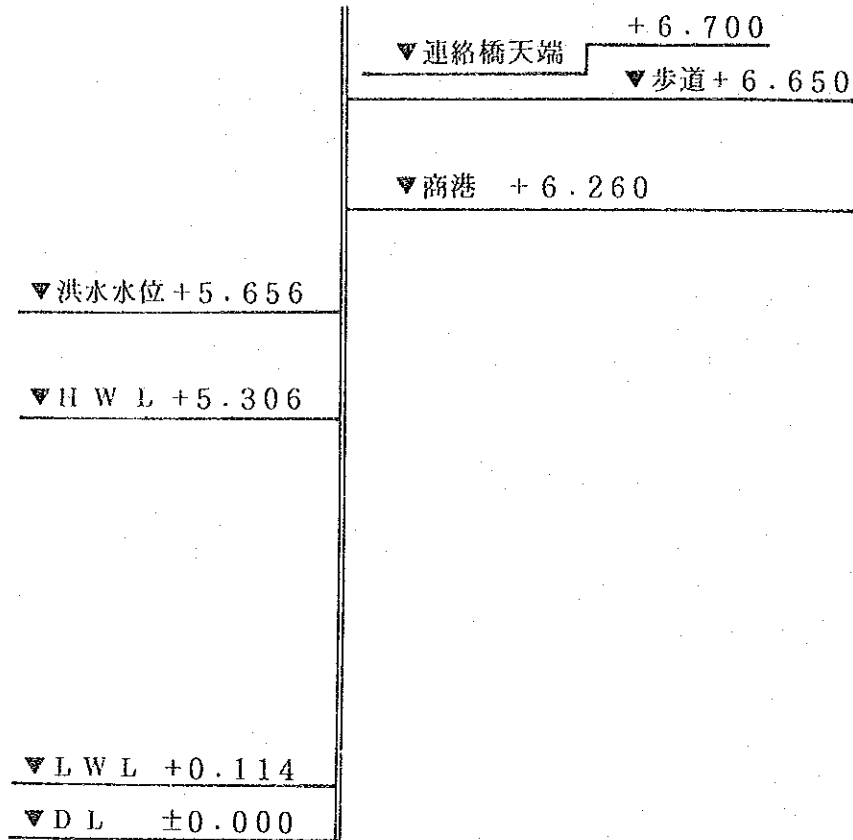


(9) 棧橋並びに連絡橋の天端高

天端高は、河川の水位（洪水水位を含む）、道路高さ、商港の天端高さ等を考慮して決定する。これらの関係は図4-7のとおりである。



連絡橋の天端高は、DL + 6.700とする。

図4-7 棧橋並びに連絡橋の天端高

4.4.3 漁港の機能施設に関する検討

(1) 整備基準

- ① 専用漁港としてその機能を効率的に発揮するために必要不可欠な下記施設を設ける。
  - ・ 漁港管理事務所
  - ・ 漁具倉庫・作業場
  - ・ 荷捌場
  - ・ 製氷機並びに貯氷庫

- ・冷凍・冷蔵庫
  - ・屋外トイレ
  - ・非常用発電機
  - ・駐車スペース
- ② 機能施設は浮棧橋等の工事用作業台として使用した鋼製エプロン上に設ける。
  - ③ 重機、資機材等現場の施工条件がきわめて悪いので、各施設は極力プレハブ化したもので現場施工が簡易なものとする。
  - ④ 将来の拡張余地を残しておくこと。
  - ⑤ 各施設相互間の作業性を良くすること。
  - ⑥ 街の景観に配慮すること。
  - ⑦ 川岸の道路の通行及び道路から保冷車等の乗入れに支障をきたさぬように配慮すること。

(2) 計画取扱量

漁港の機能施設の規模設定の基礎条件として、大・中・小規模各漁業の年間漁獲量及び1日当りの水揚量を表4-18に示すとおりと予測した。

表4-18 漁港の水揚量の予測

区 分	年間漁獲量 (t/年)	1日当りの水揚量 (t/日)	魚 種	
			エビ類(t/日)	魚 類(t/日)
大規模漁業	6,430	17.6	12.32	5.28
中規模漁業	550	1.5	0.30	1.20
小規模漁業	48	0.10	0.01	0.09
計	7,028	19.20	12.63	6.57

(3) 製氷機、貯氷庫の能力の設定

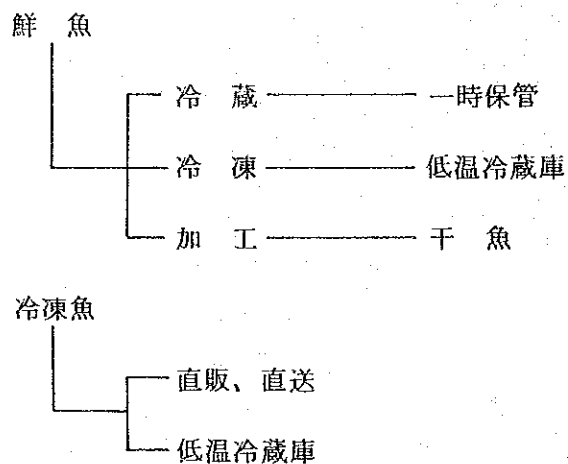
- ① 年間水揚量は約7,028t、1日当りの水揚量は19.20tとする。
- ② 大規模漁業の漁船は船に急速冷凍機等を装備しているため本漁港では氷の補給や冷凍冷蔵庫の利用を考えない。
- ③ 大規模漁業の水揚の内、鮮魚は30%、冷凍は70%。また、中・小規模漁業の水揚は全て鮮魚とする(表4-19参照)。

表 4 - 19 規模別・魚種別水揚量と利用配分

	魚 種	1日当りの 平均水揚量 ( t / 日 )	鮮 魚 向 ( t / 日 )	冷 凍 向 ( t / 日 )
大規模漁業	エビ類	12.32	-	12.32
	魚 類	5.28	1.58	3.70
中規模漁業	エビ類	0.30	0.30	-
	魚 類	1.20	1.20	-
小規模漁業	エビ類	0.01	0.01	-
	魚 類	0.09	0.09	-
合 計		19.20 ( 1.60 )	3.18 ( 1.60 )	16.02 -

( )内は、中・小規模漁業の合計

- ④ 陸上氷は鮮魚に対して氷 50%使用、漁船氷は陸揚量に対し氷 50%使用とする。  
したがって合計 1.60 t / 日となるが、余裕をみて必要な氷量を 2 t / 日とする。
- ⑤ 貯水庫に陸上氷、漁船氷の 5 日分を確保する。したがって、10 t の貯水庫を設ける。
- ⑥ 陸揚魚の荷捌状況は次のように考える。



#### (4) 施設計画概要

- ・ 漁港管理事務所

床面積約  $85 m^2$ 、屋内給排水設備、照明設備、事務室用機材などを含む。

- ・ 漁船荷捌場から陸揚げされた漁獲物を水洗・選別・箱詰・整列・搬出等の作業を手順よく行わなければならない。漁獲物の鮮度保持・保健・衛生の面からも必要な作業場所は上屋により被覆する。

また、荷捌場には、上記の様な作業を円滑、かつ迅速に行うために上屋のみでなく、給水・給氷設備・計量設備等を設ける。水揚量を  $1.60 t/日$  として、 $1 m^2$  当りの荷捌量を  $15 Kg$  とすると、所要面積は  $110 m^2$  となる。

- ・ 漁具倉庫

約  $25 m^2$

- ・ 作業場

約  $25 m^2$

- ・ 製氷機（貯氷庫を含む）

$2 t/24$  時間、空冷方式、貯氷庫  $10 t$

- ・ 冷蔵庫

$-5^{\circ}C$ 、容積  $25 m^3$

- ・ 駐車場

約  $50 m^2$

## 4.5 基本施設の設計

### 4.5.1 設計条件

#### ① 環境条件

潮位	HWL + 5.306 m LWL + 0.114 m
潮流	1.73 m / sec ( 1.44 m / sec × 1.2 ) (洪水時の流れを考慮)
波浪	有義波高 0.6 m 周期 2.5 sec
風速	7.0 km / h

#### ② 地形条件

護岸	+ 7.120 m
歩道	+ 6.650 m (連絡橋の天端高は + 6.700 m)

- 6.0 m の棧橋水深は護岸法線より沖へ 120 m の地点で確保できる。

#### ③ 地質条件

川底は泥及び砂層で形成されているとし、- 2.5 m 付近では目の詰った粘土層、その上に粘土、砂、泥の混合層とし杭の根入れは暫定的に - 2.5 m とする。

#### ④ 施設寸法

棧橋寸法	長さ 80 m × 幅 10 m
棧橋水深	- 6.0 m
連絡橋幅	6.0 m (車道 3.0 m × 2 車線)
エプロン	2.4 m × 2.4 m
可動橋	長さ 3.9 m、幅 4.5 m (車道 3.0 m + 歩道 1.5 m)

#### ⑤ 対象船舶

漁船	100 ~ 350 G/T
"	10 ~ 50 G/T

その他小型漁船

#### ⑥ 上載荷重

・浮棧橋	1.0 t / m <sup>2</sup>
・連絡橋	一等橋 (T - 20)
・可動橋	一等橋 (T - 20)

#### ⑦ 地震力

水平震度係数 0.15

#### ⑧ 耐用年数

40年

#### ⑨ 設計基準

モザンビーク国及び日本の設計基準に準ずる。

#### 4.5.2 基本設計図

図4-8～22に本施設の基本設計図を示す。

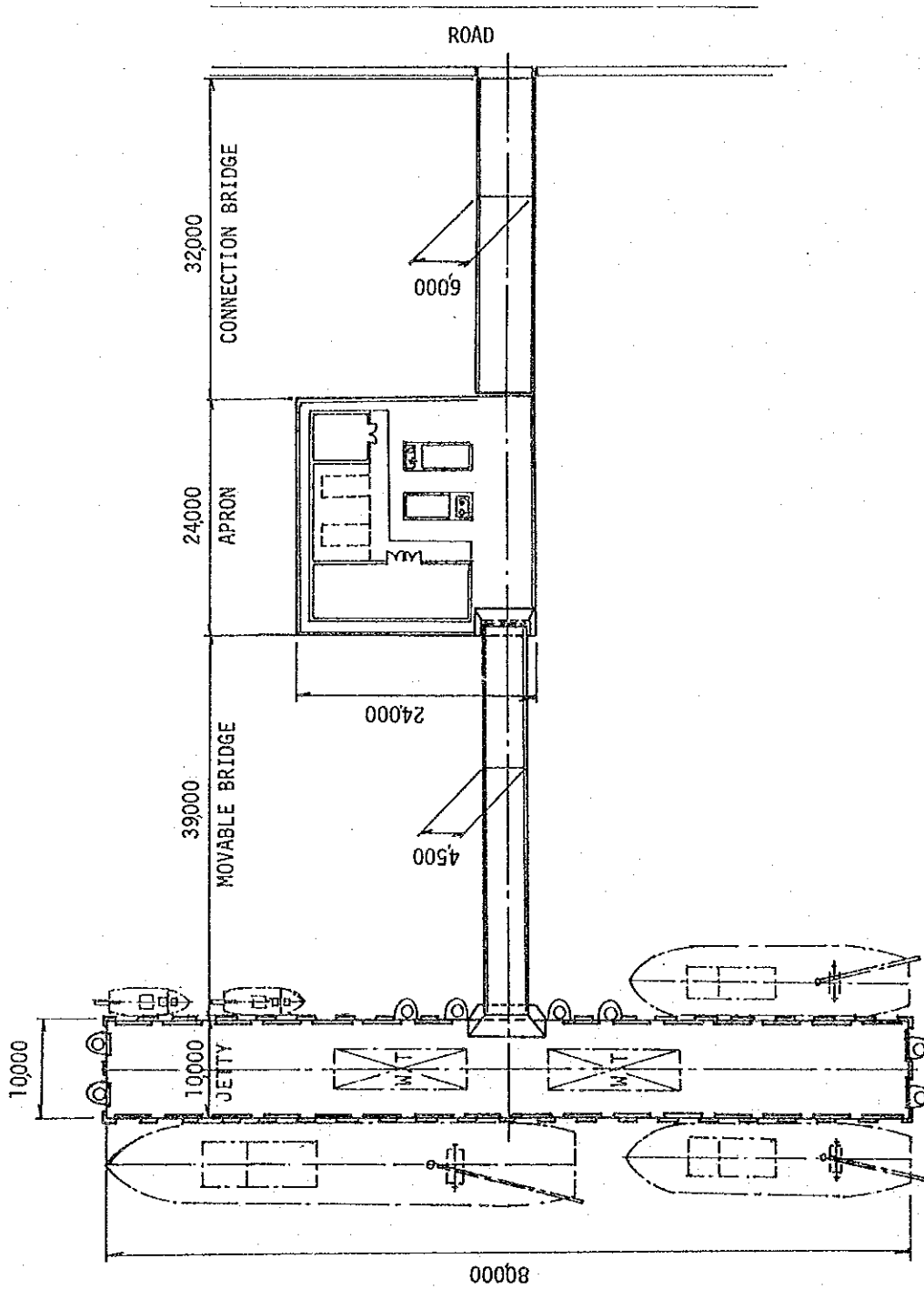


图 4 -- 8 栈桥 (一般图)

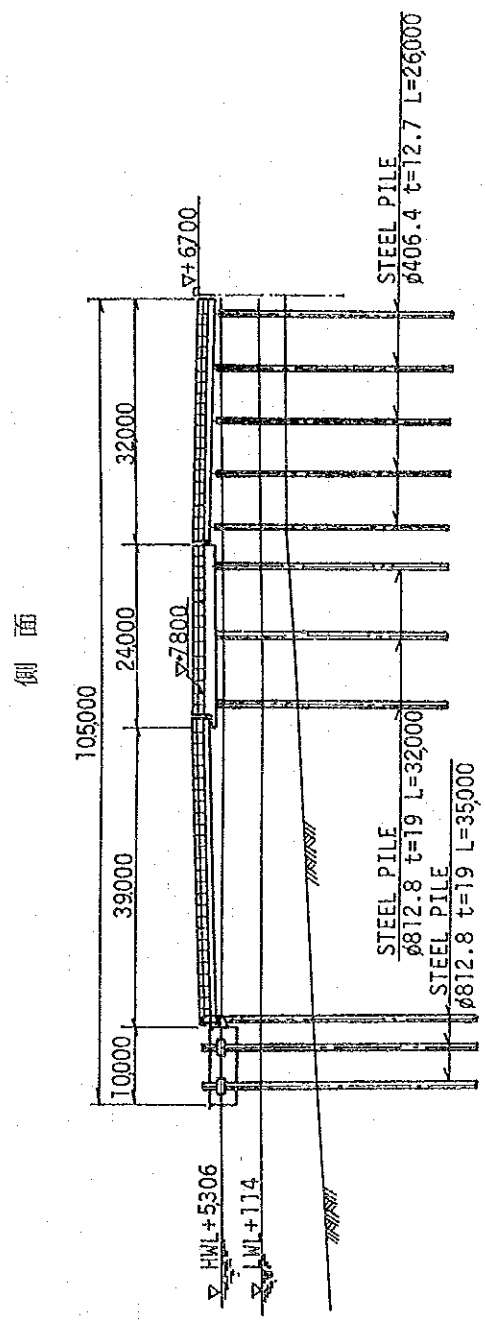
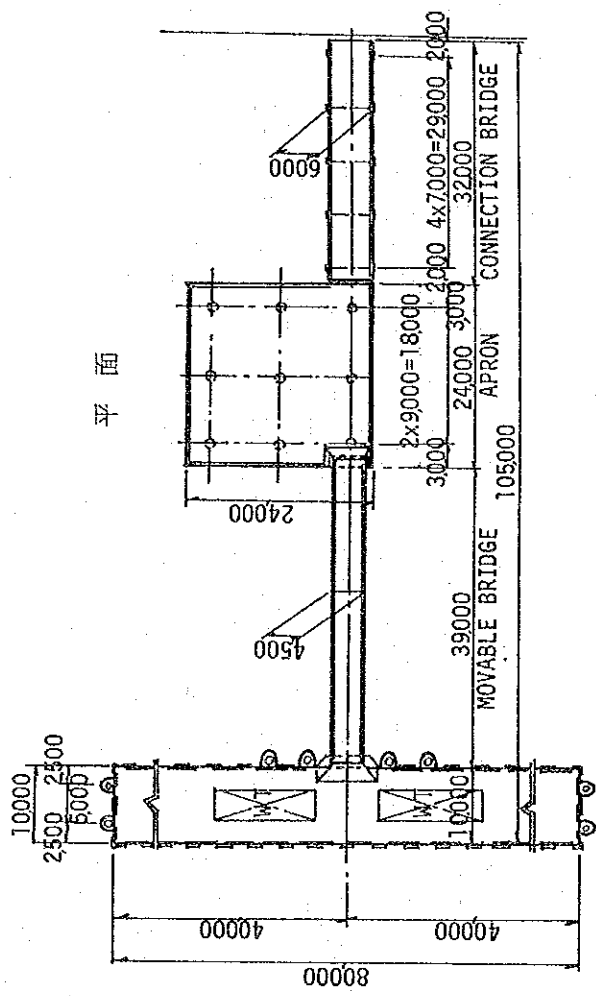
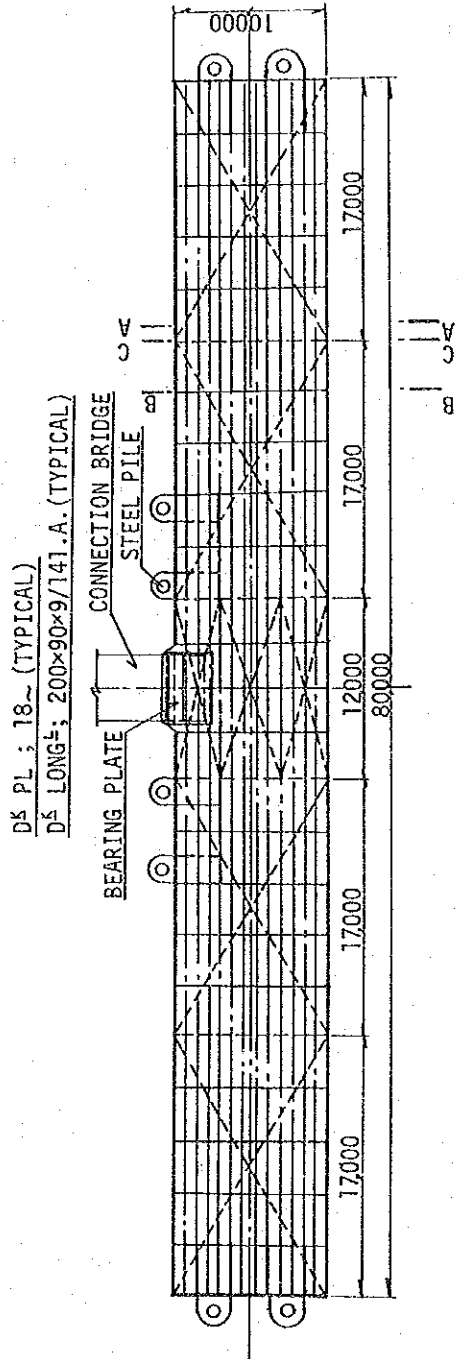


图 4 - 9 栈桥 (全体图)



