

エル・サルヴァドル
農業技術開発普及強化計画
運営指導調査団（計画打合せ）報告書

平成12年4月

国際協力事業団

序 文

国際協力事業団は、エル・サルバドル共和国関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、農業技術開発普及強化計画に関する技術協力を平成11年2月1日から開始し、今般、平成12年3月5日から3月17日まで、国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課課長 半谷良三を団長とする運営指導調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの本格的展開にあたり、詳細年次計画を検討して円滑な運営を行うため、エル・サルバドル共和国政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

本報告書は、同調査団による協議結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの運営にあたり活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

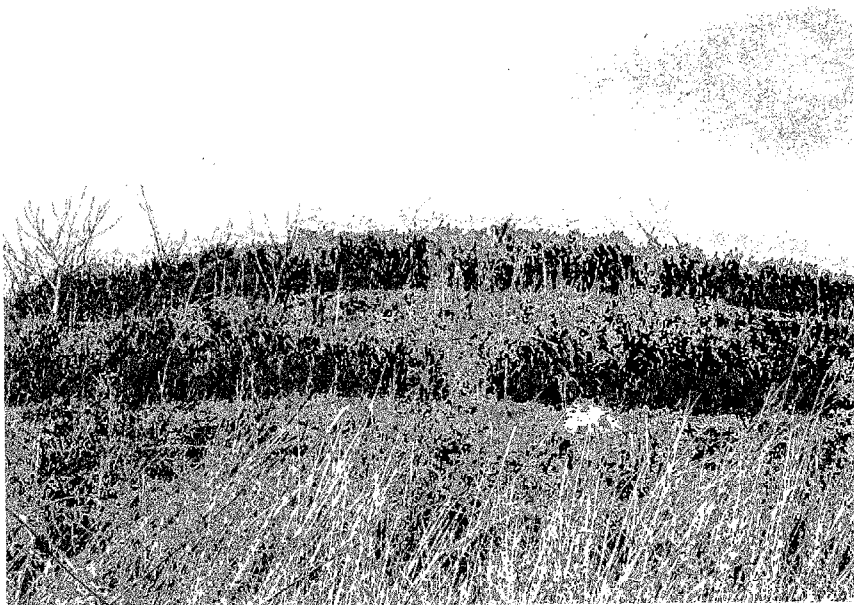
平成12年4月

国際協力事業団

農業開発協力部長 鮫島信行



傾斜地農業の風景
(サポティタン普及所管内)



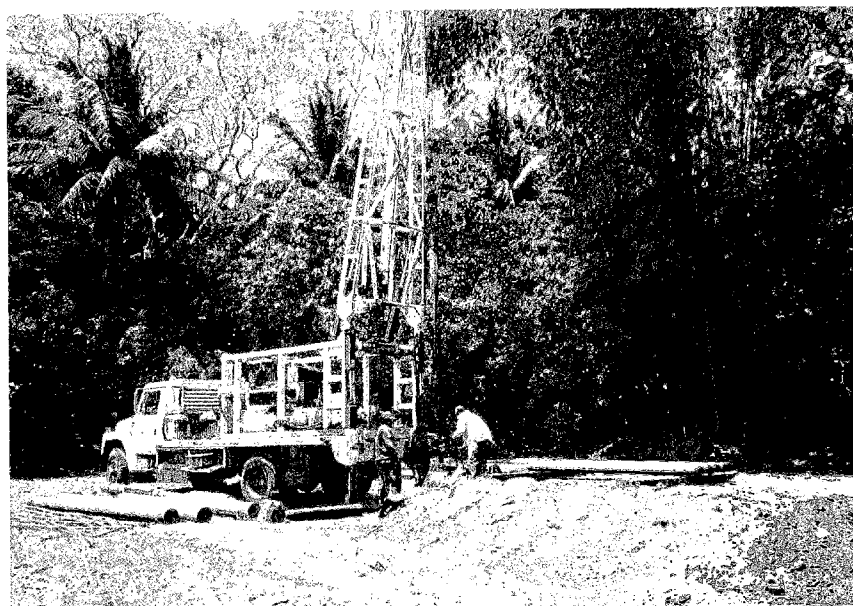
土壌流失防止のための生け垣



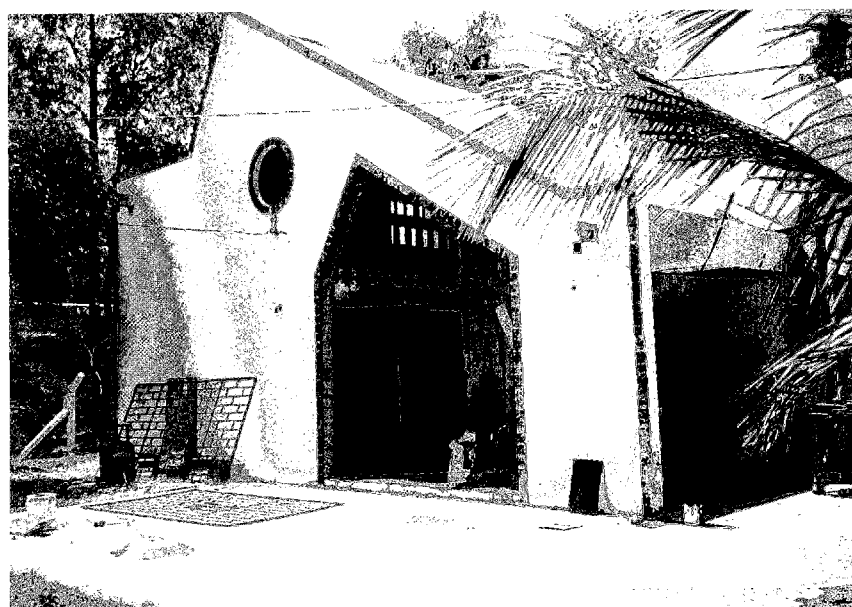
グイスキル (ハヤトウリ)



