

# マレーシア国ケランタン州港湾 建設計画事前調査報告書

昭和54年6月

国際協力事業団

開調

79-65

3  
7  
F



JICA LIBRARY



1059409[1]

日本国際協力  
機構  
蔵書印

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 30	113
登録No. 04147	61.7
	SDF

## まえがき

マレーシア国政府の要請に基づき、日本政府は、同国ケラントン州における港湾建設に係るマスタープラン作成及びフィージビリティ調査の実施を決定し、国際協力事業団にその実施を指示した。

当事業団は、マレーシア国政府関係機関との協議及び現地踏査を実施するため、運輸省第五港湾建設局前任港湾工事検査官 小合彬生氏を団長とする事前調査団を昭和54年5月17日より5月30日まで現地に派遣した。

調査団の目的は、引き続き実施が予定されている本格調査を円滑かつ効率的に進めうるようマレーシア国政府関係者の意向聴取、現地踏査を行ない、調査地点の決定(2ヶ所)、調査の範囲、内容等を確認することであった。

本事前調査団は、マレーシア国政府関係者の多大な協力を得、上記目的を達成することができた。

この報告書は、現地調査の成果をとりまとめたものであるが、本格調査の実施にあたっての参考になれば幸いである。

おわりに、本調査に協力されたマレーシア国政府関係者、ケラントン州政府関係者、在マレーシア日本国大使館及び日本側関係者に対し心から感謝すると共に、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

昭和54年6月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 廣 田 孝 夫









# 目 次

1. 緒 論 .....	1
1-1 調査の目的 .....	1
1-2 調査団構成及び調査日程 .....	1
1-3 面 会 者 .....	3
2. 調 査 概 要 .....	4
2-1 プロジェクトの背景 .....	4
2-2 S/W交渉の経緯 .....	4
3. 現 地 情 勢 .....	7
3-1 一般的協力体制 .....	7
3-2 情報収集先 .....	7
3-3 自然条件 .....	7
3-4 経済条件 .....	9
3-5 交通輸送条件 .....	12
4. 本格調査への提言 .....	14
4-1 技術調査 .....	14
4-2 経済調査 .....	14
資料編	
1. Record of Discussion (含 Scope of Work(Draft)) .....	19
2. 収集データリスト .....	39



# 1. 緒 論

## 1-1 調査の目的

本件調査はマレーシア国政府の要請に基づき、同国で最も開発が遅れているケランタン州の基盤整備の一環としての港湾建設計画のマスタープラン作成及びフィージビリティ調査を実施することを目的とする。

本調査団は、本格調査の実施に先立ち、マレーシア国政府及び関係機関の意向聴取、関連情報、データの収集及び現地踏査を実施し、本格調査の調査地点の選定、調査の範囲、内容等の協議を行なうことを目的に派遣されたものである。

## 1-2 調査団構成及び調査日程

### 1) 調査団構成

団 長	小 合 彬 生	運輸省第五港湾建設局前任港湾工事検査官
団 員	楠 木 行 雄	運輸省大臣官房副政策計画官
"	金 子 大 二 郎	運輸省港湾技術研究所水工部高潮津波研究室長
"	有 本 勝	国際臨海開発研究センター
"	岡 田 靖 夫	"
"	白 取 健 治	国際協力事業団社会開発協力部開発調査課

### 2) 調査日程 表-1

3) Federal Government

Mr. Bashah Bin Nordin	Director Economic Planning Unit
Mr. Ismail Bin Mohamed	Economic Planning Unit
Mr. Zalkefli Abu Hassan	Economic Planning Unit
Mr. K. Ramadas	Ministry of Transport
Mr. Ho Thian Hock	Public Works Department

4) State Government Kelantan

Dato Mohamed Yaacob	Mentri Besar Kelantan (Chief Minister)
Mr. Mustapha Bin Mohd Zain	Director State Economic Planning Unit
Mr. Finn Nielsen	State Economic Planning Unit
Mr. Zeinudeen Bin Yusoff	State Economic Planning Unit
Mr. A. Kulasingam	Director Drainage and Irrigation Department
Mr. Hassan Abdullah	Fishery Department
Mr. Chu Ling Heng	Geological Survey Department
Mr. Lee Swee Kay	Meteorology
Mr. Abd. Hamid Ahmad	Meteorology
Mr. Abdul Hamid Bin Mohamed	Marin Dept. Tumpat
Mr. Michael Yu Wen Chieh	Public Work Department
YAB. Hj. Dato Mohamed Arifin Bin Abdul Chani	District Officer Kota Bharu
Mr. Hassan Bin Haji Hussain	District Officer Bachok
Mr. Nik Yusof	District Officer Pasir Puteh
Mr. Nik Nawi	District Officer Tumpat
Hj. Ghagali Bin Hj. Muhamed	Representative District Officer Tumpat
Mr. Lee Kuk Kist	Timbalan Pengarah Ukur (Forestry Office)
Mr. Hamajah Bin Ahmad	Pengarah Tanch & Galian (Boring Division)

表-1 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	5.17	木	東京-クアラルンプール	
2	18	金	大使館, JICA, EPU表敬 第1回 Joint Meeting	調査方針打合せ, EPU表敬, 意向聴取 S/W原案説明
3	19	土	政府刊行物センター等	資料収集
4	20	日	クアラルンプール-コタバル, クランタン州政府表敬	州務大臣表敬, SEPUP日程等打合せ
5	21	月	クランタン州政府 Joint Meeting	意向聴取, 現地踏査
6	22	火	パチョ, スムラ	現地踏査
7	23	水	サバ, SEPUP	現地踏査, 意向聴取
8	24	木	SEPUP	州政府との最終協議
9	25	金	第1グループ コタバル-クアラルンプール	
			第2グループ コタバル-クアアンタン	クアアンタン港視察
10	26	土	第2回 Joint Meeting	S/W案についての協議
			クアアンタン-クアラルンプール	
11	27	日	休日	
12	28	月	第3回 Joint Meeting	S/W案最終協議, R/Dにサイン
13	29	火	大使館 JICA訪門	最終報告
14	30	水	クアラルンプール-東京	帰 国

1-3 面 会 者

1) 日本大使館

一等書記官 角 谷 宏 二

2) JICAクアラルンプール事務所

所 長 小 島 明

所 員 谷 田 和 之

## 2. 調査概要

### 2-1 プロジェクトの背景

マレーシア国はマレー半島部とボルネオ島北部からなっているが、ケラントン州はマレー半島部の東北端に位置し、タイと国境を接している。ケラントン州はマレーシアで最も開発が遅れた州であり、1人当たりGDPは全国平均の0.38(1978年)と極めて低い。

かつては州北端のトゥンパに港があり、日本鋼管や日本鋳業等が鋳石を出していたが、現在は、鋳山採掘の衰微と漂砂による埋没で大型船の入港は全く不可能である。

又ケラントン州開発の政治的背景としては、従来この州は連邦政府からみて野党である回教党首が政権をもっていたが、1977年12月に州政府不信の声が高まり、一時中央政府の直轄地となり、中間派が政権を握ることとなったが、1978年の州総選挙で統一マラヤ国民組織が全面勝利を得ることとなり、元連邦政府公共企業大臣のダト・ヤコブ氏が州務大臣となった。

その公約として州南部の産業開発(農業、鋳業、林業)、基盤整備(道路、住宅、港湾)をあげており、連邦政府に強力に働きかけている。

この様な背景のもとで、新港湾は、州南部開発の突破口としての商港機能と、沿岸漁業振興のための漁港機能を合わせ持った港湾として建設が望まれている。

### 2-2 S/W交渉の経緯

S/Wに関する交渉は5月18日(第1回)、26日(第2回)、28日(第3回)の3日間に亘り、いずれもクアラルンプールのEPU会議室で連邦政府ならびに州政府代表者出席のもとに行なわれた。(表-2)

第1回はわが方S/W原案の説明とマ側からの質問への応答、第2回はマ側から提出されたS/W対案に関する討議、第3回はS/Wの最終調整ならびにわが方で作成したR/Dへの署名を行なったものである。

