

フィリピン共和国

ミンドロ島米流通一貫体系整備計画

ジェネラルサントス地区農産物流通一貫体系整備計画

ラグナ湖浮草除草計画

事前調査報告書

昭和 63 年 1 月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会(ADCA)

## はじめに

本報告書はフィリピン国国家食糧庁（NFA）及びラグナ湖開発局（LLDA）の求めによりミンドロ島米流通一貫体系整備近代化計画、ジェネラルサントス地区農産物流通一貫体系整備計画及びラグナ湖浮草除草計画に係わる各主管庁の当該計画管理組織、計画実施に必要な土地、建築棟、電気、水等経済基盤及び計画の必要要因を把握すべく昭和62年11月10日から約2週間合計4名を社団法人海外農業開発コンサルタント協会（ADCA）ミッションとしてフィリピン国に派遣し現地踏査した報告書である。

フィリピン国に於ては米及びコーンが2大主穀物であり、生産地と消費地を如何に効率的に結びつけるかが緊急課題となっており、米主産地を形成しているミンドロ島の米を収穫後損失を出来るだけ防いでマニラ首都圏、マリンドケ島、ビコール、レイテ及びサマール等消費地域へ効果的に移送すること、又飼料穀物イエローコーンの主生産地であるミンダオ島から効率的かつ品質劣化、収穫後損失を防ぎながら集荷し、マニラ及びセブー等大消費地へ適時輸送を実現しようとする当該2計画は生産者価格並びに消費者価格の安定化、輸入外貨の節減のみならず民生の安定化に多大の貢献をもたらすものである。

一方ラグナ湖及び周辺河川に於けるホテイアオイの除去計画が実施されれば、農水産業を活性化し民生の安定に寄与するものと確信する。

当該3計画が近い将来我が国の経済並びに技術協力を得て実施されることを期待するものである。

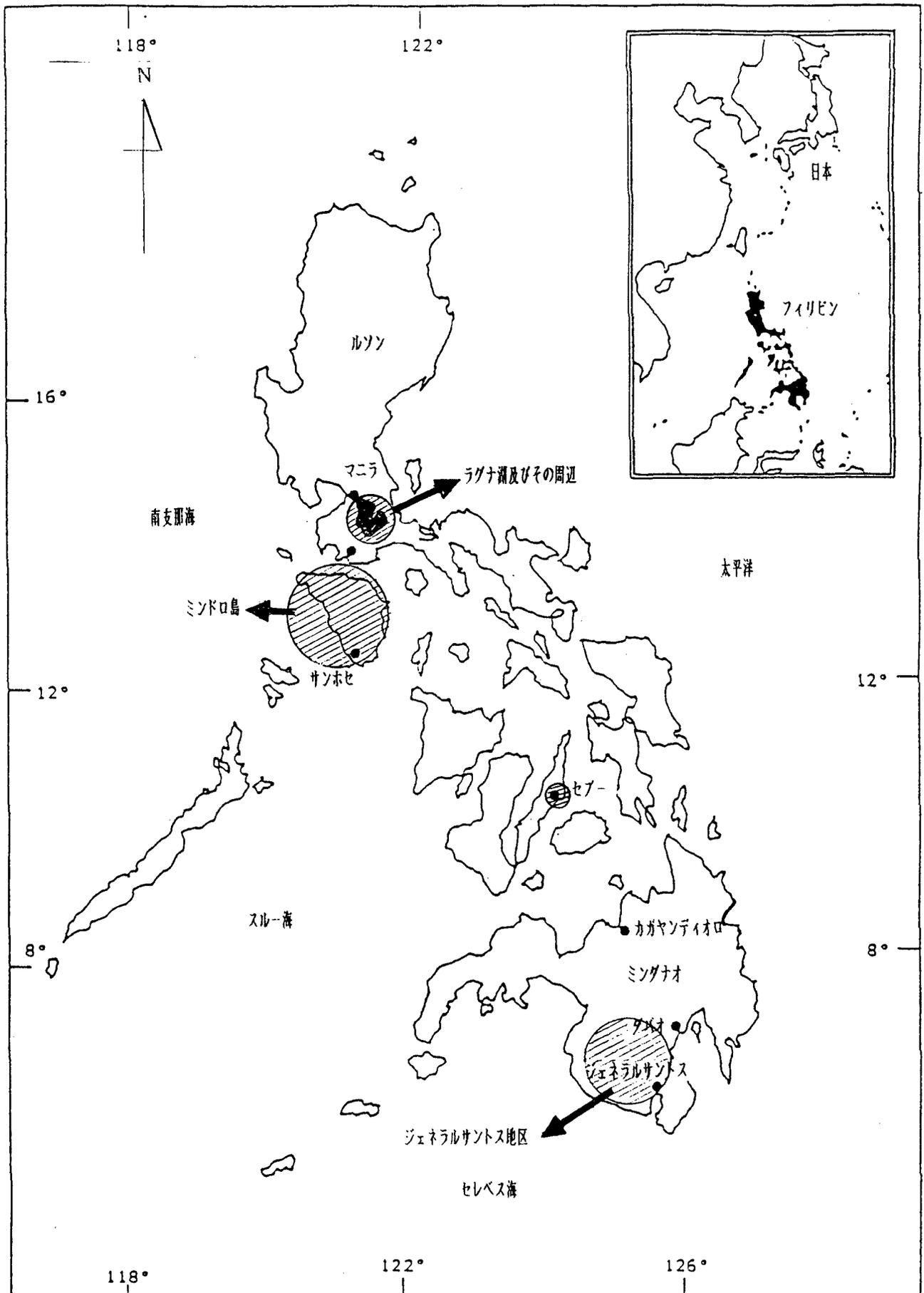
昭和63年1月

株式会社 三祐コンサルタント

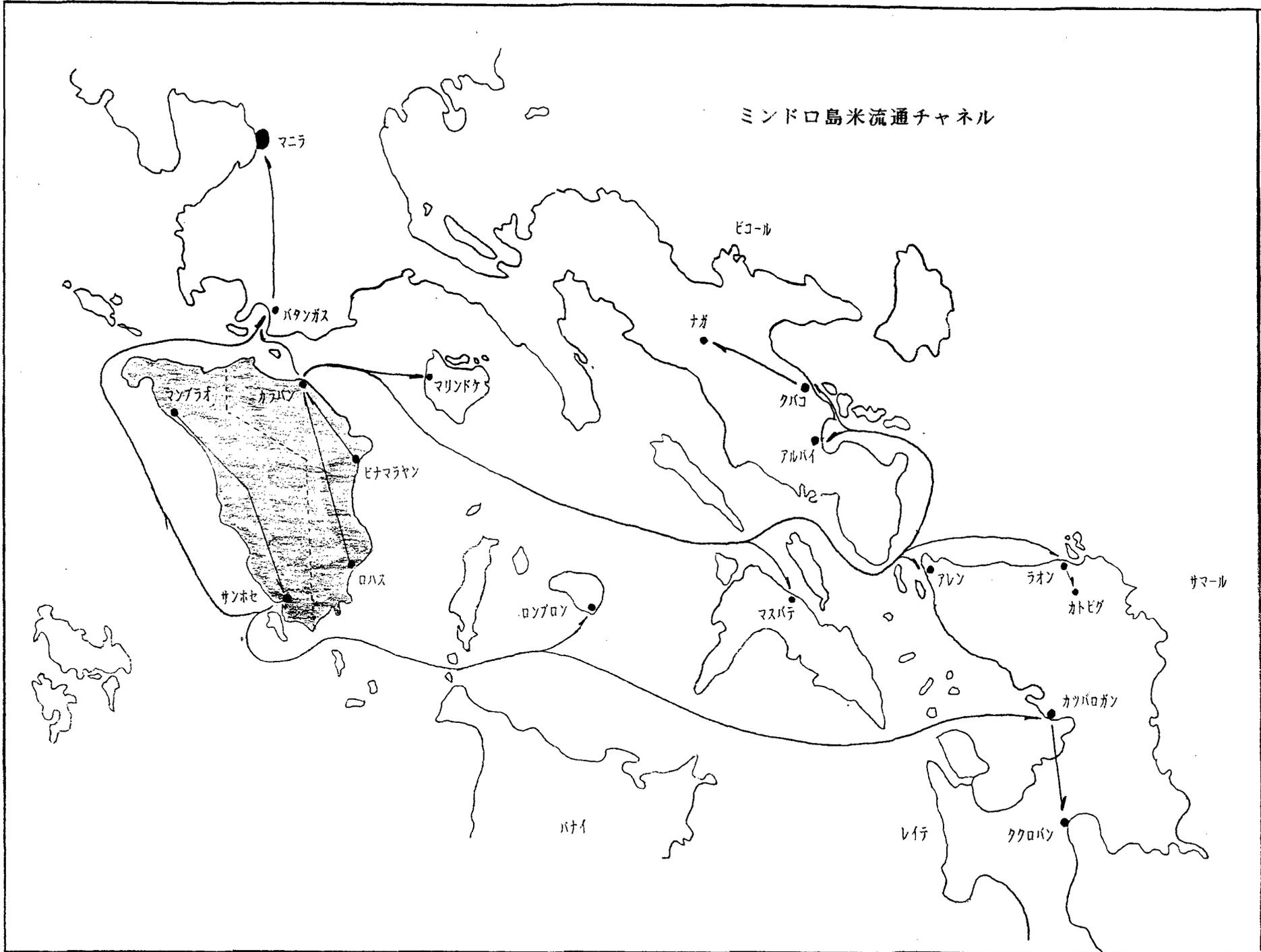
取締役社長

久野彦一

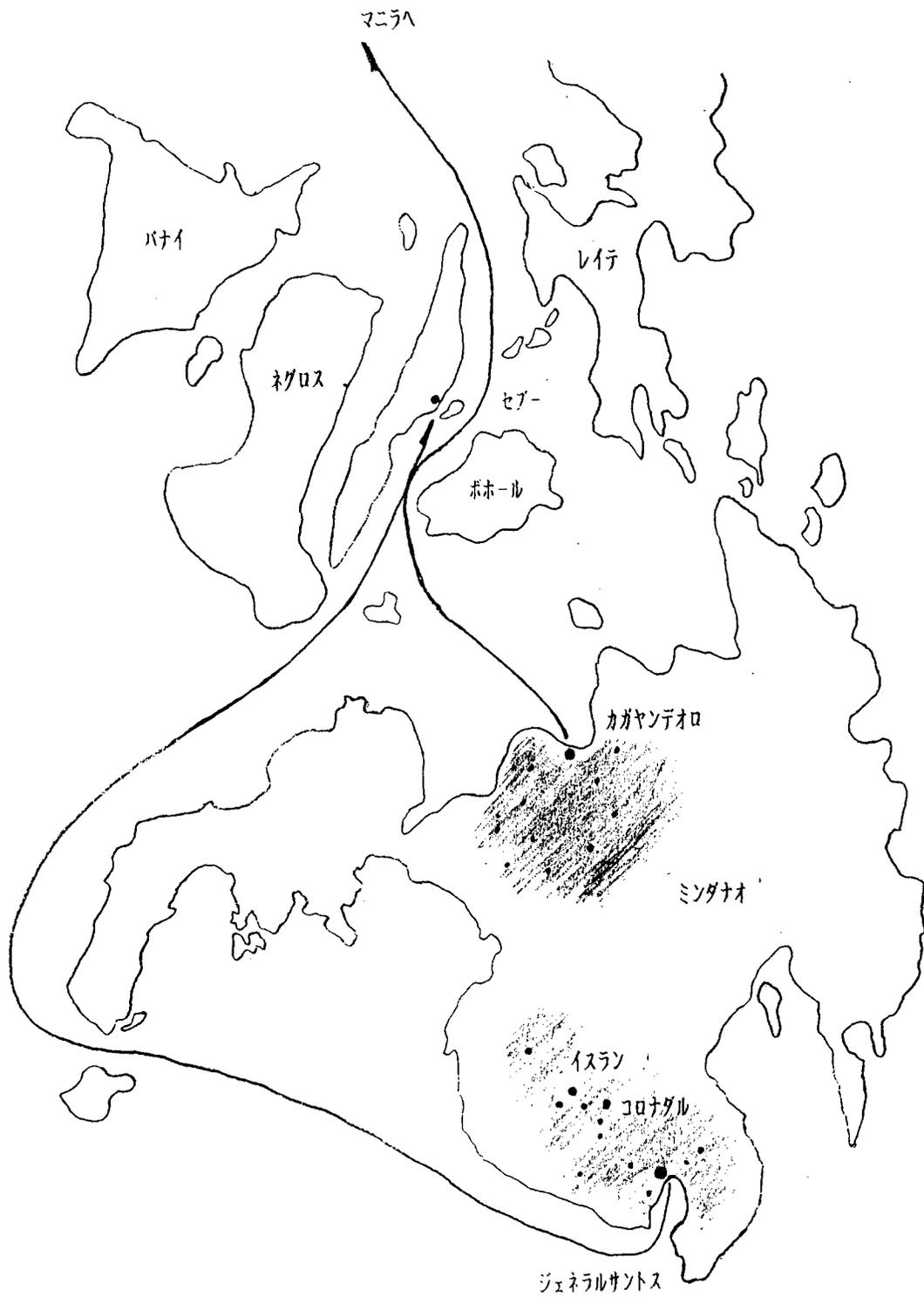
調査地域

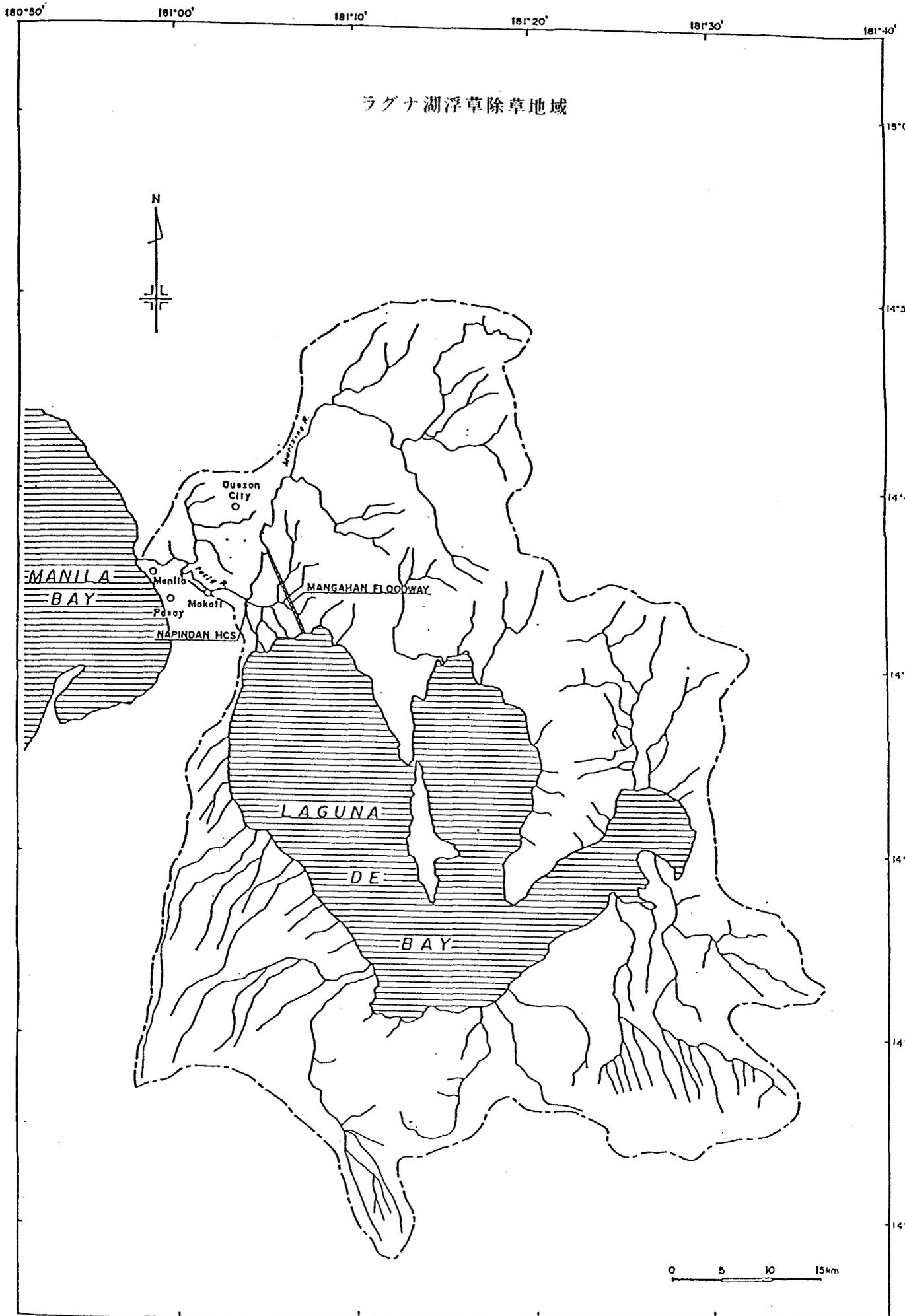


ミンドロ島米流通チャネル



ミンダナオ島コーン流通チャネル





フィリピン国

ミンドロ島米流通一貫体系整備計画

ジェネラルサントス地区農産物流通一貫体系整備計画

ラグナ湖浮草除草計画

事前調査報告書

目 次

---

はじめに

調査地域

ミンドロ島米流通チャンネル

ミンダナオ島コーン流通チャンネル

ラグナ湖浮草除草地域

I	ミンドロ島米流通一貫体系整備計画	1
1.	背景	2
2.	地区概要	5
3.	計画概要	5
4.	総合所見	6
II	ジェネラルサントス地区農産物流通一貫体系整備計画	7
1.	背景	8
2.	地区概要	10
3.	計画概要	10
4.	総合所見	11
III	ラグナ湖浮草除草計画	12

1. 背 景	13
2. ラグナ湖開発局	14
3. ラグナ湖に於けるホテイアオイ問題	14
4. 新除草機の調達を要望しているラグナ湖開発局	16
5. 新除草機を導入した場合の期待し得る便益	16
6. 総合所見	17
IV 添付資料	18
1. 調査団員	20
2. 調査日程	20
3. 関係官庁面談者	23
4. 収集資料リスト	25
5. N F A 統括区分図	27
6. ミンドロ島に於ける N F A 穀物流通ネットワーク現況	28
7. 東ミンドロ島に於ける米生産推移	29
8. 東ミンドロ島に於ける米需給指標	30
9. 東ミンドロ島に於ける N F A 米取扱指標	31
10. ミンドロ島に於ける N F A 現有機材一覧	35
11. ミンドロ島米流通一貫体系整備計画に必要とされる 資機材一覧	36
12. カラパン穀物センター近代化計画図	39
13. ピナマラヤン穀物センター近代化計画図	40
14. サンホセ穀物センター近代化計画図（施設）	41
15. サンホセ穀物センター近代化計画図（機材）	42
16. カラパン穀物センター米処理フローチャート	43
17. ピナマラヤン穀物センター米処理フローチャート	44
18. サンホセ穀物センター米処理フローチャート	45
19. ミングナオ島に於ける N F A 現有機材一覧	46
20. ジェネラルサントス穀物センター穀物取扱指標	48

21. コロナダグ穀物センター穀物取扱量	49
22. カガヤンデオロ穀物センターコーン取扱量指標	50
23. 北部ミンダナオコーン生産推移	51
24. 北部ミンダナオコーン購買量	51
25. セブー穀物センター穀物取扱量指標（1985年）	52
26. セブー穀物センター穀物取扱量指標（1986年）	54
27. セブー穀物センター生産地別月別民間経由穀物搬入量	55
28. セブー穀物センター出荷地別月別穀物搬出量	58
29. セブー地区穀物流通指標	60
30. コーン流通一貫体系近代化計画所要資機材一覧	67
31. ラグナ湖開発局組織図	73
32. 現地写真	74

# I ミンドロ島

## 米流通一貫体系整備計画

## 1. 背景

### (1) ミンドロの歴史

ミンドロと言う名前はスペイン語のミナデオロ（金山）からきたもので当時は金鉱ラッシュが続いたと言われている。ミンドロはスペイン人がやってくるずっと前つまり 980年代には既に中国商人からマイと呼ばれていた。その昔ミンドロ島の地理的な近さから支那ミンドロの通商関係が栄えた。スペイン統治初期の時代ミンドロは当時のボンボン現在のバタンガスの一地方として管理された。19世紀に入ると本島はボンボンから離れてプエルトガレラを首都とするコレギミエントとして組織化された。

その後アメリカ軍によってスペイン軍が駆逐されるとミンドロはマリンドケの準県となった。1982年11月10日ミンドロはバング、カルヤ、セミララ及び周辺の多くの島々と共に特別県となりその後正規の県に昇格した。

### (2) ミンドロの地理的位置

- a) バタンガスの南45km
- b) マニラの南 130km
- c) 北緯 $12^{\circ} 50'$  -  $14^{\circ}$  , 東経  $121^{\circ}$  -  $121^{\circ} 10'$
- d) 北はベルデ島及びベルデ海峡から
- e) 東はマエストロデルカンボ島及びタブラス海峡まで
- f) 南はセミララ島から
- g) 西は西ミンドロまで

### (3) 行政機構

15都市（バコ、バンスッド、ボンガボン、ブララカオ、カラパン、グロリア、マンサレイ、ナウハン、ピナマラヤン、ボラ、プエルトガレラ、ロハス、サンテオドロ、ソコロ及びビクトリア）と 403のバランガイからなっている。県都はカラパン。

### (4) 面積及び島数

- a) 全面積4,364.78km<sup>2</sup>

- b) 全フィリピンの1.45%
- c) 第4行政地域の9.12%
- d) 38島
- e) 名称の無い島89島

(5) 気 候

- a) 年間を通じはっきりした乾期雨期なく温暖
- b) 降雨量は 9.3mm～ 415.4mm/月, 1～3月雨少なく6～10月が最も多い。
- c) 気温は25.4℃～28℃
- d) 相対湿度は78～80%

