

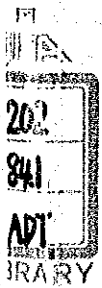
# フィジー稲作研究開発計画 終了時評価調査団報告書 (延長3年間)

フィジー稲作研究開発計画終了時評価調査団報告書(延長3年間)

平成4年12月  
(1992年12月)

国際協力事業団

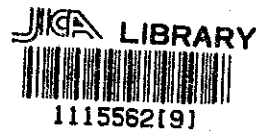
平成4年12月



農開技
JR
92-67



フィジー稲作研究開発計画  
終了時評価調査団報告書  
(延長 3 年間)



平成 4 年 12 月  
(1992年12月)

国際協力事業団

国際協力事業団

26723

## 序 文

国際協力事業団は、フィジー共和国実施機関との討議議事録（R/D）等に基づき稲作研究開発計画を昭和60年4月18日から米増産に資するため、稲作技術の改善に関する栽培、農業機械の研究と栽培体系の確立、普及および研修への指導、助言を目的として5カ年間実施した後、平成2年4月18日から3年間延長して技術協力を実施してきました。

プロジェクトの協力期間の終了を5カ月後に控え、フィジー側評価チームと合同で延長後3年間の活動実績等について総合的な評価を行うとともに今後の対応策等について協議を行うことを目的として、当事業団は、平成4年11月2日から11月14日まで農林水産省中国四国農政局生産流通部次長粕谷和夫氏を団長とする評価調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団によるフィジー共和国政府関係者との協議および現地調査結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進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いただ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4年12月

国際協力事業団

理事 田 口 俊 郎





日・フィ双方の評価チームによる署名後の交換  
 (左) Mr. Sant Kumar (第1次産業・林業・協同組合省  
 普及局長)  
 (右) 柏谷団長



合同評価チーム(日・フィジー)のメンバーと竹内リーダー  
 (第1次産業・林業・協同組合省内会議室)

犬塚団員 萩原団員 石田団員 Mr. Elike 三宅団員  
 Turagakula  
 竹内リーダー 柏谷団長 Mr. Sant Kumar Mr. Jagat Shingh (研究局長) Mr. H. D. Sharma (灌漑排水局長)



ナブア地区パイロットファーム説明者は当地担当の普及員







ブスヤ地区パイロットファーム



本プロジェクトで試作された脱穀機  
中央は農業機械のカウンターパート  
右（実演者）は補助作業員



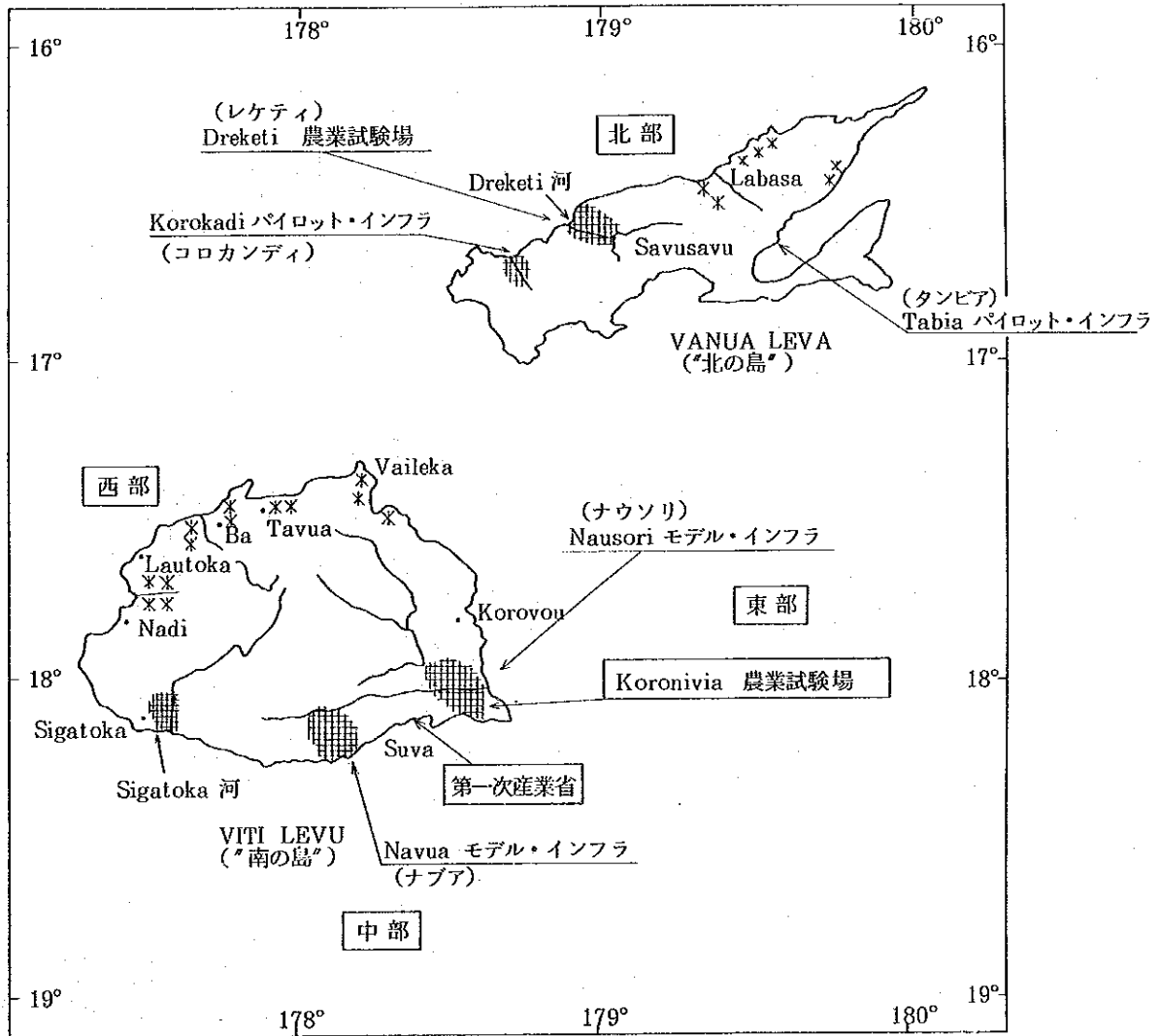
タンビア地区パイロットファーム



コロカンディ地区パイロットファーム  
やしの木の奥にはこの水田を耕作する農家の住居がある。



プロジェクトの位置図



備考 罫罫 : 主な稲作地帯  
 \*\* : その他稲の作付される地帯



# 目 次

序 文	
写 真	
プロジェクトの位置図	
目 次	
略語集	
評価調査の概要	
1. 終了時評価調査団の派遣	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 調査団の日程	3
1-4 主要面談者	4
1-5 終了時評価の方法	5
2. 要 約	9
3. 協力実施の経過	14
3-1 当初5年間の概要とプロジェクト延長の経緯	14
3-2 延長討議議事録（R/D）と暫定実施計画（T S I）	19
3-3 協力実施プロセス	22
3-4 巡回指導調査の概要	23
3-5 他の協力事業との関連	23
4. 目標達成度	28
4-1 上位計画との整合性	28
4-2 案件目的の達成状況	30
4-3 アウトプット目標の達成状況	31
4-3-1 研究活動	31
4-3-2 栽培技術の実証と組立	36
4-3-3 普及	42
4-3-4 研修	44
4-4 インプット目標の達成状況	50
5. 案件の効果	57
5-1 カウンターパートに対する効果	57
5-2 関係機関に対する効果	59
5-3 パイロットファーム周辺での効果	60
5-4 フィジー国に対する効果	61

6. 自立発展の見通し .....	64
6-1 組織的自立発展の見通し .....	64
6-2 財務的自立発展の見通し .....	64
6-3 物的・自立的発展の見通し .....	65
6-4 その他管理運営上の制約要因 .....	66
7. フォローアップの必要性 .....	68
7-1 協力期間延長の可否 .....	68
7-2 フォローアップの内容と方法 .....	68
8. 評価結果総括 .....	72
8-1 評価の総括 .....	72
8-2 取るべき措置 .....	73
8-3 教訓 .....	74
8-4 提言 .....	75
資料 .....	77
(1)合同評価報告書（英文）	
(2)団長レター（英文）	
(3)分野別活動実績表	
(4)終了時評価調査での収集資料	
①パイロットファームでの実証展示結果（1991年11月～1992年11月）	
②栽培部門出版物リスト	
③フィジー稲作慣行栽培技術体系	
④稲作改善技術展示（1992年の計画）	
⑤研修カリキュラムカード（目次：ドラフト段階）	
⑥米自給に関する貿易・商業大臣発言報道（1991年1月18日Fiji Times）	
⑦地域別の稲の作付面積、生産量、単収（1991年）	
⑧第1次産業・協同組合省組織図	
(5)フォローアップ関係	
フォローアップの討議議事録（R/D）（1993年2月26日）	

## 略語集

M P I F C	Ministry of Primary Industries, Forestry and Cooperatives	第一次産業・林業・協同組合省
I R C T P	Improvement of Rice Cultivation Technology Project	稲作研究開発計画 (本プロジェクトのフィジー側呼称)
K R S	Koronivia Research Station	コロニビア試験場 (本プロジェクトのメインオフィス)
I R R I	International Rice Research Institute	国際稲作研究所
A D P	Agricultural Development Project	農業開発計画 (フィジー国内)
R / D	Record of Discussions	討議議事録
T S I	Tentative Schedule of Implementation	暫定実施計画

### パイロットファーム

#### 地 区

- |                       |                              |    |
|-----------------------|------------------------------|----|
| (1) Navua (ナブア)       | Viti Levu (ヴィティレブ: 通称“南の島”)  | 東部 |
| (2) Nausori(ナウソリ)     | “                            | 中部 |
| (3) Korokandi(コロカンディ) | Vanua Levu (ヴァヌアレブ: 通称“北の島”) |    |
| (4) Tabia (タンビア)      | “                            |    |
| その他                   |                              |    |
| Dreketi (レケティ)        | “                            |    |
| (研修施設のみ整備)            |                              |    |





## 評価調査の概要

### 1. 評価対象

フィジー稲作研究開発計画のうち延長期間（1990. 4. 18～1993. 4. 17）の3年間分

### 2. 調査期間：平成4年11月2日（月）～14日（土）（13日間）

### 3. 評価調査チームの構成

#### （1）日本側

団長・総括	粕谷 和夫	（農林水産省中国四国農政局生産流通部次長）
稲作栽培	石川 君子	（農林水産省農蚕園芸局農産課研修指導官）
農業普及・研修計画	萩原 満	（農林水産省農蚕園芸局普及教育課技術指導係長）
協力効果	三宅 智子	（農林水産省経済局国際協力課）
計画評価	犬塚 昌良	（国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課）

#### （2）フィジー側

リーダー	Mr. Sant Kumar	第一次産業・林業・協同組合省	普及局長
メンバー	Mr. H. D. Sharma	同	灌漑排水局長
同	Mr. Jagat Singh	同	研究局長
同	Mr. Elike Turagakula	同	主席研究官

### 4. 主要訪問先・面談者

第一次産業・林業・協同組合省 次官：Mr. Nemani Buresova（表敬訪問）

### 5. 主要調査サイト

コロンビア農業試験場（プロジェクトオフィス）

パイロットファーム（南の島2カ所、北の島2カ所）

### 6. 評価調査の概要

（1）フィジー側評価チーム（団長：Mr. Sant Kumat 普及局長他3名）と合同で上記調査サイトで調査を実施し、その結果を合同評価報告書として作成（両国団長により署名）。

#### （2）評価調査結果

##### ・総論

技術移転の観点から暫定実施計画の内容をおおむね満足する活動が実施されたと判断さ

れる。

・勧告

フィジーの稲作メインシーズンが終了する1993年8月まで普及及び研修の活動を継続するため約4カ月のフォローアップが必要。

・その他

①フィジー側より農業機械の個別派遣専門家の派遣が強く要請され、この旨を合同評価報告書に記載した。

②数年後に事後現況調査等を行い現状を確認し、取るべき措置について検討することとする。

# 1. 終了時評価調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

(経緯)

- (1) フィジー国では、国内の米需要の増大に対応し、輸入量を減少させるために、米の増産、自給の達成を重要な国家開発計画の一つとして位置づけてきた。フィジー国は高温、多湿で稲作の気象条件にめぐまれており、かつ未開発の水田適地が広範に分布しており、水稻増産の可能性は高い。しかし水稻生産の歴史が浅く、技術的にも立ち遅れているため、1983年6月、フィジー政府は稲作に関する応用レベルの試験・研究に係るプロジェクト方式技術協力を日本へ要請してきた。
- (2) これを受けて延長前5年間の本プロジェクトのR/Dが1985年4月18日に締結され、米増産に資するため、稲作技術の改善に関する以下の活動に指導助言を行うことを目的に1985年4月より5年間の協力が実施された。
  - (a) コロニビア試験場における圃場レベルでの、農業機械利用を含む稲作栽培技術システムをより一層開発、改善するための応用研究
  - (b) 主要稲作地帯における上記(a)の技術システムに基づいて行われる試験・展示
  - (c) 主要米生産地における普及活動
  - (d) コロニビア試験場およびレケティ普及訓練施設における普及員および中核農家の研修
- (3) 1989年における終了時評価の結果をふまえ、1990年3月12日、以下の項目を重点として、協力期間を3年間延長するR/Dの締結（内容的には旧R/Dの一部改訂）がなされた。
  - 1) 圃場レベルでの試験と実証の強化
  - 2) 普及・訓練活動の一層の発展
  - 3) プロジェクトの活動範囲を北部の水稻作に適した地域に広げることによるひ益効果の拡大

この延長期間での技術協力は、R/Dでは明文化されていないものの、実質的には活動ステージを試験場から圃場へ、協力重点分野を研究から普及へと移行し、圃場レベルの稲作栽培技術の確立、普及とこれを担う人材養成に重点を置いた協力内容となっている。T S Iに記載された具体的な活動内容は、

  - (a) 適品種の選定、栽培法・施肥法の改善を内容とする栽培研究
  - (b) 機械化に要する農業機械研究
  - (c) 灌漑田および天水田での適正栽培技術の実証と体系化
  - (d) 改善技術の展示を含めた普及活動の改善

(e)普及員等への研修の実施とその改善

(f)上記に関するマニュアルの作成

となっており、これまでのメインサイトであるコロンビア試験場とナブア、ナウソリの2つのパイロットファーム（いずれもヴィティレヴ島：南の島）に加え、コロカンディ、タンビアの2つのパイロットファーム（ヴァヌアレヴ島：北の島）を活動拠点として、協力が実施されている。

(参考)本プロジェクトの経年的な経緯は表1-1のとおりである。

(目的)

(4) 1993年4月17日をもって延長3年間の協力期間が終了するので、下記の3つの目的により、終了時評価調査を実施するため、1992年9月の各省会議において調査団の派遣が決定された。

- 1) 1989年における終了時評価をふまえ、単純延長の開始より、1993年4月17日の終了までの3年間の実績（予定を含む）を総合的に評価すること。
- 2) 協力期間終了後のとるべき対応策について協議し、その結果を両国政府関係機関に報告・提言すること。
- 3) 今後の技術協力をより適切かつ効率的に実施するため、評価結果を今後の協力計画策定やプロジェクト実施にフィードバックさせること。

## 1-2 調査団の構成

団長・総括	粕谷 和夫	(農林水産省中国四国農政局生産流通部次長)
稲作栽培	石川 君子	(農林水産省農蚕園芸局農産課研修指導官)
農業普及・研修計画	萩原 満	(農林水産省農蚕園芸局普及教育課技術指導係長)
協力効果	三宅 智子	(農林水産省経済局国際協力課)
計画評価	犬塚 昌良	(国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課)

(フィジー側評価調査メンバー)

団長	Mr. Sant Kumar	:	第一次産業・林業・協同組合省	普及局長
	Mr. Jagat Singh	:	"	研究局長(行政)
	Mr. H. D. Sharma	:	"	灌漑排水局長
	Mr. Eliko Turagakula	:	"	主席研究官

1-3 調査団の日程

平成4年11月2日～11月14日（13日間）

日順	日付	曜日	旅 程	調 査 内 容
1	11/2	月	東京→	移動
2	3	火	→ナンディ→スバ	移動（車輛） JICA事務所、日本大使館表敬 専門家との打ち合せ（日程確認及び個別概略説明）
3	4	水	スバ →ブサ →ナア →スバ	第一次産業・林業・協同組合省(MPIFC)表敬 合同評価チーム設立、打ち合せ プロジェクトメインサイト(KRS)調査 現地調査（ブサおよびナアの2パイロットファーム）
4	5	木	スバ→ランバサ →コロカンディ →レケティ	移動（軽飛行機にて北の島へ） MPIFCランバサ事務所表敬 現地調査（コロカンディパイロットファーム）
5	6	金	レケティ→タンビア ササナ→スバ	現地調査（タンビアパイロットファーム） 移動（軽飛行機にて南の島へ）
6	7	土	(スバ)	専門家との個別打ち合せ（分野・担当別） 合同評価報告書ドラフト作成（日本側）
7	8	日	(スバ)	合同評価報告書ドラフト作成（日本側）
8	9	月	(スバ)	カウンターパートとの面談 合同評価会議（報告書ドラフト第1回討議）
9	10	火	(スバ)	両国側検討（内部打ち合せ） 合同評価会議（報告書ドラフト第2回討議）
10	11	水	(スバ)	合同評価会議（報告書ドラフト第3回討議） 合同評価報告書改訂 合同評価報告書署名
11	12	木	(スバ)	プロジェクト関係者への評価結果報告（於：KRS） 補足調査、資料整理（於：KRS）
12	13	金	スバ →オークランド	MPIFC次官表敬 日本大使館及びJICA事務所への報告 移動
13	14	土	オークランド →東京	移動

（備考）MPIFC：第一次産業・林業・協同組合省

KRS：コロンビア試験場（本プロジェクトのメインサイト）

#### 1-4 主要面談者

1-4-1 フィジー共和国側	(第一次産業・林業・協同組合省)
Mr. Nemaïni Buresova	: 第一次産業・林業・協同組合省次官
Mr. N. Tabunakawah	: " 次官補
Mr. Atumaisa Kaloumaira	: " 次官補 (プロジェクトヘッド)
Mr. Sant Kumar	: " 普及局長 フィジー側評価チーム団長
Mr. Jagat Singh	: " 研究局長 (行政)(プロジェクトマネージャー) フィジー側評価チーム団員
Mr. H. D. Sharma	: " 灌漑排水局長 "
Mr. Elike Turagakula	: " 主席研究官 "
Mr. Samisonni Ulitu	: " 北の島事務所総括責任者
Mr. Mudaliar	: " 灌漑排水局北の島総責任者
Mr. Jag. Mohan Singh	: " 研究局北の島研究総括責任者
Mr. Abdul Munaf	: 栽培カウンターパート
Isikeli Tuitubou	: 農業機械カウンターパート
Parmesh C. Nath	: 普及カウンターパート
Anare Macedru	: 研修カウンターパート
Parmos Sharma	: "
Mr. R. J. Sewak	: ナブパイロットファーム担当総括農務官 (農業開発計画本部長)
Mr. Ganpati	: ナブパイロットファーム担当農務官補 (農業開発計画事務所員)
Mr. D. Chandra	: ナクソリパイロットファーム担当農務官
Mr. D. Chand	: "
Mr. A. Chand	: コロカンディパイロットファーム担当農業普及員
Mr. Aministae Luvuwai	: タンビアパイロットファーム担当農業普及員

#### 1-4-2 日本側

##### (1) プロジェクト専門家

竹 内 博	: リーダー
大 泉 泰 雅	: 業務調整
芳 賀 惣 典	: 研修計画
平 塚 俊 夫	: 農業普及
難 波 輝 久	: 栽培
山 本 郁 夫	: 農業機械

(2) 在フィジー日本国大使館

堀 靖 夫 : 特命全権大使  
高 橋 康 雄 : 公使  
山 下 誠 : 二等書記官  
鎌 田 康 彦 : 専門調査員

(3) J I C A 事務所

伊 藤 英 明 : 所長

1-5 終了時評価の方法

1-5-1 評価調査体制

日本・フィジー双方の評価チームによる合同評価として、プロジェクトの当初計画、双方の投入実績、活動実績、プロジェクト実施の効果、管理運営体制等につき評価調査を行う。あわせて、当初の協力期間終了後における対応方針についても検討し、これらの結果を合同評価報告書にとりまとめ、評価チームとして両国政府関係当局に提言する。

