

(i) 工程計画

別紙「工程表」(表6-9~12)により、下記の工種を期分けして行うものとする。

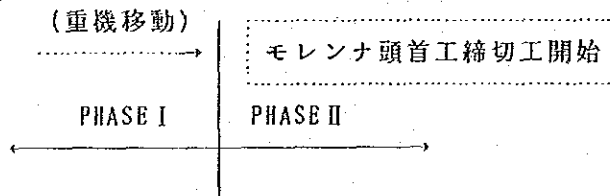
表6-4 期分け工種一覧表

PHASE I (工期12.0ヶ月)			PHASE II (工期14.0ヶ月)		
仮設工			仮設工		
バルオヤ頭首工	土木	—	モレンナ頭首工	土木	—
L/B水路工	土木	—	R/B水路工	"	—
MEC (ワルビク)	"	建築	M/C "	"	—
DTC (ワルビク)	"	"	ATT (モンケ)	"	建築
DTC (アソベツリ)	—	"	" (アソベツリ)	"	"
機材調達			ASS (全県)	—	"
			機材調達		

(ii) 仮設計画 (バルオヤ, モレンナ頭首工)

バルオヤ頭首工の改修工事を先に行う。工事順序は以下のとおり。

- (a) 仮棧橋打設 (モレンナ頭首工直上流, H杭+覆工)
- (b) 仮設道路 (モレンナ~バルオヤ間,  $l=440m$ )
- (c) 河川締切 (綱矢板Ⅲ型, 二重締切) 及び斜路建設 (下流)
- (d) 撤去工 (既設頭首工コンクリーハはつり)
- (e) 構築工 (土工事~止水パイル~コンクリート打設)
- (f) ゲート据付工
- (g) 締切撤去工



モレンナ頭首工は、以下の手順で行う。

- (a) 仮栈橋（PHASE 1、パルオヤ仮設で打設したものを使用）
- (b) 転流工～既設洪水吐コンクリート撤去工（重機パルオヤから移動）
- (c) 仮締工（頭首工上流、鋼矢板二重締切）
- (d) 斜路築造（既設頭首工～上流仮締切間）
- (e) 場内連絡道用盛土工事
- (f) 仮締切工（頭首工下流、鋼矢板二重締切）
- (g) 撤去工（既設頭首工コンクリートはつり）
- (h) 構築工（頭首工本体、ゲート）
- (i) 締切移設
- (j) 洪水吐工
- (k) 締切撤去

(iii) 機械計画

施工機械は、日本からの持込で計画する。（表6-5参照）

使用目的、台数等について以下説明する。（別紙「建設機械バーチャート」参照）

表 6-5 施 工 機 械 内 訳

— 重 機 —

機 種	規 格	台 数
クローラクレーン	35 t	1 台
パイプロ	40KW	1
ゼネレータ	125KVA 20KVA	5 4
バックホウ	0.7m <sup>3</sup>	3
ジャイアントブレーカ		1
ドーザショベル	2.2m <sup>3</sup>	4
ブルドーザ	21 t	2
ダンプトラック	8 t	4
水中ポンプ	φ 50 φ 100	20 10
ベルコン		10
普通トラック	8 t	4
ミキサー	0.5m <sup>3</sup>	5

— 汎用機器 —

機 種	規 格	台 数
シーブ(又はライトガン)		
タンクローリ	3500ℓ	5
電 溶 器	300A	1
タービングランマー		1
鉄筋 cut & Bender		3
修理工具		3
コンプレッサー	3.5m <sup>3</sup>	3
バケット	0.6m <sup>3</sup>	1
トラッククレーン	10 t	1
※ロードローラ	10 t	1
※グレーダー	3.2m	1

※ 現地調達

機械計画

(a) クローラクレーン (35T.機械式×1台)

仮栈橋工事(モレンナ頭首工直上流), 鋼矢板打抜工事(バルオヤ, モレンナ仮締切)に主として使用する。上記工事で使用しない時は、構造物撤去工事, 鉄筋, コンクリート工事等に使用する。

(b) トラッククレーン (10Ton, 油圧式×1台)

クローラクレーンによるパイプロ作業の補機として使用。これ以外は、購入資材及び供与資材の荷卸しレッカーとして、全現場で使用する。又、アンペブッサ及びワルピタのクレーン工事車輛としても使用する。従ってPHASE I~II全工期張り付けとする。

(c) パイプロハンマー (電動式・普通型45KW, W=3.7t)

仮栈橋, 締切工, 基礎止水工, 締切撤去工に使用する。工事初期, 中間及び後

半に必要となるため、通期現場に置いておくものとする。

(d) ゼネレータ (ディーゼルエンジン駆動 125KVA×5台, 20KVA×4台)

表6-6 ゼネレータ内訳表

容量	台数	使用目的
125KVA	1	パイロハンマ-40KWとの組合せとして必要。その他 ハイプラー・ウエ ルダ-として使用
125KVA	1	水路改修工事に使用 (PHASE I :L/B水路, PHASE II :R/B & M/C 水路)
20KVA	2	
125KVA	1	ワルピタ工事全体で使用
	1	アンベプッサ工事全体で使用
	1	現場事務所用, 宿舎用
20KVA	1	ワルピタ給水用電源として使用
	1	アンベプッサ給水用電源として使用

(e) コンボ (油圧式・クローラ型, 0.7m<sup>2</sup>×3台)

バルオヤ, モレンナ頭首工工事の準備工, ジャイアントブレーカとの組合せ工  
事, その他構造物に1台。ワルピタ, アンベプッサの土木工事に1台共通で使用  
する。

(f) ドーザショベル (2.2m<sup>2</sup>×4台)

用水路改修工事で使用。PHASE I~II 通じ全4台で施工する。

(g) ブルドーザ (21t級×2台)

MECワルピタ, ATTアンベプッサ及びMMIモレンナの土木工事に共用す  
る。切替河川, 堤防, 整地等の工事用として1台, 水路工事用として1台, 計2  
台使用する。

(h) 共通機器

① タンクローリ (3,800ℓ×1台)

工事用の給水車として使用。コンクリート工事の必需品である。又乾期の河  
川及び井戸水位低下対策用として使用する。

② コンクリートミキサー（可傾定置式，ドラム容量 0.5m<sup>3</sup>×5台）

表6-7 コンクリートミキサー内訳表

工 種	台数	使 用 目 的
頭 首 工	1	バルオヤ～モレンナ頭首工コンクリート工事用
用 水 路 工	2	L/B, M/C, R/B 水路及び構造物コンクリート工事用
ワルピタ工事全体	1	ワルピタ土木，建築コンクリート工事用
アンベプッサ	1	アンベプッサ 土木，建築コンクリート工事用

③ ジープ（施工監理用車輛は別途計上）

現場事務所（所長），モレンナ，ワルピタ，アンベプッサは兼用、A S S 用の計4名必要。（但し、PHASE I は3台とする）

④ ダンプトラック（8Ton×4台）

機械の移動及び土工事運搬

⑤ 普通トラック（8Ton×4台）

労務者輸送用×2台，資材運搬×2台

⑥ ウェルダ（交流アーク溶接機 300A×4台）

頭首工×2台，ワルピタ，アンベプッサ 各1台

⑦ 工事用水中ポンプ（揚程15m，φ50 1.5KW，φ100 5.5KW）

表6-8 工事用水中ポンプ内訳表

口径 (mm)	頭首工	水 路	ワルピタ	アンベプッサ	計
100	2	4	2	2	10台
50	4	8	4	4	20台





25-9 工程表

工 期

工 期  
至 年 月 日  
至 年 月 日

工 種 名	平成 2 年 度												平成 3 年 度						
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
PHASE I																			
単 價 工																			
バルコナ頭蓋工																			
バルコナ/LR キヤナル																			
ワルツMEC 土木																			
” 建築																			
ワルツDTC 土木																			
” 建築																			
7.7.7.7.7 DTC																			
PHASE II																			
単 價 工																			
モレンナ頭蓋工																			
モレンナMEC キヤナル																			
モレンナATT 土木																			
” 建築																			
7.7.7.7.7 ATT 土木																			
” 建築																			
ASS																			









## 6-2-4 施工監理計画

### (i) 実施設計の基本方針

各地区について以下の補足調査を実施し、施工精度を高める。

#### (a) モレンナ地区

- ① 頭首工付近での土質調査 (Boring  $\ell = 20\text{m}$ , N値, C,  $\phi$ )
- ② 水路分水工位置の決定 (かんがい局, 農業サービス局との協議)
- ③ 水路横断構造物の詳細測量
- ④ 電源調査
- ⑤ 土取り場調査 (水路盛土用)
- ⑥ F/Cの延長確認

#### (b) ワルピタ地区

- ① DTCポンプ電源調査 (容量)
- ② " 既設配管調査 (場内)
- ③ " 既設排水槽詳細調査 (構造寸法)
- ④ MECポンプ電源調査 (2ヶ所)
- ⑤ " 用地境界調査 (送水管布設位置)

#### (c) アンベプッサ地区

- ① ポンプ場電源調査 (2ヶ所)
- ② 埋設管調査 (農業用水管)

以上の補足調査に基づき、設計図面を整え、工事数量を確定し、事業費積算及び技術仕様書を作成する。

一方、日本の無償資金協力の制度、国際商法、法規等を考慮した以下の入札書類を作成する。

- ① 入札指示書
- ② 契約書 (案)
- ③ 一般仕様書 (案)
- ④ 特別仕様書 (案)
- ⑤ 技術仕様書 (建設工事)

- ⑥ 技術仕様書（資機材調達）
- ⑦ 設計図面
- ⑧ 工事数量表

(ii) 実施設計体制

前項の作業を円滑に推進するため、以下の専門技術者を配置した実施体制を組織する。

表6-13 専門技術者内訳

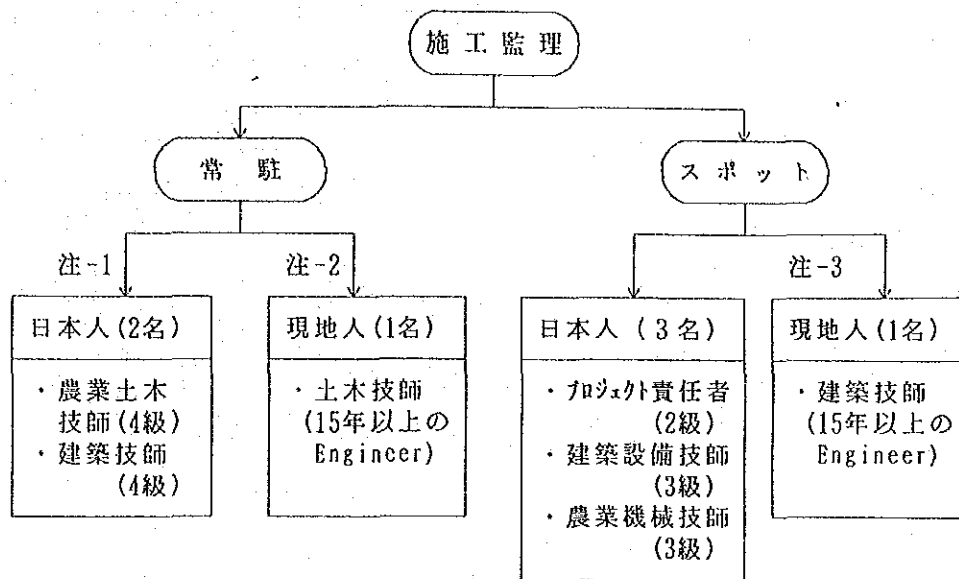
担 当	等級	実施設計	施 工 管 理
① プロジェクト責任者	2級	現地+国内	スポット管理
② 農業土木技術者	3 "	"	—
③ 農業土木技師	4 "	現地のみ	—
④ "	4 "	—	常駐管理
⑤ 土木技師(ドラフトマン)	4 "	国内のみ	—
⑥ 建築(設備)技術者	3 "	現地+国内	スポット管理
⑦ 建築技師	4 "	現地のみ	常駐管理(建築工事期間)
⑧ 建築技師(ドラフトマン)	4 "	国内のみ	—
⑨ 農業機械技術者	3 "	国内のみ	スポット管理
⑩ 現地人技術者(土木)	—	—	常駐管理
⑪ " (建築)	—	—	常駐管理(建築工事期間)

(iii) 施工監理体制

施工監理は以下の作業を行う。

- (a) 入札業務の執行の補助(又は代行) → (プロジェクト責任者)
- (b) 建設工事の施工監理 → (農業土木及び建築技師)
- (c) 調達資機材の工場検査, 発送確認 → (農業機械及びプロジェクト責任者)
- (d) 中間検査及び採集検査 → (プロジェクト責任者及び常駐技術者)
- (e) 施設・機材の試運転及び現場引き渡し立会い → (農業機械技術者及びプロジェクト責任者)

以上の業務を図6-5に示す施工監理体制により実施する。



注-1：常駐技術者を4級監理とした理由は、施設内容が4級程度で十分に監理出来るためである。又建築技師は建築工事期間のみ常駐とする。

注-2：現地人の熟練した技師を常駐（又はスポット）させ、維持管理方法等の技術移転を行う。又、現地情報、技術等を工事に反映させる。

図6-5 施工監理体制図

#### 6-2-5 工事範囲

スリランカ国側が負担する工事範囲は次の通りである。

- ① 既設建物等の撤去
- ② 建設サイトまでの電気・給水の引込工事（工事用を含む）
- ③ 工事完成後の施設のフェンス工事、電話工事等

日本側が負担する工事範囲を Phase別に示すと以下のとおりである。

##### (i) PHASE I

###### (a) 輸出小作物種苗生産計画

- ① 浅井戸、ポンプ及び送水管工事（2ヶ所、ポンプ小屋2棟含む）
- ② 種苗ほ場（敷地面積 A=22,000m<sup>2</sup>）の造成及びかんがい施設工事。
- ③ 種子生産ほ場（敷地面積 A=33,360m<sup>2</sup>）の造成及びかんがい施設工事。
- ④ 種苗ほ場内農業施設及び事務所工事

