

## 7 需要予測

1. 需要予測と船腹量推計は、海運政策や投資とその評価への定量的根拠を示すために行った。予測モデルの基本構造は、将来の社会経済フレームワークの仮定に基づいている。この基礎となる仮定に基づき、将来海上輸送需要を予測し、これを将来の必要船腹量と輸送コストの推計に用いた。目標年次は 2010 年から 2030 年の間の 5 年毎である。

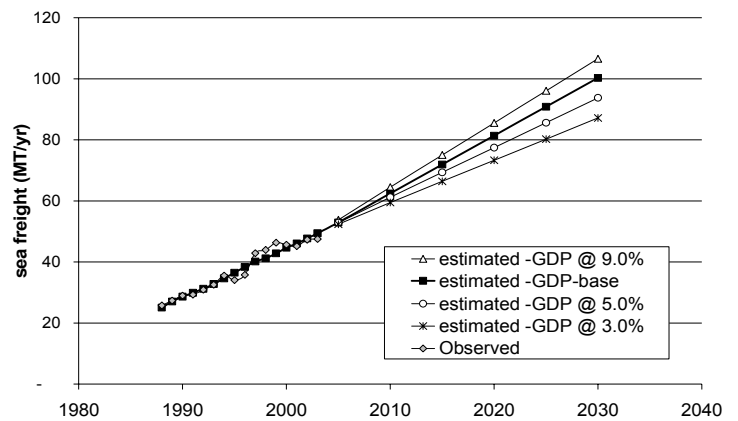
2. 需要予測に用いた将来の社会経済フレームワークは、国家計画・政策を責務とする国家経済開発庁 (NEDA) から提供された。目標年次の GDP 成長率と人口増加率は、2004 年から 2010 年のフィリピン開発中期計画 (MTPDP) のシナリオと同様に設定した。GDP、2005 年までに年 5.3%-6.3%、2006 年までに年 6.3%-7.3%、2007 年までに年 6.5%-7.5%、2008 年までに年 6.8%-7.8%、そしてその後は年 7.0%-8.0% と設定されている。人口増加率は、2005 年までに年 2.11%、2010 年までに年 1.93% となり、将来もこれを維持すると設定されている。本調査においては、低い方の値を適用した。

3. 以上に設定した社会経済フレームワークに基づき、将来海上貨物輸送量は 2003 年の 4,750 万トンから毎年 3.4% の増加率で 2015 年には 7,010 万トンまで増加すると予測した。図

7.1 はその増加傾向を示すとともに、異なる GDP 成長率の下における増加傾向を示して比較している。

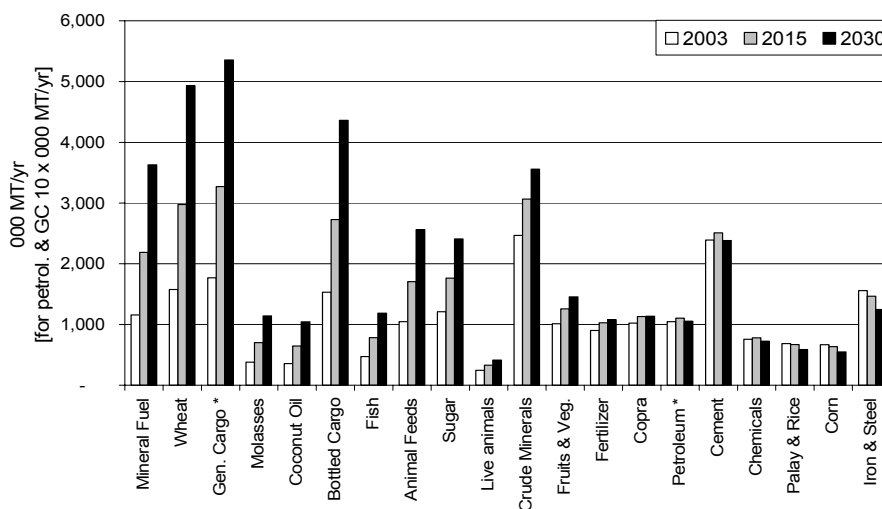
4. 総需要は増加するが、傾向は品目別に異なる。品目別の貨物量は、過去の傾向も加味して港湾グループ毎に予測された。その結果は図 7.2 に示す通りである。鉱物燃料、小麦、一般貨物といった商品は高い増加率を示し、コーン、米、鉄や鉄鋼等の品目は逆に減少傾向にある。

