

インドネシア国  
航行援助施設整備計画  
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1034425673

昭和58年 9 月

国際協力事業団

開 一

83 -143

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5. 17	108
登録No. 10275	65.7
	SDF

ダイクロ  
フィルム

## 序

## 文

日本国政府はインドネシア国政府の要請にもとづき、同国航行援助施設整備計画について調査を行うこととし、国際協力事業団がその調査を実施することとなった。

当事業団は、1983年7月20日から7月30日までの11日間、海上保安庁総務部国際課長宇多一二氏を団長とする調査団を現地に派遣した。

調査団は現地において、先方政府関係者と今後の調査方針について協議を行い Scope of Work (S/W) に合意するとともに本格調査のための現地踏査ならびに情報収集を実施した。

本報告書は、同国の航行援助施設の現状、S/Wの合意に至った経緯、今後の調査指針等についてとりまとめたものである。

おわりに、本調査の実施にあたり、ご協力ご指導いただいた関係各位に対して厚くお礼申し上げます次第である。

昭和58年9月

国際協力事業団

理事 中澤 弼 仁



# 目 次

## 序 文

### I 調 査 概 要

1. 調 査 目 的 .....	1
2. 調査団の構成 .....	1
3. 調 査 日 程 .....	1

### II 結 論 と 提 言

1. 本格調査に関する協議	
1) Scope of Workの概要 .....	3
2) 主要討論点 .....	6
3) Minutes of Meetingsの概要 .....	7
2. 本格調査に対する提言	
1) 本格調査の基本方針 .....	8
2) 本格調査団の構成、スケジュール .....	10

### III 航行援助施設の現況

1. 航路標識整備の背景 .....	17
2. 航路標識の現状 .....	18
3. 航路標識の整備計画 .....	21

## 参 考 ( 付 録 )

1. 収集資料リスト .....	29
2. Documents	
(1) Terms of Reference .....	33
(2) 同 和 訳 .....	49
(3) Scope of Work .....	54
(4) Minutes of Meetings .....	65



# Ⅰ 調 査 概 要

## 1 調 査 目 的

インドネシアは東西約5,500㎞、南北約1,800㎞に展開する大小約13,000の島からなる群島国家であり、多数の大型船舶が近海を通過するのみならず、近年の内航海運及び漁業の発展のため、同国海域における船舶航行は幅員の度合を強めている。

しかしながら、船舶航行の安全を確保するための航行援助施設の整備状況は極めて立ち遅れた状態にあり、早急にこの整備を図る必要があるとして航行援助施設整備の長期計画及び短期計画の作成を我が国に要請越したものである。

本調査は、この調査要請に対し要請の背景をインドネシア側より聴取し、航行援助施設に関する基本的な情報収集を行った上、本格調査の調査方針、調査内容並びに便宜供与等につき協議し、確認することを目的とする。






## 2 調 査 団 の 構 成

団長	総 括	宇多 一二	海上保安庁総務部国際課長
団員	需 要 予 測	宮永正二郎	運輸省海運局外航課海運渉外官
〃	中波ビーコン局システム設計	小林 正光	海上保安庁燈台部電波標識課主任電波標識技術官
〃	管 理 ・ 運 用	山本 林	海上保安庁燈台部監理課専門官
〃	業 務 調 整	成瀬 進	国際協力事業団社会開発協力部

## 3 調 査 日 程

日 順	月 日 (曜)	行 程	調 査 内 容
1	7月20日(水)	東 京 → ジャカルタ	往 路
2	7月21日(木)		大使館、JICA事務所と打合せ 海運総局にてS/W(案)を提示
3	7月22日(金)		S/W(案)、Questionnaireの説明、協議
4	7月23日(土)	ジャカルタ→デンパサール	ベノア標識事務所にて現況の聴取
5	7月24日(日)		団内打合せ
6	7月25日(月)	デンパサール→ジャカルタ	ベノア港の航路標識を視察
7	7月26日(火)		S/W(案)に対する「イ」国側の意見が提出され、これについて協議
8	7月27日(水)		タンジュンプリオク港の航路標識、付帯施設の視察
9	7月28日(木)		S/W、Minutesに関する最終協議
10	7月29日(金)		S/W、Minutesの署名 大使館、JICA事務所に報告
11	7月30日(土)	ジャカルタ → 東 京	復 路

**JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM  
FOR  
THE STUDY ON THE DEVELOPMENT OF AIDS TO NAVIGATION  
IN  
THE REPUBLIC OF INDONESIA**

Assignment	Name	Position
 Leader	<i>Mr. Ichiji UDA</i>	Director, International Affairs Division, Administration Department, Maritime Safety Agency.
 Demand Forecast	<i>Mr. Shojiro MIYANAGA</i>	Senior Officer for International Shipping, Shipping Bureau, Ministry of Transport.
 Planning and Design of Medium Radio Beacon Station	<i>Mr. Masamitsu KOBAYASHI</i>	Senior Electronic Aids to Navigation Officer, Aids to Navigation Division, Aids to Navigation Department, Maritime Safety Agency.
 Administration and Operation	<i>Mr. Hayashi YAMAMOTO</i>	Special Assistant to the Director, Administration Division, Aids to Navigation Department, Maritime Safety Agency.
 Coordination	<i>Mr. Sesonu NARUSE</i>	Officer, Social Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency.

Organized by  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)  
Tokyo, Japan  
Tel : 03-346-5199  
Telex : JICAHDQ J22271





## Ⅱ 結 論 と 提 言

### 1 本格調査に関する協議

本件事前調査団は昭和58年7月20日からインドネシア国を訪問し、海運総局等の同国関係機関との意見交換を行うとともに現地踏査を実施した。

また、今後の本格調査を円滑に実施するため、本格調査の現地踏査スケジュールを打合せるなど本格調査の実施方針に関する情報収集も合せ実施した。

これらの意見交換及び調査に基づき、宇多団長と海運総局ハビビ官房長との間でS/Wの締結がなされた。

#### 1) Scope of Workの概要

S/WはⅠ緒言、Ⅱ調査目的、Ⅲ調査内容、Ⅳ調査期間、Ⅴ報告書、Ⅵインドネシア国政府の責務、Ⅶ日本国政府の責務の7章より成っている。以下章毎に内容を記載する。

#### Ⅰ 緒 言

インドネシア政府の要請に応じて、日本政府は、現行の関係法規に従い、西暦2000年までの視認標識、中波ビーコン局及びマイクロ波レーダビーコン並びにそれらの支援体制整備に関する調査(以下「調査」という。)を行うことを決定した。なお、調査実施にあたってはこのような調査を行うことが緊急に必要であることを理解し、プロジェクトが国際航海レジームに影響を与えないものであるとの認識に立つものとする。

日本政府の技術協力に関する公的実施機関である国際協力事業団(以下「JICA」という)が、インドネシア国の当局と緊密な協力のもとに調査を実施する。

海運総局は、日本の調査団のカウンタパートとしての役割りを果たし、また、円滑な調査実施のため、他の機関との調整機関としての役割りを果たす。

この文書は、JICAと海運総局との間でS/Wを取極めるものである。

#### Ⅱ 調 査 目 的

この調査は、西暦2000年を目途とした視認標識、中波ビーコン及びレーダービーコン並びに、それらの支援システムのマスタープラン作成のために行うものである。また、この調査は、第4次5か年計画の骨格を定めるための、プロジェクト評価の分析を含む短期計画を含むものである。

提案されたプランは、海事分野における発展計画を考慮し、特にインドネシア海域における内航海運及び漁業活動の安全の確保と効率化を図り、海運活動の振興とインドネシア経済の発展に寄与するものでなければならない。

#### Ⅲ 調 査 内 容

1. 調査範囲はインドネシアの治政下にある海域及び陸域のすべてに及ぶ。

## 2. 調査内容と手順は次のとおり。

(1) 主としてインドネシア側から提出されるデータと情報に基づき、インドネシア航行援助システム、海運・漁業の活動、海難発生と気象・海象の現状について見直しを行う。これに関し、日本調査団はインドネシアにおいて業務を行う。

(2) 調査内容は次のとおりである。

### A マスタープラン

- a) 将来の視認標識中波ビーコン及びマイクロ波レーダビーコンの需要について、海運及び漁業、航路と海難を考慮し、また、最近の調査及び現行の計画等を検討して調査する。
- b) 光波標識、中波ビーコン局及びマイクロ波ビーコン局の有効範囲を示して配置計画を策定する。
- c) 航行援助施設の独自のメンテナンスを行えるよう支援施設の増強の必要性を確定する。
- d) 外貨及び内貨に分けて所要経費の概算積算を行うこと。

### B プロジェクト評価を含む短期計画

- a) マスタープランに基づく視認標識、選ばれた中波ビーコン局及びマイクロ波レーダビーコン局並びに支援施設の全般的実施計画の作成
- b) 選ばれたプロジェクトの施設、設備の設計
- c) 内貨及び外貨に分けた、経費積算とプロジェクトの評価
- d) 航路標識、中波及びマイクロ波ビーコン局の保守管理の実施についてのアドバイス及び業務用船、職員訓練のあり方の助言
- e) 中波ビーコン受信機普及に関する助言

## II 調査期間

調査は可能な限り早い時期に開始するものとし、特別の理由がない限り ANNEX に示される通り行なわれるものとする。

## V 報告書

JICAは英文による次の報告書をインドネシア政府に提出するものとする。

### (1) インセプションレポート ..... 30 部

この報告書は、調査プログラム及び調査日程を記載し、調査の開始時に提出される。

### (2) 中間報告(1) ..... 30 部

この報告書は現地調査の結果とマスタープランについて記載し、インセプションレポート提出後7か月以内に提出される。

### (3) 中間報告(2) ..... 30 部

この報告書は短期計画の概要を記載し、中間報告(1)提出後5か月以内に提出される。

(4) 最終報告書案 ..... 50 部

この報告書は、プロジェクト評価を含む短期計画についてのすべての調査結果を含み、インタリムレポート(2)提出後3か月以内に提出される。

インドネシア国政府は、このレポートについて受領後1か月以内に英語によるコメントをJICAに提出するものとする。

(5) 最終報告書 ..... 50 部

この報告書は、最終報告書案に対してのコメント受領後2か月以内に提出される。

II インドネシア政府の責務

インドネシア政府は、日本の調査団に対する特権、免除等について、関係当局を通じ調整するとともに、円滑な調査の実施を容易にするため必要な手段をとることとする。

1. 海運総局は他の関係機関と協力して、次の事項について必要な調整を行う。

- (1) 調査団の安全を確保すること。
- (2) 日本調査団員のインドネシア国内在留期間中の入国、出国、滞在の許可をすること、及び外国人登録料を免除すること。
- (3) 日本調査団員の税を免ずること。インドネシアに持込む調査のための資機材の関税その他の料金を免ずること。
- (4) 日本調査団員の所得税その他の調査の実施に関連してその業務のため日本調査団員に支払われた給料又は手当に対する課税を免除すること。
- (5) 調査の実施に関し、日本からインドネシアに持ち込まれた基金の有用性及び送金された金について、日本の調査団に対し調査実施のため所要の便宜を与えること。
- (6) 必要なときは有効な医療サービスが受けられること、ただし、その経費は日本の調査団の支弁による。
- (7) 写真を含む調査データ及び文書を日本調査団がインドネシア国外に持出すことについて許可を与えること。

2. 海運総局は自己の経費により関係当局の協力を得て次の事項について準備すること。

- (1) 調査に有用なデータ及び情報
- (2) カウンターパート
- (3) 海運総局内に適当な事務室と事務設備
- (4) 身分保証又は証明書
- (5) 船 舶
- (6) 通信を目的とするVHF送受信機の使用

3. 調査団の故意の不当行為、または怠慢からのものを除き、インドネシア国における調査団の公務の履行に関して、調査団に対して、もし、クレームが生じた場合は、これらに関し責任を負うこと。

## Ⅳ 日本政府の責務

調査の実施のため、日本政府は、JICAを通じて、日本の現行法規に従い次の措置をとるものとする。

1. 自己の経費によりインドネシアに調査団を派遣すること。
2. 調査を通じてインドネシアのカウンターパートに技術の移転を行うこと。

Ⅴ JICAと海運総局は、調査に起因する又は関連するこの文書により合意していない事項については、互いに協議するものとする。

## 2) 主要討 論 点

### ① 概 要

事前調査団が準備したS/W(案)に沿って議論が行われ、プロジェクトタイトルの若干の変更、調査内容にマイクロウェーブレーダービーコンを加えること、インドネシア側の便宜供与に若干の変更を加えた後、双方で合意がなされた。

また、S/Wに記載できない細部については、Minutesにとりまとめた。なお、事前調査団が準備したQuestionnaireについても議論を行ったが、時間等の制約からインセッションレポート説明時までには「イ」側で準備することとなり、この旨Minutesに記載した。

### ② プロジェクトタイトルの変更について

日本側は「イ」側T/Rよりタイトルを「The Study on the Development of Aids to Navigation」としていたが、S/Wの内容の協議の後、「イ」側より今回調査はマスタープランの占める比重が大いことから、本調査のタイトルを「The Study of the Masterplan on the Development of Aids to Navigation System」とすることで提案がなされ、調査団も特段問題はないと判断し合意した。

### ③ マイクロウェーブレーダービーコンについて

「イ」国側より可視航行援助システムに付随する施設として、マイクロウェーブレーダービーコンの設置計画も調査に加えるよう要望がなされた。調査団は、本施設が燈台に設置する小規模な施設であり、この追加によって調査業務が大幅に増加することは考えられないことからこの提案に合意し、S/Wに本件を追加した。

