

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

基本設計調査報告書

平成 元年 5月

国際協力事業団

無計一

89-51



19674

JICA LIBRARY



1076358(9)



スリランカ民主社会主義共和国

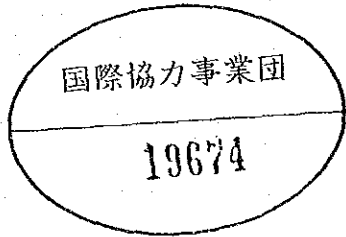
ガンパハ農村総合開発計画

基本設計調査報告書

19674

平成 元年 5月

国際協力事業団



## 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基本設計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、平成元年1月9日より2月20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基本設計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・サイト調査を実施した。帰国後の国内作業後、農林水産省構造改善局建設部設計課々長補佐大久保寿夫氏を団長として平成元年4月20日より4月29日まで実施されたドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

最後に、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

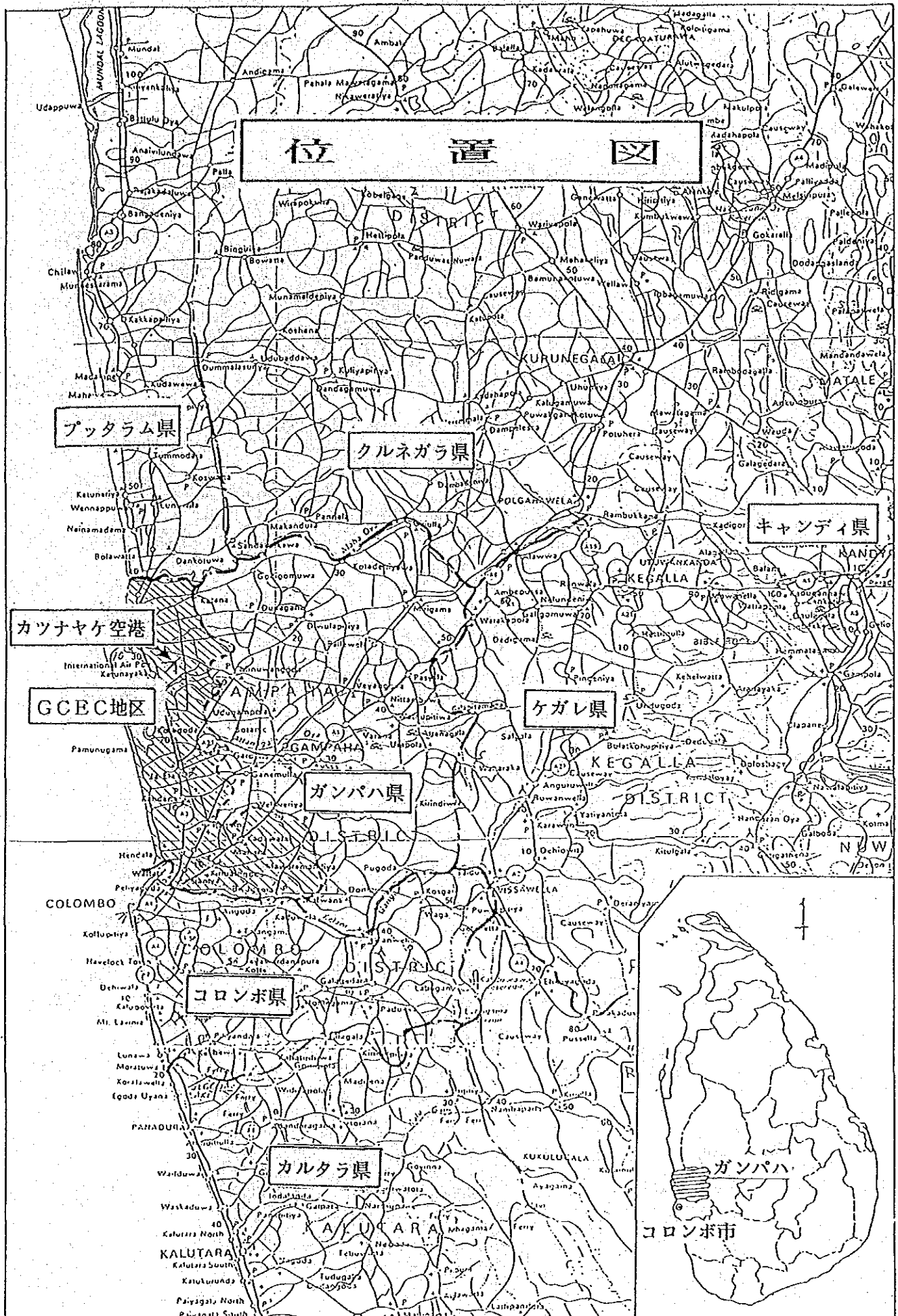
平成元年5月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介

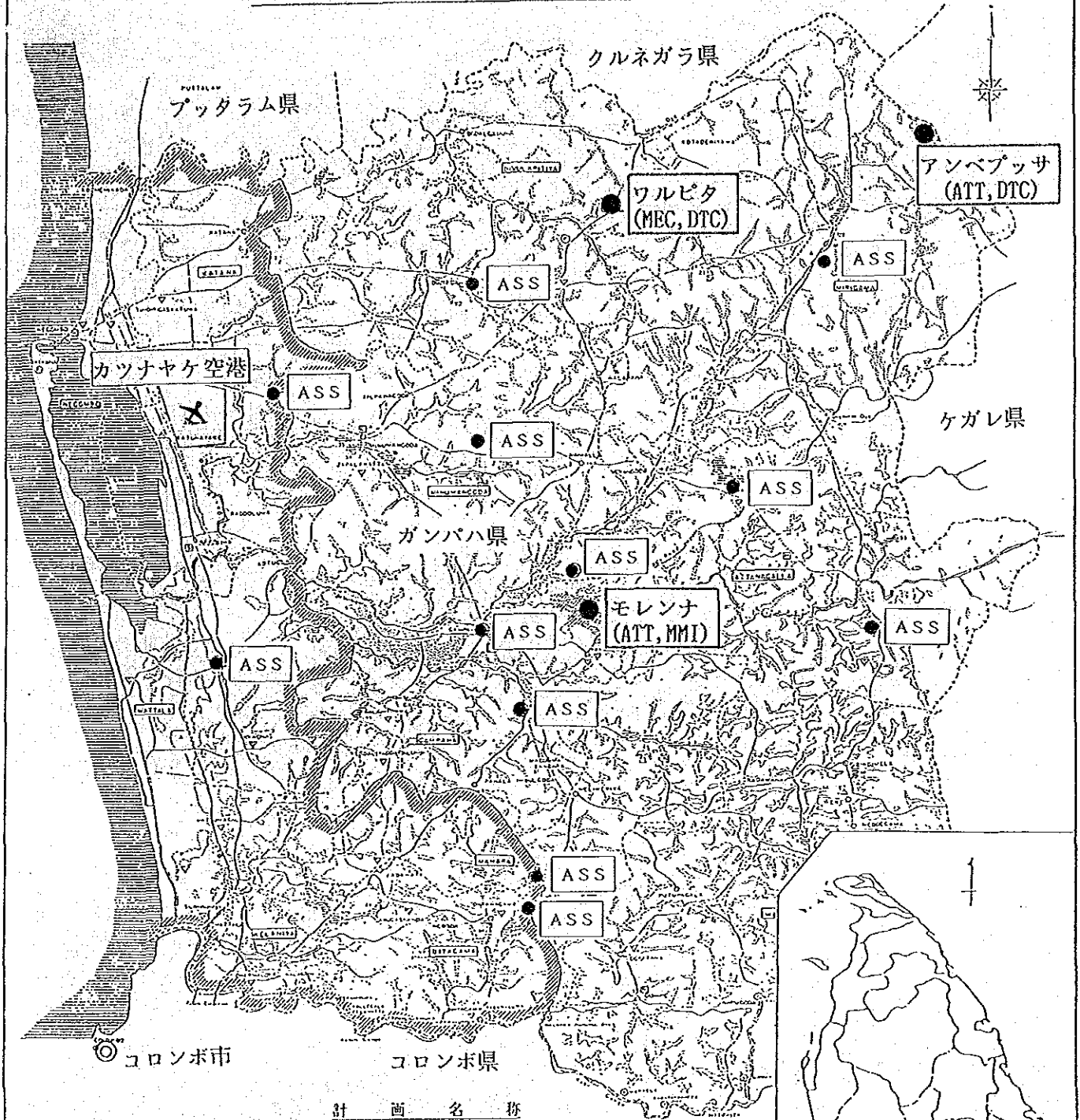








# プロジェクトサイト位置図



## 計画名表

●	プロジェクトサイト
(ATT)	農業技術移転計画
(MEC)	輸出小作物種苗生産計画
(MMI)	モレンナ・モデルかんがい計画
(ASS)	農民支援組織増強計画
(DTC)	農業教育訓練施設増強計画

