

スリ・ランカ民主社会主義共和国
ガンパハ農業普及改善計画
計画打合せ調査団報告書

平成7年3月

JICA LIBRARY



J 1151279 (5)

国際協力事業団

JICA
120
807
ADT
LIBRARY

農 開 技
J R
95 - 22

スリ・ランカ民主社会主義共和国
ガンパハ農業普及改善計画
計画打合せ調査団報告書

平成7年3月

国際協力事業団

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637



1151279 (S)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

序 文

国際協力事業団は、スリ・ランカ民主社会主義共和国（以下、スリ・ランカと略す）関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、ガンパハ農業普及改善計画に関する技術協力を平成6年7月1日から開始し、今般、平成7年2月1日から2月13日まで、蚕糸砂糖類価格安定事業団理事 杉本忠利氏を団長とする計画打合せ調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの本格的展開にあたり、詳細年次計画を検討し円滑な運営を行うため、スリ・ランカ政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

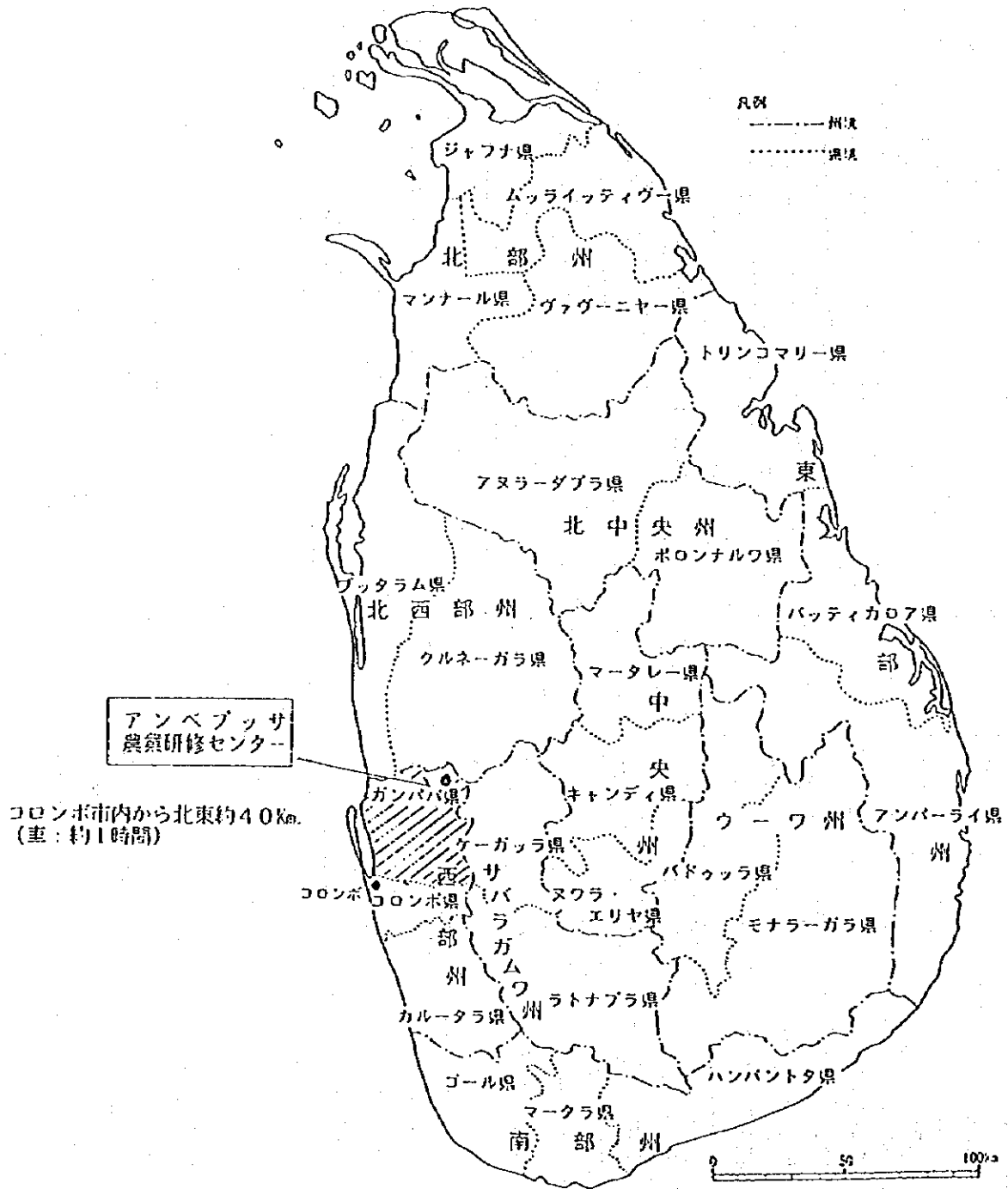
本報告書は、同調査団による協議結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの運営にあたり活用されることを願うものです。

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

平成7年3月

国際協力事業団
農業開発協力部長
有川 通世

プロジェクト・サイト位置図



目 次

序 文
地 図

1. 計画打合せ調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
2. 要約	6
3. TSIの活動状況	9
3-1 栽培分野	9
3-2 普及分野	10
3-3 研修分野	10
3-4 水管理分野	10
4. 投入の実施状況	12
4-1 日本側投入	12
4-2 スリ・ランカ側投入	13
5. 詳細TSI	14
5-1 ココナッツ畑における間作作物の生産技術の改善	14
5-2 農業普及方法の改善	15
5-3 研修教材の開発	17
5-4 研修の実施	17
5-5 水管理技術の改善	17
6. 実施上の留意点	19
6-1 運営上の留意点	19
6-2 技術上の留意点	23

付属資料

① ミニッツ	27
② 詳細暫定実施計画 (和文)	43

1. 計画打合せ調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

スリ・ランカでは 1991 年現在、農業人口が労働人口の 51.5% を占めるが、農業の GDP に占める割合は 27% 程度にすぎず、その生産性は低い。そこで同国政府は、地域開発の重要性に焦点をあて、1979 年から農村総合開発事業 (Integrated Rural Development Project : IRDP) を展開している。

首都コロンボの北に隣接するガンパハ県は、面積 1,399 平方キロメートル、人口 174 万人 (1991 年) をもち、県の南部及び西部は国内最大の工業地帯である一方、総面積の 57% を農用地が占めている。その生産は飯米用の水稲と伝統的な換金作物であるココナッツを中心に行われているが、生産性は低く、多くの農産物が他県から移入されている。

こうした状況から同国政府は我が国に、ガンパハ県農村総合開発計画のマスタープラン (M/P) 策定を要請し、1987 年に M/P が策定された。また、本計画にある農業生産振興モデル事業の一環として、我が国は 1989 年の基本設計調査を経て、IRDP に関する無償資金協力を行った。

さらに同国政府は 1990 年 7 月、IRDP において農業生産を多様化させることにより、農業生産性向上と農家収入増大を図ることを目的としたプロジェクト方式技術協力「ガンパハ農村総合開発計画」を、我が国に要請してきた。

しかしながら同国の要請は多岐にわたっていたため、JICA は 1993 年 2 月に事前調査団を、1993 年 7～9 月に長期調査団を派遣し、協力分野の絞り込みと実施計画の詳細調査を行った。続く 1994 年 4 月には実施協議調査団を派遣し、それまでの調査結果を踏まえて協力内容、実施体制等について協議を行い、R/D 及び詳細事項に関する覚書 (ミニッツ) の署名を取り交わした。その結果、1994 年 7 月 1 日から 5 年間にわたるプロジェクト方式技術協力「ガンパハ農業普及改善計画」が開始された。

本計画打合せ調査団は、①暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation : TSI) に基づく活動状況の調査、② TSI の妥当性の検討、③詳細 5 年計画等、詳細 TSI の検討と策定、④プロジェクト実施上の問題点の把握と解決指針の提示等を行うことを目的として派遣されたものである。

なお、ガンパハ県に対する農業開発協力の経緯を、次に略記しておく。

<開発調査>

1986年3月～1987年9月 ガンパハ県農業総合開発計画

<無償資金協力>

ガンパハ農村総合開発計画

1989年6月 第I期 交換公文締結(9億9,600万円)

- ┌ ワルピタ種苗生産センター、同圃場、
- ├ モレンナ頭首工、水路(改修)、
- └ 県農業研修センター(改修)

- ┌ モレンナ農業技術移転センター、
- ├ アンベプッサ畑作モデル農場、
- └ 農民支援組織増強用倉庫等

1991年3月 第I期施設完成

1991年10月 第II期施設完成

<青年海外協力隊員派遣>

1992年4月～1994年4月 村落開発普及員

1993年12月～1995年12月 村落開発普及員

1993年12月～1995年12月 稲作

1-2 調査団の構成

担当業務	氏名	現職
団長/総括	杉本 忠利	蚕糸砂糖類価格安定事業団 理事
普及技術/栽培	高島 友三	農林水産省農蚕園芸局農産課 課長補佐
水管理	山内 洋一	農林水産省構造改善局建設部設計課 海外土地改良技術室 海外技術調査係長
業務調整	安藤 洋子	JICA 農業開発協力部農業技術協力課

1-3 調査日程

1995年2月1～13日

日順	日程	曜日	旅程	調査内容
1	2月1日	水	成田→シンガポール →コロンボ	11:30 成田発 (JL-719) 17:45 シンガポール着 20:00 シンガポール発 (SO-442) 21:00 コロンボ着
2	2日	木	コロンボ	JICA 事務所打合せ、大蔵計画民族問題国 家統合省 (MFPEANI) 対外資源局 (ER) 表敬、 MFPEANI 地域開発局 (RDD) 表敬、西部州政府 (WPC) 農業局表敬、日本大使館表敬、高橋リー ダー主催 夕食会
3	3日	金	コロンボ⇄ アンベプッサ	WPC 大臣官房表敬、アンベプッサ農業研修センター (DATC) にて部門別カウンターパート (C/P) 開 き取り調査、アンベプッサ DATC 施設 (試作圃・ 実証圃) 視察、テルピタココナッツ試験場視察、水 田裏作地 (kuligedana) 視察、ココナッツ間作地 (Divilapitiya) 調査、モデルグループ候補地 (Badalgama) 調査、プロジェクト主催歓迎会 (於: ATT モレンナ)
4	4日	土	コロンボ	日本人専門家の活動報告及び協議
5	5日	日	コロンボ	ミニッツ原案作成、日本人専門家との協議
6	6日	月	コロンボ	TSIに係る協議 (第1回) (於: MFPEANI RDD 会議室)
7	7日	火	コロンボ	調査団内打合せ、ミニッツ案作成
8	8日	水	コロンボ	TSIに係る協議 (第2回) (於: MFPEANI RDD 会議室)、 合同委員会 (於: 同上)、団長主催夕食会
9	9日	木	コロンボ	改訂 R/D、ミニッツ署名 (於: MFPEANI RDD 会議室)
10	10日	金	コロンボ	JICA 事務所報告、日本大使館報告
11	11日	土	コロンボ	資料整理、山間地農業視察
12	12日	日	コロンボ→バンコク	業務調整 (引き続き実施設計調査) を除く団員帰路 13:25 コロンボ発 (TG-308) 18:15 バンコク着
13	13日	月	バンコク→成田	11:15 バンコク発 (TG-640) 19:00 成田着

