

コスタ・リカ共和国  
青年海外協力隊グアテマラ派遣  
「環境に優しい農業プロジェクト」  
終了報告書調査

コスタ・リカ共和国、グアテマラ共和国  
青年海外協力隊  
巡回指導員(農業分野)  
報告書

LIBRARY  
J1162312(1)

平成11年10月

IR  
00 000







コスタ・リカ共和国  
青年海外協力隊グループ派遣  
「環境に優しい農業プロジェクト」  
終了時評価調査  
及び  
コスタ・リカ共和国、グアテマラ共和国  
青年海外協力隊  
巡回指導調査（農業分野）  
報告書

平成11年10月

国際協力事業団  
青年海外協力隊事務局



1162312【1】

## 序 文

中米コスタ・リカは近年、自然環境保全保護に力をあけて力を入れており、特に動植物保護の分野では中南米地域におけるいわゆる「環境先進国」と言われているほどです。

しかしながら、農業分野においてはまだまだ持続可能な状況には至っていないことから、環境保全型農業システムの研究開発および実証普及を目的とした青年海外協力隊員のグループ派遣形態での「有機農業技術普及プロジェクト」がコスタ・リカ大学との間で平成5年（1993）から開始されました。

その後平成7年（1995）および平成8年（1996）に巡回指導調査団を派遣した結果、有機農業、研究開発といった概念には固執せず、広く環境を考慮した農業技術の実証普及を行うという「環境に優しい農業プロジェクト」に修正し、現在も各分野で協力隊員が活動を展開しています。

今般、関連隊員の活動期間終了を来年に控え、有機農業技術の普及定着状況等から見たこれまでの協力隊活動全体に対する総合評価を行い、併せて同国、グアテマラ国で活動中の農業分野隊員に対して、技術面での問題及び業務計画の妥当性につき助言指導を行うことを目的として平成11年8月に調査団を派遣しました。

本報告書は、コスタ・リカ国「環境に優しい農業プロジェクト」終了時評価調査およびコスタ・リカ国、グアテマラ国農業分野巡回指導調査の報告を帰国後の国内作業を経てとりまとめたものです。

本報告書が当該地域の農業分野における発展に寄与し、効果的な協力隊活動の一助となり、我が国との両国との友好親善に一層の発展に役立つことを心から望む次第です。

最後に本件調査にご協力ご支援いただいた関係者の方々に深く謝意を表すとともに、引き続きご支援を賜るようお願い申し上げます。

平成11年10月

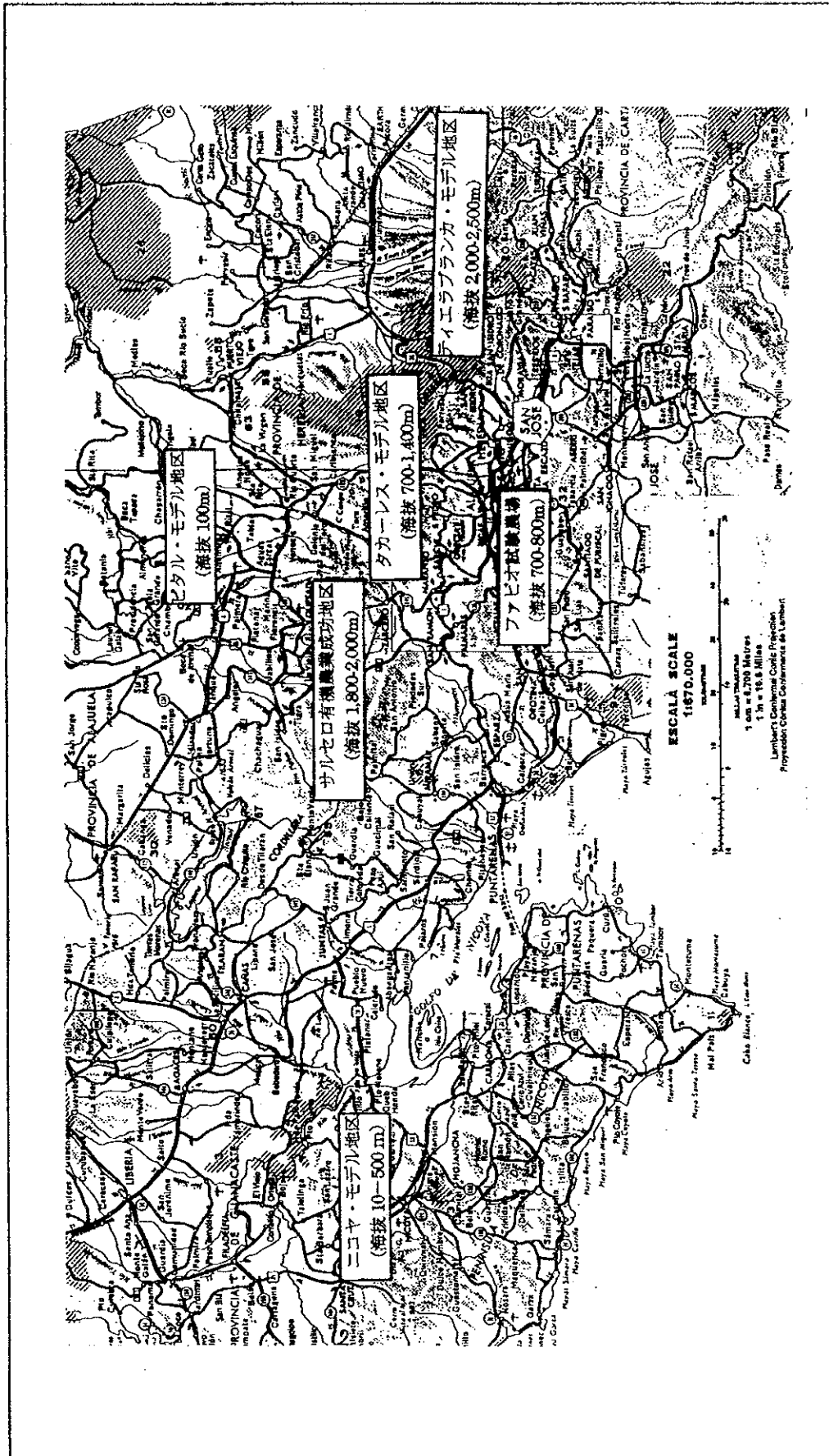
国際協力事業団  
青年海外協力隊事務局長  
金子 洋三





プロジェクト位置図

位置図





ファビオ試験農場関係者との協議



同試験農場内の病害虫関連実験室



同試験農場内の有機農法実験圃場



有機農業実践圃場（ピタル地区）



女性農業者団体による有機農業実践圃場（グレスシア地区）



有機農業先進地区（サルセロ地区）

# 目 次

## 序文

プロジェクト位置図 (コスタ・リカ)

写真 (コスタ・リカ)

第1章 コスタ・リカ「環境に優しい農業プロジェクト」終了時評価および 農業分野巡回指導調査団の派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	1
1-3 調査日程表 .....	2
1-4 主要面談者 .....	3
1-5 終了時評価および巡回指導の方法 .....	5
第2章 プロジェクトの要約 .....	6
2-1 プロジェクトの概要 .....	6
2-2 プロジェクトの実績 .....	7
2-3 評価結果 .....	8
2-4 結論 .....	8
第3章 プロジェクトの当初計画 .....	9
3-1 相手国の要請とわが国の対応 .....	9
3-2 プロジェクトの成立と経緯 .....	10
3-3 プロジェクトの目的と当初設定した目標 .....	12
3-4 プロジェクトの活動計画 .....	14
3-5 プロジェクトの投入計画 .....	15
3-6 計画変更の事項と内容 .....	19
3-7 相手側実施機関 .....	20
第4章 プロジェクトの投入実績 .....	21
4-1 投入実績 .....	21
第5章 プロジェクトの評価結果 .....	23
5-1 計画と実績の比較 .....	23
5-2 計画の妥当性 .....	25
5-3 実施の効率性 .....	26
5-4 目標の達成度 .....	26
5-5 波及効果 .....	27
5-6 自立発展の見通し .....	27
5-7 コスタ・リカ側の評価結果 .....	28

第6章 プロジェクトの結論	30
6-1 今後の協力のあり方	30
6-2 教訓と提言	31
第7章 コスタ・リカ農業分野派遣隊員の巡回指導調査	35
7-1 隊員派遣現況	35
7-2 活動状況	35
7-3 今後の派遣計画	37
第8章 グアテマラ農業分野派遣隊員の巡回指導	41
隊員配置図	38
写真	39
8-1 隊員派遣現況	41
8-2 活動状況	41
8-3 今後の派遣計画	41
別添資料	
1 プロジェクト計画書「有機質肥料普及プロジェクト」	45
2 青年海外協力隊グループ派遣計画書（第1期）	57
3 「有機質肥料普及プロジェクト」中間報告書（第1号）	65
4 青年海外協力隊グループ派遣計画書（第2期）	77
5 「環境に優しい農業プロジェクト」中間報告書（第1号）	91
6 佐々木正吾：コスタ・リカにおける有機農業の開発，農及園，73(1)：19-25（1998）	109
7 「有機農業技術開発普及プロジェクト」研究登録文書（西語）	117
8 「有機農業プログラム」研究登録文書（西語）	119
9 「コスタ・リカ大学・青年海外協力隊協力協定」（西語）	121
10 「コスタ・リカ大学・職業訓練庁技術協力協定」（西語）	123
11 ファビオ試験農場病害虫部門の学会発表論文（西語）	129
12 「環境に優しい農業プロジェクト」基礎調査結果報告書（1995年4月）	137
13 「環境に優しい農業プロジェクト」基礎調査結果報告書（1997年11月）	165
14 青年海外協力隊チーム・グループ派遣概要（平成9、10年版）	211

# 第1章 コスタ・リカ「環境に優しい農業プロジェクト」終了時評価 および農業分野巡回指導調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### (1) 経緯

#### (コスタ・リカ)

コスタ・リカ大学（以下UCR）とグループ派遣形態による協力隊との共同研究として始まった「環境に優しい農業プロジェクト」は、平成7年（1995）から国内4ヶ所のパイロット地区において有機農業普及活動とUCR農業試験場での有機農法技術の研究開発及び講習会開催等を実施してきた。しかし、本年8月末には本件に係るシニア隊員の活動期間が終了するとともに活動中協力隊員数も3名のみとなり、かつUCRでの本件に係る研究登録期間の残りが1年余りとなる。

ついては、本件に係るこれまでの協力隊活動全体に対する総合評価を行うことにより、本件への将来的な当該分野への協力隊派遣、本プロジェクトへのフォローアップ等協力の方針につき検討をする必要ができた。

#### (グアテマラ)

同国では平成元年（1989）からこれまでに52名の農業分野隊員が派遣され、現在も派遣中の隊員は10名、今年度末までには約25名程度の隊員が派遣される計画が予定されている。農業分野隊員の殆どは、農業研究教育機関に配属され、野菜の品種改良試験や農業学校にて花卉栽培実習運営等の活動を展開しているが、若年による経験不足等から活動に支障を来すこともあるため、農業分野専門員等による技術面での助言指導が必要となっている。

### (2) 目的

#### (コスタ・リカ)

平成5年（1993）8月から始まった協力隊員参加による「有機農業技術者普及プロジェクト」及び、平成7年（1995）に変更した「環境に優しい農業プロジェクト」の終了時評価を目的とし、有機農業技術の普及定着状況等から見たこれまでの協力隊活動全体に対する総合評価を行い、併せて農業分野隊員の活動への助言指導を行い円滑な隊員活動に資する。

#### (グアテマラ)

同国の農業研究教育機関にて活動中の隊員に対して、技術面での問題及び業務計画の妥当性につき助言指導を行い効果的な隊員活動に資する。

## 1-2 調査団の構成

総括	太田 保夫	（東京農業大学客員教授）
協力企画	前田 英男	（青年海外協力隊事務局 派遣第2課長代理）
評価企画	飛田 浩孝	（青年海外協力隊事務局 派遣第2課）