図 7.1. 将来海上貨物輸送量の予測



注: GDP-base は本調査で用いた GDP 予測を示す。

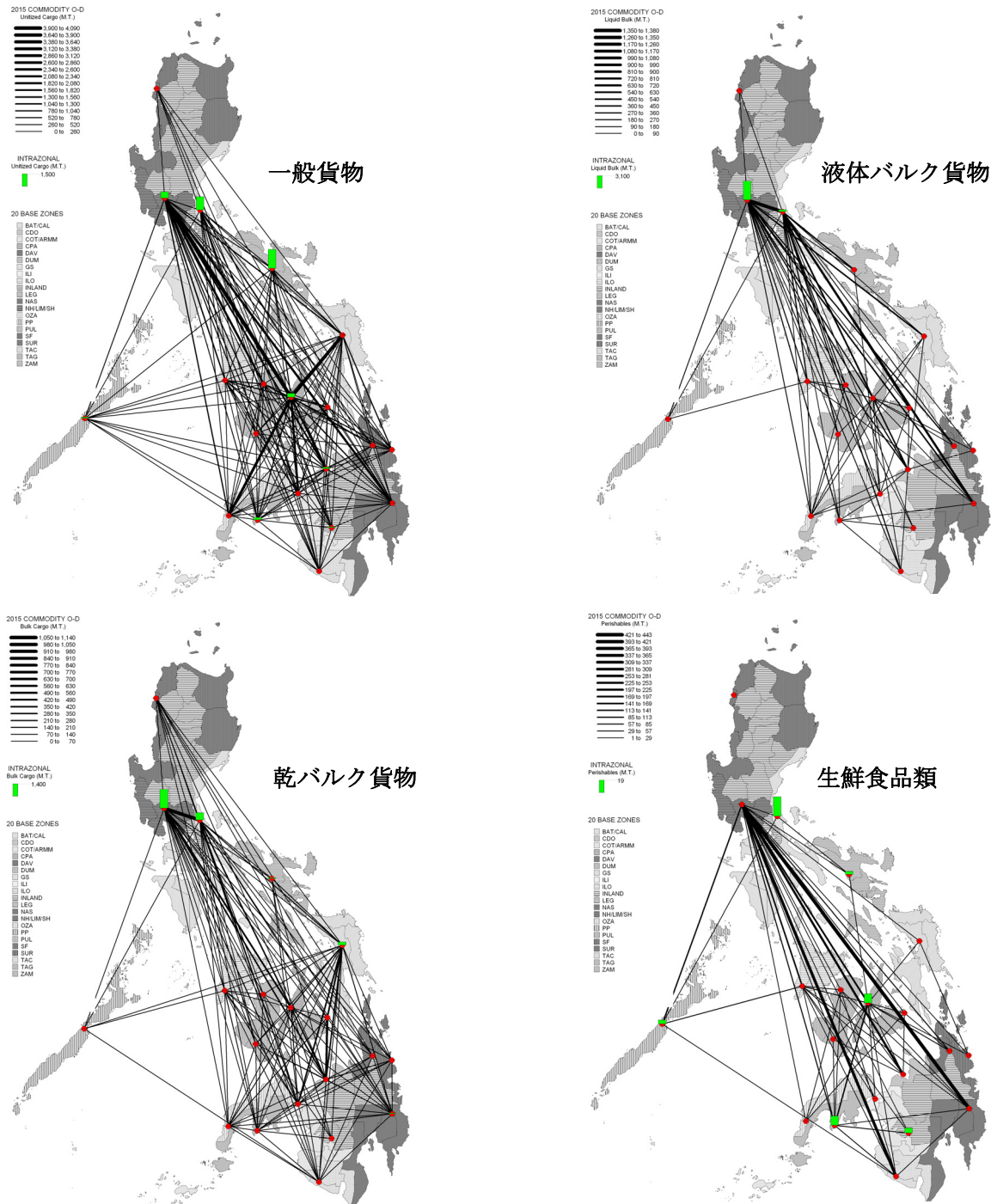
図 7.2. 品目別将来海上貨物輸送量の予測



5. 港湾グループ(PPAの港湾管理事務所の区分による)別の入港・出港貨物量を最近6年間の傾向に基づいて品目別に予測した。先に構築した現況ODパターンと推計した将来入港・出港貨物量を用いて将来OD表を推計した。その結果を表現するため貨物の種類を次の4つに分類した。2015年の予測貨物量の20港湾グループ間の分布は図7.3を示す。

- 液体バルク貨物—ココナッツオイル、糖蜜、石油
- 乾バルク—コプラ、粗鉱物、鉱物性燃料、小麦
- 生鮮食品類—魚、果物・野菜、家畜
- 一般貨物—残りの貨物品目

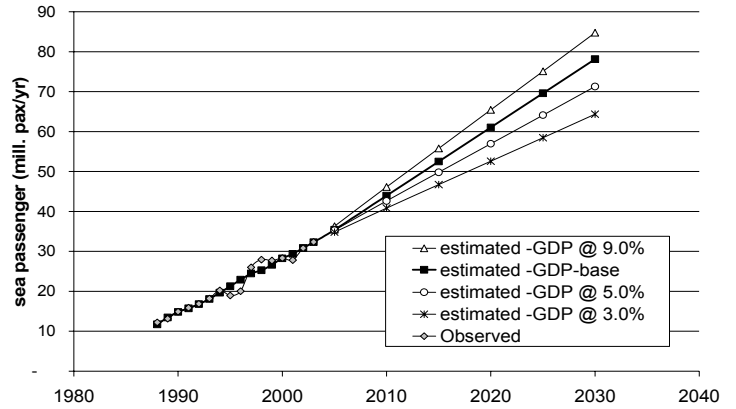
図 7.3. 品目別海上貨物輸送量の分布(2015年)



6. 海上貨物需要の予測と同様に、将来海上旅客輸送量の予測を行った。海上旅客の総需要は 2003 年の 3,230 万人から年 4.2%の増加率で 2015 年には 5,260 万人に増加すると予測した。図 7.4 は異なる GDP 成長率の下での予測結果の比較を示している。

7. 図 7.5 は、港湾グループ別の入港・出港旅客輸送量の増加率の予測を示したものである。予測された港湾グループ別の増加パターンと現況の旅客 OD データベースを基に、将来 OD 表を推計した。予測した 20 港湾グループ間の海上旅客輸送量を図 7.6 に示す。

図 7.4. 将来海上旅客輸送量の予測



注: GDP-base は本調査で用いた GDP 予測を示す。

図 7.5. 海上旅客輸送量の港湾グループ別増加率

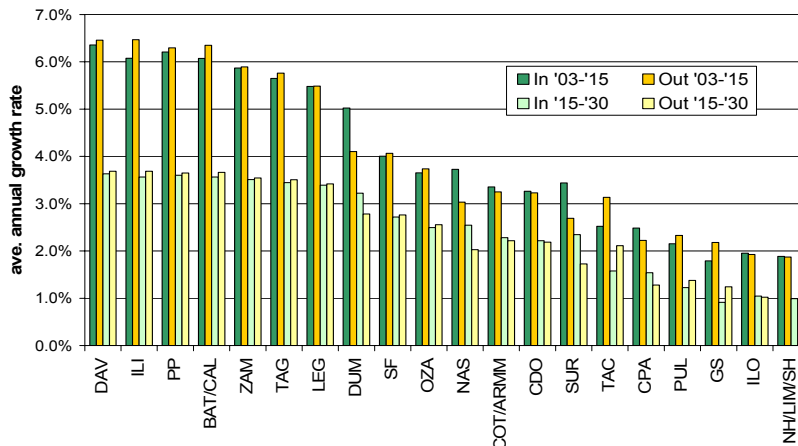
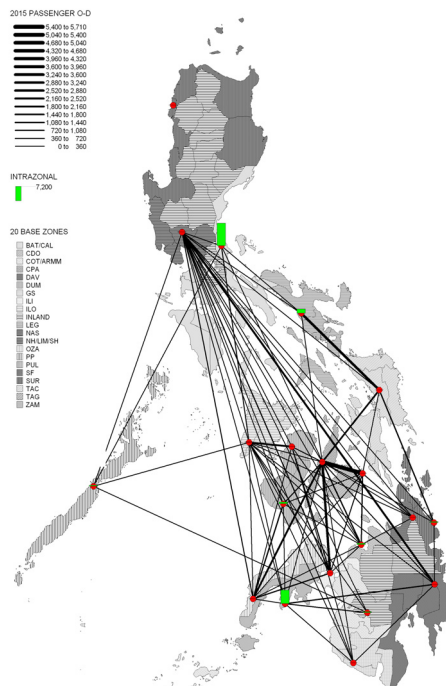