1-4 主要面談者

(1) スリ・ランカ側

1) 大蔵計画民族問題国家統合省 (Ministry of Finance, Planning, Ethnic Affairs and National Integration : MFPEANI)

Mr. S. Amarasekara	地域開発局長 (リーダーC/P)
Mr. Jagathsoma	地域開発局次長
Mr. M. D. W. Ariyawanse	農村総合開発計画 (IRDP) ガンパハ事務所 長/プロジェクト ディレクター (リーダーC/P)
Mr. B. H. Passaperuma	対外資源局次長

2) 西部州政府 (Western Provincial Council : WPC)

Mr. Morris Rajapaksha	首席大臣
Mr. R. K. Piyasena	大臣官房次官
Mr. G. V. S. Perera	大臣官房次官補 (計画担当) (リーダーC/P)
Mr. A. D. Jayawardana	農業次官
Mr. Gunawardene	農業局長 (業務調整 C/P)
Mr. W. Meedeniya	農業局次長
Mr. D. S. Haputhanthiri	農業局次長

3) アンベプッサ農業研修センター (District Agricultural Training Centre : DATC)

Mr. L. M. Somawarudana	農業普及 C/P WPC 農業局長補
Miss. K. U. M. Champika	農業普及ジュニア C/P
Mr. S. A. Pramatilaka	研修計画 C/P アンベプッサ DATC・農業普及員 (Agricultural Instructor : AI)
Miss. A. P. Mangalika	研修計画ジュニア C/P
Mr. K. W. S. Wikramatilaka	畑作栽培 (野菜) C/P アンベプッサ DATC・AI
Mr. R. J. K. N. Kularathna	畑作栽培 (野菜) ジュニア C/P
Mr. S. Jayakody	畑作栽培 (その他) C/P ATT モレンナ AI

Mr. B. K. K. Jayamewan 畑作栽培（その他）ジュニア C/P

Mrs. R. M. S. K. Rathnayaka 畑作栽培（その他）ジュニア C/P

Mr. W. M. Thilakaratna 水管理 C/P

IRDP ガンパハ AI

Mr. B. A. P. K. R. Bamuna Arachehi 水管理ジュニア C/P

4) 合同委員会出席関係者

Mr. M. A. R. Kularatne 農業開発研究省輸出農業局次長

Mr. H. A. J. Gunatileka ココナッツ研究所研究員

Mr. P. B. Rajakaruna 農業開発庁農業担当次長

(2) 日本側

1) 在スリ・ランカ日本国大使館

土井 邦弘 一等書記官

古畑 雅一 一等書記官

森本 康裕 三等書記官

2) JICA スリ・ランカ事務所

中村 欣功 所長

飯田 次郎 所員

3) プロジェクト日本人専門家

長期派遣専門家

高橋 修 チームリーダー

大泉 泰雅 業務調整

羽根 潤隆 農業普及

西野 寛 畑作栽培（野菜）

仁部 輝彦 畑作栽培（その他）

鶴木 逸郎 水管理

短期派遣専門家

平塚 俊夫 研修計画

2. 要約

(1) 日本人専門家は、1994年7月の着任から8か月という短期間にもかかわらず、また、プロジェクト・サイトまで時間がかかるといった困難な問題があるなかでよく現地に溶け込み、活動していると感じた。

また、本プロジェクトの専門家の資質も個々に見ると高いと感じた。

(2) スリ・ランカ側の対応も予想していた以上に良いという印象を受けた。例えば、出席したプロジェクト合同委員会においては、まず、前回の議論を整理し、出席者の確認を得たあと、新たな議題に入るなど、きちんとした手順がとられていた。また、プロジェクトのC/Pについても早期に配置するほか、WPC首席大臣に面会した際の大臣に対するスリ・ランカ側関係者の説明ぶりも的確で、プロジェクトの内容についても正しく理解していると感じた。

(3) 調査団の主たる目的である詳細 TSI の作成については、プロジェクトのオペレーションコミッティで日本側専門家とスリ・ランカ側関係者があらかじめ議論しており、スムーズに合意できた。

また、原案作成過程で各専門家は夜遅くまで調査団と議論するなど、計画作成作業に直接参画してくれた。なお、プロジェクト推進の本拠地であるアンベプッサについては、今後、モデルインフラ整備も予定されており、プロジェクト終了後スリ・ランカ側でどのように活用していくかについて、本プロジェクトのサステナビリティも考慮のうえ、あらかじめ検討しておく必要がある旨、ミニッツのなかで特に指摘しておいた。

(4) その他調査団として、プロジェクト合同会議等に参加する場合は、チーム内で事前に十分議論して対応すること、個々の分野で発生する成果についてはチームとして整理・蓄積するとともに、必要に応じてPRすること等について注文しておいた。

また、本プロジェクトの全体像について専門家間で必ずしも共通認識ができていないのではないかとの危惧もあったので、この問題について調査団と専門家とで意見交換するとともに、改めて専門家の間で議論して共通認識を得るよう要請しておいた。議論の概要を、本章末に付す。

(5) 本プロジェクトは、ある意味では地域開発的プロジェクトという性格をもっており、5年間という短期間のうちに目に見える成果をあげることは容易でないという印象を受

けた。それだけに、今後、国内支援委員会等の場を通じ、プロジェクトの進捗状況に即した実質的な支援を現地専門家に対して行っていくことが重要と考える。

[プロジェクトの全体像についての議論の概要]

(1) 本プロジェクトの目的は、R/D に「ガンパハ県の主作物であるココナッツ樹園地の高度利用と農業生産の多様化を図る」と明記されている。

しかしながら、プロジェクトの名称が「普及改善計画」となっており、また、普及プロジェクトと通称されていることから、専門家の間で、プロジェクトの全体像について共通の認識ができていないのではないかといった危惧が調査団出発前にもたれた。

このことは、現地専門家から事前に送られてきた各専門家別の活動詳細計画に必ずしも有機的な関係が読み取れず、あたかも個別専門家の計画のように見受けられたことからもうかがえた。そこで調査団としては、現地において詳細 TSI 作成のための検討に先立ってこの問題について議論した。

(2) 調査団から、このプロジェクトは全専門家が一体となって取り組んで初めて成果が得られるものであり、そのためには各専門家が共通認識をもって活動することがまず必要ではないかとして、次のように考えるがよく議論してほしい旨提案した。

1) このプロジェクトの目的は、ココナッツ園への間作導入による農地の有効利用と農業生産の多様化にあり、この目的を達成する手段として新たな普及方法（ボトムアップ方式）を導入するものと理解すべきではないか。したがって、このプロジェクトは普及方法の改善が目的ではなく、評価（スリ・ランカ側）の対象はあくまで R/D で目的とされているところにどの程度接近できたかによろう。

2) このプロジェクトの核（表面に現れるもの）ともいうべきものは3つあると思う。1つはアンベプッサでの試作圃であり、2つ目はココナッツ畑での実証圃であり、3つ目は農家段階での展示圃である。新技術を農家段階に導入する場合の手順としてこの段階が必要なことを C/P 等に理解させることは重要であるが、このプロジェクトは新技術の開発自体を目的とするものではないし、5年という短期間のうちにこの手順に従った成果をあげることは容易でない。評価の対象となるのは既存の技術の改良に重点を置いた農家段階での展示圃ではないか。

3) 農家段階の展示圃は、地域の実態、農家の意向等を調査しつつ農業者の自主的グループを育成して、5か所設置することとしている。このグループが地域担当のスリ・ランカ普及員の指導の下に、自主的に展示圃の運営にあたり、そこをココナッツ園地有効利用の普及拠点とすることとしている。この展示圃の選定、そこで必要な指

導等については単に普及分野の専門家の仕事ではなく、全分野の専門家が一体となって取り組むべきものであろう。

新技術の農家段階への普及のための手順、普及拠点としてのモデルグループの育成方法、必要な研修の実施等、その全体的な取り組み手法を C/P 等に会得させながら、R/D に示されている目的を達成することに「普及プロジェクト」といわれるゆえんがあると考えたかどうか。しかし、展示園が成功しない限り（手法の伝達のみでは）評価されないと考える。

以上の観点から、各分野の専門家は自分の果たすべき役割と、そのために必要な仕事の配分について改めて考える必要がある。

(3) 議論のなかで、例えば、アンペブツサに新たに普及所が設置され、リーダーの C/P（以下同じ）が普及所長、その下に地域、研修担当普及員、野菜担当普及員、その他作物普及員、水管理担当普及員がおり、「ココナッツ園地の有効利用」という課題に全員で取り組むという考え方をしたらどうかとの具体的な意見も出された。

(4) 調査団からは、そのような議論を専門家間で十分行い、早急に意思統一をしてほしい旨要望しておいた。

3. TSI の活動状況

3-1 栽培分野

(1) 野菜の栽培技術

栽培技術及び経済作物の作付体系の改善活動を以下のように行った。

- 1) 今後の間作野菜生産の基礎データを収集するため、土壌調査及び気象データ収集を開始した。
- 2) 土壌改良法の検討の一環として、アンベプッサ DATC の圃場内での緑肥作物（クロタラリア等）の栽培及びココナッツ殻を発酵させて堆肥化する試みを開始した。
- 3) ガンパハ県の環境下における主要野菜の生育状況の調査を開始した。
- 4) ガンパハ県において、農業生産性の向上のため、ココナッツ畑における野菜間作が有望であることを明らかにしつつある。
- 5) 作物生産技術及び農産物流通に関係している様々な組織及び機関との連携確立を図りつつある。また、それら組織及び機関が蓄積している有益な情報について収集を開始した。
- 6) アンベプッサ DATC の圃場に設置される予定の試作圃及び近傍に設置される予定の実証圃における試験及び実証・展示の準備を開始した。