R/Dの作成にあたっては、S/W最終案に至る討議の詳細な経緯を省略する代わりに日・マS/W原案を付録として添付することとし、又、本格調査における自然条件調査の対象とすべき海岸の範囲については、当初よりマ側がケラントン河口地域を含む州内海岸の広範囲に亘る調査の実施を強く要望していたところ、わが方がこの範囲を2ヶ所に限定した経緯があるので、範囲縮小に対するマ側の同意を確認するため、自然条件調査の範囲ならびに項目についてもR/Dの付録に収録することとした。

なお、自然条件調査の海岸の範囲についてはサバ及びケマシン海岸15kmならびにスマラ海岸5kmという表現にし、厳密な起終点は規定していない。

S/Wの重要部分についてはほぼわが方原案の趣旨を生かした形で合意されたが、最終案にいたる討議の経過は本格調査の実施においても参考になると思われるので、主要事項

表-2 Joint Meeting 出席者一覧

	日 本 側		マレーシア側	
第1回 (5月18日)	角谷 宏二	日本大使館	Bashah Bin Nordin	Director EPU
	小合 彬生	団 長	Ismail Bin Mohamed	EPU
	楠木 行雄	団 員	K. Ramadas	MOT
	金子大二郎	"	Ho Thian Hoch	PWD
	有本 勝	"	Zainudeen Bin Yersaff	SEPU
	岡田 靖夫	"		
	白取 健治	"		
	小島 明	JICA事務所		
	谷田 和之	"		
第2回 (5月26日)	小合 彬生	団 長	Bashah Bin Nordin	Director EPU
	楠木 行雄	団 員	Ismail Bin Mohamed	EPU
	岡田 靖夫	"	K. Ramadas	MOT
	白取 健治	"	Zalkefli Abee Hassen	EPU
	小島 明	JICA事務所	Mustapha Bin Mohd Zain	Director SEPU
第3回 (5月28日)	角谷 宏二	日本大使館	Boshah Bin Nordin	Director EPU
	小合 彬生	団 長	Ismail Bin Mohamed	EPU
	白取 健治	団 員		

を下記に要約することとした。

1) マスタープランとフィージビリティ・スタディ

マ側はわが方S/W原案に対する質問の冒頭において、2000年を目標とする長期計画についてもフィージビリティ・スタディを行なうべきではないかとの質問をしてきたので、わが方よりフィージビリティ・スタディは投資の意志決定のために行なうプロジェクト評価の方法であるから長期計画には適用する必要がない旨回答し、一応の了解を得た。

しかしながらマ側が長期計画に対しフィージビリティ・スタディの適用を主張した背景を考えると、現在までにすでに出版された地域開発、道路開発計画等の諸調査報告書においてケランタン州の港湾計画については否定的な見解が多くみられることからして、マ政府としてもマスタープランが出来上った段階でプロジェクトの明確な評価を行なうことが必要であると考えているように思われる。

マスタープラン評価の手法については、本格調査団の検討に待たねばならないが、定

性的な評価に加え、例えばプロジェクトの費用、便益のカレントヴァリューの対比を行なう等、何らかの定量的な評価を行なう必要があり、これなしにマ政府を説得することは困難が伴うものと予想される。

## 2) 港湾計画地点の背後地域における洪水調整プロジェクトへの配慮

S/W最終案Ⅳ-(5)は州政府からの強い要望に基づき、EPUが挿入すべく要請してきた項目である。

マ側の原案では、付録-Cにあるように「これらのプロジェクトの影響をevaluate」することは困難であるとして表現を「be taken into consideration」に置き換えることで合意をみたものである。

港湾計画地点を今回ケランタン川の直接的な影響範囲から外してあるので、ケランタン川上流のダム等のプロジェクトは考慮する必要はないと思われるが、少なくとも本格調査の段階で事前に背後地域の関係プロジェクトについての情報を収集し、影響の有無を確認しておく必要がある。

## 3) マレーシア政府による便宜供与

マ政府自身によるボーリングの実施については、他のわが国技術協力関係プロジェクトと同じくすべての必要な調査はわが国にて自ら実施してほしい旨一貫して強い要請があったので、これに同意することとした。

なお、波高計の維持管理については、マ側は、自ら実施することに同意したが、波浪の継続実施をマ側で行なうため関係機材の供与を受けられないかとの要請があったのでここに付記しておく。

## 4) 日本政府による便宜供与

S/W最終案Ⅷはわが方原案には全く記述がなかったものをマ側の要請により新規に挿入したものである。

(1)~(5)の各項はマレーシア国におけるわが国技術協力に関する一般的事項であるが、(6)については調査団の権限外事項となるので「日本政府にマ側の要請を伝達する」旨の但し書を付した。

交渉の段階で研修員の派遣については、時期・人員ともにマ側より具体案の提示はなかったが、第1回現地調査終了後の国内分析作業段階においての受入れを予定しておく必要があろう。

なお、交渉の席上、非公式であるが、新港建設に関し遠洋漁業に関する機材供与ならびに技術指導をわが国より得られないかとの発言もあつたことを付記しておく。

資料編に、R/D, S/W (Draft)を示す。



### 3. 現地情勢

#### 3-1 一般的協力体制

此のプロジェクトに関するマレーシア政府 (Federal Government) の代表としての担当部局は Economic Planning Unit (EPU) である。そしてこのプロジェクトの関係者としては Public Work Department (PWD) および Ministry of Transport (MOT) があり、これに State Government としては State Economic Planning Unit (SEPU) がある。

EPU は担当部局として直接当方の交渉相手として行動しており各関係部局に伝達する役割をはたしている。また現地調査については SEPU がその業務を直接担当しておりカウンターパートも SEPU の職員が任命されている。

ケランタン州 州務大臣は此のプロジェクトの提案者として配下の州職員を動員して積極的な協力体制をとっている。

なおそのほかケランタン州の下部組織である各部は此のプロジェクトの直接の受益者となるので積極的な協力が得られる。

#### 3-2 情報収集先

経済資料やその他の総括的な資料はマレー語および英語の両国語でそれぞれ印刷物となって発行されておりかなりの資料が収集できる見込みである。ただし過年度の分は売り切れのものが多く官庁などに保管されているものをコピーしなければならないだろう。

法規関係書や年次報告書は官庁出版所で売られており統計資料は統計局で売られている。

各分野の詳細資料は複雑に分化された関係部局の担当者のもとにあり収集にはかなりの労力を必要とすることが予測される。また一部のものはマレー語だけで英語のものがないので翻訳の必要あるものも可成り存在する。

地図の取得は国防上の見地から特に許可を必要とするので時間がかかる見込みであり、本格調査団の来マの時プロジェクトサイト付近の 1/25,000 の地図が入手できるより依頼してある。

なお此のプロジェクトに関連して過去にコンサルタントにより実施された調査の報告書は S. E. P. U. に保管されているが余部がないので貸し出しを受けてコピーする必要がある。

現地写真を撮影することは特に制限されていないが軍事施設を撮影することは原則として禁じられている。特に海岸等には沿岸監視兵等が配置されているところが多いが兵士の姿を撮影することは禁じられているので注意を必要とする。

#### 3-3 自然条件

マレーシアの国土の中心をなすマレー半島は、南北に約 500 km, 幅が約 300 km の大

きさを持ち、面積は131,676 km<sup>2</sup>である。この半島の中央部の山地はやや丘陵性の千数百m程度の山脈から成り、最も高い山でも2,190mである。山地から平地部に下ると大地は熱帯地方特有の赤味を帯びたラテライトに覆われ、また海岸線には砂浜海岸が豊かに広がっている。さらに海底に目を移し海図により地形を観察すると、南シナ海は極めて浅く、日本海に比肩する面積の海域が水深わずか数十mから100m程度に過ぎないことに気づく。このため海底勾配は約1/500程度となり、港湾立地のための自然地理条件は厳しいものがある。

マレーシアの気候は海洋性の熱帯気候であり、気温の年較差は小さく平均気温27~31度である。降水量は一年を通じて多雨であるが、5月より9月までのモンスーン期にはマレー半島の西海岸が雨期となり、11月から3月までの北東モンスーン期には逆側の東部海岸に雨が多い。

