

フィジー稲作研究開発計画 計画打合せ調査報告書

昭和61年7月

国際協力事業団

農開技

J R

86 - 48

フィジー稲作研究開発計画 計画打合せ調査報告書

昭和61年7月

JICA LIBRARY



1042929[8]

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	'87. 1. 28	202
登録 No.	15905	84.1
		ADT

序 文

国際協力事業団は昭和61年3月31日から4月10日までの11日間、フィジー国に農林水産省熱帯農業研究センター野崎倫夫氏を団長とするフィジー稲作研究開発計画計画打合せ調査団を派遣した。

本調査団は、昭和60年4月18日に署名されたR/Dに基づく稲作試験研究、適正技術の開発展示、普及及び訓練を内容とするプロジェクト方式技術協力活動について今後の活動計画を策定すべく派遣されたものである。

本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものであり、今後本計画の運営に活用されることを期待する。

最後に、調査にあられた野崎団長はじめ団員の方々、並びに多大な御協力をいただいた関係各位に対し謝意を表するとともに、本計画に対する今後一層の御支援をお願いする次第である。

昭和61年 7 月

国際協力事業団

農業開発協力部長 宮 本 和 美



直播水稻で肥料試験をするコロニア農試験場



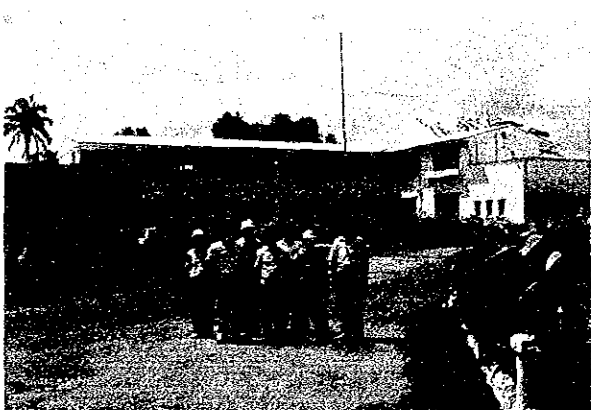
農家と水田風景(ナウソリ地区で)



ドイツの援助による農民訓練センター本館及び講義棟



かんがい田造成の基盤整備(ナブア地区で)



コロニア試験場本館を背に立つ専門家、調査団員、専門家居室は2階左の鉤部



ニュージーランドの援助により建設されたコロニア試験場作物保護棟、機材は入っていない。



コロニア試験場圃場整備工事



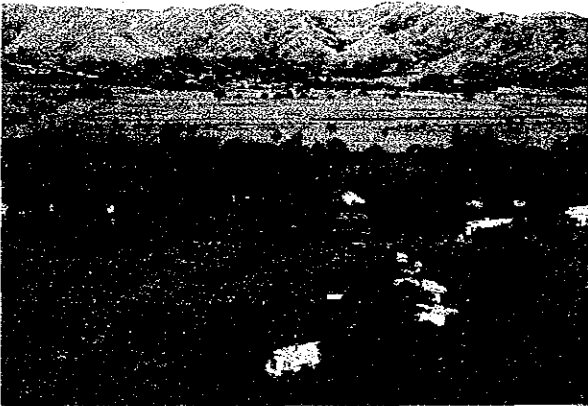
コロニア試験場圃場造成前の状態 (Peaty loam)



コロニア試験場作物調査室設置予定地
(モデルインフラ整備)



コロニア試験場, 視聴覚教材室へ改修が予定
されている建物



西部州のサトウキビ畑 (シガトガ地区で)



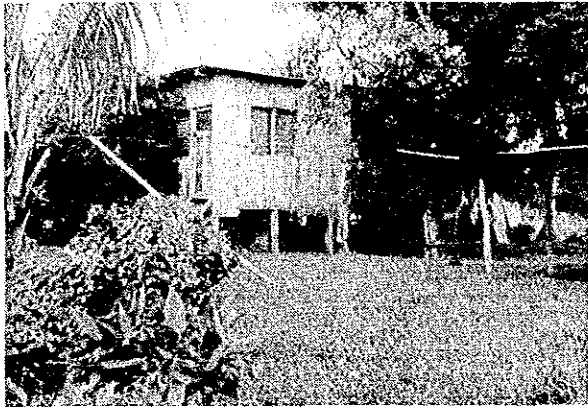
大雨による洪水の様相 (ナブア地区で)



インド系農民の家（ナウソリ地区で）



右端は普及員（部屋は居間、台所、寝室等に仕切られている）



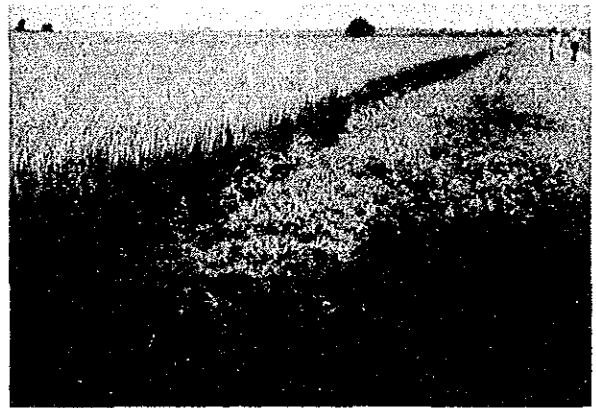
フイジー系農民の家（ナウソリ地区で）



家の内部ワンルームの生活となっている

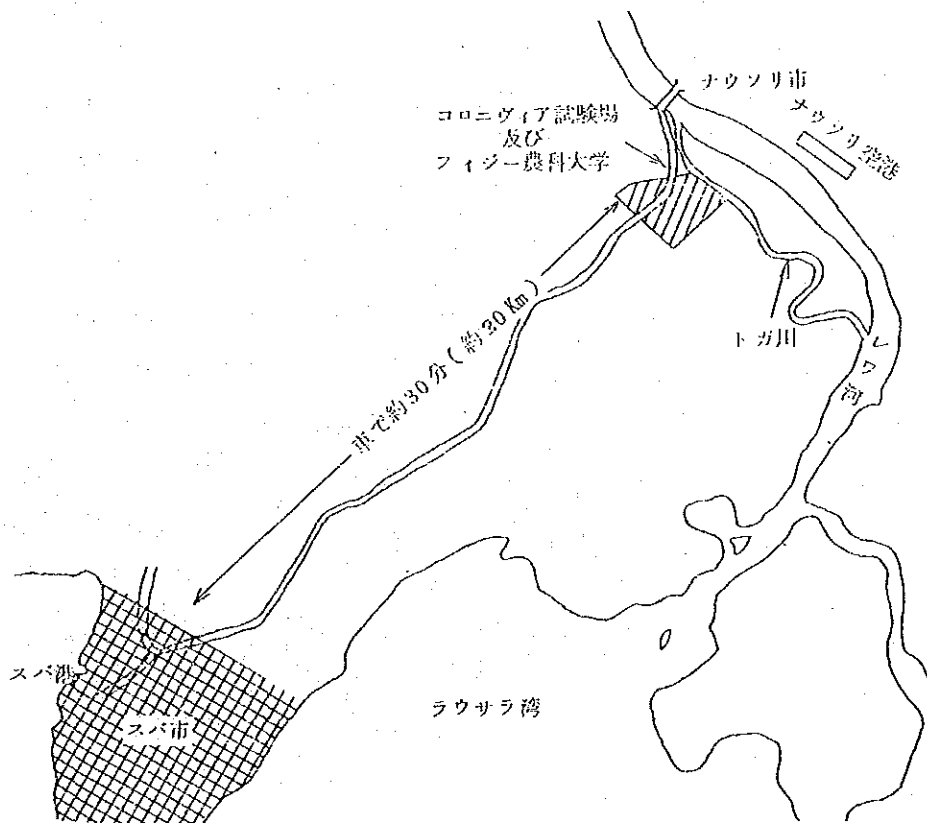
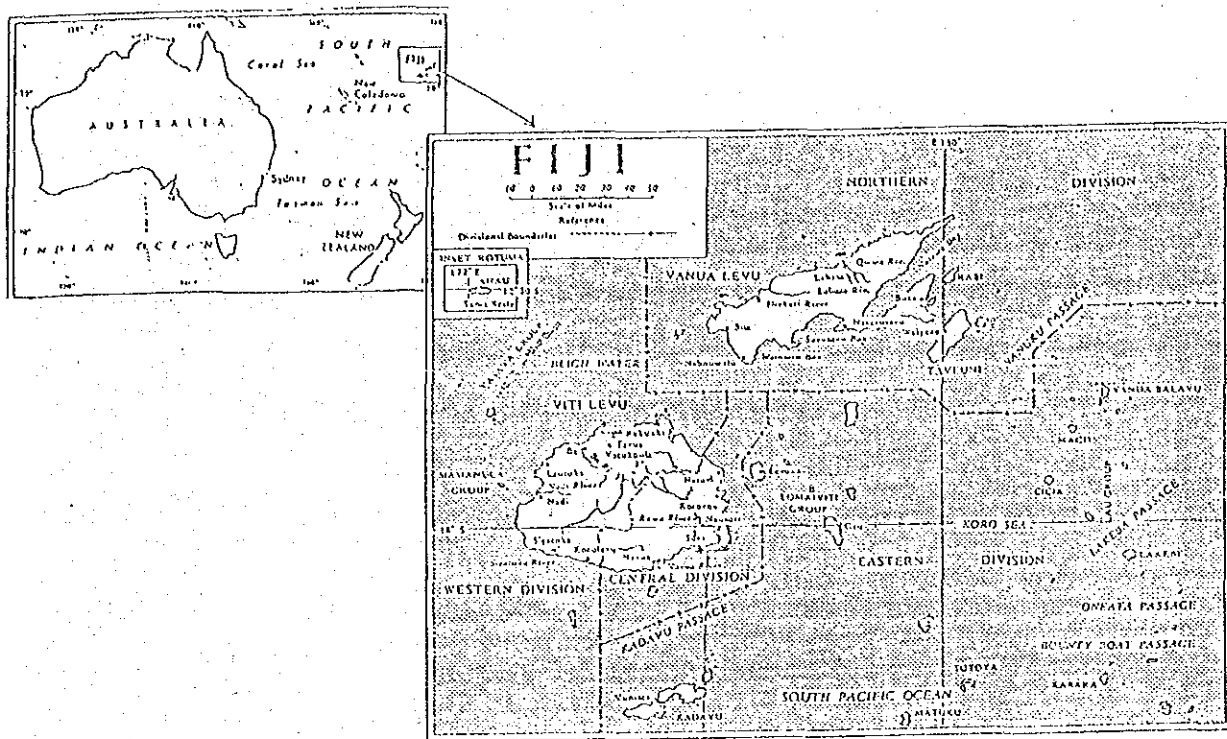