- ・ 試作圃の利用計画の検討

- ・ 試作圃の作付準備

(2) その他作物の栽培技術

栽培技術及び経済作物の作付体系の改善につき、以下の活動を行った。

- 1) 作物生産技術及び農産物流通に関係している様々な組織及び機関との連携確立を図りつつある。また、それら組織及び機関が蓄積している有益な情報について収集を開始した。
- 2) アンベプッサ DATC の圃場に設置される予定の試作圃及び近傍に設置される予定の実証圃における試験及び実証・展示の準備を開始した。

- ・ 試作圃の利用計画の検討

- ・ 試作圃の作付準備

- ・ 試作圃の土壌調査

3-2 普及分野

(1) ボトムアップ方式の普及方法の導入

ガンパハ県内の各地域において、農家調査を行うこと等により、ボトムアップ方式の普及方法の理解促進を図った。

(2) モデル地域における自主的な生産集団の育成

- 1) 5つのモデル生産集団を選定する過程において、AI に対し、調査票の記入方法、調査方法等について指導を行った。
- 2) 各 AI が所属する農業サービスセンターの活動状況並びにそれぞれの担当地域の農業及び農家の概況を明らかにするための調査を開始した。
- 3) 農業普及分野の C/P に対し、調査票の集計及び分析のための指導を行うことにより、今後の普及方法の基礎となるモデル生産集団の選定過程の理解促進を図った。

3-3 研修分野

(1) 研修及び普及活動に必要な教材の開発

研修計画策定に必要とされる基礎的な発想法及び方法について、C/P の理解促進を図った。

(2) 普及員や村落行政官に対する改善された普及方法の研修及び普及員や生産集団のリーダーに対する作物生産技術の研修

普及員、村落行政官及び生産集団のリーダーに対する研修の実施に必要な基本的技術について、C/P への技術移転を開始した。

3-4 水管理分野

水管理分野の日本人専門家の協力は、プロジェクト協力期間5年間のうち、当初の3年間のみとなっており、期間内に一定の成果を得るべく C/P とともに活動が開始されている。なお、3年経過後は、C/P 自身がプロジェクト活動を引き続き行うこととなっている。

プロジェクト開始からの活動実績は、以下のとおりであり、現在、長期専門家として鶴木逸郎氏が派遣されている

(1) 基礎資料の収集

水管理分野に必要な基礎的データとして、水資源量、所要用水量等の把握のため、気象、灌漑事例などの情報を C/P とともに次のとおり収集した。

① アンベブッサと近隣の気象データ

- ②マハ川の流出量
- ③関係地域の図面（ただし、一部地域を除く）
- ④ココナッツ研究所等での灌漑実施例等

(2) アンベプッサ DATC 等における基礎調査

水管理を計画するうえで重要な要素の一つとして蒸発量、有効雨量の把握があるが、県の農業関係の出先機関においては、種苗農場に日降水量の観測記録があるだけである。このため、アンベプッサ DATC 内で、簡便な方法での蒸発量の調査を開始するとともに雨量計を設置し降水量の観測を開始した。

アンベプッサ DATC 内の試作圃に対する灌漑用水利用可能量について検討するため、地区内の取水源である井戸の水位変動の調査を開始した。また、マハ川と井戸の水位との関連についても同時に調査を開始した。

そのほかに土壌の現場透水性に関する調査も開始した。

(3) 活動体制

当セクションには、2名の C/P が配属されているが、経験豊かなシニアは IRDP ガンパハ事務所の業務を兼務しており、経験のないジュニアは、専属として配属されている。

当セクションの活動計画については、上記2名と協議のうえ決定された。

4. 投入の実施状況

4-1 日本側投入

(1) 専門家派遣

1) 長期専門家の派遣

- | | |
|--------------|------------------------------|
| ① チームリーダー | (高橋 修) 1994年7月2日～1996年7月1日 |
| ② 農業普及 | (羽根潤隆) 1994年7月2日～1996年7月1日 |
| ③ 畑作栽培 (その他) | (仁部輝彦) 1994年7月2日～1996年7月1日 |
| ④ 水管理 | (鶴木逸郎) 1994年7月2日～1996年7月1日 |
| ⑤ 業務調整 | (大泉泰雅) 1994年7月11日～1996年7月10日 |
| ⑥ 畑作栽培 (野菜) | (西野 寛) 1994年8月1日～1996年8月31日 |

2) 短期専門家の派遣

- | | |
|----------|------------------------------------|
| ① 研修計画 | (平塚俊夫) 1994年11月21日～1995年5月20日 |
| ② 農村社会経済 | (徳田博美) 1995年3月23日～1995年6月22日予定 |
| ③ 農産物流通 | (未 定) 1995年4月9日～1995年7月8日の予定にて手続き中 |

(2) C/P 研修員の受入れ

農業一般

(Mr. Jayalath A. M. Karunaratna)

1995年1月4日～1995年1月25日

(Mr. Somapala Herman Fernandez)

1995年1月4日～1995年1月25日

(Mr. Nammuni Agachchilage Gunawardana)

1995年1月4日～1995年1月25日

(3) 供与機材

これまでに携行機材として、パソコン等が持ち込まれている。供与機材としては、車両 (ステーションワゴン4台とピックアップトラック2台) を1995年3月中旬に現地へ向けて輸送予定である。各活動部門の機材は、現在購送手続き中であるが、本邦及び現地調達分とも納品は6月以降になる模様である。

(4) ローカルコスト負担

- 1) 一般現地業務費：1994年度 426万3,000円

資機材購入費、消耗品費、通信運搬費、車両借上費、備人費等

2) 貧困国対策費：1994年度 94万5,000円

4-2 スリ・ランカ側投入

(1) C/P

ミニッツの Annex-3 を参照。

(2) ローカルコスト

1) 1994 予算年度分 (1994年1～12月)

- ・給与及び人件費 36万ルピー
- ・運営に係る経費及び諸雑費 5万8,000ルピー
- ・機材 9万2,000ルピー

合計 51万ルピー (およそ102万円)

2) 1995 予算年度予定分 (1994年1～12月)

- ・給与及び人件費 160万4,000ルピー
- ・運営に係る経費及び諸雑費 41万ルピー
- ・機材 7万5,000ルピー
- ・通関手数料 500万ルピー

合計 708万9,000ルピー (およそ1,417万8,000円)

5. 詳細 TSI

5-1 ココナッツ畑における間作作物の生産技術の改善

(1) 栽培技術の改善

この項目の下に、「1-1-1 対象地域の作物、栽培方法等の現状把握」、「1-1-2 技術改善を行うべき作物と課題の選定」及び「1-1-3 栽培技術の改善のための試作圃 (Upland Crop Model Farm) における選定課題の試験」の3項目を設定した。

現在、野菜及びその他作物について、間作条件下、水田跡地等で実際に栽培されている作物の種類、栽培方法等の現状把握を行いつつ、それぞれの作物についてどのような改善課題が存在するかを調査しているところである。また、同時に、ココナッツ研究所等の試験研究機関に蓄積されている技術情報の収集も行われている。

今後は、当初2か年で現状把握を終えたとともに、それらの結果を分析しつつ、3か年で改善策を策定すべき作物と課題の選定を行うことにした。これらの作業に基づく技術改善策については、試作段階を経る必要があるものについては2年目以降アンベブッサ DATC 内の試作圃において試験を行うこととし、比較的成熟している技術については、以下の第(4)項に述べる「1-5」の項目で述べる実証圃において実証とあわせて展示を行うこととした。

(2) 適作物、適品種の導入試験

この項目の下には、「1-2-1 適作物、適品種の検討と選定」と「1-2-2 試作圃における適作物、適品種の導入試験」の2項目を設定した。

上記の現状把握結果の分析に基づき、2年目以降、ガンパハ地域に導入することが適当と考えられる適作物及びその適品種について、検討・選定を行いつつ、アンベブッサ DATC 内の試作圃において導入試験を行うこととした。現在、既存の農産物について、各試験研究機関等における蓄積データの収集とあわせて、農産物の流通状況、市場における価格等についての調査分析が行われているところであり、それらの結果に基づく適作物、適品種の選定を急ぐこととしている。

当面、ある程度データが蓄積されているものについては、有望な作物、品種の選定作業を早急に行うこととし、それらのなかでも、比較的確実性の高いものについては、第(4)項「1-5」の項目で述べる実証圃において実証とあわせて展示を行うこととした。

また、これら適作物、適品種の選定・導入は社会・経済条件、消費動向、新品種の出現等の状況変化に対応して、臨機応変に行われる必要があるため、プロジェクト終了までの間、継続的に活動を行うこととした。

(3) 経済作物の作付体系の改善

この項目の下には、「1-3-1 地域における作付体系及び農産物流通の現状把握」「1-3-2 市場性、社会・経済性等を勘案した作物及び作付体系の検討と選定」及び「1-3-3 試作圃における改善作付体系の試験」の3項目を設定した。

現在、野菜及びその他作物について、間作条件下、水田跡地等で実際に行われている作付体系及びそれらにより生産される農産物の流通状況、市場における価格等の調査分析が行われている。

今後、それらの分析とあわせて、農家経済に及ぼすインパクト、経営上の実施可能性等についての分析を行うことによって、農家レベルでのフィージブルな作付体系として組み立てていく必要がある、当初2年間での現状把握、5年間にわたる作付体系の検討・選定、2年目以降の試作圃における試験を行うこととした。

(4) 実証圃における作物生産体系の展示

この項目の下には、「1-5-1 改善生産体系の構築」と「1-5-2 改善生産体系の実証及び展示」の2項目を設定した。これらは、アンバプッサ DATC の近傍の農家からの借上げココナツ畑に設置される展示圃において展開されるものであるが、同展示圃の機能としては、試作圃における試験によってある程度めどがついた技術、作物、品種についての実証とあわせて、展示効果も期待している。上記の(1)(2)及び(3)項で述べたように、限られたプロジェクト期間で成果をあげるため、現状把握及びその分析結果により、試作圃段階を経る必要がないと考えられるものについては、できるだけ早く実証圃に下ろして結果を出していくことを考えている。

