

付属資料

付 属 資 料

付属-I 開発調査における検討ケース

付属-II 漁港改修計画代替案の検討

付属-III 現地調査の概要

- ・ 団員構成
- ・ 調査日程
- ・ 相手国面談者リスト
- ・ 討議事項議事録

付属-IV スリ・ランカ政府からの文書

付属-V 経済・社会調査及び水産関連調査結果の要約
(現地コンサルタント再委託分)

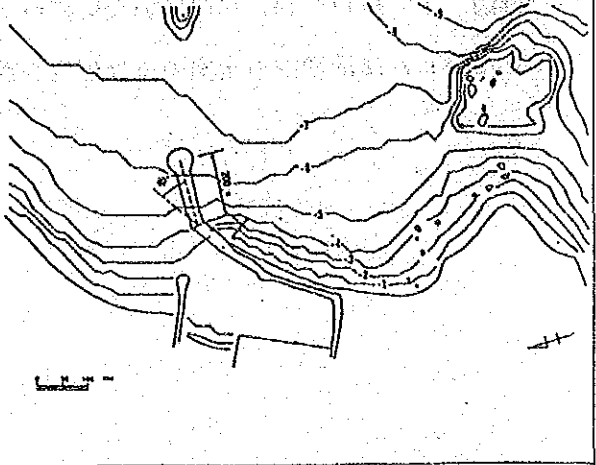
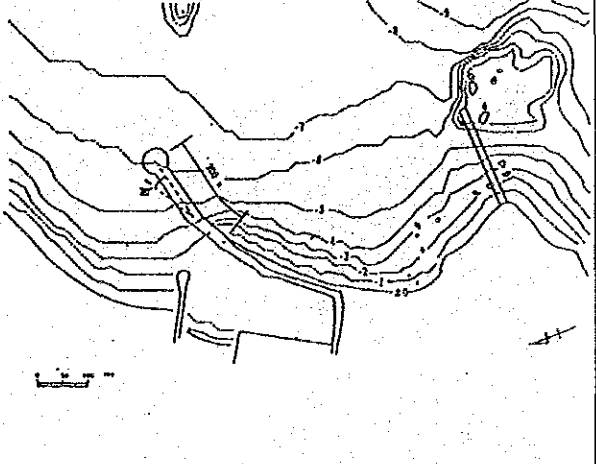
付属-VI 海浜変形調査報告のフォーム

付属-VII 関連組織の資料

1. 国立水産資源部 (NARA)
2. 海岸保全局 (CCD)

付属-I 開発調査における検討ケース

付図. I-1(1)~(4) に開発調査において水理模型実験および数値シミュレーションにより検討した漁港埋没対策案の法線配置を示す。

埋没対策	ねらい	法線案	法線配置
主防波堤の延長 (1:200m, 40°) (2:300m, 40°)	1) 港口を沖側へ出すことで波のフラッシュ効果を期待 2) 港内の静穏性確保 3) キリンダ岬と主防波堤間の堆砂容量の増加 4) 主防波堤頭部への堆砂を抑制するような効果	1	
主防波堤の延長 (200m, 20°) + キリンダ岬 潜堤設置	5) 主防波堤延長の効果に加えてSWモンスーン期にみられる南東からの沿岸に沿う流れを潜堤により大きく低減し、漁港に到達する漂砂を軽減	3	

付図. 1-1(1) 対策案の法線配置

埋没対策	ねらい	法線案	法線配置
主防波堤の延長 (200m, 40°) + キリンド岬 潜堤設置	・法線-3と同じ、ただし延長方向をより沖向きに振ることで主防波堤頭部への堆砂をより抑制する意図を持つ。	4	
主防波堤の延長 (300m, 40°) + キリンド岬 潜堤設置	・法線-4と同じ、さらに延長を長くして、1)~4)の効果の強化を図る。	5	
主防波堤の延長 (200m, 40°) + キリンド岬 潜堤設置 + 副堤b	6) 副堤の設置によりSWモンスーンに対しては副堤の設置により循環流によるシルテーションを阻止 7) NEモンスーンに対し、沿岸流による港内への漂砂流入を阻止	6	

付図. I-1(2) 対策案の法線配置

埋没対策	ねらい	法線案	法線配置
主防波堤の延長 (300m, 40°) + キリダ岬 潜堤設置 + 副堤a	・法線-6において主防波堤の延長をさらに100m伸ばして300mとすることにより、1)~4)の効果を強化する。	7	
主防波堤の延長 (200m, 40°) + キリダ岬 突堤設置 + 副堤a	・潜堤を頭出しの突堤とし延長を伸ばして南東からの漂砂の阻止能力を強化	8	
主防波堤の延長 (200m, 40°) + キリダ岬 突堤設置 + 副堤c	8) S方向からの波浪に対し港口付近で生じる循環流を無くし、港口での堆砂を軽減すると共にNEモンスーン期における港内および港口への砂流入を軽減	9	

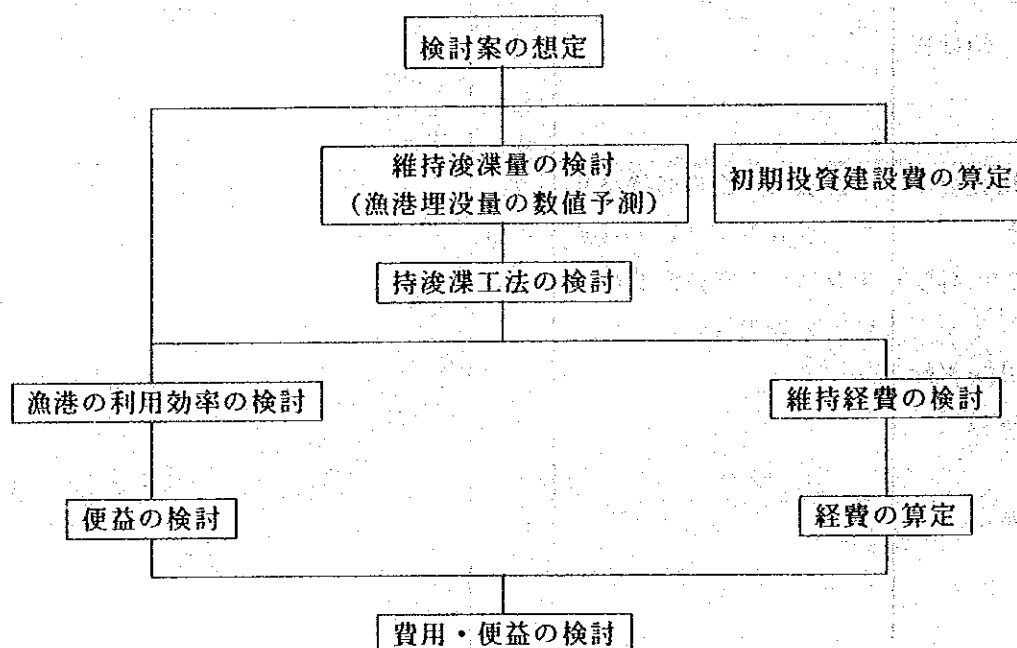
付図. I-1(3) 対策案の法線配置

埋没対策	ねらい	法線案	法線配置
主防波堤の延長 (200m, 40°) + キリダ岬突堤設置 + 副堤c および 防砂堤	・法線-9の機能に加え、NEモンスーン時に沿岸漂砂の低減	10	
主防波堤の延長 (200m, 40°) + キリダ岬突堤設置 + 副堤d	・法線-9の副堤形状バリエーションについてNEモンスーン期の波浪についての効果検討	11	

付図. I-1(4) 対策案の法線配置

付属Ⅱ 漁港改修計画代替案の検討

スリ・ランカ国政府より要請のあった改修案（開発調査において提案された案を踏襲したもの）およびこの案を基本に改修工事の初期投資を減じ、維持浚渫量を増やすこと
によって漁港を維持しようとする改修案2案を提案し、これらについて技術的及び経済
的検討を行った。検討作業の項目と検討の流れは、付図Ⅱ-1に示す通りである。



付図Ⅱ-1 代替案の経済効果検討の流れ

1) 検討対象とした施設配置案

検討の対象とした施設配置案は付図Ⅱ-2に示す3案であり、各案の技術的狙いは以下の通りである。

案-1：開発調査において提案され、今回要請された配置案

案-2：キリンダ岬先端に新設する突堤によってSW期の漂砂を阻止し、主防波堤を75m延長して、港内の静穏度向上を図る案

案-3：第2案に加えて副防波堤150mを新設してNE期における埋没量の減少を図る案

案-2、案-3はいずれも開発調査において提案された配置案に沿って、その一部を築造するものである。

2) 維持浚渫量の検討

案-2及び案-3に対して新たに漂砂に関する数値シミュレーションを実施し、漁港埋没量を計算し、1985年開港当初の埋没実績を考慮して、計算された量を補正し、必要な維持浚渫量と算定した。また、案-1については開発調査における算定結果を準用した。

A: 数値シミュレーションの方法

開発調査においては、水理模型実験によって漁港周辺での波浪変形と海浜流を計測し、これらの計測値を外力として漂砂移動を数値シミュレーションによって算定するハイブリッド・モデルを埋没量の算定に用いた。

これに対して今回の検討では、波浪変形および海浜流についても数値計算を用いて算定している。波浪変形計算は、波の不規則性を考慮したエネルギー平衡方程式を解く方法を用いて行った。砕波の影響については砕波確率を考慮した合田の砕波限界式を用いて評価した。

次に、波浪変形計算結果を入力値とし、単層2次元浅水方程式に波によるラジエーションストレス項を加えたものを基礎方程式として用い、それを解くことによって海浜流の流速場を求めた。

波、流れの計算結果については、前回の開発調査では、水理模型実験の結果を用いているので、今回の計算結果との整合性を保つため、実験の結果を用いたキャリブレーションを行って諸係数等を調整した。

最後のステップでは、断面平均浮遊砂濃度に関する移流拡散方程式を解いて浮遊砂濃度を求め、各計算格子における浮遊砂フラックスの底面におけるピックアップ項と沈降項との収支と Sleath の提案に基づく算定式より求めた掃流砂の収支より海底地盤高の経時変化を求めた。

計算結果は、非平衡性を考慮した繰り返し計算を行うことにより求められている。

B: 計算結果の補正と維持浚渫量の想定

前回の開発調査の結果によると、現況に対する SW モンスーン期における計算港内埋没量は約 10,000 m³/年であったのに対して、実績港内埋没量は 40,000 m³/年であり、計算値は実績値の 1/4 に過ぎない。従って、今回の SW 期に対する計算結果についても、その 4 倍を実埋没量と見なす必要がある。一方、NE 期についても SW 期と同様計算値を割り増し評価する必要があるが、NE 期については、SW 期における防波堤先端からの回り込みのように計算の再現の困難さは少ないものと考えられるので、計算値の 3 倍を実埋没量の考える。計算結果における領域 8 の値をこうした方針で割り増し、想定維持浚渫量を以下の通り想定する。

案-1: 10,000 m³/年 以下

案-2: 約 40,000 m³/年

案-3: 約 20,000 m³/年

3) 建設初期投資額の算定

各配置案に対する施設建設の概略初期投資額は以下の通りである。

案-1 : 22.14 億円

案-2 : 15.10 億円

案-3 : 17.75 億円

4) 維持浚渫工法の検討と維持浚渫費の算定

セイロン漁港公社 (CFHC) の所有する浚渫船の稼働限界波高は 0.5 m、浚渫能力は 200 m³/3hr とされている。開発調査の結果によると、キリンダ海域において波高が 0.5 m 以下となる確率は 1.4 % 未満である。従って、浚渫地点を防波堤等によって波から遮蔽しない状況での、年間可能最大浚渫量は約 4,000m³に過ぎない。

$$[365 \times (24/2) \times 0.014 \times (200/3) = 4,088]$$

案-1 においては浚渫地点は防波堤によって遮蔽されており、CFHC 現有の浚渫船によって年間 10,000 m³ の浚渫は可能である。しかし、案-2、案-3では、現有浚渫船によって所要量を浚渫することは不可能であり、浚渫船によらない浚渫工法を工夫する必要がある。