### ④ 航行援助施設の管理体制について

「イ」国側は航行援助施設のメンテナンス、運営に関する施設及び人員計画等について強い関心を有しており、日本側のS/W原案にも含まれていたこれらの項目に若干の字句を追加し、S/Wの本件に関する部分をより明確にした。

### ⑤ 「イ」国側便宜供与について

医療のサービスについて、現地調査で釐島等に赴いた場合は「イ」国側も手配が不可能とのことであり、「To provide medical services needed」を「To provide medical services as needed and available」と変更した。

また、車輛、船舶、ヘリコプターの提供をS/W原案に記載したが、車輛、ヘリコプターの提供は困難とのことであり、かつ日本側において確保しうる可能性を考慮して両者を削除した。船舶については「イ」国側が提供することとなったが、一部燃料費については日本側が負担する含みのものである。

⑥ 経済分析について

経済分析 ( project evaluation ) については、安全性の向上による経済効果を算定する程度にとどめ、IRRの算定等詳細な分析は行われないうことで合意し、Minutesに記載した。

⑦ 本格調査の実施体制について

本格調査の現地踏査は4チーム程度に別れて実施することを計画しており、船舶の提供、カウンターパートの同行も含めてMinutesに記載した。

なお、各チームのルート、踏査場所についても詳細に打合せを行った。

⑧ カウンターパートの在日研修について

「イ」国側はカウンターパートの在日研修を強く要望し、S/Wにこれを記載することを要求したが、調査団が国内において関係機関にその要望を十分伝える旨発言し、Minutesの中に整理した。

⑨ 調査の開始時期について

「イ」国側は調査の早期開始を要求したが、調査団は口頭で、11月初旬を目途とする旨の説明を行い、「イ」国側もこれを了承した。

⑩ そ の 他

調査実施のために調査団が「イ」国に持ち込む資機材(トランシット等)について、税関手続等の簡便化のためそのリストを調査開始1ヶ月前までに先方に連絡することとなった。また、調査団がQuestionnaireで要求した資料については、調査開始までに「イ」国側が用意することとなった。

3) Minutes of Meetings の概要

主要討論点に記した内容をもとにMinutesがとりまとめられた。その内容は以下のとおりである。

1 緒 言

1. 日本政府はインドネシア政府の要請に基づき、インドネシアにおける航路標識整備計画の事前調査団を派遣した。調査団はJICAの作成した日程に従い、宇田氏を団長とし、1983年7月20日～7月30日調査を実施した。

2. 調査団は、インドネシア滞在中、現地調査を行うとともにインドネシア当局と何回かの会合を持った。

合意した主要事項は次のとおりである。

## ■ S/Wに関する事項

1. 1983年7月22日～29日までの何回かの会合を通じて、日本側から提示されたS/W案について協議し別添のとおり合意した。
2. プロジェクト評価については、海上における船舶の安全性との関連から海上における海運及び漁業に関する経済分析を行うこと。
3. インドネシアにおける調査は日本の数チームの調査団によって実施され、インドネシア政府は船舶とカウンターパートを準備する。
4. インドネシアに持込まれる調査のための資機材のリストは、到着の少なくとも1か月前にインドネシアに送付されること。

## ■ その他合意事項

1. インドネシア側は、日本側から要請されたデータをインセプションレポート時まで準備する。
2. インドネシア側は、日本の当局が日本においてインドネシアのカウンターパートに対して、技術の骨格について研修を行うことを強く要請した。

## 2 本格調査に対する提言

### 1) 本格調査の基本方針

- ① インドネシア管轄水域には、マラッカ・シンガポール海峡及びロンボック海峡等重要海峡もあるところ、特に、マラッカ・シンガポール海峡については、国際海事機関(IMCO改めIMO)の場でTSS(通航分限方式)等通航レジーム(灯浮標の設置を含む。)が確立され、かつ、沿岸三国と我が国との間で(財)マラッカ海峡協議会が中心となって、灯浮標の設置・維持・管理につき、一定の範囲内で協力関係が保たれている。
- ② 船舶航行援助施設の設置・維持・管理については、伝統的に当該水域を管轄する諸国の負担と責任において所管されてきたところであり、これが投入資金は国家財政により賄われているところである。
- ③ 今回のインドネシアに対する航行援助施設に関する我が国の技術協力は、1983年7月29日付けScope of Work (S/W)及びMinutes(何れもジャカルタにて締結)は、1982年のインドネシア側の要請: Terms of Reference (T/R)をベースに、我が国が四隅の情勢を勘案して、協力可能な範囲で双方協議の上締結に至ったものであり、原則これに準拠して本格調査を実施することになるが、詳細な実施に当っては、然るべくJICAに設けられるべき監理委員会と協議して慎重に対応する必要がある。
- ④ インドネシア側のT/Rについて、インドネシアは典型的な群島諸国であり、内・外航の海運及び漁業が社会・経済の発展に資するところ大なること論を俟たない。しかしながら、インドネシア水域の安全確保については、インドネシアが多数の島嶼よりなり、危険水域

も多く、インドネシア船舶を中心として基本的な航行援助施設、即ち、灯浮標等の Visual aids to navigation、中波ビーコン（S/Wでは、結果的にマイクロ波レーダー・ビーコンも追加）の導入が緊急に必要である。とりわけインドネシアは、かかる航行援助施設の設置・維持・管理について伝統的な海事制度に照し、インドネシア政府の責任において行うべき旨明言している点を評価し、これらの範囲に、上記(2)及び(3)の諸点を加味し、我が方の協力を約したものである。（S/W「Introduction」第一文等参照）

- ⑤ S/W締結時のインドネシア側の説明の中で、今次航行援助施設計画書、特に施設面の計画はある程度進められており、日本側の協力は、行政・維持・管理面に重点を置いて欲しい旨の要請があった。これに対し当方が問いただしたところ、施設面の計画は相当 rough なものであり、これを見直して欲しいとのことであったので、S/W中既往の studies 及び計画に配慮して施設面の studies を含めて調査することになったので本件、インドネシア側の施設計画の意図を十分把握してかかる必要がある。

- ⑥ 以下、S/Wの内容の主要なものを整理すると次のとおり

- i) 対象となる航行援助の内容：可視標識、中波ビーコン及び超短波レーダー・ビーコン並びにそれらの維持・管理システム
- ii) 対象船舶：インドネシアの島嶼間海上輸送サービス及び漁船を中心とし、インドネシア寄港外航船舶を含む。（海事分野の発展計画を考慮）
- iii) 調査対象地域：インドネシア全土及び管轄水域
- iv) Studies の目的：
  - ① 2000 年を目途とした長期計画：マスタープランの作成航行援助施設の needs（需要分析）に基づく
  - ② 第4次5 年計画に対応する短期実施計画（マスタープランに基づき、かつ、プロジェクト評価（Minutes I の2 参照）を含む。）の作成
- v) 調査の方法：インドネシアにおける現地調査及び国内 studies に大別（S/WのAnnex Tentative Schedule 参照）され、現地調査（Minutes I の3 及び4 並びに本件報告書6 の1 及び2 参照）は、現況のレビューにはじまる。調査の主要内容は、航行援助施設及びその利用の現況、海上輸送及び漁業の活動状況（航路及び主要漁場水域を含む。）海難発生状況及び主要水域の潮流・潮汐を含む海象等
- vi) マスタープランの内容：①航行援助施設（S の（i））の将来需要の検討（既往の計画等を考慮）

## VII) 短期実施計画

- ② サイト配置の検討（サービス区域の設定を含む。）
- ③ 管理・維持システムの作成
- ④ 大まかな費用積算（外内貨別）

： ① マスタープランに基づく第4第5カ年計画期間中に必要なプロジェクトの選定及び大まかな実施計画の策定

- ② 当該施設及び機器の設計
- ③ 費用の積算（内・外貨）及びプロジェクト評価
- ④ 行政及び管理・維持の改善に関する意見、合理的な見回り船サービス計画及びスタッフの訓練計画にかかるものを含む。
- ⑤ 中波ビーコン受信機の普及に関する意見

## VIII) その他

： ① 調査スケジュールは、S/W及び本報告書6の他部参照

② Reports はS/W規定のとおり

③ インドネシア側供与の便宜については、本格調査に当り、S/W VIに基づき、より詳細な検討を要するものと考えられる。特に、現地調査中の船舶サービス及びカウンターパートの提供は、Minutes Iの3のとおりである。なお、自動車の提供は困難とのことであり、船舶サービスの提供についても一部燃料費の日本側負担を伴う。

④ S/W締結時、インドネシア側に提示した資料及び情報の提供はインセプション報告の折回答される。(Minutes IIの1)

⑤ インドネシア側カウンターパートの日本での訓練について「イ」側より強い要請がなされている。本件調査期間中その実現について引き続き努力する必要がある。

## 2) 本格調査団の構成、スケジュール

### ① 第一次現地調査

#### ①-1 調査団の構成

この調査は、インドネシアにおける航路標識設置状況、海上交通実態、漁業活動状況、海難発生状況及び気象・海象状況等、インドネシア国における航路標識整備の背景となる諸条件を調査するとともに、これらを総合的に分析し、2000年までの航路標識整備計画を策定することを目的とする。



これの実施に際しては、航路標識専門家及び海運関係専門家による作業監理委員会を設置し、多角的見地から検討を進めるとともに、現地調査班に対し適格な指導助言を行う必要がある。また、現地調査は、インドネシア国の海運、漁業の現状と将来をふまえ、航路標識施策を総合的に調整しつつ実施する必要があるため、作業監理委員と航路標識関係のコンサルタントとの混成調査班により実施することが適切であると思慮される。

調査班のメンバー構成は、次による。

(イ) 作業監理委員

総 括	1 名
総 合 計 画 担 当	1
需 要 予 測 担 当	1
光波標識整備計画担当	1
電波標識整備計画担当	1
管理・補給計画担当	1

(ロ) コンサルタント

総 括	1 名
総 合 計 画	2
経済分析・需要予測	1
光波標識機器・施設	2
電波標識機器・施設	2
管理・補給計画	2

①-2 調査スケジュール

現地調査は、インドネシアの海運・漁業及び港湾・漁港整備の現状と将来等について調査分析する経済分析・需要予測担当班と、インドネシア全域にわたり航路標識整備計画策定のための航路標識技術調査を行う現地踏査班とにより実施する。

経済分析・需要予測担当班は、作業監理委員1名、コンサルタント1名及びイ国カウンターパート1名による構成とし、インドネシア政府機関及び海運・漁業関係民間団体等を訪問し、情報収集する。その調査期間は、おおむね15日を要する。

現地踏査班は、予算的制約、調査の能率、イ国側便宜供与の限度等を勘案し、4班編成とし、インドネシア全域を4エリアに分割実施する。各班の構成は、現地における可動性、経済性等を考慮し、作業監理委員1名、コンサルタント2名及びイ国カウンターパート1～2名とする。調査は下記箇所(イ)～(ホ)を可能な範囲において踏査し実施するものとし、調査スケジュール(案)を別添に示す。調査期間は、おおむね1.5カ月を要する。

イ) 1 st Class の航路標識事務所 (5) 及び 2 nd Class の航路標識事務所 (19)

ロ) インドネシア国側による航路標識整備計画箇所

ハ) 主要な港湾・漁港及び既設航路標識施設

ニ) 現在、標識整備予定の箇所

(Export Credit (英): 灯台 19, ブイ 150, France Loan: 灯台 6, 円借款: 中波標識 18)

ホ) 海図、航路図等に基づき、机上で選択した船舶行上の主要目標点

なお、現地調査スケジュールについては、カウンターパート、官船等の便宜供与の都合について、事前にイ国側と協議し、調整する必要があることを付記する。

## ② 第二次現地調査

この調査は、第一次現地調査結果により策定するマスタープランに基づき、早急に整備すべき標識について短期整備計画の作成とプロジェクト評価を行うものであり、基本的には第一次現地調査と同様に官民混成が好ましいが、調査団の規模、調査スケジュール等については、第一次現地調査結果をふまえて決定する必要がある。

第 1 班

/1 (AM) 240NM 2(AM)/2(PM) 180NM 3(PM)/4(PM) 80NM 4(PM)/7(AM) by air 7(PM)/10(AM)  
 Jakarta ~~~~~ Penomut ~~~~~ Tg. Bangkai ~~~~~ Pontianak ~~~~~ Balikpapan  
 . 仏予定地 . 中波 No.4 . 2nd Class 事務所 . 2nd Class 事務所  
 . 中波 No.5 . 仏予定地 . Tg. Jumalai 調査 . by boat(中波No.11)  
 . Muara Mandagar . by boat  
 (灯台予定地)

by Car 10(PM)/12(AM) by Car 12(PM)/13(AM) by air 13(PM)/16(AM)  
 60NM Samarindu ~~~~~ Balikpapan ~~~~~ (Ujung Pandang) ~~~~~ Denpasar  
 . 1st Class 事務所 . 燈内調査 . 2nd Class 事務所  
 . 燈内調査 . by Car(仏予定地)

40NM 16(PM)/16(PM) 80NM 17(AM)/17(PM) 80NM 18(AM)/18(PM) 220NM 19(PM)/20(AM)  
 P. Po ~~~~~ Nusa Dua ~~~~~ Mojo ~~~~~ Tg. Rue  
 . 灯台予定地 . 灯台予定地 . 中波 No.21 . 中波 52

180NM 21(PM)/21(PM) 120NM 22(PM)/22(PM) 40NM 22(PM)/24(AM) 24(PM)/27(AM) 27(PM)  
 Seba ~~~~~ Tg. Mas ~~~~~ Kupang ~~~~~ Denpasar ~~~~~ Jakarta  
 . 中波 53 . 中波 54 . G A