甲板平面



底部平面

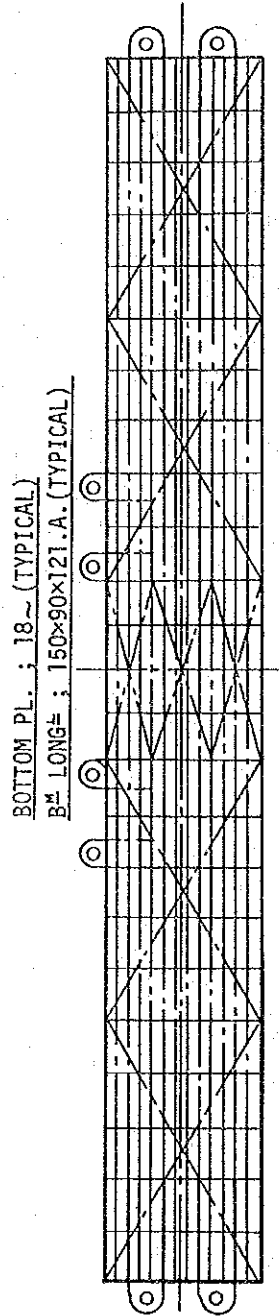
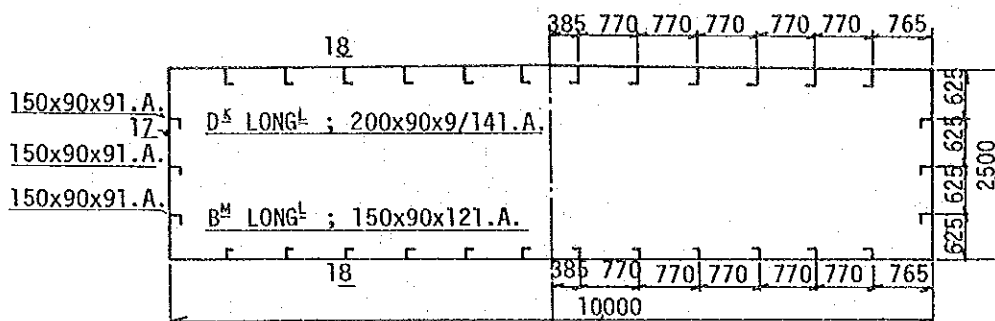
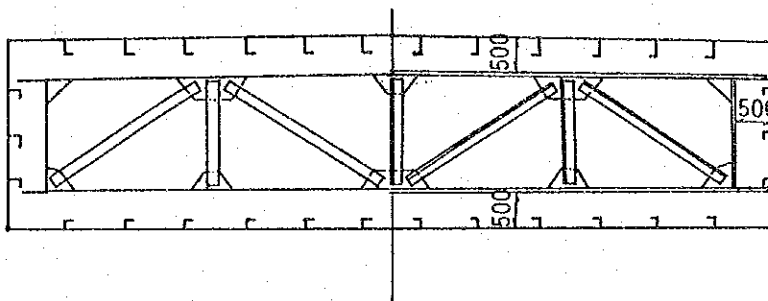


图4-10 栈桥构造图 (1/2)

A-A 断面



B-B 断面



C-C 断面

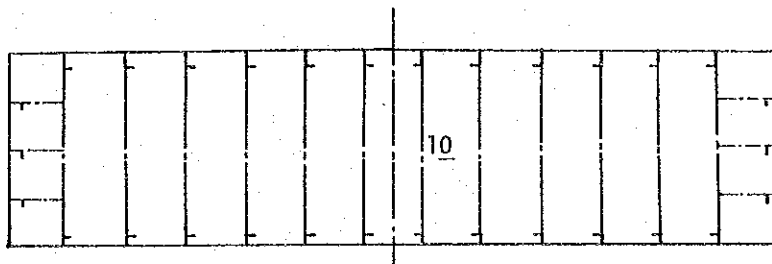
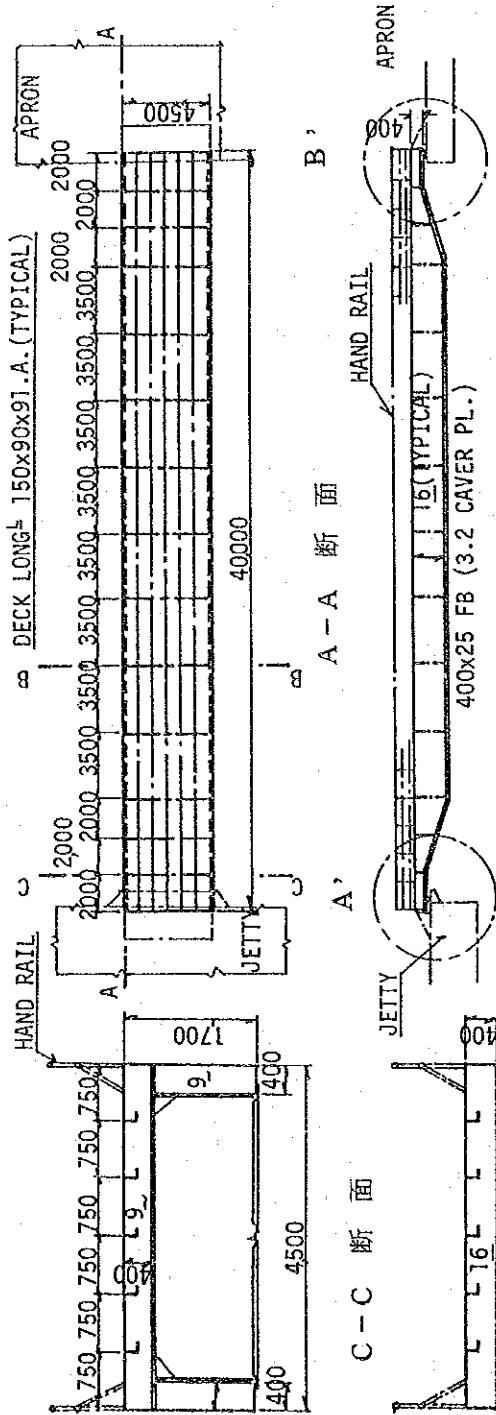


图4-11 栈桥构造图(2/2)

B-B 断面

平面



A' & B' 詳細

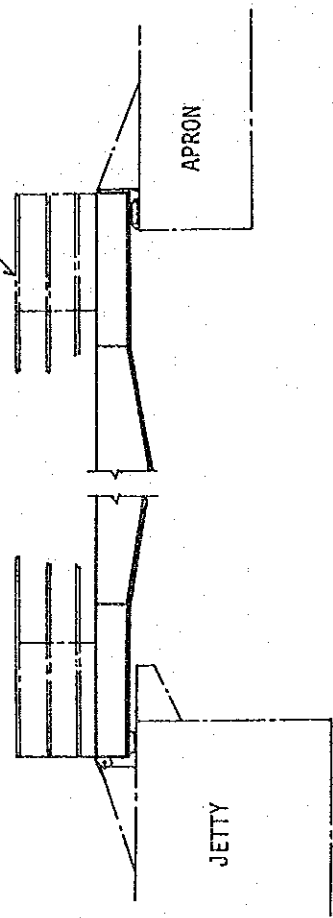
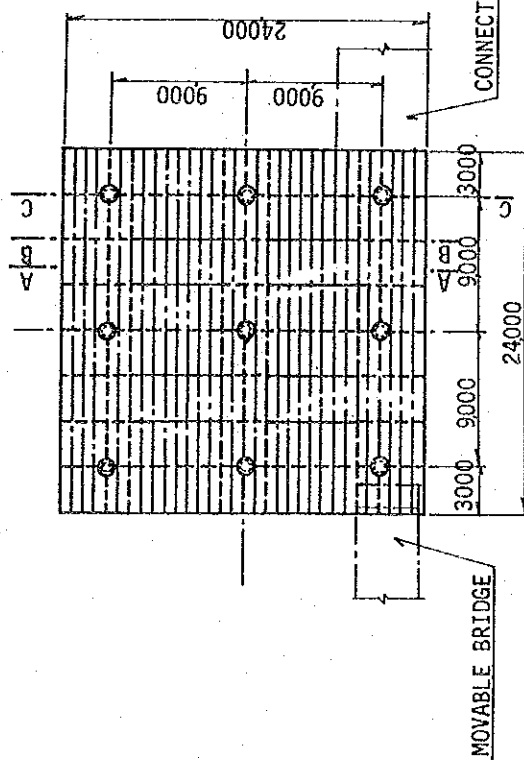


图 4-12 可動橋構造圖

甲板平面

D<sup>5</sup> LONG<sup>4</sup> ; 297x9+125x16FB(T) (TYPICAL)



底部平面

BOTTOM LONG<sup>5</sup> ; 150x90x91.A. (TYPICAL)

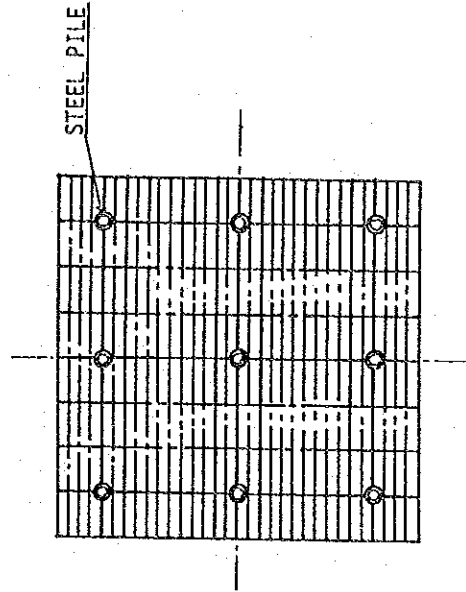
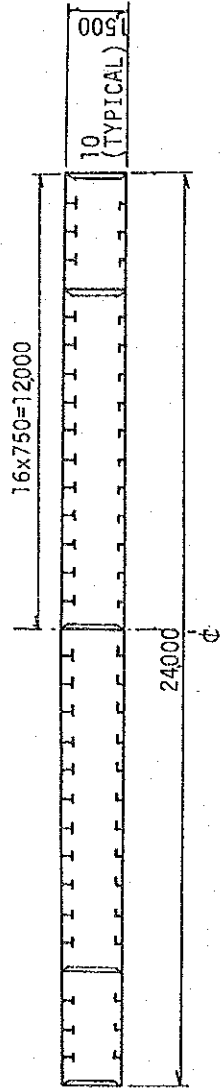
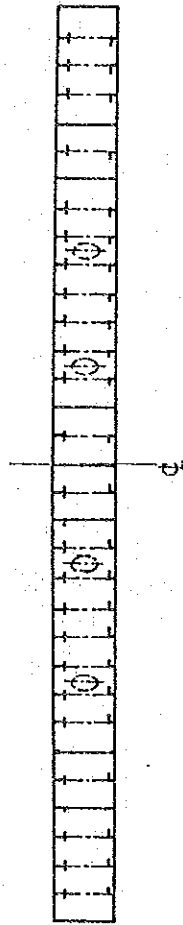


图4-13 エゾロン構造図(1/2)

A-A 断面



B-B 断面



C-C 断面

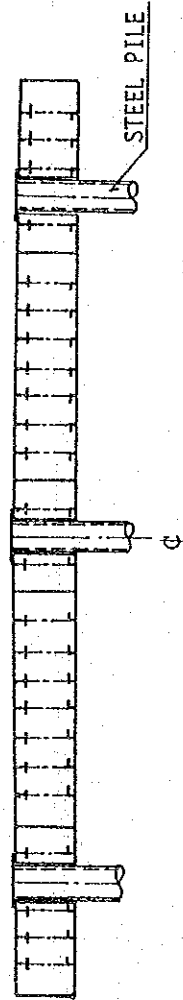
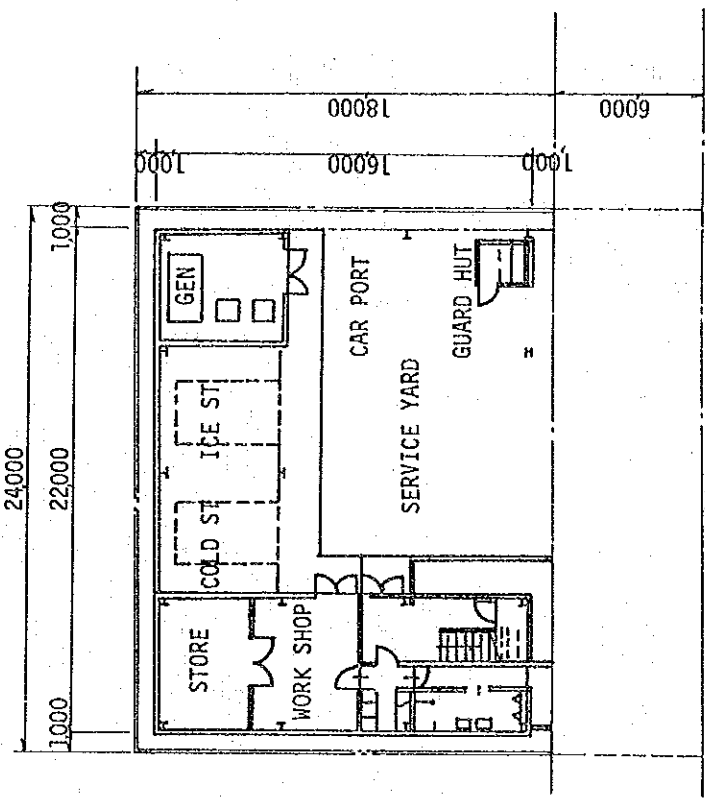
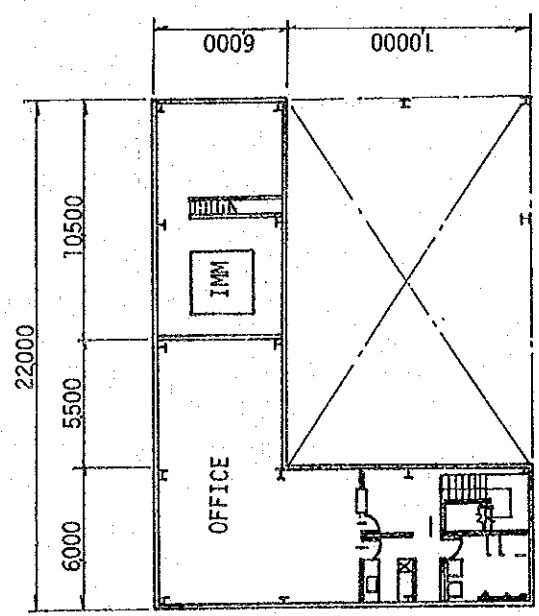


図4-14 エプロン構造図(2/2)



( 1 階 )



( 2 階 )

图 4 - 16 機能施設 ( 建築図 )

