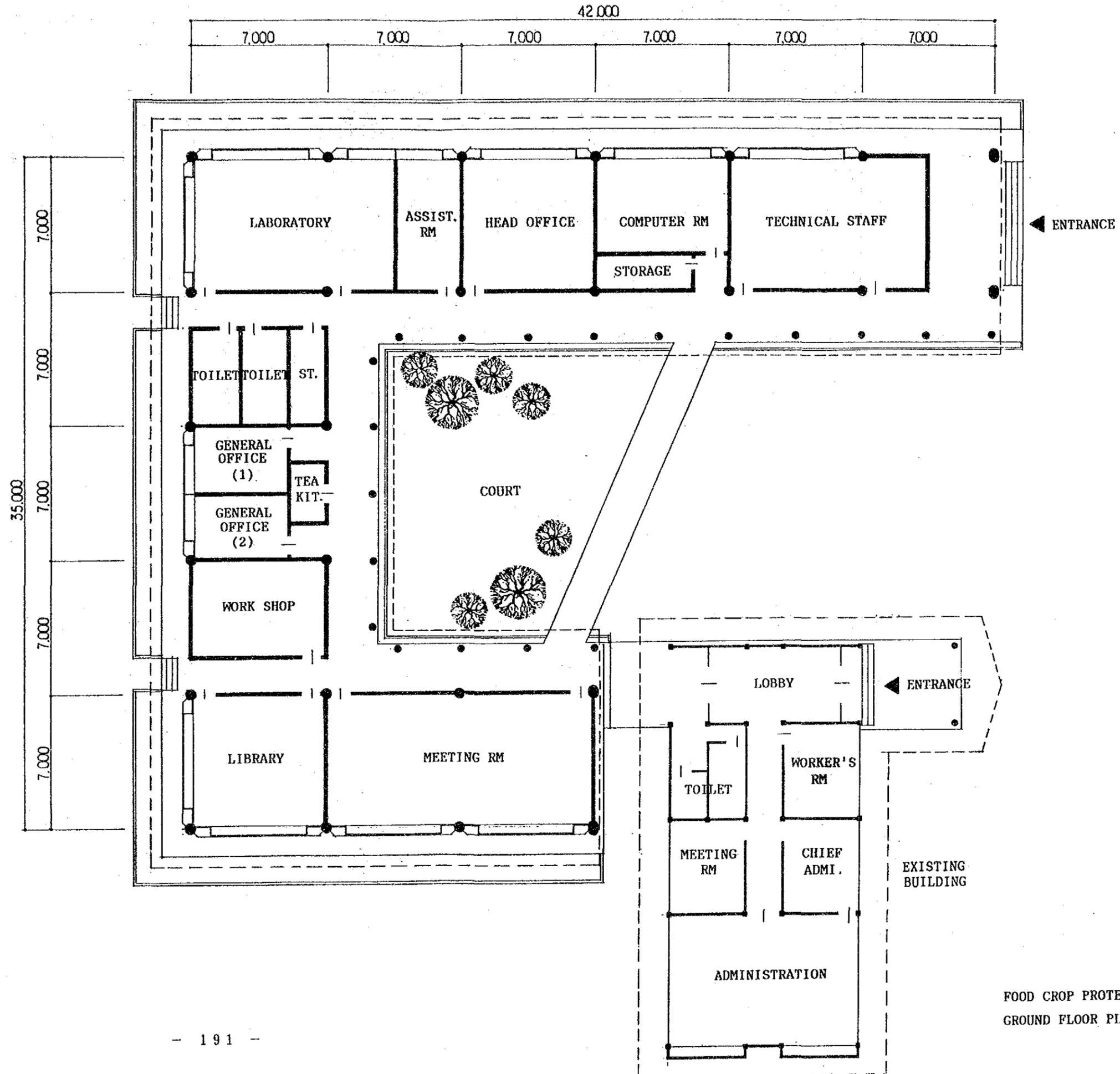
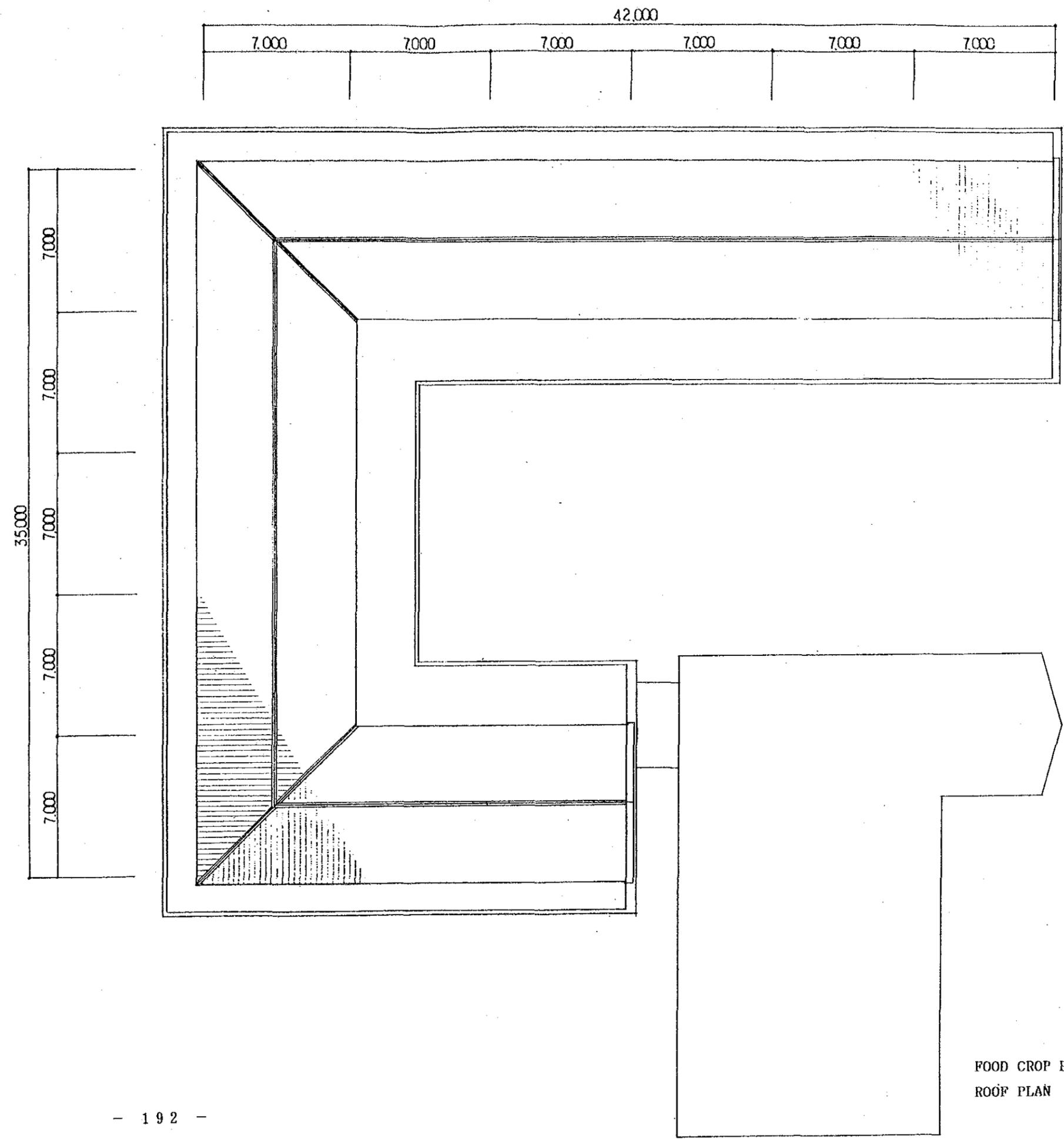


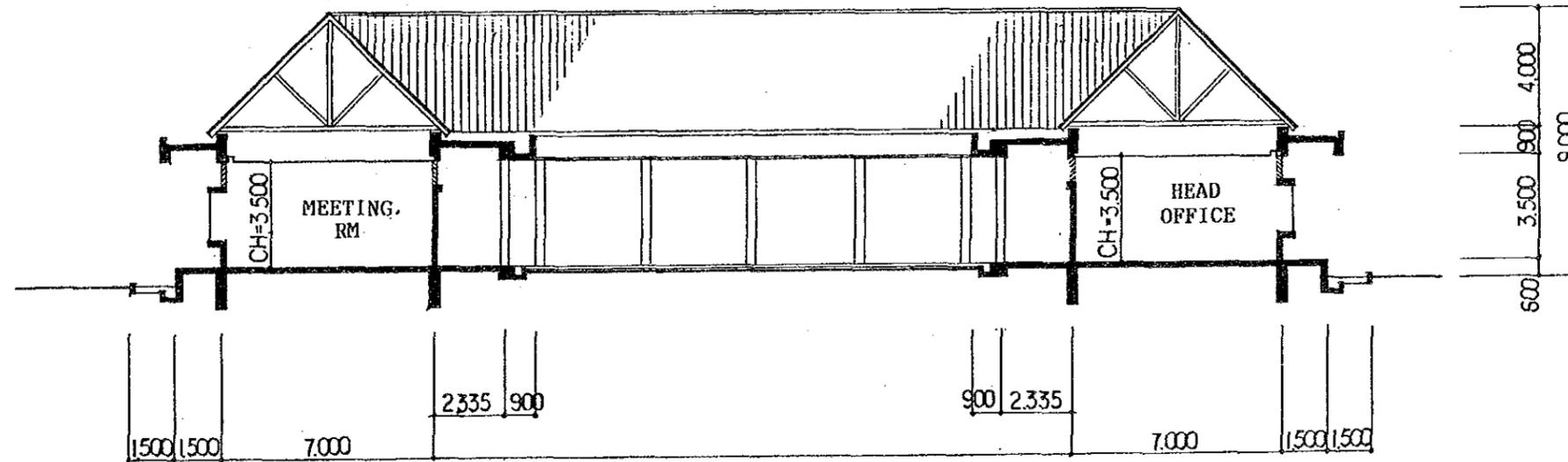
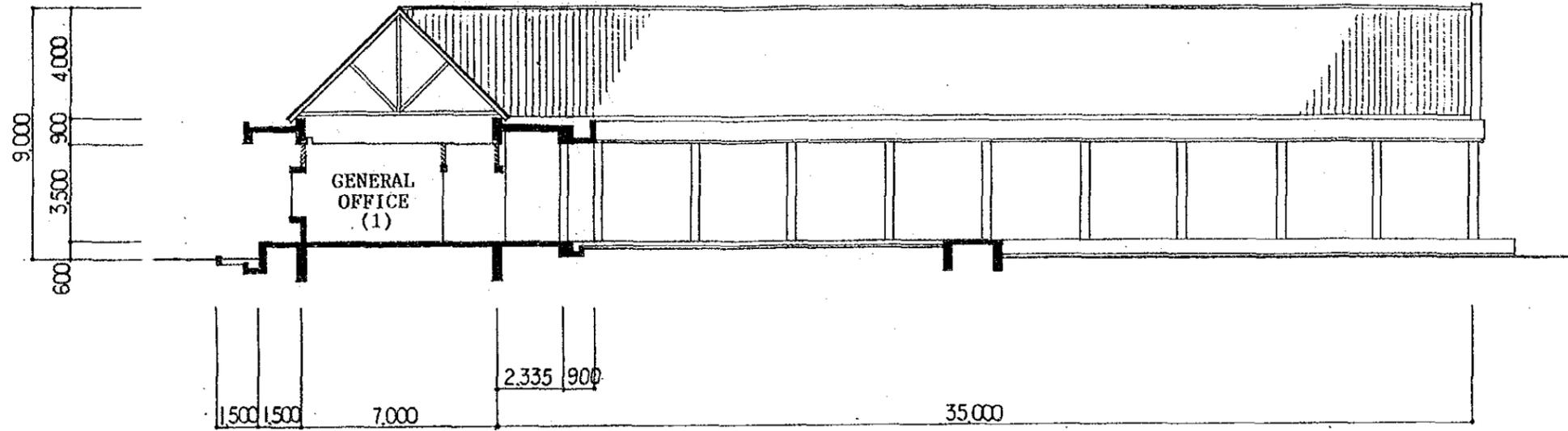
- ☒ WATER RESERVOIR
- WELL
- ▤ GENERATOR
- ▨ SEPTIC TANK
- ⊠ FLAG POLE
- ⊗ LIGHTING POLE

FOOD CROP PROTECTION CENTER
SITE PLAN

MEDAN
S=1:500

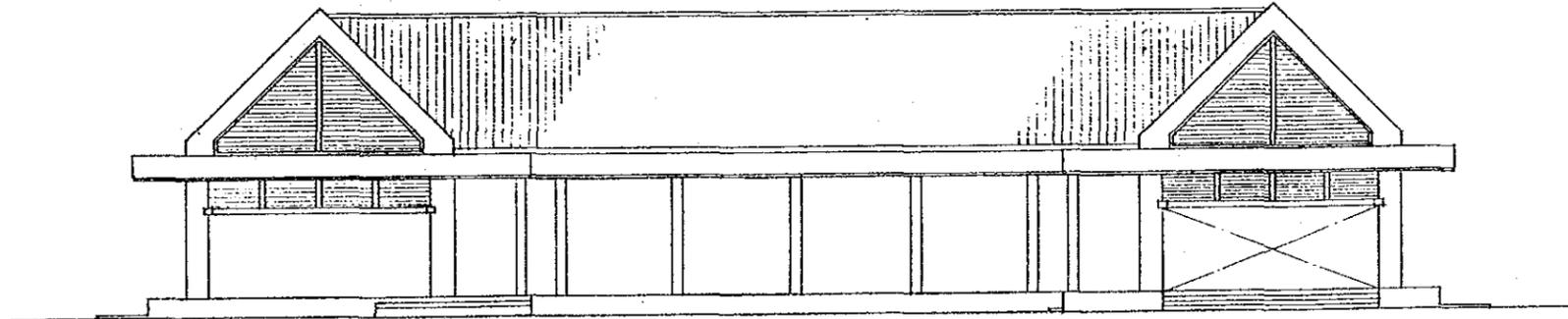
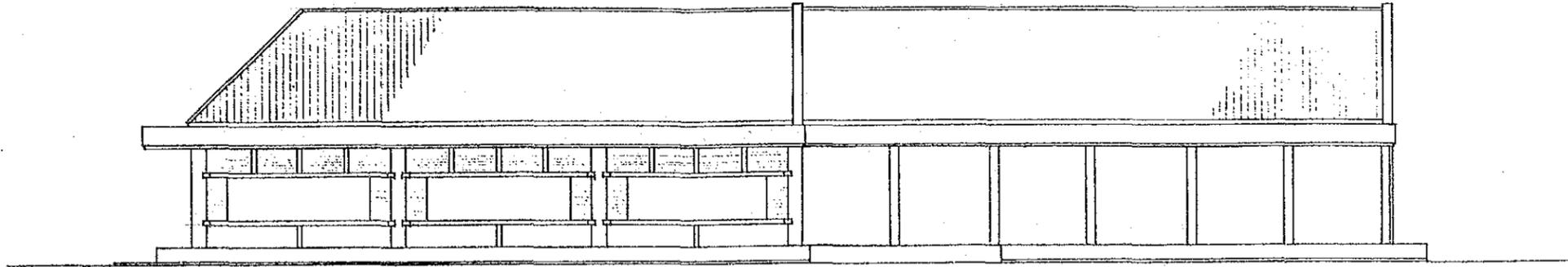


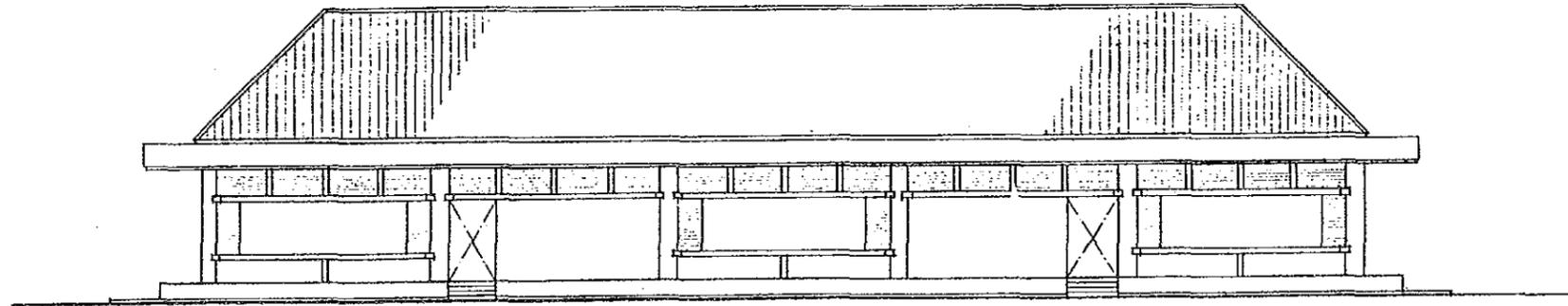
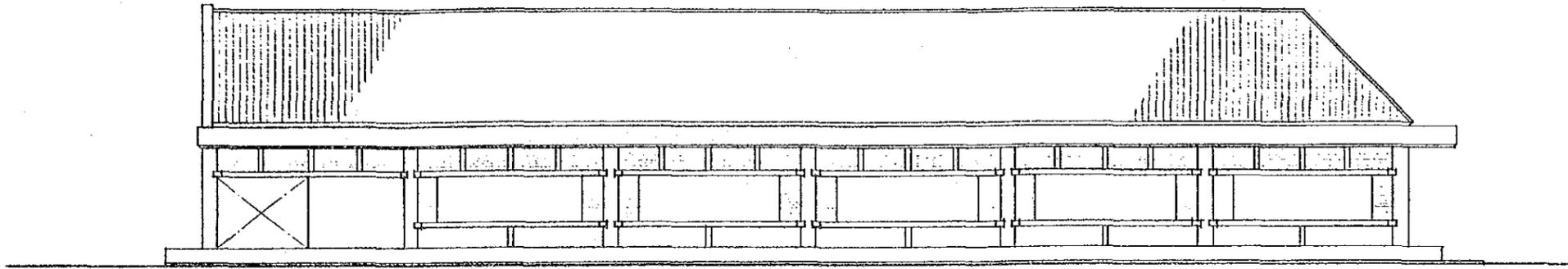