第 2 班

/1 (PM) 130NM 2 (AM)/2 (PM) 70NM 3 (AM)/3 (PM) 160NM 4 (AM)/4 (PM) 100NM 5 (AM)/6 (PM)  
 Jakarta Ujung Kulon P. Serdang Enggano Bengkulu  
 . 中波 No. 20 . 英字定地 . 中波 No. 44 . 2nd Class 事務所

7 (PM)/8 (PM) 80NM 9 (AM)/9 (PM) 190NM 10 (AM)/10 (PM) 90NM 11 (AM)/12 (AM)  
 Tuaepejat Teluk Bayur Telukdalam Sibolga  
 . 中波 No. 43 . 英字定地 . 2nd Class 事務所

12 (AM)/12 (PM) 220NM 13 (PM)/14 (PM) 130NM 15 (AM)/15 (PM) 15 (PM)/17 (AM)  
 Ujung Karang Meulaboh P. Rondo Sabang MNA (Banda Aceh)  
 . 中波 No. 20 . 中波 No. 42 . 英字定地 . 中波 No. 1 . 2nd Class 事務所

17 (PM)/21 (AM) 240NM by Car 21 (PM)/23 (AM) 40NM 23 (PM)/23 (PM) 120NM 24 (AM)/24 (PM)  
 Medan by air Dumai Tg. Medang Tg. Parit  
 GA . 2nd Class 事務所 . 1st Class 事務所 . 中波 No. 48 . 英字定地

. Belawan 調查 (by boat)  
 . Nipa Larangan (by boat)  
 中波 No. 47  
 . UG. Peureula (by boat)  
 灯台定地

25 (AM)/25 (PM) 60NM 25/(PM)/27 (AM) by air 27 (PM)/  
 Tg. Rambut Tg. Pinang MNA Jakarta  
 . 中波 No. 49 . 2nd Class 事務所

第 3 班

1 (AM)	1 (PM)/3 (AM)	3 (AM)/3 (PM)	4 (AM)/4 (PM)	5 (AM)/5 (PM)
Jakarta	by Air	Jamuang Island	Masalembu	P. Saharu
GA	17NM	140NM	100NM	
	Surabaya	Jamuang Island	Masalembu	P. Saharu
	1st Class 事務所	中波 No. 8	英予定地	灯台予定地
6 (AM)/6 (PM)	7 (AM)/7 (PM)	8 (AM)/11 (AM)	11 (PM)/12 (AM)	
Ambo	110NM	100NM	80NM	
	Majene	Ujung Pandang	Jancponto	
	中波 No. 13	2nd Class 事務所	灯台予定地	
12 (AM)/12 (PM)	13 (AM)/13 (PM)	14 (AM)/14 (PM)	15 (AM)/15 (PM)	
20NM	90NM	120NM	70NM	
Tg. Lassa	P. Kabaena	Wangi Wangi	Tg. Wowoni	
中波 No. 22	灯台予定地	中波 No. 23	灯台予定地	
15 (PM)/18 (AM)	18 (PM)/21 (AM)	21 (PM)/24 (AM)	24 (PM)/25 (PM)	
Kendari	by Air	by Air	by Car	
2nd Class 事務所	GA	Denpasar	Menado	Tg. Kandi
			240NM	
			2nd Class 事務所	灯台予定地
			中波 No. 34 (by boat)	中波 No. 24
25 (PM)/27 (AM)	27 (PM)			
by Car	by Air			
70NM	Paw	GA		
				Jakarta

第 4 班

1 (AM)	by air	1 (PM)/4 (AM)	by air	4 (PM) 6 (AM)	by air	(Jayapura)
Jakarta	GA	Jayapura	Monukke	2nd Class 事務所		
		中波 No. 36		中波 No. 18 (by boat)		
6 (PM) 8 (AM)	by air	8 (PM)/10 (AM)	by air	10 (PM)/13 (AM)		
Bink	MNA	Monukwari	GA or MNA	Sorong		
中波 No. 59 (by Car)		中波 No. 58		1st Class 事務所		
13 (AM)/13 (PM)	90 NM	14 (AM)/15 (AM)	70 NM	15 (PM)/15 (PM)	180 NM	16 (AM)/16 (PM)
Tipin		Mampale		Kokok (Lawin)		Tg. Fogi
		灯台予定地				灯台予定地
17 (AM)/17 (PM)	40 NM	17 (PM)/18 (PM)	180 NM	19 (AM)/19 (PM)	90 NM	20 (AM)/20 (PM)
Bartutui		P. Manipa		Banda		Kataloka
灯台予定地		中波 No. 27				
21 (AM)/23 (AM)	by air	23 (PM)/25 (AM)	by Car	25 (PM)/27 (AM)	by Car	27 (PM)
Ambon		Yogyakarta	90 NM	Cilacap	140 NM	Jakarta
2nd Class 事務所				2nd Class 事務所		
				中波 No. 7		

### Ⅲ 航行援助施設の現況

#### 1 航路標識整備の背景

##### 1) 外国からの主な経済・技術援助

対インドネシア援助は、日、米、蘭、英、西独等自由主義先進国及び世銀、IMF等国際機関によって構成されるIGGI（インドネシア援助国会議）を通じて行われており、1969年以後の援助約束額累積は、100億ドル余に達している。

援助の種類は、プログラム援助（商品援助、食糧援助）とプロジェクト援助からなり、現在では経済安定及び基礎的生産力の開発を目的とするプロジェクト援助に重点がおかれている。

このうち、航路標識関係の我が国からの援助は、1969年から始まり、設標船の建造、基地・工場の整備、浮標用チェーン・灯器等の購入に当てられ、援助額の合計は、156,267,881米ドルに達し、さらに1983年には中波ビーコン局整備のため約19億7千万円の借款が与えられた。

このほか、1972年以来、同国から航路標識研修のため受入れた研修生（船艇職員を含む。）は、1983年までに総計66名に達している。

##### 2) 海上交通の状況

###### イ 海 運

インドネシアは、南北1,900キロメートル、東西5,100キロメートルに及ぶ区域に約13,000の島嶼が存在する群島国家である。

このように広い海域に散在する島嶼間の人や貨物の輸送手段として、また、1969年4月から1984年4月までの3次にわたる経済開発5か年計画の進展に伴う国内産業及び外国貿易の振興に応じ、海上交通も急速に発展してきている。

因みに、第1次5か年計画開始後の1970年における外国及び国内貿易の取扱貨物量が70,710,000トンであったものが、第2次5か年計画期間中の1978年におけるそれは155,079,000トンと倍増している。

###### ロ 漁 業

水産業は、インドネシアにおいて重要な地位を占めている。主要な漁場は、ジャワ海、バンダ海、フロア海等であり、1979年現在の漁獲高は、1,304,500トンに達している。

漁船数は、無動力船222,121隻、船外機付き13,226隻、動力船12,766隻の合計248,113隻となっている。

###### ハ 港 湾

###### (イ) 現 状

1980年現在、第1級港湾6港、第2級港湾10港、第3級港湾24港、第4級港湾55港、第5級港湾182港合計277港がある。

また、島しょ間通常航路(RLS)は、75、地方航路は239、離島航路は22あり、これらの港及び定期航路を通じて輸送された貨物量は、1980年現在で21,884,000トン、旅客は、1,487,600人と記録されている。

#### (c) 国内島しょ間総合定期輸送システム(ILSシステム)

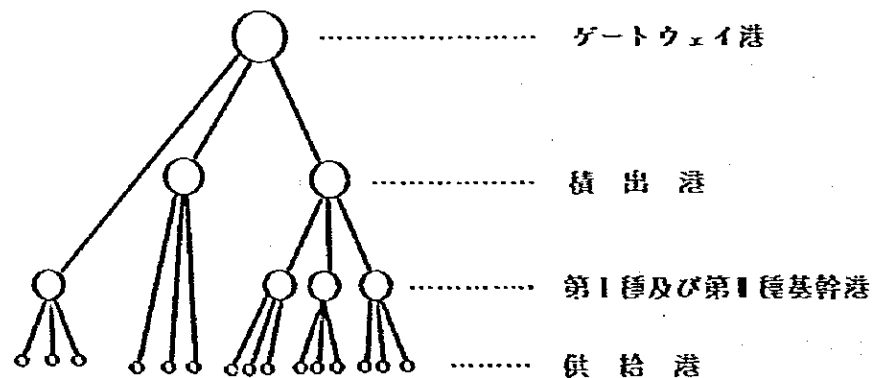
1981年から1982年にかけてインドネシアにおける総合海上輸送に関する調査・研究が実施され、ILSシステム構想がプロジェクトとして提起された。

これによると、短距離及び長距離輸送の別、積替え港の位置関係、後背地の開発状況、社会・行政機能、港の物理的性質等選択基準に基づき、ILS港が決定されることになる。現在、第1種基幹港として32港、第2種基幹港として11港がリストアップされている。

これら基幹港は、①外国貿易を増進するためのGateway(出入口)港として位置付けられる4港(ベラワン港・タンジュンプリオク港・スラバヤ港・ウジュンバンダン港)と②地域の集積港として位置付けられる15港③第1種基幹港13港及び第2種基幹港11港とされている。

以上の基幹港のほか各地における供給港及び特殊港の別に分類し、整備を図る必要があるとしている。

これらの関係を示すと次図のようになる。



## 2 航路標識の現状

### 1) 航路標識関係職員数 (1980年資料)

技 術 者 (主として本局及び本局に勤務)	205人
航路標識職員 (航路標識の管理・運用に従事)	857人
船 艇 員 (設標船等航路標識業務用船に乗船)	858人
計	1,920人



2) 航路標識の種類別基数 (1982年DO SC発行DSによる)

有人灯台	.....	139基	
灯台・灯標	.....	385ヶ	(以下無人)
灯浮標	.....	321ヶ	(1971現在、181基あり。)
港湾灯台	.....	160ヶ	(77%増を示している。)
立標	.....	579	
浮標	.....	418	

3) 航路標識の現状及び管理

イ 現 状

夜標の10%は、機能しておらず、立標の一部は倒壊している。

ブイの予備標体は、80基で全体の25%しかなく、塗装は、年に1回の総点検時に設標船上で行われ、再使用されている状況にあり、通常20年持つブイも7年以内で使用不能となるものもあり老朽の進行度が甚だしい。

航路標識の不十分な現状は、一般に次のような理由によるものと見られる。

- (イ) 職員の訓練の不足
- (ロ) 取扱い要領の未整備
- (ハ) 航路標識の新設と保守体制のアンバランス
- (ニ) 補修用品の不足
- (ホ) 基礎的維持の必要性に対する認識の不足
- (ヘ) 業務用船の行動日数の不足
- (ト) 海岸支援基地の未整備

ロ 管 理

有人灯台には、通常1チーム5人からなる航路標識職員によって保守管理され、3ないし6か月ごとに交替が行われている。

特にへき地灯台に滞在する職員については、1ないし2か月以内に交替が行われている。

このシステムでは職員の健康・教育等の問題があるとして海運総局は、特に滞在期間を改善したいとしている。

4) 航路標識事務所及び保有船艇

地区名	事務所名	級	船 艇
	Dumai	I	BT 1, SV 1, WB 3
	Tg. Pinang	II	IV 1, WB 3
DUMAI	Belawan	II	IV 1, WB 2
	Sabang	II	WB 2
	Sibolga	II	WB 1
	Tg. Priok	I	BT 1, SV 1, WB 2
TG. PRIOK	Tlk. Bayur	II	IV 1
	Pelambang	II	WB 5
	Pontianak	II	WB 2
	Surabaya	I	BT 2, SV 2, IV 1, WB 2
	Semarang	II	WB 2
	Gilacap	II	WB 1
SURABAYA	Benoa	II	WB 1
	Kupang	II	IV 1, WB 1
	Up. Pandang	II	IV 1, WB 1
	Kendari	II	WB 1
	Sorong	I	BT 1, WB 2
SORONG	Ambon	II	WB 1
	Jayapura	II	IV 1
	Merauke	II	IV 1, WB 1
計	24		BT 6, SV 4, IV 10, WB 36

