

ドミニカ共和国  
山間傾斜地農業開発計画  
運営指導（中間評価）調査団報告書

平成12年7月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、ドミニカ共和国実施機関との討議議事録（R/D）等に基づき、ドミニカ共和国山間傾斜地農業開発計画を平成9年9月から5か年間の計画で実施しています。

本プロジェクトの協力開始後3年目にあたり、事業の進捗状況及び現状を把握して中間評価を行うとともに、相手国プロジェクト関係者及び派遣専門家に対し適切な指導と助言を行うことを目的として、当事業団は、平成12年5月22日から6月3日まで、当事業団技術参与 松本宣彦を団長とする運営指導調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団によるドミニカ共和国政府関係者との協議及び現地調査結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクトの円滑な運営のために活用されることを願うものです。

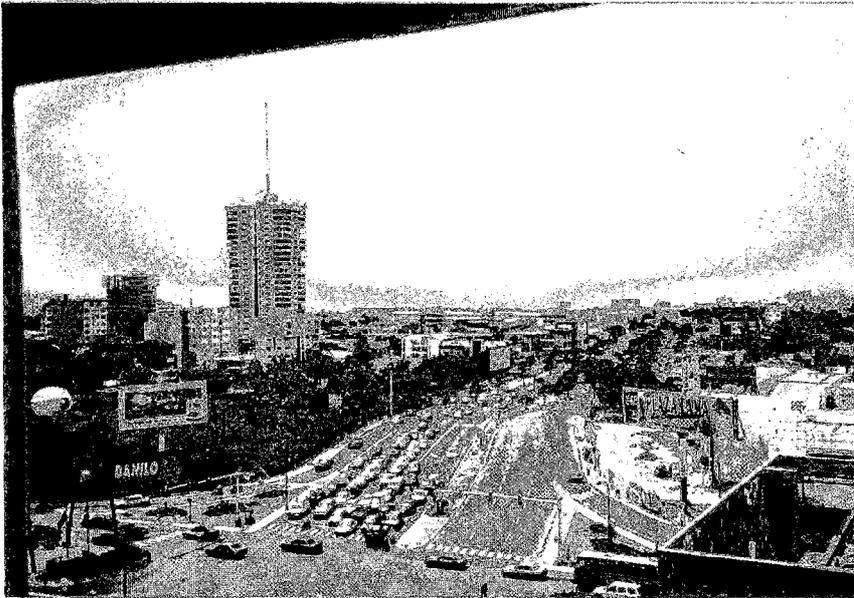
終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成12年7月

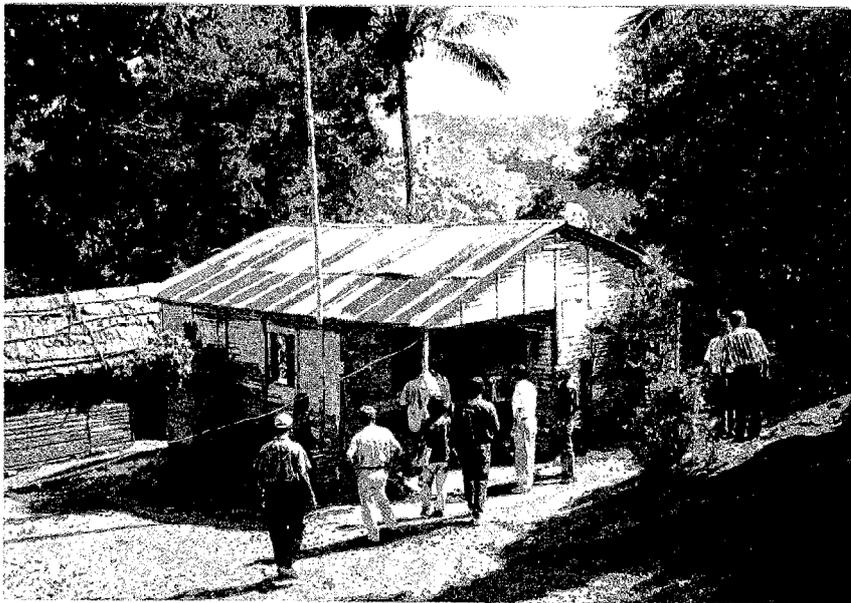
**国際協力事業団**

**農業開発協力部**

**部長 鮫島 信行**



都市化の進む首都サントドミンゴ



山間傾斜地の農家



農家の台所



胡椒収入で購入された太陽光発電機



胡椒導入後数年を経た農家のなかには、  
自前で乾燥場を作った者もいる



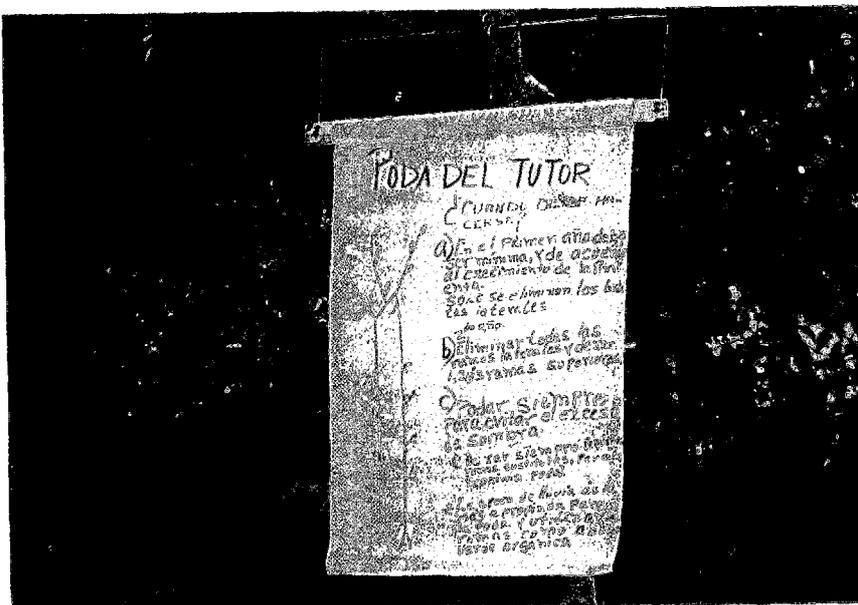
ラ・マハグア胡椒農家  
(胡椒開発計画の試作農家)



1998年のハリケーン「ジョージ」の被害から回復しきっていない農家もいる



現場検討会 (Dia de Campo) ①



現場検討会 (Dia de Campo) ②



拠点農家  
胡椒は排水を考慮し等高線に垂直に（奥）、  
他の作物は土壌保全のため等高線に沿って栽植



ママティンゴ農協荷受け場  
（重量と水分含有量で等級選別）



# 目 次

序 文

写 真

プロジェクト位置図

1 . 運営指導（中間評価）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
1 - 5 中間評価の方法 -----	5
2 . 要 約 -----	6
2 - 1 評価結果 -----	6
2 - 2 提言 -----	8
3 . 評価結果 -----	10
3 - 1 計画の妥当性 -----	10
3 - 2 実施の効率性 -----	10
3 - 3 目標達成度 -----	11
3 - 4 効果 -----	25
3 - 5 自立発展性の見通し -----	25
3 - 6 PDM及びTDIPの修正 -----	26
4 . 調査団所感 -----	28
4 - 1 包括的印象 -----	28
4 - 2 トヒン、ラ・マハグアへの拡大 -----	29
4 - 3 各展示農場、CENDETECAの連携 -----	29
付属資料	
1 . ミニッツ：中間評価報告書（英文、西文） -----	33
2 . 分野別活動項目達成状況表（和訳） -----	70

3 . PDM (和訳) -----	75
4 . 今後の活動計画 -----	76
5 . 投入実績 -----	90
6 . 農家経済調査結果報告書 -----	95
7 . 営農計画書(案) -----	114
8 . 平成10年度運営指導調査団ミニッツ(和文、西文) -----	126

# 1 . 運営指導（中間評価）調査団の派遣

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

国際協力事業団はドミニカ共和国の要請に基づいて、1987年7月から「胡椒開発計画フェーズ1」、引き続き1992年7月から「同計画フェーズ2」のプロジェクト方式技術協力をを行い、同国の山間傾斜地における胡椒栽培技術の開発に協力してきた。この成果を踏まえてドミニカ共和国政府は、胡椒を基幹作物に取り入れた営農体系の確立普及、農民組織の育成による山間傾斜地小規模農民の生活の質の向上を目的とするプロジェクト方式技術協力を、改めて我が国に要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は、1997年4月に事前調査を行ったうえ、同年8月15日付けで討議議事録（Record of Discussions: R/D）の署名を取り交わし、1997年9月1日から5年間にわたる「ドミニカ共和国山間傾斜地農業開発計画」の技術協力を開始した。協力開始後の1998年4月には計画打合せ調査団が派遣され、暫定詳細実施計画（Tentative Detailed Implementation Plan: TDIP）が策定された。