ケラントアン州はマレーシア東海岸の最北部に位置し、約1万五千平方キロの面積である。州の中央には流域面積12,867 km<sup>2</sup>のケラントアン川が流れ、この川による沖積平野にココヤシ、ゴム、米の栽培が行なわれている。海岸線の地形は一般に平坦かつ単調であるが、ケラントアン川のデルタ地帯のため古い川筋が多数残っており、また流下土砂と漂砂現象によって河口の砂州地形は不安定かつ発達中である。

コタバルはケラントアン川の河口より上流に向かって5 km地点にあり、その北西側にトゥンパ港を持っている。トゥンパ港はかつて日本鉱業等が鉱石積出し港として利用し、また鉄道の終点駅でもある交通の要衝である。現在も附近には2万人からの住民が居り、ケマシヤスマラの集落よりも漁民が多い。しかしケラントアン川からの流下土砂は漂砂となって西方に移動し、砂嘴の発達によって港口は閉塞されており現在では大型船は入港していない。このケラントアン川の流下土砂量についてはENEXコンサルタントチームによる“ケラントアン川流域研究”の中に報告されている。この報告によるとケラントアンのデルタには、過去数千年の間に毎年130万m<sup>3</sup>の割合で土砂が堆積して来たという。

このケラントアン州には大小三つの河川があり、ケラントアン川の南10 kmのケマシヤ川とさらに30 km南のスマラ川である。スマラ川と同様に上流に侵蝕崩壊山系を持つため、河口は大きいが浅い。一方ケマシヤ川は流域に山塊を持たず、沖積平野内を蛇行している小河川である。この川の水深は相当あると言われ、かつてはコタバル市への漁獲物の陸上げ基地であったと伝えられる。現在は河口が漂砂によって閉塞しかかっているが、他の港湾候補地点に比較すると附近の堆積土砂が少ない。

ケラントアン州の海岸一帯の漂砂方向を河口砂州や河筋から推定すると、ケラントアン川河口の南約15 kmのサバから北西側は西方向への漂砂が激しい。一方、サバから南方へ約20 kmであるバチョ地区の南端までは漂砂が少なく、やや南方向へ砂が移動している。このバチョより南方からスマラまでは、逆方向の北への漂砂方向が認められる。これらの漂砂方向については、サバの以西では海岸線が西に湾曲するため海岸線に対する波の入射角の拡大によって漂砂量と方向が説明される。またバチョ地区で漂砂方向が反転すること

についてはENEXによってサバの凹型海岸地形に帰着させる解説が試みられている。

現地踏査地点は、州の北西端より地点名を列挙するとペンカラクボ、トゥンパ、PCB (PANTAI CINTA BEPHI) ビーチ、サバ、ダトウ川の南(タウン)、ケマシン、バチョ、スムラである。これらの中で既存の港であるトゥンパは、流下土砂の堆積による前面海域の埋没と沖合での砂嘴の発達による閉塞のため、水路の掘削ばかりでなく港湾維持の面からも港湾計画の困難な地点であると判断される。ペンカラクボもトゥンパの西に位置し、将来にケランタン川からの砂州の発達による埋没のおそれがあり、またタイ国境に近く、辺境の地にある運河内の小部落であるため、近代港湾に不適と思われる。次にPCB ビーチについては、浜勾配や汀線の波状変化から漂砂現象が激しいと見受けられる。こうして結論的に残されたサバ、ペンカラダトウ、ケマシン、バチョ、スムラの海岸線地域の中からレクリエーションビーチや背後地の低湿地帯の海岸を避けると、サバからペンカラダトウ、ケマシン、バチョ北部一帯とスムラ地区の二地域に候補地を絞ることができる。

波浪や流況、潮汐等の海象についての現地データは乏しいが、関連の情報を収集すると以下の通りである。マレー半島の東海岸では5月より9月までの南西モンスーン期には陸から海へ向って風が吹くので海上は静穏な日が多いが、11月から3月までの北東モンスーン期には海が荒れる。コタバル空港のデータについて作成された風速風向図によると、この北東モンスーン期でも平均風速10m程度以下のものである。しかし雷雨時の突風と見られる20m/sec前後の瞬間風速が発生することがある。この北東モンスーン期には日本付近が西高東低の冬型の気圧配置になる頃、縦縞模様の等圧線が中国沿岸からインド支那半島に平行に沿った時に東シナ海に風域が形成されて波が発達する。しかし南シナ海は遠浅であるため波が発生しても減衰の割合が大きく、この東岸に到達する波は3m以下と言われている。参考までにケランタン州の南の約200kmのクアンタン地点の波浪の推算例では、有義波高2.8m、周期10.0sの値を算定している。

潮汐については、ケランタン河口のトゥンパで最高潮位1.06m、最低潮位-0.60mの値と、ケランタン州南方のスムラにおける最高潮位1.36m、最低潮位-0.04mの値が、それぞれ州政府より報告されており、潮差は1.5m前後と推定される。この潮汐については、ケランタンからクアラベサル、トレンガヌ、クアンタンと地理的に南下するに従い潮差が増し、クアンタンでは3mに達する。

### 3-4 経済条件

#### 1) 全国経済概況

マレーシア国経済は目下Outline Perspective Plan (1971-1990)の枠組に沿った第2次5カ年計画であるところの第3次マレーシア計画(Third

注) JICAによる昭和44年の西マレーシア東部海岸漁港建設計画調査報告書参照

Malaysia Plan) (1976-1980)の後半にさしかかっている。

本計画は貧困の追放とマレーシア社会の再建を2本柱とする新経済政策で、本計画のMid-Term Reviewによれば、1976-78年の経済成長の実績はGDPの成長率で計画目標の8.4%を上廻る8.7%を達成し、これは第2次マレーシア計画(Second Malaysia Plan)の実績7.4%を大きく上廻るものであった。

また上記経済成長の結果1人当りGDPは1975年のUS\$1,304から1978年にはUS\$1,644へと年率8.0%の成長を達成しており、これは同期間の先進諸国の経済成長をも凌ぐものであった。

以上の経済成長に最も貢献したのは製造業部門であり、1976-78年の期間における伸び率は計画目標の12.0%を大きく上廻る14.3%の成長を達成し、この結果GDP全体に占める製造業部門の比率は1975年の16.4%から1978年には19.0%に増大した。

然しながらMid-Term Reviewでは、いまだ貧困と所得配分の不均衡が存続しているため本計画の残りの期間においても、これらを解消するための効果的な政策をプロジェクトの実施を行ない、急速な経済成長を維持してゆかねばならないと述べている。

## 2) 全国部門別生産概況

1976-78年の期間において経済成長に貢献した部門は、製造業(14.3%)、建設業(11.1%)、鉱業(11.0%)、電力・ガス・水道(10.2%)の順でいずれも計画目標を上廻ったが、農林畜産・漁業部門については4.8%の成長率にとどまり、計画目標の6.0%を下まわっている。この農業の不振は主として、1977年、78年における天候不順の影響を受けたものであり、主要農産物の伸び率をみると、ゴム3.3%(計画目標6.6%)、パームオイル12.5%(計画目標16.4%)、米-11.3%(計画目標3.6%)といずれも計画目標を大きく下廻った。しかしながら、林業については木材の生産量は市況の好調を基に年率14.5%の高い成長率を達成し、計画目標の6.7%を大きく上廻った。

製造業の高成長は国内外の需要増大に支えられ、主として電気機器、輸送機械、繊維、木材、紙及び石油部門の好調により達成されたものであり、鉱業部門の好況は原油生産量の増大に負っており、これに貢献した油田はサバ海中油田ならびにトレンガヌ海中油田であった。また建設部門の成長は民間住宅部、とくに中低コストの住宅、及び政府住宅プロジェクトに支えられたものであった。

## 3) 貿易

1976-78年の期間における輸出金額の年平均伸び率は22.0%で、これは計画目標の13.6%を大きく上廻るものであり、マレーシアにおける貿易収支は黒字基調である。この輸出の好況は主として原油輸出量の増大ならびにゴム、錫、木材の市況の好調によるもので、1978年の全輸出金額に占めるゴム、錫、パームオイル、