注 BT=設標船 SV=補給船 IV=点検船 WB=見回り船

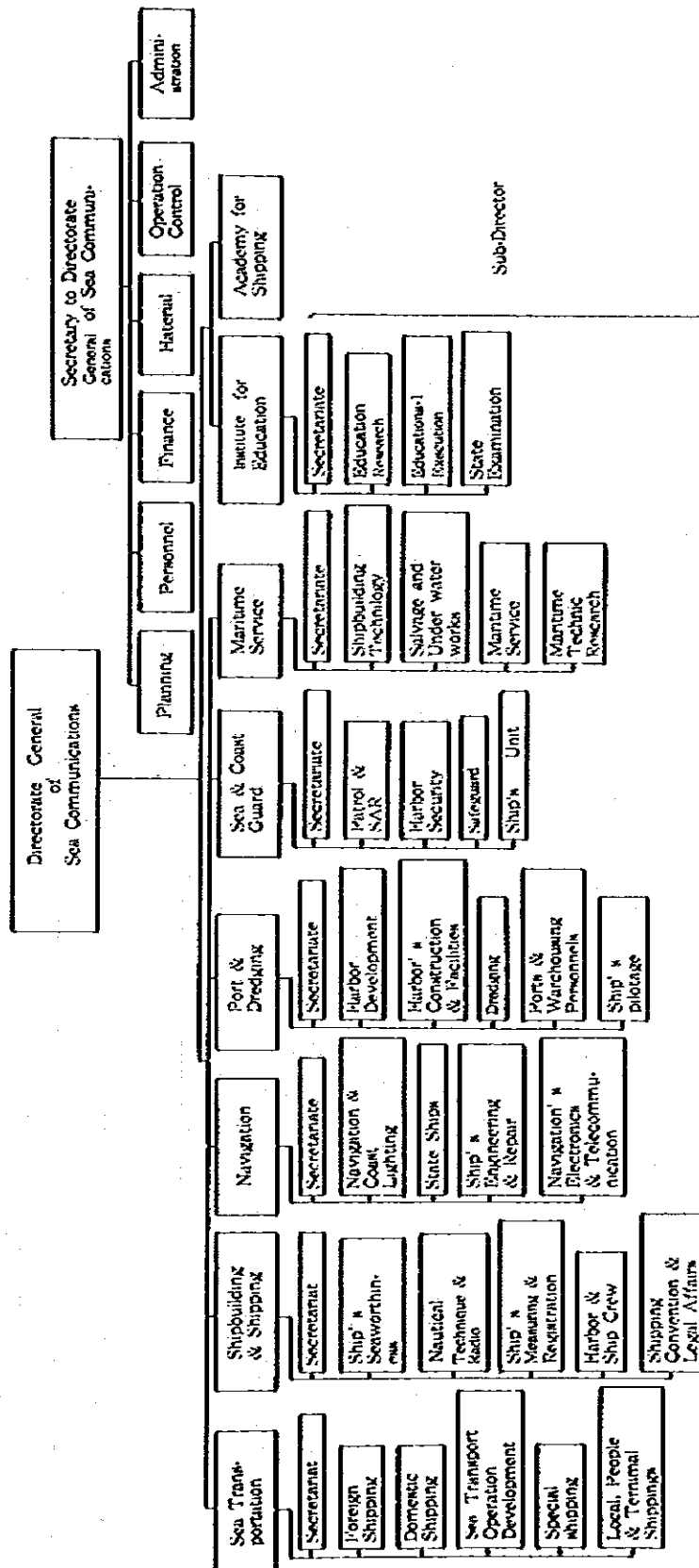
3 航路標識の整備計画（調査時、DGSCから入手した資料による。計画の根拠等は、不明）

事 項	5 か 年 計 画					計
	I次	II次	III次	IV次	V次	
1 新 設						
(1) 灯 台 (基)	6	14	12	10	8	49
(2) 灯 標 (々)	19	17	16	18	14	84
(3) 港湾灯台 (々)	7	10	13	8	8	46
(4) 灯 浮 標 (々)	7	3	4	8	10	32
(5) 昼 標 (立標・浮標) (々)	6	4	7	8	3	28
2 改良・改修						
(1) 灯 台 (基)	12	11	13	13	9	58
(2) 灯 標 (々)	10	11	17	14	14	66
(3) 港湾灯台 (々)	8	13	12	10	6	49
(4) 灯 浮 標 (々)	6	6	3	6	4	25
(5) 昼 標 (立標・浮標) (々)	3	3	8	3	6	23
3 航路標識関連施設						
(1) 固 定 施 設						
イ. 事 務 所 (か所)	3	2	2	3	-	10
ロ. 工 場 (々)	4	3	4	3	1	15
ハ. 倉 庫 (々)	9	11	6	6	1	33
ニ. 宿 舎 (戸)	91	101	97	68	50	407
ホ. 浮標基地 (か所)	2	3	4	3	1	13
ヘ. さ ん 橋 (基)	1	-	1	-	-	2
(2) 船 舶 ・ 車 両						
イ ト ラ ッ ク (台)	6	6	4	3	4	23
ロ フォーク・リフト (々)	5	7	3	6	1	22
ハ ボ ン ツ ー ン (基)	2	-	1	1	1	5
ニ ク レ ー ン (台)	10	10	5	6	2	33
ホ 移動式エプロン・クレーン (々)	1	1	2	1	-	5

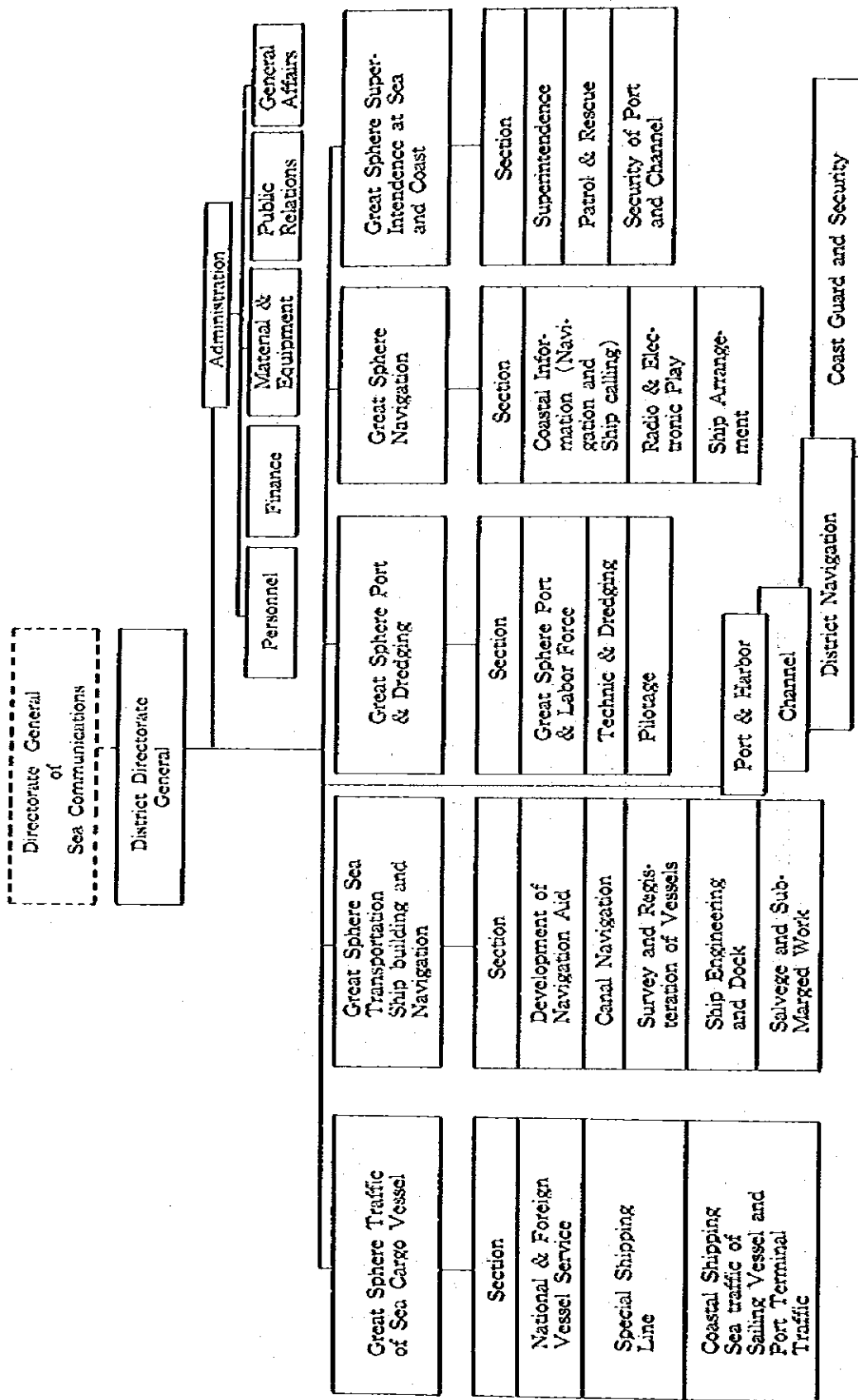
注 参 考 資 料

(1) インドネシア運輸省海運総局組織図	別 図	1
(2) 管区海運局組織図	別 図	2
(3) 地方海運局組織図	別 図	3
(4) 管区海運局位置図	別 図	4
(5) 航路標識事務所位置及び管轄図	別 図	5

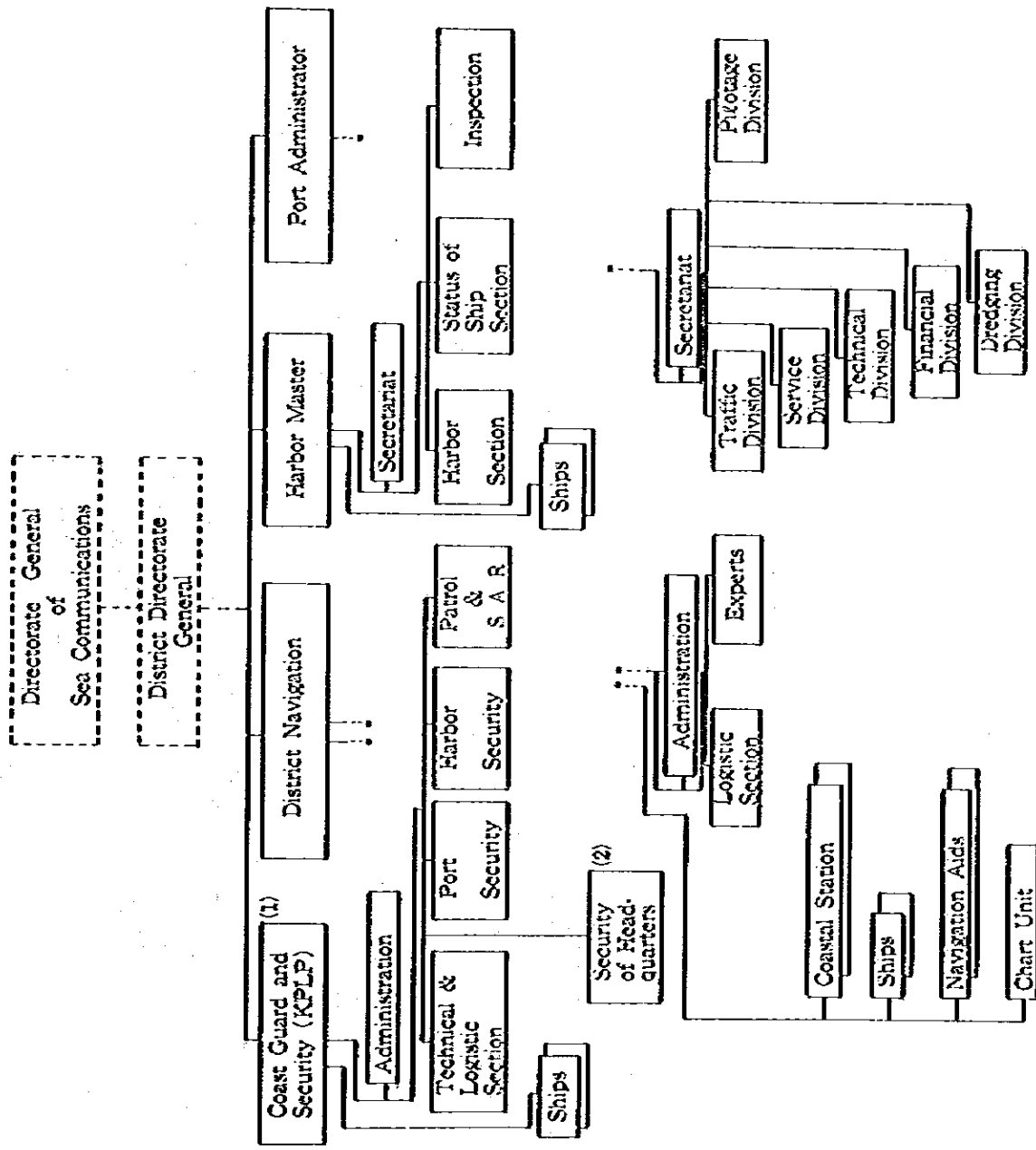
# ORGANIZATION CHART OF SEA COMMUNICATIONS



