて「CIBNOR は農家の役に立つような研究をしている」と認識されるようになった。
--	--	---------------------------	---

乾燥地における農業および農村振興：評価サマリー

上位目標

ラ・パス周辺中小規模農民の生活が向上する

プロジェクト目標

ラ・パス周辺中小規模農民の農業経営が改善される

成果 1：節水・節肥栽培農業の普及パッケージが開発される

ゴール 1.1	プロジェクト終了までの達成の見通し
推奨作物（トウガラシ、ウチワサボテン、ササゲ、アロエ）の栽培試験結果に基づき、2003 年末までに普及用栽培マニュアルが作成される。	当初計画された活動はすべて行われ、キマメを除く推奨作物の栽培マニュアルが作成された。2003 年 12 月までに完成したのはササゲの栽培マニュアルのみであり、その他のマニュアル（トウガラシ 2 種、ウチワサボテン、アロエ）は 2004 年 6 月に完成した。専門家とカウンターパートの関係が円滑になるまでに時間がかかったことが大きな支障となって完成時期に遅れが生じた。栽培マニュアルが作成された 5 種の作物については、マニュアルの他に、各作物の栽培に必要なプロセスを図や写真でわかりやすく説明したポスター（簡易栽培マニュアル）が作成された。 栽培マニュアルの多くが完成したばかりであり、実際に活用されるのはこれからである。今後普及活動に活用する中で、農家の現状に合わせて加筆・修正が必要となる可能性がある。

サブ・ゴール	達成度	実績、残された課題
1.1.1 圃場の除草・転耕を実施する	A	荒地だった実験展示圃場の除草、転耕が完了し、耕作可能となった。
1.1.2 かんがい施設を設置する	A	灌漑設備（主パイプおよび点滴チューブ）が敷設され、灌漑システムを使った栽培が可能になった。水量計を設置し、灌水量の計測が可能となった。
1.1.3 ビニールハウスを補修する	A	当初補修する予定であったビニールハウスは必要ないことがわかり、代わりに寒冷紗を設置した。これにより苗の栽培・管理が可能になった。
1.1.4 作業場を修理する	A	既存の作業場の修理・拡張をする予定であったが、これは南バハ・カリフォルニア州の施設であり、大幅な修理はできないことが判明したため、計画をとりやめた。代わりに簡易作業場を設置し、実験展示圃場での苗の育成が可能となった。

1.1.5 冷蔵機を修理する	A	冷蔵機を修理し、実験展示圃場での収穫物の長期保存が可能になった。
1.1.6 推奨作物の播種および移植を行う	B	トウガラシ、アロエ、キマメ、ササゲ、ダミアナ、ウチワサボテンの播種・移植が行われた。しかしダミアナは苗の確保ができず、移植はできなかった。これら推奨作物の他に、パパイヤ（推奨作物ではないが、有望作物であることと防風効果があることから栽培することになった）、パロ・デ・アルコ（枝を農業用支柱に利用することから、換金作物としての可能性を検討するため栽培することになった）が定植された。ただしパパイヤは根腐れセンチュウに罹病したため撤去され、パロ・デ・アルコは実証圃に現在も植えられているが、誰も栽培管理せずに放置されている状態である。
1.1.7 推奨作物の育成調査を行う	A	上記推奨作物の育成調査（草丈・重量測定）が実施された。
1.1.8 病害虫の診断および防除調査を行う	A	実証圃とプロジェクト対象地域周辺の病害虫と、同地域における防除法（使用農薬）を調査した。
1.1.9 推奨作物の収量調査を行う	A	すべての推奨作物について収量調査を実施した。
1.1.10 収穫物の品質調査を行う	A	収量調査と同時に、品質調査を行った。
1.1.11 推奨作物の栽培コストを調査する	A	モデル農家が記入した農作業日誌、農業簿記、聞き取り調査により、推奨作物の栽培コストを調査した。

ゴール 1.2	プロジェクト終了までの達成の見通し
実証圃場およびラ・パス周辺の農地の土壌・水質特性調査に基づき、2003 年末までに普及員用の土壌・水質簡易診断マニュアルが作成される。	当初計画された活動はすべて行われたが、土壌・水質簡易診断マニュアルはプロジェクト実施期間中に完成しなかった（プロジェクト終了後約 1 週間で完成した）。またマニュアルのほかに、その内容を簡単に説明したポスターを作成した。土壌に関して、プロジェクト対象地域内においてもその質が多様であることから、マニュアルもそれに対応できるように作成し、プロジェクト対象地域のみならず南バハ・カリフォルニア州の広範な地域に適用できる物となった。 栽培マニュアルと同様、マニュアルは完成したばかりであり、今後実際に使っていくうちに加筆・修正の必要が出てくる可能性がある。