しかしながら、同年9月にカリブ海諸国を襲ったハリケーン“ジョージ”の影響などから、プロジェクト活動がやや遅れ気味になったこともあり、1999年3月には運営指導調査団が派遣され、プロジェクトの活動内容が整理された。

今般はプロジェクトが協力期間の中間に至ったことから、ドミニカ共和国側評価委員と合同で、以下の活動を行う目的で運営指導（中間評価）調査団を派遣した。

### (1) プロジェクトの中間評価

プロジェクト開始から現在までの投入実績、TDIPに基づいた協力活動計画の達成状況、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づいた成果の達成状況を把握し、5項目（目標達成度、実施の効率性、計画の妥当性、自立発展性の見通し、インパクト）の観点から評価を行う。

### (2) 今後の活動計画の見直し

上記評価結果に基づき、プロジェクトと協議のうえ、必要に応じて、R/Dの範囲内で、残された協力期間内の活動計画及び設定された目標などを見直し、TDIP、PDMの修正について、合同委員会に提言する。

### (3) その他の提言

その他、必要に応じて、プロジェクト実施運営上の問題点への対応策、プロジェクト終了後の自立発展を見据えたとるべき対応策などについて検討し、両国関係機関に対して報告・提言する。

1 - 2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
総括	松本 宣彦	国際協力事業団 技術参与
営農計画/普及研修	宮坂 初男	農林水産省農産園芸局農産課 課長補佐
栽培	小塩 海平	東京農業大学国際農業開発学科熱帯作物学研究室 助手
プロジェクト 運営管理/農民組織	瀧口 暁生	国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課 職員

1 - 3 調査日程

日順	月日	曜日	移動及び業務
1	5 / 22	月	11:00 成田発 (NH010) 10:30 ニューヨーク着 12:30 ニューヨーク発 (AA635) 16:24 サント・ドミンゴ着
2	23	火	9:00 JICA 事務所打合せ 10:30 日本大使館表敬 15:00 農務省表敬 16:00 農地庁表敬 17:00 長期専門家との協議
3	24	水	9:00 プロジェクト事務所 (CENIP) 訪問 合同評価委員顔合わせ 10:00 シエラ・プリエタ胡椒栽培農家調査 (現場検討会: Dia de Campo 開催中) 11:00 シエラ・プリエタ展示農場、農民訓練センター調査 14:30 ヤマサ地域普及所調査 15:30 ヤマサ地域拠点農家調査
4	25	木	9:00 プロジェクト事務所調査カウンターパートからの聞き取り 14:00 東北農牧技術開発センター (CENDETECA) 調査
5	26	金	8:30 ラ・マハグア展示農場調査 10:00 ラ・マハグア胡椒栽培農家調査 15:30 トヒン展示農場調査 17:00 トヒン胡椒栽培農家調査
6	27	土	9:00 サント・ドミンゴ市場調査 10:30 長期専門家との協議
7	28	日	団内打合せ、中間評価報告書準備
8	29	月	9:00 各部門カウンターパートからの進捗状況発表と質疑(於 農地庁) 栽培、営農、普及、集出荷
9	30	火	9:00 評価結果協議、中間評価報告書案作成 (於 農地庁)
10	31	水	9:00 最終協議 (於 農務省) 17:00 ミニッツ署名・支援 20:00 JICA 事務所報告
11	6 / 1	木	9:00 合同委員会 (合同評価結果発表、提言) 12:00 日本大使館報告 18:07 サント・ドミンゴ発 (AA638) 21:58 ニューヨーク着
12	2	金	12:15 ニューヨーク発 (NH009)
13	3	土	14:50 成田着

## 1 - 4 主要面談者

### (1) 農務省

Amilcar Romero P.	大臣
Leandro Mercedes	次官（大臣代行）
Jose Rafael Espailat	次官技術顧問（ドミニカ共和国側評価委員長）
Cesar Montero	普及部技術広報課主任（ドミニカ共和国側評価委員）

### (2) 農地庁

Quilvio Cabrera Mena	長官
Juan Vasquez	副長官
Alfonso Vizcaino Ferrer	企画課技術顧問（ドミニカ共和国側評価委員）
Marcial Asencio Martinez	企画課技術顧問（ドミニカ共和国側評価委員）

### (3) 東北農牧技術開発センター（CENDETECA）

Orlando A. Rodriguez de La Hoz	研究員
Cesar Antonio Tejada Abreu	研究員
Feliciano Antonio Andujar	研究員
Juan de Dios Moya Franco	研究員

### (4) 農地庁シエラ・プリエタ展示農場

Luis Perez Cuevas	技術員
Pedro Salvador Gonzalez	技術員
Manuel Lora Alvarez	技術員
Tomas Berroa	技術員
Carlos Beltran Lapaix	技術員

### (5) 農地庁ラ・マハグア展示農場

Antonio Polanco Rodriguez	技術員
Rafael A. Fajardo	技術員
Altagracia Adairis Mejia Ortiz	技術員
Adalgisa Antigua	技術員

(6) 農地庁トヒン展示農場

Cesar Ynoc Mota Paredes	技術員
Santos R. Belen	技術員
Antonio Benitez	技術員

(7) プロジェクト

Jose R. Concepcion	プロジェクトダイレクター
Ramon Moreno Figueroa	サブダイレクター
Ramon Pujols	栽培カウンターパート
Andres Lora	栽培カウンターパート
Manuel Lora Geraldo	普及カウンターパート
Plinio Bathel	普及カウンターパート
Victor Alifonso	営農カウンターパート
Carlos Sanchez	営農カウンターパート
Cristino Quezada	集出荷カウンターパート
Sencion Pimentel	集出荷カウンターパート
Mayra Feliz	農村女性カウンターパート

(8) 日本大使館

赤澤 正人	特命全権大使
加藤なおみ	三等書記官

(9) JICA事務所

高橋 臣夫	所長
竹内 淳	次長
白井 宏明	所員

(10) 長期専門家

川上 徹	チーフアドバイザー
矢澤佐太郎 (前任)	チーフアドバイザー
坂入 賢二	業務調整
峰下興三郎	栽培
片平 秀雄	営農
嶋村 達也	普及

## 1 - 5 中間評価の方法

### (1) 合同評価委員会の構成

中間評価は調査団員からなる日本側メンバーと下記のドミニカ共和国側メンバーで構成された合同評価委員会により実施された。

Jose Rafael Espaillat	農務省次官技術顧問
Cesar Montero	農務省普及部技術広報課主任
Alfonso Vizcaino Ferrer	農地庁企画課技術顧問
Marcial Asencio Martinez	農地庁企画課技術顧問

### (2) 評価日程

合同評価チームは2000年5月24日から5月31日までの週末をはさんだ6日間で、以下の活動を行った。

5 / 24	水	9:00 プロジェクト事務所 (CENIP) 訪問 合同評価委員顔合わせ 10:00 シエラ・プリエタ胡椒栽培農家調査 (Dia de Campo 開催中) 11:00 シエラ・プリエタ展示農場、農民訓練センター調査 14:30 ヤマサ地域普及所調査 15:30 ヤマサ地域拠点農家調査
25	木	9:00 プロジェクト事務所調査カウンターパートからの聞き取り 14:00 CENDETECA 調査
26	金	8:30 ラ・マハグア展示農場調査 10:00 ラ・マハグア胡椒栽培農家調査 15:30 トヒン展示農場調査 17:00 トヒン胡椒栽培農家調査
29	月	9:00 各部門カウンターパートからの進捗状況発表と質疑 (於 農地庁) 栽培、営農、普及、集出荷
30	火	9:00 評価結果協議、中間評価報告書案作成 (於 農地庁)
31	水	9:00 最終協議 (於 農務省) 17:00 ミニッツ署名・交換

### (3) 評価項目

評価は 目標達成度、 実施の効率性、 計画の妥当性、 自立発展性の見通し、 インパクトの5項目の観点から実施された。

## 2. 要 約

本運営指導調査団は、2000年5月22日から6月1日まで滞在し、「ドミニカ共和国山間傾斜地農業開発計画」プロジェクトの中間評価を行った。評価はドミニカ共和国側評価委員と合同評価委員会を構成して合同評価の形で行い、その結果を中間評価報告書に取りまとめて、ミニッツ：中間評価報告書（付属資料1.）の署名を取り交わした。