ソイルトリートメントヤード	2棟
ナーサリーベッド	34棟
ドライヤード	2ヶ所
管理事務所	1棟
見張人住宅	1棟
ガレージ	1ヶ所

(b) 農業教育訓練施設増強計画 (ワルピタ工区)

- ① 浅井戸, ポンプ及び送水管工事 (ポンプ小屋1棟含む)
- ② 配水池及び配水管工事
- ③ トレーニングほ場 (A=27,400m<sup>2</sup>) 内かんがい施設工事
- ④ DTC内建築工事 (ワークショップ1棟, ガレージ1ヶ所)

(c) 農業教育訓練施設増強計画 (アンベプッサ工区)

- ① 場内整備工事 (道路等)
- ② 給水施設工事 (井戸, ポンプ所, 送水管)
- ③ DTC内建築工事 (ワークショップ1棟, ガレージ1ヶ所)

(d) モレンナ・モデルかんがい計画

- ① 仮棧橋及び場内工事用進入道路工事
- ② パルオヤ頭首工改築工事
- ③ L/B幹・支線用水路工事 (付帯構造物一式)

(ii) PHASE II

(a) 農業技術移転計画 (モレンナ工区及びアンベプッサ工区)

- ① 水田集約農業モデル圃場整備工事 (モレンナ工区)
- ② 排水改良型モデルほ場, 排水路及び堤防整備工事 (モレンナ工区)
- ③ 農業技術移転センター建築工事 (モレンナ工区)

A T Tセンター事務所	1棟
見張り小屋	1ヶ所
ワークショップ 圃	1棟
見張人住宅	1棟
ガレージ	1棟
ドライヤード	1ヶ所
ポンプ小屋	1ヶ所

④ 畑地栽培モデル圃場建設工事（アンベプッサ工区）

・ 同上水源施設～送水管工事（ポンプ小屋含む）

・ “ 建築施設工事

農場事務所（1棟）

ガレージ（1ヶ所）

見張人住宅（1棟）

ソイルトリートメントヤード（1棟）

ドライヤード（1ヶ所）

育苗圃（1ヶ所）

Green House（1棟）

(b) 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

② R/B幹・支線用水路工事

③ M/C幹・支線用水路工事

④ 排水路改良工事

(c) 農民支援組織増強計画

① 倉庫建設工事（全14棟）

6-2-6 資機材調達計画

本件の資機材は概ね次の概念による分類とした。

(i) 建設資材 …… 現地調達材と日本調達材で行う。

(ii) 農業機械 …… 入手難、修理・保守サービスを踏まえ日本製とする。

(iii) 車 輛 …… 日本調達の方が安価である。

(iv) その他資材 …… 現地入手難のため、日本から調達する。

以上より (i) 建設資材の調達計画は以下のとおりとする。

(a) 現地調達材

①セメント（輸入品）、②骨材、③鉄筋、④木材（建屋の特殊なもの以外）、

⑤レンガ、⑥燃料、⑦電気部品（英国製）



(b) 日本調達材

数量的に供給に難があるもの、品質に安全性が乏しいもの（ゲート、ポンプ、パイプ類）については日本国内調達とする。

鋼矢板、覆工板、H杭等の仮設材は入手難であるため日本調達材とする。

6-2-7 実施スケジュール

建設工事、施工業者、施工監理を含めた全体スケジュールを期別にスケジュール表（表6-14）としてまとめた。



6-2-8 概算事業費

プロジェクトの総事業費、内訳は以下のとおりである。なお、積算時点は平成元年2月とする。外貨交換率は1 us\$ = 32.8Rs = 129.56円, 1 Rs = 3.95円とする。

(i) 総事業費 2, 192 百万円 (I期, II期の計)

表6-15 総事業費内訳

単位：百万円

負担区分 \ 期別	PHASE I	PHASE II	合計
日本側負担分	1,012	1,092	2,104
スリランカ国側負担分	38	50	88
合計	1,050	1,142	2,192

(ii) 日本側負担分

日本側負担分の内訳は次の表に示すとおりである。

表6-16 日本側負担分内訳

単位：百万円

内訳 \ 期別	PHASE I	PHASE II	合計
建設費	829	862	1,691
資機材費	95	145	240
コンサルタント料	88	85	173
予備費	0	0	0
合計	1,012	1,092	2,104

(iii) スリランカ国側負担分の内訳

スリランカ国側負担分の内訳は次表に示す通りである。

表6-17 スリランカ国側負担分内訳

単位：百万円

負 担 範 囲		金 額 (円)
1	建設工事サイトの敷地	0
2	工事に伴う住民・農民に対する補償	0
3	建設サイト境界までの電気引込工事	0
4	A T T本館, M E C種苗ほ場事務所への電話工事	1
5	工事完成後のフェンス (工事中のものは建設会社負担)	6
6	調達資機材に対する輸入税	81
計		88

なお、建設工事に必要な建設機械に対する輸入税については、工事完成後持ち帰ることを条件として無税扱いである。

また、スリランカ国側は、年間23.5百万円 (5.94百万Rs) の運営管理費増加分を負担するものである。



## 第7章 事業の効果と結論

### 7-1 事業の効果

農業生産振興事業の目的は農村総合開発計画の一環として、農民所得の向上と、雇用機会の創出にある。この目的に達成するための施策として5大計画を実施するものである。農村総合開発計画は事業の目的達成を示す効果として計測できる便益より、計測困難な便益による所が多い。本計画の実施により次の様な事業効果が期待されている。

#### (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は、3つのモデルほ場が建設され、営農専門家等の指導のもと直営的に集約農業のモデル体系による栽培が行なわれ、水田では水稻の生産性が、1.5～2.0倍と増大する。水田裏作としてオクラや豆類の導入をはかれば、その分が増大する。この農業技術移転計画において実証された栽培モデル体系を農民レベルで導入実証しようとするモレンナ・モデルかんがい地区においても、モデルほ場と同様の生産性の向上がはかれる。現在価格で試算すれば一世帯平均で2,800Rs/年から3,500Rs/年へと飛躍的な農家所得の向上が期待できる。この便益を直接受ける対象者は、水田集約栽培モデルほ場では2.1ha 16家族(68人)、排水改良型モデルほ場では、3.5ha 22家族(54人)で、モレンナ・モデルかんがい地区では390ha, 836家族(5,521人)である。

一方、輸出小作物のココナツ畑への導入による便益は、今までココナツのみの生産であったものが間作として導入したコーヒーやこしょうの生産が加わることによる。これによる農家所得の増大分1ha当り約13,800Rs(コーヒーを主とする)～28,000Rs(こしょうを主とする)と試算され、農家所得の向上に非常に効果がある。また輸出小作物の増産は国家レベルでは外貨獲得に寄与することになる。この輸出小作物種苗生産計画での裨益者は当面(約5年間)は600ha/年で増加することになる。

— 農家規模別、農家収入予測 —

耕地規模 (ヘクタール)	現 況		計 画	
	総収入 (Rs)	純収入 (Rs)	総収入 (Rs)	純収入 (Rs)
上層農家 (10)	35,390	17,866	209,720	144,824
中層農家 (4.0)	15,868	7,752	113,585	79,040
標準農家 (1.0)	7,051	3,222	39,423	23,649
零細農家 (0.5)	3,212	1,667	16,222	11,205
極零細農家 (0.25)	444	282	3,840	2,895

(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の機会が増加し、収入増が促進される。また、畑地栽培モデルほ場 (5.8ha) においては、現在の未利用地が農業生産を行なうことになり、しかもこのほ場には常勤として24名、非常勤労働として20数名の新しい雇用機会が生じ、農民の収入増がでてくる。合わせて農民に対して新しい畑作技術の伝授が行なわれ、一石二鳥の効果がある。

(3) 波及効果

本計画は農村総合開発事業であるから、単に直接便益を生ずる分野のみの計画ではない。直接便益を受ける所での実績を県内全域に普及してこそ、本事業が意義のあるものとなる。本計画で対象となる農業局普及課、農業支援局、農業開発庁など、既存の農業普及、農民支援サービス機関の活性化をはかり、これら機関の本来業務の回復をはかる。これらの機関は県内にある26ヶ所の農業支援サービスセンター (ASセンター) を通して本来業務がある水稻等種子や肥料などの配布を行なうとともに、農業技術移転計画やモレンナ・モデルかんがい地区での実績、栽培モデル体系の紹介や、技術指導、農民をこれら地区へ招聘したりして本事業の効果を県全域に普及させることになる。これにより、本事業の効果は一層大きな効果を発する。

また、農業局教育訓練課に所属する教育訓練施設 (DTC) においては、県内の若年農民へ農業技術を教育・伝授し、農業後継者の育成を行なうとともに、考える

農民層の育成をはかる。本事業により教育訓練施設の整備と教育資機材の配備が実施されれば、充実した教育訓練と、広く県内から訓練生を集めることが可能となり、農業技術の地域格差が是正される。この様にして農業の基礎知識を有する農民集団が組織されれば農業技術移転計画のモデルは場やモレンナ・モデルかんがい計画地区での実績を普及・指導することが容易となり、また輸出小作物栽培の奨励にも役立ち大きな効果が期待できる。

本案件の実施により、具体的には以下の効果が期待される。

- ① 米の増産効果
- ② 輸出小作物による輸出増効果
- ③ 畑作物の生産向上効果

これらの効果のうち、①は県内の米自給率達成を当面の目標としている。②は農家所得の向上ばかりでなく、生産物の輸出により外貨獲得を可能ならしめ、同国の経済に寄与する効果も併せ持っている。③は、ガンバハ県の畑作物の自給率（現在10%程度）を引き上げ、将来的にはコロombo市場をも含めた構想となっている。従来の食生活改善をはかれるばかりでなく、土地の有効利用という見地から極めて有意義であり、本モデルを通して豆、野菜その他畑作物生産の飛躍的増大が期待できる。

#### (4) その他の効果

農民所得が向上することは、農村地域の経済を刺激し、地域の経済発展をほどこすとともに、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。

また、農業教育訓練施設で実施される農村婦女子を対象とした小規模野菜栽培や家庭科教育は、農村地域での栄養改善運動の促進にも役立ち、スリランカ国政府が進めている、国民の栄養改善計画にも寄与する所が大きい。



## 7-2 結論と提言

調査及び検討の結果、本計画の実施による効果は、7-1項で述べた様に非常に大きなものがある。農業技術移転計画、モレンナ・モデルかんがい計画、輸出小作物種苗生産計画などは直接的に農民に便益をもたらすことになり、これらのモデル地区での実証が農民支援組織増強計画及び農業教育訓練施設増強計画の普及、訓練計画を通して全県に紹介、普及されることになり、ガンパハ県全体に本事業の便益が及ぼされ、農村住民の所得向上に寄与するものである。

更に本計画の運営、管理についても、スリランカ国政府の実施主体となる政策企画実施省地域開発局は既に15の県において農村総合開発事業を実施しており、各関係機関の相互調整等を指導、監査する十分な経験と実績をもっている。

以上のことから、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。しかし、このような便益も、スリランカ国政府各機関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。従って、輸出小作物局が栽培普及のために実施している補助金制度の継続を含めて、農民支援制度の整備が必要である。特にプロジェクトの初期の段階での農民支援を十分に行なうことが肝要である。

また、本プロジェクトのワルピタ地区に見られるように、水田において年3作（稲＋野菜＋稲）、ヤシ畑では、パイナップル、ペパー等の間作をすでに実施し、より土地利用率を高める努力を行っている農家も出現している。ガンパハ県のような特に土地細分化が進行した地区においては、これらの篤農家に対し、スリランカ政府の手厚い支援が望まれる所である。

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、集約栽培等について日本は数多くの実績もあり、これらの技術と経験をもった専門家も多く、協力は比較的やり易い分野である。日本が本計画の技術協力を行なうことになれば、新しい技術の導入と普及がはかれることになり、援助効果はより一層発揮されるものと期待されるとともに、日ス両国間の有効関係の発展に大いなる役目をはたすことになると判断する。

また、本計画の実施にあたって、スリランカ国政府により負担されるべき、建設敷地の手当て及び整地（必要あれば）、資機材の輸入に係る諸手続き、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事が強く望まれる。





## 資 料 編

1. 調 査 団 の 構 成
2. 調 査 日 程
3. 面 談 者 リ ス ト
4. 討 議 議 事 録
5. 基 本 設 計 図

## 資料 1

## 調査団の構成

## 1-1 基本設計調査時

- |               |       |   |  |
|---------------|-------|---|--|
| ① 総括          | 竹内 魁  | : | 全国農業土木技術連盟<br>企画部長                       |
| ② 計画管理        | 中村 欣功 | : | 国際協力事業団<br>無償資金協力計画調査部<br>基本設計調査第一課・課長代理 |
| ③ 技術総括兼農村開発計画 | 田村 文雄 | : | (株)中央開発インターナショナル                         |
| ④ かんがい施設計画    | 岩田 国樹 | : | 同 上                                      |
| ⑤ 建築設計        | 本間 尚史 | : | 同 上                                      |
| ⑥ 栽培技術        | 飯川 泉  | : | 同 上                                      |
| ⑦ 営農・訓練計画     | 水上 博雅 | : | 同 上                                      |

## 1-2 ドラフト・ファイナル・レポート説明時

- |               |        |   |                           |
|---------------|--------|---|---------------------------|
| ① 総括          | 大久保 寿夫 | : | 農林水産省構造改善局建設部<br>設計課・課長補佐 |
| ② 技術総括兼農村開発計画 | 田村 文雄  | : | (株)中央開発インターナショナル          |
| ③ かんがい施設計画    | 岩田 国樹  | : | 同 上                       |
| ④ 営農・訓練計画     | 水上 博雅  | : | 同 上                       |