1) チームの編成

日本側：評価調査団員

フィジー側：基本的に人選は先方に任せる。

なお専門家、カウンターパートはプロジェクトの当事者として、合同評価チームに対する報告を行う。

2) 合同評価レポート

合同評価チームはR/Dに規定されているプロジェクトの合同委員会からは独立したものである。合意に至った合同評価レポートは、最終の合同評価会議で日本・フィジー双方の評価チームリーダーにより署名される。

(備考) 先方関係機関

実施機関：第一次産業・林業・協同組合省

(Ministry of Primary Industries, Forestry and Cooperatives)

1-5-2 評価の方法

原則として可能な限り、企画部評価監理課により平成3年度に策定された「評価ガイドライン」に基づいて評価を実施する。

ガイドラインにおける評価の基本項目は以下のとおりである。

1) 案件の妥当性

開発戦略及び諸課題からみて妥当なプロジェクト設計になっていたかどうかの検討

## 2) 目標達成度

当初企画された達成目標と対比して実現された具体的結果の検討、および実現された結果を誘導・決定した諸要因、諸条件の分析

## 3) 案件の効率性

上記の結果を実現させるためにとられた手段・方法・期間・費用の適切度の判断

## 4) 自立発展性

プロジェクトの運営・管理面、経済・財務面、技術面、その他の諸側面からの案件の自立度、持続性の測定・確認

## 5) 案件の効果

ネガティブな効果（環境、その他社会的側面等）を含む開発効果の分析（これはとりわけ事後段階で評価の意味を最も強くもちうる。）

また企画部評価監理課が定めた終了時評価調査表を用い、具体的にはこの調査様式にそって現地調査を行う。

### 1-5-3 調査項目

#### 1) プロジェクトの当初計画

計画策定そのものを評価することはフィジー側政策の評価につながる点等微妙な点もあるので、この調査項目は日本側調査団のみがもつT/Rとして、合同評価の調査項目としない。

##### ①上位計画との整合性

案件選定時における上位計画（国家開発計画等）や農業政策との関連をとらえ、その後に変更等があった場合には、評価調査時点での上位諸計画との整合性について調査する。

##### ②当初計画の妥当性

プロジェクト開始時に作成された討議議事録（R/D）および暫定実施計画（TSI）について、これまでの到達状況から目標や計画設定の妥当性などを評価する。

#### 2) プロジェクトの投入

##### ①日本側

専門家派遣、機材供与、研修員受入れ、調査団派遣、およびローカルコスト負担等その他各種事業について日本側の投入実績を調査し、計画と相違がある場合にはその経緯を分析する。また、これらの投入の適切さについての評価、帰国研修員の動向、機材の保守管理状況、利用状況の調査を行う。

##### ②フィジー側

土地・建物・施設、カウンターパートの配置、運営経費の負担等についてフィジー側



の投入実績を調査し、計画と相違がある場合にはその経緯を分析する。また、これらの投入の適切さについての評価を行う。

3) プロジェクトの活動

各協力分野について、実施協議調査団、計画打合せ調査団等派遣時に作成された T S I 計画等に定められた詳細項目について実施状況を調査し、達成度を評価する。また、目標を達成するのに貢献した主要な要因、あるいは未達成となるに至った理由についての考察を行う。

4) プロジェクト実施の効果

長期的視点に立って、プロジェクトの実施によって、目的とする技術水準の向上、組織機能の強化に関して、どのような効果が生じているか、あるいは今後どのような効果が期待できるか、受益者の範囲を含めて考察する。

5) プロジェクトの管理運営体制

プロジェクト運営組織の行政上の位置付け、他の関係機関との関連性、プロジェクトの運営組織が十分な行政能力、財政能力を有しているか、およびプロジェクトの実施に必要な要員配置状況について、協力期間終了後の自立発展の可能性を考察する。またプロジェクト運営のための合同委員会等の委員会の機構、活動、日本側調査団との確認事項のフォロー状況について評価する。

6) プロジェクト終了後の対応方針

当初の協力期間終了後に本プロジェクトがどうあるべきかについて考察し、日本側、フィジー側がそのために取るべき対応策について、そのような結論に至った判断理由を付して、評価調査団としての提言を行う。

7) その他

その他重要と思われる事項についての調査、または提言を行う。

(表1-1)

内 容	年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備 考
プロ技協要請	1983						●							
事前調査団派遣 長期調査員派遣	1984			●										3/10-3/28 10/29- 12/23
R/D署名 モルブツ実施設計調査 団派遣 モルブツ工事実施	1985 1985 1985				●		D/D							4/8-4/28  コニビ試験場 15ha
モルブツ工事実施 計画打合調査団派遣	1986 1986			●									9	(継続)
巡回指導調査団派遣	1987				●									4/6-4/18
バロツツ実施設計調 査団派遣 (南の島) 長期調査員派遣 バロツツ工事 I 実施	1988 1988 1988					D/D								1/20-3/4  R/D改訂 カク14ha、 ナ7 16ha
バロツツ実施設計調 査団 (北の島) 終了時評価調査団	1989 1989		D/D											3/20-5/30 9/25-10/7
長期調査員(3/5-15) バロツツ工事 II 実施 (建屋) バロツツ工事 II 実施 (圃場)	1990 1990 1990 1991	S/V		●										R/D改訂 ケチ実験棟 研修棟 コカン4 9ha カンビ712ha
巡回指導調査団	1991		●											2/20-3/3

(注) D/D : 詳細設計

S/V : 施工管理

実線は現地作業、破線は国内作業

## 2. 要 約

### 2-1 協力概要と実施経過

本プロジェクトはフィジー国における米増産に資するため、同国の稲作技術の改善に関する諸活動に対し、プロジェクト方式技術協力を行うものである。協力期間は1985年4月に5カ年の計画でスタートしたが、1990年3月にさらに3カ年延長し、1993年4月に終了することになっている。

本協力は1985年4月に両国政府関係者により署名された討議議事録(R/D)、暫定実施計画(TSI)及び1990年3月に署名された改訂R/Dおよび改訂TSIに基づき実施された。

前半5カ年は稲作栽培の研究に重点をおいた協力、後半3カ年はその普及に重点をおいた協力であった。この内、今回は後半の3カ年の協力実施に対する評価を両国政府のプロジェクト評価メンバーにより合同で行ったものである。

後半3カ年の協力内容を大別すれば①研究、②普及、③研修であり、これを実施場所別に整理すると次表のとおりとなる。この内、日本人専門家及びそのカウンターパートはコロニビア農業試験場(KRS)の敷地内に設けられたプロジェクト本部に常駐している。4カ所のパイロットファームでは、研究分野の実証と総合及び普及分野の展示を中心とした普及活動が行われた。

(表2-1) 協力分野別の実施場所一覧

実施場所		協力分野	研 究	普 及	研 修
			栽 培 農 業 機 械		
セ ン ト ラ ル	コロニビア農業試験場(プロジェクト本部)		○	○	○
	ナウソリパイロットファーム		○	○	
	ナブアパイロットファーム		○	○	
北 の 島	レケティ研修センター				○
	コロカンディパイロットファーム		○	○	
	タンビアパイロットファーム		○	○	

## 2-2 協力の成果

本協力はR/Dに掲げる目的に沿ってほぼ順調に実施されたと判断される。日本人専門家は当初リーダーの派遣が少し遅れ、また途中でリーダーの交替があったが、全体的にみれば長期・短期専門家ともほぼ計画どおり派遣された。フィジー側カウンターパートも乏しい人材の中で最低限の要員が確保された。

日本側からの機材供与、ローカルコストの負担及び研修員受入れ、並びにフィジー側からの建物、土地等の提供も特に問題が生じなかった。

具体的な協力内容についてもT S Iに沿ってほぼ計画どおりの活動が行われ、稲作技術開発とその普及活動等が実施されるとともにこれらの活動を通じてフィジー側に対する技術移転が行われ、稲作振興のための基礎づくりが行われた。

しかし、これはフィジー国の稲作改善のための基礎作りが行われ、今後に向けての方向づけがなされた段階に到達したにすぎないものである。本協力の成果が今後継続的に発揮されるためには、フィジー側の自助努力が最大限に発揮されなければならない。

## 2-3 協力分野別の成果

### 2-3-1 栽培

延長開始当初に過去5カ年間の研究成果を再確認するとともに農家調査を実施し、農家レベルでの栽培技術の現状と課題を明らかにしたうえで、研究・試験設計を策定した。

K R Sで適品種の選定、栽培法の改善、施肥法の改善に取り組み所期の目的を達成した。4カ所のパイロットファームでこの成果を実証し、改善技術の体系化を行った。

これらの成果を「標準水稻栽培技術書」として取りまとめ中である。

これらの活動を通じ、カウンターパートに対する技術移転、特に農家の現行水稻栽培技術の欠陥、改善のための試験設計、ほ場試験法、現地ほ場試験法、試験結果の統計分析法等について指導し、カウンターパートもこれを理解・習得した。

### 2-3-2 農業機械

延長開始当初に農家調査を行い、慣行稲作栽培における農機具の使用実態、問題点、改善すべき方向を明らかにした。

本田準備、播種・移植作業、管理作業、収穫作業、脱穀選別作業別にそれぞれの部分技術の改善や現地に適応する新たな農機具の試作・開発を行った。これらの成果をもとに、畜力、トラクターの所有状況、地域性、作期等を考慮して4タイプの作業体系モデルを策定した。また、機械導入時に考慮すべき事項等を解説した「機械化手引き書」および稲作作業体系表を例示した「稲作マニュアル」を作成中である。

これらの活動を通じ、カウンターパートに対する技術移転を行った。基本的な機械性

能試験、測定器具操作、機械操作等は技術移転されたものの、カウンターパートが農科短大卒業で、栽培が専門のため機械知識に乏しかったため、機械設計技術の移転は出来なかった。また、農機具試作のために雇用したテクニシヤンの機械工作技術が向上し、今後、試験場の研究助手として、あるいは民間で、農機具製作に従事することが期待される。

### 2-3-3 普及

協力開始当初農村社会の調査を行い、土地所有形態、フィジー系・インド系農民の社会組織、家族状況、稲作における品種選択指向、新技術導入条件等を把握し、普及活動を展開するための課題を明らかにした。

普及活動の計画化、重点化を図るための普及計画を樹立し、4カ所のパイロットファーム内の展示圃で現場における農民研修を行った。この結果、パイロットファーム内の稲生産力が増大し、周辺農家への普及の拠点として役立った。これらの活動実績をもとにして、今後の普及活動に役立てるための「普及マニュアル」を作成中である。

これらの活動を通じ、カウンターパートに対する技術移転を行った。稲作推奨技術をただ農民に聞かせ、展示するだけという従来のやり方から脱却し、普及員自身が自ら演示し、また、手取り足取り作業技能を伝達しなければ稲作技術を伝えることは出来ない、ということを確認した。また、彼らは現場の普及員がいかに農民に対応すべきかを事前に間接的に助言したり、現場普及活動を観察し、それを指導することが任務であることを理解した。

### 2-3-4 研修

現場の普及員を対象とした現地調査を行い、研修ニーズを把握して、研修カリキュラムの改善を行った。

特にこの過程で研修実施の基本的な考え方として理屈・理論ではない、現地の具体的問題を実践的に解決する手法の体系化に努めた。

従来の講義・実験中心の研修を実習・集団思考中心とした研修に転換するための研修方法の開発、研修教材の作成を行い、これらを体系化した『研修マニュアル』を作成中である。

これらの研修マニュアル（案）をもとに「稲作基礎長期研修」、「普及活動短期研修」セミナー、ワークショップ等具体的な研修活動を行った。稲作基礎長期研修では稲作全作期を通して、合宿、実習により技能体験をさせ、普及活動短期研修では普及活動の計画的な進め方、問題解決法等を習得させ普及員の資質の向上を図った。

これらの活動を通じカウンターパートに対する技術移転を行った。カウンターパートは研修業務の企画、遂行、取りまとめについては理解したので、今後「実践技能を習得

される方法」の一日も早い実践が望まれるところである。

## 2-4 取るべき措置

### 2-4-1 マニュアルの作成

本プロジェクトの協力期間が終了する1993年4月まで約5カ月が残されている。これまでも今までの活動実績を集約したマニュアル作りが行なわれている。このマニュアルは協力終了後、フィジー側のカウンターパートが自力で活動するための活動指針や参考資料となる重要なものであり、協力終了時点までに完成すべきものである。

### 2-4-2 フォローアップ

フィジー国における稲作はメインシーズン（1月～8月）とオフシーズン（6月～1月）の年2作行われている。しかるにR/Dに基づく協力期間は1993年4月までとなっているためメインシーズンの途中で終了せざるを得なくなってしまう。前述したとおり本協力はT S Iに沿ってほぼ順調に実施されているがオンファームレベルでの「普及」および「訓練」の分野についてはカウンターパートに少しでも多くの経験を積ませ、技術移転をより一層確実にするためメインシーズンの終了する8月までの間（約4ヶ月）フォローアップする。

### 2-4-3 農業機械化に対する協力

フィジー国の農家は1戸当たりの経営規模が比較的大きいうえ、特に中部（南の島）においては兼業化も進行し労賃が高騰しつつある。このような背景のもと、稲作の機械化の必要性が高まっているが、小型でシンプルな低価格の機械の開発導入が強く望まれている。本プロジェクトの成果としてこの線に沿った脱穀機が開発され、非常に高い評価を得たところであるが、フィジー側はさらに小型の耕うん機、その他の機械の開発を強く望んでいる。新しい機械をフィジー側で自ら開発することについては現状のフィジー側の技術水準では不可能に近い。このためフィジー側は個別派遣専門家を要請することになった。

### 2-4-4 数年後に取るべき措置

本プロジェクトでは普及と研修にしばり約4カ月のフォローアップを行うものの基本的には終了することとし、フィジー側の自助努力にゆだねることになった。今後、フィジー側に独自で本プロジェクトを引き継がせ、自助努力を促し、そのうえで数年後に事後現況調査等を行い、取るべき必要な措置を検討する必要がある。

## 2-5 協力成果の総括と今後の課題

フィジー国の稲作研究、普及事業にはさまざまな未熟さがある。特に技術者の不足、組

織の未整備が顕著である。

さらに「稲作技術の改善」を「外国人に代行させる」という考え方が伝統的に根強くあり、カウンターパートは専門家の助手としての認識が強かった。

このような状況のなかで技術協力の本質を理解させつつ、R/D、T S Iに沿って協力が行われ、2-2に記載したとおり協力分野別にみるとほぼ計画通りに活動が実施され、一定の成果をあげたものと認められる。この結果、フィジー国における米の増産の可能性を技術面で実証し、これに携わる技術者の能力向上に寄与することができた。

しかし、これはフィジー国の稲作改善のための基礎作りが行われ、今後の方向づけを明らかにしたものにすぎないといえる。フィジー国側のカウンターパートを含め本プロジェクト関係者が、稲作改善のための技術を習得したことと、これを米の増産にどう結びつけるかは別の課題である。前者は本プロジェクトのような技術協力で支援することが可能であり、本プロジェクトで実際に成果をあげたが、後者は国の政策の問題である。したがって本プロジェクトの成果が今後のフィジー国の政策に有効に活かされることが強く望まれるところである。

### 3. 協力実施の経過

#### 3-1 当初5年間の概要とプロジェクト延長の経緯

##### (1) プロジェクト開始までの経緯

フィジー国の食生活は、一般的にフィジー系はタロイモ、キャッサバ、ヤムイモ等を、インド系は米を主食としていたが、米が食味、貯蔵性等の点で優れていることから、需要が増大していた（1980年3万9千トン、1985年：4万4千トン（約26%の増加）。これに対し国内生産は約2万8千トンと需要の半分程度であり、その差は輸入によって賄われ、そのための代金として外貨の支出を余儀なくされた。他方、同国の気候は温暖多雨で米の生産に適しており、未開発地も広範に分布していたことから、フィジー国政府は、食料自給率の向上を第8次国家開発計画（1981年～1985年）に重点目標として盛り込み、米の増産に取り組んできた。こうした背景の中でフィジー国は、1983年6月に応用レベルの稲作試験・研究に関するプロジェクト方式技術協力を日本に要請してきた。

これに対し、1984年3月に事前調査、同年10月～12月に長期調査を行い、1985年4月の実施協議調査団派遣時に、討議議事録（R/D）及び暫定実施計画（T S I）に署名（4月18日）締結し、この日からプロジェクトが開始された。専門家の派遣は約3カ月遅れた7月26日より開始された。

##### (2) プロジェクトの活動

1) 上記R/Dにおいて、本プロジェクトの目的は応用研究と普及活動の強化により稲作技術の改善を図り、もってフィジー国の米の増産に寄与することとされ、活動内容は、

- ① コロニア試験場での圃場レベルの稲作栽培技術体系を開発・改善する（農業機械の使用法を含む）ための応用研究への指導・助言
- ② 主要稲作地帯での上記(1)の試験・展示への指導・助言
- ③ 普及活動への指導・助言
- ④ 普及員の訓練への指導・助言（フィジー農科大学及びコロニア試験場）

とされた。これらの目的を達成するために、1989年9月～10月の終了時評価調査までの4年5カ月の間にわが国から専門家の派遣（長期7名、短期17名）、機材供与（約279百万円）、研修員受入れ（11名の日本研修、1名の第3国研修）、ローカルコスト負担（約117百万円）、フィジー側から専門家ごとにカウンターパートの配置、土地・建物等の提供といった投入がなされ活動が実施された。また、終了時評価までに計10回の調査団が派遣された。（表3-1）

2) こうした投入により、概略以下の活動が実施された。



- ① 初年度において、栽培・土壌肥料分野では現地調査、計画策定の実施、普及分野では農家実態把握に、研修分野では普及員の稲作技術のレベル把握のプレテストを実施し、現状を把握。
- ② 2年度の1986年から以下の活動を実施。
- a) 栽培分野……適品種選定（品種特性、栽植密度、生産力、施肥反応）、栽培法の改善（雑草防除、病虫害防除、水管理）の試験
  - b) 土壌肥料分野……施肥法の改善（土壌肥沃度の解析）、土壌分類、塩害地・河川塩分調査、施肥法の改善（有機物施用、基肥窒素、追肥窒素施用等）などの調査、試験
  - c) 農業機械分野……機械化稲作の実証と経済性に関する調査・試験
  - d) 普及活動分野……普及素材（スライド、ビデオ、教科書）の開発、普及計画策定、普及活動（展示圃の利用）の改善等
  - e) 研修分野……カリキュラムの開発、短期研修の実施、セミナー、ワークショップの開催。

### (3) 延長前5年間の特記事項

#### 1) フィジーでの内政問題

人種問題を起因とするクーデターの発生（1987年）により、農政上、特に米に関する施策において重要な担当であったインド系公務員が国外に流出し、本プロジェクトの運営にとっても損失となったと推定される。

#### 2) 協力の拡充強化

1987年1月の倉成外務大臣・マラ首相会談（いずれも当時）においてフィジーの稲作への協力の強化が認識され、1987年4月に本プロジェクト巡回指導調査と兼務して協力案件発掘調査団が派遣され、現行プロジェクトをベースとして第9次国家開発計画の目標達成に貢献しうると考えられる協力の方向を提言した。これにより、モデル・パイロットインフラ整備、研究基盤整備、種子処理施設整備等の拡充が検討された。

#### 3) R/D改訂

1988年7月に専門家の増員（農業機械、普及、研修）、プロジェクトの管理運営体制の変更（日本側に専属のリーダーの追加、フィジー側にプロジェクトマネージャーの追加）、フィジー政府の組織改正による官職名の変更等を修正したR/D及びT S Iの改訂署名・締結を行った。これは、前記の巡回指導調査においてプロジェクトの活動内容に比べ専門家が少なすぎる（リーダーと業務調整はいずれも専門家が兼務）との報告等を受けて改正されたものである。