国立農牧林業技術センター（CENTA）
圃場（サン・アンドレス）の
灌漑用排水路整備



CENTA圃場の深井戸掘削



CENTA圃場の研修棟の改修



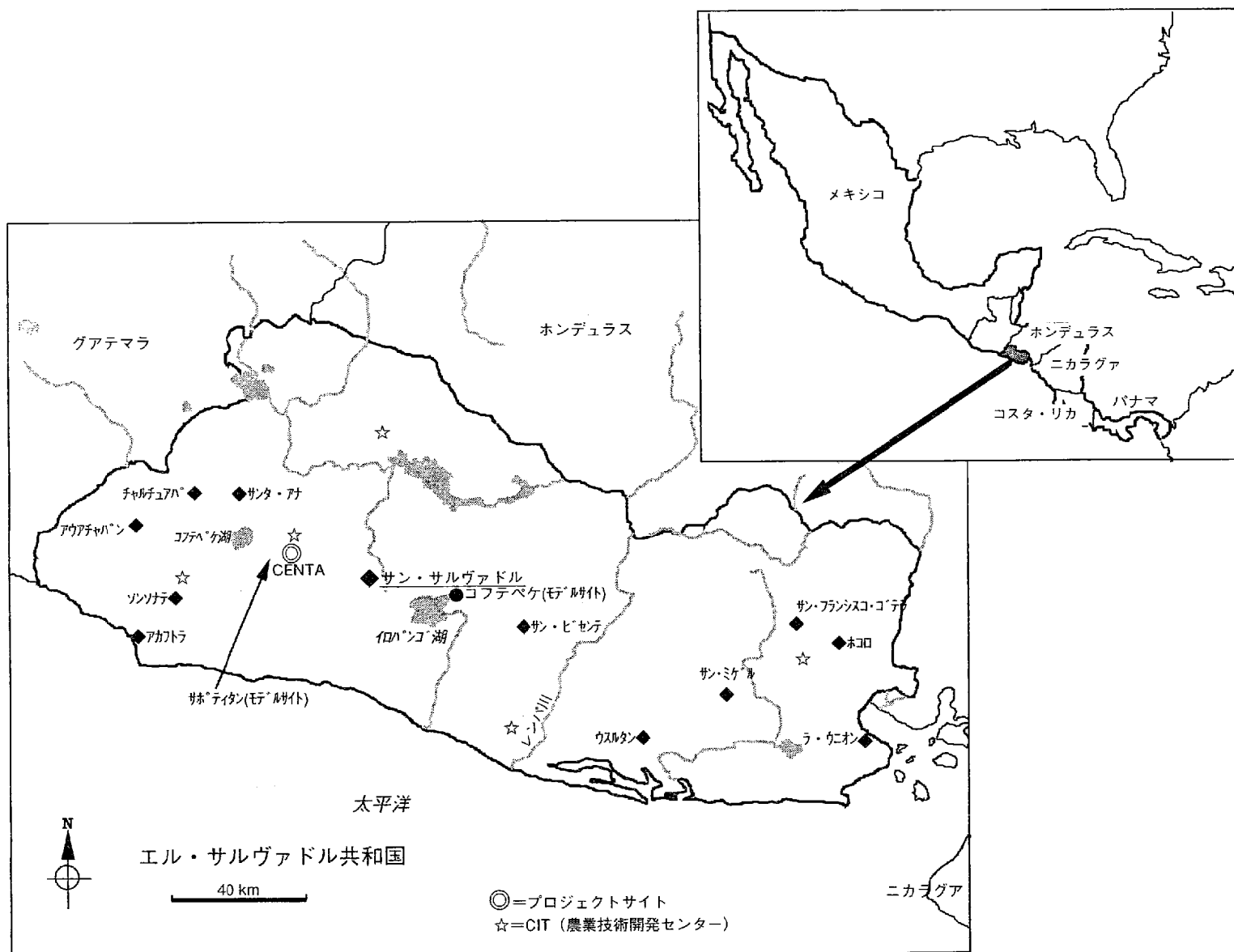
プロジェクト関係者との協議
(於：CENTA)



合同調整委員会での協議（於：農牧省）



ミニッツ署名
(左から農牧大臣、半谷団長、CENTA所長)



目 次

序文

写真

地図

1．運営指導調査団の派遣 -----	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的 -----	1
1 - 2 調査団の構成 -----	2
1 - 3 調査日程 -----	2
1 - 4 主要面談者 -----	3
2．要約 -----	4
3．暫定実施計画の進捗状況 -----	5
3 - 1 投入実績 -----	5
3 - 2 協力部門別活動 -----	7
4．暫定実施計画及び活動計画 -----	10
5．実施運営上の今後の取り組み -----	15
5 - 1 国家農業政策における国立農牧林業技術センター（CENTA）の位置づけ -----	15
5 - 2 プロジェクトの実施体制に係る協議・確認事項 -----	15
6．調査団長所見 -----	17

付属資料

1．運営指導調査団ミニッツ -----	23
2．プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）と数値的指標の根拠 -----	47
3．国立農牧林業技術センター（CENTA）の概要 -----	49
4．プロジェクト基盤整備事業予定圃場区割り案 -----	53
5．サポティタン、コフテペケ両普及所の概要 -----	54
6．営農実態調査結果集計中間報告資料 -----	60

1 . 運営指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 要請の背景と経緯

エル・サルヴァドル共和国では、1992年2月の和平成立で12年間にわたった内戦が終結したのに伴い、2万2500人の元政府軍・反政府軍人並びに2万5000人の帰還難民を対象とした土地譲渡計画が実施され、地域に適合した営農形態による安定した農家経営の実現が、社会復興をめざす国家計画の重要課題になっている。そこで同国は、農業部門の成長阻害要因を解消して組織運営の効率化を図るため、世界銀行の支援を得て1993年から5年計画で、農牧省の組織改革を実施した。この改革の結果、中小規模農家に裨益する研究開発と普及事業を効果的・効率的に実施する機関として、国立農牧林業技術センター（CENTA）が設立された。CENTAは近年、人員削減傾向の中で、その機能を維持していくことが緊急課題とされているところから、エル・サルヴァドル国政府が我が国に対して、CENTAの開発・普及機能の維持・向上を目的とするプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は、1996年4月に基礎調査、1997年10月に事前調査、1998年6月に短期調査を実施したうえ、1998年10月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（Record of Discussions: R/D）の署名を取り交わし、1999年2月1日から5年間にわたる技術協力「エル・サルヴァドル農業技術開発普及強化計画」を開始した。