案-2 及び案-3 に対する維持浚渫工法としてサンド・ポンプを用いる方法がある。この方法は、防波堤上のクレーンでサンド・ポンプを吊るし、クレーンのアームの到達可能な範囲の浚渫を行うもので、小漁港等の港口部の水深維持のために実施された事例がある。

しかし、スリ・ランカにおいては実施実績がなく、この工法を採用するのであれば、機材調達作業員の教育・訓練等についての協力が必要である。また、この工法では、浚渫土砂陸側に投棄することになるため、適切な投棄場所を選定する必要がある。

仮に、案-2 について 40,000 m³ の土砂を 5 ヶ月で浚渫するとすれば、月稼働日数を 25 日として 1 日当たりの必要浚渫量は、

$$(40,000 \text{ m}^3/\text{yr}) / (5 \text{ mth} \times 25 \text{ d}) = 320 \text{ m}^3/\text{d}$$

ポンプ含泥率を 15 %、1 日の稼働時間を 5 時間とすればポンプの必要吐出量は、

$$(320 \text{ m}^3/\text{d} / 0.15\%) / (5 \text{ hr} \times 60 \text{ min}) = 7.1 \text{ m}^3/\text{min}$$

従って、ポンプの揚程効率を考慮して、6 m³/min 型のサンド・ポンプを 2 台用いることになる。サンド・ポンプによる維持浚渫システムは次のとおりである。

サンド・ポンプ (2 台) : 75 kw 型、吐出量 6.0 m³/min、揚程 30 m
クレーン (2 台) : CCH400W(キ-カ-クレーン)、作業半径 27.5 m/2ton
発電機 (2 台) : 350 KVA
フレキシブル・ホース : 250 m
鉄管 : 200 m

このシステムによる浚渫を積み上げ、各配置案に対する年間維持浚渫経費を概算すると以下の通りである。これら経費には浚渫の伴う測量経費や土砂運搬費等も含まれている。

案-1 : 500 万円
案-2 : 1,900 万円
案-3 : 1,050 万円

5) 案-2、案-3に対する漁港利用効率低減率の算定

前項で述べたように、案-2及び案-3においては、サンド・ポンプによる維持浚渫が四六時中行われることになる。このため、出入港に支障を来し、一日当たり操業時間が低減されることが予想される。この低減率について、以下のように想定した。

案-1 : 0 %
案-2 : 25 %
案-3 : 20 %

6) 便益の検討

便益については、水揚げ量増加効果、燃費節減効果及び流通経費削減効果を計上したが、案-2及び案-3の水揚げ量については、前項に示した比率で削減している。これらの効果の算定については本文第6章、第6-3節に記述した。

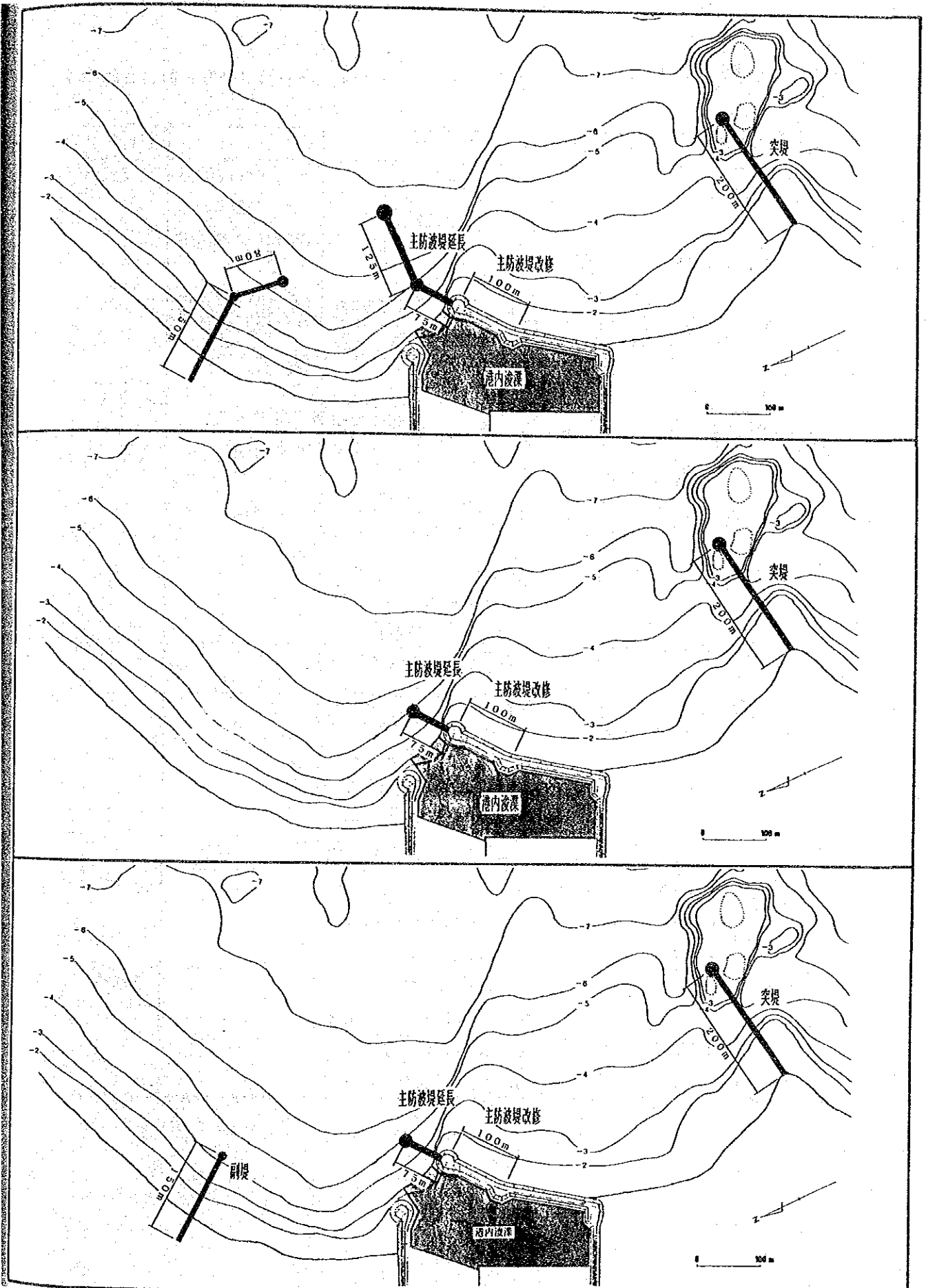
7) 経済効果の算定

本文において述べた漁港改修に伴う諸便益と前項までの検討結果に基づいて経済的内部収益率(BIRR)を算定した。算定に当たっての諸設定条件については、本文第6章、第6-3-4項に示されている。その結果は付表 II-1の通りである。

付表、II-1 EIRRの算定結果

	建設費 百万円	維持浚渫費 百万円	運営費 百万円	将来 水揚げ量 ton	IRR	
					1983- 2023	1991- 2023
Case 1	2,214	5.0	5.0	2,494	2.01	3.65
Case 1-2	2,214	5.0	5.0	2,728	2.46	4.40
Case 2	1,510	19.8	3.5	1,871	(0.66)	3.89
Case 2-2	1,510	19.8	3.5	2,046	1.19	4.75
Case 3	1,775	10.5	4.1	1,995	(0.86)	3.98
Case 3-2	1,775	10.5	4.1	2,182	1.37	4.77

() はB/C が 1 以下で、割引率 0 の場合の B/C を示す。



付図. II-2 改修計画代替案

付属-Ⅲ 現地調査の概要

1. 第1回現地調査

(1) 調査団員

担当業務	氏名	所属
団長	中井信也	JICA無償資金協力調査部 基本設計調査第二課、課長
漁港開発	西裕司	水産庁漁港部建設課 課長補佐(修築班担当)
漁港計画	田中則男	日本テトラポッド(株)
港湾土木	足立有平	同上
漁業経済	馬場宏造	同上
設備設計	近藤衛	同上

(2) 調査日程 (1990年10月23日～11月12日：21日間)

月 日曜	旅 程	調 査 行 動 内 容
10/23 火	成田(11:00) ↓ TG641 Bangkok(15:30)	
/24 水	Bangkok(10:40) ↓ TG307 Colombo(12:25)	自然条件調査再委託先CFHC Mr.Ivan面談 社会・経済再委託先MBSLL Mr.Dissanayake。面談
/25 木		Colombo 市内魚市場調査 JICA Colombo事務所安来所長, 新納氏表敬・調査内容説明 日本大使館 久保田書記官表敬・調査内容説明 DOER Mr.Weerapana 表敬 CFHC 再委託内容打合せ (田中、足立) CFHC Mr. Atapattu, Mr. L. I. F. Gurawarunasuriya挨拶打合せ MBSLL 委託内容打合せ 中井団長着
/26 金		魚市場調査 (馬場, 近藤) MOF IC/R説明・調査内容協議打合せ (Mrs. Weragoda, Muthukuda, Wewelwala, Dissanayake, Fernando, 中井, 西, 田中, 馬場, 近藤, 足立) DOER Mr. Weerapana 調査説明 (中井, 西, 田中, 馬場) CFHC 再委託打合せ (足立) MBSLL " (足立, 馬場, 近藤)
/27 土		ColomboからHambantotaへ移動、途中類似漁港視察・調査 [Panadura, Beruwala, Balapitiya, Ambalangoda, Hikkaduwa, Dodanduwa, Galle, Mirissa, Kottegoda, Tangalla]
/28 日		Kirinda 漁港視察調査 石山視察 (中井, 西, 田中, 足立) Amaduwa, Patanangala 漁民聞き取り調査 (近藤) Kataragamaニュータウン視察, 住民ヒヤリング (馬場)

月 日 曜	旅 程	調 査 行 動 内 容
/29 月		TangallaからColomboへ移動(中井, 西, 田中, 足立) HIRDEP ヒヤリング(馬場, 近藤) Sarvodaya District Center 訪問(馬場) Kirinda 漁協および周辺漁民間き取り調査(近藤) 団内打合せ(中井, 西, 田中) CFHC 再委託契約打合せ(足立)
/30 火		HambantotaからColomboへ移動、途中Tangalla DFEO,CFC ヒヤリング・資料収集(馬場) Tangalla DFEO,CFC,CFHC ヒヤリング・資料収集(近藤) Ratnapura 等内陸部価格調査(馬場) Tangalla付近漁協ヒヤリング(近藤) Minutes Draft MOFにて協議(Mrs.Muthukuda,Wewelwala, 中井, 西, 田中, 馬場, 足立) Minister of MOF,Mr.J.M.Perera 挨拶(Mrs.Muthukuda, Wewelwala,中井, 西, 田中, 馬場, 足立)
/31 水		MBSLL 再委託契約打合せ(足立) Colombo 市内にて資料収集(馬場) Tangalla DFEO,CFC,CFHC 情報収集 Puranabella 漁港視察、Galle CFHC立寄り(近藤) CFHC再委託契約(田中, 足立) Minutes 調印(Mrs.Weragoda,Muthukuda,Wewelwala, 中井, 西, 田中, 馬場, 足立)
11/ 1 木		MBSLL 再委託契約打合せ(田中, 足立) MOF 打合せ(Mr. Senivivathne, 馬場, 近藤) 魚市場ヒヤリング, CFC 訪問(馬場, 近藤) 団内打合せ 日本大使館 新田大使, 久保田書記官調査報告
/ 2 金	Colombo(23:50) ↓ SQ401 Singapore(6:05)	中井団長、西氏 帰国 収集資料整理(田中, 馬場, 近藤, 足立)
/ 3 土	Singapore(9:30) ↓ SQ12 成田(16:45)	Negombo 視察見学 資料整理