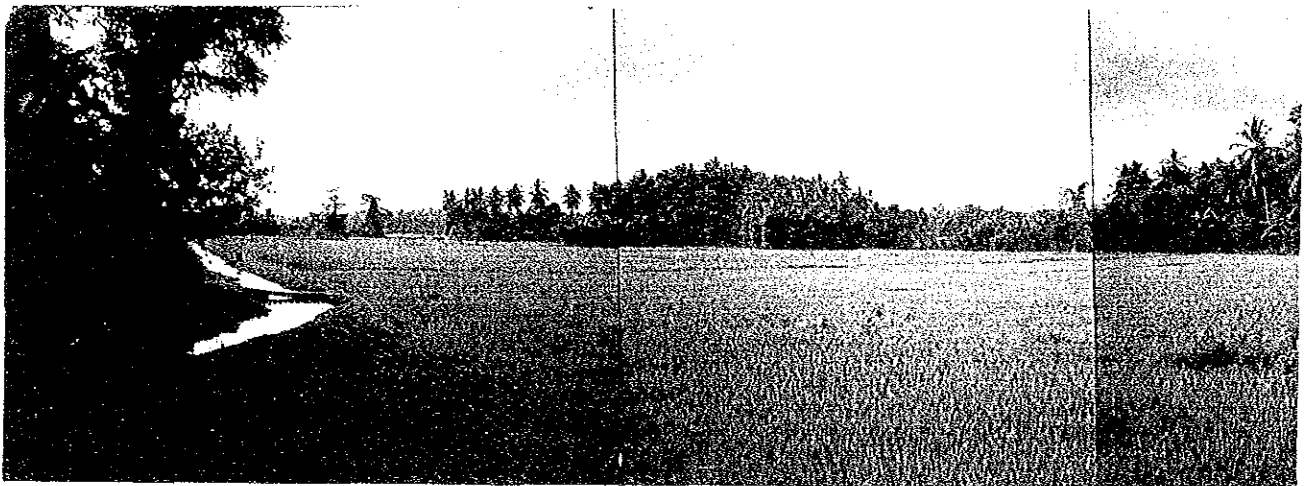


ATT SCHEME

Site of ATT Main Building



Morena Site of Paddy Intensive Cropping Model Farm

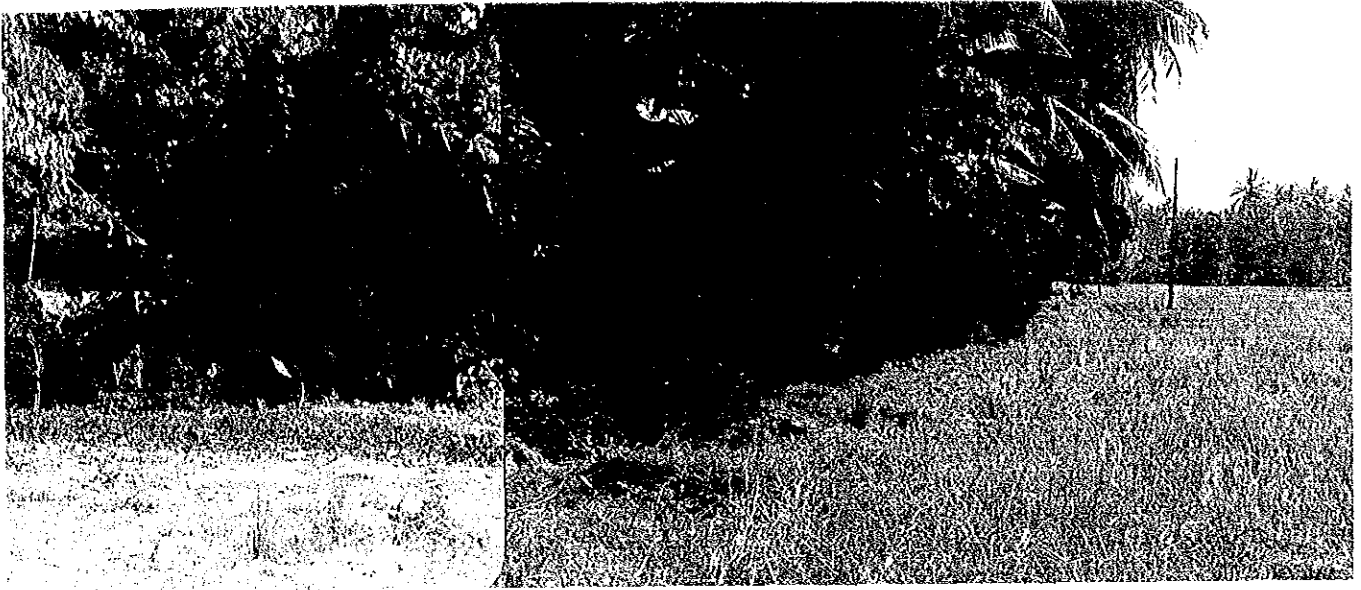


Ambepussa Site of Upland Crops Model Farm





Morena Site of Improved Drainage Model Farm



MEC SCHEME

Site of Walpita Seedling Center



Site of Walpita Seed Farm

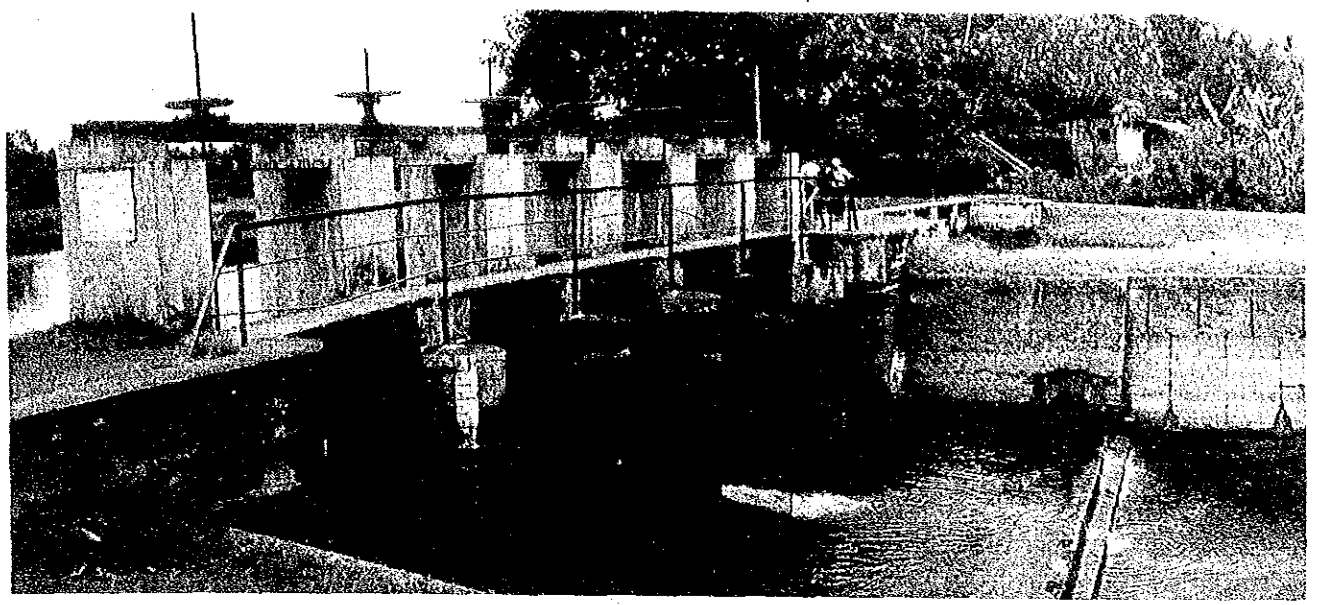




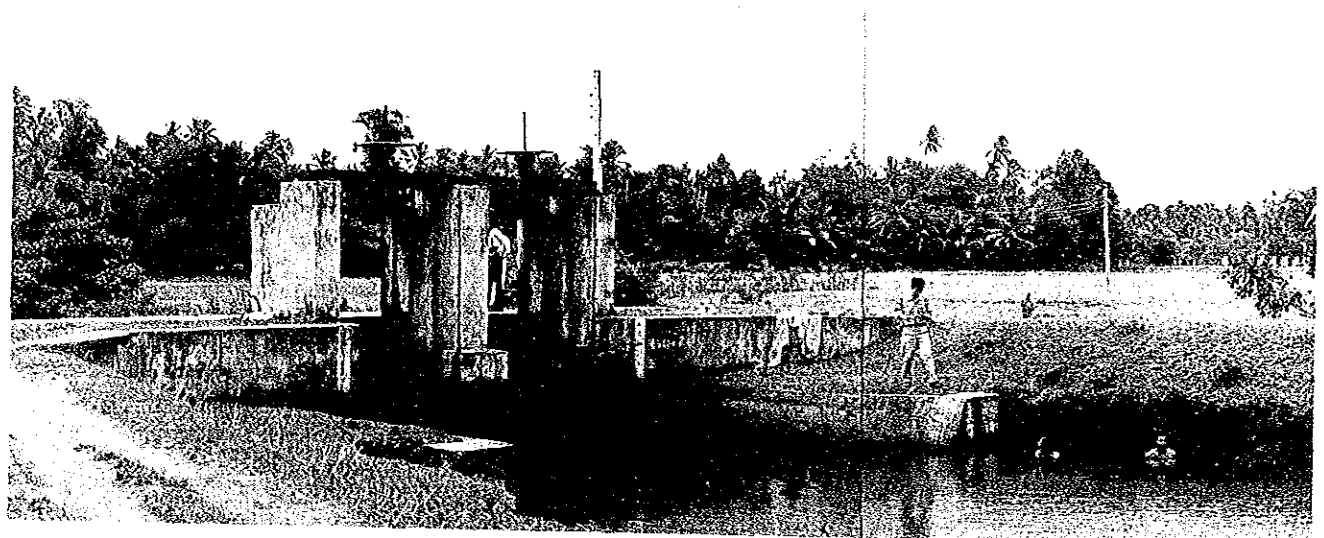


MMI SCHEME

Morena Anicut



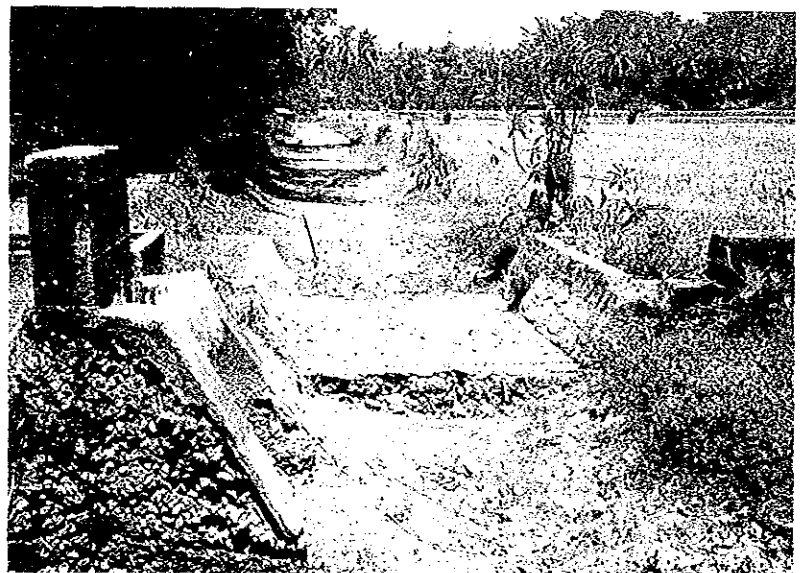
Palu Oya Anicut



Out-let



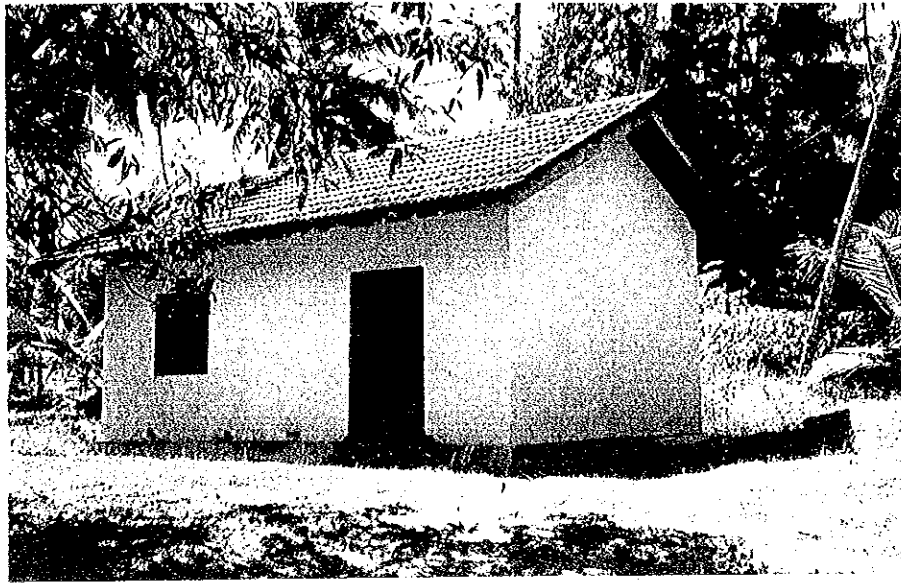
Main Channel





ASS SCHEME

Existing Store House (Pasyala AS.Center)



DTC SCHEME

Ambepussa DTC



Walpi ta DTC





## 要 約

スリランカ国政府は1979年から農村総合開発事業に着手し、現在では15県において実施中である。ガンパハ県においても農村総合開発計画の必要性が高まり、スリランカ国政府は日本国政府に対し、同県農村総合開発計画マスタープランの策定について技術協力を要請してきた。このスリランカ国政府の要請に応え、国際協力事業団は、1986年から1987年にかけてマスタープラン調査を実施し、1987年9月にガンパハ県農村総合開発計画マスタープランを策定した。

スリランカ国政府は、このマスタープランを基に同計画の一環である農業生産振興モデル事業を第1優先事業として選定し、当事業の実現につき日本国政府の無償資金協力を要請してきた。

国際協力事業団は、この要請に応じて1988年6月に事前調査団をスリランカ国に派遣し、同国政府と協議した結果、基本設計調査の枠組みが確認された。

この事前調査の結果に基づき、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団が1988年1月9日から同年2月20日まで43日間にわたり、基本設計調査団を派遣した。同調査団は現地調査結果を踏まえ、国内解析に基づいて施設の基本設計、機材計画、運営・管理計画等を取りまとめた。更に4月20日から29日までの10日間、ドラフト・ファイナル・レポート説明調査団を同国に派遣し、同レポートに対するスリランカ国政府のコメントを受け、それに対する検討結果を反映したファイナル・レポートを取りまとめた。

ガンパハ県は首都コロンボの北に隣接し、面積 1,399km<sup>2</sup>、人口 139万人（1981年）である。県内の大部分は標高 30m以下の土地であり、北側の県境にはMaha Oya河、南の県境にはKelani Ganga河、中央にはAttanagalu Oya河が流れている。同県はWet Zoneに属しており、年間 2,000～2,600mm の降雨がある。4月～6月と9～11月の年2回の雨期があり、気温は20～31℃である。

当県は開発の歴史が古く、耕地の新規拡大の余地はほとんどない。農地所有は細分化され、3 Ac(1.2ha) 以下が全体の90%を占め、1 Ac(0.4ha) 以下が67%と極零細なものとなっており、大部分は兼業農家である。

県中央部を流れるAttanagalu Oya河も古くから開発され、34ヵ所の頭首工と 115kmの幹線用水路をもっているが、建設後50年近く経過したことにより施設も老朽化し、改善が望まれている。

県内には輸出指向型産業の振興を目的としたFree Trade Zone があり、スリランカ最大の工業地帯となっており、国内工業生産額の64%を占め、全国の従事者の32%を雇用しているが、反面失業率は26.9%（1981年）と全国平均の2倍に達している。

以上から県内での地域間及び産業間の所得格差の是正、及び農業社会インフラ等の老朽化対策などが必要となり、農村総合開発計画の実施が望まれてきた。

スリランカ国の農村総合開発計画は、農業に関連する分野のみを対象とするのではなく、社会基盤整備など農村地域の諸問題を対象としており、低コスト、速効性、かつ労働集約的な事業として既存の農業関連施設の改修、営農改善、生活環境基礎の整備などに重点が置かれている。

ガンパハ農村総合開発計画は、農業生産振興モデル事業、人材育成計画、社会インフラ整備などの分野から構成されており、今回の要請はこのうちの農業生産振興モデル事業である。本モデル事業は比較的開発しやすい潜在的な可能性の発掘と、既存機関の機能回復及び活性化に重点を置いており、ガンパハ県全体を対象として事業効果の普及により、農業生産の増大と雇用機会の創出を目的としている。

ガンパハ県の農業生産の増大と雇用機会の創出は、限られた土地資源の有効利用をはかることにあり、ヤシ畑に輸出小作物、Upland Cropsや果樹を間作として導入すること、及び水田に高収量品種や畑作物の導入をはかり、新しい栽培体系に転換することなどにより、土地の利用率を高めることにある。そのための具体的な施策として、次の各計画を実施する。

#### ① 農業技術移転計画（A T T計画）

水田集約栽培、排水改良型及び畑地栽培の3種類のモデル圃場を利用して、水田と畑地の有効利用方法のモデル栽培を行い、農業生産の増大と雇用機会の創出をはかり、それを実証するものである。

- ・水田集約栽培モデル圃場（モレンナ：2.1ha）建設及びかんがい水路の整備
- ・畑地栽培モデル圃場（アンベプッサ：5.8ha）建設
- ・排水改良型モデル圃場（モレンナ：3.5ha）排水路改修
- ・農業技術移転センター及び付属施設（本館、農場事務所）建設
- ・農業機械、活動用車輛及び土壌分析機器等の調達

#### ② 輸出小作物種苗生産計画

ヤシ畑の有効利用をはかる上で最も有望視されているコーヒー、ペパー等の輸出小作物の優良な苗を生産し、県内の農民に配布し、農民の所得の増大と外貨獲得に寄与する。

- ・種苗生産センター建設（苗床 34棟 7,605.8㎡）
- ・農場事務所及び付属施設建設
- ・種子生産圃場及び混植モデル圃場建設（5.5ha）
- ・農業機械、事務用機械、生産活動用車輛等の調達

#### ③ モレンナ・モデルかんがい計画（MMI計画）

A T T計画の農業技術移転センターにおいて実証された水田での集約栽培のモデル体系を実際の農民レベルで実証するものである。そのため、老朽化しているかんがい施設を適正な水管理が可能となるよう改修する。

- ・受益面積 390ha
- ・モレンナ頭首工及びバルオヤ頭首工改築
- ・幹線用水路改修（11.4km）
- ・水管理及び維持管理用車輛の調達

#### ④ 農民支援組織増強計画

既存の農民支援局、農業局普及部などへの普及活動や生産資材の運搬、配布に必要な車輛の調達及び倉庫の建設をはかり、既存機関を活性化させて本来の機能回復を目指す。一方、農業開発庁にも車輛等の供給を行ない、農民支援サービス等の行政の実情を監査し、各関係機関の調整を通じて本事業の県内普及に資する。

- ・倉庫 14 棟（肥料と種子）建設
- ・資材運搬車輛、普及活動用車輛の調達

⑤ 農業教育訓練施設増強計画

農業後継者の育成、農家及び家庭婦人に対する野菜栽培等の農業技術の教育のため、県内にあるワルピタ農業訓練所とアンベプッサ農業訓練所の教育施設及び機材を改善増強する。また、農業技術移転センター、モレンナモデルかんがい計画、輸出小作物種苗の普及など本事業の成果、モデル栽培等の新技術の紹介及び教育を行って、県内農民の技術の向上に寄与する。

- ・ 附属施設の建設
- ・ 実習農場かんがい施設及び給水施設の建設
- ・ 農業機械、園芸用工具、実験室器具、教育用機材、種子保存用冷蔵庫及び車輛等の調達

⑥ プロジェクト事務所の整備

実施主体である政策企画実施省のプロジェクト事務所の整備を図り、上記5計画の適正な運営管理を監督指導し、本事業の成功に資する。

- ・ 活動用車輛、事務用機器の調達

本事業のスリランカ国側実施機関である政策企画実施省地域開発局（M P P I ; R D D）は国レベル及び県レベルで調整委員会を設置し、各専門省庁間の調整をはかり、またこれらの協力を得ながら本案件を推進する。なお、本事業でとりあげた各計画の建設サイトは、全て国有地であり土地取得等の問題はない。

既に実施されている15県の農村総合開発計画はスウェーデン、ノルウェーなどの西欧諸国や世界銀行等の国際機関の援助と協力のもとに、プロジェクト事務所方式で実施されており、ガンパハ県もこの方式により実施される。プロジェクト事務所は全てM P P I ; R D Dの下部機関として設立されており、M P P Iには十分な経験と実績があり、プロジェクトの実施運営に何ら問題はないと判断される。

各計画により建設される施設の完成後の運営管理は、次の各機関により行なわれる。

- ① 農業技術移転計画 : 農業開発研究省農業局
- ② 輸出小作物種苗生産計画 : 農業開発研究省輸出小作物局



- ③ モレンナモデルかんがい計画 : 土地及び土地開発省かんがい局
- ④ 農民支援組織増強計画 : 農業開発研究省農民支援局  
同省農業局普及部  
農業開発庁
- ⑤ 農業教育・訓練施設増強計画 : 農業開発研究省農業局教育訓練部
- ⑥ プロジェクト事務所 : 政策企画実施省地域開発局

本計画を日本国政府の無償資金協力により実施する場合、河川内工事を行なうこととなるため建設工事は2期に分けて行なうのが妥当である。第1期工事においては、輸出小作物種苗生産計画、モレンナ・モデルかんがい計画のうち、パルオヤ頭首工の改築と左岸幹線水路の改修及び農業教育訓練施設増強計画を実施する。第2期工事においては農業技術移転計画、モレンナモデルかんがい計画の残り及び農民支援組織増強計画を実施する。なお、モレンナ頭首工の改築工事は、12月からの乾期をフルに利用して行なわなければ実施が難しいため、準備工及び河川締切工を9月に開始する必要がある、両国間の協力が決定次第、工事開始を極力早くするための措置を講ずる必要がある。

工事期間は、第1期工事を12.0ヶ月、第2期工事を14.0ヶ月と予定している。

本案件の総事業費は2,192百万円と見積もられ、その内訳は日本国政府負担分2,104百万円、スリランカ国政府負担分88百万円である。

本案件によって建設される施設により、スリランカ国各行政機関の負担増となる年間運営管理費は23百万円と試算される。

本計画の実施により次のような事業効果が期待される。

① 農業生産と農家所得の向上

農業技術移転計画において3種類のモデル圃場が建設され、営農専門家等の指導により集約的農業のモデル栽培体系が営まれ、水稻の生産性が1.5~2.0倍に増大する。さらに、水田裏作としてオクラや豆類の導入をはかれば、より一層の生産性が高まる。この計画で実証された栽培モデル体系をモレンナ・モデルかんがい計画地区に導入し、

農民レベルのモデル栽培を実証する。

これにより、一世帯平均2,800Rs/年から35,000Rs/年へと、農家所得の向上が期待できる。この便益を直接的に受ける対象者は計 395.6ha、5,643 人であるが、この計画の総対象は県全域である。

また、輸出小作物のココナッツ畑への導入による便益は、農家所得の増大分として1 ha当り約13,800Rs～ 28,000Rs と試算される。

#### ② 雇用機会の創出効果

水田及び畑地での集約栽培やココナッツ畑への輸出小作物や畑作物の導入により、家族労働を含め就業機会が増加し、収入増が促進される。また、畑地栽培モデル圃場においては、新たに40数人の雇用機会が生じ農民の収入増が計られる。

#### ③ 普及効果

本計画は農村総合開発事業であり、単に直接便益を生ずる分野のみの計画ではなく、農業局普及部、農業支援局、農業開発庁などの本来業務を回復させ、新しく実証された農業体系などを直接受益する地域以外に普及させてこそ本来の意義がある。

なお、県農業訓練所の施設・機材の整備により、農業後継者の育成と農業技術の伝授を行ない、考える農民層を育成する。これにより、モデル圃場やモレンナ地区での実証を普及させることが容易となり、本計画の効果の向上に資する。

#### ④ その他の効果

農家の所得向上が農村地域の経済を刺激し、地域の経済発展を促すとともに、農民による自助努力の気運が高まり、農村開発をより一層促進することが期待される。

以上のように、本案件の実施により大きな事業効果が期待出来る。農業技術移転計画、モレンナ・モデルかんがい計画及び輸出小作物種苗生産計画は、直接的に農民に便益をもたらすことになるが、これらの実証が全県に与える効果は非常に大きく、また十分に期待できるものである。

よって、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断されるが、このような大きな便益も、スリランカ国政府各省庁の一致協力したバックアップがあってはじめて実現するものである。このため、輸出小作物局による栽培普及のための補助金制度の継続

を含め、特にプロジェクト初期段階での農民支援を十分に行なうことが必要である。

スリランカ国政府は、本案件の実施に合わせて日本からの技術協力を要請している。都市近郊における水田の有効利用、水田の集約栽培等日本の技術と経験をもってすれば、新しい農業技術の導入及び普及がはかられ、援助効果が一層発揮されるものと期待される。それと共に、日本とスリランカの友好関係にも大いに役立つものと判断される。

なお、本案件の実施に当たってスリランカ国政府により負担されるべき建設敷地の手当及び整地（必要あれば）、資機材の輸入に係る諸手続き及び負担費用に対する予算措置などへの対応が確実に行なわれることが強く望まれる。



目 次

	頁
序 文	
位 置 図	
要 約	
第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	
2-1 農村総合開発の概況	2
2-2 関連計画の概要	4
2-3 要請の経緯と内容	9
第3章 計画地域の概要	
3-1 位 置	12
3-2 自然条件	12
3-3 土地利用	18
3-4 社会経済状況	19
3-5 社会インフラストラクチャの状況	28
3-6 農業開発の概況	30
第4章 計画の内容	
4-1 目 的	34
4-2 要請内容の検討	36
(1) 計画の妥当性、必要性の検討	36
(2) 実施・運営計画の検討	38

(3) 類似計画や他の援助計画との関係 .....	38
(4) 計画の構成要素の検討 .....	39
(5) 要請内容の検討 .....	41
(6) 技術協力の必要性検討 .....	48
(7) 協力実施の基本方針 .....	48
4-3 計画概要 .....	49
(1) 実施機関及び運営体制 .....	49
(2) 事業計画 .....	52
(3) 計画地の位置及び状況 .....	57
(4) 施設・機材の概要 .....	59
4-4 運営・管理計画 .....	66
4-4-1 プロジェクト事務所 .....	67
4-4-2 農業技術移転計画 .....	70
4-4-3 輸出小作物種苗生産計画 .....	80
4-4-4 モレンナ・モデルかんがい計画 .....	90
4-4-5 栽培営農計画 .....	98
4-4-6 農民支援組織増強計画 .....	102
4-4-7 農業教育訓練計画 .....	104
4-4-8 運営管理費用 .....	107
4-5 技術協力 .....	111
第5章 基本設計	
5-1 設計方針 .....	113
(1) 設計方針 .....	113
(2) 設計条件の検討 .....	116
5-2 施設計画 .....	122
5-2-1 農業技術移転計画の施設計画 .....	122
5-2-2 輸出小作物種苗生産計画の施設計画 .....	136
5-2-3 モレンナ・モデルかんがい計画の施設計画 .....	142

5-2-4	農民支援組織増強計画の施設計画	156
5-2-5	農業教育訓練施設増強計画の施設計画	157
5-3	機材計画	162
5-3-1	農業技術移転計画の機材計画	162
5-3-2	輸出小作物種苗生産計画の機材計画	164
5-3-3	モレンナ・モデルかんがい計画の機材計画	165
5-3-4	農民支援組織増強計画の機材計画	165
5-3-5	農業教育訓練施設増強計画の機材計画	166
5-3-6	プロジェクト事務所	167

## 第6章 事業実施計画

6-1	実施主体	169
6-2	施工計画	170
6-2-1	建設事情	170
6-2-2	施工方針及び施工方式	172
6-2-3	施工計画	178
6-2-4	施工監理計画	189
6-2-5	工事範囲	191
6-2-6	資機材調達計画	193
6-2-7	実施スケジュール	194
6-2-8	概算事業費	196

## 第7章 事業の効果と結論

7-1	事業効果	198
7-2	結論と提言	201

資 料 編 .....	202
1. 調査団の構成 .....	203
2. 調査日程 .....	204
3. 面談者リスト .....	206
4. 討議議事録 .....	207
5. 基本設計図 .....	219



