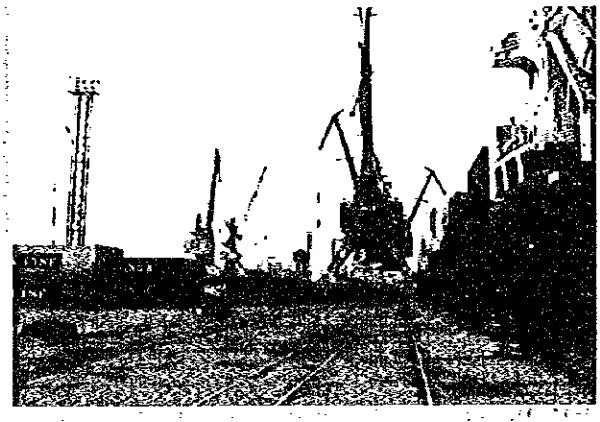
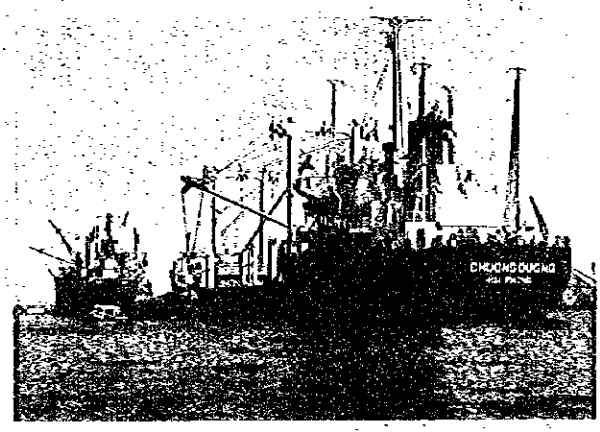
国際協力事業団
ヴィエトナム社会主義共和国運輸省

No. 2





ヴィエトナム国
全国沿岸海上輸送整備開発計画
M/P調査

ファイナルレポート
要約

JICA LIBRARY
J1135244(0)

平成9年3月

JICA
123
72
SSF
LIBRARY

(財)海事国際協力センター
(財)海外造船協力センター
(株)アルメック

社調一
JR
97-026

註）本報告書では以下の為替レートを使用している。

110日本円＝1米ドル＝11,000ヴィエトナム・ドン
1日本円＝100ヴィエトナム・ドン
（1995-1996年度平均）

国際協力事業団
ヴィエトナム社会主義共和国運輸省

ヴィエトナム国全国沿岸海上輸送整備開発計画M/P調査

ファイナルレポート
要　約

平成9年3月

(財) 海事国際協力センター
(財) 海外造船協力センター
(株) ア　ル　メ　ッ　ク

1135244(0)

序　文

日本国政府は、ヴィエトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、同国の全国沿岸海上輸送整備開発計画にかかるマスタープラン調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成７年12月から平成９年１月まで、財団法人海事国際協力センター企画部長宮永正二郎氏を団長とし、同財団及び財団法人海外造船協力センターと株式会社アルメックで構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ヴィエトナム政府関係者と協議するとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書を完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成９年３月

藤田公郎

国際協力事業団

総裁　藤田公郎

国際協力事業団
総裁　藤田公郎　殿

伝 達 状

謹啓　時下益々御清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、ここにヴィエトナム国全国沿岸海上輸送整備開発計画 M/P 調査の最終報告書を提出いたします。本調査では 2010 年を目標年次としたマスタープランと 2000 年を目標年次とした短期優先プロジェクトの策定をおこないました。レポートをとりまとめるに際しては、日本政府の関係機関及び貴事業団から受けた助言及び提言を適切に反映させることと、ハノイ及びホーチミン市でおこなわれたドラフトレポートに基づく説明・討議で出されたヴィエトナム政府の関係者のコメントにも応えることに留意しました。

