

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
終了時評価報告書

平成 11 年 5 月

国際協力事業団
農業開発協力部

序 文

スリ・ランカ ガンパハ農業普及改善計画は、平成6年4月6日に署名された討議議事録(R / D)に基づき、ココナッツ畑の間作を材料に、普及素材の開発、普及員の訓練・講習、モデル展示園を使った普及活動の展開を通じ、ガンパハ県における普及方法の改善と強化を図ることを目的として、平成6年7月1日から5年間の予定で技術協力が行われてきました。

プロジェクト協力期間の終了を2カ月後に控え、国際協力事業団は平成11年4月19日から4月29日までの11日間、財団法人日本農林漁業振興会常務理事 品田正道氏を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、スリ・ランカ側評価チームと合同で、これまでの活動実績などについて総合的な評価を行うとともに、今後の対応策などについて協議しました。

これらの評価結果は、日本およびスリ・ランカの合同評価調査団による討議を経て合同評価報告書としてまとめられ、署名のうえ、両国の関係機関に提出されました。

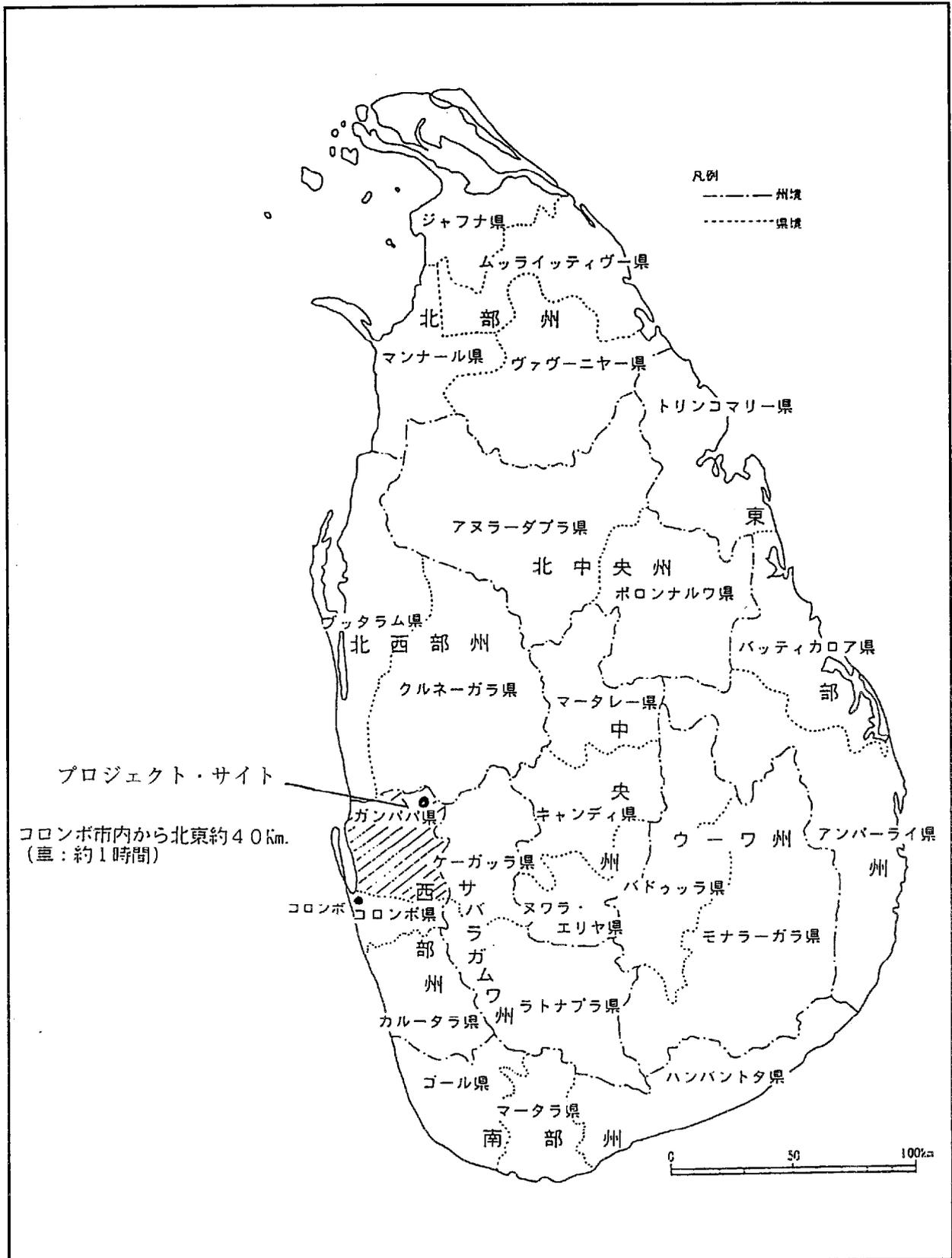
本報告書は、同終了時評価調査団の調査および協議の結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用されて、日本およびスリ・ランカ両国の親善と国際協力の推進に寄与することを願うものです。

最後に、本調査の実施にあたり、ご協力いただいたスリ・ランカ政府関係機関およびわが国の関係各位に厚く御礼申し上げますとともに、当事業団の業務に対して、今後ともいっそうの御支援をお願いする次第です。

平成11年5月

国際協力事業団
理事 亀 若 誠

プロジェクト・サイト位置図





生産グループ農家のココナッツ畑 ▶



間作のショウガ ▶



間作のバナナ ▶



間作のパイナップル ▶



実証圃 ▶



遮光施設 ▶

グループ農家の訪問 ▶



合同評価会でのプロジェクト活動報告 ▶



ミニッツの署名 ▶



目 次

序文

プロジェクト・サイト位置図

写真

第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	2
1 - 5 終了時評価の方法	3
第2章 要約	5
第3章 協力実施の経緯	8
3 - 1 相手国の要請内容と背景	8
3 - 2 プロジェクト基本計画および詳細活動計画	8
3 - 3 協力実施プロセス	14
3 - 4 中間評価結果とフィードバックの状況	17
3 - 5 他の協力事業との関連性	18
第4章 投入およびプロジェクト活動	19
4 - 1 投入の実績	19
4 - 1 - 1 日本側投入実績	19
4 - 1 - 2 スリ・ランカ側投入実績	21
4 - 2 プロジェクト活動の成果	22
4 - 2 - 1 作物生産体系の改善	22
4 - 2 - 2 普及方法の改善	25
4 - 2 - 3 研修教材の開発	26
4 - 2 - 4 訓練活動	26
第5章 目標達成度	28

5 - 1	プロジェクト目標の達成状況	28
5 - 2	成果の達成状況	29
5 - 2 - 1	ココナッツ畑の間作における作物生産技術の改善	29
5 - 2 - 2	モデル地区における生産集団の組織化と モデル展示圃の設置による普及方法の改善	31
5 - 2 - 3	普及員のための普及方法と作物生産技術の研修教材開発	33
5 - 2 - 4	研修を通じた普及員の技術レベル改善	34
第6章	実施の効率性	36
6 - 1	投入	36
6 - 2	効率性に貢献/阻害した要因	36
第7章	プロジェクトの効果	38
7 - 1	効果の内容	38
7 - 2	効果の広がりと受益者の範囲	39
第8章	計画の妥当性	40
第9章	自立発展の見通し	42
9 - 1	組織的自立発展の見通し	42
9 - 2	財務的自立発展の見通し	44
9 - 3	物的・技術的自立発展の見通し	45
第10章	結論と提言	47
10 - 1	結論	47
10 - 2	提言	47
資料		
1	ミニッツ	51
Annex1	Member List of Japanese Evaluation Team	73
Annex2	Member List of Sri Lankan Evaluation Team	74
Annex3	Schedule of the Evaluation	75
Annex4	Project Design Matrix	76

Annex5	List of Long-Term Japanese Experts	78
Annex6	List of Short-Term Japanese Experts	79
Annex7	List of Counterparts Accepted for the Technical Training in Japan	80
Annex8	List of Supplementary Funds to Cover Local Cost by Japanese Government	82
Annex9	List of Sri Lankan Counterparts and Other Personnel Assigned.....	83
Annex10	Budget Allocation by Sri Lankan Government	85
Annex11	List of machinery and equipment provided	86
Annex12	List of Training Material Developed by the Project.....	88
Annex13	List of training course and participants	89
Annex14	Organization Chart.....	90
2	終了時評価調査票.....	94
	(1)プロジェクトの経緯概要.....	94
	(2)計画達成度.....	97
	(3)評価結果要約.....	98
	(4)プロジェクトの展望および教訓・提言.....	108
	(5)関連諸表.....	109
	年度別データの取りまとめ表.....	109
	インプット総括表.....	110
	Accomplishment Summary of Project Input.....	111
	プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM).....	112
	作成教材リスト.....	114
	セミナー・ワークショップ開催実績.....	115
	機材リスト(携行分・供与分).....	117
3	合同調整委員会および運営委員会.....	125
4	プロジェクト要員配置(評価時・終了後).....	127
5	分野別プロジェクト活動報告.....	129
6	Annual Report in 1998, Activity Plan in 1999.....	174
7	The Sustainability of the Project beyond 30, June, 1999.....	250
8	公的融資制度.....	255
9	Concept Paper(Some thoughts for a Rural Economic Advancement Program).....	257
10	農家および普及員による普及活動評価調査.....	272
11	生産グループにおけるグループファンドの現状.....	297
12	生産集団育成ガイドライン.....	298

第 1 章 終了時評価調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

スリ・ランカでは農業人口が労働人口の半ば以上を占めるにもかかわらず、農業の GDP に占める割合は 3 割以下で、生産性が低かった。そこで同国政府は 1979 年から、地域開発の重要性に焦点を置いた農村総合開発事業 (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、県の南部および西部が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が、その生産性は低く、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わが国に、ガンパハ県農村総合開発計画のマスタープラン策定を要請し、1987 年にマスタープランが策定された。これに基づいてわが国は農村総合開発計画に関する無償資金協力を行った。

同国政府はこれに加えて 1990 年 7 月、農業生産の多様化により、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を、わが国に要請してきた。

しかしながら同国の要請が多岐にわたっていたため、国際協力事業団は 1993 年 2 月に事前調査団、1993 年 7 ~ 9 月に長期調査員を派遣し、協力分野の絞り込み、実施計画の詳細調査を行った。続く 1994 年 3 月に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討議議事録 (Record of Discussions : R / D) およ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 年間にわたるガンパハ農業普及改善計画プロジェクトが開始された。

このたびプロジェクト終了が迫ったことから、5 年間の実績と計画達成度を、R / D、暫定実施計画 (TSI) などの合意文書に基づいて総合的に調査・評価し、技術協力期間終了後の取るべき措置について協議したうえ、その結果を日本およびスリ・ランカの両国政府と関係当局に報告、提言することを目的として、終了時評価調査団が派遣された。

1 - 2 調査団の構成

(氏 名)	(担当分野)	(所 属)
品田 道正	総括	(財) 日本農林漁業振興会常務理事
石場 裕	協力評価	農林水産省経済局国際部技術協力課海外技術協力官
田中 篤哉	栽培 (水管理)	農林水産省農業者大学学校教育指導官
鳥取 寛	農業普及 / 研修管理	農林水産省農産園芸局普及教育課国際協力係員
小林 茂	評価分析	システム科学コンサルタンツ(株)
岡 直子	技術協力	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

1-3 調査日程

1999年4月19日(月)～4月29日(木)(11日間)