5-2 農業普及方法の改善

(1) ボトムアップ方式の普及方法の導入

この項目の下には、「2-1-1 普及方法に関する現状把握及び検討」「2-1-2 改善された普及方法の構築」及び「2-1-3 改善された普及方法の導入」の3項目を設定した。

現在、C/P 及び AI を指導して、それぞれの担当地域の生産集団の調査をさせ、モデル生産集団を選定させているが、その過程等において、AI の活動状況、普及方法等に関する現状把握、問題点の分析等を行っている。

今後は、当初2か年で現状把握を終えるとともに、それらの結果を分析しつつ、3か年で普及方法の改善策を策定し、スリ・ランカに適したボトムアップ方式の普及方法を構築することとした。さらに、改善されたボトムアップ方式に基づく普及活動について

は、試作圃→実証圃→モデル展示圃を中心とした農家圃場の各段階において、2年目以降プロジェクト終了時までの間に定着を図ることとした。

(2) モデル地域における自主的な生産集団の育成

この項目の下には、「2-2-1 生産集団の現状把握及び検討」「2-2-2 モデル生産集団の育成」及び「2-2-3 改善生産技術の導入のための自主的な生産集団により運営されるモデル展示圃場の設定」の3項目を設置した。

現在、本プロジェクトとしてモデル的に育成すべき生産集団の選定のための現状把握が行われているところであり、選定されたモデル集団の特性に応じて、モデル展示圃を舞台として、必要な改善策を検討しつつ、集団活動の向上を図っていくこととしている。

現状把握及びモデル集団の選定については、1年目で終了し、同時並行的にそれら集団の育成を行うこととした。

(3) 効果的な普及活動方法の展示

この項目の下には、「2-3-1 AI 及び自主的なモデル生産集団に対するモデル展示圃場の運営指導」及び「2-3-2 自主的な生産集団活動の実践・展示」の2項目を設定した。

R/D における本プロジェクトの目的として、「ガンパハ県のココナッツ畑において、土地の有効利用及び農業生産の多様化が図られること」が掲げられており、プロジェクトの最終成果は農家の圃場で発現されて初めて本プロジェクトの成果として評価されるものと考えられる。

そのため、普及活動方法の展示も、モデル生産集団の展示圃場を中心とした現場での展示が最も重要になると考えられる。

そのため、各分野の日本人専門家とそれぞれの C/P との協調により行われる現場での普及員の指導と、それら普及員によるモデル生産集団とモデル展示圃場の運営指導を本項目下の活動として、2年目以降プロジェクト活動期間の終了期間まで継続的に行うこととした。

(4) 普及活動の評価

この項目については、R/D の TSI とおり、2年目以降各年度の終わりに普及活動の評価を行うこととしている。

5-3 研修教材の開発

研修・普及活動に必要な教材の開発及び作成については、①普及方法、②生産集団の育成方法、③普及活動の評価方法及び④研修教材の開発方法という普及及び研修の方法に係る4種類の研修教材と、⑤生産技術に関するマニュアルをあわせた合計5種類の教材を開発することとした。

現在、それらの開発の基礎となるデータ収集が行われているところであり、今後5か年にわたりそれらの開発・作成を順次行うこととした。

5-4 研修の実施

①普及員や村落行政官に対する改善された普及方法の研修

②普及員や生産集団のリーダーに対する作物生産技術の研修

これら2つの項目には、普及員をはじめとする農民の指導者に対する普及方法の研修と、AIやキーファーマーに対する栽培技術の研修の2種類の研修を含めた。それぞれの研修のなかには、アンベプッサ DATC に研修生を集めての座学、試作圃及び実証圃における実技研修等で構成される「集合研修」と、5つのモデル生産集団ごとに設置される展示圃を含む農家圃場において、実際の生産現場を教材として実施される「任地研修」を含めている。

現在、「集合研修」については、カリキュラムの検討等、「任地研修」については、モデル生産集団の選定過程を通じた普及員の訓練等が行われているところであり、今後、プロジェクト基盤整備による研修施設の整備、試作圃及び展示圃の整備、モデル展示圃の設定等を進めながら、5か年にわたって研修を行うこととしている。

5-5 水管理技術の改善

当セクションは、全体で5年間の活動であるが、技術移転内容から判断して、日本人専門家による指導は3年間で対応可能である。ココナツ畑の間作における普及作物が決定していない現時点では、いくつかの作物を想定して技術移転を実施することとなるが、C/P とともにどのような作物でも対応ができる有効な水利用方法（例えば、マルチング、ウォーターハーベスティング）に関する活動計画を策定する。詳細 TSI に沿った行動は、次のとおりである。

(1) 基礎的情報の収集、解析及び研究

本項目は、プロジェクト開始から、既に記述したような活動を実施中であり、収集、解析等情報をフィードバックさせながら永続的に実施する必要があるため、最終年度までの5か年で計画する。具体的には、既存の水の有効な利用に関する情報収集（特定の農家が創意工夫で実施しているものや各種研究機関で実践されているもの）、農業水利用にかかわる基礎的データ（蒸発散量・降水量等の水文、土壌水分量、クロッピングパターン、水資源）の収集についての基礎的知識とデータの見方、解析方法を技術移転し、そこから作物に対する必要用水量の推定や確認を行うこととする。

(2) 水管理技術の計画策定

本項目では、(1)で収集、解析した事例を整理し、間作に有効な水利用手法について試作圃での活動計画を立て、実証にあたっての事前準備をする。計画策定に関する基礎資料を(1)で実施中であり、本項目は、初年度から3年間で対応する。

なお、水管理は、普及改善における1分野であり、積極的な灌漑施設を伴うような計画は立てないが、普及員の活動として必要な灌漑施設計画のための基礎知識については技術協力の対象とする。

(3) 試作圃における水管理技術の実証

(2)の計画に基づき、栽培分野と協力しながら試作圃で実証を行い、水利用の方法を確立する。また、実証試験で確認しながら水管理用の研修テキストの素案を3年目までに作成し、引き続き最終年までに完成させる。本項目は、プロジェクト活動2年目から最終年まで4年間で実施する。

6. 実施上の留意点

6-1 運営上の留意点

(1) C/P の理解度の把握と促進

他のプロジェクトの例であるが、日本人専門家としては、基礎の基礎からくどいほど説明をしたつもりでも、基礎知識のレベルが低い C/P はそれでも説明不足と感じている場合があった。スリ・ランカの国民性を考えると、特にジュニアの C/P は、社会に出てからの経験がほとんどなく、まして現場での技術的蓄積もないため、ともすれば専門家の指導に対して盲目的に従うおそれがなきにしもあらずと考えられる。そのため、常に理解度の把握を行うとともに、場合によっては、くどいほどの念押し（技術等の説明の理解だけでなく、計画、方針等について納得しているかの確認を含めて）も必要かと考えられる。C/P の理解の促進とチーム全体としての理解の統一を促進するため、全体でのミーティングを可能な限りもつとともに、その運営の仕方にも工夫が必要であると考えられる。

(2) 実証圃の安定的運営とアンベプッサ DATC の将来計画

本プロジェクトの運営にあたっては、①未確立技術について試験を行うためのアンベプッサ DATC の Upland Crop Model Farm 内に設置される試作圃、②試作圃においてある程度確立された技術について実証及び展示を行う、アンベプッサ DATC 近傍の民間借上げ圃場に設置される実証圃、及び③5つの集団が選定される予定のモデル生産集団の農家圃場に設置される展示圃という試作→実証→展示の3段階で行うことを基本としている。

このうち、②については政府所有のココナツ畑が利用できなかったためにやむを得ず民間からの借上げとなったものであり、必ずしも5年間のプロジェクト期間には納まらない永年生作物の実証について、支障も考えられる。また、①についても、アンベプッサ DATC 内に実際のココナツ畑が存在しないために、やむを得ず人工的遮光施設で行うものである。

現在、スリ・ランカ側はアンベプッサ DATC の将来計画を検討中であるが、そのなかに本プロジェクトの成果の維持・発展をめざした、ココナツ畑を整備して、永年生作物の試作、実証を安定的に行っていくことが望ましいと考えられる。

(3) 生産物の販路の確立と流通の確保

長期調査員報告書にも「野菜はマーケティングが確立されておらず、他の産地との競

合もあって、現時点では高い収益をあげているわけではない。今後、産地形成と流通改善が必要だが、肝心の国内マーケットが狭く、どこまで投資すべきかは判断に迷うところである」とあるように、コロンボ周辺のみならず、ガンパハ周辺においても、高地（ヌワラ・エリア近辺）産の野菜の購入が一般的となっている。このため、今後本プロジェクトにより増産される農産物を現実にどう販売していくかは、本プロジェクトの成功のために重要なファクターであると考えられる。現在、野菜等の出荷については、道路、運搬車等の制約もあって、仲買人まかせになっているところであり、プロジェクトの成果として増産されるはずの野菜、果実等について、必要によっては、実際に流通ルートに乗せるための活動も必要ではないかと考えられる。

(4) モデル生産集団の改善への動機づけ

長期調査員報告書による農家調査結果と同様、今回調査においてグループインタビューを行ったモデル生産集団候補は、営農活動に不足するものは何かとの質問に対して、「井戸のポンプと肥料」と答え、投入資材の不足以外に何かないかとの再質問に対しても「水と肥料」の答えが返ってきた。プロジェクト終了後の継続性を考えると、インプットに対する安易な援助は慎重に行う必要があるが、スリ・ランカ側もその必要性を認めているように、モデル生産集団の改善への動機づけのためには、何らかのインプット援助は有効であろうと考えられる。

(5) 世銀第2次普及プロジェクト

合同委員会のメンバーのうちでただ1人、標記プロジェクトに加わっている農業開発研究省輸出農業局の局次長委員会発言において、標記プロジェクトの対象地域の1つにガンパハ県が含まれており、調整が必要であることが提起されたが、本調査団からは、「両プロジェクトとも、ボトムアップという同じ概念に基づくものであるが、普及には様々な方法論があり、JICA プロジェクトで実施される1つの方法論で成果が出れば、世銀プロジェクトにも寄与するものであろう」との説明をした。

