

## 13 コールドチェーン整備パイロットプロジェクト

1. 本調査では、全国に 16 の可能性のあるコールドチェーンコリドーがあることを明らかにした。各コリドーは各々独自の特徴を持っており、各コリドーの詳細な調査なしに一般的な結論を出すことは大変困難である。にもかかわらず、フィリピン政府は SRNH (Strong Republic Nautical

Highway) を積極的に促進している。従って、RoRo サービスが活用できそうなコリドーを対象としたり、コールドチェーンは RoRo ネットワーク整備と連携して調査を行うなどが戦略的である。これがパナイ島ーマニラ首都圏コリドーを本調査の小規模 FS で選定した理由である。

### パナイ島産ミルクフィッシュの市場調査

#### 製品の選定

2. パナイ島は年間を通じた魚の大生産地と広く知られている。パナイ島の人口は現在 350 万人、全国の 4.6% を占める。魚生産量は全国の 8.1% を占め、全国的な魚の供給拠点である。概算するとパナイ島では島内消費分を除くと、余剰は年間約 64,000 トンで、この余剰分の大部分はマニラ都市圏に、残りは近隣のバコロド、セブ等へ移出される。

3. バンゴスと呼ばれるミルクフィッシュ(学名: Chanos Chanos) は、フィリピンの養殖産業の中心的な種類である。ミルクフィッシュは池でもかごの中でも、また塩水・海水・真水のいずれでも養殖が可能である。フィリピンはその理想的な地理的条件により、世界2番目のミルクフィッシュ産出国となった。2003 年の全国生産量は、248,000 トンで、内 30% 以上がパナイ島の生産である。

4. 鮮魚市場や魚が水揚げされる港では、フィリピン人消費者新鮮なミルクフィッシュを求めている。これは味覚だけではなく、安い価格への信頼性による。ミルクフィッシュの価格はキロあたり平均 83 ペソで、市場で最も安い魚の一つである。

5. ミルクフィッシュ市場は、鮮魚と加工品の2つに分類できる。現在、パナイ島のミルクフィッシュはほぼ鮮魚市場で取り扱われる。課題として、少なくとも1日でマニラ都市圏の市場へとパナイ島から輸送しなければならないことである。いかに安価でも質の劣化は免れない。これらはルソン島の魚小売業者への聞き取りからも確認されている。

6. 従って、パナイ島のミルクフィッシュを加工品として市場に出し、特にマニラ都市圏を初めとした全国の市場へ輸送するコールドチェーン物流を整備することは、検討に値する。

7. 現在のマニラ都市圏におけるミルクフィッシュ加工品のタイプ別小売価格を指標として示す。マニラ都市圏において鮮魚としてミルクフィッシュが売れた場合のマージンはキロあたり約 30 ペソだが、加工品とした場合はキロあたり 150 ペソ(冷凍骨抜きの場合)で売られている。加工ミルクフィッシュへのシフトがより利益が高いのは明らかである。

図 13.1 ミルクフィッシュ



図 13.2 魚の加工作業



表 13.1 マニラ都市圏でのミルクフィッシュの小売価格

タイプ	価格 (P/ kg)
パナイ島での水揚げ時価格	62
生	70 ~ 115
骨抜き	175 ~ 190
冷凍(骨抜き)	210 ~ 225
マリネ漬け(骨抜き)	115 ~ 300
はらわた(選択カット)	370 ~ 470

### 市場のポテンシャル

8. 現在のところ、加工し冷凍されたミルクフィッシュは、マニラ首都圏の大型スーパーマーケットで限られた量が売られているのみである。このような製品を、マニラ首都圏の鮮魚市場で見つけることはできない。本調査の試算によると、そのシェアは全ミルクフィッシュ売り上げのわずかに 0.6%、3.5 トン/週でしかない。

9. しかし、大型スーパーマーケットにおけるその売り上げシェアは、7.7%である。従って、もし全ての鮮魚市場(現在 137 カ所)に冷凍貯蔵設備が完備されたとなれば、加工したミルクフィッシュが他の小売店舗でも入手可能になり、全ミ

ルクフィッシュ市場におけるシェアを現在の 0.6%から 7.7%にまで上げることが可能であるとみることができる。同様のマーケットアプローチは、ルソン島南部といったマニラ都市圏の外側でも有効である。

10. さらに、国内市場に供給するだけでなく、加工され冷凍されたミルクフィッシュは、海外市場においても、特にフィリピン人の外航船員が多いことから市場価値があると言える。

11. 下表に示されている通り、パナイ島産の加工・冷凍ミルクフィッシュの市場における潜在需要は、市場の 7.7%のシェアを占めると仮定すると 14.3 トン/日である。

表 13.2 パナイ島産冷凍加工ミルクフィッシュ潜在需要

需要	全ミルクフィッシュ需要*	加工ミルクフィッシュ**
マニラ都市圏の小売店舗	82 MT/日	6.3 MT/日
マニラ都市圏外の小売店舗	70 MT/日	5.4 MT/日
輸出	34 MT/日	2.6 MT/日
合計	186 MT/日	14.3 MT/日

注記: \*実際の売り上げ、\*\*市場の潜在需要

## パナイ島産ミルクフィッシュの加工/コールドチェーンのフレームワーク

### コールドチェーンの構造

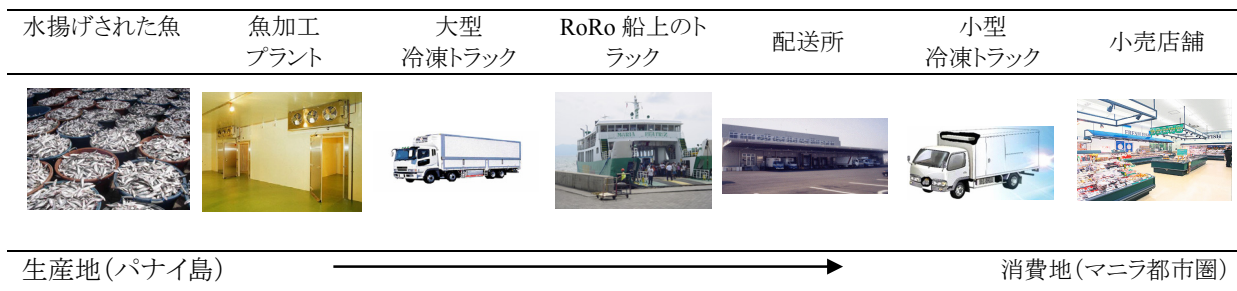
12. “コールドチェーン”とは、文字通り解釈すればいくつかの冷凍貯蔵施設を鎖のように繋ぐことである。冷凍貯蔵施設は、生鮮食品の品質を維持するために低温を維持して保存を行うものである。そのような生鮮食品保存のために室温が管理されているゾーンは3つに分けられる。これらは、チルド庫(≥+4°C --- +10°C)、氷蔵庫(2°C --- +4°C)、冷凍庫(≤-18°C --- - 60°C)である。

13. パナイ島とマニラ都市圏の間のコールドチェーンは、これによって輸送される製品が主に骨抜き加工されて真空パック化され、冷凍された魚であることから、貯蔵施設の種類は冷凍貯蔵庫である。

14. 冷凍貯蔵施設間の商品輸送を可能にするために、冷凍輸送手段が使われる。提案したコールドチェーンプロジェクトでは、パナイ島内の魚加工プラント(FPP)からルソン島の冷凍集荷配送所の間、またここから数多くの小売店舗を繋ぐ必要がある。FPP から冷凍集荷配送所までは、スケールメリットを活かすために大型車両を利用する。冷凍集荷配送所から小売店舗までは、地理的に様々な場所に分散している小売店を効果的にカバーすることができるよう、小型車両を利用する。