為 替 レ ー ト

US\$ 1 = Rs 32.80 = ¥129.56

Rs 1 = US\$ 0.0305 = ¥ 3.95

単 位 換 算 率

1 long ton = 2,204 pounds (lb) = 1.016 metric ton

1 hundredweight (cwt) = 50.8 kg

= 112 lb

1 bushel (bu) of paddy = 46 lb

1 kilogram (kg) = 2.205 lb

1 acre (ac) = 0.405 hectare (ha)

1 mile (mi) = 1.609 kilometers (km)

1 square mile (sq. mi) = 640 ac (259 ha)

1 foot (ft) = 30.5 centimeters (cm)

略 号 と 名 称

AGA	-	Assistant Government Agent
ADB	-	Asian Development Bank
AI	-	Agricultural Instructor
ASC	-	Agrarian Service Center
BC	-	Bank of Ceylon
DAS	-	Department of Agrarian Services
DCB	-	Decentralized Capital Budget
DCC	-	District Coordinating Committee
DDC	-	District Development Council
DLG	-	Department of local Government
DMEC	-	Department of Minor Export Crops
DSI	-	Department of Small Industries
DTI	-	Department of Textile Industries
ERR	-	Economic Rate of Return
ESCAP	-	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

FAO/IC	-	Food and Agriculture Organization/Investment Center
FOB	-	Free on Board
GOSL	-	Government of Sri Lanka
GDP	-	Gross Domestic Product
GPS	-	Guaranteed Price Scheme
IFAD	-	International Fund for Agricultural Development
LETI	-	Light Engineering Training Institute
MBC	-	Minor Export Crops
MLG	-	Ministry of Local Government
MPCS	-	Multi-Purpose Cooperative Societies
MPPI	-	Ministry of Policy Planning & Implementation
NORAD	-	Norwegian Agency for International Development
Q&M	-	Operation and Maintenance
PB	-	People's Bank
RDD	-	Regional Development Division
RD	-	Rural Development
SMO	-	Subject Matter Officer
TCCS	-	Thrift and Credit Cooperative Society

### 用語解説

anicut	-	stream diversion scheme or its headworks
district	-	principal administrative unit in the country: there are 25 districts in Sri Lanka
maha	-	northeast monsoon season (October to February)
paddy	-	unhusked rice
tank	-	impounding reservoir for irrigation
yala	-	southwest monsoon season (April to September)

### スリランカ国政府の会計年度

January 1 - December 31





## 第1章 緒 論

スリランカ国政府は日本国政府に対し、ガンパハ県農村総合開発計画策定のための技術協力を要請してきた。この要請に応え、日本国政府はガンパハ県農村総合開発計画のマスタープラン策定に協力することを決定し、国際協力事業団は、1986年から1987年にかけて調査を実施し、1987年9月にガンパハ県農村総合開発計画マスタープランが策定された。

その後、スリランカ国政府はこのマスタープランを基礎として、同計画の実現について検討を行ない、先ず第1に実施すべき事業としては、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決定し、当事業の実現のため、関連施設の建設や既存機関の機能の活性化等につき、日本国政府の無償資金協力を要請してきた。

この要請に応え、要請内容を確認し、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1988年6月に事前調査団（団長、竹内魁 全国農業土木技術連名企画部長、現地11日間）をスリランカ国に派遣した。調査国はスリランカ側関係者との協議、関連施設の調査等を行ない、基本設計調査実施のための討議議事録が取交わされた。

この事前調査団の結論に基づき、国際協力事業団は日本の無償資金協力の実施に必要かつ最適な施設及び機材等協力内容を策定するため、基本設計調査団をスリランカ国に派遣した。竹内魁全国農業土木技術連名企画部長を団長とする基本設計調査団は1989年1月9日から同年2月20日（43日間）まで現地調査を実施し、スリランカ側関係者との協議、関連施設の調査、建設サイトの調査及び測量等を行なった（基本設計調査団の構成、調査日程、面談者リスト、討議議事録は資料編に添付してある）。現地調査結果にもとづき国内解析作業を行ない、1989年4月中旬にドラフト・ファイナル・レポートとしてまとめられた。4月20日から10日間、大久保寿夫農林水産省構造改善局建設部設計課課長補佐を団長とするドラフトレポート説明ミッションを派遣し、基本設計の内容をスリランカ国政府に説明した。

ドラフト・ファイナルレポートに対するスリランカ国政府からのコメントを検討し、その結果を反映して、ここにファイナル・レポートとしてとりまとめられた。



## 第2章 計画の背景

### 2-1 農村総合開発の概況

スリランカ国の農村総合開発事業(Integrated Rural Development Project, IRDP)は同国における農村地域の整備と開発の重要性に鑑み、農業生産の拡大、農村社会の生活水準の向上を図ることを目的として、1979年から各県ごとに実施されており、国家公共投資計画においても大規模かんがい入植事業とともに、政策的に高い優先度が与えられている。現在農村総合開発計画は25県中15県において、国際機関や西欧諸国の援助を受けて進められている(表2-1及び図2-1 参照)。

スリランカ国における農村総合開発の基本的な目標は計画地域の住民が自主的に参加し、責任を分かちながら農業生産と農家収入の増大をはかり、雇用機会の拡大及び農村生活環境を改善するとともに、これらの施策が計画地域内の発展の不均衡を是正し、住民が等しく便益を配分される豊かな農村を建設することにある。

この目標を達成するため農村総合開発事業の実施に当たっては

- ① 直接的な生産投資
- ② 開発事業への農民の自発的参加
- ③ 地域内格差の是正
- ④ 普及性の高い事業
- ⑤ 新しい建設事業よりも労働集約的で速効性のある修復事業

の点に重点が置かれている。特に低コストで、速効性があり労働集約的な事業として、既存の農業関連施設の改修、営農改善、生活環境基盤の整備や、潜在的な開発可能性の発掘などに努めている。

現在までに実施されている農村総合開発事業は単に施設や設備を整えるだけで終わっているのではなく、それをスタート地点として継続し実施されている。従って各援助国や国際機関も、長期間にわたっての援助を行なっている。

事業内容は実施の初期の段階では既存機関機能回復のための施設の修復や建設、例えばプロジェクト事務所や各省庁の県事務所、農民教育訓練所、倉庫等の建設やかんがい施設、病院、橋梁等の改修工事などに重点が置かれ、中盤では各機関の活性化と

普及活動などを主体に行ない、後半に農民参加や新しい開発計画の実施を行うようにしている。

スリランカ国の農村総合開発事業は開発としての華々しさはないが、地方自治体を単位として着実にその効果を発揮し、農村地域の生活環境の改善と向上に寄与していると言える。

ガンパハ県農村総合開発計画も、この様な計画の一環として計画が立案されてきている。従来対象となった農村総合開発事業は純農村地帯であったのに対し、ガンパハ県は大都市コロomboに隣接していること、県内には同国最大の工業地帯であるGCEC地区を抱えていることなど、大都市近郊における事業としての特徴がある。

農村総合開発事業は単に農業に関連する分野のみを対象にしているものではなく、農村(Rural)としての諸問題、教育、道路、交通、病院、福祉、上下水道、農村工業、失業対策など幅広い分野にわたり対象としている。

従って、今回の要請は農村総合開発計画の中の農業生産振興モデル事業として農業分野の要請であるが、今後教育等の人材育成分野、道路等の社会・経済インフラの分野での実施も必要となってくる。そうでなければ農村総合開発事業の真の目標は達成されない。現在すでに実施してきている他県の農村総合開発事業においても農村(Rural)における諸々の分野を対象として事業を行なっている。

今回の要請された農業生産振興モデル事業は比較的開発のしやすい潜在的な可能性の発掘と既存機関の機能回復と活性化に重点が置かれており、しかもガンパハ県全体への普及が対象となっている。またガンパハ県での成功は、今後都市近郊における農村総合開発のモデルとなりうるものであり、また期待もされているものである。

農村総合開発事業に対しては国家公共投資計画においても毎年4～5億Rsの予算措置がなされている。



## 2-2 関連計画の概要

スリランカ国政府は、ジャヤワルドナ前政権時代から、自由解放政策を推進し、国家公共投資5ヶ年計画をへて、国内の社会・経済開発に積極的に取り組んできている。国家公共投資計画の基本目標は、①食糧自給、②輸出振興、③農村地域の収入増大と雇用の拡大の3点にある。この目標達成のため国家公共投資計画は毎年見直しを行ないながら進められており、現在は1988～92年計画が実施中である。

スリランカの農業開発においては、マハヴェリ河開発計画はこれまで通り高い優先度が与えられている。マハヴェリ河開発計画の促進事業でとり上げられた計画のうち、3大ダムは完成し、今後の事業の中心はシステムB、C地区など下流入植事業に移ってきている。1988～92年国家公共投資計画においては、農業分野には投資総額の25%を投資しており、その半分以上(約60%)がマハヴェリ河開発計画に向けられている。

マハヴェリ河開発計画は1965年から68年にかけて国連開発計画(UNDP)と国連食糧農業機関(FAO)の協力によりマスタープランが作成された。この計画は、スリランカ国最大のマハヴェリ河を利用し、下流のドライゾーンを開発し、

- ① 大量の雇用機会の創出(失業の解消)
- ② 穀物生産の拡大(食糧の自給)
- ③ 電力供給の拡大(エネルギーの安定供給)

の達成を目標としている。

この計画の実施促進のため、マスタープランの中から重点的にプロジェクトを選定し、早期達成マハヴェリ河開発計画(Accelerated Mahaweli Ganga Development Project)として、1977年から実施されている。現在までにヴィクトリア・ダム(イギリス)、マドウル・オヤ・ダム(カナダ)、コトマレダム(スウェーデン)及びランデニガラ・ダム(西独)が完成し、下流システムB、C、G、Hなどの地域のかんがい入植事業が実施されている(図2-2参照)。

その他のかんがい事業としてキリンジオヤ計画、ニルワラ・ガンジ計画などの実施が進められているが、多くは既存かんがい施設の修復事業に重点が置かれている。

スリランカ国政府は農村総合開発事業の地域配分としては、マハヴェリ河開発事業の受益の及ばない地域、すなわち開発の遅れている地域を対象とし、政策的にはマハ

ヴェリ河開発等大規模かんがい入植計画と同様の高い優先度が与えられている。

表 2 - 1 県別農村総合開発計画の実施状況と援助機関

県	援助機関	実施期間							
		1979	80	81	82	83	84	85	86
1. Kurunegala	World Bank (L)								
2. Matara*	S I D A (G)								
3. Hambantota*	N O R A D (G)								
4. Nuwara Eliya*	Netherlands (G)								
5. Matale	World Bank (L)								
6. Puttalam	World Bank (L)								
7. Badulla	I F A D (L)								
	S I D A (G)*								
8. Mannar	World Bank (L)								
9. Vavuniya	World Bank (L)								
10. Moneragala*	N O R A D (G)								
11. Ratnapura *	Netherlands (G)								
12. Kegalle	I F A D (L)								
13. Mulliativu*	Netherlands (G)								
14. Kalutara	S I D A (G)								
15. Kandy	W-German (G)								

\* Funds provided on annual basis,      \* Open ended.

Notes L : Loan

G : Grant

S I D A : Swedish International Development Agency

N O R A D : Norwegian Aid for Development

I F A D : International Fund for Agricultural Development

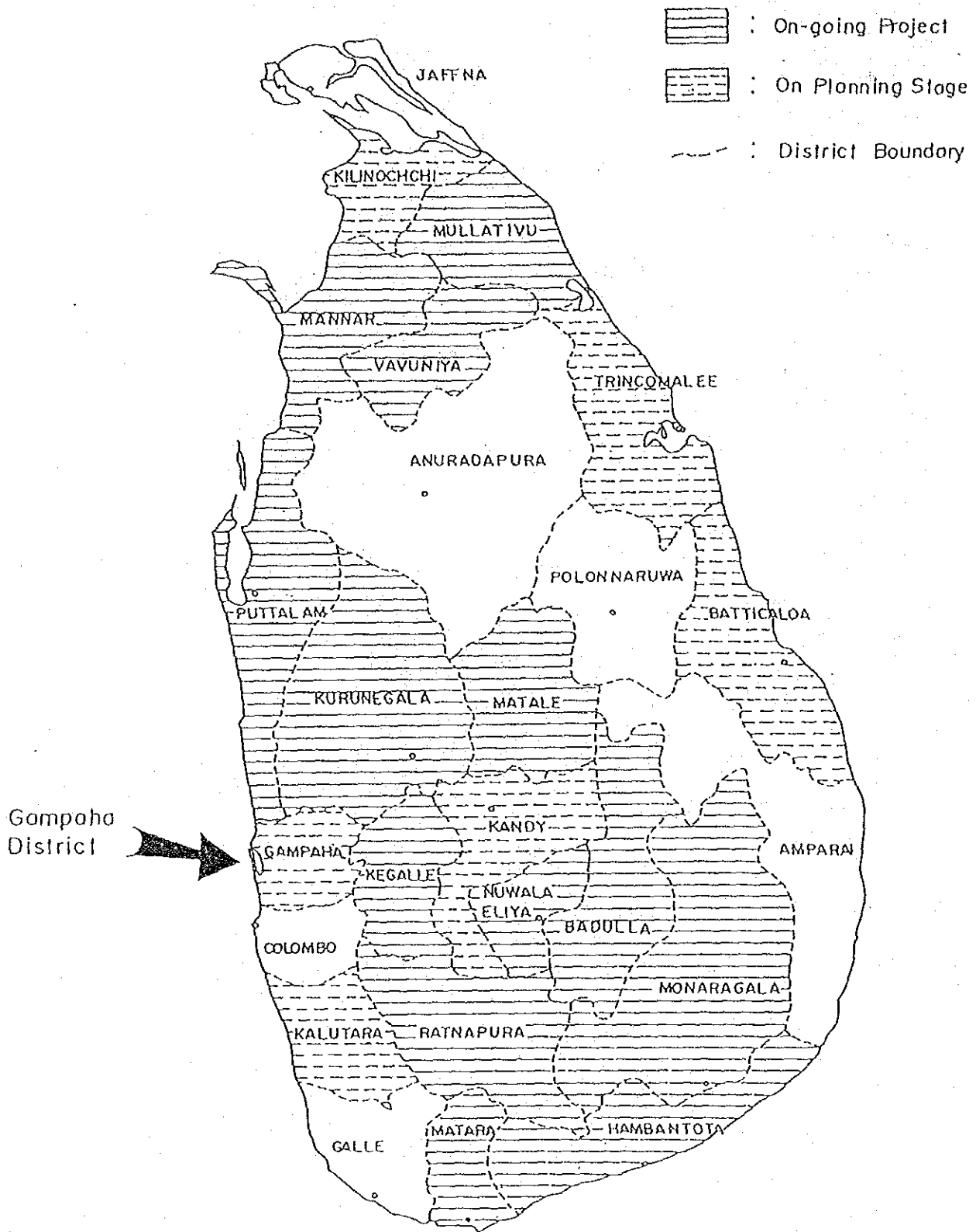


図 2 - 1 農村総合開発計画の実施状況

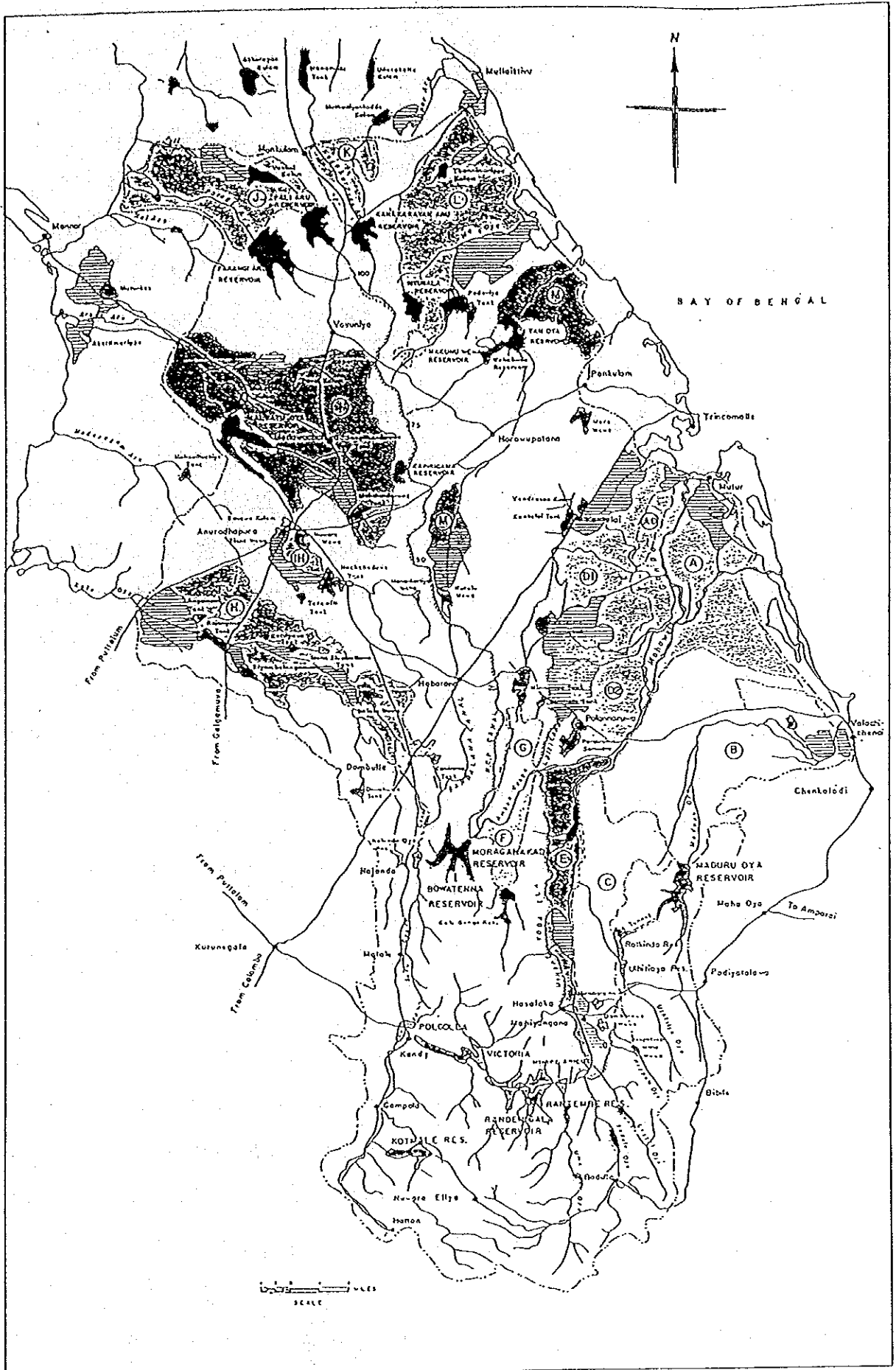


図 2-2 マハヴェリ河開発計画

## 2-3 要請の経緯と内容

### (1) 経緯

スリランカ国は、インド亜大陸の東南端のインド洋上に浮かぶ、熱帯性気候帯に属する面積約65,600km<sup>2</sup>の島国である。人口はおよそ1,636万人である。