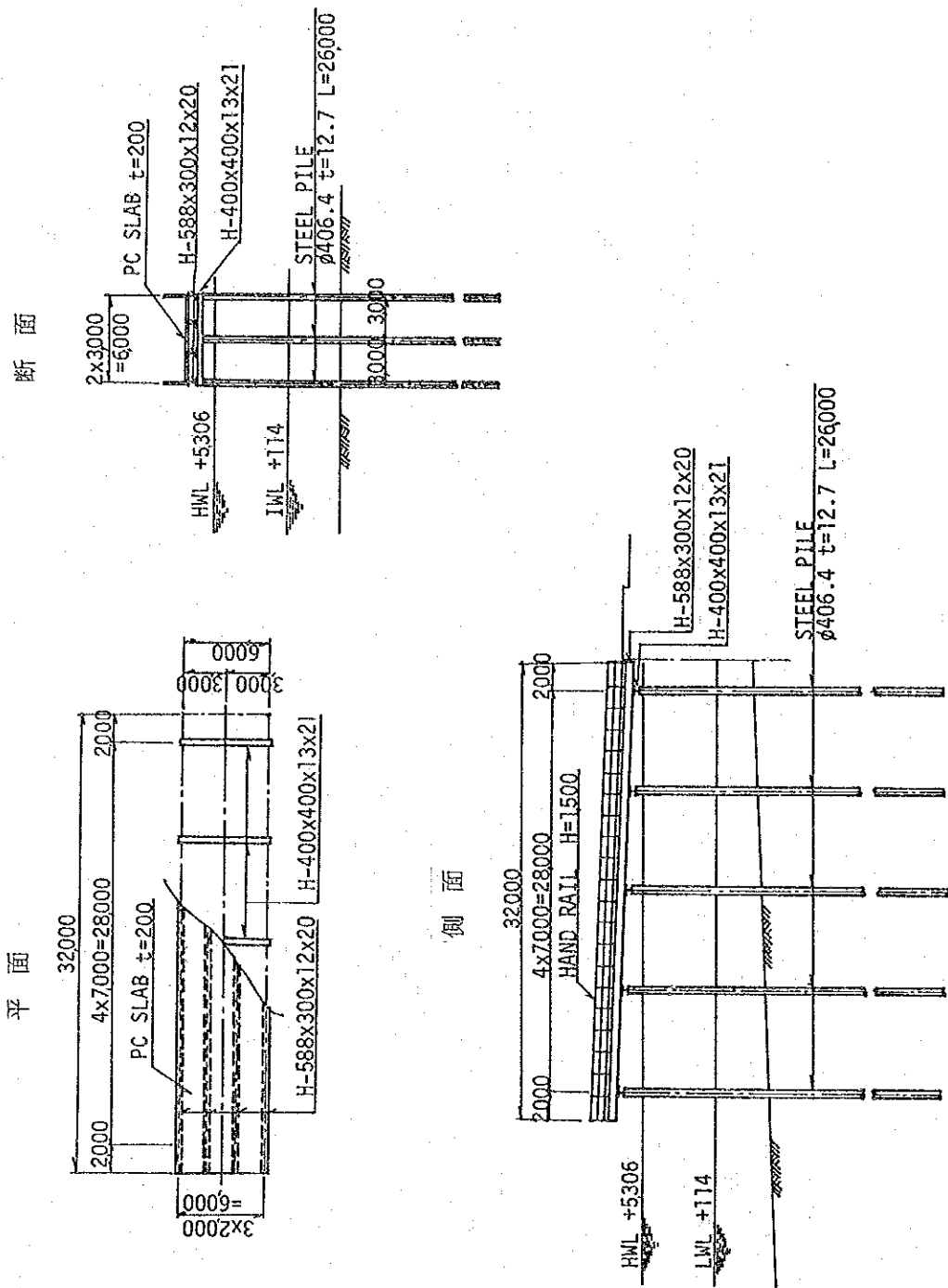


图 4-15 連絡橋

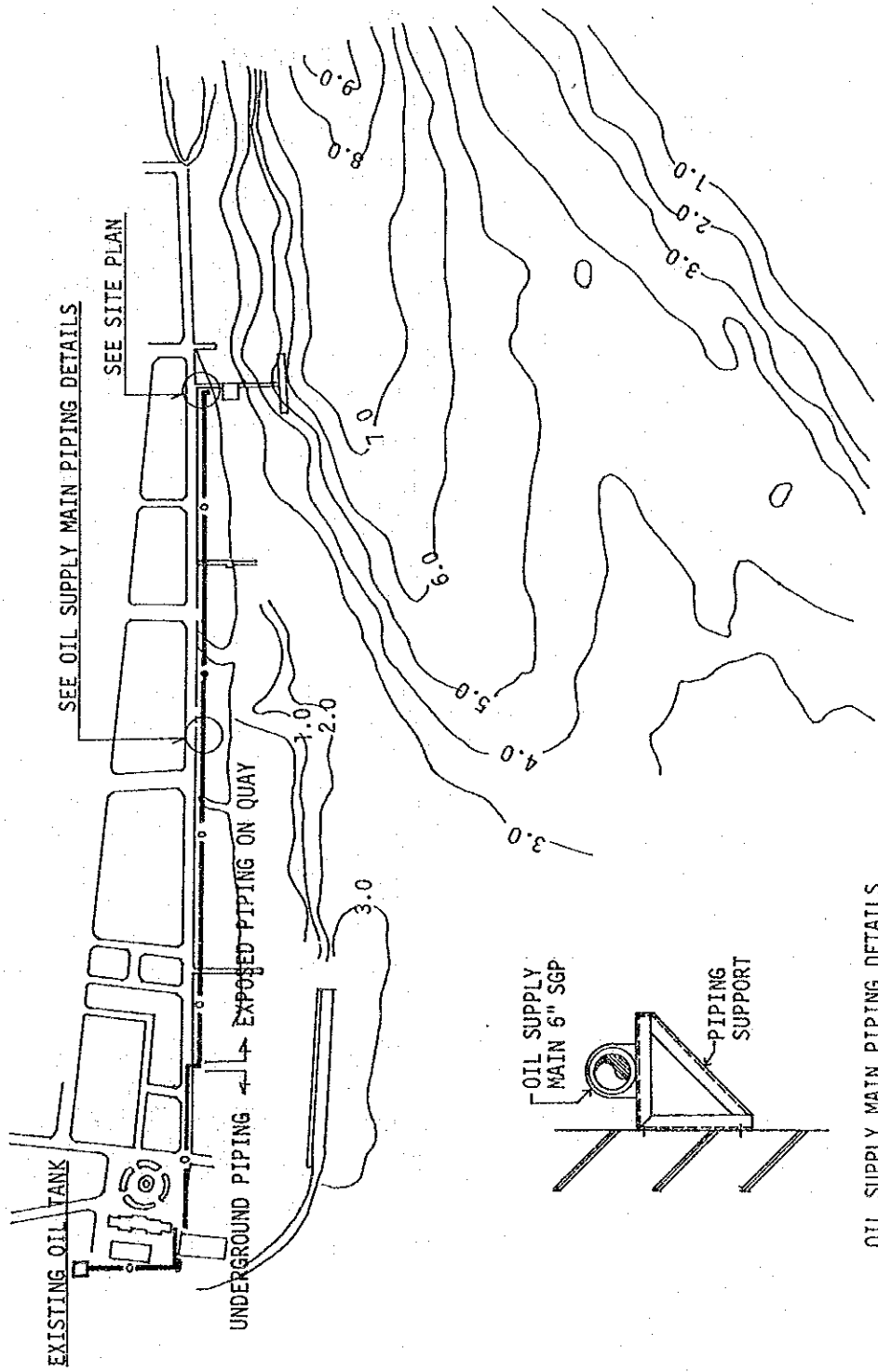


圖 4 - 17 給油設備本管敷設平面圖



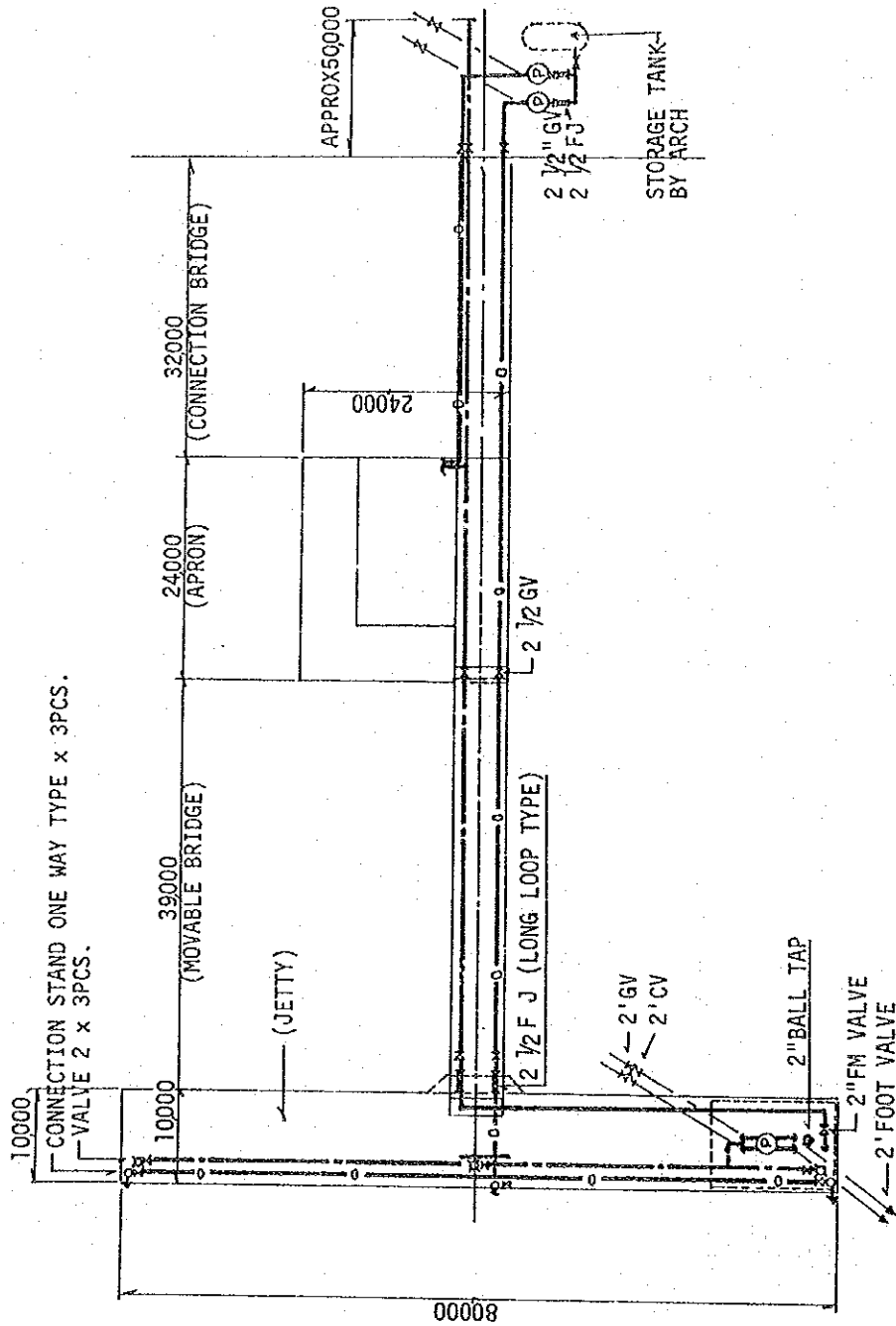
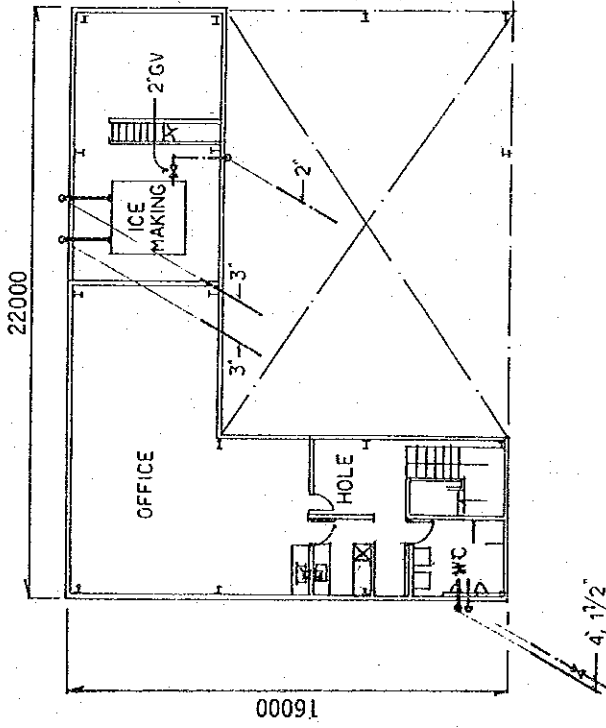


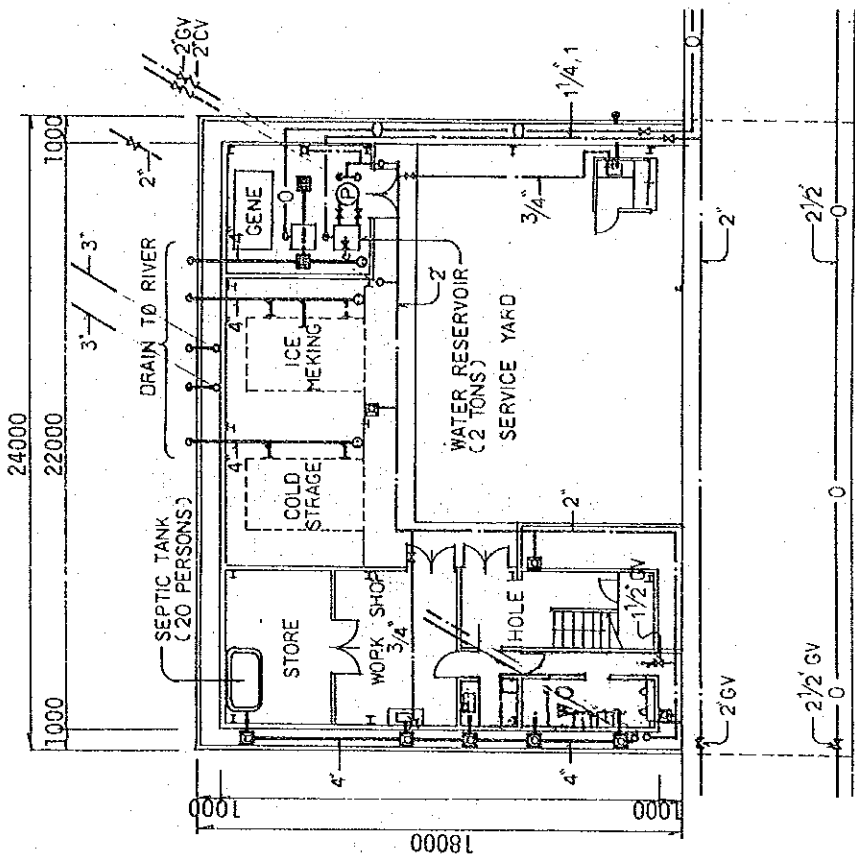
图 4 - 18 給水・給油設備屋外平面図

LEGEND

- WATER SUPPLY PIPE
- OIL DISTRIBUTION PIPE
- DRAINAGE PIPE
- INVERTED MANHOLE (W/C-I COVER)
- CATCH BASIN (W/C-I GRATING COVER)
- BALL VALVE & GATE VALVE
- CHECK VALVE
- FLEXIBLE JOINT
- STRAINER Y TYPE
- FAUCET & HOSE BIBB



( 2 階 )



( 1 階 )

圖 4 - 19 給排水・給油設備屋內平面圖

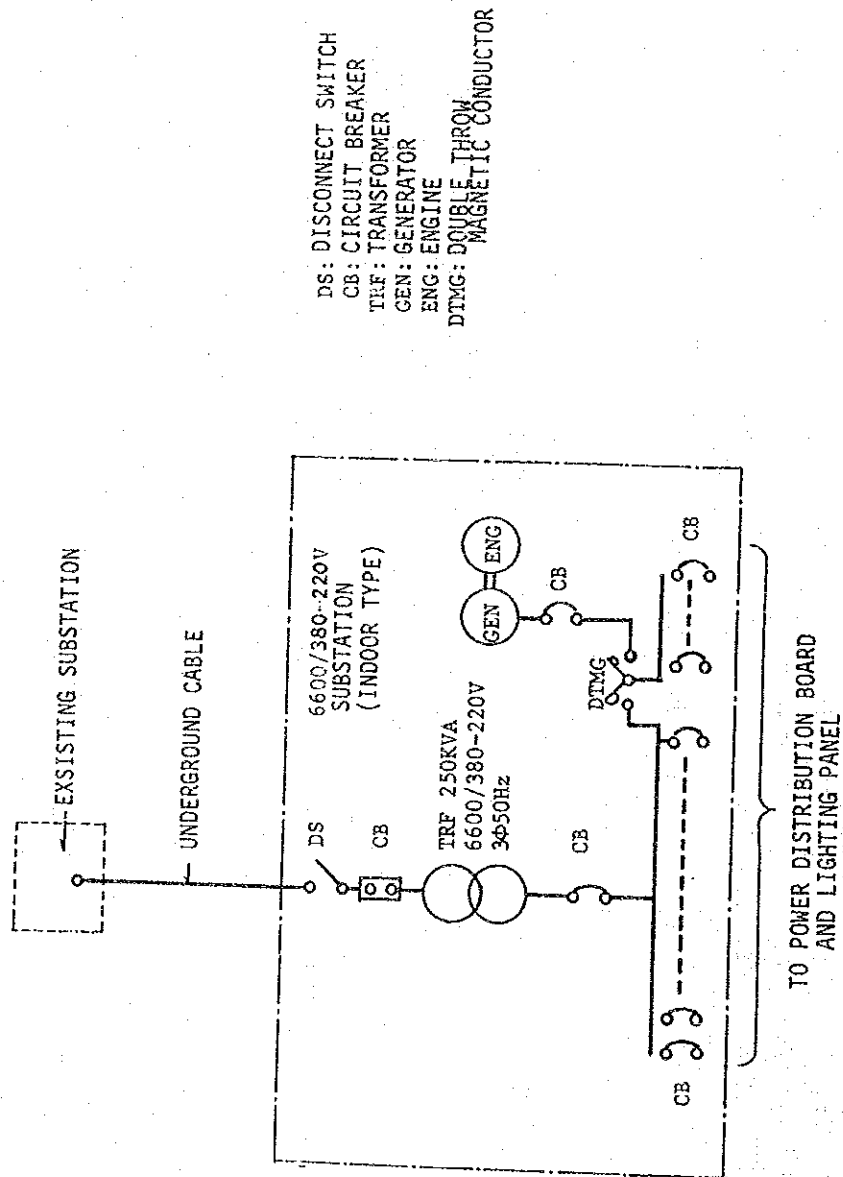


图 4-20 電力供給系統図

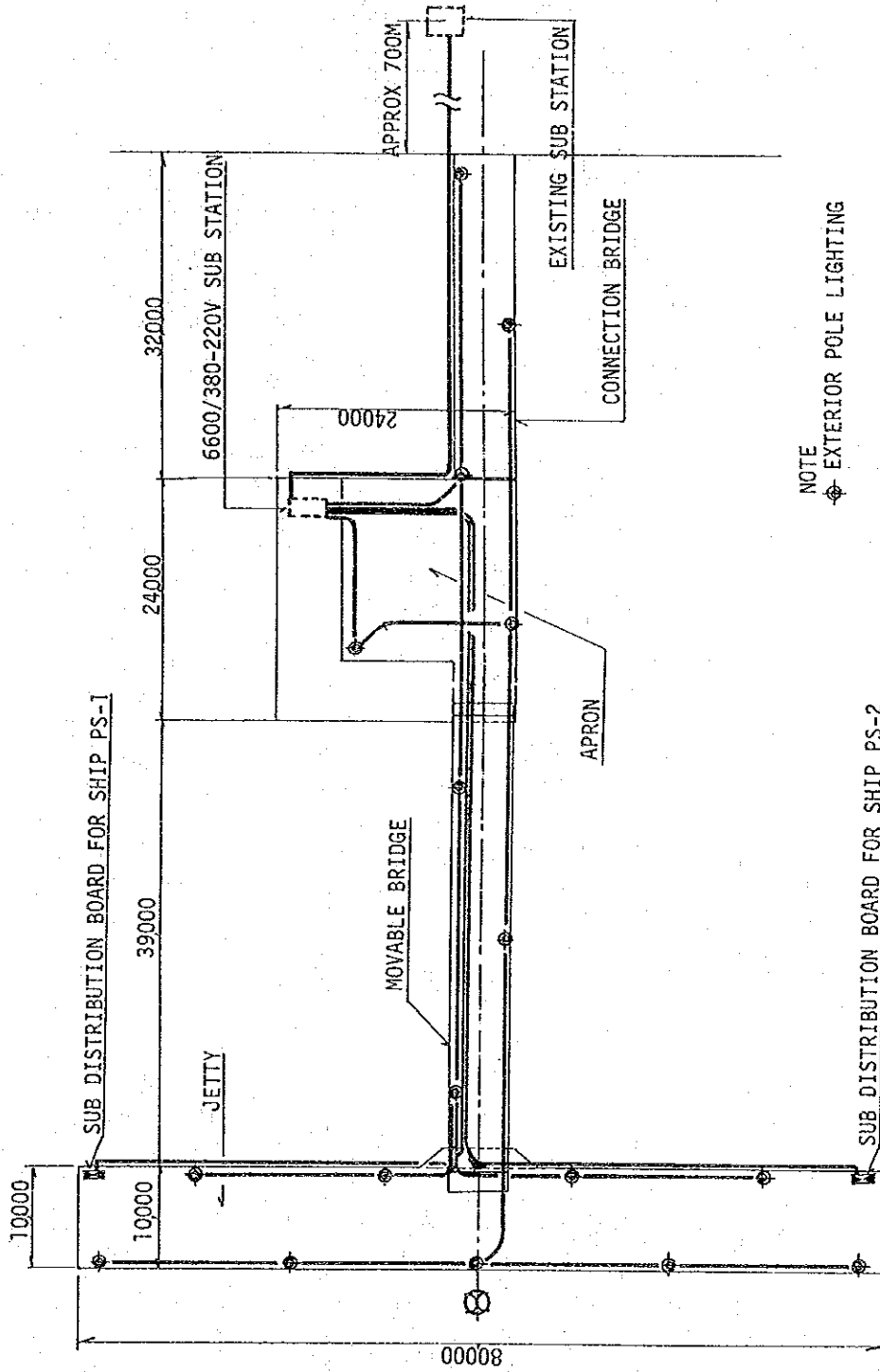
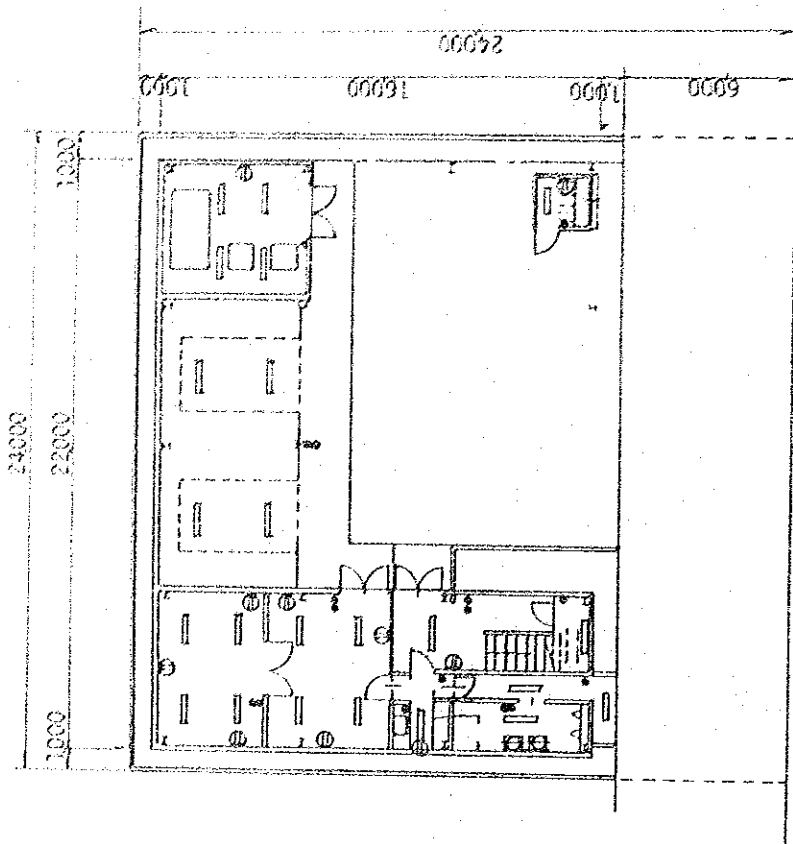
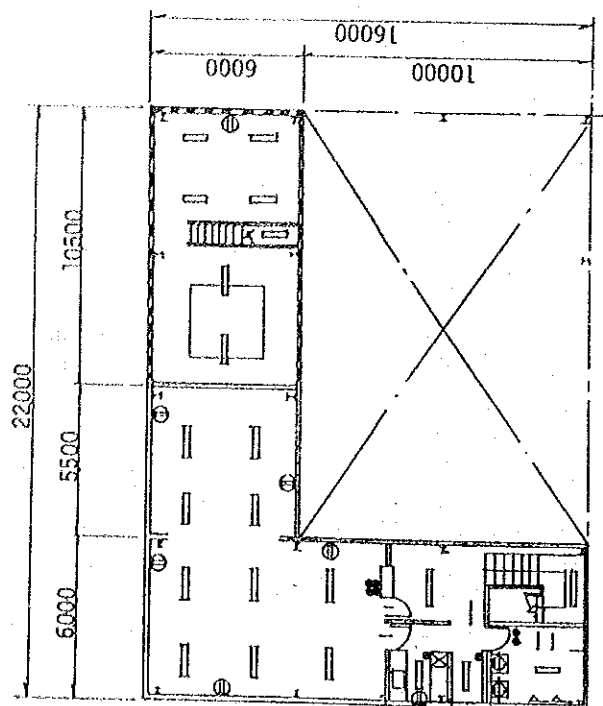


图 4 - 21 電気設備屋外平面図



( 1 階 )



( 2 階 )

圖 4 - 22 電氣設備屋內平面圖

## 第 5 章 事業実施体制



## 5.1 工事範囲

### (1) 日本側負担分

#### ① 棧橋施設

- a 本体（延長 80m）
- b 係留施設
- c 付帯施設
  - ・連絡橋（延長 100m 固定橋並びに可動橋）
  - ・防舷材
  - ・係船柱
  - ・給水設備
  - ・給油設備
  - ・給電設備
  - ・照明設備

#### ② 漁港の機能施設

- a エプロン（面積 576 m<sup>2</sup>）
- b 付帯設備
  - ・管理事務所
  - ・作業場
  - ・倉庫
  - ・荷捌場
  - ・製氷機及び貯氷庫
  - ・冷蔵庫

### (2) モザンビーク人民共和国側の責務

- a 本計画実現のための海域の確保
- b 本計画の工事に必要な土地の確保
- c 工事及び管理のための電気の引込み
- d 無償供与による持込み品目の敏速な荷揚げと通関処理
- e 工事に必要な許認可申請手続
- f 建設に係る日本人のモザンビーク国内諸税の免税及び無償資金協力のために持込まれたすべての機械・装置等に対する免税措置