資料 2 調 査 日 程

2-1 基本設計調査時

日程	月 日	曜日	調 査 内 容
1	1月 9日	月	移動 東京→シンガポール
2	10	火	" シンガポール→コロンボ
3	11	水	MPPI, ERD, 大使館, JICA事務所表敬打合せ
4	12	木	MADR, MLLD表敬打合せ, MPPI及関係者インベションレポート説明
5	13	金	Gampaha 県庁及び関係者インベションレポート説明
6	14	土	コロンボ市内野菜, 果物, 花卉類市場視察
7	15	日	—
8	16	月	ミニッツ協議, 測量及び現地調査開始
9	17	火	" " "
10	18	水	Morenna Anicut Site にて、かんがい局Depty Directorと改築について協議
11	19	木	MPPI Secretaryと竹内団長とでミニッツ署名
12	20	金	現地調査, 竹内団長及中村団員帰国
13	21	土	祭日 (ポヤディー), 国内打合せ
14	22	日	—
15	23	月	現地調査, MPPI協議, 測量
16	24	火	" " "
17	25	水	" " "
18	26	木	農業開発研究省Add. Secretary協議
19	27	金	IRDPIにより建設されたMatale MEC Training Center及びDilpitiyasub-Center 視察
20	28	土	測量, 資料整理
21	29	日	—
22	30	月	A.S. センター現況視察, 測量, 現地調査
23	31	火	" " "
24	2月 1日	水	" " "
25	2	木	月報作成, 測量, 現地調査
26	3	金	月報JICA事務所提出, 測量, 現地調査, IRDPIにより建設された農業教育訓練センター (DTC)視察
27	4	土	測量, 現地調査
28	5	日	—
29	6	月	Kandy にて農業局, MEC局, 普及, DTC協議, 測量
30	7	火	測量, 現地調査
31	8	水	" " , JICA所長に中間報告
32	9	木	かんがい局協議, 現地調査
33	10	金	" "
34	11	土	測量, 現地調査
35	12	日	—
36	13	月	測量, 現地調査
37	14	火	MPPI, Director協議, 資料整理
38	15	水	資料整理, 国内打合せ (総選挙)
39	16	木	" (外出禁止令, 終日)
40	17	金	MPPI, 大使館, JICA事務所に調査報告
41	18	土	Gampaha 県庁関係者打合せ
42	19	日	移動 コロンボ→バンコック
43	20	月	移動 バンコック→東京

2-2 ドラフト・ファイナル・レポート説明時

日程	月 日	曜日	調 査 内 容
1	4月20日	木	移動 東京→バンコック
2	21	金	移動 バンコック→コロンボ MPPI表敬、日本大使館及びJICA事務所打合せ
3	22	土	MPPI及び関係者ドラフト・ファイナル・レポート 提出及び説明
4	23	日	—
5	24	月	MPPI及び関係者質疑応答、農業省次官表敬、ERD 打合せ、 ミニッツ署名
6	25	火	MPPI打合せ、ガンバハ県視察
7	26	水	MPPI打合せ
8	27	木	ID、ERD、MPPI 打合せ、日本大使館及びJICA事務所調査報告
9	28	金	移動 コロンボ→バンコック
10	29	土	移動 バンコック→東京

## 3-1 スリランカ側

Ministry of Finance and Planning			
Mr.	S. Reerapana	Asst. Director	External Resource Dept.
Ministry of Plan Implementation			
Mr.	R. Paskaralingam	Secretary	
Dr.	V. Ambalavanar	Additional Secretary	
Mr.	Chandrasena Maliyadde	Director	Regional Development Div.
Mr.	R.B. Morapaya	Additional Director	Regional Development Div.
Mr.	K. Jayalath	Deputy Director	Regional Development Div.
Mr.	Jagathsoma Talpawila	Assistant Director	Regional Development Div.
Dr.	Jan Olsson	Advisor	Regional Development Div.
Mr.	J.A.M. Karnaratna	Dty. Director	Planning, Gampaha
Mr.	S.B. Gonagalla	Asst. Director	Planning, Gampaha
Mr.	D.B. Tennakoon	Asst. Director	Planning, Gampaha
Mr.	Luxman Hewapanna	Asst. Director	Planning, Gampaha
Ministry of Lands and Land Development (MLLD)			
Mr.	A.A. Wijethunge	Secretary	
Mr.	E. Vijilta de Silva	Deputy Director	(Phy)
Mr.	Rangith Ratnayaki	Deputy Director	(IMD)
Mr.	S.S. Ranatunge	Deputy Director	(IMD)
Irrigation Department, MLLD			
Mr.	K.D.P. Perera	Director	
Mr.	K.D.A.H. Nanayakkara	Deputy Director	Colombo Range
Mr.	T. Sivapathan	Deputy Director	(Engineering Materials)
Mr.	S.P.P. Gamage	Irrigation Engineer	Gampaha
Mr.	E.M.D. Ekanayaka	Add. Irrig. Engineer	Gampaha
Mr.	G.P. Sumathipala	T. A. Morenna	Gampaha
Mr.	Vidhyasekara	Work Supervisor	Gampaha
Ministry of Agricultural Development and Research (MADR)			
Mr.	N.K.K. Heragoda	Secretary	
Mr.	U. Sapukotana	Additional Secretary	
Mr.	J. Alwis		Development Division
Department of Agriculture, MADR			
Dr.	Edward Suraweera	Deputy Director	Economics & Projects
Mr.	Nihal Atapattu	Economist	Economics & Projects
Mr.	S. Wirasinghe	deputy Director	Extension
Mr.	W. Ratnayake	Deputy Director	Extension
Mr.	M.D.A. Perera	Assistant Director	Extension, Gampaha
Mr.	Ananda de Mel	Deputy Director	Training & Education
Mr.	G.B. Navaratne	Agricultural Officer	Vocational Training
Mr.	T.B. Tennakoon	Officer in Charge	DTC, Ambepussa
Mrs.	Alagiyawanna	Officer in Charge	DTC, Walpita
Mr.	P. Yatawara	Research Officer	ARTI
Mr.	G.M. Henegidare	R & T Officer	ARTI
Department of Agrarian Services, MADR			
Mr.	H. Gunasekera	Deputy Commissioner	
Mr.	B.M.A. Basnayake	Asst. Commissioner	Gampaha
Mr.	K.G. Leelananda	Asst. Commissioner	Gampaha
Department of Minor Export Crops, MADR			
Dr.	S. Kathirgamathaiyah	Director	
Mr.	A.S. Tennekoon	Deputy Director	
Mr.	D.I.D.J. Abeysekara	Asst. Director	Gampaha
Mr.	W. Sinipale	E.O.	Gampaha
Mr.	T.B. Senanayake	Asst. Director	Matale Training Center
Mr.	P. de A. Gurusinghe	Senior Asst. Director	Research, Matale
Mrs.	Malinie Senanayake	Research Officer	Research, Matale
Mr.	Padmasiri Perera	R. O. (Post Harvest)	Research, Matale
Agricultural Development Authority, MADR			
Mr.	P.B. Rajakaruna	Dty. Prov. Director	Gampaha
Mr.	S. Wattuhewa	A.D.A. (Training)	
Western Province and Gampaha District			
Mr.	W. Ekanayake	Chief Secretary	Western Province
Mr.	M.S. de Silva	Government Agent	Gampaha
Mr.	S. Jayaweera	Additional G. A.	Gampaha

Position and Title: as of January 1989

## 3-2 日本側

在スリランカ国日本大使館		
濱本 照也	特命全權大使	
高田 稔久	参事官	
丸山 和彦	一等書記官 (基本設計時)	
村上 伸	一等書記官 (D/Fレポート説明時)	
桜又 正士	二等書記官	
神崎 義雄	三等書記官	
国際協力事業団スリランカ事務所		
橋口 次郎	所長 (基本設計時)	
安木 秀夫	所長 (D/Fレポート説明時)	
新納 宏	所員	

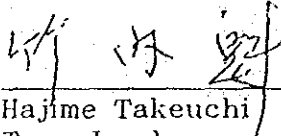


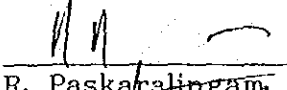
Minutes of Discussions  
on  
the Integrated Rural Development Project  
for  
Gampaha District  
in  
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

In response to a request from the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Government of Japan has decided to conduct a Basic Design Study (the Study) for the Integrated Rural Development Project in Gampaha District (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 January 10th to February 19th, 1989.

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 field survey in the relevant areas to the Project.

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

  
Hajime Takeuchi  
Team Leader,  
JICA

  
R. Paskaralingam  
Secretary,  
Ministry of Plan Implementation

Colombo,  
January 19, 1989

## Attachment

1. The objective of the Project is to increase agricultural production and to diversify cropping patterns, and consequently to increase rural income, thereby helping to achieve targets envisaged in the Project.

2. The components of the Project are the following five (5) schemes:

A. Agricultural Technology Transfer Scheme (ATT)

The scheme is aimed at transfer of cultivation technology through the establishment of a model paddy farm at Morenna area, and a model upland farm at Ambepussa. A section to oversee the entire project will be created at the Agricultural Technology Transfer Center.

B. Minor Export Crop Promotion Scheme (MEC)

The scheme is aimed at technical guidance and extension activities to farmers in the district in the cultivation of minor export crops through the establishment of a facility at Walpita for seedling production, demonstration and training.

C. Scheme for Improvement of Agricultural Supporting System (ASS)

The scheme is aimed at revitalization of extension services through strengthening of facilities, and equipment and materials inventories at agrarian service centers in the district.

D. Scheme for Improvement of Agricultural Training System (DTC)

The scheme is aimed at improvement of the training system of young farmers and extension workers in farm management through strengthening of facilities, and equipment and materials inventories at the district training centers (DTC) at Walpita and Ambepussa.

E. Morenna Model Irrigation Scheme (MMI)

The scheme is aimed at expediting improvement of beneficiary farmers' income by implementing renovation of existing anicuts and main irrigation facilities at Morenna.

3. The sites for the Project are shown in *Annex I*.

4. In order to ensure proper implementation and effective operation and maintenance of the Project, the Sri Lankan Government arranged the organizational, personnel and budgetary setups as shown in *Annex II*, where it was further assured that the Ministry of Plan Implementation through its Regional Development Division will be responsible for the execution and monitoring of the Project throughout implementation, operation and maintenance stages.

5. To implement the Project defined in the above, the Sri Lankan Government requested the Japanese Government to provide facilities and equipment for the respective schemes under the Japan's Grant Aid Program. Such facilities and equipment include the following:

A. Agriculture Technology Transfer Scheme (ATT)

1. Agriculture technology transfer center
  - Center building and facilities
  - Farm machinery
  - Equipment
  - Vehicles
2. Model farm for intensive paddy-field farming at Morenna
3. Model farm for upland crop farming at Ambepussa

B. Minor Export Crop Promotion Scheme (MEC)

1. Nursery farm
  - Farm office and facilities
  - Farm machinery
  - Equipment
  - Vehicles
2. Mixed cropping model farm

C. Scheme for Improvement of Agricultural Supporting System (ASS)

1. Vehicles for agricultural supporting services
2. Fertilizer Storage

D. Scheme for Improvement of Agricultural Training System (DTC)

1. Walpita District Training Center
  - Facilities for training farm
  - Farm machinery
  - Workshop, garage, lecture hall and hostel
  - Training equipment
  - Vehicles
2. Ambepussa District Training Center
  - Facilities for training farm
  - Farm machinery
  - Workshop, garage, lecture hall and hostel
  - Training equipment
  - Vehicles

E. Morena Model Irrigation Scheme (MMI)

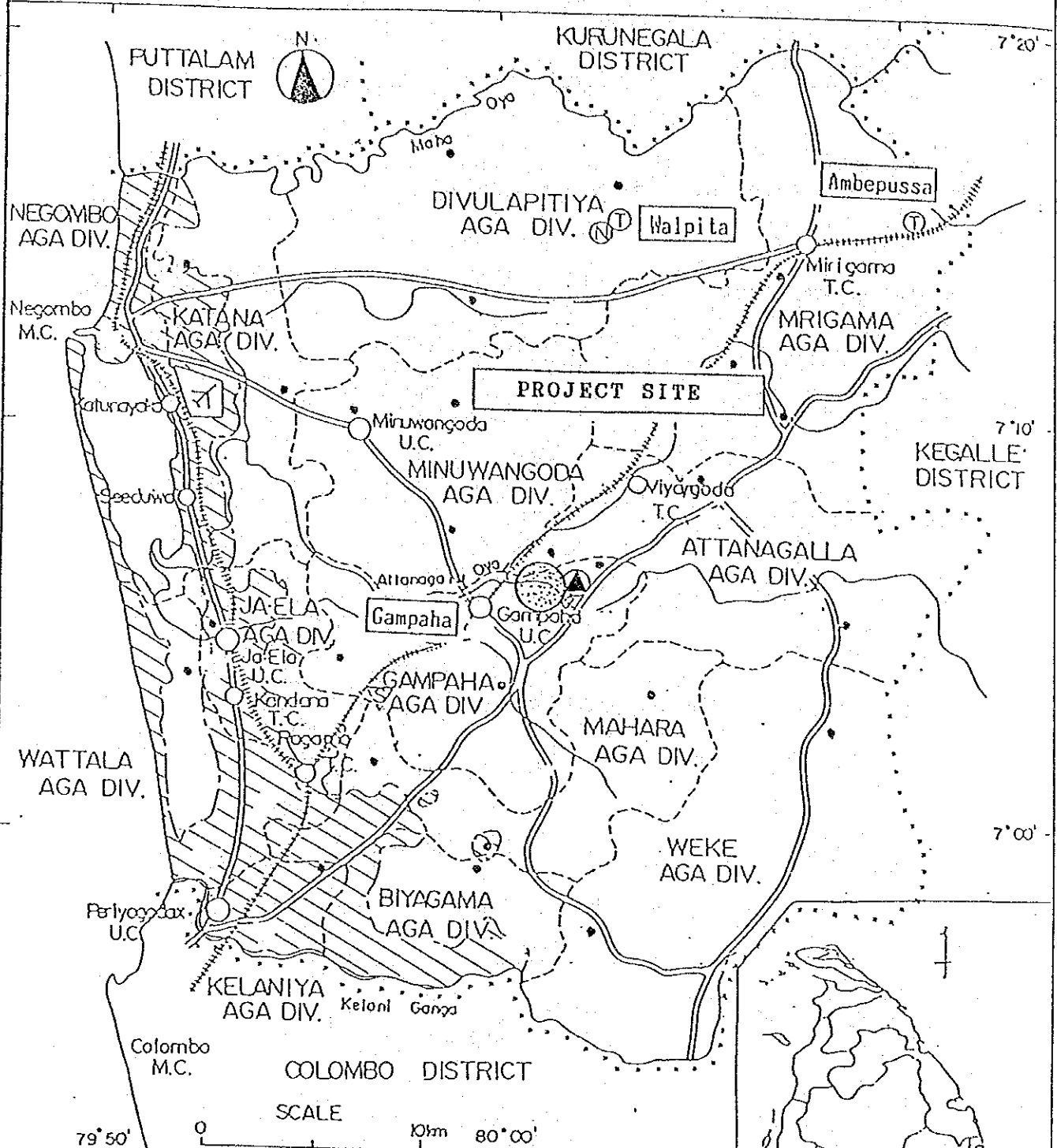
1. Renovation of Morena and Palu Oya anicuts
2. Rehabilitation of irrigation and drainage facilities
3. Equipment for operation and maintenance






It was noted, however, that the optimum quantities and scales of such schemes will be determined in the Basic Design Study.

