図 2.1.1　気象観測所位置図

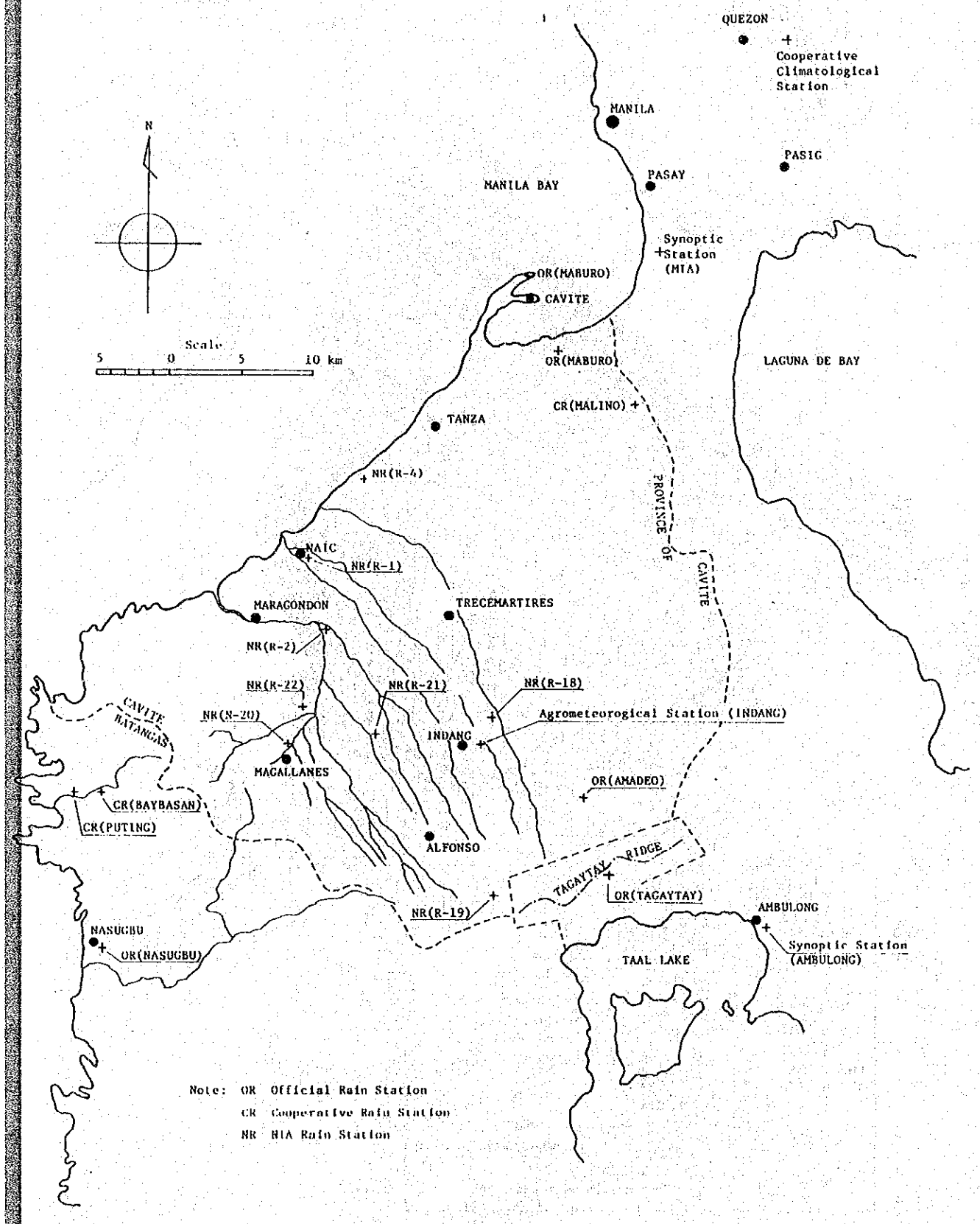


図 3.1.1 地 質 図

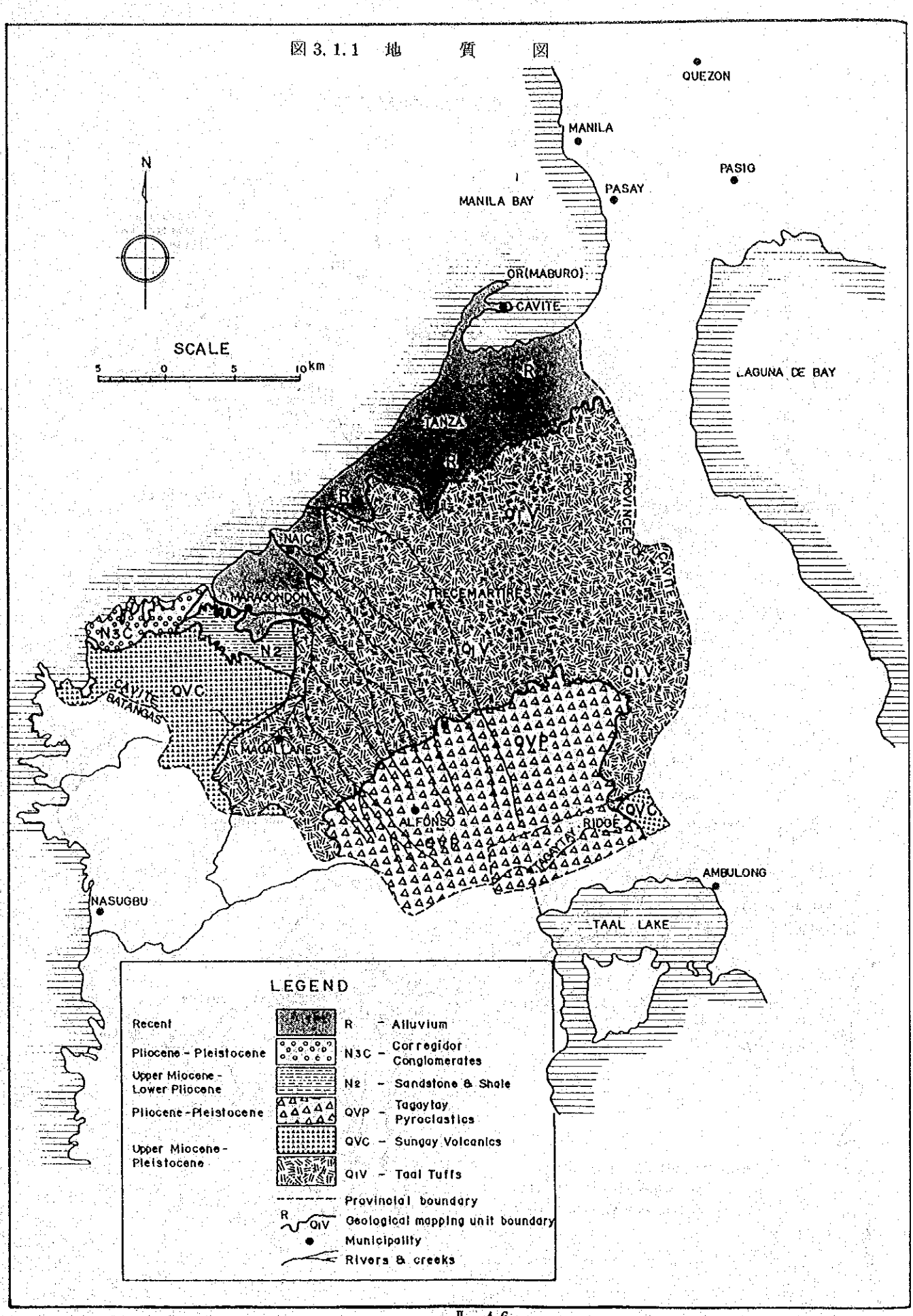

QUEZON
MANILA
PASIG
PASAY
MANILA BAY
N
OR(MABURO)
CAVITE
SCALE
5 0 5 10km
LAGUNA DE BAY
TANZA
R
QIV
NAIC
MARAGONDON
TRECEMARTIRES
CAVITE PROVINCE
N3C
N2
QVC
CAVITE
BATANGAS
MAGALLANES
QVP
ALFONSO
RIDGE
AMBULONG
NASUGBU
TAAL LAKE
LEGEND
Recent
R - Alluvium
Pliocene - Pleistocene
N3C - Corregidor Conglomerates
Upper Miocene - Lower Pliocene
N2 - Sandstone & Shale
Pliocene - Pleistocene
QVP - Tagaytay Pyroclastics
Upper Miocene - Pleistocene
QVC - Sungay Volcanics
QIV - Taal Tuffs
Provincial boundary
Geological mapping unit boundary
Municipality
Rivers & creeks

図4.3.1　土　壌　図

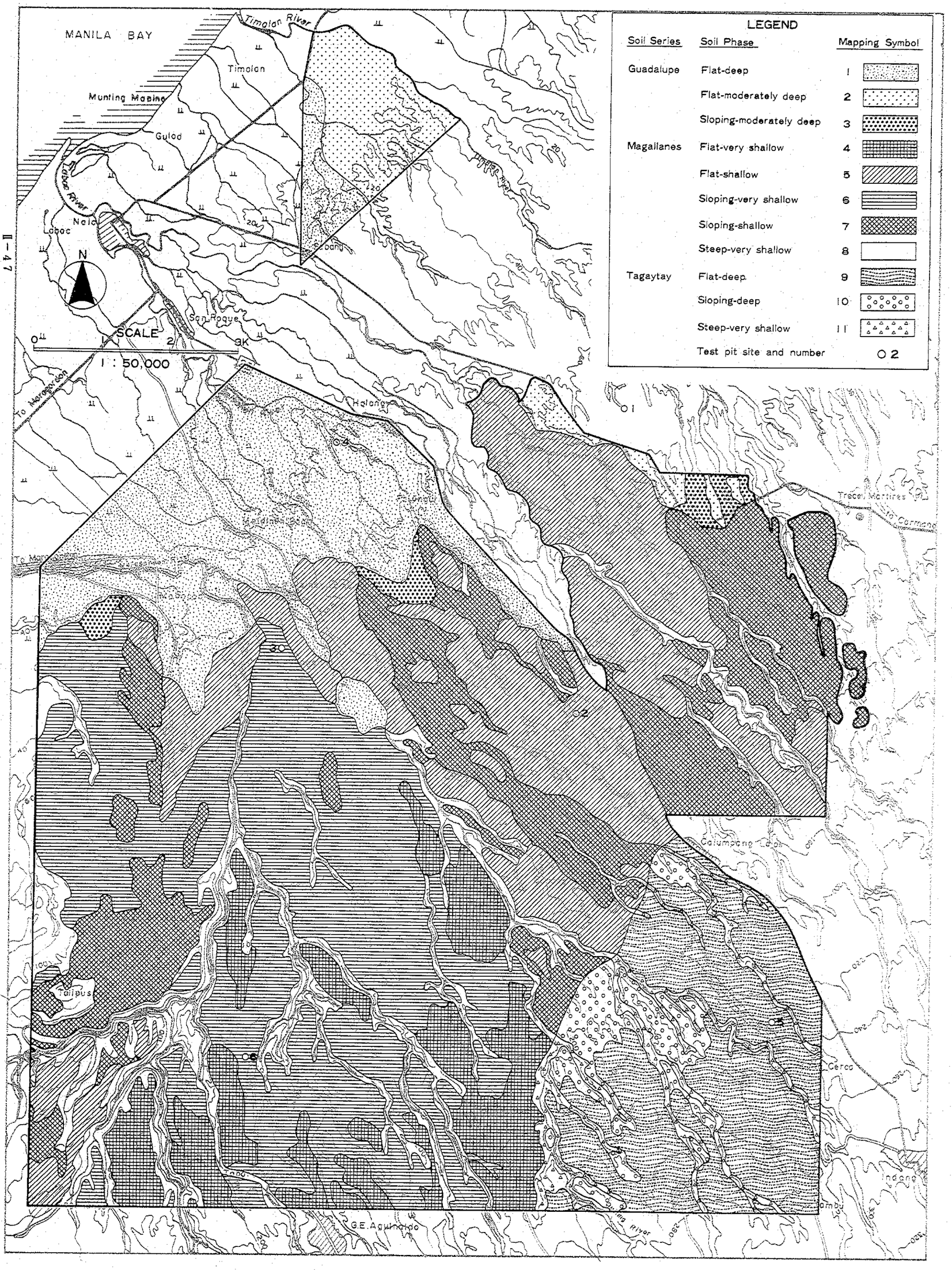

MANILA BAY
Timolan River
Timolan
Munting Mapino
Gulod
Labac River
Nola
Laboc
San Roque
SCALE
0 1 2 3K
1 : 50,000
To Maragondon
Halang
Trece Martires
To Carmona
Calumpang Lejos
Cerca
Indang
Talipus
G.E. Aguinaldo
LEGEND
Soil Series
Soil Phase
Mapping Symbol
Guadalupe
Flat-deep 1
Flat-moderately deep 2
Sloping-moderately deep 3
Magallanes
Flat-very shallow 4
Flat-shallow 5
Sloping-very shallow 6
Sloping-shallow 7
Steep-very shallow 8
Tagaytay
Flat-deep 9
Sloping-deep 10
Steep-very shallow 11
Test pit site and number ○2
1
2
3
4
6

図4.5.1 土 地 分 級 図

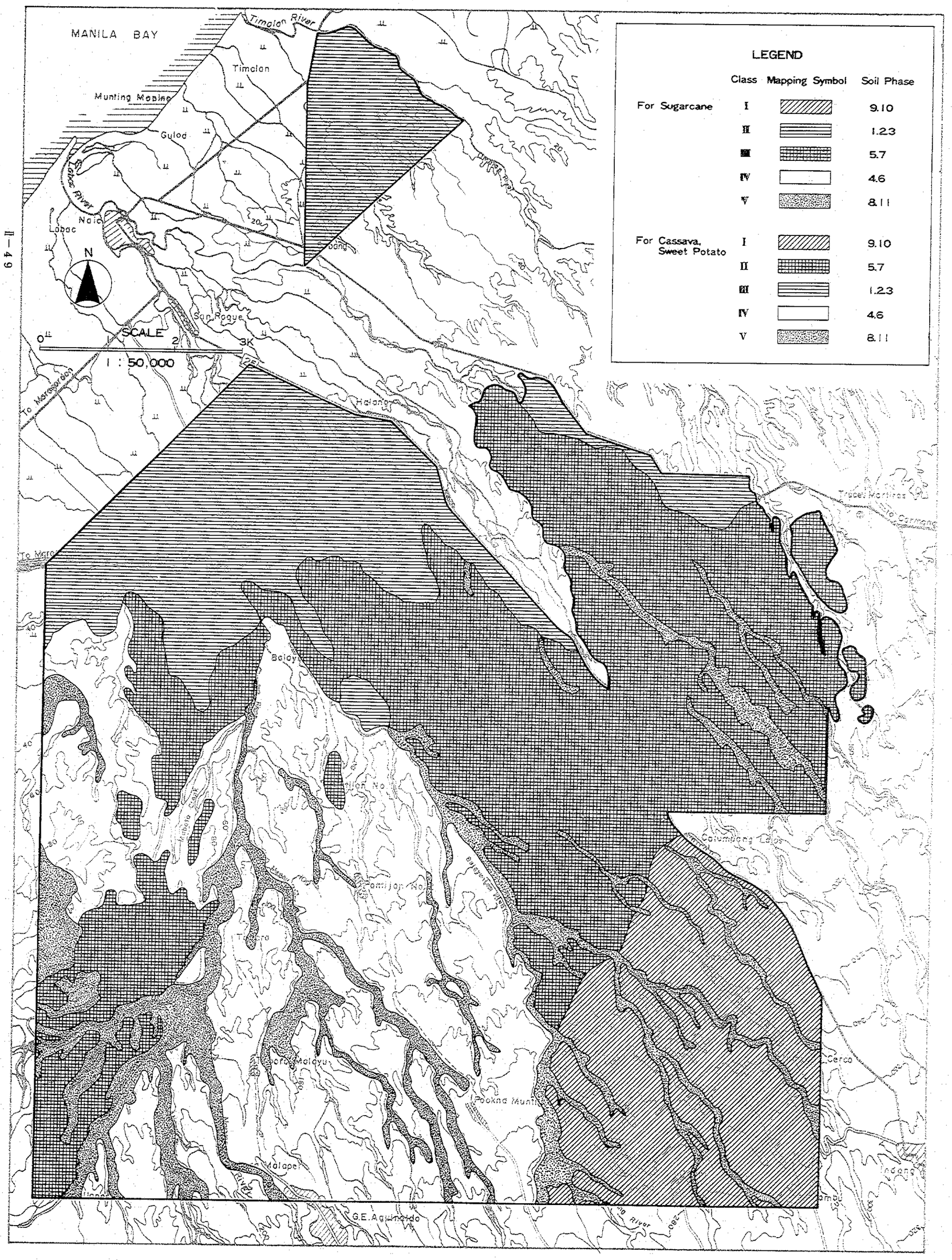

MANILA BAY
Timalan River
Timalan
Munting Maplas
Gulod
Labac River
Naic
Labac
N
SCALE
0
2
3K
1 : 50,000
San Roque
Halang
To Maragondon
Baloy
Tanza
Pookna Munti
Malapet
G.E. Aguinaldo
LEGEND
Class
Mapping Symbol
Soil Phase
For Sugarcane
I
9.10
II
1.2.3
III
5.7
IV
4.6
V
8.11
For Cassava, Sweet Potato
I
9.10
II
5.7
III
1.2.3
IV
4.6
V
8.11

