

マレーシア国  
スルタン・アフマッ  
ド・シャー海上保安  
アカデミー

マレーシア国  
スルタン・アフマッド・シャー  
海上保安アカデミー  
訓練機材整備計画  
準備調査報告書

平成 29 年 2 月  
(2017 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

一般財団法人  
日本造船技術センター

基盤
CR(1)
17-021



## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、マレーシア国のスルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー訓練機材整備計画にかかる準備調査を行うことを決定し、同調査を一般財団法人日本造船技術センターに委託しました。

調査団は、平成28年6月から平成29年1月までマレーシア国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踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、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29年2月

独立行政法人 国際協力機構  
社会基盤・平和構築部  
部長 中村 明





## 要 約

### (1) 国の概要

マレーシア国（以下、「マ」国）はマレー半島南部（国土の4割）とボルネオ島北部（同6割）を領土とする。マレー半島でタイと、ボルネオ島でインドネシア、ブルネイと接する。領海はシンガポール、フィリピン、ベトナムと接する。一般的には、マレー半島の部分が、「半島マレーシア（地区）」、ボルネオ島部分が、「東マレーシア（地区）」と呼ばれる。マレー半島部分は南北740 km、東西320 kmで。ティティワンサ山脈が走る。総面積は、329,847 km<sup>2</sup>、で我が国の約0.87倍、総人口は約3,099万人（2015年、統計局調査）。

「マ」国は地理的には、東西を結ぶ海上交通の要衝の地であり、マラッカ海峡を經由して中東地域を結ぶ我が国にとっても重要なシーレーン上に位置している。

気候は熱帯気候であるが、海に囲まれているため気温は熱帯気候の中では比較的高くなく年間の日中平均気温は27～33度で安定している。湿度は1年を通じて高い（70～90%）。4月から10月の南西モンスーンと11月から3月の北東モンスーンの影響で年間降水量は2,500 mmに達する。

「マ」国経済は、英国植民地時代からのゴムのプランテーションや錫の採掘、天然ガスの掘削など、特定の農産物や鉱物の生産が盛んであるが、マハティール・ビン・モハマド首相の指導の下、従来の農作物や鉱物の輸出、観光業に依存した体質から、工業化と経済成長を実現し、2020年に先進国入りするとの目標を掲げている。

「マ」国は、2008年半ばまで経済成長率は5%前後で推移していた。世界金融危機に伴う輸出急落で2009年は-1.7%と大幅に下落した。2010年は内需の回復及び好調な中国経済に牽引されて通年では7.2%まで回復した。外需低迷により2010年後半から成長は減速傾向にあるが、2011年は投資と国内消費に支えられ、5.1%を維持した。その後も5%前後で推移し、IMFの統計によれば2015年は4.97%であった。2015年の名目GDPは11,571億リンギット。一人当たりGDPは9,563米ドル。名目GDP構成比は製造業22.8%、商業・飲食・ホテル18.5%、金融・保険・不動産・事業サービス10.9%、鉱業9.0%、農林水産業8.5%などとなっている。就業人口構成比はサービス業58.7%、製造業・建設業25.7%、農林水産業12.4%である。失業率は2015年に3.1%と低水準である。消費者物価上昇率は2.1%となっている（(公財)国際金融情報センター調査による）。

### (2) プロジェクトの背景、経緯および概要

「マ」国は、年間9万隻以上の船舶が航行するマラッカ・シンガポール海峡等の国際航路を有している。近年海難事故、海上犯罪(密漁、密輸、海賊、密入国等)や難民の漂流等が増加しているが、マレーシア海上法令執行庁(Malaysia Maritime Enforcement Agency 以下、「MMEA」という。)は、操船等において高度な実務能力が備わっていないため、かかる問題への対応が追い付いていない。

MMEAは2013年に海上保安訓練センターとしてスルタン・アフマド・シャー海上保安アカデミー(Academy Maritime Sultan Ahmad Shah 以下、「AMSAS」という。)を設立したが、海上保

安人材の育成や技量向上のための訓練に使用される操船シミュレーターや海事教育訓練機材を保有していないため、十分な訓練が実施できない状況である。

係る状況の中、マレーシア国政府は、我が国政府に操船シミュレーターおよび海事教育訓練機材等の調達に関する無償資金協力「スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー訓練機材整備計画」（以下、「本事業」という。）の要請を行った。

本事業によって操船シミュレーターや海技教育訓練機材を調達することにより、様々な状況（実際の操船訓練では実施できない危険な状況を含む）を想定したシミュレーション訓練や、操船状況の記録・再現を通じた課題や問題点の把握が可能となり、海上保安人材の教育と訓練の内容と質の向上が期待されている。

我が国の「対マレーシア国別援助方針」（2012年4月）では協力重点分野「東アジア地域共通課題への対応」が柱として位置づけられており、また、「対マレーシア JICA 国別分析ペーパー」（2014年3月）では海上治安の維持等 ASEAN 域内共通課題への取り組みを推進するとしている。本事業はこれらの方針・分析に合致する。日 ASEAN 首脳会議（2014年11月）においても「テロ及び国境を超える犯罪と闘う協力のための共同宣言」の中で、海賊及び海上武装強盗行為と闘うための協力を強化するとされた。我が国はこれまで MMEA に対し技術協力支援によって海上法令執行や捜索救助を中心に能力強化を図り、日・マレーシア首脳会談（2015年5月）においても、MMEA の能力構築のための協力を継続していく意向があると発表しており、本事業はこれら域内・二国間の協力方針に合致する。

本件計画は、「マ」国より要請のあった訓練機材について現地調査及び国内解析を行い日本国において妥当性を判断した上で、以下の訓練機材を「マ」国に無償整備するというものである。

- ① 操船シミュレーター（2船橋タイプ）及びブリーフィング室、インストラクター室等
- ② 捜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）
- ③ 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）
- ④ 発電機及び位相同期訓練シミュレーター
- ⑤ 通信訓練機材

これらの機材の調達に関しては、日本での競争性、海外製品との価格差、海外製品との維持管理の差、日本企業の産地等について検討したうえで原則日本にて行うこととした。日本で各機材を製造した後、「マ」国へ輸送され、サイトへ到着した後、据え付け工事を行い設置する。

### (3) 調査結果の概要とプロジェクトの内容（概略設計、機材計画）

前記の要請に対し、我が国政府は、本計画にかかる準備調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」という。）は、2016年6月27日から7月19日に第1回目の現地調査団を、また、同年9月19日から9月27日まで第2回目の現地調査団を「マ」国へ派遣し、帰国後国

内解析を行い、2017年1月10日から1月13日まで準備調査報告書（案）説明調査団を同国へ派遣し、概略設計の内容、「マ」国負担事項等について協議・確認した。最終的な仕様概要は以下のとおりである。

#### 1)操船シミュレーター

「マ」国要請仕様に基づいて、AMSAS と協議し、操船シミュレーター仕様の骨格を取りまとめた。

##### ①システムの概要

操船シミュレーターの型式は、主船橋と第2船橋を有する2船橋型操船シミュレーターとし、DNV 規格 Class A またはこれと同等仕様のフルミッション操船シミュレーターとすることとした。また、AMSAS は、STCW 条約に基づく国内航海に従事する500総トン以下の船舶の海技士教育の一部を行うことについて「マ」国海事局（Maritime Department）による認証を受けていることから、STCW 条約2010年改正の要件をも満足する仕様とすることとした。

視界再現装置については、設置後の維持管理経費を極力低額に抑えたいとのAMSASの強い要望により、主船橋、第2船橋ともLCDを採用することとした。

操船シミュレーターの構成機器のうち、RADAR/ARPA 及びECDIS については、当該シミュレーターがこれら機器の操作経験のない新人教育に使用されること、協議の場で新たに要請のあったRADAR/ARPA シミュレーター及びECDIS シミュレーターで行う一部訓練を実施可能とする等を考慮して主船橋にはRADAR/ARPA 実機2台及びECDIS 実機1台を、第2船橋にはRADAR/ARPA 及びECDIS の実機各1台をそれぞれ装備することとした。

訓練海域データベース、船型データについては、以下の表1～3にて合意した。

訓練海域データベースについては、3海域を確定した（表1）。

表1 訓練海域データベース

訓練海域	3海域（Port Klang、Lumut port、Labuan port）
------	--

自船モデルについては、MMEA 船艇3隻、一般商船5隻を確定した（表2）。

表2 自船モデル

自船モデル	備考
MMEA 船艇	
Pekan class	
Marlin class	
Jarak class (NGPC)	
一般商船	

VLCC	260,000 DWT クラス、満載
コンテナ船	2,100 TEU クラス、満載
Bulker	37,000 DWT クラス、満載
LNG	125 km <sup>3</sup> クラス、満載
調査船	9,000 GT クラス、満載

他船モデルについては、一般商船、漁船、軍艦、旅客船等 20 種類を確定した (表 3)。

表 3 他船モデル

船種	備考
タグボート	全長 25 m クラス、満載
タンカー	10,000 DWT クラス、満載
RORO 船	10,000 G/T クラス、満載
作業船	30 m クラス、半載
コンテナ船	10,000 TEU クラス、満載
貨物船	499 G/T クラス、満載
Bulk carrier	90,000 DWT クラス、半載
Bulker	40,000 DWT クラス、バラスト
旅客船	29,000 G/T クラス、満載
軍艦	全長 50 m クラス
軍艦	全長 160 m クラス
フェリー	10,000 G/T クラス、半載
プレジャーボート	320 G/T クラス
PCC	6,000 Unit クラス、半載
漁船	全長 30 m クラス、満載
パイロットボート	全長 16 m クラス
ジェットフォイル	全長 30 m クラス
ボート	全長 20 m クラス
舢舨	全長 45 m クラス
ヨット	全長 10 m クラス

## ②システムの構成

- 主船橋 (第 1 船橋) は、次の機器で構成する
  - 視界再現装置 (LCD240 度)、航海コンソール、VHF/ DSC (実機)、リピーターコンパス、ステアリングスタンド (実機)、RADAR/ARPA (実機)、ECDIS (実機)、双眼鏡、頭上計器、海図台、モニターカメラ、船内放送システム
- 第 2 船橋は、次の機器で構成する

- 視界再現装置 (LCD225 度)、航海コンソール、VHF/DSC (実機)、RADAR/ARPA (実機)、ECDIS (実機)、双眼鏡、頭上計器、海図台、モニターカメラ、船内放送システム
- ・ インストラクター室は、次の機器で構成する  
主船橋のモニターシステム、第2船橋のモニターシステム、VHF/DSC、CCTV モニターシステム、船内放送システム、インターホン、シナリオ編集用 PC、プリンター
  - ・ ブリーフィング室は、次の機器で構成する  
プロジェクター、スクリーン
  - ・ サーバ室は、次の機器で構成する  
サーバ、UPS

## 2) 搜索救助指揮シミュレーター (机上訓練室及び機材)

搜索救助指揮シミュレーターについては、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

### ① システムの概要

- ・ 7名のインストラクターからなるコントローラーチームは、通信機器を使い、遭難情報等様々な情報、状況を研修生に与える。
- ・ 6名のオペレーター及び1名のシニアオペレーターにより構成される訓練生は、通信機器、海図、電子海図等を使用し、コントローラーから送られた情報に基づき、情報収集、SAR計画の策定、搜索救助海域の決定、SAR勢力の決定、命令等の活動を実施する。
- ・ 搜索救助海域などの情報は、訓練生の PC 上で示されると同時に、前面の表示盤上でも示される。
- ・ コントローラー室のインストラクターは、訓練室と同じ情報を、同室の表示盤で見ることが出来る。
- ・ 各室1基整備する予定であったホワイトボードを各室2基とする。
- ・ スキャナー機能の付いたコピー機をオペレータールームに設置する。
- ・ コントローラールームとオペレータールームを仕切る壁を設置する。
- ・ 両室とも free access floor (raised floor) を設置する

### ② システムの構成

- ・ 本システムは、コントローラールームとオペレータールームにより構成され、両室は壁で仕切られる。
- ・ コントローラールームでは、7名のコントローラーが研修を進行する。オペレータールームでは、1名のシニアオペレーターと6名のオペレーターが研修を受けるようになっている。
- ・ コントローラールームに設置される主な機器は、次のとおりである。

Desktop PC×7、IP telephone×7、 Large LCD monitor×1、 Audio equipment×1、 VHF radiotelephone×1、 Printer×1、 Desk & Chair×7、 Chart table×1、 White Board×2

- ・ オペレータールームに設置される主な機器は、次のとおりである。

Desktop PC×7、IP telephone×7、 Large LCD monitor×1、 Web camera Electronic chat equipment×1、VHF radiotelephone×1、 Printer with scanner×1、Desk & Chair×7、Chart table×1、 White Board×2

### 3)機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）

機関運転シミュレーターについては、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

#### ① システムの概要

- ・ コンピューターベースの LCD モニター（タッチパネル型）を基本とする。
- ・ 操作対象は機関制御室と機関室を想定する。
- ・ 将来の拡張性（システムの入替えや多船モデルへの対応）を考慮し、コンピュータベースシミュレーターを基本とする。
- ・ モデル船は①100 m 型巡視船及び②大型コンテナ船とする。
- ・ 主配電盤には、ディーゼル発電機、ターボ発電機、軸発電機を表示できるようにする。
- ・ 非常用発電機を表示できるようにする。
- ・ 拡張型警報装置パネルを表示できるようにする。

#### ② システムの構成

- ・ エンジンルームコントロールコンソール、主配電盤、警報装置パネル、エンジンルームシステム、インストラクターシステム、ビデオ・サウンドレコーディングシステム、通信システム

### 4) 発電機及び位相同期訓練シミュレーター

発電機及び位相同期訓練シミュレーターについては、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

#### ① システムの概要

- ・ 機関運転シミュレーター室内に設置することを基本とする。
- ・ 位相同期訓練を行うためのスイッチボードシミュレーターとする。発電機（実機）はコンポーネントには含めない。
- ・ コンピューターベース（タッチパネル）は、パネルの損耗が激しいことから実際の機器を模したスイッチボード型とする。

#### ② システムの構成

- ・ 発電機盤、給電盤、インストラクター操作盤、非常用配電盤

## 5)通信訓練機材

通信訓練機材については、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

### ① システムの概要

- ・ 本システムは、1基のインストラクター卓と25基の研修生卓からなり、それぞれに設置された無線機は、疑似空中線機網を介して実環境に近い形で通信訓練を行う。
- ・ 通信訓練の状況は、多チャンネル録音装置により録音され、研修内容の検証に利用される。
- ・ 訓練は、VHF (DSC 機能付き) 無線機を使用して行われる。
- ・ 訓練用の機器は、インストラクター用マスターコンソールと、26個のヘッドセット付の無線電話機により構成される。
- ・ すべての訓練生は、それぞれパーテーションで区切られた机で訓練を受ける。
- ・ マスターコンソールには、訓練をコントロールするスイッチボタンが付けられている。
- ・ 無線通信訓練は、インストラクターと訓練生間、及び訓練生グループ間で実施される。

### ② システムの構成

- ・ VHF Radiotelephone with headset×26、Recorder (8channel)×4、Dummy Antenna Circuit×1、Audio equipment×1、Desk and Chair×26、Partition Panel×25

## (4) プロジェクトの工期および概略事業費

本プロジェクトの実施においては、コンサルタント契約から約2.5ヶ月で入札図書作業を完了・公示し、その後約1.5ヶ月で調達契約を締結、工期は検査を含め約13.5ヶ月、その後、日本から「マ」国 Kuantan 港までの輸送・据付・引渡しに約3.0ヶ月を予定する。

コンサルタント契約後、総工程約20.5ヶ月、瑕疵担保契約満了までに更に12ヶ月を要する。なお、実際の工期は調達契約締結時点の機器メーカーの手持ち工事状況にも左右される。

## (5) プロジェクトの妥当性の検証

本案件の実施によって期待される事業効果は次のとおりである。

### 1) 定量的効果

本事業の定量的効果は**表 4**のとおり。

表 4 定量的効果

指標名	基準値 (2016 年実績値)	目標値 (2020 年) 【事業完成 3 年後】
外部施設で行われる訓練人数	118 名	0 名
MMEA 職員の訓練人数	0 名	約 500 名
他国から参加する訓練人数	0 名	約 20 名

### 2) 定性的効果

- ① MMEA の海上巡回能力が向上する。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また、有効性が見込まれると判断される。



# 目 次

序文

要約

目次

位置図／完成予想図／写真

図表リスト／略語集

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	1-14
1-1-3 社会経済状況	1-16
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	1-17
1-3 我が国の援助動向	1-19
1-4 他ドナーの援助動向	1-19
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	2-3
2-1-3 技術水準	2-4
2-1-4 既存の施設・機材	2-6
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	2-10
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-10
2-2-2 自然条件	2-13
2-2-3 環境社会配慮	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
3-2 協力対象事業の概略設計	3-3
3-2-1 設計方針	3-3
3-2-1-1 機材選定の基本方針	3-3
3-2-1-2 運転管理に対する対応方針	3-9
3-2-1-3 維持管理に対する対応方針	3-9
3-2-1-4 機材のグレードの設定にかかる方針	3-10
3-2-2 基本計画	3-11
3-2-2-1 機材の仕様	3-11
3-2-3 概略設計図	3-17

3-2-4	施工計画/ 調達計画	3-22
3-2-4-1	施工方針/ 調達方針	3-22
3-2-4-2	施工上/ 調達上の留意事項	3-22
3-2-4-3	施工区分/ 調達区分	3-23
3-2-4-4	施工監理計画/ 調達監理計画	3-24
3-2-4-5	品質管理計画	3-25
3-2-4-6	資機材等調達計画	3-25
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導	3-25
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画	3-25
3-2-4-9	実施工程	3-26
3-3	相手国側分担事業の概要	3-28
3-4	プロジェクトの運用・維持管理計画	3-30
3-4-1	運用管理計画	3-30
3-4-2	維持管理計画	3-31
3-5	プロジェクトの概略事業費	3-32
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	3-32
3-5-2	運営・維持管理費	3-33
第4章	プロジェクトの評価	4-1
4-1	事業実施のための前提条件	4-1
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	4-1
4-3	外部条件	4-1
4-4	プロジェクトの評価	4-1
4-4-1	妥当性	4-1
4-4-2	有効性	4-2

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. Project Monitoring Report (PMR)初版
6. 収集資料

概略事業費積算の為の交換レートは1米ドル=104.59円、1MYR=25.2697円とした。



図1 プロジェクトの位置図

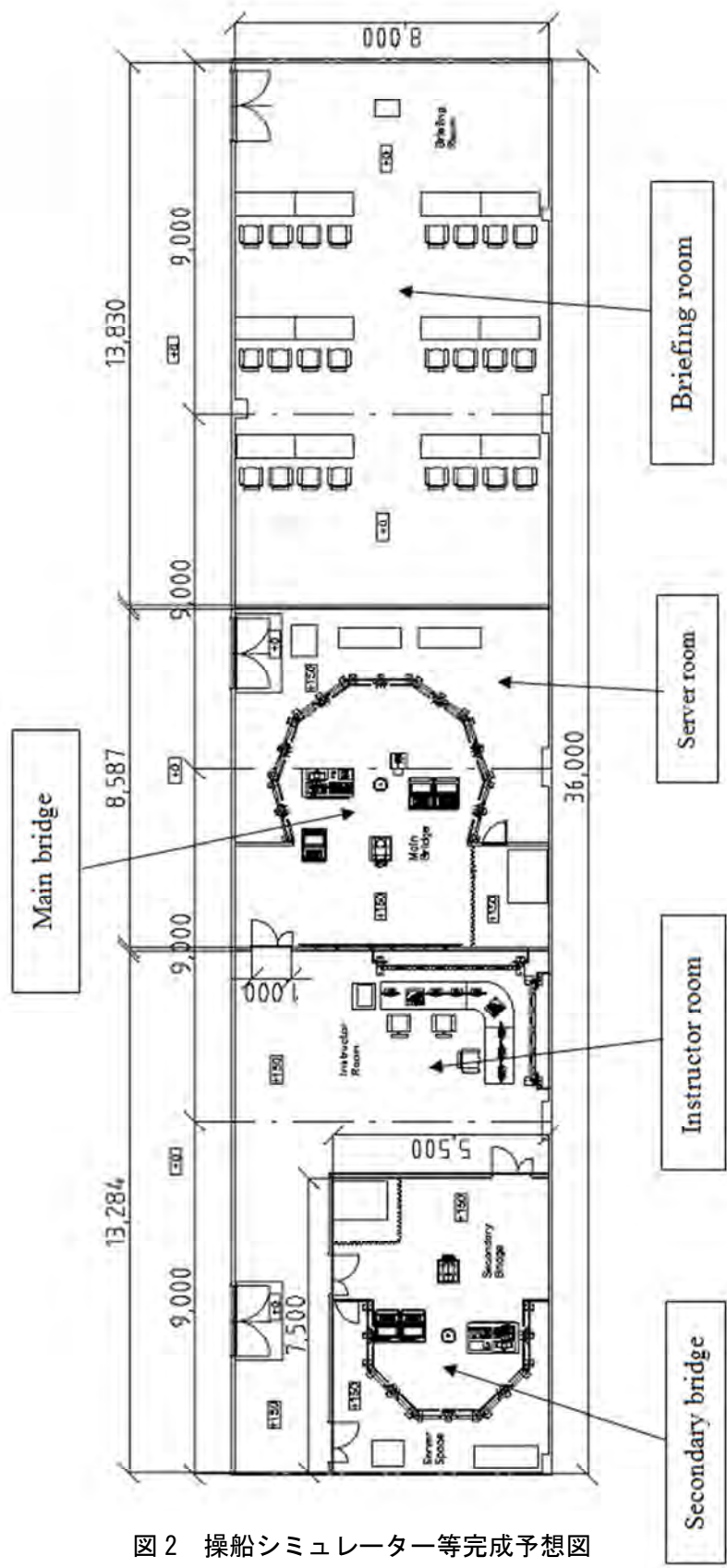


図2 操船シミュレーター等完成予想図

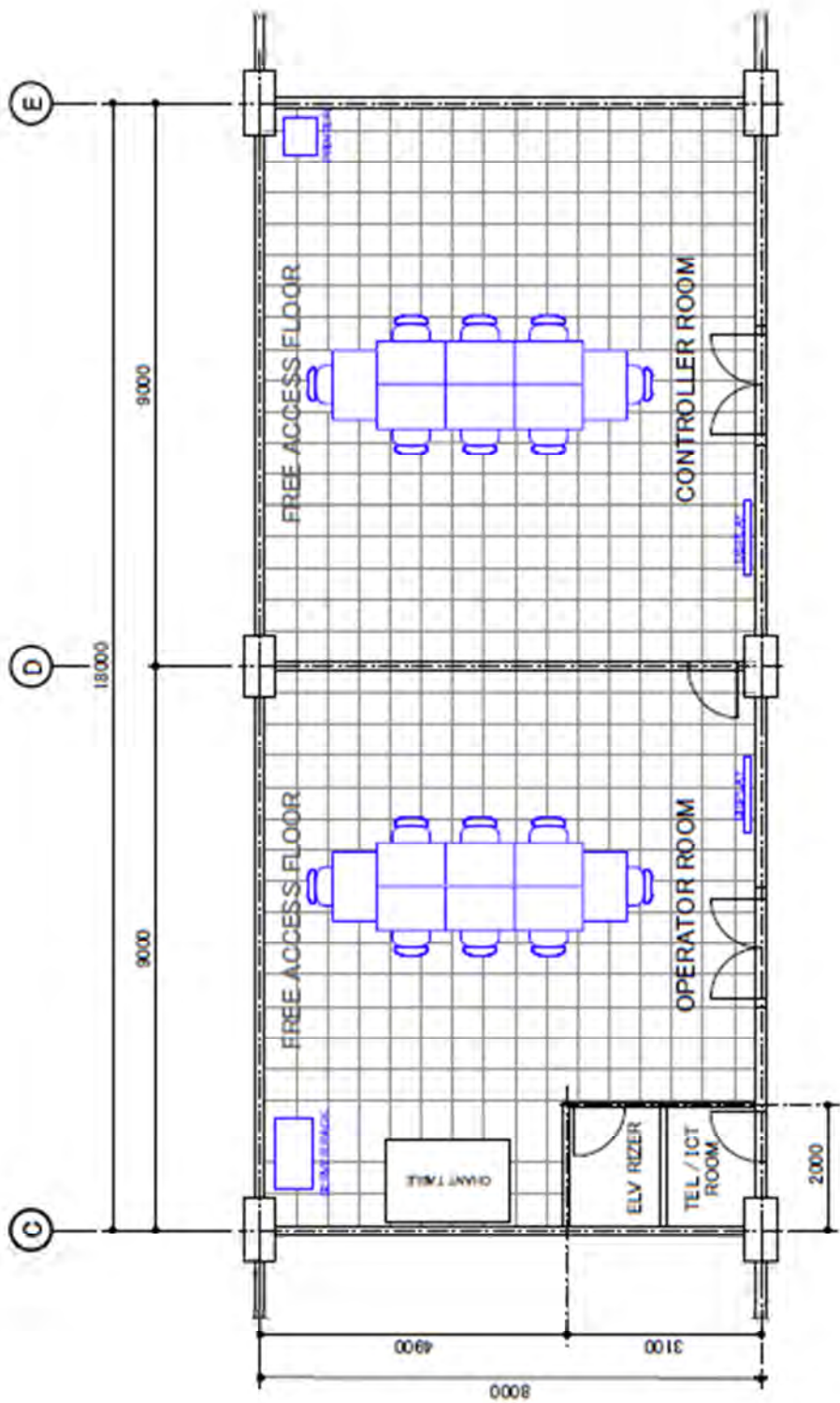


図3 搜索救助指揮シミュレーター完成予想図

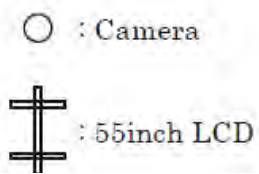
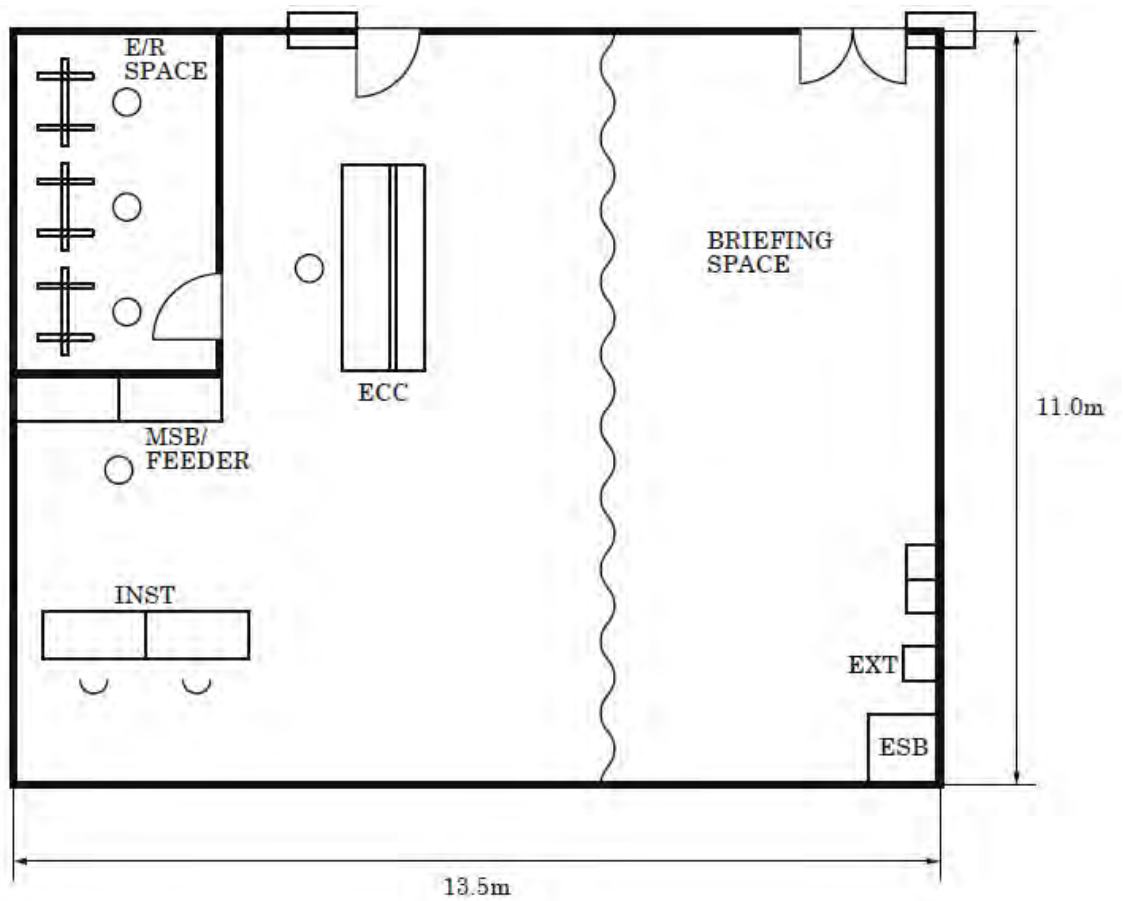


図4 機関運転シミュレーター並びに発電機及び位相同期訓練シミュレーター完成予想図



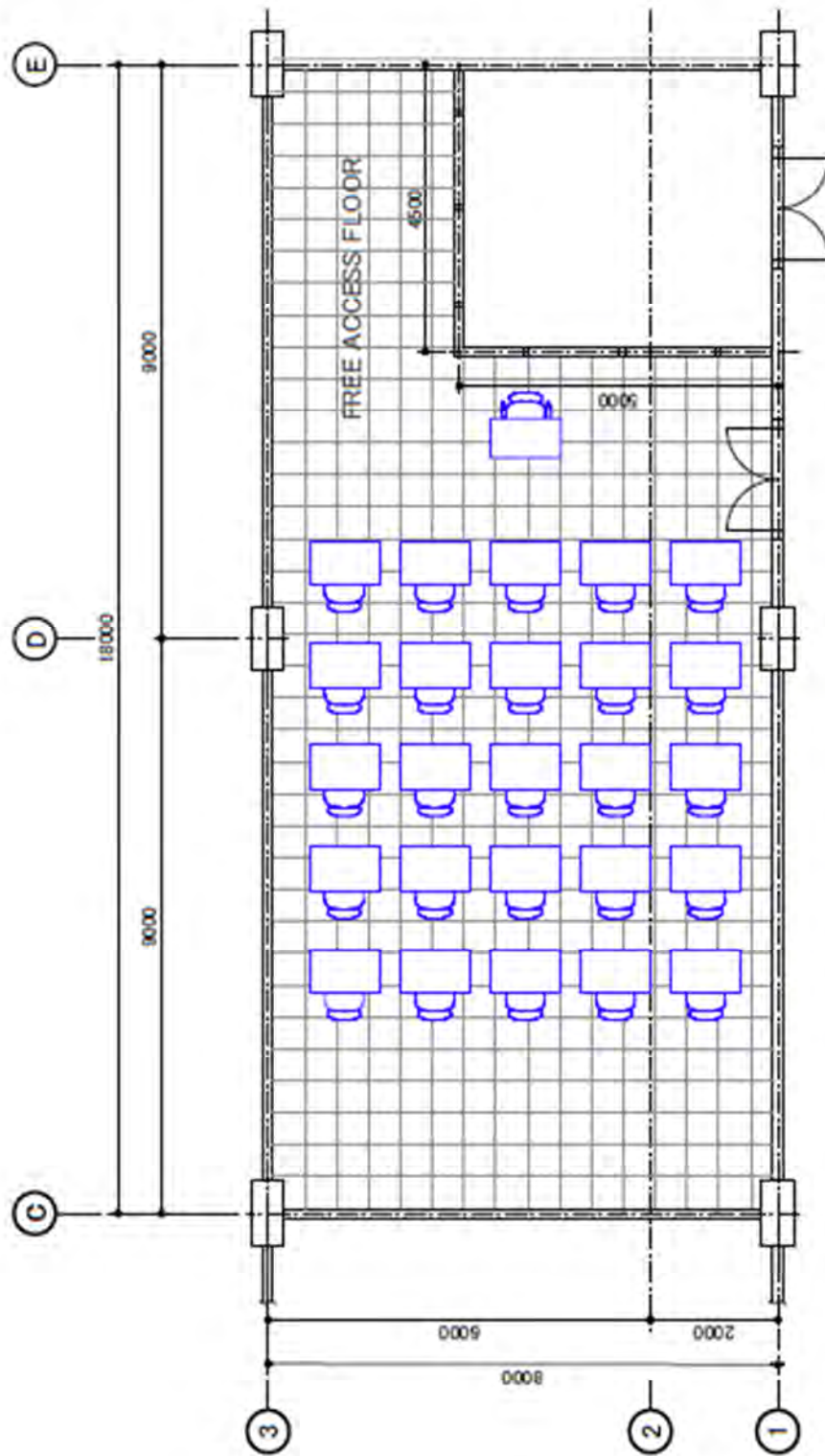


图 5 通信訓練機材完成予想図

■写真1：スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー（Academy Maritime Sultan Ahmad Shah : AMSAS）



写真 1-1 AMSAS メインゲート。この向こうに約0.8 平方キロメートルの敷地が広がる



写真 1-2 AMSAS プロジェクト担当者 と Statue of Hope を背景に集合写真を撮影



写真 1-3 AMSAS 関係者と Kick-off ミーティングを開催する



写真 1-4 操船シミュレーター設置予定室を調査する。現在は機材なし



写真 1-5 SAR シミュレーター設置予定室の現状を調査した



写真 1-6 機関シミュレーター設置予定室の現状を調査した





写真 1-7 現在この CBT タイプ機関訓練機材が使われている



写真 1-8 通信訓練機材設置予定室を調査した



写真 1-9 現行の通信訓練機材。この機材が一组（2台）使われている



写真 1-10 AMSAS の一面にある Malaysia Mission Centre を調査（衛星を介した船舶遭難信号を受信）



写真 1-11 衛星を介した遭難信号を受信するアンテナ（Local User Terminal : LUT）。AMSAS 構内に設置されている

■写真 2 : マレーシア海上法令執行庁 (Malaysian Maritime Enforcement Agency : MMEA )



写真 2-1 MMEA 本部建物入口。MMEA の組織名がマレー語で書かれている



写真 2-2 第 2 回現地調査時に MMEA 本部会議室で開催された会議の状況



写真 2-3 MMEA 本部内に置かれた MRCC。海難情報を処理する



写真 2-4 MRCC では、LUT で受信された遭難信号などが集められ、処理される



写真 2-5 MRCC に隣接して設置されたオペレーションルーム。巡視船の動静が常時把握されている

■写真3：東部管区海上保安本部（Eastern Regional Headquarters）・クアantan海上保安部（District Maritime Kuantan）



写真 3-1 東部管区本部入口の組織名表示板。



写真 3-2 管区本部・海上保安部幹部と会合。施設の見学は、認められなかった



■写真4：クラン海上保安部 (District Maritime Klang)



写真 4-1 海上保安部を表す表示板



写真 4-2 海上保安部オペレーションルーム調査



写真 4-3 オペレーションルームでは 24 時体制で警備救難事件に対応している



写真 4-4 深夜帰港したばかりの海上保安部所属大型巡視艇。



写真 4-5 係留中の海上保安部所属小型巡視艇

■写真 5 : マレーシア海事アカデミー (Malaysian Maritime Academy : ALAM)



写真 5-1 担当者からの操船シミュレーターなどの施設について説明を受ける



写真 5-2 操船シミュレーター主船橋内部。通航する大型船が映っている

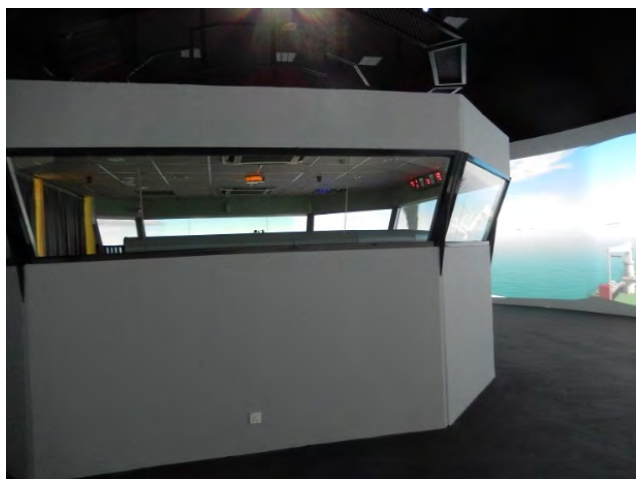


写真 5-3 操船シミュレーター船橋を外側から見る



写真 5-4 操船シミュレーター第 2 船橋。学生が研修している。



写真 5-5 研修を運営する操船シミュレーターオペレーター室



写真 5-6 機関シミュレーター室。主機関・発電機の運転を研修する



■写真 6 : 国防大学 (National Defense University of Malaysia : UPNM)



写真 6-1 UPNM 海上訓練センター玄関。立派な建物である



写真 6-2 Desk top 操船シミュレーター。PC 上で訓練を受ける

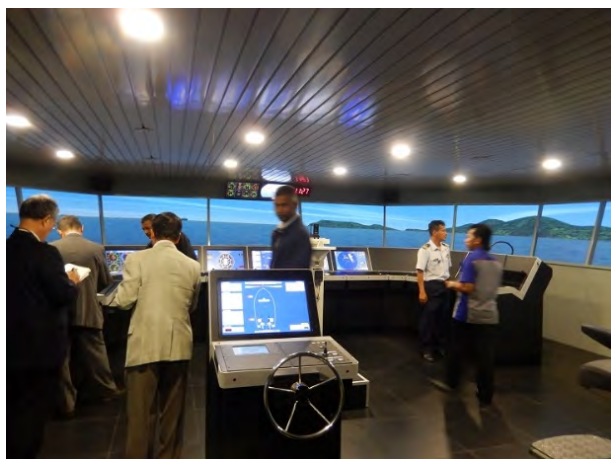


写真 6-3 操船シミュレーター第 1 船橋内を調査。大型船の操舵室が再現されている



写真 6-4 操船シミュレーター第 2 船橋の様子。LCD 方式のシミュレーターある

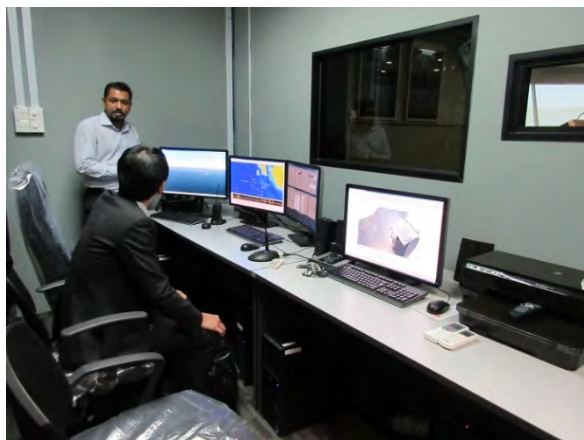


写真 6-5 操船シミュレーターを運営するオペレーター室

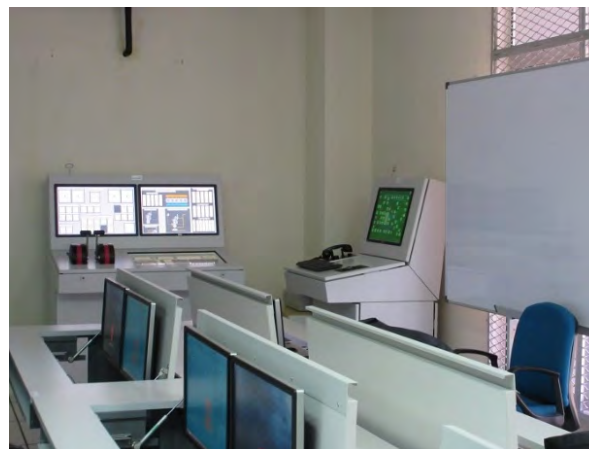


写真 6-6 機関シミュレーター室内の状況。テレビゲームのような画面もあった

■写真 7 : Ungku Omar ポリテク (Ungku Omar Polytechnic : PU0)



写真 7-1 担当者から施設の概要説明を受ける



写真 7-2 研修用主機実機。日本の支援で設置されたもの。まだ現役である



写真 7-3 研修用発電機実機。古いが良く手入れされ、活用されている



写真 7-4 機関室シミュレーター。旧式であるため、新替え予定と説明があった



写真 7-5 配電盤の運用を訓練するシミュレーター



■写真 8 : 海事局訓練所 (Maritime Transport Training Institute : MATRAIN)



写真 8-1 MATRAIN 正門の様子。校名がマレー語で書かれている



写真 8-2 操船シミュレーター主船橋の状況。若干旧式であった。



写真 8-3 操船シミュレーター主船橋を外からみる。プロジェクターが見える



写真 8-4 操船シミュレーター第2 船橋を調査。LCD 方式のシミュレーターである



写真 8-5 研修を運営する操船シミュレーターオペレーター室



■写真9：マレーシア航空アカデミー（Malaysian Aviation Academy：MAVA）



写真 9-1 SAR シミュレーター施設の概要について説明を受ける

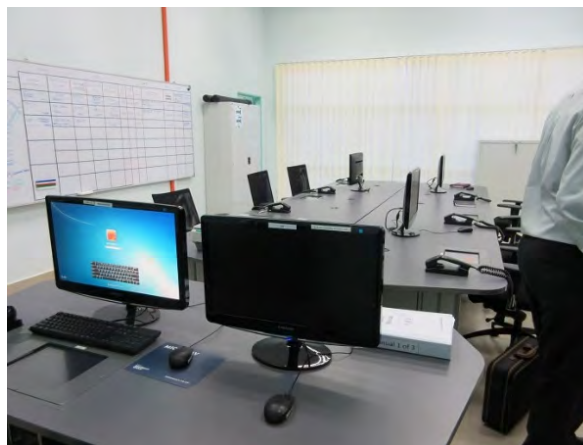


写真 9-2 SAR 研修生卓の状況。PC の前に研修生が座り、研修を受ける

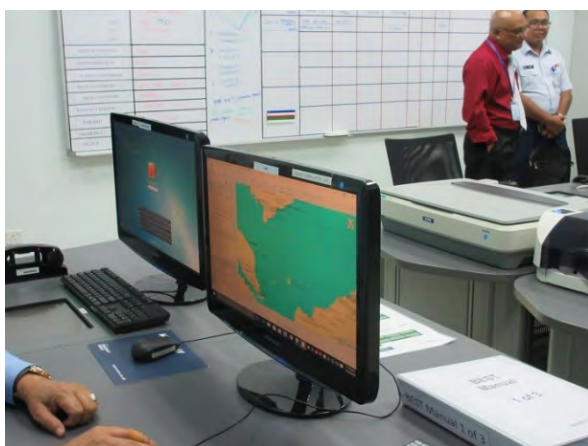


写真 9-3 SAR 研修生卓に置かれている PC に、電子海図が表示されている



写真 9-4 SAR 訓練コントローラー卓の状況。ここで研修を運営する

## 図表リスト

### 表リスト

表 1	訓練海域データベース	3
表 2	自船モデル	3
表 3	他船モデル	4
表 4	定量的効果	8
表 1-1	操船シミュレーター訓練の委託先と委託人数	1-6
表 1-2	新人当直士官コース講習の受講者数	1-7
表 1-3	初級指揮官コース講習の受講者数	1-7
表 1-4	SAR 研修コース (AMSAS)	1-8
表 1-5	PUO における委託訓練の実績	1-11
表 1-6	無線運用者訓練コース (AMSAS)	1-13
表 1-7	我が国の技術協力・有償・無償資金協力	1-21
表 1-8	他ドナーの援助	1-21
表 2-1	AMSAS の各機材担当者	2-2
表 2-2	MMEA の総予算額	2-3
表 2-3	AMSAS に配算される予算内訳	2-3
表 2-4	機材設置場所	2-7
表 2-5	操船シミュレーターの輸送に関する各入口等の寸法	2-12
表 2-6	捜索救助指揮シミュレーターの輸送に関する各入口等の寸法	2-12
表 3-1	訓練海域データベース	3-3
表 3-2	自船モデル	3-4
表 3-3	他船モデル	3-4
表 3-4	操船シミュレーター仕様概要	3-11
表 3-5	捜索救助指揮シミュレーター仕様概要	3-13
表 3-6	機関運転シミュレーター仕様概要	3-15
表 3-7	発電機及び位相同期訓練シミュレーター仕様概要	3-15
表 3-8	通信訓練機材仕様概要	3-16
表 3-9	実施工程表	3-27
表 3-10	費用内訳	3-32
表 3-11	「マ」国側負担費用内訳	3-32
表 3-12	維持管理費	3-34
表 3-13	MMEA の総予算額	3-36
表 3-14	AMSAS に配算される予算内訳	3-36
表 4-1	定量的効果	4-2

## 図表リスト

### 図リスト

図 1	プロジェクトの位置図	1
図 2	操船シミュレーター等完成予想図	2
図 3	捜索救助指揮シミュレーター完成予想図	3
図 4	機関運転シミュレーター並びに発電機及び位相同期訓練シミュレーター完成予想図	4
図 5	通信訓練機材完成予想図	5
図 1-1	MMEA 管区本部、保安部担当海域（半島管区）	1-2
図 1-2	MMEA 管区本部、保安部担当海域（サバ・サラワク管区）	1-2
図 1-3	機関係訓練機材	1-12
図 1-4	AMSAS の 2020 年までの全体戦略	1-17
図 1-5	AMSAS の 2020 年まで及びそれ以降の計画	1-17
図 2-1	MMEA 組織図	2-1
図 2-2	AMSAS 組織図	2-2
図 2-3	操船シミュレーター室	2-8
図 2-4	捜索救助指揮シミュレーター室	2-8
図 2-5	機関運転シミュレーター及び発電機及び位相同期訓練シミュレーター室	2-9
図 2-6	通信訓練機材室	2-10
図 2-7	現行の通信訓練機材	2-16
図 3-1	操船シミュレーター完成予想図	3-18
図 3-2	捜索救助指揮シミュレーター完成予想図	3-19
図 3-3	機関運転シミュレーター並びに発電機及び位相同期訓練シミュレーター完成予想図	3-20
図 3-4	通信訓練機材完成予想図	3-21

## 略語集

ALAM	Malaysian Maritime Academy マレーシア海事アカデミー
AMSAS	Academy Maritime Sultan Ahmad Shah スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー
ARPA	Automatic Radar Plotting Aids 自動衝突予防援助装置
CBT	Computer-Based Training コンピューターを利用した学習
CCTV	Closed Circuit Television CCTV カメラ
CPP	Controllable Pitch Propeller 可変ピッチプロペラ
DNV	Det Norskes Veritas ノルウェー船級協会
DSC	Digitel Selective Calling デジタル選択呼出装置
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System 電子海図情報表示装置
HF	High Frequency 短波
LCD	Liquid Crystal Display 液晶ディスプレイ
MATRIN	Maritime Transport Training Institute 運輸省海事局訓練施設
MAvA	Malaysia Aviation Academy マレーシア航空アカデミー
MCC	Mission Control Center 業務管理センター
MRCC	Maritime Rescue Coordination Center 海難救助業務調整センター
NGPC	New Generation Patrol Craft 次世代巡視艇
PUO	Politeknik Ungku Omar ウングク・オマール・ポリテクニク（機関科大学）
PCC	Pure Car Carrier 自動車専用船
RORO	Roll-on/Roll-off ロールオン・ロールオフ船

SAR	Search And Rescue 捜索救助
STCW	International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers 船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit 20 フィートコンテナ換算
UPNM	National Defense University of Malaysia (Universiti Pertahanan Malaysia) マレーシア国防大学
UPS	Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置
VHF	Very High Frequency 超短波

# 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

#### 1-1-1-1 MMEAの現状と課題

##### (1) 全般

MMEA はプトラジャヤ (Putrajaya) に本部を置き、全国を5つの管区に分け、次のとおり管区本部を置いている。

- ・北部管区 (Northern Regional) : Bukit Malut ケダ州
- ・南部管区 (Southern Regional) : Johor Bahru ジョホール州
- ・東部管区 (Eastern regional) : Kuantan パハン州
- ・サラワク管区 (Sarawak Regional) : Kuching サラワク州
- ・サバ管区 (Sabah Regional) : Kota Kinabalu サバ州

各管区本部の下に海上保安部 (District Maritime) が置かれており、その位置及び担当する海域は、**図 1-1** 及び**図 1-2** のとおりである。

MMEA の本部には、MRCC (Maritime Rescue coordination Center) を、各管区本部には MRSC (Maritime Rescue Sub-Center) を設置し、24 時間体制でマレーシア海域の SAR 活動を調整している。

AMSAS 敷地内には、コスパス・サーサット衛星を経由した遭難信号を受信する LUT (地上受信局 : Local User Terminal) が設置されている。同施設で受信された遭難信号は、同校内に置かれた MCC (Mission Control Center) を経由して本部の MRCC に送られている。



図 1-1 MMEA 管区本部、保安部担当海域（半島管区）

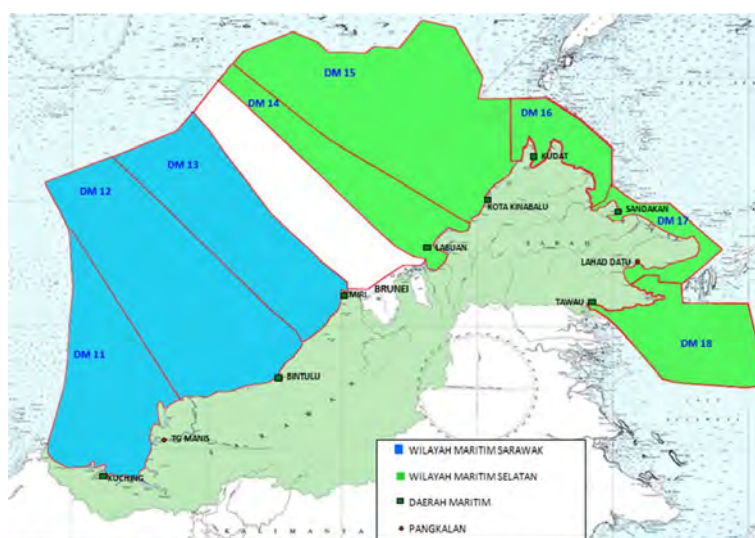


図 1-2 MMEA 管区本部、保安部担当海域（サバ・サラワク管区）

（出典）MMEA からの回答から転載

## (2) 各保安部の状況

MMEAにおける Search and Rescue (SAR)体制を調査するため、以下の3か所のMMEA本部、海上保安部を視察し情報を収集した。

### 1) MMEA 本部オペレーション及びMRCC

MMEA 本部には、オペレーションとMRCCが、扉のある壁を挟んで、隣り合って置かれており、マレーシア海域の海上保安業務全体を指揮・調整する任務を負っている。両者は、いずれも1直 Officer 1名、Staff 2名で編成され、3直24時間交代で運用

されている。但し、Officer は、他の業務も兼務しているため、事件がなければ、勤務時間中は他の事務室で他の業務に従事し、勤務時間外は、本部から 25 キロメートル以内の場所で待機してよいこととなっている。

MRCC は SAR に関する業務を担当し、他の案件はオペレーションで担当する。

オペレーションでは、VTMS (Vessel Tracking Management System) により、MMEA 所属の 70 隻の Ship と 145 隻の Boat の動静を常時把握している。同室内には、短波 (High Frequency : HF) と超短波 (Very High Frequency : VHF) 送受信機が設置してあり、HF は MMEA 各部署及び同船艇との間の通信に使用し、VHF は MMEA 航空機との間の通信に使用する。また、組織内の通信に使われる GIRN (Government Internal Radio Network) の端末が置かれていた。

MRCC には、海上の船舶からの遭難信号を受信するために、COSPASS-SARSAT 装置と、DSC 機能付き VHF が設置されている。

また、マレーシアでは、Telecom Malaysia が緊急電話番号 999 を運用しているが、海上に関する情報は、そこから MMEA 本部にも伝達されることとなっている。

これらを通じて受信された海難等の緊急情報は、MRCC から各管区本部に設置された MRSC に送られ、実際の SAR 活動は、MRSC が指揮・調整することとなる。本部の MRCC は、マレーシア国内における Maritime SAR 全体の調整と、近隣国 MRCC との連絡調整が主な任務である。

MRCC では、捜索救助区域の計算を IAMSAR Manual (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual) をもとに手作業で行っている。COSPAS-SARSAT システムには、捜索区域を自動で計算するソフトも入っているが、マニュアルを基本としている。

## 2) クアantan海上保安部 (District Maritime Kuantan (DM 8))

クアantan海上保安部は、東部管区に下に置かれた海上保安部であり、**図 1-1** の DM8 の海域を担当している。同保安部は、巡視船艇係留地であるクアantan港から約 25km 離れたクアantan市中心部にある。MMEA が新しい組織であるため、港の区域等望ましい場所に事務所が確保されていない。

海上保安部においては、海上保安部に隣接する東部管区本部のオペレーション部長及びクアantan海上保安部の執行・訓練部部長代理と面談した。

SAR に係る沿岸無線局は、従来 Maritime Department が運用していたが、2009 年に MMEA に移管され、管区本部のオペレーションルームには、遭難通信を受信し、一般商船と通信できる通信設備が設備されている。



オペレーションルームは保安部にもあり、一般商船、巡視船艇との通信を行えるようになっている。

保安部のオペレーション、通常3名の職員が勤務し運用している。事件が起きた場合、それに応じて増員する。

東部管区における巡視船艇の指揮について、通称、「Ship」と称する長さ20m以上の船舶は管区本部が指揮し、「boat」と称する20m未満の船舶は海上保安部が指揮することとなっている。但し、「ship」の補給の支援業務は、係留地を管轄する海上保安部が担当している。

MMEAでは、VTMS (Vessel Tracking Managing System)により、船艇の所在を常時把握している。

### 3) クラン海上保安部 (District Maritime Klang (DM 4))

クラン海上保安部は、北部管区本部の下に置かれ、**図 1-1** の DM4 の海域を担当している。

同海上保安部部長 Capt. Razali は海軍出身であるが、MMEA 設立にあたり海軍から完全に移籍している。

海上保安部のオペレーションルームは、1直3名24時間交代で運用されている。1直は、Officer 1名、オペレーター2名で編成されているが、Officer は、他の職も兼務しており、事件がなければ他の事務室で勤務し、また勤務時間が終われば自宅等で待機している。

オペレーションルームには、通信設備として VHF、HF が設置され、一般船舶からの通信に比べられるようになっている。部内通信用として、MMEA 本部にもあった GIRN の端末が整備されている。その他に、海図と海図台、PC、ホワイトボードが設置されていた。

海上保安部では、電話、無線電話を通じて遭難情報を直接入手出来るようになっているが、情報の多くは、管区本部を通じて来る。遭難情報を受けたのち、オペレーションルームでは捜索海域の設定等の作業を行うこととなるが、整備されているものは、紙海図等手作業で行う資機材のみであった。

巡視艇基地は、海上保安部から車で30分のところにある海上警察の棧橋を借用している。

同海上保安部には、30m級の巡視船2隻、小型ボート2隻が所属しているが、このうち当日係留していた30m級の巡視船 KM Kukup を見学した。

同船は、MMEA 設立時海軍から移管されたもので、1964 年建造された船齢 52 年の船であるが、整備が良くなされ、現役で活躍している。当日も、午前 2 時まで密輸の取り締まりを行い、帰港した。

同船は長さ 31m、最大 15~16 ノット、通常は 10~11 ノットで航走している。乗組員は 18 名で、うち Officer は、Commanding officer, Executive officer, Boarding officer, Navigation officer の 4 名である。現在 8 名の訓練生が乗船している。訓練生は通常 3 名だが、ドックに入っている僚船の 5 名も乗船していた。乗船している訓練生は、AMSAS で 9 か月訓練を受けたのち、乗船訓練を受けているもので、乗船訓練期間は 4 ヶ月である。

本船は、通常 5 日間出港して業務を行うこととなっているが、清水の搭載可能性が少ないので、一度基地に帰って補給したのちパトロールに戻るということを繰り返している。特別な任務に従事する時には、1 か月間行動することもある。基地停泊中も、4 名が在船し、当直をしている。海上警察敷地内には、巡視船職員が使用できる事務室は確保されていない。但し、小型ボート乗組員については、休息できる場所がある。

船橋内には、レーダー、コンパス等の航海計器は設置されていたが、いずれも古いものであり ECDIS は、故障していた。

### (3) 課題

#### 1) 船艇の老朽化

海軍から譲り受けた船齢 50 歳を超えるような船艇が運用されており船艇の老朽化が著しい。

#### 2) 予算の獲得

MMEA が後発の官庁であるため、予算獲得において必ずしも優遇されていない面がある。また、MMEA から AMSAS へ配算される予算も MMEA 全体予算の約 1.5% 程度である。今後、機材の導入が行われた際には現行の維持管理費を約 1.4 倍にする必要がある。

#### 3) 練習用巡視船の整備

MMEA 船艇乗組員を養成するに当たり、操船シミュレーター、機関シミュレーターと合わせ、多数の訓練生が一度に乗船訓練を受けることが出来る練習巡視船の整備が望まれる。現状では、一定期間 AMSAS で訓練を受けた後、巡視船艇に訓練生として乗船

しているが、教える側も専従の教官ではないうえ、実働巡視船艇であるため、訓練に確保できる時間も制約されるため、訓練の成果があがりにくい。

## 1-1-1-2 AMSAS の現状と課題

### (1) 操船シミュレーター訓練の現状

#### 1) AMSAS の外部委託による操船シミュレーター訓練の現状

AMSAS では、外部の海事教育・訓練機関に委託する方法により、新人養成教育課程における士官養成コースの学生を対象とした 2～4 日間の操船シミュレーター訓練を実施しており、対応する科目は「甲板科」、内容は「船員の職務と責任」及び「操船」である。

操船シミュレーターを導入することにより、外部機関への訓練委託経費の節減が可能となる。

なお、訓練委託機関と当該機関が所有する操船シミュレーターは次のとおりである。

- ① マレーシア国防大学（UPNM: National Defense University of Malaysia, Universiti Pertahanan Malaysia）

Kongsberg 社製フルミッション操船シミュレーターを所有している。

- ② マレーシア海軍訓練学校 KD PERANDOK（Lumut 海軍基地に所在）

Rheinmetall (Rheinmetall Defense Electronics GmbH) 社製フルミッション操船シミュレーターを所有している。

また、2011～2016 年の訓練委託人数と委託先は、**表 1-1** のとおりである。

表 1-1 操船シミュレーター訓練の委託先と委託人数

年	委託機関	訓練対象学生	人数	委託日数（日）
2011	UPNM	4 期生	90	4
2012	UPNM	5 期生	84	4
2013	UPNM	6 期生	55	4
2014	KD PERANDOK	7 期生	97	2
2016	UPNM	8 期生	38	2

（注）2015 年は、8 期生から操船シミュレーター訓練の履修時期を変更したことに伴い、2015 年には外部委託を行わず、2016 年に委託した。

- 2) 一部訓練を操船シミュレーターにより代替可能な研修プログラム

AMSAS では MMEA 職員及び AMSAS 所有船艇乗組員を対象とした講習を実施しているが、新規に導入する操船シミュレーターで訓練の一部を代替することが可能と考えられる講習として「新人当直士官コース：New Officer of the Watch course」及び「初級指揮官コース：Junior Commanding Officer course」が挙げられる。

新人当直士官コース講習の受講日数は 2 週間であり、次の内容で構成される。

- ① 当直士官の職責（AMSAS で実施、受講期間 1 週間）
- ② 乗船実習（Lumut 基地所属船艇で実施、乗船期間 1 週間）

初級指揮官コース講習の受講日数は 3 週間であり、次の内容で構成される。

- ① 初級指揮官の職責（AMSAS で実施、受講期間 2 週間）
- ② 乗船実習（Lumut 基地所属船艇で実施、乗船期間 1 週間）

両コースとも乗船実習の一部を操船シミュレーター訓練で代替することにより訓練をより高度化、効率化することができ、また、経費の削減も可能である。

2013～2016 年の受講者数は、表 1-2 及び表 1-3 のとおりである。

表 1-2 新人当直士官コース講習の受講者数

年	講習	受講者数
2013	第 7 回	20
	第 8 回	20
2014	第 9 回	20
	第 10 回	15
2015	第 11 回	18
	第 12 回	20
2016	第 13 回	20
	第 14 回	20

表 1-3 初級指揮官コース講習の受講者数

年	講習	受講者数
2013	第 11 回	20
	第 12 回	19
2014	第 13 回	17
	第 14 回	18
2015	第 15 回	20
	第 16 回	16

2016	第 17 回	17
------	--------	----

## (2) 捜索救助指揮シミュレーター訓練の現状

### 1) SAR シミュレーター訓練の目的

AMSAS は、表 1-4 に記載した SAR コースを実施している。SAR 訓練に用いるシミュレーターがない現状で、SAR Mission Coordinator コースは、同施設を有するマレーシア航空アカデミー (Malaysia Aviation Academy : MAvA) に訓練生を送り、実施している。他のコースは、AMSAS の教室において、基礎的なことを教えている。シミュレーターが共用された場合、これらすべてのコースで有効に使用する予定である。

表 1-4 SAR 研修コース (AMSAS)

	Course	Duration	Total/year	Number of participants
1	On-scene coordinator (OSC)	1 week	2	25 (officers) per course
2	SAR Mission Coordinator (SMC)	3 week	1	10 (officers)
3	Boat Leader	3 days	2	20 (other ranks) per course
4	International Intermediate Maritime SAR Course	2 weeks	1	15 (ASEAN countries)
5	Search and Rescue Exercise (SAREX)	1 week	5	30 (officers and other ranks) per course
6	Ships crew	1 week	25	as requested

(注) AMSAS から提供された資料に基づきコンサルタント作成

AMSAS は、表 1-4 に記載したように、6 コースの SAR 訓練を実施している。このうち、On Scene Coordinator Course では、次のような主題の研修が行われている。

- a) Function of MRCC and MRSC
- b) SAR planning and evaluation
- c) SAR phases and SAR stages, SAR suspension and SAR termination
- d) OSC (On scene commander) /SRU (Search and Rescue Unit) task and responsibility
- e) Mass rescue operation
- f) Case study

g) Course critic

訓練内容は、MMEA の本部、管区本部に設置されている MRCC 及び MRSC において、発生した海難等をいかに調整・措置するかという訓練である。これらの訓練はいずれも机上で行われているものであるが、オペレーションルームを模したシミュレーターを活用し、実践的な訓練を実施することにより、適切な対応を取ることが出来る SAR Coordinator を養成することが期待できる。

(3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）および発電機及び位相同期訓練シミュレーターの訓練の現状

AMSAS では、外部の海事教育訓練機関にシミュレーター訓練を含む機関関係の訓練を委託している。委託先は Ipoh にある PUO (POLITEKNIK UNGKU OMAR) である。PUO では Engineering の Level 1 と Level 2 の訓練の中で AMSAS にはない船用機器の実技訓練を 2 日間行っており、一度に派遣する訓練生の数は最大 20 名、訓練期間は 2 日間で、年間 2-3 回の派遣を行なっている。

訓練実績を表 1-5 に示す。



表 1-5 PUO における委託訓練の実績

<b>Training Course: Engineering Level 1</b>				
Year	2013	2014	2015	2016 (on going)
Duration and Period	10/6 – 5/7 11/11 – 6/12	19/5 – 20/6 11/8 – 12/9 17/11 – 19/12	27/4 – 3/6 19/10 – 24/11	1/10 –
Location of the Institution	PUO (2 days)	PUO (2 days)	PUO (2 days)	PUO (2 days)
Q'ty of AMSAS Trainee in PUO	20 20	18 19 17	20 20	20
Contents of Training	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electric Arc Welding and Gas Welding</li> <li>• Marine Electrical Power Supply &amp; Distribution</li> <li>• Fundamental of Generator &amp; Motor</li> <li>• Marine Aux.Machinery (Oil Water Separator and Oil Purifier)</li> </ul>			
<b>Training Course: Engineering Level 2</b>				
Year	2013	2014	2015	2016 (on going)
Duration and Period	25/3 – 26/4 21/8 – 22/9 17/9 – 11/10	10/3 – 11/4 22/9 – 29/10	10/8 – 15/9 9/5 – 7/6	May
Location of the Institution	PUO (2 days)	PUO (2 days)	PUO (2 days)	PUO (2 days)
Q'ty of AMSAS Trainee in PUO	18 19 11	16 15	18 16	16
Contents of Training	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine Electrical Power Supply &amp; Distribution</li> <li>• Fundamental of Generator &amp; Motor</li> <li>• Procedure for Marine Boiler Operation and Water Treatment</li> <li>• Marine Aux.Machinery (Oil Water Separator and Oil Purifier)</li> </ul>			

AMSAS では、上記 Engineering Level 1, 2 の訓練コースを終了した者は、PUO にて出力 750KW 未満の内航沿岸海域の機関士 (Engineering Officer) 養成コースへ進み、6 週間の訓練後、AMSAS にて口頭試験を受験している。従い、AMSAS は STCW 条約に則り、以上の出力 750KW 未満の内航沿岸海域の機関士 (Engineering Officer) の資格を取得するための教科の一部を担っている。

AMSAS で機関係訓練にて使用している CBT タイプの訓練機材を **図 1-3** に示す。この訓練機材により、船舶の機器の名称・役割、作動原理等の学習を行い、訓練の履歴を記録する。また、シミュレータモードに切り替えることにより、発電機の始動までの立ち上げ、始動、運転後に並行運転・電源切替などの訓練を行っている。



図 1-3 機関係 訓練機材

#### (4) 通信訓練の現状

AMSAS では、表 1-6 に記載した無線運用者に対する訓練を実施している。訓練に使用する無線通信機器は2セットだけが設置されており、一度に2名ずつが、無線通信訓練を受けている。訓練機材が供与されれば、より多くの訓練生に実践的な訓練を受けさせることができる。

表 1-6 無線運用者訓練コース (AMSAS)

No.	Subject	Participants	Days
1	Navigation (Basic course)		
	1. Sailors	120	5
	2. Officers	40	5
2	Navigation (nautical level 2)	25	5
3	Navigation (nautical level 3)	25	5
4	Radar plotters (basic course)		
	1. Sailors	120	5
	2. Officers	40	5
5	Radar plotters course for petty officer (advance course <sup>9</sup> )	25	5
6	Radar plotters course for officer (advance course)	25	5
7	Tactical communication level 1	25	5
8	Tactical communication level 2	25	5
9	Tactical communication level 3	25	5
10	Command & control course level 1	25	5
11	Command & control course level 2	25	5
12	Command & control course level 3	25	5
13	Foreigner language course		
	1. Thailand language	25	5
	2. Vietnam language	25	5
14	Voice procedure course level 1	25	5
15	Voice procedure course level 2	25	5
	Total	670	90

(出典) AMSAS から提供された資料に基づきコンサルタント作成

AMSAS では、表 1-10 に記載した無線運用者に対する訓練を実施している。いずれも無線機を使用して無線通信の訓練を行うものである。現在使用出来る無線通信機器は2セットだけであるため、実際の訓練時間は限られている。訓練機材が供与されれば、より多くの訓練生に実践的な訓練を受けさせることが可能となり、的確な無線通信のできる職員の養成が期待できるとしている。

## (6) 課題

### 1) 操船シミュレーター

現在、MMEA は、前出のようにマレーシア国防大学 (UPNM)、マレーシア海軍訓練学校 KD PERANDOK の外部機関の操船シミュレーターを使用し訓練を行っている。これらは自船モデルとしては一般商船やそれぞれの機関の所属船となっており、MMEA 船艇の実際の操船については模擬できていない。今後、AMSAS が自船モデルを備えた自前の操船シミュレーターを有することになれば、海上での各種海上犯罪発生時の必要な操船技術を現実の所属船舶の動きを体感しつつ効果的に身に着けることができるようになる。特に、海上で訓練するには危険を伴うような高度な操船技術についてもシミュレーターで模擬し訓練することにより取得することができるようになり、これまで、必要でありながら実施できなかった訓練が行えることとなる。

### 2) 捜索救助指揮シミュレーター (机上訓練室及び機材)

現在、MMEA は、前出のようにマレーシア航空アカデミー (MAvA) に職員を送り捜索救助の際の捜索船の動きや他の機関との連携などについて訓練している。しかしながら、MAvA のシミュレーターでは MMEA の船艇のデータがないため、捜索救助の基礎知識は習得できるものの、MMEA の船艇や航空機との具体的連携などについて学ぶことはできなかった。MMEA の所属船艇や航空機のデータを搭載した捜索救助指揮シミュレーターを導入することにより一層実践的な捜索救助の模擬ができることとなる。

### 3) 機関運転シミュレーター (模擬機関制御室) および発電機及び位相同同期訓練シミュレーター

現在、MMEA は、前出のようにウングク・オマール・ポリテクニク (機関科大学) (PUO) にて、船舶の各機関の名称、役割、作動方法や始動、運転、電源切換、停止などの訓練を行っている。ただし、これらの訓練に使用する機材は約 10~20 年と経過した古い機材が多く訓練の質は必ずしも高いとはいえない。MMEA の巡視船の機関室

の計器と配電盤を模擬したシミュレーターを導入することにより、基礎から応用まで実際の MMEA 船艇の各搭載機器を念頭に置いた訓練を実施できることになる。

#### 4) 通信訓練機材

無線通信は、MMEA 職員にとり、全業務遂行上必要な技術であるが、その実践的な訓練を行う機材が 2 台 1 セットしかなく不足している。より多くの通信訓練機材を使用することにより、実際の現場の実情に合った多人数による通信なども行うことができるようになる。

### 1-1-2 開発計画

#### (1) AMSAS の将来計画

MMEA は 2006 年 4 月、新たに採用した下士官以下の職員の教育を、ルムット (Lumut) のマレーシア海軍の施設で始めた。

2007 年 7 月、訓練場所を暫定的にパハン州クアンタン海上保安部と同じ場所にあるトレーニングセンターに移し、士官の基礎訓練を開始した。

2009 年初めから、AMSAS の施設の建設が始まり、第 1 期工事が 2011 年 11 月に完成、第 2 期工事が 2012 年 3 月に完成した。

AMSAS は第 1 期完成後、2011 年 8 月に運用を開始した。

AMSAS での 2020 までの全体戦略として **図 1-4** に記載のある以下の計画を立てている。

フェーズ 1 AMSAS の組織改革 (2011~2012 年)

フェーズ 2 組織的能力の向上 (2013~2015 年)

フェーズ 3 組織能力の強化 (2016~2020)

フェーズ 4 中核的研究拠点 (CoE) としての地位確立 (2020 年以降)

これらの各段階では、**図 1-5** に示すような更に細かく細分化された到達目標を掲げ計画を実施してきている。そして 2020 年までには、以下を達成するとしている。

- 1) 世界標準の海事保安人材の育成機関となること
- 2) 海上法執行及び海難救助業務における ASEAN 地域における中核的教育訓練機関 (CoE) となること

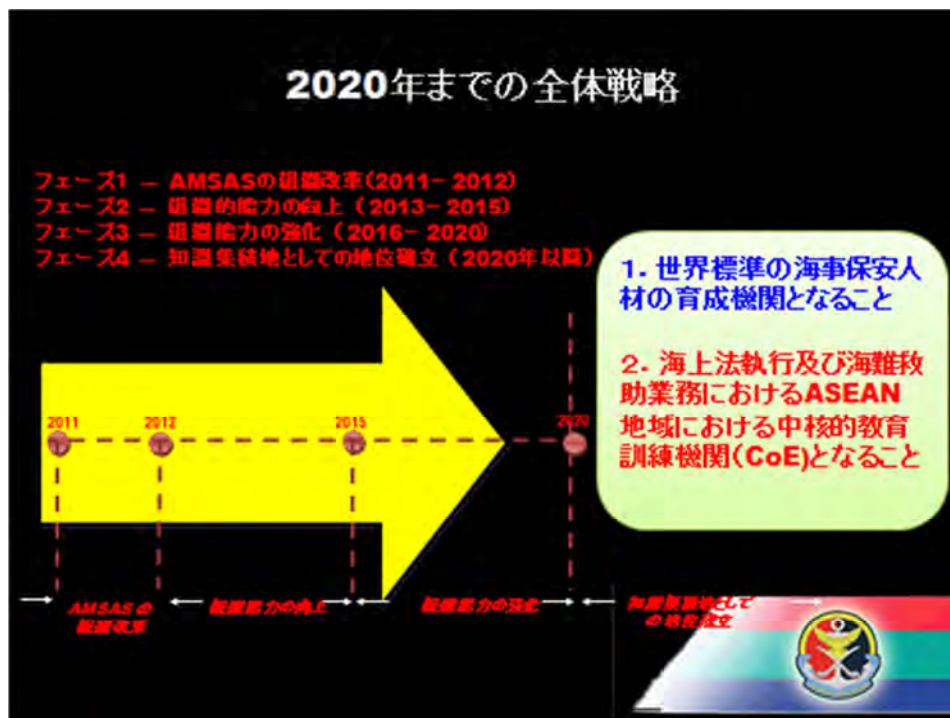


図 1-4 AMSAS の 2020 年までの全体戦略

(出典) AMSAS プレゼンテーション資料を仮訳



図 1-5 AMSAS の 2020 年まで及びそれ以降の計画

(出典) AMSAS プレゼンテーション資料を仮訳



また、AMSAS のプレゼン資料によれば教育訓練の目的として以下を掲げている。

- 法執行ニーズの認識及び知識補完
- 捜索救助活動ニーズの認識及び知識補完
- 法執行の関する方針、戦略、技術、手続の策定への貢献
- 捜索救助に関する方針、戦略、技術、手続の策定への貢献
- AMSAS で実施される教育課程の認定ステータスの獲得及び維持
- 最新の技術と教育計画の融合
- 訓練生に対し組織に対する貢献やプロ意識は全て認識されることを教えること

今回の操船シミュレーターや海技教育訓練機材の無償供与は、前出の「法執行ニーズの認識及び知識補完」、「捜索救助活動ニーズの認識及び知識補完」、「最新の技術と教育計画の融合」の達成に貢献する。

これらを踏まえ機材選定においては、現在の最新技術を含むものを維持費等を勘案しつつ合理的な範囲のものを選定していく方針としている。

## (2) MMEA の長期計画「PPSMM2040」との関係

2040 年までの MMEA の長期計画「PPSMM2040」の第 510 項には、2016～2020 年の計画が記載されている。計画の中で、船艇として、中型巡視船 13 隻、大型巡視船 10 隻を整備する計画としている。2016 年においては、3 隻の中型巡視船の建造が認められている。

AMSAS の質問票に対する回答によれば、今後整備される最新の技術を用いた船艇を運用する乗員を要請するために本事業で導入予定の操船シミュレーターや海技教育訓練資材は不可欠であるとの認識を持っている。

### 1-1-3 社会経済状況

「マ」国経済は、英国植民地時代からのゴムのプランテーションや錫の採掘、天然ガスの掘削など、特定の農産物や鉱物の生産が盛んであるが、マハティール・ビン・モハマド首相の指導の下、従来の農作物や鉱物の輸出、観光業に依存した体質から、工業化と経済成長を実現し、2020 年に先進国入りするとの目標を掲げている。

「マ」国は、2008 年半ばまで経済成長率は 5%前後で推移していた。世界金融危機に伴う輸出急落で 2009 年は-1.7%と大幅に下落した。2010 年は内需の回復及び好調な中国経済に牽引されて通年では 7.2%まで回復した。外需低迷により 2010 年後半から成長は減速傾向にあ

るが、2011年は投資と国内消費に支えられ、5.1%を維持した。その後も5%前後で推移し、IMFの統計によれば2015年は4.97%であった。2015年の名目GDPは11,571億リンギット。一人当たりGDPは9,563米ドル。名目GDP構成比は製造業22.8%、商業・飲食・ホテル18.5%、金融・保険・不動産・事業サービス10.9%、鉱業9.0%、農林水産業8.5%などとなっている。就業人口構成比はサービス業58.7%、製造業・建設業25.7%、農林水産業12.4%である。失業率は2015年に3.1%と低水準である。消費者物価上昇率は2.1%となっている（(公財)国際金融情報センター調査による）。

## 1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

「マ」国は、年間9万隻以上の船舶が航行するマラッカ・シンガポール海峡等の国際航路を有している。近年海難事故、海上犯罪(密漁、密輸、海賊、密入国等)や難民の漂流等が増加しているが、マレーシア海上法令執行庁(Malaysia Maritime Enforcement Agency 以下、「MMEA」という。)は、操船等において高度な実務能力が備わっていないため、かかる問題への対応が追いついていない。

MMEAは2013年に海上保安訓練センターとしてスルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー(Academy Maritime Sultan Ahmad Shah 以下「AMSAS」という)を設立したが、海上保安人材の育成や技量向上のための訓練に使用される操船シミュレーターや海事教育訓練機材を保有していないため、十分な訓練が実施できない状況である。

係る状況の中、マレーシア国政府は、我が国政府に操船シミュレーターおよび海事教育訓練機材等の調達に関する無償資金協力「スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー訓練機材整備計画」(以下、「本事業」という。)の要請を行った。本事業によって操船シミュレーターや海技教育訓練機材を調達することにより、様々な状況(実際の操船訓練では実施できない危険な状況を含む)を想定したシミュレーション訓練や、操船状況の記録・再現を通じた課題や問題点の把握が可能となり、海上保安人材の教育と訓練の内容と質の向上が期待されている。

我が国の「対マレーシア国別援助方針」(2012年4月)では協力重点分野「東アジア地域共通課題への対応」が柱として位置づけられており、また、「対マレーシアJICA国別分析ペーパー」(2014年3月)では海上治安の維持等ASEAN域内共通課題への取り組みを推進するとしている。本事業はこれらの方針・分析に合致する。日ASEAN首脳会議(2014年11月)においても「テロ及び国境を超える犯罪と闘う協力のための共同宣言」の中で、海賊及び海上武装強盗行為と闘うための協力を強化するとされた。我が国はこれまでMMEAに対し技術協力支援によって海上法令執行や捜索救助を中心に能力強化を図り、日・マレーシア首脳会

談（2015年5月）においても、MMEAの能力構築のための協力を継続していく意向があると発表しており、本事業はこれら域内・二国間の協力方針に合致する。

本件計画は、「マ」国より要請のあった訓練機材について現地調査及び国内解析を行い日本国において妥当性を判断した上で、以下の訓練機材を「マ」国に無償整備するというものである。

- ① 操船シミュレーター（2船橋タイプ）及びブリーフィング室、インストラクター室等
- ② 捜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）
- ③ 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）
- ④ 発電機及び位相同期訓練シミュレーター
- ⑤ 通信訓練機材

これらの機材の調達に関しては、日本での競争性、海外製品との価格差、海外製品との維持管理の差、日本企業の産地等について検討したうえで原則日本にて行うこととした。日本で各機材を製造した後、「マ」国へ輸送され、サイトへ到着した後、据え付け工事を行い設置する。

### 1-3 我が国の援助動向

我が国の技術協力・有償・無償資金協力については**表 1-7**のとおり。

表 1-7 我が国の技術協力・有償・無償資金協力

協力内容	実施年度	案件名/その他	概要
無償資金協力	2009年 E/N 締結	海上警備強化機材整備計画	専門家派遣や国別研修を通じて、MMEA の運用体制、人材育成に係る助言・指導を行うもの。
技術協力プロジェクト	2009年 6月～2013年 7月	海上保安能力向上プロジェクト	専門家を派遣し、MMEA の組織設立及び運用体制、人材育成に係る助言・指導を行ったもの。
技術協力プロジェクト	2013年 7月～2017年 3月終了予定	海上保安実務能力及び教育訓練制度向上プロジェクト	MMEA において警備機材、小型高速艇、夜間暗視装置の整備を支援したもの。

### 1-4 他ドナーの援助動向

他ドナーの援助動向については**表 1-8**のとおり。

表 1-8 他ドナーの援助

概要	国名
制圧技術等への協力	米国
人身売買・密輸入対策のセミナーの開催支援	豪州
航空機運用等の技術的支援	仏国
海難事故調査等の技術支援	カナダ
海難事故調査に関する技術的支援	米国
国際犯罪調査に関する技術的支援	米国
国境警備に関するセミナーの支援	米国



## 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

AMSAS の教官の人数、レベル、人材育成計画について、教官の人数、レベルについては氏名、経歴等を調査したところ、教官の人数は、操船については3名、機関については1名であり、各教官とも7年以上の乗船経験を有する者である。レベルに差はあるものの経験豊富な教官が他を指導する形で能力の向上に努めている。

人材育成計画については、書面等でまとめたものはないが、先に述べたように経験豊富な教官が他を指導する形で能力の向上に努めている。

また、MMEA の総職員数は 2015 年末の段階で 4,462 人、そのうち AMSAS 職員は 90 人で MMEA 総職員に占める割合は、約 2% である。MMEA 組織図は図 2-1 のとおり。

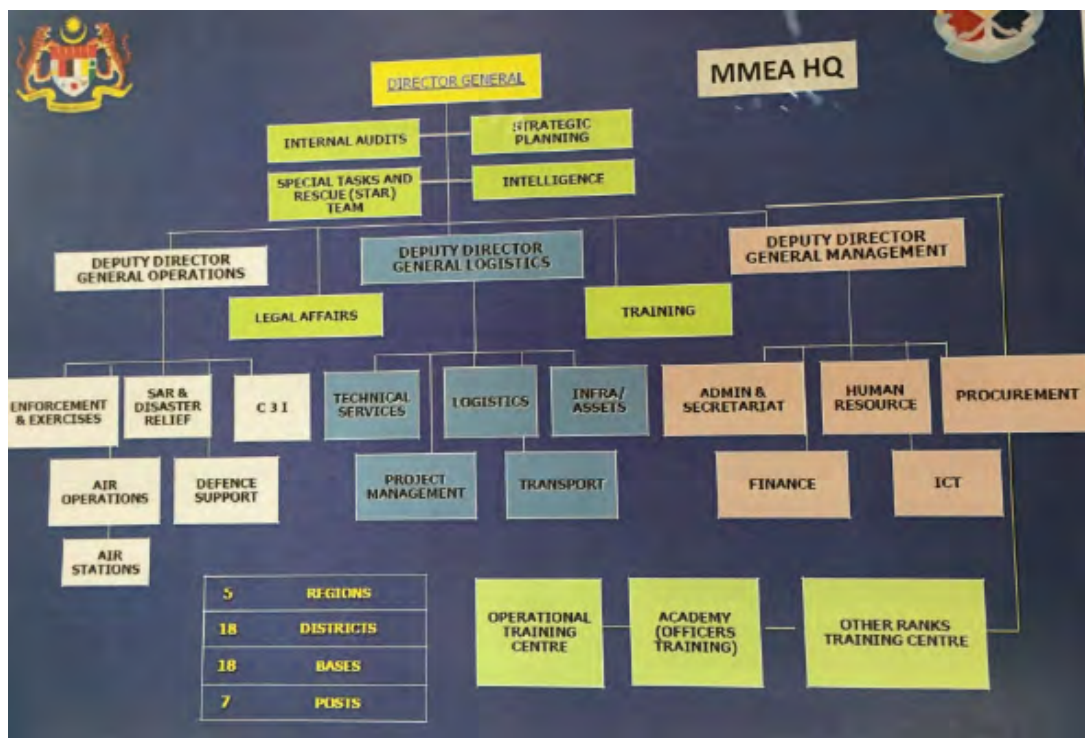


図 2-1 MMEA 組織図



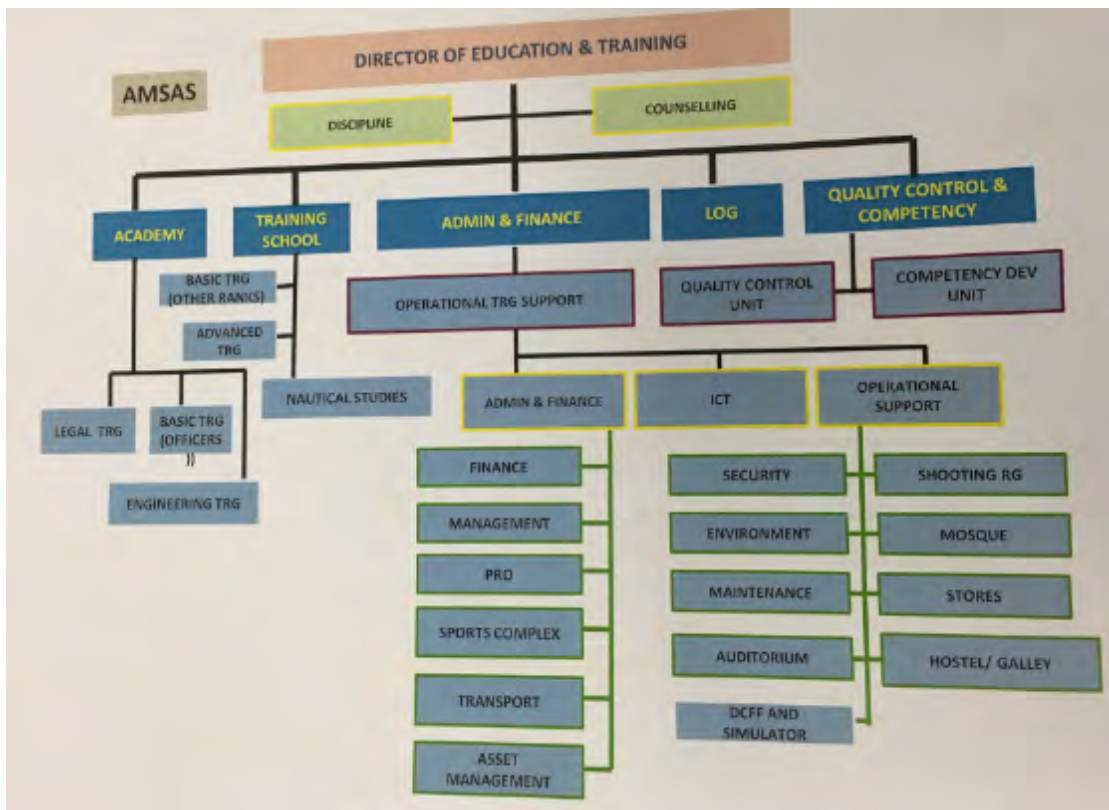


図 2-2 AMSAS 組織図

AMSAS 内での各機材に関する担当者は表 2-1 のとおり。

表 2-1 AMSAS の各機材担当者

操船シミュレーター	
1.	Cdr (M) Yousry B. Yaali Head of Basic Training (Sailors)
2.	Lt Cdr (M) Maurice Grenville Abeyeratne Instructor Nautical Studies
機関運転シミュレーター並びに発電機及び位相同期訓練シミュレーター	
1.	Cdr (M) Nudin B. Jusoh Head of Basic Training (Officer)
2.	Lt Cdr (M) Fakrul Akmal B. Mat Head of Engineering Training
捜索救助指揮シミュレーター	
1.	Cdr (M) Mustafa B. Nazeri Head of Advance Training/STCW course
2.	Lt Cdr (M) Zul Fahmi B. Mohamad Head of Enforcement and SAR Training
通信訓練機材	
1.	Lt Cdr (M) Norrimi B. Hassan Head of Nautical Studies
2.	Lt Cdr (M) Mohd Najib B. Sam Head of Management Studies

## 2-1-2 財政・予算

MMEA の全体予算について、表 2-2 のとおりとなっている。年間日本円で 100 億程の予算規模となっている。

表 2-2 MMEA の総予算額

	2013 年	2014 年	2015 年
MYR (リングgit)	450.4 百万	392.9 百万	401.5 百万
円 (1 MYR=25.2697 円)	11,381 百万	9,928 百万	10,146 百万

MMEA から AMSAS に配分された予算について、過去 3 年間の確定値について一覧表にすると表 2-3 のとおり。2013 年～2015 年にかけて維持管理費は増加傾向が見てとれるが、教育訓練費は減少傾向にあり、MMEA に留意するよう注意喚起を行った。また、「マ」国では、維持管理費に関する閣議を開催し必要な金額を政府として合意する予定となっている。

表 2-3 AMSAS に配算される予算内訳

	2013 年	2014 年	2015 年
物品調達費	453,852.20MYR (11,468,709 円)	1,190,123.00 MYR (30,074,051 円)	468,203.65 MYR (11,831,366 円)
維持管理費	770,500.00MYR (19,470,304 円)	918,219.04 MYR (23,203,120 円)	1,634,617.00 MYR (41,306,281 円)
教育訓練	2,971,200.00MYR (75,081,333 円)	2,716,497.84 MYR (68,645,085 円)	1,880,843.00 MYR (47,528,338 円)
その他	2,335,841.00MYR (59,026,001 円)	2,473,736.18 MYR (62,510,571 円)	2,220,330 MYR (56,107,073 円)
合 計	6,531,393.20 MYR (165,046,342 円)	7,298,576.06 MYR (184,432,827 円)	6,203,993.65 MYR (156,773,058 円)
MMEA 全体予算に 占める AMSAS 合 計額の割合	1.45%-	1.86%	1.55%

(注) 1 MYR=25.2697 円で計算。

## 2-1-3 技術水準

### (1) 運転管理

#### 1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの運用に必要なインストラクター及びオペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせ、各 3 名を養成する計画であり、操船シミュレーターの運用について十分な体制となる。

#### 2) 搜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

AMSAS は、SAR 研修コースのうち SAR Mission Coordinator Course の訓練生を MAVa に送り、Search and Rescue Coordinator Simulator を使った訓練を受けさせている。AMSAS 担当者は、MAVA での訓練を通じて SAR 訓練シミュレーターの運用を十分に理解しており、日本から機材を供与した場合でも、その運用、管理に問題はない。

#### 3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）及び発電機及び位相同期訓練シミュレーター

両シミュレーターの運用に必要なインストラクターおよびオペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせる事が大切であるが、AMSAS は供与される全シミュレーター用に 10 名の追加人員を配備する予定。各シミュレーター、インストラクター、オペレーター等の具体的な割振りは今後決定される。

#### 4) 通信訓練機材

AMSAS では、現在 2 台の無線通信機を使用した訓練を行っている。今回の要請は、その規模を拡大し、より多くの訓練生に訓練を受けさせるようにするものである。訓練内容が既に確立していることから、日本から機材を供与した場合でも、その運用、管理に問題はない。

### (2) 維持管理

#### 1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの維持管理要員については、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせ、3 名（運転管理要員と兼務の可能性あり。）を養成する計画である。なお、効率的、効果的な維持管理に向けた中長期の維持管理計画の策定を仕様を含める必要がある。維持管理要員の研修及び維持管理計画の策定については機材設置後の各種指導において実施することとする。

#### 2) 搜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

通常の運営経費は、通信機器、情報表示盤、PC等の運用に必要な電気代程度である。機器の更新についても、通常業務で使用している無線機、PCと大差はない。また、電子海図を使用することで、そのソフトの更新が必要となるが、巡視船艇で既に使用しており、問題となるものではない。

- 3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）発電機及び位相同期訓練シミュレーター  
両シミュレーターの運用に必要なインストラクターおよびオペレーターについては、AMSAS職員に所定の訓練を受けさせる事が大切であるが、AMSASは供与される全シミュレーター用に10名の追加人員を配備する予定。このうち、オペレーターが維持管理要員を兼務することとなる。

- 4) 通信訓練機材

AMSASでは、現在2台の無線通信機を使用した訓練を行っている。今回の要請は、その規模を拡大し、より多くの訓練生に訓練を受けさせるようにするものである。既に維持管理を実施している実績があることから、日本から機材を供与した場合でも、その維持管理に問題はない。

## 2-1-4 既存の施設・機材

既存の施設としては、各訓練機材の設置場所として部屋が確保されている。また、無線訓練機材については、1 セットのみ旧式であるが既存のものがある（新型の機材導入後は移設等を行う。）。各部屋については表 2-4 及び図 2-3～図 2-6 を参照。また、現有無線通信機材については図 2-7 参照。

表 2-4 機材設置場所

番号	機材名	主要寸法等
1	操船シミュレーター（2 船橋タイプ） 及びブリーフィング室、インストラクター室等	長さ：36,000mm 幅：8,000mm 天井高：3,400mm 面積：288 平米 設置階：中央右棟、日本式の 2 階
2	捜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）	長さ：18,000mm 幅：8,000mm 天井高：3,000mm 面積：138 平米（居室内の一部の使用できない部分を除いた値） 設置階：日本式の 2 階
3	機関運転シミュレーター及び発電機及び位相同期訓練シミュレーター	長さ：13,500mm 幅：11,000mm 天井高：3,100mm 面積：133.5 平米（居室内の一部の使用できない部分を除いた値） 設置階：日本式の 1 階
4	通信訓練機材	長さ：18,000mm 幅：8,000mm 高さ：3,000mm 面積：124 平米（居室内の一部の使用できない部分を除いた値） 設置階：日本式の 2 階

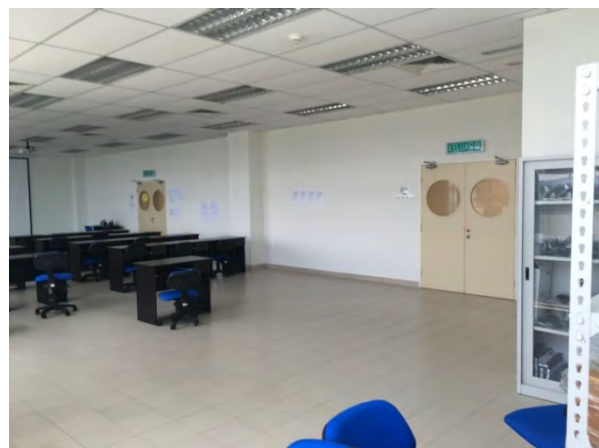


図 2-3 操船シミュレーター室  
(日本式 2 階)

図 2-4 搜索救助指揮シミュレーター室  
(日本式 2 階)



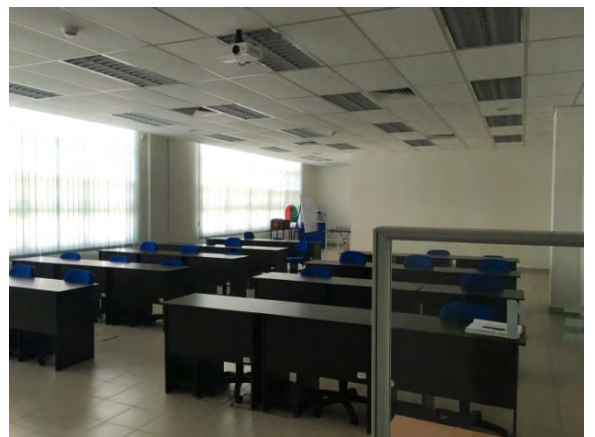


図 2-5 機関運転シミュレーター及び発電機  
及び位相同期訓練シミュレーター室  
(日本式 1 階)

図 2-6 通信訓練機材室  
(日本式 2 階)





図 2-7 現行の通信訓練機材

## 2-2 プロジェクトサイトおよび周辺の状況

### 2-2-1 関係インフラの整備状況

#### 2-2-1-1 設置場所

##### (1) 操船シミュレーター

同シミュレーターを設置する部屋は、現在、一部雨漏りがある。この雨漏りについては今年度予算要求をして、来年度（2017年）には修理を行う予定である。

同シミュレーターを設置する部屋を含む建物の担当会社は次のとおり。

##### (構造物)

Name: KTA (SARAWAKU) Sdn. Bhd.

Contact person: Ir. Loh Leh Goh

Contact adress: Lot 860-3, Section 64, Jalan Simpang Tiga, 93350 Kuching, Sarawak

Tel 082-421-133

or

No. 33A, Jalan SS 24/8, Taman Megah, 47301 Petaling Jaya, Selangor Darul Ensan

Tel 03-7804793, E-mail katas@po.jaring.my

##### (機械・電気)

Nama: KUASA TENGA Sdn Bhd

Contact person:

Ir. Mazuni Abd Rahman (Mech.)

Ir. Shamsul Muhardzi Shaharom (Erec.)

Contact adress: No. 20, Jalan 4/62A, Bandar Manjalara, Kepong, 5220 Kuala Lumpur

Tel 03-6273-6178, E-mail jpk@jpk.com.my

必要な電力は、35KW であるが、詳細調査の結果、必要な電力量（153A）を確保できていない。現在は 120A であるため来年度（2017年）に配電盤の改修工事を行い、必要な電力等について AMSAS が準備する予定となっている。

同シミュレーターは、合計で 300kg ほどあるが、床はコンクリート製で 150 mm あり、固定用のアンカー打ち込みについて問題はなく床強度も十分である。

アースはあるものの、過電流を防止する設備は付属していない。空調装置は冷の広さに見合う 5,300cfm を確保している。

コンセントのプラグタイプは BF 型。照明は十分に確保されている。

操船シミュレーターを設置する場所は、日本式の 2 階(現地での First Floor)に位置している。輸送の際に関係する各入口等の寸法は表 2-5 のとおり。

表 2-5 操船シミュレーターの輸送に関係する各入口等の寸法

項目	寸法
Grand Floor Entrance (地上階入口)	幅 1,530mm、高さ 2,140mm (2 か所同一寸法)
Staircase (階段室)	直線部分 高さ約 5,000mm、幅 1.150 mm 踊り場部分 高さ約 5,000mm、幅 1,230 mm
Corridor (廊下)	高さ 3,000mm、幅 1,520mm
Window (窓)	高さ 450 mm、幅 1,100 mm (極めて小)

## (2) 搜索救助指揮シミュレーター (机上訓練室及び機材)

同シミュレーターを設置する部屋は、現在、一部雨漏りがある。この雨漏りについては今年度予算要求をして、来年度 (2017 年) には修理を行う予定である。

同シミュレーターを設置する部屋を含む建物の担当会社は次のとおり。

(構造物)

Name: KUMPULAN JURUTERA PERUNDUNG

Contact person: Ir. Ahmad Sharifundin

Contact adress: 239-A-C, Jalan Bandar 13, Melawati Metro, Ulu Klang, 53100 Kuala Lumpur

Tel 03-4007-1785, E-mail perundingkjp@yahoo.com

(機械・電気)

Name: MAJU INTEGRATED CONSULTANT

Contact person: En. Mohd Fahmi Bin Sabri

Contact adress: No.15-B, Area 2, Jalan SG 3/15, Pusat Bandar Sari Gombak, 68100 Batu Caves, Salangor Durul Ehaan

Tel 03-6186-6080, E-mail majuintegrated@gmail.com

先方より配線が床上で複雑になるため、OAフロアとしてほしい旨要望があった。

同シミュレーターのサーバー及びラックは合計で約300kgあるが、床はコンクリート製で150mmあり、固定用のアンカー打ち込みについて問題はなく床強度も十分である。

天井から大型ディスプレイ（60kg）を吊り下げる予定であるが、天井は、Mineral Fiber Boardであり、強度が不十分。そのため、取り付けには天井の板を外して、中の躯体から吊り下げる方法が適切となる（無償の範囲内で日本側が実施。）。

必要電力は、50Aである。現時点で自由に使用できる電力は、60Aであるが、この60Aで、搜索救助指揮シミュレーター（50A）、機関運転シミュレーター及び発電機及び位相同期訓練シミュレーター（22A）及び通信訓練機材（50A）の4機材（122A）を賄うことはできず、130A～150Aが必要であるため、AMSASにおいて来年度（2017年）に配電盤の改修工事を行い、必要な電力等についてAMSASが準備する予定となっている。

供給電源は、電圧230V（+10%～-6%）、3相交流、50Hz（+1%～-1%）である。

搜索救助指揮シミュレーターを設置する場所は、日本式の2階（現地でのFirst Floor）に位置している。輸送の際に関係する各入口等の寸法は表2-6のとおり。

表 2-6 搜索救助指揮シミュレーターの輸送に関係する各入口等の寸法

項目	寸法
Grand Floor Entrance（地上階入口）	幅 1,560mm、高さ 2,040mm（2か所同一寸法）
Staircase（階段室）	直線部分 高さ約 5,000mm、幅 1,300 mm 踊り場部分 高さ約 5,000mm、幅 1,300 mm
Corridor（廊下）	高さ 3,100mm、幅 2,800mm
Window（窓）	高さ 450 mm、幅 1,100 mm（極めて小）

### (3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）（ERS）、発電機及び位相同期シミュレーター（SBS）、通信訓練機材

これらの機材を設置する場所は前記の搜索救助指揮シミュレーターと同じ建物内になる。異なる点として、機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）（ERS）、発電機及び位相同期シミュレーター（SBS）は地上階にあり、機材の搬入は部屋の側面にある大型の開口部（通常はシ

ャッターが閉まっている。) から行うことが可能、開口部の寸法は、高さ 3,400mm、幅 2,530mm となっている。

無線訓練機材の設置場所は、前記の捜索救助指揮シミュレーターの隣の部屋となっている。

## 2-2-2 自然条件

マレーシア国（以下、「マ」国）はマレー半島南部（国土の 4 割）とボルネオ島北部（同 6 割）を領土とする。マレー半島でタイと、ボルネオ島でインドネシア、ブルネイと接する。領海はシンガポール、フィリピン、ベトナムと接する。一般的には、マレー半島の部分が、「半島マレーシア（地区）」、ボルネオ島部分が、「東マレーシア（地区）」と呼ばれる。マレー半島部分は南北 740km、東西 320km で、ティティワンサ山脈が走る。総面積は、329,847km<sup>2</sup>、で我が国の約 0.87 倍、総人口は約 3,099 万人（2015 年、統計局調査）。

「マ」国は地理的には、東西を結ぶ海上交通の要衝の地であり、マラッカ海峡を經由して中東地域を結ぶ我が国にとっても重要なシーレーン上に位置している。

気候は熱帯気候であるが、海に囲まれているため気温は熱帯気候の中では比較的高くなく年間の日中平均気温は 27～33 度で安定している。湿度は 1 年を通じて高い（70～90%）。4 月から 10 月の南西モンスーンと 11 月から 3 月の北東モンスーンの影響で年間降水量は 2,500mm に達する。

## 2-2-3 環境社会配慮

本事業を「国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン（2010 年 4 月公布）」に基づいて検討したところ、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、廃棄物、騒音・振動などに関する環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、同ガイドライン上のカテゴリー C に該当する。

## 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

「マ」国は、年間9万隻以上の船舶が航行するマラッカ・シンガポール海峡等の国際航路を有している。近年海難事故、海上犯罪(密漁、密輸、海賊、密入国等)や難民の漂流等が増加しているが、マレーシア海上法令執行庁(Malaysia Maritime Enforcement Agency 以下、「MMEA」という。)は、操船等において高度な実務能力が備わっていないため、かかる問題への対応が追いついていない。

MMEAは2013年に海上保安訓練センターとしてスルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー(Academy Maritime Sultan Ahmad Shah 以下、「AMSAS」という。)を設立したが、海上保安人材の育成や技量向上のための訓練に使用される操船シミュレーターや海事教育訓練機材を保有していないため、十分な訓練が実施できない状況である。

係る状況の中、マレーシア国政府は、我が国政府に操船シミュレーターおよび海事教育訓練機材等の調達に関する無償資金協力「スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー訓練機材整備計画」(以下、「本事業」という。)の要請を行った。本事業によって操船シミュレーターや海技教育訓練機材を調達することにより、様々な状況(実際の操船訓練では実施できない危険な状況を含む)を想定したシミュレーション訓練や、操船状況の記録・再現を通じた課題や問題点の把握が可能となり、海上保安人材の教育と訓練の内容と質の向上が期待されている。

我が国の「対マレーシア国別援助方針」(2012年4月)では協力重点分野「東アジア地域共通課題への対応」が柱として位置づけられており、また、「対マレーシアJICA国別分析ペーパー」(2014年3月)では海上治安の維持等ASEAN域内共通課題への取り組みを推進するとしている。本事業はこれらの方針・分析に合致する。日ASEAN首脳会議(2014年11月)においても「テロ及び国境を超える犯罪と闘う協力のための共同宣言」の中で、海賊及び海上武装強盗行為と闘うための協力を強化するとされた。我が国はこれまでMMEAに対し技術協力支援によって海上法令執行や捜索救助を中心に能力強化を図り、日・マレーシア首脳会談(2015年5月)においても、MMEAの能力構築のための協力を継続していく意向があると発表しており、本事業はこれら域内・二国間の協力方針に合致する。

### 3-1-2 プロジェクトの概要

本件計画は、「マ」国より要請のあった訓練機材について現地調査及び国内解析を行い日本国において妥当性を判断した上で、以下の訓練機材を「マ」国に無償整備するというものである。

- ① 操船シミュレーター（2 船橋タイプ）及びブリーフィング室、インストラクター室等
- ② 捜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）
- ③ 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）
- ④ 発電機及び位相同期訓練シミュレーター
- ⑤ 通信訓練機材

これらの機材の調達に関しては、日本での競争性、海外製品との価格差、海外製品との維持管理の差、日本企業の産地等について検討したうえで原則日本にて行うこととした。日本で各機材を製造した後、「マ」国へ輸送され、サイトへ到着した後、据え付け工事を行い設置する。



## 3-2 協力対象事業の概略設計

### 3-2-1 設計方針

#### 3-2-1-1 機材選定の基本方針

##### (1) 操船シミュレーター

「マ」国要請仕様に基づいて、AMSAS と協議し、操船シミュレーター仕様の骨格を取りまとめた。

##### ① システムの概要

操船シミュレーターは、船舶のブリッジ（船橋）を模擬したもので、陸上において船舶の操船を訓練できる。今回採用予定の操船シミュレーターは、2 船橋タイプと呼ばれ、比較的大型のシミュレーターを主船橋、小型のものを第 2 船橋と呼称している。いずれも専用の部屋に収められている。2 船橋タイプの操船シミュレーターでは一方が MMEA 所属船艇を模擬し、もう一方が一般商船（救助対象船等）を模擬できるため、海上では危険で訓練できないような場面も作り出して捜索救助や犯罪の取り締まりなどに必要な操船技術を習得することができる。

操船シミュレーターの型式は、2 船橋型操船シミュレーターとし、DNV 規格 Class A またはこれと同等仕様のフルミッション操船シミュレーターとすることとした。また、AMSAS は、STCW 条約に基づく国内航海に従事する 500 総トン以下の船舶の海技士教育の一部を行うことについて「マ」国海事局（Maritime Department）による認証を受けていることから、STCW 条約 2010 年改正の要件をも満足する仕様とすることとした。

視界再現装置については、設置後の維持管理経費を極力低額に抑えたいとの AMSAS の強い要望により、主船橋、第 2 船橋とも LCD を採用することとした。

操船シミュレーターの構成機器のうち、RADAR/ARPA 及び ECDIS については、当該シミュレーターがこれら機器の操作経験のない新人教育に使用されること、協議の場で新たに要請のあった RADAR/ARPA シミュレーター及び ECDIS シミュレーターで行う一部訓練を実施可能とする等を考慮して主船橋には RADAR/ARPA 実機 2 台及び ECDIS 実機 1 台を、第 2 船橋には RADAR/ARPA 及び ECDIS の実機各 1 台をそれぞれ装備することとした。

訓練海域データベース、船型データについては、以下の表 3-1～表 3-3 にて合意した。

訓練海域データベースについては、3 海域を確定した（表 3-1）。

表 3-1 訓練海域データベース

訓練海域	3 海域 (Port Klang、Lumut port、Labuan port)
------	--

自船モデルについては、MMEA 船艇 3 隻、一般商船 5 隻を確定した (表 3-2)。

表 3-2 自船モデル

自船モデル	備考
MMEA 船艇	
Pekan class	
Marlin class	
Jarak class (NGPC)	
一般商船	
VLCC	260,000 DWT クラス、満載
コンテナ船	2,100 TEU クラス、満載
Bulker	37,000 DWT クラス、満載
LNG	125k m <sup>3</sup> クラス、満載
調査船	9,000 GT クラス、満載

他船モデルについては、一般商船、漁船、軍艦、旅客船等 20 種類を確定した (表 3-3)。

表 3-3 他船モデル

船種	備考
タグボート	全長 25m クラス、満載
タンカー	10,000 DWT クラス、満載
RORO 船	10,000 G/T クラス、満載
作業船	30m クラス、半載
コンテナ船	10,000 TEU クラス、満載
貨物船	499 G/T クラス、満載
Bulk carrier	90,000 DWT クラス、半載
Bulker	40,000DWT クラス、バラスト
旅客船	29,000 G/T クラス、満載
軍艦	全長 50m クラス
軍艦	全長 160m クラス
フェリー	10,000 G/T クラス、半載
プレジャーボート	320 G/T クラス
PCC	6,000 Unit クラス、半載
漁船	全長 30m クラス、満載

パイロットボート	全長 16m クラス
ジェットフォイル	全長 30m クラス
ボート	全長 20m クラス
艇	全長 45m クラス
ヨット	全長 10m クラス

## ②システムの構成

- ・ 主船橋（第1船橋）は、次の機器で構成する  
 視界再現装置（LCD240度）、航海コンソール、VHF/DSC（実機）、リピーターコンパス、ステアリングスタンド（実機）、RADAR/ARPA（実機）、ECDIS（実機）、双眼鏡、頭上計器、海図台、モニターカメラ、船内放送システム
- ・ 第2船橋は、次の機器で構成する  
 視界再現装置（LCD225度）、航海コンソール、VHF/DSC（実機）、RADAR/ARPA（実機）、ECDIS（実機）、双眼鏡、頭上計器、海図台、モニターカメラ、船内放送システム
- ・ インストラクター室は、次の機器で構成する  
 主船橋のモニターシステム、第2船橋のモニターシステム、VHF/DSC、CCTVモニターシステム、船内放送システム、インターホン、シナリオ編集用PC、プリンター
- ・ ブリーフィング室は、次の機器で構成する  
 プロジェクター、スクリーン
- ・ サーバ室は、次の機器で構成する  
 サーバ、UPS

## (2) 搜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

搜索救助指揮シミュレーターは、海難等が発生した場合にMMEAが通報を受け、その後どのように救助活動を行うか演習することができる装置である。沿岸近くで発生するような搜索救助では、陸上の消防、警察などとの連携が必要となってくる。このような複雑な場面をもシミュレーターで模擬しておくことによって事案の発生時に適切な対応を取ることができる。使用する機材は、PCと大型ディスプレイであり、様々なシナリオがソフトとして用意される。

搜索救助指揮シミュレーターについては、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSASと協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

## ①システムの概要

- ・ 7名のインストラクターからなるコントローラーチームは、通信機器を使い、遭難情報等様々な情報、状況を研修生に与える。
- ・ 6名のオペレーター及び1名のシニアオペレーターにより構成される訓練生は、通信機器、海図、電子海図等を使用し、コントローラーから送られた情報に基づき、情報収集、SAR計画の策定、搜索救助海域の決定、SAR勢力の決定、命令等の活動を実施する。
- ・ 搜索救助海域などの情報は、訓練生のPC上で示されると同時に、前面の表示盤上でも示される。
- ・ コントローラー室のインストラクターは、訓練室と同じ情報を、同室の表示盤で見ることが出来る。
- ・ 各室1基整備する予定であったホワイトボードを各室2基とする。
- ・ スキャナー機能の付いたコピー機をオペレータールームに設置する。
- ・ コントローラールームとオペレータールームを仕切る壁を設置する。
- ・ 両室とも free access floor (raised floor)を設置する

## ②システムの構成

- ・ 本システムは、コントローラールームとオペレータールームにより構成され、両室は壁で仕切られる。
- ・ コントローラールームでは、7名のコントローラーが研修を進行する。オペレータールームでは、1名のシニアオペレーターと6名のオペレーターが研修を受けるようになっている。
- ・ コントローラールームに設置される主な機器は、次のとおりである。

Desktop PC×7、IP telephone×7、 Large LCD monitor×1、 Audio equipment×1、 VHF radiotelephone×1、 Printer×1、 Desk & Chair×7、 Chart table×1、 White Board×2

- ・ オペレータールームに設置される主な機器は、次のとおりである。

Desktop PC×7、IP telephone×7、 Large LCD monitor×1、 Web camera Electronic chat equipment×1、 VHF radiotelephone×1、 Printer with scanner×1、 Desk & Chair×7、 Chart table×1、 White Board×2

## (3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）

機関運転シミュレーターは、船舶の主機関に近接した場所にある機関制御室を模擬したシミュレーターであり、船舶の主機関、発電機、配電盤、油圧ポンプといった船内主要機器の制御及び監視について模擬することができる。これを用いて各種機関の始動、運転、停止、非常時の際の対応などについて訓練することができる。

機関運転シミュレーターについては、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

#### ① システムの概要

- ・ コンピューターベースの LCD モニター（タッチパネル型）を基本とする。
- ・ 操作対象は機関制御室と機関室を想定する。
- ・ 将来の拡張性（システムの入れ替えや多船モデルへの対応）を考慮し、コンピューターベースシミュレーターを基本とする。
- ・ モデル船は①100m 型巡視船及び②大型コンテナ船とする。
- ・ 主配電盤には、ディーゼル発電機、ターボ発電機、軸発電機を表示できるようにする。
- ・ 非常用発電機を表示できるようにする。
- ・ 拡張型警報装置パネルを表示できるようにする。

#### ② システムの構成

- ・ エンジンルームコントロールコンソール、主配電盤、警報装置パネル、エンジンルームシステム、インストラクターシステム、ビデオ・サウンドレコーディングシステム、通信システム

### (4) 発電機及び位相同期訓練シミュレーター

発電機及び位相同期訓練シミュレーターは、船舶の配電盤（室）を模擬したシミュレーターであり、船舶の発電機、配電盤といった船内給電設備等の制御及び監視について模擬することができる。これを用いて発電機の始動、運転、停止、位相同期作業、非常時の際の対応などについて訓練することができる。

発電機及び位相同期訓練シミュレーターについては、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

#### ① システムの概要

- ・ 機関運転シミュレーター室内に設置することを基本とする。
- ・ 位相同期訓練を行うためのスイッチボードシミュレーターとする。発電機（実機）はコンポーネントには含めない。
- ・ コンピューターベース（タッチパネル）は、パネルの損耗が激しいことから実際の機器を模したスイッチボード型とする。

## ② システムの構成

- ・ 発電機盤、給電盤、インストラクター操作盤、非常用配電盤

## (5) 通信訓練機材

通信訓練機材は、無線通信機器（VHF）を模擬したもので、その操作方法等について訓練することができる。

通信訓練機材については、「マ」国より、仕様について情報が事前に提供されていなかったことから、AMSAS と協議し、仕様の骨格を取りまとめた。

## ① システムの概要

- ・ 本システムは、1基のインストラクター卓と25基の研修生卓からなり、それぞれに設置された無線機は、疑似空中線機網を介して実環境に近い形で通信訓練を行う。
- ・ 通信訓練の状況は、多チャンネル録音装置により録音され、研修内容の検証に利用される。
- ・ 訓練は、VHF（DSC 機能付き）無線機を使用して行われる。
- ・ 訓練用の機器は、インストラクター用マスターコンソールと、26個のヘッドセット付の無線電話機により構成される。
- ・ すべての訓練生は、それぞれパーテーションで区切られた机で訓練を受ける。
- ・ マスターコンソールには、訓練をコントロールするスイッチボタンが付けられている。
- ・ 無線通信訓練は、インストラクターと訓練生間、及び訓練生グループ間で実施される。

## ② システムの構成

- ・ VHF Radiotelephone with headset×26、Recorder（8channel）×4、Dummy Antenna Circuit×1、Audio equipment×1、Desk and Chair×26、Partition Panel×25

### 3-2-1-2 運転管理に対する対応方針

#### (1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの運用に必要なインストラクター及オペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせ、各 3 名を養成する。

#### (2) 搜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

AMSAS は、SAR 研修コースのうち SAR Mission Coordinator Course の訓練生を MAVa に送り、Search and Rescue Coordinator Simulator を使った訓練を受けさせている。AMSAS 担当者は、MAVA での訓練を通じて SAR 訓練シミュレーターの運用を十分に理解しており、日本から機材を整備した場合でも、その運用、管理に問題はない。

#### (3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）及び発電機及び位相同期訓練シミュレーター

両シミュレーターの運用に必要なインストラクターおよびオペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせる事が大切であり、AMSAS は整備される全シミュレーター用に 10 名の追加人員を配備する予定。各シミュレーター、インストラクター、オペレーター等の具体的な割振りは不明である。

#### (4) 通信訓練機材

AMSAS では、現在 2 台の無線通信機を使用した訓練を行っている。今回の要請は、その規模を拡大し、より多くの訓練生に訓練を受けさせるようにするものである。訓練内容が既に確立していることから、日本から機材を整備した場合でも、その運用、管理に問題はない。

### 3-2-1-3 維持管理に対する対応方針

#### (1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの維持管理要員については、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせ、3 名を養成する。

#### (2) 搜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

通常の運営経費は、通信機器、情報表示盤、PC 等の運用に必要な電気代程度である。機器の更新についても、通常業務で使用している無線機、PC と大差はない。また、電子海図を使用することで、そのソフトの更新が必要となるが、巡視船艇で既に使用しており、問題とな



るものではない。AMSAS との面談においても、維持管理費用に関する懸念については、言及されなかった。

### (3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）発電機及び位相同期訓練シミュレーター

両シミュレーターの運用に必要なインストラクターおよびオペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせる事が大切であり、AMSAS は整備される全シミュレーター用に 10 名の追加人員を配備する予定。各シミュレーター、インストラクター、オペレーター等の具体的な割振りは不明である。

### (4) 通信訓練機材

通常の運営経費は、機器の運用に必要な電気代である。AMSAS では、無線通信機を使用した訓練を既に実施しており、機器の修理、更新などに関する事は理解している。AMSAS との面談において、一時 PC を使用した訓練機器について言及されたが、ソフト更新費用を理由に取り下げたことから、維持管理費用を認識した上で、現在の機材を要請している。

## 3-2-1-4 機材のグレードの設定にかかる方針

AMSAS では将来的にアジア地域の中核的教育訓練機関となる目標を掲げていることから、他のマレーシア国内の他の教育機関が保有している訓練機材と同等若しくはグレードの高いものを有する必要がある。このため、特に操船シミュレーター及び機関運転シミュレーターについては、既存の施設も多いことから十分に周辺状況を調査し、保守維持費を抑制しつつグレードの高い機種を選定した。

## 3-2-2 基本計画

### 3-2-2-1 機材の仕様

本機材導入の目的は、操船シミュレーターをはじめとする海技教育訓練機材を調達することにより、様々な状況（実際の操船訓練では実施できない危険な状況を含む）を想定したシミュレーション訓練や、操船状況の記録・再現を通じた課題や問題点の把握が可能となり、海上保安人材の教育と訓練の内容と質の向上にある。

また、AMSAS はアジア地域の中核的教育訓練機関となることを目指しており、導入する設備は、それにふさわしいものとなるよう、具体的には、第1次回現地調査にて訪問した教育機関等5組織（国防大学（National Defense University of Malaysia : UPNM）、マレーシア海事大学アカデミー（Malaysian Maritime Academy : ALAM）、Ungku Omar ポリテク（Ungku Omar Polytechnic : PUO）、運輸省海事局訓練施設（Maritime Transport Training Institute : MATRAIN）、マレーシア航空アカデミー（Malaysian Aviation Academy : MAVA）が保有している操船シミュレーターや海技教育訓練と同等若しくは上回るものを導入する。

各機材の仕様は次のとおり。

#### (1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの仕様概要は表3-4のとおり。DNV規格Class Aが要件となっている。

表 3-4 操船シミュレーター仕様概要

	機 材	数 量
	ハードウェア	
	主船橋	
1	航海コンソール エンジンテレグラフ、可変ピッチプロペラ（CPP）操作盤、船首スラスタ 操作盤、汽笛操作盤、船内通信装置、多機能モニター	1 式
2	VHF/DSC (実機)	2 式
3	スタンド型リピーターコンパス(実機)	1 式
4	舵輪スタンド (実機)	1 式
5	航海計器盤	1 式
6	RADAR/ARPA (S-band) (実機)	1 式
7	RADAR/ARPA (X-band) (実機)	1 式

8	ECDIS (実機)	1 式
9	双眼鏡	2 式
10	船内放送システム	1 式
11	その他の装置	1 式
12	海図台	1 式
13	前方 LCD ビジュアルグラフィックディスプレイシステム	1 式
14	後方 LCD ビジュアルグラフィックディスプレイシステム	1 式
15	船橋モックアップ	1 式
	<b>第 2 船橋</b>	
16	航海コンソール	
17	舵輪、リピーターコンパス、エンジンテレグラフ、汽笛操作盤、インターホン、多機能モニター	1 式
18	VHF/DSC (実機)	1 式
19	RADAR/ARPA (実機)(S-band/X-band)	1 式
20	ECDIS (実機)	1 式
21	船内放送システム	1 式
22	その他の装置	1 式
23	海図台	1 式
24	前方 LCD ビジュアルグラフィックディスプレイシステム	1 式
25	第 2 船橋モックアップ	1 式
	<b>インストラクター室</b>	
26	モニター機能を有するインストラクター用コンソール (主船橋)	1 式
27	モニター機能を有するインストラクター用コンソール (第 2 船橋)	1 式
28	ビジュアルグラフィックディスプレイ用モニター	1 式
29	RADAR/ARPA 用モニター	1 式
30	ECDIS 用モニター	1 式
31	双眼鏡用モニター	1 式
32	MFD 用モニター	1 式
33	プリンター	1 式
34	インターホン	1 式
35	VHF	1 式
36	CCTV モニターシステム	1 式
37	シナリオ編集用コンピュータ	1 式

38	その他の装置	1 式
	<b>サーバー室</b>	
39	主船橋サーバーPC	1 式
40	第 2 船橋サーバーPC	1 式
41	グラフィック PC	1 式
42	RADAR シグナル発信機	1 式
43	UPS	1 式
44	その他の装置	1 式
	<b>ブリーフィング室</b>	
45	スクリーン	1 式
46	プロジェクタ	1 式
	<b>ソフトウェア</b>	
47	ソフトウェア	1 式
48	その他	
	<b>データベース</b>	
49	訓練海域 (3 港。Port Klang, Lumut Port, Labuan port)	1 式
50	自船モデル (MMEA 船艇 3 隻。Pekan class, Marlin class, Jarak class (NGPC))	1 式
51	自船モデル (一般商船 5 隻)	1 式
52	他船モデル (20 隻)	1 式

## (2) 捜索救助指揮シミュレーター

捜索救助指揮シミュレーターの仕様概要は表 3-5 のとおり。

表 3-5 捜索救助指揮シミュレーター仕様概要

	機 材	数 量
	<b>ハードウェア</b>	
1	デスクトップ PC	14 式 (コントローラー室 7 式、オペレーター室 7 式)
2	IP 電話	14 式 (コントローラー室 7 式、オペレーター室 7 式)
3	大型 LCD モニター	2 式 (コントローラー室 1 式、オペレーター室 1 式)
4	マトリックス・スイッチャー	1 式
5	WEB カメラ	1 式 (オペレーター室)
6	電子海図台	1 式 (オペレーター室)
7	オーディオ装置	1 式

8	シミュレーターサーバーラック	1 式
9	メインサーバー	1 式
10	電子海図台サーバー	1 式
11	WEB サーバー	1 式
12	モニタースイッチ	1 式
13	WEB カメラサーバー	1 式
14	UPS	1 式
15	VHF	2 式 (コントローラー室 1 式、オペレーター室 1 式)
16	電源ユニット (DC24V)	2 式
17	プリンター	1 式 (コントローラー室)
18	複合機	1 式 (オペレーター室)
19	机及び椅子	14 式 (コントローラー室 7 式、オペレーター室 7 式)
20	海図台	2 式 (コントローラー室 1 式、オペレーター室 1 式)
21	白板	4 式 (コントローラー室 2 式、オペレーター室 2 式)
22	仕切り壁	1 式
23	OA フロア	1 式
24	配電盤	1 式
25	自動電圧安定装置	1 式
26	独立型変圧器	1 式
27	その他の装置	1 式
	<b>ソフトウェア</b>	
28	シナリオ WEB 編集ソフト	1 式
29	シナリオデータベース	1 式
30	シナリオ製作機能ソフト	1 式
31	シナリオプレイバックソフト	1 式
32	シナリオ電子海図管理ソフト	1 式
33	ENC	1 式
34	電子海図データベース	1 式
35	電子海図データ描画ソフト	1 式
36	ワークシート編集ソフト	1 式
37	カメラ映像記録ソフト	1 式
38	メールサーバーソフト	1 式

### (3) 機関運転シミュレーター

機関運転シミュレーターの仕様概要は表 3-6 のとおり。

表 3-6 機関運転シミュレーター仕様概要

	機 材	数 量
	ハードウェア	
1	エンジンコントロールコンソール	1 式
2	主配電盤／集合始動器盤	1 式
3	非常用配電盤	1 式
4	アラーム監視盤	1 式
5	エンジンルームシステム	1 式
6	インストラクターシステム	1 式
7	通信機器	1 式
8	ビデオ&ボイス記録装置	1 式
9	その他	1 式
	ソフトウェア	
10	シミュレーターソフト	1 式

### (4) 発電機及び位相同期訓練シミュレーター

発電機及び位相同期訓練シミュレーターの仕様概要は表 3-7 のとおり。

表 3-7 発電機及び位相同期訓練シミュレーター仕様概要

	機 材	数 量
	ハードウェア	
1	発電機盤	1 式
2	給電盤	1 式
3	非常用配電盤	1 式
4	その他	1 式
	ソフトウェア	
5	シミュレーターソフト	1 式

### (5) 通信訓練機材

通信訓練機材の仕様概要は表 3-8 のとおり。

表 3-8 通信訓練機材仕様概要

	機 材	数 量
	ハードウェア	
1	ヘッドセット付き VHF	26 式 (インストラクター1 式、トレーニー25 式)
2	電力ユニット (DC24V)	26 式 (インストラクター1 式、トレーニー25 式)
3	レコーダー (8 チャンネル)	4 式
4	レコーダーコントロール PC	1 式
5	ダミーアンテナサーキット	1 式
6	オーディオ装置	1 式
7	HUB	1 式
8	同軸ケーブル	52 式
9	電力 ATT	26 式
10	机及び椅子	26 式
11	間仕切り (机回り)	25 式
12	OA フロア	1 式
13	配電盤	1 式
14	自動電圧安定装置	1 式
15	独立型変圧器	1 式
16	その他の装置	1 式
	ソフトウェア	
17	レコーダー管理ソフト	1 式



### 3-2-3 概略設計図

各機材の完成予想図を **図 3-1**～**図 3-4** に示す。

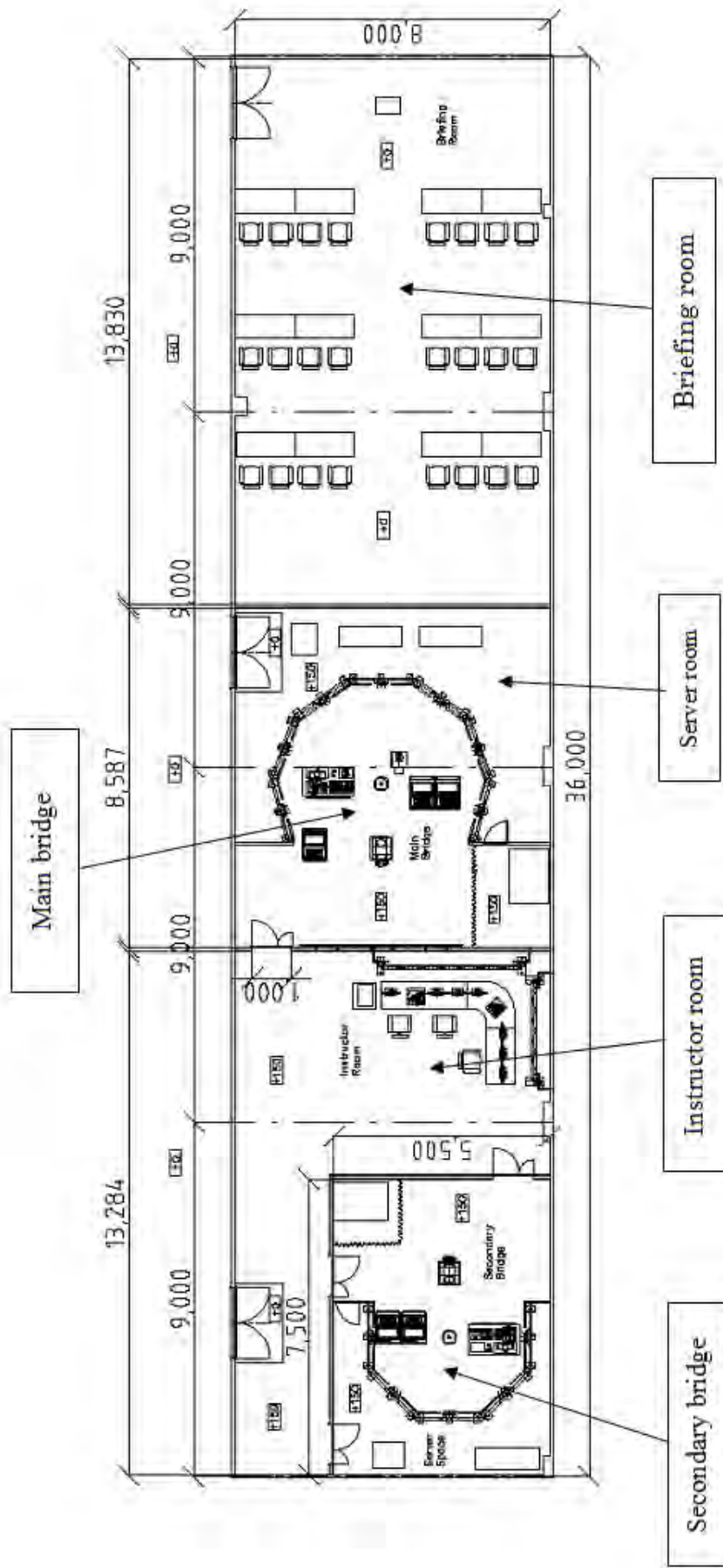


図 3-1 操船シミュレーター完成予想図

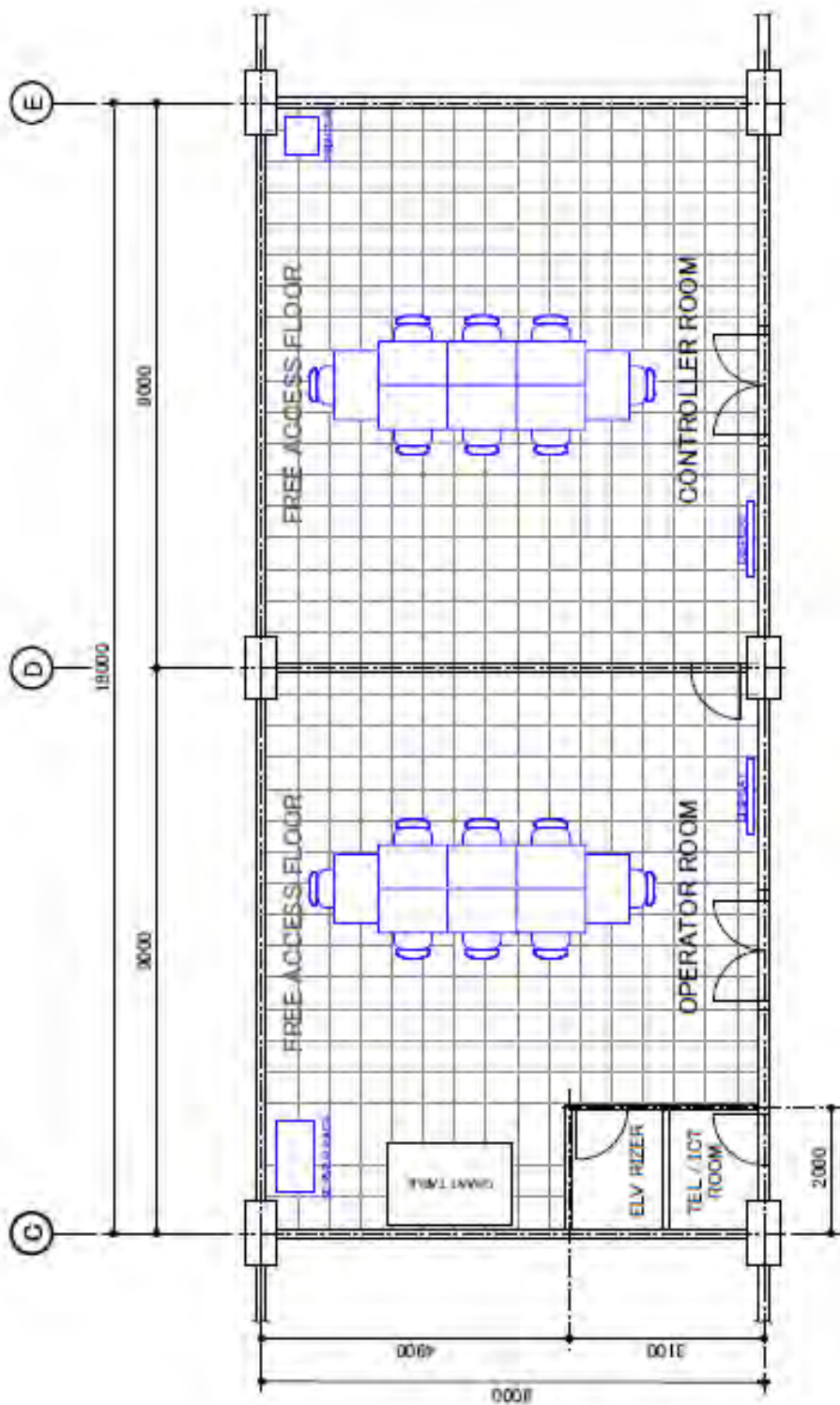
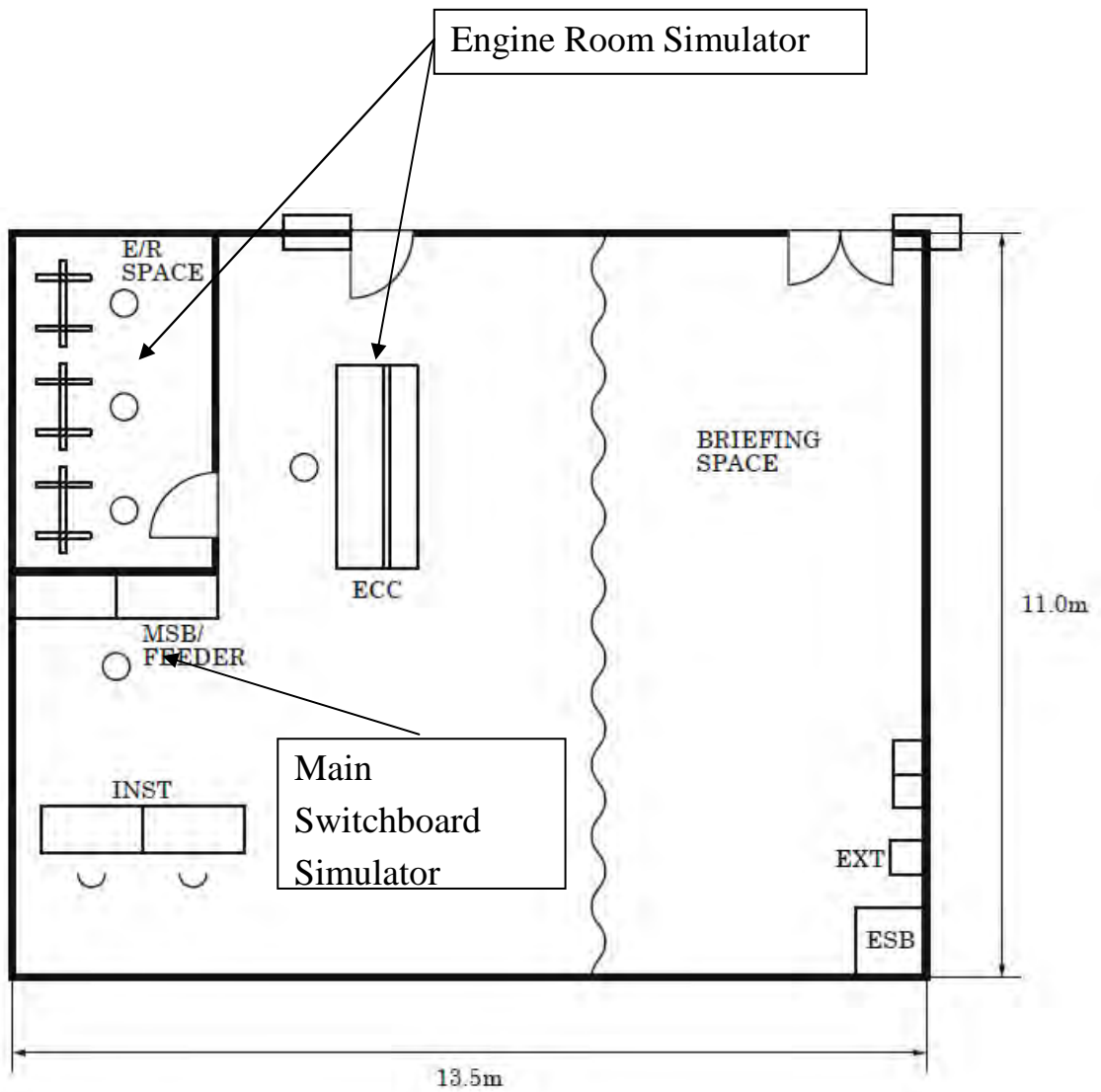


図 3-2 搜索救助指揮シミュレーター完成予想図



- : Camera
- ⊕ : 55inch LCD

図 3-3 機関運転シミュレーター並びに  
発電機及び位相同期訓練シミュレーター完成予想図

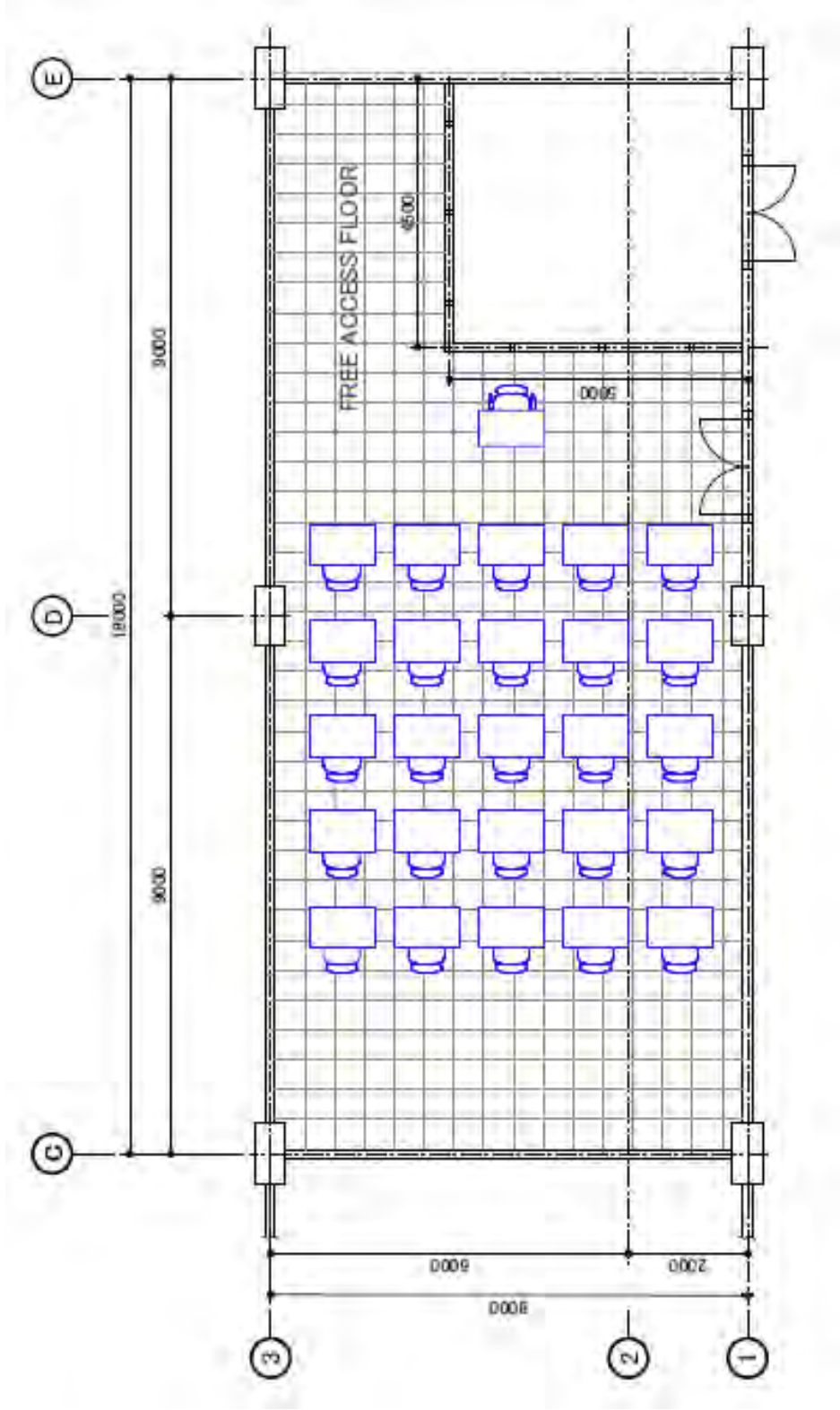


图 3-4 通信訓練機材完成予想図

### 3-2-4 施工計画／調達計画

#### 3-2-4-1 施工方針／調達方針

本プロジェクトの 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「マ」国政府は、協議を行いながら、設計方針に基づいて、詳細設計並びに調達事業者の入札を行う。

入札により決定された調達事業者は調達契約を「マ」国と締結し、機材の設計・製造中、機器製造メーカーはコンサルタントによる検査ならびに監督を受ける。

現地までの輸送は、日本国内で製造された各機材を製造事業所で製品検査・出荷前検査を行い、横浜港に収集し、第三者機関による船積前機材照合検査を行った後、梱包し、「マ」国の Kuantan 港へ海上輸送を行う。その際には 40 フィートコンテナにて輸送する。横浜港から Kuantan 港まではおよそ 16 日を予定する。この後、通関を行い、コンテナトラックにより陸上輸送を行う。

「マ」国 Kuantan 港に到着後、陸上輸送にてサイト (AMSAS) へ移送し、日本からの技術者に加えて現地の技術者及び工事作業者とともサイトに組立施工を行う。

組立施工時には、操船シミュレーター、搜索救助指揮シミュレーター、機関運転シミュレーター、発電機及び位相同期訓練シミュレーター、通信訓練機材の機材ごとに製造業者の技術者を 2~5 人用意する。また、現地人技術者・作業者を必要に応じて雇用する。

組立施工終了後に、日本からの技術者 (機材ごとに 2~3 人) の指導の下で調整・試運転を行う。

初期操作指導では、日本から技術者 (機材ごとに 1 人程度) を送り、AMSAS の運用・維持管理者に対して初期操作の指導を行う。約 10 日間を予定する。

運用指導では、日本からの技術者 (機材ごとに 1 人程度) を送るか、又は、初期操作指導を行った者が引き続き、訓練シナリオの作成方法等に関する指導を行う。

#### 3-2-4-2 施工上/ 調達上の留意事項

機材の製造上、次の諸点に留意する。

##### (1) 品質管理

操船シミュレーターについては、DNV 規格 Class A の資格を取得する。これにより国際的な標準に合致することを証明する。他の機材については国際的な標準は存在しないものの、国際規則に準拠した実機を多く採用することにより機材のグレードを品質面で高く保つ。

各機材の製造にあたり、製造事業者は、コンサルタントと作業管理・検査要領の打合せを綿密に行い、さらに、材料・機器の検査、各種調査による予防的品質管理、品質水準の調査等のために、コンサルタントは度々作業現場に赴き、十分な監理を行うものとする。

## (2) 納期管理

調達予定の機材は、それぞれ製造期間が異なる。海上輸送の利便性を考えて、製造期間の終わりは全て合わせてあるが、関係する製造事業者が納期を十分に認識し遵守する必要がある。

このため、コンサルタントは製造事業者に工程計画のみならず調達工程も作成・提出させ、工事の接点管理が確実に行われるように監理するものとする。

### 3-2-4-3 施工区分／調達区分

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、日本国側および「マ」国側による分担業務範囲は以下の通りである。

#### 3-2-4-3-1 日本国分担範囲

- 1) 調達機材の詳細設計および入札業務補助、建造監督業務、引渡しまでの施工監理業務。
- 2) 調達機材の日本国内における機器・予備品等の調達および日本国内における必要な試験の実施。
- 3) 日本国内での製造終了後、調達機材の「マ」国 Kuantan 港への海上輸送。
- 4) Kuantan 港荷下ろし後の「マ」国内陸上輸送、開梱・搬入・据付工事、調整・試運転、初期操作指導、運用指導の実施。

#### 3-2-4-3-2 「マ」国側分担範囲

- 1) 以下に掲げる機材設置場所を確保すること
  - ① 操船シミュレーター、ブリーフィング室及びインストラクター室
  - ② 捜索救助指揮シミュレーター
  - ③ 機関運転シミュレーター
  - ④ 発電機及び位相同期訓練シミュレーター

#### ⑤ 通信訓練機材

- 2) 事業計画、敷地、建設許可に関する許可を取得すること
- 3) 前記に掲げる機材の配電盤の能力を向上させ必要な電力を確保すること
- 4) 前記 3.1)及び 2)に掲げる機材のそれぞれの部屋の天井の破損箇所（雨漏り部分）を修理すること
- 5) 機関運転シミュレーター及び発電機及び位相同期訓練シミュレーターの設置場所に十分な能力を有する冷房装置を備えること
- 6) 被援助国の港での迅速な陸揚げ及び通関の確保を行うこと
- 7) 製品供給や関連サービスを行う日本又は第三国の関係者が業務を行うため、有効な契約に基づいて入国及び滞在する際には特別な配慮を与えること
- 8) 被援助国内で製品購入及びサービスに関して課される可能性のある関税、内国税、他の賦課金と同額を、税の還付制度に代えて負担すること。

前出の関税、内国税、他の賦課金には、有効な契約に基づいて製品供給や関連サービスを行うことに関連して徴収される可能性のある事業税、所得税、日本法人に対する法人税、住民税及び料油税を含むが、これに限らない。

- 9) 精密な自船モデルを作成するため、3隻の巡視船(Pekan, Marlin, and Jarak)の必要図面／データを調達事業者を提供すること
- 10) 精密な訓練海域のCGを作成するため、訓練対象となっている港の写真撮影を含む調査に関し便宜を図ること

#### 3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

設計方針に基づいて我が国のコンサルタントが訓練機材の実施設計を行い、「マ」国実施機関の代理として、入札関連業務、調達契約締結、図面の審査、製造中の監督・検査、引渡し検収までの一連の施工監理業務を行う。

また、コンサルタントは、機材製造中は製造工程に従って、各機材の専門技術者による施工監督、検査立会い等の施工監理を実施し、必要な指示、助言、勧告等を行う。また、引渡しまでの間に、調整・試運転、初期操作指導、運用指導が適切に製造事業者から実施されるよう指導・監督を行う。

さらに、引渡し後1年経過時点でのメーカー保証期間満了に当り、メーカー保証期間満了前検査を行う。



### 3-2-4-5 品質管理計画

#### (1) 工程監理

コンサルタントは、別途定められた実施工程に従って、遅滞のないように工事の進捗度、発注機器の納期状況も怠りなく監理を行う。万一、予定工期に対しての遅れが予想される場合は、問題が顕在化する前に早期手当てが打てるように、製造事業者との連携を密にする。

#### (2) 品質管理

操船シミュレーターについては DNV 規格 Class A の基準を満たすように、また、他の訓練機材について、実機を備え付ける際には JG 規則等を満足すべく、機器製作現場に必要な応じて赴き、十分な監理を行う。

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

本件は当初、第三国入札の可能性も含め現地調査等を実施した。しかしながら、現地調査の結果を踏まえたその後の日本国内での調査により、各機材の調達に関しては、日本での競争性、海外製品との価格差、海外製品との維持管理の差について検討した結果、前記の条件に関して特別な問題はないことから本邦調達とすることとした。日本で各機材の主要部分を製造した後、「マ」国へ輸送され、サイトへ到着した後、据え付け工事を行い設置する。

なお、保証期間は1年間、スペアパーツは用意しないこととする。

### 3-2-4-7 初期操作指導・運用指導

初期操作指導では、日本から技術者（機材ごとに1人程度）を送り、AMSAS の運用・維持管理者に対して初期操作の指導を行う。約5日間を予定する。

運用指導では、日本からの技術者（機材ごとに1人程度）を送るか、又は、初期操作指導を行った者が引き続き、訓練シナリオの作成方法等に関する指導を行う。

### 3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

機材設置後の各機材の操作・運用方法については、前出の初期操作指導時に基本操作を、運用指導時に教育訓練シナリオに沿った形での操作指導を行うことで十分な知識は得られる。ソフトコンポーネントは計画しない。

#### 3-2-4-9 実施工程

本プロジェクトの実施においては、コンサルタント契約から約 2.5 ヶ月で入札図書作業を完了・公示し、その後約 1.5 ヶ月で調達契約を締結、工期は検査を含め約 13.5 ヶ月、その後、日本から「マ」国 Kuantan 港までの輸送・据付・引渡しに約 3.0 ヶ月を予定する。

コンサルタント契約後、総工程約 20.5 ヶ月、瑕疵担保契約満了までに更に 12 ヶ月を要する。次頁に**表 3-9**として 実施工程表を示す。

なお、実際の工期は調達契約締結時点の機器メーカーの手持ち工事状況にも左右される。

表 3-9 実施工程表

通算月数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
実施設計	計画内容最終確認	■																					
	機材仕様等のレビュー		□																				
	入札図書作成			□																			
	入札図書承認			■																			
	公示				△																		
	図渡し、内説					□																	
	入札						△																
	入札評価						■																
	業者契約							▲															

通算月数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
調達工程	機器製作図作成																						
	機器製作																						
	事前確認・打合せ (コンサル・先方機関)																		■				
	製品検査																			□			
	出荷前検査																				□		
	船積み前機材照合検査																				□		
	船積み																				□		
	現地受入準備工事																				■	■	■
	機器輸送																					■	■
	開梱・搬入・据付工事																						■
	調整・試運転																						■
	初期操作指導																						■
	運用指導																						■
	検収・引渡し																						■

注) □ : 日本国内業務  
 ▨ : メーカー検査・打合せ  
 ■ : 現地業務

### 3-3 相手国側分担事業の概要

「マ」国側と文書により確認された「相手国側分担事業」は次のとおりである。

#### (1) 入札前

- 1) 銀行口座の開設手続き (Banking Arrangement (B/A))
- 2) コンサルタントへの支払のための Authorization Pay (A/P)の発給手続き
- 3) 以下に掲げる機材設置場所を確保すること
  - ① 操船シミュレーター、ブリーフィング室及びインストラクター室
  - ② 捜索救助指揮シミュレーター
  - ③ 機関運転シミュレーター
  - ④ 発電機及び位相同期訓練シミュレーター
  - ⑤ 通信訓練機材
- 4) 事業計画、敷地、建設許可に関する許可を取得すること
- 5) 前記に掲げる機材の配電盤の能力を向上させ必要な電力を確保すること
- 6) 前記 3.1)及び 2)に掲げる機材のそれぞれの部屋の天井の破損箇所（雨漏り部分）を修理すること
- 7) 機関運転シミュレーター及び発電機及び位相同期訓練シミュレーターの設置場所に十分な能力を有する冷房装置を備えること
- 8) プロジェクトモニタリングレポートを提出すること（詳細設計の結果含む）

#### (2) 事業実施中

- 1) 調達業者への支払のための日本の銀行（代理銀行）の A/P 発給手続き
- 2) B/A に基づく本邦の銀行サービスの各種手数料を負担すること
  - ① A/P の説明手数料
  - ② A/P の発給に係る手数料
- 3) 被援助国の港での迅速な陸揚げ及び通関の確保を行うこと
- 4) 製品供給や関連サービスを行う日本又は第三国の関係者が業務を行うため、有効な契約に基づいて入国及び滞在する際には特別な配慮を与えること
- 5) 被援助国内で製品購入及びサービスに関して課される可能性のある関税、内国税、他の賦課金の免除を確保すること
- 6) ①契約に基づく各業務終了時（港湾引渡時、据付工事時、運用時）にプロジェクトモニタリングレポートを提出すること

- ②プロジェクトモニタリングレポート（最終版）を提出すること
- 7) プロジェクトが完了した際にはその旨報告書を提出すること
- 8) 精密な自船モデルを作成するため、3隻の巡視船(Pekan, Marlin, Jarak)の必要図面／データを調達事業者に提供すること
- 9) 精密な訓練海域のCGを作成するため、訓練対象となっている港の写真撮影を含む調査に関し便宜を図ること

### (3) 事業終了後

- 1) 無償整備された設備・機材を適切かつ有効に維持管理のうえ使用すること
  - ① 維持管理費の確保
  - ② 運用及び維持管理体制の維持
  - ③ 通常点検及び定期点検の実施

## 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

### 3-4-1 運営管理計画

#### (1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの運用に必要なインストラクター及オペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせ、各 3 名を養成する。

#### (2) 捜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

AMSAS は、SAR 研修コースのうち SAR Mission Coordinator Course の訓練生を MAVA に送り、Search and Rescue Coordinator Simulator を使った訓練を受けさせている。AMSAS 担当者は、MAVA での訓練を通じて SAR 訓練シミュレーターの運用を十分に理解しており、日本から機材を整備した場合でも、その運用、管理に問題はない。

#### (3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）及び発電機及び位相同期訓練シミュレーター

両シミュレーターの運用に必要なインストラクターおよびオペレーターについては、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせる事が大切であり、AMSAS は整備される全シミュレーター用に 10 名の追加人員を配備する予定。各シミュレーター、インストラクター、オペレーター等の具体的な割振りは不明である。

#### (4) 通信訓練機材

AMSAS では、現在 2 台の無線通信機を使用した訓練を行っている。今回の要請は、その規模を拡大し、より多くの訓練生に訓練を受けさせるようにするものである。訓練内容が既に確立していることから、日本から機材を整備した場合でも、その運用、管理に問題はない。

## 3-4-2 維持管理計画

### (1) 操船シミュレーター

操船シミュレーターの維持管理要員については、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせ、3 名を養成する計画である。なお、効率的、効果的な維持管理に向けた中長期の維持管理計画の策定を仕様を含める必要があると考える。

### (2) 搜索救助指揮シミュレーター（机上訓練室及び機材）

通常の運営経費は、通信機器、情報表示盤、PC 等の運用に必要な電気代程度である。機器の更新についても、通常業務で使用している無線機、PC と大差はない。また、電子海図を使用することで、そのソフトの更新が必要となるが、巡視船艇で既に使用しており、問題となるものではない。AMSAS との面談においても、維持管理費用に関する懸念については、言及されなかった。

### (3) 機関運転シミュレーター（模擬機関制御室）発電機及び位相同期訓練シミュレーター

ERS、SBS の維持管理については、AMSAS 職員に所定の訓練を受けさせる事が大切であるが、現在 AMSAS は整備される全シミュレーター用に 10 名の追加人員を配備する予定であるとの事であるが、各シミュレーター、インストラクター、オペレーター等の具体的な割振りは不明である。

### (4) 通信訓練機材

通常の運営経費は、機器の運用に必要な電気代である。AMSAS では、無線通信機を使用した訓練を既に実施しており、機器の修理、更新などに関する事は理解している。AMSAS との面談において、一時 PC を使用した訓練機器について言及されたが、ソフト更新費用を理由に取り下げたことから、維持管理費用を認識した上で、現在の機材を要請している。

## 3-5 プロジェクトの概略事業費

### 3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、およそ 7.05 億円となるが、概略事業費が即、交換公文上の整備限度額を示すものではない。先に述べた日本と「マ」国との負担区分に基づく事業内訳は、次の (3) 積算条件によれば、**表 3-10** のとおり見積もられる。

#### (1) 日本国側負担経費

**概略総事業費**                      **7.05 億円**

#### **整備予定機材**

- ① 操船シミュレーター (2 船橋タイプ) 及びブリーフィング室、インストラクター室等
- ② 機関運転シミュレーター (模擬機関制御室)
- ③ 発電機及び位相同期訓練シミュレーター
- ④ 搜索救助指揮シミュレーター (机上訓練室及び機材)
- ⑤ 通信訓練機材

表 3-10 費用内訳

費 目	概略事業費 (百万円)
訓練機材	636
詳細設計、入札補助、調達監理	69
合 計	705

#### (2) 「マ」国側経費

「マ」国側負担費用を**表 3-11** に示す。その他、分担範囲の実施にあたり費用が発生する場合は、「マ」国側の負担とする。

表 3-11 「マ」国側負担費用内訳

負担事項	金額 (千 MYR)	備考
B/A に基づく本邦の銀行サービスの各種手数料を負担すること	合計 28.37	Prime Minister Office (PMO)負担
1) A/P の説明手数料 2) A/P の発給に係る手数料		



### (3) 積算条件

- |            |   |
|------------|---|
| 1) 積算時点    | 2015年9月（現地調査終了月）  |
| 2) 為替交換レート | 1 USD=104.59 円（積算時点月前の3ヶ月の平均レート）<br>1 MYR=25.2697 円（積算時点月前の3ヶ月の平均レート） |
| 3) 施工期間    | 業者契約から16.5ヶ月。表1 実施工程表参照。  |
| 4) その他     | 本プロジェクトは、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

### (1) 年間の運営・維持管理費

訓練機材の運営に必要な費用は、パソコン、LCDモニター、ディスプレイ、サーバー等に  
必要な電力のみである。維持管理の費用は表3-12のとおりである。

表 3-12 維持管理費

番号	機材名	維持管理内容	維持管理費 (米ドル)	年平均 (米ドル)
1	操船シミュレーター (2船橋タイプ) 及びブリッキング室、インストラクター室等	<p>(1年契約型)</p> <p>7,400 米ドルの定期点検が毎年、日本からの技術者により行われる。定期点検は、構成機器ごとの清掃、矯正、軽微な修理、ソフトウェアのアップデート等を含む。1 又は 2 人の技術者により 1 又は 2 日程度で実施される。</p> <p>7,400 米ドルには、構成機器の定期交換は含まない。また、機器の交換を伴う大規模修理も含まない。</p> <p>(5年契約型)</p> <p>定期点検が毎年、日本からの技術者により行われる。定期点検は、構成機器ごとの清掃、矯正、軽微な修理、ソフトウェアのアップデート等を含む。1 又は 2 人の技術者により 1 又は 2 日程度で実施される。</p> <p>更に、定期的な構成機器の無償交換及び必要な場合には無償修理が行われる。</p>	<p>約 7,400 米ドル～213,500 米ドル (年により異なる。) (構成機器の交換時期になると費用が上る。)</p> <p>約 290,000 米ドル (年による変動なし)</p>	<p>年平均約 116,300 米ドル (①-1)</p> <p>年平均約 290,000 米ドル (① -2)</p>
2	捜索救助指揮シミュレーター	4～5 年かけて構成機器を順次交換	年間 5,500 米ドル (計画的に交換)	年平均約 5,500 米ドル (② )

3	機関運転シミュレーター	毎年：一般的定期点検 5年毎：一般的定期点検+UPS 電池交換 10年毎：一般的定期点検+UPS 電池交換+PC/LCD/PRT の交換	年間約 4,800 米ドル～ 約 124,800 米ドル（構成機器の交換時期になると費用が上る。）	年平均約 17,040 米ドル （③）
4	発電機及び位相同期訓練シミュレーター	毎年：一般的定期点検 追加的な修理費用は含んでいない。	年間約 2,400 米ドル	年平均約 2,400 米ドル （④）
5	通信訓練機材	4～5年かけて構成機器を順次交換	年間約 1,500 米ドル	年平均 1,500 米ドル （⑤）

（まとめ）

「マ」国が操船シミュレーターで1年契約型の維持管理契約を結んだ場合、年平均の維持管理費は、次のとおり。  
約 142,740 米ドル/年(=上記の (①-1) + (②) + (③) + (④) + (⑤) )

「マ」国が操船シミュレーターで5年契約型の維持管理契約を結んだ場合、年平均の維持管理費は、次のとおり。  
約 316,440 米ドル/年(=上記の (①-2) + (②) + (③) + (④) + (⑤) )

維持管理費は、2019年の1年間の保証期間が経過した2020年から発生する。



## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 事業実施のための前提条件

- ▶ 「マ」国が沿岸海域の海上保安活動を維持する。
- ▶ MMEA 組織が維持される。

### 4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

- ▶ 人材
  - ・シミュレーター等機材オペレーター
  - ・同メンテナンス要員
- ▶ 施設
  - ・機材収納建物・内装
  - ・ユーティリティー
- ▶ ローカルコスト
  - ・必要な運転・維持管理費

### 4-3 外部条件

- ▶ 「マ」国および周辺国の政情・治安が著しく変動しない
- ▶ 想定外の自然災害が発生しない

### 4-4 プロジェクトの評価

#### 4-4-1 妥当性

本プロジェクトの内容、その効果の程度、対象となる機材の運用・維持管理の能力などから、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、AMSAS に訓練機材を整備することにより、MMEA 船艇職員の育成や技量の向上を図り、もって「マ」国の沿岸海域の安全および社会経済活動の確保に寄与する。
- (2) 本プロジェクト実施機関（AMSAS）は、既に一定数の教職員を有し既に多数の受講者に対し教育訓練を実施していることから、整備された訓練機材の運用については問題なく行うことができる。

- (3) 我が国の無償資金協力の制度によって、対象となる訓練機材を本邦の事業者により製造させることにより特段の困難なくプロジェクトの実施が可能である。
- (4) 訓練機材の設置時や教育訓練実施時における環境破壊や社会・環境配慮面での問題はなく、JICA 環境社会配慮ガイドラインでの評価はカテゴリーC である。

更に、我が国の「対マレーシア国別援助方針」（2012年4月）では協力重点分野「東アジア地域共通課題への対応」が柱として位置づけられており、また、「対マレーシア JICA 国別分析ペーパー」（2014年3月）では海上治安の維持等 ASEAN 域内共通課題への取り組みを推進するとしている。本事業はこれらの方針・分析に合致する。日 ASEAN 首脳会議（2014年11月）においても「テロ及び国境を超える犯罪と闘う協力のための共同宣言」の中で、海賊及び海上武装強盗行為と闘うための協力を強化するとされた。我が国はこれまで MMEA に対し技術協力支援によって海上法令執行や捜索救助を中心に能力強化を図り、日・マレーシア首脳会談（2015年5月）においても、MMEA の能力構築のための協力を継続していく意向があると発表しており、本事業はこれら域内・二国間の協力方針に合致する。

#### 4-4-2 有効性

##### 1) 定量的効果

本事業の定量的効果は表 4-1 のとおりである。

表 4-1 定量的効果

指標名	基準値 (2016年実績値)	目標値(2020年) 【事業完成3年後】
外部施設で行われる訓練人数	118名	0名
MMEA 職員の訓練人数	0名	約500名
他国から参加する訓練人数	0名	約20名

##### 2) 定性的効果

- ① 「マ」国沿岸域において、迅速かつ的確な海難救助や、密輸、密漁、密航等の海上犯罪予防などの海上法令執行能力の向上に寄与する。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また、有効性が見込まれると判断される。

## 資料1 調査団員・氏名

### (1) 第1回現地調査 (2016年6月27日～7月19日)

総括	石間 聡孝	JICA 国際協力専門員
操船シミュレーター計画	宇野 瑞穂	海上保安庁 海上保安大学校
海事教育訓練機材計画	熊上 尚男	独立行政法人海技教育機構
企画協力1	村田 顕次	JICA 社会基盤・平和構築部 運輸交通・情報通信グループ 第二チーム
企画協力2	高橋 至	JICA 社会基盤・平和構築部 運輸交通・情報通信グループ 第二チーム
業務主任／操船システム計画	小橋 素己	一般財団法人日本造船技術センター
機材／設備計画1 (操船シミュレーター担当)	矢吹 英雄	東京海洋大学
機材／設備計画2 (搜索救助指揮シミュレーター等)	西口 政史	公益社団法人日本海難防止協会
建築関係	椎名 博美	(株) エス アンド エス
調達計画／積算 (機関運転シミュレーター等)	後藤 明人	一般財団法人日本造船技術センター

### (2) 第2回現地調査 (2016年9月19日～9月27日)

総括	石間 聡孝	JICA 国際協力専門員
海事教育訓練機材計画	熊上 尚男	独立行政法人海技教育機構
企画協力1	高橋 至	JICA 社会基盤・平和構築部 運輸交通・情報通信グループ 第二チーム
企画協力2	平林由梨恵	JICA 資金協力業務部 実施監理第一課
業務主任／操船システム計画	小橋 素己	一般財団法人日本造船技術センター
機材／設備計画1 (操船シミュレーター担当)	矢吹 英雄	東京海洋大学
機材／設備計画2 (搜索救助指揮シミュレーター等)	西口 政史	一般財団法人日本造船技術センター
建築関係	椎名 博美	(株) エス アンド エス
調達計画／積算 (機関運転シミュレーター等)	後藤 明人	一般財団法人日本造船技術センター

(3) 報告書（案）説明調査（2017年1月10日～1月13日）

総 括	石間 聡孝	JICA 国際協力専門員
企画協力 1	高橋 至	JICA 社会基盤・平和構築部 運輸交通・情報通信グループ 第二チーム
業務主任／操船システム計画	小橋 素己	一般財団法人日本造船技術センター
機材／設備計画 1 (操船シミュレーター担当)	矢吹 英雄	東京海洋大学
機材／設備計画 2 (搜索救助指揮シミュレーター等)	西口 政史	一般財団法人日本造船技術センター



## 資料 2 調査行程

(1)第1回現地調査 (2016年6月27日～7月19日)

月日	曜日	行動および調査内容
2016/6/26	日	クアラルンプール空港より陸路にて AMSAS のあるクアantanへ移動。
6/27	月	午前、AMSAS の所長へ表敬訪問（コンサルチームからは小橋のみ参加）、その後、コンサルチームは JICA 代表団とともに本事業に関する協議に加わった。午前中には、JICA 代表団から無償資金協力制度概要説明が行われ、続いてコンサルチームより、インセプションレポートの説明を行った。午後、AMSAS よりパワーポイント資料を用いた組織・業務内容に関する説明があった。
6/28	火	午前、AMSAS と操船シミュレーターに関する協議を行った。午後その他の海事教育訓練機材について協議を行った。
6/29	水	午前、AMSAS 側から質問票に対する回答について説明を受け、その後、協議を行った。29日時点ではまだ質問票の60%ほどしか回答がなかったためコンサルチームの滞在期間中に全て回答を行うよう要請を行った。午後、ミニッツ（MoD）に関する協議を行った。
6/30	木	午前、MoD に関する協議を行い、調査団の石間総括及び AMSAS の HJ MohdSabri bin HJ Mohamed 大将により MoD の署名が行われた。署名後、官団員及び西口は、Kuantan 海上保安部（DM8）を訪問し、捜索救助に関する情報を収集した。他のコンサルチームメンバーは、各器材設置場所を再度確認した。
7/1	金	午前、在日本国マレーシア大使館へ報告を行った。コンサルチームからは小橋のみ参加。午後、JICA マレーシア事務所に報告を行った（コンサルチームからは小橋のみ参加）。小橋を除くコンサルチーム員は AMSAS と技術的な内容に関する協議を行った。
7/4	月	収集資料の整理を行った。
7/5	火	午前、マレーシアのシミュレーター製作会社（Altriz 社）と会合を持ち、納入実績、納入した製品の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。
7/6	水	マレーシア祝日。収集資料の整理を行った。
7/7	木	マレーシア祝日。収集資料の整理を行った。
7/8	金	収集資料の整理を行った。

7/9	土	コングスベルグのマレーシア代理店である HJS Maritime Sdhd 社と会合を持ち、納入実績、納入した製品の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。
7/11	月	午前、マレーシアのシミュレーター製作会社 (Altriz 社) を訪問し、同社のパワーポイントによる製品紹介を受けた後、同社の施設 (同社は自社にて訓練プログラムの開発を行っている。) を見学した。午後、クアラルンプールから Melaka へ移動した。
7/12	火	マレーシア海事アカデミー (ALAM) を訪問。午前、午後をかけて、操船シミュレーター、機関運転シミュレーター、発電機・位相同期シミュレーター、通信訓練機材について、訓練の状況、機器の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。
7/13	水	国防大学 (UPNM) を訪問。午前、操船シミュレーター、機関運転シミュレーター、発電機・位相同期シミュレーターについて、訓練の状況、機器の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。午後、Ipo へ移動。
7/14	木	午前、Ungku Omar ポリテク (PUO) を訪問。機関運転シミュレーター、発電機・位相同期シミュレーターについて、訓練の状況、機器の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。午後、クアラルンプールへ移動。
7/15	金	午前、Port Klang にある MMEA の Klang 海上保安部 (DA4) のオペレーションルーム及び所属船を訪問し、捜索救助に関連する情報を収集した。午後、コングスベルグのマレーシア代理店である HJS Maritime Adhd 者を訪問し、主にアフターサービス体制に関する情報収集を行った。
7/17	日	コンサルチームの操船シミュレーター担当 (矢吹) がクワラルンプールを発ち帰国した。
7/18	月	午前、小橋及び後藤は技術的協議の覚え書である MoTD に署名のため MMEA 本部を訪問し AMSAS 大将と署名を行った。西口及び椎名はマレーシア航空アカデミー (MAVA) を訪問し、捜索救助指揮シミュレーターについて、訓練の状況、機器の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。午後、小橋、西口、椎名及び後藤にて、海事局訓練所 (MATRAIN) を訪問し、操船シミュレーターについて、訓練の状況、機器の仕様、運用経費、維持管理費等について情報収集を行った。
7/19	火	午前、MMEA 本部のオペレーションルームを訪問し、捜索救助に関連する情報を収集した。午後、JICA マレーシア事務所へ報告を行った。夜、コンサルチームはクアラルンプール発帰国した。

## (2) 第2回現地調査 (2016年9月19日～9月27日)

月日	曜日	行動および調査内容
2016/ 9/18	日	成田発、クアラルンプール着。
9/19	月	午前、コンサルチームより、各機材の仕様の概要と保守維持費の説明を行った。午後、主に保守維持費等について討議を行った。
9/20	火	機材の仕様を詰めるため機材ごとに小グループを設け討議を行った。
9/21	水	JICA 代表団より、無償資金協力の手続きに関するプレゼンテーションを行った。また、先方負担事項についての協議が行われた。協議の途中から参加した、MMEA の法務担当部門より、「将来、マ国政府に何らかの財政負担や義務が生ずる可能性がある国際間の文書について合意・署名するためには、事前に閣議の承認を得る必要がある」旨表明された。マレーシア側から閣議用の資料の作成を日本側に行ってもらいたい旨依頼があった。
9/22	木	午前、MoD の署名問題及びマ国閣議問題等に関する討議を行い、午後、ICP 政策及び先方負担事項について討議を行った。
9/23	金	午前、MoTD の最終化及び署名を行った。午後、JICA マレーシア事務所及び在マレーシア日本国大使館へ報告を行った。夜便で JICA 代表団のほとんどは帰国。翌日成田着。
9/24	土	コンサルタントチームのうち翌週に機材据付場所に関する詳細調査を予定している小橋、椎名を残してコンサルタントチームが早朝便で帰国。
9/25	日	小橋、椎名が機材据付場所に関する詳細調査のためクアラルンプールから陸路にてクアアンタンへ移動。
9/26	月	SAR シミュレーター、機関運転シミュレーター、発電機及び位相同期訓練シミュレーター、通信訓練機材の設置場所の詳細調査を実施した。
9/27	火	操船シミュレーターの設置場所の詳細調査を実施した。夕刻、クアアンタンからクアラルンプールへ陸路にて移動。
9/28	水	早朝便で小橋、椎名帰国。

## (3) 準備調査報告書 (案) 説明調査 (2017年1月10日～1月13日)

月日	曜日	行動および調査内容
2017/ 1/9	月	クアラルンプールへ到着。
1/10	火	午前、日本代表団と MMEA/AMSAS の関係者により協議事項の確認を行った。午後、コンサルタントチームより準備調査報告書案の説明を行い、そ

		の後討議を行った。
1/11	水	午前、先方負担事項の確認を行った。午後、MoD の検討を行った。「マ」国側はあくまで「マ」国内の閣議の了承がない限り、いかなる文書にも署名しないとの立場をとっていたが、日本側から概要の説明を行った。
1/12	木	午前、MMEA 長官訪問・G/A に関する討議を行った。午後、情報整理を行った。
1/13	金	午前、MoD に関する打合せを行った。午後、情報整理を行った。深夜便で帰国。
1/14	土	早朝、成田へ到着。

### 資料 3 関係者（面会者）リスト

(1) 第1回現地調査（2016年6月27日～7月19日）

1) スルタン・アフマド・シャー海上保安アカデミー (Academy Maritime Sultan Ahmad Shah : AMSAS)

1 <sup>st</sup> Admiral (M) HJ Mohd Sabri bin HJ Mohamed	Head of School Training
Cdr. Yousry bin Yaali	Head of Basic School Training (Sailors)/ Nautical Studies Instructor
Cdr. (M) Mustafa bin Nazeri	Head of Advance School Training/ Nautical Studies Instructor
Cdr. (M) Nudin bin Jusoh	Head of Basic Academy/ Engineering Instructor
Lt. Cdr. (M) Zul Fahmi B. Mohamad	Head of Enforcement and SAR Training
Lt. Cdr. (M) Fakrul Akmal bin Mat	Head of Engineering Unit
Lt. Cdr. (M) Mohd Najib bin Sam	Head of Advance Training/ STCW course
Lt. Cdr. (M). Norrimi bin Hassan	Head of Nautical Studies
Lt. Cdr. (M) Mohd Najib B. San	Head of Management Studies
Lt. Cdr. (M) Maurice Grenville Abeyaratne	Nautical Studies Instructor
PVV I (M) Mohd Ali bin Othman	Nautical Studies Instructor
PVV II (M) Johar bin Thabic	Nautical Studies Instructor
Beby Rosdianty binti Ramli	head of Information Technology Unit
Encik Zairadi bin Razali	Information Technology Unit
Capt. (M) V Pannir	Operation Director, WILTIM (Eastern Region)
Cdr. (M) Asman Bin Jama	Deputy Director of Enforcement and Exercise, District 8 Base
Lt. (M) Mohamad Shafu bakr	WILTIM

2) マレーシア海事アカデミー (Malaysian Maritime Academy : ALAM)

Dr. Capt. S. Manivannan	Head, Maritime Simulation & Communication Centre (Project and
-------------------------	--

Capt. David S. Rajan	Consultancy) Head, Maritime Simulation & Communication Centre (Training)
Mr. HJ AB. Dollah Bin Baba	Seamanship Lab. Assistant
Mr. Azhar Hamzah	Account, Corporate Planning & Business Development
3) 国防大学 (National Defense University of Malaysia : UPM)	
Dr. Zulkifly bin Mat Radzi (Retired) RMN	Dean of Defense Science and Technology Faculty
Cdr. Mohd Arif bin Ahmad (Retired) RMN	Navigation Specialist, Senior Lecturer
TLDM (B) KDR Heman Bin Buang (Retired) RMN	Navigational Specialist, Chief Operation Officer, Senior Lecture Science and Technology
Lt Cdr Hardy Azmir bin Anuar RNM	Electrical/Electronic Engineer, Senior Lecturer
Lt Cdr Mohd Najib bin Abdul Ghani Yolhamid (Retired) RMN	Navigation Specialist- Head of Science and Maritime Technology Department, Senior Lecturer
Mr. Mohamad Abu Ubaidah Amir Abu Zarim	Telecommunication and Electronic/ Computer Programmer/ Engineer and Lecturer
4) Ungku Omar ポリテク (Ungku Omar Polytechnic : PUO)	
Tn. Hj. Syed Amear bin Syed Ariffin	Head of Department
En. Hairi Haizri bin Che Amat	head of programme
Tn. Hj. Mohamed Zulkifli bin Mohamad	Senior Lecturer
Tn. Hj. Nidzar bin Hj. Che Ari	Senior Lecturer
En. Mohana Krishnan A/L Gobalakrishnan	Senior Lecture
En. Yee Lee Chnua	Senior Lecture
Tn. Hj. Ridzuan bin Md. Daud	Senior Lecturer
En. Zamri bin Yusoff	Senior Lecturer
En. Mohd. Hashim bin. Adb.Razak	Lecture
En. Mohd Afandi bin AbdHamid	Lecturer
En. Mohd Nasruddin binAbMuaid	Lecturer

En. Zakiman bin Zali	Lecturer
En. Nor Ashimy bin Mohd Noor	Lecturer
En. Mizanur Rahman bin Mohd Ali	Lecturer
En. Mohamed Hairy bin Yahya	Lecturer
En. Shahri bin Jalil	Lecturer
En. Amrul Zani bin Mahadi	Lecturer
En. Mohd Naim bin Awang	Lecturer
En. Nor Isha bin Nordin	Lecturer
En. Ridwan Saputra bin Nursal	Lecturer
En. Ahmad Azrizal bin Mohd Ariffin	Lecturer
En. Azwansyah bin Zulkifli	Lecturer
En. Shahrman bin Abd Rashid	Lecturer
En. Yusaimi bin Yunus	Lecturer
En. Marzuki bin Mohammad	Lecturer
En. Sarafuddin bin Alang Osman	Lecturer
En. Mohd. Redzuwan bin Danuri	Lecturer
En. Mannan Miah bin Wabulah	Assistant Engineer
En. Norizan bin Md. Zin	Pembantu Laut
En. Nor' Azman bin Ahmad Zabidi	Pekerja Rendah Awam

5) マレーシア航空アカデミー (Malaysian Aviation Academy : MAvA)

Dr. Manjit Singh	Director
HJ. Razali Bin Ujang	Deputy Director
HJ Tajul Annwar Bin Ismail	Principal Assistant Director
Mr. Michael Lim Hock Ann	Principal Assistant Director
Mr. Aminuddin Bin ahmad	Senior Assistant Director
Mr. Anthony Xavier	Senior Manager, Punchak teknologi

6) 海事局訓練所 (Maritime Transport Training Institute : MATRAIN)

Mr. Nordin Bin Mchamadin	Director
--------------------------	----------

7) 海事法令執行庁 (Malaysia Maritime Enforcement Agency : MMEA)

Lt. Cdr. (M) Siti Khairunnisak Binti Abd Aziz	Operation Officer
Lt. Cdr. (M) Mahathir Bin Mohamad	SAR Officer
Lt. Cdr. (M) Muzafira Binti Mukholit	Strategic officer/Lo
Lt. (M) Noor Faridah Binti Mohamad	SAR Officer

- |     |  |   |
|-----|--|---|
|     | Lt. (M) Madya Mohd Fazmin Shah   | Operation Officer                                     |
| 8)  | MMEA District Maritime Kuantan (DM8)<br>Captain (M) V Pannir           | Operation Director of Eastern<br>Region               |
|     | Cdr (M) Asman Bin Jamak  | Deputy Director of enforcement and<br>exercise of DM8 |
|     | Cdr (M) Nudin bin Jusoh  | Head of basic academy of AMSAS                        |
| 9)  | MMEA District Maritime Klang (DM4)<br>Capt. (M) Mod Rosli Bin Abdullah | Maritime State Director (Selangor)                    |
|     | LCdr (M) Suzanna Razali Chan   | Logistics/Operation Director                          |
|     | Lt (M) Mohd Wan Fuad Bin Wan Hassan                                    | Operation Officer                                     |
|     | Lt (M) Nazeefah Binti Mohd Sharif                                      | Operation Officer                                     |
|     | Lt Cdr. (M) Abdul Hakim Bin Idris                                      | Commanding Officer of<br>KM KUKUP                     |
| 10) | Altriz Technology Sdn Bhd<br>Mr. Ahmad Safie Adami                     | Business Department Director                          |
| 11) | HJS Maritime Sdn Bhd<br>Mr. Mohd Anwar Sadat<br>Hamzah Abdul Wahab     | Executive Director<br>Managing Director               |
| 12) | 在マレーシア日本国大使館<br>中村 浩平<br>林王 弘道   | 参事官 (経済部長)<br>一等書記官                                   |
| 13) | JICA マレーシア事務所<br>松本 高次郎<br>深澤 晋作<br>園山 由香<br>Tan Siew Chan             | 所長<br>次長<br>所員<br>所員                                  |



(1) 第2回現地調査 (2016年9月19日～9月27日)

1) 海上法令執行庁 (Malaysia Maritime Enforcement Agency : MMEA)

Capt. (M) Hamid Bin Mohd Amin	Director of Strategic Planning
Lt. Cdr. (M) Muzafira Binti Mukholit	Senior Assistant Director of Starategic Planning & International Affairs
Mr. Mohd Zul Fahmi Mohamad	Senior Assistant Director
Mr. Mohhd Zuhaidy A. Rahman	Senior Assistant Director training Division
Ms. Joyce Evalyn Ejau	Deputy Director (Policy) of Maritime Enforcemrnt Affairs Division
Mr. Nur Suhana Mohammad	Assistant Director of Finance Department
Ms. Kathijah Johnidi	Budget Unit of Finance Department
Ms. Nur Ezdiana Binti Roleb	Legal Department
Ms. Syazana Binti Abd. Lajis	Legal Department
Ms. Joyce Melai Chan	Senior Assistant Director Human Resource Department

2) スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー (Academy Maritime Sultan Ahmad Shah : AMSAS)

1 <sup>st</sup> Admiral (M) HJ Mohd Sabri bin HJ Mohamed	Head of School Training
Cdr. Yousry bin Yaali	Head of Basic Scool Training (Sailors)/ Nautical Studies Instructor
Lt. Cdr. (M) Fakrul Akmal bin Mat	Head of Engineering Unit
Lt. Cdr. (M). Norrimi bin Hassan	Head of Nautical Studies

3) マレーシア総務省 (General Department of Malaysia)

Mr. Rusdi B Ahmad Ali	Accountant
-----------------------	------------

4) マレーシア外務省 (Ministry of Foreign Affairs of Malaysia)

Mr. Farawati Ismail	Accountant
---------------------	------------

5) マレーシア財務省 (Ministry of Finance of Malaysia)

Ms. Saharundin Yusoff	Principal Director Secretary
-----------------------	------------------------------

Ms. Jamaliah Rahmat

Assistant Secretary

Ms. Nur Huda Adris

Accountant

6) 在マレーシア日本国大使館

林王 弘道

一等書記官

7) JICA マレーシア事務所

松本 高次郎

所長

深澤 晋作

次長

園山 由香

所員

Tan Siew Chan

所員

(3) 準備調査報告書（案）説明調査（2017年1月10日～13日）

1) 海上法令執行庁（Malaysia Maritime Enforcement Agency : MMEA）

First Admiral Haji Abdul Razak Bin Lebai Omar	Deputy Director, Exercise & Enforcement
First Admiral Yusof Bin Ali	Project Management Director
Lt. Cdr. (M) Muzafira Binti Mukholit	Senior Assistant Director I of Starategic Planning & International Affairs
Lt. Cdr. (M) Noor Muhamad Faizal Bin Mohd Yunus	Senior Assistant Director II of Starategic Planning & International Affairs
Mr. Mohhd Zuhaidy A. Rahman	Senior Assistant Director training Division
Ms. Joyce Evalyn Ejau	Deputy Director (Policy) of Maritime Enforcemrnt Affairs Division
Ms. Nur Ezdiana Binti Roleb	Legal Department
Ms. Syazana Binti Abd. Lajis	Legal Department
Ms. Joyce Melai Chan	Senior Assistant Director Human Resource Department
Mr. James Anak Mathew Lidi	Director, Procurement Branch
Ms. Kavitha	Procurement Branch

2) スルタン・アフマッド・シャー海上保安アカデミー（Academy Maritime Sultan Ahmad Shah : AMSAS）

First Admiral (M) HJ Mohd Sabri bin HJ Mohamed	Head of School Training
Cdr. Yousry bin Yaali	Head of Basic Scool Training (Sailors)/ Nautical Studies Instructor
Cdr. (M) Nudin bin Jusoh	Head of Basic Academy/ Engineering Instructor

3) JICA マレーシア事務所

松本 高次郎	所長
園山 由香	所員
Tan Siew Chan	所員

**MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE PREPARATORY SURVEY  
ON THE PROJECT FOR IMPROVING TRAINING EQUIPMENT  
OF ACADEMY MARITIME SULTAN AHMAD SHAH  
IN MALAYSIA**

In response to a request from the Government of Malaysia (hereinafter referred to as "the GOM"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") decided to conduct a Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey") on "The Project for Improving Training Equipment of Academy Maritime Sultan Ahmad Shah" (hereinafter referred to as "the Project"). In accordance with this decision, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") decided to commence the survey.

JICA sent the Preparatory Survey Team for the First Field Survey (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Toshitaka ISHIMA, Visiting Senior Advisor for Maritime Safety and Security, JICA, and is scheduled to stay in the country from June 26<sup>th</sup> to July 20<sup>th</sup>, 2016.

The Team held discussions with the officials concerned of the GOM side, and conducted a field survey at the Project site.

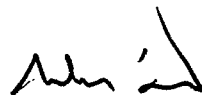
In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare a Draft Report of the Preparatory Survey.

Kuantan, 30 June, 2016



---

Mr. Toshitaka ISHIMA  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



---

Mr. Hj Mohd Sabri Bin Hj Mohamed  
First Admiral Maritime  
Malaysia Maritime Enforcement Agency,  
Malaysia

Witnessed by

---

Datuk Seri Dr. Rahamat Bivi Yusoff  
Director General  
Economic Planning Unit  
Prime Minister's Department

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to enhance the ability of staff of Malaysia Maritime Enforcement Agency (hereinafter referred to as "MMEA") on vessel operation through providing training equipment.

### 2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as "the Preparatory Survey for The Project for Improving Training Equipment of Academy Maritime Sultan Ahmad Shah."

### 3. Project Site

Both sides confirmed that site of the Project is Maritime Academy Sultan Ahmad Shah hereinafter referred to as "AMSAS"), Sg Ular Gebeng, 26100 Kuantan, Pahang Darul Makmur, Malaysia.

### 4. Line Ministry and Executing Agency

Both sides confirmed the line ministry and executing agency as follows:

- 4-1. The line ministry is Prime Minister's Department and the Executing Agency of the Project is MMEA/AMSAS.
- 4-2. MMEA/AMSAS shall coordinate with all the relevant agencies to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the Undertakings are taken by relevant agencies properly and on time.
- 4-3. The organization chart of MMEA and AMSAS is shown in Annex-1.

### 5. Item Requested by GOM

5-1. As a result of discussions, with the Team, both sides confirmed that the items requested by the GOM are as follows (in priority order):

- (1) A Bridge Simulator and Simulator Area;
- (2) A Training Simulator for Machinery Control Room System (MCRS) for Engineering Course, and a Complete Workshop for Generator Set and Synchronizing Board for Engineering Course;
- (3) A Training Simulator for Search and Rescue (SAR) Course;
- (4) A Voice Cubicle Lab for radio user trainees under Communication course;  
and
- (5) Complete Boat Hut facilities for Navigation, Boarding, Seamanship and Engineering Course.

- 5-2. The Team explained to the GOM side that the “Complete Boat Hut facilities for Navigation, Boarding, Seamanship and Engineering Course” mentioned on 5.5-1.(5) will not be included in the scope of the Survey because this Project had been approved by the GOJ as an equipment providing type project, not facility construction type. The GOM side understood and accepted the explanation by the Team.
- 5-3. Both sides confirmed that appropriateness of the request except completed boat hut facilities will be examined in accordance with the further studies and analysis in Japan from the viewpoint of necessity, technical and financial viability and cost-effectiveness. The GOM side understood that the quantities and specifications of requested items, therefore, may not be accepted as final components of the Project.
- 5-4. Both sides confirmed that the Team will assess the appropriateness of the above requested items through the survey and will report findings to the GOJ. The final components of the Project would be decided by the Government of Japan.

## **6. Japan’s Grant Aid Scheme**

- 6-1. The GOM side understood the Japan’s Grant Aid Scheme and its procedures as described in Annex-2, Annex-3 and Annex-4, and necessary measures to be taken by the GOM.
- 6-2. The GOM side agreed to take the necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan’s Grant Aid to be implemented. The detailed contents of the Annex-5 will be worked out during the survey and shall be agreed no later than by the Explanation of the Draft Preparatory Survey Report.

The contents of Annex-5 will be used to determine the following:

- (1) The scope of the Project
- (2) The timing of the Project implementation
- (3) Timing and possibility of budget allocation

Contents of Annex-5 will be updated as the Survey progresses, and will finally become the Attachment to the Grant Agreement.

## **7. Schedule of the Study**

- 7-1. The Team will proceed with further field survey in Malaysia until July 20<sup>th</sup>, 2016.
- 7-2. JICA will dispatch a second field survey team to Malaysia to explain the result of first survey to the GOM side in around September 2016.
- 7-3. JICA will prepare the draft Preparatory Survey Report and dispatch a mission to Malaysia in order to explain its contents of the Project in around January, 2017.



7-4. If the contents of the draft Preparatory Survey Report are accepted in principle and the Undertakings are fully agreed by the GOM side, JICA will complete the final report and send it to the GOM in around February, 2017.

7-5. The above schedule is tentative and subject to change.

## **8. Environmental and Social Considerations**

8-1. The GOM side confirmed to give due environmental and social considerations during implementation of the Project, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environment and Social Considerations (April, 2010).

8-2. The Project is categorized as C in JICA Guidelines because the sector, scale and other characteristics of the Project indicate that adverse impacts on environment and/or society of the Project are minimal.

## **9. Disclosure of Information**

Both sides confirmed that the study results, excluding the Project cost, will be disclosed to the public after the completion of the Survey. All the study results including the Project cost will be disclosed to the public after all the verification of contracts for the Project are concluded by JICA.

## **10. Other Relevant Issues**

10-1. The Team explained the GOM side the outline and schedule of the Survey. In the tentative schedule, JICA would dispatch 3 missions for field survey, June and September 2016 and January 2017 respectively.

1<sup>st</sup> Mission: from 26th June to 20th July 2016, Gathering basic information for project formulation.

2<sup>nd</sup> Mission: September 2016

3<sup>rd</sup> Mission: January 2017

To obtain GOJ's approval for the Project, basic concept of the Project, basic specification and quantity of each equipment should be determined by or earlier than 2<sup>nd</sup> mission.

For keeping the schedule mentioned above, the Team requested the GOM side to provide all necessary information for the Team upon requests from the Team as quickly as possible.

At the 2<sup>nd</sup> mission, the Team would present draft version of basic concept of the Project, basic specification quantity, undertakings of the GOM side including estimated O/M cost of each equipment with some options to the GOM side.

JICA will receive comments of the GOM side for the draft version, but JICA has

a full authority to determine basic concept of the Project and basic specification quantity.

The GOM side understood the above and committed to cooperate with the Team.

10-2. The Team stressed that under the Japan's Grant Aid scheme, all operation and maintenance cost for all equipment after installation shall be covered by the GOM side, and requested the GOM side to consult with relevant Malaysian financial authority (ies) to secure necessary budget for operation and maintenance for the Project.

The GOM side agreed to it and requested the Team to propose simulators and equipment with appropriate and manageable operation and maintenance cost to the GOM.

10-3. The Team explained Japan's Grant Aid procedures after Exchange of Note and Grant Agreement as shown in Annex 3 and Annex 4. The Team requested the GOM side to identify responsible ministry (ies) and agency (ies) in the GOM side for Exchange of Note, Grant Agreement, Banking Arrangement, Authorization to Pay, and other steps after Exchange of Note between the GOJ and the GOM, and report the result to the Team at 2<sup>nd</sup> mission to be held in September 2016.

- Annex-1 Organization Chart of MMEA and AMSAS
- Annex-2 Japan's Grant Aid
- Annex-3 Flow Chart of Japan's Grant Aid
- Annex-4 Financial Flow of Japan's Grant Aid
- Annex-5 Major Undertakings to be taken by Each Government
- Annex-6 Project Monitoring Report







**DIRECTOR GENERAL**

**MIMEA HQ**



- INTERNAL AUDITS
- SPECIAL TASKS AND RESCUE (STAR) TEAM
- STRATEGIC PLANNING
- INTELLIGENCE

**DEPUTY DIRECTOR GENERAL OPERATIONS**

**DEPUTY DIRECTOR GENERAL LOGISTICS**

**DEPUTY DIRECTOR GENERAL MANAGEMENT**

LEGAL AFFAIRS

TRAINING

ENFORCEMENT & EXERCISES

SAR & DISASTER RELIEF

C 3 I

TECHNICAL SERVICES

LOGISTICS

INFRA/ASSETS

ADMIN & SECRETARIAT

HUMAN RESOURCE

PROCUREMENT

AIR OPERATIONS

DEFENCE SUPPORT

PROJECT MANAGEMENT

TRANSPORT

FINANCE

ICT

AIR STATIONS

5	REGIONS
18	DISTRICTS
18	BASES
7	POSTS

OPERATIONAL TRAINING CENTRE

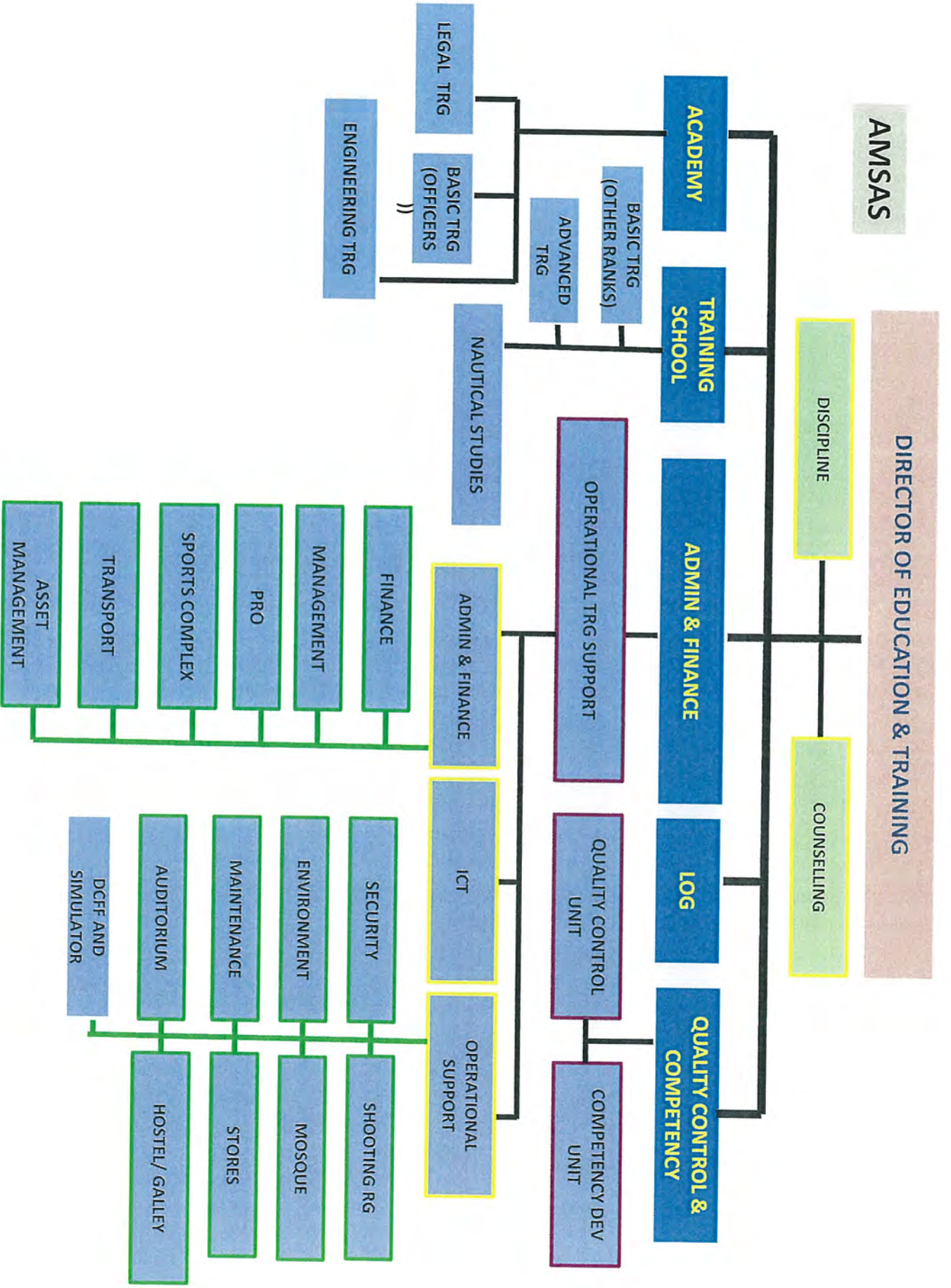
ACADEMY (OFFICERS TRAINING)

OTHER RANKS TRAINING CENTRE

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*





*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



# ORGANISATION STRUCTURE OF AKADEMI MARITIM SULTAN AHMAD SHAH (AMSSAS)



**TELAH DIKEMASKINI PADA 20 OKT 2014**  
Ruj: W.P Bil. A 210 (Berkuatkuasa 1 Jan 2014)

PENGARAH	XAZ4
LAKSMA	1

PEM.KHAS, PSP/SP	N17/N22/N27/N28
1	1

AKADEMI MARITIM				SEKOLAH LATIHAN MARITIM				BAHAGIAN PENTADBIRAN & KEWANGAN				BAHAGIAN LOGISTIK				BAHAGIAN PEMBANGUNAN KOMPETENSI & KAWALAN MUTU				RINGKASAN	
JAWATAN	GREED	BIL		JAWATAN	GREED	BIL		JAWATAN	GREED	BIL		JAWATAN	GREED	BIL		JAWATAN	GREED	BIL		GREED	BIL
<b>AKADEMI MARITIM</b>				<b>SEKOLAH LATIHAN MARITIM</b>				<b>BAHAGIAN PENTADBIRAN &amp; KEWANGAN</b>				<b>BAHAGIAN LOGISTIK</b>				<b>BAHAGIAN PEMBANGUNAN KOMPETENSI &amp; KAWALAN MUTU</b>				<b>RINGKASAN</b>	
KEPTEN	XAZ2	1		KEPTEN	XAZ2	1		PTD	M48	1		KOMANDER	XAZ0	1		KEPTEN	XAZ2	1		XAZ4	1
<b>RANCANG KURSUS</b>				<b>RANCANG KURSUS</b>				<b>PENTADBIRAN AM</b>				<b>RANCANG KURSUS</b>				<b>PENGANGKUTAN KOMPETENSI</b>				XAZ2	3
LEFTEMAN	XA16	1		LEFTEMAN	XA16	1		PEM.PEG.TADBIR	N32	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN	XA16	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		PELAKSUTAN	W27/W32	1		PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		XA13/0A14	3
PT (PIO)	N17/N22	1		PT (PIO)	N17/N22	1		PEM.TAD (KEM)	W17/W22	2		LK.IIILIK	XA1X2/ XA4	2		KOMANDER	XAZ0	1		X13X16	1
<b>AKADEMI PENGAJIAN SASAS</b>				<b>LATIHAN SASAS</b>				<b>PEM.TAD (PIO)</b>				<b>PUSAT DCF/SIMULATOR</b>				<b>KAWALAN MUTU</b>				XAZ0	1
KOMANDER	XAZ0	1		KOMANDER	XAZ0	1		PEM.TAD (PIO)	N17/N22	1		LEFTEMAN KOMANDER	XAZ0	1		LEFTEMAN	XA16	1		XA13/0A14	3
LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEMANDU	H11/H14	4		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		X13X16	1
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LK.IIILIK	XA1X2/XA4	12		PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		XA10/A12	10
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	2		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	2		PUSAT SUMBER				LK.IIILIK	XA1X2/ XA4	2		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		XAZ0	5
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN SASAS</b>				<b>PEM.TAD (PIO)</b>				<b>GEDUNG SEMULATA &amp; LAPANG SASAR</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	22
LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		KOMANDER	XAZ0	1		PEM.TAD (PIO)	N17/N22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN	XA16	1		XA13/0A14	3
LEFTEMAN	XA16	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEMANDU	H11/H14	4		PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		X13X16	1
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		LK.IIILIK	XA1X2/XA4	12		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		XAZ0	6
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PUSAT SUMBER				LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		XAZ0	13
<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>PEM.TAD (PIO)</b>				<b>STOR AM DAN SELENGGARA</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	13
LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		KOMANDER	XAZ0	1		PEM.PEG. PUSTAKAWAN	S27/S32	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEM.PEG. PUSTAKAWAN	S27/S32	1		PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		X13X16	1
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEM.PUSTAKAWAN	S41	1		LK.IIILIK	XA1X2/ XA4	5		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEM.PUSTAKAWAN	S41	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>KEROHANIAN &amp; KAUNSELING</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		KOMANDER	XAZ0	1		PEG.HAL.EHWAL ISLAM	S41	1		PEG.TEK.MAKLUMAT	F41	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEG.HAL.EHWAL ISLAM	S41	1		PEN.PEG.TEK.MAKLUMAT	F29/F32	2		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PERU.PEG.HAL.EHWAL ISLAM	S32	1		AT	F29/F32	2		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PERU.PEG.HAL.EHWAL ISLAM	S32	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		KOMANDER	XAZ0	1		PEG.TEK.MAKLUMAT	F41	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEN.PEG.TEK.MAKLUMAT	F29/F32	2		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		AT	F29/F32	2		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		PEG.TEK.MAKLUMAT	F41	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		PEN.PEG.TEK.MAKLUMAT	F29/F32	2		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		AT	F29/F32	2		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
<b>AKADEMI PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>SEKOLAH PENGAJIAN LANJUTAN</b>				<b>TEKNOLOGI MAKLUMAT</b>				<b>JUMILAH</b>				<b>JUMILAH</b>				XAZ0	7
LEFTEMAN	XA16	1		KOMANDER	XAZ0	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7
PEG WARAN III	XA10/ XA12	1		LEFTEMAN KOMANDER	XA18	1		JURUTEKNIK KOMPUTER	F17/F22	1		BINTARA MUDA/ KANAN	XA6X48	1		LEFTEMAN MUDAMADYA	XA13/ XA14	1		XAZ0	7

## JAPAN'S GRANT AID SCHEME

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development 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

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures:

- Preparatory Survey
  - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
  - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
  - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
  - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
  - Implementation of the Project on the basis of the G/A

### 2. Preparatory Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.




JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority 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, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(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 JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by 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 Annex.

(6) "Proper Use"

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

(7) "Export and Re-export"

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

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA 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 JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the 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 paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

(11) Monitoring

The Government of the recipient country must take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and must regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

(12) Safety Measures

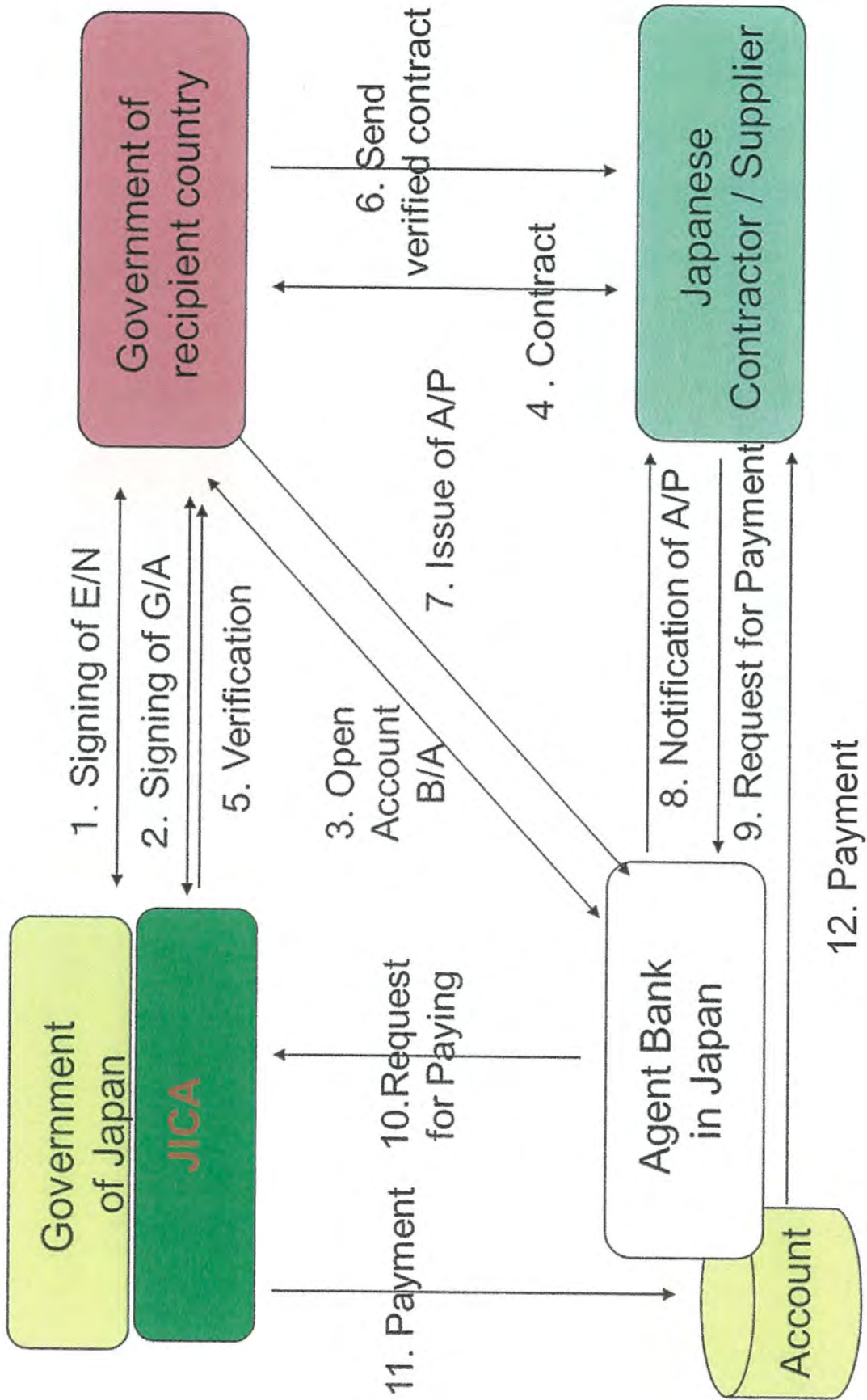
The Government of the recipient country must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES

Stage	Flow & Works	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultant	Contract or	Others	
Application	Request (T/R: Terms of Reference)	✓						
	Screening of Project → Evaluation of T/R → Project Identification Survey*		✓	✓				
Project Formulation & Preparation	Preparatory Survey	Preliminary Survey* → Field Survey Home Office Work Reporting	✓	✓	✓			
		Outline Design Study → Selection & Contracting of Consultant by Proposal → Field Survey Home Office Work Reporting	✓	✓	✓	✓		
		Explanation of Draft Final Report → Final Report Final Report	✓	✓	✓	✓		
Appraisal & Approval	Appraisal of Project		✓	✓				
	Inter Ministerial Consultation		✓					
	Presentation of Draft Notes	✓	✓					
	Approval by the Cabinet		✓					
Implementation	E/N and G/A (E/N: Exchange of Notes, G/A: Grant Agreement)	✓	✓	✓				
	Banking Arrangement (A/P: Authorization to Pay)	✓					✓	
	Consultant Contract → Verification → Issuance of A/P	✓		✓	✓			
	Detailed Design & Tender Documents → Approval by Recipient Government → Preparation for Tendering	✓		✓	✓			
	Tendering & Evaluation	✓		✓	✓	✓		
	Procurement /Construction Contract → Verification → A/P	✓		✓	✓	✓		
	Construction → Completion Certificate Recipient Government → A/P	✓		✓	✓	✓		
	Operation → Post Evaluation Study	✓		✓				
	Evaluation & Follow up	Ex-post Evaluation → Follow up	✓	✓	✓			



# Financial Flow of Grant Aid



*Handwritten mark*

*Handwritten mark*



## Major Undertakings to be taken by Each Government

## Major Undertakings to be taken by Recipient Government

## 1. Before the Tender

NO	Items	Deadline	In charge	Ref.
1	To open Bank Account (Banking Arrangement (B/A))	within 1 month after G/A	GOM	
2	To secure lands 1) temporary construction yard and stock yard near the Project area 2) borrow pit and disposal site near the Project area	before notice of the tender document	GOM	
3	To obtain the planning, zoning, building permit	before notice of the tender document	GOM	
4	To clear, level and reclaim the following sites when needed	before notice of the tender document	GOM	

## 2. During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Ref.
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A 1) Advising commission of A/P 2) Payment commission for A/P	within 1 month after the signing of the contract every payment	GOM GOM	
2	To issue the Working Visa for workers	before commencement of the Project	GOM	
3	To construct the passenger terminal building	during the Project	GOM	
4	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country	during the Project	GOM	
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	during the Project	GOM	
6	To bear the cost which is equivalent to the customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services, instead of tax exemption system. Such customs duties, internal taxes and other fiscal levies mentioned above include VAT, commercial tax, income tax and corporate tax of Japanese nationals, resident tax, fuel tax, but not limited, which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract	during the Project	GOM	
7	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for the Project implementation	during the Project	GOM	

3. After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Ref.
1	To maintain and use properly and effectively the facilities equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine/Periodic inspection	After completion of the construction	GOM	

**Major Undertakings to be covered by the Grant Aid**

No	Items	Deadline	Cost Estimated (Million Japanese Yen)*	
1	To construct ferry terminal jetty and necessary facilities (or To procure equipment)		XX.XX	
	- Improvement of ferry terminal jetty			
	- Improvement of necessary facilities			
	1) To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country			
	a) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country			
	b) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site			
2)	To construct access roads			
	a) Within the site			
2	To implement detailed design, tender support and construction supervision (Consultant)		YY.YY	
3	Contingencies		ww.ww	
	Total		ZZ.ZZ	

<u>(Sample)</u>
<u>Project Monitoring Report</u>
on
<u>Project Name</u>
Grant Agreement No. <u>XXXXXXXX</u>

**Organization Information**

<b>Authority (Signer of the G/A)</b>	_____ Person in Charge _____ _____ (Division) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Executing Agency</b>	_____ Person in Charge _____ _____ (Division) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Line Ministry</b>	_____ Person in Charge _____ _____ (Division) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

**Outline of Grant Agreement:**

<b>Source of Finance</b>	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____
<b>Project Title</b>	
<b>E/N</b>	Signed date: Duration:
<b>G/A</b>	Signed date: Duration:




**1: Project Description**

**1-1 Project Objective**

**1-2 Necessity and Priority of the Project**

- Consistency with development policy, sector plan, national/regional development plans and demand of target group and the recipient country.

**1-3 Effectiveness and the indicators**

- Effectiveness by the project

**2: Project Implementation**

**2-1 Project Scope**

Table 2-1-1a: Comparison of Original and Actual Location

<b>Location</b>	<b>Original: (M/D)</b>	<b>Actual: (P/R and PCR)</b>
	Attachment(s):Map	Attachment(s):Map

Table 2-1-1b: Comparison of Original and Actual Scope

Items	Original	Actual
(M/D)	(M/D)	(P/R and PCR)

**2-1-2 Reason(s) for the modification if there have been any.**

(P/R and PCR)

**2-2 Implementation Schedule**  
**2-2-1 Implementation Schedule**

Table 2-2-1: Comparison of Original and Actual Schedule

Items	Original		Actual
	DOD	G/A	
[M/D]	(M/D)		(P/R,PCR) As of (Date of Revision)
Project Completion Date*			Please state not only the most updated schedule but also other past revisions chronologically.

\*Project Completion was defined as \_\_\_\_\_ at the time of G/A.

**2-2-2 Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project.**

(P/R and PCR)
---------------

**2-3 Undertakings by each Government**

**2-3-1 Major Undertakings**  
 See Attachment 2.

**2-3-2 Activities**  
 See Attachment 3.

**2-4 Project Cost**

**2-4-1 Project Cost**

Table 2-3-1 Comparison of Original and Actual Cost by the Government of Japan  
 (Confidential until the Tender)

Items	Cost (Million Yen)			
	Original	Actual	Original	Actual
Construction Facilities (or Equipment)				
Consulting Services	- Detailed design - Procurement Management - Construction Supervision			

Total		
-------	--	--

Note: 1) Date of estimation:  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

Table 2-3-2 Comparison of Original and Actual Cost by the Government of XX

Items	Cost (Million USD)	
	Original	Actual
Total		

Note: 1) Date of estimation:  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = (local currency)

2-4-2 Reason(s) for the wide gap between the original and actual, if there have been any, the remedies you have taken, and their results.

(P/R, PCR)

**2-5 Organizations for Implementation**

**2-5-1 Executing Agency:**

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

**Original:** (M/D)

**Actual, if changed:** (P/R and PCR)

**2-6 Environmental and Social Impacts**

Report based on the agreed environmental checklist and monitoring form (See Attachment 4)

**3: Operation and Maintenance (O&M)**

**3-1 O&M and Management**

- Organization chart of O&M
- Operational and maintenance system (structure and the number ,qualification and skill of staff or other conditions necessary to maintain the outputs and benefits of the project soundly, such as manuals, facilities and equipment for maintenance, and spare part stocks etc)

Original: (M/D)
Actual: (PCR)

**3-2 O&M Cost and Budget**

- The actual annual O&M cost for the duration of the project up to today, as well as the annual O&M budget.

Original: (M/D)
-----------------

**4: Precautions (Risk Management)**

- Risks and issues, if any, which may affect the project implementation, outcome, sustainability and planned countermeasures to be adapted are below.

Original Issues and Countermeasure(s): (M/D)	
Potential Project Risks	Assessment
1.	Probability: H/M/L
(Description of Risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:

	Action during the Implementation:
	Contingency Plan (if applicable):
2.	Probability: H/M/L
(Description of Risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action during the Implementation:
	Contingency Plan (if applicable):
3.	Probability: H/M/L
(Description of Risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action during the Implementation:
	Contingency Plan (if applicable):
<b>Actual issues and Countermeasure(s)</b>	
(P/R and PCR)	

**5: Evaluation**

**5-1 Overall evaluation**

Please describe your evaluation on the overall outcome of the project.



(PCR)

**5-2 Lessons Learnt and Recommendations**

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

(PCR)

**Attachment**

1. Project Location Map
2. Undertakings to be taken by each Government
3. Monthly Report
4. Monitoring report on environmental and social considerations




**MEMORANDUM OF TECHNICAL DISCUSSIONS  
ON PREPARATORY SURVEY  
ON THE PROJECT FOR IMPROVING TRAINING EQUIPMENT  
OF ACADEMY MARITIME SULTAN AHMAD SHAH  
IN MALAYSIA**

From June 26<sup>th</sup> to July 20<sup>th</sup>, 2016, the Preparatory Survey Team for the Field Survey (hereinafter referred to as “the Team”) held a series of technical discussions with the officials of the Academy Maritime Sultan Ahmad Shah (hereinafter referred to as “the AMSAS”) in Malaysia.

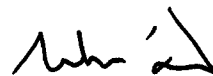
Recognizing the quantities and specifications of the final components would be decided after the consultation with the Government of Japan and the Japan International Cooperation Agency, the both side confirmed the items described in the annexes as a result of the technical discussions and field survey.

Putrajaya, July 18<sup>th</sup>, 2016



---

Motoki Kobashi  
Chief of the Consultant  
Shipbuilding Research Centre of Japan  
Japan



---

Hj Mohd Sabri Bin Hj Mohamed  
First Admiral Maritime  
Malaysia Maritime Enforcement Agency  
Malaysia

Bridge Simulator and Simulator Area (Ship Handling Simulator)

With regard to a Ship Handling Simulator, the AMSAS and the Team agreed as follows.

1. Training purpose

Purpose of ship handling simulator training is:

- (1) Ship handling (various type and size of ship)
- (2) Training and assessment of seafarers
- (3) Ship casualty investigation
- (4) Search and rescue training
- (5) Combating oil spill
- (6) Crisis management
- (7) In-house personnel training: and
- (8) Other special requirement

2. Trainee

Ship handling training will be provided for the AMSAS students, the AMSAS personals, officers and crew of MMEA patrol ships.

3. The simulator shall be the DNV Class A full mission ship handling simulator or equivalent and, designed to meet the DNV standards and the requirements of 2010 STCW Convention.
4. The simulator shall consist of one main ship bridge with at least 240 degrees of horizontal view and one secondary bridge with at least 180 degrees of horizontal view.
5. The main bridge shall be designed as a general cargo ship and the secondary bridge shall be designed as the MMEA own patrol ship (Langkawi class). Necessary documents such as drawings of Langkawi class patrol ship shall be provided by the AMSAS.

*Mk*

*Adh*

6. System configurations are shown in Table 1 and 2.

Table 1 Main bridge system configuration

70 Inch Wide Information Display	1set
Steering stand(Auto pilot unit, Mode select switch HAND/AUTO/NFU)	1
Repeater compass with stand	1
Navigation console (Engine Telegraph x2, CPP operation unit x2, Bow thruster operation unit x 1, Horn switch, Alarm switch lamp, Multifunction monitor with touch sensor (Echo sounder, Doppler Log, GPS, Fire control panel, NAVTEX and others ), Joystick for Searchlight control)	1 set
VHF communication system	2
RADAR/ARPA	2
ECDIS	1
Overhead Meter (RPM x2/Propeller pitch x2, Speed, Rudder, Turn rate, Anemometer, Clock)	1 set
Virtual Binocular with motion sensor and hand-held display	2
Public addresser	1
Chart table with adjustable light and curtain	1

Remarks: Yellow shading indicates the real equipment.

Table 2 Secondary bridge system configuration

Navigation console (Steering Handle, Engine Telegraph, Horn switch, Interphone, Multifunction monitor with touch sensor, Repeater Compass, Joystick for Searchlight control)	1
Multifunction Control computer	1
VHF communication system	1
RADAR/ARPA	1
ECDIS	1
Public addresser	1
Chart table with adjustable light, curtain and paper chart	1
52 inch LCD display monitor with monitor stand	1set

Remarks: Yellow shading indicates the real equipment.

## 7. Data base

The following data bases shall be provided.

### (1) Own ship model

MMEA patrol ship model: 3

Another type of ships: 5

### (2) Target ship model: 10

### (3) Training area data base

Virtual training area

Malaysian Ports; 3 (Lumut Port, Port Klang, Labuan Port)

## 8. UPS

UPS (uninterrupted power supply) installation is not necessary, because

(1) In the AMSAS campus, qualified power is available and power failure happens very rarely.

(2) The AMSAS has its own emergency power supply system.

## 9. Warranty

The warranty period for the ship handling simulator shall be one year.

*Mk*

*Signature*

A Training Simulator for Machinery Control Room System (MCRS) for Engineering Course, and a Complete Workshop for Generator Set and Synchronizing Board for Engineering Course (Engine Room Simulator (ERS), and Diesel Generator and Switch Board Simulator (SBS))

With regard to an Engine Room Simulator (ERS), and a Diesel Generator and Switch Board Simulator (SBS), the AMSAS and the Team agreed as follows.

1. Purpose of the introduction of the Engine Room Simulator (ERS) to the AMSAS is;
  - (1) To train practically as on board actual patrol boat.
  - (2) To acquire basic and practical knowledge relevant to Marine engineering.
  - (3) To meet satisfactorily the competency of the capability for marine engineers required on the navigation at coastal area of domestic sea as described in STCW convention.

Under these situation, the AMSAS is requesting eagerly to install the software of engine room model of the commercial vessel for the purpose of acquire the knowledge of the ordinary main engine, and the introduction of practical training of machinery operation which has not yet conducted at the AMSAS.

2. Engine Room Simulator (ERS)

- (1) Type: Computer based LCD Monitor type

The reason to have been selected is as follows;

- a. Compact as installable in the existing class room without major construction work
- b. Extensibility as easy exchange of software, modification and additional installation of various engine room models

- (2) Engine Room Model (3 kinds)

- a. Merchant ship (e.g. Container ship)  
Equipped with two (2) -stroke, low speed, burning heavy fuel oil Main Engine (M/E), Boiler and Economizer
- b. 75m length as current patrol vessel (proven model)  
Equipped with bow thrusters and small boilers for accommodation heating
- c. 100m length as modern patrol vessel (proven model)  
Equipped with bow thruster, small boiler for accommodation heating and advanced technology equipment, such as electronic governor and so on

3. Animation software for basic knowledge of the two (2)-stroke main engine and four (4)-stroke main engine.

The AMSAS requested to install animation-like software for the student to easily understand differences of the Construction, Running, and Piping Arrangement, etc. of those two kinds of M/Es.



#### 4. Diesel Generator and Switch Board Simulator (SBS)

- (1) Switch Board Simulator (SBS) is to be installed in the same room of ERS.
- (2) Training purpose of the SBS is the Phase Synchronization.
- (3) Actual model of Diesel Generator is not to be installed due to the difficulties of incidental works, serious vibration to the simulators and operation and maintenance cost, etc.
- (4) Touch panel type (computer base) is not to be provided since the panel is expected easily worn, but mimic switch board type is to be provided.
- (5) The type of SBS to be independent or built-in with ERS is to be investigated furthermore due to consideration of the total budget.
- (6) An example of overlooking image of LCD-typed monitor of the ERS is shown on the Fig 1.



Fig 1 Overlooking image of LCD-typed monitor of the ERS

*mk*

*mk*

### Training Simulator for Search and Rescue (SAR) Course

With regard to a Training Simulator for Search and Rescue (SAR) Course, the AMSAS and the Team agreed as follows.

#### 1. Training purpose

Purpose of the SAR simulator training is to create more interactive training for a better practical with understanding of SAR operations

#### 2. SAR operation training program

The AMSAS conducts the SAR course as shown in Table 1. The AMSAS has not been equipped with a training simulator yet, thus it sends their trainees to Malaysia Aviation Academy (MAVA) for conducting the advance course instead. The AMSAS gives their trainees only a classroom-typed theoretical practice by its own, for conducting the basic training course.

Table 1 List of course organized by the AMSAS

	Course	Duration	Total/year	Number of participants
1	On-scene coordinator (OSC)	1 week	2	25 (officers) per course
2	SAR Mission Coordinator (SMC)	3 week	1	10 (officers)
3	Boat Leader	3 days	2	20 (other ranks) per course
4	International Intermediate Maritime SAR Course	2 weeks	1	15 (ASEAN countries)
5	Search and Rescue Exercise (SAREX)	1 week	5	30 (officers and other ranks) per course
6	Ships crew	1 week	25	as requested

#### 3. Outline of the simulator system

- (1) An example image of training simulator for SAR Course is shown on Fig 1.
- (2) The controller team which consists of 4 instructors gives trainees some situations on marine distress through communication devices.
- (3) The trainee team which consist of 6 operators and 2 senior operators conduct the SAR Operation, such as gathering information, planning, deciding the SAR area, choosing the SAR assets, commanding, etc. by using the communication devices, paper chart, electric chart ant so on.
- (4) The information such as the SAR area is shown on the PC. It is also shown on the image display to share with all of persons in the training room.
- (5) The instructors in the controller room can see the same information on the image display.



### 3. System configuration

Configuration of the SAR simulator is as follows.

#### (1) The training room

Communication devices (VHF, MF/HF, Inmarsat, telephone), 1 or 2 PC per person, image display splittable into 2 parts, electric navigational chart shown in PC, tilting chart table, white board (details are to be decided in due course)

#### (2) The controller room

Communication devices (VHF, MF/HF, Inmarsat, telephone), 1 or 2 PC per person, image display splittable into 2 parts, electric navigational chart shown in PC, tilting chart table (details are to be decided in due course)

(3) An example image of training simulator for SAR Course is shown on Fig 1.

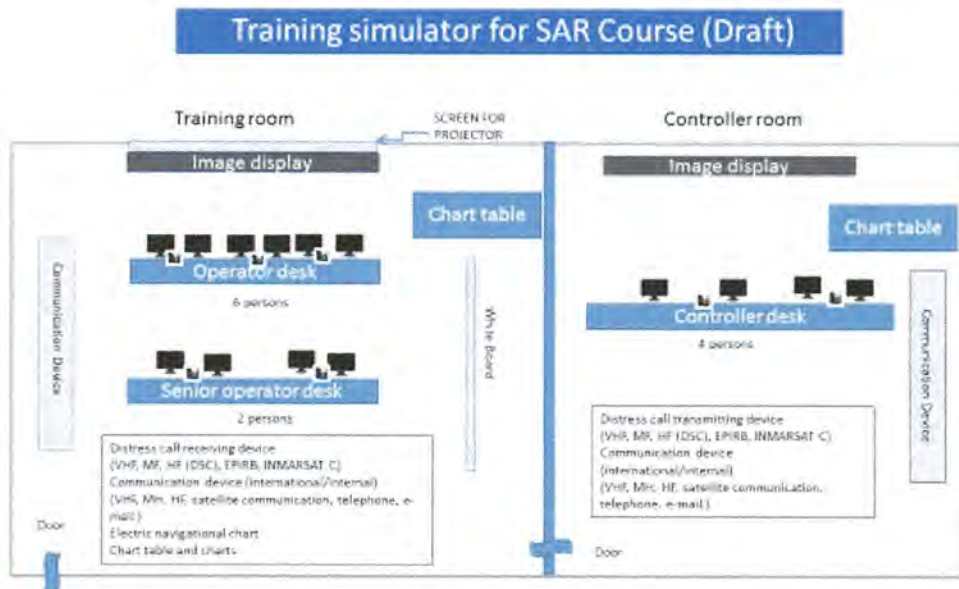


Fig 1 An example image of training simulator for SAR Course

*WR*

*WR*



## Voice Cubicle Lab for radio user trainees under Communication Course

With regard to a Voice Cubicle lab for radio user trainees under Communication Course, the AMSAS and the Team agreed as follows.

## 1. Training purpose

Purpose of the radio communication training is to exercise a proper voice procedure and how to use communication equipment.

## 2. Training program

The AMSAS conducts the radio communication course as shown in Table 1. As the AMSAS has 2 sets of the radio communication console at present, 2 participants can engage in the radio communication training at one time.

Table 1 List of course organized by the AMSAS

No.	Subject	Participants	Days
1	Navigation (Basic course)		
	1. Sailors	120	5
	2. Officers	40	5
2	Navigation (nautical level 2)	25	5
3	Navigation (nautical level 3)	25	5
4	Radar plotters (basic course)		
	1. Sailors	120	5
	2. Officers	40	5
5	Radar plotters course for petty officer (advance course)	25	5
6	Radar plotters course for officer (advance course)	25	5
7	Tactical communication level 1	25	5
8	Tactical communication level 2	25	5
9	Tactical communication level 3	25	5
10	Command & control course level 1	25	5
11	Command & control course level 2	25	5
12	Command & control course level 3	25	5
13	Foreigner language course		
	1. Thailand language	25	5
	2. Vietnam language	25	5
14	Voice procedure course level 1	25	5
15	Voice procedure course level 2	25	5
	Total	670	90

## 3. Outline of the a Voice Cubicle Lab for radio user trainees

- (1) An example image of a Voice Cubicle Lab for radio user trainees under Communication Course is shown on Fig 1.
- (2) The training is conducted with VHF radio equipment.
- (3) The VHF radio equipment shall have the functions to communicate by the VHF radio telephone and Digital Selective Calling (DSC).
- (4) One master console is equipped for the instructor. 26 VHF Radio equipment with a

handheld and headset are equipped for 1 instructor and 25 trainees.

- (5) All trainees are trained in each cubicle.
- (6) The master console is equipped with selected button to control the training.
- (7) The radio communication training is conducted between an instructor and each trainee and also between trainees.

#### 4. System configuration

Configuration of a Voice Cubicle Lab for radio user trainees is as follows.

- (1) One (1) master console
- (2) 26 sets of radio telephone devices (refer to a picture on Fig 1) with headset.
- (3) One (1) desk for an instructor and 25 desks with cubicle for trainees. The front side of the cubicle is transparent though, the left and right side are not transparent.
- (4) An example image of a Voice Cubicle Lab for radio user trainees under Communication Course is shown on Fig 1.



Fig 1 An example image of a Voice Cubicle Lab for radio user trainees under Communication Course

### Allocated Rooms to Simulators and/or Training Equipment

With regard to allocated rooms to simulators or training equipment, the AMSAS and the Team agreed as follows.

#### 1. Allocated rooms

Following rooms are available and allocated for each simulators or training equipment as shown in Table 1.

Table 1 List of allocated rooms for each simulators and/or training equipment

No.	Purpose for use	Principal dimension (*)
1	Ship Handling Simulator	Length: 36,000mm Width: 8,000mm Height: 3,400mm
2	Engine Room Simulator (ERS), and Diesel Generator and Switch Board Simulator (SBS)	Length: 13,500mm Width: 11,000mm Height: 3,100mm
3	Training Simulator for Search and Rescue (SAR) course	Length: 18,000mm Width: 8,000mm Height: 3,000mm
4	Voice Cubicle Lab for radio user trainees under Communication Course	Length: 18,000mm Width: 8,000mm Height: 3,000mm

(\*) Some dimension may include trivial differences.

#### 2. Power supply

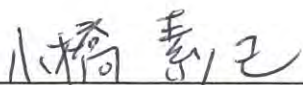
Both sides confirmed required power supply is provided. The AMSAS is preparing for power supply on the simulators and training equipment at free 100 Ampere, and will be develop its capacities as required.

**MINUTES OF TECHNICAL DISCUSSIONS  
ON PREPARATORY SURVEY  
ON THE PROJECT FOR IMPROVING TRAINING EQUIPMENT  
OF ACADEMY MARITIME SULTAN AHMAD SHAH  
IN MALAYSIA**

From September 19<sup>th</sup> to 23<sup>rd</sup>, 2016, the Consultant Survey Team of the Second Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Team”) held a series of technical discussions with the officials of the Academy Maritime Sultan Ahmad Shah (hereinafter referred to as “the AMSAS”), in Malaysian Maritime Enforcement Agency (hereinafter referred to as “the MMEA”) head office in Malaysia.

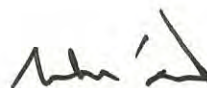
Recognizing the final decision on the quantities and specifications of the components to be provided would be made after the consultation with the Government of Japan and the Japan International Cooperation Agency, the both side confirmed the items described in the annexes as a result of the technical discussions.

Putrajaya, September 23<sup>rd</sup>, 2016



---

Motoki Kobashi  
Chief of the Consultant Team  
Second Field Survey of JICA  
Shipbuilding Research Centre of Japan  
Japan



---

Hj Mohd Sabri Bin Hj Mohamed  
First Admiral Maritime  
Malaysian Maritime Enforcement Agency  
Malaysia



The specifications of the Ship Handling Simulator and a briefing room and an instructor room

## 1. Outline

The team proposed two bridge type DNV-GL Class A full mission Ship Handling Simulator and discussed on the system configuration and Data base with the AMSAS. As a result, the both side agreed as follows.

## 2. System configuration

Equipment	
<b>Main Bridge</b>	
Visual graphic display system	240-degree
Navigation console with engine telegraph, CPP operation unit, Bow thruster operation unit, Horn switch, Interphone, Multifunction monitor	1 set
VHF/DSC (real equipment)	1 set
Repeater compass with stand (real equipment)	1 set
Steering stand (real equipment)	1 set
RADAR/ARPA (real equipment)	2 (S-band, X-band)
ECDIS (real equipment)	1 set
Binocular	2 set
Overhead meter	1 set
Chart table	1 set
Monitoring camera	1 set
Public address system	1 set
<b>Secondary Bridge</b>	
Visual graphic display system	225-degree
Navigation console with Steering handle, Repeater compass, engine telegraph, Horn switch, Interphone, Multifunction monitor	1 set
VHF/DSC (real equipment)	1 set
RADAR/ARPA (real equipment)	1 (S-band/X-band)
ECDIS (real equipment)	1 set
Binocular	1 set
Overhead meter	1 set
Chart table	1 set
Monitoring camera	1 set
Public address system	1 set
<b>Instructor Room</b>	
Monitoring system for Main bridge and Secondary bridge equipment	1 set
Monitoring system for Secondary bridge equipment	1 set
VHF/DSC communication system	1 set
CCTV monitoring system	1 set
Public address system	1 set
Interphone	1 set
Senario editing computer	1 set
Printer	1 set
<b>Briefing Room</b>	
Projector	1 set
Screen	1 set
<b>Server Room</b>	
Server	1 set
UPS	1 set

### 3. Data base

#### (1) Own ship model

In order to create precise own ship model of three patrol ships (Langkawi, Marlin, Gagah), AMSAS need to provide necessary drawings/data of these ships to the supplier during the project implementation stage.