FOOD CROP PROTECTION CENTER
SECTION

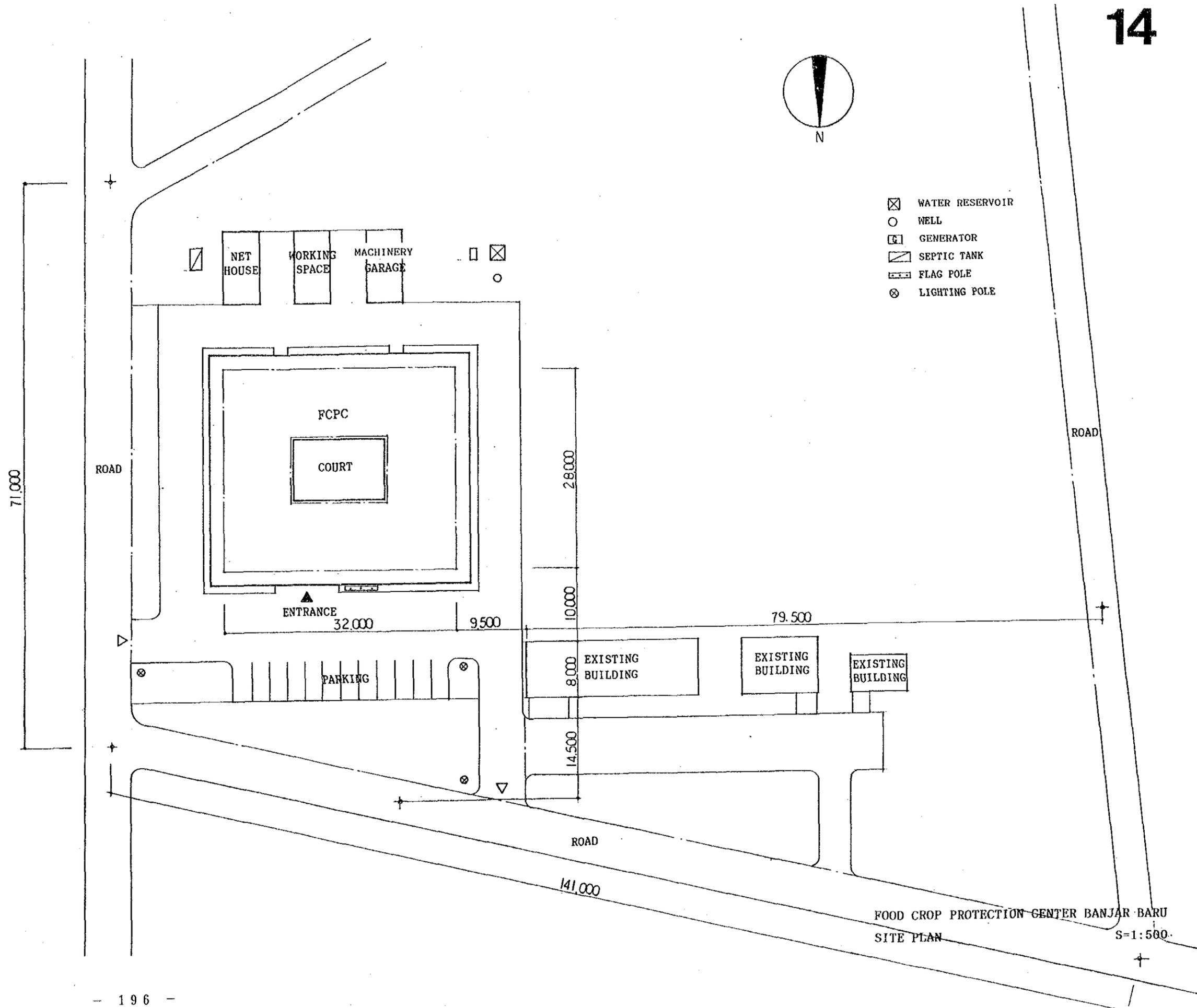
MEDAN
S=1:200

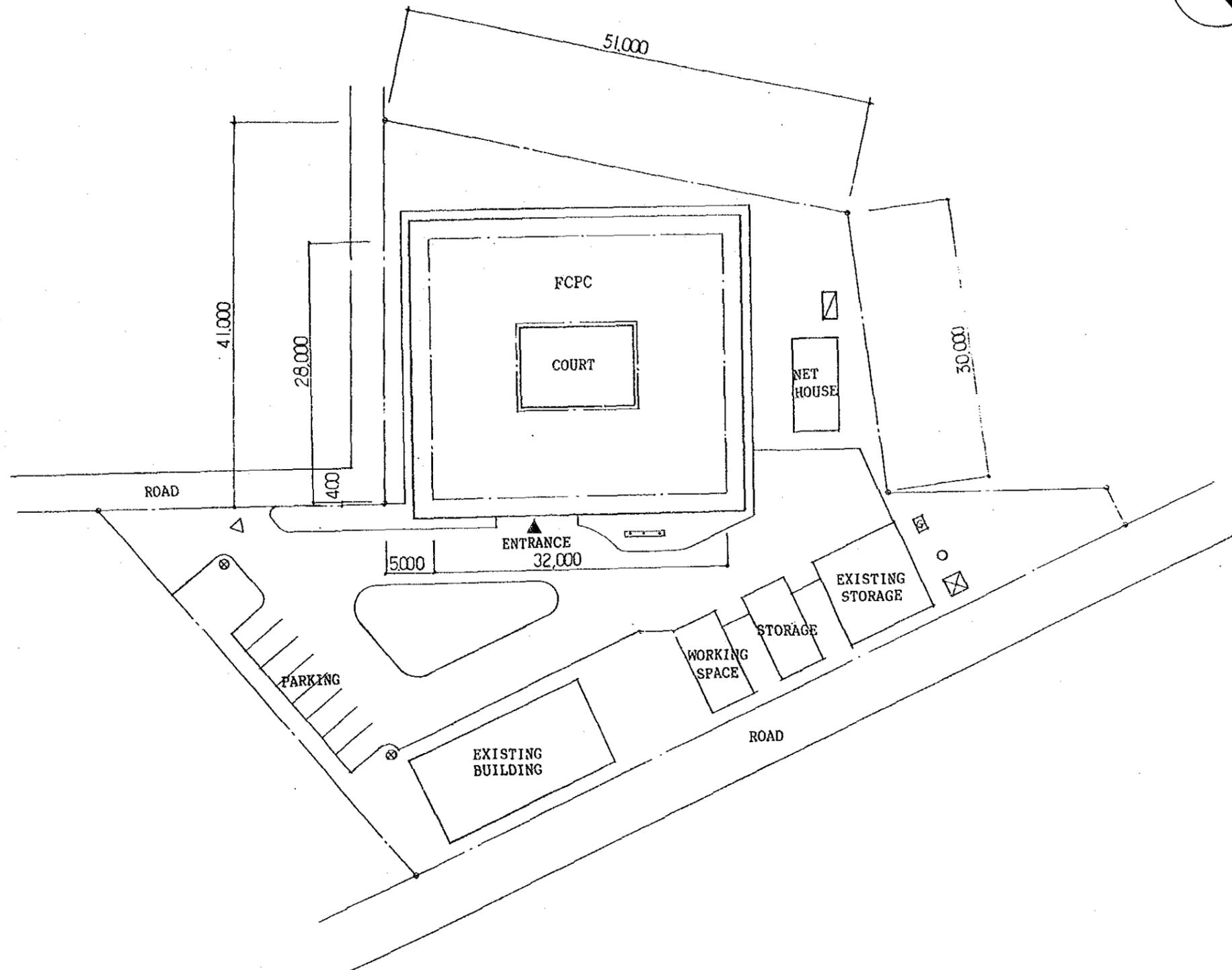






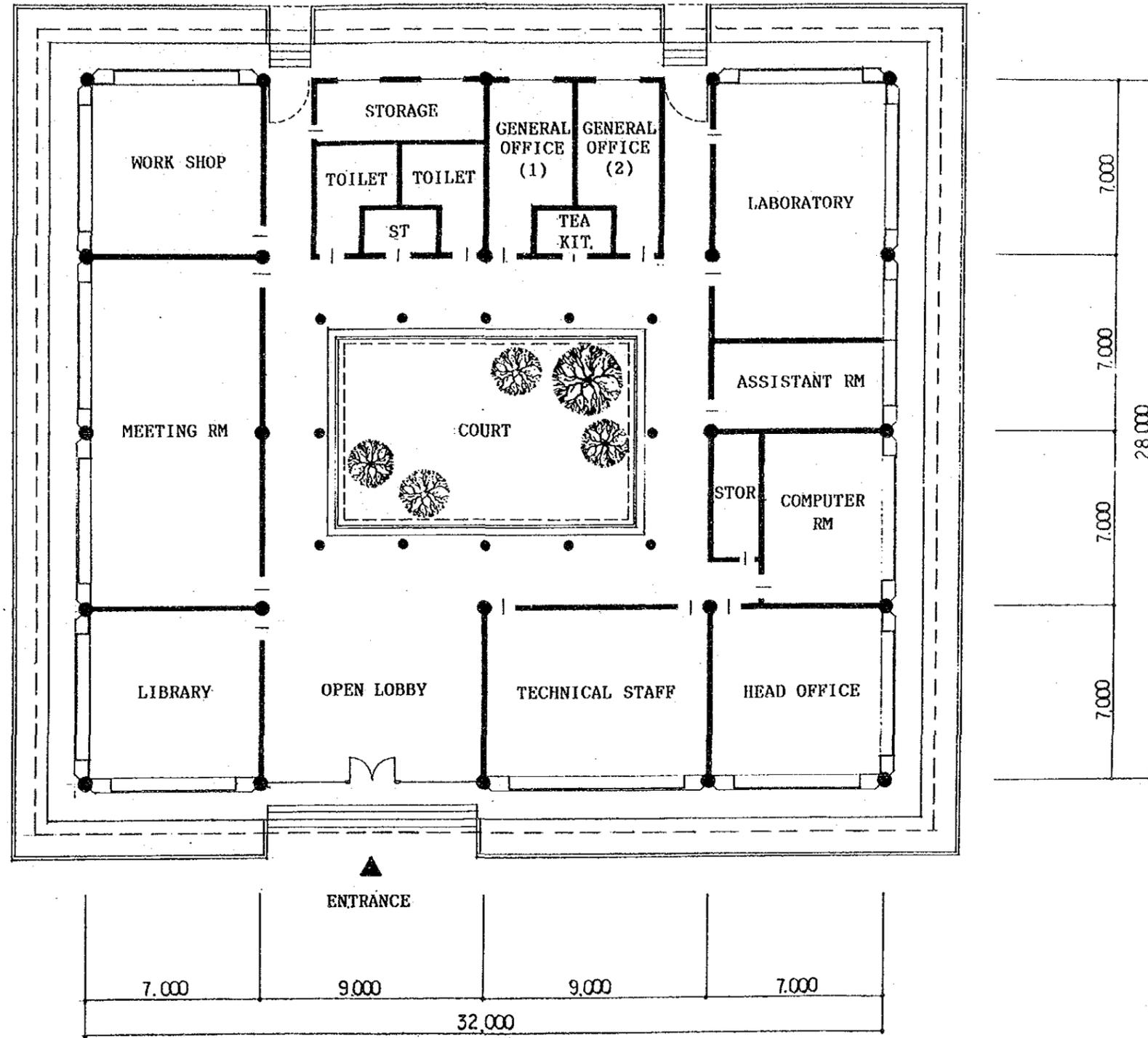
- ☒ WATER RESERVOIR
- WELL
- ⊞ GENERATOR
- ▨ SEPTIC TANK
- ⚑ FLAG POLE
- ⊗ LIGHTING POLE



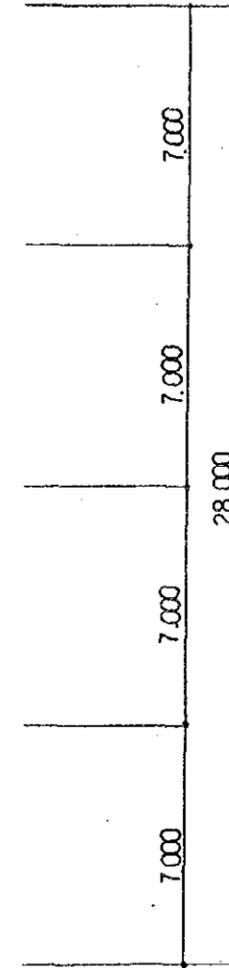
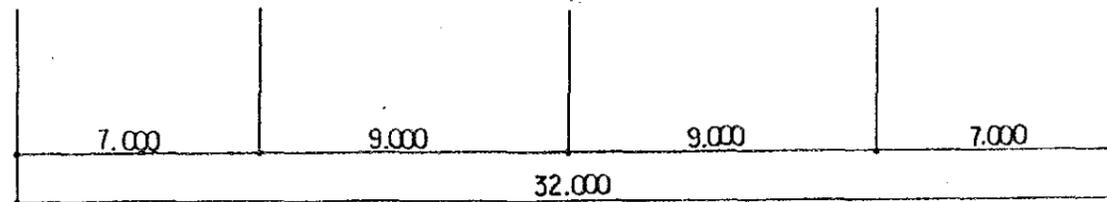
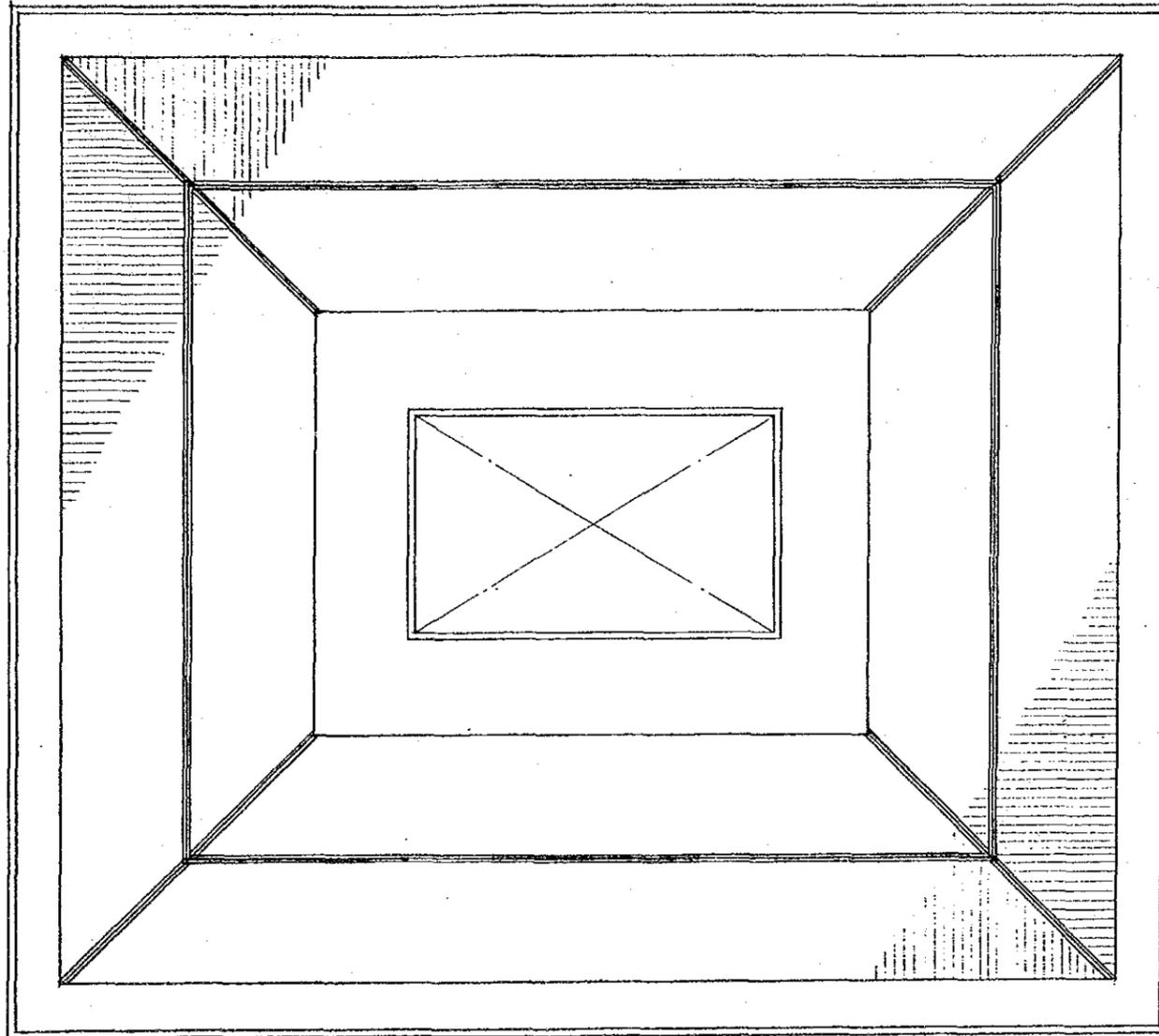


- ☒ WATER RESERVOIR
- WELL
- ⊞ GENERATOR
- ▨ SEPTIC TANK
- ▬ FLAG POLE
- ⊗ LIGHTING POLE

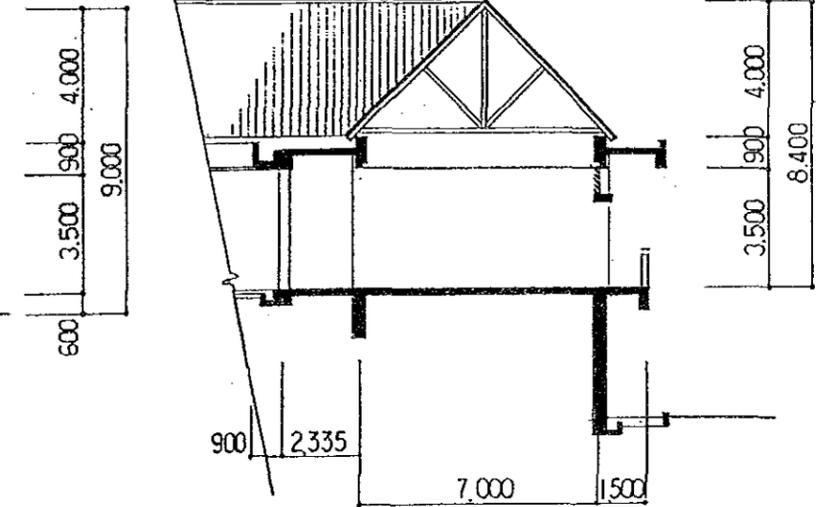
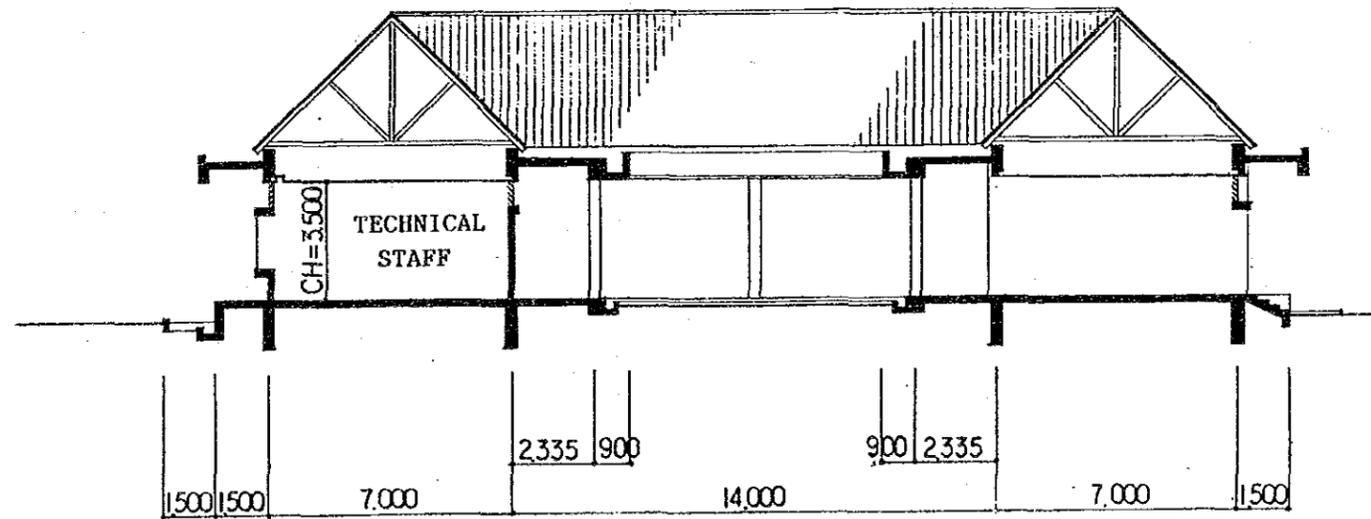
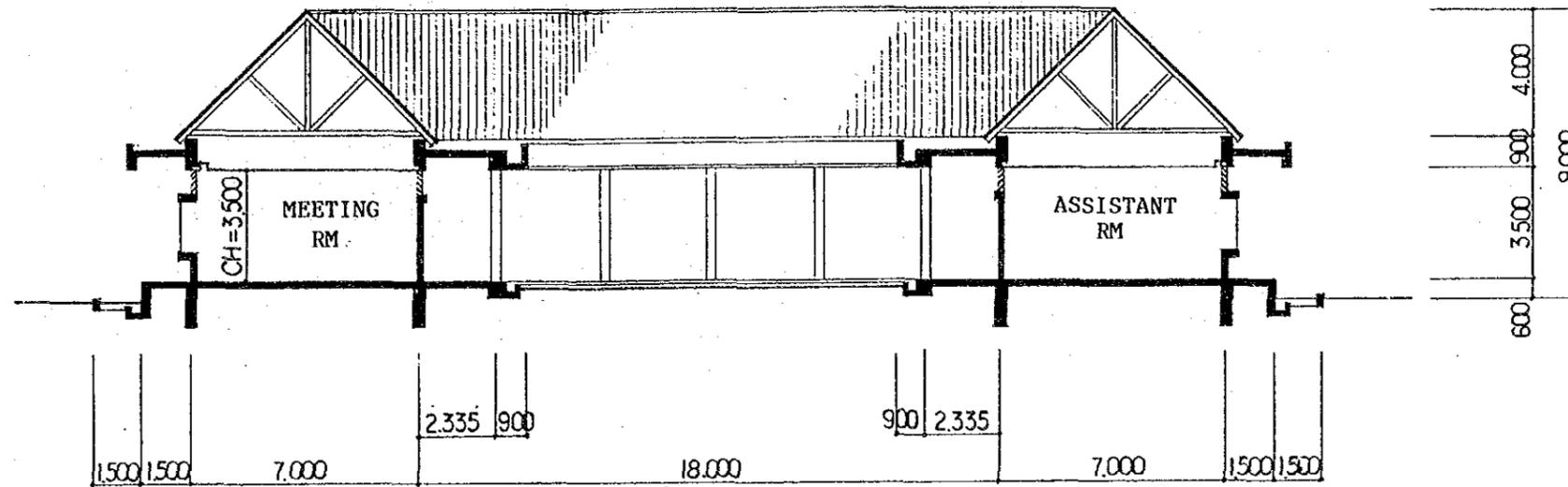
FOOD CROP PROTECTION CENTER PALEMBANG
SITE PLAN S=1:500



FOOD CROP PROTECTION CENTER PALEMBANG
BANJAR BARU
GROUND FLOOR PLAN S=1:200

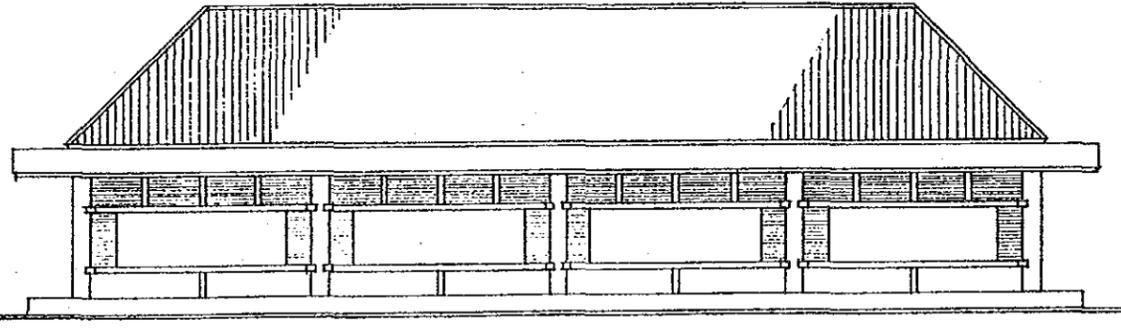
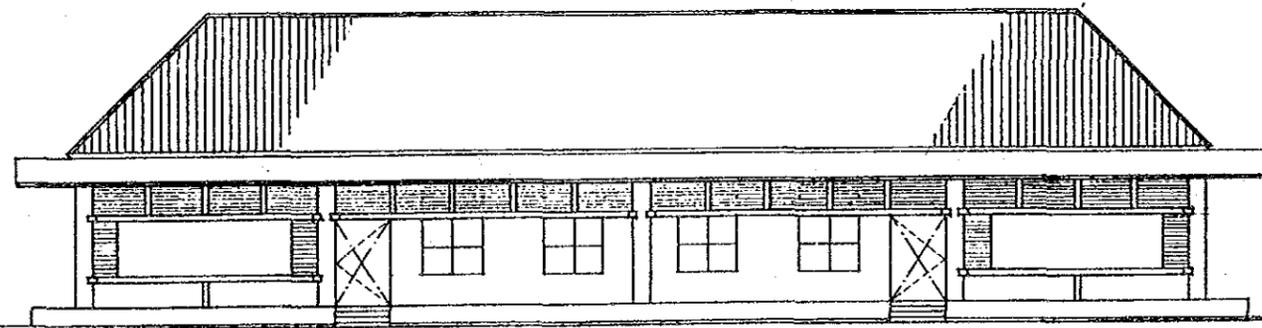
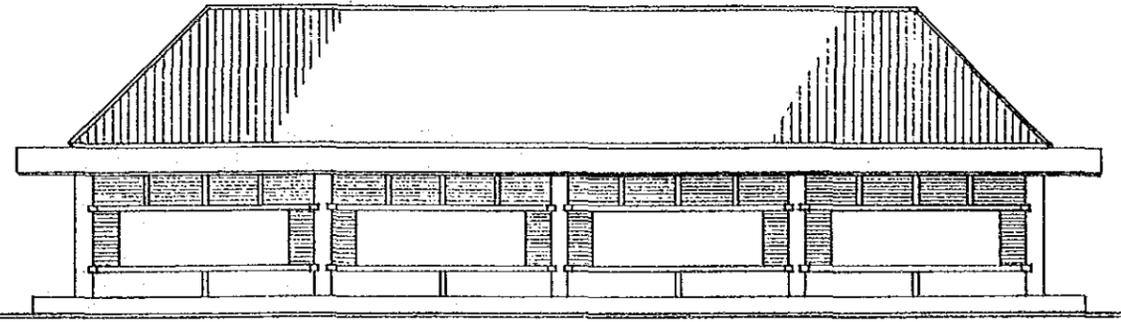
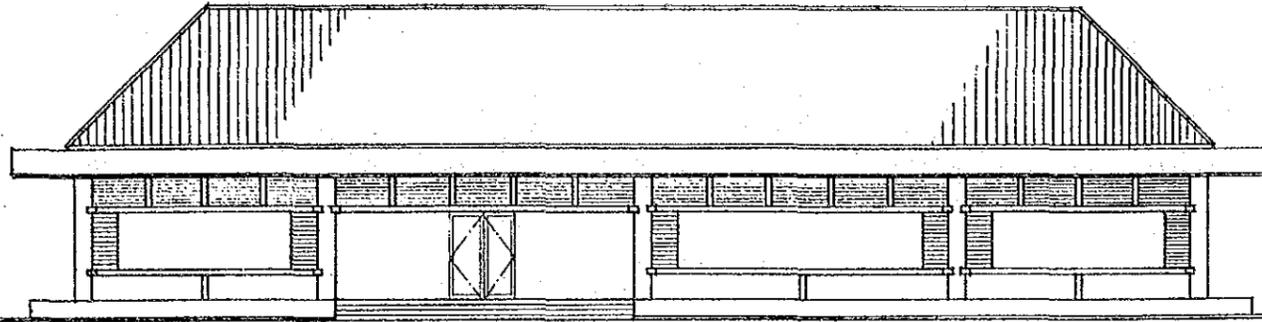