1-3 調査日程表

調査団の現地における日程は以下のとおり。

日順	月 日	(曜日)	行程	訪問先
1	8月29日	(日)	移動：成田 (JL008) →ニュー・ヨーク (AA1397) →マイアミ (AA2171) →サン・ホセ	(移動)
2	8月30日	(月)	ホテル発 コスタ・リカ大学付属ファビオ試験農場 在コスタ・リカ日本大使館	コスタ・リカ大学；UCR ファビオ試験農場；EEAFBM 在コスタ・リカ日本大使館
3	8月31日	(火)	1) 柴久美隊員の活動先視察 2) 浅田誠治隊員の活動先視察	グレシア地区ビクトリア農協 巡回指導先
4	9月1日	(水)	大野尚義隊員活動先の視察	ビタル地区巡回指導先
5	9月2日	(木)	1) 松本幸絵隊員及び島居直樹隊員の活動先視察 2) 現地農業者Sr.Gabriel RodriguezとSr.Henry Gerreroの農場視察	サルセロ地区 Jugar del Valle
6	9月3日	(金)	事務所打ち合わせ、報告	事務所：JICA/JOCV 在コスタ・リカ日本大使館
7	9月4日	(土)	資料整理	サン・ホセ
8	9月5日	(日)	サン・ホセ (CM110) →グアテマラ・シティー	(移動)
9	9月6日	(月)	事務所打ち合せ (日程確認等) 在グアテマラ日本大使館 平野倭子隊員と宇田川珠美隊員の活動先視察 農牧科学技術庁 鈴木順久シニア隊員の活動先視察 田口太隊員・高木直之隊員・大原円理子隊員の活動先視察・巡回指導	事務所：JICA/JOCV 在グアテマラ日本大使館 サン・カルロス大学農学部 農牧科学技術庁：ICTA 国立中央農業高等学校：ENCA
10	9月7日	(火)	移動：ケツアルテナンゴ→パナハツチェル 田村佳生隊員・浅野秀樹隊員活動先視察	ケツアルテナンゴ パナハツチェル ケツアルテナンゴICTA支場
11	9月8日	(水)	移動：→ソロラ着 船塚綱代隊員・宇津木友隊員・川畑徳子隊員・白石光代隊員の活動先視察及び巡回指導 小松典行隊員・嵯峨山和美隊員・伊勢馬場都隊員の活動先視察及び巡回指導 山口一郎隊員の活動先視察及び巡回指導 移動：→グアテマラ・シティー着	ソロラ 農業中等学校：EFA等 チマルテナンゴ チマルテナンゴICTA支場 AIRES国際植林連絡会事務所 グアテマラ・シティー
12	9月9日	(木)	移動：グアテマラ (MX920) →メキシコ	(移動)
13	9月10日	(金)	移動：メキシコ (JL011) →	(移動)
14	9月11日	(土)	移動：成田着	

#### 1-4 主要面談者

##### <コスタリカ>

在コスタ・リカ日本大使館

- ・杉内直敏特命全権大使
- ・西山一等書記官  
コスタ・リカ駐在員事務所
- ・大峯保広駐在員事務所長
- ・朝日奈 浩調製員
- ・錦織祐子調製員

コスタ・リカ大学 (UCR) ファビオ・バウドゥリ・モレノ試験農場 (EEFABM)

- ・Sr.Adolfo Soto ,M.Sc. (Director)
- ・Sra.Helga Blanco M,Ph.D. (Coord. de JOCV)
- ・Sr.Carlos H. Mendez,M.Sc.

アラフエラ県グレシア郡 カホン地区、サン・ルイス地区、サン・ペドロ地区

- ・柴 久美隊員 (PAO関連隊員)
- ・Sr.Alberto Quezada：チリトウガラシ有機栽培農家
- ・浅田 誠治隊員 (PAO関連隊員)
- ・Sr.Jose Gerardo Barrantez：有機野菜栽培農家
- ・サン・ルイス女性農業生産者組合
- ・トロハス女性農業生産者組合

アラフエラ県サン・カルロス郡エンカント・ピタル地区

- ・大野 喜義隊員活動先 (PAO関連隊員)
- ・Sr.Jorge Mendez Varauna：パイナップル有機栽培農家
- ・Sra.Maria Enugenia：パイナップル有機栽培農家
- ・Sr.Eduardo Viguez：パイナップル有機栽培農家

アラフエラ県グレシア郡アルファロ・ルイス地区

- ・松本幸絵隊員 (8/3・土壌肥料)
- ・鳥居直樹隊員 (9/3・野菜)
- ・Sr.Gabriel Rodriguez圃場視察 (有機農業実践農家)
- ・Sr.Henry Guerrero圃場視察 (有機農業実践農家)

##### <グアテマラ>

在グアテマラ日本大使館表敬

- ・浦辺 彬特命全権大使
- ・清水二等書記官

グアテマラ駐在員事務所

- ・田臥彰三駐在員事務所長
- ・須田加代子調製員
- ・多田和夫調製員

国立サン・カルロス大学

- ・平野僚子隊員 (9/2・組織培養)
- ・宇田川珠美 (10/3・野菜)

- ・ Sr.Edgar Oswaldo Franco Rivera,Ing.Agr. (Decano ; 農学部長)
- ・ Sr.Domingo Amador,Ms.C. (平野隊員C/P)
- ・ Sr.Amilca Sanchez Perez,Ing.Agr. (宇田川隊員C/P)
- ・ Sr.Estuardo Roca,Ing.Agr. (Coordinador de CEDA ; 圃場管理者)

農牧科学技術庁 (ICTA)

- ・ 鈴木順久シニア隊員 (農業研究普及)
- ・ Sr.Werner F.Tehmooch T.,Ing.Agr. (ICTA長官)
- ・ Sr.Luis Molina,Ing.Agr. (鈴木シニア隊員C/P)

国立農業高等学校 (ENCA)

- ・ 田口太隊員 (8/2・家畜飼育)
- ・ 大原円理子隊員 (11/1・家畜飼育)
- ・ 高木直之隊員 (11/1・植林)
- ・ Sr.Samuel Obdulio Reyes Gomez,Ing.Agr. (生産管理技師)
- ・ Sr.Juan Carlos Cabrera,Ing.Agr. (田口隊員と大原隊員C/P)

農牧科学技術庁 (ICTA) 第6 ケツァルテナンゴ試験農場

- ・ 田村佳生隊員 (8/3・家畜飼育)
- ・ 浅野秀紀 (10/1・病虫害)
- ・ Sr.Thomas Sirvestre,Ing.Agr. (支場長)
- ・ Sr.Byron De la Rosa,Ing.Agr. (田村隊員C/P)
- ・ Sr.Roberto Morales,Ing.Agr. (浅野隊員C/P)
- ・ Sra.Glenda Perez,Dr.Ph. (組織培養研究室長)

国立中等農業学校 (EFA)

- ・ 船塚絹代隊員 (10/2・家畜飼育)
- ・ 宇津木友隊員 (10/3・野菜)
- ・ 川畑徳子隊員 (10/3・果樹)
- ・ 白石光代隊員 (11/1・花卉)
- ・ Sr.Jorge Luis Maldonado B. (Administrador ; 経営管理者)
- ・ Sr.Byron Moguillo,Ing.Agr. (宇津木隊員C/P)

農牧科学技術庁 (ICTA) 第4 チマルテナンゴ試験農場

- ・ 小松典行隊員 (10/3・野菜)
- ・ 嵯峨山和美隊員 (10/3・野菜)
- ・ 伊勢馬場都隊員 (10/3・食品加工)
- ・ Sr.Jose Manuel Marquez,Ing.Agr. (嵯峨山隊員C/P)
- ・ Sr.Akcel Eskite,Ing.Agr. (伊勢馬場隊員C/P)
- ・ Sr.Adolfo Fernandez,Ing.Agr. (小松隊員C/P)

国際植林連絡会事務所 (AIRES/NGO)

- ・ 山口一郎隊員 (11/1・植林)
- ・ Sr.William (山口隊員C/P)



## 1-5 終了時評価および巡回指導の方法

### (1) 調査方針

#### (コスタ・リカ)

- ・平成5年（1993）8月より開始されたプロジェクトの過去6年間の活動の評価と活動実績の確認を行う。
- ・平成7年（1995）2月および平成8年（1996）月に実施された巡回指導調査団派遣以降の活動状況の確認および活動経緯につき、コスタ・リカ側関係者からの報告を受け調査確認を行う。
- ・現時点でのプロジェクト進捗状況を考慮したうえで、計画当初に設定された協力期間（平成12年（2000）7月31日まで）の変更の必要性和今後の協力体制の可能性につき関係機関と協議を行う。

評価は、以下の5項目に沿って行った。

- (1) 計画の妥当性：評価時におけるプロジェクトの目的（上位目標、プロジェクトの目標、期待された成果）の妥当性、計画過程・内容の妥当性。
- (2) 効率性：実施過程における生産性（生産性＝成果／投入）。手段、期間（時期）、費用の適切度。
- (3) 目標達成度：プロジェクト目標の達成度
- (4) 波及効果：プロジェクトが実施されたことにより生じた、直接・間接的な正・負の影響。
- (5) 持続性・自立発展性：プロジェクト終了後の、組織的・財政的・技術的観点からの自立目的発展の可能性。

評価の手順としては、派遣前に計画当初からの活動経緯の確認を行い、プロジェクト実施過程における問題点および成果について整理し調査に望んだ。現地調査においては、ファビオ試験農場および現時点で同プロジェクト関連隊員3名が活動する2ヶ所のパイロット地区において、コスタ・リカ側関係者へのインタビューを行い、投入・活動・成果の実績を調査し、計画と比較したうえで、上記評価5項目について評価結果を取りまとめた。

#### (グアテマラ)

- ・現在派遣中の農業分野関連隊員の活動状況および活動環境を勤務先関係者との協議を行い調査し、必要に応じ技術面および活動遂行面での助言を行う。

## 第2章 要約

### 2-1 プロジェクトの概要

同国におけるこれまでの協力隊派遣の歴史において、初めての試みとして環境保全型農業システムの研究開発および実証普及を目的としたグループ派遣形態での「有機農業技術普及プロジェクト」がシニア隊員（土壌肥料）1名および3名の一般隊員（土壌肥料・野菜・病虫害）により平成5年（1993）6月から平成7年（1995）7月までの期間（第1期）において着手実行された（別添資料1,2,3参照）。

平成7年（1995）2月および平成8年（1996）3月に巡回指導調査団が派遣された結果を受け、技術的に不確定要素が多く、一般的な定義付け等が認知されていなかった「有機農業」という概念には固執せず、広く環境を考慮した農業技術の研究開発および実証普及を行うというプロジェクト方針に転換することとなった。

また、同プロジェクトの名称も「環境に優しい農業プロジェクト」に変更し、同グループ派遣形態プロジェクトの第2期目（別添資料4,5参照）が平成7年（1995）8月から開始され、同プロジェクト関連最終派遣隊員の活動期間終了となる平成12年（2000）2月を以て同国関係機関であるUCRとのプロジェクトが終了する。

同プロジェクトは、初代シニア隊員が一般隊員として派遣されていた時期に、同国サルセロ地区にて有機質肥料を用いた農業技術の体系化に成功したことに起因する。

同国における近年の化成肥料および農業の多投入による農業環境の悪化、特に土壌の劣化や農業による人体への健康被害への注目が集まる中、コーヒーやサトウキビといった第一次産品の主生産国であるが故に、農業および産業廃棄物の処理問題等が原因による環境破壊の状況を改善する手段の一つとして計画実行に移されたという背景がある（別添資料6参照）。

また、1980年代以降より世界各国の農産物生産地域等において急速に注目され始めた「持続可能な農業形態」や「環境保全型農業」への関心が高まり、有機農産物への価値が欧米を中心に認知し始められたという状況が、同国内においても社会的な関心事として大きな意味合いを持ち始めたという風潮も同プロジェクトを実施に移す後押しとなった。

総合的な観点から見た同プロジェクトの活動経緯としては、計画当初に上位目標とした「農産廃棄物の有効利用を目的とした有機質肥料の製造および利用に係る農業技術の研究開発をとおして、同国内での農産物生産の現場での化学肥料および農業の使用量を減少させること。

また農業環境の改善を促す目的の下、土壌改良および農産物生産者および消費者の健康改善を推進することを通じて、有機農産物市場の開拓および小規模農業従事者の所得向上へとつなげていく」という大枠の実施計画が立案された。