(2) プロジェクトの概要

プロジェクトはCENTAを実施機関（責任機関：農牧省）とし、サン・アンドレス（首都サン・サルヴァドルの西33.4km）をプロジェクトサイト、サン・アンドレス近隣のサポティタン普及所管内の傾斜地と、コフテペケ普及所（サン・サルヴァドルの東32km）管内をモデルサイトとして行われている。

プロジェクト目標は「CENTAにおける小規模農業者を対象とした持続的な営農技術体系の開発及び普及機能の強化」とされ、技術員・普及員の持続的な営農体系改善に必要な能力の強化、技術員・普及員の普及活動実施能力強化、技術員・普及員及び中核農家に対する研修実施体制の強化を図ることになっている。

日本側はチーフアドバイザー、業務調整員、栽培分野及び普及/研修分野の長期専門家、計4名を派遣して、以下の活動を行っている。

1) モデルサイトにおける小規模農家向け持続的な営農技術体系確立のための営農実態調査、計画、実証及び評価活動

2) モデルサイトにおける普及手法改善のための計画、実施及び評価活動

3) CENTAにおける研修体系改善のための計画、実施、評価活動

(3) 調査団派遣の目的

本プロジェクトでは、既に現地調査、詳細活動計画の策定などの活動が実施されているが、本運営指導調査では、詳細暫定実施計画（detailed Tentative Schedule of Implementation: dTSI）、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、プロジェクト活動計画（Plan of Operation: PO）及びモニタリング・評価計画書の策定と調査・協議を行うことを目的とする。調査・協議結果はミニッツに取りまとめ、必要事項についてプロジェクト関係者（プロジェクト、JICAエル・サルヴァドル駐在員事務所、農林水産省、JICA本部）間で調整を行った後に、エル・サルヴァドル側と署名を取り交わす。

1 - 2 調査団の構成

担当分野	氏 名	所 属
総 括	半谷 良三	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課課長
栽培・普及	西村 泰行	農林水産省農産園芸局普及教育課普及指導官
技術協力	山崎三佳代	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課ジュニア専門員

1 - 3 調査日程

期間：2000年（平成12年）3月5日（日）から3月17日（金）まで：計13日間

日順	月 日	行 程	調 査 内 容
1	3 / 5（日）	成田 →サン・サルヴァドル	移動＝成田 15:50 発 C0006～ヒューストン 12:20 着 ヒューストン 15:50 発 C01427～サン・サルヴァドル 18:40 着
2	3 / 6（月）	サン・サルヴァドル	JICA 駐在員事務所挨拶、日本大使館表敬 外務省表敬、農牧省表敬
3	3 / 7（火）	＼	CENTA 所長表敬及び協議、CENTA 内視察 サボティタン現地調査
4	3 / 8（水）	＼	コフテペケ現地調査
5	3 / 9（木）	＼	CENTA にて PDM 及び PO に係る協議
6	3 / 10（金）	＼	CENTA にて PDM 及び PO に係る協議
7	3 / 11（土）	＼	団内打合せ
8	3 / 12（日）	＼	資料整理
9	3 / 13（月）	＼	合同調整委員会開催、ミニッツ案協議
10	3 / 14（火）	＼	ミニッツ署名・交換、外務省報告、日本大使館報告、 JICA 駐在員事務所報告
11	3 / 15（水）	サン・サルヴァドル →メキシコ・シティ	移動＝サン・サルヴァドル 8:46 発 TA210～12:15 着 メキシコ・シティ JICA メキシコ事務所報告
12	3 / 16（木）	メキシコ・シティ →成田	移動＝メキシコ・シティ 8:35 発 MX900～10:30 着 ロサンゼルス ロサンゼルス発 JL061～
13	3 / 17（金）	成田着	～JL061 成田 16:20 着

1 - 4 主要面談者

(1) 外務省

Mr. Ricardo Cardona Alvarenga	General, Director External Cooperation
-------------------------------	--

(2) 農牧省

Mr. Salvador. E. Urrutia Loucel	Minister of Agriculture and Livestock
---------------------------------	---------------------------------------

Mr. Roberto Interiano	Vice Minister of Agriculture and Livestock
-----------------------	--

Mr. Eduardo Huidobro	Director, Office of Agricultural Policy Analysis
----------------------	--

Mr. Rodolfo Dadver Mendoza Quiñónez	Office of Direction Strategy
-------------------------------------	------------------------------

布施 幸秀	個別専門家（農産物市場）
-------	--------------

(3) 国立農牧林業技術センター（CENTA）

Mr. Hernán Ever Amaya Meza	Executive Director
----------------------------	--------------------

Mr. Cristóbal Bentancourt	Chief, Division of Technology Transfer
---------------------------	--

Mr. Adán Aguilúz	Chief, Division of Technology Transfer
------------------	--

Mr. Carlos Mario García	Chief, Division of Technology Development
-------------------------	---

Mr. Raúl Henríquez	Chief, Division of Technology Development
--------------------	---

Mr. Francisco Torres	Project Counterpart
----------------------	---------------------

Mr. Alferdo Alarcón	Project Counterpart
---------------------	---------------------

Mr. Ramiro Guaradado	Project Counterpart
----------------------	---------------------

Mr. Fredis Lara	Chief, Planning Unit
-----------------	----------------------

Mr. Carlos Israel Avalos	Planning Unit
--------------------------	---------------

(4) 在エル・サルヴァドル日本大使館

湯沢 三郎	大使
-------	----

並木 芳治	参事官
-------	-----

小杉 清貴	二等書記官
-------	-------

(5) JICA駐在員事務所

上島 篤志	所長
-------	----

新地 貴博	企画調査員
-------	-------

(6) JICAメキシコ事務所

山口 三郎	所長
-------	----

2．要 約

本運営指導調査団は、エル・サルヴァドル農業技術開発普及強化計画の活動の進捗状況を確認し、プロジェクト関係者と協議してプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、詳細暫定実施計画（dTSI）、プロジェクト活動計画（PO）及びモニタリング・評価計画を作成することを目的として、2000年3月5日から同17日までの日程でエル・サルヴァドル共和国を訪問した。