このレポートでは、ヴィエトナムの沿岸海上輸送が適切に整備されていない実状でありながらもそこには大きな開発ポテンシャルがあることを推論し、一定の条件を付けつつその開発の方向を統合的戦略的に示しています。我々調査団はこのマスタープランを実施することで沿岸海上輸送の役割を改善強化するとともに、その結果として全国交通システム、海運活動と海上安全、そして沿岸環境の各分野で多大で広範囲な経済便益をもたらすものと期待しています。

このマスタープランは経済的及び環境面より実現可能性が高くまた多様な資金ソースの活用が可能であることを勘案し、ヴィエトナム政府には最優先で全面的に実行に移すことを勧告いたす次第です。

この機会を借りて、先ず貴事業団及び外務省、運輸省に心からの感謝を申し上げるとともに、調査期間中に終始変わりなく真摯に調査に協力してくれたヴィエトナム政府の運輸省をはじめとする関係機関に深く感謝いたします。

敬具

宮永正二郎

団長　宮永正二郎
ヴィエトナム国全国沿岸海上輸送
整備開発計画 M/P 調査
共同企業体

全国沿岸海上輸送整備開発計画 M/P 調査

本調査の対象	本調査の対象分野はヴィエトナムの沿岸海上輸送であるが、これは未だ制度的地理的に明確に定められていない。したがって本調査では沿岸海上輸送を以下の特徴を持つ交通サービスとして定義した。 ①クラスを取得した海運船舶による輸送／②海水両用路を含む沿岸航路上の輸送／③ヴィエトナムの海港間の内航輸送		
交通需要予測	1995 年(現況):270 万トン, 10.2 億キロ・トン 2000 年(予測):1,440 万トン, 37.3 億キロ・トン 2010 年(予測):3,430 万トン, 87.7 億キロ・トン	沿岸海上輸送整備の意義	①長距離の太宗貨物を経済的に運搬する ②南北の異なる二つの経済圏を結ぶ ③災害に強く非常時の陸上交通の代替手段となる
総合的な沿岸海上輸送の整備方策の概要（ﾏｽﾀｰﾌﾟﾗﾝ）	①沿岸海運ネットワーク：一定の需要のある航路には中型船（3～5千重量トン）を配船する。定期航路の開設、コンテナー・セミコンテナー船や Ro-Ro 船による輸送、特定貨物の専用輸送によりサービスの向上と多様化を図る。 ②沿岸海運船隊：一般貨物／バルク船、オイルタンカー／セメントタンカー、コンテナー船／セミコンテナー船、Ro-Ro 船より成る。 ③造船所：船体修理需要に応えるため全国 6 ヶ所の造船所を整備する。造船所の品質を管理する。 ④拠点港湾：沿岸海上輸送を支える 17 の公共拠点港湾を整備改善する。必要な専用港を整備する。港湾料金体系の再編と港湾経営の改善を図る。 ⑤海水両用路：沿岸海上輸送の拠点港湾を結び千～5 千重量トンの船舶の航行を可能にするため、海水両用路計 832km を整備する。 ⑥海運経営：マーケティングと顧客管理を重視して海運経営を改善する。とりわけ中小船社へは適切な資金ソースへのアクセスができるよう制度環境を整える。 ⑦沿岸海運の二次輸送：それぞれの港の立地条件に適った沿岸海運の二次輸送サービスを提供する。 ⑧海事関連の人材：有能な船員を供給するために VIMARU, MTTS を改善する。その他現役の多様な海事関連の人員のトレーニングをおこなう。 ⑨海上安全と海洋環境：船舶検査の強化、光波及び電波標識の整備、捜索救難体制の確立、油濁事故防止体制の確立を進める。		
概算事業費	約 17.6 億ドル (1997 年～2010 年までの総計, あらゆる資金ソースを含む) なお、短期優先プロジェクトの 3 つのパッケージの合計事業費は、約 5.1 億ドル	評価	• 経済内部収益率は 34%, 計量可能便益とは交通費用の削減、サービスの改善、旅客時間価値の減少、事故の減少 • 現在の MOT の投資フレームの中ではタイトな総額 • 初期環境評価では問題なし
短期優先プロジェクトのパッケージ	①沿岸海上輸送の南北幹線航路の整備：9 つの拠点港とそれに関連する海水両用路の整備、光波標識と海上安全船舶の周辺配備、船隊の増強近代化と修理所の整備、運航サービスの改善 ②ヴィエトナム海運の国際化対応プログラム：国際条約に則り沿岸海上輸送を技術的に持続可能なレベルに引き上げる。 ③海事関連の人材育成：拡大する産業規模に合わせた現人員の能力向上と有能な人材の供給を図る。		