同国の経済は紅茶、ゴム、ココナッツの3大輸出作物と米栽培を主とする農業を基盤としている。GDPの1/4、総輸出額の2/3を農業生産品が占め、雇用の70%を農業が占めている。総人口の80%は農村地帯に生活している。

スリランカ国政府は、①マハヴェリ河開発計画、②輸出指向型製造業の育成、③住宅・都市開発、④輸出振興、及び⑤農村総合開発などを経済開発の基幹事業として積極的に進めてきている。マハヴェリ河開発計画は食糧自給、電力開発及び雇用機会の増大（入植）を目標としており、農業面からみると大規模かんがい入植事業として位置づけられている。

マハヴェリ河開発計画をはじめとする農業開発面については、その重要性に鑑み、1988～1992年国家公共投資計画において、その総投資額の25%を農業分野に投資する計画である。

一方、マハヴェリ河開発計画の受益の及ばない地域、即ち開発の遅れている地域を対象とした農村の開発・整備の重要性が認識され、これらの地域での農村総合開発計画が実施されてきた。農村総合開発計画は前述の国家公共投資計画においても、マハヴェリ河開発計画などの大規模かんがい入植事業とともに、政策的に高い優先度が与えられている。

農村総合開発計画は、現在までに25県中15県において実施されてきている。これらの対象となった地域は純農村地帯が主であるが、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、1987年よりスウェーデンの援助によりカルトラ県が、また西独の援助によりキャンデー県などの大都市周辺の県において、農村総合開発計画が実施に移されてきている。

ガンパハ県はかつてはコロombo県に属していたこともあり、また県内には自由貿易地区（FTZ）をかかえていることから準都市地域とみられていた。確かに県全体からみると、教育、産業、その他の社会インフラストラクチャーなどの面では全

国平均より高い水準にある。しかし県内の農村地域にはほとんど新しい開発投資が行なわれなかったことから、県内の都市・工業地域と農村地域との格差が大きくなり、農村総合開発計画の実施の必要性が高まってきた。

1986年から1987年にかけて国際協力事業国はスリランカ国政府の要請に基づきガンパハ県農村総合開発計画のマスタープラン調査を実施し、1987年9月にマスタープランが策定された。

このマスタープランに基づき、スリランカ国政府のプライオリティ・プロジェクトの中から農業生産振興モデル事業を先ず第1に実施すべきだと判断し、1987年本事業の実施につき日本国政府の無償資金協力の要請を行った。

## (2) 要請の内容

スリランカ国政府はガンパハ県の農村総合開発計画の一環として、水田とココナッツ畑を有効利用して、同県の農村地域における農家収入の増大と雇用拡大をはかることを目的として農業生産振興モデル事業を策定した。

農業生産振興モデル事業においては、①水田に高収量品種や畑作物の導入をはかり新しい作物栽培体系に転換することにより、水田の土地利用率を高めることと、②ココナッツ畑に輸出小作物、畑作物や果樹等を間作 (Inter Cropping) とに導入し、ココナッツ畑の空間を効率的に利用することを考え、具体化するため次の各Schemeを実施しようとするものである。

1. 農業技術移転計画：モレンナ水田集約栽培モデル農場 (ATT Scheme) (2.1ha) 用排水，農道の完備  
モレンナ排水改良型モデル農場 (3.5ha) 本館建物の建設  
アンベブッサ畑地栽培モデル農場 (5.8ha) 農業機械の配備  
モレンナ農業技術移転センター
2. 輸出小作物種苗生産計画 (MEC scheme) (コーヒー、こしょうを主とする) 種子圃場及び混植モデル圃場の整備  
農場事務所建設

3. モレンナ・モデル：ATT Schemeにより実証されたモデル栽培：頭着工の改築  
かんがい計画： 培を農民レベルに普及させるためのモ 取水工、用水路等  
(MMI Scheme) デル地区としてかんがい施設を整備す の改修  
る。 農道の新設
4. 農民支援組織増強：ATT & MMI Schemeで実証されたモデル：普及活動用車輛  
計画 (ASS Scheme) 栽培をガンパハ県全体に普及させる。 倉庫の建設  
MBC Schemeの普及活動を行なう。
5. 農業教育訓練施設：若手農民の育成，農業技術教育：教室，宿舎の建設  
(農業後継者) 増強計画 実習農場の整備  
(DTC Scheme) 農業機械の配備
6. プロジェクト事務：農村総合開発事業の実施：普及活動用車輛  
所整備 各省庁との調整とモニタリング 事務機器

### (3) 実施機関

スリランカ国政府における農村総合開発計画の担当は、政策企画実施省地域開発局 (Ministry of Policy Planning & Implementation, Regional Development Division, MPPI, RDD) である。

現在実施中の15県の農村総合開発事業は全てMPPIが運営している。

農村総合開発事業は単に農業分野のみではなく、農村 (Rural) にある全てのものが対象となっている。従ってこの様な事業はMPPI単独で実施することは不可能で、農業、かんがい、道路、教育等それぞれの省庁の協力を得て実施している。MPPIは農村総合開発事業の調整とモニタリングを主業務としている。

ガンパハ県農村総合開発計画でとり上げられた農業生産振興モデル事業に係る省庁としては農業開発研究省、土地及土地開発省、農業開発庁などである。

MPPIは、国レベル及び県レベルに調整委員会を設置し、各専門省庁間を調整しながら、また彼らからの協力を得ながら、本案件を推進することとなる。







## 第3章 計画地域の概要

### 3-1 位置

ガンパハ県はスリランカ国の首都コロンボ市の北側に隣接し、スリランカ島の西南部に位置している。面積は1,399km<sup>2</sup>で南北約40km、東西約35kmのほぼ正方形に近い形をしている。

ガンパハ県の西部、海岸側は輸出指向型産業の振興を目的とした大コロンボ経済委員会の指定を受けたGCEC地区（通常Free Trade Zone）となっており、この中にはコロンボ国際空港や2ヶ所の投資促進地区（KatunayakaとBiyagama）が含まれている。

また、県の中央を西南から東北に向けて国道A-1号線（Colombo - Kandy road）が、また西端の海岸線に添って南北に国道A-3号線が通じており、コロンボ市から国際空港を通り、北部地方へ通じている。ガンパハ県の中心にあるガンパハ市は首都コロンボから北へ約25kmの位置である（図-1参照）。

### 3-2 自然条件

#### (1) 地形・地質

ガンパハ県の東部 Kegalle県との境は海拔150m前後の標高があり、西に向けて低くなり、海岸付近ではラグーン又は沼地となっている。東県境の一部を除き県内の大部分は標高30m以下の土地で、河川の支派川の低地部が水田となっている。南北の県境にはKelani Ganga川、Maha Oya川が流れ、中央部をAttanagala Oya川が流れ、これらの河川の支派川による起伏の富んだ地形を呈している。

計画地域はMaha oya川やKelani Ganga川等の主要河川及びその支派川沿いに見られる沖積低地とこれらの河川により樹枝状に解析された丘陵地に大別される。

この丘陵地は、KotadeniyawaからBopagamaを結ぶNNW-SSE方向のラインで2分され、このラインの西側では解析の進行した極めてゆるやかな地形を呈するのに対し、東側では地形がやや急峻で残丘状に解析された山地的な様相を呈する。

前述の河川もラインの西側を比較的緩やかに蛇行しながら西流するが、東側では

鋭角的な流路変化が見られ、東側が褶曲や断層等の地質構造に規制されているのがわかる。また沖積低地も、このラインを挟んだ東側では西側に比べてやや発達がわるくなっている。

スリランカの地質は先カンブリア紀～新第三紀中新世の地層とこれらを被覆する第四紀層で構成される。これらの地層はハイランド系（先カンブリア紀）、ビジャヤン系（古生代前期）、南西グループ（古生代後期）等と呼ばれ、図3-1に示すような地質区分がなされている。

ガンパハ県の地質は図3-2に示すように、西部には東西グループ、東部にはハイランド系、北部にはビジャヤン県の各地層が分布し、前述のNNW-SSE方向のラインが南西グループとハイランド系の境界やハイランド系とビジャヤン系との境界に当たっているものと予想される。

ハイランド系の地層はCharnockite（紫ソ輝石花崗岩）と呼ばれる岩石を主体とし、頻繁に Quartzite（珪岩）やSchist（片岩）及びGneiss（片麻岩）の薄層（Interbeds）を挟在している。

南西グループは花崗岩（Granite）及び花崗片麻岩（Granitic Gneiss）を主体としているが、調査地域の岩盤の露出状態は悪く、地層の細分や連続性の把握は極めて困難である。

ビジャヤン系は片麻岩（Gneiss）を主体とするが、当地域においてはWitagedara周辺のNNW-SSE方向に小規模な分布が見られ、岩質は黒雲母・角閃石片麻岩（Biotite Hornblende Gneiss）である。

当地域のこれらの地層の表層部は非常に風化が進行し、赤色砂質シルト～砂質粘土様の層相を呈しており、特にライン西側の丘陵地でこの傾向が顕著である。

なお、沖積低地は粘性土、砂質土及び腐植土等の現河床堆積物により構成されている。

## (2) 土 壌

スリランカは降雨、植生、土壌及び現況土地利用などの条件から、次の3つの Agro - Ecological Zoneに分けられる。

- ① Wet Zone
- ② Intermediate Zone

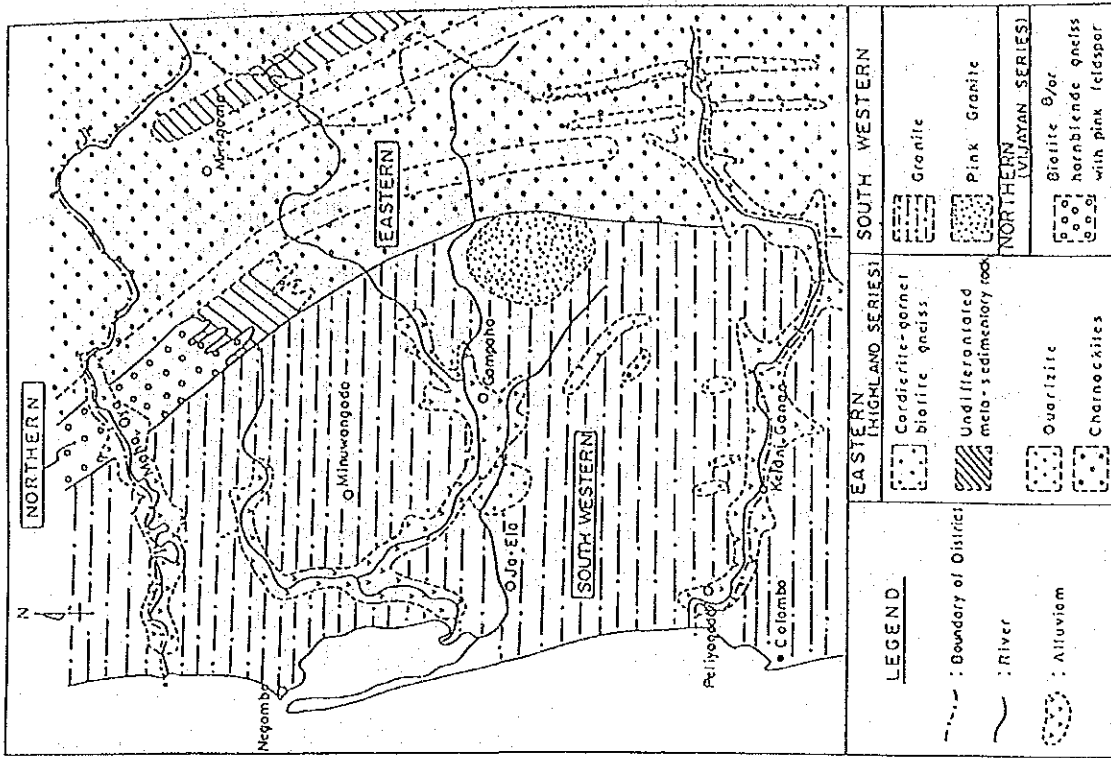


図 3-2 ガンパハ県の地質図

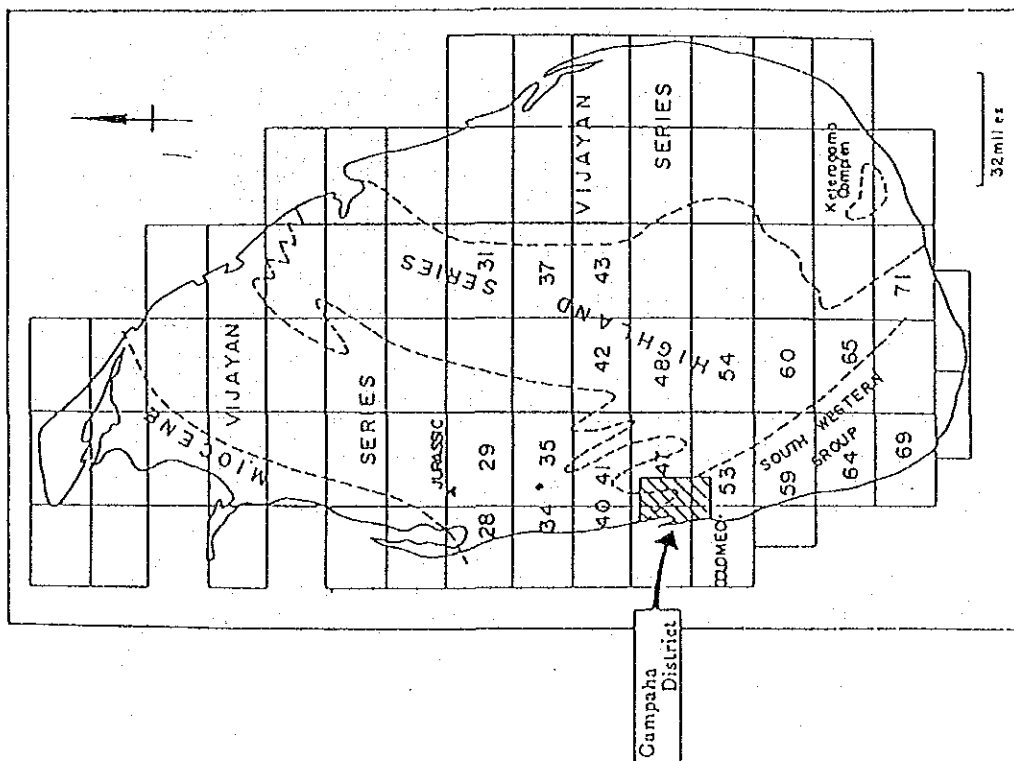


図 3-1 地質概略図

③ Dry Zone

更に、これらはUltra Wet, Wet, Semi Wet, Semi Dry, Dry 及びVery Dryの6つのRegionに分けられる。

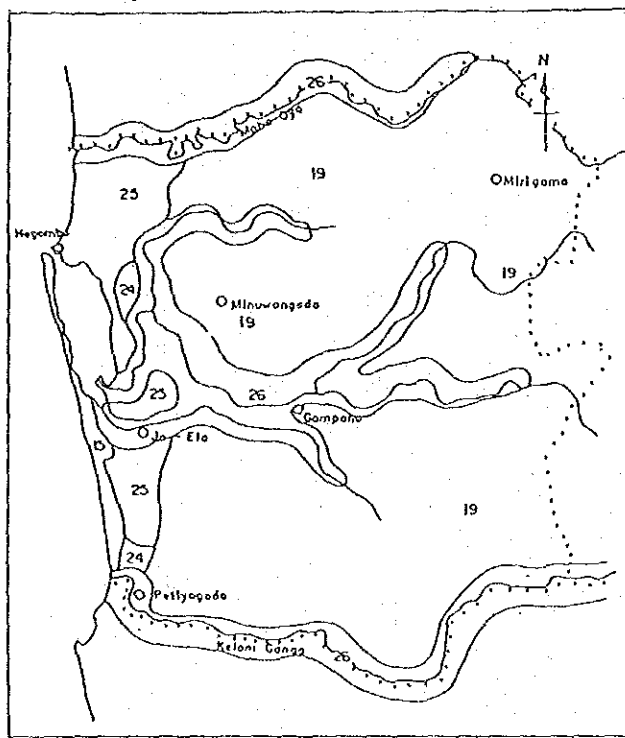
ガンバハ県は全県がWet Zoneに含まれており、県の大部分はWL<sub>3</sub> (Wet Low Land, Laterite Region)に属するが、東端部がWL<sub>2</sub> (Wet Low Land), 西端部の湿地帯やラグーン部はWL<sub>4</sub> (Wet low land, Ill-drained Region) に属している。

ガンバハ県の土壌は主に次の3種類に分類される。

- ① Regosols : 海岸及び砂丘などの沿岸部に分布している。
- ② 沖積土壌 : 河川沿いの谷地部に分布している。
- ③ Red - Yellow Podzolic Soils : 県中央部と東部沿岸地帯を除く、県全域に広く分布している。

その他、沼地にはBog and half bog soilsやRedish Latosole がみられる。

ガンバハ県の土壌分類図を図3-3に示す。



- 15 Regosols on Recent beach and sand dune sands, flat terrain
- 19 Red-Yellow Podzolic soils with soft or hard laterite, rolling and undulating terrain
- 24 Bog and Half bog soils, flat terrain
- 25 Latosols and Regosols on old red and yellow sands, flat terrain
- 26 Alluvial soils of variable drainage and texture, flat terrain

図3-3 ガンバハ県の土壌図

(3) 気象・水文

(i) 気 候

スリランカは熱帯気候帯に属しており、年間を通して気温が高く、温度変化が少ない。気温と降雨はモンスーン風によって支配されており、北東風モンスーンをMaha、南西モンスーンをYalaと呼んでいる。

ガンパハ県はWet Zoneに属しており、年間 2,000～ 2,600mmの降雨がある。降雨は年2回のモンスーンに分かれて降るが、Maha期の9～11月に年降雨量の約40% Yala期の4～6月に約30%が降っている。

ガンパハ県の年平均気温は23～31℃で12～1月が低く、3～4月が高い。湿度は年平均約79%であり、降雨の多い時期に高くなる。

県内のKatunayakaにおける気象表は以下の通りである。

表 3 - 1 Katunayakaにおける気象表

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Annual
降雨量 mm	36	76	145	187	327	189	65	102	159	337	376	100	2,099
日平均 最高 気温℃	31.4	32.2	32.3	32.1	31.1	30.3	30.1	30.2	30.3	30.1	30.8	30.6	31.0
日平均 最低 気温℃	21.6	21.8	23.0	23.9	25.0	25.1	24.8	24.8	24.2	23.6	23.6	22.3	23.6
相 対 湿 度	78	79	80	80	81	80	80	73	80	81	81	79	79
カカ市 における 降雨量 mm	97	116	160	235	425	287	96	133	213	320	368	150	2,600