サブ・ゴール	達成度	実績、残された課題
1.2.1 実証圃場の土壌調査を実施する	A	適切な栽培・施肥・灌漑管理をするための基礎となるデータを収集した。また作物栽培の前にも土壌調査を実施し、

		栽培による土壌の性質の変化を観察した。
1.2.2 実証圃場の水分特性調査を実施する	A	灌漑計画・管理上の基本となるインタークレート（侵入速度）、水分張力と体積含水率の関係を明らかにした。
1.2.3 ラ・パス周辺の農地の土壌調査を実施する	A	モデル農家4軒（プロジェクト実施中にモデル農家から脱退した農家を含む）の圃場で土壌調査を実施し、土壌の性質と作物の生育状況との関連性を分析した。
1.2.4 ラ・パス周辺の農地の水分特性調査を実施する	A	モデル農家4軒（プロジェクト実施中にモデル農家から脱退した農家を含む）の圃場で水分特性調査を実施した。
1.2.5 塩類・アルカリ土壌改良法（深耕・イオウ施与など）を検討する。	A	モデル農家の1軒で深耕、イオウ施与による土壌改良の効果を実験した。

ゴール 1.3	プロジェクト終了までの達成の見通し
モデル農家の農業経営実態調査、メキシコ国内、アメリカの農産物市場調査に基づき、2003年末までに普及員用の農業経営マニュアルが作成される。	当初計画された活動はすべて行われ、普及用の農業経営マニュアルが作成された。しかし、2003年10月に技術普及部のスタッフがC/Pとしてプロジェクトに参加するまでメキシコ側プロジェクト・メンバーに農業経営分野の専門家がいなかったことから、マニュアルの作成が計画よりも遅れ、プロジェクト終了直前の2004年6月に完成した。他のマニュアルと同様、マニュアルが実際に活用されるのはプロジェクト終了後のことである。

サブ・ゴール	達成度	実績、残された課題
1.3.1 農業経営の現状を調査する	A	モデル農家3軒による農作業日誌の記帳と、聞き取り調査により、経営分析を行った。
1.3.2 ラ・パスを中心とした農産物市場の実態調査を実施する	A	ラ・パス市内のスーパーで市場の実態調査（月別価格、出荷基準）を実施した。また、南バハ・カリフォルニア州における主要取引市場の調査、同州における推奨作物の移出入量を調査した。
ラ・パス以外の国内市場の実態調査	A	ラ・パス以外の、推奨作物の出荷が可能な国内市場（エルモシージョ、マサトラン、グアダラハラ、メキシコ・シティ）の市場調査を実施した。このうちエルモシージョについては、出荷先の絞込みも行った。
1.3.3 ティファナ、アメリカを販売目的地と想定した流通ルートを調査する	A	ティファナの青果物卸売市場の卸売会社7社に対し聞き取り調査を実施、推奨作物の販路開拓のための交渉を行った。アメリカの市場については、ロサンゼルスで価格調査を実施した。
1.3.4 アメリカへの出荷を想定した生産物輸送手段を調査する	B	アメリカへの輸出の拠点となるティファナで、生産物輸送手段に関する聞き取り調査を行った。ラ・パス周辺の気候

	<p>や、収穫後から出荷までの時間を考慮し、収穫後冷蔵庫に保存し、大型コンテナで輸送するという手段が望ましいと考えられるが、コスト調査は実施されていない。</p>
--	---

成果 2：ラ・パス周辺の中小規模農家が節水・節肥栽培農業を理解し実践する

ゴール	プロジェクト終了までの達成の見通し
<p>普及員による中小規模農家への指導が実施され、ラ・パス周辺の中小規模農家が節水・節肥栽培農業を理解し実践する。</p>	<p>普及員に対する指導の実施と普及体制の整備、ラ・パス周辺の中小規模農家（モデル農家を含む）を対象とした講習会の開催、同農家に対する指導を実施する計画であったが、プロジェクト終了までに達成された活動はない。特に、ラ・パス周辺の中小規模農家（モデル農家以外）への指導は達成度が低く、彼らが、本プロジェクトが普及しようとした節水・節肥栽培技術を実践するには至っていない。</p> <p>終了時評価時に、ラ・パス周辺の中小規模農家が節水・節肥栽培農業をどの程度理解しているか把握するため、農家 9 軒（モデル農家を含む）を対象に理解度テストを実施した。この結果、理解度については PDM で設定されている指標（プロジェクト終了時までに理解度が 80%を超える）を達成していることがわかった。また上記農家は全て節水栽培を実践している。ただしラ・パス周辺の中小規模農家（モデル農家以外）は、本プロジェクトの普及員ではなく、民間の技術者からの支援を通じて知識・技術を習得しており、節水技術を最大限に活用しているとは言えない。節肥技術については、モデル農家にも浸透していない状態であり、前述の農家（モデル農家以外）の中にも実践している者はいなかった。</p>