これによると、「胡椒を含む営農体系の改善と農業生産増大」、「農民組織の育成と農産物の組織的集出荷」、「普及研修体制の改善」の各プロジェクト活動は、プロジェクトサイトのヤマサ地域で着実に成果を表しつつある。さらに現地に強いニーズがあることから、合同評価委員会はトヒン及びラ・マハグア両地域にもプロジェクト活動を拡大すべきである旨、提言した。

中間評価報告書の「評価結果」及び「提言」は、以下のとおりである。

### 2 - 1 評価結果

#### (1) 計画の妥当性 (Relevance)

本プロジェクトで普及している胡椒栽培は、貧困な山間傾斜地の小規模農民の重要な現金収入手段となっており、その農家経済の向上に直接役立っている。ドミニカ共和国は近年順調に経済発展しつつあるが、一方で都市と農村の経済格差が広がりつつあり、農村から都市への人口流出も大きい。このような状況下にあって農民の収入向上は地域間格差の是正につながり、都市部への人口流出の歯止めともなることが期待されており、このことはドミニカ共和国政府の政策にも合致している。これらから、本プロジェクトは妥当であると認められる。

#### (2) 実施の効率性 (Efficiency)

本プロジェクトの活動は、栽培 (Agronomy)、営農 (Farm Management)、普及 (Extension)、集出荷 (Collection & Shipping) の4部門にわたっているが、技術分野の長期専門家は栽培、営農、普及の3部門にのみ配置され、集出荷部門については配置されなかった。このため、現在は普及の専門家が集出荷部門を指導しており、普及活動については、栽培、営農の専門家も協力し、対応している実情にある。また1998年に襲来したハリケーン「ジョージ」は展示農場や周辺農家に大きな被害を与えた。これらの事情から、一部活動には遅れが見られる。しかしながら、専門家及びカウンターパートの多大な努力により、その遅れを取り戻しつつあり、おおむね投入に見合った成果が表れているものと判断される。

#### (3) 目標達成度 (Achievement)

付属資料2.の「分野別活動項目達成状況表」のとおり。

#### (4) インパクト (Impact)

本プロジェクトはドミニカ共和国に新たな産業として胡椒を導入し、しかもそれを持続可能な営農体系のなかに位置づけて普及しており、それが浸透しつつある。これは非常に大きなインパクトといえる。具体的には以下にあげるようなインパクトが確認された。

##### 1) 経済的インパクト (Economic Impact)

胡椒を導入した農家では、現金収入の大半を胡椒から得る者も出ており、胡椒は山間傾斜地の小規模農民の重要な現金収入源となっている。まだ胡椒を導入していない農家のほぼすべてが胡椒の早期導入を希望している。

##### 2) 社会文化的インパクト (Socio-cultural Impact)

胡椒を導入した農家では、サント・ドミンゴに出て行った子弟が農業に魅力を感じて戻ってきた例も見られるなど、農村の活性化に貢献しており、ひいては地域間格差の是正にもつながるものと期待されている。またプロジェクトで実施している現場検討会「Dia de Campo」への女性の参加も目立ち、ドミニカ共和国においては伝統的に男性の仕事とされていた農業経営への女性の積極的な参画が見られるなど、農村女性のエンパワーメントにも役立っている。

##### 3) 技術的インパクト (Technical Impact)

プロジェクトが開発した胡椒栽培技術や、胡椒を中心とした他の作目との間・混作営農体系を農民が導入しつつある。また、農民自身による新たな支柱木の検討や、各作物に合わせた土壌保全方法、栽培方法の工夫が見られるなど、技術的向上心が育成されつつある。

##### 4) 組織的インパクト (Institutional Impact)

山間傾斜地の小規模農民に、集団による農産物の組織的な集出荷の重要性が認識されつつあることから、ママティンゴ農業協同組合の組合員が増加しており、農民の組織化が促進されている。また、同農協の法人化が行われるなど、組織体制の整備が進みつつある。

##### 5) 環境的インパクト (Environmental Impact)

プロジェクトは、草生栽培や等高線栽培をはじめ、土壌流亡を防ぎ、化学肥料や農薬の使用をできるだけ抑える低投入な栽培技術を奨励し、普及しており、農業が山間傾斜地の環境に与える負の影響を抑える効果が期待される。

#### (5) 自立発展性の見通し (Sustainability)

胡椒栽培は山間傾斜地の小規模農民にとって非常に重要な現金収入手段となっており、プロジェクトへの参加意欲が極めて旺盛であることから、プロジェクトが奨励している営農体系が継続されれば、プロジェクトによって生み出されつつある成果は定着し、発展していくものと期待できる。

(6) 暫定詳細実施計画 ( Tentative Detailed Implementation Plan: TDIP ) の見直し

TDIPの見直しを行い、次の修正を行った。

1 ) 「 1.b)1)(1)有機質を投入した胡椒栽培 ( pepper culture with organic matters ) 」

現在organic farmingには各国で厳密な定義が設けられており、本プロジェクトで扱っている栽培方法では、これを満たさないため、目的 ( Objective ) を「 To establish firmly organic farming 」から「 To establish pepper culture with organic matters 」に変更した。

2 ) 「 1.c)2)(1)柑橘類、サポータ、アボカド等の果樹の展示 ( Demonstration of fruit trees like citrus fruits, zapote, avocado, etc. ) 」

現在、柑橘類とサポータは展示対象作物に含まれていないため、項目 ( Theme ) を「アボカド等の果樹の展示 ( Demonstration of fruit trees like avocado, etc. ) 」に変更した。

3 ) 「 3.b)教材の開発 ( Development of teaching materials ) 」

教材の作成が遅れているため、活動年をプロジェクト終了時まで延長した。

## 2 - 2 提言

(1) トヒン及びラ・マハグアへの拡大

ヤマサ地域において、プロジェクトの成果が現れつつあることが確認されると同時に、トヒン及びラ・マハグアにおいても強いニーズが確認されたので、ヤマサの活動をモデルにしてプロジェクトの活動を行うべきであると考えます。

ただし、両地域で行う活動については、プロジェクトの協力期間が残り2年あまりしかないことから、効率的に行う必要がある。

プロジェクトは両地域における活動計画を早急に策定する必要がある。また、日本側関係機関はこの計画に基づき、拡大のあり方について検討するものとする。

(2) ドミニカ共和国政府の実施体制の継続

プロジェクト終了後もプロジェクトの成果を維持し、発展させていくためには、胡椒の栽培及び胡椒を組み入れた営農体系に係る技術開発、普及員 / 技術員の研修、農民の指導が一貫した体制で行われることが不可欠である。ドミニカ共和国政府は、これらの活動について、プロジェクト終了後の実施体制及び責任体制を明確にする必要がある。

(3) ドミニカ共和国政府の予算の確保

プロジェクトの残り協力期間において、普及研修活動の確実な実施が特に重要であり、ドミニカ共和国側の適時適切な予算執行の努力が求められる。

(4) 集出荷センターの必要性

生産物の品質向上と組織的な集出荷システムの確立を図るため、モデルとしてヤマサ地域に胡椒の乾燥場及び倉庫（検査調製室を含む）の建設が必要と思われる。

(5) 東北農牧技術開発センター（CENDETECA）、各展示農場間の連携強化

CENDETECAはドミニカ共和国における胡椒研究の中心機関であり、病害診断、健苗の供給、栽培技術の研究など、胡椒の本格的な普及の根幹を支える活動が期待されている。プロジェクトの支援機関として胡椒栽培の拡大に対応し得る研究を行うことが重要と考える。また、シエラ・プリエタ、トヒン、ラ・マハグアの3展示農場は、互いの連携を強化し、活動の均質化を図り、活動のレベルを一層向上させるとともに、CENDETECAとの連携による研究と普及の相互フィードバックを行うことが求められる。

(6) 移動手段の確保

本プロジェクトでは今後研修活動がますます重要になってくるが、農民の参加を促進するためには移動手段の確保が必要である。

(7) 普及及び農村女性分野の活動強化

ドミニカ共和国側の更なる人員配置により、普及と農村女性分野の活動を一層強化することが求められる。

なお、プロジェクトの成果を定着、発展させる基盤を確保するため、ドミニカ共和国の関係機関は以下の事項について検討する必要がある。

- 1) 胡椒栽培の普及のためには健苗の安定供給が不可欠であり、現在の供給体制の再検討が求められる。
- 2) 胡椒生産の拡大に伴い、不足ぎみの支柱木の農民による自給体制の確立が望まれる。
- 3) 根の傷みによる養分欠乏及び病害発生を防ぐために、支柱木を確実に定植すること及び胡椒園の周囲に防風林を設けることが必要である。