原油及び木材の輸出金額のシェアは約71%を占めた。

ゴム輸出金額の伸びは年率20.4%を記録し、輸出金額中第一位の地位を保ったが、パームオイル、錫と同じく全輸出金額に占める夫々のシェアは低下傾向にあり、原油がこれに代る地位を占めつつある現状にある。即ち、原油輸出金額の全体に占めるシェアは、1975年の8.0%から1978年には14.0%へと大きく増大している。

#### 4) 地域開発におけるケランタン州の位置づけ

第3次マレーシア計画においては地域開発戦略として、地方資源の最大活用ならびに所得不均衡の是正を二大目標に掲げ、マレーシア半島東海岸地域及びサバ・サラワク等の低開発地域の資源開発と所得向上を目指しつつあるが地域間の格差はいまだに大きく存在している現状にある。

即ち、マレーシア半島において低所得州にあげられているのはケダー(Kedah)、ケランタン、ペルリス(Perlis)及びトレンガヌ(Trengganu)の4州であるが、中でもケランタン州は最も貧困な州で1978年の1人当たりGDPはUS\$630で、全国平均のわずか38%にとどまっている。

その理由としてあげられるのは州全体人口80万人の85%が北部海岸地帯に集中し、失業率が高いこと、現在約10万人の人口を有する南部ケランタン地域は約260万エーカーの面積を有するが、丘陵と利用困難な地形のせいで農業ポテンシャルを有する面積は25万エーカーにすぎないこと、このため州内の農業適地の大部分がすでに生産にあてられており、しかも経営単位が小さいこと、ならびにケランタン川による北部海岸地帯への土砂運搬ならびに洪水の防禦のため南部の森林地帯の開発が思うにまかせないこと等があげられる。

このような現状を打開するためのプロジェクトを円滑に実施する目的で、South Kelantan Development Authority (KESEDAR) が設立された。Mid-Term Review によると将来の州内開発の方向としては南部ケランタン地域を開発し、人口を現在の2倍に当る20万人とし、これにより北部海岸地帯の人口圧力を減ずることが構想されており、このためにプライオリティの置かれているプロジェクトは次のようなものである。

.....アリン(Aring)川及びチク(Ciku)川地域において約30,000エーカーの土地が Federal Land Development Authority (FEDA) により、パームオイル開発のために留保されている。

.....南ケランタン地域を含むマレーシア半島中央ベルト地帯の鉱物資源調査が進行中である。

.....North Kelantan Rural Development Project が引続き重点的に推進される予定であり、その内容は主としてケムブ(Kemubu)及びレマイ(Lemai)の灌漑システムの改善、海岸地域における洪水防禦のための排水施設ならびにケマシンスムラ地域における農村開発計画である。

..... 南部ケラントン地域の開発をスピードアップするためのインフラストラクチャーとしての North-South Highway(クアラケライ(Kuala Krai- グラムサン(Gua Musang)) クアラリピス(Kuala Lipis))の建設及び East-West Highway の完成

..... 南部ケラントン地域開発の中心となる グラムサンにおける工業団地の開発(木材加工その他の資源立地産業)

..... コタバルの既存工業団地の利用増加ならびにタナメラ(Tanah Merah)工業団地の設立

以上にみたとおり、ケラントン州の開発が、グラムサンを中心とする南部内陸地域を指向していること、当面州内から海上船舶輸送に適した鉱石、木材等の大量搬出計画が具体化していないこと、East-West Highway 及び North-South Highway 計画が鋭意促進されていること、さらに東海岸の関連港であるクアタン港が近く工業団地を擁して本格的な活動を開始すること、ならびにトレンガヌ港が海中油田の開発を背景に石油供給基地として発展しつつあることを考慮した場合、ケラントン港の位置づけと役割については慎重かつ入念な調査研究を踏まえて決定しなければならぬであろう。

### 3-5 交通輸送条件

(1) 道路 道路は、舗装率は73.9%と高いものの日本の本州と同程度の大きさのマレーシア半島部に17,969kmしかなく、また、高規格の道路が少ないこともあって、現状では、内陸輸送を大量に行なうことは、かなり難しい問題である。道路のネットワークは、クアラルンプールを中心に南北及び東に伸びており、従って、ケラントンとクアラルンプールを直接結ぶルート及びケラントンと西海岸のペナンやアロースターを結ぶルートは、第3次マレーシア計画に基づき現在建設中ではあるが、存在していない。(クアタンをまわり、ケラントンとクアラルンプールを結ぶルートは存在する。)

しかし、ケラントンの港は、当初、小規模な港であることが予想されること、また、連邦のハイウェイの東西部分(ケラントン州のジェルから西海岸のペラク州のグリクまで)が現在建設中であり、1982年には開通する予定であること、さらに南北部分(ケラントン州のクアラケライからグラムサンを経てパハン州のクアラリピスまで)が1979年9月に着工し、その5年後に完工する予定であることを考えると、港湾の開港時点の幹線道路交通は十分整備されていると考えられる。

これらのハイウェイの開通後を考えると、現在トラックは、マレーシア半島に11万台と極めて少ないが、自動車全体も二輪車を除けば67万台と少なく、交通量も多くないため、高速走行も十分可能であり、道路と海上輸送の競合関係について、港の配置を含めて検討する必要がある。

(2) 鉄道 マラヤ鉄道(マレーシア国鉄)は、シンガポールを発してネグリセンピ

ラン州のゲマスで分岐し、一方は、クアラルンプールを経て西海岸をパターコースに向うルートとなり、他方は、中央山地をクアラリピス、グアムサンを経てケラントンに向うルートとなる。この後者のルートは、クアラルンプールからは、ケラントンへは、かなり遠廻りとなる。

マラヤ鉄道の貨物輸送量は、最近の10年間ほぼ横這いの状況で、石油やセメント・クリンカーの輸送量が多い。ケラントンを通る幹線鉄道の改良計画は予定されていないようであり、新しい港と鉄道との関係は、比較的薄いようである。

(3) 港 湾 港湾の主要港は、ケラン、ペナン、ジョホール及び第3次マレーシア計画に基づき建設中のクアタンの4港であり、1977年には3港で石油を除き概ね900万トンの輸出入貨物を取扱っている。(カナディアン・パシフィック・コンサルタントの予測では、1990年には、石油を除き1,900万トンと想定されている。)

地方港湾は、ルムット、ディクソン、マラッカ、ムアル、パタバート、トレンガヌ及びトゥンバの7港があるが、軍港を建設中のルムットを除き、水深に問題がある。

クアタン港(クアタン町の北方16kmのタンユングランにある)が主要港湾として選ばれた理由は、東海岸唯一の主要港湾としてその中間部にあり、12.6mの水路水深を有し、広大な土地を利用できるからである。

なお、カナディアン・パシフィック・コンサルタントは、その報告書の中でマラッカ・トゥンバ及びルムットの開発可能性を指摘しているが、同時に費用便益分析上困難であることも指摘している。(そこでは、トゥンバ港の1990年の港湾取扱量-石油輸入、ゴム、木材及び肥料の輸出-を31.9万トンと想定している。)

次に、沿岸海運は、地方港湾相互間及びシンガポールと地方港湾を結ぶ形で存在しているが、取扱量は、合計約500万トンと少なく、今後はポート・ディクソンからの石油輸送及びシンガポールからの石油製品輸送の進展が期待されているだけである。

(4) 航 空 航空貨物輸送は、殆んどない。道路輸送の現状で前述した2つのルートの欠落は、旅客輸送では、現在は航空機がかなり補っており、マレーシア航空によってコタバルからアロースター、ペナン、イポー及びクアラルンプールへの便がある。

