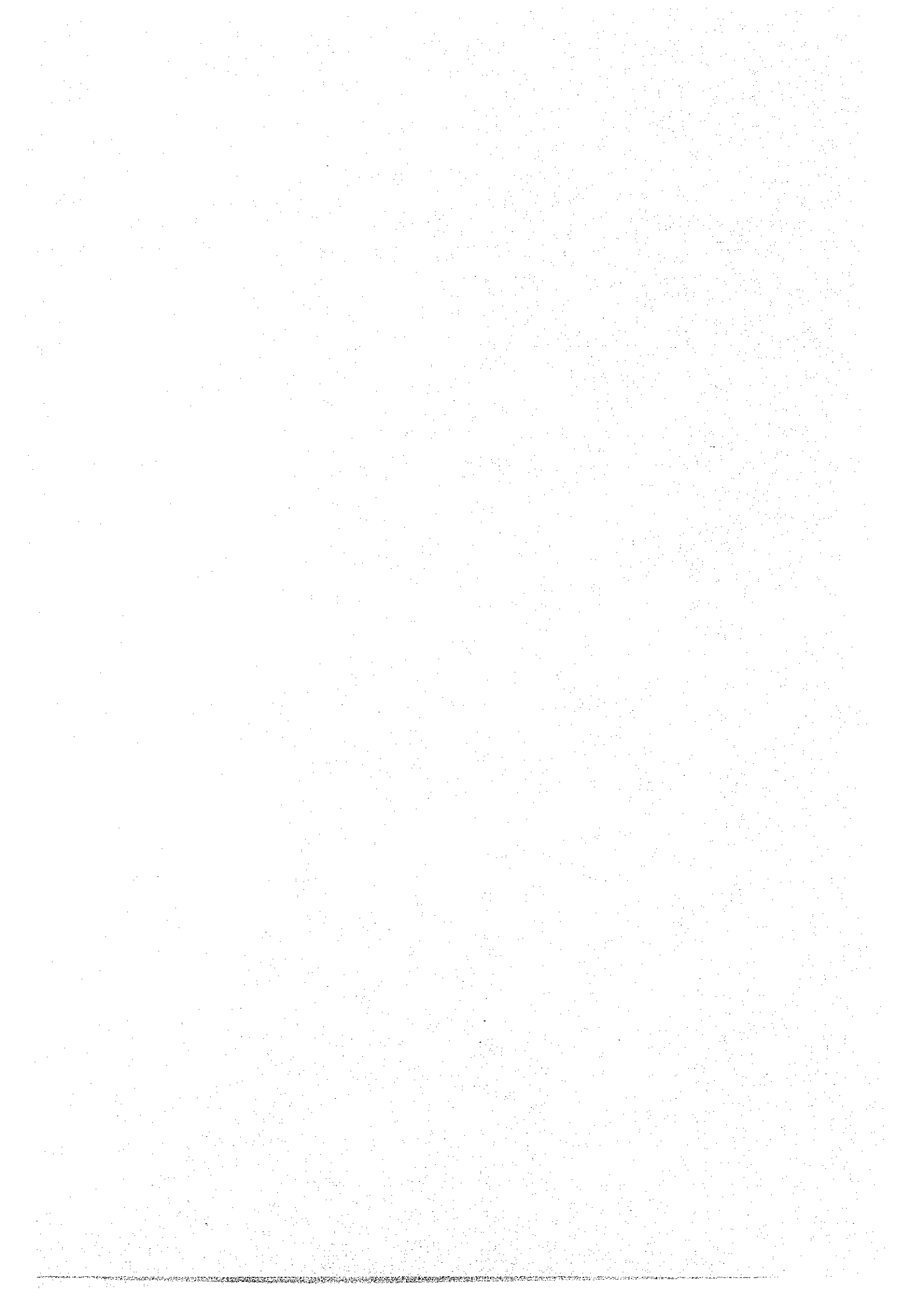


スリランカ民主社会主義共和国
ガンパハ農村総合開発計画
事前調査報告書

昭和63年9月

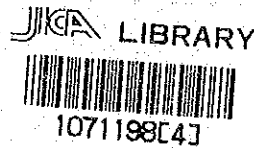
国際協力事業団

ARY



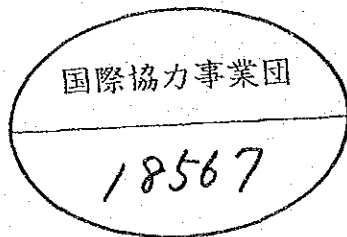
スリランカ民主社会主義共和国
ガンパハ農村総合開発計画
事前調査報告書

18567



昭和 63 年 9 月

国際協力事業団



国際協力事業団

18567

序 文

日本国政府は、スリランカ民主社会主義共和国政府の要請に基づき、同国のガンパハ農村総合開発計画にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年6月30日より7月11日まで、全国農業土木技術連盟企画部長 竹内 魁氏を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

調査団は、スリランカ国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクトサイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書提出の運びとなった。

本報告書が、今後予定されている基本設計調査実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いである。

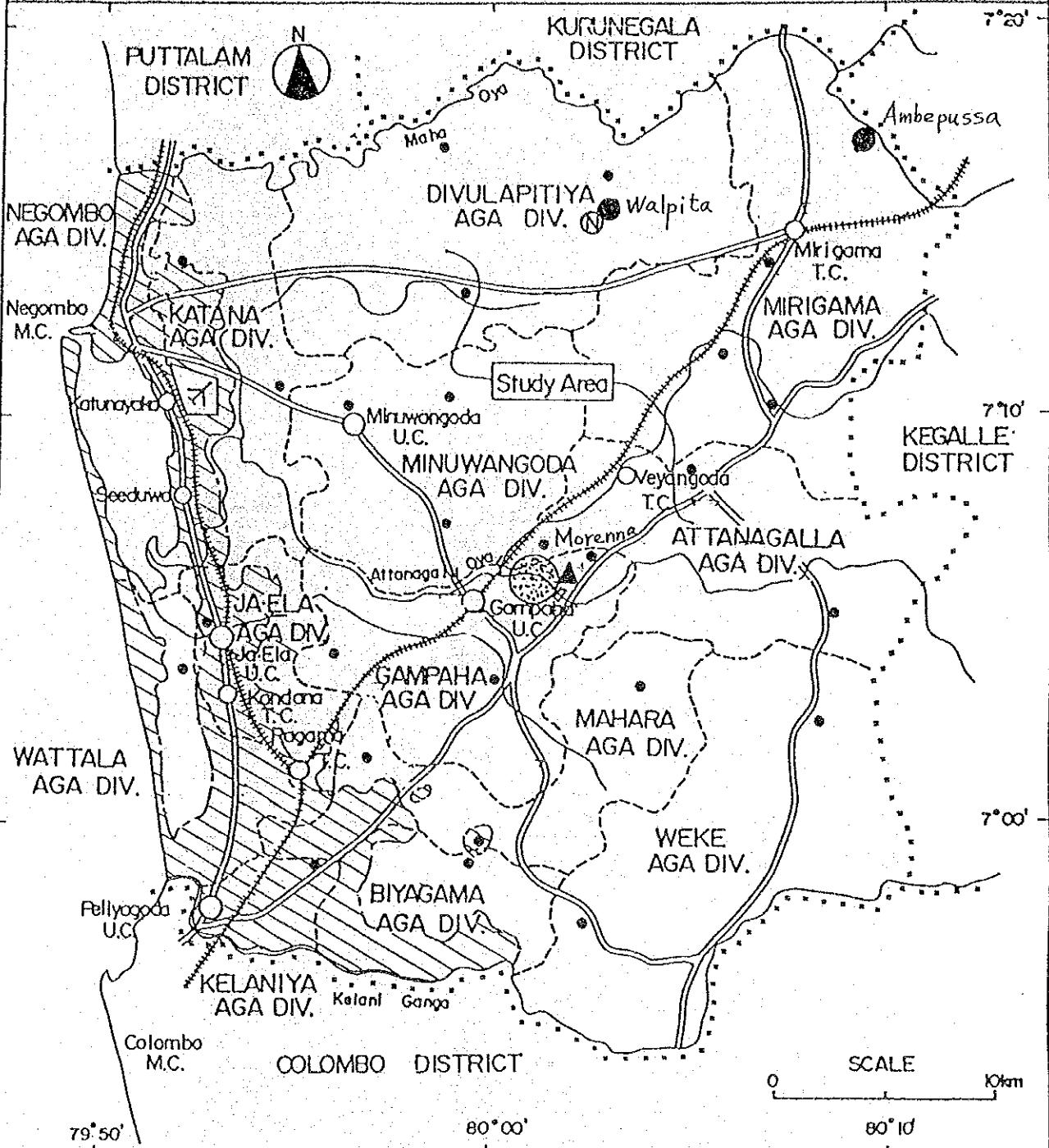
終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

昭和63年9月







国際協力事業団

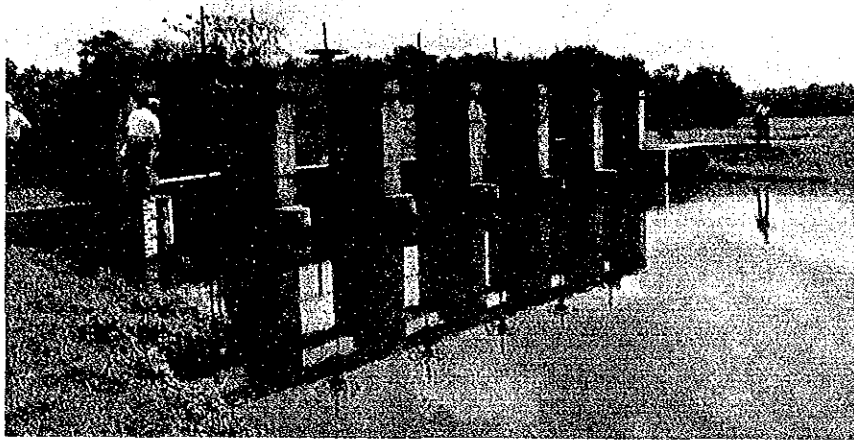
理事 中 村 順 一

Location Map

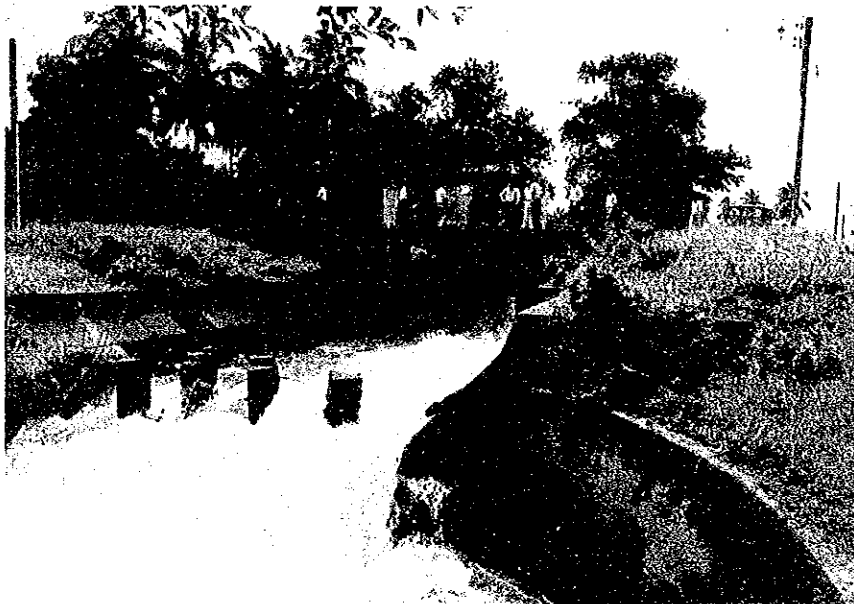


LEGEND

- District Boundary
- AGA Div. Boundary
-  G.C.E.C. AREA (Urban Area)
-  Agriculture Technology Demonstration and Transfer Scheme
-  Minor Export Crops Promotion Scheme
-  Improvement of Agriculture Supporting system
-  Improvement of Agricultural Training system
-  Morenna Model Irrigation Scheme



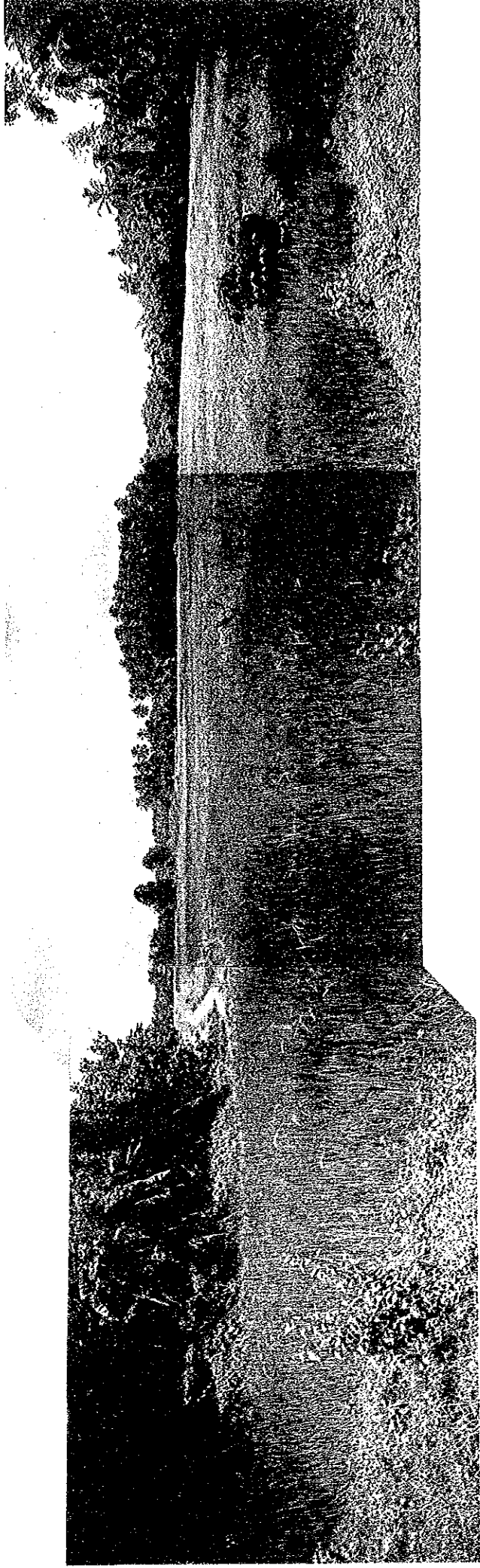
Morena Anicut



Paluoya Anicut



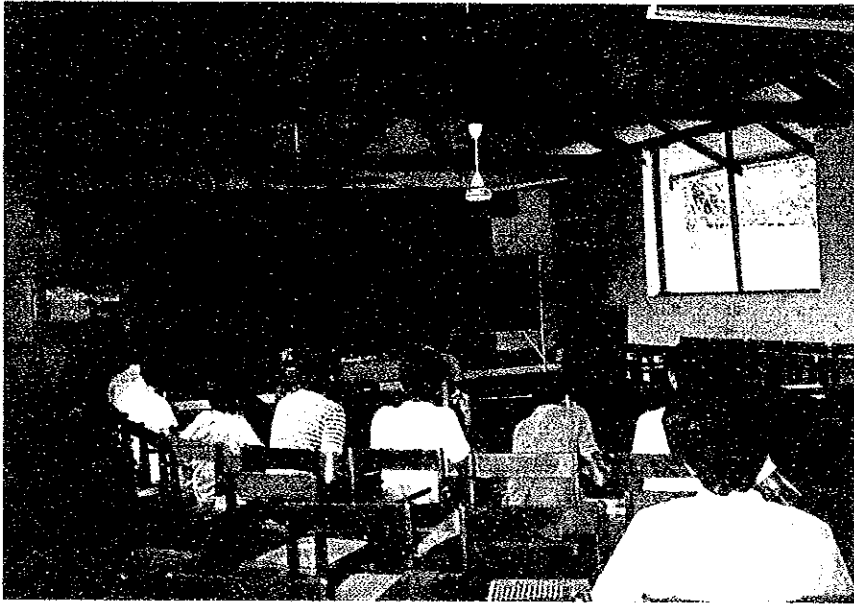
水路及び取水口



集約農業展示圃場サイト (Morenna)