(ii) 河 川

ガンパハ県には3つの大きな河川がある。北の県境を流れるMaha Oya川、南の県境を流れるKelani Ganga川及び県の中央部を東から西へ流れるAttanagalu Oya川の3つである。3河川の流況は次の通りである。

表 3 - 2 3河川の流況

項 目 \ 河 川	Attanagalu Oya	Maha Oya	Kelani ganga
流 域 面 積 km <sup>2</sup>	727	1,510	2,278
ガンパハ県内の流域面積 km <sup>2</sup>	688	490	302
年降雨総量 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	1,850	3,544	8,658
年総流出量 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	740	1,260	5,570
流 出 率 %	40	34	64
流 量 観 測 所 地 点	Karasnagala	Badalgama	Hanwella
同地点流域面積 km <sup>2</sup>	53.0	1,360	1,782
日 平 均 流 量 m <sup>3</sup> /s	5.01	51.99	188.7
平均最大流量 m <sup>3</sup> /s	141.4	698.9	1,601.2
平均最小流量 m <sup>3</sup> /s	0.59	1.36	23.1
最 大 流 量 m <sup>3</sup> /s	458.8	1,574.4	2,348.5
最 小 流 量 m <sup>3</sup> /s	0.11	0.17	8.5

アタナガル・オヤ川は、スリランカの西部地域では最大の規模をもつ、受益面積 3,850haのアタナガルオヤかんがい計画の水源として利用されている。



### 3-3 土地利用

ガンバハ県における土地利用の現況は、下表に示す通り、総面積が 139,900haであり、そのうち、97,300ha (70%) が農業用地として利用されている。このうち、73,000ha (75%) がココヤシ畑で占められており、ガンバハ県は代表的なココナツの栽培地域である。ココナツに次いで多いのが水田であり、17,070ha (17.5%) となっている。ココナツ以外の畑作物としては、ゴム園が 5,000ha (5%), 2,300ha (2.4%) は、多年生果樹、一般畑作物に利用されている。その他の土地は森林を含めた住宅、道路、河川、マングローブ、沼沢地である。

表 3-3 土 地 利 用

土 地 利 用	面 積 (ha)
1. 耕 地	97,370
(1) 畑 地	80,300
ココナツ	(73,000)
ゴ ム	( 5,000)
そ の 他	( 2,300)
(2) 水 田	17,030
大規模かんがい田	( 3,870)
小規模かんがい田	( 5,600)
天 水 田	( 7,600)
(4) そ の 他	42,530
	139,900

### 3 - 4 社会経済状況

#### (1) ガンパハ県の行政組織

スリランカ国は9つの地方、25県に分類され、ガンパハ県は西部地方に含まれる。西部地方はコロombo県、カルタラ県及びガンパハ県の3県から成る。ガンパハ県は1978年10月に機構改革の一環として、コロombo県から分離したものである。

ガンパハ県は13郡44 Grama Sewaka に分類される。また県内には1 Municipal Council (MC) と6 Urban Council (UC) とがあり、郡と同格の行政立場にある。

行政は中央政府直轄の出先機関 (Assistant Government Agent, AGA) と選挙によって選出された地方開発議会 (District Development Council, DDC) の2本立てで行なわれている。

行政組織とは別に Grama Sewaka (GS) レベルと AGA Division レベルに住民組織があり GS レベルのものは Gramodaya Mandalaya (GM) と呼ばれ村落各に伝統的に組織されている各種のグループ (寺院、青年会、婦人会など) のリーダー数名で構成されている。GMの仕事はGS内での共通問題や各官庁からの諮問事項について住民の意見を吸い上げることにある。AGA Division レベルに組織されるものが Pradeshiya Mandalaya と呼ばれ、GMの代表者によって構成され、郡レベルでの同様な仕事を行なう。

#### (2) 農村の現状

ガンパハ県はスリランカ最大の工業県であるが、県全土の70%は農地として利用されている。ガンパハ県の西部、海岸沿いには GCEC 地区があり、輸出振興形産業が発達している。しかし、この GCEC 地区を含めて大部分は農村地帯である。農村地帯では農家と非農家とが混在している。

ガンパハ県では土地の Upland と Lowland とに分けられ、Lowland は水田として、Upland は家屋敷と畑地 (ココナッツ畑) として利用されている。家屋敷には必ず畑 (Home Garden) があり、ココナッツ畑へと続いているのが一般的である。全農地の82%が Upland で、その75%はココナッツ畑である。農民の土地所有は零細で、平均0.48haであり、1Ac (0.4ha) 以下の農民が67%を占めている。専業農家は少なく、

大部分は兼業農家である。

ガンパハ県は首都コロンボの隣りという好条件下にあるため道路、電気等のインフラストラクチャーは古くから開発されてきており、県全体で見ると全国平均より高い値となるが、県内での地域差は大きい。また、それら施設の老朽化は著しい。

### (3) 産 業

ガンパハ県は、県内にGCEC地区をかかえており、スリランカ国最大の工業県をなしており、コロンボーガンパハ工業地帯は、国内工業生産額の64%を占め、同じく従事者の32%を雇用している。

県内の雇用構造は農業13%、工業30%、商業15%、サービス行42%となっている。県の農業は、ココナッツを主体としており、食糧の県内自給には達していない。

ガンパハ県の製造業を業種別にみると国内唯一の精油所を含む化学、油、ゴムの生産額は125億ルピー（全国の78%）、GCEC地区に多い繊維、服飾が17億ルピー（全国の31%）であり、その他食品、タバコ等がある。

ガンパハはGCEC地区やコロンボに隣接しているにもかかわらず、失業者が多く、1981年の国勢調査では失業率は26.9%と全国平均の2倍に達している。

### (4) 人 口

1981年の国勢調査によるガンパハ県の人口は139万人で全国人口1,480万人の9.4%を占めている。1987年の全国人口は1,636万人と推定されている。人口密度はコロンボに次いで2番目に高く994人/km<sup>2</sup>である。しかし人口分布は一様ではなく、東北部は低く、GCEC地区を含む沿岸部から西南部にかけて人口密度は高くなっている。

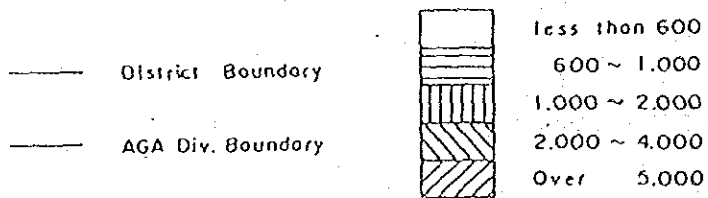
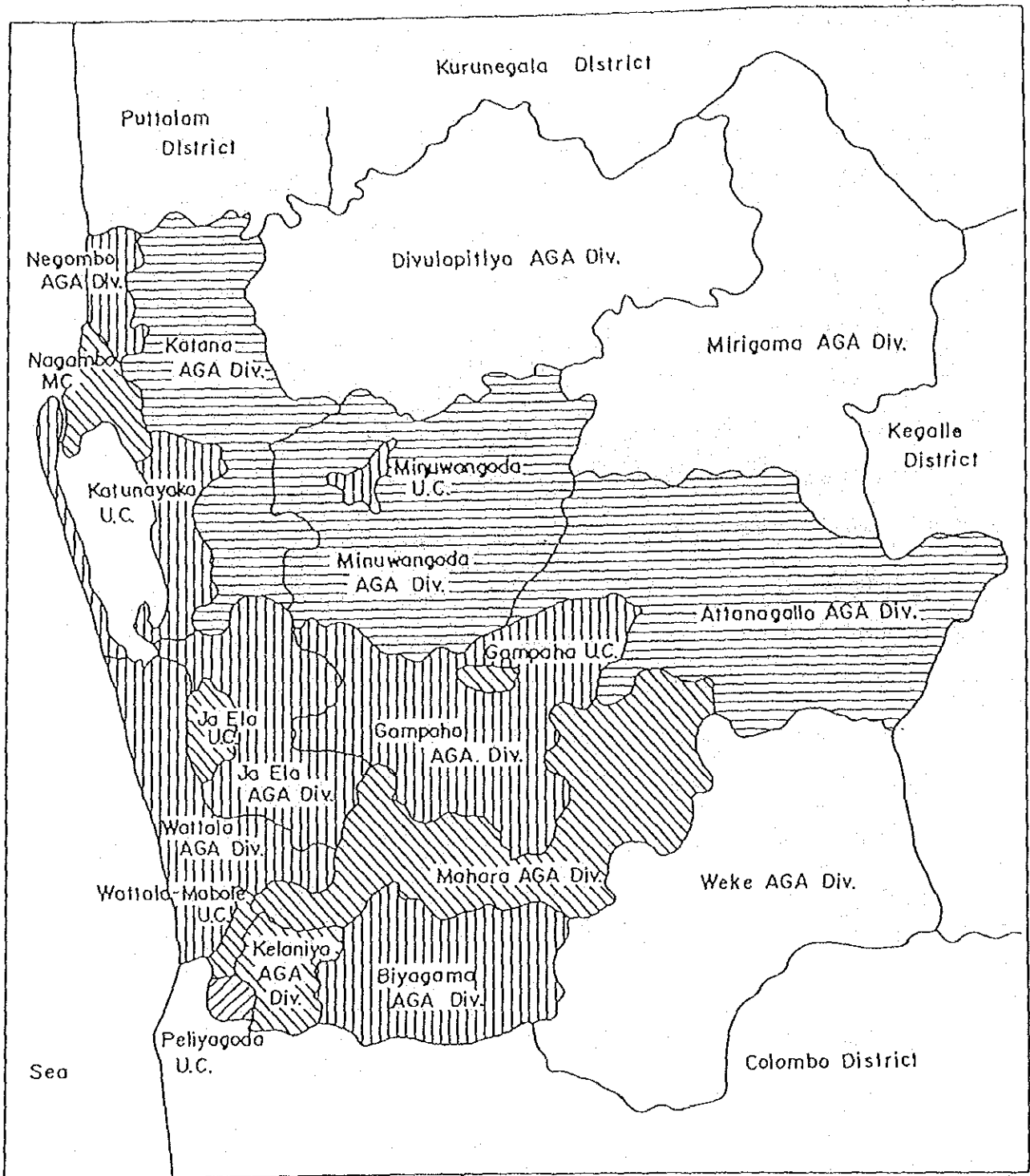


図3-4 ガンパハ県の人口分布

表 3 - 4 郡別人口の推移 (1971年と1981年国勢調査)

AGA Division	Area (km <sup>2</sup> )	1971	1981	Growth per year (%)
Mirigama	190.0	70,056	111,294	4.7
Divulapitiya	193.0	82,113	96,746	1.6
Minuwangoda	139.2	103,049	107,277	0.4
Attanagalla	151.8	65,007	105,781	5.0
Weke	164.2	85,800	98,575	1.5
Gampaha	94.8	151,084	116,297	4.0
Mahara	103.3		108,391	
Wattala	63.9	99,254	109,635	1.0
Ja-Ela	65.3	122,012	119,520	-0.2
Negombo	30.8	157,080	103,706	3.1
Kalana	114.7		109,476	
Biyagama	64.7	239,836	94,237	-1.6
Kelaniya	23.1		109,927	
TOTAL	1,399	1,174,571	1,390,862	1.7

SOURCE : Department of Census and Statistics

NOTE : Gampaha district was separated from Colombo district in 1979, before that there were 10 AGA divisions (Electorates). However, change in division boundary except Separation of 3 divisions did not take place.

It is considered that decrease or extreme increase of population were derived from erroneous sampling or other unknown reason.

表 3 - 5 全耕作面積の状況

Gampaha District (Average :1.2)		Number of holdings		Area (Acre)	
		Number	percent	Area	percent
Less than	1/8	13,257 ( 13,257)	( 8.0)	1,026 ( 1,026)	( 0.5)
1/8 to less than	1/4	27,048 ( 40,305)	(24.5)	4,063 ( 5,089)	( 2.6)
1/4	————— 1/2	37,350 ( 77,655)	(47.1)	10,397 ( 15,486)	( 7.8)
1/2	————— 1	32,496 (110,151)	(66.8)	19,471 ( 34,957)	(17.6)
1	————— 2	27,984 (138,135)	(83.8)	35,181 ( 70,138)	(35.2)
2	————— 3	10,943 (149,078)	(90.4)	24,969 ( 95,107)	(47.8)
3	————— 4	5,169 (154,247)	(93.6)	16,993 (112,100)	(56.3)
4	————— 5	3,009 (157,256)	(95.4)	12,905 (143,344)	(72.0)
5	————— 7	3,239 (160,495)	(97.4)	18,339 (143,344)	(72.0)
7	————— 10	1,849 (162,344)	(98.5)	14,893 (158,237)	(79.5)
10	————— 20	1,941 (164,283)	(99.7)	25,406 (183,643)	(92.3)
20 and over		550		15,380	
All holdings		164,835	100	199,023	100

Source : Census of Agriculture, 1982.

Note : Figures in brackets are cumulative.

Gini Coefficient : 0.652

表3-6 郡別保有状況 (ガンパハ県、単位Ac)

AGA division	All Operational Holdings				Paddy Holdings			
	Number	Area	Average Holding/Population (%)	Agricultural Land/Total Land (%)	Number	Area	Average area	Gini Coeff.
Weke	17,075	27,825	17.3	75.1	5,725	4,959	0.87	0.443
Divulapitiya	16,654	26,002	17.2	77.0	4,637	3,965	0.86	0.435
Minuwangoda	17,139	26,172	16.0	81.3	5,298	4,920	0.93	0.446
Mirigama	18,789	27,373	16.9	73.2	7,131	5,313	0.75	0.472
Attanagalla	15,218	22,084	14.4	72.8	5,755	4,221	0.73	0.446
Gampaha	13,866	15,334	13.1	67.1	4,376	4,176	0.96	0.448
Mahara	14,744	15,402	13.6	65.8	3,375	2,960	0.88	0.310
Katana	11,734	12,035	10.7	57.1	1,143	1,462	1.28	0.452
Katane	10,086	9,086	10.7	58.1	1,865	1,819	0.98	0.431
Biyagama	9,670	6,169	8.1	42.3	967	1,041	1.08	0.500
Ja-Ela	3,784	2,259	3.4	39.6	270	400	1.48	0.518
Kelaniya	8,722	5,110	8.4	70.5	101	202	2.00	0.568
Megombo	7,353	4,173	6.7	27.3	402	581	1.45	0.467
Wattala	164,834	199,024	12.1	67.6	41,045	36,019	0.88	0.458
Distriet								

Source : Census of Agsiculture, 1982

表 3 - 7 所 得 状 况

Average : Rs. 926 Gampaha District

<u>Income group</u>	<u>Number of households</u>		<u>Income</u>	
	<u>Number</u>	<u>Percent</u>	<u>Amount</u> (Rs. 000)	<u>Percent</u>
Less than 200	9,170	3.3	1,137	0.4
200 — 400	46,170 (55,340)	(19.9)	15,131 (16,268)	(6.3)
400 — 600	63,422 (118,762)	(42.6)	31,542 (47,810)	(18.5)
600 — 800	50,204 (168,966)	(60.7)	34,606 (82,416)	(32.5)
800 — 1,000	31,424 (200,390)	(71.9)	27,781 (110,197)	(42.7)
1,000 — 1,400	34,736 (235,126)	(84.4)	40,671 (150,868)	(58.5)
1,400 — 1,800	20,318 (255,444)	(91.7)	32,356 (183,224)	(71.1)
1,800 and over	23,110		74,619	
All groups	278,554	100	257,843	100

Note : Figures in Brackets are cumulative.

Source : Income Statistics, Gampaha

Gini Coefficient : 0.394



表 3 - 8 就業人口 (ガンパハ県 1981)

	全 県		都 市 部		農 村 部	
		(%)		(%)		(%)
農 業 水 産 業	46,626	13.4	46,626	13.4	46,626	13.4
鉱 業	2,485	0.7	129	0.1	2,356	1.0
製 造 業	80,874	23.3	24,346	23.3	56,528	23.3
電 気 ガ ス 水 道	2,419	0.7	814	0.8	1,605	0.7
建 設 業	16,002	4.6	3,805	3.6	12,197	5.0
商 業	53,162	15.3	20,791	19.9	32,371	13.3
運 輸 通 信	34,137	9.8	11,046	10.6	23,091	9.5
金 融 保 健	8,128	2.3	3,383	3.2	1,745	2.0
サ ー ビ ス ・ 公 務	67,340	19.4	22,576	21.6	44,764	18.4
そ の 他	35,798	10.3	13,052	12.5	22,746	9.4
計	346,971	100	104,288	100	242,683	100

Source : Census of Population and Housing 1981

表 3 - 9 農業部門における就業の内訳 (Gampaha District, 1981)

	<u>District</u>	<u>Urban</u>	<u>Rural</u>
<u>Agricultural &amp; Livestock production</u>	39,468	1,231	38,237
Paddy (rice) cultivation	14,493	384	14,109
Other field grains	611	19	592
Vegetable and fruit	4,104	153	3,951
Tea cultivation	66	24	42
Rubber cultivation	3,037	44	2,993
Coconut cultivation	8,488	191	8,297
Cinnamon cultivation	99	2	97
Cocoa, Cardamon & Pepper	9	2	7
Tobacco cultivation	236	6	230
Citronella cultivation	9	1	8
Other crops	7,245	204	7,041
Toddy tapping	297	60	237
Livestock production	774	141	633
<u>Agricultural Services</u>	1,015	57	958
<u>Hunting, Trapping &amp; Game propagation</u>	1	-	1
<u>Forestry</u>	53	4	49
<u>Logging</u>	127	2	125
<u>Fishing</u>	5,962	3,052	2,910

Source : Census of Population and Housing, 1981

### 3-5 社会インフラストラクチャの状況

ガンパハ県はその立地条件が良いことから、昔から開発が進められてきたため、社会インフラストラクチャーの整備は進んでいる。しかし、建設後、年数を経ていることから老朽化が進み改善が求められている施設が多い。

道路網は比較的整備されており、コロンボに次いでいる。村落内にはラテライト舗装の道路がつくられているが、水田地帯には道路網が少ない、クラス別道路延長は次の通りである。

①	クラス A	： 一級国道	164.6km
②	“ B	： 主要道路	468.4km
③	“ C	： 市町村道路	416.2km
④	“ D	： 一般道乾季自動車通行可能	497.9km
⑤	“ E	： 4WD車可能	5.4km

計 1,579.5km (1987年)

農村地域の住民は生活用水のほとんどを浅井戸より取水している。浅井戸に揚水ポンプを設置して自家給水施設をもっている家庭が少なからずある。管による給水事業はガンパハ市、コロンボに隣接した一部地域、Veyangoda 町など限られた地域でのみ実施されている。