#### (4) 終了時評価調査

1989年9月～10月に評価調査団が派遣され、5年間の活動についての評価がなされた。

1) 評価結果では、活動は全般的に一定の成果をあげ、米の自給率向上にも寄与したものとみられるが、

① 専門家の派遣の遅れ、フィジー側カウンターパートの交代や不在等により、十分な成果を挙げていない分野があること、

② 圃場での試験・研究があまり実施されていなかったこと、

③ 活動対象地域がほぼ南の島中央部に限定され、増産の可能性が高い北部（北の島）への協力が不十分であったこと

から、評価調査団は以下の内容を勧告した。

a) 圃場レベルの試験・研究の強化

b) 普及・訓練活動の一層の発展

に重点をおき

c) 活動範囲を北の島の稲作適地へ拡げ、ひ益効果を拡大

するようプロジェクトの3年間以上の延長（フェーズ2の検討を含む）が必要。

2) また、協力分野に残された課題として以下の点を調査団は指摘した。

##### ① 研究

栽培分野 多収有望系統の選定（耐倒伏性、脱粒難）、地域適応性の検討、雑草防除を含む栽培法の改善、耕種基準の策定、水管理の検討

土壌肥料 未調整地域の土壌調査研究（施肥改善土壌調査法）  
不良土壌の解明、土壌改良指針

農業機械 設計、試作、改良中の機械の実証、経済性の検討

##### ② 試験実証活動

個々の栽培技術の総合化

##### ③ 普及活動

フィジーおよび普及員に適した普及活動方法の推進  
（問題把握、指導計画、普及活動の展開）

##### ④ 研修活動

実務対応の長期研修

(表 3 - 1) 延長前 5 年間の調査団派遣実績

(1) 事前調査	<p>1984年3月10日～3月28日(19日間)</p> <p>団長・総括 有松 晃 国際協力事業団技術顧問</p> <p>協力政策 沼田正俊 外務省経済協力局技術協力第二課事務官</p> <p>協力企画 阿部孝治 農林水産省経済局国際企画課国際専門官</p> <p>水稻栽培 池永 昇 農林水産省農業研究センター機械作業部 水田農作業研究室長</p> <p>農業普及 海野 巨 農林水産省農産園芸局農産課農林水産技官</p> <p>業務調整 笠原秀昭 国際協力事業団農林水産計画調査部</p>
(2) 長期調査	<p>1984年10月29日～12月23日</p>
(3) 実施協議	<p>1985年4月8日～4月21日(14日間)</p> <p>討議議事録(R/D)、暫定実施計画(TSI)署名:1985年4月18日</p> <p>団長・総括 田内 堯 国際協力事業団農業開発協力部長</p> <p>協力企画 石川利憲 農林水産省農林水産技術会議事務局総務課 技術協力係長</p> <p>栽培 柴山秀次郎 農林水産省中国農業試験場作物部 作物第4研究室長</p> <p>農業普及 藤井文信 農林水産省農産園芸局普及教育課普及指導官</p> <p>業務調整 藤田雅史 国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課</p>
(4) 実施設計調査	<p>1985年7月19日～8月3日(コンサルタンツは9月1日まで)</p> <p>討議議事録(R/D)追記(ローカルコスト負担によるインフラ整備) :1985年7月31日</p> <p>総括(用排水計画) 菊岡保人 農林水産省構造改善局防災課 災害査定官</p> <p>試験圃場整備計画 神長章夫 農林水産省技術会議事務局整備課</p> <p>業務調整 西川芳昭 国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課</p> <p>圃場計画 林 健一 (株)太陽コンサルタンツ</p> <p>用排水計画 坂梨良介 "</p>
(5) 計画打合	<p>1986年3月31日～4月10日</p> <p>団長・栽培 野崎倫夫 農林水産省熱帯農業研究センター 研究技術情報官</p> <p>農業普及 内田 宏 前山梨県農業試験場長</p> <p>業務調整 西川芳昭 国際協力事業団農業開発協力部</p>

(6) 巡回指導	1987年4月6日～4月18日	団長 松山良三 (社) 全国農業改良普及協会会長 灌漑排水 脇坂銃三 農林水産省中国四国農政局建設部次長 栽培 月山光夫 農林水産省農林水産技術会議事務局 連絡調整課遺伝資源管理官 業務調整 佐藤正仁 国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課長
(7) プロジェクト整備 備実施設計調査	1988年1月20日～1月30日 (コンサルタンツは3月4日まで)	団長 小林一成 農林水産省構造改善局建設部防災課 団員 後藤 斎 国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課 団員 酒井俊夫 (株)太陽コンサルタンツ海外事業本部技師長 団員 岩井 功 " 技術部次長
(8) 長期調査	1988年7月16日～7月27日	討議議事録 (R/D)、暫定実施計画 (T S I) 改訂署名 : 1988年7月21日 プロジェクト外管理 後藤 斎 国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課
(9) プロジェクト整備 備実施設計調査	1989年3月20日～3月20日 (コンサルタンツは5月3日まで)	団長 永吉奎三郎 農林水産省関東農政局計画部長 業務調整 臼杵宣春 国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課長代理 望月由三 (株)太陽コンサルタンツ専務取締役 坂梨良介 " 海外事業本部技術部次長
(10) 終了時評価調査	1989年9月25日～10月18日 (13日間)	合同評価報告書署名: 1989年10月6日 団長・総括 山際榮治 国際協力事業団 前理事 研究計画 石倉教光 農林水産省東北農業試験場水田利用部 栽培生理研究室長 普及・研修 中村成二 (社) 全国農業改良普及協会海外協力専門員 計画評価 山本茂樹 国際協力事業団農林水産計画調査部 農林水産計画課長

(延長後3年間の協力実施の経過)

### 3-2 延長討議議事録(R/D)と暫定実施計画(TSI)

- (1) 延長前5年間の評価調査の勧告を踏まえ、1990年3月5日～15日に長期調査を実施し、3月12日に本プロジェクトを1990年4月18日から3年間延長することについてJICAフイジー事務所長と第一次産業・協同組合省(当時)次官との間でR/DおよびTSIへの署名が行われた。
- (2) この延長R/Dの内容は、基本的な権利・義務を規定するAttachmentは、これまでのR/Dを踏襲し、プロジェクトの活動等に言及するAnnexを改訂するものであった。
  - 1) 延長期間中の本プロジェクトの目的は当初5年間と同じであり、活動内容は、
    - a) 研究の一層の発展と圃場レベルでの稲作栽培技術手法の改善
    - b) 主要稲作地帯での上記a)の技術手法を基礎とした実証、展示
    - c) 主要稲作地帯での普及活動
    - d) コロニア試験場及びレケティ研修センターにおける普及員、中核農家の訓練となっている。
  - 2) 延長3年間の重点項目として以下の3点が強調された。
    - a) 研究・普及、研修分野のカウンターパートの技術的能力の強化
    - b) 栽培、現場普及および研修に関する技術マニュアルの作成
    - c) パイロット圃場地域での稲作栽培の生産性向上
  - 3) また、これまでの協力経過の反省から研究活動と普及活動の連携を図ることを意図して合同委員会の下部組織として技術委員会を設置し、①技術開発計画の策定、②主要なパイロットファームでの改善技術の確認等の技術的事項の検討を行うこととされた。(表3-4: R/Dからみた協力内容改訂の経緯参照)
- (3) 上記R/DをベースにTSIが策定されたが、これに記載された具体的な活動内容は要約すれば
  - a) 適品種の選定、栽培法・施肥法の改善等の栽培研究
  - b) 機械化への農業機械研究
  - c) 灌漑用、天水田での適栽培技術の実証と体系化
  - d) 改善技術の展示を含めた普及活動の改善
  - e) 普及員等への研修の実施とその改善
  - f) 上記活動に関するマニュアルの作成となっている。

R/DとTSIの関連を簡略に整理すると表3-2のとおりである。

(表3-2)

討議議事録 (R/D) と暫定実施計画 (T S I) 対応表 (参考までに整理・作成したもの)

R / D 内容	関係	T S I 内容	備考 (変更等)
<p>(全体目標)</p> <p>1) 研究の一層の発展</p> <p>2) 圃場レベルでの稲作技術の改善</p> <p>3) 主要稲作地域での実証、展示及び普及活動</p> <p>4) 普及員、中核農家の訓練</p>		<p>(T S I 目標)</p> <p>1) 研究活動</p> <p>①栽培</p> <p>a) 適品種の選択</p> <p>b) 栽培法の改善</p> <p>c) 施肥法の改善</p> <p>②農業機械</p> <p>・機械化改善</p> <p>2) 栽培技術の実証と総合</p> <p>a) 灌漑田と天水田での適技術の実証、総合</p> <p>b) 開発技術の経済性</p> <p>c) 稲作栽培技術マニュアルの作成</p> <p>3) 普及</p> <p>a) 稲作改善技術の展示、パイロットファームでの展示方法の改善</p> <p>b) 現地での普及活動の改善</p> <p>c) 現地での普及活動資料の作成 (普及活動マニュアルを含む)</p> <p>4) 訓練</p> <p>a) カリキュラムの改善</p> <p>b) 訓練教材の作成 (マニュアル含む)</p> <p>c) 訓練の実施</p> <p>i) 基礎訓練</p> <p>ii) 上級訓練</p> <p>iii) 中核農民訓練</p> <p>iv) セミナー等</p>	<p>・主に普及員を対象とすることに変更 (1991年1月の合同委員会)</p>
<p>(延長期間の重点目標)</p> <p>1) 研究、普及・研修活動のカウンターパート技術能力の強化</p> <p>2) 栽培、現地普及・研修の技術マニュアルの開発</p> <p>3) パイロットファームでの生産性向上</p>		<p>(T S I 目標)</p> <p>1) 研究活動</p> <p>①栽培</p> <p>a) 適品種の選択</p> <p>b) 栽培法の改善</p> <p>c) 施肥法の改善</p> <p>②農業機械</p> <p>・機械化改善</p> <p>2) 栽培技術の実証と総合</p> <p>a) 灌漑田と天水田での適技術の実証、総合</p> <p>b) 開発技術の経済性</p> <p>c) 稲作栽培技術マニュアルの作成</p> <p>3) 普及</p> <p>a) 稲作改善技術の展示、パイロットファームでの展示方法の改善</p> <p>b) 現地での普及活動の改善</p> <p>c) 現地での普及活動資料の作成 (普及活動マニュアルを含む)</p> <p>4) 訓練</p> <p>a) カリキュラムの改善</p> <p>b) 訓練教材の作成 (マニュアル含む)</p> <p>c) 訓練の実施</p> <p>i) 基礎訓練</p> <p>ii) 上級訓練</p> <p>iii) 中核農民訓練</p> <p>iv) セミナー等</p>	<p>・主に普及員を対象とすることに変更 (1991年1月の合同委員会)</p>

#### (4) プロジェクト実施にあたり留意すべきとされた点

R/DおよびTSIを締結した長期調査において概略以下の点が指摘されている。

##### 1) 実質的な協力重点項目の変更

この延長期間中の技術協力は、R/D上では明記されていないものの、長期調査報告では、実質的に試験場から圃場への活動現場の移行、研究から普及への協力項目の重点の移行を通して

①圃場レベルでの稲作栽培技術の確立と普及

②上記①を担う人材の養成

へと内容変更を意図している。

##### 2) 技術協力分野別の留意事項

###### ①研究分野

###### a)栽培

i)地域適応品種の選定方法の技術移転は終わっているので基本的にフィジー側の技術者が主体となって行うようにする。

ii)基礎研究から普及可能な技術の体系化に重点を移行する。(基本的考え方)

###### b)土壌肥料

i)栽培技術の体系化の一環として進め、土壌専門家は短期で対応する。

###### c)農業機械

i)栽培分野と連携し、農場レベルでの実証試験を実施する。

###### d)全般的事項

i)成果を将来的に利用できるようガイドブックとしてまとめる。

###### ②普及分野

a)栽培、農業機械、農業経済等の研究部門との連携

b)新たに追加された北の島の営農実態の早期把握

c)経営的観点からの地域別普及技術水準・内容の設定

###### ③研修分野

a)普及職員の能力に応じた体系的な研修カリキュラムの確立

b)普及員の稲作実務の習得を研修に取り込む

c)優良農家を利用した研修計画

##### 3) 活動分野の連携

過去5年間の反省から新たに設立された技術委員会の活用を含め、研究、普及、研修のそれぞれの活動を連携して行う必要がある。

### 3-3 協力実施プロセス

- (1) 1990年4月18日から3年間の延長が開始され、当初はリーダー不在であったが（研修担当の専門家が兼務）、8月にリーダーが着任して活動が本格化した。
- (2) 本プロジェクトは、延長前からの活動拠点であったメインオフィスのコロンビア試験場（首都スバ市近郊）およびナブア（カリア）地区、ナウソリ（ブサヤ）地区の2パイロットファーム（いずれもヴィティレヴ島：南の島）に、コロカンディ地区、タンピア地区（いずれもヴァヌアレヴ島：北の島）の2つのパイロットファームを加え、1つのメインオフィスと4つのパイロットファームで協力が実施された。
- (3) 延長期間中に計2回の調査団が派遣された。空白期間なしに3年間の延長が実施されたため、事前調査、実施協議調査団は派遣されず、長期調査1回および巡回指導調査1回となっている。派遣実績は以下のとおりである。

（表3-3）延長後3年間の調査団派遣実績

長期調査 (実施協議)	1990年3月5日～3月15日(11日間)	
	討議議事録(R/D)、暫定実施計画(TSI)署名(延長) : 1990年3月12日	
	技術協力	永井 和夫 国際協力事業団農業開発協力部 農業技術協力課長代理
巡回指導調査	普及・訓練	西岸 芳雄 農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐
	栽培	大泉 泰雅 国際協力事業団特別囑託
	1991年2月20日～3月3日(12日間)	
	団長・総括	吉野 茂美 農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐
	農業普及	阿部 悟 農林水産省農産園芸局普及教育課 経営指導係長
	栽培・土壌	椎木 信幸 農林水産省北陸農政局水田利用部栽培生理 研究室主任研究官
	業務調整	塩川 白良 国際協力事業団農業開発協力部農業技術協 力課



### 3-4 巡回指導調査の概要

延長後のプロジェクト開始から約1年後に活動状況(TSIとの比較)、パイロットインフラ整備事業、供与機材の確認等を目的として1991年2月20日～3月3日に巡回指導調査団が派遣された。調査結果の概要は以下のとおりである。

- (1) 活動状況は、おおむね順調である。
- (2) カウンターパートの不足や他の業務と兼務である点については、増員(研修および普及)および専属配置(特に延長後活動が拡大された北の島)を要求した。フィジー側は人材不足から難色を示したが善処する旨の回答であった。
- (3) フィジー側よりかねてより要請のあった北の島タンビア地区のダム建設フィジービリティ・スタディについては、施工等をフィジー側の責任で実施する旨のレターを要求した(評価調査時点でもこのレターは提出されていない)。
- (4) フィジー側実施体制が3機関(灌漑排水局、普及局、研究局)および研修情報局(研修に関する予算を一括管理している。本プロジェクトの実施には直接関与しない)に関連するため、協力体制の確保を要求した。
- (5) 農業政策上の位置づけについては米(稲作)の生産計画に変更はないものの、輸出作物(しょうが、ココナツ、さとうきび)の生産振興の強化が新たに設定されてきているとの情報を得た。米の自給率は向上している。
- (6) フィジー側にプロジェクト予算の増額を要求した。

### 3-5 他の協力事業との関連

本プロジェクトに関連する他の日本側協力事業はない。

他の国、機関からの援助との関係は、以下のとおりである。

- (1) 本プロジェクトのパイロットファームの一部(北の島)では、豪州の援助により建設された灌漑施設を水源として利用している。
- (2) アジア開発銀行の融資により、フィジー政府は「農業開発計画: Agricultural Development Project(ADP)」(1985年9月に合意)を実施してきた。これは、研究・普及活動を通じた技術協力である本プロジェクトとは異なり、1992年12月までに南の島中央部で6,300haの排水改良事業(Land Drainage Rehabilitation)を含む圃場整備を実施し、インフラ整備による米の増産を意図するものである。融資による事業は終了しているとのことである(融資額320万ドル、フィジー側負担380万ドル計700万ドルの事業)が、受入れ機関として作られた事業所は評価調査時点でも米増産を基本に野菜等の作物を含めた活動をしており(1992年度をもって普及局に吸収される見込み)、本プロジェクトのナブア(カリア)、ナウソリ(ブスヤ)の2パイロットファーム(南の島)の専属普及員はこの機関の事務所から派遣されている。

(表3-4) R/Dからみた協力内容改訂の経緯

項 目	初期R/D(1985. 4. 18)	改訂R/D(1988. 7. 21)	延長R/D(1990. 3. 12)
<p>目標、目的</p> <p>活動内容</p>	<p>研究、普及、研修活動の強化により稲作栽培技術の改善を図り、もってフィジーの米生産の増加に寄与する。</p> <p>(1) 研究の発展のための技術的なガイドライン・助言の提供と<u>コロニア</u>試験場での機械利用を含む圃場レベルでの稲作栽培技術手法の改善</p> <p>(2) 主要稲作地帯での上述の技術手法を基礎とした実証及び展示のための技術的なガイドライン・助言の提供</p> <p>(3) 主要稲作地帯での普及活動のための技術的なガイドライン・助言の提供</p> <p>(4) <u>フィジー</u>農科大学及びコロニア試験場における普及員の訓練実施のための技術的なガイドライン・助言の提供</p>	<p>研究、普及、研修活動の強化により稲作栽培技術の改善を図り、もってフィジーの米生産の増加に寄与する。</p> <p>「<u>コロニア</u>試験場での機械利用を含む」を削除</p>	<p>研究、普及、研修活動の強化により稲作栽培技術の改善を図り、もってフィジーの米生産の増加に寄与する。</p> <p>(1) 研究の一層の発展と圃場レベルでの稲作栽培技術手法の改善</p> <p>(2) 主要稲作地帯での上述の技術手法を基礎とした実証及び展示</p> <p>(3) 主要稲作地帯での普及活動</p> <p>(4) <u>コロニア</u>試験場及び<u>レケティ</u>農業場における普及員ならびに<u>中核農家</u>の研修</p> <p>(延長期間の重点項目)</p> <p>(1) 研究、普及、訓練の分野のカウンターパートの技術能力の強化</p> <p>(2) 栽培、現場普及及び研修に関する技術マニュアルの開発</p> <p>(3) パイロット圃場地域での稲作栽培の生産性の向上</p>

項 目	初期R/D(1985. 4. 18)	改訂R/D(1988. 7. 21)	延長R/D(1990. 3. 12)
日本人専門家	(1) 専門家 1)農学(栽培) 2)土壌及び肥料 3)普及及び研修 (2) 業務調整 (専門家の1人がチームリーダーを兼務)	(1) チームリーダー (2) 専門家 1)農学(栽培) 2)土壌及び肥料 3)農業機械 4)普及 5)研修 (専門家の1人が業務調整を兼務)	(1) チームリーダー (2) 業務調整 (3) 専門家 1)農学(栽培) 2)農業機械 3)普及 4)研修
カウンターパート等	(1) 管理体制 1)総責任者 第一次産業省次官 2)プロジェクトヘッド 第一次産業省農業部長	1)総責任者変更なし 2)プロジェクトヘッド 第一次産業省次官補	1) 同左 2)プロジェクトヘッド
(2) カウンターパート	1)農学(栽培) 2)土壌・肥料 3)農業普及 4)研修	1)農学(栽培) 2)土壌及び肥料 3)農業機械 4)普及 5)研修	1)農学(栽培) 2)農業機械 3)農業普及 4)研修
(3) 補助職員	1)行政事務担当官 2)経理担当官	1)行政事務担当官 2)経理担当官 3)その他必要な担当官	1)行政事務担当官 2)経理担当官 3)その他必要な担当官
合同委員会	(1) 機能 ・R/Dの枠内で作成されるT S Iに沿った年間作業計画の策定 ・上述の作業計画の達成状況、技術協力計画の全般的な進捗のレビュー ・技術協力に関して生じた主要課題のレビュー及び意見交換	同左(変更なし)	・R/Dの枠内で作成されるT S Iに沿った年間作業計画の策定 ・上述の作業計画の達成状況、技術協力計画の全般的に進捗のレビュー ・技術協力に関して生じた主要課題のレビュー及び意見交換

項 目	初期R/D(1985. 4. 18)	改訂R/D(1988. 7. 21)	延長R/D(1990. 3. 12)
(2) 構成	1)議長 第一次産業省次官 2)副議長 第一次産業省農業部長 (プロジェクトヘッド) 3)フィジー側 a)第一次産業省研究部長補 b)〃 灌漑排水部長補 c)〃 普及部長補 d)フィジー農科大学長 e)主任農務官(訓練広報) f)主任研究官(農学)  4)日本側 a)チームリーダー b)業務調整 c)専門家 d)JICA派遣者 (必要に応じ) e)JICAフィジー事務所長 (オブザーバー) f)日本大使館員	1)議長 第一次産業協同組合省次 官 2)副議長 第一次産業省次官補 (プロジェクトヘッド) 3)フィジー側 a)第一次産業省研究課長 (プロジェクトマネージャー) b)〃 灌漑排水課長 c)〃 普及課長 d)フィジー農科大学長 e)主任農務官(訓練広報) (組織改正による官職名変 更で格下げではない) 4)日本側 a)チームリーダー b)業務調整 c)専門家 d)JICA派遣者 (必要に応じ) e)JICAフィジー事務所長 (オブザーバー) f)日本大使館員	1)議長 第一次産業協同組合省次 官 2)副議長 第一次産業省次官補 (プロジェクトヘッド) 3)フィジー側 a)第一次産業協同組合省 研究課長(プロジェクトマネージャー) b)〃 灌漑排水課長 c)〃 普及課長 d)フィジー農科大学長 e)主任農務官(訓練広報) 4)日本側 チームリーダー 業務調整 専門家 JICA派遣者 (必要に応じ) JICAフィジー事務所長 (オブザーバー) 日本大使館員  5)下部機関として <u>技術委員会を設置</u> ①技術開発計画の策定 ②主要なパイロットファームでの改 善技術の確認 1)視聴覚教材を含む書籍 等 2)肥料、農薬等 3)車輛 4)その他
供 与 機 材	1)視聴覚教材を含む書籍等 2)肥料、農薬等 3)車輛 4)事務用機器 5)その他	同左(変更なし)	1)視聴覚教材を含む書籍 等 2)肥料、農薬等 3)車輛 4)その他

