

インドネシア国内航海運 及び海事産業振興 マスタープラン調査

船舶整備のための公的金融制度の検討及び
海事先進教育プログラムの策定支援

最終報告書
要約

STRAMINDO II

平成17年3月

株式会社 アルメック
株式会社 日本海洋科学

社会
JR
05-021

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

STRAMINDO II

インドネシア国内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査
船舶整備のための公的金融制度の検討及び海事先進教育プログラムの策定支援

最終報告書

要約

平成17年3月

株式会社 アルメック
株式会社 日本海洋科学

本報告書で用いている為替レート

105 円 = 1 米ドル = 9,000 インドネシア・ルピア
(2004 年 10 月の平均値)

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国の要請に基づき、同国の内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査(船舶整備のための公的金融制度の検討及び海事先進教育プログラム策定支援)を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は平成 16 年 8 月から平成 17 年 3 月までの間、内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査(船舶整備のための公的金融制度の検討及び海事先進教育プログラム策定支援)共同企業体代表株式会社アルメックの熊沢憲氏を団長とし、同社及び株式会社日本海洋科学の団員により構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア側カウンターパートとともに海運政策、船舶金融制度の構築、海事先進教育プログラムの実施計画の策定をおこない、その結果に基づきインドネシア共和国の政府関係者と十分な協議をいたしました。帰国後の国内作業を経て、ここに本調査報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、インドネシア国内航海運及び海事産業振興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 17 年 3 月

独立行政法人国際協力機構

理事 松岡 和久

平成 17 年 3 月

独立行政法人国際協力機構
理事 松岡 和久 殿

伝達状

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、ここにインドネシア国内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査(船舶整備のための公的金融制度の検討及び海事先進教育プログラム策定支援)の最終報告書を提出致します。

本報告書は、貴機構との契約に基づいて、2004 年 8 月から 2005 年 3 月までの間、株式会社アルメック及び株式会社日本海洋科学が共同で実施した調査結果をとりまとめたものです。

本調査報告書の完成までには大変多くの人の協力を得ております。まず、貴機構ならびに国土交通省、外務省に心から感謝申し上げます。また、調査期間中真摯に共同作業を遂行してくれたカウンターパートおよびそのカウンターパートを組織したインドネシア国運輸省及び工業省に対して、深甚なる感謝を表す次第です。

最後に、本報告書が船舶金融制度の導入及び先進教育プログラムの実施の一助となりインドネシア共和国内航海運及び海事産業の発展に資するよう念じて止みません。

敬具

団長 熊沢 憲
株式会社 アルメック
インドネシア国内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査(船舶整備のための公的金融制度の検討及び海事先進教育プログラム策定支援)共同企業体
株式会社 アルメック
株式会社 日本海洋科学

目次

調査概要

はじめに	1
調査の背景と目的	1
調査体制と実施	1
第1章 海運政策	2
適用可能な政策ツール	2
望ましい政策パッケージ	3
公的船舶金融の導入	4
内航海運能力強化に向けた新しい動き	5
コラム1: 大統領教書 No.5/2005 の概要	6
第2章 公的船舶金融制度	7
利用可能な貸付メカニズム	7
公的船舶金融スキームの確立	7
本制度において想定される関係機関の分析	11
第3章 造船、改造、船舶管理	12
新規造船のための船舶設計	12
船舶の改造と改修	14
インドネシア造船業	14
船舶管理会社	15
第4章 船舶金融制度の経済・財務評価	16
公的船舶金融スキームの実施計画	16
経済評価	18
財務評価	20
第5章 海運教育のニーズ	21
現行の船舶運航と訓練	21
船舶管理導入に向けた教育訓練施設整備	21
海運教育の現状分析	22
新しい教育プログラムの構築	22
第6章 海事産業における高等教育プログラム	24
提案プログラムの検討	24
コースの準備、実施、拡大	25
資金計画	26

第7章 結論と STRAMINDO アクションプランの更新	27
調査の結論.....	27
STRAMINDO アクションプランの更新.....	38
調査体制	30

表目次

表 2.1	公的船舶金融スキームの関連機関に想定される役割	9
表 2.2	JBIC TSL プロジェクトの金融の枠組み	10
表 4.1	公的船舶金融の資金規模の想定	16
表 4.2	実施スケジュール	17
表 4.3	TSL の金利条件想定	17
表 4.4	想定船舶投資額(リボルビング含む)	18
表 4.5	経済評価指標	18
表 4.6	感度分析	18
表 4.7	船舶需要と1TEU あたり運航費	19
表 4.8	船団近代化の純現在価値	19
表 6.1	将来拡大計画	26
表 6.2	収支見積もり	26
表 7.1	STRAMINDO アクションプラン(更新済み)	29

図目次

図 1.1	自国海運業能力向上のための政策構築	2
図 2.1	公的船舶金融スキーム	8
図 3.1	700 TEU コンテナ船の一般構造	12
図 3.2	300 TEU コンテナ船の一般構造	12
図 3.3	CPO タンカーの一般構造	13
図 3.4	石炭輸送バージの一般構造	13
図 3.5	パッケージディール・モデル	15
図 3.6	船舶管理契約の形態 - リース船舶	15
図 3.7	船舶管理契約の形態 - 銀行融資船舶	15
図 4.1	経済的コストと便益の経年変化	18
図 4.2	AFI の利益の現在価値と円貨に対するルピアの年間減価率(%)	20
図 4.3	異なる為替レート下での累積損益の変化	20
図 4.4	船舶リース業者の累積損益	20
図 5.1	CD-Rom 版テキストの表紙	23
図 6.1	プログラム実施体制	24

写真目次

写真 3.1	アンカー・ハンドリング・タグ・サプライポート	13
--------	------------------------	----

略語対応表

AFI	ツー・ステップ・ローンの幹事銀行 (Apex Financial Institution)
AFTA	ASEAN 自由貿易協定 (ASEAN Free Trade Agreement)
AHTS	アンカー・ハンドリング・タグ・サプライボート (Anchor Handling Tug Supply Boat)
ASEAN	東南アジア諸国連合 (Association of Southeast Asian Nations)
BAPINDO	かつてのインドネシア開発銀行 (現在の BMI) (<i>Bank Pembangunan Indonesia / Development Bank of Indonesia</i>)
BI	インドネシア中央銀行 (Bank of Indonesia)
BIMCO	バルチック国際海運協議会 (Baltic and International Maritime Council)
CPO	粗ヤシ油 (Crude Palm Oil)
DGMMEMI	工業省金属・機械局 (Directorate General of Metal, Machinery, Electronics and Multifarious Industry) / <i>DGILMEA (Direktorat Genderal Industri Logam, Mesin, Elektronika, dan Aneka)</i> とも略す
DGOT	財務省財務総局 (Directorate General of Treasury)
DGSC	運輸省海運総局 (Directorate General of Sea Communication)
EA	プロジェクト実施機関 (Executing Agency)
ETA	運輸省教育訓練庁 (Education and Training Agency)
EV	既存船舶 (Existing Vessel)
GOI	インドネシア政府 (Government of Indonesia)
IMO	国際海事機関 (International Maritime Organization)
INPRES	大統領教書 (Presidential Instruction)
INSA	インドネシア船主協会 (Indonesian National Shipowners' Association)
IP	実施計画書 (Implementation Program)
IPERINDO	インドネシア造船協会 (<i>Ikatan Perusahaan Industri Kapal Nasional Indonesia / Indonesian Shipbuilding Industries' Association</i>)
IRR	内部収益率 (Internal Rate of Return)
ISM	国際安全管理 (International Safety Management)
ITS	スラバヤ工科大学 (<i>Institut Teknologi Surabaya / Institute Technology of Surabaya</i>)
JBIC	国際協力銀行 (Japan Bank of International Cooperation)
JICA	独立行政法人 国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency)
L/A	借款契約文書 (Loan Agreement)
MOC	運輸省 (Ministry of Communications)
MOE	教育省 (Ministry of Education)
MOF	財務省 (Ministry of Finance)
MOI	工業省 (Ministry of Industry) 以前の商工省 (Ministry of Industry and Trade) から再編
M/P	マスタープラン (Master Plan)
NK	財団法人 日本海事協会 (Class NK)

ODA	政府開発援助 (Official Development Assistance)
OJT	実地訓練、研修 (On the Job Training)
PCC	プロジェクト調整委員会 (Project Coordinating Committee)
PFI	参加金融機関 (Participating Financial Institution)
PMU	プロジェクト管理室 (Project Management Unit)
PSC	外国船舶監督 (Port State Control)
PT.PANN MF	PT.PANN マルチファイナンス (PT.PANN Multi Finance)
PV	提案船舶 (Proposed Vessel)
Ro-Ro	フォークリフト等による水平荷役 (Roll on Roll off)
SMC	安全管理証書 (Safety Management Certificate)
SME	中小企業 (Small and Medium Enterprises)
SMHC	船舶管理保有会社 (Ship Management and Holding Company)
SOE	国営企業 (State-owned Enterprise)
SOLG	地方政府が所有する国営企業 (State-owned Enterprises Owned by Local Government)
STIP	インドネシア海運大学 (<i>Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran / Maritime Academy</i>)
STMT	海事高等教育訓練機関 (<i>Sekolah Tinggi Manajemen Transpor / Maritime Higher Education and Training Institute</i>)
STRAMINDO	インドネシア国内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査 (Study on the Development of Domestic Sea Transportation and Maritime Industry in the Republic of Indonesia)
TEU	20フィート換算のコンテナ個数単位 (Twenty feet Equivalent Unit)
TSL	JBIC が提供する2国間融資の1形態: ツー・ステップ・ローン (Two Step Loan)
URL	インターネット上のホームページのアドレス (Uniform Resource Locator)
WTO	世界貿易機関 (World Trade Organization)

インドネシア国内航海運及び海事産業振興 M/P 調査 (船舶整備のための公的金融制度の検討及び海事先進教育プログラムの策定支援)

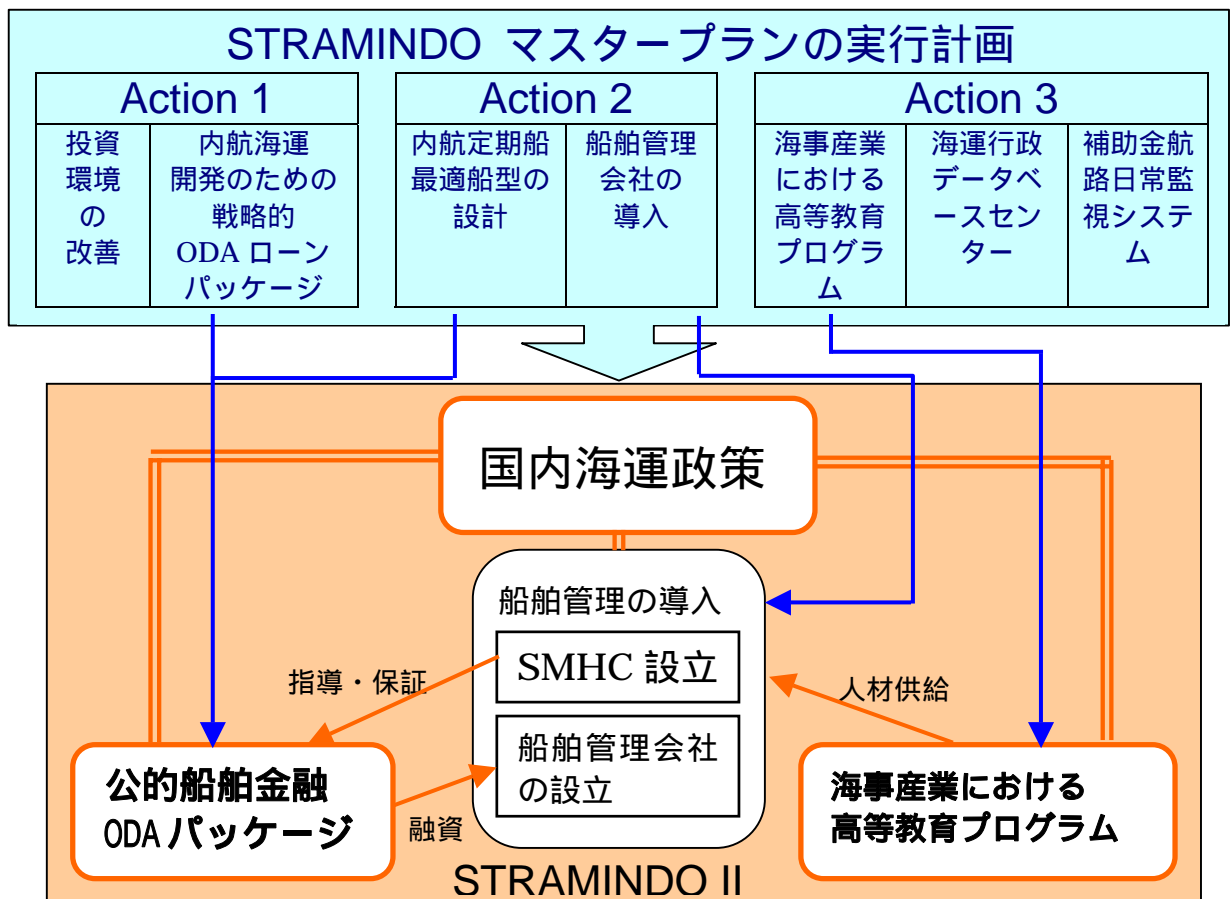
調査実施期間: 2004 年 8 月 ~ 2005 年 3 月
 カウンターパート機関: インドネシア運輸省及び
 工業省

先に JICA が実施した STRAMINDO マスタープラン調査では、長期にわたる内航海運セクター育成のためのマスタープラン(目標年次 2024 年)とともに、緊急に実施すべき案件として 3 部門 7 プロジェクトを選びアクション・プランとして提案した。これらのうち幾つかは、速やかに実施に移すためには更なる技術協力が必要であると日伊両政府によって判断され、フォローアップとして本調査(STRAMINDO II)が JICA によって実施された。本調査の対象は次の 3 点である。

1. 内航海運政策に関する助言
2. 公的船舶金融の実施に向けての技術協力
3. 海事産業における高等教育プログラムの実施のための技術協力

本調査では、インドネシアにおける内航海運振興をすすめるテクニカルな課題として、船舶管理を重視している。充実した船舶管理サービスにより競争力ある内航船隊の維持管理をはかり、資産価値としての劣化を防ぐ環境を整えることで、良質な資金ソースを内航船隊の近代化と拡充にむけようと目論んでいる。したがって本調査では、海運政策のなかで船舶管理の普及方策を扱うとともに、海事教育プログラムによる船舶管理技術者の育成と、公的船舶金融制度による船舶管理技術者の活躍する場確保の支援を検討している。

図1 STRAMINDO のアクション・プランとフォローアップ調査の課題



海運政策

インドネシア内航海運整備のための望ましい政策 - 自国海運業の能力を向上させることを主眼とするが同時に競争力のある海運サービスを提供すること及び安全、治安、環境への配慮を強めることも達成する として以下のパッケージを立案した。この政策パッケージは、内航海運産業の強化を目指す大統領教書 No.5/2005 とともに具体化され実施されるものである。

海運業近代化のための政策

- 国営船社の役割を見直し官民競合部分の民营化をおこない、零細船社を再編して経営近代化を図り、遠隔地海運サービスをにやう地方船社を地方政府の努力で設立する。
- 海運業を担う人材育成への政府の取り組みを、これまでの船員のみから、船舶管理技術者をはじめとする陸上技術者や管理者へ広げる。
- 造船所、港湾オペレーター、フォワーダー、保険等の海運関連産業を強化する。新しい海運関連サービス業として船舶管理会社を育成支援する。
- 中長期的視点で海運投資を促進するように、荷主と船社の長期契約を奨励する。

船社設立・船舶登録に関する政策

- 現制度(船社設立へ 95%までの外資を認める一方で自国籍船登録はクローズな制度)を効果的に運用する。
- 国内融資を受けにくい制度環境を改善するため、国内法として船舶抵当権を導入するとともに担保船舶の差押えに関する国際条約を批准する。
- インドネシア内国水域からサブスタンダード船を追放するために、自国籍船の船舶登録と多国籍船の PSC をより厳格におこなう。

市場参入規制に関する政策

- 内航海運利用者に負担を強いる(船腹量不足による運賃の値上げやサービスの削減または停止)ことは避けて、内航海運業の強化とともにカボタージュ権を確立・運用する。
- 航路規制の廃止にともない著しい過当競争や寡占状況を招かないためには、海運当局は貨物量と船舶の運航状況(消席率・稼働率含む)を随時公表して、船社の適切な判断を促すとともに必要により船社と対話する。
- 島経済にとって不可欠な海運サービスを提供し定着させようという試みについては、海運当局は船社へのインセンティブとして5年程度の航路占用権を与える権限を持つ。

財政支援に関する政策

- 船舶の新規調達と既存老朽船の代替を促進するように、そのための金融サービスを拡充するとともに、税制の優遇措置を講じる。
- 船舶金融経験のもっとも豊かな公的金融機関である PT. PANN MF を船舶金融サービス(船舶リース、他の船舶融資案件への助言、等)に特化させる。
- 将来の望ましい船舶調達により内航海運の近代化に資するように新しい公的船舶金融プログラムを導入する。
- 国内造船所の建造及び修繕能力の向上に資するよう税制の優遇措置を講じる。

公的船舶金融スキームの骨子

ODA 資金(JBIC ローンを想定)を原資としてインドネシア内航海運振興のための公的金融制度の新設し、海運事業、船舶建造・修理事業および関連事業の近代化と合理化を図る。

公的船舶金融スキームが特に支援する分野は、島嶼間定期海運サービス、遊休化した既存船舶の改造と代替、外国籍チャーター船からの代替、海運業を支える造船所等の海事産業の振興である。

なお輸銀ローン等との違いを明確にするために、地元建造の難しい中規模以上の船舶でも海外造船所のみでの建造はおこなわず、地元造船所とのパッケージディールにより良質経済的な船舶を建造しつつ建造技術の地元移転を図る。

