

最終報告書

要約



## 第1章：序章

### 調査の背景

- インドネシアは世界でも有数の群島国家であり、海運は重要で基礎的なインフラストラクチャである。しかしながら、海事産業は、不十分な経営努力と不十分な政府支援により開発が遅れている。インドネシアの海事セクターが不十分なことは、内航海運におけるインドネシア籍船の低いシェアで明確である。
- それ故に、インドネシアにおける内航海運について、明確な長期展望の下で協調性ある努力が、不可欠である。このような背景のもと、インドネシア内航海運および海事産業に関するマスタープランの策定を行なうために、2001 年 6 月のインドネシア政府が日本に政府を要請した。

### 調査の目的

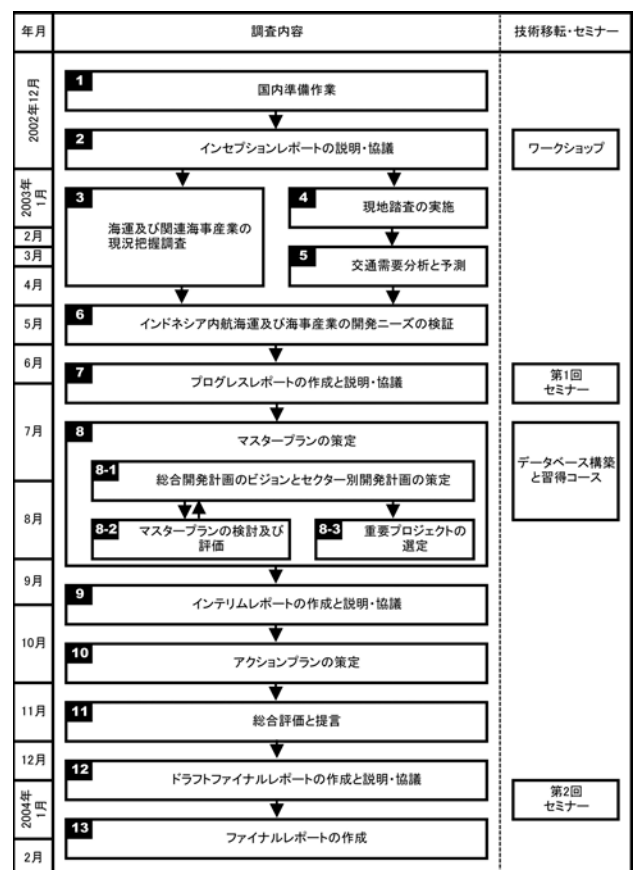
- 調査の主目的は、インドネシア内航海運に関わる船荷主及び乗客に改善された海運サービスを提供することによりインドネシア船籍のシェアを増加させることである。この主目的を実現するために、調査は 3 つの目的を持っている。
  - マスタープラン(2024 年まで)の策定
  - 優先プロジェクトを含むアクションプランの策定
  - 技術移転の促進

### 調査の実施

- JICA はこの調査業務のためアドバイザーコミッティと調査団を組織し、2002 年 12 月に調査を開始した。
- 滞りない調査および有効な技術移転の実施の為に、インドネシア国運輸省と商工省はカウンターパートチームを組織した。

- 調査期間中に実施される主な活動は、図 1.1 に示される通りである。活動は、「調査実施およびセクター別問題点の整理」、「需要予測およびマスタープランの策定」、「アクションプラン及び調査の最終化」に区分される。
- 内航海運船社と海事事業者の積極的な参加を促すために、船社や海事事業者へのインタビュー調査をはじめ、様々なテーマのワークショップやセミナーを実施することによる参加アプローチを行った。
- 技術移転については、調査および策定段階に開発されていた独自のデータ・ベース、およびソフトウェアを含む評価方法が、集中的な講習会によってカウンターパートチームに移転された。

図 1.1 調査のフレームワーク



## 第2章：調査対象地域の理解

## 社会経済

- 国勢調査データによれば、インドネシアの人口は2000年に2億600万であった。人口成長率は2.35%(1972~1980)から1.44%(1990~2000年)と鈍化している。ジャワ島の成長率はジャワ島以外の地域より低い。
- インドネシアの政府は、人口過密状態が進むジャワ島から、他の島への移民を促すための移住プログラムを行った。しかし、2000年には、人口の比率およびジャワ島のGDPが、まだインドネシアで60%を占めている。
- 1997~1998年の経済危機の後に、インドネシアの経済は安定した成長を持続させた。しかし、GDPは経済危機の前にレベルにまだ回復していない。ASEANの国では、インドネシアだけが前危機GDPレベルにまだ回復していない。
- IMF(国際通貨基金)は経済危機以来、インドネシア経済の回復を助けてきた。輸出は為替下落で強まったルピア立て品目の競争力向上により経済危機前の水準を回復しているが、一方輸入は制限的であり、その貿易額は経済危機前の水準に達しておらず75%でしかない。

図 2.1 経済危機以降の GDP 推移

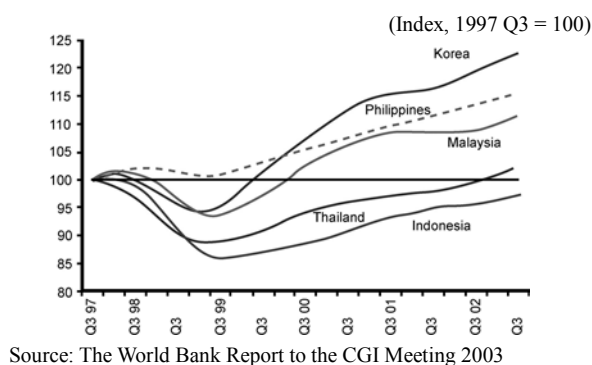
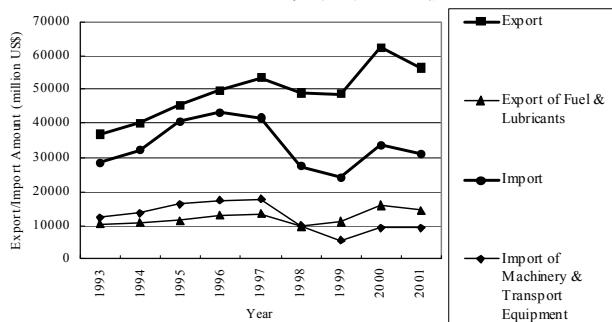


図 2.2 貿易額の推移



## 海上貨物交通量

- 国内の海上輸送貨物量の合計は2001年に1億5000万トンである。内航貨物量の増加は外航貨物ほど大きくない(図 2.3 を参照)。1997年の危機を経て、1993年以来13%増加した。同じ期間にGDPは、27%増加した。
- 分布交通量をみると、一般雑貨主体のブレイクバルク(内航シェア20.7%)は全国津々浦々をサービスしているが、乾バルク(同16.6%)、液体貨物(同55.1%)、コンテナ(同7.6%)の分布はより限られた地域間でおこなわれている。内航貨物の上位3品は、石油、石炭及び一般貨物である。
- コンテナ化は進展著しい。1996年の内航貨物のコンテナ比率は1%に満たなかったが、2001年には7.6%に伸びた。コンテナ可能貨物をブレイクバルクまでとするとコンテナ化率は既に25%となり、インドネシア外航貨物のコンテナ化率(約30%)に接近している。
- 国際的な海輸送トン数のおよそ半分は液体貨物(つまり石油)である。乾バルクは、30%と著しく増加した。ブレイクバルクおよびコンテナの両方は減少傾向にあったが、安定し始めている。
- 多数の国際港湾が開かれた結果、既に国内20以上の港がシンガポールと直接コンテナ貿易をしている。

図 2.3 GDP と内外航貨物量

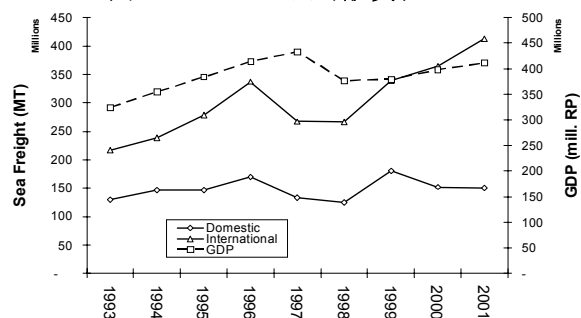


図 2.4 液体貨物分布交通量, 2002 年

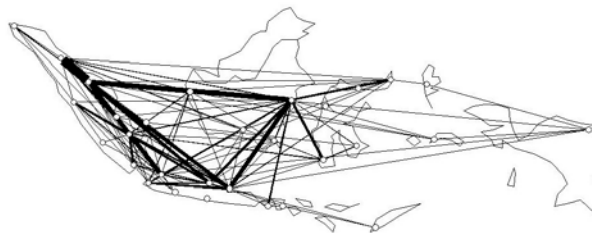


図 2.5 ブレイクバルク分布交通量, 2002 年



図 2.6 乾バルク分布交通量, 2002 年

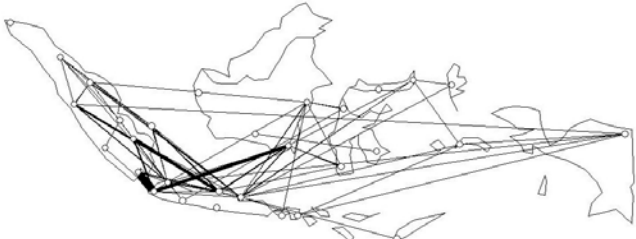


図 2.7 コンテナ分布交通量, 2002 年



### 内航旅客交通量

- 内航は旅客分野で航空と明確な競合関係にある。経済危機以降、海運旅客が伸びる一方で航空旅客は落ち込んだので、年間乗客数は逆転した。しかし、近年の航空分野の規制緩和による競争激化及び運賃低下により、両者の差はまた縮まりつつある。なお、合計旅客数ではまだ経済危機以前の水準を回復していない。
- 両者の機関分担は、一日航海距離に等しい 500 マイル以下では海運の分担率が高いが、それ以上はほぼ半々となり、数日の航海を要する長距離でも海運は競争力を保っている。
- 本調査では海運旅客 1,100 人余りにインタビュー調査をおこなった。その結果導かれる旅客の平均像とは、以下の人物であった。「男性(全体の 67%)で 21~30 才(同 43%)と若く、収入は 50~100 万ルピア(同 28%)と最低賃金をやや上回っている。船には私用(72%)のために月 1~3 回(43%)エコノミークラス(82%)で乗り、港までのアクセス交通として主にバス(38%)を利用する。」

- 彼らのサービスへの評価としては、居住性をもっとも重視しているが全く満足していない。運賃や運航スケジュールと定時性についても評価低い。一方、安全への評価高く、港の状況や運航速度については、あまり重視もしていないが文句も多くないという結果であった。

図 2.8 GDP と海運・航空旅客

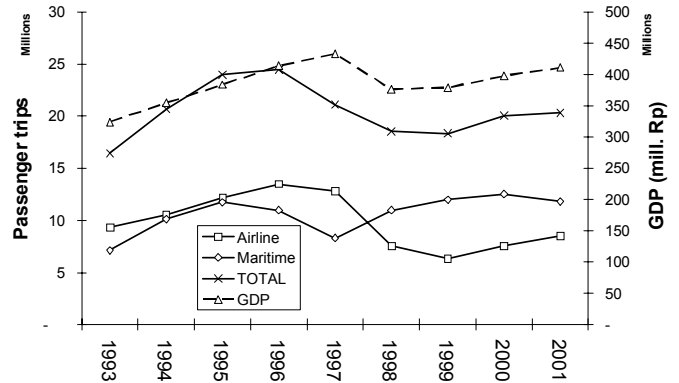


図 2.9 分布交通量別海運旅客シェア



Blue line (share < 30%); green line (share = 30% ~ 49%); yellow line (share = 50% ~ 79%); red line (share ≥ 80%)

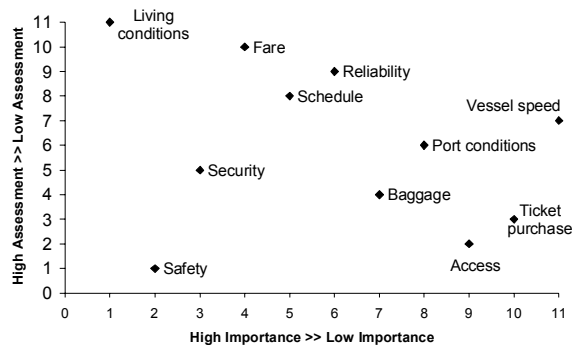
図 2.10 分布交通量別航空旅客シェア



Blue line (share < 30%); green line (share = 30% ~ 49%); yellow line (share = 50% ~ 79%); red line (share ≥ 80%)

## 要約

図 2.11 海運旅客のサービス満足度



- インドネシアは MARPOL Annex I & II を 1986 年に批准した。一方 1990 年には国内規則が制定され全ての船舶からの Oily Bilge の廃棄は制限されているが現実には陸上の受入れ施設の不備から海上への投棄が続けられている。
- インドネシア籍船が他国で PSC を受けて航行停止処分となる率が非常に高い。その理由となる欠陥は、安全関連が多く加工品の員数不足と消火器の不良が主である。

表 2.1 海難事故の推移

	1998	1999	2000	2001	2002
件数	93	102	68	48	66
うち過失	35	40	26	17	34
うち船体	35	24	14	14	16
死者	150	843	657	58	46

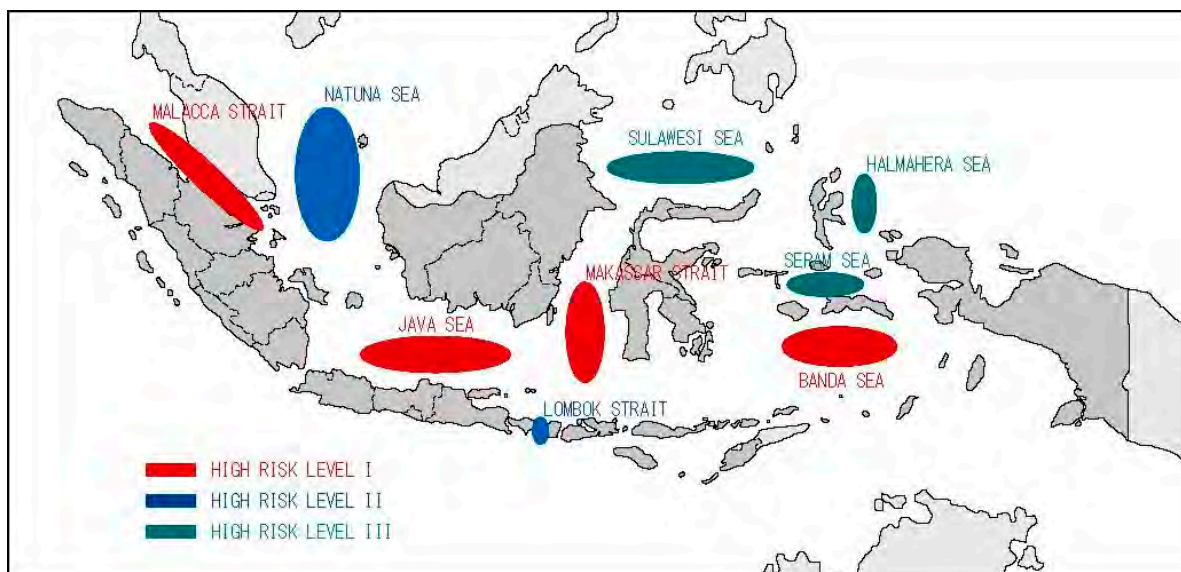
## 海上安全と海上環境

- インドネシアの海難事故に関しては過去において実施された調査報告書で常にその発生頻度の高さ、死者の多さが指摘されている。ただし近年の社会不安より非常事態の最中に IDP・国内避難民を乗せた船舶の事故が多く、通常の高運活動による海難と分けて考える必要がある。
- 海難原因については、統計では Human Error による事故が 40% 近くあり、1997 年から 2002 年までの記録 (500GT 以下の小型船のもの) では自然災害による事故とほぼ同数となっている。
- インドネシア海域における海賊行為は、2000 年に 119 件、2001 年に 91 件と高い発生が続いている。DGSC では危険海域を 3 ランクに分けて表示している (図 2.12 参照)。