上記モザンビーク共和国及び日本側の工事範囲及び措置範囲については、ミニッツで述べられているが、供与施設や資機材についての分担すべき工事範囲を示すと表5-1のとおりである。



表5-1 工事範囲

項目	工事内容	日本側	モザンビーク側
仮設工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設事務所・倉庫、作業場等敷地の確保</li> <li>・仮設事務所等の建設</li> </ul>	○	○
基礎工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計図により施工する。</li> </ul>	○	
電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設工事に必要な電力を供給する。</li> <li>・道路際幹線よりの配線工事を行う。</li> </ul>	○	○
給水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設工事に必要な水力を供給する。</li> <li>・道路際幹線よりの配管を行う。</li> </ul>	○	○
排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水用配管工事を行う。</li> </ul>	○	
運搬費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本からサイトまでの資機材の海上運搬費用</li> <li>・保管料</li> </ul>	○	○
税関手続き及び費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資機材に関する通関許可免税取得のために必要な措置及び国内搬入に必要な通関その他費用</li> </ul>		○
日本人監督者への便宜供与	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人監督者の通関許可免許取得のための所要措置をとる。</li> </ul>		○
工事監督	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人監督者のカウンターパートとして、モザンビーク側監督者をモザンビーク側の負担で任命する。</li> </ul>		○
施工監理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本のコンサルタントの技術者により工事一切の施工監理を行う。</li> <li>・日本人監理者カウンターパートとして、モザンビーク側監理者をモザンビーク側の負担で任命する。</li> </ul>	○	○
据付指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本からの技術者の派遣に係る費用</li> </ul>	○	
許認可等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モザンビーク側関係者の人件費及び諸経費、一切の手続き</li> </ul>		○

## 5.2 施工計画

### 5.2.1 現地建設事情

#### (1) 建設資材

##### ① セメント

- ・キリマネ市内での入手は不可能である。マプート市内では南ア製品が入手可能。

##### ② 砂

- ・市内より 35 km のニクアドラ川から採取し、トラックで輸送可能である。
- ・価格：200MT/m<sup>3</sup>（10 km の運搬費含む）

##### ③ 碎石

- ・市内より 200 km 離れたモクバで産出しているが、現在クラッシャーが故障し、産出不能となっている。また輸送に当っては、鉄道あるいはトラックが使用される。
- ・石質：花崗岩
- ・種類：11/2 インチ 3/4 インチの 2 種類
- ・価格：740MT/m<sup>3</sup>（碎石場渡し）  
（運搬費は、10 km のトラック輸送と仮定した場合、105 MT/m<sup>3</sup>）

##### ④ レンガ

- ・ 30 cm × 20 cm × 18 cm 7 MT/個
- ・ 30 cm × 20 cm × 11 cm 6 "
- ・ 30 cm × 20 cm × 8 cm 4.5 "
- ・ 25 cm × 11 cm × 8 cm（高温） 10 "

##### ⑤ 鉄筋、鋼材、アスファルト、ガス、アセチレン、その他の資材

- ・国内、市内とも調達不可能。全て外国からの輸入。

#### (2) 建設用機材

##### ① 輸送用トラック

- \* 7 t 車 10 台 525MT/H（運転手付）
- \* 8 t 車 3~4 台 560MT/H（ " ）
- \* 10 t 車 3~4 台 600MT/H（ " ）
- \* 20 t 車 2 台 850MT/H（ " ）

##### ② 海上輸送用船舶

- \* 曳船： 2 隻 15,000MT/日
- \* 台船：60 t 型 3 隻
- 40 t 型 3 隻
- （曳船+台船(40 t 型) 30,000MT/日）

③ 商港岸壁

・岸壁移動クレーン	最大 5 t	600 MT/H
( 5 台の内 2 台稼働 )		
・フォークリフト	3 t 型	750 MT/H
・岸壁使用料	150 t 漁船	330 MT/H
	1,000 t 運搬	4,000 MT/H
・日雇労働者		55 MT/H

(3) インフラの状況

① 給電

電力事情は必ずしも良いとは言えないが、川岸の道路の照明灯は夜間点灯している。配線は地下埋設となっている。

工事に当っては、パーツも含めて発電機の準備が必要である。

- ・電気料金(電灯用) : 2.8 MT/kwh
- ・動力用 : 400V 50 HZ
- ・電灯用 : 220V 50 HZ

② 給水

8 m<sup>3</sup>/日の給水は可能である。

現在時間給水を行っており、船舶用の給水時間は次のとおりであるが、一般用は、時間的にこれより少ないと考えられる。

- ・水道料金 12.5 MT/m<sup>3</sup>
- ・船舶給水時間 6:00~8:00 ..... 2 H
- 11:00~14:00 ..... 3 H
- 17:00~20:00 ..... 5 H
- 23:00~24:00 ..... 1 H

11 H/日

③ 排水

計画地点近傍に下水の放流口があることから、市内には本管が埋設されているものと考えられる。現在下水処理は行われていない。

建設工事の際は、処理機及び下水管材を持込むこと。

④ 油

全量輸入しているため供給事情は悪いが、工事のために確保することは可能と考えられる。

船舶用には商港岸壁に 2 カ所供給口があり、最優先で確保されている。

軽油、ガソリン以外の高級オイルは持込むこと。

価格	軽油	50MT/ℓ
	ガソリン	27MT/ℓ

⑤ その他

炊事用ガスはない。市民は炊事用にマキを使用している。

(4) 工事仮設備

① 資機材ヤード及び組立ヤード

・資機材搬入用及び資材組立ヤードは建設地点から250mの離れた場所に確保可能。

面積 10,000 m<sup>2</sup> (100m×100m)

・資機材の保管については十分注意する必要がある。

・ヤード内への電気、水道の引込みは、機材を持込めば近距離から可能。

② 現場事務所

資材ヤード内に組立ハウスを建てることは可能である。移動可能なものとするか、都市計画局の許可をとっておく必要がある。

市内で事務所、宿舎を借りることは不可能。

③ 工事用道路

商港から資材ヤードまでは約1kmあり、市内道路を使用する。また、ヤードから建設現場までは約250mの距離にある。

④ 通信方法

キリマネ～マプート間の国内電話はあるが通話は不可能に近い。水産庁では連絡用に、TLX、無線等を使用している。

(5) その他

① 建設に関して下記の省庁の承認が必要である。

- ・水産庁
- ・運輸・通信省
- ・建設省

② 建築設計、製作、施工に関しては、モザンビーク国及び日本の法令、規則、基準、材料規格に準ずるものとする。

③ 建築、土木、電気、水等の申請については上記①の省庁が行う。

④ 油に対する権限は鉱物資源省の管轄下にあるPETROMOCが持つ。消防について特に規制はない。

⑤ 本プロジェクトに関する、資機材の輸入についての制限はなく免税である。但し、工事用資機材については持帰るという条件の下では免税であるが、モザンビークの建設会社を雇用し、その代償に、それら現物で支払う場合は税金がかかる。

なお、現物支払いの場合は、引渡し時に権利書を添付すること。

⑥ 建設関係業者

- \* GEOMOC :   • ボーリング会社（但し分析はLEMで行う。）  
                  • 陸上でのボーリングは可能であるが、現在ボーリング器材が故障している。
- \* ADUCO :     • 西独／モザンビーク政府の合弁会社
- \* SEA :       • イタリア／モザンビーク政府の協定でできている送電線等の建設会社
- \* MADAL :     • 本来、農業会社で奥地でコブラ栽培を行っているが、海上輸送も行うようになり、現在船舶代理店も行っている。
- \* NUCLIU :    • 運送業者
- \* CIS-CT :    • 運送業者
- \* DIMAC :     • 建設機械販売業者
- \* CFN :       • 商港岸壁、クレーン、港湾労働者の管理
- \* CIZAM :     • 建設業者  
                  • 1980年頃、EFRIPELの500t冷蔵庫建設の際、コンクリート基礎工事を行った。

⑦ 建設に係わるタブーは特にない。

## 5.2.2 施工計画

### (1) 工種

栈橋建設のための工種は、次のとおりである。

#### ① 国内準備工

- 浮栈橋製作工
- エプロン製作工
- 可動橋製作工
- 連絡橋上部工
- 建屋製作工
- 機材手配
- 運搬準備

- ② 海上運搬工
- ③ 浮棧橋設置工
- ④ エプロン設置工
- ⑤ 連絡橋据付け工
- ⑥ 可動橋設置工
- ⑦ 建屋及び機器据付け工

(2) 製作及び輸送

- ・浮棧橋及びエプロンはドライドック等で製作する。
- ・可動橋、杭、桁、あるいは付帯設備用の資機材等の製作、調達を行う。なお、これらはできるだけプレハブ化する。
- ・上記の浮棧橋等の輸送は、非自航潜水バージ及びオーシャンタグで考え、キリマネ河口より現場までは、アシストタグを付けることで考える。なお、アシストタグとしては、現地のトロール漁船の使用が可能であるか検討する。
- ・建設用大型重機は全て浮棧橋などとともに、あるいはエプロン上に固定して現地に持込むものとする。

(3) 現場施工

- ・浮棧橋の据付けは杭式係留ドルフィン方式により行う。
- ・現場施工機械はウインチ、クレーン、バイプロまたはディーゼルハンマーを利用する。なお、これら重機の作業台として、あとで述べるエプロンを利用する。浮棧橋またはエプロンの移動には、トロール漁船の利用を検討する。

(4) エプロン

- ・杭打などの工事用浮作業台として使用し、また工事終了後は漁港の機能施設用エプロンとして使用できるように小型ポンツーンを用意する。エプロンの固定は、あらかじめエプロンに杭打用の貫通孔を設けており、杭打終了後ジャッキアップ装置を装備してエプロンを所定の位置まで持ち上げジャッキアップ装置を取りはずし、エプロンと杭を溶接する。

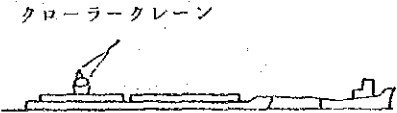
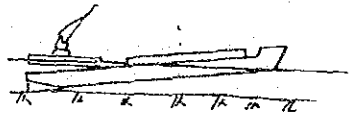
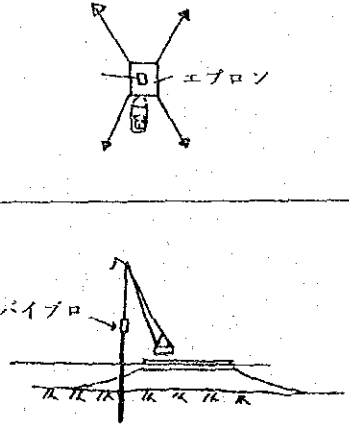
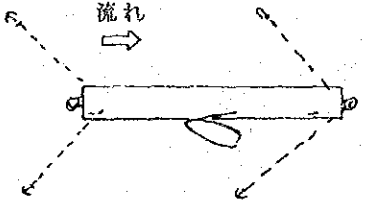
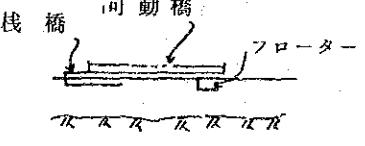
(5) 連絡橋

- ・鋼管杭式棧橋とする。
- ・エプロンと浮棧橋の連絡は可動橋で行う。

(6) 施工手順

施工手順を表5-2に示す。

表5-2 施工手順

①	<p>曳航</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドライで曳航する。</li> <li>・クローラークレーンをあらかじめエプロン上に搭載しておく。</li> <li>・日本から、ボンス・シナイス川河口までは外洋タグのみで曳航するが、河口よりサイトまではさらにアシスタグをつける。</li> </ul>	<p>クローラークレーン</p> 
②	<p>荷降し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮流があるので、荷降しの際、アシスタグにより補助する。</li> <li>・荷降し終了後、外洋タグとバージは日本に帰らせる。必要水深 約9m</li> </ul>	
③	<p>係留用杭打</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クローラークレーンにパイプロ杭打機を吊下げ、係留用の杭を打設する。</li> <li>・エプロン用ポンツーンの位置決めは、アシスタグ及び仮設アンカーウインチにより行う。</li> <li>・杭のセッティングは補巻により行う。</li> </ul>	
④	<p>栈橋係留</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適当位置に仮係留しておいた栈橋をアシスタグ及び仮係留により所定位置に移動させ、係留金物をセットする。</li> </ul>	
⑤	<p>可動橋仮置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適当位置に仮係留しておいた可動橋を栈橋の側まで、アシスタグにより移動させ、その片側をクローラークレーンにて吊上げ、栈橋にあずけ、仮置きする。</li> </ul>	

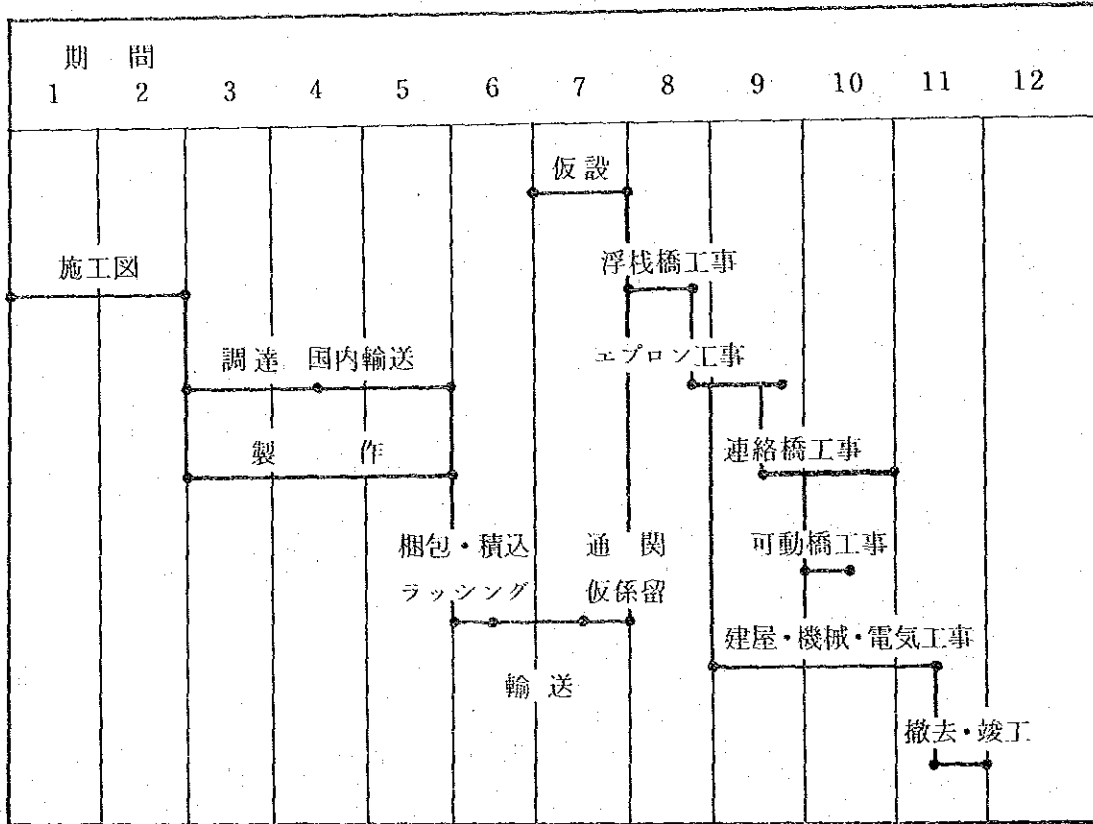
⑥	<p>エプロン支持用杭打</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エプロン用ポンツーンを所定の位置に据付ける。(アシストタグと仮設アンカーウインチによる。)</li> <li>クローラークレーンにバイプロ杭打機を吊下げ、エプロン支持用の杭を打つ。</li> <li>エプロン用ポンツーンには、あらかじめ杭打のための貫通孔を設けておく。</li> </ul>	
⑦	<p>エプロンのジャッキアップ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>杭打終了後、仮のジャッキング装置を据付け、エプロン用ポンツーンを所定の位置まで持ち上げる。</li> <li>ジャッキアップ終了後、ポンツーンと杭を溶接する。</li> </ul>	
⑧	<p>可動橋設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仮置きしておいた可動橋を、クローラークレーンにてエプロン上に引込む。</li> </ul>	
⑨	<p>連絡橋施工</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クローラークレーンにバイプロ杭打機を吊下げ、連絡橋用の杭を打つ。</li> <li>杭打終了後スラブを設置。</li> </ul>	
⑩	⑨の繰返し。	
⑪	<p>エプロン上施設の施工</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管理事務所、荷捌場などの施工を行う。</li> </ul>	



5.3 工程計画

建設工程計画を表5-3に示す。

表5-3 建設工程計画



## 5.4 建設費概算

### 5.4.1 建設費算定の条件

本計画の建設費概算予算は、次の条件により算出した。

(1) 概算算出時期

1986年6月

(2) 外国為替交換比率

1 MT = US\$ 39.00

1 US\$ = 170円

1 MT = 4.4円

(3) 免 税

日本からの輸入品および日本企業に課せられる税金は、交換公文に基づき免除されるものとする。

(4) 建設資材と機材

日本からの搬入品には、梱包費・海上運賃・保険料等を見込んでいる。

(5) 建設用地と仮設

建設工事に必要な用地にかかわる費用や補償費は相手国政府の負担とし、建設費には見込んでいない。

### 5.4.2 建設費概算

無償資金協力による本計画の概算予算は、基本設計の結果、次のとおりである。

(1) 本体工事費	952,998,135円
浮棧橋	
可動橋	
エプロン	
連絡橋	
(2) 付帯設備工事費	154,764,859円
(3) 設計、監理費	89,115,000円
総 計	1,196,877,994円

## 5.5 管理・運営計画

水産庁ではキリマネ漁港の管理運営及び各種のサービス事業を行うためにキリマネ漁港管理・運営センターを、水産庁直轄の公社として設立する予定にしている。このセンターは、マブート漁港における漁港管理センターの規模を小さくしたものとし、同時に現在未だ設置されていないベイラにも同様のセンターを設立する予定である。水産庁作成の「キリマネ漁港管理・運営計画」（資料編Ⅹ）によれば、キリマネ漁港管理・運営センターの業務の目的は次のとおりである。

- ① 港湾サービス（棧橋の管理、燃料・清水の供給、小規模漁業の漁船による水揚漁獲物の保管等）、
- ② 冷凍設備の管理、
- ③ 漁業のコントロール、
- ④ 漁船の安全確保、

なお、この中で人員配置については、

事務局	ディレクター	1
	同 秘書	1 3
	同 補 佐	1
管理・財務部	6（会計士1、簿記1、警備員4）	
漁港操業部	6（部長1、検査官1、クレーン操作2、フォークリフト1、燃料油・清水の供給係1）	
冷凍施設管理部	6（部長1、検査官1、氷販売員1、電機技師1、機械技師1、補佐1）	
計	21名	

となっており、3部構成によって管理・運営されることとしている。

また、キリマネ漁港とはその性格を異にするものであるが、ソピーニョ漁業コンプレックスは、管理責任者1、同補佐1、機械工1、冷凍機係1、倉庫係1、会計1の計6名で運営されている他に、作業員が10名内外配置されている。

上記を参考にすると、キリマネ漁港管理・運営センターの発足当初の要員計画としては、以下に示すように10名程度が適当であろう。

事務局	ディレクター	1（全般の管理・運営と事務の一部を兼務）
	事 務 員	1（一般事務及び無線連絡係等）
管理・財務部	3（会計・簿記係1、警備員兼守衛2）	
漁港操業部	2（燃料・清水・電気供給係1、クレーン操作及び漁港関係諸作業1）	
製氷冷蔵部	3（製氷・冷蔵関係技師1、氷補給販売係1〈荷捌き、検量を兼務〉、機械工1〈補助発電機操作、前者の兼務及び倉庫係を兼務〉）	
計	10名	

なお、漁船の登録等の事務やエビの輸出等の業務は他の機関によって実施されるので、当該管理・運営センターでは直接関与する必要はないものと思われる。また、これらの要員については、マブートにある漁業訓練センターで教育及び実習を受けた卒業生を主体にされることが望ましい。

キリマネ漁港管理運営センターの管理及びサービス事業の収支を下記のように算定した。

(1) 収入

① 棧橋使用料

・大規模漁船

稼働隻数40隻が1航海26日間、停泊を4日間、ドック入りを1ヵ月として年間11航海、棧橋使用料は現在の商港と同じ330 MT/hr(150tクラス漁船)棧橋使用時間は陸揚と準備合わせて8時間とすると、年間棧橋使用料は、

$$40 \text{ 隻} \times 11 \text{ 航海} \times 330 \text{ MT/hr} \times 8 \text{ hr} = 1,161,600 \text{ MT}$$

