

フィリピン内航海運における 我が国舶用品の潜在需要調査

2010年3月

社団法人 日本 舶 用 工 業 会財団法人 日本船舶技術研究協会

刊行によせて

当工業会では、我が国の造船関係事業の振興に資するために、競艇公益資金による日本財団の助成を受けて、「造船関連海外情報収集及び海外業務協力事業」を実施しております。その一環としてジェトロ船舶関係海外事務所を拠点として海外の海事関係の情報収集を実施し、収集した情報の有効活用を図るため各種調査報告書を作成しております。

本書は、当工業会が日本貿易振興機構と共同で運営しているジェトロ・シンガポール・センター舶用機械部にて実施した「フィリピン内航海運における我が国舶用品の潜在需要調査」の結果をとりまとめたものです。

関係各位に有効にご活用いただければ幸いです。

2010年3月

社団法人 日本舶用工業会財団法人 日本船舶技術研究協会

はじめに

フィリピンは 7,000 以上の島々からなる島嶼国家であり、社会・経済活動を行うにあたって内航海運は欠かせない社会基盤である。アロヨ大統領も 2004 年及び 2006 年の施策方針演説において強力国家海上ハイウェイ構想の推進など、海運、物流基盤の整備を積極的に進めようとしているところであるが、同国の内航海運産業は依然低迷した状態である。

その背景には、貧弱な産業構造のために元来採算性に乏しい国内海運産業にあって、少しでも採 算が取れそうな航路に事業者が集中し過当競争となり、格安航空機の参入なども相まってますます 厳しい経営状況に追い込まれている姿がある。一方で、政府も自由競争の原則の下、なんらの行政 対応もせず、その実態を野放しにしてきた責任がある。

このような厳しい内航海運事業の運営は、事業者を新造船の購入はもとより必要なメンテナンスも十分に行えない状況に追いやっており、その結果、毎年のように痛ましい事故が起きている。また、日本の内航航路を引退した小型・大型フェリーがフィリピンの内航海運を支えているのが実情である。このような状況のため、現在はフィリピン内航海運の新造船に我が国の舶用品を積載する機会は非常に少ないのが現実である。

一方で、度重なる海難事故の反省を踏まえて、中古船に対する安全審査を厳しくするなど、ローカル造船所での建造を後押しする動きも出てきている。また、我が国とフィリピン政府との間で「Logistic Infrastructure Development Program (LIDP)」の円借款がスタートしたところである。このプログラムの主要対象としてRORO船の整備促進が含まれており、これらのスキームが有効に機能すれば、我が国舶用品のフィリピンにおける需要も増えてくると考える。

本書では、まず第1編でいくつかの航路の財政状況等の分析を行いフィリピン海運業界のおかれた状況を説明するとともに、第2編でフィリピン造船業の概要と今後の展望について記述した。また、参考として海運・造船振興の基本政策を定めた共和国法第9295号が2009年12月に改正されたので、その改正を巻末に添付した。

本書が、フィリピン海運関連産業の現状把握及び同国における需要創出の参考として、皆様にご 活用いただければ幸いである。

2010年3月

ジェトロ・シンガポールセンター舶用機械部 (社団法人 日本舶用工業会共同事務所) ディレクター 金子 純蔵

目 次

第1編 フィリピンの内航海運航路の現状	•1
第1章 序章	.:
第2章 データ収集及び解析	•6
第 3A 章 バタンガス-カラパン航路1	4
第 3B 章 マンバジャオージャグナ航路 ······2	:1
第 $3\mathrm{C}$ 章 ドゥマゲテーディポログ航路2	3
第 3D 章 マニラーイロイロ航路 ······3	6
第 3E 章 マニラーダバオ航路 ········4	.4
第4章 調査結果及び提案5	2
	_
第 2 編 フィリピンにおける造船業と舶用品の需要	
第1章 フィリピンの造船業6	5
第 2 章 舶用品の需要 7	′1
参考 フィリピン共和国法第 9295 号(2009 年改正)7	5

第1編フィリピンの内航海運航路の現状

第1編 フィリピンの内航海運航路の現状

第1章 序章

フィリピンは人及び物資の輸送に船、その他の交通機関が欠かせない島嶼国家である。 この意味から、国内海運産業はフィリピン経済にとって非常に重要なセクターといえる。 国内海運は、安全で効率的で、採算性のある人および物資の輸送手段であることが、経済の発展のために機能するために必要である。

その重要性にもかかわらず、国内海運は近代化と安全性に大きな問題を抱えている。これは、国内商船が 30 年以上という老朽化した船舶が主体となっていることによるものであり、国内海上輸送の安全に大きな影響を及ぼしている。

フィリピン政府は様々なプログラムを開始し国内海運産業を促進しようとしている。商船の近代化、安全氏の向上及び産業発展に関する政策策定や、海外の政府開発援助 (ODA)を活用した投資プログラムも政府のプログラムに含まれる。

しかしながら、フィリピン国内海運産業は海外諸国に比べて後れを取っており、未だ低 迷を続けている。これは、高い輸送コストと多くの財産や人命を失うこととなる高い事 故発生率に起因する。

航路や船舶の近代化は、新造船や近代化船を購入する資金の不足により拒まれている。 それでなくても、低い採算性は、国内海運事業者や運航者に発展のための投資や運航の 改善を行う意欲を失くさせている。また、船社間及び格安航空機などの他モードとの競 争は主要航路でさえ運航者に負の影響を与えている。

政府の支援は国内海運産業の発展のために非常に重要である。政策策定による政府の介入、支援、有志、投資及び政策の実行が求められている。政府と手を結ぶことにより、 海運事業者は船舶近代化と健全な競争による更なる発展が期待できる。

このような背景から、国内海運事業者の経営及び財務状況を調査分析し、今後のフィリピン海運業界が発展するために必要な事項をまとめた。

1. 目的

本調査は次の目的で実施した。

- 1. いくつかの国内海運航路について、現在の運航及び財務状況を評価する。
- 2. いくつかの国内航路について旅客輸送、貨物輸送の両面から事業性を評価する。

- 3. 政府及び海運会社に運航解析を提供し、調査した航路の事業性を向上させる ためのスキームを検討する。
- 4. 採算性向上のために必要な最適な運航計画(船舶の組み合わせ、運航回数、 消席率等)の試計算を行う。
- 5. 立法、政策策定、プロジェクト融資による産業発展につき、政府に提案を行う。

2. 作業内容

下記航路について、現状を調査及び解析した。

- 1. Manila Iloilo
- 2. Cebu Davao
- 3. Cebu Dumaguete
- 4. Dumaguete Dipolog
- 5. Manila Cagayan de Oro
- 6. Batangas Calapan
- 7. Jagna Mambajao
- 8. Manila Cebu
- 9. Manila Davao
- 10. Roxas Caticlan
- 11. Liloan Lipata

各ルートにつき次の解析を行った。

- A. データ提示と解析
 - 1. ルート評価システムの概要
 - 2. 旅客及び貨物の輸送量
 - 3. 運航事業の概要
 - a. 総輸送量
 - b. 積載率
 - c. 財務的な運航活力
- B. 解析の概要
 - 1. 各ルートの解析の概要
 - a. ルートの事業性
 - b. 積載率
 - c. 競争と代替交通手段
 - d. 関連インフラ
 - e. 運航事業性

2. ルート評価総括

C. 提案

- 1. 最適船型
- 2. 最適船舶数
- 3. 最適運航スケジュール
- 4. 政府の支援
 - a. 立法及び政策策定
 - b. 投資、財政サポート

3. 調査方法

下記のような手法で調査を実施した。

- 1. データ収集及び調査
 - a. 公開されている経済・産業データ
 - Maritime Industry Authority (MARINA)
 - Philippine Ports Authority (PPA)
 - Board of Investments (BOI)
 - National Statistics Office (NSO)
 - National Statistical Coordination Board (NSCB)
 - b. 海運事業者へのインタビュー
 - c. 関連政府機関へのインタビュー
- 2. 経営、財務状況
 - a. 収支解析
 - b. 損益分岐点解析
 - c. 最適船舶運航解析

4. 調査範囲及び限界

本調査は関連する海運及び企業のデータが要求されるため、一般に公開されているデータ及び政府機関の支援により収集したデータを利用し解析した。

なお、海運事業者の情報秘匿のため、海運会社個々の運航状況については記述を避けた。

第2章 データ収集及び解析

国内海運産業は、健全な競争のため政府によって規制緩和された。同産業はポテンシャルのある企業に開放され、利用者に競争的な輸送サービス及びコストを提供している。

しかしながら、規制緩和後、海運産業は様々な運航、競争にさらされ老朽化した船による運航、厳しい競争を余儀なくされている。これによって既存の事業者及びポテンシャルのある事業者の発展を妨げている。

現在、既存の企業は事業性に影響のある問題にさらされている。ルート内の不健全な競争及び航空機など他のモードとの厳しい競争によりこの問題がもたらされている。

海運業界の持続可能な状況を実現するため、国内ルートの事業性評価のためのシステム 構築により、ルート評価を行っていく必要がある。

1. ルート評価システム

ルート評価システムは任意のルートについて次のような要素を考慮して評価を行うこと を目的としている。

- ・旅客及び貨物需要
- ・現在の競合状況
 - 輸送キャパシティ及び積載率
 - ・貨物及び旅客運賃
 - ・運航頻度及びスケジュール
 - ・ 運航の経済面での事業性

評価公式とその使用は、政府にが海運事業者の事業性評価を行うとともに政策立案や業界発展の規則策定のために行われる。また、政府が国内の幅広い航路開拓のため、新たなルート又は未就航ルートの事業者への誘致に有効である。

ルート評価システムはポテンシャルのある海運事業者の経営戦略に使用することもできる。

最終的に、ルート評価システムは海運事業者が次の事項を決定することができる。

- ·最適輸送量
- ・運航事業の次の最適要件:
 - ・船型及び容量
 - 積載率
 - 運航頻度

- ・運賃 (旅客及び貨物)
- ・財政面での持続可能な運航
 - 損益分岐点
 - 競争限界

第 1 章で示したルートにつき、ルートのキャパシティ、損益分岐点及び最適な競争状況を評価することができる 1 。この方法は、実際の輸送量と総輸送可能量及び財政的運航事業性との比較分析が要求される。

この手法は、貨物輸送量、積載率、容量及びコストの一連の計算である。以下は、各ル ートの損益分岐点を求めるためのステップである。

A. 貨物·旅客積載率

実際の貨物輸送量は公開されている国家統計局 (National Statistics Office (NSO)) と フィリピン港湾庁 (Philippine Ports Authority (PPA)) のデータを基に計算した。

Step 1: 各ルートの最大貨物量ポテンシャル

- 1. NSO から入手した実際の各地域のデータ (製品データはその地域の実際の商品量と生産量)
- 2. 次の式を用いて、その近隣地域の製品割合を算定した。

% Share on Production = Population of Province / Town

Actual Total Gross Regional Production

Data Production x % Share on Production

3. 計算された実際の製品量は、当該ルートにおいて既存の海運会社が運ぶことができる最大の貨物/旅客である。

Step 2: 平均貨物/旅客輸送量の計算

- 1. 各ルートにおける実際の貨物輸送量と旅客輸送量
- 2. 実際の貨物及び旅客の輸送量を Step 1 で計算した最大ポテンシャル貨物/旅客輸送量と比較する。

¹ 損益分岐点法は、最適船舶量及び運航頻度の評価のための貨物及び旅客分析である。

Average Cargo / Passenger Traffic = Actual Cargo / Passenger

Traffic

Potential Production /

Passenger Traffic

3. 計算された量は各ルートの指標として提示される。指標貨物/旅客積載量は各ルートの運航コスト計算に使用される割合となる。

B. 船舶運航

現在の船舶運航データは、各ルートの財務・運航シミュレーションの基礎として提示される。これは、最適積載量、最適船舶数の決定に利用される。

Step 1: 平均船舶積載量

- 1. 各ルートにおける実際の海運会社の運航船舶数と各ルートにおける総運航船舶数
- 2. 各ルートにおける合計と平均の船舶容量の計算.

Average

Capacity for = (Ship 1 x Cargo / Pax Capacity) + (Ship 2 x Cargo the Route / Pax Capacity) + (Ship N x Cargo / Pax Capacity)

Step 2: 各ルートにおける平均積載率

- 1. 実際の貨物及び旅客輸送量を Step 1 にて」計算
- 2. 各ルートの合計及び平均船舶容量を求める
- 3. 次の式を用いて積載率を求める

Total Capacity
Utilization = Ave. Cargo / Passenger Traffic
Total Capacity for the Route

Average

Capacity = <u>Ave. Cargo / Passenger Traffic</u>
Utilization Average Capacity for the Route

C. 運航コスト

船舶運航データを収集し²、各ルートにおける適切な運航コスト及び平均の運航コストを求める。現在の輸送料金及び各船舶/海運会社の平均経費³をシミュレートし平均運航コストをシミュレートする。一般的な収支様式による運航コストの計算例を下に示す。

Revenue / Cost Items	Amount
Freight Revenue (mt x tariff)	xxx
Passenger Revenue (pax x tariff)	xxx
Gross Revenue	xx,xxx
Less: Direct Operating Expenses	
Fuel and Oil	xxx
Crew Costs (salaries, food, etc)	xxx
Port Fees	xxx
Ship Supplies / Sundries	xxx
Total Direct Costs	x,xxx
Gross Income	xx,xxx
Less: Operating Expenses	
Office Salaries	xxx
Licenses and Permits	xxx
Marketing and Representation	xxx
Transportation & Communication	xxx
Office Supplies	xxx
Other Administrative Expenses	xxx
Total Operating Expenses	x,xxx
Net Income (Loss) before Tax (NIBT)	x,xxx

D. 損益分岐点及び最適運航点のシミュレーション

平均容量及び運航コストの計算、現在の船舶数及び船舶会社数を考慮する。貨物及び旅客の利用率に関するシミュレーションは、各ルートにおける運航の損益分岐点を決定するとともに既存の可能性のある海運事業者がビジネスを維持し持続することができる最適な貨物及び旅客利用率を決定するために行う。

前章で示したこれらのデータは現在運航している船舶数を掛けて計算され、貨物及び旅客の利用率は原則として 30%, 50%, 60%, 75% 及び 80%でシミュレートした。

²計算のために収集されたデータは、船舶の寸法、船齢ルートの距離である。

³ 支出コストには、燃料消費コスト、船員費及び船舶でない運営費も含まれる。

Revenue / Cost Items	Amount (1 Ship)	Amount (No. of Ships in the Route)	30% Utilization	50% Utilization
Freight Revenue (mt x tariff)	xxx			
Passenger Revenue (pax x tariff)	xxx			
Gross Revenue	xx,xxx			
Less: Direct Operating Expenses				
Fuel and Oil	xxx			
Crew Costs (salaries, food, etc)	xxx			
Port Fees	xxx			
Ship Supplies / Sundries	xxx			
Total Direct Costs	x,xxx			
Gross Income	xx,xxx			
Less: Operating Expenses				
Office Salaries	xxx			
Licenses and Permits	xxx			
Marketing and Representation	xxx			
Transportation & Communication	xxx			
Office Supplies	xxx			
Other Administrative Expenses	xxx			
Total Operating Expenses	x,xxx			
Net Income (Loss) before Tax (NIBT)	х,ххх			

E. 提案

運航及び財務に関するシミュレーションに基づき、報告書では当該ルートで事業を 行っている海運会社が持続的なビジネスを行いうる最適な船舶数及び平均容量を提 案した。

2. 損益に関する仮定及び定義

A. 収入

- 1. 旅客収入 旅客から運航会社に支払われた運賃からくる収入。旅客運賃は次の 通り分類した。
 - ・通常運賃 一般客室の運賃
 - ・特別運賃 特別客室の運賃
 - ・割引運賃 学生、老齢者の運賃
- 2. 貨物収入 荷送人から運航会社に支払われた料金から来る収入。貨物料金は次 の通り分類した。
 - ・車両貨物 これらは船舶に運び込まれる車両、RORO貨物。バイクからジ プニー、超大型トラックがこれに含まれる。
 - ・一般貨物 これらは船舶に積み込まれるばら積み貨物又はコンテナ。

B. 直接経費

直接経費は直接船舶の運航に直接関係のある経費。これらの経費⁴は船の航行によって生じる。

- 1. Fuel 船の一般的使用により消費するバンカー及び/又はガソリン.
- 2. Oil 潤滑油
- 3. PPA Usage Fees 航路における停泊及び港の施設使用のコスト。これには停泊 料及び港の使用に伴い発生する他のコストが含まれる。
- 4. Mooring and Unmooring 係留、離岸において船舶の運航サポートを第三者に 外注する場合の経費
- 5. Incidental Costs 運航上の現金支払い運航費の準備金

C. 運航経費

運航経費は海運会社、運航者の一般的な運航により発生する経費。この経費には 船舶の固定費、その他一般経費及び間接経費が含まれる。

⁴ データが収集できなかった場合には、支出は総収入の割合で計算した。これらの割合は一般的に海運会社で発生する平均コストを基にした。これらの平均は、海運会社が関係政府機関に提出する財務諸表から取った。

- 1. Charter Hire 船舶のチャータリング又はリーシングの経費。チャーター ハイヤは通常、船舶運航者が資本を最小限とし、利益を最大とし、経費と運航の管理をよりよいものとするために運航者が採用する。平均的には、チャーターハイヤは1日当り US\$2,000 US\$4,000
- 2. Salaries and Wages 従業員、乗組員の経費。基本給、政府指定その他の手当が含まれる。
- 3. Allowances 船員の乗船により発生するその他の手当
- 4. Repairs and Maintenance 船舶の運航状態及び耐航性確保のための維持、修理にかかる費用。
- 5. Drydocking 年間の定期的な船舶の修繕、メンテナンス作業にかかる経費。ドライドッキング政府の政策及び規則に基づき、毎年行われると仮定している。
- 6. Security and Janitorial 船舶及び運航者の施設や事務所に関するセキュリティ及び施設維持費
- 7. Insurance -船舶及び運航者の施設に対する保険経費
- 8. Rental 船舶運航者の施設及び事務所の土地家屋に関する経費
- 9. Supplies 船舶及び事務所に関係する紙、文房具などの消耗品にかかる経費
- 10. Marketing and Promotion 最終利用者及び/又は消費者に対する船舶運航サービスの販売促進にかかる経費
- 11. Transportation and Communication 船舶及び運航会社の通信費
- 12. Permits and Licenses 船舶運航者の事業ライセンスにかかる経費及び船舶登録にかかる経費
- 13. Administrative Expenses その他海運会社の運営にかかる一般的な間接費
- 14. Depreciation 会社の船舶及び事務所施設の提起賃借権の消耗経費。チャーターハイヤされた船舶の減価償却はその船舶が会社によって所有されていないため、定期賃借権及び船舶修繕に限定される。

D. 固定費

損益シミュレーションにおいて、運航会社のレベルに関係なく固定された経費がある。 この固定費は、船舶運航または海運会社運営に直接関係のある経費である。それゆえ、 損益シミュレーションでは、損益分岐点及び最適点分析は1日の運航回数、消席率に 関係なく一定に固定される。

損益分岐点及び最適コンビネーション分析においては、海運会社が航路の事業性にかかわらず負担しなければならないこの経費を考慮し、運航と採算性のバランスを取らなければならない。このように、持続可能な望ましいレベルの採算性は、この固定費をカバーしさらにある程度の利益を上げる原理に基づく。下記は、これら固定費の概要である。

- a. Charter Hire
- b. Salaries and Wages
- c. Allowances
- d. Rental
- e. Insurance
- f. Fuel and Oil⁵
- g. PPA Usage Fees
- h. Mooring and Unmooring
- i. Permits and Licenses

上記の収入と経費推定は、各ルートにおける現在の船舶運用の採算性の評価、損益分岐 点分析及び最適運航の提案を考慮したものである。

 $^{^{5}}$ 燃料及び油は船舶の航行回数により、消席率にはそれほど影響されないため、固定経費として計上している。

第3A章 バタンガス―カラパン航路

バタンガス―カラパン航路はバタンガス市とミンドロ・オリエンタルを結ぶ RORO 航路である。 多くの輸送は海上輸送で行われる。

海上輸送には、木造バンカボートや小型旅客船から中型 RORO 船まで運航している。木造バンカボート及び小型旅客船は主に旅行者や通勤者を輸送し、日用品などは RORO 船で運搬されている。



このルートは距離が 29 マイルで、穏やか~中程度の海象状況である。しかしながら、このルートは外洋に面し熱帯低気圧や台風などの影響を強く受ける。強い雨や台風の季節は、バンカボートや小型旅客船の航行が禁止されるため、ほとんどの貨物、旅客は RORO 船で運搬される。

ここでは、本ルートの潜在的事業性を様々な要素を考慮して評価した概要を示す。

1. 実際と潜在的な貨物/旅客輸送量

入手した国内生産データに基づいてこのルートはバタンガス州とミンドロ・オリエンタル間の輸送の概ね 53.4% を占めていると計算した。

Table 3A-1: Batangas – Calapan Shipping Linkages and Relative Population

		% share
Batangas	2,245,869	44.9%
Quezon	1,646,510	33.0%
Mindoro	421,952	8.4%
Palawan	682,152	13.7%
Total	4,996,483	
BAT-CAL	53.4%	

2008 年のフィリピン港湾庁(PPA)のデータによれば、本ルートの実際の貨物輸送量は次のとおりである。実際の貨物輸送量は当該ルートに関連する生産及び人口の割合を基に計算した。

-

¹ この割合は、バタンガス及びミンドロ・オリエンタルの近隣市町村の総人口を基に計算した。この割合は、 当該地域に占めるルート関連人口の割合から算出した。

Table 3A-2: Actual Cargo Transported To and From Batangas and Calapan (in metric tons)

	Actual
Agriculture	32,035
Mining	67,504
Manufacturing	641,685
Construction	6,605
Transport	183,231
Trade	10,300
TOTAL	941,361

実際の関連地域の生産統計²によれば、最大潜在貨物輸送量は次の通りであった。最大潜在貨物統計を、このルートにおける実際の貨物輸送量と比較する。実際の貨物輸送量の最大潜在貨物に対する割合はルートの現在の消席率及び積載率の計算に利用される。

Table 3A-3: Maximum Potential Cargo vs. Actual Cargo Throughput

	Actual	Potential	% Equivalent
Agriculture	32,035	4,468,406	0.7%
Mining	67,504	863,667	7.8%
Manufacturing	641,685	747,504	85.8%
Construction	6,605	77,259	8.5%
Transport	183,231	227,669	80.5%
Trade	10,300	353,238	2.9%
TOTAL	941,361	6,737,743	14.0%

上掲の表の通り、この地域の生産量に対する当該ルートの貨物輸送量は 14%である。比較的低い割合となっているが、これはルート関連地域が他の Region4 の地域に比べて主要な生産地ではないためである。このルートによって輸送される貨物はほとんどが農産物である。このルートのサービスは農場と消費地を結ぶ輸送需要となっている。

他方、旅客輸送履歴を見ると、ルートの旅客輸送は毎年約 2 百万人となっている。下表は、2008年の総旅客輸送統計の概要である。.