図 7.6. 海上旅客輸送量の分布 (2015 年)



## 8 内航海運振興方針及び戦略

### 海運政策と制度

海運業サービスの向上と運賃引下げのための規制とインセンティブの見直し

1. 2004 年の内航海運開発法 (DSDA) として知られる RA 9295 は、運賃の競争力と採算性を維持することを目的に運賃設定の規制緩和を行った。しかし、DSDA は運賃設定の規制のみを緩和しただけでサービスへの参入・撤退を緩和するものではなかった。この規制緩和だけでは不十分で、内航海運は自由競争下に置かれるべきである。そのために新しい市場を開拓できる新規事業者の参入を奨励すべきである。

#### DSDP 政策

- 運航事業者と荷主の間に密接な対話関係を構築する。
- MARINA の運賃モニタリングと計算能力を高める。
- フランチャイズの要件と手続きを見直しと合理化を継続する。
- 新規の市場参入者、及び船舶リースプログラムや資産プール信託等のアプローチを奨励するために規制政策の緩和を継続する。

#### DSDP 戦略

2. 各地域の DOSCON に関する過去の経験を踏まえ、MARINA は事務局と仲介者の両方の役割を負い、規制行為よりも対話やコンサルテーションの機会を、海運事業者や荷主に対して与えるべきである。

3. 申請に必要なことは全て開示されるべきである。申請者には個別の番号を付与し、その番号を MARINA のメインコンピュータに登録して、関連書類を申請者の移動に合わせて事務所から事務所へとその移動先へ移すこととする。これは e-MARINA 構想とも連携するものである。

4. 航路への参入は依然として規制されている

が、参入は簡単に行われ、奨励する必要がある。効果的な競争のない航路は新規参入者に解放され、航路免許の承認は行政的に行われる必要がある。海運事業者は、1週間前のチケット購入を可能にしたり、大量購入者への割引など、海上交通による旅行を促進するように魅力的な市場戦略を採用する。長期輸送契約や船舶リース、信託合意に基づく海運資産プールなど、海運事業者の投資能力を改善するいくつかの制度的方策を開発する。

#### 地方自治体の地方海運育成への役割の強化

5. 地方海運は、裾野の広い産業である。船舶タイプや提供するサービス水準を見ても、木造バンカから高速艇、旅客専用からきめ細かいサービス網のコンテナ輸送まで様々である。MARINA は、この産業を統括する責務を負い、不足は地方オフィスやその人材が限られているためその掌握範囲は限られている。MARINA の掌握範囲に限界がある状況を考慮すると、規制機能は LGU に委ねるべきである。そして、中央政府は港湾やそこへのアクセス道路といった必要なインフラ建設に向けて、LGU への支援の幅を広げる必要がある。

#### DSDP 政策

- 地方航路の規制権限を LGU に移譲。
- 町営港整備へのインフラ支援を行う。

#### DSDP 戦略

6. 一つの LGU の管轄内に全ての起終点を持つ航路(地方航路)については、その LGU に規制権限を与えるべきである。しかし、船舶の最大旅客定員は 25 人までとしておく。また、一つのプロビンスの管轄内に全ての起終点を持つ航路(プロビンス航路)は、プロビンスレベルの地方自治体に規制権限を持たせるべきである。しかし、最大旅客定員は 100 人までとしておくべきである。

7. LGU がこの機能を効果的かつ有益に行使できるように政策による指示やガイドラインが与えられる必要がある。MARINA はこれに対して、(a) LGU 向けの幅広いプログラムやセミナーの実施、(b) LGU 向けの海運規制ガイドラインの発行などができる。

8. DBM は地方港整備プロジェクトを実施するという条件で、DOTC への年次予算の配分を増加させる。基本的な港湾施設の設計は、MEC により建造される最も単純な RoRo 船舶の仕様を扱えるようにする。DOTC は、NFPDP(全国フィーダー港開発プログラム)のフェーズ II パッケージEに必要な資金計画を含めるよう外国援助プロジェクトのインフラ資金を再整理する必要がある。

*国際的な機運に合致した海上安全、海洋環境の保護、治安管理の強化*

9. フィリピンは海上安全に関する記録を大きく改善した。しかし、近年多発している海難事故は継続的な警戒の必要性を強調している。例えば、Ropax スーパーフェリー12号とサンニコラス号の衝突事故は、木造船の安全性の見直しを喚起した。また、スーパーフェリー14号の火災事故は、船舶のテロ対策方策の問題を明確に浮かび上がらせた。

10. フィリピンは大きな油流出事故を起こしたことはない。しかし、政策立案者にとって大規模な油流出事故の起きる危険性やその環境及び経済への影響の心配がなくなった訳ではない。フィリピンは、内航海運での単壁構造のタンカ

一の規制に関する政策を展開する必要がある。

### DSDP 政策

- 内航海域をカテゴリー分けする。
- 木造船の運航可能海域を指定する。
- 一重構造のタンカー廃止を合理性を明確にする。
- 海事審判所を専門化する。

### DSDP 戦略

11. フィリピン領海を船舶の様々なタイプ別に運航範囲を規定すると、熱帯低気圧の通過頻度によって3つに海域に分けられる。この分類は、MARINA MC 190 の“保護水域”と“部分保護水域”に分類される海域を、領海内の海岸からの距離に基づいて定めている。

12. 内航貿易に従事するフィリピン船籍の5,000DWT以上の軽油タンカーと600DWTの重油タンカーは、改定されたMARPOLの付録I規定13Gを受け入れる。しかし、それらの引退船齢の適用は延期を必要とする。

13. 国際船舶及び港湾施設安全(ISPS)コードに従って、国内船舶及び港湾施設安全(NSPS)コードを規定する。

14. あらゆる海難事故で発生する問題を審議するために海事審判所を創設すべきである。海事審判所は、海事及び海運関係の法律に関し、豊富な知識と経験を有する審判員により組織する。