提案する公的船舶金融プロジェクトは、次のような特徴を備えている。

- 5年間の据置期間を含む30年間の融資期間によるJBICのツー・ステップ・ローンを想定している。
- ローン契約は、BIにプロジェクトの特別口座を開設し、JBIC(貸し手)とMOF(借り手)の間で結ばれる。
- プロジェクトを効果的に実施するため、政府は、プロジェクト調整委員会(PCC)、プロジェクト管理室(PMU)と中央取扱銀行(AFI)から成り日常のプロジェクト管理と金融の運営を行うプロジェクト実施機関(EA)、そして船舶管理保有会社(SMHC)を組織する。省庁間の規定¹により、国営の商業銀行のみがAFIとしての役割を果たすことが出来る。SMHCにより提供される船舶リースに関しては、PT.PANN MFが十分な経験を有している。

¹ 財務省 Degree (KMK) No. 185/95

STRAMINDO II 調査概要

- 想定される最終借入人は、船舶会社、造船所、港湾サービス会社、船舶管理会社である。提供される金融サービスは、内航船舶、海運に関連した機材や施設への転貸、国内船社への船舶リースが含まれている。
- AFI とその他取扱金融機関(PFI)は、転貸プロポーザルを審査し、EA の承認を取った上で転貸プロジェクトを実施する。SMHC は、船舶リースプロジェクトに関して同様に行う。このように、最終借受人に対する直接の貸し手、貸貸人となる PFI と SMHC がビジネスリスクを負わねばならない。
- AFI は為替リスク手数料をどの転貸/賃貸プロジェクトからも取ることができるため、AFI はリスクを手数料の中に組み込んで柔軟なリスク管理をすることができる。

図2 公的船舶金融のスキーム

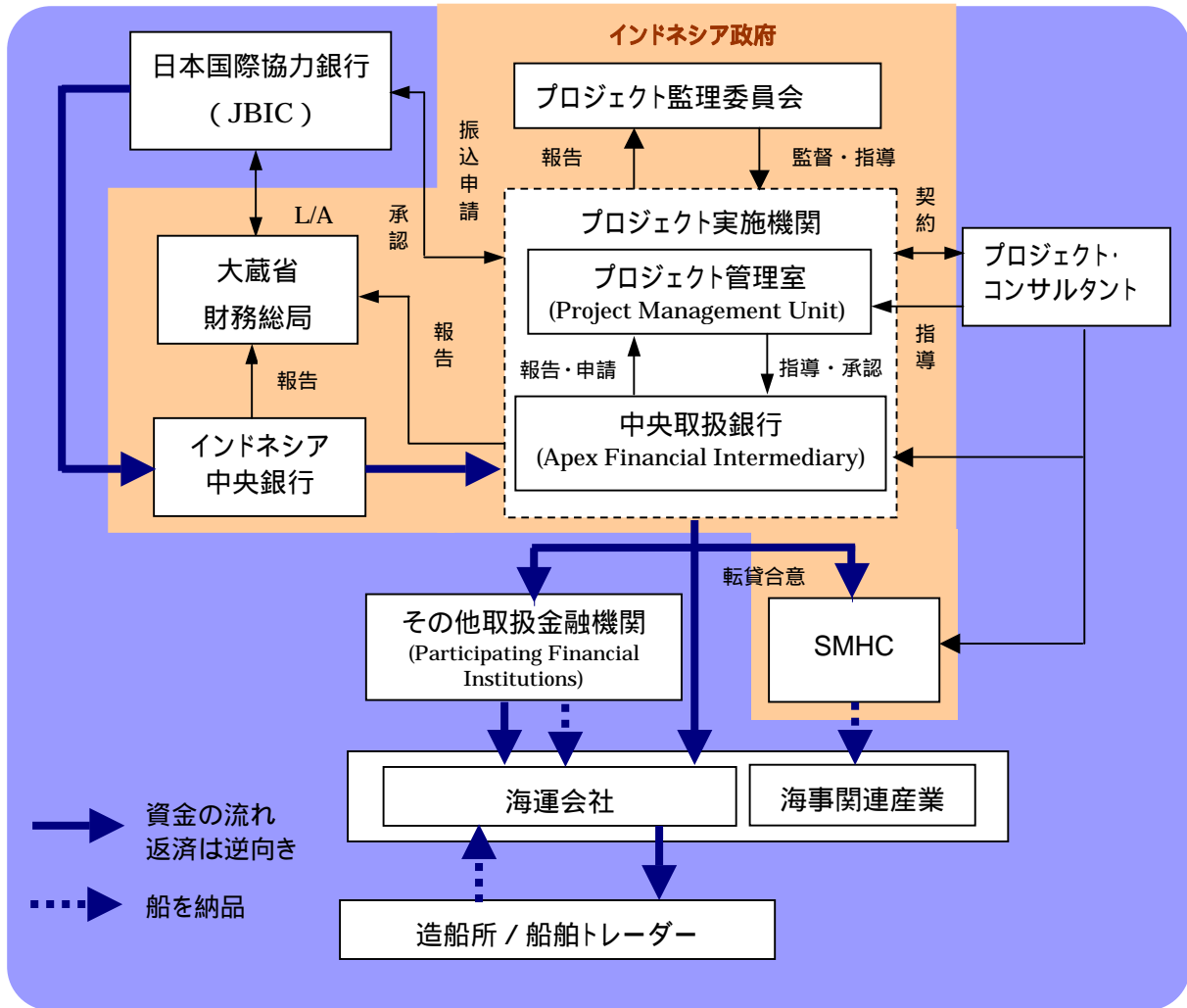


表1 参加機関の役割

機関	役割
大蔵省(MOF) 財務総局(DGOT)	<ul style="list-style-type: none"> JBIC との借款契約締結 AFI との転貸ローン契約締結 BI の特別口座資金の監視
インドネシア 中央銀行(BI)	<ul style="list-style-type: none"> JBIC 資金の特別口座の開設と管理 AFI の要請に従って、資金を AFI に振り込む。 資金の状況を定期的に MOF に報告する。
プロジェクト 監理委員会 (PCC)	<ul style="list-style-type: none"> 転貸条件やその他の重要事項を含むプロジェクト形成に対してアドバイスを行うとともに、プロジェクトの実施を管理する。 プロジェクトの案件形成、借款要請、貸出しの条件設定・変更等の段階で意思決定を行う。関連政府機関の局長クラスによって編成される。
プロジェクト 実施機関 (EA)	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの形成、準備、実施の全体的責任を負う。 日常業務を担う PMU と AFI から成り、財務的・技術的な面からの助言を行うプロジェクトコンサルタント(PMC)との契約を行う。
プロジェクト 管理室 (PMU)	<ul style="list-style-type: none"> AFI、PMC の監督を含むスキームの日常の管理・運営に責任を負う。 定期的にプロジェクトの進捗レポートを作成し、PCC、MOF 及び JBIC との調整を行う。
幹事取扱銀行(AFI)	<ul style="list-style-type: none"> 融資案件に対する PFI や船舶リース会社からの融資申請を評価して、EA の承認として転貸の適用を裁可する。 EA を通じて JBIC に承認された転貸プロジェクトへの資金振込申請を行う。 外貨を借受けて、内貨を貸出するので、AFI が為替リスクを引受ける。 借入人からの直接転貸を承認した場合、AFI はビジネスリスクも負うことになる。
プロジェクト 管理コンサルタント (PMC)	<ul style="list-style-type: none"> (PMU に対して)持続可能な金融プロジェクトに対し、政策的助言やニーズの発掘を行う。 (AFI に対して)金融審査マニュアルの作成や転貸、船舶リースの適用に関する財務的アドバイスを行う。 (SMHC に対して)船舶管理マニュアルの作成、船舶リースや船舶管理に関する財務的・技術的助言を行う。 (その他)最終借入人になりうる人たちに対するスキームの活用法の普及や、プロジェクト進捗状況の報告、インドネシア・日本間の二国間協力への支援を行う。
その他取扱金融機関 (PFI)	<ul style="list-style-type: none"> 商業銀行、ノンバンク金融機関が EA の認可により、PFI になりうる。 各 PFI は、最終借入人候補者から提出された転貸申請に対し審査を行う。審査・選択が終わった後、PFI は EA に適格なプロジェクトへの振込申請を行う。 PFI は、転貸プロジェクトのビジネスリスクを負う。
船舶管理保有会社 (SMHC)	<ul style="list-style-type: none"> 本件の公的船舶金融プロジェクトを円滑に効率よく運用するために政府及び民間の出資により設立される特定目的会社である。 スキームにより融資を受けた船舶の船舶リースサービスと船舶管理サービスを提供する。 返済期限を過ぎた船舶については、SMHC と AFI/PFI との協約に基づいて SMHC が融資した船舶を借入人から取り上げることができる。 船舶管理技術や近代的な海運ビジネス管理をスキームに関係している船社に対して技術協力を提供する。

公的船舶金融スキームの実施計画

- **資金需要**: 内航海運船隊の資金需要は、先のマスタープラン調査より、2024 年までの間に 130 兆ルピア、即ち 1 兆 7390 億円(日本円 100 円=Rp.7,500、2003 年の平均値)と見積もった。海運業振興とともに内航船隊の近代化を図るシナリオの下、今後 20 年間でスクラップ船齢は 35 年から 25 年となる一方、船舶調達にシフトする新造船の割合は 10%から 30%へと増えると予測した。なお、島嶼間交通のインフラたるべき定期船隊は公的船舶金融スキームによる船隊整備ニーズがより高いと理解されるが、その全体内での資金需要比率は2割程度である。
- **資金規模**: 公的船舶金融スキームの資金規模は JBIC のツーステップローン融資額として 300 億円と 150 億円の2ケースを想定した。前者は融資実行当初5ヶ年で内貨分含めて全体資金需要の 12%程度をカバーしようというものである(ケース 1)。後者はインドネシアにおける ODA 資金による公的船舶金融サービス及び JBIC ツーステップローンの経験が乏しいことと、ODA 資金への他プロジェクトのニーズも強いことを勘案して、過大なリスクを回避してミドルレンジでの運用を目的としたものである(ケース 2)。
- **内貨**: 当スキームにおける内貨とは、サブローンの場合は借り手が用意する頭金であり、船舶リースの場合は船舶リース会社へのデポジットである。したがって政府のカウンターパートファンドは想定していない。
- **実施スケジュール**: 本調査では L/A まで2年の準備期間をおくケース(融資実行までは3年)を想定するが、同時に L/A まで1年の準備期間ですます最速ケース(融資実行までは2年)も検討した。
- **想定金利**: 金利は JBIC と GOI の融資交渉によって決まる。JBIC のツーステップローン融資条件は、現行で融資期間 30 年(うち据え置き期間 5 年)で年 1.3%でなる。これに上乘せする形でインドネシア側はコミッション、為替リスク、ビジネスリスク等を金利条件として加えるので、最終貸出金利は固定最長 20 年で 12%程度となるものと想定した。ただし、最終借入人の融資条件は、彼らの返済能力や期間を考慮に入れ、個々の案件で変化する。

表2 公的船舶金融の資金規模の想定

(億円)

投資部門	試算根拠	ケース 1 (外貨/内貨)	ケース 2 (外貨/内貨)
(a) 現存の遊休船舶の改造・リモデリング	平均 5 年返済・リボルビング 4 回転・改造費 5 万円/DWT	100 / 25	60 / 15
(b) 島嶼間定期航路への最適船の導入	平均 15 年返済・リボルビング 2 回転・新造費 20 万円/DWT(外国造船所とのパッケージ Deal による)	130 / 33	60 / 15
(c) 社会的ニーズに応える第三次海運船	平均 10 年返済・リボルビング 3 回転・新造費 15 万円/DWT(地元建造による)	42 / 18	16 / 5
コンサルティング費	(a) + (b) + (c) 外貨分の 7%	19 / 0	10 / 0
予備費	(a) ~ (d) 外貨分の 3%	9 / 0	4 / 0
事業費合計		300 / 76	150 / 35

注記：外貨 - JBIC TSL、内貨 - 最終借入人の自己資金またはその他のローカル融資

図3 実施スケジュール

Work Item	2005												2006												2007												2008											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1 候補案件選択(ブルーブック)	▲																																															
2 日伊年次協議(ロング・リスト)	▲																																															
3 ファクト・ファインディング調査			■	■	■	■																																										
4 実施体制準備										■	■	■	■	■	■																																	
5 ショート・リストへの絞り込み協議																			▲																													
6 アプレイザル・日本側の意思表示																																																
7 インドネシア側検討																																																
8 ローン契約(L/A)																																																
9 L/A発効																																																
10 プロジェクト・コンサルタント選定・準備																																																
11 船舶ローン開始																																																
12 技術協力																																																

表3 TSL の金利条件想定

金融機関	通貨	利率	
		%	累積 %
JBIC 借款	円貨	1.30	1.30
イ国財務省(転貸手数料)	円貨	0.50	1.80
中央取扱い銀行 (AFI)	手数料	ルピア	1.20
	為替リスク	ルピア	5.50
末端取扱い銀行 (PFI)	手数料	ルピア	2.00
	事業リスク	ルピア	1.50
ローン利用者に対する金利		ルピア	12.00

公的船舶金融スキームの経済・財務分析

経済評価

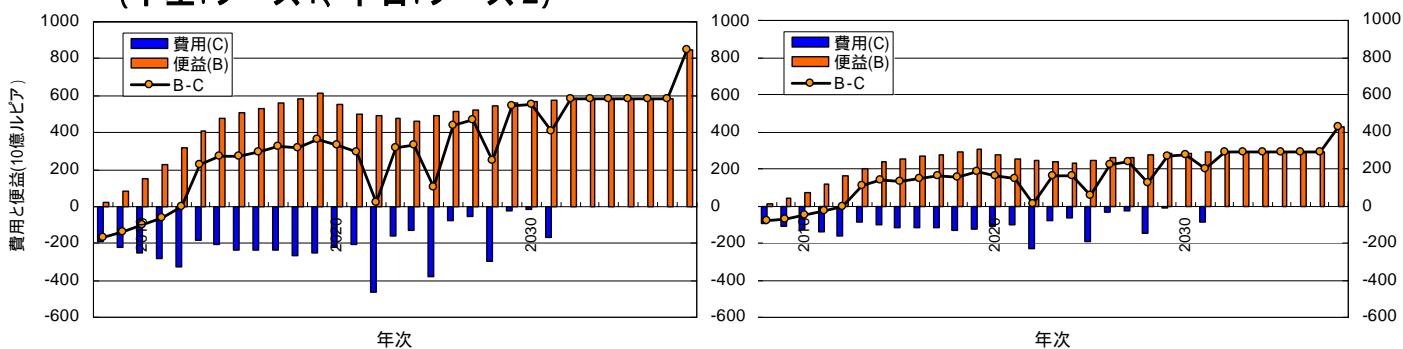
STRAMINDO M/P で提案した船腹増強見通し通りに融資資金が利用された場合、期待される経済便益としては輸送コストの削減、旅行時間の減少及び船舶安全性の向上がある。経済分析の結果は、このスキームが実際に実施された場合、高い実行可能性があることを示している。

表4 想定船舶投資額(リボルビング含む)

評価指標	ケース 1	ケース 2
内部収益率	28.4	28.4
B/C 比	1.13	1.13
純現在価値(億円)	261.5	128.6

船種	ケース 1	ケース 2	%
在来貨物船	395.0	194.4	35.0
コンテナ船	234.2	115.2	20.8
バルク船	22.4	11.0	2.0
バージ	17.1	8.4	1.5
タンカー	317.5	156.2	28.1
旅客船	141.7	69.7	12.6
合計	1128.0	555.0	100.0

図4 経済的コストと便益の経年変化
(下左:ケース1、下右:ケース2)



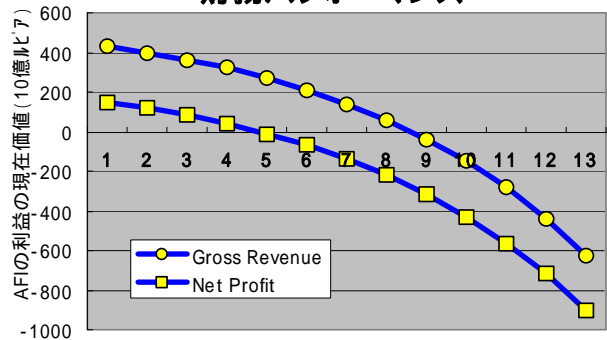
財務評価

AFI の財務評価

為替リスクは、AFI の財務的パフォーマンスに影響を及ぼす。AFI は設定された交換手数料に柔軟性を持っている。もし、円貨に対して急激なルピア安が行った場合、政府による救済策が必要である。

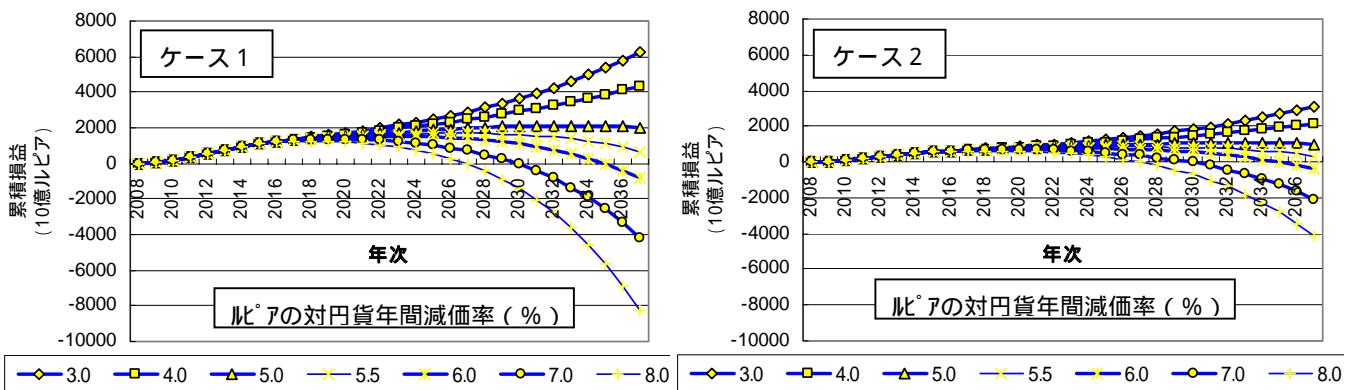
AFI は、為替リスクのヘッジ能力を持った幅広い事業経験を持つ機関である必要がある。