Table 3A-4: Actual Passenger Statistics

		A	ACTUAL	
	Baseport	Terminal Ports	TOTAL	ACTUAL BAT - CAL
Disembarking	1,119,007	738,673	1,857,680	991,889
Embarking	1,181,063	728,911	1,909,974	1,019,811
Total	2,300,070	1,467,584	3,767,654	2,011,700

このルートの最大潜在旅客数の算定には、近郊の市町の人口を考慮した。総人口の統計は、NSOと NSCB の統計を利用した。

² 実際の地域総生産は、国家統計局(NSO)及び国家統計調整委員会(NSCB)により取りまとめられたブロック総 生産を地域の総生産のシェアで算定した数値を使用した。

Table 3A-5: Maximum Potential Passenger Traffic

POTENTIAL		BAT - CAL
Batangas	2,245,869	1,331,800
Calapan	1,157,721	686,529
Total	3,403,590	2,018,329

実際の旅客輸送量と最大潜在旅客数を比較すると、このルートは既に最大潜在需要の 99.7%を輸送している。従って、このルートはほぼ 100%の需要をカバーしている。

2. 海運事業者情報

このルートにおける地域の海運事業は、個人フェリーオペレーターから中規模海運会社まで、中小事業者が事業を行っている。前章で述べたように、木造旅客船(バンカボート)及び小型旅客船は個人事業者が運営している。これらの船は、地域住民及び手荷物を運送している。

一方、大型船は中小の海運事業者により所有・運航されており、下記に当該地域で運航している 海運会社の概要を示す。

Table 3A-6: Batangas – Calapan Shipping Operators

Shipping Company	No. of Ships
Montenegro Shipping Lines	4
Starlite Ferries, Inc.	5
Besta Shipping Lines	2
Total	11

この航路で運航している船は平均総トン数が 500 トン、平均貨物容量が 20 フィートコンテナ換算で 18TEU、平均旅客定員が 365 人の中、小型 RORO 船である。下の表は、このルートで運航している船舶の情報である。

Table 3A-7: Route's Ship Information

Ship Name	Dimension (L / B / D)	Tonnage	Passenger Capacity	Cargo Capacity
MV Ma. Lolita	39 x 10 x 4	435	280	24
MV Ma. Natasha	54 x 10 x 4	452	372	20
MV Ma. Ursula	54 x 14 x 4	959	490	38
MV Ma. Wynona	58 x 13 x 4	911	660	38
MV Starlite Pacific	44 x 12 x 4	499	390	11
MV Starlite Nautica	35 x 10 x 3	285	226	7
MV Stralite Ferry	38 x 16 x 5	574	307	12
MV Starlite Navigator	53 x 14 x 4	1,101	307	14
MV Starlite Polaris	36 x 8 x 3	240	204	6
MV Baleno Tres	44 x 12 x 4	497	481	16
MV Baleno Otso	36 x 10 x 4	282	300	9
Average		574	365	18
Route Total		5,739	4,017	195

2つの海運会社は2時間おきに12往復しており、他の1社は2往復し、1日52回(片道)の航海を行っている。1日当りの航海回数が非常に多いため、非常に厳しい競争にさらされており、消席率も低くとどまっている。

一方で、貨物需要もそれほど多いルートではないため、貨物の積載率も概ね 50%程度と推定される。旅客輸送量は、地域住民のみならずバタンガス及びミンドロ島間を移動する旅行者の需要も多いため、潜在需要旅客数と同等程度の輸送を行っているが、上記のとおり、運航回数が多いことから輸送可能容量が大きく、消席率は低い数値となっている。

第2章で述べた収入及び支出の算定手法により、1日当りの平均収入、支出及び利益を計算した。加えて、海事産業庁(MARINA)から入手した海運営業データを考慮し、下記仮定の下計算を行った。

- 年間就航日数-350日
- 1日当りの運航回数-52回(片道)
- 旅客運賃
 - 一般料金 Php120 /人
 - o 特別料金-Php150/人
 - o 割引料金 (学生及び老齢者) Php110 /人
- 旅客構成
 - 一般料金 -総旅客の 70%
 - o 特別料金 総旅客の 20%
 - 割引料金 総旅客の 10%
- 車両料金及び構成 Rolling Cargo Rates and Mix
 - o 自動二輪-Php540 総貨物量の10%
 - 自家用車-Php900 総貨物量の20%
 - o ジプニー/バン-Php1,020 総貨物量の20%
 - 小型トラック Php1,800 総貨物量の30%
 - o 大型トラック Php3,850 総貨物量の 20%

上記の条件を使用し、実際の貨物量が計算できる。年間旅客容量は 660 万人、貨物は車両 36 万 4 千台となる。

次の表は、航路の実際の運航状況を考慮した損失シミュレーションである。

実際の旅客輸送と潜在的旅客輸送の比較において、当該ルートの旅客輸送量が需要のほぼ 100%に 達していることが分かった。しかしながら、現在ルートに就役している船舶の旅客定員は 660 万人と毎年の実際の輸送人数 160 万人(RORO 船 2007 年の輸送人員実績データ)より大きい。

このことから、現在の貨物及び旅客の実輸送量の定員に占める割合はそれぞれ 50%、25%である。

Table 3A-8: Profit and Loss Simulation for Current Operations (Cargo Passenger Mix = 50% and 25%)

	Average per					
	Route per				Per Year	Per Vessel Per Year
Utilization	100%	50%	25%	CURRENT MIX		
REVENUES:						
Passenger						
Regular	1,595,114	797,557	398,779	398,779	139,572,491	12,688,408
Special	569,684	284,842	142,421	142,421	49,847,318	4,531,574
Discounted	208,884	104,442	52,221	52,221	18,277,350	1,661,577
Total Passenger Revenues	2,373,682	1,186,841	593,420	593,420	207,697,159	18,881,560
Rolling Cargo						
Motorcycle	56,160	28,080	14,040	28,080	9,828,000	893,455
Compact Vehicles	187,200	93,600	46,800	93,600	32,760,000	2,978,182
Vans	212,160	106,080	53,040	106,080	37,128,000	3,375,273
Small Trucks	561,600	280,800	140,400	280,800	98,280,000	8,934,545
Large Trucks	800,800	400,400	200,200	400,400	140,140,000	12,740,000
Total Rolling Cargo Revenues	1,817,920	908,960	454,480	908,960	318,136,000	28,921,455
TOTAL REVENUES	4,191,602	2,095,801	1,047,900	1,502,380	525,833,159	47,803,014
EXPENSES						
Direct Expenses	834,161	823,682	818,443	818,443	286,454,877	26,041,352
Operating Expenses	848,823	720,979	657,057	646,578	226,302,289	20,572,935
TOTAL EXPENSES	1,682,984	1,544,661	1,475,499	1,465,020	512,757,166	46,614,288
NET INCOME/(LOSS) before TAX	2,508,618	551,140	(427,599)	37,360	13,075,993	1,188,727
Profit Margin	59.8%	26.3%	-40.8%	2.5%	2.5%	2.5%

前表から、現在の海運会社の当航路における運航による利益は、極めて限られたものである。さらに、貨物及び旅客の利用率が少し減少すれば、海運会社は利益を得られず採算が取れない状況となってしまう。

これは、次の理由による。

- 1. 海運会社は非常に多くの船舶を運航し、過当競争の状況に陥っている。
- 2. 多くの船舶が就航しているため、各船舶の各運航で十分な輸送量を確保できない。これは 荷送人等にとって不必要に運航間隔が狭く、積載率及び消席率に影響を与えている。
- 3. 就航している船舶は比較的小さく、このため貨物を輸送するため多くの航海が必要となる。
- 4. 多すぎる航海回数で限られた積載率が、頻繁な運航と運航のための船舶の固定費の関係と相まって、海運会社に非採算的な運航を引き起こしている。たとえば、会社がもっと効率的な運航回数を提供すれば、海運会社は積載率を引き上げ燃料、潤滑油、港湾使用料などの船舶固定費を最小限にすることができる。

すなわち、運航の利益は潜在的及び実際の貨物・旅客輸送の総量にもかかわらず小さいものとなっている。

3. 損益分岐点解析

現在の運航割合から運航の損益分岐点が決定される。損益分岐点は、運航者にとって、利益が零で損益も零という積載率と利用率の敷居値として定義される。損益分岐分析は、現在の海運会社の当該ルートの運航状況を基に計算される。下の表はこのルートの損益分岐点計算の概要である。

下の表から、損益分岐点の貨物、旅客の割合はそれぞれ 50% と 25%ということが判る。このルートの損益分岐値が高い理由は次のとおりである。

- 1. 多くの船舶が就航している。全ての船が就航している運航で利益を上げるためには、貨物 及び旅客の損益分岐値は低くてはならない。
- 2. 貨物及び旅客の市場は、それほど理想的でない船舶数の運航により分散されている。これは、海運会社の利益にネガティブな影響を与える不必要な競争をもたらしている。
- 3. 貨物及び旅客の容量に関して船が小さい。それゆえ、1 回あたりの運航コスト (現在の船のコンディションを考えると相対的に高い) を回復するためには、高い利用率を確保しなければならない。

Table 3A-9: Breakeven Analysis for Current Operations (Cargo Passenger Mix = 50% and 25%)

	ROUTE BREAKEVEN PER DAY	Per Year	Per Vessel Per Year
REVENUES:			
Passenger			
Regular	398,779	139,572,491	12,688,408
Special	142,421	49,847,318	4,531,574
Discounted	52.221	18.277.350	1.661.577
Total Passenger Revenues	593,420	207,697,159	18,881,560
Rolling Cargo			
Motorcycle	25.834	9.041.760	821.978
Compact Vehicles	86,112	30,139,200	2.739.927
Vans	97.594	34,157,760	3,105,251
Small Trucks	258.336	90.417.600	8,219,782
Large Trucks	368,368	128,928,800	11,720,800
Total Rolling Cargo Revenues	836,243	292,685,120	26,607,738
TOTAL REVENUES	1,429,664	500,382,279	45,489,298
EXPENSES			
Direct Ecpenses	816,261	285,691,351	25,971,941
Operating Expenses	611,545	214,040,690	19,458,245
TOTAL EXPENSES	1,427,806	499,732,041	45,430,186
NET INCOME/(LOSS) before TA	1,858	650,238	59,113
Profit Margin	0.1%	0.1%	0.1%

4. 最適運航の解析

現在の運航割合及び損益分岐解析に基づき、最適な/理想的な運航割合が決定できる。この貨物 と旅客の割合のシミュレーションでは、このルートの最適な船舶数及び運航数を検討する必要が ある。

最適コンビネーション分析はそれぞれの海運会社がある程度のレベルの利益を上げることができる最適船舶数及び運航回数を海運会社と政府が共同し決定することにより可能となる。海運会社の場合、公共事業法で統制されており、最適コンビネーション分析は最大利益率が 13% (又は利益マージンが 13%) を最大とする。

最適コンビネーションを得るため、次の仮定を行った。

- 貨物及び旅客割合-45% 積載率 / 利用率
- 航路の就航船舶数-8隻
 - 平均長さ及び幅 70 Meters 及び 20 meters
- 1日当りの航海数-44航海(片道)

次に最適コンビネーション解析の概要を示す。

1. 船舶数

1 航海当りの利用率と船舶の積載率を最大限にするため、船舶数を 8 隻とする。しかしながら、推奨する船舶のトン数は 900 トン程度で旅客 350 人、車両 40 ユニット程度の比較的大型船とすることが望ましい。

船型の大型化は、海運会社にとって 1 航海当りの輸送容量を増加させ固定経費で得られる 収入を大きくし、不必要な航海を減らすことができる。

このルートに就役させる船舶は必ずしも新造船である必要はないが、若い船齢の大型船であることが維持費及び修繕費の負担を減らすことができ、望ましい。さらに、船齢の若い船舶は海運会社が船舶の運航費を増加させることなしに運用と性能を最大限に発揮させることができる。

2. 1日当りの航海回数

推奨する船舶は貨物・旅客容量を大型化したものであるため、船舶は与えられた航海で更なる貨物及び旅客を輸送することができる。このため、海運会社は 1 日に頻繁な運航を行う必要がなくなる。提案した船型での1日当りの航海回数は44回である。

より少ない運航回数は運航費の削減と利用率と積載率の上昇を意味する。8 隻、44 航海 (またはさらに大型船によって航海回数を削減)とすることにより、収入を同程度確保し 支出を削減することができる。

3. キャパシティの有効利用と積載率

大型船はより大きな旅客及び貨物のキャパシティを有している。しかしながら、このルートは頻繁な航海回数により、低い積載率レベルとなっている。これが貨物の分散の原因となっている。

一日の航海回数が少なくても大型船であればより多くの貨物を輸送することができる。たとえば、1日あたり20往復程度で75%の消席率をもって需要を吸収すれば、より多くの経費削減が可能となり、需要の増加や変動にも対応できる。

第3B章 マンバジャオージャグナ航路

マンバジャオージャグナ航路は新しいルートでボホール島とマンバジャオを結んでいる。海上輸送路は、この地域で最初に大型船を利用した航路として開発されたルートの一つである。

海上輸送には、木造バンカボートや小・中型 RORO 船まで運航している。木造バンカボート及 び小型旅客船は主に旅行者や通勤者を輸送し、日 用品などは RORO 船で運搬されている。



このルートは距離が 32 マイルで、穏やか~中程度の海象状況である。このルートは熱帯低気圧や 台風などの影響をほとんど受けない。RORO 船が就航したことにより、この地域の人々は海上輸送 の手段の選択肢が増えた。

ここでは、本ルートの潜在的事業性を様々な要素を考慮して評価した概要を示す。

1. 実際と潜在的な貨物/旅客輸送量

入手した国内生産データに基づいてこのルートはボホール近郊地域とカミギン近郊地域間の輸送の概ね 46%を占めていると計算した。

Table 3B-1: Jagna – Mambajao Shipping Linkages and Relative Population

Region 7	Population	% Share	Region 10	Population	% Share
Bohol	1,230,110	19.2%	Bukidnon	1,190,284	30.1%
Cebu	3,848,919	60.2%	Camiguin	81,293	2.1%
Negros Oriental	1,231,904	19.3%	Lanao del Norte	846,329	21.4%
Siquijor	87,695	1.4%	Misamis Occidental	531,660	13.5%
TOTAL	6,398,628		Misamis Oriental	1,302,851	33.0%
		-	TOTAL	3,952,417	

Percentage Share in Population

46%

2008 年のフィリピン港湾庁(PPA)のデータによれば、本ルートの実際の貨物輸送量は次のとおりである。実際の貨物輸送量は当該ルートに関連する生産及び人口の割合を基に計算した。

Table 3B-2: Actual Cargo Transported To and From Jagna and Mambajao (in metric tons)

	Region 7	Region 10
Agriculture and Fishery	3,444,520	7,120,359
Forestry	847	158,291
Mining and Quarrying	177,685	94,127
Manufacturing	9,363,249	6,754,976
Construction	2,242,586	1,241,915
Transport and Storage	2,840,829	985,307
Trade	11,698,365	5,046,510
TOTAL	29,768,081	21,401,485

Potential Cargo	Provincial Cargo	Route Cargo
Jagna	5,715,472	149,030
Mambajao	449,431	191,185
Total	6,164,903	340,216
% Share to Total	100.0%	5.5%

上掲の表の通り、この地域の生産量に対する当該ルートの貨物輸送量は 6%である。比較的低い割合となっているが、これはルート関連地域が他の地域に比べて主要な生産地ではないためである。このルートによって輸送される貨物はほとんどが農産物である。このルートのサービスは農場と消費地を結ぶ輸送需要となっている。

他方、旅客輸送については、このルートの潜在的旅客輸送量は毎年約 1.7 百万人と高い需要が見込まれる。

Table 3B-3: Passenger Statistics Simulation (based on provincial population)

Cebu	3,848,919	
Bohol	1,230,110	
Total	5,079,029	
Share in Population		
Jagna Share	32,034	2.6%
Mambajao Share	1,671,702	43.4%
Total	1,703,736	46.0%

上記の表により、最大潜在旅客輸送量は、このエリアの約 46%をしめると計算した。この割合はこのルートで運航している船舶の積載率計算に利用した。また、このルートは新規開発ルートであるため、開始当初の時期は十分な輸送量が期待できないと考えた。

2. Local Shipping Information

定期航路サービスが開始される前は、このルートは個人所有のバンカボート(木造旅客船)のみが運航されていた。

政府は最近、この地域に新規航路を開発し、現在 1 社、アジアン・マリン社がサービスを提供している。このルートに 2 隻を投入した。下表が現在のサービス状況である。

Table 3B-4: Jagna – Mambajao Sea Transport Summary

Asia Marine Corp.	
No. of Ships	2
Average Tonnage	5
Average L / B / D	30 x 8 x 3
Average Cargo Capacity	195
Average Passenger Capacity	285
No. of Trips per Ship per Day	1

このルートで運航している船は小型船である。これは、新たなルートであり、最初の数年は採算性、運航の活用性が低く見込まれるためである。毎日一往復のスケジュールとなっている。

前に統計データを使って概略計算を行った貨物及び旅客の情報により、現在の貨物及び旅客の平均積載率を 50% と仮定した。

第 2 章で説明した方法を使って収入及び支出のシミュレーションを行った。海事産業庁のデータ 等を基に、次の仮定をおいた。

- 年間就航日数-350日
- 1日当りの運航回数-2回(片道)
- 旅客運賃
 - 一般料金 Php400 /人
 - o 特別料金-Php500/人
 - 割引料金(学生及び老齢者)-Php360/人
- 旅客構成
 - 一般料金 -総旅客の 70%
 - o 特別料金 総旅客の 20%
 - 割引料金 総旅客の 10%
- 車両料金及び構成 Rolling Cargo Rates and Mix
 - o 自動二輪-Php1,360 総貨物量の10%
 - o 自家用車-Php3,400 総貨物量の20%
 - o ジプニー/バン-Php4,080 総貨物量の20%
 - o 小型トラック Php7,480 総貨物量の30%
 - o 大型トラック Php8,160 総貨物量の 20%

次の表は、航路の実際の運航状況を考慮した損失シミュレーションである。

Table 3B-5: Profit and Loss Simulation for Current Operations (Cargo Passenger Mix = 50%)

		Average per Ro	oute per Day		Per Year	Per Vessel Per Year
Utilization	100%	75 %	50%	CURRENT MIX	Per Year	Per vessei Per tear
REVENUES						
Passenger						
Regular	159,600	119,700	79,800	79,800	27,930,000	13,965,000
Special	57,000	42,750	28,500	28,500	9,975,000	4,987,500
Discounted	20,520	15,390	10,260	10,260	3,591,000	1,795,500
Total Passenger Revenues	237,120	177,840	118,560	118,560	41,496,000	20,748,000
Rolling Cargo						
Motorcycle	5,712	4,284	2,142	2,142	749,700	374,850
Compact Vehicles	7,140	5,355	2,678	2,678	937,125	468,563
Vans	7,616	5,712	2,856	2,856	999,600	499,800
Small Trucks	5,712	4,284	2,142	2,142	749,700	374,850
Large Trucks	4,896	3,672	1,836	1,836	642,600	321,300
Total Rolling Cargo Revenues	31,076	23,307	11,654	11,654	4,078,725	2,039,363
TOTAL REVENUES	268,196	201,147	130,214	130,214	45,574,725	22,787,363
EXPENSES						
Direct Expenses	143,485	143,150	142,814	142,814	49,985,030	24,992,515
Oeprating Expenses	98,964	93,667	88,706	87,952	30,783,034	15,391,517
TOTAL EXPENSES	242,449	236,817	231,520	230,766	80,768,064	40,384,032
NET INCOME/(LOSS) before TAX	25,747	(35,670)	(101,307)	(100,552)	(35,193,339)	(17,596,669)
Profit Margin	9.6%	-17.7%	-77.8%	-77.2%	-77.2%	-77.2%

前の表により、現在の海運会社の運航状況は、非常に厳しい採算状況にあると考えられる。事業者が積載率を 100%にしても利益は 9.6%程度しかない。さらに、少しの積載率の減少でも海運会社の採算を悪化させる。

これは、次の理由による。

- 1. このルートは新規のルートであり、十分な開発が行われるまでには時間が必要である。
- 2. このルートは比較的商業活動の少ない地域である。これは生産量が少なく、輸送需要が小さいためである。
- 3. 海運会社は 2 隻の船を 1 ルートに投入している。これは余分な費用がかかることとなっている。

結果として、現在の運航は、潜在需要を掘り起こしても採算性が厳しいと考えられる。

3. 損益分岐点解析

損益分岐点は、次に掲げる表のとおり、旅客、貨物それぞれ 90%、56%の積載率が必要である。 この損益分岐点は次の点を考慮して計算した。

1. このルートは、新たな航路であるため旅客輸送量が少ない。しかしながら、旅客の需要の伸びは貨物の伸びよりも高くなる。それゆえ、収入を最大限とするため、運航会社は旅客輸送の収入増につとめるべきである。

- 2. 貨物市場は商業製品が非常に少なく農産物も限られている。それ故、2 島間の輸送需要は小さい。
- 3. 2 島間のルートは市場性の少ないルートである。このため、輸送活動も他のルートに比べて低い。通常、輸送は結ばれている両地点の両方か片方に市場性があり、メリットを享受できるものである。たとえばカミグンとカガヤンデオロを結べば、市場性のあるカガヤンデオロにカミグンの製品をカガヤンデオロに運べ、またカガヤンデオロから製品を運ぶメリットがある。しかしながら、本ルートは 2 つの地方を市場・交易関係を確率しない中結ぶものであり、海運会社にとっては旅客に頼らざるを得ない状況となる。

Table 3B-6: Breakeven Analysis for Current Operations (Passenger Cargo Mix = 90% and 56%)

	BREAKEVEN	BREAKEVEN PER ROUTE PER YEAR	Per Vessel Per Year
REVENUES			
Passenger			
Regular	143,640	50,274,000	25,137,000
Special	51,300	17,955,000	8,977,500
Discounted	18,468	6,463,800	3,231,900
Total Passenger Revenues	213,408	74,692,800	37,346,400
Rolling Cargo			
Motorcycle	3,199	1,119,552	559,776
Compact Vehicles	3,998	1,399,440	699,720
Vans	4,265	1,492,736	746,368
Small Trucks	3,199	1,119,552	559,776
Large Trucks	2,742	959,616	479,808
Total Rolling Cargo Revenues	17,403	6,090,896	3,045,448
TOTAL REVENUES	230,811	80,783,696	40,391,848
EXPENSES			
Direct Expenses	142,814	49,985,030	24,992,515
Operating Expenses	87,952	30,783,034	15,391,517
TOTAL EXPENSES	230,766	80,768,064	40,384,032
NET INCOME/(LOSS) before TAX	45	15,632	7,816
Profit Margin	0.0%	0.0%	0.0%

4. 最適運航の解析

現在の運航割合及び損益分岐解析に基づき、最適な/理想的な運航割合が決定できる。この貨物 と旅客の割合のシミュレーションでは、このルートの最適な船舶数及び運航数を検討する必要が ある。

最適コンビネーション分析はそれぞれの海運会社がある程度のレベルの利益を上げることができる最適船舶数及び運航回数を海運会社と政府が共同し決定することにより可能となる。海運会社の場合、公共事業法で統制されており、最適コンビネーション分析は最大利益率が 13% (又は利益マージンが 13%) を最大とする。

最適運航の解析をするに当たって、次の仮定をおいた。

- 貨物及び旅客の積載率 旅客80%、貨物 65%
- ルートの船舶-1隻
 - 平均長さ及び幅 30 Meters、13 meters
- 1日あたりの運航回数-2航海(片道)

Table 3B-10: Optimal Combination Analysis Jagna – Mambajao Route (Cargo-Passenger Mix = 65% and 80%)

	OPTIMAL		
	Per Route / Day	Per Route / Year	
REVENUES			
Passenger			
Regular	127,680	44,688,000	
Special	45,600	15,960,000	
Discounted	16,416	5,745,600	
Total Passenger Revenues	189,696	66,393,600	
Rolling Cargo			
Motorcycle	3,713	1,299,480	
Compact Vehicles	4,641	1,624,350	
Vans	4,950	1,732,640	
Small Trucks	3,713	1,299,480	
Large Trucks	3,182	1,113,840	
Total Rolling Cargo Revenues	20,199	7,069,790	
TOTAL REVENUES	209,895	73,463,390	
EXPENSES			
Direct Expenses	142,814	49,985,030	
Operating Expenses	52,835	18,492,114	
TOTAL EXPENSES	195,649	68,477,144	
-			
NET INCOME/(LOSS) before TAX	14,246	4,986,246	
Profit Margin	6.8%	6.8%	

上記の仮定を使うことにより、積載率を下げて利益を上昇させることができる。

1. 船舶数

利用率を上げ、1 航海あたりの積載率を上げるため、船舶数は 1 隻とすることを提案する。このルートが安定化し、採算性が上昇するまでは、このように船舶数を制限すべきである。さらに、船舶のサイズ及び容積は現在と同等程度をしばらくは維持すべきである。需要が向上してきたときに、大型船への代替、または新たな船舶の投入を検討することが望ましい。

これは海運会社にとって、採算性を最大とし、2 隻運航に比べて経費を抑制することができる。

理想的な船舶は新造船であるが、比較的船齢の若い船舶であれば中古船であっても維持費等を抑制することができる。さらに、船齢が若いと、海運会社は運航及び船舶の性能においてアドバンテージを得ることができる。

2. 1日あたりの航海回数

船舶の隻数を減らしても航海回数は維持すべきである。しかし、運航管理は、荷役時間、 荷役量を最小限にするようつとめるべきである。また、業務やサービスに支障を来すこと のないよう、船舶の良好な維持につとめるべきである。

3. 容量活用と積載率

このルートは、経済活動、交易活動が活発ではなく発展途上であるため、積載率は低いレベルにある。最小限の船舶及び航海回数とすることにより、採算性をはかっていくべきである。

これとともに、2 隻運航に比べて 1 隻運航にすれば積載率が低くてもコストを削減できるため、採算性が高くなる。

上記の提案及び仮定に基づき、シミュレーションを行うと、利益率は 6.8%となる。このレベルの採算性はルートの需要開拓ができれば向上してくると考えられる。

これを可能とするため、政府はこれらの地域を副商業地域として開発し、旅客及び貨物の輸送を活発にする環境作りに取り組むべきである。

第3C章 ドゥマゲテ - ディポログ航路

ドゥマゲテーディポログ航路はネグロス・オリエンタル州都のドゥマゲテ市とザンボアンガ・デル・ノルテ州の州都であるディポログを結ぶ航路である。両州の輸送はほとんど海上輸送で行われている。

海上輸送は、一部木造バンカボートや小・中型の RORO 船で行われており、旅行者を含む旅客輸送と日用品の輸送は、主として木造バンカボートか小型フェリーで行われている。 一方、RORO 船では、旅客と車両及び日用品貨物が輸送されている。



このルートの距離は 45 マイルで、静穏な海域である。またフィリピンにおける台風の通過地域でもあり、雨期には低気圧や台風の影響を受けることがある。RORO 船が導入されたことにより、地域にとっては輸送手段の選択肢が増えた。