公共下水道はないため家庭からの排水は排水溝を通して河川に排出されている。し尿処理は地下浸透方式によっている。

電化の状況は、コロンボに隣接し、GCEC地区をかかえていることから、古くから電化が進められてきた。GSレベルでの電化状況は農村地域で48.6%、GCEC地区で80.3%、Villageレベルでは農村地域は44.6%、GCEC地区で82.8%となっている(1985年)。

医療施設としては、ガンパハ、ネゴンボ及びアタナガラの3ヶ所にBase Hospitalがあり、その下のDistrict Hospitalが4ヶ所、地区診療所4ヶ所などを含めて約58ヶ所の施設がある。総ベッド数は2,600床、人口千人に対し2.0床と少ない。

教育施設としては一般教育施設(学校)は596校、高等教育機関としては大学が1校、医科大学が1校、教員養成大学が5校ある。ガンパハ県の就学率は5~14才で

88.7%と全国平均84.8%や首都コロombo県（87.1%）より高く、非常に教育熱心な県である。識字率についてはガンパハ県は94.2%で全国最高（全国平均86.5%）である。しかし、中途退学者も多く、中学校の最終学年まで残るのは全就学者の約30%となっている。

### 3-6 農業開発の概況

ガンパハ県の耕地面積は県全体 139,900haのうち約70%を占める97,300haである。農業生産の主要なものはココナッツ、米、イモ類、その他となっているが、ココナッツ以外は県内自給は達成されていない。他県又は諸外国から輸入しており、食糧消費県である。

全耕地97,300haのうち、82%の80,300haがココナッツを主とする畑地であり、18%に相当する17,070haが水田として利用されている。

水田は県全域のUp-land の間に網の目状に散在する谷地田から成り、その主な水田がAttanagalu Oya大規模かんがい地区の 3,870ha、比較的小河川を利用した小規模かんがい地区が 5,600haで、残る 7,600は天水田となっている。

Attanagalu Oyaはガンパハ県のほぼ中央を東から西に流下する河である。このAttanagalu Oyaには10地区のかんがい計画があり、これを総称してAttanagalu Oyaかんがい計画と呼んでいる。総受益面積は 3,870haで、34ヶ所の頭首工と 115kmの幹線水路によりかんがいされている。しかし、現在では、施設の老朽化とゲート操作の不十分から雨季には、逆に湛水状態となり、米の収穫減など被害が生じている。Attanagalu Oyaかんがい計画の諸元を示せば表3-10の通りである。

Attanagalu Oyaかんがい計画は、スリランカ西南部地域では最大規模のかんがい計画であり、土地及土地開発省かんがい局の管轄に所属している。

小河川を利用した小規模かんがい計画は、県内に 750地区あり、水源施設としては頭首工、溜地、Ragulator などである。これら小規模かんがい計画は農業開発研究省農業支援局の管轄下にある。

天水田は全耕地の45%近くを占めている。これら天水田は後背地のヤシ畑からの流出水や湧水を利用しているものが多く、用排水施設が不十分で、安定した農業は営まれていない。

その他、排水不良地や、Kelaniganga 沿いのFlood Protection Scheme などがある。

表3-1 0 Attanagalu Oya計画の諸元

Name of Anicut	Benefitted Area (ha)	Length of Canal (km)			Designed Duty of Water (m <sup>3</sup> /s)	Unit Duty of Water (ℓ/s/ha)
		Main	Branch	Total		
1. MURUTHANELA MALLEHANA GAL AMUNA PALLENELA HAMBAY AMUNA	110 63 109 293 -	11.82 - - - -	0.77 - - 3.74 -	12.59 - - 3.74 -	1.62	2.82
2. KUMBALLOLUNA UKULANELA ALUGOLLAPITIYA MOLE AMUNA	140 97 41 41	5.55 - 1.86 0.36	1.43 0.11 - -	6.89 0.11 1.86 0.36	0.98	3.08
3. PANUGALA MA-OVITA BEMMULLA DORANAGODA	155 51 23 41	8.19 0.15 2.37 0.15	1.87 - - -	10.06 0.15 2.37 0.15	1.18	4.38
4. IDELLAWALA	391	9.11	3.76	12.87	0.70	1.79
(SUB-TOTAL)	(1,555)	(39.56)	(11.68)	(51.24)	(4.48)	Average 2.89
5. MORENNA PALU OYA PATHAKADA	254 124 75	5.49 3.24 0.64	3.05 1.00 1.60	8.54 4.24 2.24	0.53	1.17
6. KETAWALA ALUTH ELA	506 117	5.87 -	5.58 -	11.45 -	0.11	1.77
7. TAMMITA KAUDANGAHA BELUMMAHARA GALWETIYA KOTUGGOA	133 81 12 93	5.76 1.97 - 1.60	1.88 0.66 - 1.60	7.64 2.63 - 2.20	0.53	1.66
8. OPATHA	81	2.61	-	2.61	0.31	3.83
(SUB-TOTAL)	(1,476)	(27.18)	(14.37)	(41.55)	(1.48)	Average 1.00
9. KINIGANA GALWETIYA GALWALA AMUNA KEENAGALA PILLDEWA ORUTOTA GALWETIYA BOGANAPITIYA	64 58 43 86 - 62	5.21 - 1.75 0.85 - 1.28	3.94 - 2.18 - - -	9.15 - 3.93 0.85 - 1.28	1.15	3.68
10. WELIKADA MAGURUWALPITIYA PAULUSEEYAGE PUNCHIMELIYA	468 37 3 18	5.90 - - 0.66	1.04 - - -	6.94 - - 0.66	1.26	2.40
(SUB-TOTAL)	(839)	(15.65)	(7.16)	(12.81)	(2.41)	Average 2.88
TOTAL	3,870	8.39	33.21	115.60	8.37	2.17

URUWAL OYA      ATTANAGALU OYA      DIYAELLA OYA

表3-1 1 Attanagalu Oya計画の頭首工諸元

	Completed	No. of Bays	Lifting Style	DIMENSION OF GATE		Spill Way (Length)
	Year			Size of Gate wooden or (width×height)	Steel	
1. MURUTHAWELA	1955	3	Screw type	2.13 × 1.98	wooden	(2) 4.57
a) Wallehawa	1972	3	- do -	1.83 × 1.83	- do -	-
b) Gal-Amuna	1969	3	- do -	(2) 1.98 × 1.67 (1) 1.98 × 2.13	- do -	-
c) Pallewela	1955	8	- do -	1.83 × 1.52	- do -	(3) 1.52 (2) 1.82
d) Hambey Amuna	1970	3	- do -	1.67 × 1.98	- do -	-
2. KUMBALOLUWA	1950	3	- do -	2.13 × 1.67	- do -	(1) 6.09
a) Ukulawela	1973	3	- do -	1.07 × 1.67	- do -	-
b) Alugollapitiya	1972	4	- do -	2.13 × 1.83	- do -	-
c) Mole Amuna	1973	4	- do -	1.67 × 2.13	- do -	(2) 1.67
3. PANUGALA	1951	4	- do -	1.83 × 2.13	- do -	(1) 3.04 (1) 3.29
a) Ma-Ovita	1958	7	(5) Screw type (2) Planks	(5) 1.67 × 2.74 (2) " × "	- do -	-
b) Bemulla	1952	6	Screw type	2.13 × 1.83	- do -	-
c) Doranagoda	1973	4	- do -	1.98 × 2.13	- do -	-
4. IDLLAWALA	1947	5	- do -	1.98 × 2.28	- do -	-
5. MORENNA	1934	6	- do -	2.13 × 2.13	- do -	(1) 17.06
a) Palu Oya	1934	2	- do -	2.13 × 2.13	- do -	-
b) Pathakada	1922	4	- do -	1.67 × 2.13	- do -	-
6. KETAWALA	1943	A:4 B:3	- do -	1.83 × 2.28	- do -	(1) 55.47
a) Aluth Ela	1971	10	- do -	1.67 × 1.52	- do -	(1) 9.14
7. TAMMITA	1981	10	- do -	(8) 2.13 × 1.98 (2) 3.12 × 1.98	- do -	-
a) Kaudangaha	1981	3	Stop Planks	1.98 × 1.67	- do -	-
b) Belumbara Galwetiya	1950	4	Screw type	1.98 × 3.20	- do -	(1) 1.98 × 1.21
c) Kotugoda Bolanda	1980	3	Stop Planks	3.35 × 1.98	- do -	-
8. OPATHA	1970	1	Gear wheel system	6.10 × 3.05	Radial gate	(2) 7.62
9. KINIGANA	1945	3	Screw type	1.83 × 1.07	wooden	(2) 1.82
a) Galwala Amuna	1960	4	Stop Planks	1.52 × 1.22	- do -	(1) 4.57
b) Galwitiya	1947	6	(1) Screw (2) Planks	1.52 × 1.67	- do -	(2) 1.82
c) Keenagala Pillidewa	1973	5	Screw type	1.52 × 1.98	- do -	-
d) Orutota Galwetiya	1965	-	-	-	-	-
e) Bogahapitiya	1968	6	Screw type	1.67 × 2.44	wooden	(5) 1.82
10. WELIKADA	1948	5	- do -	2.13 × 2.13	- do -	(5) 3.04
a) Maguruwalpitiya	1972	2	- do -	1.67 × 2.44	- do -	-
b) Paulusecyage	3	Planks	1.67 × 1.37	- do -	-	
c) Punchimeliya	1969	5	Planks	1.67 × 1.52	- do -	-

表 3 - 1 2 郡別小規模かんがい計画の施設数

A. G. A. Division	Number of Facility			benefited area ha	No. of Cultivators
	Tank	Anicut	Regulators		
Divulapitiya (8)	6	54	48	920	2,245
Attanagalla (6)	11	56	02	469	2,484
Minuwangoda (11)	01	77	03	624	2,862
Mirigame (7)	03	111	-	717	4,599
Weke (4)	15	95	04	913	3,847
Gampaha (6)	05	41	01	332	2,128
Mahara (9)	14	42	11	470	1,171
Kelaniya (2)	-	08	-	140	305
Katana (1)	02	60	02	395	1,278
Watala (2)	-	01	-	10	41
Biyagama (10)	02	35	04	471	1,510
Ja-Ela (4)	04	32	-	444	2,393
TOTAL ※ (70)	63	612	75	5,905	23,863







## 第4章 計画内容

### 4-1 目的

ガンパハ県の農村地域の現状は要約すると次の通りである。

- ① 県全体の70%が農地として既に開発されており、今後農地の新規拡大の余地はない。
- ② 農地所有は細分化され、3 Ac(1.2ha)以下が全体の90%を占め、1 Ac(0.4ha)以下が67%と極零細なものとなっている。
- ③ 農地所有が零細で生産性が低いため、農業収入だけでは生計が立たず、兼業指向が強い。しかし農外就業は限定されており、失業率は全国平均の2倍と高い。
- ④ かんがい施設は古くから建設されているが、老朽化が著しく生産性が低い伝統的な農業が依然として営まれており、現状のままでは、農業収入の増大は望めない。
- ⑤ 社会的インフラストラクチャーは比較的開発されているが、老朽化が著しく早急な改善が望まれている。
- ⑥ 県下の農業生産ではココナッツの生産は全国第2位であるが、食糧の県内自給は達成されていない。

この様に、ガンパハ県はスリランカ国最大の工業地帯をもち、工業生産額も全体の36%を占めるにもかかわらず、農業は零細で兼業化が進み、地域間及び産業間の所得格差が著しく、また老朽化している農業生産基盤や社会インフラの復旧、整備が望まれてきた。

これらの問題は単独部門での開発計画では対応が難しく、農業の生産性向上、農業生産基盤と社会インフラストラクチャーの復旧・整備など総合的な事業計画を策定し、それを実施することの必要性が確認された。

農村総合開発計画は第2章で述べた様に、農家収入の増大と雇用機会の拡大をはかり、農村生活環境を改善することを通して、農村地域の民生の安定と貧困からの脱却をはかることを基本目標としている。このための方策としては先ず現に所有している土地（農地）を利用する農業分野から着手するのが最も堅実な方法と考える。

ガンバハ県での農業生産の増大と雇用機会の創出は限られた土地資源の有効利用をはかることである。即ち、農業生産振興モデル事業においてはヤシ畑に輸出小作物、Upland Crop や果樹等を間作 (Inter Cropping) として導入し、ヤシ畑の空間を効率的に利用すること及び水田に高収量品種や畑作物の導入をはかり、新しい作物栽培体系に転換することにより、水田の土地利用率を高めること等の施策を行い、農民所得の向上と雇用機会の創出をはかることを目的としている。

この目的を達成するため必要となるモデル圃場の建設と整備、頭首工や用水路等かんがい施設の改修、種苗生産センター、倉庫及び教育訓練施設等の建設やそれらに必要な農機具、教育訓練用機器、車輛等の資機材を調達することが本案件の目的である。

## 4-2 要請内容の検討

### (I) 計画の妥当性、必要性の検討

本案件の目的は水田やココナツ畑などの農地を有効利用して、農業収入を増大させ雇用機会を拡大し、農村地域の民生安定と貧困からの脱却に寄与することであり、その対象は全県下の農民及び兼業農家である。

この目的を実現するため、具体的には次のことを実施しようとするものである。

- ① モレンナの水田に水田集約栽培モデル圃場を設け、高収量品種の導入や畑作物との組合せを考えた作物栽培体系に転換すること等を行い、水田の生産性の向上をはかる。またアンベプッサには畑地栽培モデル圃場を設け、ヤシ畑など High Landへ畑作物や果樹等を導入するためのモデル栽培を展示するとともに技術の普及を行う。

これらの新技術や営農についての指導を行うことを目的とする農業技術移転センターをモレンナ地区に設立し、直営農場となる水田集約栽培モデル圃場と畑地栽培モデル圃場とを経営する。(農業技術移転計画)

- ② 水田の集約栽培モデル圃場において実証された作物栽培体系を、実際の農民レベルにおいて普及させるためのモデル地区としてモレンナかんがい地区を選定し、それに必要な水利施設の改修・整備と農民の組織化や農民への営農指導を行い、新しい技術の普及、指導を行う。(モレンナ・モデルかんがい計画)

- ③ ヤシ畑への間作(Inter Cropping)導入の1つとして有望視されている輸出小作物(コーヒー、ペパー等)の優良な苗を生産し、県内の農家に配布し、普及させ、農家所得の向上をはかる。このため輸出小作物種苗生産センターをワルピタに建設する。(輸出小作物種苗生産計画)

- ④ 以上の農業技術移転計画やモレンナ・モデルかんがい計画において開発または実証された新しい技術や作物栽培モデル体系を県内の他地域の農民に啓蒙、普及させる活動や、ワルピタで生産された輸出小作物の苗の配布や普及活動は、県内の26ヶ所の農民支援サービスセンター(Agrarian Services Center)が分担することになる。また、この農民支援サービスセンターは肥料、農薬及び種子などの配布と営農指導を直接農民に対して活動している。このセンターの活動を強化する

ことよって本案件によつて開発又は導入され成功した営農技術や輸出小作物や畑作物の苗配布サービスが単にモンレナ地区やワルピタ地区の限られた農民を対象とした計画ではなく、IRD Pとして県全体の農民に便益を分配することが可能となる。(農民支援組織増強計画)

⑤ ガンバハ県のみならず、他の県においても同様であるが、農業の後継者の育成はスリランカの農業において大きな問題となっている。モデル圃場での実証や新しい農業技術の指導を行うためにも、栽培技術や営農の基礎的知識をもつた農民層の育成が不可欠である。農業学校のないガンバハ県(他の県でも同様)では、ワルピタとアンベプッサの2ヶ所にある県農業教育訓練センター(DTC)は唯一の農業教育の場所であり、その役割は非常に大きい。これらの施設は第2次世界大戦中の1945年以前に建設された兵舎跡であり、施設・設備が老朽化していることと、農業教育訓練の必要性の増大に対処するため、教育訓練設備を改善することにより農家の後継者育成(若年農民)をはかり、農業技術移転計画の実績や新技術の普及に資するものとする。(農業教育訓練施設増強計画)

⑥ これらの計画は単独で実施されても、それぞれの効果を發揮するが、これらが相互に連携し、協力することによつて、はじめてその効果がガンバハ県全体への拡がりを持つとともに、県内の農業が調和のとれた整合性をもつた發展をしてゆくことになり、本案件への投資が県全体の農民にその便益効果を及ぼすことになる。スリランカ国の行政組織は細分化されているため、各省庁機関の各計画に対する活動を調整し、IRD Pの目標達成のために舵取りをする機関としてプロジェクト事務所を設立する。プロジェクト事務所は今まで実施されてきた15県全てのIRD Pにおいて、各県毎に設立され、活動している。

本案件は、農村総合開発計画の中の1事業であり、農村総合開発計画には、人材育成や社会インフラ整備等の事業も含まれている。今回スリランカ国政府がガンバハ県の農村総合開発計画の第1歩として、農民が先ず第1に便益を受ける本案件(農業生産振興モデル事業)をとり上げたことは計画実施の上で無理がなく、非常に現実的な方法であると考えられる。

本案件の事業内容としては、いくつかの計画に分かれているが、それぞれに目的をもつた計画であり、それらが農村総合開発計画として相互に連携することによつ

てより一層の事業効果を発揮させようとするものである。これらの計画で予定される建物やかんがい施設の建設や改修工事は、他県の農村開発計画や一般官庁の施設水準と同じ仕様となっており、また調達する資機材も高度なものは含まれていない。

この様な観点からみても、スリランカ国政府は非常に現実的な解決方法を採用しているものと判断する。

## (2) 実施・運営計画の検討

スリランカ国政府は本案件が日本国政府の無償資金協力により実施が確定すればガンパハ農村総合開発事業プロジェクト事務所を設立する。既に実施されている15県の農村総合開発事業と同様に、プロジェクト事務所方式により、本案件を含む農村総合開発事業を推進することになる。農村総合開発事業は多くの行政分野にまたがる事業を含むため、実施機関である政策企画実施省(M P P I)単独では実行が不可能である。本案件にあつては農業開発研究省や土地と土地開発省の関係機関の協力を得ながら進めることになる。国及び県レベルに政策企画実施省とプロジェクト事務所とが中心になって、調整委員会が設けられ、また農業分野の実行委員会も開かれ、活動内容等を調整する。このプロジェクト事務所方式には、政策企画実施省も、他の関係省庁も十分な実績と経験をもっており、プロジェクトの実施運営は十分可能である。

予算面で見ると農村総合開発計画には、国家公共投資計画において、毎年4～5億Rsの予算が計上される。このうち80%位は外国援助により支出されるが、残る20%位はスリランカ国政府が準備している。現在14県にて実施中である(Kurunegala県は一応1987年で終了)から、単純に平均しても1件当たり700万Rs位の予算があることになる。この予算はあくまでも農村総合開発計画によって、通常経費より増加した分に割り当てられるものであり、県によって多少の増減がある。本案件が実施に移された場合、運営管理費用は年間594万Rsと試算され、十分スリランカ政府によって各施設は運営されるものと判断される。