項 目	初期R/D(1985. 4. 18)	改訂R/D(1988. 7. 21)	延長R/D(1990. 3. 12)
フィジー側準備	<p>(1) 土地</p> <p>a) コロニヤ試験場試験圃場</p> <p>b) 主要稲作地帯の実証・ 展示圃場数カ所</p> <p>c) コロニヤ試験場訓練圃場</p> <p>(2) 建物、施設</p> <p>a) コロニヤ試験場 事務室、研究室 農機具庫、作業場、車庫</p> <p>b) <u>フィジー農科大学訓練室</u></p> <p>c) 研修生用宿泊施設</p> <p>d) その他</p> <p>(3) 日本から供与されるものを除く機材、機器、車輛の提供及び買い替え</p> <p>(4) 日本人専門家の公用国内旅費、交通手段、宿泊施設</p> <p>(5) 機材のフィジー国内輸送費、据え付け、維持費</p> <p>(6) 機材に係る税金、課徴金等</p> <p>(7) プロジェクト実施に必要なすべての運営費</p>	<p>同左(変更なし)</p> <p>同左(変更なし)</p> <p>同左(変更なし)</p>	<p>(1) 土地</p> <p>a) <u>コロニヤ試験場及びリケティ農業試験場の試験圃場</u></p> <p>b) <u>パイロットファームにおける稲作栽培技術の実証、総合化の圃場</u></p> <p>(2) 建物、施設</p> <p>a) <u>コロニヤ試験場及びリケティ農業試験場</u> 事務室、研究室 <u>訓練、普及活動室</u> 農機具庫、作業場、車庫</p> <p>b) 研修生用宿泊施設</p> <p>c) その他 変更なし</p>

## 4. 目標達成度

### 4-1 上位計画との整合性

#### 4-1-1 当初目標

R/Dにおいては上位目標との整合性について特段の言及はなされていないが、この目的の中で、本プロジェクトの活動を通してフィジー国の米の増産に寄与する旨が盛り込まれており、他方延長前5年間の当初の要請背景にあった第8次国家開発計画(DP8:1981~1985年)における米の増産計画(最終年の1985年に生産量約2,800トンを目指す)が第9次計画に引き継がれていることから、フィジー国における米の増産を上位計画と考えた。

参考(表4-1-1:過去の実績:概算)

区 分	1981年	1985年	(伸び率1985/1981)
生産量 (t)	16,972	27,574	62.5%
作付面積 (ha)	8,185	11,653	42.4%
単 収 (t/ha)	2.00	2.37	18.5%
自給率 (%)	44	57	

出典:「Annual Report for the Year 1991」

Ministry of Primary Industry and Cooperatives (第一次産業組合省)

第9次国家開発計画(DP9:1986~1990年)においては、米の増産計画を重要目標として位置づけ(1990年の米の生産目標として作付面積17,400ha、単収2.62t/ha、自給率を90%に設定)、具体的には、灌漑面積の拡大、2期作による作付面積の増加、試験研究及び普及の強化を通じた栽培技術の改善による増産計画を推進し、米増産キャンペーンによる農家への増産意欲喚起、消費者啓蒙の活動を実施するなどの施策に取り組んでいる。

本プロジェクトは上記の具体的活動のうち、試験研究、普及の強化を通じた栽培技術の改善により米の増産計画を技術的に支援するものであり、上記の国家目標と整合性をもって開始された。

#### 4-1-2 目標達成状況

第9次国家開発計画は、1987年のクーデターに伴う政変により改訂を余儀なくされたとの情報もあったが事実関係は確認できなかった。

したがって、本プロジェクトを上記の第9次国家開発計画と対比してみると、時期的にも延長期間と合致しており、上位計画と整合性をもって計画・立案されたものと考えられる。

特に延長後の協力課題、活動内容は、延長前の当初の5年間で室内での研究活動を中心に行っていることから、R/DとTSIにおいて圃場レベルでの研究成果の実証と普及・研修に重点を置いており、課題設定として適切と考えられる。

また、実際の活動においても延長開始後に過去5年間の研究成果を整理した上で、①地域特性の考慮、②個別の技術の実証、総合化、体系化、③3年間で可能な内容への絞り込み、を行い、さらに圃場レベルへの活動移行のために普及・研修も実践的な内容を計画しており、技術協力として適切であったと考えられる。

#### 4-1-3 今後の上位計画の方向性

今後の上位計画として第10次国家開発計画(DP10:1992年～1996年)が策定され、農業政策上の米の位置づけに変更があったとの情報を得た。しかし、評価調査時点ではこの計画は公開されていなかったため詳細は不明であるが、食糧自給率の向上を目標から除外し、これに代わって輸出作物の生産向上を重要目標として設定したとのことである。フィジー政府の1992年の施政方針演説および1993年度予算説明では、輸出作物の生産振興(さとうきび、ココナツ、しょうが等)を強調しており、政策優先度が移行したことを裏付けている。こうした背景は、米の増産計画の一翼を担う本プロジェクトにマイナス要因となるが、米に関するすべての施策が不必要となった訳でなく、(例えばコストの高い新規の水田開発の中止)、これまで政策的に特別な取扱いを受けてきた米が他の作物と同様な扱いを受けることになったと理解できよう。

こうした政策変更の理由として以下の点が考えられる。

- (1) 米の自給により、輸入減を図り、外貨を節約することから、商品作物の生産振興により輸出増を図り外貨を獲得することへ国家目標が移行しつつあるとみられる。
- (2) 1987年のクーデターにより、主にインド系の主食である米の政策的支援の重要性が相対的に減じた可能性がある。
- (3) 他作物と比較した相対的な米の優位性が低下し(農家経営としては米を生産するよりも他の商品作物を生産する方が経営的にメリットがある)、これを政府が認識し、政策的にも予算配分の変更を含めた多作物生産振興に方針転換しつつあるとみられる。例えば、農家からの聞き取りでは、かつては、農薬、肥料等の生産資材に対する政府の補助があったが、現在は廃止されているとの話であった。

こうした政策変更の情報から、現状のまま協力を延長することには疑問が生じ、フォローアップを実施するとしても新規の活動は実施せずこれまでの活動実績や成果をより定着させる分野に限定し、必要最低限とすることが妥当であるとの感触を得た。また、今後の協力内容も第10次国家開発計画の詳細が明らかとなった時点で新規要請としてその適否を検討することが妥当と考えられる。

したがって、上位計画との整合性の点ではR/Dに定められた期日で終了するかまたは最低限のフォローアップを行うことが望ましいとの判断である。

なお、フィジー側プロジェクト関係者は具体的な活動の実施が業務であり、国家開発計画の策定には関与していないとのことであり、国家開発計画との整合性をあまり強く認識していなかった。

#### 4-2 案件目的の達成状況

上位計画との整合性と同様にR/Dの中では案件目的としての整理はなされていない。案件目的の達成状況は今回の評価調査の対象とはせず、日本側の協力が終了して数年後にフィジー国がどのような活動を継続し、成果を挙げているかを把握するものとして整理した。プロジェクトの活動としてR/Dに記載されている内容を案件目的とし、目標達成基準（案）として以下を考案した。

##### (1) 案件目的

###### (全体目標)

- 1) 研究の一層の発展
- 2) 圃場レベルでの稲作技術の改善
- 3) 主要稲作地域での実証、展示および普及活動
- 4) 普及員、中核農家の訓練

###### (重点目標)

- 1) 研究、普及・研修活動のカウンターパート技術能力の強化
- 2) 栽培、現地普及・研修の技術マニュアルの開発
- 3) パイロットファームでの生産性向上

##### (2) 目標達成基準案

- 1) カウンターパートの配属状況
- 2) 研究内容、研究報告論文数・分野、研究者数、研究者の配属状況
- 3) 応用・開発・実用化された技術内容（栽培、農業機械）
- 4) 養成された普及員数、指導している技術内容、配属状況
- 5) 実施した研修内容、回数、受講者の内容（担当業務、所属等）・数
- 6) マニュアルの活用状況、改訂・作成されたマニュアルの種類・数
- 7) パイロットファーム周辺の生産性（例：単収、労働生産性、農家経営）
- 8) 上記3)のうち普及された稲作技術の内容、対象農家数



### (3) 目標達成の前提（外部）条件

- 1) 政策目標、組織が現状維持される。
- 2) 財政が悪化せず、必要な予算の確保ができる。
- 3) カウンターパートまたは技術者（普及員を含む）が定着する。
- 4) 供与機材、施設が維持・管理される。

## 4-3 アウトプット目標の達成状況

R/DをベースとしたT S Iの内容をアウトプット目標として整理し、協力期間中にどのような活動がなされ、成果が何であるかを評価調査の対象とした。

協力開始時には案件目的とアウトプット目標の区別がなされていないため、R/Dを具体化したT S Iの内容をアウトプット目標として整理したが、活動の実施と技術指導が混在しているため、技術移転がなされているかという観点から活動実績を把握することにより目標の達成状況を評価することとした。従って、数量化した指標で評価できるものは少ない。

全般的な評価としては、これまでの活動実績、終了までの活動見込みをT S Iの活動目標と比較して、おおむね協力目標は達成していると判断される。

### 4-3-1 研究活動

#### 4-3-1-1 栽培分野

(1) 本分野では、延長前5年間（1985～1990年）に適品種の選定、栽培技術の改善、肥料施用法の改善について各種試験が実施された。それらの報告は「中間報告書」および「総合報告書」に収録されている。

本分野の専門家は、延長期間がスタートした1990年4月に着任し、フィジー国のカウンターパートに栽培分野の研究活動に関する技術移転を開始した。カウンターパート(Mr. Abdul Munaf)は、1987年5月から現在まで引続き勤務している。

(2) 延長後の3カ年間についてT S I（暫定実施計画）に定められた課題は、

- 1) 適品種の選定
- 2) 栽培法の改善
- 3) 施肥法の改善

である。

### (3) 項目別活動内容

延長は、3年間(1990.4.18～1993.4.17)という短い期間であるため、効率的かつ効果的な活動実施が不可欠であることから、専門家は、延長期間の開始後直ちにカウンターパートとともに、①過去5年間の成果の整理と改良栽培技術の体系化に役立つ技術の再

認識、②中部地域および北部地域（北の島）のパイロットファームでの農家慣行栽培技術および収量の基礎調査を実施し、3カ年間の業務の割り振りを行い、栽培技術確立戦略を策定した。（参考資料4-3-1および4-3-2参照）

#### 1) 適品種の選定

延長前5年間の協力期間中に中部地域を対象にDeepak, UtamおよびNuinuiの3品種が選定されている。延長期間においては、北の島を対象に、これらの品種の適性を調査するとともに、在来品種等も含め適品種の選定を行った。KRSの試験圃場で品種特性調査を実施し、コロカンディ(Korokadi)およびタンビア(Tabia)のパイロットファームで品種適応試験を実施した。その結果、北の島においても上記3品種は他の品種に比べ優れた成績を示した。しかし、北の島の水田の多くを占める微量要素欠乏田においては、在来品種のChina Motka, Ujaruka Motka およびTakuram が遥かに強い耐性を有し、収量も高いことが明らかにされた。また、赤色土/黄色土または酸性土壌水田においてもこれらの在来品種が耐性を有し、収量も高いことが確認された。

現在、北の島では稲の作付の約75%が在来品種といわれている。これは、問題土壌、病害虫に対する耐性が奨励品種より強く、投入資材(肥料、農薬)が少なくすむことと市場価格が奨励品種に比べ1.5倍と高いことが主な原因となっている。

#### 2) 栽培法の改善

栽培法の改善については、前述の基礎調査の結果明らかになった主要な問題点を改善するため以下の重要項目を取り上げ研究を実施した。

①直播栽培法：本田準備法、播種量/播種密度、播種法、播種直後水管理、分けつ期以降の水管理および本田管理法

②移植栽培法：育苗法、移植法、栽植密度、一株苗本数、移植深度、水管理及び本田管理法

##### ①直播栽培法

###### a) 本田準備法

均平作業の良否が発芽/苗立歩合を大きく左右し、ひいては収量にも強い影響を与えることを明かにした。フィジー国における稲作栽培上最も大きな問題がこの“圃場の不均一”であるといえる。

###### b) 播種量/播種密度

撒播では70kg/ha、ドラムシーダーでは50~60kg/haが好適播種量であることを明らかにした。

###### c) 播種法

ドラムシーダーによるライン直播と撒播の収量比較試験の結果、ライン直播が遥か

に高い収量を得られることを明らかにした。

d) 播種直後水管理

現行の水管理では3-5葉期まで灌漑しないため、田面に亀裂が入り、灌漑水および窒素追肥の流亡損失が起こる。このため、田面の湿度を保つ間断灌漑が有効であることを明らかにした。

e) 分けつ期以降の水管理

生育中期（最高分けつ期～減数分裂直前）の間断灌漑が倒伏軽減に有効であることを明らかにした。

f) 本田管理

雑草防除には Basagran、トビイロウンカには Orthene、タテハマキには Sevin、アワヨトウには Decidex で十分な効果があることを再確認した。

② 移植栽培法

a) 育苗法

苗代面積、好適播種量、種子予措法、最適育苗期間を明らかにした。

b) 移植法

現行のランダム移植よりライン移植の方が収量が高くなることを明らかにした。

c) 栽植密度

土壌条件、窒素施用法、作期別の最適栽植密度を明らかにした。

d) 一株苗本数

上記密度の場合、4～6本で最も高い収量を得られることを明らかにした。

e) 移植深度

浅植えが分けつを旺盛にし、増収につながることを明らかにした。

f) 水管理

有効分けつ期の浅水灌漑が分けつを促進すること及び生育中期の間断灌漑が倒伏を防止することを明らかにした。本田管理法は1)に同じ。

3) 施肥法の改善

施肥法の改善については、前述の基礎調査の結果明らかになった主要問題点を改善するため、以下の重要項目を取り上げ研究を実施した。

① 肥料三要素施用量及び施用法

② 窒素施用量

③ 窒素分施法（直播／移植）

④ 窒素施用法（窒素の土中混入）

⑤ 幼穂形成期の窒素施用時期

## ⑥酸性土壌矯正法

### ⑦微量要素施用

#### ①肥料三要素施用量および施用法

一部の農家を除き、リン酸およびカリの施用は一般的でないが、各々40kg、30kg/haの施用で高収量が得られることを再確認した。また、フィジーでは雨が多いためリン酸およびカリの施用は全層施用が適当であることを明らかにした。

#### ②窒素施用量

土壌条件別、品種別の好適施用量を明らかにした。フィジー国側からはパイロットファームの周辺部についても土壌調査および好適施用量の決定をやって欲しいとの要請があったが、すでにカウンターパートに技術移転がなされているので、これについてはフィジー側で実施するものとの整理をした。

#### ③窒素分施肥法（直播/移植）

好適施用量により最高の収量が得られる分施肥法を明らかにした。

#### ④窒素施用法（窒素の土中混入）

窒素の全層施用法による増収効果が高いことを明らかにした。

#### ⑤幼穂形成期の窒素施用時期

もみ数を最大にし、個体群群落構造の悪化を招かない最適時期を明らかにした。

## ⑥酸性土壌矯正法

中部地域の全水田面積の40～60%、北の島の約80%が酸性土壌と推定され、これに対し、ライムパウダーを1.5～2.0t/ha施用することにより生育の改善、増収に効果があることを明らかにした。

### ⑦微量要素施用

KRSの圃場試験で硫黄、ほう素の施用により顕著な生育促進効果、増収効果があることを明らかにした。

#### 4-3-1-2 農業機械分野

- (1) 本分野の長期専門家は、1989年5月に初めて派遣されたため、実質的な活動は延長期間に入って開始されたといえる。農業機械については、フィジー国には大学も研究機関もないことから専門家がほとんどおらず、フィジー国側が度々公募したが適当なカウンターパートが見つけれなかった。現在、カウンターパートのMr. Bal Naiker Kurishinaが'92.3.2～'92.11.20までの日程で日本で稲作機械化の研修中であり、その間Mr. Isikelituitubouがカウンターパートとなっている。いずれも機械についての基礎知識がないので技術移転についても限界がある。評価、検査についてはある程度可能であろうが、独自に機械の開発、設計を行うことは不可能であろう。

- (2) 延長後の3年間についてT S Iに定められた課題は、機械化改善である。
- (3) 専門家は、延長期間開始後直ちに、カウンターパートとともに各地の作業体系、労働配分、機械化の状況把握のための調査を実施し、効果的かつ効率的な活動を実施するための活動計画を作成した。この計画に基づき、以下の作業ステージごとに部分技術の改善を行った。

- 1) 本田準備作業
- 2) 播種、移植作業
- 3) 管理作業
- 4) 収穫作業
- 5) 脱穀選別作業

- (4) その結果、以下の成果が得られた。

1) 畜力用の均平板の開発

優良農家の圃場準備法を調査した結果、均平に時間をかけた農家の収量が高いことが分かったため開発したが、期待したほどの効果は得られなかった。均平の重要性を農家が自覚していないことが問題である。

2) 人力田植機の評価

I R R I (国際稲作研究所) 式人力田植え機に小改良を加えると、植え付けミスなしで0.07ha/hr.の能力があることが明らかになったが、田植機導入の必要条件(代かき均平、水管理、耕盤形成、育苗等)が整っていないため現状では採用できない。

3) ドラムシーダーの評価

I R R I 式ドラムシーダーの性能試験を実施した結果、撒播とほぼ同じ能率で均一播種でき収量向上も期待できることが明らかになった。

4) 畜力用ドラムシーダー型ドリルの開発

ドラムシーダーの乾田播種機への応用として開発した。

5) 人力除草機の評価

日本製除草機を模して現地生産を試みたが材料と製作方法に問題があり十分な機能を発揮しなかった。除草機は、移植栽培では明らかな効果がみられたが、直播栽培では効果は判定できなかった。

6) 収穫適期の調査

収穫時期による収量差を3品種について調査した結果、最高収量を確保できる期間が1週間以下であり、時期を逃がすと15~30%収量が落ちることを明らかにした。

7) 軸流脱穀機の開発

脱穀ロスを減少させ、軽くて移動性の高い脱穀機を開発した。5台試作して各パイロ

ット地区で使用巾であるが、非常に高い評価を得ている。

上記基礎調査および技術開発に基づき、地域性を考慮した4種類の作業体系表を作成した。

8) さらに、以下の稲作マニュアルを作成した。

① 稲作機械化の手引き“Rice Cultivation Mechanization Guide Book”

② 稲作マニュアルの「収穫及び収穫後作業」の項を完成した。

#### 4-3-2 栽培技術の実証と組み立て

##### 4-3-2-1 灌漑および天水田に関する適正技術の実証と組み立て

(1) 前記4-3-1の研究活動の結果開発された個別技術をKRSの試験圃場で再確認し、さらにパイロットファームにおいて実証を行い、その結果実証・確立された個別技術を作期別および栽培法別に合成した。作期別の圃場試験及び現地実証試験の項目を参考資料4-3-3に示す。