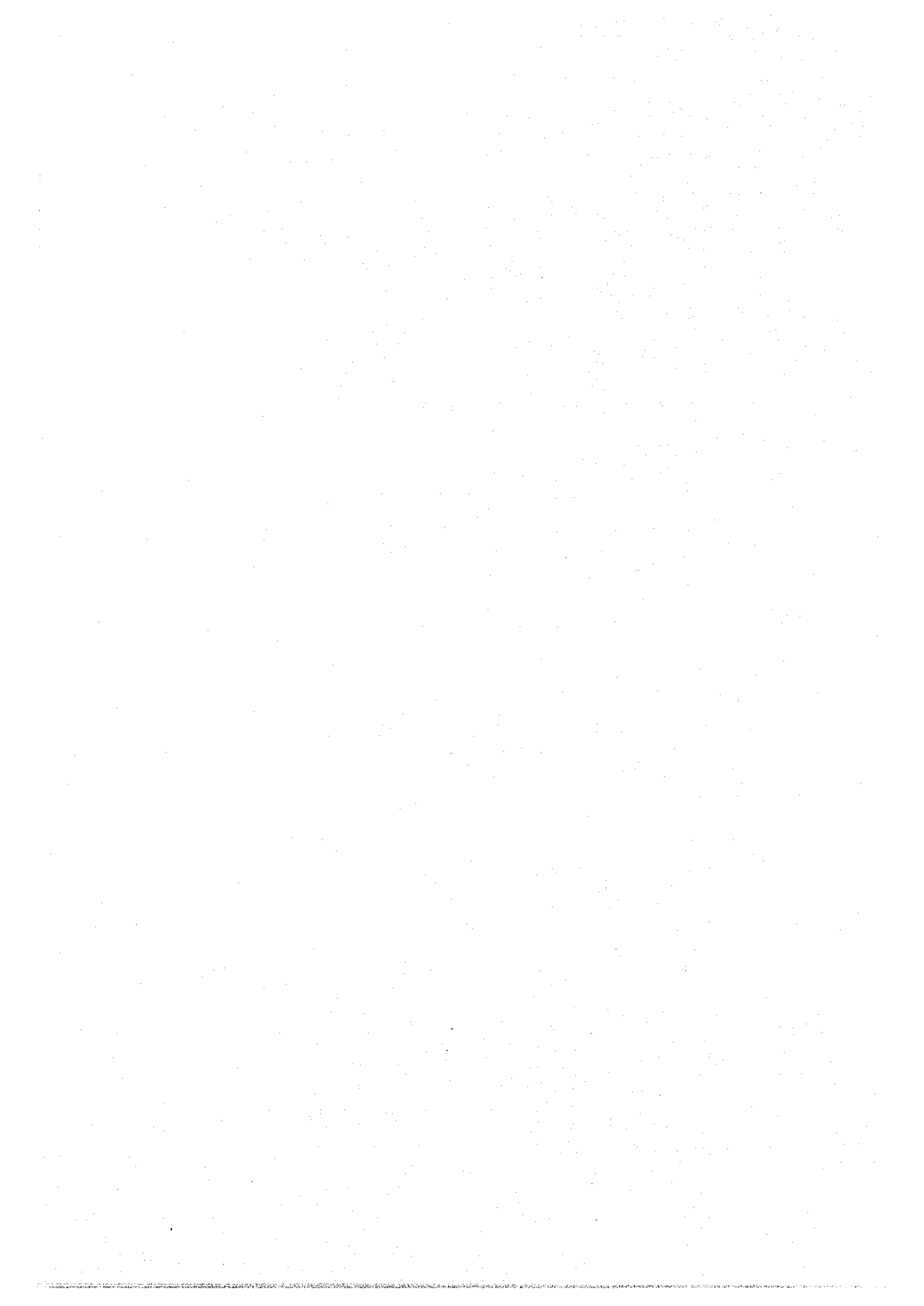
Walpita District Training Center



Ambepussa District Training Center



農民支援センター (Udugamola)



要 約

スリランカ国では、現在までに25県中13県において農村総合開発計画を実施してきているが、これら対象となった地域はすべて純農村地帯であった。近年になって、都市周辺の近郊農村に対しても農村総合開発計画の必要性が高まり、最も緊急を要する地域として、ガンパハ県がクローズ・アップされるに至った。

ガンパハ県の農業は、全体として畑地の占める割合が高く、伝統的なココナッツの生産を中心に農家経済が成り立っている。

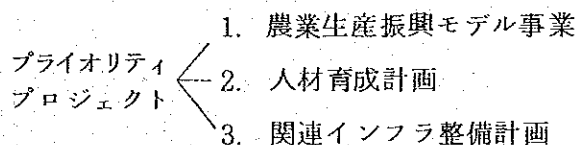
一方、水稻栽培も古くから行われているが、未墾地は少なく、耕地の外延的拡大を図ることは既に困難な状況にある。このため一戸当りの耕地所有面積は、水田0.21 ha、畑地で0.29 ha と極めて零細である。

従って、農家経済は苦しく、近郊都市部への通勤労働等によって家計を支えているが、雇用の機会は少なく、失業率は全国平均の2倍（27%）と高い。

このため、ガンパハ県全体の生活レベルの向上が急務であり、その対策として、農業の振興及び雇用機会の創出が強く打ち出されている。また、同県は、カトナヤケ空港とコロombo港に接しているため、都市近郊型農業としての発展も期待されている。

このような背景からスリランカ国政府は、我が国に対し、同県の農村総合開発計画（マスタープラン）策定に係る協力を要請してきた。これを受けJICAは、1986年2回にわたり調査を実施し、この成果を報告書として1987年9月にとりまとめた（スリランカ民主社会主義共和国ガンパハ県農村総合開発計画実施調査報告書）。

本報告書の中で最優先に実施する必要がある次の計画がプライオリティ・プロジェクトとして定められた。



しかし、同三計画への中でも第一に実施すべきは、同県の農業振興及び雇用機会の創出を目指した農業生産振興モデル事業であるとの認識から、スリランカ国政府は当事業関連施設の造成・建設等につき、我が国に無償資金協力を要請越した。

同要請の内容を確認し、計画の背景、必要性等を調査し、本計画の無償資金協力による実施の妥当性を検討するため、国際協力事業団は昭和63年6月30日より7月11日の間、事前調査団を派遣した。調査団は、スリランカ側関係者との協議、関連施設の調査、更にはサイト調査を行った。

調査の結果、確認された計画内容は次の通りである。

	計 画 内 容
農業生産振興モデル事業 ・農業技術展示圃場及び栽培技術移転計画	集約農業展示圃場2.1 ha, 畑地展示圃場5.8 ha, 農業技術移転センター(事務所, 研修室, コンピューター室, 会議室, 専門家室), Work Shop, 農機具, 車輛等
・輸出小作物種苗生産計画	種苗床100㎡×50床, 混植モデル圃場1.2 ha, 種子圃場1.4 ha, 管理施設(県事務所, 専門家室, 会議室, 農場事務所), 農民訓練ホール, 農機具, 車輛等
・農民支援組織増強計画	Extension Services, Agrarian Services, Agricultural Development Authority に対して車輛等の調達と肥料倉庫(26ヶ所)の建設等
・農業教育訓練施設増強計画	Walpita 及び Ambepussa DTCの増強整備 実習圃場4.1 ha 整備, かんがい施設, 教育訓練施設(講義室, 宿舍, ワークショップ), 設備, 車輛等
・Morenna Model Irrigation 地区整備計画	頭首工改築2ヶ所, 堤防嵩上げ420 m, 用水路整備9.4Km 分水工29ヶ所, 落差工8ヶ所, 掘削工16ヶ所, 用水路はレンガ積モルタル仕上げライニング

本計画は、ガンパハ県農村地帯の所得向上と雇用機会の創出を図り、延いては右地域の生活条件の向上を目的としており、日本の無償資金協力を供与することの意義は高いとの結論に達した。

本計画は、計画実施省地域開発局が実施するものであるが、その推進に当っては、土地開発省かんがい局及び農業開発、研究省輸出小作物局、農民支援局、農業普及局が協力する予定になっている。一方、ガンパハ県においてはそれぞれの関係部局で構成されるプロジェクトチームを編成し、上記関係局と密接な連繋をとることとなる。

本計画は、農業振興に関連する多くのスキームで構成されているため、その運営実施に当っては、モレンナ地区に建設予定の農業技術移転センターを核とし、当センターにスキーム間の連携強化の機能を持たせることが望ましい。また、年間運営経費がかなり必要となることが想定される上、運営にかかる人員も新たに配置する必要があるところ、こうした人的、資金的手当についてはスリランカ側が充分確保する必要がある。また、本計画の実施に対し、日本の技術協力が何らかの形で実施されることは、計画の効率的かつ円滑な実施にとり、極めて有効であると考えられる。

なお、基本設計調査に当り、下記の提言を行いたい。

(1) モレンナ・モデルかんがい計画について

- ① 頭首工2ヶ所の改築計画は、基礎等の改善を含め旧施設を撤去し、同位置に新設することとなる。この場合、仮廻し水路及び工事中の農業用水確保について検討する必要がある。
- ② 水路のライニングはマスタープランではレンガ積タイプとなっているが、近傍の同種の例

