

インドネシア国
海賊、海上テロ及び兵器拡散防止のための
巡視船艇建造計画
基本設計調査報告書

平成 18 年 5 月
(2006 年)

独立行政法人国際協力機構無償資金協力部

無償

JR

06-119

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国の海賊、海上テロ及び兵器拡散防止のための巡視船艇建造計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 17 年 10 月 3 日から 10 月 29 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 18 年 3 月 23 日から 3 月 29 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 18 年 5 月

独立行政法人国際協力機構

理事 黒木雅文

伝 達 状

今般、インドネシア共和国における海賊、海上テロ及び兵器拡散防止のための巡視船艇建造計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 17 年 9 月より平成 18 年 5 月までの 9 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、インドネシアの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 18 年 5 月

財団法人 日本造船技術センター

インドネシア共和国

海賊、海上テロ及び兵器拡散防止のための

巡視船艇建造計画

業務主任 鷲尾 祐 秀



インドネシア共和国位置



プロジェクト位置図



27m 型巡視船艇完成予想図

写真集

1) 各基地の巡視船艇等



栈橋横船台。自然傾斜を利用し、底に丸木を敷いた簡易船台 (アルミ船体にダメージを与える可能性あり)

タンジュンバツ基地 C クラスアルミ巡視艇(仏製)
(主機故障中につき栈橋横船台に上架、非稼動)



ベラワン基地大型巡視艇(ヘリデッキ付き)
(輸出信用によりスペインより調達、主に指令船として活用。全長 61m, 最大船速 23 ノット)



ジャカルタ基地 B クラス巡視艇
(ジャカルタ管轄のジャワ海の哨戒にあっている。最大船速 25 ノット)



ジャカルタ基地小型練習船
(海上警察訓練センターにて操船習熟目的に使用される)



ジャカルタ基地 C-1 クラス巡視船
(高速艇であるが(最大船速 35 ノット)、小型(全長 17.2m)のため外洋には不適、)

2) 州警察海上警察部の哨戒計画図及び備品管理状況



タンジュンパツ基地哨戒プラン図
(上：シンガポール海峡周辺哨戒プラン)
(下：リアウ州海域の哨戒プランと海賊事案を表したパネル)

DIREKTORAT POLISI PERAIRAN
KAPAL POLISI BISMA

KEADAAN HANGASI

NO.	NAMA PESAWAT	JUNJAH	KEADHAN	KETERANGAN
1.	RADAR			
	- JRC-X	1 (Unit)	Ada	
	- JRC-S	1 (Unit)	Ada	
	- GPS	1 (Unit)	Ada	
2.	ECHOSOUNDER	1 (Unit)	Ada	
3.	ELECTRONIC LOG	1 (Unit)	Ada	
4.	GYROSCOPIC COMPASS	1 (Unit)	Ada	
5.	MAGNETIC COMPASSES	1 (Unit)	Ada	
6.	SEARCHLIGHTS	2 (Unit)	Ada	
7.	SHIP'S WHISTE	1 (Unit)	Ada	
8.	SEXTANTS	6 (Unit)	Ada	
9.	ELECTRIC CLOCK	1 (Unit)	Ada	
10.	STAR GLOBE	1 (Unit)	Ada	
11.	BAROMETER			
12.	CLINOMETER			
13.	ANEMOMETER			

TGL

備品の管理（在庫数量と管理場所等の管理）

3) 基地施設及び周辺修理施設



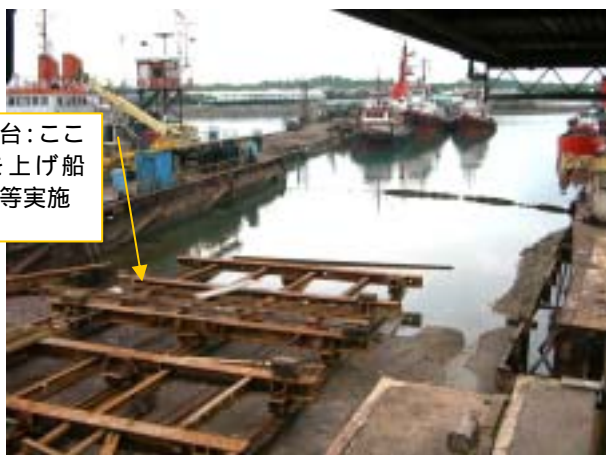
タンジュンバツ基地棧橋

(パイル打ちコンクリート製。水、燃料、部品補給に特に不便はない)



ジャカルタ基地ドック施設

(クレーン等装備、ドライドック有り、比較的大規模な修理も内部で対応可能)



上架船台:ここに船を上げ船体修理等実施

バタム離島スパーテクニク造船所

(海上警察修理提携ヤードとして船体、機関修理の技術力有り)

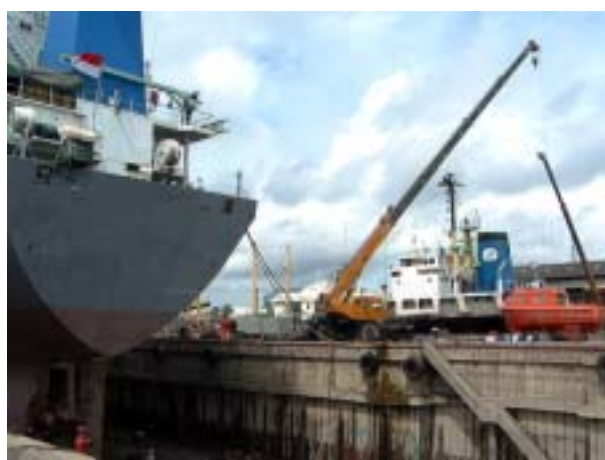


バタム島エクスプレシンド造船所

(アルミ船建造中、船体の溶接技術等技術力は高く、巡視船艇の修繕に対応できる)



ベラワン ワルナヌサスタナ造船所 (アルミ船、高速機関の修理実績有り、技術力も高い。大型ドック168m×28mを有し2万トン級船舶の修繕も対応できる)



図表リスト

表リスト

	頁
表 1-1 中期開発計画におけるマクロ経済指標数値目標	1-4
表 1-2 主要州の最低賃金	1-5
表 1-3 世界の海賊発生件数	1-6
表 1-4 要請船艇仕様表	1-7
表 1-5 海上輸送セクターにおける専門家派遣の実績	1-8
表 1-6 海上輸送セクターにおける開発調査の実績	1-8
表 1-7 海上輸送セクターにおける研修員受入実績	1-8
表 1-8 海上輸送セクターにおける有償資金協力実績	1-9
表 1-9 海上輸送セクターにおける他のドナー国・機関の援助との関係	1-9
表 2-1 巡視船艇保有状況	2-3
表 2-2 海上警察の人員	2-4
表 2-3 船艇の建造予算	2-5
表 2-4 海上警察局管轄の巡視船艇運航に掛かる費用	2-5
表 2-5 各基地の巡視船艇運航状況	2-6
表 2-6 インドネシア国家警察船の技術仕様ガイドライン	2-8
表 2-7 リアウ州警察海上警察部の巡視船艇保有状況	2-8
表 2-8 北スマトラ州海上警察部巡視船艇保有状況	2-9
表 2-9 国家警察庁海上警察局（ジャカルタ）巡視船艇保有状況	2-10
表 2-10 タンジュンバツ基地近隣造船所の修繕能力	2-12
表 2-11 ベラワン海上基地近隣造船所の修繕能力	2-13
表 2-12 海域別有義波高	2-14
表 2-13 ナツナ海の有義波高	2-14
表 2-14 海域別風向風速発生頻度	2-15
表 3-1 現在の運航要領	3-4
表 3-2 各基地管轄海域内 1 ヶ所常時(24 時間)監視に必要な隻数	3-5
表 3-3 リアウ州警察海上警察部保有の哨戒海域に適した巡視船艇	3-5
表 3-4 北スマトラ州警察海上警察部保有の哨戒海域に適した巡視船艇	3-5
表 3-5 国家警察庁海上警察局(ジャカルタ)保有巡視船艇	3-6
表 3-6 巡視船艇 3 隻投入の妥当性検討結果まとめ	3-7
表 3-7 要求船舶仕様比較表	3-8
表 3-8 燃料消費量、稼動時間想定	3-10
表 3-9 マラッカ海峡中央部における警戒海域とその海域間距離	3-11

表リスト

頁

表 3-10	最大必要燃料の量.....	3-12
表 3-11	武器輸出三原則等に関連する「イ」側要望.....	3-13
表 3-12	要請仕様の変更状況要約.....	3-16
表 3-13	標準運航計画による年間必要燃料量.....	3-37
表 3-14	必要な運航費用.....	3-38
表 3-15	必要な追加人件費.....	3-38
表 3-16	新巡視船艇就航後(2008 年)24 時間監視に必要な各基地の予算.....	3-38

図リスト

頁

図 1-1	世界の海賊発生件数と多発地域	1-1
図 1-2	アジア地域の海賊発生件数	1-2
図 2-1	国家警察庁組織図	2-2
図 2-2	海上警察局組織図	2-2
図 3-1	警備上重要な海域と 2004 年の海賊事案発生箇所	3-2
図 3-2	マラッカ海峡での海賊発生分布図とプロジェクト予定サイトの位置関係	3-3
図 3-3	速力 - 馬力曲線	3-9
図 3-4	巡視船艇の行動パターン想定	3-10
図 3-5	各基地から半径 250 海里のカバー範囲	3-11
図 3-6	設計方針に基づく基本計画作成主要因図	3-15
図 3-7	一般配置図	3-24
図 3-8	実施工程表	3-31

略語集

ARF	ASEAN Regional Forum アセアン地域フォーラム
BAKORKAMLA	Badan Koodinasi Keamanan Laut (Maritime Safety Coordination Agency) 海上治安調整機構
BAPPENAS	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (National Planning & Development Agency) 国家開発企画庁
DMP	Directorate Marine Police 海上警察局
DWT	Dead Weight Ton 載貨重量トン
GAM	Free Ache Movement 自由アチェ運動
ICC	International Chamber of Commerce 国際商業会議所
ICITAP	International Criminal Investigative Training Assistance Program 米国 FBI による国際犯罪捜査訓練プログラム
IMB	International Maritime Bureau 国際海事局 (ICC の下部組織)
INP	Indonesia National Police インドネシア国家警察庁
JI	Jemaah Islamiya ジェマー・イスラミア(東南アジアのテロ組織)
PROPENAS	Program Pembangunan Nasional (National Development Plan) インドネシア国国家開発計画
PSI	Proliferation Security Initiative 拡散に対する安全保障構想(大量破壊兵器拡散防止構想)
ReCAAP	Regional Cooperation Agreement on Combating Piracy and Armed Robbery against Ships in Asia アジア海賊対策地域協力協定
RENSTRA	Renchana Strategis Pembangunan Kelautan dan Perikanan (Strategic Plan of Marine and Fishery Development) 海運開発戦略計画

要 約

インドネシア共和国（以下、「イ」国）は赤道直下に位置し、東西 5,000km、南北 2,000km の広大な拡がりを有し、17,500 に及ぶ島々からなる世界最大の島嶼国家であり、「イ」国全土の統一支援、経済活動における輸送インフラとして、海上輸送分野の開発は極めて重要である。実際、「イ」国国家開発計画 PROPENAS（2001～2005 年）においても、海上輸送分野は「運輸関係施設・インフラの開発プログラム」の一部として取り上げられ、また同開発計画に基づき作成された海運開発戦略計画（RENSTRA 2001～2005 年）においても、海運サービスの安全性と質の向上、インフラ、海運の手段とネットワークの整備支援等が提言されている。

一方、海賊・武装強盗事件は国際的に激増し（1995年188件、2004年325件）、その内容も凶悪化、組織化、国際化し、海上保安対策の重要性が増してきている。中でも、「イ」国領海は、全世界の海賊事件の約3割が発生する海賊多発地帯となっている。特にマラッカ海峡は、通過船舶200隻/日以上、我が国の関係船舶も年間約14,000隻が往来する国際的な海運の大動脈である一方で、全世界の1割強（2004年37件）もの海賊事件が発生しており、海上保安体制の強化は「イ」国にとって緊急の課題となっている。また、このような頻繁な通行のあるマラッカ海峡では、武器密輸もたびたび問題となっており、兵器不拡散の観点から水際での武器密輸阻止行動も海上保安の課題の一つとなっている。

「イ」国はこれまでマラッカ海峡においてマレーシア国、シンガポール国と合同で海賊取締を実施し、またアジア海賊対策地域協力協定（ReCAAP）に基づき、2006年には情報共有センターがシンガポールに設立される予定である等、海賊情報等の共有体制、各国協力網の構築が整いつつある。その一方で、「イ」国国家警察庁は独力で「イ」国領海内の特定地域における監視・取締り強化により、海賊・武装強盗事件の抑止を図ってきたが、海賊船等の追跡に必要な高速船艇の不足から、管轄する広大な海域について十分な対応がとれない状況にあり、巡視船艇の整備が急務となっている。

このような状況の下、マラッカ海峡における海賊・武装強盗対策を強化するため、「イ」国政府は我が国に対し無償資金協力による巡視船艇3隻の建造・調達を要請し、2005年5月、独立行政法人国際協力機構（JICA）による予備調査が実施された。同調査では、国家警察庁海上警察局が「イ」国における海賊・武装強盗事案等への対応を担う中心的な機関であるが、保有する巡視船艇（特に海賊追跡用高速艇）の隻数が不足しており、巡視艇調達による一刻も早い海上治安体制の増強が求められることが確認された。また、国家警察庁が同局設置法等により国防（軍事関連事案）に関与しない（できない）ことが明確になっており、原則として国家警察庁が軍の指揮下に入ることもないことから、巡視艇の軍事転用という懸念がほとんど無いことも確認された。以上の調査結果を踏まえ、我が国政府は、本計画にかかる基本設計調査の実施を決定した。

これを受けて、JICA は2005年10月2日から10月29日まで基本設計調査団を派遣した。現地調査では「イ」国関係者との協議を通じ、要請内容を確認するとともに、現有巡視船艇の運航・維持管理状況調査、通信体制調査、運航予定海域の気象・海象調査、周辺の船舶維持管理施設の能力等を調査した。同結果に基づき、

日本国内で巡視船艇の調達隻数、建造仕様の詳細について基本設計を実施した後、2006年3月23日から3月29日に基本設計概要説明調査団を派遣し、基本設計の内容、「イ」国側負担事項等について協議・確認し合意を得た。

調達隻数は、マラッカ海峡を中心とする海賊多発地帯（メダン沖の海峡中間部分離通行帯近辺、シンガポール海峡からマラッカ海峡連絡部、シンガポール海峡の東側・ナツナ海）において、ベラワン基地、タンジュンバツ基地、ジャカルタ基地を拠点として、現有船舶とともに24時間監視を実施するという条件に基づき、必要な隻数を試算した結果、少なくとも3隻が必要であることが確認された。

また、巡視船艇の仕様については、「イ」側との協議を踏まえ、海賊多発地帯を可能な限り空白域がないよう航続距離を設定するとともに、「イ」国巡視船艇建造にかかるガイドライン、ならびに補完的に我が国関連法規、海上保安庁の巡視船艇設計基準を参照し、哨戒活動の実態を考慮した堅牢かつ最適な船体構造を検討し、安全性が高く、経済的かつ容易な維持管理が可能な仕様・搭載機器を選定した。

以上の結果、最終的に提案された計画概要は以下のとおり。

項目	仕様・内容
隻数	3隻
船種	27メートル型巡視船艇
航行区域	沿海（日本国船舶安全法第4種船相当）
技術基準	海上保安庁の基準による（建造中検査は日本海事協会による）
主要目	
主要寸法	全長 約 27.00 m
	基準喫水線長 約 25.50 m
	型幅 5.60 m
	型深さ 2.80 m
	型喫水 約 1.10 m
最大船速	約 30 ノット（燃料油 5,000L 搭載時）
航続距離	約 600 海里（船速 12 ノットにて）
居住設備	12 名用（乗組員 10 名 拘留者 2 名）
設備機器	
主機関	ディーゼル機関 2,000PS × 2,000rpm × 2 基
プロペラ・軸・舵	各 2 基
発電機	ディーゼル駆動 25kVA × 225V × 2 基

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合、概算事業費は約 19.20 億円（日本側負担経費：約 19.19 億円、「イ」国側負担経費：約 61 万円）と見積もられる。また、本計画の全体工期は入札工程を含め約 18 ヶ月が必要とされる。

本計画の事業完了後、巡視船艇の運営・維持管理は、「イ」国国家警察庁管轄の下、国家警察庁海上警察局（ジャカルタ基地配属船艇）および同局傘下の北スマトラ州海上警察部（ベラワン基地配属船艇）、リアウ州海上警察部（タンジュンバツ基地配属船艇）が実施する。各基地が保有する造船所の設備、技術ともに問題は無く、それぞれ10名以上の技術者が所属していることから、日常の巡視船艇維持管理能力は十分可能と判断される。

なお、新たに各基地1隻の巡視船艇が供与され現有の船艇とで24時間監視体制を敷くための追加運用費はジャカルタ基地が26.24億ルピア、ベラワン基地及びタンジュンバツ基地が各々29.82億ルピアと試算されるが、国家警察庁海上警察局および各州警察海上警察部で協議の上、国家警察庁中期活動計画(2007～2011年)に予算を盛り込み、巡視船艇の計画的な運航・維持管理に支障の無い予算を確保する事が現地調査を通じて確認された。

本計画の実施により、以下の直接および間接的效果の発現が期待される。

(1) 直接効果

- 1) 新たに供与される本巡視船艇と各基地保有船とで、海賊多発海域における哨戒活動時間が24時間可能となる。
- 2) 哨戒範囲が各基地から半径250海里まで延長可能となり、海賊多発地域をほぼカバーする事ができる。

(2) 間接効果

- 1) マラッカ海峡を中心とする「イ」国海域の海上保安体制の強化に貢献する。
- 2) マラッカ海峡を航行する船舶輸送の安定化が図れる。

本計画を実施することによるマラッカ海峡における船舶輸送の安全性の向上は、「イ」国内社会不安の解消や国家開発計画実現等への裨益効果はもとより、日本をはじめマラッカ海峡を利用する国々の社会・経済の安定化にも大きく貢献することから、本事業を無償資金協力で実施することは妥当であると判断する。

目次

序文

伝達状

位置図/写真/完成予想図(鳥瞰図)

図表リスト/略語集

要約

	頁
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
1-1-2 開発計画(上位計画)	1-3
1-1-3 社会経済状況	1-4
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	1-6
1-3 我が国の援助動向	1-8
1-4 他ドナーの援助動向	1-9
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制	2-1
2-1-1 組織・人員	2-1
2-1-2 財政・予算	2-4
2-1-3 技術水準	2-6
2-1-4 既存施設・機材	2-8
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況	2-11
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-11
2-2-2 自然条件	2-13
第3章 プロジェクトの内容	3-1
3-1 プロジェクトの概要	3-1
3-1-1 上位目標とプロジェクト目標	3-1
3-1-2 プロジェクトの概要	3-1
3-2 協力対象事業の基本設計	3-2
3-2-1 設計方針	3-2

3-2-1-1	基本方針	3-2
3-2-1-2	自然条件に対する方針	3-13
3-2-1-3	実施機関の巡視船艇運航・維持管理能力に対する方針	3-14
3-2-1-4	巡視船艇の建造方法、工期に係る方針	3-14
3-2-2	基本計画	3-15
3-2-2-1	主要目の決定	3-15
3-2-2-2	基本仕様の決定	3-19
3-2-3	基本設計図	3-24
3-2-4	施工計画	3-25
3-2-4-1	施工方針	3-25
3-2-4-2	施工上の留意事項	3-26
3-2-4-3	施工区分	3-27
3-2-4-4	施工監理計画	3-27
3-2-4-5	品質管理計画	3-28
3-2-4-6	巡視船艇調達計画	3-28
3-2-4-7	実施工程	3-30
3-3	相手国側分担事業の概要	3-32
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-33
3-4-1	組織・人員	3-33
3-4-1-1	運営・管理体制	3-33
3-4-1-2	運営・維持管理のための人員	3-34
3-5	プロジェクトの概算事業費	3-36
3-5-1	概算事業費	3-36
3-5-2	運営・維持管理費	3-37
第4章	妥当性の検証	4-1
4-1	プロジェクトの効果	4-1
4-2	課題・提言	4-2
4-3	プロジェクトの妥当性	4-2
4-4	結論	4-3

[資料]

1. 調査団員氏名
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. 事業事前計画表（基本設計時）
6. 入手資料リスト

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

インドネシア共和国(以下、「イ」国)は東西 5,000km の広がりを持つ国土を有し、17,500 に及ぶ島々からなる島嶼国家であり、「イ」国の統一と経済発展にとって、海上輸送は極めて重要なインフラである。

一方、近年、国際的に海賊・武装強盗事件が激増しており、その内容も凶悪化、組織化、国際化してきている中で、図 1-1 に示すように「イ」国領海は、1999 年から 2004 年まで毎年 100 件前後の海賊事件が報告され、全世界の海賊事件の約 3 割が発生する海賊多発地帯となっている。また、マレーシア、シンガポール、「イ」国から形成されるマラッカ・シンガポール海峡は全長約 900km の国際海峡であり、2004 年の海峡通過船舶数は 6 万 3636 隻、我が国の関係船舶も年間約 14,000 隻が往来する海運の大動脈であるが、同じく 1999 年から 2004 年までの間に年平均 36 件の海賊事件が発生している危険海域である。

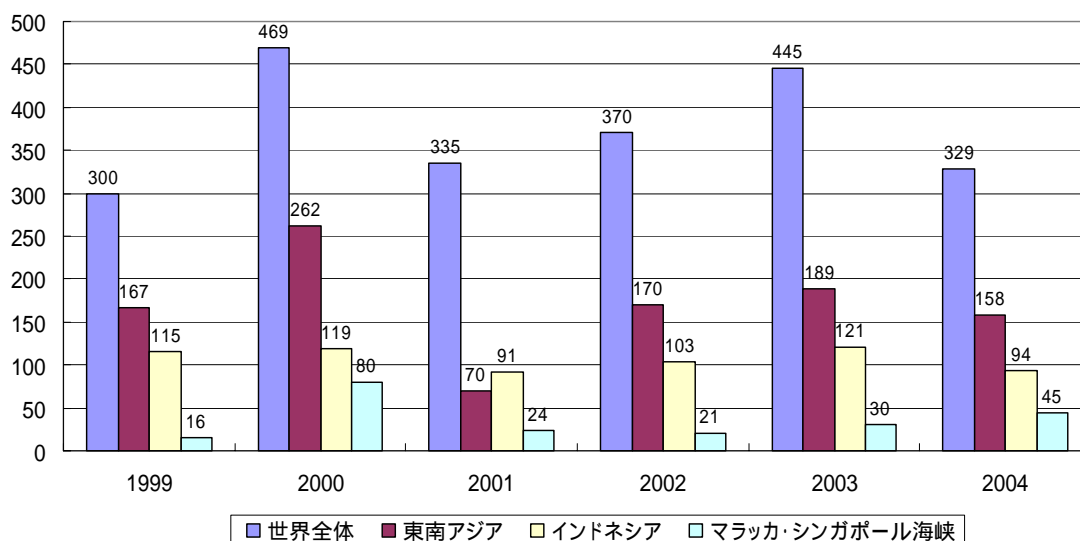


図 1-1 世界の海賊発生件数と多発地域

(ICC 国際海事局: IMB) 海賊情報センター資料より作成)

最近では 2005 年 3 月に発生した章駄天号の襲撃事件を始め、4 月には「イ」国籍の錫運搬船が海賊にハイジャックされ、9 月には、同じく「イ」国籍貨物船の積荷、錫 660 トンが運搬中海賊に強奪される事件も発生し、同海域における海上の安全性確保の要望が一層高まっている。

アジア地域における 2004 年の具体的な海賊発生箇所を図 1-2 に示す。「イ」国海域においてはマラッカ・シンガポール海峡、ジャカルタ近郊、マカッサル海峡等において事犯が多発している。また、マラッ

カ海峽においては北緯 1 度～2 度、東経 101 度～103 度にかけて事犯が多発している。

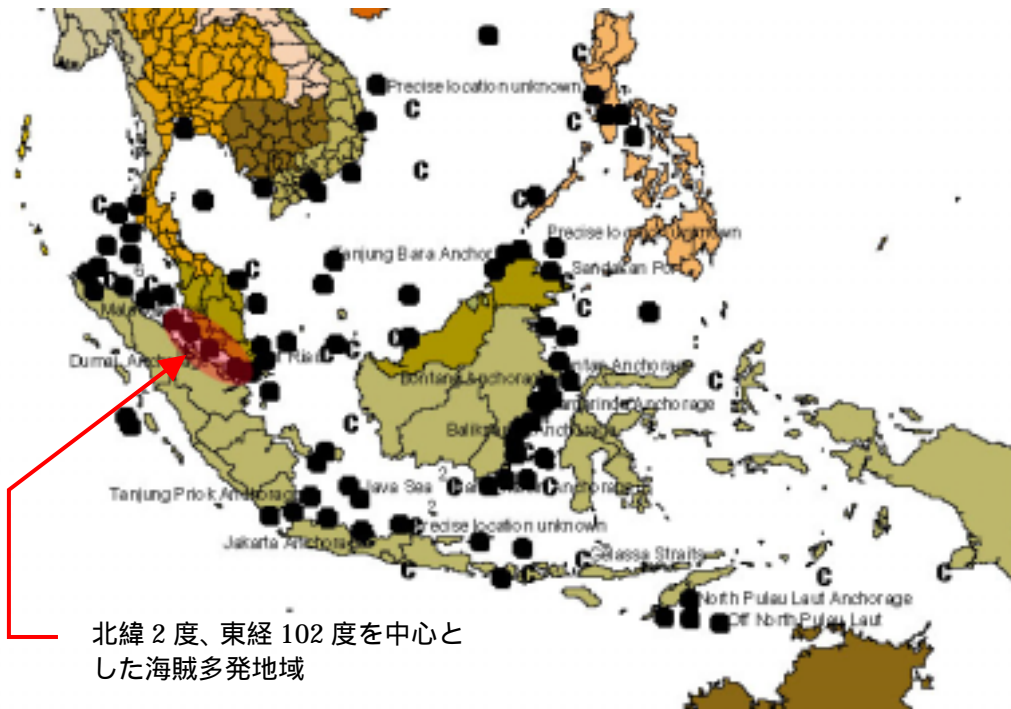


図1-2 アジア地域の海賊発生件数

(IMO : REPORTS ON ACTS OF PIRACY AND ARMED ROBBERY AGAINST SHIPS Annual report 2004より作成)

また、「イ」国では 2002 年 10 月、バリ島で 400 名以上の死傷者を出した無差別テロ事件以降、爆弾テロ事件が続発しており、一連の爆弾テロ事件は東南アジアを拠点に活動するイスラム過激派組織、ジェマー・イスラミア (JI) が関与した犯行とされている。2005 年 10 月 1 日にも、バリ島において同時爆弾テロ事件が発生し、「イ」国におけるテロの危険性が引き続き高い事がうかがえる。これら東南アジアのテロ組織は国境を越えて連携し、テロ活動に使用する武器等を海路を通じて密輸入取引していると報告されており、「イ」国においては、テロに対する警戒及び兵器不拡散の観点から海上治安体制の強化は国家の最重要課題の一つとなっている。

一方、アチェ特別州周辺海域で発生した海賊事案への関与が指摘されていた、アチェ特別州の分離・独立を求める武装組織 (GAM=Free Aceh Movement) は、2005 年 8 月 15 日に「イ」国政府と和平合意に署名し、2005 年 12 月には武装部門を解散し、武装解除が進められたため、今後の治安改善が期待されている。

「イ」国の海上治安の維持活動については政治・法務・治安担当調整大臣府管轄下に設立された新海上治安調整機構 (新 BAKORKAMLA) が国家警察庁海上警察局及び運輸通信省等関係の 10 省庁 (海軍、警察、税関、運輸省、環境省、海洋漁業省、国家捜査救難庁等) の活動を調整するが、海上犯罪の取締りの責任と権限は全て警察が有し、指揮権を保有している。