(2) 個別技術の合成と同時併行的にドラムシーダー、手押し除草機等を組み合わせた作期別、栽培法別の体系化を行った。

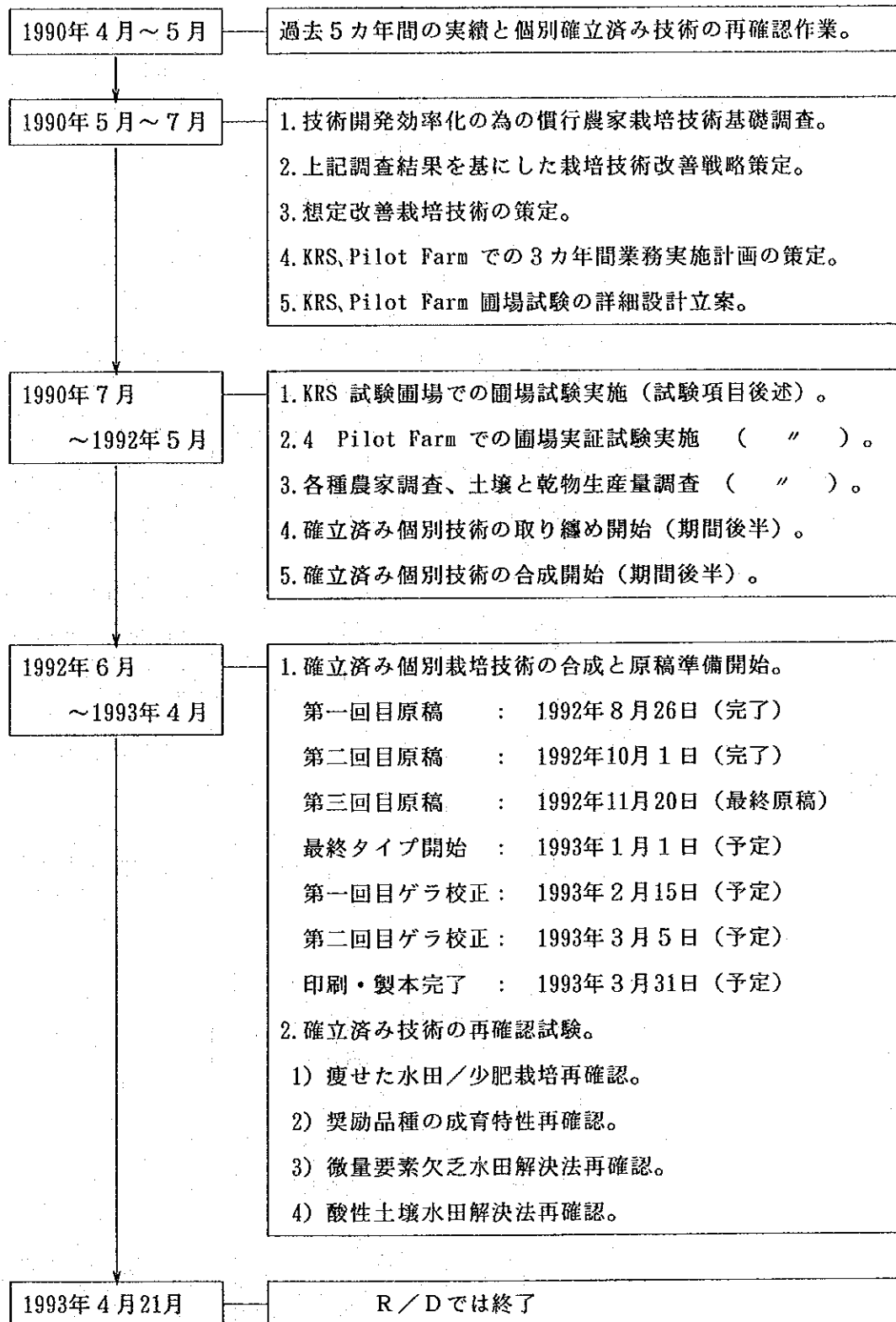
##### 4-3-2-2 開発技術の経済的評価

短期専門家により実施された。本プロジェクトで開発された技術は、慣行農家栽培技術に比較して有効であることが確認された。しかし、社会経済的背景からの問題も大きい。すなわち、オーストラリアから価格の安い米が輸入され、かつ、輸入制限や価格政策が実施されていないことから、米の価格が安く、農家が米を作ろうとするインパクトが少ない。また、一農家当たりに割り当てられる圃場が3ha程度と広く、かつ、普及体制が弱いため、十分な管理ができないので収量が上がらない。短期専門家の報告によると、経済的に成り立つには4t/ha以上の収量をあげる必要があるが、ごく一部の農家を除いてこれを達成できる農家はない。

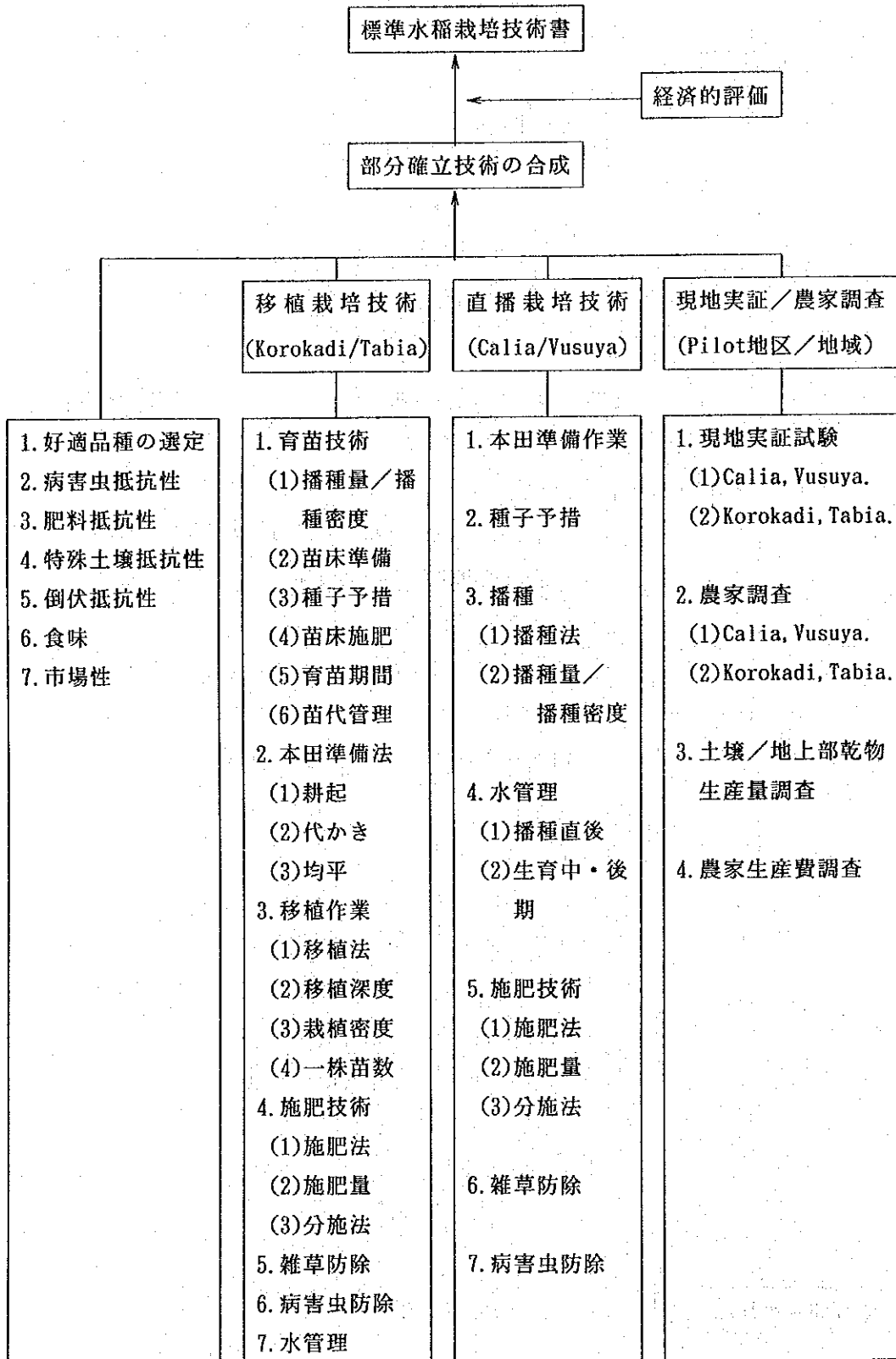
##### 4-3-2-3 水稻栽培技術指導書の作成

1992年3月末に印刷完了予定である。

(参考資料 4 - 3 - 1) 栽培分野の活動状況の流れ



(参考資料4-3-2) 栽培技術確立戦略フローチャート





(参考資料4-3-3) KRSおよびパイロットファームにおける作期別圃場試験／現地実証試験項目

(1) 1990年 Off-Season (1990.7-1990.12)

コロニヴィア試験場

- 1) 播種量および窒素量が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 2) 窒素分施肥法が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 3) 幼穂形成期の窒素追肥時期が個体群乾物生産構造、収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 4) 栽植密度が収量・収量構成要素に及ぼす影響。

Calia, Vusuya(中部地域)Pilot Farm

- 1) 栽培様式が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 2) 窒素施用量が収量・収量構成要素に及ぼす影響。

(2) 1991年 Main-Season (1991.1-1991.5)

コロニヴィア試験場

- 1) 窒素量および第一回目窒素追肥の土中混入が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 2) 窒素分施肥法が個体群群落構造、収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 3) ラインおよび散播直播法が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 4) 幼穂形成期の窒素施用時期が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 5) 異なる窒素施用時期が収量構成要素に及ぼす影響。
- 6) ローカル品種比較試験。

Calia, Vusuya(中部地域)Pilot Farm

- 1) 異なる栽培様式が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 2) 異なる窒素施用法(土中混入)が収量・収量構成要素に及ぼす影響。

(3) 1991年 Off-Season (1991.7-1991.12)

コロニヴィア試験場

- 1) 栽植密度および窒素施用量が収量・収量構成要素に及ぼす影響(二元配置、相互作用の検定)。
- 2) 窒素量および窒素分施肥法が収量・収量構成要素に及ぼす影響(二元配置、相互作用の検定)。
- 3) 微量要素施用が収量・収量構成要素に及ぼす影響。

Korokadi, Tabia(北部地域)Pilot Farm

- 1) 窒素施用量が収量・収量構成要素に及ぼす影響(ローカル、多収性品種)
- 2) 栽植密度が収量・収量構成要素に及ぼす影響(ローカル、多収性品種)
- 3) 微量要素が収量・収量構成要素に及ぼす影響(ローカル、多収性品種)

(4) 1992年 Main-Season (1992.1-1992.5)

コロニヴィア試験場

- 1)多収性・ローカル品種(6品種)の生育特性の再認試験
- 2)堆肥施用が収量・収量構成要素に及ぼす影響。

Korokadi, Tabia(北部地域)Pilot Farm

- 1)栽植密度が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 2)微量要素が収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 3)ミル・マッドが収量・収量構成要素に及ぼす影響。
- 4)窒素施用量が収量・収量構成要素に及ぼす影響。

(5) 1992年 Off-Season (1992.7-1992.12)

コロニヴィア試験場

- 1)多収性・ローカル品種(6品種)の生育特性の再認試験
- 2)散播直播栽培に於ける播種密度(播種量)が個体群群落構造に及ぼす影響

4. 中部地域および北部地域の農家調査実施項目

- (1) 慣行農家水稻栽培技術および収量・収量構成要素基礎調査
- (2) 優良農家水稻栽培技術および収量・収量構成要素調査
- (3) 北部地域に於ける土壌条件と地上部乾物生産量、収量・収量構成要素調査

フィジー稲作研究開発計画・栽培部の延長後の業務の流れ、技術開発戦略および各作期の試験項目／農家調査項目を示したが、以上に述べた活動を通じて個別技術の確立／確認を行い、次いでそれらの合成を実施した。

作成された報告書、マニュアル等は資料(4)-②にリストを示す。

(参考資料 4-3-4) Person-hours distribution of rice cultivation  
(Result of farm work diary of 5 farmers)

Type of work	Farmer				
	A	B	C	D	E
Seed bed (plow, harrow, sow)	NA Bullok	24/12-21/2, 4days 11(H/ha), 0% Bullok	12/1-26/1, 3days 5(H/ha), 0% Bullok	20/11-20/12, 8days 9(H/ha), 0% Bullok	-5/12, Bullok
Land preparation	-15/2, Bullok	5/2-7/3, 11days 16(H/ha), 100% Tractor	14/2-16/3, 20days 9(H/ha), 100% Tractor	22/11-20/3, 77days 128(H/ha), 0% Bullok	3/12-9/3, 28days 71(H/ha), 0% Bullok+Tractor
Pulling seedling	M. Dec. -15/2, manual	13/2-7/3, 8days 175(H/ha), 13% manual	10/2-16/3, 21days 132(H/ha), 3% manual	4/1-20/3, 15days 55(H/ha), 0% manual	8/12-13/3, 11days 221(H/ha), 5% manual
Transplanting	M. Dec. -15/2 manual	15/2-9/3, 15days 375(H/ha), 18% manual	14/2-16/3, 20days 212(H/ha), 9% manual	5/1-21/3, 21days 117(H/ha), 2% manual	9/12-15/3, 12days 176(H/ha), 7% manual
Fird management (Water, Grass)	NA	23/3-14/6, 105(H/ha), 0%	21/3-21/4, 5(H/ha), 0%	NA	NA
Weed control	NA	23/4-23/4, 1days 8(H/ha), 0% manual	not control	NA	NA
Fertilizer application	NA	9/4-24/4, 2days 10(H/ha), 0% manual	27/3-24/4, 7days 6(H/ha), 0% manual	NA	NA
Reaping	9/2-8/4, 16days 144(H/ha), 49% Sickle	10/6-22/6, 8days 145(H/ha), 0% Sickle	25/5-9/7, 21days 132(H/ha), 8% Sickle	18/5-4/6, 11days Sickle	1/6-20/6, 6days 129(H/ha), 0% Sickle
Gathering rice and piling	27/3-24/6, 13days 65(H/ha), 38% manual	12/6-22/6, 4days 40(H/ha), 0% manual	26/5-10/7, 15days 91(H/ha), 4% manual	2/4-5/6, 11days manual	3/6-21/6, 4days 62(H/ha), 0% manual
Threshing	14/4-15/7, 13days 96(H/ha), 13% Bullock	27/6-1/7, 5days 93.8(H/ha), 0% Bullock	4/6-30/7, 15days 82(H/ha), 3% Bullock	31/5-11/7, 12days thresher	8/6-22/6, 4days 89(H/ha), 0% Tractor
Location	Korokadi	Korokadi	Korokadi	Tabia	Tabia
Cultivated area	2.6(ha)	1.2(ha)	2.2(ha)	2.8(ha)	1.6(ha)
Variety	Traditional	Traditional	Traditional	Traditiona!	Traditional
Yield	1.8(t/ha)	1.9(t/ha)	0.9(t/ha)	3.5(t/ha)	
Family labour in( )is age	Mother(57) Son(28) Daughter(25)	Father(39) Mother(36) Daughter(14)	Father(49) Mother(44) Son(23), (21) Daughter(20)	Father(56) Mother(53) Son(28), (21) Daughter(22)	Father(50) Mother(47) Son(28), (21) Da(26), (16), (14)

\*Numbers in a Box indicates as followings:

Work initial date - Final date, Number of days spent

Person - hours/hectare, Percentage of employed labour - hours

Working methods

#### 4-3-3 普及

(1) 本分野の専門家は、延長期間がスタートした1990年4月に着任した。これに対して、フィジー側のカウンターパートが配置されたのは1990年10月であった。その後、1992年4月に専門家の交代があった。したがって、現在の専門家は着任後7カ月である。カウンターパート(Mr. Parmesh Chand Nath)については、配置後交代はなく、現在に至っている。

(2) 延長後の3カ年間についてT S I (暫定実施計画)に定められた課題は、

- (1) 稲作改善技術の展示、パイロット・ファームでの展示方法の改善
- (2) 普及活動の改善
- (3) 普及活動資料の作成

である。

#### (3) 項目別活動内容

1) 稲作改善技術の展示、パイロット・ファームでの展示方法の改善(資料(4)-④ 参照)

① 4カ所のパイロット・ファームに展示圃を設置し、栽培および機械部門からの推奨技術のうち、それぞれのパイロット・ファームで有効な技術を選んで展示した。

a) ナウソリとナブアのパイロット・ファームでは、条播と撒播の比較展示を行い、ドラムシーダーを使った条播の利用の可能性を立証した。また、播種前の土面の均平、土壌の硬度に関する観察能力の向上、それらの改良のための技能の向上を図った。

b) コロカンディとタンビアのパイロット・ファームでは条植えとランダム移植の比較展示を行い、条植えの有効性を立証した。

② それぞれの展示圃において、主要な管理作業を行う時に農民を集め実習による現地研修を実施し、適期に適切な方法により作業を行うことで確実に増収できることを示した。

しかし、展示圃の運営方法についての現地改良普及員の理解は、若干不足していた。現地の改良普及員の意識は、ややもすると専門家やカウンターパートに言われたことをこなすに留まり、現場における問題点の把握、それに対する解決策の検討、検討結果の展示という本来の展示圃の意味を十分に理解するに至っておらず、今後、趣旨の徹底を図る必要がある。

2) 普及活動の改善

① カウンターパートと専門家は、計画的な活動の実施(例えば1週間の活動計画の作成等)に取り組んだ。その結果、カウンターパートは計画的に普及活動を実施することの重要性を体得するに至った。また、それらの結果を踏まえ、普及員に対して年間の

活動計画を作成するよう現在指導しているところである。

②カウンターパートは、普及員に農民の意向を把握し、それに基づいて具体的な指導計画を樹立するよう指導した。その結果、農民、現地普及員、カウンターパートが合意のうえで、パイロット・ファームの運営を図るようになってきている。

また、カウンターパートは、直接農民を指導するのではなく、改良普及員が農民を指導する際に普及員に対して事前の指導をすることが重要であるということを理解してきている。

③改良普及員による農民に対する現地研修では、講義による理論習得のみの研修から、実習本位の研修に変えつつある。その結果、研修内容に対する農民の理解度が深まるとともに、改良普及員自らも、技術の習得と実習本位の研修の有効性を理解しつつある。

主要な農作業や生産資材の利用は、プロジェクト本部で行い、堆肥による土壌の肥沃化の有効性、改良された農業機械のデモンストレーション、均平播種、播種期における肥料の適正に投入の重要性、田植えのデモンストレーション等について模範的な栽培方法を観察させた。

### 3) 普及活動資料の作成

①普及活動に関するマニュアルは、普及活動の組織化や普及方法の解説のほか、専門家やカウンターパートの体験、現地の実態を加え、普及員に直ちに役立つ内容のものを執筆中である。マニュアルの主要なポイントについては、11月20日開催予定のマニュアル作成委員会（専門家、カウンターパート、フィジー国関係者）においてオーソライズされる予定である。

②普及員に対する指導のため、現行稲作技術、模範的稲作技術等の写真や肥料と稲成長の関係を現したグラフ等を、教材用のスライドとして2,500コマ作成し、現在も機会がある度に作成している。また、カウンターパート、普及員の討議の素材として、問題意識を提起させるようなスライド（水稲苗の浅植えと深植えの生育を比較したスライド等）の作成を予定している。

③教材用ビデオとして、農家等に対する稲作の紹介用の“The Golden Grain of Fiji”や、コロカンディとタンビアの長期研修の様態を撮影した“Farmer training at Korokadi and Tanbia”を作成した。

④カウンターパートは、普及活動の研究に必要な教材（スライド、ポスター、標本等）の作成能力を十分に体得するに至っており、今後、カウンターパートが独自に教材の作成を進めていく予定である。

#### 4-3-4 研修

(1) 本分野の専門家は、延長期間がスタートした1990年4月に着任した。それに対して、フィジー国のカウンターパートが配置されたのは1990年1月であった。その後、1991年4月に専門家の交代があった。したがって、現在の専門家は着任後約1年7カ月である。カウンターパートについては、1992年1月に追加され現在2名(Mr. Anare Namatalaba Macedru、Mr. Pramod Sharma)が配置されている。

(2) 延長後の3カ年間についてT S Iに定められた課題は、

- 1) カリキュラムの開発
- 2) マニュアルを含む研修教材の作成
- 3) 研修の実施

である。

(3) 項目別活動内容

1) カリキュラムの開発

普及活動の現地視察調査、普及員との討議などによって、普及活動の現状を把握した。

平行して、灌漑排水局関係者の個別の要望を聞いて、稲作栽培に必要な基礎的力量と普及活動に必要な力量を研修ニーズ(案)として整理した。

今後、これらの資料を基に専門家、フィジー側関係者との間でオーソライズし、カリキュラムとしてまとめる予定である。

2) マニュアルを含む研修教材の作成

①上記(1)の稲作栽培力量を、栽培作業手順内容ごとにカードとして、項目別に整理したので、今後の研修の実施に当たっては、これを参考としてカリキュラムの編成を行えるようにした。(資料(4)-⑤ 参照)

②長期技能研修内で行われた各研修生の研修課題別報告書ないしデータは、今後の研修において参考とするため、ストックされている。

③研修マニュアルは、専門家、カウンターパートにより現在作成中である。マニュアルの主要なポイントは、11月20日開催予定のマニュアル作成委員会(専門家、カウンターパート、フィジー国関係者)においてオーソライズされる予定である。