月 日曜	旅 程	調 査 行 動 内 容
/ 4 日	Colombo(23:50) ↓ SQ401 Singapore(6:05)	馬場、足立 帰国 団内打合せ、資料整理(田中、近藤)
/ 5 月	Singapore(9:30) ↓ SQ12 成田(16:45)	CFHC 浚渫実績等資料収集、打合せ(田中、近藤) MOF 資料収集、再委託の件等打合せ(")
/ 6 火		MOF 打合せ(Mr.Muthukuda, 田中) JICA Colombo事務所再委託の件打合せ(新納氏, 田中) NARA情報資料収集(近藤) EDB情報収集(近藤)
/ 7 水		GOBU-CEYNOR 情報収集(近藤) Marga Inst. 再委託内容提示(田中) MOF 打合せ・資料収集(田中・近藤) Peoples Bank再委託内容提示(田中) JETRO 資料収集, EDB 情報収集(近藤)
/ 8 木		ANDRIESZ & CO.,LTD. 工場見学・情報収集(近藤) CFHC資料収集(田中) MOF 打合せ(Mr.Muthukuda, 田中) 海函収集, MOF 打合せ・資料収集(近藤) Marga Inst., Peoples Bank 再委託打合せ(田中) Norway大使館 資料収集, Marge Inst. 資料収集(") CFC 打合せ・資料収集(")
/ 9 金		MOF 最終打合せ・資料入手(Mrs.Weragoda,Muthukuda, Wewelwala,田中, 近藤) CFHC打合せ・資料入手(Mrs.Ivan,Fernendo, 田中, 近藤) MBSLL 再委託について打合せ(田中)
/10 土		Negombo,Chilaw施設、市場見学、情報収集(近藤) MBSLL, Peoples Bank 再委託について協議(田中)
/11 日	Colombo(23:50) ↓ SQ401 Singapore(6:05)	MBSLL と再委託契約 田中、近藤帰国
/12 月	Singapore(9:30) ↓ SQ12 成田(16:45)	

(3) 面談者リスト

Government of Sri Lanka

Name	Organization	Position
Mr. Joseph Michael Perera	Ministry of Fisheries & Aquatic Resources	Minister
Mr. N. V. K. K. Weragoda	"	Secretary
Mr. S. Weerapana	Department of External Resources	Assistant Director
Mr. A. R. Atapattu	Ministry of Fisheries & Aquatic Resources	Director (Marine)
Mr. S. Weelwala	"	Director (Development)
Mr. P. S. M. Muthukuda	"	Director (Planning and Programming)
Mr. L. I. F. Gunavayunasuriya	Ceylon Fishery Harbours Corporation	Actg. General Manager
Mr. S. V. Fernando	"	Supdt. Engineer
Mr. M. A. Senevirathne	Ministry of Fisheries & Aquatic Resources	Project Manager
Mr. K. Nissanga	Hambantota Integrated Rural Development Programme	Fisheries Project Manager

Private Sector


Name	Company	Position
Mr. Nihal S. Dissanayake	Merchant Bank of Sri Lanka Limited	Senior Management Consultant
Mr. R. A. M. C. Wanigatne	Marga Institute	Director
Mr. Upali Jayawardena	"	Asst. Director
Mr. R. I. de Alwis	Peoples Bank	

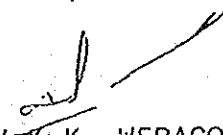
MINUTES OF DISCUSSION
OF
THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR REHABILITATION OF THE KIRINDA FISHERIES
HARBOUR IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

In response to the request of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (Sri-Lanka), the Government of Japan decided to conduct a basic design study (the Study) on the Project for Rehabilitation of the Kirinda Fisheries Harbour and entrusted the Study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Sri Lanka the Study Team headed by Mr. Shinya NAKAI, Director for Second Basic Design Study Division, Grant Aid Design and Study Department, JICA, from October 24th to November 11th, 1990. The Team had a series of discussion on the Project with the officials concerned of the Government of Sri Lanka headed by Mr. N.V.K.K. WERAGODA, Secretary, Ministry of Fisheries & Aquatic Resources.

As a result of the discussions, both parties agreed the fundamental factors for conducting the Study as attached herewith.

Colombo, October 31st 1990


SHINYA NAKAI
Basic Design Study Team,
Japan International
Cooperation Agency,
(JICA)
JAPAN.


N.V.K.K. WERAGODA
Secretary,
Ministry of Fisheries
& Aquatic Resources,
Sri - Lanka

N. V. K. K. WERAGODA
MINISTRY OF FISHERIES
AND AQUATIC RESOURCES
P. O. BOX 100
Maligawala, Colombo 10, Sri Lanka

ATTACHMENT

01. Objective of the Project

The objective of the Project is to rehabilitate and improve the function of the Kirinda Fisheries Harbour and accelerate fishing activities around Kirinda through the means to be recommended by the study.

02. Organization

Executive Agency : Ministry of Finance
Implementing Agency : Ministry of Fisheries and Aquatic Resources.

03. Project site

The site of the Project is located at Kirinda in Southern most point of Sri Lanka Coast shown in Annex -1.

04. Major items requested by the Government of Sri Lanka for the Project

The outline of the request is shown in the Annex - 2.

05. Japan's Grant Aid Program

The Government of Sri Lanka has understood the system of Japan's Grant Aid Program explained by the Team, which include a principle and the role of the Japanese consultants Japanese firms for the implementation of the Project.

06. Provision of Necessary Budget and Personnel including the Maintenance Dredging.

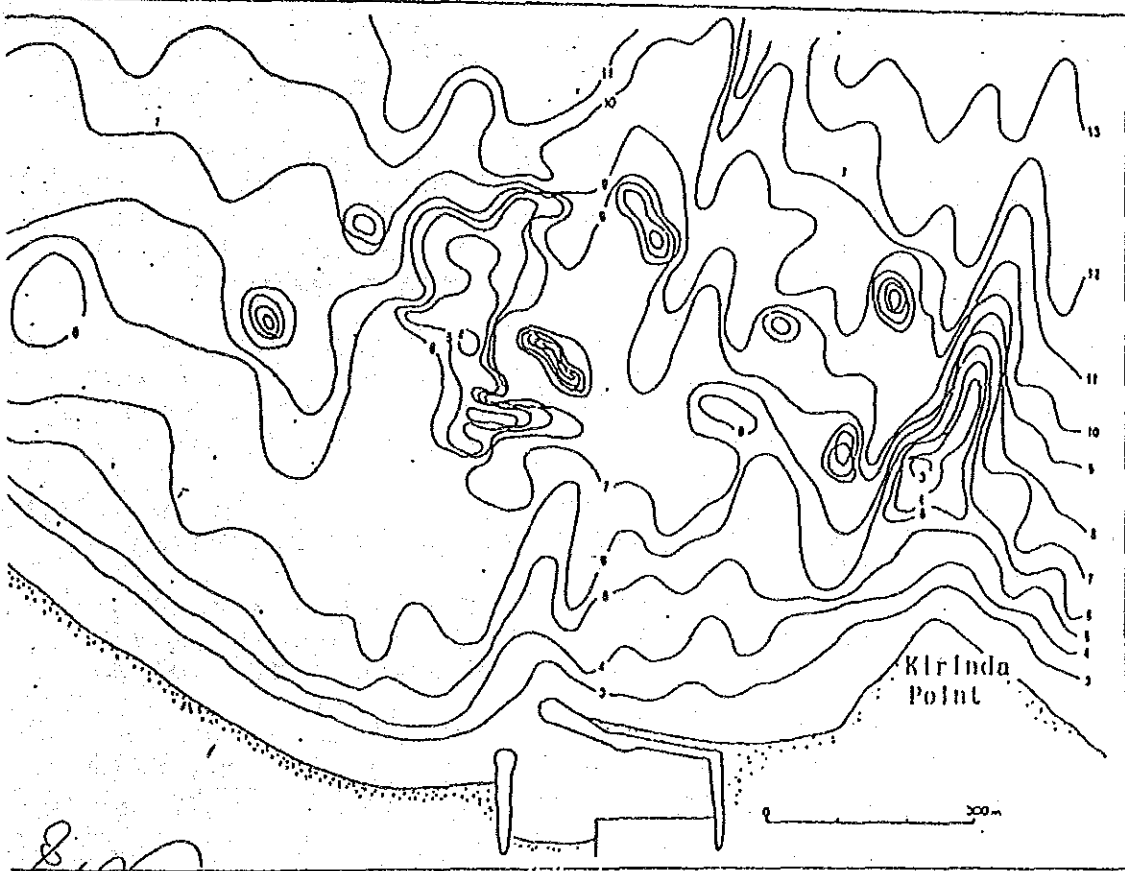
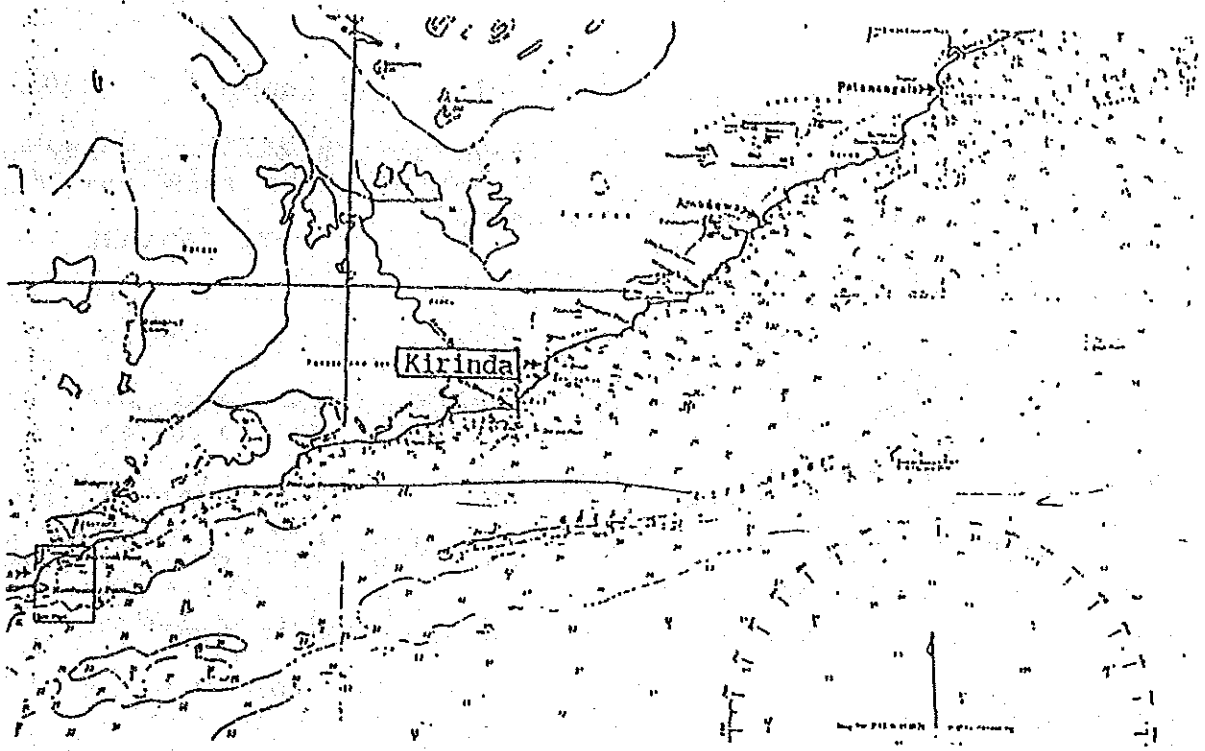
The Government of Sri Lanka will assure the necessary budget and personnel for the operation and maintenance of the facilities (including maintenance dredging) and equipments provided, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

07. Measures to be taken by the Government of Sri Lanka

The Government of Sri Lanka will take necessary measures as listed in Annexe - 3, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan would be extended to the Project.