「イ」国国家警察庁は多発する海賊事案及びテロ等の危険性が高い状況に対し、特定地域での監視・取

締め強化、マラッカ海峡周辺3カ国等による海賊の取締り強化策として、MALINDO（マレーシアとの合同パトロール等）の実施、ISCP（シンガポール合同パトロール等）の実等、海賊・武装強盗事件の抑止を図ってきたが、海賊船等の追跡に必要な高速船艇の不足から、管轄する広大な海域について十分な対応がとれない状況にあり、巡視船艇の整備が急務となっている。

1-1-2 開発計画（上位計画）

「イ」国の国家開発計画（PROPENAS：2000-2004年）では、民主主義を徹底させ、国の統一・一体性を守ること、法による統治及びグッド・ガバナンスの確立、経済を回復基調にのせ、持続的な経済成長を達成すること、地方自治体の強化・地方圏の発展と社会の公平を図ることを支援する、などが国の重要な政策課題とされた。

同開発計画は開発の指針を9つの分野に分類し示す中で、「イ」国全土の統一支援、経済成長を達成するための開発指針として、経済活動における輸送インフラ整備・開発の重要性が第6章「運輸関係施設・インフラの開発プログラム」に記されており、さらに島嶼国家である「イ」国において極めて重要な地位にある海上輸送分野の開発は、その一部として示されている。この国家開発計画に呼応して作成された海運開発戦略計画（RENSTRA 2001～2005）においては、海運サービスの安全性と質の向上、インフラ、海運の手段とネットワークの整備支援などが提言されている。

さらに、国防・治安分野の開発についても、同開発計画の第11章に記載されており、“地域の治安維持”と“世界平和維持の努力”が、治安に係る政策指針とされている。同政策実現のための開発プログラムとして「治安と社会秩序維持開発プログラム」及び「国内治安開発プログラム」があり、その中で「国内治安の維持のために十分な支援施設・インフラの向上を図る」ことが謳われている。

「イ」国政府が治安分野の開発プログラム及び海運開発戦略計画を実施してゆく過程で、近年、国際的に重要な問題となっている海賊・船舶に対する武装強盗事案が「イ」国領海及び周辺海域において横行する事態となり、海上治安体制の見直しによる海上輸送の安全確保が「イ」国国家開発計画の実現のため急務となった。

このような情勢から「イ」国政府は従来、軍、警察、運輸省等、多岐に分かれていた海上治安活動を調整し、有機的な海上治安体制を構築するために、政治・法務・治安担当調整大臣府の下に、国家警察海上警察局及び運輸通信省等海上治安維持関係の10省庁の活動を調整する、新海上治安調整機構（新BAKORKAMLA）設立に関する大統領令を策定し、2005年12月付で大統領の署名を終えた。

他方、マレーシア、シンガポール等との国際的な海上パトロールのほか、2006年にはアジア海賊対策地域協力協定（ReCAAP）に基づき、情報共有センターがシンガポールに設立される予定であり、海賊情報等の共有体制と各国協力網が整いつつある。

1-1-3 社会経済状況

2004年10月に誕生したユドヨノ政権が示した政策方針は、法、平等、人権を尊重する社会の実現、治安の安定、貧困削減・雇用拡大のための経済成長促進の3点であった。

経済面の基本政策方針である「貧困削減・雇用拡大のための成長促進」については、「イ」国の投資環境を改善させることが中心的な課題とされ、現在10%前後である完全失業率を2009年までに5.1%まで引下げ、16%前後である貧困人口割合を8%に低下させることを数値目標として掲げた。この目標達成のためには、実質経済成長率を年率7%以上に引き上げることが必要と試算された。

「イ」国経済は、1986年から1997年にかけて4.70%～8.16%の高いGDP成長率を達成したが、1997年のアジア経済危機とともに1998年は実質的に13.13%のマイナス、1999年はプラス0.79%と落ち込んだ。現在は大幅なマイナス成長からは回復したものの、実質GDP成長率は、2000年～2004年の平均で+4.6%にとどまっている。

表 1-1 中期開発計画におけるマクロ経済指標数値目標

項目	単位	2004	2005	2006	2007	2008	2009
実質GDP成長率	(%)	5.1	5.5	6.1	6.7	7.2	7.6
消費者物価上昇率	(%)	6.1	7.0	5.5	5.0	4.0	3.0
失業率	(%)	9.7	9.5	8.9	7.9	6.6	5.1
貿易収支	億米ドル	251	238	210	200	192	178
外貨準備高	億米ドル	363	368	360	356	352	359
公的債務残高対GDP比	(%)	53.9	48.0	43.9	39.5	35.4	31.8
対外債務残高	億米ドル	1,349	1,309	1,292	1,287	1,297	1,331

出展：インドネシア国家開発企画庁資料

現政権の経済政策の基本プログラムは、法制度及び運用面に関わる投資環境の改善、労働市場の柔軟化、インフラの整備が挙げられている。

法制度及び運用面に関わる投資環境上の改善としては、投資優遇税制、奢侈品税の課税対象縮小といった税制上のインセンティブ導入を政策課題としたが、インフラ投資については、アジア通貨危機以降落ち込んでいる。その背景には、危機後の財政収支悪化を受けて歳出が全体として縮小されたことに加え、利払費、燃料補助金、中央・地方財政均衡法に基づく地方自治体への財政移転といった支出が拡大した結果、インフラ投資に関わる開発支出への予算配分が制約を受けたことがあげられる。

インフラ投資が抑えられたことにより、新規のインフラ整備プロジェクトの着工が凍結されただけでなく、道路、空港、電力・エネルギー等の基礎的既存インフラも質的に劣化し、道路網の不備、港湾施設の不備、電力供給不足・停電の問題が指摘されている。この状況を改善するために、「イ」国政府は、年間のインフラ投資額を現状の対GDP比2%から5%以上に引き上げることを目標としているが、資金の多くを民間(主に外資)で賄う必要があり、経済政策プログラムでは、インフラ整備事業への民間参加を促すための法制度の改正・整備に重点が置かれている。

また、インフラ投資予算の確保のため、税制改革と微税の効率化を図ると同時に、支出を削減する目的で、原油価格高騰の影響で増加している燃料補助金を削減することとなった。燃料補助金は、2005年3月に石油燃料価格が平均29%引き上げられたことで、一旦増加が抑えられたが、その後も原油価格が上昇し、燃料補助金は更に増加した。このため2005年10月に石油燃料価格の再引き上げが行われ、平均2.26倍の値上げが決定された。値上げは自動車・船舶用燃料に加え、家庭で一般的に使用される灯油も対象となり、石油依存度が高い「イ」国経済は大きな影響を受け、自動車・船舶燃料の値上げによる物流コストの上昇のほか、火力発電による電力コストの上昇も見込まれている。

「イ」国政府は、その補償策として、公共機関のエンジン部品を始めとする各種輸入関税の免除、通関における検査の緩和及び密輸取締り強化等の産業向けインセンティブパッケージを発表しているが、石油燃料価格上昇の影響は、賃金にも波及した。「イ」国では、州毎に毎年の最低賃金が決められているが、石油燃料価格の大幅値上げが実施された2005年10月1日以降、06年適用の最低賃金が各州で決定され、首都ジャカルタ特別州の最低賃金は、前年比15.1%上昇し、ジャカルタ以外の各州も軒並み最低賃金を大幅に引き上げるようになった。

表1-2 主要州の最低賃金

州	最低賃金	前年比 (%)
	(ルピア)	
ジャカルタ	819,100	15.1
北スマトラ	737,794	23.0
南スマトラ	604,000	19.9
リアウ	637,000	15.5
リアウ諸島	670,000	36.5

出展：インドネシア労働力・移住省

もう一つの政策方針「治安の安定」については、テロへの対策強化に加え、アチェ特別州等の地域紛争等の收拾が重点課題とされたが、2004年12月に発生したスマトラ島沖大地震・インド洋大津波で同州が甚大な被害を被ったことから、紛争解決が急務となり、アチェ自由運動(GAM)とインドネシア政府は、2005年8月に和平合意書へ署名し、この合意により、GAMは武装解除を進め、「イ」国政府はGAMの政府参加、アチェ州の統治権限、国軍のアチェ州からの撤退といった条件を認めることになった。このため同州及び北スマトラ州周辺の治安の回復が期待されている。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

国際商業会議所（International Chamber of Commerce: ICC）の下部組織である国際海事局（International Maritime Bureau: IMB）の海賊情報センター（クアラルンプール）による海賊事件（未遂事件も含む）の年次報告では、東南アジアでの海賊事犯の発生率は高く、2004年で世界全体の48%が東南アジアで発生している。また、「イ」国は世界で最も危険度の高い国であり、世界全体の約3分の1の件数（1999年～2004年の年平均107件）が発生している。さらに「イ」国海域及びマレーシア・シンガポール海峡での海賊件数を合計すると、2004年では139件で、世界全体の42%超が同海域で発生している。同海峡の最も危険度の高い海域では、同じ海賊により襲撃が繰り返されているとのことである。

表 1-3 世界の海賊発生件数

年	世界全体	東南アジア全体	マラッカ シンガポール海峡	インドネシア
1999	300	167	16	115
2000	469	262	80	119
2001	335	70	24	91
2002	370	170	21	103
2003	445	189	30	121
2004	329	158	45	94

また、2002年10月のバリ島爆弾テロ事件以来、「イ」国で発生した一連のテロ事件に関与が疑われているジェマア・イスラミーヤ（JI）幹部は未だ逃亡中であり、海上テロを含む高いテロ実行能力を保持していることから、「イ」国におけるテロの脅威は依然として深刻であると考えられる。また、JIはアル・カイダとネットワークを有し、周辺諸国から武器を密輸していることが指摘されている。

マレーシア・シンガポール海峡の最大の利用者は日本である。我が国に輸入される石油の約80%が大型タンカーに積み、この海峡を通過し、日本に運ばれている。同海峡の安全は我が国経済にとっても、死活的重要性を有する海峡であるが、近年、海賊事件が多発しているのみならず、海峡を通過するLNGタンカーを乗っ取って港に突っ込むといった海上テロの可能性も指摘されており、テロの脅威が高まっている。仮に、マラッカ海峡で海上テロが起こると、世界経済に深刻なダメージを与えることも懸念されている。

海賊の傾向として特に、2003年以降は、スピードボートを利用し、高度な武装をした組織的な海賊・武装強盗事案が増加し、身の代金目的に乗組員を誘拐する手口を見られるようになった。これらは、いずれも陸上及び海上とのネットワークを有し、通常は漁船を偽装し犯行の機会を伺い実行していると見られている。また、犯行時間は深夜から明け方集中している。さらに、2005年3月の韋駄天号事件と同様の船速の遅いダグボートと台船を標的にするケースが増加傾向にあり、益々凶悪化、複雑化の様相を呈してきた。

海賊等海上犯罪の取締りの責任と権限を持つ「イ」国国家警察庁海上警察局は、これまでに限られた

保有巡視船艇等を使用して海域の哨戒活動を実施すると共に、90年代よりマレーシア海上警察及びシンガポール沿岸警備隊との協力による合同パトロールを州警察レベルで実施するなど、哨戒活動を実施してきた。

しかし、最重要海域であるマレーシア・シンガポール海峡及び海賊の逃走にあたるシンガポール海峡東部のナツナ海域を管轄する「イ」国国家警察庁海上警察局及び、その指揮下にあるリアウ州警察海上警察部及び北スマトラ州警察海上警察部は沿岸海域の監視に供される小型舟艇は複数隻保有しているが、外洋での哨戒に適した、高速航行が可能で、十分な航続距離を有する巡視船艇はそれぞれ僅か2隻であり、必要な巡視船艇の数的不足から、管轄海域の常時監視体制が組めない状況であり、事犯発生時の海賊船の追跡等も対応できない状態である。

この現状に鑑み、「イ」国政府は海上治安体制の強化のため、特に重要なマレーシア・シンガポール海峡及びその周辺海域等、海賊多発海域の監視を強化する必要性から、堪航性に優れ、高速航行が可能なC-1クラス(22.5m以上)巡視船艇3隻の建造に関わる無償資金協力を日本政府に対し2004年9月に要請をした。これを受けて日本政府は2005年5月に予備調査団を派遣し、事業の必要性を確認し、実施機関である国家警察庁の体制の調査を行い、軍とは独立した組織であることを確認し、また、巡視船艇については軍事転用の可能性の無いことを確認した。

予備調査時の要請巡視船艇の仕様は下表のとおり、「イ」国国家警察船の技術仕様ガイドラインによるC-1クラス(全長22.5m以上、最大速力35ノット程度)の巡視船艇3隻の供与のみであり、詳細の仕様については不明であった。

表 1-4 要請船艇仕様表

	要請仕様
全長	22.5m 以上
航続距離	
速力(最大)	35 ノット程度
主要機器	ARPA
	Radar
	GPS
	Speed Log
	Echo Sounder
	暗視装置

また、予備調査時に巡視船艇運用側である州警察海上警察部より、マラッカ海峡の海象に堪えうるためにC-1クラスより大型のB-3クラス(28m~35m級)の巡視船艇が欲しいとの要望が出されたが、「イ」国に対してはBクラスの必要性を説明しうる資料の追加提出を求めるに留まった。

1-3 我が国の援助動向

海上輸送セクターにおいて「イ」国に対する我が国の援助は下記に示すように、専門家派遣、開発調査、研修員受け入れ各種建設事業への有償資金協力等多岐にわたり実施されてきた。

中でもマラッカ・シンガポール海峡の航行安全・海上防災対策については、これまで30年間にわたり多大な貢献をしてきており、水路調査、航路標識の設置、油防除機材の供与、設標船の供与、油流出事故時の緊急資金の提供を行っている。また、民間レベルでも(財)マラッカ海峡協議会を通じて航路標識の設置・管理に対する協力を実施している。

(1) 専門家派遣

表 1-5 海上輸送セクターにおける専門家派遣の実績

派遣期間	人数(派遣先)	指導科目
2003	短期専門家3名(国家開発計画庁)	海上治安体制の見直し(新海上治安調整機構設立準備)
2003	長期専門家1名(海運総局)	海賊対策強化支援
1973～2003	長期専門家延べ14名(海運総局)	航行援助施設・捜索救難・船員教育、海上保安、航路標識、海洋環境保全等

(2) 開発調査

表 1-6 海上輸送セクターにおける開発調査の実績

実施年度	案件名	概要
1982	海上無線通信網整備拡充計画調査	海上無線通信システムの開発整備計画の策定
1985	航行援助施設整備基本計画調査	主要航路の灯台、航路標識等航行援助施設の開発整備計画の策定
1990	海運安全対策協力調査	警備救難システムを含む海運安全対策策定の為の開発調査
2002	船舶航行安全システム開発整備計画調査	航路標識及び海上無線通信システムの開発整備計画の策定

(3) 研修員受入

表 1-7 海上輸送セクターにおける研修員受入実績

実施年度	コース名	人数
2002～05	東アジア地域海上犯罪取締り	アジア地域対象14名(02年)
2003～	海難救助・海上防災	全世界対象10名/年(03、04、05年)

(4) 有償資金協力

表 1-8 海上輸送セクターにおける有償資金協力実績

実施年度	件名	供与限度額 (億円)	事業の概要
1970～73	航行補助施設建設事業 (1、2期)	9.9	沿岸の灯台、航路標識の整備計画
1973・74	設標船補給船建造事業 (1、2期)	23.63	浮標等航路標識設置及び既設標識の メンテナンス船の建造
1980・84・91	沿岸無線通信施設整備 事業(1、2、3期)	99.57	沿岸無線局設置による海難事故防 止・海難救助体制の整備
1983	海上捜索救難通信網建 設事業	43.77	沿岸中波無線局の整備による海難事 故防止・海難救助体制の整備
1991～92	東部インドネシア海運 振興センターローン	137.30	灯台補給等、浮標メンテ等を行う航路 標識支援船計7隻の建造
1995	防災船整備事業	55.01	油防除、消火、救難機能を有する500GT 型防災船2隻の建造
2003	沿岸無線整備事業 (第4期)	55.67	合計37無線局を新規設置、これによ り全国をカバーする

1-4 他ドナーの援助動向

「イ」国に対する外国からの援助は巡視船艇建造供与分野において、下記に示すような各国による有償・無償援助の実績・計画があり、「イ」国における巡視船艇の整備計画に寄与している。

表 1-9 海上輸送セクターにおける他のドナー国・機関の援助との関係

実施年度	国名	案件名	金額	援助形態	概要
2001	スペイン	巡視船の建造供与	不明	輸出信用	A-2 クラス(60m 級)巡視船 2 隻建 造(ヘリ甲板付き)東部就航中
2003	ポーランド	巡視船の建造供与	〃	輸出信用	B-2 クラス(36～40m 級)巡視船 5 隻建造(2006年11月就航予定)
2003 ～2004	シンガポ ール	巡視船の建造供与	〃	輸出信用	B-3 クラス(28～35m 級)巡視船 9 隻建造(2006年2月-4隻、2007 年-5隻就航予定)
2003	オーストラ リア	巡視船艇の建造供 与	〃	無償	C-3(5～10m 級)クラス 4 隻供与 ジャカルタ、バリ、ヌサトゥンガ ラ配備
2007 ～ 2009	アメリカ	練習艇の建造供与	〃	無償	C-3 クラス練習艇 10 隻供与(07年 -3隻 08年-3隻 09年-4隻)

また、船艇の供与のほか、大量破壊兵器拡散防止構想(PSI)に基づく合同訓練も2005年8月16日にシンガポール沖の南シナ海で実施され、日本からは海上保安庁の巡視船が参加し、マレーシア・シンガ

ゴール海峡を通過する容疑船舶の搜索、追跡の訓練を実施しており、多国間援助による海上治安体制強化のため技術支援も行われている。

さらに、マラッカ海峡での洋上テロ・海賊対策を念頭に置いた合同海上訓練が2006年、東南アジア諸国連合(ASEAN)や日米中など24か国・機構で構成されるASEAN地域フォーラム(ARF)の枠組みで実施される見通しとなっており、地域の海上治安の強化に貢献するものと考えられる。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 組織

本件の実施機関は「イ」国国家警察庁海上警察局である。「イ」国の警察組織は、2000年に国防省から分離するとともに、その任務を治安秩序の維持と定められた。さらに2002年には警察法が制定され、国家警察庁は、秩序を維持し、治安を確保し、国民を保護し、国民へ奉仕し、法令を執行することを任務と規定された（「イ」国警察法第2条）。また国家警察は設置法により国防（軍事関連事案）に関与できないことが明確にされており、事案発生時を含む活動において警察が軍の指揮下に入ることは無い。

海上警察部門の主業務は以下のとおりと規定されている。

- インドネシア海域での治安維持
- 法令の執行
- 社会繁栄支援
- 災害被災者への援助（捜索・援助を含む。）
- 海上交通の安全確保
- 国内外機関との協力の促進

国家警察は、「イ」国33州のうち、30州に州警察本部を配置し、それぞれの州警察本部長は国家警察庁長官の指揮を受ける。

1) 中央組織（国家警察庁海上警察局）

海上警察の中央組織である海上警察局（Directorate Marine Police）は、国家警察庁（Indonesia National Police : INP）の治安確立総局（Security Development and Guidance Department）に属し、「イ」国における海上警察活動に係る方針の策定や海上警察局に配備された巡視船艇による海上警察活動（「イ」国の全ての領海（内水を含む））を行っている。また、州警察本部における海上警察活動への指導支援を行うことも主な役割である。

組織は会計課、総務・計画課、施設維持管理課、刑事課、運用課の5課からなり、巡視船艇52隻（建造中の14隻含む。）、ゴムボート29隻、ジェットスキー2隻を有する。国家警察庁及び海上警察局の体制図を図2-1、2-2に、国家警察および州警察の保有船艇の表を表2-1に示す。

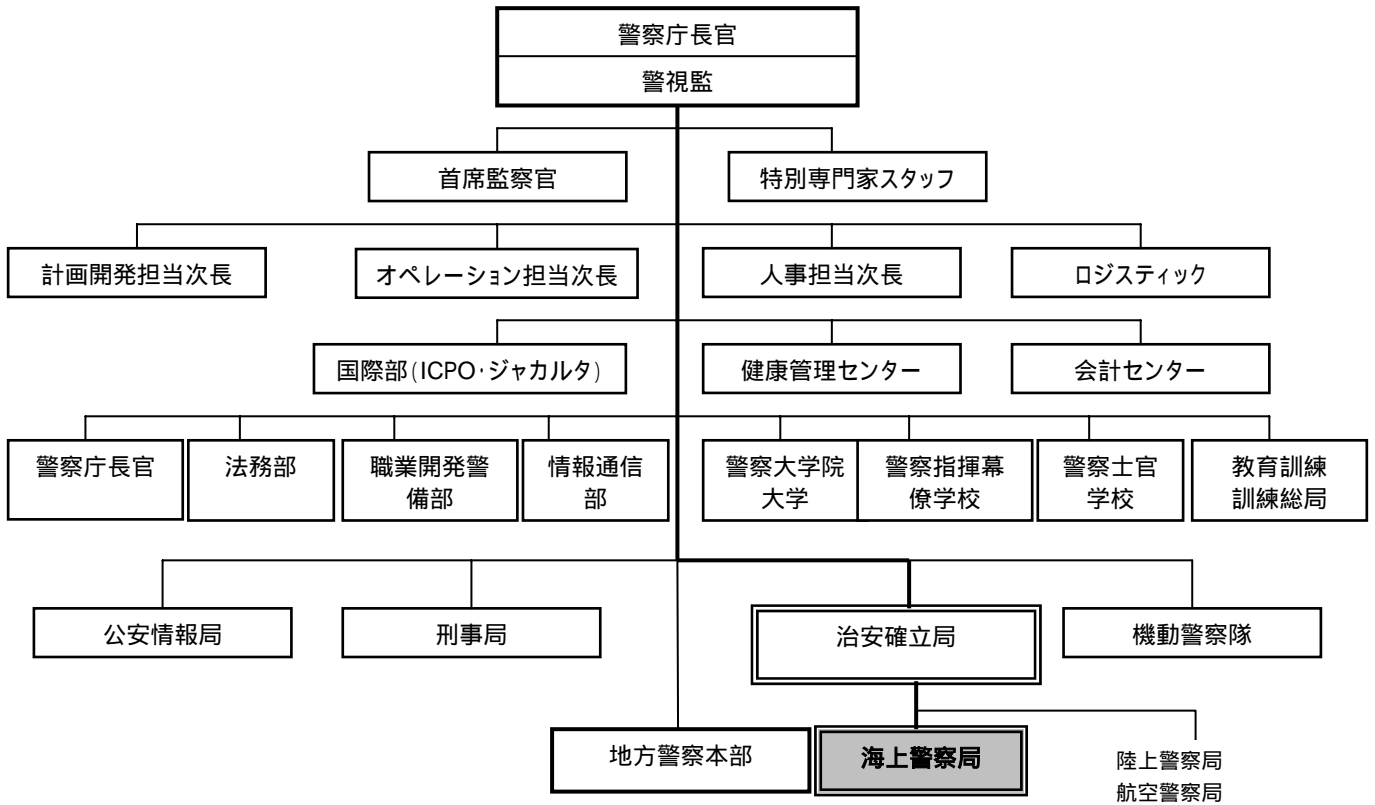


図 2-1 国家警察庁組織図

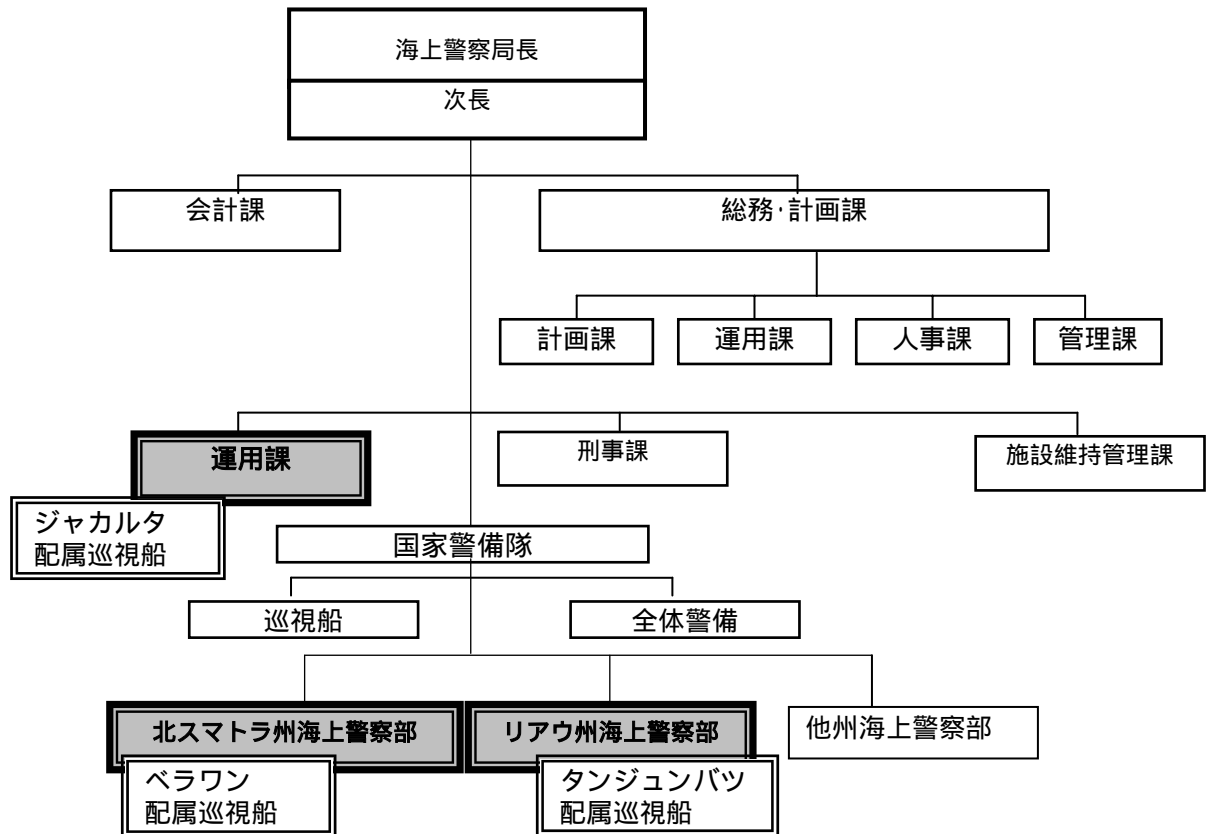


図 2-2 海上警察局組織図

表 2-1 巡視船艇保有状況

所 属	船艇の種類 (クラス)	合計 隻数	状 態			備 考
			良好	軽故障	重故障	
中 央 (国家警察海 上警察局)	A-1	-	-	-	-	現在該当船なし
	A-2	2	2	-	-	2001 年度予算。スペインで建造。
	A-3	9	6	3	-	8 隻は我が国の戦後賠償供与船
	A クラス計	11	8	3	-	
	B-1	-	-	-	-	
	B-2	5	5	-	-	5 隻とも現在ポーランドで建造 中。2006/11 引渡し予定。
	B-3	25	24	1	-	うち 9 隻シンガポールで建造中。 2006/2-4 隻 2007 年 5 隻引渡し。
	B クラス計	30	29	1	-	
	C-1	7	7	-	-	
	C-2	4	1	-	3	
	C-3	-	-	-	-	
	C クラス計	11	8	-	3	
	ゴムボート	29	17	1	11	巡視船艇搭載分を除く
	ジェットスキー	2	2	-	-	
地 方 (州警察海上 警察部)	C-1	16				地方所属船艇の状態は不明
	C-2	95				
	C-3	276				
	計	387				
A/B/C クラス合計		439	432	4	3	

注：「状態」の欄は、施設維持課が物理的状況及び海上運転の結果に基づき分類、「重故障」とは、オペレーションにつけないほど壊れており、第三者を入れた修理が必要なもので、主機関故障、船体損傷、推進装置故障等をいう。「軽故障」とは、海上警察で修理可能なもので、パッキン、ヒューズ、フィルターの不具合等をいう。