## 3 . 評価結果

### 3 - 1 計画の妥当性

ドミニカ共和国は、好調な米国経済の影響もあるうが、フリーゾーンへの外資導入、観光などにより近年高成長を続けている。首都サント・ドミンゴは好況の恩恵を受け、急速に都市化が進み、激しい渋滞で戸惑うほどであったが、一方で山間の小規模農民の家では電気や水道も通っていないところもあり、子供が裸で遊んでいる光景がよく見られた。

ドミニカ共和国では、このような都市と農村の大きな経済格差によって、農村からサント・ドミンゴなどの都市への人口流出が続いており、都市のスラムの拡大と農村の衰退が同時並行して進んでいる。調査団の訪問直前の2000年5月16日に行われた大統領選挙で、順調な経済成長を実現したフェルナンデス大統領の後任候補がイボリート新大統領に敗れたのも、「経済発展の恩恵がサント・ドミンゴに集中し、農村には行きわたっていない」との野党の批判が多くの票を集めたためであるといわれている。

かかる状況下で、本プロジェクトの普及活動の中核となる胡椒栽培は、これまで農業による現金収入をほとんど得られず、出稼ぎなどの農外収入に頼らざるを得なかった山間傾斜地の農民にとって、重要な現金収入手段となってきた。

実際、胡椒栽培農家のなかには、胡椒の収入によりバイクや太陽光発電機、ベッド等を購入した者もあり、胡椒栽培が直接彼らの生活向上につながっていることがうかがえた。調査時には、1例ではあるが、サント・ドミンゴから農村へ戻った農家子弟もあったなど、本プロジェクトがドミニカ共和国の都市と農村の格差緩和に役立っていることが認められ、その妥当性が確認された。

### 3 - 2 実施の効率性

中間評価時点における本プロジェクトへの投入は、次のとおりであった。

#### (1) 日本側投入

- 1) 長期専門家9名(チーフアドバイザー、業務調整、栽培・営農・普及3分野の専門家)と、短期専門家延べ10名(うち2名はブラジルから)を派遣した。
- 2) カウンターパート8名の研修を日本で、2名の研修をブラジルで行った。
- 3) 機材供与の総額は2,839万2,000円、ローカルコスト負担は3,577万7,000円だった。

#### (2) ドミニカ共和国側投入

- 1) カウンターパート10名を配置した。
- 2) 3年間に日本円換算776万8,000円の予算を投入した(投入の詳細は、付属資料5.を参照)。

前記の投入は、おおむね効率的であったといえる。

供与機材は「胡椒開発計画」で供与された機材を有効に活用することにより、他のプロジェクトと比較すると少なめになっている。

カウンターパート研修員の受入れについて、本邦あるいはブラジルで研修を受けたカウンターパートのうち数名がプロジェクトを離れてしまったのは残念であるが、後任が配置され、プロジェクト活動に支障は出ていない。なお、1999年4月、ドミニカ共和国側で独自に農村女性分野のカウンターパートを配置したことは特筆に値する。

専門家派遣も、おおむね効率的に派遣されているが、以下のことから、長期専門家の負担が大きくなりすぎている状況がある。

すなわち、本プロジェクトの活動は多岐にわたり、栽培、営農、普及、集出荷の4部門に2名ずつカウンターパートが配置されている。しかしながら、技術分野の長期専門家は栽培、営農、普及の3名のみであり、集出荷部門の指導には営農と普及の専門家が分担してあたることとされた。しかしながら、実際には営農、普及とも多忙な業務を抱えていたことから、集出荷部門の指導は実質的にほとんどされていなかった。これらのことから1999年3月の運営指導調査時にドミニカ共和国側から集出荷部門の長期専門家派遣について要望があり、その後の協議の結果、普及の専門家が集出荷部門を指導し、普及部門については全専門家が協力して指導にあたることとなった。

また、1998年に襲来したハリケーン「ジョージ」は、展示農場や周辺農家に大きな被害を与えた。これらの事情から、集荷部門など、一部活動には遅れが見られるが、専門家及びカウンターパートの多大な努力により、その遅れを取り戻しつつあり、おおむね投入に見合った成果が表れているものと判断される。

普及部門については、長期専門家で対応できない問題は短期専門家により対応することとしており、今後の積極的な投入が望まれる。

### 3 - 3 目標達成度

暫定詳細実施計画（TDIP）に基づいた各活動項目について、活動内容と実績、残された課題、評価については、付属資料2、「分野別活動項目達成状況表」に記載した。以下、これを補足するべく、各部門ごとにその概況、課題等について報告する。

#### (1) 営農部門

##### 1) 概況

ドミニカ共和国の農業は、農村人口の1割程度を占める大地主が高地の良好な農地の7割強を所有するといわれており、この大土地所有制を基礎に近代農法でコーヒー、カカオ、た

ばこ、水稻等を栽培する大規模農業経営と、本プロジェクト実施地域のような前近代的かつ自給自足に近い零細農家が豆類、料理用バナナ、キャッサバ等を栽培する小規模農業経営の二重構造になっている。

本プロジェクトは、最も貧困度の高い山間傾斜地を対象に、過去10年間実施した「胡椒開発計画」プロジェクトを基礎として、胡椒を基幹作物に据え、胡椒のリスク回避を考慮した新たな営農体系の導入を推進し、自給自足的農業から脱却した農業を展開すべく、努力している。また、緑肥用マメ科作物等を導入し、緑肥の利用で生産性を向上させると同時に持続的農業の推進を図りつつ、年間農業所得目標3万ペソ（約20万円相当額：2000年5月26日現在、100円＝14.862ペソ 出所：東京三菱銀行）を掲げて営農改善に努力している。

営農部門においては、農業収入3万ペソを目標に、胡椒との組み合わせによる4タイプの営農体系（永年作型、短期作型、畜産型、総合型）が策定されており、ヤマサ地域で8戸の拠点農家が選定され、7戸において営農体系の実証展示が開始された。実証展示の継続と小規模農家に適した5年間の営農計画の作成が課題として残されている。作目の組み合わせについては、何が良いかの実証は2年間の活動では困難であるため、胡椒と共通の病気を持っているウリ科及びナス科との組み合わせを避けるよう、農民に指導することで良いと考えられる。定期的に農家を巡回し、指導することが重要と思われる。

また、農家の実態とニーズを把握するため、ヤマサ地域の225戸の農家を対象に営農実態調査を実施済みであり、農家経済の実態がほぼ把握された。2002年の2月頃には第2回目の調査を実施するほか、トヒン、ラ・マハグアへのプロジェクト活動拡大に伴い、両地域についても、各20戸程度の農家を対象について営農実態調査を実施することとしている。また、既存農産物の中から、市場見通しの高い生産物を選定するため、ヤマサ地域における胡椒を含む農産物市場流通調査が実施された。今後、胡椒生産量の推移を把握するため、胡椒市場流通調査の定期的な実施が計画されている。進捗状況は、おおむね順調に推移しているといえる。

なお、現在、胡椒の国際価格はブラジルなどの作柄不良により、高値で推移しているが、値崩れを起こした場合、あるいは胡椒の病気の発生で産地が打撃を被る場合のリスクを考えた営農体系を推進する必要がある。現地の農家では、リスクを軽視して、とにかく儲かる胡椒をできるだけ多く栽培したいとの考えも根強くあるので、その他の作物と組み合わせた営農体系の普及には、今後とも地道な普及活動とともに啓蒙活動が必要である。

## 2) 活動の進捗状況

### 営農実態調査

1998年5月に実施した営農実態調査は対象農家が多く、調査項目も複雑だったため集計にかなりの時間を要したが、1999年9月に赴任した専門家の努力もあり、同年12月に結果

が取りまとめられ、対象地区農家の営農状況が把握できた。

また、これを踏まえた4つの営農類型が策定され、展示が実施されている。

(a) 農家経済調査

現地農家の農家経済の改善方法を明らかにするため、ヤマサ地域の225戸の農家を対象に調査を行った。

その主な結果は、以下のとおりである。

- ・ 94%の農家が農外収入に依存し、農業収入による家計充足率は53%と低かった。
- ・ 農家の農地所有面積の平均は2.6ヘクタール、稼働労力は2.5名、生産手段の農機具などはほとんど所有していないことがわかった。
- ・ 調査地域の営農は柑橘類、カカオ等の換金作物とバナナ、キャッサバ等の自給食料余剰分の販売で成り立っている。

(b) 農業技術調査

農業技術の改善方向、現地適応技術を把握するため、農家経済調査と併せて農業技術に関する実態調査を行った。

(c) 農産物の市場流通調査

農産物の市場流通の実態を把握するため、市場流通調査を実施し、「プロジェクト対象地域における農産物販売状況に関する調査報告」として1999年9月に取りまとめられた。