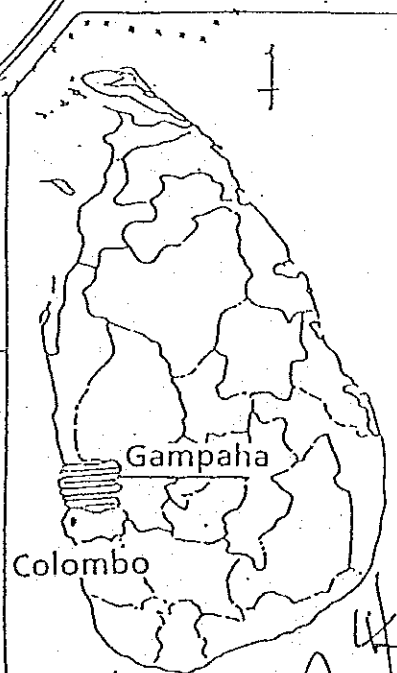
6. It was further requested by the Sri Lankan Government to provide the Technical Cooperation of Japan to help achieve the expected target of the Project. The Study Team commented that, to operate the Project facilities effectively, the Sri Lankan Government might request a technical cooperation involving such expertises as water management, cultivation technology and farm machinery.
7. The Sri Lankan Government understood the Japan's Grant Aid system as explained by the Team.
8. To safeguard the proper implementation of the Project, the Sri Lankan Government will extend the undertakings as itemized in *Annex III*.

A 47

# LOCATION MAP



-  Agricultural Technology Transfer Scheme
-  Minor Export Crop Promotion Scheme
-  Scheme for Improvement of Agricultural Supporting System
-  Scheme for Improvement of Agricultural Training System
-  Morenna Model Irrigation Scheme



PROPOSED INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT FOR  
GAMPAHA DISTRICT  
ORGANIZATIONAL SET-UP

The organization and management of the proposed Gampaha district IRDP would be similar to the other IRDPs co-ordinated by the Ministry of Plan Implementation at present. There are 14 ongoing District IRD Projects funded by bi-lateral and multi-lateral agencies. These projects have been in operation for 8-10 years.

National Level:

At this level the Ministry of Plan Implementation through its Division of Regional Development would undertake the overall co-ordination in planning and implementation. Direct responsibility for implementation of the various project components will be assigned to the relevant line agencies.

At the national level a Project Steering Committee will be set up with the Secretary, Ministry of Plan Implementation as the Chairman and the Director, Regional Development as member Secretary of the committee. Other members of the Committee would be

1. Director, External Resources
2. Director, National Planning
3. Director, Agriculture
4. Director, Irrigation
5. Director, Minor Export Crops
6. Commissioner, Agrarian Services
7. General Manager, Coconut Cultivation Board

This Committee will monitor overall progress periodically and help to resolve inter Ministry/Departmental bottlenecks. The RDD of the Ministry of Plan Implementation while co-ordinating the planning and implementation process will monitor the progress at each level. A senior officer attached to RDD would be serving as the liaison officer for the Gampaha Project. This work of the Regional Development Division will have the assistance of the Policy Planning Unit and the Monitoring and Evaluation Unit, both of which have guidance of foreign consultants.

Contd../2.

M 4/



A Divisional Level Operational Committee will be set up under the chairmanship of AGA. Members of the Committee will be

1. Plan Implementation Officers/Development Officers at Divisional Level. (one of these officers will be functioning as member Secretary)--
2. Agricultural Instructor-Extension
3. Agricultural Instructor-Training
4. Divisional Officer, Agrarian Services
5. Coconut Cultivation Officers
6. Minor Export Crops Extension Officer
7. Technical Officer, Irrigation.

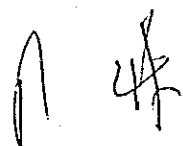
Operation and Maintenance;

With the completion of the Project the Ministry of Plan Implementation undertakes to ensure proper planning, operation and the maintenance through the respective Departments by doing the periodical evaluations. The provision of funds necessary for operation and maintenance, will be made available by the respective ministries for the respective Departments.

However, the implementation and maintenance of the Project activities will still be under the guidance of the District Agricultural Committee which is statutory body constituted under the chairmanship of the Govt. Agent. District Agricultural Committee (DAC) has authority to supervise and control all agricultural activities in a District. Since the Gampaha District IRDP is totally in the field of agriculture all activities come under the purview of the DAC. The members of the DAC will include all District heads related to Agriculture, the Asst. Govt Agents and members of parliament in the District. The Project Office will function in a advisory capacity with regard to project activity to the DAC.

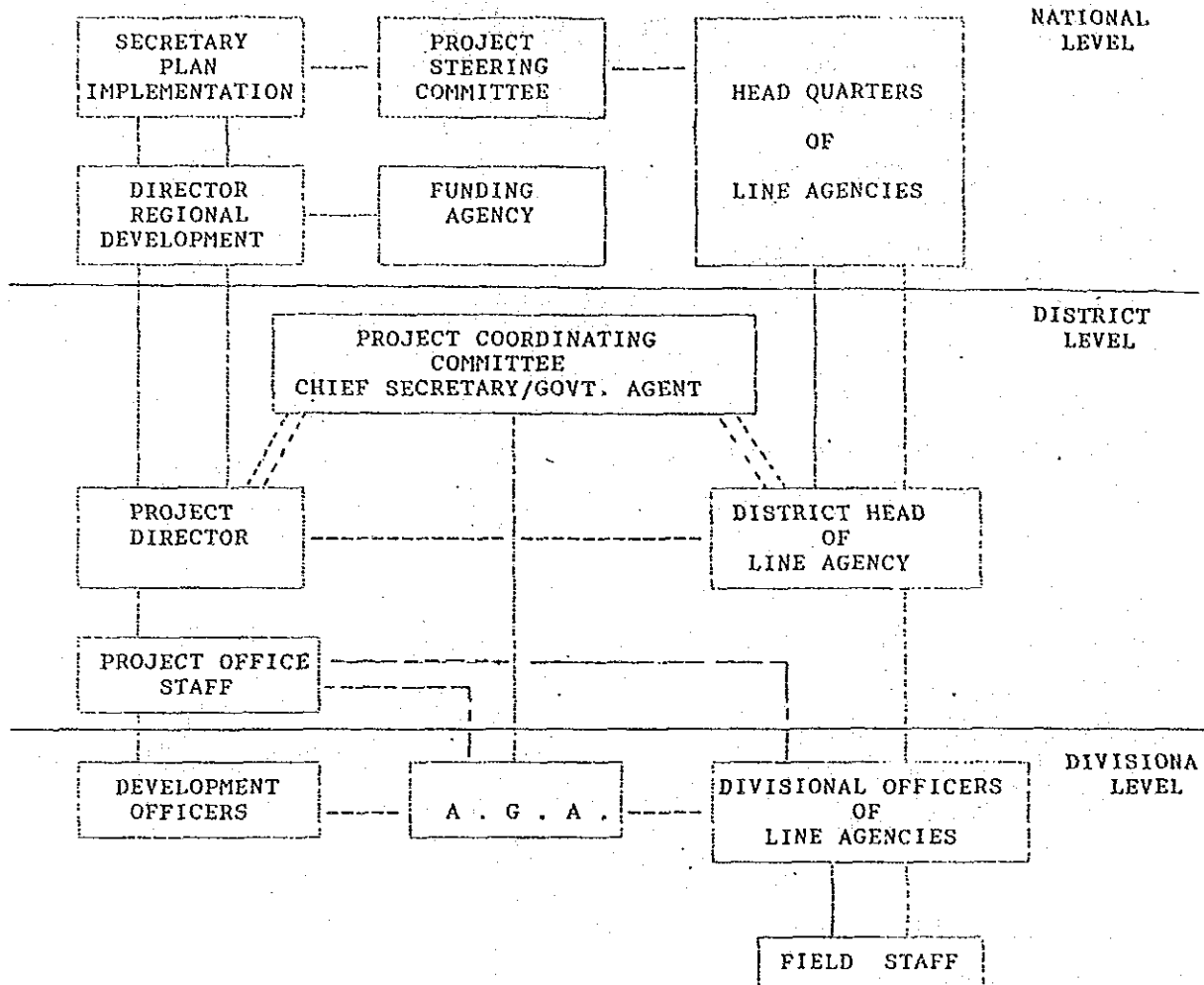
The Divisional Level operational committee will continue to function as co-ordinator at the Divisional Level, under the Direction of the DAC. Through this committee the AGA, will direct the field level officers, of all line departments in the implementation and maintenance.

s.w./17/01/89.





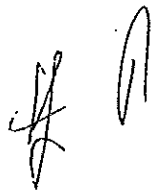
ORGANIZATION SET-UP FOR  
PROPOSED GANPAHA IRDP.



Annex-III

Required arrangements to be undertaken by the Sri Lankan Government are as follows:

1. To secure land necessary for the construction of the facilities and to clear, fill and level the site as needed prior to the commencement of construction.
2. To provide facilities for distribution of electricity, telephone, water supply and drainage and other incidental facilities to the Project site.
3. To construct and prepare the access road to the Project site.
4. To ensure prompt unloading, tax exemption and customs clearance at port of disembarkation in Sri Lanka of construction materials and equipment purchased under the grant.
5. To exempt Japanese nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Sri Lanka with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
6. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the Project under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Sri Lanka and their stay therein for the performance of their work.
7. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the grant aid.
8. To bear all the expenses, other than those to be borne by the grant, necessary for the construction of the facilities.



Minutes of Discussions  
on  
the Draft Report of the Basic Design Study  
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 basic design study on the Integrated Rural Development Project for Gampaha District (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Sri Lanka the Basic Design Study Team headed by Mr. Hajime Takeuchi, Director, Planning Department, All-Japan Engineers' Association for Irrigation, Drainage and Reclamation, from January 9th to February 20th, 1989. The Basic Design Study Team carried out a field survey and had a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka headed by Mr. R. Paskaralingam, Secretary to the Ministry of Plan Implementation (the present Ministry of Policy Planning and Implementation), the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.

As a result of the survey and discussions, JICA prepared a Draft Report on the Study and despatched to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka a Mission for Explanation of Draft Report headed by Mr. Toshio Okubo, Deputy Director, Design Department, Agricultural Structure Improvement Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries from April 20th to 29th, 1989.

Both parties had a series of discussions on the Report and have agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards realization of the Project.

Colombo, April 24, 1989

大久保寿夫

Toshio Okubo  
Leader,  
Mission for Explanation  
of Draft Report, JICA

V. Arambalavanan  
for R. Paskaralingam  
Secretary,  
Ministry of Policy Planning  
and Implementation.

Witness :

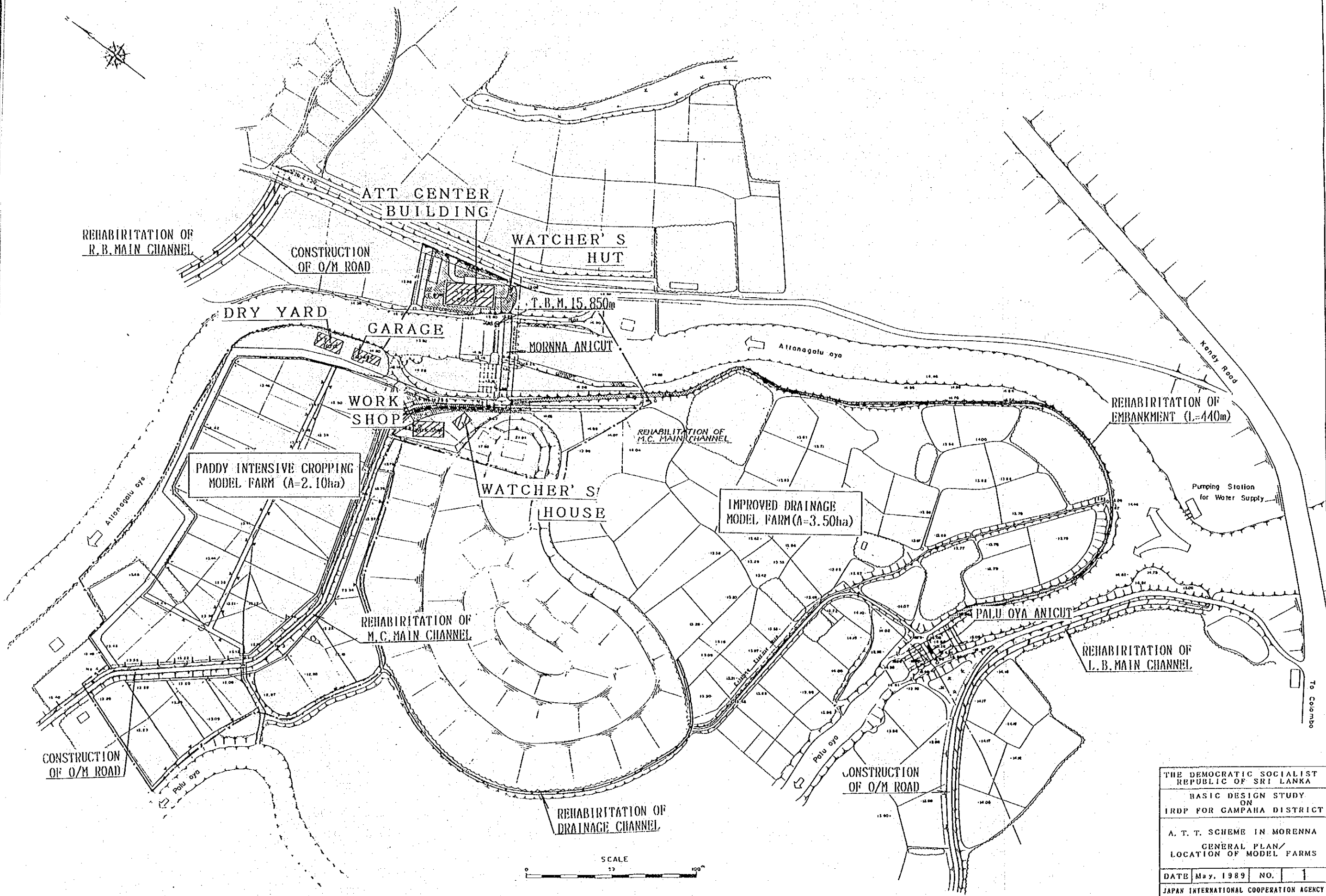
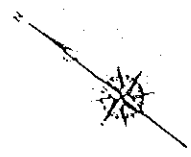
C. Maliyadde  
Director,  
Regional Development Division  
Ministry of Policy Planning  
and Implementation

## ATTACHMENT

1. The Sri Lankan side agreed in principle to the basic design proposed in the Draft Report.
2. The Final Reports (10 copies in English) on the Project will be submitted to the Sri Lankan side in mid-June 1989.
3. The Sri Lankan side understood system of Japan's Grant Aid Program and confirmed the arrangements to be taken by the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka for realization of the Project as agreed upon in the "Minutes of Discussions" dated January 19th, 1989.
4. The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will release necessary budget at the proper time according to the construction schedule.



