

## へ、要請機材の検討

### (A) 本計画で要請されている機材

本計画の要請機材を対象施設別および使用目的別に分別すると、以下のようになる。

#### (イ) PFC

##### 1) 実験機材：＜昆虫実験用＞

捕虫器具類、標本作製用具、顕微鏡類、秤量機類、温度計類、計算機類、ガラス器具類、サンプルビン類、標本ケース類、他

##### ＜病理実験用＞

実験台等家具、滅菌機、培養機、冷凍機、オープン、解剖器具、拡大鏡、自記温湿度計、ガラス器具

##### ＜雑草実験用＞

雑草標本作製器具、実体顕微鏡、ガラス器具、計測機類、他

##### ＜野鼠実験用＞

実験台等、捕獲用具、標本作製用具、殺ソ剤評価用器具、圃場作業用具、解剖顕微鏡、顕微鏡類、カメラ、他

##### ＜害虫・天敵実験用＞

実験台等、培養機、冷蔵庫、冷凍庫、オープン、ミキサー、ハンドスプレー、カウンター、温度計、ガラス器具、飼養箱、他

2) 気象観測： 自記温湿度計、雨量計、蒸発計、自記日照計、他  
機材

3) 教育普及： タイプライター、コピー機、ビデオ装置、映写機、プロジェクター類、他  
機材

4) 統計機材： 計算機、パソコン、他

5) 車輛： 移動実験車1台、ジープ2台、ミニバス1台、オートバイ4台

6) 通信機材： 電話、インターホーン

7) 圃場機材： トラクター等農業機械類

8) その他： 事務用家具類、宿舍用家具類

(ロ) FCPC

- 1) 実験機材： トラップ類、標本作製用具およびケース類、顕微鏡類、秤量機類、温湿度計類、化学ガラス器具、滅菌機、焼却機、イネ種子検定用器材、サンプル培養飼育器具、野外作業用具類、他
- 2) 気象観測：  
機材
- 3) 教育普及：  
機材
- 4) 統計機材： 計算機、パソコン
- 5) 車輛： 移動実験車1台、ジープ2台、ピックアップ1台、オートバイ4台
- 6) 通信機材： 電話、インターホン、ファクシミリ
- 7) 圃場機材：
- 8) その他： 事務室家具類、他

(ハ) FL

- 1) 実験機材： 捕虫器、滅菌機、トラップ類、その他サンプリング器具、標本作製器具および標本ケース類、顕微鏡類、秤量機類、化学ガラス器具、解剖用具、温度計類、他
- 2) 気象観測： 自記温湿度計、雨量計、蒸発計、自記日照計、他  
機材
- 3) 教育普及： タイプライター、コピー機、プロジェクター類、ボード類、  
機材 輪転機、原紙製版機、他
- 4) 統計機材： 計算機、パソコン、他
- 5) 車輛： 移動実験車1台、ジープ1台、オートバイ2台  
00向けオートバイ 西部ジャワ州 197台  
中部ジャワ州 148台  
東部ジャワ州 185台  
計 557台 バリ州 27台
- 6) 通信機材： 電話
- 7) 圃場機材： 農業機械類
- 8) その他： 事務室家具類、宿舎用家具類、他

## (B) 要請機材の検討

### (イ) 要請機材項目の検討

要請された諸機材は、基本的には施設内容からみて必要なものと認められるが、

- (1) 現有機材で十分なため不必要と判断されるもの
- (2) 技術機能水準からみて不必要と判断されるもの
- (3) ATA-162 または84年度無償援助で導入され、重複するので不必要と判断されるもの
- (4) インドネシア国側の自助努力で整備すべきで、無償援助機材として妥当性を欠くもの

等を検討し、これらを削除する。

検討の結果、各施設の要請機材リストから削除される機材は以下の項目である。以下に示す事項は上記の事項と番号が対応している。

#### PFC

- (1) 四輪トラクター、オートバイ
- (2) 田植機、収穫機、ライフル銃、オフィス・コンピューター
- (3) 移動実験車、マイクロバス、ジープ
- (4) 実験衣、野鼠捕獲器具類、事務室家具類、ポータブルタイプライター、ポケット計算機、黒板類、扇風機、インターホンセット

#### FCPC

- (1) 事務室家具類、手動タイプライター、ポケット計算機、ジープ
- (2) 高倍率顕微鏡
- (3) 実験用脱穀機、恒温培養機、顕微鏡、コピー機、原紙製版機、OHP、スライドプロジェクター16mm映写機、カメラ
- (4) 扇風機、インターホンセット、黒板類、標本箱、野鼠捕獲器具類

#### FL

- (1) -
- (2) パーソナルコンピューター、ジープ、電話器、純水器
- (3) -
- (4) 事務室家具類、扇風機、台所用具、宿舎用家具類、黒板類、ポケット計算機

(ロ) 機材項目の追加または変更

要請機材には含まれていないが、各施設の機能を考慮し、検討した結果、追加または変更が必要であると判断される機材は、以下の機材項目である。機能面から追加を必要とする理由を以下に述べる。

機 材	追加または変更が必要な理由	導入計画施設
1) ファクシミリ	各州FCPCとの緊急連絡用。全国の情報ネットワークの中央組織として不可欠である。	DFCPおよびPFC
2) ガスクロマトグラフ	PFC やFCPCでは、害虫のバイオタイプの発生原因、害虫の農薬抵抗性の原因、殺鼠剤等の環境への影響等を調査する。	PFC およびFCPC
3) 顕微鏡	FCPC、FL等の技術職員の訓練のため研修生用にセミナールームに設置する。	PFC
4) 害虫標本作製具セット	同上（標本作製実習のため）	PFC
5) 解剖用具セット	同上（野鼠等の解剖実験のため）	PFC
6) ミニバスタイプのワゴン車	ジープの要請を削除し、移動実験・運搬等の用途から必要であるワゴン車とする。	FL
7) 無線電話(SSB)	DFCP/PFC-FCPC間は自動電話が可能であるがFCPC-FL間は緊急な害虫発生時の対応のために無線電話が必要である。	FCPCおよびFL

(ハ) 機材の各項目別数量の検討

各機材項目別の数量については、その機能から考え大旨要請通りで妥当であるが、一部過大に要請されていると判断される実験用消耗機材等については、数量を減じ当初の数年間に必要と思われる適正数を援助するものとする。以下ここでは、数量的に問題のある車輛およびパーソナル・コンピューターについて検討を加える。

車輛については、現有台数とATA-162 による援助等を考慮し、以下のように検討を加えた。

PFC	移動実験車	マイクロバス	ピックアップ	ジープ	オートバイ
要請台数	1	1	0	2	4
現有台数	0	0	1(FL)	0	14(FL)
ATA-162 援助	1	3	0	0	30

上記の検討から、PFC に対する車両に関しては、ATA-162 によって相当数の援助が既に供与されているのでATA-162 援助による現在のFLやDFCP用の車軸をPFC 用に転移されるものとする。

各FCPC	移動実験車	ピックアップ	ジープ	オートバイ
要請台数	1	1	2	4
現有台数				
・バンドン	0	1	1	8
・セマラン	0	0	1	0
・スラバヤ	0	0	3	3
・デンパサル	0	0	1	0

ジープは、いずれのFCPCにも既に配備されているので、要請から削除する。特に実験機能の充実を図るというFCPCの機能面から考えて、移動実験車1台、ピックアップ1台、オートバイ3台程度が必要と判断される。

以上の検討の結果、各FCPCに移動実験車1台、セマラン・スラバヤ・デンパサルのFCPCにピックアップ1台、セマラン・デンパサルのFCPCにオートバイ3台が、計画数量の最大限と考えられる。

各PL	ジープ	オートバイ
要請台数	1	2

PLでは圃場(2.5 ) 実験を実施するため、肥料・農薬等の生産資材や収穫物の輸送等もあり、ジープよりワゴン車の方が機能的に優れていると判断されるので前述のようにジープの要請をワゴン車に変更し、台数については1台で要請通りとする。オートバイについては機構上、3人に副所長の下に3つの部門があり、農村地帯に位置するため独立して機動力が必要であると判断されるので各部門とも各1台計3台を計画するのが妥当である。

OU向けのオートバイについては、全部のOUに各1台が要請されているが、557の現存OUのうち、現有オートバイ428台を減じた129台が計画のための適正数であると判断される。

車輛についての検討の結果、総台数の要請数と計画に妥当と認められる台数は、次のように要約される。

	要請総台数	計画に妥当と判断される総台数
移動実験車（ワゴン車）	21台	19台
マイクロバス	1台	0
ピックアップ車	4台	3
ジープ	16台	0
オートバイ	52台	51台
OU向けオートバイ	557台	129台（現有台数を除く）

パーソナルコンピューターの台数については、PFCに1台、FCPCに5台、FLに1台が要請されているが、FLのパーソナルコンピューターについては、既に述べたように削除される。

PFCについては、害虫・天敵実験室の統計処理のため1台、訓練・研修生用に1台の2台が妥当である。この1台を増やしたのは、オフィス・コンピューターの要請を削除したことに関係している。コンピューター技術の研修・訓練は、主としてパスルミング(DFCP)のコンピューター室が中心となるがFCPCの研修生の宿舎を併設するPFCにも訓練用に1台置くことが望ましい。但し、プリンター等の周辺機材の一部は削除すべきである。

FCPCについては、5台の要請があるが、最も統計処理数の多い西部ジャワでも観察データ個表は200件程度であるので、1～2日で入力処理をおこなわせるには1台で充分と考えられる。なお、入力については、ソフトプログラム（フロッピー）をPFC/DFCPで用意するのでタイピストでも入力できる。但し、データ入力の指導および統計結果の分析は、PFCで訓練を受けた統計課の技術職員が担当する。

### (3) 計画概要

#### イ. 実施機関の運営・活動方針

各組織のネットワーク・システムを整備し、技術行政を整備する中で、現在最も力を入れ開発しなければならないのは、第2章(3)ロ、作物保護の問題点で述べたように、

- ・ 病害虫の発生生態監視技術の強化
- ・ 病害虫発生予察防除技術の開発・確立

の2点である。

#### (A) 病害虫の発生生態監視技術の強化

病害虫発生の監視・観察は末端の病害虫観察員によって実施されるが、この観察内容、観察方法、観察時期等について、FL及びFCPCが検討を加え、指導・監督することによって監視体制を強化しなければならない。場合によっては、特に発生が密である地域については、特定病害虫の特定観察サンプリング報告を求め、農家・普及員からの一層詳細なモニタリング等を行なう必要もある。

現行の観察方法・監視技術では、明確な病害虫の指定制度は設けられていないが、県・地区・州・国のそれぞれのレベルでの「指定病害虫」制度を設け、観察と予察対象の病害虫を特定化する方が技術がより深められるであろう。但し、この指定は毎年、各レベルで検討され、必要に応じて変更される。このようにすれば、指定病害虫の分布図の歴年の推移から、被害面積・被害状況の地理的分析が容易になる。

また、現行の観察は被害面積にばかり観察員の関心が向けられる傾向があるが、発生予察に直接役立つ栽培時期（稲の成長段階）毎の病害虫個体数の報告や、収穫期における減収量のモニタリング又は査定等が特に重要である。

発生予察は、発生病害虫の予測であると共に減収の予測にも関連づけられて初めて、効果の明確な監視技術となる。被害と減収率は、特に算出基準等を設定し、減収量をPFC/DFCPやFCPCで推定し、これを末端（FL、OU）の農家や普及員からのモニター等と照合し、検討し、算出基準（推定基準）を確立しなければならない。

#### (B) 病害虫発生予察防除技術の開発・確立

発生予察防除の概念・技術内容等につき、PFCはFCPC・FLの技術要員を基礎

からみっちり訓練する必要がある。そして、国レベルの指定病害虫、州レベルの指定病害虫等の指定を検討し、州以下の地区・県レベル等でも指定病害虫の特定調査、予察防除を行なうことが効果的と考えられる。

予察防除技術の開発・確立にあたっては、先ず予察単位の設定が必要である。観察区毎の予察活動が最も望ましいが、現行の農業生産指導では、県の普及所が最も有力な基地になっており、防除隊の出動要請なども県単位で行なわれるので、県単位の予察情報・予察マップなどの作成が発生予察防除に対する対策・実施の点からも最も効果的と考えられる。これらの予察情報等は、県単位の観察員代表（現在コーディネーターと呼ばれている）とFLが協同して作成するものとするが、県普及所の作物保護課との連携も考えられる。

次に、予察の対象を明確にする必要がある。日本と違い、周年栽培されている稲もあり、品種も同一地区内に数種類あることから、予察対象となる病害虫の発生する品種と、何月何日頃作付された稲について予察するのかを明確に限定しなければ予察の精度を高めることが困難であろう。

また、予察条件としての天候条件、とくに雨量との関係で県内または近くの気象観測所からのデータ収集が是非必要である。天候条件と指定病害虫の発生消長の傾向等は、DFCP・PFC等が、基準となるマニュアルを発行すべきであろう。

以上のようにして、指定病害虫に関する県別の主要品種、主要作期の稲についての予察情報が観察データの集積及び圃場実験での実証試験結果等から、主としてFLで作成されるが、FCPCでは、これらを集計し、州の農業普及部に情報提供（又は警告）すると共に、農業・防除機材等の充分な手当てを考慮しなければならない。

尚、被害の減収率に関して、逐次、追跡調査・集計を行なうことにより、予察の精度を高め予察活動の評価をすることができる。

以上の監視技術、発生予察技術の開発によって、発生予察活動のネットワーク・システムが相互補完的、相乗的に成功を収めるためには、DFCP・PFCで、発生予察防除に関する基礎的な技術（統計処理も含む）が先ず検討され、方法論が確立された後、各州のFCPCが地域的なデータで試行方法を確立し、FLで予察試行のための圃場試験が行なわれ、再びFCPCで予察技術が追認されるという一連の連繫プレーが、繰返し実施されることが重要である。

なお、本項における活動基本方針の内容を一覧表に整理したものを次表表3-6に掲げた。

表3-1-6 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 DRCP, PFC, FPC
<p>1. 病害虫発生態監視技術</p> <p>監視体制 毎週報告</p> <p>OU → FL → FPC</p> <p>DRCP・PFC が指導</p> <p>・基本的監視技術はPFCが開発</p>	<p>指定病害虫の指示 国・州・地区・県 (各レベル)</p> <p>被害の減収率 FPC</p> <p>(州政府普及所と検討)</p> <p>・予察防止の必要を周知させる。</p>	<p>特別観察 OU → FL</p> <p>(品種・栽培技術の認識)</p> <p>モニタリング</p> <p>OU → FL</p> <p>実証実験</p> <p>被害減収率の実証</p> <p>農薬の適期防除試験</p>	<p>指定病害虫の 特別観察法の確立 PFC FPC</p> <p>被害減収率の 推定算出基準の確立 DRCP FPC</p> <p>指導・訓練 PFC FPC FL</p>	<p>指定病害虫の 特別観察法の確立 PFC FPC</p> <p>被害減収率の 推定算出基準の確立 DRCP FPC</p> <p>指導・訓練 PFC FPC FL</p>
<p>2. 発生予察防除技術</p> <p>PFC : 技術訓練を担当</p> <p>FPC : 技術を州レベルに適合させ FLを指導する。</p> <p>各州の指定病害虫の 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 指定病害虫rap</p> <p>予察対象 : 品種・作柄別に予察する</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 (州政府を通じて)</p> <p>(普及員からモニターする)</p> <p>OUコーディネイター 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>FL : 県普及所との連携 (州政府を通じて)</p> <p>(普及員からモニターする)</p> <p>OUコーディネイター 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>FPC : 州内の農業省 農業支援組織 農業普及部に助言 農薬・資材の手当て 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>FPC : 各州のデータで試行方法を企画しFLに指示する。FLの報告を確認テストに指示する。FLの報告を確認テストを行う。</p> <p>FL : 予察技術を試行し、圃場実験を行う。</p>

## ロ. 組織および要員配置計画

### (A) 各組織の構成

病虫害発生予察センター(PFC)、食糧作物保護センター(PCPC)および発生予察実験所(FL)の各組織の構成、組織図は図- 3・4, 3・5, 3・6 の様に計画されている。

PFC では、事務局、秘書等の他はすべて技術職員で、5つの実験室(昆虫・病理・雑草・害虫天敵・野鼠)に16人の技術者が配属される。

PCPCでは、事務局を含めて5課に分かれ、4つの課が技術職員をもつが、実験室は2つの課が所管し、他の2つの課は、データ解析と機材保守点検、防除支援とを担当する。

野鼠又は天敵の調査室を併設する特設FLの場合は、実験室が3つになり、技術職員は、所長、課長を含めて20名である。実験圃場の労働は臨時の雇用労働者で賄うものとされている。

### (B) 要員配置計画

PFC, PCPC, FLの各組織の要員配置計画は以下のとおりである。

#### (イ) PFC (ジャティサリ)

所長	1人(大卒)
秘書	1
副所長(技術)	1(大卒)
副所長(事務)	1(大卒)
技師(専門員)	8(大卒)
技師補	8
農場調整技師	4
事務職員	13
雇員	11
合計	48人(うち大卒12人)

大卒の専門技師は、害虫・天敵担当、雑草担当、野鼠担当の専門員が各1名、昆虫、病理の専門員が各2名を計画しており、(図3-4)の組織図に配置した5つの実験室を担当する。それぞれの専門技師はすべて大卒とし、各1~2名の技師補を配下にもつ。

農場および網室（ネットハウス）は、農場調整技師と話し合い、各実験室が共同で利用し、管理・保守は調整技師がおこなう。

事務職員のうち、1名のタイピストは、必要に応じてパーソナルコンピュータのデータ入力をおこなうオペレーターを兼務する。データ入力の指導およびデータ解析は、主としてPFCで訓練を受ける害虫専門家が担当する。

(ロ) FCPC

所長	1人	(大卒)
秘書	1	
課長(事務)	1	(大卒)
課長(発生予察)	1	(大卒)
課長(病害虫)	1	(大卒)
課長(農業・防除)	1	(大卒)
課長(機材・指導)	1	(大卒)
技師(技術系の4課に各3)	12	(アカデミー卒)
技術助手(技術系の4課に各2)	8	(農高卒)
事務職員	15	
雇員	16	
合計	58人	(うち大卒6名)

事務職員のうち、5名はタイピストである。パソコン1台は、発生予察課に設置される予定であり、統計処理は毎週1日～2日フルにデータ処理のために利用される。発生予察課が主としてデータ解析に当る。

主として病害虫課、農業・防除課の2課は、実験室と網室を共同で利用し管理する。現地技術開発の実験で圃場を必要とする場合には、最寄りのFL（提携ラボ）と共同で実験を行なう。

機材・指導課はWork - shop をもち、FLや病害虫防除隊の機材の点検・保守を担当する。従ってこの課の技師・技術助手は機材の分解・組立などに強い技術をもちメカニカルに明るい人材を採用すべきである。

(ハ) FL

所長	1人	(大卒)
課長(技術)	1	(アカデミー卒)
課長(農場)	1	(アカデミー卒)
課長(事務)	1	(アカデミー卒)
技術員	4	(アカデミー卒)
技術助手	4	(農高卒)

技術副手	4	
農場調整員	1	(アカデミー卒)
事務職員	4	
雇員	7	
合計	28人	

天敵調査室又は野鼠調査室を併設する特設FLについては、技術員・助手・副手とも各2名増員する(図3.6)の組織図を参照)ので合計34人となる。実験室は害虫防除・病害防除の2室(調査室併設の場合は3室)で、1実験室を6名で用いる。

実験圃場および網室は技術職員が共同で利用し、農場調整員が保守管理する。

事務職員の中の統計担当官は、OUからのデータ収集・FCPCへのデータ提出・地区内データの集計を行なう。統計担当官は技術員と常時、情報を交換する必要がある。

農場の農作業は臨時の労働者で賄うが、技術員等の技術職員も随時、圃場に入り農作業を熟知する必要がある。このため農場担当と技術担当の2人の課長の意思疎通を密接に図ることが最も重要である。

### (C) 職員の新規必要数の検討

PFC, FCPC, PL の現状、計画、新規必要数は表 3-6、表 3-7 の通りで、学歴別必要数では、ジャワ、バリの 4 州合計で、大卒 33 人、アカデミー卒 188 人、高卒（農高卒） 124 人、その他 248 人と計算される。

大卒の 33 人は、このうち 15 名が PL の所長職であるため、新卒も採用されようが、主として、普及関係機関や研究関係機関からのスカウトが有望であり、DFCP でも優秀な人材を補充のためどんどんスカウトする方針をもっている。

アカデミー卒については、現在 OU の病虫害観察員を対照に国内大学に 1 年間留学させ、ディプロマコースで研修させる制度があり、全国で現在 180 名がこの資格を得ており、このような研修を修了した病虫害観察員を格上げして PL に採用することが出来る。

高卒、農高卒の採用については、志願者が多く、要員確保は容易であるが、優秀な人材、とくに病虫害に関心をもった情熱のある新規職員を補充することが組織教科のために重要である。

その他の約半数を占める計画必要職員は、サービスボーイ、庭師、ガードマン、運転手などの、いわゆる雇員であり、正式な国家公務員ではなく、いわば臨時雇いのような地位の職員である。PL の実験室の副手も雇員（学歴は中卒以下）を充当する。

これらの雇員の確保については、志願者が多いので、問題はない。

これらの新規職員の年間給与の予算額は以下のように約 5 億 4 千万ルピアと概算される。

		平均月給	年給（月給x12）	年間予算（万Rp.）
大卒	平均給与	Rp. 125,000.-	1,500,000 x 33 人 =	4,950
アカデミー卒	"	Rp. 100,000.-	1,200,000 x 188 人 =	22,560
高卒	"	Rp. 75,000.-	900,000 x 124 人 =	11,160
その他		Rp. 50,000.-	600,000 x 248 人 =	14,880
合計			593 人	Rp. 53,550 万

表3-6 現状および計画職員数

組織	学歴	現状				合計	計画				合計
		大卒	アカデ ミー卒	高卒	他		大卒	アカデ ミー卒	高卒	他	
DFPC		22	25	82	25	152	20	25	82	25	152
PFC		10	-	-	15	25	11	10	20	7	48
FCPC (バンドン)		2	2	18	13	35	6	12	26	14	58
(セマラン)		5	-	10	10	25	6	12	26	14	58
(スラバヤ)		9	2	28	10	49	6	12	26	14	58
(バリ)		4	-	10	14	28	6	12	26	14	58
FL (ジャワ合計)		5	2	21	35	63	31	118	85	242	476
(バリ)		-	-	-	-	-	2	18	10	32	62
合計		55	31	169	122	377	88	219	301	362	970

表3-7 新規職員の学歴別必要数

組織	学歴	大卒	アカデミー卒	高卒	他	合計
PFC		1	10	12	-	23
FCPC		4	44	38	9	95
FL		28	134	74	239	475
合計		33	188	169	248	593

\* ジャワ3州およびバリ集の合計数。

FCPC, FL については、全体計画の約50% を占めている。即ち、外領5州のFCPC, FL 整備についても、ほぼ同数の新規職員が必要である。

(ロ) 計画要員の任用計画

計画施設の要員の任用・配置については、一部1986年度に既に予算化されており、PFC とFCPCは1986～1988年度で、FL (15箇所) は、1986～1989年で、表3-8のとおり、充当されることがDFCPの計画によって確認された。(この表には、既存FLは含まれていない。)

また、各施設の要員の任用計画の詳細については、学歴別および採用源の種類について表3-9のとおり計画されており、各施設とも、87年度中には最低13名以上の新規要員が確保される。

新設のFLについては、この13名のうち、7名が技術要員、3名が事務職員、残り3名がサービス庭師等で雇員である。

表3-8 各施設の計画要員数と任用計画

	現在数(85)	計画数	必要数	86	87	88	89
PFC	25	48	23	7	6	10	-
バンドンFCPC	35	58	23	6	8	8	-
セマランFCPC	25	58	33	10	10	13	-
スラバヤFCPC	49	58	9	3	3	3	-
デンパサルFCPC	28	58	30	10	10	10	-
Aタイプ FL(x7)	0	34	34	5	11	10	8
Bタイプ FL(x8)	0	28	28	3	10	10	5
合計	162	742	580	95	194	195	96