農作物の生産計画策定のためには、市場性、品質、価格等の流通過程にかかる綿密な調査が必要であり、今後も必要に応じてこうした調査を実施すべきと思われる。

営農体系の開発方向の策定

営農実態調査の解析、農業技術の検討結果及び胡椒開発計画の活動成果に基づき、山間傾斜地農業の小規模農家のための4つの営農体系が策定された。

それぞれの計画は5か年計画であり、3～4年で目標とした営農体系に近づけるよう計画されている。

- ・ 総合型：永年作物 + 短期作物 + 家畜 + 胡椒
- ・ 永年作型：永年作物 + 短期作物 + 自給作物 + 胡椒
- ・ 短期作型：短期作物 + 自給作物 + 胡椒
- ・ 畜産型：畜産 + 自給作物 + 胡椒

それぞれの目標農業所得は年間3万ペソを計画しているが、モデル営農体系策定が遅れたことから、残された2年間の協力期間内には拠点農家の所得が目標額に達しない場合も考えられる。

## 営農体系の実証展示

実証展示するための拠点農家を、原則専業農家であり、読み書きができること、意欲・積極性・判断力がある者、農地を40タレア以上所有し、かつ利用している者、現地に居住して年齢がおおむね20歳～50歳未満であること、プロジェクトの指導受入れを希望すること、を基準に選ぶこととした。

この選定基準をもとに普及員と選定した拠点農家において、4つの営農類型の実証展示を行っている。

農家は、現状では、換金度の高い胡椒の栽培には熱心だが、その他の補完作物に対しては、やや熱意が感じられない面も見受けられた。今後はパッションフルーツなどの補完作物でも十分な収入が得られることを、重点的に実証する必要がある。

## (2) 栽培部門

### 1) 概況

栽培部門では、1998年のハリケーンの影響がいまなお色濃く観察されたが、計画に対する遅れはほとんど回復されつつあるといえる。展示農場及び拠点農家における胡椒やアボカド、パッションフルーツの展示栽培や、キマメ、バナナ、キャッサバなどの在来品種及び改良品種の展示、草生栽培やアレークロッピングの試行など、展示の内容も徐々に整備・拡充されつつある。さらにハリケーンによる被害の克服という点に関しては、かえって不慮の出来事に対してどのように対処すべきかを展示農場や拠点農家で住民が直接見る結果となり、地域に根ざしたプロジェクトの普及という観点からは、不幸中の幸いであったといえよう。

「胡椒を中心とした複合的営農」の目的の1つは、胡椒の単作に比べて、労働力の投入を周年にわたって分散させ、病虫害や価格変動、異常気象などのダメージを軽減することであり、その点からすれば、プロジェクトのねらいは妥当であったと考えられる。ともすれば換金性の高い胡椒の単一栽培に傾きがちな小規模農民に対して、本プロジェクトでは複合的営農という趣旨がよく浸透しており、専門家やカウンターパートの努力の成果が認められた。今後、トヒン、ラ・マハグアに胡椒栽培を拡大する際にも、この方針を徹底することが肝要である。

残り期間におけるプロジェクトの更なる成果を期して、以下にいくつかの具体的な所見を述べてみたい。

### 2) 栽培部門の課題とそれに対する提言

#### 胡椒の苗生産について

「苗半作」あるいは「苗七部作」という言葉が示すとおり、健苗育成は作物栽培の最も基本的な土台である。ドミニカ共和国の場合、胡椒の移植に適する雨期の到来が必ずしも

定期的ではないため、少々の乾燥であっても耐えられる健苗を生産することが必要となる。しっかりと張った根によって水分を確保し、緑色でずんぐりした葉によって十分に光合成ができる苗をつくるのが大切である。胡椒のような永年作物では、補植も困難なため、健苗育成は最も力を入れるべき項目の1つである。

シエラ・プリエタの苗圃場では、病害対策に細心の注意が払われていたものの、雨期の遅れに伴って苗出しも遅れがちであり、徒長気味で、葉厚・葉色とも薄いものが多かった（P.17 写真1）。このような苗は、鉢上げの際にどうしても養分欠乏や日焼けを起こしがちである（写真2、写真3）。胡椒は永年作物であるから、多少の生育の遅れは取り戻すことができなくもないが、正常な生育状態を回復する前に病気になったり、乾燥条件にさらされて枯死したりするおそれもないとはいえない。健苗育成では、間断灌水や接触ストレスの付与などを行って、過保護にしないことが肝要である。苗出しが近くなったら、段階的に遮光率を下げるなど、細やかな配慮を期待したい。

挿し穂の確保は、鉢植えの母樹から繰り返し採取することによって行われていたが（写真4）、母樹が疲れがちになるため、挿し穂を大量に確保する必要があるとき以外は、母樹としてはなるべく成木を用いることが望ましい。やむを得ず鉢植えの母樹を用いる場合には、なるべく頻繁に母樹の更新を行うべきである。同じ母樹から多数回挿し穂を採り、脱分化と分化を反復させると、どうしても母樹に負担がかかりすぎ、生命力に劣る貧弱な苗になりがちである。

東北農牧技術開発センター（CENDETECA）などの研究機関において、組織培養などによる無菌苗生産技術の開発や耐病性品種の育成が可能になれば、現行の苗生産システムに代替可能な、大量かつ無農薬による苗生産システムを確立することができる。また、遺伝特性のばらつきが収量や品質に大きな影響を与えないならば、実生苗の利用可能性についても一考の価値がある。将来の展望としては、これらの代替技術の実用可能性についても模索しておく必要がある。

#### 支柱木について

支柱木としては、*Glericidia sepium*（Cuba pine：ピニオン・クバノ）と*Azadirachta indica*（Neem tree：インドセンダン）が用いられていたが、後者の方が駆虫性に富み、支柱木としては優れているようである（写真5）。インドセンダンは苗生産に時間を要するという欠点はあるが、永年作物の栽培という長期的な展望に立てば、特にこれから栽培を開始するトヒン、ラ・マハグアでは是非とも採用したいところである。ピニオン・クバノはマメ科植物であり、胡椒と窒素分の競合が起こりにくいという利点があるが、逆にマメ科以外の支柱木を用いた場合には、窒素分を鶏糞の表層施与などで補うことにより、施肥と同時に土壌pHの調整を行うことができるという利点もある。

今回の調査では支柱木が胡椒の重さや強風に耐えられず、傾いてしまっているケースも所々で観察された（写真6）。したがって頑強な支柱木をしっかりと深く植え、胡椒を確実に活着させることが肝心である。しばしば観察された鉄欠乏やマグネシウム欠乏は、支柱木への活着不良によって風の被害を受け、胡椒の根に過重な負担がかかることによって養分吸収が抑えられたためと考えられるので（写真7）、活着が弱い場合には、胡椒が宙づり状態にならないように、しっかりと誘引することが肝要である。このような処置は、ハリケーン対策としても有益であると考えられる。

将来的には、支柱木は胡椒栽培農家で自家生産するのが望ましい。調査中、森林を伐採してピニオン・クバノを植えている農家が散見されたが（写真8）、土壌保全の観点から、インドのマラパール地方などで行われているように、もともと生えている木を支柱木として利用することも選択肢の1つと考えられる（写真9）。生産性では劣るものの、持続性や支柱木の倒伏回避などの観点からは、十分試してみる価値がある。

#### 胡椒の栽培と複合的営農について

今回の調査では、病害虫被害はほとんど見られなかったが、前述のように鉄欠乏やマグネシウム欠乏がしばしば観察された。これらの症状は、一部は土壌pHが高まっていたために吸収が阻害されたものと考えられるが、大部分は風や乾燥などにより、根の活力が低下したことによるものと考えられた。根の活力を高く維持するためには、籾殻や椰子の葉などでマルチをし、地温の極端な変化を抑え、土壌流亡を防ぐことが有効であるが（写真10）、さらにできれば、防風林を設けて、風による被害の軽減を図りたい。

傾斜地における土壌保全はムクナの草生栽培などと組み合わせて行う試みがされており、工夫がこらされている（写真11）。しかし、傾斜地の底部ではどうしても排水が難しいため（写真12）、胡椒ではなく耐湿性の強い他の作物で代替する方がよいであろう。

他の作物との混作、間作、輪作については、オレガノなどの換金性が高い作物をはじめ、様々な試みがなされていた。私見としては、*Phytophthora spp.*などの病気を媒介する作物以外なら、自由に工夫をしてもよいのではないかと思う。本プロジェクトでは、研究機関からゴーサインが出るまで試験栽培を自重する慎重さが認められたが、防疫的な視点に関してはそのようなトップダウン式の普及体制の長所を生かしつつ、その他の分野では農民の自由な試行錯誤の結果を積極的に吸い上げるボトムアップ式のフィードバックを行うことも大切ではないかと感じられた。