1999年2月に協力活動を開始して以来、本プロジェクトにはチーフアドバイザー、業務調整、栽培、普及/研修の計4名の長期専門家が派遣されており、栽培、普及及び研修分野での活動が実施されている。今回の調査の結果、初年度に計画されていた基本営農実態調査の集計・分析に、予定より長い時間を要しているものの、プロジェクト活動の進捗状況は全体的に順調であることが確認された。専門分野ごとのカウンターパートは計33名配置されており、日本人専門家チームとの関係は良好で、プロジェクト活動に積極的に携わっている様子がうかがえた。

基本営農実態調査の実施により、プロジェクトの対象である傾斜地小規模農家の営農の現状と問題点が把握された。この調査結果を踏まえて、20戸の中核農家を対象とした詳細営農実態調査を長期的に実施し、各農家に適した営農技術体系を検討する予定である。また、短期専門家の指導を得て、モデルサイトでのジェンダー調査も実施された。以上の調査結果の集計・分析はほぼ終了している。今後の協力活動において、地域に適した営農技術の開発・普及を検討するうえで、調査から得られた知識が貴重な情報になると思われる。

一方、プロジェクト基盤整備事業で整備中の国立農牧林業技術センター（CENTA）サン・アンドレス圃場が3月下旬には竣工し、栽培、普及及び研修分野のプロジェクト活動で使用される予定である。CENTAの技術員と普及員が協力して農業技術の開発・普及システムを改良してゆくために、この圃場が有効に活用されることが期待されている。

プロジェクトの目標は、モデルサイトにおける協力活動を通じて、農業技術の開発・普及システムの改良モデルを提示することである。協力活動の成果をCENTAの技術員と全国の普及員に広めるためには、CENTAが主体となってプロジェクト終了後も活動を継続してゆく必要がある。CENTAによる継続的な活動の実施体制を助成するための方策をエル・サルヴァドル側と協議し、合意された以下の事項についてミニッツに記載した。

- (1) モデルサイトで改良された普及システムをCENTAが全国の普及所に広める。
- (2) CENTA圃場の運営費用をCENTA側が確保する。
- (3) プロジェクト活動の成果を、協力期間終了以降も、研修を通じてCENTAの技術員及び全国の普及員に広める。

3 . 暫定実施計画の進捗状況

3 - 1 投入実績

(1) 日本側投入

1) 長期専門家

チーフアドバイザー、業務調整、栽培、普及/研修の4名の長期専門家が派遣されている。

2) 短期専門家

2000年3月末までに、以下の4名の短期専門家が派遣されている。

矢敷 裕子	: ジェンダー調査 (1999.7.21 ~ 9.18)
松原 茂昌	: 農村実態調査 (1999.8.9 ~ 9.11)
松村 一善	: 営農調査分析手法 (2000.3.5 ~ 4.8)
中垣 至郎	: 害虫防除 (2000.3.10 ~ 4.30)

3) カウンターパート研修

2000年3月末までに、以下の4名の本邦研修員を受入れている。

Mr. Roland Cazalí Reyes	: 普及 (1999.8.13 ~ 9.9)
Mr. Fredy Edgardo Fuentes	: 栽培 (2000.2.5 ~ 11.17) 栽培分野主任カウンターパート
Mr. Francisco Alfredo Torres	: 視聴覚教材/普及 (2000.3.20 ~ 3.30) 普及分野主任カウンターパート
Mr. Hernán Ever Anaya Meza	: 視察 (2000.3.20 ~ 3.30) 国立農牧林業技術センター (CENTA) 所長

4) 機材供与

車両及び他の機材を提供している。主要な機材は以下のとおり。管理状況は良好である。

平成10年度 : 4600万円

車両、コンピューター、分析機器、顕微鏡、小型農用耕耘機

平成11年度 : 2800万円

大型農用機械、農用資材、気象観測機、分析機器、印刷製本機器

携行機材 : 687万円

平成10年度 : 460万円

平成11年度 : 227万円

5) ローカルコスト負担事業

プロジェクト基盤整備事業として以下の施設整備を行っている。

金額：4660万円

- ・CENTA圃場（＝CITサン・アンドレス^(注)の圃場）の整備（7ha）
- ・CENTA圃場内の深井戸掘削
- ・CENTA圃場施設の改修工事
- ・サポティタン地区種子生産圃場の灌漑施設設置（1.5ha）

CENTA圃場において、建物、道路、井戸、灌漑施設、研修棟等の建設のために8業者が工事を進めている。現地には大手の民間業者が少なく、小規模な業者は請負える分野が限られるため、複数の業者に発注することとなった。CENTA所長を委員長とするプロジェクト基盤整備委員会が圃場整備の責任を負っている。CENTAの圃場は2000年3月下旬に整備を終え、広報を兼ねた竣工式を行い、プロジェクト活動で使用する予定。CENTA試験圃場では、既存技術の改良試験、新規試験の導入試験及び開発・改良された技術の実証確認試験を実施する。

(2) エル・サルヴァドル側投入

1) カウンターパートの配置

プロジェクトの総括責任者、プロジェクトマネージャー、プロジェクトサブマネージャー及び専門分野ごとのカウンターパート（33名）は配置された。また、CENTAの組織改変によりプロジェクトサブマネージャーは技術開発部長、技術普及部長の各2名（計4名）に増員された。そのほかに事務要員として、秘書2名、運転手1名及び雑役婦1名の配置を得ている。

2) 土地、建物、その他必要な施設の提供

以下の施設がプロジェクトに提供されている。

- ・専門家執務用事務所：CENTA本部施設、2箇所
- ・事務室・農作業場、農具舎の施設：CITサン・アンドレス^(注)の施設
- ・栽培圃場：CITサン・アンドレスの圃場（7ha）、サポティタン（1.5ha）