15. 可能性のある輸送形態としては基本的に 2 つ考えられるが、一つは RRTS システムにより一本化された輸送コリドーと、もう一つは Ropax 船を利用した冷凍コンテナ輸送(例えば直行海運)によるものである。提案プロジェクトは、価格の安さと輸送の柔軟性の面から前者を採用することとした。

図 13.3 提案コールドチェーンプロジェクトの構造



魚加工プラント

16. 市場分析に基づき、パナイ島からの加工ミルクフィッシュの潜在需要は、1日 14.4 トンある。従って、第1フェーズでは1日 8トンの加工能力を持つプラントを整備し、第2フェーズではさらに1日 8トンの加工能力を持つプラントを追加すると計画する。これには、1日 10トンの鮮魚の投入により1日 8トンの加工ミルクフィッシュの生産を可能にすることが要求される。

17. 10トンの鮮魚は8トンの加工ミルクフィッシュを産み出し2トンのくず肉を残すが、これは魚粉1 トンを作り出すことができる。魚粉は養殖池で餌として利用される。このリサイクル過程を通して、このプラントから生成される固形廃棄物は完全に利用され、プラントはゴミゼロ加工プラントとして地球環境の保護にも役立てることができる。

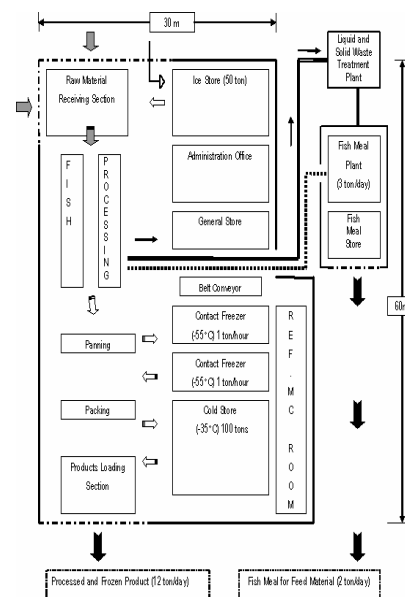
18. このプラントはミルクフィッシュの生産が盛んなロハス市もしくはドゥマンガスに立地するものとする。各プラントは、地元住民の中から 80 人の作業員を雇用する。4,000m<sup>2</sup> の面積を必要とする魚加工プラントのレイアウトプランは図 13.4 に示される。

冷凍貯蔵施設

19. パナイ島からバタンガス港へ RoRo ルート (SRNH) を経由して輸送される冷凍製品は、一時的に冷凍集荷配送所に貯蔵される。製品をコンスタントに小売店に運ぶには、大型冷凍トラックは不向きである。そこで、集荷されて貯蔵された冷凍製品は、この冷凍集荷配送所から小型冷凍トラックで、小型の冷凍貯蔵庫を持っている各小売店へ配送する計画をしている。貯蔵庫は、できる限りマニラ都市圏のような大消費地に近い適切な場所に立地させるべきである。この大型冷蔵貯蔵設備は、パナイ島から輸送されてきた製品を貯蔵するだけでなく、ルソン

島とパナイ島を結ぶ冷凍トラックの帰り荷としてルソン島で冷凍もしくは冷蔵加工された製品 (生鮮食品) を貯蔵したり、パナイ島や SRNH に沿ったどの島にも配送したりもできる。この帰り荷があると、冷凍トラックにかかる輸送コストは最小化される。冷凍集荷配送所は、1,500トンの容量で計画している。

図 13.4 魚加工プラントのレイアウト



20. 全ミルクフィッシュ売り上げの 7.7% を冷凍加工品が占めるように市場のシェアを拡大するためには、冷凍貯蔵施設を公共の鮮魚市場に整備することが重要である。マニラ都市圏だけでも、34カ所の大規模公設市場、103カ所の中小規模の公設市場があるとみられ、その全てが冷凍貯蔵施設を持っていない。概算すると 150カ所の冷凍貯蔵ユニットが、加工ミルクフィッシュを扱う様々な小売店舗に設置が必要である。このような冷凍貯蔵ユニットは、加工ミルクフィッシュの保存だけでなく、他の生鮮食料品の保存にも利用することができる。

## 輸送コリドーの分析

21. 先に述べた通り、ミルクフィッシュ製品は直行海運でも、島嶼間輸送を担う RoRo 船を利用した冷凍トラックでも輸送できる。表 13.3 は、ミルクフィッシュを氷蔵した場合の 2 つの異なる輸送方式における輸送費用を比較したものである。RoRo を利用した際の輸送費用の方が、直行海運よりも安いことが明らかである。

22. 現地調査の結果、SRNH (バタンガスーパナイ島間) におけるいくつかの問題点が指摘できる。それらは以下の通りである。

- カティ克蘭ーロハス間は頻度とトラックスペースの配置において、RoRo 船による運航サービスが不十分である。
- 特にカティ克蘭ーロハス間では、航行援助の不備により夜間航行をしていない。
- ミンドロ島のロハス港は、外洋に面した港のため運航が阻害される時間帯があり、RoRo 船運航において問題がある。
- カティ克蘭港は波浪に影響され易い。

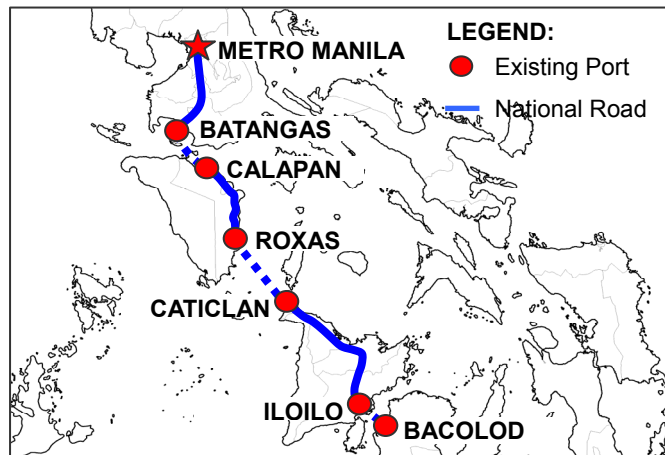
表 13.3 輸送費用の比較

(単位:ペソ)

費用項目	直行海運	RoRo
貨物運賃(ネット)	29,572.00	24,000.00
荷役手数料(マニラ)	823.85	
港湾使用料(マニラ)	75.90	
陸上輸送(マニラ)	4,250.00	
荷役手数料(イロイロ)	597.85	
港湾使用料(イロイロ)	75.90	
陸上輸送(イロイロ)	2,239.00	
印紙代	10.00	
荷役コスト(30%)		10,285.71
貨物運賃	37,644.76	34,285.71
最大積載量	12 tons	12 tons
トン当たり費用	3,137.06	2,857.14
魚1キロ当たり費用	3.14	2.86

出典:インタビュー調査(2005年7月)

図 13.5 SRNH コリドー



## 評価と結論

### 投資と期待される便益

23. パナイ島産加工ミルクフィッシュのコールドチェーン化プロジェクトは、次のコンポーネントからなる。それはコア投資(プロジェクト目的のため)、冷凍貯蔵支援施設(一般的なコールドチェーン整備のため)、輸送支援施設(パナイ島とルソン間貿易の一般目的のため)である。

直接投資費用は次のように見積もった。

- コア投資 (FPP2カ所、大型冷凍トラック 4 台、小型冷凍トラック 10 台): 6.6 百万ドル
- 冷凍貯蔵支援施設(配送所 1 ヶ所、小売店 150 ヶ所): 4.5 百万ドル
- 輸送支援施設 (RoRo 船、港湾の航行援助): 4.0 百万ドル

24. 15.1 百万ドルの総プロジェクト費用にかかわらず、冷凍貯蔵支援施設と輸送支援施設が他の開発プロジェクトとともに共通に利用できるよう設計されているため、プロジェクトの定量的な直接経済便益を見積もるのは容易ではない。しかし、間接経済便益は次のようにみなすことができる。