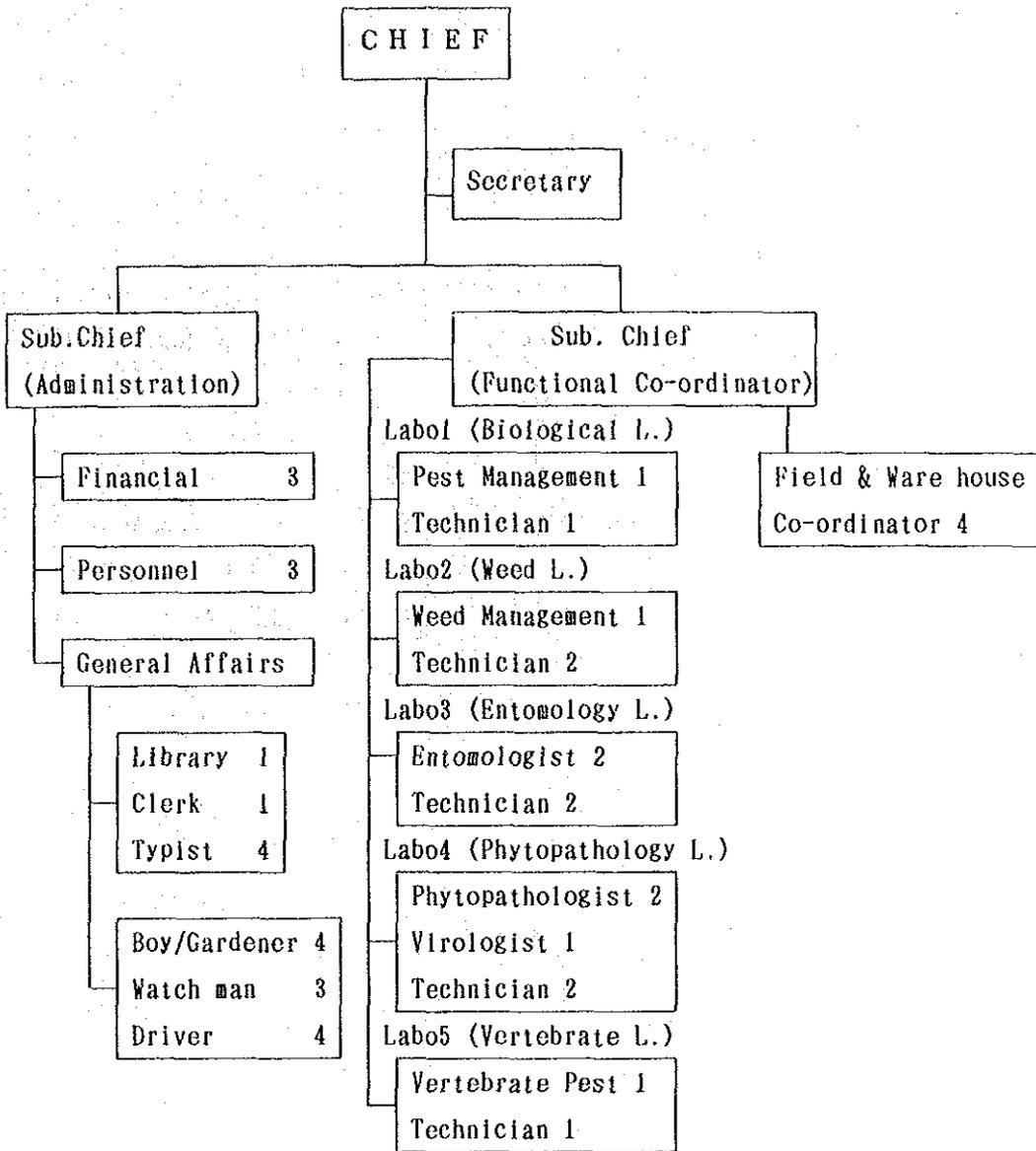
資料： DFPC

A. 1987年度確保数 (1986年度を含む)  
 B. 最終任用数 (1989年度まで)

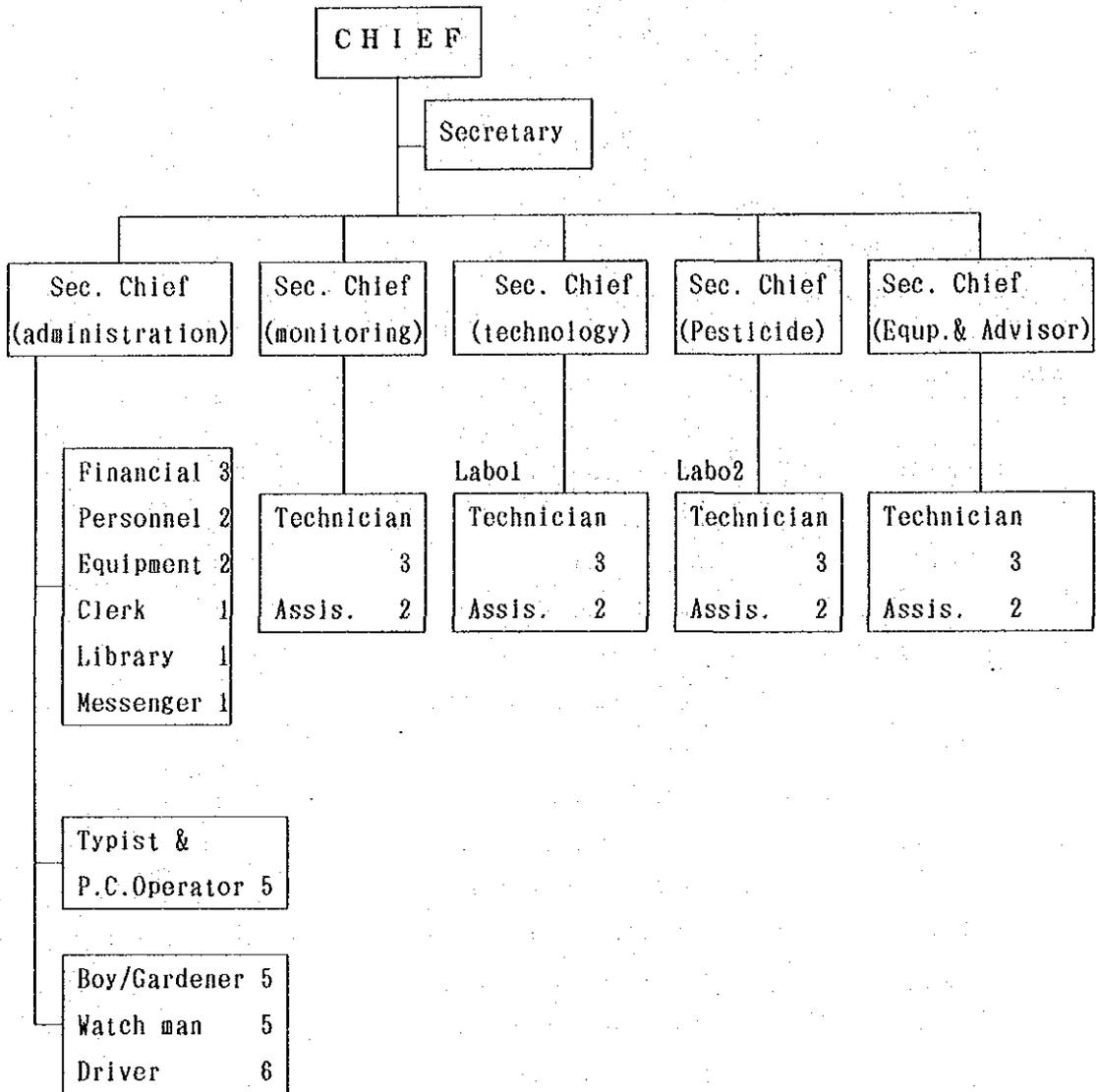
表 3 - 9 各施設の要員任用計画

採用種別	大学・アカデミー卒				高卒			中卒他		合計			
	普及所から スカウト		新卒	ディプロマ 卒業者	アカデミー 短大新卒	病害虫 観察員から	新卒	その他	雇員				
	A	B	A	B	A	B	A	B	A		B		
1 PFC ジャティサリ	2	4	2	6	2	2	2	2	2	5	5	13	23
2 FCPC バンドン	-	-	2	4	-	-	2	2	5	9	10	14	23
3 FCPC セマラン	-	-	2	4	-	-	2	2	6	13	15	20	33
4 FCPC スラバヤ	-	-	1	4	1	2	-	1	3	3	3	6	9
5 FCPC テンバサル	-	-	2	5	-	-	-	2	6	14	15	20	30
6 FL セラン	1	1	2	7	1	1	1	1	2	5	7	13	28
7 FL チャンジュル	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
8 FL タシクマラヤ	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28
9 FL インドラマユ	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
10 FL パティ	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28
11 FL スコハルジョ	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28
12 FL トマングン	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
13 FL バニエマス	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
14 FL バントウル	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28
15 FL パスルアン	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
16 FL マディウン	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28
17 FL モジョクルト	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
18 FL パメカサン	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28
19 FL ギアンニアール	1	1	3	8	1	1	1	2	4	5	7	16	34
20 FL プレレン	1	1	2	7	1	1	1	1	4	5	7	13	28

資料：DFCP

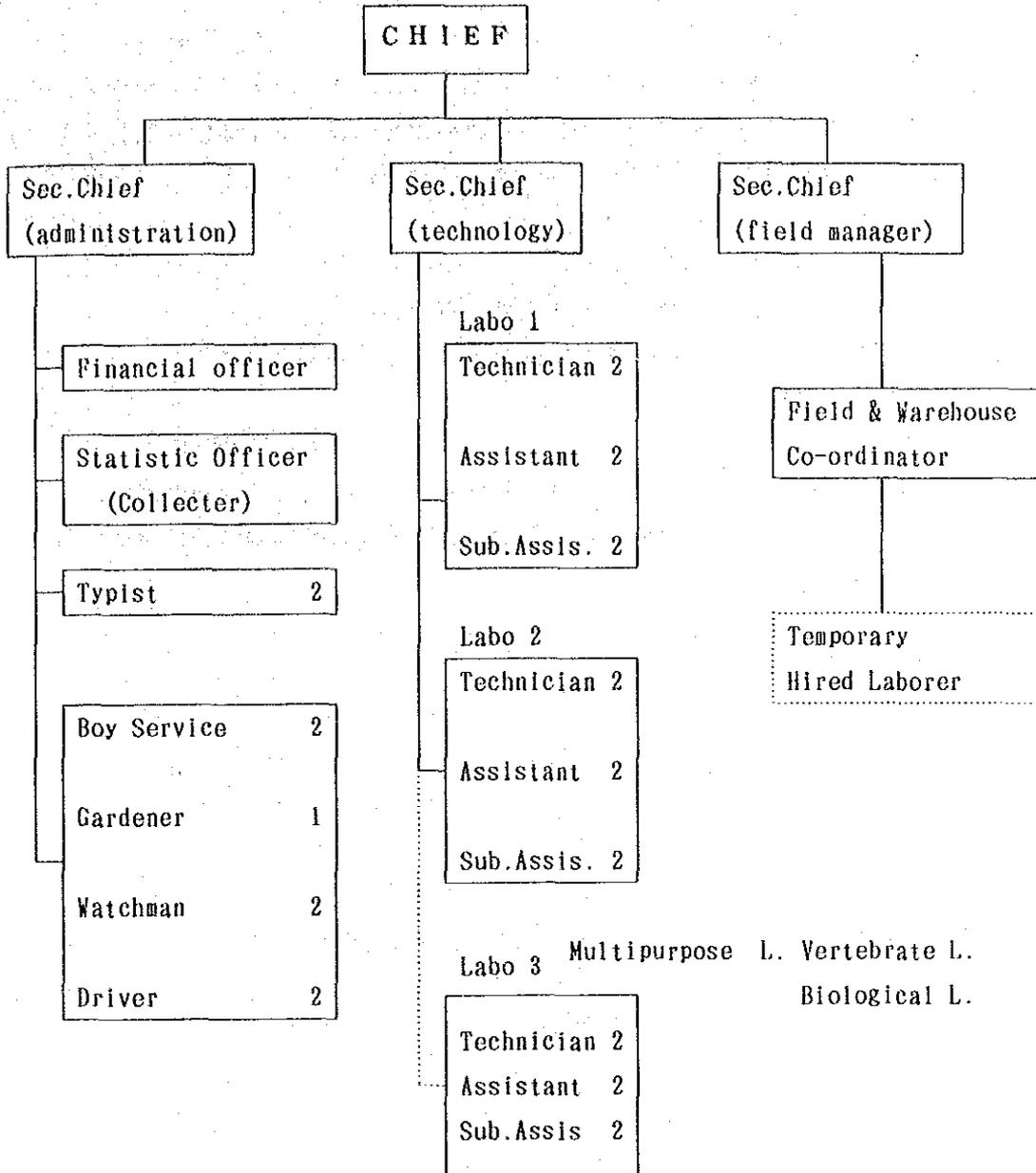


☒ 3 - 4



F L

(34) or (28)



☒ 3 - 6

## ハ、事業計画（各組織の活動計画）

作物保護局／RFC，FCPC，FL，OU等の活動内容の計画は、第3章 イの実施機関の運営・活動方針で述べた①病虫害発生生態監視技術の強化，②病虫害発生予察防除の技術開発・確立の2項目に沿って設定された。これらの技術の強化のためには、作物保護の技術行政全般にわたる内外組織の相互関係，支援体制を改善する必要があり、次の4項目の行政的ネットワーク・体制の整備が計画される。

- ・機動性，情報伝達機能の改善
- ・モニタリング，巡回パトロールシステムの強化
- ・指導・訓練システムの強化
- ・他機関との協力体制の強化

作物保護局／PFC，FCPC，FL，OUのそれぞれの活動内容の計画の概要は以下のようになる。なお、詳細については、技術的活動と行政的体制の整備とに分けて一覧表にまとめた（表3-7）。

### (A) 作物保護局／PFC

- (イ) 全国レベルの発生予察防除に関する調査・分析及び指導・監督
- (ロ) 指定病虫害の指示（全国レベル，州レベル）
- (ハ) 指定病虫害の基本的な監視技術・発生予察技術の確立
- (ニ) FCPC，FLの計画・予算・動員管理，パトロール・監督
- (ホ) FCPC及びFLの要員養成・技術向上の指導・訓練

### (B) FCPC

- (イ) 州レベル・県レベルでのデータ集計・分析
- (ロ) 州内の農業支援組織への病虫害情報・発生予察防除法等の指導・助言
- (ハ) 州レベルの実用的な発生予察と防除法の確立
- (ニ) 州内のFL，OUの指導・監督

(ホ) 州政府農業普及部への予察防除実施についての情報交換・助言

(ヘ) 州内の防除隊資機材の保守・点検・手配等に関する支援

(ト) 州内の状況に対応した総合防除法・野鼠防除法等の技術開発

(C) FL

(イ) 発生予察防除に関する実験的調査・観測

(ロ) 県レベルのデータ解析・県普及所との情報交換

(ハ) 病害虫観察員の指導・監督

(ニ) 天敵を含む総合防除法又は野鼠防除法の調査及び技術開発（特設FLのみ）

(D) OU

(イ) FLの指示に従った病害虫観察

(ロ) 担当区内の品種・栽培法等のモニタリング

(ハ) Kec（町）レベル、BPP レベルでの技術交流



## 二. 施設の概要

本計画によって建設される各施設は下記のとおりである。

### (A) 病害虫発生予察センター(PFC)

(イ) 本館(鉄筋コンクリート造 2階建 1棟) 約 1,392㎡

(但し、ジャティサリFLの施設を含む)

本館は、管理事務室・所長室・副所長室・実験室・講師室・研修室・技師室・図書室等からなる。

(ロ) 寄宿舍(鉄筋コンクリート造 3階建 1棟) 約 980㎡

(ハ) 網室(アルミフレーム造 平家建 3棟) 計 約 264㎡

(ニ) 倉庫・農機具庫(鉄筋コンクリート造 平家建 1棟) 約 200㎡

(ホ) 乾燥床(屋根無し) 約 425㎡

床面積合計 約 3,261㎡

### (B) 食糧作物保護センター(FCPC)

#### バンドン(FCPC)

(イ) 本館(鉄筋コンクリート造 平家建 1棟) 約 527㎡

本館は、所長室・技師室・実験室・会議室・図書室等からなる。

(ロ) 倉庫(鉄筋コンクリート造 平家建 1棟) 約 60㎡

(ハ) 網室(アルミフレーム造 平家建 2棟) 計 約 100㎡

(ニ) 作業場(鉄骨造 平家建 1棟) 約 50㎡

床面積合計 約 737㎡

セマランFCPC

(イ) 本館 (鉄筋コンクリート造 平家建 1 棟) 約 522m<sup>2</sup>

本館の所用室の内訳はバンドンFCPCと同じ。

(ロ) 倉庫 (鉄筋コンクリート造 平家建 1 棟) 約 60m<sup>2</sup>

(ハ) 網室 (アルミフレーム造 平家建 2 棟) 計 約 100m<sup>2</sup>

(ニ) 作業場 (鉄骨造 平家建 1 棟) 約 50m<sup>2</sup>

床面積合計 約 732m<sup>2</sup>

スラバヤFCPC

(イ) 本館 (鉄筋コンクリート造 平家建 1 棟) 約 661m<sup>2</sup>

本館は、管理事務室・所長室・技師室・実験室・会議室・図書室等からなる。

(ロ) 倉庫 (鉄筋コンクリート造 平家建 1 棟) 約 60m<sup>2</sup>

(ハ) 網室 (アルミフレーム造 平家建 2 棟) 計 約 100m<sup>2</sup>

(ロ) 作業場 (鉄骨造 平家建 1 棟) 約 50m<sup>2</sup>

床面積合計 約 871m<sup>2</sup>

デンパサールFCPC

(イ) 本館 (鉄筋コンクリート造 平家建 1 棟) 約 661m<sup>2</sup>

本館の所用室の内訳はスラバヤFCPCと同じ。

(C) 発生予察実験所(FL)

(イ) 本館

西部ジャワ州に5個所、中部ジャワ州に5個所、東部ジャワ州に4個所、バリ州に2個所、合計16個所のFLのうち、西部ジャワ州のジャティサリを除く15個所のFLの本館を以下のように2タイプに分類する。AタイプのFLは天敵又は野鼠の調査室(約72m<sup>2</sup>)を持つ。したがってAタイプのFLはBタイプのFLより約72m<sup>2</sup>床面積が大きくなる。

FLの本館は、管理事務室・調査室・会議室兼討論室からなる。なお、以下に示すAタイプのFLには天敵・野鼠の調査室が併設される。

AタイプFL

チアンジュール(CIANJUR)  
インDRAMAYU  
バニユーマス(BANYUMAS)  
テマングン(TEMANGGUNG)  
パスルアン(PASURUAN)  
モジョケルト(MOJOKERTO)  
ギャンニャール(GIANYAR)

BタイプFL

セラシ(SERANG)  
タシクマラーヤ(TASIKMALAYA)  
パティ(PATI)  
スコハルジョ(SUKOHARJO)  
バントール(BANTUL)  
パメカサン(PAMEKASAN)  
マディウン(MADIUN)  
ブレレン(BULELENG)

a) AタイプFL

鉄筋コンクリート造 平家建 1棟 約 412m<sup>2</sup>・7棟

b) BタイプFL

鉄筋コンクリート造 平家建 1棟 約 340m<sup>2</sup>・8棟

(ロ) 網室(各FL共通)

アルミフレーム造 平家建 2棟 計 約 100m<sup>2</sup>

(ハ) 倉庫 (各FL共通)

鉄筋コンクリート造 平家建 1棟 約50㎡

(ニ) 乾燥床 (各FL共通)

コンクリート土間 屋根無し 約120㎡

床面積計 1 Aタイプ 約682㎡

1 Bタイプ 約610㎡

床面積合計 7 Aタイプ 約4,774㎡

8 Bタイプ 約4,880㎡

ホ. 機材の概要

本計画のより無償供与される機材の概要は以下のとおりである。

部 門	用 途	主 な 機 材
(A) 実験機材		
(イ) 昆虫実験機材	主に昆虫の生理、生態の把握のため、野外採取および飼育した昆虫についての実験に用いる。	捕虫装置、微量注射器、デシケーター、標本箱、秤類、化学実験器具、温湿度計、純水器、ガスクロマトグラフ、顕微鏡類、実験機、ネットハウス器具
(ロ) 病理実験機材	イネの病気の同定、原因分析等病原体実験およびイネの病理、病害抵抗性等の実験に用いる。	滅菌器、消毒器、凍結装置温湿度計、化学器具、害虫飼育箱、培養槽、実験機
(ハ) 雑草実験機材	雑草の生理、生態を調査する実験に用いる。	雑草標本作製装置、実体顕微鏡、実験機
(ニ) 野鼠実験機材	野鼠等の害獣を捕獲、飼育し、その生理、生態を把握する実験に用いる。	解剖器具、凍結機、上皿天秤、精密天秤、バネ秤、実体顕微鏡、万能投影機、実験機
(ホ) 害虫天敵実験機材	害虫の天敵を捕獲、飼育し、その生理、生態を把握する実験、又、対殺虫剤抵抗性を調べる実験に用いる。	滅菌器、ふ化器、実体顕微鏡、凍結機、冷蔵庫、乾燥消毒機、化学器具、飼育箱、滅菌箱、標本箱、実験機
(B) 気象観測機材	病害虫の発生氣象条件を正確の把握するために毎日の気象観測を行なうことに用いる。	日照記録計、乾湿温度計、風速計、雨量計、蒸発記録計、自記録計、百葉箱
(C) 教育普及機材	発生予察の新技术、改善技術、防除技術の伝達、普及のための研修および印刷物の配布のために用いる。	視聴覚装置、印刷装置、複写装置、研修用化学器材、
(D) 統計器材	下部組織から提出されたデータの全国統一規準による統計処理および実験データの整理解析に用いる。	パーソナルコンピュータ、プログラムカリキュレータ

部 門	用 途	主 な 機 材
(E) 車輛	野外実験、サンプル収集、巡回指導、実験圃場資材の運搬、病虫害観察員の移動等の人員、物品移動に用いる。	ピックアップトラック、移動実験車、オートバイ
(F) 通信機材 (イ) ファクシミリ (ロ) SSB 無線電話	DFCP, PFC, FCPC 間の緊急を要するデータ、書類の伝送に用いる。 FLとFCPC間の電話の設置はかなり難しく、電話の代りに用いる。	ファクシミリ装置 SSB 無線電話装置
(G) 圃場機械	PFC, FLの圃場の農作業に用いる。	耕運機、トレーラー、脱穀機、籾風選機

## へ. 技術協力

1980年6月から始められた「作物保護強化技術協力プロジェクト(ATA-162)」は既に述べたように第1次の5年間の技術協力を終え、現在1987年3月までの1年9ヶ月間の延長に入っている。農業検査所運営指導協力専門家、タマバエ研究協力専門家、メイチュウ研究協力専門家は既に技術協力を終え帰国した。現在は、ツングロ研究、トビイロウンカ研究の長期専門家およびコンピューター、農業検査所運営指導等の短期専門家が協力を実施しており、また、日本での研修生として現在まで12名が研修を終え、現在4名が日本に派遣されている。

今回のATA-162の延長に当っては、以下の7項目の研究協力を実施することが合意されている。

1. トビイロウンカの研究
2. ツマグロココバイおよびツングロの研究
3. 農業行政の指導
4. コンピューターシステムの開発
5. 主要稲病害虫の研究
6. 稲裏作物の主要病害虫対策の研究
7. 野鼠害対策の研究

現在までの研究成果として、トビイロウンカに関しては、その発生生態の解明とこれに基づく発生予察技術の開発として稲の成育4~8週目に害虫の成育制御剤を投与するとトビイロウンカの大発生が防止できること、ジョクジャカルタ州の発生に関しては抵抗性品種といわれていたSadangに抵抗性がなかったことの発見、バリ島でのツングロ発生量の予測と防除等、基礎的な研究からその応用技術としての発生予察防除技術まで幅広いものがある。

また、開発された発生予察技術の事業化の面では、①全国9箇所に病害虫発生予察圃場を設置し、発生予察員の教育を通じてバイオタイプの発生を監視、②全国の主要病害虫発生地に展示圃場(1,000ha)を設置し技術の実証と教育の実施、③全国レベルの発生予察特殊調査の開始(1980年度、ツングロ、1985年度、ツングロ・トビイロウンカ・タマバエ)等が挙げられる。

ATA-162の専門家は、現在まで、研究施設の不備の中で、作物保護局を初めジャティサリPI, ボゴール研究所, FCPC, 農業検査所等々に分散、あるいは出向き、研究協力を実施してきた。集中研究のための基地となる“場”が整備されず、また開発技術を伝達するシステム、施設研究にも支障があり、せっかく開発された技術の伝達も効果的に行なうにはなり多くの支障が生じつつある。