3) 研修の実施(研修実績は参考4-3-5)

①当初のT S Iには、以下の研修を実施することとされていた。

- a) 基礎研修
- b) 上級研修
- c) キーファーマー研修

d) セミナー、ワークショップ

しかし、平成4年1月の合同委員会において、基礎研修と上級研修について内容的に明確な区分ができないことなどから、一本化し、かわって稲作技術の研修を主とした長期研修と、普及活動方法の研修を主とした短期研修に区分し、実施することとされた。また、キーファーマー（中核農家）研修は、本来改良普及員が実施するものであり、カウンターパートは普及員自らそうした研修を実施できるよう指導を行うものであるとの考え方の整理を行い、これを除外した。

② 以上の変更により、研修内容は以下のとおり実質的に変更された。

a) 長期研修

b) 短期研修

c) ワークショップ

d) セミナー

a) 長期研修

長期研修は1期6カ月間とし、普及員自身が、作付から収穫に至る全稲作作業を体験して、必要な技能、態度を習得するものである。

第1回研修生4名、第2回研修生8名（現在進行中）である。

従来の理論主体の研修から、実践を主体とした研修へと研修方法を変更したことにより、実際に栽培を行い、目で見るということが、頭の中の理論を理解する（もしくは、理論は理解できなくても結果はわかる）上で大きな手助けとなるなどにより、研修効果が大幅に向上した。

本研修は、現在、フィジー国側からも大きな評価を受けており、研修への参加希望は増加している。こうした評価の効果として、第2回研修生のうち2名が普及員以外の関係機関（公社）から参加している。

b) 短期研修

短期研修は1期50日間とし、普及員自身が、意識的に自己の活動内容を判定し活動手順方法を企画することの必要性とその具体的な方法とを習得するものである。

第1回研修生7名、第2回研修生8名である。

この研修は、普及活動の基礎形成ともいえるべき研修であるが、この点に関するフィジー国側の理解は、やや不足していた。

c) ワークショップ

ワークショップは、研修項目、研修教材についての討議を目的として、MPI、IRCTP等の関係者10名程度が集まり開催された。

また、11月中に第2回目の開催が予定されている。

d)セミナー

セミナーは、2回開催された。

第1回目のセミナーは、50名が参加し、短期専門家である吉川氏を講師として、北の島のパイロットファーム（コロカンディ、タンビア）における土壌改良、施肥についての提案がなされた。

第2回目のセミナーは、50名が参加し、短期専門家である伊藤氏を講師として、稲作の機械化技術について提案がなされた。



## 研修 1990年～1992年活動実績

## 1. 長期研修

研修名	稲作基礎長期研修 (第1回)	稲作基礎長期研修 (第2回)	上級普及活動研修
期 間	1992年2月10日(月) ～7月24日(金)	1992年7月24日(金) ～1月17日(木)(予定)	1990年10月15日(火) ～1993年1月31日(日)
場 所	コロニビア試験場、 IRCTP施設他	コロニビア試験場、 IRCTP研修教室	IRCTP施設他 ナウリパイロット・ファーム
内 容	1) 稲の一生栽培管理実習及び 討議 2) 稲作現地調査、先進地視察 見学 3) 農用系動機分解組立実習	1) 稲の一生栽培管理実習及び 討議 <追加>水管理、普及方法 2) 稲作現地調査、先進地視察 見学 3) 農用系動機分解組立実習	1) 農業政策(特に稲作)の現状 2) 農業普及活動のための社会研 究への取組み 3) 稲生産のための気象情報の取 り方と使い方 4) 稲作現況診断 5) 普及活動における情報の収集 と提供 6) パイロット・ファームにおけ るデモンストレーション・ファ ームの運営
参加者 (所属)	Jimi Vola (Dreketi ADP) Ram Kishore (Nath Extension) Jaswant Singh (Nausori ADP) Ratu Filipe Lewanavanua (Sigatoka Extension)	Akuila Tuvakaikoya (Nath Extension) Mahen Chand Sundar (Nath Extension) Shiva Raman (Nausori ADP) Waisea Tuise(公社) Rajeswar Sami (Nath Extension) Ilaitia Selabuco (Nath Extension) Semi Saulaki (Nausori ADP) Taito Tranamata (公社)	Suleiman (Navua ADP) Waisea Balia (Nausori ADP) Kalisi Vuqa (Nausori ADP) R. Baisagale (Nanukuloa MPI) M. Tawake (Nausori ADP) Semi Saulaki (Tailevu MPI) Sant Ram (Tailevu MPI)

2. 短期研修

研修名	普及活動短期研修 (第1回)	普及活動短期研修 (第2回)
期 間	1992年6月29日(月) ～7月3日(金)	1992年8月17日(月) 月21日(金)
場 所	I R C T P 研修教室	I R C T P 研修教室
内 容	1)課題整理と活動計画づくり 2)稲作研修会の運営方法 (指導案づくり)	1)課題整理と活動計画づくり 2)稲作研修会の運営方法 (指導案づくり) 3)要因分析による課題整理の 仕方
参加者 (所属)	Y. P. Sewak (S A A) Sant Ram (S A A) Kalusi Vuqa (ファームマネージャー) Esala (S A A) Aporosa Lalavalavu (ファームマネージャー) Aporosa Gavidu (ファームマネージャー) Aminisitai (Tabia Extension)	B. Pande(Rakiraki Extension) U D Sharma (Extension) A. Walawala (Lautoka Extension) Daya Nand (Nadi Extension) Marika Tawake(Navua A D P) Guruwaiya (Nausori A D P) J. Waqanidrola (Nausori A D P) Semesa Tuikoro (Nausori A D P)

3. セミナー及びワークショップ

研修名	土壌分析セミナー	稲作機械化セミナー及び ワークショップ	普及員研修ニーズ・ ワークショップ
期間	1991年6月4日(火)	1991年8月27日(火) 及び29日(木)	1992年6月17日(水)
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北の島、コロカンディ、タンビア・パイロット・ファーム土壌調査(分析、分類)結果報告</li> <li>・土壌改良、施肥についての提案、質疑応答</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィジーにおける低生産費稲作生産のための機械化について、機械の製造からその利用まで調査され、その結果にもとづく報告と提案が行われた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・普及職員にどのような研修が必要かということについて普及担当専門技術員、普及所長の意見を聞き、討議を行った。</li> </ul>
参加者	行政、研究、普及関係者 約50名	セミナー 現場技術者、機械業者 約50名  ワークショップ 行政担当者、研究者 約40名	1)かんがい排水局地域所長 2)報告者 ・IRCTPリーダー ・カウンターパート

#### 4-4 インプット目標の達成状況

##### 4-4-1 日本側投入

###### (1) 専門家派遣

当初目標：

リーダー、業務調整のほか、栽培、農業機械、農業普及、研修計画の4分野の長期専門家と必要に応じて短期専門家を派遣する。

目標達成状況：

R/Dに記載された6分野の長期専門家が計9名派遣された。延長開始直後の約4カ月はリーダーの派遣が遅れたため、研修計画担当の専門家が兼務することになったが、他の専門家は順調に派遣された。

短期専門家は、必要に応じ9分野で計11名が派遣された。この中には、普及、経済、機械等の他パイロットインフラ整備のための施工管理と種子処理施設の設置のための専門家も含まれる。

(詳細は表4-4-1を参照)

###### (2) 供与機材

当初目標：

R/Dには、視聴覚教材、書籍、農業資材(肥料、農薬)、車輛等が記載されている。

目標達成状況：

日本側が供与した機材は3年間で7900万円となる(うち1992年度分は見込み額)。延長前5年間に機材供与されたこともあり、大型のものは少ないが、車輛、動力耕運機その他、普及用視聴覚機材、訓練用機材(エンジン)等が供与された。機材は本プロジェクトで利用されており、おおむね良好に維持・管理されている。(表4-4-2参照)

###### (3) 研修員受入

当初目標：

具体的な分野、人数は定められていないが、カウンターパートの業務、経験に応じて受入れを実施する。

目標達成状況：

日本での研修は計7名であり、第3国研修はない。さらに2名程度が今後予定されている。農業機械、普及の研修分野を除き4カ月未満の研修であり、わが国の稲作にかかる研究実態の把握等が行われた。人事異動による昇格を除き日本で研修を受けたカウンターパートは現在も本プロジェクトで活動している。(表4-4-3参照)

###### (4) ローカルコスト負担(表4-4-4 参照)

ローカルコスト負担事業については延長前にインフラ整備事業の実施等を行う旨が

1985年7月31日にR/Dに追記されていた。具体的な内容はR/D、T S Iには記載されていない。

#### 1) 中堅技術者養成対策費

農家へ開発された新技術を移転するために普及員を中心に稲作栽培技術に関する短期研修、長期研修が実施された。これは延長以前の協力期間から実施されており、延長後も継続しているものであるが、延長後の重点目標に併せて、講義形態の研修から稲作栽培を実体験しながら技能の習得、問題意識の喚起をねらいとする研修に内容を変更しており、フィジー国側もこうした研修の成果については高く評価している。支出実績は、1990年度から1992年度の3年間で約900万円（1992年度については予算額）である。今後もプロジェクト終了まで長期研修は継続される予定である。

#### 2) 応急対策費

1990年度にメインオフィスであるコロンビア試験場の農機具庫の改修工事として100万円が支出された。

#### 3) 地域実証普及費

開発された栽培技術を4地区のパイロットファームにおいて圃場展示するためのサインボードの作成等に1991年度、1992年度の2年間で約100万円が支出された（1992年度は予算額）。これは、パイロットファーム周辺農家が圃場での比較栽培による生育状況の違いを見学した際、これがどのような栽培方法によるかを紹介し、開発された技術の優位性を理解させるためのものである。

#### 4) パイロットインフラ整備事業

延長期間中に活動地域をヴァヌアレヴ（北の島）へ拡大したことに伴い、2カ所のパイロットファームの圃場と研修施設の整備を実施した。1990年度から1991年度にかけて5300万円の支出となった。

#### 5) 現地セミナー開催費及び技術普及広報費（予定）

1992年度予算により、今後協力終了までにこれらのローカルコスト負担により、セミナーおよび技術普及広報が予定されている。

#### 6) その他

①現地業務費として1990および1991年度の支出実績は1800万円となっており、種子処理機械の設置とこれに伴う施設の改修のほか、プロジェクト運営に必要な諸費として支出された。

②適正技術開発研究として現地に適切な小型の投げ込み式脱穀機の開発に260万円が支出された。

#### (5) 調査団派遣

延長のための長期調査を含め2回の調査が実施され、本プロジェクトの円滑な推進に寄与した。

#### 4-4-2 フィジー側投入

##### (1) 人員配置

当初計画：

延長R/D及びT S Iにおいて、フィジー側がリーダー及び業務調整のカウンターパートを意図して、本プロジェクトのヘッドとマネージャーを置くこととし、栽培、農業機械、農協普及、研修計画の長期専門家及び必要に応じて派遣される短期専門家に対するカウンターパートを配置することとされた。

この他にも、事務及び経理の職員、補助職員を配置することになっている。

目標達成状況：

1) 3年間で交代も含め約17人が本プロジェクトに配置され(表4-4-5参照)、日本での研修で不在となった場合も代替要員を配置するなど欠員はなく、巡回指導調査等で要求してきた点にフィジー側の努力がみられた。但し、各専門分野のカウンターパートは専門的な知識を含めた資質(研究分野)や基本的な技能の不足(普及)という点ではこれまでの日本側の協力により改善されているものの問題なしとは言えない。1987年のクーデターによる人材流出の影響等もありフィジー国での人材不足によりやむを得ない面もあるが、研究体制の未整備、技術者及び研究者の絶対的な不足に起因するものと思われる。本プロジェクトの運営特に自立発展性の観点からはマイナス要因となろう。

2) プロジェクトヘッドには第一次産業・林業・協同組合省次官補が、プロジェクトマネージャーには研究局長が配属されており、3年間でそれぞれ1回ずつ交代があったが、遅滞なく後任が配属された。また、R/Dには記載されていないが、カウンターパートの総括役として上級研究官も配置され、本プロジェクトの実施管理にあっている。

栽培では延長前から現在まで在職している1名、農業機械も1987年から現在まで在職中のカウンターパートの他に1991年2月より更に1名が配属され計2名の体制で研究分野のカウンターパートが構成されている。研修計画では2名、普及分野では2名の他、4カ所のパイロットファームに1名以上の普及員が配置されており、担当分野の活動に対しては問題意識をもち、積極的に対応していこうとする姿勢が特に強く感じられた。

これらの人員配置は、本プロジェクトの実施のために研究局を中心に普及局、灌漑排水局(出先機関を含む)から、メインオフィスであるコロンビア試験場またはパイロットファームに集められたものである。

他方、補助職員及び経理・事務担当職員はフィジー側の負担で配置されなかった。

## (2) 土地、建物、施設の提供

### 当初目標：

試験圃場（コロニビア試験場、レケティ農業試験場）とパイロットファーム（実証・総合化圃場）の他、事務所、研究室、研修・普及活動室、農機具庫、車庫、研修生用宿泊施設をフィジー側が提供するようR/Dに記載された。

### 目標達成状況：

メインサイトとしてコロニビア農業試験場をオフィスとして、4カ所のパイロットファームが提供された。これらの建物、圃場は延長前5年間を含め、日本側の負担により改修、整備がなされたが、プロジェクトの実施に必要な土地の提供という点ではおおむね満足できるものである。

## (3) 運営費

### 当初目標：

供与される以外の機材の購入、買い替え、スペアパーツの補給、日本人専門家のフィジー国内旅費、機材の輸送費、据え付け、維持費、税金等その他運営費をフィジー側が提供するようR/Dに記載されている。

### 目標達成状況：

R/Dに記載された費用は多くの部分がフィジー側により負担された。例えば燃料、カウンターパートの旅費、試験・展示圃場用農業資材（肥料、農薬）、通信費、車輛・農機具の整備点検等はフィジー側により負担され、予算規模からみてかなりの努力が払われたと推測される。他方、北の島への車輛移動用運賃、車輛交換部品の一部は日本側が負担せざるを得なかった。本プロジェクト運営のための予算がフィジー側で確保されているが、関係する各部局に割り振られ、他の経費と併せて人件費、各種経費が支出されており、実績は明確にされていない。フィジー側の年次レポートでは年間165千F\$（1320万円：1F\$=80円で換算）の予算を本プロジェクトに当てたとされていることから、3年間で495千F\$（3960万円：1F\$=80円で換算）をフィジー側の運営費負担額とみなした。

(表4-4-1) 専門家派遣実績(終了時評価調査時点)

	氏名	担当業務	派遣期間
	<長期専門家>		
1	藤田 康 樹	リ ー ダ ー	90. 8. 6~91. 8. 25
2	竹 内 博	”	91. 10. 7~93. 4. 17(予定)
3	大 泉 泰 雅	業 務 調 整	90. 4. 22~93. 4. 17( ” )
4	難 波 輝 久	栽 培	90. 4. 22~93. 4. 17( ” )
5	山 本 郁 夫	農 業 機 械	(88. 5. 12)~93. 4. 17( ” )
6	佐 藤 友 衛	農 業 普 及	90. 4. 29~92. 4. 27
7	平 塚 俊 夫	”	92. 4. 20~93. 4. 19(予定)
8	増 見 国 広	研 修 計 画	90. 4. 22~91. 4. 17
9	芳 賀 惣 典	”	91. 4. 8~93. 4. 7
	<短期専門家>		
1	伊 藤 信 孝	農 業 機 械	91. 8. 5~91. 9. 2
2	増 淵 隆 一	農 業 経 営	90. 7. 22~90. 8. 20
3	鈴 木 福 松	”	90. 12. 15~91. 1. 13
4	梅 村 幸 一	普及活動方法改善	92. 2. 27~92. 3. 23
5	藤 田 康 樹	普 及 計 画	90. 4. 29~90. 5. 10
6	安 間 節 子	労 働 改 善	92. 1. 8~92. 2. 6
7	吉 川 重 彦	土 壌 肥 料	91. 4. 8~91. 6. 6
8	林 清 忠	経営経済の評価	92. 9. 9~92. 10. 19
	(機材据付、施工管理)		
9	黒 澤 克 浩	種子処理装置機材据付	92. 1. 8~92. 2. 2
10	岩 本 彰	施 工 管 理	(90. 3. 18)~90. 7. 28
11	向 井 功	”	90. 6. 30~90. 12. 29



(表4-4-2) 機材供与実績 (主要機材名)

年 度	1990	1991	1992 (予定)	計 (1990~1993)
主要機材名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・灌漑用ポンプ</li> <li>・ステーションワゴン(3)</li> <li>・動力耕運機(5)</li> <li>・電子精密秤(4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミニバス(1)</li> <li>・普及用視聴覚教材</li> <li>・農機具スペアパーツ</li> <li>・VTRカメラ・デッキ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・印刷製本機</li> <li>・フォークリフト</li> <li>・訓練用エンジン</li> </ul>	
供与機材費	23,245千円	26,895千円	27,764千円	77,904千円
(参考) 携行機材費	4,092千円	3,384千円	3,840千円	11,316千円
計	20,337千円	30,279千円	31,604千円	89,220千円

(注) : ( ) 内は台数

(表4-4-3) 研修員受入実績 (日本研修)

	年度	氏 名	研修分野	研 修 期 間
1	1990	Jag Ram	米 生 産	90. 9. 25~90. 12. 26
2	1991	Nemani Valucava Buresova	稲 作 技 術	91. 6. 23~91. 7. 6
3		Bal Naiker Kurishina	稲作機械化	92. 3. 2~92. 11. 20
4		Anare Namatalaba Macedru	農村社会学	92. 1. 19~92. 4. 21
5	1992	Jagat Singh	稲 作	92. 8. 2~92. 8. 24
6		Samisoni Ulitu	稲 作	92. 8. 6~92. 8. 24
7		Parmesh Chand Nath	農 業 普 及	92. 6. 21~92. 10. 12

(注) 終了時評価時点の実績であり、この他1993年度に2名の日本研修受入が予定されている。

(表4-4-4) ローカルコスト負担実績

費 目	1990年度 (平成2年度) 千円	1991年度 (平成3年度)	1992年度 (平成4年度)	計
中堅技術者養成対策費	448	2,626	5,621 (予定)	8,695
応急対策費	1,141			1,141
地域実証普及費		1,852	1,380 (予定)	3,232
プロジェクト基盤整備費 ・訓練施設設備 (工期: 90.3-90.7) ・パイロット圃場(2カ所) 整備 (工期: 90.6-91.2)	50,357	2,744		53,101
現地セミナー開催費			566 (予定)	566
技術普及広報費			1,120 (予定)	1,120
現地業務費 (一般/臨時/研究)	6,192	11,562	1,194 (繰越)	18,948 (推計)
適正技術開発研究費	2,574			2,574

(表4-4-5) カウンターパート配置実績

	氏 名	担 当 業 務	期 間
1	Nemani Valucava Buresova	プロジェクトヘッド	90. 7. ~92.10
2	Atunaisa Kaloumaira	"	92.10~ 現在
3	R. N. Duve	プロジェクトマネージャー	不明~92. 4
4	Jagat Singh	"	92. 4~ 現在
5	Eliki Turagakula	カウンターパート総括	(89. 4)~ "
6	Abdul Munaf	栽培	(87. 5)~ "
7	Bal Naiker Kurishina	農業機械	(87. 5)~ "
8	Isikeli Tuitubou	"	91. 2~ "
9	Anare Namatalaba Macedru	研修	90. 1~ "
10	Pramod Sharma	"	92. 1~ "
11	Parmesh Chand Nath	普及	90.10~ "
12	Suruj Kumar	"	92. 4~92.10
13	Samisoni Ulitu	北の島カウンターパート総括	90. 4~ 現在
14	Ami Chand	普及 (コロンディ地区)	90.12~ "
15	Y. P. Sewak	" (ナブア地区)	" "
16	Raghuwaya	" (ナウソリ地区)	" "
17	Aminisitai Luvuwai	" (タンビア地区)	" "

## 5. 案件の効果

1990年から93年までの3年間は、85年から90年までの試験場内での研究的な性格を変更し、直接フィジーにおいて普及できるオンファームレベルの稲作技術の確立とその普及、そしてそれを行う試験研究員、普及職員、キーファーマー等の人材育成を目指した。そして、この3年間で、カウンターパートについては、科学的合理性を持った研究設計、実施、分析考察の必要性、普及活動の目的、方法等を概ね理解したといえる。

また、4カ所のパイロットファーム（ナブア、ナウソリ、コロカンディ、タンピア）を拠点として、コロンビア試験場において研究、開発された技術を実証し、関係農家に成果を体験させ、また、普及員の育成に資するなど、協力の範囲の広がりとともに効果も南の島だけでなく北の島にも広がっている。