2) 地方組織（州警察海上警察部）

州警察海上警察部は、総務・人事課、施設維持管理及び運用課の3課を有するとともに、州内に数箇所の州海上警察派出所を有する。さらに、一部の州海上警察派出所はその下部機関として州海上警察分室を有している。各州警察（海上警察部）は巡視船艇を所有しており、警察署の一部にも、船艇が配備されている。海上における監視取締り等の海上警察活動は、州警察本部長の指揮のもと、配備された巡視船艇、州海上警察派出所及び州海上警察分室を活用しながら行っており、その管轄区域は、原則として州警察本部が設置されている州政府の管轄区域となっている。

(2) 人員及びその地位

2005 年現在の中央及び地方の海上警察人員は 4,938 名で、その内訳は表 2-2 のとおりである。海上警察部門に属する者のうち、事務員以外の者は司法警察職員の身分を有する。

表 2-2 海上警察の人員

	警視正	警視	警部(補)	巡査部長	巡査	事務員	合計
中央	1	28	79	428	328	96	960
北スマトラ州		5	12	107	105	7	236
リアウ州		5	15	112	119	18	269
その他地方		45	156	1,194	2,023	55	3,473
合計	1	83	262	1,841	2,575	176	4,938

(3) その他関連機関の組織・運営体制

「イ」国では、海上保安機関として国家警察庁（海上警察局）、海軍、財務省関税局、運輸省海運総局警備救難局、国家捜索救難庁（運輸省の外局）、環境省、海洋漁業賞及び州政府等の 10 機関が存在している。しかし、2005 年 12 月 29 日付で、海上治安調整機構(BAKORKAMLA)設立に関する大統領令が公布され、同機構は政治・法務・治安担当調整大臣を議長として、各政府機関の海上治安分野の政策立案を調整すること及び、「イ」国領海における、法律違反の警備、監視、予防と対策、また航海の安全確保及び政府・人民の活動の治安確保を実施する等の任務を有することとなった。

海上治安調整機構には執行部を設立される予定で、執行部は、議長の責任の下で執行責任者が指揮を執ることとなる。執行部は、海上治安調整チーム(TIM KORKAMLA)、事務局及びセンターで構成される。したがって、今後「イ」国における海上治安活動は本海上治安調整機構の下、統制された活動が期待されている。

2-1-2 財政・予算

(1) 巡視船艇拡充計画と予算措置

「イ」国国家警察庁海上警察局は、領海面積に比した巡視艇数を我が国、シンガポール等先進国レベルにするという基準の下に、巡視船艇の整備計画を進めている。

国家開発企画庁(BAPPENAS)の情報によると、現 5 カ年計画(2005-2009)における船艇建造の予算配分(政府決定の段階ではない)は 5 カ年合計で US\$225,0million(B クラス:15 隻、C クラス:164 隻、他ドナーによる援助計画も含む)となっており、実質的な計画値は同数値になると思われる。本予算は海外からの資金融資を予定しており、船艇の建造予算(実績含む)は次のとおり。

表 2-3 船艇の建造予算

	2000 - 2004 の予算配分 (実績)		2005-2009 の予算配分	
	輸出信用による予算 (単位：百万米ドル)	隻数	輸出信用による予算 (単位：百万米ドル)	隻数
A クラス	25.0	2	-	-
B クラス	96.9	18	75.0	15
C クラス	14.0	16	150.0	164
合計	135.9		225.0	

2000-2005 年の巡視船艇調達計画の内訳は A クラスの 2 隻はスペインの輸出信用付与、B クラスの 18 隻はイギリス 4 隻、ポーランド 5 隻 (B-2 クラス 2006 年 11 月引渡し予定)、シンガポール 9 隻 (B-3 クラス 2006 年 2 月 4 隻、2007 年 5 隻引渡し予定) の計 18 隻と推定される。

他方、ジャカルタ基地には下士官を養成する訓練センターがあり、アメリカ連邦捜査局(FBI)傘下の国際犯罪捜査訓練プログラム (ICITAP)の一環とし、C-3 クラス 10 隻が練習艇として、アメリカより無償供与される予定である。(2007 年 3 隻、2008 年 3 隻、2009 年 4 隻)

(2) 巡視船艇の運航費用

国家警察海上警察局及び州警察海上警察部全体の過去の予算は不明であるが、次のとおり国家警察庁海上警察局管轄の巡視船艇運航費用については表 2-4 のとおり明らかになった。

同表で 2006 年度以降の数値は海上警察局による予想数値である。

表 2-4 海上警察局管轄の巡視船艇運航に掛かる費用 (単位：千 Rp)

費用項目		2001 年	2002 年	2003 年	2004 年		
実績	運航費 (除燃料費)	1,225,270	1,244,528	1,387,446	2,108,146		
	船費	給料・労務費	11,673,486	12,952,140	14,371,947	15,965,141	
		備品・修繕費他	5,664,550	6,231,004	6,854,804	7,882,220	
	合計	18,563,306	20,427,672	22,614,197	25,955,507		
	燃料費 (推定)	-	-	-	23,300,000		
合計	-	-	-	49,255,507			
費用項目		2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	
予算	運航費 (除燃料費)	1,922,395	2,114,634	2,326,097	2,558,707	2,814,578	
	船費	給料・労務費	18,365,141	-	-	-	-
		備品・修繕費他	7,882,220	8,670,442	9,537,486	10,491,234	11,540,358
	合計	52,397,612	-	-	-	-	

運航費のうち大部分を占める燃料の各基地の消費実績、現有巡視船艇の稼働日数、運航費用等のデータは次のとおり。

表 2-5 各基地の巡視船艇運航状況

		タンジュンプリオク基地 (海上警察局(ジャカルタ))	タンジュンバツ基地 (リアウ州)	ベラワン基地 (北スマトラ州)
2004年燃料消費量		4,167 KL*	108 トン	92 トン
稼働 状況	1日稼働時間	8 時間	8 時間	6 時間
	巡視時船速	10~20 ノット	15~20 ノット	7~10 ノット
入渠 状況	ドック入り周期	6 ヶ月毎	4 ヶ月毎	3 ヶ月毎
	ドック期間	各 6~14 日	各 1 週間	各 10~30 日

* : C-1 クラス 7 隻の合計

国家警察庁は、国軍から独立したばかりであり、文民組織への移行の過渡期にあるため、2005 年度の予算は十分ではないとのこと。しかし、今後は 5 カ年計画(中期計画)を策定する予定となっており、計画的な予算の確保、執行が期待される。

ジャカルタ基地所属船艇の運航費や維持管理費用は、国家警察庁海上警察局で、地方の州に配属した巡視船艇は州が手当することが必要となる。

2-1-3 技術水準

(1) 国家警察庁海上警察局の船艇士官及び維持要員の技術水準

1) 船舶士官等の技術水準

海上警察局(部)の船長、航海士等航海部門の操船は有資格の熟練した船艇士官により行われており、技術レベルは問題無いと思われるが、機関部において主機弾性継ぎ手の損傷、プロペラ損傷等の事故が散見されることから、不可避の事故であったのか、操船のミスによる事故かは判断できないが、巡視船艇は事案発生時の緊急発動、海賊船追跡等、船体、推進システムに大きな負荷が掛かる操船を要するため、操船者には更に慎重な操船が求められる。

「イ」国は整備のレベルを、レベル 1(乗員による整備)、レベル 2(施設維持課が関与する整備)、レベル 3(機関であれば全開放整備)に分類している。現状ではレベル 3 の場合、近隣の修繕施設で実施し、レベル 2 までの簡易な機器・船体の日常点検は巡視船の乗組員を中心に行っており、機関長等の機関科職員の技術レベルについては通常の運航に問題のないレベルと判断される。ただし、緊急出動等に対応するため、常に推進システムをスタンバイ状態に保つための部品交換等、予防保全の考えが不足している。

2) 修繕施設等の技術水準

定期点検又は大掛かりな船体及び機関修繕工事は基地内の修理ドック、他の政府機関(税関)が保有する船台又は民間造船所の施設等を使って行われている。

各基地近隣の民間造船所及び搭載機器の代理店等の施設・技術容量・能力は、船艇の修理に必要とされる水準を十分満足していると判断される。しかし、機器のメンテナンスにおいて良好な運転状態を維持するために予防保全の見地から定期点検、部品交換を行うとの考え方が不足しており、故障してから修理するとの考えが強い。そのため修理、損傷部品の購入も後手に回り、予算要求に時間がかかり、船艇の非稼働時間が長くなる傾向がある。

(2) 国家警察海上警察局の船艇乗組員の養成

船艇士官になるには、下士官から昇進する、高等学校卒業後、商船大学(Academy Pelayaran・4年)、警察官幹部学校(SPPS・1年)を経て船艇士官になる、高等学校卒業後、警察学校(Police Academy・4年)、商船大学(Academy Pelayaran・9ヶ月コース)等の方法がある。SPPSは警察官幹部になるための学校であり、Academy Pelayaranは、ジャカルタ、スマラン、スラバヤ及びマカッサルの4箇所にある商船大学である。警察学校の出身者はSPPSの就学は不要であるが、商船大学で9ヶ月船員教育を受ける必要がある。また、船に乗らない一般大学卒は1年間SPPSに行く必要がある。警察学校は中部ジャワ、スマラン市にあり、対テロ要員も養成している。

ジャカルタ基地の沖合にある島には、海上警察訓練センター(Maritime Police Training Center)があり、ここでは毎年約600人の高校卒業生を対象に6ヶ月の船員研修を実施、また、毎年170人程度の海上警察現職員に対して2ヶ月の研修を行いクルーや士官候補生を養成している。その後2年間の実地訓練を終えた毎年約30名の乗組員に対し再度3ヶ月の研修を行い、資格取得後士官への登用等が図られる。

船艇士官になると最初に補助士官に、次に運用士官になる。その後、通常は港内パトロールのCクラスの船長として経験を積み、特に成績優秀者はBクラスの船長に抜擢される。通常、Bクラスの船長になるまで、運用士官を終えて5年程度かかる。その後、A-3クラス、A-2クラスとその能力により昇進していく。Aクラス船での任期は通常3年程度である。

以上のように、士官や下士官の養成体制は十分にとられており、今回の新巡視船艇3隻の供与により30名の乗組員の純増があっても問題ないと判断する。

2-1-4 既存施設・機材

「イ」国国家警察庁海上警察局が保有する巡視船艇は長さによりクラスが定められている。各クラスの船艇の仕様は「インドネシア国家警察船の技術仕様ガイドライン」に記載されている。

表 2-6 インドネシア国家警察船の技術仕様ガイドライン

	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3
全長(m)	80 超	62-79	48-61	41-48	36-40	28-35	16-27	10-15	5-10
幅(m)	7.5-14	7.5-12		7.5-10	6-8		5-6	3.3-5	2.8-4
深さ(m)	5-7			3-5			1.7	1.5	1.4
喫水(m)	3-5			2-4	1.8-2.5		1-2	0.8-1	0.6
排水量(t)	700 超	500-700	310-500	110-250	80-110	50-80	約 20	約 14	7
船体材質	軟鋼			軟鋼			アルミ	FRP/アルミ	
最大速力	25-30			25-30	30-35		30-40	30-35	
航続距離	4000	3500	3000	2000	1500	1000	400	350	250
搭載人員	52			32	30	23	8	6	4
1) 船員	36			24	24	17	8	6	4
2) その他	16			8	6	6	0	0	0

(1) リアウ州警察海上警察部

リアウ州警察海上警察部の巡視船艇の保有状況は、表 2-7 に示すとおり、C-1 クラス 1 隻他 C-3 クラス 7 隻、規格外 6 隻、計 14 隻（うち稼働可能なものは 12 隻）である。保有船艇のうち、POL006 及び 007 の 2 隻は、エンジン故障のため現在使用不可である。20 ノット以上で航続可能な巡視船艇は 5 隻あるが、このうち哨戒海域まで巡航可能な巡視船艇は C-1 クラスの Kukndur020 号と C-3 クラスの中でも比較的大きな POL-019 の 2 隻である。

表 2-7 リアウ州警察海上警察部の巡視船艇保有状況

No.	船艇	クラス	材質	速力	状態	備考
1	POL 001	NS*	木	10kt	良好	
2	POL 002	C-3	FRP	同上	故障	
3	POL 003	NS	木	同上	良好	
4	POL 004	NS	木	同上	良好	
5	POL 005	C-3	FRP	20kt	良好	
6	POL 006	C-3	アルミ	-	重大故障	仏造船所建造、主機関 2 基、現在陸上に引揚
7	POL 007	C-3	アルミ	-	重大故障	
8	POL 008	C-3	FRP	20kt	良好	
9	POL 018	C-3	木	10kt	良好	
10	POL 019	C-3	FRP	25kt	良好	主機 200 馬力×4 基(船外機)
11	Kundur020	C-1	FRP	30kt	良好	主機 450 馬力×2 基

12	SS-I	NS				
13	SS-	NS	木	10kt	良好	資材運送用艇
14	12.01	NS	不明	不明	不明	

* : NS は Non Standard の意。「イ」国ガイドライン規格外を表す。

(2) 北スマトラ州警察海上警察部

北スマトラ州警察海上警察部の巡視艇の保有状況は、表 2-8 に示すとおりであり、海上警察部が 5 隻、傘下の海上警察署が 24 隻、計 29 隻を保有している。うち、20 ノット以上で巡航可能な巡視船艇は POL-201 及び POL-218 の 2 隻である。

表 2-8 北スマトラ州海上警察部の巡視船艇保有状況

No	船艇	クラス	材質	速力	主寸法	主機	建造年	稼働基地
1	POL 001		FRP	10kt	4.8x2x0.5	ヤマハ	92	BLWN/SRPH
2	POL 002		FRP	10kt	4.5x2x0.5	ジヨソソ	97	BLWN/SRPH
3	POL 003		FRP	10kt	4.8x2x0.5	ヤマハ	81	PARAPAT
4	POL 004		FRP	10kt	3.8x1.8x0.5	スズキ	00	SIBOLGA
5	POL 005		FRP	10kt	4.5x2x0.5	ジヨソソ	94	PARAPAT
6	POL 101	C-3	FRP	8kt	7.5x2x0.6	ヤマハ	03	BEDAGA I
7	POL 102	C-3	FRP	8kt	7.5x2x0.6	ヤマハ	03	SERAPUH
8	POL 103	C-3	FRP	8kt	6.5x2.2x0.95	ヤマハ	03	IBOLGA
9	POL 104	C-3	FRP	8kt	6.5x2.2x0.95	ヤマハ	03	BELAWAN
10	POL 105	C-3	FRP	8kt	5.2x2.45x0.9	ジヨソソ	96	TBA
11	POL 106	C-3	FRP	8kt	6.5x1.5x0.5	ヤマハ	03	SERAPUH
12	POL 201	C-2	FRP	20kt	14x3.5x1	ヤマハ	01	BELAWAN
13	POL 202	C-2	FRP	6kt	12x2.5x1	三菱	97	BLWN/SRPH
14	POL 203	C-2	FRP	8kt	12x2.5x1	ホルホ	97	BLWN/TBA
15	POL 204	C-2	木	6kt	12.5x2.5x0.8	日野	76	BEDAGA I
16	POL 205	C-2	木	8kt	12.3x2.5x0.7	日産	73	BLWN/BDG
17	POL 206	C-2	木	7kt	12x2.5x0.8	日産	79	BLWN/BDG
18	POL 207	C-2	木	10kt	12.5x2.5x1	三菱	89	BLWN/BDG
19	POL 208	C-2	木	8kt	12x1.8x1	三菱	65	TBA
20	POL 209	C-2	木	8kt	12x2.1x0.9	トヨタ	65	BLWN/SRPH
21	POL 210	C-2	木	8kt	14x2.2x1	三菱	76	SBR
22	POL 211	C-2	木	8kt	14.5x3.5x0.9	レーランド	92	SBR
23	POL 212	C-2	木	8kt	12.5x2.75x1.5	三菱	96	BLWN/SBR
24	POL 213	C-2	木	8kt	14.5x3.5x0.9	レーランド	92	SIBOLGA
25	POL 214	C-2	木	10kt	14.8x3x2	三菱	92	TBA
26	POL 215	C-2	木	8kt	14.8x2.7x1.5	三菱	01	BLWN/SRPH
27	POL 216	C-1	木	9kt	23x5.5x2.2	日産	95	BELAWAN
28	POL 217	C-1	木	9kt	20x4x1.8	日産	94	BELAWAN
29	POL 218	C-1	FRP	24kt	22.5x5x0.9	MTU	05	BELAWAN

(3) 国家警察海上警察局ジャカルタ基地

国家警察庁海上警察局(ジャカルタ基地)のゴムボート及びジェットスキーを除く巡視船艇保有状況は現在建造中の船舶も入れて表 2-8 のとおりである。良好な状態のものは 28 隻あり、うち、3 隻は地方の州警察海上警察部に派遣されている。

表 2-9 国家警察海上警察局(ジャカルタ)の巡視船艇保有状況

所 属	船艇の種類 (クラス)	合計 隻数	状 態			備 考
			良好	軽故障	重故障	
中 央 (国家警察海 上警察局)	A-1	-	-	-	-	現在該当船なし
	A-2	2	2	-	-	2001 年度予算。スペインで建造。
	A-3	9	5	4	-	8 隻は我が国の戦後賠償供与船
	A クラス計	11	7	4	-	
	B-1	-	-	-	-	
	B-2	4	4	-	-	4 隻とも現在ポーランドで建造中。2006/11 引渡し予定。
	B-3	12	5	7	-	うち 9 隻はシンガポールで建造中。2006/4 隻 2007 年 5 隻引渡し予定。
	B クラス計	16	9	7	-	
	C-1	4	4	-	-	
	C-2	3	2	1	-	
	C-3	6	6	-	-	
	C クラス計	13	12	1	-	
合計		40	28	12		

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) ジャカルタ（タンジュンプリオク港）基地

ジャカルタ基地に隣接するタンジュンプリオク港は、防波堤で保護され人口港で、「イ」国の首都ジャカルタ市街の一部となっている。大型船の出入港が可能であり、外洋からの巡視船艇の出入港は容易である。

国家警察庁海上警察局本部とジャカルタ基地はタンジュンプリオク港の西端にあり、同基地には 10 トン用の門型クレーンを持つ、修理用ドライドック(80m×15m×10m)がある。

巡視船艇の係船用岸壁は、橋脚方式ではないコンクリートの専用岸壁で、岸壁の長さは約 270m あり、港の入り口に近い 100m 岸壁と、奥の約 70m は、岸壁の中央部より、50 センチ程度低くして、小型船艇からの乗り降りを容易にしている。給油配管、給水管は岸壁まで配管され、給電設備、消火栓とホース格納箱も適切な間隔で配置されている。

岸壁前面の水深は、低潮時約 6m、潮高差は約 2m。岸壁前面の船艇の回頭水域は最奥部を含めて十分ある。

ジャカルタ基地は海上警察局の専用岸壁であり、他の一般エリアとは完全に分離されており、ゲートには数名の警備員が常時配置されている。関係者以外自由な立入りはできない。

(2) リアウ州警察海上警察部基地（タンジュンバツ基地）

1) タンジュンバツ基地の状況

リアウ州警察海上警察部基地(タンジュンバツ基地)は、クンドゥール島南部の南北に抜ける水道の西側に位置しており、1,000 トンクラスの迄の船舶が出入港が可能であり、巡視船艇の出入港は容易である。ただし、1,000 トンクラスの係留岸壁はないので、錨泊となる。

タンジュンバツ基地は、外部から遮断された専用岸壁である。係船棧橋(コンクリート製)は、海岸線から約 20m 海側に T 型に突き出た橋脚型である。係船棧橋の長さは約 25m、幅約 5m、棧橋前面の水深は満潮時 8m、干潮時 6m。棧橋前面の回頭水域は十分にあるが、北側至近距離に高速旅客船の棧橋がある。陸電設備はなく、近隣の海上警察事務所から電力供給を受けている。また、船艇への清水、燃料搭載用の配管設備はなく、船艇への水の補給はホースで行い、燃料の搭載は、近隣の別の燃料棧橋で行う。

このコンクリート製栈橋の南端側に C-3 クラス用の浮き栈橋が付属しており、小型船艇を本栈橋に横付け繫留する際に利用している。

栈橋への接岸以外では、沖合に 1,000 トンクラスの巡視船の錨泊が可能であるが、水道(海路)に位置するため錨泊場所は制限される。

上架設備は潮の干満差を利用した天然のスリップウェイで、係船栈橋の両側に一箇所ずつあり、C-3 クラスまで上架可能であるが、修理設備等もなく、あくまで仮の上架施設である。

2) タンジュンバツ周辺施設修理造船所

バタム島にある 2 箇所の造船所、さらに高速艇で 20 分の離島にある造船所 1 箇所につき調査の結果、次のように修繕能力が確認された。

表 2-10 タンジュンバツ基地近隣造船所の修繕能力

造船所名	船舶建造・修理能力	技術評価
エクスプレシンド (EXPRESINDO)造船所 (バタム島)	鋼船、30M 級を含むアルミの高速艇の建造実績有り。主機 CAT、MTU、ニイガタ、ヤンマーを始め高速ディーゼルの実績有り。	船体を含め修理、維持管理の候補地として有望
パルマプログレス (PALMA PROGRESS)造船所 (バタム島)	船台 10 基。タグボート、バージの連続新造中。但し高速艇、アルミ船体、高速ディーゼルエンジンの経験無し。	不適
スンバーテクニク (SUMBER TEKNIK)造船所 (バタム近郊)	修理専門。「イ」国海軍、税関、海上警察の船修理を手がけている提携ヤード。ハイテン、アルミの溶接工も多し。主機や予備品はシンガポールに依存。エンジニア派遣も同様	修理、維持管理の候補地として有望な造船所

(3) 北スマトラ州警察海上警察部基地 (ベラワン基地)

1) ベラワン基地の状況

北スマトラ州警察海上警察基地(ベラワン基地)は、「イ」国三大港の一つで、スマトラ島最大の港であるベラワン港に位置し。大型商船、タンカー(50,000DWT)の出入港が可能で、外洋からの巡視船艇の出入港は容易である。

ベラワン基地は構内から直接 T 型に突き出たコンクリート製橋脚型の栈橋である。栈橋の長さは約 35m、水深は満潮時 14m、干潮時 12m。長さ 40m 以上の船はすぐ隣の一般岸壁に着岸させる(一般岸壁

とはフェンスで遮断されている)。棧橋には陸電設備はあるものの、船舶への清水、給油用配管はなく、燃料給油はタンクローリーで行う。

ゲートには5名以上が当直しており、関係者以外は許可なく立ち入ることができない。棧橋前面には十分な回頭スペースがある。

2) ベラワン周辺施設修理造船所

同基地は周辺にある2造船所を修理造船所として使用しているが、今回調査では1造船所を調査した。結果は以下のとおり。

表 2-11 ベラワン海上基地近隣造船所の修繕能力

造船所名	船舶建造・修理能力	技術評価
ワルナヌサスタナ (Waruna Nusa Sentana) 造船所	45m～168mの大小合わせて4ドック保有。 大型ドック建設中で、2万トン超貨物船修理可。 アルミ船、高速ディーゼルエンジンのメンテ経験有り。アルミブロンズ製のプロペラ、ハイテン構造の修理も対応可能、パーツサプライはシンガポールを拠点としている。 警察局の船の修理の実績有り。	船体を含め修理、維持管理の候補地として有望

2-2-2 自然条件

「イ」国の気候は基本的に熱帯雨林気候である。ただしジャワ島東部から東部の小スンダ列島にかけては熱帯サバンナ気候である。

熱帯サバンナ気候は乾季と雨季に分れ、特徴として、気温が高い、雨が多い、風は弱い、四季がないことが上げられる。気温は平地で27前後と通年で高い。年間降雨量は2000～3000mmであるが、雨季はスコールが降る。風は弱いが季節により安定しており、10月～4月はアジア大陸からの風で雨季となり、反対に4月～10月はオーストラリアからの風で乾季となる。

「イ」国気象庁(National Agency for Meteorology and Geophysics)の出版部門及び海洋気象情報部から入手した、本プロジェクトの対象サイトであるマラッカ海峡の自然条件は次のとおりである。

(1) 波浪

波浪推算は風力による計算で、1日4回(6時間毎)、2004.11.1～2005.10.23までのほぼ一年間のデ

ータ（データ数は1,428）であり、その資料の解析の結果は表 2-12 のとおりである。

表 2-12 海域別有義波高

有義波高	海域別発生確率		
	マラッカ海峡ベラワ ン沖(3°49'N - 98° 42'E)	マラッカ海峡バタム 地区(1°02'N - 103° 23'E)	ジャカルタ沖プロウ スリブ地区(5°31'S - 106°30'E)
1 m以上	約 0.5 %	約 4.1 %	約 5.7 %
0.8 ~ 1 m未満	約 2.0 %	約 7.5 %	約 9.1 %
0.6 ~ 0.8m未満	約 7.4 %	約 13.0 %	約 18.1 %
0 ~ 0.6m未満	約 90 %	約 75.4 %	約 67.1 %

マラッカ海峡内及びジャカルタ沖においては、殆どが0.6m未満の波高で、年間最大有義波高1.5m以下と非常に穏やかな海域といえる。一方マラッカ海峡バタム沖～カリマンタン島西側沖地区（赤道直下）のナツナ海では、（独）海上技術安全研究所作成波浪推算データによると年間平均有義波高1.75mであり、最大波高も10mを越えることもある。他の地区と比べると開けた外洋であり、波高は概して高めといえる。

表 2-13 ナツナ海の有義波高

有義波高	海域別発生確率
2.75m以上	約 2.6 %
1.75 ~ 2.75m未満	約 42.5 %
0.75 ~ 1.75m未満	約 54.4 %
0 ~ 0.75m未満	約 0.5 %

(2) 潮流

インドネシア西部海流・潮流図(DINAS HIDRO-OSEANOGRAFI TNI AL 発行)によれば、マラッカ海峡に沿っての流線が卓越し、海流でほとんどが1ノット以下であり、12月にベラワン港周辺で最大1.5ノットが記録されている。また、潮流では最大2ノットまでの範囲である。

(3) 風

インドネシア気象図(DINAS HIDRO-OSEANOGRAFI TNI AL)発行によると、1986年から2002年までのマラッカ海域の16年間のデータの解析結果は以下のとおりであり、非常に穏やかな地区といえる。

表 2-14 海域別風向風速発生頻度

季節	マラッカ海峡ペラワン沖地域			マラッカ海峡バタム沖～カリマンタン島沖			ジャカルタ沖プロウスリブ地区		
	卓越風方位頻度 (%)	風速		卓越風方位頻度 (%)	風速		卓越風方位頻度 (%)	風速	
		風速	発生頻度 (%)		風速	発生頻度 (%)		風速	発生頻度 (%)
雨季 4～9月	南西～南 (約 38%)	無風 ?	約 16%	南東～南 (約 41%)	無風 ?	約 23%	南東～東 (約 64%)	無風 ?	約 5%
		7～10 ノット (3.6～5.2m/s) ?	約 14% (最大)		7～10 ノット (3.6～5.2m/s) ?	約 12% (最大)		7～10 ノット (3.6～5.2m/s) ?	約 25% (最大)
		17 ノット以上 (8.8m/s 以上)	約 0.03%		17 ノット以上 (8.8m/s 以上)	約 0.04%		17 ノット以上 (8.8m/s 以上)	約 1.0%
乾季 10～3月	北西～北 (約 36%)	無風 ?	約 12%	北西～北 (約 35%)	無風 ?	約 16%	北西～北 (約 38%)	無風 ?	約 13%
		7～10 ノット (3.6～5.2m/s) ?	約 18% (最大)		7～10 ノット (3.6～5.2m/s) ?	約 11% (最大)		7～10 ノット (3.6～5.2m/s) ?	約 11% (最大)
		17 ノット以上 (8.8m/s 以上)	約 0.05%		17 ノット以上 (8.8m/s 以上)	約 0.3%		17 ノット以上 (8.8m/s 以上)	約 0.4%

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

「イ」国は東西5,000Kmの広大な拡がりを有し、17,500に及ぶ島々からなる島嶼国家であり、多くの重要な国際シーレーンを有している。かかる国家の発展にとって海上輸送は国家開発計画を支援するため極めて重要なインフラである。その一方で海上治安に関しては、「イ」国海域における海賊等の犯罪の多発、特に船舶に対する武装強盗事案が横行する事態となっている。とりわけマラッカ・シンガポール海峡は海賊事件の多発地域となっているほか、テロ活動に使用する武器等がマラッカ海峡等の海路を通じて密輸入取引していると言われ、さらに海上テロの危険性も指摘されている。