サブ・ゴール	達成度	実績、残された課題
<p>2.1. 普及員への指導を実施する</p>	<p>B</p>	<p>鳥取大学はプロジェクト開始当初、本プロジェクトの技術普及を担う要員として SAGARPA の普及員を想定しており、同普及員に対して指導を実施する計画を立てていた。しかしメキシコでは、90 年代に政府事業としての普及活動が廃止され、それ以来体系的な対農家技術普及システムは存在しない。プロジェクトが始まってからこのことを認識した鳥取大学は、その後、C/P を本プロジェクトの普及員として養成することとした。</p> <p>C/P は CIBNOR の職制により、研究職（以下、研究者）の</p>

		<p>C/P と技術支援職（以下、技術支援者）の C/P とに分類される。研究者は通常、技術支援者や実験室に所属するスタッフに、データの収集、実証実験、分析を依頼して研究を行っており、データや情報の収集のために農家の圃場に赴く習慣がない。このため研究者である C/P を普及員として養成することはできなかった。一方技術支援者の C/P は積極的にモデル農家を訪問し、技術の指導にあたっていたが、プロジェクトの途中で C/P から外れてしまったため、彼らにプロジェクト実施期間を通した指導を実施することはできなかった。技術支援者の C/P がプロジェクト・メンバーから外れたのとほぼ時を同じくして、2003 年 10 月から技術普及部のスタッフが C/P に加わり、それ以後は彼らを本プロジェクトの普及員として養成すべく、指導を行った。技術普及部の C/P に対する指導期間は短いが、節水技術と農業経営に関しては C/P の理解度は十分であると言える。一方、節肥技術については、プロジェクト実施期間中に各作物の最適施肥量を決定できなかったこともあり、そのコンセプトと技術を十分に伝え、指導することができていない。</p>
<p>2.2.普及体制の整備を目的とした指導を実施する</p>	<p>C</p>	<p>技術普及部の C/P は、プロジェクト終了後専門家の支援がなくなっても農家への指導を実施できる状態にはあるが、本プロジェクトの対象地であるラ・パス周辺地域を管轄するには人員が不十分である。また、同部部長へのインタビューからプロジェクト終了後も農家を対象とした技術普及活動を継続する意思が確認できたが、そのためには予算の確保が必要であり、まだ普及体制が整備されたとは言えない。</p>
<p>2.3.近隣の農家を対象とした講習会を実施する</p>	<p>C</p>	<p>振興作物の栽培法、農業経営などをテーマとした講習会が全部で 8 回開催され（ただしこのうち 2 回はモデル農家のみを対象とした講習会であった）、中小規模農家（モデル農家を含む）、SAGARPA 職員、水委員会 (Comisión Nacional del Agua) 職員などが参加した。</p> <p>できる限り多くの農家に参加してもらうため、講習会開催前には、C/P が農家を訪問時に参加を呼びかける、招待状を配布する、といった手段で宣伝を行った。第 4 回目講習会以降は会場を農家が参加しやすい場所にし、第 6 回講習会の前には、地元ラジオ番組で講習会の内容に関する説明と宣伝を行い、講習会当日は地元テレビ局を招いて取材を依頼した。</p>