これまでの約7年半の継続的な協力隊員による同国内4ヶ所をはじめとするパイロット地区での同農業技術の実証普及という面においては、協力対象団体や農業者グループの財政面およびプロジェクト運営方法に起因した問題が発生し、継続的な取り組みができなくなった地区もあったが、一部の地区の個人農家や農業者グループにおいては有機栽培品目の特定から有機農産物の栽培体系を確立し、有機農産物を販売する過程まで到達した事例も見られた。

また、同プロジェクト関連隊員の配属先であるUCRファビオ・ヴァウドリ・モレーノ試験農場（以下、ファビオ試験農場と略す）での同国研究者と協力隊員との協力により上述の諸問題に対する有用技術の研究開発が取り組まれてきたが、同国の農業環境に適した栽培体系の確立につながる有用技術の研究開発というレベルまでは達成できなかった。

しかし、この取り組みが同国の農業関係機関の研究者や普及員等への同農業技術の重要性に対する認識の定着という面での役割は果たした。

一方、同ファビオ試験農場にて実施されてきた職業訓練庁の技術者と協力隊員の連携による「有機農業基礎技術講習会」においては、国内の農業関係者および従事者、そして一部の近隣諸国の農業技術者772名に対して実施された有機質肥料を用いた環境保全型農業に関する知識および基礎技術の提供という面においては大きな成果を残すことができた。

近年、農業環境に配慮した農法の確立に各国が取り組み始めている中、同国にて実施された同プロジェクトは国内のみならず近隣の中南米諸国に与えた影響は大きいものと考えられる。

しかし、協力隊のグループ派遣による協力活動という観点から見た場合、協力隊事業が目指す草の根レベルでの協力活動と同国の社会構造的な問題による研究機関と一般農業従事者の間にある隔たりや、各協力隊員のコミュニケーション能力や技術的レベル内にて行う活動条件下でのプロジェクト運営面に関し、両国関係機関での連携協力不足および認識の相違が大きかった。

また協力隊事業の対応可能な範囲を考慮した、適正規模および内容での計画立案やプロジェクト実行途中の中間評価時等での現状に則した計画内容の具体的な修正が施されなかった点等から、同プロジェクトの全体経過および協力効果という観点において曖昧さを拭いきれない結果を導いたと言える。

繰り返しとなるが中米の中進国コスタ・リカにて初めて実施された協力隊員による同プロジェクトは、環境保全型農業を対象にし、現在世界中の農業地域にて普及している近代農法への警鐘と同国農業環境が持続可能な農業へ移行する必要性に迫られている状況について同国ならびに近隣諸国の農業関係者へ広く普及できた現実には大きな意義があったといえる。

## 2-2 プロジェクトの実績

同プロジェクトに対し、日本側から隊員配属先であるファビオ試験農場へ実証圃場の運営等に必要な農業資機材の運搬および国内4ヶ所のパイロット地区への巡回指導用車両の提供や同実証圃場ならびに有機農業基礎技術講習会等にて利用する実験・実習用有機質肥料の製造施設、および病害虫等に係る実験関連機器等の資機材供与が必要に応じて実行された。

また「コ」国側からは、実験・講習会用施設、圃場および労働者の提供、カウンターパートの配置、関連隊員の住居費や出張旅費等に係る負担があった。

同プロジェクトにおける協力隊員の立場（位置付け）が計画立案当初から明確ではなかったことから、住居費や出張旅費等に係る「コ」国側からの支出状況に問題が見られたものの、交渉の結果、同経費の支払い状況は改善された。

「コ」国側と日本側での同プロジェクトに対する認識の相違や社会構造的な問題が絡み、プロジェクト実施期間中、施設・機材等ハード面での充実は図られたが、それにとまなう同プロジェクトに対する供与機材の利用状況や研究および活動成果が十分に引き出せたかという点においては一部課題も残る。

### 2-3 評価結果

計画当初の目標に対する十分な協力効果を引き出すには至らなかったが、活動対象とした一部の個人農家や農業グループの間では、化学肥料や農薬の使用量を減らした持続可能な農業を実践継続する事例が見られる等、同国農業関係者への環境保全型農業に係る知識や基礎技術の普及に貢献した。

### 2-4 結論

今回の協議により、これまでの「環境に優しい農業プロジェクト」の協力効果と問題点に係る意見交換が行われ、同プロジェクトの終了が確認された。

UCRファビオ試験農場においては、今後とも環境問題に視点を置いた持続可能な農法の研究開発に対し積極的に取り組んでいく「コ」国側の意向が示された。

同試験農場の同分野に係る研究活動は、自力にて推進可能な人材を有しているため、研究内容の向上を目指す目的においては、何らかのフォローが必要になる可能性はある。

同プロジェクトの存在が、今後同国および周辺中南米諸国の農学研究者や農業従事者において、同分野の継続的かつ発展的な取り組みへの足がかりとなるためには、特に同国内で同農法を積極的に取り入れようとしている個人農家や農民グループに対する実証普及部門での協力隊員派遣による継続した協力の必要性を確認した。

### 第3章 プロジェクトの当初計画

#### 3-1 相手国の要請とわが国の対応

コスタ・リカ共和国は、東西をカリブ海と太平洋に囲まれる立地条件に起因し、地域により多様な気候を示す。農業の観点からの区分としては、太平洋北部・中部・南部地域、中央高原（盆地）、大西洋地域の5区分となる。以下に、同プロジェクト4ヶ所のパイロット地区に係る農業区分と気象条件を表1に示す。

表1

地区	農業区分	気象区分	標高 [m]	平均温度 [℃]	年間降水量 [mm]
ニコヤ地区 (グァナカステ県)	太平洋北部地域	熱帯小雨	10-500	25-27	1300-1700
タカーレス (グレシア) 地区 (アラフエラ県)	中央高原 (盆地)	亜熱帯	700-1400	20-24	1500-2000
エンカント・デ・ピタル 地区 (アラフエラ県)	中央高原 (盆地)	熱帯多雨	100	25	2500-3500
ティエラブランカ地区 (カルタゴ県)	中央高原 (盆地)	温帯山間	2000-2500	15	1300-1400

1990年以降の同国において農畜産物部門は、GDPの2割を占め、製造業部門に次ぐ同国経済の第2の柱として重要な位置にある。同国の農業、特に野菜生産においては、パームハート、ショウガ、ハヤトウリ、ジャガイモ、メロン等の生産量が拡大しており、輸出産品としても重要な地位を築いている。

一方、これまで化成肥料や農薬を多量に使用する農業が定着普及してきたことから、農業環境や農業従事者自身に土壌の劣化や土壌および生産過程や生産物から残留農薬等に起因する健康被害が大きな社会問題となってきている。また、農産物生産活動が拡大されるに従い多量の植物残渣やその他農産廃棄物の処理問題に起因する環境汚染についても深刻化している。

このような状況の中、同国では「有機農業・農業に関する基準」に係る法制化が進み、上述の諸問題に対する本格的な取り組みが始められた。

平成4年(1992)3月より同国サンタロッサ村(アラフエラ県アルファロリス郡)にて一般協力隊員として3年間に渡り有機質肥料を用いた農業技術の実証普及活動に取り組んだ佐々木隊員が帰国後、再度シニア隊員としてUCR農学部からの有機農業技術の研究開発と実証普及部門における協力要請を受け派遣され同プロジェクトの骨組みが構築された。これら社会的必要性和同隊員のこれまでの同農法に係る協力活動から得られた成果が要因となり、同国において環境に配慮した農業技術の研究普及プロジェクトが実施に移されるに至った。

これらの背景に基づき、コスタ・リカ政府は日本政府との間に以下のような取り決めを行った。

- ・1993年9月22日（別添資料7参照）  
「有機農業技術開発普及プロジェクト」：実施期間1993.7.1-1998.6.30をUCR農学部の登録研究として申請承認（No.736-93-582）
- ・1995年11月20日（別添資料8参照）  
「有機農業プログラム」：実施期間1995.12.1-2000.11.30をUCR農学部の登録研究として申請承認（上記プロジェクト（No.736-93-582）を組み込む：No.310-95-902）  
これらの研究登録が承認されるのを受けて、日本側は青年海外協力隊員のグループ派遣計画を作成した。
- ・「環境に優しい農業プロジェクト」をグループ派遣計画の名称として立案実施  
第1期：1993年8月1日から1995年7月31日  
第2期：1995年8月1日から2000年7月30日

また、コスタ・リカ政府側と同プロジェクトに係る協定を以下のとおり締結した。

- ・1995年5月11日（別添資料9参照）  
「コスタ・リカ大学・青年海外協力隊協力協定」：有効期間1995.5.11-2000.5.11  
（大学側は隊員の下宿代と食費を負担し、協力隊側からは隊員派遣と機材供与を行うことを約束し、同プロジェクトを協力推進していくことを確認した。）
- ・1995年9月1日（別添資料10参照）  
「コスタ・リカ大学・職業訓練庁技術協力協定」：有効期間1995.9.1-2001.8.31  
（同大学ファビオ試験農場にて主に農業従事者を対象とした有機農業基礎技術講習会での指導者を同庁農業技師が担当し、運営上の役割分担を確認した。同講習会には、協力隊員もアドバイザーとして参加する。）

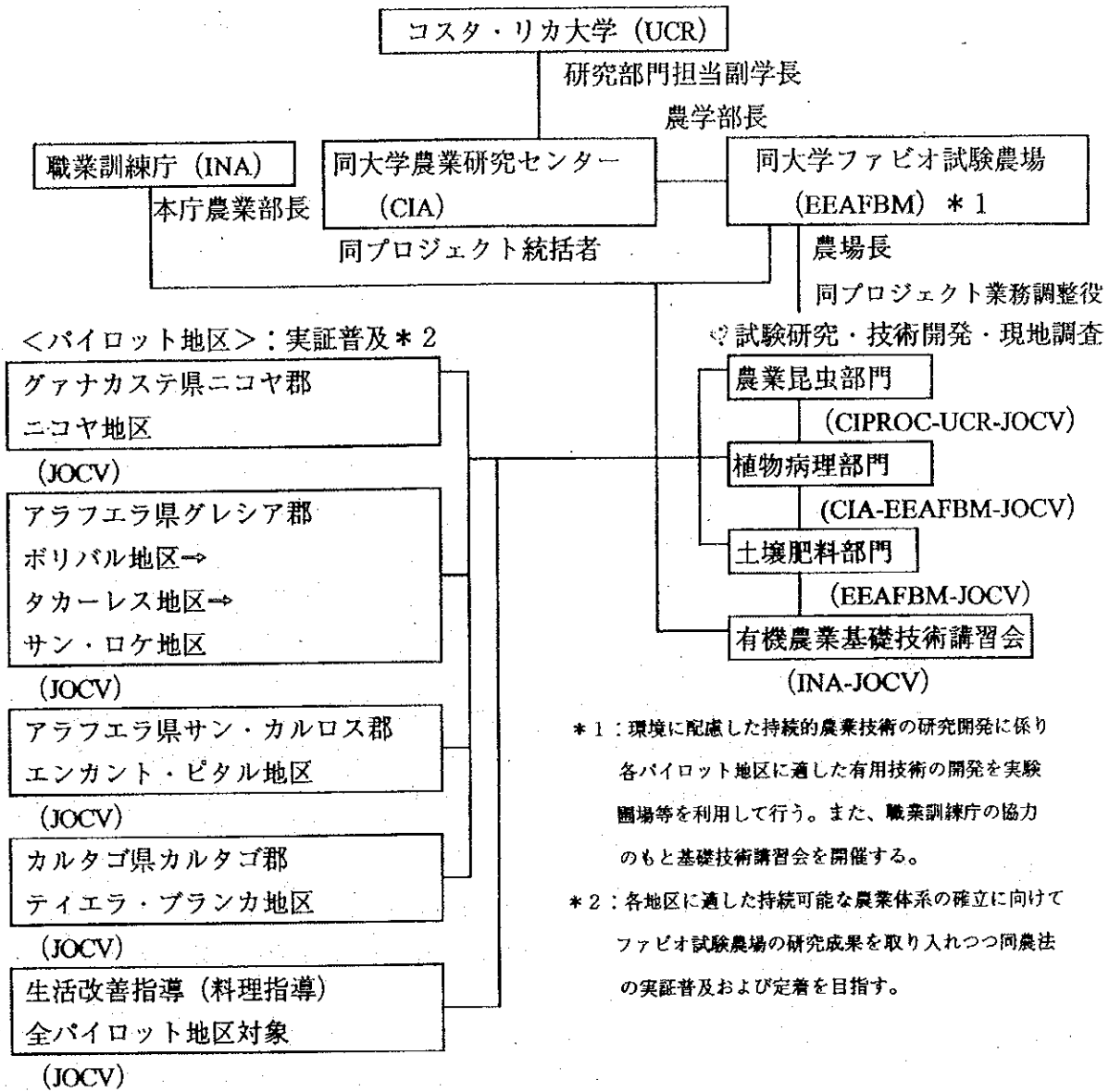
### 3-2 プロジェクトの成立と経緯

#### (1) 特別機材供与式典の開催

プロジェクト第1期途中の1994年9月30日に、両国の同プロジェクト関係者の出席のもと、供与機材（表4参照）の供与式典がファビオ試験農場にて実施された。同式典をとおして、両国関係者間にて同プロジェクトが同国農業の発展と両国の協力関係の促進における重要性が確認された。