この問題に対応し、マラッカ海峡を中心とする「イ」国海域の海上治安の確保と船舶の安全な航行の確保をするため、海上治安維持の責任機関である「イ」国国家警察庁は、事案多発地域での監視・取締りの強化により海賊・武装強盗事件の抑止を図る計画であるが、必要な巡視船艇の不足から、管轄する広大な海域で十分な哨戒活動が出来ない状況にある。こうした巡視船艇の数的不足を解消するために同国政府は中長期的に哨戒に適した巡視船艇の数を増やして、巡視船艇の配備レベルを先進国なみに引き上げることを目標としている。

この中で、本プロジェクトは、国家警察庁海上警察局の巡視船艇勢力の不足を補うため、巡視船艇の調達を実施し、巡視船艇の運航に係る技術支援を行い、マラッカ海峡を中心とする海上治安体制の強化を目標とするものである。

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するためにマラッカ海峡に面した海域にあるリアウ州警察海上警察部タンジュンバツ基地及び北スマトラ州海上警察部ベラワン基地、並びに国家警察庁海上警察局ジャカルタ基地へ27m級巡視船艇(各1隻、計3隻)の配備を行うと共に、運航計画の策定、士官・要員に対する技術支援を実施することとしている。巡視船艇は当該基地に配備・派遣されている他巡視艇と連携してマラッカ海峡での哨戒活動や隣国との協調パトロール等に従事し、事案発生時は、現場に急行し被害船の保護、海賊船の探索・追跡・検挙にあたる。これによりマラッカ海峡を中心とする「イ」国海域の海上保安体制の強化が期待されている。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

3-2-1-1 基本方針

(1) 事業予定サイトの検討

マラッカ海峡約 490 海里(約 900km)は下図の如く、警備上重要な海域が大きく 3 つに分けられる。

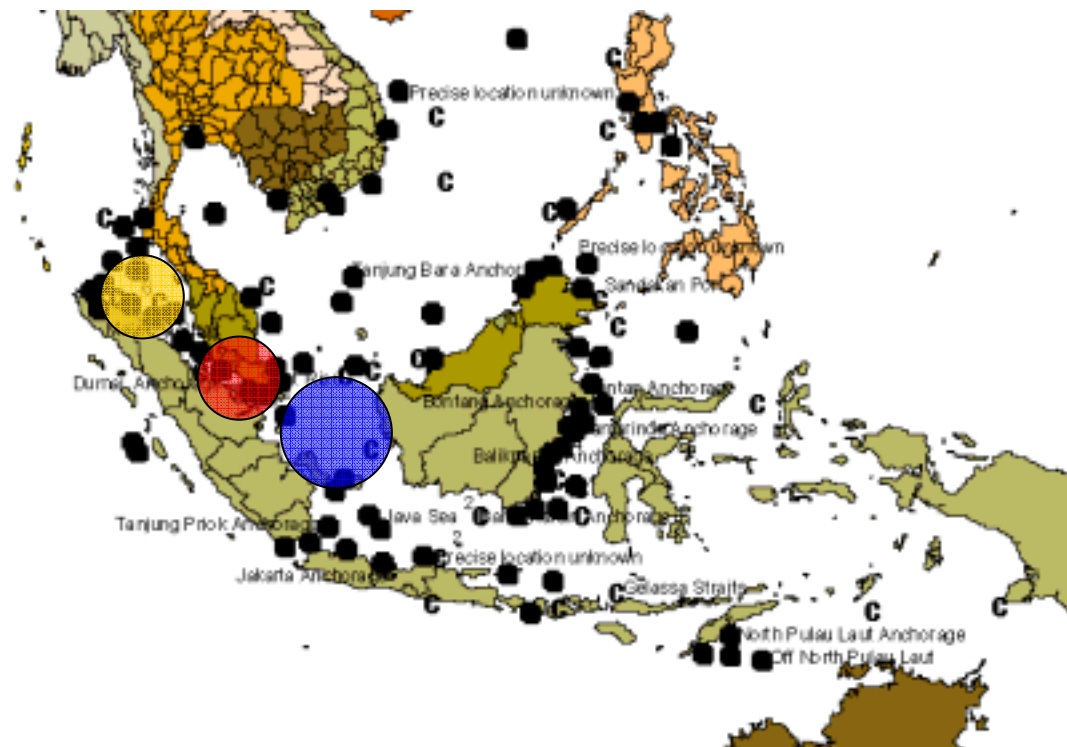


図 3-1 警備上重要な海域と 2004 年の海賊事案発生箇所

出展：IMO レポート

第一の地域は、中間部にある約 250 海里(約 460km)に及ぶ分離通行帯であり(図赤丸印)、ここには航海の難所が 5 ヲ所ある。即ちワンファザムバンク、トウアン岬、フェアバンクチャネル、ラッフルズシヨール及びベドック灯台沖である。これらの海域は水深も浅く、航路幅も狭いことから、北緯 2 度東経 102 度を中心として海賊、武装強盗事案が多発しており、リアウ州海上警察部タンジュンバツ基地がその警戒に当たっている。

第二の地域はマラッカ海峡北西部約 172 海里(約 320km)に及ぶ海域であり(図黄丸印)、上記同様海賊、武装強盗事案も多く発生しているが、海賊の逃走経路にもなっており、北スマトラ州海上警察部ベラワン基地が 3 分割して監視に当たっている。

第三の地域はシンガポール海峡の東側ナツナ海であり、同海域は強奪された船舶の逃走経路に当ることから、重要な警戒海域である。この海域はリアウ州海上警察部の管轄であるが、外洋で海気象条件が

厳しいため、大型巡視船艇を有するジャカルタの国家警察海上警察局が警戒に当たっている。

国際商業会議所の国際海事局(IMB)の最新報告による 2005 年のマラッカ海峡での海賊(実被害及び未遂を含む)発生分布図とプロジェクト予定サイトの位置関係を図 3-2 に示す。



図 3-2 マラッカ海峡での海賊発生分布図とプロジェクト予定サイトの位置関係

出展：IMB Piracy Maps 2005

マラッカ海峡での海賊発生件数は 2004 年の 37 件から 2005 年には 12 件に減少したが、依然としてその危険度は高い。逆にシンガポール海峡及びナツナ海では 2004 年では 8 件の報告が 2005 年は 10 件と増加している。

これらの海賊事件の傾向からも、3 重要海域の警備強化は引き続き「イ」国の最優先課題であり、今回要請のあった配置予定基地、つまり、リアウ州海上警察部タンジュンバツ基地、北スマトラ州海上警察部ベラワン基地及び国家警察海上警察局ジャカルタ基地は妥当なものといえる。

(2) 巡視船艇隻数の検討

海賊・武装強盗事案は夜間にも発生するため、理想的な哨戒状態は海域の常時(24 時間)監視である。

しかし現在リアウ州海上警察部及び北スマトラ州海上警察部共、現有の巡視船艇の能力及び運航経費、人員等の制限により 24 時間の監視体制は実行できない状況である。各基地の現在の運航要領を表 3-1 に示す。

表 3-1 現在の運航要領

項目	リアウ州海上警察部 (タンジュンバツ基地)	北スマトラ州海上警察部 (ベラワン基地)
週間稼働日	5日	5日
1巡視時間	8時間	8時間
警戒海域までの距離	140 km	90 km
警戒海域基地往復時間	6時間(25ノット巡航時)	4時間(25ノット巡航時)
年間修理・整備期間	40日	60日

表 3-1 から分かるように、タンジュンバツ基地では目標哨戒海域が遠く、8 時間の通常運航では対象地域における監視等哨戒活動は僅か 2 時間しか出来ない計算であり、同様にベラワン基地でも 4 時間である。海上における哨戒業務では目標海域での活動及び往復の巡航中も監視海域であり、往復時間中は監視をしない訳ではない。従って出港から帰港までの時間を監視時間と考える。

次に現在の運航要領を基に 24 時間の常時監視体制を構築するために必要な巡視船艇の隻数を計算する。本計算では常時監視体制の構築のために必要な投資 = “新規に必要な巡視船艇の数” を最小限に抑える事とし、スタッフ(クルー)のシフトも考慮した。この計算の前提条件は次のとおりである。

「24 時間監視体制構築のための巡視船艇運航の前提条件」

- 1 隻の活動時間は連続 16 時間とし、2 クルー体制で哨戒を行う。
(本計画では1隻に2クルーが必要であるが、C-1 クラスの場合 10~12 人が 1 クルーであり、さらに 10 人以上のスタンバイクルーを乗船させておく事は居住区配置上困難である。)
- 各クルーによる活動地域は各基地の哨戒計画に従うものとし、必ずしも同一海域に戻るものではない。
- 従って、重点監視地域への往復時間は計算値の 3 分の 2 を採用する。
- 本プロジェクトによる巡視船艇維持管理計画が整備される事を前提に、年間の整備・修理期間は両基地ともに 40 日とする。
- クルー及び稼働に必要な燃料は確保されるものとする。
- 従って、1 シフトは 8 時間の哨戒活動とし、帰港後他クルーに交代し更に 8 時間の活動、連続 16 時間の哨戒活動を行うことを前提とする。

上記の条件を基に計算した、24 時間の常時監視体制を構築するために必要な巡視船艇の隻数の計算を次表 3-2 に示す。

表 3-2 各基地管轄海域内 1ヶ所常時（24 時間）監視に必要な隻数

項目	リアウ州海上警察部 (タンジュンバツ基地)	北スマトラ州海上警察部 (ベラワン基地)
年間行動可能日数	365 - 40(非稼働日) = 325 日 325 × 5/7(週稼働率) = 232 日	365 - 40(非稼働日) = 325 日 325 × 5/7(週稼働率) = 232 日
1 巡視当りの警戒海域	8h × 2 シフト = 16 時間	8h × 2 シフト = 16 時間
配備時間	16 - 6(往復時間) × 2/3 = 12 時間	16 - 4(往復時間) × 2/3 = 13.3 時間
年間警戒海域配備日数	232 × 12/24(日稼働率) = 116 日	232 × 13.3/24(日稼働率) = 128 日
必要隻数	365 ÷ 116 = 3.14 3 隻	365 ÷ 128 = 2.85 3 隻

計算の結果、リアウ州海上警察部及び北スマトラ州海上警察部共に常時監視体制を取るには最低 3 隻の海域警備に適した巡視船艇（C-2 クラス以上が理想）が必要である。

現在、特に州警察海上警察部では主に保有巡視船艇数の不足等の理由により 24 時間の海域監視体制をとることが出来ていない。タンジュンバツ基地及びベラワン基地における当該海域監視に適した巡視船艇の数及び状況を次に示す。

1) リアウ州警察海上警察部

リアウ州警察海上警察部の巡視船艇の保有状況は、第 2 章の表 2-7 に示すとおり合計 14 隻（C-1 クラス 1 隻他 C-3 クラス 7 隻、規格外 6 隻）うち稼働可能なものは 12 隻である。保有船艇のうち 20 ノット以上で航続可能な巡視船艇は 5 隻あるが、このうち哨戒海域まで巡航可能な巡視船艇は C-1 クラスの Kukundur020 と C-3 クラスの中でも比較的大きな POL-019 の 2 隻である。

表 3-3 リアウ州警察海上警察部保有の哨戒海域に適した巡視艇

船艇	クラス	材質	速力	状態	備考
POL 019	C-3	FRP	25kt	良好	主機 200 馬力 × 4 基(船外機)
Kundur020	C-1	FRP	30kt	良好	主機 450 馬力 × 2 基

2) 北スマトラ州警察海上警察部

北スマトラ州警察海上警察部の巡視艇の保有状況は、第 2 章の表 2-8 に示すとおり合計 29 隻を保有している。うち、20 ノット以上で巡航可能な巡視船艇は POL-201 及び POL-218 の 2 隻である。

表 3-4 北スマトラ州警察海上警察部保有の哨戒海域に適した巡視船艇

船艇	クラス	材質	速力	状態	備考
POL 201	C-2	FRP	20kt	良好	14mx3.5mx1m、主機 Y8L、2001 年就航
POL 218	C-1	FRP	24kt		22.5mx5mx0.9m、主機 MTU、2005 年就航

3) 国家警察庁海上警察局ジャカルタ基地

国家警察庁海上警察局(ジャカルタ基地)のゴ巡視船艇保有状況詳細は第2章の表2-9のとおりである。良好な状態のものは28隻。うち、3隻は地方の州警察海上警察部に派遣されている。

表 3-5 国家警察庁海上警察局(ジャカルタ)保有巡視船艇

所 属	船艇の種類 (クラス)	合計 隻数	状 態		
			良好	軽故障	重故障
中 央 (国家警察海上警察局)	Aクラス計	11	7	4	-
	Bクラス計	16	9	7	-
	Cクラス計	13	12	1	-
合 計		40	28	12	

上記のとおりリアウ州タンジュンバツ基地及び北スマトラ州ベラワン基地共に、20 ノットを超え哨戒海域まで巡航可能な巡視船艇はそれぞれ2隻である。従って本プロジェクトでC-1クラスの巡視船艇各1隻を各州の海上警察部に追加配置した場合、両基地共に3隻体制が確立できる。

また、前述のとおり、強奪された船舶の避航又は海賊等の逃走経路にあたるシンガポール海峡東部のナツナ海は、外洋で海象条件が厳しいため、大型巡視船艇を有するジャカルタの国家警察海上警察局が警戒に当たっているが、大型船は堪航性に優れ、航続距離も大きいことから外洋で長期の監視業務には適するが、船速が遅いこと、喫水も深いこと、小回りが利かないこと等から高速で逃走する船舶の追跡には不向きであり、通常は大型巡視船艇と高速巡視船艇の合同配備が必要である。

国家警察海上警察局ジャカルタ基地は現在稼働可能な大型巡視船艇(A,Bクラス)を27隻保有しているが、これに対し高速で小回り可能なCクラスのうちでもナツナ海のように外洋に面した海域に適したC-1クラスは僅か4隻であり、これらは現在ジャカルタ基地管轄の警戒に投入されており、リアウ州管轄のナツナ海域に配備できない。したがって、ジャカルタ基地にC-1クラスの巡視船艇を1隻追加配置することにより、大型巡視船艇との合同配備による同海域の警戒体制強化が可能となる。

これらの検討の結果、3重要海域であるマラッカ・シンガポール海峡及びナツナ海域における海上警察各基地に新規に1隻適切な規模の巡視船艇を追加する事は基本方針として妥当であると判断される。3隻の巡視船艇投入の妥当性の検討結果まとめを表3-6に示す。

表 3-6 巡視船艇 3 隻投入の妥当性検討結果まとめ

活動と投入 基地	哨戒対象海域	哨戒可能な 現有巡視船艇	新規投入計画 巡視船艇	新規投入による 新活動計画
北スマトラ州海上警察部ベラワン基地	マラッカ海峡北西部(172 海里)	C クラス×2 隻	C クラス×1 隻	C-1 クラス 3 隻体制による対象海域の 24 時間常時監視
リアウ州海上警察部タンジュンバツ基地	マラッカ海峡中間部(250 海里)	C クラス×2 隻	C クラス×1 隻	C-1 クラス 3 隻体制による対象海域の 24 時間常時監視
国家警察海上警察局ジャカルタ基地	シンガポール海峡東部、ナツナ海	C クラス以上複数有り。対象海域配備なし	C クラス×1 隻	大型巡視船艇と C-1 クラス巡視船合同配備による監視

(3) 巡視船艇のクラス及び基本性能

「イ」国国家警察海上警察局の巡視船艇技術仕様ガイドラインによる分類と、要請された巡視船艇の仕様比較は表 3-7 のとおりである。最適な巡視船艇の設計のために運航条件、自然条件、実施機関の維持管理能力等の様々な条件を精査する必要があるが、巡視船艇の基本設計にあたり、基本性能を検討するために「イ」国要請船舶の 22.5～27m の範囲内であり、且つ C-1 クラスの最大船長である 27m 級の巡視船艇を検討の基本として置き、我が国の海上保安庁が保有する仕様が比較的近似した巡視船艇のデータを基に基本設計を展開する事を基本方針とし、次のとおり検討した。

なお、「イ」国側の当初要請は全長 22.5～27m の C-1 クラス、船速は巡航 30 ノット以上（可能であれば最大速度 35 ノット）の 2 点と、次表に示す主要機器の装備のみであった。

表 3-7 要請船舶仕様比較表

クラス		B-3	C-1	当初要請船舶
全長	m	28～35	16～27	22.5～27
航続距離	海里	1000	400	
速度(最大)	ノット	30～35	30～40	巡航 30 ノット以上 (最大 35 ノット)
主機関(ディーゼル)	台数	2	2	
主要機器				レーダー/衝突予防装置付 GPS 船速記録ログ 音響測深儀 暗視装置

1) 機関出力からの検討

船速 (V_s) は必要馬力 (P_s) の 3 乗に比例して増加するため、我が国の 27m 型巡視船艇とほぼ同一の船体形状、重量等の条件で必要馬力を検討すると、最高速度 35 ノットを出すために必要となる主機出力は 5,715 馬力が必要となる。「イ」国の C-1、B-3 クラス共に主機関は 2 基装備であり、我が国の同サイズの巡視船艇も 1,500 馬力の機関 2 基装備で、約 27 ノットの最高速度である。巡航速度 30 ノット、最高速度 35 ノットを達成するためには、2,000 馬力程度の出力を持つ主機関を 3 基備えるか、2,900 馬力近い大出力の主機関を 2 基装備等の措置が必要となる。これは船体サイズの再検討、推進システムの見直し、建造コスト及び運航・維持管理コストの増加につながる。

次図 3-3 に本計算の参考となる速度-馬力曲線を示す。本図は既存データを基にした 27m 型巡視船艇の推定値であり、本計算例で主機関の最大出力 4,000 馬力時の最大速度は 31.07 ノットである。

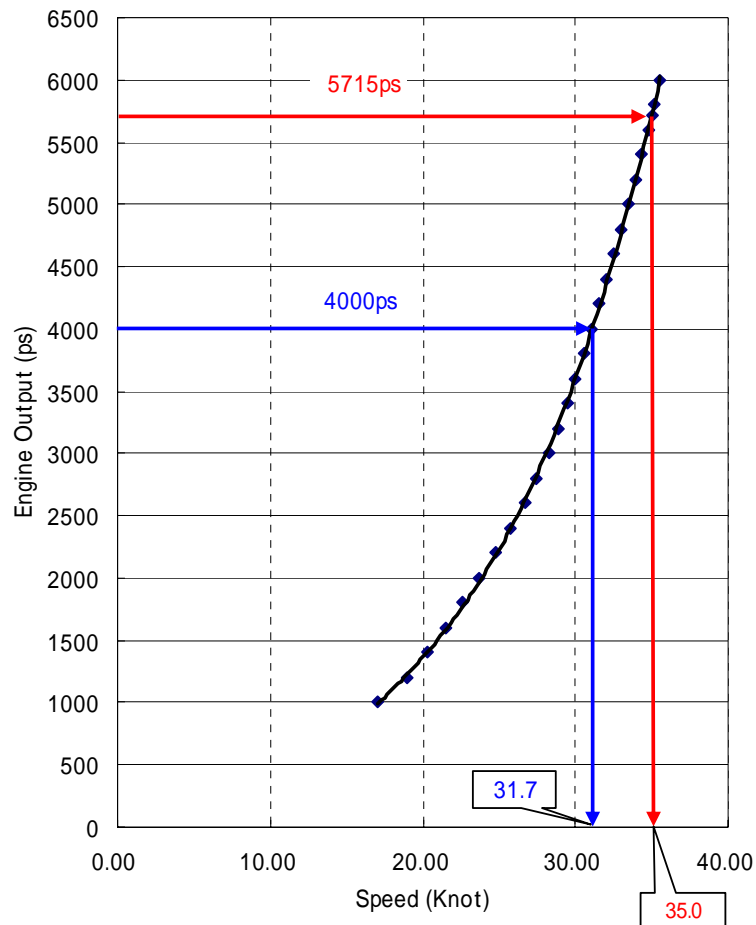


図 3-3 速力 - 馬力曲線

巡視船艇には軽量で高出力の主機関が求められることから、不要なコスト増加を招かないために、最大巡航速度を 30 ノットとして、最適な主機関仕様を選定することを基本とした。

2) 運航パターンの検討

「イ」国警察海上警察所属の巡視船艇運用計画では、一回の出動は 8 時間、行動日が週 5 日間とされている。しかし、前述のとおり 24 時間の常時監視体制を構築するために、1 回の出動を 16 時間(2 シフト)として運航パターンを図 3-4 のとおり想定した。

本行動パターンは哨戒地域間の往復は主機定格出力の 75% (約 28 ノット) で航走。8 時間の哨戒活動の地域が異なることを前提とし、第 1 次出動は合計 4 時間の往復、第 2 次出動は合計 2 時間の往復とした。哨戒地域においては第 1 次出動は 4 時間、第 2 次出動は 6 時間の定格出力の 30% による間歇的なパトロールがあるもの想定した。

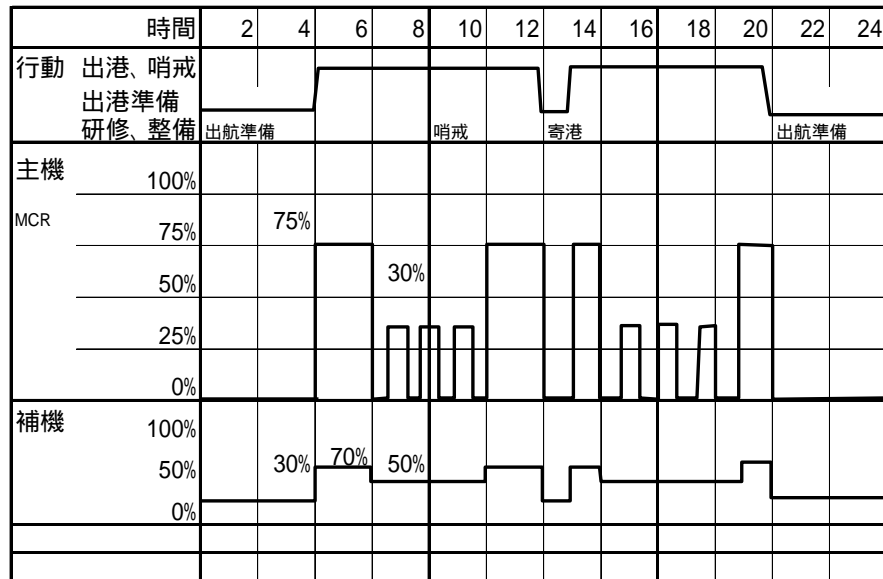


図 3-4 巡視船艇の行動パターン想定

本検討の結果、主機出力を 4,000 馬力の場合の年間の燃料消費量、稼働時間は下表のとおりと想定した。これらの運航計画を基に航続距離、燃料搭載量等の基本設計方針を検討する。

表 3-8 燃料消費量、稼働時間想定

	1 日 (16 時間)	年間
燃料消費量	2.5ton	551ton
主機稼働時間	9.1h	2,002h

3) 航続距離

本計画巡視船艇の配備予定基地は前記のとおり、北スマトラ州警察海上警察部ベラワン基地、リアウ州警察海上警察部タンジュンバツ基地及び国家警察海上警察局ジャカルタ基地の 3 箇所であり、各基地の哨戒予定地域は次のとおりである。

- ベラワン基地：マラッカ海峡北西部海域 約 172 海里(約 320km)
- タンジュンバツ基地：マラッカ海峡中間部 約 250 海里(約 460km)
- ジャカルタ基地：シンガポール海峡東側ナツナ海を含む広海域

上記海域のうちジャカルタ基地に関しては、要請された C-1 クラスの巡視船艇は A、B クラスの大型船と共同で広範囲の海域の監視をカバーする予定であり、単独で海域の監視に当たる他 2 州の運航形態と若干異なるため、州警察のうち、基地から警戒海域までの距離がより長く、対象海域が長いタンジュンバツ基地での使用条件を考慮して航続距離の検討を行う。タンジュンバツ基地からマラッカ海峡における下記 5 つの重要警戒海域のほぼ中央にあたるトウアン岬 フェアバンクチャンネル間ま

での距離は約 140km であり、各警戒海域間の距離は以下のとおりである。

表 3-9 マラッカ海峡中央部における警戒海域とその海域間距離

	警戒海域	海域間距離
1	ワンファザムバンク トUAN岬	55 海里 (約 102km)
2	トUAN岬 フェアバンクチャンネル	85 海里 (約 157km)
3	フェアバンクチャンネル ラッフルズショール	45 海里 (約 83km)
4	ラッフルズショール ベドック灯台沖	20 海里 (約 37km)

通常の哨戒業務でこれらの警戒海域を巡回した場合の往復総距離の単純合計は 1,038km = 約 560 海里である。最大航続距離は主機出力と燃料搭載量により決まるが、低負荷状態で 560 海里程度の航続が可能仕様を検討する。

半径 250 海里、往復 500 海里を想定した場合の各基地からの哨戒可能範囲を図 3-5 に示す。本図から分かるように、半径 250 海里であれば「イ」国領海内の管轄海域を殆どカバーできる。これにより事案発生時、逃走する被疑船舶を双方の基地から追跡又は、他管轄地域に逃走する船舶の継続監視・追跡が可能となる。



図 3-5 : 各基地から半径 250 海里のカバー範囲

最大航続距離約 560 海里とした場合、定速運転時の必要燃料消費量は表 3-10 のとおり計算される。

表 3-10 最大必要燃料の量

定格率	出力 (Ps)	船速 (Knot)	560 海里に必要な燃料 (ton)
50%	2,000	23.63	8.06
45%	1,800	22.62	7.58
40%	1,600	21.50	7.09
35%	1,400	20.32	6.56
30%	1,200	19.03	6.00
25%	1,000	17.03	5.59

一方、前項で検討したように 1 日 16 時間の哨戒活動における運航パターンを想定した場合の、1 日あたりの消費燃料は約 2.5 トンである。燃料搭載量等を 2 回出動(2 日間行動)に堪える燃料を搭載する場合は約 5 トンの燃料が必要である。5 トンの燃料は表 3-10 の計算から逆算して主機定格出力の 25% (船速約 17 ノット) で巡航した場合の最大航続距離は 500 海里となる。従って、燃料の最小搭載量は 5 トンとし、可能な限り搭載量を確保する。

4) 船体構造

船艇の高速化で最も重要な要件は“軽量化”であり、特に船体の重量が影響する。このため船体材料の一部にアルミニウム等の軽合金を使用する設計を実施する。ただし、「イ」国での軽合金船の使用環境について、次の点で問題が無い事の確認を条件とした。

- 「イ」国におけるアルミ等軽合金溶接技術
アルミニウムは一般に TIG 溶接 (Tungsten Inert Gas) が使われるように特殊な機材と技術が必要であり、材料単独では衝撃に弱く、船体が凹み易い。このため、「イ」国の船舶修繕施設で修繕技術があること。
- 「巡視船艇の運用実態」
マラッカ海峡での海賊取締りの実態から、海賊船への強硬接舷や、巡視艇に体当たりを試みて逃走するケースもあり、船体強度の点から十分であること。

(4) 武器輸出三原則等との関係

「ODA 大綱」の援助実施の原則のうち、「軍事的用途及び国際紛争助長への使用回避」について我が国の懸念事項を「イ」国政府、実施機関と協議し、警察組織は軍と独立しており巡視船艇供与後も軍事転用の可能性が無い事を再確認した。また、巡視船艇はマラッカ・シンガポール海峡を中心とした海域の海賊、テロや大量破壊兵器の拡散を防止する真に平和と安定を維持・強化するために使用されることが確認された。

「武器輸出三原則等」については、「武器輸出三原則」(1967.4.21)及び「武器輸出に関する政府統一見解」(1976.2.27)に基づく輸出貿易管理令別表記載の禁輸項目について「イ」国政府及び実施機関に説明を実施し、巡視船艇の設計方針として以下の項目を確認した。