		<p>しかし講習会の開催頻度は計画（月1回）よりもはるかに少なく、ラ・パス周辺の中小規模農家に節水・節肥栽培技術を普及させるには至っていない。またモデル農家以外の農家が積極的に講習会に出向くためのインセンティブを十分に引き出せていなかった。</p> <p>ラ・パス周辺の中小規模農家が節水・節肥栽培農業の概念と技術を理解するようになるためには、プロジェクト終了後も定期的、継続的に講習会を開催し、より多くの農家が参加するよう宣伝活動をしていく必要がある。</p>
<p>2.4 モデル農家を育成する</p>	<p>C</p>	<p>本プロジェクトが普及させようとした節水・節肥栽培技術のうち、3軒のモデル農家が現在導入しているのは節水技術のみであり、節肥技術はまだ浸透していない。これは1つには、プロジェクト期間中に推奨作物の施肥適性量を決定するに至らなかったためである。また、現在実施している節水栽培技術についても、プロジェクトの支援なしには継続活用できない農家がいる。農業経営については、専門家とC/Pが最低週1回モデル農家を訪問し、営農記帳の指導にあたっていたが、本プロジェクトに参加するまで農作業日誌や農業簿記の存在を知らなかった農家もあり、まだ誤記や記入漏れが見られる。</p> <p>プロジェクトでは、モデル農家育成の一環として農家のグループ化を行った。中小規模農家が卸売り市場に出荷するためには組織化して共同販売する必要があること、そのメリットを説明・指導し、モデル農家3軒をグループ化した。この農家グループを「カリサル農業生産組合」として州政府に登録したが、現時点では生産組合としての機能は果たしていない。</p> <p>以上のことから、節水・節肥栽培農業の実践において、モデル農家3軒がラ・パス周辺の中小規模農家の模範となるには至っていないと考えられる。</p>
<p>2.5 ラ・パス周辺の中小規模農家への指導を実施する</p>	<p>C</p>	<p>ラ・パス周辺の中小規模農家（モデル農家以外）に対する指導は講習会のみであった。プロジェクト実施の3年間に開催された講習会は6回であり（講習会は全部で8回開催されたが、このうち2回はモデル農家のみを対象としていた）、講習会の回数が少ないことに加え、農家が講習会に参加するだけで技術や知識を習得することは困難であり、十分な指導が行われたとは言えない。</p>

「サブ・ゴール達成度」の判定基準は以下の通り。

- | | |
|---------------|---------------|
| A : ほぼ達成される | (達成度 8 割以上) |
| B : ある程度達成される | (達成度 6~8 割程度) |
| C : 達成できない | (達成度 6 割以下) |

添付資料5. 専門家派遣実績

氏名	担当分野	2001年度												2002年度												2003年度												2004年度						
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月						
藤山英保	プロジェクトリーダー		8/2~9/12			11/8~11/13	12/9~1/14		2/18~2/28		4/15~4/27			7/19~9/32				12/8~12/22						5/31~6/5		7/3~9/5											4/26~5/15	6/10~6/25						
本名俊正	土壌管理					11/11~12/18												12/5~1/7																					6/12~6/20					
北村義信	灌漑排水		8/27~9/22															12/7~12/21								8/18~9/19																		
岩崎正美	農業機械		8/10~8/19											8/9~8/17											4/23~5/18	5/31~6/5																		
山本定博	有機物管理				7/28~8/22													10/28~12/7																			5/4~6/2							
中島廣光	病害虫管理					10/22~11/10							8/6~7/2													6/11~7/5										6/13~6/24								
山口武視	栽培管理			9/20~10/4													9/27~11/1						1/31~2/10													12/18~1/17	5/31~6/26							
山田智	施肥管理			9/1~9/28																				1/5~2/2													10/28~11/28							
岡真理子	作物生理			9/30~10/28					2/30~2/22					8/30~7/27																							10/2~10/31							
小林一	農業経営		7/30~9/11											4/25~6/8												5/31~6/12										1/15~1/29	6/11~6/28							
松村一善	農産物流通		8/8~9/2							1/12~2/13							8/21~9/29																											
古塚秀夫	農業会計																									6/7~6/12											8/22~10/4							
福澤直子	業務調整・技術普及	7/13~9/27				10/4~1/7				1/16~2/28				4/15~7/27																								8/8~12/26	1/8~3/1	4/10~7/16	7/28~11/26	12/8~3/15	4/11~6/28	

カウンターパート配置状況 (2004年6月現在)