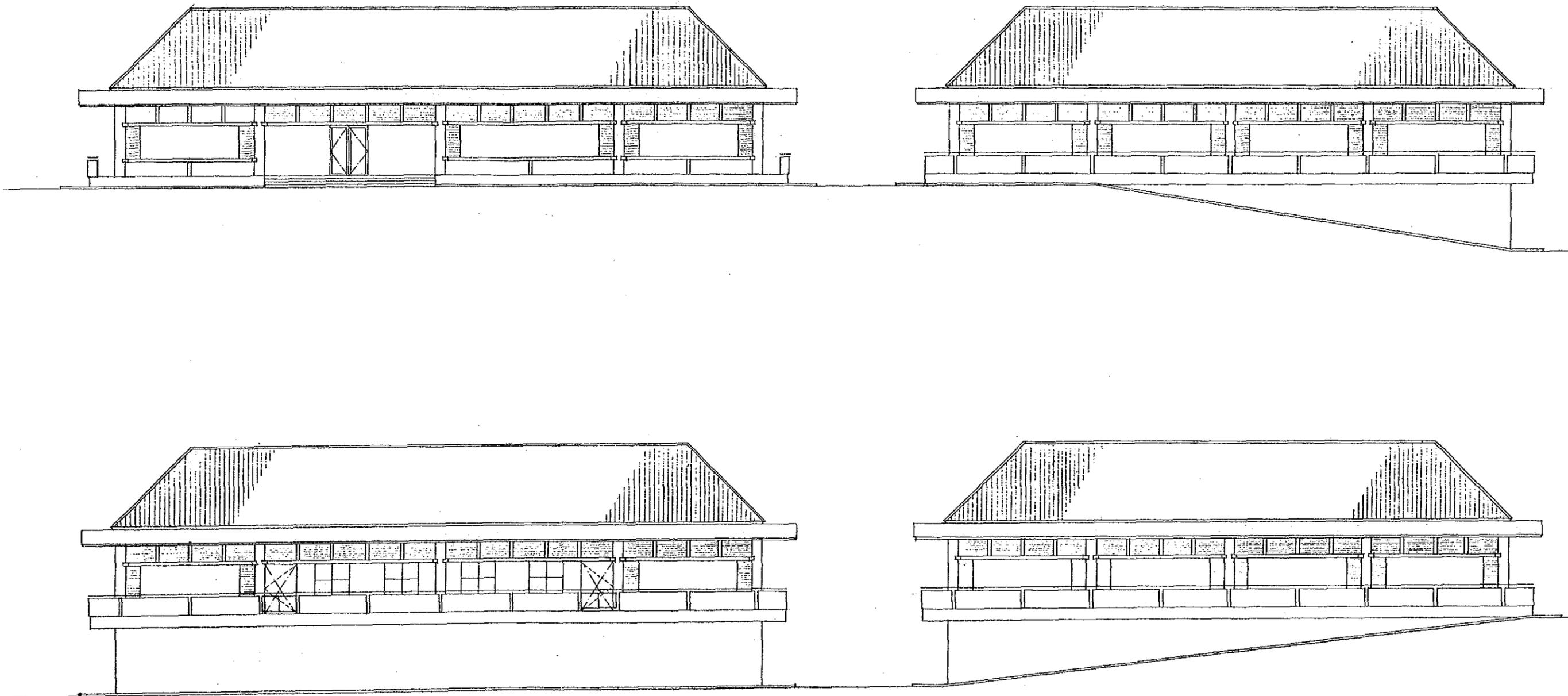
FOOD CROP PROTECTION CENTER PALEMBANG
BANJAR BARU
ROOF PLAN S=1:200



PALEMBANG

FOOD CROP PROTECTION CENTER PALEMBANG
BANJAR BARU
SECTION S=1:200

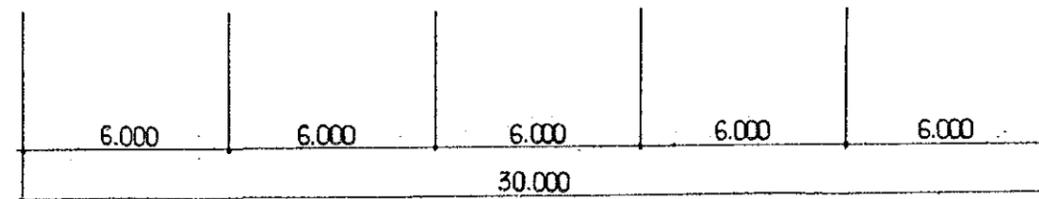
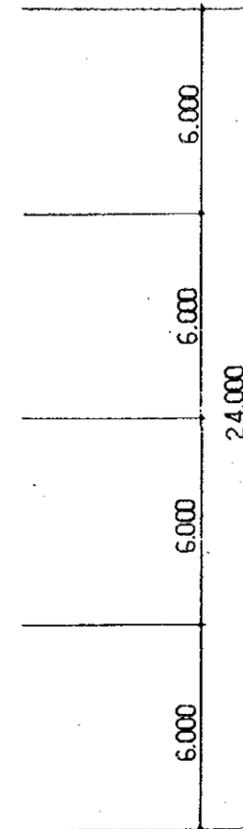
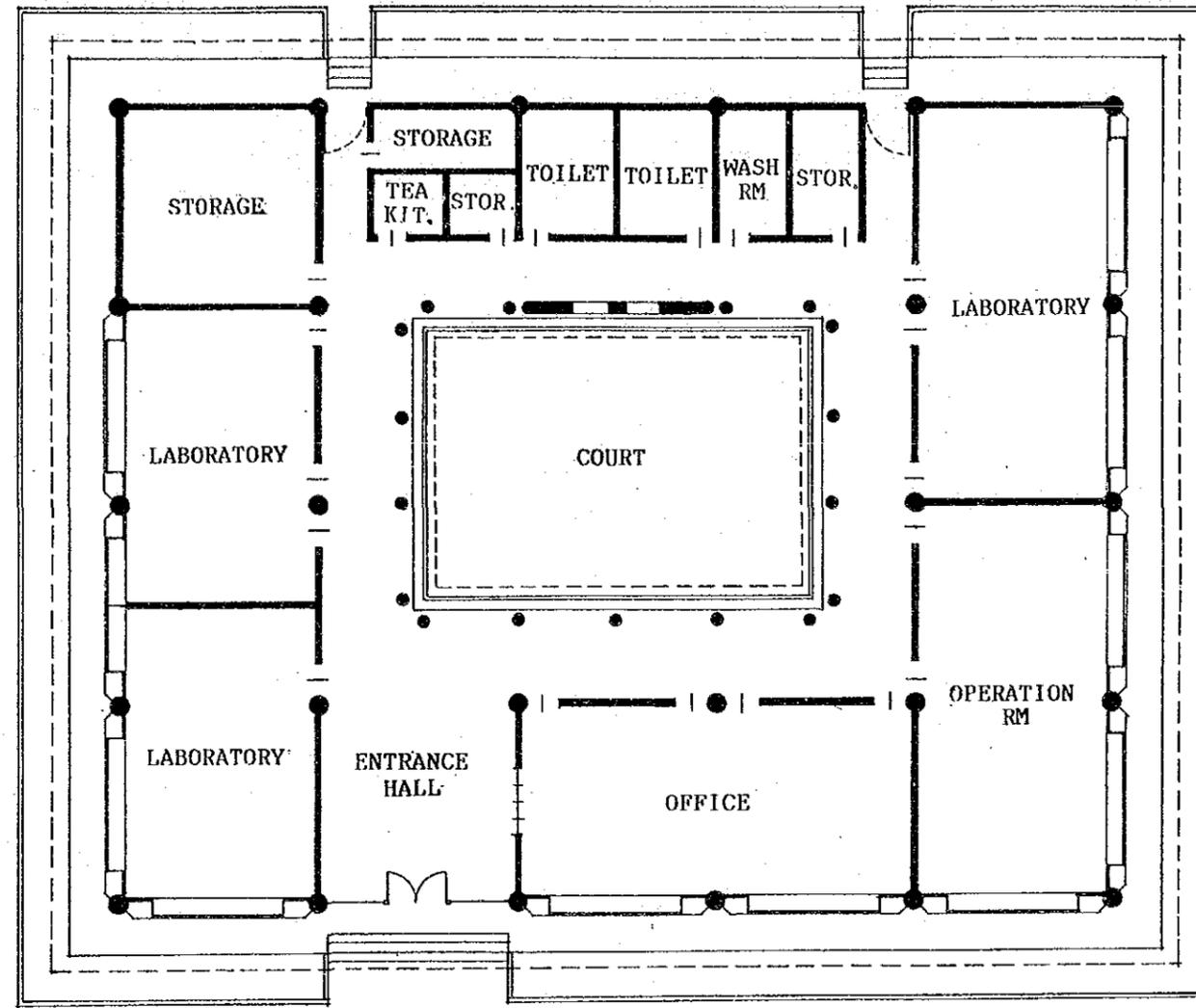




FOOD CROP PROTECTION CENTER PALEMBANG

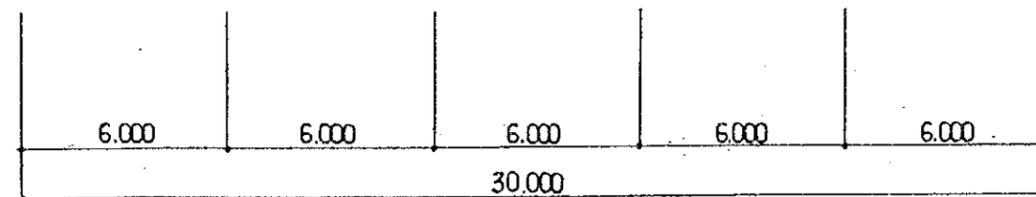
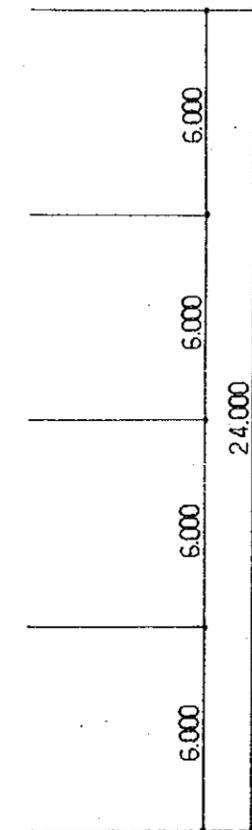
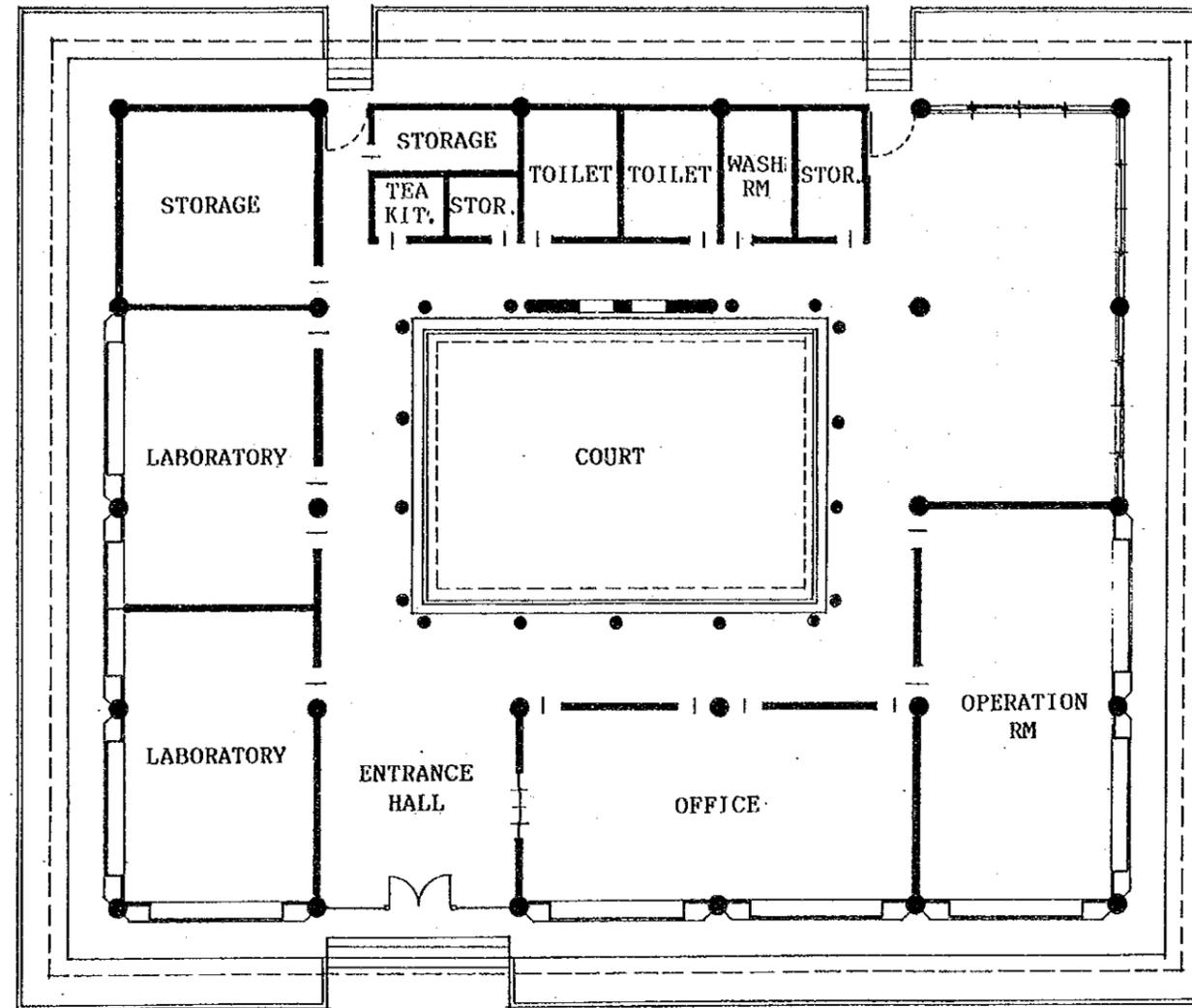
ELEVATION

S=1:200



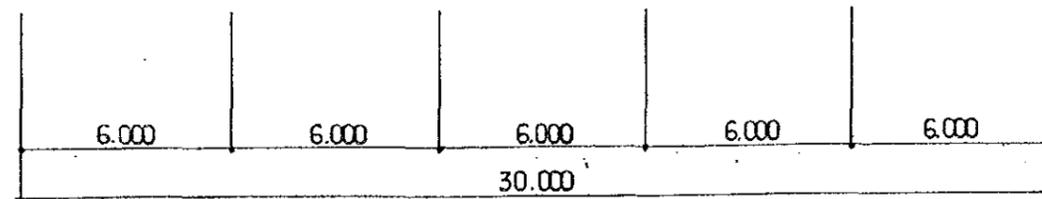
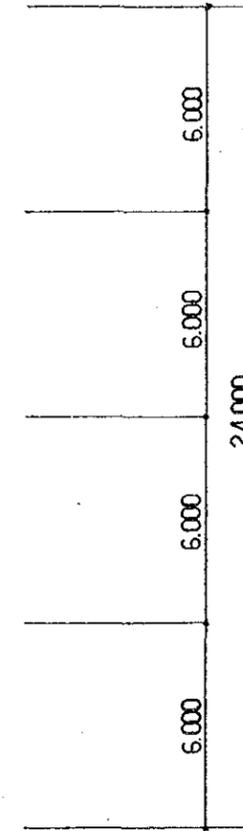
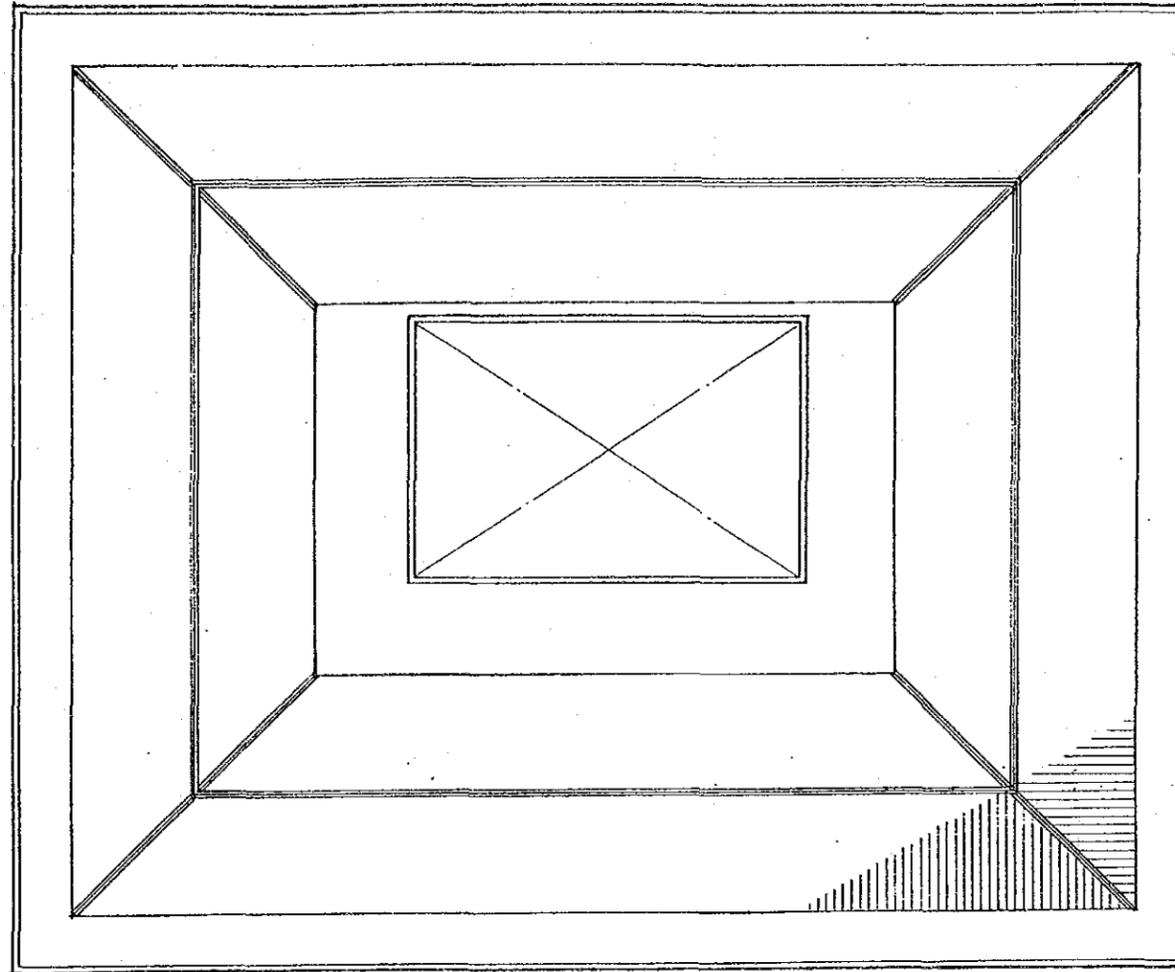
FIELD LABORATORY
GROUND FLOOR PLAN

A • B -TYPE
S=1:200



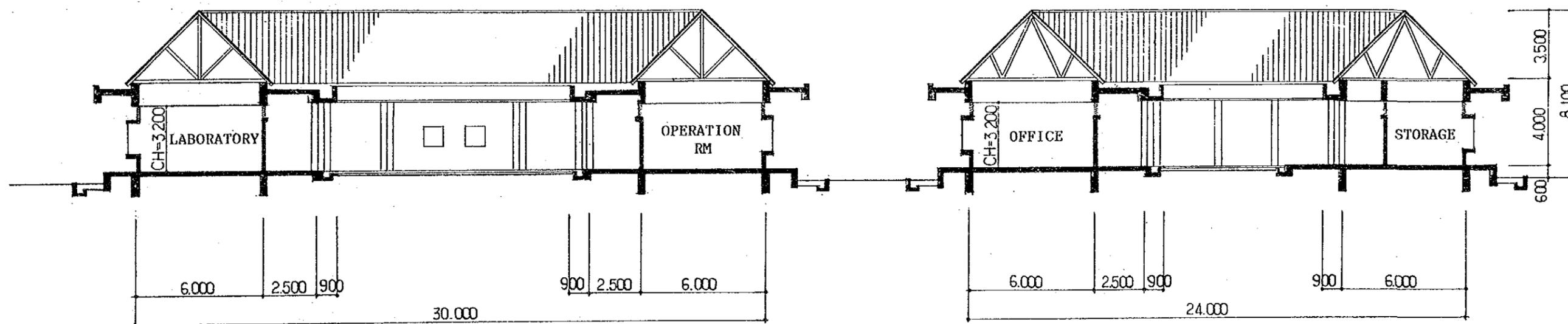
FIELD LABORATORY
GROUND FLOOR PLAN

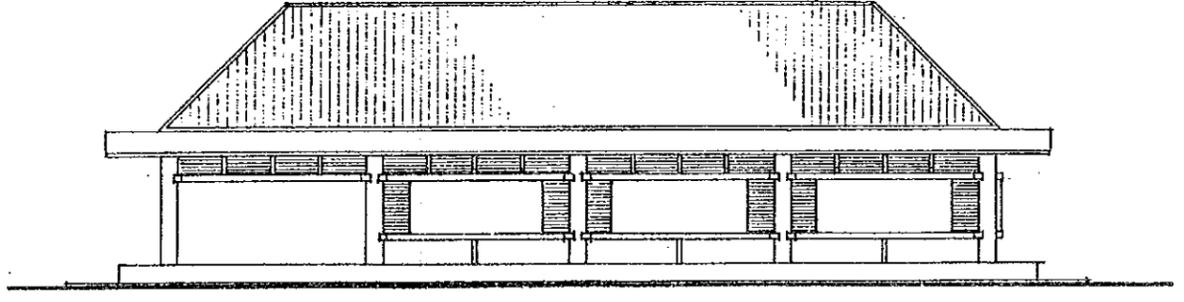
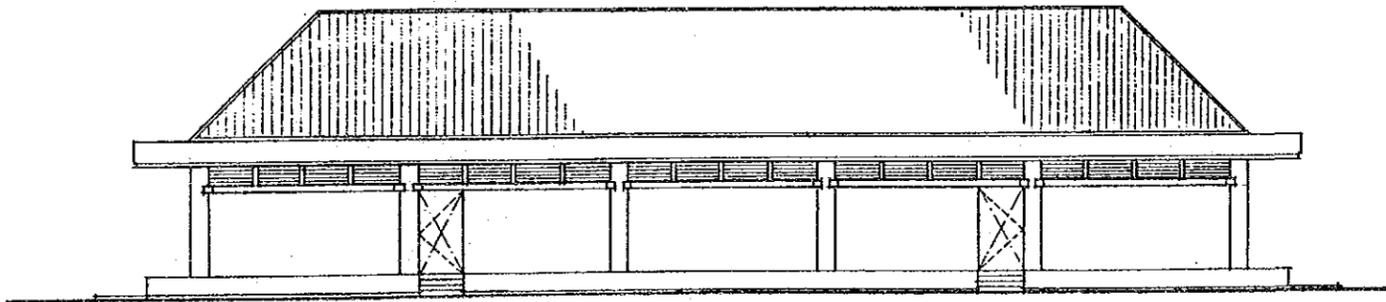
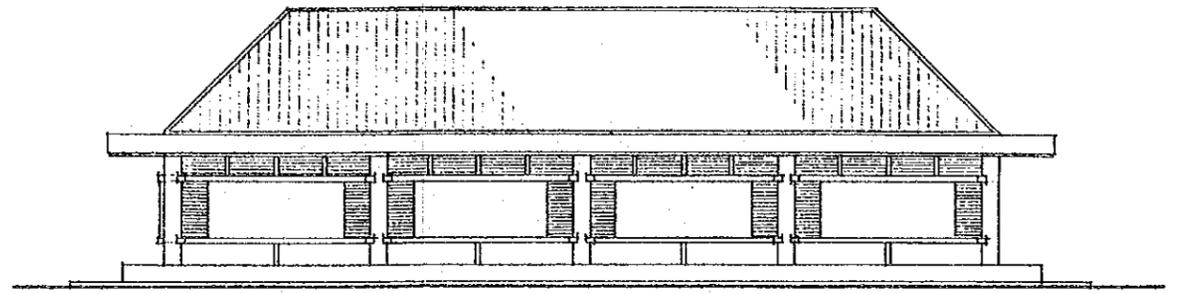
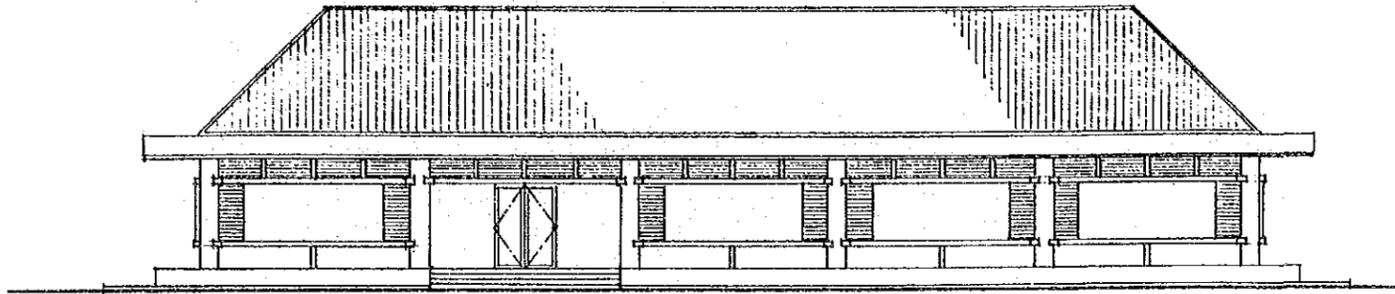
C-TYPE
S=1:200