表 3-11 武器輸出三原則等に関連する「イ」側要望

項目	要望仕様
乗員保護仕様	船体部 - 高張力鋼、 上部構造 - アルミ合金構造
銃座	設置不要
夜間運用支援装置	暗視双眼鏡を支給する
プロペラ	「イ」側の現在運航中の船艇での事故・故障経験に対処する上でキャビテーションを抑える構造が必要
通信機器	対航空機通信のVHF(AM)送受信は民間機用チャンネルの適用のみとし、軍用機チャンネルは搭載せず

上記仕様中の乗員保護仕様については、ベラワン基地配備のFRP製巡視船艇がケブラー繊維を挟み込んだサンドイッチ構造を採用しているが、「イ」側から「船体材料が鋼製であれば良い」との意見があり、これらを考慮して船殻上部構造のアルミ構造部に対して、最適な乗員保護構造を設計することとした。

3-2-1-2 自然条件に対する方針

マラッカ海峡周辺の気候は、熱帯モンスーン気候帯に属し、はっきりとした雨季と乾季の区別はなく、年間を通じ季節風(モンスーン)が吹き、高温・多湿で、平均気温は26~27、平均湿度は80~85%である。

マラッカ・シンガポール海峡の海象は概ね穏やかで、海流は、全般的に北西方向に流れており、平均流速は0.5~2ノットである。波浪は、マラッカ海峡内及びジャカルタ沖においては、殆どが0.6m未満の波高で、年間最大有義波高1.5m以下と非常に穏やかな海域といえる。一方、マラッカ海峡バタム沖~カリマンタン島西側沖地区(赤道直下)のナツナ海では、年間平均有義波高1.75mであり、波高は概して高めといえる。

風もマラッカ海峡ベラワン沖地区、バタム地区共に無風状態を除けば7~10ノットが20%以下、17ノットを超える風は1%以下と穏やかである。

計画巡視船艇は全長27mの一般的には小型舟艇であり、外洋での堪航性能は乗組員の安全確保のみならず、哨戒活動に大きな影響を与えるが、収集した海象・気象条件の解析の結果、船艇の設計にあたり、波、風に対して特別に厳しい条件をつける必要はないと判断される。

ただし、熱帯の使用条件を考慮して、機器類の周囲条件は気温45度(暴露部、機関室は50度)、海水

温度 32 度を条件とする。

3-2-1-3 実施機関の巡視船艇運航・維持管理能力に対する方針

ジャカルタ基地、リアウ州・タンジュンバツ基地、及び北スマトラ州・ベラワン基地の各基地における巡視船艇の船体及び機関の修理は基地内にある付属の修理ドック又は修理工場、他の政府機関(税関)が保有する船台、民間造船所の施設等を使って定期点検及び故障修理を行っており、これらの施設・技術容量・能力は船艇の修理に対し十分対応可能と判断される。しかし、これらの基地では現在、故障修理、損傷部品の購入も予算上、管理システム上の制約から十分ではないため、スペアパーツの供給が容易である機器類及び「イ」国でのアフターサービスが充実している日本製の船用機器の採用も考慮して設計をする。

各基地で“維持管理のしやすい機器”への要望が多く挙げられた機器は、レーダー等航海機器、通信機器、及び主機関である。

3-2-1-4 巡視船艇の建造方法、工期に係る方針

計画巡視船艇は特別な使用目的を持った船舶であり、一般船舶とは異なり設計のみならず施工に当たって特殊な技術が要求される。洋上での海賊船等の追跡・取り締まりの目的から高速性、操縦安定性及び乗組員の安全性が特に要求され、船型、船体構造、主機関出力等について建造する造船所の高い生産技術、豊富な建造経験、厳格な工程管理が重要となる。特に我が国海上保安庁の秘匿性の高い基本設計に準じた設計を採用しており、本計画船の建造は、巡視船艇の建造・修理の実績、技術及び十分な施設・設備を有し、かつ十分な数の技術者を有する我が国の造船業者で行えるよう資格審査を行うこととする。

また、本計画船の早期「イ」国引渡し実現のために複数隻の同時建造を前提とする。なお、この同時建造は複数造船所による同時建造と同一造船所による同時建造又は連続建造が考えられるが、建造期間短縮及びコスト低減、品質管理、工程管理等の面から最も望ましい建造方法を検討する。

本巡視船艇に搭載される主機関を始めとする主要な機器については「イ」国におけるアフターサービス、部品の入手性、維持管理費等を考慮して選定する。

3-2-2 基本計画

3-2-2-1 主要目の決定

本基本計画の作成は設計方針に基づき「最適な事業規模と基本設計」を行うために必要な作業を図 3-6 に示す。関連の要因を現地調査に基づき検討した結果、特に巡視船艇の「基本性能」決定のための各種要件を明確にした上で、「実施機関の運航・維持管理能力」を考慮し最適な設計を行った。

その他の要因中、事業規模に係るサイトの妥当性等は現地にて確認され、また、自然条件は一部海域を除き通年平穏であり特段問題とはならない。武器輸出三原則等に係る検討(我が国経済産業省による設計仕様審査)は国内で基本設計と並行して実施した。

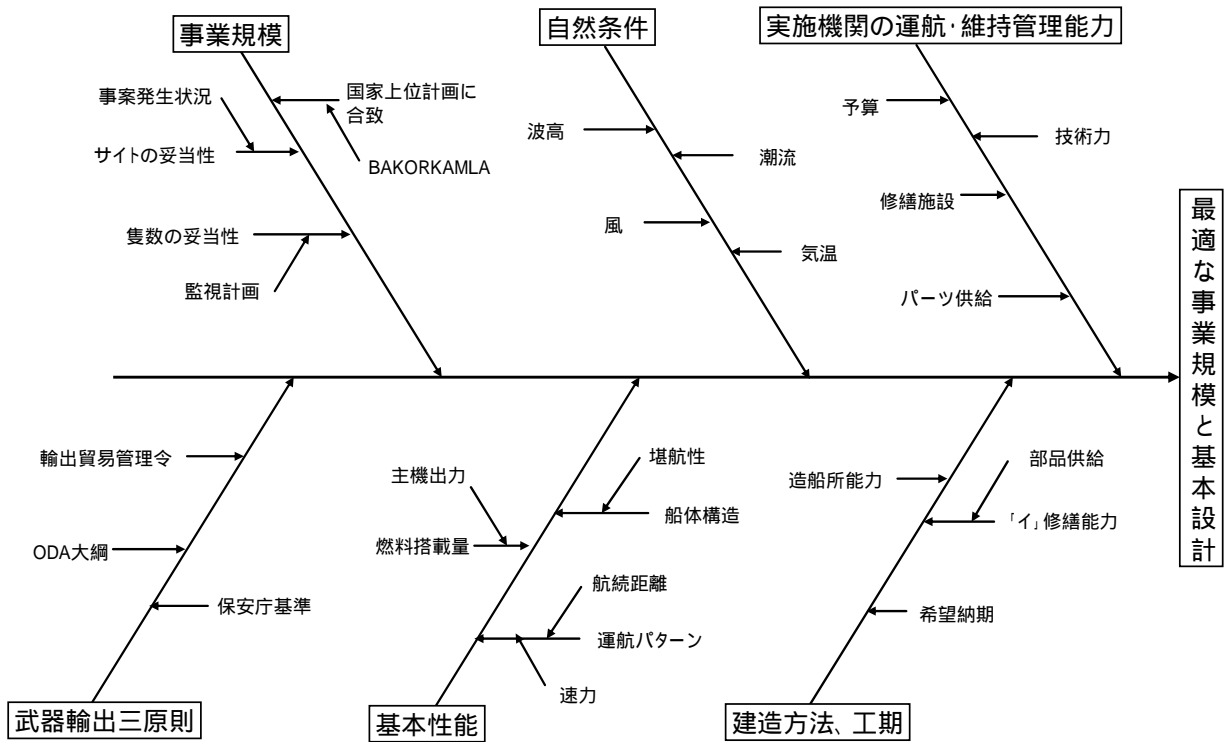


図 3-6 設計方針に基づく基本計画作成主要因図

これらの検討の結果、「イ」国要請仕様と協議後の仕様を表 3-12 に示す。主要目の決定に際し、実施した検討結果を次に記す。

表 3-12 要請仕様の変更状況要約

要目	要請仕様	変更後
クラス	C-1	C-1
全長	22.5m 以上	27.0m
航続距離		約 600 海里(12 ノット)
速力(最大)	35 ノット程度	約 30 ノット
主機関		1,800~2,000ps 2 基
乗員		10 名 + 2 名(拘留者)
船体材料		船体：高張力鋼 上部：アルミ合金
主要機器	衝突防止装置	衝突防止装置
	レーダー	レーダー(衝突防止装置付)
	GPS	GPS コンパス
	船速記録ログ	-
	音響測深儀	音響測深儀
	暗視装置	暗視双眼鏡

(1) 長さ・幅・喫水

本プロジェクトの予備調査時の巡視船艇の要請仕様は「イ」国ガイドラインによる C-1 クラスで、全長 22.5m 以上であった。現地調査の結果巡視船艇の大きさ(クラス)について以下の要望が出された。

- 海賊船等の追跡により波の荒い外洋に出ることもあり大型で安定性を重視したい
- との意向もあり、かつマラッカ海峡での航続距離を伸ばしたい
- 拘留者(2 名)のための部屋の確保

これらの要望は船型の大型化と多くの燃料油や清水を搭載する必要性を生じ、運航費の増大を招く。このため C-1 クラスを超えるような大きさは推奨できず、C-1 クラス(船長 16~27 メートル)の最大の長さ、27m を選定して設計を進めた。その他の主要寸法は、主要機器の大きさ、乗組員の員数、水、油等の積載量等に必要なスペースを確保し、高速性、耐航性能、水深等を勘案して、我が国の海上保安庁の巡視船艇のものを参照した。その結果、幅 B : 5.6m、深さ D : 2.8m、喫水 d : 約 1.1m を採用した。

(2) 船体の材質

高速艇は高速を維持するために船体にアルミ合金を採用するものが多く、C-1 クラスの「イ」国技術仕様ガイドラインではアルミ合金となっている。一方、アルミ合金は軽量ではあるが、耐衝撃性能は鋼製に比して劣り、また非常に高価である。特に本船は他船への強行接舷や、海賊船からの攻撃等も考えられるため、船体を鋼製(軽量化を考慮して高張力鋼)、上甲板と、上部構造物をアルミ合金製とした。

(3) 船速

船速に対する「イ」国要請は最大 35 ノットであったが、高速力を出すためには、船体の大きさ・形状により急激に大きな機関出力が必要となること、搭載可能な機関がスペース上制限されること、出力増大によって燃料消費量が多大となること等を説明の上、必要な船速を協議した。その結果、各基地共通して、最高速力は 30 ノットを希望するとの意見であった。

巡視船艇の船速は緊急出動、追跡等の行動の必要性から、可能な限り高速であることが望ましいが、本巡視船艇の場合、予定される運用状態から判断し出動、哨戒、及び通常の追跡には 30 ノットあれば十分（隻数の検討も哨戒海域までの船速を 25 ノットで計算）であると判断した。

船速 30 ノットを達成するために必要な主機関の型式については、運転・保守管理面からみると中速エンジンが望ましいが、船の機関室寸法制限、必要とされる主機の高速性から中速エンジンの機関室配置は検討の結果不可能であった。このため高速船用機関を採用することとした。

一方、本船艇のサイズ、喫水では浅瀬、狭隘水路等における高速での航行は困難なことから、それらの海域を高速で逃走する海賊等の追跡・捕捉には(8)項に示す小型の搭載艇を使用することで考えた。

(4) 航続距離

航続距離については、C-1 クラスの「イ」国技術仕様ガイドラインでは 400 海里となっているが、現地調査の結果、航続距離は長ければ長い程良いとの意見が大勢であった。しかし、本船の行動は、第 3-2-1 章に示したとおり半径 250 海里あれば「イ」国領海内の管轄海域を殆どカバーできること及び、国家警察庁からの聞き取り結果では C-1 クラスの航続距離は 600 海里程度を標準としているとのこともあり、荒天要素や不測の事態に備えて航続距離は約 600 海里とした。（12 ノットにて）

(5) 乗組員

C-1 クラスの標準乗組員数は 10 乃至 12 人である。内訳は船長 1 名、機関長 1 名、士官 1 名、航海士 2 名、通信 1 名、機関 3 名、操舵 1 名である。乗組員の他に海上警察局より、人道的配慮として拘置室の設置は必須であると言及があって、居室配置を検討の結果乗組員 10 名 + 拘留者 2 名、合計 12 名の居室を配することとした。

(6) 乗員保護設備等

海賊等の追跡の際、武装した海賊等から自動小銃等の武器を用いて攻撃を受けることが想定される。この攻撃から乗組員を保護するために、乗組員全員を操舵室に集めると共に、操舵室前面及び側面に限定して自動小銃等に対する防弾効果のある材料で保護措置を講ずることとする。

(7) 航海、通信装置

通信機器はGMDSSを基本にHF/VHFで交信することとし、海上警察局内通信、部外通信、特殊通信等を満足する仕様とした。GPSを装備するため船速を測定するSpeed Logは廃止した。軍用機との通信も軍用機側の民間チャンネルで行われることから対航空機通信のVHF AM送受信機は民間機用チャンネル(120MHz帯)のみとした。

(8) その他艀装品、装備品

「イ」国より搭載艇、暗視装置及び潜水用具の支給について強い要望があった。

搭載艇については、通常「イ」国C-1クラス巡視船艇には装備されていないが、複合型ゴムボートは高速で浅瀬や狭隘水路に逃走する海賊船の追跡に有効であること、また、本船艇の乾舷が1.7メートルあり海面から若干高いため、遭難者の救助活動に本船を使用するより、搭載艇を使用したほうがより有効であること等、本船艇の使用方法及びサイズを勘案した結果、複合型ゴムボートの本船上への搭載も十分可能であることから、これを支給するものとした。

暗視装置については、夜間の監視上必要性は認められるが、我が国の武器輸出関連の原則を考慮して、暗視双眼鏡を支給することとした。

潜水用具は海中に投棄された密輸品の捜査や遭難者の救助活動のために必要であるが、乗組員が共用できる潜水用ポンペ、レギュレータ及びポンペ補填用のコンプレッサーを支給することとした。

「イ」側より標準予備品以外に重要な部品を追加支給をしてほしいとの要請があった。本船艇のV型船型では、プロペラ、プロペラシャフト等が船底から突出した形状となることから、運航中、沈木との接触等不可抗力による事故によりプロペラ、プロペラシャフト等の損傷する可能性が高く、現地調査でも損傷事例の上位に挙げられていた。これらの損傷は全損の可能性が高く、部品納期が非常に長い、また、修理可能でも長時間を要することから、プロペラ及びプロペラシャフトについては一式予備品(3隻で1式)を支給することとした。

(9) 適用規則

「イ」国国家警察庁海上警察局保有の巡視船艇は一般的な船級規則¹の適用を受けていない。一方、我が国の巡視船艇は我が国の船舶安全法(JG)に従い、構造、施設に係る安全規定を満足する必要がある。

本巡視船艇への適用規則について「イ」側と協議の結果、我が国海上保安庁の適用規則に準ずることで良いとの合意を得たため、我が国の船舶安全法に則って設計を行うこととした。

¹ 船級協会は船舶、海洋構造物の洋上での安全を確保するため、船体の設計、強度、安全性などについて規則を定め、管理を行なう第三者機関であり、船舶や海洋構造物の建造に際しては、指定の船級協会から承認を受ける必要がある。

3-2-2-2 基本仕様の決定

以上の検討結果に基づき、本計画にてい建造・調達される巡視船艇の基本仕様以下のとおり決定した。

(1) 全般及び船体部

主船体は高張力鋼製で甲板及び上部構造はアルミニウム合金製とする。船体後部の機関室に2基の推進装置が装備される。推進装置は各々が減速装置を備えた船用高速ディーゼル機関と軸系を介して駆動される3翼固定ピッチプロペラよりなる2機2軸船である。また2基の舵を有する。

- | | | |
|-----------|---|------------|
| 1) 航行区域等 | : 沿海 (J G ² 沿海区域第4種船相当 ³) | |
| 2) 技術基準 | : 海上保安庁の基準に準拠する。
建造中検査は日本海事協会による。 | |
| 3) 速力 | : 約 30 ノット (燃料油 5,000 リットル搭載時) | |
| 4) 航続距離 | : 約 600 海里 (12 ノット航行時) | |
| 5) 主要寸法 | : 全長 | 約 27.00 m |
| | 基準喫水線長 (計画状態にて) | 約 25.50 m |
| | 型幅 | 5.60 m |
| | 型深さ | 2.80 m |
| | 型喫水 (計画満載状態にて) | 約 1.10 m |
| 6) 最大搭載人数 | : 船員 | 10 名 |
| | 拘留者 | 2 名 |
| | 合計 | 12 名 |
| 7) タンク容量 | : 燃料油タンク | 6,000 リットル |
| | 清水タンク | 1,000 リットル |
| 8) 救命設備 | : 膨張式救命いかだ 15 人用 | 1 式 |

² JG : 「船舶安全法」の略称。日本船舶が安全に航行できうる能力を保持し、人命・財産の安全をはかるために必要な船舶の構造、施設に関する法令。

³ 船舶安全法施行規則第一条第7項規定の航行区域。概ね本邦、樺太本島及び朝鮮半島の各海岸から20海里以内の水域。第4種船 (非旅客船、非国際船舶)

	救命浮環		4 個
	救命胴衣		12 個
9) 錨、錨鎖等	: 大錨	ダンフォース型 60kg (錨鎖 15mm 径 x2m 付)	2 個
	錨索	ビニルロープ 36mm 径 100m	2 条
	曳航索	ビニルロープ 38mm 径 135m	1 条
	係船索	ビニルロープ 20mm 径 165m	1 条
10) 搭載艇、甲板機械、空調換気装置			
	: 複合製ゴムボート	最大搭載人数 6 名 35 ノット (搭載 2 名にて)	1 式
	同上ボートダビット	電動最大使用荷重 400kg	1 式
	舵取機	電動油圧約 1.5t-m	1 式
	キャブスタン	電動式 約 1 t x 13m/min	2 台
	空調装置		1 式
	排気ファン		5 台
11) 調理衛生設備	: 電気冷蔵庫	約 400 リットル	1 台
	電子レンジ	約 1.2 kW	1 台
	ガス炊飯器		1 台
	ガスレンジ		1 台
	ガスボンベ	20 kg	1 個
	ガス検知器	プロパンガス用	1 式
	清水ポンプ		1 台
	サニタリポンプ		1 台
12) その他	: 電動ワイパー		5 個
	窓洗浄装置		5 個
	放水銃	移動式 約 1,000L/min	1 式
	ガソリンポンプ	33 馬力	1 台
	ビルジポンプ		1 台
	号鐘		1 個
	爪竿		2 本
	コンプレッサー		1 台
	スキューバダイビング用具 (ボンベ及びレギュレタのみ)		2 組

(2) 機関部

1) 主機関	: V型4サイクル過給機付き高速ディーゼル機関	2基	
	最大出力×回転数	2,000馬力×2,000rpm (1基出力端にて)	
	逆転減速機		
2) 軸系及び推進装置			
	: プロペラ軸	ステンレス製	2基
	プロペラ	3翼固定ピッチ アルミニウム青銅鑄物	2基
3) ディーゼル発電装置			
	: 発電機	25kVA 交流 225V 50Hz	
	原動機	4サイクル ディーゼル機関	2基
		24 kW x 1,800rpm	
3) 機関室補機器・タンク			
	: 機関室通風機		1台
	燃料油小出しポンプ(手動)		1台
	油ドレン排出ポンプ(手動)		1台
	潤滑油移送ポンプ(電動可般式)		1台
	ビルジポンプ(電動)		1台
	ビルジポンプ(手動)		1台
	空調装置用冷却水ポンプ		1台
	空調装置用コンデンシングユニット		1台
	燃料油集合だめ		1式
	燃料油ドレンだめ		1式

(3) 電気部

1) 電源装置	: 交流発電機	ブラシレス 交流 225V 25kVA	2基
	蓄電池	直流 24V 130アンペア	2群
	主配電盤		1面
	充電用整流器		1式
	陸電受電箱		1面
	操舵室スイッチ盤		1式
	分電盤		1式

2)照明装置	: 蛍光天井灯	1 式
	白熱灯	1 式
	卓上灯	1 式
	手提げ灯	2 個
	投光器	2 個
	海図台灯	1 個
	蓄電池灯	1 式
	蛍光鏡灯	1 式
3)その他	: 船内電話	4 台
	機関室連絡用ベル	1 式
	船内指令装置	1 式
	ビルジ警報装置	1 式
	雑用レセプタクル	1 式
 (4) 計器部 / 通信部		
1)計器部	: 海上監視装置	1 台
	磁気コンパス	1 台
	G P S コンパス	1 台
	D G P S 航法装置	1 式
	音響測深機	1 式
	風向風速計	1 台
	晴雨計	1 個
	船灯類	1 式
	探照灯	1 台
	双眼鏡	2 個
	暗視双眼鏡	1 個
	証拠保存用ビデオカメラ	1 式
	汽笛拡声装置	1 式
	発光信号装置	1 台
	時計 (船用)	1 個
	傾斜計	1 個
2)通信部	: 船舶自動識別装置	1 台
	中波(M F) / 短波(H F)無線	2 台

長短波(VHF)無線	2台
超短波(VHF)航空無線	1台
国際ナビテックス受信機	1台
衛星EPIRB(非常用位置指示無線標識装置)	1台
SART(レーダートランスポンダー)	1台
持ち運び式双方向無線電話	2台
船上通信用無線電話装置	4台

3-2-3 基本設計図

PRINCIPAL DIMENSIONS

LENGTH (OVER ALL)	APPROX 27.00M
LENGTH (Lpp)	APPROX 25.00M
BREDTH (MLD)	5.60M
DEPTH (MLD)	2.80M
DRAFT (MLD)	APPROX 1.10M
MAIN ENGINE	APPROX 2000PS x 2 SETS
SPEED (MAX)	APPROX 30 Kt
CRUISING RANGE	APPROX 600SM at 12Kt
COMPLEMENT	10P (Crew) + 2P (others)
FUEL OIL	APPROX 6000L
FRESH WATER	APPROX 1000L

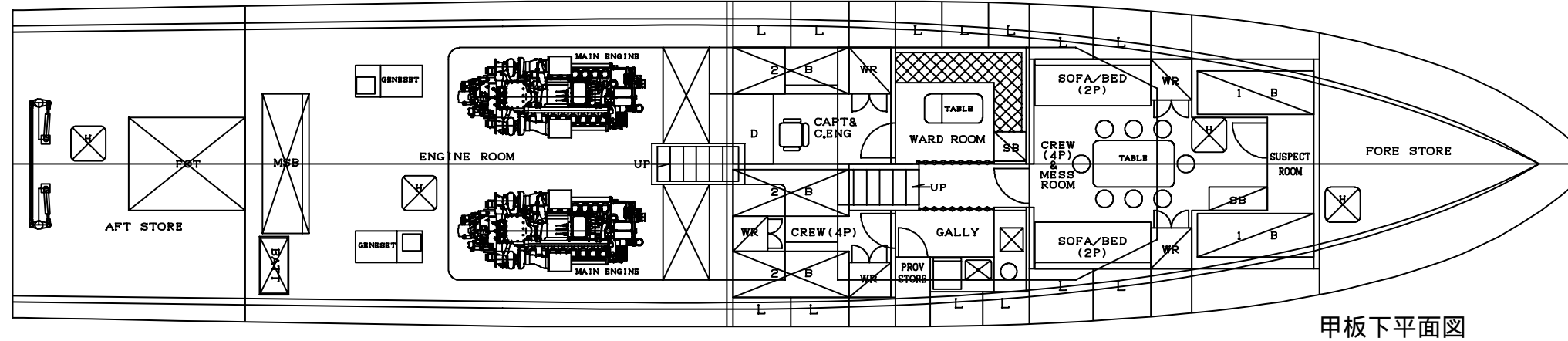
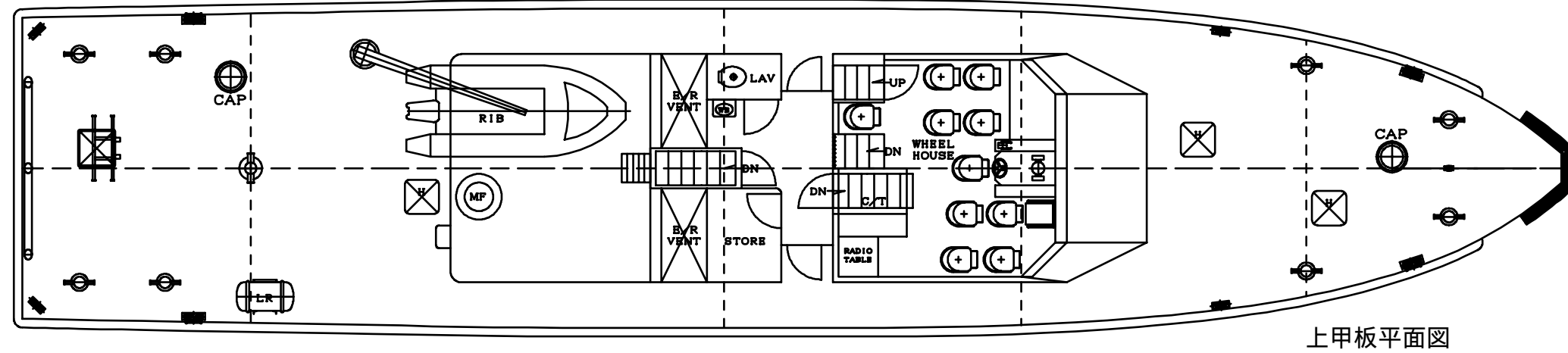
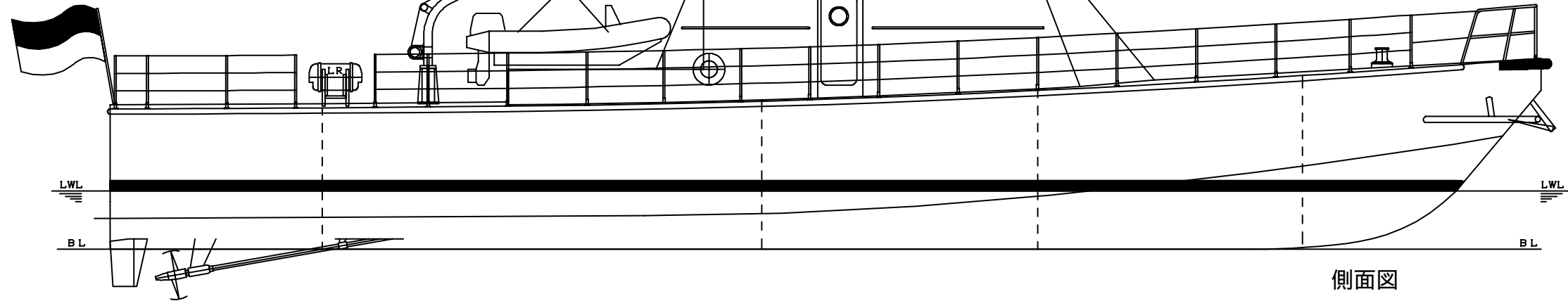


図 3-7 一般配置図

SCALE 1 : 100

3-2-4 施工計画

3-2-4-1 施工方針

(1) 建造に係る方針

本計画の E/N(Exchange of Note, 交換公文)締結後、選定されたコンサルタントと「イ」国実施機関は、綿密な協議を行いながら、基本設計方針に基づいて、建造造船所の入札並びに詳細設計を行う。

巡視船艇は特別な使用目的を持った船舶であり、一般船舶とは異なり設計のみならず施工に当たって特殊な技術が要求される。洋上での海賊船等の追跡・取り締まりの目的から高速性、操縦安定性及び乗組員の安全性が特に要求され、船舶の船型、船体構造、主機関出力等について建造する造船所の高い生産技術、豊富な建造経験が必要である。また本巡視船艇は海上保安庁の設計基準に準拠するため、秘匿性の高い情報を扱うこととなり、厳格な建造管理が重要となる。

このため、本計画船の建造は、巡視船艇の建造・修理の実績、技術及び十分な施設・設備を有し、かつ十分な数の技術者を有する我が国の造船業者で行えるよう計画する。本計画船の予定工期内の建造が確実となるように入札前にコンサルタントは入札資格審査で受注済み船舶量も調査し、造船所の技術水準、建造実績、生産体制の審査を実施し、有資格造船所の選定を行い、入札はこれら有資格造船所のみが行えるものとする。