表 2.2 フラッグ別 PSC 実施結果

Flag	No. of Detentions/ Inspections			Average Detention
	2000	2001	2002	
Indonesia	47/123	47/148	31/144	30.12
Malaysia	46/302	36/419	35/364	10.78
Philippines	22/418	12/423	15/373	4.04
Singapore	34/693	19/763	30/807	3.67

図 2.12 インドネシア海域の危険度区分 (DGSC)



## 第3章：インドネシアの海上交通システム

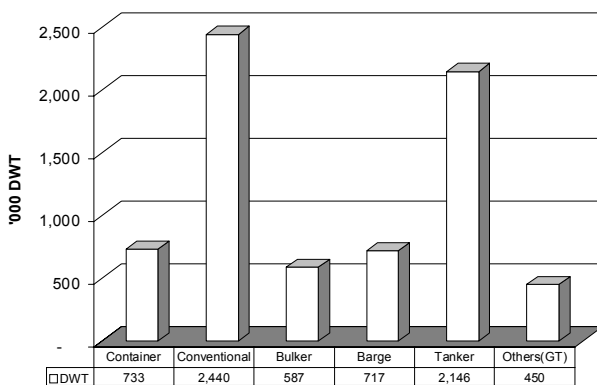
## 船舶

- インドネシアには、インドネシア船籍のデータ保管機関が2つあり、DGSC登録とBKI登録であるが、それぞれ数字の異なる船腹量を示している。なおDGSCは7gt以上の船舶を地方のADPELかKANPELで登録を行っており、BKIは100gt以上、あるいは20m以上の船舶を主に対象とし事務所で登録を行っている。

• DGSC	22,382 隻	(9.24 million GT)
• BKI	7,167 隻	(7.09 million GT)
• Lloyd's	1,019 隻	(4.2 million DWT)

- 現在運行している船隊は、DGSCデータを適切に調整し設定を行った。現在の船腹量は貨物船舶665.3万DWTおよび乗客用船舶45万GTであると推測される。船タイプでは、国内船舶は、主に従来船およびタンカーで構成されている。また、インドネシア籍船の船腹量は357.6万DWTであり、外国籍船の船腹量は304.7万である。旅客船はすべてインドネシア籍船である。

図 3.1 タイプ別内航海運船腹量



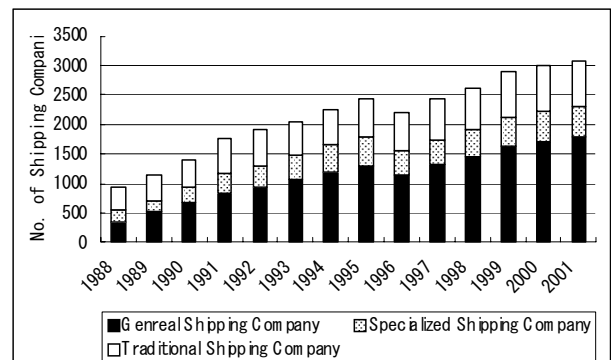
- インドネシアの内航海運産業は、常に船舶不足に悩まされてきたが、外国船籍への依存は、常に一定ではない。廃棄政策の後の1986年に、外国船籍のシェアが8.4%(80万トン)であったが、Pak Nov 21/88の履行後の1990年に18.4%(280万トン)に急騰した。その後、今日まで50%程度と高い依存を示している。
- UNCTAD推計によると、外国インドネシア船社が実質保有している外国籍船は98隻(130万DWT)あり、全隻数の16%、全DWTの29%である。カボタージュが形骸化しているため、すべて外航に従事しているとは限らない。

- Lloyd's統計によるとインドネシア船の56%は日本で建造された。以下自国船19%、EU15%と続く。

## 船社

- インドネシア船社は2001年現在で3,078社あり、船社への規制が緩和された1988年から3.3倍に増えた。一方、保有隻数は同期間に1.3倍にしか増えていない。
- INSAメンバーは914社であり、DGSC登録船腹量のおよそ7割を占める。10隻以上の船舶を保有する船社は4%を占めた一方、3隻未満の船舶を保有する船社はINSAメンバーの82%を占める。INSAメンバーの中の保有船舶数とチャーター船舶数の割合は、それぞれ80%と20%であった。リースアレンジはポピュラーではない。

図 3.2 インドネシアの船社数



## 船社へのインタビュー調査

- 内航海運企業の実態を把握するために、質問票を用いたインタビュー調査を実施した。質問内容は多岐にわたったが、80船社よりその配船する323隻を含む事業内容について回答を得た。この数値は目標サンプル数の半数に当たる(表3.1参照)。
- 船社はその営業年数の伸びとともに従業員を増やして事業を拡大するグループと、年数に関係なく規模を増やさないグループに大別される。
- 船舶のサイズを大きくさせる意図は、一般貨物船社が最も強く、続いてコンテナ船社や旅客船社であった。
- 船社経営の重点項目へは、収入の増加、経費削減、マーケティング強化等常識的な反応を示し



## 要約

た。安全と環境を重視すると指摘した船社は多くない。

- 船社経営の障害項目へは、行政制度や行政官への不明瞭な経費を指摘する船社が多かった。船隊の老朽化と資金不足を第1位の障害とあげる企業も多く、保有船舶に問題が見られる。

表 3.1 インタビュー調査回答数と回答率

	Number of companies	
	Answered	Answer Rate
Bulk	11	48%
Container	16	32%
General Cargo	28	104%
Tanker	13	33%
Passenger	12	43%
Total	80	48%

表 3.2 重点項目と障害要因の指摘船社数

重点項目	指摘船社数	障害要因	指摘船社数
収入の増加	46	行政制度とその適用・実施	44
経費削減	46	船隊の老朽化	43
マーケティング	45	資金不足	35
船舶運行の安全	31	港湾業務の非効率な運営	32
組織力の強化	29	不明瞭な経費 (Invisible Cost)	32
人材育成	26	船員の技能不足	28
船舶の増強	20	船腹不足	18
資金面の強化	15	人材不足	14
環境への配慮	10	情報技術の遅れ	14
新技術の導入	4	その他	1

## 海運インフラ

- インドネシアの港湾 2,100 余りのうち、PELINDO 管理港湾は 111、国際港湾は 141 あり。本調査は DGSC 戦略 25 港を中心に 140 港湾地区により全国の海運流動をカバーするデータベースを作成した。
- DGSC 戦略 25 港のうち 14 港は、調査団が直接視察をした。各港湾については、海運側から見た港湾施設と管理についての問題点を整理している。

- 沖待ち問題の解明のために、Tg. Priok 港をケースとして、衛星写真による分析、ボート上からの沖待ち隻数の目視カウント、そして船上インタビュー (20 隻)をおこなった。
- 衛星写真によると、沖待ち船は狭い水域に輻輳しており、交通管理上危険である。目視結果、5/14 には 76 隻が沖待ちしていた。うち 72 隻は内航船である。
- 20 隻への船上インタビューの結果、半数の船 (10 隻) が沖待ち理由として、バースの空きを待っているとした。その他、貨物を待つための滞船 (6 隻)、修理のため (3 隻) があつた。

図 3.3 沖待ち船の種類

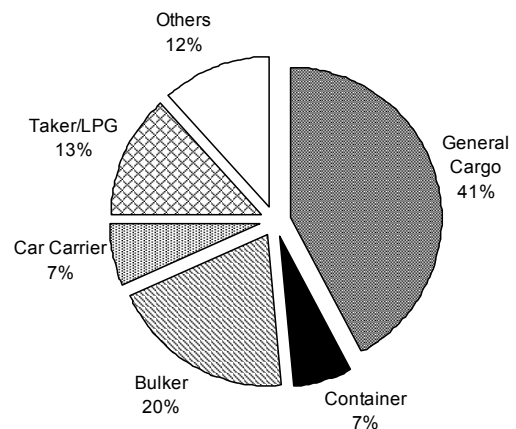


図 3.4 沖待ち船のサービス

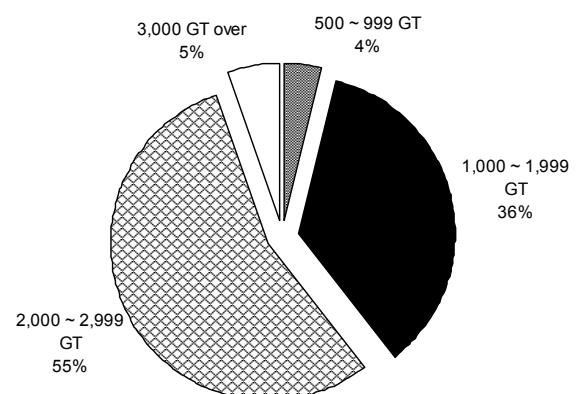




図 3.5 Tg. Priok 港の沖待ち船舶



## 第4章：現況海運サービス

### 区分

- ・ 現況の海運サービスを示すために、内航海運を 1) 島嶼間貨物海運, 2) 島嶼間旅客海運, 3) 特別海運, 4) 伝統海運, 5) 開拓航路に区分した。
- ・ 船社が持つ営業ライセンスの種類と、海運サービスの特性より判断した。またインドネシア船社による外航は内航との関連が深いと判断して分析に加えた。

### 島嶼間貨物海運

- ・ 内航コンテナはジャカルタ又はスラバヤを起点として 30 航路程度あるが、従事船社 34 社の半分

程度は定期船社として届けていない。

- ・ 一般貨物船のニーズは未だ高く、平均保有隻数は 2 隻と零細なものが多い。
- ・ 乾バルクはバージ輸送多いために、いわゆる Bulk Carrier は多く配船されていない。一般船社は特別船社と外国船との複雑な関係を持ちつつ事業を行っている。
- ・ 燃料輸送(原油・精油等)はプルタミナの特別船社が一手に管轄しているが、そこと契約を結ぶことで一般船社も外国船と競合的に輸送に参入している。

図 4.1 内航コンテナ航路ネットワーク

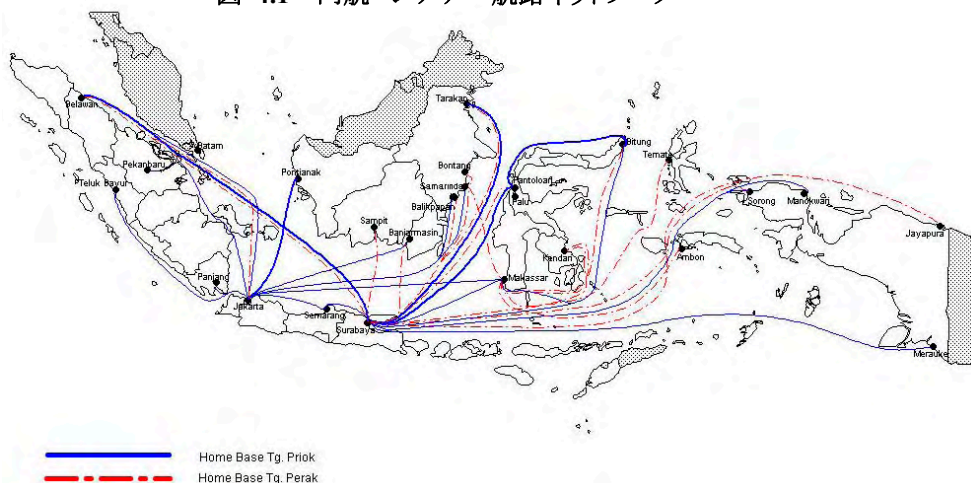


表 4.1 内航海運・タイプ別の船型分析

	DWT	喫水 (Draft)	スピード	荷役機械
バルク キャリアー	大小 2 種類 (2,000 DWT 以下と, 11,000 DWT 以上) に分かれる。新造船は小型傾向	最多数の船の喫水は: 6 - 8 m	最多数の船は 9 - 12 ノットであり、12 - 15 ノットの船がそれに続いて多い。	20 年以上の船齢の船は本船ギアを装備しているが、新造船は無装備多い。
コンテナ キャリアー	小型の船 7,000 DWT 以下が多い。新造船は全て 3-5,000 DWT.	最多数の船は浅く、4 - 6 m で、船齢の若い船ほど顕著になる。	大多数の船は 9 - 12 ノットのスピード.	新造船も荷役機械を装備が大多数
一般貨物 キャリアー	最多数の船は 5,000 - 15,000 DWT で、船齢は 20 - 30 年	最多数の船は、6 - 8 m. 新造船は全て 6 m 以下と浅い港に対応	船齢の 20 年以上の船は 10 ノット以上の速度能力を持つが、新造船は様々	大多数の船は本船ギア装備だが、新造船は半分程度。
タンカー	最多数の船 5,000 - 15,000 DWT 船齢は 20 - 30 年が多い。	最多数の船は 4 - 6 m と浅く、新造船も 4-6 m で浅い港に対応。	大多数の船は 12 ノット以上のスピードを持ち新造船も同様。	ポンプなどの機械以外の荷役機械はもたない。

## 島嶼間旅客海運

- 旅客海運はその運航形態により、(1) 国営 PELNI による長距離旅客サービス、(2) 中規模船社による RORO 船、旅客船、高速船等を用いた基幹航路中心のサービス、(3) 各地の中小港湾等を結ぶ渡し船的スピードボート運航に大別できる。
- PELNI は各船 14 日一回りの配船により全国 91 港を結んでいる。本調査ではまだ経営実態を把握するための財務諸表の分析や補助金使用の効率性について検討をしていないが、今後は航空を意識した運賃設定・航路設定・サービス設定をおこなう必要があるであろう。具体的には、1983 年から PELNI はドイツより純客船を 22 隻輸入しており、この 10 年間だけでも 2 千人定員の大型客船 8 隻を輸入して配船している。このような大型客船

のニーズの高い航路とサービスについて再吟味する必要がある。

- 中規模船社 PT. Prima Vista と PT. Dharma Lautan Utama はそれぞれ 6 隻の RORO 旅客船 (定員 1-2.5 千人、車両 50-150 台) をジャワ島と外島拠点港間に配船している。インドネシアにおける今後の旅客海運、特に航空との棲み分けの方向を示すものとして注目される。
- スピードボートは 500gt 以下の小型で短距離サービスは定着しつつある。中型船による中距離サービスの提供は、PT. ASDP によりおこなわれている (1,450gt, pax925, 5 隻) が、まだ事業として成功しているとは判断できない。今後の可能性を見極める必要がある。