・中規模漁船

1航海10日間、停泊2日間、ドック入りを1ヵ月として年間27航海、稼働隻数20隻、棧橋使用料を40 MT/hr、棧橋使用時間を6時間とすると、

$$20 \text{ 隻} \times 27 \text{ 航海} \times 40 \text{ MT/hr} \times 6 \text{ hr} = 129,600 \text{ MT}$$

小規模漁船からは棧橋使用料を取らないこととすると、大・中規模漁船合わせて、年間1,291,200 MTとなる。安全をみて80%の収入とすると、年間1,032千MTの収入となる。

② フォークリフトあるいはクレーン使用料

フォークリフト等の使用料を800 MT/hrとして、大・中規模漁船の入港時に、各々2時間並びに1時間使用するものとする、

$$40 \text{ 隻} \times 11 \text{ 航海/年} \times 800 \text{ MT/hr} \times 2 \text{ hr} = 704,000 \text{ MT}$$

$$20 \text{ 隻} \times 27 \text{ 航海/年} \times 500 \text{ MT/hr} \times 1 \text{ hr} = 270,000 \text{ MT}$$

となり、合計974,000 MTとなる。安全をみて80%の収入とすると、年間779千MTの収入となる。

③ 氷の販売

一日当たり1.60tの氷が必要で、氷の料金を1,000 MT/tとすると、年間584,000 MTとなる。安全をみて80%の収入とすると、年間467千MTの収入となる。

④ 水の販売手数料

150 G/tタイプ漁船で平均50 m<sup>3</sup>/航海、50 G/tタイプ漁船で10 m<sup>3</sup>/航海の水を使用するとして、水道料金14 MT/m<sup>3</sup>の10%の手数料を得るとすると、

$$40 \text{ 隻} \times 11 \text{ 航海/年} \times 50 \text{ m}^3 \times 1.4 \text{ MT/m}^3 = 30,800 \text{ MT/年}$$

$$20 \text{ 隻} \times 27 \text{ 航海/年} \times 10 \text{ m}^3 \times 1.4 \text{ MT/m}^3 = 7,560 \text{ MT/年}$$

となり、合計 38,360 MT になる。安全をみて 80% の収入とすると、年間 30 千 MT の収入となる。

⑤ 油の取扱手数料

大規模漁船で 30~45 kl/航海、中規模漁船で 10 kl/航海程度の油を消費するとして、油料金 50 MT/ℓ の 10% の手数料を得るとすると、

$$((40 \text{ 隻} \times 11 \text{ 航海} \times 40 \text{ kl}) + (20 \text{ 隻} \times 27 \text{ 航海} \times 10 \text{ kl})) \times 50 \text{ MT/ℓ} \times 10\% = 115,000 \text{ MT/年}$$

年間 115,000 MT の収入となる。安全をみて 80% の収入とすると、年間で 92 千 MT の収入になる。

⑥ 電気の取扱手数料

大規模漁船 45 KVA、中規模漁船 5 KVA として、それぞれの陸電使用時間を 8 時間、6 時間とする。電気料金 3 MT/ℓ の 10% の手数料を得るものとする、

$$((40 \text{ 隻} \times 11 \text{ 航海} \times 8 \text{ h} \times 45 \text{ KVA} \times 0.8) + (20 \text{ 隻} \times 27 \text{ 航海} \times 6 \text{ h} \times 5 \text{ KVA} \times 0.8)) \times 3 \text{ MT/ℓ} \times 10\% = 41,904 \text{ MT/年}$$

安全をみて 80% の収入とすると、年間 33 千 MT の収入となる。

⑦ 漁獲物の取扱手数料

漁獲物の漁価の 0.1% を手数料として取るものとする。年間水揚量 7.028 t に対し、魚種別水揚量はエビ 4,616 t、魚 2,412 t である。魚は 1 級魚 1 割、2 級魚 1 割、3 級魚 8 割とし、平均価格は、エビ 120 MT/kg、1 級魚 75 MT/kg、2 級魚 50 MT/kg、3 級魚 20 MT/kg とすると、

$$622,662 \text{ 千 MT} \times 0.1 / 100 = 622,662 \text{ MT}$$

安全をみて 80% の収入とすると、年間 498 千 MT の収入となる。

以上を合計すると年間 2,931 千 MT の収入となる。

(2) 支出

① 人件費

	月 額	人 数	合計月額(MT)
ディレクター	17,000	1	17,000
事務員	7,500	1	7,500
会計・簿記	8,000	1	8,000
警備員兼守衛	4,000	2	8,000
燃料・清水供給係	4,500	1	4,500
クレーン操作及び諸作業	5,000	1	5,000
製氷・冷蔵関係技師	13,000	1	13,000
氷補給販売係	4,500	1	4,500
機械工	9,000	1	9,000
計		10名	76,500MT/月

したがって、年間 918 千 MT を計上する。

② 福利厚生費

人件費の15%を計上する。

$$918,000\text{MT/年} \times 0.15 = 138\text{千MT/年}$$

③ 電気料

施設の運営に必要な製氷機、冷蔵庫、照明等に必要な使用電力料を45kVAとし、稼働率を80%、電気料金を3MT/1kVAと設定すると、

$$45\text{kVA} \times 0.8 \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times 3\text{MT/1kVA} \times 0.8 = 757\text{千MT/年}$$

④ 水道料

製氷機用原水が2.5 m<sup>3</sup>/日、また飲料水等の使用水として0.03 m<sup>3</sup>/人・日、50人使用で水道料金を14MT/m<sup>3</sup>、稼働率80%とすると、

$$(2.5\text{ m}^3/\text{日} + 0.03\text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日} \times 50\text{人}) \times 365\text{日} \times 14\text{MT/m}^3 \times 0.8 = 16\text{千MT/年}$$

⑤ 維持管理費

棧橋、連絡橋、可動橋およびエプロン本体については、通常の使用においてはメンテナンスはほとんど必要ない。年間維持管理費としては、付帯設備費の1%、380千MTを計上する。

⑥ 一般管理費

①～⑤合計の10%221千MTを計上する。

以上を合計すると、年間2,430千MTの管理及び事業経費が発生する。したがって、(収入) - (支出) = 2,931千MT - 2,430千MT = 501千MT/年となり、本管理センターによる施設の維持管理及び各種のサービス事業は十分成り立つ。

なお、本施設は無償資金協力なので、償却は考える必要はないが、参考のため減価償却費を算出すると次のようになる。棧橋施設(40年)、付帯設備(10年)、残存価格10%、定額償却とすると、年間減価償却額は8,685千MTとなる。したがって償却後の損益は、△8,184千MTとなる。

5.6 実施スケジュール

本基本設計終了後、わが国とモザンビーク政府との間にキリマネ漁港整備計画に関する援助内容、供与される資金限度額、期限等を取り決めた交換公文が締結される。交換公文の範囲内において、モザンビーク政府とわが国のコンサルタント会社との間でコンサルタント契約がなされ、具体的な実施設計に入る。コンサルタント会社は、供与される施設及び資機材等の入札に必要な設計図、仕様、図面等の書類を作成する。

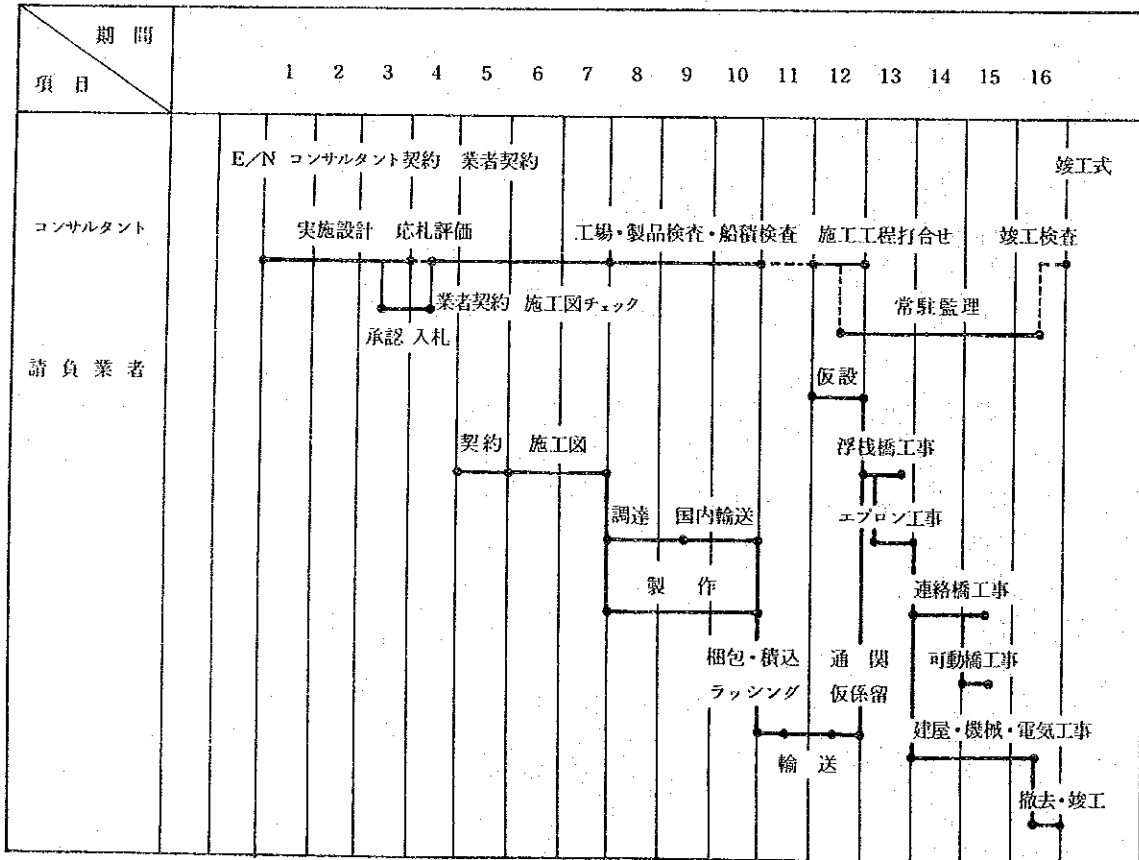
実施設計図書の完成後、内容について施主側の承認を得て請負業者を召集し、入札を行う。

落札業者はモザンビーク政府との契約調印後、日本政府の承認を得て、調達、製作、建設工事に着手し、契約日までに完成引渡しを行う。

建設工事を伴う施設については、コンサルタントは現地基礎工事開始時点より技術者を派遣し、施工監理を行う。

実施工程計画表(案)は表5-4のとおりである。

表5-4 実施スケジュール



## 第 6 章 事業評価





## 6.1 経済評価

投資効果測定の方法としては、開発プロジェクト経済評価の一般的手法である費用便益比率（Cost Benefit Ratio）、内部収益率（Internal Rate of Return）を算出して行う費用便益分析（Cost-Benefit Analysis）を採用する。

キリマネ漁港の国民的経済効果について、具体的な要素を挙げれば表6-1の項目があげられるが概ね次のように考察される。

- (1) 安価で新鮮な動物蛋白の円滑な供給による国民体位の向上
- (2) 流通経費の低減と消費者価格の安定
- (3) 水産物流通加工施設の整備による雇用増加
- (4) 水産資源を中心とする外国貿易の拡大
- (5) キリマネ漁港空間の経済的な有効利用

### 6.1.1 経済評価の方法

本プロジェクトの経済評価は、きわめて大きく様々な分野に波及するか、キリマネ漁港の建設のみによって全てもたらされるものではなく、新漁港の利用を前提に漁業総合基地を中核とする多くのプロジェクトの連携によって、より効果的に導びかれるものである。

本プロジェクトの経済評価は、モザンビーク人民共和国の国民経済的視点に立ち、開発プロジェクトの一般的手法である費用便益分析（Cost-Benefit Analysis）を採用するが、ここでは、キリマネ漁港の完成によって直接的に得られる効果を便益とし、これに要する費用との比較を行い、分析期間中の内部収益率を求めることとする。

便益の計測手法としては、専用漁港が出来た場合と、商港を利用している場合を比較し、その差として生じる定量的に計測可能な便益を専用漁港建設の便益とする。

### 6.1.2 便益の算定

キリマネ漁港建設がもたらす経済効果は前述のように多岐にわたるが、ここでは、直接効果のうち、本分析で定量的に計量可能な便益を次の3つに限定し、検討するものとする。

- ① 漁船操業度の増加に伴う漁獲量増大便益
- ② 氷の使用による鮮度維持効果便益
- ③ 荷役時間短縮便益

表6-1 沿岸漁港における投資効果評価項目

直接的効果		間接的効果	
生産	漁獲量、陸揚量の増加または新規発生	地域経済の向上	取扱業者、加工業者、商店等の所得増加
	出漁日数の増加		地区税収の増加
流通 鮮度維持	操業漁業種類の多様化 (新規漁業の発生)	雇用機会の増大	周年操業化による住民定着
	魚価の上昇または安定化 (集荷量の向上によって価格形成が良くなる)		関連企業の発展 (造船、修理、石油業者、資材店、加工工場等)
陸揚・ 出漁準備	鮮度保持の向上	供給範囲の増大	地区住民のタンパク質摂取量増大
	漁船の上げ降り作業の労力軽減	漁業経営の健全化生産意欲の増大	水産物集荷経費のコスト低下
漁船の安全	出漁準備時間の短縮(給油、給水、食糧、水、資材等の積み込み)	労力節減による生産の向上	自営(組合)出荷による所得増
	係船時間の短縮及びロープ等使用資材の節減		操業漁場の拡大
漁船員の生命の安全向上	船体損傷等の減少	漁家の所得増大	未利用資源の活用
	船体耐用年数の延長	漁船装備の向上及び近代化	余剰労力の他産業従事による賃金取得
他港への避難の中止	回航経費の節減(人件費、食料費、燃料費)	生活環境の向上	衛生、交通、通信、保安防災教育、事故、負傷等の減少による医療費の削減
漁港用地の造成	漁撈体制の向上	環境の良化	休養時間の増加による健康度の向上
			土地面積の増大、土地利用形態の効率化による環境整備
	臨海部土地造成による公共施設の設置 (組合事務所、荷捌、加工場、給油、船員宿泊所、道路、駐車場、漁民集会場、研修所等)		住民の集密化・経済の集中化
			移入、移出品の輸送の迅速化及び良質品の取得促進
		食生活の向上、教育の向上、出稼ぎの減少	

「漁港投資効果の評価基準に関する研究」水産庁(日本) 昭和50年3月

(1) 漁船操業度の増加に伴う漁獲量増大便益

第4章で設定した大、中、小規模漁業の漁獲量は1988年で計7,028tと想定した。エビは1,812t、平均価格約120MT/kgとして計算する。魚類は1,210tと想定した。また漁獲割合を1級魚1割、2級魚1割、3級魚8割とし、また価格は1級75MT/kg、2級50MT/kg、3級20MT/kgとすると(表2-11参照)漁獲量増大便益は表6-2のとおりである。

表6-2 漁船操業度増加に伴う漁獲量増大による便益の算定

項目	年次	1988年
キリマネ商港陸揚量	A	4,006t
		エビ 2,804t
		魚 1,202t
新設漁港陸揚量	B	7,028t
		エビ 4,616t
		魚 2,412t
漁獲量増分	A-B	3,022t
		エビ 1,812t
		魚 1,210t
平均魚価	C	エビ 120MT/kg
		魚 1級 75MT/kg(10%)
		2級 50MT/kg(10%)
		3級 20MT/kg(80%)
粗便益	D	251,925,000MT
純便益	D×10%	25,192,500MT

(2) 氷の使用による鮮度維持効果便益

漁港機能施設の整備により、漁船の陸揚量に対して鮮魚の取扱い状況の変化からくる魚価の増分と氷の使用料の差を便益と考えるものである。大規模漁業の漁船は急速冷凍機を装備しているので検討外とし、ここでは中・小規模漁業の漁船の生鮮魚の陸揚量に対し、氷の使用によって、すべて3級魚であったものが1級魚10%、2級魚10%、3級魚80%になるものとして、魚価の増分を便益と考えるものとし表6-3のように算定した。

表6-3 氷の使用による鮮度維持効果による便益

項目	内訳	金額
キリマネ商港 鮮魚陸揚量	275 t	11,000,000 MT
	エビ 55 t	
	魚 220 t	
	エビ 120 MT/kg	
魚価	魚 20 MT/kg 100%	
新設漁港 鮮魚陸揚量	598 t	27,547,200 MT
	エビ 114.8 t	
	魚 483.2 t	
	エビ 120 MT/kg	
魚価	魚 1級 75 MT/kg 10%	
	2級 50 MT/kg 10%	
	3級 20 MT/kg 80%	
便益		16,547,200 MT

(3) 荷役時間短縮便益

この便益は、キリマネ漁港の充実した漁港基本施設および流通機能施設の整備によって、漁業生産活動における種々の技術革新と合理化が促進される中で、主として陸揚げ荷役作業能率の向上に伴う時間短縮割合を便益として計上するものである。

具体的な便益の計測は、漁船1隻当りの荷役時間短縮量について、漁港基本施設計画策定における荷役作業時間を基本とし、漁撈可能日数と入港漁船隻数の検討から、漁船乗組員の時間当り経費を便益と考え、表6-4に示すように算定した。

表6-4 荷役時間短縮便益

増分隻数 (隻) (110~350G/T) A	荷役時間短縮量(分) B	荷役時間(分) C	短縮日数(日) $D = \frac{A \times B}{C}$	短縮便益(MT) * E = D × F
15	120	360	5	143,000

\* F = 乗組員 × (人件費 + 食費)

= (日本人5人 × 4,000 MT/日 + 現地人10人 × 2,000 MT/日) × 経費

= 22,000 MT × 1.3 = 28,600 MT

### 6.1.3 費用の算定

#### (1) 栈橋建設費

栈橋建設費は工事費、およびコンサルタント費で構成されている。

#### (2) 施設更新費

施設について、それぞれの耐用年数で施設を更新するものとし、検討期間中に再投資を必要とするものを該当年次に計上する。

なお、施設別耐用年数は表6-5の通りとする。

表6-5 施設耐用年数一覧表

耐用年数	施設種類
10年	付帯施設
40年	栈橋、エプロン、可動橋、連絡橋

#### (3) 維持管理費

年間維持管理費は、第5章5.5で計算した維持管理費380千MT/年を採用するものとする。

### 6.1.4 費用と便益の比較

以上の前提にもとづいて、費用便益の計量分析を行った結果は表6-6に示すとおりである。

割引率8%の場合の費用便益比は1.566であり、40年後の純現在価値(NPV)は、180.514千MTである。また、内部収益率(IRR)は11.602%となっている。

本プロジェクトはキリマネ漁港について、主として漁船の入出港活動に対応する漁港基本施設と鮮魚の鮮度維持を対象とする漁港機能施設に的をしぼり分析を行ったが、総合漁業基地として、さらに水産加工部門および関連産業の導入をはかることにより、より一層便益が期待され、また、計測不可能な新鮮で安価な動物蛋白質の供給による国民体位の向上等の便益要素を考慮した場合、国民経済的な便益効果はきわめて大きいものであると思われ。

したがって、本プロジェクトは国民経済的にフィージブルであると判断される。

表 6-6 費用便益計算分析結果

(單位：千MT)