オーストラリア製の大型水稲は種機（コロニビア農業試験場で）

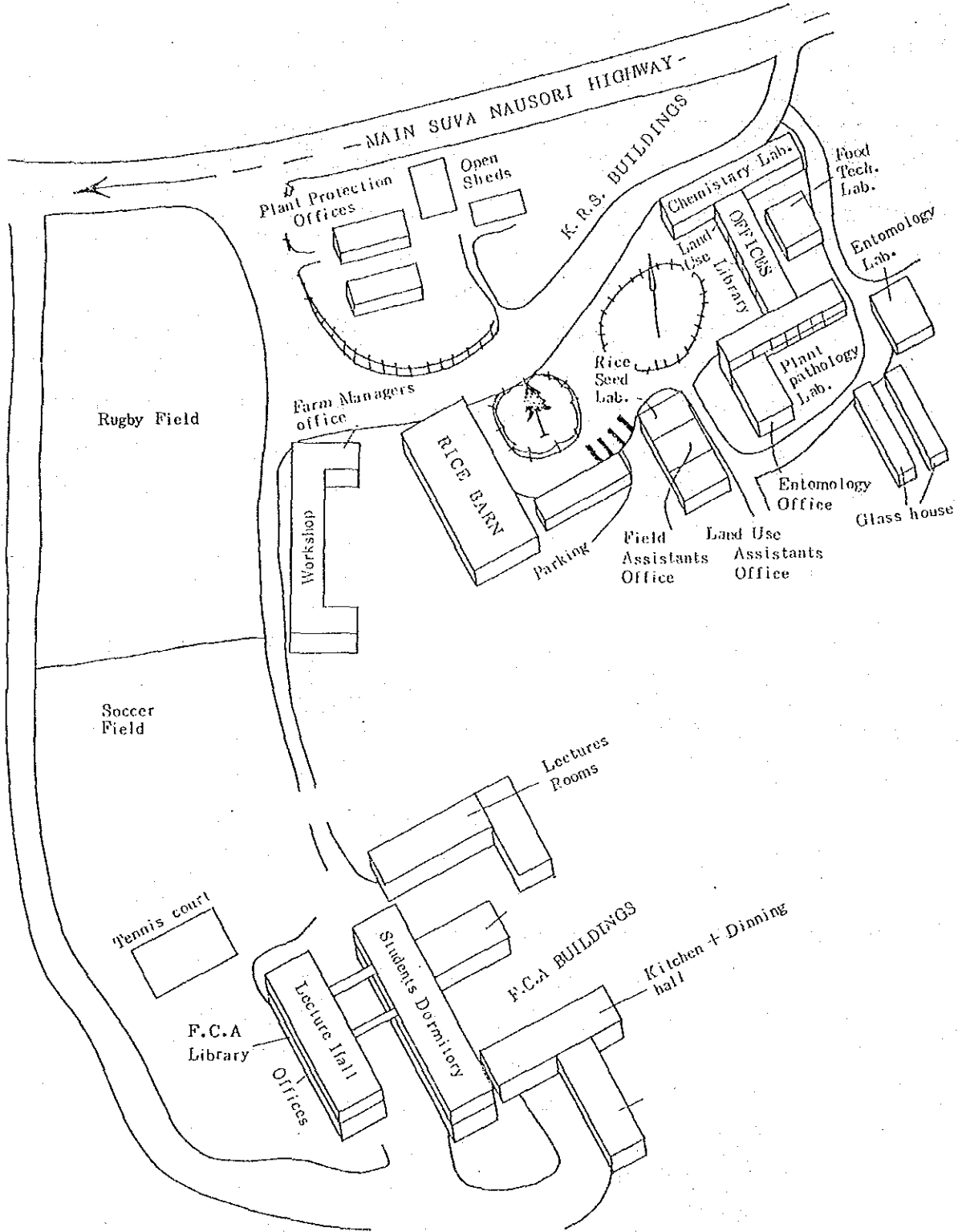


かいがん田で順調な生育をする水稲（コロニビア農業試験場で）

プロジェクトサイト位置図



コロニツァ試験場及びフィジー農科大学
施設配置図



目 次

フィジー稲作研究開発計画計画打合調査報告書

序 文	
写 真	
プロジェクト位置	
第1章 計画打合調査団の派遣	1
第1節 経 緯	1
第2節 目 的	1
第3節 調査団員の構成, 日程, 及び面会者リスト	2
第2章 総括報告	4
第1節 事前打合せ	4
第2節 合同委員会	11
附属資料 団長レター	14
第3章 分野別調査報告	24
第1節 研究分野	24
1. 1985/1986 フィジー農業研究の概要	24
2. 研究分野からみた技術協力の展開	26
第2節 農業普及分野	27
1. 農業普及関係組織とその活動	27
2. 普及研修分野からみた技術協力の展開	30
3. 農業普及分野における評価と提案	35
(附) 網ローラーと田植網(引地三千夫専門家)	37
参考資料	39
第4章 1986年度技術協力計画	49

第1章 計画打合せ調査団の派遣

第1節 経緯

フィジー国は、1970年の独立以後、約百年に及ぶ英国支配時に成立した砂糖きび生産に依存するモノカルチャー経済からの脱却を図り、各種産業の振興を図るほか、特に近年では、同国民の重要食糧となりつつある米の増産、自給率の向上に力を注いでいる。

植民地時代、労働力として移民してきたインド人により、その食習慣として米食が持ち込まれたが、その食味の良さ、保存の簡便性などから人口の半分を示めるインド人のみならず、広くフィジー人にも米の消費量が増大した。近年における米の年間消費量は、約4万トンに達している。一方、米の国内生産量は、消費量の約半分に過ぎず、輸入に要する外貨は、フィジー国の財政の大きな負担となってきた。

一方、同国の気候は高温多湿で、雨量は年間3000mmにも達し、米の生産に適している。このため、フィジー国政府は、第8次国家開発計画(DP8, 1981年～1985年)において米の増産による自給率の向上を農業開発の重点項目とし、その中で、1983年6月日本に対し、稲作研究開発に対する技術協力要請がなされた。これに対し日本国政府は国際協力事業団を通じ、1984年3月事前調査団を、11月長期調査員を派遣し、プロジェクト方式技術協力の可能性、フィジー側の体制、協力の枠組について調査協議を重ね、調査の結果、協力を開始することとして1985年4月実施協議調査団が派遣された。

本協力にかかる討議議事録(R/D)は、1985年4月18日に署名され、稲作技術に関する研究及び普及、研修を内容とするプロジェクトが開始された。

R/D及び、R/Dの基本協力構想に基づいて作成された暫定実施計画T.S.I.が実行に移され、1985年7月にリーダーと研修計画兼業務調査の専門家、ひきつづいて普及ならびに土壌肥料の専門家が派遣された。又1985年9月には2名の視察研修員(研究部長及び排水灌漑部長)を受け入れ、日本の農業研究施設、灌漑事業、普及組織等の見学を行なった。又、プロジェクトサイトとなるコロニビア農業試験場内の実験圃場の整備のため実施設計調査が行なわれ、ローカルコスト負担事業の一つであるモデルインフラ整備事業により、用排水の改良及び14haの圃場造成が1985年12月から開始された。初年度の機材供与額は9,180万円が予定され、主要実験機器を中心に、車両、事務機器ならびに、上記インフラ整備にかかるポンプ等の供与が計画された。

第2節 目的

以上の経緯をふまえ、プロジェクト発足後の状況調査及び問題点の整理ならびに今後の計画の基本的方向策定のため1986年3月31日から4月10日まで計画打合せ調査団が派遣された。調査団の業務内容は以下のとおりである。

1. プロジェクト初年度の活動状況調査, 確認
2. プロジェクト2年度の詳細計画協議
3. プロジェクト終了までの暫定実施計画の調整
4. プロジェクト・サイト及び関連施設の現地調査
5. モデルインフラ整備事業現地調査

第3節 調査団員の構成・日程及び面会者リスト

(1) 今回の調査団の団員構成は以下のとおりである。

団長兼栽培	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
農業普及	内田宏	元山梨県農業試験場長
業務調整	西川芳昭	国際協力事業団農業開発協力部

(2) 調査日程の概略は以下のとおりである。

日順	月日(曜日)	項目	調査内容	宿泊地
1	3・31(月)	移動	東京(JL775)	機中泊
2	4・1(火)	移動 打合せ	ナンディ(FJ010) スヴァ 専門家・事務所・大使館との打合せ及び試験 場表敬	スヴァ
3	4・2(水)	表敬訪問 打合せ・ 協議	第1次産業省表敬訪問 農業局との調査日程 打合せ 研修センター 訪問ナウソリ地区現 地調査	スヴァ
4	4・3(木)	現地調査	ナヴァ地区現地調査	スヴァ
5	4・4(金)	合同 委員会	合同委員会にて実績確認及び詳細実行計画協 議 試験場調査	
6	4・5(土)	現地調査	ナウソリ農家訪問・団長レター作成	スヴァ
7	4・6(日)	打合せ	日本人専門家との打合せ	スヴァ
8	4・7(月)	報告	第1次産業省農業局へレター提出 大使館・事務所報告	スヴァ
9	4・8(火)	現地調査	専門分野別打合せ シガトガ試験場訪問	シガトガ
10	4・9(水)	移動	ナンディ(QF094) シドニー	シドニー
11	4・10(木)	移動	シドニー(JL772)東京着	

(3) 主要面会者は以下のとおりである。

氏 名	所 属 先 (職 位)
(1) Hon. Charles Walker (大臣)	Minister, Ministry of Primary Industry (M.P.I.)
(2) Mr. Yarrow (次官)	Permanent Secretary, Ministry of Primary Industry
【農業局】	
○(1) Mr. Navin Patel (農業局長)	Director, DePartment of Agriculture, M.P.I. リーダーカウンターパート
【研究部】	
(1) Mr. Param Sivan (研究部長)	Assistatnt Director, Research Division, Department of Agriculture, M.P.I.
(2) Mr. Narayan Reddy (主任研究官)	Principal Research Officer, Research Division,
(3) Mr. Hemant K. Prasad	Graduate Trainee, K.R.S:
○(4) Mr. Kishore Chand	Senior Agricultural Assistant, KRS 土壌肥料カウンターパート
(5) Mr. Kamta Prasad	Senior Agricultural Assistant, KRS 研修計画カウンターパート
【訓練・情報部】	
(1) Mr. Mow Umar	Principal Agriculture Officer, Training and Communication, Department of Agriculture, M.P.I.
【排水灌漑部】	
(1) Mr. Vijay Nath (排水灌漑部長)	Assistant Director, Drainage and Irrigation Division, Department of Agriculture, M.P.I.
(2) Mr. John Dass	Senior Agricultural Officer, Manager, Agricultural Development Project, Drbinage and Irrigation,
○(3) Mr. S.K.Nair	Senior Agriculture Officer, Agriculture Development Project, D and I. 農業普及カウンターパート
【普及部】	
(1) Mr. John Tewa (普及部長)	Assistant Director, Extension Division, Department of Agriculture, M.P.I.
【日本大使館】	
穴 田 浩 一	担当書記官
【JICA事務所】	
河 西 達	所 長
【派遣中専門家】	
池 永 昇	リーダー・栽培
三 浦 昌 司	土壌肥料
引 地 三千男	農業普及
増 見 国 弘	研修計画・業務調整
坂 梨 良 介	施工管理

※ ○印は61年度研修員受入予定者

第2章 総括報告

本調査団の訪フィ目的は第1章・第2節に示されるが、プロジェクトの今後の活動計画の協議及びJICA本部とフィジー側の実施に関する意見の調整を行うことである。

以下に本調査団の調査・協議内容の概要を述べる。

第1節 事前打合せ

1. プロジェクト初年度の活動

(1) 専門家の任地到着

昨年4月18日、R/Dが署名され、今後5か年間にわたるプロジェクトが発足した。7月26日、チームリーダー兼栽培担当の池永昇専門家と業務調整兼研修計画担当の増見国弘専門家が現地に到着した。また、10月6日には農業普及担当の引地三千夫専門家が、本年1月17日には土壌肥料担当の三浦昌司専門家が、それぞれ現地に到着し、本プロジェクトの長期専門家全員が揃った。

(2) カウンターパートの着任

本年4月1日現在、栽培分野を除く各分野の担当カウンターパートが着任している。各分野のカウンターパートの氏名は下記のとおりである。

土壌肥料分野：Mr. Hemant K. Prasad

農業普及 # : Mr. S.K.Nair

研修計画 # : Mr. Kamta Prasad

(3) 本部調達の手当機材

未だ到着していない。(4月下旬到着)

(4) コロニビア(Koronivia) 試験場の圃場整備

草地状態にあった約9haにつき、現在圃場造成が進められており、本年7月完成の予定である。

(5) プロジェクトの活動

プロジェクト初年度の活動は専門家全員の着任が漸く終り、準備段階から実行段階への移行の過程にある。初年度の主要活動は以下のとおりである。

- 1) 61年度メイン作に中央地区でフィジー側が実施する稲作農家の実態調査の準備。
- 2) 普及員の研修のためのカリキュラムの作成と研修教材(稲雑草図説、実用稲作技術マニュアル)の開発。
- 3) 61年度のプロジェクト活動計画の作成と準備。

- 4) 第1回プロジェクト合同委員会(11月19日), コロネビア試験場の研究レビュー(11月19日), フィジー側ADPが実施する61年度メイン作の展示圃場運営会議(12月16日)等に参加し, 協議, 指導, 助言した。

2. 現地調査

フィジー側との合同委員会に先立ち, ナウソリー(Nausori), ナヴァ(Navua)の両稲作地区の現地調査と, コロネビア試験場の試験圃場と研究施設, 及びフィジー政府と西ドイツHanns Seidel Foundationの共同プロジェクト“CATD”を視察した。

(1) ナウソリ地区

レワ(Rewa)灌漑プロジェクトを視察した。同プロジェクトはレワ河の水をポンプ揚水により灌漑している310haの水稲二期作地帯である。灌漑水路総延長14Km, 排水路総延長10Kmである。平均もみ収量は2.8t/ha前後で, 水田にはイネ科雑草の発生が多く, 兼業農家が多く, やや組放的栽培である。

ナウソリ地区に対するフィジー政府の今後の開発計画は, レワ河口のアップーレワデルタ(Upper Rewa Delta)地区内に24Kmの道路を建設すること及びアップーレワデルタに通ずるワイニボカン(Wainibokasi)河の永久橋梁の架設で, 現在架設工事が進行している。