(6) 人口その他

マグヤン族の36,862人を含め全人口は67万人でフィリピン全人口比の1.4%(1980)。カラパン-67,811人, ナウハン-61,617人, ピナマラヤン-48,748人, ボンガボン-41,992人で言語はタガログの他10語。宗教は88%がカソリックで他にプロテスタントその他。89,015家族数で平均年収は6,661ペソ。

(7) 2大穀物

米及びコーンはフィリピンで生産される最も重要な2大穀物で, 1986年で約900万トンの粳と400万トンのコーンが食糧並びに飼料用に生産されている。

(8) NFAの役割

NFAは国家及び農民の要求に応じる為添付資料No.5 NFA統括区分図に示す如く, フィリピン全土13地域に合計48ヶ所の穀物センターを設置しており, 1987年9月現在約25,000人の農民, 学生, 精米業者及び政府職員が訓練計画にのっとり訓練されている。

(9) 穀物センターの機能

穀物センターは下記機能を担っている。

- a) 農家及び NFA 穀物の乾燥，粗選，初摺，精米，脱穀，精選等収穫後処理センターとして
- b) 収穫後処理技術及び流通の訓練展示センターとして
- c) 収穫後処理技術の開発及び技術移転
- d) 政府穀物在庫の貯蔵センターとして

穀物センターは生産物の価格安定化及び収穫後損失防止に大きな役割を担ってきた。収穫後処理作業過程で発生する多大な損失が穀物センターの努力により国家的規模で防がれてきた。

#### (10) 米の生産地と消費地のアンバランス

フィリピンに於ける穀物流通システムは食糧用粳／米，コーン及び小麦／小麦粉並びに飼料用精米副産物に集中している。フィリピンでは伝統的に多くの仲介者あるいは組織が介在してきた。食糧不足時代に政府介入の必要性から NFA が設立された。

米に於ける需給の地域間アンバランスは生産と消費の不一致により生じている。

かかるアンバランスの為過剰地と不足地のバランスをとる為穀物の生産地から消費地への移送が必要となる。

## (1) 米流通一貫体系整備の必要性

ミンドロ島の販売可能過剰米は対生産比で65.5%に達しており年々上昇の傾向にある。このうち NFAの取扱量は14%に過ぎず全生産量の5%に過ぎない。米生産地ミンドロ島で生産される米の消費地への効率的移送が急がれており、流通の近代化の為既施設の一部改良を含む新設が不可欠となっている。

ミンドロ島に於ける穀物センターの既設収穫後処理機器は使用限界にきており、農家及び米穀産業からの高まる要求に沿うため質の向上並びに近代化が必要となっている。

一大米消費地であるマニラ首都圏への重要な搬入地であるルソン島南端バタンガス港における穀物の取扱量をみると現在の年間7万トンが1990年には10万トン、1995年には約12万トンが見込まれ90%以上が主としてミンドロ島のカラパン及びサンホセからの搬入と見込まれている。

## 2. 地区概要

ミンドロ島は島内米総生産量の70%近くの販売可能過剰米を生産しておりかつ、米の大消費地であるマニラ首都圏をはじめ、マリンドケ、ロンブロン両島、サマール、レイテ及びビコール地域に隣接している関係から重要な米生産基地となっている。

NFAの穀物センターは東ミンドロの県都カラパン、ピナマラヤン、及びロハス並びに西ミンドロの県都サンホセ及びマンブラオに展開されている。そのうちカラパン、ピナマラヤン及びサンホセに於ける本プロジェクト実施に必要な土地はサンホセに於ける浮きさんばし設置用海岸域を含め全て NFAの管理下に整っており、プロジェクト遂行に何んら問題はないと思われる。

## 3. 計画概要

ミンドロ島米流通一貫体系整備計画は重要拠点である下記3穀物センターの近代化により行なわれるものとする。

### 1 東ミンドロ県、カラパン及びピナマラヤン

## 2 西ミンドロ県, サン・ホセ

本計画における所要機材は（添付資料No.11～18参照）

### a) カラパン穀物センター

- ① 荷受け粗選施設, 乾燥機, 粳貯蔵, サイロ, ライス・ミル等米処理施設
- ② トラック, マイクロバス等輸送機器
- ③ 米, 検査/試験機器
- ④ 事務管理棟, ライルミル棟, 荷受け/乾燥棟等, 建物

### b) ピナマラヤン穀物センター

- ① トラック, スケール, 荷受け/粗選施設, 乾燥機, 粳貯蔵サイロ, 粳殻発電機等米処理施設
- ② トラック, マイクロバス等輸送機器
- ③ 訓練用ポスト・ハーベスト機器
- ④ 米検査/試験機器
- ⑤ 粳殻発電棟, ワークショップ, トラック, スケール棟等建物

### c) サンホセ乾物センター

- ① トラック, スケール, 荷受け/粗選施設, 乾燥機, 粳貯蔵, サイロ, 粳摺プラント, 精米プラント, 粳殻発電機, ブラン・スタビライザー等米処理施設
- ② トラック, マイクロバス等輸送機器
- ③ フローテング, ジェッテイ, コンベアブリッジ, バージ等積出し施設
- ④ 検査/試験機器
- ⑤ 訓練用機材
- ⑥ 事務管理棟, 訓練棟, ワークショップ, 宿舎等建物

## 4. 総合所見

ミンドロ島に於ける販売可能過剰米を収穫後損失を最小限にとどめながら適時効果的に消費地に出荷し, 米価格の安定化並びに主食としての米需給の緩和を達成する為本プロジェクトの早急な実施が期待される。

## Ⅱ ジェネラルサントス地区

### 農産物流通一貫体系整備計画

## 1. 背 景

フィリピンに於けるコーン生産は1985年 344万トンであったが同年にイエローコーンは畜産用飼料需要を満たすべくフィリピン政府（輸入機関は NFA）及び民間両者でアメリカ合衆国、タイ及び中国から約21万トン輸入された。尚同目的の為17万トンの大豆ミールも輸入された。

コーン生産は1970年代は年率 6%，1980年代は年率 3.8%と順調に拡大している。かかる生産の増因は作付面積の増大によるものであり、現在の収量水準はマサガナマイサン及びコーン増産計画による政府の努力にもかかわらず、1.04トン/haと低い。

フィリピンに於ては食用ホワイトコーンは自給が達成されているが1980年以降かなりの量の畜産用イエローコーンが輸入されている。

フィリピン政府は 2,000haにわたり新ハイブリッドコーンの普及と施肥農薬の使用によりイエローコーン自給達成を目指して1981年マイサガナ計画をスタートさせ、更に1984年にはコーン増産計画をスタートさせた。

しかしながら、コーン自給達成に立ちはだかるもう一つの問題は生産量のうちかなりの量が収穫、脱粒、乾燥、貯蔵、袋詰め等収穫後処理工程の近代化がフィリピン政府及び民間両者により強化されてきたにも拘わらず取扱のまずさ、処理法、不適切な貯蔵施設及び技術不足により失なわれていることである。かかる問題解決の為にはコーンのバラ貯蔵、処理施設、輸送システム及び農民に対する訓練等が不可欠となっている。

コーン自給達成の為政府は主産地に於ける増産努力の必要がある。かかる観点からミンダナオ島は全フィリピンに於ける生産の40%以上を占める最大のコーン生産地であり潜在生産力を有し十分に戦略拠点となり得るものである。農薬、肥料とともにハイブリッド生産技術のコーンへの適応によりミンダナオ島に於けるコーン生産は倍増が期待される。

農家及び末端消費者両者のニーズを満たす為生産地及び消費地に近代流通施設の設置が必要となっている。しかしながらかかる要求の実現に要する所要コストは NFAにとって極めて大きな投資額となっている。

かかる現況から NFAは改善の第1歩としてミンダナオ島に於けるコーンの流通及び収穫後処理施設の強化に努力する事が最善であると施策している。

本計画は下記の如き項目を目的とする。

- a) コーンの品質向上
- b) 収穫後損失の防止
- c) 生産地に於ける適切な貯蔵施設の配備
- d) NFAによるコーン購買促進
- e) 農協及び民間業者への収穫後処理施設の提供
- f) 農民の収穫後作業の軽減及び環境改善
- g) コーン生産及び消費価格の安定化
- h) 収穫後処理作業コストの軽減

## 2. 地区概要

当該計画地域は農産物生産地兼集荷地の南ミンダナオ島でフィリピンに於けるコーン過剰地域でマカールバルクローディングターミナルにリンクされるコロナダル、イスランを含む南コタバト地域及び中央ミンダナオのブキッドノン地域、バーク船への積込ターミナルとなるゼネラルサントス市のマカール港及びカガヤンデオロ穀物センター更に消費地積降しターミナルとなるセブー港（2.5 ha）等いづれも所要用地は NFA にて確保されている。

一方、カガヤンデオロ港の1995年の総取扱荷量は 200万トンを超えることが予想され、そのうち52万トンのコーン搬出を含む58万トン強が穀物でかなりの厳しさが見込まれるので、NFAカガヤンデオロ穀物センターの地の利を活かしてクローディング・ジェッティ方式による NFAの積出し施設の設置が望ましい。

## 3. 計画概要

基本的にはバラ輸送，バラ貯蔵処理施設である。

下記建設及び資機材のミンダナオ本島及び受入地としてのセブー港に於いて整備を図り農産物流通一貫体系の近代化を達成するものとする。（添付資料No.30コーン流通一貫体系近代化計画所要資機材一覧参照）

### (1) 主穀物センター（ゼネラルサントス）の拡充

- a) 既設貯蔵サイロ，穀物倉庫、トラック傾斜施設等のリハビリテーション
- b) 荷受け，粗選，サイロ，乾燥機，コーン脱粒機，等の増設

### (2) 副センター（コロナダル）の拡充

- a) 荷受け，粗選，ホッパースケール，乾燥機，サイロ，コーン脱粒機等コーン処理機器の増設

### (3) 副センター（イスラン）の拡充

- a) 荷受け，サイロ，粗選機，トラック・スケール，コーン脱粒機等コーン処理機器の増設

### (4) コーン買付所（南コタバト及びミンダナオ中部ブキッドノン地域各10ヶ所）の新設

- a) 平型計量機，荷受け，粗選機，乾燥機，コーン脱粒機等コーン一次処理機材の新設
- b) 機械棟，パレット，等補助機材
- (5) 主穀物センター（カガヤンデオロ）
  - a) 荷受け，粗選，トラック・スケール，サイロ，乾燥機，コーン脱粒機等コーン処理機器
- (6) 船積みターミナル（マカール港／ゼネラル・サントス）
  - a) 荷受け，粗選，ホッパースケール，貯蔵サイロ，船積みタワー，コンベア橋等船積み機材
  - b) バージ船
  - c) 機械棟
- (7) 船積みターミナル（カガヤン・デオロ）
  - a) コンベア橋
  - b) 船積みタワー
  - c) フローティング・ジェットイ
- (8) 船降ろしターミナル（セブ港）の新設  
フィリピンで2番目に大きな港である。
  - a) ニューマチックアンローダー，エキスカベーター等積降ろし機材
  - b) チェンコンベア橋，サイロ，袋詰め機等一時貯蔵施設
- (9) 標準型トラック，ピック・アップトラック，バラ輸送，トラック、フォークリフト等輸送機器
- (10) コーン水分計，テスト・クリーナー，ドライヤー，切分器等の品質，管理機器
- (11) コピー，インターコン，プロジェクター等事務並びに訓練用視聴覚機材
- (12) 上述機材用予備部品

#### 4. 総合所見

フィリピン政府のミンダナオ島に於ける農産物，特にイエローコーンの増産計画にのっとり，出荷及び荷受け地域における効率的流通一貫体系の確立並びに収穫後損失の防止によりイエローコーンの自給達成の為コーン流通及び収穫後処理施設の近代化を目指す，当該計画の実施が最も効果的であると確信される。

### Ⅲ ラグナ湖浮草除草計画

## 1. 背景

### 1.1 ラグナ湖について

ラグナ湖はルソン島マニラ市の南東15km以南に広がっておりその表面積は 900km<sup>2</sup>で21の河川が、ラグナ湖に流れこんでおりその集水面積は 3,820km<sup>2</sup>に達する。

一方、ラグナ湖からの流出河川はナピンダン堰で隔てられたパシグ川のみでマニラ市を經由してマニラ湾に至る。

ラグナ湖は 220kmの湖岸長を有し、通常ビナンゴナン半島、タリム島及びジャラジャラ半島で3つに分けられ、それぞれ西湖、中央湖及び東湖と呼ばれている。

湖内では内水面漁業が盛んで、今日ではその殆どが養殖で占められている。ラグナ湖周辺の土地はラグナ湖より灌漑され肥沃な米作地として利用されている。

此外、ラグナ湖水面は農水産物、日常必需品等の輸送手段として利用されているのみならず人々の輸送にも供されている。

又、ラグナ湖は、将来マニラ市の上水源として活用するべく検討されており大都市に隣接する重要な水源と考えられている。

### 1.2 ラグナ湖地区

ラグナ湖地区は通常冒頭ラグナ湖浮草除草地域で示す地域を言い、ラグナ湖開発局が管轄している。

此の地区の平均年間降水量は約 1,600mmで、東部山岳方面は約 3,000mmに達する。気候は大略12月から5月までの乾期と4月から11月までの雨期に大別され、乾期でも年間降雨の約13%の降雨がある。

ラグナ湖西岸のマニラ湾に至る地域は工業地帯で、丘陵地域は住宅地として利用されている。

南岸は火山帯から成り湖岸に連なる土地は肥沃な農業地帯となっている。

東岸はカリラヤ山地が湖岸に迫り平地は少ない。

南東部はサンタクルス川、パグサンジャン川のような大きな川が幾多もありその豊富な水は農業や水力発電に利用され、又、観光地にもなっている。

北部は海拔約 100mから 300mの丘陵地となっており北東部はマニラ郊外の住宅地と

して以外は利用されていない。

ラグナ湖地区はマニラ首都圏及びリサール、ラグナ、カビテの3県にまたがっており、この3県はRegion 4（南タガログ地区）に属する。

## 2. ラグナ湖開発局（LLDA）

ラグナ湖地区がマニラ首都圏を含み、豊富な自然資源を保有しているという重要性を考慮して、ラグナ湖開発局が1966年に設立された。

1970年代に ADBとUNDPとの協力で、種々の調査が行われ“LAGUNA DE BAY WATER RESOURCES DEVELOPMENT”というマスタープランが1974年に策定されその中に国家観点から此の地域の重要性が盛りこまれた。

その結果ラグナ湖開発局の機能と権限は大幅に拡大され此の地域の資源の「開発」及び「保全」に対して全権限が与えられ同時に国家経済開発庁の直接管轄のもとで、開発プロジェクトの実施機関ともなった。

現在のラグナ湖開発局の組織を添付資料31に示す。

## 3. ラグナ湖におけるホテイアオイ問題

### 3.1 現 状

ラグナ湖周辺の河川、灌漑用水路だけでなく湖面表面積90,000haの5%乃至10%、即ち4,500haから9,000haが過度に繁茂したホテイアオイ（学名：Eichhornia Crassipes）で覆われており、下記に述べるように多大の被害を及ぼしている。即ち、

- (1) 湖面交通・輸送への障害、及び湖面交通機関の機械累に及ぼす損害
- (2) 灌漑用取水口の閉鎖
- (3) 灌漑水路閉鎖の為の灌漑用水減少及び流水の障害
- (4) 漁業、養漁場への接近不能
- (5) 養漁場柵、漁具々の毀損
- (6) 過度の繁茂による溶存酸素の減少等に起因する魚数減少
- (7) 腐敗沈澱したホテイアオイによる水の汚染

(8) 水面よりの自然蒸散より多大のホテイアオイ葉面からの蒸散による逸水

ラグナ湖ではホテイアオイは通常、雨期にはタギグからカルドナに至る北部に滞留し、主に漁業に被害を及ぼしている。

乾期にはホテイアオイは北東風のため西部のアランバンからモンテルンパに移動し更には南部のロスパニマス付近にまで及び滞留し、特に灌漑用水路を閉鎖し農業に被害を及ぼしている。

過度に繁茂したホテイアオイを示す写真を添付に示す。

### 3.2 ラグナ湖におけるホテイアオイ除去に関する苦闘

ラグナ湖開発局は現在、周辺住民からの苦情を受けて魚類の生息に適する程度にまでホテイアオイを除去する努力を続けてはいるが、結果は必ずしも満足のいくものではない。

ラグナ湖開発局は AQUA-MARINE というホテイアオイ除去機（すくい取り方式）2機と WATER-WORRIER というホテイアオイ除去機（すくい取り方式）1機を保有しているがその除去能力の小ささと機能不足のため、繁茂しているホテイアオイの量を考えると現在の除去は全く不十分だと言わざるをえない。

ラグナ湖開発局の記録では1986年にはこれらの機械で湖面の3haのホテイアオイを除去しようとしただけで、ただ3日間除去作業が行われただけであった。原因は除去機のトラブルの為であった。

一方、周辺河川でのホテイアオイ除去も1986年にはただの3日間しか出来なかった。

機械利用以外に人力によるホテイアオイ除去もされたが結果的には満足出来るものではない。

統計的には全ホテイアオイ量の $6.67 \times 10^{-5}\%$ が除去機で、 $1.57 \times 10^{-5}\%$ が人力で除去されただけになる。

### 3.3 ホテイアオイの除去方法

ホテイアオイを除去する方法としては下記3つの方法がある。

#### 1 人力による除去

此の方法は従来からの除去方法で、生物の生態系を損う事はないが、多くの人手を要し能率的とは言えず、限界がある。

## 2 除草剤による除去

此の方法は除草剤を使用して枯死させる方法で理論的には有効と言えるかもしれない。しかし、此の方法を広いラグナ湖に採用する事は湖面が広すぎ、除草剤もすぐ拡散されてしまい不可能である。

更に、蓄積された除草剤による人体及び生物の生態系への影響は長期に亘る研究実験や臨床証明を終ない限り予測出来ず推奨出来る方法ではない。

## 3 除草機による除去

上記のような状況をふまえてホテイアオイを除去する方法としては人力に比べれば能率的で、人体や生物の生態系環境を損わない機械による除去が、その機械の除去能力を適切に選べば最も効率的で経済的である。

## 4. 新除草機の調達を要望しているラグナ湖開発局

現在保有している除草機的能力不足や効率の良くない事からラグナ湖開発局はもっと能力の大きい効率の良い除草機を早急に調達したい要望を非常に強く持っている事が判明した。

## 5. 新除草機を導入した場合の期待し得る便益

新しく能力の大きい除草機をラグナ湖に導入した際、期待できる便益として下記のような事が考えられる。

- (1) 湖面交通・輸送の増強（物資のみならず人々の交通も含め）
- (2) 灌漑用水の供給増
- (3) 漁獲量の増加
- (4) 漁具，養魚場柵等の毀損の減少
- (5) 魚数の増加
- (6) 湖水汚染の減少
- (7) ホテイアオイ葉面からの不必要な水分の蒸発の減少

他に、漁民同志が時としてその漁業権や漁獲等で争いを起こしていると報告されており、早急にホテアオイを除去する事により漁場を広げ、魚数を殖す事は即民生の安定につながる

現在、フィリピンの就業人口の半数以上は農業（水産業を含む）に従事しており、又、輸出の60%を農業（水産業を含む）が稼ぎ出している。従って、ホテアオイを速やかに除去して、内水面漁業を活発にしたり、灌漑用水の十分な供給で農業を活発にする事は、自ずと、就業機会を増大し国の発展と民生の安定に寄与する事は明らかである。

一方、除草した後のホテアオイの有効利用を考えた場合、副産物のひとつとして、特に複雑高度な装置を備えなくても、湖周辺の広い土地を利用してコンポストを作る事も可能である。

## 6. 総合所見

以上、ラグナ湖開発局の関係者と討議し現地調査した結果、ラグナ湖開発局へ下記の能力のホテアオイ除草機を供与し早急に湖水内のホテアオイを除去し、農水産業を活性化し民生の安定に寄与する事が急務であると信ずる。

- |                   |     |
|-------------------|-----|
| a) ホテアオイ除草機及び付帯設備 | 1 式 |
| b) それに伴う技術協力      | 1 式 |

#### IV 添 付 資 料

## IV 添付資料

### 目次

1. 調査団員
2. 調査日程
3. 関係官庁面談者
4. 収集資料リスト
5. N F A 統括区分図
6. ミンドロ島に於ける N F A 穀物流通ネットワーク現況
7. 東ミンドロ島に於ける米生産推移
8. 東ミンドロ島に於ける米需給指標
9. 東ミンドロ島に於ける N F A 米取扱指標
10. ミンドロ島に於ける N F A 現有機材一覧
11. ミンドロ島米流通一貫体系整備計画に必要とされる資機材一覧
12. カラパン穀物センター近代化計画図
13. ピナマラヤン穀物センター近代化計画
14. サンホセ穀物センター近代化計画図（施設）
15. サンホセ穀物センター近代化計画図（機材）
16. カラパン穀物センター米処理フローチャート
17. ピナマラヤン穀物センター米処理フローチャート
18. サンホセ穀物センター米処理フローチャート
19. ミンダナオ島に於ける N F A 現有機材一覧
20. ジェネラルサントス穀物センター穀物取扱指標
21. コロナダル穀物センター穀物取扱量
22. カガヤンデオロ穀物センターコーン取扱量指標
23. 北部ミンダナオコーン生産推移
24. 北部ミンダナオコーン購買量
25. セブー穀物センター穀物取扱量指標（1985年）
26. セブー穀物センター穀物取扱量指標（1986年）