1. 農業技術移転計画、モレンナ地区一般平面図及びモデル圃場位置図
2. " 本館及び見張人小屋
3. " ワークショップ、ガレージ、見張人住宅その他
4. アンベプッサ地区一般平面図
5. " パイプライン縦断図及び施設
6. " 農場事務所、ガレージ及び見張人住宅
7. " ソイルトリートメントヤード、ポンプ小屋及びドライヤード
8. 輸出小作物種苗生産計画、ワルピタ種苗生産農場一般平面図
9. 農道、貯水槽及びその他
10. 農場事務所、見張人住宅及びガレージ
11. 種苗床、ソイルトリートメントヤード及びドライヤード
12. モレンナ・モデルかんがい計画計画地域平面図
13. モレンナ頭首工一般平面図
14. " 頭首工断面図 (B-B)
15. " " (A-A)
16. パルオヤ頭首工一般平面図
17. " 頭首工断面図
18. 右岸幹線用水路縦断図及び標準断面図 (1)
19. " " " (2)
20. " " " (3)
21. 左岸幹線用水路縦断図及び標準断面図 (1)
22. " " " (2)
23. " " " (3)
24. 中央幹線用水路縦断図及び標準断面図
25. 農民支援組織増強計画倉庫建設位置図及び建物計画図
26. 農業教育訓練施設増強計画ワルピタ D T C 一般平面図
27. " 井戸及びポンプ設備
28. " 貯水槽
29. " ガレージ、ワークショップ及びポンプ小屋
30. アンベプッサ D T C 一般平面図
31. " ガレージ、ワークショップ及びポンプ小屋



REHABILITATION OF R.B. MAIN CHANNEL

CONSTRUCTION OF O/M ROAD

ATT CENTER BUILDING

WATCHER'S HUT

T.B.M. 15.850m

DRY YARD

GARAGE

MORNA ANICUT

WORK SHOP

PADDY INTENSIVE CROPPING MODEL FARM (A=2.10ha)

WATCHER'S HOUSE

IMPROVED DRAINAGE MODEL FARM (A=3.50ha)

REHABILITATION OF M.C. MAIN CHANNEL

REHABILITATION OF EMBANKMENT (L=140m)

Pumping Station for Water Supply

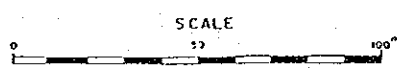
REHABILITATION OF M.C. MAIN CHANNEL

REHABILITATION OF L.B. MAIN CHANNEL

CONSTRUCTION OF O/M ROAD

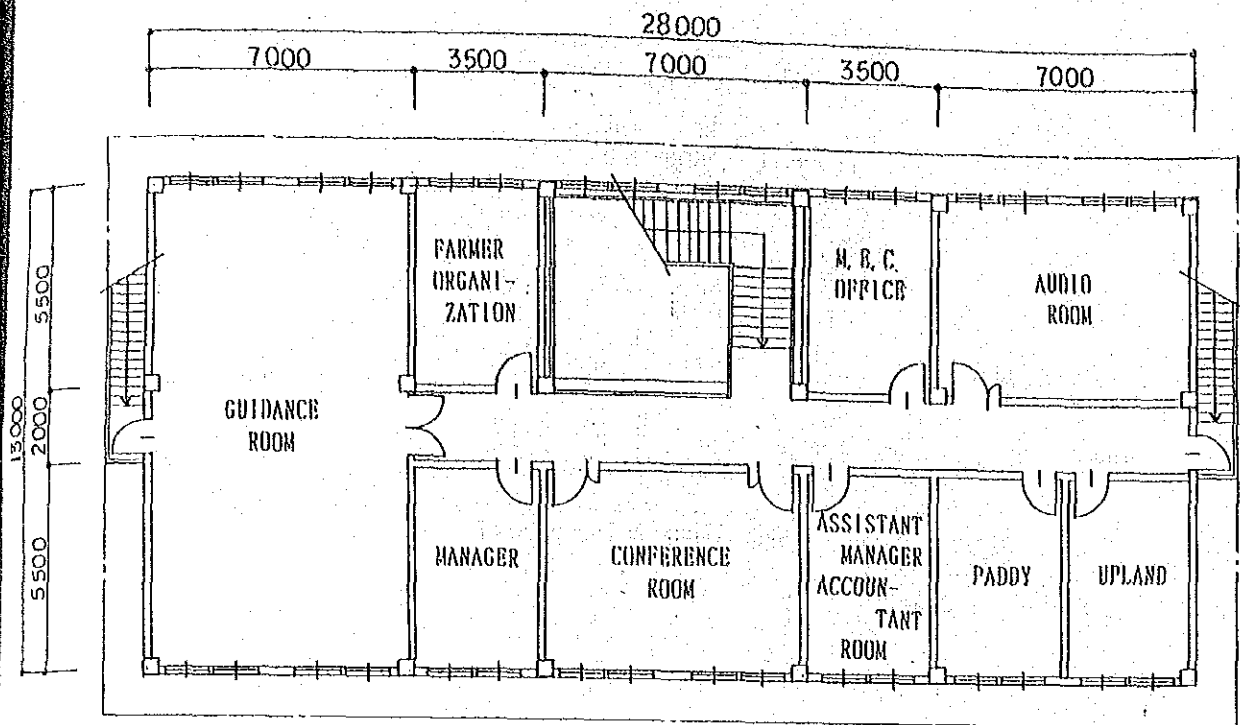
REHABILITATION OF DRAINAGE CHANNEL

CONSTRUCTION OF O/M ROAD

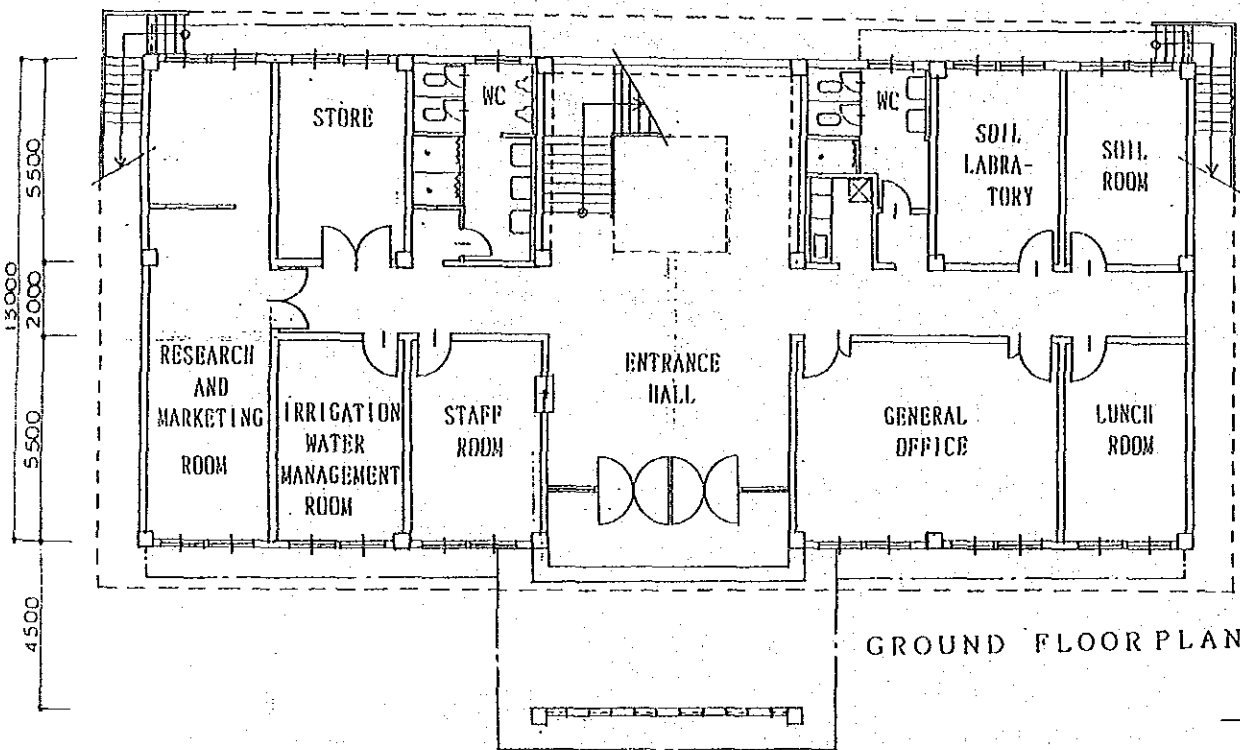


THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA	
BASIC DESIGN STUDY ON IRDP FOR GAMPAHA DISTRICT	
A. T. T. SCHEME IN MORENNA	
GENERAL PLAN/ LOCATION OF MODEL FARMS	
DATE	May, 1989 NO. 1
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	