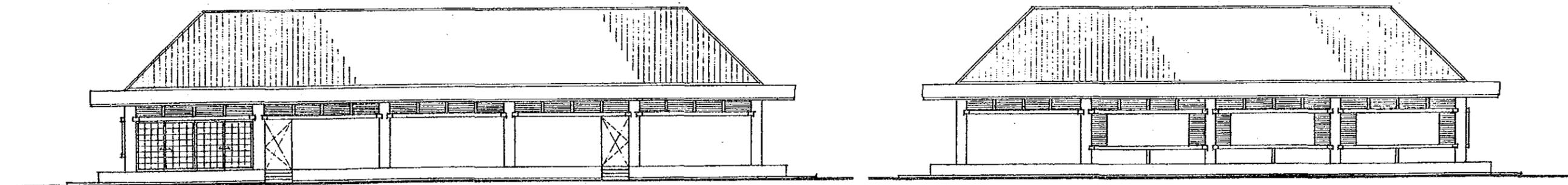
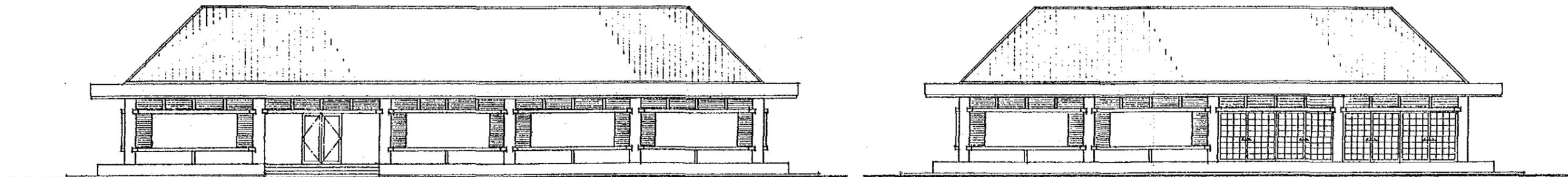


FIELD LABORATORY
ROOF PLAN

A·B·C-TYPE
S=1:200







4-2 機材基本計画

機材の基本設計を行うに当たっては、これらの機材がインドネシア国稲病害虫発生予察防除計画に基づく活動において期待される機能が完全に発揮できる機能的・合理的・経済的なものとなるよう考慮して設計する。

イ. 基本設計方針

- (A) FCPCおよびPLの機材の種類・性能・規模は、本計画第2期で整備したものに、原則として準ずるが、同一施設で共用できるものは重複を避けて整備する。
- (B) マロスFCPC付設のPLの機材は1985年に我国の無償資金協力でスラバヤFCPC付設PLに整備したものに準ずるが、マロスPLの機能および同時に整備されるマロスFCPCの機材との関係から、その内容について再検討する。
- (C) 本計画に期待される機能を損うことのない範囲内で、必要最小限度のものを設計する。
- (D) 現地調達が可能で機材についてはその品質・性能等を考慮し、メンテナンスを容易にするため、現地調達を基本とする。
- (E) 一般事務用家具等インドネシア国の自助努力によって整備されるべき機材は、整備対象から除く。

ロ. 機材基本計画

今回FCPCおよびFLに整備する機材は本計画第2期で整備するものに準ずるが、第2期の基本設計(B/D)と実施設計(D/D)での相違事項は次のとおりである。なお、B/DとD/Dの相違はDFCPの要望に沿ってD/D立案に際しB/Dを変更したために生じたものである。

FCPC機材でD/D時に変更になったもの

- B/D時点で電動タイプライターがデンパサーLFCPCに3台整備されることになっていて、1台追加して各FCPC(4箇所)に1台ずつ整備することになった。
- 解剖器具セットは数量3セットのところを10セットに変更になった。
- 飼育ケージは野鼠実験の内容変更から、数量5セットのところを50セットに変更になった。

FL機材でD/D時に変更になったもの

- コンパクトカメラ各1台の整備は実験活動に不足であるとして一眼レフカメラ各1台の整備に変更された。なお、アクセサリとして標準レンズの他に、接写用レンズおよびその附属品が含まれた。
- 実験室水分計・米収量検定器具セット・稔実歩合計測器・実験用脱穀機・もみ風選機は特に実験に重要でないことから、整備しないこととした。

本計画第3期で整備する機材は上記のD/D時点での機材内容に準ずることとする。

(A) 実験機材

FCPCおよびFLの実験機材は本計画第2期に整備したものに準じる。但し、実体顕微鏡については使用頻度が高く、1台では実験に支障を来すため、各FLに2台整備する。

(B) 気象観測機材

標準型のものとする。

(C) 教育普及機材

タイプライターはポータブル型とせず手動および電動式英文用とする。カメラはFCPC、FLとも一眼レフカメラとし、アクセサリとして標準レンズの他に、接写用レンズおよび附属品が、FCPCには望遠レンズが付け加えられる。その他の機材は総て標準型とする。

(D) 統計機材

電卓・プログラム電卓は12桁とする。パーソナルコンピューターは第2期で導入されたものと同程度のものとし、ソフトウェアが共用できるものとする。

導入台数は以下のようなになる

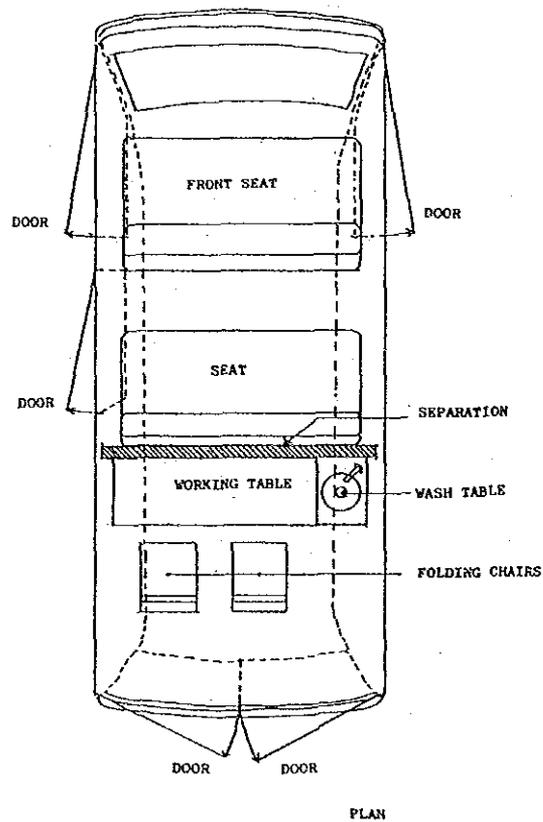
施設	パソコン	プログラム電卓	電卓
FCPC	4(1台×4)	16(4台×4)	12(3台×4)
A-FL	—	12(3台×4)	—
B-FL	—	12(3台×4)	—
C-FL	—	9(3台×3)	—
合計	4	49	12

(E) 車 輛

車 輛 は 移 動 実 験 車 と ピ ッ ク ア ッ プ ト ラ ッ ク で、 以 下 の 整 備 を 施 す。

1) 移 動 実 験 車

移 動 実 験 車 は 6 人 乗 デ リ バ リ バ ン タ イ プ の 車 輛 を 改 装 し、 下 図 の よ う に、 机 ・ 椅 子 ・ 冷 房 装 置 を 装 備 す る。



2) ピックアップトラック

後部荷台にはキャンバス製の幌を懸け、内部の両側に折り畳み式のベンチシートを整備する。乗車定員は8人程度とする。

3) 車輛配備台数

車輛配備計画は以下のようになる。

施設	稼働実験車	ピックアップトラック	オートバイ
FCPC			
マロス	1	1	2
メダン	1	1	2
バンジャルバル	1	1	2
パレンバン	1	1	2
FL			
11箇所	11(1台×11)	—	22
合計	15	4	30

(F) 通信機材

4箇所のFCPCにファクシミリを各1台、計4台設置する。各FCPCと各FLの連絡はSSB無線電話による。SSB無線電話はFCPCを親局とし出力は100～50W程度のものである。

4箇所のFCPCには既存施設が有り、マロス・メダン・パレンバンFCPCには既に自動電話が設備されている。バンジャルバルFCPCは現在自動電話は無いが、建設予定地から約500mの位置に電話線が敷設されており、電話の設置は可能で、インドネシア国側によって敷地まで引込まれる予定である。

SSB無線の使用許可はインドネシア国政府によって取得される。また、南部スラウエシ州にピンランFL・ランブン州にランブンテンガFLと2箇所の既存FLが有り、それらにもSSB無線電話を設置し、病虫害発生予察防除ネットワークシステムの完結を図る。

(G) 圃場管理機材

圃場管理機材は実地に密着したFCPC、FLの実験・研究をサポートするもので、6～7馬力の耕転機・500kg積載のトレーラーおよびガソリンエンジン付脱穀

機からなる。

(H) 農薬検査用機材

- 1) 第3章の(2)の「ト. 要請機材の検討」の項で述べたとおり、今回建設予定のマロスPLの検査活動機能と直接関係のない、農薬残留検査等の機材は整備しないこととする。
- 2) スライドプロジェクター・オーバーヘッドプロジェクターおよびスクリーン、各種顕微鏡、および焼却炉等はFCPCのものを共用すればよいので、整備しないこととする。
- 3) 中央実験台、側面実験台は実験に不可欠なものであるので整備する。
- 4) 蒸留水製造器、小型乾燥器、水素発生器はマロスPLの農薬分析に不可欠なものであるため今回整備に含める。

ハ. 機材リスト

施設名 FCPC

	品名	仕様	数量
1.	実験機材		
1-1	一般実験機材		
(1)	予察灯	タイプ:据置式 ランプ:60W	1
(2)	移動予察灯	タイプ:太陽電池による移動式 ランプ:20W	2
(3)	冷蔵庫(200 liters)	容量:約 200ℓ	1
(4)	背負スプレー(5 liters)	タイプ:手動式 容量:約 5ℓ	10
(5)	真空ポンプ	排気量:50ℓ/min 到達真空度:10 ⁻⁴ Torr	1
(6)	乾熱滅菌器	使用温度範囲:40~260℃ 温度分布制度:±1.5℃ 容量:90ℓ	1
(7)	米収量検定器具セット	タイプ:ポータブル式	2
(8)	シャーレ	材質:ガラス 寸法:90(径)×20(高)mm	100 pcs
(9)	携帯用昆虫試験箱	6点セット	5
(10)	分析天秤	秤量:0~160g 読取限度:0.1mg	1
(11)	温度計	タイプ:アルコール棒状 温度範囲:0~100℃	1 pc
(12)	乾湿度温度計	温度範囲:-20~50℃ 目盛:0.5℃	1
(13)	殺虫ピン	材質:ガラス 寸法:90(径)×20(高)mm	5
(14)	ガラス器具, ベトリ皿(15cm), ビーカー(250cc), ビーカー(500cc), 試験官, ビベット, メスシリンダー, 洗浄ピン, ロート等		1 lot
(15)	透明プラスチック飼育箱	材質:プラスチック サイズ:3種類	1 lot
(16)	焼却炉	能力:20kg/hr 炉内容量:0.45㎡	1
(17)	解剖器具セット	8点セット	10
(18)	オートクレーブ	使用温度範囲:60~123℃ 容量:27ℓ	1
(19)	電磁攪はん器	攪拌容量:0.1~1ℓ 回転数:150~1,300rpm	1
(20)	デシケーター(レンズ用)	材質:プラスチック 湿度調節範囲:30~35% 容量:約40ℓ	1
(21)	拡大鏡	レンズ径:40mm 倍率:5X	10 pcs
1-2	野鼠実験機材		
(1)	飼育ケージ(アクセサリ付)	材質:主にアルミ 寸法:750(幅)×300(奥)×240(高)mm	50
(2)	自動上皿天秤(160g, 240g, 600g)	秤量:0~160g, 0~240g, 0~600g 読取限度:100mg, 200mg, 0.5g	1
(3)	解剖用メス	刀長:45mm	2
1-3	雑草実験機材		
(1)	標本戸棚	棚:30段 材質:木製 寸法:736(幅)×469(奥)×1,450(高)mm	1
(2)	プレスセット	寸法:300×400mm	2
(3)	標本台紙	寸法:270×395mm	10 packs
(4)	標本乾燥紙	寸法:300×400mm	10 packs
(5)	標本油紙	寸法:300×400mm	10 pcs
(6)	標本防腐剤	容量:500g	10 bottles
(7)	標本保定テープ		1 box
(8)	ガラス器具及び雑品		1 lot
1-4	実験室用備品		
(1)	実験台	寸法:3,000(幅)×1,500(奥)×1,780(高)mm 棚付き	2
(2)	流し台	寸法:1,200(幅)×750(奥)×950(高)mm	2

2.	教育普及機材		
(1)	スクリーン	タイプ: デイライトタイプ 寸法: 1,800×1,800mm	1
(2)	図書室書棚, 木製	材質: 木製	14
(3)	図書室目録台	材質: 木製, 3,000冊用	1
(4)	磁石式ホワイトボード	寸法: 900×1,200mm	3
(5)	タイプライター	英文タイプ, 紙巾 420mm	1
3.	統計機材		
(1)	電卓	12桁, 電池, AC両用, プリンター付	3
(2)	パーソナルコンピューター	CPU: 16ビット, オペレーションシステム: MS-DOS キーボード: 12ファンクションキー, ディスプレー: 14インチ (カラー)	1
(3)	プログラム電卓	ポケットコンピュータータイプ	4
4.	車輛		
(1)	ピックアップトラック	ガソリンエンジン 1,600cc, 積載 1 t	1
(2)	移動実験車	ガソリンエンジン 1,600cc, バンタイプ, 中仕切付き, 作業台, 流し付	1
(3)	オートバイ	ガソリンエンジン 4サイクル, 105cc以上	2
5.	通信機材		
(1)	SSB無線機 (親局)	出力: 100および50ワット, 周波数: 3,000~48.735kHz	1
(2)	ファクシミリ	タイプ: 卓上型 送信書類幅: 297mmまで	1

施設名 AタイプFL (野鼠調査室付)

	品名	仕様	数量
1.	実験機材		
1-1	一般実験機材		
(1)	拡大鏡	レンズ径: 40mm 倍率: 5X	10 pcs
(2)	解剖器具セット	8点セット	5
(3)	実験用水分計	測定範囲: 0~100% 精度: ±0.1%	2
(4)	オートクレーブ	使用温度範囲: 60~120℃ 容量: 27ℓ	1
(5)	一眼レフカメラ	シャッタースピード: 1~1/1000秒 レンズ: 50mm f=1.8	1
(6)	予察灯	タイプ: 据置式 ランプ: 60W	1
(7)	スポットランプ	タイプ: 2段式 スタンド付	2
(8)	移動予察灯	タイプ: 太陽電池による移動式 ランプ: 20W	5
(9)	マレイズトラップ	材質: ポリエステル, 30ディナール, 90~100メッシュ	10
(10)	背負スプレー(9 liters)	タイプ: 手動式 容量: 9ℓ	10
(11)	乾熱滅菌器	使用温度範囲: 40~260℃ 温度分布精度: ±1.5℃ 容量: 90ℓ	1
(12)	微量注射装置	液量調節範囲: 0.04~0.8マイクロリッター	1
(13)	冷蔵庫(100 liters)	容量: 約100ℓ	1
(14)	生物顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 統合倍率: 60X~1,500X	1
(15)	実体顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 統合倍率: 70X~450X	2
(16)	液体比重計	測定範囲: 0.75~2.00 7本組	1
(17)	分析天秤	秤量: 0~160g 読取限度: 0.1mg	1
(18)	温度計	タイプ: アルコール棒状 測定範囲: 0~100℃	2 pcs
(19)	乾溼球温度計	測定範囲: -20~50℃ 読取: 0.5℃	2
(20)	殺虫ビン	材質: ガラス 寸法: 90(径)×120(高)mm	10
(21)	ベトリ皿	11cm, 15cm	1 lot
(22)	ビーカー	150ml, 250ml, 500ml, 1,000ml	1 lot
(23)	メスシリンダー	10, 100, 250, 500ml, 1 liter	1 lot
(24)	三角フラスコ	125ml, 200ml, 500ml, 1 liter	1 lot
(25)	プレバトトリガラス	材質: ガラス サイズ: 76×26mm	5 boxes
(26)	カバーガラス	材質: ガラス サイズ: 18×24mm	10 boxes
(27)	メスピペット	容量: 1ml, 5ml	1 lot
(28)	雑品		1 lot
(29)	昆虫採集具セット	6点セット	2
(30)	デシケーター (レンズ用)	材質: プラスチック 湿度調節範囲: 30% 容量: 約40ℓ	2
(31)	透明プラスチック飼育箱	材質: プラスチック サイズ: 3サイズ	1 lot
(32)	解剖用メス	刀長: 45mm	2
(33)	数取器	表示: 4桁表示	10 pcs
(34)	標本戸棚 (大)	材質: 木製	1
1-2	実験室用備品		
(1)	実験台	寸法: 3,000(幅)×1,500(奥)×1,780(高)mm 棚付	2
(2)	流し台	寸法: 1,200(幅)×750(奥)×950(高)mm	2
1-3	野鼠調査室用機材		
1-3-1	実験機材		
(1)	解剖器具セット	8点セット	2
(2)	ノギス	測定範囲: 0~300mm, 0~450mm 読取: 0.02mm	1
(3)	マイクロメータ	測定範囲: 0~25mm 読取: 0.01mm	1 pc
(4)	試薬		1

(5)	飼育ゲージ (アクセサリ付き)	材質: 主にアルミ 寸法: 750(幅) × 300(奥) × 240(高) mm	30
(6)	ガラス器具及び雑品		1 lot
(7)	実体顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 統合倍率: 70X ~ 450X	2
(8)	自動上皿天秤 (160g, 240g)	秤量: 0~160g, 0~240g 読取限度: 100mg, 200mg	1
1-3-2	実験室用備品		
(1)	実験台		1
(2)	流し台		1
2.	気象観測機材		1
(1)	日照計	緯度: 0~45° 記録時間: 14時間	1
(2)	乾湿球温度計	測定範囲: -20~50°C 読取: 0.5°C	1
(3)	風速計	測定範囲: 2~60m/sec	1
(4)	自記雨量計	測定範囲: 0~200mm 読取: 0.5mm	1
(5)	蒸発計	測定範囲: 0~10mm 読取: 0.5mm	1
(6)	土壌温度計	測定範囲: -20~50°C 読取: 0.5°C	1
(7)	蒸発フックゲージ	目盛: 1mm 読取: 0.1mm	1
(8)	地下水位計	測定範囲: 5m/10m 読取: 100 mm/200mm	1
(9)	自記湿度計	湿度測定範囲: -15~40°C 温度測定範囲: 0~100%	1
(10)	蒸発皿	寸法: 340(径) × 230(高) mm	1
(11)	最高, 最低温度計	測定範囲: -20~50°C / -30~20°C 読取: 1°C	1 pc
(12)	百葉箱	寸法: 750(幅) × 750(奥) × 780(高) mm	1
3.	教育普及機材		
(1)	オーバーヘッドプロジェクター	レンズ: 240mm 原稿有効寸法: 254 × 254mm	1
(2)	35mmスライドプロジェクター	レンズ: 80mm f=2.8 使用スライド: 35mmとハーフサイズ	1
(3)	スクリーン	寸法: 1,800 × 1,800mm	1
(4)	磁石式ホワイトボード	寸法: 900 × 1,200mm	2
(5)	輪転機	画線密度: 13ライン/mm 製版速度: 4分/最大印刷幅: 264 × 381mm 印刷速度: 40~130枚/分	1
(6)	タイプライター (手動)	英文タイプ 紙巾 245mm	1
(7)	タイプライター (電動)	英文タイプ 紙巾 420mm	1
4.	統計機材		
(1)	プログラム電卓	ポケットコンピュータータイプ	3
5.	農業機械		
(1)	耕耘機	水冷, 4サイクル, ディーゼルエンジン	1 unit
(2)	自動脱穀機	ガソリンエンジン 約 6.5HP以上	1 unit
(3)	トレーラー	荷重量: 500kg	1 unit
6.	車両		
(1)	移動実験車	ガソリンエンジン, 1,600cc バンタイプ, 中仕切付, 作業台, 流し付	1
(2)	オートバイ	ガソリンエンジン, 4サイクル 105cc以上	2
7.	通信機材		
(1)	SSB無線機 (子局)	出力: 100および50ワット, 周波数: 3,000~48,735Hz	1

施設名 BタイプFL (天敵調査室付)