ここでは、本ルートの潜在的事業性を様々な要素を考慮して評価した概要を示す。

1. 実際と潜在的な貨物/旅客輸送量

上記の通り、このルートはネグロス・オリエンタルとザンボアンガ・デル・ノルテを結ぶ頃である。利用可能な地域生産、人口統計によれば、両地域の総輸送需要の 21.3%をこのルートが担っている。 表 3C-1 はこの地域の海上輸送関連の人口である。

Table 3C-1: Dumaguete - Dipolog Shipping Linkages and Relative Population

		% Share
Negros Oriental	1,231,904	14.9%
Cebu	2,439,005	29.5%
Negros Occidental	2,370,269	28.7%
lloilo	1,691,878	20.5%
Dipolog	531,680	6.4%
Total	8,264,736	

DUM-DIP 21.3%

2008 年のフィリピン港湾庁(PPA)のデータによれば、本ルートの実際の貨物輸送量は次のとおりである。実際の貨物輸送量は当該ルートに関連する生産及び人口の割合を基に計算した。

Table 3C-2: Actual Cargo Transported To and From Dumaguete and Dipolog (in metric tons)

	Actual
Agriculture	79,418
Mining	64,454
Manufacturing	30,181
Construction	21,786
Transport	4,919
Trade	158,025
TOTAL	358,783

実際の関連地域の生産統計によれば、最大潜在貨物輸送量は次の通りであった。最大潜在貨物統計を、このルートにおける実際の貨物輸送量と比較する。実際の貨物輸送量の最大潜在貨物に対する割合はルートの現在の消席率及び積載率の計算に利用される。

Table 3C-3: Maximum Potential Cargo vs. Actual Cargo Throughput

	Actual	Potential	% Equivalent
Agriculture	79,418	2,681,537	3.0%
Mining	64,454	73,221	88.0%
Manufacturing	30,181	892,021	3.4%
Construction	21,786	324,621	6.7%
Transport	4,919	577,878	0.9%
Trade	158,025	754,298	20.9%
TOTAL	358,783	5,303,576	6.8%

上掲の表の通り、この地域の生産量に対する当該ルートの貨物輸送量は 7%である。比較的低い割合となっているが、これはルート関連地域が主要生産地域ではないためである。このルートによって輸送される貨物はほとんどが農産物である。

他方、旅客輸送履歴を見ると、ルートの旅客輸送は毎年約 50 万人となっている。下表は、2008 年 の総旅客輸送統計の概要である。

Table 3C-4: Actual Passenger Statistics

	ACTUAL				
	Baseport	Terminal Ports	Other	TOTAL	ACTUAL DUM-DIP
Disembarking	1,054,708	566,538	9,145	1,630,391	347,904
Embarking	1,135,980	527,438	10,526	1,673,944	357,197
Total	2,190,688	1,093,976	19,671	3,304,335	705,101

このルートの最大潜在旅客数の算定には、近郊の市町の人口を考慮した。総人口の統計は、NSOと NSCB の統計を利用した。

Table 3C-5: Maximum Potential Passenger Traffic

POTENTIAL		DUM - DIP
Dumaguete	1,231,904	258,700
Dipolog	113,118	24,094
Total	1,345,022	282,794

実際の旅客輸送量と最大潜在旅客数を比較すると、このルートは既に最大潜在需要のほとんどを輸送している。従って、このルートはほぼ 100%の需要をカバーしている。

2. 海運事業者情報

このルートにおける地域の海運事業は、フェリーボートを運航する個人、中規模海運会社が主と して事業を行っている。木造旅客船(バンカボート)及び小型旅客船は個人事業者が運営している。 これらの船は、地域住民及び手荷物を運送している。

一方、大型船は中小の海運事業者により所有・運航されており、下記に当該地域で運航している 海運会社の概要を示す。

Table 3C-6: Dumaguete – Dipolog Shipping Operators

Shipping Company	No. of Ships	
Montenegro Shipping Lines	1	
Cokaliong Shipping Lines	3	
George and Peter Lines	3	
Asian Marine Transport Corp	1	
Total	8	

このルートに就航している船舶のほとんどは中・小型の RORO 船であるが、他の航路に比べると 比較的大きい船舶が運航している。平均トン数は 1,100 総トン、貨物容量 15TEU、旅客定員 590 人程度である。下表はこのルートに就航する船舶等の情報である。

Table 3C-7: Route's Ship Information

Ship Name	Dimension (L/B/D)	Tonnage	Passenger Capacity	Cargo Capacity
MV Ma. Xenia	69 x 13.6 x 4.5	1415.24	578	19
MV Filipinas Iloilo	81.3 x 14.8 x 4.75	2772.49	662	24
MV Dumaguete	45.87 x 11 x 3	637.8	422	6
MV Dapitan	63.5 x 12.8 x 4	1058.19	651	16
MV Georich	56.4 x 9.3 x 3.6	694.18	553	10
MV Zamboanga	70.36 x 12.2 x 7.25	851.6	704	17
MV Ferry I	68.17 x 12.6 x 4.5	1109.97	828	17
Super Shuttle Ferry 12	-	324	320	7
Average		1108	590	15
Route Total	64.86	8863	4718	116

海運会社は4時間インターバルで1航海を行っている。船舶の総数と海運会社数を考慮すると、1 日当り6往復のサービスが行われている。実際の人口と潜在的旅客輸送の比を考慮すると、毎日 運航しているのは2隻のみで後は週3日の運航であり、船舶のキャパシティは最大限利用されているとは言えない。

しかしながら、このルートの貨物輸送量は限られており、船舶の貨物積載率は平均で 50%程度と推定される。一方、旅客輸送は 1 日当りの輸送で最大限に利用されている。これはドゥマゲテーディポログ間の毎日運航は住民及び旅行者に必要とされているからである。

このことから、現在の貨物及び旅客の積載率はそれぞれ50%、30%と推定した。

第2章で述べた収入及び支出の算定手法により、1日当りの平均収入、支出及び利益を計算した。加えて、海事産業庁(MARINA)から入手した海運営業データを考慮し、下記仮定の基で計算を行った。

- 年間就航日数 350 日
- 1日当りの運航回数-6回(片道)
- 旅客運賃
 - o 一般料金-Php210/人
 - o 特別料金-Php300/人
 - o 割引料金 (学生及び老齢者) Php200 /人
- 旅客構成
 - 一般料金 -総旅客の 70%
 - 特別料金 総旅客の 20%
 - 割引料金 総旅客の 10%
- 車両料金及び構成 Rolling Cargo Rates and Mix
 - 自動二輪 Php540 総貨物量の10%
 - o 自家用車-Php365 総貨物量の20%
 - o ジプニー/バン-Php2000 総貨物量の20%
 - o 小型トラック Php2,400 総貨物量の30%
 - o 大型トラック Php2,600 総貨物量の 20%

次の表は、航路の実際の運航状況を考慮した損失シミュレーションである。

Table 3C-8: Profit and Loss Simulation for Current Operations (Cargo Passenger Mix = 30% Passenger and 50% Cargo Load Factor)

		Average per Route per Day					Per Vessel Per Year
Utilization	100%	75%	50%	30%	CURRENT MIX		
REVENUES:							
Passenger							
Regular	191,647	143,736	95,824	57,494	57,494	20,122,986	3,353,831
Special	83,438	62,579	41,719	25,032	25,032	8,761,028	1,460,171
Discounted	26,074	19,556	13,037	7,822	7,822	2,737,821	456,304
Total Passenger Revenues	302,464	226,848	151,232	90,739	90,739	31,758,727	5,293,121
Rolling Cargo	1,090	817	545	327	545	190,680	31,780
Motorcycle	3,487	2,615	1,743	1,046	1,743	610,176	101,696
Compact Vehicles	17,434	13,075	8,717	5,230	8,717	3,050,880	508,480
Vans	20,920	15,690	10,460	6,276	10,460	3,661,056	610,176
Small Trucks	31,380	23,535	15,690	9,414	15,690	5,491,584	915,264
Large Trucks	20,920	15,690	10,460	6,276	10,460	3,661,056	610,176
Total Rolling Cargo Revenues	94,141	70,606	47,071	28,242	47,071	16,474,752	2,745,792
TOTAL REVENUES	396,606	297,454	198,303	118,982	137,810	48,233,479	8,038,913
EXPENSES							
Direct Expenses	212,184	211,688	211,192	210,796	210,796	73,778,539	12,296,423
Operating Expenses	153,090	146,050	139,010	133,378	135,044	47,265,461	. 7,877,577
TOTAL EXPENSES	365,274	357,738	350,203	344,174	345,840	121,044,000	20,174,000
NET INCOME/(LOSS) before TAX	31,332	-60,284	-151,900	-225,193	-208,030	-72,810,521	-12,135,087
Profit Margin	7.90%	-20.27%	-76.60%	-189.27%	-150.95%	-150.95%	-150.95%

上記の表より、このルートの海上輸送の状況は、非常に限定的な利益しか挙げていないことが分かる。さらに、利用率のわずかな低下が海運会社の不利益を大きくする。これは次の理由による。

- 1. 沢山の船が就航しているため、それぞれの船舶及び航海で十分な容量利用がなされていない。海運事業者は限られた日のみ運航を行い旅客容量の活用ができていない。
- 2. 就航している船は相対的に大きく、船舶の容量を満たすことができないのは明らかである。
- 3. 限られた積載率で数多くの航海を行うことは、船舶の固定費と収入の関係で、運航採算性 を悪化させている。たとえば、もっと適切な運航回数とすることにより、海運会社は積載 率を上げ、運航費を削減することができる。

結果として、運航の採算性は潜在的ポテンシャル及び実際の旅客・貨物輸送量にもかかわらず低くなっている。

3. 損益分岐点解析

現在の運航割合から運航の損益分岐点が決定される。損益分岐点は、運航者にとって、利益が零で損益も零という積載率と利用率の敷居値として定義される。損益分岐分析は、現在の海運会社の当該ルートの運航状況を基に計算される。下の表はこのルートの損益分岐点計算の概要である。

下の表から、損益分岐点の貨物、旅客の割合はそれぞれ80%と95%ということが判る。このルートの損益分岐値が高い理由は次のとおりである。

1. 旅客キャパシティが現在行われている航海回数と比べて最大限利用されていない。運航採 算性を上げるためには、貨物及び旅客の輸送量は一定以上でなければならない。 2. 総貨物・旅客キャパシティに比べて船が大きい。それゆえ、1航海の運航費を抑えること ができるが、積載率を上げる必要がある。

Table 3C-9: Breakeven Analysis for Current Operations³ (Cargo Passenger Mix = 95% Passenger and 80% Cargo Load Factor)

	ROUTE BREAKEVEN PER DAY	Per Year	Per Vessel Per Year	
REVENUES:				
Passenger				
Regular	182,065	63,722,790	10,620,465	
Special	79,266	27,743,256	4,623,876	
Discounted	24,771	8,669,767	1,444,961	
Total Passenger Revenues	287,341	100,569,302	16,761,550	
Rolling Cargo	872	305,088	50,848	
Motorcycle	2,789	976,282	162,714	
Compact Vehicles	13,947	4,881,408	813,568	
Vans	16,736	5,857,690	976,282	
Small Trucks	25,104	8,786,534	1,464,422	
Large Trucks	16,736	5,857,690	976,282	
Total Rolling Cargo Revenues	75,313	26,359,603	4,393,267	
TOTAL REVENUES	362,654	126,928,905	21,154,818	
EXPENSES				
Direct Expenses	211,886	74,160,272	12,360,045	
Operating Expenses	148,866	52,103,057	8,683,843	
TOTAL EXPENSES	360,752	126,263,329	21,043,888	
NET INCOME/(LOSS) before TAX	1,902	665,576	110,929	
Profit Margin	0.52%	0.52%	0.52%	

4. 最適運航の解析

現在の運航割合及び損益分岐解析に基づき、最適な/理想的な運航割合が決定できる。この貨物 と旅客の割合のシミュレーションでは、このルートの最適な船舶数及び運航数を検討する必要が ある。

最適コンビネーション分析はそれぞれの海運会社がある程度のレベルの利益を上げることができ る最適船舶数及び運航回数を海運会社と政府が共同し決定することにより可能となる。海運会社 の場合、公共事業法で統制されており、最適コンビネーション分析は最大利益率が 13% (又は利 益マージンが13%)を最大とする。

最適コンビネーションを得るため、次の仮定を行った。

- 貨物及び旅客割合-積載率 旅客 73%、 貨物 70%
- 航路の就航船舶数-2隻
 - o 平均長さ及び幅 70 Meters 及び 16 meters
- 1日当りの航海数-4航海(片道)

³ Please refer to Annex 3C-2 for the detailed breakeven computation for the route.

Table 3C-10: Optimal Combination Analysis Dumaguete - Dipolog Route⁴ (Cargo and Passenger Mix – 73% Passenger and 70% Cargo Load Factor)

Utilization	ODTINANI
o till Lation	OPTIMAL 350
Operating Days No. of Trips	350
•	4
Trips per Day	4
REVENUES:	
Passenger	
Regular	180,281
Special	78,490
Discounted	24,528
Total Passenger Revenues	284,525
Rolling Cargo (lane meters)	305
Motorcycle	976
Compact Vehicles	4,881
Vans	5,858
Small Trucks	8,787
Large Trucks	5,858
Total Rolling Cargo Revenues	26,360
TOTAL REVENUES	310,884
EXPENSES	
Direct Expenses	135,918
Operating Expenses	138,483
TOTAL EXPENSES	274,401
	,
NET INCOME/(LOSS) before TAX	36,483
Profit Margin	11.74%
riviit iviaigiii	11.74%

上記の過程により、積載率及び採算性をさらに上げることができる。これは海運会社にとって運 航に余裕を持てることになる。次に最適コンビネーション解析の概要を示す。

1. 船舶数

1 航海当りの積載率を上げるため、現在の利用率 30%を考慮して船舶は 2 隻とする。しかしながら、船舶のサイズ及び容量は大き目とすることが望ましい。提案する船舶のタイプは 2,000 総トン、長さ 70m、幅 16m程度のものである。

船型の大型化は、海運会社にとって 1 航海当りの輸送容量を増加させ固定経費で得られる 収入を大きくし、不必要な航海を減らすことができる。

このルートに就役させる船舶は必ずしも新造船である必要はないが、若い船齢の大型船であることが維持費及び修繕費の負担を減らすことができ、望ましい。さらに、船齢の若い船舶は海運会社が船舶の運航費を増加させることなしに運用と性能を最大限に発揮させることができる。船舶はチャーターかリースが望ましい。

-

 $^{^{\}rm 4}$ Please refer to Annex 3C-3 for the detailed profit and loss computation for the route.

2. 1日当りの航海数

提案する船舶であれば大きな旅客・貨物容量を有するため、1 航海当りでより多くの旅客・貨物を輸送することができる。このため、海運会社は多くの船舶を就役させる必要はなく多すぎる航海を行う必要もない。提案する航海回数は1日当り4 航海(片道)である。

少ない航海回数は、運航費を削減するとともに積載率を高める。航海回数を減らしても大型船による4航海で現在の容量を輸送することができる。

3. キャパシティの有効利用と積載率

このルートは2隻4航海とすることにより、積載率を上げることができる。しかしながら、 航海回数が少ないため、大型船にすることによって1航海での輸送量を増やさなければな らない。

最適運航解析では、旅客・貨物積載率が **70%**及び 30% となる。これにより、貨物の変動に も対応できる。

上記の提案により、利益率は 11.74% にまで引き上げることができる。海運会社が無制限に 利益を上げることができれば、旅客 70%、貨物 60%の積載率が達成されれば利益は 35.80% となる。

第3D章 マニラーイロイロ航路

マニラ - イロイロ航路は首都圏のメトロマニラとパナイ島のイロイロを結ぶルートであり、多数の海上ルートで結ばれている。しかしながら、低価格の航空便もこのルートを結んでいる。

海上航路は中・大型の貨客船(フェリー)が中心と なっている。これらの船は、旅行者や地方の労働者、 日用品などを含む貨物と旅客を運んでいる。



このルートは **291** マイルあり、平穏な海域であるが、このルートは台風の通過点にあたり、雨季には熱帯低気圧や台風などの影響を受ける。従って大雨や台風の時期には小型の船舶は航行できないため、大型船によって旅客や貨物の運搬を行っている。

ここでは、本ルートの潜在的事業性を様々な要素を考慮して評価した概要を示す。

1. 実際と潜在的な貨物/旅客輸送量

上記の通り、このルートはメトロマニラ首都圏とイロイロ市を結ぶルートである。利用可能な地域生産、人口統計によれば、両地域の総輸送需要の41.9%をこのルートが担っている。 表 3D-1 はこの地域の海上輸送関連の人口である。

Table 3D-1: Manila – Iloilo Shipping Linkages and Relative Population

TOTAL	62,360,441	
NCR	19,302,901	31.0%
CARAGA	2,293,480	3.7%
Region 11	4,156,653	6.7%
Region 10	3,952,437	6.3%
Region 7	6,398,628	10.3%
Region 6	6,843,643	11.0%
Region 5	5,109,798	8.2%
Region 4	14,302,901	22.9%

MNL-ILO 41.9%

2008 年のフィリピン港湾庁(PPA)のデータによれば、本ルートの実際の貨物輸送量は次のとおりである。実際の貨物輸送量は当該ルートに関連する生産及び人口の割合を基に計算した。

Table 3D-2: Actual Cargo Transported To and From Manila and Iloilo (in metric tons)

	Actual
Agriculture	274,370
Mining	191,870
Manufacturing	49,983
Construction	192,618
Transport	14,054
Trade	514,010
TOTAL	1,236,905

実際の関連地域の生産統計によれば、最大潜在貨物輸送量は次の通りであった。最大潜在貨物統計を、このルートにおける実際の貨物輸送量と比較する。実際の貨物輸送量の最大潜在貨物に対する割合はルートの現在の消席率及び積載率の計算に利用される。

Table 3D-3: Maximum Potential Cargo vs. Actual Cargo Throughput

	Actual	Potential	% Equivalent
Agriculture	274,370	2,653,505	10.3%
Mining	191,870	226,062	84.9%
Manufacturing	49,983	3,374,663	1.5%
Construction	192,618	654,233	29.4%
Transport	14,054	758,140	1.9%
Trade	514,010	2,746,939	18.7%
TOTAL	1,236,905	10,413,543	11.9%

上掲の表の通り、この地域の生産量に対する当該ルートの貨物輸送量は 11.9%である。比較的低い割合となっているが、これはマニラ首都圏と他の地域との間の膨大な商業活動の一部であるためである。

他方、旅客輸送履歴を見ると、ルートの旅客輸送は毎年約 200 万人となっている。下表は、2008 年の総旅客輸送統計の概要である。

Table 3D-4: Actual Passenger Statistics

			ACTUAL		
	Baseport	Terminal Ports	Other	TOTAL	ACTUAL MNL - ILO
Disembarking	957,288	58,315	125,285	1,140,888	478,032
Embarking	944,045	58,079	159,498	1,161,622	486,720
Total	1,901,333	116,394	284,783	2,302,510	964,752

このルートの最大潜在旅客数の算定には、近郊の市町の人口を考慮した。総人口の統計は、NSOと NSCB の統計を利用した。

Table 3D-5: Maximum Potential Passenger Traffic

POTENTIAL		MNL-ILO
NCR	19,302,901	8,087,916
lloilo	1,691,878	708,897
Total	20,994,779	8,796,812

最大潜在貨物輸送量と比較すると、このルートはわずか 11%の人口輸送しか担っていない。これは、これらの地域がルート以外の他の地域との結びつきがあるためである。さらに、低価格の航空機の出現は、海上輸送に影響を及ぼしている。

航空サービスは、マニラーイロイロ間では船舶に比べて少ない価格差で短時間で両地域を結ぶ。 現在、2つの航空会社が次の通り営業を行っている。

Philippine Airlines - 3 flights / daily
 Cebu Pacific - 3 flights / daily

さらに、日持ちしない商品や高付加価値商品は、航空機を使って輸送される。このように、国内 海運会社は航空機と厳しい競争を強いられている。

2. 海運事業者情報

このルートにおける地域の海運事業は、中規模型フェリー運航会社から大きなフィリピン海運会 社まで、中・大規模企業が営業を行っている。一方、ほとんどの中型船は小規模な会社によって 所有・運営されている。大型船は大規模企業が所有・運航している。

下記に当該地域で運航している海運会社の概要を示す。

Table 3D-6: Manila – Iloilo Shipping Operators

Shipping Company	No. of Ships
Aboitiz Shipping Corporation	4
Sulpicio Lines	5
Negros Navigation	1
Gothong Lines	1
Total	11

ほとんどの運航船が中型から大型の船舶で旅客、貨物及び RORO の積載能力を持つ。これらの船舶は、平均総トン数が 7,000 総トンで、平均貨物積載可能量及び旅客定員が 100 TEUs 及び 1,700 人である。

Table 3D-7: Route's Ship Information

Ship Name	Tonnage	Passenger Capacity	Cargo Capacity
MV Superferry 2	11,405	994	116
MV Superferry 9	7,269	1,005	124
Our Lady of Medjugorje	4,439	1,330	51
MV Sau Paolo	5,908	804	53
MV Joseph the Worker	6,090	2,060	90
MV St. Peter the Apostle	6,090	2,060	104
Cagayan Bay 1	8,921		
Princess of the Pacific			
Average	7,449	1,687	93

各海運会社は月に 5-6 回の運航を行っている。総船舶量と海運会社数から計算すると、このルートは週に約 15 航海が行われている。頻繁な運航回数のために、各航海の利用率を最大とするため、過酷な競争が行われている。航空業界との競争は言うまでもない。これが、いくつかの海運会社はより長いサービス経路の一部としてこのルートを位置付けている理由である。海運会社は利用率向上のため、努力を行っている。

たとえば、アボイティス社は、マニラとイロイロ間を結ぶルートとともにバコロド、ドゥマゲテを結ぶルートも同時にサービスを行っている。

これにもかかわらず、このルートは期待を下回る利用率となっている。これは、多くの大型船が 就航しているため、それぞれの船に貨物・旅客が分散していることによる。大型船とともに、 小・中規模の船舶も運航している。

また、多くの旅客が、運賃差が小さく時間がかからない航空機での移動を好んでいるのも事実で ある。

これらのことから、貨物及び旅客の混合積載率は25%と推定した。

第2章で述べた収入及び支出の算定手法により、1日当りの平均収入、支出及び利益を計算した。加えて、海事産業庁(MARINA)から入手した海運営業データを考慮し、下記仮定の下計算を行った。

- 年間就航日数-350日
- 1月当りの運航回数-6回(片道)
- 旅客運賃
 - 一般料金 Php1,100 /人
 - o 特別料金-Php1,500/人
 - o 割引料金 (学生及び老齢者) Php900 /人
- 旅客構成
 - 一般料金 -総旅客の 70%

- 特別料金 総旅客の 20%
- 割引料金-総旅客の10%
- 貨物運賃: Php28,000

下の表は、航路の実際の運航状況を考慮した損失シミュレーションである。

Table 3D-8: Profit and Loss Simulation for Current Operations

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
No. of Trips per Year	3	103	26	73	23	102
Ave. No. of Trips per Month	0	9	2	6	2	9
Total Passenger Capacity	1824	994	2724	1005	2600	1330
Total Cargo Capacity (teus)	82	116	98	124	85	51
Capacity Utilization	16%	27%	15%	23%	19%	52%
Revenues						
Freight	1,185,876	87,781,411	7,846,739	58,674,577	7,499,516	71,965,239
Passenger	675,478	19,722,888	6,966,621	13,208,822	6,505,029	12,103,919
Total Revenues	1,861,354	107,504,299	14,813,360	71,883,399	14,004,545	84,069,158
Total Direct Expenses	1,387,041	48,758,640	8,247,100	27,576,670	11,260,280	47,119,810
Total Operating Expenses	906,150	42,606,117	6,003,468	31,872,242	6,078,928	45,494,838
Total Adminstrative Expenses	259,107	13,779,158	1,728,709	8,993,019	1,646,870	14,819,951
Total Expenses	2,552,298	105,143,914	15,979,276	68,441,932	18,986,079	107,434,599
Net Income	-690,944	2,360,385	-1,165,917	3,441,467	-4,981,533	-23,365,441
Profit Margin	-37.1%	2.2%	-7.9%	4.8%	-35.6%	-27.8%

この表から、この航路では、相応の利益が発生しているが、全ての運航事業者ではない。このことから、次のことが言える。

- 1. このルートでは、海運会社は船を固定して運用しているわけではない。弾力的な船の運用 により、利益率を最大限とする努力をしている。
- 2. 長距離ルートでは、他のルートと結合して運用することにより、利益を上げている。
- 3. このルートは主要ルートであるが、貨物及び旅客の輸送は少ない。これは、低価格の航空機との競争等他モードとの競合があるためである。このため、海運会社は最適なサイズの船舶を就航させることが重要である。

3. 損益分岐点解析

現在の運航割合から運航の損益分岐点が決定される。損益分岐点は、運航者にとって、利益が零で損益も零という積載率と利用率の敷居値として定義される。損益分岐分析は、現在の海運会社の当該ルートの運航状況を基に計算される。下の表はこのルートの損益分岐点計算の概要である。