## 4 本格調査への提言

### 4-1 技術調査

- 1) マレーシア東部海岸では、トレンガヌ州のチェネリン漁港やクアンタン州クアンタン港の建設工事例があり、特にクアンタン港については自然条件調査報告がクアンタンポートオーソリティにあるのでマレーシア運輸省を介して報告書の入手を図ると有用な情報が得られるであろう。なお、クアンタン港は12.6mの水路水深を持つ掘込港湾であり、6バースの設備と最大35,000DWTの船の入港能力を持っている。このクアンタン港は1979年1月に供用開始の予定であったが、岸壁が400mにわたり港湾前面に傾きながら沈下し、クラックの拡大のため未だ活用せず、原因調査中である。この例に示されるように、クランタンの海岸の土質が不良地盤の恐れがあり、土質調査に注意する必要があると考えられる。
- 2) クランタン川には堤防がなく、雨期である北東モンスーン期には約2年に一度の割合で氾濫を起こすという。クランタン州は河口から100km上流までがわずか15mの流下落差にすぎず、氾濫時にはクランタンの沖積平野一帯が、一部の台地を残して冠水する。このためコタバル一帯の住民は高床式の家に住んでおり、本調査や港湾計画にもこれらの事情を考慮する必要がある。
- 3) 東部一帯の河川を観察すると、上流でも清明なる河水は全く見られず、多雨と山の風化崩壊によって川が白濁し、河川の流下土砂が多量であると推定され、河口付近の港湾立地の計画には土砂堆積を考慮して慎重であることが必要であろう。
- 4) クランタン州の砂質は西海岸のようにシルト系ではなく粒径が粗い。また多量の砂が堆積している。海岸付近で河口が極端に湾曲している例や閉塞している河川が見られる例からも、漂砂現象は他の海象に比較し最も重要な要素であると考えられる。

### 4-2 経済調査

- (1) 本プロジェクトはFederal project となり、プロジェクトの評価、決定はEPUを中心とする連邦政府機関が主軸となり、これにSEPUを中心とする州政府機関のFederal post が結びついた形で進められると思われ、関係する機関の構成が極めて複雑である。従って、本調査における情報資料の収集にあたっては、あらかじめEPU及びSEPUと協議し、接触すべき機関を目的別によく整理することが大切である。又、現地の郡(District)レベルでの接触については、強いプロジェクト誘致意欲に基づいた発言があると思われるので、念頭においておく必要がある。

州政府のDepartmentのうち本プロジェクトに関連するものは以下の通りであるが、この他、新しく設立されたKES EDAR (South Kelantan Development Authority)とも接触する必要があるかも知れない。

SEPU (State Economic Planning Unit)



SDO (State Development Office)

Agriculture (includes Fishery)

Forestry

Land and Mines

Drainage and Irrigation

JKR (Public Works)

Town and Country Planning

- (2) 第4次マレーシア計画 (Fourth Malaysia Plan) (1981-85) の作成準備は州政府レベルで1980年中旬から開始されるとのことなので、これに関する計画数値の入手は困難であるかも知れない。

これに代るものとして、連邦政府レベルでの最も長期の経済見通しである Outline Perspective Plan (1971-90) 及び第3次マレーシア計画の Mid-Term Review のケランタン州版である Kelantan Tiwjalan Ekonomi Dan Rancangan Perlaksanaan の英語版を早々に入手するのがよいと思われる。

- (3) 本プロジェクトの成否を握る鍵ともいえる州内の漁業、林業、鉱業の将来見通しにつき事前調査団は有効な資料を入手していない。Mid-Term Review によれば、林業については、パハン、ケランタン、トレンガヌの各州において資源調査が実施されたとのことであり、鉱業については同じく上記3州を含むマレーシア半島中央ベルト地帯において資源調査が進行中とのことである。

漁業についてはベナンの Fishery Reserch Institute がマ国海域の資源調査を実施したとのことである。又、わが国業界が当海域の資源調査を実施したとの情報があったが、現地では確認できなかった。

なお、林業について州政府 Dept. of Forestry で入手した情報によるとケランタン州の木材生産見通しは長期的に50万トンの横ばいに抑えられているとのであったが、当州の森林開発はケランタン川の洪水調節プロジェクトと密接に結びついているので、この点に関する詳細な調査を関係機関にて行なう必要があると思われる。

- (4) 州内漁港施設と本プロジェクトの関連については、各 District の零細漁民対策としてジェッティの築造、航路浚渫が現に行なわれているので、本プロジェクトの対象となるのは将来の遠洋漁業用施設である。このことについては事前調査の段階でマ側との意見の一致をみている。

尚、漁業近代化計画に関連する機関として MAJUIKAN (Fisheries Development Authority of Malaysia) とも接触してみる必要があるろう。



## 資料編

### 1. Record of Discussion

1) R/D

2) S/W (Draft)

3) Annex-A

Annex-B

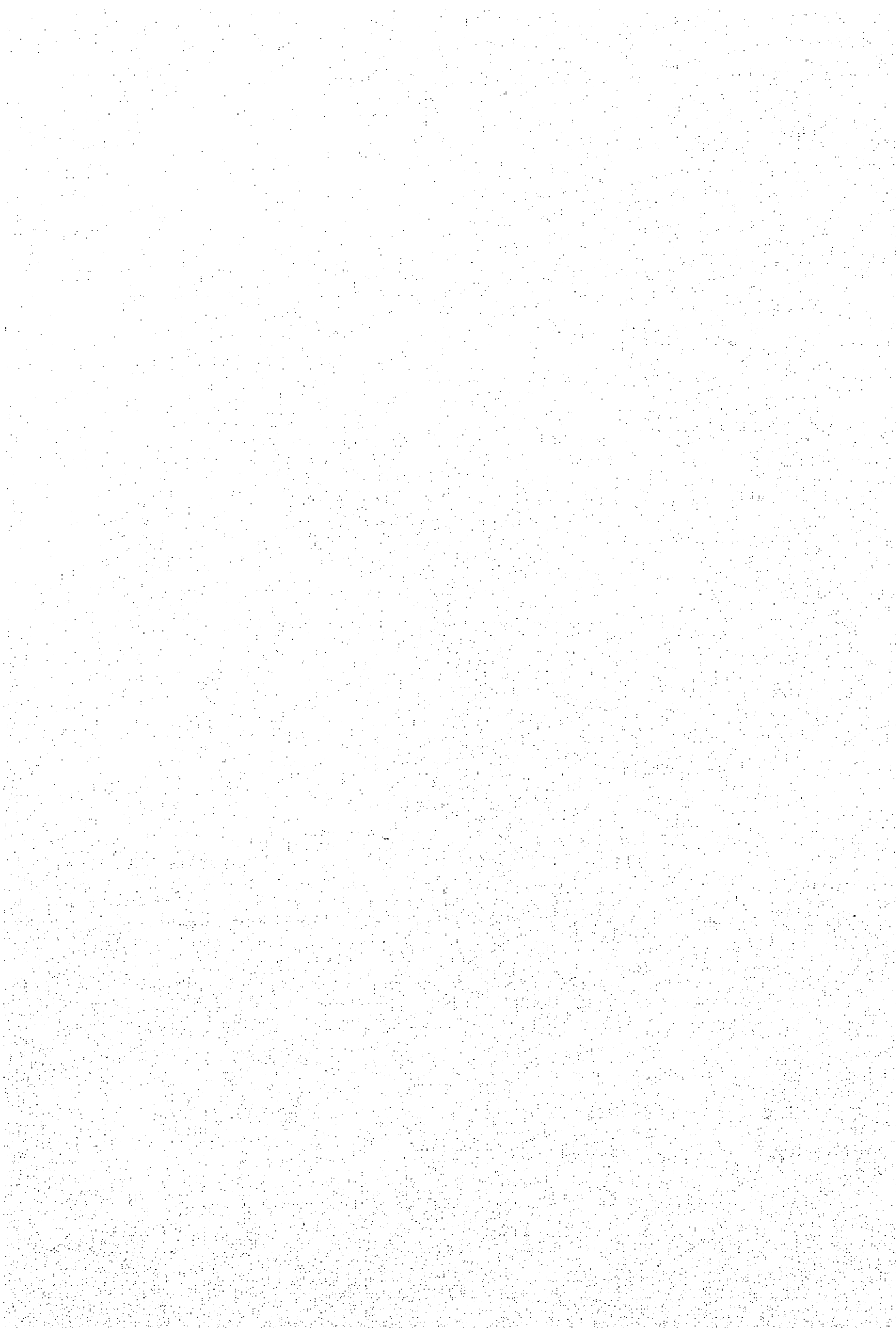
Annex-C

Investigation of natural conditions

S/W 原案(日本側)