図5 AFI のルピアの下落に対する財務パフォーマンス



円貨に対するルピアの年間減価率 (%)

図6 異なる為替レート下での累積損益の変化

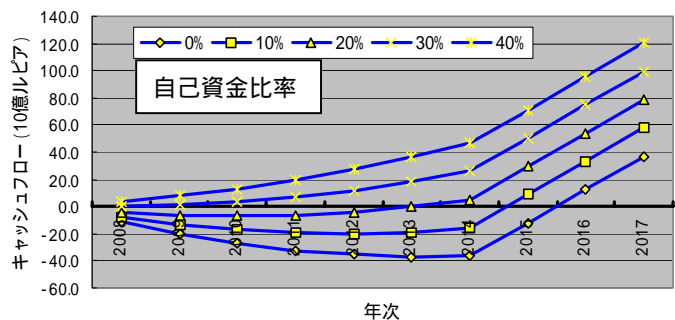


リース業者の財務評価

もし船舶リース会社が、AFI から卸値の8.5%の融資率で船舶調達資金を得た場合、仮に 16%の商業ローンに比べ、10~30%という低い利率で船舶リースを提供することができる。

安定的なビジネスで利益を得るためには貸出資金に少なくとも、20%程度の自己資金が必要である。

図7 自己資金比率による累積損益の変化



内航船社の財務評価

長期固定低金利により、コンテナ船内航船社は船舶投資に対する大きな収益が見込める。現在の事業環境(中古船不足と高いチャーター料)下では、新造船への投資は以前よりフィージブルである。分析した数値は以下の通りである。

<主要コンテナ航路での海運会社の収益性>

- Tg. Perak Makassar (700TEU コンテナ船) 名目 IRR = 34.7% > 実質 26.5%
- Tg. Perak Banjarmasin (300TEU コンテナ船) 名目 IRR = 26.0% > 実質 18.3%
- Tg. Priok Pontianak (300TEU コンテナ船) 名目 IRR = 23.7% > 実質 16.2%

海事産業における高等教育プログラム

- 不十分な船舶管理は、非効率な運行を招き、経済損失や事故に繋がるため、日常の管理・運行を行う船員の再教育や、定期点検等を行う船舶管理の専門家の育成が必要とされている。
- 運輸省海運総局傘下の教育訓練庁を中心に、国内の主要3大学を協力校として組織し、常設の長期コース(半年)と集中講義である短期コースを開設する。

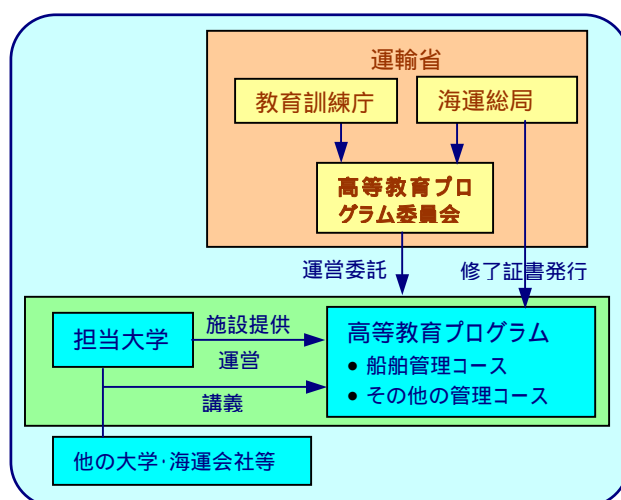
適切な船舶管理がもたらすもの

- 船舶の効率的な運行による航行速度の向上と燃料消費量の節約。
- 海難事故や不具合を減らし、メンテナンス、修繕、保険にかかるコストを削減。
- 運航期間の延長をなくし、航行の生産性を上げる。

実施計画

- 受講者: 船社もしくは関連する会社で少なくとも1年の実務経験を持つ者。
- 講義内容: 船舶検査のやり方、不具合への対処方法、燃料や機関の状態の管理方法等の実践的技術を踏まえながら、ISMコードに基づいた講義を行う。
- 拠点大学: トリサクティ(ジャカルタ、短期のみ)、STIP(ジャカルタ、短期・長期)、ITS(スラバヤ、短期・長期)
- 短期コース: 1年に2~3回、1回の講義を2~10日で行う。講義の内容は、実践的で一般的なテーマに焦点を当てる。
- 長期コース: 船員や造船所の技術者の基礎的な能力向上を目指して、このコースは、彼らの船舶管理の基礎的な知識を育成する。
- 講師: 外国人講師や民間企業の上級船舶管理者、政府職員、大学の教授等で構成する。
- 受講証: 各コースの修了時には、DGSCが修了証を授与する
- 単位制: 長期コースは1週間単位の講義の単位制とし、都合により取得できなかった単位は翌期のコースでも取得可能とする。

図8 実施体制

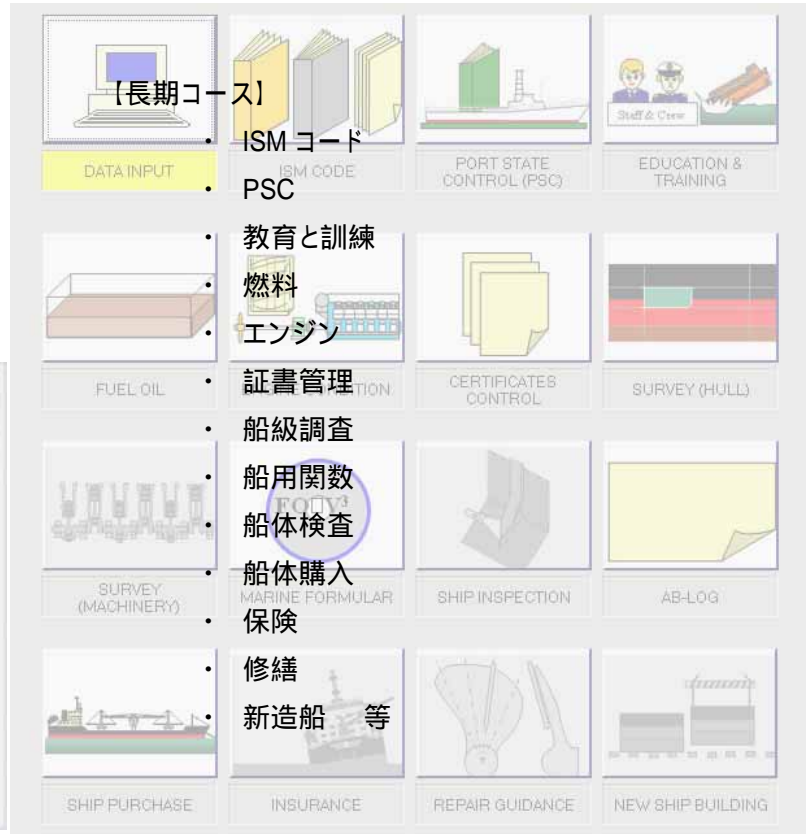


STRAMINDO II 調査概要

講義科目例

【短期コース】

- ・ 不具合と是正のケーススタディ
- ・ PSCと拘束されたケース
- ・ 乗船訓練とトレーニング
- ・ 機関状態の分析
- ・ 修繕実習
- ・ トラブルシューティング 等



コースの実施と段階的拡大

- 当初 2 年程度は「船舶管理コース」に焦点をおいて開始し、徐々に「船舶修理・造船所経営コース」、「海運経営と業務管理コース」等へ講義内容を拡大していく。教室の確保、教材の準備、講師の選定、受講者の募集などの準備作業がコース開講前に必要である。
- 長期コースは、4 月、10 月の講義開始の 2 ヶ月前に受講者募集及び登録をし、講義開始、中間・最終試験、修了証の授与を1サイクルとする。

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
施設の準備	■						
教材の準備	■	■					
講師陣の選定	■						
受講者の募集	■	■	■	■	■	■	■
船舶管理コース		■	■	■	■	■	■
船舶修理・造船所経営コース				■	■	■	■
海運経営と業務管理コース						■	■

実行計画(アクション・プラン)の更新

STRAMINDO M/P でアクション・プランが提案されてから一年が経過した。2004 年の経過をレビューして、計画環境の変化や一部実施の遅れを勘案して、アクション・プランを下表のように修正・更新した。プランの進捗については、次のように総括される。

アクション 1.1: 政権交代によって遅れた反面、カウンターパート機関が STRAMINDO の提案をより政策に反映する努力をおこなったともいえる。さらに海運大統領教書が發布された。

アクション 1.2: 2004 年に予定していた F/S が STRAMINDO II によって既に完了。

アクション 2.1: INSA や IPERINDO とともに STRAMINDO II によってコンテナ船とバージのより具体的な設計を検討した。

アクション 2.2: 海運法の改訂は国会で審議中である。

アクション 3.1: STRAMINDO II において提携大学も参加して 2005 年後半に開講できるよう、準備作業を進めた。

アクション 3.2: DGSC はコンピュータの増設とデータベースの活用を進めたが、ネットワーク化は未着手。

アクション 3.3: 予定通り完了

STRAMINDO アクション・プラン(更新済み)

実行計画	2004 実績	2005	2006	2007～2009
1.1 投資環境改善	<ul style="list-style-type: none"> STRAMINDO 計画内容を概ね含む大統領教書を準備した。 船舶抵当権の法案を作成した。 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶抵当権法が立法され次第、船舶差押え等の実施体制を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 船主/運送業者の義務と責任に関して更なる制度化をすすめる。 	
1.2 内航海運改善のための戦略的 ODA ローンパッケージ	<ul style="list-style-type: none"> 船舶・船用機械についての OOF は再開された。 新政権の「インフラ開発 5 年計画」で船舶金融が DGSC の最優先事業となった。 2005 に予定されていた船舶金融の F/S は STRAMINDO II で既に完了した。 	<ul style="list-style-type: none"> IP 等必要書類を作成して JBIC ローンを要請する。 事業開始に向け、実施機関としてプロジェクト管理室 PMU の設立と中央取扱銀行 AFI の指名を行う。 SMHC の設立を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> SMHC を設立して PFI を指名する。 実施機関はコンサルタントとともに金融サービス実務の準備をおこなう。 	<ul style="list-style-type: none"> 公的船舶金融サービスを開始する。
2.1 内航定期船の最適船型設計	<ul style="list-style-type: none"> STRAMINDO II でコンテナ船と自走式バージの設計をおこなった。 	<ul style="list-style-type: none"> 他の船種について最適船を検討する。 詳細設計を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> モデル船の利点について周知・公報する。 詳細設計・積算作業を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> 公的船舶金融により最適船を建造する。 他ソースの利用も検討する。
2.2 船舶管理会社の導入	<ul style="list-style-type: none"> 海運法(1992)を改正して船舶管理会社を海運関連業に追加する準備をした。 	<ul style="list-style-type: none"> 海運法を改正した後に、船舶管理会社の設立・運営を支える制度的枠組み(会社免許、技術者資格、運用マニュアル)を整備する。 		<ul style="list-style-type: none"> 公的船舶金融を支える船舶管理サービスの実施 その他商船隊への船舶管理サービスの拡充
3.1 海事産業における高等教育プログラム	<ul style="list-style-type: none"> STRAMINDO II で、コースの設定、大学の決定、サンプル教材の準備をおこなった。 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶管理コースを開設する(短期集中コースと半年コース)。 		<ul style="list-style-type: none"> コースの拡充とプログラム内容の向上。
3.2 運輸行政データベース・センター	<ul style="list-style-type: none"> DGSC でコンピュータの増設とデータベースの活用は進展しているが、船社とのネットワーク化は未着手である。 	<ul style="list-style-type: none"> DGSC のさらなる電子政府化、DGSC と船社間のネットワーク構築をすすめる。 		(フェーズ2) <ul style="list-style-type: none"> 港湾等海運関連施設・機関とのネットワーク化
3.3 補助金航路日常監視システム	<ul style="list-style-type: none"> 開拓航路の就航船舶には予定通り装備完了。 	<ul style="list-style-type: none"> 順次、システムを拡大する。 		<ul style="list-style-type: none"> 第 3 次海運船隊へのシステム拡大・改良

はじめに

調査の背景と目的

1. 自国の内航海運と関連する海事産業の振興に関し、2001年6月にインドネシア政府から出された要請に基づき、日本政府は、インドネシア国運輸省及び商工省(現在は工業省として再編された)の協力の下、長期マスタープランの策定と短期アクションプランの策定を目的とした“インドネシア国内航海運及び海事産業振興マスタープラン調査(以下 STRAMINDO と略す)”を実施し、2004年3月に最終報告書をインドネシア側に提出した。

2. インドネシア政府は、調査結果に謝意を表するとともに、海運振興に関する大統領教書やその他の政策関連文書の準備に対する政策への助言とアクションプラン(公的船舶金融制度と海事先進教育プログラム)の実施に対する技術支援を、

調査期間を延長して引き続き行うことを要請した。JICAは引き続き技術支援を行うことの効果を検討し、STRAMINDO のフォローアップ調査(以下 STRAMINDO II と略す)を2004年8月から行うことを決定した。

3. この調査の目的は、STRAMINDO において提言されたアクションプランの実施に対してさらなる政策的助言と技術的支援を行うことである。特に、以下の3点に焦点を当てている。

- a) 内航海運振興への政策的助言、
- b) 公的船舶金融制度の実施に対する技術支援、
- c) 先進教育プログラムの実施に対する技術支援

調査体制と実施

4. 本調査は、JICA とインドネシア側のカウンターパート機関の協力により実施された。JICA 側からは、調査団が調査の実施のために現地に派遣され、国内支援委員会が日本で結成された。インドネシア側からは、ステアリングコミッティ会議が関係諸機関の間で定期的に行われ、カウンターパートチームが日常の調査業務において調整を行うために組織された(本概要報告書の最終ページにある調査体制リスト参照)。

5. 調査の効果的な実施のために、カウンターパートチームは、船舶金融、船舶設計、海運教育というより専門的なテーマについて議論を深めるため、それぞれについてワーキンググループを組織した。また、海事先進教育プログラムの準備委員会も、カウンターパートと参加が想定される大学も交えて設立された。

6. 調査成果の普及のために、1回の船舶管理の短期集中コース、2回のワークショップ、1

回の総括セミナーが開催された。カウンターパートとの定例会議を含めた一連の会議への延べ出席者数は、インドネシア側、日本側を合わせて541人に上った。

第1章 海運政策

適用可能な政策ツール

7. 国の海運政策は中央政府によって策定される。国の適切な海運政策とは、最新の国内・国外の財政・経済事情や貿易・工業政策などを考慮し、国固有の事情や海運への取り組みを反映したものである。

8. インドネシア海運業の振興を図るにあたり、政府内部では国の海運政策を研究する必要が高まった。インドネシア海運業の能力を向上させる適用可能な政策ツールとしては、(i) 市場参入規制、(ii) 船社設立・船舶登録、(iii) 財政支援、

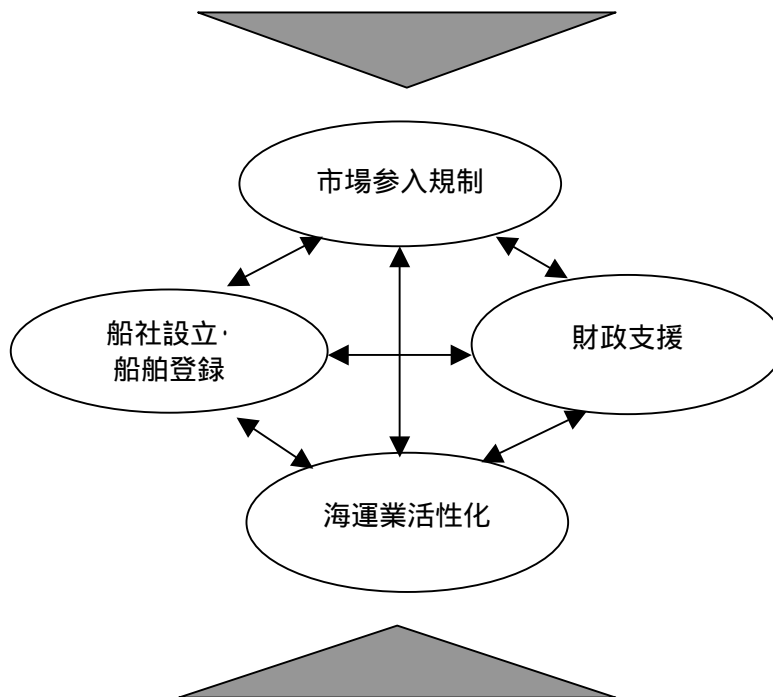
(iv) 海運業活性化の 4 本の柱が考えられる。国家にふさわしい政策ツールを整えるためには一方的なアプローチではなく、政府機関、貿易商、船社、船舶所有者、船舶代理業者、港湾担当者、貨物輸送業者、その他運航業者などの関係するステークホルダーを巻き込んだ政策対話が不可欠である。十分な対話を行なうことで政策枠組みに関する理解が容易になり、政策実施時に個別政策間の整合性を取るのが難しくなる状況を防ぐことができる。

図 1.1 自国海運業能力向上のための政策構築

政府内部における政策研究

自国海運業の諸側面の理解と政策的関与のあり方に関する詳細な検討に基づく政策体系の検討

政策ツールの構成



関係機関・ステークホルダーの理解促進および彼らの意向の政策面への反映のための政策啓蒙と対話および交渉

国内・国外の海洋コミュニティ (IMO 含む)