年度	建設投資 費用	施設更新 費用	維持管理 費用	費用合計	漁獲量 增加便益	鮮度維持 効果便益	荷役時 間短縮 便益	便益合計	純便益	割引率 8%		純便益
										費用	便益	
1988	272,018	0	0	272,018	0	0	0	0	Δ272,018	272,018	0	Δ272,018
1989	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	351	38,779	38,428
1990	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	325	35,907	35,582
1991	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	301	33,247	32,946
1992	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	279	30,784	30,505
1993	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	258	28,504	28,246
1994	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	239	26,392	26,153
1995	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	221	24,437	24,216
1996	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	205	22,627	22,422
1997	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	190	20,951	20,761
1998	0	38,003	380	38,383	25,192	16,547	143	41,882	3,499	17,778	19,339	1,621
1999	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	162	17,962	17,800
2000	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	150	16,319	16,169
2001	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	139	15,399	15,260
2002	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	129	14,259	14,130
2003	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	119	13,202	13,083
2004	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	110	12,224	12,114
2005	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	102	11,319	11,217
2006	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	95	10,480	10,385
2007	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	88	9,704	9,616
2008	0	38,003	380	38,383	25,192	16,547	143	41,882	3,499	8,235	8,985	8,750
2009	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	75	8,320	8,245
2010	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	69	7,703	7,634
2011	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	64	7,133	7,069
2012	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	59	6,604	6,545
2013	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	55	6,115	6,060
2014	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	51	5,662	5,611
2015	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	47	5,243	5,196
2016	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	44	4,854	4,810
2017	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	40	4,495	4,455
2018	0	38,003	380	38,383	25,192	16,547	143	41,882	3,499	3,814	4,162	348
2019	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	34	3,853	3,819
2020	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	32	3,568	3,536
2021	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	29	3,304	3,275
2022	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	27	3,059	3,032
2023	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	25	2,832	2,807
2024	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	23	2,622	2,599
2025	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	22	2,428	2,406
2026	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	20	2,248	2,228
2027	0	0	380	380	25,192	16,547	143	41,882	41,502	18	2,082	2,064
2028	0	272,018	380	272,398	25,192	16,547	143	41,882	Δ230,516	17,538	1,927	Δ10,611
Total	272,018	386,027	15,200	673,245	1,007,680	661,680	5,720	1,675,280	1,002,035	318,580	499,094	180,514

## 6.2 財務評価

前節では、国民経済分析を実施し、本漁港施設建設が多額の経済効果をもたらす、投資する効果は充分あることをみてきた。ここでは本施設の財務分析を実施し、経営的に成り立つか否かを検討し、国民経済分析とあわせて評価することとする。

本財務的検討は収益性の分析が目的ではなく、あくまでも本供与施設がモザンビーク政府に財務上の負担を与えないで運営できるか否かの検討を目的としている。本施設は水産庁直轄のキリマネ漁港管理運営センターによって管理運営されるが、その収支は下記のとおりである（第5章5.5の管理・運営計画参照）。

### (1) 売上の推定

棧橋使用料	1,032千MT
フォークリフト又はクレーン使用料	779千MT
氷の販売	467千MT
氷の販売手数料	30千MT
油の取扱手数料	92千MT
電気の取扱手数料	33千MT
漁獲物の取扱手数料	498千MT
合 計	2,931千MT/年

### (2) 運営経費の推定

人件費	918千MT
福利厚生費	138千MT
電気料	757千MT
水道料	16千MT
維持管理費	380千MT
一般管理費	221千MT

合 計 2,430千MT/年

### (3) キャッシュ・フロー

本施設のキャッシュ・フローを次に示す。なお、施設経費は、現実にはモザンビーク人民共和国政府の出費とはならないが、初期投資として、計上した。耐用年数は棧橋40年、付帯施設10年とし更新するものとする。



表6-7 キャッシュ・フロー

年次	売上	資産売却	現金収入計	運営経費	投資	現金支出計	純現金流入	累計
0	0	0	0	0	272,018	272,018	Δ272,018	Δ272,018
1	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ271,517
2	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ271,016
3	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ270,515
4	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ270,014
5	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ269,513
6	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ269,012
7	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ268,511
8	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ268,010
9	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ267,509
10	2,931	3,800	6,731	2,430	38,003	40,433	Δ33,702	Δ301,211
11	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ300,710
12	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ300,209
13	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ299,708
14	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ299,207
15	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ298,706
16	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ298,205
17	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ297,704
18	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ297,203
19	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ296,702
20	2,931	3,800	6,731	2,430	38,003	40,433	Δ33,702	Δ330,404
21	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ329,903
22	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ329,402
23	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ328,901
24	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ328,400
25	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ327,899
26	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ327,398
27	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ326,897
28	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ326,396
29	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ325,895
30	2,931	3,800	6,731	2,430	38,003	40,433	Δ33,702	Δ359,597
31	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ359,096
32	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ358,595
33	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ358,094
34	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ357,593
35	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ357,092
36	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ356,591
37	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ356,090
38	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ355,589
39	2,931	0	2,931	2,430	0	2,430	501	Δ355,088
40	2,931	27,201	30,132	2,430	272,018	274,448	Δ244,316	Δ599,404

## 第7章 結論と提言



## 7.1 結 論

モザンビーク政府が現在陥っている食糧危機と経済危機を克服する手段の1つとして、漁業振興のために講じている政策は大規模漁業による外貨獲得と小規模漁業の生産性向上による食糧不足への対処の2点が中心となっている。このため大規模漁業並びに小規模漁業の両タイプの漁船が共同で利用できる漁港の整備を最も必要としている。

これらの漁港整備計画推進のために、モザンビーク政府はわが国に対し、無償資金協力の要請を行い、これに基づいて基本設計調査が実施された。その結果、調査団はザンベジア州のキリマネにおける専用漁港の整備を行う計画が最も妥当であると判断した。

本計画が実施に移された場合には、現在商港の一部を利用しているために商船の利用が優先され、かつ固定式岸壁で潮位差が最大5.3mも有するために110~350tの漁船の接岸に不便を生じている状態が抜本的に解決されることで現在の最大の外貨獲得産業であるエビ漁業の漁船の稼働率も向上し操業条件の大幅な改善が見込まれる。また現在のところ組織化されていない中・小規模漁業の漁船も漁港を拠点として急速に組織化、効率化が進展しよう。主に国内向け魚類を主な漁獲対象としている中・小規模漁業の振興は当面する国内のあるいは当地域の食糧不足への緊急対策としても是非とも必要である。棧橋施設は勿論のこと荷捌場や製氷施設等漁港の機能施設の整備は、これら中・小規模漁業の組織化と操業条件の大幅改善に資するところ大であると思われる。

専用漁港の整備が行われると、本施設は商港と並んでキリマネ地域の経済的、社会的な中心施設となると予想され、漁業活動が活発に行われることで地域の経済活動の活性化を計ることができよう。

計画した専用漁港施設はキリマネ市街の中心地の川岸の沖合約100mの所に設けられる。潮位差の大きな本地区で漁船の陸揚作業等が容易に行えるように棧橋の型式は浮棧橋型式とし、長さ80m、幅10mのものである。また、本施設の漁港機能施設は河川中のエプロン上に設けられている。

さらに、棧橋の設置位置は土砂の堆積傾向がほとんどみられない場所であるが、この棧橋の設置により土砂の堆積を生じないように杭式の棧橋、連絡橋とし前述したように漁港機能施設は、川岸の埋立地に設けず、杭式橋上に設けた。

本キリマネ漁港施設の建設計画が直接キリマネ地区の漁業関係者に益するばかりでなくモザンビークの国民経済に与える便益はきわめて大きいと判断され、日本国政府が無償資金協力を行う意義は大きいと言えよう。その実施段階への移行が早急に行われることが望まれる。

## 7.2 提 言

今後、本計画施設をより有効かつ発展的に運営するために、モザンビーク政府が取るべき措置として、以下の諸点に対する配慮が望まれる。

- ① 本漁港の管理及び各種のサービス事業においては独立採算性を採るが、そのために自らの採算性を重視しすぎる余り、利用する船舶の棧橋使用料、油や水等の取扱手数料を過大にしすぎて、漁船経営を圧迫するという事態を生じかねない。また、棧橋使用料等を安くしすぎると、長期に渡って施設を良好な状態に保つために維持管理費用、特にメンテナンス費用等を充分に取れないこととなり、施設の利用性の悪化が進むこととなる。この点を充分に配慮して、事業内容、事業体制及び棧橋使用料等を決定する必要がある。
- ② 漁港施設の整備に伴い、漁船の増大や効率的な漁業の展開など漁獲努力の増大が可能となる。しかしながら、資源には限りがあり、乱獲のための資源枯渇をきたさないように配慮する必要がある。すでにエビ類については、最大生産量近くに達しているといわれているので、漁獲拡大努力は主に他の魚類等に向けられるべきであろう。また、漁業資源の有効利用及び漁業の振興を図るためには前記のような漁業の拠点となる漁港施設の整備が重要であるが、これとともに特に製氷機や冷蔵庫を活用した流通ルート of 整備拡大に務める必要がある。
- ③ 小規模漁業の振興に関しては、本漁港を利用することにより今まで組織化されず、また漁獲物もほとんど自家消費に限られ一元化されていなかった漁業が統一できる素地ができるものと期待される。ソピーニョにある漁業コンプレックスに匹敵するものが、キリマネに整備できよう。この小規模漁業の組織化については専用漁港の管理とは別途に、その組織化の方策や事業内容等を充分検討し積極的に進めていく必要がある。
- ④ 将来的には、漁港を中心とした総合的な漁業基地の形成が期待される。本計画では、棧橋施設を中心とした漁業基地の中核機能の整備に重点を置いた。今後、漁船修繕施設、加工施設、あるいは漁業用訓練施設等の整備が必要となる。しかしながら、これら施設の整備は総合的な開発計画を立案し、段階的に実施される必要がある。

## 資料編



I 協議事録 (基本設計調査時)

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE QUELIMANE FISHING PORT  
IMPROVEMENT PROJECT  
IN  
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF MOZAMBIQUE

In response to the request of the Government of the People's Republic of Mozambique, the Government of Japan decided to conduct a basic study on the Quelimane Fishing Port Improvement Project (hereinafter referred to as the Project) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to the People's Republic of Mozambique the study team headed by Mr. Shoichi Shikada, Planning Division, Fishing Port Department, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries from February 23rd to March 24th, 1986.

The team has held a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the People's Republic of Mozambique headed by Mr. Francisco David e Silva, Director of Economy, Secretariat of State of Fisheries and has conducted a field study in Quelimane area.

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

Maputo, March 11st, 1986

鹿田正一

Mr. Shoichi Shikada  
Leader, Japanese Study Team  
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Francisco David e Silva

Mr. Francisco David e Silva  
Director of Economy  
Secretariat of State of  
Fisheries  
People's Republic of Mozambique



1. Objective of the Project

The objective of the Project is to provide necessary facilities and equipment for improvement of the fishing port in Quelimane.

2. Executing Body

Secretariat of State of Fisheries will be the executing body of the Project.

3. Site of the Project

The proposed site of the Project is shown in Annex I.

4. Request by the Government of Mozambique

The Japanese Basic Design Study Team will convey the desire of the Government of the People's Republic of Mozambique to the Government of Japan that the latter will take necessary measures to cooperate in implementing the Project and provide necessary facilities and equipment as listed in Annex II within the scope of the Japanese Economic Cooperation in grant form.

5. Measures to be taken by the Government of the People's Republic of Mozambique

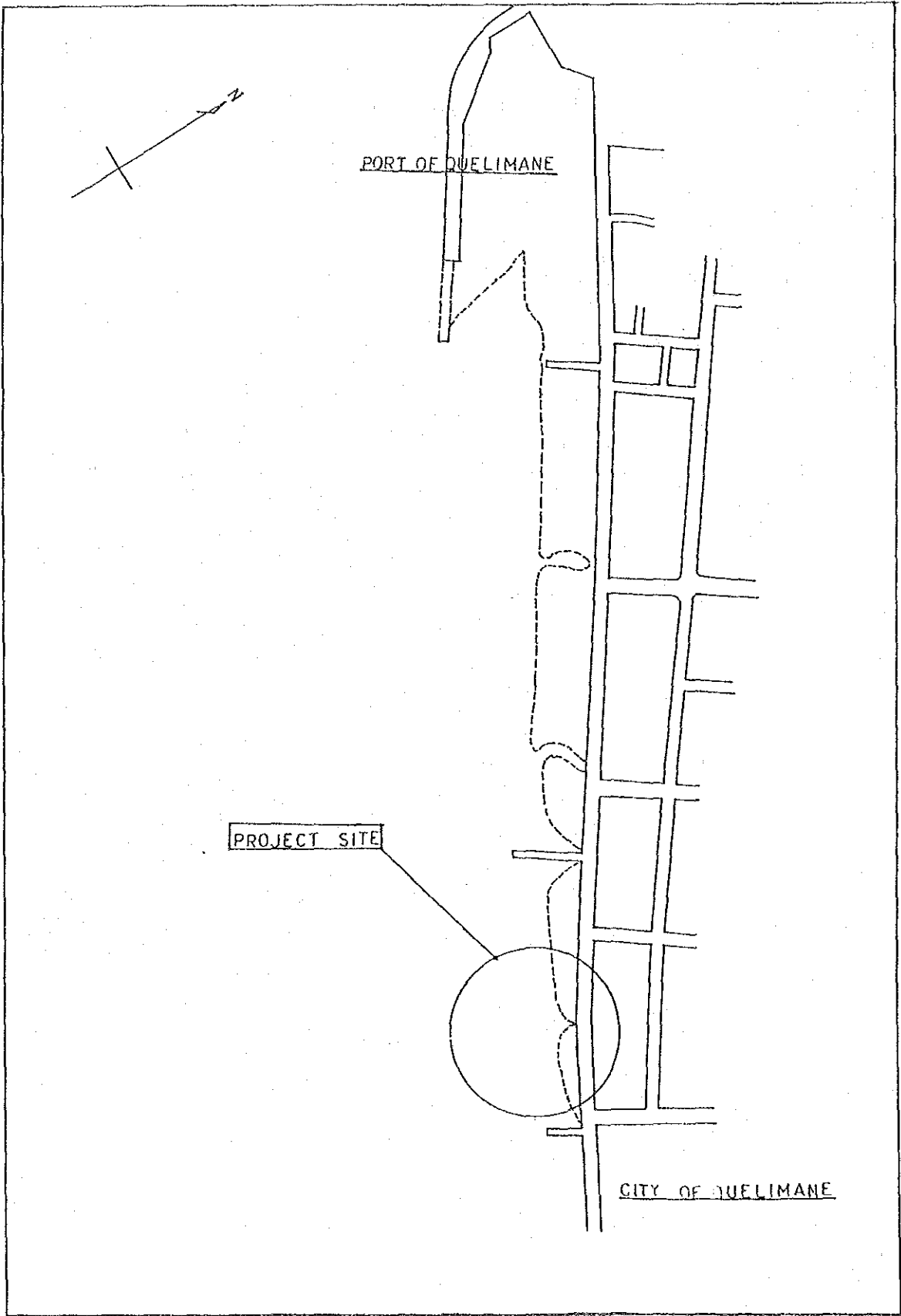
The Government of the People's Republic of Mozambique will take the necessary measures listed in Annex III on conditions that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

6. System of Japan's Grant Aid

Both sides have confirmed that the Japanese Basic Design Study Team explained Japan's Grant Aid System and the Mozambican side understood it.

1/12 12

f



ANNEX II

Items requested by the Government of the People s Republic of Mozambique  
whose cost will be covered by the Government of Japan.

1. Jetty
2. Ice making machine
3. Other supplementary facilities

鹿 12

4

ANNEX III

The following measures will be required to be taken by the Government of People's Republic of Mozambique;

1. To secure and clear land necessary for the construction of the facilities;
2. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities up to the site;
3. To ensure prompt unloading, tax exemption and customs clearance at ports of disembarkation in Mozambique and prompt internal transportation therein of the products purchased under the grant;
4. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Mozambique with respect to the supply of the products under the verified contracts;
5. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry to Mozambique and their stay therein for the performance of their work;
6. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the grant; and
7. To bear all the expenses, other than those covered by the grant, necessary for the construction of the facilities and provision of the equipment.

度 田

+

II 協議議事録 (ドラフト・ファイナルレポート説明時)

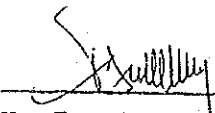
MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE QUELIMANE FISHING PORT  
IMPROVEMENT PROJECT  
IN  
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF MOZAMBIQUE


In response to the request of the Government of the People's Republic of Mozambique for Grant Assistance for the Quelimane Fishing Port Improvement Project (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to the People's Republic of Mozambique the team headed by Mr. Shoichi Shikada, Planning Division, Fishing Port Department, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries from February 23rd to March 24th, 1986.

As a result of the study, JICA prepared a draft report and dispatched a mission to explain and discuss it from June 8th to June 20th, 1986.

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

Maputo, 17th June, 1986

  
Mr. Francisco David e Silva  
Director of Economy  
State Secretariat of Fisheries

  
Mr. Shoichi Shikada  
Leader, Japanese Study Team  
Japan International Cooperation  
Agency (JICA)

1. The Mozambican side has principally agreed with the basic design study report but requested that, as far as the type of structure and construction materials are concerned, a more detailed comparative study shall be included in the Final Report.
2. The Final Report (10 copies in English) on the Project will be submitted to the Mozambican Government by the end of September 1986.
3. The Mozambican side understood the system of Japan's Grant Aid Programme and the arrangements to be taken by the Mozambican side in realization of the Project.

✓

12/12

### Ⅲ 調査団の構成

#### (1) 基本設計調査時

(総括・漁港計画)	鹿田正一	(水産庁漁港部計画課)
(計画管理)	大平正三	(外務省経済協力局無償資金協力課)
(水産開発計画)	渡瀬節雄	(テクノコンサルタンツ株式会社)
(水産土木)	川向茂	( " )
(設備・施設計画)	的井博美	( " )
(資機材計画)	河田実	( " )
(通訳)	楠彰	( " )

#### (2) ドラフト・ファイナルレポート説明時

(総括・漁港計画)	鹿田正一	(水産庁振興部開発課)
(計画管理)	斉藤隆志	(国際協力事業団国際協力総合研修所)
(水産開発計画)	渡瀬節雄	(テクノコンサルタンツ株式会社)
(水産土木)	川向茂	( " )
(積算)	石井栄樹	( " )
(通訳)	黒川賢司	( " )

#### Ⅳ 調査日程

##### (1) 基本設計調査時

月/日(曜日)	調 査 内 容
2/23(日)	20:55 成田発 BA006便
2/24(月)	05:15 ロンドン着 15:20 " 発 BA728便 17:45 フランクフルト着 19:10 " 発 RH532便
2/25(火)	06:10 ハラレ着 07:30 団員打合せ 14:30 在ジンバブエ日本大使館表敬訪問、調査概要説明、ビザ手続
2/26(水)	13:30 ハラレ発 TM343便 16:30 マプート着 21:00 団員打合せ
2/27(木)	09:00 外務省表敬訪問 10:00 マプート漁港・商港視察 11:00 市内視察 15:00 水産庁表敬訪問、調査概要説明、日程打合せ
2/28(金)	09:00 モザンビーク側関係者と協議 14:00 団員打合せ 15:00 モザンビーク側関係者と協議 17:00 団員打合せ
3/ 1(土)	08:30 マプート漁港冷蔵施設視察 10:30 漁業研究所視察 14:00 資料整理及び情報収集
3/ 2(日)	09:00 資料整理 16:00 マプート郊外漁村、市場視察 19:00 団員打合せ及び資料整理



月/日(曜日)	調 査 内 容
3/ 3(月)	09:00 58年度無償供与施設であるCIMA製網工場視察 11:00 漁船の造船所NAVIPESCA視察 18:00 マポート発 19:30 キリマネ着
3/ 4(火)	08:30 計画地区視察、情報収集 10:00 キリマネ地区関係者と協議 13:00 団員打合せ 15:00 キリマネ地区関係者と協議 17:30 団員打合せ
3/ 5(水)	08:30 計画地区調査・測量、商港視察 11:00 キリマネ地区関係者と協議 16:00 ザンベジア州表敬訪問 17:00 団員打合せ及び資料整理 20:30 キリマネ発 22:00 マポート着
3/ 6(木)	09:00 資料整理及び情報収集 15:00 水産庁と協議 18:30 団員打合せ
3/ 7(金)	09:00 団員打合せ 10:00 水産庁と協議 14:00 団員打合せ 16:00 水産庁と協議 19:00 団員打合せ
3/ 8(土)	09:00 水産庁と協議 15:00 資料整理及び情報収集
3/ 9(日)	09:00 ミニッツ(案)の検討・作成 15:00 資料整理及び情報収集 20:00 団員打合せ

月/日(曜日)	調 査 内 容
3/10(月)	08:30 水路協会訪問 09:30 水産庁と協議 14:00 SULPESCA視察 15:00 水産庁と協議(ミニッツ案の討議)
3/11(火)	09:00 港湾陸運大臣表敬訪問(水産庁長官同席) 10:00 水産庁と協議(ミニッツ案最終協議) 14:00 団員打合せ 16:00 ミニッツ署名 [モザンビーク側 水産庁 Francisco David E. Silva 日本側 団長 鹿田 正一 19:00 水産庁主催夕食会
3/12(水)	11:35 官側メンバー帰国 TM340便 14:00 水産庁と協議
3/13(木)	08:00 マプート港、フェリー埠頭浮棧橋調査 09:00 マプート漁港、冷蔵施設調査 10:00 マプート中央市場視察 14:00 PROPESCA干物製造工場視察 18:30 団員打合せ
3/14(金)	07:30 漁業訓練センター視察 14:00 資料整理及び情報収集 18:30 団員打合せ
3/15(土)	09:00 水産庁と協議 13:30 団員打合せ 15:00 マプート市場視察
3/16(日)	団員打合せ及び資料整理
3/17(月)	09:00 港湾陸運省訪問 10:00 水路協会訪問 15:00 空港着 18:00 マプート発 19:30 キリマネ着