	品名	仕様	数量
1.	実験機材		
1-1	一般実験機材		
(1)	拡大鏡	レンズ径: 40mm 倍率: 5X	10 pcs
(2)	解剖器具セット	8点セット	5
(3)	実験用水分計	測定範囲: 0~100% 精度: ±0.1%	2
(4)	オートクレーブ	使用温度範囲: 60~120℃ 容量: 27ℓ	1
(5)	一眼レフカメラ	シャッタースピード: 1~1/1000秒 レンズ: 50mm f=1.8	1
(6)	予察灯	タイプ: 据置式 ランプ: 60W	1
(7)	スポアトラップ	タイプ: 2段式, スタンド付	2
(8)	移動予察灯	タイプ: 太陽電池による移動式 ランプ: 20W	5
(9)	マレイストラップ	材質: ポリエステル, 30ディナール, 90~100メッシュ	10
(10)	背負スプレー(9 liters)	タイプ: 手動式 容量: 9ℓ	10
(11)	乾熱滅菌器	使用温度範囲: 40~260℃ 温度分布精度: ±1.5℃ 容量: 90ℓ	1
(12)	微量注射装置	液量調節範囲: 0.04~0.8マイクロリッター	1
(13)	冷蔵庫(100 liters)	容量: 約100ℓ	1
(14)	生物顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 総合倍率: 60X~1,500X	1
(15)	実体顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 総合倍率: 70X~450X	2
(16)	液体比重計	測定範囲: 0.75~2.00 7本組	1
(17)	分析天秤	秤量: 0~160g 読取限度: 0.1mg	1
(18)	温度計	タイプ: アルコール棒状 測定範囲: 0~100℃	2 pcs
(19)	乾湿球温度計	測定範囲: -20~50℃ 読取: 0.5℃	2
(20)	殺虫ピン	材質: ガラス 寸法: 90(径)×120(高)mm	10
(21)	ベトリ皿	11cm, 15cm	1 lot
(22)	ピーカー	150ml, 250ml, 500ml, 1,000ml	1 lot
(23)	メスシリンダー	10, 100, 250, 500ml, 1 liter	1 lot
(24)	三角フラスコ	125ml, 200ml, 500ml, 1 liter	1 lot
(25)	プレバトトリガラス	材質: ガラス サイズ: 76×26mm	5 boxes
(26)	カバーガラス	材質: ガラス サイズ: 18×24mm	10 boxes
(27)	メスピペット	容量: 1ml, 5ml	1 lot
(28)	雑品		1 lot
(29)	昆虫採集具セット	6点セット	2
(30)	デシケーター(レンズ用)	材質: プラスチック 湿度調節範囲: 30% 容量: 約40ℓ	2
(31)	透明プラスチック飼育箱	材質: プラスチック サイズ: 3サイズ	1 lot
(32)	解剖用メス	刃長: 45mm	2
(33)	数取器	表示: 4桁表示	10 pcs
(34)	標本戸棚(大)	材質: 木製	1
1-2	実験室用備品		
(1)	実験台	寸法: 3,000(幅)×1,500(奥)×1,780(高)mm 棚付	2
(2)	流し台	寸法: 1,200(幅)×750(奥)×950(高)mm	2
1-3	天敵調査室機材		
1-3-1	実験機材		
(1)	実体顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 総合倍率: 70X~450X	2
(2)	ブンゼンバーナー		2
(3)	解剖器具セット	8点セット	4
(4)	ホットプレート	使用温度範囲: 50~250℃ 加熱板寸法: 300+250mm	4

(5)	拡大鏡	レンズ径: 45 ^{mm} 倍率: 5X	4 pcs
(6)	ふ卵器	使用温度範囲: 室温+ 5℃~60℃ 容量: 160 ^{cc}	1
(7)	数取器	表示: 4桁表示	10 pcs
(8)	温度計	タイプ: アルコール棒状 測定範囲: 0~100℃	1 pc
(9)	自記温湿度計	温度測定範囲: -15~40℃ 湿度測定範囲: 0~100%	1
(10)	同チャート紙		4 boxes
(11)	パラフィルム	2種類	2 rolls
(12)	プラスチック飼育箱	材質: プラスチック サイズ: 4サイズ	1 lot
(13)	スパーテル	材質: ステンレス 長さ: 180 ^{mm}	5 pcs
(14)	ろ過ロート	材質: ガラス 径: 90 ^{mm}	15 pcs
(15)	ろ紙	10種類	10 boxes
(16)	透明プラスチック飼育箱	材質: プラスチック サイズ: 3サイズ	2 lots
1-3-2	実験室用備品		
(1)	実験台		1
(2)	流し台		1
2.	気象観測機材		1
(1)	日照計	緯度: 0~45° 記録時間: 140時間	1
(2)	乾湿球温度計	測定範囲: -20~50℃ 読取: 0.5℃	1
(3)	風速計	測定範囲: 2~60 ^{m/sec}	1
(4)	自記雨量計	測定範囲: 0~200 ^{mm} 読取: 0.5 ^{mm}	1
(5)	蒸発計	測定範囲: 0~10 ^{mm} 読取: 0.5 ^{mm}	1
(6)	土壌温度計	測定範囲: -20~50℃ 読取: 0.5℃	1
(7)	蒸発フックゲージ	目盛: 1 ^{mm} 読取: 0.1 ^{mm}	1
(8)	地下水位計	測定範囲: 5 ^m /10 ^m 読取: 100 ^{mm} /200 ^{mm}	1
(9)	自記温湿度計	温度測定範囲: -15~40℃ 湿度測定範囲: 0~100%	1
(10)	蒸発皿	寸法: 340(径)×230(高) ^{mm}	1
(11)	最高、最低温度計	測定範囲: -20~50℃/-30~20℃ 読取: 1℃	1 pc
(12)	百葉箱	寸法: 750(幅)×750(奥)×780(高) ^{mm}	1
3.	教育普及機材		
(1)	オーバーヘッドプロジェクター	レンズ: 240 ^{mm} 原箱有効寸法: 254×254 ^{mm}	1
(2)	35 ^{mm} スライドプロジェクター	レンズ: 80 ^{mm} f=2.8 使用スライド: 35 ^{mm} とハーフサイズ	1
(3)	スクリーン	寸法: 1,800×1,800 ^{mm}	1
(4)	磁石式ホワイトボード	寸法: 900×1,200 ^{mm}	2
(5)	輪転機	画線密度: 13ライン/ ^{mm} 製版速度: 4分/最大印刷幅: 264×981 ^{mm} 印刷速度: 40~130枚/分	1
(6)	タイプライター(手動)	英文タイプ 紙巾 245 ^{mm}	1
(7)	タイプライター(電動)	英文タイプ 紙巾 420 ^{mm}	1
4.	統計機材		
(1)	プログラム電卓	ポケットコンピュータータイプ	3
5.	農業機械		
(1)	耕耘機	水冷, 4サイクル, ディーゼルエンジン	1 unit
(2)	自動脱穀機	ガソリンエンジン 約 6.5HP以上	1 unit
(3)	トラクター	荷重量: 500kg	1 unit
6.	車両		
(1)	移動実験車	ガソリンエンジン, 1,600cc バンタイプ, 中仕切付, 作業台, 流し付	1
(2)	オートバイ	ガソリンエンジン, 4サイクル 105cc以上	2
7.	通信機材		
(1)	SSB無線機(子局)	出力: 100および50ワット, 周波数: 3,000~48.735Hz	1

施設名 CタイプFL

	品名	仕様	数量
1.	実験機材		
1-1	一般実験機材		
(1)	拡大鏡	レンズ径: 40mm 倍率: 5X	10 pcs
(2)	解剖器具セット	8点セット	5
(3)	実験用水分計	測定範囲: 0~100% 精度: ±0.1%	2
(4)	オートクレーブ	使用温度範囲: 60~120℃ 容量: 27ℓ	1
(5)	一眼レフカメラ	シャッタースピード: 1~1/1000秒 レンズ: 50mm f=1.8	1
(6)	予察灯	タイプ: 据置式 ランプ: 60W	1
(7)	スポットラップ	タイプ: 2段式, スタンド付	2
(8)	移動予察灯	タイプ: 太陽電池による移動式 ランプ: 20W	5
(9)	マレイストラップ	材質: ポリエステル, 30ディナール, 90~100メッシュ	10
(10)	背負スプレー(9 liters)	タイプ: 手動式 容量: 9ℓ	10
(11)	乾熱滅菌器	使用温度範囲: 40~260℃ 温度分布精度: ±1.5℃ 容量: 90ℓ	1
(12)	微量注射装置	液量調節範囲: 0.04~0.8マイクロリットル	1
(13)	冷蔵庫(100 liters)	容量: 約100ℓ	1
(14)	生物顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 統合倍率: 60X~1,500X	1
(15)	実体顕微鏡	鏡筒: 双眼鏡筒 統合倍率: 70X~450X	2
(16)	液体比重計	測定範囲: 0.75~2.00 7本組	1
(17)	分析天秤	秤量: 0~160g 読取限度: 0.1mg	1
(18)	温度計	タイプ: アルコール棒状 測定範囲: 0~100℃	2 pcs
(19)	乾湿球温度計	測定範囲: -20~50℃ 読取: 0.5℃	2
(20)	殺虫ピン	材質: ガラス 寸法: 90(径) × 120(高) mm	10
(21)	ベトリ皿	11cm, 15cm	1 lot
(22)	ピーカー	150ml, 250ml, 500ml, 1,000ml	1 lot
(23)	メスシリンダー	10, 100, 250, 500ml, 1 liter	1 lot
(24)	三角フラスコ	125ml, 200ml, 500ml, 1 liter	1 lot
(25)	プレバトリガラス	材質: ガラス サイズ: 76×26mm	5 boxes
(26)	カバーガラス	材質: ガラス サイズ: 18×24mm	10 boxes
(27)	メスピペット	容量: 1ml, 5ml	1 lot
(28)	雑品		1 lot
(29)	昆虫採集具セット	6点セット	2
(30)	デシケーター(レンズ用)	材質: プラスチック 湿度調節範囲: 30% 容量: 約40ℓ	2
(31)	透明プラスチック飼育箱	材質: プラスチック サイズ: 3サイズ	1 lot
(32)	解剖用メス	刀長: 45mm	2
(33)	数取器	表示: 4桁表示	10 pcs
(34)	標本戸棚(大)	材質: 木製	1
1-2	実験室用備品		
(1)	実験台	寸法: 3,000(幅) × 1,500(奥) × 1,780(高) mm 棚付	2
(2)	流し台	寸法: 1,200(幅) × 750(奥) × 950(高) mm	2
2.	気象観測機材		
(1)	日照計	緯度: 0~45° 記録時間: 14時間	1
(2)	乾湿球温度計	測定範囲: -20~50℃ 読取: 0.5℃	1
(3)	風速計	測定範囲: 2~80m/sec	1
(4)	自記雨量計	測定範囲: 0~200mm 読取: 0.5mm	1
(5)	蒸発計	測定範囲: 0~10mm 読取: 0.5mm	1

	(6)	土壤温度計	測定範囲：-20~50℃ 読取：0.5℃	1
	(7)	蒸発フックゲージ	目盛：1mm 読取：0.1mm	1
	(8)	地下水水位計	測定範囲：5m/10m 読取：100mm/200mm	1
	(9)	自記温湿度計	温度測定範囲：-15~40℃ 湿度測定範囲：0~100%	1
	(10)	蒸発皿	寸法：340(径)×230(高)mm	1
	(11)	最高、最低温度計	測定範囲：-20~50℃/-30~20℃ 読取：1℃	1 pc
	(12)	百葉箱	寸法：750(幅)×750(奥)×780(高)mm	1
3.		教育普及機材		
	(1)	オーバーヘッドプロジェクター	レンズ：240mm 原稿有効寸法：254×254mm	1
	(2)	35mmスライドプロジェクター	レンズ：80mm f=2.8 使用スライド：35mmとハーフサイズ	1
	(3)	スクリーン	寸法：1,800×1,800mm	1
	(4)	磁石式ホワイトボード	寸法：900×1,200mm	2
	(5)	輪転機	画線密度：13ライン/mm 製版速度：4分/最大印刷幅：264×381mm 印刷速度：40~130枚/分	1
	(6)	タイプライター（手動）	英文タイプ 紙巾 245mm	1
	(7)	タイプライター（電動）	英文タイプ 紙巾 420mm	1
4.		統計機材		
	(1)	プログラム電卓	ポケットコンピュータータイプ	3
5.		農業機械		
	(1)	耕耘機	水冷、4サイクル、ディーゼルエンジン	1 unit
	(2)	自動脱穀機	ガソリンエンジン 約 6.5HP以上	1 unit
	(3)	トレーラー	荷重積：500kg	1 unit
6.		車両		
	(1)	移動実験車	ガソリンエンジン、1,600cc バンタイプ、中仕切付、作業台、流し付	1
	(2)	オートバイ	ガソリンエンジン、4サイクル 105cc以上	2
7.		通信機材		
	(1)	SSB無線機（子局）	出力：100および50ワット、周波数：3,000~48.735Hz	1

施設名 P I.

	品名	仕様	数量
1.	ガスクロマトグラフ	温度範囲: 390° まで オープン寸法: 217(幅) × 140(奥) × 360(高) mm 検知器: FID付	2 sets
2.	高速液体クロマトグラフ	流量範囲: 0.01~9.9ml/min 流量安定性: ± 0.5% 波長範囲: 195~ 350nm	1 set
3.	薄層クロマトスキャナ	波長範囲: 200~ 700nm 測定方式: ダブルビームモニタ	1
4.	電子分析天秤	秤量: 200g 読取限度: 0.1mg	1
5.	電子上ざら天秤	秤量: 620g 読取限度: 10mg	1
6.	電子はかり	秤量: 600g 読取限度: 1g	1
7.	電子台はかり	秤量: 50kg 読取限度: 1g	1
8.	超音波洗浄器	出力: 60W, 45KHz 容量: 3.ℓ	2
9.	超音波ビベット洗浄器	出力: 50W, 28KHz ラック寸法: 138(径) × 570(高) mm	1
10.	真空ポンプ	排気量: 0 ℓ/min 到達真空度: 1×10^{-2} TORR	1
11.	加圧・吸引ポンプ	吐出度: 15.ℓ/min 到達真空度: 550mmHg	2
12.	ロータリーエバポレータ	回転数表示範囲: 0~190rpm バス容量: 4.ℓ 丸型/ナスフラスコ容量: 1.ℓ	2
13.	アスピレーター装置	排気量: 11~13.ℓ/min × 2 水槽容量: 10.ℓ	3
14.	冷水循環装置	使用温度範囲: -5 ~20°C 冷却能力: 1,000kcal/h 最大流量: 29.ℓ/min	2
15.	蒸溜水製造装置	採取方法: 蒸溜法 採取量: 約 2.ℓ/h	1
16.	振とう恒温水槽	使用温度範囲: 室温+ 5°C~80°C 振とう数: 20~ 120回/min 容量: 10.ℓ	1
17.	振とう器	回転数: 15,200/11,800rpm 容量: 約 2.ℓ	1
18.	遠心分離器	最高回転数: 4,000rpm 最大遠心加速度: 2.220 × G	1
19.	PHメータ	測定範囲: PH 0~14 分解能: 0.01PH	2
20.	マグネチックスターラ	規様容量: 100~3,000ml 回転数: 200~1,200rpm	2
21.	ガラス器具乾燥器	使用温度範囲: 40~ 300°C 容量: 約74.ℓ	1
22.	ドライヤー	ヒーター容量: 1,000W	2
23.	(1) マントルヒータ(300 ml)	フラスコ容量: 300ml ヒーター: 150W	5
	(2) マントルヒータ(1 lit)	フラスコ容量: 1,000ml ヒーター: 300W	5
24.	冷蔵庫	容量: 約 300.ℓ	1
25.	冷凍庫	使用温度: 最高-30°C 容量: 約 150.ℓ	1
26.	分光光度計	波長範囲: 200~ 1,100nm 波長精度 ± 0.5nm	1
27.	融点測定装置	使用温度範囲: 最高 300°C 250°C到達時間: 15min	1
28.	ストップウォッチ	タイプ: デジタル式 60分系 読取: 1/100秒	2
29.	バイブレータ	モーター容量: 10W	1
30.	ホットプレート	使用温度範囲: 50~ 250°C 加熱板寸法: 300 × 250mm	1
31.	アクリルデシケータ	寸法: 465(幅) × 290(奥) × 26(高)/265(PF) × 290(奥) × 465(高) mm 温度調節付2タイプ	1 lot
32.	(1) マイクロシリンジ(10 micro-lit)	容量: 10マイクロリッター	10
	(2) マイクロシリンジ(50 micro-lit)	容量: 50マイクロリッター	5
33.	ガラス器具及び雑品		1 lot
34.	温度計	タイプ: アルコール/水銀棒状	1 lot
35.	マスク	タイプ: 直付タイプ	2
36.	工具セット	21点セット	1
37.	電気工具セット	10点/組	1
38.	ブンセンバーナ	真鍮製	4
39.	ドラフトチャンバー	寸法: 1,800(幅) × 750(奥) × 2,350(高) mm	1

40.	中央実験台	寸法：3.600(幅)×1.500(奥)×800(高) mm 棚付	2
41.	側面実験台	寸法：3.000(幅)×750(奥)×800(高) mm	4
42.	天秤台	寸法：1.200(幅)×600(奥)×750(高) mm	1
43.	定電圧変圧装置	容量：20kVA 出力：100V 入力：220V	2
44.	カラム充填剤 (ガスクロ用)	13種 メッシュ：60～100	1 set
45.	充填カラム (液クロ用)	5種類	1 set
46.	薄層クロマトセット	UV照射器, 薄層用スポットガイド, 薄層用展開槽, ドライジングシェルフ	1
47.	乾燥器	使用温度範囲：40～260℃ 温度精度：±1℃ 容量：約78ℓ	1
48.	軟水器	採水方法：イオン交換法 採水量：10ℓ/h	1
49.	水素発生器	水素発生量：225ml/min タンク容量：2ℓ	2
50.	物性測定機材		
(1)	粒度分布測定装置	測定方法：自然沈降, 遠心沈降法による光透過測定方式 測定範囲：0.01～300μm	1
(2)	屈折計	屈折率測定範囲：nD1.300～1.700 RIおよびBrix精度：±0.0002, ±0.1%	1
(3)	発火点試験器	タイプ：電気式 ヒーター容量：750W	1
(4)	万能振とう器	振とう数：約40～280回/min (縦), 40～300回/min (横)	1
(5)	カールフィシャー滴定装置	測定範囲：10ppm～100% ビュレット容量：20ml 再現性：±0.01ml	1
(6)	粘土計	タイプ：ローター回転式 測定範囲：0.3～4.000p	1

4-3 施工計画

イ. 建設事情および施工方針

(A) 建設にかかる特性

- 1) 本計画の特性としては、建設予定地が外領 6州全域にまたがって15箇所に点在している。
- 2) 11箇所のFL建設予定地は、建設資材の調達を予定しているウジュンパンダン市、メダン市、バンジャルバル市、パレンバン市の都市部からそれぞれ30km～500km離れた地区であり、綿密な建設資材輸送計画を立てる必要がある。
- 3) FLサイトのほとんどは、現在水田である。そのため、現況地盤高さは前面道路の高さより 0.5m～ 2.0m程低い。

(B) 施工方針

本計画の施設建設についての特殊条件は前項に記したとおりであるが、それについて以下のように対処する。

- 1) 元請負業者は各建設現場に技術者を配置し、工程および質の管理を行う。
- 2) 限られた工期内に効率良く建設する工程計画を立てる。
- 3) 仮設資材・躯体用型枠材等が転用できる工程計画を立て、建設費の軽減を図る。
- 4) 建設敷地と前面道路との高低差は 1 mの盛土で対処する。
- 5) ほとんどのFL建設予定地が水田であるため地盤沈下を考慮し地盤改良を行う。

ロ. 工事区分

(A) 日本側負担工事

1) 施設

a) 食糧作物保護センター(FCPC)

マロス FCPC

1) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	1棟
作業場	1棟

11) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事, PLとの接続工事

電気設備工事

建物内工事, 敷地内引き込み工事, 既存建物およびPLとの接続工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事, 井戸設備工事, 浄化槽工事, 排水溝までの配管工事,
既存建物との接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

既存構内道路, 駐車場整備, 外灯

メダンFCPC

i) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	1棟
作業場	1棟

11) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事, 既存建物との接続工事

電気設備工事

建物内工事, 敷地内引き込み工事, 既存建物との接続工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事, 井戸設備工事, 浄化槽工事, 排水溝までの配管工事,
既存建物との接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路, 駐車場整備, 外灯

バンジャルバルFCPC

1) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	1棟
作業場	1棟

11) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事, 敷地内引き込み工事, 既存建物との接続工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事, 井戸設備工事, 浄化槽工事, 排水溝までの接続工事,

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路, 駐車場, 外灯

パレンバンFCPC

1) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	1棟
作業場	1棟

ii) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事，敷地内引き込み工事，既存建物との接続工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，井戸設備工事，浄化槽工事，排水溝までの接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路，駐車場，外灯

b) 農業検査所(PL)

マロスPL

1) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟

ii) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，浄化槽工事，排水溝までの接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路，駐車場，外灯

c) 発生予察実験所(FL)

1) 建物

FL-Aタイプ本館（野鼠調査室併設）	4棟
FL-Bタイプ本館（天敵調査室併設）	4棟
FL-Cタイプ本館	3棟
網 室	11棟
倉庫・車庫	11棟
乾燥床	11棟

11) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事，敷地内引き込み工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，井戸設備工事，浄化槽工事，排水溝までの配管工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路，駐車場，外灯

2) 機材

本計画による実験用機材その他は、据付，調整，引き渡しまでを本プロジェクトに含むものとする。

(B) インドネシア共和国側負担工事

1) 建設関連事項

a) 施設建設用地の整備

i) 樹木・根の撤去・整地

対象地 ・メダンFCPC, パレンバンFCPC, シマルングンFL, バンジャールFL, ランプンウタラFL

ii) 盛土・整地

対象地 ・マロスFCPC, メダンFCPC, パレンバンFCPC, デリスルダンFL, シマルングンFL, ボネFL, バンジャールFL, フルスンガイセラタンFL, ピディFL, アチェティムールFL, ランプンセラタンFL

iii) 橋の設置

対象地 ・メダンFCPC,
シマルングンFL, バンジャールFL,
フルスンガイセラタンFL, ピディールFL
アチェティムールFL, ランプンウタラFL
ランプンセラタンFL

b) 施設に必要な電力供給, 電話回線供給, 給水・排水路の敷地所定位置までの引き込み等

対象地 ・引き込み可能な建設予定地

c) 工事中仮設電力・用水の供給

対象地 ・全建設予定地

d) 外構工事(門扉, フェンス, 植栽)

対象地 ・全建設予定地

e) 家具・什器

対象地 ・全施設予定地

f) 建築確認申請

g) カウンターパート・バンクコミッション費

2) 便宜供与等

- a) 本計画に従事する日本国籍の団体および個人への免税および出入国、滞在のための便宜供与
- b) 本計画のためにインドネシア国へ持ち込まれる建設用資機材、実験用機材等の免税措置および通関業務の便宜供与
- c) 本計画により建設された施設および実験用機材等の的確な維持管理
- d) 工事着手前の建築許可の取得
- e) 建設工事に際して必要となる仮設事務所、作業場、資機材置場等のための敷地の確保
- f) 本計画で生じる付加価値税(VAT)の免税措置

ハ. 施工監理計画

本計画のECPC・PL・PLの建設予定地は、外領 6州にまたがって15箇所に点在している。工期を考慮すると各建設予定地における工事は同時進行の形態となると考えられる。このような状況下におけるコンサルタントの施工監理体制として、日本から有能な常駐監理者を全工事期間にわたりインドネシア国へ派遣する必要がある。

- 1) 現場常駐監理者は、豊富な現場監理指導の経験を持つ者の中から選出し、現場の状況が的確に判断でき、各局面で決定能力のある者とする。
- 2) 現場常駐監理者はローカルコンサルタントの協力を得て広範囲にわたる建設現場を把握するとともに、インドネシア共和国政府機関および両国施工業者との間の調和に努める。現場常駐監理者は、工事の円滑な進捗および機材との取り合いに特に留意する。また、良質な建物の建設・工期の厳守・現地施工業者への建設技術移転等は監理者の重要な任務である。
- 3) 現場常駐監理者の職務は以下の通りとする。
 - ・定期報告書の作成（毎月1回）
（工事の進捗状況がわかる報告）
 - ・建物配置・レベルの決定
 - ・地耐力テストの立会い
 - ・施工図チェック・承認・配筋検査・コンクリート打設監理
 - ・仕上詳細図チェック・承認・監理を行う
 - ・定例打合せ会議を開催し、工程監理を行う
 - ・竣工検査（資機材含む）を行う
（事務所検査、施主検査立会い）
 - ・総合報告書の作成
- 4) 業務主任技術者および各設計担当者は日本国内において現場常駐監理者の業務をバックアップする。