# ORGANIZATION CHART OF DISTRICT SEA COMMUNICATIONS

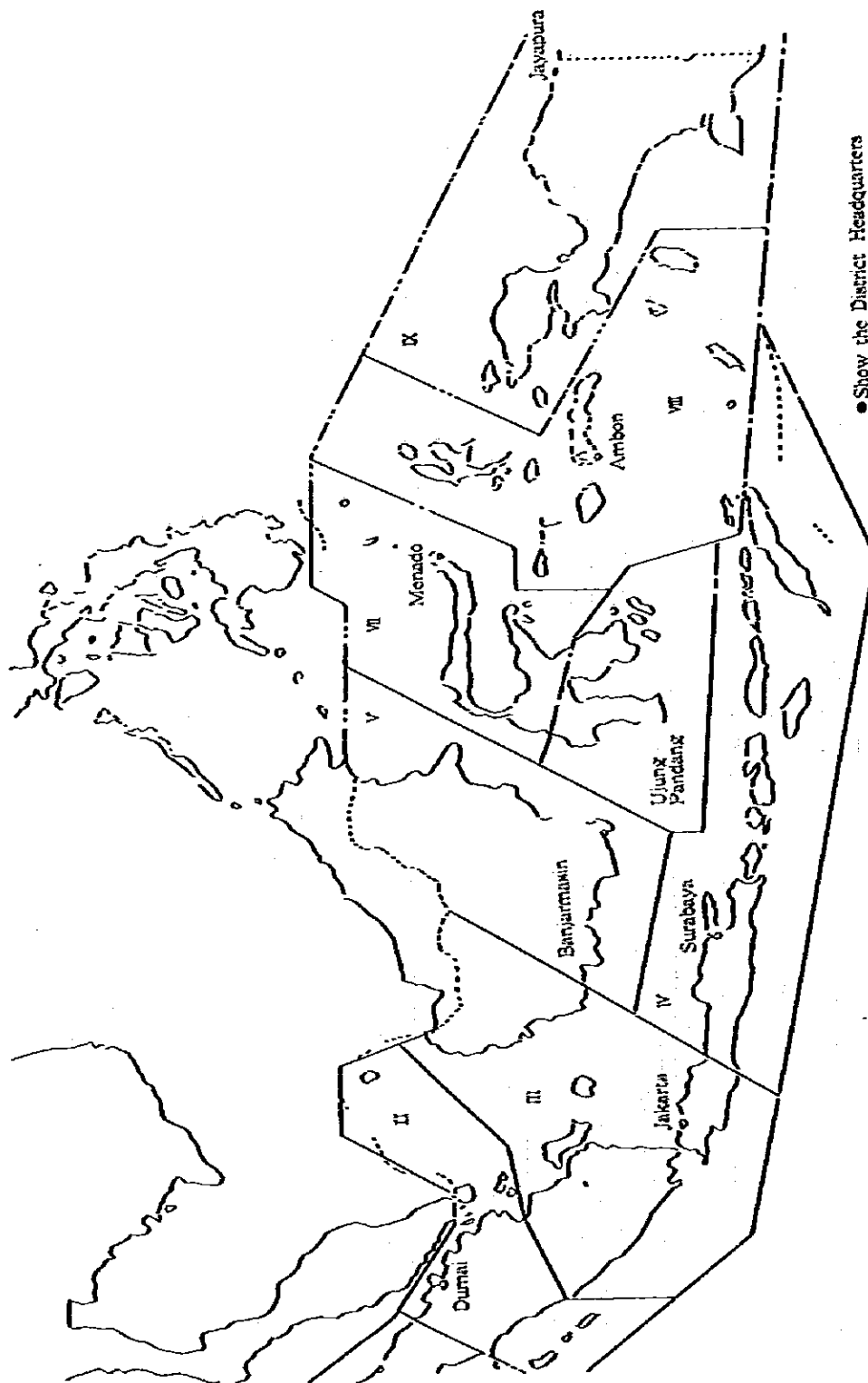


# ORGANIZATION CHART OF LOCAL OFFICES (DISTRICT SEA COMMUNICATIONS)



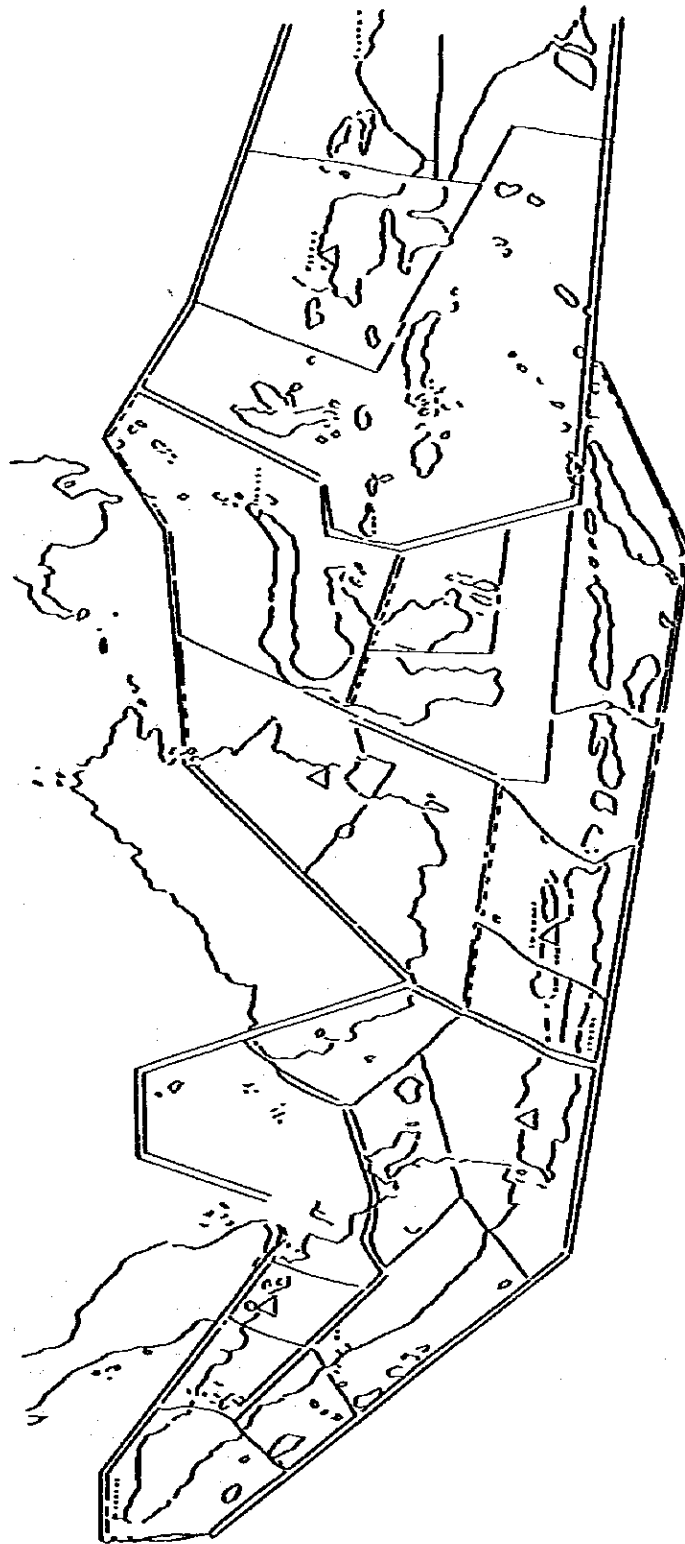
Notes (1) class I and II  
(2) TG Priok only

# DIVISIONS FOR DISTRICT SEA COMMUNICATIONS

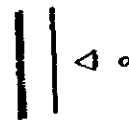




AREA JURISDICTION OF RESPONSIBILITY  
DISTRICT OF NAVIGATION



- 1" CLASS DISTRICT OF NAVIGATION
- 2" CLASS DISTRICT OF NAVIGATION
- LOCATION OF 1" CLASS HEAD OF DISTRICT
- LOCATION OF 2" CLASS HEAD OF DISTRICT





## 参 考 ( 付 録 )



## 参 考

### 収 集 資 料 リ ス ト

#### 1. PETA DISTRIK NAVIGASI

DIREKTORAT JENDERAL PARIHUBUNGAN LAUT

#### 2. 航路標識位置図

#### 3. 光波標識設置計画位置図

#### 4. 地 図

JAWA TIMUR	縮 尺 : 1 / 500.000
JAWA BARAT	〃 1 / 500.000
SULAWESI	〃 1 / 1.000.000
KALIMANTAN	〃 1 / 1.400.000
PROPINSI TIMOR TIMUR	〃 1 / 333.000
MALUKU DAN IRIAN JAYA	〃 1 / 2.250.000
SUMATERA	〃 1 / 1.750.000
ASEAN	〃 1 / 5.000.000



TERMS OF REFERENCE  
FOR  
FEASIBILITY STUDY AND MASTER PLAN OF  
LONG TERM DEVELOPMENT OF AIDS TO NAVIGATION  
IN  
THE REPUBLIC OF INDONESIA  
FTA - 235

MAY 1982

DEPARTMENT OF TRANSPORT, COMMUNICATIONS & TOURISM

## CONTENTS

- I. BACKGROUND AND SUPPORTING INFORMATION
  - 1. JUSTIFICATION OF THE PROJECT
  - 2. SURVEY TO MAKE MASTER PLAN OF AIDS TO NAVIGATION, AND FEASIBILITY STUDY FOR DEVELOPMENT OF MEDIUM WAVE RADIO BEACON STATIONS PROJECT.
  - 3. INSTITUTIONAL FRAMEWORK:
  - 4. GOVERNMENT FOLLOW-UP
- II. OBJECTIVES OF THE PROJECT
  - 1. IMMEDIATE OBJECTIVES
  - 2. LONG-RANGE OBJECTIVES
- III. PLAN OF OPERATION
  - 1. SURVEY ITEMS
  - 2. FORMULATION OF PROGRAMS
- IV. EXTERNAL AND GOVERNMENT INPUTS
  - 1. EXTERNAL INPUTS
  - 2. GOVERNMENT INPUTS



## I. BACKGROUND AND SUPPORTING INFORMATION.

### 1. Justification of the project

The Republic of Indonesia is an archipelago country and people are living on many large and small islands. There are about 13,000 islands within the archipelago which consist of 1,200 miles north and south and 3,900 miles west and east. The archipelago is very important for domestic and international sea transportation and the field of fishery production.

Various kinds of ships and people are working in this sea area. Large cargo vessels and tankers come in and go out from Indonesian ports, and many vessels pass through Indonesian sea which connects two big oceans, as passing ways from a foreign country to another foreign country. Domestic cargo ships, including sailing ships, are working as life lines of the people. With developing of Indonesian economy, the number of those cargo ships have increased rapidly, and also the number and mortalization of fishing vessels have progressed magnificently. The Republic of Indonesia is planning to reinforce marine transportation and to improve the safety of marine traffic in present and future develop plan.

The safety fo marine traffic is one of the most basic and important responsibilities for the Government, and the efficiency of marine traffic and marine product activities is very important for marine and fishery industries. Aids to Navigation is historically one of the oldest and most important work for the governments. The Directorate General of Sea Communications has the task to install, operate and maintain the aids to navigation, such as light houses, light buoys, unlighted buoys, and etc., since the independence of the Republic of Indonesia.

After the independence of the country, it was very difficult to maintain good conditions of aids to navigation facilities, because of serious bad conditions of economy of the state. In 1965, there were only 412 lighted aids consisting of 138 manned lights, 100 unmanned lights, 65 harbour lights, 90 gas light buoys, 15 lantern buoys and 4 light ships. In 1969, two surveys were conducted on aids to navigation in Indonesia, sponsored respectively by U.S.A. and Japan. Both of the survey team reported the need for urgent rehabilitation of aids to navigation, supporting vessels and shore facilities. In 1969, the First Five Year Development Plan started and in 1974 the Second Five Year Development Plan launched, and the rehabilitation of aids to navigation facilities was executed during these years by local funds and foreign funds through ICGI countries.

The Third Five Year Development Plan started in 1979 and rehabilitation and development of aids to navigation is executing by both local funds and foreign funds. In 1981, there are 940 lighted aids comprised 134 light houses, 353 light beacons, 305 light buoys, and 148 harbour lights.

Though the Government of Indonesia has made efforts to rehabilitate and improve the aids to navigation, the total number of lighted aids gives a ratio of 7 units for 100 miles length of navigable channels, because the Indonesian archipelago has more than 13,000 miles long navigable channels.

This ratio is still very low, compared with ratio. In France 70 units/100 miles, Sweden 92 units/100 miles, Spain 47 units/100 miles. (West German 62 units/100 miles, Japan 27 units/100 miles.) On the other hand, the number of cargo vessels and fishing vessels in Indonesia is increasing rapidly and the request to improve the navigation aids is growing strongly.

To survey the present situation and to make a long term development plan, until the year of 2,000 for aids to navigation in Indonesia and to make feasibility study for development of Medium Wave Radio Beacon Stations project are urgently necessary.

2. Survey to make master plan of Aids to Navigation and feasibility study for development of medium wave radio beacon stations project.

(1) Basic study and survey of the present situation

- a. To study international and domestic marine transportation system, association of merchant marine enterprises, their economical condition, the number of schooners and small motorized vessels, navigation routes, fishery activities, benefits of mariners to use aids to navigation, etc.
- b. To study the administration of the Government organization for aids to navigation, operation and maintenance system of aids to navigation, condition of visual aids to navigation, operation and maintenance of buoy tender and supply vessels, training system for personnel, budget, etc.
- c. To study the proposed sites for 2nd and 3rd phase medium radio wave beacon stations, space area, situation of light house buildings, access to the proposed sites, etc.

- (2) Evaluation and analysis of present situation and future demands on aids to navigation
  - a. Mariners and marine enterprises, fishery enterprises.
  - b. Government organization and its works.
  - c. Light house, buoy makers, electric industries.
  - d. Proposed sites for radio beacon stations in 2nd and 3rd phase plan. Other radio wave aids to navigation system.
- (3) To formulate reports on the following plans
  - a. Long term plan for rehabilitation and improvement of visual aids to navigation system including plan for training of personnel, supply and maintenance.
  - b. Short term and long term plan to improve logistical system with special emphasis on the vessel support aspects (buoy tenders, light house supply vessels, etc.).
  - c. Long term plan for radio wave aids to navigation system.
  - d. A plan for implementation of the 2nd and 3rd phase medium radio wave beacon stations project, including a plan for the measures to spread the portable radio type receivers to mariners, especially domestic small ship owners and fishermen.

### 3. Institutional Framework

The Aids to Navigation System and its facilities are owned and operated by the Directorate General of Sea Communications. The director of Directorate of Navigation supervise this project.

Visual aids to navigation system has long history, but the service area of the visual aids to navigation system is limited its service area near the port and harbour or within 10 to 20 nautical miles from coastal line. And the present service of aids to navigation in Indonesia is shortage to ships and fishing vessels to perform their safe and efficient navigation and fishing.

As the number of ships which accross the Indonesian archipelago has increased, fishing activities have become actively, and the number of sea accidents are also increasing, the demands to keep safe and efficient navigation and marine activities have increased.

The long term plan for aids to navigation is urgently necessary for the rapid increase of demands and the medium radio wave beacon is the most important and useful system for small domestic marine enterprises and fisheries.