## 内航海運システムの整備

### 幹線定期航路サービスの向上

15. 他の沿海・島嶼国家のように定期海運の運航は、国内貿易に多大な役割を果たしている。幹線定期航路における特徴の一つは、Ropax(例えばスーパーフェリー)のような貨客船が大勢をしめていることである。これらは重要な島嶼間輸送サービスを貨客の両者に対して提供している。貨物輸送では、定期運航サービスはRopax船と同様にコンテナ船が中・長距離航路

において運航されている。

16. 寡占状況の下では、島嶼間運航事業者がその運航の経済性を変える圧力や要因は非常に限られている。コンテナ取り扱い時のフォークリフト使用の普及は、Ropax船とコンテナ船の運航効率を低くしている。Ropax船にはトラクターとシャーシの組み合わせ、コンテナ船には岸壁クレーンを用いるべきである。

17. 既存の Ropax 船は既に船齢が高く、年々古くなっている状況である。Ropax 船への需要は将来的に増加するので、適切な更新を行い、その規模を拡大すべきである。5,000GT 以上の Ropax 船の必要隻数は、2015 年までに現在の 2倍になると予測されている。しかし、それまでの間、日本からの中古船市場 (Ropax 船の主な供給元) は、必要な量を供給するには不十分である。

### DSDP 政策

- より競争力のある多様な貨物輸送サービスを提供する。
- 高齢の Ropax 船を新世代 Ropax 船に更新する。

### DSDP 戦略

18. Ropax 船は、旅客と貨物の両方を輸送する幹線航路において重要な役割を担っている。しかし、幹線航路における旅客需要は、航空との競争に伴って徐々に減少する。一方、貨物需要は増加を続けると予測した。従って、Ropax 船とコンテナ船の両方を、貨物と旅客の需要バ

ランスを考えながら、拡大させていく。

19. 利用者に対し、輸送時間 (ドア・トゥ・ドア時間) や貨物運賃の面で多様な幹線定期サービスを提供するために、Ropax 船とコンテナ船の特徴の違いをより明確にする。Ropax サービスは、港湾でフォークリフトを使うよりも貨物の荷役時間が短縮でき、コンテナ船サービスは、船舶運航コストや荷捌きにかかる時間費用を削減してより安い貨物運賃を提供できる。

20. 新世代 Ropax 標準船の設計は、旅客や貨物の容量バランス、限られた港湾施設といった、フィリピンにおける島嶼間輸送及び港湾の特徴に即して検討する。新世代 Ropax 標準船に対する多大な投資を保護するため、専用ターミナルの整備が迅速な運航を確保する上でも必要不可欠である。

21. 標準船舶の導入は、造船期間の短縮や造船コストの削減にも有効である。しかし、個別の民間船会社や造船所がこれをするのは、各々の利害があり実施が困難である。そこで、新世代 Ropax 標準船の国内建造を奨励するために、MARINA が責任官庁として主導権を取っていく必要がある。

表 8.1. フィリピンにおける将来 Ropax 需要と予測される日本からの Ropax 供給

GT	期間	2005-2010		2011-2015		2016-2020	
		フィリピンの需要	日本からの供給	フィリピンの需要	日本からの供給	フィリピンの需要	日本からの供給
0-400		26	34	21	21	15	14
401-1000		37	28	0	9	5	6
1001-5000		25	19	19	9	9	5
5001-10000		27	8	23	4	14	1
10000-	8		7		4		
合計		115	97	63	50	43	31

出典: 日刊海事通信及び調査団

注記: 日本の船舶サイズは、日本の基準に基づいて表示している。船齢 15 年以上の老朽 Ropax 船のおよそ半分がフィリピンに供給されると仮定した。

### 乾バルクサービスの拡大

22. フィリピンでは大型乾バルク船が運航されたことはなく、バージが主に乾バルク貨物の輸送に用いられている。乾バルクとして輸送される品目としては、コプラ、粗原料 (砂、石、他)、鋳

物性燃料 (主に石炭)、輸入小麦等がある。いくつかの品目は、乾バルクとして海上輸送した方が安くなるものがある。それらは、セメント、家畜飼料、肥料、農産品 (コーン、砂糖、米・粳) 等である。これらは現在、袋詰めでバラ積み貨物として一般貨物船、コンテナ船、Ropax 船によっ

て輸送されている。このような非効率的な荷姿による輸送によって、現在の乾バルク貨物の輸送コストは高額になっている。

**DSDP 政策**

23. バルク輸送サービスの基本政策はより安い輸送コスト単価で、より多くの乾バルク貨物を運ぶよう、既存のサービスを拡大することである。これは商品の小売価格の引き下げにも繋がる。

**DSDP 戦略**

24. 特にミンダナオからマニラへの農産物の輸送といった長距離航路への大規模バルク輸送サービスの導入：

- フィリピンにはバルク船がないため、外洋を運航できる大型バルク船(3000-5000DWT程度、航路や貨物の種類により決定される)を輸送効率や既存港

湾施設も考慮して導入する。

- 大型バルク船の航路では、どの利用者が扱えることができる必要な荷役設備や倉庫を公共港湾に導入する。
- 品目別や航路別に専用バルク輸送の運営計画を、実施前に作成する。その計画ではバルク輸送運営をより収益的にするため、帰り荷についても考慮することが重要である。

25. 強化されたシステムと関連施設の設立：

- 物流システムとしてバルク輸送を機能させるために、貨物の生産者側における徹底的な集約を行い、消費者側に適切に分配される総合的なシステムを構築する。
- MARINA は効果的に様々なバルク貨物が集約できるよう、DA や DTI 等の関連機関との調整を行う。

**表 8.2. 乾バルク輸送への潜在的貨物需要**

品目	(A) 2003 年 (000 トン)	(B) 2015 年 (000 トン)	(B)/(A)	主な荷姿
コブラ	1,023	1,130	1.10	バルク(バージ)
粗原料	2,465	3,066	1.24	バルク(バージ)
鉱物性燃料(石炭、etc.)	1,158	2,187	1.89	バルク(バージ)
小麦	1,576	2,975	1.89	バルク(バージ)
セメント	2,390	2,508	1.05	バルク(バージ)、袋
家畜飼料	1,047	1,707	1.63	バルク(バージ)、袋
肥料	900	1,029	1.14	袋
砂糖	1,208	1,763	1.46	袋
コーン	665	635	0.95	袋
米・籾	686	667	0.97	袋