C/10731

Project site location Map



6/7/31

ANNEX - 2

Requests made by the Government of Sri Lanka

The following requests have been made on the basis of the study carried out by a survey team of JICA in December 1989, on "Sand Drift in the Southeastern Coast of Sri Lanka".

01. Construction of new facilities

- * Groyne at Kirinda Point
- * Extension of the main breakwater
- * A new sub-breakwater at the North of the Harbour

02. Improvement of the main breakwater

- * Increase of the crown height for a part of the main breakwater

03. Overhaul of the cold storage, when needed

04. Dredging

- * Dredging at the mouth and the inside of the harbour

60731

S. A.

ANNEX - 3

Necessary measures to be taken by the Government of Sri Lanka are as follows:

A. General Items

01. To secure the ownership and/or the right to use the Project site.
02. To clear, level and reclaim the Project site, when needed, prior to the commencement of the Project.
03. To improve the access road to the Project site.
04. To provide facilities for the distribution of the electricity, water supply, drainage, telephone line and other incidental facilities.
05. To bear advising commission of the Authorization to Pay (A/P) and Payment commission to the Japanese foreign exchange bank for banking services based upon the Banking Arrangement (B/A).
06. To ensure prompt unloading, tax exemption, and custom clearance of the goods for the Project at port of disembarkation.
07. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Sri Lanka and stay therein for the performance of their work.
08. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Sri Lanka with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
09. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment under the verified contracts.
10. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.
11. To coordinate and solve any matters related which any arise with third party and inhabitants living in the Project area during implementation of the Project.

S. V.

60/31

B. Specific Items

01. To ensure the construction of the groyne at Kirinda Point and the approach road from the present harbour to Kirinda Point, when needed, to get permission of Kirinda Temple as well as inhabitant living nearby.
02. To designate the dumping area for the dredged sand.
03. To designate the quarry site and to secure quarrying without any objection.
04. To designate the road for the transportation of the stone material from the quarry site to the Project site and, when needed, to repair the road.

P. J.

6/31

2. 第2回現地調査

(1) 調査団員

担当業務 氏 名 所 属

漁業経済 馬場宏造 日本テトラポッド(株)

(2) 調査日程 (1991年 1月17日～ 1月30日 : 15日間)

月 日 曜	旅 程	調 査 行 動 内 容
1/17 木	成田(11:00) ↓ UL41	
/18 金	Colombo(12:25)	JICA Colombo事務所新納氏表敬・調査内容説明 日本大使館 村上書記官表敬・調査内容説明 MBSLL 打合せ
/19 土		調査計画検討
/20 日		〃
/21 月		MBSLL 中間報告打合せ
/22 火		MOF 打合せ (Mr. Muthukuda) CFHC 打合せ (Mr. Fernando)
/23 水		CFHC 打合せ (Mr. Ivan) CFC 打合せ (Mr. Sahahanda 他)
/24 木		Galle CFHC 情報収集 Tangalla CFC 情報収集
/25 金		Kirinda 漁港周辺水揚実態調査
/26 土		内陸部流通実態調査
/27 日		Colombo 市場聞き取り調査
/28 月		MBSL ドラフト報告受取り 日本大使館 村上書記官挨拶説明 JICA Colombo事務所挨拶説明
/29 火	Colombo(:) ↓	帰国
/30 水	成田(:)	

(3) 面談者リスト

Government of Sri Lanka

Name	Organization	Position
Mr. P. S. M. Muthukuda	"	Director (Planning and Programming)
Mr. L. I. F. Gunawavunasuriya	Ceylon Fishery Harbours Corporation	Actg. General Manager
Mr. S. V. Fernando	"	Supdt. Engineer
Mr. M. A. Senevirathne	Ministry of Fisheries & Aquatic Resources	Project Manager
Mr. K. Nissanga	Hambantota Integrated Rural Development Programme	Fisheries Project Manager
Mr. Sahahanda	Ceylon Fishery Corporation	

Private Sector

Name	Company	Position
Mr. Nihal S. Dissanayake	Merchant Bank of Sri Lanka Limited	Senior Management Consultant

3. 第3回現地調査（最終報告書（案）提出）

(1) 調査団員

担当業務	氏名	所属
団長	中村 三樹男	外務省経済協力局 無償資金協力課 審査官
無償資金協力	長島 俊一	JICA無償資金協力調査部 調査審査課 課長
漁港開発	西 裕司	水産庁漁港部建設課 課長補佐（修築班担当）
計画管理	佐々木 克宏	JICA無償資金協力調査部 基本設計調査第二課
漁港計画	田中 則男	日本テトラポッド（株）
港湾土木	足立 有平	同上

(2) 調査日程 (1991年 7月10日～ 7月20日 : 11日間)

月 日曜	旅程	調査行動内容
7/10 水	成田(12:45) ↓ SQ097 Singapore(18:25) Singapore(21:30) ↓ SQ402 Colombo(22:30)	中村団長は年次協議参加のため7月6日よりColombo入り
/11 木		JICA Colombo事務所久野次長, 山下氏挨拶打合せ 日本大使館 村上書記官表敬・調査内容説明 DOER Mr.Weerapana 表敬 DF/R提出 MOF 挨拶 日程打合せ (Mr.Weragoda, Mr.Hettiarachchi) CFHC 挨拶打合せ (Mr.L.I.P.Gurawarunasuriya, 田中, 足立)
/12 金		MOF 報告書(案)、ミニッツ(案)質問状各提出・協議 (CFHC, NARA, CCD 列席)
/13 土		ColomboからHambantotaへ移動 Kirinda 漁港踏査(主に漁港施設)
/14 日		Kirinda 漁港踏査(漁港周辺の海岸線及び背後地) 石山視察
/15 月		Hambantota G.A.にて漁港周辺・石山に関する土地状況等 聞き取り調査 Tangalla, Milissa, Galle 各漁港視察 Colomboへ移動
/16 火		MOF 報告書(案)の説明・協議、ミニッツ草案作成
/17 水		MOF ミニッツ署名 (Mr.Weragoda, 中村団長)
/18 木		JICA事務所報告 日本大使館 村上書記官へ報告
/19 金	Colombo(13:25) ↓ TG308 Bangkok(18:15)	日本大使館 新田大使へ報告・挨拶 全団員帰国
/20 土	Bangkok(11:50) ↓ CX752 香港(15:25)	香港(16:30) ↓ CX500 成田(21:15)

(3) 面談者リスト

Government of Sri Lanka

Name	Organization	Position
Mr. N. V. K. K. Weragoda	Ministry of Fisheries & Aquatic Resources	Secretary
Mr. S. Weerapana	Department of External Resources	Assistant Director
Mr. B. S. Kahawita	Coast Conservation Department	Director
Mr. A. Hettiarachchi	Ministry of Fisheries & Aquatic Resources	Director (Planning)
Mr. G. Pyasena	"	Deputy Director (")
Mr. N. Senanayake	Ceylon Fishery Harbours Corporation	Chairman
Mr. L. I. F. Gunawavunasuriya	"	Actg. General Manager
Mr. M. R. P. Molligoda	National Aquatic Resources Agency	Chairman
Mr. Upah Jayaseke	"	Director General
Mr. R. de. S. S. AMARASEKARA	"	Head National Hydrographic Office
Miss C. Aman Siri	"	Research Officer
Mr. N. P. Wijayanamada	"	OIC. Oceanography Division
Miss. Padmiri de Alwis	"	Head. Environmental unit

(4) 討議事項議事録

**MINUTES OF DISCUSSION
BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR REHABILITATION OF THE KIRINDA
FISHERIES HARBOUR IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF
SRI LANKA**

(Consultation on draft report)

July 17th, 1991

Colombo, Sri Lanka .

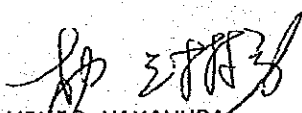
MINUTES OF DISCUSSION
BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR REHABILITATION OF THE KIRINDA FISHERIES HARBOUR
IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

(Consultation on draft report)

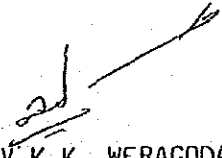
In October 1990, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched the Basic Design team on the Project for Rehabilitation of the Kirinda Fisheries Harbour (hereinafter referred to as "the Project"), to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, has prepared the draft report of the study.

In order to explain and to consult the Sri Lanka side on the components of the draft report, JICA sent to Sri Lanka a study team, which was headed by Mr. Mikio Nakamura, the Senior Assistant for Grant Aid, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs, and the team had discussions with the officials concerned of the Government of Sri Lanka from July 11th to 17th, 1991.

As a result of discussions, both sides, confirmed the contents in the attachment with Annexes I and II.


MIKIO NAKAMURA,
Leader,
Draft Report Explanation Team,
JICA,
Japan.

July 17th, 1991.
Colombo.


N.V.K.K. WERAGODA,
Secretary,
Ministry of Fisheries
and Aquatic Resources,
Sri Lanka.

ATTACHMENT

01. Components of Draft Report

The Government of Sri Lanka has agreed and accepted in principle the components of Draft Report proposed by the team.

02. Implementation of maintenance works and allocation of Budget

- i) Sri Lanka side assured to conduct regular surveys and monitoring of the topographic changes around the Harbour by means recommended in the report and to inform the findings and the dredging schedule to the Japanese side.
- ii) Sri Lanka side agreed that the topographic changes, such as erosion and accretion of sand, would be observed and if necessary preventive measures will be undertaken by them. Approval in terms of environmental protection to be obtained from the Coast Conservation Department and Central Environmental Authority and the Sri Lanka side will inform the Japanese side within one month from the date of signing these minutes.
- iii) The Government of Sri Lanka agreed to provide necessary budgetary funds for the maintenance and operation of the Harbour after the completion of the Project.
It was also noted that the Ministry of Finance had assured allocation of the above necessary budget during the discussion on the Consultation Meeting on Technical and Grant Aid Cooperation for the year 1991, between the Government of Sri Lanka and Government of Japan.

03. Japan's Grant Aid Programme

- i) The Government of Sri Lanka has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team.
- ii) The Government of Sri Lanka will take necessary measures described in Annex I, for smooth implementation of the project on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

04. Further Schedule

- i) Sri Lanka side agreed to supply data and information as per attached Annex II requested by Japanese side by the end of Aug. 1991.
- ii) JICA will make the Final Report in accordance with the confirmed items, and send it to the Government of Sri Lanka by the end of Oct. 9

Annex - I : Necessary measures to be taken by the Government of Sri Lanka in case Japan's Grant Aid is extended.

A. Specific Terms

Sri Lanka side assured to make necessary arrangements for the following items.

1. Agreement from the Kirinda Temple

To obtain the agreement letter from the Kirinda Temple on the construction of the new groyne and approach road in front of the temple and send a copy of agreement to Japanese side.

2. Quarrying Work:

- i) To designate "Binkeramahela" at Bogahapelessa Village for quarry site, to supply the stones for the Project.
- ii) To relocate the residents living close to quarry site on an alternate site and/or compensate.
- iii) To allocate necessary budget for the repairing the road and construction of waiting area between the quarry site and the Project site.
- iv) To determine/confirm the transportation route between the quarry site and the project site and inform to Japanese side for the purpose of estimating project cost.
- v) To obtain clearance from the Ministry of Defence for the transportation, storage and usage of explosives for the Project.

3. Restriction of usage of Project area

The government of Sri Lanka will ensure that no encroachment of the backshore area is permitted.