国内・国外の貿易コミュニティ (WTO 含む)

国内・国外の海運と関連交通コミュニティ

出典：JICA 調査団

望ましい政策パッケージ

9. インドネシア内航海運整備のための望ましい政策- 自国海運業の能力を向上させることを主眼とするが、同時に競争力のある海運サービスを提供すること及び安全、治安、環境への配慮を強めることも達成する - として以下のパッケージを立案した。

海運業近代化と活性化のための政策

10. 国営船社の役割を見直し官民競合部分の民営化をおこない、零細船社を再編して経営近代化を図り、遠隔地海運サービスを担う地方船社を地方政府の努力で設立する。

11. 海運業を担う人材育成への政府の取り組みを、これまでの船員のみから、船舶管理技術者をはじめとする陸上技術者や管理者へ広げる。

12. 造船所、港湾オペレーター、フォワード、保険等の海運関連産業を強化する。特に新しい海運関連サービス業として船舶管理会社を育成支援する。

13. 中長期的視点での海運投資を促進するように、荷主と船社の長期契約に基づく共同運行を奨励する。

船社設立・船舶登録に関する政策

14. 現制度(船社設立へ95%までの外資を認める一方で自国籍船登録はクローズな制度)を効果的に運用する。

15. 国内融資を受けにくい制度環境を改善するため、国内法として船舶抵当権を導入するとともに担保船舶の差押えに関する国際条約を批准する。

16. インドネシア内国水域からサブスタンダード船を追放するために、自国籍船の船舶登録と他国籍船のPSCをより厳格におこなう。

市場参入規制に関する政策

17. 内航海運利用者に負担を強いる(船腹量不足による運賃の値上げやサービスの削減または停止)ことは避けて、内航海運業の強化とともにカボタージュ権を確立・運用する。

18. 航路規制の廃止にともない著しい過当競争や寡占状況を招かないためには、海運当局は貨物量と船舶の運航状況(消席率・稼働率含む)を随時公表して、船社の適切な判断を促すとともに必要により船社と対話する。

19. 島嶼経済にとって不可欠な海運サービスを提供して定着させようという試みについては、海運当局は船社へのインセンティブとして5年程度の航路占用権を与える権限を持つ。

財政支援に関する政策

20. 船舶の新規調達と既存老朽船の代替を促進するように、そのための金融サービスを拡充するとともに、税制の優遇措置を講じる。

21. 船舶金融経験のもっとも豊かな公的金融機関であるPT. PANN MFを船舶金融サービス(船舶リース、他の船舶融資案件への助言、等)に特化させる。

22. 将来の望ましい船舶調達により内航海運の近代化に資するように新しい公的船舶金融プログラムを導入する。

23. 国内造船所の建造及び修繕能力の向上に資するよう税制の優遇措置を講じる。

公的船舶金融の導入

24. 公的船舶金融は、その導入によって国内の海運業が経済的・社会的に活性化し、かつ公的船舶金融の導入されていない海運活動に悪影響をもたらさないと判断された場合に導入される。

25. 1970年代後半にインドネシア内航海運業は、ODAをベースにした船舶金融サービスを導入した経験がある。その当時 PT. PANN は既存の船舶を改善するために、船舶金融や船舶所有・リースなどの方法で、中古船や国内・国外の造船所で作られた新造船を購入した。PT. PANN のプログラムを支援するために、世界銀行だけでなく BAPINDO と外国銀行から融資を受けた。

26. 今日、インドネシア内航海運業の状況は以前と比べて大きく変化しているが、国家開発の枠組みのなかで内航海運政策が重要であるという事実は変わっていない。日本、アメリカ合衆国、フィリピン、マレーシアなどは、国家の内航海運業の能力向上を目的として、持続的な公的船舶金融制度を導入している。インドネシアが限られた国家予算の中で JBIC のツーステップローン (TSL) を活用するとすると、以下のニーズが支援可能、または支援が難しいと判断される。

支援可能なニーズ

27. **全国交通システムの主要な基盤となる島嶼間定期航路の整備と革新:** インドネシアは島嶼間定期航路を整備する必要がある。しかし状況に応じて運航者と乗船客の航路に対する満足度は変化する。よって政府は、内航船社による島嶼間ネットワーク整備だけでなく、近代的な船隊整備への投資を奨励する必要がある。

28. **生産性が低く現在遊休化している船舶の競争力あるものへの改造・代替:** 定期航路とともに、バルク輸送も競争力が必要である。AFTA で定められた新しい貿易制度下において、ASEAN 内輸送、広域間輸送などによる競争力のある

ASEAN 産品は、インドネシア国内産品のみならず内航海運業にとって新たな挑戦である。この新しい貿易体制に対応するためには、生産性が低いために現在遊休化しているバルク船舶を、改造するか代替するなどの対策が必要である。

29. **現在外国籍チャーター船に依存しているサービス分野の自国籍船への投資促進:** 一般的に ODA プロジェクトは、国家開発に対する政府の強い意欲を示すために実施される。もしカボタージュ権の行使がインドネシアの望む国家政策であるならば、財政支援を自国バルク船隊におこなうことは効果的であろう。実際バルク海運の幾つかの分野では、実質的に内航海運を外国籍チャーター船に頼っているというのが現状である。

30. **海運業と造船業のバランスの取れた発展:** 海運業は他の産業によって大いに支えられている。特にインドネシアでは、効率の良い船舶ライフサイクル-造船、修繕、解体等-を考慮することが必要である。戦略的な ODA のプロジェクトを実施することで、海運業と造船業の連携をはかることができ、また外国の造船業の進んだ技術や経験を習得することでインドネシアの造船技術を向上することもできる。

支援の難しいニーズ

31. **外航海運船舶への投資:** ODA 資金は外航海運船舶に導入することができない。融資機関は、外航海運船舶に ODA 資金が入るということは開かれた国際船舶市場をゆがめるという不安を抱いているからである。

32. **政府の補助なしでは採算の取れない海運サービスへの船舶投資:** 低開発地域で農業中心経済で成り立つ遠隔地に住む住民は、安定した手頃な価格の航路開設を強く望んでいる。しかしたとえ長期低金利ローンであったとしても、商業性が低いまたはまったくない場合は TSL 制度の導入は適さない。政府補助金と公的長期低利金

融のどちらを導入するか慎重に検討する必要がある。

33. **国営船社による船舶投資(国営船社の民営化支援は除く)**: 国営船社は国家政策を実施する媒体として機能することが望まれる。よって国営船社は政府から財政援助を受けることができる。

しかし一方 TSL は、民間セクターが船舶の数を増やしたり近代化したりする支援をするために、安定した長期の融資を提供する制度である。よって国営船社が民間船社と競争する環境にいない限り(たとえば民営化後)、TSL を受けることはふさわしくない。

内航海運能力強化に向けた新しい動き

34. 海運業界は最近政府に対し、“海運は貿易の支援産業にすぎない”という認識から“インドネシアは海事産業を維持し発展されなければならない”という認識の変化とともに、海運政策の変更を要求してきた。この政策変更は海事関係および他のセクターからの支援を徐々に受けつつある。外部要因の影響や内部の開発ニーズの両者を視野に入れたインドネシアの内航海運能力の向上は、インドネシアにとって新たな挑戦といえる。

35. このような状況の中、大統領教書 No.5/2005 が新たに発布された。これは、適切な政策を立案し実行することにより自国海運業の強化を図ることを目的とするものである。その内容は、貿易、財政、海運と港湾、造船業、燃料、教育訓練の6つの要素から成る総合的なものである。新しい大統領教書は、自国海運強化の強化という明確な政策の方向性を示すものである。(コラム

1: 大統領教書 No.5/2005 の概要参照)

36. 新しい海運大統領教書は、STRAMINDO で提案された政策パッケージの多く採用している。これは、STRAMINDO の調査作業と大統領教書の準備作業が同時期に同じステークホルダーの間で行われたため当然の帰結である。採用に至らなかった他の政策提案については、短期間に関係する機関や団体間でコンセンサスを立ち上げるのは困難だったように見える。原則的に、一連の大統領教書は、担当する大臣が決められた期間内に特定の政策パッケージを実施するためという政府の政治姿勢を示している。従って、STRAMINDO の政策パッケージが新しい海運大統領教書の実施に向けて、ワーキンググループ会議や上位レベルの会議を通してより議論され具体化されていくことが期待されている。

コラム 1: 大統領教書 No.5/2005 の概要

- インドネシア海運業の強化に向けて -

1. 貿易

- a. INPRES の効力として、国内貨物はできるだけ早い時期に、インドネシア船籍の船舶で自国船社により運行されるべきである。
- b. 中央及び地方政府の貨物は自国船社により輸入する。
- c. 船荷主と自国船社間の長期輸送協力を奨励する。

2. 財政

- a. 課税
 - 1) 内航海運及び造船業界の課税方法を再調整する。
 - 2) 内航海運及び造船業界を支援するために税政策を改正し、インセンティブを与える。
 - 3) インセンティブを保持しながら他のビジネスに投資する内航海運及び造船会社にはペナルティを与える。
- b. 財務機関
 - 1) 国有銀行の内航海運業界への積極的な出資を奨励する。
 - 2) 海運に従事するノンバンク金融機関を整備する。
 - 3) 自国船隊整備のための財政スキームを開発する。
- c. 保険
 - 1) 所定の条件下にある船舶は少なくとも船体と機関の保険に加入する。
 - 2) 自国船社によって運ばれている貨物や旅客は保険を掛ける。
 - 3) 国際海運保険標準に合うよう自国保険業者への政策を決定する。

3. 交通

- a. 海上交通
 - 1) インドネシア船籍の船舶による内航海運運行を組織する。
 - 2) 定期運行ルートにインセンティブを与えるよう航路ネットワークを再編する。
 - 3) 船籍変更の手続きを再編する。
 - 4) 船舶留置権と抵当権の国際条約に批准できるよう国内法の整備を進める。
 - 5) 船舶停止の国際条約に批准できるよう国内法の整備を進める。
 - 6) 伝統的航海運へ支援方策を供給す

る。

- 7) 貨物と船舶のスペースに関する情報フォーラム(IMRK)を設立する。

b. 港湾

- 1) 効果的・効率的なサービスが供給できるよう港湾管理を再編する。
- 2) 国際・越境港湾の再編を行う。
- 3) 最適なサービス提供が可能となる港湾インフラストラクチャー及び施設を整備する。
- 4) 規制者と運行者の役割の段階的分離とターミナルと港湾間の競合が可能となるよう港湾管理を改善する。
- 5) サービスが供給されていなかった際の港湾使用料を免除する。
- 6) 港湾内の船舶、貨物、旅客の手続きを再編する。

4. 工業化

- a. 下記の方法を通じて、海事産業の成長と発展を促進する。
 - 1) 設計、調査、開発のためのセンターを開発する。
 - 2) 船舶の規格と部品を改善する。
 - 3) 船舶商と関連産業を育成する。
 - 4) 国内の造船所で自分たちの船舶を建造する自国船社にインセンティブを与える。
- b. 政府予算で建造される新造船は、国内の造船所で建造しなければならない。
- c. 前述の船舶(b.)が外国資金を利用した場合には、自国原材料の最大限の利用と建造技術の移転を求める。
- d. 政府予算によるメンテナンス及び修繕は国内の造船所で行わなければならない。

5. 燃料と鉱物資源

内航海運におけるインドネシア船籍の船舶には燃料補給における保証を与える。

6. 教育訓練

- a. IMO の標準に基づいた船員の教育訓練センターを整備する。
- b. 教育訓練センターと船員サービス利用者間の協力を改善する。

第2章 公的船舶金融制度

利用可能な貸付けメカニズム

37. 外国ドナーが現在インドネシアで援助するプロジェクトのなかで、アジア開発銀行の中小企業(SME)輸出開発プロジェクト(ローン No. 1978-INO)などいくつかのプロジェクトが貸付けメカニズムを採用している。JBIC ではこのメカニズムをツー・ステップ・ローン(TSL)と呼ぶが、インドネシアでは同メカニズムを利用した JBIC プロジェクトは実施されていない。

38. その一部は現行の政府方針から説明できる。インドネシア中央銀行法(No. 23 - 1999)により、インドネシア中央銀行(BI)は企業のみならず政府にも貸付を行うことができない。一方で、借入人である財務省(MOF)はドナーローンによる外貨リスクを取りたがらない。よって現況では MOF はドナーローンをただ国営金融機関に転貸している。

39. MOFの省令(KMK No. 185/95)によると、外国借款の貸付けに関して以下の基準を示している：

- (1) MOF は、外国借款の利率に 0.5%を加

算してプロジェクト実施機関に転貸する。

- (2) サプロローンの対象は以下のみ：

- 1) 国営企業
- 2) 地方政府
- 3) 地方政府が所有する国営企業

40. しかし、二国間協力の見地からは、インドネシア政府自体が日本政府の実施する JBIC プロジェクトの借り手となる。結果的に、インドネシア政府は、プロジェクトに対応する借款契約に応じて資金融資を受けた際には全ての財務リスクを負わねばならない。

41. 従って、効果的な TSL の実施メカニズムを構築することは、為替リスクやビジネスリスクといった事業の遂行に障害となるような要因を回避する、もしくは最小化するようなものにすることが、非常に重要である。

公的船舶金融スキームの確立

42. ODA 資金(JBIC ローンを想定)を原資としてインドネシア内航海運振興のための公的金融制度を新設し、海運事業、船舶建造・修理事業及び関連事業の近代化と合理化を図ることを目的とする。

43. 公的船舶金融スキームが特に支援する分野は、島嶼間定期海運サービス、遊休化した既存船舶の改造と代替、外国籍チャーター船からインドネシア籍船への代替、海運業を支える造船所等の海事産業の振興である。

44. なおその他の ODA スキームである輸銀ローン等との違いを明確にするために、地元建造

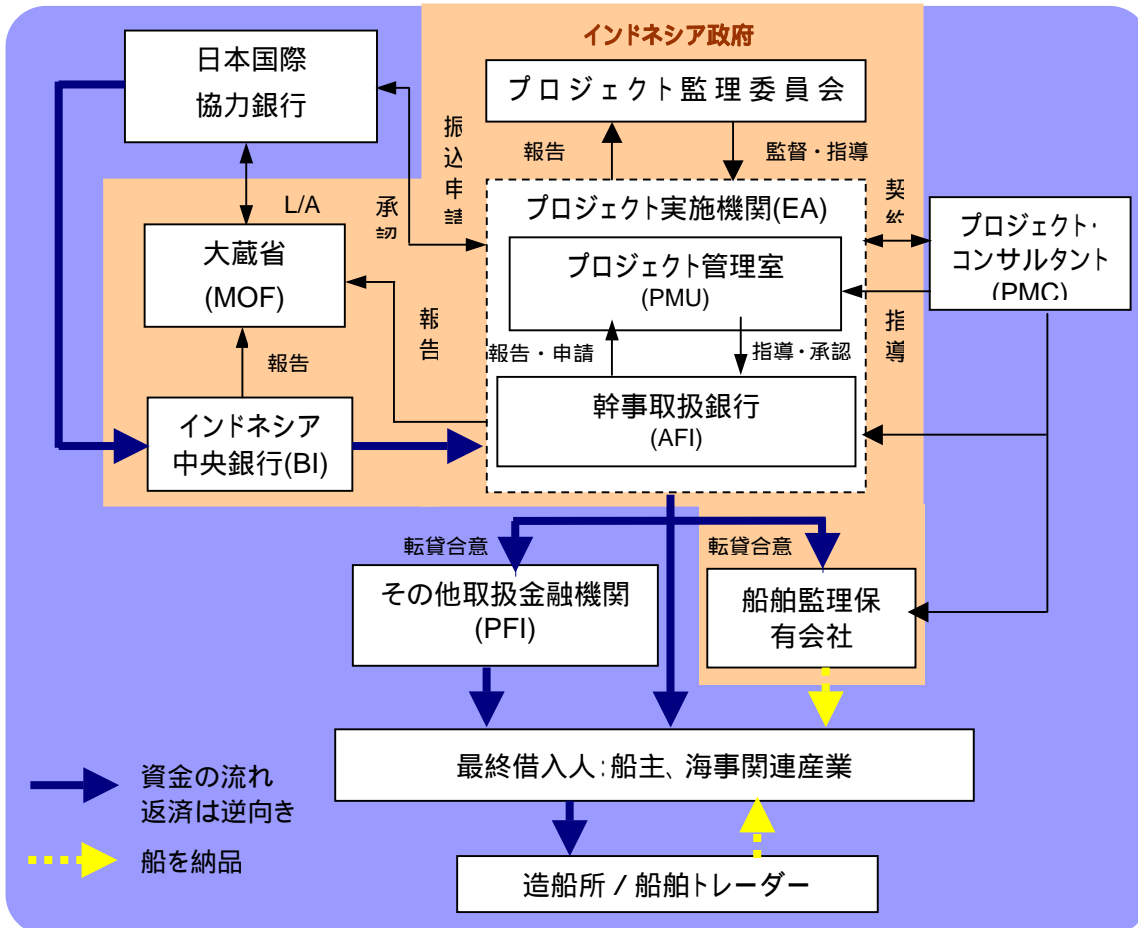
の難しい中規模以上の船舶でも海外造船所のみでの建造は行わず、地元造船所とのパッケージディール方式により良質で経済的な船舶を建造しつつ建造技術の地元移転を図る。

45. 過去長年にわたってインドネシアで TSL プロジェクトを実施していないこと、政府や BI がリスクや財政コストを負わない現行の法令や規制制度により、STRAMINDO プロジェクトに唯一適合するスキームとして図 2.1 が立案された。