同プロジェクトは、図1の実施体制のもと研究開発、講習会の開催および対象地区への実証普及活動等が行われることを確認した。

図1



\* 1 : 環境に配慮した持続的農業技術の研究開発に係り  
各パイロット地区に適した有用技術の開発を実験  
圃場等を利用して行う。また、職業訓練庁の協力  
のもと基礎技術講習会を開催する。

\* 2 : 各地区に適した持続可能な農業体系の確立に向けて  
ファビオ試験農場の研究成果を取り入れつつ同農法  
の実証普及および定着を目指す。

## (2) 巡回指導調査団の派遣

上記プロジェクトに対し、青年海外協力隊事務局から第1期実施期間中の1995年2月26日～3月4日と、第2期実施期間中の1996年3月4日?9日の2回にわたり巡回指導調査団を派遣し、以下について調査・協議を行った。

### 第1期：

- 1) 活動目標を無農薬無化学肥料の農業に特化せず、低投入持続的農業の研究普及へ活動方針を変更し、今後の協力活動に多様性を考慮し取り組むべきとの見解がだされた。
- 2) 農業気象条件が厳しいニコヤ地区、エンカント・ピタル地区をパイロット地区として選定することへの懸念がだされた。
- 3) シニア隊員2名体制での活動の必要性について疑問がもたれた。

上記の検討事項に対し、同プロジェクト側は以下のような回答を協議決定した。

- 1) プロジェクト日本語名称から「有機農業」を削除、新名称を「環境に優しい農業プロジェクト」と改称し、上述の提案を受入れた活動方針に発展させる。
- 2) 熱帯地域でも実践可能な有用技術を開発・改良する目的でパイロット地区の選定を行っているため変更する予定はないが、各パイロット地区ごとの活動目標と協力形態を明確化していく。新パイロット地区として、有機農業が定着しつつあるサンタロッサ地区を選定する可能性を示唆した。
- 3) 同プロジェクト全体の業務調整とパイロット地区への巡回指導および隊員活動補助の業務と同農業技術の研究開発部門を2名のシニア隊員にて役割分担し活動を展開する。また各一般隊員の活動目標や目安を設置していく方針も打ち出された。

### 第2期：

- 1) 調査団側からはコスタ・リカ大学へ更なる協力体制の整備を要請するとともに、同プロジェクトに対して、事務局としても国内支援体制を整え積極的な支援（適格隊員の確保派遣等）を行って行く旨約束した。
- 2) 各派遣隊員の活動現場を巡回し、適切な技術的アドバイスがなされた。
- 3) 2名のシニア隊員の必要性につき、業務分担の有効性は認められるものの、連携協力に不都合が生じた場合、同プロジェクトに与える影響について懸念が残された。
- 4) 現行のグループ派遣形態での協力隊活動からチーム派遣形態へ移行する提案については、以後継続的な検討事項とする旨、現地関係者と確認した。

## 3-3 プロジェクトの目的と当初設定した目標

プロジェクトの目的・目標については、初代シニア隊員の活動時にUCRと協議決定された事項に、巡回指導調査団の調査結果（経緯に関しては3-2「プロジェクトの成立と経緯」を参照下さい。）を考慮したうえで、以下のとおり設定された。

### プロジェクト全体：

上位目標：同国にて環境汚染の原因となっている農産廃棄物を原料とした有機質肥料の作成技術や自然農業を利用した病害虫問題に対処しうる技術の研究開発をとおし



て、化学肥料と農薬の使用量を減少させる。また、環境保全型の持続可能な農業技術の確立をとおして、土壌改良や農業環境の改善、および生産・消費者の健康改善を目指す。将来的には、同農業技術の全国への普及に努めると同時に、近隣諸国へも同分野での有用技術を移転する。

プロジェクト目標：

- 1) 同国内の代表的な気候条件および栽培作物を有する地域にパイロット地区を設け、野菜・病虫害隊員の活動をとおして各地域に適切な有機質肥料利用技術と減農薬による栽培技術の普及定着を目指す。
- 2) 病虫害隊員は各パイロット地区を巡回し、病虫害対策に有効なアドバイスを与えると同時に、自然農薬を利用した対応策を研究実用化する。
- 3) 同プロジェクトの進捗状況に併せ、同国における環境保全型農業に係るテキストや教材ビデオの作成、および講習会等を開催することにより、環境に配慮した持続可能な農業に係る有用技術や知識の普及を行う。
- 4) 同国農業関係機関と連携を取り、同大学ファビオ試験農場の研究者等と協力隊員が開発した同農法の係る有用技術を同国農業技師の協力を得、上述のパイロット地区以外の地域へも普及することを目指す。

コスタ・リカ大学農学部の研究部門に登録された有機農業関連プロジェクトは表3のとおり。

表3

プロジェクト名	関連機関
1. 有機農業試験研究・実証普及計画	EEAFBM-JOCV
2. 有機農業基礎技術講習会	EEAFBM(JOCV)-INA
3. 施肥資材研究計画	BID-CONICIT
4. インゲン豆栽培による生態系改善計画	CIID
5. 給食残飯のコンポスト化による学校菜園普及計画	CIA-UCR
6. バナナ産業用・生分解性プラスチック研究計画	CIA-UCR-米国アイオワ大学
7. 草地飼料作物研究計画	UCR
8. 有機農業ニュースレター発送・送付作業	CIA-FUNAC
9. 実施中各有機農業関連計画の支援事業	ANA0-BUN-CIA-PROA

\* 1, 2の計画において、ファビオ試験農場および国内4ヶ所のパイロット地区での協力活動に協力隊事業が参加した。



3-4 プロジェクトの活動計画

同プロジェクトに係る活動計画および隊員派遣計画は表2のとおり。

表2

実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	実施期間(月/日)	備考
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	1993	1993
				1994	1994
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	1995	1995
				1996	1996
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	1997	1997
				1998	1998
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	1999	1999
				2000	2000
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2001	2001
				2002	2002
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2003	2003
				2004	2004
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2005	2005
				2006	2006
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2007	2007
				2008	2008
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2009	2009
				2010	2010
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2011	2011
				2012	2012
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2013	2013
				2014	2014
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2015	2015
				2016	2016
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2017	2017
				2018	2018
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2019	2019
				2020	2020
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2021	2021
				2022	2022
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2023	2023
				2024	2024
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2025	2025
				2026	2026
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2027	2027
				2028	2028
実施年度 (年・月)	実施機関	実施種別	実施時期 (年・月)	2029	2029
				2030	2030

### 3-5 プロジェクトの投入計画

#### (1) 日本側の投入

##### 1) 協力隊員派遣

協力隊員の派遣については、プロジェクト期間中の研究開発および実証普及活動における業務推進調整役として、計画当初よりシニア隊員（土壌肥料、病害虫、野菜）3名が派遣された。（派遣時期については表2を参照のこと。）各シニア隊員の業務内容としては、各専門分野を活かした活動の展開に加え、一般隊員の活動を含む同プロジェクト全体の業務調整を柱とした活動が計画当初より望まれたが、全体をとおして十分な活動が実施されたとはいえない。また、一般隊員においては、同プロジェクト実施期間中にファビオ試験農場および国内4ヶ所のパイロット地区での協力活動を実施するため、短期緊急派遣隊員1名と一般隊員18名が派遣された。

同プロジェクトに対するグループ派遣形態での協力隊員派遣については、各派遣隊員が明確な活動内容や役割分担をもたず、同プロジェクトの全体目標を踏まえたうえでの各隊員の専門性および自主性に任せた活動が展開されるという方針が終始採用された。

##### 2) カウンターパート研修

カウンターパート研修については、同プロジェクト実施期間中に計画実施された実績はない。

##### 3) 機材供与

同プロジェクト実施期間中において、以下表4の機材が日本側より供与された。

表4

課題区分	主要機材	備考
ファビオ試験農場	堆肥製造場建設、糖度計（0-32%：1式） ガス検知管（1式）、携帯用pHメーター（1式） 接地抵抗計（1式）、粉碎機（1式） 肥料製造機（1機）、散水システム（1式） 小型管理機（後耕運：2機）、大型粉碎機（2機） シャベル付きトラクター（1機） 農業用水浄化システム（1式） 点滴灌漑システム（1式） 資材運搬・巡回用車両（計2台） 業務管理用パソコン（1台）・ワープロ（3台） 写真機付き顕微鏡（1式）、感熱滅菌器（1式） 遠心分離器（1式）、インキュベーター（1式） オートクレーブ（1式）、クリーンベンチ（1式） 電子天秤（1式）、実験室空調設備	・農場内実験圃場運営に係る資機材            ・病害虫関連実験室の整備
パイロット地区	堆肥製造場建設（ニコヤ、ピタル地区） 小型粉碎機（4機） 携帯用pHメーター（4式） 小型管理機（前耕運：4機）	・パイロット地区は国内4ヶ所に設置

日本側の投入

投入時期	投入品目	個数	投入金額	備考
1992.10.	堆肥場建設材料費		2,178	
	雑費 (学会参加費、出張費、書籍購入費)		209	
1992.11.	木酢液採取部加工費		119	
1993.02.	堆肥材料運搬費、各材料費		471	
	分析費用		63	
1993.05.	ボカシ肥材料費		120	
1993.06.	分析費用		116	
1993.08.	苗作り用ハウス建設材料		663	
	微生物資材		2,249	
	ガス検知管		472	
	携帯用 pHメーター		1,647	
	接地抵抗器計		400	
	小計 (US\$1=145コロン)		8,707	
1993.10.- 1994.08.	草刈り機		550	
	噴霧器		643	
	噴霧器用ホース		124	
	散水用タンク		606	
	ハカリ (20Kg用)		64	
	ハカリ (200Kg用)		104	
	粉碎機		834	
	散水システム		1,532	
	肥料製造機		3,000	
	牽引荷台車		1,200	
	パソコン		3,024	
	携帯用 pHメーター	4	1,488	
	小型管理機 (前耕運)	4	9,140	
	小型管理機 (後耕運)	2	5,350	
	車両 (ピックアップ)	1	20,900	
	分析費用		219	
	苗用ハウス建設材料費		1,624	
	施設補強材料費		289	
	冷蔵庫		355	
	分析費用		927	
	その他		467	
	小計 (US\$1=155コロン)		52,440	
1994.09.- 1995.08.	ハウス散水システム補充	1式	350	
	小型粉碎機	4	2,367	
	大型粉碎機	2	3,846	
	研修宿泊所用家具類	11点	6,194	
	研修宿泊所用電化製品類	14点	2,844	
	研修宿泊所用改修材料費	1式	5,600	
	研修宿泊所用台所品類	1式	1,772	
	ボカシ肥製造小屋建設材料費	1式	1,300	
	堆肥製造場建設材料費	1式	3,138	
	シャベル付きトラクター	1	19,756	
	ワープロ	3	8,000	
	分析費用		2,000	
	消耗品費用		1,000	
	農業用水浄化システム材料費	1式	500	
	滴下灌水システム材料費	1式	600	
	害虫関係実験用具	1式	7,200	