(2) ナヴァ地区

既開発の二期作水田地区ナヴァコースタル(Navua coastal)の106haと, 現在A.D.Pによって灌漑開発が進行中のナヴァイースト(Navua east)の二地区よりなる。ナヴァイーストは約700haの開発計画をもち, このうち350haは既に圃場造成が完成している。この地区は重力灌漑(Gravity irrigation)を導入するため, 同地区に流入する小河川を上流域で堰堤長約150m, 堰堤底辺幅約120m, 同上辺幅約50m, 堤高約25m, 満水時のダム水面面積約70haの規模のナヴァイーストダム(Navia east dam)を建設中である。また同時に, 同ダムから同地区に導かれる重力灌漑主水路の水路敷(Canal bed)の建設も進められている。

ナヴァコースタル地区の106haはポンプ揚水による灌漑地区で, その51haは中国プロジェクトによって建設されたものであり, 残りの55haはオーストラリアのプロジェクトにより建設された。中国プロジェクト地区では1984年メイン作から1985年オフ作にかけ, 0.5~0.8ha規模の展示圃が中国専門家によって展示され, また, 1985年オフ作にはフィジー政府も0.2haの展示圃を設置している。これらの展示圃の成績を附表1に示す。

附表1 ナツィア、中国プロジェクト地区における
中国及びフィジー政府による展示圃の成績

	年次	作期	展示圃の面積 (ha)	収量 (t/ha)
中 国	1984	メイン	0.8	1.69
	"	オフ	0.7	4.83
	1985	メイン	0.8	3.96
		オフ	0.5	7.30
フィジー	1985	オフ	0.2	7.40

注) 収量は含水率14.5%のもみ重

1985年のオフ作は好天に恵まれ、中国及びフィジー両展示圃とも7t/haレベルの高収を記録している。この地区は沿海河口部に隣接した泥炭質土壌で、塩類土壌がみられる。フィジー系農民28戸により経営されており、1983年及び1984年の同地区の収量は1.75~4.30t/haである。栽培法は直播栽培である。

一方、オーストラリアの援助による地区は主に植土で、インド系農民17戸とフィジー系農民7戸が耕作している。1983年及び1984年の同地区の収量は2.36~3.25t/haである。

〔所見〕

- 1) 1985年オフ作の中国及びフィジー政府による展示圃の収量(7.3, 7.4t/ha)は、好天に恵まれたとはいえ、極めて高い収量である。将来展示圃でこれだけの高収をあげることは容易ではないと思われる。
- 2) 上記展示圃の収量は該当年が特に好天に恵まれたことに原因している。このことは同地区の水稲作柄が気象条件により大きく左右されることを示すもので、多収技術の開発とともに、気象の変動に対する安定技術の開発が必要である。
- 3) 同地区の気象条件からみて、多収技術の導入に伴い、将来、病害虫(いもち病、紋枯病、ウンカ類等)の発生増加が予想される。このため、これらの病害虫に対する抵抗性品種の導入や、窒素施肥量を押えるなどの病害虫発生に対処した技術体系の確立が重要となろう。
- 4) この地区の稲栽培は直播栽培が主体をなす。このため、移植栽培と併せ、直播栽培技術の確立が必要である。
- 5) この地区の農家の収量は展示圃の約1/2である。このことは展示圃で多収を記録することにより、いかにして一般農家圃場の収量を高めるかが重要課題であるといえる。

(3) コロニア試験場の試験圃場

コロニア試験場の試験圃場は現在 8.82 ha (育種圃場 3.55 ha, 作物保護 1.14 ha, 栽培 0.71 ha, 種子生産 3.42 ha) であり, これに隣接する 9 ha が, 新たに試験圃場として, 目下造成が進められている。その完成は 7 月の予定である。本プロジェクトの技術確立のための応用試験は, この新造成圃場で実施される。新增成圃場には Clay, Peaty clay, Peaty loam の土壌があり, これらの土壌の圃場を使用すればコロニア試験場での応用試験の成果の適用範囲は広い。新造成圃場は完成後 1~2 作は均一栽培されるが, その間の圃場試験には既存の試験圃場を使用することになっている。

[所見]

新造成圃場の管理・運営が大きな問題である。管理・運営はフィジー側に任せ, 日本側は技術的なアドバイスと管理に必要な農作業機械を用意する必要がある。本プロジェクトの機械化技術の開発研究を兼ねたフィジー側の種子生産圃場として運営することが望ましいと考える。

(4) CATD (Centre for Appropriate Technology and Development)

フィジー政府と西ドイツの Hanns Seidel Foundation との共同プロジェクトで, 技術的サービスの開発と地方の開発に必要なより良いリーダーシップの振興を通し, フィジーの生活水準の向上を目差したトレーニング機関で, Suva から 35 Km 離れた VITI LEVU 海岸に, 1980 年 11 月設立された。1 クラス 25 名で, 訓練期間は 3 日である。調査団訪問時 2 クラス, 50 名のインド人の若い農民が訓練を受けている。

3. プロジェクト実施計画の打合せ

(1) プロジェクトの活動協力地区並びに活動方針

本件に関しては JICA とフィジー政府側に若干の意見の相異がみられ, その調整は, 本調査団の重要課題であった。その経緯は JICA が当面中央部ナヴァ地区を協力の対象からはずすとしたことに対し, フィジ増側は将来フィジー国における米の一大生産地であり, かつ, 今後フィジー国の灌漑水田地域の中心となるナヴァ地区を協力の対象から今後ともはずす方針では困ると表明し, このためプロジェクト活動にも支障を来たしかねないというものである。このような JICA の方針の背景には, 現行の専門家の体勢では, 試験場を中心に活動し足場圃場をすることが先決であり, 活動地域をひろげフィジー側に過大な期待を抱かせることのないよう配慮すること及びナヴァ地区で既に中国が技術協力を実施しており, 競合, 無用な摩擦を避けるとの考えがあった。しかし, その後の調査で, i) 中国プロジェクトはナヴァ地区 51 ha を対象とした圃場整備が主眼であり, わが国のプロジェクトと目的が異なること, ii) 同プロジェクトは昨年 12 月で終了し, 全員帰国していること, iii) フィジー側は上記 51 ha 以外のナヴィア地区灌漑水田におけるわが国の協力を希望していること, iv) フィジー国の灌漑水田の中心となるナヴィア地区を抜きにしては効果的

な協力は期待し得ない等の事情が判明した。このため調査団はプロジェクト活動協力地区並びに活動の基本方針に関し、以下の考えを示され、その調整と今後の協力地域での活動の展開についてフィジー政府と協議し、了解を得るよう派遣された。

プロジェクトの活動の基本方針として、先ず発足当初1～2年は、コロニビア試験場内にて稲作技術に関する応用レベルの研究、展示、訓練に焦点を置く。その後、フィジーの目指す稲作技術体系に適用できる技術の開発を待って、主要稲作地帯（中央部地区）における展示・普及活動を展開するものとする。また、現地稲作農家の技術・経営・普及活動の実態調査については、プロジェクト発足後、早期に農家調査を行うことは今後のプロジェクト活動内容策定にとり重要であるが、現時点でナヴァ地区に立ち入り、フィジー側に過大な期待を抱かせることは極力回避すべきである。

以上の経緯をふまえ本調査団は現地専門家と協議し、以下の見解を取り纏めた。

1) 協力対象地区

本プロジェクトの協力対象地区は中央地域の灌漑水田（移植及び直播水田）とする。天水田は気象的要因によるリスクが多く、また北部地区（VANUA LEVU）は交通の便が悪いこと及び現在の専門家の勢力からみて、現時点での協力は難かしい。

2) 活動の基本方針

発足当初1～2年はコロニビア試験場内にて稲作技術の開発に関する応用レベルの研究、展示、訓練に焦点を置く。その後、フィジーの目指す稲作技術体系に適用できる技術の開発を待って、主要対象稲作地区（中央部地区）における協力活動を展開する。また現地実態調査は、将来対象稲作地区における協力活動を展開する上からは勿論のこと、コロニビア試験場における圃場試験の課設定の上からも、極めて重要と考えられるので、コロニビア試験場における諸活動と並行し、中央地域でフィジー側職員が実施する内容に対し早急に協力する。

(2) プロジェクトの具体的活動計画

本プロジェクトの今後の活動計画は次の5つに大別される。ⅰ) 中央地域における現地実態調査、ⅱ) コロニビア試験場における普及可能な実用技術の開発研究、ⅲ) 訓練活動、ⅳ) 現地における開発技術の展示と普及活動、ⅴ) 普及活動の評価。

中央地域における現地実態調査には200戸の農家を対象とした栽培技術・経営・普及活動の調査、ADPが実施している12展示圃（ナウソリ地区8、ナヴァ地区4）の技術解析、水田土壌調査等があり、これらは1986年メインシーズンから実施される。これらの調査は現地に定着可能な技術を開発するうえに必要な基礎調査である。

コロニビア試験場における各種圃場試験は、新圃場が造成中のため、その実施は1986年のオフシーズン以降になる。

中央地域における開発技術の展示と普及活動は、コロニビア試験場における実用技術の開発の成果を待って1988年以降、現地で展示・普及活動を展開する。また普及活動の評

価を1989年以降に実施する。

分野別研究計画の概要は以下のとおりである。なお各分野の研究課題と実施時期は附表2 (Detailed activities of the project for the rest four years) に示す。

1) 栽培分野

現地調査は中央地区における200戸の農家を対象とした実態調査とフィジー側が実施しているナツソリ地区の8展示圃とナツァ地区の4展示圃の技術解析調査で、1986年メインシーズンに実施する。この調査から農家の栽培技術、収量、圃場条件、経営実態が明らかになり、展示圃との比較からその低収原因が解析される。またこの解析の結果発生した問題点をコロニア試験場の圃場試験で検討する。コロニア試験場における実用技術の開発研究では適品種の選択(品種の生育特性と生産力、栽植密度、施肥反応)と栽培法の改善(除草、病虫害防除、水管理、小型機械化技術体系)を行う。現在カウンターパートが未着任で、新圃場も未完成であるため、本格的活動は1986年オフシーズン以降となる。雑草防除、小型機械化技術体系の研究については、日本から短期専門家を派遣して対応する方針である。派遣の時期はいずれも1986年10月から12月にかけての3か月間を予定している。派遣専門家の現地での任務は、雑草研究は1か月間を実態調査、2か月間を研究設計・調査、とりまとめ指導に当て、小型機械化技術体系研究では、1か月間を現地実態調査に、2か月間をフィジーにおける農業機械化の方向性の検討に当てる。また除草と機械化技術体系のカウンターパートを将来、日本へ研修に出す計画である。小型機械化技術体系のフィジー側のニーズは、今一つ明確を欠くが、日本の刈取機の構造を単純化して、現地生産ができるように改良することを希望しているようである。なお栽培分野の研究課題のうち、栽植密度については収量性や労働力の視点からの評価のみならず、密植作業という苛酷な農作業に対する農民の行動意欲についても検討する必要がある。またナツァ地区では直播栽培が一般的なことから、直播栽培技術の開発も必要である。圃場水管理技術では農家の圃場条件に合わせた水管理技術の確立が必要である。

中央地区における展示活動は、1988年オフシーズン以降に、現地の圃場基盤整備圃場と一般農家圃場を使って行う予定である。

2) 土壌肥料分野

土壌肥料分野の研究課題は主要稲作地帯の土壌肥沃度の調査、コロニア試験場における施肥法の改善研究及び同試験場における問題土壌の改良研究の3つである。主要稲作地帯の土壌肥沃度調査では、稲の生産力に関係する土壌の物理的・化学的分析と、それに基づく施肥技術の改善と土壌の改善を、品種・作期・経済性・地力の維持・地耐力の向上等特に栽培分野と関連の視点から検討する。この調査と関連して、フィジー側がニュージーランド土壌局と共同実施するフィジー国土壌・作物評価プロジェクト(Fiji

Soil and Crop Evaluation Project)がある。その概要はアメリカ合衆国土壌分類法によるフィジー国農耕地土壌分類法に基づいて、代表的土壌別に、フィジー国各農業試験場において、作物別の施肥適量試験を実施するものである。対象作物はメイズ・タロ・ヤム・キヤッサバ・水稲・陸稲・パイナップル・ハトマメ・トマト・レタス・ニンジン・ピーナツ等で、コロニア試験場では稲を扱う。実施は本年を含め、5か年である。このプロジェクトと土壌肥料分野の行う主要稲作地帯の土壌肥沃度調査との関係は、フィジー側の調査はフィジーの全農耕地を対象としたマクロな調査であるのに対し、日本側の調査は協力対象地区の圃場レベルの栽培管理技術と結び付いた調査に限るものであり、両調査の間に競合は起こらないと考える。またフィジー側も競合しないように進めるといっている。

コロニア試験場における施肥法に関する試験は、稲の生育期間中に土壌から供給される無機化窒素の推移を明らかにし、施肥時期、施肥法の改善に役立たせんとするものである。問題土壌の改善研究はビート強酸性土壌・塩害土壌・排水不良土壌の改良を、圃場内水管理の視点から検討する。なお土壌肥料分野では、1986年の10月から12月にかけてと、1989年の1月から3月にかけて、土壌の短期専門家の派遣を希望している。派遣任務は主要稲作地域圃場の土壌調査計画、土壌分類及び分析と成績のとりまとめである。