図 5. 1. 1　排 水 シ ス テ ム

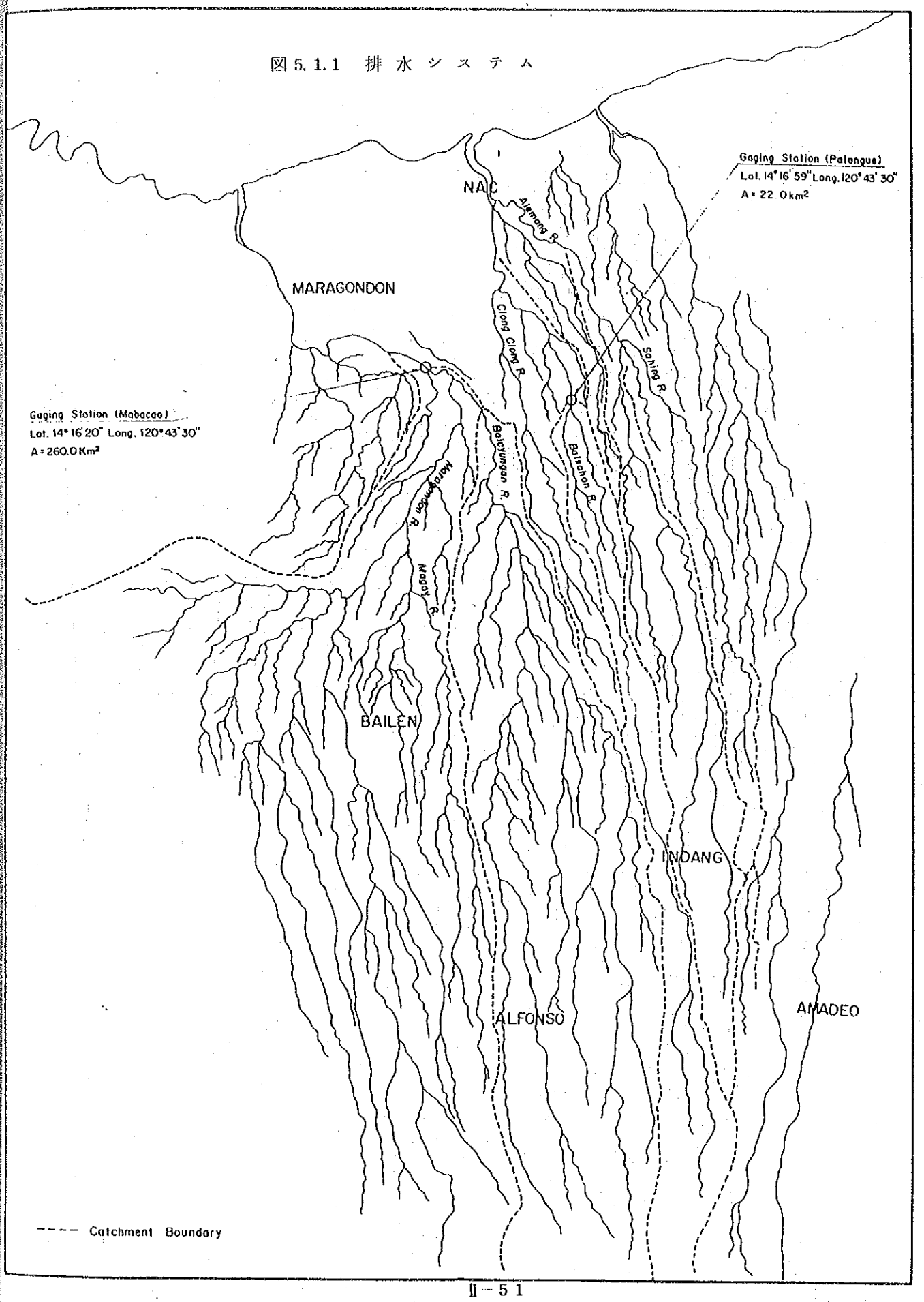

Gaging Station (Palangue)
Lat. 14°16'59" Long. 120°43'30"
A = 22.0km²
NAC
Alemang R.
MARAGONDON
Clong Clong R.
Sahing R.
Gaging Station (Mabacao)
Lat. 14°16'20" Long. 120°43'30"
A = 260.0Km²
Balayungan R.
Balisahan R.
Maragondon R.
Mapoy R.
BAILEN
INDANG
ALFONSO
AMADEO
---- Catchment Boundary

図 5.1.2　マラゴンドン川の年平均流量

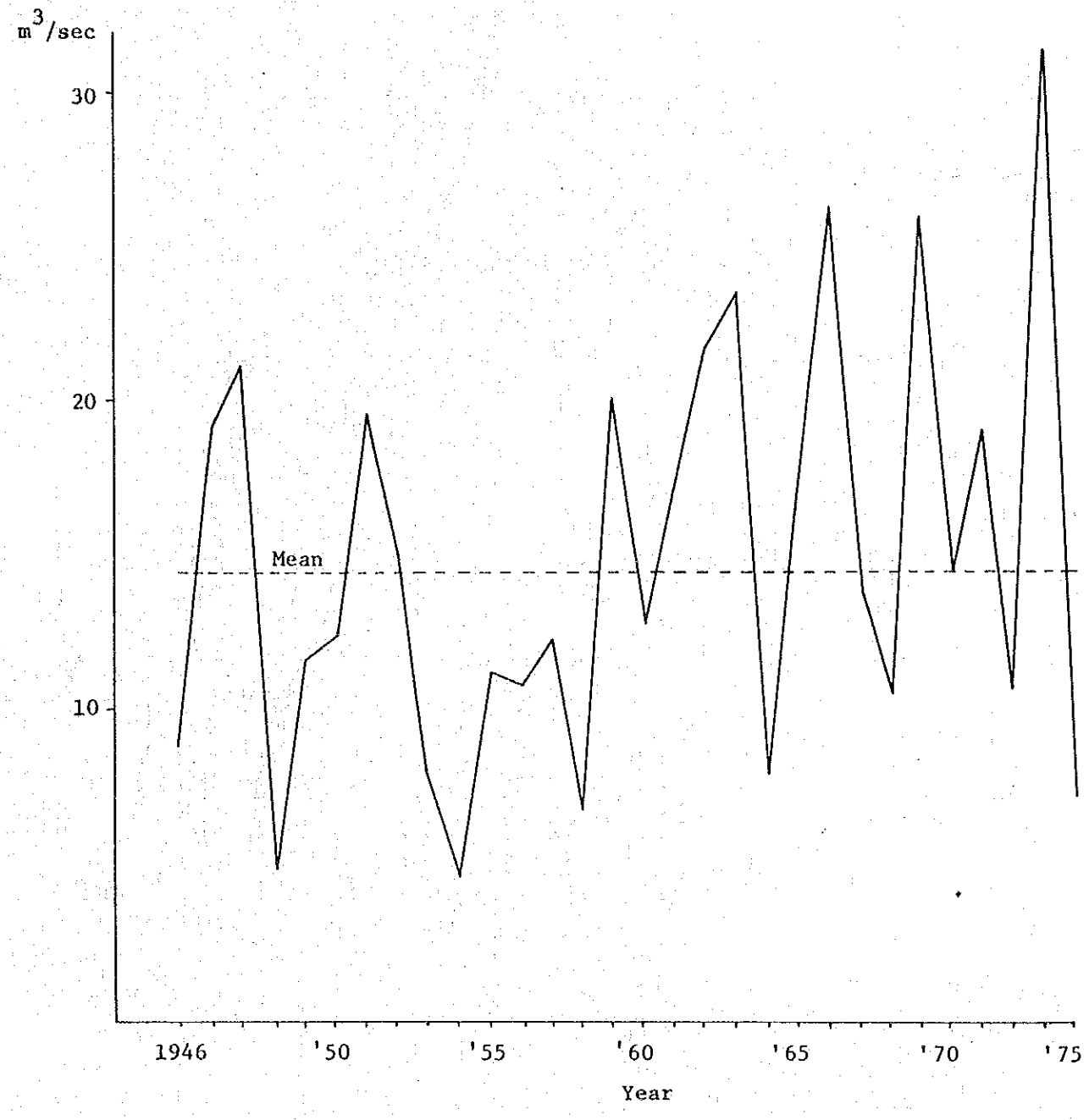


図 5.1.3　バルサハン川の年平均流量

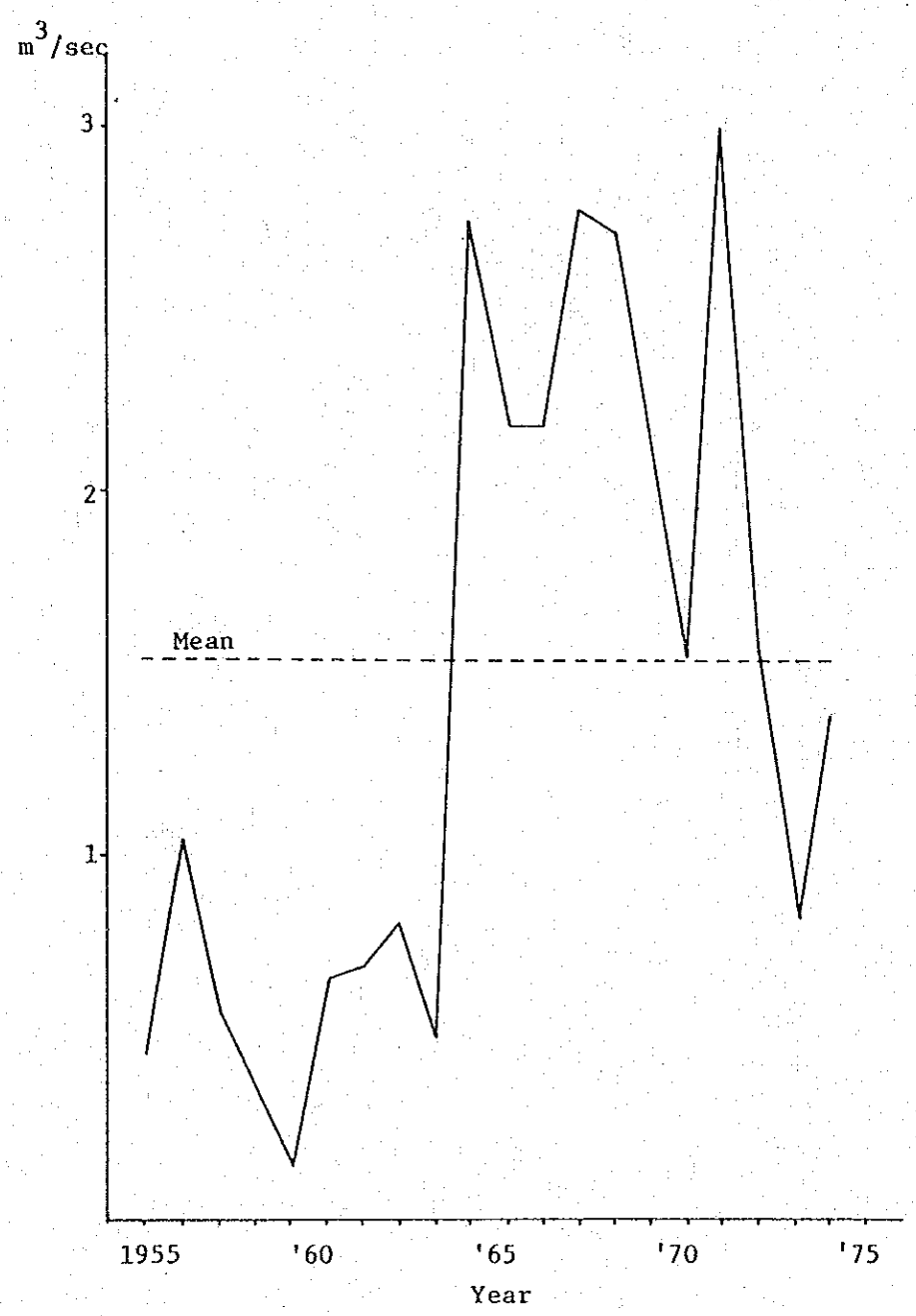
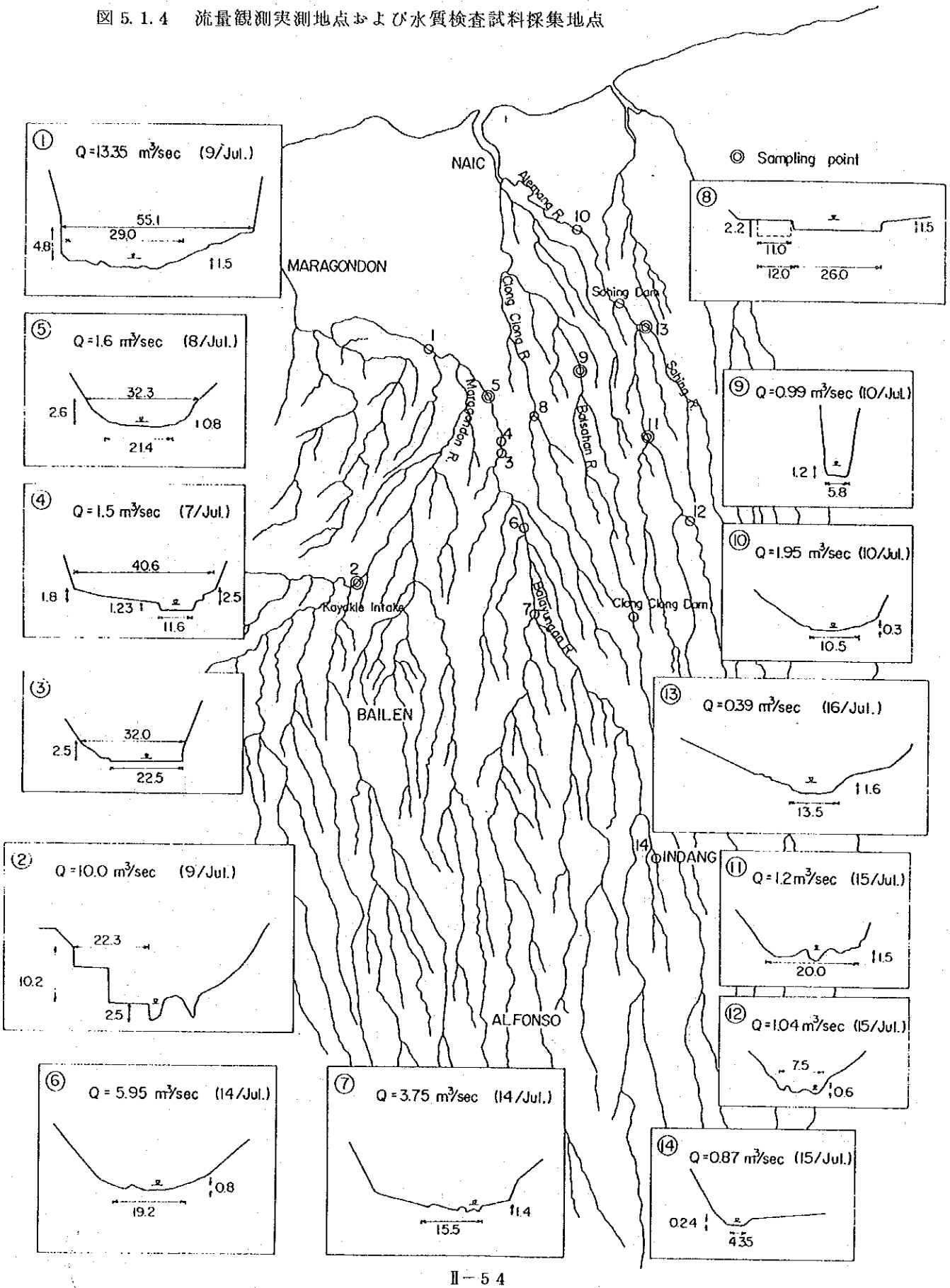