本プロジェクトを通して、ドミニカ共和国における山間傾斜地の小規模農民に対し、胡椒を中心とした複合的営農技術が的確に移転され、定着しつつあることを高く評価すると同時に、さらに小規模農民自身の創意工夫によって一層現地に適した技術が展開していくことを願ってやまないものである。

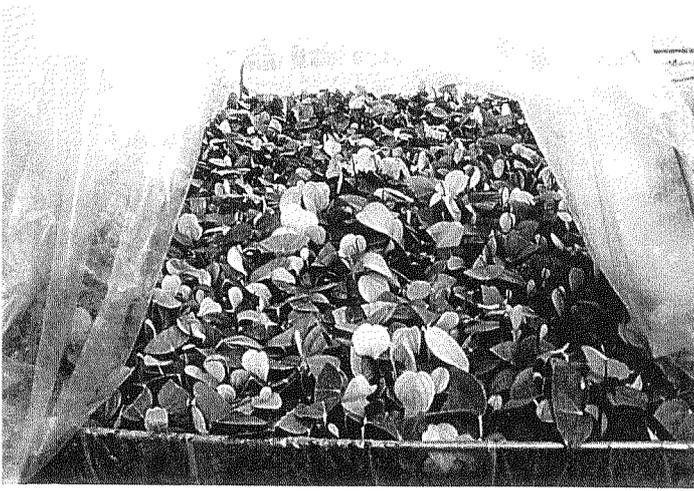


写真1 シェラ・プリエタの苗床の様子  
雨期の遅延によって苗出しが遅れ、やや徒長気味で  
葉厚・葉色とも薄いものが多い

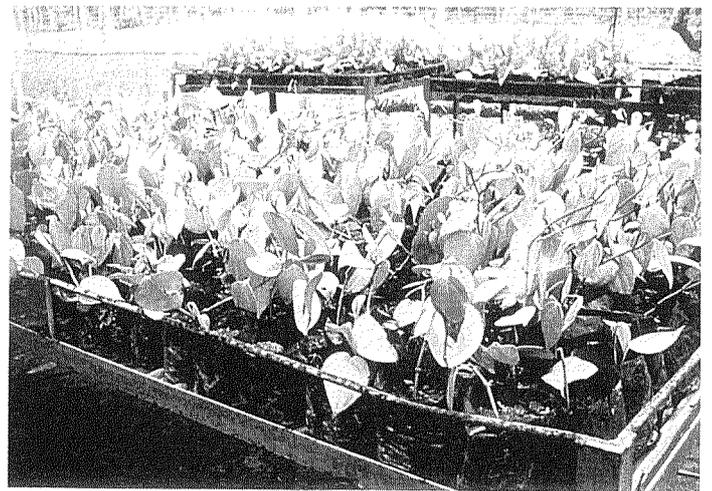


写真2 鉢上げした苗1  
要素欠乏によって葉が黄化しがちである



写真3 鉢上げした苗2  
強烈な太陽光線によって葉焼けを起こしている



写真4 多数回挿し穂を採った母樹  
かなり負担が大きく、疲れがちである



写真5 ポロポロになった支柱木  
ピニオン・クバノはインドセンダンに比べて  
蟻などの食害を受けやすい

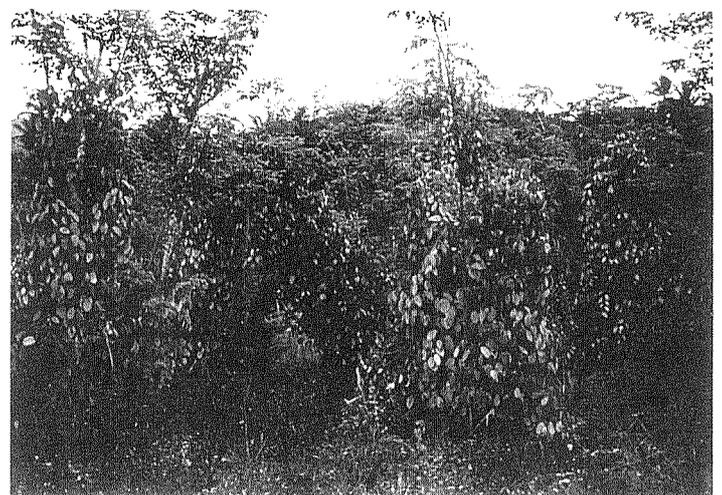


写真6 傾いた支柱木  
細い支柱木はハリケーンの被害に遭って  
倒伏したものもあった





写真7 胡椒の栄養欠乏  
先端の葉が黄白化するのは鉄欠乏（左側）  
中位葉の葉脈間が黄化するのマグネシウム（右側）



写真8 開墾してピニョン・クバノを植えた畑

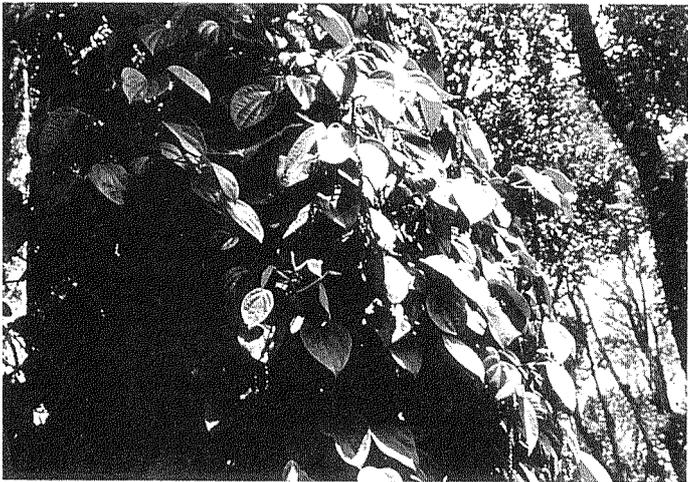


写真9 インドのマラバル地方の胡椒  
もともと生えている木に胡椒を這わせている



写真10 椰子の葉でマルチした胡椒畑



写真11 傾斜地における胡椒栽培  
裸地を作らないように草生栽培が行われていた



写真12 傾斜地の底部では補植が目立つ



### (3) 集出荷部門

#### 1) 概況

集出荷部門の成果は、「農民組織が育成されるとともに、農産物の組織的な集出荷が確立する」と設定されている。

プロジェクト開始後2年間は、本部門担当の専門家が配置されず、営農と普及の専門家が兼務することとしていたが、ともに各分野の活動が多忙であったことから、本部門の活動はあまり進捗していなかった。

1999年1月に派遣された短期専門家の指導により、農民組織の現状把握が進められ、ヤマサ地域の27の農民組織のうち、実質的に活動している組織は、胡椒生産者により設立されたママティンゴ農協のみであることが確認された。このため、本プロジェクトは同農協をドミニカ共和国におけるモデル農協として指導することとし、その成果の一環として1999年8月に協同組合金融庁 (Institute de Desarrollo y Credito Cooperativo: IDECOOP) から同農協の法人化が認可されている。

1999年3月に派遣された運営指導調査団の調査結果を踏まえて、同年9月に派遣された普及の後任専門家は本分野を中心に指導することとなり、本分野の活動が著しく進捗し始めた。

これまでに胡椒の荷受け日の設定、品質基準の設定、検査体制の確立、保管方法の改善、価格情報の収集、販売先の開拓などが行われてきた。

#### 2) 集出荷施設の必要性

ママティンゴ農協にとって、農産物の販売体制の確立が当面最も重要である。そのための条件整備として、集出荷センターと展示乾燥場の設置を通じた集出荷システム確立の必要性を以下に述べる。センター及び乾燥場建設の用地は既に農地庁が確保しており、農協に貸与することとしている。

ママティンゴ農協はヤマサ郡の18地区に散在する組合員によって構成されており、現在約250戸の農家が組合員となっている。胡椒農民を販売面から支援することが必要であり、ママティンゴ農協の集出荷システムの確立が課題となっている。

現在、組合員からの胡椒の入荷は訓練センターの建物の1部屋を借りて行われているが、6畳程度のスペースしかなく、そこを倉庫兼検査調製室として利用しているのが現状である。

同農協の胡椒の集荷は毎週水曜日を取扱日とし、1日に1トン弱が入荷している。倉庫の貯蔵能力は3トンが限界であり、市場販売価格の都合で3週間売らずにいると倉庫が一杯になるので、価格が低くても倉庫収容力の関係上売却せざるを得ず、業者に足下を見られて買い叩かれることとなる。