46. 提案する公的船舶金融制度の主立った特徴は、次の通りである。

- (1) このスキームは JBIC のツー・ステップ・ローン、5年の据置期間を含む30年のローン期間という条件で利用することを想定する。
 - (2) 借款契約は JBIC(貸し手)と MOF(借り手)の間でおこない、BI がプロジェクトのための特別口座を用意する。
 - (3) プロジェクトの効果的な実施のためには、インドネシア政府は、プロジェクト調整委員会(PCC)、プロジェクト管理室(PMU)と中央取扱銀行(AFI)から成り日常のプロジェクト管理と金融の運営を行うプロジェクト実施機関(EA)、そして船舶管理保有会社(SMHC)を組織する。政府規則により国営商業銀行のみが AFI になりえる。SMHC の船舶リースについては、PT. PANN MF が経験を蓄積させている。
 - (4) 想定されている最終借入人は船舶会社、造船所、港湾サービス会社、船舶管理会社である。提供される金融サービスは、内航船舶、海運に関連した機材や施設、国内船社に対する船舶リースへの転貸が含まれている。
 - (5) AFI とその他取扱金融機関(PFI)は、転貸プロポーザルを審査し、EA の承認を取った上で転貸プロジェクトを実施する。SMHC は、船舶リースプロジェクトに関して同様に行う。このように、最終借受人に対して直接融資、リースをおこなう AFI/PFI/SMHC がビジネスリスクを負わねばならない。
 - (6) AFI は為替リスク手数料をどの転貸/賃貸プロジェクトからも取ることができるため、AFI はこれら為替手数料の累積により対応できる範囲で為替リスクを管理する。
47. 提案するスキームを詳細に記すために、表 2.1 が関係機関の想定される役割を、表 2.2 が金融システムの枠組みを示している。

図 2.1 公的船舶金融スキーム



出典：JICA 調査団

表 2.1 公的船舶金融スキームの関連機関に想定される役割

機関	想定される役割
大蔵省 (MOF) 財務総局 (DGOT)	<ul style="list-style-type: none"> • JBIC との借款契約締結 • AFI との転貸ローン契約締結 • BI の特別口座資金の監視
インドネシア 中央銀行 (BI)	<ul style="list-style-type: none"> • JBIC 資金の特別口座の開設と管理 • AFI の要請に従って、資金を AFI に振り込む。 • 資金の状況を定期的に MOF に報告する。
プロジェクト 監理委員会 (PCC)	<ul style="list-style-type: none"> • 転貸条件やその他の重要事項を含むプロジェクト形成に対してアドバイスを行うとともに、プロジェクトの実施を管理する。 • プロジェクトの案件形成、借款要請、貸出しの条件設定・変更等の段階で意思決定を行う。関連政府機関の局長クラスによって編成される。
プロジェクト 実施機関 (EA)	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトの形成、準備、実施の全体的責任を負う。 • 日常業務を担う PMU と AFI から成り、財務的・技術的な面からの助言を行うプロジェクトコンサルタント (PMC) との契約を行う。
プロジェクト 管理室 (PMU)	<ul style="list-style-type: none"> • AFI、PMC の監督を含むスキームの日常の管理・運営に責任を負う。 • 定期的にプロジェクトの進捗レポートを作成し、PCC、MOF 及び JBIC との調整を行う。
幹事取扱銀行 (AFI)	<ul style="list-style-type: none"> • 融資案件に対する PFI や船舶リース会社からの融資申請を評価して、EA の承認として転貸の適用を裁可する。 • EA を通じて JBIC に承認された転貸プロジェクトへの資金振込申請を行う。 • 外貨を借受けて、内貨を貸出すので、AFI が為替リスクを引受ける。 • 借入人からの直接転貸を承認した場合、AFI はビジネスリスクも負うことになる。
プロジェクト 管理コンサルタント (PMC)	<ul style="list-style-type: none"> • (PMU に対して) 持続可能な金融プロジェクトに対し、政策的助言やニーズの発掘を行う。 • (AFI に対して) 金融審査マニュアルの作成や転貸、船舶リースの適用に関する財務的アドバイスを行う。 • (SMHC に対して) 船舶管理マニュアルの作成、船舶リースや船舶管理に関する財務的・技術的助言を行う。 • (その他) 最終借入人になりうる人たちに対するスキームの活用法の普及や、プロジェクト進捗状況の報告、インドネシア・日本間の二国間協力への支援を行う。
その他取扱金融機関 (PFI)	<ul style="list-style-type: none"> • 商業銀行、ノンバンク金融機関が EA の認可により、PFI になりうる。 • 各 PFI は、最終借入人候補者から提出された転貸申請に対し審査を行う。審査・選択が終わった後、PFI は EA に適格なプロジェクトへの振込申請を行う。 • PFI は、転貸プロジェクトのビジネスリスクを負う。
船舶管理保有会社 (SMHC)	<ul style="list-style-type: none"> • 本件の公的船舶金融プロジェクトを円滑に効率よく運用するために政府及び民間の出資により設立される特定目的会社である。 • スキームにより融資を受けた船舶の船舶リースサービスと船舶管理サービスを提供する。 • 返済期限を過ぎた船舶については、SMHC と AFI/PFI との協約に基づいて SMHC が融資した船舶を借入人から取り上げることができる。 • 船舶管理技術や近代的な海運ビジネス管理をスキームに関係している船社に対して技術協力を提供する。

出典：JICA 調査団

表 2.2 JBIC TSL プロジェクトの金融の枠組み

コンポーネント	内容
対象分野	内航海運及び関連海事産業
対象とする最終借入人	内航船社、国内造船所、港湾サービス事業者、船舶管理会社
想定されるサブプロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> - サブプロジェクトを担当金融機関が審査して、適格である場合は承認する。 - 担当金融機関は当該サブプロジェクトに JBIC TSL 資金をつけるようにプロジェクト実施機関 (EA) に要請する。 - 適格なサブプロジェクトとしては以下のものが考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> 新造または中古船舶の購入 船舶リース 現況船舶の改造と改善 造船及び船舶修繕のための施設と機材の購入 港湾荷役機材や他の港湾関連サービスのための機材の購入 船舶管理会社の設立
融資金額	<ul style="list-style-type: none"> - 2カ国借款 (JBIC MOF/BI) <ul style="list-style-type: none"> JBIC と GOI 間の融資交渉により決定される。 STRAMINDO II の最終報告書作成時点で調査団が提案した JBIC の融資金額と船舶整備のための必要投資額は次の通りである。 JBIC ローン: 300 億円 (80%) (2 兆 5710 億ルピア相当) 自己資金: 76 億円 (20%) (6510 億ルピア相当) 総投資額: 376 億円 (100%) (3 兆 2220 億ルピア相当) - 転貸融資 (MOF/BI AFI PFI 最終借入人) <ul style="list-style-type: none"> 取得する船舶や機材の価値に基づいて決定される。
利子率	<ul style="list-style-type: none"> - 2カ国借款 (JBIC MOF/BI) <ul style="list-style-type: none"> JBIC と GOI 間の融資交渉により決定される。参考として、インドネシアへの標準的な利子率は、30 年の融資期間と 5 年の据置期間で、円建て年間 1.3% である¹。 - 転貸融資 (リースを含む) <ul style="list-style-type: none"> JBIC が MOF/EA に対し、市場貸出金利 (リース契約の際はリースチャージ) より低い利率が、JBIC の ODA 融資が有利となるような割引率を持って全ての転貸プロジェクトに対して適用されるよう提案する。
転貸融資期間	<ul style="list-style-type: none"> - リース契約 <ul style="list-style-type: none"> (上限) 20 年 - 契約時の船齢による² - ローン: <ul style="list-style-type: none"> 後の交渉による。
転貸通貨	インドネシア・ルピア
付随事項	<ul style="list-style-type: none"> - リース契約: <ul style="list-style-type: none"> デポジットとして 4ヶ月のリースチャージ - ローン: <ul style="list-style-type: none"> 後の交渉による。

出典: JICA 調査団

¹ JBIC の円建て融資の現在の条件は、下記の URL から取得可能である。

<http://www.jbic.go.jp/english/standard/index/php>

² PT.PANN の基準である。一般的な経済的に運行可能な年数は 25 年とされている。市場の状況によって、契約期間は調整される。

本制度において想定される関係機関の分析

48. AFI として参加する商業銀行として考えられる国営銀行は、Bank Mandiri、Bank Rakyat Indonesia、Bank Negara Indonesia、Bank Tabungan Negara の 4 行である。総合資産、全国に広がる支店数、過去の船舶金融の経験等を勘案して、本調査では Bank Mandiri が AFI に最も適していると判断した。

49. スキームの中では、いくつかの商業銀行が PFI または JBIC TSL 融資のその他取扱銀行として想定されている。これら PFI は、各行のこれまでの融資経験、当該セクターにおける最近の活動、幅広いネットワーク、JBIC TSL プロジェクトへの参加意欲がそれぞれの融資規模や能力とともに評価されて決定される。

50. インドネシアには 100 以上のマルチファイナンス会社が存在する。しかし、インドネシアの船舶リースに従事してきた会社は実質的には PT.PANN MF の 1 社のみであり、収入上では全国で 15 位にランクされている。

51. PT.PANN MF は、国営のリース会社であり、船舶リースからビジネスを始め、後にリース業の対象を他の分野にまで広げた。1974 年の設立以来、様々な種類と大きさの 152 隻の船舶を取得し、30 年以上に渡って様々な船舶の購入とリースの貴重な経験を積み重ねてきた。この会社が、JBIC の ODA 融資における転貸スキームの中で PFI として役割を果たすのに最も適しているとみられている。

52. PT.PANN MF は財務的な再建計画を 1999 年に財務省に提出した。そして最終決定と再建計画の実質的な実施を待っているところ

である。この会社のリース業の対象は 1990 年代に Caraka Jaya Program I、II、III、Mina Jaya Fishing Vessels Project 他のプロジェクトへと拡大された。Caraka Jaya Program は、主として輸出拡大と貨物費用の削減を目指した海上交通と造船業界の両方の開発を目的としていた。しかし、Mina Jaya Fishing Vessels Project と Aircraft Project のために損失が膨らんだ。この二つの赤字プロジェクトを除けば、PT.PANN MF の業務能力は、黒字になる。

53. JICA 調査団は将来導入が見込まれる公的船舶金融制度に関して、最終借受人となりうる中小船社に対して補足的なフォローアップインタビューを行った。回答は 40 社から得られた。主な回答は以下の通りである。

- ✓ 31 社が新規の船舶調達、または現有船舶の修繕や改造によって海運能力の向上を計画している。
- ✓ 37 社が銀行もしくはリース会社からの融資を経験している。
- ✓ 船舶管理のためのスタッフが 23 社で全くおらず、15 社が 1 人または 2 人しかいない。船舶管理へは、限られた努力しか払われていない。
- ✓ 政府の優先的な取り組みを望む分野は、23 社が“政策と計画”であり、15 社が“財政的問題”と答えた。
- ✓ 27 社が政府に対し、補助金(10 社)、ローン(23 社)、保証(18 社)等の財務的インセンティブを与えてもらえるよう期待している。

第3章 造船、改造、船舶管理

新規造船のための船舶設計

54. 本調査では、内航船舶のための船舶設計業務を引き続き行った。STRAMINDO 調査の報告書には、浅喫水/大型コンテナ船、Ro-Ro 船、多目的船を含む内航定期船舶の近代的船舶の設計例が示されているが、本調査では、船舶設計に関するテクニカルワーキンググループ³と共同で、次の5つの船舶タイプについてさらなる設計業務を行った。

- (1) コンテナ船(詳細検討)
- (2) CPO タンカー
- (3) 石炭運搬船
- (4) 石油タンカー
- (5) オフショア船

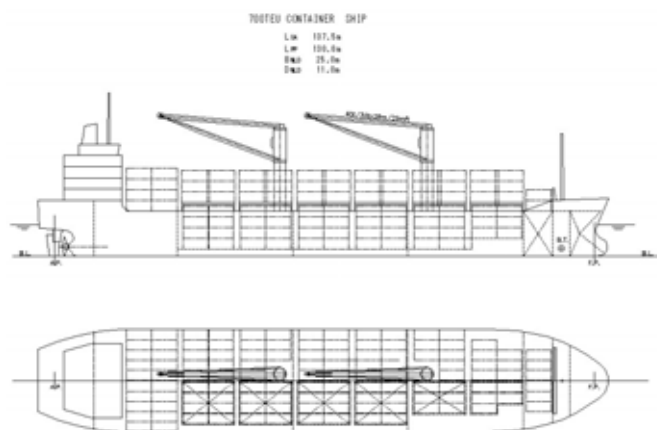
55. 内航船舶の交通量は急速に増加し続けている。しかし、コンテナ船団は、ほとんどは船齢が古く生産性が低いため、使用に適さない状況である。政府の主導がなくては、コンテナオペレーターたちの中古船舶に依存するビジネス体質を、新規造船への投資に向けさせることは難しい。こうした理由から、Caraka Jaya Project はかなりの数の新規コンテナ船建造を進めようとしたが、その船型や性能に議論の余地を残している。

56. インドネシア内航の航路には、輸送量の多い航路はもちろん、深度や貨物荷捌き能力の必要な基準を十分に満たしている港湾もいくつか存在する。しかし、これらの航路の多くでは、小型船舶が運航され、大型コンテナ船を導入することによって、大きく改善される余地は大きい。このような航路は中・長距離航路に多く、700 TEU コンテナ船はこの需要を満たすよう設計された。

57. 一方、貨物量の多い航路でありながら、

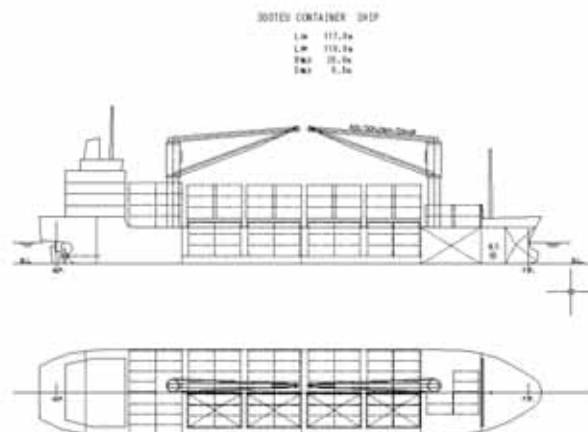
特に河川港のように港湾の水深が浅いことから低容量の小型船しか運航できないような航路も存在する。そこで、大きな容量を持ちながら 5m という浅喫水での航行が可能な船舶の導入が必要である。こうして、300TEU コンテナ船が、特に河川港のような浅喫水港を持つ短距離航路に導入する船舶として選択された。

図 3.1 700 TEU コンテナ船の一般構造



出典：JICA 調査団

図 3.2 300 TEU コンテナ船の一般構造



出典：JICA 調査団

³ 船舶設計に関するテクニカルワーキンググループは DGSC、DGILMEA、INSA、IPERINDO によって構成されている。

58. **CPO タンカー**:インドネシアのほとんどのケースでは、CPO はバージとタグ、またはCPO タンカーによって輸送される。現在のバージとタグによる輸送システムは、低速度、少積載量、また河川などの狭い水域での操縦性に欠けることなどから効率が悪い。そのため、検討の方向として、旧来のバージとタグによる輸送システムから CPO タンカーへの移行が挙げられた。これらのCPO タンカーは、浅喫水(最大 3.5m)、適度な巡航速度(7 ノット)、十分な船体空間(3,000dwt 以上)、高い操作性というような設計基準を満たしている必要がある。

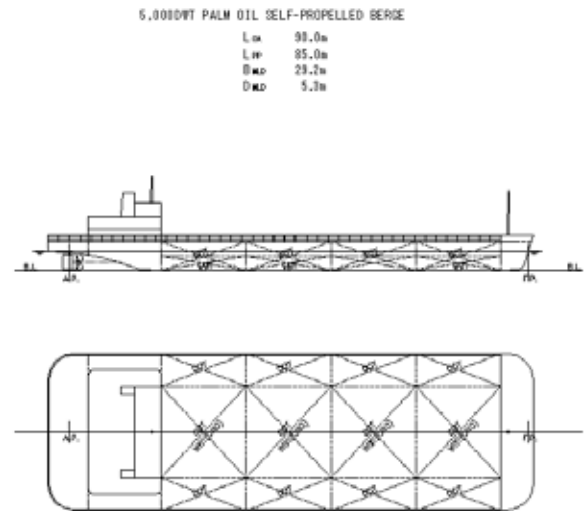
59. **石炭輸送バージ**:石炭の採掘場は主に、カリマンタン島やスマトラ島に位置している。2 隻のバージと 1 隻のタグボートで構成されている標準的なバージとタグボートという輸送システムは、この石炭輸送のために生み出された。費用対効果から見れば、このシステムは現在の状況下では適切であるように見える。しかし、急激に増加する石炭輸送の需要に対応するためには、バージやタグボートをもっと建造することが喫緊の課題である。

60. **石油タンカー**:輸入された中古タンカーは、喫水線の制約の多いインドネシアの水域では運航に適さない。中小のタンカーオペレーターたちは、既存タンカー船団の中にインドネシア籍船の占める割合がまだまだ低いままである中で、船齢の浅い中古タンカーはもちろん新しいタンカーを手に入れるために、困難に直面している。

61. **オフショア船**:オフショア船は、石油業界を支えるために欠かせない船舶である。しかし、インドネシアで運航しているほとんど全ての大型のサプライボートは、外国船籍である。相当量のオフショア船を擁した国内のオフショア船運航会社を育成する必要がある。オフショア船は種類が多いため、本調査ではアンカー・ハンドリング・タグ・サプライボート(AHTS)をサンプルとして検討した。インドネシアで最も一般的なタイプは、2つのメインエンジンを持ち、両方で 4,000 ~ 8,000 馬力の