担当分野	氏名	年齢	配置期間	最終学歴
プロジェクトマネージャー	Enrique Troyo Diéguez	—	2001.7～2002.11	—
土壌管理	Raúl López Aguilar	—	2001.7～2004.7	—
灌漑排水	Juan Angel Larrinaga Mayoral	44	2001.7～2004.7	メキシコ北西部生物学研究センター (CIBNOR) 博士課程
施肥管理	Bernardo Murillo Amador	38	2001.7～2004.7	メキシコ北西部生物学研究センター (CIBNOR) 博士課程
有機物管理	Alejandra Nieto Garibay	36	2001.7～2003.3 2004.3～2004.7	グアダハラハラ大学 博士課程
病虫害管理	Rosalía Servín	—	2001.7～2003.6	—
栽培管理	Héctor Fraga	—	2001.7～2003.3	—
病虫害管理	José Luis García	—	2001.7～2003.3	—
農業経営	Felipe Sánchez Rivera	—	2001.7～(途中で退任)	—
農業経営	Alvaro Gonzales Michel	42	2001.7～2003.9	メキシコ北西部生物学研究センター (CIBNOR) 修士課程
農業経営	Marlein Cadena Carabantes	—	2001.7～2003.9	—
農業経営	Ernesto Díaz Rivera	49	2003.10～2004.7	南バハ・カリフォルニア自治大学 学士
農業経営	Martín Aguilar García	36	2003.10～2004.7	南バハ・カリフォルニア自治大学 学士
農業経営	Carolina Sánchez Verdugo	25	2003.10～2004.7	南バハ・カリフォルニア自治大学 学士
技術支援・圃場管理	Luis Landa Hernández	—	2001.7～2003.9	—
技術支援・圃場管理	Enrique Ramos López	—	2001.7～2004.7	農牧技術大学(Instituto tecnologico agropecuario) 学士
技術支援・圃場管理	José Raymundo Cesaña Nuñez	—	?～2004.7	—

研修員受入実績

年度	研修員氏名	受入機関	受入研究室	研修期間
2001	Felipe Sánchez Rivera	鳥取大学	農業経営学	01.10.04 ~ 01.12.08
2002	Mayrlein Cadena Carabantes	鳥取大学	農業経営学	02.10.01 ~ 02.11.28
	Raúl López Aguilar	鳥取大学	植物栄養学	02.10.01 ~ 02.11.21
	Alvaro Gonzales Michel	鳥取大学	農業経営学	03.01.28 ~ 03.03.26
	Orlando Lugo Lugo	鳥取大学	応用環境微生物学	03.01.28 ~ 03.03.26
2003	Bernardo Murillo Amador	鳥取大学	植物栄養学	03.05.17 ~ 03.07.18
	Luis Landa Hernández	鳥取大学	土壌学	03.06.28 ~ 03.08.10
	Juan Angel Larrinaga Mayoral	鳥取大学	生物環境化学	03.10.20 ~ 03.12.20
	Martín Aguilar García	鳥取大学	生物生産学	04.02.22 ~ 04.03.11
	Carolina Sánchez Verdugo	鳥取大学	農業経営学	04.02.22 ~ 04.03.11
	Ernesto Dúas Rivera	鳥取大学	農業経営学	04.02.21 ~ 04.03.12

添付資料8. 供与機材の利用状況・管理状況

年度	金額	機材名	使用目的	調達地	利用状況	管理状況	備考
2001		トラクター	耕耘、除草、施肥、播種	現地	A	A	
		トラクター部品	耕耘、除草、施肥、播種	現地	A	A	
		かんがい資材一式	圃場のかんがい	現地	A	A	
		冷蔵庫修理		現地	A	A	
		モイスチャーメーター一式	土壌水分測定	本邦	A	A	
		シグマプローブシステム	土壌塩分測定	本邦	A	A	
		ハンドオーガー	土壌採取	現地	A	A	
		液晶プロジェクタ	普及教育	現地	A	A	
		コピー機	教材印刷	現地	A	A	
		デスクトップコンピューター	データ整理、報告書作成、通信	現地	A	A	
		ラップトップコンピューター	データ整理、報告書作成、通信	現地	A	A	
		スキャナー	普及教材	現地	A	A	
		プリンター	書類・報告書作成、普及パンフレット等作成	現地	A	A	
		データロガー	作物水分測定	本邦	C	A	データロガーを利用せずにデータ入力をしているため、利用していない。
		自動車(四輪駆動)	人員・資機材運搬	現地	A	A	
	バン	人員・資機材運搬	現地	A	A		
	ポータブルpHメーター	簡易土壌分析	本邦	A	A		
	ポータブルECメーター	簡易土壌分析	本邦	A	A		
2002		作業用トラック	運搬・輸送	現地	A	A	
		ビデオカメラ(キット付き)	普及教育	本邦	A	A	
		デジタルカメラ	普及教育	本邦	A	A	
		気象観測ステーション一式	圃場気象観測	本邦	A	A	
		分析天秤	土壌・作物分析	本邦	A	A	
		上皿天秤	土壌・作物分析	本邦	A	A	
		窒素測定ケルダール分解器	土壌・作物分析	本邦	A	A	ゲレロ・ネグロ(インタビュー調査)
		窒素測定ケルダール蒸留器	土壌・作物分析	本邦	A	A	ゲレロ・ネグロ(インタビュー調査)
		真空ポンプ	土壌・作物分析	本邦	A	A	ゲレロ・ネグロ(インタビュー調査)
		純粋製造装置一式	土壌・作物分析	本邦	A	A	ゲレロ・ネグロ(インタビュー調査)
		デジタル糖度計	作物分析	本邦	C	A	バナナの糖度を計るために利用していたが、現在はバナナを栽培していないため利用していない。
	葉緑素計	作物分析	本邦	A	A		
	土壌三相・済土器具一式	土壌採取・分析	本邦	A	A		
2003		トラクター部品(収穫物裁断機)	有機物生産用	現地	A	A	
		トラクター部品(収穫物粉砕機)	有機物生産用	現地	A	A	
		WETセンサー	土壌水分測定用	本邦	A	A	
		テンシオメーター	土壌水分測定用	現地	A	A	
		テンシオメーター用オーガー	土壌水分測定用	本邦	A	A	
	アクセスチューブ	土壌水分測定用	本邦	A	A		
2004		土壌用硝酸イオンメーター	土壌簡易測定用	本邦	C	A	