今後はジャティサリのPFCが病害虫発生予察防除技術研究開発の拠点、開発技術の伝達機関として、更には発生予察防除システムの技術的管理機関として、その機

能が十分に発揮されることを期待するものである。

現在、ATA-162 で実施しているトビイロウンカの研究は、その重点として、パイオタイプ集団の集団遺伝学的研究、異品種の輪栽などを組み入れた総合防除対策の研究等を中心に北スマトラのFCPCと協力し、また、ツングロに関しては、バリのFCPCの協力を得て発生予察技術および防除技術の確立を旨としている。

## ト. 建設予定地の位置と現況

本計画において建設を予定される施設は、1箇所の病害虫発生予察センター (Pest Forecasting Center - PFC)、4箇所の食糧作物保護センター (Food Crop Protection Center - FCPC)、15箇所の発生予察実験所 (Field Laboratory - FL) である。

PFCは西部ジャワ州のジャティサリ (Jatisari)、FCPCは西部ジャワ州のバンドン (Bandung)、中部ジャワ州のセマラン (Semarang)、東部ジャワ州のスラバヤ (Surabaya)、バリ州のデンパサール (Denpasar)、そしてFLはジャワ3州およびバリ州の各地に建設される予定である。

各建設予定地の現況は下記のとおりである。

### (A) 病害虫発生予察センター (PFC)

#### (イ) 建設予定地の現況

本センターの建設予定地は、ジャカルタ (Jakarta) の東方約80Kmのジャティサリ (Jatisari) に位置し、敷地はジャカルタとチレボン (Cirebon) を結ぶ幅員7mの幹線道路に接している。

ジャティサリのPFCの建設予定地には1976年に建設された既存の発生予察実験所 (FL) (木造平家建の本館 (床面積 363㎡) とその附属施設として、ネットハウス (網室) ・倉庫・スタッフハウス・約3haの実験圃場等) がある。

この既存建物の後方でFLの実験圃場の北側の約3haの水田が、PFCの施設および実験圃場用地として確保されている。

この水田の北側境界から約11m内側に入ったところに、西北奥にある製菓工場に通ずる電話線が敷設されている。

なお、既存FLの本館は前面道路から約50m入ったところにあるがその間に、附近の水田のための灌漑用水路がある。また、州政府の施設である木造平家の建物 (Rural Extension Center) が既存FLの北側に隣接している。

今回確保されているPFCの建設予定地は、前述のとおり既存FLの後方に位置するため、前面道路からのアプローチは既存建物の間を通ることになり、十分な構内道路の幅員が得られない。これはまた、建設用通路としても十分

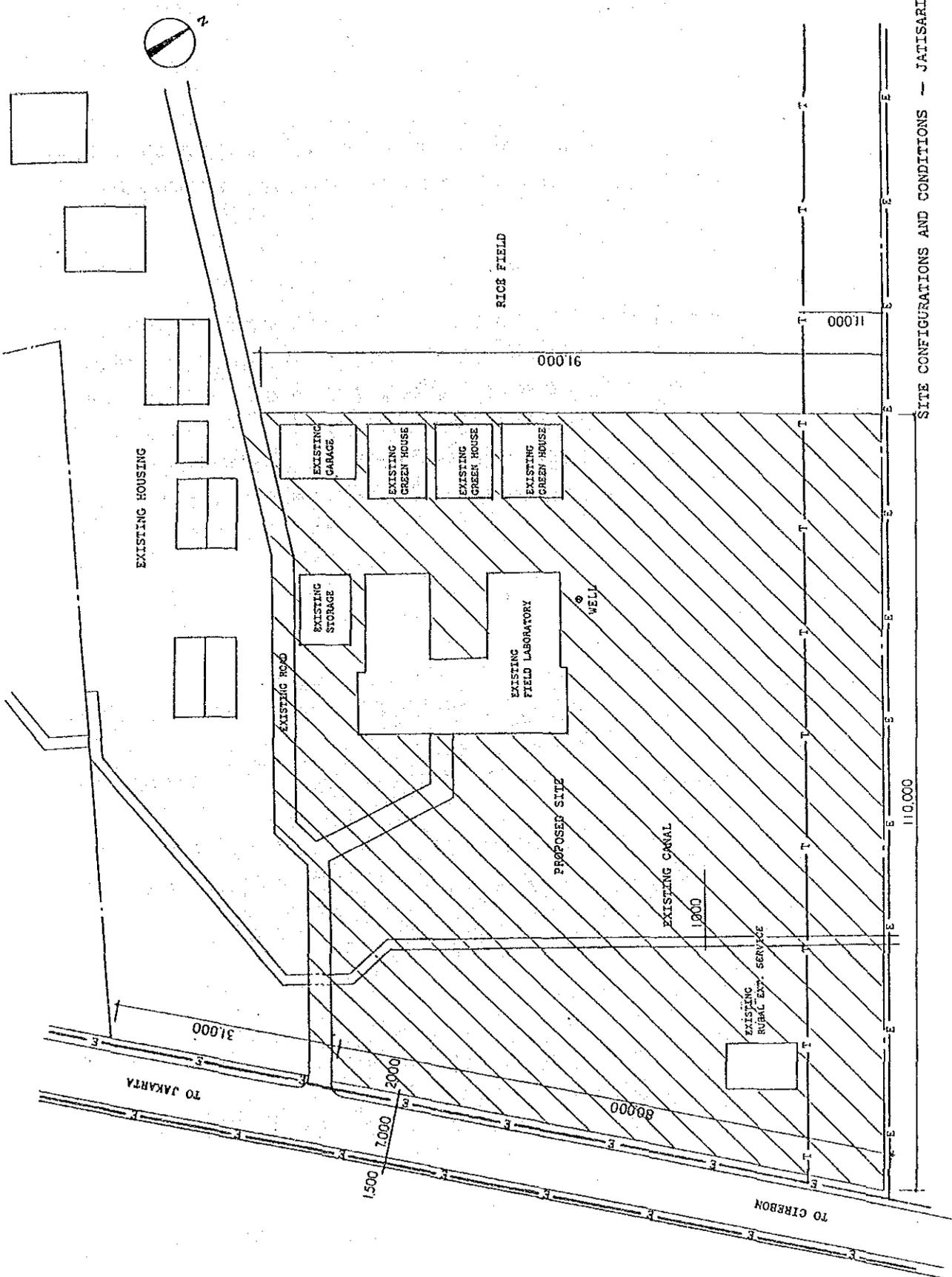
ではなく、工事にも支障をきたす。

更に、建設予定地は現在水田であり既存建物周辺の地盤より約1 m低く、盛土を必要とする。

既存PLの建物は約10年前に建設されたもので、かなり老朽化している。

上記の建設予定地の現状からPFCの施設は、アプローチに支障がなく水田を避けた既存PLの施設の位置が最良と考えられ、施設の配置計画は既存PLを撤去する方針でおこなう。





SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS -- JATISARI

## (ロ) 関連インフラストラクチャー

### 1) 電力

本敷地東側道路沿いに架空送電線があり、本計画に対する電力供給上の問題はない。送電電圧は220V, 380V, 20Kvであり周波数は50Hzである。

### 2) 電話

本敷地北側の水田内に電話用ケーブルが架空配線されているが、これは、ジャティサリより約10Km離れたチカンベックからの配線であり1回線のみなので今回の計画での使用はできない。また、チカンベックには600回線の有人交換台が整備されているが、磁石式電話であるため他地方へのダイヤル直通電話は不可能である。ダイヤル直通電話を設置するためには、ジャティサリから約29Km離れたプルワカルタから配線しなければならない。

### 3) 給水

市水による給水設備は無い。

既存建物用の給水は、既存FLの横に深さ約25mの井戸があり、高架水槽へポンプアップして建物へ供給している。

灌漑用給水は、FL実験圃場の横に深さ約60mの井戸が設置されている。

本計画施設への給水は井戸によるが、新たにさく井をするか既存の25mおよび60mの井戸より配管するかは施設の配置計画によって決定する。

### 4) 排水

下水道管の埋設は現在整備されていない。

生活用水は、浄化槽で処理した後、浸透槽により地中に排水する。

雨水は、建物付近の水路へ放流する。

### 5) ガス

都市ガス供給施設はなく、プロパンガスによる個別供給方式となっている。

### (3) 食糧作物保護センター(FCPC)

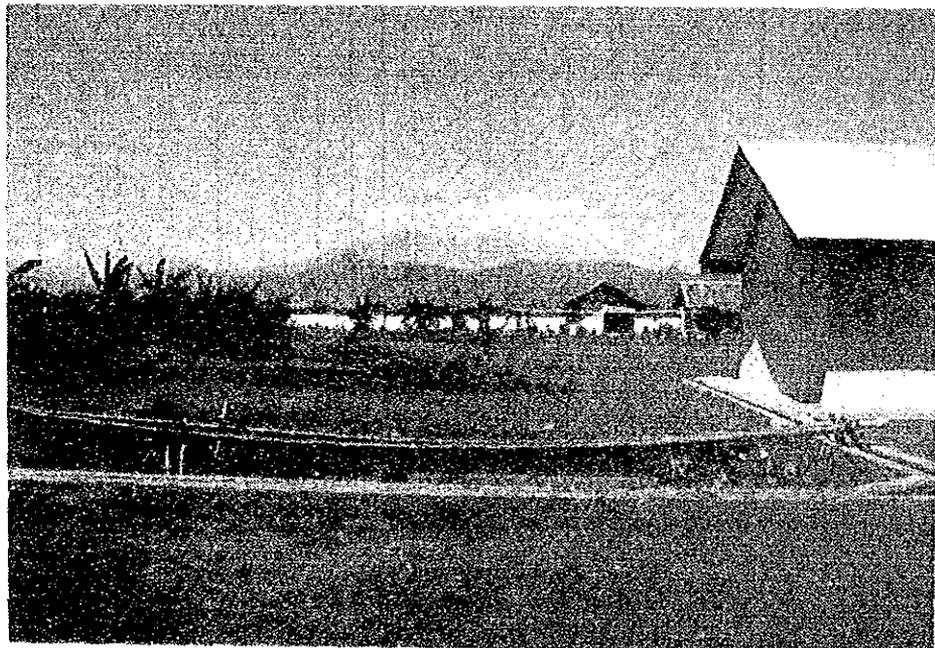
#### (イ) 西部ジャワ州バンドン(Bandung)

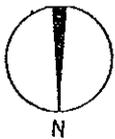
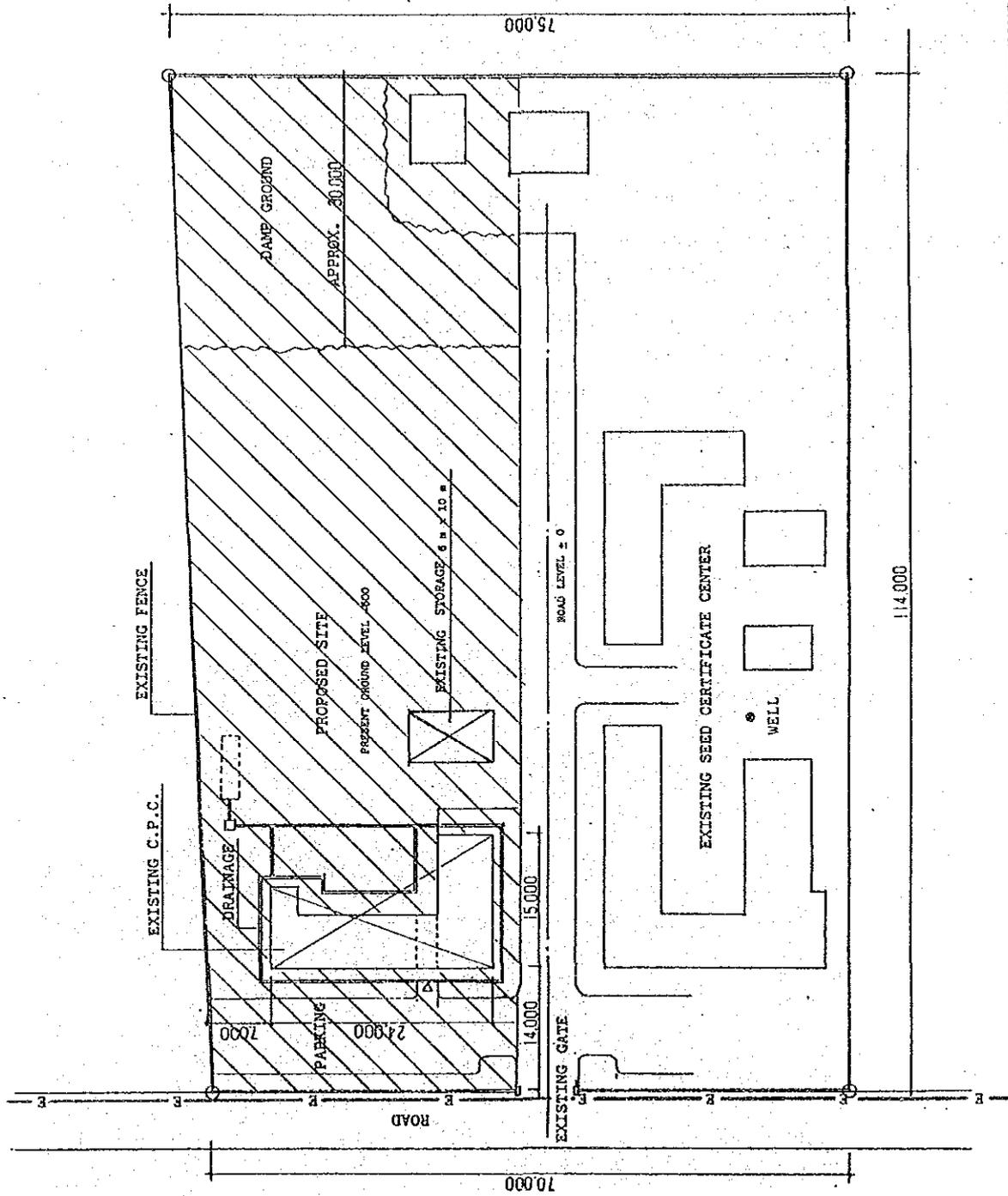
##### 1) 建設予定地の現況

本センターの建設予定地であるバンドンの敷地は、ジャカルタの南東約180kmのバンドン市の郊外に位置し、敷地の北側は幅員7mの道路に接し、3方は水田に囲まれている。敷地内には約210㎡の広さの平家建の既存FCPCと、平家建の種子センター(Seed Certificate Center -SCC)の建物があるが、既存FCPCと既存SCCは構内道路により東西に分割されており、敷地の所有権については明確であり問題はない。

既存FCPCの南側に、本計画の敷地が確保されており、現況は湿地である。地盤は既存FCPC周辺の地盤より約60cm低く盛土の必要がある。

なお、既存CPCの南側に隣接して1984年に建設された平家建の倉庫があり、本建設計画の障害となる。





SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS - BANDING

## 2) 関連インフラストラクチャー

### a) 電力

現在、既存FCPCは電力の供給を隣接のSCC 経由で受けているが、前面道路には架空送電線があり、ここより新たに電力の供給を受ける事が可能である。電圧は 220V, 周波数は50Hz

### b) 電話

敷地周辺には、電話線は配備されていない。SCC には無線電話が設置されており、FCPCが電話連絡の必要な時にはこれを借用しているのが現状である。

### c) 給水

給水についても、隣接SCC から供給を受けている状態であり、本施設のための水源の確保が必要である。市水設備はないので、井戸を設置する必要がある。

### d) 排水

下水道管の埋設はなく、生活用水は浄化槽で処理した後、浸透槽により排水する。

雨水は建物廻りのオープン排水路に集めた後、隣接の水田へ放流する。

### e) ガス

都市ガス供給施設はなく、プロパンガスによる個別供給方式となっている。

(イ) 中部ジャワ州セマラン(Semarang)

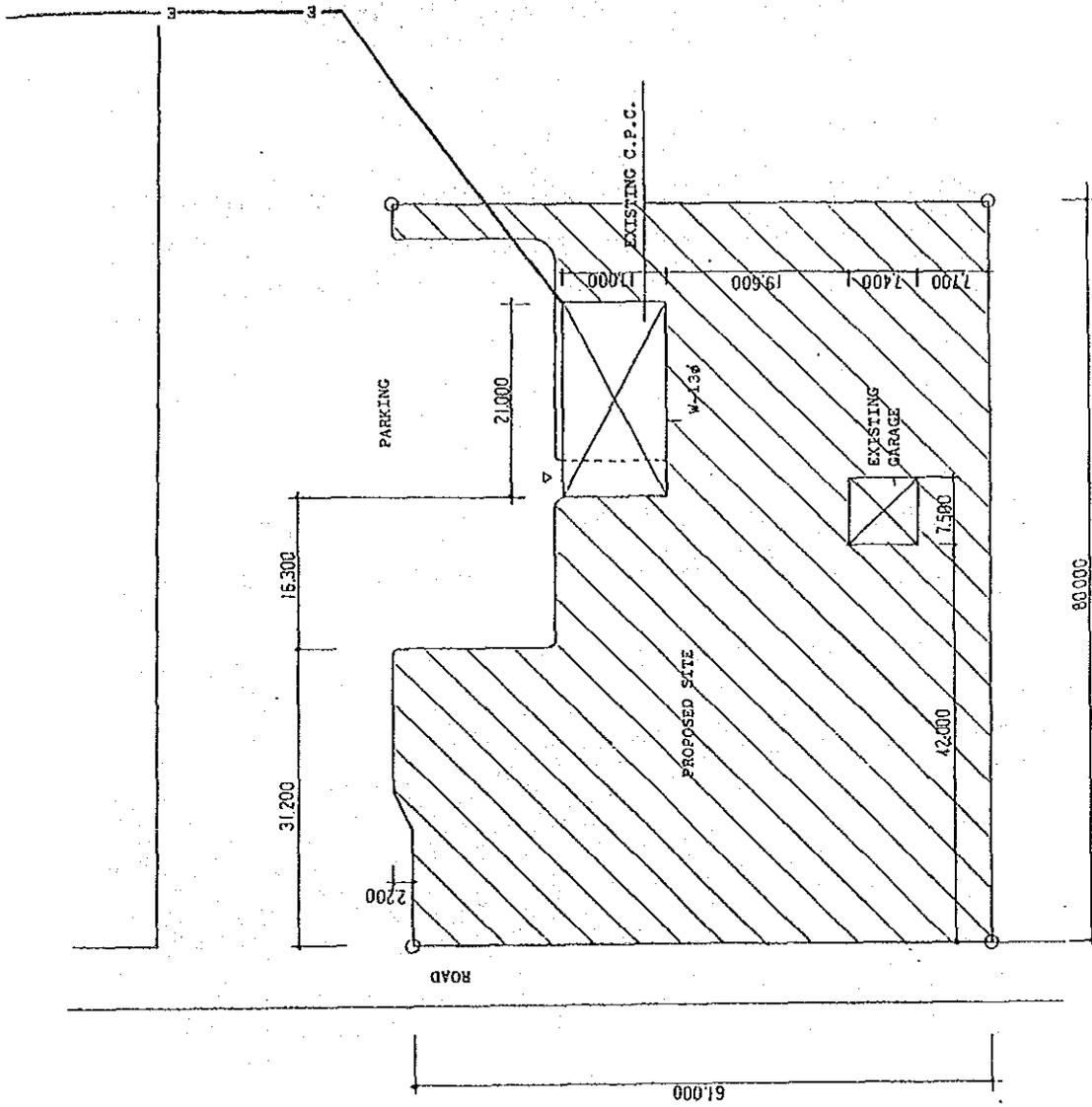
1) 建設予定地の現況

本センターの建設予定地セマランは、ジャカルタ東方約 500Kmに位置し、航空機にて約1時間の行程である。

現在、敷地内には約 210㎡の広さの既存平家建FCPCがあり、その西側と南側に本計画の敷地が確保されている。

現況は平坦な草地であり、地盤高については盛土の必要はない。





## 2) 関連インフラストラクチャー

### a) 電力

現在、既存FCPCへは建物北側より電力の供給がなされており、増設部分への電力供給に問題はない。電圧 220V, 周波数50Hz

### b) 電話

建設予定地周辺には電話用ケーブルの敷設はないので、FCPCのスタッフは、セマラン市内にあるPrice Information System Center の電話を借用している。このCenterにはダイヤル自動電話が3本が敷設されている。

### c) 給水

建物西側約 100mm程離れた場所に径80mmのパイプが敷設され、そこより径13mmのパイプにて、既設FCPCへ供給されているが、給水能力は低い。

したがって隣接のラジオセンターは、独自の井戸を持っている状態である。

本計画建物への供給には、井戸が必要である。

### d) 排水

下水道管の埋設は整備されていない。生活排水は浄化槽で処理した後、浸透槽にて土中へ浸透させる。

### e) ガス

都市ガス供給施設はなく、プロパンガスによる個別供給方式による。

(ハ) 東部ジャワ州スラバヤ(Surabaya)

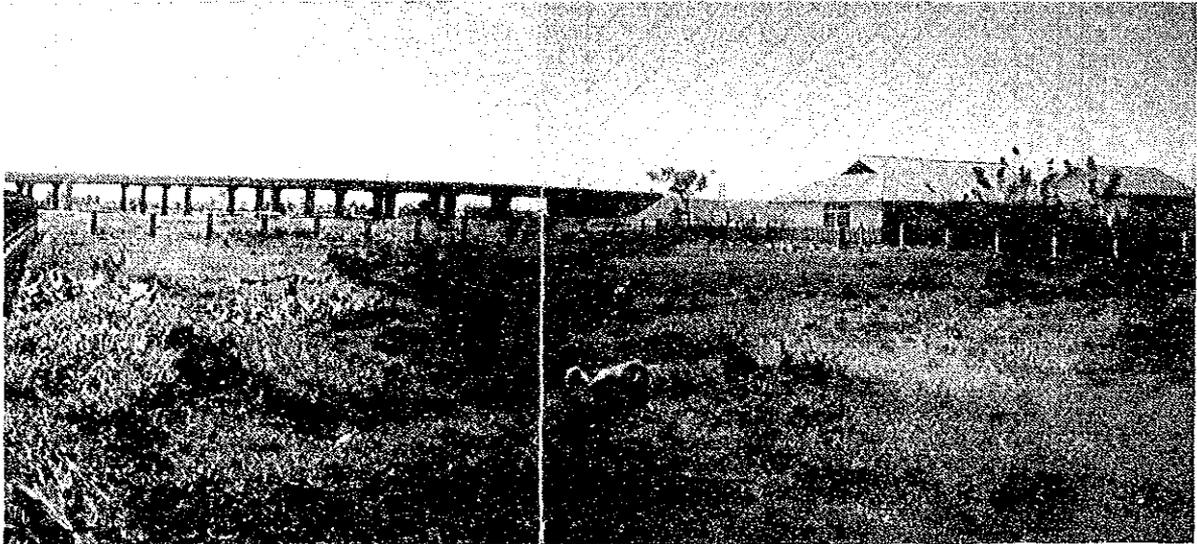
1) 建設予定地の現況

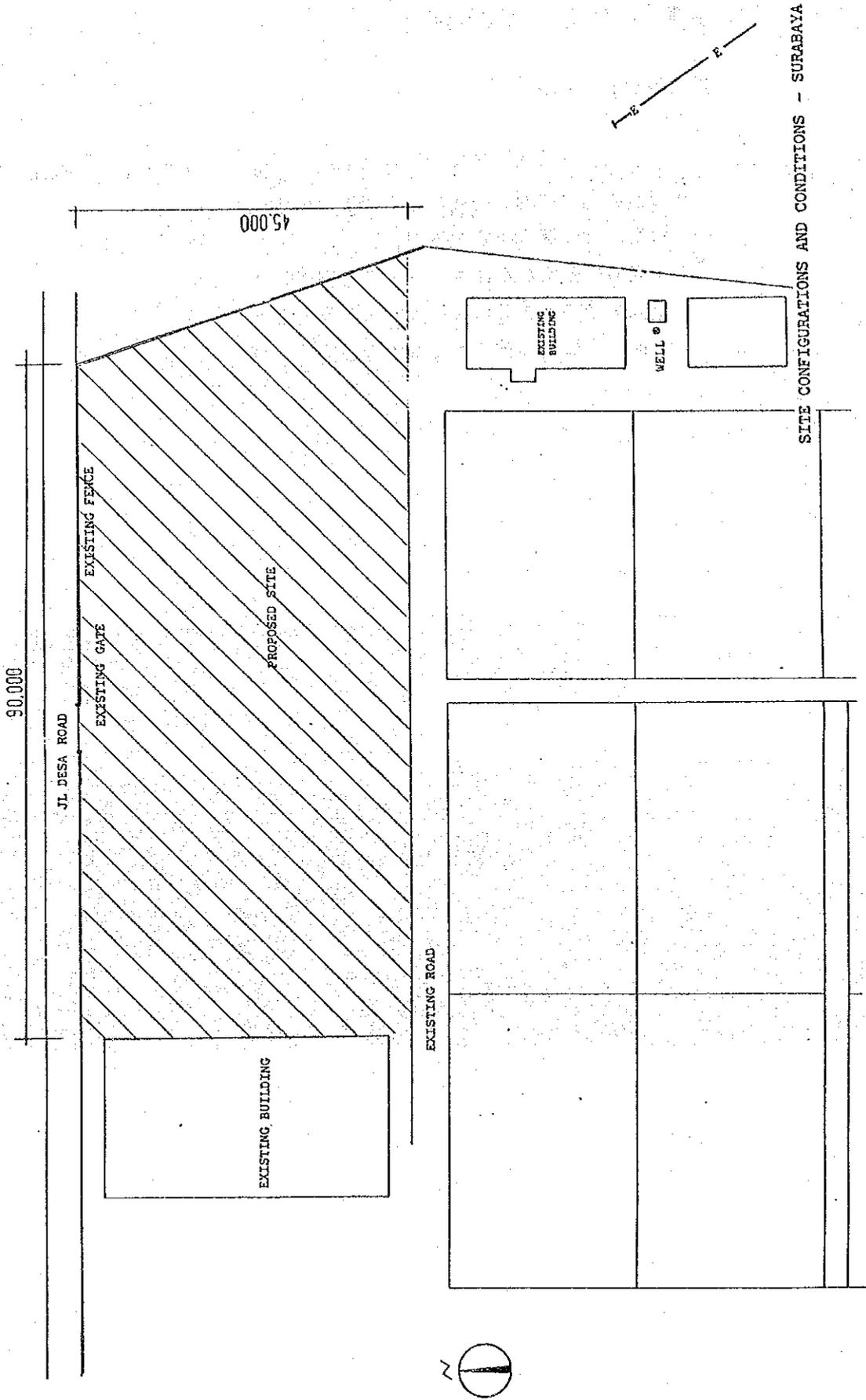
本センターの建設予定地スラバヤは、ジャカルタ東方約 800Kmに位置し、航空機によって約1時間30分の行程である。