次の表から、損益分岐点の貨物、旅客の積載率は 42%と推定した。。このルートの損益分岐値が 高い理由は次のとおりである。

- 1. このルートでは多くの船舶が貨物及び旅客を分け合っている。全ての船舶、航海において 運航者の利益を上げるためには、貨物及び旅客の輸送損益分岐の敷居値以上でなければな らない。
- 2. 貨物及び旅客市場はそれほど理想的でない船舶運航数により分散している。不必要な運航 回数が海運会社の利益にネガティブに作用する。
- 3. 総貨物・旅客容量の点で船舶が小さい。それゆえ、1 航海当りの利益を上げるためには、 大きな消席率を達成しなければならない。

Table 3G-9: Breakeven Analysis for Current Operations (Cargo Passenger Mix = (average) = 42%)

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
No. of Trips per Year	3	103	26	73	23	102
Ave. No. of Trips per Month	() 9	2	6	2	9
Total Passenger Capacity	1824	994	2724	1005	2600	1330
Total Cargo Capacity (teus)	82	116	98	124	85	51
Capacity Utilization	49%	35%	37%	33%	49%	52%
Revenues						
Freight	3,560,342	115,692,167	19,096,993	79,300,998	19,480,360	71,791,933
Passenger	2,070,229	25,251,244	17,896,952	20,155,757	16,897,130	12,074,770
Total Revenues	5,630,57	140,943,411	36,993,945	99,456,755	36,377,489	83,866,703
Total Direct Expenses	4,076,467	88,348,986	26,126,025	56,866,336	27,189,108	45,260,753
Total Operating Expenses	1,290,719	40,559,833	9,069,354	34,195,881	7,484,271	26,963,953
Total Adminstrative Expenses	254,275	11,969,015	1,736,047	8,053,602	1,545,035	11,633,486
Total Expenses	5,621,460	140,877,835	36,931,426	99,115,819	36,218,414	83,858,193
Net Income	9,11:	65,577	62,519	340,936	159,076	8,510
Profit Margin	0.29	6 0.0%	0.2%	0.3%	0.4%	0.0%

4. 最適運航の解析

現在の運航割合及び損益分岐解析に基づき、最適な/理想的な運航割合が決定できる。この貨物 と旅客の割合のシミュレーションでは、このルートの最適な船舶数及び運航数を検討する必要が ある。

最適コンビネーション分析はそれぞれの海運会社がある程度のレベルの利益を上げることができる最適船舶数及び運航回数を海運会社と政府が共同し決定することにより可能となる。海運会社の場合、公共事業法で統制されており、最適コンビネーション分析は最大利益率が 13% (又は利益マージンが 13%) を最大とする。

最適コンビネーションを得るため、次の仮定を行った。

- 貨物及び旅客割合 積載率 68%
- 航路の就航船舶数 -3 隻
 - o 平均長さ及び幅 70 Meters 及び 16 meters
- 1月当りの航海数-8-10 航海(片道)

Table 3D-10: Optimal Combination Analysis Manila-Iloilo Route (Cargo Passenger Mix = 68%)

	Optimal
No. of Trips per Year	
Ave. No. of Trips per Month	
Total Passenger Capacity	1005
Total Cargo Capacity (teus)	124
Capacity Utilization	68%
Revenues	
Freight	219,996,316
Passenger	28,793,939
Total Revenues	248,790,255
Total Direct Expenses	144,273,756
Total Operating Expenses	61,307,298
Total Adminstrative Expenses	11,794,840
Total Expenses	217,375,895
Net Income	31,414,360
Net Income Profit Margin	31,414,360 12.6%

上記の過程により、積載率及び採算性をさらに上げることができる。これは海運会社にとって運 航に余裕を持てることになる。次に最適コンビネーション解析の概要を示す。

1. 船舶数

容量利用及び積載率を最大とするためには船舶の数は 3 隻が望ましい。しかしながら、比較的大型の船舶とすることを提案する。提案する船舶の総トン数は約 9,000 総トン、貨物及び旅客の容量は、それぞれ 120TEU、1,000 人である。

船型の大型化は、海運会社にとって 1 航海当りの輸送容量を増加させ固定経費で得られる 収入を大きくし、不必要な航海を減らすことができる。

このルートに就役させる船舶は必ずしも新造船である必要はないが、若い船齢の大型船であることが維持費及び修繕費の負担を減らすことができ、望ましい。

2. 1日当りの航海数

提案する船舶であれば大きな旅客・貨物容量を有するため、1 航海当りでより多くの旅客・貨物を輸送することができる。このため、海運会社は多くの船舶を就役させる必要はなく多すぎる航海を行う必要もない。提案する航海回数は1 月当り8-10 航海(片道)である。

少ない航海回数は、運航費を削減するとともに積載率を高める。

3. キャパシティの有効利用と積載率

大型船は、貨物容量旅客定員ともに大きくなる。しかしながら、このルートは沢山の大型 船が就航しており、低い積載率のレベルとなっている。貨物の分散が利用率に影響してい る。

ルートに就航させる船舶を減らすことは運航回数を減らすことを意味するものではないが、 海運会社は需要に合った船舶を就航させるべきである。

この観点から、合理的な利益を得られる貨物積載率は 68%と推定した。旅客の積載率は現在の他モードとの競合を踏まえて低めの 50%程度とした。この仮定は、運航事業者が旅客よりも貨物の需要開拓に焦点を当てて努力すべきことを意味する。

第3E章 マニラ-ダバオ 航路

マニラ - ダバオ航路は、メトロマニラ首都圏とミンダナオ島 のダバオを結ぶ航路である。現在、このルートは主に海路で 結ばれているが、低価格の航空会社が参入している。

海上輸送は主に RORO 船を含む中・大型貨客船で行われており、旅行者、地方労働者、日用品などを運んでいる。

このルートは約 892 マイルで、通常は穏やかな海域を通過するが、航路の一部は台風の通過地域にあたり、雨季は熱帯低気圧や台風の影響を受ける。強風雨や台風の際には小型フェリーは運航できないため、貨物及び旅客は主として大型船で輸送される。



ここでは、本ルートの潜在的事業性を様々な要素を考慮して評価した概要を示す。

1. 実際と潜在的な貨物/旅客輸送量

上記の通り、このルートはメトロマニラ首都圏とミンダナオ島ダバオ市を結ぶルートである。利用可能な地域生産、人口統計によれば、両地域の総輸送需要の 39%をこのルートが担っている。表 3E-1 はこの地域の海上輸送関連の人口である。

Table 3E-1: Manila – Davao Shipping Linkages and Relative Population

		% Share
Manila	19,302,901	68.3%
Cebu	2,439,005	8.6%
lloilo	1,691,878	6.0%
Cagayan de Oro	553,966	2.0%
Palawan	682,152	2.4%
Batangas	2,245,869	7.9%
Davao	1,363,337	4.8%
Total	28,279,108	
		,

MNL-DAV 39.0%

2008 年のフィリピン港湾庁(PPA)のデータによれば、本ルートの実際の貨物輸送量は次のとおりである。実際の貨物輸送量は当該ルートに関連する生産及び人口の割合を基に計算した。

Table 3E-2: Actual Cargo Transported To and From Manila and Davao (in metric tons)

	Actual
Agriculture	150,543
Mining	36,201
Manufacturing	175,558
Construction	10,531
Transport	9,919
Trade	289,050
TOTAL	671,801

実際の関連地域の生産統計によれば、最大潜在貨物輸送量は次の通りであった。最大潜在貨物統計を、このルートにおける実際の貨物輸送量と比較する。実際の貨物輸送量の最大潜在貨物に対する割合はルートの現在の消席率及び積載率の計算に利用される。

Table 3E-3: Maximum Potential Cargo vs. Actual Cargo Throughput

	Actual	Potential	% Equivalent
Agriculture	150,543	2,407,812	6.3%
Mining	36,201	553,473	6.5%
Manufacturing	175,558	2,009,693	8.7%
Construction	10,531	593,263	1.8%
Transport	9,919	418,402	2.4%
Trade	289,050	2,576,897	11.2%
TOTAL	671,801	8,559,540	7.8%

上掲の表の通り、この地域の生産量に対する当該ルートの貨物輸送量は 7.8%である。比較的低い割合となっているが、これはマニラ首都圏と他の地域との間の膨大な商業活動の一部であるためである。

他方、旅客輸送履歴を見ると、ルートの旅客輸送は毎年約 60 万人となっている。下表は、2008 年 の総旅客輸送統計の概要である。

Table 3E-4: Actual Passenger Statistics

		ACTUAL			
	Baseport	Terminal Ports	TOTAL	ACTUAL MNL - DAV	
Disembarking	43,516	781,545	825,061	321,363	
Embarking	45,652	745,744	791,396	308,251	
Total	89,168	1,527,289	1,616,457	629,614	

このルートの最大潜在旅客数の算定には、近郊の市町の人口を考慮した。総人口の統計は、NSOと NSCB の統計を利用した。

Table 3E-5: Maximum Potential Passenger Traffic

POTENTIAL		MNL - DAV
Manila	19,302,901	2,586,589
Davao	1,363,337	182,687
Total	20.666.238	2.769.276

最大潜在貨物輸送量と比較すると、このルートはわずか 23%の人口輸送しか担っていない。これは、これらの地域がルート以外の他の地域との結びつきがあるためである。さらに、低価格の航空機の出現は、海上輸送に影響を及ぼしている。

航空サービスは、マニラーダバオ間では船舶に比べて少ない価格差で短時間で両地域を結ぶ。現在、2つの航空会社が次の通り営業を行っている。

Philippine Airlines - 12 flights / daily
 Cebu Pacific - 14 flights / daily

さらに、日持ちしない商品や高付加価値商品は、航空機を使って輸送される。このように、国内 海運会社は航空機と厳しい競争を強いられている。

2. 海運事業者情報

このルートにおける地域の海運事業は、中規模型フェリー運航会社から大きなフィリピン海運会 社まで、中・大規模企業が営業を行っている。一方、ほとんどの中型船は小規模な会社によって 所有・運営されている。大型船は大規模企業が所有・運航している。

下記に当該地域で運航している海運会社の概要を示す。

Table 3E-6: Manila – Davao Shipping Operators

Shipping Company	No. of Ships
Aboitiz Shipping Corporation	5
Sulpicio Lines	1
Total	6

ほとんどの運航船が中型から大型の船舶で旅客、貨物及び RORO の積載能力を持つ。これらの船舶は、平均総トン数が 6,000 総トンで、平均貨物積載可能量及び旅客定員が 70 TEUs 及び 2,000 人である。

Table 3E-7: Route's Ship Information

Ship Name	Tonnage	Passenger Capacity	Cargo Capacity
MV Superferry 19	7,878	2,600	85
Our Lady of Medjugorje	4,439	1,330	51
Princess of the Pacific			
Average	6,185	1,687	93

各海運会社は月に 2-6 回の運航を行っている。総船舶量と海運会社数から計算すると、このルートは週に約 3 航海が行われている。頻繁な運航回数のために、各航海の利用率を最大とするため、過酷な競争が行われている。航空業界との競争は言うまでもない。これが、いくつかの海運会社はより長いサービス経路の一部としてこのルートを位置付けている理由である。海運会社は利用率向上のため、努力を行っている。

たとえば、アボイティス社は、マニラーダバオ間のサービスとともにジェネラルサントスを結んだサービスを行っている。

これにもかかわらず、このルートは期待を下回る利用率となっている。これは、多くの大型船が 就航しているため、それぞれの船に貨物・旅客が分散していることによる。大型船とともに、 小・中規模の船舶も運航している。

また、多くの旅客が、運賃差が小さく時間がかからない航空機での移動を好んでいるのも事実で ある。

これらのことから、貨物及び旅客の混合積載率は54%と推定した。

第2章で述べた収入及び支出の算定手法により、1日当りの平均収入、支出及び利益を計算した。加えて、海事産業庁(MARINA)から入手した海運営業データを考慮し、下記仮定の下計算を行った。

- 年間就航日数-350日
- 1月当りの運航回数-6回(片道)
- 旅客運賃
 - o 一般料金-Php1,100/人
 - o 特別料金-Php1,500/人
 - o 割引料金 (学生及び老齢者) Php900 /人
- 旅客構成
 - 一般料金 -総旅客の 70%
 - 特別料金 総旅客の 20%
 - 割引料金 総旅客の 10%
- 貨物運賃: Php28,000

次の表は、航路の実際の運航状況を考慮した損失シミュレーションである。

Table 3E-8: Profit and Loss Breakdown of Current Operations

	V1	V2	V3	V4	V5
No. of Trips per Year	76	52	38	3	25
Ave. No. of Trips per Month	6	4	3	0	2
Total Passenger Capacity	1,800	994	1,005	1,345	2,600
Total Cargo Capacity (teus)	82	116	124	230	85
Capacity Utilization	49.0%	64.0%	66.0%	54.0%	38.0%
Revenues					
Freight	124,038,747	152,407,638	126,876,939	10,916,015	37,064,619
Passenger	62,935,356	22,201,241	16,840,773	2,771,897	14,724,279
Total Revenues	186,974,103	174,608,879	143,717,712	13,687,912	51,788,898
Total Direct Expenses	91,544,706	59,729,334	27,576,670	5,024,862	26,461,658
Total Operating Expenses	76,481,265	63,938,065	56,500,353	3,440,260	28,107,538
Total Adminstrative Expenses	27,101,793	23,923,617	19,446,357	1,641,957	8,139,274
Total Expenses	195,127,764	147,591,017	103,523,380	10,107,079	62,708,470
Net Income	(8,153,661)	27,017,863	40,194,332	3,580,833	(10,919,572)
Profit Margin	-4.4%	15.5%	28.0%	26.2%	-21.1%

この表により、海運会社は相応の利益を上げていることがわかる。しかしながら、この航路に就航している全ての船舶、運航者が利益を上げて成功しているわけではない。次の観点を考慮する必要がある。

- 1. このルートを運航する海運会社は単一の船舶を就航させているわけではない。これは、海 運会社ができるだけ利益を上げるために船舶の選定に柔軟性を持たせているためである。
- 2. 長距離航路のため、途中に他の港によることができ、それによって利益をさらに拡大させることができる。
- 3. このルートは不定期ルートであるが、貨物及び旅客の輸送量は必ずしも多くはない。これは、海運会社が最適なサイズの船舶を就航させることによって収支バランスを向上させることができることを示している。

3. 損益分岐点解析

現在の運航割合から運航の損益分岐点が決定される。損益分岐点は、運航者にとって、利益が零で損益も零という積載率と利用率の敷居値として定義される。損益分岐分析は、現在の海運会社の当該ルートの運航状況を基に計算される。下の表はこのルートの損益分岐点計算の概要である。

次の表から、損益分岐点の貨物、旅客の積載率は 38%と推定した。このルートの損益分岐値が高い理由は次のとおりである。

- 1. このルートは主要な不定期ルートであるため、運航管理に柔軟性がある。船舶の選定に利益を向上させるための柔軟性を有している。
- 2. このルートは主要な不定期ルートであるため、他の積み替え港で更なる貨物を獲得することができる。
- 3. 運航コストは原則として固定であるため、より大型船がより高い損益分岐点となる。それ ゆえ、事業活動にかかわらず、運航者はこの固定運航費を回収することが必要である。

Table 3E-9: Breakeven Analysis for Current Operations (Cargo Passenger Mix (average) = 38%)

	V1	V2	V3	V4	V5
No. of Trips per Year	76	52	38	3	25
Ave. No. of Trips per Month	6	4	3	0	2
Total Passenger Capacity	1,800	994	1,005	1,345	2,600
Total Cargo Capacity (teus)	82	116	124	230	85
Capacity Utilization	41.5%	37.5%	32.5%	37.0%	42.5%
Revenues					
Freight	101,256,120	83,347,927	51,904,202	6,064,453	34,138,465
Passenger	55,228,986	13,875,776	9,696,203	2,258,583	19,374,051
Total Revenues	156,485,106	97,223,703	61,600,405	8,323,036	53,512,516
Total Direct Expenses	87,406,174	47,711,868	21,558,777	5,024,862	26,654,160
Total Operating Expenses	46,259,513	30,714,540	25,111,384	1,976,030	19,905,559
Total Adminstrative Expenses	21,424,765	18,395,559	14,448,952	1,283,965	6,652,072
Total Expenses	155,090,453	96,821,967	61,119,112	8,284,858	53,211,790
Net Income	1,394,653	401,736	481,293	38,178	300,726
Profit Margin	0.9%	0.4%	0.8%	0.5%	0.6%

4. 最適運航の解析

現在の運航割合及び損益分岐解析に基づき、最適な/理想的な運航割合が決定できる。この貨物と旅客の割合のシミュレーションでは、このルートの最適な船舶数及び運航数を検討する必要がある。

最適コンビネーション分析はそれぞれの海運会社がある程度のレベルの利益を上げることができる最適船舶数及び運航回数を海運会社と政府が共同し決定することにより可能となる。海運会社の場合、公共事業法で統制されており、最適コンビネーション分析は最大利益率が 12% (又は利益マージンが 12%) を最大とする。

最適コンビネーションを得るため、次の仮定を行った。

- 貨物及び旅客割合 積載率 貨物 65%、旅客 30%
- 航路の就航船舶数 -3 隻
- 1月当りの航海数-10航海(片道)

Table 3E-10: Optimal Combination Analysis Manila – Davao Route (Cargo & Passenger Mix = 65% and 30%)

	Optimal x 3
No. of Trips per Year	120
Ave. No. of Trips per Month	10
Total Passenger Capacity	1,005
Total Cargo Capacity (teus)	124
Capacity Utilization	47.5%
Revenues	
Freight	124,954,561
Passenger	7,654,897
Total Revenues	132,609,458
Total Direct Expenses	52,474,101
Total Operating Expenses	43,869,345
Total Adminstrative Expenses	18,386,510
Total Expenses	114,729,957
Net Income	17,879,502
Profit Margin	13.5%

上記の仮定により、より低い積載率でより高い採算性を実現することができる。これは下院会社 に運航の余裕を持たせることにもなる。下記は、最適運航に関する提案である。

1. 船舶数

容量利用及び積載率を最大とするためには船舶の数は 3 隻が望ましい。しかしながら、比較的大型の船舶とすることを提案する。提案する船舶の総トン数は約 9,000 総トン、貨物及び旅客の容量は、それぞれ 120TEU、1,000 人である。

船型の大型化は、海運会社にとって 1 航海当りの輸送容量を増加させ固定経費で得られる 収入を大きくし、不必要な航海を減らすことができる。

このルートに就役させる船舶は必ずしも新造船である必要はないが、若い船齢の大型船で あることが維持費及び修繕費の負担を減らすことができ、望ましい。

2. 1日当りの航海数

提案する船舶であれば大きな旅客・貨物容量を有するため、1 航海当りでより多くの旅客・貨物を輸送することができる。このため、海運会社は多くの船舶を就役させる必要はなく多すぎる航海を行う必要もない。提案する航海回数は1月当り10航海(片道)である。

少ない航海回数は、運航費を削減するとともに積載率を高める。

3. キャパシティの有効利用と積載率

大型船は、貨物容量旅客定員ともに大きくなる。しかしながら、このルートは沢山の大型 船が就航しており、低い積載率のレベルとなっている。貨物の分散が利用率に影響してい る。

ルートに就航させる船舶を減らすことは運航回数を減らすことを意味するものではないが、 海運会社は需要に合った船舶を就航させるべきである。

この観点から、合理的な利益を得られる貨物積載率は貨物 65%、旅客 30%と推定した。旅客の積載率は現在の他モードとの競合を踏まえて低めの 50%程度とした。この仮定は、運航事業者が旅客よりも貨物の需要開拓に焦点を当てて努力すべきことを意味する。

第4章 調査結果及び提案

第3章では短距離航路3ルート、長距離航路2ルートについて航路の現状及び採算性向上のための提案を記載した。

調査は上記5ルートのほか6ルートの調査を行っており、その結果概要を次に示す。

表 4-1 中·短距離航路調査結果

航路 (距離)	事業の現状 - 船舶数 - 平均総トン 数 - 運航頻度	消席率 -現状消席率 (損益分岐消席率)	最適運航の提案 -船舶数 -運航頻度
バタンガス - カラパン (29 マイル)	11 隻 (3 社) 570 GT 50 航海/日	現状: 39% (損益分岐点: 36%)	8 隻 900GT(350 人, 40units) 積載率目標: 45% 44 航海/日
ロハス - カティクラ ン (48 マイル)	5 隻 (3 社) 1,100GT 15 – 20 航海/日	現状:24% (損益分岐点: 32%)	4 隻 2000GT(500 人, 35units) 積載率目標: 36% 10 航海/日
リロアン - リパタ (32 マイル)	5 隻 (3 社) 720GT 10 航海/日	現状: 31% (損益分岐点: 34%)	3 隻 2000GT(400 人, 40units) 積載率目標: 39% 7 航海/日
マトノグ -アレン (14 マイル)	9 隻 (3 社) 490GT 45 航海/日	現状: 22% (損益分岐点: 31%)	7 隻 900GT(400 人, 25units) 積載率目標: 35% 35 航海/日
マンバジャオ - ジャグナ (32 マイル)	2 隻 (1 社) 195GT 2 航海/日	現状: 50% (損益分岐点:85%)	1 隻 (現状サイズ) 積載率目標: 75% 2 航海/日
ドゥマゲテ - ディポログ (45 マイル)	8 隻 (4 社) 1,100GT 6 航海/日	現状: 36% (損益分岐点: 90%)	2 隻 2000GT(400 人, 50units) 積載率目標: 75% 4 航海/日

中・短距離航路は、ロハス一カティクラン、リロアンーリパタ、マトノグーアレン航路を含め、いずれも厳しい状況にある。これは、輸送需要に比べ運航状況が過当な状況にあるためである。 さらに、厳しい価格競争にもさらされている。これらの航路で採算をとるためには、最適な船型 で運航回数を減らし、積載率を上げるとともに運航コストを削減することが必要である。

同様に長距離航路についても第3章で紹介した2航路のほか、3航路を調査した。その結果を表4-2に示す。

表 4-2 長距離航路調査結果

航路 (距離)	事業の現状 - 船舶数 - 平均総トン数 - 運航頻度	消席率 -現状消席率 (損益分岐消席率)	最適運航の提案 -船舶数 -運航頻度
マニラ - イロイロ (291 マイル)	11 隻 (4 社) 7,500GT GT 15 航海/週	現状: 25% (損益分岐点: 42%	3 隻 9000GT(1000 人, 120TEU) 目標積載率: 70% 8-10 航海/月
マニラ - ダバオ (892 マイル)	6 隻 (2 社) 6,200GT 3 航海/週	現状: 54% (損益分岐点: 38%)	3 隻 9000GT(1000 人, 120TEU) 目標積載率 70% 10 航海/月
マニラ - カガヤンデ オロ (530 マイル)	8 隻 (4 社) 6,000GT 3 航海/週	現状: 39% (損益分岐点: 36%)	3 隻 9000GT(1000 人, 120TEU) 目標積載率: 70% 8 - 10 航海/月
マニラ - セブ (356 マイル)	10 隻(3 社) 9,100GT 8-10 航海/週	現状:43% (損益分岐点: 45%)	4 隻 9000GT(1000 人, 120TEU) 目標積載率: 75% 35 航海/月
セブ - ダバオ (500 マニラ)	セブージェネラルサントス ルートの一部として1社 1航海/日	現状: 5% (損益分岐点: n/a)	n/a

マニラーセブ、マニラーカガヤンデオロ、マニラーダバオ航路の現状は、損益分岐点付近かある程度の利益が出ている状態であり、距離が長くなるほど利益が得られている。一方で、この航路より短いマニラーイロイロはかなり厳しい状況であるが、このルートは長距離ルートの一部にあたり、その航路のみで判断することは難しい。いずれのルートも、運航回数が多めであり、また格安航空機の参入もあり、厳しい競争にさらされているのは中・短距離航路と同じである。

また、本調査では長距離航路の一つとしてダバオーセブルートも検討したが、この航路はダバオからミンダナオ島を大きく半周迂回して北上しセブに向かうルートとなるため、直線距離に比べ距離が非常に長くなるとともに所要時間も多く、その結果運賃も高くなる。従って、実際に利用率は非常に少ない。ただし、ダバオは農業生産の拠点であり、セブーダバオ間の潜在的輸送需要は大きいと思われるため、この間の輸送は海上輸送のみではなく、ダバオーカガヤンデオロ間の道路を整備し、セブ島側に面するカガヤンデオロ港を利用することによって需要拡大が期待できる。

各ルートの解析結果を基に、フィリピン海運の近代化を行うために必要な事項として次の提案を 行う。

- 1. 内航海運産業の発展を促進すること
- 2. 海運事業者の健全な競争を促進すること
- 3. 運航及び財政面での活性化戦略を形成すること
 - 運航の効率
 - コスト管理
 - 航路合理化
 - 航路及び運航の発展
- 4. 国内海運産業の発展と近代化のための政府の長期的ビジョンを達成するため、海運産業政策及び規則を調整すること