月/日(曜日)	調 査 内 容
3/18(火)	08:00 計画地区測量(潮位、水準、平板) 小規模漁業の漁村ガゼーライ視察 13:00 計画地区測量
3/19(木)	08:00 仮設ヤード、給水、給電位置確認 58年度無償供与施設ソピーニョ漁業コンプレックス 視察 河口から商港まで深浅測量 13:30 PESCOM及び市場調査、情報収集 17:00 ザンベジア州知事表敬訪問 20:30 キリマネ発 22:00 マプート着
3/20(木)	09:00 国際協力庁表敬訪問 10:00 水産庁と協議 14:00 漁業研究所訪問 16:00 資料整理及び情報収集
3/21(金)	08:00 PETROMOC(モザンビーク石油公社)訪問 10:00 建設省、水路協会訪問 14:00 資料整理及び情報収集 16:00 水産庁と協議
3/22(土)	08:00 資料整理及び情報収集 14:00 団員打合せ 18:30 空港着 23:20 マプート発 TM634便
3/23(日)	09:00 パリ着 12:20 パリ発 AF274便
3/24(月)	14:00 成田着

## (2) ドラフト・ファイナルレポート説明時

月/日(曜日)	調 査 内 容
6/ 8(日)	20:45 成田発 LH651便
6/ 9(月)	07:50 フランクフルト着 20:00 フランクフルト発 UM532便
6/10(火)	06:00 ハラレ着 モザンビークを兼轄している在ジンバブエ日本大使館表敬訪問、ドラフト・ファイナルレポート説明、ビザ取得
6/11(水)	12:45 ハラレ発 TM343便 ベイラ経由 15:25 マプト着
6/12(木)	08:30 外務省表敬訪問 09:30 水産庁表敬訪問、ドラフト・ファイナルレポート説明 14:00 漁港施設等視察、情報収集
6/13(金)	09:30 水産庁関係者にドラフト・ファイナルレポート説明 10:30 PETROMOC(石油公社)と給油施設について打合せ 14:00 国際協力省表敬訪問
6/14(土)	09:00 水産庁関係者とキリマネ漁港の管理運営計画について打合せ
6/15(日)	09:00 資料整理 14:00 水産庁関係者とドラフト・ファイナルレポートのうち漁業事情等に関して打合せ
6/16(月)	09:30 水産庁/運輸・通信省関係者とドラフト・ファイナルレポートにつき協議 14:00 栈橋施設の構造、材質について協議 20:00 ミニッツ等の討議

月／日（曜日）	調 査 内 容
6/17(火)	10:30 ミニッツ署名 モザンビーク側； 水産庁経済局長 Fransisco David E Silva 日本側；団長 鹿田正一 14:00 貿易省副大臣表敬訪問 16:00 水産庁婦国挨拶 21:05 マプート発 TP224便
6/18(水)	21:05 リスボン着 10:45 リスボン発 AF500便 14:10 パリ着
6/19(木)	13:20 パリ着 AF274便
6/20(金)	14:05 成田着

## V 面談者リスト

### Appendix 5 List of Counterparts

Amério Antonio Fortuna	Chefe de Europa e America Departamento Comissão Nacional de Plano Secretaria de Estado do Internacional Cooperacion
Gonçalves Sengo	Director Asia e Oceania Ministerio dos Negocias Estrangeiro
Chico Vernig Mortar	Assistente Europa e America Departamento Comissão Nacional de Plano Secretaria de Estado do Internacional Cooperacion
Ernesto Têmbé	Assistente Internacional Cooperacion Comissao Nacional de Plano Secretaria de Estado de Internacional Cooperacion
Mario Machungo	Ministro do Plano
Daniel F. Gabriel	Vice - Ministro do Comercio
Joaquim Tenreiro de Almeida	Secretario do Estado das Pescas
Francisco David E. Silva	Director de Economia Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Elisa dos Sontos	Chefe de Departamento de Planificação, Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Oscal Fernandes	Consultor de FAO Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Francisco Carreiro	Tecnipesca, Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Alcantara Santos	Ministro dos Portos, Caminhos de Ferro e Marinha Mercante
Kalman Kiskun	Engenheiro Civil Ministerio da Construcao e Aguas Direccao Nacional de Tecnologia da Construcao
Margarite Lovise Misteli	Chefe de Departamento de Planeamento Urbano Instituto Nacional de Planeamento Urbano (INPU)
Manuel Armando	Instituto Nacional de Planeamento Urbano (INPU)
Domingo Maluarte	Instituto Nacional de Planeamento Urbano (INPU)

Rocha de Souza	Planeamento Fisico
José Macedo	Delegado Provincial do Planeamento Fisico
Mario Machungo	Governador da Provincia de Zambesia
Joao Manuel Reynolds Marques	Assistente Pessoal para os Assintos Economicos do Dirigente da Provincia de Zambezia
Jafer Marcelina C. Ruby	Engenheiro Técnico Hidrografo Serviço de Hidrografia
Samel D. Panouaava	Director Porto de Pesca de Maputo
Fracisco S. Candido	Director Adjunto Porto de Pesca de Maputo
Gardino Joao Jiaupela	Departamento de Internos Escola de Pesca
Leong Moy	Chefe de Produção CIMA
Raul Dias	Director NAVIPESCA
Joaquim Cruz	Director EMOPESCA de Quelimane
Awcandio Rodeges Madein	Director Ferol dos Pescas e Quilimane de Pescas de Zambezia

日本側関係者

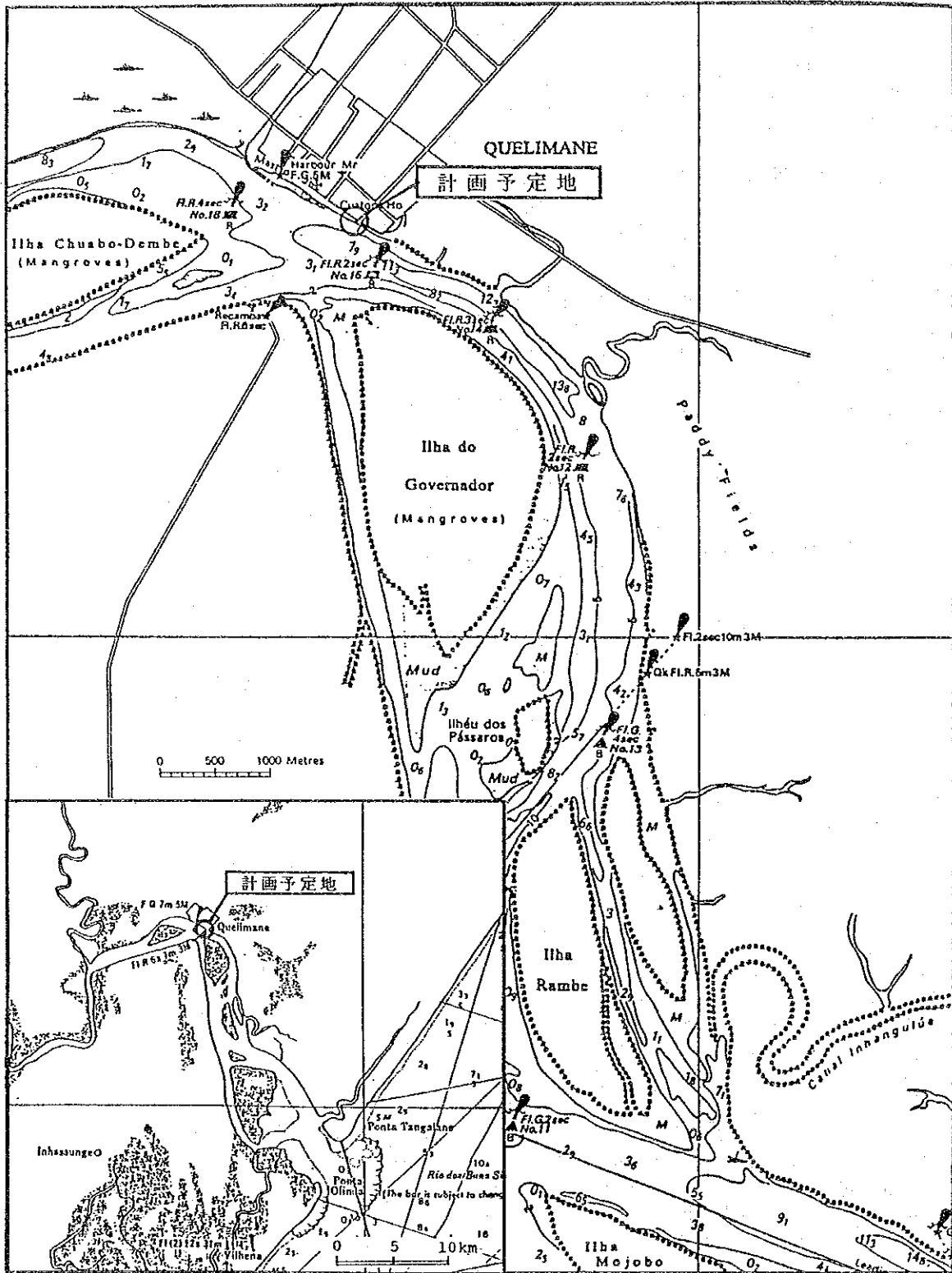
小林 包 昭      在ジンバブエ日本大使館  
参事官

松 本 行 晴      在ジンバブエ日本大使館  
一等書記官

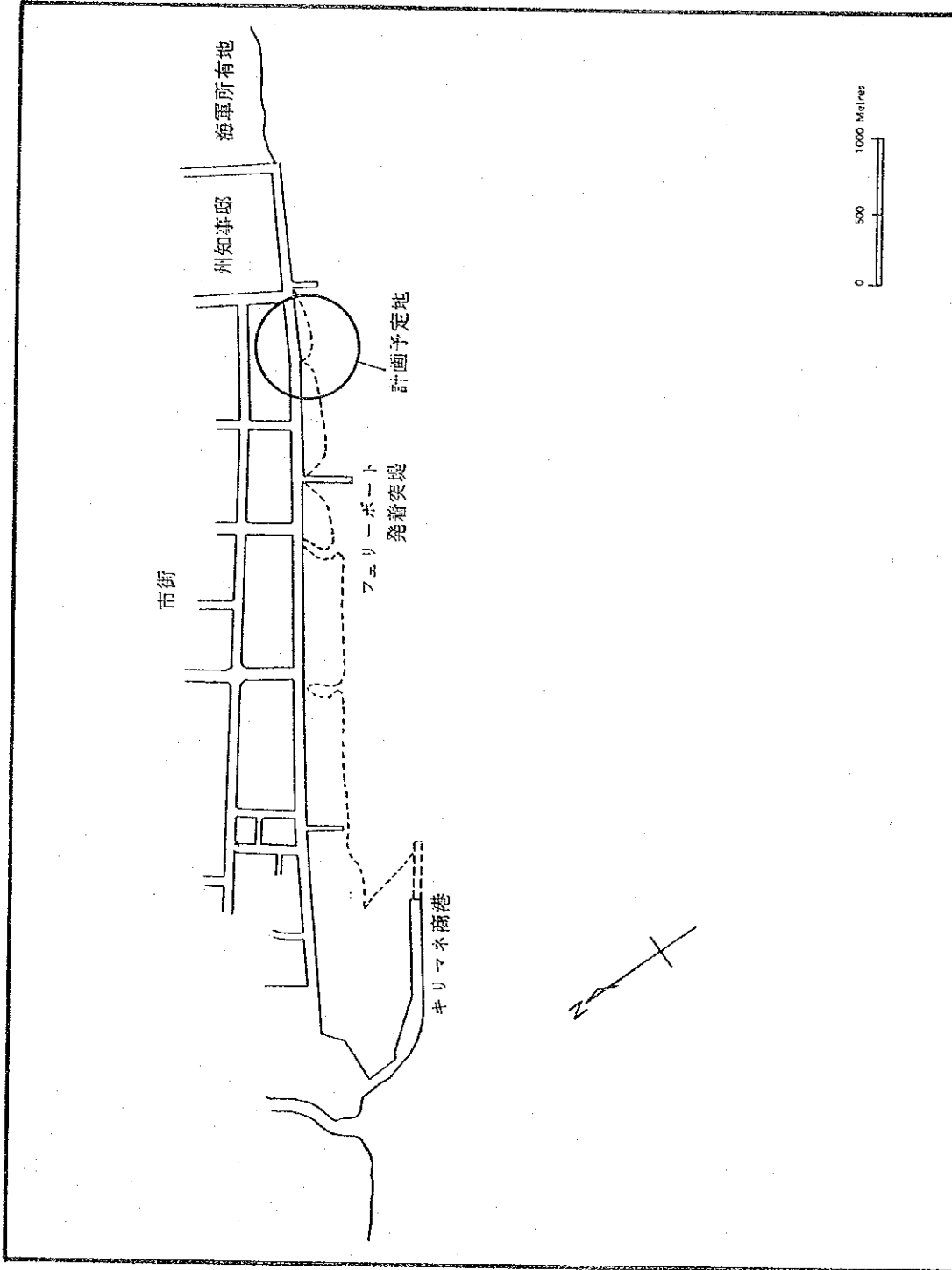
松 村 裕 幸      世界食糧計画（WFP）  
事務官



VI サイト図



サイト周辺図 (1)



サイト周辺図 (2)

## VII 收集資料

### (General)

- o Economic Report January 1984  
National Planning Commission
- o Informacao Estatistica 1975-1984  
1985 Ano do 10º Aniversario da Independencia Nacional
- o 1º Recenseamento Geral da Populacao  
1983 - Ano do iv Congersso
- o Lista dos Membros do Conselho de Ministros da Republica Popular de  
Mocambique

### (Fishery)

- o The Marine Fish Resources of Mozambique 1979, 1982, 1983  
Servico de Investigacoes Pesqueiras, Maputo, Institute of Marine  
Research, Bergen
- o Revista de Investigacao Pesqueira 1980-1985 No. 1, 3. - 13  
Instituto de Investigacao Pesqueira - Maputo Republica  
Popular de Mocambique
- o VDIP  
Unidade de direccas da industria pesqueira  
Relatorio de Actividade Anual 1982
- o Semirário Conjunto Moçambique/NORAD Sobre Os Recursos Marinhos de  
Moçambique (Semirário Conjunto Moçambique/NORAD)  
Instituto de Ciências Médicas e Paramédicas  
Maputo Moçambique 12-15 de Junho de 1984
- o Secretaria de Estado das Pescas  
Estudo dos Combinados Pesqueiros  
Marco, 1982, Hidrotecnica Portuguesa

### (Civil and Architecture)

- o Tabela de Mares 1986 Ano 1  
Moçambique  
1985 Republica Popular de Moçambique
- o Electricidade de Moçambique  
Servico de Distribuicao  
Projecto Tipo Monobloco

- o Regulamento de Seguranca de Instalacoes de Utilizacao de Energia Electrica  
Regulamento de Seguranca de Instalacoes 1975  
Imprensa Nacional Casa da Moeda
- o Port de Quelimane Rampa da Boror  
Ministerio dos portos Caminhos de Ferroe Marinha Mercante, 1953

(Map)

- 海図 Porto de Quelimane  
1952 - 1973
- 深浅図 Port de Quelimane  
1/5,000  
Setembro 1985
- キリマネ市街地図 Planta da Cidade de Qulimane
- キリマネ市周辺図 1/5,000

## VIII カントリー・データ

### (1) モザンビーク概要

- 国名： モザンビーク人民共和国  
(Republica Popular de Moçambique)
- 独立： 1975年6月25日  
(旧宗主国・ポルトガル)
- 祝祭日： 6月25日(独立記念日)
- 首都： マプト  
(人口903,621人、1984年末政府発表)
- 面積： 799,380 km<sup>2</sup> (日本の2.1倍)  
(国土面積786,380 km<sup>2</sup>、内水面面積13,000 km<sup>2</sup>)
- 全図： 別添 モザンビーク人民共和国全図参照  
(陸上の国境の長さ4,330 km、海岸の長さ2,470 km)
- 人口： 13,284,174人(1984年1月1日現在)  
(人口密度：17.0人/km<sup>2</sup>)
- 民族： マクア・ロムウェ族が全人口の約40%、次いでソング族約25%、他に  
トンガ族、ショナ族、マコンデ族など、全部で43の部族がある。ほと  
んどがバンツ系。
- 言語： 公用語はポルトガル語。現地語としては、マクア・ロムウェ語が40%を  
占める他、様々な部族語が話される。
- 宗教： キリスト教約20%、イスラム教約10%、その他の大部分は原始宗教で  
あり、マコンデ族の精霊信仰等が見られる。
- 気候： 標高1,000 m以上の高山帯を除けば中部以北は熱帯性気候、南部は亜熱  
帯性気候に大別される。乾期と雨期があり、雨期は10~4月で、比較的  
高温である。

領海の増員： 領海は12海里、排他的経済水域は200海里(1976年8月施行)

### 経済指標

- ・国内総生産(GDP)：82,000百万メティカ(1983年、IMF資料)
- ・1人当りGDP：121米ドル(1983年、政府資料)
- ・GDP成長率：-8%(1983年、IMF資料)

・通貨：メティカル（複数はメティカ）

売り 1US\$ = 40,754 MT

買い 1US\$ = 39,937 MT

（1986年3月1日公定レート）

・主要農産物：カシューナッツ、砂糖、茶、トウモロコシ、綿花、コブラ、米など

・主要鉱産物：石炭、ボーキサイト、鉄鉱石、タンタライト、緑柱石、金、トルマリン、雲母など

・主要海産物：エビ

## (2) 政治

- 政体： 共和制
- 元首： 大統領（Samora Moises Machel）
- 政党： FRELIMO（モザンビーク解放戦線）  
（一党制）

### ○ RELIMO 党中央委員会幹部

委員長 Samora Moises Machel（党議長、大統領、国民議会議長）

経済政策担当書記 Marcelino dos Santos（党副議長）

外交担当書記 Joaquim Alberto Chissano（外務大臣）

イデオロギー Jorge Rebelo

担当書記

組織担当書記 Osumane Ali Dauto（法務大臣）

### ○ 政府閣僚リスト

（1986年4月現在）

大統領 Samora Moises Machel

大統領府経済 Jose Oscar Monterio

担当国務大臣

計画大臣 Mario da Graca Machungo

（国家計画委員長）

国防大臣 Alberto Joaquim Chipande

内務大臣 Manuel Jose Antonio

教育・文化大臣 Graca Machel

外務大臣 Joaquim Alberto Chissano

国際協力大臣 Jacinto Soares Veloso

情報大臣 Teodato Hunguana

法務大臣 Osumane Ali Dauto

農業大臣 Joan dos Santos Ferreira

工業・エネルギー大臣 Antonio Jose Lima Rodrigues Branco

厚生大臣 Pascoal Manuel Mocumbi  
 大蔵大臣 Abdul Magid Osman  
 港湾・陸運大臣 Luis Maria Alcantara Santos  
 公共事業・住宅大臣 Julio Eduardo Zamith Carrilho  
 郵便・通信大臣 Rui Jorge Gomes Lousa  
 貿易大臣 Manuel Jorge Aranda da Silva  
 鉱山・資源大臣 John Chachamila

(3) 我が国との関係

① 外交関係

1975年 6月25日 独立と同時に国家承認  
 1977年 1月12日 外交関係開設（在タンザニア大使館兼轄）  
 1985年 1月31日 在ジンバブエ大使館兼轄  
 先方公館 在中国大使館兼轄（1984年10月）

② 人的交流

1982年 4月 マルケス外国貿易省次官  
 1982年 10月 オスマン鉱山・資源大臣  
 1984年 3月 チサノ外務大臣  
 1986年 5月 マシエル大統領来日

③ 貿易

日本からモザンビークへの輸出入実績

（単位：千ドル）

	1980	1981	1982	1983	1984
輸出	35,135	15,305	17,788	23,552	11,558
輸入	18,915	27,199	22,226	15,961	14,154
バランス	16,220	△11,894	△ 4,438	7,591	△ 2,596