現在、FCPC建設予定地周辺には、インドネシア国のマスタープランに従って農業検査所が新設され、その北側に敷地が確保されている。

撤去を必要とする既存施設および障害物はない。

現況は平坦な草地であり盛土の必要はない。





## 2) 関連インフラストラクチャー

### a) 電力

敷地西側約 200mの場所に送電線があり、新設された農業検査所には本年中に電力が引き込まれる予定であるので、本計画施設への電力供給に問題はない。電圧 220V, 周波数50Hz

### b) 電話

現在、敷地周辺に電話ケーブルは敷設されていないが、約2 Km離れた場所から引き込む予定といわれている。

### c) 給水

現在深さ6 mの井戸が既存農業検査所に設置されているが、本計画施設への水の供給には不十分であるので、本計画施設のための同程度の井戸が必要である。

### d) 排水

下水道管の埋設はなく、生活排水は浄化槽で処理した後浸透柵によって土中へ浸透させ、雨水は付近の水路に放流される。

### e) ガス

都市ガス供給施設はなく、プロパンガスによる個別供給方式による。



(C) 発生予察実験所 (FL)

本計画における発生予察実験所は、西部ジャワ州に 5 箇所 (ジャティサリの FLを含む)、中部ジャワ州に 5 箇所、東部ジャワ州に 4 箇所、そしてバリ州に 2 箇所、合計16箇所に建設が予定される。

各建設予定地を下記に示す。

凡例：地区名/県名

(イ) 西部ジャワ州 (JAWA BARAT)

ジャティサリ (Jatisari) / クラワン (KARAWANG)  
カセメン (Kasemen) / セラン (SERANG)  
シンガジャジャ (Singajaya) / インドラマユ (INDRAMAYU)  
ポジョンピチュン (Pojongpicung) / チアンジュール (CIANJUR)  
チレンバン (Cilembang) / タシクマラーヤ (TASIKMALAYA)

(ロ) 中部ジャワ州 (JAWA TENGAH)

ウィノンII (Winong II) / パティ (PATI)  
パルール (Palur) / スコハルジョ (SUKOHARJO)  
ケドゥー (Kedu) / テマングン (TEMANGGUNG)  
タジウム (Tajum) / バニューマス (BANYUMAS)  
パングック (Pandak) / バントール (BANTUL)

(ハ) 東部ジャワ州 (JAWA TIMUR)

パングアマン (Pandaan) / パスルアン (PASURUAN)  
ジャボン (Jabon) / モジョケルト (MOJOKERTO)  
パメカサン (Pamekasan) / パメカサン (PAMEKASAN)  
ピランケンセン (Pilangkenceng) / マディウン (MADIUN)

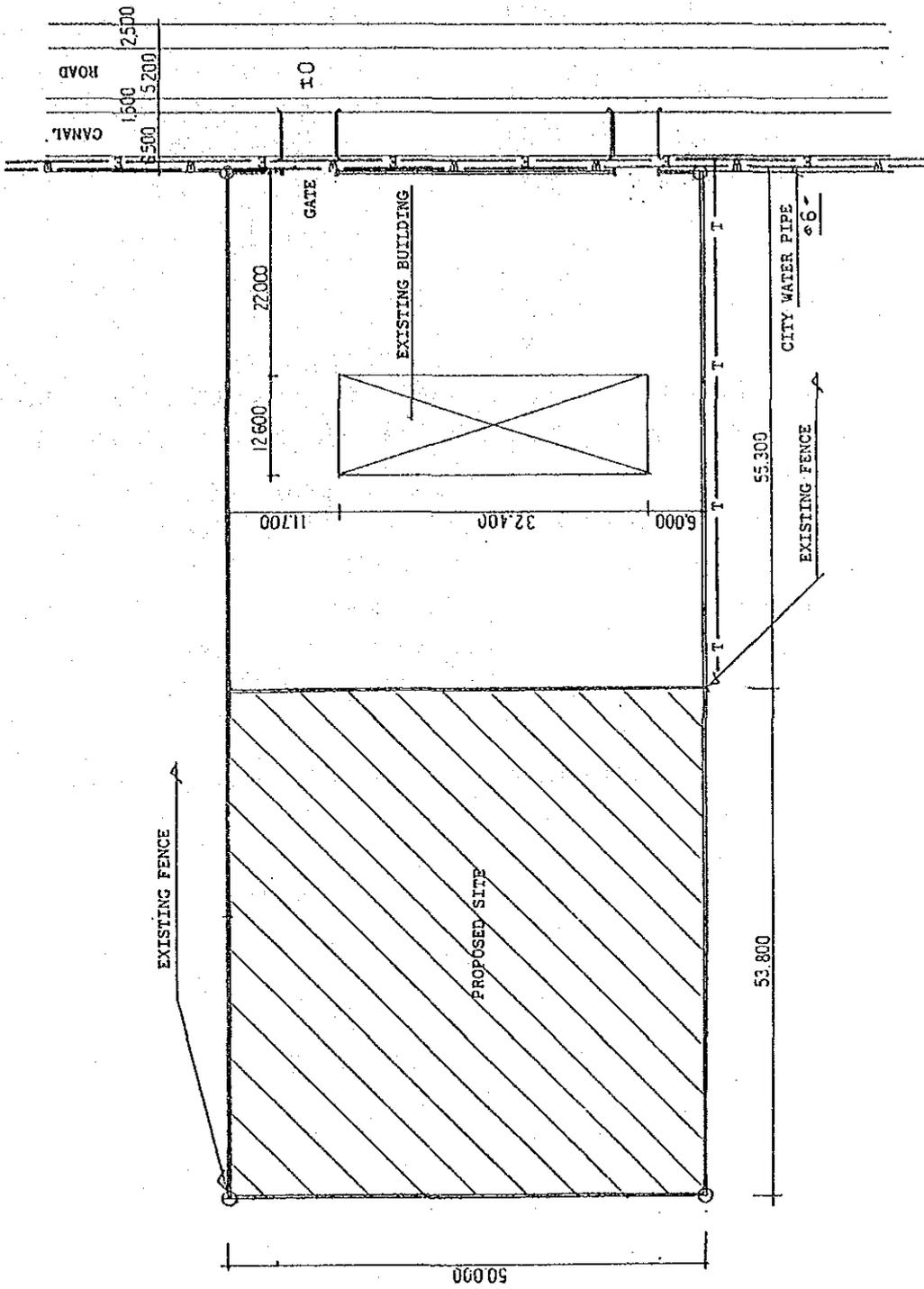
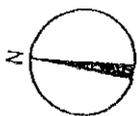
(ニ) バリ州 (BALI)

セルク (Celuk) / ギアンニャール (GIANYAR)  
セリリット (Seririt) / ブレレン (BULELENG)

上記16箇所のFLのうち以下の7箇所のFLは天敵又は野鼠の調査室を特別に併設した施設とする。

(イ) 西部ジャワ州

チアンジュールFL (天敵)  
イマドラマユFL (野鼠)



SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS - DENPASAR

(ロ) 中部ジャワ州

- バニューマスFL (天敵)
- テマンゲンFL (野鼠)

(ハ) 東部ジャワ州

- パスルマンFL (天敵)
- モジョケルトFL (野鼠)

(ニ) バリ州

- ギァンニァールFL (天敵)

FLの中で各FCPCに最も近いものを「提携ラボ」とし、FCPCと提携して圃場を用いて現場技術の開発等に当る。これらのFLの各FCPCからの距離は以下のとおりである。

西部ジャワFCPC提携ラボ	チャンジュールFL	55Km
中部ジャワ	テマンゲンFL	50Km
東部ジャワ	モジョケルトFL	55Km
バリ	ギァンニァールFL	11Km

以下のFLの建設予定地には、進入路に橋の設置・障害物撤去および盛土が必要である。

(イ) 橋の設置

- セラランFL
- インドラマユFL
- チアジュールFL
- スコハルジョFL
- テマンゲンFL
- モジョケルトFL
- パメカサンFL

(ロ) 障害物撤去

- セラランFL (倉庫・住宅)
- タシクマラーヤFL (テニスコート・住宅)
- パティFL (住宅・残置基礎)
- バニューマスFL (倉庫・車庫)
- バントールFL (樹木・根)
- パスルアンFL (樹木・根)

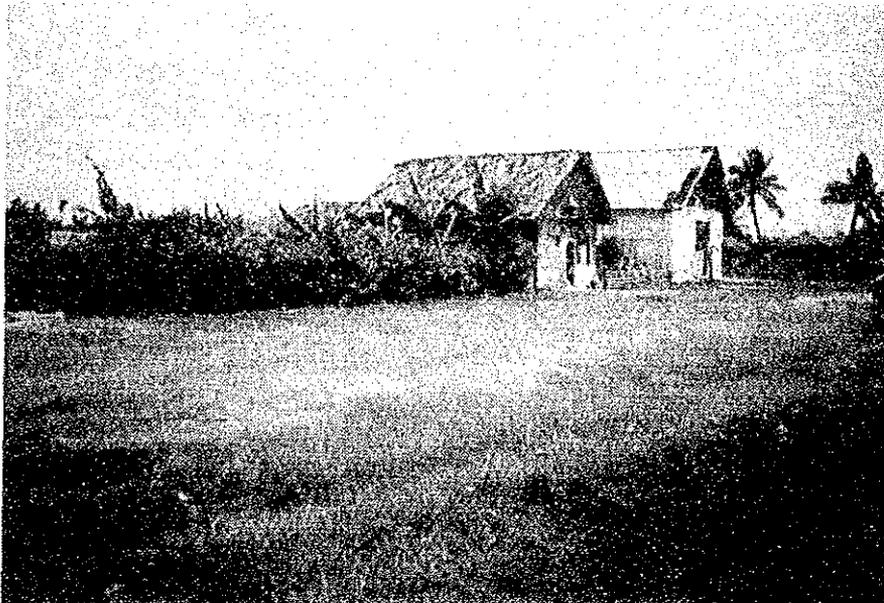
(ハ) 盛土 (各FL共 1mの盛土)

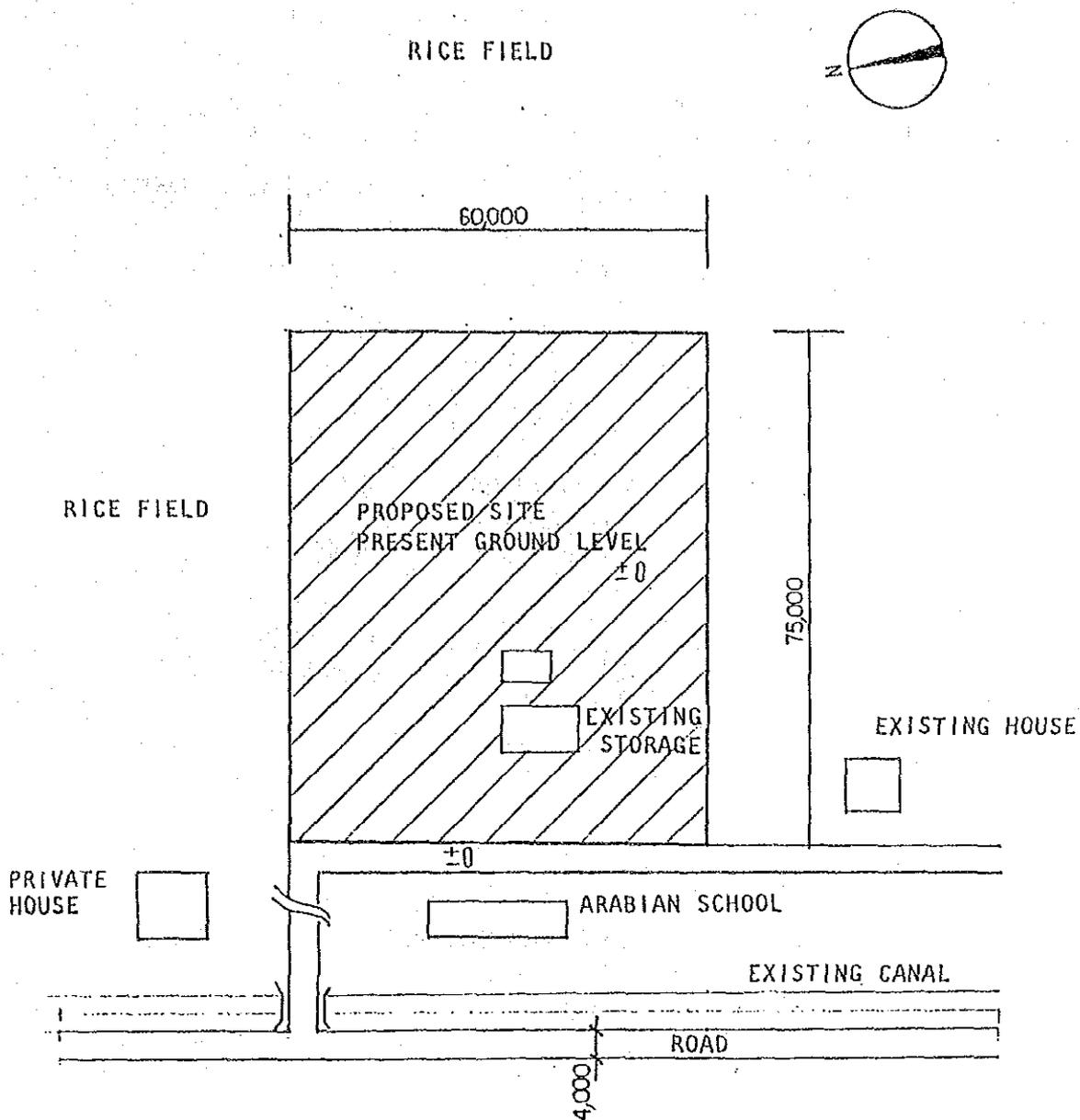
インドラマユFL  
チアンジュールFL  
タシクマラーヤFL  
スコハルジョFL  
テマングンFL  
バントールFL  
モジョケルトFL  
パメカサンFL  
ブレレンFL  
ギァンニァールFL

計画地の現況を敷地図とともに以下に示す。

建設予定地の現況 - FL -

建設予定地 (地区名/県名)	カセメン/セラン (Kasemen/SERANG)
現況	草地
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	4,500m <sup>2</sup>
圃場	25,000m <sup>2</sup>
現状地盤高さ	前面道路高さと同じ
盛土	必要なし
インフラストラクチャー	
電力	1985年末までに供給可能
給水	さく井必要 (70.0m深さ)
電話	不可能
既存建物等の有無	倉庫
撤去物	既存倉庫解体・撤去
その他	道路と敷地間に橋位必要



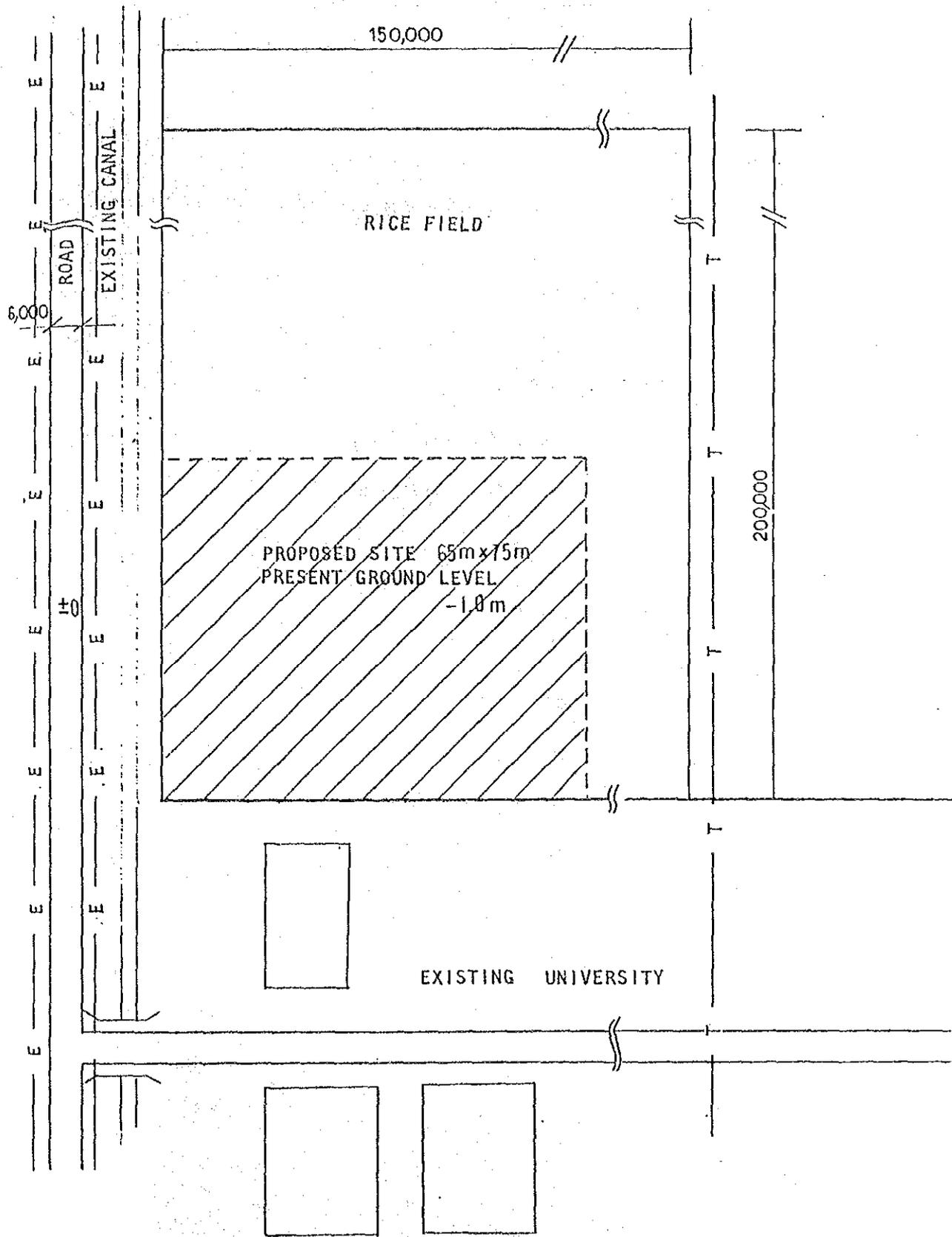
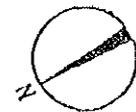


FIELD LABORATORY - Kasemen/SERANG  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	シンガジャジャ／インDRAMAYU
現況	水田 (Singajaya/INDRAMAYU)
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	25,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 1.0m低い
盛土	1.0mの盛土必要(5,000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	単相220 V 50Hz
給水	さく井必要
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	無
その他	道路と敷地間に橋必要



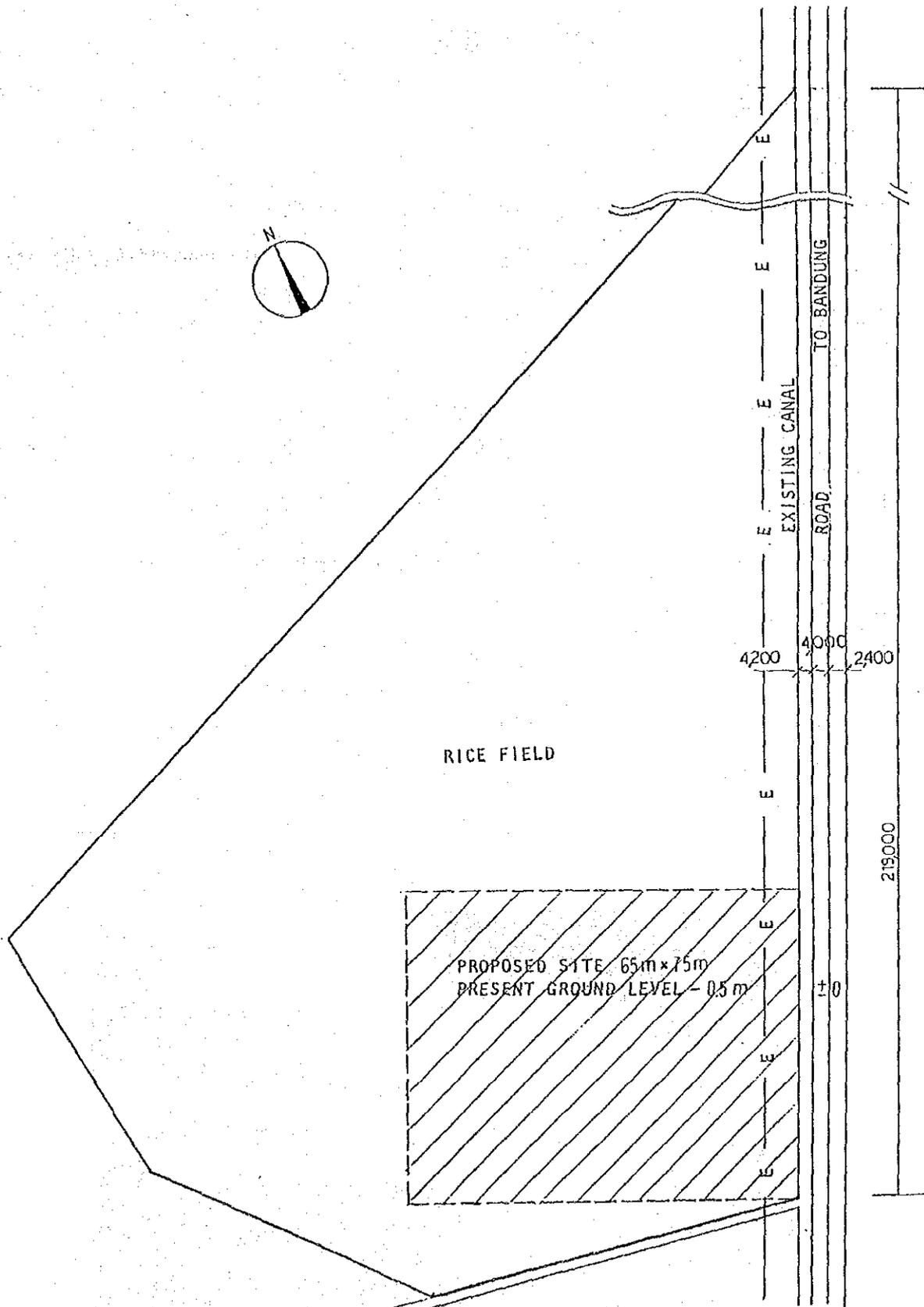


FIELD LABORATORY - Singajaya/INDRAMAYU  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 — F L —

建設予定地 (地区名/県名)	ポジョンピチュン/チアンジュール
現況	水田 (中学校の実習農場) (Pojongpicung/CIANJUR)
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000m <sup>2</sup>
圃場	25,000m <sup>2</sup>
現状地盤高さ	前面道路より約 0.5m 低い
盛土	1.0m の盛土必要 (5,000 m <sup>2</sup> )
インフラストラクチャー	
電力	1985年末までに供給可能
給水	さく井必要
電話	不可能
既存建物等の有無	無
撤去物	無
その他	道路と敷地間に橋必要