3) プロジェクト運営費用負担

プロジェクトの運営に係る費用のうち、以下の費用を負担している。

- ・電話：プロジェクト専用回線として1回線提供している。

（注）CENTA組織下にある5つの地域事務所である農業技術開発センター（CIT）のうちの1つでCENTAに隣接している。CITは農業技術の開発を担当している。

- ・電気、電話、給水関連の経常費用を負担している。
- ・車両：カウンターパート活動用のピックアップ1台の燃料、維持費を負担している。

3 - 2 協力部門別活動

(1) 栽培分野

1) モデルサイトにおける営農実態調査による農家及び営農の現状と問題点の把握

プロジェクトのモデルサイトであるサポティタン及びコフテペケ両普及所管内における傾斜地の小規模農家の現状と問題点、農家の要望等を把握し、地域に適した営農システムを検討するために、「ジェンダー調査」及び「基本営農実態調査」が行われた。

ジェンダー調査

ジェンダー調査は、矢敷短期専門家（1999年7月21日～9月18日）の実践指導の下に、カウンターパート33名により、8月16日～9月10日の25日間にわたり、農民集会による聞き取り調査（農民参加型調査4箇所）と83戸の農家に対する個別調査が行われた。

これまで調査結果の集計が遅れていたが、現在取りまとめが終了し、近く報告書が出される予定となっている。

基本営農実態調査

基本営農実態調査は、松原短期専門家（1999年8月9日～9月11日）の技術移転を受け、カウンターパート16名によって10月25日～12月17日の40日間にわたり649戸の農家に対する個別実態調査と農民集会による聞き取り調査（農民参加型調査5箇所）が行われた。

調査結果の集計分析のデータベース化が予想以上に遅れていたが、松村短期専門家（1999年3月5日～4月8日）の指導の下に、現在調査結果の分析・取りまとめが行われている。

なお、調査の概要を事前に把握するために、174戸の農家を対象に調査結果の集計が行われている。

2) 地域に適した営農技術体系の検討と策定

2年目からの取り組みに向けて、営農実態の把握、関連資料を収集中である。

3) 既存栽培技術の改良及び新栽培技術導入・検討

2)の地域に適した営農技術体系の検討と併せて、営農実態の把握、関連資料の収集など準備中。

現在、想定されている活動内容は、次のとおりである。

対象作物

- ・基本作物：トウモロコシ、インゲンマメ、イネ

・野菜類：トマト、キュウリ、ピーマン、ピーマン（ズッキーニ）

・特用作物：グイスキル（ハヤトウリ）、ロロコ（Loroco）

技術的課題

(a) 既存の栽培技術の改良

野菜類の改良育苗、野菜類や穀物類の改良肥培管理

(b) 新栽培技術の導入

野菜類の適応品種や適正灌漑法、簡易施設（雨よけ施設等）野菜栽培、新作物の導入栽培

(c) 持続的農業技術の改良

改良土壌保全技術、野菜類の改良総合虫害除作型、改良作付方式、改良有機物（鶏糞やコーヒー粕等）施用法

4) 地域に適した営農栽培技術体系の実証・展示

栽培技術の実証試験の拠点となるCENTA（CITサン・アンドレス）の試験地（圃場7.0ha）及びサボティタン種子圃場の試験地（圃場1.5ha）が整備中（2000年5月末竣工予定）

5) 栽培分野での課題、留意点等

これまでは、調査関係に主力が置かれてきたが、早急に本業務を整理し、上記2)、3)の検討と併せて、実証試験の対象作物、試験テーマ、試験設計の検討・策定に入る必要がある。

(2) 普及分野

1) モデルサイトの営農技術体系改善普及計画立案

これまでの普及活動の主要な手法は、10～20戸の農家グループを代表する先導的農家への訪問活動で、1普及員の受け持ちは16グループを2週間に1回の割合で行っている。

今後は、この農家訪問活動に加え、プロジェクトで推進する営農技術体系の改善を内容とする普及展示圃の設置と、その活用による活動を展開することとなっており、普及計画策定には、営農技術体系改善システムの構築が先決である。

営農技術体系改善システム構築には、CENTA（CITサン・アンドレス）での栽培分野の技術実証を受け、普及活動の展開を行うことが手順であるが、栽培分野の技術実証を待って普及活動に取り組むのでは、時間的に限度があることなどから、栽培分野の実証活動と並行して、展示圃の設置による普及活動を展開する計画で、現在準備中である。

2) 中核農家に対する営農技術支援、農民組織の育成・強化等

2年目以降の取り組みであり、これまで特に活動は行われていない。

3) 普及分野での課題、留意点等

2年目からの栽培技術の実証・普及活動に向けて、1999年10月からトマト栽培技術改善実証予備試験がCENTA内圃場で、また、同年12月からコナジラミ伝搬によるウイルス病耐性トマト品種の検索がCENTA（CITサン・アンドレス仮圃場）で行われたが、コナジラミの発生が問題となった。現在、病害虫の中垣短期専門家（2000年3月10日～4月11日）による調査が始まったが、病害虫害対策が大きな課題である。

(3) 研修分野

1) 技術員、普及員及び中核農家を対象とした研修計画の立案

研究員、普及員、中核農家等の要望把握、資料の収集整理中である。

また、実学研修を推進するため、CENTA（CITサン・アンドレス）の実証試験圃場に一部研修圃場を確保し、中核農家や普及員研修を実施する計画である。

さらに、中核農家における普及展示の設置とその活用は、(2)1)の 展示圃設置のプランニング段階から研修の一環として位置づけるとともに、成果の挙げた展示圃を活用し、農家研修を実施する計画である。

2) 研修教材の作成

2年目から取り組む予定であり、これまで特段の取り組みは行われていない。

3) 研修・セミナーの実施

CENTAの研究員、カウンターパート、普及員に対しこれまで短期専門家等によりセミナーが開催されており、今後も引き続き実施する計画である（表3-1）。

表3-1 セミナーの開催状況

セ ミ ナ ー 名	講 師
・日本の普及事業 ・参加型研究開発・普及方法について ・ジェンダー調査の概念、手法等	普及担当長期専門家（1999年8月） 農村実態調査の短期専門家（1999年8月） ジェンダー調査の短期専門家（1999年9月）