	害虫関連活動費		260
	写真機付き顕微鏡	1式	26,319
	インキュベーター	1	1,788
	乾熱滅菌器	1	795
	遠心分離器セット	1式	4,146
	蒸留器	1	1,371
	電子天秤	1	1,575
	オートクレーブ	1	2,530
	クリーンベンチ	1	3,873
	実験材料費用、文献費用等	1式	910
	小計 (US\$1=180コロン)		110,034
1995.09-	一般活動諸経費		5,000
1996.08.	車両購入費 (巡回用RV)		19,915
	小計 (US\$1=195コロン)		24,915
1996.08-	実験室用空調設備費		2,854
1996.12.	実験用雑費・消耗品購入費		800
	小計 (US\$1=195コロン)		3,654
1997.01.-	糖度計 (0-32%用)		268
1997.07.	実験用雑費・消耗品購入費		727
	文献および資料コピー費		765
	小計 (US\$1=195コロン)		1,760
<パイロット地区>			
1993.10.	肥料小屋・ハウス建設材料費 (ニコヤ地区)		1,813
1993.10.-	肥料小屋建設材料費 (ピタル地区)		1,864
1994.08.	必要資材費 (ピタル地区)		99
1994.09.-	ティエラ・ブランカ地区での諸経費		383
1995.08.	ニコヤ地区での諸経費		682
	ピタル地区での諸経費		236
	小計 (US\$1=180コロン)		5,077
	合計		

	害虫関連活動費		260
	写真機付き顕微鏡	1式	26,319
	インキュベーター	1	1,788
	乾熱滅菌器	1	795
	遠心分離器セット	1式	4,146
	蒸留器	1	1,371
	電子天秤	1	1,575
	オートクレーブ	1	2,530
	クリーンベンチ	1	3,873
	実験材料費用、文献費用等	1式	910
	小計 (US\$1=180コロン)		110,034
1995.09-	一般活動諸経費		5,000
1996.08.	車両購入費 (巡回用RV)		19,915
	小計 (US\$1=195コロン)		24,915
1996.08-	実験室用空調設備費		2,854
1996.12.	実験用雑費・消耗品購入費		800
	小計 (US\$1=195コロン)		3,654
1997.01.-	糖度計 (0-32%用)		268
1997.07.	実験用雑費・消耗品購入費		727
	文献および資料コピー費		765
	小計 (US\$1=195コロン)		1,760
<パイロット地区>			
1993.10.	肥料小屋・ハウス建設材料費 (ニコヤ地区)		1,813
1993.10.-	肥料小屋建設材料費 (ピタル地区)		1,864
1994.08.	必要資材費 (ピタル地区)		99
1994.09.-	ティエラ・ブランカ地区での諸経費		383
1995.08.	ニコヤ地区での諸経費		682
	ピタル地区での諸経費		236
	小計 (US\$1=180コロン)		5,077
	合計		206,587

なお、上記以外の農業資材関連物品も以下のとおり必要に応じ供与された。

[ファビオ試験農場]

- 1) 有機質肥料製造場および肥効試験実施に係る資機材
- 2) パイロット地区巡回指導および資機材運搬用車両
- 3) 病害虫分野実験室整備に係る実験用機材
- 4) 有機農業基礎技術講習会に係る研修施設備品

[パイロット地区]

- 1) 圃場管理関連機材
- 2) 有機質肥料製造に係る資機材

(2) コスタ・リカ側の投入

1) カウンターパートの配置

同プロジェクトの実施にあたり、以下のカウンターパートが配置されることとなった。

A. プロジェクトコーディネーター

総括者：同大学農業研究センター ホルヘ・プリセイニョ氏

B. 業務調整担当者

同大学主任研究員 マルコ・アルバラード

C. カウンターパート

[ファビオ試験農場]

- ア) 土壌肥料学 担当研究員
- イ) 植物病理学 担当研究員
- ウ) 野菜栽培学 担当研究員
- エ) 農業昆虫学 担当研究員

[パイロット地区]

- ア) 各地区同プロジェクト参加団体代表者

2) 土地・建物・施設など

同プロジェクトにおいて、以下表5に示す主要施設・圃場等がコスタ・リカ側から提供された。

表5

課題区分	施設（コスタ・リカ側）	付帯設備（コスタ・リカ側）
ファビオ 試験農場	実験圃場 物置・肥料保管庫（既設流用） 研究室（既設流用） 事務室（既設流用）	・各施設の維持管理費 ・試薬類は必要に応じ購入
パイロット 地区	堆肥製造施設（既設流用） ：ティエラ・ブランカ地区、 タカーレス（グレシア）地区	・特になし



### 3) 運営経費

プロジェクトの実施に必要な運営経費および労働力に関しては、コスタ・リカ側の協力隊員受入団体が負担した。UCRは、堆肥貯蔵に係る施設および製造堆肥の成分分析費用や試薬購入費、およびパイロット地区への巡回に係る燃料費や光熱費等を負担した。パイロット地区では、実験圃場運営に係る労働力や一部の地区では堆肥製造用施設等の提供があった。

ファビオ試験農場内で行われた有機農業基礎技術講習会の運営に係る教官の配置や光熱費全般においても「コ」国側から提供された。

### 3-6 計画変更の事項と内容

「3-2「プロジェクトの成立と経緯の(2)巡回指導調査団の派遣」で述べた経緯により、プロジェクト日本語名称の変更がなされた。

また、パイロット地区のうち以下の2地区において、ニコヤ地区\*1では1997年12月、ティエラ・ブランカ地区、\*2では1998年7月を以て協力隊員の派遣が終了し、同2地区はパイロット地区としての対象から外れた。

一方、同プロジェクト第2期後半においては、ファビオ試験農場配属\*3のシニア隊員は同国南部ブルンカ地方にある農協に対する大量有機廃棄物の資源化を目的としたコンポスト製造技術の指導に取り組み、一方協力隊員は、グレシア郡にある農協に勤務地を移し、近隣農家への巡回指導と有機的マッシュルーム栽培法確立に取り組んだ。

また、計画当初は第2期終了期限について2000年7月31日までと設定されたものの、第2期後半からの活動および隊員派遣状況を鑑み、2000年2月6日に活動期間が終了する隊員の活動期間を以て同プロジェクトを終了することを終了時評価調査団訪問時に相手国関係者との間で確認した。

(変更前) プロジェクト日本語名称：「有機農法技術開発普及プロジェクト」

(変更後) プロジェクト日本語名称：「環境に優しい農業プロジェクト」

(変更前) プロジェクト終了日：2000年 7月31日

(変更後) プロジェクト終了日：2000年 2月 6日

#### \*1 ニコヤ地区が同プロジェクトの対象地区から外れた理由

同地区プロジェクト対象農民グループは、農業経営状態が悪化していた中で輸出用メロンの栽培に取り組み、ある程度の生産体制を確立したことから、年間をとおして同プロジェクトに取り組む時間的余裕が取れなくなったため。

#### \*2 ティエラ・ブランカ地区が同プロジェクトの対象地区から外れた理由

同地区プロジェクト対象農協は、経営不振により倒産したため、堆肥作成に係る材料の調達が困難となったこと、および2代にわたる協力隊員の活動により基礎技術の普及面ではある程度の定着をみたものと判断できたことから、隊員の継続的な派遣の必要性が低くなったため。

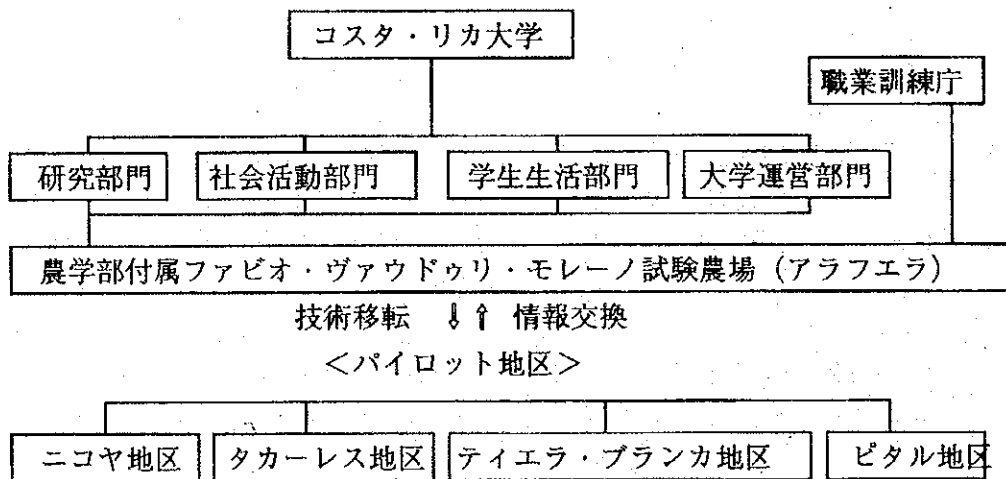
\* 3 ファビオ試験農場付き協力隊員が勤務地を変更した理由

同プロジェクトが第2期後半期に入る時期より、関係者全体間での協調性につき業務遂行上に生じた問題（カウンターパートの不在等）や人間関係上に生じた問題等により、状況の修正が困難な状況に陥りつつあったため、同試験場関係者との話し合いのうえ、シニア隊員（野菜）および一般隊員（病虫害・家政・野菜）の計4名の隊員が勤務地を変更し実際の農業現場での活動形態へ移行することとなった。

3-7 相手側実施機関

プロジェクト全体のコスタ・リカ側実施機関は図2のとおり。

図2



\*ファビオ試験農場では有用技術の研究開発および基礎技術講習会の開催等が実施された。

\*パイロット地区では、主に実証普及活動が展開された。

## 第4章 プロジェクトの投入実績

### 4-1 投入実績

#### (1) 日本側の投入

##### 1) 協力隊員派遣

同プロジェクト実施期間中、リーダーおよび業務調整役としてシニア隊員（土壌肥料・病虫害・野菜）3名がファビオ試験農場へ派遣された。また、派遣されたシニア隊員および一派隊員18名の派遣時期は表6のとおり。

表6

勤務先/年度	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	合計
[ファビオ試験農場]	2名 シニア 含	—	1名	3名 シニア 含	4名	3名 シニア 含	—	—	—	13名
[ニコヤ地区]	—	—	1名	2名 短緊含	—	—	—	—	—	3名
[タカーレス地区]	—	—	—	1名	—	1名	—	—	—	2名
[エンカント・デ・ピタル地区]	—	—	—	1名	1名	—	—	—	—	2名
[ティエラ・ブランカ地区]	—	—	1名	—	1名	—	—	—	—	2名

##### 2) 機材供与

日本側の機材供与のうち隊員派遣に係る費用以外については、表4（3-5プロジェクトの投入計画（1）?3）にまとめられている。供与金額は表7のとおり。

表7

機材供与先	金額 (US\$)
ファビオ試験農場	201,510
パイロット地区（国内4ヶ所）	5,077
合計	206,587

(2) コスタ・リカ側の投入

1) カウンターパートの配置

コスタ・リカ側のカウンターパートの配置は、「3-5プロジェクトの投入実績 (2) -1」にまとめられている。ファビオ試験農場配属の協力隊員に対するカウンターパートは、各専門分野を有する同試験農場付き研究員が更があったり、同プロジェクトにおける研究内容および方針を考慮した人員が配置されたとはいえない。

2) 土地・建物・施設など

コスタ・リカ側による土地・建物・施設は、「3-5プロジェクトの投入実績 (2) -2」にまとめられている。

3) 運営経費

コスタ・リカ側による運営経費は、「3-5プロジェクトの投入実績 (2) -3」にまとめられている。

## 第5章 プロジェクトの評価結果

### 5-1 計画と実績の比較

#### (1) 投入

ファビオ試験農場および同国内4ヶ所のパイロットへの資機材供与は、必要に応じ投入されたものの、ハード面での投入量に対し効果的な研究成果や実際の農業現場での体系的な農業システムの構築には至らなかった。

#### [ファビオ試験農場]

同試験場に対しては、環境に考慮した持続的農業技術に関する研究開発と有機農業基礎技術講習会の拠点としての役割を担っていたため、資機材供与が盛んに行われた。供与された車両やその他機材の維持管理については、ほぼ相手国負担にて行われた。