6/17

6/17

B. General Terms

01. To secure the ownership and/or the right of the site for the Project.
02. To clear, level and reclaim the site, prior to the commencement of the Project.
03. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lighting in and around the site.
04. To provide Electricity, water supply, drainage, telephone line and other incidental facilities to both the Project site and Quarry site. L/s
9/17
 - i) Electricity distributing line to the sites.
 - ii) City water distribution main to the sites.
 - iii) Telephone trunk line to the main distribution panel of building.
05. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement.
06. To exempt taxes and to take necessary measures for custom clearance of the materials and equipment brought for the Project at port of disembarkation.
07. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Sri Lanka and stay therein for the performance of their work.
08. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
09. To bear all other expenses other than those to be borne by the Grant. L/s
9/17

Annexe - II

01. Copy of letter from the Government Agent, Hambantota permitting the CFHC to use the quarry site.
02. Copy of letter from the Government Agent, Hambantota agreeing to the relocation of residents living around the quarry site.
03. Copy of letter from the Road Development Authority (RDA) for use of the road designated for transportation of stones and the route map.
04. Copy of letter from the Coast Conservation Dept. agreeing to the dumping site for the dredged sand requested by CFHC.
05. Cost for repairing the roads and the construction of waiting areas which allow the traffic to pass each other.
06. Cost for the relocation of residents living around quarry site.
07. Cost for aerial photographing of the Project area.

9/17

Is

付属-IV スリ・ランカ政府からの書簡

第3回現地調査〔最終報告書(案)提出〕において交されたミニッツ(討議議事録)において確認された事項のうち、Annex-IIに明記された項目については、スリ・ランカ政府より書簡による確認を取付けた。これらの書簡を資料としてここに添付する。

付表. IV-1 に各書簡の概要を示す。

付表. IV-1 書簡の概要

番号	発信側	受信側	内容
①	Mr. N. V. K. K. Weragoda [漁業水産資源省次官]	中村三樹男 [外務省経済協力局、第3回現地調査団団長]	スリ・ランカ側で取付けた書簡についての説明
②	[ハンバントータ県事務所]	[漁業水産資源省次官]	採石場における採石作業の許可についての通達
③	[ハンバントータ県事務所]	[漁業水産資源省次官]	採石場付近の住民を移動させることへの了解およびそれに係わる補償費用についての通達
④	Mr. B. S. Kahawita [海岸保全局部長]	[CFHC主任技師]	改修時の港内浚渫土砂の捨て場所についての了解および土砂投棄と仮設道路建設についての環境影響評価の手続きに関する通達
⑤	Mr. Elmore Perera [測量調査局]	[CFHC主任技師]	航空写真測量に関する費用の通達
⑥	Mr. N. V. K. K. Weragoda [漁業水産資源省次官]	中村三樹男 [外務省経済協力局、第3回現地調査団団長]	採石運搬路についてスリ・ランカ道路局から書簡を得た旨の通知
⑦	Mr. M. D. P. Samarasekera [道路局部長]	[CFHC主任技師]	採石運搬道の指定とその整備補修費用の通達
⑧	Mr. N. V. K. K. Weragoda [漁業水産資源省次官]	中村三樹男 [外務省経済協力局、第3回現地調査団団長]	キリダ寺院からの書簡の通知
⑨	[キリダ寺院住職]	Mr. Joseph Michael Perera [漁業水産資源省大臣]	キリダ漁港改修工事实施に対する了解を通知
⑩	Mr. R. Paskaralingam [大蔵省次官]	中村三樹男 [外務省経済協力局、第3回現地調査団団長]	本改修事業に対して必要な予算措置をとることを確認した旨の通知



ධීවර සහ ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය
 කැරුණෙහිලිය, ත්‍රිඹවණිය
 MINISTRY OF FISHERIES & AQUATIC RESOURCES

අඳුල් වරාය පාර
 2.24 අඳුල්පොළ
 Inner Harbour Road

ත්‍රිකුණාමලිය
 திருகோணமலை
 TRINCOMALEE



දුරකථන
 தொலைபேசி
 Telephones

438815
 28078

ෆැක්ස්
 தொலை
 Fax

01-438015

ලිපිලේඛ
 தொலைபேசி
 Telex

21419 MINFISH-CE

ඔබේ අංකය
 எமது இல.
 My No.
 ඔබේ අංකය
 உமது இல.
 Your No.

PP 4/C/27 B

දිනය
 திகதி
 Date } 28th August, 1991

Mikio Nakamura Esqr.,
 The Senior Assistant for Grant Aid,
 Grant Aid Division,
 Economic Co-operation Bureau,
 Ministry of Foreign Affairs,
 Tokyo
 Japan

Dear Mr. Nakamura,

**THE PROJECT FOR REHABILITATION OF KIRINDA FISHERY HARBOUR
 IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA WITH GRANT
 AID FROM JAPAN**

Your kind reference is requested to the minutes of the discussion held on 17.07.1991 on the above subject.

As required by Para 4 (i) of the minutes I am enclosing herewith the documents referred to in Annex II of the minutes.

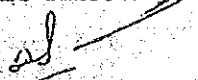
1. Copy of letter from Government Agent, Hambantota permitting the Ceylon Fishery Harbours Corporation to use Bogahapelessa Quarry site. Annex I
2. & 6. Copy of letter from Government Agent, Hambantota with regard to re-location of residents living around the quarry site and the cost of relocation. Annex I
3. & 5. The Road Development Authority has identified an alternative route approximately of same distance, with less traffic. (The road being from Bogahapelessa through Thambarawewa, Yodakandiya to Kirinda Fishery Harbour site).

The road map and the cost of constructing this new road is under preparation and will be forwarded to you within a week.

(Contd/..... 2

4. Copy of letter from Coast Conservation Department giving clearance to dump dredged material in the area identified with your representatives. Annex III
7. Copy of letter from the Survey General with regard to the cost of an arial photography. Annex IV

Yours sincerely,


N.V.K.K. Weragoda
Secretary

Ministry of Fisheries and Aquatic Resources

- Copies to :-
1. Resident Representative,
JICA,
175, New Bullers Road,
Colombo 3
 2. Chairman/Managing Director,
Ceylon Fishery Harbours Corporation,
Rock House Lane,
Mattakkuliya,
Colombo 15

දුරකථන—
 දිසාපති හා දිසා ලේකම්: 20255
 අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්: 20234
 කාර්යාල සහකාර: 20174
 ලේකම්වරුන්: 20246
 කාර්යාලය: 20552
 20233



මගේ අංකය :.....සම/ද/විවර වරාය.....
 මගේ අංකය :.....
August....., 1991.....දින.

දිසාපති හා දිසා ලේකම් කාර්යාලය
 හම්බන්තොට

Secretary,
 Ministry of Fisheries & Aq. Resources,
 Inner Harbour Road,
 Trincomalee.

USE OF QUARRY AT BOGAHAPELESSA TO OBTAIN BOULDERS
 FOR CONSTRUCTION OF KIRINDA FISHERY HARBOUR.

I refer to the discussion held on 08.08.1991 presided over by the Hon. Minister of Fisheries & Aquatic Resources Mr. Joseph Michael Perera, at the Parliamentary complex.

I hereby authorise the Ceylon Fishery Harbour Corporation to use the above quarry which belong to the State located at Bogahapelessa to obtain boulders and other quarry materials to effect improvements to the Fishery Harbour at Kirinda.

[Signature]
 Government Agent, Hambantota.

දිසාපති හා දියා ලේකම්: 20233
 අතිරේක දිසාපති: 20234
 කාර්යාල සහකාර: 20174
 සේවකාරීන්: 20246
 කාර්යාලය (20252, 20233)



කාලය: 20/8/1991 වර්ෂය
 මාසය: August, 1991

දිසාපති හා දියා ලේකම් කාර්යාලය
 හම්බන්තොට

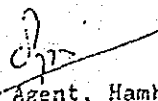
Secretary,
 Ministry of Fisheries & Aqu. Resources,
 Inner Harbour Road,
 Trincomalee.

RE-LOCATION OF RESIDENTS LIVING AROUND
 THE BOGAHAPELESSA QUARRY SITE.

I refer to discussion held on 08.08.1991, presided over by the Hon. Minister of Fisheries & Aquatic Resources Mr. Joseph Michael Perera, at the Parliamentary complex and to the site inspection and discussions held with the residents at quarry site on 19.08.1991 with the participation of you, Chairman/Managing Director and the Chief Engineer of the Ceylon Fishery Harbours Corporation, along with other officers from the area.

I hereby agree to the re-location of the residents (as was done on the last occasion) living around the quarry site subject to the following:

- A) Residents to be provided with transport to leave the site when blasting operations are to be executed.
- B) Residents to be suitably compensated for loss of earnings.
- C) Compensation to be paid for any damage caused to the residences.


 Government Agent, Hambantota.

දුරකථන/දුරකථන/Telephones---
 අධ්‍යක්ෂ } 549755
 Director
 මධ්‍යම ඉංජිනේරු (වෙරළ වැට) } 549754
 විද්‍යාත්මක සේවක (වි. සේ.) }
 (කොරියෝ ආරක්ෂක) }
 Chief Engineer (Coastal works)
 කළමනාකරු (පා. සා. සා.) } 549757
 කළමනාකරු (වි. සේ.) }
 Manager (P and D)
 මධ්‍යම ඉංජිනේරු (විද්‍යාත්මක) } 549754
 විද්‍යාත්මක සේවක (වි. සේ.) }
 (ඉරියව්ව) }
 Chief Engineer (Research)
 කාර්යාල } 549756
 කාර්යාල }
 Office



වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
 கரைமேரம் பேணல் இயக்ககம்
 Coast Conservation Department

මගේ අංකය }
 எனது இல. }
 My No. }
 உமது இல. }
 Your No. }
 4 වන මහල
 නව මහලේකම් කාර්යාලය
 මාලිගාවත්ත, කොළඹ 10
 4 වන මාල.
 புதிய செயலகக் கட்டிடம்
 மாலிகாவத்தை, கொழும்பு 10
 4th Floor
 New Secretariat Building
 Maligawatta, Colombo 10
27th August.....19..91.

Chief Engineer,
 Ceylon Fisheries Harbours Corporation,
 Rockhouse Lane,
 Colombo 15.

APPLICATION PA/05/SR/91/42

The site proposed for depositing the sand to be dredged from the Kirinde Harbour was inspected by officers of the Central Environmental Authority and the Coast Conservation Department. This inspection has revealed that the site identified by you can be used for deposition of the dredged sand. However, you should obtain the concurrence of a Director, Wild Life Conservation and the local authority. Access should be so planned that there is no destruction caused to the dunes.

Please be informed that, deposition of dredged sand and construction of access road should be incorporated into the Environmental Impact Assessment of the Kirinde Harbour Rehabilitation Project. A permit can be granted only after the E.I.A has been carried out.

Yours faithfully,

(B.S. Kahawita)
 Director/Coast Conservation

cc: Director General,
 Central Environmental Authority.
 Director, Wild Life.



සර්වේයර් ජනරාල් කාර්යාලය
ශ්‍රී ලංකා මහජනරාජ්‍යයේ මහජන අමුණාහිමියා
SURVEYOR GENERAL'S OFFICE

පි. ඔ. අංක. } 506; කො. } 150, කිරින්දා පාර, නාරාහේන්පිට, කොළඹ
ද. ගා. ලිපි. } ලිපි. } කිරින්දා පාර, නාරාහේන්පිට, කොළඹ
P. O. Box No. } No. } Kirinda Road, Narahenpita, Colombo

දුරකථන කථනාංග Telephone :- 585111 - 585116, 584532, 585571, 581775, 585946, 585959

ඔබේ අංකය සහ දිනය
உமது இல., திகதி
Your No. and Date } 7th July, 1991.

ඔබේ අංකය
உமது இல.
My No. Air/Lib/Kirinda

Chief Engineer(Civil)
Civil Engineering Division,
Ceylon Fishery Harbour Corporation,
Kock House Lane,
Colombo 15.

KIRINDA FISHERY HARBOUR

Reference your letter No. CFHC/ESD/CA/1-11 of 18.07.91.

02. I wish to inform you that a new aerial photography on the scale scale 1:10,000 of the area marked AEPD in the sketch plan No. SSP 120 sent by you can be undertaken at an estimated cost of Rs.240,000/=. A set of 10"x10" contact prints of this area will be supplied to you free of charge after the photography is done.

03. Mapping of the area marked ABCD in your diagram on the scale of 1:5000 can be done at a cost of Rs.200,000/=.

Elmore Perera
Surveyor General.