- 27. セブー穀物センター生産地別月別民間経由穀物搬入量
- 28. セブー穀物センター出荷地別月別穀物搬出量
- 29. セブー地区穀物流通指標
- 30. コーン流通一貫体系近代化計画所要資機材一覧
- 31. ラグナ湖開発局組織図
- 32. 現地写真

1. 調査団員

田村 栄	(株)三祐コンサルタンツ
青木 照久	(株)佐竹製作所
東 晃	三井造船(株)
高谷 潔	〃

2. 調査日程

月/日	訪問先/面談者	関連プロジェクト		
		農産物流通	米流通	浮草除草
		(田村)	(田村/青木)	(田村/東, 高谷)
11月10日 (火)	田村, 東京発マニラ着	★		
11月11日 (水)	NFA/マニラにて打合せ PHILRICE/ロスバニョス訪問	★		
11月12日 (木)	マニラよりジェネラルサントスへ移動 ジェネラルサントス穀物センター, マカール港, コルナドル, 及びタクロン各センター踏査	★		
11月13日 (金)	ジェネラルサントスよりセブーへ移動, セブー穀物センター及びセブー港視察 セブーより	★		

月／日	訪問先／面談者	関連プロジェクト		
		農産物流通 (田村)	米流通 (田村／青木)	浮草除草 (田村 ／東，高谷)
	マニラへ戻る。			
11月14日 (土)	資料整理	★		
11月15日 (日)	資料整理	★		
11月16日 (月)	NFA／マニラにて討議 青木，東京発マニラ着	★	★	
11月17日 (火)	マニラよりサンホセへ移動， サンホセ穀物センター視察		★	
11月18日 (水)	サンホセよりマニラへ戻る。		★	
11月19日 (木)	マニラよりカラパンへ移動。 ピナマラヤン及びバルシナガ 各センター踏査。東，東京発 マニラ着		★	★
11月20日 (金)	LLDA／マニラにて打合せ。青木， マニラよりマンブラオへ移動， マンブラオセンター視察。		★	★
11月21日 (土)	ラグナ湖視察。 青木，マンブラオよりマニラ へ戻る。		★	★
11月22日 (日)	資料整理		★	★
11月23日 (月)	LLDA／マニラにて討議。 NFA / マニラにて討議。		★	★
11月24日 (火)	NIA / マニラ訪問。 NEDA／マニラ訪問。 田村，マニラ発東京着	★	★	★
11月25日 (水)	在フィリピン日本国大使館訪問。 青木，東，高谷マニラ発東京着。		★	★

備 考 : NFA : National Food Authority

PHILRICE : Philippine Rice Research Institute

LLDA : Laguna Lake Development Authority

NIA : National Irrigation Authority

EEDA : National Economic Development Authority

### 3. 關係官庁面談者

#### 3. 0 1 国家食糧庁 (NFA)

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (1) Mr. Teodoro M. Jumamil    | Assistant Administrator                              |
| (2) Mr. Gregorio Y. Tan, Jr.  | Assistant Administrator<br>for Marketing Development |
| (3) Mr. Vergara               | Director for SOCO                                    |
| (4) Mr. Ludovico J. Jarina    | Director for ODACA                                   |
| (5) Mr. Eduardo L. Galang     | Regional Director, Cebu                              |
| (6) Mr. Nicolas M. Crisostomo | Assistant Director, SOCO                             |
| (7) Mr. Flo G. Pascual        | Assistant Regional Director, Cebu                    |
| (8) Mr. Ofero J. Benzonan     | Assistant Regional Director,<br>General Santos       |
| (9) Mr. Roberto A. Santoso    | Regional Director, General Santos                    |
| (10) Mr. Carlito P. Dayot     | Assistant Provincial Manager,<br>General Santos      |
| (11) Mr. Otero J. Benzin      | Assistant Regional Director,<br>General Santos       |
| (12) Mr. Mohammad Ali K. Suib | Regional Engineer, General Santos                    |
| (13) Mr. Sambong D. Casan     | Chief, Marbel Grain Center                           |
| (14) Mr. Jerome M. Guray      | Sr. Executive Assistant II                           |

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| (15) Mr. Amades B. De Guzman | Regional Director, Region IV,<br>Batangas City           |
| (16) Mr. Victorio Antonio    | Assistant Regional Director,<br>Region IV, Batangas City |
| (17) Mr. Amawte Natanauan    | Regional Engineer, Region IV                             |
| (18) Mr. Rey Karolino        | Electrical Engineer, Region IV                           |
| (19) Mr. Bensie Sevilla      | Electrical Engineer, Region IV                           |
| (20) Mr. Angel C. Manipon    | Provisional Manager, San Jose,<br>Occ. Mindoro           |
| (21) Mr. Al Tamayo           | Manager, Calapan, Oriental Mindoro                       |
| (22) Mr. Lilibeth Basco      | Book Keeper, Accounting Sect.<br>Calapan                 |
| (23) Mr. Menchie L. Leaypit  | Accounting Section, Calapan                              |
| (24) Mr. Beth M. Semana      | Staff, Calapan   |

### 3. 02 フィリピン稲作研究所 (PHILRICE)

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| (25) Santiago R. Obien, Ph.D. | Director |
|-------------------------------|----------|

### 3. 03 ラグナ湖開発公社 (LLDA)

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| (26) Mr. Lopez       | Assistant General Manager |
| (27) Dr. Centeno     | Chief, Pollution Division |
| (28) Mr. Ojile       | Staff, Pollution Division |
| (29) Mr. Abance Nyah | Engineer                  |

3. 04 纖維産業開発公社 (LLDA)

(30) Mr. Joaquin M. Jeotico Sr. Deputy Administrator

(31) Mr. Diosdado J. Fernandez Deputy Administrator

(32) Mr. Jaime C. Maglinao Chief, Planning & Statistics  
Division

3. 05 灌漑庁 (NIA)

(33) Mr. Teofilo P. de Jesus Project Manager, 2nd Laguna  
Development Project

(34) Ms. Minerva Morada Officer, Public Affairs

3. 06 国家経済開発庁 (NEDA)

(35) Mr. Romeo A. Reyes Assistant Director General

3. 07 在フィリピン日本国大使館

(36) 中條一等書記官

4. 参考文献リスト

1. Executive Order No. 60/Malacanân
2. Why the Philippines Imported Rice in Recent Years/Cristina C. David,  
Agricultural Economist, IRRI
3. First Workshop on Differential Impact of Modern Rice Technology on  
Favorable and Unfavorable Production Environments/IRRI 23-25 March 1987
4. Philippines : Food Policy in Transition/C. David, Agricultural Economist  
IRRI

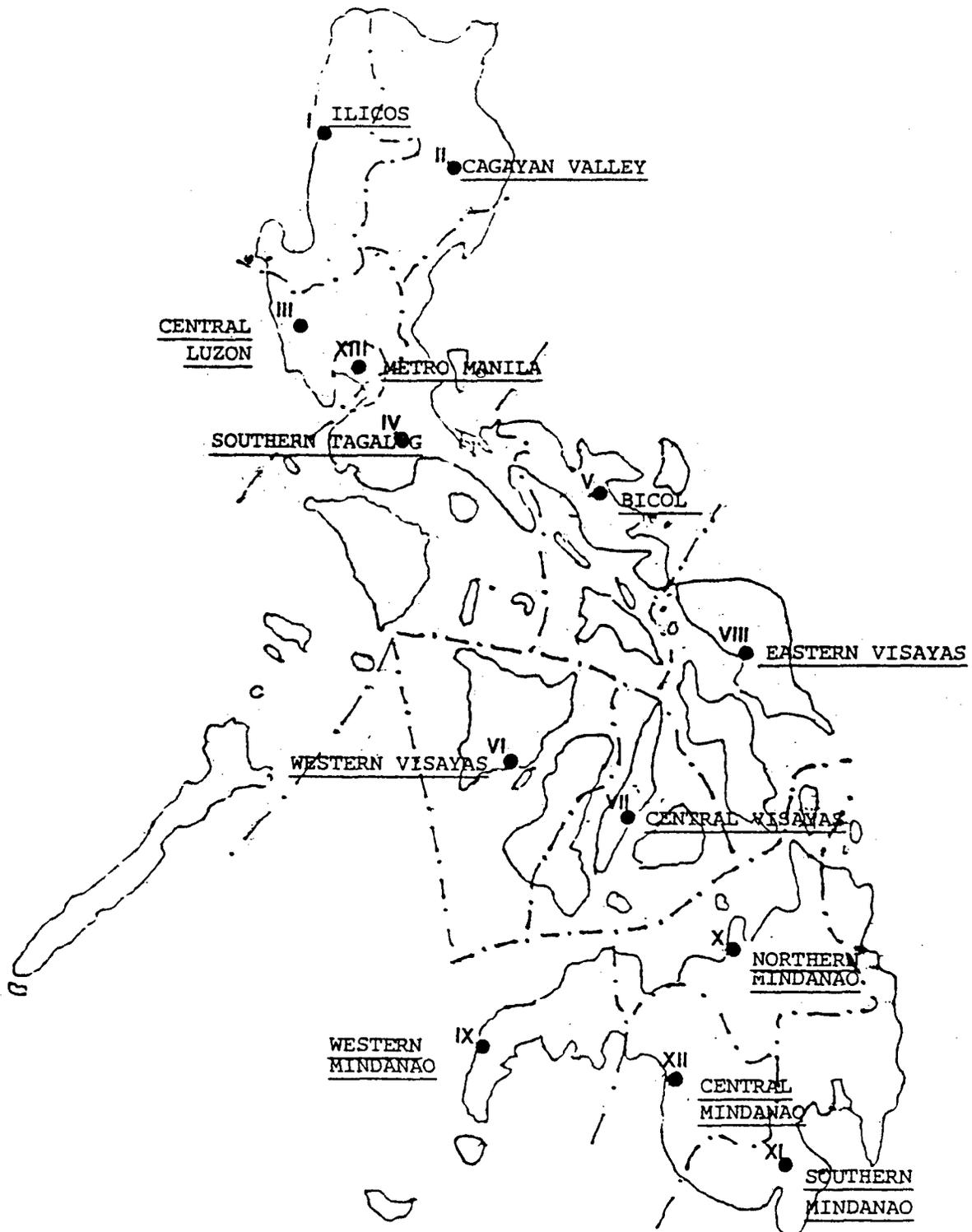
5. Profile of Philippine Rice Research Institute/PHILRICE
6. Collaborative Program for Rice Mechanization in the Philippines (1987-1992)  
/Philippine Rice Research Institute
7. Justification for Setting up the Philippine Rice Research Institute  
(PHILRICE) as an independent and separate Government Research Institution  
for Rice
8. Philippine Rice Research Development Program/PHILRICE
9. Sector and Feasibility Study for Processing, Handling and Storage  
Facilities for Grain - Base Study -/Hamburgplan Architects and Engineers  
in cooperation with Peanco Consulting GMBH-Essen-Hamburg, Agro Faber  
Agricultural and Food Technology GMBH, Merit International Corporation  
Sept 1985
10. Sector and Feasibility Study for Processing, Handling and Storage  
Facilities for Grain -Base Study, Annex -
11. Sector and Feasibility Study for Processing, Handling and Storage  
Facilities for Grain - Feasibility Study -
12. Statistic Data for Procurement/Milling/Drying/Dispersal at Mamburao  
1982 - 1987
13. Drawing : Site Development Plan/General Santos City/1984
14. Drawing : Site Development Plan/General Santos City/1982
15. Drawing : Site Development Plan/Perimeter Fence/Cebu City
16. Profile of Fiber Development Authority
17. FIDA Brochures
18. Technoguide on Maguey, Pineapple, Ramie, Abaca, Jute, Kapok, Kenaf  
and Salago

19. Development of the Laguna Region (Master Plan)-LLDA

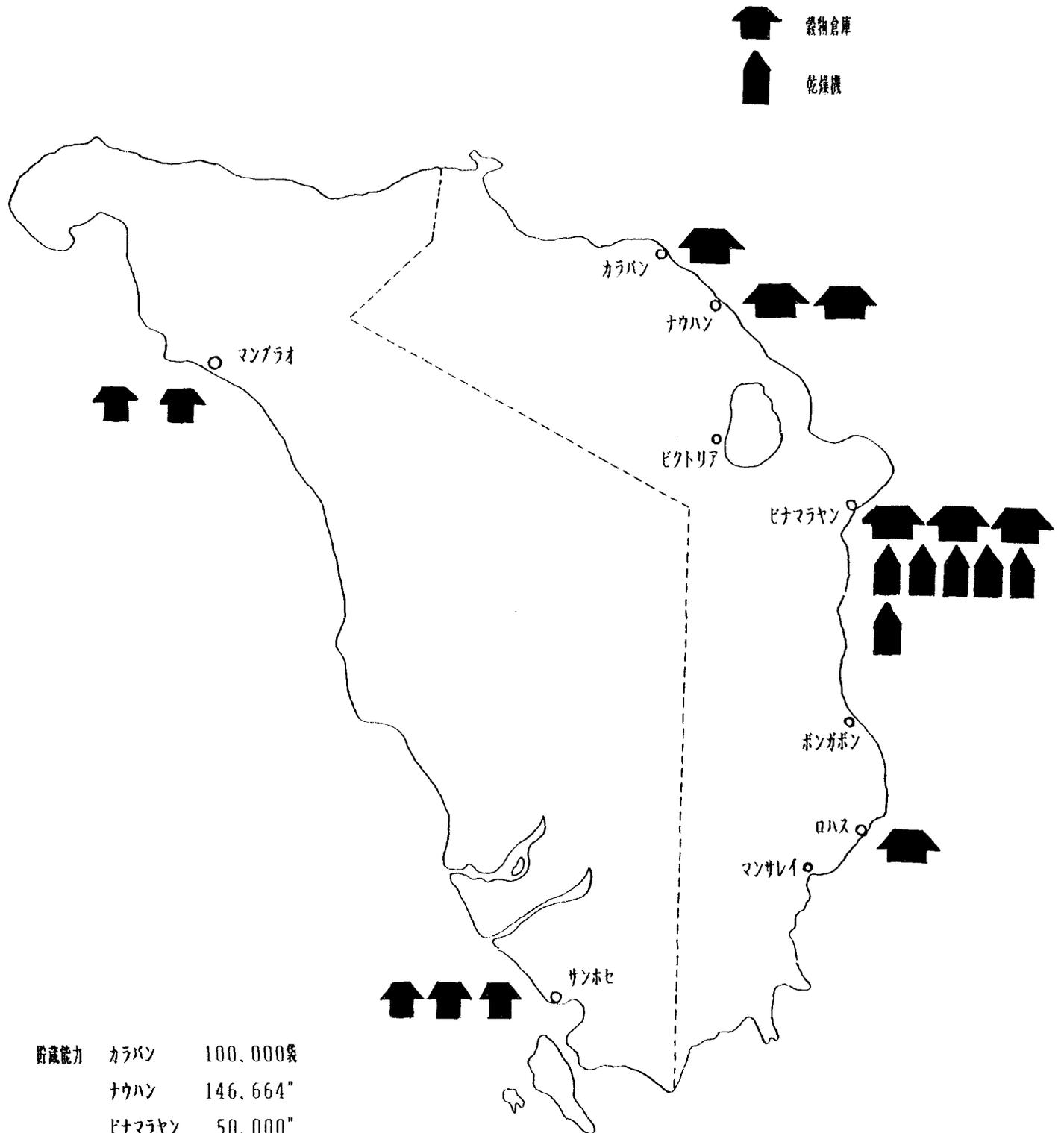
20. NFA Grains Centers to be rehabilitated

21. Oriental Mindoro Provincial Profile Regional Engineers' Workshop,  
NFA June 9-12, 1976 RGSC, Pinamalayan

5. NFA 統括区分图



6. ミンドロ島に於けるNFA穀物流通ネットワーク現況



貯蔵能力	カラバン	100,000袋
	ナウハン	146,664"
	ビナマヤン	50,000"
		35,000"
		25,000"
合 計		200,000"

7. 東インド島に於ける米生産推移

1973-1986

年	灌漑地		非灌漑地		陸稻		合 計	
	面積	生産	面積	生産	面積	生産	面積	生産
1973	59,578	3,282,577	36,812	1,373,922	4,639	65,317	101,029	4,721,816
1974	61,331	3,820,860	36,028	1,768,350	7,487	52,472	104,846	5,641,682
1975	63,000	4,029,564	35,242	1,624,541	7,487	237,959	105,729	5,892,064
1976	64,213	4,760,944	35,144	1,915,171	7,487	276,411	106,844	6,952,526
1977	63,001	4,717,837	35,244	1,818,203	2,372	94,886	100,617	6,630,926
1978	63,000	3,685,118	42,244	1,409,760	2,370	47,400	107,614	5,142,278
1979	62,991	4,375,087	35,244	2,000,141	2,370	54,510	100,605	6,429,738
1980	63,000	4,443,561	35,244	1,923,320	2,372	58,229	100,616	6,425,110
1981	63,000	3,812,806	35,144	1,569,979	2,372	224,282	100,516	5,607,067
1982	63,000	4,635,151	35,244	1,908,592	2,372	272,656	100,616	6,816,399
1983	57,527	3,759,820	23,503	1,292,800	1,500	37,320	82,530	5,089,940
1984	51,725	3,664,139	14,996	746,280	633	15,460	67,324	4,425,879
1985	53,607	3,925,396	15,164	835,866	600	16,180	69,371	4,777,442
1986	50,342.5	3,372,597	16,243	759,065	1,427	41,080	68,012.5	4,172,742

8. 東インド島に於ける米需給指標

1973-1986

年	(1) 人口	(2) 平均収量	(3) 作付面積	(4) 生産	(5) 供給可能過剰米	(6) NFA買付実績	(7) NFA管理率 (%)	
							生産比 (6) / (4)	過剰米比 (6) / (5)
1973	364,108	46.73	101,029	4,721,816	2,943,564	-	-	-
1974	376,426	53.80	104,846	5,641,682	3,787,313	6,429	0.11	0.17
1975	389,274	55.72	105,729	5,892,064	3,942,279	159,299	2.70	4.04
1976	401,537	65.07	106,844	6,952,526	4,890,778	149,937	2.16	3.07
1977	414,284	65.90	100,617	6,630,926	4,544,430	211,808	3.19	4.66
1978	427,538	47.78	107,614	5,142,278	3,088,064	98,994	1.93	3.21
1979	441,321	63.91	100,605	6,429,738	4,251,220	146,885	2.28	3.46
1980	449,863	63.86	100,616	6,425,110	4,213,872	138,181	2.15	3.28
1981	463,162	55.78	100,516	5,607,067	3,389,784	87,510	1.56	2.58
1982	478,647	67.75	100,616	6,816,399	4,470,532	163,211	2.39	3.65
1983	493,282	61.67	82,530	5,089,940	2,807,063	133,573	2.62	4.76
1984	508,041	65.74	67,324	4,425,879	2,139,233	95,682	2.16	4.47
1985	522,873	68.86	69,371	4,777,442	2,155,467	109,794	2.30	5.09
1986	537,738	61.35	68,013	4,172,742	1,580,013	147,222	3.53	9.32
1987	552,625							

9. 東ミンドロ島に於けるNFA米取扱指標

I. 買付量 (50kg袋数)

月	1982	1983	1984	1985	1986
1	22,333	39,257	21,549	2,376	11,585
2	7,039	24,187	10,740	1,116	7,456
3	4,935	9,365	4,570	964	2,373
4	16,192	8,724	8,476	9,745	15,231
5	18,313	24,115	4,462	11,059	36,884
6	21,810	3,647	2,985	2,784	9,806
7	2,090	28	775	360	62
8	2,313	-	108	25	108
9	750	-	-	2,660	522
10	5,993	1,036	3,520	17,998	1,271
11	24,047	6,631	24,182	29,238	17,547
12	37,896	16,583	14,135	31,469	44,378
合計	<u>163,211</u>	<u>133,573</u>	<u>95,682</u>	<u>109,794</u>	<u>147,222</u>

II. 買付量 (ピナマラヤン穀物センター)

月	1982	1983	1984	1985	1986
1	2,827	10,277	6,953	1,854	4,911
2	1,658	8,386	4,619	685	4,218
3	3,177	8,754	2,226	785	1,886
4	9,640	6,525	5,145	6,984	7,338
5	13,255	7,346	4,052	4,345	14,260
6	10,214	1,486	2,333	894	1,064
7	926	-	676	59	99
8	941	-	-	2	-
9	-	-	-	2,440	352
10	8,707	937	2,459	15,658	947
11	11,219	3,821	13,683	16,370	9,331
12	15,662	4,313	6,262	9,430	12,030
合計	<u>78,226</u>	<u>51,845</u>	<u>48,408</u>	<u>59,006</u>	<u>56,436</u>

対東ミンドロ島 取扱率 (%)	47.92% VVVVV	38.81% VVVVV	50.59% VVVVV	53.74% VVVVV	38.33% VVVVVV
--------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

III. 精米粉量 (東ミンドロ島)

月	1982	1983	1984	1985	1986
1	-	5,703	479	8,796	-
2	-	13,746	285	4,207	-
3	5,611	1,165	5,618	178	201
4	2,185	-	31,045	-	296
5	3,645	8,977	16,414	150	-
6	5,977	34,406	17,780	162	201
7	25,777	83,126	5,421	328	3,552
8	4,099	105,793	1,972	10,623	5,349
9	8,859	28,164	35	6,872	1,248
10	820	5,048	37	-	-
11	32	917	4,351	385	-
12	190	670	16,737	1,147	6,536
合 計	57,555	287,715	100,174	32,848	17,463

IV. 精米粉量 (ピナマラヤン穀物センター)

月	1982	1983	1984	1985	1986
1	-	5,703	479	8,796	-
2	-	13,746	285	4,207	-
3	5,611	1,165	2,805	178	281
4	2,885	-	7,276	-	296
5	3,507	6,007	7,694	150	-
6	4,827	12,420	5,983	162	201
7	1,834	15,350	1,565	328	3,552
8	2,687	8,152	629	5,736	5,349
9	2,860	4,624	35	5,428	1,248
10	104	2,352	37	-	-
11	392	917	4,351	385	-
12	190	670	7,027	1,147	6,536
合 計	24,197	70,957	38,166	26,517	17,463