3) 普及分野

普及分野の研究課題は主要稲作地帯における普及実態調査とその解析による普及方法の改善、及び普及教材の開発である。主要稲作地帯における普及実態調査では、フィジー側普及組織に協同し、フィジー側の普及活動を支援するとともに、その普及効果を解析する。現在フィジー側が実施している36の展示圃活動のうち、4展示圃を日本側で引き受け、普及員を指導しながらフィジーの奨励基準を實踐し、普及効果を調べている教材開発ではスライド・ビデオ・ガイドブック等も作成し、また普及方法の改善では普及計画、展示活動等の指導を行うとともに、1989年以降において、その評価を行う。

4) 訓練活動分野

訓練活動分野ではカリキュラムと教材の開発及び訓練活動を行う。カリキュラムと教材の開発に当たっては、事前調査としてフィジー側のカリキュラムと教材の現状の把握及び普及員のレベル調査を行う。普及員のレベル調査については普及所長及びこれに準ずる経験豊富な普及員について既に実施した。その結果は稲及び稲作技術に関するペーパーテストで、25～68点(平均44点)をマークしている。カリキュラムと教材の開発については水田雑草図説及び基本稲作技術マニュアルの作成を進める。訓練活動としては短期訓練コースとして2週間の基礎訓練コース、2週間の上級者訓練コース(基礎訓練を受けた者及び上級職員を対象としたもので、基礎訓練を受けた者のフォローアップ

ブが主体となる)及び年1, 2回のセミナーとシンポジウムを行う。なお短期訓練コース等についてはフィジー側, プロジェクト専門家とともに, 中堅技術者養成対策費の導入を強く希望しており可能な限り早期発足が期待される。長期訓練コースは1シーズン(4~5か月)を単位とした訓練コースであるが, 普及員がこのような長期間にわたり訓練に参加できるかで問題が残されている。本年オフシーズンから開始する予定であるが, 今のところ普及員が任地でテーマを持って仕事をし, 1か月に一度コロニビア試験場に来て, その成果を発表するような方法を考えている。なおこれらの訓練コース修了者に対し, 研修証書を授与することを考慮中である。

第2節 合同委員会

4月4日, 午後2時から第一次産業省会議室において日・フィ合同委員会を開催した。

1. 出席者

日本側

野崎倫夫	(団長・栽培)
内田宏	(農業普及)
西川芳昭	(業務調査)
池永昇	(チームリーダー・栽培)
三浦昌司	(土壌肥料)
引地三千夫	(農業普及)
増見国弘	(研修計画・業務調整)
坂梨良介	(施工管理)
穴田浩一	(日本大使館・書記官)
河西達	(JICA・フィジー事務所長)

フィジー側

Mr. Yarrow	(第一次産業省次官)
Mr. Navin Patel	(農業局長)
Mr. Param Sivan	(研究部長)
Mr. Vijay Nath	(排水灌漑部長)

2. 議事

議事は団長挨拶に続き, プロジェクトの活動経過報告(チーム・リーダー), 調査コメント(団長), プロジェクトの活動計画(チーム・リーダー), その他の順に行われた。

3. 調査団コメント及び協議確認事項

調査団は事前協議及び現地調査の結果をふまえ, 本プロジェクトの今後の基本活動計画をフィジー側に伝えるとともに, プロジェクトの具体的活動について, フィジー側と協議した。

なお、調査団のコメント及び協議確認事項に英文（附属資料）にしてフィジー側に手渡した。その内容を以下に示す。

1) 調査団コメント

(1) プロジェクト活動協力地区並びに活動の基本計画

主要稲作地帯における栽培技術上の問題点を解決するため、プロジェクト発足当初の活動は、先ずコロニビア試験場における実用技術の開発のための研究（主として栽培及び土壌肥料分野）に焦点を置く。

現時点では病虫害防除の研究は栽培・土壌肥料分野に比して重要度は低いと判断する。

(2) コロニビア試験場における普及技術の開発を待って、将来主要稲作地帯で展示・普及活動を展開する。ただし、北部地区については、現在日本側はその活動を広げることは困難である。

(3) 現在の普及活動をより効果的あらしめるために、日本側は普及員等に対する指導・助言を行う。

(4) 日本側は農民に対する技術移転を、カウンターパート及びオフィサーを通して行うことを狙いとしており、農民に対する直接的な技術移転は行わない。

(5) 普及員の国内研修については、フィジー側が予算・運営に対する責任をもち、日本側はコース内容の指導と助言を行うのが原則である。しかしながら、フィジー側が財政的に困難であるため、日本側がいくらかのローカルコストを負担することは、本プロジェクトを実行する上で大いに有用である。

2) 協議確認事項

(1) マスタープラン№4に係る研修実施の基礎的整備に関し、日本側が教材の開発作成及び視聴覚教材室を用意することを勧告する。また JICA が研修コースのために特別の予算措置を講ずることを勧告する。

(2) コロニビア試験場で造成中の試験圃場は7月までに完成予定であるが、その運営管理についてはフィジー側が責任をもつ。

(3) 栽培分野のカウンターパートを可及的速やかに配置すること。

(4) 1985年度のプロジェクト活動及び1986年度の実施計画が日本側から発表され、こ減が是認された。

(5) 1987年度以降のプロジェクト活動計画についても報告された。

1) コロニビア試験の研究施設を視察した際、フィジー側から日本側に対し、病虫害部門の研究協力並びに機材援助を求める空気が察知されたので、本文を附記し、現時点における日本側の考えを示した。

4. 質疑応答メモ

合同委員会の確認事項として英文記録にはとどめなかったが、以下の質疑応答が交わされ

た。

- (1) フィ側 北部地区のプロジェクト活動について、日本側は現在その活動を広げることが困難である状況は理解したが、できれば年2、3回現地を訪問し、技術的指導と助言をして欲しい。

日側 努力するが回数については確約できない。

- (2) フィ側 フィジー側で近く受け入れる予定の青年協力隊員2名(1名はコロネビア試験場で育種分野を担当、他の1名は北部地区で農業機械分野を担当)について、本プロジェクトとの協力を考えているか。

日側 河西JICA・フィジー事務所長と池永チーム・リーダーとで検討しJOCV事務局と連絡する。

- (3) フィ側 フィジー側は稲作分野以外にもトレーニングマースを実施している。

これらのトレーニングは各分野総合的に実施しており、トレーニングの成果をより効果的にするため協力してほしい(コピーマシンを他のトレーニングコースにも使用させてほしい)。

日側 協力の範囲外である。

- (4) フィ側 コロネビア試験場の圃場管理を効率的に実施するために、農業機械(トラクターアタッチメント・スプレーヤー等)を援助してほしい。

日側 日・フィ間で相談して具体的計画を作成したい。

- (5) フィ側 水管理、機械化の専門家を最低1シーズン派遣してほしい。また作物保護の専門家を派遣してほしい。

日側 短期派遣は制度上3か月が限度である。作物保護の専持家は派遣の時期が問題である。(プロジェクト後半が望ましい)

- (6) フィ側 パイロットファームの建設について、計画表に時期、予算等の計画が記載されていない。灌漑地区と天水田地区につき前回のインフラ整備巡回調査団に要求している。

日側 本件の質問がフィジー側から出されたことをJICA本部に報告する。

附属資料：团长レター

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

P. O. BOX 216 MITSUI BLDG
2-1, NISHI-SHINJUKU, SHINJUKU-KU TOKYO
160 JAPAN

7th April 1986

Mr. Navin Patel
Director for Agriculture
Ministry of Primary Industries

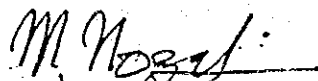
Dear Mr. Patel

I have the pleasure to present you the observations of the Consultation Survey Team for the Technical Cooperation by the Government of Japan on the Improvement of Rice Cultivation Technology Project in Fiji.

In the attached paper, comments by the team and review and plan of the project are mentioned. I hope that the points mentioned in the paper will be helpful for the effective implementation of the project.

I wish to take this opportunity to express our thanks for the kind cooperation and hospitality extended to our team during the stay here.

Yours sincerely



Michio NOZAKI

Leader, The Consultation Survey
Team for the Improvement of
Rice Cultivation Technology
Project.

c. c. Mr.K. Anada, Embassy of Japan
c. c. Mr.T. Kasai, Suva office, JICA
c. c. Mr.N. Ikenaga, Team Leader of Japanese Experts

Over-all Comments by the Team and
Confirmation of the Joint Committee

A. COMMENTS

From the results of our discussions and survey, a summary of our idea about the project activities is as follows. Numbers refer to the master plan in the R/D which was signed between your side and our side on April 18 last year.

(1) It is important that, at first, applied researches are carried out at KRS to resolve the problems which are risen from on-farm cultivation in the main rice growing areas. The research themes will be mainly Agronomy and Soil and Fertilizers. Other fields, such as Plant Protection are so far not as important as these two fields due to limited fields to be covered.

(2) Based on the results of applied researches mentioned above, trials and demonstrations will be carried out in the Central Division in the future. In the present, experts will not be able to extend their activities in the Northern Division.

(3) Japanese Experts are expected to give guidance and advice to extension workers in order to make their present activities to be more effective. Extension methods here seem to need some improvement and extension workers need some suggestions on activities in rice growing areas.

(4) Japanese Cooperation Team aims at technology transfer to farmers through the counterparts and officers and not directly to the farmers. It is Fiji's side that takes the responsibility to carry-out the training of extension officers. Japanese Experts will give advice and guidance on its curriculum and operation. On the other hand, it is recognized that the Fiji side has financial problem and some assistance for local cost expenditure by the Japanese side is very helpful for the project implementation.

B. DISCUSSION HELD AT JOINT COMMITTEE MEETING

(1) As a basic preparation for short and long term training concerning No.4 of the Master Plan, it is recommended that the Japanese side take care of some materials development and the preparation of an audio-visual room. It is also recommended that JICA considers the needs and possibility of providing a special budget for the training course.

(2) Development of experiment field will be completed at KRS in July by Japanese assistance. It is confirmed that management and maintenance of the field should be carried out by the Fiji side.

(3) A counterpart for the Japanese Expert in the field of Agronomy will be assigned as soon as possible.

(4) Implementation records for 1985 Japanese Fiscal Year and Implementation Plan for 1986 Japanese Fiscal Year were explained by the Japanese Expert's Leader and approved at the meeting.

(5) For the reference of further information, detailed plan of activities and year by year implementation plan after 1987(Draft) were also distributed at the meeting.

DETAILED ACTIVITIES OF THE PROJECT FOR THE REST FOUR YEARS

Item	Calendar Year	1986	1987	1988	1989	1990
I. Research Activities						
1. Agronomy						
(1) Planning of research and experiment activities						
(a) Field Survey		→				
(b) Planning		→				
(2) Selection of suitable varieties						
(a) Study of growing behavior and Productivity		←	→	→	→	→
(b) Study of density effect		←	→	→	→	→
(c) Adaptability for fertilizer application		←	→	→	→	→
(3) Improvement of cultivation methods						
(a) Weed control		←	→	→	→	→
(b) Pest and disease control				←	→	→
(c) Water management			←	→	→	→
(d) Study on small-scaled mechanization system		←	→	→	→	→
2. Soil and Fertilizers						
(1) Planning of research and experiment activities						
(a) Field survey		←	→			
(b) Planning		←	→			
(2) Improvement of fertilizer application methods						
(a) Analysis of soil fertility		←	→	→	→	→
(b) Study on fertilizer application methods		←	→	→	→	→
(c) Study on soil improvement			←	→	→	→
II. Trial and Demonstration Activities						
1. Formulation of developed techniques						
(1) Synthesis of individual techniques				←	→	→
2. Demonstration of new technology						
(2) Verification trial on farm				←	→	→

Short-term experts may be dispatched according to the necessity for the dotted line.