### 5-1 カウンターパートに対する効果

#### (1) 栽培

本分野のカウンターパートはプロジェクト発足当初の87年5月に配属されて以来、延長期間中も一貫して担当しており、90年には7カ月間の稲作集団コースの研修も日本で受けている。プロジェクトが延長されるまでは、農家に直接的に普及・導入を目的とした技術開発・確立計画がなかったが、延長の3年間で普及を念頭に置いた稲作栽培技術に関する目標設定法、試験計画法、調査法、データの統計的分析法・解析法等を習得した。

具体的には、農家調査を行い、農家レベルでの栽培技術の現状、問題点等を明らかにし、それらを念頭において研究、試験設計等を実施すること、適品種の選定にあたってはローカル品種を含む適品種の地域適応性、季節適応性等の検討を行うこと、施肥法改善を行うこと、そしてそれらをパイロットファームで実証することにより、普及の可能性を検討することであり、これらをカウンターパートにおおむね技術移転した。

活動は、延長1年目は専門家とカウンターパートが一緒に行っていたが、今ではカウンターパートが独自で自発的に実施できるようになっており、コロンビア試験場において開発・確認された改善技術を農家圃場レベルで確認することを目的としてパイロットファームで実証を行っている。

栽培技術マニュアルについても、「標準水稻栽培技術書」(Rice Cultivation Manual)として順調に取りまとめ中であり、92年末には完成する予定である。

しかし、このカウンターパートはもともと普及員であり、本プロジェクト終了後は元の普及局に帰任することもあり得るが、移転された技術と完成するマニュアルは今後活かされていくことが望まれる。また、ここで研究された成果は、常に普及サイドへ送られてい

るので、その範囲内での成果の波及効果は期待できる。

## (2) 農業機械

87年5月から1名、91年2月から1名、計2名のカウンターパートが配属されている。経験の長いカウンターパートの方は、日本国内での研修（農業機械集団コース）も経験している。

基本的な機械性能試験、測定器具操作、機械操作等は技術移転されたものの、カウンターパートが農科短大卒業で、もともと栽培が専門で機械知識に乏しかったため、機械設計技術は技術移転できなかった。

このプロジェクトで播種機や脱穀機が開発され、適応性、有利性は実証されたが、カウンターパートはその能力の不足ゆえ、残念ながら設計のノウハウを習得することはできず、これらは専門家が独自で開発したものであった。しかし、フィジー側の機械に対する関心は非常に高く、また、今回の3年間の延長期間において開発された機械については高い評価を得たため、今後はフィジー側が組織の強化、開発された機械の市販化策も含めて力を入れていくことを期待する。

また、農機具試作のために雇用したテクニシャンの機械工作技術が向上し、今後、試験場の研究助手として、あるいは民間で、農機具製作に従事することが期待される。

## (3) 農業普及

フィジーには、従来から「農業普及」についての目的や基本理念、活動方法などについての共通の認識や公式の文書がなく、個別普及員の価値観、やり方にまかされていた。しかし、専門家との活動を通じて、2名のカウンターパートは、稲作推奨技術をただ農民に聞かせ、展示するだけでなく、普及員自身が自ら演示し、また、手取り足取り作業技能を伝達しなければ稲作技術を伝えることは出来ない、ということに認識した。また、彼らは現場の普及員がいかに農民に対応すべきかを事前に間接的に助言したり、現場普及活動を観察し、それを指導することが任務であることを理解した。実際、本年4月以降は、カウンターパートが普及員に対して必要な助言・指導を行うようになった。従来は、専門家と中央のカウンターパートが現地で直接農民たちに普及活動を行っていたが、ようやく各普及員を育成することの重要性について認識が出来てきた。

将来的には普及員が農家を指導することが期待できる。

## (4) 研修

研修には普及員の意識改革に重点を置いた短期研修と稲作栽培の実践を通して普及方法を学ぶ長期研修を取り入れて活動を行っているが、研修分野における基本的考え方は現地の具体的な問題を実践的に解決する過程を体系化することであった。そして、フィジーの稲作は成育調査や各種試作の実施を通して研修マニュアルとして取りまとめられ、体系的

に明確にされた。2名のカウンターパートは普及活動を意識する訓練の経験を得たので、完成したマニュアルによって実践経験を重ね、訓練者として成長することが期待される。また、彼らは、第一次産業・林業・協同組合省（M P I F C）の職員として20年近い経験を持ち、かつ積極的に取組んでいるので、研修業務の企画、遂行、取りまとめについての理解は早く、今後はフィジー側の予算の範囲内で彼ら自身の運営が期待できる。

## 5-2 関係機関に対する効果

フィジーの稲作研究および普及活動にはまだ未熟な点が多く、基本的には技術者・人的資源の育成強化体制の不十分さがその原因であることを本プロジェクトの実施によりフィジー側に意識づけることができた。フィジーでは従来から、稲作普及は灌漑排水局で担当し、それ以外の作物は普及局で担当するというように縦割になっており、農業普及に関する国内での理解、認識、活動実施方針などが一定していなかった。

しかし、本プロジェクトの栽培の新技术や普及・研修活動の成果、研修を受けた人々、関係者等の普及活動に関する意見等が、約2カ月ごとに“IRCTP INFORMATION”としてM P I F C職員間に報告され、M P I F C内部においても研究分野と普及分野の連携の必要性、普及員育成強化の重要性を認識したようである。

研修は短期研修と長期研修の2種類あるが、6カ月にわたる長期研修については受講生の評判もかなり高く、灌漑排水局だけでなく当初は予定されていなかった普及局や公社（レワライス）からも受講する者が現れ、反復開催を要請されている。それゆえ、M P I F Cでもこの研修の影響力の大きさは認めており、今後も研修には力を入れていくことが期待される。残念ながら、普及活動上の問題意識発掘を中心とした短期研修については、その訓練効果が訓練生本人にしか実感され得ないので、M P I F Cを含む外部関係者の評価は得にくい状況であった。しかし、これについては研修マニュアル等で専門家、カウンターパート双方で積極的に重要性をアピールしている最中である。

こうした状況下、ようやく稲作技術指導に関する活動上の問題点の整理や普及員の訓練ニーズなどについて、普及局、研究局、灌漑排水局（水稻増産担当）の各局長クラスが集まって協議するワークショップが灌漑排水局長の発議のもと11月下旬に開催される予定であり、M P I F C内部で稲作普及に取組む動きがみられた。これを機に、さらに栽培技術研究の適正な目標設定、普及員の育成のための研修の強化等が推進されていくことが期待される。

農業機械については、プロジェクトで開発された脱穀機がパイロットファームでも好評を得、農家やレワライスからも市販化への強い要請があり、その動きはM P I F Cにも届いている。しかし、その脱穀機の性能はM P I F Cでも高く評価しているものの、市販化

には二の足を踏んでいる。理由は、その機械に関して何かトラブルが生じた際に責任を問われることになるため、慎重になっているようである。周囲のニーズの高さを正確に把握し、メンテナンスの面で適切な手当を行ったうえ、市販化へ踏みきる方向に進めば、この効果はもっと広範囲に及ぶことが予想される。

### 5-3 パイロットファーム周辺での効果

本プロジェクトのパイロットファームは、中部地域に2カ所、北部地域に2カ所、計4カ所である。それぞれのパイロットファームでの効果は以下のとおりである。

#### (1) ナブア（中部地域）

ナブアのパイロットファームでは灌漑水を上手に利用し、3～3.5t/ha、デモンストレーションファームでは5.8t/haの単収をあげ、兼業農家が6割りを占める中で好成績を修めている。兼業農家では播種・収穫時の労働不足が問題であるが、ここではそれでも農家がかなり熱心に稲作に取り組んでいるようである。

#### (2) ナウソリ（中部地域）

ナウソリのパイロットファームには個人農家とグループファーミングとの2つが存在しており、それぞれに普及員がついて指導を行っていた。このグループファーミングはフィジー系の集団で、「マタンガリ」(Matagali)と呼ばれており、現在ADPでもこのマタンガリの強化育成に力を入れ、管内66の集団強化のためファームマネージャーを配置し、活動を進めている。しかし、グループファーミングは責任の所在が明確にならないせいか個人農家に比べ成果は良くない。とはいえ、デモンストレーションファームで4.26t/haまで増収できているので、今後もこの好成績を機に標準の栽培方法を積極的に普及していくことが期待される。

#### (3) タンビア（北部地域）

主にフィジー系住民地域であり、もともと稲作経験のない人々である。基礎的な技術は経験豊富なインド系農家に教えてもらいながら身につけていた。この地域ではパイロットファーム平均では3.5t/ha、デモンストレーションファームでは最高6.15t/haの収量をあげ、ナウソリ地区同様フィジー系農家に増収技術を経験させ、その可能性を認識させている。

#### (4) コロカンディ（北部地域）

ここでは、在来品種と改良品種両方を栽培している。灌漑排水設備はオーストラリアの援助で日本円にして約3億円かけて1986、87年に長さ20kmにわたり水路が出来ており、400haの水田はこれでカバーできるということである。ここでの単収は現在約2.8t/haである。

この地区では栽培品種の75%が在来種、25%が改良品種である。というのは、やはりフィジーでの米の嗜好が在来種であり、また価格面においても在来種が1kgあたり80セントから1ドルであるのに対し、改良品種は50セント程度ではるかに在来種の方が経済的に魅力がある。また、ここでは裏作に緑豆を取り入れるなど多毛作も試しており、必ずしも改良品種に縛られず、農家経済や人々の嗜好に対応した稲作を行っていた。改良品種は単収が上がるが、人々の嗜好には合わず価格が安いというギャップの中で、現在も普及方法を模索中であった。また、施肥法についても、土壌タイプ別によって変わってくるため、その点も今後研究して行きたい、と意欲的であった。

以上のように、各パイロットファームともそれぞれ条件・態様も異なっており、かかえている問題もさまざまであった。しかし、これらの問題については、それぞれの置かれた状況に応じて下記のような対策がとられつつある。

- ①改良品種と在来種との組合せ、裏作への畑作物の導入
- ②適期播種、適期収穫、適期管理の促進、特に排水と播種、田植、収穫の改善
- ③新技術（ドラムシーダー、直線植え等）導入可能な条件設定
- ④在来慣行技術の改善－苗代改善等
- ⑤機械の導入

以上のような対策は現在試行中であるが、これらの対策の普及が稲生産力の増大に寄与していくものと思われる。

また、展示圃場でのキーファーマー対象の農民研修は1991年に3回行われ、農民の栽培の新技術に対する関心が高まった。加えて各パイロットファームや展示圃場を周辺農家が見学に来るようになり、本プロジェクトで実施している稲作技術が注目され、今後周辺農家に普及することも期待できる。

#### 5-4 フィジー国に対する効果

フィジー国は第8次国家開発計画(DP8)(1981～85年)、第9次国家開発計画(DP9)(1986～90年)にわたり、米の自給率向上による外貨節約及び雇用機会の増大を高く掲げ、その政策とともに本プロジェクトも実施されてきた。DP8では最終年にあたる1985年に生産量約2万8千トンを目指し、レワ地区、ナブア地区における資本集約的な米の生産体制の確立、レケティ地区の開発、灌漑地域の自立的稲作技術の開発等の諸施策を進め、自給率は44%から57%にまで上昇した。続いて、DP9では引続き耕地造成および灌漑施設整備による、1年2作化等による作付面積の拡大、試験研究及び普及活動の強化による単収の向上、さらに、農家所得の適正な向上を目標に置き、その実現に努めた。このほか、政府は年1回、Rice Weekを設け米増産の大キャンペーンを張りフィジー国における米作

りに関し、農家の生産意欲の増大運動や一般消費者の啓蒙活動を行っている。

このRice Weekには新聞等で本プロジェクトのマネージャーがプロジェクトの紹介を行うという形で取り上げられ、どのような方針で協力が進められているかが紹介された。それだけ本国においてもこのプロジェクトの稲作に与える影響が大きいことがうかがえる。

また、Rice Week の米増産キャンペーンは西部3カ所、北部6カ所、中部4カ所の計13カ所を対象地にして行われているが、本プロジェクトのパイロットファームのあるレケティヤタンビアもその中に含まれ、日本大使がゲストとして招かれ、日本人専門家やカウンターパートも積極的にイベントに参加、協力した。

M P I F Cが作成し、Rice Week で配布されたパンフレットの中にも本プロジェクトは紹介されている。主に、プロジェクト活動内容の説明がなされているが、研修・普及各分野に対する期待も大きく、今後、フィジーでは農家の女性や若者にも注目し、生活改善を図ること、単収をあげ、家庭の収入増加を図ることを目指していることも明らかにしており、このプロジェクトがフィジーの稲作に関わる目標設定をするにあたって影響を与えたようである。

その一方、フィジー全体の稲作をめぐる状況については以下のような変化が現れており、また、それに伴って稲作に対する政府の考え方も徐々に変わりつつある。

#### (1) 稲作をめぐる状況の変化

米の作付面積・生産量ともに一時期に比べて落ちており、米の自給を目指していたものの輸入量は増加傾向にある。その原因として以下の3点が考えられる。

- ①灌漑田の整備費にも1haあたり7～8千ドルを要するため、他作物の投入費より高いことが農民を消極化させている。
- ②サトウキビの値段が良いことから、例えば中部（かつてのサトウキビの最初の地）にも作付復活の動きがある。
- ③国産の米より輸入米の方が価格が安く（タイ産の米は国産に比べ約2割安）、輸出入規制も外貨のある時は緩和されるため、輸入米との競争が厳しい。

#### (2) 稲作に対する考え方の変化

これまで、政府は米の自給に力を注いで農家を支援していたが、それを改める動きがでてきている。つまり、問題は単に米を質量ともに満足なだけ生産できるかどうかではなく、それに加えて、その米の価格が消費者の手の届くものかどうかであった。そして政府は、これからは政府の援助や輸入米に対する国内米の保護というものをなくして、この国の稲作が自立することが必要だと考えている。そして、稲作の自立は、農家の自立であり、彼らが何を栽培するか、どれほど栽培するかを自分で決定することである、と考えている。つまり、政府は米の自給のために稲作をすすめるという姿勢はとらず、農家が決定権を持



つことが大切だとしている。それゆえ、今後稲作だけに重点を置くような対策よりはむしろ、他の作物との経済的なバランスをとる方向に進んでいる。

今後はこのような稲作をめぐる状況の変化に対応した適切な対策が、フィジー側自身によって具体的に立案され実施される必要があるが、本プロジェクトはそのために必要な技術的基礎をフィジー側に提供したものと評価される。その意味でも本プロジェクトがフィジーの稲作発展に果たした役割は大きいと考えられる。

## 6. 自立発展の見通し

### 6-1 組織的自立発展の見通し

#### (1) 実施機関存立への政策的支援の有無

本プロジェクトの延長は第9次国家計画を上位目標として、関係部局（研究局、普及局、灌漑排水局）からなる実施体制のもとでプロジェクトが実施された。

第10次国家計画(1992-1996)は公刊されておらず詳細は不明であるが、農業政策として輸出作物の振興に重点が移行している模様であり、1992年に入り、施政方針演説や1993年予算説明でも食料自給の向上から輸出作物の生産振興に政策の優先順位がシフトしていることがうかがわれた。

これらの情報から、米の増産に関連する各種施策の実施体制への政策的支援は皆無とはならないが縮小される可能性がある。

#### (2) 管理運営体制

本プロジェクト、日本側協力受入れのため、第一次産業・林業・協同組合省の研究局、普及局、灌漑排水局の3局からなるプロジェクト実施体制を設立し、予算、人員を拠出して運営されてきた。管理運営体制としては、次官補級をプロジェクトヘッド、局長級をプロジェクトマネージャーとし、関係3局に所属する技術者がカウンターパート及びスタッフとして配置されてきた。

R/Dに記載されたように関係3局長および専門家からなる合同委員会を計画決定機関として設置し、3年間で計5回開催され、そのもとで技術委員会が技術的な調整機関として設置・運営（3年間で4回開催）されてきた（表6-1参照）。

#### (3) 組織の改廃の可能性

フィジー国の政策変更に伴い、現在のプロジェクト実施体制は縮小され、従来の関係3局の業務として活動が継続される可能性がある。これは、すべての活動が廃止されることを意味するものではなく、米増産のための特別なプロジェクトから、一つの農作物に対する研究、普及、研修としてそれぞれの局で継続される見込みである。これに伴い現在のカウンターパートが習得した知識、技能を組織的に定着させることがフィジー国側の今後の課題である。

### 6-2 財務的自立発展の見通し

#### (1) 必要経費調達の見通し

1992年度（1～12月）予算は確保されているが、米増産政策の成果が期待どおりでなかったことに対するフィジー国内の不満とこれに起因する予算の引き締めにより、今後、米

増産のための特別な予算の増額は行われなくなるであろう。これまでは、本プロジェクト実施のために特別な予算割当が行われてきた（年間165千F\$）が、この予算の執行は予算を割り当てられた担当局が行ってきており、本プロジェクトの関係3局は他の予算と合わせて人件費、各種経費を支出している。ただし、研修の実施についての予算執行は情報研修局に統括されており、研修実施を必要とする担当局は情報研修局に経費を申請して充当するシステムとなっている。

今後は上記 6-1-(3)で述べたように独立したプロジェクトとして運営されることがなくなれば、特別な経費（追加増額分）が調達される可能性は低い。

ただし、既存組織（関係3局及び情報研修局）への従来通りの役割に応じた予算配分はなされるであろうから、その範囲内での必要経費の調達は可能とみられる。

## (2) 自主財源による費用の回収状況

本プロジェクトは研究、普及、研修（普及員の業務内研修）を活動内容としており、収益を生み出すものではない。これまでも収益はないので、今後もその見込みはない。

## 6-3 物的・技術的自立発展性の見通し

### (1) 技術移転の内容および技術レベルの適正度

延長後3年間は、栽培、機械の研究分野で過去5年間に開発された技術の現地適正度の再検討を行ったうえで、開発、試験、実証を行い、普及、研修の両分野では、現地の普及員に最も欠如している技能習得に重点をおくなど、当該国に適切な技術内容への絞り込みと技術移転が実施され、適切と判定される。

### (2) 要因配置状況

プロジェクトヘッド（次官補）、プロジェクトマネージャー（局長）とも配置された。各分野とも最低1名のカウンターパートが配置され、日本研修で不在の場合にも直ちに補充されるなど、欠員なく要因配置が行われた。

具体的には、栽培1名（SAA：上級農務補佐官）、農業機械2名（AA：農務補佐官及びSAA）、研修2名（SAA及びATO：農務技官）、普及2名（RD：研究官及びATO）と4ヶ所のパイロットファーム担当普及員4名、この他、総括カウンターパート1名（SR0：主席研究官）、北の島担当総括（PA0：農務総括官）も配置された。

ただし、農業機械助手、経理・事務担当補助職員（秘書）は、フィジー側の負担で対応できなかった。

### (3) 技術の定着状況

カウンターパートは各分野とも欠員はないが、技術移転の対象として資質面では不十分であった（人口70万人の国では、組織的に人材確保、配置が困難な背景もあるが、フィジ

一國は、カウンターパートを専門家の助手として認識していたことが原因と思われる)。

特に農業機械のカウンターパートは、基本的な工学の知識がないこと、普及、研修のカウンターパートも、本プロジェクトの研修で改善されているが、稲作の経験がなかったことなど、資質面では適切な配置とはいえない。今後もカウンターパート自身の一層の能力向上が必要であろう。

開発された新技術を普及活動を通じて農家レベルに定着させることは、カウンターパートを中心にフィジー側が行うものである。その際、この新技術は生産性という点では在来技術よりも高い収量を実現するが農家経営という経済性の観点からメリットがあるかどうか、パイロットファームだけではなく国全体に定着するかどうかの鍵となる。栽培された米の販売額と生産資材等の投入の差額である農家収益の観点からすれば開発された新技術が在来技術にとって必ずしも有利ではない場合がある。これは米価、生産資材価格等の技術以外の要因に依存しているが、本プロジェクトでは延長期間中に低コストの在来品種の地域適合性なども検討しており、技術的には多くの選択肢を用意し、また経済的な分析も実施しているので、今後、フィジー政府の判断により社会・経済環境にあわせて対応すべき政策的課題である。

#### (4) 後継者の育成計画

カウンターパート個人に習得されたノウハウ、知識、技能が、本プロジェクト実施体制の解体に伴い、関係者に移転・伝達されるかどうかについては将来的なフィジー側の課題として残される。