- パナイ島産ミルクフィッシュのマニラ都市圏及びビルソン島南部の有益な市場への、継続的かつ安定したアクセス
- 増加する付加価値(キロ当たり 45 ペソの付加価値は、初年度では年間 108 百万ペソである)
- 増加する直接雇用機会(各プラントで 80 人の雇用:合計 160 人の就業機会創出)
- プラント運営への投資に関連する倍増効果
- 輸出によるドル獲得の可能性

#### FPP のプロジェクト実行可能性

25. 提案したプロジェクトの中で FPP は、最も重要な部分である。従って、本調査ではその財務的な実行可能性を個別に評価する。2.5 百万ドルの投資を要する一つの FPP では、いくつかの価格設定に基づき、徴税前で 15%の FIRR が見込まれる(表 13.4 参照)。

26. これは、マニラ都市圏へ大量の冷凍加工ミルクフィッシュを供給する新たな事業である。従って、現在の市場価格構造に影響を与えることが予測される。主要なスーパーにおける現在の店頭価格をみると、キロ当たり 240 – 300 ペソで推移しており、キロ当たり 166 ペソと見積もったパナイ島産の冷凍加工ミルクフィッシュは、FPP の操業開始後、市場価格が大きく変動するとみられる。

27. 最適なシナリオは、LGU がプロジェクトを開始し、利用可能な制度化された金融システムを活用して完成した魚加工プラントを持ち、洗練された民間魚加工業者にそれをリースすることである。このようにして、2015 年にはパナイ島で多くの魚加工プラントが操業するようになる。

表 13.4 FPP の財務評価

財務指標	分析結果
FIRR(徴税前)	15.0 %
FIRR(徴税後)	13.3 %
資本投資	2.5 百万ドル
店頭価格	166 ペソ/kg
工場出荷時価格	113 ペソ/kg
原材料の価格	80 ペソ/kg

#### 結論

28. 提案プロジェクトは、前述のように財務採算性を与えられた条件下で計算した結果、財務的に妥当であると結論づけた。パナイ島とマニラ都市圏間におけるコールドチェーンを実施することで、多額な付加価値が創出され、漁業従事者や加工業者の安定した収入が将来的に実現される。

29. タンカーやバルク海運のように専用化された貨物船輸送とは異なって、コールドチェーンプロジェクトは専用化された船舶への投資を正当化できるだけの十分な輸送量を産み出すことはできない。にもかかわらず、輸送の改善は低コストで製品を輸送できるだけでなく、時間通りの安定した配送の保証に必要なものである。パナイ島産ミルクフィッシュ加工プロジェクトにおける港湾改善及び船舶への投資は必要なものであるが、冷凍食品の需要だけでは正当化できない。

30. これに類似した状況が冷凍貯蔵施設の場合にも存在する。冷凍貯蔵施設は一つの商品だけに使われていたのでは採算性はない。いくつかの冷凍/冷蔵商品と合わせて使用した場合に採算がとれる。同様な理屈で、帰り荷の管理は、冷凍貯蔵施設と同様に船舶やトラックのロードファクターの改善を可能とする。

31. 以上より、総合的な見通しが支援施設や貯蔵施設の採算性を改善するために必要である。これは、様々な業界の様々な利害関係者がともに集まって取り組むべき課題で、この意味でも公共セクターの役割は重大である。

## 14 NMEC 育成プログラム

### NMEC の設立

1. NMEC にとっては、無担保主義や船舶の建造/取得段階から運営段階までより関与を深めるといった新たな金融スキームの実践に取り組むことは、挑戦的かつ見返りの多い取り組みといえよう。NMEC は限られたスタッフ数と経験とともに創設された。そこで、調査団は一連のサービス群に対して独自のアプローチを行った。それは、Central Nautical Highway やインドネシアの PT. PANN といった事例の現地調査や勉強会、ワークショップといった一連の活動や、この育成プログラムを形成する作業を、NMEC のメンバーとともに行ったことである。さらに、調査団は他のステークホルダーとも、2005年8月19日にワークショップを開催した。

2. 政府の取り組みの先頭に立ち、海運セクターの持続的で長期的な金融スキームへのニーズに取り組む実施主体を作り出すことを目的として、特に内航海運船隊の近代化を目指す現行の DSMP II において利用可能な資金の流動化を図るために、NDC はその傘下に NDC Maritime Equity Corporation (NMEC or NDC-MEC)の創設を急いだ。NMEC がその業

務を始めるまでのスケジュールは次の通りであった。

- SEC 登録(2005年3月)
- 組織立ち上げ(2005年5月)
- 経営計画の準備と DBP との最初のサブローン合意(2005年9月)
- 船舶リースビジネスの業務開始(2005年10月)

3. NMEC はその設立趣旨によれば、内航、島嶼間もしくは沿岸の海運経営に、乗客、貨物、車両を運ぶすべての種類の船舶、施設、機材を所有し、管理し、リース、販売あるいはその他の金融に関連した業務(販売-リース返済型、賃貸-購入型、その他)をおこなうことで、かわる。特に会社がまず取り組むことは、(1)安全性、効率性、採算性を改善するために RRTS 海運サービスの供給者へ RoRo 船の lease-to-own 金融スキームを提供すること、(2)フィリピン海運産業の向上や近代化に貢献すること、である。

### 2006年～2015年に期待される活動

#### 期待される役割

4. 歴史的にみると、代替船舶金融機関は、アジア経済危機後に DSMP 融資が滞ったことより、当時 MARINA に派遣されていた JICA 専門家が導入を提唱した。MARINA 内外での調査や議論を何年か経た後、DBP は Maritime Equity Corporation を概念化させ、NDC にその設立を提起した。DBP が最も関心のあるところは、RRTS 整備のために船舶投資を増やすことであった。しかし日本やインドネシアのような他国の経験は、この代替船舶金融スキームが内航船隊整備において主導的な役割を果たすことができると証明している。

5. RRTS 整備は優先順位が与えられてしかるべきであるが、同時に本調査では、他の深刻な整備課題があることも明らかになった。それは、

不十分な船舶管理による定期船隊の老朽化、多くの木造定期船隊、乾バルク輸送の限られたサービス、タンカー船隊の不足と質的問題、地元造船能力の不十分さに加えた質の良い中古船の入手困難さ等である。

6. 一方、代替船舶金融スキームの必要性は、船社や造船所の間で増加している。本調査は、NMEC が内航海運振興のために果たすべき重要な役割として、次の3点を勧告する。

- 老朽化船舶の早急な入れ替えと内航船隊の近代化
- 船舶金融、造船及び運航における官民協調を通して、新たな船腹とサービスの供給
- 地方海運ニーズに応える中小運航業者への支援

## 強力な道具

7. フィリピンには何の経験もないことであるが、理論的に NMEC は、期待されている役割を果たすために強力な道具を持っている。それらは、(i)担保を必要としない船舶金融、(ii)大規模船主としての交渉力、(iii)特に中小船社を対象とした技術援助、である。これらのツールの効果は、日本<sup>1</sup>やインドネシア<sup>2</sup>の似たような公的船舶金融機関によりすでに証明済みである。

8. **船舶リース**：リースは、設備と施設を専用使用のために比較的長期間貸し出すことと定義される。ファイナンス・リース契約の下では、完全支払いの原則が適用されているため、支払い期日前の解約は認められておらず、ほとんど全ての調達費と関連支出をリースチャージとして返済するようになっている。従って、融資リースは、法的に賃貸契約の下で提供されるにもかかわらず、投資のための借入金とほぼ同等の経済的機能がある。リース形態を利用する利点は次の通りである。