（外務省資料）

日本からモザンビークへの主要品目別輸出入実績

(単位：千ドル、1984年)

主要輸入品目	金額	主要輸出品目	金額
エ          ビ	13,176	自        動        車	3,222
木          材	711	肥          料	1,894
カシューナット シ          ェ          ル          液	153	米	1,750
石          綿	101	魚        缶        詰	782
そ        の        他	12	内        燃        機        関	302

(外務省資料)

④ 日本からの進出企業          4社(漁業、貿易)

⑤ 在留邦人(1986年3月現在)

82人(マブート12人、キリマネ70人)

⑥ 経済・技術協力

- 有償資金協力：なし
- 無償資金協力

	金額(億円)	内          容
1975. 6. 6	1.2	災害援助(UNHCR経由)
1976. 12. 14	2.5	災害援助
1977. 3. 2	0.31	食糧援助(WFP経由)
1979. 9. 28	1.32	食糧援助
1982. 10. 14	3.53	食糧援助
1983. 3. 7	5.22	水産無償(製網工場他)
1983. 9. 19	4.64	食糧援助
1983. 9. 19	2.0	食糧増産援助
1984. 3. 16	1.24	災害援助
1984. 6. 5	5.7	食糧援助
1984. 6. 5	4.0	食糧増産援助
1985. 3. 7	2.5	緊急援助(UNHCR経由)
1985. 3. 21	5.0	道路改修計画



○ 技術協力

研修員受入

1981年度	1名	(沿岸漁業)
1984年度	1名	(沿岸漁業)

○ 日本米延払輸出

1980年度	1万t	9.9億円
1981年度	2万t	18.6億円
1982年度	1.5万t	11.85億円

(4) 諸外国の対モザンビーク経済協力

諸外国及び国際機関の経済協力： 337.7百万米ドル

(1982年OECD資料)

内、政府開発援助(O DA)： 198.9百万米ドル

① 内 訳

(単位：百万米ドル)

二 国 間 援 助	スウェーデン	46.2
	オランダ	29.5
	イタリア	27.4
	ノールウェー	16.4
	日本	7.7
	カナダ	6.1
	デンマーク	5.1
	フランス その他	5.0 17.2
	小 計	160.6
国 際 機 関	W F P	10.6
	U N D P	9.4
	A D F	8.3
	そ の 他	
	小 計	38.3
	合 計	198.9

(OECD資料1982)

② 推 移

(単位：百万米ドル)

項 目 \ 年	1979	1980	1981	1982
対「モ」ODA実績総額	155.8	159.2	143.6	198.9
内、二国間最大供与国	スウェーデン 40.3	スウェーデン 35.8	スウェーデン 31.6	スウェーデン 48.2

(OECD資料1982)

## Ⅸ その他

### (1) キリマネ漁港管理・運営計画

(水産庁資料、1986)

#### 第一章 組織

キリマネ漁港建設プロジェクトの終了後、漁港管理の責任を持つ公営会社が創設される。名称は「キリマネ漁港」で、財政、監理面で自律性を持ち、水産庁の直接監督下に置かれる。

#### 第二章 組織とその権限

1. キリマネ漁港公社の目的は、モザンビーク船の為に漁獲物の供給、荷揚げと保存などの業務を、水産部門の基準や港湾使用、海上保安の基準によって、行うことである。
2. 一般的権限は次のとおり
  - (a) 漁港へのサービス提供、つまり係船、燃料、水、氷、電気の供給
  - (b) 必要に応じて港に水揚げされた魚の冷凍
  - (c) 入港管理。船主、漁船会社その他港湾関連事業等の港湾利用者が正しく港を使用するように監督
  - (d) 港を使用する漁船の管理と海上保安
3. キリマネ漁港公社の目的と一般権限に基づいて、公社は以下の部局を持つ。
  - ・事務局
  - ・管理・財務部
  - ・漁港保安部
  - ・漁港操業部
  - ・冷蔵施設管理部
4. 管理・財務部は、企業の生産活動のための管理及び一般業務を遂行する。
  - (a) 国内、外国を問わず、荷主を監査
  - (b) 公社の社会、管理設備の清掃、整頓、保安
  - (c) 事務局あるいは公社全体の一般業務、電話通信システム、訪問者の受付、事務局の会議の準備、タイプ打ち、統計資料作成、公用車の使用の調整その他一般事務
  - (d) 収入、支出の管理
  - (e) 一般会計案の作成、会計監査
  - (f) 事務局に経済、財務資料を提供
  - (g) 公社職員の登録と人事管理
  - (h) 職員の技術、職業訓練（国内及び外国で）

- (i) 労働と給与の組織化に関する分析
  - (j) 労働者の社会保証問題
  - (k) 公社の業務に要求される資材等を国内市場から供給
  - (l) 資材ストック、その他公社の活動に必要な機材の保管
  - (m) 仕切書作成、業務料金集金、港湾使用者との商取引
  - (n) 港の生産設備の機能保全
5. 漁港保安部は港湾保安課を含むが、これは漁港利用者、労働者その他関係者による漁港の利用に際する法の遵守を保証することを目的とする。
- その権限は次のとおりである。
- (a) 通用門と漁港への入口での監督
  - (b) 漁港内の警備
  - (c) 漁港内での不法行為の予防
  - (d) 違法行為が発見された場合、そしてそれが重大である場合に、それを事務局あるいは公社外の公安担当者に連絡する。
6. 漁港操業部は漁船操業に関する業務を目的とする。
- その権限は次のとおりである。
- (a) 漁船の操業上の必要に応じて係船、操業、出船あるいは移動に関して指導をする。
  - (b) 船主あるいは船の代表の要請に応じて船に燃料、水、電気の供給を行う。
  - (c) 船主が船に対して行う供給作業や、船主が彼と契約した会社の行う修理、保全の作業が漁港の基準に沿って行われるよう監督する。
  - (d) 漁港外部の団体が、漁獲物の加工に介入する時は常にこれを仲介する。
  - (e) 要請があれば常に、港に停泊中の期間中漁獲物を適正な方法で保存する。
  - (f) 漁港の操業に向けられたエリアの清掃、整頓。
  - (g) 仕切書作成、集金のために船舶や港を利用する他の団体に対して行われた業務の欄を登録し管理事務へ送付する。
  - (h) 機械、器具の適正な使用と保管の管理をする。
7. 冷蔵施設管理部は漁獲物を冷蔵したり、製氷をし、漁船に氷を供給することを目的とする。
- その権限は次のとおりである。
- (a) 漁港の冷蔵庫に貯蔵保管される漁獲物を漁船から受取る。
  - (b) 荷捌、冷蔵庫への積込み、適正温度での保冷。
  - (c) 冷蔵された漁獲物の引渡し。
  - (d) 製氷設備を稼働させ、漁船その他の顧客に供給する。
  - (e) 仕切書作成、集金のために船舶や港を利用する他の団体に対して行われた業務の一切を登録し、管理事務へ送付する。

### 第三章 人 員

#### \*事務局

ディレクター	1人
秘書	1人
補佐	1人

#### \*漁船操業部

部長	1人
検査官	1人
クレーン操作	2人
フォークリフト	1人
ディーゼルオイル・水の補給係	1人

#### \*管理・財務部

会計士	1人
簿記	1人
警備員	4人

#### \*冷蔵施設管理部

部長	1人
検査官	1人
氷販売員	1人
電気技師	1人
機械技師	1人
アシスタント	1人

### 第四章 収入・支出見込み

#### \*収入見込み(単位 1,000MT)

クレーン賃借料	720
フォークリフト賃借料	750
水の売上げ	180
氷の売上げ	4,200
漁獲物の通行料	(1)
係船料	200
計	6,050

#### \*支出見込み(単位 1,000MT)

給与	2,200
制服支給、保険	400
水代	190
エネルギー代	300
車輛・機械のメンテナンス	400
設備維持費	1,000
燃料・潤滑油	100
その他	200
税	200
減価償却(施設の価格の5%)	

計 4,990

(2) 58年度無償供与施設の現状

① ソビーニョ漁業コンプレックス

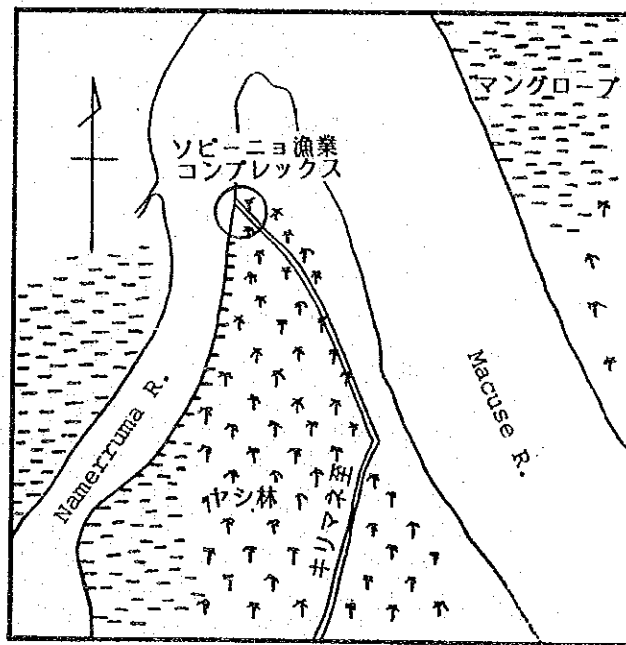
漁業コンプレックスは、小規模漁業の発展の為に国営の公社として水産庁の小規模漁業部（UDPPE）が管理するいわば小型漁業センターというべきものである。

ソビーニョに建設させたものは1984年4月より稼動している漁業コンプレックスで、日本の援助により完成したものであり、ザンベジア州では初めての施設である。

ソビーニョは、キリマネ市より約40km（車で約1.5時間）、マクセ川とナメルナ川とに挟まれた河岸にあり、河口からは約4km、キリマネ市とは定期バスの便もある。現在、100%に近い稼動をしているが、問題点として、①井戸に塩分が多くなり、近くのマグベカから主として運んでいる他、キリマネからも清水を運搬して補給している。②河岸の浸食が激しく、後5年位で事務所付近まで水が来ると推定される状態にある。この事について現場では防波堤を作る材料がないので手の打ちようがないといているが、水産庁に質問したところ、予期できなかった問題で沈船利用による浸食防止を考えていることと、水質については元々良くなかった所ではあったが問題ないと判断した。ただし、設備の寿命に影響するので何等かの手を打ちたいという事であった。

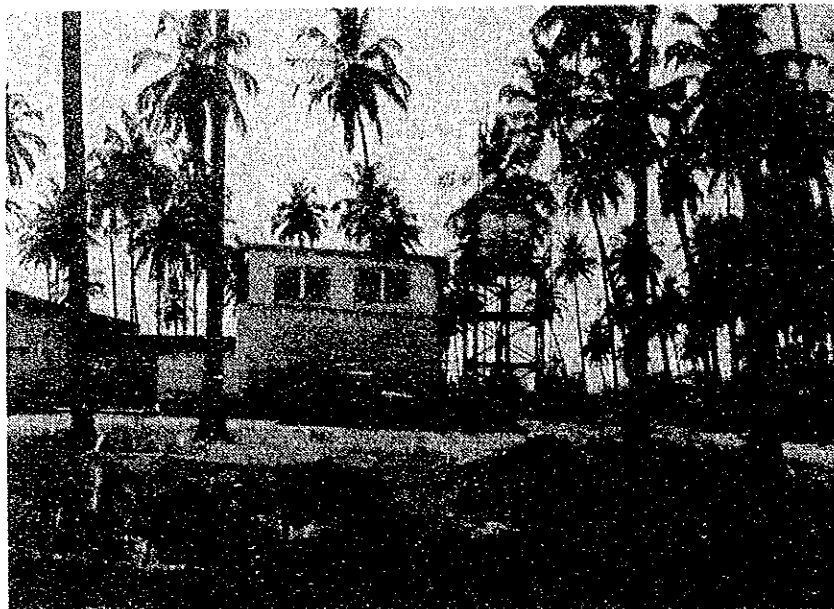
操業面については技術者もおおり、機械等も順調に動いているし、氷の供給は漁民から買った魚（主として高級魚）に利用している。所有漁船4隻（8m、2t、船内機付）は近く修理中の1隻が復帰するので能率が上がることになる。

氷詰めの鮮魚はPESCOMが一定の期間でとりに来るし、近隣の住民に販売することもある。周辺の漁協（4カ所）所属漁船約50-60隻による水揚げはまだ少なく、近くのとうもろこし粉工場との物々交換が多い。



ソビーニョ漁業コンプレックス位置図

同所の取扱い量は2月の例では、干魚 800kg、生鮮エビ 100kg、カニ 200kgである。そして常時300~350kg位が冷蔵庫に入っている状態である。

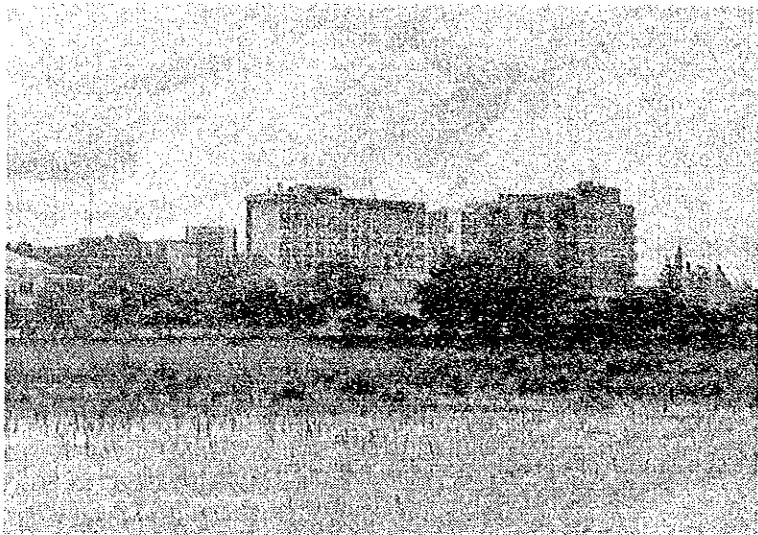


SOPINHO 漁業コンプレックス

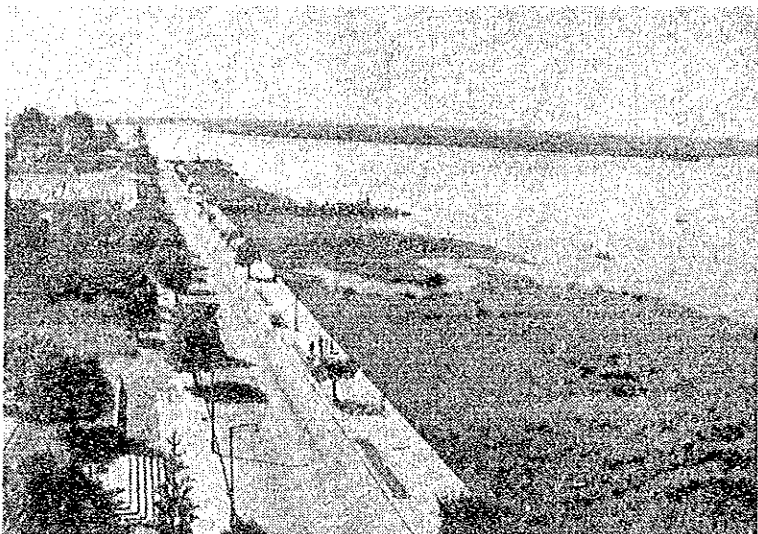
② 58年度無償供与施設CIMA（製網公社）

CIMAは漁業用の網地を製造し、EQUIPESCA（供給公社）をとおして国内で使用される漁網のすべてを供給している。製網工場の設立は独立前の1970年に遡るが、1978年以降に改組され、国営公社となったものである。現在は水産庁のマプート市漁業サービス局の管轄下であり、マプート市郊外に所在する工業団地の中に工場を有している。同工場は58年度に日本からの編網機、紙管巻機、文銭巻機、横引熱処理機等の機械と工場建屋増設の援助を受けている。総員150名の工員が、ポルトガル人技術者の指導のもとに2交代で機械を稼働させており、年間小規模漁業用に150t、大規模漁業用に50tの生産を上げている。編網機は全部で25台あるが、部品の供給難と熟練技術者の不足で全体の稼働率は現在35%の現状である。国内の漁網の需要は約200~250t/年であるので、稼働率を少しあげられれば、すべての国内需要を満たすことができるとのことであった。漁網の材料についてはポルトガル、日本、韓国より輸入している。

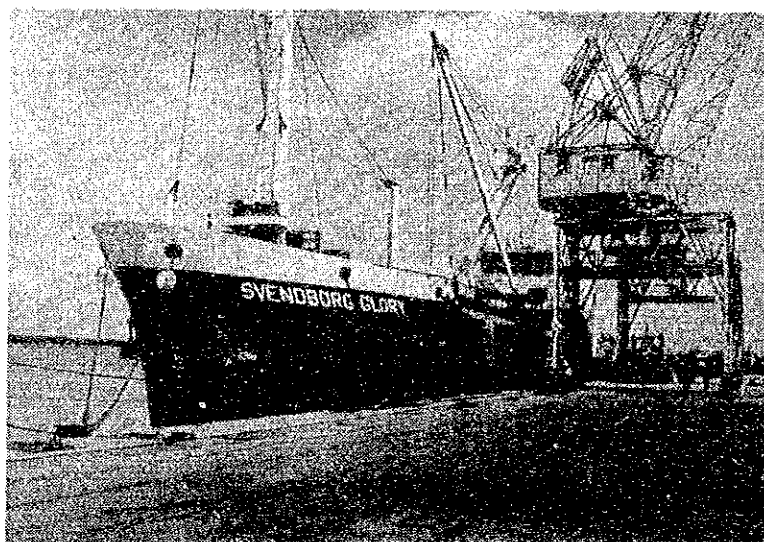
(3) 写 真



キリマネ市街

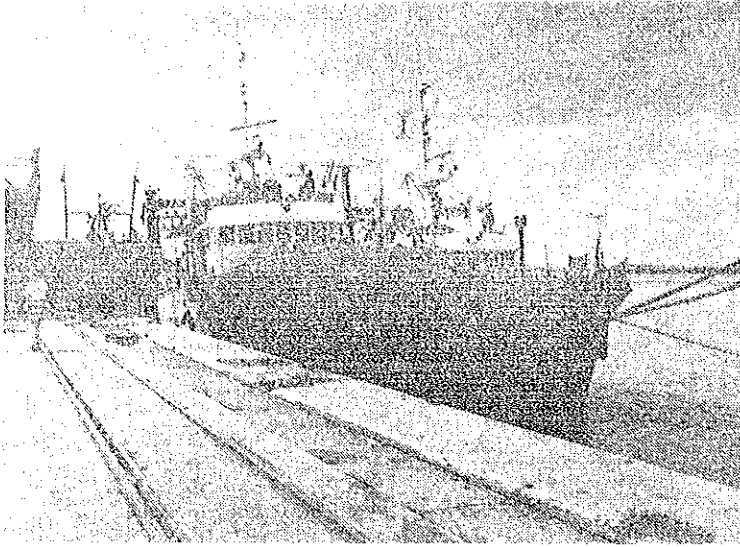


栈橋計画場所



キリマネ商港岸壁

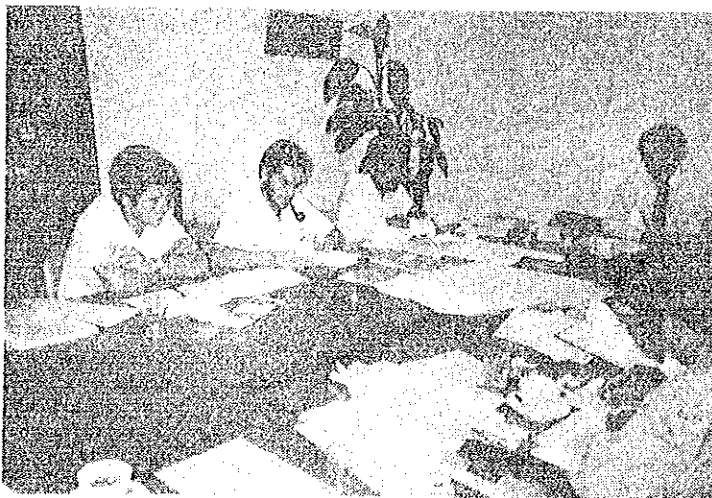




EFRIPEL 保有漁船  
(エビトロール船)



キリマネ周辺の漁村



モザンビーク側  
関係者との協議



JICA