図 4.2 現況旅客船航路ネットワーク

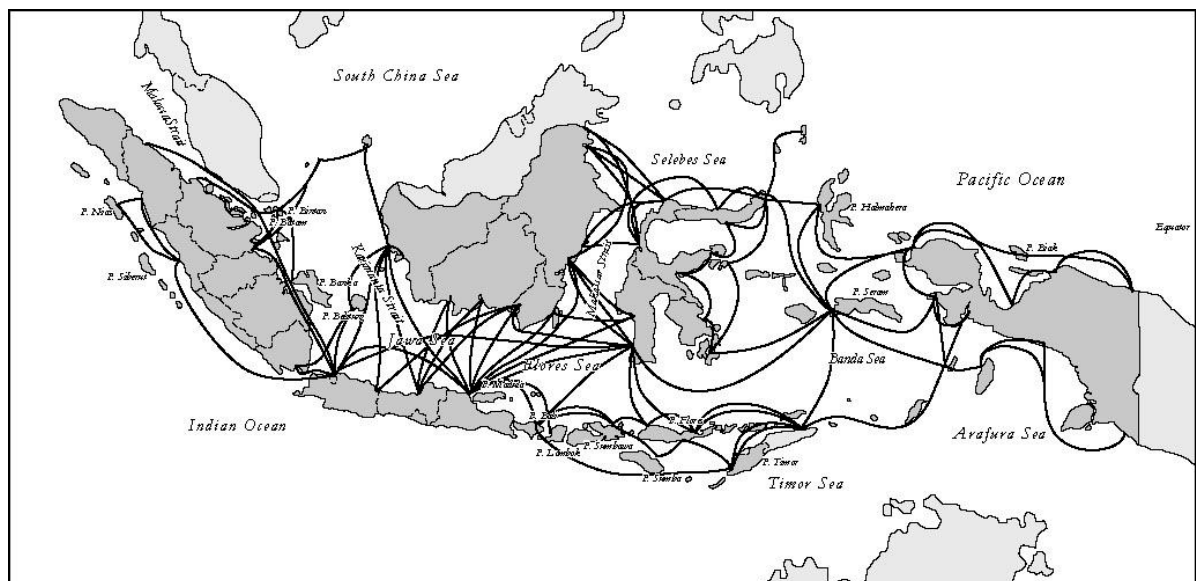
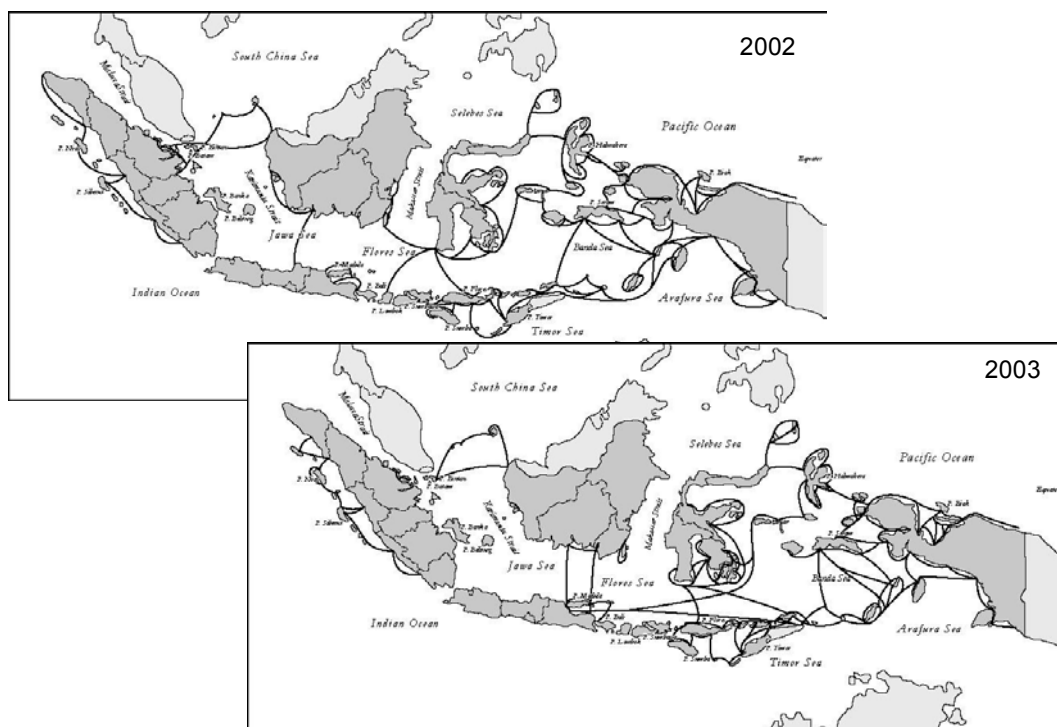




図 4.4 開拓航路ネットワーク(2002 年/2003 年)

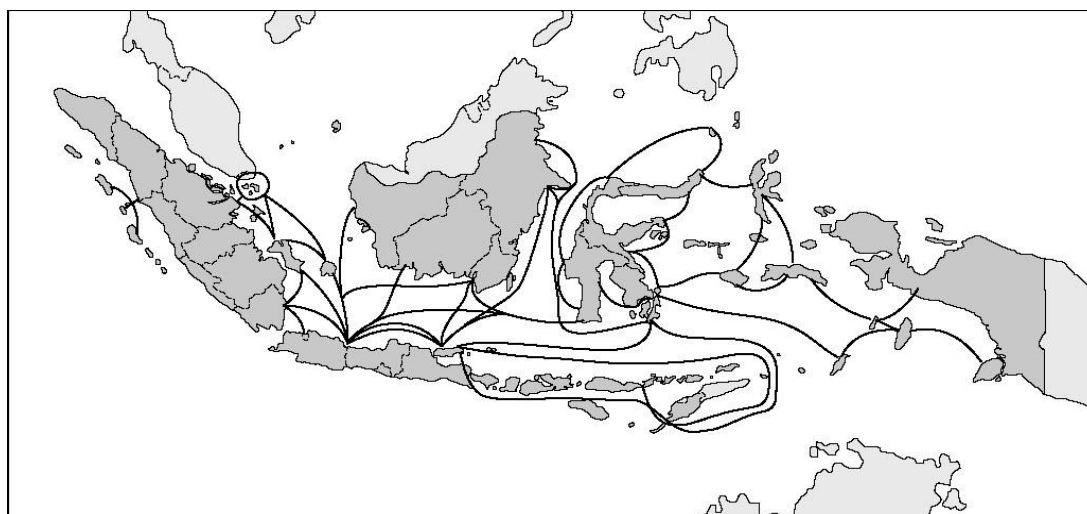


### 伝統海運

- 伝統海運は、一般船社とは異なる海運免許を DGSC から受けて、サービスを提供している。サービスの特徴は、海運のトータルサービスを ‘all-in-one’ の運賃で提供することであり、運賃水準も一般船社より安い。
- 船社数は 2001 年で 760 社であり、近年増加傾向にある。ただし船腹量及び輸送貨物量は横ばいである。年間 700 万トン程度の需要を担っており、内航貨物の 4-5%のシェアを持つ。

- 伝統海運は昔ながらのサービスを提供しているわけであるが、社会経済状況がその存続をやや困難なものとしつつある。具体的には、森林の過伐採のために船舶建造に適した木材が手に入りにくくなっている、貨物保険を政府・荷主は要求するが引き受け手がいないなどである。伝統海運業の雇用規模は、7-8 万人程度と推計されるが、専門的な求人や現役船員の訓練機会等が業界内に整備されていないので、社会の中で相対的に人材劣化をきたしている恐れがある。

図 4.5 伝統海運の主要航路ネットワーク



### インドネシア船社による外航

- 1985 年より海運規制緩和政策が開始されて以来、インドネシア籍船がインドネシアの対外貿易の中で 10%以上のシェアを回復したことは未だない。
- ライナーサービスの分野のインドネシア船社は、驚くことに 1960 年代より Djakarta Lloyd をはじめとする 6 社で不変である。ただし 1985 年以降は船腹量も縮小傾向にある。Samudera Indonesia は 1993 年より拠点をシンガポールに移しており、現在では INSA に届けている船舶は 2 隻しかない。
- トランパー部門もインドネシア船社数社が参入し

ている。近年船腹量の増強がめざましい Berlian Laju Tanker (BLT)は競争力を確保するために外国便宜籍船を多数持っている。

- Samudera グループなどインドネシア船社がシンガポールの拠点性を強化している理由としては、(1) シンガポールに集まる大きな貨物量、(2) シンガポール港のすぐれた施設、(3) シンガポールのすぐれた銀行業務、(4) シンガポールの提供する優遇税制、(5) シンガポールの情報通信水準の高さとそこに拠点を置くことによる認知されやすさ、(6) インドネシアには船社が好まない政府規制が多い、などが考えられる。

## 第5章：海事関連産業

### 船舶造船修理所

- インドネシアは海洋国家であり造船についても古い歴史を持つ。現在の産業構造が形成され出したのは 1950 年代であり、1960 年代及び 1970 年代と産業規模の拡大をみた。しかし 1980 年に国内最大級の造船所 PT. PAL がスラバヤで稼働して以来、バタム地区を除いて造船施設へのまとまった投資はない。
- 政府の公式なデータでは、インドネシア造船業の規模は、商工省登録業者 240、新造バース 153、最大新造能力 5 万 DWT、年間新造能力 18 万 GT、ドック 208、最大ドック規模 6.5 万 DWT、年間ドック容量 360 万 GT と示される。

た。調査した造船修理所の経営主体は国有(12 箇所)と私有(13 箇所)から構成される。IPERINDO の修繕能力評価では、最大級の B1 クラスから最小規模から一つうえお K1 クラスに属する施設まで含まれる。

- 25 施設のうちで詳細なデータが入手できた 8 施設について船舶修理状況の分析をおこなった。
- 船型別造船所別平均修繕期間を算定した。10 日以内はまれであり、多くが 20 日以上を要している。
- 造船所の労働生産性は、242GT/Worker から 3,424GT/Worker のように数倍の差がつくのは例外ではないほど、大きく異なっている(表 5.1 参照)。

### 船舶修理サービスの分析

- JICA 調査団は全国の 25 の造船修理所を調査し

表 5.1 造船所別船型別平均修繕日数

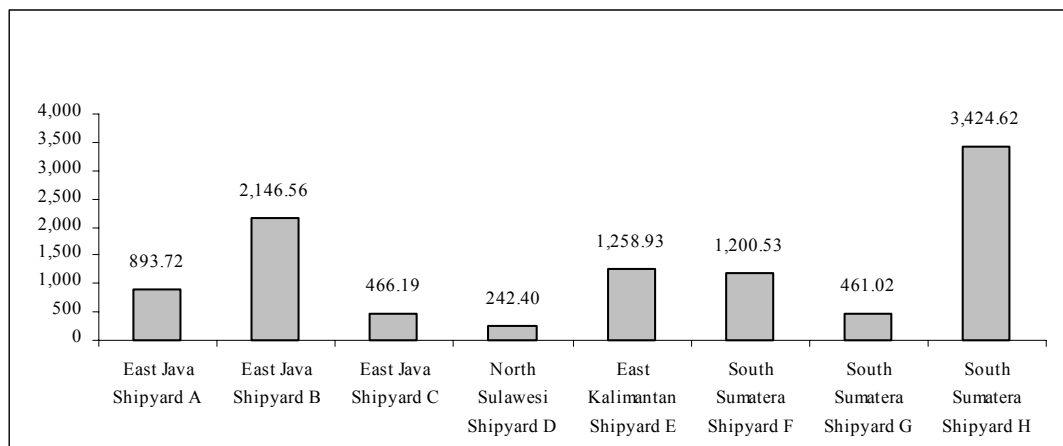
Ship Type	A Yard	B Yard	C Yard	D Yard	E Yard	F Yard	G Yard	H Yard
Cargo	25.5	18.5	26.3	31.6	n.a.	55.6	22.1	5.5
Tanker	40.8	18.9	n.a.	18.5	n.a.	39.4	n.a.	31.7
Container	29.4	19.8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Bulk Carrier	n.a.	20.0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Passenger	13.4	9.6	n.a.	40.8	n.a.	21.0	12.3	n.a.
Ferry/RORO	23.7	17.9	26.0	23.9	16.0	68.0	n.a.	27.3
Tug Boat	33.6	19.6	34.1	27.1	13.5	18.0	20.3	26.3
LCT	17.0	17.7	282.0	32.3	17.6	n.a.	n.a.	n.a.
Barge	121.0	14.5	50.6	31.7	23.6	24.5	27.1	1.8

Note: A Yard, B Yard and C Yard: East Java  
E Yard: East Kalimantan

D Yard: East Sulawesi  
F Yard, G Yard and H Yard: South Sumatera



図 5.1 造船所年間修繕量 (GT) / 従業者数



- 長すぎる修繕期間は、インドネシア造船所の価格競争力を反故にしようとする深刻な問題である。この問題は以下の総合的な改善を図ることで解決しなければならない。
  - 船主との契約書の改善 (特に船主が準備すべきスペアパーツを明記)
  - 輸入スペアパーツへの税関業務の簡素化
  - 週末出勤等を可能にする労働環境の強化
  - 造船所内のパーツ調達をおこなう総務と現場の連絡改善
- その他造船所の個別対応が難しい問題としては、全面水域とアクセス航路が浅くなりすぎて相応しい船舶が入れない施設が多い点と作業の品質管理をできる造船技師が不足している点がある。

### その他海事関連産業

- フォワーダー: インドネシアには 2002 年現在で 3,027 社のフォワーダーがいる。近年は、国内大手船社に外国の船社・フォワーダーの参入が盛んであり、海運のみならず物流全体の効率改善

の動きが見られる。

- 水運船社: 水運は特にカリマンタンとスマトラで重要な役割を果たしている。管轄行政機関は陸運総局 DGLT であるが、水運は個人事業形態が多く全体を把握し切れていない。
- 船舶解撤所: インドネシア全国に 11 箇所あり、地理的にはパプアとマルクを除き全国に分散立地している。
- 船舶給油業: ジャカルタの船舶給油の価格は、シンガポールとほぼ同水準にある。ただし潤滑油はシンガポール、香港、バンコクより 3 割強高い。
- 船舶保険: インドネシアの損保業界にとって海運保険商品 (船体、貨物、P&I) は、利益を出すのが難しくリスクが大きい。当面の問題は、損保業界にとっては海運専門の調査員がいないことであり、海運業にとっては特に中小船社であるが保険未加入が多いことである。

注: DGLT: The Directorate General of Land Transportation  
P&I: Protection and indemnity



## 第6章：海上交通セクターの制度整備

### 法制度

- ・ 商法:海上運送人の責任、負担の定めはあるが、インドネシアは海上物品運送に関する国際条約は一切批准していない。船会社の実務上は個々の船社の船荷証券裏面約款でヘーグ・ルール、或いはヘーグ・ヴィスビー・ルールの援用を定めている例が多い。
- ・ 商法について、もう一つの問題点は、船舶抵当権の実行としての船舶差し押さえが、實際上ほとんど実効性の無い規定であることである。この問題は同国海運関係者に広く認識されていて、海事行政当局もようやく、船舶差し押さえに関する国際条約の批准に向かう姿勢を示しはじめている。
- ・ 経済的規制:海事・海運規制については独立後もオランダ植民行政当時の規制を大筋で引き継いできたが、ようやく航海、港湾、船舶、乗員、海上輸送、海難対応、海員教育・訓練の各般に互って見直しを進める動きとなり、そのための基本的枠組み法として 1992 年海運法は制定された。この枠組み法の下に、それぞれの分野に関する政府規制が 1998-2001 年に逐次制定されていて、海事規制の新しい枠組み作りが進みつつある。
- ・ 国際法制の導入:一般的に言ってインドネシアは、船、船員、航海に関する不可欠な国際条約はほとんど全て批准しており、関係する国内法制・規制の整備も行われている。他方、海上運送、海上運送人の責任と責任制限、抵当権・船舶差し押さえといった商業面に関する国際条約は、何も批准・導入していないことが、問題点の一つである。