- 全ての費用と支出が均等にリース料金に振り分けられているため、投資、特に初期投資の間に一度に大金が必要になることはない。
- 不動産担保を必要としない。
- オフバランスシート融資
- 税金や減価償却の書類のより迅速な作成と軽減
- インフレ・ヘッジへ等の効果、等

9. **集団取引**：造船所や海事保険会社との集団取引は、造船や修繕の費用や負債を軽減でき、入渠スケジュールや予定通りの配船といった良好な条件を産み出すことができる。それが大規模な船主になれば、より効果的であり、このような方式は NMEC の借入人に利益をもたらすことができる。同じ設計を用いて連続して建造する造船発注は、ダイナミックな集団取引の一つである。フィリピン造船所の限られた状況を考慮し、外国の先進造船所と能力のある国内

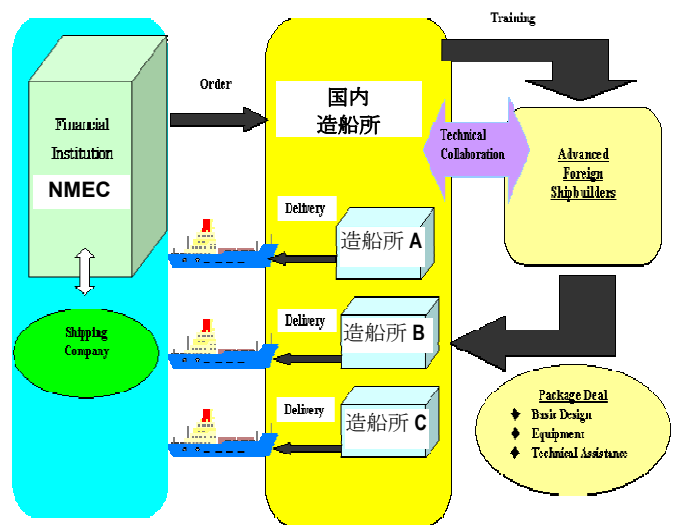
<sup>1</sup> JRJT (現鉄道・運輸機構、旧船舶整備公団)の船舶共有局。現在 JRJT は 1.5 百万 GT を共同所有している。

<sup>2</sup> PT. PANN (国有船隊整備会社)：1974 年に船舶リースを開始し、現在 60 隻、167 千 GT を国内の運航業者へ貸し出している。

造船所による共同造船スキーム、いわゆるパッケージディール方式を推奨する。

10. **技術援助**：技術援助は、中小船社の能力を補強し育成するのに効果的である。こうした船社は通常、常連顧客や船舶の運航といったコアな部分の経営能力は持っているが、船舶投資計画、船舶設計、造船及び修繕の監督等の分野において弱い。NMEC にとっては、より魅力的な経営計画の立案して、NMEC 船隊資産を点検し維持するための技術援助を展開することのメリットは大きい。

図 14.1 パッケージディール方式



## 船隊リース計画

11. これら強力な道具を用いて期待される役割を果たすために、NMEC は内航海運セクターにおける大規模船隊保有者となることが求められる。日本やインドネシアの先行事例を検証した結果、NMEC には、全国の船舶必要量の 2010 年までにおよそ 5%、2015 年までに 10%の船舶を所有することを見込む。2015 年までの総内航船腹量 1,878 千トンに対し、NMEC による総調達量は 193 千トン、全内航船隊のおよそ 10%になると想定する。

12. 船舶の種類別の総トン数と金額に基づいた NMEC 船隊リース計画の見積もりは、次のような NMEC の役割を考慮して設定した(表 15.1 参照)。

- 2015 年に向けた NMEC の最重要タスクは、RRTS の海運サービス供給者への短距離 RoRo 船舶のリースである。MARINA は国

内造船所の能力増強に力を入れていることから、多くの船舶が新規に国内造船所で建造される。この RoRo 船隊のおよそ半分は、NMEC により調達されるとした。

- 現在の老朽化した ROPAX 船と日本製中古船の不十分な供給に取り組むために、幹線航路への新世代 ROPAX 船配船プロジェクトが本調査において提案された。このプロジェクトは、公共セクターが、海運サービス、港湾ターミナル、船舶金融を含めたプロジェクトのコンポーネントをよく調整しながら統合させた時のみ、実行可能となる。この意味で、NMEC の役割は重要であり、船体調達案に含めた。
- 全体として内航船隊を近代化させるため

には、その他の定期船や不定期船をカバーする様々なニーズが生じてくるので、その分も見込む。

表 14.1 NMEC の船隊調達案

船舶の種類	隻数	総トン数	費用(百万ペソ)
短距離 RORO	37	41,400	6,850
中・長距離 Ropax	7	88,000	7,062
その他の定期船	8	32,000	1,360
不定期船	8	32,000	1,760
合計	60	193,400	17,032

注記: コンサルタントによる見積もり

## 運営及び技術的ガイドライン

13. 本調査は、正式に始動させるために準備中である NMEC 運営ガイドラインに、実用的な貢献をすることを意図している。インドネシアにおける PT.PANN の経験は、船社、特に中小規模の内航船会社への船舶リースサービスを提供して成功しており、我々は NMEC にとって有益で教育的な実例であると考え。したがって評価、リース運営、運航モニタリングに係る鍵となる彼らの運営ガイドラインを、翻訳して修正を施した。

14. 技術的ガイドラインに関しては、本調査は、特に船社内部における船舶管理の経験の無さを補うために、初期におけるコンサルタントサービスをどのように使うかを検討した。そして以下の点を具体化した。

- NMEC の ISM マニュアルを作成する
- NMEC スタッフのための船舶ガイドラインを作成する
- 新造船の仕様書を作成する
- 承認のための設計図を作成する
- 新造船の配船日と修繕船の再配船日を

管理するためのチェックリストを作成する

- 新造船を監督し、顧客側の監督員に対して訓練を行う
- 設置されている機械を選択して評価を行い、それらの調達に対して助言を行う
- 現行の船舶運航業務の評価を行い(評価チェックリストによる)、よりよい運航に向けた助言を行う
- いくつかの造船所を選び、技術レベルやその他の項目について評価を行う
- 契約を交わした船主の雇用者に対する訓練への助言を行う
- 船舶の故障が発生した後の適切な処置について診断・助言を行う

15. 中古船の売買は、短期間のうちに決着させるべきものである。従って、船舶と海運に対する深い知識と秩序だった手続きに則しつつ、正確で迅速な判断が必要となる。中古船の取得は、いくつかの段階を踏んで行われる。本調査では、中古船の売買契約についてガイドラインを作成した。



## 経営規模拡大のための方策

16. NMEC は、相当な船腹量を所有する必要がある。所有することにより、NMEC は、保険料の割引、船舶や設備の調達といったスケールメリットを享受できるとともに、賃借人に対して技術的な支援を提供することができる。持続可能な方法で所有トン数を拡大していくことは、安定したビジネス運営を実現することになる。そして NMEC は狭いスプレッドの中でも生き残るようになる。持続可能な経営拡大は、組織的な整備と資金繰りのバランスをとることによって達成される。

### 組織

17. 現在の NMEC は、11 人の職員により組織されている。その中には、技術部門も法制度部門もなく、どの部門が貸付金をモニターする責任を負うのかも曖昧である。このように小さな組織であるため効率的かつ費用対効果の良い状態に維持できるので、今のところ十分ではあるが、組織の拡大と関連する能力開発を、船舶の取得と貸付額が増加するのに合わせて実行すべきである。

18. 先行事例の経験が示しているように、技術支援機能は、NMEC が中小運航事業者を取り扱うときに効果を発揮する。初期段階では、このようなサービスは専門のコンサルタントへ外注すればよい。しかし、長期的には、内部の専門スタッフを教育し専門業務に従事させることを推奨する。それは、船舶管理や特に船舶・海事エンジニアリングに関する技術的知識が、海運のリスク管理と資産保全の面で、他の金融機関に差をつける NMEC 独自の競争力になり得るからである。本調査は、およそ 10 年後にはおそらく、NMEC が、70 人前後のスタッフを擁し、PT.PANN と同様な規模の船隊を有する、船舶金融の専門機関となることを推奨する。