ධීර සහ ජල සම්පත් අමාත්‍යාංශය
 කැරගොඩුව, ත්‍රිකුණාමලය
 MINISTRY OF FISHERIES & AQUATIC RESOURCES

අඹුල් වරාය පාර
 අඹුල් පාර
 Inner Harbour Road

ත්‍රිකුණාමලය
 TRINCOMALEE

6

දුරකථන දුරකථන Telephones	} 438815 28078	ෆැක්ස් ෆැක්ස් Fax	} 01-438015	ටෙලිග්‍රෑම් ටෙලිග්‍රෑම් Telex	} 21419 MINFISH-CE	මගේ අංකය මගේ අංකය My No.	} PF 4/C/22 B
						ඔබේ අංකය ඔබේ අංකය Your No.	
						දිනය දිනය Date	} September 27, 1991

Mikio Nakamura Esqr.,
 The Senior Assistant for Grant Aid,
 Grant Aid Division,
 Economic Co-operation Bureau,
 Ministry of Foreign Affairs,
 Tokyo,
 Japan.

Dear Mr. Nakamura,

THE PROJECT FOR REHABILITATION OF KIRINDA FISHERY HARBOUR IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA WITH GRANT AID FROM JAPAN.

01. Further to our letter to you of even number dated 28th August 1991 on the above subject, Please find annexed a copy of the letter from the Road Development Authority (RDA) showing the proposed route of the designated road for transportation of stones from Bogahapelessa to Kirinda Fishery Harbour Site and the cost estimates.

Yours sincerely,

N.V.K.K. WERAGODA,
 Secretary,
 Ministry of Fisheries
 and Aquatic Resources.

- cc. 1. Resident Representative,
 JICA,
 175, New Bullers Road,
 Colombo 3.
2. Chairman/Managing Director,
 Ceylon Fishery Harbours Corp.
 Rock House Lane,
 Colombo 15.

ROAD DEVELOPMENT AUTHORITY

P.O.Box 12, "Sethsiripaya",
Sri Jayawardanapura, Kotte,
Battaramulla, Sri Lanka.

Maintenance Division

Director: 564804
General : 662721 Ext.362

Date: 04.09.1991

Reference My No. RDA/M/3(N)
Your No.

Chief Engineer (Civil)
Ceylon Fishery Harbours Corporation
P.O. Box 1747,
Rock House Lane
Colombo 15.

REHABILITATION OF KIRINDA FISHERY HARBOUR.

Reference your letter No. CFHC/CED/CA/01-11 of
13th August 1991.

02. In order to transport heavy boulders required for
this work it is necessary to select out of the two roads
either ABFDE or ABCED as shown in the annexed sketch plan.

03. Except the portion from the quarry site to the main
road the rest of route ABFDE belongs to the Road Development
Authority (RDA). If this route is selected for transportation
the amount given below will be required for the maintenance
work.

AB	-	Rs.	2,888,800
BF	-		11,902,500
FD	-		4,312,500
DE	-		<u>7,705,000</u>
			<u>26,808,800</u>
			=====

04. The other route available for the transportation
is ABCDE.

Cont. 2/

05. The portion AB and DE belongs to the RDA. The ownership of the area BC has not been identified. The area CD belongs to the Provincial council.

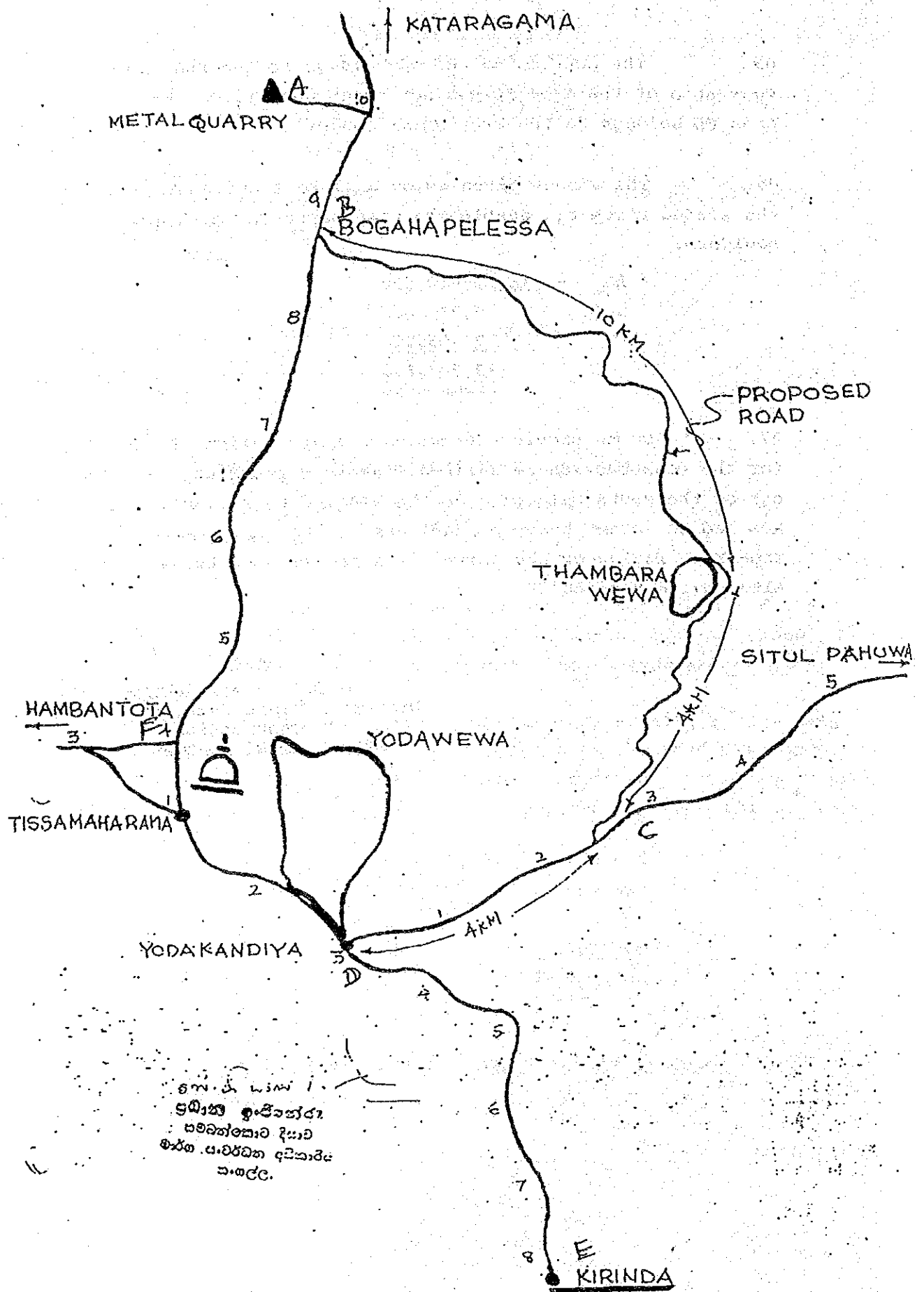
06. The amount given below will be required to improve the second route to enable the transportation of heavy boulders.

AB	-	Rs. 2,888,800
BCD		8,740,000
DE		<u>7,705,000</u>
		19,333,800
		=====

07. On the previous occasion transportation of boulders for the construction of Kirinda Fishery Harbour was carried out on the route belonging to the RDA and as a result the RDA had to incur heavy expenditure in the execution of repairs. In view of the above it is recommended to use the alternative road ABCDE

sgnd,

M.D.P. Samarasekera
Director Maintenance, Management
& Construction
for General Manager.





ධීවර සහ ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය
 ස.ල.ම.ප.ර.ප.බ.ස., ත්‍රිකුණාමලය
 MINISTRY OF FISHERIES & AQUATIC RESOURCES

අඹුල් වරාය පාර
 අඹුල් වරාය සිටි
 Inner Harbour Road

ත්‍රිකුණාමලය
 த்ரிகுணாமலைய
 TRINCOMALEE

8

දුරකථන දුරකථන Telephones	} 438815 } 28078	ෆැක්ස් ෆැක්ස් Fax	} 01-438015	ටෙලිග්‍රෑම් ටෙලිග්‍රෑම් Telex	} 21419 MINFISH-CE	මගේ අංකය මගේ අංකය My No.	} PP4/C/22 B
						ඔබේ අංකය ඔබේ අංකය Your No.	} K
						දිනය දිනය Date	} September 12, 1991

Mikio Nakamura Esqr.,
 The Senior Assistant for Grant Aid,
 Grant Aid Division,
 Economic Co-operation Bureau,
 Ministry of Foreign Affairs,
 Tokyo,
Japan.

Dear Mr. Nakamura,

THE PROJECT FOR REHABILITATION OF KIRINDA
 FISHERY HARBOUR IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST
 REPUBLIC OF SRI LANKA WITH GRANT AID FROM JAPAN

01. Further to our letter to you of even number dated 28.08.91 and 09.09.91, please find annexed a copy of the letter from the incumbent of the Kirinda Temple.

Yours sincerely,

N.V.K.K. WERAGODA,
 Secretary,
 Ministry of Fisheries
 and Aquatic Resources.

- cc. 1. Resident Representative,
 JICA,
 175, New Bullers Road,
 Colombo 3.
2. Chairman/Managing Director,
 Ceylon fishery Harbours Corp.
 Rock House Lane,
 Colombo 15.

TRANSLATION

9

Viharamahadevi Rajamaha Viharaya,
Viharamahadevipura,
Kirinda - Tissamaharama.

April 27th, 1989.

Incumbent ,
Rev. Kaluwalagoda Dhamminda.

Hon. Joseph Michael Perera,
Minister of Fisheries & Aquatic Resources,

Dear Sir,

RECONSTRUCTION OF KIRINDA FISHERY HAROUR

I write to inform you that I have no objection to the proposed construction of a Breakwater from the lower coastal area of the temple, under the Kirinda Fishery Harbour Rehabilitation Project.

Yours faithfully,

Sgd. Rev. Kaluwalagoda Dhamminda
Incumbant Kirinda Viharaya.



දුරකථන-
දුරකථන-
Telephones--

ඇමතිතුමා
அமைச்சர்
MINISTER

} 31028
20436

ලේකම්
ලேකணி
SECRETARY

} 31761

මගේ අංකය
எனது இல.
My No. } CAS/2026
ඔබේ අංකය
உமது இல.
Your No. }

විශේෂ ලේකම්
அதிகாரம்
PRIVATE SECRETARY

} 22507

කාර්යාල/அலுவலகம்/Office : 33937, 35860, 31020, 31138

විද්‍යුත්
විද්‍යුත්
Telex } 21409 CE

ලැස්ල්
වැස්ල්
Fax } 549823

(10)

මුදල් අමාත්‍යාංශය
நிதி அமைச்சர்
MINISTRY OF FINANCE

මහ ලේකම් කාර්යාලය, කොළඹ 1

அலுவலகம், கொழும்பு 1

The Secretariat, Colombo 1

දිනය } 17th July 19
நேதி }
Date }

Mr. Mikio Nakamura,
Leader,
Draft Report Explanation Team,
The Project for Rehabilitation of the
Kirinda Fisheries Harbour,
JICA.

Dear Mr. Nakamura

With respect to the Rehabilitation Project of the Kirinda Fisheries Harbour, the Ministry of Finance assures the necessary appropriation of the Budget to the Ministry of Fisheries and Aquatic Resources for the proper operation and maintenance after the completion of the above Project as discussed in the Annual Consultation Meeting on the Technical and Grant Aid Cooperation between the Government of Sri Lanka and the Government of Japan.