*液体バルクサービスの改良*

26. フィリピンでは、原油・精油等の石油輸送量が 2003 年に 1040 万トンあり、内航における最大シェアを占めている。その他の液体バルク貨物は、専用の液体貨物バージで輸送されるココナッツオイル(333,000 トン)、糖蜜(373,000 トン)等である。石油輸送の典型的なパターンは、貯蔵施設のあるバタアンやバタンガスからビサヤやミンダナオを始めとした全国へと輸送される。島嶼間の石油輸送は、陸上輸送手段やパイプラインをいったその他の輸送手段に比べ、内航海運に極度に依存している。

27. 石油の内航輸送には、現在 200 隻のタンカーが従事している。これらの平均サイズは 900GT、平均船齢は 22 年と一般的に小さくて古い。石油会社へのインタビューによると、内航タンカーの老朽化は安全面と効率的な運航面から重要な問題であると指摘されている。一方で、IMO の MARPOL 73/78(海洋汚染防止のための国際条約)の内航への適用に関する議論が続けられている。

**DSDP 政策**

- 海洋環境への影響を考慮したタンカーの更新により輸送の効率と質を強化する。

- 海洋汚染防止のための法的枠組みを構築する。
- 二重隔壁タンカーの国内造船を奨励する。

### DSDP 戦略

28. タンカーを更新するためには、タンカー会社は莫大な投資を必要とする。そして、これらのビジネスリスクを軽減する必要も生じる。インセンティブの一つとして、これまでの通常融資よりも長い返済期間あるいは低金利といった、タンカー会社が融資を受けやすい環境を創り出す策が挙げられる。また別のインセンティブとしては石油会社との長期契約（例えば10年）を保証する策もある。

29. 内航のタンカーにおいては、既存の2000DWT以上の重油タンカー、5000DWT以上の軽油タンカーの一重構造タンカーを2015年までに廃止するのが現実的で合理的である。2010年にはタンカーのほとんどが船齢35年に達し、2015年には船齢30年に達した船舶は更新される。一方で、MARINAは一重構造のタンカーの利用を極力縮小させるために、2015年よりも前でもその輸入を直ちに禁止していく。

30. 国際市場から二重隔壁の中古タンカーを調達することは簡単ではない。しかし、国内造船業者の能力や経験は限られている。彼らを支援するため、MARINAは標準タンカー船の設計を準備することで、船舶建造にかかる費用を減らし、鋼鉄板や部品の取得を確保するために国内造船業者と外国造船業者の技術的・資金的な協力の仲介をする。

### コールドチェーンの導入

31. フィリピンは概して農業経済であり、特にビサヤの島経済とミンダナオの遠隔地経済にあてはまる。農産品のほとんどは生鮮食品であるため、地方の農業経済が特にマニラ都市圏のような大消費地に届くためには、迅速で費用効率の良い輸送を可能とすることが重要である。

32. 島嶼間貿易で扱われる生鮮食品は、基本的に魚、果物・野菜、食肉の3品目である。食肉はさらに家畜、食肉、加工肉に分類される。その他の生鮮食品はアイスクリーム、バター等の工業製品も含む。現在、200万トン以上の生鮮食品が、海上輸送によって運ばれており、2015年には280万トン近くにまで増加すると予測されている。

表 8.3. 生鮮食品の海上輸送量(000トン/年)

商品	2003	2005	2010	2015
魚	471	519	648	781
果物・野菜	1,011	1,061	1,176	1,256
食肉	531	563	643	709

生鮮食品貨物運搬  
の現状



魚



バナナ



家畜

33. 生鮮食品の市場価値を維持または増加させるためには、品質の保持が重要である。コールドチェーン整備の持つ長所は、(i)製品への損害や損失を最小限に抑えて製品の品質を長時間維持する、(ii)市場への供給量を調整することにより市場価格を安定させる、(iii)加工する

ことにより商品価値を加えるとともに就業機会を増やす、ということである。

34. 生鮮食品の輸送量の分析に基づいて、本調査ではコールドチェーン整備の必要な品目とコリドーを以下のように明確にした。



魚:

- 南コタバト – NCR
- ザンボアンガ・デル・スル – セブ
- カピス/イロイロ – NCR
- ザンボアンガ・デル・スル – NCR
- パラワン – NCR
- ミサミス・オリエンタル – セブ

果物・野菜:

- ダバオ・デル・スル – NCR
- 南コタバト – NCR
- ミサミス・オリエンタル – NCR
- アグサン・デル・ノルテ – NCR
- イロイロ – NCR
- ミサミス・オリエンタル/オキシデンタル – セブ

家畜(加工前または後):

- 南コタバト – NCR
- ミサミス・オリエンタル – NCR
- セブ – NCR
- イロイロ – NCR

35. 全てのコリドーは主要な市場であるマニラ首都圏あるいはセブと結ばれている。従って、内航海運は重要な役割を担う必要がある。

### DSDP 政策

- コールドチェーン・システム構築に必要な船舶サービスや関連設備の整備
- コールドチェーン整備の各プロジェクトの採算性の検討

### DSDP 戦略

36. ほとんどの幹線航路は冷蔵コンテナ用の出力電源設備を有する Ropax 船とコンテナ船により運航されている。幹線航路はミンダナオやビサヤ等の大生産地とマニラやセブ等の大消費地を結ぶ。既存のサービスは出力電源設備を追加して拡大する。また、短距離 RoRo 船舶にも必要な出力電源設備を装備していく。

37. 保冷库、製氷機等のコールドチェーンの関連施設は、生鮮食品の保存のためにさらに整備する。輸送単価を削減するため、生鮮食品の保冷倉庫は規模の経済が生かせるマニラ首都圏やセブ等の大消費地において配送用保冷設備を伴った形で整備する。

38. 品目別、ルート別に様々なコールドチェーンのモデルがあるが、実施前に財務面、技術面、マーケティング面等、各側面からその実行可能性に関する詳細調査を行う。現時点で可能性のあるコールドチェーンモデルは下記である。

- パナイからマニラへの魚輸送(13章参照)
- ミンダナオ(ダバオ、ジェネラル・サントス、カガヤンデオロ)からマニラまたはセブへの野菜・果物輸送
- マスバテからマニラまたはセブへの家畜・生肉輸送