### 資金

19. NMEC は、DBP の実施する DSMP II からの資金を利用することができる。2007 年 1 月に設定された DSMP II の引き出し期間の終了後であっても、DBP の管理する回転資金が利用できる。しかし、当初は NMEC への DSMP II のサブローンを DBP が規定するミッションナールートへの短距離 RoRo 船のみに適用し、DBP が最終的にリース船舶を承認しようとするために、制約が生じている。NMEC は、船舶リースの採算性が良好であれば、好ましい条件で金融市場に参入できるはずである。しかし、ノンバンク金融機関として国内銀行資金を受けるのみでは、NMEC は利子率の面で大規模な国内銀行と競争するのは困難である。

20. 従って、DBP には、NMEC のサブローンが内航海運の近代化ニーズに適合するときに限りにおいて、その適用範囲を拡大することを提言する。一方で、NMEC には、経営開始二、三年後からは、その他外国の公的資金を独自に獲得することを提言する。たとえば、JBIC の DSMP III、JBIC の輸出信用、IBRD の融資、KfW の造船融資といったものがある。

21. 資金源の多様化と同様に、長期的な経営発展のニーズに応えるため、NMEC は、NDC の後ろ盾として国内投資市場において債権やコマーシャルペーパー (CP) を募る方法を模索していくことを薦める。リース料の受領額の増加に伴って、リース受領額の証券化 (ABS と呼ばれる) は NMEC にとって潜在的な融資方法の一つである。資本金の積み足しは、財務能力を強化するためのもう一つの方法である。

## 経営状況の見通し

### 財務分析

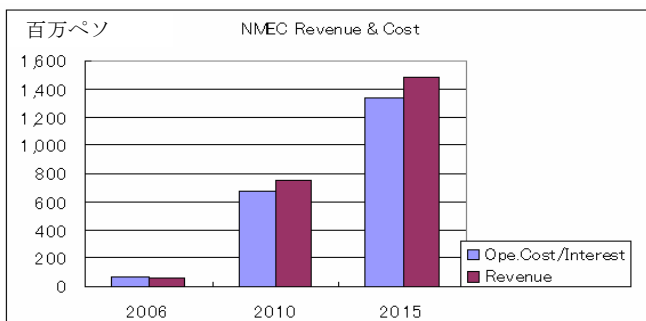
22. NMEC のリースビジネスの運営収入と費用を見積った。初年度においては、長期融資の利子費用のために総費用よりも収入が低くなるが、2年目以降は収入が費用を超過する。収入超過は年々増加する。その結果、FIRR は10.1%とそう高くはないが、2015年までおよそ500%という十分に高い収入・直接経費率により、安定した利潤が期待できる。

23. 利幅とリース船隊の総トン数の両方が経営の採算性に影響する。例えば、2.5%の利幅は安定した経営を維持するために必要とみられる。もしそれが1%カットされれば、運営損失は増加する。同様に、リース船隊の影響力は、経常利益に及ぶ。従って、船舶の取得とリースは、資金が入手可能である限り繰り返されるのが望ましい。

表 14.2 NMEC 経営条件

資金源	リース条件	NMEC 経営規模
出資金-200 百万ペソ	平均 10 年	スタッフ数-2006 年に 20 人から 2015 年に 70 人へ
ローン-7.5%、10 年(2年の猶予期間)	利子率-10% 保証金-10%	保有総トン数-2006 年に 9,800GT から 2015 年に 193,400GT へ

図 14.2 経年毎収入・支出の予測



### SWOT 分析

24. 本調査では、SWOT 分析を行った。NMEC は、全ての S-W-O-T 要素を持っていることが明らかとなった。具体的には、NMEC は内部的な強み(S)をそのビジネスモデルもしくは代替船舶金融スキームに持っているが、一方内部的な弱み(W)として経験の不足しているその組織が挙げられる。また、外部的な機会(O)として増大する海運輸送需要と、RA9295 に代表される最近の政策的後押しを持っている。しかし、NMEC の外部的な脅威(T)として、フィリピンにおける未熟な船舶管理の文化的土壌と、船舶ニーズと輸入中古船の入手困難さという mismatches の拡大が挙げられる。

25. NMEC は新規参入者であるがために、経験不足によって生じる問題は避け難い。これらの問題は、NMEC がその内部的強みを示す前に解決されるべきである。一方で、外部的機会が、外部的脅威を既に凌駕しているように見える。しかし、NMEC は単独ではどのような脅威も解決できない。その結果、この SWOT 分析では、NMEC が Quadrant II の“Supporting Turnaround Strategy”を採ることが薦められる。この先数年間で、NMEC は 2010 年頃までに完璧に鍛え上げられた代替船舶金融機関として活躍するために、能力開発にプライオリティをおき、融資方法の選択肢を徐々に増やしていく努力をすべきである。また、NMEC にとっては、良好な船舶金融環境を整えるために外部的脅威を取り除くことも重要である。しかし、こうした制度的かつ産業的な開発課題は MARINA に関係する。従って、NMEC にとっては、標準船造船プロジェクト等で、MARINA の財務的な片腕として一緒に働くことが重要である。

図 14.3 SWOT 分析

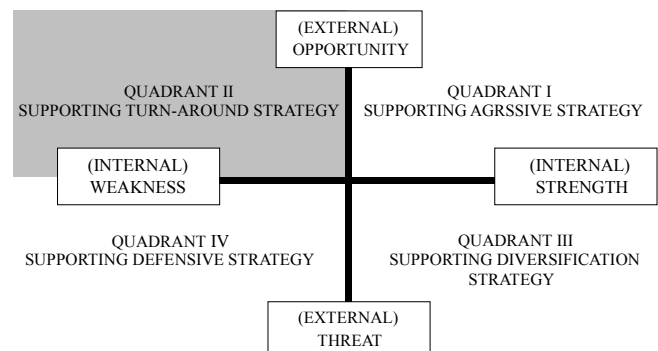


図 14.4 NMEC 事業活動の年次計画

項目	年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	合計/注記
<b>船舶の調達</b>													(隻/GT)
- 短距離RORO			3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	37/41,400
- 中・長距離Ropax				1	1	1		1	1	1	1	1	7/88,000
- その他のタイプ			2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	16/64,000
<b>運営(サービス)</b>													
- リース金融													
- 船舶管理													
(1) 保険の斡旋			.. (訓練) ..										
(2) テクニカルスタッフ(下記注記参照)			..... (アウトソーシング) .....										
(3) 船員の斡旋													
- ワンストップウィンドウサービス					.. (訓練) ..								
<b>組織</b>													
- 職員・スタッフ数		10	20	20	30	40	50	50	60	60	70	70	
- 技術部門		なし	..... (アウトソーシング) .....		5	5	5	5	6	6	7	7	
- 法制度部門				..... (訓練) .....		2	2	2	3	3	3	5	
<b>外部リソースの調達</b>													
- テクニカルコンサルタント													
- 法的助言													
<b>資金調達</b>													
- DBPを通じたDSMP IIローン			(プライマリーローン)			(返済資金)							
- 国内資金からの借り入れ(NDC及び銀行)													
- DSMP III及びその他の外国からの借り入れ													
- NDCによる債権運用													
- NDCによるABS運用													
- 資金増加													
<b>キャッシュフローステートメント</b>			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1. キャッシュ超過(単年度)			231	122	258	392	267	141	196	282	380	221	
2. キャッシュ超過(累積)			231	353	611	1,003	1,270	1,411	1,607	1,894	2,274	2,496	