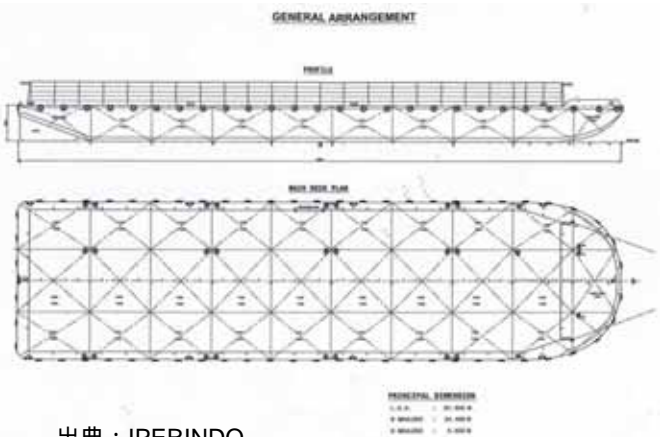
出力と 50 ~ 70m の長さを持つものである。

図 3.3 CPO タンカーの一般構造



出典: JICA 調査団

図 3.4 石炭輸送バージの一般構造



出典: IPERINDO

写真 3.1 アンカー・ハンドリング・タグ・サプライボート



出典: Tidewater Publicity

船舶の改造と改修

既存遊休船の改造

62. 市場需要の大きさに対して供給される船舶数が不足していることから、チャーター費用と同様に中古船の価格も自動的に高くなりつつある。近頃では、たくさんの造船の注文と鋼鉄素材の高騰により、造船業者も高い建造費を要求するようになってきた。これが、船主たちが新規造船の意欲がありながら、新規造船をあきらめて古くなった船舶の運航を続ける理由である。

63. このような市場環境の中で、既存船舶の改造はひとつの効果的な方法である。インドネシアの船社や造船所は、既存の船舶を別のタイプ

の船舶へと転用したり改造したりする経験をいくらか持っている。

船齢の浅い中古船の改修

64. 世界市場の中から船齢の浅い中古船を調達することは、インドネシアの船主にとって、コストパフォーマンスの観点からみていまだに魅力的である。

65. 船齢の浅い中古船は、インドネシア海域での運航を始める前に、安全と環境保全の国際的な基準を満たし、インドネシア人船員の操作しやすいように改良を加える必要がある。

インドネシア造船業

造船業振興策

66. 政府は、好ましいビジネス環境の整った造船業界の発展を優先課題としている。INPRES No.5/2000 では、このセクターの重要性を強調している。これに関する政府の政策とインセンティブは、以下のようにまとめられる。

- 国内の造船所に、政府や国営企業のプロジェクトの下で、船舶の建造や修繕の機会を与える、
- 地元の下請け契約において、地元で調達できる材料の使用を増やすことを促進する、
- 船舶デザインセンターを設立し、船舶設計とエンジニアリングの能力向上を図る、
- 競争力のある船舶を期日通りに納品できるよう、造船所間で協力して融通することができるような“インドネシア株式会社”の仕組みを開発する。
- 国内造船所と外国投資家間の戦略的なパートナーシップを構築する。

パッケージディール

67. インドネシアの造船業者たちは、輸入した部品や機器を使用するしかないケースが多々ある。さらに、最新技術もしくは商取引の情報を継続的に得ることは、発展の途上にありスケールの小さい業界の中では困難である。このような状況は、船舶の質の低さや建造や配船の遅れという業界の弱点をさらに悪化させている。

68. 国内造船所と先進技術を持つ外国造船所の間で協力をして建造を進めるパッケージディール方式は、インドネシアの造船所の現在の状況を改善するために効果的な方法である。この方法を導入することにより、次のような利益が期待できる。

- 進んだ技術を持つ外国の造船業者による、精密な設計とエンジニアリングに基づいた正確な注文と納品方法を導入する、
- 先進的な外国造船業者の取引先やネットワークをうまく活用することで追加注文や注文の変更への対応を容易におこなう、
- 調達契約におけるキャッシュフローの問題

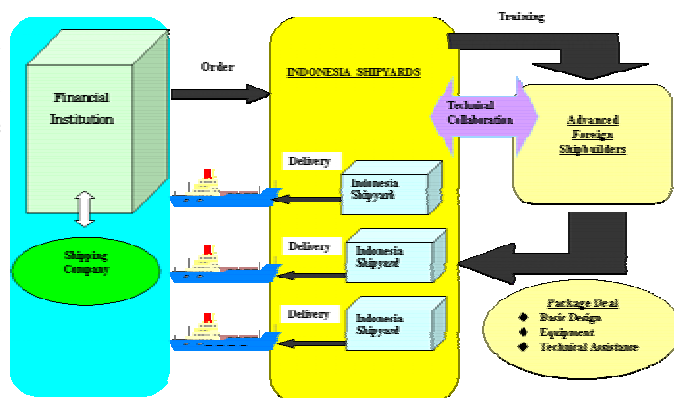
題や煩わしい作業を削減する、

- 大量輸送により輸送費と保険費の費用を削減する。

とメンテナンス等の面で、両者にとってともに有益な方法である。

図 3.5 パッケージディール・モデル

69. このパッケージディール方式は、その契約に技術協力、基本設計、原材料のスムーズな調達のためのリストが含まれている場合には、特にインドネシアの造船所にとって有益である。



出典：JICA 調査団

標準化された造船業務

70. 標準化された設計による姉妹船の連続建造は、もし船主と造船業者の双方が協力関係を築けるのならば、費用の削減、共同の船舶運航

船舶管理会社

71. 十分な設備の整った経験豊富な船舶管理会社の導入が、以下のような理由から必要である。

- 規模の小さい船社が、効率的な船舶管理システムを採用できるようにする。
- 保険費やその他の維持費の削減や、船舶管理者による管理の向上、造船所との連携によりスケールメリットを得ることを目指す。
- 効率の良い投資を行い、また投資リスクを避ける。

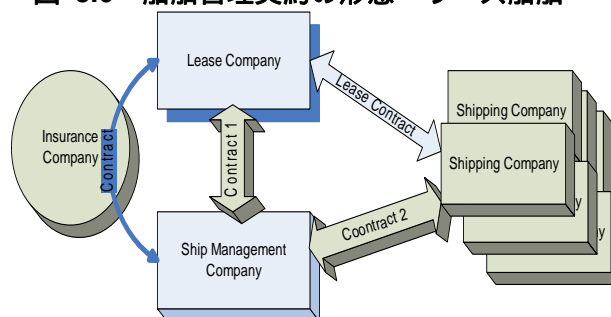
理会社の役割としては、1) 船舶の修繕とメンテナンス、2) 船員の訓練や特に船上でのメンテナンスの監督、3) 保険代行、がある。

72. 船舶管理会社の導入により期待される利益は、船主、造船所、銀行やリース会社等にも及び。

74. 経験を積んだ船舶管理者と同様にマニュアルが、専門的サービスを供給するために不可欠なものである。主なクライアント(契約者)は、船主と融資者の両方である。

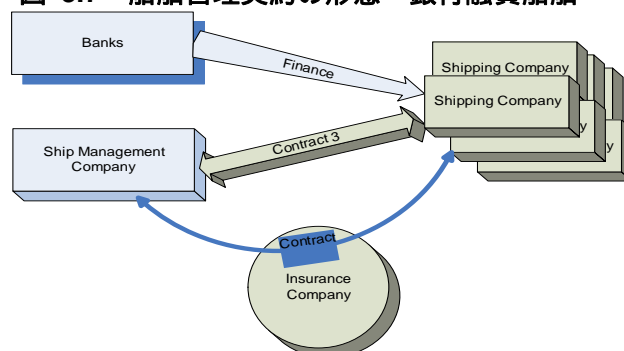
- 船主、特に規模の小さい会社にとっては、高水準の船舶管理、低い保険料率、容易な損害査定などといった利益を得ることができる。
- 造船所は、効率的な船舶の修繕やメンテナンス作業を提供できる。
- 銀行やリース会社は、投資や資産減価のリスクを軽減でき、よりレベルの高い資産管理ができる。

図 3.6 船舶管理契約の形態 - リース船舶



出典：JICA 調査団

図 3.7 船舶管理契約の形態 - 銀行融資船舶



出典：JICA 調査団

73. インドネシアの内航海運における船舶管

第4章 船舶金融制度の経済・財務評価

公的船舶金融スキームの実施計画

75. **資金需要**: 内航海運船隊の資金需要は、先のマスタープラン調査より、2024年までの間に130兆ルピア、即ち1兆7390億円(日本円=Rp.75、2003年の平均値)と見積もった。海運業振興とともに内航船隊の近代化を図るシナリオの下、今後20年間でスクラップ船齢は35年から25年となる一方、船舶調達に占める新造船の割合は10%から30%へと増えると予測した。なお、島嶼間交通のインフラたるべき定期船隊は公的船舶金融スキームによる船隊整備ニーズがより高いと理解されるが、その全体内での資金需要比率は2割程度である。

76. **資金規模**: 公的船舶金融スキームの資金規模はJBICのツー・ステップ・ローン融資額として300億円と150億円の2ケースを想定した。前者は融資実行当初5ヶ年で内貨分も含めて全体資金需要の12%程度をカバーしようというものである(ケース1)。後者はインドネシアにおけるODA資金による公的船舶金融サービス及びJBICツー・ステップ・ローンの経験が乏しいことと、ODA資金への他プロジェクトのニーズも強いことを勘案して、過大なリスクを回避してより選ったサブプロジェクトへの融資を目的としたものである(ケース2)。

77. **内貨**: 当スキームにおける内貨とは、サブローンの場合は借り手が用意する頭金であり、船舶リースの場合は船舶リース会社へのデポジットである。したがって政府のカウンターパートファンドは想定していない。

78. **実施スケジュール**: 本調査ではL/Aまで2年の準備期間をおくケース(融資実行までは3年)を想定するが、同時にL/Aまで1年の準備期間で済ます最速ケース(融資実行までは2年)も検討した。前者の場合、インドネシア側の実施スキームを確立するのに半年以上の準備期間が必要であると想定している。

79. **想定金利**: 金利はJBICとGOIの融資交渉によって決まる。本調査における想定では、JBICのツー・ステップ・ローン融資条件は、現行の標準金利を適用し、融資期間30年(うち据え置き期間5年)で年1.3%とする。これに上乗せする形でインドネシア側は手数料、為替リスク、ビジネスリスク等を金利条件として加えるので、最終貸出金利は最長20年固定で12%となるものと想定した。ただし、最終借入人の融資条件は、彼らの返済能力や期間を考慮に入れ、個々の案件で変化する。

表 4.1 公的船舶金融の資金規模の想定

(億円)

投資部門	試算根拠	ケース1 (外貨/内貨)	ケース2 (外貨/内貨)
(a) 現存の遊休船舶の改造・リモデリング	平均5年返済・リボルビング4回転・改造費5万円/DWT	100 / 25	60 / 15
(b) 島嶼間定期航路への最適船の導入	平均15年返済・リボルビング2回転・新造費20万円/DWT(外国造船所とのパッケージディールによる)	130 / 33	60 / 15
(c) 社会的ニーズに応える第三次海運船	平均10年返済・リボルビング3回転・新造費15万円/DWT(地元建造による)	42 / 18	16 / 5
(d) コンサルティング費	(a)+(b)+(c) 外貨分の7%	19 / 0	10 / 0
(e) 予備費	(a)~(d) 外貨分の3%	9 / 0	4 / 0
事業費合計		300 / 76	150 / 35

注釈: 外貨 - JBIC TSL、内貨 - 最終借入人の自己資金またはその他のローン

出典: JICA 調査団

表 4.2 実施スケジュール

(1) 想定されるケース

Work Item	2005			2006			2007			2008											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 候補案件選択(ブルーブック)	▲																				
2 日伊年次協議(ロング・リスト)	▲																				
3 ファクト・ファイディング調査																					
4 実施体制準備																					
5 ショート・リストへの絞り込み協議																					
6 アプレイザル・日本側の意思表示																					
7 インドネシア側検討																					
8 ローン契約(L/A)																					
9 L/A 発効																					
10 プロジェクト・コンサルタント選定・準備																					
11 船舶ローン開始																					
12 技術協力																					

(2) 最速ケース

Work Item	2005			2006			2007		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 候補案件選択(ブルーブック)	▲								
2 日伊年次協議(ロング・リスト)	▲								
3 ファクト・ファイディング調査									
4 ショート・リストへの絞り込み協議									
5 アプレイザル・日本側の意思表示									
6 インドネシア側検討									
7 ローン契約(L/A)									
8 L/A 発効									
9 プロジェクト・コンサルタント選定・準備									
10 船舶ローン開始									
11 技術協力									

出典：JICA 調査団

80. 一般的に、プロジェクトの形成から、最終借入人への融資業務が開始されるまでには、2〜3年を要する。

実施ツールや様式等を準備する。

表 4.3 TSL の金利条件想定

金融機関	通貨	利率	
		%	累積 %
JBIC 借入金	円貨	1.30	1.30
イ国財務省(転貸手数料)	円貨	0.50	1.80
幹事取扱い銀行 (AFI)	手数料	ルピア	1.20
	為替リスク	ルピア	5.50
その他取扱い銀行 (PFI)	手数料	ルピア	2.00
	事業リスク	ルピア	1.50
ローン利用者に対する金利		ルピア	12.00

出典：JICA 調査団

(a) 公的船舶金融制度がJBICに適用されるにはまず、インドネシア側の候補案件リスト(ブルーブック)にリストされ、日伊年次協議で合意を得る必要がある。

(b) そして、JBICによるファクト・ファイディング調査、インドネシア側の実施体制と組織の準備を行う。両国は再び協議を行いショートリストへの絞り込みを行う。

(c) その後、インドネシア政府は、その年のJBIC融資プロジェクトの最終決定を行い、両国間でローン契約(L/A)を結ぶ。

(d) L/Aに署名した後、インドネシア政府は実施機関を組織し、プロジェクトコンサルタントを選定する。彼らは運用ガイドライン、

経済評価

全体経済評価

81. STRAMINDO M/P で提案した船隊増強と更新の促進のために融資資金が利用された場合、船舶投資は現在のトレンドに比べ活性化される。国家経済の観点から、これは付加費用とみなされる。

82. 一方、このような活発で望ましい便益は、輸送コスト及び旅行時間の削減、船舶安全性の向上を含む経済便益を国にもたらす。

83. インフラプロジェクトとは異なり、船舶への投資はプロジェクト期間の全体を通して行われる。図 4.1 はネット便益(B-C)は当初の数年間だけがマイナスであることを示している。この経済分析の結果によれば、28.4%と高い内部収益率(IRR)を示している。これは公的船舶金融プロジェクトが、これが実現されたときには確実に収益が得られることを示している。

84. 表 4.6 の感度分析の結果が示すとおり、費用が 60%増加しても、12%という限界値以上で内部収益率は実現可能となり、便益が想定値よりも 30%低下した場合に内部収益率は 15%まで下落する。この場合、プロジェクトの実現可能性は健全である。

表 4.4 想定船舶投資額(リボリング含む)

(億円)

船種	ケース 1	ケース 2	%
在来貨物船	395.0	194.4	35.0
コンテナ船	234.2	115.2	20.8
バルク船	22.4	11.0	2.0
バージ	17.1	8.4	1.5
タンカー	317.5	156.2	28.1
旅客船	141.7	69.7	12.6
合計	1128.0	555.0	100.0

出典：JICA 調査団

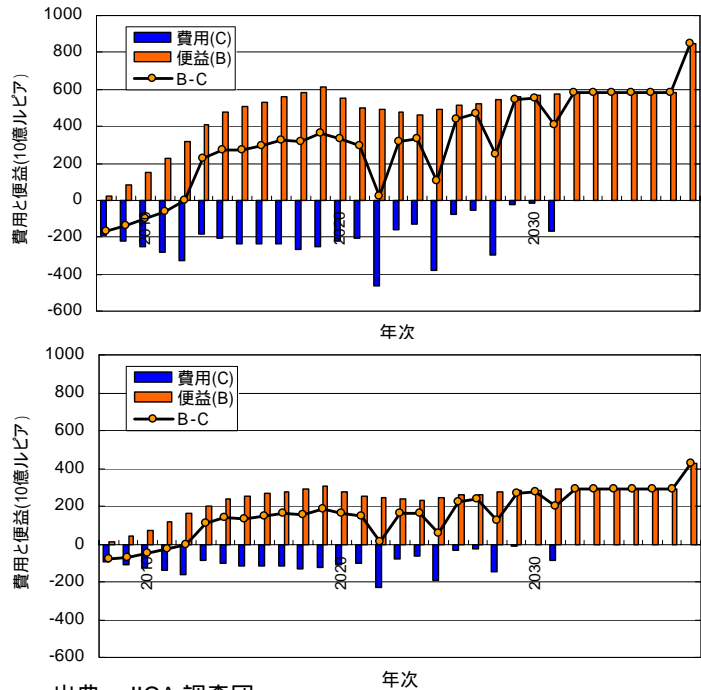
表 4.5 経済評価指標

評価指標	ケース 1	ケース 2
内部収益率 (%)	28.4	28.4
B/C 比	1.13	1.13
純現在価値(億円)	262.2	129.9

出典：JICA 調査団

図 4.1 経済的コストと便益の経年変化

(上: ケース 1, 下: ケース 2)



出典：JICA 調査団

表 4.6 感度分析

コスト上昇、 便益低下の場合		コスト上昇率 (%)			
		基準	20	40	60
便益低下率 (%)	基準	28.4	20.9	15.7	12.0
	20	19.4	13.7	9.8	7.1
	30	15.1	10.3	7.1	4.9
	40	11.0	7.1	4.6	2.7

*影付部分の内部収益率は実現可能であることを示す

出典：JICA 調査団

提案したコンテナ船の経済評価

85. 3章で提案された2つのコンテナ船の経済効果を、次の想定ルートの下で分析した。

- (a) Tg.Perak – Makassar
(現在 320TEU/将来 700TEU)
- (b) Tg.Priok – Pontianak
(現在 200TEU/将来 300TEU)
- (c) Tg.Perak – Banjarmasin
(現在 160TEU/将来 300TEU)