対東ミンドロ島  
精米率 (%) = 42.04%    24.66%    38.10%    80.73%    100%



VII. 他島向 N F A 出荷量

月	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>
1	-	-	-	13,810	-
2	-	7,500	-	-	-
3	2,350	2,500	-	950	-
4	2,560	-	15,250	-	-
5	2,000	2,446	15,096	-	-
6	1,400	-	12,100	-	-
7	6,300	21,820	5,450	-	-
8	3,700	31,425	(4,500)	(4,600)	1,210
9	-	29,310	-	-	-
10	-	320	-	-	-
11	-	-	-	-	-
12	774	100	7,000	-	-
合計	<u>19,084</u>	<u>95,421</u>	<u>54,896</u>	<u>14,760</u>	<u>460</u>
			(4,500)	(4,600)	(750)

VIII. 民間経由他島向け出荷量

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>
籾	681,640	508,994	592,634	676,038	707,913
精米	340,819	254,497	221,293	248,181	150,201
コーン	70,679	69,874	70,889	75,556	73,093
コーングリッド	38,779	39,890	39,760	40,043	40,560
コーン糠	3,509	3,615	4,763	7,506	903
米糠	38,973	38,703	35,908	46,535	33,375

備考 : ( ) 他県よりの搬入  
 他島とはマニラ、バタンガス、ケソン、ラウニオン、レンブレン、マリンドケ

10. ミンドロ島に於けるNFA現有設備一覽

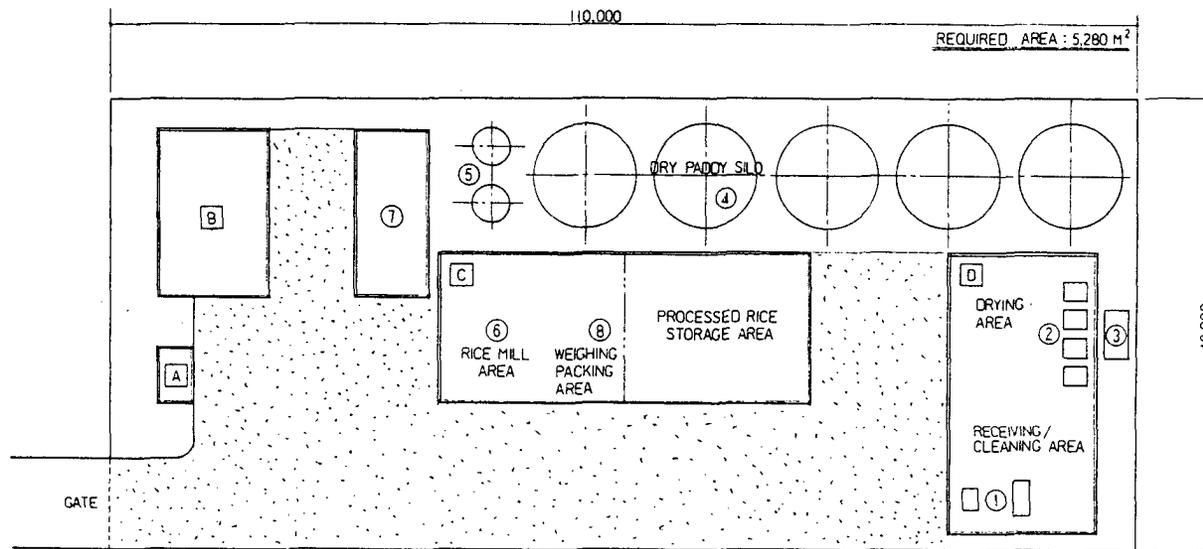
機材名	場所	能力	取得年月	現況
東ミンドロ島				
ライスミル/サタケ	ビナマラヤン	2.5トン/時	1979年3月	稼働可
ライスミル/バーナベ JJ-2	ビナマラヤン	12カバン/時	1975年4月	稼働不可
乾燥機/平型/イマダ	ビナマラヤン	40カバン/回	1974年9月	稼働可
脱穀機/投げ込み式/イマダ	ビナマラヤン	25カバン/時	1976年9月	稼働可/エンジン不可
脱穀機/自脱型/4台	ビナマラヤン	6カバン/時	1976年9月	稼働可
トラックスケール/フェアバンク	ビナマラヤン	25トン	1980年8月	稼働可/補正必要
発電機/アリスチャーマー	ビナマラヤン	75KVA	1974年9月	要オーバーホール
発電機/デトロイト	ビナマラヤン	125KVA	1979年3月	要オーバーホール
ライスミル/フェルソン	バルセナガ/ナウハン	24カバン/時	1975	稼働不可
乾燥機/バンエシア	バルセナガ/ナウハン	2.5トン/時	1980	稼働可
乾燥機/平型/2台	バルセナガ/ナウハン	40カバン/回	1976	稼働可
乾燥機/平型/2台	カラバン	40カバン/回	1976	稼働可
西ミンドロ島				
糶摺プラント	サン・ホセ	2		
ライスミル/バーナベ	サン・ホセ	1		
登電器	サン・ホセ	1		

11. ミンドロ島米流通一貫体系整備計画に必要とされる資器材一覧

Facility	Quantity	Standard
I. San Jose Grain Center		
1. Truck Scale	1	50 T
2. Receiving & Cleaning Facilities	1	30 T/H
3. Dryer	1	total 30 T
4. Dry Paddy Silo	1	total 10,000 MT
5. Mill Day Bin	1	total 120 T
6. Transfer Conveyor	1	
7. Husking Plant	1	5 T/H
8. Husk Storage	1	
9. Husk Generator	1	500 KWH
10. Chimney	1	
11. Polishing Plant	1	9 T/H on brown rice
12. Weighing/Packing Machine	1	
13. Bran Stabilizer	1	1 T/H
14. Stand-by Generator	2	diesel 250 KW/unit
15. Fresh Water Tank	1	
16. Fuel Tank	1	
17. Dust Collection System	1	
18. Standard Truck	1	for transporting ash 4 ton
19. Standard Truck	3	10 ton
20. 12 seats microbus	1	
21. Off-road Wagon	2	
22. Floating Jetty	1	
23. Conveyor Bridge	1	
24. Post Harvest Equipment for Training	1	Thresher, Dryer, Harvester, etc.
25. Communication Facility	1	
26. Transportation Vessel	1	Barge
27. Inspection/Lab. Equipment	1	

Facility	Quantity	Standard
28. Administration Office	1	
29. Training Center	1	
30. Dormitory	1	
31. Workshop	1	
32. Husk Generator House	1	
33. Motor Pool	1	
34. Guard House	1	
II. Calapan Grain Center		
1. Receiving & Cleaning Facility	1	
2. Dryer	1	Total 30 T
3. Dust Collection System	1	
4. Dry Paddy Silo	1	Total 5,000 T
5. Mill Day Bin	1	Total 30 T
6. Rice Mill	3	3 T/H
7. Husk Storage	1	
8. Weighing/Packing Facility	1	
9. Inspection/Lab. Equipment	1	
10. Standard Truck	3	10 ton
11. 12 Seats Microbus	1	
12. Off-road Wagon	1	
13. Stand-by Generator	1	Diesel
14. Workshop	1	
15. Motor Pool	1	
16. Administration Office	1	
17. Rice Milling Building	1	
18. Receiving/Drying Building	1	
19. Workshop	1	
20. Motor Pool	1	
21. Guard House		

Facility	Quantity	Standard
III. Pinamalayan Grain Center		
1. Truck Scale	1	50 T
2. Receiving/Cleaning Facilities	1	
3. Dryer	1	Total 30 T
4. Dust Collection System	1	
5. Dry Paddy Silo	1	Total 5,000 T
6. Mill Day Bin	1	Total 30 T
7. Husk Storage	1	
8. Husk Generator	1	200 KVA
9. Stand-by Generator	2	Diesel 100KVA/unit
10. Inspection/Lab. Equipment	1	
11. Standard Truck	3	10 ton
12. 12-Seasts Microbus	1	
13. Off-road Wagon	1	
14. Post Harvest Equipment for Training	1	Thresher, Dryer, Harvester, etc.
15. Communication System	1	
16. Motor Pool	1	
17. Workshop	1	
18. Husk Generator House	1	
19. Receiving/Drying House	1	
20. Water Tank	1	
21. Truck Scale Shed	1	
22. Guard House	1	

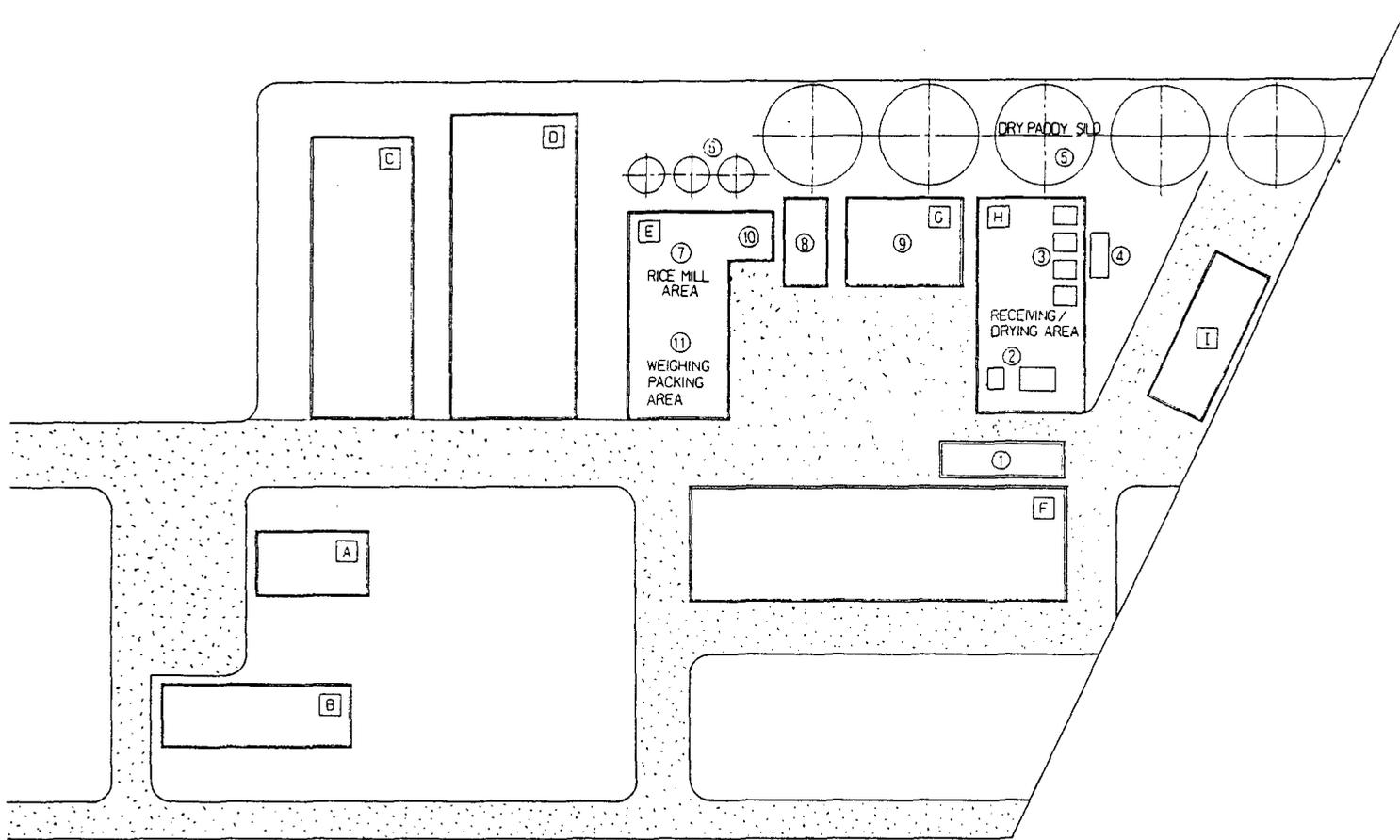


PROPOSED PLAN

NO.	BUILDING / HOUSE	NO.	FACILITY / MACHINERY
A	GUARD HOUSE	1	RECEIVING/CLEANING
B	OFFICE / LABORATORY	2	DRYER TTL 30 <sup>T</sup> CAPA
C	RICE MILL BUILDING	3	DUST COLLECTOR
D	RECEIVING / DRYING BUILDING	4	DRY PADDY SILO TTL 5,000 <sup>T</sup>
		5	MILL DAY BIN TTL 30 <sup>T</sup>
		6	RICE MILL 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
		7	HUSK STORAGE
		8	WEIGHING / PACKING

12. カラパン穀物センター近代化計画図

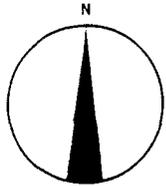
FOR NFA CALAPAN  
OR. MINDORO



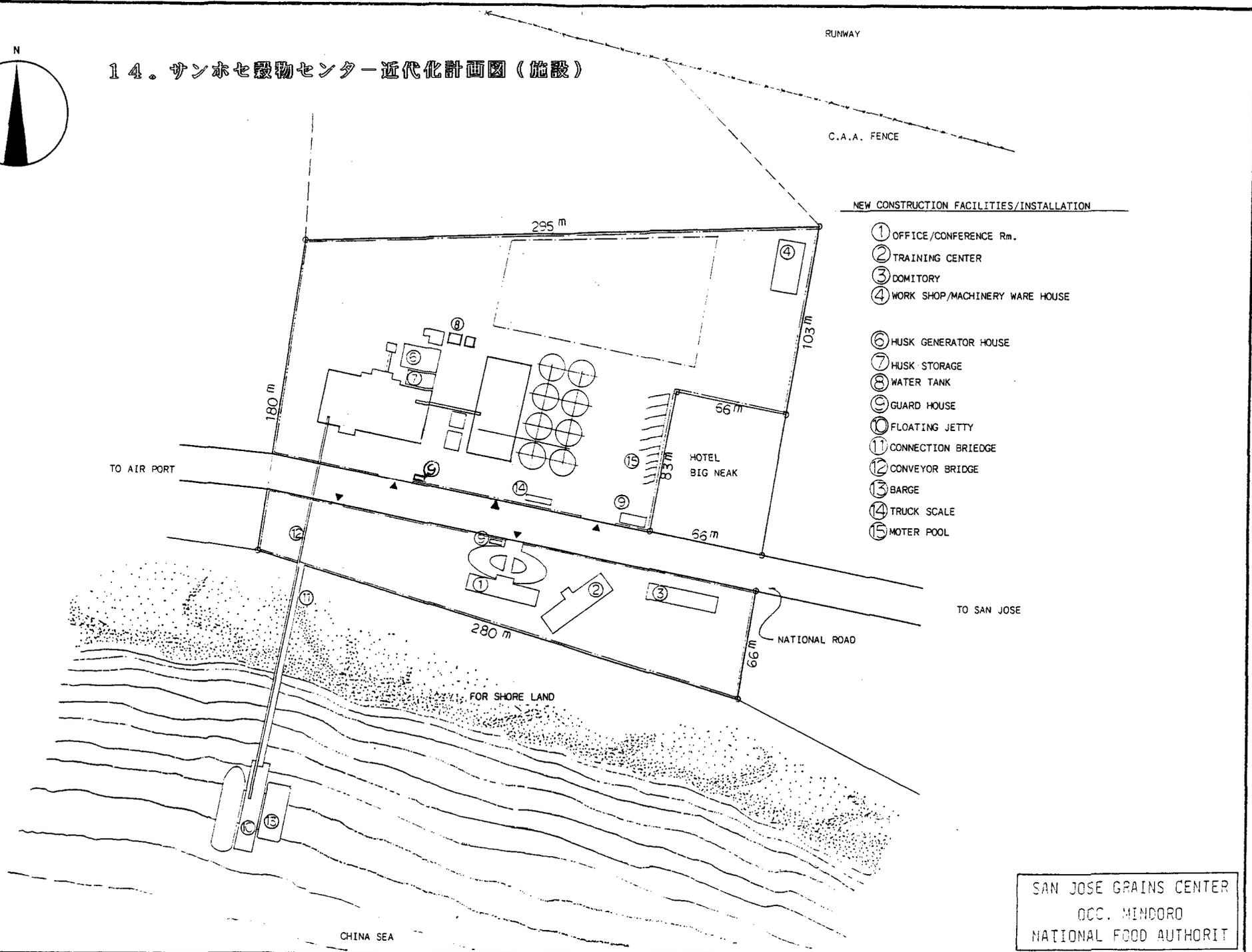
NO.	BUILDING / HOUSE	NO.	FACILITY / MACHINERY		
A	OFFICE EXISTING	1	TRUCK SCALE 50 <sup>T</sup> NEWLY	11	WEIGHING / PACKING
B	STAFF HOUSE - DO -	2	RECEIVING / CLEANING - DO -		
C	WAREHOUSE - DO -	3	DRYER TTL 30 <sup>T</sup> CAPA - DO -		
D	- DO -	4	DUST COLLECTOR - DO -		
E	RICE MILL BUILDING - DO -	5	DRY PADDY SILO TTLS.000 <sup>T</sup> - DO -		
F	WAREHOUSE - DO -	6	MILL DAY BIN TTL 30 <sup>T</sup> - DO -		
G	HUSK GENERATOR HOUSE NEWLY	7	RICE MILL 2.5 <sup>T</sup> /H EXISTING SCHEDULE		
H	RECEIVING/DRYING HOUSE - DO -	8	HUSK STORAGE NEWLY		
I	MOTOR POOL - DO -	9	HUSK GENERATOR 200KVA - DO -		
		10	STAND-BY DIESEL GENERATOR 100 <sup>KVA</sup>		

13. ピナマラヤン穀物センター近代化計画図

FOR NFA PINAMALAYAN  
OR. MINDORO



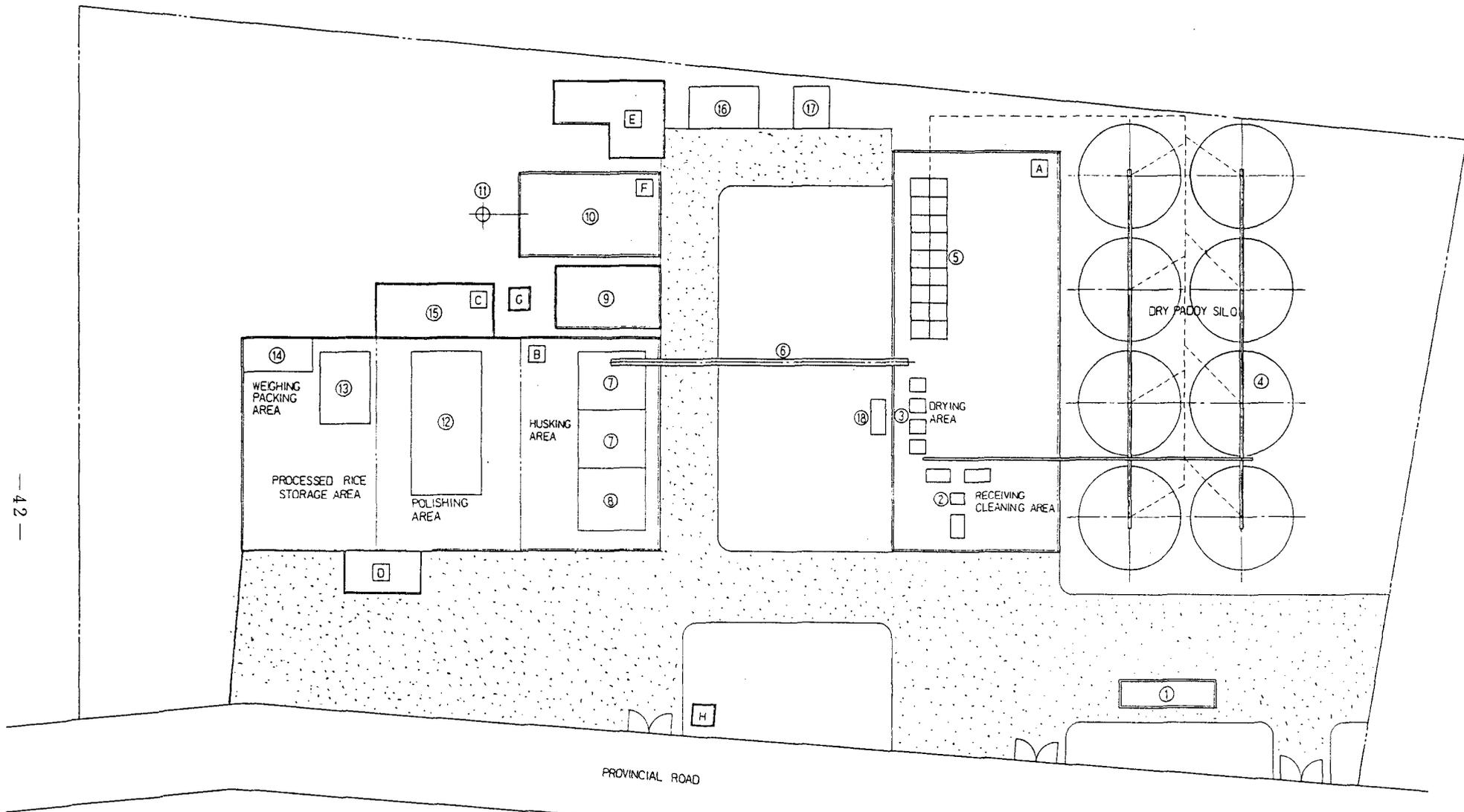
14. サンホセ穀物センター近代化計画図(施設)