図 5. 1. 4　流量観測実測地点および水質検査試料採集地点



附　属　書　Ⅲ

農業および農業経済

附属書Ⅲ　農業および農業経済

目　　次

附　　表

附　　図

附属書Ⅲ　農業および農業経済

第1章　現　況

1.1　人口および労働力

計画地区に関連する１７バランガイの人口およびその構成，戸数等は，表1.1.1および表1.1.2にまとめた。１９８０年の計画地区に関連するバランガイの人口は１６,９８８人である。その内５１％が男性，４９％が女性と推定される。

人口増加率は，１９７５年から１９８０年において年平均2.８７％である。人口密度は約２０２人/km^2で家族構成は１戸当り平均5.８人となっている。

計画地区に関連するバランガイの総戸数は2,９３３戸であり，表1.1.3に示す通りで，このうち農家が８０％を占め，その大部分は畑作物および永年作物の栽培に従事している。この農家に加え，雇用労働者として農作業に従事し生計を立てている土地を持たない農家が総戸数の１７％を占めている。この土地を持たない農家は農作業に対する労働の供給源として重要な役割をはたしている。残りの３％は，公務員，会社員，商人，一般労働者等である。

計画地区に関連する農家数は約８６０戸，その人口は5,０００人とみられる。バランガイ調査および農家経済調査の結果より，この人口の約２０％，1,０００人が農民であると推定される。

本地区の農業労働力は以下の仮定に基づいて計算した。

1）年間労働日数/人：３６５日×0.8＝２９２日

2）総労働力　　1,３００

　　○農民……　1,０００

　　○土地を所有しない農民……　３００

計算の結果，計画地区の可能農業労働力は年間約３７９,６００人・日，月平均約３１,６００人・日となった。（表1.1.4参照）

一方，本地区の実際の必要農業労働力は，現況の作付体系および土地利用より表1.1.4に示す通り，年間１７７,３００人・日と推定され，可能農業労働力のわずか４７％が農作業に従事しているにすぎない。可能農業労働力と実際の必要農業労働力の差，あるいは過剰農業労働力は年間２０２,３００人・日と推定される。

1.2　土地利用

調査対象地域の土地利用は，１９７８年撮影による航空写真を判読して行なわれた。土地利用は永年作物，畑作物，水田，灌木林，あるいは谷，遊休地，居住地の６つに分けら

れる。各グループ毎の面積は，表1.2.1および図1.2.1に示す通りである。永年作物はココナツ，バナナ，マンゴー等でココナツ畑は調査対象地域の高い部分に，バナナ，マンゴー畑は平原の各処に散在している。畑は永年作物畑と水田との中間に位置している。殆んど総ての畑の縁にはバナナが植えられている。灌木林は谷や谷の傾斜面に見られる。

計画地区内の土地利用は航空写真の判読，現地調査，および関連5郡およびトレス・マルティレス市の作物生産資料（１９８０年）を参考にして，以下の通り推定した。

	面　積（ha）	%
栽培面積	3,000	97.1
陸　稲	1,900	61.5
サトウキビ	550	17.8
トウモロコシ	350	11.3
キャッサバ	200	6.5
その他の作物	100	3.2
計	3,100	100.3
遊休地	90	2.9
計	3,090	100.0
作物作付率 ＝ 1.0		

1.3 作付体系および農作業

1.3.1 作付体系

計画地区の作物作付体系は図1.3.1の通りで，陸稲は全体の６２％で５月下旬から１１月の始めに栽培されており，トウモロコシは１１％を占め，６月から９月に作られ，その後，落花生が１０月下旬から２月中旬迄作られる。サトウキビは⅓の新植と⅔の株出しよりなり全体の１８％を占めている。キャッサバは７％で６月から３月の間に作られている。上記の作付体系は計画地区の平均を示したもので，小規模農家での陸稲やトウモロコシの面積は普通さらに大きな割合を占めている。サトウキビは大規模農園でしか栽培されていない。

1.3.2 農　作　業

計画地区内の農作業はサトウキビを除き一般に未開発の状態にある。大部分の農家は自家生産の種子を使用している。化学肥料はキャッサバを除く各種作物に利用されるが，肥料が生産穀類の価格に較べ高く，このため農家の施肥量はごくわずかである。堆肥は家畜の数が少ないことと運搬が困難な理由からほとんど利用されていない。緑肥はほとんど知

られていない。また，栽培面積が少ないためと現金収入にならないので作付体系の中に組み入れられていない。

1.3.3 サトウキビの耕作

計画地区内のサトウキビはすべてカンルーバン砂糖工場で圧さくされている。平均圧さく期間は１１月初旬から５月一杯の２００日である。圧さく期間は雨の少ない時期と一致している。サトウキビは畑でトラックに積み込まれ砂糖工場に運搬される。

計画地区内のサトウキビは生育期１１ケ月ないし１５ケ月の品種が栽培されており，これは１１月初旬から５月下旬迄の製糖期間と一致している。１９７４／７５から１９７８／７９年における株出し回数を次表に示した。

株出し回数

カランバ製糖地区（ha）

	新植	株出し	比率
１９７４／７５	6,７６０	１２,１５０	１：1.8
７５／７６	8,７６４	１０,９８４	１：1.２５
７６／７７	7,８１３	１１,７１９	１：1.5
７７／７８	7,０２２	１６,０７７	１：2.２９
７８／７９	4,９１０	１５,０６８	１：3.０７

出典：PHILSUCOM 生産調整事務所

(1) 品種　多くの品種があるが，そのうち最も普及しているものとしてはPhil－５８２２６およびPhil －５８２６０である。

Phil －５６２２６（ＰＯＪ２８７８×ＣＰ３６－１０５）— この品種は高収量，高含糖率，早生，倒伏に対する抵抗性大，株出良好，高い開花率，赤腐病，梢頭部腐敗病に対する抵抗性大，黒穂病に対する抵抗性中という特性をもっている。

Phil －５８２６０（Ｑ４７×ＰＯＪ３０１６）— この品種は高収量，高含糖率，早生，倒伏の抵抗性大，株出良好，開花率大，葉焼病，赤腐病，梢頭部腐敗病に対する抵抗性大，黒穂病および葉片赤斑病に対する抵抗性中という特性を持っている。

(2) 整地　計画地区の農家の大部分は，整地にトラクターを雇い入れている。整地は１回の耕起，２回の砕土および１回の畦立てを行なう。牛耕もその後の作業では行なわれている。

(3) 植付け　しょ苗はサトウキビの収穫茎よりとり，一茎３０cm位で２，３芽をもつ様に切断される。一般にしょ苗は４８時間水につけ，ha 当り４０,０００本の割で畦間に

植付ける。植付けた苗は鍬で土をかぶせ足で踏圧する。畦巾は約８０cmである。

(4) 除草および病虫害防除　農家は普通除草を人力で行ない除草剤を使用しない。培土はサトウキビの生育１ケ月ないし４ケ月頃に行なう。最終培土は普通雨季中に行ない最終培土後は収穫迄畑に入らない。

(5) 施肥　バランスの取れた奨励施肥量が表2.3.1に示す通りフィリピン砂糖委員会（PHILSUCOM）によって用意されているが，農家は窒素４０～５０kg/haを施すのみで，半分を基肥として施し，残り半分を最終培土のとき施している。

(6) 収穫　収穫直前に火入れをして枯葉を焼く。火入れをしたサトウキビは直ちに収穫しなければならない。

(7) 株出し　農家は普通２回ないし３回の株出しをするが，株出しの回数は前作の収穫量によって決める。株出しは株を地際で刈り揃え，株際の土をとり除いて古い根を切り取り取る。欠株を補植した後の農作業は施肥を含め新植の場合と同じである。

1.4 農業生産

1.4.1 作物の平均収量と生産

BAEcon/1，BAEx/2の資料および調査による資料に基づいて作物の生産現況を示すと次表の通りである。

計画地区内の作物生産現況

作物	面積 (ha)	平均収量 トン/ha	生産量 トン
陸稲	1,900	0.6	1,140
サトウキビ	550	37.0	20,350
トウモロコシ	350	0.05	193
キャッサバ	200	5.4	1,080
落花生	100	0.53	53

1.4.2 家畜

計画地区内の家畜飼育は農業生産活動の主流ではなく，地区内に大規模な家畜飼育場は見受けられない。農家はわずかな数の鶏，アヒル，豚を農地の周り等に放し飼いしている。しかしながら多くの農家は水牛または牛を飼育している。

/1：Bureau of Agricultural Economics

/2：Bureau of Agricultural Extension

計画地区に関連する郡および市の家畜，家きんの数は，表1.4.1に示した通りである。

1.5 土地所有形態および規模

1.5.1 土地所有

計画地区内の約２０％，８５０ha は３人の大土地所有者（ナラバエズ氏，サンディエゴ農場，ＭＹＣ農場）により所有あるいは借地されている。その内，ＭＹＣ農場においてのみ５０ha のネピア・グラスの導入が計画されている。残りの８０％は不在地主や小農により所有されている。政府所有の土地は本地区内では見受けられない。

1.5.2 土地所有形態および規模

計画地区内の１農家当りの平均耕作面積は，農家経済調査の結果より約3.7ｈａと推定された。しかしながら，大土地所有者の農場面積を除いた平均耕作面積は2.6ｈａである。

地区内農家は３経営形態の代表的農家に分類され，タイプＩの代表的農家の多くは，計画地区北部の水田地帯に近い地域に存在し，タイプⅡは中間部の畑作地帯に，タイプⅢは南部の永年作物（果樹）地帯に近い地域にそれぞれ存在する。

本地区北部および中間部の多くの農民は小作農であり，南部ではその多くが自作農である。

土地改革について述べれば，ナイク，タンザ，マラゴンドンの各郡およびトレス・マルティレス市では土地改革が施行されているが，その他の郡では１９８１年１２月現在まだ施行されていない。

計画地区に関連する郡および市の土地所有形態および規模は，表1.5.1－表1.5.4に示した。

1.6 流通および価格

1.6.1 農業生産物および生産資材

(1) サトウキビの流通組織　計画地区内で生産されるサトウキビは，本地区より約５０kmの距離にあるラグナ県のカンルーバン砂糖工場に集荷され製糖される。カンルーバン砂糖工場はサトウキビ生産者との間に生産に係る製糖契約を結ぶのが一般的であるが，計画地区内に契約栽培者はいない。サトウキビ生産者と当工場の分糖率は６８：３２である。

カンルーバン砂糖工場で生産される砂糖は，フィリピン砂糖委員会（PHILSUCOM）の補足機関である国家砂糖通商組合（NASTRA）によって，砂糖価格と販売量が管理され，一部を輸出用に，また一部を国内消費用あるいは予備用に割り当てられる。砂糖の流通機構を図1.6.1に示した。

(2) その他の生産物　その他の農業生産物である陸稲，キャッサバ，トウモロコシは，その多くが自家消費され，落花生は地方市場やバイヤーに販売されている。このことは，農家経済調査によって確認された。

(3) サトウキビ栽培面積の減少　表1.6.1にカランバ製糖地区でのサトウキビ生産に係る資料を示した。これによれば，作物年度１９７６／７７年より１９７９／８０年の4年間に生産量および栽培面積は約２０％減少した。また，図1.2.1に示す通り，計画地区内のサトウキビ栽培面積は１９７８年において1,２００ha であったが，現地調査ではそれが半分以下の５５０ha に減少していることが判明した。サトウキビ栽培面積の減少理由を砂糖工場やサトウキビ生産者からの情報をもとにまとめると以下の通りである。

1）砂糖価格の下落

2）生産資材の上昇

3）砂糖工場までの輸送費の上昇

この結果製糖地区内でのサトウキビ不足により，砂糖工場同士が集荷時に競合するという問題が表面化している。

(4) 農業生産資材の分配　地区内のサトウキビ生産者は普通前作のサトウキビを新植用に利用する。しかしながら，更新時にはカンルーバン砂糖工場からしょ苗を購入する。肥料，農薬，飼料は商店を通じて販売される。（表1.6.2参照）

1.6.2 農業生産物および生産資材の価格

一般農家地区開発の経済評価のため，フィリピン政府機関より得た情報並びに関連出版物を基に，サトウキビ，米，肥料等のエコノミック・プライスの推定を行なった。サトウキビ，米，および肥料のエコノミック・プライスは以下の通りである。

庭先エコノミック・プライス

サトウキビ	米（籾）	肥料（₱／kg）		
（₱／t）	（₱／t）	N	P	K
１６５	2,０３５	6.5	7.8	3.3

計画地区で生産されるサトウキビは砂糖工場へのオポチュニティがあるため，サトウキビのエコノミック・プライスはカンルーバン砂糖工場およびその他の砂糖工場へのオポチュニティ価格として設定した。

農業生産物および生産資材のエコノミック・プライスおよびファイナンシャル・プライスは表1.6.3から表1.6.7に示した通りである。

1.7 農家経済

計画地区内の農家は経営規模，土地所有形態，土地利用形態から3経営形態の代表的農家に分類される。これら各代表的農家の特徴は以下の通りまとめられる。

代表的農家	経営規模	土地利用	主要生産物
タイプⅠ	2.0(ha)	小作	水稲(天水田)，キャッサバ
タイプⅡ	2.5	小作	陸稲，永年作物
タイプⅢ	2.7	自作	陸稲，永年作物

これら各経営形態の農家経営収支は，表1.7.1から表1.7.3に示したが，それは以下の通りまとめられる。

単位：1,000ペソ

項目	タイプⅠ	タイプⅡ	タイプⅢ
1) 総収入	10.8	10.7	11.1
— 農業粗収入	4.2	4.2	5.6
— 農外収入	6.6	6.5	5.5
2) 総支出	10.8	10.7	10.9
— 生産費	2.2	2.1	2.3
— 生計費	8.6	8.6	8.6
3) 純収益(1－2)	0	0	0.2

農家経済調査の結果から，家族構成5.8人の代表的農家の生活費は約8,600ペソと推定した。

本地区内代表的農家経済よりみた特徴は，次の通りまとめられる。

i) 計画地区内の代表的農家は，特にタイプⅠとタイプⅡにおいて，生計を維持する最低の経営状態にある。

ii) 総収入の約半分は農業以外からの賃金収入，またはマニラ，あるいは外国の出稼家族からの送金等による農外収入である。

iii) 十分な家族労働力が期待できるにもかかわらず，移植，除草，収穫，脱穀といったより多くの労働力を必要とする農作業は慣行により雇用労働力で行なわれている。これにより，生産費に占める雇用労働力の割合は高くなっている。