4) 研修方法の評価

研修の進捗状況を踏まえて取り組むこととし、3年目より実施する計画である。

5) 研修分野での課題、留意点等

研修に向けての準備は、ほとんどなされていないが、セミナーの内容を取りまとめ、研修教材として作成するなど、実施可能なところから取り組む必要がある。

4 . 暫定実施計画及び活動計画

(1) 栽培分野

1) モデルサイトにおける営農実態調査による農家及び営農の現状と問題点の把握

基本営農実態調査結果の分析・取りまとめを踏まえ、次のとおり営農改善に必要な農業関連情報の収集、詳細営農実態調査等を行う計画である。

農業関連情報の収集

(a) 気象情報の収集

モデルサイトにおけるこれまでの農業生産に関連の深い気象データの収集と今後、気象観測装置の設置による気象データの収集を継続的に行う。

(b) 農業生産技術情報の収集

農牧省、国立エル・サルヴァドル大学農学部、国立農牧林業技術センター（CENTA）等からの調査研究情報、隣国の農業研究情報等の収集

(c) 社会・経済情報の収集

社会・経済・人口に関する基本的な国の統計資料、中米の国際機関や隣国の関連資料等の収集

詳細営農実態調査

プロジェクト活動の効果的な推進を図るために基本営農実態調査の分析結果に基づき、小規模農家の類型別・経営規模別の目標類型を設定し、導入技術の事前評価・診断を行うため、中核農家20戸を選定し、2年目以降継続的に調査する計画である。

営農指標の収集

営農改善には、毎月の農作業時間、資材の利用状況等の詳細なデータの蓄積が必要であり、農作業日誌の記帳等による営農指標を収集する協力農家（1普及所当たり2～3戸）を選定し、経年的な調査を行う計画である。

ジェンダー調査

プロジェクトの最終年に、ジェンダーの活動状況等その成果を把握するためにジェンダー調査を行う計画である。

2) 各モデルサイトに適した営農技術体系の検討と策定

各モデルサイトに適した営農類型別、規模別に次の3項目を特定し、地域に適した営農技術体系を検討する。

(a) 改良を必要とする既存栽培技術及び課題

(b) 導入可能な新栽培技術及び課題

(c) 導入及び改良可能な持続的農業技術

の検討を踏まえて、各モデルサイトに適した営農技術体系及び拠点農家の営農改善計画を短期専門家の指導の下に策定する計画である。

3) 既存栽培技術の改良及び新栽培技術の導入・検討

既存栽培技術の改良及び新栽培技術の導入・検討は、次の ～ の課題で行う計画である。

既存の栽培技術の改良試験

野菜類の育苗技術の改良、野菜類や穀物類の肥培管理技術改良

新栽培技術の導入試験

野菜類の品種比較や灌漑、雨よけなどの簡易施設野菜栽培、新作物の導入栽培

持続的農業技術の改良試験

土壌保全技術の改良、野菜類の総合虫害防除、作型改良、作付方式改良、鶏糞やコーヒー粕などを活用した有機物施用法改良

4) 地域に適した栽培技術の実証・展示

1) の拠点農家等において、3)の栽培技術の実証試験を行い、成果の上がったものを普及展示圃として活用していく計画である。

5) モデルサイトで実施された営農技術体系の改善方法の評価

拠点農家における詳細営農実態調査等について、協力農家を集めての評価会及び展示圃での栽培実証課題について研究員、カウンターパート、普及員、プロジェクト関係者による評価会を継続的に開催し、取り組みの改善を図る計画である。

6) 栽培分野での課題、留意点等

詳細営農実態調査、経営指標の収集等の実施には、農家の技術・経営レベルや普及員の指導力などの問題もあり、具体的な調査実施の手引きの作成等、計画的な取り組みが不可欠である。

現状の農作物栽培では、基本的な栽培知識や技術の欠如が問題視されており、営農技術体系の改善には、当該作物の栽培実証技術の導入に加え、基本的な栽培技術を組み入れたものとする必要がある。

(2) 普及分野

1) モデルサイトの営農技術体系改善普及計画の立案

普及活動計画及び活動実態の分析

普及所の普及事業、普及員の個別活動の実態把握と普及に対する農民要望等の分析を行う。

普及活動内容の改善計画及びマニュアル作成

の分析を踏まえ、普及活動計画の作成及び改善方策等を取りまとめた普及指導マニュアル作成に、4年目から取り組む計画である。

2) 拠点農家に対する営農技術普及の実施

拠点農家に対する営農技術を普及させるために、自給作農家、複合経営農家、企業的経営農家の3類型に分け、農家の技術レベルと生産性及び課題の整理を行い、農家の実態を把握する。

さらに、実態把握を踏まえて、営農技術の支援計画を策定するとともに、営農類型別の技術の普及展示とその成果等を踏まえて、作物栽培技術改善マニュアル作成に4年目から取り組む計画である。

3) 農民組織の育成・強化

プロジェクトにおける農民組織の対象及びその活動は、農業生産活動を行う組織とし、これら組織を対象とした技術研修会、CENTAの公開日等の催し、組織活動の改善提言等に、3年目から取り組む計画である。

4) 展示圃及び視聴覚教材を活用した普及活動

効率的な普及活動を展開するため、2年目からは、新品種の育成、トマト育苗法等の簡易な課題について展示圃を設置し、展示圃活用による普及活動の定着と継続的な普及活動を実施する計画である。

教材作成については、短期専門家の指導の下に、既に機材供与されたビデオカメラ、デジタルカメラ等による教材作成に取り組む計画である。

5) 普及方法の評価

プロジェクトの進捗を踏まえ、3年目から普及活動の評価計画を作成し、普及員、研究員、行政関係者等による参加型評価活動を実施し、次の活動に反映させる計画である。

6) 普及分野の課題、留意点等

普及員の活動の現況は、従来からの農家グループを代表する先導農家への訪問活動とその他政府の農業政策への対応が中心である。

今後はこれら活動に加え、展示圃を活用した普及活動の新たな取り組みへの対応のバランスに留意する必要がある。

これまでの普及活動の主要な手法である農家訪問活動の機動力はオートバイで、ほかにこれに代わる機動力や通信手段はない。また、オートバイは故障、燃料不足などから十分な活動ができない状況にあり、普及員の活動意欲の低下などにもつながっているようである。