NEW CONSTRUCTION FACILITIES/INSTALLATION

- ① OFFICE/CONFERENCE Rm.
- ② TRAINING CENTER
- ③ DOMITORY
- ④ WORK SHOP/MACHINERY WARE HOUSE
- ⑥ HUSK GENERATOR HOUSE
- ⑦ HUSK STORAGE
- ⑧ WATER TANK
- ⑨ GUARD HOUSE
- ⑩ FLOATING JETTY
- ⑪ CONNECTION BRIDGE
- ⑫ CONVEYOR BRIDGE
- ⑬ BARGE
- ⑭ TRUCK SCALE
- ⑮ MOTER POOL

SAN JOSE GRAINS CENTER  
 OCC. MINDORO  
 NATIONAL FOOD AUTHORIT

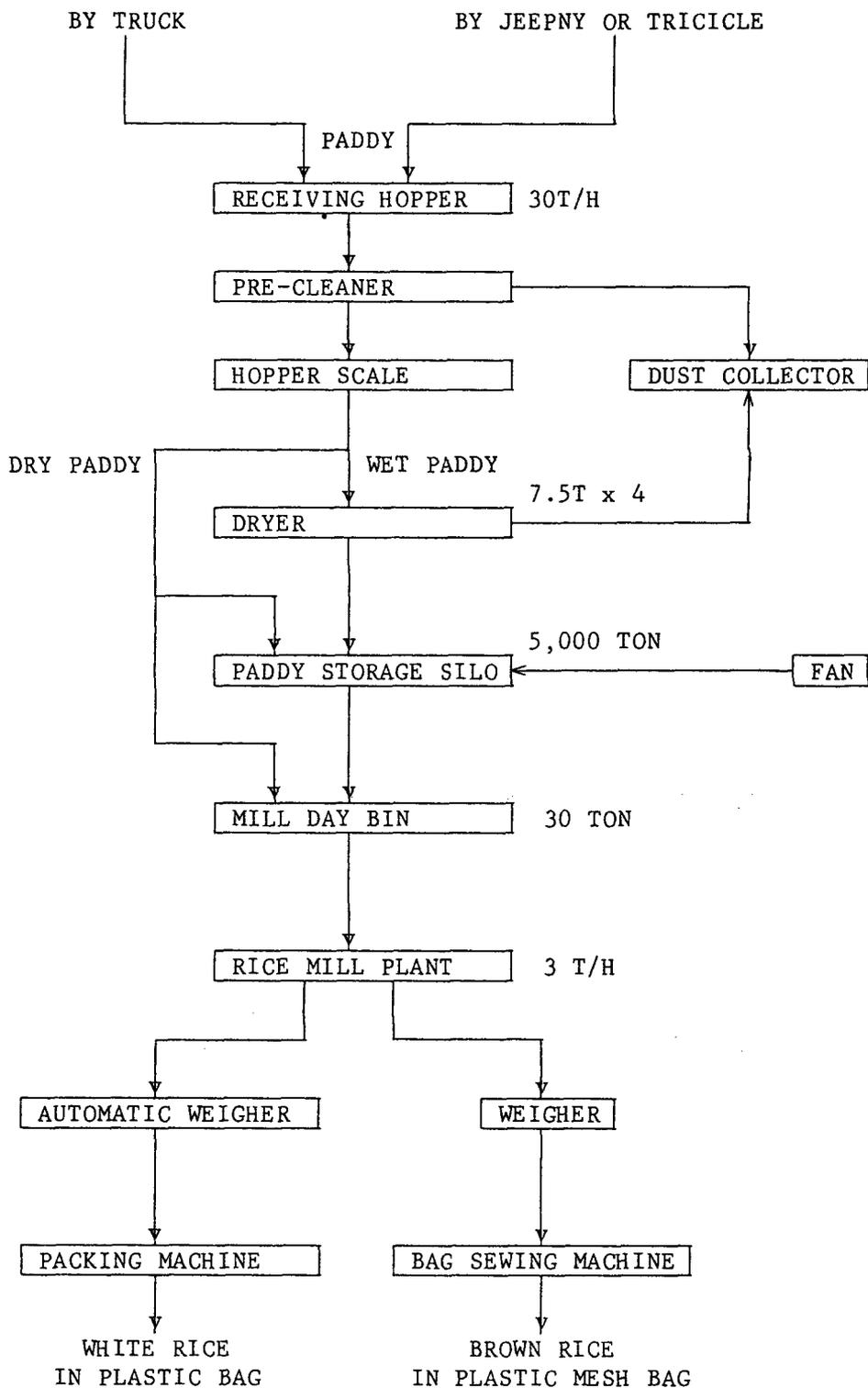


NO.	BUILDING / HOUSE	NO.	FACILITY / MACHINERY
A	WAREHOUSE NO.1 EXISTING	1	TRUCK SCALE 50T NEWLY
B	WAREHOUSE NO.2 - DO -	2	RECEIVING / CLEANING 30 $\frac{1}{4}$ H - DO -
C	POWER HOUSE - DO -	3	DRYER TTL 30T CAPA - DO -
D	OFFICE / STAFF HOUSE - DO -	4	DRY PADDY SILO TTL 10,000T - DO -
E	GUARD'S QUARTERS - DO -	5	MILL DAY BIN TTL 120T - DO -
F	HUSK GENERATOR HOUSE NEWLY	6	TRANSFER CONVEYOR - DO -
G	COOLING TOWER EXISTING	7	HUSKING PLANT 3 $\frac{3}{4}$ H x 2 SHFT EXISTING
H	GUARD HOUSE - DO -	8	- DO - 5 $\frac{1}{4}$ H NEWLY
		9	HUSK STORAGE - DO -
		10	HUSK GENERATOR 500KWH - DO -
		11	CHIMNEY - DO -
		12	POLISHING PLANT 9 $\frac{1}{4}$ H ON BROWN SITE - DO -
		13	WEIGHING / PACKING NEWLY
		14	BRAN STABILIZER 1 $\frac{1}{4}$ H - DO -
		15	STAND-BY DIESEL GENERATOR 250KWH x 2 - DO -
		16	FRESH WATER TANK - DO -
		17	FUEL TANK - DO -
		18	DUST COLLECTOR - DO -

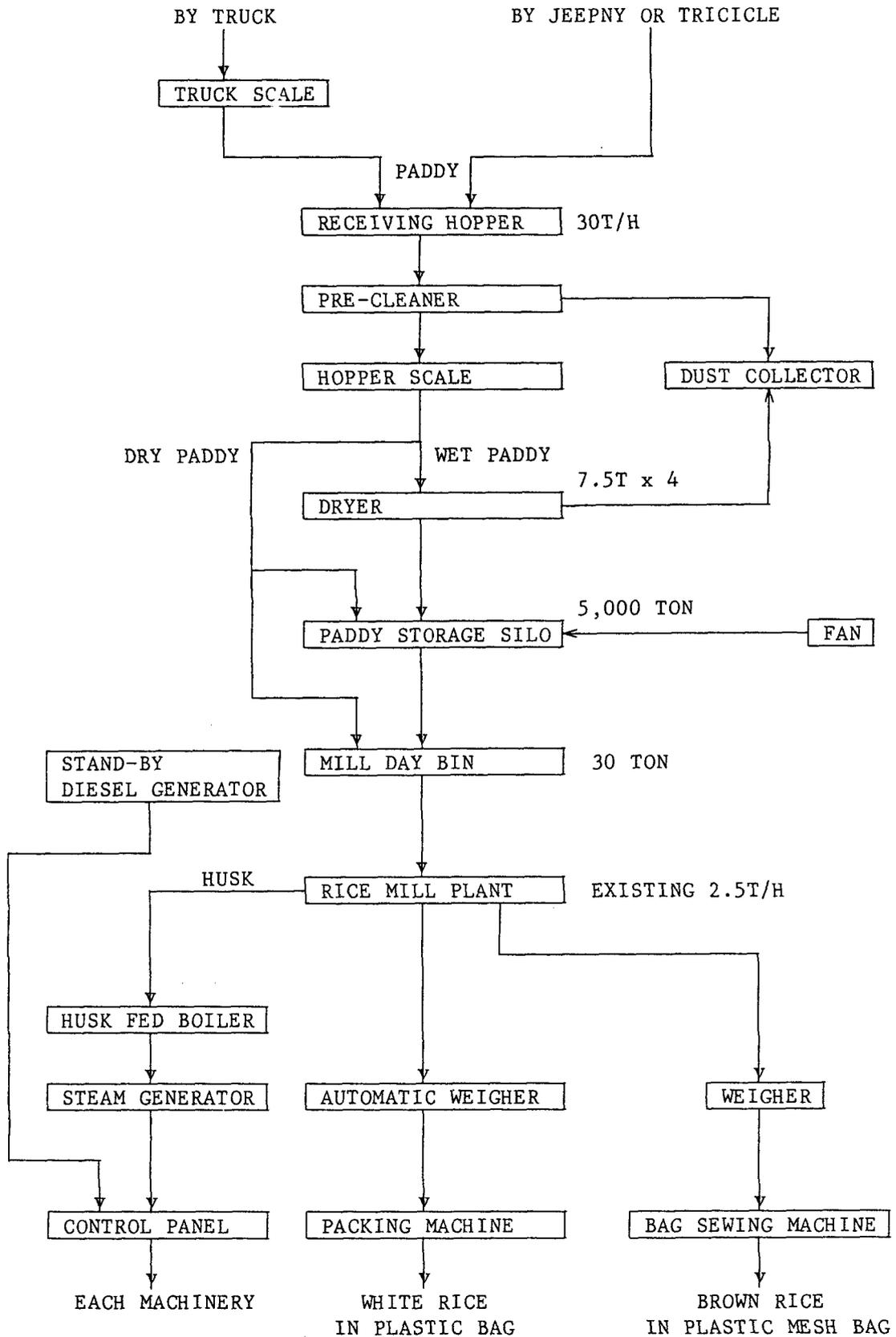
15. サンホセ穀物センター近代化計画図 (機材)

FOR NFA SAN JOSE  
 OCC. MINDORO  
 (NAWACO COMPOUND)

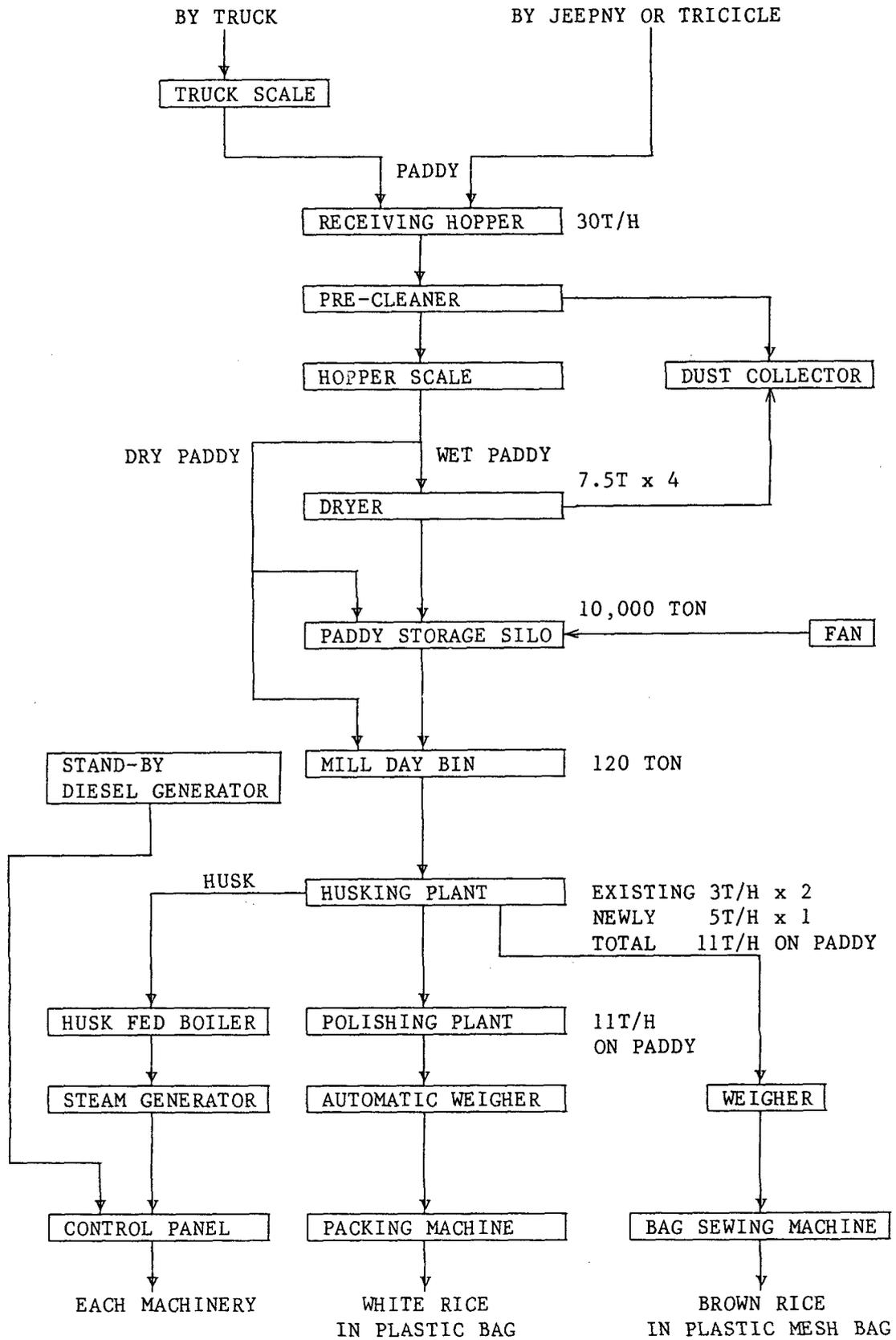
16. カラバン穀物センター米処理フローチャート



17. ピナマラヤン穀物センター米処理フローチャート



18. サンホセ穀物センター米処理フローチャート



19. ミンダナオ島に於けるNFA現有器材一覧

1. ジェネラルサントス

器材名	銘柄/能力	取得年月	状況
-1 ライスミル	サタケ/10TPH	1981年5月	稼働可
-2 袋積み上げコンベヤ	ヘブロン/65TPH	1982年7月	稼働可
-3 発電機	アリスチャーマー/95KVA	1978年3月	要オーバーホール
-4 乾燥機	サタケ/3.3トン	1978年3月	稼働可
-5 平型乾燥機	パディ/40袋/回	1978年3月	稼働可
-6 平型乾燥機	パディ/40袋/回	1978年3月	稼働可
-7 乾燥機	キンブリア/12トン	1978年3月	稼働可
-8 平型乾燥機	リスター/MSU/15トン	1978年3月	要交換
-9 コーンシエラー	ラカスクリグリリス/2トン	1982年7月	稼働可
-10 コーンシエラー	ラカスクリグリリス/2トン	1982年7月	要修理
-11 脱殻機	アガッド	1982年3月	要エンジンオーバーホール
-12 脱殻機	アガッド	1982年3月	稼働可
-13 脱殻機	カバナル	1982年3月	要交換
-14 脱殻機	カウンララン/20-25カバン/時	1982年3月	要交換
-15 脱殻機	アガッド	1982年3月	稼働可(在マイクム)
-16 発電機	ホルボベンタ/164KVA	1978年10月	稼働可
-17 発電機	シンクロ型/6.25KVA, 240V	1978年10月	要修理
-18 変圧器	フィレック/167KVA	1978年10月	稼働可

-19 変圧器	フィレック/167KVA	1978年10月	稼働可
-20 変圧器	フィレック/167KVA	1978年10月	稼働可

## 2. マーベル

- 1	平型乾燥機 ( 粉穀炉, 40 袋 / 回 )	1	マーベル	要修理
- 2	平型乾燥機 ( 粉穀炉, 40 袋 / 回 )	1	マーベル	稼働可
- 3	平型乾燥機 ( 粉穀炉, 40 袋 / 回 )	1	マーベル	稼働可
- 4	平型乾燥機 ( 粉穀炉, 40 袋 / 回 )	1	マーベル	稼働可
- 5	平型乾燥機 ( 粉穀炉, 40 袋 / 回 )	1	セントニコ	稼働可
- 6	コーンシェラー ( 2 T P H )	1	クアグルーベ	廃棄
- 7	コーンシェラー ( 1 T P H )	1	マーベル	稼働可
- 8	コーンシェラー ( 2 T P H )	1	セントニコ	廃棄
- 9	脱穀機 ( 15 - 20 袋 / 時 )	1	マーベル	稼働可
- 10	脱穀機 ( 15 - 20 袋 / 時 )	1	マーベル	稼働可
- 11	乾燥機 ( 320 袋 / 回 )	1	マーベル	分解
- 12	発電機 ( 4 K V A )	1	マーベル	稼働可

## N F A 現有機材一覧 ( カガヤンデオロ )

所在地	スタックコンベヤ	コーンシェラー	脱穀機	乾燥機	サイロ	ライスミル
北アグサン	-	3/3.00TPH	1/1.00TPH	3/0.75TPH 1/0.25TPH	-	-
南アグサン	-	2/2.00TPH	-	16/16.25TPH 5/1.25TPH	-	-
ブギドノン	1/65TPH	-	3/6.00TPH	14/18.48TPH 4/6.0TPH	2/60TPH 5/150TPH	1/5.00TPH -
東ミサミス	-	1/2.00TPH 1/2.00TPH	-	2/0.50TPH 12/3.00TPH	-	1/0.40TPH
北スリガオ	-	-	-	4/1.00TPH 1/0.25TPH	-	1/0.60TPH
南スリガオ	-	-	-	5/1.25TPH	-	2/1.00TPH

20. ジェネラルサントス穀物センター穀物取扱指標

I - PROCUREMENT (In cavans of 50kgms)

	CY= 1986			CY - 1987 <sup>1/</sup>		
	<u>PALAY</u>	<u>WGN</u>	<u>YGN</u>	<u>PALAY</u>	<u>WGN</u>	<u>YGN</u>
<u>PROVINCE</u>						
GEN. SANTOS CITY	135,231	50,963	31,518	111,145	11,851	14,135
KORONADAL	242,494	73,600	52,626	261,127	17,761	33,917
DAVAO CITY	2,953	397	773	795	-	-
DIGOS	84,147	5,746	3,442	83,481	1,739	1,834
TAGUR	159,435	52	64	146,787	679	124
MATI	55,125	107	-	29,951	3,781	10
TOTAL	679,394	130,865	88,423	633,286	35,811	50,020

II- TOTAL STOCKS BILLED:

<u>PROVINCE</u>						
GENERAL SANTOS CITY	15,444	4,953	-	285,590	-	-
KORONADAL	-	-	-	447,379	-	-
DAVAO CITY	-	-	-	63,600	-	-
DIGOS	12,522	-	-	142,876	-	-
TAGUR	7,399	-	-	336,356	-	-
MATI	14,117	800	-	83,779	-	-
TOTAL	49,482	5,753	0	1,359,580	0	0

III. SHIPMENT

	<u>1986</u>			<u>1987</u>		
	<u>RICE</u>	<u>C O R N</u>		<u>RICE</u>	<u>C O R N</u>	
		<u>WGN</u>	<u>YGN</u>		<u>WGN</u>	<u>YGN</u>
C E B U	-	-	-	64,185	-	-
MANILA	-	242,458	212,618	-	73,123	33,106
SAMAR	-	-	-	51,500	-	-
	-	242,458	212,618	115,685	73,123	33,106

備考 : 1/ 1-10月

## 21. コロナダル穀物センター穀物取扱量

	(50袋数)		
月	1985	1986	1987
1. 粉			
1	401	42,882	21,882
2	1,890	37,114	36,272
3	1,051	66	56,494
4	212	2,266	25,022
5	66	24,546	289
6	122	16,791	54
7	-	5,652	-
8	381	1,213	5
9	18,724	10,583	10,791
10	76,812	30,892	110,306
11	85,362	44,630	-
12	77,417	25,859	-
合 計	262,438	242,494	261,115
2. ホワイトコーン			
1	-	248	117
2	-	42	-
3	1	-	-
4	45	-	-
5	4,066	162	-
6	24,208	8,162	-
7	26,600	28,938	-
8	75,366	22,591	10,870
9	27,722	10,490	5,254
10	12,764	58	1,688
11	17,444	772	-
12	7,962	2,117	-
合 計	196,178	73,580	17,927

月	1985	1986	1987
3. イエローコーン			
1	996	100	1,005
2	393	237	151
3	344	119	5,620
4	554	60	4,734
5	737	60	3,650
6	2,607	140	5,454
7	8,747	180	46,433
8	6,941	662	45,671
9	276	1,798	11,569
10	137	183	1,125
11	125	1,954	
12	93	54	
合 計	21,950	5,552	3,397

22. カガヤンテオロ穀物センターコーン取扱量指標

(50KG袋数)

A : OUTFLOW

YEAR	ホワットコーン	ホワット雑コーン	イエローコーン
1985	98,545	326	23,014
1984	854,210	32,839	172,826
1983	274,896	NO DATA	167,049
1982	599,358	38,841	141,914
1981	180,053	10,440	360
T O T A L	2,007,062	82,446	505,163

B : INFLOW

YEAR	ホワトコーン	ホワト粒コーン	ｲﾝｰｺｰﾝ
1985	71,310	484	12,977
1984	457,841	49,938	79,955
1983	125,164	11,262	35,534
1982	427,775	42,107	57,164
1981	123,720	4,850	0
T O T A L	1,205,818	108,641	185,630

23. 北部ミンダナオコーン生産推移

(50KG袋数 x '000)

YEAR	PRODUCTION
1986	1,771.0
1985	4,751.8
1984	3,559.2
1983	4,248.3
1982	4,269.1
T O T A L	18,599.4

24. 北部ミンダナオコーン購買量

(50KG袋数)

YEAR	ホワトコーン	ｲﾝｰｺｰﾝ
1986	112,069	108,349
1985	446,009	105,907
1984	42,169	29,708
1983	700,951	154,025
1982	249,162	87,470
T O T A L	1,550,360	485,459