### 船舶登録と検査

- ・ 船舶の登録はインドネシア国の法律に従いインドネシア国内に在住する船主が所有する 7GT かそれ以上の船舶にたいして行われる。
- ・ 検査関連の法規 (No. 51/2002 )は 1935 年来のオランダ旧法に代わって 1992 年に新しい Shipping Act、続いて 2002 年に Shipping Regulations が制定された。現在は国際条約に沿った大臣法令が準備されつつある。その対象となるのは安全関連の SOLAS、LL、TMS、STCW で、その完成時期は 2003 年 8 月か 9 月頃を目標としている。まだ準備すべきものは多く緒についたばかりではあるが

法整備が進めば現在未批准の条約を批准出来る態勢が整うものと思われる。

- ・ 一方船舶検査は政府と船級協会とによって実施されている。政府は安全に関するものと海洋汚染防止に関するものとを所掌し、一方船級協会は構造強度に関わるものと政府より承認をされている満載喫水線と船舶安全管理システムに関わるものとを所掌している。

### 海運行政の関与

- ・ 独立後インドネシアは、ASEAN 諸国の中でいち早く 1950 年代初めから国営海運企業を持ち、80 年代半まで手厚い政府干渉で自国海運保護政策が行われた。
- ・ 1985 年に、石油、天然ガス以外の輸出を増加させる必要に迫られて、(直接的には)港湾コストを狙いとして、従来国際港湾を 4 港に絞ってきたのを大転換し一気に 127 港を国際港湾とした。この開港政策は結果として、シンガポールを拠点とするフィーダー船社の低運賃での就航急増を招いた。
- ・ さらに 88 年に政府は、国内海運市場についての従来の厳しい規制をほとんど全て放棄した。船会社設立の条件であった自国籍船所有が必要なくなり、船会社の営業分野区分、すなわち営業免許区分も、従来の 5 から 2 に単純化された。内航航路の設定も、それへの配船も船社の自由となり、外国船の内国航路での使用も(政府への事前申告だけで)船社の自由となった。根底にあった政府の狙いは輸出増加であって、それまでの国家一体化の達成・維持のための強力な内航海運の維持政策は終止符を打った。

- ・ 1992 年海運法は、海事法制の枠組み法であるが、一面では外国籍船がジョイント・ベンチャー形式で国内市場に参入する条件を整える結果をもたらしした。
- ・ 1999 年の政府規制 82 号は、92 年海運法に基づく水上輸送規制を整備したもののだが、85 年以來の自由放任政策に修正を加えつつ、産業政策的な新しい政策方向を模索している。主たる点は以下のとおり。



要約

1. 船社は少なくとも 175G/T の国籍船を所有すべきこと。
  2. 外国籍船を国内船社が使用する場合の政府承認は一定期間内であるべきこと。(現行 3 ヶ月)。
  3. 外国船社の代理店となる企業は少なくとも合計 5,000G/T の国籍船腹を所有すること。(88 年規制では 2,500D/W)
  4. ジョイント・ベンチャー船社は 5,000G/T 以上の船舶 1 隻以上を所有すること。
  5. 内航定期航路について「主要航路」、「フィーダー航路」、「開発航路」の区分を新たに建て、それぞれの運航免許は旅客、一般貨物、コンテナ・サービス別、航路パターン別に出される。配船は当該船社の自由意志によるが、当該船社は輸送・運航の実績報告を 6 ヶ月ごとに政府に提出する。不定期配船の船社も同様報告を 6 ヶ月ごとに提出する。
- ただし、上記各項のうち第 3 項は、関係業界の抵抗で 2003 年 10 月まで発行停止となっていて、現在も議論が続いている。
  - 従来から DGSC が表明している(中期的)目標課題は次の通りである。
    1. 税制: 企業収入税の免除、船員所得税の免除、国籍船使用荷主への税減額
    2. 金融: 低利融資、外貨取得産業への投資用融資、国籍船隊発展用の低利融資を行う非銀行融資制度の設立
    3. 取引条件: 輸出 C&F/CIF, 輸入 FOB
    4. 船舶抵当権に関する国際条約の批准
    5. 荷主との長期契約の実現
    6. 海運は重要産業との認識の浸透
    7. 141 港開港の見直し
    8. 港湾施設・サービスの改善

アセアン海運との比較

- アセアン隣国の海運政策・制度について、船舶登録、船舶整備への財政支援、海運税制、カボタージュ政策を比較した。その結果、次の 2 点については特にインドネシアで検討する価値のある施策と考えられる。
  1. 船舶登録制度: 買取りオプション付裸傭船の船籍登録を、フィリピン、シンガポールが認めていることが注目すべき点と思われる。
  2. 融資制度: フィリピンがツーステップ・ローン制度を持つこと、マレーシアが「 SHIPPING・ファンド」の融資を通して船令の引き下げを図っていることが、注目される。



## 第7章：セクター開発ビジョン

### マスタープラン策定の基本認識

- 内航海運及び海事産業のためのマスタープラン (M/P) は、国家経済開発、グローバル化と自由化、地域統合プロセス、競争力のある海運サービスを目指した技術進歩、採算航路と非採算航路への適切な政府介入、自国籍船の整備など重要不可欠な課題で形成される。
- **国家経済開発**: インドネシアの国家指針は 2 つの主要な方向性を提起している。第一に、世界市場におけるインドネシアの立場の向上である。この点において、海運が国際貿易において競争力を強化することは極めて重要である。第二に、格差の無い経済開発の促進である。開発の遅れた地域社会は、市場へのアクセスや基本サービスが受けられる手段を要求する。このような開発の遅れた地域の殆どが、陸路でのアクセスが出来ないために、海運は戦略的に重要なだけでなく、唯一のアクセス手段である。
- **海運サービスのグローバル化および自由化**: 内航海運はグローバルな海運ネットワークのフィーダー的な役割を本質的にする。世界通商サービスを促進するために、WTO は、海運(ドーハ開発アジェンダ)をカバーする、2001 年の交渉の新ラウンドを始めることを決定した。その交渉は国際輸送、海事の補助のサービスおよびポート・サービスをカバーする。沿岸航海政策はその範囲内にない。しかしながら、輸送でのサービスを自由主義化した、影響するかもしれない。
- **地域統合と地域内協力**: 2002 年に開始された新しい地域貿易制度である ASEAN 自由貿易協定 (AFTA) は、2008 年に域内関税を排除する。AFTA によって、高価な国内製品は安い輸入製品に取って代わる。特にインドネシアは海岸線が長く、他のアセアン諸国と多数の海上アクセスが可能のために影響を受けやすい。これらの開発はカボタージュ保護から競争力のある海運サービスの提供に焦点を移す。
- **競争力のある海運サービスを目指した技術進歩**: 将来の海運システムの方向性は、利便性、専用化、大型化、スピード化の 4 つのキーとなる改革で要約される。すべてが新しい概念ではないが、インドネシアの国内輸送の競争力強化の道を切り開くための好機はまだ多い。利便性は、コンテナ化や RoRo オペレーションの促進を含んでいる。専用化はバルク貨物の改良。速度アップと船型の拡大は、船への投資を要する。さらに、より深い港湾を開発するための投資、効率的な積荷取り扱い設備および二次運輸方式は不可欠である。ジャワ海は比較的穏やかなため、浅く広い構造をした船舶の配船が可能である。多くの内航海運がジャワ海を横切るので、そのような利点は改良の機会となる。
- **採算航路、非採算航路の海運サービスへの政府の適切な介入**: 輸送サービスには商用と非営利の 2 つのタイプがある。政府は商用輸送の財政的自立を図るために関与するべきである。しかし、非営利の部分は政府の責任下で扱われるべきである。

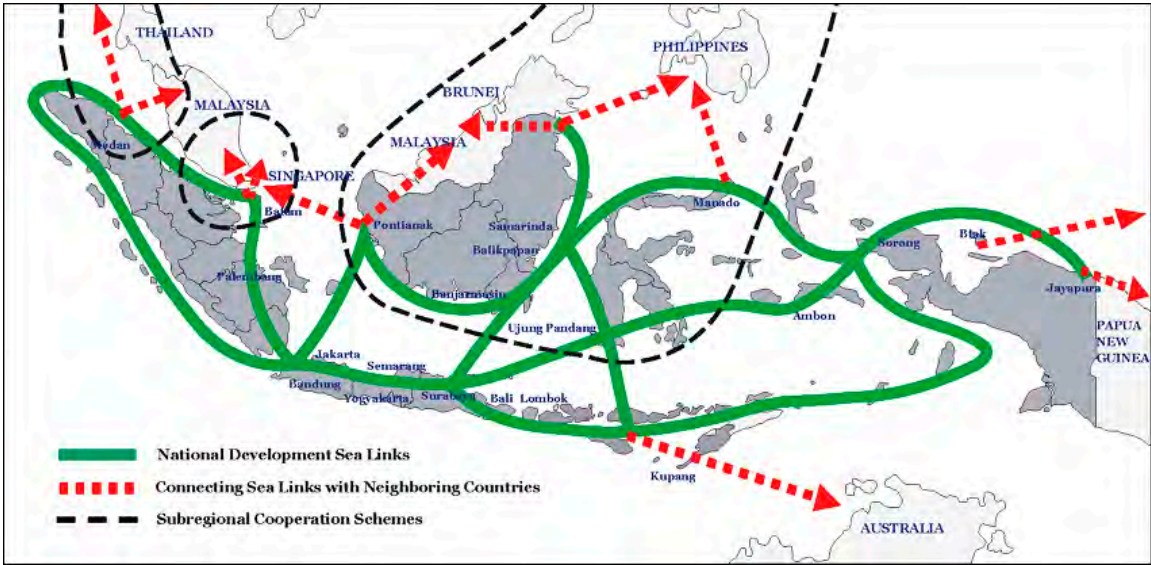
#### 採算航路への政策

- 船投資環境の強化
- 活動と過剰競争抑制のモニタリング
- 海事安全性、セキュリティおよび海洋環境保護の強化

#### 非採算航路への政策

- 最小限のサービスの提供
- 船隊準備の直接関与
- 地方政府と stakeholders による相談
- **自国船籍の整備**: この政策は、貨物と旅客の安定輸送、海洋環境の予防保全、国土防衛と警備への支援、経営収支バランス、海事関連産業の集積を図る。国に開発ニーズを満たすために正当化されうる。

図 7.1 海運ネットワークと国家経済開発



目標と戦略

- 本調査の主目的は内航海運におけるインドネシア船籍の割合を増加させると同時に、それを支える海事産業を整備するために 2024 年を目標年次とする M/P を作成することである。その目的より M/P の目標としてつぎの二つを掲げる。
  - 島嶼国家インドネシアの経済社会開発を支えるために、将来需要を満たしてより競争力のあるサービスを提供できる内航海運システムを整備する。
  - 内航海運システムの整備を効果的、持続的に行うために、新しい時代の官民パートナーシップを確立して、インドネシア海運業及び関連海事産業を強化育成する。

表 7.1 インドネシア籍船の目標シェア

Year 2001	Year 2014	Year 2024
60% <sup>1/</sup>	86%	100%

Note: 1/ DGSC figure

- M/P 実現のための戦略として次の 6 点を設定する。
  - 全国交通システムにおける海運の望ましい役割を実現する
  - 地域経済の持続的发展を支える海運サービスの提供
  - 安全・環境に配慮した海上交通システムの整備
  - 内航海運振興ビジョンの確立と魅力的な投資環境の整備
  - 近代的経営の導入
  - 人づくりを重視した産業振興

## 第8章：需要予測

## 社会経済フレーム

- 将来人口推計はインドネシア大学人口研究所の予測値を用いる。全国人口は2000年の2億6百万人より2025年には2億7千1百万人に増える。
- GDP に関しては、004 年までは現在の国家開発計画(PROPONAS)に準じて、以降は高成長ケース(年 7%増加)と低成長ケース(年 4%増加)を設定した。その結果、2000 年で 745 ドルであった一人あたり GDP は、2025 年には高成長で 2,701 ドルへ、そして低成長ケースでは 1,487 ドルへ伸びる。また、GRDP に関しては、地域人口の伸びと経済危機以前の地域別成長パターンを勘案して予測した。この結果、東インドネシアと西側との地域格差は 2025 年までに僅かながら改善される。

図 8.1 地域別人口予測

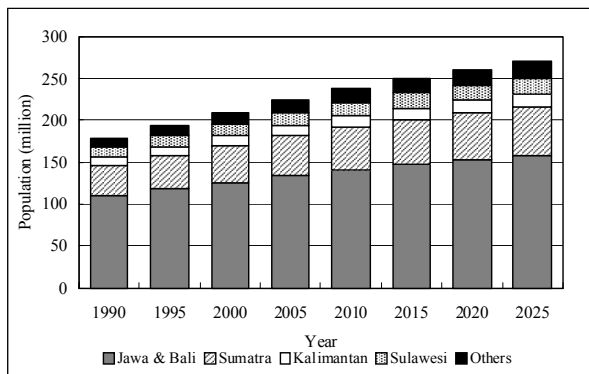
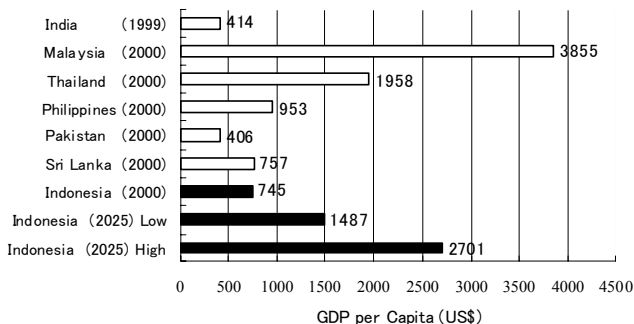


図 8.2 一人あたり GDP 比較 (US\$/人)



## 内航海運需要の予測

- 図 8.3 は内航海運需要の予測値である。2024 年までに乾貨物量は 2.8 倍増加し、液体貨物量は 1.4 倍増加する。内航海運の全貨物量は 2024 年までの 20 年間で約 2 倍に増加する。
- 乾貨物は経済成長に緊密に関連し、資源有効性によって抑制されない。したがって、乾貨物は、経済計画された成長に従ってその増加する傾向を継続する。コンテナ貨物は、2024 年には 1,100 万トンから 5,900 万トンと 5.2 倍と急激に増加する。
- 他方では、政府評価に基づいて、石油生産の現行価格は 2006 年の後に保持されない。したがって、石油の消費が増加する一方で、生産側は対処することができる。これは、石油ロジスティクスの構造が油輸入の方へ変わるだろうということを意味する。