2000年の年間集荷量は約10トンと見込まれているが、2001年は20トン近くに増えるものと予想されており、倉庫は2週間で一杯になる。そうなれば保存の効く有利な産物でありながら、実際には不利な価格でますます買い叩かれる結果となることが懸念されている。

また、販売条件を有利にするため、集荷品について品質に応じた分類を行う必要があるが、現在のスペースではそれが困難である。このような状況からスペースの拡張が必要で、集出荷センターの建設が強く望まれている。安定した集出荷機能を確立することは農民の営農の安定を図る必須条件となるので、新たな集出荷センターの必要性が認められた。

また、胡椒の乾燥は現在個々の農家がそれぞれ庭先で行っているが、その結果、胡椒に鶏糞や砂利などの不純物が混入し、品質の悪化を招いており、この点の改善が必要になっている。そのために、モデルとしての乾燥場の設置を行い、農民に乾燥技術を指導することが必要である。その場合、ヤマサ郡は18の地区からなり、農民が広範囲に散在していることから、効率的な乾燥技術の指導を行うためには、本部（シエラ・プリエタ）のみならず他に2箇所の乾燥場を設置（計3箇所）して、広域に及び農民をカバーする必要があると認められた。ただし、乾燥場の規模については過大なものでなく、実際のニーズに適った適正なレベルのものとすることが重要と考えられる。

### 3) 今後の課題

ママティンゴ農協は、1999年8月に総合農協として法人化が認可されている。組合を指導する農地庁職員や組合の幹部は、総合農協として、種々の農産物の取り扱いや、将来的には、購買、信用等の事業を実施したい意向である。しかし専任の職員も雇用されず、幹部のボランティアで支えられている同農協の現状を考慮すると、一足飛びの事業多角化は不可能と思われ、プロジェクト終了時までには胡椒を中心とした農産物の販売事業を確実なものとして組合の基盤を固めることが現実的であろうと思われる。なお、組合の運営資金は胡椒の販売収入の5%を組合費として徴収することで賄っており、胡椒生産量及び農協での取扱量の増大とともに組合の基盤が安定することが期待される。

## (4) 普及部門

### 1) 概況

普及部門では、農民に指導を行う普及員自身の能力が必ずしも十分ではなく、彼等に対する研修が重要な段階にある。また、普及員の活動に必要な資金が適時、適切に支出されていない実情にあり、この点が普及分野の大きなネックとなっている。各種研修の予算は農務省が支出することとなっているが、研修実施の2か月前に申請しても間に合わないなどのケースがある。予算の円滑な支出については、ドミニカ共和国側の一層の改善努力が必要となっている。

また、普及員の活動に必要な移動手段が不十分で、このことが普及活動の阻害要因となっている面もある。普及員の活動に加え、研修会場への農民の輸送、資機材の運搬などを効率的に行う必要があり、トヒン、ラ・マハグアへの活動の拡大を考慮した場合、さらに移動手段の必要性が拡大することとなるので、新たな車両の供与を要望する声が強い。供与が困難な場合には、必要に応じ、その都度、車両を借り上げるなどの対応を行う必要があるものと認められる。

しかしながら、胡椒栽培については、意欲的な農民がプロジェクト活動に積極的に参加しており、日本人専門家の努力もあって大きな混乱には至っておらず、研修教材作成等に計画の遅れが見られるものの、おおむね順調に推移している。

なお、1999年の9月以降、普及部門の長期専門家が主として集出荷指導にあたっているため、普及方法を指導できる専門家がおらず、日本人専門家全員体制で普及部門を担当している。現地では普及方法専門の日本人専門家を早期に派遣してほしい旨の要望も高かった。

## 2) 活動の進捗状況

### 研修と普及計画の作成

#### (a) 研修計画の作成

普及員・技術員・農民リーダーに対する長期及び短期研修計画を指導し、5年間の研修計画及び年度別研修計画が作成された。(対象普及員は40名、農民リーダー20名、農村女性リーダー45名、青少年リーダー40名)

#### (b) 普及計画の作成

普及員、技術員の年間普及活動計画の様式を作成し、各地域における普及活動計画を普及員、技術員自身で作成した。

### 教材の開発

#### (a) 栽培技術教材作成

専門家向けに作成された教材を日本人の普及専門家がイラスト化し、農民に分かりやすく解説した教材であるが、現在ドミニカ共和国では、これらイラストを入れた教材を作れる人材がほとんどおらず、この方面に精通した日本人専門家の派遣が強く求められている。

##### ・胡椒栽培

農民向けにイラストを多用した胡椒栽培技術普及教材2種類が作成されている。

##### ・その他作物

キャッサバ、料理用バナナ、キマメ、パッションフルーツについて、国内の研究機関の専門家に依頼して、農民にも分かりやすい写真やイラストを用いた教材を作成中である。

(b) 農業技術教材の作成

教材タイトルとして、「堆肥の作り方と利用方法」、「小規模農家の作付けパターン」、「山間地の小規模農家経営」を検討中である。しかしながら、農民に分かりやすい教材が必要であり、イラストや写真入り教材づくりの専門家がドミニカ共和国にはほとんどいないため、短期専門家の派遣が強く要望されている。

普及員と技術員に対する研修

ヤマサ地域の普及員と技術員を対象に集合研修、現場検討会、現地視察等を実施し、胡椒栽培と普及方法の技術の向上を図ってきたが、胡椒を補完する他の作物に対する研修は今後研修テキストができ上がってから行うこととしている。

これまでの研修実績は次のとおり。

- ・集合研修（初級）1回、講習会14回、現場検討会3回、延べ参加人員163名。

農民リーダーの研修

ヤマサ地域の目標農民リーダー数100名に対して80名を選出し、研修した。

- ・農民リーダー集合研修：4回
- ・青少年リーダー研修：4回
- ・一般農家対象講習会：3回
- ・現場検討会：6回

研修会は、ジュースなどの飲み物と軽い食事が用意され、修了証が手渡されるため、毎回、盛会である。

女性リーダーの研修

1998年12月ヤマサ地域の農村女性実態調査を実施し、農村女性の現状と問題意識を調査した。

その後、1999年5月、ドミニカ共和国側カウンターパート1名の配置を受け、短期専門家の指導のもと、農村女性リーダー研修プログラムを作成し、第1回目の女性リーダー研修が実施された。

ドミニカ共和国の山間傾斜地域の農家は40～50年前の日本の状況によく似ており、日本の生活改良普及員のベテランが専門家として本プロジェクトに参加すれば、女性の地位向上もさることながら、農家生活（居住環境）が大いに改善されると感じられた。とにかく、現地では本プロジェクトに対する女性の意識が高く、多くの女性が研修会などに参加していた。

### 3 - 4 効果

本プロジェクトは、「胡椒開発計画」による10年間の試験研究の成果を基に、貧困な小規模農民に現金収入手段を与えるため、ドミニカ共和国にとって新規作物である胡椒を他の作物と組み合わせた営農体系として普及する目的で開始された。開始後2年9か月であるが、経済、社会文化、技術、組織、環境の各面に、既に大きな効果（インパクト）が表れ、あるいは表れつつある。これはドミニカ共和国に胡椒という新規作物を持続可能な営農体系として導入し、それが有望な産業として育成されつつあることから生じていると考えられる。

まず、胡椒は小規模農民にとって非常に重要な現金収入手段となっている。プロジェクトの調査によれば、胡椒による現金収入は1戸当たり約8,600ペソであり、農家所得の約4分の1を占めている。この収入により農家はバイクや太陽光発電装置、ベッド等を購入したり、家の改修を行うなどして、その生活レベルを向上させている。

また、このことが、都市へ出ていった農家子弟を農村に帰郷させることにも一役買っており、農村における収入の創出が、農村から都市への人口移動に歯止めをかけることが期待されると同時に、農民の組織化が地域社会の活性化を促すことも期待される。加えて、本プロジェクトでは普及活動にあたって、女性の参加しやすい時間帯に研修を実施したり、農民リーダーの選抜の際に、女性も選抜されるように配慮するなど、プロジェクト活動への女性の参加を促進しており、これまで「農業は男性の仕事である」という既成観念により政府の対策などから取り残されることの多かった女性農家や農家の女性のエンパワーメントにも役立っている。

また、技術的には、草生栽培や等高線栽培をはじめ、土壌流亡を防ぎ、化学肥料や農薬の使用をできるだけ抑える低投入な栽培技術を奨励・普及しており、農業が山間傾斜地の環境に与える負の影響を抑える効果が期待される。また日本人専門家のアドバイスを契機として、農家が自ら新たな支柱木の検討や、各作物に合わせた土壌保全方法、栽培方法といった農業技術の工夫を行い始めている。