では摩耗や部分崩壊が見られる。従って、将来の維持管理を含めたライニング工法の再検討が望まれる。

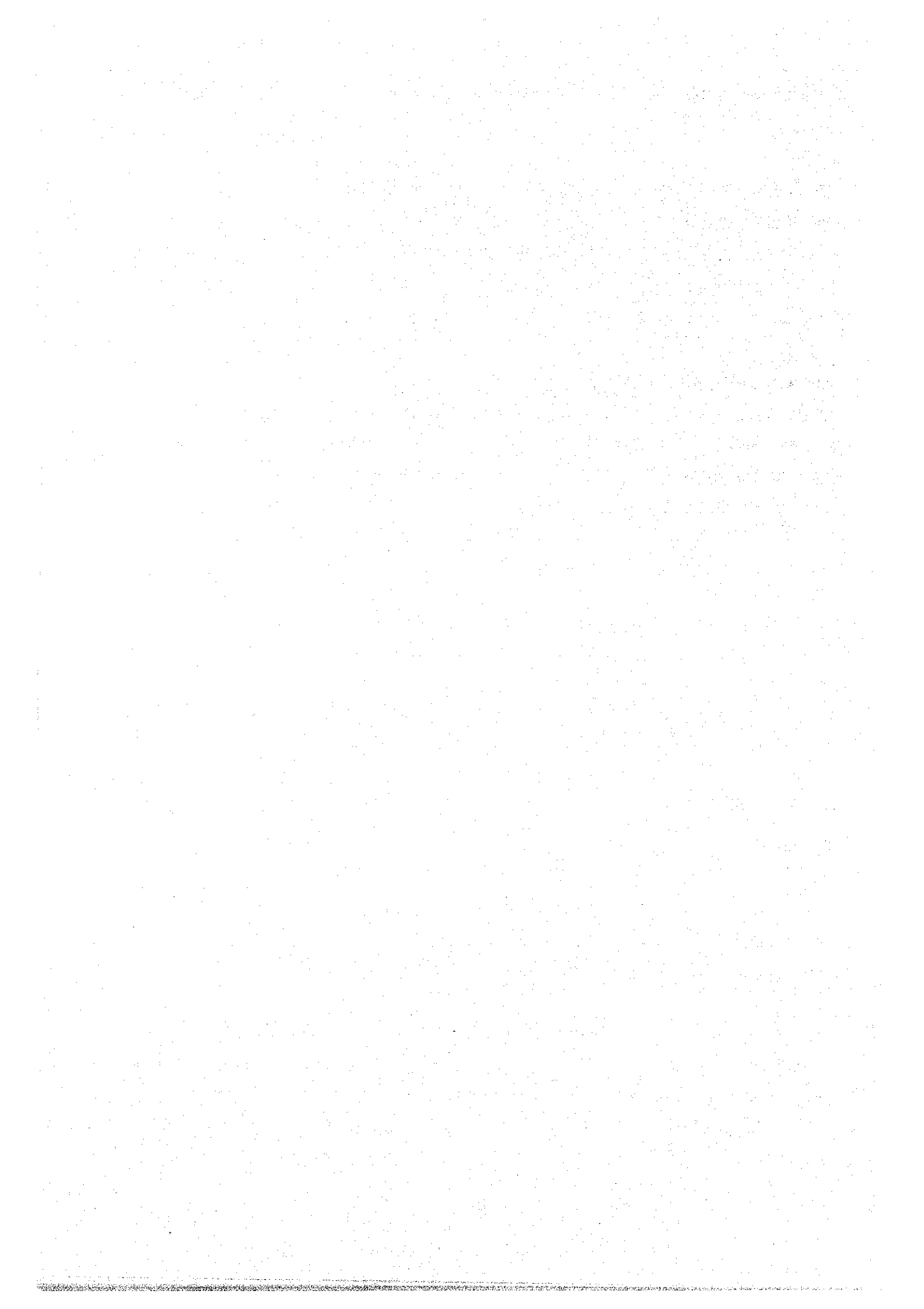
(2) ワルピタ及びアンベプッサの両農業訓練センター内の実習農場について

実習農場（既設及び新設）には畑地かんがい用のスプリンクラーが計画されている。散水かんがいは最も優れた畑地かんがい方式であるが、当地域では初めての試みである。

従って、設備の簡素化やメンテナンスなどについて十分留意すると共に、畦間かんがい方式の導入についても検討する必要がある。

(3) 農業技術移転施設及び管理施設計画について

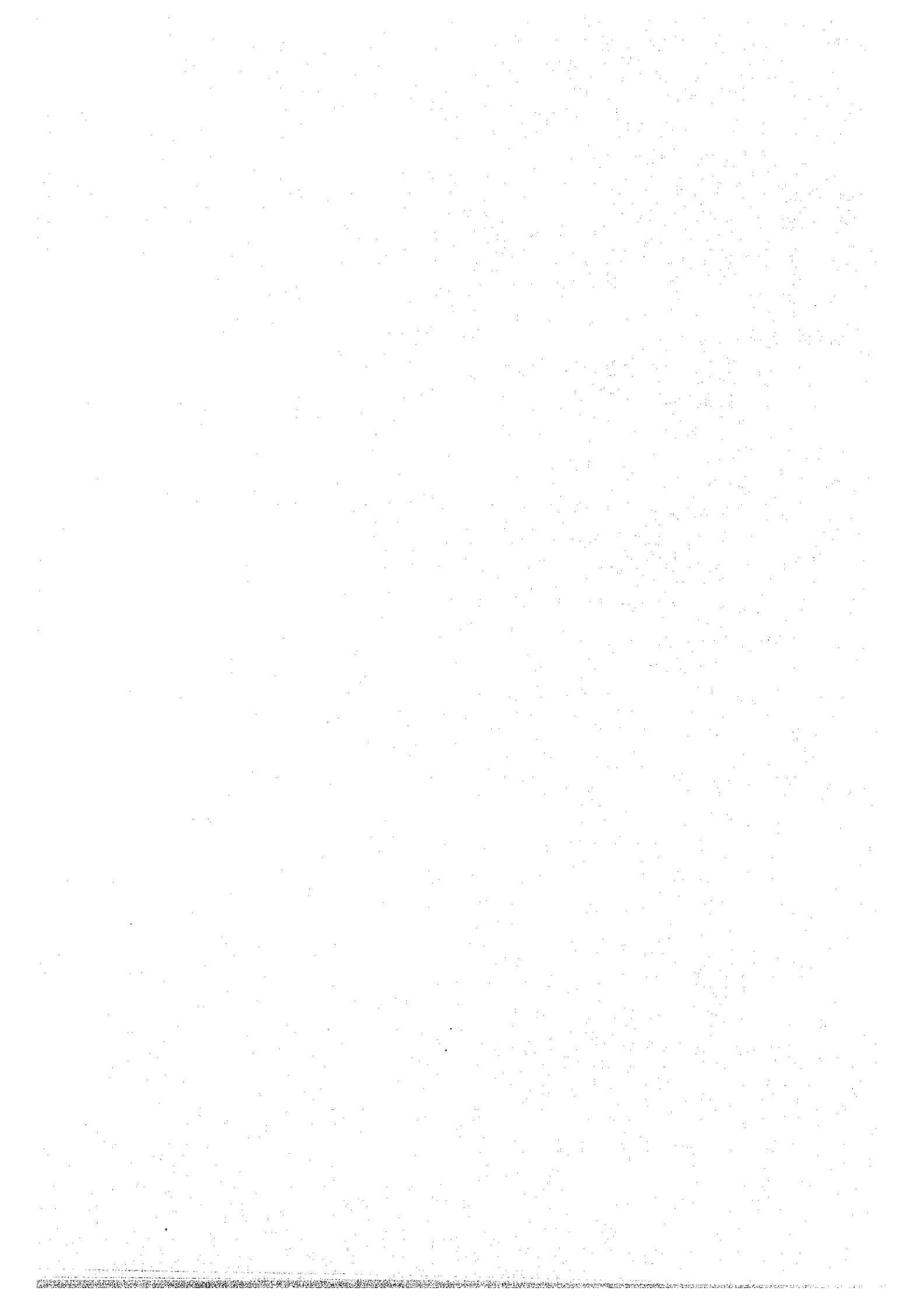
農業技術移転センター（事務室・Work Shop・資機材等）及びワルピタ農場の管理施設あるいは農業普及センターの資機材等の増強計画については、地域の実情に即したものであり、また波及性の高い内容とすることが望ましく、むやみに過大な施設・高度な資機材の導入にならないよう留意すべきである。



目 次

序 文 地 図 写 真 要 約 目 次

第1章 緒 論	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団構成, 調査日程	1
1-3 面会者リスト	2
第2章 現地調査結果	3
2-1 農業技術展示圃場及び栽培技術移転計画 (ATDT)	3
2-2 輸出小作物種苗生産計画 (MEC)	4
2-3 農民支援組織増強計画 (ASS)	4
2-4 農業教育訓練施設増強計画 (DTC)	5
2-5 モレンナ地区モデルかんがい計画 (MMI)	6
2-6 モデル事業実施地域の分類	9
2-7 プロジェクト関連施設用地の確認	9
2-8 基本設計調査にあたっての留意事項	10
第3章 結論及び提言	12
3-1 ガンパハ県の農業の状況	12
3-2 農村総合開発の基本目標	12
3-3 調査結果の総括	12
3-4 提 言	13
付 属 資 料	
1. 英文要請書	17
2. ミニッツ	36
3. 実施運営体制 (スリランカ側からの回答)	40



第 1 章 緒 論

1-1 調査団派遣の経緯と目的

「ス」国では、現在までに25県中13県の農村総合開発計画が策定されたが、これら対象となった地域はすべて純農村地帯であった。近年になって都市周辺の近郊農村に対しても農村総合開発計画の必要性が高まり、最も事態の深刻な地域としてガンバハ県がクローズアップされるに至った。同県は、コロンボに隣接し、工業振興地帯を抱えているにもかかわらず、県の大部分を占める農村地域は貧困で失業率は全国平均の2倍（27%）と高い。このような背景から「ス」国政府は、我が国に対し同県の農村総合開発計画（マスタープラン）策定に係る協力を要請してきた。これを受け JICA は1986年2回にわたり調査を実施し、この成果を報告書として'87年9月にとりまとめた。

本報告書の中で最優先に実施する必要があるスキームがプライオリティ・プロジェクトとして定められた（農業生産振興モデル事業、人材育成計画、関連インフラ整備計画）。しかし、当スキームの中でも第一に着手すべきは農村地域の所得向上を目指した農業生産振興モデル事業であるとの「ス」国政府の認識から当事業関連施設の造成・建設等につき、我が国に無償資金協力を要請越したものである。

1-2 調査団構成、調査日程

（調査団構成）

竹内 魁	総 括	全国農業土木技術連盟企画部長
南部 秀満	栽培・普及	農水省農蚕園芸局生活改善課課長補佐
上田 勇	灌 溉 排 水	農水省構造改善局計画部地域計画課
小瀬川 修	計 画 管 理	国際協力事業団無償資金協力計画調査部基本設計調査第一課

日 順	月・日	曜 日	行 程	宿 泊 地	調 査 内 容
1	6・30	木	成 田 — JL 717 — バンコック	バンコック	往 路
2	7・1	金	バンコック — TG 307 — コロンボ	コロンボ	大使館、JICA事務所表敬・打合せ
3	7・2	土	コロンボ — — — キャンディ	キャンディ	茶及び香料作物栽培視察
4	7・3	日	キャンディ — — — コロンボ	コロンボ	“
5	7・4	月	コロンボ “	“	計画実施省、農業省、大蔵省表敬・協議
6	7・5	火	“ “	“	サイト調査（モレナ地区）
7	7・6	水	“ “	“	サイト調査（ワルピタ、アンベプサ地区）
8	7・7	木	“ “	“	計画実施省、農業省、土地改革省と協議
9	7・8	金	“ “	“	ミニッツ協議、署名
10	7・9	土	“ “	“	団内打合せ
11	7・10	日	コロンボ — TG 308 — バンコック	バンコック	帰 路
12	7・11	月	バンコック — TG 640 — 成 田		

1-3 面会者リスト

スリランカ国側関係者

1. Ministry of Plan Implementation

Mr. S. M. L. Marikar	Secretary
Mr. C. Maliyadda	Director, Regional Development Division
Mr. R. B. Morapaya	Addl. Director, RDD
Mr. K. Jayalath	Deputy Director, RDD
Mr. P. S. Ramakrishnan	Deputy Director, RDD
Mr. T. G. Wijeratne	Assistant Director, RDD

2. Ministry of Finance and Planning

Mr. Wilson	Assistant Director, Dept. of External Resources
------------	-------------------------------------------------

3. Ministry of Agricultural Development and Research

Mr. U. Sapukotana	Addl. Secretary
Ms. Aunawardhene	Assistant Director

4. Ministry of Land & Land Development

Mr. K. O. P. Perrera	Director, Irrigation Department
Mr. S. H. C. de Silva	Addl. Director, Irrigation Department

5. Gampaha District

Mr. P. B. Rajakaruna	Deputy Provincial Director
Mr. D. M. A. Dissanayake	Acting Assistant Director
Mr. S. P. P. Gamage	Irrigation Engineer

日本大使館

濱本康也	特命全権大使
丸山和彦	一等書記官
桜又正士	二等書記官

JICA事務所

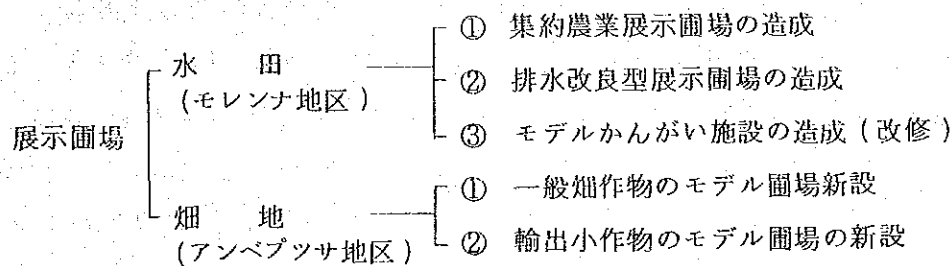
橋口次郎	所長
雨貝哲雄	所員

第2章 現地調査結果

調査団はスリランカ政府から無償資金協力の要請のあった5項目について現地調査を行った。プロジェクトサイトは3カ所 (Morena, Walpita Ambepussa) に分散している。調査結果は次のとおりである。

2-1 農業技術展示圃場及び栽培技術移転計画 (ATDT)

2-1-1 農業技術展示圃場計画



水田の展示圃場はモレンナ地区に計画している。この地域は全体が水田地帯であり、また計画個所が国道1号線 (キャンデー・ロード) に接しているため展示効果は極めて高いものと判断される。また、かんがい用水は地区内を蛇行しながら流れる河川 (Atanagalu Oya) から容易に取水でき、圃場の整備も既設水田の一部形質変更が主体となるため、位置の選定は適切であると判断される。

しかし、排水改良型モデル圃場では、かんがい期の外水位が高くなるため排水系統についてさらに検討が必要となろう。

一方、畑作の展示圃場は水田のモレンナ地区から18kmほど離れたアンベプツサ地区に設定しているが、ここはガンパハ県の農業教育訓練センター (Ambepussa District Training Center) の敷地内であり、研修生及び近郊農業者に対する展示効果は極めて高いと判断される。また、展示圃場の造成地は比較的平坦な原野であるため造成は容易である。

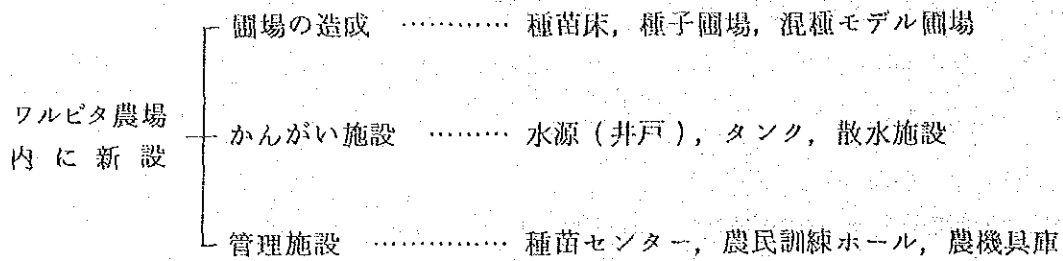
2-1-2 栽培技術移転計画

ここでは農業技術を指導し、農民に移転する施設としてモレンナ地区に事務所 (ATDT) 及び関連施設を新設する計画である。

設置位置は水田の展示圃場内の台地及びその近傍の空地であり、計画位置としては適切である。

施設としては事務所、Work Shop、倉庫、Dry Yard、機材 (農機具等) となっているが、その内容については地域の実情に即した技術の移転方式を考慮したものであることが望まれる。

2-2 輸出小作物種苗生産計画 (MEC)



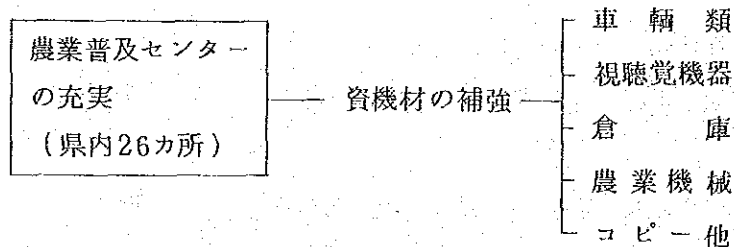
ガンバハ県の畑作物はココナツ生産を中心とした農業形態であるが、耕地が少ないためココナツ畑の間作に輸出小作物を導入し、これを販売することが農家の大きな収入源となっている。従って、輸出小作物の生産拡大は、ガンバハ県の今後の農業振興を図る上で重要な位置付にある。