図 8.3 内航海運需要予測

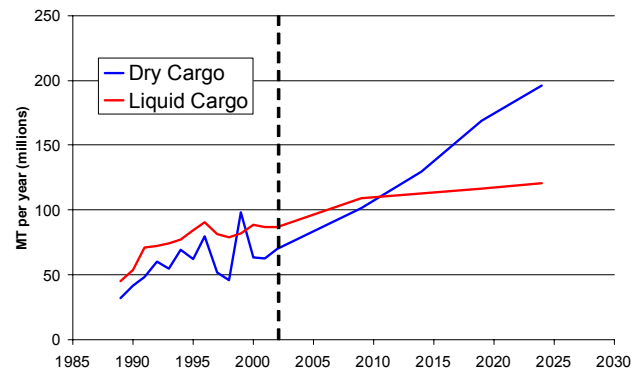
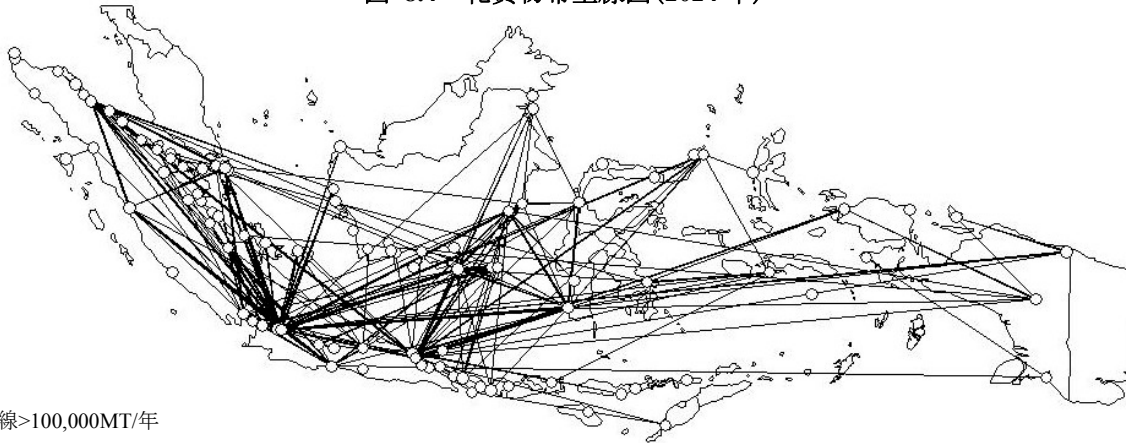
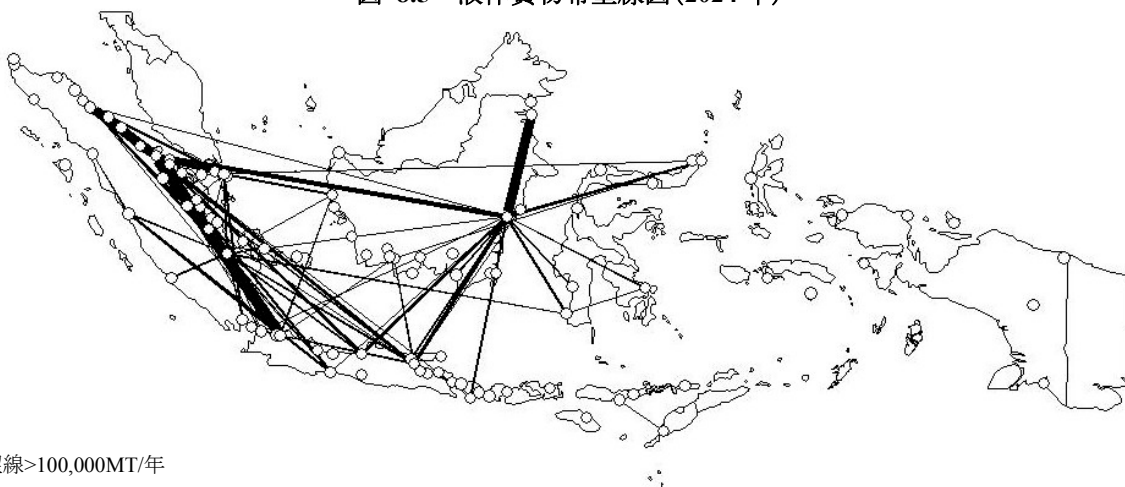


図 8.4 乾貨物希望線図(2024 年)



注: 希望線>100,000MT/年

図 8.5 液体貨物希望線図(2024 年)

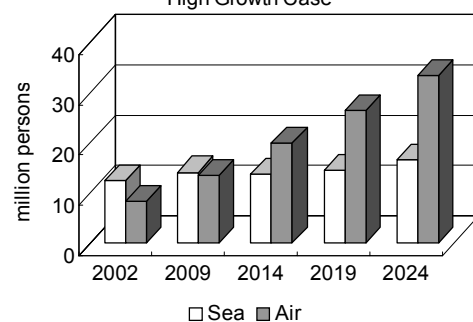


注: 希望線>100,000MT/年

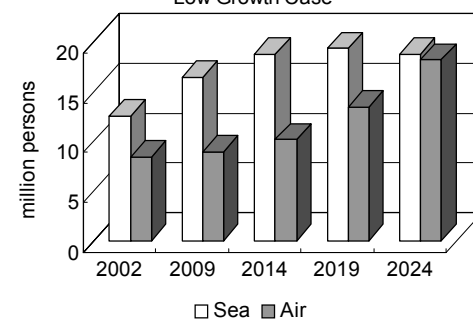
## 旅客需要予測

- 図 8.6 は、高い経済成長の場合と低い経済成長の場合の旅客需要の予測結果を示す。中・長距離旅客需要は、2002年現在の21百万人が、2024年には高成長ケースで 50 百万人に、低成長ケースで 37 百万人に増えるとの予測を得た。その機関分担は、高成長ケースでは利用者の所得向上をより反映して、現在の 60%が 33%へと低減する。したがって、航空需要は 2010 年頃に海運需要と肩を並べる。

図 8.6 中・長距離トリップの旅客需要  
High Growth Case



Low Growth Case





## 航船腹量の推計

- 現況2002年の内航船腹量は、DGSC等の既存データ及び本調査のOD調査より、662万DWTと45万GT(主に旅客船)を推計した。2024年必要船腹量は、現況インフラ条件等を考慮しつつ将来需要を満たす経済的に適切なサイズを配船するとして、1,306万DWTと67万GTと予測した。
- 内航船隊の平均サイズは、コンテナ船は1.5倍と大型化が著しいが、在来船はコンテナ船との役割分担がより明確になり、小さな需要に対応するために、小型化を予測している。コンテナ船は一部主要航路において15,000DWT、20,000DWTの配船も可能となる。
- 内航船隊の運航効率は乾貨物輸送で、一定の改善が期待できる。その理由は、船舶大型化、船齢若返りによる航行速度の改善等である。これは2024年でも、日本内航平均(19,230 Ton-Mile/DWT)の5割強のレベルである。
- 本調査で検討されている重要課題は、カボタージュの引き締めである。インドネシア政府は、短期的に主要7品目(石炭、油、CPO、肥料、ゴム、米、木材)のカボタージュを実行する予定である。他の品目でカボタージュ率の維持や老朽化した既存船の買換に加えて、主要7品目のカボタージュの実行によって280万DWTの船舶が必要となり、2014年の内航におけるインドネシア籍船の占める割合86%の中間目標は達成される。
- 2024年までに、カボタージュが完全に実施されるであろう、そのために、マスタープラン期間の後半に、更に510万DWTの船隊整備が必要となる。

図 8.7 内航船隊の船種別構成予測

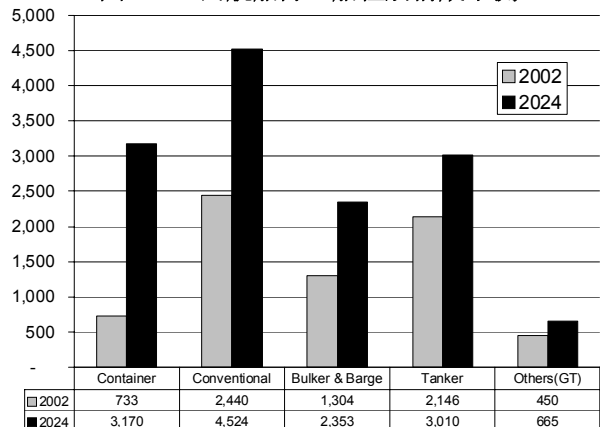


表 8.1 内航船隊の平均サイズ予測

Type	Average DWT			Change Rate
	2002	2014	2024	
Container	7,522	10,253	11,369	1.51
Conventional	2,020	1,891	1,785	0.88
Bulker	6,985	7,829	8,278	1.19
Tanker	4,942	4,942	4,942	1.00
Cargo Fleet	3,438	3,517	3,326	0.97

表 8.2 内航船隊運航効率の改善予測

Vessel Type	(ton-miles/DWT)		
	2002	2014	2024
Container	9,804	11,461	12,011
Conventional	7,047	8,544	9,125
Bulker/Barge	7,565	7,721	8,446

表 8.3 2002年内航従事船舶の自国籍船比率

Cargo Type	Present Share	Partial Cabotage	Shortage
Conventional	1.8	2.0	0.2
Container	1.5	1.5	0
Dry Bulk	0.8	1.7	0.9
Liquid Bulk	1.1	2.8	1.7
ALL	5.2	8.0	2.8

Note: Indonesian flagged tonnage (million DWT)

## 第9章：海運制度整備プログラム

### 自国籍船投資促進政策

- ・ インドネシアの商法第 2 巻は、海運の権利と義務の条項を含む。条項の制定は 1848 年にまでさかのぼり、1838 年のオランダ商法と同等であり、1934 年の改正以外、今日まで変更はない。
- ・ 海運関連制度の枠組みは、近年の海運関連の進展に追いついていないと言えよう。
- ・ 対応する法律上の枠組みなしでは、自国籍船への投資促進は実現しないであろう。再検討されるべき、また改善される必要がある重要項目は次の通りである。

#### 海事先取特権と抵当に関する協定

- ・ 銀行とノンバンク金融は、インドネシア海運に対しての融資に積極的ではない。インドネシアの抵当権上の法律が、債務不履行の際に債権者を十分保護する制度となっていないからである。例えば、債務不履行の際にインドネシア船籍のみが抵当の対象になり、インドネシア籍登記削除の際の債権者の権利規定があいまいなことは、債権者にとっては不当なリスクである。

#### 船の差し押さえ

- ・ 船の差し押さえは、債務不履行に伴う先取特権と抵当条項の施行の際に不可欠である。
- ・ インドネシアで、船の差し押さえに関して、特別なケースとして扱っている条項がない。むしろ、通常の差し押さえとして取り扱われる。船舶は移動可能な資産であるため、現行の法律では十分ではない。船舶の差し押さえは、長期の法廷手続後に実行される。そのため抵当の法制度に対してもリスクが発生する。
- ・ 従って、国内海運への投資家、特に外国の投資家を誘致するためには、船舶の差し押さえに関して特別条項を設けなければならない。

#### 船主/運送業者の責任と責任制限

- ・ 荷送人と荷受人の関係を定義するなかで、運送人の責任と補償制限を明確に認識することは極めて重要である。責任の明確化が、それぞれ権利保護と高額な訴訟費用の回避につながる。

- ・ インドネシアはこの点に関して、国際協定のいずれにも批准せず、インドネシアがまだオランダ統治下にあった時に立案されたインドネシア商法によって支配されている。条項はすでに時代遅れであり、更新が必要である。例えば、規約では荷物一つ当たり 600 ルピアの補償を定めている。
- ・ 次に示す 2 つの国際条約へ批准させ、国内制度を整えるための調査を進めることが、政府にとって適切であろう。
  - ・ Hague あるいは Hague Visby 規則(運送証券に関連する規則の統一(1924 年)、及び改訂プロトコール(1986 年))
  - ・ 1976 年ロンドン条約(海事クレームに対する責任の限度に関する国際条約(1976 年))

### 島嶼間海運整備のための政策プログラム

#### インドネシアのカボタージュ政策

- ・ インドネシアのカボタージュ権は、国内法(No.21/1992)によって明らかに保持されている。しかし、船舶不足のような、ある特定の条件での例外はある。現在、国内輸送量の半ばが、海外籍船で処理されているため、例外条項が規則化している状況である。
- ・ インドネシア籍船化を促進するのであれば、カボタージュ政策を再検討しなくてはならない。バックトゥーバックチャーターのケースは、本質的には長期のチャーターである。しかし法律ではこの点に関して言明していない。
- ・ 短期的には、政府は石炭、オイル、CPO、肥料、木質、米やゴムなどの品目に対してカボタージュ権を実施する方針である。実行するには、外国チャーター船なしでの安定輸送のために、貨物量と船スペース(IMRK)を調整することが重要であるであろう。

#### 積荷所有者および船所有者の間の対話

- ・ 過当競争ために、運賃がオペレーションコストの増加と一致して増加しなかった。ある時期は減少さえしていた。この点に関して、船主グループは、運行計画と同様、運賃に関する合意のための協議を開始した。



- しかし広範な合意を得るために、荷主の協議への参加も必要である。荷主は現在のところ多様で、多くの関係者は存在するが、荷主としての組織化はなされていない。
- したがって、関係者組織の代表をテーブルにつかせるために、通産省や運輸省などの政府のインシアティブが必要である。(1)中長期の必要船腹量、(2)島嶼間輸送の構造改革、(3)長期の積荷契約、(4)独占禁止体制からの海運セクターの免除の可能性が、協議の議題になるであろう。

#### 独占禁止の適用の明確化

- インドネシアの独占禁止法は、海運条項が明記されていない。日本や米国で免除しているような国際的な基準と異なり、インドネシア海運は独占禁止法による規制の適用を受ける。
- 船主の協調行動が現行の独占禁止法の下で許されるようなガイドラインの整備が、インドネシアの政策目標であろう。

#### モニタリングおよび評価システム

- 政府の規制に基づき、海運行政は、モニタリングと評価を通して、船腹量をモニタリング・及びコントロールする責務がある。
- ガイドラインが明確であるが、貨物スペースのモニタリング実施に関する実際の仕組みやカボタージュの例外措置が、モニタリングと評価の結果に結び付けられているかは明確ではない。
- 報告システムの脆弱性とデータ取り扱い能力が、この点に関しての主要な障害である。DGSC が一貫した管理や、財務の報告システムを開発することが重要である。

#### 内航の構造改革

- 長期目標として、海運業者数の合理化や企業の集中や合併、管理強化などによる市場構造の改革が必要である。当面は、財務データや運営能力の証明などを事業許可の一部とする事業許可条件のレビューが、最初のステップとして推薦されるであろう。

#### 全国港湾システム

- 国際貿易のために開いている港の数を減らすべきである、という意見も若干ある。しかし、国際港の閉鎖が、内航船社に重要であるかもしれないが、国際貿易の減少が経済全体に対して悪影響を及ぼす可能性があることも指摘するべきであろう。
- 国際港の数は現在 141 である。同様の島嶼国の、日本 (128) やフィリピン (125) の国際港の数と同等と考えられる。
- 国際港の合計数よりどちらかと言うと、立地、背後地需要、隣接する国の位置、そして全国港湾システムなどを考慮して、ひとつずつ決定すべきである。

#### ISM と ISPS

- 2002 年 7 月に、国際安全管理 (ISM) 規約は施行された。政府と BKI は船舶管理システムに関して会社と船の監査を完了した。
- 国際船舶と港湾施設公安規約 (ISPS) は、2004 年 7 月から施行される。ISM 規約の導入と異なり、インドネシアの海事産業は ISPS の最終的な実施のための準備が遅れており、準備が急がれる。

#### 石油流出からの環境保護

- インドネシアは MARPOL 13/78 に批准し、同じく油濁防止に関して種々の法令を公表した。
- 政府は現在、不適切な廃棄防止と流出の際の対応改善へ労力を集中している。
- 規制強化の姿勢にもかかわらず、廃油廃棄は継続的に実践されている。IMO は、不適切な廃油廃棄は、潜在的な油の流出より悪影響があるとの見解を示している。効率的な手続きと必要なインフラ整備が必要である。

#### 船舶安全に対しての開発方針の提言

- 内航海運の安全と環境保護に関する制度改革を以下のように提言する。

要約

- **早期の国内法整備と IMO 条約の批准:** 国際条約と合致したインドネシア国内における法律上の枠組みの整備
- **海洋安全強化:** 施行能力の強化と厳正な施行
- **よりきれいな海洋環境:** 港湾での廃油受入れのためのより効率的な手続、施設整備と原油流出の際の危機管理
- **海賊行為の抑止:** 予防策と対応策の立案。総合的なアプローチ支援のための国家調整機関の設立。
- **有能な海運行政職員の育成:** 海運行政職員の人材育成プログラムの開発の必要性。