Item	Calendar Year	1986	1987	1988	1989	1990
III. Extension Activities						
1. Field survey						
(1) Field survey		←-----→				
2. Development of extension materials						
(1) Planning		←-----→				
(2) Development of materials						
(a) Slide materials		←-----→				
(b) Video Tape Materials			←-----→			
(c) Guide books				←-----→		
3. Improvement of extension activities						
(1) Guidance on extension program planning			←-----→			
(2) Guidance on demonstration methods for extension activities		←-----→				
(3) Evaluation of improvement of extension activities					←-----→	
IV. Training Activities						
1. Development of curriculum and teaching materials						
(1) Preparation						
(a) Review of existing curriculum and teaching materials		←-----→				
(b) Survey on technical advancement of extension officers		←-----→				
(2) Improvement of curriculum and teaching materials						
(a) Curriculum		←-----→				
(b) Teaching materials		←-----→				
2. Implementation of short-term training course						
(1) Basic training course			←-----→			
(2) Advanced training course			←-----→			
(3) Seminar and symposium		←-----→				
3. Implementation of long-term training course						
(1) Long-term training course covering one cropping period			←-----→			

(The Improvement of Rice Cultivation Technology Project) R/D Period : Apr. 18, 1985 - Apr. 17, 1990

Principle Measures Taken by The Japanese Side	Major Activities by The Japanese Side in Calendar	1985												1986			Remarks	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
(1) Dispatch of experts Long term 4 short term 1	(Survey Teams) Implementation Survey Detailed Design Survey of Experimental Farm	4/8-4/21 ---					7/19 9/1 -----											Signing of R/D Survey of Model Infrastructure Improvement
(2) Provision of equipment ¥91,800,000 (C.I.F. Suva) ¥70,000,000 for research, Extension and Training ¥21,800,000 for Farm Development)	(Experts) Leader/Agronomy Soil and Fertilizers Agricltural Extension Training/Coordination						7/26 ○			10/4 ○		1/17 ○						Mr. Koboru IMENAGA Dr. Shoji MIYUDA Mr. Michio IKKIGHI Mr. Kunihiko MASUMI
(3) Training/Study tour in Japan Study tour 2	Construction Supervise											12/9 ○						Mr. Ryosuke SAKAMASHI
(4) Special budget Implementation ¥28,000,000 for model Infra-structure improvement (Farm Development)	(Equipment Provision) For Research, Extension and Training For Farm Improvement									Specification/Estimation Order								Will Arrive at the Site in April
	(Training/Study Tour) Research Irrigation/Drainage																	Mr. Param Sivan Mr. Vijay Nath
	(Model Infrastructure Improvement) Farm Development																	Will be Completed in June

第3章 分野別調査報告

第1節 研究分野

1. 1985/1986 フィジー稲作研究の概要

1985年度のフィジーの稲作研究は品種開発、施肥技術の改善、病害虫防除、除草、農業機械化と作付体系の各分野に及ぶ。1986年度の研究もこれを継続発展させている。1985年度の主要研究課題と研究内容の概要は下記の通りで、品種開発、施肥技術の改善及び作物保護研究に重点が置かれている。

(1) 品種の開発に関する試験研究

1) 病害虫抵抗性多収品種の開発

トビイロウンカ抵抗性を具備した草型良好な多収性品種を目指し開発を進めており、現在F₃を育成中。

2) 好適環境向新品種の開発

3,000~5,000 集団から草型、出穂特性、その他好ましい栽培特性を持った300個体を選抜、育成中。

3) 耐冷性品種の開発

IRRIの耐冷性系統を導入し、開発を進めている。現在20800, K127-20-1及び19801が注目されている。

4) 耐塩性並びに耐酸性硫酸塩性品種の開発

IRRIから耐塩性、耐酸性硫酸塩性系統を導入し、開発を進めている。K127-20-1及び19815系統が有望。

5) 延長された乾期に対する抵抗性品種の開発

ドライゾーンが対象。生育日数100~110日の20801及び20805が有望。

6) 畑稲品種の開発

K127-20-1及び19801が有望とみられる。

7) 品種及び生殖質(Germplasm)の保存 IRRIから導入した品種を含め、現在346を保存、そのカタログを作成中。

(2) 施肥技術の改善に関する試験研究

1) 長期施肥試験

水田及び畑圃場におけるN, P, Kの長期間施用の収量への影響を検討。

2) 主要稲作地帯の奨励施肥基準の作成。

供試品種：Uttam。 施肥量：N 0~80Kg/ha, P 0~40Kg/ha, K 0~40Kg/ha。 試験実施箇所数：5箇所(メイン作), 1箇所(オフ作)。 収量：40Kg・N/haで最高となり、80Kg・N/haは倒伏と病害虫発生により減収の傾向を

示す。P, Kの影響は不明。本試験で得られた収量は最高が2.9~3.8 t/ha最低が1.7~1.9 t/ha。

3) 塩類土壌及び酸性硫酸塩土壌における施肥技術の改善

供試土壌：Soso Peaty Silty Clay（塩類土壌），Cautata（酸性硫酸塩土壌）。

施肥量：N 20(0)-100(80)Kg/ha, P 30(0)-90(80)Kg/ha, K 0-20(40)Kg/ha, ただし()内はDravo, 石灰2 t/ha（塩類土壌のみ）。

収量：2.8-3.2 t/ha（塩類土壌），3.4-3.9 t/ha（酸性硫酸塩土壌）で、ともに処理間に有意差は認められない。

4) 施肥の経済性

(3) 作物保護に関する試験研究

1) 農薬施用によるトビイロウンカの防除

2) 農薬施用によるハマキガ(Marasmia exigua)の防除

3) トビイロウンカ及びハマキガの発生に関する加里及びカーボフランの相互作用の評価

4) 水稲における病害防除の経済的方法の開発

ごま葉枯病(Drechslera oryzae)に対する抵抗性品種のスクリーニング。

5) 水田稲作及び畑稲作における除草剤の評価

水田4箇所(直播水田3, 移植水田1), 畑3箇所, スタムF34及びバサグランPL2の除草効果を検討。

6) 水田稲作及び畑稲作における除草剤散布量の評価

サターン, スタム, バサグランの散布量(9, 10, 11 l/ha)の除草効果を検討。

7) 水田稲作及び畑稲作における除草剤散布システムの評価

異なるタイプのノズル及びミストブローワーを比較する。

(4) 農業機械化及び作付体系に関する試験研究

1) 稲の生産, 乾燥, 貯蔵及び加工の機械化作業の開発

トラクタ装置稲ドリル播種機及び牛索引稲ドリル播種機の開発, 脱穀及び風選機の開発。

2) 稲とマメ科作物の輪作におけるロータリージャブプランター利用による営農体系の開発

ロータリージャブプランターによるメイズ, 稲, フレンチビーン及びカウピーの不耕起播種。

3) 整地機械及び稲取機のテスト

[所 見]

1) 上記研究概要はコロニア試験場稲作部門の“1985年Research Progress Report”によるものである。データの記事が殆んどなされておらず, 内容の検討が困難である

が、いずれの研究課題も明瞭な研究成果がみられない。研究者のレベルが低いように思われる。

2) 圃場試験の収量は著しく低く（農家圃場レベルかそれ以下）、かつ誤差による変動が大きい。これは圃場条件や栽培管理等の試験実施に必要な基本的条件が満たされていないことに原因するようと思われる。

3) 日本側が実施する栽培、土壌・肥料分野の圃場試験とフィジー側の圃場試験の課題に重複がみられるが、上記理由から、日本側で正確な圃場試験を実施する必要がある。またフィジー側の圃場試験は最終的な収量の把握のみにとどまり、生育・収量構成要素等の収量成立過程のデータが把握されていない。このため処理の影響を技術的に解析することもできない。圃場試験の実施方法についてフィジー側研究者を指導する必要がある。

2. 研究分野からみた技術協力の展開

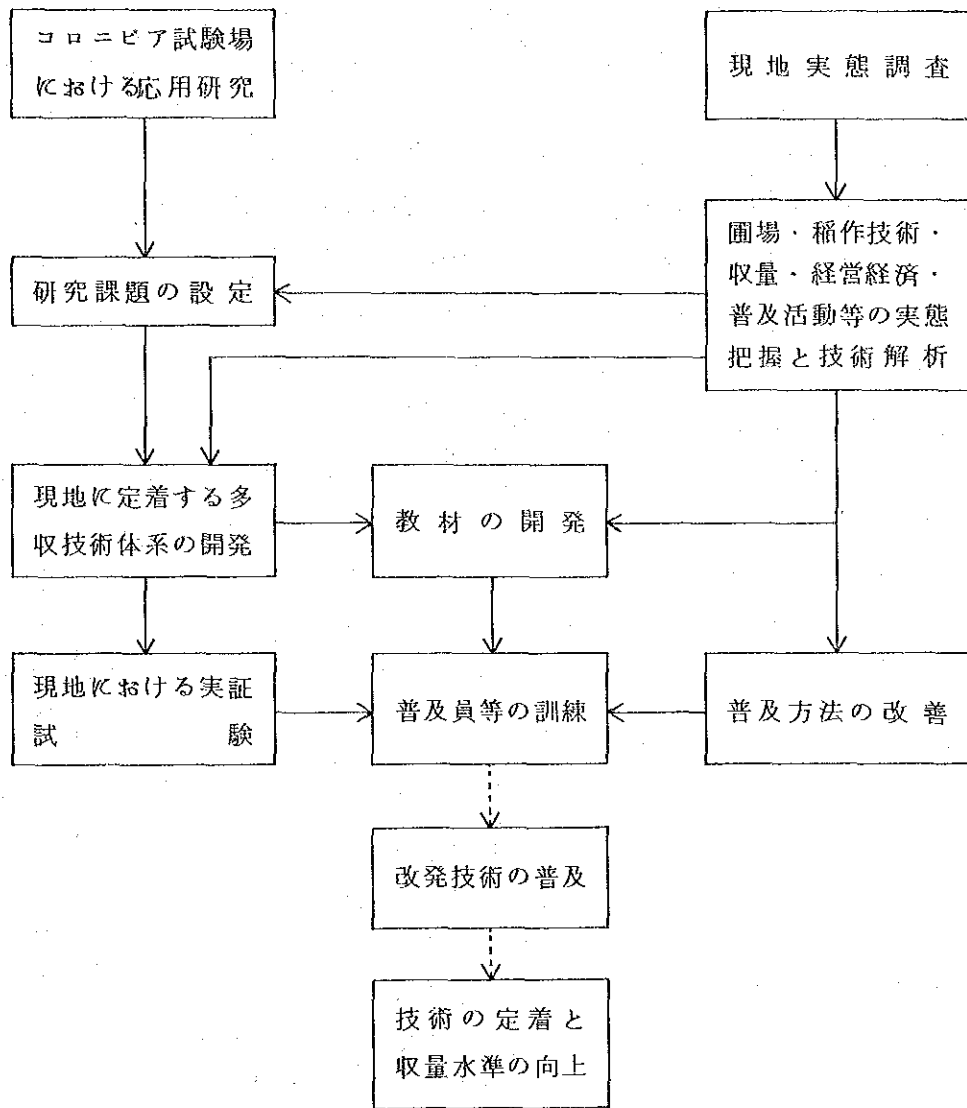
研究分野からみた技術協力の最終目標は、協力対象地区の収量水準の向上である。このためには現地に定着する多収技術の開発とその技術の普及方法を開発することが研究活動の使命といえる。

従来から実施されてきたわが国の技術協力活動をみると、高水準に整備されたモデル圃場において、多収技術体系やその機械化技術体系を組立て、これを教材とした研修訓練活動を行うというパターンである。

しかし、このような技術協力がどれだけ現地に定着し、米生産と稲作農民に貢献したかを検討することは困難である。

開発された技術が現地に定着するためには、協力対象地区の農家の圃場条件、経営・経済条件、社会条件等を考慮した技術の開発が行われなければならない。一般に技術協力対象国の圃場整備水準は著しく低く、将来圃場整備が行われるとしても、投入整備費は日本の水準の $\frac{1}{2}$ 以下というのが一般的な事情である。また農家の経済事情も日本に比べ著しく悪い。このような水田では、多収性品種よりも在来種や改良在来種が適することが多いし、多収技術とされる密植は倒伏により反って減収することがある。また一般に直播栽培は移植栽培に比べ収量は低い、労働力の節減と苛酷な田植労働から開放されるという理由から、一般に熱帯地域では、収量の低い直播栽培が普及する傾向にある。一方、農作業は苛酷であっても、日本の田植機や収穫機は経済性と不完全な圃場基盤整備から、普及は極めて困難である。

このような背景から、本プロジェクトでは、現地に定着する実用技術の開発と技術の普及方法の改善を目的に、コロネビア試験場における技術開発研究と並行して、現表実態調査を進める。フィジー稲作開発研究の展開の方法は附図1のとおりである。



—————> 日本側実施課題
 - - - - -> フィジー側実施課題

附図 1. フィジー稲作開発研究の展開流れ図

第 2 節 農業普及分野

1. 農業関係普及組織とその活動

(1) フィジー国における現行農業指導組織

現行農業組織全般について確認することはできなかったが、特に稲作研究開発分野を中心にその概要をまとめると、下図のようになっている。

第一次産業大臣
MINISTER for
primary industries

次 官
Permanent
Secretary

農 業 局
Department of
Agriculture

排水, かんがい部
Drainage &
Irrigation Div

情報, 訓練部
Training &
Communication

調
査
研
究
部

普
及
部

主な仕事

1. サイクロンによる排水施設の復旧
2. 新たに実施するかんがい事業
3. 排水施設と洪水防御施設建設
4. 稲作生産事業
 - (1) 天水田改良と高収量品種導入
 - (2) かんがい田の2期作奨励