注：テクニカルスタッフは船舶設計、建造、監督、修繕及び保守要員からなる。

## 15 結論と勧告

### 結論

1. 本調査を開始した 2004 年は、現政権の公約である 10 ポイントアジェンダで全国の RORO ネットワークの整備が位置づけられ、MARINA を主務官庁とする内航海運整備法が施行された。そして 2005 年には海運行政の長年の課題であった、フィリピン版船舶整備公団が設立された。したがって関係機関、地方経済界等の内航海運整備への関心は高まっており、調査実施としてはまことに時機をえたものとなった。

2. 本調査は内航海運セクターを包括的に分析した。その結果は、国を挙げての内航整備の熱意にもかかわらず、多くの開発課題を示すこととなった。船隊の老朽化は、幹線 ROPAX 船隊の平均年齢 31 年が示すとおり象徴的な事象である。調査はまた、MARINA の継続的な努力にもかかわらず、船社の船舶管理の実践や船級協会および行政の定期及び非定期の検査による船舶の維持管理が十分ではない点を指摘している。フィーダー航路は現在も木造ボートが船隊の主力であり、島経済を安全で安定した海運サービスで支えるにはほど遠い状態にある。

3. JBIC の船舶金融手法である DSMP が始まって 10 年が経つ。フェーズ I は、1990 年代の後半、内航海運の近代化と船舶の安全性の向上に寄与した。フェーズ II ではその対象が、全ての海上輸送支援プログラムに拡大され、港湾施設や海事教育施設への適用が可能となった。その結果、2000 年代に入ってから、フェーズ II の融資は大規模な運航事業者に集中して利用されるようになった。一方、中古船市場では、運航事業者の増大する船舶ニーズにも拘わらず、日本を始めとした海外市場における中古船の供給不足という需給のミスマッチが拡大した。10 年にわたる DSMP の教訓は、減少する金融ニーズよりも、新しいメカニズムの下で DSMP のような公的船舶金融を運用する必要性が増大しつつあることを示している。

4. 本調査では内航整備ニーズの増加を 2003 年から 2015 年までに、貨物交通量は 48 百万トンから 70 百万トンへ、旅客交通量は 32 百万人から 53 百万人へと予測した。そして必要船腹量

は 1.5 百万 GT から 2.1 百万 GT へ増加すると見積もった。船隊の近代化が進まずに衰退する傾向さえみられる内航海運が、このような社会経済ニーズに応じていくには、大きな政策のパラダイムシフトが必要である。本調査の結果よりパラダイムシフトの輪郭を描くと、それは以下のそれぞれの点で現状からの大きな転換を図ることであり、まさにセクター全体としての取り組みが求められる所以である。

- **海運業** – 中古船依存体質からの脱却を図る。そのためには船舶投資能力の向上が必要であり、零細船社の統合やロジスティックチェーン全般をコントロールできるように海運関連業種との結びつきを強める。
- **船舶管理** – 船舶投資を保証する体制をつくる。船舶資産価値を容易に劣化させないために、船社の工務部の強化、船舶管理会社の育成、国内船級協会の統一とサーベイヤーの再訓練、MARINA/PCG 検査官の再訓練をおこなう。
- **造船業** – 自国内航船舶建造能力の向上を図る。現状能力は概して弱いので、国内外の投資を募り、特に先進の技術を持つ外国造船所との技術協力を進める。MARINA は内航標準船建造プロジェクトを計画して、資金手当等で関係機関と調整して実施する。
- **島嶼間定期サービス** – 整備すべきネットワークとサービス内容を明示して、公共の開発計画に沿い民間投資を誘導する。幹線定期ネットワークは、ROPAX とコンテナ船からなり、貨物ユーザーのセグメントを明確に分ける。ROPAX は速いドア・トゥ・ドアサービスで、コンテナ船は経済的なサービスをおこなう。短距離定期ネットワークは、RRTS により整備して木造ボート航路を縮小していく。
- **非定期サービス** – より効率的かつスケールメリットのあるサービスを導入する。物流システム全体をデザインして、より適切な船

- 船を配船する。乾貨物輸送を導入し、古いシングルハル・タンカーは早急にダブルハル・タンカーに入れ替える。
- **港湾** - 船舶運航を効率的に支えて、よりよい船舶への投資をうながすために、港湾インフラの整備と港湾サービスを改善する。具体的には ROPAX 専用ターミナルの設置、フルコンテナ船への対応、バルク SHIPPING への対応、地方港湾での RORO ランプの設置等を進める。
- **物流** - 品目とコリドーごとに円滑なサプライチェーンマネジメントを導入する。調査では海運が主な役割を担う 16 のコールドチェーンや主要なバルク輸送コリドーを示した。物流は6つのオペレーション要素からなっているので、財政支援等の政府の開発イニシアティブではすべての要素を対象として円滑なサプライチェーンマネジメントを可能にすべきである。

## 勧告

5. 本調査は、2015 年を目標年とする内航海運整備計画 (DSDP) を策定した。これは、内航海運開発のフレームワークと、優先整備プロジェクトを実現するための 5 つのフィージビリティスタディからなる。

6. 内航海運開発法とその実施要綱 (IRR) と DSDP との関係において、DSDP は次の 3 つの目標を内航海運開発法と共有している。(1) 自国海運によって島嶼間を繋ぐ、(2) 産業の分散化と経済開発を促進する、(3) 自国海運の連携により輸出の拡大を確保する。こうした DSDP の目的を実現する方策の策定のために、膨大な分析が行われ、必要な政策や戦略が検討された。そして、責任官庁として MARINA が、DSDP を内航海運開発法とその IRR を技術的に補完する計画文書として利用することを勧告する。

7. 本調査では合計 57 のプロジェクトが提案されており、それらは政策と制度 (10 プロジェクト)、サービスとインフラストラクチャー (22 プロジェクト)、産業と人材 (17 プロジェクト)、そして船舶金融 (8 プロジェクト) に区分できる。その概要を表

15.1 に示す。

8. 今後 2015 年までに、部分的な新造船投入と船隊の段階的な若がえりを進めるためには、DSDP では 930 億ペソの船舶投資が必要となると推計した。内航海運業者にとって船舶金融の重要な柱として、公的船舶金融の運用に改善を加えて拡大していく。今後 10 年の間に、JBIC の DSMP のような外国援助機関からの資金源が、これまで同様に重要となってくる。

9. DBP に緊急に勧告することは、JBIC からの資金引き出し期限である 2007 年 1 月までに、DSMP II の貸し出しをペースをあげておこなうことである。そのために、以下の四つのアクションをすぐに取りべきである。(1) これまでの顧客層へのマーケティング活動を強化する、(2) 中小船社に向けて NMEC の船舶リースのチャンネルを活用する、(3) DBP と MARINA はより詳細な協調をおこなう、(4) DSMP オペレーションの体制を厚くする。とくに DBP と NMEC をむすぶ新しい貸し出しチャンネルを動かすためにコンサルタントをかりつける。

**表 15.1 DSDP プロジェクトの概要**

(1/2)