An advanced aids to navigation system is useful for not only the safety of merchant marine and fisheries but also useful for the activities of Search and Rescue and other activities in Indonesian archipelago.

#### 4. Government Follow-up

The Directorate General of Sea Communications has a responsibility to keep safety on marine transportation and to operate maritime economic activity efficiently.

Aids to navigation system is basic and important facilities for both safety and economic fields of mariners. Visual aids to navigation system such as light houses, light beacons, buoys are able to cover the area near the coast, but there should be enough number of facilities

and should be maintained effectively. Beyond 10 to 20 miles off the coast, only radio wave aids to navigation can help to ships in those area. The Government would be requested to set up much more reliable and enough aids to navigation system.

This will increas the safety in navigation and will definitely reduce the losses incurred through groundings, sunk, or collisions in restricted fairways.

The number of accidents at sea over the period 1977-1980 is as follows:

1977 :	122 accidents, 79 vessels sank or grounded
1978 :	128 accidents, 70 vessels sank or grounded
1979 :	178 accidents, 101 vessels sank or grounded
1980 :	126 accidents, 64 vessels sank or grounded

It should be awared that not only the cargo or vessel but also the safety of human life is also equally seriously jeopardized.

It is said that the Ocean Age will come in near future, and the Republic of Indonesia is a typical archipelago country and a truly maritime state. The responsibility of the Government to control its own sea area is increasing, and the aids to navigation system, both visual and radio wave, is one of the most effective measures to control it.

## II OBJECTIVES OF THE PROJECT

### 1. IMMEDIATE OBJECTIVE

- (1) To find the real situation of international and domestic marine industries and fishing industries. To find their demands to aids to navigation system.
- (2) To find the real situation of the government works for aids to navigation and to make a long term plan to rehabilitate and develop the aids to navigation system, including hardware and software.
- (3) To make a short term plan to rehabilitate and develop vessel support requirement for aids to navigation system.
- (4) To make a master plan for the medium radio beacon system and to make a study report for the second and third phase medium wave beacon stations project including frequency plan and transmitting time schedule.
- (5) To study on electric industries to products medium wave beacon receiver in Indonesia. To study a plan how to spread the receiver to mariners and how to teach the handling of the receivers to mariners.

### 2. LONG-RANGE OBJECTIVES

To improve the safety of navigation in Indonesia archipelago is urgently requested. The aids to navigation system in Indonesia would be completed by both coastal aids to navigation network and off shore radio wave aids to navigation network after the long term plan is implemented.

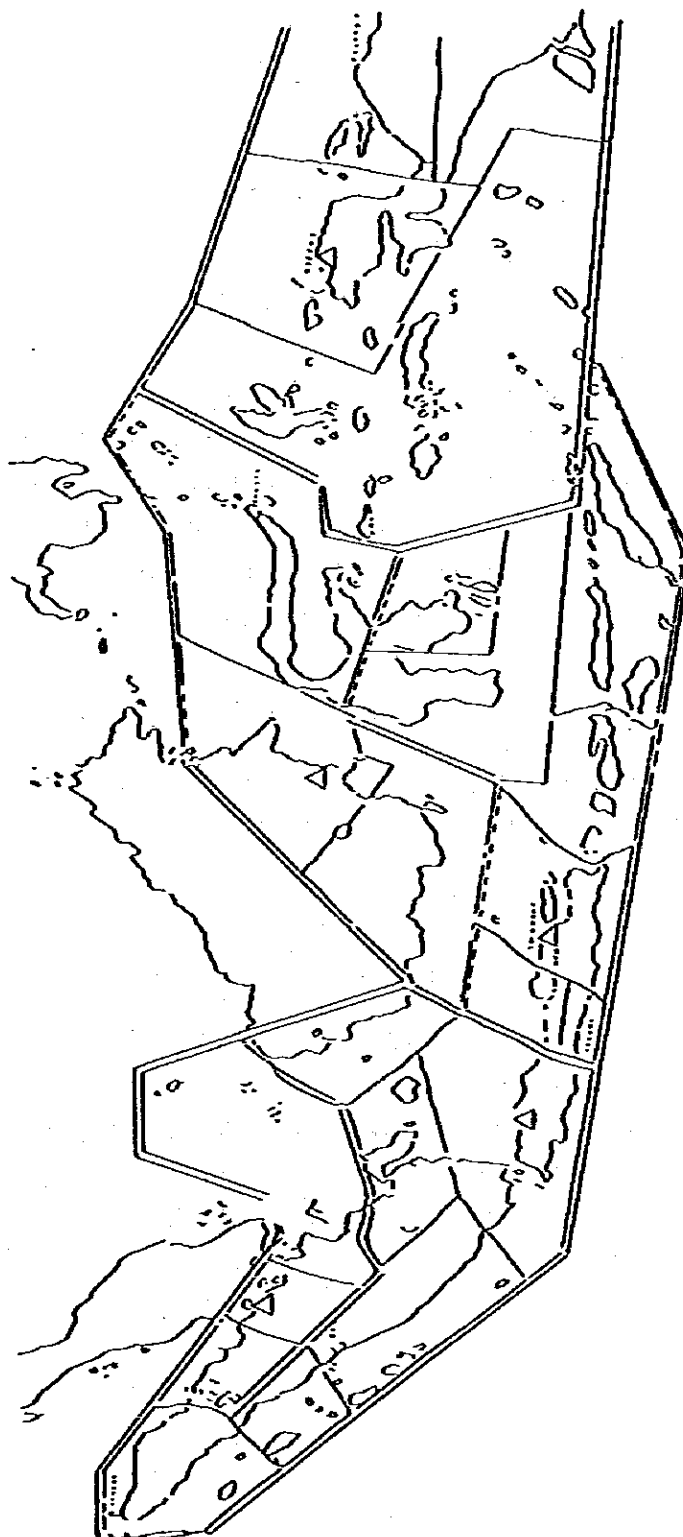
The safety of navigation will be improved and favourable effects on economic development is expected. To reduce the number of marine accidents.

To improve port efficient by increasing the reliability of lighted aids to navigation facilities near the port and harbour.

To be able to prepare the legal aspect of oil pollution in the archipelago.



# AREA JURISDICTION OF RESPONSIBILITY DISTRICT OF NAVIGATION



- 1<sup>st</sup> CLASS DISTRICT OF NAVIGATION
- 2<sup>nd</sup> CLASS DISTRICT OF NAVIGATION
- LOCATION OF 1<sup>st</sup> CLASS HEAD OF DISTRICT
- LOCATION OF 2<sup>nd</sup> CLASS HEAD OF DISTRICT

### III PLAN OF OPERATION

#### 1. SURVEY ITEMS

- a. Data collection and field survey
- b. Economic and technical study
- c. Analysis

The survey should examine the whole aspects of present aids to navigation system, such as present condition of visual aids to navigation, location, existing management system, training of personnel, maintenance system supply ships and buoy tenders, etc. of the Directorate General of Sea Communications. To survey the demands of mariners. To study total system of medium radio wave beacon project and to survey the proposed sites for medium radio beacon stations in the 2nd and 3rd phase. To survey electric industries to product receiving equipments.

#### 2. FORMULATION OF PROGRAMS IN THREE PHASES

Long term program should include both visual aids to navigation system and radio wave aids to navigation system.

Total program for the medium radio wave beacon stations project should be divided three phases.

The feasibility study for 2nd and 3rd phase of the medium radio wave beacon project should cover all aspects such as location, equipment, manpower, development, cost and budget, management, maintenance, personnel training, and program schedule, etc.

#### IV EXTERNAL AND GOVERNMENT INPUTS

##### 1. EXTERNAL INPUT

(1) Foreign experts for the implementation of the whole program are required to have the following qualification on:

- a. Visual aids to navigation system engineering
- b. Surveillance, operation, maintenance, planning of visual aids to navigation.
- c. Radio wave navigation aids system engineering
- d. Medium radio beacon (rotating pattern) engineering
- e. Marine transportation analysis and Team administrative management.

(Total system planning, Facility design, Equipment design, Administration)

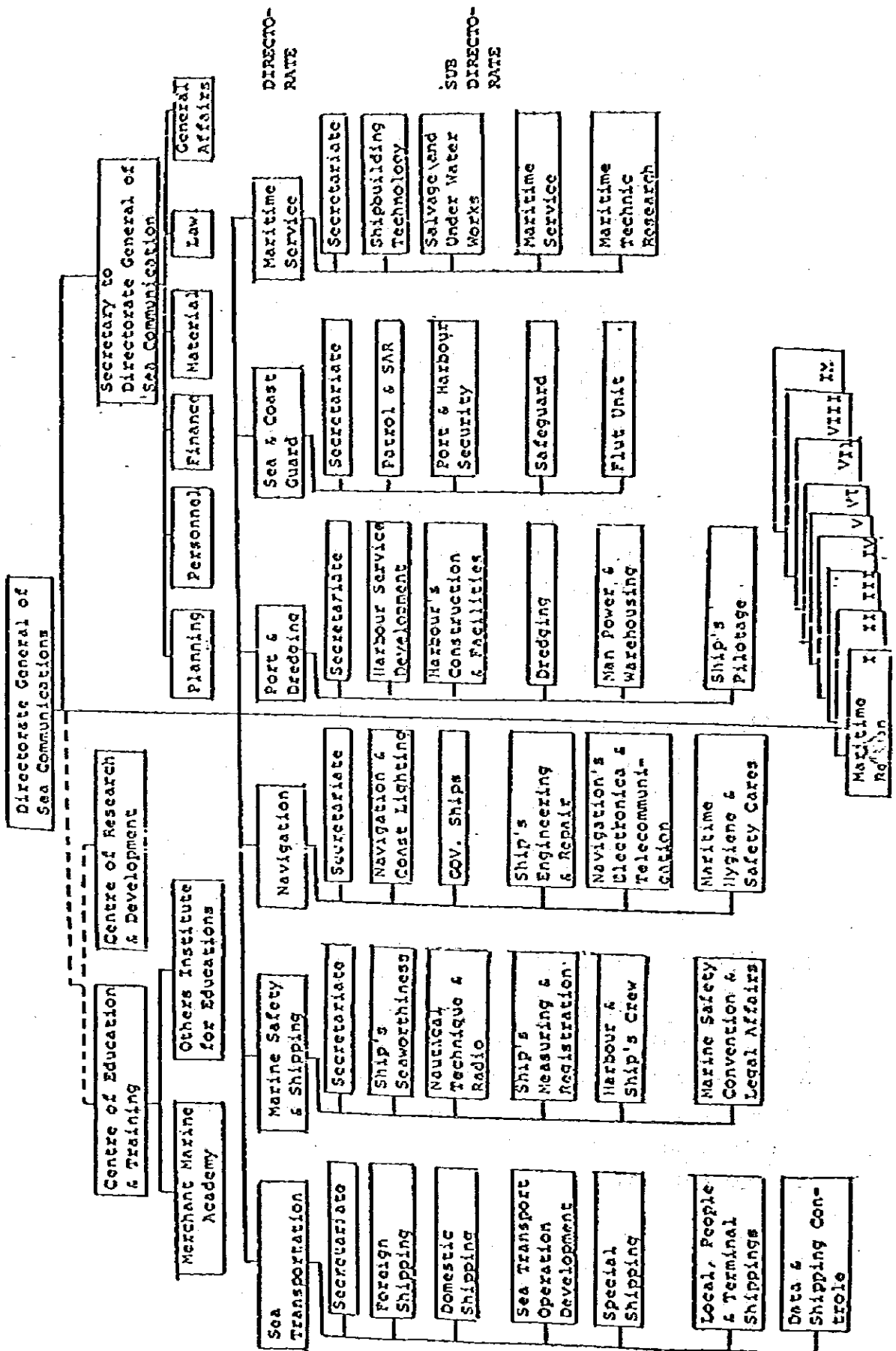
(2) Estimated cost to work out this program is:

- a. Expert service : 36 MM = US\$250,000  
includes survey equipment.
  - b. Fellowship : 20 MM = US\$ 50,000
- 
- Total = US\$300,000