A: 頻度が高い(利用状況)、良い(管理状況)、
 B: それほど頻度が高くない(利用状況)、使用可能(管理状況)
 C: 頻度が低い(利用状況)、悪い(管理状況)

講習会開催実績

	日程	場所	講習内容
第1回	2002. 02.07. - 02.08	CIBNOR	ウチワサボテンの栽培法とマーケティングについて
第2回	2002. 06. 06 - 06.07	CIBNOR	農産物マーケティング (戦略、情報、普及)
第3回	2002. 07.05	CIBNOR	モデル農家対象。推奨作物 (トウガラシ・グエリート、トウガラシ・チルテピン、パパイヤ、ササゲ、パロ・デ・アルコ、アロエ、ウチワサボテン) の特徴、作物につく病害虫について
第4回	2003. 02.21	実験圃場	推奨作物 (トウガラシ・グエリート、トウガラシ・チルテピン、キマメ、アロエ、ウチワサボテン) の栽培法、トウガラシ・チルテピンの調理法、プロジェクトのロゴマーク入り T シャツ、帽子の配布
第5回	2003.11.18	カリサル村役場施設	農業企業の仕組みと組織化の有利性・必要性、農産物の流通と販売戦略
第6回	2004. 01.27 - 01. 28	実験圃場、カリサル村役場施設	推奨作物 (トウガラシ、アロエ、ウチワサボテン) の栽培法、モデル農家圃場視察、販売戦略
第7回	2004. 02. 18	実験圃場	モデル農家対象。技術指導 (適切な灌漑管理を行うための器具の操作指導)
第8回	2004. 06. 17	実験圃場	推奨作物 (トウガラシ、ウチワサボテン、マメ類、アロエ) の栽培法、灌漑法、農業経営について

日本側投入総額及び現地業務費（年度別）

（単位：円）

費目	2001	2002	2003	2004*	計
(1)派遣諸費	19,625,000	20,902,697	20,625,381	-	61,153,078
(2)一般現地業務費	7,153,000	12,175,286	11,245,619	-	30,573,905
(3)基盤整備費	1,048,000	0	0	-	1,048,000
(4)現地研修普及費	486,000	79,496	118,605	-	684,101
(5)資機材等購送費	17,427,000	8,486,952	3,006,448	-	28,920,400
(6)技術交換費	1,034,000	2,911,484	3,767,698	-	7,713,182
(7)実施計画諸費	114,000	298,645	244,536	-	657,181
現地業務費 合計 (2)+(3)+(4)	8,687,000	12,254,782	11,364,224		32,306,006
総計	46,887,000	44,854,560	39,008,287	0	130,749,847

*2004年度現地業務費について、鳥取大学内の決算手続きが終了していないため正確な情報を収集できなかった。

Aportaciones aproximadas, no oficiales hechas por el CIBNOR.

1. Pago de importacion y derecho de almacen en patio fiscal en la ciudad de Mexico, \$ 65,000.00 pesos
2. Apoyo para traslado de estudiantes a diferentes zonas en Baja California Sur (campos agricolas) \$ 25,000.00 pesos
3. pago diferido de salarios de personal del CIBNOR en el proyecto.