入札により決定された造船業者は建造契約を行い、船舶建造中は船級協会及びコンサルタントによる検査並びに監督を受ける。

(2) 技術支援に係る方針

現地調査において「イ」側より巡視船艇の機器及び操船に関する習熟訓練実施の要望が出された。要望の内容は供与計画の3隻に対し計5名(船長、機関長、航海士各1名及び船員2名)の建造造船所における習熟訓練の実施である。本要望を考慮して、本計画船建造の適当な時期に上記乗船予定者の建造造船所及び機器メーカー、特に主機関メーカーにおける技術説明と取り扱い指導を行うこととする。

主機関メーカーが外国の場合は、我が国の代理店の施設で陸上試運転を行い、維持管理の指導を受けさせる。これら建造中の習熟訓練については、建造契約の範囲内で可能であり、ソフトコンポーネント又は技術協力量案を別途考慮する必要は無い。また、現地習熟訓練に関しては建造造船所から技術者派遣又は海上保安庁等からの操船指導が必要か、現地要望の再確認の上検討を要する。

なお、海賊の取締り活動等の刑事業務に対する技術協力は今回調査では要望されていない。

(3) 現地引渡しに係る方針

建造工事を完了し、海上試運転、予備品・完成図書等の本計画船への受け渡しが終了した時点で、本

計画船は建造造船所の責任と費用で、運搬船（通常は重量物運搬船）を調達し、この運搬船に建造した巡視船艇の全船を搭載して「イ」国のジャカルタ港まで運搬する。

ジャカルタ港において、各船の確認運転を実施し、問題が無いことを確認の後、全船を「イ」国実施機関に引き渡すものとする。本確認運転で不具合箇所が発見された場合は建造造船所の手配で早急に対策・処置を行う。確認運転の燃料代等の費用は建造造船所の負担とする。ジャカルタ港から本船は配備先の地方海上警察局の管理港までは「イ」側の責任と費用に於いて回航するものとする。

3-2-4-2 施工上の留意事項

本巡視船艇建造工事施工上、次の諸点に留意する必要がある。

(1) 施工管理

本計画船は高速が得られる船体形状としており、荒天下での復原性を確保するため船舶重量を極力軽くするように設計する。また、船体が小型であるが乗組員人数は多く、有効スペースが少ない設計となるため、造船所は船舶の軽量化、アルミニウム合金の加工技術等高速艇の建造において高い生産及び管理技術を有している必要がある。

また、施工に当り造船所の品質管理・検査基準等の適用を十分に監理し、材料の検査、船体部検査等を厳格に行うことにより高品質を維持し、引渡し後「イ」国側での維持管理に係る作業をできるだけ軽減するような予防的な品質管理策を図るものとする。

(2) 納期管理

本計画船には外国製の機器(主機関)を搭載する可能性がある。船体スペースの大部分をエンジンが占める本船のような高速艇では、主機関の搭載時期の管理が艤装工程上でクリティカルパスになる。造船所には建造工程計画時に主機関の厳密な調達工程も確認させた上で、主要機器搭載時期と船体工事の工程管理を確実にを行う必要がある。

(3) 運搬船舶の確保

本計画船を「イ」国への海上輸送する場合、専用船のチャーターは高価であるため、混載船による輸送を確保する必要がある。本計画船 3 隻の建造工程から完成時期及び現地引渡し時期に合わせた運搬船の手配を予め適切に行う必要がある。

3-2-4-3 施工区分

本プロジェクトが我が国の無償資金協力事業により実施される場合、我が国及び「イ」国側による分担業務範囲は以下のとおりである。

(1) 日本国側分担範囲

- 本計画船の詳細設計及び入札業務補助、建造監督業務、完工(造船所岸壁)までの施工監理業務
- 本計画船の我が国における建造、搭載機器及び予備品等の調達及び必要な試験の実施
- 乗組員の搭載機器の取扱い、保守・管理等の教育・訓練の支援
- 建造完了後、本計画船の「イ」国ジャカルタ港への輸送と「イ」国での引渡し及び確認運転

(2) インドネシア国側分担範囲

- 「イ」国への輸送に必要な書類の取得
- 銀行取決め(B/A)に基づく、外国為替銀行に対する手数料の支払い
- 運搬船の寄航港と荷降ろし後の係留地又は岸壁の確保
- 本プロジェクトを「イ」国財務省へ登録し、ジャカルタ港における本船艇及び付属機材の免税処置、通関手続き(Peraturan Pemerintah-42法に基づく)、船舶登録等の諸手続きの円滑かつ迅速な遂行
- 本船艇のジャカルタ港における受取と各船の乗組員の乗船手配
- 本船艇の配備港への自力回航と必要な燃料の手配
- 本船艇の運営費、燃料費、保守管理費、予備品費の確実な負担の実施と予算処置
- 本船艇と国家警察陸上基地との円滑な通信のための陸上通信設備の改善(必要な場合)
- 新任乗組員の訓練の実施
- その他無償供与範囲外の輸送及び設置費用

3-2-4-4 施工監理計画

基本設計方針に基づいて我が国のコンサルタントは本計画船の詳細設計を行い、「イ」国側実施機関の代理人として、入札関連業務、建造契約締結、建造図面の審査承認、建造造船所からの調達機材の製造者リストの審査・承認、建造中の監督・検査・引渡し検収までの一貫した施工監理業務を行う。さらに、引渡し後1年経過時点での瑕疵担保契約満了に伴う瑕疵検査を行う。

建造中は建造工程に従って、主要機器の工場試運転、船体建造、艀装工事、主機関・軸系の設置・取

り付け、電気通信機器の取り付けはコンサルタントの専門技術者による施工監督、検査立会い等の施行監理を実施し、必要な指示、助言、勧告等を行う。また、竣工時に造船所岸壁で完成図書、予備品・要具の本船側への引渡しに立ち会って、これらの物品が確実に本船側に移管されたことを確認する。

3-2-4-5 品質管理計画

(1) 工程管理

本計画船の建造において、主要機器及び鉄材等の材料の納期遅れ面から建造造船所の工程維持に支障が出ないよう、別に定める実施工程に従って、建造工事の進捗度、発注機器の納入時期について定期的な工事進捗状況の管理が重要である。万一、予定の建造工程（全隻分）に対して引渡し時期当の遅れが予想される場合は、問題が顕在化する前に早期に対策が取れるように建造監理を行うと共に造船所との連携を密にする。

(2) 品質管理

所定の設計性能が保証されるように船舶安全法関連法規（JG）準拠する海上保安庁の締基準との整合性を含め、造船所内の品質保証システムを調査し、各種材料・機器、及び工事手法の品質水準維持を図る。このため、建造造船所が品質マネジメントシステム（ISO）を導入し、その資格認証を取得・維持しているかについて調査するとともにその実施を監理する。

この監理の一環として造船所内の設計部門、検査部門のみならず、機器製作・試験現場にも必要に応じて赴き十分な監理・監察を行う。

3-2-4-6 巡視船艇調達計画

本計画船は我が国で建造するが、資機材を国内調達できれば調達期間及び輸送コストの削減に繋がる。さらに、建造諸図面承認業務で発生するコメントの処理、メーカーとの折衝、工場検査立会い等について、我が国の水準の高い造船関連業界は我が国造船業界の建造方針、品質管理方針等を熟知していることもあって多くの点で有益である。主要機器に関する調達計画を次に示す。

(1) 主機関

現地調査において「イ」国内で整備が可能で、スベアパーツの供給が容易な日本製の主機関を希望する旨の意見が出されたが、我が国のエンジンメーカーは未だ本計画船に必要な高回転・高出力型ディーゼルエンジンの製造実績が多くなり、また「イ」国への納入実績も少ない。製造実績、「イ」国納入実績が

ら見るとドイツ、米国のメーカーの製品が多く、要求性能を満足し、信頼性、維持管理費、アフターサービス体制等において使用上問題無いと判断される場合、海外調達も考慮すべきである。

(2) 建造造船所

本プロジェクトは複数隻数の巡視船艇を建造する計画であるが、複数隻を同一造船所で同時又は連続建造するか、複数の造船所で同時に建造するか、について検討を行った。

複数隻を同一造船所で同時又は連続建造することの利点、不利点は次のとおりである。

「利点」

- 機材、材料の同一社、同時発注により調達コストが低減される
- 工場設計費、図面等（生産設計）が1隻分のみ
- 問題が共有でき、3隻の品質が均一に保つ事が容易である
- 建造スケジュール、納期管理が容易である
- 海上輸送の日時及び費用が少なく済む（搭載船舶を積荷場所まで回す時間と費用、搭載作業等が節減できる）
- 船主/コンサルタントとの連絡・協議が容易である
- 船主/コンサルタントの図面承認作業が1造船所分でよい
- 船主/コンサルタントの監理、船級協会の検査が1造船所分でよい
- 引渡し後の「イ」側実施機関の保証窓口造船所が1社のみ

「不利点」

- 造船所の船台繰りが制約を受ける
- 連続建造の場合は複数造船所同時建造の場合より工期が長くなる
- 設備の制限により同時又は連続建造可能な造船所の数が少ないことが懸念される

複数の造船所で同時建造する場合の有利点は1造船所が連続建造する場合に比較すれば短納期の可能性がある点であるが、むしろ、1隻当りの船価にばらつきが生じ、かつ、各造船所毎に発注作業、工作図面作成、検査等を行う必要があり、3隻分の総船価が上がる可能性がある。更には品質、工期、アフターサービス等の面で不利な点が多い。

以上の検討結果から、3隻を1造船所で建造することが望ましいが、公正な入札を期するために3隻同時又は連続建造が可能な造船所の能力について十分な審査を行うことが前提である。

(3) 機器のアフターサービス体制

搭載される主要機器については「イ」国内において部品交換、消耗品補給、点検・修理が容易に行えるように配慮し、大型予備品の陸上保管による共用化を図る。

これらの機器については、競争性を確保出来ると確認した上で、「イ」国内に駐在事務所、工場あるいは代理店のあるメーカーを選択し機器の保守管理が行い易いように努める。電気品及びエンジンについては、「イ」国にアフターケアのサービス店が無い場合でもシンガポールあるいは最寄りの国に予備品倉庫等を保有し機器の保守に迅速に対応できることを機器メーカー選択の選定条件として考慮する。

3-2-4-7 実施工程

本プロジェクトの実施に於いては、建造契約を締結後の建造工期は約 11 ヶ月、我が国から「イ」国ジャカルタ港までの海上輸送、確認運転、所属する海上警察の管理港への回航開始までに 1 ヶ月を予定し、総工程は約 12 ヶ月を要する。

これらを「図 3-8 実施工程表」を示す。

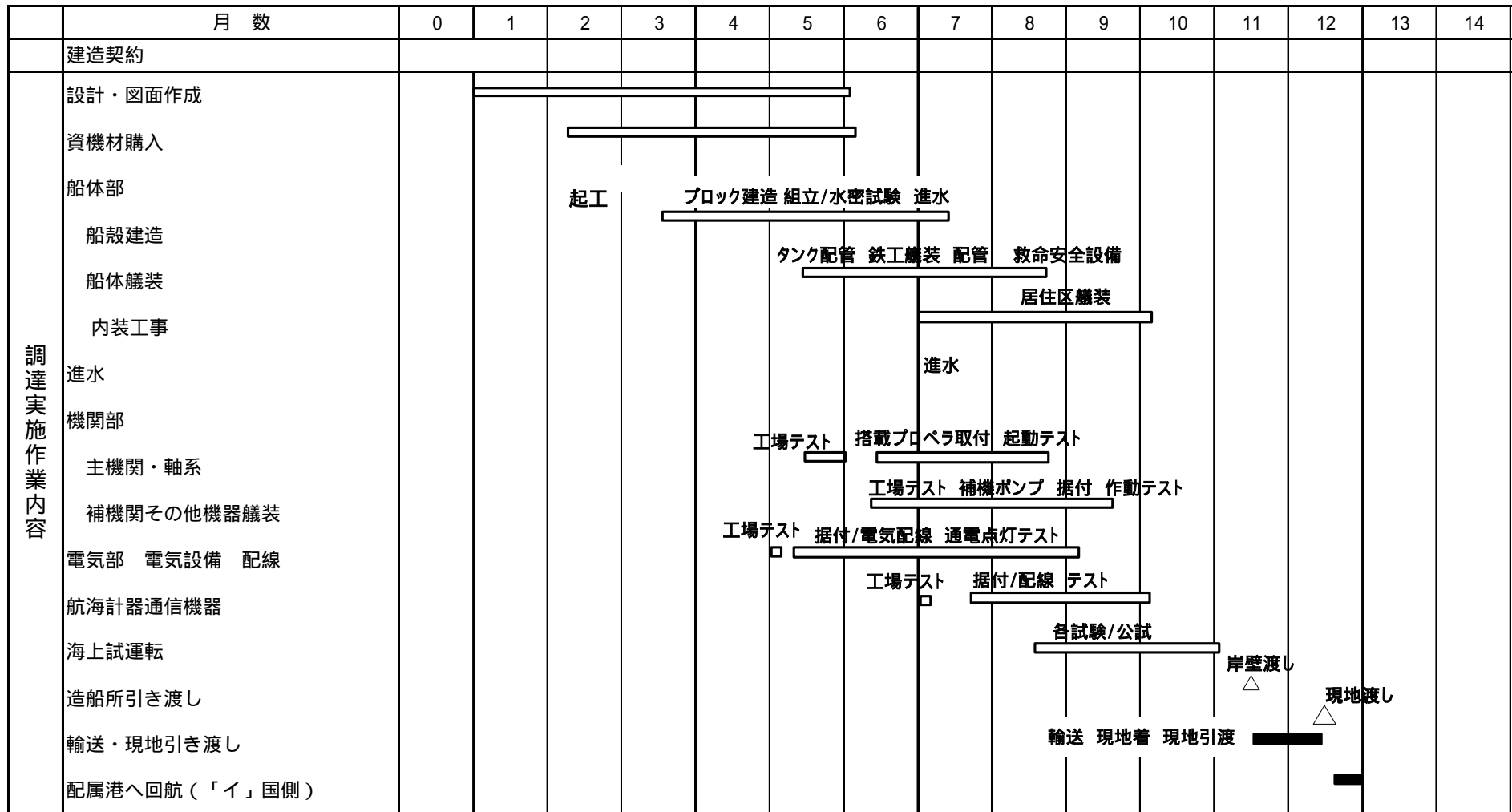


図 3-8 実施工程表

3-3 相手国分担事業の概要

「イ」国側と文書により確認された「イ」国側負担とされる手続き事項、分担事業は下記のとおりである。

- 「イ」国への輸送に必要な書類の取得
- 銀行取決め(B/A)に基づく、外国ため替銀行に対する手数料の支払い
- 運搬船の寄航港と荷降ろし後の係留ポイント又は岸壁の確保
- 本プロジェクトを「イ」国財務省へ登録しジャカルタ港における本船艇及び付属機材の免税処置、通関手続き（Peraturan Pemerintah-42 法）、船舶登録等の諸手続きの円滑かつ迅速な遂行
- 本船艇のジャカルタ港における受取と各船の乗組員の乗船体制実施
- 本船艇の配備港への自力回航と必要な燃料の手配
- 本船艇の運営費、燃料費、保守管理費、予備品費の確実な負担の実施と予算処置
- 本船艇と国家警察陸上基地との円滑な通信のための陸上通信設備の改善（必要な場合）
- 新任乗組員の訓練の実施
- その他無償供与範囲外の輸送及び設置費用

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 組織・人員

3-4-1-1 運営・管理体制

本計画船の運航・維持・管理は巡視船艇配備先の海上警察局が行う。3 隻の巡視船艇が建造・供与された場合、配備先は次の3箇所である。

- 1) 国家警察海上警備部ジャカルタ基地（ジャカルタ港）
- 2) リアウ州 警察本部海上警備局タンジュンバツ基地(シンガポール海峡沿岸地域)
- 3) 北スマトラ州警察 海上警察部ベラワン基地（メダン地域）

ジャカルタ基地は国家警察庁海上警察局の管理下にあるが、タンジュンバツ基地はリアウ州警察海上警察部、ベラワン基地は北スマトラ州警察海上警察部の管理下にある。

(1) 定常的運航管理

巡視船艇のうち、A クラス及び B クラスに分類される巡視船は、国家警察庁海上警察局に属し、ジャカルタ基地に配備されている。また、C クラス及びクラス外の巡視艇は、国家警察庁海上警察局及び州警察海上警察部に属し、ジャカルタ基地及びそれぞれの州警察海上警察部の船艇基地に配備されている。

海上における監視取締り活動は、各州の管轄海域を州警察海上警察部が保有する巡視船艇等により行われることを基本としているが、保有する巡視船艇の隻数が十分でないことから、国家警察庁海上警察局では、州警察海上警察部の要請を基に、国家警察庁海上警察局に所属する巡視船（A クラス及び B クラス）の一部を当該州警察海上警察部へ派遣している。

巡視船艇の運航及び維持管理費用はジャカルタ基地では国家警察本部によって賄われるが、他の2基地は州警察の予算によっている。このため、「イ」国としての統一された運航計画の下では稼動しておらず、それぞれ異なった運航管理が行われているが、州警察は国家警察本部と協議の上、巡視船艇の運航・維持管理に必要な予算確保を行うことが確認されている。

(2) 定期的な検査、修理等の維持管理

巡視船艇の検査、維持管理プログラムは、配備先の警察局(部)によって異なっている。日常的保守業務は乗組員が行うが、機関室が手狭で十分な開放点検スペースが取れないこともあり、主機関等の保守

は入渠時にドックの作業員が行う。

入渠作業を行う造修施設として、ジャカルタ基地では付属するドックと修理部門を有する。タンジュンパツ基地はバタム島及びバタム近郊にある民間造船所を使用する。ベラワン基地は周辺にある造船所を使用している。

なお、本計画巡視船艇は船級は取得しない。従って船級規則で義務付けられている定期的検査、船級協会検査員による検査等は実施しないが、各基地の維持管理プログラムに沿って定期的な検査、修理を実施する。

(3) 臨時修理・消耗品交換

故障した部品等の交換は、同時に調達された予備品で賄えない場合、修理工事は「イ」国国家警察の規定に基づき入札により業者を選定し、落札業者に工事を発注し部品を購入する。「イ」国国内及び周辺には船用機器市場は豊富にあり、メーカー代理店等も多い。このため、部品、消耗品の調達も随時可能である。

(4) 主機関の保守整備

各配備予定基地における調査では、現有巡視船艇は2～4回/年の入渠による整備を行っている。主機関は当該船の入渠整備と同時期に点検・修理を行うことになる。整備方法としてはエンジンを機関室から吊り上げて、エンジンメーカー或は代理店のワークショップへ搬入し、専門技術者の手により点検する事が作業性からみて最も好ましい。通常のエンジン負荷では(85～90%定格)4,000～5,000時間運転が開放検査の目安となる。

各基地の巡視船艇の運航状況からみると、これは2年間の運転に相当するため2年毎にメーカーのワークショップあるいは船を整備する造船所で、メーカーの手によって開放・整備が行われることが望ましい。

3-4-1-2 運営・維持管理のための人員

第2章に述べたように、「イ」国国家警察庁海上警察局では、船艇士官養成のために、警察学校(Police Academy)及び警察官幹部学校(SPPS)による教育を実施しているほか、ジャカルタ基地の沖合の海上警察訓練センター(Maritime Police Training Center)にて、毎年約600人の高校卒業生を対象に6ヶ月の船員研修を実施し、また毎年170人程度の海上警察現職員に対して2ヶ月の研修を行い乗組員や士官候補生を養成している。

以上のように、士官や下士官の養成体制は十分にとられており、今回の新巡視船艇3隻の供与により

30名の乗組員の純増があっても十分対応できる体制にある。

また、2005年現在、維持管理課の要員としてジャカルタ、ベラワン、タンジュンバツ基地はそれぞれ46人、10人、12人を擁しており、調査の結果、日常の巡視船の艇維持管理能力は十分であることが確認された。エンジンのオーバーホール等大規模な工事が必要な場合は周辺の造船所等で行うが、各基地が使用している造船所の設備、技術ともに問題なく巡視船艇の修理に対応できるレベルである。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 概算事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は約 19.20 億円（日本側負担経費：約 19.19 億円、「イ」国側負担経費：約 61 万円）となるが、概算事業費が即交換公文上の供与限度額を示すものではない。先に述べた日本と「イ」国との負担区分に基づく事業内容は(3)に示す積算条件によれば、つぎのとおりと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

概算総事業費

約 1,919 百万円

27m型巡視船艇 3 隻

費 目			概算事業費単位（百万円）		
施設	巡視船艇建造 3 隻	直接製作費（材料、設備機器費、建造工費、直接工費） 間接製作費（間接労務費、工場管理費） 設計技術費	1,802.2	1,861.1	1,861.1
	輸送費	日本 「イ」国船積み費	58.9		
実施設計・施工監理費			57.7		

(2) インドネシア国側負担経費

費 目			概算事業費単位（百万ルピア）	
施設	現地回航費	燃料費 ジャカルタ タンジュンバツ及びペラワン	46	
その他、「イ」国分担範囲費用			0	

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 2005 年 10 月
- 2) 為替交換レート : 1US\$ = 112.85 円（2005 年 4 月～9 月までの半年間の平均）

現地通貨レート： 1Rp = 0.0133 円

- 3) 施工期間 : 業者契約から 12 ヶ月。詳細設計、資材調達及び建造工事に要する期間は施工工程表に示したとおりである。
- 4) その他 : 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

新巡視船艇の運航、維持管理に必要な燃料費等を含む費用は次のとおりである。

(1) 新巡視船艇の年間必要燃料油（標準運航計画の場合）

現状の各海上警察局(部)の標準運航計画を基に本新巡視船艇の燃料消費量は次のように試算した。船速は定格出力の30%を平均として(約19ノット)4週/月とすることで入渠休止期間を考慮した。発電機エンジンの燃料消費は主機関の5%とした。このデータに基づき運航時間を設定して年間の必要燃料油を推定した。

表 3-13 標準運航計画による年間必要燃料量

配備先海上警察	運航時間	主機関負荷 (30%)	燃費率	年間燃料 消費量
ベラワン基地	6時間/日×5日×4週×12月-40日	1200ps	202kg/h	242ton
タンジュンバツ基地	8時間/日×7日×4週×12月-30日	1200ps	202kg/h	339ton
ジャカルタ基地	8時間/日×5日×4週×12月-30日	1200ps	202kg/h	339ton

新船が各基地に配備される時、現状の哨戒体制でこの船を運航する時には、新たに上記の燃料を追加準備する必要がある。

(2) 24時間監視体制に必要な追加燃料油量

24時間監視体制を敷くには、本船と現有巡視船艇2隻の合計3隻で乗組員2シフト体制とし、1隻1日当りの活動時間を16時間とする必要がある。この運航パターンで本船に必要な燃料油量は年間551トン/隻である。さらに現有巡視船艇2隻に必要な燃料油量を同様の運航パターンで計算すると、標準の運航計画に比べて年間1隻当り51トンの燃料を追加する必要がある。

従って24時間監視体制に必要な追加燃料油量は(本船分)+(現有船2隻分)で551t+(51t×2)=653tとなる。

燃料油のほか、運航に必要な潤滑油、清水を運航費用として考え、調査時点の市中価格で計算した場合の追加運航費用は次のとおり22.96億ルピア(日本円換算30.6百万円(換算率1円=75.0ルピア)である。

表 3-14 必要な運航費用

	単価(Rp.)	消費量/年	費用(千 Rp.)
燃料費	3,500/L	653 トン	2,285,500
潤滑油費	16,000/L	0.6 トン	9,600
清水費	15,000/Ton	80 トン	1,200
合計			2,296,300

この他大きな支出としてメンテナンス費用、ドック入渠費用等が必要となる。主機等の定期的な保守に係る費用は主機の型式、メーカーの標準メンテナンス要領により異なるが、船体を含め新造船価の1%を必要とすると、約600万円=4億5,000万ルピアが更に必要となる。また、乗組員は1隻10名分純増となるため、人件費として単純合計で約2億3,520万ルピアが必要となる。

表 3-15 必要な追加人件費

	給与月額 (Rp.)	人数	給与年額(千 Rp.)
船長・機関長	3,000,000	2名	72,000
その他	1,700,000	8名	163,200
合計		10名	235,200

注:給与は2005年の「イ」国家公務員給与より推定

(3) 24時間監視体制に必要な運航予算

上記の計算に基づき2008年の新巡視船艇の就航時に北スマトラ州海上警察部ベラワン基地及びリアウ州海上警察部タンジュンバツ基地で3隻24時間監視体制を敷く場合に必要な追加運航予算及び国家警察庁海上警察局ジャカルタ基地で必要な追加運航予算は表3-16のとおり試算される。

表 3-16 新巡視船艇就航後(2008年)24時間監視に必要な各基地の予算(単位:千 Rp)

費用項目		国家警察庁海上警察局 ジャカルタ基地	北スマトラ州海上警察部 ベラワン基地	リアウ州海上警察部 タンジュンバツ基地
追加 運 航 予 算	運航費(燃料費)*	1,928,500	2,285,500	2,285,500
	船費			
	船員費	235,200	235,200	235,200
	潤滑油、清水	10,800	10,800	10,800
	修繕費	450,000	450,000	450,000
	合計	2,624,500	2,981,500	2,981,500
予 算	運航費(除燃料費)	2,558,707	-	-
	給料・労務費	24,444,003	-	-
	備品・修繕費他	10,491,234	-	-
	合計	37,493,944	-	-

*: 必要な燃料はジャカルタ基地551トン、他2基地は653トンとして計算

上記の運航・維持管理費の確保は、国家警察庁海上警察局及び各州警察海上警察部で協議の上、国家警察庁海上警察局の中期活動計画(2007 - 2011)に予算を盛り込み、巡視船艇の計画的な運航・維持管理に支障の無い予算を確保する事が現地調査を通じて確認された。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

「イ」国領海及びマラッカ・シンガポール海峡は世界有数の海賊多発地帯であり、海上治安の悪化は自国経済開発と社会の安定に悪影響を及ぼしている。とりわけ通過船舶数が一日約 200 隻あり、我が国の船舶も年間約 14,000 隻が往来する国際的海運の大動脈のマラッカ海峡では、全世界の割強（2004 年で 37 件）の海賊事案が発生している。さらに近年「イ」国ではバリ島での爆弾事件等のテロが多発しており、海路を通じた武器の密輸等が懸念されている。

一方「イ」国の海上治安維持の担当機関である国家警察庁海上警察局はこの状況に対し、事案多発地域での監視・取締りの強化により海賊・武装強盗事件の抑止を図ってきたが、海域の監視及び海賊船等の追跡に必要な船艇の不足から、管轄する広大な海域で十分な哨戒活動ができない状況にある。2004 年のデータでは海賊事案の検挙率はわずか 4.4%、密輸事件は 20.0%(5 件の内 1 件検挙)であった。

海賊事案は夜間でも多く発生するため、有効な取締り手段は重要監視海域を 24 時間監視することであるが、重要海域を管轄する国家警察庁海上警察局ジャカルタ基地、リアウ州警察海上警察部タンジュンバツ基地及び北スマトラ州警察海上警察部ベラワン基地とともに、現有巡視船艇数及び現運航パターンでは 24 時間監視体制がとれない状況にある。

今回のプロジェクトで 3 隻の C-1 クラス巡視船艇を建造・調達することにより、重要監視海域を 24 時間監視できるため、検挙率の向上はもとより、事案の抑止効果が期待できる。

これにより、「イ」国内の社会不安の解消や国家開発計画実現等への裨益効果はもとより、日本をはじめマラッカ海峡を利用している国々の社会・経済の安定化にも大きく貢献する。

本案件の実施によって期待される効果は下記のとおりである。

(1) 直接効果

- 1) 新たに供与される本巡視船艇と各基地保有船とで、海賊多発海域における哨戒活動時間が 24 時間可能になる。
- 2) 哨戒範囲が、各基地から半径 250 マイルまで延長可能となり、海賊多発地域をほぼカバーする事ができる。