第2章　農業開発計画

2.1　一　　般

以下に述べる計画地区4,000ha（粗面積）の農業開発計画は，サトウキビがアルコール生産最適作物であるという結論に基づき計画されたものである。

計画地区内のサトウキビ生産とその運搬は，計画地区内あるいはその周辺に建設される蒸溜工場の操業計画と一致するように計画する。

サトウキビの生産は，一般農家による生産方式と蒸溜工場に附属する直営農場による生産方式の2方式によった。

(1) 一般農家による生産　　計画地区のサトウキビの大部分は一般農家により生産される。これは一般農家と蒸溜工場との間で結ばれる栽培契約に基づき実施されるものである。生産物の収穫，運搬は蒸溜工場で計画し実施する。

(2) 直営農場による生産　　直営農場は，処理原料を蒸溜工場自ら生産するために設置される。直営農場の主な役割は工場に対し安定した原料供給を行なうということのみならず，適切な作業により収量を高め，生産コストを低減することである。直営農場はハラン地区に設置する。410ha（粗面積）の土地を買収し，その中に経営に必要な道路網や施設を設ける。

直営農場の概要は附属書Vに述べてある。

2.2　土地利用計画

計画地区内の土地利用計画は，サトウキビ栽培に重点を置いて計画する。一般農家地区の栽培体系は4年間に3ケ年のサトウキビ栽培と1ケ年の陸稲栽培を行なうものとする。

一方，直営農場でのサトウキビ栽培は3年3作の連作とする。すなわち，年間の土地利用計画は次表の通りとなる。

単位：ha

	サトウキビ	陸　稲	計
一般農家地区	1,980	660	2,640
直営農場	400	—	400
計	2,380	660	3,040

計画地区の作付率は1.0であり，将来計画を実施した場合の土地利用変化については表2.2.1に示した通りである。

2.3 作付体系および作業体系

2.3.1 作付体系

サトウキビの品種は１２ケ月から１５ケ月の生育期間のものを使用し，工場の操業に合わせるため，植付けを１１月から２月迄に行ない収穫は，１１月から５月迄とする。株出しは前作の収穫直後に行なう。一般農家地区では，サトウキビを栽培した後，陸稲を６月から１０月の間に栽培し，その後サトウキビを新植する。株出しを２回とする理由は黒穂病による減収をさけるためである。

将来の作付体系は図2.3.1に示した。

2.3.2 作業体系

2.3.2.1 一般農家地区の作業体系

計画地区内の農家は次のような作業体系を行なうものとする。

(1) 品種　現在普及しているPhil ５６２２６やPhil ５８２６０のような品種を用いるが，これらの品種は砂糖生産用としての品種でアルコール生産用のものではない。アルコール生産用品種がない現在，暫定的にこの品種を使用し，将来アルコール生産用品種が選抜された場合にこれと切り替えるものとする。

(2) 施肥　キャビテ県に配属されているフィリピン砂糖委員会（PHILSUCOM）の専門家によって県内各地の土壌分析値を基にそれぞれの施肥基準が示されている。このうち，計画地区はダスマリニアス，トレス・マルティレスと同じと見て，計画地区の施肥量を暫定的にグアダルーペ統土壌に対しては窒素１８０kg／ha，燐酸８０kg／ha，マガリアネス統土壌に対しては窒素１４０kg／ha，燐酸８０kg／ha とした。PHILSUCOMの基準では加里施用の必要性はないとしている。しかし，将来計画実施時には計画地区内において施肥試験を行ない最適施肥量を決める必要がある。

(3) 整地　有効土層が浅いマガリアネス統土壌ではトラクターによるむりな深耕はむしろ作物には有害であるが，グアダルーペ統土壌やタガイタイ統土壌のように有効土層の深い所では有効である。一般に農家はトラクターによる整地は効率が高いためその利用に意欲的である。幸いこの時期は，水田地帯でトラクターを使用していない時期のためトラクターの入手は容易である。

(4) 植付け　計画地区内に現在５５０ha のサトウキビが栽培されており，初年度の植付面積８１６ha 分のしょ苗はここから得ることができる。しょ苗の植付本数はha 当り３７,５００本で畦間１００cm，２５cmの深さに掘った溝に植付ける。

(5) 中耕および除草　サトウキビ畑の土を膨軟にしかつ除草の目的で中耕を行なう。牛耕も行なわれるが，これはサトウキビの草丈が高く，トラクターが農場に入れない場合に行なう。第一回の中耕（畦を軽く中耕する）は植付ける３週間後に行なう。培土は無効

分けつを抑えるため植付後7週から10週間目に行なう。最終培土は15週ないし16週間後に行なう。この間に人力除草も行なわれる。

(6) 収穫　収穫適期の決定はアルコール蒸溜工場の効率を高める上に重要である。収穫適期の決定は次の方法による。

1) ハンド・レフラクトメーターによるブリックス検査

2) 目による判定

— ほ場全体の葉色が黄化した時

— 茎が黄色味を帯びた時

収穫作業 — サトウキビは人力で刈り取る。これは，計画地区の地形が多くの谷によって細分されているので機械収穫の効率が悪いと判断したためである。収穫したサトウキビは糖分が減少しないよう直ちに工場に運搬する。

株出し — 計画地区内のサトウキビの栽培は1回の新植と2回の株出しとする。前作のサトウキビ収穫の後直ちに残株を鋭利なナイフで根際から切り取る作業を行なう。その後，補植，施肥，中耕等を行なう。

(7) 病害防除　黒穂病が減収の主な原因となっている。Phil 56226は黒穂病に弱く，その防除は以下の方法により行なう。

1) 感染のひどい畑の株出しを禁止する。

2) しょ苗をオルソサイド75（キャプタン）の溶液に1分間浸漬する。

2.3.2.2 直営農場の作業体系

(1) 作業体系　直営農場の作業体系は，一般農家地区より更に機械化を取り入れることと，入念な作業を行なう以外一般農家地区の作業体系と異なるところはない。

(2) しょ苗ほの設置　ha 当り37,500本のしょ苗を使うとして，直営農場の開設時400ha を植付けるには15万本の苗が必要となる。この苗の供給のため40ha のしょ苗ほが必要となる。しょ苗ほの植付けは，原料ほの植付けに間に合せるため5月に植付け，11月に収穫するよう計画する。40ha のしょ苗ほに必要なしょ苗はPHILSUCOM のしょ苗ほあるいは附近のサトウキビ栽培ほ場より求める。

しょ苗ほに対する施肥はha 当り窒素120kg，燐酸80kgとする。しょ苗ほの土を膨軟にしかつ除草の目的で中耕をする。土寄せは植付け後1ヶ月ないし1ヶ月半に植溝の畦をくずし平らにする。一般に原料ほで行なうような土寄せ培土は行なわない。

2.4 ha 当り収量および生産量

2.4.1 一般農家地区の収量

2.4.1.1 ha 当り収量

ＭＹＣ農場やカンルーバン砂糖工場の資料によれば計画地区のサトウキビの生産は次表の通りとなっている。

	カンルーバン砂糖工場の直営農場 Phil－６６０７	ＭＹＣ農場 Phil－５６２２６
収穫面積（ha）	８７.０	１３１.３
合計しょ茎収量（トン）	６,０５５.０	６,２１０.０
平均しょ茎トン当り砂糖収量（ピクル）	１.８３	２.００
合計砂糖生産量（ピクル）	１１,０７６.７０	１２,４２０.００
しょ茎ha当り収量（トン）	６９.６０	４７.３０
砂糖ha当り収量（ピクル）	１２７.３２	９４.５９

出典：PHILSUCOM ジャーナル（１９８０年８－９月）

計画地区はカランバ製糖地区に含まれ，PHILSUCOM 年報によれば本地区の平均収量は次表に示す通り５１トン/haとなっている。

	栽培面積	しょ茎	砂糖
	(ha)	トン/ha	ピクル/ha
１９７９/８０	１７,１８２	５０.０	９０.８７
７８/７９	１９,９７８	４４.４	８０.１９
７７/７８	１９,９２３	５８.９	１０５.３９
７６/７７	１９,５３３	５０.４	９１.９５
平均		５０.９	９１.８５

出典：PHILSUCOM年報

土地分級図によれば，一般農家地区は４６５ha のクラスⅠおよびクラスⅡの土地と2,１７５ha のクラスⅢの土地よりなる。クラスⅠおよびクラスⅡの土地の生産性はカランバ製糖地区と同様とみられ，クラスⅢの土地はクラスⅠおよびクラスⅡの土地より有効土層が浅く，乾燥に対して鋭敏である。上記の事柄を考慮して目標達成時の収量を次表のように想定した。

	土地分級 クラスⅠおよびクラスⅡ (465ha)	土地分級 クラスⅢ (2,175ha)
新植サトウキビ	60トン/ha	55トン/ha
株出し 1	55	50
株出し 2	50	45
平均	55	50
加重平均	51トン/ha	

計画初年度から目標収量達成時迄のha当りの収量を示すと次の表の通りまとめられる。

単位：トン

	現況	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
クラスⅠおよびクラスⅡ (465ha)	50	52	53	54	55	55
クラスⅢ (2,175ha)	37	40	43	47	50	50

2.4.1.2 サトウキビ生産

工事計画によれば耕地は，初年目は816ha，2年目および3年目はそれぞれ912haづつとなっている。工事計画と年生産増を組合わせると生産量は次表の通りとなる。

なお，詳細は表2.4.1.に示した。

サトウキビの年別生産量

年	1	2	3	4	5	6	7
年産(トン) /1	3,800	30,280	61,030	89,790	95,350	99,200	100,740
%	3.8	30.0	60.6	89.1	94.6	98.5	100.0

/1：生産量は会計年度で示した。

2.4.2 直営農場の生産

直営農場は土地分級によれば185haのクラスⅠおよびクラスⅡの土地と215haのクラスⅢの土地よりなっている。直営農場400haの建設工事は初年目に完了するものとした。直営農場の初年目から目標達成時迄のha当り収量は次表の通りである。

単位：トン／ha

	年1	2	3
クラスⅠ，クラスⅡ（185ha）	54	57	60
クラスⅢ（215ha）	43	49	55

また，目標達成時迄のサトウキビ生産量は次表の通りである。

	年 1	2	3
サトウキビの生産量 /1（トン）	19,210	21,070	22,930
%	83.8	91.9	100.0

/1：生産量は会計年度で示した。

2.4.3 計画地区内合計サトウキビ生産量

目標達成時迄の一般農家地区および直営農場の合計生産量は次表の通りである。

単位：トン

年	1	2	3	4	5	6	7
一般農家地区 /1	3,800	30,279	61,027	89,787	95,354	99,197	100,744
直営農場	19,213	21,069	22,925	22,925	22,925	22,925	22,925
合計	23,010	51,350	83,950	112,710	118,280	122,120	123,670
%	18.6	41.5	67.9	91.1	95.6	98.7	100.0

/1：生産量は会計年度で示した。

以上の生産量の詳細は，表2.4.1に示した。

2.4.4 土地利用および生産量の変化

計画実施により土地利用は従来の食糧生産を主としたものからサトウキビ生産を主とした形態に変化する。陸稲は面積が大巾に減少するが，生産は計画によって大幅な収量増加が見込まれその減少量は少ない。一方サトウキビ生産は103,320トンの増加が期待できる。

2.4.5 サトウキビの運搬計画

計画地区内に生産されるサトウキビの収穫および運搬計画は耕地と道路の状態を考慮して作成した。

大部分の一般農家地区は，11月および5月のサトウキビ運搬が道路状態が悪いため困

難で，この期間中は直営農場あるいはアスファルトや砂利舗装した道路に接する所から運搬する。収穫，運搬は蒸溜工場の操業計画に一致させるものとする。アルコール工場のアルコール生産能力４８kℓ／日から計算すると，１日当りの原料運搬必要量は６１３トンとなり，６トントラックがほ場と工場の間を１日３回往復するものとして３５台のトラックが必要となる。このトラックは工場が用意し，運搬計画も工場で立案するものとする。

2.5 農業支援組織

2.5.1 研究および普及組織

(1) フィリピン砂糖委員会（PHILSUCOM）はフィリピンの砂糖工業において重要な役割をはたしており，サトウキビ生産者に対する主なサービスは，研究と普及の二つである。PHILSUCOM の運営による主要研究機関が，パンパンガとネグロスに設置されており，増産計画の一環として，これら研究機関より数多くの高収量品種が生産者に配布された。

計画地区のサトウキビ生産者は，カランバ製糖地区のPHILSUCOM 地区事務所の責任のもとに，次のような各種サービスが提供されている。

1) 普及　サトウキビ開発技術者（ＳＤＴ）が新品種の普及，新技術の移転等の普及活動にあたっている。キャビテ県内では２人のＳＤＴがその任にあたっている。

2) 研究　パンパンガ県の交配本部で交配された新品種の適性試験を実施している。

3) その他　地区事務所はその他，新品種の展示，増殖農場の運営，生産者農場の土壌分析等を実施している。

以上の活動は，主に砂糖工業に対するものでアルコール生産に係わるものではない。アルコール生産に関する研究は依然遅れている。

本計画が実施された場合，新品種，施肥技術，病虫害防除等に関連する普及活動は，農民のサトウキビ栽培知識の高揚に重要である。改良技術の平等な普及のためＳＤＴを約５００ha に１人の割合で配置することが強く望まれる。

(2) 農業省（ＭＡ）　農業省の種子，育苗局（ＢＰＩ）が国際稲作研究所（IRRI）やフィリピン農業大学（UPCA）等と協力して農作物の研究を行っている。農民への技術移転については，農業普及局（BAEX）が中心的な役割を果しており，それは農業現地技術者やマスメディア等を通じて実践されている。

2.5.2 貸付け

銀行制度の最上位に位置するフィリピン中央銀行（ＣＢＰ）がその下部組織である政府銀行（フィリピン国家銀行，フィリピン土地銀行，農業信用機関），地方銀行および民間銀行に対して貸付けの補助を行なっている。

サトウキビ生産者への貸付けは，サトウキビ生産者銀行（ＲＰＢ）のみがサトウキビ生産貸付け（ＡＳＣＬ）と呼ばれる作物栽培資金の貸付けを用意している。その特徴および条件は次の通りである。

— 砂糖工場との間にサトウキビ栽培契約をしている生産者が優先的に利用できる。
— 借り手は最低３年間のサトウキビ栽培経験が必要である。
— 最高借出し額は過去３年から５年の平均生産量にピクル（６３.２５kg）当り１０３ペソを乗じた額である。
— 担保は生産物，または農地である。
— 利率は年１２％である。
— 返済は作物年度の年度末迄に行なわなければならない。

上記の条項によれば，本計画地区内の農民の多くは，サトウキビ栽培の経験がないため本貸付けを利用できないことになる。工事完成の後は農家経営を成功裏に運ぶため，農民が利用できるＡＳＣＬを準備することが望まれる。

2.5.3 農民組織

サトウキビ生産者の利益確保のため生産者自らサトウキビ生産者組合を組織してその運営にあたっている。

一方，フィリピン政府は農民を協同組合あるいは団体に組織化する努力を重ねており，その結果，いくつかの農民組織が設立された。

サトウキビ生産者組合および計画地区に関連するバランガイで活動する農民組織の特徴を以下にまとめる。

(1) サトウキビ生産者組合（ＳＰＡ）　本組合はサトウキビ生産者の利益を守る非営利組合であり，その主な役割は次の通りである。

a) サトウキビ生産者の代表として砂糖工場の監視を行なう。

b) サトウキビ生産者の農場経営を援助する。

カランバ製糖地区内には，主要組合としてカバラグ（CABALAG /1）生産者組合，東部タガログ生産者組合，バタンガス統合生産者組合が活動しており，計画地区内のサトウキビ生産者はカバラグ生産者組合の組合員として活動に参加できるわけであるが，地区内に組合員は１人もいない。