1. 国内海運産業の発展

フィリピン国法律第 9295 号及び 2004 年の国内海運産業振興法により政府は次の内容を含む振興プログラムを策定している。

- 1. 国内海運近代化計画 (DSMP) 国内海運産業の近代化を核とした重要な戦略要素を明確 化したマスタープラン
- 2. 強力国家海上ハイウェイ (SRNH) -移動性と運送コスト削減のための RORO 船を使用及び 港湾整備を行うことによるロールオン・ロールオフ輸送システムを創出する
- 3. 港湾開発マスタープラン 国内海運産業支援のためのプラン。これは、国内海運船舶 の近代化と船舶による輸送量増加を可能とする港湾整備を行うものである。

上記とは別に、政府は国際協力機関と協力して財政支援を構想している。財政支援は地元海運事業者に対して船舶の近代化及び海運事業運営を支援するものである。

航路合理化戦略はこれらの戦略及びプログラムの運用をより効率的なものにすると考える。

航路の事業性及び採算性の評価を行うことは、政府、関係機関、民間事業者に必要な分野に近代 化努力を集中させることができる。

国内海運振興プログラムをより効率的に行うためには、政府は関係機関を通じて:

1. 現在運航されているルートに評価システムを導入する。このシステムにより現在のビジネス状況を把握し、政府及び事業者が今後の戦略及び運用方針を的確に決定することができる。

この情報は、海運事業関係者に広く知らしめることにより、事業者が政府の目標及び計画に歩調を合わせた戦略をとることができる。

2. 航路評価は定期的に行われるべきである。少なくとも 2 年ごとに実施し、航路及び産業の発展状況を監視することによって、適切な近代化計画を立てることができる。

この戦略は、海運事業者を計画策定に参画させることができる。これによって民間事業者 は政府を、規則を強制する組織としてではなく、パートナーとして見ることができるよう になる。

2. 国内海運産業の競争環境

現在、国内海運産業発展の目標は達成されていない。これは、実際の発展計画が効率的に運用される前に解決されるべき局所的な問題が残っているためである。これらの問題は海運会社のみならず航路の事業性にも影響を与えている。これらの要素は次のものを含む。

- 1. 高い運航費と低い消席率に特徴づけられる貧弱な財務状況が事業の生き残りと継続を 困難にしている。海運会社の現在の財務状況は、彼らの近代化促進を妨げ、持続的な事業 実施を許さない。 一方で、いくつかの海運会社は運航により利益を上げているが、5%~ 10%程度と極めて限定的な状況にある。これにより事業の近代化に資金を回す余裕がなく なっている。
- 2. フィリピンの島嶼国家としての海運事業の基盤がある一方で、船舶により結ばれたルートは限定された航路又は地域のみである。このため、現在の又は新規の海運会社は、この数少ない航路に集中する。その結果、従来の、又は新規のルートは過当競争状態となる。現在の航路状況の評価がなければ、海運会社はこのようなルートの活性化策が見いだせない。政府も運航をどのように管理するか、方針を示すことができない。潜在的事業者が潜在需要のある航路に進出することにより現在の過当競争状況を脱却することができる。
- 3. 現在の航路の過当競争状況は価格競争という破壊的な状況を生んでいる。価格の低下 は収入の 8%を削減していると算定されており、純収益の 37%を削減している計算となる。
- 4. フィリピン共和国法第 9295 号は政府の最小限の介入により事業者に海運事業振興のフリーハンドを与えたが、政府は海運事業者が持続的発展を達成できるよう適切な政策を示すとともに、産業振興のための支援を継続する必要がある。
- 5. 現在の財政的支援は海運事業者が事業近代化を行うために機能していない。他モードとの競争激化の中、旅客需要が見込まれず、消席率も低く、不健全な競争状態の中で新造船は非常に高価であり、近代化投資を阻止している。このため、ファイナンシングのコストが 1%~3%の低率であって長期返済である場合に限り財政支援は有効に作用する。現在のファイナンシャル・パッケージは市場金利とほとんど変わらず、手続きが煩雑で担保が必要である。

効率的な近代化計画及び戦略を運用するためには、航路評価を導入すべきである。これは政府の 事業監視を助け、海運会社参入の規定策定を容易にし、健全な競争を実現する。参入規制は政府 単独のマーケット介入ではなく財布と民間セクターが共同した航路の健全性確保である。これは 新規のルートにも適用できる。海運事業者が将来事業採算性を売るためにどのように展開すれば よいかの指針を与える。

航路評価システムは需要と供給の航路管理を含む。前述したように定期的な航路監視を行うことが必要であり、これらの航路評価をアップデートすることによって関係者に正確な判断を行わせることができる。

3. 事業性、採算性の向上

前章及び本章の冒頭にて各ルートの適切な運営について提案したところである。これらの提案は 現在の事業状況及び採算性を解析して得たものである。各ルートの評価を行う場合には下記を参 照されたい。

1. 就航させる船舶数

前章にて述べたように、ルートの発展を阻害している一つの大きな問題は過当競争である。過 当競争は、当該ルートの需要に比較して大きな船舶キャパシティが供給されている状況を示す。

前章でも行った航路評価にも表れているように、ほとんどのルートが多すぎる船舶を就航させ、 現在の需要に照らして適切なサイズの船舶が提供されていない。これらの地域における過当競 争は、非常に低い消席率をもたらし、顧客の獲得合戦による価格競争によって厳しい競争状況 をもたらしている。

このため、航路の評価後に適切な船舶数と船舶のタイプ及びサイズを提案した。

2. 1日/1月当りの航海回数

現在、非常に多くの数の船舶が頻繁に各航路を就航している。これは、同じサービスの船との 競争により、低い利用率をもたらしている。海運事業者にとって大きなマーケットシェアを獲 得するため、利益と運航コストに影響を与える価格競争に突入せざるを得ない状況となってい る。

各ルートの評価において、理想的な 1 日当りの航海数 (短距離航路)、1 月当りの航海数 (長距離航路) は当該航路に投入すべき船舶のタイプ及びサイズを検討したうえで行った。

定期的な評価システムを導入するに当たっては、政府は民間セクターと共同して評価を行い、 任意の航路に投入すべき船舶のタイプおよび航海回数の変更を検討すべきである。

3. 最適な利用率、積載率

船舶数と運航回数は、海運会社にとって事業の持続性確保のために理想的なビジネスレベルの利用率、積載率を検討する上で考慮する必要がある。

各ルートの最適運航計画の提案にあたっては、利益率が 12-13%となるようシミュレーションを行った。新たなサービスの検討にあたっては、利益率目標は高めになっている。一方で、フィリピン政府は公共事業の利益率を 12-13%と限定している。シミュレーションではこの政府方針を考慮した。

4. 船型及び主要目

各ルートの評価を行うに当たって、理想的な船型タイプのモデルを仮定した。仮定にて利用した船型は次の3タイプである。

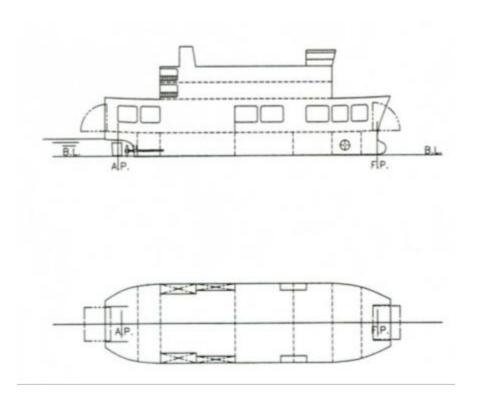
a. RORO Vessel 1

Dimensions:

Length Overall: 44 meters
Length (P.P.): 40 meters
Breadth: 12 meters
Draft: 2.6 meters
GRT: 900 tons
DWT: 255 tons
Passenger: 150 persons

Loading Capacity: 16 units vehicles (4.0m – length, 2.2m breadth)

General Arrangement Plan:



b. RORO Vessel 2

Dimensions:

Length Overall: 70 meters

Length (P.P.): 65 meters

Breadth: 16 meters

Draft: 3.6 meters

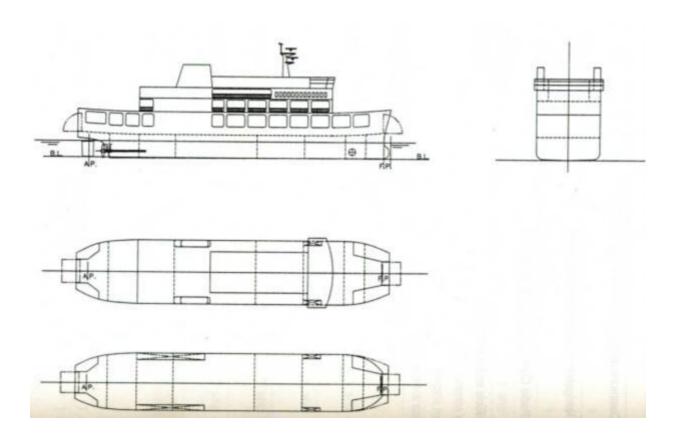
GRT: 2,000 tons

DWT: 665 tons

Passenger: 300 persons

Loading Capacity: 40 units vehicles (4.0m – length, 2.2m breadth)

General Arrangement Plan:



c. RORO Vessel 3

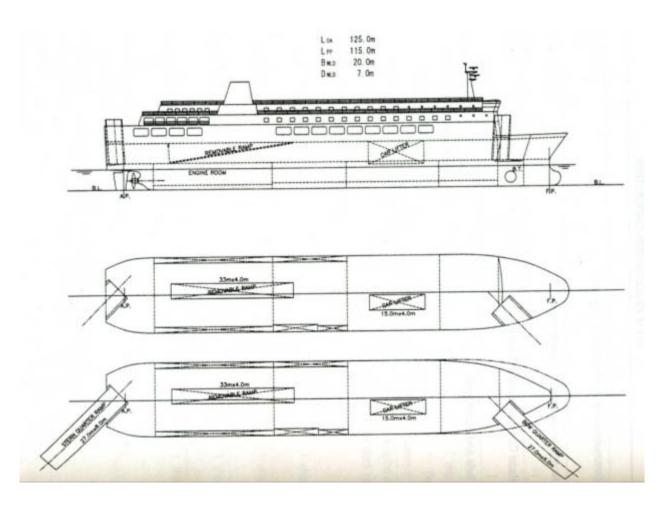
Dimensions:

Length Overall: 125 meters
Length (P.P.): 115 meters
Breadth: 20 meters
Draft: 5.5 meters
GRT: 9,000 tons
DWT: 2,800 tons
Passenger: 600 persons

Loading Capacity: 80 units vehicles (4.0m – length, 2.2m breadth)

150 TEUs (container)

General Arrangement Plan:



海運会社は新造船を購入するというオプションを有している。しかしながら、現時点では既存 の船舶の活用を行わざるを得ない状況と考える.

提案した運航回数等の実現により、安定した利益を得られるようになって初めて新造船購入を 行うべきである。さもなくば、海運会社のキャッシュフローと利益は非常に危険な状況となる。

4. 政府の援助、政策及び規則

国内海運産業の効率的発展のため、政府は国内海運発展の行動計画の運用の促進及び支援を行う 政策を創出すべきである。これとは別に、産業の発展は政府のみの役割によるものではなく、産 業関係者全体がかかわるべき問題である。

このため、政府は政策及び基準の中心的役割を果たし、産業発展を導いていく必要がある。政府の支援に関する提案は次の通り。

1. 政府と民間セクターとの連携

現在、国内海運産業の発展の阻害は、現在の事業実施者の貧弱な営業実績を生みだしている。 貧弱な財政状況と事業実績は海運会社の事業近代化のための投資を阻んでいる。

海事産業の規制緩和は産業をどのように管理するかという支配権を民間セクターに与えているが、政府は民間セクターと組んで開発計画が効率的に運用され、関係者の利益となるよう役割 を演じなければならない。

しかしながら、海運事業者のおかれた現状をみると、海運産業の発展及び近代化を実現できる ポンプ・プライミングを行う能力のあるのは政府のみである。現在、政府は産業近代化のため の財政支援を探している。一方で、海運会社の営業が効率的に行われるよう、新造船導入に関 する政府の介入は必要である。

政府と民間セクターとの提携は、より持続的な産業発展を実現するため維持しなければならない。日本においては、この方式は第 3 セクター方式と呼ばれている。このような戦略は日本だけではなくインドネシア、タイなど多くの国で採用され、港湾管理、道路整備などを含む業横断的な形で海運振興を行っている。

2 つのセクターが手を結ぶことは、フィリピンにおいては海運のみならず他の業種においても 重要な手法である。このため、政府は国内海運産業の意味のある効率的な運用政策、プログラ ムを先を見越したアプローチによって形成していくことが要求される。

2. 産業のポンプ・プライミング及び財政支援

ほとんどの海運事業者及び関係者は産業発展のための投資能力がない状況であり、政府は次の 戦略をとる必要がある。

- a. 国際協力機関による資本が少なくて済む借り手を考慮した融資の利用可能性の拡大
- b. 発展のための均等な配分と適切な財政支援を行う関連組織の形成。これは、借り手の コストがより安く、より受け入れやすいものとする必要がある。
- c. 政府及び民間セクターが産業実績を継続的に確認し、関係者全体に均等に重点分野を 決定することを可能とする産業監視システムの運用

3. 海運セクターの合理化

近代化は、航路の過当競争、低い消席率及び低価格競争によってもたらされている不健全な競争状態を削減するための海運産業の再構築を必要とする。

このため、政府は、現在の航路の新旧の船舶をプーリングし整理統合できるような統合・プーリングシステムを推進する必要がある。プールされた船舶は商業、営業実績の評価を基に各ルートに配置される。これにより、政府及び民間企業は業界の需要と供給を評価・管理して高い利用率と競争力のある営業環境を作り出すことができる。

プールに統合された船舶は、資産プールシステムの構築により効率的に運用でき、プールされている船舶は政府または企業により管理される。

既に配置されている古い船も同様にプールシステムに組み込まれる。これらの船舶はプーリング企業によってチャーター、管理され適切な航路に配置される。他方、新造船は購入企業が所有しプーリング企業により同様にチャーターされる。

このシステムは船舶を最も適した航路に配置することができ、政府及び民間セクターにとって も持続可能で柔軟性のある事業運営を可能とする。同時に不健全な過当競争を排除することも できる。

4. 基盤整備

国内海運産業の近代化は、関連インフラが適切に整備されなければ成功することはない。このため、港湾開発プログラムが船舶の近代化と連結して行われる必要がある。さらに、道路整備も国内を通して輸送を活性化できるように計画される必要がある。

必要なインフラの整備がなければ、国内海運産業は近代化の目標とする利益を上げることはできない。

5. 経済及びビジネスの発展

国内海運産業の成長はまた、その地域の経済及びビジネス活動に依存する。このため、経済全体の発展が行われることにより海運産業のような産業はともに発展していく。

経済及びビジネスの発展は生産量の増加をもたらし、その結果、船舶により輸送される潜在貨物量も増大していく。経済発展はまた、より都市的な自治体の出現をもたらし、貨物及び旅客の輸送需要を増大させる。

経済全体の発展なしでは、国内海運産業により輸送される貨物及び旅客の量は変化しない。このため、国内海運事業者が貨物及び旅客を取り合っている状況は改善されない。

以上に述べた戦略は政府、民間企業及び関係者がどのような方向で動いていくべきかを示したガイドラインである。政府の役割は、民間企業と話し合ったうえでこれらの提案の実現可能性の評価を行うことである。

これらの提案は民間企業の前向きな参加がなければ効果はない。このため、国内海運産業の発展 と近代化は政府と産業関係者との共同作業の成果となる。これがなければ、どのような開発計画 も効果がなく、国内産業は海外に比べて引き続き質の低いところにとどまってしまうであろう。

第2編フィリピンにおける造船業と舶用品の需要

第2編 フィリピンにおける造船業と舶用品の需要

第1章 フィリピンの造船業

2006 年時点で海事産業庁から営業認可を得ている事業者は、下記表 1-1 のとおりである。事業認可を持つ 557 社のうち、116 社が造船所を有する造船/船舶修繕事業者で、234 社が造船所を持たない海上型船舶修繕事業者、207 社がボートの製作事業者である。

表 1-1:海運産業庁から認可された造船・船舶修繕企業

海運産業庁 事務局	大規模 SBSR ¹	中規模 SBSR ²	小規模 SBSR ³	海上型船舶 修繕 4	ボート造船所	小計
本局	3	9	35	119	14	180
北ルソン地方局	_	_	1	_	5	6
バタンガス地方局	1	-	3	5	1	10
レガスピ地方局	-	-	1	-	93	94
セブ地方局	4	3	13	82	13	115
タクロバン地方局	-	-	-	1	1	2
イロイロ地方局	1	-	10	1	12	24
カガヤンデオロ地方 局	1	ı	_	11	17	29
サンボアンガ地方局	-	2	5	1	13	21
ダナオ地方局	_	_	2	8	32	42
コタバト地方局	_	1	21	6	6	34
小計	10	15	91	234	207	557

¹ 生産能力 7,500 重量トン以上で、払込済み資本金 1,000 万ペソ以上

² 生産能力 1,500~7,499 重量トンで、払込済み資本金 500 万ペソ以上

³ 生産能力 1,500 重量トン以下で、払込済み資本金 100 万ペソ以上

⁴ 生産能力を持たず、払込済み資本金が 10 万ペソ以上

事業認可を有する造船所のうち、生産能力および資本規模の大きい企業は以下のとおりである。 なお、ルソンのスービックにあるハンジン・シップヤード(韓国)も大規模であるが、海事産業 庁に登録していないため下記に含まれていない。

ルソン地方

- スービック・シップヤード・アンド・エンジニアリング社(スービック・カワグ)
- ヘルマ・シップヤード・アンド・エンジニアリング社(バタアン・マリベレス)
- ケッペル・バタンガス・シップヤード社(バタンガス市)
- ナボタス・インダストリアル社 (マニラ首都圏ナボタス)

ビサヤ地方

- ツネイシ・ヘビー・インダストリーズ(セブ、バランバン)
- ケッペル・セブ・シップヤード(セブ市)
- FBMA マリン社(セブ、バランバン)
- F. F. クルス (イロイロ市)
- ダンドバル・シップヤード(セブ市)

ミンダナオ地方

フィリピン・アイロン・コンストラクション・アンド・マリンワークス (カガヤン デオロ市)

下表 1-2 のとおり、国内では 2003 年~2006 年までの 4 年間で造船事業が 51 件しかなく、このうち 23 件が輸出向けの発注だった。国内で実施された内航船の造船事業は、小規模船舶の需要に限られたことも指摘しておきたい。同期間で海外から輸入された中古船舶の数は国内で造船された数を大きく上回っている。まずは国内の受注に集中して造船事業を増やしていくことで今後の将来性が見込まれる。

表 1-2:海運産業庁が認可した国内の造船事業

	SHIP TYPES									
YEAR/ DETAIL S	Tanker Barge/ Oil Tanker	Passenger Ferry	Barge	Motor Boat/ Pittuya	Fishing Boat/ Pittuya	Plea sure Yatch/ Patrol Boat/ Sailboat	Gen. Cargo/ Bulk Carrier (FOR EXPORT)	RORO CATA MARAN (FOR EXPORT)	Bollard Pull (FOR EXPORT)	TOTAL
2006							,			
-Number	2	1				1				4
-Size	1,500 DWT/ 22,000 Barrels	-	-	-	-	-	-	-	-	
-Shipyard	RWR Marine/ Herrera Shipyard	SCC Nautica				Boat Shop				
2005										
-Number	-	1	-	-	1	2	-	-	-	4
-Size		43 footer			-	29 footer 33 footer				
-Shipyard		Boat Shop			Irma Shipyar d	Boat Shop				
2004						55				
-Number	-	1		1		3	6/9	1	1	22
-Size		43 footer		-		35 footer	-/52,300 DWT each	64 M	45 tons	
-Shipyard		Boat Shop		St. Anthon y		Boatshop / Metro Shipyard Handyca p Int'l	Tsuneishi	FBMA	Keppel Batanga s	
2003										
-Number	-	2	5	3/2	3	-	6			21
-Size		20 M	19 M	-	-		52,300 DWT each			
-Shipyard		Dansyco Marine	Metro/ RWR Hailon g	Frabelle / Manlapa z//GAD	Frabelle/I rma/ Aqua Power		Tsuneishi			

こうした最近の状況を考慮して、国内における内航船舶の造船需要がこれから活性化すると期待されている。例えば大統領自ら、RORO船航路の確立で島と島をつなぐ「強力国家海上ハイウェイ」(SRNH)構想を立案するなど内航海運産業の振興にむけて積極的なアドボカシーを行っている。下表 1-3 のとおり この SRNH 構想で策定された 39 の港(22 航路)のうち、実際に RORO船が既に配船された航路は 7 つに留まっている。

表 1-3: 強力国家海上ハイウェイで策定された RORO 船事業

地域	港数	路線数	RORO 船の 配船数	RORO 船の 未配船数
西部	8	4	4	-
中部	11	8	2	6
東部	4	2	1	1
アロヨ大統領が 06 年の施政方針演説 で述べた港/路線	16	8	-	8
合計	39	22	7	15

RORO 船が未だに配船されていない背景には、特に日本の中古市場で RORO 船の供給が乏しいことがある。中古船舶があったとしても、価格が高額なため、代替策として国内で新しい RORO 船を製作 (500 重量トン級で約 250 万米ドル) するチャンスが増えている。さらに日本や諸外国では二重船体タンカーの受注予約が 2010 年まで埋まっていることを考えれば、フィリピンの造船産業にとって国内からの RORO 船需要が高まるチャンスである。

またフィリピンの造船産業にとってもう一つのチャンスは、内航海運業からの二重船体オイルタンカーとオイル船の需要である。フィリピン政府が批准した国際海事機関(IMO)の海洋汚染条約(マルポール条約)に基づき、さらにフィリピン史上最悪の重油流出事故となったソーラー1号の沈没事故をきっかけに発令された大統領命令により、国内で操業する全ての油タンカー/油バージは2008年4月までに二重船体構造に強化することが義務付けられた。新規則の影響を受ける現在の国内の油タンカー/バージの統計を見ると、下表1-4のとおり、国内の造船所が期待できる油タンカー/バージの造船需要は約16隻となるもよう。

表 1-4: 国内の油タンカー/油バージの隻数

	一重船体	重量トン	二重船体への改造の必要数		
事業の種類	タンカー数	重重ドン (DWT)	隻数	平均重量トン (DWT)	
コースタル	5	16, 344	5	3, 300	
クロスベイ	12	15, 452	6	2,000	
バンカーリング	9	5, 835	7	500	
合計	26	37, 621	16		

大きく言えば、国内造船産業の今後の発展は、国内の内航海運事業の合理化にかかっているといえる。共和国法第 9295 号では「船舶退役プログラム」(MVRP)を規定し、海運産業庁が規定する一定年数に達した内航船舶は、船級に加入しない限り、自動的に海運産業庁の登録から除籍されることになった。また、国内の海運サービスを維持するため、法令により退役となった船舶は、新しい船舶に置き換えらなければいけない。同プログラムによって間違いなく国内造船所の受注が活性化されるが、下表 1-5 のとおり、2003 年の水準で経過年数 30 年以上の船舶が少なくとも384 隻にも上ることから、これが直接国内の造船需要につながっていくと期待される。

表 1-5: 共和国法 9295 号の船舶退役プログラムで予定される退役船

事業サービスの種類	退役予定の船舶隻数 (経過年数 31 年以上の船舶)	平均重量トン (GRT)
客船	13	43. 92
貨客両用船	80	334. 35
貨物船	114	407. 08
コンテナ	6	3, 715. 90
液体貨物/はしけ運搬	1	285. 42
荷船	22	648. 94
タンカー	15	691. 81
曳航船/救助船	101	77. 11
遊覧船	5	55. 57
ピロテージ	5	108. 31
合計	384	

出典:海運産業庁 2003 年国内操業船舶統計

ただ、上述のような発展のチャンスを具体化するには、さらにいくつかの問題点と課題に取り 組まなくてはならない。まず一つに、新船舶の価格が中古船より高価なため、海運事業者は中古 船舶を好む傾向にあり、これが国産船舶の需要の低さにつながっていること。また国内の海運事 業者が新船を取得しようとしたとしても、フィリピンの造船所で建造されたものではなく、中国、 日本、韓国など外国産の新船舶を好むという問題にも取り組んでいく必要がある。外国産が好ま れるのは、国内産船舶が外国産船舶に比べて費用が高く、納期も遅いことが主因である。

さらに国内の造船産業振興に向けて重要な点は、現在の造船能力である。2007 年第 1 位四半期 に海運産業庁が認可事業者を対象に実施した調査では、5 つの査定項目に従って、各事業者の造船 能力および修繕能力を査定した。下表 1-6 は同調査の結果である。

表 1-6:登録事業者の生産能力査定

	500 GT 以下	500~ 1,000 GT	1,000~ 5,000 GT	5,000~ 10,000 GT	10,000 GT 以上	回答者 総数
査定項目		生産能	力の回答者	が数(項目ご	との比率)	
船舶設計修繕能力	28 (71. 8%)	7 (17. 9%)	2 (5. 1%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)	39
造船所設備能力	29 (72. 5%)	7 (17. 5%)	3 (7. 5%)	1 (2.5%)	_	40
技術能力	29 (72. 5%)	7 (17. 5%)	2 (5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	40
資本の有効性	23 (65. 7%)	9 (25. 7%)	3 (8.6%)	_	_	35
進水施設の有効性	29 (76. 3%)	6 (15. 8%)	2 (5. 3%)	1 (2.6%)	_	38
船舶修繕/乾ドック能力	23 (65. 7%)	5 (14. 3%)	5 (14. 3%)	1 (2.8%)	1 (2.8%)	35
平均回答	71. 76%	18. 9%	6. 3%	2. 55%	2. 55%	