### 木造船隊更新の効果的実施

39. MARINA の 2003 年のデータベースによると 2,503 隻の木造船が使用されている。それらの大部分は、4~35GT のサイズの船舶が占めている。これら木造船のほとんどは、ビサヤの東部地域で運航しており、0-3GT の木造船は一般的に短距離航路でに従事し、4-35GT もしくはそれ以上の木造船は中距離航路で運航している。一般に小型の木造船は隔離された海岸地帯や離島のコミュニティ等の分散した小規模の需要のために運航していると考えがちだが、木造船は主要な島嶼間の輸送にも従事している。

40. 1990 年から 2000 年の 10 年間の海難事故記録によれば、木造船は事故原因の中でも他の船体構造の船舶と比較して高い転覆による事故比率(81%)を示している。この木造船の安全面での脆弱性と運航の非効率性を考慮して、MARINA は段階的に木造船をフェーズアウトする規則として通達 190 に署名した。これでは 2006 年までに 100GT 以上、2010 年までに 4-35GT の木造船の使用が制限される。しかし、改訂 MARINA 総合計画(2005-2010)によれば、木造船の継続的な使用が示されており、通達 190 の実施は再考を保留したままとなっている。

## DSDP 政策

- 木造船運航を代替する RoRo 運航の導入を促進する。
- 木造船の廃止規則を厳密に実施するため、廃止計画の明確な方針を示す。
- 安全な木造船の運航をガイドし、社会的なセーフティネットを創出する。

## DSDP 戦略

41. 政府機関は RoRo 運航サービスの事業計画と運航計画を作成し、潜在的な運航事業者に対して売り込みを行う。LGU の参加は老朽木造船の更新プログラムの促進において、プログラムの社会的な受け入れ態勢を整えるためにも重要である。DOTC、PPA、MARINA といった政府機関は、港湾施設の改良、先駆的事業者への一定期間の独占的運航権の付与といった支援策を、新たな RoRo 運航事業者に対して行うことが必要である。

42. 財務的に魅力的の需要はないが、アクセスが必要な航路は航路設定やスケジュール設定を行い、Ropax 運航事業者の運航範囲の先買権として保証する。必要があれば直接・非直接的な財務的支援を政府あるいは LGU が採算性はないものの、社会的に必要とされている航路の運航を行っている事業者に報いる方策として検討する必要がある。また、NDC MEC による船舶リースが、莫大な初期投資を回避するための代替促進策として挙げられる。

43. フェーズアウトスケジュールは、より詳細な調査を行い、組み立て、制度化し、明確に広く周知する必要がある。フェーズアウト計画の情報は既存の運航事業者が木造船データベースとモニタリングシステムに基づいて適切にプランに従うことができるよう、スケジュールを事前に周知される必要がある。

44. 小型木造船の中には、フェーズアウト計画の対象から除外されるものもあが、それらもまた安全な木造船運航のためのガイドラインに基づき LGU に従わなくてはならない。一方で、木造船運航事業者や乗組員に対して、観光や釣りなどの目的、また個人使用への転換など木造船の代替使用法を検討する等の社会的なセー

フティネットの整備が政府による訓練等の十分な支援や他の事業への転換を容易に促すような策を検討する必要がある。

## 短距離 RoRo システムのネットワーク整備

45. 最初の RoRo サービスは 1980 年代初めに導入された。しかし、この 15 年間に建設された施設は非常に限られている。RoRo の基本的考え方は「移動する橋(すなわち RoRo 船)」を伴う道路サービスであり、この整備責任は様々な政府機関 (DPWH、DOTC、PPA、地方自治体、MARINA) にあり、機関間連携が必要である。

46. 最近の実施では SRNH (西コリドー) が 2003 年にルソン島とミンドロ、パナイ、ネグロス、ミンダナオを連絡した。中央及び東コリドーを結ぶためにはさらなる努力が必要である。また、RRTS のコンセプトの下で短距離 RoRo サービスへの民間セクターの参加と投資をさらに促進するべきである。また、木造船更新計画に基づいた木造バンカ運航の再配置が行われる短距離 RoRo 航路からの転換の可能性もある。政府機関間の連携に加え既存港湾の民営化を含めた RoRo 港の整備といった短距離 RoRo サービスの整備と港湾料金等、様々な課題がある。

## DSDP 政策

- RRTS の整備を促進する。
- RoRo 事業者や港湾事業者を育成する。
- 新しい RoRo 船舶の導入

## DSDP 戦略

47. DOTC 主導の SRNH チームと大統領府の下に設立が提案されている RRTS チーム内で政府内連携が有効に機能する必要がある。RRTS システムを促進するには、RoRo 港湾と幹線道路網とのアクセス道路が必要である。そのため、全国規模の RRTS 整備のフィージビリティ調査を実施し、既存ルートとミッションナールートの両方で、輸送面と財務面から分析を行う。

48. LGU と民間セクターの RoRo サービスと港湾運営への参入を促進する。DBP と NDC MEC は、経験を積んだ運航事業者の近代的 RoRo 船の取得に対して融資を行い、RRTS の

実施を支援する。DBP は、RoRo 港湾施設への投資を支援する。

49. 廉価で標準化された品質を供給できる国内造船業者から、大量の RoRo 船が供給されることを技術的に可能とするためには、標準化された連続建造の方法を適用し、行政的には DOTC が RoRo 船隊整備計画を立案し、MARINA が一連の造船プロジェクトの参加造船所や融資機関との調整を行う必要がある。

#### 内航公共港湾オペレーションの改善

50. フィリピンの内航海運振興においては、不十分な港湾施設・設備とその非効率的な運営は重大な課題とである。例えばマニラ港(北港)は内航海運において最も重要な港湾であるが、岸壁及び侵入航路の水深、コンテナ荷役の生産性、バックアップエリアの面積の各面において大きな制約を有している。港湾の低い生産性(長い待ち時間、遅い荷役等)は、船舶サイズの拡大や純粋 RoRo サービス等による運航の効率化を阻害している。これは高い港湾料金だけでなく海運の高い貨物運賃にも繋がっている。

#### DSDP 政策

- Ropax 船とコンテナ船で構成される幹線定期航路ネットワークの構築に合わせて、主要な内航港湾を改善する。

- RoRo ターミナルを整備する。

#### DSDP 戦略

51. Ropax 専用のターミナルをマニラ南港、セブ、カガヤンデオロ、ダバオの 4 つの内航定期船のハブ港に 2015 年までに整備する。

52. 2015 年までにガントリーや可動タイプの岸壁クレーンをバタンガス、セブ、ダバオ、イロイロ、ザンボアンガ、カガヤンデオロ/MCT、ジェネラル・サントス、バコロド、トゥマゲティ、マニラ(北港)の 10 港に導入する。この中で 2005 年 2 月時点で岸壁クレーンがあるのは、バタンガス、セブ、ダバオ、ザンボアンガの 4 港のみである。