## 第10章：内航海運整備プログラム

### 貨物定期航路の強化

- 需要予測結果よりインドネシア内航海運においては定期航路の重要性が増すとともに、コンテナ船がその主翼を担うことが期待される。したがって本節の計画課題は次の三点である。
  1. 定期航路に従事するコモネクティアを育成指導する体制づくり
  2. 定期航路におけるコンテナ船と在来線の将来の役割分担
  3. コンテナ船投入の効果を大きくする物流整備方策

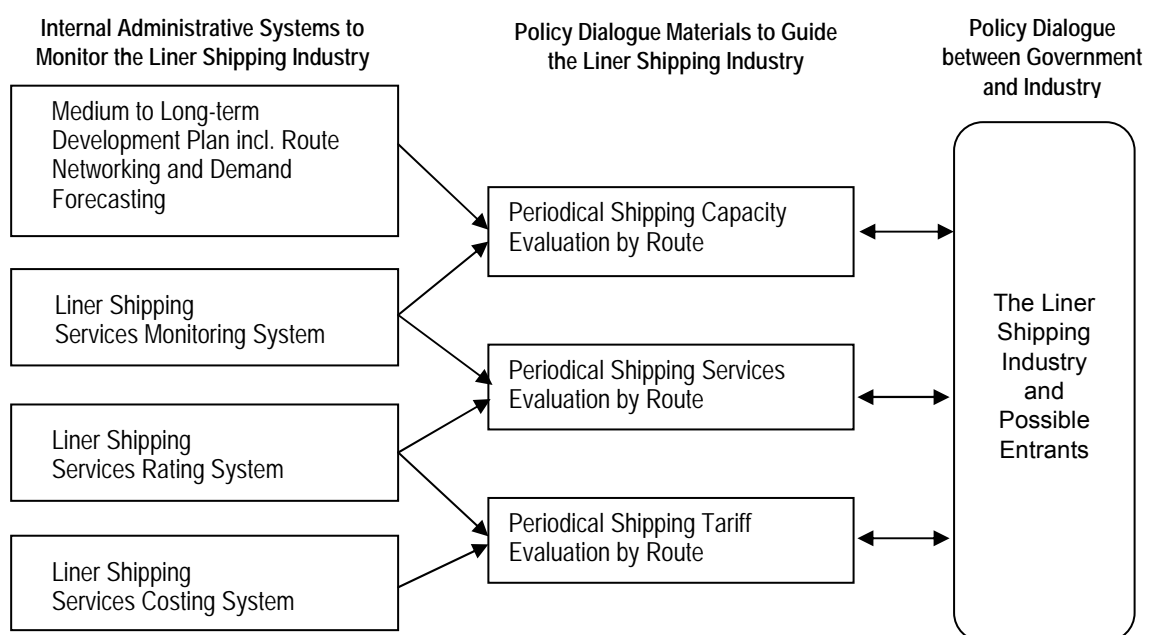
### 新しいパートナーシップ

- 政府規則 No. 82/1999 に則り、行政は定期航路へのアクセスに関与する。競争原理が働く健全な

企業環境を作るために、行政は単にアクセスをモニターするだけでなく、産業界との政策対話を通じ、料金設定やサービスの合理化を実施しなければならない。

- 対話の仕組みの構造を図 10.1 に示す。基本的に、協議では定期航路サービスの容量、効率と価格設定 3 つの面をモニタリングすることを目指す。
- 行政担当者の指針となり交渉時の情報取得のために、マスタープラン、サービスモニタリング、サービスレーティング、コストモニタリングを含む 4 つの内部データベースと分析項目を提案する。より多くの情報を提供することによって、行政担当者が交渉時にどのような共通課題があるのか、実践的に現状を理解すること役立つ。そして共通の課題理解の上で対話を行えるようになる。

図 10.1 定期航路整備のためのモニター・評価・対話メカニズム



### 定期航路とネットワーク

- 港湾施設容量が許す限り、船社は需要の多いルートへより大きいコンテナ船を割り当てることが可能となる。船の大きさは、平均で 1.5 倍になる。一方、在来船舶はマイナーなルートへの割り当てられることになり、船舶の大きさは平均でいくぶん小さくなる。
- コンテナ化の進展により、コンテナ船の増加のみでなく、コンテナルートも増加する。現在のコンテナネットワークは 30 の OD ペアと 17 の港を含んでいる。31 の新しい OD ペアのための新ルートが見込まれる。

### 物流の管理改善

- コンテナ化の増加に伴い、物流管理の必要性の強調とその改善が必要である。特に物流管理で留意することは、(1)港湾施設、(2)コンテナ荷役、(3)高速輸送、(4)マルチモーダル輸送の 4 項目である。
- インドネシアの港では、積載量以下のコンテナ (LCL) を多く受け入れている。港湾での十分な積み込みが出来なければ、多くのコンテナが不十分な積載量のままになるであろう。コンテナ運営を支援するためには、コンテナ貨物ステーション (CFS) やその他の機械への投資が不可欠である。
- コンテナサービスはより速いサービスの導入により更に拡大されるであろう。これは選択的な RoRo 船の利用や、新世代の速いコンテナ船の導入を通して達成することが可能である。

図 10.2 既存コンテナ定期航路(2002)

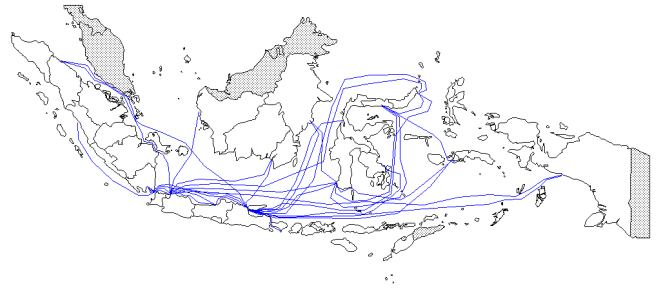


図 10.3 新設可能なコンテナ定期航路(2024)

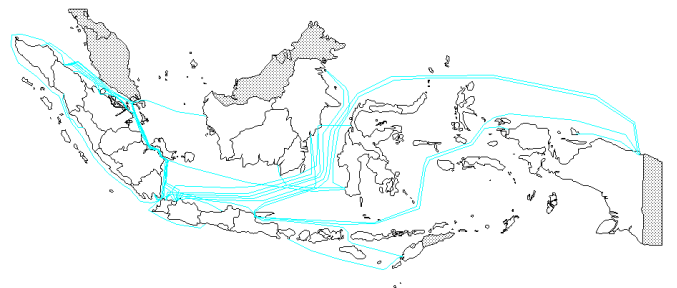


図 10.4 既存定期航路と新規定期航路の船腹量

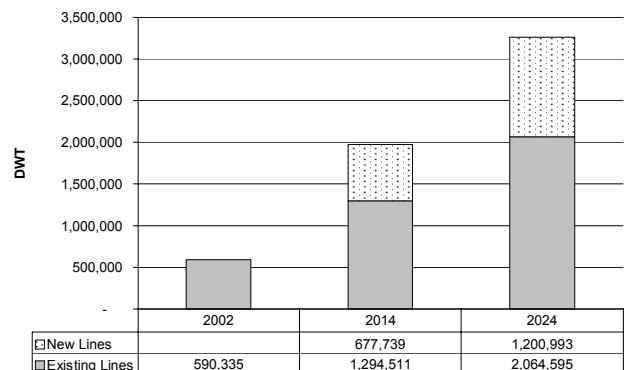


表 10.1 貨物定期輸送船舶の推移

	Container Vessel		Conventional Vessels	
	No. of Units	Ave. DWT	No. of Units	Ave. DWT
2002	42 <sup>1/</sup> 97 <sup>2/</sup>	5,236 7,557	45 <sup>1/</sup>	4,716
2014	180	10,233	61	4,575
2024	279	11,362	95	4,292

Note: 1/ Registered figures in DGSC

2/ Estimated figures by STRAMINDO

### バルク輸送

#### 特別海運の再定義

- 自由化された貿易体制下では、競争力のある外国産品の輸入は、特別海運に依存するいくつかの産業の独占的な地位を揺るがず可能性がある。

効率は、独占的な市場構造から期待されるものではなかった。そのため、特別海運の有効範囲は非営利な輸送に限定されるべきであるが、船社競争する環境下で有能なインダストリアルキャリアになるための十分な政策支援は必要である。

要約

特定目的船の推進

- ・ 特定目的の貨物運搬船舶と比較すると、主に袋積み貨物を輸送する従来船舶は非効率である。
- ・ 問題は、特定目的船の推進に留まるのではなく、自国籍船の促進である。バルク船は、数は少ないが石炭、セメント、肥料などの肝要な品目を運ぶ。そのため、インドネシア籍船がこれらの主要品目を運ぶようにするなることは有利である。
- ・ 以下に提言を行う。
  - ・ **長期契約:** 特定目的船は、特定の品目のために使われるよう設計されている。そのため、企業には老朽化のリスクを緩和される、という保証がされる。
  - ・ **インドネシア船への再登録:** 船籍をかえてインドネシア船として登録するためのインセンティブを提供するべきである。
  - ・ **公共部門とのエクイティー共有:** 投資家の財務負担を下げるよう意図しており、政府は投資家としての役割に限らずに、投資とビジネス計画や毎日のオペレーションでの発言権を持つ共同経営者になる。

環境への更なる関心

- ・ 今日、船舶の状態と環境への影響への関心は高まっている。乾バルク輸送のため、荷積み計画は必ず作成しなければならず、また計画を遵守しなければならない。荷積み計画は、最も適切な荷積みを保証する。それにより、船体構造の劣化を防ぐ。例えば、古い、もしくは大型の船舶に対しての荷積み検査は 1997 年に導入され、安全面で多く貢献した。
- ・ タンカーオペレーションのための、二重船殻構造は、インドネシアに大きな被害をもたらすオイル漏れを最小限にする標準として認められている。政府は導入のための実務的かつ明快なスケジュールを示す必要がある。さもなければ、スケジュールに対する懸念がタンカー投資を混乱させ、躊躇させる結果になりかねない。

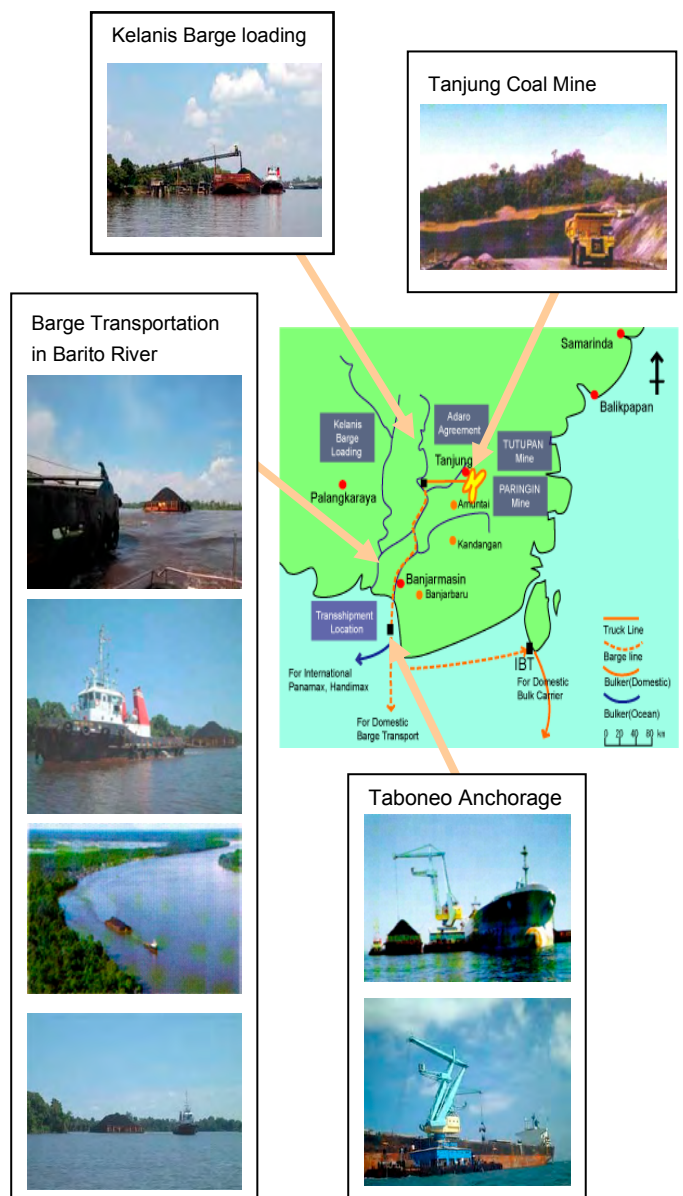
石炭輸送のケーススタディ

- ・ インドネシアは、特にカリマンタンとスマトラで、石炭の巨大な資源を有する。石炭に対する需要は増加し、少なくとも今後5年間は急速に増大し続けることが予想される。インドネシアで採鉱される石炭の 75%は輸出される。残りは国内で、特に石

炭燃料の火力発電所で消費される。

- ・ 図 10.5 は石炭輸送の典型例を示している。石炭は内陸に採鉱される。採鉱された石炭はバージで沖合に輸送され積み替えられるか、直接消費者にバージで輸送される。
- ・ 浅い海峡に沿っての石炭輸送は、衝突や座礁などの多くの報告から明白であるように危険である。
- ・ 航行安全プログラムは石炭輸送に非常に有益である。例えば、より制御しやすいプッシュバージの導入や、高度な位置情報などを含む近代的な航行設備の導入は、石炭輸送の飛躍的改善に貢献できる。

図 10.5 カリマンタンの石炭輸送システム

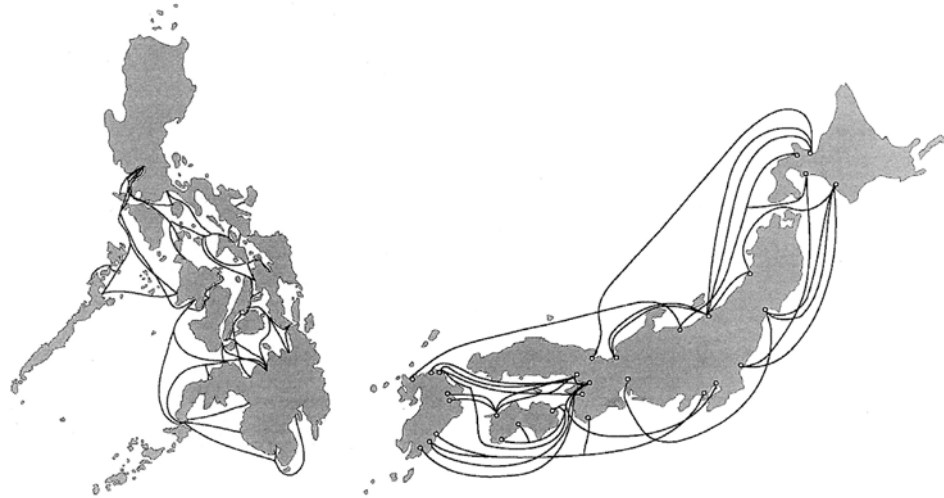


## 旅客輸送

### 島嶼間輸送の展望

- 政府の国内航空産業の規制緩和により、多くの新しい航空会社が市場参入し、競争の激化が顕著になった。競争原理の効果は単に航空産業に限られたわけではない。同様に海運の旅客輸送にも非常に強い影響を与えた。
- 航空会社の価格競争は長期化せず、結果的には、海上旅客輸送運賃より多少高い価格で安定すると見込まれる。しかし、所得の増加は社会のニーズと手段の多様化と共に、更なる航空へのシフトを促すであろう。
- 航空旅客輸送の拡大を加味しても、海上旅客輸送は、インドネシアの群島の広大さを考えると非常に重要な役割を担っていくであろう。本調査では、現況の脆弱性を以下のように観察した。
- 低い需要の経路への大きな船舶の割り当て
- 膨大な数の純客船:より競争力がある RoRo 船や高速船は、日本やフィリピンで見られるように、更に利益があり改善されたサービスの提供を可能にする。
- 脆弱なターミナル施設や交通機関相互の結合