農業開発事業
Agricultural
Development
Project

ナウソリ, ナブア
地区で実施
ナウソリ 310 ha
ナブア 106 ha

主な仕事

1. 第一次産業省発行情報の
総括
稲作技術情報
農事放送材料の調整作業
2. 職員, 農家の訓練
計画と実施
中央研修と地方研修,
フィジー農科大学活用
訓練方式は短期で講議中心

(略)

(略)

普及員駐在 (67名)

主な仕事

1. 米作りの技術指導
2. 排水, かんがい計画の啓蒙
3. 大型機械利用斡旋と経費徴集

訓練実施 (59年実績60年も同様)

1. 訓練12コース中, 稲作は2コース
1コース5日間の短期
Central DivとNorthern Divの2
か所で実施
2. 長期訓練は今後実施, 計画作成中

(2) 普及員の活動

- ア. 普及員の拠点 排水、かんがい部所属の普及員は、農業開発事業(A.D.P)事務所にて居て、ここを拠点にして現地に出向いている。従って、日常活動で直接指示を受けるのは、A.D.Pの所長ということになる。
- イ. 普及活動機材 普及員は、Localityを1人が担当し、直接農民に接して普及活動を行なうことになっている。活動に用いられる機材は、オートバイ(カワサキ)が各自に配車されているだけで、他の用具類、教材類はほとんど持っていない(引地専門家談)
- ウ. 普及員の能力 Localityを担当する最先端の現地普及員(稲作担当)は、大多数がフィジー農科大学卒の学歴を持っているということが、現地における技術的判断、技能的指導については、きわめて弱いようである。
- 例 ① 水田のでこぼこ状態を均平化することをしないで田植
② 展示は面積、田植網の印が正確に計測できない。
③ 上級普及員でも、資料の単位誤差に無関心。
12メートル平方と12平方メートルを同一視
haとエーカーの基本単位の違い。
- エ. 仕事の内容 農家の現地指導といっても、直接は場や、生育状態、作業実態をとらえた普及活動は少ないようだ。(個人の普及員の活動実態を追って実証できないので話を総合判断してみた)。
- ① 国の稲作に関する指導内容の伝達
稲に関する国内、外国の有効な情報があると、それを国で取り上げ、それを下におろし、これを受けて普及員が農民に伝えるという手順、しかしこの情報はごく少ない。
- ② 大型機械利用斡旋と経費徴集
中央地域では、大型機械を使って、水田造成事業が進められている。政府のトラクター使用料は1時間当たり約1,000円(日本円)となっている(ナブア地区)
また、排水かんがいポンプの使用料、燃料代等も徴集されることになるため、これらの事務処理に普及員が取り組む。
- オ. 対象農民 フィジーの農民は、インド系農民と、フィジー系農民に大別される。両者の生活、生産に対する価値観、態度、習慣の違いは、普及活動を困難にしている。

(3) 普及活動の援助と課題

ア. 普及展示活動

当面、フィジー国における稲作技術改善のためには、自国の奨励する稲作技術を基準にしたがって適確に実施し、その結果を、普及員と農民に確実に評価させることが大切であるという主旨で、現地に展示ほ場を設けて普及活動の拠点としている。

① 展示ほ場

農業開発事業に関連し、既に展示ほの設置運営は自国の業務として進められている。85年は、ナウソリ地区で、12か所、ナブア地区で4か所が設けられ、それぞれの展示ほは、除草剤の効果、品種、総合技術の3項目を取りあげているので、展示項目は合計48項目となる。

このうち、特に4か所を日本人専門家がタッチする展示ほに決め、引地専門家が指導しながら、現地普及員に対応させている。

展示内容は、フィジー国の稲作指導書「RICE PRODUCTION FIELD MANUAL B5判 P44」に基づき、その内容を実践している。

展示ほ設置運営を通じ、現在までに確認した内容は、前記(2)普及員の活動ウ普及員の能力の項例に示したように、普及員および農民ともに、基礎的事項について知識、技術に欠けることである。

② 簡易農具の試作と実演展示

展示ほ場で、揚床苗代の覆土の均平化と雀の被害防止を展示(演示)する必要から、日本でかつて保温折衷苗代の普及時代に使われた「雀知らず」を引地専門家が思い出し、農業試験場の農機具担当に、設計図を示してネットローラーを作らせた。古い材料で間に合わせたが、機能的に問題がないので、これを使って苗床を均平化し、かつ種子を土中に埋めたことにより、発芽も均一となり、「ジャパンスタイル」と呼ばれ、現地で早速利用されるようになった。(別添「網ローラーと田植網」参照)

1. 農民の生活や生産行動についての実態調査活動

展示ほ設置運営にあたり、農民を集めて展示内容について検討する日を定めているが、この日は知り合いの農民宅を専門家の車で巡回し、農民を乗せていくことに努めているが、こうした機会を通して、親しさを増し、日常会話の中で、農民意識や行動の実態把握をしている。

4人の展示ほ担当農民についてみても、2人は自分の金を出しても良いと思うことは実行しようとする積極性を持つが、2人は排水かんがいポンプを動かす必要性がありながら普及員が燃料を持参するのを待つというように消極的である。

現在の課題は農民が自分でどれだけやれる能力があるか調べたいと計画している。

2. 普及研修分野からみた技術協力の展開

フィジー国において稲作開発プロジェクトを成功させ、かつ成果を永続的に定着発展させるためには、普及員の訓練、研修は必須事項といえる。

まず、普及員の能力を高めることに努め、その成果を逐次農民に及ぼして、個々の農民の能力開発を進めることが良いと思う。

(1) フィジー国における職員訓練の実態

直接担当である情報・訓練部は、インフォメーションとトレーニングの分野に分かれ、インフォメーションは、放送、出版、新聞等の対応を所管事項とし、トレーニングは、第一次産業省職員全体について国内研修、海外研修を担当している。

ア. 稲作の研修は、年間2コースだけ

一昨年の訓練は、18コースが計画されたが、実施したのは12コースにとどまり、そのうち稲作コースは2コースだけであった。

1コースは、15人を対象に5日間となっているが、政策推進、新農業技術、普及方法などを講義中心に行っている。

(2) 訓練活動の援助計画と実践

ア. 研究計画、現状を踏まえ、普及員の訓練計画を次の3点に重点を置いた。

(イ) カリキュラム及び研修素材開発のための現行の研修教材の把握

増見専門家を中心に、カウンターパートを通じて訓練教材の実態を把握したところ、現行技術体系の基本として用いられる資料は、

- ① 技術内容はフィジー国コロニビア農業試験場のデータが中心である。
- ② 雑草防除、病害虫、土壌、栽培法等国内一本の共通内容である。
- ③ 品種については、独自に開発したものが少なく、フィリピン等からの導入が多い。
- ④ 素材はいろいろあるが、整理された理解されやすく編集されていない。
- ⑤ 前記普及員の活動の項でも述べたが、重要な単位ミスがあっても、それが問題にならないのが実情、また、展示は設置運営でも指導基準どおりに、忠実にやることで増収成果が得られること等を総合して、今まで作成配布された指導資料は、現地に結びついていないと考えられる。
- ⑥ 最近、NARAYAN REDDY著「RICE PRODUCTION FIELD MANUAL」が集大成されたので、この本は稲作研修教材の中心となる。

(イ) 普及員の技術レベルの把握

- ① 86年3月下旬、排水かんがい部の中部地区普及員を集めて、テストを行い研修に対する要望を聞く会を開いた。簡単なテストだったが、稲作に関する知識が意外に低かった。(テスト内容は別添参考資料「Training Survey」参照)

テストは、稲について

フィジー国における米生産の位置づけ

稲の作付面積

栽培上のポイント

土壌の知識

病害虫の名前と防除法などを、質問紙に書いて記入させる方法をとったが普及所長、これに準ずる経験豊富な人達約30人の成績は、最高点68点、最低点25点、平均44点であった。

テストの実施を通して日本人専門家の感想は、①テストの実施について全く拒否反応がなく、寧ろ積極的に対応したこと。②真剣にとり組み、事後こだわりなく相互に話し合ったこと、などの現象を見て、今後かなり突っ込んだ内容と方法が可能であると判断している。

なお、このテストの結果は細部に分けて整理分析し、フィジー側関係者に資料として提示し、訓練の基本方針と計画作成、実施に役立てることにしている。

② 随時、現地における普及活動の場で実態の確認

訓練専門家と農業普及専門家が連れいを取り、常時、普及員の活動現場の観察を通し技術レベルの把握に努めている。

(ウ) カリキュラムの改善、研修素材の開発

現在は、講義主体で、カリキュラムも基本的内容を扱うことが多い。さらに研修を担当するスタッフの熟練度が乏しい状況にあるので、前記技術レベルを踏まえて同質の普及員を選び、適合するカリキュラム編成を検討する必要がある。

研修素材開発については、視聴覚教室がコロニビア試験場に設置される計画となっているので、この施設の利用を中心に、現地で最も必要とされる素材の開発を検討実施する方針となっている。

4. 研修の実施

(ア) セミナー、シンポジウムの実施

定形的な集合研修は、内容が抽象化する傾向が出やすいので、直接現地事例を素材に事例研修を進める計画である。方法としては、4か所の展示ほ場の事例を研究するセミナー、シンポジウムを開催し、担当普及員からデーターをもとに発表してもらい、これを素材に討議研究することを計画しているが、良い着想だと思う。

(イ) 長期研修の実施

専門的リーダー機能を持つ普及員を養成するために、技術力、指導力の優れている普及員を対象に、稲作全期間を通じた研修を行う。対象は数人とする。

(ウ) 研修実施上の問題点

予算上の制約等は欠くことはできないが、特に普及員数が不足(ナウソリA・D・P関係で11人の欠員)の現実の中では、研修要員の確保と長期研修専念を期待することは極めて困難である。したがって、研修方法として、テーマを決め、計画的に任地の自主研修と集合研修を組み合わせることも必要となる。

(c) 長期訓練コースにおける主要訓練課題案

(別紙のとおり計画検討中)

(3) 農業、農民を対象とした実態調査の実施

日本人専門家は、プロジェクトの効率的展開のために、フィジー農業、農民の意識と行動の実態調査を、中部地域を中心に行ない、基礎資料の整備を計画実施中である。

この調査活動を現地に密着させ、かつ実態調査の必要性と方法を現地活動の中で体得させるために、カウンターパートにフィジー側の調査項目をまとめさせている。

このフィジー側の素案が整理された時点(この間手放しでなく、随時必要に応じた助言を行なう)で、合同会議を開き、日本側試案を提示し相互検討の上で調査表を確定し、調査を行なう。