今後、展示圃の設置とそれを活用した実践的な技術指導の展開が加わるが、普及活動に

必要な経費の確保が不可欠である。

現行の普及活動では、一部野菜類の指導も行われているが、トウモロコシ、豆類等の慣行栽培の指導が中心である。普及活動の基本となる技術力については、普及員としての技術習慣の研修で座学が少し行われている程度で、学校で学んだ知識・技術による指導が中心のようである。

今後は、展示圃の設置とそれを活用した実践的な技術指導と併せて、栽培の基本的知識・技術の指導が必要で、普及員への知識技術の向上に向けての指導強化が不可欠である。

(3) 研修分野

1) 技術員、普及員及び中核農家を対象とした研修計画の立案

当面、技術員、普及員、中核農家及びジェンダーに配慮した研修の要望等の把握とともに、2年目以降、研修対象別に研修計画を作成する計画である。

2) 研修教材の作成

各種の試験研究報告、技術開発や実証試験等から農家指導に必要な新品種の紹介、新技術の解説等の資料を収集・整理する計画である。

さらに、それらの中から、普及員が中核農家に対して行う研修内容に応じて必要な部分をアレンジし、中核農家の研修資料として作成する計画である。

3) 研修及びセミナーの実施

対象別研修の実施

(a) 研究員、普及員には、実践的な指導力を習得させるため、CENTA（CITサン・アンドレス）の栽培実証試験圃で、実学研修を行う計画である。

また、普及員には、現場段階の展示圃の設置のプランニング段階から研修の一環として位置づけ、推進する計画である。

(b) 中核農家には、CENTA（CITサン・アンドレス）の栽培実証試験圃、モデルサイトの普及展示圃での実習を主体とした技術向上研修、優良農家等の視察研修を3年目から行う計画である。

また、農業生産活動の周辺部分をサポートしている農村女性を対象に野菜栽培等の技術研修を、4年目から短期専門家の指導の下に実施する計画である。

セミナーの実施

営農改善に必要な情報の提供等について短期専門家、研究員及びカウンターパートを講師とするセミナーを随時開催する計画である。

4) 研修方法の評価

研修受講者に対するアンケート調査の解析及び研究員、普及員、行政関係者による評価会を開催して研修評価を行うとともに、3年目には短期専門家の指導の下に研修評価の解析・適正評価を行う計画である。

5) 研修分野の課題、留意点等

当面、短期専門2名が派遣されているが、これら専門家によるセミナーの実施及びその内容をテキスト化するなど、できることから取り組みを進めていく必要がある。

研修指導体制については、研究員、カウンターパートを中心に将来の技術指導者（研修講師）たるべく、それぞれ専門分野における研究課題を持って、自らが技術・知識の向上、能力の涵養に努めることが重要である。

５．実施運営上の今後の取り組み

５－１ 国家農業政策における国立農牧林業技術センター（CENTA）の位置づけ

CENTAは農牧省の最重要機関であり、農牧省の全体予算の約30%がCENTAに割当てられている。2000年１月から実施されている国家開発５か年計画の下で、CENTAは現政府のいくつかの農業計画の実施機関としての機能を担っている。また、農業分野の開発における他機関との連携においても重要な位置づけを持っている。

食糧安全保障、輸出用作物の生産等の農業政策を推進する手段である普及活動を、より効果的かつ効率的に実施することがCENTAの課題となっている。具体的な方法としては、農民を組織化し、グループに対して技術支援を行うことと、展示圃場を使った普及活動を導入することが挙げられている。本プロジェクトの内容は、このようなCENTAの政策との整合性が高い。JICAの協力活動によって効果的な普及システムのモデルを提示し、協力活動終了後、そのモデルを全国の普及所に広める活動をCENTAが継続して行うことが、方針として確認された。

５－２ プロジェクトの実施体制に係る協議・確認事項

- (1) 本調査団と現地プロジェクト関係者による協議の結果、詳細暫定実施計画（dTSI）、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）及びプロジェクト活動計画（Plan of Operation: PO）が策定された。これらの資料に基づいて、今後４年間の協力活動が実施されることとなる。プロジェクトの進捗状況を定期的に確認するため、今回の協議において合意されたモニタリング・評価計画書に沿って、2000年６月を第１回として６か月ごとに、日本人専門家とカウンターパートにより、モニタリングが実施されることになった。
- (2) プロジェクトのモデルサイトである２地区（サボティタン、コフテペケ）の普及所を全国の普及所のモデルとして位置づけ、プロジェクト活動において改良されたモデルサイトでの普及システムを、全国の普及所に広めることが、CENTAのプロジェクト関係者との協議で確認された。
- (3) プロジェクト基盤整備事業として整備中のCENTA（CITサン・アンドレス）の実証・展示圃場が2000年３月下旬に完成する予定であり、本圃場を技術開発の発信源として普及員、農家と三位一体になり普及と試験研究の有機的連携を可能とするシステムを構築していく。なお圃場の維持・管理にかかる予算を、CENTAが４月から確保することが確認された。
- (4) 上記の圃場整備が完了すると、圃場を活用する栽培分野の活動が増加することが予想され、

活動の増加にあわせてフルタイムのカウンターパート数を増員することを申し入れ、CENTA側の了解を得た。

(5) プロジェクトの研修分野の活動を、普及分野の専門家が担当することがCENTAのプロジェクト関係者と合意された。研修活動を円滑に進めるために、CENTAの印刷・広報室の人員を准カウンターパートとしてプロジェクトに配置することを提案し、CENTA側の了解を得た。

(6) CENTAの重要な政策である持続的農業の推進に係る活動でプロジェクトの協力内容に含まれない項目に関して、JICA第三国専門家制度の活用を検討することに、CENTAのプロジェクト関係者と合意した。