25. セブー穀物センター穀物取扱量指標(1985年)

(50kg袋数)

I. INFLOW - (Destination/Source)	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<b>A. RICE</b>													
<u>CEBU PROVINCE</u>													
METRO MANILA	4,893	-	25,190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,083
SAN JOSE, MINDORO	29,819	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,819
DAVAO CITY	-	3,901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,901
ILOILO CITY	-	-	1,965	-	991	-	-	-	-	-	-	-	2,956
INDONESIA	-	267,747	358,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	626,247
THAILAND	-	-	-	-	208,597	-	-	-	-	-	-	-	208,597
CHINA	-	-	-	-	-	208,936	205,785	128,943	174,159	-	-	-	717,823
<b>TOTAL</b>	<b>34,712</b>	<b>271,648</b>	<b>385,655</b>	<b>-</b>	<b>209,588</b>	<b>208,936</b>	<b>205,785</b>	<b>128,943</b>	<b>174,159</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,619,426</b>
<b>B. WHITE CORNGRITS</b>													
GEN. SANTOS	28,741	35,846	37,482	42,560	14,665	-	-	-	-	-	-	-	159,294
DAVAO CITY	12,493	-	-	15,756	-	-	-	-	-	-	-	-	29,444
<b>TOTAL</b>	<b>41,134</b>	<b>35,846</b>	<b>37,482</b>	<b>58,316</b>	<b>14,665</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>188,738</b>
<b>C. YELLOW CORNGRAINS</b>													
BACOLOD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,145	19,145
COTABATO	5,436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,436
BUUAN	758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	758
CAG. DE ORO	-	8,259	1,770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,029
DAVAO	-	-	-	3,405	-	-	-	19,619	-	11,503	-	-	34,527
MAASIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	187	-	-	187
PAGADIAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	753	753
POLLOC PORT	-	-	4,138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,138
<b>TOTAL*</b>	<b>6,194</b>	<b>8,259</b>	<b>5,908</b>	<b>3,405</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19,619</b>	<b>-</b>	<b>11,690</b>	<b>19,898</b>	<b>74,973</b>
METRO MANILA	19,258	-	-	-	11,603	-	-	-	-	-	-	-	30,861
BATANGAS	-	-	20,022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,022
CAG. DE ORO	-	-	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99
<b>TOTAL*</b>	<b>19,258</b>	<b>-</b>	<b>20,121</b>	<b>-</b>	<b>11,603</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50,982</b>
<b>T O T A L</b>	<b>25,452</b>	<b>8,259</b>	<b>26,029</b>	<b>3,405</b>	<b>11,603</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19,619</b>	<b>-</b>	<b>11,690</b>	<b>19,898</b>	<b>125,955</b>
* LOCAL YGN IMPORTED YGN													
<b>D. WHITE CORNGRAINS</b>													
CHINA	-	-	-	-	192,406	-	-	-	-	-	-	-	192,406
DAVAO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,063	-	-	16,063
GEN. SANTOS	-	-	-	-	-	-	-	84,252	42,538	-	2,977	-	129,767
COTABATO CITY	-	-	-	-	-	-	-	14,484	0,003	17,269	-	-	38,000
POLLOC PORT	-	-	-	-	-	-	-	-	77,679	-	66,929	-	144,608
ILIGAN CITY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,863	-	-	1,863
MAASIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,620	8	-	2,628
NAVAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	867	-	867
CAG. DE ORO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,928	24,928
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>192,406</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>98,736</b>	<b>126,520</b>	<b>21,752</b>	<b>86,844</b>	<b>24,928</b>	<b>551,186</b>

N F A セブ - 穀物取り扱い指標 ( 1 9 8 5 年 )

( 5 0 k g 袋数 )

II. OUTFLOW (source/destination)	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<u>A. RICE (local &amp; imported)</u>													
CEBU													
Dumaguete City	6,556	11,368	19,734	9,999	-	5,016	10,068	5,015	-	-	-	-	67,756
Tagbilaran City	9,468	4,831	-	2,936	-	9,765	503	8,039	-	-	-	-	35,542
Siquijor	1,181	2,977	4,921	-	-	2,214	2,019	-	391	-	-	-	13,703
Bacolod City	15,490	4,800	14,972	-	-	-	66,034	-	-	-	-	-	101,296
Tacloban City	18,885	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,885
Catarman, Samar	1,195	-	-	-	-	-	-	8,805	17,517	-	-	-	28,712
Maasin, Leyte	4,481	5,461	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,942
Baybay, Leyte	985	3,958	-	-	-	-	4,981	-	-	-	-	-	9,924
Naval, Leyte	473	983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,456
Calbayog	2,466	4,935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,401
Ormoc, Leyte	955	3,951	2,779	2,449	-	-	-	-	-	-	-	-	10,134
Catbalogan, Samar	3,946	3,496	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,442
San Carlos City	989	987	4,616	292	-	-	-	-	-	-	-	-	6,884
Legaspi City	-	-	-	-	-	-	32,413	23,927	-	-	-	-	56,340
Masbate	-	-	-	-	-	-	-	27,065	-	-	-	-	27,065
Camarines Sur	-	-	-	-	-	-	-	14,403	-	-	-	-	14,403
Virac Catanduanes	-	-	-	-	-	-	-	19,592	-	-	-	-	19,592
Iloilo City	-	-	-	-	-	-	-	24,567	-	-	-	-	24,567
Borongan, Samar	4,635	2,971	4,615	-	-	-	-	-	-	20,915	34,031	2,966	57,912
Ozamis City	5,131	2,971	4,615	-	-	-	24,208	962	-	-	-	-	37,887
Butuan City	6,337	16,052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,389
Agusan Sur	989	1,878	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,867
Iligan City	19,729	-	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,729
Marawi City	348	392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	740
Surigao City	1,492	15,682	4,903	-	-	-	-	3,950	-	-	-	-	26,027
Cagayan De Oro	30,563	-	9,796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,359
Zamboanga City	30,000	-	30,000	-	-	-	46,322	74,146	33,426	-	-	-	213,894
Dipelog City	5,000	-	10,000	-	-	-	23,666	1,892	-	-	-	-	40,558
Camiguin	489	1,493	4,925	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,907
Davao City	-	6,925	20,000	-	-	-	-	28,700	-	-	-	-	55,625
Tandag, Surigao Sur	-	-	782	1,468	783	-	-	-	4,973	4,981	-	-	12,987
Cotabato City	-	-	-	-	-	9,885	29,627	29,561	-	-	-	-	69,073
General Santos	-	-	-	-	-	-	23,866	-	-	-	-	-	23,866
TOTAL	166,748	93,140	152,043	17,144	783	26,880	239,841	294,490	56,307	25,896	34,031	2,966	1,110,269
	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
<u>B. White Corngrits</u>													
CEBU													
Dumaguete City	3,945	6,634	11,085	4,892	-	-	-	-	-	-	-	4,777	31,333
Siquijor	991	490	1,981	-	2,943	-	-	-	-	-	-	950	7,355
Tagbilaran, Bohol	1,973	1,470	6,416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,859
Maasin, Leyte	978	-	-	-	-	962	-	-	-	-	-	-	1,940
Baybay, Leyte	488	-	-	-	-	480	-	-	-	-	-	-	968
Naval, Leyte	496	490	985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,971
San Carlos City	-	-	-	-	1,944	-	-	-	-	-	-	-	1,944
Ormoc City	-	-	-	-	-	1,907	-	-	-	-	-	-	1,907
TOTAL	8,871	9,084	20,467	4,892	4,887	3,349	-	-	-	-	-	5,727	57,277
	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
<u>C. Yellow Corngrains</u>													
CEBU													
Ormoc City	-	484	5,924	-	-	205	-	-	-	-	-	-	6,613
Tacloban City	-	-	471	-	-	-	-	-	-	-	-	-	471
TOTAL	-	484	6,395	-	-	205	-	-	-	-	-	-	7,084
	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

26. セブ-穀物センター-穀物取扱量指標(1986年)

(50kg袋数)

I. INFLOW (destination/source)	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<u>A. RICE</u>													
CEBU													
Iloilo City	-	4,577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,577
Tagbilaran City, Bohol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	494
TOTAL	-	4,577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,071
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv
<u>B. White Corngrains</u>													
CEBU													
Iligan	301	1,507	-	-	2,105	-	-	-	-	1,112	1,020	-	6,045
Cagayan de Oro	24,043	-	-	-	-	-	-	996	32,847	-	-	-	57,886
Mati, Davao Oriental	1,848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,848
Tandag, Surigao Sur	-	-	-	-	10,075	1,314	6,913	-	-	-	-	-	18,302
Dipolog	-	-	-	-	-	-	-	18,843	-	-	-	-	18,843
Surigao Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,213	-	-	1,213
Dumaguete, Negros Or.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	982	-	982
TOTAL	26,192	1,507	-	-	12,180	1,314	6,923	19,839	32,847	2,325	2,002	-	105,119
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv
<u>C. Yellow Corngrains</u>													
CEBU													
Tandag, Surigao Sur	-	-	-	-	-	314	-	-	-	-	-	-	314
Negros Or.	-	-	-	-	-	-	-	583	5,723	3,552	-	1,122	10,980
TOTAL	-	-	-	-	-	314	-	583	5,723	3,552	-	1,122	11,294
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv
II. OUTFLOW (source/destination)													
<u>A. RICE</u>													
CEBU													
Dumaguete City	-	1,983	2,782	215	-	163	9	-	-	-	-	-	5,236
Tagbilaran City	3,960	499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,459
Siquijor	-	298	-	-	-	493	984	994	-	-	-	-	2,769
Virac, Catanduanes	-	-	-	-	23,599	-	-	-	-	-	-	-	23,599
TOTAL	3,960	2,780	2,782	215	23,599	656	1,077	994	-	-	-	-	36,063
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv
<u>B. White Corngrits</u>													
CEBU													
Masbate	-	2,859	1,895	1,900	-	-	-	-	-	-	-	-	6,654
Siquijor	3,337	3,340	5,724	-	-	478	-	-	-	-	-	-	12,879
Dumaguete City	3,856	11,931	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,787
Tagbilaran City	481	2,863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,344
Bacolod City	951	5,733	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,684
Catbalogan, Samar	-	1,624	763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,387
Maasin, So. Leyte	382	2,005	1,429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,816
Naval, Leyte	191	2,382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,573
Ormoc, Leyte	-	-	1,899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,899
Ozamis, Misamis Occ.	-	1,438	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,438
TOTAL	9,198	34,175	11,710	1,900	-	478	-	-	-	-	-	-	57,461
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv
<u>C. White Corngrains</u>													
CEBU													
Metro Manila	-	-	-	56,791	-	-	-	-	-	-	-	-	56,791
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv
<u>D. Yellow Corngrains</u>													
CEBU													
Metro Manila	-	-	-	11,094	-	-	-	-	-	-	-	-	11,094
	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv	vvvvv

27. セブ-穀物センター生産地別月別民間経由穀物搬入量

(50KG袋数)

A. ホワイコー SOURCE	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	TOTAL
Cag. de Oro	112,704	106,856	68,065	88,369	89,757	85,405	83,472	72,500	65,920	130,678	116,926	170,437	1,191,089
Gen. Santos City	88,863	99,188	8,538	29,426	90,319	72,637	100,618	78,879	76,510	78,382	36,692	23,370	780,422
Davao City	46,716	60,526	5,823	7,151	12,483	19,514	35,864	12,545	9,055	10,195	1,140	27,994	249,006
Cotabato City	38,587	25,992		27,429	31,320	27,226	50,104	76,857	49,078	83,386	14,921	32,442	457,342
Butuan City	3,819	1,866	598	368	3,411	1,458	1,606	11,675	3,153	6,434	27,877	37,181	99,446
Ozamis City	1,487	2,189	127	4,068	5,147	3,538	4,099	4,971	2,485	3,193	1,560	12,999	45,863
Iligan City	2,591	1,515		1,598	6,068	3,739	1,822	4,614	1,908	4,638	3,688	1,903	34,084
Salug, Zambo. No.	20,908	20,229	2,290	12,553	1,140	7,575	4,808	12,253	9,802	679			92,237
Tubod	12,656	14,234	3,924	6,918					2,587				40,319
Bayugan Agusan	2,553			3,498		4,799							10,850
Lambajon	1,663	1,968											3,631
Zambo. City	24,981	34,233	2,834	10,342	11,865	15,937	20,253	9,719	14,609	5,780			150,553
Baruraa	7,223		2,464				10,667						20,354
Mat. Davao Sur	267	630			4,535	1,532	2,547	3,244	1,201	414			14,370
Ormoc City	939	461	869	2,339						114			4,722
Bukidnon		3,633											3,633
Catbalogan City			4,455	2,289	1,722	7,092	9,773	8,576	7,179				41,086
Ileile City			472									228	700
Calbayog City				2,761					1,704				4,465
Dipeleg City					1,140					456	912		2,508
Bacolod City											570		570
Dumaguete City											920	228	1,148
Aklan											113		113
<b>TOTAL</b>	<b>361,957</b>	<b>373,520</b>	<b>100,459</b>	<b>199,109</b>	<b>258,907</b>	<b>250,452</b>	<b>329,633</b>	<b>296,833</b>	<b>245,191</b>	<b>324,349</b>	<b>205,319</b>	<b>306,782</b>	<b>3,248,511</b>

B. ホワイト砂糖コーン SOURCE	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	TOTAL
Cag. de Oro	43,522	27,352	9,901	30,688	22,921	31,059	29,678	25,796	22,553	30,806	10,508	9,593	294,377
G. n. Santos City	17,358	12,781	2,219	10,144	21,485	23,576	25,720	10,075	12,953	14,568	22,024	12,746	185,249
Davao City	21,683	12,838	2,466	6,609	11,471	5,693	46,453	43,257	33,969	30,760	32,888	24,674	272,761
Butuan City	1,950	1,794	610	1,266	385	1,630	1,902	882	367				9,476
Bayuagan, Agusan	3,568			1,540		949							6,057
Lambajon	438												438
Mati. Davao r.	1,617	153		592			367	509		319			3,557
Zamboanga City	1,646	1,027				1,607		821		688			5,789
Iligan City	891				107	471						280	1,749
Cotabato City	719	857		1,506		8,812	8,169	8,206	7,279	3,141	4,648	1,882	45,189
Salug Zambo. Norte		750			1,025		1,919	1,112	561				5,367
Bukidnon		684											684
Barurao							1,431						1,431
Ozamis City											170		170
Manila												230	230
TOTAL	93,392	57,736	15,196	52,345	57,394	73,797	114,829	90,658	77,682	80,282	70,208	49,005	832,524

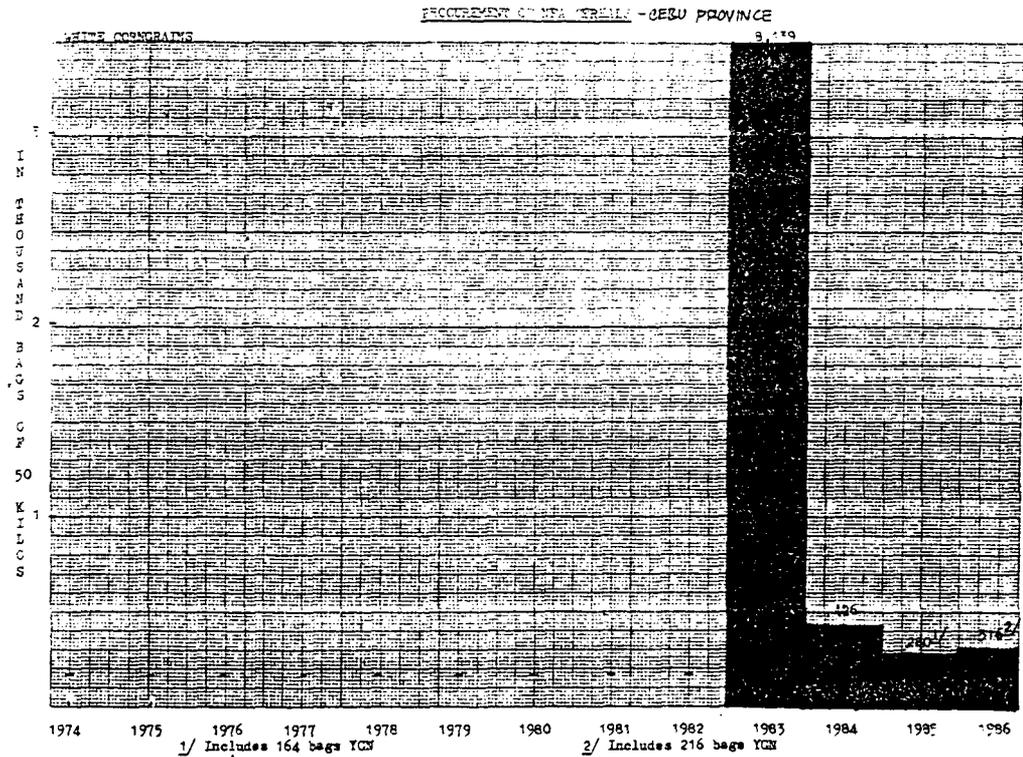
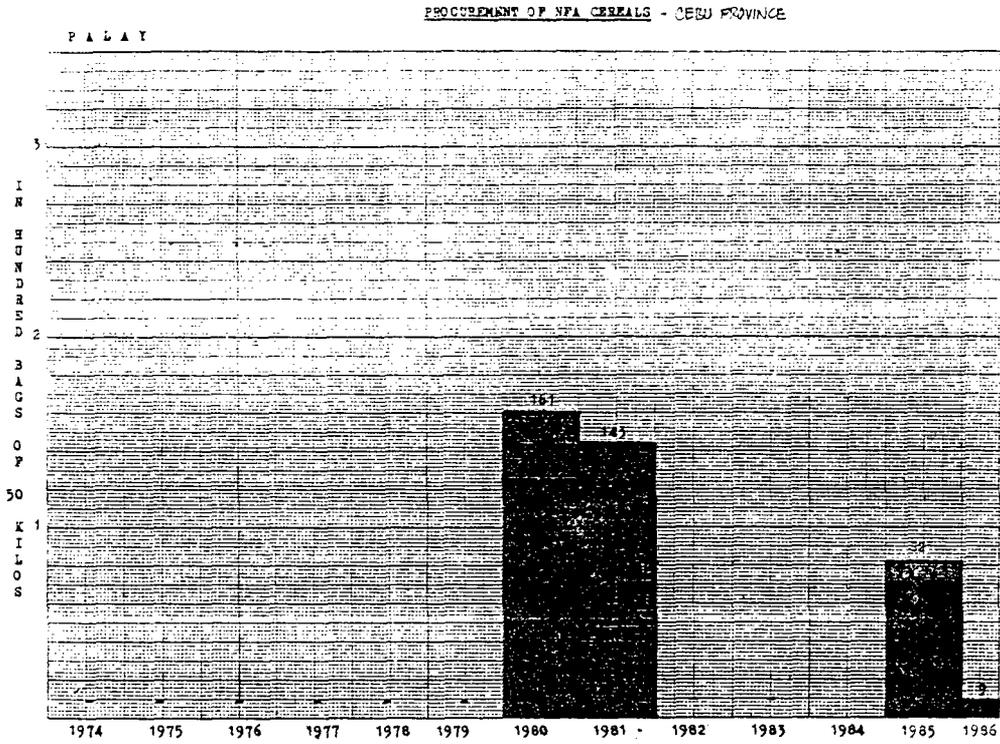
C. \*

SOURCE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	TOTAL
No. Leyte	800	400	85	100	200	175	1,890	1,110	795		85	20	5,660
Naval	400		112	375	55		500	710	200				2,352
Ormoc City	190		117	985	1,620		500	3,080	200	895	99	5	7,691
Iloilo City	30,555	36,000	2,240	29,809	35,200	28,775	48,950	39,990	49,710	84,772	92,181	116,838	595,020
Cag. de Oro City	820	265	254	300	1,420		315	540	4,700	800	10	75	9,184
Gen. Santos City	1,727	760								7,051	6,622	3,500	19,660
Manila	28,600	38,550	5,245	40,874	41,990	31,145	51,700	36,855	30,450	38,560	9,523	8,186	361,678
Davao City	1,255	1,400				155				520	239	20	3,589
Rexas City	900	2,235		1,090	5,500	10,100	15,605	2,575	3,800	20,187	4,282	19,575	85,849
Iligan City	540	450					695					61	1,746
Bohol		710		1,135		3,610	6,420	6,950	14,910	4,762	2,060	921	41,478
Zambo. City		416		140		2,310	7,800	6,560	875	790			18,491
Antique		1,245		175	190		3,805	600	290	595			6,900
Plaridel			256							5			261
Aklan					200			650	1,000	797	1,623	5,838	10,108
Butuan City						175	2,000			1,520	35	5	3,735
Ozamis City							208			1,627	2,170	1,637	5,642
Cotabate City										3,858		800	4,658
<b>TOTAL</b>	<b>65,787</b>	<b>82,431</b>	<b>8,309</b>	<b>74,983</b>	<b>86,375</b>	<b>76,445</b>	<b>139,673</b>	<b>99,620</b>	<b>106,930</b>	<b>166,739</b>	<b>118,929</b>	<b>157,481</b>	<b>1,183,702</b>
D. IIR-3-Y													
Cag. de Oro			1,158	307		634		620		634	3,166	6,122	12,641
Dgte. City										865	599	1,235	2,699
Cotabate City											1,184	4,304	5,488
<b>TOTAL</b>			<b>1,158</b>	<b>307</b>		<b>634</b>		<b>620</b>		<b>1,499</b>	<b>4,949</b>	<b>11,661</b>	<b>20,828</b>