53. マニラ港(北港)は最も重要な港湾で、コンテナ船の荷役改善がない場合、その機能を南港、ハーバーセンター、バタンガス、スービック等へ移設することを検討する必要がある。

54. RoRo ターミナルは、全国 RRTS を展開するために整備・改良を行う。そのヒエラルキーもしくは優先順位は、1)主要コリドーの RoRo ターミナル、2)モビリティ円滑化のための RoRo ターミナル、3)離島振興のための RoRo ターミナルとなる。

### 海運業及び関連海事産業の振興

#### 海運経営近代化の推進

55. 近代的な海運経営に関する問題と課題は、本調査で検証され次のようにまとめられる。

- 財務運営:財務諸表を適切に管理できていない会社が多い。MARINA に登録されている船会社は定期的に財務報告書を提出しているにも拘わらず、その中身は空白だけである。このような会社は自社の運営状況の分析もできず、戦略を議論することもできないため、行政側も彼らの運営状況を正確に把握することはできない。
- マーケティングと海運経営:中・大規模な会社であれば、貨物の予約管理を専門に

担当するマーケティングスタッフがいるが、小規模な会社では、港に長い間停泊することになっても積荷の予約がいっぱいになるまで待ち続ける。その結果その運営は非効率的で、貨物運賃は高価になる。

- 船舶管理:船舶管理は近代的な海運経営にはなくてはならない要素である。船舶管理システムが整っていることは、海難事故を防ぎ、修繕の期間と費用を減らし、長期間船舶を使用し続けるために今や必要不可欠なものである。しかし、多くの島嶼間で運航する船会社は、こうした船舶管理システムに対する理解と関心が薄いことが判明した。

- 安全・保安管理: MARINA と PCG は、事故の原因を探り、予防措置を講じるための議論を十分に行ってこなかった。ISPS コードを取ってみても、安全・保安管理システムは、個々の船会社で構築されるものである。
- 環境: 政府及び民間セクターは、環境保全のための方策を決める協議会を発足させる必要がある。今こそ行政と事業者が協力して、ISO14000 にある国際環境標準の規定に準じる時期である。

### DSDP 政策

- 近代的な船舶管理を促進するために、様々な政策ツールを制度面、技術面、能力開発、産業活性化及び産業界再構築の観点から導入する。

### DSDP 戦略

56. インターネットを通じて運航及び財務レポートを提出できるシステムである e-MARINA を更に開発する。ホームページも船会社が必要な報告書を作成したり、同時に彼らの船舶の運航や会社の経営状況を分析したりすることができるよう、統一したソフトウェアを用いて開発する。

57. 海運及び造船所のビジネス経営、船舶管理、先進的な造船、海事行政を含めた先進的な訓練プログラムを提供する MARINA トレーニングセンターを設立する。

58. 小規模船会社のエリアまたはサービスタイプによる合併や運送業や倉庫業会社のような輸送支援業のサービス一本化に向けた M&A 等の海事産業の再構成を促進する。

### 内航船舶への船舶管理サービスの導入

59. 本調査の乗船調査により内航船を視察した結果、船舶の質は建造直後の満足のいく状態から深刻なほど劣化していることが明らかで、これは定期航路に配船されている大型船舶も例外ではない。船舶は公共の用に供される際には満足のいくレベルを維持していなければならない。フィリピンには船隊の質において求められるレベルを満たすことのできない多くの要因がある。それらは船会社や船舶登録制度、法定検査、船級検査、ISM/NSM コード業務、船舶の修繕やメンテナンス、事故分析といったものである。

### DSDP 政策

- 競争力があり、担保価値のある安全な内航船隊を維持するために、船舶管理の文化を内航海運産業に浸透させる。

### DSDP 戦略

(図 8.1 にまとめられる)

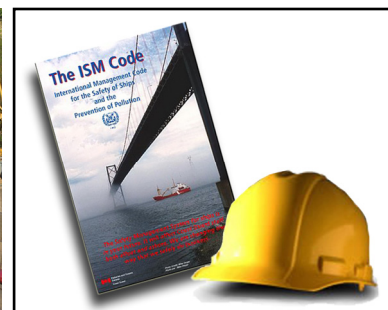


図 8.1. 船舶管理の問題点と提案アクション

船舶管理の構成要素/側面	問題点	提案アクション
船会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不十分な船舶管理業務</li> <li>・ 外部技術支援と再訓練の機会の不足</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>MARINAによる</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 船舶管理インセンティブ法の施行</li> <li>・ 提案MARINAトレーニングセンターでの優れた船舶管理技術者の育成</li> <li>・ 国内船級協会の再編</li> <li>・ 提案MARINAトレーニングセンターでの船級検査員や船舶検査員の育成</li> <li>・ 検査員用のガイドラインとチェックリストの作成</li> <li>・ 検査と事故に関する船舶データベースの共有化</li> <li>・ 新NSMマニュアルの作成</li> <li>・ 船舶機材調達公社の設立</li> </ul>
船級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サービスの質が不十分な国内船級協会の林立</li> </ul>	
法定検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人材と予算の制限</li> <li>・ 検査員へのガイドラインとOJTの強化が必要</li> </ul>	
船級検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IACSの船級船舶でも不具合が多い</li> <li>・ 船舶の安全に関する検査項目が不十分</li> </ul>	
ISM/NSMコード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 船会社の規模と実際の運用状況が合致していない</li> </ul>	
船舶の修繕とメンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長いドック時間</li> <li>・ 交換部品や機器の調達が困難</li> </ul>	
事故分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 船主やメディアへの報告・ニュースが少ない</li> </ul>	

国内造船能力の向上

60. フィリピンでは大規模造船所といくつかの中規模造船所が造船能力を有している。国内造船の規模はフィリピン国籍船で比較すると、2003年で378,880GT、全体(2000年で6,558,853GT)の5.8%を占め決して小さくはない。しかし、国内造船は低い国内需要と高い輸出率で特徴づけられる。

61. フィリピンの内航海運産業はアメリカと異なり船舶輸入が可能であるため、フィリピン造船産業はその能力の低さが足かせとなっており、自国船隊整備の主戦力とはなっていない。海運ビジネスの実行力を高めるため、本調査ではタグとバージ、小型鋼鉄製船、内航での利用に適しているが外国の中古船市場では入手困難な船舶といった船舶に対して、国内造船ニーズがあることを明らかにしている。