(2) 間接効果

- 1) マラッカ海峡を中心とする「イ」国海域の海上保安体制の強化に貢献する(事案に対する検挙率の向上等)。
- 2) マラッカ海峡を航行する船舶輸送の安定化が図られる。

4-2 課題・提言

本プロジェクトの実施機関である「イ」国国家警察庁は、新海上治安調整機構（BAKORKAMLA）の調整の下、海上治安維持の責任機関として、巡視船艇等を使用してその任にあたる。

しかし、これまでの海上監視活動は決して効率的且つ有効に実施されてきたとはいえない。その主な原因は、特に州警察における巡視船艇の運航・維持管理予算の不足にある。

現地調査の結果、これら州警察海上警察部の巡視船艇運航・維持管理能力に問題は無く、監視活動も限られた予算の範囲内で確実に行われてきた。

本プロジェクトが実施された場合、新たに3隻の巡視船艇が建造され、北スマトラ州ベラワン基地及びリアウ州タンジュンバツ基地にも各1隻が配備される予定であり、これにより重要な監視海域の24時間監視が可能となる。

しかし、このためには新たな予算確保が必要であり、国家警察庁海上警察局との協議の上、適切な哨戒計画を立案し、必要な予算の優先的確保が望まれる。

また、巡視船艇の維持管理について、「イ」国では“壊れたら対処する”傾向が見られる。計画に沿った継続的な監視活動を実施するためにも、重要な機器等に関し、予防保全の考え方を徹底し、日常の点検・整備プログラムを策定の上、船艇を常に運航可能な状態に保つことが重要である。

さらに、一部陸上の通信機器が故障箇所もあり、船舶からの緊急無線及び中央司令室からの指令等を確実に早期に受信し、交信が可能となるよう、これらの通信機器は整備すべきである。

4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトの内容とその効果の程度、巡視船艇の運用・維持管理体制、マラッカ海峡及びその周辺海域の海上治安における巡視船艇の必要性等を勘案し、我が国の無償資金協力による協力対象事業として本プロジェクトを実施することは、次の観点から妥当と判断する。

- 1) プロジェクトの実施は「イ」国のみでなく、日本をはじめマラッカ海峡及びその周辺海域を利用する国々の社会・経済の安定に裨益する。
- 2) 「イ」国における海上治安機関としては、政府10機関があり、いずれの機関も海賊・武装強盗事案について活動はするが、事件の捜査等の司法手続きは一元的に国家警察に任されていることから、国家警察庁はマラッカ海峡における海賊・武装強盗事案等に対処する主たる海上保安機関と言え、本計画の実施機関として最も妥当である。
- 3) タンジュンバツ基地、ベラワン基地及びジャカルタ基地に各1隻合計3隻の巡視船艇供与するこ

とにより、海賊多発等重要海域の 24 時間監視体制が構築できる。

- 4) 重要監視海域はマラッカ・シンガポール海峡のみならず、ナツナ海方面の外洋も含まれ、広大な海域をカバーするために航続距離も 600 海里程度必要なこと等から、本船の船型 C-1 クラスは妥当と判断される。
- 5) 本船の維持・管理については、技術的にはジャカルタ基地は基地内のドック設備で、タンジュンバツ基地及びベラワン基地については周辺の民間造船所でそれぞれ保守点検・修理等十分可能である。また、主要な機器の補修、部品の購入についてもメーカーのアフターサービス体制が確立されており問題ない。
- 6) 運航・維持管理費については、「イ」国中期計画(2007～2011 年)に予算を盛り込み、巡視船艇の計画的な運航・維持管理に支障がないよう確保することが、現地調査を通じて確認された。
- 7) 実施機関である国家警察庁海上警察局は、その役割が海上における刑事事案の取締りと明確に定められており、本プロジェクトの目的である海上保安体制の強化以外には使用しないことも確認された。
- 8) 巡視船艇係留時、航走時ともに環境に対する影響や社会環境配慮面で問題はない。

4-4 結論

本プロジェクトは「イ」国海上治安体制強化のため国家警察庁海上警察局に新巡視船艇を建造供与するものであり、本プロジェクトが実施された場合、その治安状況改善に係る直接的な裨益効果を定量的に把握することは難しいが、新巡視船艇の投入により重要監視海域であるマラッカ・シンガポール海峡及びナツナ海等の 24 時間監視体制を構築することが可能となり、また哨戒範囲も事業予定サイトである海上警察基地から半径 250 マイルまで広がり、重要な海域を殆どカバーすることができる。

海賊等の事案発生メカニズムは様々であるが、「イ」国領海で多発している事案は、単に金品目的の海賊のみならず、国際的なテロ組織による海上テロの危険性をはらんでいる。このような事案において犯罪抑制メカニズムでは、哨戒活動は非常に重要な役割を担い、新巡視船艇の投入により従来より広範囲で常時監視体制が可能となることで、海賊発生件数、凶悪犯罪の発生率等の低減に寄与することが期待され、また逃走する海賊の追跡、奪取された船舶の搜索等、事案発生後の対応も改善される。

また、プロジェクト予定サイトであるマラッカ、シンガポール海峡は「イ」国のみならず、我が国の石油の 80%が同海峡を航行するタンカーにより輸送されているなど、世界で最も重要な国際海峡である事実からも、同海域の治安改善に資する本プロジェクトは、多くの効果が期待されると同時に「イ」国のみならず海峡を利用する国々の経済および民生の安定に寄与するものであることから、我が国の無償資金協力により本プロジェクトを実施することは妥当である。

さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、「イ」国実施機関である国家警察庁海上警察局の体制は新海上治安調整機構の下、効率的且つ効果的に海上治安活動が実施される予定であり、体制、人員の技術共に新巡視船艇の運航・維持管理に問題はないが、4-2 項の課題、提案で述べた諸点が確保、又は改善されれば本プロジェクトは所期の目的を容易に達する事が可能であると考えられる。

添付資料 1 : 調査団員・氏名

資料 1 . 調査団員・氏名

(1) 基本設計調査

総括	山内 邦裕	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部 業務第一グループ長
無償資金協力	光橋 尚司	外務省経済協力局無償資金協力課
計画管理	坂部 英孝	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
技術参与（設計監修）	小濱 照彦	海上保安庁 装備技術部 船舶課 課長補佐
技術参与（無線・通信）	森山 英隆	社団法人 日本海難防止協会 調査役
業務主任 / 船艇建造計画 / 運営維持管理計画	鷺尾 祐秀	財団法人 日本造船技術センター
船体設計	友井 武人	財団法人 日本造船技術センター
艤装計画	平野 升造	財団法人 日本造船技術センター
調達計画 / 積算	山田 通政	財団法人 日本造船技術センター
通訳	落合 俊偉	財団法人 日本造船技術センター

(2) 基本設計概要説明調査

総括	戸塚 眞治	独立行政法人国際協力機構 インドネシア事務所 次長
計画管理	坂部 英孝	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
業務主任 / 船艇建造計画 / 運営維持管理計画	鷺尾 祐秀	財団法人 日本造船技術センター
船体設計	友井 武人	財団法人 日本造船技術センター
艤装計画	平野 升造	財団法人 日本造船技術センター
通訳	落合 俊偉	財団法人 日本造船技術センター

添付資料 2 : 調査日程

資料 2 . 調査日程

(1) 基本設計調査

日順	月 日	曜日	行動及び調査内容
1	10/2	日	(山内団長、光橋、坂部、鷲尾、友井、落合各団員)日本発(東京) JKT 到着 JICA インドネシア事務所関係者と打ち合わせ
2	10/3	月	AM 政治・法務・治安省表敬 (Demak 国家治安担当次長) 海上交通局表敬 (Hastjarja 局長) PM 日本大使館表敬
3	10/4	火	AM 国家警察計画開発部表敬 (Edward 課長)、市民警察活動促進 プロジェクト表敬 (植松専門家) PM 海上警察表敬および協議 (Suristyno 次長)、団内打ち合わせ
4	10/5	水	海上警察協議および団内打ち合わせ
5	10/6	木	AM 海上警察協議および団内打ち合わせ PM 海上警察保有船調査 &海上警察協議および団内打ち合わせ
6	10/7	金	AM ミニッツ署名 (Lebang 国家警察治安確立局長、 Sutisna 海上警察局長) PM 日本大使館報告、JICA インドネシア事務所報告、 (山内団長、光橋団員、坂部団員) JKT 発 帰国
7	10/8	土	資料整理および Site Survey 準備
8	10/9	日	AM 資料整理および Site Survey 準備 PM 団内打ち合わせ (森山、平野、山田各団員 JKT 到着)
9	10/10	月	現地調査準備
10	10/11	火	AM JKT 発 BTM(バタム)着 PM バタムエクスプレシント造船所修理施設他調査 パルマプログレス造船所修理施設他調査
11	10/12	水	AM バタム発タンジュンパツ移動 PM タンジュンパツ海上警察局協議、タンジュンパツ発バタム 移動
12	10/13	木	AM バタム発サグルング島(SAGULUNG)移動 スンバーテクニーク造船所修理施設他調査、サグルング島発バタ ム移動 PM BTM 発 JKT 移動
13	10/14	金	AM JKT 海上警察局協議 (質問状中間フォロー他) PM ジャカルタ船用機器 AS 情報入手

14	10/15	土	AM 質問状回答整理・資料収集 PM 団内打ち合わせ
15	10/16	日	AM 質問状回答整理・資料収集 PM 団内打ち合わせ(小濱団員 JKT 到着)
16	10/17	月	AM 資料収集 PM IPERINDO 訪問、セアにおける船用機器の AS 調査
17	10/18	火	AM JKT 海上警察局協議(質問状回答、技術打ち合わせ他) PM PT PIONEER 打ち合わせ(主機の AS 契約関連) PM 団内打ち合わせ
18	10/19	水	AM JKT 海上警察局協議(質問状回答、技術打ち合わせ他) PM 気象庁訪問(資料収集)
19	10/20	木	AM JKT 海上警察訓練学校訪問(訓練実態調査他) ドック&メンテヤード視察(工作所、スペア倉庫他) PM 気象庁他訪問(資料収集)
20	10/21	金	AM JKT 発 MDN(メダン)着 PM ベラワン海上警察局協議(技術打合せ、基地他視察)
21	10/22	土	AM ワルナヌサセンタナ造船所他(修理施設、通信設備他調査) PM 団内打ち合わせ
22	10/23	日	AM 団内打ち合わせ PM MDN 発 JKT 着
23	10/24	月	AM JKT 海上警察局協議(技術打ち合わせ他) PM MEMORANDUM 素案準備、気象庁他訪問(資料収集)
24	10/25	火	AM JKT 海上警察局協議(MEMORANDUM サイン) PM 主機メーカー候補代理店(トラキンド社)打ち合わせ
25	10/26	水	AM 地質調査研究所訪問(資料収集) JICA および日本大使館報告 JKT 発帰国(鷺尾、友井、小濱、森山)
26	10/27	木	AM JKT 海上警察局メモランダム修正協議 PM 補機メーカー修理代理店調査
27	10/28	金	AM 補機メーカー修理代理店調査 JKT 発帰国(平野、山田、落合)
28	10/29	土	日本着(平野、山田、落合)

(2) 基本設計概要説明調査

日順	月 日	曜日	行動及び調査内容
1	3/23	木	(坂部、鷲尾、友井、平野、落合各団員)日本発(東京) JKT 到着 JICA インドネシア事務所関係者と打ち合わせ
2	3/24	金	AM インドネシア海上警察局 (Suristyono 次長) と打ち合わせ PM 国家警察計画開発部表敬 JICA インドネシア事務所関係者と打ち合わせ 日本大使館表敬
3	3/25	土	団内打ち合わせ
4	3/26	日	団内打ち合わせ
5	3/27	月	AM 海上警察協議および団内打ち合わせ PM 団内打合せ
6	3/28	火	AM ミニッツ署名 (Lebang 国家警察治安確立局長、 Sutisna 海上警察局長) PM 日本大使館報告 「イ」国政治法務治安担当調整省、経済企画庁報告 (坂部、鷲尾、友井、平野、落合各団員) JKT 発 帰国
7	3/29	水	日本着(坂部、鷲尾、友井、平野、落合各団員)

添付資料 3 : 相手国関係者リスト

資料3 . 相手国関係者リスト

国家警察庁海上警察局 (Marine Police, Indonesian National Police)

(タンジュンプリオク・ジャカルタ)

T. Sutisuna	Director General 局長
Suristyono	Kombes Police 次長
Imam Basuki	Kombes Police 技術課長
Isnarno	Kombes Police
Suhart	AKBP
Supriyono	AKBP
Suwandi	AKBP

リアウ州警察タンジュンバツ海上警察局

Sjamsul Badhar	AKBP
Isral BA	KOMPOL(Kombes Police)
Supandy	IPDA
L.Agus Riyanto	KOMPOL
Sapto Hartoyo	
Sugit	

北スマトラ州警察ベラワン海上警察局

Buli Hartono Untung	KBP
Dwi Priyambodo	AKBP
Omad	KP
Rf. Furingoringo	KP
J. Tondang	KP
Swito Widodo	IPDA
Watirin	BRIPTU
Sjahputra	BHARAKA

添付資料 4 : 討議議事録

資料 4 . (1) 基本設計調査時議事録

資料 4 . (2) 基本設計調査時技術検討覚え書

資料 4 . (3) 基本設計概要説明時議事録

Minutes of Discussions
on the Basic Design Study
on the Project for Provision of Patrol Ships
for Anti-Piracy, Anti-Maritime Terrorism and Non-Proliferation
in the Republic of Indonesia

Referring to the results of Preliminary Study conducted in May 2005, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Provision of Patrol Ships for Anti-Piracy, Anti-Maritime Terrorism and Non-Proliferation (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Indonesia the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Kunihiro Yamauchi, Group Director, Project Management Group I, the Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from October 2 to October 28, 2005.

The Team held discussions with the concerned officials of the Government of Indonesia. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items of described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

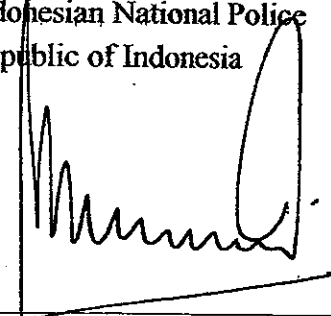
Jakarta, October 7, 2005



Kunihiro Yamauchi
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Drs. I Nengah Sutisna, MBA
Director of Marine Police
Indonesian National Police
Republic of Indonesia



Drs. I. Lebang
Chief of Secretary Development and Guidance
Agency
Indonesian National Police
Republic of Indonesia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to enhance the capacity of the Directorate of Marine Police, Indonesian National Police for maritime security against piracy and maritime terrorism, and for prevention of weapons proliferation, mainly in the Malacca Straits.

2. Project Site

The sites of the Project are Marine Bases of the Directorate of Marine Police, Indonesian National Police in Jakarta, Riau District Police in Tg. Batu and North Sumatra District Police in Belawan, as shown in the Annex-1 of Minutes of Discussions signed by both sides on May 20, 2005 (hereinafter referred to as "the previous M/D").

3. Responsible and Implementing Organization

3-1. The responsible and implementing organization is the Directorate of Marine Police (DMP), Indonesian National Police (INP).

3-2. The organization chart of INP and DMP and their roles are as described in the Attachment of the previous M/D.

4. Items Requested by the Government of Indonesia

The following items were requested by the Indonesian side. JICA will assess the appropriateness of the request and will report its findings to the Government of Japan.

- Requested items: three (3) C-1 class patrol ships.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Indonesian side understood the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team, as described in Annex-1.

5-2. The Indonesian side will take the necessary measures, as described in Annex-2, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the study

6-1. The consultants will proceed to further study in Indonesia until October 28, 2005.

6-2. JICA will prepare the draft report in English and Indonesian and dispatch a mission to Indonesia in order to explain its contents around the beginning of March 2006.

6-3. In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Indonesia, JICA will complete the final report in English and send it to the Government of Indonesia by June 2006.

by



L

7. Other Relevant Issues

- 7-1. The Team explained that the specification of the ships to be supplied will be examined taking into account Japan's policy on the control of arms exports.
- 7-2. Both sides confirmed that the ships and equipment to be provided on the Project would never be utilized for military purpose under any circumstances.
- 7-3. The Indonesian side shall register the Project with the Ministry of Finance in Indonesia, in a timely manner necessary for smooth implementation of tax exemption procedures and customs clearance for the ships to be procured under the Project at the port of disembarkation in Indonesia, based on the Indonesian law "Peraturan Pemerintah-42".
- 7-4. The Indonesian side shall allocate the appropriate budget and conduct the undertakings in a timely manner necessary for proper operation and maintenance of the ships to be provided: procurement of fuel and spare parts, and overhaul of main engine.
- 7-5. The Indonesian side will improve the land-based transmission facilities for smoother communication between patrol ships and INP basements by its own expense, if necessary.

fy

4

L

JAPAN'S GRANT AID SCHEME

The Grant Aid scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures.

- | | |
|---------------------------|--|
| i) Application | (Request made by a recipient country) |
| ii) Study | (Basic Design Study conducted by JICA) |
| iii) Appraisal & Approval | (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet) |
| iv) Determination of | (The Notes exchanged between the Governments of Japan |
| v) Implementation | and the recipient country) |
| vi) Implementation | (Implementation of the Project) |

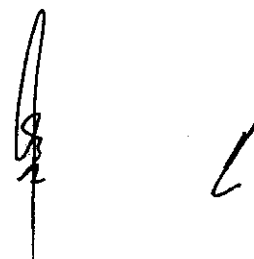
Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the smooth implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.



2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- i) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- ii) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view;
- iii) Confirmation of items agreed upon by both parties concerning the basic concept of the Project.
- iv) Preparation of a basic design of the Project.
- v) Estimation of cost of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses registered consulting firms. JICA selects firms based on proposals submitted by interested firms. The firms selected carry out a Basic Design Study and write a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firms used for the Study are recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

Kj



l

2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as natural disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

5) Undertakings required to the Government of the recipient country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- (1) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project,
- (2) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- (3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
- (4) To ensure all the expense and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- (5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts,
- (6) To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

ky

2

L

6) "Proper Use"

The recipient country is required to operate and maintain the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

7) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

8) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

9) Authorization to pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

KJ



L

Major Undertaking to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	Design and Construction of ships	●	
2	Allocate the appropriate budget and conduct the undertakings in a timely manner necessary for proper operation and maintenance of the ships to be provided (procurement of fuel and spare parts, and overhaul of main engine)		●
3	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising Commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
4	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine and land transportation of the products from Japan to the recipient Country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation, including the project registration to the Ministry of Finance, and budget allocation for tax refund according to the implementation schedule of the Project		●
	3) Inland transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)
5	To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
6	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		●
7	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
8	To bear all the expense, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for the Transportation and installation of the products		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay)

ky



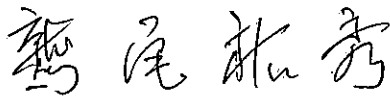
L

MEMORANDUM OF TECHNICAL DISCUSSIONS
ON
THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR PROVISION OF PATROL SHIPS
FOR
ANTI-PIRACY, ANTI-MARITIME TERRORISM
AND NON-PROLIFERATION
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

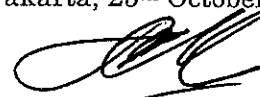
From 4th October to 25th October, 2005, the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as " the Team") held a series of technical discussions with the officials of Directorate of Marine Police at Jakarta, Marine Police of Riau Province at Tanjung Batu and Marine Police of North Sumatra Province at Belawan and had field surveys at each bases thereof with project-related facilities.

As a result of the discussions and the field surveys, the both sides confirmed the items described in the attached sheets and annexes.

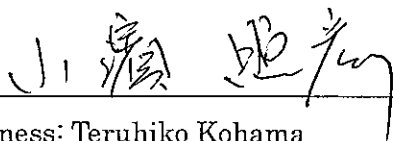
Jakarta, 25th October, 2005



Dr. Yushu Washio
Chief of Consultant
Shipbuilding Research Centre of Japan
JICA Basic Design Study Team



Drs. I Nengah Sutisna, MBA
Director of Marine Police
Indonesian National Police
Republic of Indonesia



Witness: Teruhiko Kohama
Supervisor
Japan Coast Guard
JICA Basic Design Study Team

1. Outline specifications of Patrol Ship

Referring to the results of Preliminary Study conducted in May 2005, the Team presented the "GENERAL ARRANGEMENT of 24.5 m Patrol Ship" (Annex-1) and confirmed DMP's requested items as described in the Memorandum of the discussion dated October 6, 2005.(Annex-2)

Reflecting the items mentioned in the above Memorandum of the discussion and the requests expressed from DMP side in the course of the discussions held from October 11 to October 18, 2005, the Team made "PRINCIPAL PARTICULARS of 27 m Patrol Ship" (Annex-3) and the "GENERAL ARRANGEMENT of 27 m Patrol Ship"(Annex-4) and presented them to DMP for the discussion purpose and DMP requested the Team their propositions as shown below and the Team took note the their requests.

- 1) FOT and FWT to be not less than the figure indicated in the PRINCIPAL PARTICULARS,
- 2) The anchor arrangement to be of one (1) anchor at center forward,
- 3) The galley equipment to be of propane gas type,
- 4) The spare parts for two(2) years to be provided, and
- 5) One (1) speed boat to be provided.

On the basis of the "PRINCIPAL PARTICULARS of 27 m Patrol Ship" (Annex-3), the "GENERAL ARRANGEMENT of 27 m Patrol Ship"(Annex-4) and the investigation made on the additional requests as above-mentioned item 1) to 5), the Team will further proceed the Basic Design Study of the patrol ship through the analysis to be made in Japan, and the basic design will be finalized with due consideration of the objectives and necessity of the Project within the frame work of the Japan's ODA with discussions between higher authorities of the Government of Japan.

Should the modification of the principal particulars be necessary, the order of the priority among the major items of the specifications is confirmed as follows:

1. The length of ship : 27m
2. Complement : 10 + 2(Suspects)
3. Speed of ship : Maximum about 30 knots
4. Capacity of FOT and FWT
5. Main engine maker
6. Speed boat(DMP stressed this item to be supplied even at the low priority)
7. Crew protection wall and window
8. Operation cost

2. Operation and maintenance of patrol ships

The Team obtained the data concerning the operation and maintenance of the present fleet of patrol ships from each Marine Police Base as follows:

(1) Operation and maintenance of the patrol ships (Annex-5)

- 1) Annual operation cost and ship cost of DMP total record of the year 2001 to 2004 and the budget from 2005 to 2009.
- 2) Annual fuel oil consumption in 2004
- 3) Typical operation procedure
- 4) Dock-in times and period

(2) Major trouble in patrol ships

- 1) Propeller
- 2) Engine
- 3) Auxiliary machinery
- 4) Rudder

(3) Main engine

DMP requested the main engine to be of simple control and easy to be repaired in case of trouble

Taking these data into consideration, the Team will make basic design of the patrol ships.

3. Familiarization Training to the patrol ships

DMP requested the acceptance of total five (5) persons for three (3) patrol ships for familiarization training in the shipyard and the qualification of each person is as follows:

Captain	- 1
Chief Engineer	- 1
Communication	- 1
Supervisor	- 2

The Team will investigate the numbers of persons and the period of training etc., in the course of the Basic Design Study.

4. Others

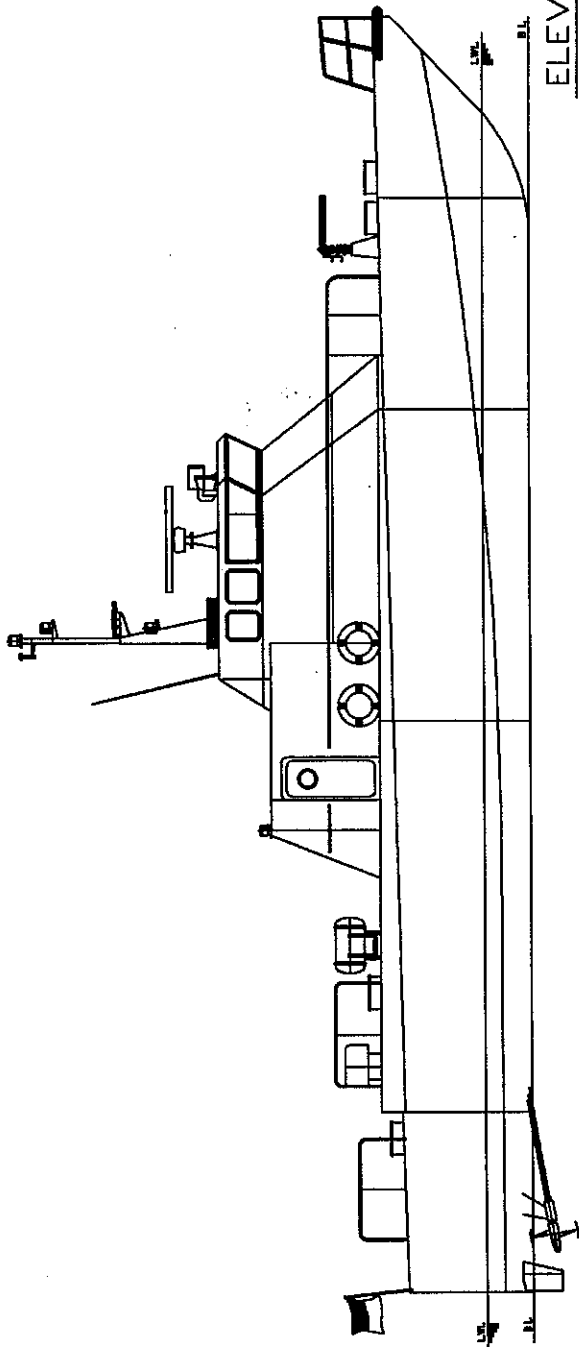
The Team suggested in the field survey at Belawan Marine Police Base of North Sumatra Province that the both HF and VHF communication equipment should be repaired by DMP own expense and DMP accepted the suggestion.