Yours sincerely,

(R. Paskaralingam)
Secretary,
Ministry of Finance

付属-V 経済・社会調査及び水産関係調査結果の要約（現地コンサルタント再委託分）

1. 調査概要

1-1 調査項目

A: サンプル調査

* 鮮魚及び加工品の購入、嗜好、消費傾向調査（400 サンプル）

* 鮮魚及び加工品の販売・流通調査（75 サンプル）

* キリンド漁港の利用を期待する漁民の意向調査（75 サンプル）

B: 漁業統計資料収集及び解析調査

* 過去18年間における全国統計（漁獲高・漁獲額（地域別、水域別、漁種別、漁法別）

漁船数（地域別、船種別）、漁民数、地域人口、

消費量・消費額（地域別、漁種別）、漁価、輸出・

入量・輸出・入額）

* 過去18年間におけるキリンド地域統計（漁獲高・漁獲額（地域別、水域別、漁種別、

漁法別）、漁船数（地域別、船種別）、漁民数、

地域人口等）

* 過去3年間における全国及びキリンド地域月間漁獲高（地域別）

* 全国漁港及び漁船集積場の状況の調査（ネゴンボ以下25地区に対して現有施設調

査を行った）

C: 南部地域の社会・経済状況調査

* 南部3県（Southern, Sabarawamuwa 及び Uva）に関する人口統計資料及び工業、

農業、天然資源、観光業の状況及び歴史等について既存資料及び文献に基づいて調

査した。

1-2 調査期間 1990年10月から1991年2月の間

1-3 再調査委託先

Merchant Bank of Sri Lanka Limited. / 189 Galle Road, Colombo 3, SRI LANKA

2. 主要な結果

漁業統計資料等については、主要なものを本文中に適時引用している。従って、ここではサンプル調査の結果の概要についてのみ記述する。

2-1 魚の消費傾向

魚類の消費習慣は相当に高く、全ての地域で約半数の回答者がほぼ毎日食べていると答、70 % 前後が、週に 2 - 3 回食べていると回答しており、こうした傾向には大きな地域差は認められない。しかし、魚類の消費量については、明瞭な地域格差が見られ、表-参 1 に示すように、都市化の進んだ地域ほど消費量が多くなる傾向がある。各消費量階級の中央値をその階級の消費量と見なして算定した月間消費量は、コロンボ地域で 540 gr であるのに対して、ハンバントータ地域では約 200 gr と半分以下である。ちなみに、これら4地域平均では、約 360 gr となっている。

表-参 2 を見ると、消費する魚類の形態には、明かな地域格差が認められる。すなわち、都市化の進んだコロンボ地域では、鮮魚、冷凍魚及び缶詰からの摂取量が拮抗しているのに対して、ハンバントータ地区等では、鮮魚の摂取量が高く、干物がそれに次いでいる。

魚類の購入場所は、鮮魚については、町の市場が大半を占め、露天商、行商、浜の市場がこれに次いでいる。干物、缶詰は、近所の商店からの購入が大半を占めている。

2-2 魚類の流通

表-参 3 に示すように、調査対象とした業者の内、79 % が小売り業であり、18 % が卸売り業を営んでいる。また、表-参 4 のように、小売り業者の一日の販売量は、50 kg 以下が 69 % を占め、月間の売上量は 1000 kg 以上に達するものが多い。一方、卸売り業者は一日の販売量が 1000 kg 以下の零細グループと 2000 kg 以上のグループに分かれており、前者が 44 % 、後者が 56 % に達する。魚類の輸送方法は、表-参 5 で明かなように、卸売り業者の大半が一応有蓋トラックを用いているのに対して、小売り業者の場合は、バイクあるいは自転車が大半を占めている。

キリンダ漁港から水揚げされる商品のほとんどをティッサマハラマの卸売り業者が取り扱っており、4000 kg の単位でトラックによって バドゥーラ、コロンボ、バンダラウェラ、ラツゥナブラ等に運ばれている。

2-3 キリンド漁港を利用する漁民の現状と意向

調査サンプルの 40 % がキリンドに定住居を置いていものの、80 % 以上が魚場を追って移住生活をするを常態としている。キリンド周辺にいる理由の 59 % は魚場環境が良く、漁獲が多く、収入が多いことにあり、25 % がキリンドに定住していることを理由に挙げている。

漁民の年齢層は、40 - 50 歳が最も高く 36 %、次いで 40-30 歳が 25 % となっており、88 % が既婚者である。ほとんどの場合、2 - 4 人で一隻の漁船に乗り込み、一週間に五日以上出漁し、46 % の人が毎日出漁すると回答している。一日あたりの漁獲量は 10 kg 以下と回答した漁民と 30 kg 以上と回答した漁民とがほぼ半々であるが、漁民の 60 % 以上は現在の収入に満足しておらず、月当たり Rs. 5000 程度の収入を望んでいる。

キリンド漁港が改修されれば、キリンドに移住あるいは寄港したいと思うかと言う設問に対して、94 % が YES と回答しているが、これらの回答者の内、キリンドに定住居を持つ者の比率は 29 % であり、28 % が現在でも時折キリンドに立ち寄る漁民であり、残余の 43 % は他地域の漁民である。

表-参・6 にアンケートした漁民の意向がとりまとめられている。これによると、漁船・漁具への財政援助、漁港の開発及び漁獲の適正価格維持或いはそのための組合の組織化に高い要望が集まっているが、キリンドが属する ティッサマハラマ地区の漁民の中では漁港の整備に極めて高い要望が集まっている。

付属-VI 海浜変形調査報告のフォーム

本フォームは、本改修事業着手後から定期的に実施される海浜変形監視を目的とした測量調査（深浅および汀線測量）の結果報告のためのものである。

工事期間中は施工監理を担当するコンサルタントが行ない、工事完了後はキリンダ漁港の管理者が継続して実施するものである。

測量の回数や方法は本文第5章に述べるとおりである。

REPORT ON THE TOPOGRAPHIC CHANGE OF SHORE AND SEA BED
AROUND THE KIRINDA FISHERIES HARBOUR

(キリンダ漁港周辺における海浜変形報告書)

1. Date of Report (報告日)
2. Name and Position of Reporter (報告者氏名及び役職)
3. General Situation of the Topographic Change (海浜変形一般状況)
 - 3-1 Period of the Field Survey (測量期間)
 - * Sounding (深淺測量)
 - * Shoreline Survey (汀線測量)
 - 3-2 Noteworthy Topographic Change (特筆すべき海浜変形)
 - 3-3 Operation of Maintenance Works (such as Maintenance Dredgeing) (維持作業例えば維持浚渫等の状況)

* Kind of works (作業の種類)	* Period of Operation (作業期間)	* Scale of Works (作業規模)
----------------------------	---------------------------------	----------------------------
4. Data to be appended (添付すべき資料)
 - * Sounding Map obtained in Reporting Period (報告期間の深淺測量図)
 - * Result of Shoreline Survey. (報告期間の汀線測量図)
 - * Comparative Map of Sounding Result between the Newest and Previous One (最新深淺測量結果と前回の結果の比較図)
 - * Comparative Map of Result of Shoreline Survey between the Newest and Previous One. (最新汀線測量結果と前回の結果の比較図)

SITUATION OF TOPOGRAPHIC CHANGE IN EACH ZONE
AROUND THE KIRINDA FISHERIES HARBOUR
(キリンダ漁港各区域の地形変形状況)

NAME AND AREA OF THE ZONE 地域番号	SITUATION OF TOPOGRAPHIC CHANGE* 地形変形状況 (注参照)	AVERAGE WATER DEPT IN THE ZONE 地域内平均水深	
		THIS TIME (Date) 今回	PREVIOUS (Date) 前回
A		m	m
B		m	m
C		m	m
D		m	m
E		m	m
F		m	m
G		m	m
H		m	m
I		m	m
J		m	m
K		m	m
L		m	m
M		m	m
N		m	m

* Describe using following words such as "Severe Erosion", "Moderate Accretion", "Stable" and so on.

* Severe : Change of Average Water Depth exceeded 1 m/year.

Remarkable: Change of Average Water Depth was in the Range of 1 - 0.5 m/year.

Moderate : Change of Average Water Depth was in the Range of 0.2 - 0.5 m/year.