86. 提案された船舶は、速い運航速度(特に 700TEU タイプ)、短い潮待ち時間(特に 300TEU

タイプ)、効果的な荷捌きにより多くのコンテナ輸送を可能にし、多くの便益をもたらす。

87. 一方、既存船団は小さく船齢も古い。これらの船舶を中古船市場で調達する方が、個々の取引により提案された船舶を新規に建造するよりもリーズナブルである。しかし、長期的に見れば、より多くの船舶の調達が必要となるため、同一コンテナ航路の営業するための総投資額には、リーズナブルというメリットはない。

88. 次の2つのケースを分析した。既存の型

の船舶が増加する需要に対応し、中古船が入れ替わり投入される“Do-nothing ケース”と、提案された船舶が段階的に投入される“STRAMINDO ケース”である。船舶の運航寿命は 30 年、5%の解体費を想定した。

89. 結果として、STRAMINDO ケースは、資本金と運航費の削減が検討した 3 つの全てのルートで 20 ~ 30% 程度、有利であった。STRAMINDO プランは、長期的な航路運航管理の観点から高い実施可能性を持っていると言える。

表 4.7 船舶需要と1TEU あたり運航費

ルート	年	DO-NOTHING ケース下の必要船舶量			STRAMINDO ケース下の必要船舶量			TEU 別運航費	
		EV	PV	合計	EV	PV	合計	EV	PV
Tg. Perak – Makassar	2002	5	0	5	5	0	5	0.48	-
	2014	13	0	13	4	4	8	0.49	0.38
	2024	22	0	22	0	9	9	0.49	0.38
Tg. Priok – Pontianak	2002	4	0	4	4	0	4	0.76	-
	2014	12	0	12	5	5	10	0.79	0.65
	2024	22	0	22	0	15	15	0.72	0.59
Tg. Perak – Banjarmasin	2002	5	0	5	5	0	5	0.54	-
	2014	11	0	11	4	4	9	0.55	0.46
	2024	16	0	16	0	11	11	0.54	0.45

注記：提案船舶の導入率：2014 年で 50%、2024 年で 100%

1TEU あたり運航費 - 単位：百万ルピア（経済価格表示）

EV：既存船舶、PV：提案船舶

出典：JICA 調査団

表 4.8 船団近代化の純現在価値

ルート		総費用の純現在価値			
		Do-Nothing	STRAMINDO	差額	改善率
Tg. Perak – Makassar	資本コスト	737,705	453,647	284,058	38.5%
	運営コスト	1,222,934	993,141	229,793	18.8%
	合計	1,960,640	1,446,788	513,851	26.2%
Tg. Priok – Pontianak	資本コスト	647,244	496,596	150,648	23.3%
	運営コスト	957,730	822,577	135,153	14.1%
	合計	1,604,974	1,319,173	285,801	17.8%
Tg. Perak – Banjarmasin	資本コスト	325,478	193,253	132,225	40.6%
	運営コスト	897,984	704,756	193,228	21.5%
	合計	1,223,462	898,008	325,454	26.6%

注記：資本コストは船舶取得費用から廃船時の残存価値を引いたものである。

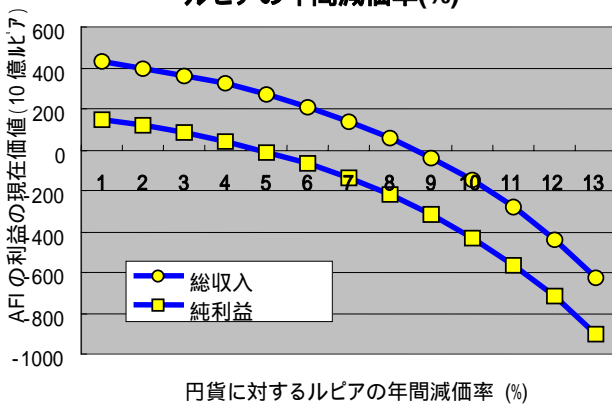
出典：JICA 調査団

財務評価

AFI の財務評価

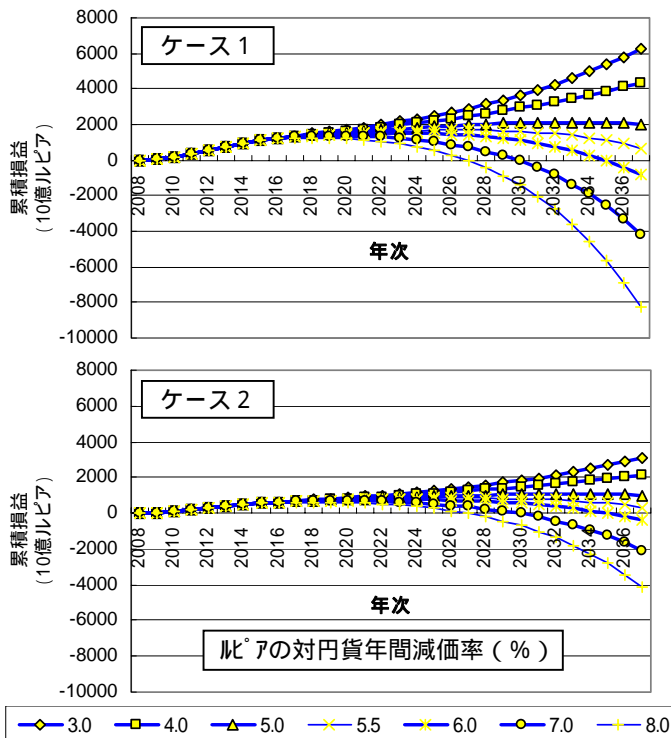
90. 為替リスクは、AFI の財務的パフォーマンスに影響を及ぼす。AFI は設定された交換手数料に柔軟性を持っている。もし、円貨に対して急激なルピア安が行った場合、政府による救済策が必要である。AFI は、為替リスクのヘッジ能力を持った幅広い事業経験を持つ機関である必要がある。

図 4.2 AFI の利益の現在価値と円貨に対するルピアの年間減価率(%)



出典：JICA 調査団

図 4.3 異なる為替レート下での累積損益の変化 (上: ケース 1, 下: ケース 2)



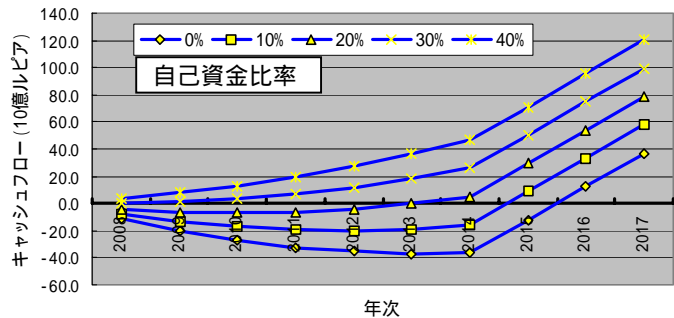
出典：JICA 調査団

リース業者の財務評価

91. もし船舶リース会社が、AFI から卸値の 8.5%の融資率で船舶調達資金を得た場合、仮に 16%の商業ローンに比べ、10～30%という低いリース料金で船舶を提供することができる。

92. リース料金の中には、すでに金融リスクを見込んで設定されており、船舶リース業はそれほどリスクが高くは見えない。しかし、ローン返済契約とリース契約の違いから起こるキャッシュフローリスクが存在する。図 4.4 が示す通り、安定的なビジネスで利益を得るためには貸出資金に少なくとも、20%程度の自己資金が必要である。

図 4.4 船舶リース業者の累積損益



出典：JICA 調査団

内航船社の財務評価

93. 長期固定低金利により、コンテナ船内航船社は船舶投資に対する大きな収益が見込める。

94. 現在の事業環境(中古船不足と高いチャーター料)下では、新造船への投資は以前よりフィージブルである。分析した数値は以下の通りである。

<主要コンテナ航路での海運会社の収益性>

- Tg. Perak – Makassar
名目 IRR = 34.7% > 実質 26.5%
- Tg. Perak – Banjarmasin
名目 IRR = 26.0% > 実質 18.3%
- Tg. Priok – Pontianak
名目 IRR = 23.7% > 実質 16.2%

第5章 海運教育のニーズ

現行の船舶運航と訓練

船社

95. 本調査中に行ったいくつかの大手船社へのインタビュー調査により、船舶管理に関する下記の問題が明らかになった。

- 船舶管理の国際基準である ISM コードが適切に適用されておらず、複雑で運用しづらいシステムとなっている。
- 船社の中には、現場の技術者の改善要望などの意見が、経営者にまで届かない構造的問題を抱えているところが少なくない。
- 船舶管理者もオペレーターの判断能力が低く、不十分な教育レベルである。
- 現場の船員の技術的知識の伝播がなされておらず、技術力の継続や経験の積み重ねが阻害される状況にある。

船舶航行

96. 調査団員の専門家としての診断によると、

乗船調査中に発見された船舶管理の不具合のうち 70%は、外部専門家の手を煩わせずに、乗船している船員自身で解決できる問題であった。

97. ISM コードで要求されている乗船検査が実施されていない。そして、航海士は ISM コードに関連する標準のチェックリストやレポートを保持していなかった。

船員の教育レベルに関する認識の違い

98. インドネシア船員の教育レベルは他国に比べて相対的に低い。しかし、教育現場では、国際船員市場とインドネシア船員のレベルの違いが認識されていない。

99. インドネシア人船員の教育において最も欠けているものは、問題を発見し報告する技術的な能力であり、ましてやそれを自ら修理するもしくは処置するということができないのである。インドネシア人船員にとって、効果的な乗船検査を行うということはきわめて困難なことなのである。

船舶管理導入に向けた教育訓練施設整備

100. 船舶管理は、国際海運業界の中では既にデファクトスタンダードになりつつある。しかし、国際条約のようなお互いに受け入れられやすい、決まった型がないのが実情である。地域船社協会の一つである BIMCO は、船主と船舶管理者の間で、契約に基づく最初の船舶管理サービスを定義した一般化された契約書を作成した。この契約書は、船員、技術的及び商業的な管理、保険の斡旋、会計サービス、船舶の売買等の、対応可能なサービスの範囲を示している。

101. 日本：海事行政当局は、一方で船員の権利を守りつつ、国内船主にサービスを提供する

船舶管理会社を制度化しようとしている。ISM コードについては、日本の国内船社であれば地方運輸局が日本海事協会(NK)で SMC の交付をうけることができる。

102. フィリピン：船舶管理を内航海運に導入しようとする制度化の動きは見られない。一方、海事行政当局は、ISM コードの要点を内航海運に取り入れてきたことは注目すべき点である。これは National Safety Management (NSM) Standard と呼ばれている。これは小型から中型の内航運航者が手に入れ実施するものとして平易に設定されている。

海運教育の現状分析

現行の教育制度

103. インドネシアには運輸省下の教育訓練庁に 6 つの船員教育校があり、中でも、STIP (Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran) ジャカルタが最も古く、インドネシアの船員教育を代表する大学であり、1年の船上訓練プログラムを含む4年制の全日制コースを開設している。

104. 造船工学を教える教育施設の数はいくつ多くはない。中でも、ITS は、海洋建築及び造船の学士コースを 1960 年に始めた。造船はピラミッド型産業のひとつであり、様々な工学分野を持っている。従って、造船業には他の工学分野の卒業生も多くいなければいけない。

105. 海運経営コースは、最近になっていくつかの大学で取り上げられるようになったコースである。トリサクティ大学は、1991 年に海上交通経営の学士コースを始めた先駆的大学であり、卒業生は船社を初め、港湾ターミナル、貨物フォワーダー、荷役会社等へ採用されている。

講義内容と船舶管理

106. 調査団が訪問したいくつかの大学に限ってみれば、多くの船舶管理の内容が開講している講座の中に含まれている。しかし、講師たちはほとんど担当する項目の理論や基礎的な知識を持っているに過ぎない。より実践的な講義が、現在行われている教育システムの中では不足しているといえる。

国外で受講できる教育プログラム

107. 調査団は海事管理の中でも特に船舶管理についての教育プログラムについて分析した。多くの教育機会が、World Maritime University、Singapore Maritime Academy、BIMCO プログラムのような多くの組織によって提供されている。先進海事教育は、海運セクターがより高度な理論と技能を求めるのに応えるため、人気をえつつあると思われる。

新しい教育プログラムの構築

船舶管理ツールとしての ISM コードの導入

108. 適切な船舶管理を適用することは、国際航路でも内航でも、サービスの本質として確立すべきである。ISM コードに基づいた会社独自のシステムによる安全な船舶運航管理が行われる必要がある。

109. 国際条約としての ISM コードは、方針、組織と権限、文書管理、安全運航、船舶設備保守、緊急事態、不具合事項是正措置、内部監査および教育訓練等のような様々な内容を含んでいる。

110. ISM コードは国際航路において義務づけられているものであるが、その考え及び実践方法はきわめて普遍的であり、したがって内航への

適用が可能である。ISM コードの基本的な要素を活かし、インドネシアの安全管理基準である Indonesian Safety Management を開発する必要がある。また、インドネシア政府は、船主と協働してリーダーシップを発揮するべきである。

講義内容の構築

111. 先進海事教育のためのプログラムを設立する必要がある。その内容は、行政、法規、海運ビジネス経営や造船所経営よりもまず、海事の多岐に亘っていながら最も基礎的な要素を含んでいる船舶管理から始めることを薦める。

112. その訓練コースが設立されるならば、カリキュラムの内容はその成功に最も重要な役割を果たすものであり、現在の様々な船舶管理への二

ズに合ったものでなければならない。このカリキュラムの編成のためには、地元の海事大学の教授や船社の技術者、外国人講師など、異なった分野で活躍している専門家たちで構成される合同委員会を設ける必要がある。

113. この訓練コースの講師たちは、例えば、小規模な船社の上級技術者は社内の様々な分野の事柄に精通しほとんどの管理を行っていることから、様々な知識が蓄積されているように、船舶管理によく精通し、幅広い知識を持っていることが望ましい。講師は、特定の船社や組織に偏ることなく公平に選抜されなければならない。講師に要求される主な経歴は、次の通りである。

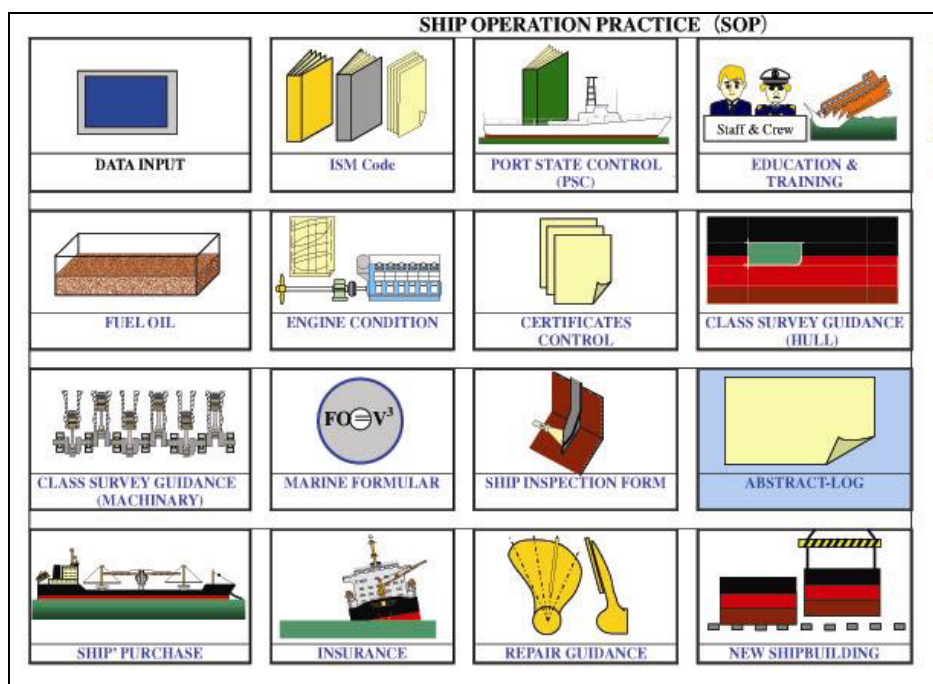
- 機関士として3年以上の乗船経験がある、
- 船舶管理技術者として3年以上の経験がある、
- 外国人船員として3年以上の管理経験がある、
- 東南アジアの造船所で船舶の修繕の経験がある。

114. さらに、この訓練がより効果的、効率的

に行われるためには、訓練用の教材をインドネシア語で作成されるべきである。本調査の船舶管理短期集中コースのために開発したコンピュータープログラムによる教材のサンプルは、幅広い船舶管理関連の内容から以下の分野を全部または部分的に教材化している。

- データ管理
- ISM コード
- Port State Control (PSC)
- 教育訓練
- 燃料油
- 機関診断
- 証書管理
- 船級検査 (船体)
- 船級検査 (機関)
- 船舶算法
- 検船
- 撮要日誌
- 船舶売買
- 保険
- 修理
- 新造船

図 5.1 CD-Rom 版テキストの表紙



出典：JICA 調査団

第6章 海事産業における高等教育プログラム

提案プログラムの検討

背景

115. STRAMINDO I で検討したように、海事産業の近代化を図るためには、管理・運営を行うマネジメント職員の教育をすることが最も重要な課題である。特に、船舶管理のプロフェッショナルな知見は必要である。これに対応するため、船舶管理に重点を置く高等教育プログラムを提案した。

116. 適切な船舶管理は、船舶の効率的な運行による航行速度の向上と燃料消費量の節約、海難事故や不具合を減らしメンテナンス/修繕/保険にかかるコストを削減、船体や機関のトラブルを減らし運行日数を短縮する。さらに経済的なメリットに加え、航行上の安全確保、海洋環境の汚染防止、船舶の延命などにも効果がある。そしてこれらは、船舶融資機関からの要請をも満たすものである。

117. STRAMINDO I の予測によると、今後20年に、300人の上級船舶管理技術者と900人の船舶管理補助を含む3,000人の従業員を擁する船舶管理サービス産業の需要があるとみられている。従って、提案された教育プログラムはこの需要に応える船舶管理技術者を要請する役割を果たさなければならない。