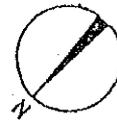


FIELD LABORATORY - Pojongpicung/GIANJUR  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

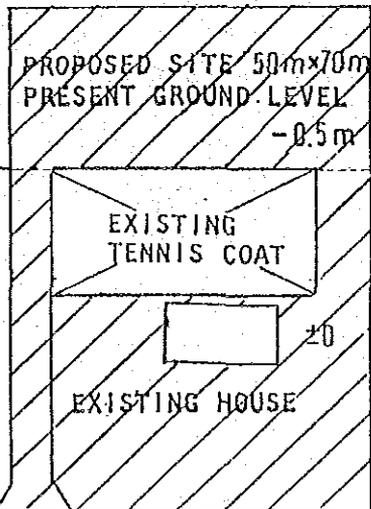
建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	チレンバン／タシクマラーヤ (Cilenbang/TASIKMALAYA)
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	40,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 0.5m低い
盛土	1.0mの盛土必要(5,000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	単相220 V 50Hz
給水	さく井必要(10.0m深さ)
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	住宅
撤去物	上記既存建物とテニスコート(舗装)の解体・撤去





RICE FIELD



PROPOSED SITE 50m x 70m  
PRESENT GROUND LEVEL  
- 0.5m

EXISTING  
TENNIS COURT

± 0

EXISTING HOUSE

40,000

E

E

E

E

E

E

± 0

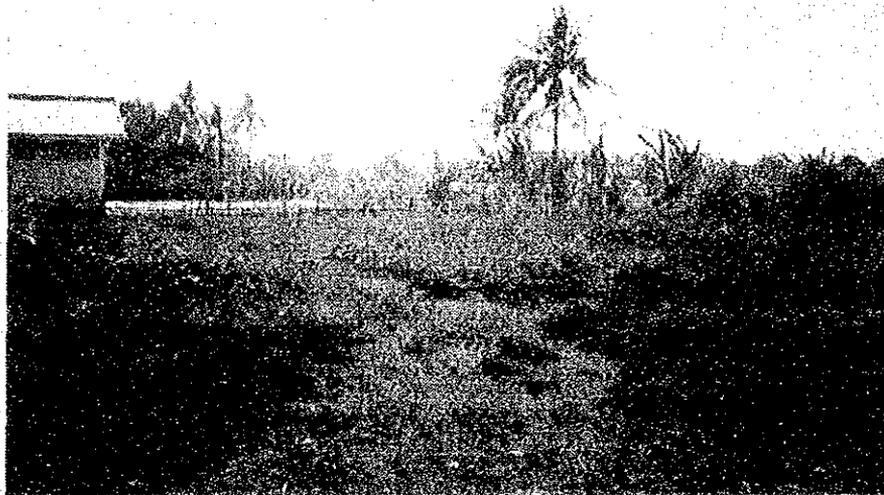
ROAD

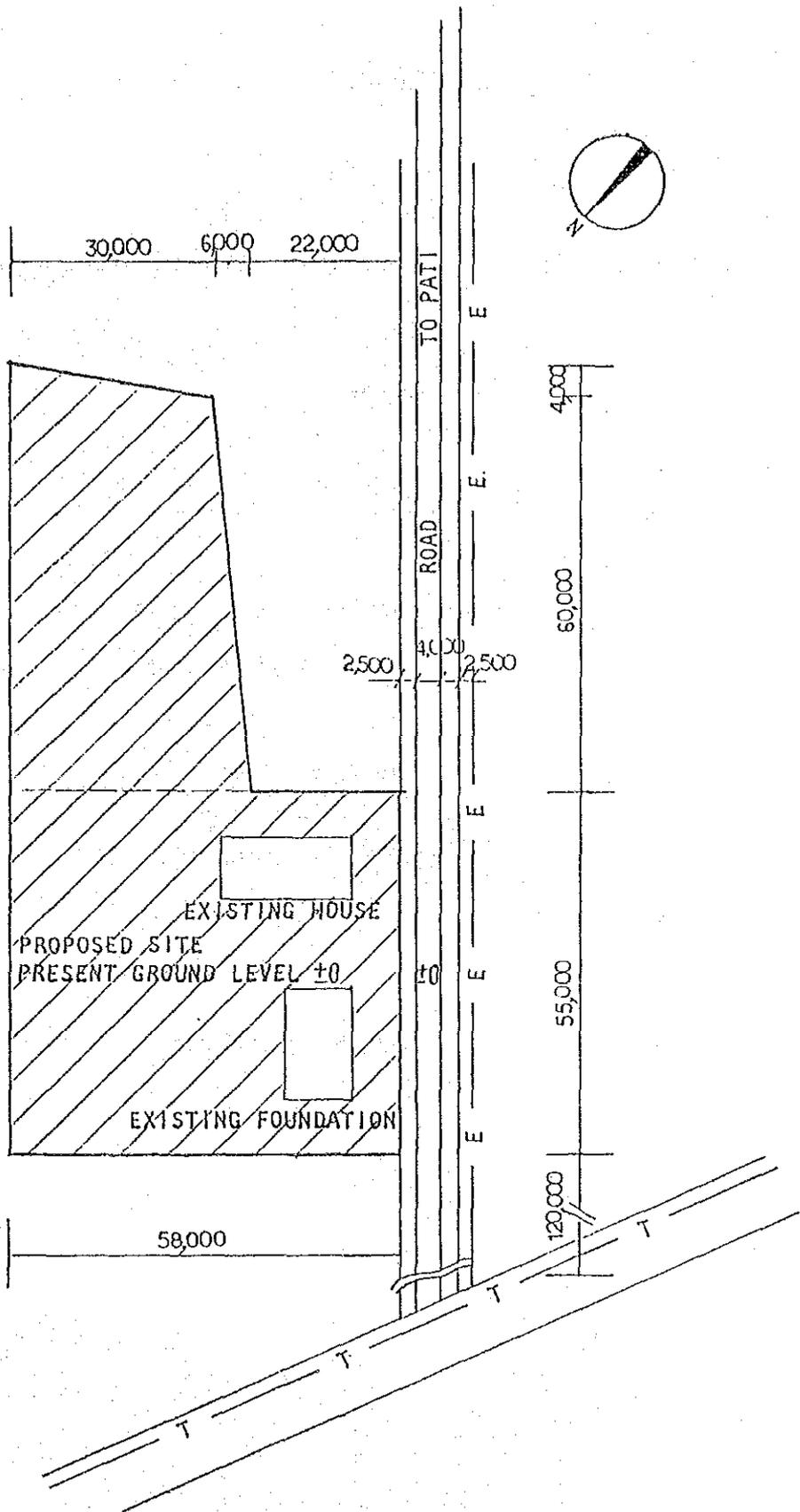
94,000

FIELD LABORATORY - Cilembang/TASIKMALAYA  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	ウィノンⅡ / パティ (WinongⅡ/PATI)
現況	草地
土地所有者	ウィノン村
敷地面積	
建設予定地	4,900㎡
圃場	67,000㎡
現状地盤高さ	前面道路高さと同じ
盛土	必要なし
インフラストラクチャー	
電力	1985年末までに供給可能
給水	さく井必要（12.0m深さ）
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	鉄筋コンクリート 平家建住宅 残置基礎
撤去物	上記既存物の解体・撤去



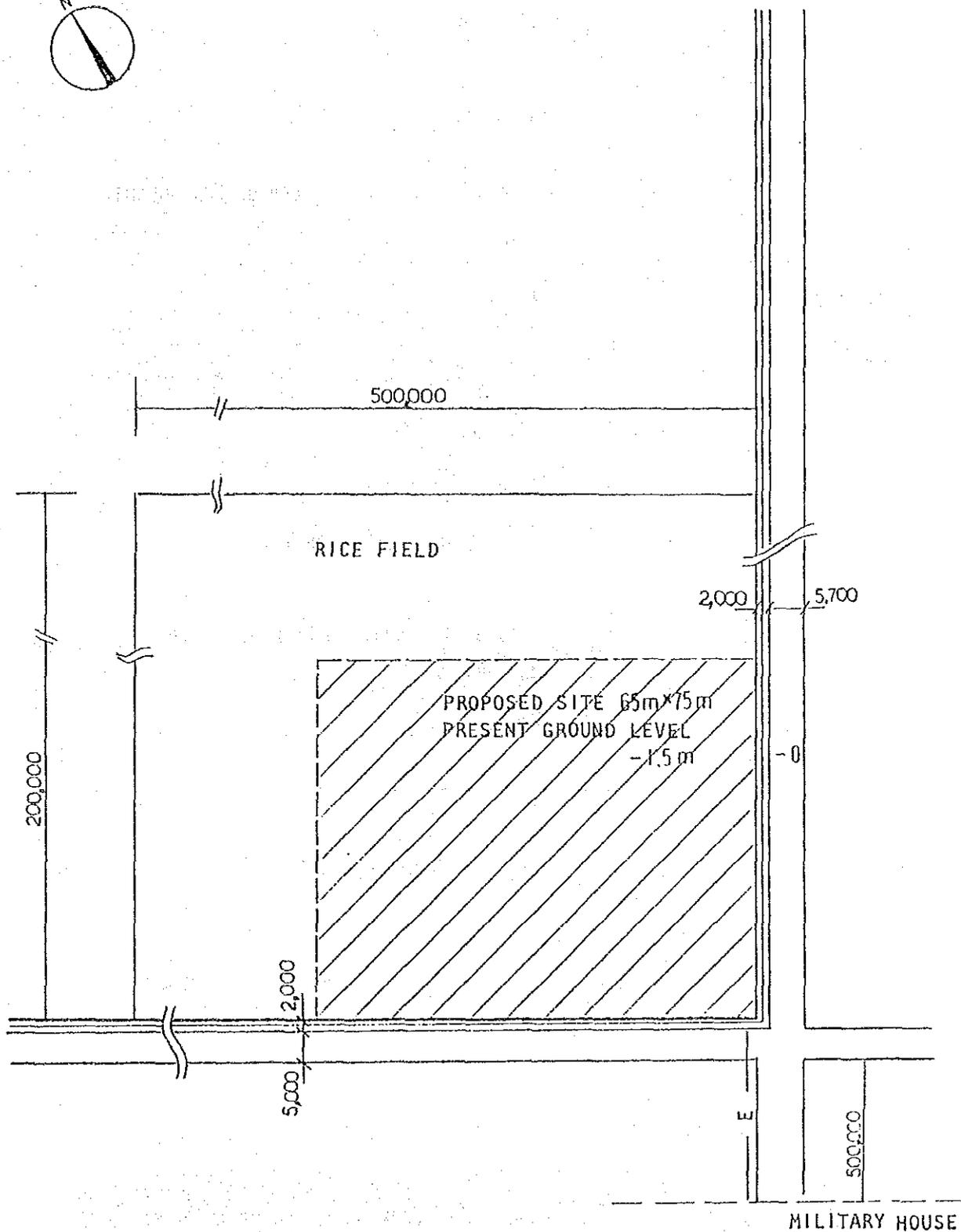


FIELD LABORATORY - Winong II/PATI  
 SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	パルール／スコハルジョ（Palur/SUKOHARJO）
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	95,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 1.5m低い
盛土	1.0mの盛土必要(5,000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	単相220 V 50Hz
給水	さく井必要
電話	500 m離れた場所に電話線有
既存建物等の有無	無
撤去物	無
その他	道路と敷地間の橋必要



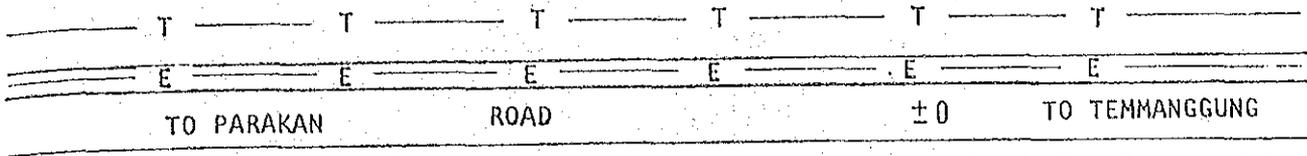
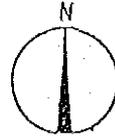


FIELD LABORATORY - Palur/SUKOHARJO  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

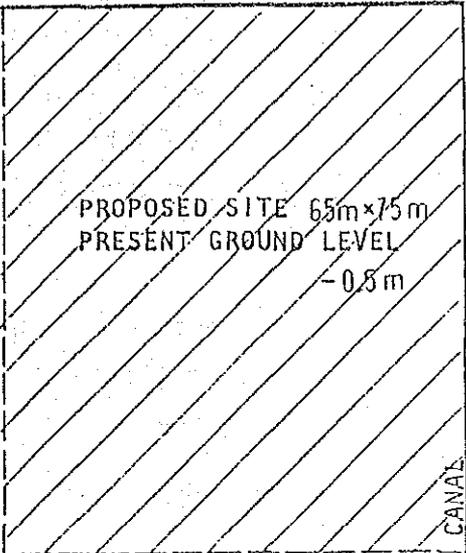
建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	ケドゥー／テマングン (Kedu/TEMANGGUNGJ)
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	25,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 0.5m低い
盛土	1.0mの盛土必要(5,000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	3相 380V 50Hz, 単相 220V 50Hz
給水	さく井必要
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	無
その他	道路と敷地間に橋必要





EXISTING CANAL



PROPOSED SITE 65m x 75m  
PRESENT GROUND LEVEL  
-0.5m



EXISTING  
B.B.U.

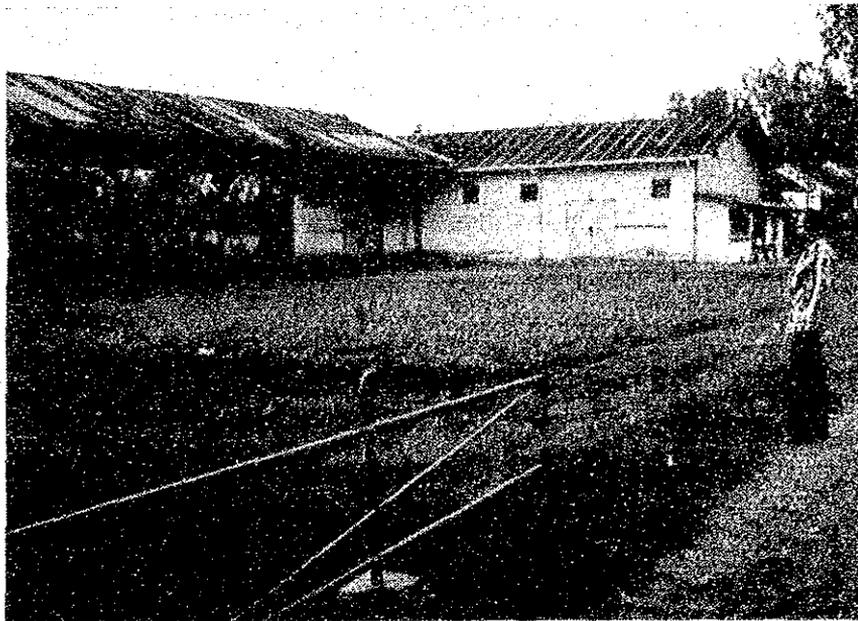
RICE FIELD (8 ha)

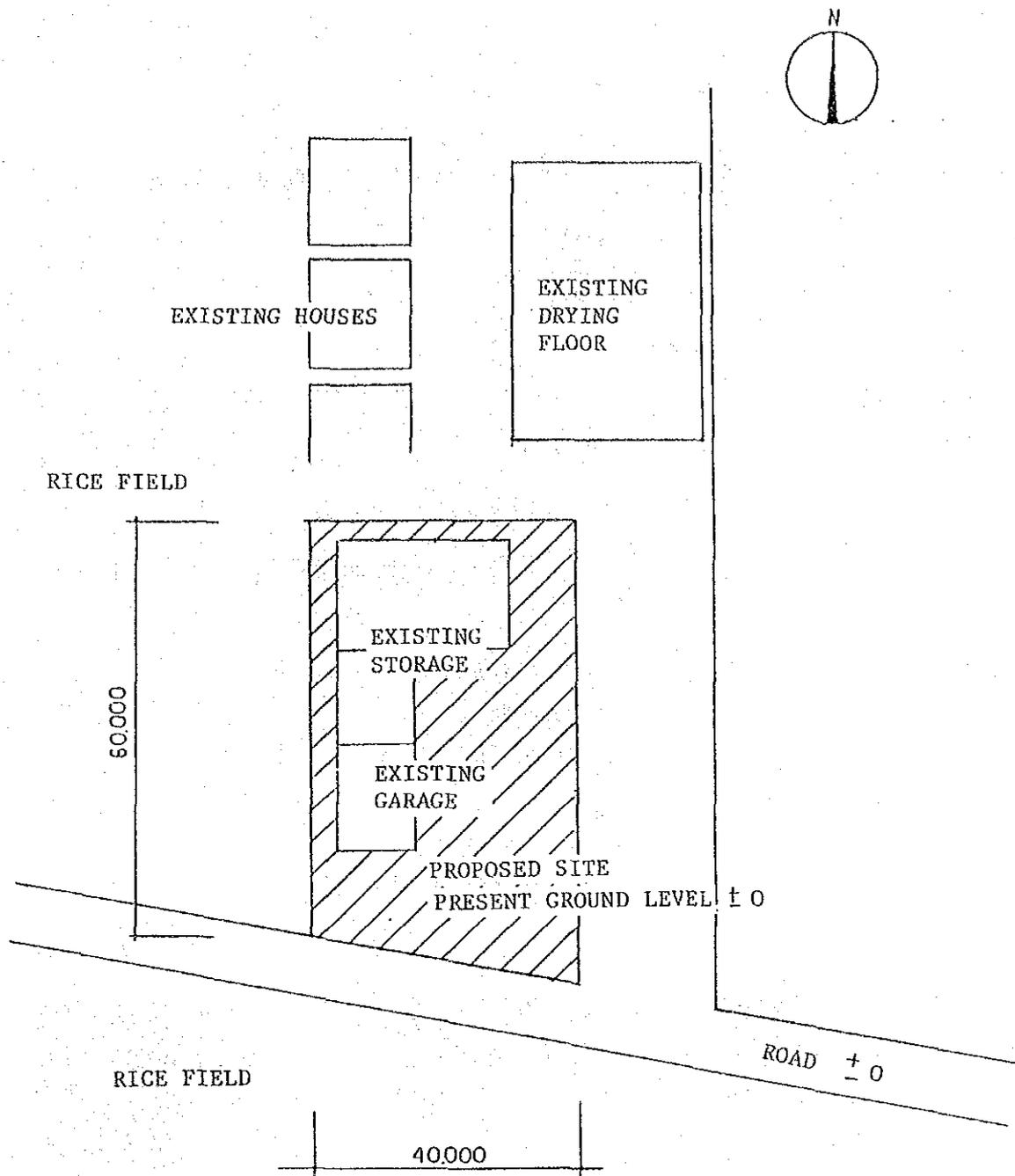
EXISTING CANAL

FIELD LABORATORY -- Kedu/TEMANGGUNG  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地 (地区名/県名)	タジウム/バニューマス (Tajum/BANYUMAS)
現況	草地
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	2,500㎡
圃場	25,000㎡
現状地盤高さ	前面道路高さと同じ
盛土	必要なし
インフラストラクチャー	
電力	単相 220V 50Hz
給水	さく井必要(25.0 m深さ)
電話	可能
既存建物等の有無	倉庫・車庫
撤去物	既存倉庫・車庫 解体・撤去



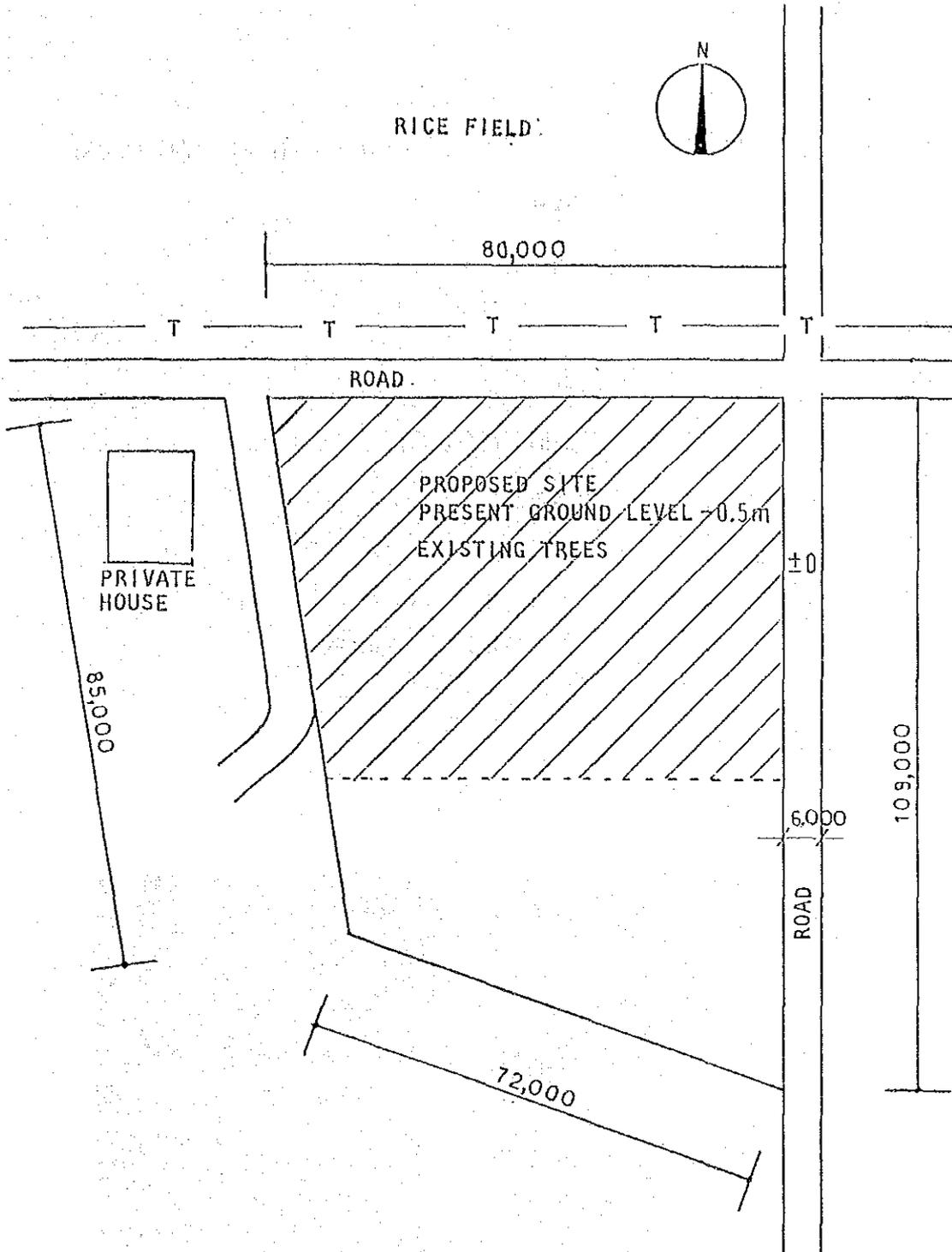


FIELD LABORATORY - Tajum/BANYUMAS  
 SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - FL -

建設予定地（地区名／県名）	パンダック／バントール (Pandak/BANTUL)
現況	森林
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	7,700㎡
圃場	20,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 0.5m低い
盛土	1.0mの盛土必要(3,900㎡)
インフラストラクチャー	
電力	1.6km離れた場所に電線有
給水	さく井必要
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	立木の伐採および根の撤去