また、必要に応じて現地に出向き、設計上の打合せ、技術指導を通して良質な建物の建設を図るとともに、現地政府機関および施工業者との会議・打合せを実施し、円滑な工事の進捗を図る。

二. 建設資材調達計画

建設コストの軽減をはかるため出来るだけ現地の工法・材料を採用することを基本方針とするが、現地調達が不可能な資材および精度・性能が必要条件に適さない資材および価格が日本調達の場合より高い資材については日本から調達する。

また、インドネシア国の輸入禁止品資材については、現地調達とする。

現地建設資材の調達はできるだけ建設予定地周辺で調達することとするが、仕上材については大都市からのトラック輸送にたよらざるを得ない。

日本国からの調達資材は大部分がジャカルタ港で荷揚げ後各建設予定地へ輸送することとなるが、輸送費軽減のため外領の主要港への陸揚げも検討する必要がある。

なお、インドネシア国で調達する資材および労働力に対して10%のVAT(付加価値税)が課せられるが、それについてはインドネシア国政府が負担する。

(1) 現地調達材

- (イ) 建築 : セメント、砂、砂利、コンクリートブロック、鉄骨、鉄筋、型枠材、屋根瓦、豆砂利洗い出し仕上、タイル、アルミ製サッシ、アルミ製ジャロジー窓、岩綿吸音板、ガラス、下地用および仕上用木材、塗料、テラゾーブロック、パーケット床材、コーキング材、石こうボード、石綿フレキシブル板、長尺ビニールシート、ニードルパンチカーペット
- (ロ) 電気 : マンホールおよびマンホール蓋、電線、スイッチ、コンセント、照明器具
- (ハ) 給排水衛生 : マンホール、マンホール蓋、ヒューム管、铸铁管、衛生陶器、配管材、高架水槽、受水槽
- (ニ) 空調、換気 : 塩ビパイプ

(2) 日本調達材

- (イ) 建築 : 建具附属金物
- (ロ) 電気 : 配電盤、分電盤、発電機
- (ハ) 給排水衛生 : バルブ類、ポンプ
- (ニ) 空調、換気 : 空調機、バルブ類、換気扇

ホ. 機材調達計画

(A) 現地調達機材

機材は日本またはインドネシア国で調達する。

機材納入業者はインドネシア国本計画実施機関(DGFC)との契約を結ぶ前に、SEKNEG(Sekretaris Negara-材料物機調達統制委員会)にマスターリストを提出し、インドネシア国調達機材の指定(日本からの輸入禁止品)を受けなければならない。業者契約はSEKNEGの許可を必要とするが、それにはマスターリストの了解もその前提となっている。

本計画第2期においてインドネシア国で調達しなければならないとされた機材は以下のとおり。

移動実験車・ピックアップトラック・オートバイ・SSB 無線電話・実験家具類・タイプライター・コンピューター・コピー機・電卓・耕耘機・トラクター・脱穀機・展翅板・接着剤・計測器具類・モニターテレビ・白板・スクリーン・折タタミ椅子・製本セット

なお、インドネシア国で調達する機材には10%のVAT(付加価値税)が課せられるが、それについてはインドネシア国政府が負担する。

(B) 調達日程

第4章、(4) 実施スケジュール参照

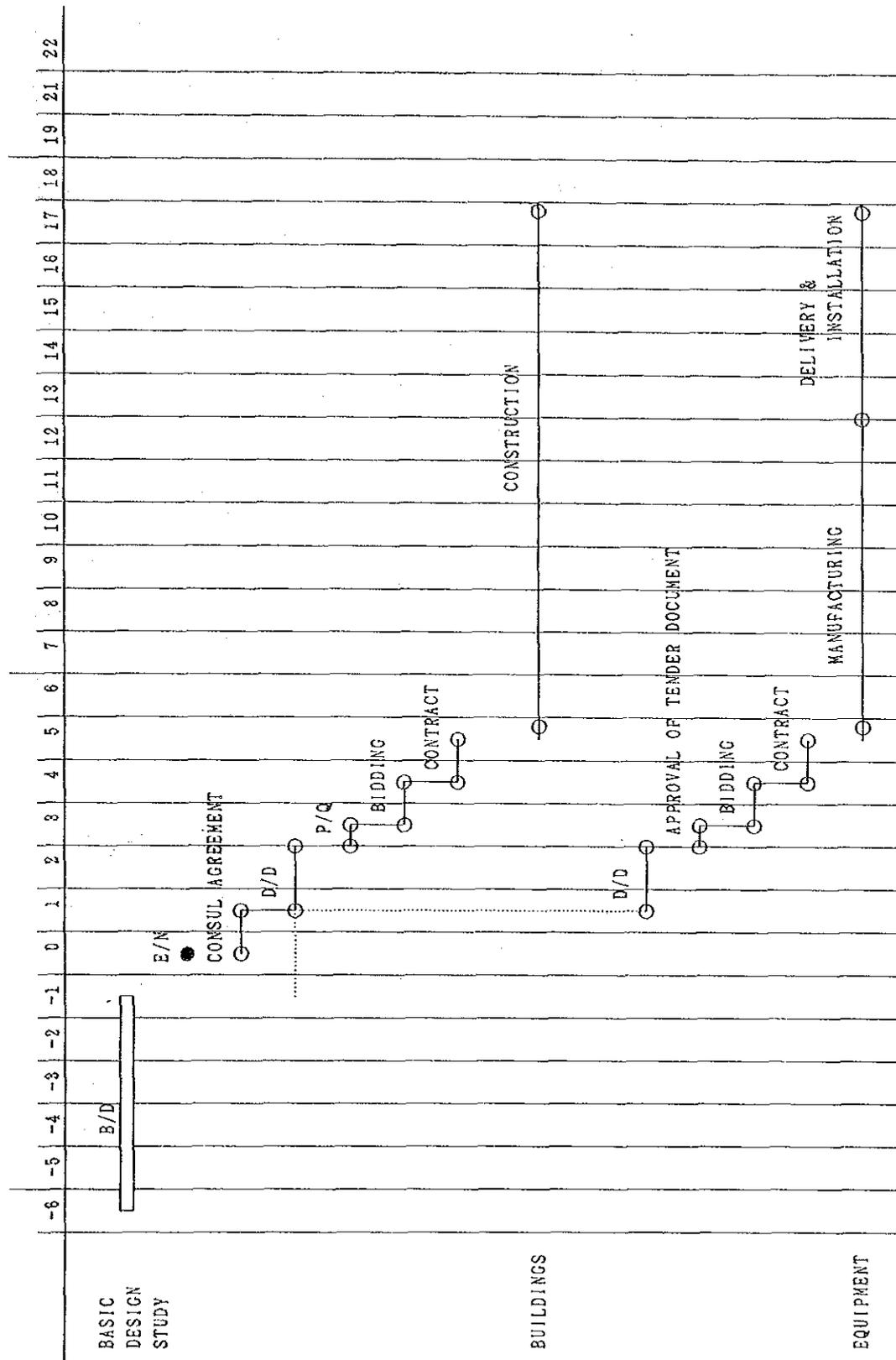
4-4 実施スケジュール

本計画が実施される場合の施設完成までと、機材の調達・納入の予想される期間を次表に示す。

施設建設工事期間は約12箇月を要し、実施設計等を含めてE/N 締結後本計画完了まで17箇月を予定している。

実施スケジュール

THE RICE PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT - PHASE III
IMPLEMENTATION SCHEDULE - TENTATIVE



4-5 維持管理計画

施設の維持管理体制については、第3章の「(3) 計画概要」の「イ. 実施機関の運営・活動方針」および「ロ. 組織および要員配置計画」で述べたとおりである。機材維持管理体制については、特に下記に示す。

イ. 機材維持管理体制

本計画において導入される機材は極めて多種にわたる。これらの機材は大きく分けて実験機材類と車輛類の2グループに分けられるのでこの2グループに分けて管理体制を検討する。

(A) 実験分析機材類

実験分析機材類の維持管理は現在も各保有施設において行っている。実験分析機材は各実験室ごとにまた、各種別ごとにチェックリストを作成し、月2回、実験室の全員でこのチェックリストに基づき点検確認する。チェックリストは点検確認後上司に提出し、その確認を受ける。

また、これらの実験分析機材類の維持費として、購入価格の約1%の金額を毎年計上する。実験分析機材類の耐用年数は約8年としている。更新についてはこの耐用年数を考慮し減価償却をしいる。

(B) 車輛類

現在のところ車輛の管理はそのドライバーおよび使用者にまかされている。保守の状態が悪いとドライバーは解雇されることもあるため、各車輛の維持状態はかなり良い。実験機材同様、始業点検、終業点検、週間点検、月間点検等そのチェック項目を区分した定期点検用チェックリストを作成し、点検を実施し、そのデータは一定期間保管する方法がとられている。修理を必要とした場合には、その修理内容、修理金額も同チェックリストに記入される。更に、チェックを終了したリストは週末に上司の確認を受けた上保管される。

ロ. 運営・維持管理費

本計画（第3期）の施設が完成した後の運営・維持に必要な費用は外領6州に設立されるFCPC（PLを含む）とPLを対象とし、概略以下のように想定される。
算出は、本計画が完了し活動が本格化する1989年度についておこなった。

運営・維持管理費総額（年間）

約 812,050,000ルピア（約8千万円）

(A) 人件費

大学卒職員	125,000ルピア	×12箇月	× 39人	=	58,500,000ルピア
アカデミー卒職員	100,000	×12	× 87	=	104,400,000
高校卒職員	75,000	×12	× 54	=	48,600,000
中・小学校卒職員	50,000	×12	× 215	=	129,000,000
合計					340,500,000ルピア

(B) 研修費

14,000ルピア	× 延 200人	=	2,800,000ルピア
合計			2,800,000ルピア

(C) 実験機材類費

維持費	2,452,855,700	× 1%	=	24,528,557ルピア
減価償却費	2,452,855,700	÷ 8年間	=	306,606,960ルピア
合計				331,135,517ルピア

(D) 車輛経費

維持費（燃料費，潤滑油費，スペアパーツ費，修理費を含む）					
車輛	1,500,000ルピア	× 19台	=	28,500,000ルピア	
オートバイ	325,000	× 30台	=	9,750,000	
		計		38,250,000ルピア	
減価償却費					
車輛	335,943,750	÷ 10年間	=	33,594,375ルピア	
オートバイ	65,651,250	÷ 5年間	=	13,130,250	
		計		46,724,625ルピア	
合計				84,974,625ルピア	

(E) 施設光熱費

1) 電気料金

電気容量 200KVA 以下、事務所用電気料金料率を使用する。

a) FCPC-4 箇所

電気使用量

$$40\text{KVA} \times 0.6 \times 8 \text{時} \times 25 \text{日} = 4,800\text{kWH}$$

基本料金

$$40\text{KVA} \times 3,680 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 1,766,400 \text{ルピア}$$

使用料金

$$4,800\text{kWH} \times 97.75 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 5,630,400 \text{ルピア}$$

$$\text{小 計} \quad \quad \quad 7,396,800 \text{ルピア}$$

$$4 \text{箇所合計} \quad \quad \quad 29,587,200 \text{ルピア}$$

b) FL-5 箇所

電気使用量

$$15\text{KVA} \times 0.6 \times 8 \text{時} \times 25 \text{日} = 1,800\text{kWH}$$

基本料金

$$15\text{KVA} \times 3,680 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 662,400 \text{ルピア}$$

使用料金

$$1,800\text{kWH} \times 97.75 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 2,111,400 \text{ルピア}$$

$$\text{小 計} \quad \quad \quad 2,773,800 \text{ルピア}$$

$$5 \text{箇所合計} \quad \quad \quad 13,869,000 \text{ルピア}$$

2) ガス料金

ガス使用量

$$13\text{kgボンベ} \times 19 \text{本} / \text{月} \times 12 \text{箇月} = 228 \text{本}$$

ガス料金

$$1,800 \text{ルピア} \times 228 \text{本} = 410,400 \text{ルピア}$$

$$\text{合 計} \quad \quad \quad 410,400 \text{ルピア}$$

3) 発電気用燃料代

灯油使用料

$$5.0 \text{ / 時} \times 3 \text{ 時 / 日} \times 25 \text{ 日} \times 12 \text{ 箇月} = 4,500.0$$

灯油料金

$$130 \text{ / 箇} \times 4,500 = 585,000 \text{ ルピア}$$

$$15 \text{ 箇所合計} \quad 8,775,000 \text{ ルピア}$$

4-6 概算事業費

日本国負担分	20.2億円
インドネシア国負担分	2.2億円
合計	22.4億円

インドネシア国側負担事業費概算

(A) 北部スマトラ州 (ルピア)

1) メダンFCPC

電気引込費	4,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	11,000,000
計	35,000,000

2) デリスルダンFL

電気引込費	3,200,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	4,000,000
計	27,200,000

3) シマルンゲンFL

電気引込費	3,200,000
整地費	1,000,000
障害物撤去費	1,000,000
外構工事費	7,000,000
計	12,200,000

(B) 南部スラウェシ州

1) マロスFCPC

電気引込費	4,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	6,000,000
橋梁工事費	2,500,000
計	32,500,000

2) ルウFL

外構工事費	4,000,000
道路工事費	5,000,000
計	9,000,000

3) ボネFL

電気引込費	3,200,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	4,000,000
計	27,200,000

(C) 南部カリマントタン州

1) バンジャルバルFCPC

電気引込費	4,000,000
外構工事費	6,000,000
道路工事費	7,000,000
計	17,000,000

2) バンジャールFL

電気引込費	3,200,000
盛土工事費	60,000,000
障害物撤去費	300,000
外構工事費	4,000,000
道路工事費	3,500,000
橋梁工事費	3,000,000
計	74,000,000

3) フルスンガイセラタンFL

電気引込費	3,200,000
盛土工事費	60,000,000
外構工事費	4,000,000
橋梁工事費	3,000,000
計	70,200,000

(D) D.I.アチェ州

1) ピディFL

盛土工事費	20,000,000
外構工事費	4,000,000
道路工事費	2,500,000
橋梁工事費	3,000,000
計	29,500,000

2) アチェティムールFL

盛土工事費	20,000,000
外構工事費	3,500,000
橋梁工事費	2,000,000
計	25,500,000

(E) ランプン州

1) ランプンウタラFL

障害物撤去費	4,500,000
外構工事費	4,000,000
橋梁工事費	2,500,000
計	11,000,000

2) ランプンセラタンFL

盛土工事費	20,000,000
外構工事費	4,000,000
橋梁工事費	2,500,000
計	26,500,000

(F) 南部スマトラ州

1) パレンバンFCPC

電気引込費	4,000,000
盛土工事費	40,000,000
障害物撤去費	1,500,000
外構工事費	6,000,000
道路工事費	3,000,000
計	54,500,000

2) OKU FL

障害物撤去費	1,000,000
外構工事費	1,000,000
計	2,000,000

合 計 453,300,000

(G) 家具および什器費

合 計 320,000,000

(H) 建築確認申請料

合 計 22,500,000

(I) カウンターパート・バンクコミッション費

合 計 76,000,000

(J) インドネシア国付加価値税

合 計 1,336,300,000

総合計 2,208,100,000ルピア (約215,424,000 円)

第 5 章 事業評価

第5章 事業評価

インドネシア国政府は食糧とりわけ米の増産と自給率の向上を最重要政策とし、同国の開発計画の中の「作物保護計画 (The National Crop Protection Project -NCPP)」は、本計画「稲病虫害発生予察防除計画 (ATA-389)」の根幹をなすものである。

本計画(ATA-389)の目的は病虫害の発生予察と防除に係る組織体制を整備強化し、この整備強化された体制を通して農民に最も適切な病虫害の防除法を伝達し、米の増産を図ることにある。

農業省食糧作物農業総局(DGFCA)の下部組織である食糧作物保護局(DFCP)は本計画の実施機関として、病虫害発生予察センター(PFC)・食糧作物保護センター(FCPC)、発生予察実験所(FL)等を統轄している。本計画第1・2期においてジャティサリにPFC、ジャワ3州およびバリ州にFCPCおよびFLの施設建設およびこれら施設に対して機材を整備し、これに引続き第3期として外領6州にFCPC、FLおよびPLの施設・機材を整備することにより、DGFCA・DFCPの組織・機能を充実させその活動を強化し、技術の向上を図ることを目的としている。当計画の実施により活動が軌道にのれば、次のような効果が期待される。

(1) 病虫害発生予察防除技術の開発促進・普及徹底

的確な病虫害防除活動のためには先ず病虫害の発生予察技術を開発し、これに基づく精度の高い発生予察情報の提供が必要である。

本計画(ATA-389)ではこれら病虫害発生予察技術の開発と防除技術の確立を目的として、中央にはPFC 地方にはFCPC・FLを整備し、病虫害発生予察防除活動が稲作10州において統一的、また、効率的に実施されるよう期待している。

各州のとりわけ都市ではなく農村地域に病虫害発生予察防除技術開発の基地となるFLの施設を配置し技術活動の拠点を設置することは、各地方に合った技術開発・研究および普及徹底に大きな効果をもつ。

一方、本計画による施設・機材の整備は農業研究・農民教育等の農業技術の開発・普及面で他機関との協力・技術交流の場を提供することになり、インドネシア国の食糧生産に関する支援組織を一層充実させることとなる。

(2) ネットワークシステムの完備による病虫害発生予察防除活動の向上

病虫害発生予察防除技術の現場での活動内容としては、①末端のOUが病虫害発生予察に役立つ情報を正確に観察、迅速に報告できること、②報告されたデータを活用し高い精度で病虫害の発生を予察し、その情報を迅速に伝達できること、③病虫害発生予察情報に基づき必要な農薬・防除機材を手配し適時適切な防除が実施できること等がある。これらの活動はそれぞれOU、FL、FCPCの機能のネットワークの中でシステム的な活動によって実現されるものである。今回、ジャワ3州・バリ州に加えて外領6州に対するこれら施設・機材の整備によりインドネシア国の稲作10州にわたる発生予察防除の全国的なネットワークシステムが完備する。このネットワークシステムの効率的な活用は、インドネシア国の病虫害発生予察防除技術（活動）の向上に大きな成果を発揮するものと期待される。

病虫害発生予察防除技術向上のためには、FL、FCPC、PFC等における新しい発生予察防除技術の開発・普及、OUの病虫害発生生態監視技術の開発等にたずさわる技術要員の資質の向上が不可欠である。これらの技術要員の資質の向上は、ネットワークシステムの整備による日常活動における上位組織と下位組織の密接な連携活動による技術移転、巡回パトロール、指導、訓練等により実現されていくものと考えられる。

特に今回、ジャワ・バリ州の15箇所のFLの他に外領6州に11箇所のFLの新設が計画され、これらの施設建設は当該地区内のPOに活動のインセンティブを与え、更にFCPCの活動にも発生予察防除技術の重視というインパクトを与えることになる。このことは、ネットワークシステム完備による大きな効果と言えよう。

(3) 病虫害発生予察防除に係わる技術要員の訓練・教育効果の向上

ジャティサリに完成したPFCにおける訓練は、OUを統括・指導する上位機関であるFCPCおよびFL等の技術要員の研修・訓練として重要な意味をもつ。

この研修で得られる①病虫害の発生生態監視技術、②病虫害発生予察防除技術および③技術要員の訓練方法の修得等の諸技術は、各州のFCPC・FLによるOUの日常業務の指導・監督に大いに役立つ、今回ネットワークシステムが整備されることは、病虫害発生予察防除技術の各地方へのきめ細い移転が可能となり活動をする上で効果的であり、技術の迅速な普及および高位平準化が期待される。

(4) 経済発展および農家所得の増大

インドネシア国は、1983年の130万tの米の輸入を最後に、1984年以来米の輸入はしていない。1984年に3,814万tの米の収穫をみたが、最大の収穫をあげるジャワ本島が4.6 t/haと単位面積当たりの収量が高いのに対し、カリマンタン島2.2t/ha、スラウェシ島3.6t/haと非常に低い。今後とも年4%の米増産目標を達成とするならば外額の米の収穫量をあげなければならない。米の収穫量を増大させ輸入にたよらないようにするために生産技術の向上もさることながら、病害虫による被害を、発生予察防除体制の整備強化により、軽減させることが重要である。

本計画の実施による、各種の施設およびこれら施設に対する機材の整備は病害虫発生予察防除技術の一層の向上を促し、病害虫による被害の軽減に大きく貢献する。

農家所得への経済効果は、発生予察情報に基づく的確な防除の実施により稲生産費の中の農業防除費の支出額の軽減および直接生産量の増加という形で表われる。このように、病害虫発生予察防除活動が軌道にのれば、病害虫の被害の軽減によって米の増産がもたらされ、食糧自給率を向上させることになり、インドネシア国の経済発展に大きく貢献する。

(5) 関係機関との連携および統計精度の向上

PLの施設が各農村地域に設置され、作物保護のネットワーク・システムが整備されれば、普及機関、農業協同組合(KUD)、種子センター等の農業支援各機関との連携がより緊密となり作物保護活動が一層活発となる。このことはまた各機関との協同による相乗的な効果が期待できる。このような各機関との連携活動は農民を病害虫被害の不安から解放するものであり、生産活動にインセンティブを与える効果がある。

(6) 日本の技術協力との関係

我国による作物保護強化技術協力プロジェクト(ATA-162)が1987年から第2フェーズに入っている。インドネシア国スタッフがこの技術協力プロジェクトと連携を保ちつつその研究協力の成果を生かして、本計画で整備される施設および機材を、運営することが期待される。

第6章 結論・提言

第6章 結論・提言

本計画(ATA-389)はインドネシア国の主要な農産物である米の増産・安定自給を最優先課題とする国家計画の推進に、重大な支障となっている稲の病害虫(野鼠を含む)による被害を最も効果的にしかも経済的に防ぐために、発生予察防除技術の向上・普及を図るための現地の病害虫の発生事情と防除体制に適合した総合的な防除システムを開発・確立するのに必要な、施設の建設と機材の供与を行うものである。

本計画実施後の効果と継続性について評価した結果、十分に援助効果があり、我が国が、無償資金協力によりこれを援助する意義は大きく、早急な実施が望まれる。

本計画の実施に当たり所期の目標を達成するためにはインドネシア国政府の下記項目についての十分な行政的、技術的支援が必要であると考えられる。

(1) 各組織の人材養成と確保

発生予察と防除体制に包括されている各組織で活動する人材の養成に対しては、現況のBLPP(農業省職員訓練機関)・大学研修(ディプロマ・コース)および本計画に基づく指導・研修・訓練計画等があるが、量質ともまだ不十分である。各職場の中核となる作物保護専門家は大卒者が望ましいが、当分のあいだ全国的に不足すると思われる。したがって、それぞれの管轄当局は国内・国外のあらゆる機会を利用して、作物保護の概念の理解から防除までの一貫した各段階の技術の付与向上等の人材養成に努めるべきである。

(2) 行政的支援の強化

本計画の円滑な推進のためには発生予察と防除に係る業務計画の策定、要員の確保と配置、実施予算の確保等の、行政的支援が不可欠である。

特に、FCPC・FL・OU等の各組織が担当地区レベルでの関係官公庁や各機関と提携・協力して活動する場合、関連法規の整備調整が必要となる。これらに対する当局の行政的指導・支援の強化が望まれる。

(3) 各施設の機材・車輛等の管理体制の強化

新設または増設の各施設に配備される機材・通信機器・車輛等について、維持管理費と更新のための償却費が毎年、食糧作物保護局によって計画的に予算措置されるべきである。

計画的な予算措置のためには、全国に配備される機材・通信機器・車輛等の登録番号と経費等がコンピューターに記録され、常時点検できることが望ましい。

末端の機材等に対する維持管理方法については、管理責任者と管理方法を明確にした「管理規定」を設け、中央への報告は毎月行うものとし、毎月コンピューターに入力・集計・点検されるべきである。

なお、機材等の利用状況については、年1回程度モニタリングによって活用状況を調査することも有益と思われる。そのためには上位組織による下位組織へのパトロール巡回指導・監督の場合に、吟味・査定することが望まれる。

(4) 関係機関職員の教育、研修の企画

農業普及機関と協同組合機関の職員は、稲生産技術の普及と稲生産資材、粃米の流通を担当するので、発生予察と防除事業に極めて関係が深い。これらの職員の作物保護行政に対する十分な理解が、今後の円滑な計画推進に極めて有効である。

したがって、病虫害発生や被害の予測、適切な防除対策等に関して、それぞれの職場の異なった活動レベルごとに、講習会・研修会等を企画し随時開催することにより、作業保護に関する問題意識、情報を日々新たにしておくことが望ましい。

(5) 普及活動の強化と支援

病虫害は主に品種・栽培方法の変化と気象条件に対応して発生消長が変わり、また、防除薬剤の進歩とそれに応じた散布技術の変化等によって、必ずしも定常的な発生消長パターンを示さない。

したがって、防除対策は緊急性柔軟性を必要とすることが多く、病虫害防除隊・普及所等の要員だけでは対応しきれない場合が多い。インドネシア国当局はこのような状況をよく理解し農民団体等を対象として各レベルにおける防除対策に関し時宣を得た病虫害防除に係わる技術普及とその強化を側面的に支援する必要がある。

(6) 試験・研究機関との協力体制の強化

他機関との協力体制強化のうち、試験・研究機関との協力の強化が特に望まれる。州・地区の各レベルで主要病虫害に関する基礎的な研究成果、情報の交換の機会を作るなど大学（農学部）・試験場・研究所等との定期的な交流が図れるよう、インドネシア国当局がプログラムを作成すべきである。

これらの会合や交流は少なくとも作季ごとに1回ずつ企画されるべきで、基礎的研究成果からの助言、地域現況と防除技術に関する情報交換等が、地域の発生予察、防除技術開発の有力な手段となる。

資料編

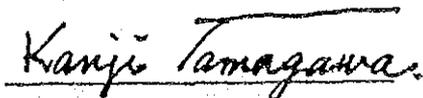
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE RICE PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT, PHASE III
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to the request made by the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Rice Pest Disease Forecasting and Control Project, Phase III (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA has dispatched the study team headed by Mr. Kanji TAMAGAWA, Deputy Director, Plant Protection Division, Agricultural Production Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, from 21st December, 1986 to 27th January, 1987.