輸出小作物としては、ペッパー、コーヒー、カカオ、シナモン、クローブ、パイナップルなどである。これらの輸出小作物の増植、拡大を図る基本は間作技術の向上と優良種苗の生産・配布であるが、ガンバハ県内には種苗生産施設といえるものはほとんど存在しない。このため、農家が各自の方式で苗を作り作付けしているため、栽培技術は低くまた、生産指導体制も貧弱なことが大きなネックとなっている。

本プロジェクトによってワルピタの農業教育・訓練センターの敷地内に種苗生産関連施設を設置することは、当地域の農業振興を図る上で極めて有効な手段であり、波及効果が期待できる。

特にガンバハ県では、農民支援センターを通じて種苗の無料配布制度があり、本プロジェクトによって生産された優良種苗を各農家に配布することによって生産効果は拡大し、また農家所得を高めるための速効性が期待できる。なお、施設の建設に当たっては、かんがい用水の確保が重要な要素となる。

2-3 農民支援組織増強計画 (ASS)



農民に直接指導し普及活動を行う施設として農業普及センター (Agrarian Services Center) がある。このセンターは県内各郡に1~3カ所配置されており、全体で26カ所を数える。

ここでは、農業に関する情報の伝達、農民から意見の聴取り、技術の指導などを普及員を通じて行っており、農民とのパイプ役として重要な位置付にある。

しかし、現状では普及活動に必要な資機材は皆無に等しく、普及員は徒歩又はバスを使って普及活動を行っている。

このため、本プロジェクトの円滑な運営と活動を進めるためには、農民支援組織の中核をなす農業普及センター施設の充実が急務であり、また運営管理に当たってはプロジェクト事務所との綿密な連繫を保つことが必要である。

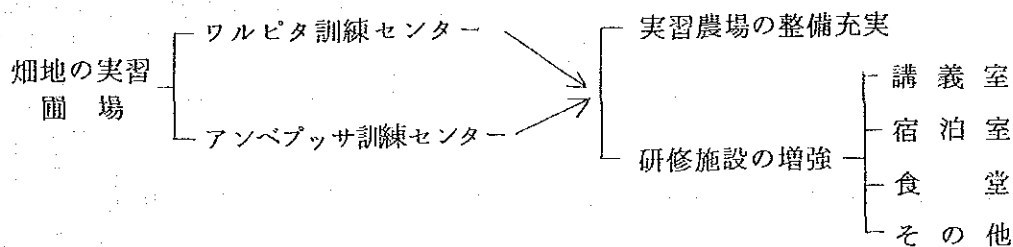
このため資機材の増強は必要な措置であるが、県内26カ所のすべての農業普及センターを対象とすることは経費的にもかなり問題がある。

従って、本プロジェクト活動に関連した拠点となるセンターに重点を絞ることも考えられる。

また、普及活動の中心は、普及員の巡回指導であり、そのための足の確保が重要である。

一方、種子及び肥料などの貯蔵倉庫はすでに設置されているセンターもあり、今後必要と思われる倉庫の建設についてはローカル負担ということも考えられる。

2-4 農業教育訓練施設増強計画(DTC)



ガンパハ県には県レベルの2カ所の農業教育・訓練センターがある。一つは、県北部のワルピタ (Walpita District Training Center) と東北部のアンベプッサ (Ambepussa District Training Center) であり、稲作・花き・畜産・手芸・農業機械などについて農村の指導者及び青年男女を対象として実習を兼ねた教育・訓練が行なわれている。

研修は1回コース、1週間コース、1カ月コースなどがあり、1回5~90人単位で年間30~40グループの研修が実施されている。

また、ここでの研修を終了すると農村地域での指導的立場に立って活躍することとなり希望者はかなり多い。

一方、研修の各施設及び農場の維持管理は極めて良好であり、指導者の教育に対する熱意が強く感じられる。また、研修生も向学心に燃え、その真面目さに心を打たれる。

しかし施設の内容は規模の狭小、講義室及び教材の不足に加え各施設の老朽化が著しく、教育・訓練の場としてはかなりの悪条件下に置かれている。また、宿泊設備は30ベット程度であり、研修者の収容に困難を極め、これが計画的な研修の阻害要因となっている。従って、施設

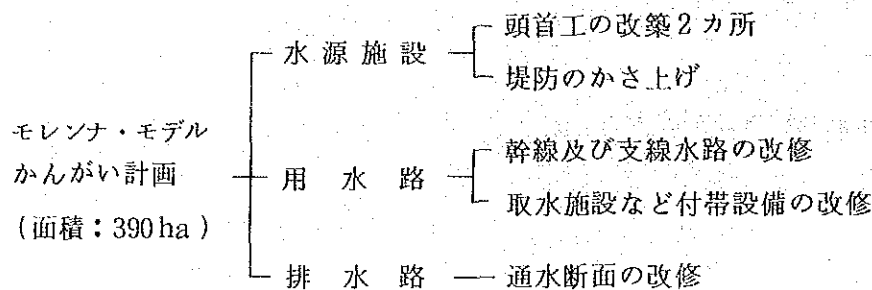
全体として貧弱であり、本来の目的を十分発揮するに至っていない。

ガンパハ県にとって、この両研修施設は農村の地位向上と農業生産の拡大に大きな役割をもつものであり、施設の補強及び増強計画は、本プロジェクト活動を進めるうえで重要な意義をもつ。

また、ワルピタ農場には本プロジェクトで輸出小作物の種苗生産施設を、アンベブッサ農場には畑作の展示圃場が造成されるため、教材としての活用及び農民への普及効果は極めて大きいものと思慮される。

一方、実習農場の整備では、ガンパハ県で始めて試みるスプリンクラーかんがい方式が計画されているが、その活用の方法及び水源の確保に十分配慮する必要がある。

2-5 モレンナ地区モデルかんがい計画 (MMI)



モレンナ地区はガンパハ県のなかでも大きな水田地帯であり、用水は地域を蛇行しながら流下する河川 (Attnagalu oya) から取水している。

この地域には1940年頃に築造された取水セキが各所にあるが、すでに50年を経過しているため基礎及びゲートの破損が著しく、セキとしての機能を十分発揮していない。このため、用排水のコントロールができない状態である。

また、圃場も不整形なうえ、農道・耕作などがほとんど存在しないため、人力中心の作業形態である。

従って、土地生産性は低く、農民は過酷な労働をしいられている。

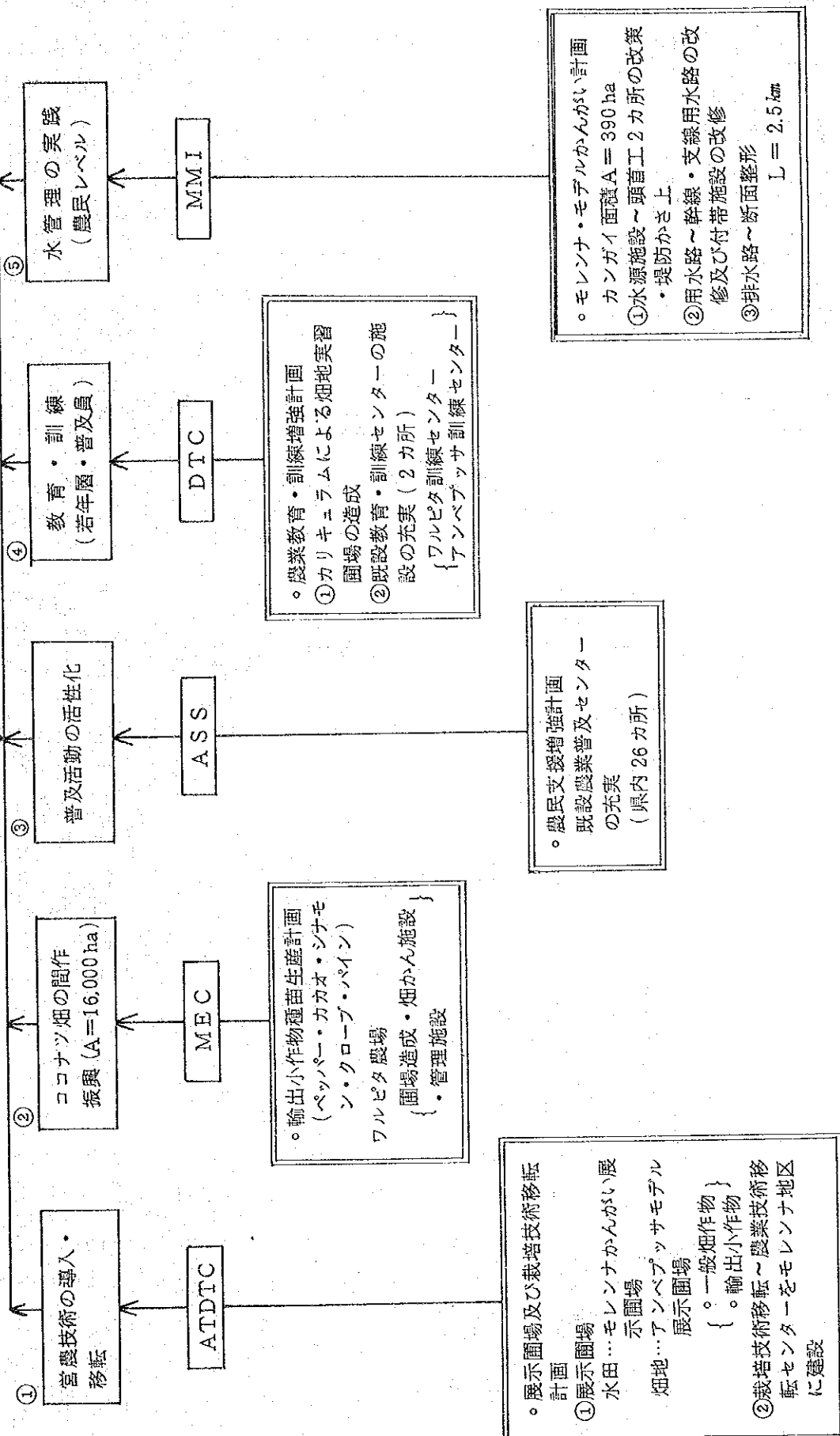
本計画はモレンナ地区390 haを対象とする基幹かんがい施設を整備し、総合的かつ合理的な水管によって増産効果を高めることをねらいとしている。さらに、このモデルかんがい方式を農家自身が修得し、水管理の必要性に対する認識を高めていくことが農業技術の発展につながり、さらには農家所得の向上に結びつくものである。

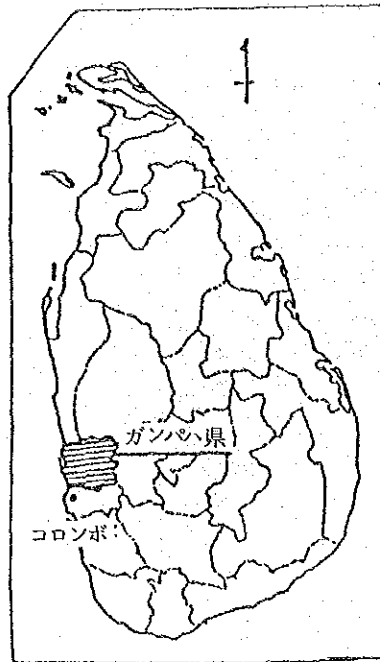
このため、計画地域に現存する老朽化した2カ所の頭首工はモデルかんがい施設のなかでも最も重要な構造物であり、改築によってその機能を回復することが必要である。

また、頭首工改築に伴う堤防のかさ上げ及び用排水路の改修、分水工・取水口などの付帯施設の改修も必要な措置である。

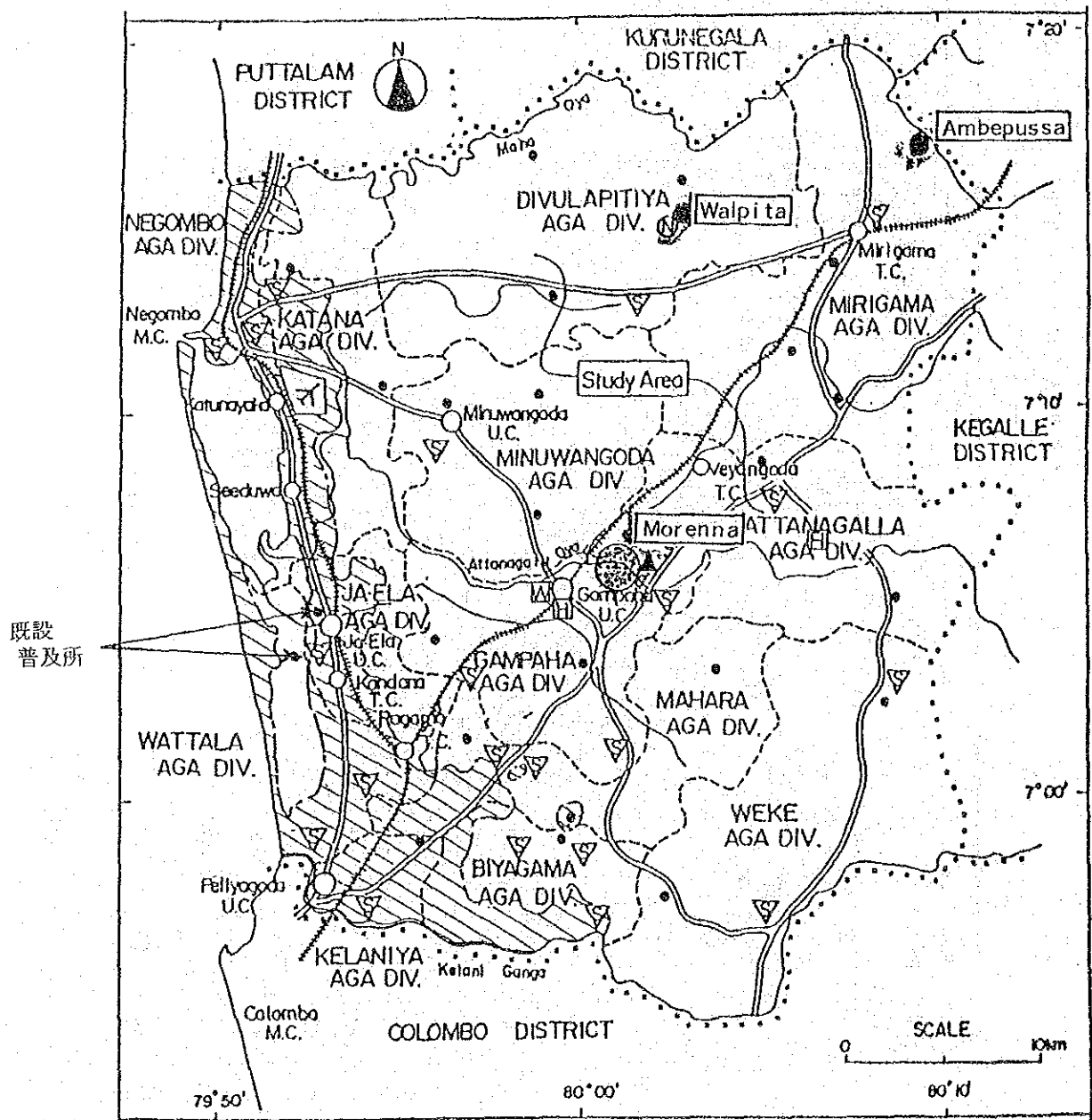
農業生産振興モデル事業

要請5項目





ガンパハ県プロジェクトサイト位置図



2-6 モデル事業実施地域の分類

なお、上記5項目の「農業生産振興モデル事業」をMorena, Walpita, Ambepussaの3カ所の実施地域に分類すると下表のとおりとなる。

プロジェクト実施地域表

プロジェクト実施地域	モデル事業関連施設
モレンナ地区	(1) 農業技術移転センターの新設（事務所・倉庫他） (2) モデルかんがい施設の造成（水田対象） 頭首工2カ所・用排水路等 (3) 水田の展示圃場の造成
ワルピタ地区	(1) 輸出小作物種苗生産圃場及び関連施設の新設 (2) 農業教育・訓練施設の増強及び実習農場の整備
アンベプッサ地区	(1) 畑作の展示圃場の造成（一般畑作物及び輸出小作物） (2) 農業教育・訓練施設の増強及び実習農場の整備
県内26カ所	既設農業普及センターの充実