今後も様々な場で、標記プロジェクトとの関係が論議されることが予想されるが、協調を図りつつも、不必要に取り込まれることのないよう注意が必要である。

(6) 園場の活動

プロジェクト開始から約1年後には、アンベプッサ DATC の試作圃、1か所の実証圃、農民が中心になって活動する5か所のモデル展示圃において同時に技術移転が実施されることになる。特に実証圃及びモデル展示圃においては、直接農家の目に触れ、農家の

評価を受けることになる。これらのことを考慮すると、いずれも重要な技術移転の圃場であるが、専門家の業務の過重負担とならないようにすること、ローカルコスト負担等でスリ・ランカ側の協力を得ることは当然であるが、借地して実証展示することになる実証圃に力点を置き、活動することが重要であると考えられる。

(7) プロジェクトの運営管理

ガンパハ IRDP 事務所、WPC 官房及び WPC 農業局の関係各機関の連携は、現在のところ良くとれている。

(8) C/P

プロジェクト開始後、スリ・ランカ側の努力により、C/P の配置は速やかに行われた。大学卒業後間もないジュニア C/P は、正規採用の公務員でなく、臨時の研修生扱いとなっているため、給与・処遇面での向上が望まれるが、前政権時に内政事情により採用された人員であるため、この扱いについては、様子を見ることとし、調査団からは、特にコメントしなかった。

また、1994 年度に来日した 3 人の研修員のうち、2 人 (Mr. Jayalath A. M. Karunaratna と Mr. Somapala Herman Fernandez) は、現大統領の抜擢により、帰国後すぐに人事異動があった。本件にとっては憂慮すべきことであるが、有能な後任の配置が速やかに行われたことと、引き継ぎが十分になされていたことから、これについても調査団からのコメントは行わなかった。

(9) アンベプッサ DATC の将来計画について

5 年間の本プロジェクトの協力活動終了後も、アンベプッサ DATC がプロジェクトの成果を踏まえた普及活動を持続させるため、組織のあり方について検討されることが望ましい旨、調査団から提言した。スリ・ランカ側もアンベプッサ DATC の将来計画については、検討中であり、ここ数年のうちに回答が出る模様であった。

また、ココナッツ間作の実証圃は、アンベプッサ DATC の敷地外の民間の土地を借り上げる予定であるが、プロジェクト活動を継続的に行うためには、独自で整備することが望ましい旨スリ・ランカ側に提言した。

(10) プロジェクトの事務職員について

プロジェクトの秘書、タイピスト、クラークは現在日本側で雇い入れている。現在、ガンパハ IRDP 事務所を通し、WPC へ要請を出しているが、この配置については、調査

団から強く要望した。

(11) 圃場での活動について

試作圃及び実証圃での活動を円滑に実施するため、スリ・ランカ側から圃場資材、労働者が提供されることが確認された。

(12) モデルインフラ整備計画について

計画打合せ調査終了後、引き続き実施するモデルインフラ整備事業に係る実施設計調査（1995年2月12日～同年3月11日）に先駆け、調査対象予定の圃場、研修施設の増改修に係る日本側とスリ・ランカ側の分担内容について表-1のとおり合意し、ミニッツに明記した。

表-1 モデルインフラ整備調査対象の分担内容

日本側が行う項目	スリ・ランカ側が行う項目
1. 全体詳細設計（改修分を含む）	1. 既存の研修施設の改修工事
2. 圃場試験に係る施設整備 ココナツの生育段階にあわせた 日陰整備	ホール、研修生用食堂、研修生用宿 泊施設
3. 栽培試験室、実習室、雨天作業場、 野外実習・作業・乾燥場・農機具類 倉庫、農機具等駐車場の整備	2. その他環境整備 電気、水道の敷設、周辺庭園整備、 建設予定地の整備
4. 講義室、視聴覚室、教材準備室、 図書室、資材室、講師控室等の整備	

(13) R/Dの改訂について

スリ・ランカの行政府の組織改革に伴い、本プロジェクト R/D 署名時の相手方機関であった政策企画実施省（MPPI）も MFPEANI に統合され、RDD は MFPEANI の傘下となった。よって、当初は実施計画調査時に機関名称に係る R/D の改訂も行う予定であったが、スリ・ランカ側からは、アンペブッサ DTC を本来の名称である DATC に改訂してほしい旨の要望が出たため、後日 JICA スリ・ランカ事務所を通して実施することとした。

6-2 技術上の留意点

(1) 土壌改良

長期調査員報告書等にあるように、収益性が比較的良いパイナップルが代表的な間作物として栽培されており、土壌はかなり酸性が強いものと考えられる。このことは、日本人専門家により現在行われている土壌調査でも明らかにされつつあるが、今後導入を考える作物の種類（特に野菜）によっては、地力増強とあわせて酸性矯正が必要になるものもあると考えられる。

このため、今後、比較的成本が安い土壌改良法を検討するとともに、コストと収益性の検討も必要であると考えられる。また、酸性矯正の実施にあたっては、永年生作物と一年生作物の組合せ等作付体系を十分に検討しておく必要があると考えられる。

(2) 間作が進まないことの要因分析

ボトムアップ方式の普及プロジェクトとして、問題点が農業者側に存在すると考えられる。なぜ農業（間作）に積極的に取り組んでいないのか（取り組めないのか）の調査分析と解決が必要であることはもちろんであるが、逆に、一部農家においてはなぜ積極的に農業（間作）に取り組んでいるのか（取り組むことができるのか）の調査分析が必要であると考えられる。それらの要因としては、上記のように自然条件、労働力、技術力等の川上（生産者）側に存在する問題（これらは技術開発、普及等で解決されることが考えられる要因）と、社会・経済条件、流通、市場等川下（需要者）側に存在する問題もあると考えられるので、それらの要因についても、あわせて分析することが重要であると考えられる。

(3) 組織化のあり方

本プロジェクトでは、モデル展示園等を拠点にした技術移転・向上による生産機能と間作物等の換金による所得向上のための出荷機能をもつ生産集団の組織化を意図しているが、いわゆる日本的な概念の生産集団は存在しないため、既存の団体のなかでサークル的に活動している農民グループを基礎として組織化を図ることとしている。しかし、長期調査員報告書でも、スリ・ランカの農民は、「組織というものは政府がつくるもので、なぜ農民が組織をつくって問題解決をしなければならないのか」という意識が強いと指摘されているように、日本側で考える組織化のメリットがすぐにそのまま受け入れられるかどうかを十分に検討し、C/Pとも話し合っって意識の統一と農村社会への定着を図っていく必要があるのではないかと考えられる。そのため、スリ・ランカの実情にあった組織化のあり方と組織化のメリットの発生のさせ方を編み出してほしいと

考える。

(4) 水管理

水管理分野における技術移転内容は、詳細5か年計画でも記述したとおり灌漑施設を伴わない既存の水利用の改善に絞られるが、今後コナツ畑の間作が農家に広がっていくためには、1年を通して安定した収量の確保が可能な灌漑の導入も考慮に入れる必要があると考えられる。このため、対象となる農家、農民グループの自主的な灌漑施設導入に対して適切な助言・指導ができるように、AIへ灌漑計画についての基礎的な技術に移転する必要がある。しかし、日本人専門家の協力期間が3年間と短いため、技術移転内容を絞って協力すべきであると考えられる。

アンベプッサ DATC の圃場内にプロジェクト基盤整備費を投入して整備した 0.4 ヘクタールの試作圃に対する必要用水量は、既存井戸で十分対応できるが、本プロジェクトで試作圃として、アンベプッサ DATC 内の別の圃区を利用する場合には、本井戸では、容量的に足りないこともあり得るので、スリ・ランカ側担当者とも十分協議のうえ、試作圃の規模を決定する必要がある。

付 属 資 料

① ミニッツ

② 詳細暫定実施計画（和文）

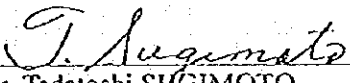
MINUTES OF UNDERSTANDING
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE AGRICULTURAL EXTENSION IMPROVEMENT PROJECT IN GAMPAHA

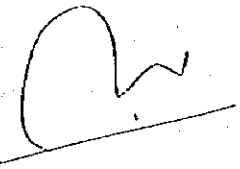
The Japanese Consultation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Tadatoshi SUGIMOTO has been visiting the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka since February 2, 1995 for the purpose of formulating the detailed Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "the detailed TSI") for the Agricultural Extension Improvement Project in Gampaha (hereinafter referred to as "the Project") as well as discussing the major issues related to the implementation of the Project.

During its stay in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka in respect of various issues for sharing common understanding on the Project.

Understanding between the Team and the authorities concerned of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka are recorded as shown in the document attached hereto.

Colombo, February 9, 1995


Mr. Tadatoshi SUGIMOTO
Leader,
Consultation Survey Team
Japan International Cooperation Agency,
Japan


Mr. S. AMARASEKARA
Director,
Regional Development Division,
Ministry of Finance, Planning, Ethnic
Affairs and National Integration,
Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

- cc: 1. Mr. A.S. Jayawardene
Secretary, Ministry of Finance, Planning, Ethnic Affairs and National Integration
(MFPEANI)
2. Mr. B.H. Passaperuma
Deputy Director, Department of External Resources, MFPEANI
3. Mr. R.W. Piyasena
Chief Secretary, Western Provincial Council (WPC)
4. Mr. D.A.D. Jeyawardhana
Secretary, Ministry of Agriculture, WPC
5. Mr. N.A. Gunawardhane
Director, Department of Agriculture, WPC
6. Mr. M.D.W. Ariyawansa
Project Director, IRDP Gampaha
7. Mr. G.V.S. Perera
Deputy Secretary Planning, WPC
8. Mr. Y. Morimoto
Third Secretary, Embassy of Japan
9. Mr. Y. Nakamura
Resident Representative / Director, JICA Sri Lanka Office
10. Mr. O. Takahashi
Leader of Japanese Expert Team

Attached Document

1. Objective

The objective of this survey is to make the detailed design on the following works based upon the Record of Discussion (attached document II 4), which was signed between both Governments on April 6, 1994 and Minutes of Understanding (attached document 6), which was signed on February 9, 1995.

- (1) The construction of the shading facilities for crop cultivation in the Trial Farm, farm facilities, and training facility, which will be undertaken by the Government of Japan
- (2) The renovation of existing buildings, which will be undertaken by the Government of Sri Lanka

The purposes of the said construction and renovation is to ensure the smooth implementation of the following Project activities.