プロジェクト・コードと名称	コスト見積もり (P Mil.)	実施主体	スケジュール	優先度
<b>政策と制度</b>				
A11 / 船社・荷主間の対話再開	1.2	MARINA	2006-2015	A
A12 / MARINA 運賃監視能力の向上	15	MARINA	2008-2009	B
A13 / 航路フランチャイズ手続きの簡素化	僅少	MARINA	2007-2008	B
A14 / 新規参入者を奨励する規制緩和	僅少	MARINA	2006-2015	B
A21 / 海事行政権限一部を地方政府へ移譲	3.2	MARINA, DILG	2006-2015	B
A22 / 中央政府による地方港湾インフラ整備の継続 (NFPDP II)	P 360 M (Package E, NFPDP II)	DOTC, PPA	2007-2010	A
A31 / 海域カテゴリーによる船舶運航規制	僅少	MARINA	2006-2007	B
A32 / 木造船航行可能水域の明示	僅少	MARINA	2006-2007	B
A33 / 内航船舶と港湾の保安手段の整備	US\$ 450,000 (ADB Grant)	DOTC – PPA, CPA and MARINA	2006-2010	A
A34 / 海難審判のための独立組織設立	僅少	法務省	2010 年以 前	B
<b>サービスとインフラストラクチャー</b>				
B11 / コンテナ船と ROPAX 船による競争力あり多様なサービスの提供	僅少	MARINA	2006-2010	A
B12 / マニラ～セブ航路における幹線 ROPAX パイロットプロジェクトの実施	6,280 (初期船舶投資)	関係船社	2007-2009	A
B13 / 老朽化著しい ROPAX 船隊を新世代船隊へ移行 (マニラ～セブ航路以外)	N.A.	関係船社	2010-2015	B
B21 / コーンバルク海運パイロットプロジェクトの実施 (Gen San – Luzon)	1,424	MARINA, DA, DTI	2007-2008	A
B22 / バルク船のための物流と一貫輸送施設	6,5000 (DBP-SLDP)	製品出荷人・荷受人	2006-2015	A
B23 / 他の長距離航路におけるバルクサービスの拡大と運賃の低減	N.A.	関係船社	2009- 2015	B
B31 / I 運輸効率と海洋環境に配慮したタンカーの更新	10,400	関係石油会社	2006-2007	B
B32 / 海洋汚染防止とタンカー更新のための法制度強化	僅少	MARINA	2006-2007	B
B33 / 二重船体タンカーの自国建造促進	N.A.	MARINA	2008-2015	B
B41 / コールドチェーン整備のためのケーススタディの実施	50	DA, DTI	2006-2007	A
B42 / パナイ海産物のためのコールドチェーンパイロットプロジェクトの実施	633	LGU	2006-2007	A
B43 / コールドチェーン拡大に対応する海運と関連施設サービスの提供	16,000 (DBP-SLDP)	関係物流業者	2008-2015	B
B51 / 木船廃止と RORO 船の代替配船の促進	3,129	MARINA	2007-2015	B
B52 / 木船段階的廃止の具体化と厳格な実施体制	0.5	MARINA	2006-2007	A
B53 / 残存する木船への安全航行指導とそのためのガイドライン作成	3.0	MARINA	2006-2007	A
B54 / 木船廃止にともなうセーフティネットの整備	N.A.	LGU	2008-2015	B
B61 / RRTS 整備の全体計画作成	120	DOTC 中心の関係省 庁	2006-2007	A

(2/2)

プロジェクト・コードと名称	コスト見積もり (P Mil.)	実施主体	スケジュール	優先度
B62 / ビコール〜セブ間 RRTS パイロットプロジェクトの実施	港湾 - 89 船舶 - 1,344	DOTC 中心の関係省庁	2007-2008	A
B63 / RORO 船社と港湾オペレーター育成	7,500 (DBP-SLDP)	NMEC	2008-2015	B
B64 / 新造 RORO 船の供給	N.A.	関係造船所	2008-2015	B
B71 / 内航主要港のフルコンテナおよび ROPAX 対応のための改善	N.A.	関係港湾局	2006-2015	A
B72 / 全国にわたる RORO ターミナル整備	N.A.	関係港湾局	2008-2015	B
<b>産業と人材</b>				
C11 / e-MARINA の更なる構築	0.8	MARINA	2007	A
C12 / MARINA トレーニングセンターの整備	N.A.	MARINA	2006-2010	A
C13 / 海運業界の再編促進	6.0	MARINA	2011-2015	B
C21 / 船舶管理インセンティブ法の制定	僅少	MARINA for drafting works	2010 前後	B
C22 / 国内船級協会の統合	僅少	MARINA	2006	A
C23 / 船舶管理者、船級調査員、船舶検査官の再訓練	16	MARINA	2006-2008	A
C24 / 調査員用ガイドラインとチェックリストの出版	3	MARINA	2006-2007	B
C25 / 船舶検査と海難にかんする船舶データベースの共用	0.2	MARINA	2007-2008	B
C26 / 新 NSM マニュアル作成	3	MARINA	2006-2007	B
C27 / 船用機器・船舶部品共同購入会社設立	100	DTI	2006-2007	A
C31 / 造船投資促進による造船能力の向上	10,192	関係造船所	2006-2015	A
C32 / 造船技術の向上と生産工程の改善	16	関係造船所	2007-2009 (訓練プログラム)	A
C41 / 船舶修繕業の効率的なサービス提供		関係船舶修繕所		A
C42 / 外国籍船からの修繕サービスの受注増加と市場拡大	N.A.	関係船舶修繕所	2010-2015	B
C43 / 造船修繕関連サービス業振興のための調査実施	30	MARINA	Around 2010	B
C51 / 物流コストとサービスに関する定期調査の実施	15	DOTC	2008-2015	B
C52 / IT を活用したサプライ・チェーン・マネジメント全国調査の実施	56	DOTC	Around 2010	B
<b>船舶金融</b>				
D1 / 船舶調達・船隊近代化計画の実施	93,902	船主	2006-2015	A
D2 / プロジェクトファイナンスとリースファイナンスの実施促進	N.A.	NMEC, DBP	2006-2015	A
D3 / 公的船舶金融スキームの改訂	10,691	GFI	2008-2012 (資金引出)	A
D4 / NMEC 育成プログラムの実施	17,032	NMEC	2006-2015	A
D5 / 標準船連続建造プロジェクトの実施	N.A.	MARINA	2008-2015	A
D6 / 地方海運強化のための新ファイナンス	2.0	MARINA	2011-2015	B
D7 / 船舶金融の不動産担保要件の緩和	僅少	MARINA	2008-2009	B
D8 / DSMP II の貸し出し促進	3,900	DBP	2006-2007	A

注: DSDP フラッグシッププロジェクトのコンポーネントを太枠で示す。

10. 公的船舶金融における運用改善として、DSDP は、従来の担保に基づく融資に加えて、プロジェクトファイナンスやリースファイナンスといった新しい融資手法を取り入れることを提言する。

11. フィリピン内航海運セクターの主要プレイヤーの開発におけるシナジー効果を実現するために、本調査は三つの新しいアプローチを立案した。それらは以下のものである。

- 1) **海運造船連携プロジェクト:** 個別の造船所が、それぞれ造船案件を受注して自らの施設に投資するのには、長い年月がかかると思われる。現在の船腹不足を解決するためには、海運業と造船業のより緊密な関係構築が必要である。標準船の連続建造は、短期間に経済的な価格で内航に適した船舶を供給できるという意味で魅力的な手法である。海運造船連携プロジェクトを実施することで、最適船型を標準船化して、必要船腹量を経済的活短期間に建造することが可能となる。
- 2) **代替船舶金融機関:** フィリピンでは公的船舶金融十年の経験はあるが、日本やイ

ンドネシアで実践しているような船舶金融の代替スキームはない。原則としてこのスキームは、担保を求めず、技術・財務的支援を船舶建造または調達から運航までおこなう。これは特に中小船社に向いている。実践では、公的かつ船舶金融に特化した機関を設立しなければならない。DSDPでは、NMECがリースファイナンス手法によりこの戦略的な役割を担うことを期待する。

- 3) **統合的な物流コリドー整備:** 海運サービスは、社会的に最低必要なものは予め与えられた条件の中でおこなうことができても、その競争力を高めるためには、適切なモード間の連絡や外部条件整備が欠かせない。統合的な物流コリドー整備は、サービスの競争力を高め、国内貿易を活発にし、地域格差を是正するダイナミックな解決策となりえる。本調査ではその適用可能範囲として、バルク輸送とコールドチェーンを指摘した。官民セクターにより物流チェーン全体を管理するようなプロジェクトには、プロジェクトファイナンスが適している。