(2) 土地改革受益者組織（ARBA）　土地改革受益農民で構成される組織で，行政的な支援を通じて組織員の開発に対する啓もうを行なうことを目的とする。

(3) サマハン・ナヨン（ＳＮ）　農民もしくは農作業従事者によって構成されるバラ

/1：キャビテ(Cavite)，バタンガス（Batangas），ラグナ（Laguna）を意味する。

ンガイ単位の農民組織で，主に小作農に対する教育を目的とする。

以上の他に最近立案，設立されたK.K.K /1 と呼ばれる国民生活運動があり，今後農民組織の中心的存在になると見られる。その主要な目的は以下の通りまとめられる。

— 特に地方で生活する人々の共同生活体意識の高揚

— 全国各地に実現可能な地方色豊かな企業設立の促進

— 地方に既存する資源の有効利用に対する意識高揚

2.5.4 農民組合の設立

計画地区内農民は，サトウキビ栽培を始めるに当り，アルコール蒸溜工場との間に栽培契約を結ぶ。それと並行して，先に述べたサトウキビ生産者組合のような農民組合をアルコール蒸溜工場農業部の支援のもとに設立する。栽培契約と農民組合の設立は，１９８４年の第一回目のサトウキビ植付け前に終了するものとする。

効果的なサトウキビ生産のため，アルコール蒸溜工場と農民組合は密接に連けいすることが望まれる。この工場と組合の連けいは蒸溜工場内農業部を通じて行なわれる。

2.6 農業開発便益

農業開発便益は計画を実施した場合に得られる直接便益と，計画を実施しなかった場合に得られる直接便益との差額とした。直接便益とは粗収入から生産費を差し引いたものをいい，作物の単位面積あたり（ha 当り）の直接便益を，計画を実施した場合としない場合の両者について表示すれば以下の通りである。また，これらの詳細は表2.6.1から表2.6.9に示す。

単位：ペソ

作物	計画を実施した場合			計画を実施しなかった場合		
	粗収入	生産費	直接便益	粗収入	生産費	直接便益
サトウキビ	8,395	4,594	3,801	6,105	2,620	3,485
陸稲	3,053	2,029	1,024	1,221	1,363	−142
トウモロコシ	—	—	—	704	975	−271
キャッサバ	—	—	—	3,375	2,027	1,348
落花生	—	—	—	2,168	1,982	186

備考：表には直営農場は含んでいない。

/1 : The Kilusang Kabuhayan at Kaunlaran

この結果に基づき便益を計算した所，最大便益に達する工事完了後5年目にその額は表2.6.10に示した通り年間644万ペソとなる。

直営農場からの便益はアルコールから生じるものとして，工業セクターにおいて計算される。

2.7 農家経済

農家経済の観点から計画の開発妥当性を評価するため，計画実施後および計画実施前の状態で代表的農家3タイプの農家経済分析を行なった。

計画を実施した場合，および実施しなかった場合それぞれの状態での代表的農家3タイプの農家経営収支の分析結果の大要を以下に示す。詳細は表2.7.1から表2.7.3に示した。

(1) 計画を実施しなかった場合

単位：ペソ

項　　目	タイプⅠ	タイプⅡ	タイプⅢ
Ⅰ) 総収入	10,757	10,673	11,090
1) 農業粗収入	4,189	4,215	5,561
2) 農外収入	6,568	6,458	5,529
Ⅱ) 総支出	10,757	10,673	10,870
3) 生産費	2,187	2,103	2,300
4) 生計費	8,570	8,570	8,570
Ⅲ) 純余剰（支払い能力）	0	0	220
Ⅳ) 農業純収入（Ⅰ・1－Ⅱ・3）	2,002	2,112	3,261

(2) 計画を実施した場合

単位：ペソ

項　　目	タイプⅠ	タイプⅡ	タイプⅢ
Ⅰ) 総収入	18,675	22,798	22,520
1) 農業粗収入	12,107	16,340	16,991
2) 農外収入	6,568	6,458	5,529
Ⅱ) 総支出	18,120	20,032	16,914
3) 生産費	6,980	8,892	5,774
4) 生計費	11,140	11,140	11,140
Ⅲ) 純余剰（支払い能力）	555	2,766	5,606
Ⅳ) 農業純収入（Ⅰ・1－Ⅱ・3）	5,127	7,448	11,217

計画を実施した場合の農業純収入は計画を実施しなかった場合のそれに比べ約2.5倍から3.5倍となる。

計画を実施した場合の純余剰または支払い能力は，タイプⅠの農家において５５５ペソ，タイプⅡでは2,７６６ペソ，タイプⅢでは5,６０６ペソとなる。

表 1.1.1　関連バランガイの社会一般資料要約

Municipality/City	Population 1975	Population 1980	Population Growth Rate 1975/80	Area	Population Density	Total Household	Family Size	No. of Farm
			(%)	(ha)	(Person/km^2)			
A) Municipalities/City Related to the Project Area								
Indang	28,789	30,986	1.48	8,920	347	5,524	5.6	3,778
Magallanes	9,330	9,690	0.76	7,860	123	2,043	4.7	1,835
Maragondon	14,785	18,027	4.04	16,549	109	3,146	5.7	1,683
Naic	32,130	38,233	3.54	8,600	445	6,910	5.5	1,658
Tanza	37,353	43,722	3.12	9,630	454	7,615	5.7	1,265
Trece Martires City	7,179	8,579	3.63	3,917	219	1,472	5.8	1,060
Total or Average	129,566	149,237	2.87	55,476	269	26,710	5.6	11,279
B) In the Related Barangays	14,756	16,998	2.87	8,400	202	2,933	5.8	2,288

Source : Natinal Census and Statistics Office (NCSO)

表1.1.2 関連郡・市の年令別集計

Municipality/City	0 - 14		15 - 64		65 & Above		Total		
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Femal	Total
1. Indang	6,160	5,810	8,696	8,946	697	677	15,553	15,433	30,986
2. Magallanes	2,219	2,116	2,510	2,557	154	134	4,883	4,807	9,690
3. Maragondon	3,865	3,684	4,934	4,922	337	285	9,136	8,891	18,027
4. Naic	7,954	7,869	10,351	10,861	554	644	18,859	19,374	38,233
5. Tanza	9,750	9,214	11,419	12,035	653	651	21,822	21,900	43,722
6. Trece Martires City	1,919	1,843	2,502	2,143	89	83	4,510	4,069	8,579
Total and Percentage (%)	31,867 (51.1)	30,536 (48.9)	40,413 (49.4)	41,464 (50.6)	2,484 (50.1	2,474 (49.9)	74,763 (50.1)	74,474 (49.9)	149.237 (100.0)
Total of Both Sexes and Percentage (%)	62,403 (41.8)		81,876 (54.9)		4,958 (3.3)		149,237 (100.0)		149,237

Source : Planning Assistance Service to Rural Area (PASTORA) Output, 1980

表1.1.3 計画地区の総戸数

Municipalities/City Barangays Related to the Project Area	Total Household /1 No. (%)	No. of Farm Household /2 No. (%)	No. of Landless Laborer Household /2 No. (%)	Others /2 No. (%)
Indang				
Banaba Lejos	386(100)	327(84.7)	40(10.4)	19(4.9)
Calumpang Lejos	210(100)	159(75.7)	35(16.7)	16(7.6)
Magallanes				
Remires	189(100)	155(82.0)	27(14.3)	7(3.7)
Maragondon				
Bucal IV	186(100)	151(81.2)	28(15.1)	7(3.7)
Mabacao	280(100)	215(76.8)	65(23.2)	-(-)
Mabato	83(100)	66(79.5)	16(19.3)	1(1.2)
Pantihan I	78(100)	65(83.3)	13(16.7)	-(-)
Talipusungo	108(100)	85(78.7)	23(21.3)	-(-)
Naic				
Calubcob	86(100)	71(82.6)	11(12.8)	4(4.6)
Halang	270(100)	219(81.1)	44(16.3)	7(2.6)
Malainen Luma	191(100)	149(78.0)	41(21.5)	1(1.5)
Molino	82(100)	67(81.7)	15(18.3)	-(-)
Palangui	270(100)	213(78.9)	53(19.6)	4(1.5)
Tanza				
Tanawan	235(100)	195(83.0)	34(14.5)	6(2.5)
Trece Martires City				
Aguado	64(100)	50(78.1)	14(21.9)	-(-)
Cabuco	147(100)	107(72.8)	38(25.8)	2(1.4)
Lapidalio	68(100)	53(77.9)	13(19.1)	2(3.0)
Total (8,400 ha)	2,933	2,347(80.0)	510(17.4)	76(2.6)
Project Area (3,090 ha)	1,079	863(80.0)	188(17.4)	28(2.6)

Source /1 : National Census and Statistics Office (NCSO)
/2 : Data on Farm Economic Survey and Barangay Survey

表 1.1.4 計画地区の月別労働力

Unit : 1,000 man-days

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total
A) Labor Force Available/1	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	379.6
B) Labor Reuirement for Farming at Present	7.9	14.4	5.9	5.2	9.5	31.4	26.5	27.5	12.7	20.3	8.8	7.2	177.3
1. Upland Paddy (1,900 ha)	-	-	-	-	5.7	20.9	22.8	24.7	11.4	19.0	-	-	104.5
2. Sugarcane (550 ha)	7.2	6.1	5.9	5.2	3.8	1.0	0.9	-	-	-	6.4	6.4	42.9
3. Corn (250 ha)	-	-	-	-	-	3.5	2.0	2.0	0.5	1.3	-	-	9.3
4. Cassava (200 ha)	-	6.0	-	-	-	6.0	0.8	0.8	0.8	-	-	-	14.4
5. Peanuts (100 ha)	0.7	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	0.8	6.2
C) Balance (A-B)	23.7	17.2	25.7	26.4	22.1	0.2	5.1	4.1	18.9	11.3	22.8	24.4	202.3

/1 : (Labor force from farmers + Labor force from landless workers) x Yearly workable days
= (1,000 + 300) x (365 days x 8-%) = 379,600 man-days/year

Labor force from landless workers in the project area is estimated as follows:

Lf = Th x Lw x Fs x Ra x Ar = 1,079 x 0.174 x 5.8 x 0.55 x 0.5 = 300

Where, Lf : Labor force from landless workers
Th : Total households (1,079)
Lw : Percentage of landless workers household (17.4%)
Fs : Family Size (5.8 person/household)
Ra : Ratio of age distribution between 15 and 64 (55%)
Ar : Ratio of available labor force (50%)

表 1.2.1　調査対象地域の土地利用

	Extent Atea (ha)		Proportion (%)
Perennial Crop Field	2,850		21.9
Coconut		2,540	
Banana		100	
Mango		210	
Uplant Field	5,750		44.2
Sugarcane		1,210	
Other Diversified Crops		4,540	
Paddy Field	1,100		8.5
Shrub Land and Valley	2,860		22.0
Wasted Land	400		3.1
Residential Area	40		0.3
Total	13,000		100.0

Note : Complied by the interpretation of aerial photographs taken in 1980.

表 1.2.2　関連郡・市の主要作物栽培面積，生産量および収量

Municipality/ City	Indang			Magallanes			Maragondon			Naic			Tanza			Tres Martires City			Total or Average		
	HA /4	TP /5	UY /6	HA	TP	UY	HA	TP	UY	HA	TP	UY	HA	TP	UY	HA	TP	UY	HA	TP	UY
	(ha)	(t)	(t/ha)	(ha)	(t)	(t/ha)	(ha)	(t)	(t/ha)	(ha)	(t)	(t/ha)	(ha)	(t)	(t/ha)	(ha)	(t)	(t/ha)	(ha)	(t)	(t/ha)
Paddy	850	405	0.5	1,800	955	0.5	1,670	3,050	1.8	3,695	11,383	3.1	3,260	8,684	2.7	1,205	729	0.6	12,480	25,206	2.02
Irrigated	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(620)	(1,785)	(2.9)	(3,100)	(10,060)	(3.2)	(2,830)	(8,010)	(2.8)	(-)	(-)	(-)	6,550	19,855	3.03
Rainfed	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(550)	(1,020)	(1.9)	(585)	(1,315)	(2.2)	(290)	(583)	(2.0)	(5)	(9)	(1.8)	1,430	2,927	2.05
Upland	(850)	(405)	(0.5)	(1,800)	(955)	(0.5)	(500)	(245)	(0.5)	(10)	(8)	(0.8)	(140)	(91)	(0.7)	(1,200)	(720)	(0.6)	4,500	2,424	0.54
Sugarcan /1	100	350	3.5	520	2,070	4.0	220	740	3.4	260	1,020	3.9	150	550	3.6	600	2,315	3.8	1,850	7,045	3.81
Cassava	55	290	5.3	35	175	5.0	40	195	4.9	10	40	4.0	7	28	4.0	250	1,420	5.7	397	2,148	5.41
Corn	273	123	0.5	378	170	0.4	107	43	0.4	42	19	0.5	49	20	0.4	456	212	0.5	1,305	587	0.45
Sweet Potato	-	-	-	-	-	-	6	48	8.0	-	-	-	-	-	-	27	210	7.8	33	258	7.81
Mongo	74	12	0.2	107	17	0.2	82	11	0.1	97	15	0.2	23	2	0.1	105	16	0.2	488	73	0.15
Peanut /2	118	47	0.4	200	90	0.5	13	4	0.3	-	-	-	-	-	-	102	40	0.4	433	181	0.42
Fruit Vegetable	153	202	1.3	17	9	0.5	22	20	0.9	15	20	1.3	62	109	1.8	48	104	2.2	317	464	1.46
Coconut /3	940	4,690	5.0	1,535	6,940	4.5	155	670	4.3	-	-	-	-	-	-	16	60	3.8	2,646	12,360	4.67
Banana	965	7,513	7.8	1,068	8,298	7.8	158	1,069	6.8	29	216	7.4	82	570	6.9	461	3,285	7.1	2,764	20,951	7.58
Mango	118	580	4.9	61	265	4.3	73	374	5.1	13	51	3.9	18	79	4.4	35	150	4.3	133	607	4.56

/1 : Tons of sugar
/2 : Unshelled
/3 : Numbers of coconut (1,000)
/4 : Harvested Area
/5 : Total Production
/6 : Unit Yield

Source: BAEcon, MA, 1980

表 1.4.1　関連郡・市の家畜頭数および家きん数

Unit : Number

	Livestock					Polutry	
	Carabao	Cattle	Hourses	Hogs	Goats	Chicken	Ducks
Indang	105	2,815	265	1,530	105	16,605	820
Magallanes	680	1,455	345	2,225	555	6,840	25
Maragondon	1,270	1,430	110	4,550	270	24,180	90
Naic	1,015	390	5	2,820	35	18,080	2,510
Tanza	2,133	1,177	49	2,471	114	14,653	2,100
Trece Martires City	340	1,640	75	990	80	28,190	160
Total	5,623	10,797	1,364	16,366	1,244	118,318	5,725
Cavite Province Total	16,930	28,080	3,750	49,430	2,850	488,420	22,830

Source : BAEcon /BAI liverstock & Poultry Survey, 1978

表 1.5.1　関連郡・市の面積別農家数

	Under 1.0 ha		1.0 - 3.0 ha		3.0 - 5.0 ha		5.0 - 10.0 ha		10.0 - 25.0 ha		25.0 - 50.0 ha		50.0 ha & Over		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Indang	329	14.4	1,293	56.7	467	20.5	144	6.3	42	1.9	2	0.1	2	0.1	2,279	100
Magallanes	27	2.7	494	49.1	367	36.5	98	9.5	16	1.6	3	0.3	-	-	1,005	100
Maragondon	8	1.3	488	79.9	96	15.7	19	3.1	-	-	-	-	-	-	611	100
Naic	35	4.6	588	76.6	125	16.3	18	2.3	1	0.1	1	0.1	-	-	768	100
Tanza	13	1.7	161	20.8	439	56.7	148	19.1	11	1.4	2	0.3	-	-	774	100
Trece Martires City	43	5.9	339	46.9	208	28.8	112	15.5	20	2.8	1	0.1	-	-	723	100
Total	455	7.4	3,363	54.6	1,702	27.6	539	8.8	90	1.5	9	0.1	2	-	6,160	100
Cavite Total	2,790	13.1	11,730	54.9	5,120	24.0	1,441	6.7	238	1.1	21	0.1	19	0.1	21,359	100