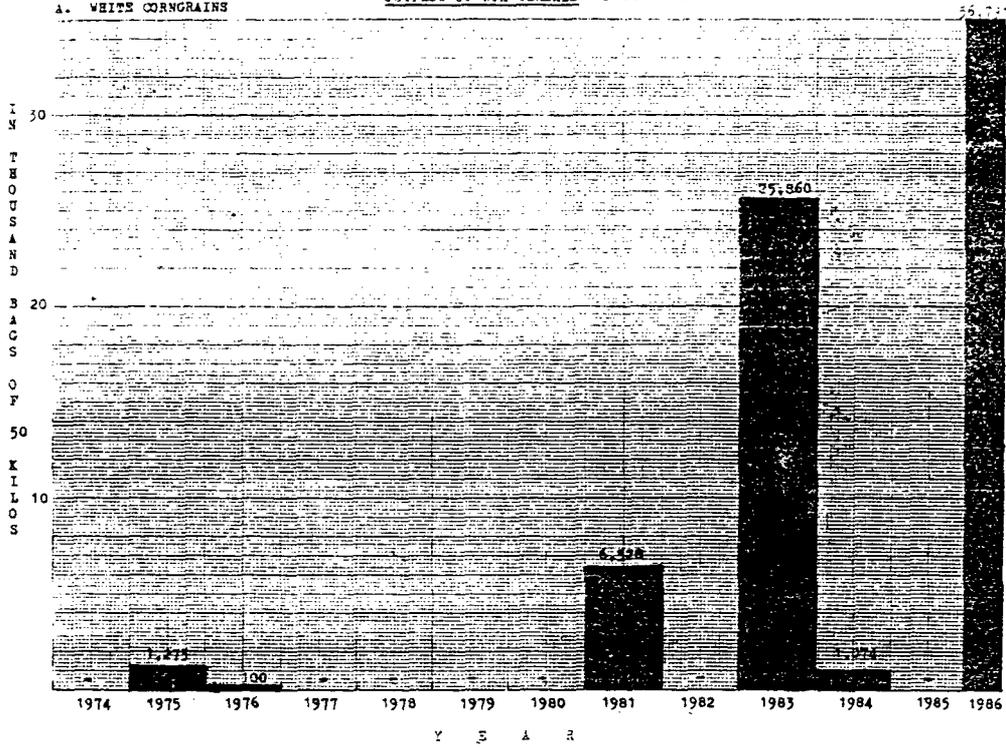
DESTINATION	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	TOTAL
Siquijor	710	200	45	123	205	220	303	205	133	260	155		2,559
Surigao	556	705		50									1,311
Cadguin	125	130		150			70						475
So, Leyte	200				70		290	290		80	330		1,260
Ormoc City	220	50								75			345
Dipeleg City	200												200
Masbate		100											100
Tacleban City		20											20
Negros Or.								100	600	100	50		850
Davao Or.										40			40
Behel										70			70
No. Leyte											50		50
Western Samar											310		310
<b>TOTAL</b>	<b><u>2,011</u></b>	<b><u>1,205</u></b>	<b><u>45</u></b>	<b><u>323</u></b>	<b><u>275</u></b>	<b><u>220</u></b>	<b><u>663</u></b>	<b><u>595</u></b>	<b><u>733</u></b>	<b><u>625</u></b>	<b><u>895</u></b>		<b><u>7,590</u></b>