ATT CENTER BUILDING

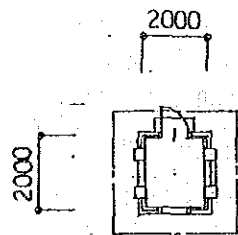


FIRST FLOOR PLAN



GROUND FLOOR PLAN

WATCHER'S HUT



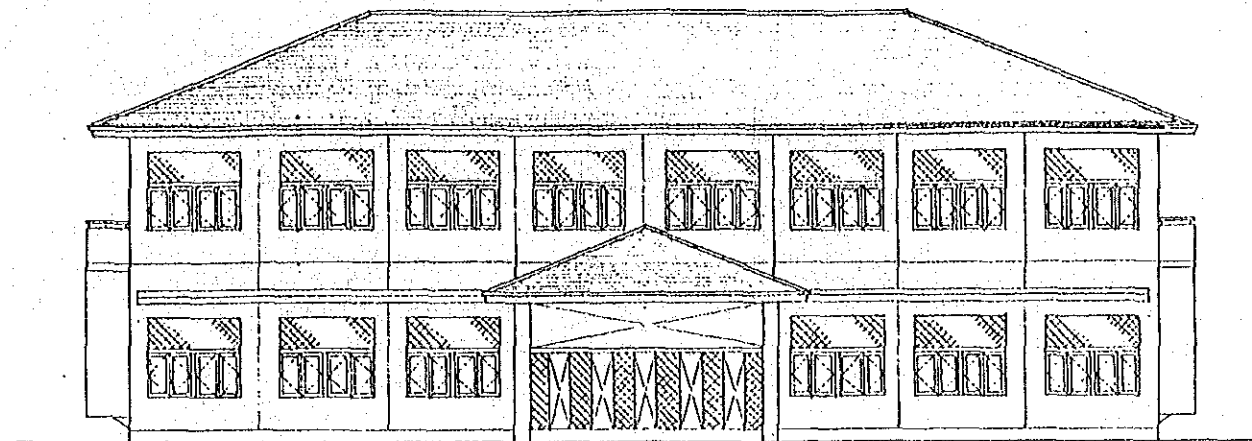
PLAN



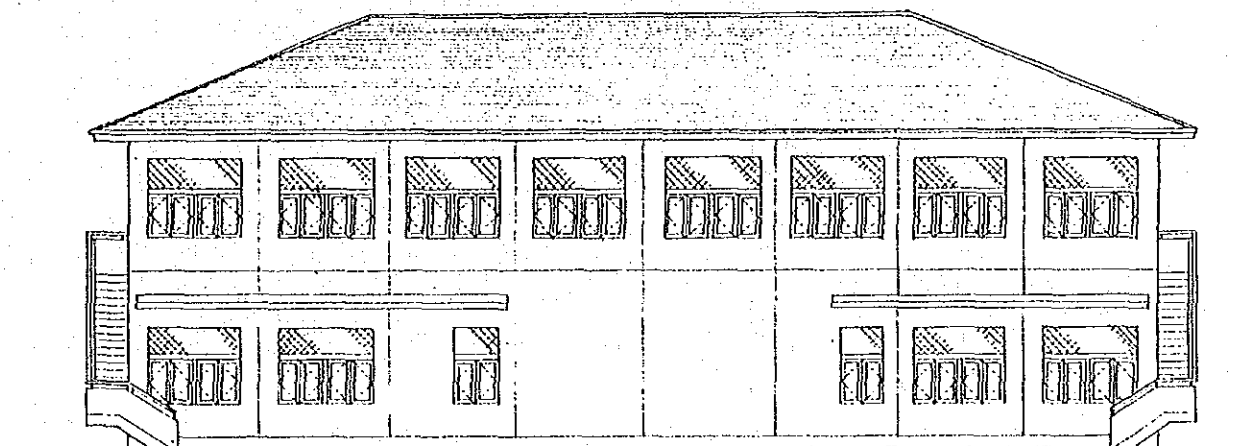
SIDE ELEVATION



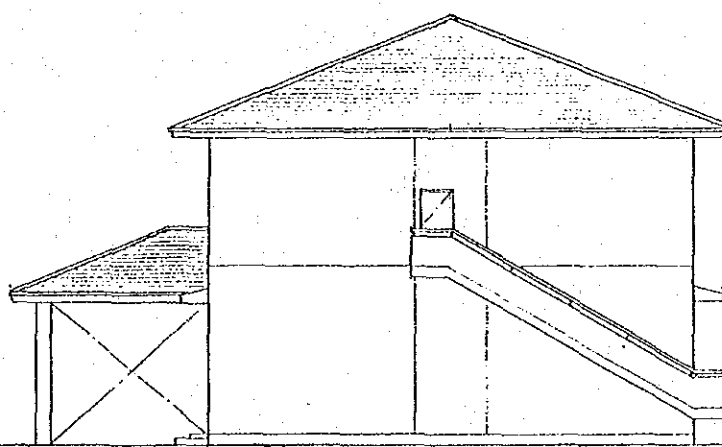
FRONT ELEVATION



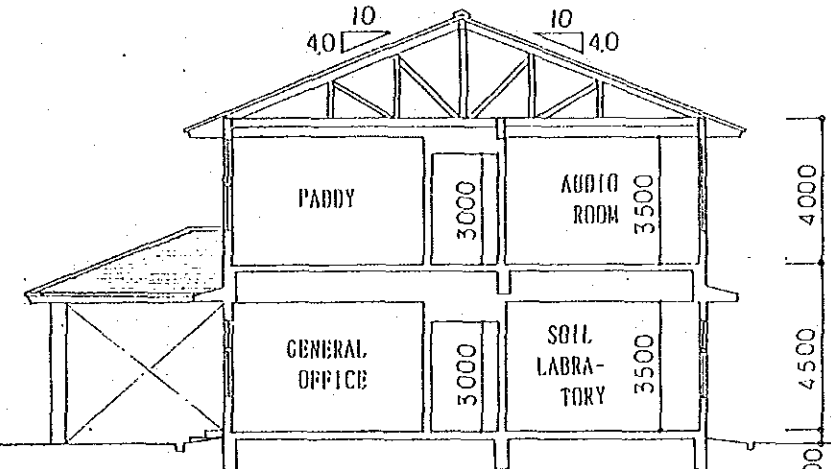
FRONT ELEVATION



REAR ELEVATION



SIDE ELEVATION

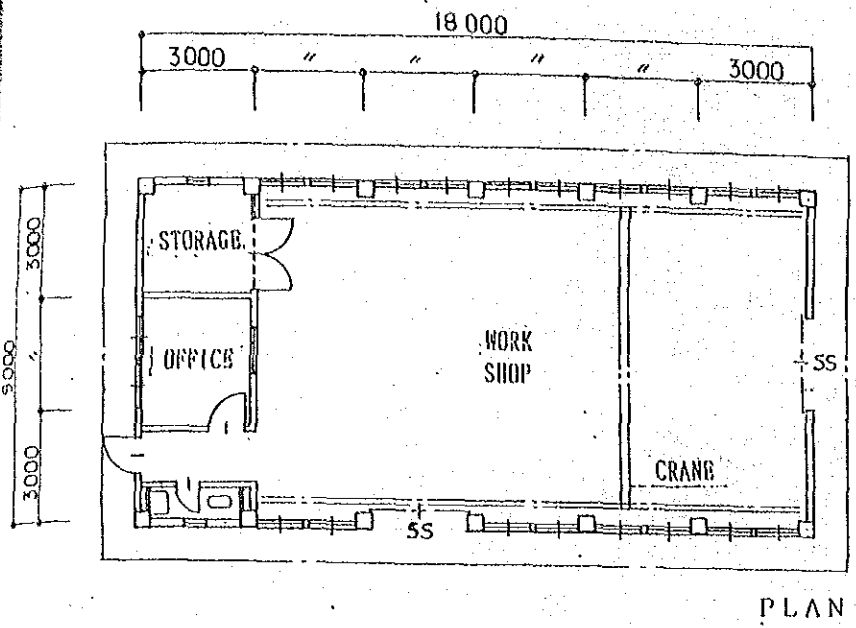


SECTION

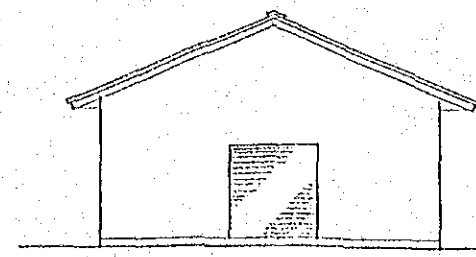
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA	
BASIC DESIGN STUDY ON IRDP FOR GAMPAHA DISTRICT	
A. T. T. SCHEME IN MORENNA	
CENTER BUILDING & WATCHER'S HUT	
PLAN, ELEVATION & SECTION	
DATE	May. 1989 NO. 2
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	