回答者数は実際の認可造船所数の 3 分の 1 にとどまったものの、この結果から国内造船産業の生産能力を図ることができるだろう。調査結果からも分かるように、500 重量トン以下の造船や船舶修繕を手がけることができる造船所は、登録事業者全体の $65\sim76\%$ しかない。さらにこれらの造船所の多くが $500\sim100$ 重量トン (18.9%) から $1,000\sim5,000$ 重量トン級を造船できる能力があり、乾ドックでは 5,000 重量トン (14%) 級船舶までが可能となっている。今後、国内造船を増大していくための段階的な輸入制限を実施していくが、この統計結果を利用して輸入規制対象となる船舶のサイズと種類を決定していくことができる。

第2章 舶用品の需要

1. 舶用品の需要の現状

第 1 章でも述べたように、フィリピンは 7,000 以上の島を持ち船舶は経済活動の基盤として重要な手段であるのもかかわらず、生活の足としての客船は未だに木造船が活躍しており、RORO 船や大型フェリーはほとんどが日本をはじめとする海外からの輸入中古船である。一般貨物船等もほとんどが中古船であり、輸出船を建造している海外資本の大規模造船所以外は国内向け造船需要が少ない状況にある。

海外資本の造船所は、新造船のための材料、機器等は基本的に海外から輸入しており、フィリピンにおける現地調達は少ない。一方で、ローカル造船所は新造船の機会が少なく、国内向け造船量も第1章で述べたとおり、決して多くない。また、100GT程度の RORO 船以上の大型船はほとんどが中古船であり、舶用品も備え付けられたものを継続して使用する場合がほとんどである。また、機関等故障した場合にも、新品を購入するのではなく、海外も含めて使用できる中古機関等を購入して使用することが多いと聞いている。従って、現状においては、多数の船舶が就航しているにもかかわらず、我が国舶用品の市場としては小さいマーケットである。

旅客輸送の船舶をみると、大きく①木造旅客船(バンカボート)、②中・小型 RORO 船、③中・大型フェリーに分けられる。

① 木造旅客船

住民の足として定着している。海事産業庁の統計によれば、フィリピン登録の木造船は 1,513 隻で、隻数としては全体の 45%を占める。フィリピンのバンカボートは伝統的なアウトリガー付きのものが主力であるが、建造にあたっての安全面での技術基準が定められておらず、海難事故が後を絶たない。にもかかわらず、バタンガスーミンドロ島など 20 マイル以上のルートにも就航している。



バタンガスのバンカボート

度重なる海難事故のため、海事産業庁も従来から木造船のフェーズアウトを政策として打ち出しているが、船舶購入費、修繕費が鋼船やFRP船と比較し格段に安く済むため、財政的な余裕のない船舶所有者は木造船での営業を継続せざる追えない状況にある。また、政府としても木造船のみが住民の足としての交通手段となっている航路が多く、これをフェーズアウトしてしまうと住民の足が無くなってしまうというジレンマを抱えている。

これら木造船は船大工が経験により建造しており、10-15m程度のバンカボートであれば総費用 30-50 万ペソ (60-100 万円程度)で建造できるとのこと。これらバンカボートはフィリピンの陸上の乗り合いタクシー (ジプニー) と同様、中古品の再利用を行う場合が多く、エンジンは陸上の中古エンジンを転用している場合が多い。

② 中・小型 RORO 船

アロョ大統領が推進する強力国家海上ハイウェイ(SRNH)に就航している船舶の多くがこの部類に属する。ほとんどが中古船で、日本からの輸入が大部分を占める。これら RORO 船は老朽化した船舶が多く、古いものは船齢 60 年を超えたものもまだ現役で動いている。平均船齢は30 年を超えており、不十分なメンテナンス、ヒューマンエラーとも相まって、事故が発生している。2009年12月26日には、バタンガス―カラパン間に就航していたRORO船 'BALENO 9'が船首ランプからの浸水により沈没し、死者、行方不明者約50名を出した。

本船は、1972 年に日本で建造の平水フェリーで、有明海で活躍していた。日本船舶時の総トン数は199.54GT、エンジン出力700PS、旅客定員150人。

フィリピンでは日本の瀬戸内海や有明海、東京湾など、平水区域で運航されていた船がかなりの長距離航路に就航している。現在、BALENO9の事故を受けて、海事産業庁では航行区域の設定検討と輸入船に対する審査の厳格化を行っている。

SRNHルート(中・短距離ルート)に就航するRORO船は、少なくとも210隻以上である。



SRNHの代表的な船型(写真の船も日本の中古船)

③ 長距離フェリー

マニラーセブ、マニラーミンダナオなどの長距離航路は主として大手海運会社が船舶を就航させている。

他の船舶同様、これらの船舶もほとんどすべて日本からの中古船で、九州一本州、本州一北海 道などを結んでいた長距離フェリーが活躍している。平均船齢は RORO 船同様 30 年を超えてい る。また、フィリピンでの航路に就航させる際、旅客需要や港湾施設などにあわせるため、改 造が行われる。旅客定員は3倍以上になることも珍しくない。

このような状況の中、長距離フェリーでも海難事故が後を絶たない。

2008 年 6 月には、スルピシオ・ラインの「プリンセス・オブ・ザ・スターズ」(日本の中古船)が台風に遭遇し沈没、死者・行方不明者 1,000 人以上を出した。2009 年 9 月には、アボイティス社の「スーパー・フェリー 9」(日本の中古船)がミンダナオ沖で転覆し沈没した。この事故では船体が傾斜を初めて転覆に至るまでかなりの時間があったため犠牲者は少なかったが、それでも死者・行方不明者数は 27 人に上っている。

2. 舶用品の需要の展望

1. に記載した通り、中古船主体のフィリピン内航海運市場では、我が国舶用品の需要は少ないのが現状である。ローカル造船所も内航船の建造機会が少ないため、造船関連企業も発達していない。

我が国の舶用メーカーとしては、ミカド・プロペラがメトロマニラに近接するカビテでプロペラの製造を行っているが、ほとんどは日本、ヨーロッパ等への輸出である。

人件費の安さ、フィリピン人の器用さを考えると、フィリピンに工場を作って製造し海外に 輸出することは考えられるが、国内マーケットは現状では期待できない。また、鉄鋼等の製造 も少なく、資器材は輸入に頼らざるを得ないところがフィリピンの弱みである。

一方で、1. で書いたように、度重なる事故により、輸入船の審査も厳しくなっており、日本の平水区域で運航していた船舶は原則陸岸から3 マイル以下しか航行できないこととした (別途審査に合格すれば長距離航行可)。また、国内での建造を求める声が強く、今後ローカル造船所での新造船建造が増えていく可能性はある。

ただし、最大の問題は、海運事業者が新造船を作るだけの資金を用意でき、運航にてそれに見合った利益が確保できるかが一番の問題である。現状では第1編で述べたように非常に厳しい。

2009 年 11 月に日本政府とフィリピン政府との間で「物流インフラ発展プロジェクト (Logistic Infrastructure Development Project (LIDP))」の円借款合意がなされた。

本円借款は、フィリピン開発銀行に貸し出され、2016 年 12 月まで RORO 船整備等の融資に充てられる予定である。このプロジェクトが海運会社にとってメリットがあり有効活用されれば、新造船の建造に利用され、舶用品のマーケットができる可能性がある。

ただし、同様の円借款事業で国内海運の近代化に十分活用されなかった例もあり、今後の動きを見ていく必要がある。

下記にDBPのLIDPの対象及び予算を示す。

LIDP関連のDBP融資プロジェクト

Sub-Sector	No. of Project	Loan Amount (Million Philippine Peso)
Regular Shipping	132	8, 332. 34
RRTS	23	1, 675. 59
Cold Chain	10	1, 469. 68
Bulk Chain	17	1200. 08
Port/Facility Development	24	4, 595. 25
Maritime School(*)	8	197. 13
Shipyard Development	3	238. 30
Total	217	17, 708. 37

^{*} LIDP の対象事業ではない。

参 考 フィリピン共和国法第 9295 号

「フィリピンの国内海運、造船、修繕及び船舶解体事業の振興を目指し、フィリピン海運業にむけての政府政策の改革、及びその他を目的として規定された法令」

(2009年10月19日海事港湾庁理事会承認)

フィリピン共和国 運輸通信省

海事産業局

Parkview Plaza (Masagana Telamart, Inc.) Taft Avenue cor. T.M. Kalaw Street, Ermita, Manila

共和国法第9295号「フィリピンの国内海運、造船、修繕および船舶解体事業の振興を目指し、フィリピン海運業に向けての政府政策の改革、およびその他を目的として規定された法令」実施のための改正規定

規定I

総則

第1条 本改正実施規定(以下、「RIRR」と呼ぶ)は、共和国法第9295号第17項、別名「2004年内 航海運開発法」に準じて発布されたものである。

第2条 政策の宣言 - 本「R-IRR」は、以下を目的とした国家政策を実施するために、ここに規定された。

- 2-1. 以下の条件を満たす、フィリピン人、もしくは資本の60%以上をフィリピン人が所有する企業が所有および管理し、資格を有する有能なフィリピン人の高級船員および下級船員が乗船する、強固かつ近代的で安全、さらに競争力のある国内商船隊を開発すること。(a) 国内の島々を結ぶ、安全で信頼でき、効率的で適切かつ低廉な乗客および貨物輸送を行うこと、(b) 信頼性の高い効率的な海運サービスを定期的に提供することにより、国内の地域社会における産業の分散化と経済発展を奨励すること、(c) 必要とされている、競争力のある低廉な国内の連絡路を供給することにより、輸出の成長を促すこと、(d) 戦時および国家の非常時に、海軍および軍部を補助すること、(e) フィリピン人船員の雇用機会を創出すること。
- 2-2. フィリピン人によるフィリピン国籍船舶の所有を促進すること。
- 2-3. 健全かつ優位性のある投資および運営環境を確立することにより、海運業への民間資本の投資を誘致すること。

- 2-4. フィリピンの国内商船隊の持続的成長に必要な支援と奨励金を提供すること。
- 2-5. 国際基準を満たすために、既存の国内商船隊とフィリピン人乗組員の改善と能力向上を奨励すること。
- 2-6. 国内海運業の継続的な存続を保証すること。
- 2-7. フィリピン国内商船隊の拡大と近代化を支えるため、存続可能な造船および船舶修繕業の振興を促進するとともに、すべての海上構造の耐航性を確保するための安全基準への厳守を促進すること。

第3条 用語の定義 本R-IRRに使用されている以下の用語は、複数、単数にかかわらず、ここに以下のとおり定義する。

「業務の放棄」とは、船舶の運行を不正に3カ月間、一時中断したり、中止したり、取りやめること、もしくはCPC(公益事業証書)発行後、航路での運行を行わないことをさす。

「法令」とは、共和国法第9295号「フィリピンの国内海運、造船、修繕および船舶解体事業の振興を目指し、フィリピン海運業に向けての政府政策の改革、およびその他を目的として規定された法令」、別名「2004年内航海運開発法」をさす。

「行政機関」とは海事産業局、もしくはMARINAをさす。

「物品」とは、エンジン、予備部品、貨物取扱設備、救命設備、安全装置および救助道具、通信および航行安全設備、鋼板および輸送業などに使用されるマリングレードのアルミニウム板を含む他の金属板をさす。

「資本設備」とは、造船所内の重要構成品を含む装置や機械、および固定式か移動可能かどうかにかかわらず、船舶の建造や修繕、解体に必要なその他の機械または電気装置をさす。

「公益事業証書」とは、MARINAによって内航海運に従事する国内の船舶運航事業者に発行された ライセンス、免許、権限を意味するものとする。

「船級船」とは、MARINAが認定もしくは正式認可している船級協会の規則と基準に従って、設計、建造、または整備されている船舶をさす。

「船級協会」とは、船舶の船体構造や機械および電気装置が継続的な船の運航に適しているかどうかを判断する能力や適性をもち、船級および構造設計を提供するとともに、同組織が規定した規則と基

準への船舶の遵守状況を廃船となるまで定期的に検証し、行政機関の規定や国際海事機関(IMO)の国際協定や規約により要求されている証書の発行、および、技術サポート、船舶設計の研究開発および整備などのサービスを提供する、MARINA公認の、もしくは正式認可している非営利団体をさす。

「船舶の就役」とは、船舶の就航を命じる式典をさし、進水日もしくは建造年度をさす場合もある。

「進水日」とは、新船を船架から進水させる日をさす。

「内航海運」とは、用船または対価に応じた運航、一般顧客または限定顧客、継続的、臨時または偶発的な運行、固定航路の有無、契約に基づくか商業目的かにかかわらず、フィリピン国内の港間およびフィリピン領海もしく内水における貿易や通商に従事することをフィリピンの法律の下に正式に登録し、ライセンスを受けた船舶による、乗客もしくは貨物、またはその両方の輸送を意味するものとする。

「内航船運行業者」と「内航船所有者」は、同様の意味で使用され、海事産業局(MARINA)によって その事業もしくは内航海運に従事することを正式に認可されたフィリピン人、もしくはフィリピン人が100% 所有する営利組合、もしくは資本の60%以上をフィリピン人が所有する企業を意味するものとする。

「国内取引」とは、物品、資材または製品の販売、交易、交換を意味するものとする。

「有効競争」とは、市場が有効に機能し、以下のすべての条件を満たしつつ経済効率をもたらすことができる状態をさす。

- a) 市場における価格設定機能が適切に機能しており、市場の力が自由に機能している。
- b) 参入/退出に対する障壁がない、および
- c) 平等な競争条件が確立されているとともに、運行業者はすべて同一次元に置かれており、 特定の業者が貨物運賃やスケジュール、または輸送能力を操作して市場を乱用するような 権力を振るうことがない。

「エンジン」とは、船舶の主な推進方式、または補助の動力源をさす。

「事業体」とは、MARINAおよび他の適切な政府機関に正式に登録を行った、個人企業、パートナーシップ、協同組合、協会または会社をさす。

「高速旅客船」とは、毎秒メートル(m/s)の最大速度が3.70 $\nabla 0.1667$ 以上の小型船舶で、 ∇ は、地面効果により発生した空気力によって、船体が完全に非排水モードにて水面上にある船舶を除き、 M^3 における設計水線に対応する排水量をさす。

「輸入」とは、新造船もしくは中古船の直接購入、または海外もしくは共和国法第7916号「1995年版特別経済区域法」の定義に基づき特別経済区で営業している登録企業から、船舶の予備部品を購入することを意味するものとする。

「保険会社」とは、フィリピンの法律の下で海上保険業に従事し、正当な権限/ライセンスを有する、保険委員会(Insurance Commission) に正式に登録されている会社もしくは事業体をさす。

「定期船事業」たは、旅客または貨物の運送において差別なく公にサービスを提供する内航船事業で、 定期的に寄港する港や目的地、および運航スケジュールや一定頻度での運航サービスがあるものをさ す。

「国内購入」とは、国内もしくは海外で建造され、フィリピンで登録された国内船の購入をさす。

「MARINA」とは、海事産業局をさす。

規定IIの「MARINA登録済みの国内の船主/運航業者」とは、認定に関する既存のMARINAのガイドラインおよび以降の修正条項に基づき認定されている国内の船主もしくは運航業者をさす。

規定VIIIの「MARINA登録済みの造船所、造船業者、または船舶修繕者」とは、ライセンスに関する 既存のMARINAのガイドラインおよび以降の修正条項に基づきライセンスを付与されている造船所、造船業者、または船舶修繕者をさす。

「金属板」とは、船舶の建造、修繕、改装、改造または改修に使用される鋼板、マリングレードのアルミニウム板または他の金属板をさす。

「独占」とは、1つもしくは少数の事業体/企業が、特定の航路/連絡路ですべての海運サービスを支配する市場構造の形態をさす。

「独占航路」とは、1つのフランチャイズ運航事業者、または単独の個人や家族もしくは会社によって所有されているフランチャイズ運航業者のグループ、またはカルテルによって運航され、結果的に競合が存在しなかったり有効な競合に欠ける航路/連絡路をさす。

「新造船」とは、法令およびそのR-IRRの発効後に建造された、または建造されることになっている船舶をさす。

「全国紙」とは、発行日、通知日、もしくは広告日に先立って少なくとも1年間、国内で確立され、一定期間ごとに印刷、発行された、一般的な情報の普及を目的とした新聞をさす。

「地方紙」とは、地方版として地方の情報を発信し、特定可能な地理上の区域、地区またはゾーンで配信されている新聞をさす。

「中古船」とは、R-IRR発効後に、輸入や買取選択権の有無にかかわらない裸用船契約、撤回不能の買取選択権の有無にかかわらない賃貸、国内における造船、国内における販売または用船によって確保した船舶をさす。

「安全用具および設備」とは、1974年海上における人命の安全のための条約(SOLAS)第3条第A項およびB項、ならびに1997年フィリピン商船規則(PMMRR)第7条、9条、10条、11条およびこれらの修正条項、ならびにその他関連の安全規定、規約、規則に言及されている設備/装置(航行、通信、消防、救命など)をさす。

「船舶」もしくは「船」という用語は同様の意味で使用され、それ自身もしくは他の原動力を使用して乗客もしくは貨物、またはその両方の搬送のために国内取引のための水上輸送の手段として使用される、もしくは使用され得るように設計された、水に浮くことができるあらゆる種類、等級、または様式の船もしくは人工装置を意味するものとする。

「造船」とは、あらゆる様式の船舶および船の設計、建造、進水、および艤装を意味するものとする。

「船舶修繕」とは、あらゆる様式の船舶の船体、機械装置、設備、艤装、および構成部品のオーバーホール、改修、改装、改良もしくは改造を意味するものとする。

「造船所」とは、船を水から乾ドックに入れたり、船を水から上げて船や付加物、構造、機械および設備に対して作業を行なうことができる、造船もしくは修繕施設をさす。

「造船業者」もしくは「船舶修繕者」とは、MARINAによって造船業もしくは船舶修繕業もしくは造船所や乾ドックまたは船舶修繕所の運営に従事することを正式に認可された、フィリピン人、もしくはフィリピン人が過半数を所有する営利組合、または、フィリピンの法律の下に設立され、その資本の何割かをフィリピン人、外国国民、またはフィリピン人もしくは外国人が所有する企業が所有または管理する企業を意味するものとする。

「予備部品」とは、船体やエンジン、機械、設備、付属物、必需品、備品、物品、供給品、資材、鋼板、 アルミニウム板、他の金属板、通信装置、および船舶の安全かつ効率的な航行と運営に必要な他の部 品や構成部品の交換部品や構成部品を意味するものとする。

「業務の差し止め」とは、認可された航路やかかる航路の一部において、船の運行を法的に中止させられることをさす。

「不定期貨物船業務」とは、貨物運賃が公表されたり公示されておらず、一方で荷送人や荷主、もう一方で船主/運航業者による裏取引や同様の交渉をもって貨物運賃が決定され、定期航路や定期的な航海スケジュールといった通常の船便のパターンに従う必要のない、海上運送契約、すなわち航海用船契約、継続的な航海用船契約、もしくは期間用船契約に基づいた、船舶最大容量分の貨物、特にバラ積み貨物の輸送のための海運サービスをさす。

規定II

投資奨励策

第4条 投資奨励策 - 内航海運業の継続的な存続を確実なものとし、内航海運業への投資を奨励するために、認定された国内の船舶運航事業者に以下の奨励策を適用するものとする。

- 4.1. **付加価値税 (VAT) の控除** MARINA登録済みの国内船主/船舶運航事業者はすべて、 以下の場合には、VATが控除されるものとする。
 - 4.1.1. エンジンや予備部品を含め、150GT以上の船舶を輸入もしくは国内購入した場合。ただし、 輸入の場合には、以下の要件に従うものとする。

様式	進水日から起算した最高船齢
旅客/貨物船	15年
タンカー	10年
高速旅客船	10年

- 4.1.2. 輸送業務に使用される、救命装備品、消防システム、安全および救命設備、通信および航行安全設備、鋼板および輸送業に使用されるマリングレードのアルミニウム板を含む他の金属板の輸入。
- 4.1.3. 本改正実施規定の第4.1.1項および第4.1.2項に記載されている、物品の販売、譲渡、もしくは処分。

ただし、国内購入の場合、VATの控除が国内の船主/船舶運航事業者に適用された場合には、 船舶造船業者はかかる控除を受けることができないものとする。

- 4.2. **物品の輸入** 以下のすべての条件に準拠することを条件として、登記済みの船主/船舶運航事業者が使用する物品の輸入には、VATの控除が適用されるものとする。
 - 4.2.1. 前述の物品と同等の品質の物品が、国内で手頃な価格で十分な数量製造されていないことをMARINAが認定する場合。
 - 4.2.2. 前述の物品が、MARINAに登録済みの国内の船主/船舶運航事業者によって直接輸入されていること。

- 4.2.3. 前述の物品が、登録済みの国内の船主/船舶運航事業者によって合理的に必要とされ、その輸送業務のために使用されること。
- 4.2.4. 前述の物品を輸入する前に、MARINAの認可を得ていること。
- 4.2.5. 申請人/輸入業者が、関税局の関連規定に従っていること。
- 4.2.6. 前述の物品の輸入に対するVATの控除は、すべてのMARINAに登録済みの船主/船舶運航事業者に対し、法令の発効後10年間適用されるものとする。
- 4.3. **船舶および輸入品の販売、譲渡、または処分に関する制限/制約** 船舶および物品のいかなる販売、譲渡、または処分も、以下の制限/制約を受けるものとする。
 - 4.3.1. 法令の発効後10年以内に船舶や物品を、同様の奨励策の対象となっているMARINA登録済みの国内の船主/船舶運航事業者に販売、譲渡、または処分する場合には、MARINAから事前の承認を得るものとし、かつ、
 - 4.3.2. 非控除の事業体やMARINA登録済みの国内の船主/船舶運航事業者以外の当事者に対して、法令の発効後10年以内に販売、譲渡、または処分する場合には、売主および譲受人の両党自社は、控除されたVATの2倍の金額を支払う連帯責任を有するものとする。

法令の発効後10年以内に販売、譲渡、または処分する場合には、MARINAに書面にて通知するものとする。買主、譲受人または受取人は輸入業者とみなされ、かかる輸入に対する収入関税を支払う責任を有するものとする。かかる輸入や船舶の国内購入および物品の輸入に課される税は、その所有者にかかわりなく、その物品に対するすべての手数料もしくは優先権を上回る優先権をもつものとする。

内国歳入局(BIR)には、MARINAによる訴訟通知が提出されるものとする。

- 4.3.3. 販売、譲渡、または処分の前に、MARINAから販売、譲渡、または処分に対する許可を取得しなかった場合には、売主および譲受人の両当事者は、控除されたVAT額の2倍の金額を支払う義務を有するものとする。
- 4.4. **純営業損失繰越** 総収入から差し引くことで相殺されなかった現事業度前年の純営業損失は、随時修正される1997年内国歳入法の関連条項に従い、かかる損失のあった年から連続して3年間、持ち越すことができるものとする。

この奨励策を利用するMARINA登録済みの国内の船主/船舶運航事業者は、捺印の上BIRに提出した監査済みの年次営業(会計)報告書の写しを、MARINAへ書面にて毎年5月末までに提出するものとする。

- 4.5. **加速償却** 固定資産は以下の通り減価償却が可能なものとする。
 - 4.5.1. 通常の減価償却の2倍以内の速度、または予想耐用年数が10年以下であれば通常の減価償却と同じ速度で減価償却。
 - 4.5.2. 予想耐用年数が10年以上の場合、5年から予想耐用年数までの範囲の年数で減価償却。 この場合、所得控除の対象となる。

この奨励策を利用するMARINA登録済みの国内の船主/船舶運航事業者は、前述の2つの方法で固定資産の減価償却を行うことができ、その利用にあたっては、減価償却期間の当初にBIRに通知するものとする。BIRへの通知の写しを、MARINAに提出するものとする。

4.6. **有資格者** - MARINAに登録済みの国内船主/船舶運航事業者は、法令に基づく奨励策を利用することができる。

4.7. 船舶および物品の輸入、販売、または譲渡に対する許可申請

4.7.1. 輸入または国内購入の許可申請を行う場合はすべて、MARINAに対する宣誓と、本改正実施規定第4.1条および4.2条の条件を満たす宣誓証書、申請に必要となる書類(a)船舶の輸入および国内購入、(b)エンジン、予備部品、設備、またはMARINA MC 169「必要書類の簡易チェックリストおよび標準手続き時間(Streamlined Checklist of Documentary Requirements and Rationalized Standard Processing Time)」、そしてMARINA MC 183もしくは以降の修正条項に基づく手数料支払証明の提出をもって申請するものとする。