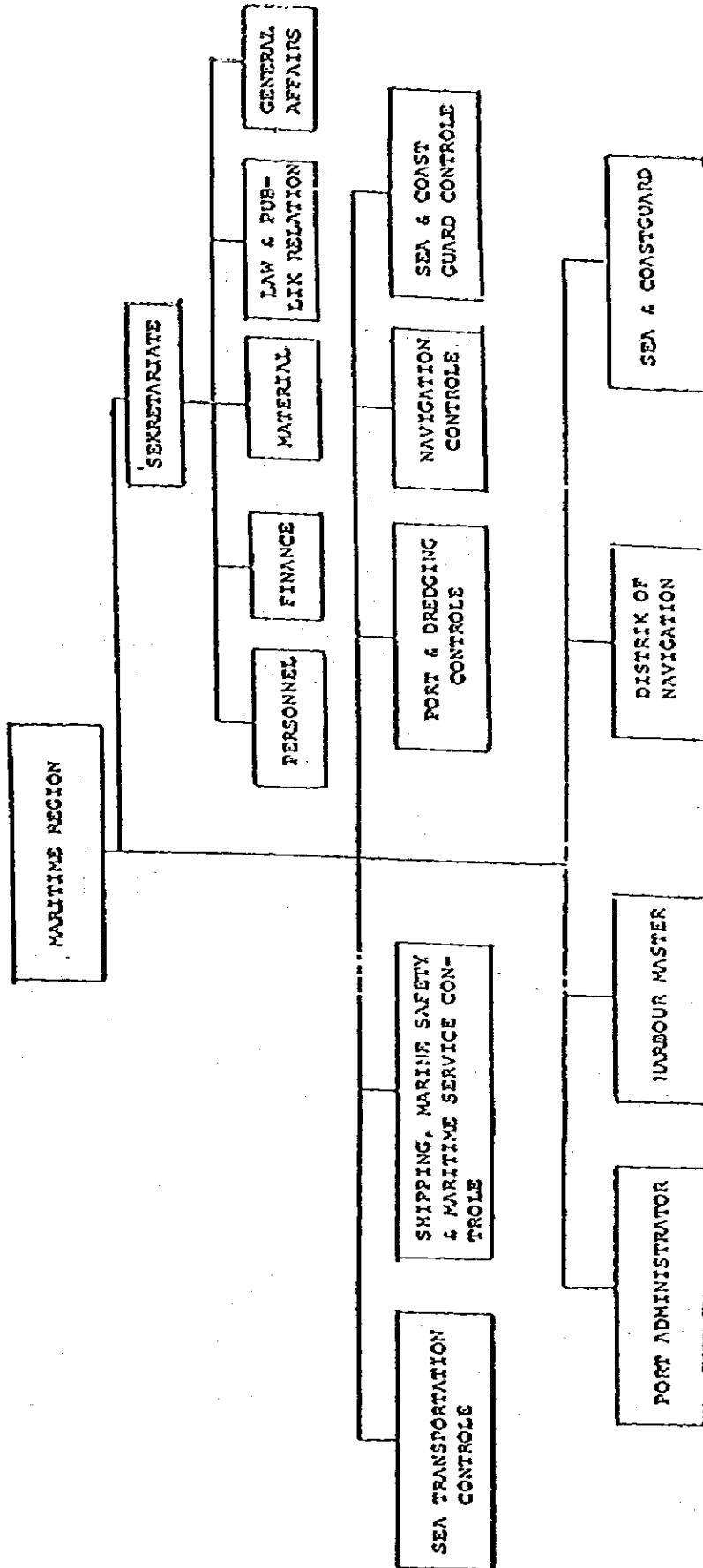
##### 2. GOVERNMENT INPUT

The Indonesian counterpart will provide the necessary data and make arrangements for site survey wherever needed. Assistance will be extended to make a successful study and survey for development of the medium wave radio beacon stations project and for making a long term plan on aids to navigation.

# ORGANIZATION OF DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATIONS



ORGANIZATION OF MARITIME REGION



OUTLINE OF THE LONG TERM DEVELOPMENT  
PROGRAMME FOR MEDIUM WAVE RADIO  
BEACON STATIONS



Station No. Total No.	
1 - 18	18 Stations
19 - 41	23
42 - 64	23
Total	64 Stations

Stage of Implementation	
1st-stage Implementation	
2nd-stage Implementation	
3rd-stage Implementation	
Total	

## I 背 景

### 1. 本計画の必要理由

インドネシアは海洋国家であり、人々は大小さまざまな多くの島に住んでいる。南北1,200マイル東西3,900マイルの内に約13,000島がある。これらは国内的、国際的海上輸送にとって重要であり、漁業生産にも重要である。

これらの海域には、多くの種類の船舶と人々が働いている。インドネシアの港からは多くの船舶が出入港するし、太平洋に通じているインドネシアの内海を多くの船が外航航路として通過する。帆船を含む内海貨物船は国民の生命を支えている。インドネシアの発展に伴って、これら貨物船は急速に増加しており、漁船の数と動力化も急速に進んでいる。インドネシア政府は、海上輸送を増強するとともに、現状及び将来の発展計画に伴う海上交通安全の増進を計画している。

政府にとって海上交通の安全は最も重要な政策の1つであり、また、海洋生産活動と海上輸送を確保することは、海洋水産業にとって重要である。航路標識は歴史的に最も古いものの一つである。インドネシア独立以来海運総局長は、燈台、燈浮標、浮標等の航路標識を整備し、運用し、保守する任務を持っている。

独立以来、航路標識を良好に管理することは、経済状態が悪かったため大変困難であった。1965年412基の夜標（うち138基は有人、100基は無人、65基は港湾標識、90基はガス標識、15基はランタンブイ、4基は燈船）、1969年には、アメリカ及び日本による航路標識に関する二つの調査が実施された。いずれも、航路標識の船艇及び沿岸設備緊急な更新が必要である旨報告された。1969年1次5か年計画1974年2次5か年計画がスタートした。その間IQOI会議を通じ内貨及び外貨による航路標識設備の復旧が図られた。

1979年第3次計画がスタートし、内貨及び外貨による航路標識の復旧と増強が図られた。1981年940基の夜標（灯台134基、灯標353基、灯浮標305基、港湾標識148基）となった。

しかしながら、インドネシア政府は、航路標識の復旧と改善に努力を払っておりその目標は総計で、夜標は航行可能沿岸100マイル当り7基である。インドネシアでは航行可能沿岸長は13,000マイルである。

この目標は、まだ外国に比べて非常に低い。フランスでは70基/100マイル、スウェーデンでは92基/100マイル、スペインでは47基/100マイル（西ドイツ62基/100マイル、日本27基/100マイル）一方、インドネシアにおける貨物船及び帆船は急速に増加しており、航路標識の改善に対する要請は大きくなっている。

現状を調査し、インドネシアにおける西暦2,000年までの長期整備計画を策定するとと

もに、中波ビーコン局整備のF/Sを実施することは緊急に必要である。

## 2. 航路標識整備マスタープランの作成及び中波ビーコン局整備F/Sの実施

### (1) 現状の基礎調査

#### a 国際及び国内の海上輸送システム

海事関連企業の経済状況

帆船及び小型動力船の隻数

航 路

漁 業 活 動

航路標識を利用することの利点

そ の 他

#### b 航路標識を管理する政府組織

航路標識の運用、保守のシステム

可視標識の状況

設標船及び補給船の運用と維持

職 員 養 成

財 政

そ の 他

#### c 中波ビーコンの2次、3次計画予定地点調査

広さ、及び道路

燈台の位置

### (2) 航路標識の現状今後の需要の評価と分析

#### a 海運及び海事企業、水産業

#### b 政府組織とその役割

#### c 燈台、浮標、電子産業

#### d 2次及び3次中波ビーコン計画の予定地点、その他の電子航法システム

### (3) 下記事項の報告書作成

#### a 要員の訓練、補給、保守を含む光波標識の復旧と改善に関する長期計画

#### b 特殊船（設標船、燈台補給船等）による支援状況についての短期及び長期の改善計画

#### c 電波標識長期整備計画

#### d 二次及び3次中波ビーコン整備計画に伴う、ポータブル受信機の普及方法（特に国内の小型船所有者及び漁師に対し）等の器具に関する計画



### 3. 制度及び組織

航行援助システムとその運用は海運総局の任務であり監督事項である。このプロジェクトについては航海局長が責任を負っている。

光波標識システムは永い歴史をもっているが、そのサービスエリアは港内かせいぜい沿岸から10又は20マイルに限られている。そして、現在のインドネシアに於ては、航行船や操業船にとって安全にかつ十分業務を行うには短かすぎる。

インドネシア群島を横切る船は増加した、一方、漁業活動も活発となった。また、海上における事故が増加した。そのため、安全で効率的な海上航行に対する要請が強くなって来た。

この要請の急速な増加のために、航路標識の長期整備計画策定が緊急に必要となった。また、中波ビーコン局は、国内の小さな海事企業のために最も重要で有用な標識システムである。

この最新の航路標識システムは、海事業や漁業のみならず、インドネシア群島における捜索救難活動にとっても有用である。

### 4. 政府のフォローアップ

海運総局は海上輸送の安全と経済的な海運についての責任を有している。

航路標識システムは、海洋における安全と経済面に基本的に重要な設備である。

燈台、灯標等の可視標識は沿岸をカバーするが基数が十分でなく、効果的に保守されていない。沿岸から10～20マイル以遠においては、電波標識のみが船舶にとって有効である。政府はより信頼できる、十分な航路標識を整備するよう要請されている。

これにより航行の安全を増進し危険海域における沈没や衝突による損失を減ずるであろう。

最近1977～1980年における海上事故件数は次のとおりである。

1977	122件	(沈没又は座しょう	79隻)
1978	128々	(	々 70々)
1979	178々	(	々 101々)
1980	126々	(	々 64々)

これは船のみならず、人命についても同様に死亡又は負傷していることを示している。

海洋時代が間もなく来ると言われている。インドネシアは、典型的な群島国家であり、海洋国家である。政府の責任による自らの海洋のコントロールが必要となって来ている。光波及び電波による航路標識は海をコントロールする手段として最も効果的なものの一つである。

## ■ 本プロジェクトの目的

### 1. 短期目的

- (1) 海運業及び水産業についての国家的及び国内的な現状を理解し、航路標識に対する関係者の要請を理解する。
- (2) 政府の航路標識に対する役割りを検討し、航路標識システムのハードウェア及びソフトウェアを含む復旧発展の長期計画を策定する。
- (3) 航路標識の船による支援体制の復旧発展の短期計画を策定する。
- (4) 第2次及び第3次の中波ビーコン整備計画を策定するとともに、周波数計画と電波発射時間スケジュールを策定する。
- (5) インドネシアにおける中波ビーコン受信機製造に関する電子産業を調査する。  
受信機の普及計画及び使用方法の指導計画を策定する。

### 2. 長期目的

インドネシア群島において航行安全確保の改善は緊急に要請されている。

本長期計画により整備が完了した後は、沿岸光波標識網と沖合電波標識網の両者が完全に整備されることとなる。

航行の安全が改善され、経済発展の効果が期待される。海上事故が減少する。

港湾における光波標識の信頼性の向上により港湾効率が改善される。

群島内の油濁に関する法律上の対応が可能となる。

## ■ 調査計画

### 1. 調査団

- a データ収集と現地調査
- b 経済的、技術的調査
- c 分析

調査は海運総局の航路標識の現状全てにわたって行う即ち、光波標識の現状、配置、管理システムの現状、職員養成、保守システム及び補給船と設標船等についてである。更に、海軍関係者の要望調査、中波ビーコンのトータルシステム調査及び2次、3次整備予定地点調査、受信機製造の電子産業の調査

### 2. 計画の3段階分割

長期計画は光波標識システムと電波標識システムの両者からなる。

中波ビーコン整備計画は3段階に分けられる。

第二次及び第三次計画は位置、整備、人力、展開、経費と予算、管理、保守、職員養成及び実施スケジュール等について調査する。

#### **Ⅳ 専門家及びインドネシア政府の条件**

##### **1. 専門家の必要条件**

- (1) 本調査の専門家は次の資格を有すること**
  - a 光波標識システムの技術者であること**
  - b 光波標識の調査運用、保守、計画部門**
  - c 電波標識システム技術者であること**
  - d 中波ビーコン（回転式）技術者であること**
  - e 海上運輸の分析とチームの管理者**  
**（全体計画、設備設計、装置設計、管理）**

##### **(2) 本調査実施に要する経費**

- a 専門家業務（調査器材を含む）**

**36 MM = U S 250.000**

- b 共 力 事 業**

**20 MM = U S 50.000**

##### **2. インドネシア政府の条件**

インドネシアカウンタパートは、必要なデータを準備し、現地調査時に必要な事項全てについて準備する。関係者は中波ビーコン整備計画及び航路標識の長期計画作成のための調査が成功するよう協力する。


SCOPE OF WORK  
FOR  
THE STUDY OF THE MASTERPLAN ON THE  
DEVELOPMENT OF AIDS TO NAVIGATION SYSTEM  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

AGREED UPON BETWEEN  
DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATIONS  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JAKARTA, 29<sup>th</sup> JULY, 1983

FOR

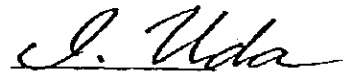
DIRECTORATE GENERAL  
OF SEA COMMUNICATIONS *f*

  
\_\_\_\_\_  
J.E. HABIBIE *H*

Secretary of the  
Directorate General  
of Sea Communications

FOR

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION  
AGENCY

  
\_\_\_\_\_  
ICHIJI UDA

Leader of the Japanese  
Preliminary Survey Team  
Japan International  
Cooperation Agency

## I. INTRODUCTION.

In response to the request of the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, has decided to conduct the Study on the Visual Aids to Navigation, Medium Wave Radio Beacons and Micro Wave Radar Beacons including their supporting sub-system up to the year 2000 in Indonesia, (hereinafter referred to as "the Study"), recognizing urgent needs of such Study under the responsibility of the Government of the Republic of Indonesia and with understanding that these projects shall not affect the international navigation regime.

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 undertake the Study, in close cooperation with the authorities of the Republic of Indonesia.

Directorate General of Sea Communications shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work between JICA and Directorate General of Sea Communications.

*J. U*

## **II. OBJECTIVE OF THE STUDY.**

The study is to make a masterplan of the visual aids to navigations, medium wave radio beacons and micro wave radar beacons including their supporting sub-system up to the year 2000.

This includes also a short term implementation plan which have to be fitted in the frame of the fourth Five Year Development Plan including an analyses of project evaluation.

The proposed plans are to secure safety of, in particular, the Inter-Inlands Liner Services (ILS) and fishing activities in the water of Indonesia, and make good an efficiency of such marine traffics, and thereby to promote marine activities of ships, and to contribute to the Developments of the Indonesian economy, giving due consideration to the Maritime Sector of Development Programme.