2-7 プロジェクト関連施設用地の確認

2-7-1 展示圃場造成用地

(1) 水田の展示圃場用地……水田の展示圃場はモレンナ地区でありその土地所有は次のとおりである。

- ① 集約農業展示圃場…………… 2.1 ha（ガンバハ県土地改革委員会所有）
- ② 排水改良型展示圃場…………… 3.5 ha（個人農家所有）

集約農業展示圃場予定地はガンバハ県「土地改革委員会」所有であるが、現在22戸の農家が借地農を続けている。また、将来も同一農家に栽培管理を委託することになる。

このため、ガンバハ県は展示圃場造成期間中は何等かの補償を与えることによって農家の理解を求めたいとしている。（現在交渉中である）

これについては、さらに確認する必要がある。

一方、排水改良型展示圃場予定地は個人有地であるが形質の変更は伴わないため問題はない。

(2) 畑地の展示圃場

畑地の展示圃場はアンベプッサ農業教育・訓練センターに隣接した政府所有地内である。

（一般畑作物5.8 ha，輸出小作物5.8 ha）

現在は牧草地及び原野になっており圃場の造成に特に支障はない。

2-7-2 輸出小作物種苗生産圃場用地

種苗床及び種子圃場等はワルピタ農業教育・訓練センター敷地内であり、政府所有地で現在は原野である。従って、圃場の造成に支障はない。

2-7-3 実習農場整備用地

実習農場はいずれもワルピタ及びアンベプッサ両農業教育訓練センター敷地内であり、農場の整備及び水源・スプリンクラーなどの施設の設置に問題はない。

2-7-4 農業技術移転関連施設用地

農業技術移転センター(事務所・Work shop・倉庫, Dry yard等)はモレンナ地区に設置されるが設置計画箇所は政府所有地であるため特に問題はない。

2-8 基本設計調査にあたっての留意事項

2-8-1 モレンナ・モデルかんがい計画について

① 頭首工2カ所の改築計画は、基礎等の改善を含め旧施設を撤去し、同位置に新設することとなる。この場合、仮廻し水路及び工事中の農業用水確保について検討する必要がある。

② 水路のライニングはマスタープランではレンガ積タイプとなっているが、近傍の同種の例では摩耗や部分崩壊が見られる。従って、将来の維持管理を含めたライニング工法の再検討が望まれる。

2-8-2 ワルピタ及びアンベプッサの両農業訓練センター内の実習農場について

実習農場(既設及び新設)には畑地かんがい用のスプリンクラーが計画されている。散水かんがいは最も優れた畑地かんがい方式であるが、当地域では初めての試みである。

従って、設備の簡素化やメンテナンスなどについて十分留意すると共に、畦間かんがい方式の導入についても検討する必要がある。

2-8-3 農業技術移転施設及び管理施設計画について

農業技術移転センター(事務室・work shop・資機材等)及びワルピタ農場の管理施設あるいは農業普及センターの資機材等の増強計画については、地域の実情に即したものであり、また波及性の高い内容とすることが望ましく、むやみに過大な施設・高度な資機材の導入にならないよう留意すべきである。

2-8-4 基本設計調査に必要な業務

基本設計調査では次の分野について作業を行う必要があると思われる。

- ① かんがい排水 …… 水田及び畑地の総合的なかんがい施工計画の立案(水文・気象を含む)
- ② 施設設計 …… かんがい施設及び建物の設計・積算
- ③ 測量 …… 頭首工等構造物及び水路の測量
- ④ 栽培・営農 …… 作物導入及び営農計画
- ⑤ 組織・運営 …… プロジェクト運営及び細則等の作成

⑥ 地 質 …… 構造物の基礎及び用水井戸の調査

上記の各分野において、調査段階で導入すべき必要な資機材を総合的に検討しなければならない。

第3章 結論及び提言

3-1 ガンパハ県の農業の状況

ガンパハ県の農業は全体として畑地の占める割合が高く、伝統的なココナツの生産を中心に農家経済が成り立っている。

一方、水稻栽培も古くから行われているが、未墾地は少なく、耕地の外延的拡大を図ることはすでに困難な状況にある。

このため一戸当たりの耕地所有面積は水田0.5エーカー(0.21ha)、畑地で0.7エーカー(0.29ha)と極めて零細である。

従って、農家経済は苦しく近郊都市部への通勤労働によって家計を支えているが、雇用の機会は少なく失業率は極めて高い。

このため、ガンパハ県全体の生活レベルの向上が急務であり、その対策として農業の振興及び雇用機会の創出が強く打ち出されている。

また、ガンパハ県はカトナヤケ空港と首都コロombo港に接しているため都市近郊型農業としての発展も期待されている。

農業振興の型態は、集約型農業の推進によって農業所得の向上を図ることであり、そのために農民意識をどのように高揚させるかが今後の大きな課題である。

3-2 農村総合開発の基本目標

マスタープランでは、ガンパハ県における農村総合開発計画の基本目標を、農村地域の所得の向上と雇用機会の創出におき、また農村の生活環境を改善し、ガンパハ県全体が均衡ある発展を目指し、豊かな農村の建設を基本理念としている。

しかし、点在する農地、集落、学校、病院などすべての施設を一挙に改善することは困難であり、また長期を要する。

このため当面する課題として農業生産の向上と農業指導者の育成におき、段階的に農村整備を進めることを提案している。

このたびのスリランカ政府の無償資金協力要請の内容も優先度の高い「農業生産振興モデル事業」を選定してきたことは妥当な計画といえよう。

調査団は要請のあった5項目について実現の可能性及びその効果などについて調査を行った。

3-3 調査結果の総括

このプロジェクトは、ガンパハ県全体の農業生産を高めるためのモデル事業である。プロジェクトサイトはガンパハ県内のモレンナ、ワルピタ及びアンベプッサの3地区を拠点として、モデル圃場及び展示圃場を建設し、またかんがい施設等を整備して農業技術の普及を図るほか、2カ所の農業教育・訓練センターの施設を増強し人材育成の強化に当たる。

一方、県内各地に点在する農業普及センターの資機材を増強し、普及活動の推進を目指す。さらに、これらの施設の管理を統括し栽培技術の移転を図るためモレンナ地区に農業技術移転センターを設置する …… という計画である。

すなわち、水田及び畑作技術の高揚、ココナツ畑の間作振興、普及活動強化、人材育成などをモデル事業として総合的に実施するのが本プロジェクトの基本であり、農村の地位向上を図るうえで適切な計画といえる。

また、このモデル事業を核として将来ガンパハ県全体に波及させていく効果も期待される。

計画地点は広範囲にわたっているが、位置の選定及び施設の規模などはいずれも適切であり、展示効果及び波及効果は高いものと思われる。

しかし、施設の内容等については基本設計調査の段階でさらに検討を加え、むやみに過度な施設や高度な資機材の導入は避けるべきであり、地域の実情に即応し、将来の維持管理が容易であることが望ましい。

次にプロジェクト運営について調査団は次のような確認を行った。

本プロジェクトの実施に当たっては、スリランカ政府の調整機関を計画実施省(MPI)に置き、実務はその下部組織である地域開発局(RDD)が当たる。

また、このプロジェクトを推進するにあたっては土地開発省(MLDO)のかんがい局(ID)及び農業開発・研究省(MADR)の輸出小作場局(MEC)及び農民支援局(ASD)・農業普及局(AED)が協力する(組織機構図参照)。

一方、ガンパハ県(Gampaha Kachcheri)においては、それぞれの関係部局からの構成するプロジェクトチームを編成する。

以上の調査の結果、スリランカが政府の要請内容は適切であり、プロジェクトを推進するうえで特に問題ないものと判断した。

3-4 提 言

調査団は要請のあった本プロジェクトの現地調査を行った結果、以下の提言を行う。

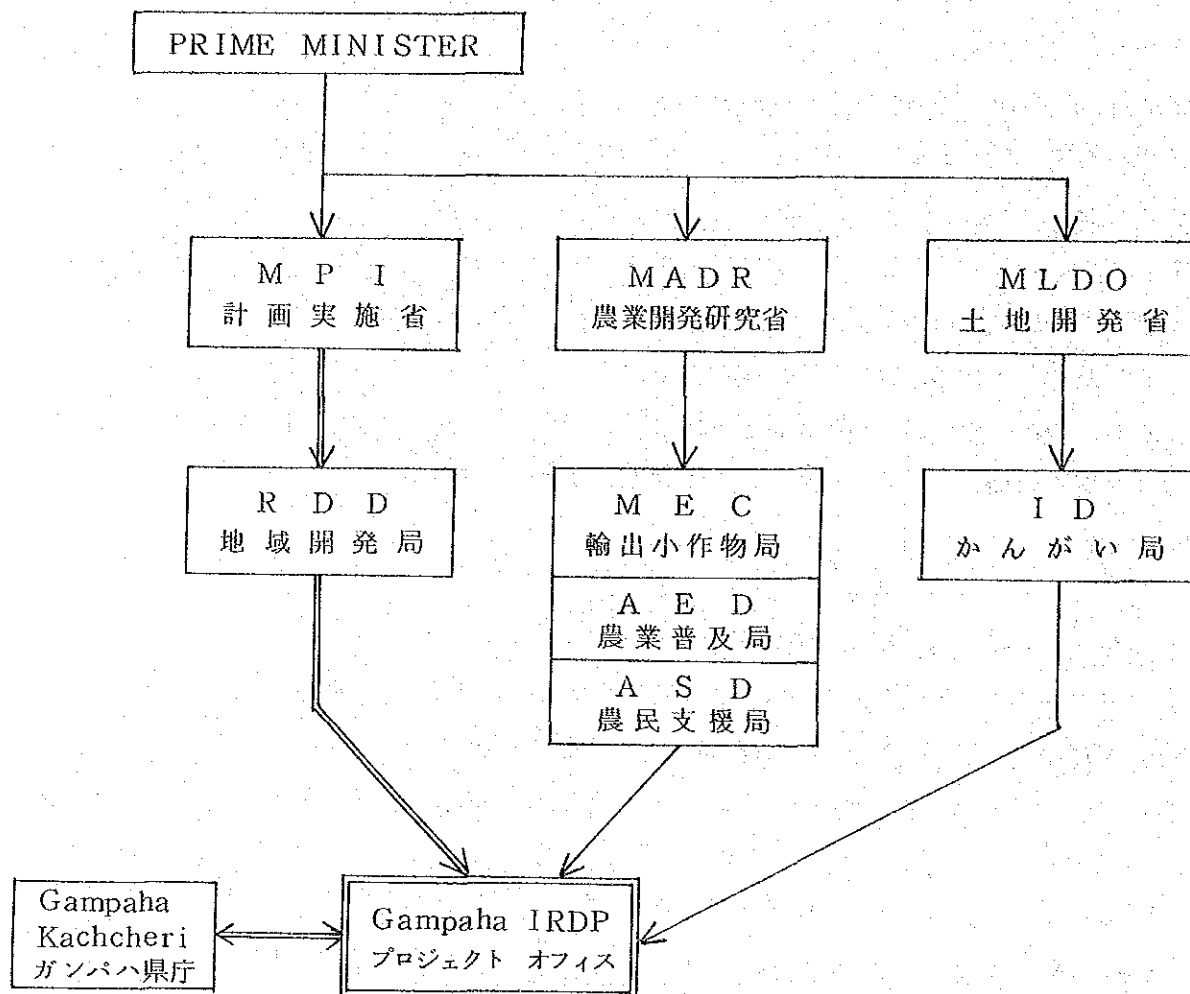
① 本プロジェクトは農業振興に関連する多くの分野で構成されているため、その管理運営に当たっては、モレンナ地区農業技術移転センターの人材確保が必要となる。

従って、ガンパハ県では事前にセンターの人事配置を定め、プロジェクトの進行とともに技術者の養成に当たらなければならない。

② 本プロジェクトはモデル事業であり、この事業を核としてガンパハ県全体に波及させていくことがねらいである。

このため、次の段階への計画的移行について総合的に検討を進める必要がある。すなわち、本プロジェクトを単に「点」の事業として終らせてはならない。

スリランカ政府 プロジェクト協力機構図



③ 本プロジェクトの各施設に関する管理・運営経費はスリランカ側の負担となる。従って、本プロジェクトに対するスリランカ政府の予算計画を確立しなければならない。また、基本設計調査の段階で、無償とローカル負担の区分を定めなければならない。

④ 本プロジェクトの推進に対するスリランカ側の熱意は高く、事業の早期実現を強く望んでいる。このため、本プロジェクトの次の調査段階への移行について早期に検討する必要がある。