Source : NCSO, Sensus of Agriculture, 1971

表 1.5.2　関連郡・市の面積別農家規模

	Under 1.0 ha		1.0 - 2.0 ha		3.0 - 5.0 ha		5.0 - 10.0 ha		10.0 - 25.0 ha		25.0 - 50.0 ha		50.0 ha & Over		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Indang	163	2.9	2,275	39.7	1,680	29.3	862	15.1	550	9.6	58	1.0	138	2.4	5,726	100
Magallanes	8	0.3	875	28.8	1,271	41.8	579	19.0	232	7.6	76	2.5	0	-	3,041	100
Maragondon	3	0.3	714	62.4	312	27.2	116	10.1	0	-	0	-	0	-	1,145	100
Naic	14	0.9	938	61.8	428	28.2	100	6.6	10	0.7	28	1.8	0	-	1,519	100
Tanza	6	0.2	303	10.5	1,538	53.1	857	29.6	143	4.9	50	1.7	0	-	2,897	100
Trece Martires City	14	0.6	586	24.9	757	32.2	688	29.3	277	11.8	29	1.2	0	-	2,351	100
Total	208	1.3	5,692	34.1	5,986	35.9	3,202	19.2	1,212	7.3	241	1.4	138	0.8	16,679	100
Cavite Total	1,282	2.4	19,641	36.4	18,109	33.5	8.543	15.8	3,031	5.6	604	1.1	2,776	5.2	53,986	100

Source : NCSO, Census of Agriculture, 1971

表 1.5.3　関連郡・市の土地所有形態別農家数

	Full Owner		Part Owner		Tenant		Other		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Indang	1,752	76.9	178	7.8	337	14.8	12	0.5	2,279	100
Magallanes	582	57.9	150	14.9	269	26.8	4	0.4	1,005	100
Maragondon	107	17.5	14	2.3	490	80.2	-	-	611	100
Naic	134	17.4	16	2.1	618	80.5	-	-	768	100
Tanza	9	1.2	8	1.0	757	97.8	-	-	774	100
Trece Martires City	242	33.5	188	26.0	228	31.5	65	9.0	723	100
Total	2,826	45.9	554	9.0	2,699	43.8	81	1.3	6,160	100
Cavite Total	8,976	42.0	2,262	10.6	9,794	45.8	329	1.6	21,361	100

Source:　NCSO, Census of Agticulture, 1971

表 1.5.4　関連郡・市の土地所有形態別農家規模

	Full Owner		Part Owner		Tenant		Others		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Indang	4,136	72.2	683	11.9	887	15.5	19	0.4	5,725	100
Magallanes	1,804	59.3	504	16.6	702	23.1	31	1.0	3,041	100
Maragondon	251	22.0	36	3.1	856	74.9	0	-	1,143	100
Naic	195	12.8	54	3.6	1,270	83.6	0	-	1,519	100
Tanza	40	1.4	61	2.1	2,796	96.5	-	-	2,897	100
Trece Martires	758	32.2	726	30.9	686	29.2	182	7.7	2,352	100
Total	7,184	43.0	2,064	12.4	7,197	43.2	232	1.4	16,677	100
Cavite Total	20,006	37.1	7,789	14.4	23,887	44.2	2,304	4.3	53,986	100

Source :　NCSO, Census of Agriculture, 1971

表 1.6.1　カランバ製糖地区のサトウキビ生産量

Year	Area Cropped (ha)	Production of Cane (1,000 ton)	Cane Yield (t/ha)	Production of Sugar (1,000 ton)	Sugar Yield (t/ha)
1976/77	21,672	1,092	50.4	124.7	5.7
1977/78	19,243	1,134	58.9	128.3	6.7
1978/79	19,978	887	44.4	101.3	5.1
1979/80	17,182	858	50.0	98.8	5.7

Source :　PHILSUCOM, Factory Performance Data

表 1.6.2　関連郡・市の農業資材供給業者

Municipalities/City	Number of Dealers
1. Indang	5
2. Magallanes	0
3. Maragondon	4
4. Naic	4
5. Trece Martires	2
6. Tanza	0
Total	15

Source : M.A. Cavite

表1.6.3　農家庭先推定価格

Unit : ₱/ton

Major Commodities	Financial Price	1987 Economic Price
1. Farm Products		
- Sugarcane	160(125)/1	165
- Paddy	1,455	2,035
- Corn	1,070	1,280/2
- Cassava	490	625/2
- Peanuts (un-shelled)	4,210	4,090/2
2. Farm Inputs/4		
- Fertilizer (₱/kg)		
N: (Uria)	5.0	6.5
P: (T.S.P.)	5.2	7.8
K: (M.O.P.)	2.7	3.3

Note : /1 The price for Canlubang Sugarmill (see Table 1.6.5).

/2 Economic price of corn, cassava and peanuts is estimated based on the price projections forecasted by IBRD.

/3 The prices are converted to nutrient prices (see Table 1.6.7).

表1.6.4　サトウキビのエコノミックプライス（１９８７年）

Unit : ₱/ton

Export F.O.B. Manila	2,800
Cost, Loading port	60
Cost, terminal warehouse	50
Land and transport ex-mill	70
Ex-mill value	2,620
Milling cost	540
Millgate sugarcane value (excluding by-products value)	210
By-products value	5
Millgate sugarcane value	215
Transport to mill	50
Farmagate sugarcane price	165

Note : The price is estimated based on the projected international market price forecasted BY IBRD for the period of 1985 to 1990 based on 1981 constant U.S. Dollar.

表1.6.5　サトウキビのファイナンシャルプライス

Unit : ₱/ton

	W/Project Condition	Present Condition
Export F.O.B. Manila	2,280	2,280
Cost, loading port	65	65
Cost, terminal warehouse	60	60
Land and transport ex-mill	85	85
Ex-mill value	2,070	2,070
Milling cost	660	660
Taxes	45	45
Millgate sugarcane value/1 (excluding by-products value)	147	147
By-products value/2	12	12
Millgate sugarcane value	160	160
Transport to mill/distillery	-	50
Transport subsidy	-	15
Farmgate sugarcane price	160	125

Note : /1 Millgate sugarcane value : ₱147/ton cane

₱2,070 - ₱660 - ₱45 - ₱1,365/ton = ₱86/picul

₱86/picul x 1.7 picul = ₱147

- 1 ton cane produce 1.7 piculs of sugar

/2 0.03 t/ton cane x ₱565/ton x 68% ≒ ₱12

- Mollasses is produced 0.03 ton from 1 ton cane.
- Price of Mollasses is estimated based on the price of F.O.B. Manila.
- Sharing rate of sugar and Mollasses between the planters and the Miller is 68:32.

表 1.6.6　米のファイナンシャル，エコノミックプライス

Unit : ₱/ton

	1987	
	Financial	Economic
Export F.O.B. Manila	2,645	3,520
Cost, loading port	65	60
Cost, terminal warehouse	60	50
Milling cost	205	165
By-product value	(135)	(110)
Ex-mill value	2,450	3,355
Rice equivalent (63%)	1,545	2,110
Procurement costs	90	70
Farm gate price	1,455	2,035

Note : The economic price is estimated based on the projected international market price forecasted BY IBRD for the period of 1985 to 1990 based on 1981 constamt U.S. Dollar.

表 1.6.7　肥料のエコノミックプライス（１９８７年）

Unit : ₱/ton

	Urea	Triple Superphosphate	Muriate of Potash
Import price CIF Manila	2,335	2,985	1,365
Importer expenses	205	205	205
Import gate cost	2,540	3,190	1,570
Transport to wholesale outlet	75	75	75
Expenses at wholesale outlet	155	155	155
Wholesale cost	2,770	3,420	1,800
Transport to retail outlet	55	55	55
Expenses at retail outlet	100	100	100
Sales price to farmer	2,925	3,575	1,955
Nutrient farm gate price (₱/kg)	6.5	7.8	3.3

表 1.7.1　代表的農家の農家経営収支（経営規模：2 ha）

(1) Type I (TENANT)

Item	Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Production (t)	Unit Price (₱/t)	Amount (₱)
I) Gross Income					10,757
1) Farm Income					4,189
- Rainfed paddy	0.4	2.0	0.80	1,455	1,164
- Upland rice	0.9	0.6	0.54	1,455	
- Cassava	0.5	5.4	2.70	490	1,323
- Peanuts	0.2	0.53	0.11	4,210	446
- Livestock					470
2) Off-farm Income					6,568
II) Gross Outgo					10,757
1) Production Cost					2,187
- Seed					221
- Fertilizer					248
- Hired labor	32 man-days x ₱15/day				480
- Harvesting and threshing	1.34 t x 1/5 x ₱1,455/t				390
- Land rent /1					744
- Miscellaneous					104
2) Living Expenses					8,570
III) Net Reserve					0

Note : /1 (₱1,164 + ₱786 - ₱390) x 25% + (₱1,323 + ₱446) x 20%

= ₱390 + ₱354

= ₱744

表 1.7.2　代表的農家の農家経営収支（経営規模：2.5 ha）

(2) Type II (TENANT)

	Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Production (t)	Unit Price (₱/t)	Amount (₱)
I) Gross Income					10,673
1) Farm Income					4,215
- Upland rice	2.0	0.6	1.20	1,455	1,746
- Cassava	0.2	5.4	1.08	490	529
- Perenial crop	0.3	70,000 pcs	21,000	70/1,000 pcs	1,470
- Livestock					470
2) Off-Farm Income					6,458
II) Gross Outgo					10,673
1) Production Cost					2,103
- Seed	2.0 ha x 75 kg/ha x ₱1.5/kg				225
- Fertilizer	23 kg/ha x 2 ha x ₱5/kg				230
- Hired labor	30 man-days x ₱15/day				450
- Harvesting and threshing	1.2 t x 1/5 x ₱1,455/t				349
- Land rent /1					749
- Miscellaneous					100
2) Living Expenses					8,570
III) Net Reserve					0

Note : /1 (1,746 - 349) x 25% + (529 + 1,470) x 20%
= 349 + 400
= 749

表 1.7.3　代表的農家の農家経営収支（経営規模： 2.7 ha ）

(2) Type II (TENANT)

	Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Production (t)	Unit Price (₱/t)	Amount (₱)
I) Gross Income					11,090
1) Farm Income					5,561
- Upland rice	1.7	0.6	1.02	1,455	1,484
- Corn	0.3	0.55	0.165	1,070	177
- Perenial Crop	0.7	70,000 pcs	49,000	70/1,000 pcs	3,430
- Livestock					470
2) Off-farm Income					5,529
II) Gross Income					10,870
1) Production Cost					2,300
- Seed					208
- Fertilizer					230
- Hired Labor	91 man/days x ₱15/day				1,365
- Harvesting and threshing	1.02 t x 1/5 x ₱1,455/t				297
- Miscellaneous					105
- Tax	₱35/ha x 2.7 ha				95
2) Living Expenses					8,570
III) Net Reserve (I-II)					220

表 2.2.1　土地利用および農業生産

Land Use	Present Area (ha)	Present Production (t)	W/Project Area (ha)	W/Project Production (t)	Difference Area (ha)	Difference Production (t)
Individual Farm						
Upland rice	1,630	978	660	990	- 970	+ 12
Sugarcane	550	20,350	1,980	100,740	+1,430	+ 80,390
Corn	300	165	—	—	- 300	- 165
Cassava	110	594	—	—	- 110	- 594
Other crop/1	(80)	(42)	—	—	- (80)	- (48)
Idle land	90	—	—	—	- 90	—
Road	—	—	40	—	+ 40	—
Total	2,680		2,680			
Estate Farm						
Upland rice	270	162	—	—	- 270	- 162
Sugarcane	—	—	400	22,930	+ 400	+ 22,925
Corn	50	28	—	—	- 50	- 28
Cassava	90	486	—	—	- 90	- 486
Other crop	(20)	11	—	—	- (20)	11
Road	—	—	10	—	+ 10	—
Total	410		410			
Total						
Upland rice	1,900	1,140	660	990	-1,240	- 150
Sugarcane	550	20,350	2,380	123,670	+1,830	+103,320
Corn	350	193	—	—	- 350	- 193
Cassava	200	1,080	—	—	- 200	- 1,080
Other crop	(100)	(53)	—	—	(100)	- (53)
Idle land	90	—	—	—	- 90	—
Roads	—	—	50	—	+ 50	—
Total	3,090		3,080			

Note : /1 Crops following corn

Additional description :

When the cropping pattern of a condinuous cultivation of sugarcane, although this pattern has several problems to execute farmer's farmi practices and to maintain soil fertility, is used, the total quantit of cane production will be calculated at 157,250 tons in the project area.

表 2.3.1　土壌分析結果による施肥基準

Place	Tons of Lime	Kilogram N	Kilogram P	Kilogram K	Remarks
Cavite					
A. Silang					
1. Biga	2				
2. Lalaan	No sample yet				
3. Maguyam	3	157.5	130	0	Incomplete
4. Kaong	Analysis in progress				
5. Sabutan	No sample yet				
6. Bulihan	20				
7. Munting Ilog	2.5	175	0	0	Complete
8. Batas	No sample yet				
B. Dasmarinas					
1. Langkaan	2.75	171	62	0	Incomplete
2. Paliparan	1.0	160	15	0	Complete
3. Piela	1.2	73	0	0	Complete
4. Malinta	Analysis in progress				
5. Bucal	No sample yet				
6. San Agustin	No sample yet				
7. Burol	1.0	109	122	360	Incomplete
C. Trece Martires City					
1. Kanggahan	1.25	175	24	0	Incomplete
D. Gen. Trias					
1. Del Fuego	2.25	130	111	0	Complete
2. San Francisco	No sample yet				
3. Buenavista	No sample yet				
E. Naic					
1. Palangui	No sample yet				
2. M. Luma	1.75	88	43	0	Complete
3. Sabang					
F. Tanza					
1. Tanauan	No sample yet				
2. Amaya	No sample yet				
3. Biga	No sample yet				

Note: Other Barangays of Silang c/o EWA 03 & 04

表 2.4.1 生 産 計 画

(1) Individual Farm

Crop Year (Nov. - May)	1	2	3	4	5	6	7
Yield (t/ha)	52	53	54	55	55	55	55
Production form (x 110.25 ha)	5,733	5,843	5,953	6,064	6,064	6,064	6,064
Yield (t/ha)		52	53	54	55	55	55
Production form (x 119.25 ha)		6,201	6,320	6,440	6,559	6,559	6,559
Yield (t/ha)			52	53	54	55	55
Production form (x 119.25 ha)			6,201	6,320	6,440	6,559	6,559
Yield (t/ha)	40	43	47	50	50	50	50
Production form (x 501.75 ha)	20,070	21,575	23,582	25,087	25,087	25,087	25,087
Yield (t/ha)		40	43	47	50	50	50
Production form (x 564.75 ha)		22,590	24,284	26,543	28,237	28,237	28,237
Yield (t/ha)			40	43	47	50	50
Production form (x 564.75 ha)			22,590	24,284	26,543	28,237	28,237
Total production	25,803 /1	56,209	88,930	94,738	98,930	100,744	100,744

By Fiscal Year (Jan. - Dec.)	1	2	3	4	5	6	7
	3,800 /1	30,279	61,020	89,755	95,354	99,197	100,744

Note: /1 3,800 t = 25,803 t x $\frac{\text{24 days (Dec. 7 - Dec. 31)}}{\text{164 days (Dec. 7 - May 31)}}$