図 10.6 フィリピンと日本の長距離フェリーネットワーク



### 路線再編計画

- 行政の観点から、商業ベースの採算性と航路に参入する船社の数によって航路を分類することは有用である。次の表は、2 つの考察項目に基づき 3 つの分類を定義している。それぞれの航路分類に対する規制の概要は次の通りである。(1)第 1 次:健全な競争の保証、(2) 第 2 次:オペレーターの独占的乱用を妨ぐ、(3)第 3 次:運営補助と厳密な経理とモニタリング。

表 10.2 航路ヒエラルキーの考え方

	航路別	
	1 隻のみ	2 隻以上
採算ラインより上	2 次幹線	1 次幹線
採算ラインより下	3 次ローカル	

### 旅客船での貨物輸送の増加

- 適切な船舶を選択するため、次の基準を用いた。
  - a. 旅客需要が高く寄港数が多い基幹航路での旅客船
  - b. 旅客需要が高く RoRo 船運行の可能性がある 500～700 マイル程度の距離での RoRo 旅客船
  - c. 貨客船:他のすべての船舶。貨物積載能力は需要によって変化する。
- 貨客船の一部航路への導入により、全体の旅客輸送の収益は、運賃収入・オペレーション費用比率で 1.05 から 1.21 に改善すると見込まれる。



図 10.7 航路分類 (2014 年とその後)

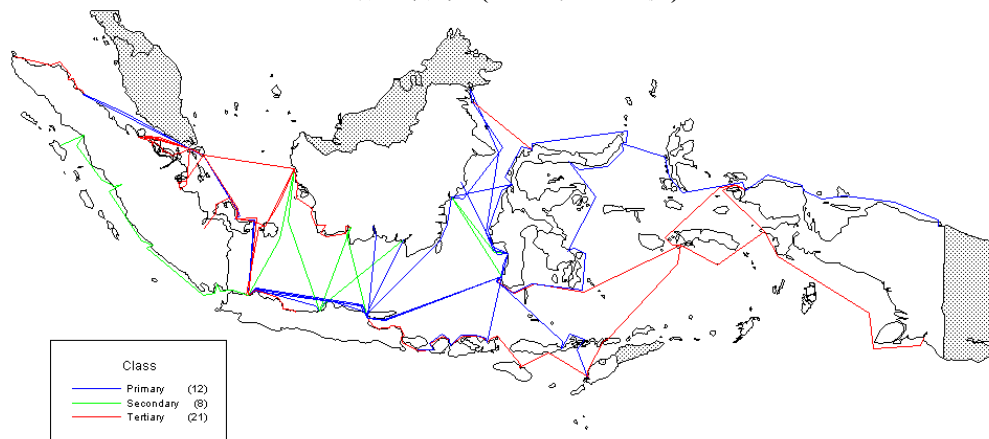
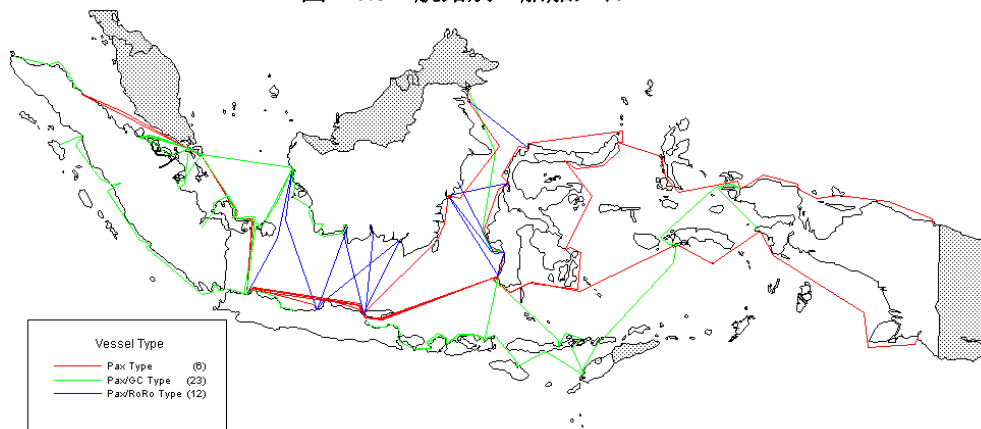


図 10.8 航路別の船舶タイプ



### 3 次海運航路

#### コモンバスケットシステム

- 階層的なネットワークにより、現在の旅客ネットワークを再編成することを提案した。航路は第 1 次、第 2 次、第 3 次の 3 つに分類した。第 1 次と第 2 次の航路は経路は商業的に実施可能な航路で、民間部門に任せた方がよいと考えられる。第 3 次航路は財政的に持続可能ではないが、不可欠である航路である。
- 第 3 次ネットワークの利用客数は、2014 年には 1,130 万人と推定される。需要は群島の広い範囲にまばらに分布するであろう。分散した第 3 次システムを効果的に管理するために、すべての第 3 次海運サービスを 1 つの共通のバスケットにまとめることを提案する。そこでは、中央政府が設立と管理の責務を負う。

#### 必要なサービスと対応する船隊

- インドネシアは 5 つの海域に区分される。5 つの海域について、スマトラ地域が最も多く、続いてジャ

ワ・ヌサテンガラ統合地域が第 3 次航路を必要とするであろう。マルクとパプアの海区も相当量の第 3 次海運サービスを必要とするであろう。

- 第 3 次海運が非営利であるために、1,000 人以上の容量を持つ大きい船は実用的ではない。実際は、400 から 500 人程度の船の大きさが実用的である。短い距離の沿岸輸送が主体のスマトラでは、400 人以下のより小さな旅客船が好ましい。

#### 新組織

- ひとつのバスケットシステムの管理は、相当なノウハウと経験を必要とするであろう。有能な管理組織体が、このような非常に難しい管理業務を処理するであろうことは重要である。管理は次の 3 つの原理によって行われる。
- 調整:** この組織は、サービスが必要とされるエリアに責任を持って第 3 次海運サービスを割り当てる。そのためすべての関係者の意見を取り込む。

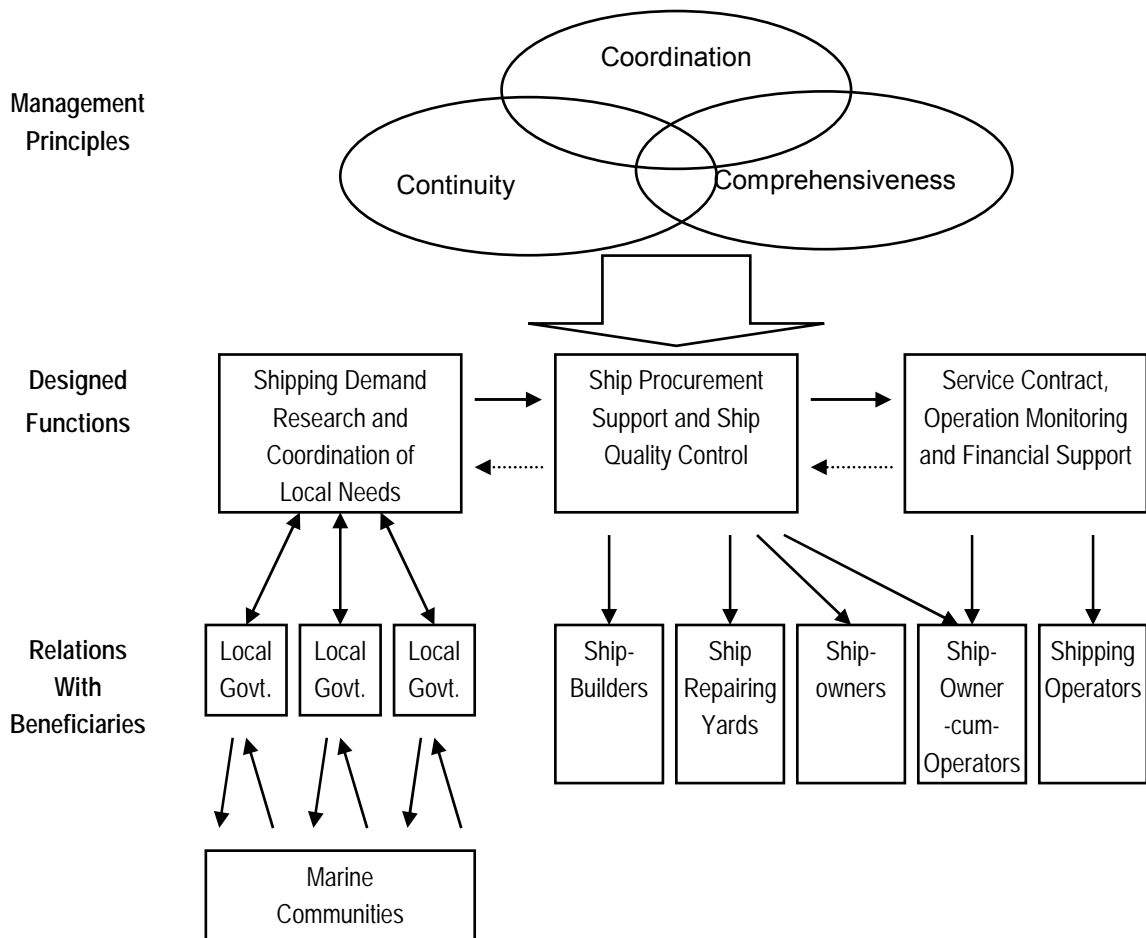
- **連続性:** この組織は第 3 次海運サービスが不可欠で、最低限のサービスが遠いエリアに提供されることを保証し、サービスの連続性を重視する。
- **包括性:** 第 3 次海運の目標を達成するため、

すなわち公正な開発と国家の統合を促進するため、第 3 次サービスが包括的な方法で提供されなくてはならない。第 3 次海運サービスが公的資金によって支援されることは重要である。

表 10.3 地域ごとの船隊必要量(2104 年とそれ以降)

Area		Sumatra	Kaliman-tan	Sulawesi	Java & NT	Maluku and Papua	Total
Traffic & Fleet	Pax ('000)	3,805	314	453	2,587	849	8,008
	Pax.Mile (mill.)	393	88	269	793	377	1,920
Cargo Traffic ('000 MT)	2014	11,553	4,092	1,169	5,313	681	23,257
	2024	19,758	6,079	2,763	8,737	1,263	38,600
Require Fleet Tonnage (GT)		19,533	5,258	13,861	46,559	25,462	110,672
Fleet Composition	> 1,000 GT	13,295	-	13,482	32,988	24,638	84,403
	< 1,000 GT	19,533	5,258	379	13,571	823	26,269

図 10.9 三次海運開発のための組織構成





## 伝統海運

SWOT 分析結果

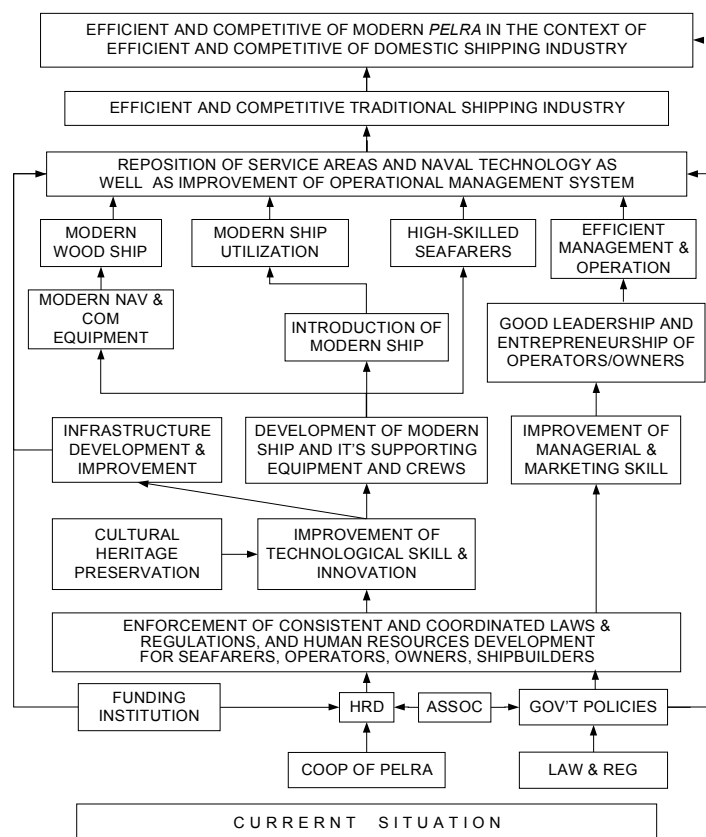
- 適切な戦略を理解するために、伝統海運 (Pelra) に対して SWOT 分析を実施した。
- Pelra の強みは次の通りである。(1)喫水が浅いため、浅い水深の港へアクセスが可能、(2)船舶修繕施設を余り必要としない、(3)独立した存在で歴史的に財務自律性が高い、(4)公正な運賃契約制、(5)オペレーター団体の強い結束。
- Pelra の弱点は次の通りである。(1)乏しい人的資源、(2)貨物積載力不足と船の老朽化、(3)脆弱な貨物取り扱いと保管施設、(4)資金の欠如。
- Pelra の機会は次の通りである。(1)低開発地域への唯一のサービスのタイプである、(2)単純な手続とより低い事務経費で支えられている。
- Pelra に対する脅威は次の通りである。(1)近代的な船との競争の激化、(2)過度競争の末の船腹余剰、(4)脆弱で柔軟性にかかる造船産業、(4)港湾の改良による Pelra 優位性の喪失、(5)マーケティング機会の欠如。

- 現在の傾向と関係者との論議の分析結果、取り巻く環境に対する脅威は Pelra のすべて機会より大きいことが明確になった。生き残りのためには Pelra は防衛策をとり、政府からの十分な支援を必要とする。

- 次の4つの近代化政策を提言する。

1. 人的資源開発: Pelra の近代化への第一段階は人材育成である。これを達成するために、Pelra は基金組織、政府と Pelra 協会への支援を必要とする。人材育成は、船員から管理者までの、すべての運営を網羅するべきである。
2. 港湾インフラ開発: インフラは、Pelra が近代化するための必要な環境を提供するために不可欠な項目である。
3. 基準の適用と技術: 近代化のための Pelra 開発は、以下の事項を含む。(1)近代的な船舶と付随する装備品、(2)非木材の船体設計、(4)近代的な船舶を活用するための技術。
4. 支援方針: ビジネス環境は、一貫し矛盾のない政策と戦略の実行を通じ整備できる。Pelra に関する事項を保証するため、海運規制や政策議論の場で Pelra への対応を考慮されるべきである。