3-5 スリランカ政府の要望

調査団は現地調査及びスリランカ政府関係機関との協議において、次の2点について強い要望があったことを確認した。

両者はこの要望をミニッツに記載することで合意した。

＜スリランカ政府の要望＞

(1) 本プロジェクトに関する技術協力の要請

無償資金協力によって建設される農業振興関連施設の管理・運営及び普及活動はスリランカ側の技術者に委ねることになる。

しかし現状において、無償で供与される資機材の管理・運営、水管理システム、栽培・普及などソフト面での技術は低位である。

このため、スリランカ政府は指導者及び技術者の育成に力を注ぐこととしており、本プロジェクトに関する技術協力を強く要望してきた。

調査団は、スリランカの技術面での現状を考えたとき、無償資金協力と技術協力がリンクする方式を採用することは、協力効果をさらに増進させることができるとの認識をもった。

(2) 花き栽培に関するモデル圃場の導入

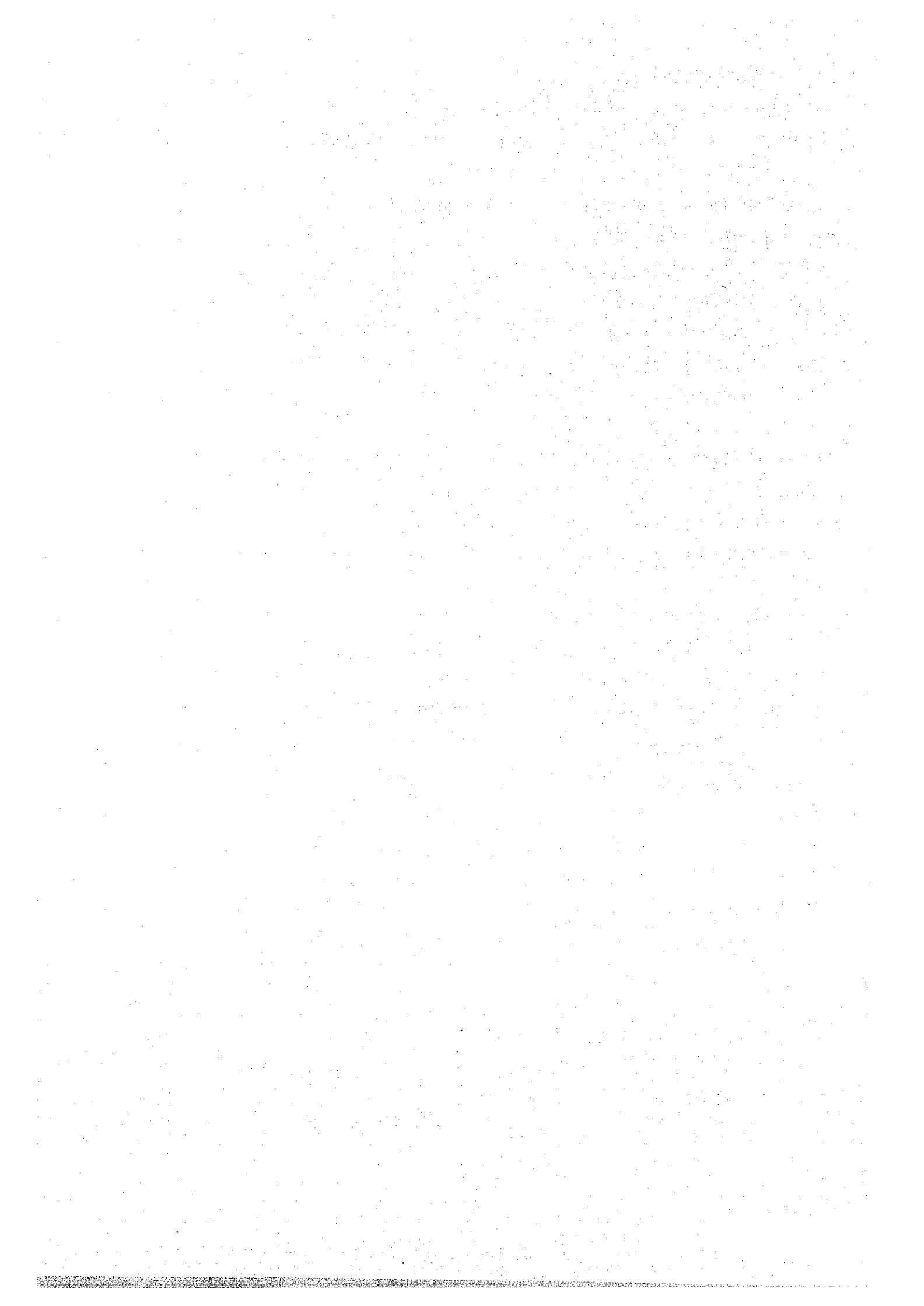
ガンパハ県は首都コロombo市及び国際空港に隣接した都市近郊農村であるため、近年、花き園芸が盛んに行なわれるようになり、これが農家収入の大きな財源となっている。また、花きの販売ルートも多岐に及んでおり、花き栽培の技術向上が望まれている。

スリランカ政府は、このような現状を重視し、本プロジェクトに花きのモデル圃場の導入を強く要望した。

調査団は花き栽培も農家の所得向上に大きな位置を占めていることを確認した。

しかし、本プロジェクトにおいては、ワルピタ及びアンベプッサの農業教育・訓練センターモデル圃場及び実習農場内でも花きの栽培は可能である。

調査団は、この要請の具体策については、基本設計調査の段階でさらに検討することが望ましいことをスリランカ側に伝えた。



付 属 資 料

1. 要 請 書

THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC
OF
SRI LANKA
MINISTRY OF PLAN IMPLEMENTATION

DEVELOPMENT OF
AGRICULTURAL PRODUCTION
AND
SOCIAL INFRASTRUCTURE UNDER
THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT
FOR
GAMPAHA DISTRICT

December 1986

REGIONAL DEVELOPMENT DIVISION

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
1. Project Background	1
2. Objectives	1
3. Project Location	3
4. Present Conditions	3
(1) Agriculture	3
(2) Education	6
(3) Domestic Water Supply	7
(4) Medical Services	9
5. Components of Main Development Schemes	10
A. Development of Agricultural Production and Infrastructures	10
(1) Agriculture Technology Demonstration and Transfer Scheme	10
(2) Morena Model Irrigation Scheme	12
(3) Minor Export Crop Promotion Scheme	12
(4) Scheme for Improvement of Agriculture Supporting System	13
(5) Scheme for Improvement of Agricultural Training System	14
B. Development of Human Resources	14
(1) Scheme for Improvement of Core Schools	14
C. Development of Social Infrastructure	15
(1) Scheme for Monitoring and Improvement of Shallow Wells	15
(2) Scheme for Improvement of Base Hospitals	15
6. Detailed Survey for Project Implementation	16
7. Sri Lankan Counterparts for the Project	16

1. Project Background

Rural development is the ^{inequality} key to socio-economic improvement and elimination of economic disparity in the rural areas. Income and living standards in the rural areas of Sri Lanka are lower than those in the urban areas. ^{improvement} Amelioration of this condition depends upon increased agricultural productivity and employment activities with due consideration for present and local characteristics. This will in turn result in increased income and improvement of living standards in the rural area.

The Government of Sri Lanka commenced implementation of the Master Plan Study for the Integrated Rural Development Project for the Gampaha District in March 1986 under technical cooperation from the Government of Japan. Phase I of the Study has already been completed and the long term targets and short-term development schemes have been identified. The Government of Sri Lanka selected several schemes for implementation from among the short-term development schemes giving priority to those which facilitate realization of development of agricultural production, development of agricultural infrastructure, development of human resources and development of social infrastructure.

Implementation of the project as described herein is intended to commence in 1987 and project cost is estimated at approximately Rs 300 million. In view of the present economic situation in Sri Lanka, the Government of Sri Lanka is requesting provision of economic cooperation and the project from the Government of Japan. Allocation of the domestic currency portion for provision of personnel required for the project implementation and operation is also being prepared with the concurrence of the line departments concerned.

2. Objectives

Despite the fact that urbanization of rural area continues to progress in Gampaha district due to strong socio-economic impact from nearby Colombo and the GCEC area, agriculture will continue to be the mainstay of rural life in these areas for the foreseeable future. Gampaha district is well located in terms of socio-economic and natural conditions. However, a high 70% of rural area is already farmland, leaving only very limited potential for further development of new agricultural land.

Consequently, efforts to increase agricultural production must be directed at introduction of higher yielding cultivation practices and crops, as well as more intensive farm management methods. To achieve this, existing superannuated irrigation facilities must be rehabilitated, and new facilities constructed where necessary. Moreover, increased agricultural production will be directed at self-sufficiency within the district and at demand for farm products within the district's urban area and Colombo.

In view of the above, development of human resources and social infrastructure, in addition to development of agricultural production and agricultural infrastructure, are the major plan targets. The following schemes will be implemented for realization of these targets.

A. Development of Agricultural Production and Infrastructure

- (1) Agriculture Technology Demonstration and Transfer Scheme
 - Land development for construction of the Demonstration and Transfer Center
 - Improvement of the irrigation and drainage system for Morena model irrigation
 - Land development for Ambepussa farm
- (2) Minor Export Crop Promotion Scheme
 - Construction of a nursery at Walpita farm
 - Construction of office and extension facilities
- (3) Scheme for Improvement of Agriculture Supporting System
 - Department of Agriculture
 - Department of Agrarian Services
 - Department of Minor Export Crops
- (4) Scheme for Improvement of Agricultural Training System
 - Establishment of 2 training centers
 - Provision of equipment and funds for said centers

B. Development of Human Resources

- (1) Scheme for Improvement of Core Schools

C. Development of Social Infrastructure

- (1) Scheme for Monitoring and Improvement of Shallow Wells
- (2) Scheme for Improvement of Base Hospitals

3. Project Location

The Project area is located as shown in Fig.-1.

4. Present Conditions

(1) Agriculture

The economy of Sri Lanka is founded on agriculture, consisting mainly of the cultivation of rice and the three principal export crops of tea, rubber and coconuts. The agricultural sector accounts for 28% of the GDP, 60% of total export earnings and 55% of employment. About 76% of the country's population live in rural areas.

The GCEC area, designed to promote export oriented manufacturing industries, is located along the coast in Gampaha district. Due to the district's location ^{near} contiguous to Colombo, it is heavily influenced by urbanization. Nevertheless, most of the district area is rural. Although there has been a trend for some rural area to develop as residential area for persons commuting to the industrialized area or Colombo, there is no question that agriculture remains the prime activity in the rural area.

In view of the scarcity of income opportunities other than agriculture in the rural area of Gampaha district, efforts to ^{increase} augment farmer income must be directed primarily at upgrading agricultural production. The two principal crops in the district are coconuts and rice.

(About 75% of farmland is utilized for coconut cultivation and 18% for paddy. Coconut and rice production is as follows:

Rice:	Maha: 3.1t/ha. (national average: 3.5t/ha.)
	Yala: 2.8t/ha. (national average: 3.3t/ha.)
Coconuts:	5,000/ha.(national average: 10,000/ha./year)

The rate of self-sufficiency in food crops is shown in the following table.

SUPPLY OF FOOD CROPS IN GAMPAHA
(1985)

Crop	Production (tons)	Per Capita Consumption (kg)	Total Consumption (tons)	Supplied (%)
Coconut	384 Million Nuts	97.2 Nuts	136 Million Nuts	282.3
Paddy	81,296	105.0	146,790	55.4
Chillies	160	3.88	5,424	2.9
Cassava	1,009	9.91	13,854	7.3
Sweet Potato	385	1.25	1,747	22.0
Potato	-	2.93	4,096	-
Yams	723	0.65	908	79.6
Egg Plant	451	3.68	5,145	8.8
Ladies Fingers	265	1.37	1,915	13.8
Bitter Gourd	126	0.69	965	13.1
Cabbage	14	1.94	2,712	0.5
Cucumber	33	0.38	531	6.2
Radish	53	0.89	1,244	4.2
Tomato		0.82	1,146	-

Source: District Agriculture Office 1985, and Report of Consumer Finance and Socio-Economic Survey 1981.

As indicated by the above table, all items except coconut must be supplemented from outside the district. It is therefore necessary to upgrade agricultural productivity in Gampaha to meet existing demand.

Development in Gampaha has been ^{appropriate} underway for a long time, and basic infrastructure is relatively in place. Consequently there exists little potential for development of new agricultural land. Thus, efficient land use is necessary in order to improve agricultural productivity.

Farmer landholdings in Gampaha district average 0.48ha. Holdings of farmers engaged strictly in paddy cultivation average even less at 0.35ha. Roughly 67% of farmers possess land of less than 0.4ha. As a result, 80% of farm households are engaged in other income producing activities in addition to agriculture in order to make ends meet. Agricultural development planning under the Master Plan will be directed

principally at optimizing productivity on farms in excess of 0.48ha. where such efforts will have maximum effectivity.

The Attanagalu oya irrigation scheme, minor irrigation schemes, flood control facilities, drainage pump stations, etc. have been implemented to service paddy field in the district. The Attanagalu oya irrigation scheme encompasses 34 anicut schemes with a total irrigation command area of 3,870ha. However, superannuation of facilities and inadequate operation and maintenance have resulted in significant damage to structures and subsequent inoperability of almost all gates. As a result, the current irrigation practice in the area is to allow river level at the anicuts to rise to a point where inundation^{flood} occurs over the adjacent farmland. Under such conditions, neither water nor farm management can be effectively carried out, and the unit yields in these fields are essentially the same as for rainfed paddy. In the case of most minor irrigation schemes, diversion is likewise by anicut, and the condition of facilities is identical with Attanagalu irrigation. Tank facilities are also utilized; however superannuation and damage make effective use impossible.

Introduction of upland crops into paddy field will require rehabilitation and strengthening of the above described superannuated and damaged irrigation and drainage facilities. This will consequently be the orientation of planning to upgrade agricultural production infrastructure. At the same time, increased productivity will be striven for through the introduction of appropriate new cultivation technology in an effort to modernize agriculture in the area. Furthermore, as farmers in Gampaha district are unfamiliar with cultivation of upland crops in paddy field, it is recommended that a model area be selected within the Master Plan Study area for the establishment of irrigation and drainage facilities for demonstration purposes, and to facilitate instruction of farmers in effective water and farm management practices.

Extension services for paddy, subsidiary crops, fruits and vegetables, and special programs for farm women and young farmers are carried out by the Department of Agriculture under the Training and Visit system. An Assistant Director heads the Gampaha extension service, assisted by three Subject Matter Officers (SMO), one each for headquarters, plant protection and women's farming activities. The district is divided into

three wings, each supervised by an Agricultural Officer in charge of three SMOs, nine Agricultural Instructors (AI) and 30 Extension Officers (KVS). With an average of 60,000 farm households in each segment, the KVS to farmer ratio is currently about 1:2,000. Moreover, due to the lack of transportation facilities and extension equipment, the extension activities are constrained.