(7) プロジェクトの上位目標「持続的な営農技術体系の習得によって小規模農家の収入が増加・安定する」を達成するため、協力活動の成果を、プロジェクト終了後も引き続きCENTAの本来業務とし、技術員及び普及員を対象とする研修を通して、全国に展開してゆくことを確認した。

6．調査団長所見

エル・サルヴァドル側カウンターパートをはじめ、関係者、専門家チームの全面的な協力と理解を得て3月14日エル・サルヴァドル農牧大臣とミニッツの署名を取り交わした。

(1) 主な協議内容

1) 先方当初案では、プロジェクト目標の達成度について、全国の農家レベルにおけるプロジェクトの効果を指標として評価する形になっていた。しかし、プロジェクトの協力期間中の活動はモデルサイトの2箇所に集中し、普及事業と研究技術開発のモデルを構築することから、モデルサイト内での成果を評価指標に設定することで合意した。またこのプロジェクトの成果を全国の普及員、技術員向けに広めていくことが重要であり、プロジェクト終了後エル・サルヴァドル側のオーナーシップで国立農牧林業技術センター（CENTA）が全国の研修を計画実施していくことをミニッツに記載し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の上位目標となる評価指標として、全国の農家レベルでの効果を評価することで合意した。

2) フローレス新政権下で進められている経済活動をめざした農民組織化、組織育成に対する専門家の技術指導、協力活動への取り組みを強く要請されたが、本案件は営農安定、向上に直結する技術の実証・開発と、それに基づく技術を中心とした普及活動の改善、システムの構築であること、日本国内においても経済活動への普及員の指導は限定的であり、難しい領域であることを説明した。

そのうえで、本プロジェクトの協力活動としては取り組めないが、中米地域内の先進国であるメキシコ等の農民組織活動など、社会文化言語が共通である優良事例や経験を、第三国専門家制度などの活用により技術移転するよう、検討することで合意した。なお本件については帰途、JICAメキシコ事務所に立ち寄り、報告済みである。

3) 現在、プロジェクト基盤整備事業で整備しているCENTA（CITサン・アンドレス）圃場の実証・展示圃の完成後は同圃場が小規模農家への技術開発の情報発信源となる。ここで開発実証される技術を普及員、技術員が農家圃場レベルで実証し、その普及効果、改善効果のフィードバックと確認を継続実施していく連系の構築が、プロジェクト成功の鍵になる。そのためには、試験研究と普及担当、中核農家の3者がそれぞれの役割を自覚し、主体的参加のもとプロジェクトを遂行していくことが必要である。プロジェクト効果を高めるには、CENTA及び農牧大臣等農牧省幹部が本プロジェクトの重要性を認識していなければならないが、この点は、今回協議を通じて再確認されたものと考えられる。

(2) プロジェクト実施運営面について

- 1) プロジェクトは協力開始後、1年が経過し、その間モデルサイトにおける基本営農実態調査（ベースラインサーベイ）を中心に基本的技術移転及びプロジェクト基盤整備が実施され、今後の本格的協力活動のための基礎をつくる1年となった。今後は早急に同調査の結果を分析、取りまとめると同時に拠点農家の選定、CENTA（CITサン・アンドレス）圃場での試験研究設計を行い、プロジェクト活動計画（PO）に従った栽培、普及の協力活動を展開していくが必要になる。特に圃場の試験研究実施にかかわる運営維持予算は4月から予算措置がとられるため、早急に予算支出要求を行うなど、準備に取りかかる必要がある。
- 2) 次回、運営審議会においてCENTA内の機構改革及び普及所の一部統合（普及員数は削減しない）が行われる予定である。新政権発足後、初めての運営審議会であることから、審議結果、実際面でのプロジェクトへの影響について注意する必要がある。
- 3) 世界銀行の技術開発と普及の統合システム（GyTT）協力は終了し、今後の当該予算は農牧省予算で対応することになっているが、CENTAの予算動向と普及事業は連動するので、注意して見守る必要がある。
- 4) CENTA（CITサン・アンドレス）圃場7haの圃場条件が、モデルサイトである傾斜地小規模農家と異なるが、試験研究圃場としての役割りは技術開発強化の拠点として基本的技術開発を行うことにあると考えられる。試験研究所として基本的技術の確立・実証の基になる圃場であり、CENTA圃場で良い結果が出たものを農家レベルに持っていく。また展示圃場も設置して、農家に先端技術を見せ、農家が採用したくなるような展示をする。サポティタン種子圃場における1.5haの試験圃場には、平地灌漑地区と傾斜地天水地区の比較試験圃場としての役割が期待される。

(3) 技術移転状況

- 1) 普及員の担当農家数が250以上であるにもかかわらず、活動費（足代）が極端に少ないこと、また基盤整備事業や改良普及資金が伴わないで技術のみの普及活動になっていることなど、普及事業が極めて困難な中で実施されていることが理解できた。しかし、専門家チームとの協議を通じてプロジェクト協力期間中に営農改善に結びつく普及、技術開発の余地が十分にあることが確認された。
- 2) カウンターパートはいずれも熱心かつ勤勉で、専門家チームとの信頼関係はしっかり構築されており、果たすべき責務も認識が深まったものと考えられる。

研究員らも圃場に出て専門家の指導を受けるようになり、姿勢が変わってきたので、協力期間中に普及員などカウンターパートのレベルアップは達成できるものと思われる。

(4) 新政権における農業政策について

1999年6月、フローレス大統領の新政権発足後、La Nueva Alianza 1999-2004年計画が策定された。農牧林水産業と農村部における持続的開発の促進を目標に掲げ、具体的には「食糧自給率の向上」と「輸出促進のための農業生産性の向上」をうたっている。そのための戦略的分野として技術開発、アグリビジネス、生産インフラ、土壌保全、農業教育を重点課題と位置づけている。この政策目標実現に向けたCENTAの機構改革として、現在は分かれている技術開発部と技術普及部をCENTA所長直轄の局（Gerencia）の下に統合して技術開発と普及の連係を強化していくことになった。これに伴うプロジェクト実施運営への影響は未知であるが、普及員、技術員の数は変わらないこと、また大臣発言からもCENTAはNueva Alianzaの実施機関として重要な機関であることを確認した。