同プロジェクトの終了を受け、今後同試験場が中心となった同分野への取り組みにおいて、同供与機材を有効活用していく旨の意思表示を得ている。カウンターパートの配置については、博士級の研究者がカウンターパートとして配置されたため、協力隊員と試験研究分野の経験や研究方針の相違がみられ、思うような研究成果を出すことができなかった。

#### [パイロット地区]

供与された資機材については、質・量的に妥当なものであったと判断できる。国内4ヶ所に設定されたパイロット地区のうち、同プロジェクト終了時点まで継続的に協力活動が展開されたのはピタル地区とグレシア地区の2地区であった。

その他の地区に関しては、活動対象であった農協や農民グループでの経営状態の悪化や組織運営上での問題が発生し活動の継続が困難となった。

また、パイロット地区の設定に関し、国内の代表的な気候を示す地区に選定したことに対し、各地区の農業条件に適した専門性を有する協力隊員を派遣し適切な活動が展開されたかについては十分対応できたとはいえない。この点に関しては、中間評価の実施や国内支援委員会からのより技術的な面での助言がされていれば改善策が立てられた可能性は高い。

#### (2) 活動

同プロジェクト推進のため、ファビオ農業試験場付きおよび国内4ヶ所のパイロット区への協力隊員は各専門性を活かすことのできる各勤務先に継続的な派遣がなされた。

隊員派遣に関しては、一部の職種および隊員受入団体の体制に問題があったと同時に、同プロジェクト第2期頃から惰性的に隊員派遣が行われた傾向がある。

計画当初から実施されてきた定例関係者全体会議においては、3ヶ月に一度の開催に対し、ファビオ試験農場からの研究活動とパイロット地区での実証普及活動との間に活動成果や野菜栽培に係る時間的および気象条件等による問題が生じ、業務上での接点を見出すことが難しい状況がみられ、意思決定や業務調整面で十分な結果が得られなかった。

また定例会議については、協力隊員と現地関係者とのコミュニケーション上の問題やパイロット地区から関係者が定期的に上京するだけの時間的余裕の不足や上述の会議内容から直接得るものが少ない等の問題もあった。

#### [ファビオ試験農場]

ボカシ肥作成技術の定着と肥効試験等と病害虫問題に対する環境に配慮した対応技術の研究開発を柱に、家政隊員による生活改善活動を加え多角的な面から協力隊員と同国関係者により協力活動が展開された。病害虫分野においては、同分野を専門とするシニア隊員が派遣されたこともあり、同国研究者との連名にて中米害虫防除学会へ研究成果が発表された（別添資料11参照）。

同プロジェクト第2期後半においては、同試験農場で活動を行っていた協力隊員はより実証普及型の活動を展開すべく勤務先をグレシア農協に変更した。同農協にて、堆肥を利用したマッシュルーム栽培や堆肥を利用した野菜栽培法の巡回指導を行うと同時に、食生活改善に係る活動や農業経営基礎調査等を実施した。

同試験農場での協力活動においては、各派遣隊員の専門性を活かした多様な試験研究活動が展開され研究成果が導かれたものの、同結果を分析し実際の農業現場へ普及する技術を提示するまでには至らなかった。

同試験農場にて協力隊員や同国農業技師の協力により実施され、同国内に広くボカシ肥を利用した持続可能な農業に係る基礎知識を広める拠点となった有機農業基礎技術講習会は、今後同国内の農業従事者間にて減化学肥料・減農薬農業が推進される動機付けとなった。

#### [パイロット地区]

国内4ヶ所、ニコヤ地区（ニコヤ郡）、タカーレス地区（グレシア州）、エンカント・ピタル地区（サン・カルロス郡）、ティエラ・ブランカ地区（カルタゴ郡）への隊員派遣は、各地区とも2代目まで実施され、各地区での農業環境への適応を十分に考慮した持続的農業の実証普及に積極的に取り組んだ。

ニコヤ地区においては、初代金子真基隊員が任地に適応し始め、これから本格的な隊員活動を展開しようという時期に起きたバイク事故は本当に残念なできごとであった。その後、短期緊急派遣隊員および野菜隊員1名の派遣が行われ、熱帯少雨の野菜栽培には厳しい農業環境の下ではあったものの、換金作物の導入をとおした各隊員の減農薬、減化学肥料農業への地道な取り組みが現地農業者へ与えた影響には大きなものがあった。同地区での活動対象であった農業者グループは、輸出用のメロン栽培が軌道に乗り、同プロジェクトへ取り組む時間的余裕がなくなり、1997年末にて脱退、協力関係を終了した。

エンカント・ピタル地区においても、熱帯多雨の厳しい栽培環境の下、2代にわたり協力隊員による農業者グループを対象にした完全無農薬・無化学肥料での野菜栽培に取り組み、一時期には野菜数品目において契約栽培を実現するまでに至った。しかし、活動当初の同農民グループ内の結束は、労働条件や資金管理問題を発端とし崩れ、1999年4月まで同プロジェクトとの協力関係を終了した。一方で、同地区では同年12月まで野菜隊員一名が活動する予定であり、個人的に継続的な有機質肥料を用いた作物栽培に取り組む農業者を対象に巡回指導を行っていく。

ティエラ・ブランカ地区では、土壌肥料と野菜隊員の2代にわたる協力隊員が同地区農協を活動対象とし、収穫物残査を用いたボカシ肥の短い肥効を考慮し、化学肥料との混用による低投入持続的農業の実証普及に取り組んだ。しかし、野菜の栽培環境としては他地区と比較して良好な条件にはあったものの、難防除病害虫に対する有機的防除法による対応の難しさや、ボカシ肥製造の材料とする多量の植物残査の処理問題や資材入手の困難性等の問題が生じたうえ、2代目の野菜隊員の活動中に同農協は経営不振により倒産という結果となった。

タカーレス（グレシア）地区においては、2代にわたる隊員派遣に加え、同プロジェクト後半期においてはファビオ試験農場付き関連隊員の配属先としても、積極的な隊員活動が展開されてきている。同地区においてはこれまで野菜隊員2名による地道な活動が行われ、特に女性農業者団体や有機質肥料を用いた農法を積極的に取り入れようとしている個人農家に対し、環境に配慮した持続的農業の重要性を実践をとおして普及定着させる協力活動を継続的に実行してきている。また、同地区農協での同プロジェクト関連隊員による有機的マッシュルーム栽培の導入や同地区での農業環境の違いによる経営状態の分析等多様な面からの協力が実行された。

各パイロット地区とも、各協力隊員による環境を考慮した持続的農業の実証普及活動への取り組みは、少なからず各地区の農業者に対し同農業への関心と実践する動機付けを与える影響を及ぼしたことから、今後継続的に同農業へ取り組む農業者グループや個人農家に対しては、必要に応じた協力活動を実施していく必要があるものとする。

### (3) 成果

近年、世界各地において環境保全型農業を来世紀の農法として捉える風潮がある中、同国での同プロジェクトの実施により、同国内のみならず近隣諸国においても農業環境および農法改善の必要性を多くの人々に知らしめることができたと同時に、環境を考慮した持続的農業の普及から有機農産物の市場価値の向上や環境破壊が人体へ及ぼす影響に係る問題等への興味関心を多くの人々に植え付けることができた。

#### [ファビオ試験農場]

同試験農場を拠点として、同国職業訓練庁（INA）と協力隊員が連携し実行に移された有機農業技術講習会（合宿形式：1995年9月～1998年12月：62回開催・参加者772名）をとおして、同国内各地域の農業者および近隣諸国（アルゼンチン、エクアドル、ドミニカ共和国、エル・サルヴァドル等）の農業技師へ環境保全型農業に係る講義やボカシ肥製造実習等の場を提供し、環境を考慮した持続的農業に係る知識や技術の普及という面で大いに貢献した。

#### [パイロット地区]

協力隊員が活動していた一部のパイロット地区では、協力隊員から得た基本的な有機農業技術と従来農法を融合させ各農業従事者が現場に適した栽培品目の選定や栽培管理技術を独自に考案実行し、有機農産物を国外へ輸出する販売経路の確保に至るまでを体系化している事例が見られる。また、女性農業者団体を対象とした農業環境の改善に配慮した持続的農業の普及活動により、健康や環境問題に関心が高い同国の女性が同農業技術を利用して生活の一助を担う存在となり、女性の地位回復の役割を果たしている事例も見られた。

## 5-2 計画の妥当性

同プロジェクトの目的である「化学肥料や農薬の多量使用による農業環境の悪化、特に地力の低下や生産および消費者の健康への悪影響や経営コストの高騰を引き起こしている近代農法への警鐘と同国内での大きな環境破壊への原因となっている農産廃棄物の有効利用を目指した持続可能な農法に係る研究開発および実証普及」は、計画当初よりも同国農業現場での必要性ならびに重要性は高くなってきていると言える。

しかし、同プロジェクトをこれまでの協力隊グループ派遣という形態にて継続することは不可能な状況にあり、今後、同分野での協力活動に隊員派遣を考える場合には、活動形態や協力隊員の役割を十分考慮に入れた明確な活動対象や目的を相手国受入機関と十分協議した上で実施に移す必要がある。

### 5-3 実施の効率性

同プロジェクト終了までに投入された派遣隊員（一般・短緊・シニア）各々の活動においては、総体的に見て積極的な姿勢による活動が展開された。一方、協力隊員間および隊員と「コ」国側関係者との同プロジェクト運営上での連携が思うように取りにくい状況やコミュニケーション上での予期せぬ困難が生じたことにより、効率性について当初の予想を下回った。

また、協力隊員のグループ派遣形態による協力活動においては、各隊員に対する派遣前説明の不足や同プロジェクトの活動計画内容に具体性が欠けていた等の問題が、協力隊員間の結束や活動上での連携協力において障害となり、非効率が生じた事例が見られた。

### 5-4 目標の達成度

計画当初の目標として掲げられた研究開発部門と実証普及部門との協力効果は十分に発揮できなかった。研究開発部門での高度で広範囲にわたる研究活動における継続的なデータ集積や実際の農業に応用可能な技術の確立には至れなかった。

また、国内4ヶ所のパイロット地区での実証普及活動においても、活動対象として選定した農協組織や農民グループを取り巻く農業環境および組織運営上の問題に阻まれ、一部の地区での個人農家や農業者組織からの理解を得た事例を除き、他地区を含め体系的な環境保全型農業が定着したとは言えない。

しかし、有機質肥料を用いた持続可能な農業の重要性につき、ファビオ試験農場内にて実施されてきた基礎技術講習会や各パイロット地区を含めた協力隊活動全体が同国内および近隣諸国の農業関係者に与えた影響には大きなものがある。

また、同プロジェクト実施期間中に、2回にわたりパイロット地区の農業従事者を対象とした農業分野基礎調査がアンケート形式にて実施され下記の調査結果（詳細は別添資料12,13を参照）を得た。

#### (1) 農業分野基礎調査結果報告書要約（1995年2月～4月実施分）

同アンケート調査の結果、各パイロット地区での化学肥料や農業の使用状況に加え有機質肥料の利用状況（全地区での利用率：50%以下）や病害虫に対する生態防除法の導入状況（全地区での導入率：30%前後）等が明らかとなった。また、同調査対象者の70%以上が有機質肥料を用いた農法に関心を示したことから、同プロジェクト実施の必要性を確認した。

#### (2) 農業分野基礎調査結果報告書要約（1997年11月～12月実施分）

同アンケート調査の結果、これまでの協力隊員による普及活動により有機質肥料の施用効果が実際の農業現場にて理解されてきている状況や家政隊員による栽培野菜等を利用した料理講習会の開催がパイロット地区全体の野菜根取量を引き上げてきている状況を確認した。



一方、病害虫の生態防除法に係る技術的な確立が困難である状況や同農法に係る労働時間の増加や有機質資材の高騰による経営コストの増大が各農業従事者へ大きな負担になっていることが確認された。

今後、同プロジェクトにて普及された環境保全型の持続的農業に係る知識や基礎技術を実践農業の現場にて有効利用するためには、同農法に係る技術面での研究開発の促進および農業経営面等での対応策の確立が必要とされている中で、協力隊事業としての係わり方において課題が残された。