Stable : Change of Average Water Depth was less than 0.2 m/year

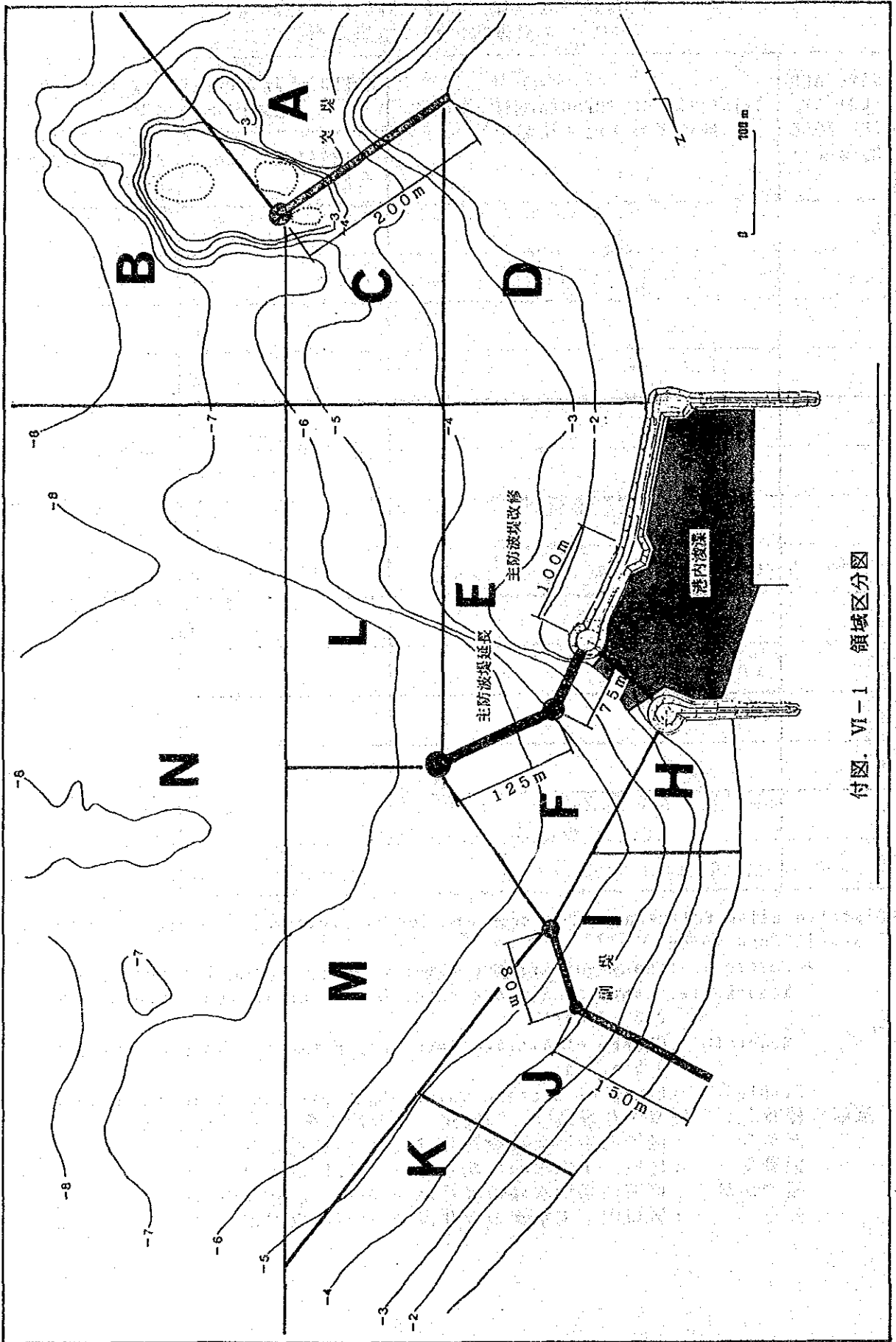
" 深刻な侵食"、" 緩やかな堆積"、" 安定"等の用語を用いて記述する。

深刻な : 区域内平均水深の変化が 1 m/年を超えるもの

顕著な : 区域内平均水深の変化が 1 - 0.5 m/年のもの

緩やかな : 区域内平均水深の変化が 0.5 - 0.2 m/年のもの

安定 : 区域内平均水深の変化が 0.2 m/年以下のもの



付図 VI-1 領域区分図

付属 - VII 関連組織の資料

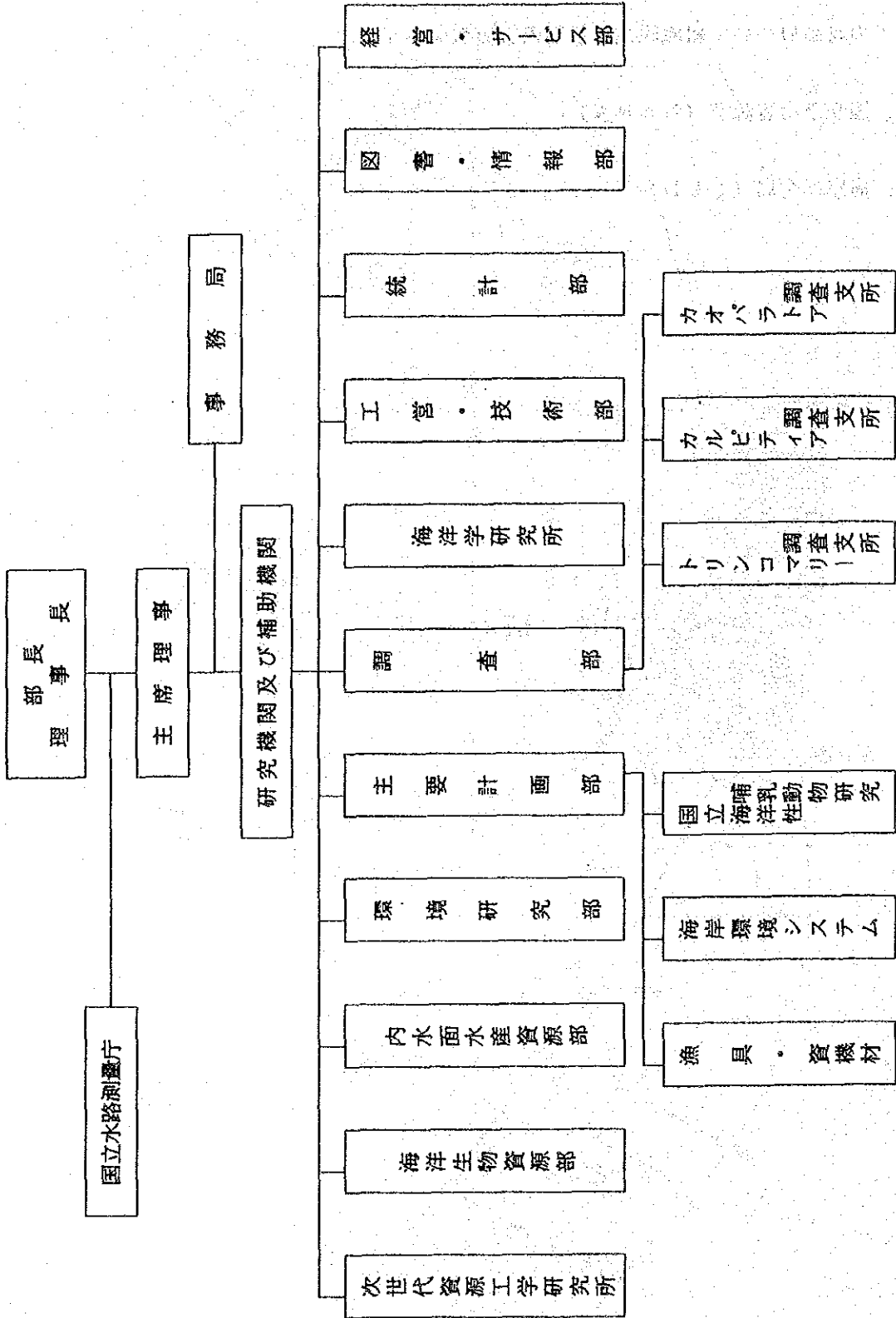
以下の組織について組織図及び活動内容の概略を示す。

1. 国立水産資源部 (NARA)

2. 海岸保全局 (CCD)

1. 国立水産資源部 (NARA)

NARA (国立水産資源部) 組織図



The National Aquatic Resources の業務

(国立水産資源部)

NARAの主要業務を次の通り定義する。

- (1) 水産資源の国家的開発計画の遂行に当って、学術的・技術的な専門知識を活かして
り組む。
- (2) 調査研究活動の指導・奨励と評価・検証
海洋学分野からの詳細にわたる水産資源の開発と管理
漁船・漁具・漁法の開発と改良
社会経済状況と水産業
次世代水産資源と関連産物の状況
沿岸域湿地帯と沖合いの関連
内水面水産資源の保護と管理
- (3) 科学的・技術的なコンサルタントサービス業務と水産資源に関する法令（法的制度）
- (4) 水産資源に関する関係制度の制定と調整
- (5) 水産資源と水産業に関する資料・情報の収集・普及・公表
- (6) 漁業従事者からの要請によるトレーニングの提供

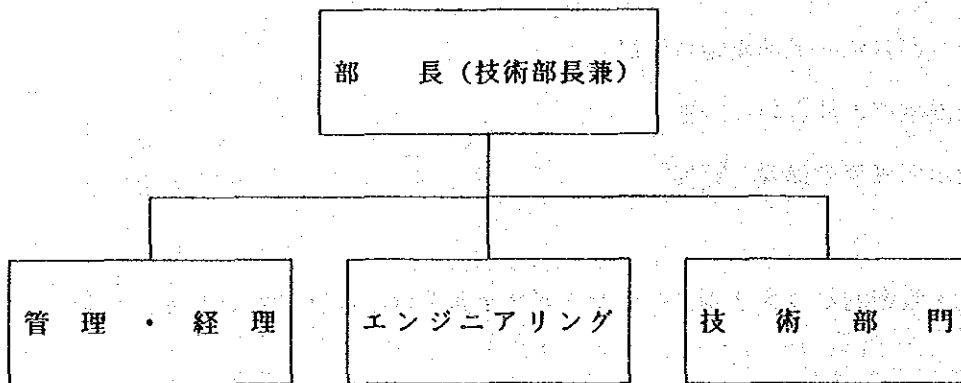
2. Coast Conservation Development (海岸保全局) の概要 Coast Conservation Development の概要

業務目的 : CCD は、スリ・ランカの沿岸域保全を主たる業務目的とするが、特に海岸線の保護に重点を置くものとする。

業務一般 : 業務内容の主なものは

- 建設工事計画に対応した沿岸域保護計画の提案
- 海岸工学的調査・研究の指導と海岸工学的諸問題に対するコンサルティング業務
- 沿岸域管理計画の調整を含む海岸保全法令の施行
- 沿岸域の開発行為に対する調整並びに規制

組 織 :



- CCD の常勤職員数は190名
- CCD の中核部門はエンジニアリング部門11名、技術部門9名、および管理・経済部門3名からなる。
- また、CCD は106名の臨時職員を雇用している。

1. 計画されている事業内容

- a) 事業の種類、目的、範囲
- b) 建設、運転、保守方法
- c) 計画されている事業の社会経済的並びに生態学的観点からの費用対効果
- d) 計画されている事業の長期的維持管理計画

2. サイト

- a) 計画されている活動、開発、事業の実施サイト周辺の状況と周辺環境の記載
 下記次項について記載すること
 - ・第4章に定義される沿岸地帯の環境の現状とその生態学的位置付け
 - ・第4章に定義される生息環境：
 - 珊瑚礁、エスチュアリーとラグーン、マングローブ、海草地区、塩水湿原、Barrier beach、砂州と砂丘
 - ・水体
 - ・既存の土地利用
 - ・既存の産業、活動
 - ・既存の考古学的、歴史的、文化的、レクリエーションあるいは景観の保護保全荷価値の有無
 - ・他の関連情報
- b) 計画地を記入した1マイルを1インチ縮尺のサイト位置図

3. 潜在的環境への影響

計画されている事業の沿岸地帯での実施により、長期的並びに短期的に発生が予想される、直接的また間接的な環境への影響の記述。これに関連して、短期あるいは長期という視点は、必ずしも特に定めた時点における影響を示すものではない。しかしながら単にこうした時間にとらわれずに、計画されている事業によって発生が予測される一連の環境への影響の範囲関連を十分に考慮すること。資源に対して、如何なる不可逆あるいは再生不可能な活動内容は明確にすること。以下の潜在的に資源へ驚異となる影響を記載すること：

a) 下記の沿岸生息地資源

Coastal Habitat	Impacts of Particular Concern to the CCD
1. Coral Reefs ¹	Physical damage to coral reefs and collection of reef organisms beyond sustainable limits Increases in freshwater runoff and sediments Introduction of waterborne pollutants
2. Estuaries/Lagoons	Encroachment Changes in sedimentation patterns Changes to the salinity regime Introduction of waterborne pollutants Destruction of submerged and fringing vegetation Inlet modifications Loss of fishery habitat
3. Mangroves	Changes in freshwater runoff, salinity regime and tidal flow patterns Excessive siltation Introduction of pollutants Conversion of mangrove habitat and over harvesting of resources
4. Seagrass Beds	Physical alterations Excessive sedimentation or siltation Introduction of excessive nutrients or pesticides
5. Salt Marshes (Tidal Flats)	Degradation of bird habitat or seed fish collection sites Obstruction of storm water runoff
6. Barrier beaches, Sand Dunes and Spits	Sand mining Erosion Dune migration

¹ See the Policy 3.2.3.1 which prohibits the breaking of reefs, collecting of debris and mining of coral.

- b) 沿岸水の水質と水量への影響
- c) 土地と土地利用形態への影響
- d) 植物と動物の数及び量と多様性度
- e) 海岸浸食と堆積化
- f) 水循環、増水、濁度と堆積
- g) 淡水流出形態並びに塩水の流入
- h) 考古学的、歴史的、文化財としての広がり景観的重要性
- i) 海岸と沿岸水への接近の容易さ

4. 対処方法

上記3. に述べられた影響を最小限にとどめるための方法と、提案された方法の効果について記載すること。もし他に代替案が考えられる場合は、提案した方法を採用する理由を記載すること。

5. 追加調査事項

局長は、必要に応じて他に特別な調査の実施を命ずることが出来るものとする。

参考・引用文献一覧

- Country Report Sri Lanka. No.11989~ No.31990. The Economic Intelligence Unit.
- Public Investment 1990~ 1994. Department of National Planning.
- 南アジアの国土と経済 二宮書店
- Annual Report 1989. Central Bank of Sri Lanka.
- Strategy for the Accelerated Development of the Southern Province of Sri Lanka. NARGA Institute.
- HIRDEP Status & Completion Report 1988. Planning Unit Kachcheri Hambantota.
- HIRDEP Addendum to Annual Report 1990. Planning Unit Kachcheri Hambantota.
- HIRDEP Annual Programme 1991. Planning Unit Kachcheri Hambantota.
- Annual Plan 1990. Ministry of Lands irrigation & Mahaweli Development.
- Food Balance Sheet 1988. Department of Census & Statistics.
- Demographic and Health Survey 1987. Department of Census & Statistics.
- Labour Force & Socio-economic Survey 1985/86. Department of Census & Statistics.
- Statistical Abstract 1986. Department of Census & Statistics.
- '89 Fisheries Census. MOF
- Fisheries Development Plan. MOF
- A Survey of Coastal Fish Resources of Sri Lanka Report. No.11. April~June 1979. Dr. F. Nansen Report.
- Tuna Sampling Programme in Sri Lanka. FAO
- Review of Fisheries Sector in HIRDEP. HIRDEP
- M B S L資料 DPEO TANGALLE
- その他CFHC聞き取り調査及び調査時入手資料による

JICA