調査方法については、現地普及員が中心となり、聞きとり方式で内容の精度を高めることを考えているが、サンプル調査とし、早い時期に実施できるよう現在進行中である。

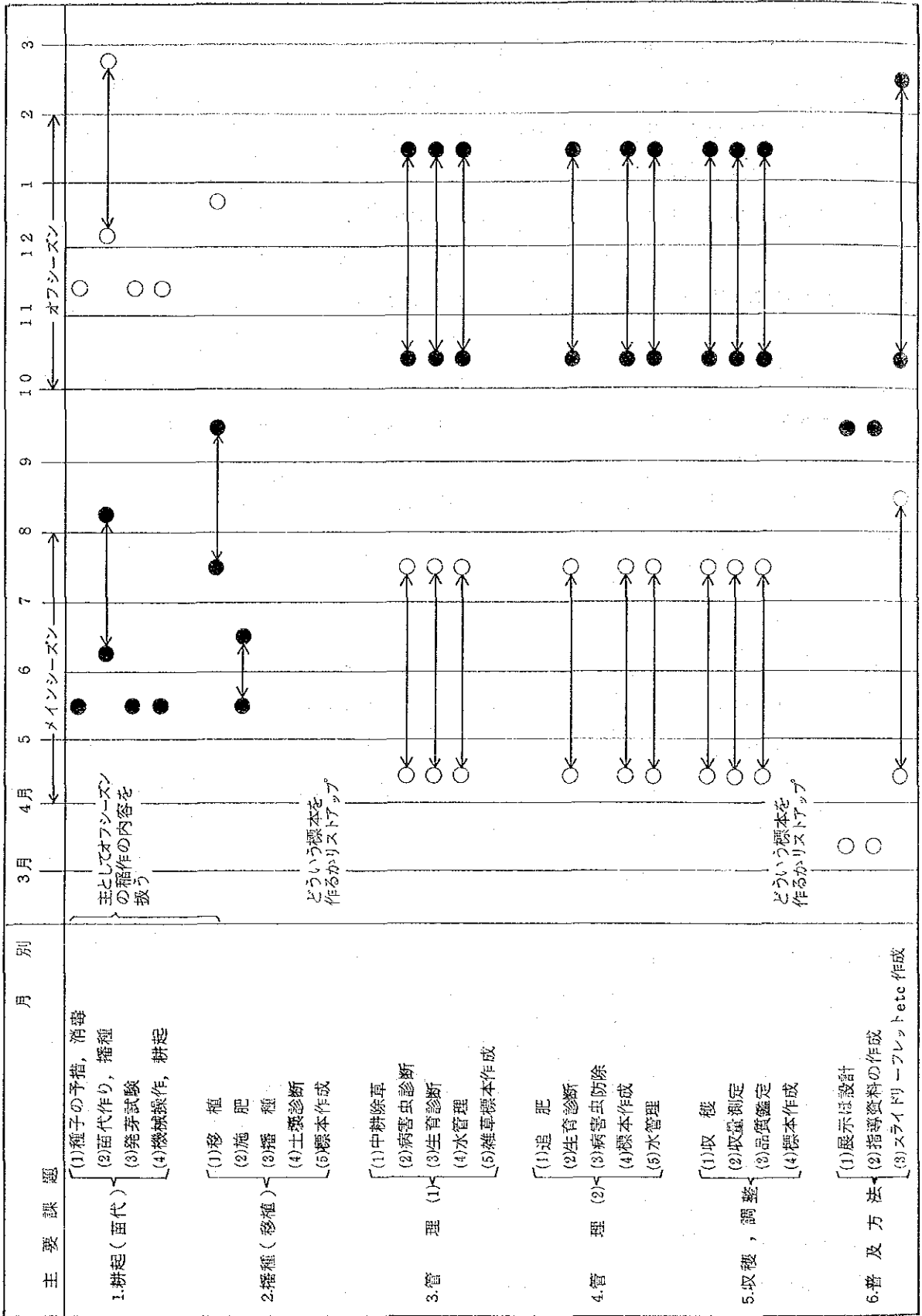
普及員の訓練

'85に実施した改良普及員の“稲生産と普及方法”の訓練テキストは、次のとおりである。

コース名	稲生産と普及方法
場 所	ドレケチ宿泊所
日 時	1985, 6, 24(月)~28(金)
講 師	モハメド・ウーマー氏(PAO情報訓練部)ほか8名
研 修 生	ビジャイ・ナラヤン氏(農場管理者, ドレケチかんがい)ほか11名, 12名中 SAAクラス(Localityを担当する普及員)が10人
研修内容	1. 水管理と雑草防除 2. 稲栽培実習 3. フィジーの稲害虫 4. 米の収穫, 乾燥, 貯蔵, 精米 5. 農業経営概論入門

(詳細は持ち帰り資料「TRAINING PROGRAMME FOR FIELD EXTENSION WORKERS」参照)

長期訓練コースにおける主要訓練課題（案）



3. 農業普及分野における評価と提案

- (1) 現地に問題を発見し、それを取り上げて課題解決に努めているが、現地普及員及び農民に主体的に取り組ませている現状は、適切有効と思う。

ア. 展示は設置と運営

イ. 訓練時における簡易テスト等

ウ. その他前述した事例に見られるとおり、日本人専門家が、カウンターパートと共に、日常行動のすべてを通じ、プロジェクト活動の実践を行なっていることはすばらしいことだ。

- (2) 日本人専門家のチームワークの良さは、援助活動を力強いものになっている。

前記の展示は、簡易テスト等の事例は、単に普及及び訓練の専門家の仕事ということではなく、専門家全員の事例として理解していることが、各自の話から随所に聞くことができた。

海外援助活動を成功させる基本は、フィジー国の農業関係指導者がやる気を起こすことであり、活動成果はチームワークなしには望めないと思う。

そのためには、日本人専門家のやる気とチームワークの実践が必要であり、これを実行している姿をかい間見る思いがしたが、それは、フィジー側農業局の職員が日本人専門家に寄せる信頼と期待を会話中の発言の中で聞くことで理解できた。

- (3) 現状課題と対応策

ア. 水田の雑草防除対策

現地調査の際各地で水田を見たが、ひどい所では雑草の中に稲が生えているという表現をしたような所が多かった。

専門家の話では、①降雨が多いこと、②除草剤の使用法が適切でないこと、③除草の必要性の認識が乏しいこと、などいくつかの問題点が指摘された。

今後の課題としては、「除草剤の知識と効果的な使い方」という技術的課題も取り上げる必要があるが、それと同時に、「農民に除草の必要性と実践をどう動機づけるか」ということも重要課題となる。

そこで、「雑草防除コンクール」をしたらどうか、という話題が出た。

方法は、一定面積を定め、雑草防除効果について良否を判定し、上位入賞者を表彰するものだが、こういう行事をとおし、新聞、放送等でPRすると共に、“ライネウイーク”等で表彰して、農民のやる気を刺戟しようというものである。将来は日本の米作りに大きく影響を与えた「米作り日本一」（朝日新聞社）のような体系づけを考えるきっかけにしたらいのではないだろうか。

- イ. フィジー系農民とインド系農民の農業、生活に対する意識と行動の違いを調和させながら、稲作開発を地域で定着させることは予想以上に困難ではないかと思われる。

ウ. 海外援助内容の拡大が、フィジー側から要請される可能性が高い。

例えば、A.D.Pの普及活動に対する効果が認められると、拡大して、天水田の稲作から、普及部所管の畑作物対象の普及活動の援助を要請されやすい。

また、訓練活動においても、普及員対象の訓練だけにとどまらず、農民を対象とした訓練に対する要請が、現に要請されている。

これに対して、日本側チームは、A.D.Pの普及活動援助に限ること、訓練も普及員だけとすることの意示表示を、フィジー側に明確にしている。この点は、限られた援助期間と、援助の意義を考えれば当然のことで、厳守することが大切と思う。

1. 展示はは技術開発前にも設置できる

フィジー稲作研究開発プロジェクトは、任国の稲作を改善するため、4人の専門家が派遣され、中央の研究機関であるKORONIVIA RESEARCH STATIONに配置された。

4人の専門家の担当は、栽培と土壌肥料の研究部門と、農業普及と研修訓練の普及部門との2部門4分野のプロジェクトである。

仕事の進め方としては、先づ研究部門で米の生産を高めるための技術を開発する。普及はその成果を特定地域で普及するという手順となっている。したがって、当初は展示はは設置しないで、将来、確立された技術の迅速かつ徹底的な普及活動に備えて、基礎調査、基礎研修を中心に活動することが計画された。

普及活動の手始めは、カウンターパートのMr. S. K Nair (Senior Agriculture Officer Agriculture Department project, Daud 1.)から、フィジー国の普及組織とその活動内容を聞くことだった。フィジー国の稲作は、農業局排水かんがい部の内部組織であるA. D. P. が担当し、基盤整備や補助奨励が主要業務で、普及活動は一部で扱われていること。また稲作以外の作物、家畜に対する普及活動は、農業局普及部が所管していることが分かった。

A. D. P. が行なう普及活動で、農民との接触による技術対応や展示はの設置などが、すべて行政活動と併行されている様子を知ったので、現行実施中の展示はを、案内してもらって全部について調べ、運営の実態理解に努めた。

2. 徹底を欠く標準技術の普及

展示はの現状調査から、次のことが問題点として分かった。

(1) 国の奨励技術と農民側の受けとり方に大きい差があること。

コロニビア農業試験場の研究成果を中心に標準体系が作られ、これが一応農家に伝えられているが、研究側は「標準技術が確実に普及してくれさえすれば3トン/ha～4トン/haは期待できる」というのに対して普及員農民側は「その技術は現地に適さない」といった発言が多く聞かれた。

(2) 指導資料にミスが多いこと

苗代面積、施肥量栽植密度など、基本となる点で設計の違いや、単位の違い(haとエーカーの混同などが、標準技術を紹介する資料の随所に見られたが、特に現地技術者は問題にしていなかった。

(3) あいまいな計測

現地で、標準となる展示はの実測を試みたところ、20aとされたほ場が25aあり、単位に対する感覚がきわめて大ざっぱであることが分かった。

3. 慣行技術を主とした展示は設置

これらいくつかの問題点を現地で、普及員と農民に気づかせる必要性を考え、現在実施中の48か所の展示ほの中から、特に4か所を選んで私が設計(内容は任国の標準技術)し、特別の担当者を普及所長クラスから選んでもらい、普及方法の1つとして展示ほの運営を軸とした技術移転のために第1歩を踏み出した。

この時、展示ほの設計会議には、日本側チーム専門家全員と、相手側関係者全員に出席してもらい趣旨の了解と設計内容の徹底をはかった。

4. 慣行技術と道具

任国における技術開発が新たに確立するまでは、現在奨励されている技術内容を、慣行農法で実施することが基本となる。ところが、慣行農法で行われている農機具では、技術を基準どおりに行えない事実が生じた。

(1) 揚床苗代の床面と覆土の均平化ができない。

揚床苗代の床作りは何とかできたが1.2 m幅の床面を均平にすることができない。また播種も播き放しで雀の被害も大きいということだ。そこで、日本で保温折衷苗代の普及時代に使われた「雀不知…スズメ知らず」を思い出し、コロンビア農業試験場の農機具担当に、設計図を示してネットローラーの製作を頼んだ。金具がないので全部木工で仕上げたが使用には支障なかった。使用した結果は発芽も均一で見事な苗立ちを展示することができた。

(2) 定規を使わない正条植

田植方法に、正条植という奨励技術があるのに定規を使う習慣がない。20 cm × 20 cmに植えることが明記されているのに、現状はでたらめだ。そこで田植網を用いて正条植を励行させることにした。240 mのビニールロープに赤のマジックインキで20 cm間隔の印をつけさせたが、カウンターパートが、人にさせると寸法が正しくできないと行って、全部自分でつけた。

この田植網を使った田植後の水田は、見事な姿で農民に興味をわかせた。

5. 慣行技術の改善展示で農民に期待と自信

ネットローラーと田植網は、誰言うとなか「ジャパニーズスタイル」と呼ばれてあちこち持ち歩かれ、フィジー国の普及員の手で展示ほ設置に利用されるほか、積極的な農民にも利用された。新技術の開発を受けて普及展示することも大切だが、農民の慣行技術の中に改善点を見出し、その方法を展示することも、極めて有効な普及方法である。

このことを通し、普及員と農民の信頼関係が深まり、活動の視点が、農民の実態にポイントを置くようになることを願っている。

Name :

Location:

Training Survey

Please answer these questions

1. General information pertaining to agriculture.
 - (a) Total cultivated area in Fiji _____ ha.

2. Rice cultivated area in Fiji _____ ha.
 - (a) Rice cultivated area in Main Season _____ ha.
 - (b) Rice cultivated area in off season _____ ha.

3. Total Rice Production in Fiji _____ tons.

Production in main season _____ tons.

4. Average Rice Production per hac. _____ tons.
 - (a) Average Main Season _____ hac., wet _____, dryland _____.
 - (b) Average off season _____ hac., wet _____, Dryland _____.

5. How many tonnes of rice imported per year _____ tonnes
 - (a) Percentage of self supply _____ %.
 - (b) Amount of dollars F\$ _____.

6. Total population in Fiji _____.

7. Agricultural population in Fiji _____.

8. List 5 crops in their order the number of cultivated area:

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)

9. List 5 crops in their order the amount of imported dollars:

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)

10. Average income per person in Fiji _____.
11. Average agricultural income per person in Fiji _____.
12. Price of paddy per kg _____.
13. Price of fertilizer per bag (50 kgs)
 - (a) Urea _____
 - (b) Single Superphosphate _____
 - (c) Potash _____
14. Total rainfall a year your Division _____.
15. Average temperature in your division _____.