### 3 - 5 自立発展性の見通し

胡椒を導入した営農の普及と持続発展性については、既述のとおり、農民の関心が高く、参加意欲が旺盛であるので、プロジェクト活動が終了しても、農民自身の原動力によって持続されるものと考えられる。ただし、将来にわたり、安定した営農形態として持続、発展させるためには、胡椒の病害を適切にコントロールし、致命的な打撃を被らないようにすることと、国際市場で価格が大きく変動する胡椒の特性を農民に十分認識させ、胡椒のみに走らない混作体系を着実に定着させることが基本的に重要である。この点について一層の啓蒙、普及活動の強化が必要である。

また、プロジェクト終了後も、ドミニカ共和国側の指導体制が継続されることが必要であるが、この点に懸念がないわけではない。しかも、実施機関が農務省と農地庁（大統領府）に二元化さ

れており、両者の関係が現状では特に大きな問題はないものの、終了後も円滑な連携が行われるか否かについては懸念なしとしない。よって、この点については調査団から先方に一度ならず申入れを行った。

ドミニカ共和国側の予算の確保と執行の現状については、申請から支出までに時間がかかり、迅速な執行が行われていないことが確認されたので、この点の改善についても、先方に強く申入れを行った。

2000年5月に行われた大統領選挙の結果、政権交代が行われることとなった。これによるプロジェクトへの影響が懸念されるが、農地庁副長官によれば、ドミニカ共和国は基本的に農業国であり、本プロジェクトの重要性は、政権が交代しても変わるものではなく、影響は考えられないとしている。ちなみに、新大統領は元農務大臣で農村重視の政策を標榜しており、また、親日派といわれている由である。

いずれにしても、ドミニカ共和国側のオーナーシップの涵養と実施体制の継続性、予算の安定的確保が重要である。

### 3 - 6 PDM及びTDIPの修正

(1) プロジェクト発足の時点においては、特に女性をターゲットとした活動計画について明確な位置づけがなされていなかったが、その後ジェンダー配慮を組み込むことが検討され、1998年12月、ヤマサ地域において農村女性の現状と問題意識に関する実態調査を実施する一方、1999年5月にはドミニカ共和国側に当該分野のカウンターパート1名が配置され、短期専門家の派遣が行われた。

これらの経緯を踏まえ、農村女性のプロジェクト活動への参加促進を正式に活動項目として組み入れることとなったことから、今般、PDMの一部修正を行い、農村女性リーダーの研修に関する項目を加えることとした。

(2) 永年作物の改良品種の展示に関し、作目の絞り込みが行われ、柑橘とサポータは展示の対象としないことになった。このためTDIPを一部修正し、展示作目から柑橘類とサポータを削除し、「アボカド等の果樹の展示」と変更した。

また、同様に、TDIPにおいて「organic farming」の用語が使用されていたが、この用語については、現在各国において厳密な定義がなされており、本プロジェクトで扱っている栽培方法では、これを満たさないとの理由から、同表現を用いないこととした。すなわち、「目的」を「To establish firmly organic farming」を「To establish pepper culture with organic matters」に修正することとした。

さらに「教材の開発」は、外部の研究機関の協力を得て作成することとし、当初2年間で終

了する予定であった。しかしながら現在、胡椒栽培以外の教材については完成に至っておらず、今後の活動継続が必要であることから、プロジェクト終了時まで活動期間を延長することとした。

なお、「農村女性リーダーの研修」について、その到達目標の和訳が、「農村女性の生活改善技術の習得と向上を図る」となっているが、英文及び西文の意味に則して訳すと「農村女性が、その人間的成長及び生産向上についての技術を習得する」となることから、本報告書よりそのように訂正する。

## 4 . 調査団所感

### 4 - 1 包括的印象

(1) シエラ・プリエタ地区で行われた現場検討会 ( Dia de Campo ) への農民の参加状況や農家の個別訪問等を通じ、胡椒を取り入れた営農に対する農民の意気込みが強いこと、本プロジェクトに対する農民の期待が高いことが感じられた。

インタビューを行った農民はいずれも、胡椒は値段が良く、貧しい農家にとっては高収入源であること、生産コストも高くなく、土地面積も少なくてもよいなどメリットが多く、これまでに導入した作目の中で最も有利であり、農業に希望が持てるようになったと述べていた。

胡椒未導入の農家も胡椒の早期導入を心待ちにしている状況にあり、トヒン、ラ・マハグアの両地区についてもプロジェクトの拡大を強く希望している状況であった。ヤマサ地区において活動している青年海外協力隊員 ( 村落開発 ) によれば、「胡椒は貧しい人達の友達」といわれており、農民はプロジェクトに感謝しているとのことであった。

かかる状況から、本プロジェクトがもたらすインパクトは非常に大きく、普及の観点からは農民の参加意欲が高い点において、既に相当の成果をあげつつあるものと認められた。

(2) また、本プロジェクトは上述のとおり、地域農民が積極的にプロジェクト活動に参加しており、いわゆる住民参加を体現しているプロジェクトである。加えて、農民女性リーダーの育成を通じ女性の参加が予想以上に促進されており、WIDないしジェンダーフリーの視点からも一定の成果をあげつつあると感じられた。Dia de Campoにも数名の女性の参加があり、また、個別訪問した農家のうち、1軒では主人は勤めに出ており、夫人が胡椒栽培に従事していた。

同時に、胡椒の導入は零細農民に現金収入をもたらしており、貧困対策としての効果も大きいと認められた。胡椒販売の利益で、例えば、洗濯機やベッド、オートバイを購入したり、住宅の修理や土間をコンクリートに改造したなどの事例が見られた。

また、有機質肥料の活用を主とした低投入栽培技術の奨励や、土壌が流亡しやすい傾斜地農業であることから草生栽培により土壌保全に配慮した工夫を行うなど、環境保全型の農業を実践しており、環境配慮の視点も組み込まれている。このように、本プロジェクトは技術協力の重要な要素 ( 住民参加、WID、貧困対策、環境配慮 ) から構成されており、いわばモデル的プロジェクトであると感じられた。

(3) 付言すれば、以前には当国に存在しなかった胡椒産業を育成し、地場産業として定着させつつ地域の活性化をもたらしている経済的、社会的効果は極めて大きいものと思われる。

#### 4 - 2 トヒン、ラ・マハグアへの拡大

前述のとおり、胡椒に対する農民の評価は極めて高く、トヒン、ラ・マハグア地区においても早期拡大を待ち望んでいる状況で、既に支柱を立てて待っている農民もいるほどである。

かかる状況にかんがみ、農民の強い希望に応えることが望ましいと考えられる。また、仮に拡大を行わないこととした場合には、農民が勝手、自由に胡椒の植え付けに走るであろうことが容易に予測され、無秩序な胡椒の導入によって将来大きな病害が発生することが懸念されるので、かかるリスクを未然に防止する観点からも、両地区へのプロジェクト活動の拡大が妥当であると判断された。

ただし、協力期間2年を残すのみとなったこの時点で拡大を行うことは、やや中途半端な感があることも否めないところであり、拡大にあたっては、活動項目を絞り込み、重点的かつ効率的に実施する必要がある。

また、ドミニカ共和国側のオーナーシップを一層涵養する観点からも、カウンターパートを中心とした活動とすることが望ましいと考えられる。

#### 4 - 3 各展示農場、CENDETECAの連携

- (1) シエラ・プリエタ、トヒン、ラ・マハグア各展示農場の農場管理にはそれぞればらつきが見られ、均質性を欠いているように見受けられた。総じて、健全苗の育苗管理については健全とは思われない苗が散見された。胡椒苗については、第三者機関による無菌苗の検定制度がない現状にかんがみ、管理のあり方を点検して、苗の信頼性を高める必要があると思われた。

農場を管理するカウンターパートの意欲や姿勢にも濃淡が感じられたので、研修や各展示農場間の技術交流と活動の連携を図り、レベルの均質化と意識の高揚を図る必要がある。

- (2) CENDETECAはドミニカ共和国における胡椒研究の中心的機関であり、プロジェクトの支援機関として病害診断、健苗の生産・供給、栽培技術の研究開発等、胡椒の普及を支える重要な活動が期待されている。今後CENDETECAと各展示農場との連携を強化し、研究と普及の相互のフィードバックを行うことが望ましいと思われる。

CENDETECAの農場についても、雑草のコントロールが行われておらず、また、枯れた胡椒の木が撤去されずに残されているなど、その管理に不十分な点が見られ、改善の余地があると認められた。

- (3) 今後のドミニカ共和国側の課題として、胡椒についても無病苗の第三者機関による検定制度を行政サービスとして設ける必要があると考えられる。