図 10.10 伝統海運近代化のロードマップ



## 戦略的 25 港湾システム

### 現状の評価

- 戦略 25 港を国内の海運利用者の視点から分析した。主要な問題と課題を以下に述べる。

**港の混雑:** 現在、バンジャルマシンのような港で 80% 以上の高いバース占有率(BOR)を記録している。バースの待ち時間が 14 の港で発生している。

**貨物取り扱い効率:** 多くの港が DGSC によって設定された基準より低い効率に甘んじている。

**河川港:** 25 の戦略港の 8 つが河川港である。アクセス航路の浅さや潮位変化のための待ち時間という固有の問題を抱えている。

**脆弱な港湾施設:** 倉庫が混雑している港や倉庫がない港も報告されている。

- 既存の港施設の維持管理は、貨物取り扱い問題がある港と同様、問題である。次に例を示す。
  - タンジュン・エマス港、スマラン港では重大な地盤沈下に直面している。防波堤の沈下や波を被る岸壁などの問題があり、内航海運に問題を引き起こしている。
  - サマリダ港とバリックパパン港では、埠頭構造が弱く、岸壁クレーンが据付られない。浮きクレーンが代替利用されている。
  - ピアック港で、一般貨物のための埠頭は以前は破壊され修繕されていないままである。
- タンジュン・プリオク港は、連絡道路状況が悪いことで有名である。

- ADPEL と PELINDO 間の港湾安全の責任や PELINDO のバース配分政策に関して、組織の責務が不明確なことによる問題がある。

### 未来の港湾容量への要望

- 未来の国内輸送量と既存のバース容量を比較する。2002 年には、多くの港で混雑が発生し、錨泊地での停泊を強いられている。2014 年には、数箇所の港で国内船舶に限っても、輸送量を受け入れられなくなるであろう。バース延長や在来バースのコンテナへの転換が必要になる。
- 港湾主管庁は、25 の戦略港での開発政策に次の事項を盛り込むことを要望している。
  - 港開発計画によると、25 の戦略は 3 つに分類される。コンテナターミナル専用 8 港、セミコンテナ / 多目的のターミナル 7 港、在来ターミナル 10 港である。更なるコンテナ化の進展が予期されるので、すべての港で対応すべきである。
  - 船舶タイプ毎のバース使用効率の比較は、通常船、コンテナ船と RoRo 船に対し、1: 3:10 の比率を示す。コンテナや RoRo のような輸送形態が一般化するであろう。非生産的なバーススペースを避け、利用を促進するため、在来バースはコンテナバースへ転換されるべきである。
  - 岸壁のコンテナクレーンは、船舶ギアより 30% 生産的である。大きいコンテナ船の場合は、2 台の岸壁クレーンによる同時の作業が可能となるため、更に差は倍になる。10,000 dwt 以上のコンテナ船を扱う港では、岸壁クレーンを設置すべきである。

表 10.4 戦略 25 港の内航乾貨物対応能力の評価

港湾	岸壁延長(m)	水深(m)	2002	2014	2024
1. Batam	1,847	-9 ~ -10	対応可能 (拡張中)	部分的なコンテナ バースへの転換が 必要	バースの延長が必 要
2. Lhokseumawe	1,050	-4.5 ~ -9.5	対応可能	対応可能	対応可能
3. Belawan	4,880	-7 ~ -9	対応可能	不足	バースの延長が必 要
4. Tanjung Pinang	540	n.a.	対応可能	540mから800mへの バースの延長が必 要	1,200m へのバース の延長が必要
5. Dumai	929	-3.5 ~ -8	対応可能	対応可能	コンテナークレーン の設置が必要
6. Pekanbaru	210	-5	対応可能	対応可能	対応可能
7. Teluk Bayur	1,686	-2 ~ -9.5	対応可能	辛うじて対応可能	500m へのバースの 延長とコンテナーク レーンの設置が必 要
8. Palembang	1,020	-3.5 ~ -9.2	対応可能	対応可能	不足
9. Panjang	1,716	-10 ~ -12	対応可能	クレーンの設置と外 航バースとの共用が 必要	350m のバースの延 長が必要
10. Tanjung Priok	2,338	-5 ~ -14	対応可能	在 来 バ ー ス (1,400m)のクレーン 付きコンテナーバ ースへの転換が必要	在来バースからコン テナーバースへの 転換が必要
11. Bojonegara/Banten	476	-7 ~ -10	対応可能	対応可能	対応可能
12. Pontianak	847	-5.5	辛うじて 対応可能	バ ー ス の 延 長 (500m)とクレーンの 設置が必要	750m のバースの延 長が必要
13. Tanjung Emas	5,181	-3 ~ -10	対応可能	対応可能	500m のバースの延 長が必要
14. Tanjung Perak	11,779	-2 ~ -10.5	対応可能	従来バース(450m) のクレーン付きコン テナーバースへの 転換が必要	在来バースからコン テナーバースへの 転換が必要
15. Benoa	646	-3 ~ -9	対応可能	対応可能	対応可能
16. Tenau/Kupang	373	-5 ~ -8	対応可能	新しい多目的バース が必要	対応可能
17. Banjarmasin	1,330	-4 ~ -9	著しい混雑	緊急対応が必要	様々な対応が必要
18. Samarinda	837	-6 ~ -7	不足気味	837mから 2,100mへ のバースの延長が 必要	3,100m へのバース の延長が必要
19. Balikpapan	589	-3 ~ -7	対応可能	コンテナーバースの 延長が不足	コンテナークレーン の設置と 590mから 750mへのバースの 延長が必要
20. Bitung	1,371	-1 ~ -9	対応可能	対応可能	対応可能
21. Makassar	2,930	-3 ~ -12	Hatta ターミナルとの 併用で対応可能	2,420m から 3,500m へのバースの延長 が必要	5,300m へのバース の延長が必要
22. Ambon	649	-4 ~ -10	対応可能	対応可能	対応可能
23. Jayapura	303	-11	対応可能	303mから530mへの バースの延長が必 要	890mへのバースの 延長が必要
24. Biak	262	-7 ~ -10	対応可能	対応可能	100mのバースの延 長が必要
25. Sorong	280	-9	対応可能	280m から 500mへ のバースの延長が 必要	800mへのバースの 延長が必要

注) 外航、伝統海運は考慮せず

## 第11章：海運経営プログラム

## 主要経営課題

- インドネシアの内航海運は、多くの小さな船社と老朽船舶によって特徴づけられる。規制撤廃後の1980年代後半に、この傾向は規制撤廃前と比べに傑出した傾向となった。このような小さい船社 (INSA メンバーの82%は、2隻以下の船を所有) は、効果的な経営や船舶の維持管理は不可能である。そのために、海運企業経営の4つ主要課題を言及する。
  - 調達とマーケティングのような経営能力を強化するため、小さい船社間で協力し、共同する労を払う。
  - 修繕のための時間とコストを削減しつつ、船舶の安全、船の寿命延長や配船の確保を図るために、プロの船舶管理会社に船舶管理をアウトソーシングする。
  - 海運経営者、政府の管理者や専門家に対し、高等経営教育の機会を提供する。
  - 内航海運産業を近代化を図るため、ISO による品質管理認証、IMO やその他の機関により推奨されている安全保全のような国際協力イニシアティブに準拠する。
- 長期の取り組みを必要とするが、すべて事項は、インドネシア船社が近代的輸送を実現させるため

に重要なツールである。制度上の協定手段に訴えた最後の課題を除いて、他の3つに関しては、本章で言及する。

## 会社近代化方法

- 合理的な大きさへの会社の合併は、大いに推奨される。メリットは船舶更新と船舶のより良い管理のための素早い資金調達が可能になることである。マーケティング、メンテナンス、オペレーション計画、財務管理、人事管理などの特別な機能を、それぞれに特別に訓練されたスタッフのグループが担うことが可能になる。船容量を共有することによって、変化する需要に反応する柔軟性もメリットの一部であろう。シミュレーションでは、貨物積載率の向上と配船の合理化で、合併の効果が確認されている。結果として、変動費がおよそ15%削減された。船員賃金、食品出費、管理経費のような費用項目は、30%減少した。総合的には、税引後利益が4.8%から14.4%へ、約3倍増加した。サービスの品質も向上するであろう。
- 顧客指向のサービスのための複合一貫輸送への関心は高まっている。海運はこの物流チェーンの中心区間である。それを可能にするために、海運会社と連携や港湾と関係者を含む統合情報システムが不可欠である。

表 11.1 企業合併のシミュレーション結果

	General Cargo Company-1	General Cargo Company-2	Bulk Carrier Company-1	SimpleTotal	Consolidation with chemistry
Number of Vessel	5	5	5	15	15
Fixed Cost Total	19,850	49,500	27,500	96,850	94,827
Variable Cost	24,827	55,218	69,567	149,611	126,456
Total Cost	44,677	104,718	97,067	246,461	221,282
Net Profit after tax	1,562	-978	12,107	12,691	37,870
Profit / Gross Sales	3%	-1%	11%	4.8%	14.4%

(Mil Rp)

## 船舶管理のアウトソーシング

- 所有と管理の分離は船舶の状態を最適化し、最大の作業効果を達成する考えである。船舶管理契約に基づき、スーパーインテンドントと呼ばれる専門家が機械のメンテナンス、船員調達と訓練と運航機材の調達などのすべての局面で船の面倒をみる。規模の経済と豊富な経験により、維持管理と人員配置の効果的な経営が船舶管理会社によって達成されるであろう。

- インドネシアでは、大部分の会社がオーナー・オペレーターとして操業している。船の毎日の維持管理は船員に依存しており、小規模の船会社が効果的に処理することは難しい。荷主と荷送人の取引関係では、船主が弱い立場にあるようである。結果として、プロのアドバイスがなければ、弱い立場が時には船舶の品質管理に損害を与えることになる。

要約

船舶管理は、海運産業構造を変えつつ、近代的な管理を船会社に提供する画期的なシステムである。インドネシアの海運産業の未来の多く

の分は、調査団の専門家判断によると船舶管理の実施の成功にかかっている。

図 11.1 現在のインドネシア船社の関係

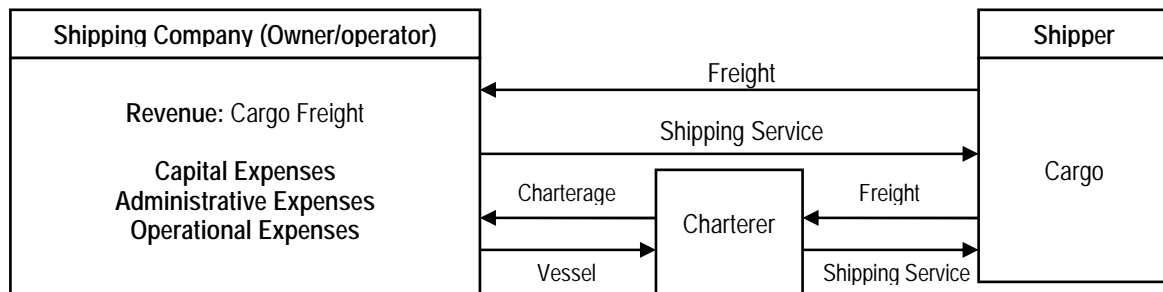
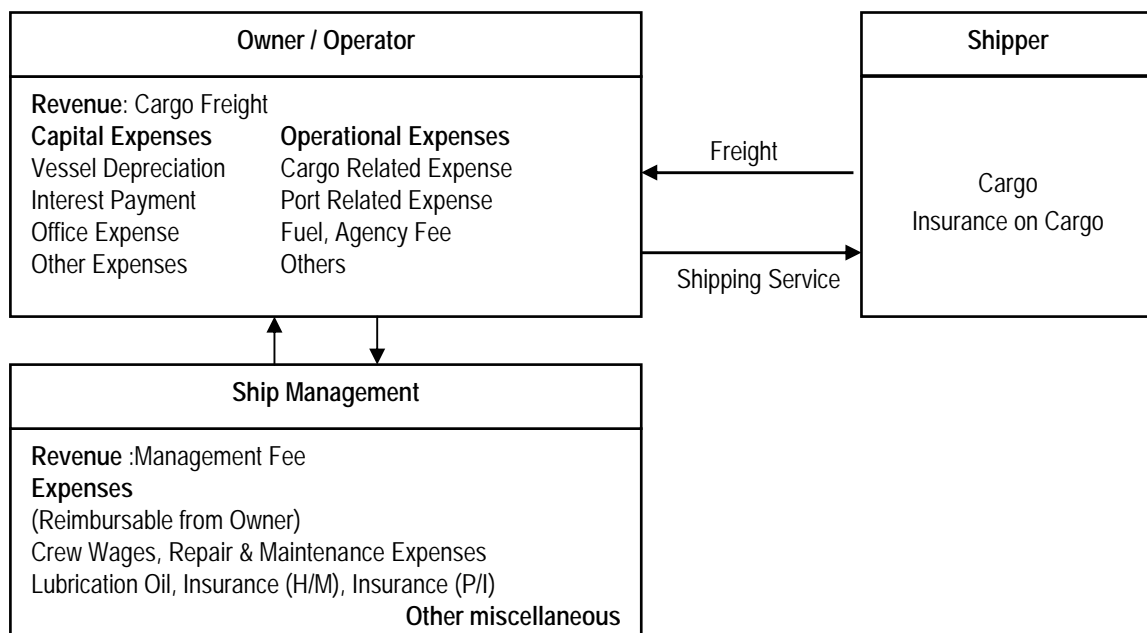


図 11.2 将来のインドネシア船社の関係



## 高等経営教育

- 現在、インドネシアでは、トレーニングプログラムがすべて船員や船舶運航の技術的問題に向けられている。近代的な海運経営は、海事産業を強化する主要事項であるため、高等経営教育プログラムを提案する。
- 本調査では、およそ 27 万人の人々が海運セクターに関わっていると想定している。0.5%の 1,200 人を提案するプログラムの受講者とする。受講者

は、海運・造船所マネージャー、スーパーバイザー、エンジニアと政府の行政官である。

- プログラム構成としては、それぞれのサブプログラムにいくつかの専門化科目を提供する。必須条件として、トータル品質管理とプロセス管理はがすべての関係者によって履修されるべきである。表 11.2 で詳述されるように、受講者は(表で A と示される)主要クラスを履修し、(B で示される)選択クラスを数クラス受講する。

表 11.2 海運経営教育プログラムの内容

		Manager		Expert			
		Business Manager	Operation Manager	Superintendent +	Shipyard Repair Engineer	Administrator	Visiting Specialist
Mandatory Courses for all Participants							
M-1	Total Quality Management & ISO 9002	A	A	A	A	A	B
M-2	Process Management & Project Coordination	A	A	A	A	A	B
Shipping Business Management							
A-1	Business Management and Marketing	A	B				B
A-2	Logistic system and Transportation Economics	A	A				B
A-3	Voyage Estimating, Cost accounting, Chartering	B	A				
A-4	Finance and Risk Management	A	A				
Ship-Management							
B-1	Technical Management of On-Board maintenance			A			B
B-2	Inspection, Certification and performance control			A		A	B
B-3	Cost Accounting, Budgeting and Reporting		B	A			
B-4	Organization, Human resource management		B	A			
Shipyard Management & Supervision							
C-1	Ship Building Supervision				A		B
C-2	Procurement Management				A		
C-3	Human factors for safety and productivity				A		B
C-4	Innovation Management				A		B
Administration and Government Mandate							
D-1	Legal issues and Maritime Administration	B	B			A	
D-2	Insurance (concept and practice)			B	B	A	
D-3	Environmental Issues in Maritime Industry	B	B			A	
D-4	Port Management and Development Planning		B			A	
Interdisciplinary Approach							
E-1	Case Studies of Business Development	A	A	B	B	A	B
E-2	International Trend and Land Transportation	A	A	B		A	A
E-3	Field Work and OJT					B	A
E-4	Conventions and Symposium	C	C	C	C	C	A