(2) Estate Farm

		Year 1	2	3
Guadalupe Soil Series	Yield (t/ha)	54	57	60
	Production (x 185 ha)	9,990	10,545	11,100
Magallanes Soil Series	Yield (t/ha)	43	49	55
	Production (x 215 ha)	9,223	10,524	11,825
Total production		19,213	21,069	22,925

表 2.6.1　計画が実施された場合のサトウキビのHa 当り平均基礎利益

Item		(Unit : Peso)
A) Gross Income		8,395
1) ₱9,075/ha x 465 ha/1	= ₱4,219,875	
2) ₱8,250/ha x 2,175 ha/2	= ₱17,943,750	
3) Average : (1 + 2)/2,640 ha/3	= ₱8,395	
B) Production Cost		4,594
1) ₱4,901/ha x 465 ha/1	= ₱2,278,965	
2) ₱4,528/ha x 2,175 ha/2	= ₱9,848,400	
3) Average : (1 + 2)/2,640 ha/3	= ₱4,594	
C) Primary Profit (A - B)		3,801

Note : /1 465 ha : The area of Tagaytay and Guadalupe series

/2 2,175 ha: The area of Magallanes series

/3 2,640 ha: Total area of individual farm

表 2.6.2　計画が実施された場合のサトウキビのHa当り基礎利益（タガイタイ統・クアダルーペ統）

(Unit : Peso)

Item				
A) Gross Income	9,075			
55 ton x 165₱/ton				
B) Production Cost (Average)	4,901			
Plant cane		6,042	Ratoon (2 times)	4,330
1) Seed				
40,000 pcs x 0.01 ₱/pcs		400	5,000 pcs x 0.01 ₱/pcs	50
2) Fertilizer				
N : 180 kg x 6.5 ₱/kg		1,170	N : 180 kg x 6.5 ₱/kg	1,170
P : 80 kg x 7.8 ₱/kg		624	P : 80 kg x 7.8 ₱/kg	624
3) Chemicals		230		
4) Labor (man-days)				
138 days x 15 ₱/day		2,070	128 days x 15 ₱/day	1,920
5) Mechanical power		900		
6) Animal power (man-animal-days)				
12 days x 30 ₱/day		360	12 days x 30 ₱/day	360
7) Miscellaneous		288		206
C) Primary profit (A-B)	4,174			

表 2.6.3　計画が実施された場合のサトウキビのHa当り基礎利益（マガリアネス統）

Item				(Unit : Peso)
A) Gross Income	8,250			
50 ton x 165 ₱/ton				
B) Production Cost (Average)	4,528			
Plant cane		5,669	Ratoon (2 times)	3,957
1) Seed				
40,000 pcs x 0.01 ₱/pcs		400	5,000 pcs x 0.01 ₱/pcs	50
2) Fertilizer				
N : 160 kg x 6.5 ₱/kg		1,040	N : 160 kg x 6.5 ₱/kg	1,040
P : 80 kg x 7.8 ₱/kg		624	P : 80 kg x 7.8 ₱/kg	624
3) Chemicals		230		
4) Labor (man-days)				
123 days x 15 ₱/day		1,845	113 days x 15 ₱/day	1,695
5) Mechanical power		900		
6) Animal power (man-animal days)				
12 days x 30 ₱/day		360	12 days x 30 ₱/day	360
7) Miscellaneous		270		188
C) Primary profit (A-B)	3,722			

表 2.6.4　計画が実施された場合の陸稲（籾）のHa当り基礎利益

Item	(Unit : Peso)
A) Gross Income	
1.5 ton x 2,035 ₱/ton	3,053
B) Production Cost	2,029
1) Seed	
75 kg x 2 ₱/kg	150
2) Fertilizer	
N : 60 kg x 6.5 ₱/kg	390
P : 40 kg x 7.8 ₱/kg	312
3) Labor (man-days)	
48 days x 15 ₱/day	720
4) Animal power (man-animal-days)	
12 days x 30 ₱/day	360
5) Miscellaneous	97
C) Primary Profit	1,024

表 2.6.5　計画が実施されなかった場合のサトウキビのHa当り基礎利益

Item			(Unit : Peso)
A) Gross Income	6,105		
37 ton x 165 ₱/ton			
B) Production Cost (Average)	2,620		
Plant cane	3,673	Ratoon cane (2 times)	2,093
1) Seed			
40,000 pcs x 0.01 ₱/pcs = 400		5,000 pcs x 0.01 ₱/pcs = 50	
2) Fertilizer			
N : 45 kg x 6.5 ₱/kg = 293		N : 45 kg x 6.5 ₱/kg = 293	
3) Labor cost (man-days)			
103 days x 15 ₱/day = 1,545		78 days x 15 ₱/day = 1,170	
4) Animal power (man-animal days)			
12 days x 30 ₱/day = 360		16 days x 30 ₱/day = 480	
5) Mechanical power			
= 900		= 0	
6) Miscellaneous			
= 175		= 100	
C) Primary profit (A - B)	3,485		

表 2.6.6　計画が実施されなかった場合の陸稲（籾）のHa当り基礎利益

Item	(Unit : Peso)
A) Gross Income	
0.6 ton x 2,035 ₱/ton	1,221
B) Production Cost	1,363
1) Seed	
75 kg x 2 ₱/kg	150
2) Fertilizer	
N : 22 kg x 6.5 ₱/kg	143
3) Labor (man-days)	
43 days x 15 ₱/day	645
4) Animal power (man-animal-days)	
12 days x 30 ₱/day	360
5) Miscellaneous	65
C) Primary Profit	- 142

表 2.6.7　計画が実施されなかった場合のトウモロコシのHa当り基礎利益

Item	(Unit : Peso)
A) Gross Income	
0.55 ton x 1,280 ₱/ton	704
B) Production Cost	975
1) Seed	
50 kg x 1.3 ₱/kg	65
2) Fertilizer	
N : 20 kg x 6.5 ₱/kg	130
3) Labor (man-days)	
25 days x 15 ₱/day	375
4) Animal power (man-animal-days)	
12 days x 30 ₱/day	360
5) Miscellaneous	45
C) Primary Profit (A - B)	- 271

表 2.6.8　計画が実施されなかった場合のキャッサバのHa当り基礎利益

Item	(Unit : Peso)
A) Gross Income	
5.4 ton x 625 ₱/ton	3,375
B) Production Cost	2,027
1) Seed	
13,200 pcs x 0.036 ₱/pcs	475
2) Labor (man-days)	
45 days x 15 ₱day	675
3) Animal power (man-animal-days)	
26 days x 30 ₱/day	780
4) Miscellaneous	97
C) Primary Profit	1,348

表 2.6.9　計画が実施されなかった場合の落花生のHa当り基礎利益

Item	(Unit: Peso)
A) Gross Income	
0.53 ton x 4,090 ₱/ton	2,168
B) Production Cost	1,982
1) Seed	
100 kg x 4 ₱/kg	400
2) Fertilizer	
P: 40 kg x 7.8 ₱/kg	312
K: 20 kg x 3.3 ₱/kg	66
3) Labor (man-days)	
50 days x 15 ₱/day	750
4) Animal power (man-animal-days)	
12 days x 30 ₱/day	360
5) Miscellaneous	94
C) Primary Profit	186

表2.6.10 開発完成後の便益

Crop	With Project			Without Project			Benefit
	Area (ha)	Primary Profit (₱/ha)	Total Profit (₱/10^3)	Area (ha)	Primary Profit (₱/ha)	Total Profit (₱/10^3)	(₱10^3)
1) Sugarcane	1,980	3,801	7.526	550	3,485	1,917	5,609
2) Upland Rice	660	1,024	676	1,630	-142	-231	907
3) Corn	0	-	0	300	-271	-81	81
4) Cassava	0	-	0	110	1,348	148	-148
5) Peanuts	0	-	0	80	186	15	-15
Total			8,202			1,768	6,434

Note : Estate farm area (400 ha) is excluded.

表 2.7.1　計画が実施された場合の代表的農家の農家経営収支（経営規模：2.0 ha）

(1) Type I (TENANT)

Item	Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Pro-duction (t)	Unit Price (₱/t)	Amount (₱)
I) Gross Income					18,675
1) Farm Income					12,107
- Sugarcane	1.2	50	60	160	9,600
- Upland rice	0.4	1.5	0.6	1,455	873
- Rainfed paddy	0.4	2.0	0.8	1,455	1,164
- Livestock					470
2) Off-farm Income					6,568
II) Gross Outgo					18,120
1) Production Cost					6,980
		Plant	Ratoon		
- Sugarcane		6,481	4,618		5,239
Seed		312	39		
Fertilizer		1,459	1,459		
Agro-chemicals		240	-		
Hired labor		1,470	1,200		
Mechanical power		1,080	-		
Land rent /1		1,920	1,920		
- Others					
Seed					81
Fertilizer					273
Hired labor		16 man-days x ₱15/day			240
Harvesting and threshing		1.4 t x 1/5 x ₱1,455/t			407
Land rent /2					408
Miscellaneous					332
2) Living Expenses /3					11,140
III) Capacity to pay (I - II)					555

/1: Land rent; ₱9,600 x 20% = ₱1,920
/2: Land rent; (₱873 + ₱1,164 + ₱407) x 25% = ₱408
/3: Living expenses at present (₱8,570) x Increasing rate (1.3)=11,140

表 2.7.2　計画が実施された場合の代表的農家の農家経営収支（経営規模：2.5 ha）

(2) Type II (TENANT)

Item	Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Pro-duction (t)	Unit Price (₱/t)	Amount (₱)
I) Gross Income					22,798
1) Farm Income					16,340
- Sugarcane	1.65	50	82.5	160	13,200
- Upland rice	0.55	1.5	0.83	1,455	1,200
- Perenical crop	0.30	70,000 pcs	21,000	70/1,000 pcs	1,470
- Livestock					470
2) Off-farm Income					6,458
II) Gross Outgo					20,032
1) Production Cost					8,892
		Plant	Ratoon		
- Sugarcane		8,915	6,350		7,205
· Seed		429	54		
· Fertilizer		2,006	2,006		
· Agro-chemicals		330	-		
· Hired labor		2,025	1,650		
· Mechanical power		1,485	-		
· Land rent /1		2,640	2,640		
- Others					
· Seed					83
· Fertilizer					251
· Hired labor		30 man-days x ₱15/day			450
· Harvesting and thresing		0.83 t x 1/5 x ₱1,455/t			240
· Land rent /2					240
· Miscellaneous					423
2) Living Expenses /3					11,140
III) Capacity to pay (I - II)					2,766

/1: Land rent; ₱13,200 x 20% = ₱2,640
/2: Land rent; (₱1,200 - ₱240) x 25% = ₱240
/3: Living expenses at present (₱8,570) x Increase rate (1.3) = 11,140

表 2.7.3　計画が実施された場合の代表的農家の農家経営収支（経営規模　2.7 ha）

(3) Type Ⅲ (OWNER)

Item	Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Pro-duction (t)	Unit Price (₱/t)	Amount (₱)
I) Gross Income					22,520
1) Farm Income					16,991
- Sugarcane	1.5	50	75	160	12,000
- Upland rice	0.5	1.5	0.75	1,455	1,091
- Perenial crop	0.7	70,000 pcs	49,000	70/1,000 pcs	3,430
- Livestock					470
2) Off-farm Income					5,529
II) Gross Outgo					16,914
1) Production Cost					5,774
		Plant	Ratoon		
- Sugarcane		5,709	3,373		4,152
· Seed		390	49		
· Fertilizer		1,824	1,824		
· Agro-chemicals		300	-		
· Hired labor		1,845	1,500		
· Mechanical power		1,350	-		
- Others					
· Seed					75
· Fertilizer					229
· Hired labor		55 man-days x ₱15/day			825
· Harvesting and threshing		0.75 t x 1/5 x ₱1,455/t			218
· Miscellaneous					275
2) Living Expenses /1					11,140
III) Capacity to pay (I - II)					5,606

/1: Living expenses at present (₱8,570) x Increasing rate (1.3)=11,140

図 1. 2. 1　土 地 利 用 図

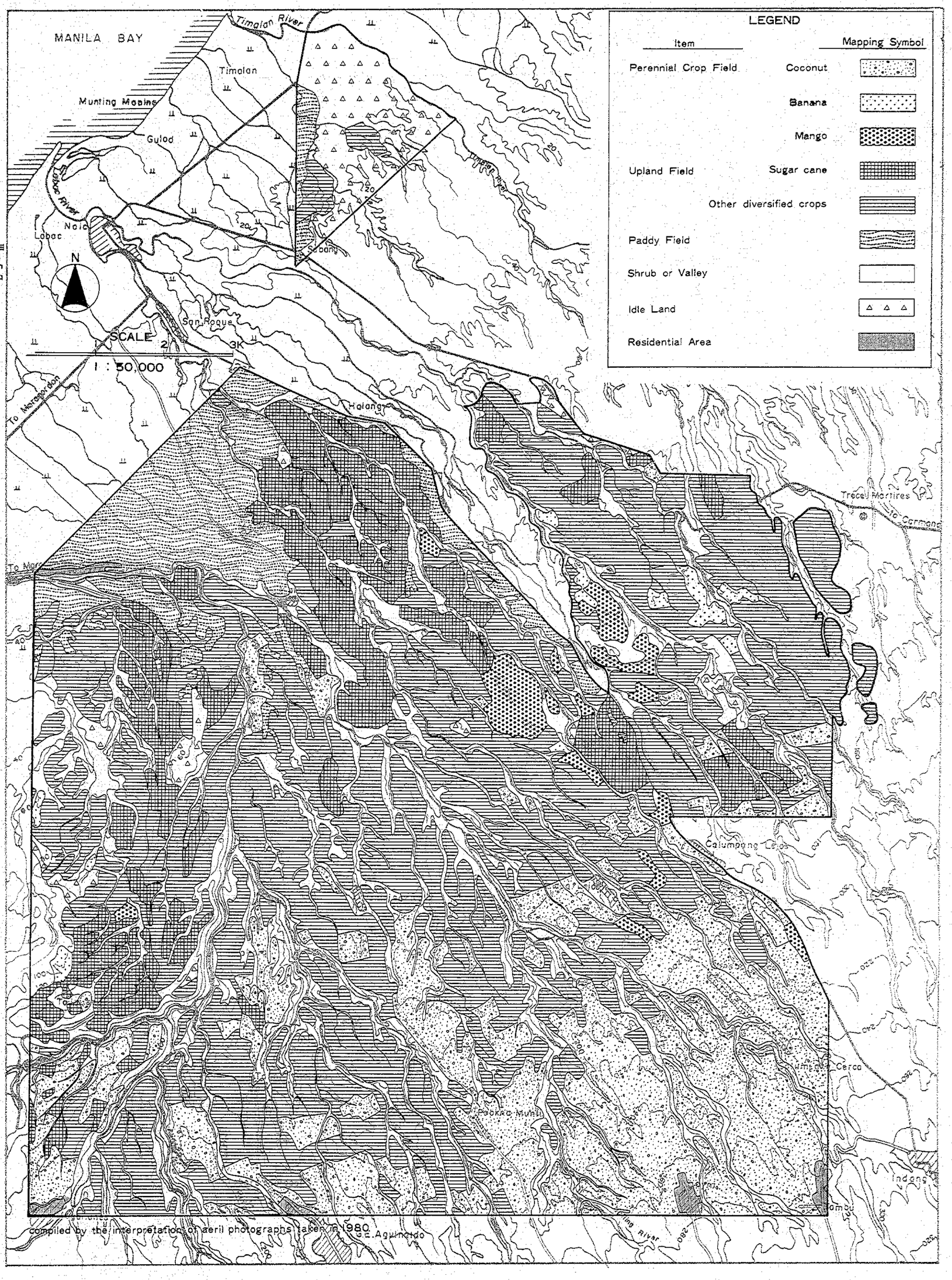

MANILA BAY
Timalan River
Timalan
Munting Mapine
Gulod
Labac River
Naic
Labac
N
SCALE
1 : 50,000
San Roque
Sabang
Upper River
Halang
To Maragondon
Trece Martires
To Carmona
Calumpang Lejos
Amaya
Cerca
Pooka Munti
Indang
Amaya
Aguinaldo
compiled by the interpretation of aeril photographs taken in 1980
LEGEND
Item
Mapping Symbol
Perennial Crop Field
Coconut
Banana
Mango
Upland Field
Sugar cane
Other diversified crops
Paddy Field
Shrub or Valley
Idle Land
Residential Area