#### 5-5 波及効果

同プロジェクトの実施により、特に同国内の中小規模農業従事者や農業研究普及機関等の技術者へ環境保全型農業に係る知識や基礎技術の普及および活動対象地域での同農法の実践定着するための礎を築いた。

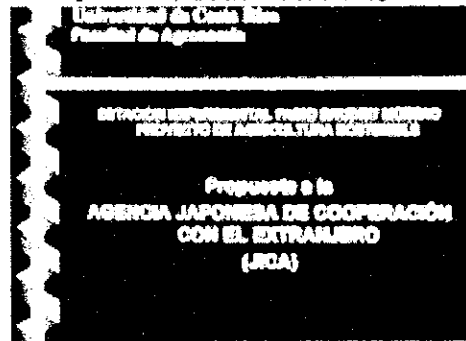
#### 5-6 自立発展の見通し

同国での環境保全を考慮した農業生産活動へ取り組む必要性についての意識は向上したものの、体系的な栽培システムの構築等に係る技術面および組織作りや農業経営面での自立発展性については十分とはいえない。

現在、有機質資材の高騰にともなう経営コストの増大や同農法に係る労働時間および労力に対する十分な収穫量の確保や商品価値のある農産物製造技術については、未だ確実な解決策は見出されていない。これまでの協力効果をより実際の農業現場にて発展定着させるには、同国農業関係者の手による更なる自助努力と適切な協力方法を相手国関係機関と十分に協議した上で継続的な協力が実施されることが好ましい。

## 5-7 コスタ・リカ大学側の評価結果

コスタ・リカ大学農学部ファビオ・バアウドゥリ・モレーノ試験農場  
「有機農業プロジェクト」からの国際協力事業団（JICA）への報告書



### 1. ファビオ試験農場の役割

- ・農業分野での試験研究活動をととして同国の発展に寄与する。
- ・同大学農学部や他の農業分野試験研究機関や民間企業が有する機能の統合を図り、十分な人的資源の開発のため農業技術講習会を開催する。

### 2. 目的

- ・農産物生産者および消費者全般の生活レベルを改善するため。
- ・農産物生産過程全般においてより環境に配慮した農業を発展させるため。
- ・新しい情報を農産物生産者に提供すべく、有機農業技術講習会の機能を強化するため。

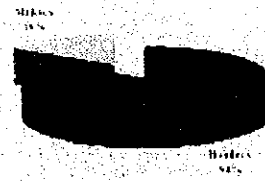
### 3. 1996年から1998年における各県での有機農業技術講習会の受講者割合

PORCENTAJE DE PERSONAS CAPACITADAS POR EL EJECUTOR EN CADA PROVINCIA 1996-1998



### 4. 1996年から1998年における有機農業技術講習会受講者内での男女比：女性16%、男性84%

Personas capacitadas 1996-1998



### 5. 有機農業技術講習会受講者の職業分布

農業従事者：81%、農業技師：9%、学生：4%、女性：3%、教師：1%、その他：2%

Ocupación de personas capacitadas



### 6. 有機農業技術講習会受講者の年齢分布

縦軸：割合（%）、縦軸：年齢

Edad de personas capacitadas



### 7. 有機農業がコスタ・リカ国に与えた影響

- ・小中高等学校での自然科学分野の授業へ教材を提供した。
- ・間接的にコスタ・リカ国民の健康状態を改善した。
- ・市場の発展に寄与した。

8. 「環境に優しい農業プロジェクト」がコスタ・リカ国に与えた影響
  - ・有機農業の知名度を高めた。
  - ・パイロット地区へ有機農業技術の移転を行った。
  - ・実際の農業現場へ農業技術面での多様性を与えた。
  - ・コンポスト肥利用の技術を広めた。
  - ・環境汚染を軽減した。：ゴミ、農薬、市町村、リサイクル等にて
  
9. 「環境に優しい農業プロジェクト」がコスタ・リカ国に与えた影響
  - ・有機農産物市場の形成に寄与した。：野菜、薬用植物、堆肥販売、薬用シャンプー等にて
  - ・有機農産物の市場価値を向上した。
  - ・農業従事者間の結束を図った。
  - ・有機農業者間の結束を図った。：中小規模農業従事者間にて
  - ・公営・民間企業や農業研究機関や農業共同組合間での協力体制を構築した。
  
10. 「環境に優しい農業プロジェクト」がコスタ・リカ国に与えた影響
  - ・有機農業基礎技術講習会を創出した。：コスタ・リカ大学—青年海外協力隊—同国職業訓練庁の協力による
  - ・上記講習会に類似したその他講習会を創出した。
  - ・野菜栽培法についての有機農業講座を実施した。
  - ・圃場での農産物生産活動に学生の参加が見られた。
  
11. 「環境に優しい農業プロジェクト」が実施されたコスタ・リカ国の現状
  - ・有機農産物市場の厳しい現状：量的な面や化粧品関連にて。
  - ・有機農業従事者への経済的負担の増大。
  - ・依然とした化学肥料や農薬の多量使用。
  - ・有機農産物に対する確固たる価値観の形成には至っていない。
  - ・同分野での調査研究や技術移転の不足。

## 第6章 プロジェクトの結論

### 6-1 今後の協力のあり方

太田団長所見から：

「有機農業」というきわめて関心も高く、実施するに当たって困難な問題を内包し、21世紀の農業を目指す環境保全型という地球規模でのテーマに取り組んだ本件プロジェクトは、当然のことながら当初の計画どおりには進行しなかった面もみられた。しかし、派遣された20数名の協力隊員および関係者の努力により、コスタ・リカ国の各地に有機農業の種を確実に蒔くことができたと評価することができる。

具体的には、各地で有機農業の重要性が認識され、テレビでBOKACHI（ボカシ：有機資材）が放映されるほどにコスタ・リカにおいては環境保全への関心が高く、この思想がこれからも続く可能性は極めて高いと判断される。

「コ」国側からも、諸問題は生じたが、当初目標はこれまでの協力によってかなりの成果をあげており、今後も継承していく決意表明がまず第一になされた。

本件プロジェクトでは、有機質肥料を用いた持続可能な農業について地域性が特異な「コ」国の農業環境に適した有用技術の研究開発と実践普及を「コ」国関係者と協力隊員との連携により推進していくとの目標に向かって実施された。目標に関しては、実施期間中に具体的な数値目標や有用技術の確立を掲げず本件プロジェクトを実施したことから、相手国関係者および協力隊員間での協力業務内容の統一性が十分ではなく、実証普及可能な有用技術の開発や各パイロット地区に適した同農法に係る農業体系を確立するには至らなかった。また、協力隊員間では、本件プロジェクト実施に対する関連隊員との協調性やグループ派遣形態での活動に対する認識が十分ではなかった。一方、特に本件プロジェクトの中心的役割を果たすファビオ試験農場の「コ」国関係者間では、協力隊事業との協力活動である点、および一般的に派遣されている協力隊員のもつバックグラウンド等に対する理解が十分ではなかったことが協力業務上の不調和を生みだした。

上述の諸問題を鑑み、同分野における今後の協力のあり方については、本件プロジェクトのこれまでの経緯を日本側および「コ」国側で十分に理解分析する期間を設ける必要がある。その後、「コ」国側からの要請に応じ、本件プロジェクトからの成果と農業分野協力隊員の選考・派遣の現状を考慮したうえで、実証普及部門に重点をおいた個別派遣の形態にて協力隊員の派遣を検討する。個別に協力隊員を派遣する際には、有機質肥料を用いた農業と低投入持続可能な農業（LISA）を組み合わせ、かつ現地にて従来より行われている農業生産活動を取り入れた農法の実践普及を目的とする活動を対象にする。また、隊員配属先としては、同農法の普及を実際の農業現場により近い立場から実施している農業関係機関が望まれ、活動先については、実験的な農業地域や環境を選定するのではなく、同農法の普及に適すると考えられる農業環境を有する地域と受入先を対象とし、農業従事者レベルからの成功事例（同農法による農業体系の確立等）を増やしていくことを目標とすることが必要である。

また、同農法に係る有用技術の研究開発部門における技術的な協力要請があった場合には、専門家レベルでの人材を派遣する必要がある。

## 6-2 教訓と提言

- (1) グループ派遣（複数隊員派遣）型の協力隊活動は、その計画立案時点で目標、目的、ターゲット、活動内容、全体計画、年次計画などを明確にし、双方で了承することが重要である。

具体的には、本件プロジェクト立案時点では上記項目の大部分を活動開始後に軌道修正を行うことになり、特に問題意識、到達目標、協力期間についてはあやふやな解釈ができるといったものであった点が反省点として残る。

双方の理解にも相違が見られた。当初計画の見直しは、他のプロジェクトでも行われるが、本件はそれが不明確であったため修正時に多くの問題が生じたことも特記事項である。

- (2) 複数の協力隊員が活動するには当然のことながら、「日」「コ」双方の核となるリーダーシップが不可欠であり、参加する全員がそのプロジェクトの目的を理解し、互いに協調しながら目標を達成するため、十分な認識と自覚をもって実施に踏み切ることが重要である。この点については、当初の「日」側では周知されていたが、後任に引き継ぐ段階で、十分に継承されていたとは言えない。「コ」側において、目標達成レベルが曖昧な認識であったと判断できる。

- (3) プロジェクトである以上、実施の主体は現場である。しかし、運営管理については、プロジェクト（現場）を主体にすることは避け、現地事務所、本部、内支援委員会を十分に巻き込んだ支援体制を整えて運営することが不可欠と判断される。これは上記1. の計画立案から十分考慮することを提案する。特に、隊員派遣に要請内容、機材導入計画、経費負担、経理処理等への十分な検討が必要で、そのフォロー（モニタリング、中間評価）について本件では不足した部分がみられた。

- (4) 今後同国に対する同分野（環境保全型農業の指導等）への協力隊派遣については、同国関係機関から本件プロジェクトの成果と問題点等を踏まえたうえで、具体的な次期実施計画案や協力依頼が提出された時点で検討に入るという姿勢で対処することが重要である。一方、これまでの隊員派遣により有機農業を実際に継続している農業従事者、グループ、組織に対しては、個別派遣の形態にて継続的に協力隊員を派遣していくことも検討すべきである。