## 29. セブ-地区穀物流通指標

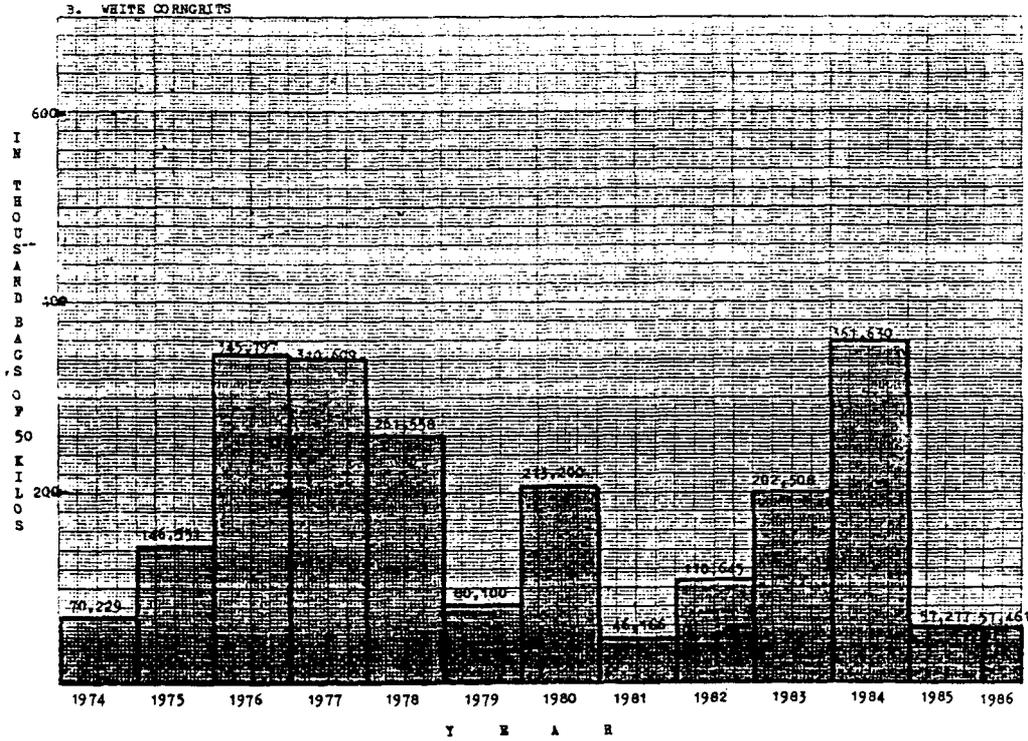


A. WHITE CORNGRAINS

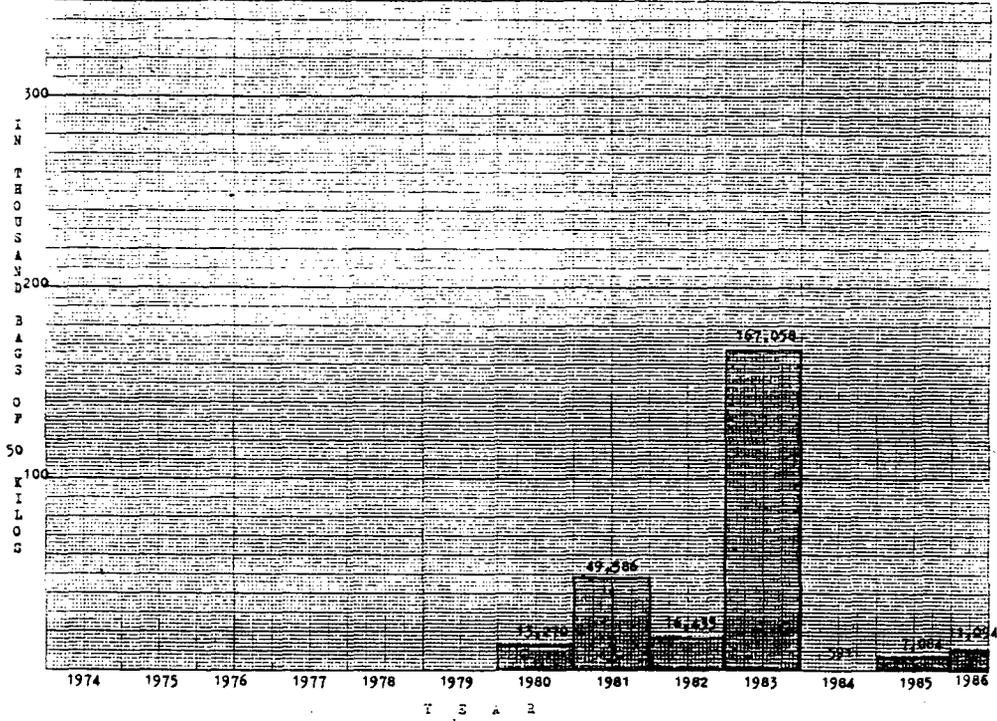
OUTFLOW OF NFA CEREALS - CEBU PROVINCE



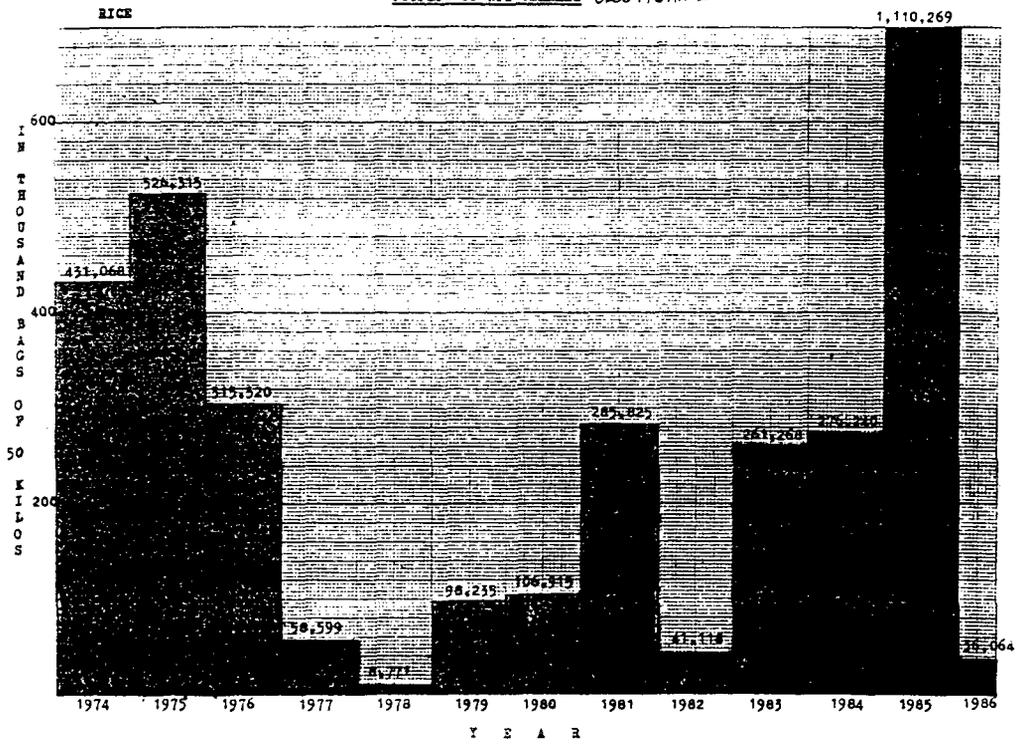
B. WHITE CORNGRITS



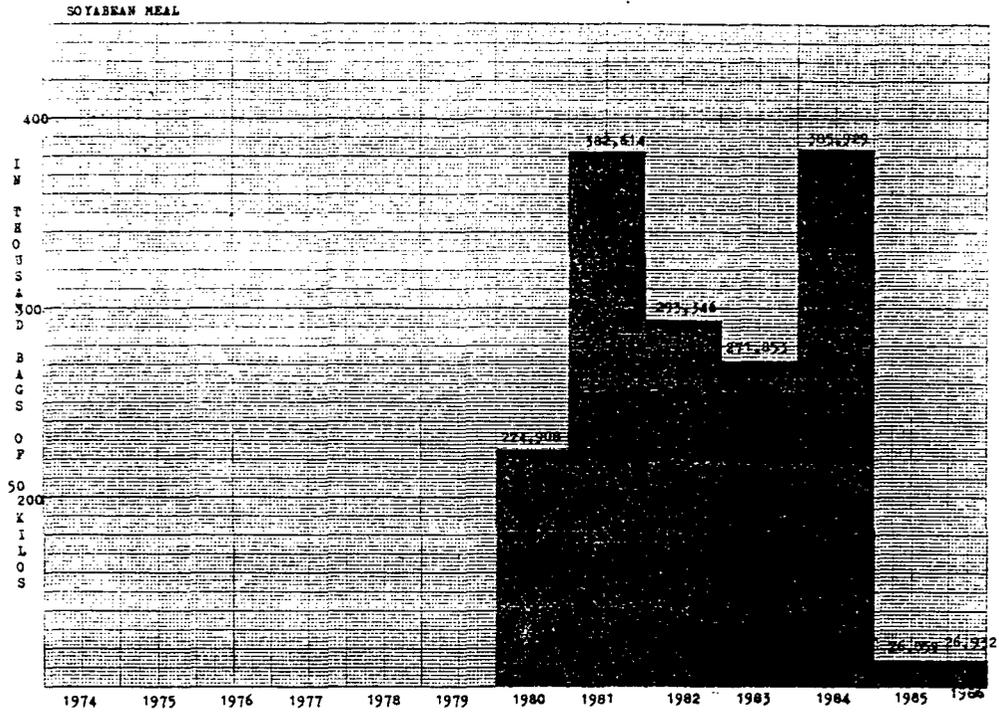
YELLOW CORNGRAINS



OUTFLOW OF NFA CEREALS - CEZU PROVINCE

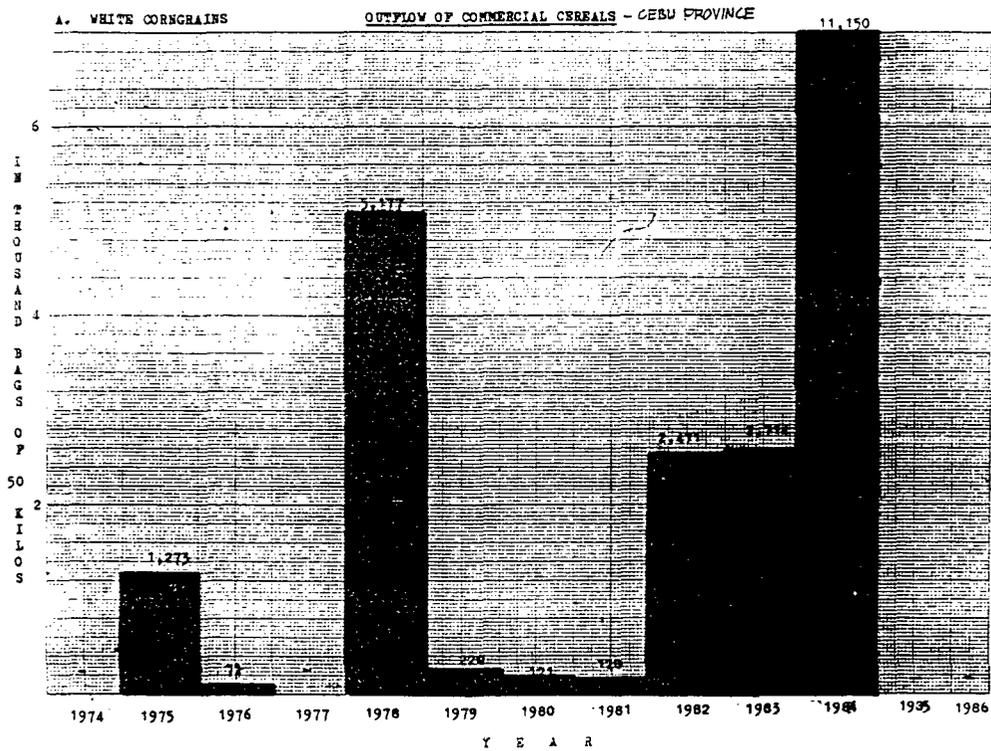


OUTFLOW OF NFA CEREALS - CEBU PROVINCE



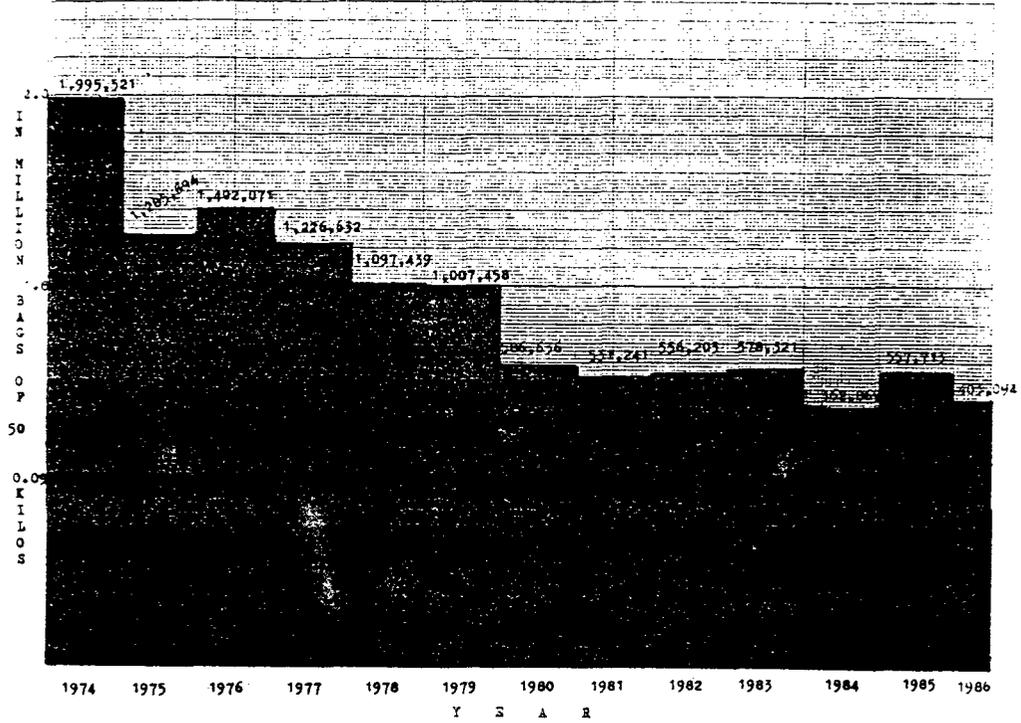
A. WHITE CORNGRAINS

OUTFLOW OF COMMERCIAL CEREALS - CEBU PROVINCE



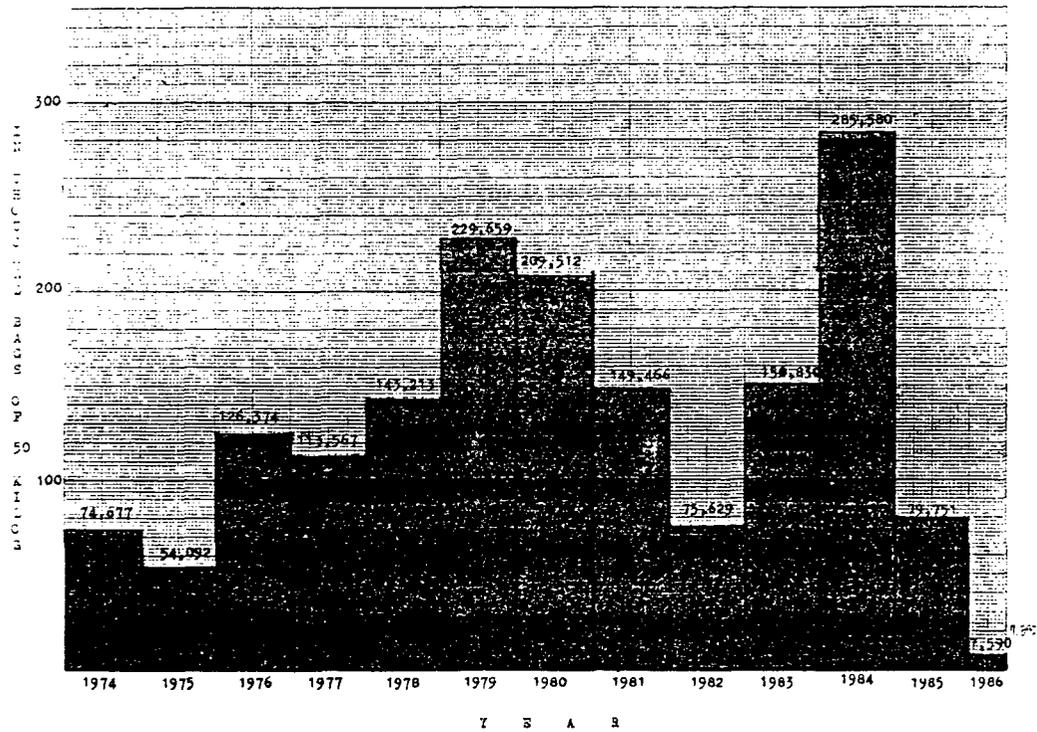
OUTFLOW OF COMMERCIAL CEREALS

B. WHITE CORNGRITS

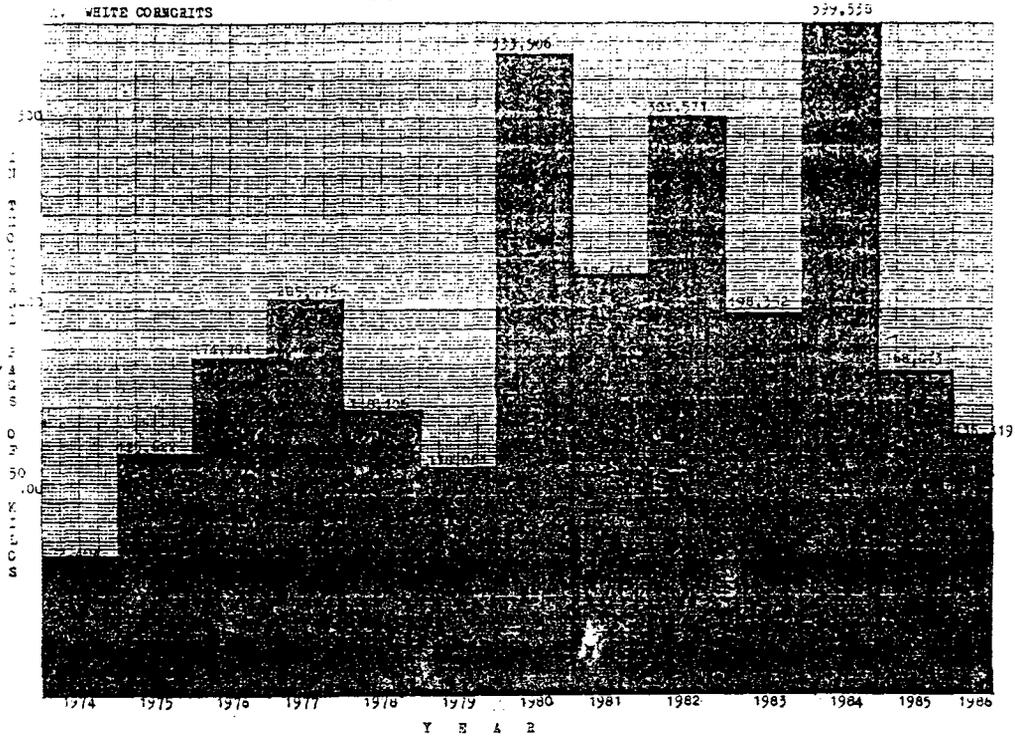


OUTFLOW OF COMMERCIAL CEREALS - CEBU PROVINCE

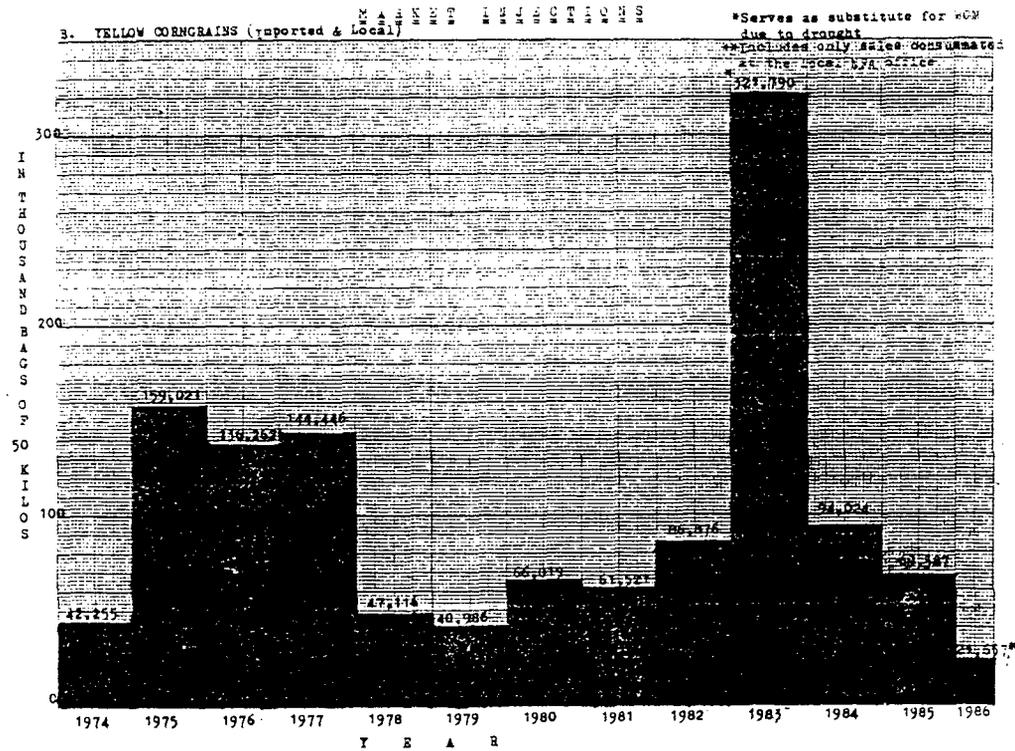
RICE



1. WHITE CORNGRAITS

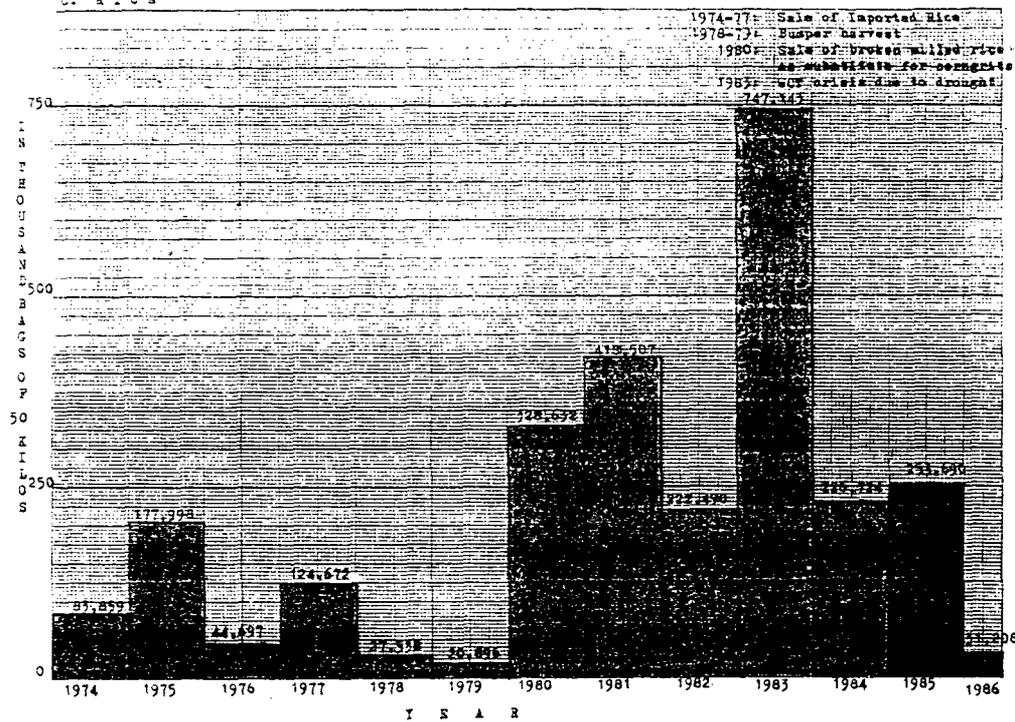


2. YELLOW CORNGRAINS (Imported & Local)



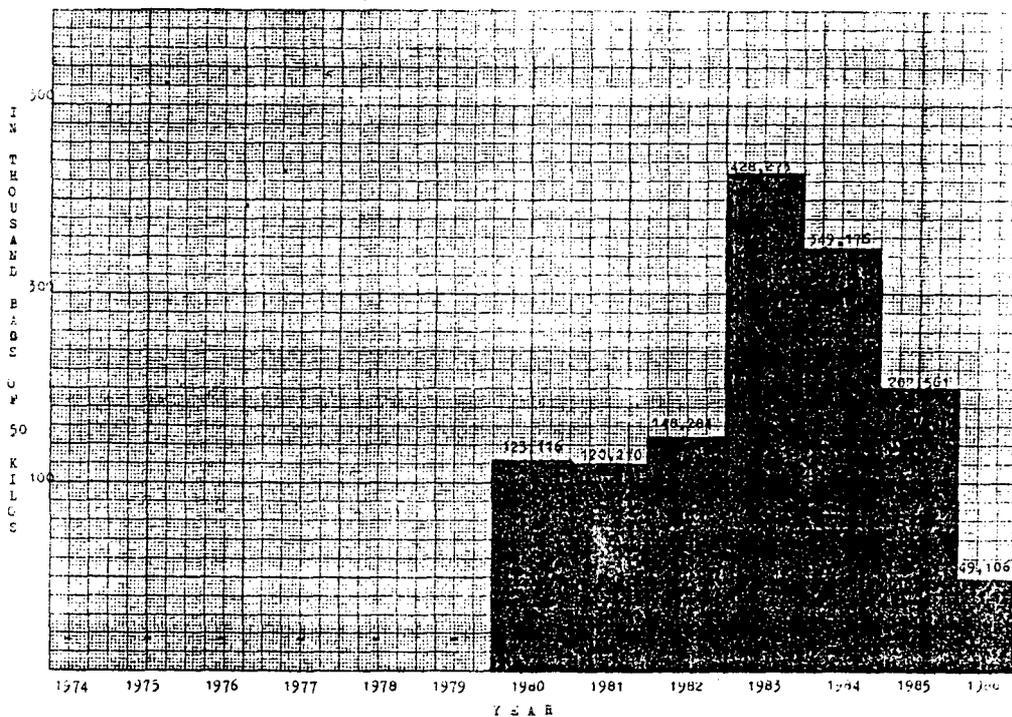
CEBU PROVINCE

C. RICE



CEBU PROVINCE

D. SOYABEAN MEAL (IMPORTED/LOCAL)



30. コーン流通一貫体系近代化計画所要資器材一覽

<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Remarks</u>
1. Main Center (General Santos)		
A. Rehabilitation		
1. Heater	1 unit	for Rice husk or corn cob
2. Outlet equipment for for silo	1 lot	for bulk outlet
3. Double steel cover	6 lots	for Buttler silo
4. Warehouse	2 houses	total 5,000 MT
5. Receiving Equipment	1 lot	50 TPH
6. Control tank	2 units	total 15 MT
7. Hydraulic tipping equipment	1 lot	for truck unloading
8. Ancillary facilities	1 lot	
B. New construction		
9. Receiving facilities	1 lot	
10. Pre-cleaner w/metal remover	1 unit	
11. Truck scale w/printer	1 unit	for loading
12. Silo	1 lot	total 10,000 MT
13. Bucket elevator	3 units	
14. Belt conveyer	9 units	
15. Control tank	3 bins	total 45 MT
16. Loading facilities	1 lot	100 MT to truck
17. Dryer	1 unit	
18. Dust control system	1 lot	
19. Machine building	1 bldg	
20. Corn sheller	1 lot	
21. Ancillary facilities	1 lot	

<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Remarks</u>
II. Sub Center (Coronadar)		
22. Receiving facilities	1 lot	
23. Pre-cleaner w/metal remover	1 unit	
24. Hopper scale w/printer	1 unit	
25. Silo	1 lot	total 4,500 MT
26. Control tank	4 units	for wet corn
27. Truck scale	1 unit	for receiving & loading
28. Dryer	1 unit	2.5 TPH
29. Control tank	1 lot	for dryer, 20 MT
30. Bucket elevator	3 units	
31. Belt conveyer	7 units	
32. Control board	1 unit	
33. Dust collection system	1 lot	
34. Machine building	1 house	
35. Corn sheller		
36. Ancillary facilities	1 lot	
III. Sub Center (Isulan)		
37. Receiving facilities	1 lot	
38. Silo	1 lot	3,000 MT, re-build existing warehouse
39. Heater	1 unit	for rice husk or corn cobs
40. Pre-cleaner w/metal remover	1 unit	
41. Truck scale	1 unit	
42. Loading facilities	1 lot	loading into truck
43. Control tank	1 lot	total 20 MT
44. Dust collection system	1 lot	
45. Chain conveyer	1 unit	
46. Belt conveyer	2 units	
47. Control board	1 unit	
48. Corn sheller		

<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Remarks</u>
49. Ancillary facilities	1 lot	
IV. Buying Station (10 stations at General Santos & 10 at Cagayan de Oro)		
50. Platform scale	40 units	
51. Receiving facilities	20 lots	10 TPH/lot
52. Bucket elevator	40 units	
53. Pre-cleaner w/stand	20 units	
54. Dryer w/stand	20 lots	2.5 TPH
55. Bin	40 bins	15 MT/bin
56. Portable belt conveyer	20 units	20 TPH/unit
57. Portable corn sheller	20 units	2 TPH/unit
58. Dust collection system	20 lots	
59. Machine building	20 houses	
60. Double-faced wooden pallet	480 pcs	
61. Ancillary facilities	20 lots	
V. Main Center (Cagayan de Oro)		
62. Receiving facilities	1 lot	
63. Pre-cleaner w/metal remover	1 unit	
64. Truck scale w/printer	1 unit	for loading
65. Silo	1 lot	total 10,000 MT
66. Bucket elevator	3 units	
67. Belt conveyer	9 units	
68. Control tank	3 bins	15 MT/bin, total 45 MT
69. Loading facilities	1 lot	100 TPH, to truck
70. Dryer w/heater & fan	1 unit	for rice husk or corn cob
71. Dust control system	1 lot	
72. Machine building	1 house	
73. Corn sheller	5 units	
74. Ancillary facilities	1 lot	

<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Remarks</u>
VI. Ship Loading Terminal (General Santos)		
75. Receiving facilities	1 lot	100 TPH
76. Pre-cleaner w/metal remover	1 unit	100 TPH
77. Hopper scale w/printer	1 unit	100 TPH
78. Bin w/level indicator	6 bins	total 1,000 MT
79. Chain conveyor bridge	1 lot	10 M high
80. Loading tower	1 lot	
81. Loading pipe &	1 lot	adjustable loading radius 10 M, horizontal & vertical direction
82. Belt conveyor	2 units	
83. Machine building	1 house	
84. Dust collection system	1 lot	
85. Control board	1 unit	
86. Ancillary facilities	1 lot	
87. Barge	1 ship	1,500 MT for bulk corn
VII. Ship Loading Facilities (Cagayan de Oro)		
88. Floating jetty	1 lot	
89. Connection bridge	1 lot	
90. Conveyor bridge	1 lot	
91. Loading tower	1 lot	
92. Loading pipe	1 unit	
93. Barge	1 ship	1,500 MT for bulk corn
VIII. Ship Unloading Terminal (Cebu)		
94. Pneumatic unloading	1 lot	
95. Pneumatic evacuator	1 unit	100 TPH
96. Unloading facilities	1 lot	adjustable in vertical & horizontal direction
97. Chain conveyor bridge	1 lot	5.5 M height
98. Hopper scale w/printer	1 unit	
99. Silo w/level indicator	12 bins	total 2,000 MT

<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Remarks</u>
100. Control board	1 unit	
101. Pre-bin	2 units	15 MT/bin, total 50 MT for bagging
102. Weigher	1 unit	
103. Sewing machine	1 unit	60 TPH
104. Bag loading conveyor	1 unit	loading to truck
105. Loading facilities	1 unit	Loading to bulk truck
106. Office and machine building	1 house	
107. Bucket elevator	3 units	
108. Belt conveyor	2 units	
109. Dust collection system	1 lot	
110. Ancillary facilities	1 lot	

#### IX. Transportation Vehicle

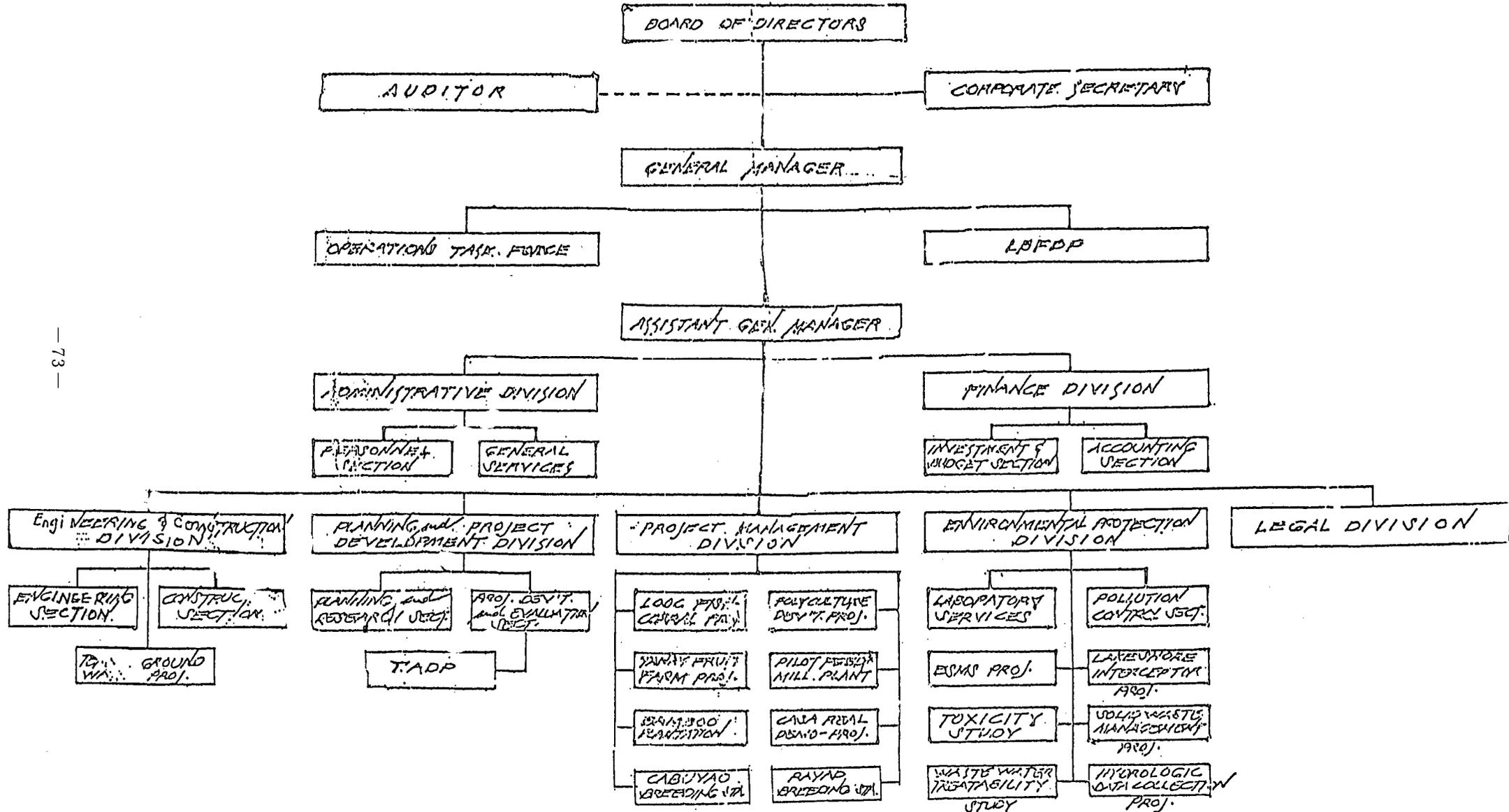
- 111. Standard type truck
- 112. Pick-up truck
- 113. Bulk truck
- 114. Forklift
- 115. Motor cycle
- 116. Micro bus

#### X. Quality Control Equipment

- 117. Corn moisture meter
- 118. Testing cleaner
- 119. Trier set
- 120. Sample bin
- 121. Oven
- 122. Sample divider
- 123. Scale

<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Remarks</u>
XI. Center/Station Support Equipment		
124. Plain paper copier and other office facilities		
125. Internal communication system		
126. Water cooler		
127. Fire extinguisher		
128. Typewriter		
129. Stencil duplicator		
130. Overhead projector		
131. Slide projector		
132. Audio system		
133. Workshop tools		
XII. Spare Parts for Machinery and Equipment		

31. ラグナ湖開発局組織図





(1) NFAサンホセ穀物センター  
集荷検収風景



(2) 裏より見たNFAサンホセ穀物センター全景



(3) NFAサンホセ穀物センターフローティング  
ジェティ設置予定地



(4) NFAピナマラヤン穀物センター



(5) NFAカラパン事務所



(6) NFAマンブラオ事務所



(7) 1985年バタンガスから7km離れたパウアンに  
建設されたビューラー製コーンバルクアンローダー  
(90トン/時)



(8) バタンガス港に着岸した民間よりリース  
した500トンバージ船



(9) NFAゼネラルサントス地方事務所



(10) ゼネラルサントス事務所敷地内コンバルク  
用貯蔵サイロ設置予定地



(11) ゼネラルサントス市マカール港NFAローディングターミナル建設予定地



(12) NFAコルドネル(旧名マーベル)事務所サブセンター建設予定地



(13) NFAイスラン穀物貯蔵庫  
サブセンター建設予定地



(14) NFAセブー港内アンローディングターミナル  
建設予定地

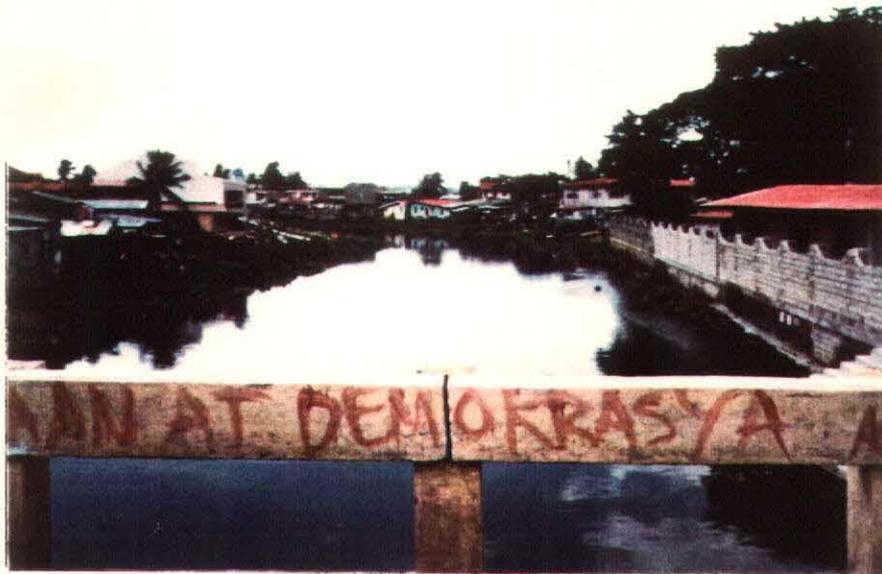
C. ラグナ湖浮草除草計画



(15) ラグナ湖カルドナ地区周辺に過繁茂したホテイアオイ



(16) ラグナ湖畔の水田に侵入し住み着いたホテイアオイ



(17) 浮草のないタンギッヒ川 (昭和62年8月)



(18) ホテイアオイで埋まったタンギッヒ川  
(昭和62年11月)



(19) タンギッヒ川支水路に繁茂したホテイアオイ



(20) 農民により除草後堤に積み上げられたホテイアオイ  
(タンギッヒ川 支水路)