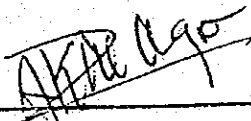
S/W 対案(マレーシア側)

### 2. 収集資料リスト



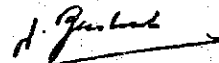
RECORD OF DISCUSSION  
ON  
THE FEASIBILITY STUDY  
FOR  
KELANTAN PORT DEVELOPMENT PROJECT IN MALAYSIA

1. The Japanese Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency headed by Mr. Akio Ogo, visited Malaysia between May 17 and 30, 1979 to finalise the Scope of Work for the above-mentioned study.
2. During their stay in Malaysia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the representatives of the Economic Planning Unit, the Ministry of Transport, the Department of Public Works and Kelantan State Government on the Scope of Work for the successful execution of the above-mentioned study.
3. As a result of the discussions, the Team and the representatives of the Government of Malaysia agreed upon the attached Scope of Work (draft).
4. The sites and items for the field investigation were proposed by the Team as shown in Annex A, which were accepted by the Government of Malaysia.
5. Both Japanese and Malaysian draft papers on the Scope of Work submitted to the discussion are attached as Annex B and C respectively.



(Mr. Akio Ogo)  
Leader of the Japanese  
Preliminary Study Team

28, May 1979  
Kuala Lumpur



(Mr. Bashah bin Nordin)  
Economic Planning Unit  
Prime Minister's Dept.  
Kuala Lumpur

SCOPE OF WORK  
ON  
THE FEASIBILITY STUDY  
FOR  
KELANTAN PORT DEVELOPMENT PROJECT IN MALAYSIA  
(DRAFT)  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Malaysia, the Government of Japan has decided to offer technical assistance in accordance with laws and regulations in force in Japan for conducting a master-plan and feasibility study of Kelantan Port, and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will carry out the study.

The present document sets forth the scope of work in regard to the above-mentioned study which is to be carried out in close cooperation with the Government of Malaysia and its relevant agencies.

II. BACKGROUND

The low rate of economic growth of Kelantan, one of the least developed states in Peninsular Malaysia, is attributed to numerous unfavorable factors and the most prominent ones are the lack of infrastructure facilities, limited accessibility and geographical isolation from the market.

The Government of Malaysia, however, has embarked on a new development strategy under which Kelantan and all other least developed states are given appropriate emphasis for development. This strategy is embodied in the Third Malaysia Plan (1976 - 80).

In view of the above development strategy, and the economic potentials of Kelantan, it is envisaged that a minor commercial cum fishing port in the state will add a further impetus to this strategy.

The port is expected to provide;

- (i) outlet for primary products such as timber products, latex, palm oil etc;
- (ii) entrance facilities for possible petroleum products, fertilizers and machinery;
- (iii) landing and anchorage facilities for the fishing industry;
- (iv) infrastructure for possible water front industries;
- (v) adequate facilities for exploitation of minerals in South Kelantan

### III. OBJECTIVES

The objectives of the Study is to determine the economic and technical feasibility of establishing a minor commercial cum fishing port in the State of Kelantan, and conditional upon favourable findings and conclusions of the study, to formulate the masterplan and the first-phase development plan (1983-1987) for the port.

### IV. SCOPE OF STUDY

In order to attain the above objectives, necessary economic and technical studies, field investigations and related work on two possible sites for the port will be carried out.

#### Items of Study

- (1) Field survey
  - 1) Sounding
  - 2) Tidal current survey
  - 3) Wave observation
  - 4) Subsoil sampling
  - 5) Geophysical sounding
  - 6) Boring

Detail of field survey will be discussed at the time of inception report.

(2) Masterplan

To prepare the Masterplan covering the period up to the year 2,000 based upon the government's economic development policy, the Kelantan's development potential, and the present condition and trend of marine transportation.

The masterplan will comprise the following items:

- 1) Basic conception on the development of Kelantan Port
- 2) Macroscopic projection of the port traffic in 2,000
- 3) Land/water area utilization plan
- 4) Basic allocation plan of major marine terminal facilities
- 5) Basic alignment plan of roads (railways) and access channels
- 6) Rough cost estimation

(3) First Phase Development Plan (1983-87)

To prepare the First Phase Development Plan and to carry out the feasibility study to identify the technical, economic and financial feasibility of the plan.

- 1) Projection of the port traffic by commodity group aiming at 1987
- 2) Allocation plan of marine terminal facilities
- 3) Alignment plan of roads (railways) and access channels
- 4) Preliminary structural design of marine terminal facilities
- 5) Construction work schedule
- 6) Cost estimation
- 7) Recommendation on operation and management of the new port
- 8) Economic Analysis
- 9) Financial Analysis



(4) Recommendation of detailed survey of natural conditions

To recommend the items and schedule for carrying out detailed survey of natural conditions prior to embarking on detailed structural design of the marine terminal facilities.

(5) Recommendations on port location

When making recommendation on the location of the port and its configurations and estimates of sedimentation and littoral drifts, the impacts of the possible construction of dams in the hinterland and execution of drainage and flood mitigation works recommended in past studies and/or considered by the Government of Malaysia will be taken into consideration.

(6) Others

The consistency with the established policies and committed projects of the Government of Malaysia will be taken into account in the Study.

V. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports to the Government of Malaysia.

(1) Inception Report

Thirty (30) copies

At the beginning of the field survey

This report will include the study program and the schedule of the field survey.

(2) Interim Report

Thirty (30) copies

Within three (3) months after the completion of the field survey.

The Government of Malaysia will provide JICA with its comments within one (1) month after the receipt of the Interim Report.

This report will include the following items;

- 1) Result of the field survey
- 2) Investigation of the Masterplan

(3) Draft Final Report

Thirty (30) copies

Within six (6) months after the receipt of comments on the Interim Report

The Government of Malaysia will provide JICA with its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

This report will contain all the necessary items regarding the Masterplan and the feasibility study for the First Phase Development Plan.

(4) Final Report

One hundred (100) copies

Within three (3) months after the receipt of the comments on the Draft Final Report

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

- (1) To provide the study team with available data, information and materials necessary for the execution of the study.
- (2) To exempt the study team from taxes and duties normally extended to Colombo Plan experts on the materials, equipment and personal effects brought into Malaysia by the study team.
- (3) To provide the study team with suitable office space, necessary office equipment and clerical service for the study.

- (4) To assign the official counterparts to join the study team during the study period.
- (5) To make arrangements for visiting the authorities concerned.
- (6) To provide the study team with transportation facilities such as cars and boats for the field survey and to arrange suitable accommodation facilities in the vicinity of the study areas.
- (7) To give the study team, where possible, permission to enter the proposed sites for the survey and to install the required facilities there to carry out the survey of natural condition.
- (8) To provide the facility to moor survey boats in the vicinity of the proposed sites.
- (9) To maintain and operate the wave recorder installed in the proposed site by the study team, during the required period.

#### VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

- (1) To provide a study team in relevant fields to undertake a masterplan and feasibility study of Kelantan Port.
- (2) To bear travelling expenses and fares between Japan and Malaysia and also within Malaysia for members of the study team in regular visits to initiate and co-ordinate the study.
- (3) To meet the cost of salaries and allowances for all personnel employed by or appointed by the Government of Japan for the study.
- (4) To meet the cost of accomodation and living expenses for members of the study team during their visit to Malaysia.
- (5) To meet the cost of telephonic, postal, telegraphic cable and telex communications originated by members of the study team for transmission of information between Japan and Malaysia.
- (6) To transfer the technology for planning of ports to the Malaysian personnels during the study period including the cost involved in training in Japan of a selected number of

Malaysian Government professionals and/or technical officers associated with the study.