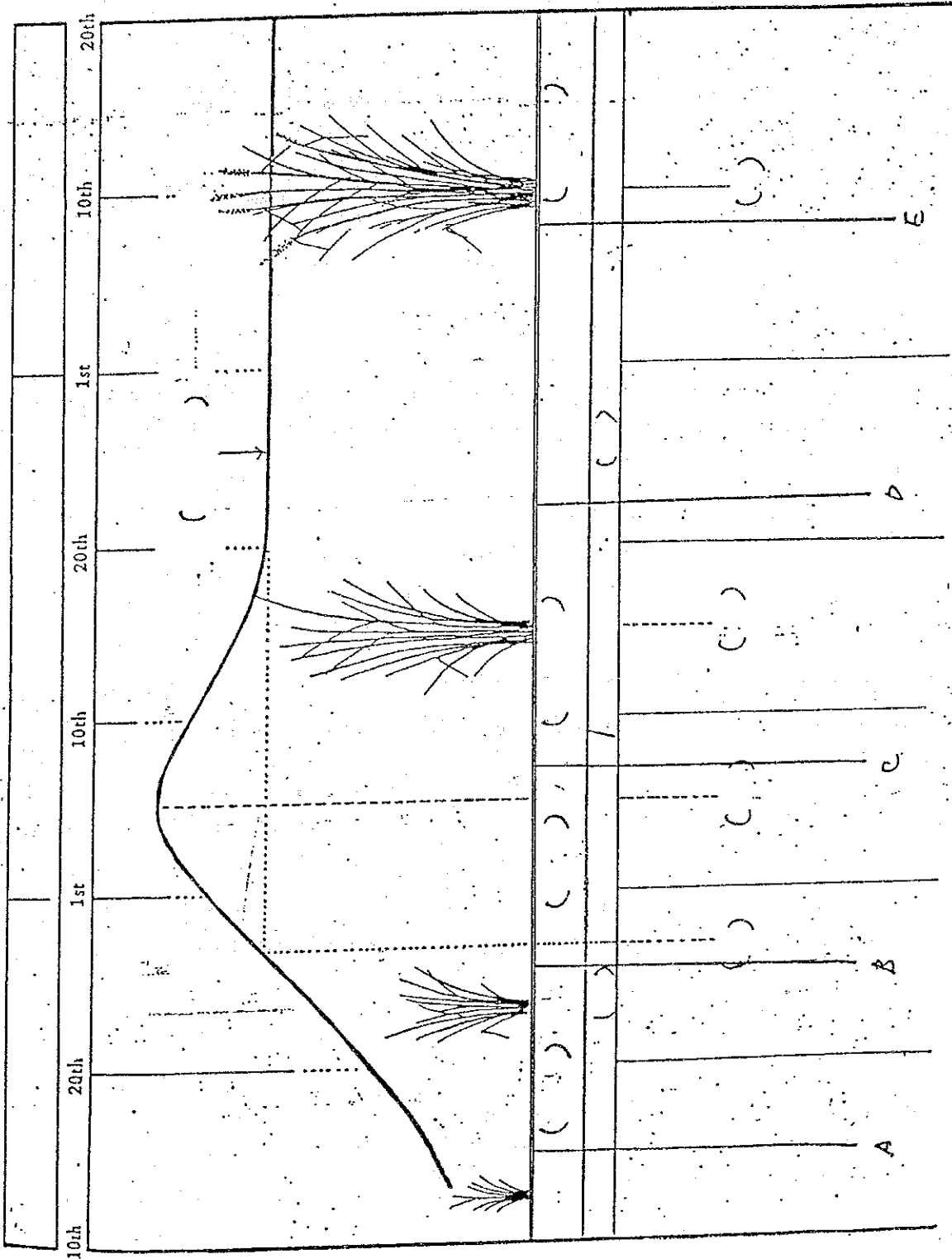
Rice Culture

1. List out four factors that are responsible for high yield
 1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
2. Fill in the blank in the following sentences:
 - (a) The number of _____ will be increased after the transplanting, but all those tillers will not give _____. Those tillers can be divided _____ and _____.
 - (b) Observe the _____ just after _____ tillering period, if small tillers have more than _____ there will give _____ and if any tillers have less than _____, these will be _____ tillers.
3. Write K.R.S. rice recommendation for wet and dryland in the main season:

	<u>Wet land</u>	<u>Dry land</u>
(1) Varieties	_____	_____
(2) Amount of seeds	_____	_____
(3) Time of sowing	_____	_____
(4) Method of culture	_____	_____
(5) Spacing for direct sowing	_____	_____
(6) Spacing for transplanting	_____	_____
(7) Amount of fertilizer usage	_____	_____
(8) Time of application	_____	_____
(9) Method of weed control	_____	_____

If you don't get recommendation from your office or from K.R.S. you write none. _____

GROWTH PERIOD OF RICE PLANT



- (1) Fill the blank
 - (2) Generally K.R.S. recommending top dressing on P.I. stage
- Circle the P.I. stage (A.B.C.D.E).

4. How many hills can you plant per square metre by spacing 25cm x 25cm?
_____ hills/m².

5. Identify the name of the varieties:
(a) _____ (b) _____ (c) _____

6. Write the percentage of pure N.P.K. and the kg of pure contents per 50 kg (bag):

(1) Urea	_____ %	_____ kg/bag.
Single		
(2) Super Phosphate	_____ %	_____ kg/bag.
(3) Potash	_____ %	_____ kg/bag.

7. If recommendation rate is 80 - 30 - 30 per hac. how many kgs of urea, Single Superphosphate and potash are needed for 0.5 hac. rice land?

Urea -
Single Superphosphate -
Potash -

Plant Protection

1. Write down the name of insects and insecticides:

<u>Photo No.</u>	<u>Name of Insect</u>	<u>Name of Insecticides</u>
1.		
2.		
3.		

2. Write the name of diseases and pesticides:

<u>Photo No.</u>	<u>Name of Disease</u>	<u>Name of Pesticides</u>
1.		
2.		
3.		

3. Write the name of weeds and weedicides:

<u>Photo No.</u>	<u>Name of Weeds</u>	<u>Name of Weedicides</u>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

4) Write the name of fertilizer

A

B

C

1. Name : _____
 Present Post: _____

2. Year of Service: _____

3. Detail of Employment

Year	Post	Area		Crop	Nature of Work
		District	Province		

4. From where do you get rice technical information:

- (1) Self Study
- (2) Section Office
- (3) Friends
- (4) College or University
- (5) Koronivia Research Station
- (6) Books
- (7) Newspaper
- (8) M.P.I. Newsletter
- (9) Radio
- (10) Can't get information

5. How many farm demonstration did you conduct in your area in 1985?

Name of Crop	No. of Farmers Field	Area	Purpose of Demonstration

6. How many times did you conduct farmers training in 1985?

Subject	No of farmers	Duration	Response from farmers

7. Did you conduct any crop contest in 1985?

8. Did you conduct any field trips or farm tours in 1985?

No of Tours	Crops	No of Farmers	Response from farmers

9. How many times did you conduct youth meeting in your area in 1985 ?

10. How many time did you conduct group meeting in your area in 1985 ?

10. If you got any other activity specify:

12. How many farmers do you cover in your area ?

13. How many farmers do you visit regularly in a month ?

14. If you visit the farmers what subject do you mostly discuss ?

15. What percentage of your work is engaged to the following work:

- a) Administrative work _____%
- b) Technical Guidance _____%
- c) General information _____%
- d) Others _____%

16. What method are you applying in your extension work (list three only) ?

- | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| (1) | (2) | (3) |
| (1) Bulletins | (2) Leaflets | (3) Circular Letter |
| (4) Method demonstrations | (5) Exhibits | (6) General Meetings |
| (7) Posters | (8) Training | (9) Result Demonstration |
| (10) Tours | (11) Farm Visits | (12) Leader Training |
| (13) Office calls | (14) Personal letters | (15) Miscellaneous |
| (16) Others (specify) | | |

17. Do you think the farmers listen to your suggestions ?

Yes _____ No _____ Not so _____
Don't know _____

18. What Extension Materials or Equipments is very effective in your activities ?

- | | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

19. Write three major technical and Administrative problems which you face in your locality ?

1. Technical problems

2. Administrative problems

a)

a)

b)

b)

c)

c)

20. How did you solve these technical and administrative problems or do you have suggestions to solve these problems?(e.g.)

21. What do you think are the causes for the farmers low production ?

Write down your technical opinions ?

22. Training Information

1) Did you attend any local training ? Yes _____ No _____

2) If yes, fill in the blanks

Year	Subjects	Item	Section/ Organisation	Satisfaction *				
				1	2	3	4	5

* Satisfaction: 1. Excellent 2. Fair 3. Good 4. Bad 5. Worst

3) The training which you attend is useful in your work now ?

Yes _____, No _____, Not so _____, Not at all _____

4) What did you benefit from the training ?

5) What was the worst aspect in your training ?

6) Did you understand the lectures

Yes _____ Not so _____ No _____

7) In your training what percentage is spend on lectures, practice and field visits ?

1. Lecture _____ 2. Practice _____ 3. Field Vivist _____

8) Did the lecturer distribute any booklets, notes and materials ?

Many _____, a few _____, few _____, none _____

9) Did the lecturer use audio-visual like slides, 8mm ?

Many _____, a few _____, few _____, None _____

10) What duration is the best for training ?

One week _____, two weeks _____, three weeks _____,

Four weeks, _____, five weeks _____

11) What is the most effective method in training ?do you think ?

12) Do you need more training yourself ?

Yes _____, No need _____, Don't know _____

13) -- If yes, what field do you need ? (select only three)

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Agronomy | 2. Soil and fertility |
| 3. Extension | 4. Farm Management |
| 5. Machinery | 6. Plant Protection |
| 7. Loan | 8. Administration |
| 9. Others (specify) | |

14) Could you evaluate your own technical and management capacity ?

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Technology | 2. Management |
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |

Poorest ↔ Excellent.

- | | | | |
|--------------|----------------|------------|---------|
| 1. Poor | 2. Not so poor | 3. Average | 4. Good |
| 5. Very good | | | |

第4章 1986年度技術協力計画

本調査団は、すでに述べたとおり、1986年度の詳細協力計画の策定を行ない、第2章附録に添付してあるとおり団長レターに記載した。主な内容は以下のとおりである。

1. 専門家派遣

現在派遣中の専門家は長期4名、短期1名である。短期で派遣中の施工管理専門家は、コロネビア試験場内で造成中の試験圃場が完成する7月には帰国する予定である。本年度は上記の他に、雑草防除、土壌肥料、農業機械、教材作成の短期専門家を各々2～3ヶ月派遣することに合意した。それぞれの専門家のT/Rは今後、プロジェクトサイトで最終的に決定していくこととなるが、おおよその業務内容は以下のとおりである。

(1) 雑草防除

フィジーにおいて問題となっている雑草については、限在普及員等を指導しつつ、長期専門家が資料を作成しており、今年度中に冊子としてまとめられる。短期専門家は、これらの雑草の現地における防除方法を確立、指導するため、コロネビア試験場内での実験計画等につき長期専門家と協力することとなる。

(2) 土壌肥料

フィジーでは、現在又は将来耕地として利用される土地の多くが、酸性土壌等の問題を抱えており、長期専門家がコロネビア試験場で、土壌改良の方法につきも試験的研究を行なっているが、栽培分野との関連において主要稲作地帯における問題の所在を検討し、解決普及に資するため短期専門家を派遣する。

(3) 農業機械

本プロジェクト発足以前に、フィジーにおいては国際機関や他の先進国の援助によって大規模機械化の試みがなされていた。現在フィジーにおいては大型機械よりも、小型機械化に期待しており、具体的にどのような規模の機械化を望んでいるかを調査し、又その開発の可能性を探るため農業機械の短期専門家を派遣する。

(4) 教材作成

農業普及、及び研修において必要となる教材作成については、担当の二長期専門家が指導しているが、特にオーディオビジュアル教材の作成についての要望があり、短期専門家の派遣で対応する必要がある。フィジーにおいてはテレビ放送は現在未だ試験段階にあるがビデオの普及は目ざましく、将来農業普及においても、ビデオの利用が期待されるが、本年はさしあたりオートスライド教材の作成が主題となる。

2. 研修員受入れ

本年度は視察1名、及び技術研修2名の受入れを予定している。

(1) 視 察

本プロジェクトの責任者である農業局長Navin Patelを3週間程度受け入れる。視察先としては、農林水産省農業研究センターを始めとする農業研究施設、かんがいプロジェクト、県等の着及組織等、本プロジェクトと密接な関連のある各分野を希望している。

(2) 土壌肥料

専門家カウンターパートであるKishore Chandを受け入れる。本研修員はプロジェクトに加わるまで普及員をしていた栽培分野の技術であり、日本研修において、機器の使用手法を含む、土壌肥料分析法の習得が期待される。

(3) 農業普及

専門家カウンターパートであるSami Nairを受け入れる。本研修員はADPの普及部門責任者であり、同様のニーズを持つ他プロジェクトの研修員とともにカウンターパート合同研修として受け入れるのが望ましい。

3. 機材供与

初年度にひき続き、実験機器、農業機械、資材、事務機器及び車両の供与を行なう。予算は輸送料を含め4000万円を予定している。

4. ローカルコスト負担事業

(1) 中型技術者養成対策

研修実施にかかるローカルコストの不足から、フィジー側より、日本に対しての一部負担を強く要請してきたため調査団帰国後、中堅技術者養成対策導入の検討を行なった。その結果小規模な導入を行なう方向で、現地における研修計画を煮つめることとした。具体的な導入については今後の検討を待つこととなる。

(2) 応急対策事業

視聴覚機材の供与が行なわれている一方、プロジェクトサイトには視聴覚教室がなく、フィジー側には予算上の問題があり早急に建設することは困難である。コロニビア試験場内に使用されていない倉庫があり、その改築を応急対策事業で行ないたい旨プロジェクト側より要望があった。本年度中の対応が予定されている。

JICA