- Annex-1 GENERAL ARRANGEMENT of 24.5m Patrol Ship
- Annex-2 Memorandum of the discussion of October 6, 2005
- Annex-3 "PRINCIPAL PARTICULARS of 27 m Patrol Ship"
- Annex-4 "GENERAL ARRANGEMENT of 27 m Patrol Ship"
- Annex-5 Operation and Maintenance of the patrol ships

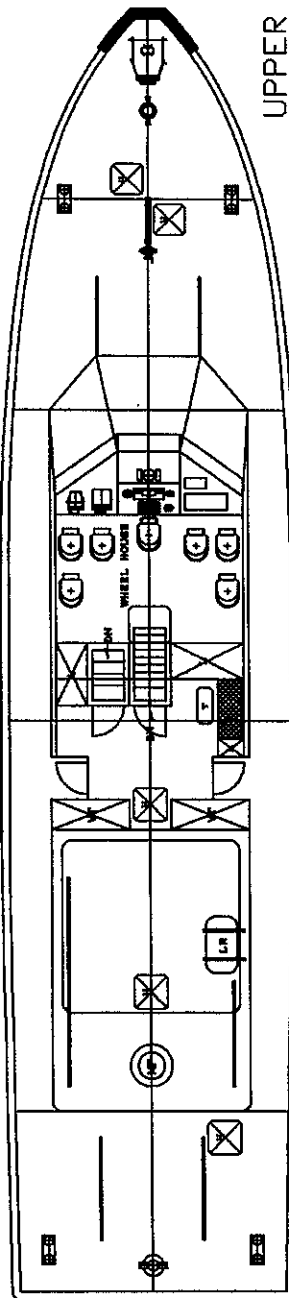
ko QWS L

PRINCIPAL DIMENSION

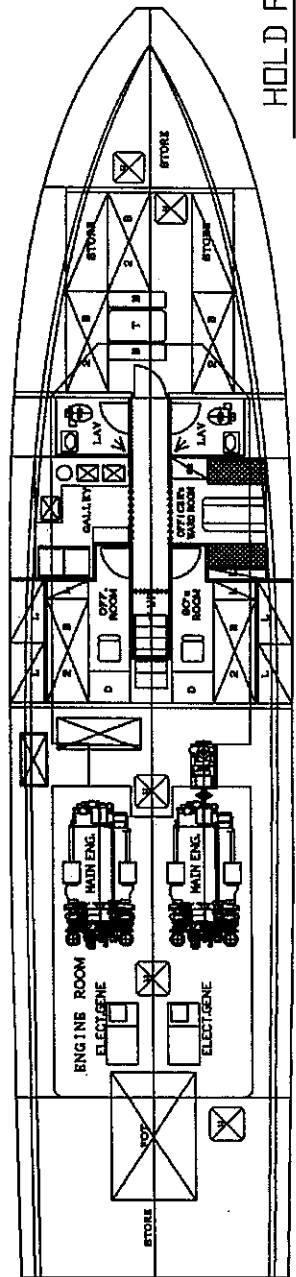
LENGTH (OVER ALL) Abt. 24.5 m
 LENGTH (LWL) Abt. 23.0 m
 BREADTH (MLD) 5.4 m
 DEPTH (MLD) 2.6 m
 DRAFT (MLD) 0.9 m
 MATERIAL
 HULL Hi-TENSILE STEEL
 UPPER DK & SUPERSTRUCTURE: ALUMINIUM ALLOY
 MAIN ENGINE Abt. PS x 2 sets
 ELECTRIC GENERATOR 15KVA x 2 Sets
 SPEED (Max) Abt. Kt
 CRUISING RANGE Abt. 500 SM at 12 Kt
 COMPLEMENTS TOTAL 10 PERSONS
 FUEL OIL Abt. 4500 L
 FRESH WATER Abt. 800 L
 ACCOMMODATION AIR CONDITIONED CABIN
 EQUIPMENT FOR PATROL
 RADAR 1 set
 SEARCH LIGHT 1 set
 FIRE FIGHTING MONITOR 1 set
 LOUD SPEAKING SYSTEM 1 set
 RADIO EQUIPMENT 1 set



ELEVATION



UPPER DECK PLAN



HOLD PLAN

GENERAL ARRANGEMENT PLAN	24.5 m PATROL SHIP for ANTI-PIRACY ANTI-MARITIME TERRORISM AND NON-PROLIFERRATION
	SHIPBUILDING RESEARCH CENTRE OF JAPAN
Date	2005.09.30
	Scale 1:1000
	A-2

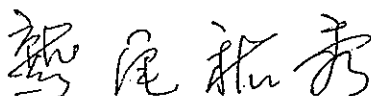
ko
D.S. L

Memorandum of the discussion
on the Basic Design Study on the Project for Provision of Patrol Ships
for Anti-Piracy, Anti-Maritime Terrorism and Non-Proliferation
in the Republic of Indonesia


JICA Study Team and Directorate of Marine Police (DMP) confirmed the requested items from DMP for the Basic Design of ships procured under the Project as follows;

1. Characteristics of ship's performance according to the submitted plan are understood and considered by DMP when the specifications are finally decided.
2. Principal particulars of to be decided within the specifications of "C1 class" patrol ship of the submitted plan
3. The length of the ship is preferable to be lengthened to the maximum of "C1 class", as 27m of overall length.
4. The ship's maximum speed is agreed as about 30 knots.
5. The materials of the hull are agreed as follows.
 - 1) Hi-tensile steel for main hull
 - 2) Aluminum alloy for the upper deck and the superstructure
6. The numbers of the complement is 10 persons with 2 tiers beds.
7. The foundation of gun is not needed at the delivery.
8. The capacity of FOT and FWT is preferable to increase as possible by taking the space into consideration.
9. The room for the suspects is provided for 2 persons with 1 tier bed.
10. The decrease of the speed by the requirements of the items in relation to the weight increase is agreed.

October 6th, 2005



Dr. Yushu WASHIO
Chief Consultant
Shipping Research Center of Japan
JICA Basic Design Study Team



Drs. I Nengah Sutisna, MBA
Director of Marine Police
Indonesian National Police
Republic of Indonesia



Witness: Kunihiro YAMAUCHI

Leader
JICA Basic Design Study Team

ko QW L

ITEM	SPECIFICATION	No	REMARK
0 RULE & REGULATION			
1	Technical Standard	In accordance with Japan Coast Guard Standard, Inspected by Nippon Kaiji Kyokai (NK)	
1 GENERAL			
1	Length (OVER ALL)	abt 27.0 m	✓
2	Length (LWL)	abt. 25.5 m	
3	Breadth (MOLD)	5.6 m	
4	Depth(MOLD)	2.8 m	
5	Draft(MOLD)	1.15 m	
6	Material Hull body Upp. Dk & Superstructure	Hi-Tensile Steel Aluminium Alloy	
7	Main Engine	1,800 to 2,000PS x abt.2000rpm	2 ✓
8	Speed(Max/Full load)	abt.30Kt	✓
9	Cruising Range	abt.600 SM at 12Kt	
10	Complements	10 + 2*Persons	✓ *2 suspects
11	Fuel oil	abt.5,000 L	✓
12	Fresh water	abt.1,000 L	✓
2 HULL EQUIPMENT			
1	Steering Gear	Elect-hydraulic	1
2	Capstan		1
3	Ventilation		
	Air conditioning	Water cooled condensing unit	1 ✓
		Fan coil unit	each 1 for accommdation space
	Mechanical Vent.	Exhaust	1
4	Towing Beam	by cross bitt	1
5	Fender Steel Rubber	half round pipe	1 row for side shell,end wall 1 for Bow
6	Life saving equipment	Inflatable liferaft	1
		Life jacket	12
3 ACCOMMODATION			
1	Wheel House	Chair x 10sets	1 Crew protection wall & window (Front & side)
2	Cabin	Cap&C/E 2Beds x 1	1 Capt/C.Eng
		Crew 2Beds x 2	1
		Crew 2Beds x 2+ 1Table	1 common use for mess
3	Suspect Room	1Bed x 2	1
4	Galley		1
		Refrigerator (400 lit)	1
		Micro wave oven	1
		Rice cooker	1
		Sink	1
5	Lavatory		1

ko 25 L

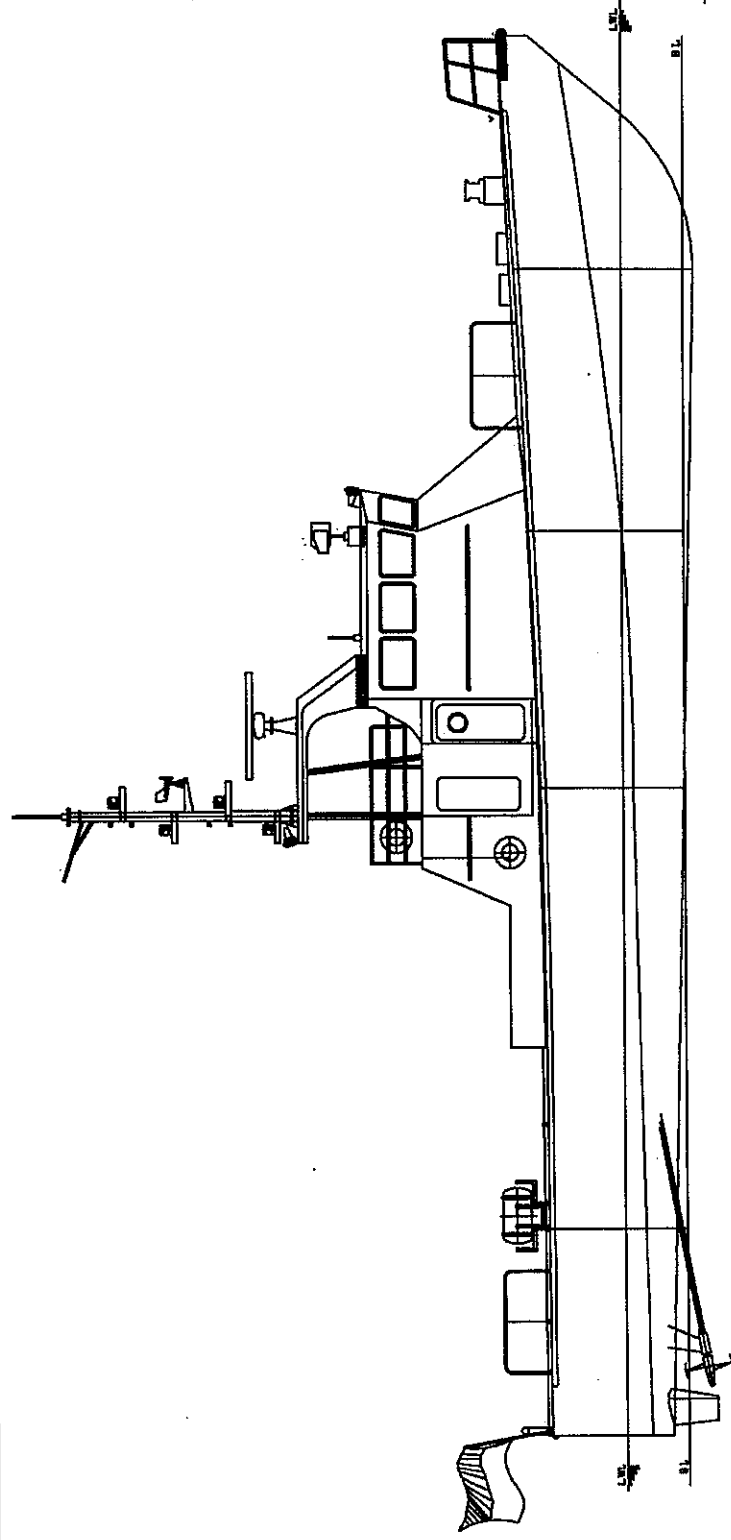
ITEM	SPECIFICATION	No	REMARK
4 MACHINERY PART			
1	Main engine	High speed diesel 1,800 to 2,000 PS	2
2	Propeller	FPP	2
3	Auxiliary Machinery	Mechanical vent.	1
		Bilge pump	1
		F.O. Transfer pump	1
		Bilge hand pump	1
5 ELECTRIC PART			
1 Power			
	Generator & Engine	Diesel engine driven AC220V	2
	Main Switchboard		1
	Battery	DC24V	1
			1
2 Lighting			
	Accommodation Space	Fluorescent light	
	Machinery Space	Fluorescent light	
	Deck	400W mercury floodlight	
	Search Light	1,000W	1
3 Navigation and Communication Equipment			
	Marine RADAR	Color LCD display with ARPA	1 ✓
	DGPS Navigator	5 inch digital display	1
	GPS Compass	2 antenna type	1
	Navigation Echo Sounder	Remote display	1
	AIS(Auto.Identification Sys.)	5.7 inch LCD display	1 ✓
	MF/HF Radio Equipment	250W	2
	VHF FM Marine Radio Telephon	25W/FM, DSC	2
	VHF AM Air Radio Telephon	10W/AM	1
	Public Addresser	100W	1
	Night Eyes Binocular		1 ✓
	Loud Speaker		1
6 OTHER EQUIPMENT			
1	Evidence Recorder	VTR	1 ✓
2	Scuba Diving Apparatus	Compressor	1 ✓
		Diving aparatus	2 ✓

ko
Q.W L

PRINCIPAL DIMENSION

- LENGTH (OVER ALL) Abt. 27.0 m
- LENGTH (LWL) Abt. 25.5 m
- BREADTH (MLD) 5.6 m
- DEPTH (MLD) 2.8 m
- DRAFT (MLD) 1.15m
- MATERIAL
- HULL HI-TENSILE STEEL
- UPPER DK & SUPERSTRUCTURE-ALUMINIUM ALLOY
- MAIN ENGINE Abt. 1800~2000 PS x 2 sets
- ELECTRIC GENERATOR 2 Sets
- SPEED (Max) Abt. 30 Kt
- CRUISING RANGE Abt. 600 SM at 12 Kt
- COMPLEMENTS TOTAL 10+2 PERSONS
- FUEL OIL Abt. 5000 L
- FRESH WATER Abt. 1000 L
- ACCOMMODATION AIR CONDITIONED CABIN
- EQUIPMENT FOR PATROL
- RADAR 1 set
- SEARCH LIGHT 1 set
- LOUD SPEAKING SYSTEM 1 set
- RADIO EQUIPMENT 1 set

ELEVATION



GENERAL ARRANGEMENT PLAN

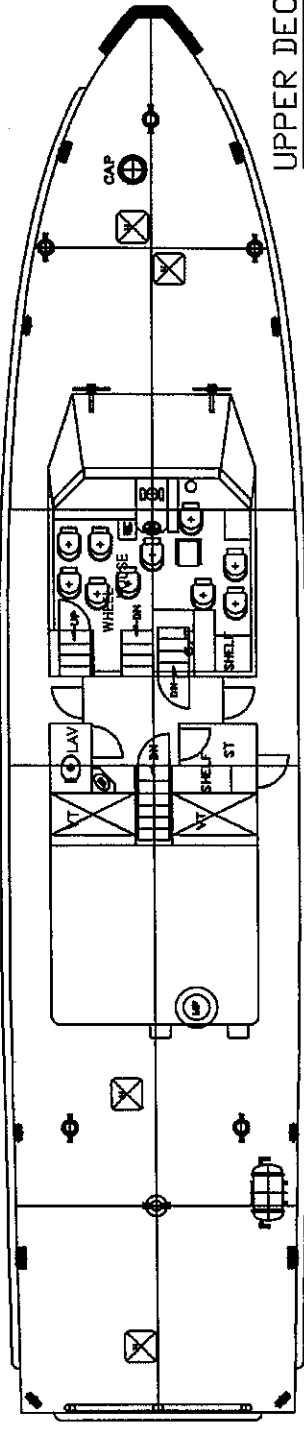
27 m PATROL SHIP
for
ANTI-PIRACY
ANTI-MARITIME TERRORISM
AND NON-PROLIFERRATION

Date 2005.10.19

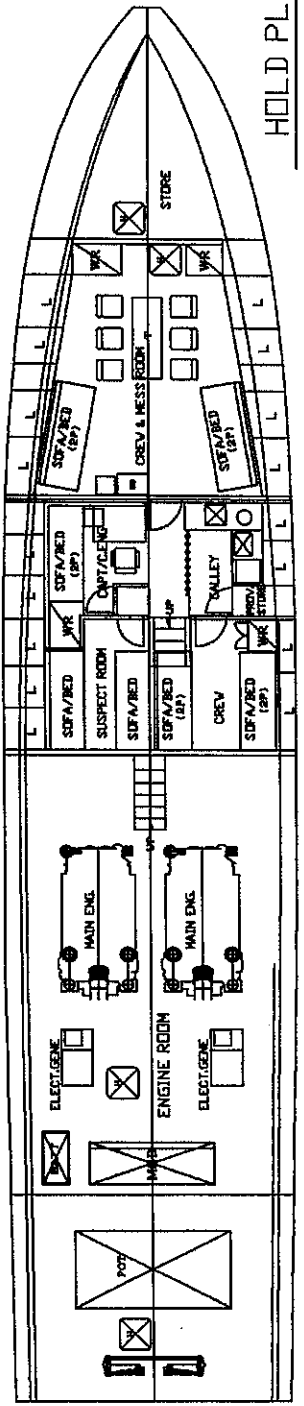
Scale 1:100-

A-1

UPPER DECK PLAN



HOLD PLAN



ko

0.5 L

OPERATION AND MAINTENANCE OF PATROL SHIPS

Annex-5

1) Annual operation and ship cost for DMP total

unit 1,000 Rp

Item	RECORD					BUDGET				
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Operation cost without F.O	1.225.270	1.244.528	1.387.446	2.108.146	1.922.395	2.114.634	2.326.097	2.558.707	2.814.578	
Ship cost	11.673.486	12.952.140	14.371.947	15.965.141	18.365.141	-	-	-	-	
Salaries and wages										
Ships article, Parts for Repair, Docking fee etc	5.664.550	6.231.004	6.854.804	7.882.220	7.882.220	8.670.442	9.537.486	10.491.234	11.540.358	
Total	18.563.306	20.427.672	22.614.197	25.955.507	28.169.756					

Item	Tanjung Priok Base	Tanjung Batu Base	Belawan Base
2) Annual fuel oil consumption in 2004	4,167 KL (for C-1x 6)	108 tons (incl. land facilities)	92 tons
3) Typical operation procedure	8 Hr	8 Hr	6 Hr
Operation hour /day	10 to 20 Knots	15 to 20 Knots	7 to 10 Knots
Patrol speed	every 6 months	every 4 months	every 3 months
4) Dock-in times and period	each 6 to 14 days	each 1 week	each 10 to 30 days
Dock-in time			
Period			

ko 2WS L.

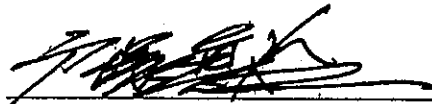
**Minutes of Discussions
on the Basic Design Study
on the Project for Construction of Patrol Ships
for Anti-Piracy, Anti-Maritime Terrorism and Non-Proliferation
in the Republic of Indonesia
(Explanation of Draft Report)**

In October 2005, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for Construction of Patrol Ships for Anti-Piracy, Anti-Maritime Terrorism and Non-Proliferation (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "Indonesia"), and through discussions, field survey and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

In order to explain and to consult with the concerned officials of the Government of Indonesia on the contents of the draft report, JICA sent to Indonesia the Basic Design Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Shinji Totsuka, Deputy Resident Representative, JICA Indonesia Office, from March 23 to 29, 2006.

As a result of discussions, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

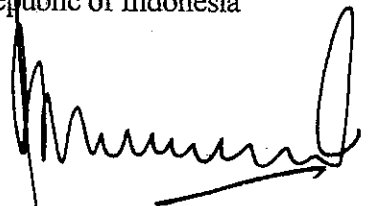
Jakarta, March 28, 2006



Shinji Totsuka
Leader
Basic Design Explanation Team
Japan International Cooperation Agency



Drs. I Nengah Sutisna, MBA
Director of Marine Police
Indonesian National Police
Republic of Indonesia



Drs. I. Lebang
Chief of Secretary Development and Guidance
Agency
Indonesian National Police
Republic of Indonesia

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The Indonesian side agreed and accepted in principle the contents of the draft report and draft detailed specification of the ships to be procured explained by the Team.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Indonesian side reconfirmed the Japan's Grant Aid scheme and the necessary measures to be taken by the Indonesian side as explained by the Basic Design Study Team and described in the Annex-1 and Annex-2 of the Minutes of Discussions signed by both sides on October 7, 2005.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the Final Report in accordance with the confirmed items and send it to the Indonesian side by the end of May 2006.

4. Other Relevant Issues

- 4-1. The Team handed one copy of the draft detailed specifications of the ships to Drs. I Nengah Sutisna, MBA, Director of Marine Police, Indonesian National Police. Both sides agreed that this draft specifications were confidential and should never be duplicated or released to any outside parties.
- 4-2. Both sides reconfirmed that the ships and equipment to be provided under the Project would never be utilized for military purpose under any circumstances.
- 4-3. When the alteration is added to the ships, and/or when ships move from the base port specified as beforehand, the Indonesian side shall inform the Japanese side of these acts in advance.
- 4-4. The Indonesian side shall secure the personnel and allocate the necessary budget for executing the patrol activities based on the new patrol plan by the patrol ships (including the ships procured under the Project) with 24-hours operation.
- 4-5. The Indonesian side shall register the Project with the Ministry of Finance in Indonesia and allocate budget in a timely manner, necessary for smooth implementation of tax exemption procedures and customs clearance for the ships to be procured under the Project at the port of disembarkation in Jakarta, based on the Indonesian law "Peraturan Pemerintah-42".
- 4-6. The Indonesian side confirmed that the following undertakings should be taken by the Indonesian side at the Indonesian expenses.
 - (1) Prepare and execute all the necessary procedures for quick acceptance of the patrol ships into the Port in Jakarta, custom clearance of the ships and their equipment, and registration of the ships, when the ships arrive at the port in Jakarta from Japan,
 - (2) Secure the quay for safe mooring of the patrol ships,
 - (3) Secure the personnel and fuel necessary for the shifting of ships from Jakarta to the designated bases of Tanjung-Batu and Belawan, and
 - (4) Execute the "On the Job Training" for the new crew to obtain the operation and maintenance skill of the patrol ships.
- 4-7. The Indonesian side requested the Team to carry out the counterpart training in Japan on Operation and Maintenance for the patrol ships under a technical cooperation scheme by JICA, and the Indonesian side understands that an another official request on this scheme will be needed to submit from the Indonesian side to the Japanese side through the JICA Indonesia Office.

添付資料 5 : 事業事前計画表 (基本設計時)

資料5．事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
インドネシア共和国 海賊、海上テロ及び兵器拡散防止のための巡視船艇建造計画
2. 要請の背景(協力の必要性・位置付け)
<p>世界有数の島嶼国家であり広大な領海を有するインドネシア国（以下「イ」国）の発展にとって海上輸送は、国家開発計画を支援するための極めて重要なインフラであるが、近年、海賊・武装強盗事件が国際的に激増しており（1995年188件、2004年325件）、その内容も凶悪化、組織化、国際化してきている。とりわけ「イ」国領海は、全世界の海賊事件の約3割が発生する海賊多発地帯となっており、特にマラッカ海峡は、通過船舶200隻/日以上、我国の関係船舶も年間約14,000隻が往来する国際的な海運の大動脈である一方で、全世界の1割強（2004年37件）もの海賊事件が発生している。2005年3月に発生した日本船の襲撃も同海域での事件であり、「イ」国のみならず、海峡利用国にとってもマラッカ海峡および周辺海域の治安確保は緊急に解決すべき問題である。また、マラッカ海峡では、武器密輸もたびたび問題となっており、兵器不拡散の観点から水際での武器密輸阻止行動も海上保安の一課題となっている。</p> <p>このような状況から、海上治安体制の見直しによる治安確保が急務となった「イ」国政府は、従来多機関に分かれて実施されていた海上治安活動を、より効率的に実施するために、政治・法務・治安担当調整大臣府の下に、関係省庁の活動を調整する「新海上治安調整機構（新BAKORKAMLA）」設立に関する大統領令を策定し、2005年12月に大統領の署名を終えた。また、国際的にマラッカ海峡周辺3カ国等による海賊の取り締まり強化策として、従来のMALINDO（マレーシアとの合同パトロール等）、ISCP（シンガポール合同パトロール等）に加え、2006年度にはアジア海賊対策地域協力協定（ReCAAP）に基づき、情報共有センターがシンガポールに設立される見込みとなっており、海賊情報等の共有体制と各国協力網の早急な構築が必要となった。</p> <p>「イ」国国家警察はこの状況に対し、特定地域での監視・取締り強化により海賊・武装強盗事件の抑止を図ってきたが、海賊船等の追跡に必要な高速船艇の不足から、管轄する広大な海域について十分な対応がとれない状況にあり、当該地域の治安活動強化のため我が国に対し巡視船艇の供与を要請した。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1)プロジェクト全体計画の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> マラッカ海峡を中心とする「イ」国海域の海上保安体制が強化される <p>(2)プロジェクト全体計画の成果</p> <ul style="list-style-type: none"> 国家警察庁海上警察局に新たに巡視船艇3隻が配備される 哨戒地域における24時間監視体制が可能になる 海上警察局による海上治安活動が改善される <p>(3)プロジェクト全体計画の主要活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 巡視船艇による哨戒活動計画を策定、実施、監理する 巡視船艇運航・維持管理計画を策定、定期点検を実施する 運航要員計画を策定し、必要な人員を確保する 運航・維持管理訓練プログラムを策定する。 <p>(4)投入(インプット)</p> <p>ア. 日本側： 巡視船艇3隻建造(予備品、初期操作指導を含む)：無償資金協力19.19億円</p> <p>イ. インドネシア側：</p>

<p>a. 人材 巡視船乗組員</p> <p>b. 施設 巡視船係留岸壁の確保</p> <p>c. ローカルコスト ジャカルタ～州警察基地回航費(燃料費) 必要運航・維持管理に係る経費(燃料費を含む) 巡視船士官・要員訓練を実施する</p>
<p>(5)実施体制 主管官庁：インドネシア国家警察庁（Indonesia National Police :INP） 実施機関：インドネシア国家警察庁海上警察局（Directorate Marine Police）</p>
<p>4．無償資金協力案件の内容</p>
<p>(1)サイト マラッカ海峡及びナツナ海を含む周辺海域(「イ」国領海内)</p> <p>(2)概要 海上治安活動強化のための 27m 型巡視船艇 3 隻の建造とジャカルタ港までの輸送及び現地における確認運転の実施。</p> <p>(3)相手国負担事項 船艇の配備港への自力回航と必要な燃料の手配(約 4600 万ルピア)</p> <p>(4)概算事業費 概算事業費 19.19 億円(無償資金協力 19.19 億円、相手国負担約 4600 万ルピア(約 61 万円))</p> <p>(5)工期 詳細設計・入札期間を含め約 18 ヶ月(予定)</p> <p>(6)貧困、ジェンダー、環境及び社会面の考慮 特になし</p>
<p>5．外部要因リスク 特に無し</p>
<p>6．過去の類似案件からの教訓の活用 特に無し</p>
<p>7．プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案</p>
<p>(1)プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標</p> <ul style="list-style-type: none"> 各基地で対象海域の 24 時間監視体制が可能となる 各基地の巡視船艇による哨戒範囲が各基地から半径 250 マイルまでカバーされる <p>(2)その他の成果指標</p> <ul style="list-style-type: none"> 海賊事件における検挙率が 4.4% (2004 年) から増加する。 密輸事件における検挙率が 20.0% (2004 年) から増加する。
<p>(3)評価のタイミング 2008 年以降 (新巡視船艇引渡し以降)</p>

添付資料6： 入手資料リスト

資料6 . 入手資料リスト

番号	名称	形態 (図書・ビデオ 地図・写真等)	オリジナル コピー
1	「イ」国社会経済指標	図書	コピー
2	「イ」国船用機器エージェントリスト	〃	〃
3	「イ」国内海賊他海上犯罪取締現況(2001～2005年7月)	〃	〃
4	他国との連携計画	〃	〃
5	DMP現有巡視船稼動状況	〃	〃
6	海上保安・通信体制	〃	〃
7	DMP組織図	〃	〃
8	「イ」国家警察有償援助プログラム説明書	〃	〃
9	海上警察訓練センター概要書	〃	〃
10	リアウ州警察海上警察部概要	〃	〃
11	エクスプレシンド 造船所建造船図面	パンフ	オリジナル
12	PALMA 造船所パンフレット	〃	〃
13	北スマトラ州警察海上警察部概要	図書	コピー
14	ワルナ ヌサ センタナ造船所	パンフ	オリジナル
15	スンパー テクニーク造船所パンフレット	〃	〃
16	Provinsi Riau	地図	オリジナル
17	Provinsi Sumatera	〃	〃
18	Indonesia Batam Island	〃	〃
19	Atlas Indonesia & Dunia	〃	〃
20	No.10. Sumatera Pantai Timur, Sungai Deli Hingga Sungai Asahan LembarII	海図	〃
21	No.11.Sumatera Pantai Timur, Sungai Asahan Hingga Selat Rupert LembarIII	〃	〃
22	No.12.Sumatera Pantai Timur, Selat Rupert Hingga Tanjung Parit (PulauBengkalis) LembarIV	〃	〃
23	No.13. Sumatera Pantai Timur, Tanjung Parit Pulau Bengkalis Hingga Selat Durian LembarV	〃	〃
24	No.40. Sumatera Pantai Timur, Pulau-Pulau Riau dan Pulau-Pulau Lingga LembarI	〃	〃
25	No.41. Sumatera Pantai Timur, Pulau-Pulau Riau dan Pulau-Pulau Lingga LembarII	〃	〃
26	No.78. Selat Sunda Hingga Tanjung Priok LembarI	〃	〃
27	No.85. Jakarta Pelabuhan Tanjung Priok LembarI	〃	〃

28	Peta Arus Puarian Indonesia Kawasan Barat	気象・海象データ	〃
29	Daftan Arus Pasang Surat, Tidal Stream Taベラワン基地 es 2005	〃	〃
30	Daftan Pasang Surat, Tide Taベラワン基地 es 2005	〃	〃
31	Almanak Nautika 2005	〃	〃
32	Peta Cuaca, Perairam Indonesia 2003	〃	〃
33	Wind and Waves Data (Nov. 2004 - Oct. 2005, Belawan, Pulau Karimun and Pulau Seribu) by Sub. Division of Marine Meteorological Data and Information System)	〃	〃