実施体制

118. 運輸省のETAがこのプログラムの責任機関となる。さらに、ETAとDGSCが、船舶管理の教育プログラムの実施のために先進海事教育プログラム委員会を設立することを提案する。この委員会は、教育プログラムの実際の実施と運営を担当大学に委託するのである。

119. 担当大学には、得意としている専門分野や立地などの所与の条件を比較分析した結果、以下の3校が選定された：

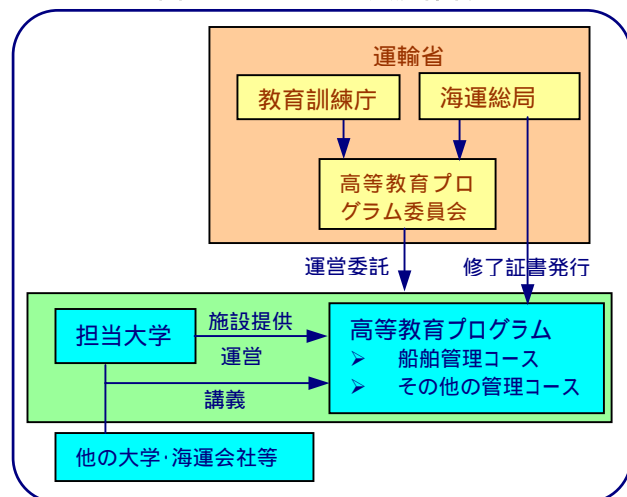
- STMT トリサクティ(ジャカルタ)：(短期コー

スのみ)

- STIP (Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran) (ジャカルタ)：(短期・長期コース)
- ITS (Institute Technology Surabaya) (スラバヤ)：(短期・長期コース)

120. ETAはドナー機関の技術協力を得て教材の準備を行う。一方、担当大学は講義施設を提供して、コース内容の準備、受講者の募集、ETA/DGSCの監督下での講師陣の選定などコース運営に必要な事務業務をおこなう。

図 6.1 プログラム実施体制



出典：JICA 調査団

コースの概要

121. 受講者：受講者は、船社もしくは関係会社における少なくとも1年以上の経験が必要である。コース別の主たるターゲットは、短期コースの場合は管理職であり、半年コースの場合は船員や工務員である。

122. 講師陣：民間企業や政府機関の職員、大学講師などの現地人講師と外国人専門家で構成される。

123. 講義設定：参加者の事情を考慮に入れて、講義の期間はできるだけ短い方がいい。一方

で、船舶管理の様々な内容をカバーするために広範な講義要目が求められる。現状におけるニーズを勘案して、短期コースと半年間の長期コースの2つを用意した。

124. 短期コース:1年に2~3回、1つの講義を2~10日間で行う。これは、開講毎に特定のトピックに関する実践的知識を講義する。講義はISMコードを基に、例えば次のようなトピックへの実践的アプローチを中心に行う:

- 船舶検査の方法
- 不具合への対処方法(ケーススタディ)
- 燃料や機関の状態の管理方法 等

125. 長期コース:工務員や船員の基本的能力向上のために、このコースは彼らの船舶管理に関する基礎的な知識を養成する。クラスは、会社で働いている従業員の参加を促進するため、夜間(17:00~19:30)に開く。カリキュラムは次に挙げるような項目を含む。

- ISMコード
- PSC
- 船上における教育と訓練
- 機関の状態と燃料オイル

- 文書管理
- 船級審査(船体、機関)
- 船用関数
- 船舶検査
- 船舶購入
- 海事保険
- 修繕方法
- 新規造船の監督
- 船員配置 等

126. 設備:この教育プログラムでは特別な訓練設備や施設を必要としない代わりに、入念に準備された教材と船舶管理の深い知識と経験を持つ講師が必要である。

127. 資格認定:講義終了時の資格認定は、ETAとDGSCによって、ETAがDGSCに船舶管理の先進プログラム修了者として推薦し、DGSCが証明文書を発行するというように、両者が共同で行う。

128. 単位制:長期コースは1週間単位の単位制とし、取得できなかった単位は翌期の長期コースでも取得可能とする。

コースの準備、実施、拡大

129. プログラム実施の最初のステップとして、船舶管理のコースから始めることとする。そして、船舶修繕と造船所経営コース、海運経営と業務管理コースと、カバーする範囲を広げていく。

130. 長期コースは、講義開始(4月、10月)の2ヶ月前に受講者募集及び登録を開始し、講義(6ヶ月)、中間・最終試験、資格認定証の授与を1サイクルとする。

131. 船舶管理コースを開始する前に、教室

の確保、教材の準備、講師の選定、受講者の募集などの準備作業が行われていなければならない。

132. 長期コースにおいては、1人の教授、2人の客員講師、運営を担当する2人の常勤スタッフが必要である。また、短期コースではさらに3人の客員講師が必要である。長期コースは夜間に開講するため、教授・講師は短期コースを兼任して担当することも可能である。

表 6.1 将来拡大計画

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
施設の準備	■						
教材の準備	■	■					
講師陣の選定	■						
受講者の募集	■	■	■	■	■	■	■
船舶管理コース		■	■	■	■	■	■
船舶修理・造船所経営コース				■	■	■	■
海運経営と業務管理コース						■	■

出典：JICA 調査団

資金計画

133. コースを実際に運営し持続させるためには、適切な資金計画が用意されていなければならない。例えば、以下のような費用分担が考えられる。

- 1) 教室や事務所などの設備は、担当大学が無料で提供する。
- 2) 講義教材は、ドナーからの技術協力で共同で準備する。
- 3) 講師への給料を含めた運営費は、基本的には受講者の支払う受講費でまかなう。
- 4) しかし、外国人講師の高い給料をまかなえるほどの額を受講費から得るのは難しいであろう。従って、初期の段階(最初の2年間)は ODA スキームを利用し、外国人講師を呼ぶことが望ましい。
- 5) 若い技術スタッフのコース参加を促すため、海事産業や公的金融、またはコース運営利益などの様々な財源から資金を得て、奨学金制度をきちんと設けることが必要である。

表 6.2 収支見積もり

	年目							
	1	2	3	4	5	6	7	8
事務諸経費	111	111	220	220	329	329	329	329
給与	1,419	1,419	1,644	1,644	1,869	1,869	754	754
税金支払い	228	228	272	272	315	315	133	133
総支出	1,758	1,758	2,136	2,136	2,514	2,514	1,215	1,215
外国人講師の給与を除いた総支出	229	229	488	488	746	746	857	857
受講料からの収入	380	380	760	760	1140	1140	1140	1140
収支(収入-支出)	-1,378	-1,378	-1,376	-1,376	-1,374	-1,374	-75	-75

注記：支出は、施設/設備、教材等にかかる初期投資は含まない。

出典：JICA 調査団

第7章 結論と STRAMINDO アクションプランの更新

調査の結論

海運政策への助言

134. インドネシアの海運政策は今、構造的な変化の最中である。この点では、あたらしい海運大統領教書 (No.5/2005) は画期的な文書である。本調査の助言は、利用者の支持の下に自国海運能力の向上を図りつつ、他の政策課題である競争力ある海運サービスの提供、安全、環境、治安の向上も実現することにある。

135. 本調査は、他国の多くの経験と現行の国際・国内の海運環境に適用可能な政策ツールを紹介してきた。そして結論として、インドネシアで実施すべき望ましい政策パッケージを提案している。

136. これに関する提言は以下の通りである。

- 政府の優先的な取り組みにより、新しい海運振興大統領教書を速やかに実施する。
- 大統領教書は STRAMINDO の政策提言の多くを採用している。残りの提言に関しては、短期間で関係機関や団体の合意を得るには難しかったものと思われる。したがって、大統領教書実施のためのワーキンググループ会議やより高いレベルでの会議で、STRAMINDO 政策提言の全体がさらに議論されることを期待する。
- 財政支援政策のうちでは、たとえ中小船社であっても安定した長期資金へのアクセスを可能にする、公的船舶金融の導入を優先課題とするべきである。

公的船舶金融制度

137. 本調査においては、次の2点の結論を得た。まず、国内の船社の間には公的船舶金融整備に対するニーズが大きく広がっている。2つ目は、JBIC のツー・ステップ・ローン (TSL) を通じた公的船舶金融制度が、インドネシアにおける

JBIC の TSL スキームの経験が欠けているにも拘わらず、既存金融機関の公的開発金融の枠組みや他ドナーによる実績等があることから、インドネシアにおいても実現可能であるということである。

138. 本調査期間の間に、MOC によりとりまとめられた 2005 年から 2009 年のインフラストラクチャー整備計画の中で、公的船舶金融プロジェクトは DGSC が扱うプロジェクトの中で最も高い優先度を持って位置づけられ、インドネシア国内のコンセンサスの形成は、一層進んでいると言える。

139. プロジェクトの実施に向けての提言は、以下の通りである。

- パペナスを始めとする政府関係機関や JBIC との調整を始めるための実施計画 (IP) 書類を作成する。
- キープレイヤーとなる機関の間で、提案された実施スキームにおいて主要な役割を担う PMU や AFI といった組織を設立する。
- 最適な船舶設計に基づいた適切な方法によって国産船舶を建造する。その際には、本調査の調査結果も参考にする。
- プロジェクトのために最適な船舶管理のシステムを構築して、融資船舶へサービスをおこなう。

海事先進教育プログラム

140. インドネシアにおける船舶管理サービスは適切に行き渡っておらず、能力のある上級船舶管理者は限られている。船社における船員の再教育のニーズが、特に船舶管理の分野で高まっている。

141. 本調査の期間中、再教育コースのためのサンプル教材が開発され、短期集中コースが試行的に行われた。また、海事先進教育プログラ

ムの実施計画が作成された。

142. プログラム開始に向けた提言は、以下の通りである。

- 現地人講師に OJT を行うために経験の豊富な外国人講師を招待する。
- 本調査で開発されたサンプル教材を基に、独自の教材を開発する。
- 本調査において作成されたパンフレット

やウェブサイトを用いて、船舶管理教育の重要さの啓蒙と提案された教育プログラムの宣伝を行う。

- 外部の協力も得ながら、指名された担当大学の役割を果たしていく。
- プログラムの質、卒業生の資格認定、また彼らの就業機会の斡旋等について、DGSCとETAが主導権と監督機能を持って取り組んでいく。

STRAMINDO アクションプランの更新

上位計画文書

143. STRAMINDO マスタープランでは、“新国家海運政策”と“新海運整備戦略 5 年計画 (2005 年～2009 年)”の策定が提案された。

144. 2004 年の政策論議は、“海運業強化のための大統領教書”の準備に焦点が当てられた。そしてついに、2005 年 3 月 28 日に No.5/2005 として公布された。

145. 新 5 年計画については、先のメガワティ政権は準備のための指示を何ら発しなかった。新政権下で DGSC は、2005 年～2009 年のインフラストラクチャー整備計画を策定した。

アクションプランの内容

146. それぞれのアクションプランの内容と時系列におけるマトリックスの中で、実施成果のあったものを更新して、さらなる課題を提示する(表 7.1 参照)。

- (1) **投資環境改善**: 船舶抵当権設定/船舶差押え権設定が 2004 年と 2005 年に計画されており、現在進行中である。2004 年には船舶抵当条例が起草された。これらの法が施行された後は、その法の下での実施を図っていくことが次の課題となる。
- (2) **内航海運改善のための戦略的 ODA ローンパッケージ**: STRAMINDO II 調査にお

いて、2004 年に予定されていたフィージビリティ調査が行われた。プロジェクトの実施計画(IP)を作成し、バペナスに提出することが次の課題である。

- (3) **内航定期船の最適船型設計**: 詳細設計が 2005 年に計画されていた。いくつかの代表的な船型設計は、本調査の中で INSA と IPERINDO の協力の下に行われた。関係諸機関との協調の下、さらに検討を続けることが次の課題である。
- (4) **船舶管理会社の導入**: 2004 年に改訂される海運法 No.21/1992 で、船舶管理会社を規定することが計画された。しかし、船舶法は未だに改訂されていない。法律が改正された後は、船舶管理会社を普及させるべきである。
- (5) **海事産業における高等教育プログラム**: 準備作業が 2004 年に予定されていたが、本調査が実施計画の策定の任を担った。次の課題は、このプログラムを実際にスタートさせることである。
- (6) **運輸行政データベース・センター**: DGSC と船社の間に交わされる文書のネットワーク化、データベースシステムの改善と計画業務への活用が 2004 年から 2005 年に予定されていた。DGSC はコンピューター設備を充実させたが、船社とのネットワ

ーク化には至っていない。システム構築に向けたさらなる努力が必要である。

拓航路船舶へのシステム開発と導入が2004年に計画されており、国家予算によって成功裏に実施された。

(7) 補助金航路日常監視システム：既存の開

表 7.1 STRAMINDO アクションプラン(更新済み)

実行計画	2004 実績	2005	2006	2007～2009
(1) 投資環境改善	<ul style="list-style-type: none"> STRAMINDO 計画内容を概ね含む大統領教書を準備した。 船舶抵当権の法案を作成した。 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶抵当権法が立法され次第、船舶差押え等の実施体制を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 船主 / 運送業者の義務と責任に関して更なる制度化をすすめる。 	
(2) 内航海運改善のための戦略的 ODA ローンパッケージ	<ul style="list-style-type: none"> 船舶・船用機械についての OOF は再開された。 新政権の「インフラ開発5年計画」で船舶金融が DGSC の最優先事業となった。 2005 に予定されていた船舶金融の F/S は STRAMINDO II で既に完了した。 	<ul style="list-style-type: none"> IP 等必要書類を作成して JBIC ローンを要請する。 事業開始に向け、実施機関としてプロジェクト管理室 PMU の設立と中央取扱銀行 AFI の指名をおこなう。 SMHC の設立を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> SMHC を設立して、PFI を指名する。 実施機関はコンサルタントともに金融サービス実務の準備をおこなう。 	<ul style="list-style-type: none"> 公的船舶金融サービスを開始する。
(3) 内航定期船の最適船型設計	<ul style="list-style-type: none"> STRAMINDO II でコンテナ船と自走式バージの設計をおこなった。 	<ul style="list-style-type: none"> 他の船種について最適船を検討する。 詳細設計を準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> モデル船の利点について周知・公報する。 詳細設計・積算作業を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> 公的船舶金融により最適船を建造する。 他ソースの利用も検討する。
(4) 船舶管理会社の導入	<ul style="list-style-type: none"> 海運法(1992)を改正して船舶管理会社を海運関連産業に追加する準備をした。 	<ul style="list-style-type: none"> 海運法を改正した後に、船舶管理会社の設立・運営を支える制度的枠組み(会社免許、技術者資格、運用マニュアル)を整備する。 		<ul style="list-style-type: none"> 公的船舶金融を支える船舶管理サービスの実施 その他商船隊への船舶管理サービスの拡充
(5) 海事産業における高等教育プログラム	<ul style="list-style-type: none"> STRAMINDO II で、コースの設定、大学の決定、サンプル教材の準備をおこなった。 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶管理コースを開設する(短期集中コースと半年コース)。 		<ul style="list-style-type: none"> コースの拡充とプログラム内容の向上。
(6) 運輸行政データベース・センター	<ul style="list-style-type: none"> DGSC でコンピュータの増設とデータベースの活用は進展しているが、船社とのネットワーク化は未着手である。 	<ul style="list-style-type: none"> DGSC のさらなる電子政府化、DGSC と船社間のネットワーク構築をすすめる。 		(フェーズ2) <ul style="list-style-type: none"> 港湾等海運関連施設・機関とのネットワーク化
(7) 補助金航路日常監視システム	<ul style="list-style-type: none"> 開拓航路の就航船舶には予定通り装備完了。 	<ul style="list-style-type: none"> 順次、システムを拡大する。 		<ul style="list-style-type: none"> 第3次海運船隊へのシステム拡大・改良

出典：JICA 調査団

調査体制

JICA 国内支援委員会

小倉重雄	委員長/運輸政策
中川貴統	海運政策
森 弘継	JICA 本部担当職員

JICA 調査団

熊沢 憲	総括/海運政策
前田栄治	船舶金融制度
滝野晴市	船舶概略設計
桂田俊貞	海運経営近代化計画
坂口一明	船舶管理教育計画
涌井哲夫	経済・財務分析
イアン・エスパーダ	経済・財務分析 2
酒井夕子	業務調整

インドネシアカウンターパートチーム

ジミー・ニキジュールウ	海運交通局長（海運総局）
プトゥ・スルヤウィラワン	金属機械類海事産業局長（工業省）
アドルフ・タンブナン	外航海運課長（海運総局）
ケマル・ヘルヤンドゥリ	計画課長（海運総局）
ウディヤント	海運ビジネス開発課長（海運総局）
バンバン	海運情報システム課長（海運総局）
ローレン・シツモラン	特別海運及び海事関連サービス課長（海運総局）
アブドゥル・アジズ	内航海運課長（海運総局）
インドラ・プリアトゥナ	船員課長（海運総局）
プトゥ・ジュリ・アルディカ	プログラム開発課長（工業省）
トマス・シトルス	欧米担当係長（海運総局）
スリ・レストリ・ラハユ	アジアアフリカ担当係長（海運総局）
シムソン・シナガ	外航海運課（海運総局）
サハ・トゥア・シマチュパン	STIP インドネシア国立海事大学（海運総局）
ジョコ・スナルジョト	海運評価課（海運総局）
ジジ・プルワンティ	海運ビジネス開発課（海運総局）
ブディ・インドラヤント	海運情報システム課（海運総局）
アグス・ワヒュディ	海運情報システム課（海運総局）
アスマリ・ヘリィ	インドネシア船主協会
ジョンソン・スジプト	インドネシア船主協会
ニコ・タンジル	インドネシア船主協会
アルツール・ワロッカ	インドネシア船主協会
ジョコ・ワホノ	インドネシア船主協会
コマン・コタ	インドネシア船主協会
アセップ・スバルマン	インドネシア船主協会
ウィング・ウィルヤワン	インドネシア造船協会
ゴンピス・トピン	PT. PANN マルチファイナンス