## MARINA の実施ステップ

12. MARINA は基本的には許認可官庁であり、海運業、造船修繕業、そして船員にかんする行政をつかさどっている。しかしながら、持続可能な船舶近代化スキームを実現するためには、MARINA は従来の中古船の調達とその改造という方法ではない、新しい将来の方向を積極的に示す必要があると強く感じる。

13. DSDP の実現に際しては、MARINA は単独の機関としてその任を果たすことはできないであろう。DSDP フレームワークでは、DOTC、港湾当局、PCG、地方政府省と地方政府、財務省、商工省、農業省、法務省、DBP、およびNMECも実施責任を分担する機関として明示している。

14. 内航海運振興計画は先に示したように多彩な計画要素からなる。その実現に際しては、MARINA が5ヶ年計画のような文書にそのうちの必要なものを入れ込むことがまず求められる。

必要と認められたすべての計画については、その実現のために内部の努力を払うこととなるが、そのうちのいくつかは外部リソースを利用することでよりダイナミックかつ迅速に実施することができる。調査ではそれら候補をフラグシッププロジェクトと呼び、以下にその内容を記述する。(図 15.1 参照)

- 1) **海運と造船のマネジメントに関する人材育成:** MARINA は自らトレーニングセンターをもつ構想がある。本調査は人材育成については、海運のマネジメントに関するトレーニングプログラムを優先度をあたえるが、その中には船舶管理、造船所経営、海運経営が含まれる。プログラムを準備して開講するためには、優秀な外国人講師の登用が必要となろう。良く構成された教材は、実践的な知識を得る助けとなる。



- 2) **新造船をとともう新しい定期海運システムの整備**: 本調査では輸入中古船依存からの脱却はかるシナリオとして、定期海運の幹線 ROPAX 船隊と RRTS 整備を描いている。MARINA は船社、造船所、船舶金融機関の間を調整して、調達可能で良質な船隊整備を図っていく。円滑な船舶運航のためには、港湾施設改善のための調整も重要である。
- 3) **公的船舶金融スキームの改訂**: 本調査では現在の公的船舶金融スキーム (DSMP) を、海運政策主導の開発プロジェクトや中小船社へもサービスするものへと改訂することを勧告する。この改訂スキームにおいて、新しい ODA 資金の確保が必要である。新スキームのプロジェクト準備にまず責任を持つのは幹事金融機関である。新スキームは海運政策実施の財政支援という面を持つので、MARINA はその準備や実施過程において協力関係を築いていく。
- 4) **代替船舶金融手法の実践**: NMEC は、公的船舶金融の改訂スキームでの中核的な役割とともに、代替船舶金融手法の実践者としての役割を期待されている。そこで

MARINA は海運の許認可規制と技術的側面について NMEC に助言をおこない、緊密な関係を保っていく。

- 5) **総合的物流コリドー整備**: 今後開発努力は、乾バルク輸送やコールドチェーン整備に傾注される。物流コリドー整備は、MDG 達成へ効果的と思われるので、いろいろな援助機関によるプログラムが組み合わさることと予想される。<sup>3</sup> 内航海運セクターにとっては、その前後の運輸・物流業者と協調してロジステックスチェーン全体を近代化する大きな機会である。したがって MARINA は、望ましい物流プロジェクトがこれらドナー機関のプログラムへ提出されるように、海運を主とする物流整備のあり方を啓蒙しつつ関係政府機関と調整するように勧告する。

15. 最後に、2015 年の計画目標年次及び中間年において、内航海運船隊の総トン数、自国建造船比率、船型別船齢、老朽木造船が RoRo 船に入れ替わった航路数等といった定量的評価指標を用いて、DSDP の事後評価をすることを勧告する。



<sup>3</sup> JBIC は ILAF を 27 次円借款に含める予定である。ADB の TA としてインターモーダル交通の整備プログラムが作成中である。(2005 年 11 月時点)

図 15.1 DSDP フラッグシッププロジェクトへの MARINA 実施ステップ

		2006	2007	2008	2009	2010	
内航開発法 RA 9295 による政策手段		投資促進手段、政令船舶リタイア計画、輸入船舶禁止措置等の効果的实施					他の政府機関 との調整
DSDP 実施管理		DSDP 内容の MARINA 文書への取込み (5カ 年計画等)	e-MARINA などによる DSDP 実施管理能力の向上			中間年次事後評価	(MARINA 内部)
DSDP フラッグシッププロジェクト	海運と造船所のマネ ジメントに関するキャ パシティビルディング	船舶管理訓練プログラ ム	造船所マネジメント訓練 プログラム				PCG
	新造船による新定期 海運システム整備						DOTC, 各港湾当局, DBP, NMEC, etc.
	(A) マニラ〜セブ航 路の幹線 Ropax システム	船舶計画 ターミナル計画	船舶 D/D ターミナル D/D	船舶建造 ターミナル建設	船舶就航 ターミナル開業		
	(B) RRTS 整備のため の大量船舶建造	RRTS 全体計画の策定 (DOTC)	RRTS 船舶調達計画 (船舶 D/D 含む)	選定した複数の造船所による標準船の連続建造		RRTS ネットワーク上に順次船舶就航	
	公的船舶金融スキ ームの改訂	F/S 実施と実施計画の 作成	二国間 L/A と PMC の 選定	準備作業	貸付業務の実施		DOF, Qualified GFI
	代替船舶金融の実践	NMEC への規制と技術に関する助言と公的船舶金融活用に関する調整					NMEC
	統合的物流コリドー開 発	海運と関連物流業者との調整 (特に DSMP 及び ILAF 資金利用に関して)					DBP, DA, DTI

## 調査体制

### JICA 国内支援委員会

小倉 重雄	委員長
中川 貴統	委員
福原 智幸	委員
森 弘継	JICA 本部担当職員(2005年3月以前)
石原 正豊	JICA 本部担当職員(2005年4月以降)

### JICA STUDY TEAM

熊澤 憲	総括／総合交通計画
水嶋 康雅	総合物流計画／物流経営
イアン・エスパーダ	物流・交通調査／需要予測
サミー・クストゥディオ	海運制度
増島 哲二	副総括／海上交通計画
小池 勇	中小海運経営近代化計画
渡辺 明	船隊整備計画
若松 義郎	航路計画／適合船型
アーサー・アルベンディア	融資審査能力分析／リスク分析
坂口 一明	船舶管理
前田 栄治	船舶金融制度
南野 孝一	組織運営計画(2000年3月以前)
長谷 俊明	組織運営計画(2000年4月以降)
桂田 俊貞	経済・財務分析
村岡 猛	港湾動向分析

### ステアリングコミッティ

海事産業庁(MARINA)	委員長、Vicente Suazo 長官
国家経済開発庁(NEDA)	委員
運輸通信省(DOTC)	委員
公共事業省(DPWH)	委員
農業省(DA)	委員
貿易産業省(DTI)/フィリピン荷主協会	委員
フィリピン港湾管理庁	委員
フィリピン開発銀行(DBP)	委員

### カウンターパートチーム

Atty. Gloria Victoria Bañas	プロジェクトマネージャー、MARINA 副長官
<u>プロジェクトマネジメントコミッティ</u>	
Ms. Lilian T. Javier	船舶金融
Ms. Myrna E. Calag	交通計画
Atty. Virgilio B. Calag	海運政策・法制度
Mr. Emerson M. Lorenzo	海運経営・運航
Engr. Rodolfo S. Llobrera	造船・修繕
Ms. Arhleen A. Romero	交通データベース分析
<u>テクニカルワーキンググループ</u>	
Ms. Delia P. Lorenzo	
Atty. Jabeth Sepath Dacanay	
Ms. A. Criselda Del Rosario	
Ms. Fe M. Calaoagan	
Ms. Maricon C. Arbolario	