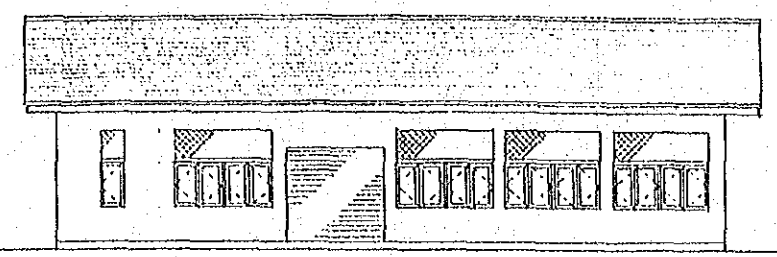
WORK SHOP



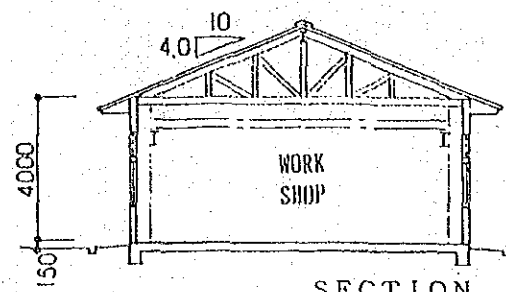
PLAN



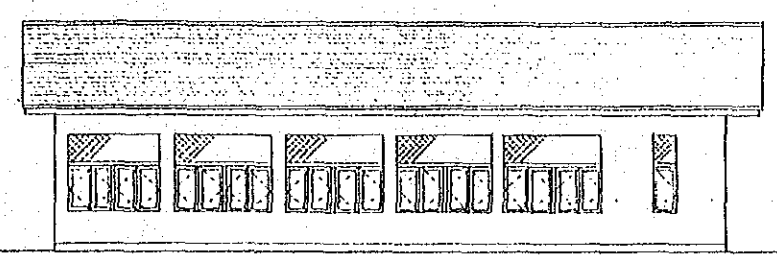
SIDE ELEVATION



FRONT ELEVATION

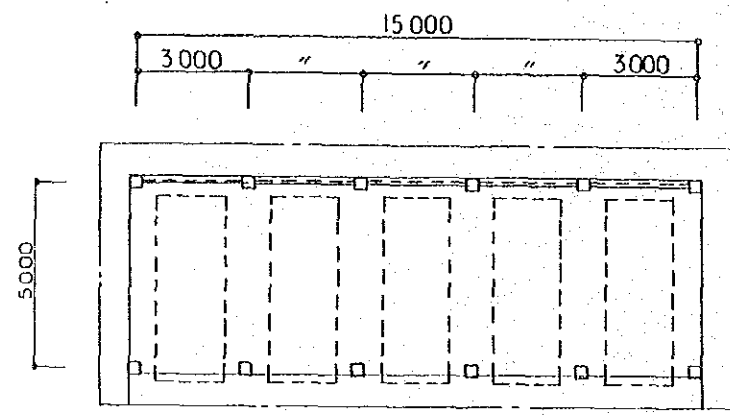


SECTION

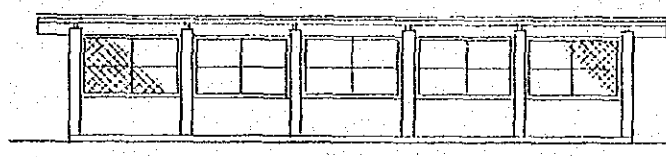


REAR ELEVATION

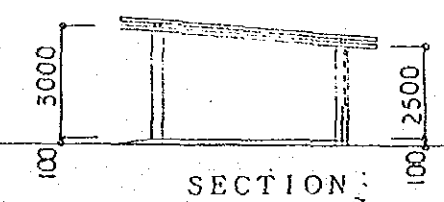
GARAGE



PLAN

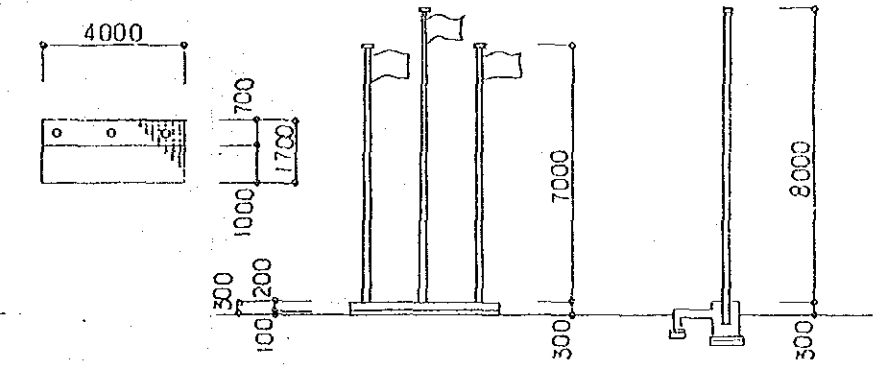


FRONT ELEVATION

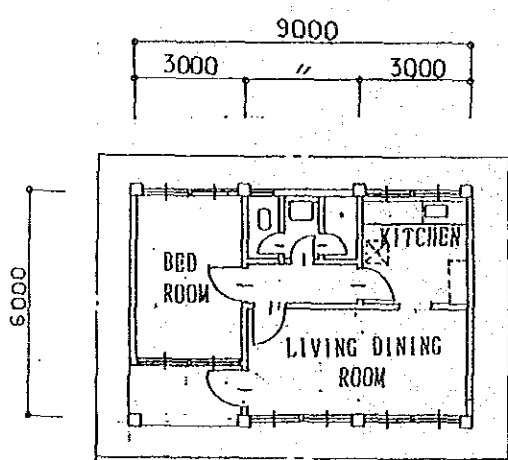


SECTION

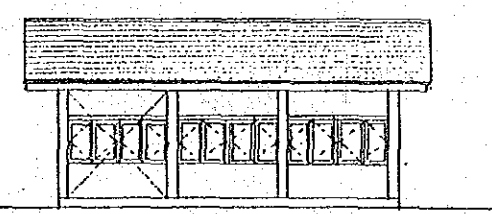
FLAG POLE



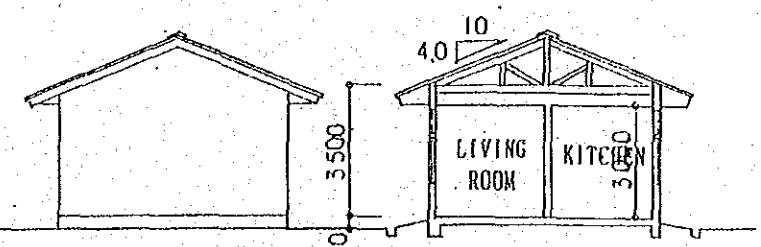
WATCHER'S HOUSE



PLAN



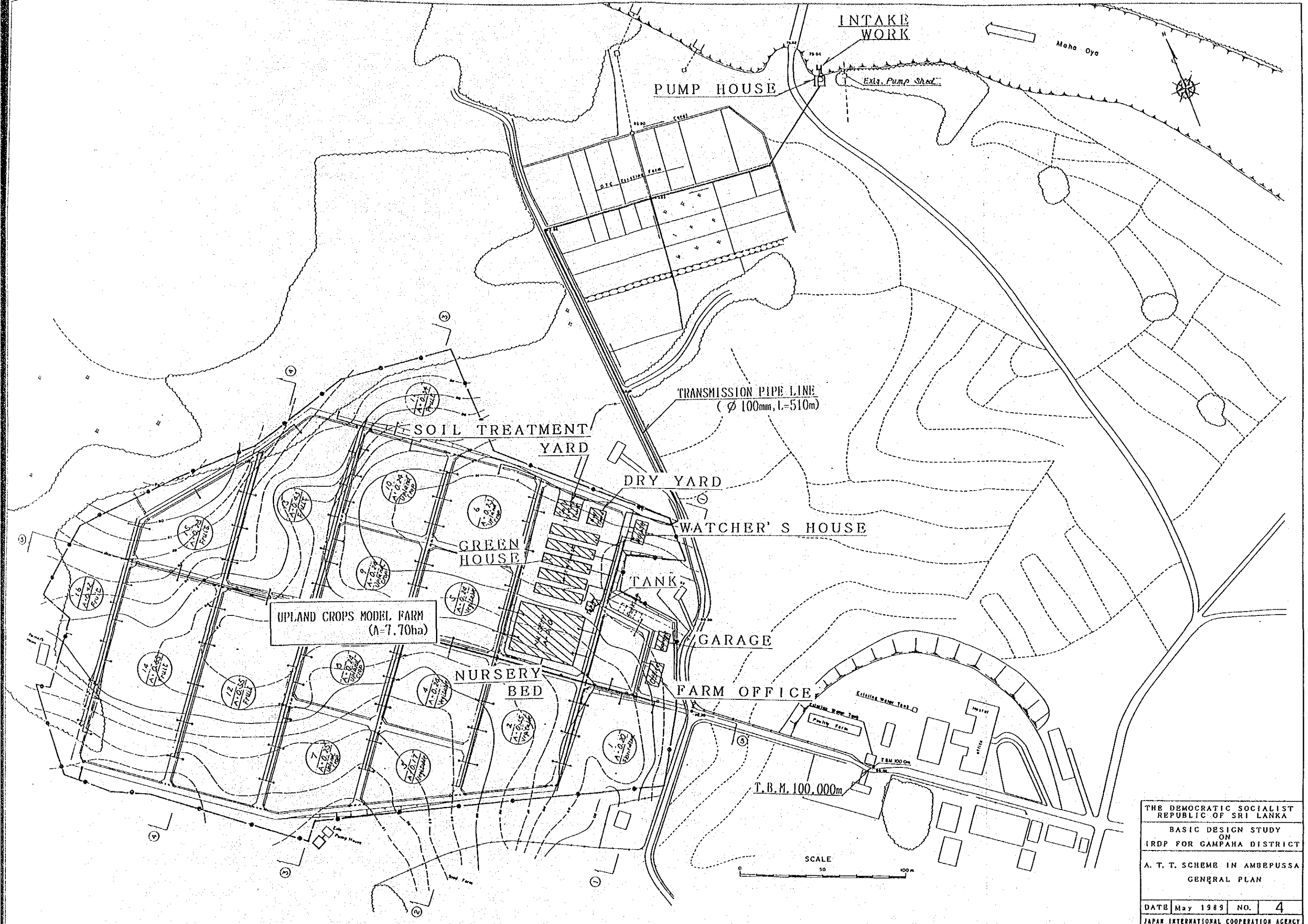
FRONT ELEVATION



SIDE ELEVATION

SECTION

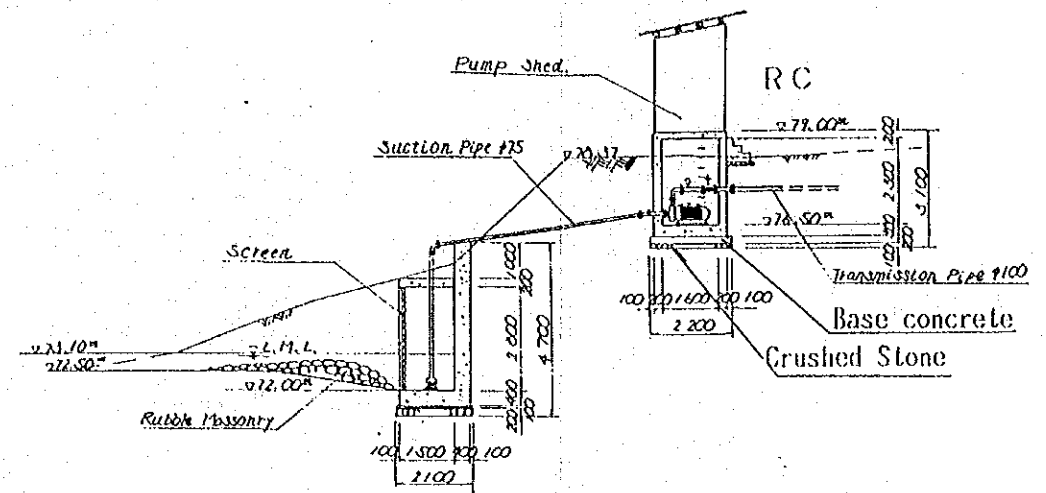
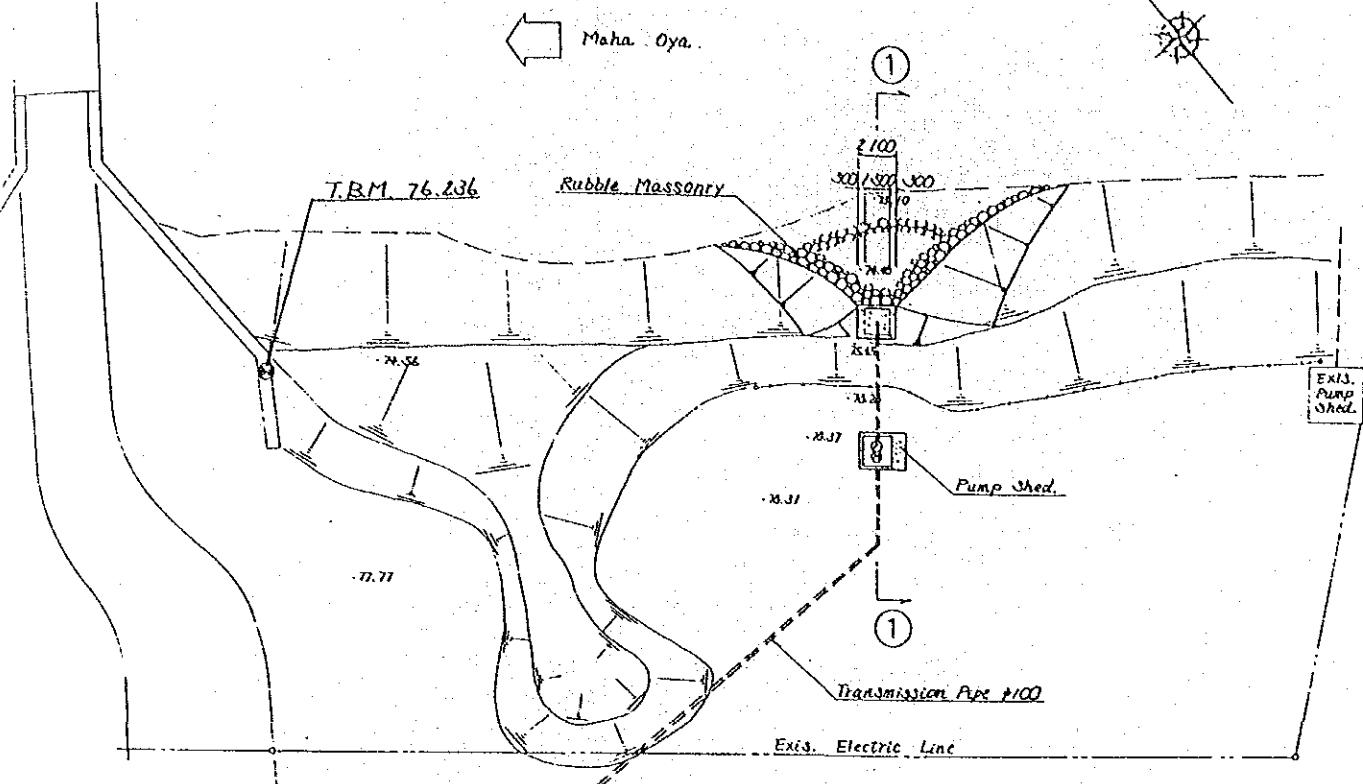
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA	
BASIC DESIGN STUDY ON IRDP FOR GAMPAAH DISTRICT	
A. T. T. SCHEME IN MORENA	
WORKSHOP, GARAGE, FLAG POLE & WATCHER'S HOUSE	
PLAN, ELEVATION & SECTION	
DATE	May, 1989 NO. 3
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	



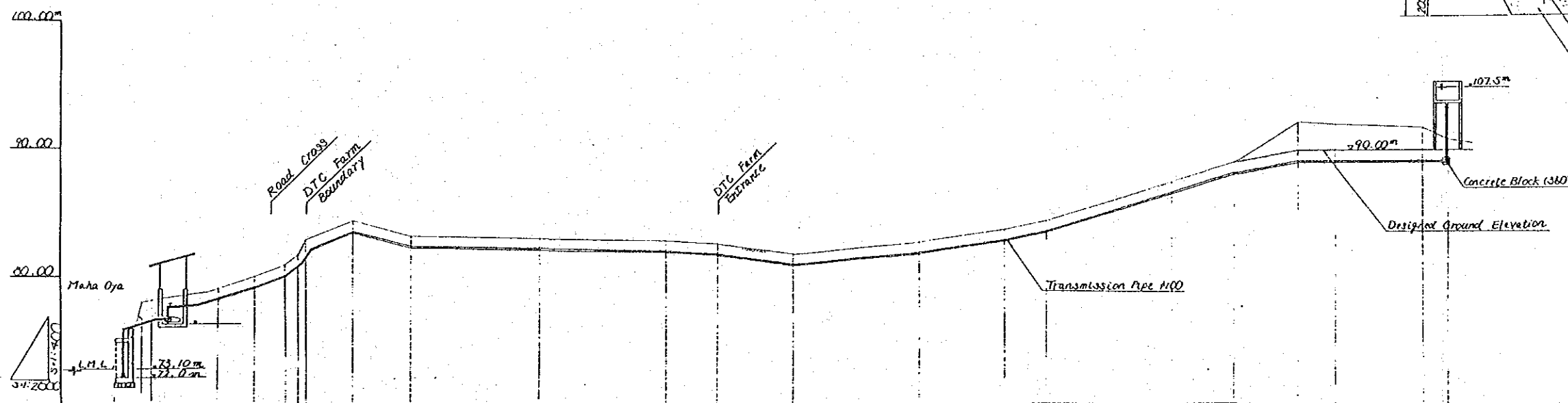
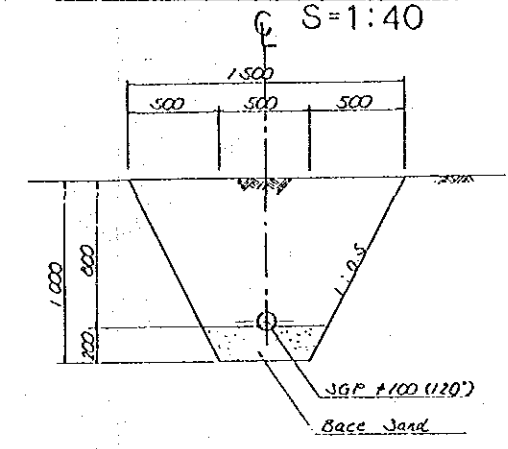
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA	
BASIC DESIGN STUDY ON IRDPA FOR GAMPAHA DISTRICT	
A. T. T. SCHEME IN AMBEPUSSA GENERAL PLAN	
DATE	May 1989 NO. 4
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	

INTAKE WORK (at Maha Oya)  
S = 1:400

①-① S=1:200



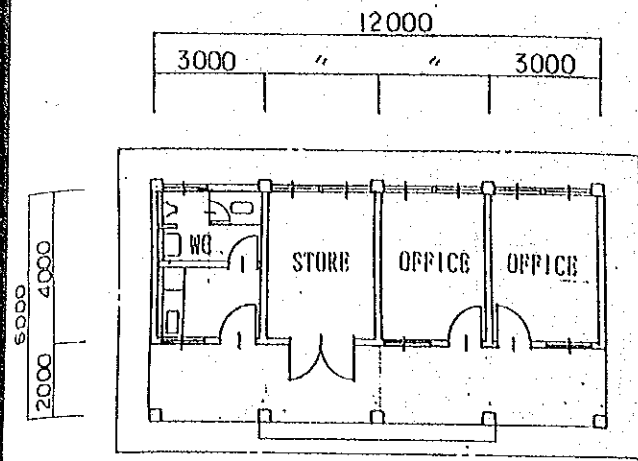
TRANSMISSION PIPE LINE  
TYPICAL CROSS SECTION  
S=1:40



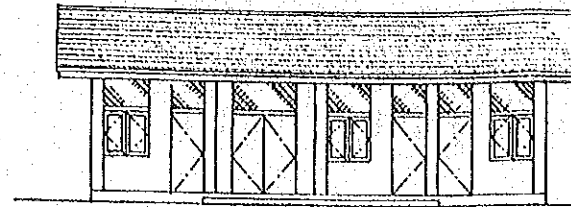
Designed Ground Elevation		70.04	79.25	80.06	81.05	81.97	83.56	84.35	85.54	86.92	87.89	89.83	91.82	92.69	93.37	94.45	96.00	97.00	98.00	99.00
Existing Ground Elevation	73.10	70.37	80.23	81.06	81.05	82.97	84.56	85.35	86.54	88.92	89.69	91.83	92.82	93.69	94.37	97.45	99.00	99.00	99.00	99.00
Distance	14.5	25.0	39.3	51.0	56.0	59.0	77.5	100.0	150.0	200.0	220.0	250.0	300.0	334.0	350.0	400.0	423.0	450.0	465.0	500.0
Station	-14.5	6.9	No.0	-25.0	-39.3	No.0	-1.0	-6.0	-9.0	-27.5	No.2	No.3	No.4	-20.0	No.5	No.6	-34.0	No.7	No.8	-10.0

THE DEMOCRATIC SOCIALIST  
REPUBLIC OF SRI LANKA  
BASIC DESIGN STUDY  
ON  
IRDP FOR CAMPANA DISTRICT  
A. T. T. SCHEME IN AMBEPUSSA  
LONGITUDINAL PROFILE OF  
PIPE & EQUIPMENT  
STRUCTURE  
DATE Apr. 1989 NO. 5  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