62. これについて RA9295 に規定される“船舶の輸入制限”は、内航海運産業に対して重い財務負担や運航の延期といったマイナスの負荷

を与えないよう注意深く実施するという、慎重な判断が必要な政策である。

表 8.4. 過去の建造実績と将来需要

	1999-2003	2004-2010	2011-2015	2015 年までの造船所への推計投資額 <sup>3)</sup>
内航海運のために建造された船舶の年間平均 <sup>1)</sup>	6,033 GT	-	-	-
500GT 以下の小型船舶の年次需要 <sup>2)</sup>	-	14,000 GT	25,200 GT	77 百万ドル
1000GT 以下の小型船舶の年次需要 <sup>2)</sup>	-	35,800 GT	51,500 GT	182 百万ドル
1500GT 以下の小型船舶の年次需要 <sup>2)</sup>	-	56,200 GT	80,600 GT	298 百万ドル

出典: 1/MARINA, 2/調査団(船舶輸入制限が特定の船舶サイズ以下の小型船に適用された場合), 3/調査団(造船所キャパシティの追加が GT あたり 4000 ドル必要とした場合)

### DSDP 政策

- より多くの内航船舶を供給するため、国内造船所の能力向上に対する投資を奨励する。
- 内航船隊の近代化に向けた生産工程と技術力の向上と近代化を行う。
- 明確な政府の政策指針の下に、海運及び造船産業が協力して新しい内航海運システムを創出する。

### DSDP 戦略

63. 投資の奨励: 投資インセンティブと土地開発の組合せは、海事産業の発展に寄与するであろう。PHIVIDEC の海事産業団地 (MIP) の開発をさらに促進する。現在、外国投資家が 100% 外資で造船所を取得もしくは設立することに制限はない。想定される投資家に対しこの自由な措置を強調した宣伝活動を強化する。造船セクターは、優先投資計画 (IPP) に含まれている。DSMP II は、造船所に対する自国の投資を促すためにも使われるようになる。

64. 改良と近代化: 先進的な外国造船所とのパートナーシップを強化する。フィリピン造船所と先進的な外国造船所とのパッケージディールまたは共同建造契約は、船舶の質の低さや建造及び納品の遅れ等の現在の問題を改善するのに効果的である。外国からの支援プログラムが、特に小・中規模造船所に対して導入される。

65. 新しい内航海運システムの創造: 短距離 RoRo システムは適切に設計された RoRo 専用ランプと RoRo 船の組合せにより、システム開発への公的開発金融の適用を通して拡大する。しかし、本調査は日本における Ropax 船隊の減少を指摘している。これは中・大型の新造船を内航に配船するための取組みでもあり、これらの新しい船舶を効果的に運航するための統一性のある努力が必要とされている。

### 適切な船舶修繕と SBSR 関連サービスの提供

66. 船舶修繕セクターは、船隊の質を耐航性のある水準に維持できるように内航船隊を全面的に支援する必要がある。統計によると、この産業は修繕業務の継続的な増加という有望な潜在需要がある。しかし、産業側の視点からは、修繕した総重量の 70% が外航船で、内航船が 30% と外航船の割合の方が内航よりも多い。

67. SBSR 関連サービスは必要であるが、輸入も相当範囲で代替が可能である。国際市場と比べると、強固な造船・修繕産業は優れた国内の関連サービスに支えられるべきである。競争力のある造船所とない造船所の違いの一つは、期日を守った納品ができるかである。これには原材料、部品、設備の調達管理が重要な要素となる。現在の状況下ではフィリピン造船所はほとんどの場合に、新造船に輸入した原材料、部品、設備を使うことを余儀なくされている。

68. 1970年代の半ば、政府は鉄板と代替部品を自国で供給するのは不可能だという認識から、PD666を通して造船・修繕セクターのための優遇プログラムを策定した。RA9295においても、再び設備と代替部品の輸入に関して造船・修繕産業に対し税金優遇措置を与えた。このような優遇措置は、ある程度有効かもしれないが、競争力のある造船所とない造船所とのギャップを埋めることは不可能である。

### DSDP 政策

- 船舶修繕産業を、より効率的で利益のある産業として発展させる。
- SBSR 関連サービス産業を発展させ、他国の同一産業との緊密なネットワークを形成する。

### DSDP 戦略

69. 船舶修繕ヤードは定期ドック入り時期の少なくとも1ヶ月前までに船舶修繕と維持計画を作成するといったような、マーケティングと準備作業に影響する。

70. 外国船、特に近隣の ASEAN 船隊からより多くの修繕依頼を受けられるよう、ルソン北部、パラワン、ミンダナオ南部にある、外国船の警備に関する出入国及び税関規則を見直す。

71. 造船・修繕関連産業の確立に関する調査を実施する。この他にも船舶設計会社、エンジン及び設備の製造、製鉄工場、船具雑貨商を含むものである。

### IT を活用したサプライチェーン・マネジメントの実践

72. 島嶼国であるフィリピンは、特に港湾と長距離の物流ニーズがほとんどを占める海運に依存している。不幸にも港湾と海運、特に島嶼間海運においては競争力が著しく低く、物流コストは高い割合を占めている。海運サービスは他国の経済と比較して競争力がないといえる。フィリピンではトラックによる貨物輸送コスト (P8.8/ton-km) が、タイ (P5.4/ton-km)、ベトナム (P5.1/ton-km) と比べても高い。本調査では倉庫業やその他の貨物取り扱いコストの比較は行っていないが、生鮮食品の損失の高さ、不十分な荷造り、システム化されていないラベリング、コンピュータ化されていない貨物管理等といった分野について多くの報告を得ている。つまり、全体的な物流管理の改善が必要である。

73. 物流は、輸送、保管、積み降ろし、荷造り、加工、情報という6つの作業項目からなる。これらの最後の要素である“情報”は、全物流の管理を可能にするための鍵である。しかし、全ての物流チェーンを情報ネットワークもとに納めるには、政府の主導が必要である。

### DSDP 政策

全国的な物流開発政策を国家政策として立案する。

### DSDP 戦略

- 物流コスト及びサービス評価のため、定期的な統計調査を行う。
- 全国的なサプライチェーン管理のため、IT 開発とその利用に係る調査を行う。