Dos Tecnicos (Ingenieros agronomos)

Uno de tiempo completo (12 meses) \$ 162,000.00 pesos

Uno de tiempo interrumpido (15 % del tiempo) \$ 43,200.00 pesos

3 Investigadores (36 meses) con un tiempo parcial de 20 % \$ 144,000.00 pesos

3 Investigadores (15 meses) con un tiempo parcial del 20 % \$ 60,000.00 Pesos

Gran total = \$ 499,200.00 pesos

(対訳)

CIBNOR 負担のローカルコスト(非公式データ)

1. 機材輸入にかかる手数料および保税倉庫使用料: 65,000.00 ペソ
2. 実証圃場への移動費: 25,000.00 ペソ
3. 人件費

技術者 2 人 (農業技師)

常勤技術者: 162,000.00 ペソ

非常勤技術者: 43,200.00 ペソ

研究者 3 人(36 か月分): 144,000.00 ペソ

研究者 3 人(15 か月分): 60,000.00 ペソ

合計: 499,200.00 ペソ

REVISIÓN DEL DOCUMENTO

“MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL YORIMÓN EN EL VALLE DEL CARRIZAL, B. C. S.”

OBSERVACIONES

1. El documento contiene información de alto valor para los productores de esta especie, sobre todo ordenada en la forma que normalmente es requerida.
2. NO presenta problemas de contenido, por ello se puede confirmar que técnicamente es correcto.
3. Presenta correcciones menores, referidas a tiempos de verbo o conjugaciones de persona al momento de la redacción, todas ellas superables.

Las observaciones directas al documento se anotan en los párrafos del mismo, indicándose con el símbolo “✓” cuando el texto es correcto, o bien con el símbolo de “?”, cuando es necesaria la observación del autor.

Otras indicaciones en el texto son solo sugerencias, que podrían mejorar la lectura o aclarar alguna idea del texto.

Con relación a la edición del documento, se sugiere un mayor tamaño de imagen, lo cual además de hacerlo más atractivo a su lectura, contribuye en mucho para la mejor apreciación de lo ilustrado en ellas.

Luis M. Serrano Covarrubias
Revisor Técnico
Subdirección Académica Fitotecnia
56230 UACH, Chapingo. Méx.

REVISIÓN DEL DOCUMENTO

“MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CHILE CHILTEPÍN EN EL VALLE DEL CARRIZAL, B. C. S.”

OBSERVACIONES

1. La información contenida en este documento es de alto valor por varias razones: a. no se tiene suficiente información sobre la especie; b. las áreas de producción son muy localizadas; c. es una especie de alto valor tanto en lo comercial como por formar parte de varios platillos en la cocina mexicana; d. representa un apoyo importante para los productores de esta especie.
2. El documento técnicamente es correcto por su contenido, pero requiere de un mejor ordenamiento.
3. Requiere correcciones menores, sin embargo algunas deberán ser atendidas por el autor, todas ellas superables.

Las observaciones directas al documento se anotan en los párrafos del mismo, indicándose con el símbolo “ ✓ ” cuando el texto es correcto, o bien con el símbolo de “ ? ”, cuando es necesaria la observación del autor y con una “ X ” cuando se aprecia que lo indicado técnicamente no es correcto.

Otras indicaciones en el texto son solo sugerencias, que podrían mejorar la lectura o aclarar alguna idea del texto.

Con relación a la edición del documento, se sugiere un mayor tamaño de imagen, lo cual además de hacerlo más atractivo a su lectura, contribuye en mucho para la mejor apreciación de lo ilustrado en ellas.

Luis M. Serrano Covarrubias
Revisor Técnico
Subdirección Académica Fitotecnia
56230 UACH, Chapingo. Méx.

REVISIÓN DEL DOCUMENTO

“MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CHILES VERDES EN EL VALLE DEL CARRIZAL, B. C. S.”

OBSERVACIONES

1. El Documento reúne las características necesarias para su publicación, técnicamente es correcto y la forma de redacción es adecuada al nivel requerido tanto por su contenido como por su ordenamiento.
2. Requiere correcciones menores, que no necesariamente deberán ser atendidas por el autor.

Las observaciones directas al documento se anotan en los párrafos del mismo, indicándose con el símbolo “ ✓ ” cuando el texto es correcto. Lo cual ocurre en prácticamente todo el documento.

Otras anotaciones sobre el texto son solo sugerencias, que podrían mejorar la lectura o aclarar alguna idea del texto.

Luis M. Serrano Covarrubias
Revisor Técnico
Subdirección Académica Fitotecnia
Universidad Autónoma Chapingo
56230 UACH, Chapingo. Méx.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO CENTRO NORTE

Zacatecas, Zac. 28 de Febrero de 2005

Estimada Maya Asakura:

En respuesta a su atento comunicado del día 11 de enero del año en curso, en donde me solicita que realice una revisión técnica del documento "MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE SÁBILA EN EL VALLE DEL CARRIZAL, B. C. S."