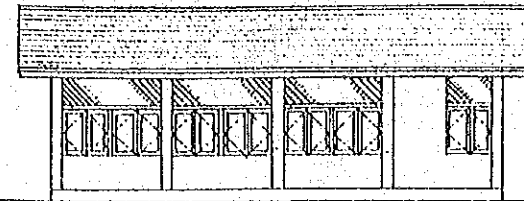
FARM OFFICE



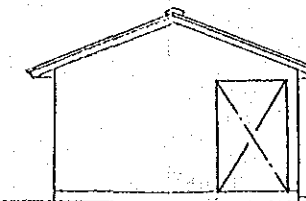
PLAN



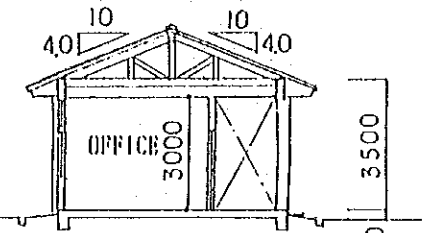
FRONT ELEVATION



REAR ELEVATION

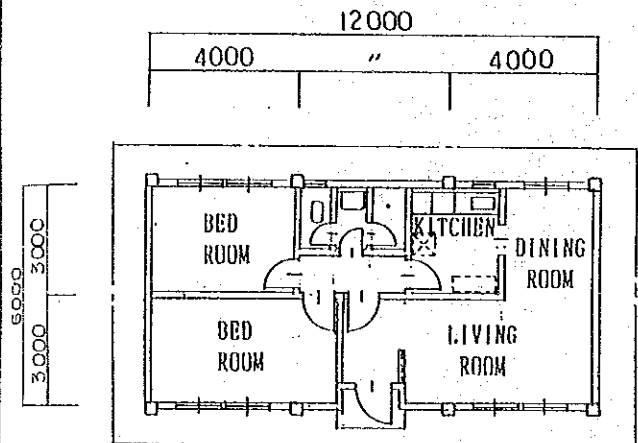


SIDE ELEVATION

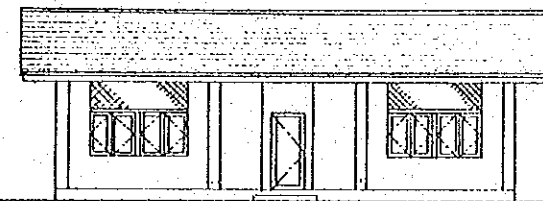


SECTION

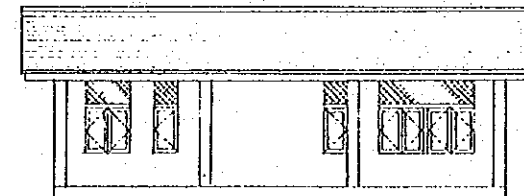
WATCHER'S HOUSE



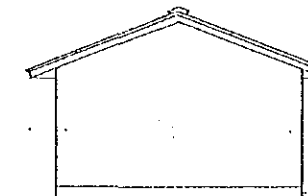
PLAN



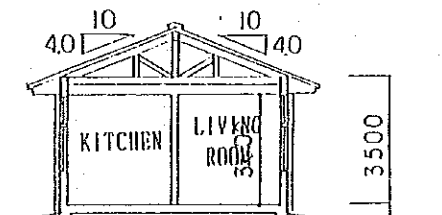
FRONT ELEVATION



REAR ELEVATION

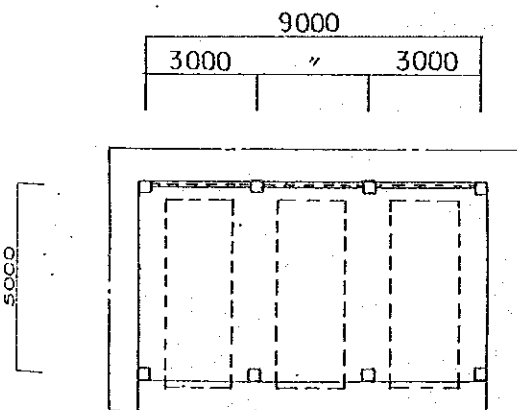


SIDE ELEVATION

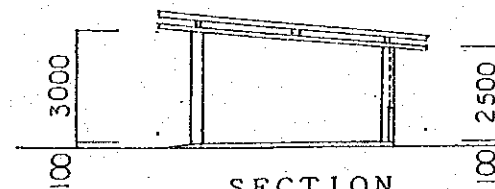


SECTION

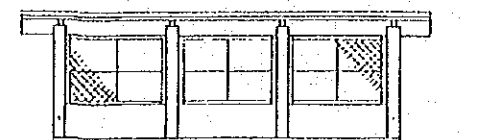
GARAGE



PLAN

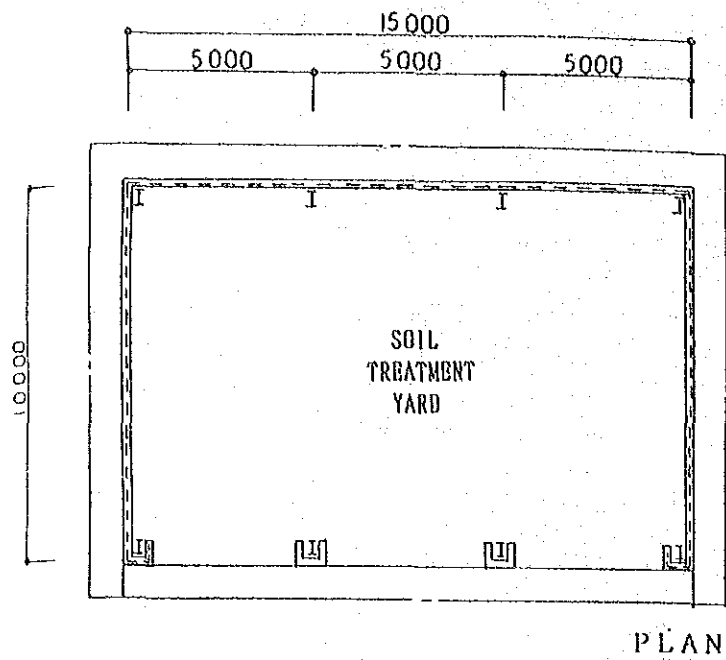


SECTION

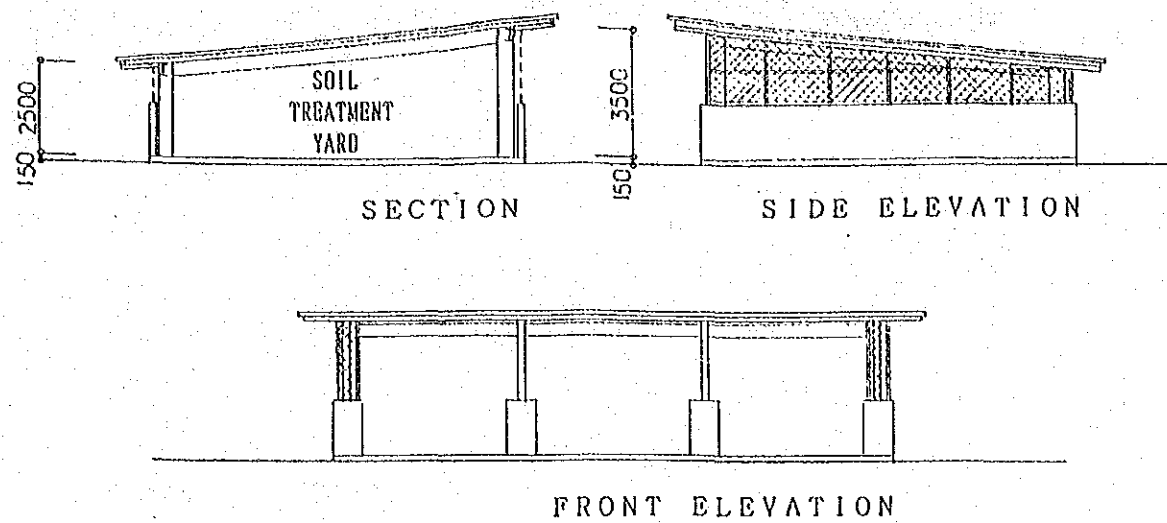


FRONT ELEVATION

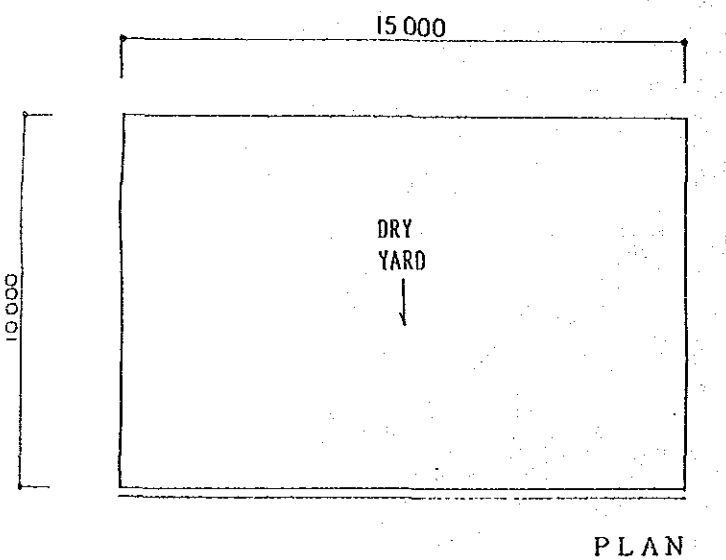
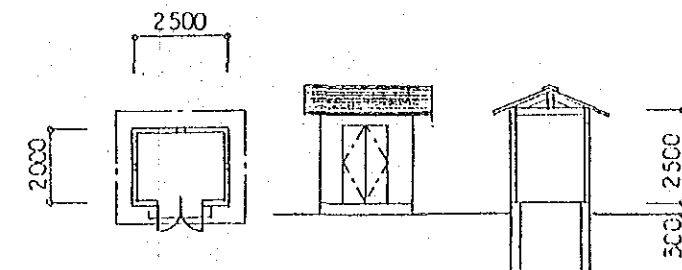
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA	
BASIC DESIGN STUDY ON IRDP FOR GAMPAHA DISTRICT	
A. T. T. SCHEME IN AMBEPUSSA	
FARM OFFICE, GARAGE & WATCHER'S HOUSE	
PLAN, ELEVATION & SECTION	
DATE	May, 1989 NO. 6
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	



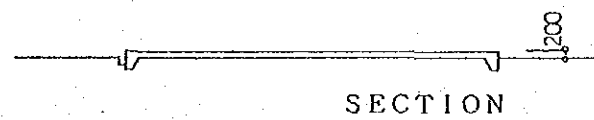
SOIL TREATMENT YARD.



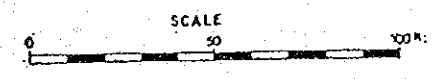
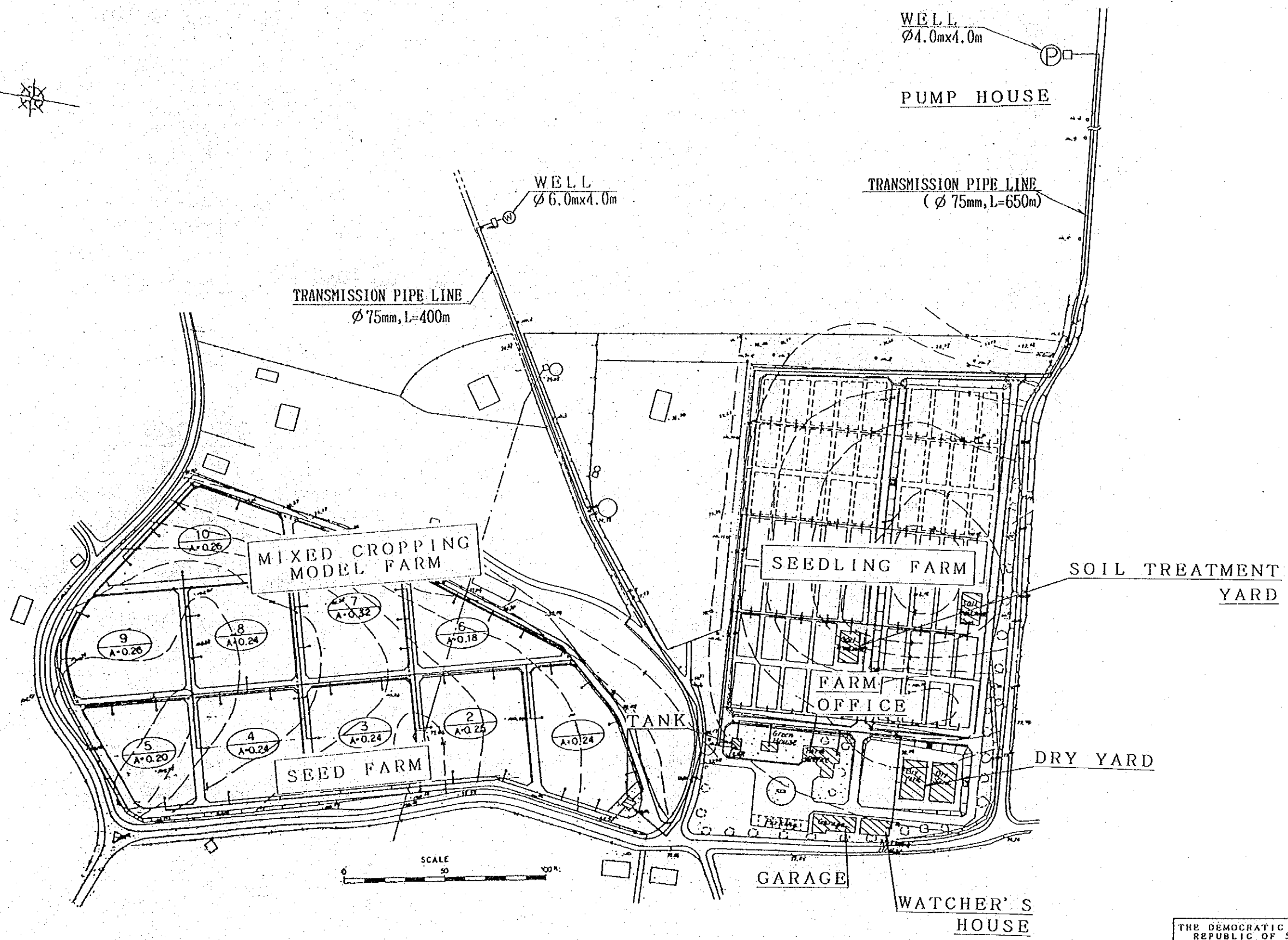
PUMP HOUSE



DRY YARD



THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA		
BASIC DESIGN STUDY ON		
IRDP FOR GAMPAHA DISTRICT		
A. T. T. SCHEME IN AMBEPUSSA		
SOIL TREATMENT YARD, PUMP HOUSE & DRY YARD		
PLAN, ELEVATION & SECTION		
DATE	May, 1989	NO. 7
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		



THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA			
BASIC DESIGN STUDY ON IRDP FOR GAMPANA DISTRICT			
M. E. C. SCHEME IN WALPITA GENERAL PLAN			
DATE	May 1989	NO.	8
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY			