

タイ王国船員教育訓練センター拡張・近代化プロジェクト事前調査団報告書

平成4年3月

タイ王国
船員教育訓練センター拡張・近代化
プロジェクト
事前調査団報告書

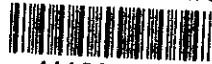
平成4年3月

国際協力事業団

国際協力事業団
LIBRARY

社協一
J.R.
93-048

JICA LIBRARY



1110841(2)

タイ王国

船員教育訓練センター拡張・近代化

プロジェクト

事前調査団報告書

平成4年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

25796

序 文

タイ国は第6次国家社会経済開発計画（1987～1991年）において、海事産業の発展と輸出入の増大を緊急かつ重要課題として掲げ、その政策は1991年10月から開始された第7次国家社会経済開発計画でも引き継がれている。これらの目標を達成するための施策の一環として、船員教育の強化が急務とされている。船員の養成に関しては、1972年に同国唯一の船員教育機関として船員教育訓練センター(MMTC)が設立され、船舶職員の専門教育が開始された。MMTCは1987年にバンコック郊外に新校舎を建設して移転し、それにあわせてセンターの拡張・近代化計画を策定することにより、状況が深刻になりつつある船員不足に対応しようとしている。

また、タイ国は1978年に制定されたSTCW条約（船員の訓練、資格証明および当直の基準に関する国際条約）をいまだに批准するに至っていない。そのため、国際基準に合ったレベルまで訓練内容を引き上げる必要にせまられている。

このような背景の下に、1989年わが国にMMTCに対するプロジェクト方式技術協力の要請を行ってきたものである。

国際協力事業団はMMTCに対し、1988年3名の専門家を派遣し、カリキュラムの改良などに係る協力を行ってきた経緯があるが、このたびプロジェクト方式技術協力の要請を受け、その詳細、実施可能性などにつき調査する必要があると判断し、運輸省海上技術安全局船員部教育課長 仁藤直嗣氏を団長とする事前調査団を、平成4年2月13日から2月25日までタイ国に派遣した。

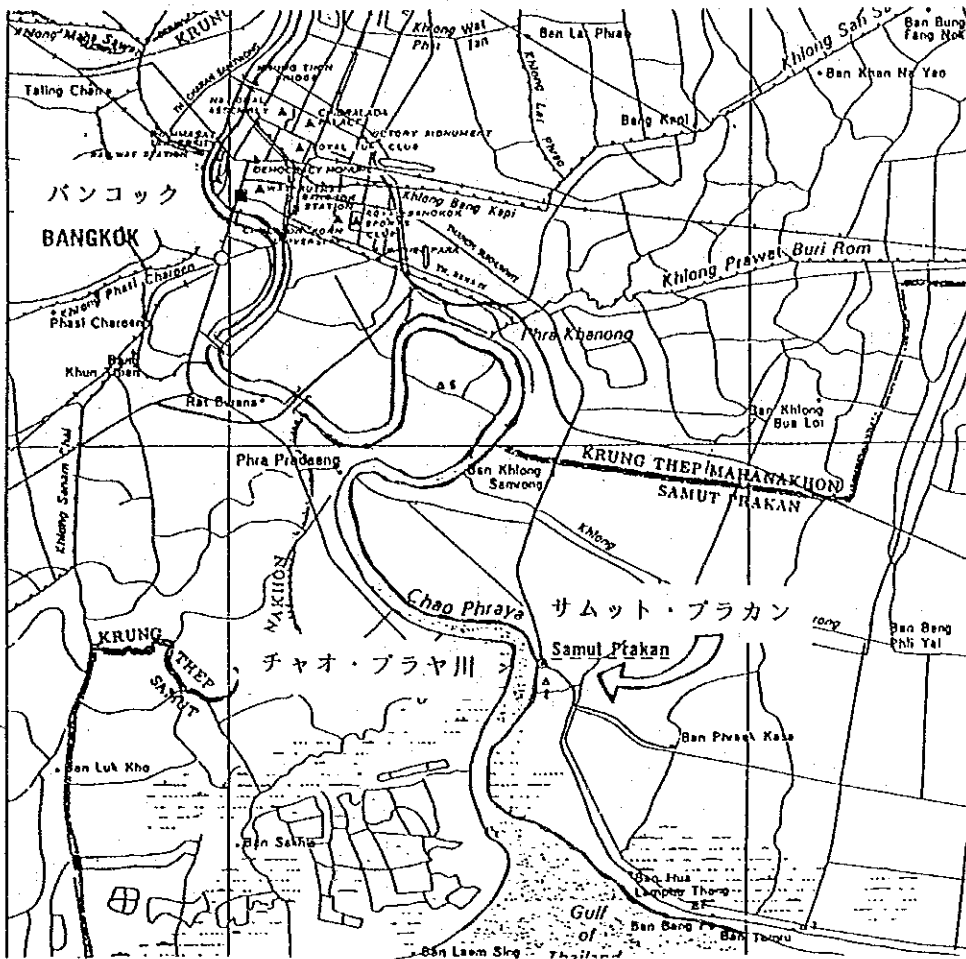
本報告書はこの調査結果をとりまとめたものである。

本調査にあられた調査団の方々、およびご協力いただいた外務省、運輸省、在タイ日本国大使館ならびに内外関係機関の方々に対し心より感謝の意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成4年3月

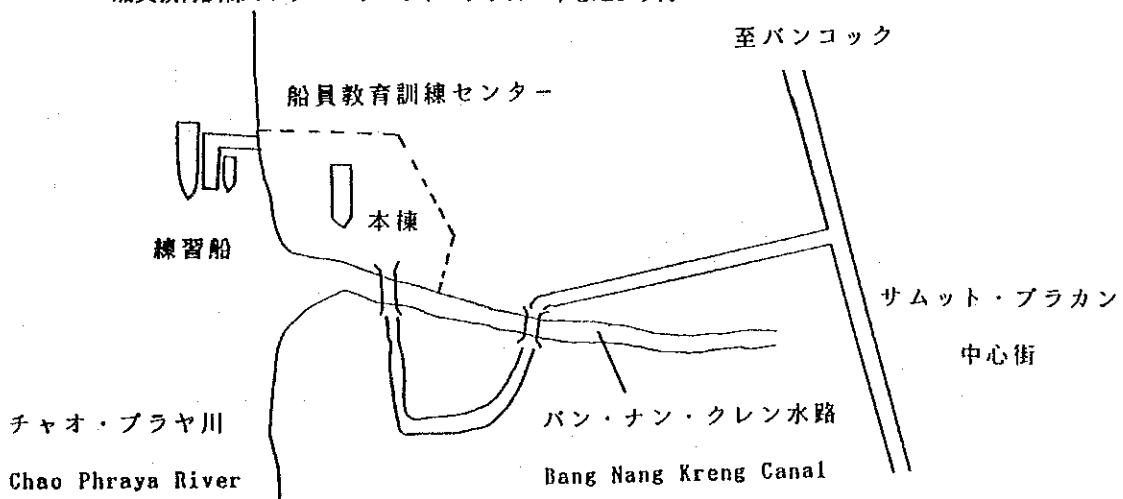
国際協力事業団

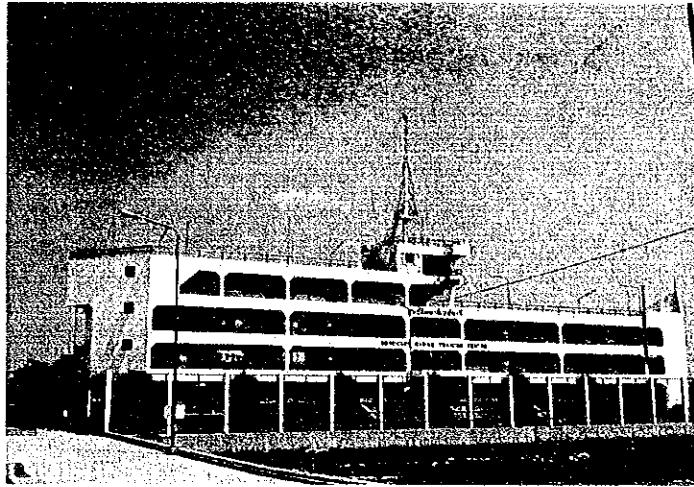
理事 玉光弘明



◎ プロジェクトサイト位置図

サムット・プラカン：首都バンコックより南東約25 KM
 船員教育訓練センター：サムット・プラカン中心地より約2 KM





プロジェクトサイト
(MMTC本棟)



停泊中の練習船



運輸通信省港湾局長との協議後

タイ王国船員教育センター拡張・近代化プロジェクト事前調査団報告書

目 次

序 文	
位置図	
写 真	
1. 事前調査団の派遣	1
1-1 要請の背景、経緯	1
1-2 調査団派遣の目的	1
1-3 調査団の構成	1
1-4 調査日程	2
1-5 主要面談者	3
2. 調査・協議結果の要約	5
3. ミニッツ	13
4. タイ国の海運、船員事情	23
4-1 海運事情	23
4-2 船員事情	39
4-3 船員行政	40
4-4 船員養成計画	43
4-5 船員教育および資格制度	43
5. MMTCの現状	47
5-1 概 要	47
5-2 実施体制	47
5-3 訓練コース実施状況	48
5-4 施設訓練機材の現状	51
5-5 MMTCの教育と船員資格制度	54
5-6 MMTCの将来計画	54

6. 技術協力計画	57
6-1 技術移転目標および内容	57
6-2 協力期間	57
6-3 訓練コース計画	57
6-4 専門家派遣	58
6-5 研修員受入計画	58
6-6 供与機材	58
附属資料	65
① 既設訓練コースカリキュラム	67
② レーダーシミュレーター機材内容	85
③ 練習船 (VISUD SAKORN) 一般配置図	91

1. 事前調査団の派遣

1-1 要請の背景、経緯

タイ国は第6次国家社会経済開発計画(1987年～1991年)において、近代的設備をととのえた港湾を増設することにより、海事産業の発展と輸出入の増大を図ることを重要課題としている。そして目標達成のためには海運技術の高等教育を強化することが必要とされている。

タイ国運輸通信省港湾局管轄の船員教育センター(Merchant Marine Training Center)は、1972年に港湾局の構内に同国唯一の船員教育機関として設立された。同国における深刻な船員不足を解消し、かつ国際条約の要求する資格を有する船員を養成するため、1987年同センターはバンコックから25km離れたサムットプラカンに新校舎を完成させ移転するとともに、本センターの拡張・近代化プロジェクトを計画し、わが国に対し技術協力の要請をしてきた。なお、1991年までの船員教育センター卒業生数(5ヶ年コース修了者)は約300名である。

1-2 調査団派遣の目的

本事前調査団の目的は、上記タイ国からの技術協力要請の内容を把握するとともに日本側より依頼した別添クエスチョネアに対する回答の中の不明確な部分について協議し、プロジェクトタイプ技術協力の基本計画を作成することである。

また、本プロジェクトの計画作成に関連して、1988年に日本から派遣された船員教育訓練専門家のカリキュラムなどに関する分析報告の取り扱い、および当訓練センターに練習船を供与するなどの協力をしてきたデンマークが実施したタイ船員教育訓練に関する今後十年間の開発計画の取り扱いについて、タイ港湾局、および本センター関係者がどのような意向を持っているかを調査することである。

1-3 調査団の構成

	担 当	氏 名	所 属
団長	総括・機関	仁藤 直嗣	運輸省海上技術安全局船員部教育課長
団員	船員行政	古坂 裕彰	運輸省海上技術安全局船員部労務課 雇用対策室雇用企画係長
〃	航 海	小原 得司	運輸省運輸政策局国際企画課専門官
〃	通 信	高橋 亮一	運輸省航海訓練所講師
〃	協力企画	石井 潔	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第2課職員
〃	業務調整	戸塚 信男	国際協力サービス・センター総務部 経理課職員

1-4 調査日程

日順	月 日	曜日	移 動 お よ び 業 務
1	2月13日	木	成田発 (TG641) →バンコック着
2	14日	金	午前 JICA事務所打合わせ 運輸通信省表敬 午後 総理府経済技術協力局表敬 日本大使館表敬
3	15日	土	国内打合わせ
4	16日	日	国内打合わせ
5	17日	月	MMTCにて協議次第打合わせ・MMTC施設の視察
6	18日	火	国内打合わせ
7	19日	水	MMTCにて分野別協議
8	20日	木	午前 MMTCにて分野別協議 午後 ミニッツ案作成
9	21日	金	運輸通信省にてミニッツ案検討
10	22日	土	国内打合わせ
11	23日	日	国内打合わせ
12	24日	月	午前 ミニッツ署名 午後 JICA事務所、大使館報告
13	25日	火	バンコック発 (TG640) →成田着

1 - 5 主要面談者

(1) 運輸通信省 港湾局

(Harbour Department, Ministry of Transport and Communications)

Mr. AMPHON TIYABHORN	Director General
Mr. VICHET ROJANADHAMKUL	Deputy Director General
Ms. KANNEGAR BOONTANON	Acting Director, Technical Division
Ms. WASANA UNGPRASERT	Chief, Foreign Relations Section, Technical Division

(2) 船員教育訓練センター(The Merchant Marine Training Center)

Sub.Lt. PRAWAIT RAKPAN R.T.N.	Director
Mr. ONG-ART PRUKSASRI	Chief of General Studies Department (Team Leader)
Sen.Lt. NOPPADON ROUMSUB R.T.N.	Chief of Engine Department
Mr. SUKHIN RATANASATHIEN	Lecturer in Navigation, Deck Department
Lt.Cdr. ANAN SADABPOD R.T.N.	Master in Training Vessel(Phayuharak)
Lt.Cdr. SOMCHAL SURAPUNT R.T.N	Lecturer in Navigation, Deck Department
Ms. JITSUPAKSINI SUKSUEBNUCH	Lecturer in shipping economics(Secretary)

(3) 総理府 経済技術協力局

(Department of Technical and Economic Cooperation, Office of the Prime Minister)

Ms. TIPSUDA NOPMONGCOL	Chief of Japan Sub-Division
Ms. RATANA CHANTHANAKORN	Program Officer
Ms. SUTISA CHOONHARAUNGDEJ	Program Officer

(4) 日本大使館

伊藤 松博	一等書記官
-------	-------

(5) タイJICA事務所

阿部 信司	事務所長
西脇 英隆	事務所員

2. 調査・協議結果の要約

タイ国政府は1978年の海運振興法(The Merchant Marine Promotion Act)の制定や海運振興委員会(The Maritime-Promotion Commission)の設置に見られるように、海運振興に努めてきており、その政策は第6次国家経済社会開発計画(1987~1991)や、また1991年10月から開始された第7次国家経済社会開発計画(The Seventh National Economic and Social Development Plan)に引き継がれている。

船員の養成に関しても、運輸通信省港湾局(Harbour Department, Ministry of Transport and Communications)の管轄の下1972年にMMTC(Merchant Marine Training Center)を設立して、同国船舶職員の専門教育に着手した。

MMTCは設立当初、港湾局の構内で教育訓練を行っていたが、1987年バンコック(Bangkok)から25キロメートル離れたサムットプラカン(Samutprakarn)に4ヘクタールの敷地を確保して新校舎を完成させ移転した。

MMTCは現在タイ国内において商船に乗り組む船舶職員の専門教育を行っている唯一の機関である。

タイ国海運の振興に伴う船腹量の増加によって、船員の需要も増加を続けており、深刻な船員不足の解消と、1978年のSTCW条約(The international convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for seafarers, 1978)を未だ批准していないために改善が遅れている教育訓練の内容を、これら国際基準に合致したレベルにまで引き上げることとを目的として、タイ国は1989年わが国に対しプロジェクト技術協力の要請をしてきた。

1987年タイ国政府は今回と同じくMMTCの拡張・近代化計画の目標を達成する目的で船員教育訓練専門家の派遣を要請した。これに対してわが国は、1988年調査団を派遣してその妥当性を確認し、1989年5月~8月にかけて3名の専門家を派遣しSTCW条約の要求内容に見合うカリキュラムの改訂およびそれに必要な訓練機材に関する調査結果を報告書に取りまとめて助言した。

1989年、これらの報告書に基づくMMTCの教育訓練内容の改善の具体的実施に関連して、タイ国政府は引き続きわが国に対してプロジェクト技術協力の要請をしてきた。今回1992年2月、わが国は本件プロジェクト技術協力の事前調査団をタイ国に派遣したものである。

今般の事前調査団の派遣に先だって、国内において関係者および調査団メンバーによる要請内容の検討が行われ、対処方針の大要が集約されたが、今回の調査はタイ国側要請から2年以上の時間経過を経て行われるものであり、その間本件に関する質問書とそれに対する回答書の交換が行われたとはいえ、タイ国海運、船員事情およびMMTCの現状については現

地において再度十分な調査確認を行い、協力実施の可能性を判断することとした。

調査団は、タイ国バンコック到着の翌日（2月14日）から調査活動を精力的に開始した。まず国際協力事業団(JICA)タイ事務所への調査打ち合せおよび意見交換時に、MMTCの現状に関する次の重要な情報が提供された。

- ① タイ国経済活動の活発化に伴い、処遇の劣るところでは良質な労働力の確保が困難となっており、特に官民の大幅な処遇格差（3～4倍にも達している）から政府関係機関では、人材の確保が深刻な問題である。MMTCにおいても教官などの確保は困難であり、欠員を生じている。
- ② MMTCの拡張・近代化に関連して、タイ国港湾局の要請に基づきデンマーク国DANIDA (Danish International Development Agency)は1991年に報告書(Development plan for Maritime training in Thailand 1992～2001)を取りまとめて、今後10年間のMMTCの改善計画に関して技術的助言を行ったところである。

MMTC教官の現状と確保の困難さおよび今後の見通しについては、調査団の滞在全期間を通じて今回の調査目的であるプロジェクト技術協力の実施可能性に最も重要な影響を及ぼす事項として調査団が最大の関心を持つこととなった。その後のタイ側関係者との折衝や意見交換のあらゆる場面において相手側の考え方をよく聞くように努めた。

デンマーク国の報告書に関しては、初めて耳にすることであったが、この時点においてはできるだけ早く相手側からその報告書を資料として提供を受けて内容を知る必要があると感じた。これに関して懸念があるとすれば、今後デンマーク政府がMMTCに対して何らかの技術協力の実施を考えている場合に、わが国の技術協力との調整の必要が生ずるかもしれないということであった。

2月14日、引き続きタイ国港湾局およびDTEC(Department of Technical and Economic Cooperation, The prime minister's office)を訪問し、表敬および意見交換を行った。

港湾局においては、港湾局長(Mr. Amphon)、次長(Mr. Vichet)およびMMTC校長(Mr. Prawait)と会見し、主として次の諸点の見解をただした。

- ① タイ国第6次計画および第7次同計画における海運振興の考え方について。
- ② DANIDAの調査報告書の受けとめ方について。
- ③ 特に日本とデンマークの技術協力に関して何らかの調整が必要かどうかについて。
- ④ MMTC教官の確保が難しいことについて所管の行政責任者として今後どのような対策をとるのか。

これらの各項目について主として港湾局長から次のような説明があった。

第6次国家社会経済開発計画の中で運輸通信省が所管する産業振興、インフラ整備、輸出

促進などについては、電信電話、運輸交通、海運、港湾などの整備振興に力をいれている。昨年10月から開始された第7次同計画でも引き続きこれらの整備、振興を図っていく。港湾局としては、当然ながら港湾の整備に力をいれている。

海運については特に民間分野の発展をサポートしていきたいと考えているが、船員の不足がボトルネックとなっているのでMMTCの拡張が必要である。また1978年のSTCW条約に合致する水準に訓練レベルを高めることがタイ国海運の発展のため、またタイ国船員のために必要と考えている。

DANIDAの報告書については大筋において受け入れることができる内容と考えている。同報告書はMMTCの現状について、カリキュラム改善の必要性、教官確保の必要性（特に機関関係について教官の不足および設備、とりわけWork Shopの設備の貧弱さ）に対しては強い指摘があった。

カリキュラム改善の内容については、前回の日本の調査団の助言とほぼ同様な内容と受けとめている。

デンマーク政府がこの報告書に基づいて今後具体的な技術協力、例えば長期専門家の派遣、資材供与などを行うとは聞いていないし、計画もないと思う。当方が半年間の研修生の受け入れなどの要請を行えば受け入れてくれる程度のことではないか、従って日本の考えている技術協力プロジェクトの実施に支障を生じることはないと考えている。

MMTCの教官問題については、民間分野の活動が活発であり公務部内の人材確保が困難となって大変困っている。（それ以上具体的な対応などについて言及はなかった）

DTECにおいては局長は不在であったが、日本課長(Mrs. Tipsuda)およびJICA派遣専門家（技術協力調整、稲垣氏）他と会見し、

- ① タイ国政府におけるDTECの役割、技術協力分野におけるDTECの役割について。
- ② 今回の調査団の目的であるMMTC協力案件においては、MMTCの教官の確保について困難があると聞いているが、DTECの協力は得られるか、あるいは助言をいただけるか。

の2点をたじた。

これに対する日本課長の説明は、次のとおりであった。

DTECはタイ国政府の技術協力および経済協力の実施に関するすべての案件の窓口である。従ってDonor, Doneeいずれの政府に対しても最終的にはDTECを通して協力が進められることになり、また協力に関して国内調整を行っている。

MMTC協力案件については、要請から2年余り経過してようやく貴調査団を迎えることができたものである。

人材確保の困難さは、MMTCに限ったものでなく政府部内共通である。そういうなかで

例えば大学の教官を確保するために最新の研究機材を整えるなどの対策は考えられることではないか。政府部内でDTECのできることがあれば協力は惜しまない。

今回の調査団と港湾局長の署名するMINUTESには、この問題について日本側の要望をきちんと書いておいたらどうか。それについてはDTECも目を通すことになるし、関係部局の努力を要請することはできると思う。

その後在タイ日本大使館、伊藤一等書記官に対して調査団の目的、調査内容、日程などについて説明、打ち合せを行い、また当日の港湾局およびDTECにおける会見の報告を行った。

同時にDANIDA報告書に対する調査団としての対応についての意見交換を行い、タイ国の一般事情、海運、港湾事情、特にタイ国政府職員の確保難などについて情報提供を受けた。

2月15日（土）、16日（日）は調査団全員で翌日からのMMTCでの実際の調査開始を前に、調査の段取り、分担、および質問事項の整理と作成など綿密な準備作業を行った。

2月17日（月）からMMTCにおける調査を開始した。

相互の関係者の紹介後、日程打ち合せを行い調査団来訪の目的を説明した、DirectorからMMTCの現状についての説明は次のとおりであった。

① 入学定員

CADET COURSE 100名（N60、E40）の定員を1991年から120名（N90、E30）に変更した。

② 教育機材

政府予算によりRadar Simulatorを発注済み、またWork Shop内の機器類が若干増設された。

③ 建物

新しい学生寮が建設された。現在新たにRadar Simulator用の建物を建設中（年末完成予定）

④ 職員

若干の増加とそれに伴う宿舍の整備。

⑤ カリキュラム

これまでのカリキュラムの改善は大きなものではないが、来年度に抜本的改善を行うべく準備中、これはSTCW条約のレベルに合致させるよう、日本およびデンマークのリコメンドを取り入れて行うものである。

その後の質問への回答、意見交換、構内施設の視察などを総合して、MMTCの現状に関連して特に次の点が明かになった。

- ① CADET COURSEの入学定員の変更については特に機関科系教官の不足、設備の不備(Work Shopなど)が重要な理由と考えざるを得ない。
- ② 現に教官定員については、Deck Dept. 5名、Engine Dept. 5名のところ現在員 Deck Dept. 2名、Engine Dept. 2名(うち1名はWMUに留学中で実質1名-Chief of Engine Dept.のみである。)
- ③ 練習船に配置されている船長、航海士を含めてNavigationの教官数の合計7名に対して、前記Chief of Engine Dept.は練習船の機関長も兼ねており(船内居住)Engineeringの教官は1名のみである。その教官も4週間前に着任したばかりであった。
- ④ CADET COURSEの授業およびRATING COURSEの授業の大半は、外部講師に依存しており(すべてNaval Academyからの派遣と考えられる。)、Engine関係はすべてこれら外部講師による。構内実習についてもEngine関係はすべてこれらの外部講師に任さざるを得ない状況であった。
- ⑤ 教育設備の現状については、前回のJICA調査派遣団の時点からほとんど変化はないものと見受けられた。

航海コースについては前述のRadar Simulatorが発注されていること、機関コースについては、構内視察の折りWork Shopの倉庫に据え付け前の新品Hydraulic Circuit Training用機材が置かれているのが見られたくらいであり、依然として練習船VISUD SAKORN(1,089G/T)が唯一最大の教育機材である。

以上のような現状把握にあわせてMMTCから前述のDANIDA報告書の提出を受け、幸い2月18日(火)がタイの祝休日であったことから終日滞在ホテルにて全員で分担を決めて同報告書の内容検討をとり行った。

同報告書はMMTCの今後の10年間の開発計画(1997年 CADET COURSE 入学定員150名、1999年同180名)を提案するとともに、

- ① タイ国政府が1978年のSTCW条約を批准できるようMMTCの訓練内容の改善に積極的に取り組む必要があること、(特にMarine Engineerに対する訓練に関して)
- ② MMTC卒業生の受け手であるタイ国海運企業とMMTCとの協力関係を確立する必要があること、

をリコメンドしている。そして我々調査団の危惧と同様にそのような開発計画を遂行する前提条件として、必要な教官の確保を特に強調しているものであって、その対策として具体的にタイ国海運産業の協力による2種類の委員会の創設と基金の設置を挙げているものであった。

我々調査団としてもMMTCの教官確保については、調査期間に制限があり対策を具体的に示唆することはできないにしても、技術協力プロジェクト実施の前提条件として、この問題を抜きにしては考えられないとの結論を抱くに至った。またDANIDA報告書は、タイ国

海運の分析や船員の需給予測など我々にとっても大変参考になるものではあったが、本プロジェクト実施に特に支障となるような記述を見いだすことはなかった。

2月19日（水）、20日（木）の両日MMTCにおいて技術協力プロジェクト実施に関する検討と意見交換に着手した。

最初に調査団は、わが国が実施する技術協力プロジェクトは特に相手国のカウンターパートの養成、すなわち人的資源の育成を通じて技術移転を円滑に行うことが特に重要と考えることから、派遣される日本側専門家のそれぞれに対して必要なカウンターパートが配置されることが必須の条件であると強調した。

また長期専門家の派遣については、協力期間を5年とした場合、現在のMMTCの現状からみて、積極的なアドバイスを継続してプロジェクトを推進する必要性が強く感じられることから、全協力期間を通して行いたい旨を説明した。

機材供与については、現在のMMTCは基礎的な訓練機材の整備に努めるべきであって、いたずらに維持、管理の難しいシミュレータ装置を無計画に導入すべきでないとする。

極論すると、練習船を十二分に活用すればシミュレータの導入は、現段階では必要性に乏しい。また今回のプロジェクトの予算から見ても高価な装置の導入は難しいことを説明した。

これに対してMMTC側も原則的に同意したので、調査団の担当（航海、機関、通信）別に供与機材の検討に着手した。各担当別に取りまとめられた供与機材の内容については予算の範囲によって一部変更もあり得ること、さらに調達あるいは製作の制約によって一部変更があり得ることを条件として、優先順位を含めて相手側の了解を得ることができた。

短期専門家の派遣およびカウンターパートのわが国における研修に関連した問題については、現在のMMTCの教官の配置状況では具体的検討を行う現実的条件が整っていないため、総括的な考え方を取りまとめることにとどめた。これらの具体的な内容は、実施協議調査段階に確定せざるを得ないと判断したものである。

以上のような事前調査を着々と進める一方、常に調査団の関心は今後MMTCが教官の配置について、どのような手段と見通しを持っているかであった。

何回かの機会をとらえてDirectorから聞き出した今後の考え方はおよそ次のようなものであった。

教官の確保については、例えば民間の支援を得ることについても少しずつ準備を進めている。今いつとは言えないが、既に民間のいくつかの企業の協力について内諾を得ているので、慎重に注意深く、多くの海運企業の協力を実現したい。今回のプロジェクト実施の段階では、何とか教官の空席を埋めたい。

なお、Navigationの教官については比較的確保が容易なのは、港湾局の所管にPilot Divisionがあり、所属パイロットは全員公務員で、比較的給与が良くMMTCの教官についてもRotationが組めるから、との説明が複数の教官からあった。(ただしパイロットになれるのは海軍出身者のみ)

これに比較してEngineerについては公務内に処遇の良い職務がなく、民間との所得格差が相当に大きいとのことであった。従ってMMTCは建前は海運とは独立した民間商船乗組員の養成機関でありながら、実質的には海軍に大幅に依存しなければならない体制となっている。

以上のような種々の経過を経て、2月20日(木)の夕刻からMMTCにおいて、調査団の調査結果を踏まえ、MMTC側とのMinutes of Meetingsの附属文書の検討が行われたが、調査団側が特にPreconditions for the initiation of the Projectの項目を起こしたのに対しても特段の異議もなく、大筋において附属文書の骨子を合意することができた。

2月21日(金)、MMTCとの協議を踏まえ調査団側でさらに十分な検討と修正を重ねた結果を原案として、港湾局長およびStaffと協議し、Minutesと附属文書の検討を行った。

その際、港湾局長からの修正提案を受けて原案を次のとおり修正した。

Minutes of Meetingについて

文書の署名者は港湾局長と団長である以上、Minutesの表題および文中にあるThe Authorities ConcernedはHarbour Departmentと修正すべきとの主張により、その旨修正した。

附属文書について

9. Measures to be taken by the Thai sideの(4)Privileges, exemptions and benefits to Japanese expertsのParagraphの削除を要求された。

この件については調査団側およびJICAバンコック事務所の主張は、日本およびタイ国政府間の同意文書においても包括的に同意されていることである、とのことであったが、港湾局側は、タイ国政府としてはともかく、港湾局の予算の範囲内では対応しかねる事項であり削除を主張した。その結果、実施調査団のR/D締結時にはタイ国政府として明確にしてもらわなければならないし、また対応できることであるが、今回、港湾局長の及ぶ権限の範囲ということを考えて相手側主張に応じた。

2月22日(土)、23日(日)両日は前日の港湾局長との最終協議を受けて、Minutesおよび附属文書の最終案について、慎重に添削を進めた。

2月24日(月)、大きなトラブルもなく港湾局長と調査団長とのMinutes of Meeting

(附属文書を含む)の署名を双方友好的な雰囲気の中に終了した。

今回、MMTCの拡張・近代化プロジェクト事前調査に当たって直面した最大の課題は、既にたび重ねて記述したとおり、プロジェクト実施に関してMMTCの教官の確保ができるかどうかである。この点に関してはタイ側関係者の今後の努力に期待する以外にない。しかし、MMTCの現在のDirectorおよび教官、港湾局長をはじめ港湾局Staffのわが国プロジェクト実施に対する熱心な対応や真剣な姿勢には格別のものがあり、特別印象深いことであった。

Minutes署名後、JICAバンコック事務所と在タイ国日本大使館に調査団の調査経緯の概要および署名文書の内容を報告し、特にプロジェクト実施に際しての前提条件に関して、今後の状況把握をお願いして調査団としての現地調査を終了した。

なお夕刻、関係者を招待して団長主催Thank you Partyを開催して友好を深めた。

3. ミニッツ

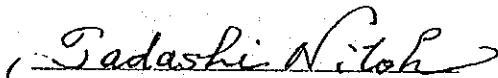
MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND
THE HARBOUR DEPARTMENT MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS OF
THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE MERCHANT MARINE TRAINING CENTER PROJECT

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Tadashi Nitoh, Ministry of Transport, visited Thailand from 13th to 25th of February 1992, for the purpose of clarifying the framework of the Technical Cooperation Program concerning the Project for the Expansion and Modernization of the Merchant Marine Training Center (hereinafter referred to as "the Project").

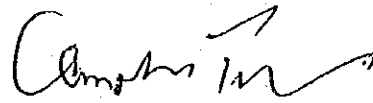
During its stay in the Kingdom of Thailand, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Thailand authorities concerned in respect of desirable measures to be taken by both Governments for the smooth initiation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Harbour Department, Ministry of Transport and Communications agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, 24 February 1992



Mr. Tadashi Nitoh
Leader,
Preliminary Survey Team,
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Amphon Tiyabhorn
Director General,
Harbour Department,
Ministry of Transport and
Communications,
The Kingdom of Thailand

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Objectives

1-1 Development objectives (Overall goal)

The overall goal to which the Project contributes is the development of Thai merchant shipping business by supplying qualified seafarers and the expansion of employment opportunities for Thai seafarers at home and abroad through the ratification of the 1978 International Convention on Standards, Certification and Watchkeeping for Seafarers (hereinafter referred to as "the STCW Convention") and the compliance of related regulations by Thailand.

1-2 Project objectives

The objective of the Project is to improve the training courses for navigators, marine engineers, ratings and related training program organized by the Merchant Marine Training Center in accordance with the standards of the STCW Convention.

2. The purpose of Japanese technical cooperation

The purpose of Japanese technical cooperation is to assist and advise Thai counterpart personnel of the Project for technical transfer in the following fields:

- (1) Navigation (including Maritime Communication)
- (2) Marine Engineering

3. The scope of Japanese technical cooperation

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA after the initiation of the Project under the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand signed and entered into

force on November 5th, 1981 (hereinafter referred to as "the Agreement").

(1) Dispatch of Japanese experts

The Japanese side will dispatch a few long-term Japanese experts for technical cooperation in the field mentioned in item No.2.

Note : Short-term experts will be dispatched as necessary for smooth implementation of the Project.

(2) Technical training of Thai personnel in Japan

The Japanese side will accept a few counterpart personnel annually for technical training in Japan depending on the availability of qualified counterpart personnel.

(3) Provision of equipment

The equipment necessary for the implementation of the Project will be provided by the Japanese side under the technical cooperation program as referred to ANNEX I.

4. Preconditions for the initiation of the Project

The presence of full-time counterparts as instructors in the technical subjects of the Deck and Engine Departments is essential to achieve the purpose of Japanese technical cooperation above mentioned, so the Thai side will assign appropriate instructors at least 5 for each department before Japanese side dispatching the Implementation Survey Team for the purpose of working out the details of the technical cooperation program on the Project.

5. Title of the Project

Both sides agreed that the title of the Project shall be referred to as the Project for the Expansion and Modernization of the Merchant Marine Training Center.

S.M.

Amis

6. The Project site

The Project site shall be located at the existing Merchant Marine Training Center (hereinafter referred to as "MMTC"), Samulprakarn.

7. Duration of the Project

Both sides agreed that the duration of Japanese technical cooperation program shall be five (5) years from the date designated in the Record of Discussions (R/D) between the Japanese Implementation Survey Team and the Harbour Department, Ministry of Transport and Communications of the Government of the Kingdom of Thailand.

8. Administration of the Project

(1) Director General of the Harbour Department will bear overall responsibilities for the implementation of the Project.

(2) Director of the Merchant Marine Training Center will be responsible for administrative and managerial matters of the Project under the instruction of Director General of the Harbour Department.

9. Measures to be taken by the Thai side

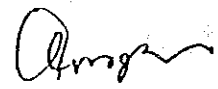
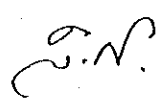
In accordance with laws and regulations in force in the Kingdom of Thailand, the Government of the Kingdom of Thailand will take necessary measures to secure the followings at its own expense.

(1) Services of Thai counterparts and administrative personnel

1) The necessary services of the Thai counterparts and administrative personnel as referred to ANNEX II.

2) Allocation of the necessary numbers of suitably qualified personnel corresponding to the Japanese experts to be dispatched by the Government of Japan for the effective and successful transfer of technology under the Project.

(2) Provision of building and incidental facilities with necessary renovation for installation of the equipment.



(3) Supply and/or replacement of machinery and equipment

Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA.

(4) Expenses necessary for the implementation of the Project

1) Expenses necessary for the installation, operation and maintenance of the equipment provided by the Government of Japan.

2) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

S.N.

Amor

ANNEX 1. LIST OF THE EQUIPMENT TO BE PROVIDED (TENTATIVE)

1. Deck Department

1-1. Related equipment

- | | |
|--|-------|
| (1) Fire-Fighting equipment | 1 set |
| (2) First Aid equipment | 1 set |
| (3) Cargo handling & Stowage equipment | 1 set |
| (4) Table-top models displaying proper signals or lights | 1 set |
| (5) Model of cargo oil piping and loading control system | 1 set |
| (6) Gyro compass exploded model | 1 set |
| (7) Loading calculator and other related instruments | 1 set |
| (8) Hull construction model | 1 set |

1-2. Maritime Communication

- | | |
|--|-------|
| (1) NAVTEX receiver | 2 set |
| (2) Satellite EPIRB | 2 set |
| (3) VHF DSC | 2 set |
| (4) HF/HP Radio equipment | 2 set |
| (5) INMARSAT SBS standard A | 2 set |
| (6) INMARSAT EGC receiver | 2 set |
| (7) Two-way VHF radiotelephone apparatus | 4 set |
| (8) Radar transponder | 3 set |

2. Engine Department

- (1) Cut away model for engineering department
- (2) Electric generator switch board simulator
- (3) Testing and measuring equipment
- (4) Work shop machines
- (5) Pneumatic and electric process control device
- (6) Samples of various type of valves

S.N.

Alm...

ANNEX II. LIST OF THAI COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL AT MMTC

1. Director
2. Counterpart personnel
 - (1) Navigation (including Maritime Communication) at least 5 persons
 - (2) Marine Engineering at least 5 persons
 - (3) Technical personnel designated by the Director
3. Chief of Administration Department and staff
4. Secretaries
5. Typists
6. Staff for equipment management
7. Drivers
8. Guards
9. Other staff

S.N.

Chirak

LIST OF PARTICIPANTS

[JAPANESE SIDE]

The Preliminary Survey Team

1. Mr. TADASHI NITOH
Leader and Marine Engineering
2. Mr. HIROAKI KOSAKA
Seafarer's Administration
3. Mr. TOKUJI OHARA
Navigation
4. Mr. RYOICHI TAKAHASHI
Maritime Communication
5. Mr. KIYOSHI ISHII
Cooperation Planning
6. Mr. NOBUO TOTSUKA
Coordination

Embassy of Japan, Thailand

7. Mr. MATSUHIRO ITO
First Secretary

Thailand office, JICA

8. Mr. HIDETAKA NISHIWAKI
Assistant Resident Representative

S.N.

Amse

[THAI SIDE]

Harbour Department, Ministry of Transport and Communications

1. Mr. AMPHON TIYABHORN
Director General
2. Mr. VICHET ROJANADHAMKUL
Deputy Director General
3. Ms. KANNEGAR DOONTANON
Acting Director, Technical Division
4. Ms. WASANA UNGPRASERT
Chief, Foreign Relations Section, Technical Division

The Merchant Marine Training Center

5. Sub.Lt. PRAWAIT RAKPAN R.T.N.
Director
6. Mr. ONG-ART PRUKSASRI
Chief of General Studies Department (Team Leader)
7. Sen.Lt. NOPPADON ROUMSUB R.T.N.
Chief of Engine Department
8. Mr. SUKHIN RATANASATHIEN
Lecturer in Navigation, Deck Department
9. Lt.Cdr. ANAN SADANPOD R.T.N.
Master in Training Vessel (Phayuharak)
10. Lt.Cdr. SOMCHAI SURAPUNT R.T.N.
Lecturer in Navigation, Deck Department
11. Ms. JITSUPAKSINI SUKSUEBNUCH
Lecturer in shipping economics (Secretary)

P.N.

Amphorn

4. タイ国の海運、船員事情

4-1 海運事情

4-1-1 タイ国籍船隊とその活動状況

タイ国における海上貿易輸送量およびタイ国船のシェアは、表-1に示すとおりであり、まだまだシェアとしては低いものとなっている。

ただし表-1に示す貿易量およびタイ国船のシェアはタイ国籍船に関するもののみであり、タイ国海運企業が用船して自己の営業活動に使っている外国籍船は含んでいない。

現実の海運企業活動では、外国籍船を1隻まるごと一定期間傭う用船、あるいは船の一部だけを借りるいわゆるスペース・チャーターをして、それらを自己の船舶と同様に使う運航形態が存在する。

タイ国海運企業が行っているその種の用船、スペース・チャーターの1990年7月時点での船腹量を航路別に見ると、表-2に示すとおりであり、合計で475,518DWT. に達している。

タイ国籍船の規模が847,629DWT. であることと考えあわせると、用船、スペース・チャーターでの分を含めたタイ国海運企業の積取シェアは、上表の10%弱よりも大きいものと推定される。

4-1-2 海運企業

タイ国における海運企業の種類としては、国営企業、政府民間共同出資企業および民間企業という3種類に区分される。

(1) 国営企業TMN (Thai Maritime Navigation Co., Ltd.)は、現在所有船1隻と伝えられているが(海運振興委員会作成の船主ごと所有船腹量表(後掲)には含まれていない)、欧州、米国、日本、星港関係で合計389,000DWTに達する用船、スペース・チャーターを行っており、これを用いて、欧州、米国、日本航路でコンテナ・サービス(欧州、米国はウィークリー・サービス)を行いつつ、輸入の政府関係貨物の積取りに注力している。

また、同社は、バンコック港でコンテナ・ターミナル(星港の船社とのJ/V)と一般貨物ターミナルを運営している。

(2) 政府民間共同出資(政府の出資比率25%弱)のUNITHAI (United Thai Shipping Corp. Ltd)は自社船2隻に外国用船2隻を加えて、欧州航路ではほぼ月間1航海の独自の配船を行っている他、同航路で中国の船社からスペース・チャーターをして、週1回のコンテナ・サービスを提供している。なお同社はレムチャバン港での造船での造船所経営を香港のIMCグループ、日本の日立造船と組んで行うこととなった。

(3) 日本航路に配船する船社としては以下の5社がある。

1) Siam Paetra (Siam Paetra International Co., Ltd)はコンテナ船を2隻所有し、

日本郵船との共同配船を通して日本、韓国航路でウィークリー・コンテナ・サービスを行っている。

2) Time Line (Thai International Maritime Enterprises Ltd)の所有船は一般貨物船1隻だが、大阪商船、三井船舶、スワイヤー・オリエント(香港)との共同サービスで、日本航路でウィークリー・コンテナ・サービスを行っている。

3) Jutha Line (Jutha Maritime Co., Ltd)は一般貨物船6隻を所有し、日本、韓国に月間ほぼ3航海の独自配船を行っている。

4) Thorensen & Co. (Bangkok) Ltd (Norwegian Asia Line)はセミコンテナ船、一般貨物船7隻を所有し、日本に月間3航海ほどの配船を行っている。

5) Thai Marine (Thai Merchantile Marine Ltd)の所有船は一般貨物船4隻で、日本に月間1ないし2航海の配船を行っており、重量物積取りに特色をもつ。

ちなみにタイ-日本間にコンテナ・サービスを行っている船社としては、上記の他、川崎汽船、Chieng Lie (台湾)、COSCO (中国)がある。

また、遠洋航路のコンテナ船社のために、シンガポール或は台湾までの区間輸送を引受ける、いわゆるコモン・フィダー・サービスに特色を持つ船社としてRCL(Regional Container Line Co., Ltd)がある。バンコックは港が浅く、大型船が入港できないので、この種のサービスは重要である。所有船はコンテナ船5隻で、外国用船1隻を加えて、バンコック-高雄・香港で週2便の配船を行っている。他にも外国用船、国内用船を行っており、運航船隊は全部で約14隻で、フィリピン、インドネシア、インドにも配船している。上場企業である。

一方、バルク貨物(散荷)船社の大手として、Song Thaiグループがある。このグループはSong Thai Navigation 1977 Co., Ltd (13隻、62,606DWT)、Sang Thai Maritime 1988 Co., Ltd (3隻、8,044DWT) Sang Thai Shipping Co., Ltd (1隻、4,836DWT)の3社からなり、過去2年間に所有船腹を6隻、21,189DWT増やしており、中国、韓国、日本、台湾、フィリピン、シンガポール、マレーシア、インドネシア、ビルマと幅広く配船している。

4-1-3 海運振興策

1978年12月「海運振興法」(The Merchant Marine Promotion Act)が制定され、海運振興法について内閣に対する勧告など行う機関として海運振興委員会(The Maritime promotion Commission)および同事務局が設けられ、かつ下記①、②の法規定が導入された。

① 貨物留保および税制上の優遇措置

タイ国と他国との間の貨物について、タイ国船で積取るべき貨物量の割合ならびにタ

イ海運企業とタイ国船を利用する荷主とに対する税制上の優遇措置を検討中。

② タイ国船の使用義務

本法に基づき運輸通信省は1981年4月と1984年8月に、タイと日本、韓国、台湾、香港、欧州、北米との間の海上運送では、タイ政府関係の輸入貨物（政府もしくは国営企業の輸入貨物、および政府もしくは国営企業との契約を履行する者が輸入する貨物）の輸送はすべてタイ船によらなければならないことを決めた。ただし、石油関係貨物の場合、および外国ローン（グラントを含む）による購入貨物でローンに特別の条件がある場合、ならびに特別の許可を受けた場合はこの限りではない。

この運輸通信省令は有効に機能している。

また本法とは別に、投資奨励法に基づく税制上の優遇措置（船舶の無税輸入、および船舶毎の5年間所得税免税）を受けた海運企業数は過去の累計で29社に達している。

なお、海上運送人の権利、義務、責任を定める法律として海上物品輸送法(Carriage of Goods by Sea Act)の法案が2年余り前に国会に回付されたが、審議は行われていない。いずれは成立すると見込まれる。

4-1-4 港 湾

(1) 種類と配置

タイ国の港湾は、シャム湾およびアングマン海に面した海港(Sea Port)と、内陸河川に沿って発達した河川港(River Port)とに大別される。海港のうち主として内陸貿易に利用される港は沿岸港(Coastal Port)と呼ばれ、外国貿易に利用され大型船が直接入港できる港は深海港(Deep Sea Port)と呼ばれる。(図-1 沿岸港位置図、図-2 タイ国内陸水路)

(2) 管理・運営

港湾整備に関する基本施策・計画は、運輸通信省の官房経済課および計画課が担当している。

東部臨海開発計画に係るレムチャバン港、マプタプット港については、国家社会経済開発庁(NESDB)が計画を所掌し、実施の段階でそれぞれタイ国港湾公社(PAT)および工業用地公社(IEAT)に引き継がれた。

港湾の整備、管理・運営という面からみると、バンコック港とサタヒップ港は港湾公社(PAT)が港湾管理者兼オペレーターとなって、施設の整備（建設、維持、補修、荷役機械類の調達など）および管理・運営（港湾荷役、貨物の荷さばき保管などを含む）の一切を行っている。

その他の港湾の整備は運輸・通信省の港湾局によってなされる。整備が完了した施設は大蔵省財産局の所有となり、その港の所在する地方自治体に管理がまかされる。地方自治

体が財政的、技術的に管理ができないものについては運輸通信省の港湾局が直接に管理する。なかには、管理・運営の一切が民間会社にまかされることがあり、ソンプラ港とプーケット港はC.T.Iという民間会社が大蔵省財政局とのリース契約によって、港全体の運営を行っている。

(3) 取扱貨物量

港湾で取扱われる貨物についての統計は、PTAが管理するバンコック港およびサタヒップ港についてはデータがそろっているが、他の中小港湾および民間施設で扱われるものについては信頼すべきものはない。

タイ国全体の外国貿易関係貨物量については税関の原票を集計したものがある（表-7 タイ国港湾の貨物取扱量）。これからみると輸出入合計で年間4,000~4,500万トンぐらいである。輸出では米、タピオカ澱粉などの農産物品が8割を占めているが、近年は工業製品の割合も大きくなっている。

輸入では原油が5割を占め、あと鉄鋼、化学製品と続く。

表-1 海上貿易輸送量とタイ国船のシェア (Total amount of seaborne trade and share of Thailand shipping)

Year	Volume (mil.ton.)	Thai share (mil.ton.)	%
1989	60,088	4,87	8.1

表-2 タイ国海運企業スペース・チャーター航路別船腹量 (1990)

日本／タイ航路	122,320 DWT
韓国／タイ航路	2,383 DWT
欧州／タイ航路	185,140 DWT
星港／タイ航路	72,300 DWT
米国／タイ航路	93,375 DWT
合計	475,518 DWT

表-3 タイ国籍商船隊の船種別規模

TYPE	1989		1988	
	NO.	DWT	NO.	DWT
GENERAL CARGO				
-CONVENTIONAL	68	417,501	56	403,286
-CONTAINER	11	92,878	8	67,960
-MULTIPURPOSE	3	39,370		
BULX CARRIER				
-DRY BULK	9	73,319	14	95,352
-TANKER	79	172,807	64	143,806
-GAS CARRIER	16	22,852	17	22,345
SPECIALISED SHIP				
-LOG CARRIER	1	6,088		
UNKOWN			1	982
TOTAL		824,815	160	733,731

表-4 運営航路

TRADE ROUTE	1989
THAI-JAPAN-KOREA-CHINA	20
THAI-ASEAN-NEIGHBORING COUNTRIES	52
THAI-HONGKONG-TAIWAN	9
THAI-EUROPE	2
THAI-INDIA-BANGLADESU-MIDDLE EAST-AFRICA	5
OTHERS	4
TOTAL	92

SOURCE : OFFICE OF THE MARITIME PROMOTION COMMISSION

表-5 タイ国籍船、前寄港地別輸入／輸出貨物シェア：1988

UNIT : M. TON

NEXT PORT OF CALL	INWARD		OUTWARD	
	PERCENT	CARGO TONNAGE	PERCENT	CARGO TONNAGE
ASEAN	11.4	1,464,414	17.5	1,271,206
BRUNEI	0.1	1,431	41.2	9,196
INDONESIA	53.4	240,695	30.3	140,393
MALAYSIA	19.6	406,191	56.7	565,426
PHILIPPINES	0.4	1,000	8.2	13,239
SINGAPORE	9.4	815,097	9.6	542,952
EAST ASIA	10.0	597,070	11.9	950,101
CHINA	1.0	11,418	-	-
HONG KONG	5.8	68,023	6.3	89,072
JAPAN	18.4	438,281	26.6	700,189
S. KOREA	9.9	70,500	3.2	40,038
TAIWAN	1.6	8,848	8.4	120,802
OTHERS	0.4	90,389	0.5	35,217
TOTAL	8.5	2,151,873	9.8	2,256,524

SOURCE : CUSTOMS DEPARTMENT

COMPILED BY OFFICE OF THE MARITIME PROMOTION COMMISSION

表-6 タイ外航海運会社

(1) 一般貨物船会社

会社名 (ルート)	保有 隻数	重量トン DWT	総トン Gross ton
1. United Thai Shipping Co., Ltd. (Far East-Europe)	2	20.814	12.132
		22.120	14.479
2. Thai Maritime Navigation Co., Ltd.			
3. Thai Merchantile Marine Ltd. (Malaysia, Singapore, Korea, Japan)	4	10.804	8.856
		10.844	8.858
		13.859	9.916
		4.234	2.500
4. Thai International Maritime Enterprises Ltd. (Bangkok-Japan)	1	14.880	9.467
5. Jutha Maritime Co., Ltd. (Bangkok-Japan, Korea)	5	10.780	6.582
		13.537	8.854
		11.742	9.998
		6.060	4.794
		6.060	4.794
6. South Star Shipping Co., Ltd. (Asean Countries)	1	1.699	999
7. Thorensen & Co., (Bangkok) Ltd. (Japan, Philippines)	7	9.145	5.664
		9.145	5.668
		14.572	8.304
		13.814	8.643
		13.814	8.643
		14.572	8.304
8. Phulsawal Marine Co., Ltd. (Thai-ASEAN)	3	2.501	1.475
		5.219	2.965
		2.290	1.595

会社名 (ルート)	保有 隻数	質量トン DWT	総トン Gross ton
9. Para International Shipping Line Co., Ltd. (Thal-Singapore-Hong Kong)	2	13,321	9,843
		13,337	9,949
10. Y. K. Express Line (Thal-ASEAN)	1	1,300	1,008
11. Siam Puetra International Co., Ltd. (Singapore, Kaoshiung, Japan)	2	7,115	4,499
		16,547	11,076
12. Ocean Star Co., Ltd. (Thal, ASEAN, Philippines, Japan)	1	5,976	2,998
13. Wong Samul Navigation Co., Ltd. (Bangkok-Indonesia, Malaysia, Singapore)	5	4,844	2,973
		5,666	2,995
		5,905	3,843
		6,100	3,035
		6,088	3,853
14. Vichutuspun Panit Co., Ltd. (Bangkok-ASEAN)	2	2,938	2,038
		879	497
15. United Transport (Thailand) Co., Ltd. (Bangkok-Singapore)	1	1,699	1,050
16. Siamship International Co., Ltd. (Malaysia, Singapore)	1	950	574
17. Tavee Thong Marine Co., Ltd. (Malaysia, Brunei, Singapore, Indonesia, India, Myanmar, Bangladesh)	2	4,043	2,722
		5,125	2,999
18. T. A. S. Co., Ltd. (Malaysia-Singapore-Indonesia)	1	1,944	1,023
19. Thal Inter Ocean Line Ltd. (Indonesia, Japan, Taiwan, HongKong)	1	6,144	3,920
20. Amarin Service and Stevedoring Co., Ltd. (Thal-ASEAN-Japan-Korea)	2	3,251	1,889
		8,100	5,523

会社名 (ルート)	保有 隻数	重量トン DWT	総トン Gross ton
21. Sang Thai Shipping Co., Ltd. (Southeast Asia)	1	4.836	2.687
22. South Marlen Transport Co., Ltd. (Malaysia)	1	1.800	976
23. MAYEE Co., Ltd. (Thai-ASEAN)	7	4.259	2.695
		2.236	961
		3.200	1.958
		5.849	3.067
		17,213	9,731
		1.702	647
		6.026	2.988
24. Phillane Ocean Line Co., Ltd.	1	12.749	7.575
25. Wanboonkrong Shipping Co., Ltd. (Bangkok-HongKong)	1	5.420	4.974
26. Regional Container Lines Co., Ltd. (Bangkok-Kaoshrung-Manila-Singapore)	5	10.600	8.177
		10.600	8.177
		15.152	11.079
		6.996	4.374
		5.751	4.381
27. Ratana Navy Ltd. (Singapore-Jakarta)	1	3.261	2.904
28. Sang Thai Navigation 1977 Co., Ltd. (ASEAN, China, Korea, Japan, Taiwan, Philippines)	13	1.515	827
		4.662	2.753
		4.861	2.738
		5.840	2.995
		2.829	1.158
		5.915	2.999
		7.192	4.349
		6.070	2.994

会 社 名 (ル-ト)	保 有 隻 数	重 量 ト ン DWT	12 ト ン Gross Ton
		3,243	1,976
		7,109	3,914
		7,417	4,416
		3,048	1,599
		2,095	1,599
29. Phulsawat Navy Co., Ltd. (Southeast Asia)	7	5,223	2,912
		5,687	2,985
		6,042	3,922
		6,732	4,089
		7,423	4,198
		6,028	3,948
		6,550	3,648
30. Sang Thal Maritime 1988 Co., Ltd. (Thal-ASEAN)	3	3,015	1,600
		3,097	1,600
		1,932	1,122
31. Phillane Ocean Line Co., Ltd. (Malaysia, Singapore, Indonesia, Bangladesh)	1	12,749	7,575
32. Si Hal Hong Shipping Trading Co., Ltd. (Singapore)	1	1,008	786
33. I. M. G. Co., Ltd. (East Asia)	1	2,500	1,116
34. T. J. T. Services Co., Ltd. (ASEAN)	2	3,500	2,155
		1,000	626
35. Neptune Maritime Co., Ltd. (Malaysia, Brunei)	1	3,678	2,231
36. Y. K. Container Line Co., Ltd. (ASEAN)	1	3,000	1,598

(2) タンカー会社

会社名 (ルート)	保有 隻数	重トン DWT	総トン Gross ton
1. Petro Line Co., Ltd. (Bangkok-Malaysia)	1	2,050	985
2. Sathu Services Ltd.	1	1,342	778
3. T. J. T. Services Co., Ltd. Group (Bangkok-Malaysia-Singapore)	6	6,097	3,075
		1,098	500
		1,073	632
		1,999	986
		1,228	498
		3,370	1,501
4. C. P. Co., Ltd. (Singapore)	2	1,589	827
		2,741	1,525
5. Nipa Transport Ltd., Port (Malaysia)	1	1,016	474
6. World Gas Co., Ltd. (Singapore)	2	5,399	2,894
		1,543	1,455
7. Fareast Navac International Co., Ltd.	1	4,375	2,308
8. Siao Gas & Oil Co., Ltd. (Singapore)	2	4,220	2,570
		1,141	1,002
9. Kengwal Co., Ltd. (ASEAN)	1	813	469

(Source) : Office of the Maritime Promotion Commission, Ministry of Transport
and Communications

(1989年12月現在)

表-7 タイ国港湾の貨物量

(1) Export Cargo Volume of Thailand (1984-1988)

(Unit: 1,000 tons, %)

Commodity	1984		1985		1986		1987		1988	
	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%
Agricultural Products										
1. Rice	4,618	22	4,067	18	4,525	19	4,443	19	5,701	20
2. Maize	3,117	15	2,757	12	3,982	16	1,628	7	1,208	4
3. Tapioca	6,563	30	7,127	32	6,316	27	6,205	25	7,662	27
4. Sugar	1,243	6	1,859	8	1,962	8	2,027	9	1,856	7
5. Molasses	775	4	897	4	831	3	483	2	413	1
6. Raw Rubber	594	3	695	3	764	3	890	4	937	3
7. Others	872	4	1,118	5	943	4	848	4	2,617	9
Sub-Total	17,782	84	18,520	82	19,323	80	16,524	70	20,398	71
8. Wood Products	69	0	69	0	66	0	163	1	270	1
9. Marine Products	157	1	190	1	236	1	263	1	253	1
10. Mining Products	1,459	7	1,871	8	2,262	9	3,449	15	5,440	19
11. Industrial Product	1,774	8	2,029	9	2,461	10	3,049	13	2,206	8
Grand Total	21,241	100	22,679	100	24,348	100	23,448	100	28,587	100

Source: Customs Department, WOTC Statistics

(2) Import Cargo Volume of Thailand (1984-1988)

(Unit: 1,000 tons, %)

	1984		1985		1986		1987		1988	
	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%
1. Fuel Oil	11,093	58	9,415	52	9,569	50	11,658	51	11,974	43
2. Iron & Steel	2,181	11	2,744	15	3,135	17	3,558	18	4,698	17
3. Chemical Products	1,115	6	1,340	7	1,593	8	2,038	9	1,853	7
4. Wood Products	428	2	1,032	6	236	1	518	2	788	3
5. Pulp and Paper	359	2	428	2	396	2	566	2	563	2
6. Fertilizer	1,246	7	1,185	7	1,318	7	1,312	6	2,045	7
7. Industrial Materials	628	3	375	2	517	3	600	3	6,146	21
8. Others	2,010	11	1,709	9	2,216	12	2,505	11		
Grand Total	19,060	100	18,228	100	18,980	100	22,755	100	28,055	100

Source: Customs Department, WOTC Statistics

表-8 バンコック港の貨物量

(1) CARGO TRAFFIC VIA THE BANGKOK PORT (KLONGTOEY WHARF)
DURING THE CALENDAR YEARS 1983-1989

YEAR	NUMBER OF SHIPS	NET REGISTER TONS	INWARD CARGO (METRIC TONS)			OUTWARD CARGO (METRIC TONS)		
			CONVENTIONAL	CONTAINER	TOTAL	CONVENTIONAL	CONTAINER	TOTAL
1983	1,827	6,756,421	2,867,699	1,495,795	4,363,494	249,220	1,330,444	1,579,664
1984	1,763	6,036,876	2,613,943	1,537,103	4,151,046	149,533	1,825,065	1,974,598
1985	1,778	6,266,500	2,473,960	1,549,312	4,023,272	5,135	2,332,221	2,337,356
1986	1,751	6,173,956	2,197,352	1,724,265	3,921,617	5,212	3,069,538	3,074,750
1987	1,865	7,005,150	2,585,640	2,318,720	4,904,360	2,574	3,898,636	3,901,210
1988	2,085	7,559,899	3,118,015	3,019,564	6,137,579	52,802	4,895,519	4,948,321
1989	2,255	8,652,706	3,026,626	3,373,277	6,399,903	368,207	5,409,815	5,778,022

(2) CONTAINER TRAFFIC VIA THE BANGKOK PORT (KLONGTOEY WHARF)
DURING THE CALENDAR YEARS 1983-1989

YEAR	INWARD										OUTWARD					
	DISCRIMAGED					TOTAL T. E. D.	EMPTY T. E. D.	TOTAL T. E. D.	LOADER					EMPTY T. E. D.	TOTAL T. E. D.	
	20'	35'	40'	45'	801				T. E. D.	20'	35'	40'	45'			801
1983	70,603	4,362	28,191	-	103,161	134,624	17,566	152,190	74,603	3,859	26,924	-	105,386	135,204	17,130	152,334
1984	74,432	3,123	30,178	-	107,744	140,273	30,787	171,054	87,282	3,189	33,653	-	124,124	160,169	9,798	169,967
1985	72,708	1,221	29,282	-	103,211	133,408	65,915	199,323	105,979	1,395	43,034	-	150,308	194,689	6,607	201,096
1986	77,773	165	35,404	-	113,342	148,870	107,892	256,562	137,323	421	56,351	-	194,095	250,761	3,941	254,702
1987	105,987	45	49,107	75	155,214	201,449	122,386	326,835	189,508	38	74,187	15	243,748	317,982	4,713	322,695
1988	181,634	-	73,288	562	205,485	279,476	118,258	397,734	199,295	-	92,803	556	292,854	386,152	7,688	393,850
1989	147,737	-	84,573	531	232,841	318,078	135,396	453,474	215,073	-	118,366	1,781	335,200	455,768	14,782	470,568

图-1 沿岸港位置图

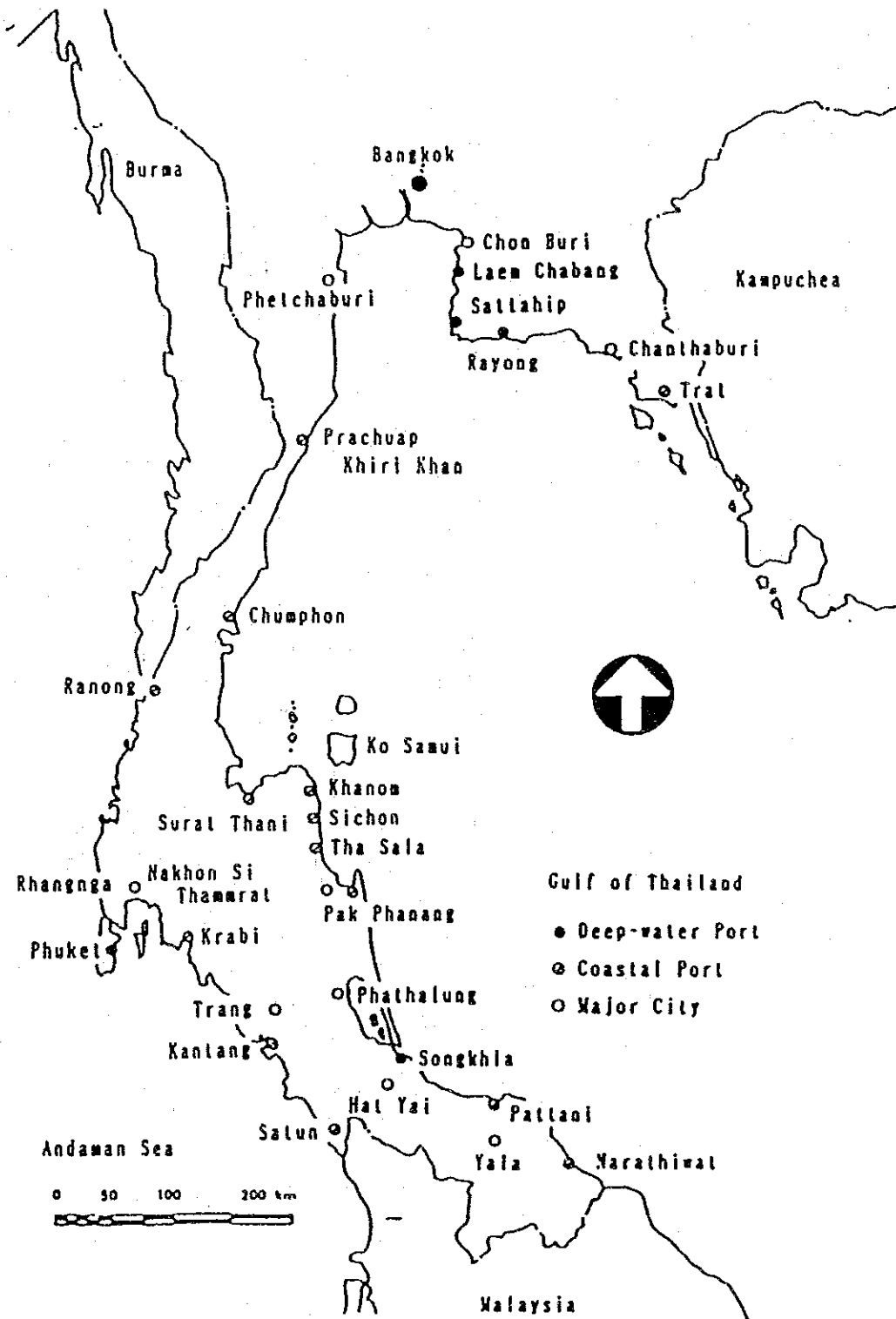
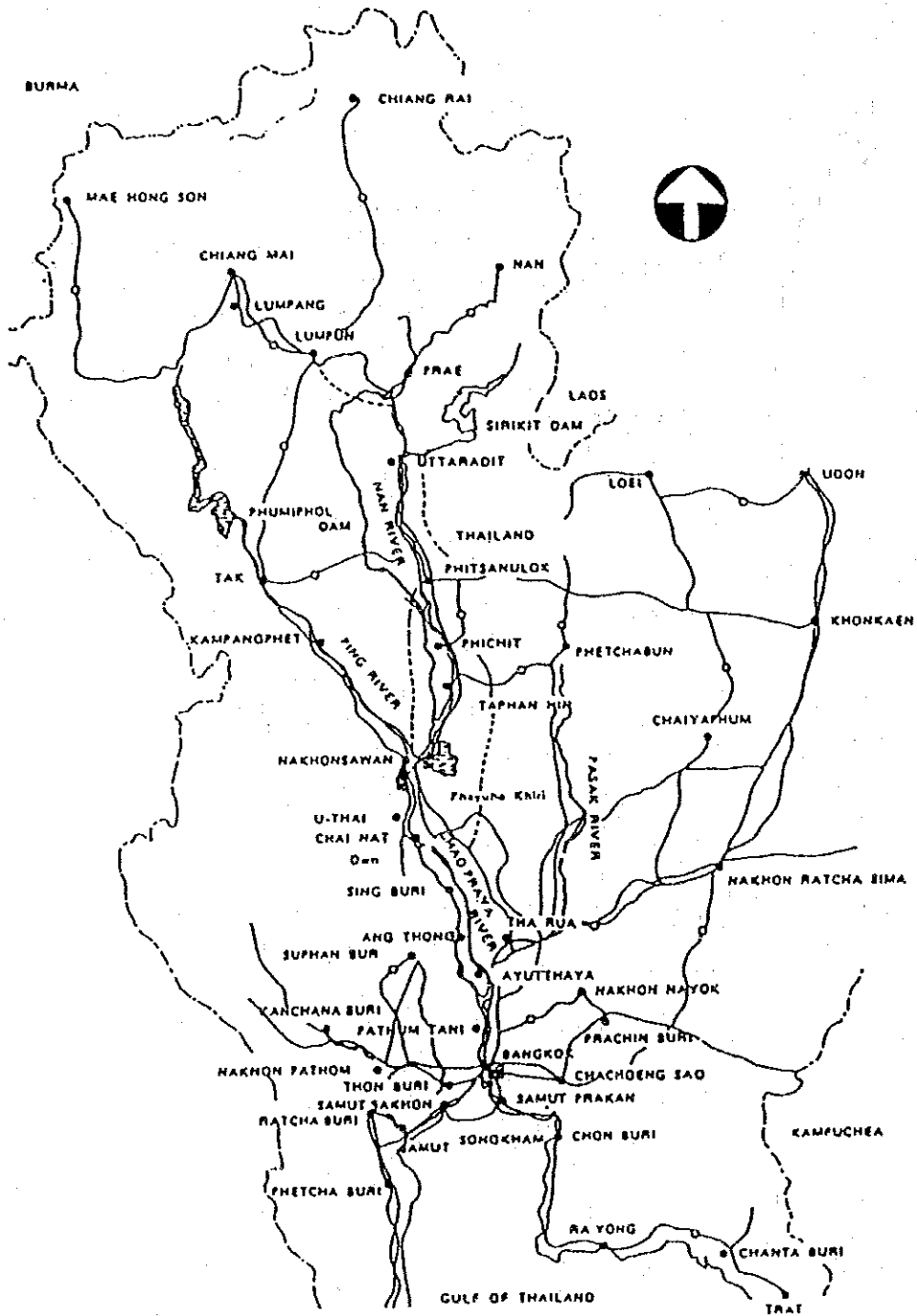


図-2 タイ国の内陸水路



USA
Hydrology Department

4-2 船員事情

4-2-1 船員数など

タイ国籍船に乗組んでいる船員数は、表-9に示すとおりである。

タイ人と外国人の船員数の合計は3,151名であるが、そのうち146名(4.6%)が外国人船員である。

表-9 タイ国籍船に乗組んでいる船員数(1990年)

	隻数	職 員		部 員		合 計	
		タイ国人	外国人	タイ国人	外国人	タイ国人	外国人
貨物船	隻 104	人 579	人 80	人 1,499	人 65	人 2,078	人 145
タンカー	32	210	1	410	-	620	1
その他	7	38	-	269	-	307	-
合計	隻 143	人 827	人 81	人 2,178	人 65	人 3,005	人 146

合計 3,151名

次に、タイ国における船員数の将来予測についてみると、表-10のとおりであり、タイ国の商船隊が2001年には330隻に達し、それにあわせて航海の職員が1,184名、機関の職員が1,170名必要になるという試算がでている(デンマークのレポートに基づく数字)。部員については、5,044名の将来予測数となっている。これらの需要に応えるためにもMMTCの教育内容および施設ならびに養成規模の見直し等を積極的に推進していく必要がある。

4-2-2 船員の職業紹介など

タイ国においては、ILO9号条約を批准していないことから船員のための職業紹介などの行政機構は存在しない。現行のリクルート状況としては、船会社が直接MMTCの学生とコンタクトしてリクルートするという体制となっている。またMMTC卒業生の就職率は100%であり、船員の給料も部員で陸上の大学卒業者の貰う初任給よりもかなり高いため、MMTCへの入学希望者は多く、入学倍率は数十倍にも達しているようである。

更に、現行タイ国籍船に乗組んでいる士官の出身校に着目してみると、MMTCの卒業生だけでは士官の求人に応えられない状況にあることから、タイ国海軍の退役者もかなりの数にのぼっているようである。これら海軍出身者の大多数が商船隊の高級士官(船長など)として乗船しているようである。海軍に入隊し、軍艦などの士官としての教育・訓練を受けた

者であっても必ずしも海軍に残り軍艦などに乗船するとは限らないようで、海軍に入隊した者の中で5割に達する者は商船隊の士官として転職しているという現実がある。

なお、現在、パイロットとしての職務に着けるのは海軍出身の商船の高級士官に限られているということであった。

表-10 タイ国における船員の需給状況(Number of seafarers' demand and supply in Thailand)

Year	No. of vessel		Deck officers	Engineer officers	Ratings	
1990	185	10%	648	640	2800	for ocean-going Thai flag merchant vessel
1996	253	25%	895	888	3853	
2001	330		1184	1170	5044	

Note : The demand for officers includes 25% back-up staff

4-3 船員行政

海事行政は運輸通信省が所管しており、その組織図は図-3に示すとおりである。

MMTCは同省・港湾局の所属で、同局の組織図は図-4のとおりである。

タイ国における船員政策は港湾局により策定・決定・実行される。従って、MMTCの養成規模、教育方針、予算などは港湾局が案を策定し、運輸通信省または大蔵省などと協議し最終決定が下される。

船員手帳の発行は港湾局のWaterways Transport Inspection Divisionで行われ、船舶職員の免状の発行はShip Registration and Licence Divisionで行われる。

タイ国は海事に関してはまだまだ発展途上国といえるが、近年、更には2001年の将来予測を見ても船腹の増加はまちががなく、海運を増強するための税制上の優遇政策も検討中である。このような状況において、知識および技術ともに良く訓練された船員が不足しているということは国家としての大きな損失であると言わざるをえない。

このような状況をできるだけ早く回避するためタイ国は国をあげて船員の養成を進めることとしており、MMTCの拡張および近代化プロジェクトが推進されているところである。

欲を言えば、せっかく整備されつつある行政機構も優秀な人材の確保がままならないことから機能の回転速度が遅いように感じられる。MMTCの教官の確保とあわせて一般公務員の処遇改善も必要ではなからうか。

图-3 運輸通信省組織圖

Ministry of Transport and Communications

Office of the Secretary to the Minister

Office of the Permanent Secretary

(Government Agencies)

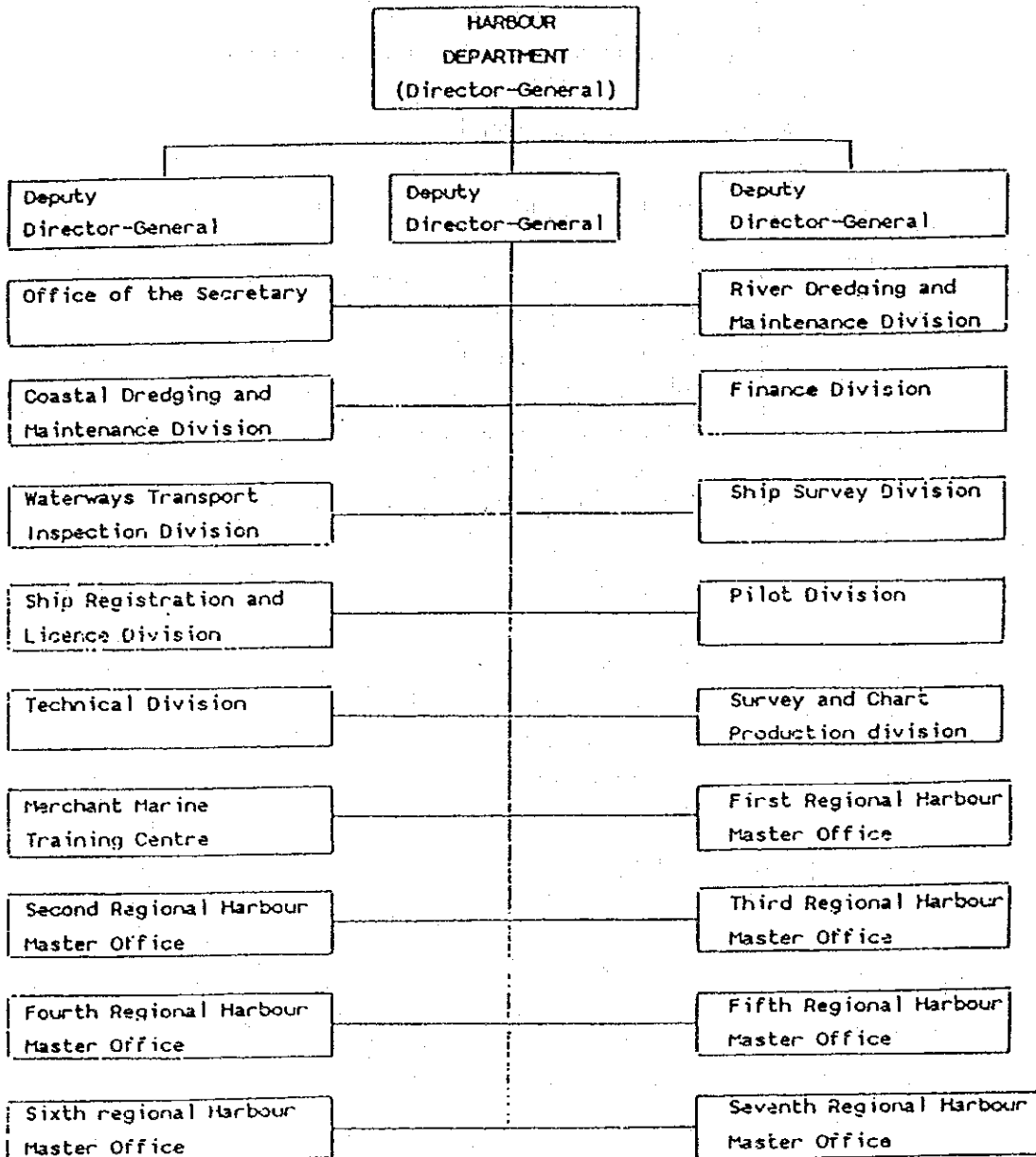
- Department of Land Transport
- Department of Aviation
- Harbour Department
- Department of Highways
- Post and Telegraph Department
- Meteorological Department
- Marine Promotion Commission

(State Enterprises)

- Port Authority of Thailand
- Airports Authority of Thailand
- State Railway of Thailand
- The Communications Authority of Thailand
- Thai Airways International Ltd.
- Transport Company Limited
- Thai Airways Co., Ltd.
- Thai Maritime Navigation Co., Ltd.
- Aeronautical Radio of Thailand Limited
- Bangkok Mass Transit Authority
- Telephone Organization of Thailand
- Express Transportation Organization

圖-4 運輸通信省港灣局組織圖

ORGANIZATION CHART OF HARBOUR DEPARTMENT



4-4 船員養成計画

タイ国における養成計画は、4-2-(1)で述べたデンマークの策定したレポート [タイ国における船員の需給状況] によれば、職員で1990年には1,288名だったものが2001年には2,354名が必要という予測になっており、部員で1990年には2,800名だったものが2001年には5,044名という予測になっている。

職員で2001年の需要数に応えるためには、1,066名の職員を供給する必要がある、部員で2001年の需要数に応えるためには、2,244名の部員を供給する必要がある。このような観点から、MMTCの果たすべき役割がクローズ・アップされ、タイ国としてもMMTCの改革プランを国家プロジェクトに盛り込み、かつ、高順位を付したものと推察される。

いずれにしても、タイ国がアジアの中で、また、世界の中で貿易立国としての地位を将来的に手に入れようとしているのなら、海上貿易輸送網を早急に整備する必要がある、あわせてそれら輸送網の船舶を運航できる優秀な船員の養成を早期に達成すべきである。

4-5 船員教育および資格制度

4-5-1 船員教育機関

1972年、タイ政府は、港湾局の監督下に、資格を持つ船員を養成する機関を設立することを決めた。(MMTC)

設立から3年間は、タイの海運会社から助成金が支給され、3年間の集中的なコースとして構成されていた。

その後、1975年にカリキュラムは、3年制から5年制に改正された。

初期の12年ほどは、港湾局庁舎の一部にキャンパスが設けられていた。

現在は、Chao Phray川に沿って、教室・管理棟、講堂、体育館および実習工場・寮の4つの主要建物を有する広さ4ヘクタールのキャンパスが、バンコクの南25kmに位置するSamutprakanに設立されている。(冒頭に表示の位置図および図-5を参照)

教育施設や訓練機材は、デンマークや日本の援助により、設備されている。現在、レーダー・シミュレーターなどのための教室がタイ国の費用で建設されている。

4-5-2 教育制度

現行のMMTCの教育方針は、デンマークの調査団によって作成された[「MMTC'S Financial Requirements and Sources of Finance」summary (1986-1991)] のレポートに基づき、STCW条約批准のためのカリキュラム作りを推進することとしている。一方、カリキュラムの改正にあわせて国内法の整備も検討させており、港湾当局は国内法の改正を既に了承したようである。国内法が改正され、MMTCのカリキュラムもSTCW条約の要件を充たすべき内容のものとなれば、残るは教育機材・訓練施設の整備だけであり、こ

の部分に対し日本からの援助を切望している。

今回の調査で、教材などを見学したがSTCW条約批准のための教材などの整備はさることながら船員教育機関としての基本的な教材などの整備も不十分であるとの判断からMINUTESで基本的教材の供与をうたわざるを得なかった。

教官の体制については客員教官が半数以上を占めており、その内容のみてみるとGovernment Officialsとして雇用されている者は46名であるが、海軍の出身者が多く、客員教官のほとんどが海軍からの出向者で占められている。

更には、担当別の教官数で見ると定員上の定数を割る状態が現に見受けられ、今後、STCW条約対応のカリキュラムに沿った教育を施すためには教官の数を増やす必要がある。しかしながら、実際はMMTCの教官としての給与が民間の会社員と比較した場合、かなりの格差があり、教官のなり手がいないという状況にあるようである。

一般的に公務員の給与と民間の給与の格差があまりにひらきすぎていることから、公務員のなり手がいないということのようである。

タイ国自体の問題ではあるが、海運の増強とあわせて優秀な船員を確保、養成するためにはMMTCへの優秀な教官のリクルートは必要不可欠である。この条件を充たすためには、公務員全体の処遇改善、給与改善を積極的に進めていく必要があると判断する。

4-5-3 資格制度

資格制度としては、表-11のとおりであり、これらの資格を取得させるためのカリキュラムは附属資料①に示すとおりである。

表-11 タイ国の船員資格制度

CERTIFICATION STRUCTURE FOR
DECK DEPARTMENT

-
- CLASS 1 (MASTER MARINER)
 - CLASS 2 (FIRST MATE)
 - CLASS 3 (SECOND MATE)
 - CLASS 4 (THIRD MATE)
 - SKIPPER OF FISHING VESSEL
 - SKIPPER OF LOCAL TRADE VESSEL
 - SKIPPER OF POWER DRIVEN RIVER VESSEL
 - HELSMAN OF POWER DRIVEN SEA-GOING NEIGHBOUR AREA VESSEL
 - FIRST CLASS HELSMAN OF POWER DRIVEN SEA-GOING VESSEL
 - SECOND CLASS HELSMAN OF POWER DRIVEN SEA-GOING VESSEL
 - FIRST CLASS HELSMAN OF POWER DRIVEN RIVER VESSEL
 - SECOND CLASS HELSMAN OF POWER DRIVEN RIVER VESSEL
 - HELSMAN OF NON-SELF-PROPELLED VESSEL

**CERTIFICATION STRUCTURE FOR
ENGINE DEPARTMENT**

-
- FIRST CLASS ENGINEER
 - SECOND CLASS ENGINEER
 - THIRD CLASS ENGINEER
 - THIRD CLASS ENGINEER (BY PRACTICE)
 - SPECIAL FIRST CLASS ENGINE OPERATOR OR
FIRST CLASS BOILER MAN FOR SEA-GOING SHIP
 - SPECIAL FIRST CLASS ENGINE OPERATOR (BY PRACTICE)
 - FIRST CLASS ENGINE OPERATOR OR
SECOND CLASS BOILER MAN FOR SEA-GOING SHIP OR
FIRST CLASS BOILER MAN FOR SELF-PROPELLED RIVER VESSEL
 - SECOND CLASS ENGINE OPERATOR OR
SECOND CLASS BOILER MAN FOR SELF-PROPELLED RIVER VESSEL
-

5. MMTCの現状

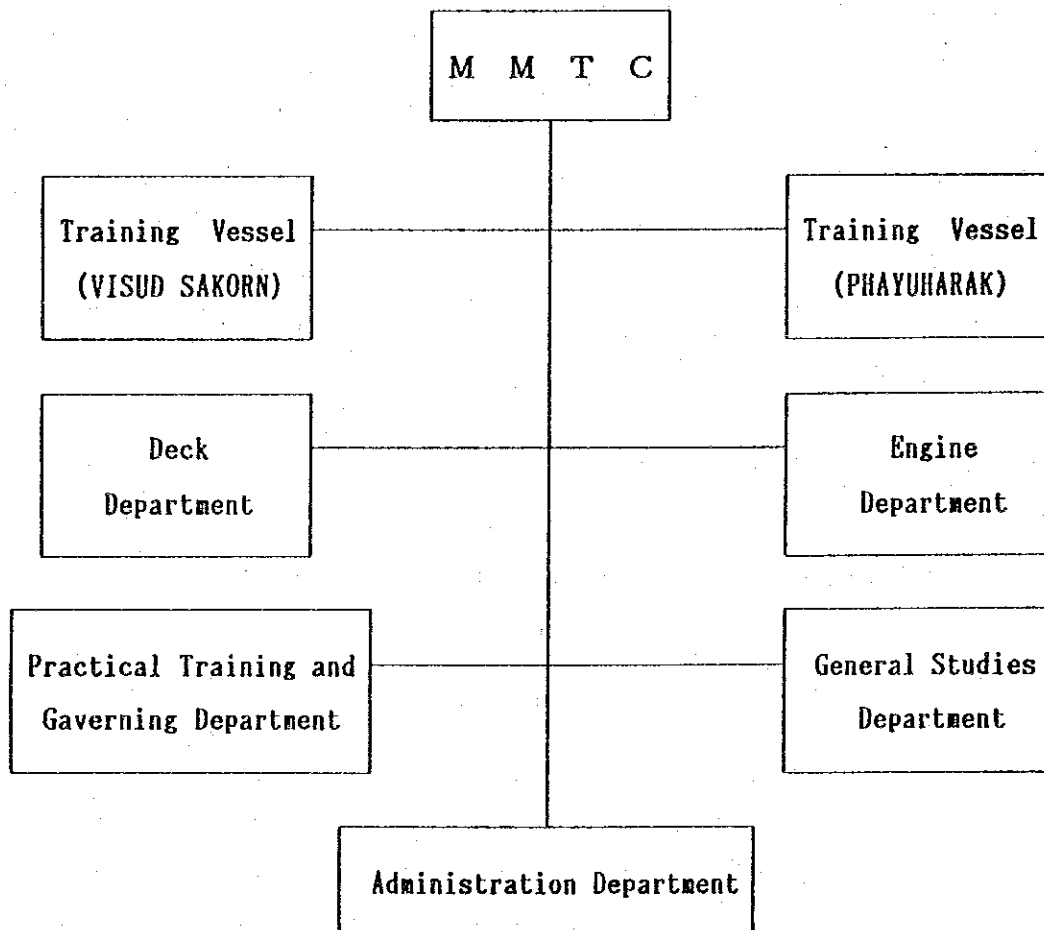
5-1 概要

タイ国運輸通信省港湾局所属の船員教育訓練センター（以下「MMTC」という）は、1972年に設立された同国唯一の船員養成および再教育を目的とする機関である。

1987年に新校舎が完成し、これを基に同国政府は海運振興およびSTCW条約の批准を目的にMMTCの拡張・近代化を第6次および第7次国家社会経済開発計画に盛り込み目標達成に向け努力を続けている。

5-2 実施体制

MMTCの組織は、次の図のように構成されている。



現在の職員数は143名であり内訳は

政府職員 (Government Officials)	46名
常勤雇用員 (Permanent Employees)	45名
臨時雇用員 (Temporary Employees)	8名
非常勤講師 (Guest Lecturers)	44名

となっている。

練習船の航海士、機関士、通信士を含む教官の多くを海軍出身者が占めているものの定員を満たしておらず非常に多忙となっており、職員の確保が重要な課題である。

また非常勤講師は海軍兵学校、一般大学などから人材が派遣されている。

5-3 訓練コース実施状況

現在MMTCでは次のコースが実施されている。また、1991年までの卒業（修了）者数の合計は次のとおりである。

TRAINING COURSES	DURATION	GRADUATES
1. REGULAR COURSES		
1.1 CADET COURSE	5 YEARS	296
1.2 RATING COURSE(LEVEL 1)	15 WEEKS	72
1.3 RATING COURSE(LEVEL 2)	15 WEEKS	204
2. UPGRADING COURSE		
2.1 UPGRADING COURSE FOR CERTIFICATE CLASS 1 (MASTER MARINER)	15 DAYS	11
2.2 MANOEUVRING BOARD & A.R.P.A. COURSE	5 DAYS	138
2.3 RADAR OBSERVER COURSE	5 DAYS	210
2.4 FIRST AID AT SEA COURSE	5 DAYS	364
2.5 FIRE FIGHTING (BASIC) COURSE	3 DAYS	364
2.6 ELECTRONIC NAVIGATIONAL AIDS (OPERATION) COURSE	3 DAYS	210
2.7 EFFICIENT LIFEBOATHAN & SURVIVAL COURSE	5 DAYS	364
2.8 COMPETENCE IN RADIO TELEPHONY (RESTRICTED) COURSE	5 DAYS	210
2.9 OIL & LIQUEFIED GAS TANKER OPERATION	5 DAYS	32
		GRAND TOTAL
		2,475

それぞれのコースの受験（応募）資格と取得資格を次に示す。また、カリキュラムについては附属資料①に示したとおりである。

1. REGULAR COURSES

1.1 CADET COURSE

Entry Qualification

- Deck Department : Secondary School (Grade 12, or M.S.6) - Science Program
- Engine Department : Secondary School (Grade 12, or M.S.6) - Science Program
or Vocational School - Diploma or Certificate in Marine
Engineering, Mechanical engineering or Electrical
Engineering.
- Both Department : Completion of at least 1'st year military education and
capable of continuing his higher military education
personally.

Certificate(Awarded)

- Deck Department : Class III (Second Mate), Harbour Department
- Engine Department : Third Class Engineer, Harbour Department

1.2 RATING COURSE (LEVEL 1)

Entry Qualification

- Deck Department : Secondary school (Grade 12 or M.S.6) or equivalent
- Engine Department : Vocational School - Diploma or Certificate in Industrial
Engineering except Civil Engineering.

Certificate(Awarded)

Deck Department : Having right to apply for certificate of competency as a First Class Helmsman of Power Driven Sea-Going Vessel from Harbour Department.

Engine Department : Having right to apply for certificate of competency as a First Class Engine Operator from Harbour Department.

1.3 RATING COURSE (LEVEL 2)

Entry Qualification

Deck Department : Secondary School (Grade 9 or M.S.3)

Engine Department : Secondary School (Grade 9 or M.S.3)

Certificate(Awarded)

Deck Department : Having right to apply for certificate of competency as a Second Class Helmsman of Power Driven Sea-Going Vessel from Harbour Department.

Engine Department : Having right to apply for certificate of competency as a Second Class Engine Operator from Harbour Department.

2. UPGRADING COURSES

Entry Standards

- Course 2.1 : Those trainees wishing to enter the course must be the holders of minimum certificate as Class II (First Mate)
- Course 2.2 : Those who hold the minimum certificate of competency as Class III (Second Mate) may attend to upgrade their knowledges in particular fields.
- Course 2.3 : The holders of minimum certificate as First Class
2.6 Helmsman of Power Driven Sea-Going Vessel may attend
2.8 these courses.
- Course 2.4 : These courses may be attended by those who want to apply
2.5 for the certificate of Skipper of Local Trade Vessel
2.7 or who want to increase their knowledges and receive certificate of attendance.
- Course 2.9 : The trainees must hold the minimum certificate as Class IV (Third Mate) or Class IV (Third Engineer by practice). They will receive a certificate of attendance after finishing the course.

Certificate(Awarded)

- Course 2.1 - 2.9 : Certificate of attendance in each course from Merchant Marine Training Centre, Harbour Department.
(This certificate may be used as an evidence for applying for the certificates of competency at the Harbour Department)

5 - 4 施設訓練機材の現状

前回の専門家派遣の時点から大きな変化はないが、Radar SimulatorおよびGMDSS関連機材設置予定の建物を現在建設中である。また新しい学生寮が建設された。(図-5参照)

航海科関係の機材については、発注済みであるRadar Simulatorのリストを入手したので別添資料②で示す。

機関関係については基本的な実習装置も皆無に近い状態で、唯一の救いは練習船を2隻保有していることであり、これらの機関装置を教材として有効に活用すれば実習装置の不足は補い得るものと考えられる。しかしMMTCの現在の教官配置状況では、短期間の航海実習においてさえ大きな期待はできないのではないか。前回の派遣専門家の報告書以後、増設した訓練機材は以下のとおりである。

Work Bench including Vice	5Unit x 6Vice
Gas Welding	1 set
Hydraulic Circuit Training apparatus	1 set

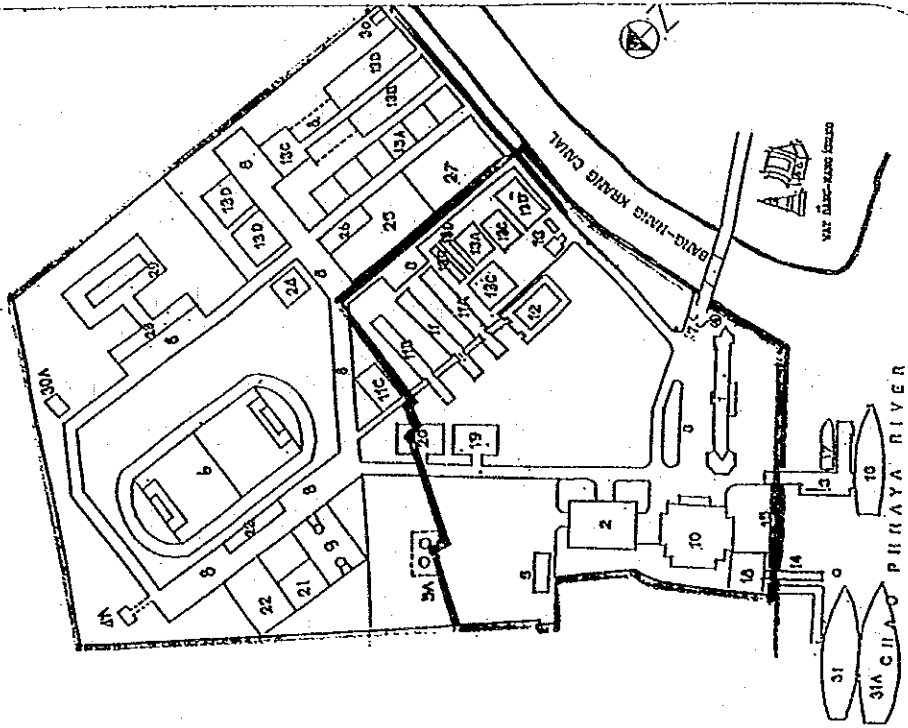
MAKER : Festo Didctic(Germany)
TYPE : Hydraulic BASIC Level TP5101
SULPPLIED : 16 August, 1991

通信関係機材は、従来の通信士教育をMMTCでは行っていないことから全くない。UPGRADING COURSE中のCompetence in Radio Telephony(Restricted)コースの教育は練習船搭載の機器と学内に設置されている機器(学内にも無線局が開設されており、練習船との間で連絡がとれるようになっている)を使用している。

図-5 MMTCCの建物・施設の拡充計画

MMTCC MASTER PLAN PHASE II-10 YEARS (1989 - 1998)

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. MAIN BUILDING | 17. M/V PAYOOHARAK |
| 2. WORKSHOP | 18. STAFF CLUB |
| 3. PIER | 19. SIMULATOR BUILDING |
| 4. A SECURITY HOUSE | 20. LIBRARY |
| 5. 5 A FIRE - FIGHTING HOUSE | 21. BADMINTON COURT |
| 6. FOOTER FIELD | 22. TENNIS COURT |
| 7. FRONT GATE | 23. STAND |
| 8. CAR PARK | 24. STUDENT CENTRE |
| 9. BASKETBALL FIELD | 25. PARK |
| 10. AUDITORIUM - GYMNASIUM | 26. STORE |
| 11. A, 11 B, STUDENT DORMITORY | 27. PLAYGROUND |
| 12. SWIMMING POOL | 28. RATING BUILDING |
| 13. DIRECTOR'S RESIDENCE | 29. RATING DORMITORY |
| 13A. CHIEF STAFF ACCOMMODATION | 30. GARBAGE DISPOSAL SITE |
| 13B. STAFF ACCOMMODATION | 31. NEW TRAINING VESSEL |
| 13C. STAFF ACCOMMODATION | |
| 13D. STAFF ACCOMMODATION | |
| 14. SLIPWAY | |
| 15. BOAT SHED | |
| 16. M/V VEJUD SAKORN | |



5-5 MMTCの教育と船員資格制度

MMTCの現在の教育コースと取得資格は5-3に示したとおりであるが、前回の調査団派遣当時との違いはRATING COURSEが2コースとなり、またいろいろなUPGRADING COURSEが新設されたことである。

乗船実習についてはCADET COURSEは1年、2年、3年（もしくは4年）次にそれぞれ1ヶ月ずつ3回、練習船VISUD SAKORNに乗船して行うが4年の下半期から5年の終わりまでの1年半の実習は民間商船に乗船して行う。なお来年度入学のCADET COURSEから教育期間を4年半とする予定である。RATING COURSEの学生は、15週間の教育期間の間に練習船PHAYUHARAKにより、2週間の実習訓練が実施されている。

練習船の活用状況は、VISUD SAKORN(1,089G/T)でも沿岸航路船タイプ(COASTER VERSION)で、マレー半島を沿岸航法でプーケットまで行く航海が限界で、船体設備、予算、乗組員の確保など考えると、遠洋航海を実施することは学生および職員の夢ではあるが実現は不可能に近いという話であった。

練習船の要目表は前回報告書に詳しいのでVISUD SAKORNの一般配置図を附属資料③に示す。

5-6 MMTCの将来計画

MMTCの将来計画は、ほぼ前述のDANIDAのリコメンドに沿ったものとなっており、1991~1996年の計画は以下のとおりとなっている。

FUTURE WORK PLAN

*Quality Improvement

- improving the present curriculum
(to meet the International Standard)
- procuring modern training equipent and workshop
- establishing a technical library
- upgrading of instructors

*Increasing the number of cadets/trainees

*Increasing the number of special courses

*Expanding the campus area and building additional facilities
such as classrooms and dormitories

PROCUREMENT PLAN FOR TRAINING EQUIPMENT

1. NAUTICAL TRAINING EQUIPMENT:

- 1.1 RADAR SIMULATOR
- 1.2 CARGO HANDLING SIMULATOR
- 1.3 SHIP HANDLING SIMULATOR
- 1.4 LOADING CALCULATOR
- 1.5 CARGO SHIP MODEL

2. MARINE ENGINEERING TRAINING EQUIPMENT:

- 2.1 DIESEL ENGINE SIMULATOR
- 2.2 GENERATOR SIMULATOR
- 2.3 BOILER SIMULATOR
- 2.4 HYDRAULIC CIRCUIT
- 2.5 CENTRIFUGAL & SCREW PUMP
- 2.6 OIL PURIFIER
- 2.7 SHIP MACHINERY MODEL

3. MARINE RADIO TRAINING EQUIPMENT:

- 3.1 MARINE RADIO OPERATION TRAINING
- 3.2 RADIO TRANSMITTER & RECEIVER MAINTENANCE
- 3.3 RADAR MAINTENANCE TRAINING SYSTEM

4. SAFETY EQUIPMENT:

- 4.1 ADVANCED FIRE FIGHTING
- 4.2 SURVIVAL AT SEA
- 4.3 HAZARDOUS CARGO HANDLING

5. TRAINING VESSELS (ADDITIONAL)

- 5.1 FIRST TRAINING VESSEL
- 5.2 SECOND TRAINING VESSEL

このなかで、2. MARINE ENGINEERING TRAINING EQUIPMENTおよび3. MARINE RADIO TRAINING EQUIPMENTの機器について、ENGINE関係は基本的な機器の整備、MARINE RADIO関係はGMDSSへの対応ということから、その他の機器も必要となる。なお通信関係については陸上に設置する教育機材とともに、練習船にも搭載するので入渠時などの工事可能な時期および設置スペースや設置環境の調査が必要である。

カリキュラムについては来年度から大幅な改革が予定されており、現在作業中であるが、その実施については、本カリキュラムに基づく教育内容および教材の整備などの進捗にあわせた対応が必要である。

6. 技術協力計画

6-1 技術移転目標および内容

1) 目標

MMTCの航海、機関両部門における教育訓練レベルの向上ならびに1978年のSTCW条約および関連の規則などにより定められている各種訓練コース(Advanced Courses)の内容の充実を通して同条約の要件に合致させるとともに、近年の通信技術革新に伴い海上遭難安全制度、いわゆる「全世界的な海上遭難安全システム」(GMDSS)の強制要件化に対応したカリキュラムの策定および必要な訓練コースを実施する。

2) 技術移転の内容

① 長期専門家

航海、機関両部門のカウンターパートに対し、教育訓練実施計画、カリキュラムおよびシラバスの策定ならびに教育訓練の方法などについて技術移転を行うとともに、供与する各種機材の受入れおよびそれらの使用、保守管理の方法についてのノウハウを与える。更に、カウンターパートの短期研修の派遣について助言を行う。

② 短期専門家

短期専門家は各種訓練コースの実施、機材の据付その他の必要性に応じて派遣され、チーム・リーダー(長期専門家)の指揮のもとに、カウンターパートにそれぞれのコースにおける教育訓練計画、カリキュラムおよびシラバスの策定ならびに教育訓練の方法、機材の使用、保守管理の方法などについて技術移転を行う。

③ 研修員の受入れ

長期専門家の助言により、カウンターパートのうちから若干名を毎年わが国の訓練施設に受入れ、訓練方法、機材の取扱などについて技術移転を行う。

6-2 協力期間

5年間(平成4年10月プロジェクト協力開始予定)

6-3 訓練コース計画

5-3で述べた既に実施されている訓練コースに加え、機材、インストラクターなどの確保を待って次のものが予定されている。ただし、下記3)については未定。

- 1) レーダーおよびARPAのシミュレーター・コース
- 2) GMDSSコース
- 3) タンカーに乗り組む職員および部員の訓練

ただし、既に開設されている各種訓練コースについても、応急医療、消火、無線電話などの訓練機材の充実をめざしている。

6-4 専門家派遣

専門家派遣についての基本的な考え方は以下のとおり。

	1年目 (24ヶ月×1名)	2年目 (24ヶ月×1名)	3年目 (24ヶ月×1名)	4年目 (24ヶ月×1名)	5年目 (12ヶ月×1名)
航海 又は 機関	_____				
通信			(3ヶ月×1名)	(3ヶ月×1名)	(3ヶ月×1名)

(この他、主な機材の設置時にメーカーの専門家を、必要に応じて、短期に派遣する。)

航海、機関の専門家は長期派遣（その内1名はチーム・リーダーとして協力期間を通して常駐する。）、通信の専門家は短期派遣とする。この他、機材の据付の時期にあわせてそのメーカーなどから短期専門家およびプロジェクトの実施過程において生じた専門家の必要性に対しては短期派遣で対応することとする。

ただし、上記5で述べたとおりのカウンターパートの確保状況であり、その受入状況および機材の手配状況に応じて、各条件が整った分野の専門家を上記ガイドラインに従って派遣することとする。

6-5 研修員受入計画

研修員の受入については、専門家のカウンターパートとしての研修と供与機材に係る研修（主にメーカーでの研修）とに分けて考える。前者は、カウンターパートの習熟状況や訓練コースの進捗状況を勘案の上、適当な者を受入可能な枠内において受け入れ、後者については、供与機材の据付時期などを考慮の上、機材の選定に従って当該メーカーで研修を行う。なお、研修員として派遣される者、時期の決定はいずれの場合においても長期専門家の助言をもとに行う。

6-6 供与機材

MMTCの訓練機材の現状は5-4で述べたとおりであるが、調査団は、STCW条約の要件を満たすために必要な機材について、航海、機関、通信関係それぞれのカウンターパートと協議の上、以下のリストを作成した。

当該リストの順位は優先順位を示しているが、予算上の制約その他入手困難などの事情により、一部内容の変更がありうるものとして了解されている。

1) 航海関係

既存訓練機材は、前回派遣専門家（1989年）の報告書の内容とほぼ同様であるが、消火訓練、応急医療訓練などの基本的な訓練機材が欠如していること、ならびにレーダー・シミュレーターがMMTC側で設置されることから、レーダー・シミュレーターの予算枠を念頭においた必要機材の選定を行った。（表-12）

2) 機関関係

機関関係の訓練機材については、基本的なものさえ未整備な状況にあることに鑑み、前回派遣専門家（1989年）のRecommendationの内容をほぼそのまま踏襲した。（表-13）

3) 通信関係

通信関係の訓練機材については、GMDSSに関する訓練機材として練習船とMMTC校舎の両サイドにおける必要機材の選定を行った。（表-14）

なお、その内容は前回派遣専門家（1989年）のRecommendationと同じである。

表-12

航海関係訓練機材リスト

1. Fire-fighting appliances	1 set
2. First aid equipment	1 set
3. Cargo handling and stowage equipment	1 set
4. Table-top models displaying proper signals or lights	1 set
5. Model of cargo oil piping and loading control system	1 set
6. Gyro compass exploded model	1 set
7. Loading calculator and other related instruments	1 set
8. Hull construction model	1 set
9. Loading and stress finding instrument	1 set*

* この機材については、予算上の制約、入手可能性等を調査の上決定することの条件付

表-13

機関関係訓練機材リスト

1. Cut away model for engineering department

(以下の全ての機材には、説明用図面をつけること。場合によっては、代わりに代表的な機器の説明用図面をつけること。)

(1) 2 stroke diesel engine (1 cyl.)	1 set
(2) 4 stroke diesel engine (1 cyl.)	1 set
(3) Water tube marine boiler	1 set
(4) Marine steam turbine	1 set
(5) Marine boiler	1 set
(6) Thrust bearing	1 set
(7) Exhaust gas turbine generator	1 set
(8) Various type of pumps	
① Centrifugal pump	1 set
② Piston pump	1 set
③ Gear pump	1 set
④ Screw pump	1 set
⑤ Axial flow pump	1 set
(9) Fuel injection pump	1 set
(10) Gears	
① Spur gear	1 set
② Planetary gear	1 set
③ Bevel gear	1 set
(11) Stern tube with propeller and shaft	1 set
(12) Controllable pitch propeller	1 set
(13) Side thruster	1 set
(14) Steering gear	
① Ram type	1 set
② Vane type	1 set
(15) Deck machinery	
① Mooring winch	1 set
② Windlass	1 set
③ Capstan	1 set
(16) Cooler (plate type)	1 set
(17) Electric motor (AC motor)	1 set

2. Electric generator switchboard simulator

(2-motor-generator type) 1 set

(このシミュレーターは、主コントロール・パネル、発電設備、教育用コンソール及びマイクロ・コンピューターによって構成され、教育用コンソールとマイクロ・コンピューターの使用によって、コントロール・パネル上に各種の故障状況が作り出せるもの。また、このシミュレーターは発電機の並列運転、負荷の調整及び故障に対する対応がスイッチボード上で操作可能なもの。)

3. Testing and measuring equipment

(1) Various type of sensors	
① Pressure	1 set
② Level	1 set
③ Temperature	1 set
④ Flow	1 set
(2) Speed governors	
① All speed type	1 set
② Constant speed type	1 set
(3) Integrated circuit trainer	5 sets
(4) Microcomputer for marine engineer training	5 sets
(5) Universal testing machine	1 set
(6) Impact tester	1 set
(7) Vickers hardness tester	1 set
(8) Brinell hardness tester	1 set
(9) Fuel injection valve tester	1 set
(10) Boiler water tester	2 sets
(11) Fuel oil analyzer	1 set
(12) Red Wood viscosity meter	1 set
(13) Saybolt viscosity meter	1 set
(14) Planimeter	1 set
(15) Flowmeter	1 set
(16) Vibration meter	1 set
(17) Logic analyzer	1 set
(18) Temperature switch gear	1 set
(19) Pressure switch gear	1 set
(20) Portable tachometer	1 set
(21) Dial gauge indicator with magnetic base	1 set

4. Workshop machines

(1) Complete sets of engineering and electricity trade tools with cabinets	2 sets
(2) Arc welding machine with whole accessories	3 sets
(3) Gas welding tools	5 sets
(4) Drilling machine with drill set	
⓪ Fixed	2 sets
⓪ Portable	2 sets
(5) Steel cutting machine	2 sets
(6) Lathe machine with accessories	
⓪ Universal machine	1 set
⓪ Lathe machine	2 sets
(7) Milling machine with accessories	2 sets
(8) Grinder	4 sets
(9) Anvil	4 sets
(10) Hydraulic press	1 set

5. Pneumatic and electronic process control device 1 set

(この調子は、液レベルに対するPID制御を行う空気制御システムと流量に対するPID制御を行う電気制御システムによって構成される。)

6. Samples of various type of valves

(1) Air valve for starting main engine	1 set
(2) Fuel injection valve for main engine	1 set
(3) Main engine cylinder safety valve	1 set
(4) Glove valve	1 set
(5) Angle valve	1 set
(6) Sluice valve	1 set
(7) Butterfly valve	1 set
(8) Swing check valve	1 set
(9) Air operated diaphragm valve	1 set
(10) Pressure control valve	1 set
(11) Pilot type temperature control valve	1 set
(12) Pressure reducing valve	1 set

表-14

通信関係訓練機材リスト

1. NAVTEX receiver	2 sets
2. Satellite EPIRB	2 sets
3. VHF DSC	2 sets
4. MF/HF Radio equipment	2 sets
5. INMARSAT SES standard A	2 sets
6. INMARSAT EGC receiver	2 sets
7. Two-way VHF radiotelephone apparatus	4 sets
8. Radar transponder	3 sets

附 属 資 料

- ① 既設訓練コースカリキュラム
- ② レーダーシミュレーター機材内容
- ③ 練習船(VISUD SAKORN)一般配置図

① 既設訓練コースカリキュラム

CURRICULUM

1. REGULAR COURSES

1.1 CADET COURSE

DECK DEPARTMENT

SUBJECT	TOTAL HRS./	TOTAL HRS./	HOUR(S) PER WEEK			
	YEAR	WEEK	1ST	2ND	3RD	4TH
THAI LANGUAGE	34	1	1	-	-	-
ENGLISH I	272	8	8	-	-	-
ENGLISH II	204	6	-	6	-	-
ENGLISH III	136	4	-	-	4	-
ENGLISH IV	68	4	-	-	-	4
MATHEMATICS I	136	4	4	-	-	-
MATHEMATICS II	136	4	-	4	-	-
PHYSICS I	136	4	4	-	-	-
PHYSICS II	68	2	-	2	-	-
CHEMISTRY	68	2	-	2	-	-
COMPUTER I	68	2	-	-	2	-
COMPUTER II	34	2	-	-	-	2
ETHICS	34	1	1	-	-	-
ECONOMIC I	68	2	-	-	2	-
ECONOMIC II	34	2	-	-	-	2
TERRESTRIAL NAVIGATION	204	6	6	-	-	-
CELESTIAL NAVIGATION	204	6	-	6	-	-
ELECTRONIC NAVIGATION	408	16	-	-	8	8
SEAMANSHIP	170	5	5	-	-	-
SHIP MANOEUVRING & HANDLING	153	6	-	-	3	3
CARGO HANDLING & STOWAGE	221	8	-	2	3	3
METEOROLOGY & OCEANOGRAPHY	221	8	-	2	3	3
COMMUNICATION	102	3	2	1	-	-
SHIP BUSINESS & MANAGEMENT	153	6	-	-	3	3
MARITIME LAW	170	6	-	2	2	2
AUTOMATION CONTROL	102	4	-	-	2	2
RULES OF THE ROAD	68	2	-	2	-	-
SHIP STABILITY	170	6	-	2	2	2
SHIP CONSTRUCTION	68	2	2	-	-	-
BASIC MARINE ENGINEERING	68	2	-	2	-	-
TOTAL	3,978	-	33	33	34	34

1.1 CADET COURSE

ENGINE DEPARTMENT

SUBJECT	TOTAL HRS./	TOTAL HRS./	HOUR(S) PER WEEK			
	YEAR	WEEK	1ST	2ND	3RD	4TH
THAI LANGUAGE	34	1	1	-	-	-
ENGLISH I	272	8	8	-	-	-
ENGLISH II	204	6	-	6	-	-
ENGLISH III	136	4	-	-	4	-
ENGLISH IV	68	4	-	-	-	4
MATHEMATICS I	136	4	4	-	-	-
MATHEMATICS II	136	4	-	4	-	-
PHYSICS I	136	4	4	-	-	-
PHYSICS II	68	2	-	2	-	-
CHEMISTRY	68	2	-	2	-	-
COMPUTER I	68	2	-	-	2	-
COMPUTER II	34	2	-	-	-	2
ETHICS	34	1	1	-	-	-
ECONOMIC I	68	2	-	-	2	-
ECONOMIC II	34	2	-	-	-	2
BASIC MARINE ENGINEERING	68	2	2	-	-	-
MARINE DIESEL ENGINEERING	272	9	2	3	2	2
INTERNAL & EXTERNAL COMBUSTION ENGINE	136	4	2	2	-	-
AUXILIARY MACHINERY	68	2	-	2	-	-
MARINE STEAM BOILER & TURBINE	221	8	-	2	3	3
ELECTRIC & ELECTRONIC ENGINEERING	289	10	2	2	3	3
ELECTROTECHNICS	153	6	-	-	3	3
NAVAL ARCHITECTURE I	102	3	3	-	-	-
NAVAL ARCHITECTURE II	136	4	-	4	-	-
FLUID MECHANICS	153	6	-	-	3	3
THERMODYNAMICS & HEAT TRANSFER	153	6	-	-	3	3
PLANNED MAINTENANCE SYSTEM	102	4	-	-	2	2
AUTOMATION CONTROL	153	6	-	-	3	3
REFRIGERATION & AIR CONDITIONING	170	6	-	2	2	2
SEAMANSHIP KNOWLEDGE	68	2	2	-	-	-
PRINCIPLE OF NAVIGATION	68	2	2	-	-	-
MARITIME LAW	68	2	-	2	-	-
SHIP BUSINESS & MANAGEMENT	102	4	-	-	2	2
TOTAL	3,978	-	33	33	34	34

1.2 RATING COURSE (LEVEL 1)

DECK DEPARTMENT		ENGINE DEPARTMENT	
SUBJECT	HOURS	SUBJECT	HOURS
MATHEMATICS	18	MATHEMATICS	18
SCIENCE	18	SCIENCE	18
ENGLISH	24	ENGLISH	24
MARITIME LAW	18	MARITIME LAW	18
BASIC MARINE ENGINE	12	BASIC MARINE ENGINE	12
PHYSICAL TRAINING	140	PHYSICAL TRAINING	140
TERRESTRIAL NAVIGATION	24	INTERNAL COMBUSTION ENGINE	12
BASIC CELESTIAL NAVIGATION	12	MAIN ENGINE	24
AIDS TO NAVIGATION	18	MARINE AUXILIARY MACHINERY	60
METEOROLOGY	18	ELECTRICAL TECHNOLOGY	24
SHIP HANDLING	18	REFRIGERATION &	24
RULES OF THE ROAD	18	AIR CONDITIONING	
COMMUNICATION	24	WORKSHOP	30
BASIC SEAMANSHIP	12	MISCELLANEOUS	24
PRACTICAL SEAMANSHIP	24	BASIC SEAMANSHIP	12
SHIP MAINTENANCE	24		
CARGO HANDLING	18		
FIRE FIGHTING	20	FIRE FIGHTING	20
FIRST AID AT SEA	20	FIRST AID AT SEA	20
LIFE BOATMAN & SURVIVAL	20	LIFE BOATMAN & SURVIVAL	20
SEA TRAINING	336	SEA TRAINING	336
TOTAL	836	TOTAL	836

1.3 RATING COURSE (LEVEL 2)

DECK DEPARTMENT		ENGINE DEPARTMENT	
SUBJECT	HOURS	SUBJECT	HOURS
MATHEMATICS	18	MATHEMATICS	18
SCIENCE	18	SCIENCE	18
ENGLISH	24	ENGLISH	24
MARITIME LAW	18	MARITIME LAW	18
BASIC MARINE ENGINE	12	BASIC MARINE ENGINE	12
PHYSICAL TRAINING	140	PHYSICAL TRAINING	140
TERRESTRIAL NAVIGATION	18	INTERNAL COMBUSTION ENGINE	12
BASIC CELESTIAL NAVIGATION	9	MAIN ENGINE	12
AIDS TO NAVIGATION	12	MARINE AUXILIARY MACHINERY	36
METEOROLOGY	12	ELECTRICAL TECHNOLOGY	24
SHIP HANDLING	12	REFRIGERATION &	15
RULES OF THE ROAD	12	AIR CONDITIONING	
COMMUNICATION	15	WORKSHOP	24
BASIC SEAMANSHIP	12	MISCELLANEOUS	15
PRACTICAL SEAMANSHIP	18	BASIC SEAMANSHIP	12
SHIP MAINTENANCE	12		
CARGO HANDLING	18		
FIRE FIGHTING	20	FIRE FIGHTING	20
FIRST AID AT SEA	20	FIRST AID AT SEA	20
LIFE BOATMAN & SURVIVAL	20	LIFE BOATMAN & SURVIVAL	20
SEA TRAINING	336	SEA TRAINING	336
TOTAL	776	TOTAL	776

2. UPGRADING COURSES

2.1 UPGRADING COURSE FOR CERTIFICATE CLASS 1 (MASTER MARINER)

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
NAVIGATION	12	-
AUTOMATIC RADAR PLOTTING AID	6	6
SHIP HANDLING & MANOEUVERING	6	-
CARGO HANDLING & STOWAGE	6	-
SHIP'S MASTER GENERAL KNOWLEDGE	6	-
MARITIME LAW	6	-
LAW OF THE SEA	6	-
METEOROLOGY & OCEANOGRAPHY	6	-
MARITIME AFFAIR	6	-
MARITIME ENGLISH	6	-
ECONOMIC	6	-
SHIP STABILITY CALCULATION	6	-
TOTAL	78	6

Duration : 15 days

2.2 MANOEUVRING BOARD & A.R.P.A. COURSE

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
REVIEW OF PLOTTING TECHNIQS	1	2
PRINCIPLE A.R.P.A. SYSTEM	1	-
ACQUISITION OF TARGET	0.25	-
TRACKING CAPABILITIES AND LIMITATION	0.25	2
PROCESSING DELAYS	0.25	-
ERRORS IN DISPLAY DATA	1	-
ERRORS OF INTERPRETATION	1	-
REPRESENTATION OF TARGET INFORMATION	2	-
SYSTEM OPERATIONAL TESTS	1	2
SETTING UP AND MAINTAINING DISPLAYS	-	3
RISKS OF OVER-RELIANCE OF A.R.P.A. INPUT FAIRWAY	1	-
ANALYSES DISPLAYED SITUATION AND ACTION TO AVOID COLLISION	1	2
OBTAINING INFORMATION FROM A.R.P.A. DISPLAYS	-	3
		6
TOTAL	10	20

Duration : 5 days

2.3 RADAR OBSERVER COURSE

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
FUNDAMENTAL THEORY	6	-
SETTING UP AND MAINTAINING DISPLAY	3	-
MARINE RADAR PERFORMANCE SPECIFICATION	1	-
PLOTTING	6.5	3
THE USE OF RADAR IN NAVIGATION	2	-
RADAR AND COLREG 1972	2	1
REVIEW AND FINAL ASSESSMENT	3	-
TOTAL	23.5	4

Duration : 5 days

2.4 FIRST AID AT SEA COURSE

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
GENERAL PRINCIPLES OF FIRST AID	1	-
VITAL SIGNS	1	-
FIRST-AID KIT	1	-
STERILIZATION	1	-
FRACTURES-DISLOCATION-SPRAIN	0.5	0.5
RESCUE AND TRANSPORT OF CASUALTY	1	-
BLEEDING	1	-
WOUNDS	1	-
BURNS AND SCALDS		
CHEMICAL BURNS	1	-
ELECTRIC BURNS		
METHODS OF WOUNDS	2	-
MEDICAL TERMINOLOGY AND RADIO MEDICAL ADVICE	1	-
MANAGEMENT OF SHOCK	1	-
ARTIFICIAL RESPIRATION	1	1
CARDIAC ARREST, DROWNING AND ASPHYRIA	1.5	1.5
MINOR SURGERY	3	-
SUNSTROKE, HEATSTROKE, CRAMP	1	-
INJECTION	1.5	-
PHARMACOLOGY	1.5	-
BANDAGING	0.5	1
OXGEN ADMINSTRATION	0.5	-
REVIEW AND TEST	1	-
TOTAL	24	6

Duration : 5 days

2.5 FIRE FIGHTING (BASIC) COURSE

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
THEORY OF FIRE	1.5	-
MISCELLANEOUS FIRE-FIGHTING EQUIPMENT	1	0.5
SHIP FIRE-FIGHTING ORGANIZATION	0.75	-
FIRE-FIGHTING METHODS	1.5	-
FIRE-FIGHTING DRILLS	-	4.5
REVIEW AND FINAL ASSESSMENT	3	-
TOTAL	13	5

Duration : 3 days

**2.6 ELECTRONIC NAVIGATIONAL AIDS
(OPERATION) COURSE**

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
THE FUNDAMENTAL THEORY OF RADIO FREQUENCY	4	-
THE LORAN SYSTEM	2	-
THE OMEGA NAVIGATION SYSTEM	2	-
THE NAVIGATION SATELLITE SYSTEM	3	1
RADIO DIRECTION FINDER	2	1
THE ECHO SOUNDER	2	-
REVIEW AND FINAL ASSESSMENT	1	-
TOTAL	16	2

Duration : 3 days

**2.7 EFFICIENT LIFEBOATMAN &
SURVIVAL COURSE**

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
INTRODUCTION	0.75	-
EMERGENCY SITUATION	1.25	-
PRINCIPLES OF SURVIVAL	1	-
USE OF SURVIVAL EQUIPMENT	1	-
METHOD OF HELICOPTER	1	0.5
SURVIVAL CRAFT AND RESCUE BOAT	0.75	-
LAUNCHING ARRANGEMENTS	0.75	-
LIFEBOAT ENGINE AND ACCESSORIES	1	0.5
EVACUATION	0.75	-
SIGNALLING EQUIPMENT AND PYROTECHNICS	0.25	0.5
ACTIONS TO TAKE WHEN ABOARD A SURVIVAL CRAFT	1.5	-
FIRST AID	0.75	0.75
DRILL IN LAUNCHING AND RECOVERING BOAT	-	3
LAUNCHING AND HANDLING SURVIVAL CRAFT IN ROUGH SEA	1.5	-
RADIO EQUIPMENT	0.5	1
DRILLS IN LAUNCHING LIFERAFTS	-	3
REVIEW AND FINAL ASSESSMENT	-	6
TOTAL	12.75	15.25

Duration : 5 days

**2.8 COMPETENCE IN RADIO TELEPHONY
(RESTRICTED) COURSE**

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
FUNDAMENTAL THEORY OF ELECTRIC AND RADIO COMMUNICATION	9	1
RADIO COMMUNICATION FOR NAVIGATION	4	-
RADIO REGULATION, SOLAS	4	-
USE OF RADIO TELEPHONE FOR MARINE BAND	-	2
ENGLISH FOR MARITIME COMMUNICATION	-	3
REVIEW AND FINAL ASSESSMENT	1	-
TOTAL	18	6

Duration : 5 days

2.9 OIL AND LIQUEFIED GAS TANKERS OPERATION

SUBJECT	HOURS	
	THEORY	PRACTICAL
THE OIL AND LIQUEFIED GAS TANKERS	2	-
PETROLEUM PROPERTIES AND HAZARDS	2	2
OIL AND LIQUEFIED GAS CARGO CONTAINMENT AND HANDLING	6	-
OIL AND LIQUEFIED GAS TANKER OPERATIONS	6	-
MARINE POLLUTION	2.5	-
SAFETY	4.5	2
REVIEW AND FINAL ASSESSMENT	3	-
TOTAL	26	4

Duration : 5 days

② レーダーシミュレーター機材内容

1. OWN SHIPS

1.1. Own Ship's Radar and ARPA Displays

Norcontrol DB 2000A, 20 Inch 3 sets

Furuno 1505 DA 15 Inch 3 sets

1.2 Own Ship Manoeuvring Consloe

Manoeuvring Consloe 3 sets

Card Rack Assembly including: 3 sets

-Digital Coastline Generator

-Computer

-Power Supply

-Radar Electronic Interface

-Radar Noise Generator

Steering System 3 sets

Engine Throttle Dual 2 sets

Engine Throttle Single 1 set

Propeller RPM Indicator Dual 2 sets

Propeller RPM Indicator Single 1 set

Start Air Pressure Indicator 3 sets

Bow and Stern Thruster Control and Indicator 1 set

Doppler Log 1 set

Gyro Control 1 set

Steering Gear Control 1 set

Engine Emergency Control Dual 1 set

Engine Alarms 1 set

Bridge Control Status(Dual) 1 set

Watch Responsibility 3 sets

General Alarms 3 sets

1.3 Own Ship's Overhead panel

Overhead Panel Assembly	3 sets
Rudder Angle Indicator	3 sets
Rate of Turn Indicator	3 sets
Ship's Course Repeater	3 sets
Ship's Course Repeater	3 sets
Ship's Course Indicator	3 sets
Time(HH.MM.SS.)	3 sets
Wind Speed Indicator	3 sets
Wind Direction Indicator	3 sets

1.4 Own Ship's Chart Table With Stylized Navigation Instruments

Chart Table with Drawers and book shelf	3 sets
Echo Sounder	3 sets
Radio Direction Finder	3 sets
Decca Navigation Receiver	2 sets
Loran C Navigation Receiver	2 sets
Omega Navigation Receiver	2 sets
Satellite Navigation Receiver	2 sets
Navtex Receiver	2 sets

1.5 Own Ship's Miscellaneous

VHF Receiver Shipmate RS 8000	3 sets
Intercom	3 sets
Steering Stand	3 sets
Gyro Repeater Analog	1 set
Magnetic Compass	1 set

2. INSTRUCTOR STATION

2.1 Instructor's Main Console

Instructor's Console Assembly	1 set
Card Rack Assembly including:	1 set
-Power Supply	
-Computers	

- Electronic Interface
- Air Fan Assembly
- Colour Situation Display 1 set
- Alpha/Numeric Display 1 set
- System Control Panel including:
 - Keyboard
 - Joystick

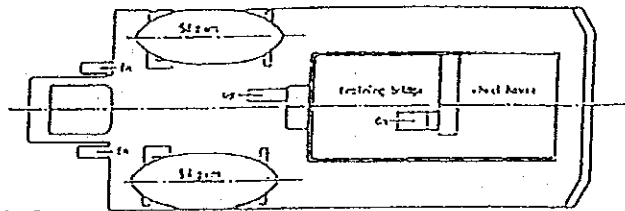
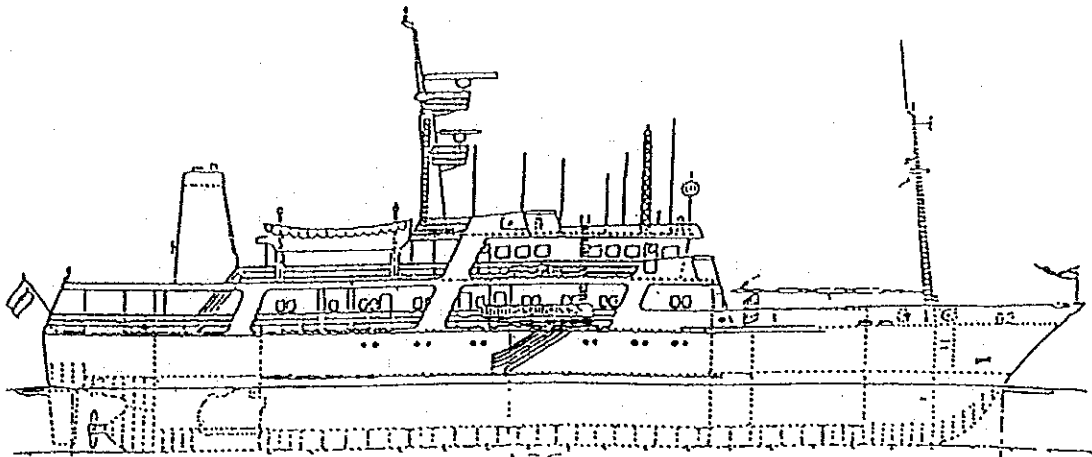
2.2 Instructor Station Auxiliaries

- VHF Transceivers Shipmate RS8000 2 sets
- Intercom System 1 set
- X/Y Plotter A3 Roland 1200 1 set
- Datalogger(Printer) Epson FX1050 1 set
- Chart Table with Drawers and book sheof 1 set
- Instructors Chair 1 set
- Debriefing Facilities
 - White Board with wheel 1 set
 - Audio Recorder(For VHF com) 1 set
 - Table and Chairs 1 set

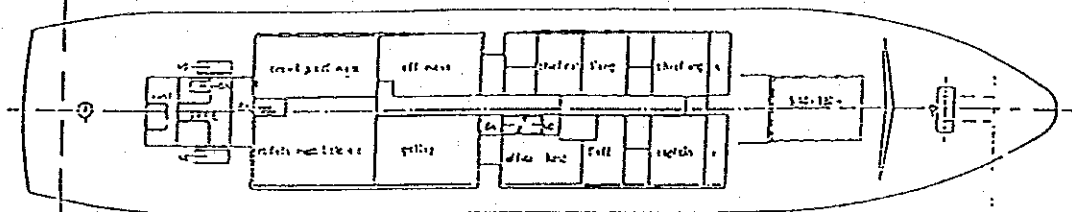
3. OTHERS

- Line Voltage Regulator 1 set
- Air Cnonditioning 1 set
- Sound Insulation 1 set
- Subdued/Night Lighting 1 set

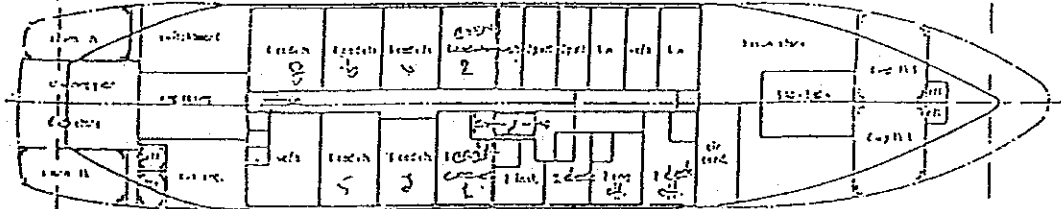
③ 練習船(VISUD SAKORN)一般配置図



Bridge Deck



Upper Deck



Tween Deck

Yard 121 - mv VISUD SAKORN - Bangkok

Length overall	61.00 m
Length b.p.	54.60 m
Beam mid.	11.00 m
Depth to main deck	6.60 m
Draft	3.51 m
Deadweight	approx 600 t
Gross tonnage	1059 GT

Class: Lloyds Register of Shipping

Main engine: Alpha Diesel type 6L 23/30 D&V
with 1100 hp. Speed 12 knots

Crew: Total of 67 men, of this 42 cadets.

JICA