## **III. SCOPE OF THE STUDY.**

1. The study covers all lands and waters under the jurisdiction of Indonesia.
2. Contents and process of the Study are as follows :
  - i) To review the present situation of the Indonesian Aids to Navigation System, its utilization.

activities of sea transportation and fisheries, occurrences of marine casualties and weather condition at sea and tides mainly based upon data and information provided by Indonesian side.

In this connection, survey by the Japanese Team will be conducted in Indonesia.

ii) Contents of the Study are complied as follows :

A. Masterplan.

- a). To examine future demands for visual aids to navigation, medium wave radio beacons and micro wave radar beacons, taking into account transportation and fishing activities by ships, navigation routes and marine casualties, giving due consideration to recent studies and existing plans and programmes.
- b). To arrange sites of lighted aids to navigations, medium wave radio beacon stations and micro wave radar beacon stations , in designing their coverage areas.
- c). To determine the needs for developing the supporting facilities/logistical sub-system in order that proper maintenance of the Aids to Navigations can be accomplished.

*J.U.*

d). To make a rough cost estimation for the plan, divided by foreign and local currency..

B. Short term plan including a project evaluation.

- a). To make an overall implementation plan for visual aids to navigation, chosen sites of medium wave radio and micro wave radar beacon stations, and supporting facilities on the basis of the masterplan.
- b). To design equipments and facilities of the chosen projects.
- c). To make cost estimation and project evaluation, divided by local and foreign currencies.
- d). To advise about the improvement of the administration, management and maintenance of the Aids to Navigation, medium wave radio and micro wave radar beacon-stations, including a logistical system of service vessels and a training plan of staffs.
- e). To advise on a distribution plan of medium radio beacon receivers.



#### IV. STUDY SCHEDULE.

The study shall start at the earliest possible time and be conducted as shown in Annex, unless otherwise any cause of delay.

#### V. REPORTS.

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of the Republic of Indonesia.

(1). Inception Report ----- 30 copies.

This report will contain the programme of the Study with its schedule, and will be submitted at the beginning of the Study.

(2). Interim Report (I) ----- 30 copies.

This report will contain the result of the field survey and the masterplan, and will be submitted within 7 months after submission of the Inception Report.

(3). Interim Report (II) ----- 30 copies.

This report will contain the outline of the short term plan, and will be submitted within 5 months after submission of Interim Report (I).

*S. U.*

*8*

(4) Draft Final Report ----- 50 copies.

This report will contain all the results of the Study with short term plan including a project evaluation and will be submitted within 3 months after submission of the Interim Report (II).

The Government of Indonesia will provide JICA with its comments on this report in English within 1 month after receipt of the Report.

(5) Final Report ----- 50 copies.

This report will be submitted within 2 months after receipt of the comments on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA.

The Government of the Republic of Indonesia shall accord privileges, immunities and other benefits to the Japanese Study Team and, through the authorities concerned, and take necessary measures to facilitate the smooth implementation of the Study.

1. Directorate General of Sea Communications shall make necessary arrangements with the cooperation of other organizations concerned for the following :

- (1) To secure the safety of the Study Team.
- (2) To permit the members of the Japanese Study Team to enter, leave and sojourn in the Republic of

Indonésia for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements.

- (3). To exempt the members of the Japanese Study Team from taxes, duties and other charges on equipments, machineries and other materials brought into the Republic of Indonesia for the implementation of the Study.
- (4). To exempt the members of the Japanese Study Team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese Study Team for their services in connection with the implementation of the Study.
- (5). To provide the necessary facilities to the Japanese Study Team for the remittances as well as utilities of fund introduced into the Republic of Indonesia from Japan in connection with the implementation of the Study.
- (6). To provide medical services as needed and available, and its expenses will be chargeable on the members of the Japanese Study Team.

*J. U.*

(7). To secure permission to take all data and documents related to the Study (including photographs) out of the Republic of Indonesia to Japan by the Study Team.

2. Directorate General of Sea Communications shall, at its own expenses, provide the Japanese Study Team with the following, in cooperation with other agencies concerned.

(1). Available data and informations related to the Study.

(2). Counterpart personnels.

(3). Suitable office spaces with necessary office equipments in Directorate General of Sea Communications.

(4). Credentials or identification cards.

(5). Vessels.

(6). Use of VHF transceivers for communication purposes.

3. The Government of the Republic of Indonesia shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or wilful misconduct on the part of the members of the Japanese Study Team.

*J.H.*

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF JAPAN.

For implementation of the Study, the Government of Japan will, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, through JICA, take the following measures :

1. To dispatch, at its own expenses, Study Teams to the Republic of Indonesia.
2. To pursue technology transfer to the Indonesia counterpart personnels in the course of the Study.

VIII. JICA and Directorate General of Sea Communications will consult with each other in respect of any matter that is not agreed upon in this document and may arise from or in connection with the Study.

*J. U*

## ANNEX

## TENTATIVE SCHEDULE OF STUDY

Item	Month																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Work in Indonesia																	
Work in Japan																	
Submission of Report																	
Inception Report																	
Interim Report (I)																	
Interim Report (II)																	
Draft Final Report																	
Final Report																	

J. A.

**MINUTES OF MEETINGS ON THE SCOPE OF WORK FOR  
THE STUDY OF THE MASTERPLAN ON THE DEVELOPMENT OF  
THE AIDS TO NAVIGATION SYSTEM  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA**

**JULY OF 1983  
AT JAKARTA**

*S.H.*

MINUTES OF MEETINGS ON THE SCOPE OF WORK FOR  
THE STUDY OF THE MASTERPLAN ON THE DEVELOPMENT OF  
THE AIDS TO NAVIGATION SYSTEM  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

I. INTRODUCTION.

1. The Japanese Government, on the request of the Indonesian Government, dispatched a preliminary survey team headed by Mr. I. Uda to Indonesia from 20<sup>th</sup> to 30<sup>th</sup>, July, 1983 through a programme arranged by Japan International Cooperation Agency (JICA), in order to carry out a preliminary survey for the Proposed Development Plan of Aids to Navigation in Indonesia.
2. The Team carried out field surveys and had a series of discussions with the Indonesia Authorities concerned during their stay in the country. The main items on which understandings were reached by both sides were as follows :

II. ITEMS CONCERNING THE SCOPE OF WORK.

1. Through a series of the meetings from 22<sup>nd</sup> to 29<sup>th</sup>, July, 1983, the Draft Scope of Work proposed by the Japanese Team was discussed in detail and agreed upon as attached herewith.
2. With regard to the project evaluation, an economic analyses of shipping and fisheries will be conducted in relation to safety of ship at sea.



3. Investigations in Indonesia may be conducted by several Japanese Study Teams. Vessels and counterparts for surveys will be provided by the Indonesian Government,
4. A list of survey equipments and other materials to be brought into Indonesia, should be sent to the Indonesia side at least one month before arrival, who will arrange approval from authorities concerned, among others, custom clearance and radio license.

### III. OTHER ITEMS AGREED UPON.

1. The Indonesian side will provide data and informations as required by the Japanese side (see list of required informations) up to the time of Inception Report.
2. The Indonesian side strongly requested that the Japanese authorities to accept Indonesian counterparts for training in Japan within the framework of transfer of technology.

### IV. LIST OF PARTICIPANTS.

The List of participants in the discussions is attached as Annex I in these minutes.

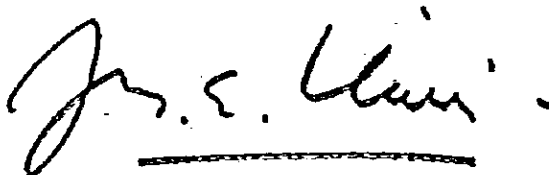
V. ADOPTION OF MINUTES.

The Minutes were reviewed thoroughly after which they were adopted as reflecting the true record of the understandings reached by both sides.

Date : 29<sup>th</sup> July 1983

For

Directorate General  
of Sea Communications *g*



J.E. HABIBIE  
Secretary of the  
Directorate General  
of Sea Communications. *h*

For

Japan International  
Cooperation Agency



ICHIJI UDA  
Leader of the Japanese  
Preliminary Survey Team.



# LIST OF PARTICIPANTS OF JAPANESE SIDE

Name	Position
Mr. Ichiji UDA	Director, International Affairs Division, Administration Department, Maritime Safety Agency.
Mr. Shojiro MIYANAGA	Senior Officer for International Shipping, Shipping Bureau, Ministry of Transport.
Mr. Mitsuo NAKAMOTO	First Secretary Embassy of Japan
Mr. Masamitsu KOBAYASHI	Senior Electronic Aids to Navigation Officer, Aids to Navigation Division, Aids to Navigation Department, Maritime Safety Agency.
Mr. Hayashi YAMAMOTO	Special Assistant to the Director, Administration Division., Aids to Navigation Department, Maritime Safety Agency.
Mr. Susumu NARUSE	Officer, Social Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency

*J.H.*

LIST OF REQUIRED INFORMATION  
(QUESTIONNAIRE ON THE DEVELOPMENT PLAN OF  
AIDS TO NAVIGATION IN REPUBLIC OF INDONESIA)

Would you kindly furnish us with data, reports and informations in written English about following matters item by item, with a view to getting a smooth implementation of the study on the Development plan of Aids to Navigation in Indonesia ?

1. The Status Quo of visual navigation Aids:

- 1) Light-List with maps
- 2) Implementation or introduction plan of IALA Maritime Buoyage System
- 3) Situation of aids to navigation privately established
- 4) Policies or criteria for establishment of aids to navigation
- 5) Administration, management and maintenance of aids to navigation
  - i. Organization charts with names of main persons and a administration map showing positions of such offices, branch offices and buoy bases, and numbers of staffs by offices
  - ii. Numbers of units of aids to navigation, management staffs, Vehicles and service vessels by office
  - iii. Patrol rotation and ways for management and maintenance of aids to navigation
- 6) Laws and regulations for aids to navigation
- 7) Budget for year (past five years) of aids to navigation by items
- 8) Information and notice system when aids to navigation do not work well.

2. Plans for Development of Aids to Navigation:

- 1) Have you any ideas, intentions or plans for development of aids to navigation, if any ?

In general;

Lighthouses; in particular, areas for urgent needs to establish them. In this connection, is there any request for establishment of aids to navigation by ships side ?

.....

.....

- 2) Radio Beacon Stations; urgent area to be covered by radio beacon after First Phase.

.....

.....

### 3. Ports and Harbours, and Navigation Routes:

- 1) Geographical distribution maps of ports and harbours and fishing ports
- 2) Development of ports and harbours, and fishing ports
- 3) Main traffic routes of ships in the water under the jurisdiction of Indonesia

- i. International traffic routes for cargoes and passenger ships with a map;

Domestic traffic routes for cargoes and passenger ships, and fishing boats with map;

Cargo ships;

Passenger ships;

Fishing boats;

- ii. Numbers of ships and tonnage, service frequencies by routes

### 4. Ships Table:

- 1) Ships List by ports; all kinds of ships by type, size and owners
- 2) Main equipments of navi-aids of ships prevailling in Indonesia, and numbers of them by types of ships

5. Fishing:

- 1) Fishing water areas and main products and productivities
- 2) Numbers, tonnages and frequencies of fishing of fishing boats by fishing water areas

6. International Trade (Exports and Imports)

- 1) Export and import by countries about main commodities in terms of price for five years.
- 2) Origin/ Destination (O/D) Table on Exports and Imports of main commodities in term of kilo tons (a nearest year).

7. Domestic Cargo Movement

- 1) Domestic cargo movements of main commodities ships among main islands in terms of price and kilo tons
- 2) Domestic personnel movements by ships among main islands

8. Economic Activities by sectors and International balance of payments:

(Please provide us with annual reports about them and development plan of economy and agriculture.)

9. Situation of International Cooperation from Foreign Country:  
(Please provide us with lists or reports.)

10. Reports:

(Please provide us with every annual report relevant to maritime affairs.)

11. Meteorological and oceanographic data in coastal area, e.g. maximum, minimum and mean values of wind velocity and temperatures, duration sunshine and rainfall amounts each month for a year.

12. Could you provide me the following information, in general:

Cost of constructing materials (e.g. cement, steel, macadam, etc.) and labor fee per day and per month in Indonesia.

13. Planning of the first field survey:

- 1) What area should be surveyed by Japanese Study Team?
  - i. For the masterplan of visual aids to navigation
  - ii. For the masterplan of medium wave radio beacon system
- 2) How to choose surveying courses for the Study from lands and by ships?
- 3) How many counterparts, for example, it is thinkable that surveying teams divide into three or four teams, can you provide for us?
- 4) What kinds of transportation means can you offer for the Study in the chosen surveying courses by your costs?

14. Main electronic industries in Indonesia; particularly those main products and productivities and names of companies and their addresses

15. Land maps covering over the objective areas for the Study

16. Flight Table of domestic airline relative to the survey

**LIST OF PARTICIPANTS  
OF INDONESIAN SIDE**

---

Name	Position
S.H. SARPELAN	Head, Sub Directorate for Aids to Navigation.
D.J.M. MANUPUTTY	Head, Sub Directorate of Electronics and Marine Telecommunications.
CAPT. SOENADI	Head, Sub Directorate of State Shipping.
Ir. BUDIO POERNOMO	Staff, Sub Directorate of Ship Repair and Technical Matters.
dr. M.A. MOEZBAR	Head, Sub Directorate of Hygiene and Occupational Health.
D E W A T A	Head, General Administration Division.
CAPT. SOEMARJONO	Head, Bureau for Marine Safety Technology.
Ir. UUNG SOLICHUN ANSORY	Staff, Planning Division
BAMBANG KUSMARYANTO. SH	Staff, Legal Division.
O E T A M A . SH	Staff, General Service Division.

11







JICA

8-86



LIE