(This request (6) will be delivered to the Japanese Authorities through the Team)

VIII. TIME SCHEDULE

The study is to be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

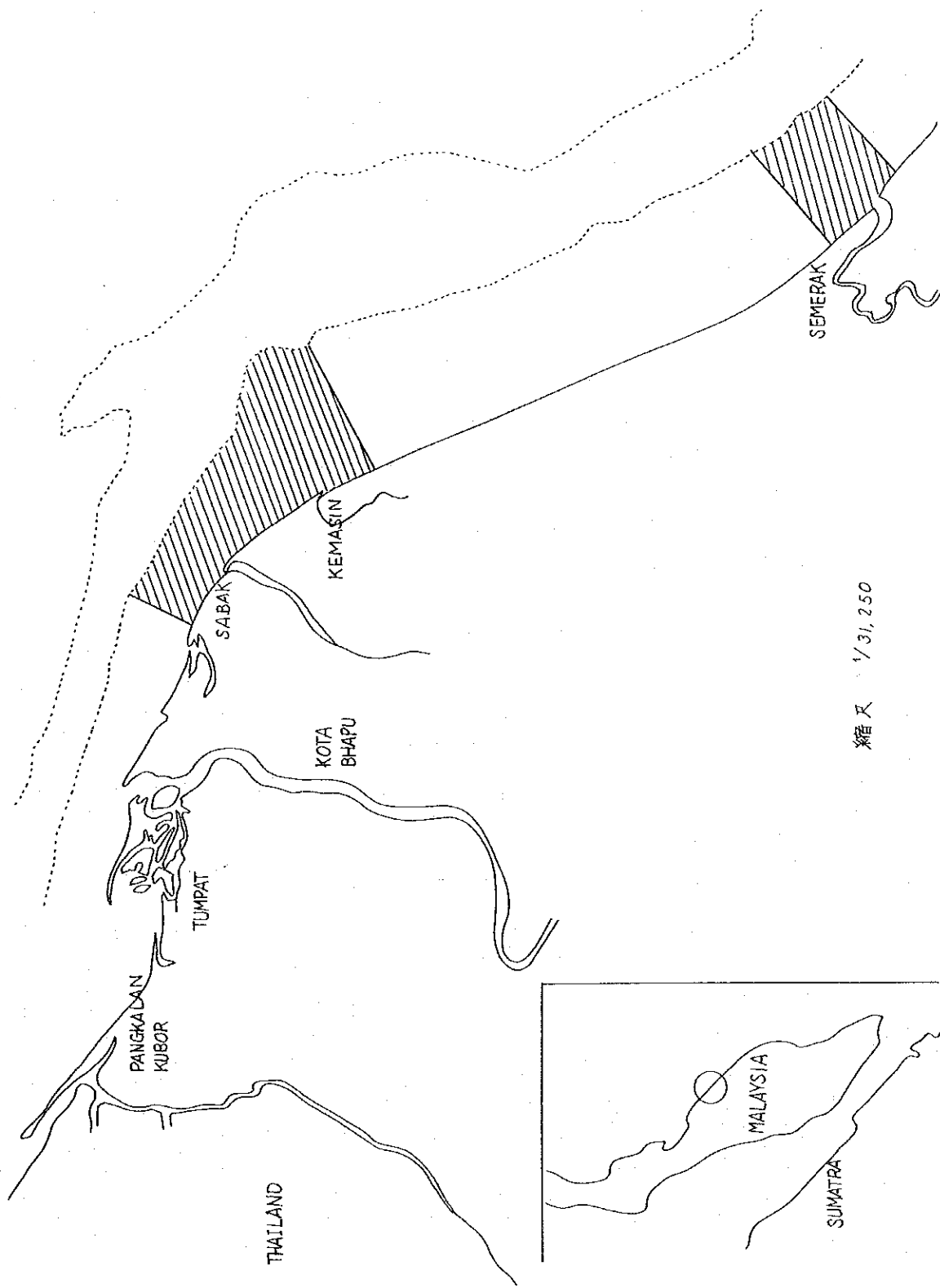
TENTATIVE SCHEDULE

MONTH		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Field Survey		▬		▬					▬														
Analysis						▬								▬									
Submission of Report	Inception	▮																					
	Interim									▮													
	Comments											---											
	Draft Final																▮						
	Comments																---						
	Final																				▮		

INVESTIGATION OF NATURAL CONDITIONS

ANNEX-A

ITEM	SITE	PERIOD	METHOD
1. Wave observation	at a point with 6m depth off Tawang	for three months in NE-monsoon season (Dec., Jan. and Feb.)	using Pressure-type wave meter
2. Current observation	at a point with 7.5m depth off Tawang	for twenty days in SW-monsoon season (Sep. or Oct.)	using Recording current meter and floaters
3. Sounding survey	Covering two water areas 15km long along the coast of Sabak and Kemasin, and 5km long along the coast of Semerak, from the shore up to the line of 10m depth	once, each in SW-monsoon season	using ech-sounder including tide observation
4. Geophysical sounding	- ditto -	- ditto -	using SPARKER
5. Littoral drift survey	40-points on the coast of Sabak and Kemasin 11-points on the coast of Semerak	once, each in SW-monsoon season	using bottom sampler
6. Soil investigation	8-borings on the coast of Sabak and Kemasin 4-borings on the coast of Semerak	Sept. and Oct.	using rotary boring-machine



ON  
THE FEASIBILITY STUDY  
FOR  
KELANTAN PORT DEVELOPMENT PROJECT IN MALAYSIA  
(DRAFT)

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Malaysia, the Government of Japan has decided to conduct the masterplanning and Feasibility Study of Kelantan Port in accordance with laws and regulations in force in Japan, and the Japan International Cooperation Agency (JICA), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will carry out the study.

The present document sets forth the scope of work in regard to the above mentioned study which is to be carried out in close cooperation with the Government of Malaysia and authorities concerned.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The low rate of economic growth of Kelantan, one of the least developed States in Peninsular Malaysia, is attributed to numerous unfavorable factors and the most prominent ones are the lack of infrastructure facilities, limited accessibility, geographical isolation from the market.

In order to improve such economic condition, the Government of Malaysia has embarked on a new development strategy based on the Third Malaysia Plan (1976-1980).

The Kelantan Port Project forms a part of the development strategy and the Government is investigating the possibility of establishing a small commercial cum fishing port on Kelantan's coast.

The port is expected to provide;

- (1) outlet for primary produce such as timber products, latex, palm oil etc;
- (2) entrance facilities for possibly petroleum products, fertilizers and machinery;
- (3) landing and anchorage facilities for the fishing industry;
- (4) infrastructure for possible water front industries;
- (5) adequate facilities for exploitation of minerals in South Kelantan.

The objective of the study is to formulate the Masterplan and the First Phase Development Plan (1983 - 1987) for the Kelantan Port Project, and to carry out the feasibility study on the First Phase Development Plan.

### III. SCOPE OF THE STUDY

In order to attain the above objective, the following investigation and study will be carried out regarding the proposed port development sites.

- (1) Field survey
  - 1) Sounding
  - 2) Tidal current survey
  - 3) Wave observation
  - 4) Subsoil sampling
  - 5) Geophysical sounding

The following item will be conducted by the Government of Malaysia.

- 1) Boring

Detail of field survey will be discussed at the chance of inception report.

- (2) Masterplanning

To prepare the Masterplan covering the period up to 2,000 based upon the government's economic development policy, the Kelantan's



development potential, and the present condition and trend of marine transportation.

The masterplan will comprise the following items;

- 1) Basic conception on the development of Kelantan Port
- 2) Macroscopic projection of the port traffic in 2,000
- 3) Land/water area utilization plan
- 4) Basic allocation plan of major marine terminal facilities
- 5) Basic alignment plan of roads (railways) and access channels
- 6) Rough cost estimation

(3) Feasibility study for the First Phase Development Plan

To prepare the First Phase Development Plan and to carry out the feasibility study to identify the technical, economic and financial feasibility of the plan.

- 1) Projection of the port traffic by commodity group aiming at 1987
- 2) Allocation plan of marine terminal facilities
- 3) Alignment plan of roads (railways) and access channels
- 4) Preliminary structural design of marine terminal facilities
- 5) Construction work schedule
- 6) Cost estimation
- 7) Recommendation on operation and management of the new port
- 8) Economic Analysis
- 9) Financial Analysis

(4) Recommendation of detailed survey of natural conditions

To recommend the items and schedule for carrying out detailed survey of natural conditions prior to embarking on detailed structural design of the marine terminal facilities.