- (1) Improvement of crop production technology in the Trial Farm (Upland Crop Model Farm)
- (2) Development of extension training materials and implementation of extension training programs

2. Scope of Design

- (1) The location of the shading facilities, farm facilities, training facility, and existing buildings are at District Agricultural Training Centre (DATC) Ambepussa as shown in Fig-1.
- (2) The site and facilities' layout plan is shown in Fig-2.
- (3) The drawings for shading facilities are shown in Fig-3 and 4.
- (4) The drawings for farm facilities and training facility are shown in Fig-5,6,7, and 8.
- (5) The detail design for the renovation of existing facilities will be made according to the detail required items prepared by the Government of Sri Lanka. The said items and the architectural drawings for existing facilities will be provided to the Team by February 24, 1995.
- (6) The required land leveling for construction work will be done by the Government of Sri Lanka.
- (7) There is a limit to the budget of Government of Japan for the construction cost. It is necessary to discuss the work contents, priority, etc. after the construction cost is accurately estimated.

3. Component of Construction works

(1) Construction of facilities

- 1) Shading facilities for crop cultivation in the Trial Farm
- 2) Laboratories
- 3) Garage for agricultural machinery
- 4) Workshop comprising practice room, store room, etc.
- 5) Drying yard
- 6) Training facility comprising lecture hall, library and lecture room, training operation room, preparation room, etc.

4. Component of Renovation works

- (1) Existing buildings comprising lecture hall, hostel, canteen, store room, office room and toilets.

THE ATTACHED DOCUMENT

1. **Project Management**
Close connection and consultation among Gampaha IRDP, Western Provincial Council, and Department of Agriculture, Western Province has been made for smooth Project management. The Team recommended that the present situation would be continued.
2. **Counterparts**
The Team appreciated the Sri Lankan effort to have assigned capable counterparts and have made other considerable inputs to the Project in short time for the smooth implementation of the Project activities.
3. **Future Function and Role of District Agricultural Training Centre (DATC) Ambepussa**
 - 1) The Team recommended that the future function and role of DATC Ambepussa is needed to be examined and determined in order that Sri Lanka maintains its sustainable agricultural extension activities utilizing counterparts' increased capability after the termination of five (5) years of cooperation period.
Sri Lankan side expressed that an action has been initiated to formulate the future function and role of DATC Ambepussa to ensure its sustainability utilizing the outputs of the Project effectively.
 - 2) Verification plot for intercropping is being arranged to take a lease of private coconut field outside of DATC Ambepussa. However, the activities of verifying and demonstrating selected crops and improved techniques would not be possible to continue in case the land has to be returned to the owner.
The Team, therefore recommended that it is preferable to facilitate coconut field inside DATC Ambepussa for further development of the output of the Project after the termination of cooperation period.
4. **Supporting staff of the Project**
The Team and Sri Lankan side confirmed that necessary supporting staff, secretary typist and clerk would be assigned to the Project by the Sri Lankan side, and also confirmed that drivers would be assigned when the vehicles are provided to the Project.
5. **Field activities of the Project**
The Team and Sri Lankan side confirmed that necessary manpower and materials for the Trial Farm (Upland Crop Model Farm) and verification plot would be provided, and a supplemental production inputs for model demonstration plots would be arranged by the Sri Lankan side for the enhancement of the Project activities.
6. **Model Infrastructure Improvement Work**
The Team and Sri Lankan side confirmed the followings concerning the Model Infrastructure Improvement Work planned for implementing on farm activity and training activities at DATC Ambepussa.
 - (1) Detailed design of the following facilities will be prepared by Detailed Design Survey Team which is planned to be dispatched from February 11 to March 11, 1995.
 - 1) Construction of facilities
 - (a) Shading facilities for crop cultivation in the Trial Farm
 - (b) Workshop comprising laboratories, practice room, store, etc.
 - (c) Garage for agricultural machinery

- (d) Partially roofed drying yard
- (e) Training operation facilities comprising lecture hall and room, audio visual room, library, store, etc.
- 2) Renovation of existing buildings comprising a lecture hall, hostel and canteen
- (2) Following facilities will be constructed by the Japanese side.
 - 1) Construction of facilities
 - (a) Shading facilities for crop cultivation in the Trial Farm
 - (b) Workshop comprising laboratories, practice room, store, etc.
 - (c) Garage for agricultural machinery
 - (d) Partially roofed drying yard
 - (e) Training operation facilities comprising lecture hall and room, audio visual room, library, store, etc.
- (3) Following facilities will be renovated by Sri Lankan side.
 - 1) Existing buildings comprising a lecture hall, hostel and canteen
- (4) Sri Lankan side will fully support the work technically and give appropriate advice for completing the work.
- (5) Japanese contribution will be restricted within the total amount indicated in the Note Verbal exchanged between the Embassy of Japan in Sri Lanka and the Department of External Resources, the Ministry of Finance, Planning, Ethnic Affairs and National Integration (MFPEANI).

7. Progress of the Project Activities

Mutual understanding of the Project purpose and activities among the Japanese experts and the counterparts has been made, and the followings have been implemented according to the TSI during the first six (6) months.

7.1 Improvement of Crop Production System on Intercropping in Coconut Cultivation

7.1.1 Vegetables

- (1) Improvement of cultivation technology and improvement of cropping system of economic crops
 - 1) Soil survey and meteorological survey have been made for realizing the high yielding vegetable intercropping.
 - 2) Planting green manure crop and fermentation of coir-dust compost have been started for the purpose of studying the improvement of soil fertility.
 - 3) Study of crop growth under environment of major vegetables in Gampaha has been made.
 - 4) Study has been made to confirm that vegetable intercropping in coconut cultivation is effective in Gampaha for the improvement of agricultural productivity.
 - 5) Establishment of the relation with various institutions and organizations in the fields of crop production technology and marketing were carried out. Collection of available information for the Project activities has been started.
 - 6) Necessary procedure of the field trials and verification were carried out such as follows:
 - Proposal of the farm utilization plan of the Trial Farm
 - Land preparation of the Trial Farm

7.1.2 Other Crops

- (1) Improvement of cultivation technology and improvement of cropping system of economic crops

1) Establishment of the relation with various institutions and organizations in the fields of crop production technology and marketing were carried out. Collection of available information for the Project activities has been started.

2) Necessary procedure of the field trials and verification were carried out such as follows:

- Proposal of the farm utilization plan of the Trial Farm
- Land preparation of the Trial Farm
- Soil survey of the Trial Farm

7.1.3 Improvement of Water Management Technology

1) The study and data collection were commenced in order to plan water supply methods and upland irrigation trials as follows:

- Upland irrigation models at Coconut Research Institute, Agriculture Research Centre, and others
- Rainfall data at DATC Ambepussa and neighboring areas, and evaporation data at the DATC Ambepussa
- Variation of water availability of the well at DATC Ambepussa and the Mahaoya River as water sources
- Soil condition at the Trial Farm and the verification plot

7.2 Improvement of Agricultural Extension Method

(1) Introduction of "Bottom-up extension method"

Promotion of understanding the meaning of "bottom-up extension method" has been made through farm survey in several areas.

(2) Promotion of self-motivated production groups in model areas

- 1) Guidance was given to the Agricultural Instructors for filling questionnaire in selecting five (5) model production groups.
- 2) Survey has been conducted to clarify the general views of activities of the respective Agrarian Service Centers, their responsible areas, and representative farmers.
- 3) Guidance was given to the counterparts for summarizing and analyzing questionnaire, as well as understanding the process of selecting five (5) model production groups.

7.3 Development of Training Materials

(1) Development and preparation of training materials necessary for the training and extension work

Promotion of understanding of the counterparts on the basic ways of thinking and method necessary for establishing the training plan has been made. And preparation for the training manual has been started.

7.4 Implementation of Training

(1) Training on the improved extension methods for extension personnel and village officers, and training on crop production technology for extension personnel and leaders of the production groups.

Transfer of basic technique to the counterparts necessary for implementation of training for extension personnel, village officers and leaders of the production groups has been started.

8. Detailed Tentative Schedule of Implementation

The Team and Sri Lankan side jointly worked out the detailed TSI based on the implementation guide-line for the Project activity prepared by the Japanese experts and the counterparts.

(See Annex-2)

9. Input from Both Japanese and Sri Lankan Sides

9.1 Input from Japanese Side

(1) Dispatch of Experts

1) Long-term Expert

- Team Leader: Mr. Osamu TAKAHASHI, 1994.7.2-1996.7.1
- Coordinator: Mr. Yasumasa OIZUMI, 1994.7.11-1996.7.10
- Agricultural Extension: Mr. Takashi HANEBUCHI, 1994.7.2-1996.7.1
- Upland Crop Cultivation (Vegetables): Mr. Hiroshi NISHINO, 1994.9.1-1996.8.31
- Upland Crop Cultivation (Others): Mr. Teruhiko NIBE, 1994.7.2-1996.7.1
- Water Management: Mr. Itsuro TSURUKI, 1994.7.2-1996.7.1

2) Short-term Expert

- Training in Agricultural Extension: Mr. Toshio HIRATSUKA, 1994.11.21-1995.5.20
- Socio-Economics in Agriculture: Approximately three (3) months from 1995.3
- Farm Produce Distribution and Marketing: Approximately one (1) month from 1995.3

(2) Provision of Equipment and Machinery

Total of 43,938,000 Yen (approximately 21,969,000 Rupees)

- Vehicles: 2 Station Wagons, 4 Pick-up trucks
- Agricultural machinery
- Equipment for field experiment
- Equipment for basic laboratory works
- Equipment for meteorological observation
- Equipment for development of training materials

(3) Acceptance of Sri Lankan Personnel for Training in Japan

- Mr. Jayalath Abhayawardhna Mudiyansele KARUNARATNA: 1995.1.4-1995.1.25
- Mr. Somapala Herman FERDINANDEZ: 1995.1.4-1995.1.25
- Mr. Nammini Afachchilage GUNAWARDHENA: 1995.1.4-1995.1.25

(4) Dispatch of Mission

Detailed Design Survey Team for Model Infrastructure Improvement Work at DATC Ambepussa:

to be dispatched from 1995.2.11 to 1995.3.11

- Leader: Ms. Yoko ANDO
- Training Facility: Mr. Yasuchika NISHIJIMA
- Farm/Agricultural Facility: Mr. Noriyuki KOIKE