The Department has two training centres, one each at Walpita and Ambepussa, where several training courses, including technology transfer are provided to the extension workers and farmers. There are additional training courses at Mahara, Mirigama and Galahitiyawa. However, training activities at the centre are currently constrained by the lack of operational funds for lecture fees, training aid, building repairs and maintenance and training allowances.

(2) Education

Education in Sri Lanka is divided into three categories: primary school (kindergarten-grade 5, age 5-10), junior secondary school (grades 6-10, age 11-15), and senior secondary school (grade 11-12, age 16-17) for a total of 13 years. As a result of reform of the general education system, kindergarten has been included in the primary school so that the system comprises 13 years rather than 12 grades. At the end of junior secondary school, students take the General Certification of Education examination for entrance into the senior secondary school. At the end of the latter, students take the GCE Advanced Level examination for entrance into university or higher educational institutions.

Children of school age in Gampaha district (from 5 and 19 years of age) number 434,638 as of 1981, comprising about 1/3 of the district's total population. The percentage of children of school age between the ages of 5 and 14 is 88.7% which is higher than the national average of 84.8% as well as the average for the district of Colombo (87.1%) indicating a high level of interest in education. The literacy rate is also very high in Gampaha district at 94.2% as opposed to the national average of 86.5%.

On the other hand, despite the fact that education up to the university level is free, the number of dropouts from years 1-5 of primary school in Gampaha district was 35,513, from years 6 of primary to 2 of junior secondary was 102,666 and from years 3-4 of junior secondary was 167,254. Thus only about 30% of total school age children attend school.

until the final year of secondary school. The other 70% quit school due to family situations or an inability to keep up with the school work. About 8,000 students a year graduate from high school and take the GCE Advanced Level required for entrance into institutions for higher education, and only about 500 of these students (about 1.7% of the total population within that age group) can be accommodated in universities and other institutions.

Due to the competitive education system, many students leave Gampaha district to attend better schools in Colombo. The educational standards of the science division in particular are low and 47.8% of science students go to Colombo to complete their education. Even within Gampaha district there is a general trend for students from remote rural areas to gravitate towards the larger schools in the urban areas.

There are 15 educational circuits within the Gampaha district two of which are Tamil educational circuits having no boundaries. Recently, the cluster system has been implemented on a pilot basis with 21 model clusters within the Gampaha district. A cluster normally comprises 10-20 primary and secondary schools with a total pupil enrollment of approximately 3,000-10,000 and a teaching staff of 100-400. The largest secondary school with the most potential and an efficient principal is designated as the core school. The core school serves as the resource center of the cluster and all resources are available to every school within the cluster thereby reducing under-utilization and unnecessary duplication of equipment, facilities and teachers. In the future it is envisioned that the cluster system will develop into a network integrating the 58 school zones in the district with core schools established in each zone.

In view of the above, facilities and equipment required for high level instruction in specific subjects, particularly the sciences, should be established in the core schools. Moreover, the overall standard of general education in Gampaha district should be improved to prevent the exodus of students to schools in Colombo.

(3) Domestic Water Supply

Gampaha district is situated within a wet zone and within the catchments of the Attanagalu oya, Maha oya, and Kelani ganga. Good quality water is available in abundance, and residents obtain their

domestic water from shallow wells. Generally, a distinction is made between wells utilized for drinking water, and those from which water for other household uses is obtained. Shallow wells are extensively located throughout the district. However, in recent years those located in urbanized areas have increasingly become contaminated with wastewater. In the course of the Master Plan Study, water quality analysis was conducted at several shallow wells located in areas of concentrated habitation. Test results indicated the presence of organic matter and turbidity believed attributable to the effects of wastewater. Such contamination serves as a vehicle for waterborne diseases and is of high concern from a health and sanitation viewpoint. This phenomenon is particularly aggravated during the dry seasons when water is less abundant.

The rate of coverage by piped water service facilities in Gampaha district is 8.7%. This is lower than the national average of 17.3%. At present, 9 cities and towns in Gampaha district have piped water systems either already established or at the planning stage. In the rural area specifically, the towns of Gampaha and Veyangoda have water service systems, while Minuwangoda, Nittambuwa, Maluwana, etc. have systems currently under planning.

Availability of water supply is absolutely essential, and 3.0ℓ/person/day is commonly considered the bare minimum requirement for domestic water supply.

Consumption standards in Sri Lanka are determined by the National Water Supply and Drainage Board, and are in keeping with WHO standards.

WATER SUPPLY CONSUMPTION STANDARD

Community	Consumption ℓ /c/d		House Connection	Standpipe
	W	H O		
Medium Rural (Population 1,000~1,500)	W	H O	--	15 ~ 20
	Sri-Lanka		--	45
Large Rural (Population 1,500~5,000)	W	H O	70 ~ 250	20 ~ 50
	Sri-Lanka		140	45
Small Urban (Population 5,000~10,000)	W	H O	70 ~ 250	20 ~ 50
	Sri-Lanka		185	45

As can be seen from the above table, consumption standards used in Sri Lanka surpass average values stipulated by WHO.

(4) Medical Services

Medical facilities in Sri Lanka are classified into 9 types according to facility scale, number of specialists, number of health care assistants, etc. Total number of medical facilities in Gampaha district is 58, with a total of 2,605 beds. The number of beds per 1000 is thus only 2.0, lower than the national average of 3.3.

Gampaha district has the second-highest population density in Sri Lanka. The total number of patients in the district's 58 facilities in 1985 was 132,007 while the total number of outpatients was 2,373,776. The number of medical staff (including doctors, nurses, assistant medical practitioners, etc.) per 100,000 population is much lower than the national average and present staff are insufficient to meet the needs of the district's expanding population.

Moreover, doctors are generally concentrated in the central hospitals. Consequently, patients also tend to gravitate towards the three Base Hospitals, the central facilities in the area. Not only are these hospitals crowded with outpatients during regular hours, but the occupancy rate is 120%. In contrast, the District Hospitals at the next level

have an occupancy rate of only 70%. The desire of patients to travel longer distances in the hopes of receiving more professional care is understandable. However, even these central hospitals require urgent improvements in facilities and standards. An adequate number of doctors is a prerequisite to such improvement.

5. Components of Main Development Schemes

A. Development of Agricultural Production and Infrastructures

(1) Agriculture Technology Demonstration and Transfer Scheme

Development of agricultural production and infrastructures is directed at upgrading cultivation technology of farmers as a means of increasing farm yield. This constitutes one of the main objectives of Gampaha Integrated Rural Development. Under the project, an Agriculture Technology Demonstration and Transfer Center (ATDTC) would be established. The center would include the irrigation model scheme and related facilities under the development of agricultural infrastructure. Center functions would cover training focused on intensive cultivation including the subjects presented below. Instruction would be by highly qualified experts in agricultural technology (Refer to Fig.-2 for project management).

1) Cultivation/Crop Protection

- Upgrading of paddy cultivation technology: Transition from traditional cultivation to modern cultivation techniques including uniform puddling and transplant technology
- Pest forecasting and prevention

2) Water Management/Irrigation

- Appropriate irrigation and water management practices for paddy field: Shift from traditional flood irrigation to more effective methods.
- Water management based on crop water consumption at the field level

3) Upland Crop Cultivation/Horticulture

- Test cultivation of upland and horticultural crops suited to the area: Introduction of inter-crops for paddy field such as beans, etc.

- Introduction to upland fields of inter-crops such as pineapple, etc.
- Trial cropping of decorative plants

4) Minor Export Crops

- Cultivation and post harvest quality control technology for such export crops as peppers, coffee, cocoa, cloves, cinnamon, etc.
- Promotion of high quality export products through production of improved seedlings, and introduction of upland irrigation techniques, and cultivation and post-harvest drying technology

5) Soil

- Soil analysis, classification and improvement

6) Farmer's Organizations

- Establishment and management of farmer's organizations which contribute to effective farm management: Promotion of farmer's organizations effective in crop management, such as the recently commenced block demonstration scheme.

7) Marketing/Research

- Collection, analysis and *distribution* of data *relating* ~~pertaining~~ to marketability of agricultural products, market locations and marketing methods.

Principal components of the ATDTC scheme are given below.

Demonstration and Extension Center:

- Establishment of paddy and upland field for demonstration of intensive cultivation methods
- Establishment of a model irrigation area for extensive cultivation methods
- Establishment of classrooms and relevant offices for training as well as ~~bussing~~ procedures for students
- Establishment of laboratory facilities for soil testing, etc. and procurement of pertinent equipment *appropriate*
- Procurement of computer data processing equipment and materials
- Establishment of farm equipment repair facility and procurement of pertinent farm equipment

Demonstration and Extension Subcenters:

- Establishment of upland fields
- Establishment of water source for upland irrigation

- Procurement of pertinent upland farming equipment.
- Procurement of necessary equipment and materials for promotion of upland farming

(2) Morenna Model Irrigation Scheme

Through modernization of agriculture, this scheme aims to increase unit yield and permit stable cultivation of paddy during the Maha and Yala seasons. To achieve this, it is necessary to counter seasonal water shortage and flood damage caused by unstable meteorological conditions.

Existing anicut, tank, regulator, etc. facilities are present in the Project area. However, at present these irrigation facilities have insufficient impact on paddy cultivation and current yields are low.

Accordingly, model irrigation will be implemented through comprehensive rehabilitation of irrigation facilities in the Morenna anicut sector, and introduction of appropriate water management. The scheme will serve as a demonstration to farmers of the effectivity of modern agricultural practices.

Specifically, the scheme will serve as a model for:

- Effective irrigation by anicut
- Measures for rationalization of anicut schemes in major irrigation
- Water management from diversion to on-farm distribution

Scheme components are as follows:

Irrigated area:

286.1ha 392.3 ha ?

Canal rehabilitation length:

- main canal 9,330m
- secondary canal 4,060m
- total 13,390m

(3) Minor Export Crop Promotion Scheme

Development of export crops is of high importance to future growth of the Sri Lankan economy, and as such is accorded major priority in the Government's 5 year investment plan. Such crops are suitable for cultivation on the small-scale holdings that comprise the majority of farms in the country. The Department of Minor Export Crops provides initial

investment assistance for land preparation as well as free seedlings to farmers desirous of cultivating export crops.

Under this scheme, a nursery would be established under the direct management of the Department of Minor Export Crops. The said nursery would pursue a planned program of seedling production to facilitate the promotion of cultivation of such crops.

The nursery would be attached to the Walpita farm of the Agriculture Department of the Ministry of Agriculture. The center would also provide technological supervision to contract farmers producing seedlings. Operation and maintenance of the facility would be carried out jointly by the Department of Minor Export Crops and the previously discussed ATDTC.

Principal project components are as follows:

- Establishment of upland fields for the nursery center
- Establishment of a nursery bed and mixed cropping model farm for minor export crops
- Establishment of irrigation facilities for export crop seedling cultivation
- Establishment of sprinkler irrigation system
- Construction of classroom facilities and appurtenant office facilities for the Department of Minor Export Crops
- Installation of processing unit (for training)
- Provision of pertinent farm equipment

(4) Scheme for Improvement of Agriculture Supporting System

Strengthening of agriculture supporting organizations is an essential element in increasing agricultural productivity. At present, agriculture supporting organizations include the Department of Agricultural Extension, which is engaged primarily in the extension of paddy and upland cropping technology, the Department of Agrarian Services, which is engaged in extension of fertilizer and other agro-inputs, as well as the construction, operation and maintenance of minor irrigation schemes, and the Department of Minor Export Crops, which pursues extension of export crops. In order to ensure that these support activities are effectively carried out, it is essential that the above organizations be reinforced.

Necessary equipment and materials for such reinforcement is as follows:

- Jeep
- Motorcycle
- Minibus
- Audio-visual equipment
- Fertilizer warehouse
- Fertilizer transport truck
- Other various extension materials and equipment

(5) Scheme for Improvement of Agricultural Training System

Education and training facilities for farmers and extension workers, particularly in the area of cropping technology is crucial to progress in rural development. In Gampaha district, such facilities were established in 1940 at Walpita and Ambepussa. At present, however, these are incapable of fulfilling their original function due to limited size and superannuation of facilities.

Accordingly, the scheme proposes rehabilitation of the said facilities to a level where adequate training of farmers and extension workers could be achieved. Training center rehabilitation and strengthening would include the following:

- Establishment of a training farm
- Establishment of a water source for the training farm
- Provision of training farm irrigation facilities
- Road construction
- Supply of audio-visual equipment
- Supply of farm equipment for training
- Construction of training classrooms
- Construction of accommodation
- Establishment of adequate transportation

B. Development of Human Resources

(1) Scheme for Improvement of Core Schools

According to "A Plan for the Development of Facilities of the School System, 1986" published by the Ministry of Education, the Government has focused emphasis on science and agronomy related education. In order to contribute to realization of this goal, this scheme will provide new

educational facilities, rehabilitate existing ones, and supply pertinent classroom equipment. Facilities indicated below will be provided.

- a) Science units and laboratories
- b) Agronomy units
- c) Home science units
- d) Music, dance units
- e) Computer training facilities
- f) Classrooms, toilet facilities, well/water service facilities, workshops
- g) Teacher accommodations at isolated schools

Facilities will be planned bearing in mind the future curriculum emphasis to be placed on sciences (physics, chemistry, botany, zoology), agronomy, and home science. For the time being, this will be carried out for the 26 designated core schools, which serve for other schools in the cluster system.

C. Development of Social Infrastructure

(1) Scheme for Monitoring and Improvement of Shallow Wells

Water quality analysis for all shallow wells in Gampaha district would be carried out by a mobile water testing unit to determine water potability.

Well water purification measures would be implemented at wells where water is not suitable for drinking. This would be particularly important for wells which are located in areas of concentrated human activity, i.e. public meeting places, hospitals, schools, markets, etc. Purification method would be by simple sterilizer (for example, chlorinators) to be installed at wells for continuous purifying.

Equipment required is as follows:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| - Mobile water testing unit | 1 unit |
| - Water testing equipment | 1 set |
| - Simple sterilizer | 200 sets |

(2) Scheme for Improvement of Base Hospitals

Base hospitals are currently located in Gampaha city, Wattupitiwala city, and Negombo city. An equipment and materials supply project is underway with assistance from Japan, under which Negombo Base

Hospital will be adequately outfitted by April 1987. Rehabilitation and strengthening of the remaining two base hospitals will be carried out under the scheme.