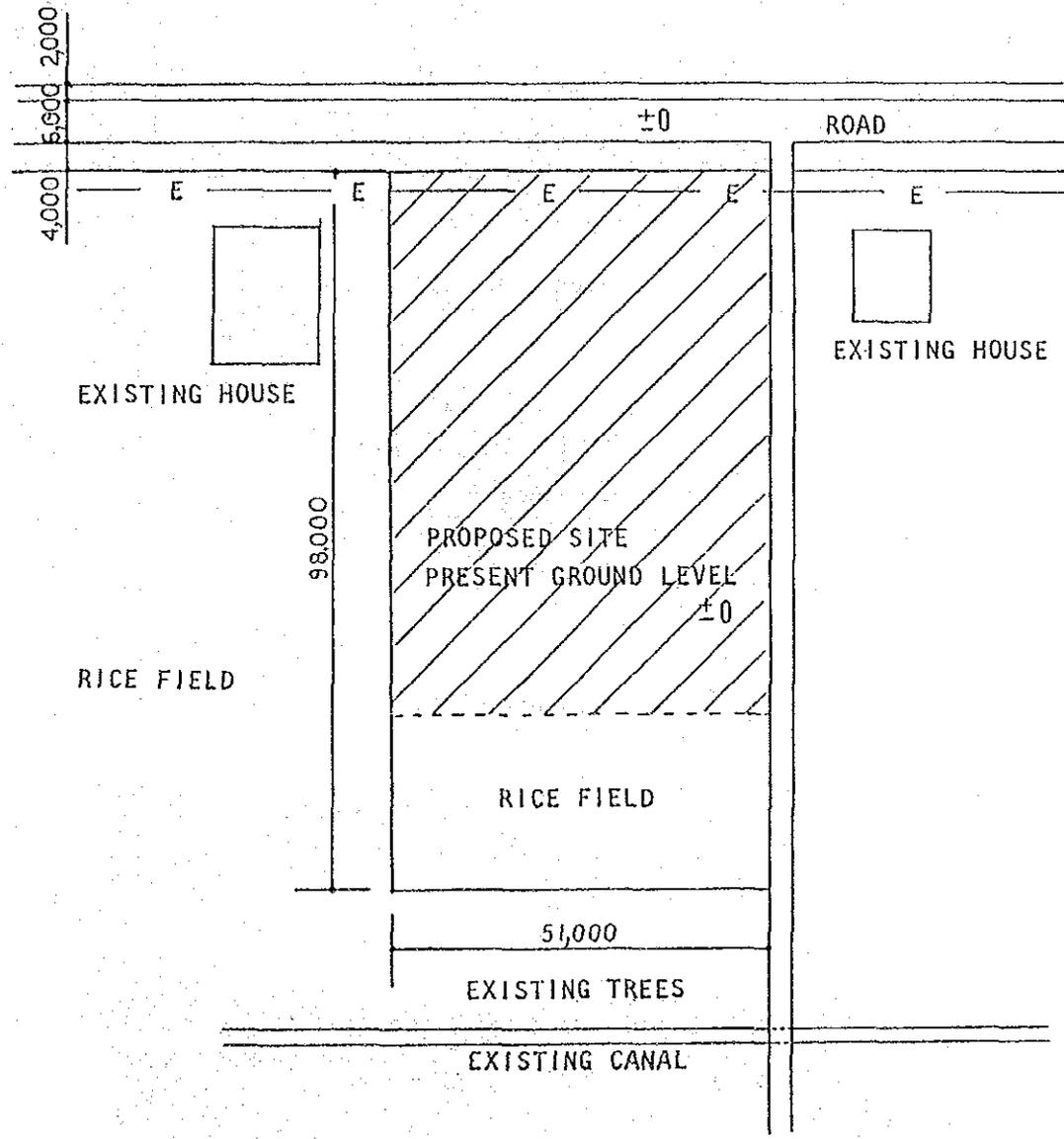


FIELD LABORATORY - Pandak/BANTUL  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	パンダアン／パスルアン（Pandaan/PASURUAN）
現況	森林
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	25,500㎡
現状地盤高さ	前面道路高さと同じ
盛土	必要なし
インフラストラクチャー	
電力	単相 220V 50Hz
給水	さく井必要(20.0 m深さ)
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	立木の伐採および根の撤去



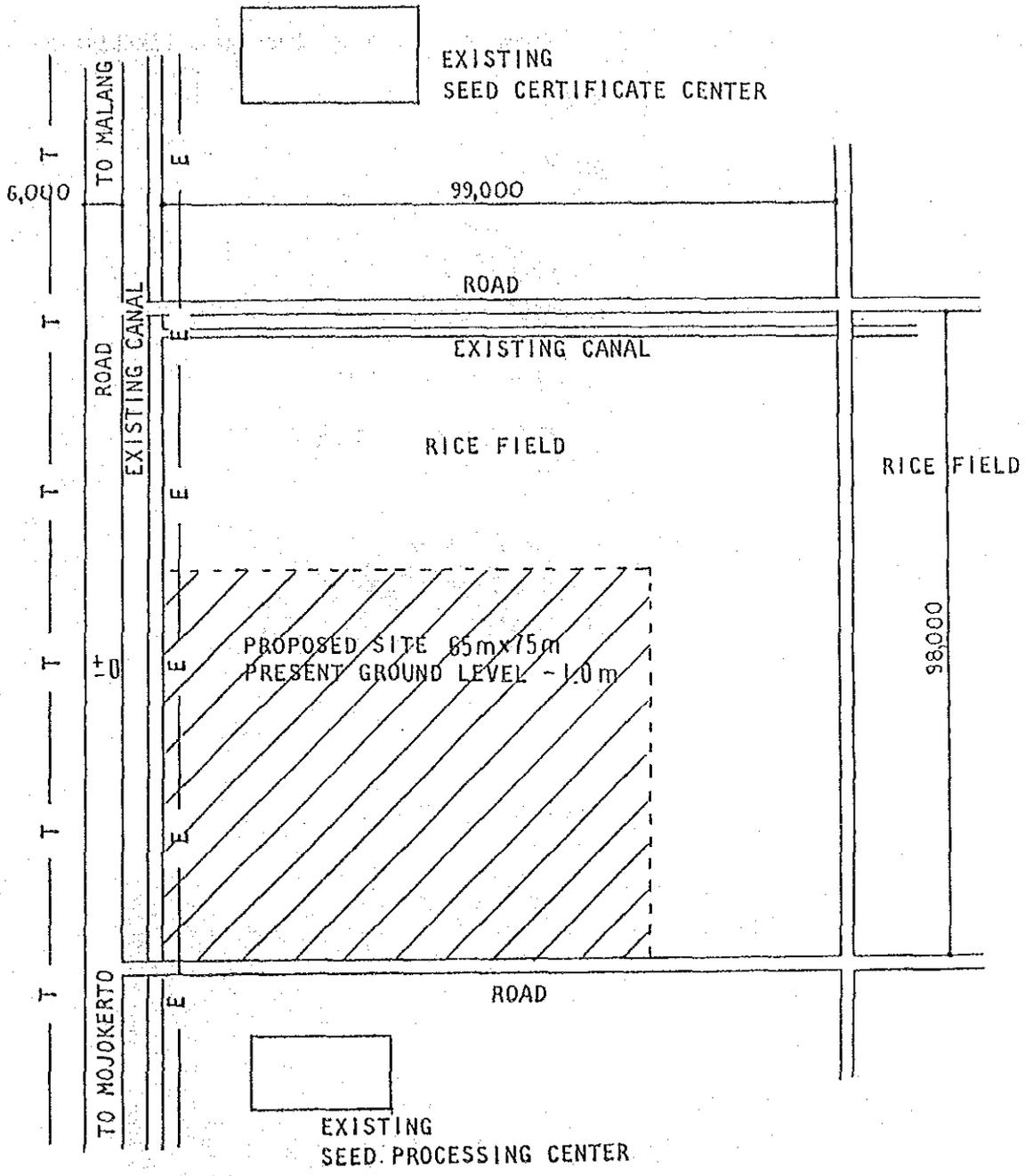
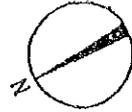


FIELD LABORATORY - Pandaan/PASURUAN  
SITE CONFIGURATION AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	ジャボン／モジョケルト（Jabon/MOJOKERTO）
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	14,500㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 1.0m低い
盛土	1.0mの盛土必要(5,000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	単相 220V 50Hz
給水	さく井必要(4.0m深さ)
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	無
その他	道路と敷地間に橋必要



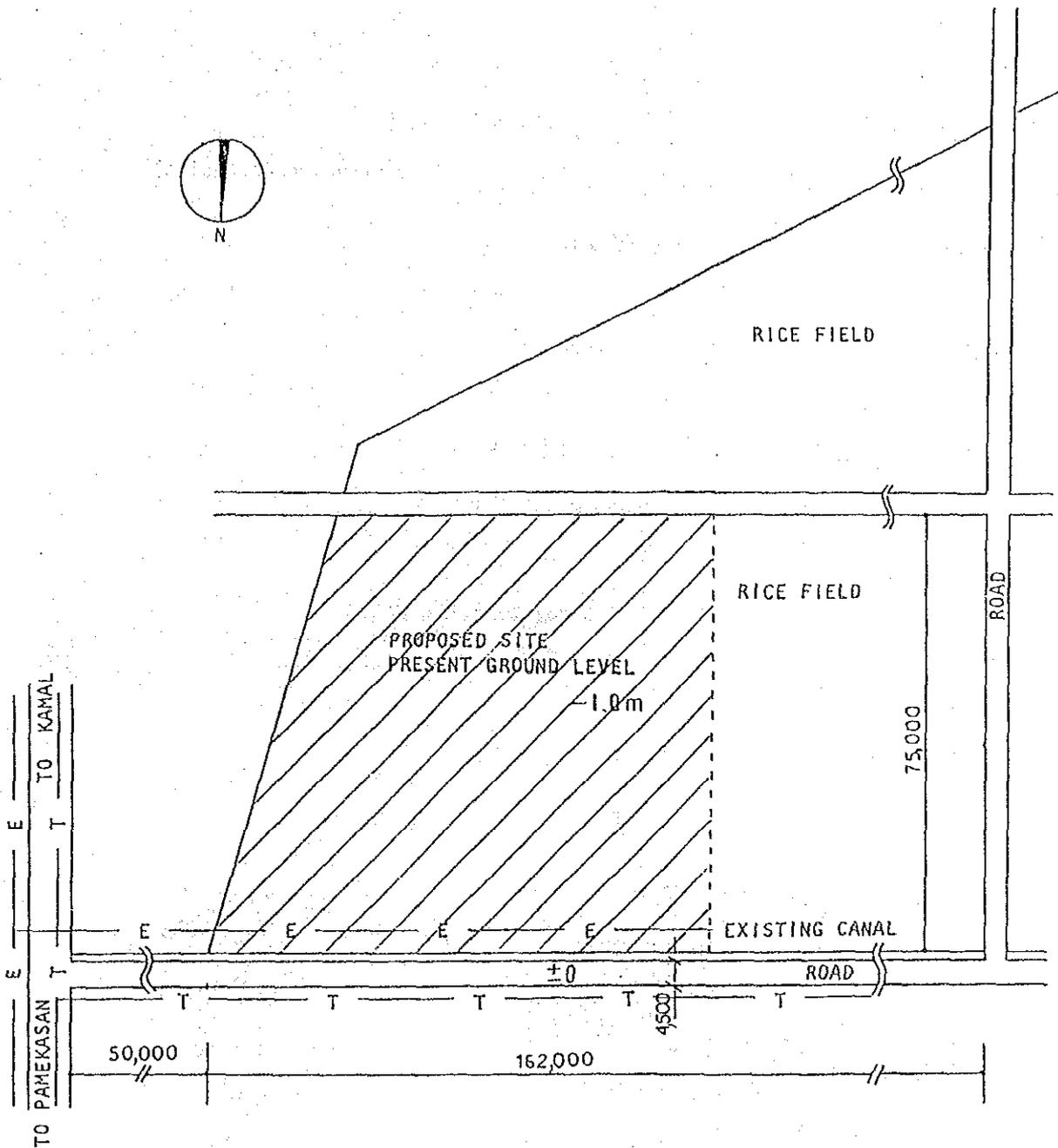


FIELD LABORATORY - Jabon/MOJOKERTO  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	パメカサン／パメカサン（Pamekasan/PAMEKASAN）
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	19,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 1.0m低い
盛土	1.0mの盛土必要(5,000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	単相 220V 50Hz
給水	さく井必要(50.0 m深さ)
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	無
その他	道路と敷地間に橋必要



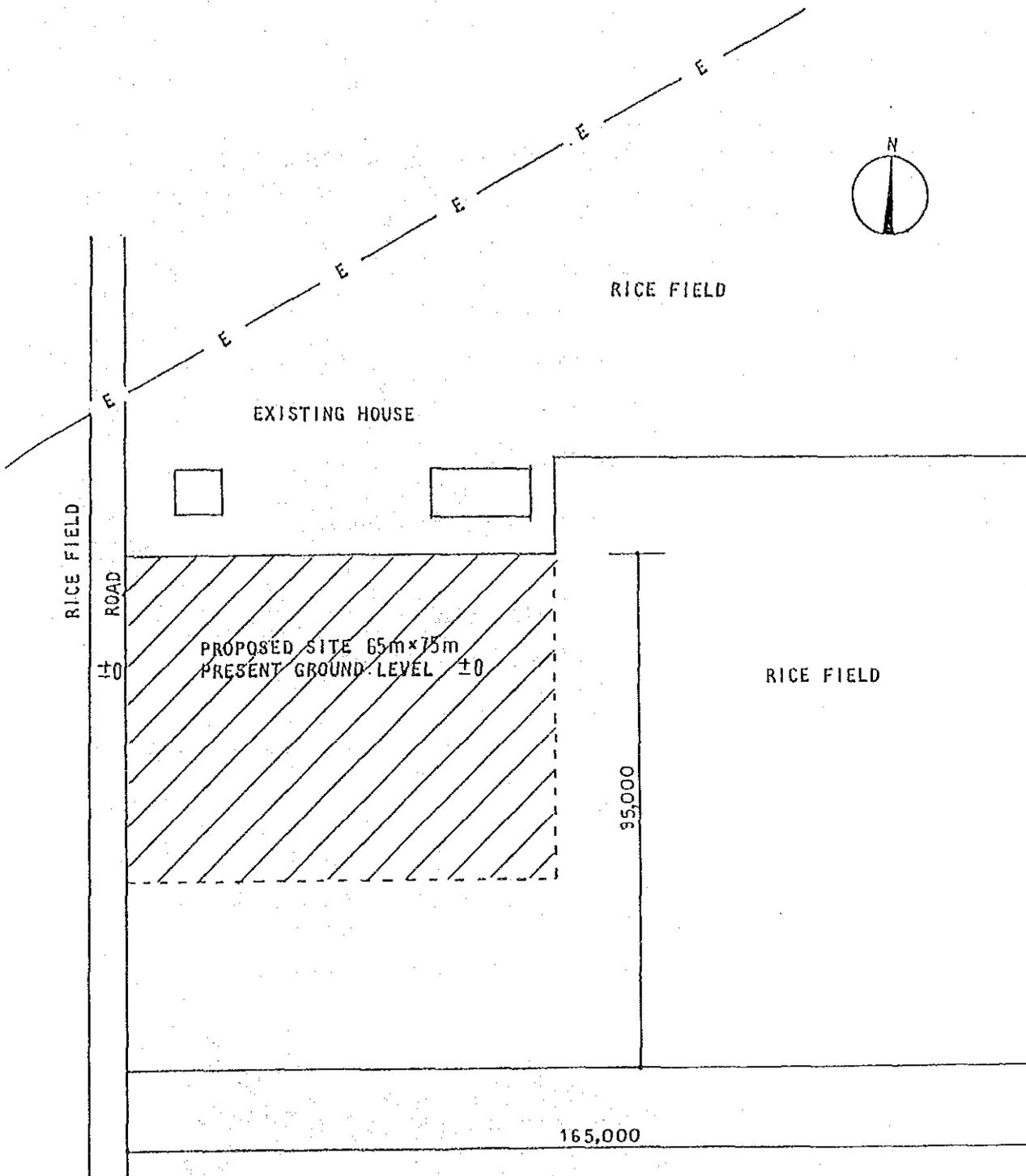


FIELD LABORATORY - Pamekasan/PAMEKASAN  
 SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	ピランケンセン／マディウン (Pllankencen/MADIUN)
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	5,000㎡
圃場	11,000㎡
現状地盤高さ	前面道路高さと同じ
盛土	必要なし
インフラストラクチャー	
電力	4.0km離れた場所に電線有
給水	さく井必要
電話	不可能
既存建物等の有無	無
撤去物	無



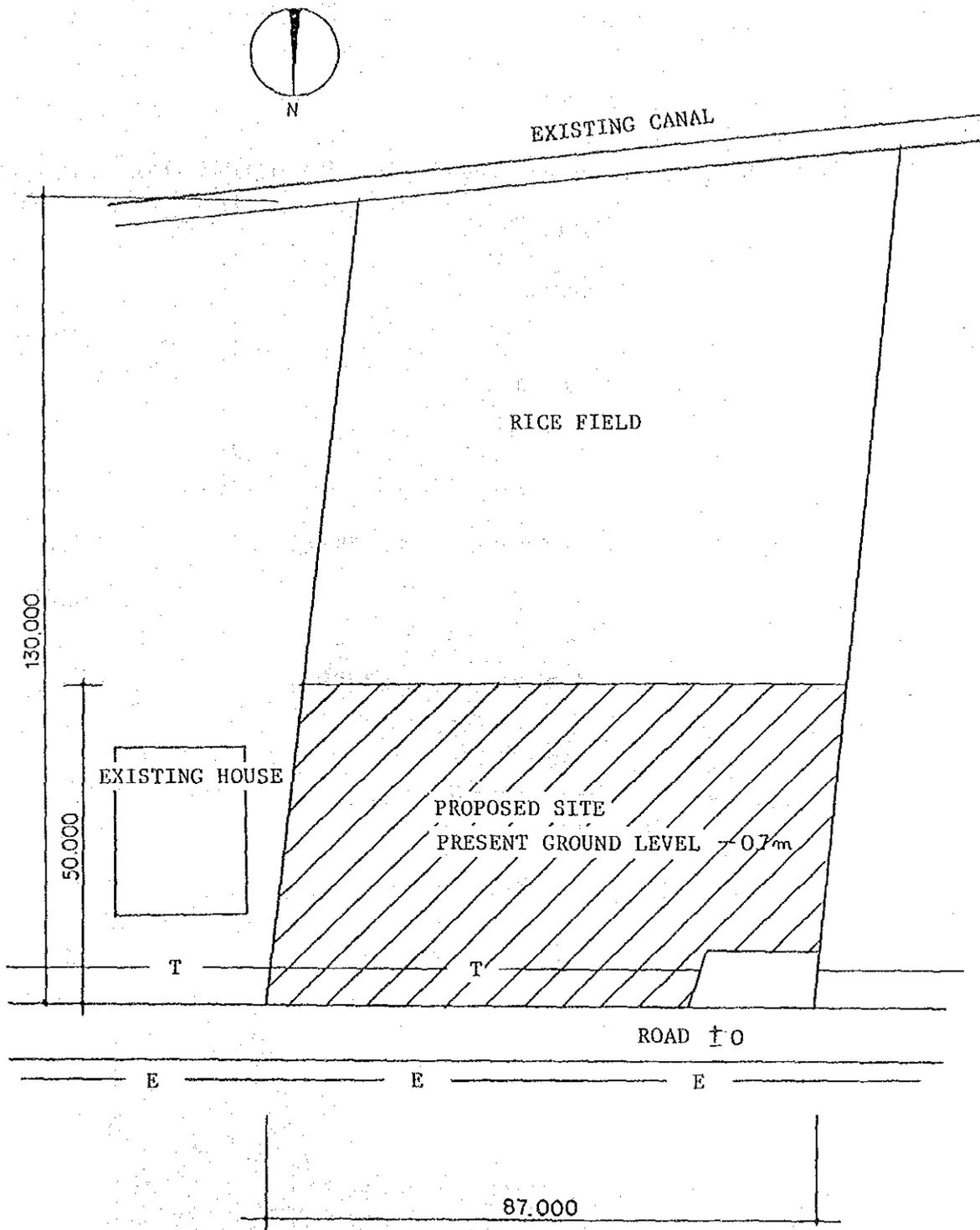


FIELD LABORATORY - Pilangkenceng/MADIUN  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	セルク／ギャンニャール（Celuk/GIANYAR）
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	3.000㎡
圃場	9.440㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 0.7m低い
盛土	1.0mの盛土必要(4.000㎡)
インフラストラクチャー	
電力	単相 220V 50Hz
給水	さく井必要(25m深さ)
電話	可能
既存建物等の有無	無
撤去物	無



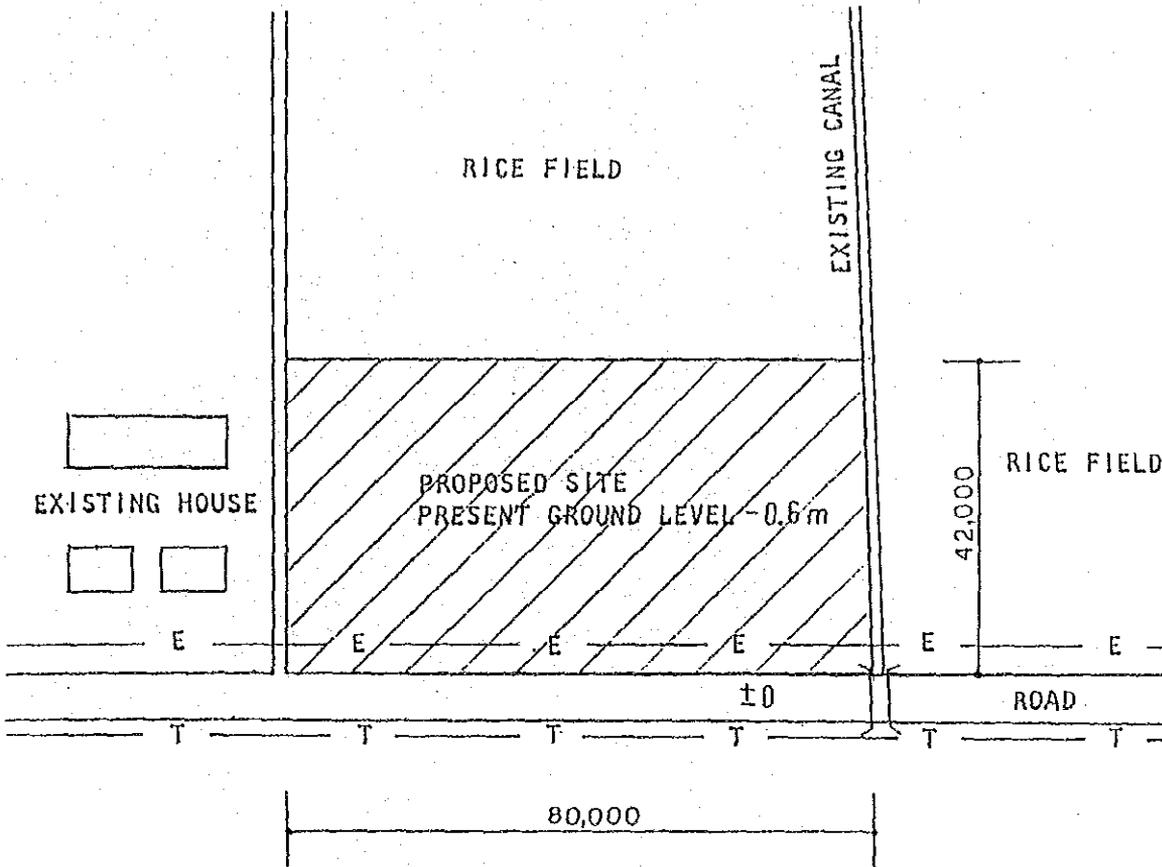


FIELD LABORATORY — Celuk/GIANYAR  
 SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS

建設予定地の現況 - F L -

建設予定地（地区名／県名）	セリリット／ブレレン (Seririt/BULELENG)
現況	水田
土地所有者	州政府
敷地面積	
建設予定地	3,300㎡
圃場	25,000㎡
現状地盤高さ	前面道路より約 0.6m低い
盛土	1.0mの盛土必要(3,500㎡)
インフラストラクチャー	
電力	現在は単相 110V 50Hz 単相 220V 50Hzに変更
給水	さく井必要
電話	回線の余裕無
既存建物等の有無	無
撤去物	無





FIELD LABORATORY - Seririt/BULELENG  
SITE CONFIGURATIONS AND CONDITIONS



## 第4章 基本設計



## 第 4 章 基本設計

### (1) 施設基本設計

#### イ. 基本設計方針

- (A) 施設の基本設計に当っては、これらの施設がインドネシア国稲病虫害発生予察防除計画に基づき、期待される役割が完全に発揮できる機能的、合理的な施設となるよう十分考慮して設計する。
- (B) 本計画の各施設の殆どは農村に建設される。従って地方の地域性(region)を重視し、現地の環境との調和を十分配慮する。  
特にバリ州デンパサールのFCPCは官庁街の一部に建設されるため、それらの施設との調和を図り、外壁には、化粧レンガタイルあるいはバリ特有の砂岩のレリーフを施した建物とする。
- (C) ジャワ島およびバリ島の気候・風土・建設事情を十分把握し、省エネルギー（自然採光・自然換気等）で運営・維持管理に経済的な施設を計画する。
- (D) 本計画の各施設は稲作の現場に密着した実験・研究施設を持つことになる。このため、圃場と建物間の動線を考慮し、各施設は極力平家建の施設として計画する。
- (E) 15箇所のFL（ジャチサリのFLを除く）の設計に当っては実験・研究機能および収容人員数等から、各敷地に対応できる2種類の平面タイプ（プロトタイプ）を策定する。
- (F) 各施設の建設に当っては現地産の材料と手慣れた工法を極力採用し、現地職人による仕上工事等に一定の質を確保し、工費の節減と工期の短縮を図る。
- (G) 各施設の仕上の程度は、インドネシア国の類似施設と同程度のものとする。
- (H) 各建設予定地の自然条件を十分考慮した単純で明るく快適な施設を計画する。
- (I) 上記の各項をふまえ、各施設のデザイン（形態・色彩）を以下の事項によって決定する。