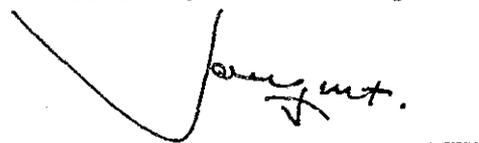
The Team had a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Republic of the Indonesia headed by Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo, Director of Food Crop Protection, Directorate General of Food Crops Agriculture, Ministry of Agriculture, and conducted a field survey in the Project area.

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

Jakarta, 23rd January, 1987



Mr. Kanji TAMAGAWA
Team Leader,
Basic Design Study Team,
JICA



Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo
for Director General of
Food Crops Agriculture,
Ministry of Agriculture

ATTACHMENT

1. The objective of the Project is to provide necessary buildings, facilities and equipment for the establishment of Rice Pest and Disease Forecasting and Control System by the Grant Aid of the Government of Japan in order to improve the pest forecasting and surveillance system and integrated pest management system, and strengthen the existing food crop protection organizations to minimize pre- and/or post harvest yield loss of food crops.
2. The provinces to be covered by the Project are as follows :
 - (1) South Sulawesi
 - (2) North Sumatera
 - (3) South Kalimantan
 - (4) D.I. Aceh
 - (5) Lampung
 - (6) South Sumatera
3. The Project is composed of the following facilities :
 - (1) Food Crop Protection Center (FCPC) including Pesticide Laboratory (PL)
 - (2) Field Laboratory (FL)
4. Main activities of the facilities are as follows:
 - (1) FCPC
 - a. data collection and analysis of pest data at provincial and district levels.
 - b. dissemination of pest information and recommendation of pest control for agricultural support systems.
 - c. establishment of practical forecasting and control methods at the region.

K. T.

✓

- d. supervision and instruction of Pest Observers, FL and PL within the region.
- e. information exchange of pest control activities with the Provincial Food Crop Agricultural Service.
- f. technology development of integrated pest management system suitable for the region.

(2) FL

- a. study for pest surveillance and control.
- b. data analysis of the district levels and information exchange with the District Food Crop Agricultural Service.
- c. supervision and instruction of Pest Observers.
- d. surveillance for the implementation of integrated pest management system (including biological control agents and field rat control).

- 5. Locations of the proposed Project sites are listed in ANNEX I. FCPCs and FLs are listed in order according to the priority among those provinces in ANNEX I.
- 6. Staffing Plan for each facility is shown in ANNEX II.
- 7. Directorate General of Food Crops Agriculture, Ministry of Agriculture is responsible for the execution and administration of the Project.
- 8. The team will convey to the Government of Japan the desire of the Government of the Republic of Indonesia that the former takes necessary measures to cooperate by providing the buildings and other items listed in ANNEX III within the scope of Japanese economic cooperation programme in Grant Form.
- 9. The Indonesian Side has understood Japan's Grant Aid System which includes principle of the use of a Japanese Consultant Firm and Japanese General Contractor(s) for the implementation of the Project.

K. T.

10. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures listed in ANNEX IV on condition that the Grant Aid would be extended to the Project.
11. The Indonesian Side desired that the execution of the Project would be considered according to the Project site priorities within the amount of counter budget allocation.
12. The Indonesia Side will submit a report concerning the preparation of the counter budget for the Project to the JICA Indonesia Office timely.

K.T.

l

ANNEX I

The proposed Project sites are located as follows:

- (1) South Sulawesi
 - FCPC, Maros Baru/MAROS (including PL)
 - FL , Waleurang /LUWU
 - FL , Lappariaya/BONE

- (2) North Sumatera
 - FCPC, Gedung Johor/MEDAN
 - FL , Tanjung Morawa/DELI SERDANG
 - FL , Bandar/SIMALUNGUN

- (3) South Kalimantan
 - FCPC, Landasan Ulin/BANJARBARU
 - FL , Sungai Tabuk/BANJAR
 - FL , Sungai Raya/HULU SUNGAI SELATAN

- (4) D.I. Aceh
 - FL, Keumala/PIDIE
 - FL, Peureulak/ACEH TIMUR

- (5) Lampung
 - FL, Alung Selatan/LAMPUNG UTARA
 - FL, Gading Rejo/LAMPUNG SELATAN

- (6) South Sumatera
 - FCPC, Palembang
 - FL , Belitung/OGAN KOMERING ULU

Total location : FCPC 4
FL 11

K.T.

ANNEX II

Staffing Plan for FCPC and FL is as follows:

(1) FCPC

<u>Position</u>	<u>Number</u>
Chief	1 (university graduate)
Secretary	1
Section Chief (administration)	1 (university graduate)
Section Chief (monitoring)	1 - do -
- do - (technology)	1 - do -
- do - (pesticide)	1 - do -
- do - (equipment & training)	1 - do -
Technician (3 for each of the 4 technical sections)	12 (academy graduates)
Assistant (2 for each of the 4 technical sections)	8 (vocational school graduates)
Office Worker	15
Part-time Worker	16
<hr/>	
Total	58 (including 6 university graduates)

FCPC including PL will have extra 15 staff.

(2) FL

<u>Position</u>	<u>Number</u>
Chief	1 (university graduate)
Sec-Chief (technology)	1 (academy graduate)
Sec-Chief (farm manager)	1 - do -
Sec-Chief (administration)	1 - do -
Technician	4 - do -
Assistant	4 - do -
Sub-Assistant	4
Field Coordinator	1 (academy graduate)
Office Worker	4
Part-time Worker	7
<hr/>	
Total	28

FL with Biological Laboratory or Vertebrate Laboratory will have two extra technicians, assistants and sub-assistants for a total staff of 34.

K.T.

ANNEX III

Items requested by the Government of the Republic of Indonesia are as follows :

1. Buildings

(1) Food Crop Protection Center

- a. ADMINISTRATION RM
- b. CHIEF ADMINISTRATION
- c. HEAD OFFICE
- d. TECHNICAL STAFF RM
- e. ASSISTANT RM
- f. WORK SHOP
- g. COMPUTER RM
- h. GENERAL OFFICE (1)
- i. GENERAL OFFICE (2)
- j. LIBRARY
- k. MEETING RM
- l. LABORATORY
- m. NETHOUSE

Pesticide Laboratory is included in Maros Baru/MAROS FCPC.

(2) Field Laboratory

- a. OFFICE (1)
- b. OFFICE (2)
- c. OPERATION RM
- d. LABORATORY (1)
- e. LABORATORY (2)
- f. NETHOUSE
- g. DRYING FLOOR & STORAGE

K.T.



Vertebrate Laboratory is included in Waleurang/LUWU FL, Tanjung Morawa/DELISERDANG FL, Sungai Tabuh/BANJAR FL and Alung Selatan/LAMPUNG UTARA FL.

Biological Laboratory is included in Lappariaya/BONE FL, Bandar/SIMALUNGUN FL, Keumala/PIDIE and Belitung/O.K.U.

2. Equipment

(1) Equipment for Food Crop Protection Centers

a. Scientific Equipment

- i General Equipment
- ii Vertebrate Pest Laboratory Equipment
- iii Weed Science Laboratory Equipment
- iv Laboratory Support Equipment
- v Pesticide Laboratory Equipment for Maros Baru FCPC

b. Training Equipment

- c. Data Consolidation Equipment
- d. Vehicle
- e. Communication System Equipment

(2) Equipment for Field Laboratories

- a. General Laboratory Equipment
- b. Laboratory Support Equipment
- c. Meteorological Station Equipment
- d. Training Equipment
- e. Data Consolidation Equipment
- f. Firm Equipment
- g. Biological or Vertebrate Laboratory Equipment for eight (8) FLs
- h. Vehicle
- i. Communication System Equipment

K. T.

ANNEX IV

Following arrangements are required to be undertaken by the Government of the Republic of Indonesia.

1. To provide data and information necessary for the construction including boring test.
2. To secure lands necessary for the construction of facilities and to clear, fill and level the site as needed before the start of construction.
3. To prepare the access roads to the sites before the start of construction.
4. To provide facilities for distribution of electricity, telephone, water supply to the sites, and external drainage from the project site.
5. To undertake incidental civil work such as planting and fencing, if needed.
6. To provide general furniture and materials for daily activities.
7. To obtain the building permits before construction.
8. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking arrangement.
9. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance of the products and related equipment under the Grant at the port of disembarkation in Indonesia.

K. T.

/

10. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and another fiscal levies which may be imposed in the Republic of Indonesia with respect to the supply of the products and the services under the verified contracts.
11. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the service under the verified contract, such formalities as may be necessary for their entry into the Republic of Indonesia and stay therein for the performance of their work.
12. To provide the space necessary for such construction as temporary offices, working areas, stock yards and others.
13. To bear all expenses, inclusive of Value Added Tax in the Republic of Indonesia other than those to be borne by the grant aid, necessary for the construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the machinery and equipment.
14. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed as well as equipment, provided under the Grant.
15. To assign personnel according to the proposed Staffing Plan for the Project.

K.T.

1

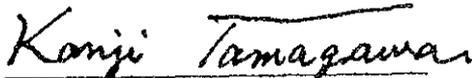
MINUTES OF DISCUSSION
ON
THE DRAFT REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE RICE PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
PHASE III
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to the request of the Government of the Republic of Indonesia for Grant Assistance for the Rice Pest and Disease Forecasting and Control Project (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to the Republic of Indonesia the team headed by Mr. Kanji Tamagawa, Deputy Director of Plant Protection Division, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries from 21st December, 1986 to 27 th January, 1987.

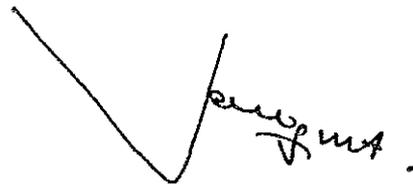
As a result of the study, JICA prepared a draft report and dispatched a mission to explain and discuss it from 25th March to 3rd April, 1987.

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

Jakarta, 1st April, 1987



Mr. Kanji Tamagawa
Team Leader
Basic Design Study Team
Japan International
Cooperation Agency



Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo
for Director General of Food
Crops Agriculture,
Ministry of Agriculture

ATTACHMENT

1. The Indonesian side had agreed in principal to the basic design proposed in the Draft Final Report and appropriate alteration agreed by both parties during the discussions will be incorporated in the Final Report.
2. The Indonesian side had understood Japan's grant aid system and both parties had confirmed that the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures as ANNEX I upon the execution of the grant aid to the Project by the Government of Japan.
3. Both parties had confirmed that the Final Report (10 - copies in English) will be submitted to the Government of the Republic of Indonesia in June, 1987.

K.T.

ANNEX I

Necessary measures to be undertaken by the Government of the Republic of Indonesia

1. Work Related to Construction
 - a. Improvement of the sites for construction of facilities
 - b. Provision of electric power, telephone circuits, water service piping, drainage canal and other ancillary facilities necessary for the facilities within respective sites
 - c. Supply of temporary electric power for construction except six locations, (Waleurang, LUWU; Keumala, PIDIE; Peureulak, ACEH TIMUR; Alung Selatan, LAMPUNG UTARA; Gadingrejo, LAMPUNG SELATAN; Belitang, OKU)
 - d. Outdoor facilities (entrance gates, fencing, planting)
 - e. Construction and/or improvement of the access road and bridge to the proposed construction site
2. Provision of Conveniences Related to Construction
 - a. Tax exemptions and Provision of conveniences in making entry and exit to and from the country and during sojourn for organizations and individual persons of Japanese nationality who shall engage in the project
 - b. Tax exemptions and provision of conveniences in customs clearance formalities for construction equipment and materials, laboratory equipment and others, which shall be brought into Indonesia for the implementation of the project
 - c. Acquisition of the building permit prior to commencement of construction
 - d. Securing of sites for temporary office, working area, equipment and construction materials yard, etc. necessary for the construction work
3. Proper maintenance and management of facilities and equipment which shall be constructed and/or provided under the grant aid.
4. Personnel assignment according to the proposed staff plan for proper and effective implementation of the Project.
5. Budget for other necessary expenses inclusive of Value Added Tax in accordance with the implementation schedule for the Project.

K.T.

資料編 III 調査団の構成（基本設計調査時）

- | | | |
|--------|---------|--|
| 1. 団 長 | 玉 川 寛 治 | 農林水産省農蚕園芸局植物防疫課
農薬対策室課長補佐 |
| 2. 団 員 | 寺 西 義 英 | 国際協力事業団無償資金協力部
基本設計調査第1課 |
| 3. 団 員 | 菊 岡 宏 | (株)松田平田坂本設計事務所
海外計画部副部長設計主幹
建築計画担当（総括） |
| 4. 団 員 | 宮 原 新 | (株)松田平田坂本設計事務所
建築設計担当 |
| 5. 団 員 | 大 野 靖 明 | (株)松田平田坂本設計事務所
構造計画担当 |
| 6. 団 員 | 奥 永 義 光 | (株)松田平田坂本設計事務所
作物保護兼機材担当 |
| 7. 団 員 | 堤 康一郎 | (株)松田平田坂本設計事務所
構造設計担当 |

資料編 IV 調査団の構成（ドラフトファイナルレポート説明時）

1. 団 長 玉 川 寛 治 農林水産省農蚕園芸局植物防疫課
農薬対策室課長補佐
2. 団 員 菊 岡 宏 ㈱松田平田坂本設計事務所
海外計画部副部長設計主幹
建築計画担当（総括）
3. 団 員 奥 永 義 光 ㈱松田平田坂本設計事務所
作物保護兼機材担当

資料編 V 調査日程 (基本設計調査時)

団員略号 菊岡：PM，宮原：A
 大野：SP，奥永：CP
 堤：SE

日順	月/日 曜	調 査 内 容
1	1986 12/ 21 日	寺西プロジェクトコーディネーター PM, A, SP, CP, SE 東京発 11:00 GA872 ジャカルタ着 16:00 団内打合
2	22 月	JICA事務所表敬訪問 日本大使館表敬訪問 作物保護局表敬訪問 長期専門家(奈須リーダー, 加賀井アドバイザー)表敬訪問 団内打合
3	23 火	作物保護局(DFCP) インセプションレポート提出, 説明 質問書提出 食糧作物農業総局表敬訪問 団内打合

4	24 水	<p>寺西コーディネーター, PM, A SEKNEG表敬訪問</p> <p>SP, CP, SE 資料収集(統計局にて)</p> <p>寺西コーディネーター, PM, A, SP, CP, SE 作物保護局 建設予定地調査スケジュール打合</p> <p>寺西コーディネーター, PM BAPPENAS表敬訪問</p> <p>寺西コーディネーター, PM, SE JICA事務所 建設予定地調査スケジュール打合</p>
5	25 木	<p>団内打合</p> <p>寺西プロジェクトコーディネーター帰国 GA872</p>
6	26 金	<p>DFCP 建設予定地調査スケジュール打合</p> <p>団内打合 建設予定地調査スケジュール調整 資料収集</p>
7	27 土	<p>A, SP, SE DFCP 建設予定地調査スケジュール調整確認</p> <p>PM, CP 加賀井アドバイザーから意見聴取 資料収集</p>

		建設予定地調査準備	
8	28日	建設予定地調査準備 PM, A, SP, CP, SE ジャカルタ発 GA051 ウジュンパンダン着 (南スラウエミ)	ウジュンパンダン泊
9	29月	PM, A, SP, CP, SE 州農業普及所訪問, 資料収集 マロスー既存FCPC訪問 資料収集 マロスーFCPC建設予定地調査 PM, A / Ir. YULI. IMA ルウーFL建設予定地 (Palopo) に向け出発 パロボ着 ルウ地区計画開発局長と打合 ルウーFL建設予定地調査	パロボ泊
		SP, SE ボネーFL建設予定地に向け出発 ボネーFL建設予定地調査 ブルクンバーFL建設予定地調査	ウジュンパンダン泊
		CP マロスー既存FCPC 資料収集	ウジュンパンダン泊
10	30火	PM, A パロボ発 ウジュンパンダン着 SP, SE, CP マロスーFCPC建設予定地調査 資料収集 ウジュンパンダン着	

		PM, A, SP, SE, CP ウジュンバンダン発 ジャカルタ着	
		PM, A, SP, SE, CP 団内打合	ジャカルタ泊
11	31 水	PM, A, SP, SE, CP ジャカルタ発 GA034 メダン着(南スマトラ) 州農業省訪問 資料収集 メダン-既存FCPC訪問 資料収集	メダン泊
12	1987 1 / 1 木	PM, A, SP, SE, CP メダン市内建設事情調査	メダン泊
13	2 金	PM, A, CP メダン発 県農業普及所訪問 資料収集 アイルプティ-アサハン-FL建設予定地調査 デリスルダン-FL建設予定地調査	メダン泊
		SP, SE メダン発 タバヌリウタラ-FL建設予定地調査 資料整理	シティンブアン泊

14	3 土	<p>CP メダンー既存FCPC資料収集 パラパット泊</p> <p>PM, A シマルングンーFL (アマタンカラサアン) 建設予定地調査 パラパット泊</p> <p>SP, SE タバヌリセラタンーFL建設予定地調査 第1候補地ウタホロブン調査 第2候補地コタノパン調査 第3候補地バルムン調査 パラパット泊</p>
15	4 日	<p>PM, A, SP, SE, CP 資料整理 団内打合 パラパット泊</p>
16	5 月	<p>PM, A, SP, SE, CP パラパット発 メダンー既存FCPC資料収集</p> <p>PM, A, CP メダン発 GA224 バンドアチェ着 マチェサブーFCPC建設予定地調査 アチェ州敷地調査スケジュール打合 バンドアチェ泊</p> <p>SP, SE パラパット発 メダンー既存FCPC 資料収集 メダン発 GA031 パレンバン着 パレンバン泊</p>

17	6 火	PM, A アチェパラットーFL建設予定地に向け出発	ムラボー泊
		SP, SE パレンバンーFCPC (アンバラ) 建設予定地調査 州農業普及所訪問 資料収集 ムシバニューアシンーFL建設予定地調査 収集資料整理	アンバラ泊
		CP バンドアチェ州農業普及所にて資料収集	バンドアチェ泊
18	7 水	PM, A アチェパラットーFL建設予定地調査	バンドアチェ泊
		SP, SE アンバラ発 OKU, FL建設予定地調査	ラハット泊
		CP D. I. アチェ州農業普及所にて資料収集	メダン泊
19	8 木	PM, A ビディ県農業普及所訪問, 資料収集 ビディーFL建設予定地調査 第1候補地グルムパン調査 第2候補地クマラ調査	ラングサ泊
		SP, SE ラハット州農業普及所訪問, 資料収集 ラハットーFL建設予定地調査	

		<p>SP, SE ラハット州農業普及所にて資料収集 資料整理</p> <p>CP メダンー既存FCPC資料収集 資料整理</p>	<p>パレンバン泊</p> <p>メダン泊</p>
20	9 金	<p>PM, A アチェティムール県農業普及所訪問, 資料収集 アチェティムールーFL建設予定地調査 資料整理</p> <p>SP, SE パレンバンー既存FCPCにて資料収集 資料整理 CP合流, スケジュール打合</p> <p>CP メダンー既存FCPC資料収集 メダン発 パレンバン着 SP, SEと合流スケジュール打合</p>	<p>メダン泊</p>
21	10 土	<p>PM, A アチェテンガラーFL建設予定地(クタチャネ)に向け出発 クタチャネ農業普及所訪問 アチェテンガラーFL建設予定地調査</p> <p>CP パレンバンー既存FCPC訪問, 資料収集</p>	<p>メダン泊</p> <p>パレンバン泊</p>

		SP, SE バレンバン発 GA135 ジャカルタ着 資料整理	ジャカルタ泊
22	11日	PM, A メダン発 ジャカルタ着 CP バレンバン-既存FCPCにて資料収集 バレンバン発 ジャカルタ着	ジャカルタ泊 ジャカルタ泊
23	12月	PM DFCP (パサールミング) 建設予定地調査中間報告 資料提出依頼 今後のスケジュール調整打合 A, SP, SE, CP 資料整理 団内打合	ジャカルタ泊
24	13火	PM 現地調査コーディネーション 現地調査中間報告書作成 現地JICA事務所報告 A, CP ジャカルタ発 GA002 バンダランブン着 ランプン州農業普及所訪問, 資料収集 ランプンウタラーFL建設予定地調査	ジャカルタ泊 バンダランブン泊