9.2 Input from Sri Lankan Side

(1) Counterparts for Long-term and Short-term Experts

See Annex-3

(2) Land, Buildings and Facilities

- 1) Temporary office space at DATC Ambepussa and Gampaha IRDP office
- 2) Training space at DATC Ambepussa
- 3) Field for crop cultivation at DATC Ambepussa
- 4) Land for model infrastructure improvement work at DATC Ambepussa (the Trial Farm and training facilities)
- 5) Verification plot near DATC Ambepussa

(3) Running Expenses

1) Fiscal Year 1994 (Jul. 1994-Dec. 1994)

Total of 510,000 Rupees (approximately 1,020,000 Yen)

- Salaries and Allowances 360,000 Rupees
- Operation and Expenditure 58,000 Rupees
- Equipment 92,000 Rupees

2) Fiscal Year 1995 (Jan. 1995-Dec. 1995)

Total of 7,089,000 Rupees (approximately 14,178,000 Yen)

- Salaries and Allowances 1,604,000 Rupees
- Operation and Expenditure 410,000 Rupees
- Equipment 75,000 Rupees
- Custom Duty 5,000,000 Rupees

(4) Supporting Staff

A driver and some labours necessary for field activities

10. Others

The Team and Sri Lankan side confirmed necessity to amend a part of the Record of Discussions and Minutes of Understanding due to the reorganization of the ministries in Sri Lanka and other reason as shown below: (See Annex - 4)

- 1) The Ministry of Policy Planning and Implementation (MPPI) was renamed as the Ministry of Finance, Planning, Ethnic Affairs and National Integration (MFPEANI).
- 2) Sri Lankan side requested that DTC Ambepussa should be amended as DATC Ambepussa since DATC stands for District Agricultural Training Centre.

st

1

The Consultation Survey Team for The Agricultural Extension Improvement Project in Gampaha

1. Objectives

The Consultation Survey Team is dispatched by JICA for the purpose of confirming the actual progress of the activities concerning the Agricultural Extension Improvement Project in Gampaha, examining the appropriateness of the Tentative Schedule of Implementation, formulating the detailed TSI of the Project for cooperation term, discussing the progress of the Project activities, and suggesting the methods how to solve the problems.

2. Team Member

- Mr. Tadatōshi SUGIMOTO: Team Leader
Executive Director, Japan Raw Silk and Sugar Price Stabilization Agency
- Mr. Tomozo TAKASHIMA: Agricultural Extension Technique / Crop Cultivation
Deputy Director, Crop Production Division, Agricultural Production Bureau,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)
- Mr. Yoichi YAMAUCHI: Water Management
Section Chief, Overseas Land Improvement Cooperation Office, Design Division,
Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF
- Ms. Yoko ANDO: Coordination
Staff, Agricultural Technical Cooperation Division, Agricultural Development Cooperation
Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)

3. Schedule

The schedule of the Team's activities from February 1 to 13, 1995 (13 days) is as follows :

- Feb. 1 : Arrive in Colombo
- Feb. 2 : Courtesy call to: JICA Sri Lanka office, Department of External Resources-Ministry of MFPEANI, Regional Development Division (RDD)-MFPEANI, Department of Agriculture - Western Province, and Embassy of Japan
- Feb. 3 : Courtesy call to Western Provincial Council ,
Discussion among counterparts(C/P) of each field and the Team at DATC Ambepussa
Observation: Training facilities of DATC Ambepussa, the Trial Farm, verification plot, Intercropping field of Coconut Research Institute, and model group at Badalgama
- Feb. 4 : In house meeting
- Feb. 5 : In house meeting
- Feb. 6 : 1st Mutual consultation of TSI at RDD
- Feb. 7 : Preparation of minutes
- Feb. 8 : 2nd Mutual consultation of TSI at RDD
Joint committee meeting at RDD
- Feb. 9 : Signing the minutes at RDD
- Feb.10 : Report to Embassy of Japan and JICA Sri Lanka Office
- Feb.11 : Collection of data
- Feb.12 : Leave for Japan
- Feb.13 : Arrive in Tokyo

4. Contents of Survey

The Project started on July 1, 1994, on the basis of the Record of Discussions ("R/D") and TSI signed between the Leader of the Implementation Survey Team and the Director General of MPPI (Presently MFPEANI). In order to smoothly implement the Project as agreed on the R/D, the Team surveyed and discussed the following matters with the personnel concerned:

- (1) Progress of the Project activities
- (2) Detailed Tentative Schedule of Implementation of the Project
- (3) Actual and planned input from both Japanese and Sri Lankan sides
- (4) Others

Activities / years	1st	2nd	3rd	4th	5th	
	'94 Jly	'95 Jly	'96 Jly	'97 Jly	'98 Jly	'99 Jly
1-4. Improvement of water management technology						
1-4-1. Study, collection and analysis of basic information						
1-4-2. Planning of improvement of water management technique						
1-4-3. Trial of water management technique at the Trial farm						
1-5. Demonstration of crop production system at verification plot						
1-5-1. Composition of crop production system						
1-5-2. Verification and demonstration of crop production system						
2. Improvement of Agricultural Extension Method						
2-1. Introduction of "bottom-up extension method"						
2-1-1. Study and review of present extension method						
2-1-2. Formation of improved extension method						
2-1-3. Introduction of improved extension method						
2-2. Promotion of self-motivated production groups in model areas						
2-2-1. Study and review of present production groups						
2-2-2. Fostering model self-motivated production group						
2-2-3. Setting up model demonstration plots managed by model self-motivated production groups to introduce improved technique						

St

ci

The Detailed Tentative Schedule of Implementation

Activities / Years	1st	2nd	3rd	4th	5th	
	'94	'95	'96	'97	'98	'99
	Jly	Jly	Jly	Jly	Jly	Jly
1. Improvement of Crop Production System						
On intercropping in coconut cultivation:						
1-1. Improvement of cultivation technology						
1-1-1. Study of crops and cultivation practices of farmers						
1-1-2. Review and selection of crops and trial subjects						
1-1-3. Field trial of selected subjects to improve cultivation technique at the Trial Farm (Upland Crop Model Farm)						
1-2. Introduction trials of suitable crops and varieties						
1-2-1. Study and selection of suitable crops and varieties						
1-2-2. Introduction trials of crops and varieties at the Trial Farm						
1-3. Improvement of cropping system of economic crops						
1-3-1. Study of farmers' cropping system and marketing						
1-3-2. Review and selection of crops and cropping system based on market situation and socio-economical factor						
1-3-3. Field trial of improved cropping system at the Trial Farm						

Activities / years	1st	2nd	3rd	4th	5th	
	'94 Jly	'95 Jly	'96 Jly	'97 Jly	'98 Jly	'99 Jly
2-3. Démonstration of the effective extension method						
2-3-1. Guidance to AI and model self-motivated production groups for management of model demonstration plots						
2-3-2. Demonstration of activities of self-motivated production group						
2-4. Evaluation of extension activities			=	=	=	=
3. Development of Training Materials						
3-1. Development and preparation of training materials necessary for the training and the extension work						
3-1-1. Preparation of training materials on extension method						
3-1-2. Preparation of training materials on fostering self-motivated production groups						
3-1-3. Preparation of training materials for evaluation of extension activity						
3-1-4. Preparation of training materials for developing training materials						
3-1-5. Preparation of manual of improved crop production technology						
4. Implementation of Training						
4-1. Training on the improved extension method for extension personnel and village officers						
4-1-1. Implementation of group training						
4-1-2. Implementation of on-the-spot training						

Activities / years	1st	2nd	3rd	4th	5th	
	'94 Jly	'95 Jly	'96 Jly	'97 Jly	'98 Jly	'99 Jly
4-2. Training on crop production technology for extension personnel and leaders of the production groups						
4-2-1. Implementation of group training						
4-2-2. Implementation of on-the-spot training						