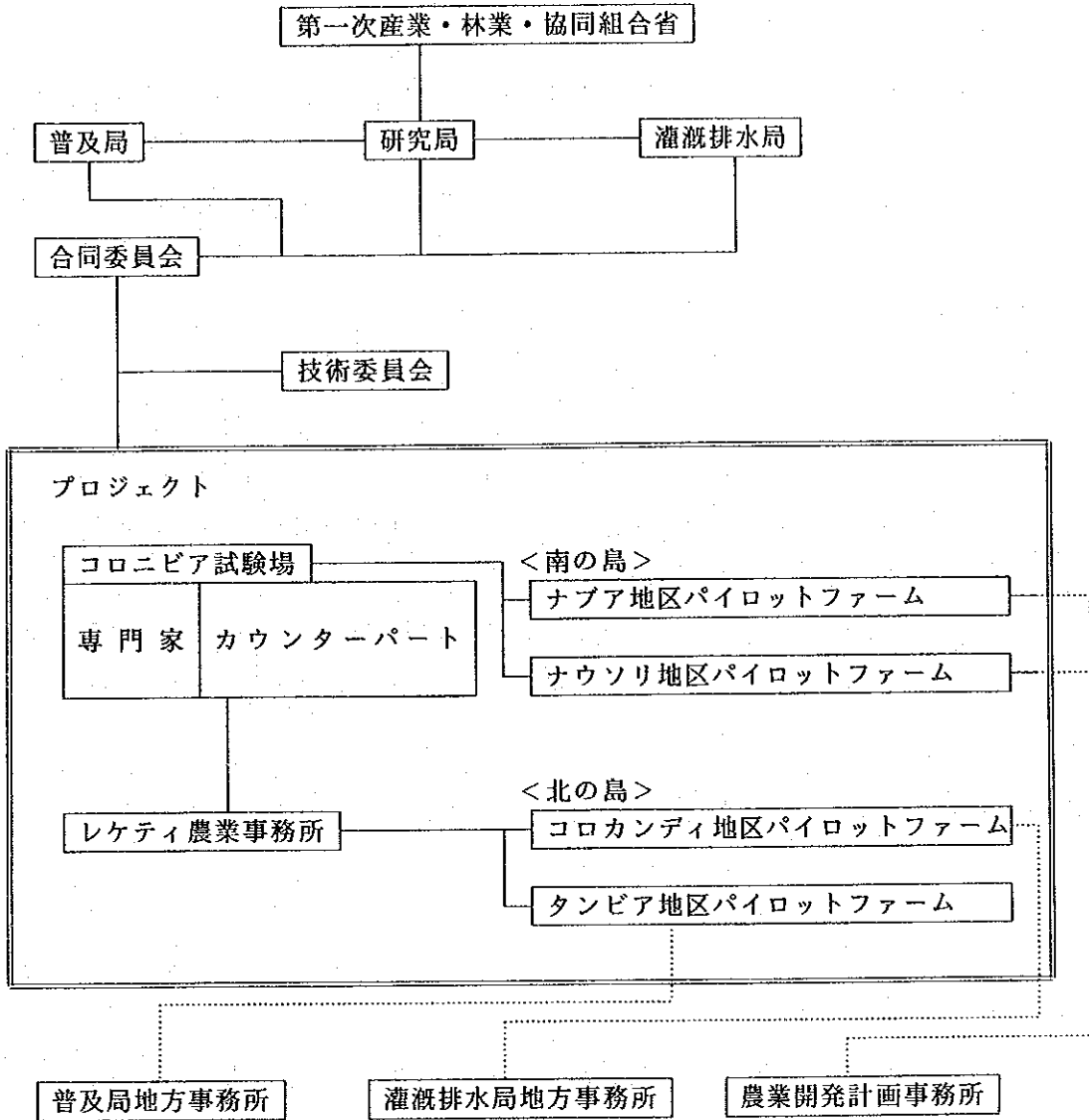
しかし、研修、普及部門を今後も担当する普及局では組織的な人材養成の必要性が強く認識されており、組織として研修の継続による関係者への技術移転の可能性はある。

また、組織的な普及活動の計画と普及員研修の教官の育成強化の2点を団長レターにて次官へコメントしておいた(付属資料(2)参照)。

#### 6-4 その他管理運営上の制約要因

決定権をもつのは局長以上のクラスであり、カウンターパートは中堅技術者として組織上彼らの管理下にあり、決定権をもたない。したがって、これまでの協力を通じて得られたノウハウをカウンターパートが発展させても、また関係者への移転を図ろうとしても組織として対応する際には障害となる可能性がある。

(表6-1) プロジェクト実施体制 (チャート)



(注)

- (1) …… 本プロジェクトへの協力、職員の派遣
- (2) 実施機関でないため本チャートには記載されていないが、情報研修局が第一次産業・林業・協同組合省内の研修経費を統括している。

## 7. フォローアップの必要性

### 7-1 協力期間延長の要否

技術移転の観点からは、おおむね目標を達成している。しかしR/Dの協力終了期日は、フィジーの稲作栽培期間に合致していないため、栽培期間を通じた活動（普及、研修）に限定して収穫期まで継続するためのフォローアップが必要である。

これは、

- ①現在の協力終了期日をもって中断すれば、延長3年間の重点目標である圃場での技術移転活動に関して、その技術移転効果が減じることになる。
  - ②フィジー国の政策重点目標が開始当初と比べ米以外の作物へ移行しつつあることから上位計画との整合性という観点から現在の協力体制のまま延長するのは適切でない。
  - ③T S Iに記載された活動は終了もしくは協力終了までに達成可能と見込まれることから、現在のスキームのまま協力を延長する必要はない。
- と判断されることから播種から収穫までの栽培期間を通して、かつ圃場において活動が行われる研修および普及に限り活動を継続し、そのために必要最低限の協力をフォローアップとして延長することが妥当である。

### 7-2 フォローアップの内容と方法

#### (1) フォローアップの必要な分野

- ①研修（管理を含む）
- ②普及

#### (2) フォローアップの所要期間

約4カ月（1993年8月ごろまで）

これはフィジー国の稲の栽培期間（年2回）のうちメインシーズン（1月頃～8月頃）の終了する頃までを意味する。

#### (3) フォローアップの内容

- ①プロジェクトメインサイト（コロンビア試験場）周辺圃場での長期および短期研修を継続する。カウンターパート自身による研修の実施が可能と考えられるので研修の管理に主眼を置く。
- ②北の島および南の島の計4カ所のパイロットファームでの普及活動を継続し、カウンターパートによる現地普及員の農家普及活動の指導を補佐する。

これらは、新たに活動目標を設定するものではなく、R/Dでの協力終了期限がフィジー国における稲作栽培期間に合致していないことから、収穫期までの活動を前提として計

画されている研修とパイロットファームでの現場普及を継続するものである。

#### (4) 期待される効果

圃場での活動である研修および普及活動指導を収穫まで継続することにより、一貫した稲作栽培を体験しつつ研修、普及活動が実施可能となり、技術移転の効果が増し、本プロジェクトの成果の一層の定着が期待される。

#### (5) その他

①協力終了後の取扱いについてのフィジー側との議論の中で、フィジー政府としては、日本側の支援により、農業機械の開発研究を特に今後も進めて行きたいとの強い要請があり、この旨を合同評価報告書に記載した。

②技術移転としては、当初の目標をほぼ達成しているが、米の増産にどう政策的、組織的に対応させるかは別の問題であり、しばらくはフィジー国側の自助努力に任せ、その中で特定の分野への技術課題が明確となり、正式な要請があればアフターケアとして対応する必要性が生じる可能性がある。数年後にこのアフターケアの可否を検討する必要がある。

③食料増産というこれまでの課題と輸出作物の生産振興という新しい国家目標の両者に対応するために、米だけではなく畑作物に関する新しい技術協力の検討を正式要請があれば行う必要がある。

#### (6) 協力終了後の対応に関するフィジー側との討議経緯

1)当初フィジー側は、土壌タイプ別の肥料設計がすべての地域でなされていない等本プロジェクトで達成されていない活動が各分野にあるとして問題点を整理し、フィジー側でも更に検討すべき課題（カウンターパートの配置）とあわせて3年間の単純延長を希望した（以下概要）。

##### (参考) フィジー側の評価・要請概要

1.更に3年間の日本の援助が必要

2.検討すべき活動内容

(1)土壌・肥料

①土壌分類

②研究・普及の連携強化

(2)栽培

①現行の栽培体系が労働集約的すぎる

②天水田での多作物栽培、輪作体系の栽培研究の進展

(3)機械化

①高い労働コストに代替する低コストの機械の開発

②モニタリング

③収穫後のロス（30%）

(4)普及

①普及方法の開発

(5)研修

①長期研修の組織化

②普及員、中核農家への長期研修の継続

(6)カウンターパート

より積極的な配置

しかしながら、

- ①技術移転という観点では今後、カウンターパートが自ら活動を継続していくことにより成果を出すことが可能とみられること、
  - ②また、それが困難な場合でもそれは今後のフィジー側の活動実施体制、人材養成等フィジー側の自助努力に依存しており、このまま日本側の協力を継続しても改善されないと考えられること、
  - ③フィジー側の希望する3年間の延長における、具体的な目標、活動内容が明確にされておらず、3年間必要とする根拠がないこと、
  - ④フィジー側の検討内容には明らかに本プロジェクトの対象外である米以外の作物に関する課題を設定しており、他のプロジェクトとして新たに要請されるべきであること、から現在のまま延長するよりも、フィジー国側で自ら活動を継続し、自ら問題点を整理させ自立発展を図る、または別のプロジェクトとして考える方がこれまでの成果をより確実にフィジー国に定着させる上で重要と考え、延長R/Dの予定終了期日で協力を終了した場合に活動が中断される可能性のある普及、研修に限定して、必要最低限の延長措置を採用したい旨をフィジー側に提案した。
- 2)上記調査団の対策に対し、フィジー側は更に、栽培と農業機械という研究分野についても延長を要請してきたが、
- ①栽培、農業機械の研究については稲作栽培技術の開発として全体の体系化がすでに行われていること、
  - ②研究分野は延長前の5年間からの重点課題であり、カウンターパートは延長以前から継続して専門家の指導を受けていること、
  - ③延長期間中は普及に重点が置かれていることから、延長前から継続している研究分野についての延長を行う理由が不明確であること、から受け入れられない旨を説明した。



3)更に、フィジー側より農業機械分野に限定した延長を追加する最終オファーを提示してきた。これは、フィジー稲作における機械化は生産コストに占める人件費比率が高いため、本分野の研究・開発が必要であり、今後もフィジーの農家経営の実態にあった小型、安価な農業機械の開発をこれまでの実績から日本側の協力でやって欲しいというものであった。

4)日本側調査団としては、

①新たな農業機械の開発は数年間の期間が必要となる可能性があること、また技術移転による技術者の育成も2、3年で充分であるか疑問、

②本プロジェクトではすでに利用可能な機械に限定して開発をし、稲作栽培体系の一環に組み込んでいることから、フィジーの要請する農業機械開発は本プロジェクトとは別の課題設定が必要なこと、

③現在のカウンターパート及び実施機関ではこれ以上の技術移転及び活動の成果を期待できず、現体制のままの延長は不適切、

と考えられることから、日本側調査団としてもフィジー側の必要性を理解するものの、本プロジェクトとは別の要請として整理されるべきであることを説明し、合同評価報告書には、農業機械分野での協力要請のあった旨記載することとした。

5)結論として、合同報告書には、

①本プロジェクトは目標をおおむね達成していること、

②新規の活動は行わないが、活動の継続が必要かつ有意義と考えられる分野に限定してフォローアップを勧告すること、

③農業機械分野でフィジー側から要請のあったこと、  
を記載することとなった。

## 8. 評価結果の総括

### 8-1 評価の総括

#### 8-1-1 R/D及びT S Iからみた協力の評価

本協力はR/Dに掲げる目的に沿ってほぼ順調に実施されたと判断される。日本人専門家派遣は当初リーダーの派遣が少し遅れ、また途中でリーダーの交替があったが、全体的にみれば長期、短期専門家ともほぼ計画どおり派遣された。フィジー側カウンターパートも乏しい人材の中で最低限の要員が確保された。

日本側からの機材供与、ローカルコストの負担および研修員受入れ、並びにフィジー側からの建物、土地等の提供も特に問題が生じなかった。

具体的な協力内容についてもT S Iに沿ってほぼ計画どおりの活動が行われ、稲作技術開発とその普及活動等が実施されるとともにこれらの活動を通じてフィジー側に対する技術移転が行われ、稲作振興のための基礎づくりが行われた。

#### 8-1-2 今後のフィジー側の自助努力

フィジー国の稲作研究、普及事業の推進には技術者の不足、組織の未整備に加え関係者間における米増産に対する統一理念の欠除等多くの課題が内在している。さらに「稲作技術の改善およびその普及」を「外国人に代行させる」という考え方が根強く、カウンターパートは日本人専門家の助手としての認識が強かった。

このような状況のなかで技術協力の本質を理解させつつ、R/D、T S Iに沿って協力が行われ、フィジー国における米の増産の可能性を技術面で実証し、これにかかわる技術者の能力向上に寄与してきた。しかし、これはフィジー国の稲作改善のための基礎作りが行われ、今後に向けての方向づけがなされた段階に到達したにすぎないものである。本協力の成果が今後継続的に発揮されるためにはフィジー側の自助努力が必要であるが、最近におけるフィジー側の政策の変更（自給率向上のための米の増産政策からサトウキビ、ショウガ等の商品作物の生産振興による輸出振興策への変更）による米増産政策の相対的な地位低下のなかで、フィジー側の自助努力がどこまで結集されるか懸念されるところである。

#### 8-1-3 コスト意識の芽ばえ

前述のとおりフィジー国における米生産の政策的な位置づけが最近変更になった。このようななかで政府の米に対する考え方に変化が生じてきたように見受けられる。従来、政府は農民に灌漑田を整備して与え、生産資材を供与する等により米の自給に力を注いで農家を支援してきた。この段階ではコスト意識は弱く、自給率の向上のみに重点がおかれてきたが、最近では消費者の手に届く価格での米の生産が求められるようになった。

政府の輸入米に対する国内米の保護というものがなくして稲作の自立が求められてきた。稲作の自立は農家の自立であり、「農家が何をどれ程栽培するかは農家自身が決定することである」とされ、今後は稲作だけに重点を置く政策より、むしろ他の作物との経済的なバランスをとる方向に進んでいる。

今後はこのような稲作をめぐる状況の変化に対応した適切な対策が講じられる必要があるが、本プロジェクトは上記のようなコスト意識をフィジー政府部内に芽ばえさせるとともにそのために必要な技術的基礎を提供したものと評価される。

## 8-2 取るべき措置

### 8-2-1 マニュアルの作成

本プロジェクトが終了する1993年4月まで約5カ月が残されている。この間でこれまでの活動実績を集約したマニュアル作りが行われている。栽培、農業機械、普及、研修のそれぞれ分野別に日本人専門家とカウンターパートが協力して行っており、1992年末までには第1次原稿が出来上がるとのことであった。このマニュアルは協力終了後、フィジー側の旧カウンターパートが自力で活動するための活動指針や参考資料となる重要なものであり、協力終了時点までに完成すべきものである。

### 8-2-2 フォローアップ

フィジー国における稲作はメインシーズン（1月～8月）とオフシーズン（6月～1月）の年2作行われており、その作付割合は1989年でメインシーズン87.5%、オフシーズン12.5%となっている。

しかるにR/Dに基づく協力期間は1993年4月までとなっているためメインシーズンの途中で終了せざるを得なくなってしまう。前述したとおり本協力はT S Iに沿ってほぼ順調に実施されているがオンファームレベルでの「普及」および「研修」の分野についてはカウンターパートに少しでも多くの経験を積ませ、技術移転をより一層確実にするためメインシーズンの終了する8月までの間（約4カ月）フォローアップすることが必要である。

### 8-2-3 農業機械化に対する協力

フィジー国の人口は約70万人で、一般の開発途上国に比べ少ない。このため、1戸当たりの経営規模が比較的大きいうえ、特に中部（南の島）においては兼業化も進行し労賃が高騰しつつある。このような背景のもと、稲作の機械化の必要性が高まっているが、前記のようなコスト意識の芽ばえの中で大型機械の導入より、小型でシンプルな低価格の機械の開発導入が強く望まれている。本プロジェクトの成果としてこの線に沿った脱穀機が開発され、非常に高い評価を得たところであるが、フィジー側はさらに小型の耕

うん機、その他の機械の開発を強く望んでいる。既に開発された機械の利用分野については協力終了後フィジー側が自力で引き継げられると思われるが、新しい機械の開発分野については現状のフィジー側の技術水準では不可能に近い。このためフィジー側はこの分野の協力の継続を強く要請してきた。この分野についてはねらいが明解であり、総合的なプロジェクト協力として実施する必要もないのでフィジー側が個別派遣専門家を要請することになった。日本側としてもこの要請に十分応える必要があると思われる。

#### 8-2-4 数年後に取るべき措置

この種の協力はともすればエンドレスになりがちである。本プロジェクトでは普及と研修にしばらく4カ月のフォローアップを行うものの基本的には終了することとし、フィジー側の自助努力にゆだねることになった。今後、今までの実施経過、フィジー側の現状等から推測すると、自立的発展を支援するために更に協力を検討する必要性が生ずる可能性がある。この調査団では先ずフィジー側に独自で本プロジェクトを引き継がせることが自助努力を促す意味で極めて重要であると考えた。しかし数年後にアフターケアの必要性を検討し、事後現況調査等を行い、その時点で必要な措置を検討すべきと考える。

### 8-3 教 訓

#### 8-3-1 「外国人代行」の国での技術協力

フィジー国には今でも、いわゆる他国の援助等による「お雇い外国人」的な技術者が多く、当初は「JICAが稲作研究とその普及を請け負った」との認識が強かった。このため相手側からのクレームは多く、カウンターパートは専門家の助手としてしか認識していなかった。

このような国においては機会あるごとに技術協力の理念を説く努力が必要であり、問題解決においては平等の立場で議論を重ね、日常の活動においてはカウンターパートを全面に出すこと等を心がけることが特に重要である。

#### 8-3-2 優秀農家の発掘

「稲作の技術改善を行い、これを農家段階まで普及するためのモデルを作る」という趣旨をもつ本プロジェクトのような協力では、そのねらいとする段階に既に達していると思われる優秀な農家を発掘することが極めて重要である。点的な存在で、極く少数かも知れないが、このような優秀農家はどの国にも必ずいるものである。優秀農家の技術、経営意識等を分析するとともに普及の拠点として位置づけることにより、改善技術の実行性や普及の確実性が高まることはいうまでもない。このような考え方にたち、優秀農家をいかに早く見出すかということが特に重要である。

## 8-4 提 言

### 8-4-1 アフターケアを検討する調査の必要性

今回の日本側評価調査団に対し、フィジー側評価調査団から合同の報告書をまとめる当初の段階で協力期間を3カ年単純延長して欲しいとの要請がなされた。その理由として、北の島における土壌タイプ別の施肥設計を行いたいこと、パイロットファームから一般農家への新技術の普及を開始したこと等がフィジー側から提起された。これに対し日本側は、これらの問題は技術移転を受けたフィジー側が自国の問題として自助努力で取り組むべきものと主張した。この種の協力はエンドレスになりがちであるが、本プロジェクトにおいては一部フォローアップはあるもののフィジー側の自助努力にゆだねることとし、基本的には協力を終了することとなった。フィジー側は8-2-1で述べたマニュアルに沿って活動を継続することになるが、実際に独力でやってみれば新しい課題が生じることが予想される。したがって本プロジェクトの成果を定着させるために数年後にアフターケアの可否について調査し、その時点で取るべき必要な措置を検討することを提言する。

### 8-4-2 プロジェクト運営体制

本プロジェクトは日本側協力受入れのため、第一次産業・林業・協同組合省の研究局、普及局、灌漑排水局の3局からなるプロジェクト実施体制を設立し、予算、人員を拠出して運営されてきた。管理運営体制としては、次官補級をプロジェクトヘッド、局長級をプロジェクトマネージャーとし、関係3局に所属する技術者がカウンターパートおよびスタッフとして配置されてきた。フィジー国の政策変更に伴い、現在のプロジェクト実施体制が縮小され、従来の関係3局の業務として活動が行われる可能性がある。これは、すべての活動が廃止されるわけではなく、米増産のための特別なプロジェクトから、一つの農作物に対する研究、普及、研修としてそれぞれの局で継続される見込みである。

このような運営体制の場合は、プロジェクト実施中は既存の組織が弱体化する傾向があるので、受入れ国の事情もあるが、既存組織の強化及び各組織の連携強化という観点で非常に重要であるということを提言しておきたい。