En términos generales me parece que esta muy completa la información que en el documento se plasma, sin embargo creo que como manual para productores debe ser mas concreto, dado que se reporta información en la cual se ofrecen los resultados de investigaciones realizadas, no dudo que los productores puedan asimilarla, pero considero que es deseable ofertar recomendaciones más concretas, ya que esto induce a pensar que no se tiene el suficiente conocimiento del cultivo, por lo demás considero que deben de revisarse los siguientes aspectos:

1.- El nombre científico aceptado y el más reciente el que propone el ITIS y es el de ***Aloe vera* L.** Para mayor información se puede consultar la página web:

<http://plants.usda.gov> en donde se encontrará información respecto a su clasificación botánica, dado que difiere de la presentada por Miller.

2.- En el cuerpo del texto se menciona mucho la palabra **barbecho**, el significado de esta palabra se refiere al periodo de descanso de la tierra, sin embargo en el texto se utiliza para describir la acción de mover el suelo, en este caso considero que es mejor utilizar la expresión de labor de aradura o bien volteo del suelo.

Km. 3.5 Carretera Zacatecas-Guadalajara. Poblado El Orito, Zacatecas, Zac.
Apartado Postal # 196 C.P. 98000
Teléfono: 01 (492) 9246147



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO CENTRO NORTE

3.- Otro aspecto a considerar sería el de homogenizar la palabra **hoja de sábila** en lugar de penca, dado que considero que es lo más correcto.

4.- En el cuerpo del texto se menciona indistintamente la palabra **nutrientes** y **nutrimentos**, esto cuando se refieren a los aspectos de nutrición de la planta, en este caso considero que deben homogenizar utilizando el término que consideren adecuado.

5.- También considero que deben de definir un sistema de plantación para recomendarlo a los productores, ya que mencionan algunos que desde mi punto de vista no tiene caso que los incluyan, ya que esto causa confusión.

6.- Por último les recomiendo que de inmediato deben de iniciar con ensayos sobre el cultivo de la sábila en esa región, ya que me da la impresión de que no han tenido la experiencia de trabajo en campo con esta planta y esto es fundamental para estar en posibilidades de proponer recomendaciones más acertadas.

Estos serían los principales comentarios que considero deben de tomarse en cuenta para el manual antes mencionado, espero que sean de utilidad y los hago con el único fin de que se mejore si acaso me excedí en alguna crítica de antemano pido disculpas.

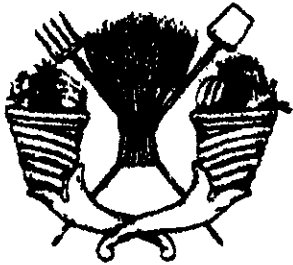
Sin otro particular por el momento reciba un cordial saludo y estoy a sus apreciables ordenes para las aclaraciones pertinentes en caso de que las haya.

ATENTAMENTE

DR © FRANCISCO JAVIER MACIAS RODRÍGUEZ

COORDINADOR ACADÉMICO DEL CRUCEN

Km. 3.5 Carretera Zacatecas-Guadalajara. Poblado El Orito, Zacatecas, Zac.
Apartado Postal # 196 C.P. 98000
Teléfono: 01 (492) 9246147



UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

ENSEÑAR LA EXPLOTACION DE LA TIERRA, NO LA DEL HOMBRE

CHAPINGO, MEXICO

Dictamen manual de nopal.

26 de Enero de 2005.

Lic. Maya Azakura
Agencia de Cooperación
Internacional de Japón

Sirva el presente para manifestar el **DICTAMEN DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE NOPAL VERDURA EN EL VALLE DEL CARRIZAL, B. C. S.**

Durante la evaluación se tomaron en cuenta los siguientes criterios: a) Estructura, b) Secuencia de contenido, c) Actualidad del contenido y d) Lenguaje técnico. En todos los casos se considera como Excelente.

Debe entenderse que los resultados de la investigación pueden modificar algunos apartados, por ejemplo: los clones cultivados. Empero, no por ello se modifica el dictamen que ahora se emite.

Finalmente, se ofrece una felicitación a los participantes del proyecto nopal en su conjunto y en particular a quienes reflejan su compromiso y responsabilidad en el manual de producción de nopal verdura.

Reciba un saludo afectuoso.

ATENTAMENTE


Dr. Abelardo Barrientos Villaseñor
Departamento de Fitotecnia