The type of five general merchant ships for the own ship model was selected.

#### (2) Target ship model

Twenty types of ship for the target ship model were selected.

#### (3) Training area database

In order to create precise CG of three training area (Port Klang, Lumut Port, Labuan Port), the AMSAS need to provide convenience for the target training berth investigation including photographing to the supplier during the project implementation stage.





## The specifications of the SAR Simulator

## 1. Outline

The training simulator for search and rescue (SAR) course system is to acquire the knowledge for search and rescue activities and support the development of RCC (Rescue Co-ordination Center) operator.

This system is established to train the SAR coordination procedures of information gathering, planning, command and control of maritime SAR. Trainees can learn how to response the marine accident and get the knowledge of all procedures to manage the search and rescue activities.

Regarding the system configuration, the Team proposed the specifications of the SAR Simulator and discussed with the AMSAS. As a result, the both side agreed as follows.

## 2. System

This training simulator consists of Controller room and Operator room. Two rooms are divided by the partition. Following devices will be installed in each room:

Hardware

(1) Desktop PC	14 (controller 7, operator 7)
(2) IP telephone	14 (controller 7, operator 7)
(3) Large LCD monitor	2 (controller room 1, operator room 1)
(4) Matrix switcher	1
(5) Web camera	1 (operator room)
(6) Electronic chart equipment	1 (operator room)
(7) Audio equipment	1
(8) Simulator server lack	1
(9) Main server	1
(10) Electronic chart server	1
(11) WEB server	1
(12) Monitor / Switch	1
(13) Web camera server & Mail server	1
(14) UPS	1
(15) VHF Radiotelephone	2 (controller room 1, operator room 1)
(16) Power unit (DC24V)	2
(17) Printer with scanner	1 (operator room)
(18) Printer	1 (controller room)

Software

(1) Main server	1
(2) Electronic chart server	1
(3) WEB server	1
(4) Web camera server & Mail server	1

Others

(1) Desk & Chair	14 (controller 7, operator 7)
(2) Chart table	2 (controller room 1, operator room 1)
(3) White Board	4 (controller room 2, operator room 2)
(4) Raised floor	
(5) Partition	

## The Specifications of the Engine Room Simulator

## 1. Outline

Regarding the system configuration, the Team proposed the specifications of the Engine Room Simulator, which is able to be satisfied with the training in the STCW convention, and discussed with the AMSAS. As a result, the both side agreed as follows.

## 2. System configuration

Item		Reference
Number of model ships	(1) 100m Patrol ship	Included
	(2) Mega container ship	Included
Main switchboard:		
Generator System of Container ship	(1) Diesel Generator	2
	(2) Turbo Generator	1
Generator System of Patrol ship	(1) Diesel Generator	3
Emergency switchboard		
Emergency switchboard		Included
Extension alarm panel		Included
Audible alarm signal devise		2
Components		
Engine room control console		1 set
Main switch board		1 set
Feeder panel		1 set
Starter panel		1 set
Emergency switch board		1 set
Alarm monitoring panel		2 set
Engine room system		1 set
Instructor		1 set
Video and sound recording system		1 set
Communication equipment		1 set
Incidental equipment for network system		1 set






The specifications of the Main Switchboard Simulator

1. Outline

Regarding the system configuration, the Team proposed the specifications of the Main Switchboard Simulator, which is able to be satisfied with the training in the STCW convention, and discussed with the AMSAS. As a result, the both side agreed as follows.

2. System

(1) Generator panel

Start-stop, Governor Control, On/Off operation for 3 generators, and operation check of Generator protection device and power control and monitoring to be carried out.

Manual operation, emergency operation of Generator single operation and parallel operation can be simulated on main switchboard. Synchronizing function shall be provided on one generator panel in auto mode or manual mode. (or synchronizing panel to be provided individually. )

Whole equipment shall be provided same as actual ship or equivalent. ACB shall be applied classification society, and can be trained maintenance. Diesel Generator and Turbo Generator are installed in ERS to be reproduction, and can be controlled mutually or individually.

(2) Feeder panel

Simulated load, shore power feeder circuit and insulated resistance meters to be provided. Interlock between Shore power feeder circuit and Main switchboard, response for low level alarm of insulation resistance value, response for preferential trip to be trained.

(3) Starter panel

Starter panel which can be indicated and operated each pumps and motors in Engine room for administration of power load, and it can be trained maintenance by change the circuit for each different system of each ship. 4 kind of starting method (Direct on line, reversible, star-delta, korndorfer) to be provided at least each one set for starter panel.

(4) Emergency switchboard panel

Emergency switchboard is provided separated from generator panel, and trained to feed electrical power from emergency switchboard when blackout condition. Start / stop of Firefighting pump depend on fire alarm condition shall be trained.



## The Specifications of the Radio Training Simulator

## 1. Outline

Radio Training Equipment is established to learn the operation of the radio and cultivate the swiftness, appropriateness and accuracy of the communication behavior. The trainees can learn how to operate the radio communication by using real radio communication equipment. All communication between the instructor and each trainee is recorded to verify their communication.

Regarding the system configuration, the Team proposed the specifications of the Radio Training Simulator and discussed with the AMSAS. As a result, the both side agreed as follows.

## 2. System

This system consists of one instructor console and 25 trainees consoles. The following devices should be installed;

Hardware

(1) VHF Radiotelephone with headset	26	(Instructor 1、 trainee 25)
(2) Power unit (DC24V)	26	(Instructor 1、 trainee 25)
(3) Recorder (8channel)	4	
(4) Recorder Control PC	1	
(5) Dummy Antenna Circuit	1	
(6) Audio equipment	1	
(7) HUB	1	
(8) Coaxial Cable	52	
(9) power ATT	26	(Instructor 1、 trainee 25)

Software

Recorder Control PC	1	
---------------------	---	--

Others

(1) Desk and Chair	26	(Instructor 1、 trainee 25)
(2) Partition Panel	25	(trainee console)
(3) Raised floor		

January 13<sup>th</sup>, 2017

First Admiral Haji Abdul Razak bin Lebai Omar  
Deputy Director of Exercise and Enforcement  
Malaysia Maritime Enforcement Agency

**Subject:** Memorandum on the Discussion of the 3<sup>rd</sup> mission of the Project for Improving Training Equipment of Academy Maritime Sultan Ahmad Shah

Dear Sir,

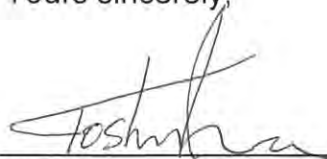
Firstly, we, the JICA Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) would like to express our sincere appreciation for your cooperation for the Project for Improving Training Equipment of Academy Maritime Sultan Ahmad Shah (hereinafter referred to as “the Project”) under Japan’s Grant Aid.

From 10<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> January 2017, the Team and Malaysian side had a series of discussions on all contents of the Main Points and its Annexes attached herewith for implementing the Project.

The Team wishes to continue our cooperation for smooth proceeding to acquire approval of higher authorities of the both governments for realizing the Project, and request your comments regarding the Main Points and its Annexes in a written form by 20<sup>th</sup> January 2017, if necessary.

We appreciate your kind understanding and cooperation.

Yours sincerely,



---

Toshitaka Ishima  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency

## Main Points

1. Objective of the Project  
The objective of the Project is to enhance the ability of staff of Malaysia Maritime Enforcement Agency (hereinafter referred to as “MMEA”) on vessel operation through providing training equipment.
2. Title of the Preparatory Survey  
The title of the Preparatory Survey is “the Preparatory Survey for The Project for Improving Training Equipment of Academy Maritime Sultan Ahmad Shah.”
3. Project site  
The site of the Project is Maritime Academy Sultan Ahmad Shah hereinafter referred to as “AMSAS”), Sg Ular Gebeng, 26100 Kuantan, Pahang Darul Makmur, Malaysia.
4. Line Ministry and Executing Agency
  - 4-1. The line ministry is Prime Minister’s Department and the Executing Agency of the Project is MMEA/AMSAS.
  - 4-2. MMEA/AMSAS will coordinate with all the relevant agencies to ensure smooth implementation of the Project.
5. Contents of the Draft Report  
The team explained the contents of the Draft Report. The Malaysia side understood its contents and requested the Team to modify several contents of the Draft Report. The Team agreed to it as below;
  - 5-1. Own ship models  
Own ship models are changed as follows in accordance with the request from Malaysian side. Corrections will be made in the Table 2-1 of the Page 4, Table 2-4 of the Page 12, and the Section 2-4-2 (1) 11) of the Page 22
    - (1) “Langkawi class” will be replaced by “Pekan class”.
    - (2) “Gagah class” will be replaced by “Jarak class”.
  - 5-2. Guidance on the initial operation  
Duration of the guidance on the initial operation will be modified from “5 days” to “10 days” in order to ensure the enough period for the guidance. A correction will be made in the paragraph 7 of the section 2-4-1 of the Page 20.



6. Cost estimate

The Team explained to the MMEA that the rough estimate of the Project Cost described in Annex-1. The final Project Cost including the contingency would be appraised by the Government of Japan. The contingency would cover the additional cost against natural disaster, unexpected natural conditions, etc. The MMEA understood that the cost estimation described in the Annex-1 is provisional and will be examined further by the Government of Japan for its approval.

7. Confidentiality of the cost estimate and technical specifications

The cost estimate and technical specifications in the Draft Report should never be duplicated or disclosed to any third parties until all the contracts under the Project are concluded.

8. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant

The procedures and basic principles of Japanese Grant as described in Annex-2 shall be applied to the Project. The necessary measures are according to the procedures in accordance with Attachment 1 and 2 of Annex-2.

9. Timeline for the project implementation

The expected timeline for the project implementation is as attached in Annex-3.

10. Expected outcomes and indicators

Key indicators for expected outcomes are as follows. The Team explained the Malaysian side will be responsible for the achievement of the key indicators targeted in year 2022 and shall monitor the progress based on those indicators.

[Quantitative indicators]

Indices	Basis (at 2016)	Target (at 2022, three years after completion of the Project)
Number of trainees of the MMEA trained at external facilities using the simulators	118	0
Number of trainees of the MMEA trained at the AMSAS using the simulators	0	about 500
Number of trainees from other countries trained at the AMSAS using the simulators	0	about 20

[Qualitative indicators]

- The ability of maritime patrol of MMEA is improved.

#### 11. Undertakings of the Project

The undertakings of the Project are described in Annex-4. The Malaysian side will take the necessary measures and coordination including allocation of the necessary budget which are preconditions of implementation of the Project. It is further agreed that the costs are indicative, i.e. at Outline Design level. More accurate costs will be calculated at the Detailed Design stage. The Annex-4 will be used as an attachment of G/A.

#### 12. Monitoring during the implementation

The Project will be monitored every six months during the project period by the executing agency using the Project Monitoring Report (PMR) described in Annex-5.

#### 13. Project completion

The project completes when all the equipment procured by the grant are in operation. The completion of the Project will be reported to JICA promptly, but in any event not later than six months after completion of the Project.

#### 14. Ex-Post Evaluation

JICA will conduct ex-post evaluation after three (3) years from the project completion, in principle, with respect to five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability). The result of the evaluation will be publicized. The Malaysian side is required to provide necessary support for the data collection.

#### 15. Schedule of the Study

JICA will finalize the Preparatory Survey Report based on the confirmed items. The report will be sent to the the Malaysian side around March 2017.

#### 16. Environmental and Social Considerations

The Team explained that 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)' (hereinafter referred to as "the Guidelines") is applicable for the Project. The Project is categorized as C because the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment under the Guidelines.

## 17. Other Relevant Issues

### 17-1. Disclosure of Information

The Preparatory Survey Report from which project cost is excluded will be disclosed to the public after completion of the Preparatory Survey. The comprehensive report including the project cost will be disclosed to the public after all the contracts under the Project are concluded.

### 17-2. Safety Measures

To avoid accidents on site during the implementation of the Project, the Malaysian side will cause the consultant and the contractor to enforce safety measures such as setting safety assurance to the site, providing information for security control to public, and deploying adequate security personnel, based on "The Guidance for the Management of Safety for Construction Works in Japanese ODA Projects" which has been published on JICA's website.

### 17-3. Misconduct

If JICA receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project, MMEA and relevant organizations will provide JICA with such information as JICA may reasonably request, including information related to any concerned official of the government and/or public organizations of Malaysia. MMEA and relevant organizations will not, unfairly or unfavorably treat the person and/or company which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project.

### 17-4. Military Purposes

The Malaysian side understood the principle of the Japan's Development Cooperation Charter, which stresses that ODA must not be utilized for military purpose or promoting international conflicts, and agreed to ensure that the equipment to be procured in the Project will never be used for any military purposes.

### 17-5. Maintenance

The Procurement Branch explained the requirement for the contract in Malaysia. The tentative idea for the condition for the bidding is "the supplier or manufactures shall have a link to at least one Malaysian local company in order to ensure the appropriate maintenance for all of the equipment to be installed".

### 17-6. Schedules for the Malaysian Cabinet's approval

The Malaysian side explained that they are not able to sign any documents until the Project is approved by the Malaysian cabinet. They also informed JICA that a completed draft version of "Exchange of Notes" and "Grant Agreement" for the Project with estimated project amount, "Contract with the consultant", "Contract with the supplier" and "Banking Arrangement" are

necessary to enter into a cabinet approval procedure. The Team explained that a draft of Exchange of Notes would be provided by Ministry of Foreign Affairs (“MOFA”) and Grant Agreement would be presented by JICA around in the beginning of February 2017 after the consultation with Ministry of Finance of Japan, however, “Contract with the consultant”, “Contract with the supplier” and “Banking Arrangement” would be finalized only in the implementation stage. The Malaysian side understood the procedure. The Malaysian side will take the prompt procedure to put the Project to the Malaysian Cabinet by using the draft version of Exchange of Notes and Grant Agreement and the templates of “Contract with the consultant”, “Contract with the supplier” and Banking Arrangement.

Annex 1 Cost Estimation

Annex 2 Japanese Grant

Annex 3 Tentative Schedule

Annex 4 Major Undertakings

Annex 5 Project Monitoring Report (template)

-End-



Project Cost Estimation

## (1) Cost Borne by the Government of Japan

Description	Estimated Cost (million Yen)
Training Equipment	636
Detailed design, Tender support and Construction supervision	69
Contingency	7
<b>TOTAL</b>	<b>712</b>

## (2) Cost Borne by the Government of Malaysia

Description	Estimated Cost (thousand Malaysian Ringgit: MYR)	Converted to Japanese Yen (thousand JPY)
Commissions to the Japanese bank for banking services based upon the Banking Arrangement (B/A)	28.37	717
- Advising commissions of Authorization to Pay (A/P)		
- Payment commissions		
<b>TOTAL</b>	<b>28.37</b>	<b>717</b>

## Notes:

- (1) The cost estimates in the above table are provisional and will be further examined by the Government of Japan for the approval of the Grant.
- (2) The total cost of the project JPY 717 million is equivalent to USD 8.86 million at the exchange rate for the estimation as below;  
USD1.0=JPY104.59, MYR 1.0=JPY25.2697

## JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as “the Recipient”) to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as “Project Grants”).

### 1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See “PROCEDURES OF JAPANESE GRANT” for details):

(1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Survey”) conducted by JICA

(2) Appraisal

-Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”) and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

(3) Implementation

Exchange of Notes

-The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient

Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)

-Agreement concluded between JICA and the Recipient

Banking Arrangement (hereinafter referred to as “the B/A”)

-Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") to receive the grant

Construction works/procurement

-Implementation of the project (hereinafter referred to as “the Project”) on the basis of the G/A

(4) Ex-post Monitoring and Evaluation

-Monitoring and evaluation at post-implementation stage

### 2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of

relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

## (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

## (3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

### **3. Basic Principles of Project Grants**

#### (1) Implementation Stage

##### 1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as “the E/N”) will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the “General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016).”

## 2) Banking Arrangements (B/A) (See “Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)” for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

## 3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

## 4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

## 5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

## 6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

## 7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

## 8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

## 9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the “Meeting”) will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the



Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

## (2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

## (3) Others

### 1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

### 2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

### 3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.

#### 4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

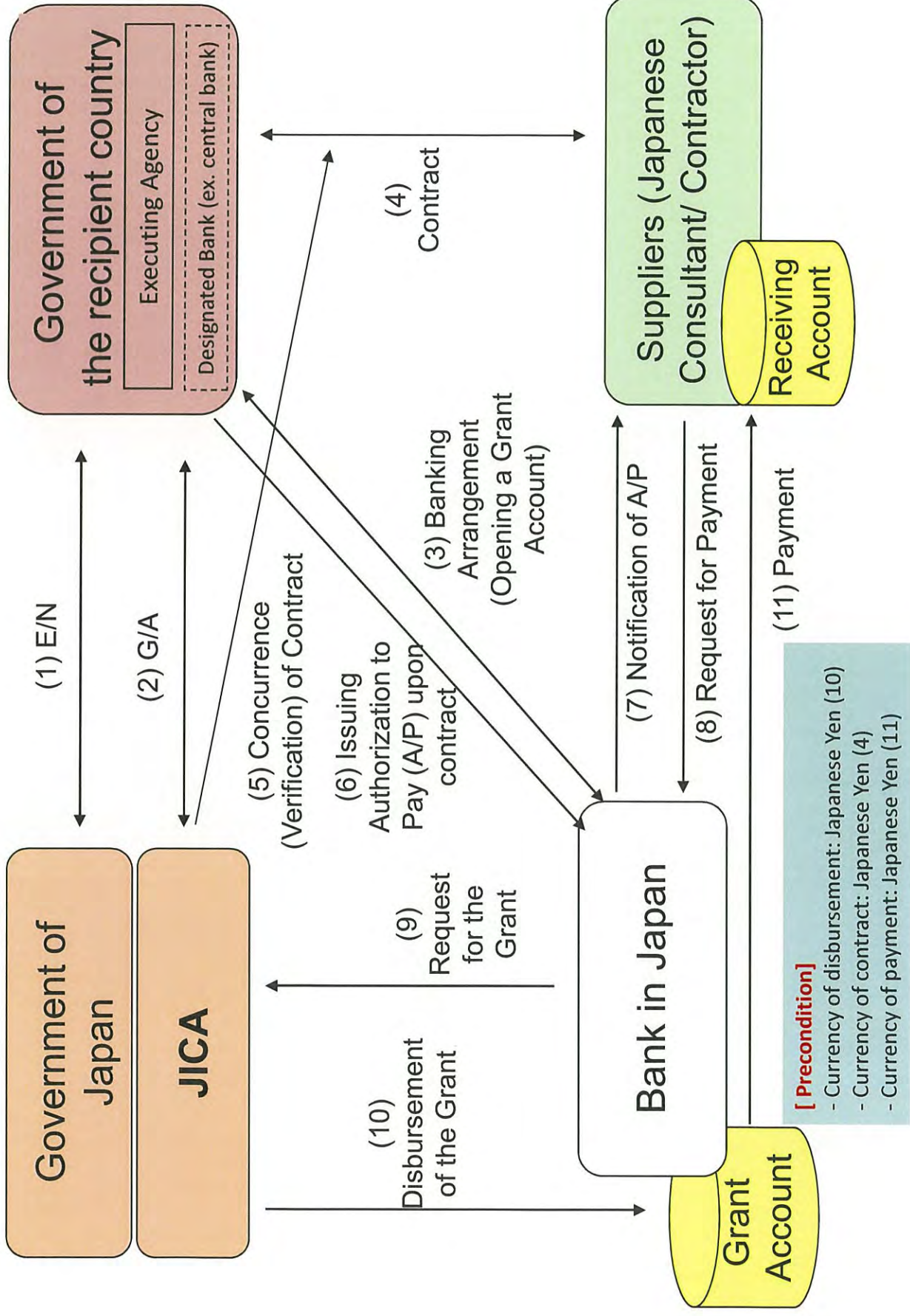
## PROCEDURES OF JAPANESE GRANT

Stage	Procedures	Remarks	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultants	Contractors	Agent Bank
Official Request	Request for grants through diplomatic channel	Request shall be submitted before appraisal stage.	x	x				
1. Preparation	(1) Preparatory Survey Preparation of outline design and cost estimate		x		x	x		
2. Appraisal	(2) Preparatory Survey Explanation of draft outline design, including cost estimate, undertakings, etc.		x		x	x		
	(3) Agreement on conditions for implementation	Conditions will be explained with the draft notes (E/N) and Grant Agreement (G/A) which will be signed before approval by Japanese government.	x	x (E/N)	x (G/A)			
	(4) Approval by the Japanese cabinet			x				
3. Implementation	(5) Exchange of Notes (E/N)		x	x				
	(6) Signing of Grant Agreement (G/A)		x		x			
	(7) Banking Arrangement (B/A)	Need to be informed to JICA	x					x
	(8) Contracting with consultant and issuance of Authorization to Pay (A/P)	Concurrence by JICA is required	x			x		x
	(9) Detail design (D/D)		x			x		
	(10) Preparation of bidding documents	Concurrence by JICA is required	x			x		
	(11) Bidding	Concurrence by JICA is required	x			x	x	
	(12) Contracting with contractor/supplier and issuance of A/P	Concurrence by JICA is required	x				x	x
	(13) Construction works/procurement	Concurrence by JICA is required for major modification of design and amendment of contracts.	x			x	x	
	(14) Completion certificate		x			x	x	
4. Ex-post monitoring & evaluation	(15) Ex-post monitoring	To be implemented generally after 1, 3, 10 years of completion, subject to change	x		x			
	(16) Ex-post evaluation	To be implemented basically after 3 years of completion	x		x			

notes:

1. Project Monitoring Report and Report for Project Completion shall be submitted to JICA as agreed in the G/A.
2. Concurrence by JICA is required for allocation of grant for remaining amount and/or contingencies as agreed in the G/A.

# Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)







## Major Undertakings to be taken by Each Government

**Major Undertakings to be taken by Recipient Government**

## 1. Before the Tender

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To open Bank Account (Banking Arrangement (B/A))	within 1 month after G/A	Embassy of Malaysia in Japan		Instruction by Accountant General (AG)
2	To issue A/P to a bank in Japan for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract	Prime Minister Office (PMO)		
3	To secure and clear following land 1) for Ship Handling Simulator, and a briefing room and an Instructor room 2) for the Search and Rescue (SAR) Simulator 3) for the Engine Room Simulator 4) for the Main Switch Board Simulator 5) for the Radio Training Equipment	before notice of the tender document	AMSAS		Coordination with Public Works Department (JKR)
4	To obtain the planning, zoning, building permit	before notice of the tender document	AMSAS		Coordination with JKR
5	To secure necessary power supply with upgrading distribution boards for the equipment as described above	before notice of the tender document	AMSAS	300,000 MYR	Coordination with JKR
6	To repair the defects of ceilings regarding the rooms for the equipment as described above 3. 1) and 2) respectively	before notice of the tender document	AMSAS		Coordination with JKR
7	To install air conditioners with enough capacity in a room for the Engine Room Simulator and Main Switchboard Simulator	before notice of the tender document	AMSAS	50,000 MYR	Coordination with JKR
8	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detail Design)	before preparation of bidding documents	AMSAS		Coordination with JKR



2. During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract(s)	PMO		
2	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A				
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract	PMO	12000 Yen	
	2) Payment commission for A/P	every payment	PMO	0.1% of the payment for the contract	
3	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country	during the Project	AMSAS		Support by Custom
4	To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries 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	during the Project	Immigration		MMEA will provide the supporting letters
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted	during the Project	MMEA		MOF and Custom Approval
6	1) To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping hand over, installation and operational training	every six months	AMSAS		
	2) To submit Project Monitoring Report (final)	within one month after signing of Certificate of Completion for the works under the contract(s)	AMSAS		
7	To submit a report concerning completion of the Project	within six months after completion of the Project	AMSAS		
8	To provide necessary drawings/data of 3 patrol ships to the supplier in order to create precise own ship model	during the Project	AMSAS		
9	To provide convenience for the target training berth investigation including photographing to the supplier in order to create precise CG of training area	during the Project	AMSAS		

3. After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To maintain and use properly and effectively the facilities equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine/Periodic inspection	After completion of the construction	MMEA AMSAS MMEA/AMSAS		

**Major Undertakings to be covered by the Grant Aid**

No	Items	Deadline	Cost Estimated*
1	To procure and install following equipment	before the end of the contract	/
	1) Ship Handling Simulator, with a briefing room and an Instructor room		
	2) Search and Rescue (SAR) Simulator		
	3) Engine Room Simulator		
	4) Main Switch Board Simulator		
	5) Radio Training Equipment		
2	To implement detailed design, tender support and construction supervision (Consultant)	before the end of the contract	
	Total		*

\*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

**Project Monitoring Report**  
**on**  
**Project Name**  
**Grant Agreement No. XXXXXXXX**  
 20XX, Month

**Organizational Information**

<b>Signer of the G/A (Recipient)</b>	<p>_____ Person in Charge (Designation)</p> <p>Contacts      _____                     Address:                     Phone/FAX:                     Email: _____</p>
<b>Executing Agency</b>	<p>_____ Person in Charge (Designation)</p> <p>Contacts      _____                     Address:                     Phone/FAX:                     Email: _____</p>
<b>Line Ministry</b>	<p>_____ Person in Charge (Designation)</p> <p>Contacts      _____                     Address:                     Phone/FAX:                     Email: _____</p>

**General Information:**

<b>Project Title</b>	
<b>E/N</b>	Signed date: Duration:
<b>G/A</b>	Signed date: Duration:
<b>Source of Finance</b>	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____



<b>1: Project Description</b>	
-------------------------------	--

**1-1 Project Objective**

--

**1-2 Project Rationale**

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

**1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"**

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr     )	Target (Yr     )
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

<b>2: Details of the Project</b>
----------------------------------

**2-1 Location**

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

**2-2 Scope of the work**

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)
-------

**2-3 Implementation Schedule**

Items	Original		Actual
	<i>(proposed in the outline design)</i>	<i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i>	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

**2-4 Obligations by the Recipient**

**2-4-1 Progress of Specific Obligations**

See Attachment 2.

**2-4-2 Activities**

See Attachment 3.

**2-4-3 Report on RD**

See Attachment 11.

**2-5 Project Cost**

**2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)**

Components			Cost (Million Yen)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original <sup>(1),2)</sup> <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:

2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

**2-5-2 Cost borne by the Recipient**

Components			Cost (1,000 Taka)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original <sup>(1),2)</sup> <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				



- Note: 1) Date of estimation:  
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)
-------

**2-6 Executing Agency**

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

<b>Original</b> (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
<b>Actual</b> (PMR)

**2-7 Environmental and Social Impacts**

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

<b>3: Operation and Maintenance (O&amp;M)</b>
---

**3-1 Physical Arrangement**

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

<b>Original</b> (at the time of outline design)
<b>Actual</b> (PMR)

**3-2 Budgetary Arrangement**

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

<b>Original</b> (at the time of outline design)
---

**Actual (PMR)**

**4: Potential Risks and Mitigation Measures**

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

**Assessment of Potential Risks** *(at the time of outline design)*

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

	Contingency Plan (if applicable):
<b>Actual Situation and Countermeasures</b>	
(PMR)	

**5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)**

**5-1 Overall evaluation**

Please describe your overall evaluation on the project.

--

**5-2 Lessons Learnt and Recommendations**

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

--

**5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation**

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

--

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
  - Consultant Member List
  - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/ Agreement and Schedule of Payment)
5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final )only)
8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final)only)
9. Equipment List (PMR (final )only)
10. Drawing (PMR (final )only)
11. Report on RD (After project)



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials		Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment	
						Price (Decreased) E=C-D	Price (Increased) F=C+D
1	Item 1	●●t	●	●	●	●	●
2	Item 2	●●t	●	●	●		
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials		1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
1	Item 1	●	●	●			
2	Item 2						
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

-  
-  
-

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)  
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

**Project Monitoring Report**  
**on**  
**The Project for improving Training Equipment of**  
**Academy Maritime Sultan Ahmad Shah**  
*Grant Agreement No. XXXXXXXX*  
 20XX, Month

**Organizational Information**

<b>Signer of the G/A (Recipient)</b>	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts                      Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Executing Agency</b>	<b><u>Malaysia maritime Enforcement Agency (MMEA) and Academy maritime Sultan Ahmad (AMSAS)</u></b> Person in Charge (Designation) _____ _____ Contacts                      Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Line Ministry</b>	<b><u>Prime Minister's Department</u></b> Person in Charge (Designation) _____ _____ Contacts                      Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

**General Information:**

<b>Project Title</b>	
<b>E/N</b>	Signed date: Duration:
<b>G/A</b>	Signed date: Duration:
<b>Source of Finance</b>	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____



## 1: Project Description

### 1-1 Project Objective

This project aims to improve the training capability of the MMEA through providing the equipment such as the Ship Handling Simulator, and furthermore thereby to improve the operational capability of the MMEA ships/boats.

### 1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

Implementation of the project will contribute to ensure the safety of the coastal areas of Malaysia and secure the socio-economic activities through providing the training equipment to the AMSAS for improving the capability of MMEA ship crews

### 1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr 2016)	Target (Yr 2020)
Number of trainees of the MMEA trained at external facilities using the simulators	118	0
Number of trainees of the MMEA trained at the AMSAS using the simulators	0	about 500
Number of trainees from other countries trained at the AMSAS using the simulators	0	about 20
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		
To contribute the rapid and proper search and rescue operation and the prevention of maritime crimes such as, smuggling, smuggling, poaching, illegal migration in Malaysian coastal areas.		

## 2: Details of the Project

### 2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

### 2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

*(PMR)*

### 2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	<i>(proposed in the outline design)</i>	<i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i>	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

### 2-4 Obligations by the Recipient

#### 2-4-1 Progress of Specific Obligations

See Attachment 2.

#### 2-4-2 Activities

See Attachment 3.

#### 2-4-3 Report on RD

See Attachment 11.

### 2-5 Project Cost

#### 2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)

Components			Cost (Million Yen)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original <sup>1),2)</sup> <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
	Training Equipment		636	
	Detailed design, Tender support and Construction supervision		69	
	Contingency		7	
Total			712	

Note: 1) Date of estimation: September 2016  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

#### 2-5-2 Cost borne by the Recipient

Components			Cost (1,000 MYR)	
	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original <sup>1),2)</sup> (proposed in the outline design)	Actual
	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A (Bank Arrangement) (1) Advising commission of A/P (Authorization to Pay) (2) Payment commission for A/P		28.37	

Note: 1) Date of estimation: September 2016  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

**2-6 Executing Agency**

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

<p><b>Original</b> (at the time of outline design)          name:          role:          financial situation:          institutional and organizational arrangement (organogram):          human resources (number and ability of staff):</p>
<p><b>Actual</b> (PMR)</p>

**2-7 Environmental and Social Impacts**

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

**3: Operation and Maintenance (O&M)**

**3-1 Physical Arrangement**

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

<b>Original</b> (at the time of outline design)
<b>Actual</b> (PMR)

**3-2 Budgetary Arrangement**

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

<b>Original</b> (at the time of outline design)
<b>Actual</b> (PMR)

**4: Potential Risks and Mitigation Measures**

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

**Assessment of Potential Risks** (at the time of outline design)

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

	Contingency Plan (if applicable):
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
	Contingency Plan (if applicable):
<b>Actual Situation and Countermeasures</b>	
(PMR)	

**5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)**

**5-1 Overall evaluation**

Please describe your overall evaluation on the project.

**5-2 Lessons Learnt and Recommendations**

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

**5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation**

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
  - Consultant Member List
  - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/ Agreement and Schedule of Payment)
5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
9. Equipment List (PMR (final) only)
10. Drawing (PMR (final) only)
11. Report on RD (After project)

## Monitoring sheet on price of specified materials

## 1. Initial Conditions (Confirmed)

	Items of Specified Materials	Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment	
						Price (Decreased) E=C-D	Price (Increased) F=C+D
1	Item 1	●●t	●	●	●	●	●
2	Item 2	●●t	●	●	●		
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

## 2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

	Items of Specified Materials	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
		●month, 2015	●month, 2015	●month, 2015			
1	Item 1						
2	Item 2						
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

-  
-  
-



Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)  
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

## 資料6 参考資料

### (1) 現地収集情報

番号	名称	発行元	形状
1	ANSWER TO QUESTIONNAIRE FOR THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR IMPROVING TRAINING EQUIPMENT OF ACADEMY MARITIME SULTAN AHMAD SHAH IN MALAYSIA	AMSAS	電子
2	AMSAS 概要説明プレゼン資料	AMSAS	電子
3	AMSAS 操船シミュレータープレゼン資料	AMSAS	電子
4	MMEA 概要説明プレゼン資料	MMEA	電子
5	「マ」国政府調達方針 (ICP Policy)	マレーシア財務省	電子

### (2) 為替レート

- 1) 積算時点 2016年9月 (現地調査終了月)
- 2) 為替交換レート 1 USD = 104.59 円 (積算時点月前の3ヶ月の平均レート)  
1 MYR = 25.2697 円 (積算時点月前の3ヶ月の平均レート)