- 急勾配（7/10勾配－日本の瓦屋根は普通4/10勾配）の屋根とする。
- 屋根材は現地産の瓦とする。色は橙色にちかい赤、又は灰色。
- 軒の出（2.5 m～2.0 m）は深くする。
- 外壁（レンガ積モルタル塗）および開口部と構造体（コンクリートの柱）の材質が異なるため柱を独立させた表現とする。
- バリFCPC以外の施設の外壁は白色系の色とする。

ロ. 設計条件の検討

(A) 自然条件

(イ) 雨期（11月～5月）に多量の降雨がある。

年間約7箇月間の雨量を下記に示す。

ジャカルタ 2,300 mm

バンドン 2,400 mm

セマラン 1,600 mm

スラバヤ 1,600 mm

デンパサール 1,300 mm

上記の雨量に関する設計条件についての検討結果を以下に述べる。

- 1) 建物の屋根勾配を約35° (7/10)とし、屋根面の水はけを良くする。
- 2) 1階の床高を地盤面より 600mm高くし、雨期の床への浸水を防ぐ。
- 3) 軒樋および排水管の容量を大きくし、多量の雨に対処する。

(ロ) ジャワ島・バリ島には地震帯に位置し、過去に数多くの地震が記録されている。その対策として以下のように検討する。

インドネシア国の構造設計における地震係数は、日本の場合の約1/10であるが、本計画においては日本における地震係数の1/2  $K=0.1$  を採用する。

(B) 建設予定地の環境

(イ) 建設予定地は元水田か又は現在水田であり、それに対し以下のように検討する。

- 1) 軟弱な地盤に対して、坑打又は地盤改良をおこなう。
- 2) 前面道路と敷地地盤面の高低差は約1mの盛土で対処する（相手国負担）。

(ロ) 建設予定地は農村地帯に分散しており建物のデザイン等について以下のように考慮する。

- 1) PFC は2階建（宿舍は3階建）で全国的なセンターでもあり、外壁の取り扱いにシンボル性を持たせた建物をデザインする。

- 2) FCPC, FLの建物のデザインを周囲の一般的建物に合わせる。
- 3) バリ州FCPCの建物は、周囲の環境に合わせてバリ風建築様式（外壁の彫刻等）を採用する。

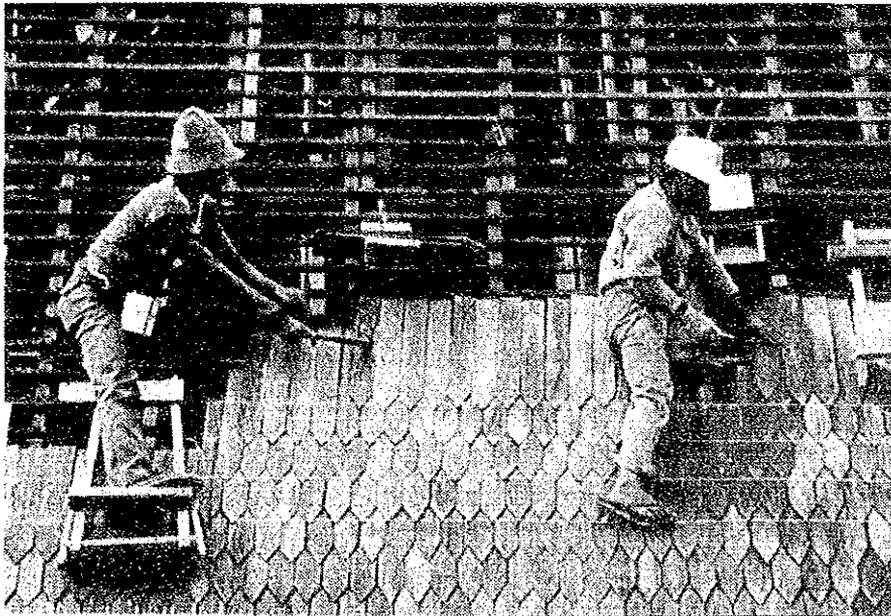
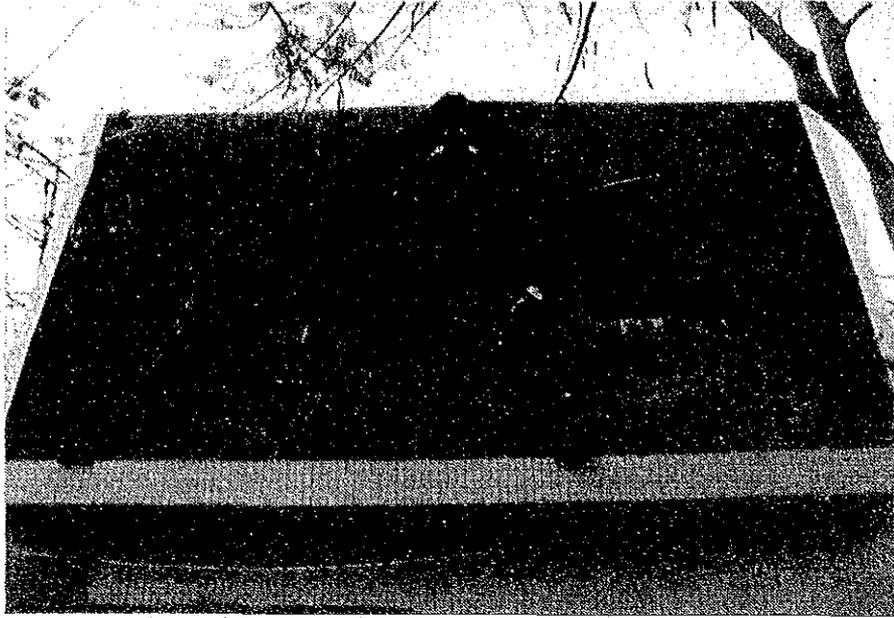
(C) 建築工法・建築材料

(イ) インドネシア共和国における一般的建築工法が採用できる設計とする。

- 1) 鉄筋コンクリート造のラーメン構造とする。
- 2) 屋根下地については木造トラス組とする。
- 3) 1階コンクリート床下および建物廻りの土に白アリ対策を施す。
- 4) 杭地業をおこなわない建物の基礎は、支持地盤までおろしたラップルコンクリート独立基礎とする。

(ロ) インドネシア共和国産建築材料を極力採用する。

- 1) 特に、FLの建物を定形化し、建築材料の大量発注を可能とし、工費の軽減、工期の短縮を見込む。
- 2) インドネシア共和国には輸入規制条項があり、使用材料については性能・耐久性を充分検討のうえ、使用建築材料を決定する。
- 3) メンテナンスおよびスペアパーツの購入が容易な材料を採用する。



ROOFING WORK

## ハ. 施設基本計画

### (A) 配置計画

#### (イ) 病害虫発生予察センター(PFC)

第3章の(3)のト、建設予定地の位置と現況で述べたとおり、用意された建設予定地は現在水田のため、建設工事中および将来の構内道路の幅員が十分確保できない。したがって、既存PLの建物はかなり老朽化していることから、既存PLの施設を撤去したあとの比較的地盤の良好な位置に、本館および宿舎を配置することにした。

なお、敷地の南に位置する既存のゲストハウス・スタッフハウス・モスクは撤去せず将来も利用する。

既存施設を撤去して得られる建設用地はジャカルタからチレボン(Cirebon)に至る幹線道路に面した、幅約75m・奥行90mの約6,750㎡である。

PFCの本館を上記敷地のほぼ中央に配置し、前面道路側に前庭と駐車場を配し、後方に宿舎を配置する。

附属施設である網室(Net house)、倉庫等は本館の南側に設ける。従って実験・研究機能のアプローチは本館の南側(前面道路から左側)となり、一方寄宿舎のアプローチは本館の北側(前面道路から右側)からとし、動線を分離した。

施設の後方(西側)は実験圃場であるが、施設の近接部分の0.5haはインドネシア共和国側負担によって盛土され、その部分に648㎡(36m×18m)の乾燥床(Drying Floor)および倉庫・農機具庫を設ける。

現在道路より約25m入ったところに灌漑用の水路(Open Canal)があるが、本館の位置と重なるため、インドネシア共和国側負担により道路際に移設される。



(ロ) 作物保護センター (FCPC)

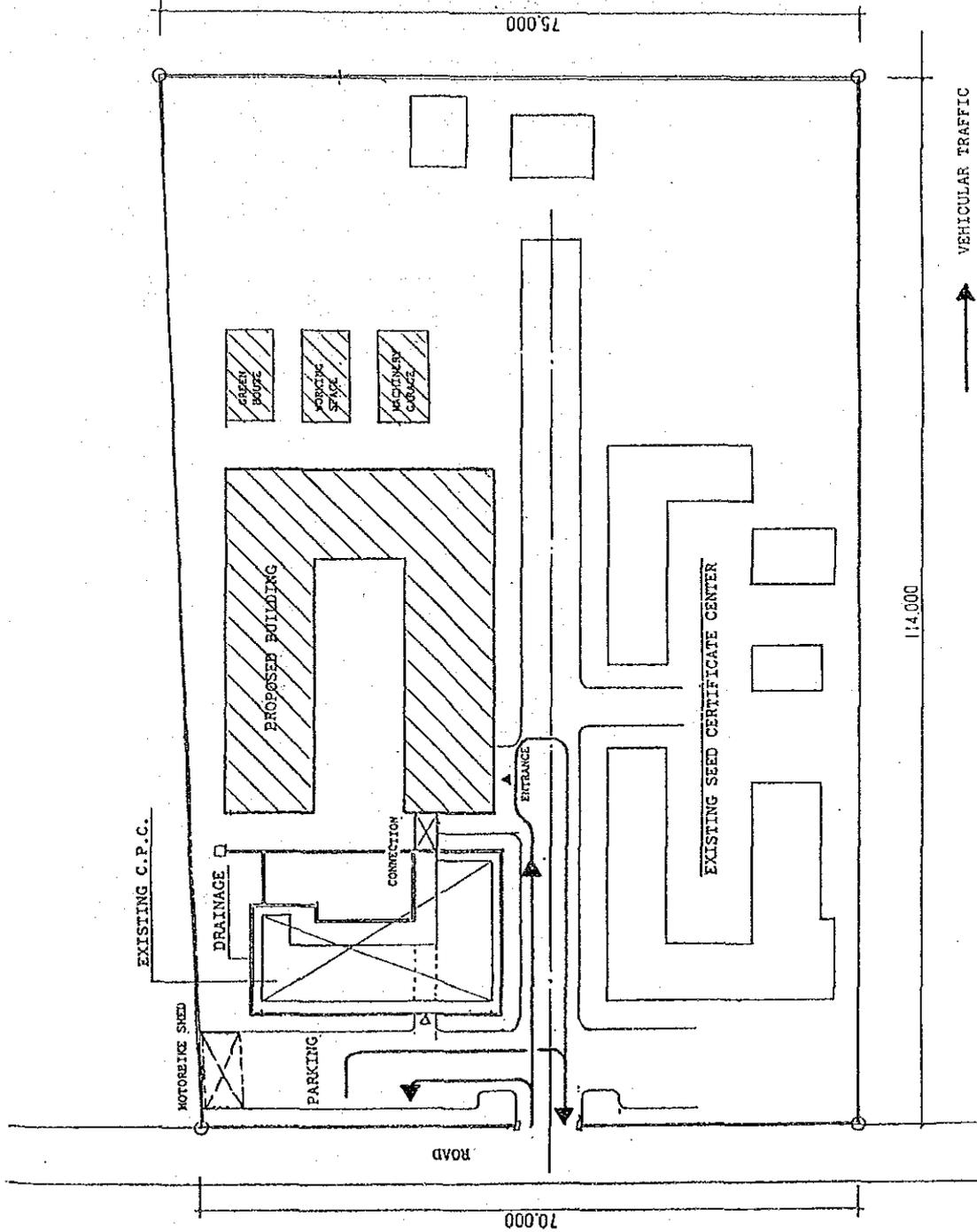
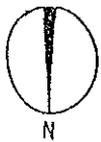
1) バンドンFCPC

本館は既存FCPCの増設の形で既存建物の奥（南側）に配置し、既存建物とは開放廊下で連絡される。

増設建物へは既存種子センター (Seed Certificate Center) との間にある構内道路からアプローチする。

網室・作業場・倉庫は新FCPCの奥（南側）に配置する。

なお、約60㎡の既存平家建の倉庫は新FCPC配置のため、撤去される。



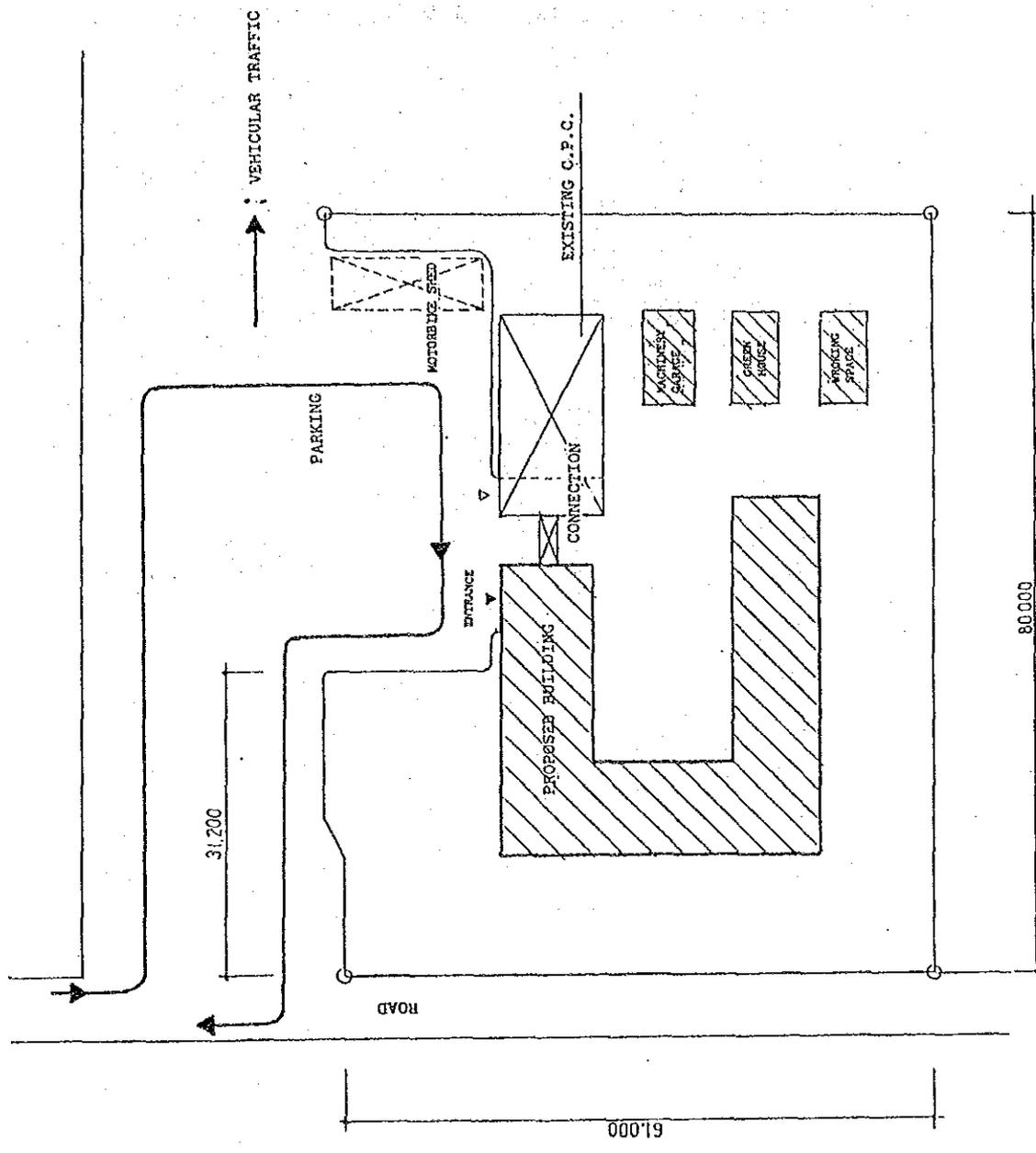
FOOD CROP PROTECTION CENTER - BANDUNG  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM

## 2) セマランFCPC

本館は既存FCPCの増設の形で既存建物の西側に配置される。本建物へのアプローチは当FCPCの北側にあるラジオセンターとの中間にある駐車スペースからおこなう。

網室・倉庫・作業場は敷地の東側に既存FCPCと並列させて配置する。

なお、既存車庫（倉庫に使用）は撤去される。

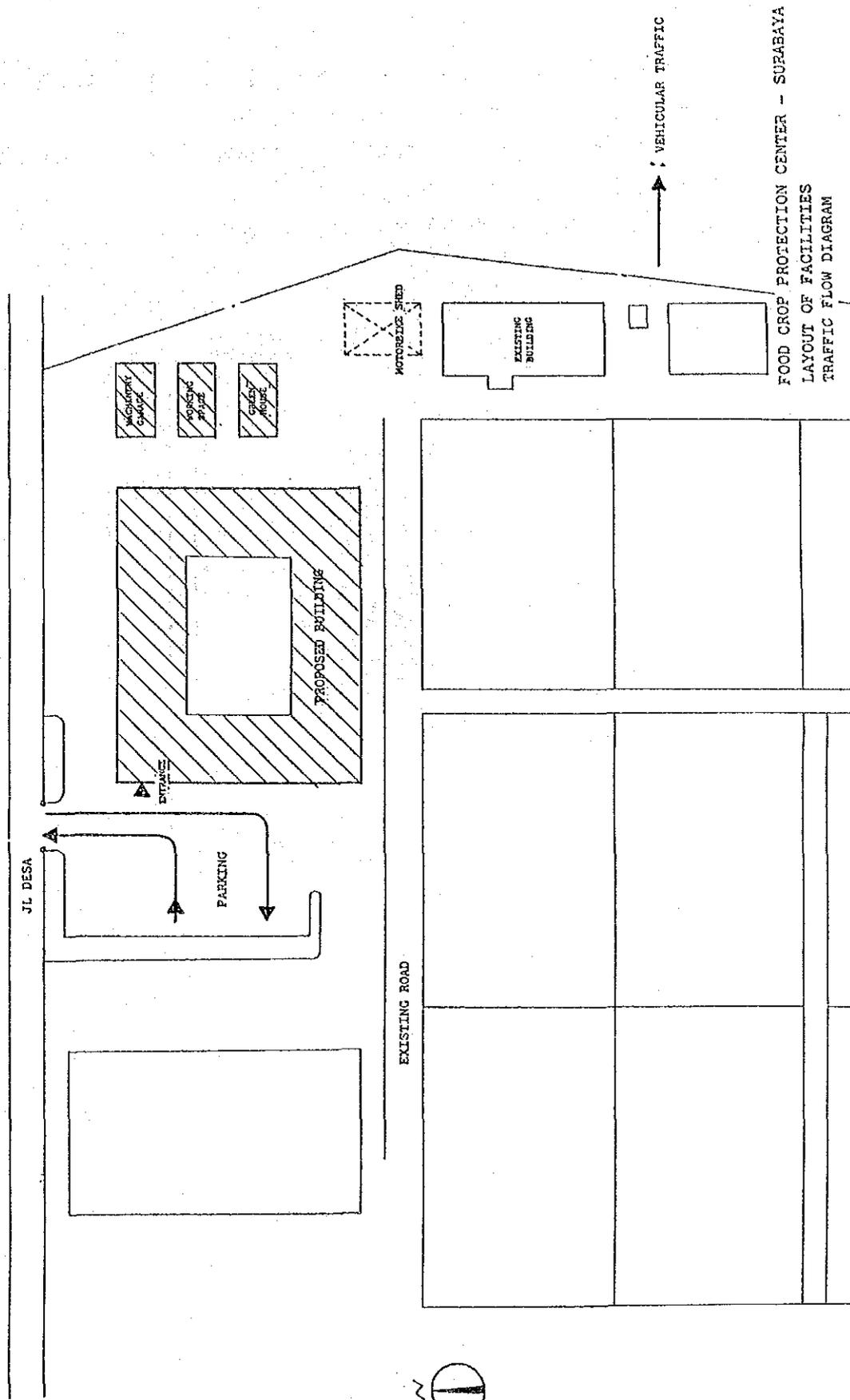


FOOD CROP PROTECTION CENTER - SEMARANG  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM

### 3) スラバヤFCPC

本館は北側の前面道路に沿って新設され、西側の駐車場側から建物にアプローチする。

網室・倉庫・作業場は本館の東側に、構内道路を隔てて配置される。



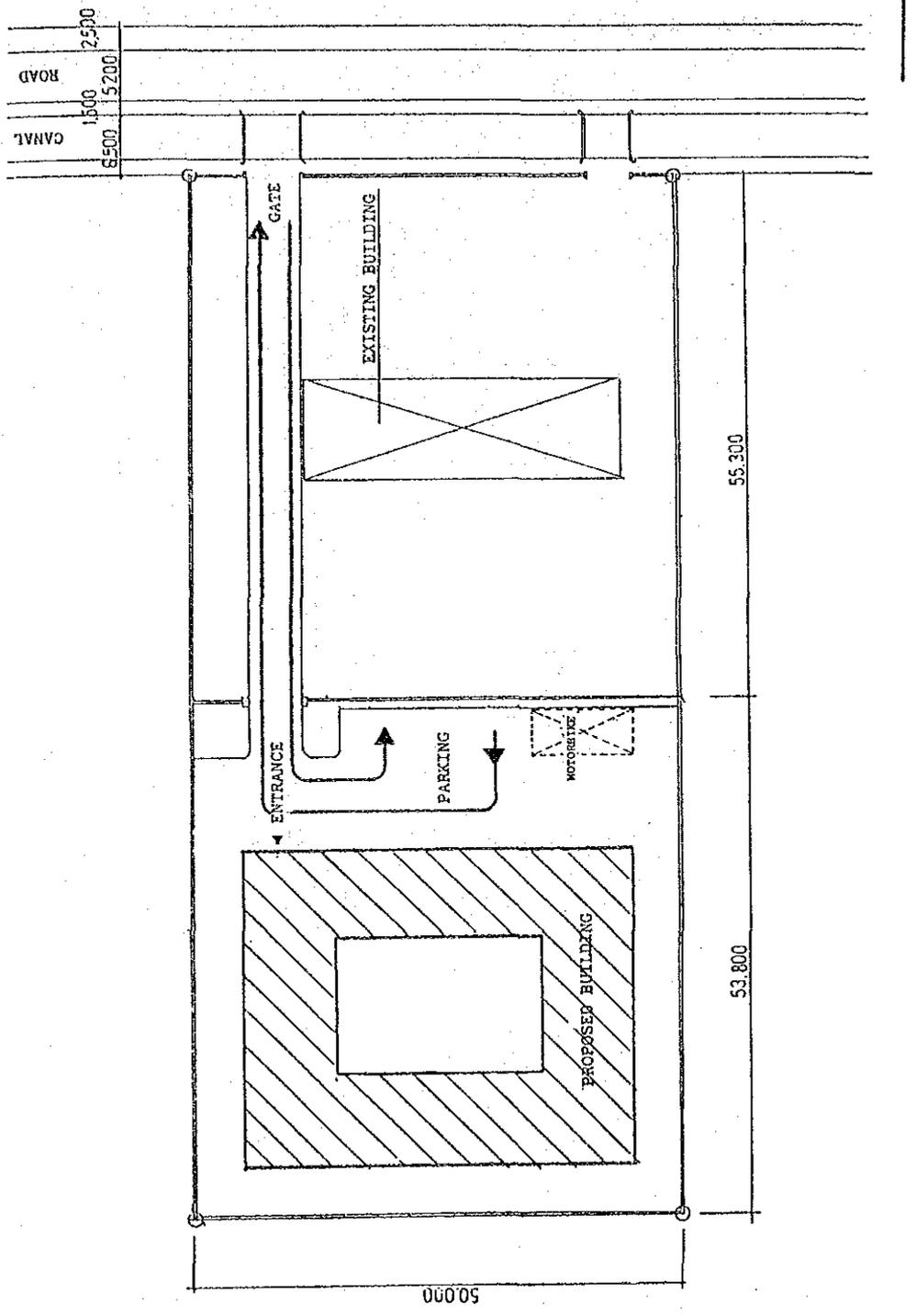
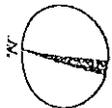
FOOD CROP PROTECTION CENTER - SURABAYA  
 LAYOUT OF FACILITIES  
 TRAFFIC FLOW DIAGRAM