		SP, SE ジャカルタ発 GA532 バンジャルマシン着	バンジャルマシン泊
25	14 水	PM 作物保護局にて資料収集 資料整理 A, CP (DFCP) ランプンセラタン-FL建設予定地調査 ランプンセラタン州農業普及所にて資料収集	ジャカルタ泊 バンダランポン泊
		SP, SE バンジャルバン-FCPC訪問, 資料収集 バンジャルバル-FCPC建設予定地調査 Mr. Diharmad バンジャルン-FL建設予定地調査	バンジャルマシン泊
26	15 木	SP, SE ウルスンガイセラタン-FL建設予定地調査 農業普及所表敬訪問, 資料収集 州政府表敬訪問 ウルスンガイウタラー-FL予定地敷地調査	バンジャルマシン泊
		PM 資料整理	ジャカルタ泊
		A バンダーランポン発 ジャカルタ着	ジャカルタ泊
		CP バンジャルバン州農業普及所にて資料収集	バンジャルマシン泊

27	16 金	SP, SE, CP バンジャルバルーFCPCにて資料収集, 打合 ウルスンガイタブーFL建設予定地敷地調査 団内打合, 資料整理 バンジャルマシン泊 PM DFCE資料収集, 協議 ジャカルタ泊
28	17 土	SP, SE, CP バンジャルバルーFCPCにて建設関係資料収集 バンジャルマシン発 ジャカルタ着 玉川団長, 寺西プロジェクトコーディネーター ジャカルタ着 JL721 団内打合
29	18 日	資料整理 団内打合
30	19 月	DFCE L/E 奈須リーダーと面会, 情報収集 資料収集, 整理
31	20 火	DFCE ・26日までのスケジュール打合 ・第3期建設地協議 ・「イ」側予算措置, 人員配置計画協議 ・農薬実験所 (P/L) について打合

35	25 日	<p>玉川団長，寺西コーディネーター，PM，A パレンバン発 GA037 ジャカルタ着 L/E 奈須リーダーと打合</p> <p>玉川団長，寺西コーディネーター，奈須リーダー，PM ジャティサリ PFC建設現場視察</p> <p>CP，SP，SE，A 資料整理</p>
36	26 月	<p>PM，A DFCP 南スマトラOKU -FI建設予定地調査結果報告</p> <p>全員 大使館訪問 調査結果報告 JICAジャカルタ事務所 調査結果報告 ジャカルタ発 GA872 帰国</p>
37	27 火	成田着

資料編 VI 調査日程（ドラフトファイナルレポート説明時）

日順	月/日 曜	調 査 内 容
1	1986 3/25 水	東京発 GA873 ジャカルタ着
2	26 木	事業団ジャカルタ事務所，日本大使館 調査スケジュール，ドラフトファイナルレポート提出説明 作物保護局（DFCP） 調査スケジュール打合，ドラフトファイナルレポート提出概要説明
3	27 金	団内打合
4	28 土	食糧作物農業総局（DGFA） 事業予算確認（計画局） DFCP ドラフトファイナルレポート説明協議 玉川団長ジャカルタ着 JL721 団内打合
5	29 日	団内打合，農薬検査所 機材の打合，資料作成 ミニッツドラフト作成
6	30 月	事業団ジャカルタ事務所，日本大使館表敬訪問（玉川団長） DFCP 技協奈須リーダーと本計画について協議 農薬検査所機材について打合・協議

7	31 火	発生予察センター (PFC) ジャティサリ建設現場視察
8	4 / 1 水	DFCP ミニッツにサイン 事業団ジャカルタ事務所 調査結果報告
9	2 木	資料整理 ジャカルタ発 GA872
10	3 金	東京着 帰国

資料編 VII 面談者リスト (基本設計調査時)

LIST OF INDONESIAN SIDE PARTICIPANT AND INTERVIEWERS FOR BASIC DESIGN STUDY

A. DGFCA, DFCP

1.	Ir. Suhaedi Wiraatmadja	Director General	Directorate General of Food Crops Agriculture (DGFCA)
2.	Ir. Syamsuddin Abbas	Secretary	DGFCA
3.	Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo	Director	Directorate of Food Crops Protection (DGFCA)
4.	Ir. Soelbijati Soebrote	Director	Directorate of Programme Development
5.	Ir. Haryono Siswomihardjo	Head	DFCP (Pesticide Division)
6.	Ir. Suroto	Head	DFCP (Pest Observation and Forecasting)
7.	Ir. Ati Wasiati	Head	DFCP (Disease and Weed Control Division)
8.	Ir. Daryanto	Head	DFCP (Pesticide Division)
9.	Ir. Malyan Sukardi	Secretary	DFCP (Pesticide Commission)
10.	Ir. Joeli Hartono	Staff	DFCP (Disease and Weed Control Division)
11.	Ir. Bambang Suhario	Staff	DFCP (Disease and Weed Control Division)
12.	Ir. Herdradjat Natawidjaja	Staff	DFCP (Disease and Weed Control Division)
13.	Mrs. Utari Damiati	Staff	DFCP (Pesticide Division)
14.	Ir. Achamad	Head	MAROS FCPC

15.	Ir. Mad Rais Zauhari	Head	MEDAN FCPC
16.	Ir. Sutarto Alimoeso	Head	BANJARBARU FCPC
17.	Ir. Diran	Head	PALEMBANG FCPC
B. BAPPENAS			
1.	Dr. Ir. Alirahman	Head	Bureau of Agriculture and Irrigation, National Development Planning Agency
2.	Mr. Rusnadi Msc	Staff	Bureau of Agriculture and Irrigation, National Development Planning Agency
3.	Mr. Amore Rio Sasongko	Staff	Bureau of Agriculture and Irrigation, National Development Planning Agency
C. SEKNEG			
1.	Mr. Roharisani	Head	Sekretaris Negara

資料編 VIII 面談者リスト (ドラフトファイナルレポート説明時)

LIST OF INDONESIAN SIDE PARTICIPANT AND INTERVIEWERS
FOR DRAFT REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY

1.	Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo	Director	Directorate of Food Crops Protection (DFCP)
2.	Ir. Soelbijati Soebroto	Director	DGFCA Directorate of Programme Development
3.	Ir. Kasmu	Head	DFCP Sub-Directorate of Vertebrate and Storage Pest
4.	Ir. Daryanto	Head	DFCP Sub-Directorate of Pesticides
5.	Ir. Suroto	Head	DFCP Observation and Forecasting Division
6.	Ir. Ati Wasiati	Head	DFCP Disease and Weed Control Division

付 属 資 料

付属資料 表-1 インドネシアにおける主要作物の栽培面積および収量

c r o p s	1981	1982	1983	1984
p a d d y				
Area harvested (ha)	9,381,839	8,988,455	9,162,500	9,763,600
Production (ton)	32,774,176	33,583,677	35,303,100	38,136,400
Yield rate (t/ha)	3.493	3.736	3.853	3.906
M a i z e				
Area harvested (ha)	2,955,039	2,061,299	3,002,200	3,025,400
Production (ton)	4,509,302	3,234,825	5,086,900	5,359,200
Yield rate (t/ha)	1.526	1.569	1.694	1.771
C a s s a v a				
Area harvested (ha)	1,387,536	1,323,709	1,220,800	1,338,900
Production (ton)	13,300,911	12,987,891	12,102,700	14,205,300
Yield rate (t/ha)	0.96	0.98	0.99	1.06
Sweet potatoes				
Area harvested (ha)	274,905	219,655	280,200	279,000
Production (ton)	2,093,572	1,675,657	2,213,000	2,304,800
Yield rate (t/ha)	0.76	0.76	0.79	0.83
Peanuts				
Area harvested (ha)	507,954	461,338	480,500	523,300
Production (ton)	474,591	436,822	460,400	522,400
Yield rate (t/ha)	0.0934	0.0947	0.0958	0.0998
Soyabeans				
Area harvested (ha)	809,978	607,788	639,900	837,800
Production (ton)	703,811	521,394	536,100	742,600
Yield rate (t/ha)	0.08690	0.0858	0.0838	0.0886

SOURCE : Statistik Indonesia (1985)

付属資料 表-2 各州における稲の収穫面積

(h a)

Province	1981	1982	1983	1984
D. I. Aceh	257,393	255,645	270,232	270,134
Sumatera Utara	550,793	566,136	551,784	583,064
Sumatera Barat	280,547	299,902	324,879	336,817
Riau	132,914	128,195	135,350	141,848
Jambi	142,725	154,107	163,289	165,614
Sumatera selatan	365,410	361,827	420,259	391,643
Bengkulu	68,785	76,426	85,127	84,221
Lampung	290,414	299,763	324,622	361,370
SUMATERA	2,095,981	2,142,001	2,275,542	2,334,681
D. K. I. Jakarta	16,558	14,106	9,601	9,738
Jawa Barat	1,944,531	1,797,745	1,832,110	2,012,602
Jawa tengah	1,415,449	1,321,263	1,316,356	1,473,123
D. I. Yogyakarta	151,934	142,044	136,848	151,794
Jawa timur	1,517,503	1,473,915	1,484,240	1,564,342
JAWA	5,045,975	4,749,073	4,779,155	5,211,599
Bali	172,524	169,761	168,459	168,521
Nusa tenggara barat	239,945	245,101	231,765	251,136
Nusa tenggara timur	138,402	132,560	133,287	116,171
BALI, NUSA	550,871	547,422	533,511	535,828
Kalimantan barat	310,785	299,783	280,275	275,483
Kalimantan tengah	120,610	117,094	117,192	116,403
Kalimantan selatan	320,603	303,133	307,369	328,556
Kalimantan timur	97,301	91,944	45,029	74,270
KALIMANTAN	849,299	811,954	749,865	794,712
Sulawesi utara	64,202	76,799	73,778	70,595
Sulawesi tengah	111,978	98,986	111,010	104,380
Sulawesi selatan	598,364	509,283	580,453	647,757
Sulawesi tenggara	36,941	36,741	42,150	45,538
SULAWESI	811,485	721,809	807,391	868,270
Maluku	26,125	14,084	14,843	16,276
Irian Jaya	2,063	2,112	2,162	2,214
Maluku&Irianjaya	28,228	16,196	17,005	18,490
OUTER JAWA	4,335,864	4,239,382	4,383,314	4,551,981

SOURCE : Statistik Indonesia (1985)

付属資料 表-3 各州における稲の生産量

(t o n)

Province	1981	1982	1983	1984
D. I. Aceh	834,888	867,466	945,587	915,133
Sumatera Utara	1,662,674	1,834,709	1,832,533	2,022,000
Sumatera Barat	1,029,912	1,131,448	1,292,885	1,353,778
Riau	264,696	297,469	321,488	328,796
Jambi	396,246	426,687	445,783	454,915
Sumatera selatan	944,085	968,296	1,131,241	1,092,951
Bengkulu	168,601	214,519	250,553	247,038
Lampung	783,933	875,055	960,665	1,081,432
SUMATERA	6,085,035	6,615,649	7,180,734	7,496,043
D. K. I. Jakarta	52,064	49,235	32,991	34,724
Jawa Barat	7,287,196	7,431,497	7,770,246	8,527,634
Jawa tengah	5,761,440	5,774,064	6,101,259	6,903,615
D. I. Yogyakarta	550,279	548,984	577,209	640,746
Jawa timur	6,878,791	7,051,258	7,146,592	7,593,607
JAWA	20,530,310	20,858,038	21,628,297	23,700,326
Bali	746,334	734,755	738,906	758,831
Nusa tenggara barat	829,762	884,273	872,246	952,090
Nusa tenggara timur	247,223	275,775	301,940	257,780
BALI, NUSA	1,823,329	1,894,803	1,913,092	1,968,701
Kalimantan barat	611,837	632,818	627,662	587,008
Kalimantan tengah	219,632	222,523	215,923	209,587
Kalimantan selatan	786,184	738,973	757,799	842,000
Kalimantan timur	179,563	185,005	95,069	141,320
KALIMANTAN	1,797,216	1,779,319	1,696,453	1,779,915
Sulawesi utara	189,062	257,258	267,733	262,638
Sulawesi tengah	234,439	237,592	277,959	259,553
Sulawesi selatan	2,018,593	1,854,466	2,219,471	2,539,407
Sulawesi tenggara	64,779	71,437	95,793	105,450
SULAWESI	2,506,893	2,420,753	2,860,956	3,167,048
Maluku	27,688	13,881	18,984	19,823
Irian Jaya	3,705	4,234	4,590	4,590
Maluku&Irianjaya	31,393	18,115	23,574	24,413
OUTER JAWA	12,243,866	12,728,639	13,674,809	14,436,120

SOURCE : Statistik Indonesia (1985)

付属資料 表-4 各州における稲の単位面積当たりの収量

Province	(k g / h a)			
	1981	1982	1983	1984
D. I. Aceh	3,244	3,393	3,499	3,388
Sumatera Utara	3,019	3,241	3,321	3,468
Sumatera Barat	3,671	3,773	3,980	4,019
Riau	1,991	2,320	2,375	2,318
Jambi	2,646	2,769	2,730	2,747
Sumatera selatan	2,584	2,676	2,692	2,791
Bengkulu	2,451	2,807	2,943	2,933
Lampung	2,699	2,919	2,959	2,993
SUMATERA	2,903	3,089	3,156	3,211
D. K. I. Jakarta	3,177	3,490	3,436	3,566
Jawa Barat	3,748	4,134	4,242	4,237
Jawa tengah	4,070	4,370	4,635	4,686
D. I. Yogyakarta	3,622	3,865	4,218	4,221
Jawa timur	4,533	4,784	4,815	4,854
JAWA	4,069	4,391	4,526	4,548
Bali	4,326	4,328	4,386	4,503
Nusa tenggra barat	3,458	3,608	3,763	3,791
Nusa tenggara timur	1,786	2,080	2,265	2,219
BALI, NUSA	3,310	3,461	3,586	3,674
Kalimantan barat	1,969	2,111	2,237	2,131
Kalimantan tengah	1,821	1,900	1,842	1,801
Kalimantan selatan	2,452	2,436	2,465	2,563
Kalimantan timur	1,845	2,012	2,111	2,003
KALIMANTAN	2,116	2,191	2,262	2,240
Sulawesi utara	2,945	3,350	3,629	3,720
Sulawesi tengah	2,094	2,400	2,504	2,487
Sulawesi selatan	3,374	3,641	3,824	3,920
Sulawesi tenggara	1,754	1,944	2,273	2,316
SULAWESI	3,089	3,354	3,543	3,648
Maluku	1,058	986	1,279	1,218
Irian Jaya	1,796	2,005	2,123	2,073
Maluku&Irianjaya	1,112	1,118	1,386	1,320
OUTER JAWA	2,824	3,002	3,120	3,171

SOURCE : Statistik Indonesia (1985)

付属資料 表-5 各州の主要病害虫被害面積

(単位: ha)

病害虫名	州	南部スウェーデン州	北部スマトラ州	アチエ州	南部スマトラ州	ランブロン州	南部カリマンタン州	全国合計
ネズミ		6,112	44,413	1,124	7,743	5,835	2,894	237,772
トビイロウンカ		319	9,151	20,135	3,594	1,654	52	61,573
ニカメイチュウ		3,635	3,115	8,467	1,441	1,146	823	86,233
シントメタマバエ		175	186	5,452	15	797	54	11,507
ツングロ病		2,769	-	-	1,207	-	112	22,000

出典: 作物保護局資料 (1985)

村属資料 表-6 稻病害虫被害面積

(単位: 1,000ha)

主要病害虫	1980年	1981	1982	1983	1984	1985	平均
トビイロウンカ	79	58	62	116	30	61	68
シントメタマバエ	37	25	24	17	17	11	22
ニカメイチュウ	227	276	150	126	(ND)	86	173
ツングロ	6	6	6	6	31	22	13
ネズミ	230	199	194	168	242	237	212

出典: 作物保護局資料 (1985)

付属資料 表-7 各組織における運営・活動方針

強化・開発すべき目標 (技術)	ネットワーク・システム (体制)	明確化すべき事項・内容	末端で強化すべき事項 FL, OU	上位機関の役割分担 DFPC, PFC, FCPC
<p>1. 病虫害発生監視技術</p> <p>監視体制 毎週報告</p> <p>OU → FL → FCPC</p> <p>DFCP・PFC が指導</p> <p>・基本的監視技術はPFC が開発</p>	<p>指定病虫害の指示 国・州・地区・県 (各レベル)</p> <p>被害の減収率 FCPC</p> <p>(州政府普及所と検討)</p> <p>・予察防除の必要を周知させる。</p>	<p>特別観察 OU</p> <p>(品種・栽培技術の認識)</p> <p>モニターリング OU FL</p> <p>実証実験</p> <p>①被害減収率の実証</p> <p>②農薬の適期防除試験</p>	<p>指定病虫害の 特別観察法の確立 PFC FCPC</p> <p>被害減収率の 推定算出基準の確立 DFCP FCPC</p> <p>指導・訓練 PFC FCPC, FL</p>	<p>上位機関の役割分担 DFCP, PFC, FCPC</p>
<p>2. 発生予察防除技術</p> <p>PFC : 技術訓練 を担当</p> <p>FCPC : 技術を州レベルに適合させ FLを指導 する。</p> <p>各州の指定病虫害の 特別指定区 特別指定県 を指示</p> <p>FL : 技術開発テスト 圃場実験で実証 する。</p>	<p>予察単位 : 県別に予察 当初はFL設置県から</p> <p>FL : 品種・栽培カレンダー 施肥・農薬の技術水準</p> <p>県別map 指定病虫害map</p> <p>予察対象 : 品種・作期別に予察する</p> <p>予察条件 : 天候 (雨量) との関係を 重視</p>	<p>FL : 県普及所との連携 を通じて (普及員からモニターする)</p> <p>OUコーディネーター 県別</p> <p>県普及所 のデータ FLおよび 気象観測所 のデータ</p>	<p>FCPC は州内の農業省 農業支援組織 農業普及部に助言 → 農薬・機材の手当て 減収推定 (どの程度の効果を生むか)</p> <p>OU : 減収調査 (事後の評価)</p> <p>PFC : 予察技術の基礎技術・方法論を確立 する。</p> <p>FCPC : 各州のデータで試行方法を企画しFL に指示する。FLの報告を追認テスト を行う。</p> <p>FL : 予察技術を試行し、圃場実験を行な う。</p>	<p>上位機関の役割分担 DFCP, PFC, FCPC</p>

付属資料 表-8 各機関の活動内容の計画

		行政ネットワーク体制の整備			
機 関	技術的活動 (活動基本方針)				他機関との協力体制
	病害虫監視技術の強化	発生予察防除技術の開発	機動性・情報伝達機能	モニタリング	
(DFCP)作物保護局 (ジャチサリ) 予察センター PFC	1. パソコンのソフトプログラムを作り、FCPCに入力を指令 2. オフコンによるデータ処理・予測・解析 3. 技協その他専門家による技術力の向上 4. 国・州レベルの指定病害虫を指示する。	1. オフコンによる全国的予察 2. 州レベルの開発技術を全国的に高める。 3. 予察センターでの基礎実験から各州・各地地区での予察・観察プログラムの作成	自動電話・パソコン・電話ファックス等の導入 1. FCPCからのデータはDFCPを通じてPFCに迅速に伝達する。 2. パソコンによる全国・県別のデータの整理・収納	巡回パトロールシステム 1. DFCPは各FCPCから凡地区毎のプログラム入力データの結果を入手 2. 必要があれば生データ(地区個表)を求めめる。 3. DFCPは年1回以上技術スタッフによるFCPCの巡回指導パトロールを行ない、FCPCの巡回・指導活動を点検する。	1. 国家農業委員会 2. 国家作物保護委員会 3. 農林省航空防除隊 4. 農業教育庁 5. 農業研究庁 6. マスコミ・通信社
作物保護センター FCPC	1. パソコンに統計を入力し中央及び州内凡、農業機関等に連絡する。 2. 州内凡実験の企画、テスト、指導、追試等を行う。 3. 近接の凡と提携実験 4. 州・県レベルの指定病害虫を指示する。	1. パソコンによる州レベル予察 2. FLの報告に基づいて州レベルの技術の開発 3. 予察・観察プログラムを州内凡で実験できるよう企画・指導・監督する。	自動電話・パソコン・電話ファックス等の導入 1. DFCP・PFC とのネットワーク 2. 州内凡とは無線によるネットワーク	1. OUから生データ、凡から集計データを得て点検する。 2. データ解析の相互検討 3. FCPCは年2回以上技術スタッフによる凡の巡回指導パトロールを行なう。	1. 防除隊機材の保守 2. 農薬・防除隊機材の手配 3. 予察防除技術の助言、農業省州代表 州政府普及部 BLPP (農訓練センター) BIP (農業情報センター) BPS (中央統計局)
予察実験場 FL	1. 地区内OUの観察データを集計・解析 2. 水稻品種・他作物・病害虫被害等の分布図を作る。 3. 標本作製・害虫繁殖テスト 4. 野鼠・天敵等の特設凡	1. 地区内データによる県別の指定病害虫分布図の作成 2. 予察・防除の圃場実験をFCPCの指令通り行なう。 3. 特設凡での野鼠又は天敵の特別調査を実施	無線電話の導入 1. 地区内大発生は即時にFCPCに連絡される。 2. FL-OU間の情報伝達はオートバイ等の機動性により解決される。	1. OUは凡の指示通りのデータを毎週1回凡に(コピーはFCPCに)届ける。 2. OUは観察田についての農作業過程を逐一モニターする必要がある。 3. FLスタッフは1作期2回OUの観察を巡回指導パトロールするものとする。	1. 防除隊を支援 2. 県普及所に指導助言 3. 県ID と情報交換 4. 各県内の大学と提携 5. 県内の種子圃場の調査・点検
病害虫観察区 OU	1. FLの指示通りの観察を行ない、データを毎週FLおよびFCPCに提出 2. 品種・他作物・施肥・農薬散布等のデータをPPMから入手、FLに連絡	1. 異常発生の徴候が見られた場合は速やかに標本をFLに届ける。	オートバイによる機動性 1. 担当区内の観察 2. FLへの参集(毎週) 3. 区内防除の支援	1. BPL (農林省訓練センター) で1箇月の訓練・研修 2. BPLにて3箇月の特別研修 3. 大学のディプロマコース(1年)にて作物保護の研修	1. Mec (町)、BPP (普及区)レベルでの予察・防除の技術的助言 2. BPP の PPM (中級普及員) PPL (普及員) との交流

付属資料 表-9 第4次開発5箇年計画(1984-88)における米増産と需要増見込

項目	年	1984	85	86	87	88
1 作付面積(1,000ha)	*	9,179	9,360	9,548	9,639	9,726
2 乾籾量収(kg/ha)		3,957	4,037	4,138	4,232	4,328
3 精米量収(kg/ha)	**	2,691	2,754	2,814	2,878	2,943
4 籾生産量(1,000t)	***	36,325	37,913	39,510	40,788	42,094
5 精米生産量(1,000t)	**	24,701	25,781	26,867	27,736	28,624
6 1人当り米消費量(kg/年)	****	133	135	138	141	144
7 総人口(10^6)		162	165	169	172	176
8 米総需要量(1,000t)		21,546	22,275	23,332	24,252	25,344

* 収穫面積

** 精米 = 乾籾 × 0.68

*** 収穫および収穫後の損失は約10%と見積もられるが、損失を減じていない。

**** 1983年の1人当り消費量130kg/年、以後は2%増

資料 : REPELITA IV (第4次5箇年計画) および中央統計局資料

JICA