日順	月 日	曜日	行 程 ・ 内 容
1	4月19日	(月)	移動：成田→バンコク、バンコク→コロンボ
2	20日	(火)	JICAスリ・ランカ事務所打合せ、在スリ・ランカ日本大使館・関連機関（財政計画省対外資金局、計画実施省地域開発局、西部州）表敬
3	21日	(水)	現場視察
4	22日	(木)	午前：合同評価会の説明・確認、PDMの説明・確認 午後：カウンターパートからのプロジェクト活動に関する発表
5	23日	(金)	合同評価
6	24日	(土)	資料整理
7	25日	(日)	資料整理
8	26日	(月)	合同評価会（評価報告書の確認）
9	27日	(火)	ミニッツ署名（合同委員会）、在スリ・ランカ日本大使館・JICAスリ・ランカ事務所報告
10	28日	(水)	コロンボ→シンガポール
11	29日	(木)	シンガポール→成田

1-4 主要面談者

<スリ・ランカ側>

- (1) External Resources Department, Ministry of Finance and Planning（「財政計画省」対外資金局）

Mr. J.H.J. Jayamaha

Director (Japan Division)

Mr. R.D.A. Ranasinghe

Deputy Director

- (2) Regional Development Division, Ministry of Plan Implementation and Parliamentary Affairs（計画実施省地域開発局）

Mr. S. Amarasekara

Director General

Mr. S. Rahubatta

Director (Project Director)

Ms. Chintha Chethiyawardene

Deputy Director

(3) Western Provincial Council (西部州政府)

Mr. R.W. Piyasena	Chief Secretary
Mr. W. Dayarantne	Director of Planning
Mr. L.M. Somawardina	Deputy Provincial Director (Agriculture), Gampaha District

< 日本側 >

(1) 在スリ・ランカ日本大使館

野田 智子	書記官
-------	-----

(2) JICA スリ・ランカ事務所

狩野 良昭	所長
鈴木康次郎	次長
尾上 能久	所員

1 - 5 終了時評価の方法

終了時評価は、日本側調査団員とスリ・ランカ側評価チームから成る合同評価によって行われた。

スリ・ランカ側評価チームのメンバーは下記のとおりである。

Mr. R.D.A. Ranasinghe	External Resources Department, Ministry of Finance and Planning
Ms. Chintha Chethiyawardene	Deputy Director, Regional Development Division, Ministry of Plan Implementation and Parliamentary Affairs
Mr. Bedgar Perer	Director, Agriculture Development, Ministry of Agriculture and Land
Mr. H.M. Dayanada	Assistant Secretary, Ministry of Agriculture, Western Provincial Council
Mr. D.G. Samarasinghe	Deputy Director, National Planning Department
Mr. H.A.J. Gunathilake	Senior Agronomist, Coconut Research Institute

終了時評価はプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)における指標および活動計画書に沿って投入実績、活動実施状況、成果の達成状況、プロジェクト目標達成の見込みなどを中心

に計画達成度を把握したうえ、 目標達成度、 効率性、 効果、 計画の妥当性、 自立発展の見通し、 の評価 5 項目に沿って評価を行った。

第2章 要約

本「スリ・ランカガンパハ農業普及改善計画」終了時評価調査団は、スリ・ランカ側評価チームと合同で、プロジェクトの実績と計画達成度について調査・評価した結果を、合同調査報告書に取りまとめ、ミニッツ(資料1)の署名を取り交わして、日本およびスリ・ランカ両国政府関係機関に報告した。

その要点は以下のとおりである。

(1) 総合評価

本プロジェクトが発足するにあたって、当初スリ・ランカ側からは広範多岐にわたる協力要請があったが、「ココナッツ畑への間作導入による農地の有効利用」とすることで目標が絞られた。また、この目標を達成するため、農業普及員の研修、普及素材の開発などの普及活動の展開を通じて、その手法を移転し、「普及方法の改善と強化」を図るプロジェクトとされた。経過的にはR / Dの一部変更もあったが、基本合意に沿って活動が行われた。

協力開始時には、もともと本プロジェクトが、農村総合開発計画(IRDP)に基づき要請されたこともあり、日本側とスリ・ランカ側とで本プロジェクトに対する理解に相違がみられた。また、国情や農村地域の制度・慣習などの相違から、普及方法の改善の考え方も異なっており、それらについて双方の共通認識を得るのに手間取った。さらに、農民の自主性の上に立って普及方法の改善を進めるというソフトな活動であるだけに、短期間に目に見える成果をあげることは容易でないと思われていた。

しかし、プロジェクトは、現地の実情を踏まえて試行を繰り返し、工夫を重ねながら活動を進めてきた。そして地域の農民の自主性を助長しながら生産グループの育成を行い、ココナッツ園の間作導入・改善を図り、この地域に農業の将来への展望を開いたことは評価すべきものである。

(2) ココナッツ畑の間作導入

本プロジェクトの目標であるココナッツ畑の間作の導入と改善については、プロジェクト期間中、各種の野菜、果樹の試作が行われたが、この国の気象条件、土壌条件、ココナッツ畑の遮光条件、さらには病害虫の発生などの影響が大きく、当初意図していた野菜主体の間作導入は困難となった。このため、プロジェクト後半には、成長の早い半永年作物のバナナ、パイナップル、パパイアなどの作付が増加した。供与された気象観測機器の利用もあって、水管理技術も適用されるようになった。

作物の導入にあたっては、プロジェクト・サイト構内の畑作モデル農場（無償資金協力による）内に設けた試作園で試作し、これを実証するためにサイト近傍のココナッツ園に実証圃を設置した。当初計画した農家圃場での展示圃設置は、この国の慣習上なじまず、優良な生産グループ員の圃場を展示圃として用いることとした。

ココナッツ園への間作導入・改善は、育成された生産グループの圃場を通じて行われ、一部では輸出換金作物の導入もあり、農家収入の増加をみている。

（3）普及方法の改善

普及方法の改善については、以下の成果があがった。

1)普及活動は、専門家の指導のもとに、カウンターパートが普及員 Agriculture Instructor : AI) に対し、さらに普及員が農民に対して各種の研修を行いながら、農民の自主性による生産活動を促すよう行われ、対象として生産グループの育成を図った。

2)本プロジェクトにおいて技術移転を意図したいわゆるボトムアップ方式に基づく普及方法の改善は、スリ・ランカの農業指導がトップダウンの仕組みのなかで行われている実情にあつて容易ではなかったが、具体的な活動を通じて、しだいに普及方法が理解されてきた。具体的な活動とは、たとえば、農民を参加させて普及員研修を進めた、先進グループ員の圃場を研修圃場として展示機能をもたせた、グループが自主的に管理するファンドを設けた、グループ員の生産計画への自主的参画を促した、研修資材を開発・活用した、などである。

3)生産グループの育成は、ココナッツ園への間作導入・改善のための拠点組織ともなって進捗し、内容の充実もみられるようになった。グループに対して、従来無償供与していた生産資材を有償とし、自主的管理によるグループファンドの積み立てを行ったことは、自立心の涵養に役立った。

各生産グループは研修を受けた普及員が担当して指導しているが、カウンターパートはもちろん、普及員も熱心に集団組織の育成にあたり、各集団にはリーダーが育ちつつある。さらに生産物の輸出版売も行う企業的組織に発展したものや、女性グループの組織も実現した。

派遣専門家が行ったアンケート調査の結果をみると、グループ参加農民のほとんどが「参加してよかった」としている。また担当普及員側は、農民自身が自主的に計画して、技術・知識の交換や問題発見、問題解決の力がつき、グループの発展段階に応じて自主的運営能力がついてきたとしており、グループの育成を通じて、ボトムアップ方式が理解されてきていることがわかる。

4)普及方法の改善活動によって育成された農民生産グループは、スリ・ランカ国内では他に例をみないものといわれ、スリ・ランカ政府においても評価している。特に本プロジェクト活動によって、自主的運営による農業生産を行う農民グループの育成が進み、カウンターパー

トはもとより、普及員、農民の意識を高め、自立を目指す農民の姿がみえてきたといえる。この活動は、現地の実情のなかで普及改善の手法を技術移転したもので、活動のプロセスは、「ガンパハ方式」として評価すべきものである。

また今後、グループの成長と発展とともに、他地域への波及も期待される。

(4) 協力終了後の措置

本プロジェクトの協力終了後の措置については、プロジェクト活動が自立的に発展し、成果や効果が持続的に再生産されることを期待し、スリ・ランカ側に強く提言した。

1) 今後の体制については、本プロジェクトの推進母体となった IRDP のガンパハ県組織は、1～2年後に廃止される。これに先立って、協力終了後の本プロジェクトの活動は、1999年7月1日から西部州の組織として新たに農業普及改善センター(Agricultural Extension Improvement Centre : AEIC)に引き継がれる。この所長は本プロジェクトサイトが置かれたアンベプッサの農業研修センター(District Agricultural Training Centre : DATC)所長が兼ねることになっている。

2) AEICにおいて、本協力によって技術移転された成果を維持、発展させるために必要な要員および予算の確保、また供与された資機材の管理などについて、スリ・ランカ側と協議し、必要な措置を要請した。さらに本プロジェクト活動によって育成された生産グループがファンドを利用するなどして自主的な活動を促進し、自立発展へのインパクトを与えることが重要であり、そうした観点からグループ活動への女性について提言した。

本プロジェクトモデルケースとして、ガンパハ地方におけるココナッツ畑の間作改善および普及方法の改善を方向づけ、他のプロジェクト案件を効果的に立案、実施するために多くの点を示唆している。

本プロジェクトの成果が生かされていくためには、スリ・ランカ側が本プロジェクトのメリットを認識し、自立的に活動を続けるとともに、わが国としても今後の推移を的確に把握し、適切にフォローしていく必要がある。

技術協力終了後この成果を定着、発展させるためには、専門的立場からアドバイスするなどして、スリ・ランカおよび現地と接点を保ちながら、適切な方法で、支援、協力を行うことが肝要と考える。

第3章 協力実施の経緯

3 - 1 相手国の要請内容と背景

スリ・ランカ政府は地域開発計画の重要性に基づき、1979年から農村総合開発事業(IRDP)に着手し、以後16の県で事業を展開している。

首都コロomboの北に隣接するガンパハ県は、面積1399km²、人口1724万人(1991年時点)を有し、県の南部および西部は工業投資促進地域であり、国内最大の鉱業地帯となっている。スリ・ランカの低地湿潤地帯に属するガンパハ県は農用地が総面積の57%を占めており、その生産は飯米用の水稻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、その生産性は低く、他県から農産物が移入されている現状にあった。

このような状況より、同国政府はわが国に対し「ガンパハ県農村総合開発計画」の策定を要請し、これを受けて1987年にマスタープランが策定された。その後、本マスタープランに基づき、同国の優先事業とされた農業生産振興モデル事業の一環として、無償資金協力「ガンパハ県農村総合開発計画」が1989年より2期にわたり実施され、アンベプッサ畑作モデル農場をはじめとする施設が整備された。

さらに、同国政府は農村総合開発計画において、農業生産を多様化させることにより農業生産性および農家収入の増大を図るため、1990年7月、わが国に対して、プロジェクト方式技術協力「ガンパハ農村総合開発計画」を要請してきた。

要請の内容はきわめて広範囲にわたり、「ガンパハ県内および湿潤地帯全体の農業生産の多様化」「都市近郊型農業の普及」「水田裏作への畑作物の導入」「ココナッツ畑への間作導入による農地の有効利用」「輸出小作物などによる高収益作物の導入」「上記を可能にするための水管理技術の導入」などを目的とし、協力課題は「水稻栽培」「水管理技術」「畑作物栽培」「種苗生産技術および輸出小作物」「技術普及」「農業機械」からなるものであった。この要請を受け、事前調査、長期調査を通じ検討した結果、協力範囲が絞り込まれ、農業生産の多様化を図って土地の有効利用による農業生産を向上させるためには、個々の栽培技術とともに普及方法の改善による普及の強化が重要であると判断された。

3 - 2 プロジェクト基本計画および詳細活動計画

討議議事録(R/D)などで合意されたプロジェクトの基本計画と詳細活動計画は、以下のとおりである。

3 - 2 - 1 基本計画

(1) プロジェクト目標

ガンバ八県のココナッツ畑において、有効な農地の利用と作物の多様化が達成される。

(2) 期待される成果

- 1) ココナッツ畑の間作における作物生産技術が改善される
- 2) モデル地区における生産集団の組織化とモデル展示圃の設置による農業普及方法が改善される
- 3) 普及職員のための普及方法と作物生産技術の研修教材が開発される
- 4) 研修を通じて、普及職員の技術レベルが改善される

(3) 活動項目

- 1) ココナッツ畑における間作作物の生産技術の改善
- 2) 農業普及方法の改善
- 3) 研修教材の開発
- 4) 研修の実施

(4) 日本人専門家

- 1) チームリーダー
- 2) 業務調整員
- 3) 各専門家(野菜、その他作物、水管理、普及)

3 - 2 - 2 詳細活動計画

詳細暫定実施計画(1998年1月改訂)を以下に示す。

The Detailed Tentative Schedule of Implementation

———— Practiced, Plan

Activities/Years	1st	2nd	3rd	4th	5th
1. Improvement of Crop Production System of Intercropping in Coconut fields					
1-1 Improvement of Cultivation Technology				-----	-----
1-1-1 Study and review of farmers` Cultivation practices for selection of trial subjects				-----	-----
1-1-2 Field trial of selected subjects to develop cultivation technique at the Trail Farm				-----	-----
1-2 Introduction trails of suitable crops and varieties				-----	-----
1-2-1 Study and selection of suitable crops and varieties				-----	-----
1-2-2 Basic Confirmation of crops and varieties at the Trail Farm				-----	-----
1-3 Improvement of cropping system of economic crops				-----	-----
1-3-1 Study, review of farmers` cropping system based market situation and socio-economic factor for selection of economical crop and cropping system				-----	-----
1-3-2 Basic Confirmation of economical crop & cropping system at the trail Farm				-----	-----
1-4 Improvement of Water Management Technology				-----	-----
1-4-1 Study and review farmers` water management practices for selection of trail subjects				-----	-----
1-4-2 Field trial of water management technique at the trial Farm, verification Plot and Model Groups				-----	-----
1-5 Demonstration of crop production system at the verification plot				-----	-----
1-5-1 Verification and demonstration of suitable crops and varieties				-----	-----
1-5-2 Verification and demonstration of improved cultivation technique and water management technique				-----	-----
1-5-3 Verification and demonstration of suitable crop rotation and suitable land use method				-----	-----

28

18

----- Practiced, Plan

Activities/Years	1st	2nd	3rd	4th	5th
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 improves extension method based on farmers' condition		-----			
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 cooperative activity on common crop cultivation and marketing		-----			
2-2-3 Setting up model demonstration plots managed by model self motivated production groups to introduce improved technique		-----			
2-2-4 Guidance of improved cultivation technique, water management technique and marketing		-----			
2-3 Demonstration of the effective extension method				-----	
2-3-1 Guidance to extension personnel and model self-motivated production groups for management of model demonstration plot				-----	
2-3-2 Demonstration of activities of self motivated production group				-----	
2-4 Evaluation of extension activities				-----	
2-4-1 Guidance of monthly and seasonable evaluation method				-----	
2-4-2 Promotion of continuous recording of farmers' situation for evaluation				-----	

2/2

18

—— Practiced, Plan

Activities/Years	1st	2nd	3rd	4th	5th
3. Development of Training Materials					
3-1 Development and preparation of training materials necessary for the training and the extension work					
3-1-1 Study and review on present situation of training materials					
3-1-2 Preparation of training materials and manuals on improved extension method and evaluation method for extension activity					
3-1-3 Preparation of training materials and manuals on improved crop production technology and water management technology					
3-1-4 Preparation of extension materials on group activity, crop production technology and water management technology					

Handwritten mark

Handwritten mark

—— Practiced, Plan

Activities/Years	1st	2nd	3rd	4th	5th
4. Implementation of Training					
4-1 Training on the improved extension method for extension personnel and village officers					
4-1-1 Study and review on present training practices					
4-1-2 Implementation of Group training at the project site					
4-1-3 Implementation of on-the- spot training					
4-1-4 promotion of " on the job training" on extension method in extension activity					
4-2 Training on crop production technology and water management technology for extension personnel and the production groups					
4-2-1 Study and review on present training practices					
4-2-2 Implementation of group training for extension personnel at the project site					
4-2-3 Implementation of on-the-spot training on advanced practices for group farmers					
4-2-4 Implementation of group farmers training in the group conducted by extension personnel					
4-2-5 Promotion of "on the job training" on cultivation technique and water management technique in extension activity for extension personnel					

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

3-3 協力実施プロセス

3-3-1 事前調査

(1) 派遣期間：1993年2月22日～3月6日（13日間）

(2) 調査団の構成

山本三千人	総括／栽培	農林水産省農蚕園芸局畑作振興課
山本 隆司	普及技術	農林水産省農蚕園芸局普及教育課教育係長
小関 嘉一	水管理	青森県農林部農地計画課主幹
西川 芳昭	協力企画	農林水産省経済局国際協力課プロジェクト企画係長
仁部 輝彦	技術協力	国際協力事業団特別囑託
安藤 洋子	業務調整	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

(3) 調査内容要約

スリ・ランカ側からの要請内容の精査とその優先順位を確認するとともに、プロジェクト方式技術協力実施の可能性を、技術面とプロジェクト方式技術協力スキームとの整合性の面から検討した。

技術協力課題の優先順位は以下のとおり。

- 1) 畑作物栽培技術
- 2) 水稻栽培技術
- 3) 普及技術
- 4) 輸出小作物
- 5) 水管理技術

上記項目のうち、水稻栽培技術はすでにJICAが他のプロジェクトにより実施済みであることから、本プロジェクトからは除外することが協議・同意された。

また、団長レターにおいて、協力開始にあたって満たされるべき前提条件として

①関係する組織とそれらの役割が明確にされていること、②十分な資格のあるカウンターパートの任命、③必要な予算の確保を提示した。

3-3-2 長期調査

(1) 派遣期間：1993年7月8日～9月6日（61日間）

(2) 調査団の構成

高橋 修 農業普及

仁部 輝彦	栽培技術協力	国際協力事業団特別囑託
坪井 邦夫	農村社会	農林水産省農業総合研究所海外部開発地域第一研究室長
梅津 齋	水管理	山形県農林水産部農地建設課主査
安藤 洋子	技術協力	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

(3) 調査内容要約

調査は以下を目的として行われた。

- 1) ガンパハ県の農業開発に係る行政的な組織の機能と運営の把握。
- 2) ガンパハ県の農業の現状と農村の実態把握。
- 3) ガンパハ県における農業開発の現状と問題点の把握。
- 4) プロジェクト方式技術協力実施の可能性を技術面から詳細に検討すること。

これにより、現地調査によるプロジェクト・サイトの現状、スリ・ランカ側要望としての分野別活動内容や供与機材が把握された。

3-3-3 実施協議調査

(1) 派遣期間：1994年3月27日～4月9日（14日間）

(2) 調査団の構成

品田 正道	総括／団長	(財) 全国トマト加工品・調味料検査協会理事長（元農林水産省農蚕園芸局普及部長）
渡辺 武	農業普及	農林水産省近畿農政局生産流通部農産普及課課長補佐
仁部 輝彦	栽培	国際協力事業団特別囑託
高橋 久一	水管理	山形県農林水産部農地建設課圃場整備主任
古賀 重成	業務調整	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課課長代理

(3) 調査内容要約

前回までの調査およびスリ・ランカ側からの回答を踏まえて、課題およびその課題に対する日本側の対応策を整理し、下記項目について方針を立て、スリ・ランカ側と協議・確認を行ってR/Dの署名を取り交わした。

①プロジェクト名称、②協力期間、③文書で確認する事項、④協力基本計画、⑤プロジェクト管理・運営体制、⑥日本側ローカルコスト負担

また、R/Dで記述されない内容、さらに詳細に確認する必要のある部分をミニッツとして署名・交換を行った。

3-3-4 計画打合せ

(1) 派遣期間：1995年2月1日～2月13日（13日間）

(2) 調査団の構成

杉本 忠利	団長／総括	蚕糸砂糖類価格安定事業団理事
高島 友三	普及技術／栽培	農林水産省農産園芸局農産課課長補佐
山内 洋一	水管理	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
安藤 洋子	業務調整	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

(3) 調査内容要約

暫定実施計画の妥当性をスリ・ランカ側関係者と日本人専門家チーム間の協議を通じて検討し、プロジェクト開始からそれまでの実績を取りまとめ、これらに基づく詳細 TSI を作成した。

また、本プロジェクトでは、日本側が圃場の整備、研修施設増設、農業実習施設増設の工事を負担予定であるため、計画打合せ調査に先立ち実施設計調査団を派遣し施設実施設計図を作成した。

3-3-5 巡回指導調査

(1) 派遣期間：1996年10月6日～10月18日（13日間）

(2) 調査団の構成

田辺 浩子	総括	農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐
山村 高治	農業普及	横浜地域農業改良普及センター所長
米野 篤廣	協力企画	農林水産省経済局国際部技術協力課課長補佐
反町 俊哉	栽培	農林水産省農産園芸局婦人生活課改善指導係長
石川 祐三	水管理	(株)アキノテクス土木設計部企画課長
上原 克則	技術協力	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

(3) 調査内容要約

1) 評価

これまでの活動内容の検討・評価と、プロジェクト終了後を視点において持続的に活動が引き継がれていくために、今後の活動計画および援助内容などについてスリ・ランカ側

と協議し、以下の事項について同意を得た。

- a) 過去の活動は全般にわたり順調に進捗しており、プロジェクト終了時までには目標は達成される。
- b) ただし、生産団体の活動へのいっそうの支援および活動成果を波及させるための研修の拡大実施に伴い、必要に応じ両国のインプットを追加・変更する必要がある。

2) 提案

また、以下の事項について、スリ・ランカ側に提案を行った。

- a) スリ・ランカ側における関係機関（試験研究機関、市場・流通機関等）との協力体制の構築・強化が必要である。
- b) 生産団体の活動のいっそうの発展のため、マーケティング分野での農家支援の後押しが必要である。
- c) 組織維持のため、回転資金などの設立への助言が求められる。
- d) 生産団体の活動の展開・波及のため、KR2 見返り資金の利用の可能性について示唆した。
- e) 協力期間終了後のプロジェクト活動に関しては、アンベプッサ農業研修所 (DATC) および西部州農業事務所が協力して担うのが適当である。

3-3-6 R/D 改訂

(1) 署名日：1998年1月15日

改訂要約は以下のとおりである。

- 1) 活動の進捗に合わせ、普及分野の専門家を1名増、栽培分野の専門家を1名減とした。また、水管理分野専門家の派遣期間が当初3年間であったものを、1年間の欠員期間を挟む4年間とした。
- 2) 詳細暫定実施計画を活動の進捗に合わせ変更した。

3-4 中間評価結果とフィードバックの状況

巡回指導調査の中間評価時に締結したミニッツにおける提言事項に、その後どう取り組まれたかについては、表3-1のとおりである。

表3-1 中間評価のフィードバック状況

項目	提言の概要	対応状況
普及	自主的グループ活動のいっそうの発展のため、生産から販売までの共同作業の推進、市場情報の収集・提供、流通経路の開拓など農家支援の後押しが必要。回転資金設立のための助言が必要である。	流通への支援は、市場情報を農家に提供するにとどまったが、各グループにグループファンドが設立された。
研修	研修手法と内容を改良し拡大実施する必要がある。状況に応じ、両国のインプットを変更する必要がある。	1998年1月のR/D変更により、農業普及（研修）分野が追加された。
水管理	農家の現状を把握し、少ない水資源の有効利用と、栽培と連携した実用的な水管理の検討が必要。状況に応じ、両国のインプットを変更する必要がある。	1998年11月R/D変更により、水管理分野の派遣期間が延長された。
運営	欠員の専門家、カウンターパートを至急配置する。	1997年2月より水管理分野の専門家が配置された。
	プロジェクトと、試験研究機関、市場・流通機関などとの協力体制の構築・強化が必要である。	農業省ココナッツ局の研究成果をプロジェクト活動に利用するようになった。
	プロジェクト成果の波及を図るためのアトラクションプランを作成する。	中期的な活動計画が作成されるようになった。
	グループ活動の展開・波及のために、KR2資金の検討が有意である。	KR2資金利用の計画はない。
	協力期間終了後プロジェクト活動については、アンベプッサ DATC と西部州農業事務所が協力するのが適当である。	プロジェクト活動は、農業普及改良センターに引き継がれ、DATC とともに、西部農業局に管轄される。

3-5 他の協力事業との関連性

ガンパハ県内でプロジェクト協力を実施している「植物検疫所計画」とは特に病害虫問題に関して連携、「植物遺伝資源派遣事業」とは種苗に関する情報交換、「農村開発の管理運営派遣事業」とは農村動向に関する情報交換を行った。

第4章 投入およびプロジェクト活動

4-1 投入の実績

4-1-1 日本側投入実績

プロジェクト終了時までの日本側投入実績（予定も含む）は以下のとおりである。

(1) 専門家派遣

1) 長期専門家派遣（12名）

高橋 修	チームリーダー	1994/ 7/ 2	～	1997/ 7/13
大泉 泰雅	業務調整	1994/ 7/11	～	1997/ 2/28
西野 寛	野菜	1994/ 9/ 1	～	1997/ 8/31
仁部 輝彦	その他作物	1994/ 7/ 1	～	1996/ 7/ 1
鶴木 逸朗	水管理	1994/ 7/ 2	～	1995/10/31
羽根 隆	普及	1994/ 7/ 2	～	1996/ 7/ 1
安延 義弘	チームリーダー	1997/ 6/15	～	1999/ 6/30
太田 恵美	業務調整	1997/ 2/ 1	～	1999/ 6/30
大丸 章人	普及	1996/ 6/21	～	1999/ 6/30
石川 祐三	水管理	1997/ 2/ 1	～	1999/ 6/30
奥田 実行	研修・教材作成	1998/ 1/16	～	1999/ 6/30

2) 短期専門家派遣（12名）

[1994年度（3名）]

平塚 利夫	研修計画	1994/11/21	～	1995/ 5/18
徳田 博美	農村社会経済	1995/ 3/23	～	1995/ 6/22
谷 幸泰	農産物流通	1995/ 4/ 9	～	1995/ 7/ 8

[1995年度（3名）]

西嶋 泰観	施工管理	1995/ 7/17	～	1995/ 8/15
小池 徳之	施工管理	1995/ 8/25	～	1996/ 3/31
芳賀 惣典	研修計画	1996/ 1/ 9	～	1996/ 4/ 8

[1996年度（3名）]

橋本 清継	実験施設設置	1996/ 9/10	～	1996/ 9/24
葛西 正則	ウイルス防除	1996/ 9/29	～	1996/12/29
小野登茂衛	土壌物理性改善	1997/ 3/ 1	～	1997/ 5/30

[1997年度(1名)]

高階 康博 教材作成 1997/ 5/13 ~ 1997/ 7/31

[1998年度(2名)]

米山 信吾 土壌病害 1998/ 8/31 ~ 1998/ 9/27

高尾 雅晴 農家経営 1998/ 9/17 ~ 1998/11/17

(2) カウンターパート研修員受入

[1994年(3名)]

J. Karunaratnal 農業一般 1994/ 1/ 5 ~ 1994/ 1/25

S. Fernandez 農業一般 1994/ 1/ 5 ~ 1994/ 1/25

N. Gunawarudanal 農業一般 1994/ 1/ 5 ~ 1994/ 1/25

[1995年(4名)]

L. Somawardena 農業普及 1995/ 5/23 ~ 1995/ 8/ 6

W. Thilakaratna 水管理 1995/ 7/24 ~ 1995/11/ 3

Wickramatilaka 野菜栽培 1995/ 8/28 ~ 1995/11/17

S. Jayakody その他作物 1995/10/ 4 ~ 1995/12/21

[1996年(4名)]

S.A. Prematilaka 農業普及 1995/ 9/24/ ~ 1996/10/31

R.M.C. Siriwarudana 農業普及 1996/ 9/24/ ~ 1996/10/31

W.P.R. Kumarihamy 農業普及 1996/ 9/24/ ~ 1996/10/31

G.S. Perera 農業一般 1996/ 3/14/ ~ 1996/ 4/ 4

[1997年(6名)]

M. Boodipaksa 農業普及 1997/ 9/17 ~ 1997/10/22

S. Wijayasekara 農業普及 1997/ 9/17 ~ 1997/10/22

N. Amarasekara 農業普及 1997/ 9/17 ~ 1997/10/22

Somawardena 農業普及 1997/ 9/17 ~ 1997/10/22

Jayawardena 農業一般 1997/11/ 4 ~ 1997/11/26

H.S.A.P. Peris 農業一般 1997/ 3/17 ~ 1998/ 4/17

[1998年(4名)]

K.U.M.Champika 農家経営 1998/ 8/25 ~ 1998/12/ 9

K. Rathnayaka 分析・栽培技術 1998/ 8/25 ~ 1998/12/ 9

M.R. Perera 栽培技術 1998/ 8/25 ~ 1998/12/ 9

W.L. Siriwardena 農業一般 1998/11/ 4 ~ 1998/11/29

[1999年(1名)]

Dr. T.T. Ranasingha 農業一般

(3) 機材供与

技術協力の目的で、日本国内購入分7310万円およびスリ・ランカ国内購入分440万ルピアの機材が供与された〔資料2-(5)-⑦〕。

(4) ローカルコスト負担(機材供与費を含む)

ローカルコスト負担は表4-1、表4-2のとおりである。

表4-1 啓蒙普及費

[単位:ルピー(Rs)]

年/半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	小計
1995年	37,818.50	82,237.24	827,496.32	211,922.94	1,159,475.00
1996年	467,283.90	159,683.00	282,064.19	89,118.91	998,150.00
1997年	348,295.75	544,502.65	237,161.30	320,040.30	1,450,000.00
1998年	347,296.50	278,419.05	466,332.20	422,952.25	1,515,000.00
合計					5,122,625.00

技術交換事業(1998年度):92万5929ルピー

表4-2 一般現地業務費

[単位:ルピー(Rs)]

年/半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	小計
1995年		790,961.55	683,734.67	828,561.29	2,303,257.51
1996年	1,098,753.04	44,296.35	540,332.95	923,956.93	2,607,339.27
1997年	1,267,850.52	940,689.59	752,101.69	1,119,627.87	4,080,269.67
1998年	609,151.74	706,161.17	702,457.84	582,229.25	2,600,000.00
1999年	479,921.13	478,761.65	473,259.72	658,057.50	2,090,000.00
合計					11,377,608.94

プロジェクト基盤整備事業:1520万ルピー

4-1-2 スリ・ランカ側投入実績

(1) プロジェクト予算

スリ・ランカ側の負担した予算投入実績は表4-3のとおりである。

表4-3 予算投入実績

〔単位：ルピー(Rs)〕

	1994	1995	1996	1997	1998
予算	510,000.00	5,700,000.00	5,833,000.00	1,406,190.00	2,755,000.00
支出					
資機材			23,750.00	1,785.00	
肥料・農薬		8,200.00	17,505.00	13,680.00	6,998.00
電気代等		30,101.50	68,324.00	65,000.00	30,946.19
実証圃地代			16,016.00	16,590.00	18,045.50
手当等		13,902.01	182,441.71	185,600.00	230,983.75
燃料等		50,565.00	131,254.00	149,000.00	204,931.70
公用車修理等					114,460.99
公用車保険		50,718.00	101,973.09	97,798.46	96,538.59
機材通関			18,622,103.10	2,741,787.11	
DATC改築		289,810.00	700,000.00	993,950.00	1,343,079.11
臨時費用	7,278.00	134,040.00	199,228.00	290,235.00	227,330.00
その他		8,825.00			2,522.00
合計	7,278.00	586,161.51	20,062,594.90	4,555,425.57	2,275,835.83

(2) 土地・建物および施設

スリ・ランカ政府はプロジェクト活動に必要な土地、建物、および施設をプロジェクトに供与した。本プロジェクトの活動拠点となるアンベプッサ DATC 畑作モデル農園は、1990年に実施されたわが国無償資金協力事業「ガンパハ県農業総合開発計画・第Ⅱ期」により供与されたものである。

(3) 資機材の供給および更新

評価調査時点では、資機材の配置状況は良好であった〔資料2-(5)-⑦参照〕。ただし、終了時評価調査時点では、プロジェクト終了後の資機材の維持・管理費の措置が未定であった。

これら資機材の内容に見合った適切な予算措置が行われることが望まれる。

4-2 プロジェクト活動の成果

4-2-1 作物生産体系の改善

(1) 栽培技術の改善

1) まず、従来の農民の作物生産体系に関する現状把握のため、農民圃の土壌調査および農民への作物栽培技術について聞き取り調査を行った。土壌は pH5.0 程度の酸性で保水性に乏しいこと、ココナツ畑では主に果樹、香辛料、芋類が間作されており、特にパイナップル、ベテルが多いこと、肥料（鶏糞、牛糞）は一部の農民しか利用していないこと、乾期の作物栽培で灌水を必要としていることがわかった（1994 / 95Maha 期～1995Yala 期）。

2) 試作圃では土壌改良試験(1994/95Maha期~1995/96Maha期)、野菜(トウガラシ、オクラ、ナス、ウリ類)の栽培試験(1994/95Maha期~1998/99Maha期)、農家慣行技術の確認試験(パパイヤ雌雄判別法、バナナ苗根茎増殖法、ココヤム芋形形成促進法)(1995/96Maha期~98Yala期)、ココヤムの栽培試験(1996/97Maha期~99Yala期)などの栽培技術に関する試験を行った。

その結果、土壌改良にはドロマイおよびコアダストの施用が有効であること、野菜栽培では育苗技術(床土消毒とコアダスト施用、鉢苗栽培、粉殻マルチ)、管理技術(網袋による虫害防除)、施肥技術(株間、条間施与)での成果があった。ココヤム栽培については育苗技術(種芋選抜方法)が改善されたが、土壌病害が発生することが判明した。病原菌は日本側派遣専門家により同定され、薬剤の防除効果が確認された。農家慣行技術についてはバナナ苗根茎増殖法以外は信頼性がないことが判明した。

(2) 導入が考えられる作物と品種の導入試験

1) ココナツ畑の間作に適する作物品種の選定のための調査研究を行った。調査はガンパハ県内の市場調査や関連機関からの情報収集により行われ、オクラ、トウガラシ、トウモロコシ、ナス、ウリ類(以上野菜)、バナナ、パイナップル、パッションフルーツ(以上果樹)、ココヤム、ナガイモ、ショウガ(以上芋類)、アンズリウム(花き)が選定された(1994/95Maha期)。

2) 上記の選定作物のうちオクラ、トウガラシ、トウモロコシ、ナス、ウリ類、ココヤム、ショウガは試作圃の異なる遮光条件下で栽培試験が行われた。その結果、野菜のなかではトウガラシとオクラは比較的栽培適性がよかったが、野菜は遮光条件下で大きく減収すること、また、ナスやウリ類には虫害も大きいことからココナツ圃間作での経済栽培は困難であることがわかった(1997Yala期~1998Yala期)。

(3) 経済作物の作付体系の改善

1) 栽培作物の作付体系について市場性および社会・経済的要因に基づいて検討するため、ロンボ市内、ガンパハ県内の市場の毎週の農産物価格調査、関連機関からの聞き取りおよび統計資料収集を行った。農産物市場価格は6月から7月に高騰し、季節変動が大きいことから、たとえば苗の植付時期や収穫時期調査などを行って当該時期に収穫・出荷できる作付体系がよいことがわかった。なお、外国人向け市場は、価格は高いが取引量は少ないことがわかった(1995/96Maha期)。

2) 試作圃においては、バナナとパイナップルの複合間作栽培および鉢苗による野菜(トウガラシ)の作付体系の栽培試験を行い、バナナとパイナップルの複合間作栽培は問題ない

こと、野菜栽培における鉢育苗の有効性が確認できた(1996Yala期～97Yala期)。

3) これらのことから、間作作物として主に導入するものは、農民としても栽培経験のあるバナナ、パイナップル、パパイヤ、パッションフルーツの果樹を主体とすることとした。なお、一部の遮光がない畑(ココナッツ畑以外の畑)へは栽培試験で比較的成績がよかったトウガラシ、オクラ、また輸出小作物ということからベテル、コショウ、ショウガの野菜などを導入作物とした。なお、輸出小作物のココヤムは初めは導入作物として期待され、農民圃への導入も図ったが、低湿地帯の当地には適さず、多発する土壤病害への適切な対応策がないこと、アンスリウムも販売流通に問題があることから選定作物から除かれた(1998年)。

(4) 水管理技術の改善

1) まず、農民の水管理技術に関する現状把握を行い、その改善策を検討した。

降雨特性を知るため、当プロジェクトや他機関(ガンパハ植物園、パスヤラ園芸センター)から当該地域内の気象データを収集し解析した(1994～95年)。

当該地域ではこれまで雨量観測しか行われておらず、照度力や蒸発量などのデータはなかった。このため気象観測装置を当プロジェクトおよび2カ所の地方農業試験場(ボンブイラ、マーカンドラ)に設置し詳細な気象観測を始めた。なお、当該観測値はスリ・ランカ気象局へ提供し、活用してもらうこととなった(1998年)。

試験圃においては、水源の井戸の水量が少なかったため、マハオヤ川からの吸水施設を整え渇水期の水不足を解消した。これはカウンターパートらに水量調査や給水ポンプの稼働状況を記録するなど給水施設の維持管理の方法を身につけさせることにも有効であった。また、農業試験場(ココナッツ試験場、マーカンドラ農業試験場など)の事例をもとに、点滴灌漑施設およびクレイポット灌漑の試験を行った(1998年)。

農民圃の水源は家庭用と共通の水量の少ない井戸で、灌水は従来井戸水を手で汲み上げてバケツなどで行っていた。このため農民圃においては渇水時の水量確保や給水の効率化が重要であり、ポンプで水を汲み上げ、水槽に蓄え、ホースやパイプで導水して灌水することを指導した(1998年)。

2) 次に、水管理技術の試験および実証展示を試作圃、実証圃および農民圃を通じて行った。試作圃では、野菜(オクラ、トウガラシ)を用いた多孔管灌漑の試験、土壌の水分保持および流亡防止ならびに雑草防止のため稲藁やビニールを用いたマルチ栽培の試験を行った(1998年)。

実証圃では、簡易型や高架水槽型の給水施設、パイプから作物へ直接灌水する方法など農家の実情に合ったいくつかの灌水方法を展示した(1998年)。

農民へは、初めは無償でポンプなどを貸与したが(1996年)、後に有償で売却することとなり(1997年)、その売上金をグループファンドの原資として、農民がポンプなどをさらに購入・利用するために活用した。これまでに33%の農民にポンプが普及してきている(1999年1月現在)。さらに給水パイプや高架水槽等給水施設の普及などの水管理技術の改善に伴って、農民は経済作物の栽培に向けて動きはじめている。

土壌流亡を防止するための簡易テラス造成技術ならびに土壌水分保持および雑草防止のため稲藁やビニールを用いたマルチ技術の実証展示も行われた(1999年)。

(5) 実証圃における作物生産体系の展示

- 1) 実証圃においては、適作物として検討されたパイナップル、バナナ、ショウガ、ナガイモ、ターメリックなどの栽培を行った(1996Yala期～)。なお、これらは国の栽培基準(テクノガイド)によって行われたが、ガンパハ県地域に適したものに改善する必要があるため、カウンターパートが専門家の助言を得て主要作物の実用的栽培指針を作成している(1999年)。
- 2) 栽培および水管理技術の実証展示については、二輪トラクター利用および灌漑施設(簡易型や高架型の給水施設などによる常時灌水システム)の高い実用性を示した(1995Yala期～)。
- 3) 輪作体系を検討するためトウガラシ、オクラ、マメ類を用いて3カ年輪作を行ったが、降雨や病害虫による被害のため安定生産は望めないことが判明した(1996Yala期～)。

4-2-2 普及方法の改善

(1) ボトム・アップ方式普及方法の導入

現地に適した農地の流動化を図る意味合いも兼ねて、ココナッツ園以外の未利用農地への栽培を推進し、試行錯誤の末、オクラ、トウガラシ、ショウガを補完作物として導入した。本来のプロジェクト目標であるココナッツ園への作物の導入は、ココヤムからバナナ、パイナップル、パパイヤを中心とした作物導入に切り替えた結果、これらの収穫が続くようになった。このような結果が農民に対する刺激にもなり、毎作期開始前にグループ総会を開催して、栽培作物や作付面積などを決めながら営農活動が行われている。

農民の営農知識・技術の向上がカウンターパートや普及員を刺激し、彼らも自らの技術力を認識して、各種の研修を重ねていった結果、「グループ育成に関するテキスト」(資料11)を彼ら自身の手で作成することができるようになった。

(2) モデル地域における自主的な生産集団の育成

1999年3月現在において、126名の農民からなる13の生産集団が組織され、グループによる営農活動が行われている。そのうちの1グループは1997年Yala期から農業法人を設立し、生産物（ベテルリーフなど）の輸出販売を行っている。また1998年Yala期からは構成員が女性のみ（8名）のグループも組織され活動を行っている。

一方、農民グループの自立を促す手段として、1997/98年のMaha期から、生産に必要な供給資材などを有償とし、その購入資金としてグループファンドを設定させた。この運営は農民により自主的に行われ、グループの結束力も強まりグループファンドに関する定款も作成され、有効に機能している。

終了時の1999年6月には今後のグループ間の連携や運営などに関する総会が予定されている。

(3) 効果的な普及方法の実証

経営状況のよいグループ員農家の農場を使用したスポットガイダンスや、ラウンドガイダンスなどのオンザジョブ・トレーニング（OJT）により、彼らの生産活動に対する指導・展示が行われた。

(4) 普及活動の評価

月に一度、普及員が集まる会議が継続開催され、活動記録、指導記録、グループファンド記録、月間および年間報告書などを使用して、彼らの普及活動を定期的に評価しており、情報や問題の共有による普及員間のお互いの関係が強化され、彼らの活動は改善されていた。

4-2-3 研修教材の開発

スリ・ランカに現存する研修教材（テクノガイド）を収集調査した結果、テクノガイドは栽培指針であり、試験圃場、実証圃などプロジェクト活動で検討した結果、現状の農場のレベルにそぐわないことがわかったため、プロジェクトの栽培、普及、水管理各分野において、改善された研修教材や作物ごとの栽培カレンダーが作成・配布された。

また、機材の投入やカウンターパートがビデオ制作の研修も受けたことにより、プロジェクト紹介ビデオも作成された。

4-2-4 訓練活動

研修の場となる実証圃、現地展示圃の設定の大幅な遅れから、当初の研修はスリ・ランカが定めたテクノガイドに基づいて行われた。しかしながら、テクノガイドの記載内容は栽培の概

要レベルにとどまっております、実務面での技術問題に対してのテキストとはなり得ないことが判明した。

プロジェクト3年目の後半からは、試作圃を用いた研修が可能となり、カウンターパートに基礎的な技術力をつけるための内部研修が実施された。4年目以降は試験研究機関の研究者や他部局の技術者を講師にした研修を、生産集団を対象に実施しつつ、カウンターパート、普及員へのオンザジョブ・トレーニングが並行して実施された。

第5章 目標達成度

5-1 プロジェクト目標の達成状況

(1) プロジェクト目標の達成基準

本プロジェクトの目標は、「ガンパハ県のココナッツ畑において、有効な農地の利用と作物の多様化がなされる」ことである。

本プロジェクトの実施期間が5年間と限られていることから、プロジェクト期間内にその成果がガンパハ県全域に普及することは不可能である。したがって、プロジェクト対象となる地域内にて以下の項目が満たされることを上記目標の達成基準とした。

- 1) プロジェクト期間内に、農民が自主的に間作作物を導入ようになる。
- 2) プロジェクト期間内に、生産グループの設立による間作作物導入システムが確立する。

上記項目が達成されれば、プロジェクト終了後もその活動を継続させることにより、「有効な農地の利用と作物の多様化」はガンパハ県内のココナッツ畑に普及することとなる。

(2) 目標達成状況

本プロジェクトの活動を通じて設立された生産集団では、バナナ、パイナップルなどの間作作物の導入により、農業収入が向上している。この結果、これらの生産グループの活動に刺激され、間作作物の導入や生産集団の設立を希望する農民が増加している。

また、生産集団が運営するグループファンドも、1999年3月時点で総額132万ルピアに達した。

これらのことより、上述の2つの達成基準はほぼ満たされたものと判断され、本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

(3) 目標達成／未達成の理由

本プロジェクトの対象はカウンターパートにとどまらず、農民までも含めた技術改善・普及が目標となっている。プロジェクトに参加する農民は生産集団としてグループ化され、作業の共同化、グループファンドの運営などを通じて技術の向上、作業の効率化および資金調達が行えるような体制が整備された。この結果、生産集団に参加するほとんどの農民の農業収入が向上し、他の農民にも刺激を与えることとなった。このように、「農業収入の増加」という具体的な成果が得られたことが、農民側の参加意欲を促進する原因のひとつになっていると考えられる。

また、以下に述べるとおり、プロジェクト立案時に計画された活動内容および専門家の派

遣分野は、プロジェクト・サイトの社会・文化に適合するように、プロジェクト期間中に適宜修正されている。このようなプロジェクトに対する柔軟な姿勢も、社会・文化の異なる国で実施するプロジェクトの成功要因のひとつといえる。

5-2 成果の達成状況

5-2-1 ココナツ畑の間作における作物生産技術の改善

(1) 成果の達成基準

本項目では、適正な間作作物の選択と、その栽培技術の確立という技術的な問題を取り扱っている。したがって、その活動は主にアンベプッサ DATC の試作圃および実証圃で行われた。

一般にココナツの寿命は50年程度であるが、樹齢6～30年前後のココナツ畑は地面の日射量が極端に減少するため、間作作物の導入には向かない。したがって、間作作物の導入対象となるのは、樹齢0～5年および30～50年のココナツ畑である。

これらの間作に適した樹齢のココナツ畑に、プロジェクトにより選択された間作作物を入れることにより、ココナツ畑の単位面積当たりの生産高が向上すれば、作物生産技術が改善されたものと判断した。

(2) 達成状況

実証圃での実験結果では、バナナを導入した場合、サッカーおよび果実の販売により1/4エーカー当たり1万ルピーの収益が得られている。また、プロジェクト期間中の実験結果に基づき作成された“Profitability Index on the Major Crops”では、1/4エーカー当たりバナナで2万6390ルピー、パイナップルで1万7700ルピーの収益が得られると算定されている。このほか、ペテルリーフも収益性の高い間作作物として導入されている。

一方、ココヤムのように導入技術は確立されたものの、市場価格が低迷しているため評価調査時点では農民側に十分に普及していない作物もみられた。

また、プロジェクト初期に導入を試みた野菜類の多くは、ココナツ畑の遮光条件下では減収が大きいことが確認されたが、比較的成績のよいオクラおよびトウガラシがココナツ畑に導入された。さらに、これらの成果はココナツ畑以外の畑にも適用され、トウガラシやオクラ、ペテル、コショウ、ショウガなどの野菜類が導入されている。

栽培技術の改善に関しては、水管理についての成果が大きい。当該地域は年間雨量が2000～3000mmと多雨地域であるものの、降雨は南西モンスーン期(Yala期:5～9月)と北東モンスーン期(Maha期:12～2月)に多く、その中間期(3～5月および10～11月)には少ない。地形は起伏が多く、水の確保が容易な低地は水田として稲が栽培され、それ以外

の耕地は畑としてココナッツが栽培されている。土壌は砂質で保水性が乏しく、酸性で自然肥沃度も低い性質の熱帯湿潤地域で見られるポドゾル土壌である。したがって、乾期には作物への灌漑が不可欠となる。しかし、農村では生活用水と共用の井戸を灌漑水源に用い、バケツなどで水を運んでいるのが現状である。

本プロジェクトでは、農村部における灌漑方法の改善のため、実証圃での簡易給水施設の展示、試作圃における各種灌漑方法の検討を行うとともに、1997年12月より各種気象データの収集を行い、プロジェクト・サイトにおける気象条件の把握に努めた。これらの気象データはスリ・ランカ気象局などの関連機関とも交換された。これらの情報は、作物体系および栽培技術を改善する際に用いられた。

以上により、間作作物の主要対象種はプロジェクト当初の計画とは異なったものの、ココナッツ畑の間作における生産技術の改善は達成されたものと判断される。

(3) 前提条件の変化の有無

1) 実施協議時の前提条件

- a) 畑作栽培分野では、「野菜」と「その他作物」の2名の専門家を配置
- b) プロジェクト・サイトおよびその近辺に試作圃と実証圃を設置
- c) カウンターパートは各分野2名を配置
- d) 基礎資料の収集と対象地域の実態の把握

2) 前提条件の変化

プロジェクト開始当初は「野菜」と「その他作物」の2名の専門家が配置されたが、実験の結果、野菜から果物類に主力を移すこととなった。このため、プロジェクト後半では「その他作物」の専門家が野菜も含めて担当することとなり、「畑作栽培」の分野がひとつに取りまとめられた。

(4) 目標達成／未達成の理由

プロジェクト初期の1～2年は、実験棟、試作圃、実証圃などの基盤整備が遅れ、普及方法に関する運営上の意見調整などに時間を要したため、活動の開始時期は当初計画よりも遅れることとなった。

当初計画では主要間作作物のひとつとして野菜類を考えていたが、ココナッツ畑の栽培環境では多くの野菜類の栽培は不向きなことが判明した。

この結果、プロジェクトの進捗は当初 TSI より大きく遅れることとなったが、間作作物をバナナ、パイナップルなどに変更することにより、ココナッツ畑の生産性を向上させた。プロジェクト活動のモニタリングと状況に合わせた適切な活動内容の変更が成果の達成に

結び付いたと考えられる。

5-2-2 モデル地区における生産集団の組織化とモデル展示圃の設置による農業普及方法の改善

(1) 成果の達成基準

本プロジェクトの対象は、ガンパハ県内の選定されたモデル地域で形成された生産集団である。上記5-2-1で開発・改善された栽培技術は、これら生産集団に普及されることとなる。

プロジェクト終了後も、間作作物の栽培技術の普及活動が行われるようにするため、各生産集団にはモデル展示圃を設置した。このモデル展示圃を適切に運営することにより、周辺農民へ間作作物導入の利点を伝え、栽培技術と生産集団による農業活動を普及することを目的としている。

したがって、本成果は、農民が自主的に生産集団を形成し、間作作物を導入することにより達成したものと判断する。

(2) 達成状況

本プロジェクト期間中に、13生産集団（メンバー126名）が形成された。1995/96年Maha期に形成された最初の生産集団5グループは、プロジェクト主導で形成されたため、十分に目的意識を有していなかった。しかしながら、1996/97年Maha期には、これらの生産集団の活動に刺激を受け、新たに2つの生産集団が自発的に形成された。この後も各地で農民が自発的にプロジェクトへの参加を希望し、1999年3月時点では13生産集団、126名がプロジェクトに参加することとなった。

最初に形成された生産集団には、それぞれモデル展示圃が設置された。しかし、生産集団が周辺農民へモデル展示圃を開示しなかったため、モデル展示圃としての役割を果たせなかった。このため、プロジェクト後半ではあえてモデル展示圃を設置せず、作物別の農民研修を行うとともに、優秀な農民の圃場を展示圃として用いた。また、生産集団に対する栽培指導は、各集団が自主的に導入作物を選定するスペシャルプログラムを用いて行った。このスペシャルプログラムは、生産集団の自主性と普及員の目的意識の明確化を目的に導入されたものである。各普及活動の結果をもとに、1998年にグループ育成に関するワークショップをカウンターパート、普及員中心で実施した。さらに、カウンターパート、普及員の普及活動に対する理解を深めるため、彼ら自身の手でグループ育成に関するテキストの作成を行った。

試験圃で検討されたポンプと貯水槽を用いた灌漑方式も、これら生産集団に普及された。

プロジェクト初期には生産集団に無償でポンプなどを供与していたが、後期には有償とし、後述するグループファンドの原資としている。これらポンプや給水パイプ、高架水槽などの給水施設の整備に伴い、生産集団は経済作物の栽培に向けて動きはじめている。

灌漑用ポンプをはじめ、当初は無償供与していた機材・種苗を1997/98年より有償とし、これらの購入資金として各生産集団にグループファンドを設立した。このグループファンドは各集団で自主的に運営されており、1993年3月には総額132万ルピーに達した。

これらの生産集団の作付形態は、ココナッツを基本作物として、バナナ、パイナップル、パパイヤ、トウガラシ、オクラなどを間作作物として導入している。ココナッツ単作の場合に比べて、間作作物を導入すれば、間作作物の販売額分は農家の粗収益が増加することになるが、間作作物の導入に伴う経営費（労働費、資材費など）の増加も考慮しなければならない。

すべての作付形態において、このような農家経営にかかるデータが整備されているわけではないが、バナナに対する経営調査が1998年10～11月に実施された。これをみると、ココナッツ園の間作にバナナを導入した経営の場合、単収を1768kg（1/4エーカー当たりで平均的な数字）とした場合、家族労働費を補う損益分岐点を超えて十分な収益が見込まれるとのデータがある。これは、事例調査であり、この経営体が雇用労働力や省力技術を導入した経営であることに留意する必要がある。

ただし、生産集団13グループのうち、結成後1年以上経過した9グループに対して実施したインタビュー調査の結果でも、95%が生産団体の有効性を認めている（インタビュー対象者106名のうち回答者99名）ことから、農家収入の増加を中心とした農業経営の改善の成果があがっていることがうかがえる。また、プロジェクトが終了する1999年6月には、今後のグループ間の連携や運営などに関する協議を行う総会が予定されている。

上述のとおり、本プロジェクトの活動に刺激され、生産集団の形成を希望する農民が増加し、積極的に間作作物の導入を行うようになった。また、これら生産集団の形成方法から生産活動、グループファンドの運営方法の指導まで、一連の普及方法が改善され、13グループ（126名）が形成された。これより、本成果はその目標を達成したものと判断する。

(3) 前提条件の変化の有無

1) 実施協議時の前提条件

- a) 普及方法の専門家を1名配置
- b) カウンターパートを2名配置
- c) 普及員の活動は拠点農家の重点指導に徹底

d) 研修施設などとの定期的な情報交換

e) カウンターパートの自立を促し、「教える姿勢」は極力控えることが肝要

2) 前提条件の変化

1998年1月のR/Dの改定に伴い、普及方法の専門家が1名増員となった。この専門家は主に教材作成と研修を担当することとなった。

(4) 目標達成／未達成の理由

本プロジェクトでは、ボトムアップ方式の普及方法の導入を行った。カースト制度の残るスリ・ランカでのボトムアップ方式の導入は、社会・文化面から非常に困難なものであった。このため、農民が自主的に栽培作物を選定し、その栽培方法を普及員が指導するという、現地の状況に合わせたスペシャルプログラムを作成し、農民および普及員の意識改革が図られた。このスペシャルプログラムは1エーカー以上の農地を有する商業的栽培を希望する農家に対して与えられるなど、農民側の適性も問う形になっていた。

また、モデル展示圃場も、プロジェクト後半では集団のうちの優秀な農民の圃場として用いた。これらの圃場での活動成果は近隣の農民を刺激し、新たな生産集団の形成に役立っている。

このように、プロジェクト立案時に策定された活動内容は、現地事情を勘案して必要に応じて方向を修正されてきた。したがって、ボトムアップ方式の普及方法の内容も、当初日本側が想定したものとは異なる形の方法が形成されることとなった。ただし、プロジェクトの成果として本来目的としていた部分は、農民の自主的な生産集団形成およびグループファンドの健全な運営という面からみて、確実に達成されているものと判断される。

5-2-3 普及員のための普及方法と作物生産技術の研修教材開発

(1) 成果の達成基準

本項目は、上記5-2-1および5-2-2で開発された作物生産技術および普及方法を農民およびカウンターパートに教育・普及するための教材を開発することである。したがって、上記各項目ごとの研修教材の作成が本成果の達成基準となる。

(2) 達成状況

プロジェクト4年目より、試作圃および実証圃での活動が軌道に乗り始めた。これらの成果をもとに、マニュアル、ガイドライン、スライド、ビデオなどの34教材がプロジェクト期間中に作成された〔資料2-(5)-⑤〕。また、終了時評価調査時点では、さらに3種のビデオが編集中であった。これらの教材は、5-2-4に記す研修活動の教材などに用いられ

ている。また、主要作物については栽培カレンダーを作成した。

これらの成果からみて、研修教材開発の目標はほぼ達成したものと判断される。

(3) 前提条件の変化の有無

1) 実施協議時の前提条件

- a) 栽培部門、水管理部門で普及素材を開発
- b) 普及部門で研修や普及活動に必要な教材を準備

2) 前提条件の変化

1998年1月のR/Dの改定に伴い、普及部門（研修・教材作成）の専門家が1名増員された。

(4) 目標達成／未達成の理由

上述のとおり、プロジェクト初期に栽培部門での成果が十分に得られなかったため、多くの教材はプロジェクト後期に開発された。

スリ・ランカでは、これらのマニュアルやガイドラインを正規出版物として発行するためには、その内容を所轄官庁（農業省）が承認するなど、各種の手続きが必要となる。このため、本プロジェクトで作成されたマニュアル、ガイドライン類は、内部資料として用いられるにとどまっている。

5-2-4 研修を通じた普及度の技術レベル改善

(1) 成果の達成基準

本プロジェクト終了後も普及員が活動を継続するためには、普及員および生産団体のリーダーが本プロジェクトで開発した技術を習得する必要がある。したがって、本項目では、上記5-2-3で開発された教材を用いた研修を通じて、普及員および生産団体リーダーの技術レベルを改善することを目標としている。

したがって、本項目は、研修を受けた普及員の技術レベルが、独自に普及のためのマニュアルやガイドラインを作成できるレベルにまで改善されることにより達成したものと判断される。

(2) 達成状況

普及員および農民を対象としたセミナー、ワークショップは、プロジェクト期間中に45回実施された〔資料2-(5)-⑥〕。また、生産団体を対象とした研修は、当初は圃場巡回指導と合わせて実施されていたが、4年目からは作物ごとの農民参加型の研修に変更された。

これにより、改善技術の浸透度は急速に高まった。また、生産集団の農民を対象とした政府研究機関などへの研修旅行も実施され、1998年8月の研修旅行では10生産集団（この時点での全生産集団）の農民95名が参加している。

普及員に対する月例研修はプロジェクト2年目より開始され、主にショウガ、ココヤムの栽培技術などの緊急性を要する課題に絞って実施された。また、各作物に関する座学と実技からなる技術研修も月1回の割合で実施された。

普及員は上記の研修を受ける一方で生産集団の指導を行い、これらの経験をもとに生産集団育成手法をテキストを作成した。

これらの成果からみて、本項目はその目標をほぼ達成したものと判断する。

(3) 前提条件の変化の有無

1) 実施協議時の前提条件

- a) スリ・ランカ側の既存研修施設の有効利用
- b) Social Mobilization のプロジェクトの許容範囲内での協力

2) 前提条件の変化

既存のスリ・ランカ側の研修施設は、圃場が整備されていないこと、設備の内容に不備が多いことから研修施設として利用できなかった。

また、1998年1月のR/Dの改定に伴い、普及部門（研修・教材作成）の専門家が1名増員されたため、研修効果は促進された。

(4) 目標達成／未達成の理由

普及員、村落行政官、農民それぞれに対応する研修として、他の試験研究機関の研究者や他部局の技術者も参加ができるように、研修日程を公開して行われた。その研修は、カウンターパート、普及員、グループ農民を含めたオンザジョブ・トレーニングを中心に行われた。また、農民がお互いの農場を訪問し合う研修旅行も実施された。

これらの研修により農民どうしが触発され、農民側の改善技術に対する理解力が高まり、それに押し上げられる形でカウンターパート、普及員の技術力は向上した。

第6章 実施の効率性

6-1 投入

(1) 日本側

日本側の専門家派遣、機材供与は計画どおり1994年6月より行われた。プロジェクト初期に水管理の専門家が途中帰国することとなった。このため、1997年2月に後任の専門家が派遣されるまで、当該分野の活動はカウンターパートによる気象情報収集などの一部の活動に限られることとなった。

供与機材は到着が遅れたため、後任の専門家との連携が不十分になった。その後、プロジェクト実施期間中は効率よく活用され、メンテナンス面からみても問題は認められなかった。また、カウンターパート研修員の受入れも計画どおり実施された。

(2) スリ・ランカ側

一方、スリ・ランカ側の投入では、カウンターパートの交代が多々みられた。また、カウンターパートの半数が非常勤であった。特に上層部のカウンターパートが常勤でないことは、プロジェクトの活動に影響を与えたと考えられる。

プロジェクト立案時にはプロジェクト終了後も活動を継続することを考慮し、若い世代のスタッフをカウンターパートとして投入する計画であった。しかし、スリ・ランカの独立後は公用語はシンハラ語となり、若い世代のスタッフには英語の堪能な者が少なかったため、カウンターパートは高年齢の人物が主体となった。このため、カウンターパートのうち少なくとも5名はプロジェクト終了後3年以内に定年となる。

プロジェクト立案時には、スリ・ランカ側により講堂、寮が整備され、研修に使用することになっていたが、建設が遅れ、寮は1998年10月に完成、講堂は終了時評価時点でも工事中であった。

6-2 効率性に貢献／阻害した要因

プロジェクト開始当初は、専門家側とスリ・ランカ側の間にボトムアップ式普及方法についての共通認識が欠けていたため、普及活動の運営方法の調整に多大な時間を費やした。プロジェクト活動が軌道に乗り出したのは、プロジェクト3年目以降であった。

間作作物として導入が試みられた野菜の多くは、ココナッツ畑の遮光条件のため不適切と判断された。本プロジェクト形成時に、スリ・ランカ側から「野菜」ではなく「園芸作物」を対象にした旨の要請があったこと、長期調査の結果を受けて活動内容が策定されていることを勧告すると、プロジェクト形成段階でいっそうの活動内容の検討が必要であると考えられる。

このほか、上述のカウンターパートの高齢問題、非常勤、頻繁な人事異動などの問題が認められたものの、これらの点を除けば、投入は効率的に成果に結び付いたと判断される。

第7章 プロジェクトの効果

7-1 効果の内容

(1) 技術的インパクト

これまでの研修活動では、対象が指導者層に偏りがちであった。本プロジェクトでは、研修に農民を参加させることで、農民の栽培意欲の向上と農民どうしの相互連携を図った。これにより、改善技術の普及を容易にした。

プロジェクト・サイトで雇用した常勤および非常勤の農業労働者の技能の改善は著しく、今後の波及効果が期待できる。

(2) 制度的インパクト

一般にガンパハ県の普及員は1名当たり6000世帯の農家を担当している。通常、これらの農家はグループ化されておらず、普及活動も個々の農家を対象に行わなければならなかった。このため、実質的な普及活動が行えない体制にあった。本プロジェクトにより生産集団が形成されるようになると、集団を対象とした普及活動が可能となり、普及活動の効率性が向上した。

また、本プロジェクトの実施により、アンベプッサ DATC の機能が強化された。

(3) 経済的インパクト

グループファンドの設立により、生産集団の経営の改善が進展した。これにより、国および他部局の融資制度の活用も可能となった。このような状況下、ドンベグループでは、WA Farmers (pvt) Limited という会社組織を作り、4 エーカーのパイナップルを作付けている。この法人はグループファンドを活用し、12名のグループで設立された。将来的には、この法人が直接輸出を行う計画であり、個人の農業経営とは別に法人を作っているが、販売がうまくいけば、各メンバーの販売も行う予定である。

また、既存の農民グループの経営改善の成果を知り、農民グループの形成を希望する農民が増えているほか、個人的に半永久年作物を中心とした作付けを行う農民も増加している。この結果、これまでほとんど間作の認められなかったココナツ園でも作物の多様化が進んでいる。

(4) 社会・文化的インパクト

一般にスリ・ランカの農民は、個人作業を行うことが多かった。しかし、プロジェクト活動で生産集団が導入されたことにより、生産物の共同出荷や資材の共同購入、グループファン

ドの運営などのグループ活動の有益性を認識するようになった。

プロジェクトにより形成された13生産集団のうち1グループは女性だけで構成されている。他のグループにも女性のメンバーはいるが、女性だけで構成されている生産集団の形成はこれが初めてである。当該グループの女性メンバーは、女性が独自に収入源を持つことを積極的に進めている。

(5) 環境的インパクト

水の有効利用方法が認識されるようになり、農業用水と家庭用水とのバランスが保たれるようになった。その結果、農民の家庭環境が改善された。

7-2 効果の広がり と 受益者の範囲

(1) プロジェクトレベルのインパクト

本プロジェクトはガンバハ県全域を対象としており、生産集団の形成された地区も南部のWeke Division から北部のDiwulapptiya Division まで6地区にわたっている。

また、ガンバハ県全体で26名の普及員がいるが、このうち11名が本プロジェクトに参画している。これらの普及員は各担当地区で生産集団を指導しており、地区によっては複数の生産集団が形成されている場所もある。

(2) セクターレベルのインパクト

ベムラ生産集団では、土地条件から灌漑水が十分に回ってこない水田に1997年Yala期よりバナナ栽培を導入しはじめ、1997/98年Maha期には同様の条件を持つ水田10エーカーにバナナ団地を造成した。この団地では、バナナ収穫のみならず、バナナサッカーの供給を商業的に行い、近隣農家に供給し、高収益をあげている。本プロジェクトの対象地はココナッツ畑であるが、このように他サブセクターも影響を与えている。

(3) 地域へのインパクト

農業開発プロジェクトとして農民の生産集団化を進めているのは西部州では本プロジェクトだけである。ただし、その他の部門では生産集団方式を導入しているプロジェクトがある。本プロジェクトでの生産集団の形成手法の確立は、これら他部門のプロジェクトにも正のインパクトを与える可能性がある。

第8章 計画の妥当性

上位計画との整合性を中心に、本プロジェクト計画の妥当性を評価した。

(1) 実施協議時

1) 上位目標

スリ・ランカ政府は、生産の低迷する第一次産業のさらなる発展のための当該セクターの構造転換の必要性を認め、ココナッツ・サブセクターに関しては、さまざまな補助金や優良苗木の配布を行っていた。また、ココナッツ単作では農家の利益が少ないため、旧公共投資5カ年計画(1992～1996)において、ココナッツの新規植付け・更新に加え、間作作物の導入を重要課題として取り上げている。

農業生産の多様化により農業の生産性の向上と農家収入の増大を図ることを上位目標に置く本プロジェクトは、同国の公共投資5カ年計画に沿った計画といえる。

2) プロジェクト目標

本プロジェクトは1979年から実施されている農村総合開発計画の一環として、また1987年に実施されたガンパハ県農業総合開発計画の延長線上のプロジェクトとして策定されている。高い人口密度と限られた土地のため、新たな開発の余地がない状況にあるガンパハ県の農業生産と農家収入を増大させるためには、農業生産を多様化する必要があった。

本プロジェクトでは、農地の75%を占めるココナッツ畑に間作作物を導入することにより、農家収入の増加を図っている。本プロジェクトの成果の普及・発展は、上位目標の実現に貢献するものである。

また、本プロジェクトの実施機関である州農業局の農業普及員1人当たりの担当農家数は平均6000戸である。本プロジェクト開始以前には当該地域の農民は組織化されておらず、適切な普及体制がとられていない状況にあった。本プロジェクトで導入された生産集団の組織化は、少数人数の普及員が多数の農民に対して効率的な普及を実施するために非常に有効な方法である。

以上の観点より、間作作物の導入および生産集団の形成により農業生産と農家収入の増大を図る本プロジェクトは、スリ・ランカの上位計画および州農業局のニーズに応える内容であるといえる。

(2) 終了時

1) 上位目標

スリ・ランカ政府は、旧公共投資5カ年計画に続き、現公共投資5カ年計画(1997～2001)

においても、農業部門の主な開発方針として、「農業分野の生産性の向上」「農家収入の増加」および「適正価格での継続的な食糧の供給」をあげている。したがって、本プロジェクトの上位目標は、プロジェクト終了時点においてもスリ・ランカの開発方針に一致している。

なお、本プロジェクトの成果により、本プロジェクトの対象となった農家は生産集団の活動を通じ、経営改善が進みつつある。

2) プロジェクト目標

スリ・ランカ政府は、農業部門の地方分権化を促進しており、本プロジェクトの実施機関のひとつであるガンパハ県農村総合開発事業（IRDP）もプロジェクト終了後1～2年以内に解散する計画である。これに伴い、1998年度よりIRDPよりも雇用・収入および生産の増加に力点を置いた“Regional Economic Advancement Programme（REAP）”（資料9）が開始されている。

この計画のコンセプトをみると、この計画の目的は、①地域農業の成長、経済機会の拡大、農村地域一般の人々の生活水準の改善などを通じ、農村地帯が国民経済と社会経済厚生に対する最大限の貢献をすること、②国内の開発不均衡、特に都市部と農村部における不均衡を是正すること、③農村部の人々の生活の改善を確保することと公共サービスとアメニティーへの適切なアクセスを確保すること、④政府の貧困撲滅計画と緊密な調整を図ること、とされている。そして、この目的のため、この計画は次の4つの要素を有し、これらの要素が考慮されて、各地域における種々の農村地域プロジェクトの策定が行われるとしている。これらの要素ごとにさらに詳細な目的などが記載されている。

- a) 市場志向的な農業経営の進展
- b) 農村における非農業経営体の発展
- c) 総合された農村の開発
- d) 地域開発計画の策定

上述のとおり、本プロジェクトは農家収入の増加を図るものであり、当該プロジェクトの目的にも合致している。計画・実施省地域開発局は本プロジェクト終了後も、既存活動の継続とマーケティングなどの新規活動の支援は可能であるとしている。

以上により、本プロジェクトは終了時点においてもスリ・ランカの農業開発において高いニーズを有していると判断される。

第9章 自立発展の見通し

9-1 組織的自立発展の見通し

9-1-1 実施機関

本プロジェクトのスリ・ランカ側の実施体制は、国家レベル、州政府レベル、県政府レベルに大別される。

国家レベルでは、①外国からの援助の窓口機関である財政計画省 (Ministry of Finance and Planning)、②農村総合開発事業 (IRDP) の実施機関である計画実施・国会担当省 (Ministry of Plan Implementation and Parliamentary Affairs)、③農業・土地省 (Ministry of Agriculture and Land) が実施機関としてあげられる。本プロジェクト関連の予算措置は計画実施・国会担当省が講じている。

州レベルの実施体制は、本プロジェクトが属する西部州政府 (Western Provincial Council) の総督 (Governor) に直結する官房と農業・土地省 (Ministry of Agriculture, Lands, Minor Irrigation, Animal Production and Health) から成る。

県レベルでは、本プロジェクトが属するガンパハ県 (Gampaha District) に、行政組織として、国の IRDP のガンパハ事務所、州農業局の組織であるガンパハ県農業普及事務所 (District Extension Office) がある (資料7 参照)。

運営管理体制として、基本的に年1回、合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee) が開かれており、プロジェクトの方向、指導を行う目的で、毎年の実施計画、予算計画の承認、および実施計画の達成度のレビューなどが行われている。合同調整委員会はプロジェクトの最高意思決定機関といえる [資料8- (1) 参照：合同調整委員会構成]。

また、プロジェクトの基本的な活動は月に1回のプロジェクト運営委員会 (Project Operation Committee) で議論されており、この委員会はプロジェクトの効果的で円滑な実施に主要な役割を果たしている [資料8- (2) 参照：運営委員会構成]。

スリ・ランカ側のカウンターパート15名の配置については、チームリーダー3名、調整員2名、普及4名、栽培5名、水管理1名となっている。

15名のカウンターパートは、普及、栽培、水管理を中心とした分野で常勤が8名、半常勤が3名、非常勤が4名となっている。カウンターパートは常にプロジェクト・サイトに常駐しているわけではなく、チームリーダー3名は、国の組織である計画実施・国会担当省の地域開発局、西部州官房、ガンパハ IRDP 事務所からそれぞれ1名ずつの配置ですべてが非常勤となっている。また、調整員も1名は西部州農業局からで非常勤であり、もう1名はガンパハ IRDP 事務所からである。

一方、普及、栽培、水管理の常勤カウンターパートは農業普及員が多く、農業普及員は西部州の職員である。しかしながら、非常勤、半常勤のカウンターパートは固有の仕事を持ちながら、プロジェクトの仕事もこなしており、スリ・ランカ側に実務者レベルで活動全体を総括する者がおらず、上部組織、カウンターパートへの情報の伝達、実際の活動に関する理解などにおいて困難があったと考えられる。

特に、プロジェクトを実際にまとめるべき Deputy Project Director はガンパハ IRDP 所長であるが、非常勤であるため実際の活動を的確に把握するのに困難があったと思われ、少なくとも Deputy Project Director は常勤あるいは半常勤が望ましかったのではないかと考えられる〔資料 9-1)参照：プロジェクト要員配置〕。

上述のとおり、本プロジェクトの実施機関は計画実施・国会担当省地域開発局および西部州官房、ガンパハ IRDP が中心となっていた。ただし、ガンパハ IRDP は、1～2 年後に廃止されることが決定している。ガンパハ IRDP 廃止後は、西部州農業局が単独でプロジェクト活動を継続する予定である。

9-1-2 管理運営体制

本プロジェクトの終了する 1999 年 6 月 30 日より、アンベプッサ DATC は県農業研修センター (District Training Centre, Ambepussa) と合併し、農業普及改良センター・アンベプッサ (AEIC) となり、西部州農業局で管理される。

運営管理体制については、農業改良普及センターの所長に県農業研修センターの所長がなり、州農業局長 (Provincial Director of Agriculture) のもとで、州農業局次長 (Assistant Provincial Director of Agriculture) が管理することになる。

運営管理については、必要に応じ、西部州農業・土地省次官 (Secretary, Ministry of Agriculture and Lands) と農業局長の認めた技術調整委員会 (Technical Coordination Committee) の指導を受けることができる。

9-1-3 組織の改廃

本プロジェクトの終了および AEIC の改編に伴い、本プロジェクトの普及部門、栽培部門、水管理部門の常勤カウンターパートは全員 AEIC に移転することとなっている (退職者を除く)。さらに、計画省と西部州のスキームに基づく 6 名の助手を準備することとなっている〔資料 9-2) 参照：カウンターパート配置〕。

9-2 財務的自立発展の見通し

9-2-1 必要経費調達の見通し

本プロジェクト終了後は、AEICの予算は西部州が措置することになっている。1999年度は7月から西部州単独の管理体制に入るため、半年分として113万5000ルピーが計上されている。その内訳は、表9-1のとおりである。

表9-1 予算投入実績

分野	予算申請額 (ルピー)
傭人費	1,060,000
事務用品等消耗品	15,000
資材費	10,000
お茶等	5,000
研修費	30,000
雑費	15,000
合計	1,135,000

このほか、1999年の西部州全体予算(1年分)として、農業普及活動に1728万8000ルピーが、農業訓練活動に1426万1000ルピーが計上されている。

9-2-2 公的補助およびその安定性を見通し

本プロジェクト期間中は、生産集団の形成時に資材・苗など活動初期に必要な物品の補助が与えられ、これらをもとに各生産集団でグループファンドを設立していた。しかしながら、プロジェクト終了後は生産集団形成時に必要とされる資金源がなくなることとなる。

農家の規模拡大や新規機材の購入などには何らの政府の補助が重要である。すでに国の農業・土地省が有する公的融資制度がある。(資料8)

これらの補助金、融資制度により規模拡大を希望する農家、間作作物を導入したい農家は適切な補助が受けられる仕組みとなっている。

また、リボルビングファンドや融資制度などを有効に活用して農業経営が行えるような先進的農業経営の芽生えがみられるが、今後、単なる栽培技術等の普及のみならず、有効に制度を活用する方法など、農業経営面での農家に対する普及・啓蒙もますます重要になってくると思われる。

9-2-3 自主財源による費用回収状況

1997/98年Maha期から、生産集団はグループファンドを積み立てている。その仕組みをみ

ると、原資はグループメンバーの①会費、積立金、②生産資材の売却、③共同出荷・利益の一部積立、などからなる。また、積立金は、資機材の独自購入などに使われる。

1999年3月末現在のグループファンドの状況は、資料10に示すとおりであるが、多いグループで20万ルピーであり、現時点では十分な資金とはいえない状況にある。しかしながら、約半年前の1998年9月時点の全資金量88万ルピーと比較すると、1999年3月末には132万ルピーに増加しており、今後も増加が期待される。

9-3 物的・技術的自立発展の見通し

9-3-1 移転技術の内容および技術レベルの適正度

主要導入作物に対する栽培改善技術は、AEICの活動の一環として、カウンターパートが中心となり、栽培指針の作成などの活動を継続していくことになる。本プロジェクトの活動を通じて、カウンターパートは、土壌の物理性の測定、pH、ECの測定、土壌・作物の無機成分の分析、簡単な病害の培養、検定技術などをほぼ習得している。

水管理部門では、総合気象観測装置の維持管理、保守・点検、データの集計方法はほぼ習得されている。水管理技術は基本的には習得したが、農家段階での応用は今後の課題である。

普及方法に関しては、当初計画していたボトムアップ方式とは異なる形式ではあるが、生産集団の形成およびスペシャルプログラムなどの導入による間作作物の導入、グループファンドの設立・運営方法などに関しては、プロジェクト期間中の現場での問題点の発掘、それに対する改善技術の提供などの活動を通して体得している。また、カウンターパートが中心となって、生産集団育成手法のテキストが作成されている（資料11参照）。

このように、導入の試みられた技術は、ほぼカウンターパートに移転されており、また、生産集団も適正に活動を行っていることより、移転技術の内容および技術レベルは適正であったと判断される。

9-3-2 技術の定着状況

本プロジェクトの常勤カウンターパートは、1名の退職者を除き全員がAEICに異動する予定である。ただし、AEICにおける各カウンターパートの配属部署は終了時評価調査時点では不明であった。調査団はスリ・ランカ側にカウンターパートがAEICに移転後、本プロジェクトでの担当分野と同じ分野に配置されるよう提言した。

また、AEICでは上記カウンターパートのほかに実験室要因3名を含む6名のアシスタントを配置する予定である。調査団は、必要に追加的な人員配置ができる体制が望ましい旨、同意した。

9-3-3 後継者の育成計画

上述のとおり、本プロジェクトの常勤カウンターパートは1999年7月よりAEICに移転する。調査団はスリ・ランカ側に対し、AEICの活動計画にカウンターパートが本プロジェクトで習得された技術を他の職員に移転する内容の訓練計画を組み込むよう提案した。

これらの日常業務のほかに、1998年8月にフィリピンのBohol Integrated Agriculture Promotion Centreとの技術交換プログラムが実施された。後継者の育成計画の一環として、これらの活動が継続されることが期待される。

第10章 結論と提言

10-1 結論

合同評価チームはプロジェクトの効率性、目標達成度、効果、計画の妥当性および自立発展性を調査・分析した結果、プロジェクトの目標は、協力期間中に達成できるであろうことを確認した。プロジェクトは、1999年6月30日までにR/DとTSIに定められたすべての活動を終了する見込みである。したがって当プロジェクトは、当初予定された協力期間で終了するのが妥当である。

10-2 提言

合同評価報告書において、スリ・ランカ政府に対して行った提言は以下のとおりである。

- (1) AEICの活動を通じ、作物多様化を推進することを求めた。そのためには、十分な数の普及員および職員が配置されることが必要であり、カウンターパートについては、活動の継続性のために、同じセクションに配置されることが望ましい。1999年6月から12月までの予算として、113万5000ルピーが予算措置されていることから、センターの活動は継続されることが考えられるが、供与機材の維持管理のための予算措置もなされる必要がある。2000年以降も引き続き予算措置がとられることが必要である。
- (2) 供与機材の一部が他の政府機関に設置されているが、西部州政府がそれらすべての機材に対し、維持管理責任を持つ。
- (3) プロジェクト活動を通じ誕生した生産グループは、ファンドの積み立てなどの活動を引き続き行うこととなるが、それらグループに対するモニタリングおよび指導を適切に行うこと。また、グループ活動を推進するための財政支援の提供など、適切な措置を行う必要がある。