St

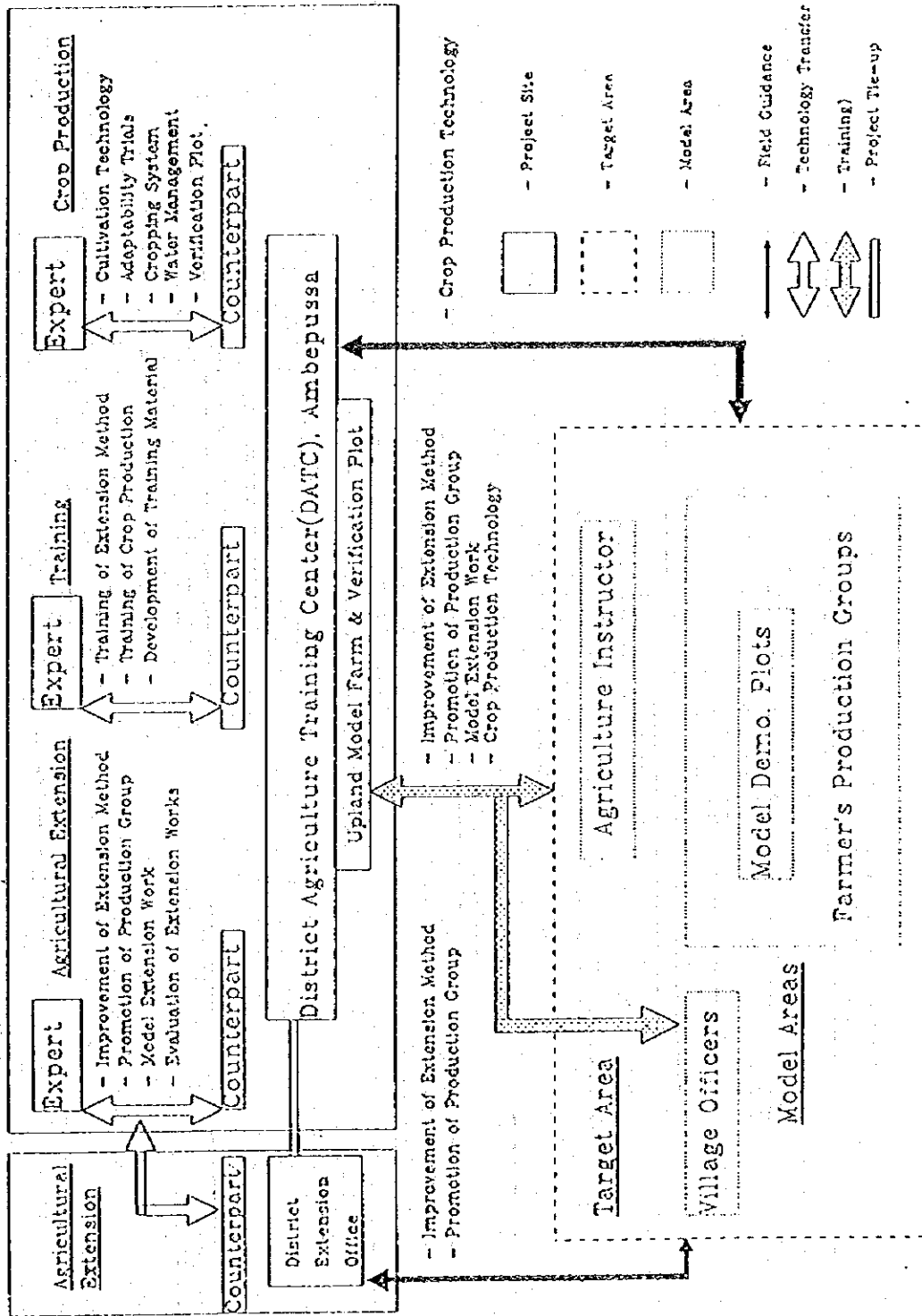
1

List of Counterparts and Experts
in A. E. I. P. Gampaha

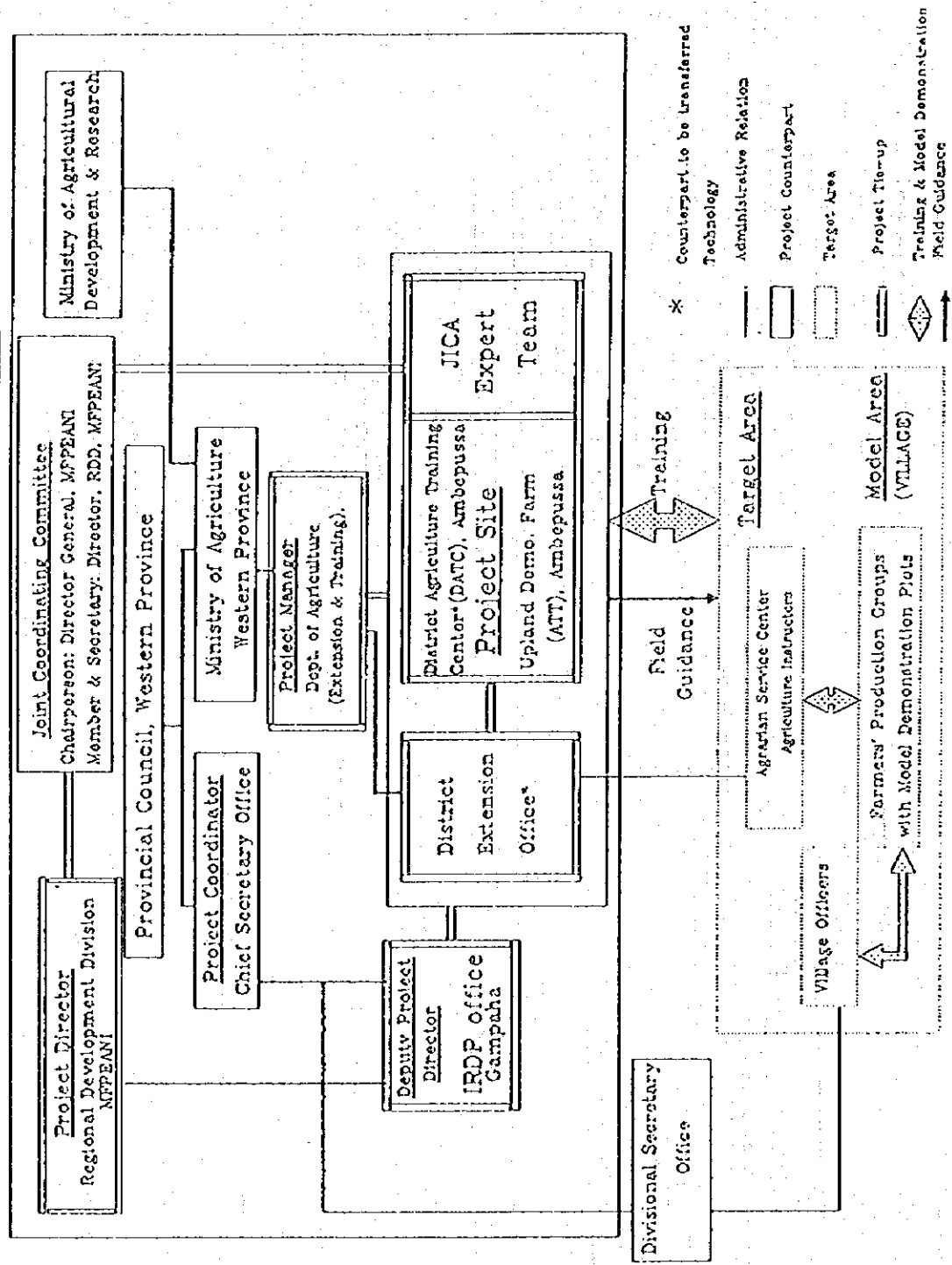
S r i L a n k a n S i d e		Japanese Side
Mr. S. Amarasekara	Director Regional Develop. Division Project Director	Mr. Osamu Takahashi (Team Leader)
Mr. K. D. W. Ariyawansa	Project Director-IRDP-Gampaha Deputy Project Director	
Mr. G. V. S. Perera	Deputy Secretary / Planning Western Provincial Council Project Coordinator	
Mr. N. A. Gunawardana	Provincial Director Agriculture Western Province Project Manager	Mr. Yasunasa Oizumi (Coordinator)
Mr. B. A. C. Somawardana	Asst. Director/ Planning IRDP Gampaha	
Mr. A. Jayasekera	Asst. Director/ Planning IRDP Gampaha	
Mrs. A. Manasinghe	Asst. Director/ Planning IRDP Gampaha	
(Agriculture Extension)		
Mr. L. M. Somawardana	Asst. Director of Agriculture Gampaha	Mr. Takashi Hanebuchi (Agri. Extension)
Miss K. U. K. Champika	Programme Devp. Asst. IRDP Gampaha	
(Training)		
Mr. S. A. Pematilaka	Agriculture Instructor DTC Ambepussa	Mr. Toshio Hiratsuka (Training Curriculum)
Miss A. P. Mangalika	Programme Devp. Asst. IRDP Gampaha	
(Upland Crop Cultivation -Vegetables-)		
Mr. K. V. S. Wickramatilaka	Agriculture Instructor DTC Ambepussa	Mr. Hiroshi Nishino (Crop-Vegetables)
Mr. R. J. K. N. Kularathna	Programme Devp. Asst. IRDP Gampaha	
(Upland Crop Cultivation -Other Crops-)		
Mr. S. Jayakody	Agriculture Instructor ATT Korenna	Mr. Teruhiko Nibe (Crop-Other Crops)
Mr. B. K. K. Jayamewan	Agriculture Instructor DTC Ambepussa	
Mrs. R. M. W. K. Rathnayaka	Programme Devp. Asst. IRDP Gampaha	
(Water Management)		
Mr. V. M. Thilakarathna	Agriculture Instructor, Gampaha Offi.	Mr. Itsuro Tsuruki (Water Management)
Mr. B. A. P. K. R. Baauna Arachchi	Programme Devp. Asst. IRDP Gampaha	

: New employed counterparts

Function & Activities of the Project



Organization Chart of the Project



st

1

② 詳細暫定実施計画（和文）

活動／年	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
1 ココナツ畑における間作作物の生産技術の改善					
1-1 栽培技術の改善					
1-1-1 対象地域の作物、栽培方法等の現状把握					
1-1-2 技術改善を行うべき作物と課題の選定					
1-1-3 栽培技術の改善のための試作ほ（Upland Crop Model Farm）における選定課題の試験					
1-2 適作物、適品種の導入試験					
1-2-1 適作物、適品種の検討と選定					
1-2-2 試作ほにおける適作物、適品種の導入試験					
1-3 経済作物の作付体系の改善					
1-3-1 地域における作付体系及び農産物流通の現状把握					
1-3-2 市場性、社会・経済性等を勘案した作物及び作付体系の検討と選定					
1-3-3 試作ほにおける改善作付体系の試験					
1-4 水管理技術の改善					
1-4-1 水管理に関する基礎データの収集、分析及び検討					
1-4-2 水管理技術の改善計画の策定					
1-4-3 試作ほにおける改善水管理技術の試験					
1-5 実証ほにおける作物生産体系の展示					
1-5-1 改善生産体系の構築					
1-5-2 改善生産体系の実証及び展示					

活動/年	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
2 販売普及方法の改善					
2-1 ボトムアップ(B/U)方式の普及方法の導入					
2-1-1 普及方法に関する現状把握及び検討					
2-1-2 改善された普及方法の構築					
2-1-3 改善された普及方法の導入					
2-2 モデル地域における自主的な生産集団の育成					
2-2-1 生産集団の現状把握及び検討					
2-2-2 モデル生産集団の育成					
2-2-3 改善生産技術の導入のための自主的な生産集団により運営されるモデル展示ほ場の設定					
2-3 効果的な普及活動方法の展示					
2-3-1 普及員(AI)及び自主的なモデル生産集団に対するモデル展示ほ場の運営指導					
2-3-2 自主的な生産集団活動の実践・展示					
2-4 普及活動の評価					
3 研修教材の開発					
3-1 研修及び普及活動に必要な教材の開発及び作成					
3-1-1 普及方法に関する研修教材の開発及び作成					
3-1-2 自主的な生産集団の育成方法に関する研修教材の開発及び作成					
3-1-3 普及活動の評価方法に関する研修教材の開発及び作成					
3-1-4 研修教材の開発方法に関する研修教材の開発及び作成					

活動/年	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
3-1-5 改善生産技術に関するマニュアルの開発及び作成					
4 研修の実施					
4-1 普及員や村落行政官に対する改善された普及方法の研修					
4-1-1 集合研修					
4-1-2 任地研修					
4-2 普及員や生産団体のリーダーに対する作物生産技術の研修					
4-2-1 集合研修					
4-2-2 任地研修					

JICA