評価調査結果要約表

	<p>国名：コスタ・リカ</p> <p>分野：農業一般</p> <p>所管部署：青年海外協力隊事務局 派遣第2課</p>	<p>案件名：環境に優しい農業プロジェクト (PAO)</p> <p>援助形態：協力隊グループ派遣</p> <p>協力金額 (無償のみ)：</p> <p>先方関係機関：コスタ・リカ大学ファビオ試験農場 (BEAFBM) 同国職業訓練庁 (INA) わが方協力機関：青年海外協力隊事務局 (JOCV)</p> <p>他の関連協力：なし</p>																																											
	<p>協力期間</p> <p>1993.8.1～2000.2.6</p> <p>(R/D)：19...～19... (延長)：19...～19... (F/D)：19...～19... (E/N) (無償)：19 年度</p>																																												
案件概要	<p>・協力の背景と経緯</p> <p>近年コスタリカ国においても、これまでの化学肥料や農薬の多量使用により、経営コストの高騰や地力の低下、および生産や消費者の健康への悪影響等が問題視されるようになり、環境に配慮した持続的農業として有機農業が注目を集めてきている。こうした背景の中、佐々木正吾隊員 (62/3・土壌肥料) が同国サルセロ地区にて指導したボカシ肥を用いた有機農法が成功を収めた。</p> <p>その後、同隊員はシニア隊員として再派遣され、1993年8月よりコスタ・リカ大学農学部において環境保全型農業を行へく有機質肥料に関する研究プロジェクトが開始された。これが契機となり、有機農業技術の国内普及のためにグループ派遣形態による協力隊派遣要請がなされ同プロジェクトは実施に移された。</p>																																												
	<p>・協力内容 (上位目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 同国にて環境汚染の原因となっている農産廃棄物を材料とした有機質肥料作成技術の開発をとおり、同農産廃棄物の有効利用技術の確立と化学肥料の使用量を減少させる。</li> <li>2 自然農法を用いた病害虫問題に対処する技術開発をとおり、農薬の使用量を減少させる。</li> <li>3 同国における環境保全型農業技術の確立をとおり、同国での土壌改良を促し農業環境の改善と生産・消費者の健康改善を目的とする。</li> <li>4 同国にて環境保全型農業を全国的に普及し、将来的には隣国への同分野での有用技術の移転を目指す。</li> </ol> <p>(プロジェクト目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 同国内の代表的な気候条件および栽培作物を有する地域に4ヶ所のパイロット地区を設け、野菜隊員の活動をとおして各地域に適当な有機質肥料利用技術と減農薬による栽培技術の普及定着を目指す。</li> <li>2 病害虫隊員は各パイロット地区を巡回し、病害虫対策にアドバイスを与えると同時に、自然農法利用に係る対応策を研究実用化する。</li> <li>3 同プロジェクトの進捗状況に併せ、同国における環境保全型農業に係るテキストやビデオの作成および講習会等の開催により環境に配慮した持続可能な農業に係る有用技術や知識の普及活動を実施する。</li> <li>4 同国農業関係機関と連携を取り、同試験農場の研究者と協力隊員が開発した環境保全型農業に係る有用技術を同関係機関の農業技師をとおり同パイロット地区以外地域へ普及することを目指す。</li> </ol> <p>(成果)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 コスタ・リカ大学ファビオ試験農場を拠点とし、同国職業訓練庁 (INA) と協力隊員が連携し実行された有機農業技術講習会 (合宿形式・1995.09-1998.12:62回開催、772名参加者) をとおして、同国内各地域の農業者および近隣諸国 (アルゼンチン、エクアドル、ドミニカ共和国、エル・サルヴァドル等) の農業技師等へ環境保全型農業に係る講義やボカシ肥製造実習等が行われ、同国内ならびに近隣諸国へ有機農業に係る知識や技術の普及という面で大いに貢献した。</li> <li>2 協力隊員による同国女性農業生産者団体を対象にした有機農法の普及により、自立心が強く、健康や環境問題に興味関心が高い同国の女性が手に職をつけた生活の一助を担うこととなり、女性の地位回復の役割を果たしている事例が見られた。</li> <li>3 協力隊員が活動していた一部のパイロット地区では、協力隊員から得た基本的な有機農業技術と従来農法を融合させ各農業者が現場に適した栽培品目の選定や栽培管理技術を独自に考案実行し、生産物を輸出する販売経路の確保に至るまでを実行に移している事例が見られた。</li> <li>4 近年、世界中で環境保全型農業を21世紀の農法として捉える風潮がある中、同国での同プロジェクトの実施により、同国内のみならず近隣諸国においても農業環境改善の必要性を多くの人々に知らしめることができたと同時に、環境保全型農業の普及から有機農産物の市場価値の向上や環境破壊が人体へ及ぼす影響に係る問題等への興味関心を多くの人々に植え付けることができた。</li> </ol> <p>(投入) (評価時点)</p> <p>日本側：</p> <table border="0"> <tr> <td>長期専門家派遣</td> <td>0名</td> <td>機材供与およびローカルコスト負担</td> <td>総額 約US\$300,000</td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>0名</td> <td>その他</td> <td></td> </tr> <tr> <td>シニア隊員派遣</td> <td>3名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>短期緊急派遣隊員</td> <td>1名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般隊員派遣</td> <td>18名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>研修員受入</td> <td>名</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>相手側：</p> <table border="0"> <tr> <td>カウンターパート配置</td> <td>4名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土地・施設提供</td> <td>各隊員分住居費、実験施設・圃場提供、試験場内隊員用事務所提供</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>機材購入</td> <td>コロン：現地購入費</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ローカルコスト負担</td> <td>コロン：現地購入費</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		長期専門家派遣	0名	機材供与およびローカルコスト負担	総額 約US\$300,000	短期専門家派遣	0名	その他		シニア隊員派遣	3名			短期緊急派遣隊員	1名			一般隊員派遣	18名			研修員受入	名			カウンターパート配置	4名			土地・施設提供	各隊員分住居費、実験施設・圃場提供、試験場内隊員用事務所提供			機材購入	コロン：現地購入費			ローカルコスト負担	コロン：現地購入費			その他		
長期専門家派遣	0名	機材供与およびローカルコスト負担	総額 約US\$300,000																																										
短期専門家派遣	0名	その他																																											
シニア隊員派遣	3名																																												
短期緊急派遣隊員	1名																																												
一般隊員派遣	18名																																												
研修員受入	名																																												
カウンターパート配置	4名																																												
土地・施設提供	各隊員分住居費、実験施設・圃場提供、試験場内隊員用事務所提供																																												
機材購入	コロン：現地購入費																																												
ローカルコスト負担	コロン：現地購入費																																												
その他																																													
調査者	<p>(担当分野：氏名 職位)</p> <p>総括：太田 保夫 (東京農業大学客員教授)</p> <p>協力企画：前田 英男 (青年海外協力隊事務局 派遣第2課長代理)</p> <p>評価企画：飛田 浩孝 (青年海外協力隊事務局 派遣第2課国担当)</p>																																												
調査期間	1999年8月29日～1999年9月4日	評価種類：終了時評価																																											

## 1. 評価の目的

コスタ・リカ大学とグループ派遣形態による協力隊との共同研究として始まった本件プロジェクトは、1995年より国内4ヶ所のパイロット地区において有機質を用いた農業技術の実証普及活動と同大学農業試験場での同農業技術に係る研究開発および基礎技術講習会の開催等を実施してきた。しかし、本年8月末には本件に係る最終派遣シニア隊員の活動が終了するとともに活動中協力隊員数が3名のみとなり、かつ同大学との本件に係る研究登録期間が1年余りとなる。ついては、本件に係るこれまでの協力隊活動全体に対する総合評価を行うことにより、本件同分野への将来的な協力隊派遣およびフォローアップ等協力方針につき検討する必要がある。

## 2. 評価結果の要約

### (1) 効率性

同プロジェクト終了までに投入された派遣隊員（一般・短緊・シニア）各々の活動においては、総合的に見て積極的な姿勢による活動が展開された。一方、協力隊員間および隊員と「コ」国関係者との同プロジェクト運営上での連携が思うように取りにくい状況やコミュニケーション上での予期せぬ困難が生じたことにより、効率性について当初の予想を下回った。また、協力隊員のグループ派遣形態による協力活動においては、各隊員に対する派遣前説明の不足や同プロジェクトの活動計画内容に具体性が欠けていた等の問題が協力隊員間の結束や活動上での連携協力において障害となり、非効率が生じた事例が見られた。

### (2) 目標達成度

計画当初の目標として掲げられた研究開発部門と実証普及部門との協力効果は十分には発揮できなかった。研究開発部門での高度かつ広範囲にわたる研究活動についての継続的なデータ集積や実際の農業に应用可能な技術の確立には至れなかった。また、国内4ヶ所のパイロット地区での実証普及活動においても、活動対象として選定した農業組織や農民グループを取り巻く農業環境および組織運営上の問題に阻まれ、一部の地区での個人農家や農業者の理解が得られた事例を除き、他地区を含め体系的な環境保全型農業が定着したとはいえない。しかし、有機質肥料を用いた持続可能な農業の重要性につき、ファビオ試験農場内にて実施されてきた基礎技術講習会や各パイロット地区を含めた協力隊員活動全体が同国内および近隣諸国の農業関係者に与えた影響には大きなものがある。

今後、同プロジェクトにて普及されてきた環境保全型の持続的農業に係る知識や基礎技術を実践農業の現場にて有効活用するためには、同農法に係る技術面での研究開発の促進および農業経営面等での対応策の確立が必要とされている中で、協力隊事業としての係わり方において課題が残された。

### (3) 効果

プロジェクトの実施により、特に同国内の中小規模農業従事者や農業研究普及機関等の技術者へ環境保全型農業に係る知識や基礎技術の普及および活動対象地域での同農法の実践定着するための礎を築いた。

### (4) 計画の妥当性

同プロジェクトの目的である「化学肥料や農薬の多量使用による農業環境の悪化、特に地力の低下や生産および消費者の健康への悪影響や経営コストの高騰を引き起こしている近代農業への警鐘と同国内で大きな環境破壊の原因となっている農産物廃棄物の有効利用を目指した持続可能な農法に係る研究開発および実証普及」は、計画当初よりも同国農業現場での必要性ならびに重要性は高くなってきているといえる。

しかし、同プロジェクトをこれまでの協力隊グループ派遣という形態にて継続することは不可能な状況にあり、今後、同分野での協力活動に隊員派遣を考える場合には、活動形態や協力隊員の役割を十分考慮に入れた明確な活動対象や目的を相手国受入機関と十分協議の上で実施に移す必要がある。

### (5) 自立発展の見通し

同国での環境保全を考慮した農業生産活動へ取り組む必要性についての意識は向上したものの、体系的な栽培システムの構築等に係る技術面および組織作りや農業経営面での自立発展性については十分とはいえない。

現在、有機質資材の高騰にともなう経営コストの増大や同農法に係る労働時間および労力に対する十分な収穫量の確保や商品価値のある農産物製造技術については、未だ確実な解決策を見い出されていない。これまでの協力効果をより実際の農業現場にて発展定着させるには、同国農業関係者の手による更なる自動努力と適切な協力方法を相手国政府と十分に協議の上、継続的な協力が実施されることが好ましい。

## 3. 効果発現に貢献した要因

### (1) わが方に起因する要因

各派遣隊員それぞれの置かれた状況の中で、臨機応変かつ大きな目的であった環境に考慮した持続可能な農法の研究開発および実証普及活動に真摯な姿勢にてプロジェクト期間中継続的に取り組んだ。

### (2) 相手方に起因する要因

同プロジェクトが目標としている活動内容を本件農業関係機関等によるマスコミを利用した広報活動の実施や継続的かつ広範囲な農業関係者への基礎技術講習会の開催に努めた。また、同国内での環境に配慮した持続可能な農産物生産技術への関心が高まってきている社会的風潮の後押しもあった。

## 4. 問題点及び問題を惹起した要因

### (1) わが方に起因する要因

計画当初の内容に具体性が欠け、計画実施機関中の中間評価がなされなかったことや計画内容に係る事務局側からの後方支援体制が十分なものではなかった。また、環境に配慮した持続可能な農業技術の研究開発と実際の農業現場での普及活動の両面に活動目的を置いたことにより、不確定要素が多い同分野での体系的な研究活動の展開が困難であったことや実証普及に重点を置いた協力隊員側の活動姿勢に対して、相手国関係機関の技術者等との見解の相違が存在したことへの適切な対応策を提示できなかった。

### (2) 相手方に起因する要因

協力隊員受入機関および同プロジェクトの中心的な推進機関であるファビオ試験農場付き研究者間での協力隊事業に対する関心度が薄い傾向があった。また、同国内の研究者や技術者と実際の農業現場との間に横たわる社会構造的な問題も存在した。

## 5. 教訓（新規案件、現在実施中の他の案件へのフィードバック）

グループ派遣（複数派遣型）の協力隊活動は、その計画立案時点で目標、目的、ターゲット、活動内容、全体計画、年次計画等を明確にし、日本側と相手国双方で了承することが重要である。また、複数の協力隊員が活動するには当然のことながら

関係国双方の核となるリーダーシップが必要不可欠であり、参加する全員がそのプロジェクトの目的を理解し、互いに協調し合いながら目標達成するための十分な認識と自覚をもって実施に移すことが重要である。プロジェクトの運営管理、特に隊員派遣の要請内容、機材導入計画、経費負担や経費処理については、プロジェクト現場を主体にすることは避け、現地事務所、本部、国内支援委員会を十分に巻き込んだ支援体制を整え実行することが必要不可欠である。

6. 提言（評価対象案件へのフィードバック（延長、フォローアップ協力の必要性等））

今後、同国に対する同分野（環境保全型農業の指導等）への協力隊員派遣については、同国関係機関から提出された本件プロジェクトの成果と問題点等を踏まえた上で、具体的な次期実施計画案や協力依頼が提出された時点で検討に入るという姿勢で対応する。一方、これまでの協力隊員派遣により環境に配慮した持続可能な農業を実際に継続している農業従事者、農民グループや組織に対しては、個別派遣の形態にて継続的に協力隊員を派遣していく。