MARINAより承認状が発行された日から90日以内に、輸入許可は有効となるものとする。

本改正実施規定第4.1.1および4.1.2条に基づき、輸入品や、国内で購入または輸入された船舶を販売、譲渡、または処分については、以下の書類の提出をもってMARINAに申請するものとする。

- a. 輸入または国内で購入された船舶の販売、譲渡、もしくは処分
 - 1. 申込書
 - 2. 正当に公証された覚書(MOA)/売約証書(DOS)、または売渡証書(BOS)
 - 3. 申請を許可し、MOA/DOSもしくはBOSの署名者を認可、または該当する場合、業者 /売主を代表することを認可した、事務局が認証して正当に公証された会社の取締役

会による決議

- 4. 所有権証明書と船舶登録証の写し
- 5. 該当する手数料の支払証明
- b. 本改正実施規定で定義された輸入品の販売、譲渡、もしくは処分
 - 1. 申込書
 - 2. 正当に公証された覚書(MOA)/売約証書(DOS)、または売渡証書(BOS)
 - 3. 該当する手数料の支払証明
- 4.8. VAT控除適用のための申請書 輸入もしくは国内で購入した船舶や、輸送業務に使用されるエンジンや予備部品、貨物取扱設備、救命設備、安全および救助設備、通信および航行安全設備、鋼板やマリングレードのアルミニウム板を含むその他の金属板などの輸入品のMARINAから承認を受けた輸入、国内購入、販売、譲渡、もしくは譲渡に対するVAT控除の適用については、宣誓をもってMARINAに申請するものとし、以下の必要書類の提出をもって申請人がVAT控除適用の資格を有することを証明する資格証明の発行を受けるものとする。
 - 4.8.1. 正当に作成された、VAT控除適用のためのMARINA規定の申請書
 - 4.8.2. 該当する手数料の支払証明
- 4.9. **報告義務** VAT控除適用を受けたMARINAに登録済みの国内船主/船舶運航事業者はすべて、以下に従うものとする。
- 4.9.1. 各四半期後の15日またはこれ以前に、法令および本IRRの下に輸入、販売、譲渡または処分された物品の使用、販売、譲渡または処分に関する四半期報告書を提出すること。
- 4.9.2. 各年の1月15日またはこれ以前に、法令および本IRRの下に輸入、販売、譲渡または処分された物品の使用、販売、譲渡または処分に関する総括報告書を提出すること。

規定III

内航海運業の規制緩和 - 海事産業局の権限

第5条 *業務許可* — 国内の船主/船舶運航事業者が内航海運に従事するための許可は、公益事業証書(Certificate of Public Convenience)の形で付与されるものとする。かかる許可は、資格を有する内航海運に従事する国内の船主/船舶運航事業者が所有するすべての船舶に対してのみ、付与されるものとする。

- 5.1. 国内の船主/船舶運航事業者とは、以下を意味する。
 - 5.1.1. フィリピン国民、または
 - 5.1.2. フィリピン人が100%所有する営利組合、または
 - 5.1.3. 資本の60%以上をフィリピン人が所有し、内航海運に従事することをMARINAから正当に 許可されている企業
- 5.2. 「内航海運」に従事しているとみなされる国内の船主/船舶運航事業者は、以下の要素を満たすものとする。
 - 5.2.1. 乗客もしくは貨物、またはその両方の輸送。
 - 5.2.2. フィリピンの法律の下に正当に登録されライセンスを付与された船舶を、所有または運行している。
 - 5.2.3. フィリピン国内の港間、およびフィリピン領海もしくは内水における貿易および通商に従事している。
 - 5.2.4. 一般顧客または限定顧客に対して、継続的、臨時もしくは偶発的な運行であるか、または 固定航路の有無にかかわらず、契約に基づくか商業目的かにかかわらず、用船または対価に応じた 運航業務を行っている。
 - 5.2.5. 契約に基づいて、または商業目的において運航業務を行っている。
- 5.3. 引船やバージ運航、リゾート/ホテルの所有者によって供給されていたり、観光および娯楽/スポーツ 関連の活動のために運航されるフェリーの運航/サービスなどのその他の業務に従事している船主/船 舶運航事業者や、企業や協会、もしくは個人で自身の使用目的のために船を運航していても、その船 を、継続的、臨時もしくは偶発的か、一般顧客または限定顧客に対するかにかかわらず、用船または対 価に応じて提供する場合には、CPCを取得する義務を有するものとする。

第6条 フィリピンの領海で貿易および通商に従事する外国船

- 6.1. いかなる外国船も、MARINAから特別許可を得ることなしに、フィリピンの港間もしくはフィリピン領海内の場所に乗客や貨物を輸送することはできないものとする。
- 6.2. 一時的に国内取引に使用する船については、以下の事例に基づいてMARINAから特別許可証の発行を受けるものとする。
 - 6.2.1. 必要な船舶輸送を提供するために利用可能な船がなかったり、適当なフィリピン国籍の船がない場合、かつ
 - 6.2.2. 公益となる場合。
- 6.3. 一時的に国内取引に使用する船は、申請時に船齢15年以下とする。船齢は進水日より起算する。
- 6.4. 一時的に国内取引に使用する船は、国際船級協会連合(IACS)およびその他公認の国際分類協会によって船級が定められていなければならない。
- 6.5. 一時的に国内取引に使用する船については、いずれかの船主責任相互保険組合か、固定保険料を提供する保険業者の適切な海上保険に加入しなければならない。
- 6.6. 特別許可証は、毎月もしくは隔月にて発行されるが、いかなる特別許可も1回につき3ヶ月以上の有効期間を有さないものとする。

特別許可の延長は、1回につき3ヶ月以内もしくは90日以内とする。延長期間は合計して最長1年とし、 その後は当初の貿易条件に戻るものとする。

- 6.7. 申請者は、事前承認を受けるために、以下の必要書類を提出するものとする。
 - 6.7.1. 申込書
 - 6.7.2. 対象となる船舶の定期用船料をさす船腹確約書、海上運送契約、期間/航海用船契約
 - 6.7.3. 申請を許可し、申請人、会社、登録船主を代表する役員/正式代表者を指名することを認可した、事務局が認証して正当に公証された会社の取締役会による決議

- 6.7.4. 船のIMO番号が記載された有効な船籍登録証(Certificate of Ship Original Registry or Nationality)
- 6.7.5. 国際船級協会連合(IACS)および他の公認国際船級協会の会員によって発行された、船級証書および6カ月以上有効な最新の調査報告書
- 6.7.6. 乗組員に必要なSTCW証書(番号と有効期間)が明示されている海員名簿
- 6.7.7. P & I、もしくは規定どおりの同等の保険証書の正謄本
- 6.7.8. SEC登録書(外国人所有者/用船主/船舶代表者の支店用)
- 6.7.9. 船を使用する業務/プロジェクトについて追跡することのできる他の関連書類/契約書類 (プロジェクトに他の2社以上の企業が関与している場合)
- 6.7.10. 関連の/影響を受ける/適切な船舶輸送協会や組織によって発行された、国内取引を行なう国内船舶の入手不能認可もしくは証書(Clearance or Certificate of Non-availability)
- 6.7.11. 進行中、もしくは適切な政府代行機関から受注をうけたプロジェクトの契約書
- 6.7.12. 該当する手数料の支払証明

第7条 業務許可証の発行

- 7.1. MARINAは、中央事務所もしくはMARINAの地方事務所でCPC発行申請を行うことが義務付けられている国内の船主もしくは船舶運航事業者に対し、CPCおよびその変更や延長にかかる書類を発行するものとする。
- 7.2. 国内の船主もしくは船舶運航事業者はすべて、申請書に定期船、不定期船、もしくはその両方であるか、提案する業務内容を記載するものとする。定期船を運行する国内の船主もしくは船舶運航事業者は、型式ごとの船名、各船が運航する航路を記載するものとする。不定期船を運航する国内の船主もしくは船舶運航事業者は、型式ごとの船名と各船の業務範囲を記載するものとする。国内の船主もしくは船舶運航事業者は、航路に正確な仕出港と仕向港を記載するものとする。港がない場合には、申請者は都市名、町名、ビーチ名、部落名を申請書に記載するものとする。
- 7.3. CPCの発行申請に関する聴聞は、MARINA手続き規則と以降の修正条項に従って行うものとする。

7.4. CPCの発行は、本改正実施規定に規定されている資格や管轄および書類上の条件への遵守をもって発行されるものとする。

7.4.1. 資格条件:

- 7.4.1.1. 認定に関する既存のMARINAのガイドライン、および以降の修正条項に基づき認定されている実体であること。
- 7.4.1.2. 運営を維持できる財政能力があり、以下の基準に従って海難により発生した請求に応じることができなければならない。
 - a. 新規申請者 公益事業証書の発行を申請する者は、以下の財政能力を有すると みなされるものとする。
 - 1. 6カ月分の営業経費に相当する手持ち現金(該当年の予測営業経費に基づき)をもっている。
 - 2. M.C.2006-3の最低資本金額条件に準拠している。
 - 3. 必要書類

会社/協同組合/パートナーシップ

- 1年分の予測損益計算書と、銀行預金残高証明書/銀行取引明細書もしくは 通帳の写しで裏づけされた、代表取締役社長もしくは最高財務責任者(CFO)が 署名した期初残高表。
- SEC法人設立定款、もしくはSEC払込資本金証明書
- 銀行預金**残高証明**書、銀行取引明細書もしくは通帳の写し

個人事業主

- 最新の1年分の確定申告、および銀行預金残高証明書/銀行取引明細書もし くは通帳の写しで裏づけされた、所有者または事業主が署名した期初残高表。
- DTI 事業名登録証書とその申請書
- 見積損益計算書
- DTI登録
- b. **既存の国内の船主と船舶運航事業者** 既存の国内の船主および船舶運航事業者の財政能力は、以下の財務比率とこれに対応する規格/ベンチマークをもって判断するものとする。

比率	公式	規格/
		ベンチマーク
流動性	流動比率= <u>流動資産</u>	1:1以上
	流動負債	
支払能力	負債比率= <u>資産総額</u>	1.25:1以上
	負債総額	
収益性	収益 -TOE	損益分岐点以上

1. 既存の船舶運航事業者の財政的能力評価結果

流動比率を使用した流動性

流動比率が1:1となる既存の船舶運航事業者は、流動性は問題なしとみなす。

負債比率を使用した支払い能力

負債比率が1.25:1となる既存の船舶運航事業者は、支払い能力は問題なしとみなす。

収益性

純利益がプラスの既存の船舶運航事業者は、収益性については問題なしとみなす。

2. 既存の船舶運航事業者の財政能力を判断するために、以上の比率をすべて計算するものとする。しかし、以下のように、計算した比率がベンチマークを下回る船舶運航事業者に対して、再度検討する場合もある。

流動性

流動比率が1:1以下から0.5となる既存の船舶運航事業者の場合、同年に収益をあげていれば検討の可能性がある。

支払能力

負債比率が1.25:1-1:1以下となる既存の船舶運航事業者の場合、実際の運転資本(流動資産 - 流動負債)が2ヶ月分の営業経費と同等であれば検討の可能性がある。

- 3. なおかつ、以上の検討条件に満たない既存の国内の船主もしくは船舶運航事業者は、以下のいずれかを実行しなければならない。
 - 増資、または

- 非生産的/旧式の機械や装置の使用を中止する、または
- 会社の財務状況を改善するための適切な対策をとる。
- 4. 既存の船舶運航事業者には、財政状態を改善するために、2カ月間の猶予が与えられる ものとする。船舶運航事業者は2カ月後に、再評価を受けるため、前述のいずれかの調整を実施したことが反映され、公認会計士(CPA)が認定した中間財務諸表を提出するものとする。

バンカ運航事業者にも、財政状態を改善するために、2カ月間の猶予が与えられるものとする。 運航事業者は2カ月後に、再評価を受けるため、該当する前述のいずれかの調整を実施した ことが反映され、公証を受けた中間財務諸表を提出するものとする。

5. 財政能力の評価または再評価に必要な書類

会社/協同組合/パートナーシップ

- ▶ 内国歳入局(BIR)および証券取引委員会(SEC)により受領印をもって受領され、 社内の責任者によって署名された、正当に作成された監査済み年次報告書(財 務諸表の注記付き)、または
- ▶ 財政状態を改善するために行われた調整内容が反映された、公認会計士 (CPA)により認定済みの中間財務諸表

個人事業主

- ▶ 内国歳入局(BIR)により受領印をもって受領され、所有者/個人事業主によって署名され、公証を受けた、正当に作成された年次報告書または、
- ➤ モーターバンカ運航事業者が提出する、財政状態を改善するために行われた調整内容が反映され、公証を受けた中間財務諸表、もしくは他の個人事業主が提出する、公認会計士(CPA)により認定を受けた中間財務諸表

7.4.1.3. 以下によって示されるような、運航事業を提供しようとする港や州またはその地域に対して経済的効果や有益な効果があるようなサービスを提供しなければならない。

- a 提案の運航事業を運営するために支払う、概算入港料と港湾手数料
- b. 提案の航路で輸送する乗客と貨物の増加量の概算
- c. 運航を意図する地域の地方自治体に支払われる税金の概算、または

- d. 市議会/州議会の議決、または
- e. 提案の運航事業により創生され得る概算の雇用人数
- f. 運航事業を提供しようとする港や州またはその地域に、経済効果や有益な効果があることをさす、予備調査や他の裏づけ

7.4.2. 管轄区域から求められる要件

- 7.4.2.1. 一般に流通されている新聞
 - a. 一般に流通されている新聞に広告を行ったという宣誓供述書、およびその新聞の切り 抜き、および
 - b. 聴聞通知(Notice of Hearing)が発行された新聞すべて
 - または
- 7.4.2.2. MARINAウェブサイトにおける掲載
 - a. MARINAウェブサイトの印刷ページ、そして
 - b. 掲載に関するMISO認証
 - および
- 7.4.2.3. MARINAが定める、影響を受ける認可された船舶運航事業者、海運協会、およびその他の関係当事者へサービスを提供していることの証明

7.4.3. 必要書類

- 7.4.3.1. 正当に作成された、MARINA規定の申請書
- 7.4.3.2. MARINA許可証
- 7.4.3.3. 経済的効果や有益な効果があることをさす以下のいずれかの書類
 - a. 提案の運航事業を運営するために支払う、概算入港料と港湾手数料、提案の航路 で輸送する乗客と貨物の増加量の概算、または
 - b. 運航を意図する地域の地方自治体に支払われる税金の概算、または

- c. 運航事業を提供しようとする町/州に予測される経済効果に関する、市議会/州議会の議決
- d. 提案の運航事業により創生され得る概算の雇用人数、または
- e. 運航事業を提供しようとする港や州またはその地域にもたらされると予測される経済効果や有益な効果をさす調査結果
- 7.4.3.4. 公証された特定委任状弁護士(個人事業/共同経営ごとの正式代表者)
- 7.4.3.5. 公証された議決録、および決議事項(会社/企業ごとの正式代表者)
- 7.4.3.6. 該当する手数料の支払証明
- 7.4.3.7. 該当の用船契約国内用船の場合には、保険証書、安全管理証書(SMC)、適合証書 (DOC)、無線局免許/船舶局免許(RSL/SSL)、および他の必要書類を除き、用船者の氏名を船舶書類に記載する必要はない。

7.4.3.8. 船舶書類

- a. 船舶登録証(CVR)
- b. 所有権証明書(CO)、および
- c. 沿岸運航許可(CWL: Coastwise License)もしくは湾および河川運航許可(BRL: Bay and River License)、または遊覧ヨット許可(PYL)

7.4.3.9. 船舶安全書類

- a. 船舶安全証書
 - 1. 旅客船の場合:
 - 旅客船安全証書、および
 - 安全配員証
 - 2. 貨物船の場合:
 - 貨物船安全証書、および
 - 安全配員証
 - 3. タンカーの場合(ガスタンカーを除く):

- 貨物船貨物船安全構造証書
- 貨物船安全設備証書、および
- 安全配員証
- 4. ガスタンカーの場合:
 - 貨物船貨物船安全構造証書
 - 貨物船貨物船安全設備証書
 - 安全配員証、および
 - 適合証書
- 5. 引船、浚渫船、およびバージの場合:
 - 貨物船安全証書、および
 - 安全配員証
- 6. 高速船の場合:
 - 高速船安全証書、および
 - 安全配員証
- 7. 他の船舶の場合:
 - 旅客船/貨物船安全証書、および
 - 安全配員証
- 8. その他、MARINAが規定する証書/書類
- 7.4.3.10. 船級証明書
- 7.4.3.11. トン数にかかわらず、無線局免許/船舶局免許(RSL/SSL)
- 7.4.3.12. 適合証書(DOC)、および
- 7.4.3.13. 安全管理証書(SMC)、
- 7.4.3.14. バースウィンドウ証書(Certificate of Berthing Window)、または利用可能バース証書(Certificate of Availability of Berthing Space)で、以下の内容が記載されているもの。
 - a. バーススペースウィンドウ
 - b. 船がバースを利用できる時間帯
 - c. 喫水制限やその他の考慮すべき事項(港湾区域における技術条件、自然条件)をか

んがみて、船が安全にバースを利用できること、

7.4.3.15. 保険による填補

- a. 1乗客あたり20万ペソの総填補限度額が設定された、乗客のための保険
- b. 海上保険

7.4.3.16. 油濁に対する填補

- a. 持続性油を輸送するタンカーおよびバージ向けの、規定の損害民事責任条約証書 (CLC: Civil Liability Convention Certificate)
- b. 非持続性油を輸送するタンカーおよびバージ向けの、船舶油濁損害賠償保険
- c. 液化石油ガス/液化窒素ガス(LNG)輸送業者のための、第三者損害賠償責任保険(TPL: Third Party Liability)

7.4.3.17. 適以下のMCおよび以降の修正条項に従った、規定の合格証(Certificate of Compliance)

- a. MC No. 65/65-A フィリピンで登録された島間客船のための最低サービス基準 (Minimum Service Standards) / MC 65 最フィリピンで登録された島間客船のため の最低サービス基準の修正条項
- b. MC No. 121 高速船規定に関する政策ガイドライン
- c. MC No. 134 総トン数(GT)20トン未満モーターバンカのための最低サービス基準
- d. MC No. 150 エアコンなしの二等旅客設備の紹介、および最低サービス基準に関する規定
- e. MC No.196 島間貿易のための乗客搬送船におけるリクライニング・シート設備の導入に関する規則
- f. MC No. 72 各客船/乗客貨物船における、10分以上の安全機能に関するビデオ の導入に関するガイドライン
- g. MC No. 98 共和国法第7277号、およびアクセスビリティ法 (Batas Pambansa Bilang 344/Accessibility Law) に対する準拠のためのガイドライン
- h. MC No. 135 船舶の安全機能に関する音声案内の導入に関する規則

- i. i.MC No. 136 覚書回覧72号「船舶の安全機能に関する1分のビデオの導入に関する規則」についての修正条項
- 7.4.3.18. 船名、右舷、左舷、および船尾が見える船舶の写真(サイズ:5インチx7インチ)
- 7.5. CPCの有効期間は、25年以内とする。
 - 7.5.1. 5年の有効期間を有する木船のCPCは、MARINAによって承認されたデザインの船体と交換されない限り、更新されない。鉄鋼船が航路に参入した場合、木船のCPCは満了とすることができ、木船にはCPCは発行されないものとする。
 - 7.5.2. 用船に対しては個々にCPCが発行されるものとし、その有効期間は、用船契約の期間と同様もしくは同時終了するものとする。
 - 7.5.3. 所有船舶のCPCの有効期間はその会社のCPCの有効期間とするが、船舶の分類ごとに発行されるものとする。
- 7.6. CPCは以下の場合には、修正されるものとする。
 - 7.6.1. 航路/連絡路が永久的に追加されたり、抹消された場合
 - 7.6.2. 船舶/船団の永久的な追加/減数/交換、もしくは船名の変更、または
 - 7.6.3. 事業体名の変更、または
 - 7.6.4. 業態/サービス内容の変更、または
 - 7.6.5. 輸送する貨物の内容の変更、または
 - 7.6.6. 船体およびその他の船舶詳細の変更、または
 - 7.6.7. 航行頻度/航行スケジュールの変更
- 7.7. CPC変更にあたっては、申請書と共に以下の必要書類を提出するものとする。
 - 7.7.1. 航路/港/連絡路が永久的に追加されたり、抹消された場合:
 - 7.7.1.1. CPC変更の理由を記載した申請書
 - 7.7.1.2. 航路や港や連絡路を追加する場合は、経済的効果や有益な効果があることをさす

書類

- 7.7.1.3. バースウィンドウ証書 (Certificate of Berthing Window)、または利用可能バース証書 (Certificate of Availability of Berthing Space)で、以下の内容が記載されているもの。
 - a. バーススペースウィンドウ
 - b. 船がバースを利用できる時間帯
 - c. 喫水制限やその他の考慮すべき事項(港湾区域における技術条件、自然条件)をかんがみて、船が安全にバースを利用できること、および
- 7.7.1.4. 該当する手数料の支払証明
- 7.7.2. 船舶/船団の永久的な追加/減数/交換、船名の変更
 - 7.7.2.1. 追加、削除、もしくは交換する船の名前とその理由を記載した、CPC変更申請書
 - 7.7.2.2. 規定の資本組入れ要件における変更や調整内容を反映した財務諸表
 - 7.7.2.3. 船を追加したり交換する場合や、船名を変更する場合には、規定IIIの7.4.3.8条に基づく関連書類
 - 7.7.2.4. 船の輸出もしくは除去の場合には、フィリピン船籍抹消証書
 - 7.7.2.5. 該当する手数料の支払証明
- 7.7.3. 事業体名の変更
 - 7.7.3.1. 事業体名変更申請書
 - 7.7.3.2. 事業体の新しい名前を反映させた、MARINA許可証
 - 7.7.3.3. 規定III、第7.4.3.8条に規定された船舶書類と船舶安全証書
 - 7.7.3.4. 該当する手数料の支払証明
- 7.7.4. 業態またはサービス内容の変更
 - 7.7.4.1. 新しい業態やサービス内容を記載したCPC変更申請書
 - 7.7.4.2. 定期船から不定期船への変更、乗客/貨物の輸送、沿岸輸送から湾内および河

川の輸送への変更など、新しい業態やサービス内容を記載した、規定III、第7.4.3.8条および第7.4.3.9条にもとづく船舶書類と船舶安全証書

7.7.4.3. 該当する手数料の支払証明

- 7.7.5. 輸送する貨物の内容の変更
 - 7.7.5.1. CPC変更の理由を記載した申請書
 - 7.7.5.2. 黒い製品から白い製品への変更、持続性油から非持続性油への変更など、新たに輸送する貨物の種類を明示した、規定III、第7.4.3.8条および第7.4.3.9条にもとづく船舶書類と船舶安全証書
 - 7.7.5.3. 油濁に対する填補
 - a. 持続性油を輸送するタンカーおよびバージ向けの、規定の損害民事責任条約証書 (CLC: Civil Liability Convention Certificate)
 - b. 非持続性油を輸送するタンカーおよびバージ向けの、船舶油濁損害賠償保険
 - c. 液化石油ガス/液化窒素ガス(LNG)輸送業者のための、第三者損害賠償責任保険(TPL: Third Party Liability)
 - 7.7.5.4. 該当する手数料の支払証明
- 7.7.6. 船体およびその他の船舶詳細の変更
 - 7.7.6.1. CPC変更の理由を記載した申請書
 - 7.7.6.2. 船体やその他船舶の詳細の変更内容を明示した、規定III、第7.4.3.8条および第
 - 7.4.3.9条にもとづく船舶書類と船舶安全証書
 - 7.7.6.3. 油濁に対する填補
 - a. 持続性油を輸送するタンカーおよびバージ向けの、規定の損害民事責任条約証書 (CLC: Civil Liability Convention Certificate)
 - b. 非持続性油を輸送するタンカーおよびバージ向けの、船舶油濁損害賠償保険
 - c. 液化石油ガス/液化窒素ガス(LNG)輸送業者のための、第三者損害賠償責任保険(TPL: Third Party Liability)
 - 7.7.6.4. 該当する手数料の支払証明
- 7.7.7. 航行頻度/航行スケジュールの変更

- 7.7.7.1. CPC変更の理由を記載した申請書
- 7.7.7.2. 航行頻度/航行スケジュールの変更案
- 7.7.7.3. バースウィンドウ証書 (Certificate of Berthing Window)、または利用可能バース証書 (Certificate of Availability of Berthing Space)で、以下の内容が記載されているもの。
 - a. バーススペースウィンドウ
 - b. 船がバースを利用できる時間帯
 - c. 喫水制限やその他の考慮すべき事項(港湾区域における技術条件、自然条件)をかんがみて、船が安全にバースを利用できること、および

7.7.7.4. 該当する手数料の支払証明

7.8. CPC被交付者の法人格に変更があった場合には、新たなCPCの申請が必要であるものとする。

7.9. CPC被交付者は、一般市民に対して、許可を受けた航路や連絡路において定期的なサービスを確実に提供するものとする。 航路もしくは連絡路の運行の中止は、以下の理由の場合以外は認められないものとする。

- 7.9.1. 保守点検もしくは乾 ドック入り
- 7.9.2. 機械やエンジンの故障
- 7.9.3. 海難
- 7.9.4. 緊急の海上輸送業務
- 7.9.5. 航路における平和および警備上の問題
- 7.9.6. 港湾区域内の修繕
- 7.9.7. 偶発事件もしくは不可抗力