Principal scheme components are as follows:

- a) Construction of medical examination rooms and outfitting of the same
- b) Provision of premature baby care unit
- c) Provision of equipments for intensive care unit
- d) Construction of mortuary and outfitting of the same with refrigeration equipment
- e) Rehabilitation of sewage facilities
- f) Rehabilitation of water service facilities
- g) Construction of doctors accommodation

6. Detailed Survey for Project Implementation

In order to facilitate smooth implementation of the above schemes, implementation of a detailed survey for some 4-month period is required. Survey works include study of the following:

- ✓ Agricultural production
- ✓ Groundwater source
- ✓ Anicut improvement
- ✓ Irrigation/drainage
- ✓ Marketing of agricultural produce and farmers organization
- ✓ Social infrastructure
- ✓ Implementation schedule and cost estimate
- ✓ Operation and maintenance of the project

7. Sri Lankan Counterparts for the Project

The executing agency for project implementation is the Regional Development Division of the Ministry of Plan Implementation. Other ministries and departments of the Government of Sri Lanka which will provide technical support to the said agency are:

- Ministry of Agricultural Development and Research
 - Dept. of Agriculture
 - Dept. of Agrarian Services

Dept. of Minor Export Crops

- Ministry of Land and Land Development
Dept. of Irrigation
- Ministry of Education
Dept. of Education Services
- Ministry of Local Government, Housing and Construction
National Water Supply and Drainage Board
- Ministry of Health

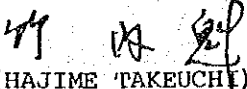
Since the present project is proposed to be implemented under the cooperation of the Japanese Government, it is also requested that counterpart staff from the related departments undergo pertinent training in Japan.
appropriate

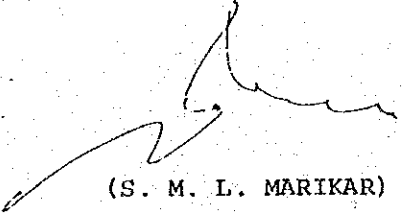
Minutes of Discussions
on
the Integrated Rural Development Project
for
Gampaha District
in
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

In response to the request of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Government of Japan decided to conduct a preliminary study on the Integrated Rural Development Project for Gampaha District (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka the study team headed by Mr. Hajime Takeuchi, Chief of the Planning Department, All-Japan Engineers' Association for Irrigation, Drainage and Reclamation, from July 1 to 10, 1988.

The team had a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, and conducted a field survey in the relevant areas to the Project.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments, that the major points of understanding reached between them, attached hereto, should be examined towards the realization of the Project.


(HAJIME TAKEUCHI)
Team Leader, JICA


(S. M. L. MARIKAR)
Secretary,
Ministry of Plan Implementation

Colombo.
July 8, 1988.

ATTACHMENT :

1. The objective of the Project is to increase agricultural production and to diversify cropping patterns, and consequently to increase rural income.
2. The site of the Project is located in Gampaha District. (Location map is attached as Annex I).
3. The Project schemes requested by the Sri Lankan side are as follows :
 - a) Agricultural technology demonstrator farm and agricultural technology transfer scheme.
 - b) Minor export crops seedling production scheme.
 - c) Farmers supporting system strengthening scheme.
 - d) Agricultural education and training institute strengthening scheme.
 - e) Morena model irrigation area rehabilitation scheme.
4. The Regional Development Division, Ministry of Plan Implementation, is responsible for the execution of the Project.
5. The Sri Lankan side has understood the Japanese Grant Aid System explained by the team.

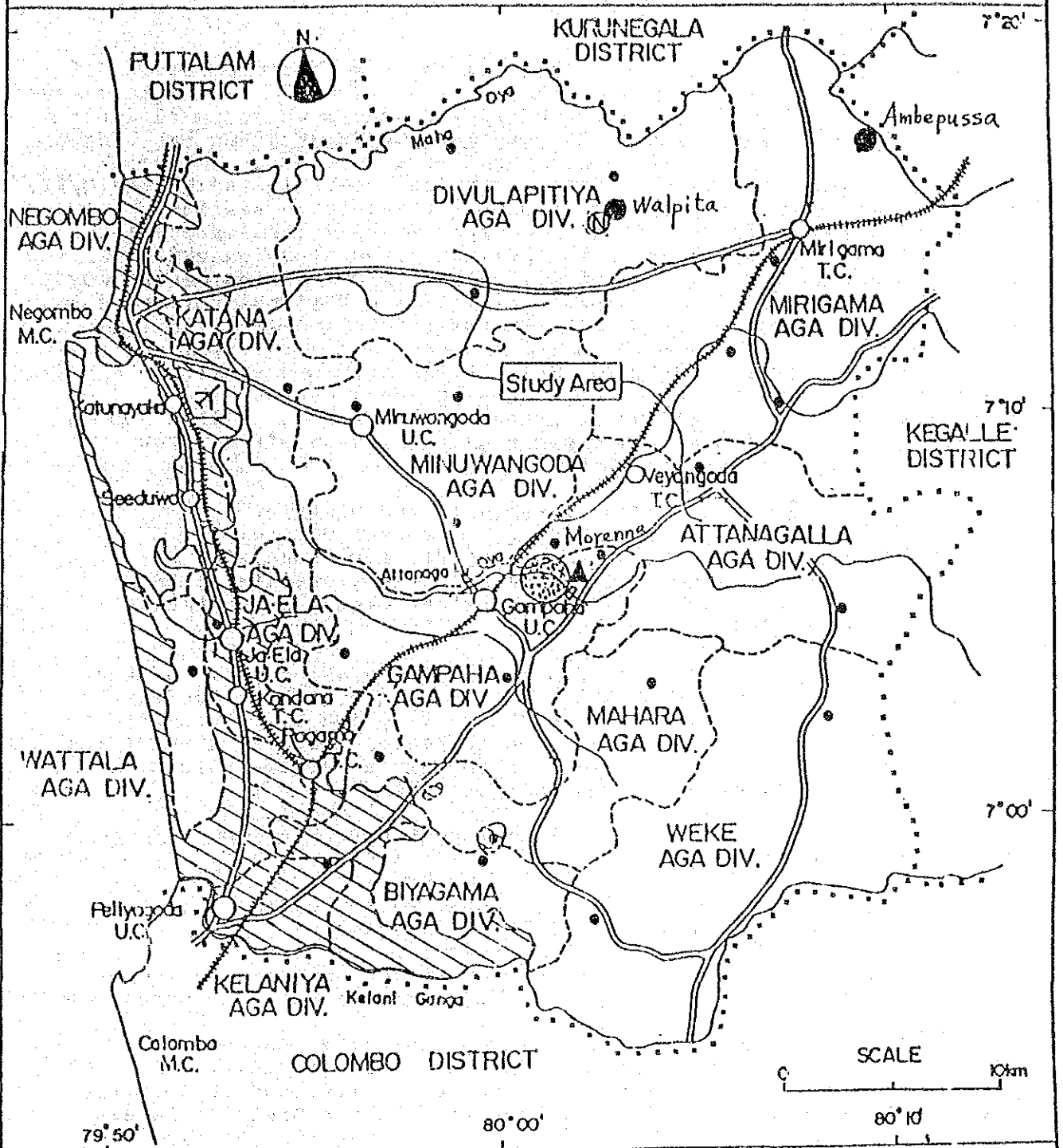
During the final discussion, two additional requests were made by the Sri Lankan side for consideration by the Japanese team :

- a) Possibility of including floriculture development activities for the benefit of the smallholder sector to generate additional employment and income.
- b) Inclusion of technical assistance component in the programme.


The Japanese team agreed to take up these two aspects with the Government of Japan.






Handwritten signature and initials, possibly 'R.A.' or similar, with a circled mark below it.

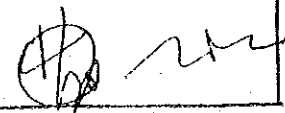
Annex - I Location Map



LEGEND

- District Boundary
- AGA Div. Boundary
-  G.C.E.C. AREA (Urban Area)

-  Agriculture Technology Demonstration and Transfer Scheme
-  Minor Export Crops Promotion Scheme
-  Improvement of Agriculture Supporting system
-  Improvement of Agricultural Training system
-  Morena Model Irrigation Scheme



3. 实施运营体制

GAMPAHA IRDP OPERATION & MANAGEMENT PLANNING OF THE PROJECT

There are ongoing IRD Projects in 14 districts co-ordinated by the M/PI. The organisation of the proposed Gampaha IRDP would be similar. Direct responsibilities for implementation of the various project components would be assigned to the relevant line agencies while overall co-ordination, allocation of funds, implementation monitoring and evaluation will be the responsibility of the Regional Development Division (RDD) of the Ministry of Plan Implementation (MPI).

At the national level, RDD of the MPI which provides overall co-ordination of the Sri Lanka's IRD Programme would oversee the implementation and monitor the progress of the project. Within RDD an experienced senior officer would serve as the liason officer for Gampaha IRDP with tasks including:

- (a) Providing management assistance to the District Project Office;
- (b) Reviewing quarterly progress reports and consulting senior officials of line agencies at national level to resolve implementation problems that cannot be sorted out at the district level.

District level co-ordination of project implementation would be the responsibility of a senior MPI official designated as the Project Director(PD). Project Director would report to and be responsible to RDD, MPI. In the district, the Project Director would work under the supervision of the G.A. and would be responsible for co-ordination and monitoring of the Gampaha IRD Project activities.

The responsibilities of the Project Office with respective project implementation would include :

- (a) Preparation and revision of annual work programmes ;
- (b) Resolution of implementation bottlenecks ;
- (c) Preparation of quarterly progress reports ;
- (d) Preparation of consolidated project accounts and review of the accounts of the implementing agencies wherever necessary ;

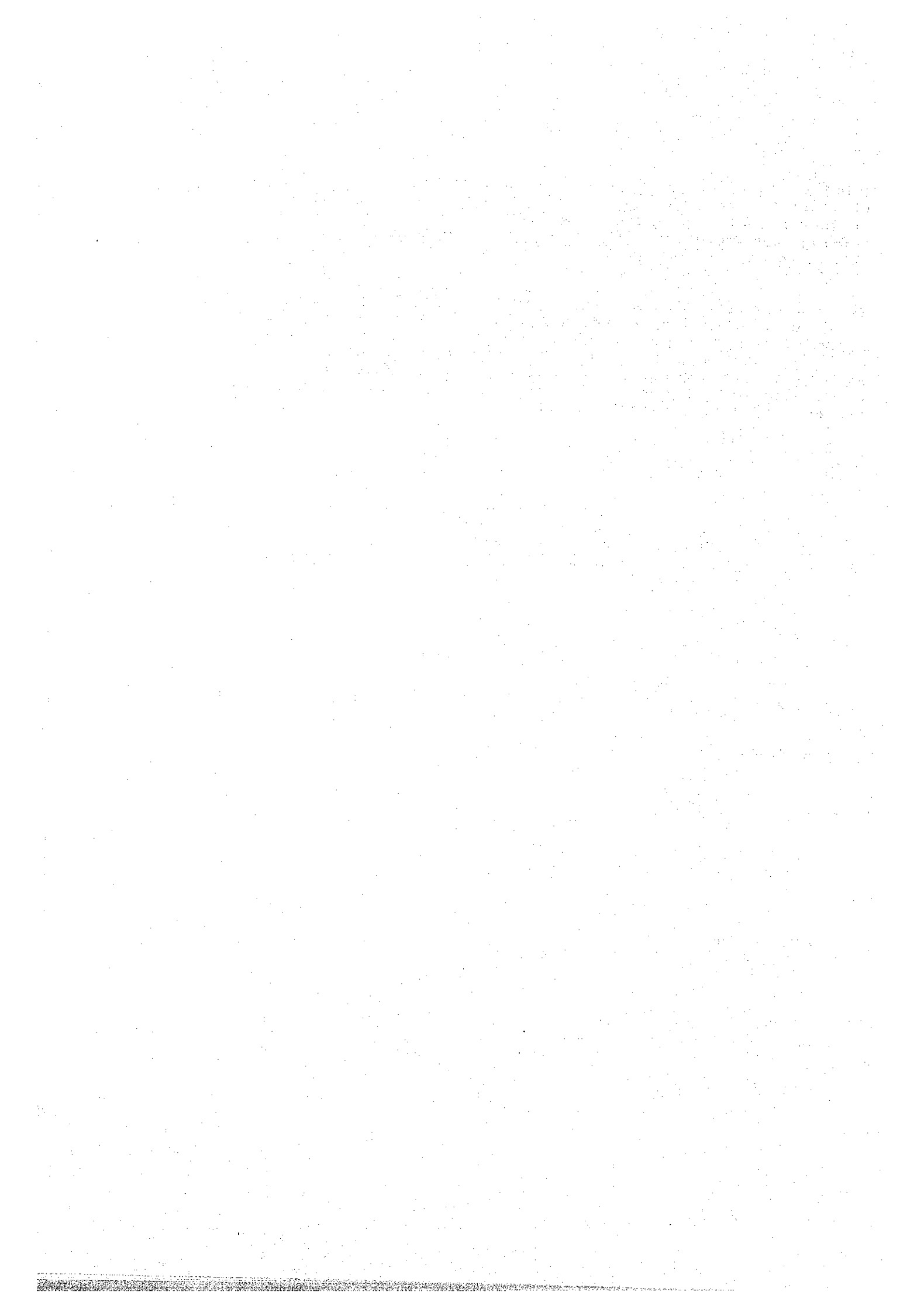
In order to effectively co-ordinate inter Ministerial/Departmental activities under the IRD Project, a National Project Steering Committee (PSC) will be formed at the National Level and the District Co-ordinating Committee (DCC) will be formed at the District Level.

The National PSC would be chaired by the Secretary, Ministry of Plan Implementation with Director, Regional Development as its member Secretary and includes the Heads of all Implementing Agencies. This Committee will monitor overall progress on a quarterly basis and would help to resolve inter Departmental bottlenecks.

A DCC would be established at the District Level consisting of the District Minister as the Chairman with G.A. as Vice Chairman and the Project Director as member Secretary. This Committee would meet bi-monthly and would promote inter Departmental co-operation in addition to monitoring project progress and resolving bottlenecks.

In order to establish Co-ordinating mechanism at the district level, it is necessary to construct a Project Office at Gampaha with necessary supporting staff, office equipment and vehicles. It is estimated to cost around Rs. 6 M for this which needs to be included as an input in the total programme. Trained and experienced officials are available within the existing cadre of the MPI to be posted to the Project Office as project staff.

07/06/RK/PU.GAM



JICA

LIB