#### 4) デンパサーFCPC

建物は53.8m×50m（約2,690㎡）の敷地に、駐車スペース側以外の三  
面を敷地境界から5mの間隔を保って新築される。

建物へは敷地の東側にある前面道路から、農業省の既存建物の北側に構  
内道路を新設して、アプローチする。

附属施設は敷地面積に制約があるため、何も設けない。

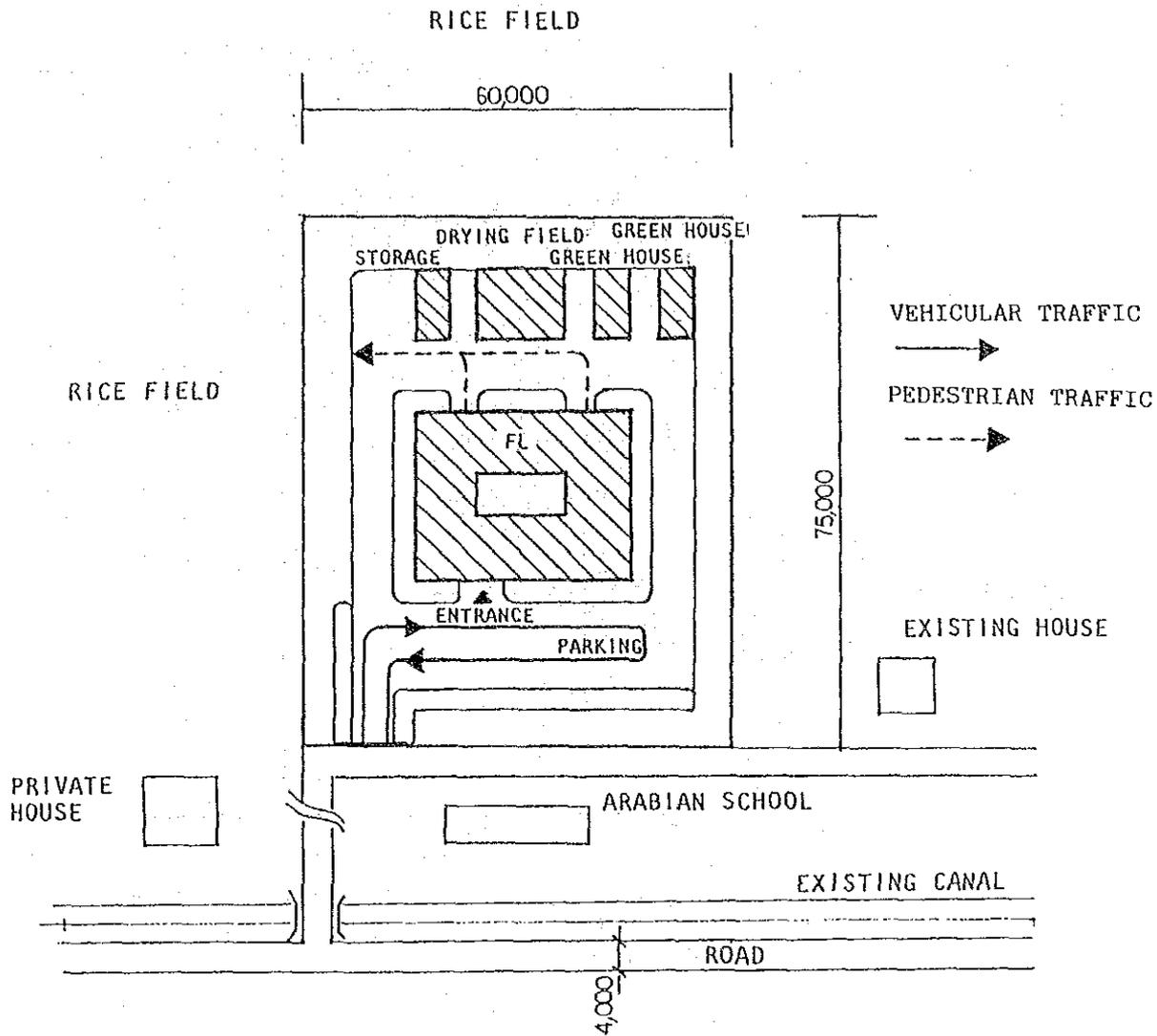


FOOD CROP PROTECTION CENTER - DENPASAR  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM

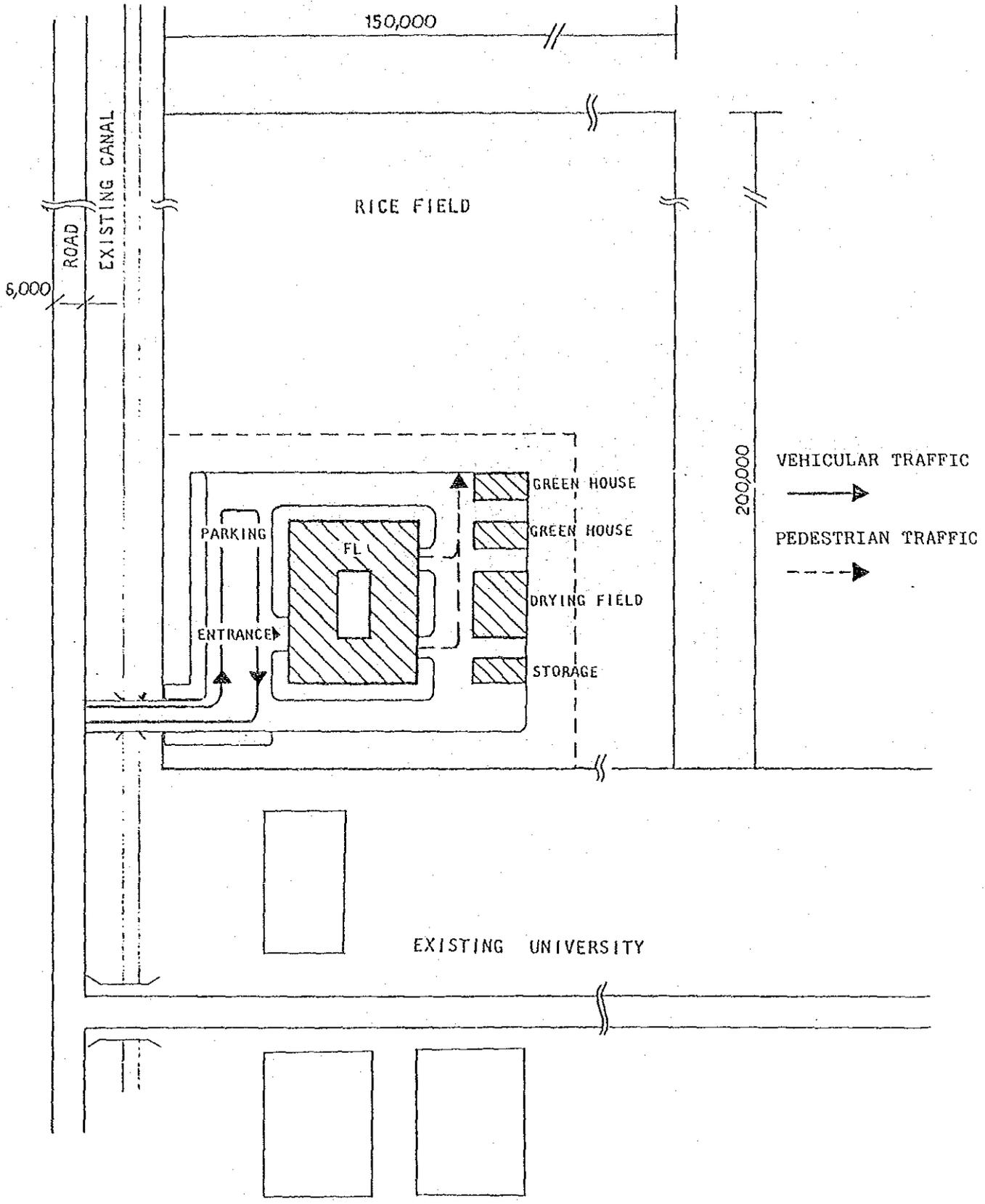
(ハ) 発生予察実験所(FL)

本計画で建設が予定されているジャワ3州およびバリ州の15箇所のFL(ジャティサリFLは除く)は、2つのプロトタイプによって建設される。各建設予定地は殆ど現在は水田であるが敷地の広さは十分確保されているため、建物の配置に無理は生じない。

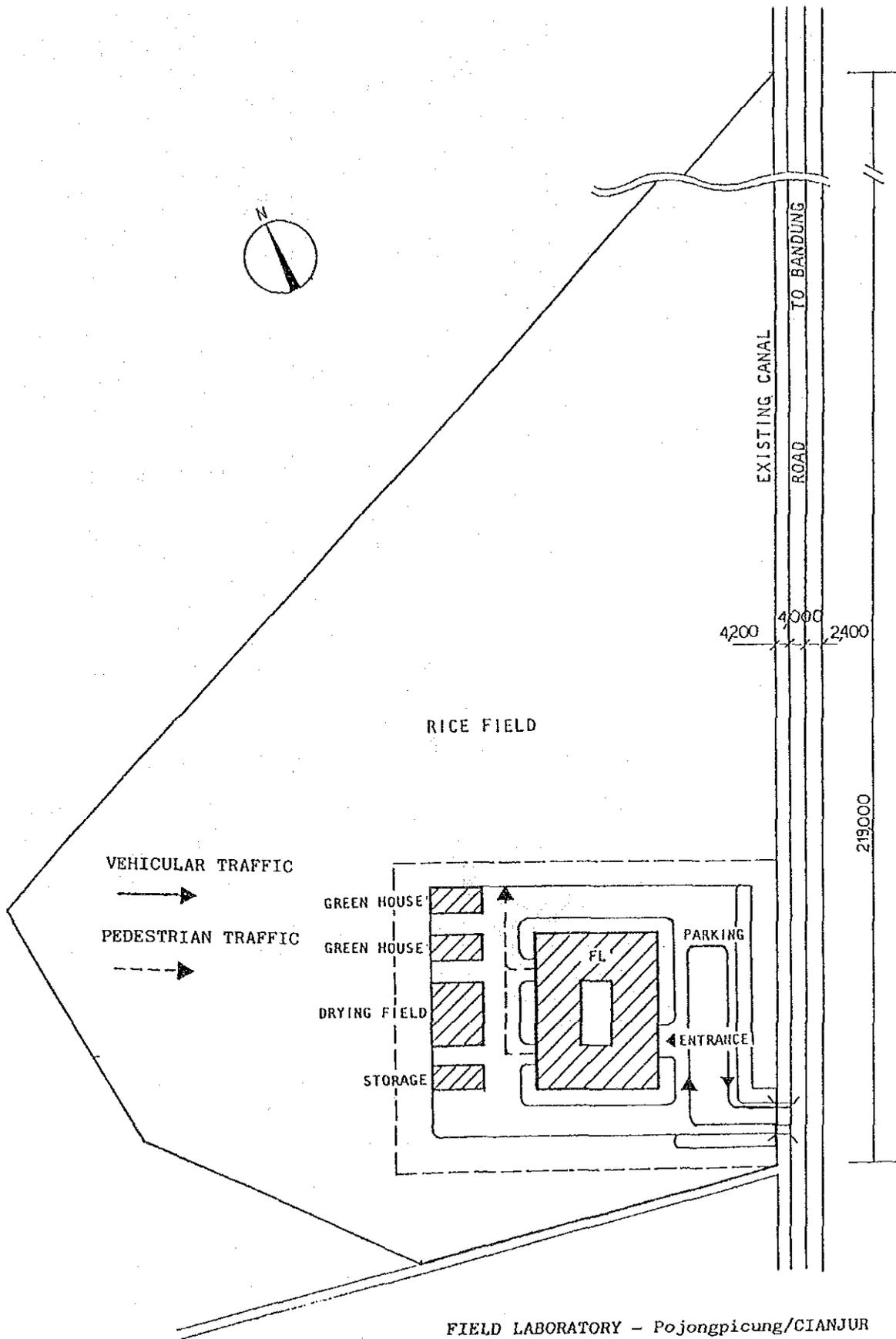
各FL建設地の配置計画図を以下に示す。



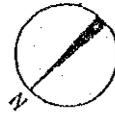
FIELD LABORATORY - Kasemen/SERANG  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Singajaya/INDRAMAYU  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Pojongpicung/CIANJUR  
 LAYOUT OF FACILITIES  
 TRAFFIC FLOW DIAGRAM

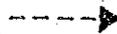


RICE FIELD

VEHICULAR TRAFFIC



PEDESTRIAN TRAFFIC



DRYING FIELD GREEN HOUSE  
STORAGE GREEN HOUSE



ENTRANCE

PARKING

40,000

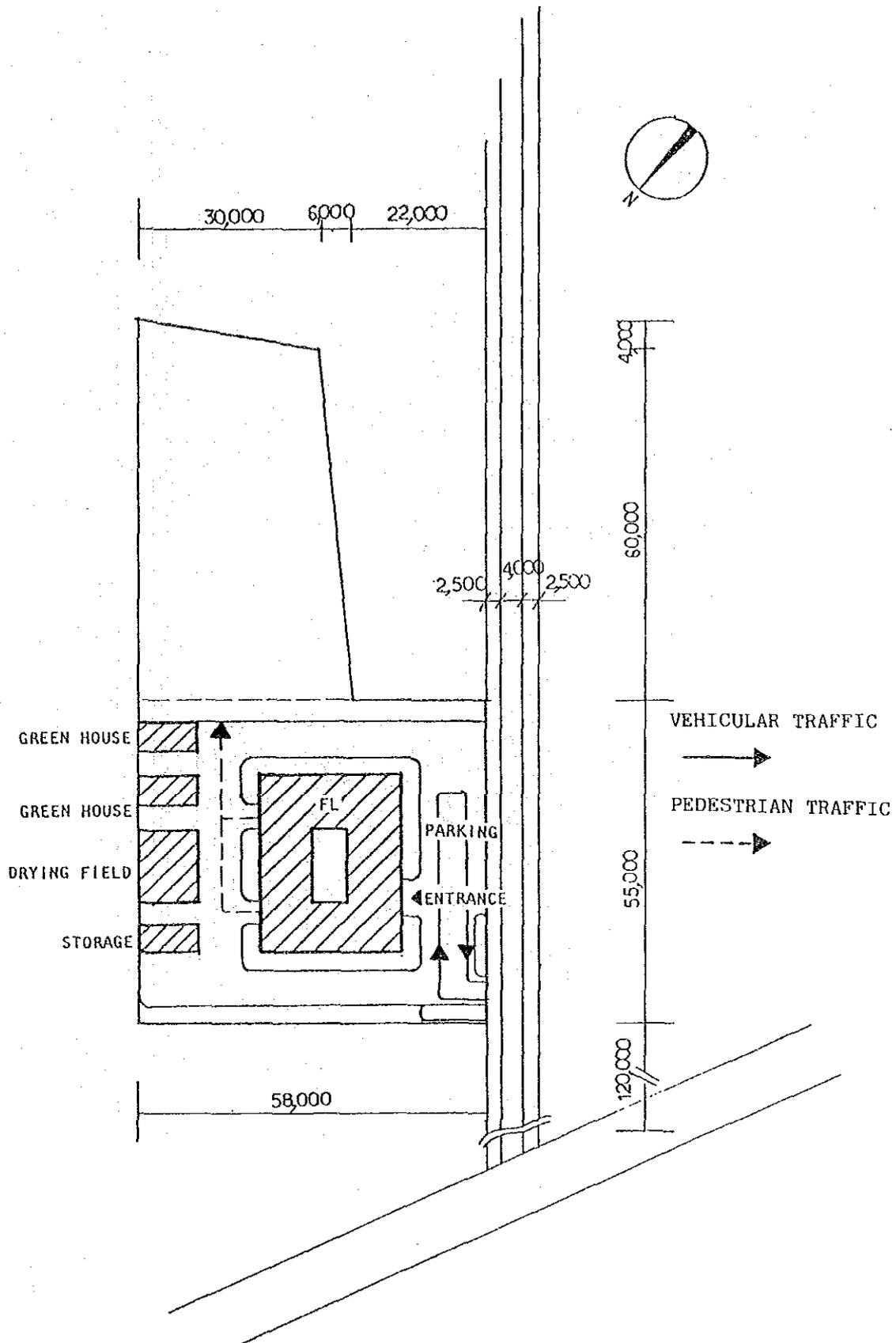
ROAD

94,000

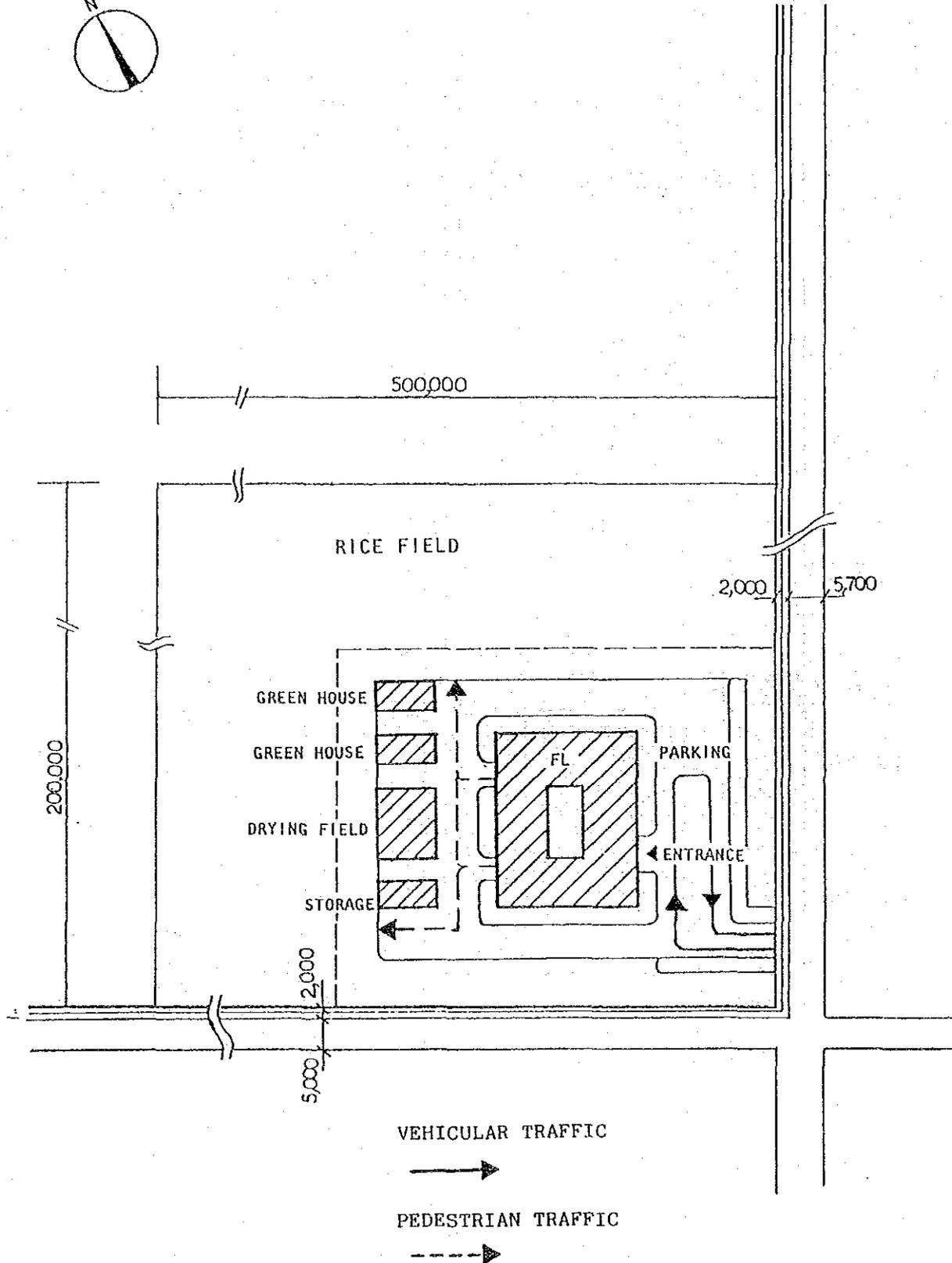
FIELD LABORATORY - Cilembang/TASIKMALAYA

LAYOUT OF FACILITIES

TRAFFIC FLOW DIAGRAM

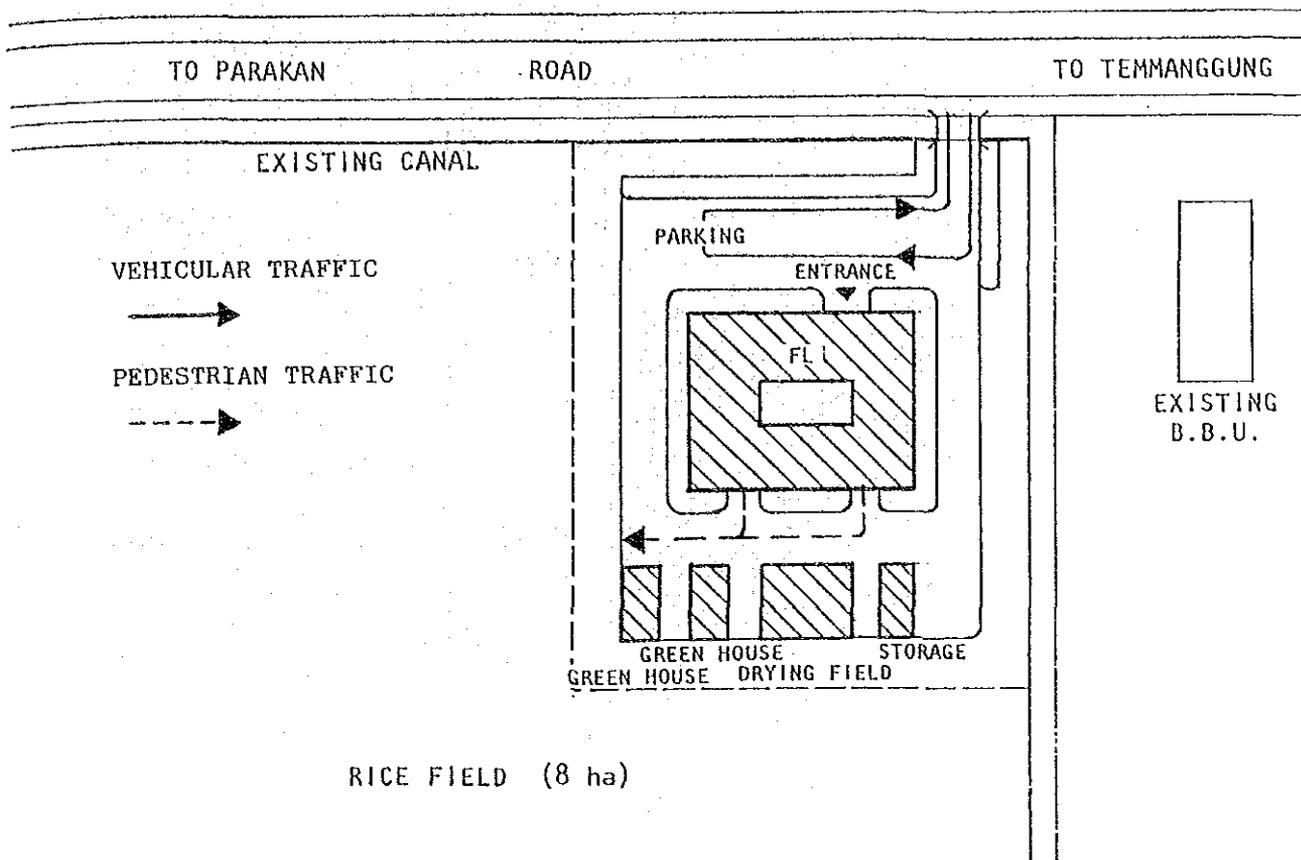


FIELD LABORATORY - Winong II/PATI  
 LAYOUT OF FACILITIES  
 TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Palur/SUKOHARJO

LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Kedu/TEMANGGUNG

LAYOUT OF FACILITIES

TRAFFIC FLOW DIAGRAM