7.10. 運航の中止が予測されていたり場合や義務付けられている場合には、中止の少なくとも1カ月前までに、MARINA、もしくは海事地方事務局に運航中止の通知を提出し、なおかつ港やターミナル、および船舶の目立つ場所に掲さするものとする。中止が不測の場合や予定外の場合には、通知は中止後2営業日以内に提出するものとする。かかる通知には、その航路や連絡路における運航再開のスケジュールを明記するものとする。いずれの場合にしても、特定の船舶が特定の期間運航を中止することを許可する指令書が発行されるものとする。

許可なくして3ヶ月間運航が中止された場合には、業務の放棄であるとみなされ、罰金および違約金が課せられるものとするが、適正な手続きを条件として、運航許可の取り消しや撤回を行う権利を侵害するものではない。

- 第8条 **内航海運業の規制緩和** 既存および将来の内航船舶運航事業者が、内航産業に新たな 投資を行うことを奨励するため、ここに独自の内航輸送費を設定することを許可するものとする。ただし、 有効な競争が育まれ、公益に役立つことを前提とする。
- 8.1. 自由な輸送活動を促す市場環境を促進するために、競合が阻まれたり公益が脅かされた場合には、MARINAは適正な手続きの後、介入権を行使するものとする。介入権を効果的に行使するために、法的介入のための適切なシステムと手順をここに確立する。
- 8.2. MARINAは、以下の状況が発生した場合には、既存の手続き規則および以降の修正条項に規定されている正当な通知と聴聞をもって、介入権を行使するものとする。
 - 8.2.1. 船主に対して請求金額やサービスについて、不服申し立てがあった場合、または
 - 8.2.2. 請求金額が法外に高かったり、不当である場合
- 8.3. MARINAは、以下の活動などの行為を通して、苦情の正当性と真相を判断するものとする。
 - 8.3.1. 請求料金についての評価
 - 8.3.2. 財務評価
 - 8.3.3. サービスの質の評価、および
 - 8.3.4. 市場調査
- 8.4. 苦情に対処してかかる懸念事項や欠陥を是正し、船舶運航事業者と一般市民の双方に有益となる適切な対策を命じることができる。
- 8.5. 実際の請求料金の合理性を実証するために、MARINAは必要に応じて、追加書類の提出を要求することができる。
- 8.6. MARINAは、以下のいずれか、もしくはすべてを請け負うことによって公益が確実に保護され、守られるように、すべての船舶の運行を監視するものとする。
 - 8.6.1. 既存のMARINA規定に規定されているサービスのレベルと質に対する請求料金の評価、および
 - 8.6.2. 四半期報告書、ならびに監査済み年次経営および会計報告書を、国内船主や船舶運航事業者がそれぞれ延長なく、各四半期後および翌年6年30日から60日以内に提出することが義務付けられている、四半期および月次運送業者税(Common Carrier's Tax)および他の関連する税のBIRへの納付に対する受領書のコピーとともに審査する。

第9条 安全基準 - 国内の船舶運航事業者によって運行される船はすべて、常に堪航能力があり、 適切な救命、通信、安全、その他の設備を備え、MARINAが定める基準に従って運行、保守管理が 行われるものとする。

すべての船舶には、正当に認可された有能な船員を配置し、登録済み船舶の船員についてMARINAが定めた適性基準に従うものとする。

MARINAがすべての船舶と船上のすべての設備を点検する権限の行使においては、船舶安全性点検システム(SSIS: Ship Safety Inspection System)に従って点検を行うものとし、すべての船主もしくは船舶運航事業者は、現行法、または適用される国際協定、規則、および船舶の運航寿命に関する規定によって義務付けられている運用および安全基準に従って船舶の保守点検を行うものとする。

すべての船舶は、MARINAが発行した関連の、もしくは該当する船舶安全証書を船上に保管しなければならない。

第10条 管轄、権限、MARINAの任務 MARINAは、以下の権力と権限を有するものとする。

- 10.1. 船舶の登録
- 10.2. 内航海運におけるあらゆる種類、等級、または様式の船舶の運航を許可する、公益事業証書、またはその延長または変更に関する証書の発行。ただし、かかる証書の有効期間は25年以内とする。
- 10.3. 通知と聴聞を行った上で、国内船主/船舶運航事業者に発行された証書、ライセンス、もしくは許可を随時変更、中止、または取消すこと。
- 10.4. 国内の船主/船舶運航事業者による航路、業務領域を確立し定めること
- 10.5. 国内の船主/船舶運航事業者に対して、非常時の海上輸送に対する必要性や公共の利益のために、かかるサービスが発展のために必要とされる国内のいかなる沿岸地域、島、地域に船の運航サービスを提供するよう要求すること。
- 10.6. 該当する協定や規則に準拠した船舶の安全基準を定めること。
- 10.7. すべての国内の船主/船舶運航事業者に該当の協定や規定によって規定された運用および安全基準に準拠し、その船舶を安全かつ使用可能な状態に保ち、海上生命安全確保の基準と安全配員要件を満たし、常に安全、適切、効率的、確実かつ適切な運行を提供するよう義務付けること。
- 10.8. すべての船を点検し、確実に安全基準や他の規定に準拠させ、施行すること。

- 10.9. すべての国内の船主/船舶運航事業者が、安全で信頼でき、効率的で低廉な乗客もしくは貨物輸送サービス、またはその両方を提供し続けていくための財政的能力があるか確認すること。
- 10.10. 新たなサービスによって、その地域にもたらされる影響について判断すること。
- 10.11. すべての国内の船主/船舶運航事業者に、要求された安全基準や他の船舶の安全性に関する規定に準拠させるための規定を採用して、実施すること。
- 10.12. 乗客および貨物運賃の合理的な安定性を確保するための規定を採用し、必要であれば、公益を守るために介入すること。
- 10.13. 法律や当局の規定の違反に関する書面による苦情に対して、聴聞を行い判決を下すこと。
- 10.14. 船舶を安全かつ使用可能な状態に保たなかったり、安全規定に違反したり準拠しなかった国内の船主/船舶運航事業者のライセンスの取消を含め、罰金および違約金を課すこと。
- 10.15. 法令や本R-IRRの違反に関して、国内の船主/船舶運航事業者、もしくは荷主や荷主のグループに対する書面による苦情について調査すること。
- 10.16. 通知と聴聞を行った上で、罰金を課したり、公益事業証書やその他の付与されたライセンスを一時停止したり、取り消したり、法令や本R-IRRの条項に違反していることが認められた船主/船舶運航事業者、荷主または荷主のグループを罰すること。
- 10.17. 法令や本R-IRRの条項の実施に必要な規定を公布すること。ただし、規定を変更したり、いかにも修正できなかったり、法令や本R-IRRの目的や意図に反する場合とする。

規定IV

料金

- **第11条** *料金* すべての国内の船舶運航事業者は、以下のガイドラインに従い、乗客運賃もしくは貨物運賃、またはその両方を決定する権利を有するものとする。
 - 11.1. CPCを申請する国内の船主もしくは船舶運航事業者は、船名および許可を受けた航路/連絡を記載した、乗客運賃または貨物運賃のマトリクスを提出するものとする。
 - 11.2. 以降の運賃の値上げについては、国内の船主もしくは船舶運航事業者は、MARINAと一般市民に対し、全国紙または地方紙に掲載するか、影響を受ける港や船、会社、乗客ターミナル、および切符売り場の目立つ場所に、かかる値上げが実施される日から2週間前に掲示して通知するものとする。
 - 11.3. すべての国内の船主もしくは船舶運航事業者は、料金を値下げする場合には、影響を受ける港や船、会社、乗客ターミナル、および切符売り場の目立つ場所に掲示するものとする。料金の値下げは、掲示後に即有効となるものとする。
- 第12条 政府の貨物 -CPCを認可された国内の船主や船舶運航事業者は、相互に合意した条件やその他の優先条件や交渉条件に基づく政府の貨物に関する書簡を携帯するものとする。
- 第13条 独占的航路 ここに定義される独占的航路の場合には、MARINAは、かかる運航が港や州、島または地域にもたらす経済的効果や有益な効果、乗客量および貨物量、船舶運航事業者によって提供されるサービスのレベルや質、利用可能な港湾施設およびターミナル取り扱いサービスを勘案した上で、料金が運航を維持していくために正当かつ公正であること、なおかつ提供されるサービスの基準がサービス基準に関する関連のMARINAの規定に従っていることを保証するものとする。

規定V

強制保険

第14条 乗客および貨物のための強制保険 国内の船舶運航事業者が運送契約違反によって発生する賠償責任を果たすために、船舶運航事業者はすべて、毎年以下を提出しなければならないものとする。

- 14.1. 乗客あたり1人あたり最低20万ペソの適切な付保。填補合計金額は、許可を受けた船舶の乗客数分であるものとする。
- 14.2. MARINAは国内の船主もしくは船舶運航事業者に対し、運送契約違反によって発生する賠償責任を果たすために、適切な貨物賠償責任保険に加入するよう義務付けするものとする。

第15条 その他の付保 - MARINAはすべての船主もしくは船舶運航事業者、および他の船の種類にかかわらず、国内取引において用船または対価に応じた運航業務を行っていたり、MARINA覚書回覧72号に規定の付保が必要とされているタンカーの運航を行う海運事業体に対し、適切な油濁賠償責任に加入するよう義務付けるものとする。

規定VI

禁止行為および慣行

第16条 **国内の船舶運航事業者に禁じられている行為および慣行** MARINAは、以下の場合に、国内の船舶運航事業者に対して罰金および違約金を課す権限を有するものとする。

- 16.1. 法令によって義務付けられている有効な公益事業証書、認可、もしくはその他の形における権限なくして運航を行った場合。
- 16.2. 正当な理由なくして、いかなる乗客もしくは貨物の受け入れや輸送を拒否した場合。
- 16.3. 船舶を安全かつ使用可能な状態に保たなかったり、安全規定に違反した場合。
- 16.4. 適切な保険に加入しなかった、もしくは維持しなかった場合。
- 16.5. 安全配員要件を満たさなかった、もしくは維持しなかった場合。
- 16.6. MARINAが正当な通知と聴聞の後で、内航海運の安全性、安定性、および整合性にとって不利益である、または損害を与えると判断したその他の行為。

規定VII

手数料、罰金、および違約金

第17条 手数料 - MARINAは、取締役会で承認された付帯条項に従って、国内の船主もしくは船舶運航事業者のライセンス供与、管理、規制、調査、承認および認可、ならびに、フィリピンの海事産業の促進や開発に必要な手数料を課し、取り決め、集金し、受領するものとする。

改正もしくは修正されない限り、本改正IRRにもとづく、国内の船主もしくは船舶運航事業者のライセンス供与、管理、規制、調査、承認および認可、ならびに、フィリピンの海事産業の促進や開発を網羅した既存のMARINA回覧に規定された手数料は、継続的に適用されるものとする。本改正IRRに規定された手数料や料金は、MARINAが再検討、見直しする場合があるものとする。

MARINAは、本改正IRRに規定されたトンあたり料金、ならびに新手数料および料金の集金をもって信託基金を設立、管理するものとする。信託基金は、フィリピン海運の安全の促進と向上のためのプログラムとプロジェクトに資金提供するために使用するものとする。

- 第18条 *罰金および連約金*MARINAは、通知および聴聞、ならびに法令やこれに関連して公布された 規定の条項の不履行もしくは違反が存在したとの判定をもって、以下の権力と権限を有するものとする。
- 18.1. 法令やこれに関連して公布された規定の条項や、公益事業証書、ライセンス、許可証、認可に課されている条件に違反した国内の船舶運航事業者に発行された公益事業証書、ライセンス、許可証、認可またはその他の権限を中止したり取り消すこと。
- 18.2. 以下の場合に、既存のMARINA回覧に従って、国内の船舶運航事業者に適用される罰金を課すこと。
 - 18.2.1. 有効な公益事業証書、ライセンス、許可、認可、もしくはその他の形における権限なくして 運航を行っていた場合。
 - 18.2.2. 正当な理由なくして、いかなる乗客もしくは貨物の受け入れや輸送を拒否したり、いかなる クラスの乗客もしくは荷主に対して、偏見的、差別的、もしくは不利な行為を行った場合。
 - 18.2.3. 安全基準を満たさなかったり、MARINAから義務付けられた安全規制に準拠することを拒んだり違反した場合、もしくは船舶を安全かつ使用可能な状態に保たなかった場合。

- 18.2.4. 義務付けられた保険に加入しなかったり、更新しなかった場合。
- 18.2.5. 安全配員要件を満たさなかったり、維持しなかった場合。
- 18.3. 本改正IRRの各条項を実施するために、既存のMARINA回覧および以降の修正事項に従って、その他の罰金および違約金を課すこと。

規定VIII

造船と船舶修繕

第19条 造船および船舶修繕のための投資奨励策 投資を奨励し、存続可能な造船業および船舶 修繕業の発展のために、以下の奨励策が認められるものとする。

19.1. **付加価値税(Vat)の控除** - MARINAに登録済みのすべての造船業者または船舶修繕業者、および船舶解体業者は、主要部品や資本設備、機械、予備部品、救命設備、航行設備、鋼板、および国内取引に使用されている、もしくは使用されることになっている商船の建造、修繕、改装、または改造にあたり使用および取り付けられるマリングレードのアルミニウム板を含む他の金属板を含めた、造船所の設備の輸入に課せられている付加価値税の支払いを控除されるものとする。

付加価値税の控除が適用されるのは、MARINAに登録済みの造船業者/修繕業者、船上修繕工、および船舶解体業者とする。本項に基づき控除の対象となったものは、造船所や設備、およびその運営の拡大、改良、近代化、または国内取引に使用されている、もしくは今後使用される商船の建造、修繕、改装、改造などに使用するものとする。

19.2. **純営業損失繰越** — 総収入から差し引いて相殺されなかった現事業度前年の純営業損失は、随時修正される**1997**年内国歳入法の関連条項に従い、総収入からの差し引き額として、かかる損失のあった年から連続して3年間、持ち越すことができるものとする。

この奨励策を利用するMARINA登録済みの造船業者/修繕業者は、書面にてMARINAへ、毎年5月末までに、捺印の上BIRに提出した監査済みの年次営業(会計)報告書の写しを提出するものとする。

- 19.3. **加速償却** 固定資産は以下の通り減価償却が可能なものとする。
 - 19.3.1. 通常の減価償却の2倍以内の速度、または予想耐用年数が10年以下であれば通常の減価償却と同じ速度で減価償却、または
 - 19.3.2. 予想耐用年数が10年以上の場合、5年から予想耐用年数までの範囲の年数で減価 償却。この場合、所得控除の対象となる。

この奨励策を利用するMARINA登録済みの造船業者/修繕業者は、前述の2つの方法で

固定資産の減価償却を行うことができ、その利用にあたっては、減価償却期間の当初にBIRに通知するものとする。BIRへの通知の写しをMARINAに提出するものとする。

- 19.4. **有資格者** 法令第3(n)条に定義されている100%外国資本所有の登録済みの造船業者/船舶修繕業者を含め、MARINA回覧2007-02号もしくは以降の修正条項に基づいて、MARINA登録済みの造船/船舶修繕業に従事する事業体はすべて、法令に基づいてこの奨励策を利用する資格を有するものとする。
- 19.5. *VAT控除を受けるための条件* 本改正実施規定第1条に記載された物品の輸入は、以下の条件に従い、VATの控除が適用されるものとする。
 - 19.5.1. 当該物品と同等の品質のものが国内で手頃な価格で十分な数量製造されていないこと。
 - 19.5.2. 当該物品が、MARINAに登録済みの造船業者および船舶修繕業者、登録済みの造船業者/修繕業者、船上修繕工、船大工/修繕工/船上修繕工および船舶解体業者によって直接輸入されていること(船舶の再利用)。
 - 19.5.3. 当該物品が合理的に必要とされ、MARINAに登録済みの造船業者および船舶修繕業者、登録済みの造船業者および船舶修繕業者、船大工/修繕工/船上修繕工および船舶解体業者によってのみ使用されること(船舶の再利用)。

船舶の建造や修繕における遅れを最小限に抑えるため、MARINAに登録済みの事業体は、6か月分から1年分の、マリングレードのアルミニウム板を含む、鉄鋼や金属板、アングル材のような基本的な建設資材を輸入することができる。

- 19.5.4. 当該物品を輸入する前に、MARINAの認可を得るものとし、検査/検証を受けるものとする。
- 19.5.5. 申請人/輸入業者が、関税局の関連規定に従うこと。そして、
- 19.5.6. 造船業者および船舶修繕業者、船大工/修繕工/船上修繕工および船舶解体業者(船舶リサイクル)は、付加価値税の控除適用を受けることができるものとする。ただし、法令の承認から10年以内を条件とする。
- 19.5.7. 国内の船主が新しく船を建造したり、改造、改装するために国内の造船所のサービスを利用する場合には、造船業者もしくは船主が本書に規定されている付加価値税の控除を受けることができるものとするが、両者が同一の内容に対して控除を受けることはできない。

- 19.6. **輸入品の販売、譲渡、もしくは処分に関する制限/制約** 本改正実施規定第1条の物品のいかなる販売、譲渡、または処分も、以下の制限/制約を受けるものとする。
 - 19.6.1. 法令の発効後10年以内に、第19(a)条に基づいて、同様の奨励策の対象となっている別のMARINA登録済みの造船業者もしくは修繕業者、船大工/修繕工/船上修繕工、および船舶解体業者(船舶の再利用)に、物品を販売、譲渡、または処分する場合には、MARINAから事前の承認を得るものとし、かつ、評価/検査を受けるものとする。
 - 19.6.2. 非免除の事業体やMARINA登録済みの造船業者もしくは修繕業者、船大工/修繕工/船上修繕工、および船舶解体業者(船舶の再利用)以外の当事者に対して、法令の発効後10年以内に販売、譲渡、または処分する場合には、売主および譲受人の両党自社は、免除されたVATの2倍の金額を支払う連帯責任を有するものとする。

19.7. 輸入品の輸入、販売、または譲渡に対する許可申請

- 19.7.1 輸入の許可申請を行う場合はすべて、MARINAに対する宣誓と、本改正実施規定第3.1および3.2条の条件を満たす宣誓証書と以下の書類の提出をもって申請するものとする。
- 19.7.2 申込書
- 19.7.3 見積送り状
- 19.7.4 正当に公証された覚書(MOA)/売約証書(DOS)、または売渡証書(BOS)
- 19.7.5 申請を許可し、MOA/DOSもしくはBOSの署名者を認可、または該当する場合、業者 /売主を代表することを認可した、事務局が認証して正当に公証された会社の取締役会によ る決議
- 19.7.6 浮きドックやサービス船などの資本設備の場合は、以上の書類の他に以下についても同様に提出するものとする。
 - 19.7.6.1. 船舶登録証、船籍登録証、もしくは造船証明書/造船契約、および
 - 19.7.6.2. 最新の調査報告書、もしくは船級証明書
- 19.7.7 見積送り状におけるFOB価格、もしくは1万ペソのいずれか低い方の金額の1%相当額の手数料支払証明。

19.7.8 輸入許可は、信用状の開設、もしくは購入した物品の支払証明を提出してから90日間有効となるものとする。

19.7.8.1. 前述の第4.7条に基づき輸入された物品の販売、譲渡、または処分の申請はすべて、以下の書類の提出と共にMARINAに対する宣誓をもって行うものとする。

- a. 申込書
- b. 正当に公証された覚書(MOA)/売約証書(DOS)、または売渡証書(BOS)
- c. 申請を許可し、MOA/DOSもしくはBOSの署名者を認可、または該当する場合、業者/売主を代表することを認可した、事務局が認証して正当に公証された会社の取締役会による決議、および
- d. 該当する手数料の支払証明
- 19.8. VAT免除適用のための申請書 MARINAから承認を受けた輸入品の輸入、販売、譲渡、もしくは譲渡に対するVAT免除適用については、宣誓をもってMARINAに申請するものとし、以下の必要書類の提出をもって申請人がVAT免除適用の資格を有することを証明する資格証明の発行を受けるものとする。
 - 19.8.1. 正当に作成された、VAT免除適用のためのMARINA規定の申請書、および
 - 19.8.2. 該当する手数料の支払証明
- 19.9. 報告義務 VAT免除適用を受けたMARINAに登録済みの造船業者または船舶修繕業者はすべて、以下に従うものとする。
 - 19.9.1. 各四半期後の15日またはこれ以前に、本「法令」および本「IRR」の下に輸入、販売、譲渡または処分された物品の使用、販売、譲渡または処分に関する四半期報告書を提出すること。

各年の1月15日またはこれ以前に、本「法令」および本「IRR」の下に輸入、販売、譲渡または処分された物品の使用、販売、譲渡または処分に関する総括報告書を提出すること。

第20条 船舶輸入に関する制限 - MARINAは、法令の発効後10年後、以降については毎年、MARINAに登録済みの造船所の国内取引用の新船を建造する能力を評価、判断するものとする。

評価初年度は、MARINAは、MARINA登録済みの造船所が500総トン以下の新船を建造する能力について判断するものとする。評価後、MARINA登録済みの造船所が、500総トン以下の新船を十分な数量の船舶を建造する能力を有し、国内需要がある場合には、国内の船舶運航事業者は、国内取引用に500総トン以下の新船や中古船の輸入を抑制するものとし、MARINA登録済みの造船所で建造された船舶を優先して登録するとともに国内取引に活用するものとする。

MARINAは、すべてのMARINA登録済みの造船所による、国内取引に従事する大型船の建造数が 国内の船主の需要を満たすことができるかどうか、毎年その能力を評価するものとし、これに応じて MARINA登録済みの造船所から確保する船舶の規模を調整するものとする。

規定IX

移行規定

第21条*移行期* 本改正IRRの発効をもって、すべての国内の船主または船舶運航事業者は、本書に 規定されている条項を遵守するものとする。

第22条 **国内取引船の船級**-新船であるか中古船であるかにかかわらず、法令および本IRRの発効後に取得されたすべての船舶は、国内取引用に運航を始める前の取得日に政府公認/認定の船級協会による船級登録を受けるものとする。

- 22.1. かかる船舶の船級については、既存の船級に関するMARINAの規定に従って管理されるものとする。
- 22.2. 法令および本IRRの発効以前に取得された既存の船舶は、適用される船級方針/要件に基づいて管理されるものとする。
- 22.3. 管轄のMARINA公認の船級協会が存在しないために、船級に関する要件を遵守することのできない木船およびモーターバンカは、当面、船舶安全性点検システム(SSIS: Ship Safety Inspection System)に従うものとする。
- 22.4. 本R-IRRの発効から6ヵ月後に、木船およびモーターバンカは船級証書を提出しなければならないものとする。

第23条 古船の退役

- 23.1. 以下の最高船齢に達した既存の船級未登録の船舶は、船級登録をしなければならないものとする。
 - 23.1.1. 鉄鋼船 30年
 - 23.1.2. 木船 20年
 - 23.1.3. モーターバンカ 5年

船級登録を行わない場合には、当該船舶は自動的にフィリピン船籍を喪失するものとする。

23.2. 最高許容船齢に達した船舶の運航事業者は、当該船舶の船級登録を行うか、船級船と交換するか、交換せずに退役させることができるものとする。

規定X

最終規定

第24条 一時的な運航業務の代行 — 有事の際には、公益のために必要であれば、国家は合理的な条件に基づき、非常時には運行を一時的に代行したり、国内取引や商業に従事する船舶に指示を出したり、運航料金や航路を定めることができるものとする。非常事態の終焉後は直ちに、国家は非常事態が発生する前と同じ条件に基づいて、国内の船主/船舶運航事業者に船舶の運航を再開させるものとする。

第25条 分離条項 — どんな理由においても、本改正IRRのいかなる条項、小条項、文章、節、あるい は条件が不法、無効、または違憲であるとの判決が出た場合には、かかる申し立てに影響のない部分 は、有効に存続するものとする。

第26条 撤回条項 — 他のすべての発布内容、規定もしくはその一部が本改正R-IRRの条項に反している場合には、適宜、撤回、改正、または変更するものとする。

第27条 有効性 — 本改正規定は、一般に流通されている新聞に発表された後、即有効となるものとする。

2009年10月26日、マニラ市(フィリピン)

(署名)MARIA ELENA H. BAUTISTA 行政官

議決録

ここに、共和国法第9295号の改正実施規定は、2009年10月19日に開催された海事産業局理事会 (Board Meeting of the Maritime Industry Board)で承認されたことを証明する。

(署名)ATTY.VIRGILIO B. CALAG

理事会長代理(Acting Corporate Board Secretary)



この報告書は競艇の交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

フィリピン内航海運における 我が国舶用品の潜在需要調査

2010年(平成22年)3月発行

発行 社団法人 日 本 舶 用 工 業 会 〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-16 海洋船舶ビル TEL 03-3502-2041 FAX 03-3591-2206

> 財団法人 日本船舶技術研究協会 〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂 TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。