図 1.3.1 作 付 体 系 現 況

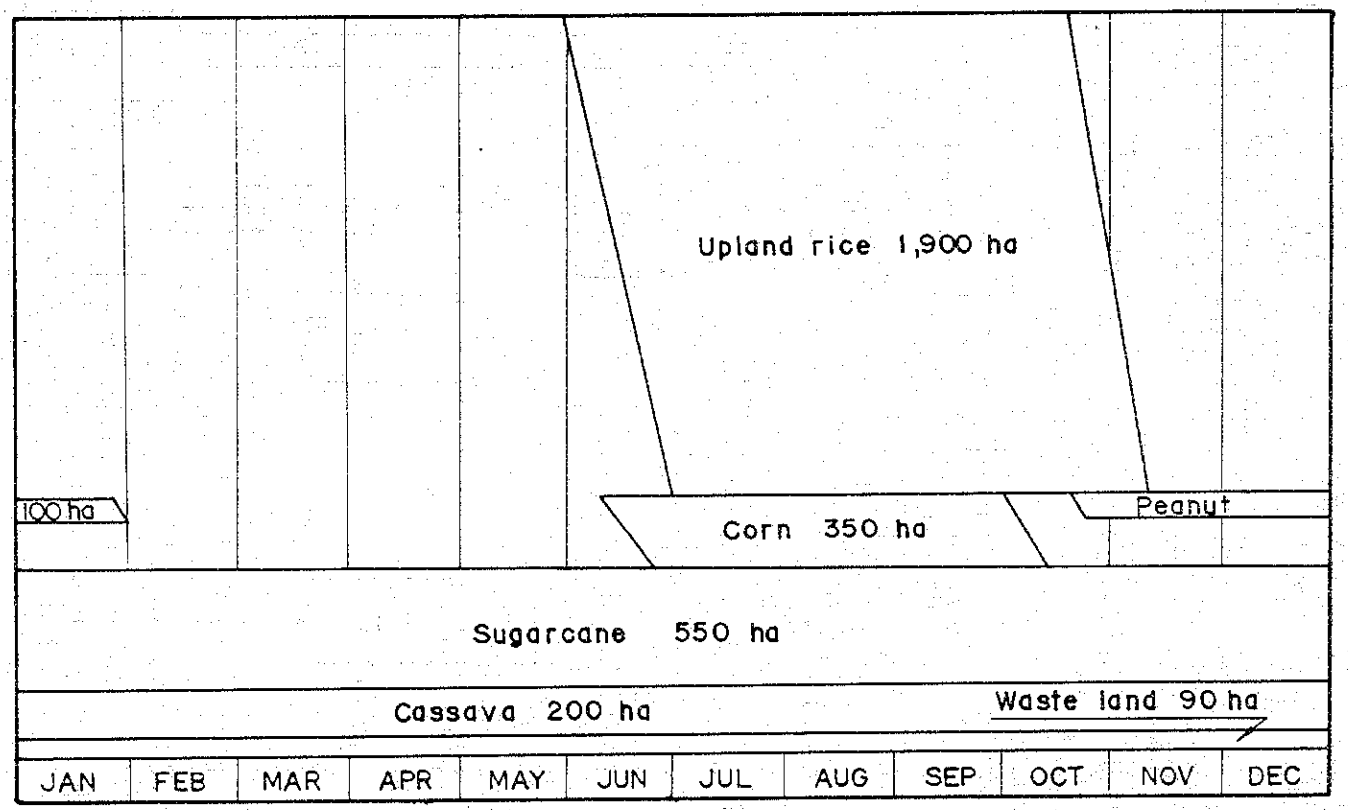
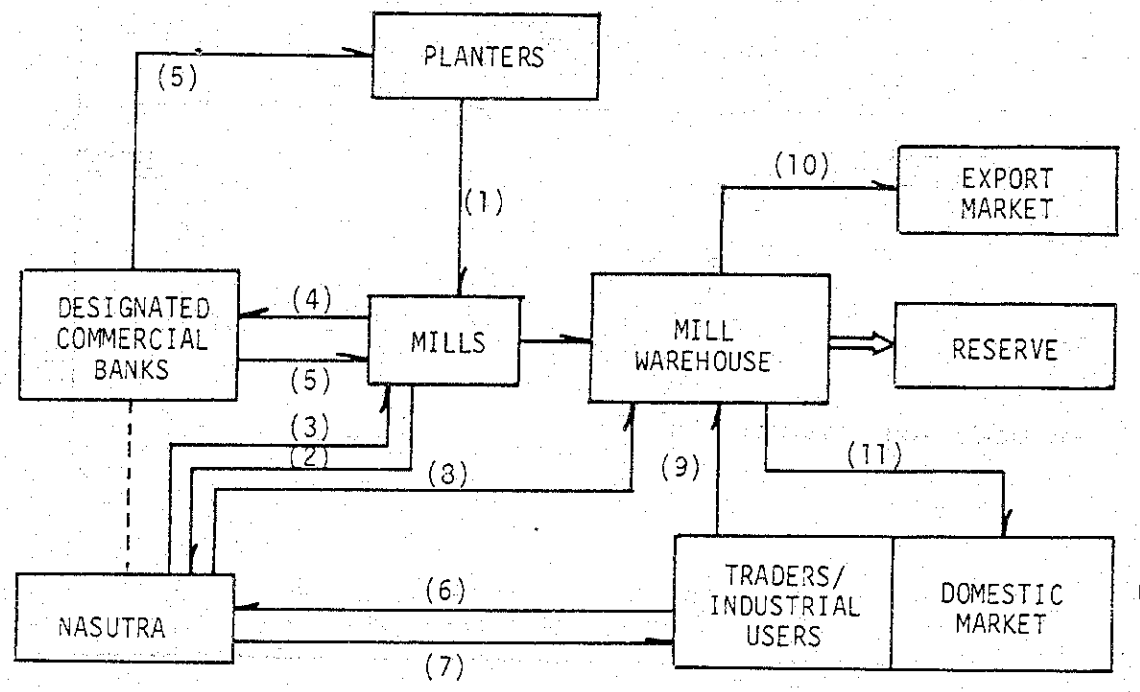

Upland rice 1,900 ha
100 ha
Corn 350 ha
Peanut
Sugarcane 550 ha
Cassava 200 ha
Waste land 90 ha
JAN
FEB
MAR
APR
MAY
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
NOV
DEC

図 1.6.1 砂糖の流通機構図



LEGEND

(1) Cane transport
(2) Submits warehouse receipts
(3) Issue Liquidation Payment Orders (LPO)
(4) Present LPO
(5) Pays proceeds of LPO
(6) Apply for allocation/ shows allocation
(7) Issues allocation/grants withdrawal permits
(8) Orders exportation/issues job orders
(9) Shows withdrawal permits
(10) Withdrawal by NASUTRA
(11) Withdrawal by Accredited Traders/Industrial Users

Source: PHILSUCOM

図 2. 1. 1　計　画　地　区

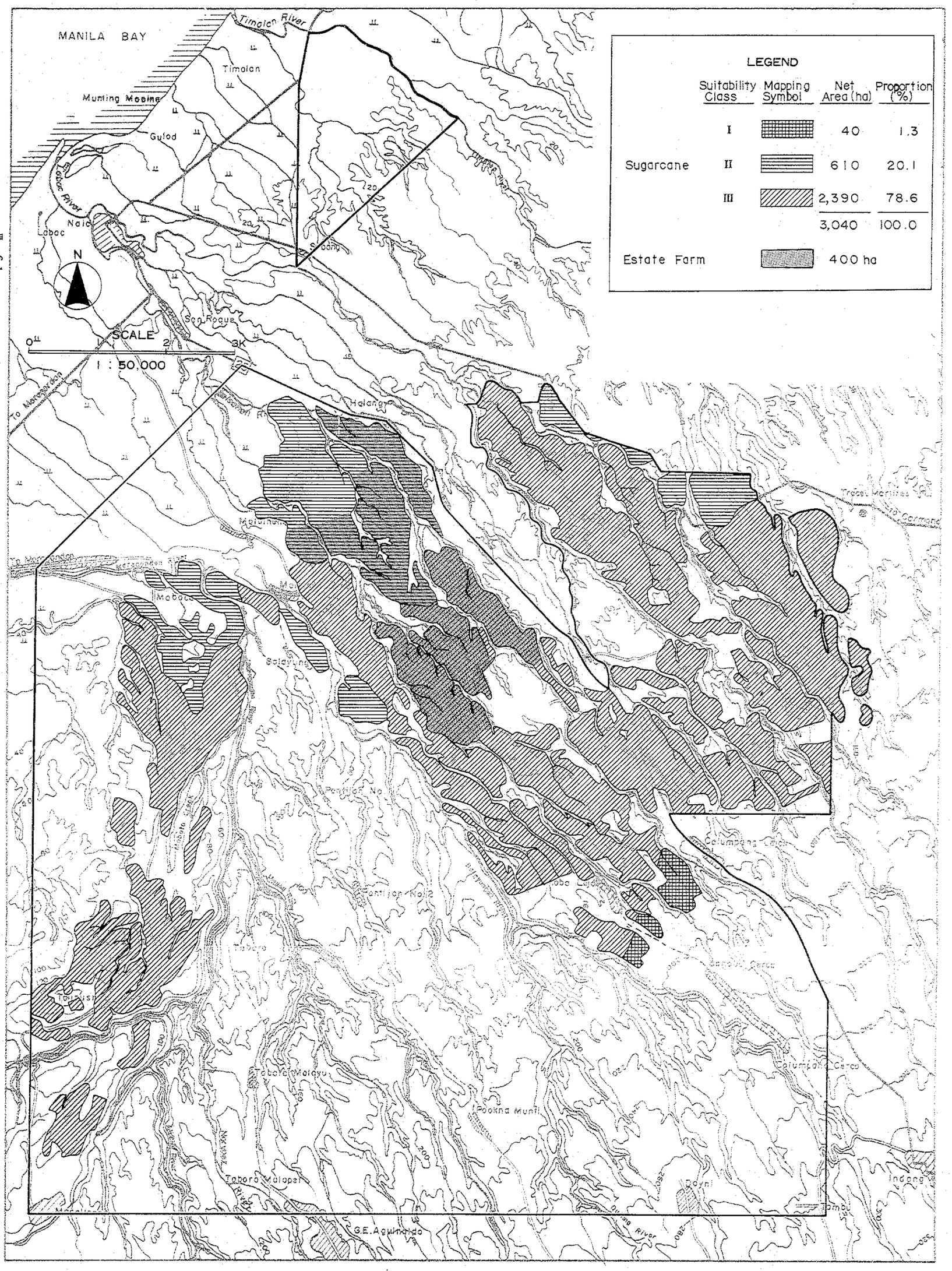
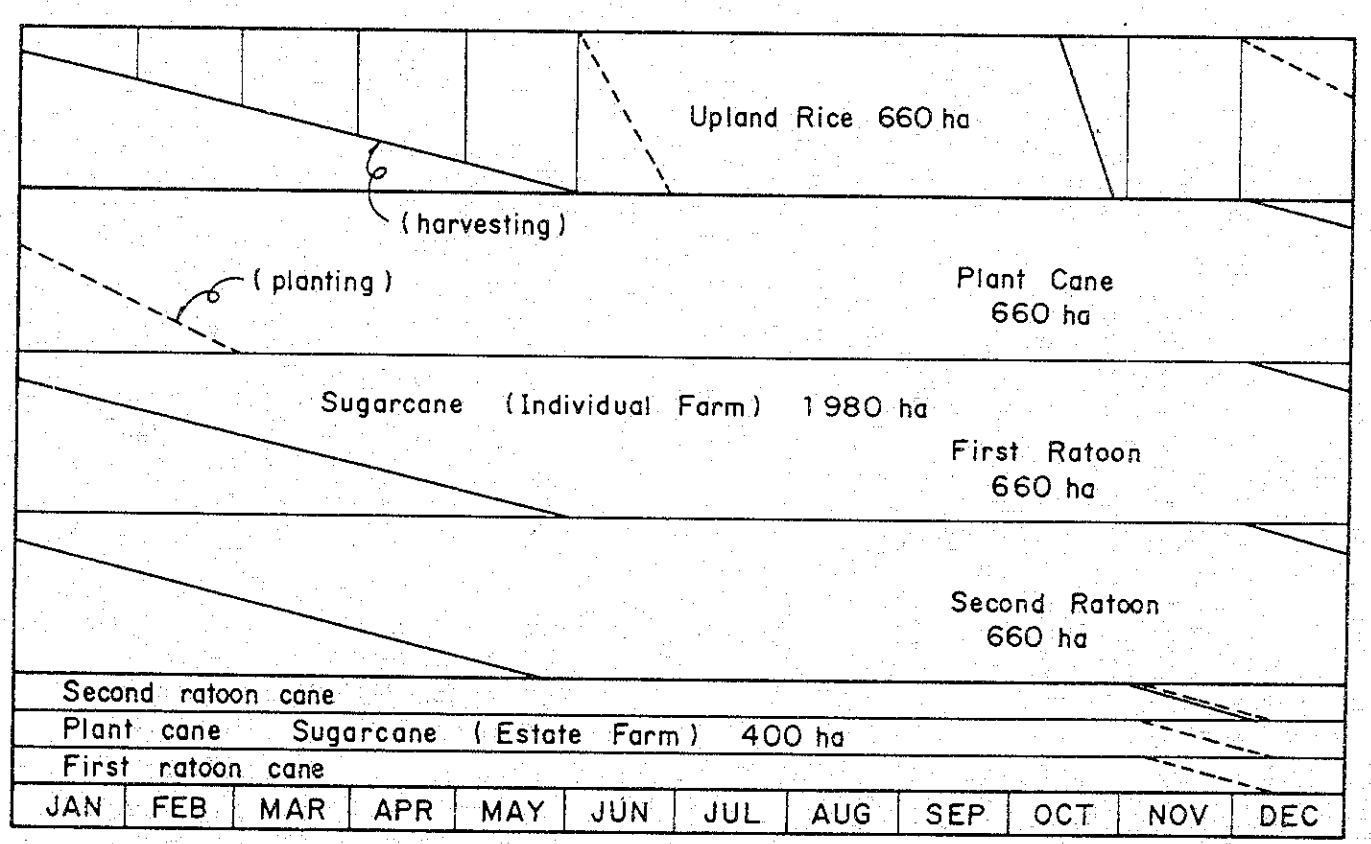

MANILA BAY
Timalan River
Timalan
Munting Mesina
Gulod
Naic River
Naic
Labac
N
SCALE
0
2
3K
1 : 50,000
San Roque
To Maragondon
Halang
Maitimo
Mabolo
Salaylay
Pantao Ng
Pantao Nga
Tabon
Tabon Malayu
Tabon Malapel
Pookna Munti
Pooni
Indang
Tamo
G.E. Aguinaldo
LEGEND
Suitability Class
Mapping Symbol
Net Area (ha)
Proportion (%)
Sugarcane
I　40　1.3
II　610　20.1
III　2,390　78.6
3,040　100.0
Estate Farm　400 ha

図 2.3.1 計 画 作 付 体 系


Upland Rice 660 ha
(harvesting)
(planting)
Plant Cane
660 ha
Sugarcane (Individual Farm) 1980 ha
First Ratoon
660 ha
Second Ratoon
660 ha
Second ratoon cane
Plant cane Sugarcane (Estate Farm) 400 ha
First ratoon cane
JAN
FEB
MAR
APR
MAY
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
NOV
DEC