## (3) 類似計画や他の援助計画との関係

農村総合開発事業はスリランカ全国の25県のうち15県において既に実施されている。これらの農村総合開発事業は、スウェーデン、ノルウェー、オランダ等の西欧諸国や世界銀行や農業開発国際基金(IFAD)などの国際援助機関の協力の

もとに実施されている。農村総合開発事業は、施設建設で終わるものではなく、継続的に実施されるものであることから、資金援助も長期間にわたって行われており、ソフト面での活動費用も援助の中に含まれている。

ガンバハ県農村総合開発計画は今回要請のあった農業生産振興モデル事業のほかにも人材育成、社会インフラ、経済インフラ、福祉事業等多くの分野を含んでいるものである。スリランカ国政府はガンバハ農村総合開発計画は農業生産振興モデル事業だけでなく、全ての事業について日本国政府からの援助に期待している。

(4) 計画の構成要素の検討

本案件はガンバハ県の農村総合開発計画の第1優先事業である農業生産振興モデル事業であり、次の各計画より構成されている。

表4-1 本案件の構成

構成計画	役割
1. 農業技術移転計画 (A T T Scheme)	直営農場において水田及び畑地における作物の集約栽培のモデル体系を実証する。本計画は、農業生産振興モデル事業の目的、即ち農地の有効利用をはかり、農民の所得向上と就業機会を創出する方法を農民に事実として示す重要な任務をもっている。本事業の基本と成す。
2. モレンナ・モデルかんがい計画 (M M I Scheme)	A T T 計画で実証された水田の集約栽培のモデル体系を、農民レベルに導入し、普及のモデル地区とする。そのためには、水管理等を適切に行える様な水利施設に整備しなければならない。
3. 輸出小作物種苗生産計画 (M E C Scheme)	ヤシ畑への間作物として有望視され、換金性の高い輸出小作物の優良な苗を生産し、A S S 計画を通して農民に配布する。農民所得の向上に資することとなり、換金性は非常に高い。
4. 農民支援組織増強計画 (A S S Scheme)	既存の農民支援普及サービス組織を活性化させるとともに、A T T 及び M M I によって実証されたモデル栽培体系を県下全域に普及させる活動を行う。そのための施設の建設や車輛等の整備が必要と考える。本事業は本サービスには不可欠である。
5. 農業教育訓練施設増強計画 (D T C Scheme)	農業後継者を育成する唯一の農民教育施設である。農民の栽培や営農技術の向上をはかり、A T T、M M I 及び M E C 等の農業技術の普及に資するためには、施設の増強、教育資材の整備が必要である。直接生産への投資ではないが、将来の農業の発展には不可欠と考える。
6. プロジェクト事務所	上記の各計画を農村総合開発計画としてとりまとめ、県内の農業が調和のとれた発展と普及をするように総合的に各担当機関を調整する。又、ガンバハ県における農村総合開発事業の責任機関であり、農業分野以外の活動をも含む。15県の実績と経験から十分調整能力は、あると判断する。



本案件は水田と畑地を有効利用して農業収入の増大と雇用機会の創出をはかり、農村地域の民生安定と貧困からの脱却に寄与することにある。また、本案件は農村総合開発計画として、単独分野での開発が突出しないこと、またある分野のみが落ちこぼれないことに留意して整合性のとれた総合的な調和のとれた農村社会を建設することを目指している。

ガンパハ県は古くから開発されたため、農地の新規開発の余地がないため、農業面で農業収入の増大と就業の場を開発するには、既存の耕地(水田とココナツ畑)を有効に利用すること、即ち土地の生産性を向上させることである。この施策の中でスリランカ国政府として推進している経済目標 ①食糧自給 ②雇用機会の創出(失業対策) ③輸出振興と輸入抑制をはかるようとするものである。

本案件は、農業収入の増大と雇用機会の創出という目標を達成するため、4-2(1)項において詳述してあるように、次の計画を実施しようとするものである。

- ① 農業技術移転計画
- ② モレンナ・モデルかんがい計画
- ③ 輸出小作物種苗生産計画
- ④ 農民支援組織増強計画
- ⑤ 農業教育訓練施設増強計画
- ⑥ プロジェクト事務所整備計画

これらの計画は要約すれば、水田を有効利用するために水稲作の生産性を向上させるとともに、水田裏作として豆類を導入することを計画するが、ガンパハ県の農民には経験のないことであり、未開発の事である。そのため農民に対し、新しい農業技術をモデルとして実証し、展示し、農民の意識を改革することは必要不可欠なことである(農業技術移転計画)。実証されたモデル栽培を実際の農民レベルで実証することは、新しい農業技術に普及させるためには不可欠な事であり、モンレナ・モデルかんがい計画が立案されている。対象地域は390haであるが、モデルとして展示するには適当な規模である。

一方、ココナツ畑の間作として導入が有望視されている輸出小作物(コーヒー、こしょう)の栽培振興も、換金性が高く、農民所得を向上させる上では良い計画と言える。このための優良種苗の生産センターを建設することは有意義なことである。

以上の3計画により開発された農業技術を県全域の農民に普及させることが、農村総合開発計画の役目でもある。普及活動は、農業局普及課、農業支援局、農業開発庁などの既存組織の施設や設備、機材を整備し、これら組織の本来の業務実施の能力を回復させるとともに前記3計画で開発されたモデル栽培等の新しい農業技術の普及を受けもつことになる。

また農業後継者の育成や農業技術をもった考える農民層の育成をはかり、自助努力による営農を目指すためには、県内にある2つの農民教育施設の拡充が必要である。現在の施設設備は老朽化しており、また十分な内容ではなく、教育環境としては望ましい状態にはない。そのため教育訓練拡充計画に沿って、教育用機材の整備と施設の改善をはかり、教育環境を整備することは本案件にとっても必要なことである。

そして、これらの各計画を総合的に調整し、農村総合開発計画として位置づけ、ガンバハ県内の農村地域の農民と住民が均しく本案件の便益を受けられる様に、各計画の実施する機関を指導、監査するプロジェクト事務所の設立も十分妥当性がある。

以上の様に、これらの計画はそれぞれに本案件の目的達成のプロセスを分担しており、それぞれ単独で実施してもそれなりの成果は上がるが、農村総合開発計画として一つの傘の下に、相互に連携してはじめて初期の目的を達成することが可能となると判断される。

#### (5) 要請内容の検討

要請された施設や機材の必要性や使用目的等について、各計画ごとに検討を加え、一覧表に整理すると以下の通りである。

表 4 - 2 要請内容 (施設・機械) 一覧表

計 画	主要施設/機械	必要性・使用目的等
1. 農業技術移転計画	①水田集約栽培モデル圃場 (2.1ha) (モレンナ)	水田の集約栽培の実践とモデル実証と展示。 水田の有効利用は本事業の目的であり、この圃場での実証が重要である。本モデル圃場の役目は大きい。
	②畑地栽培モデル圃場 (5.8ha) (アンベプッサ)	畑地の集約栽培の実践とモデル実証と展示 畑地の有効利用を実証する圃場であり、水田の場合と同様に役目は大きい。
	③排水改良型モデル圃場 (3.5ha) (モレンナ)	排水改善による増産効果の展示。これはガンバハ県内に多くある排水不良地の施設改善のモデルとして効果が大きい。
	④農業技術移転センター本館 (772.3㎡) (モレンナ)	上記モデル圃場の運営と農民指導のための専門家が活動する拠点である。十分な施設と設備が必要である。
	⑤アンベプッサ農場事務所 (72㎡) (アンベプッサ)	畑地栽培モデル圃場はアンベプッサにあるため、圃場の運営と管理を行う現地事務所。モレンナから約30km離れており必要である。
	⑥ワークショップ (162㎡) (モレンナ)	農業機械の整備と修理。モデル圃場として農業機械を投入するので、日常の整備等に必要である。
	⑦フライド (120㎡+150㎡) (モレンナ, アンベプッサ)	農作物の乾燥場として、また野外作業場として畑作には必要である。
	⑧農作業小屋 (150㎡) (アンベプッサ)	畑地栽培モデル圃場において、収穫物処理、肥料の混合等、雨を避けて作業するため必要。
	⑨農業機械	農耕作業、運搬、農薬散布等に必要。
	⑩車 輛	業務活動用には必要である。
	⑪普及・事務用機器	農業技術移転センターにおいての普及活動、技術指導等に必要の機器。文書資料のコピー、文書資料の作成、資料等の整理保存、分析。

計 画	主要施設／機械	必要性・使用目的等
2. モレンナ・モデル かんがい計画	①モレンナ頭首工改築 工事	ゲートの適正管理、洪水調節等を適正 に行うため、現在のものを改築する必 要がある。 頭首工は左岸及び中央取水口のための 堰上げが目的である。
	②パルオヤ頭首工改築 工事	同 上 左岸取水口のための堰上げが目的であ る。
	③幹線用水路改修工事 Right Bank Channel L = 3,450m Middle Channel L = 1,318m Left Bank Channel L = 3,100m	適正な水管理のために老朽化している 水路及び取出口等を改修する。 併せて農道を新設する。 同 上 同 上
	④排水路改修工事	安定した稲作を行うため、排水改善を 行い、滞水被害を防ぐ。
	⑤管理用車輛	幹線用水路の維持管理のための資機材 の運搬と巡回視察のため必要である。

計 画	主要施設／機械	必要性・使用目的等
3. 輸出小作物種苗生産計画	①種苗生産センター農場事務所(175.9m <sup>2</sup> )	種苗生産センターの運営管理のために必要である。
	②種苗圃場(0.81ha) 苗床 日除け設備(ネット)	種苗生産のための苗床である。これなくしては苗は生産出来ない。
	③種子生産圃場 (1.17ha)	優良種子の生産を目的としている。
	④混植モデル圃場 (1.26ha)	コーヒー、ペパー等の混植のモデル展示を行う。
	⑤農作業小屋／Soil Treatment Yard(150m <sup>2</sup> ×2棟)	苗床用土壌の造成、肥料の混合等、雨を避ける農作業を行うために必要な作業場である。
	⑥ドライヤード (228×2m <sup>2</sup> )	収穫したコーヒーやペパーの乾燥場。
	⑦グリーンハウス (32m <sup>2</sup> )	優良苗の育成、病虫害防除対策等の試験に必要である。また、戸外の苗床との比較により、戸外苗床の育成状況の把握のためにも必要である。
	☆ ⑧District事務所 (295m <sup>2</sup> )	ガンバハ県の輸出小作物行政の実施上必要である。「ス」国政府の行政の通常施設であるので、ス側が負担すべきである。
	☆ ⑧' Training Center 建物	種苗生産のみでなく、農民教育を行い普及活動を行う。今回は生産のみとする。TrainingはDTC又はATTで行う。
	⑨農業機械	農作業用の機械であり、必要なものである。
	⑩事務用機器	文書・資料の作成、コピー、資料の整理、保存、分析、普及活動(農場で)用機器。
⑪車 輦	業務活動、資材、種苗の運搬、配布用など、種苗センター運営上も必要なものである。	

計 画	主要施設／機械	必要性・使用目的等
4. 農民支援組織増強計画	①肥料倉庫 (45m <sup>2</sup> ) 6棟	農民へ配布する肥料の一時保管場所として必要である。A.Sセンターに増設する。種子との併用は無理である。
	②種子倉庫(45m <sup>2</sup> ) 8棟	農民へ配布される種子の一時保管場所として必要である。A.Sセンターに増設する。種子の保管や配布は Maha, Yalaの前に集中するため、倉庫や車輛も必要である。
	☆ ③Bemmulla A.センター 1棟	1988年より活動開始、他機関の古い施設を借りている。十分な活動を行うためにも、きちんとした A.Sセンター建物が必要である。本建物は行政上の施設と考えられ、また、B/D 段階で敷地未定はとり上げられない。
	④資材運搬用車輛	県内の中央倉庫から肥料や種子を26ヶ所の A.Sセンターに運搬するためのトラック及び A.Sセンターから農民に配布するための2Wトラクターが必要である。年間、種子が4,000t、肥料が約3,000tの移動量があり、それぞれのための車輛が必要となる。
	⑤活動用車輛	普及活動及び農民サービス上必要(補充となる)である。オートバイは、まだ使用可能なものもあり、減することとした(計26)。
	⑥農機具	農薬散布用として農民に貸出す。農民サービスと病害虫の発生を防除し、安定した収量を得るために必要である。
	☆ ⑦Plant Cage 26ヶ所 (12m×10m)	野菜、コーヒー、ペパー果樹等配布用苗木の一時保管施設、費用としては安価であるがス側が負担すべきである。
	☆ ⑧Seed Paddy Processing Unit 2ヶ所	種子生産を目的としている。まだ必要性と規模計画等が確立していないので時期尚早である。
	☆ ⑨K V S N (普及員) Officer 用バイク (50cc) 85台	普及員用、これは農業局の普及員である。農業支援局の普及員を含めると、1,200人以上になり、各普及員の受持区域は小さくなるので、オートバイは不要と判断する。
	☆ ⑩浅井戸 (12ASセンター)	センターの給水施設であるが、ス側で負担すべきであると判断する。

計 画	主要施設／機械	必要性・使用目的等
<p>5. 農業教育訓練 施設増強計画 ☆</p> <p>アンベプッサDTC 及びワルピタDTC</p> <p>☆</p>	<p>①教室(2室)396㎡1棟</p> <p>②宿舎(60人)食堂、 台所付1棟(565.5㎡)</p> <p>③ワークショップ(162㎡)1棟 工具付</p> <p>④かんがい給水システム</p> <p>⑤農業機械</p> <p>⑥教育用資機材</p> <p>⑦事務用機器 コピーマシン1台</p> <p>⑧車 輛 シブ 1台 オートバイ 2台 ☆ミニバス 1台</p> <p>☆ ⑨既存ホステル及び事 務所の改修工事</p>	<p>訓練生への教育・授業を行う上で必要である。施設は築年数が50年近くたち、老朽化しており、室内も暗く、教育環境としては良くない。時代にあった教育施設が必要であろう。しかし、この様な簡易な施設はス側負担で建設されるべきである。</p> <p>訓練生の宿泊。現施設では不十分である。宿泊施設を設けることにより、県内広く訓練生を選べるため、農業技術の地域格差を是正することが可能となる。しかしこの様な簡易な施設はス側負担で建設されるべきである。</p> <p>農業機械の整備・修理及び実習を行う。</p> <p>実習農場のかんがい及び宿舎、事務所等への給水施設の整備が必要である。既存設備では不足している。</p> <p>農耕作業の実習と実践に必要である。アンベプッサでは主に、機械化農業に重点が置かれる。</p> <p>実習用として、園芸用具、木工用具、Home Science用機材、ラボ用機材、種子保存等の諸機材の整備が必要である。既存のものは古くなり、動かないものなどがあり、十分な数がそろっていない。</p> <p>文書・書類のコピーを行い、教育用にも利用出来るので必要と判断する。</p> <p>業務活動 ミニバスはプロジェクト事務所に配置するものを利用する。</p> <p>老朽化著しく、改修が必要であることは解る。改修工事はス側で負担すべきである。</p>

計 画	主要施設／機械	必要性・使用目的等
6. プロジェクト ☆ 事務所	<p>①プロジェクト事務所 本館 (650㎡)</p> <p>②活動用車輛 ミニバス (26人乗り) 2台 ジープ 2台 A/V Car 1台</p> <p>③事務用機器</p>	<p>ガンパハ県での I R D P を適切に運営管理するためには、Kacheri に間借りしては、会議、資料保存と作成等十分な活動は難しい。しかし、行政施設はス側で負担すべきである。</p> <p>普及活動用、技術指導用及び業務活動用の車輛は必要である。他計画でも多くの車輛が計画されているが、これらを全てプロジェクト事務所で管理することは事務要員や管理が繁雑であることなどから無理である。それぞれの機関で管理するものとする。但し、ミニバスや A/V Car については、初期の段階では、まだ十分な活動を行う態勢にはならない。 従って、当面はプロジェクト事務所に配備し、使用計画に沿って利用するものとする。</p> <p>文書・資料の作成とコピー等 I R D P の運営管理上必要である。</p>

(註) ☆印は検討の結果、本計画から除いたものである。



#### (6) 技術協力の必要性検討

スリランカ国政府は、本案件の実施に併せて技術協力を要請している。本案件においては、特に高度な技術を要する計画ではないが、基礎的な技術の組合せ、即ち、栽培、施肥、施薬、営農、水管理などの効果的な連携プレーを気象の変化、作物の育成をみながら適正に行う技術についての指導が必要である。また、本案件は、農村総合開発計画の一環であるから、農村開発又は地域開発などの分野の調査、計画、実施等についての技術指導も必要であろう。

技術協力の方式としては、プロジェクト方式により日本人専門家を派遣し、現地にて直接指導する方法と、本案件に従事するスリランカ政府の担当専門家の日本国内においての研修方法とがあり、これを適切に組合せて実施されることが効果的である。

#### (7) 協力実施の基本方針

本案件の実施について、以上の通り検討してきたが、目的達成のアプローチ、具体的な施策とその内容、その効果が広く裨益すること、現実性があること、相手国の実施能力等が確認されたこと、本案件の効果が無償資金協力の精度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断される。

よって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。

但し、計画の内容については、要請の一部を変更することが適当であることは、計画の構成要素や要請施設・機材の内容の検討において述べた通りである。

### 4-3 計画概要

#### (1) 実施機関及び運営体制

農村総合開発事業は多くの行政機関にまたがる事業である。本案件はその中の農業生産振興モデル事業である。スリランカ国においては農村総合開発計画は政策企画実施省の管轄に所属する事業である。

本案件の無償資金協力の実施機関即ち施設の建設や機械調達役階は政策企画実施省地域開発局が責任機関となる。

施設の建設や機材の調達後は、政策企画実施省地域開発局の下に設置されるガンバハ県、IRDプロジェクト事務所が中心となって本案件は運営管理が行われる。

(詳細は次項「4-4 運営管理計画、(1)プロジェクト事務所」参照)

建設された施設や調達された機材は、それらが直接所属する機関(行政的に)によって管理されることになり、それらの機関は次の通りである。

- ① 農村総合開発事業の管理、審査：政策企画実施省地域開発局ガンバハ県プロジェクト事務所
- ② 農業技術移転計画の実施機関：農業開発研究省 農業局  
及び協力機関：土地と土地開発省 かんがい局  
農業開発研究省 農業支援局  
農業開発庁  
土地改革委員会
- ③ モンレナ・モデルかんがい計画の実施機関：県農業委員会(District Agricultural Committee)のモンレナ分会  
Committeeの主要構成メンバー：農業開発研究省農業局及び農業支援局  
土地と土地開発省 かんがい局  
農業開発庁  
農民代表、その他
- ④ 輸出小作物種苗生産計画の実施機関：農業開発研究省輸出小作物局
- ⑤ 農民支援組織増強計画の実施機関：農業開発研究省農業局普及課  
：同上省 農業支援局  
：農業開発庁