#### IV. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports to the Government of Malaysia.

(1) Inception Report

Thirty (30) copies

At the beginning of the field survey

This report will include the study program and the schedule of the field survey.

(2) Interim Report

Thirty (30) copies

Within three (3) months after the completion of the field survey

The Government of Malaysia will provide JICA with its comments within one (1) month after the receipt of the Interim Report.

This report will include the following items;

- 1) Result of the field survey
- 2) Investigation of the Masterplan

(3) Draft Final Report

Thirty (30) copies

Within six (6) months after the receipt of comments on the Interim Report

The Government of Malaysia will provide JICA with its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

This report will contain all the necessary items regarding the Masterplan and the feasibility study for the First Phase Development Plan.

(4) Final Report

One hundred (100) copies

Within three (3) months after the receipt of the comments on the Draft Final Report

V. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

- (1) To provide the study team with relevant data, information and materials necessary for the execution of the study.
- (2) To exempt the study team from taxes and duties normally extended to Colombo Plan experts on the materials, equipment and personal effects brought into Malaysia by the study team.
- (3) To provide the study team with suitable office space, necessary office equipment and clerical service for the study.
- (4) To assign the official counterparts to join the study team during the study period.
- (5) To make arrangements for visiting the authorities concerned.
- (6) To provide the study team with transportation facilities such as cars and boats for the field survey and to arrange suitable accommodation facilities in the vicinity of the study areas.
- (7) To give the study team permission to enter the proposed site for the survey and to install the required facilities there to carry out the survey of natural condition.
- (8) To provide the facility to moor survey boats in the vicinity of the proposed site.
- (9) To maintain and operate the wave recorder installed in the proposed site by the study team, during the required period.

VI. TIME SCHEDULE

The study is to be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

TENTATIVE SCHEDULE

MONTH		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Field Survey		[ ]		[ ]			[ ]															
Analysis		[ ]				[ ]																
Submission of Report	Inception	[ ]																				
	Interim									[ ]												
	Draft Final																[ ]					
	Final																			[ ]		
	Comments	---										---										

## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Malaysia, the Government of Japan has decided to offer technical assistance in accordance with laws and regulation in force in Japan for conducting a feasibility and masterplan study of Kelantan Port, and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will carry out the study.

The present document sets forth the scope of work in regard to the abovementioned study which is to be carried out in close cooperation with the relevant agencies of the Government of Malaysia.

## II. BACKGROUND

The low rate of economic growth of Kelantan, one of the least developed States in Peninsular Malaysia, is attributed to numerous unfavorable factors and the most prominent ones are the lack of infrastructure facilities, limited accessibility and geographical isolation from the market.

The Government of Malaysia, however, has embarked on a new development strategy under which Kelantan and all other least developed States are given appropriate emphasis for development. This strategy is embodied in the Third Malaysia Plan (1976-80).

In view of the above development strategy, and the economic potentials of Kelantan, it is envisaged that a minor commercial cum fishing port in the state will add a further impetus to this strategy.

The port is expected to provide:-

- (i) outlet for primary produce such as timber products, latex, palm oil etc;
- (ii) entrance facilities for possible petroleum products, fertilizers and machinery;
- (iii) landing and anchorage facilities for the fishing industry;

- (iv) infrastructure for possible water front industries;
- (v) adequate facilities for exploitation of minerals in South Kelantan.

### III. OBJECTIVES

The objectives of the Study is to determine the economic and technical feasibility of establishing a minor commercial cum fishing port in the State of Kelantan, and, conditional upon favourable findings and conclusions of the Consultants, to formulate the masterplan and the first-phase development plan (1983-1987) for the port.

### IV. SCOPE OF WORK

In order to attain the above objectives, all economic and technical studies, field investigations and related work on possible alternative sites for the port will be carried out:

#### A. Items of Study

##### 1) Field survey

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

Note: The Government of Malaysia requested strongly that the boring would be conducted by the Government of Japan.

##### 2) Master planning

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

##### 3) First Phase Development Plan (1983-87)

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

4) Recommendations of detailed survey ....

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

5) Recommendations on Port location

When making recommendation on the location of the port and its configurations and estimates of sedimentation and littoral drifts, as far as possible, the impacts of the possible construction of dams in the hinterland and execution of drainage and flood mitigation works recommended in past studies and/or considered by the State's departments will be evaluated.

6) Others

- i) Works other than the above-mentioned will be conducted, if necessary, to fulfill the objectives of the study as spelt out in the Terms of Reference.
- ii) The consistency with the established policies and committed projects of the Government of Malaysia will be taken into account in the Study.

V. REPORTS

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

- (1) To provide a study team in relevant fields to undertake a master-plan and feasibility study of Kelantan Port.

- (2) To bear travelling expenses and fares between Japan and Malaysia and also within Malaysia for members of the study team in regular visits to initiate and co-ordinate the study.
- (3) To meet the cost of salaries and allowances for all personnel employed by or appointed by the Government of Japan for the study.
- (4) To meet the cost of accommodation and living expenses for members of the study team during their visit to Malaysia.
- (5) To meet the cost of telephonic, postal, telegraphic cable and telex communications organized by members of the study team for transmission of information between Japan and Malaysia.
- (6) To transfer the technology for planning of ports to the Malaysian personnels during the study period including the cost involved in training in Japan of a selected number of Malaysian Government professionals and/or technical officers associated with the study.



収 集 資 料 リ ス ト

地域名	アジア マレーシア	調査団		マレーシア国ケランタン州港務建設計画事前調査団		調査の種類		現地調査期間		作成部課		納入 確認期	
		調査団 等名称				事前調査	現地調査	54年5月17日～54年5月30日	担当者氏名	白	取		進
番号	資料名	形	版	型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (価格)の別	取扱区分	利用 表示	利用者 所属氏名	納入予定日
1	MID-TERM REVIEW OF THE THIRO MALAYSIA PLAN 1976-80	活版印刷	A-4		252	オリジナル	1	ECONOMIC PLANNING UNIT	購入 M\$1,000				
2	ANNUAL STATISTICAL BULLETIN, MALAYSIA 1977	"	B-4		91	"	1	DEPARTMENT OF STATISTICS	M\$ 3.00				
3	SHIPPING STATISTICS, PENINSULAR MALAYSIA	"	"		117	"	1	"	M\$ 5.00				
4	DATA-DATA MENGENAI NEGERI KELANTAN	タイプ印刷	"		13	"	1	STATE ECONOMIC PLANNING UNIT	寄贈				
5	OIL PALM, COCONUT AND TEA STATISTICS 1975	活版印刷	"		107	"	1	DEPARTMENT OF STATISTICS	購入 M\$ 2.00				
6	GENSUS OF MINING INDUSTRIES PENINSULAR MALAYSIA, 1974	"	"		106	"	1	"	M\$ 2.00				
7	RUBBER STATISTICS HANDBOOK, MALAYSIA 1976	"	"		203	"	1	"	M\$ 3.00				
8	A DEVELOPMENT STRATEGY FOR KELANTAN Part I	"	"		155	"	1	STATE ECONOMIC PLANNING UNIT	寄贈				
9	A DEVELOPMENT STRATEGY FOR KELANTAN Part II	"	"		295	"	1	"	"				
10	INFRASTRUCTURE IN KELANTAN Report #5	"	"		143	"	1	"	"				
11	PRELIMINARY RECONNAISSANCE STUDY FOR A MIWOB COASTAL PORT AT TUMPAT	タイプ印刷	"		29	"	1	"	"				
12	STATISTICAL HANDBOOK OF PENINSULAR MALAYSIA, 1977	活版印刷	ポケット版		263	"	1	DEPARTMENT OF STATISTICS	購入 M\$ 2.00				
13	その他関係レポート抜粋	-	-		-	コピー	1	STATE ECONOMIC PLANNING UNIT	寄贈				
14	ケランタン州行政組織図, 行政区画図	-	-		-	"	1	"	"				





85

JICA

S