⑥ 農業教育訓練施設増強計画の実施機関：農業開発研究省農業局教育訓練課，ア  
ンベプッサDTC及びウルピタDTC

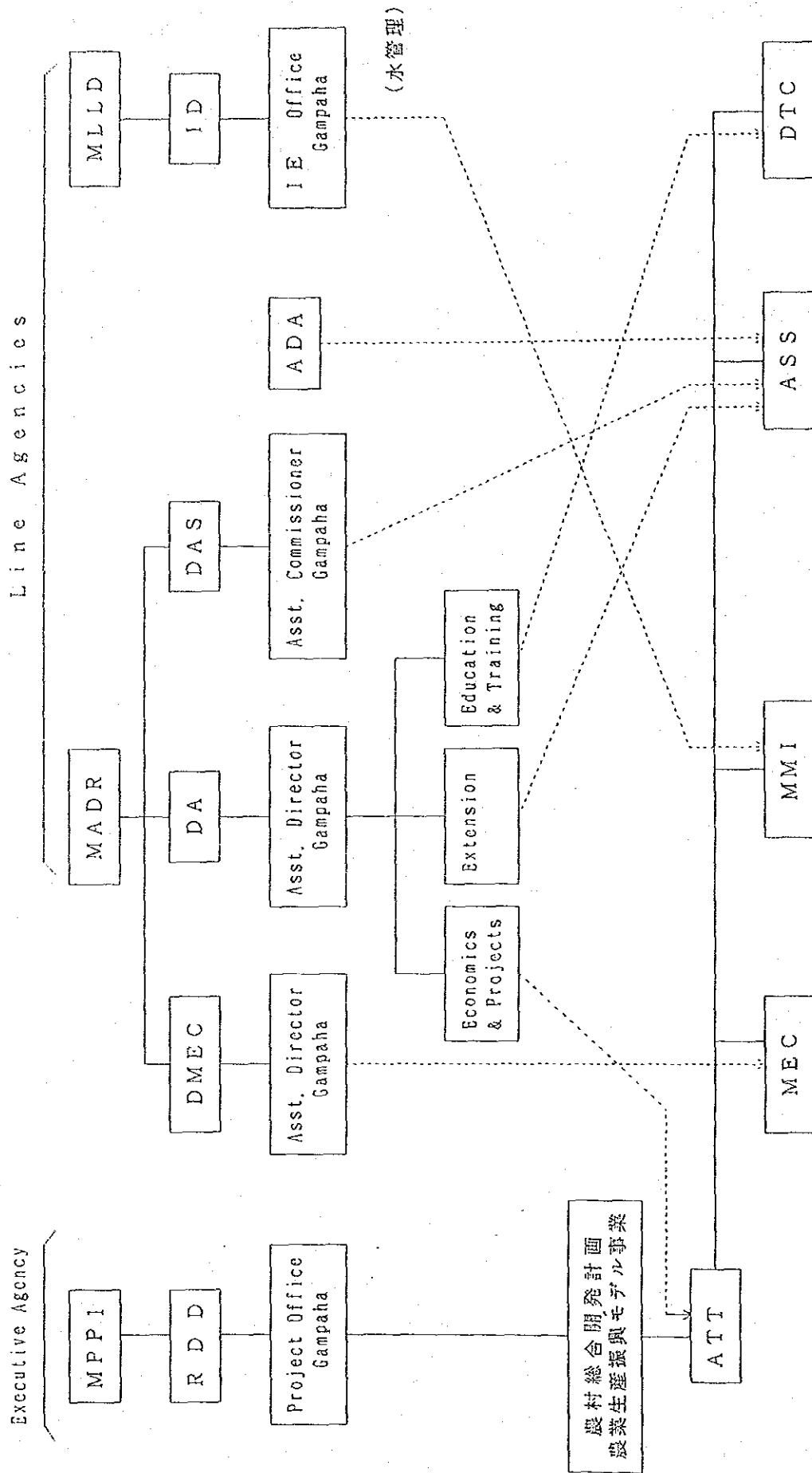


図4-1 各計画の位置づけと実施機関との関係

## (2) 事業計画

### (i) 農業技術移転計画（A T T計画）

本計画の活動目的は、水田と畑地の有効利用をはかり、農業生産の増大を実際の圃場で作物栽培を行い、実証するとともに展示することである。モデル圃場としては水田集約栽培モデル圃場、畑地栽培モデル圃場及び排水改良形モデル圃場の3種類を設定する。モデル圃場の位置としては、①展示効果が大いこと、②県の中央部にあること、③かんがい用水が確保できること、④国有地があり土地取得に問題がないこと、⑤モデル圃場で実証された栽培体系を農民レベルで実施するに適した農地であることなどの条件から、県のほぼ中央に位置するアタナガルオヤかんがい計画地区の一つであるモレンナ地区を選定する。しかしモレンナ地区周辺には適当なUplandの国有地がないため、畑地栽培モデル圃場はアンベプッサに選定した。

モレンナ地区の水田集約栽培モデル圃場は2.1haと少ないが、実証、展示を行うには十分であると判断され、むしろ、モデル圃場周辺に広がるモレンナ・モデルかんがい地区の農民レベルでの栽培指導をより多く行うことができる。水田集約栽培モデル圃場では水稲作を主体として、換金性の高い作物又は食糧増産につながる作物等を導入する栽培体系の開発を行うが、これらの作業は、現在農地を借りている農家（16戸）を使用して行う。栽培計画については、本計画により配属される農業専門家を含め、新たに設置されるA T T運営委員会(Operat-ion Co mittee)により決められる。

水田集約栽培モデル圃場はモレンナ・モデルかんがい地区の受益地の最上流部に位置している。用水の確保は問題ないが、農業の近代化をはかるためには農道の設置、用排水の分離、耕地の均平化等の作業が必要となり、区画も整え、モデル圃場として整備する。

アンベプッサの畑地栽培モデル圃場は5.8haあり、現在は未利用地である。この圃場では近隣の農民を雇用して畑作栽培（畑作、果樹、花卉）を行い、農民には給与を与えると同時に、農民に畑作の新しい技術を修得させる。農民への支払いはモデル圃場で収穫された作物を売却することにより行われる。

畑地栽培モデル圃場は現在未耕地であるから、耕地の造成を行い、かんがい施

設及び農道を整備する。

排水改良型モデル圃場は湛水被害を受けている地区の排水を改善することによって増産の効果があることを実証するものである。この対象地区は3.5haで水田集約栽培モデル圃場の近くに選定している。現在、この地区は22戸の農家によって所有されているので、これらの農民を直接指導して増産効果を上げるものである。

排水改良型モデル圃場については既存の排水路を改善することにより整備される。

以上の諸モデル圃場で活動を行う専門家の拠点として農業技術移転センター（ATTセンター）をモレンナ地区に建設する。ATTセンター建物の規模としては、所長、会計官（副所長兼務）、7人の専門家、土壌試験室、一般事務室（8人程度）、技術指導や運営委員会などを開く Guidance/Conference Room（大）、Meeting Room（小）、Audio Room、などのほかに、スタッフルーム、倉庫、ランチ室、廊下やホール、便所などを含めたものとする。また本館に付属して、ワークショップ、ガレージ、見張人住宅等が建設される。

アンベブッサの畑地栽培モデル圃場には、農場事務所、農作業小屋、見張人住宅及びかんがい施設を建設する。

また、活動を行うために農業機械（4W及び2Wのトラクターなど）、AV機器（プロジェクターやテレビ、ビデオなど）、コピーマシンの他、活動用車輛としてジープやオートバイなどの機材を配備する。パーソナルコンピューターについてはある程度、活動が進んだ段階で必要性と目的、作業内容等が明確になった時点で配備するのが望ましいと判断し本計画より除外することとする。

#### (ii) モレンナ・モデルかんがい地区（MMI計画）

MMI計画は、ATTセンターにおいて実証された水田での集約栽培の新しい技術を実際の農民レベルで実証するものである。このため、現在はほとんど管理が不可能となっている幹線水路、分水工、幹線水路かの取出口を改修し、適正な水管理が可能な様に施設を改善する。現在、幹線水路には管理用道路もなく、人のみが行ける小路があるにすぎないため、水管理等に多くの時間を要し、十分な管理が行えないところもあるため、水路沿いに農道（幅員2.5m）を設け、水管

理ばかりではなく、農作業にも役立たせるものとする。

モレナ・モデルかんがい地区の水源施設としては、モレナ頭首工とパルオヤ頭首工とがあるが、両施設とも老朽化、また部分的な改修には耐えられない構造であること、ゲートの操作が難しくなっていることなどから出水に対して十分な対応ができず、頭首工上流地区に湛水被害を発生させている。このため、モレナ及びパルオヤの両頭首工を改築し、適正なゲート管理を行えるようにする。洪水被害は夜間に発生するケースが多いため、自動操作の可能な構造とする。

幹線用水路の改修は全線延長11.4kmを対象とする。用水路からの取出には現在80数ヶ所と数が多く、水管理が繁雑となり適正な管理が難しくなっているので、29ヶ所に整理統合をはかる。

幹線用水路の維持管理のためには巡回用車輛（ジープ、オートバイ）や資材運搬車輛（2Wトラクター）を配備するものとする。

### （iii）輸出小作物種苗生産計画（MEC計画）

輸出小作物（コーヒー、ペパーetc）はココナッツ畑の間作として導入する作物としては非常に有望視されている。また、それによる増収効果も大きいものがある。「運営管理計画の4-4-3 輸出小作物種苗生産計画」の項において詳述してあるように、ガンパハ県での輸出小作物の栽培は15年間で15,500haの栽培を目標としている。本計画においてはその目標のうちの5年間（第1期）に必要な種苗生産施設として苗床34棟（コーヒー20棟、ペパー14棟）延 4,080㎡の建設と、種子生産圃場及び混植モデル圃場の建設を行うものである。5年間で普及を予定する面積は 3,000haであり、年間 600ha増やしてゆく計画である。

種苗生産センターはワルピタの国有地に建設するものとし、上記苗床や圃場のほかに農場事務所、農作業小屋、グリーンハウス、見張人住宅及びかんがい給水施設の建設を行う。

農場事務所の規模は所長室、技術者室、一般事務室、Guidance Room、ランチルーム、その他とする。コーヒーのプロセッシングユニットは、コーヒー豆の収穫後の処理方法のモデルとして、最小規模のユニットが計画されている。これは、個々の農家が収穫した豆を持参して、自分で機械を操作して、品質の良いコーヒー豆の生産を経験するとともに、付加価値のでた農産物を生産し、所得の向上を

ねらうものであるが、本計画の実施後のコーヒーの実際の生産を待ってから検討するものとする。本計画からは除外する。

種苗生産センターには、農業機械（4W及び2Wトラクター）、資材運搬や生産した苗を運搬したり配布したりするための車輛（3.5tトラック、ピックアップ）や業務活動用車輛（ジープ、オートバイ）などを配備する。

#### （iv）農民支援組織増強計画（A S S計画）

A S S計画は既存の農業局普及課、農業支援局及び農業開発庁などの農民支援サービス機関の施設や機材を整備し、各機関の本来業務を行える体制を回復させるとともに農業生産振興モデル事業の普及、農民支援サービス活動を分担する。農業生産資材である、種子や肥料の農民への供給を速やかに行うため、倉庫の建設と資材運搬用車輛の配備を行う。これらの車輛は配布時期が集中するため、種子と肥料との共同使用が難しいので、各機関にそれぞれ配備する。

また、農業技術の普及、指導の活動のため、普及員や指導員の足となる普及活動用車輛を農業局、農業支援局及び農業開発庁のガンバハ事務所に配備する。

#### （v）農業教育訓練施設増強計画（D T C計画）

ガンバハ県の農業後継者の育成と農民の農業技術の向上は、農村地域の発展と安定化のためには非常に重要なことである。特に農業学校のないガンバハ県にあってはその重要性は非常に高い。本事業のA T T計画において実証される農業技術を理解するためにも農民層に基礎的な農業技術を教育・訓練する必要もある。本事業5計画のうち4計画は直接農民に利益を及ぼすことを明確に見ることが出来るが、教育・訓練というものは直接の生産投資ではないため、便益の判定も難しい面がある。しかし、農村総合開発計画は単に農業生産の向上に直接結びつくもののみを対象とするものではなく、まだ潜在的で開発されていない可能性を将来開発するために必要となるものに対しても目を向けてゆくべきものである。従って農民の技術向上、教育訓練は農村総合開発計画の中では重要な要素の一つである。

ガンバハ県内にはワルピタとアンベプッサの2ヶ所にDistrict Training(DTC)がある。これらのD T Cの施設は1940年代に建設された兵舎跡であるため、施設が老朽化している。また、設備も古くなっている。農業局の県事務所では県内で



の農民教育訓練計画を企ており、それによれば、年間を通して教育を実施し、現在年間15,000Man-Daysの実績を約50,000Man-Daysに拡大し、県内の農業技術の普及に寄与したいとしている。拡大計画は、年を4季に分け、各季とも10~12のカリキュラムを定め、3日~3ヶ月のコースで教育する計画である。

現在は農繁期を避けて実施しているが、農民教育の需要が多く、計画では年間を通して実施することにして、ワルピタ及びアンペプッサの2DTCでもってこの需要に応えることにしている。

また、野菜栽培に対する需要から、実習農場に野菜栽培の実習が可能な様にかんがい施設を建設する。

以上の施設、農場を使って教育・訓練を行うために必要な機材として農業機械(4Wトラクターや2Wトラクターなど)、園芸用具、木工具、教育機械(O/Hプロジェクター、TVとビデオなど)、コピーマシンや業務用の車輛(ジープ、オートバイなど)を配備する。

なお、研修員の移動等に使用するミニバスは、プロジェクト事務所に農村総合開発計画全体で利用するミニバス2台が配備されているので、スケジュールを調整して利用することとする。

#### (vi) プロジェクト事務所

スリランカにおける農村総合開発計画は、政策企画実施省の所轄事業である。農村総合開発計画には農業分野のほかにも多くの分野が含まれており、それらの分野の行政機関が国内ではそれぞれ行政の責任機関となっている。従って政策企画実施省はそれらの行政機関に行政上、技術上の責任を持たせる形で農村総合開発計画を実施している。即ち、政策企画実施省は計画の責任を持ち、財政対策を講じるとともに、実施している各事業を監査し、評価する。各行政機関は認められた事業内容に責任をもって工事施工、維持管理を行い、農村総合開発計画が継続している間は政策企画実施省に毎月報告書を提出している。

これらの業務をスムーズに実施するため、国レベルではNational Project Steering Committee(NPSC)を、また県レベルにはDistrict Coordination Committeeを組織し、政策企画実施省が実務上の責任者となり、各機関の調整を行っている。

本案件では建設工事と機材調達に関しては政策企画実施省がス側の責任官庁となり、対外的な契約主体となる。しかし、工事完成後は実質的な維持管理は各々の行政機関が責任をもつことになる。これは他の農村総合開発計画と同じである。しかし、農村総合開発計画としての財政処置は、政策企画実施省が計画の責任者として行い、計画全体の調整と維持管理等に対する監査、評価を行う。また各行政機関は各計画の進捗状況等について政策企画実施省に報告することになる。

政策企画実施省は県単位にプロジェクト事務所を設置し、プロジェクト事務所が中心となって農村総合開発計画を遂行している。

このような方法により、既に15県において農村総合開発計画を遂行しており、政策企画実施省は十分な経験とスタッフを持っているので、本案件も十分に運営管理がなされるものと考えられる。

プロジェクト事務所は農村総合開発を遂行する上で重要な機関であるから、本案件の対象に含め、この機関が十分にその役目をはたしうる様計画する。スリランカ側の計画では現在 Gampaha Kachcheriに派遣され、調査等に從事している、Planning Unit の担当者が引続きプロジェクト事務所の担当者になり、本事業を遂行することになっている。

本案件においては、プロジェクト事務所が農村総合開発計画の活動を行うのに必要な車輛（ジープ等）、事務機器（コピーマシン、タイプライター）及び各計画で共通して利用するもの（ミニバスやAV Car）をプロジェクト事務所に配備し、各計画の担当機関と協議して利用し、農村総合開発計画の初期の目的達成に資するものとする。しかし、他の業務活動用、普及活動用及び作業用の車輛（トラック、ジープその他）については、プロジェクト事務所での集中管理は繁雑となり、プロジェクト事務所を大きくすることも無理であり、管理の責任が不明確になる恐れもある。むしろ各計画の自主的運営・管理も必要となるので、各機関に配備し、各機関の責任において管理するものとする。

### (3) 計画地の位置及び状況

本案件の施設建設サイトは、県内15ヶ所に点在する。

それらの内訳は次の通りである。

- ① モレンナ地区：農業技術移転センター、水田集約栽培モデル圃場、排水改良型

モデル圃場及びモレンナ・モデルかんがい地区

- ② アンベプッサ地区：農業技術移転計画畑地栽培モデル圃場，アンベプッサDTC
- ③ ワルピタ地区：輸出小作物種苗生産センター及びワルピタDTC
- ④ その他の地区：農民支援組織増強計画の倉庫の建設サイトである。

(12地区)

(i) 農業技術移転センター（ATTセンター）：モレンナ地区

本センターの本館建物，ワークショップ，ガレージ等の建設用地は、既存のモレンナ頭首工周辺にあり、土地改革委員会及びかんがい局が管理する国有地である。本センターの位置は国道A-1号線がアタナガルオヤ川と交叉する位置より約150m程下流に寄った位置にあり、モレンナかんがい地区の最上流部にある。

(ii) 水田集約栽培モデル圃場：モレンナ地区

本圃場予定地は土地改革委員会の管理する国有地であり、現在16戸の農家に耕作させている。面積は2.1ha(5.3Ac)で、モレンナかんがい地区の最上流部にあり、モレンナ頭首工のMiddle Channelより取水している。既に水田として造成されている。

(iii) 排水改良型モデル圃場：モレンナ地区

本圃場はアタナガルカヤから直接取水する水路を持っている。面積は3.5ha(8.75Ac)で、全て私有地で22戸の農家が耕作している。既に水田として造成されている。

(iv) モレンナ・モデルかんがい計画地区：モレンナ地区

本計画地は390haあり、農家戸数は836戸で、全て私有地である。本計画地は1934年にモレンナ頭首工が建設されて以来、かんがい農業が営まれている。水田としては既に造成されているが、農道がほとんどない。

(v) 畑地栽培モデル圃場：アンベプッサ地区

本計画地区は、農業開発研究省，農業局種子課が管理する国有地であるが、現在は未利用地である。面積は5.8ha(14.5Ac)ある。かんがい施設はないので、本計画では、Maha Oya川からの導水を予定している。起伏のゆるやかな丘陵地である。