本調査の概要

- ヴィエトナムの沿岸海上輸送は未だ適切に整備されていない。その対象範囲は制度的にまた地理的に明確に定められていない。外航や内陸水運との境界が明確ではなく、重複する機能がある。沿岸海上輸送は主として国営船社が担っているが、外航サービスの二の次であり、しかも同じ船舶を利用している。定期航路サービスはなく、ただ特定の顧客と貨物に対するサービスのみである。もっと重要なことは、沿岸海上輸送は全国交通システムの政策決定に際して明白に考慮されていない。

- 1995 年現在、沿岸海上輸送は約 270 万トンまたは 10.2 億トン・キロの国内貨物を運搬しており、それはこの国の貨物輸送のそれぞれ 4%と 37%にあたる。将来の沿岸海上輸送量は、2000 年で 1,440 万トン（油を除くと 470 万トン）そして 2010 年で 3,430 万トン（同 1,490 万トン）に増えると推計した。沿岸海上輸送は主に長距離の太宗貨物を扱っている。もしこの貨物タイプを沿岸海上輸送ではなく道路や鉄道で運ぶとしたら、限られた交通容量に大きな負荷を与えることになり、また工業開発も計画通りに興らないであろう。本調査が明らかにしたヴィエトナムにおける沿岸海上輸送整備の意義とは、以下の 3 点に集約できる。
  ① 太宗貨物の長距離輸送に経済的な理由より適している。
  ② 南北の歴史的形成過程の異なる経済圏を結ぶ交通モードとして適している。
  ③ 海運は一般に災害に強く、非常時の陸上交通の代替モードとして適している。

- 沿岸海上輸送の整備には、しかしながら、総合的なアプローチが求められる。そこでは関連する諸側面（ネットワーク形成、制度的法律的枠組みづくり、船隊の増強近代化、経営改善、港湾・航路整備、二次輸送改善、海上安全の向上と環境保護、人材育成）が効果的に統合されている。手始めにそれぞれの分野を個別に調査し、その後改善のあり得る部分と開発戦略を明らかにして、適切な計画を沿岸海上輸送の開発目標を満たすように統合的な形で立案した。各分野の調査より得られた重要な結果を手短かに以下に記す。
  ① 予想される将来需要パターンより、3 千と 5 千重量トンの船舶が最も経済的に配船できる主要航路を推計した。沿岸海上輸送の多様化には、これまでと異なったタイプのサービスの導入が求められる。これには定期航路の開設、コンテナー・セミコンテナー船、Ro-Ro 船によるサービス、そして特定の貨物（オイル、石炭、セメント）の専用輸送が含まれる。
  ② 沿岸海上輸送の船隊はその船腹量を増やすとともに近代化する必要がある。将来の沿岸海上輸送に従事する船舶のタイプは、一般貨物船／バルク船、オイルタンカー／セメントタンカー、コンテナー船／セミコンテナー船、Ro-Ro 船である。船隊の増強を隻数で示すと、2000 年までに 84 隻の貨物船と 8 隻の旅客

船、そしてそれ以降2010年までに324隻の貨物船と27隻の旅客船を新規に調達する必要がある。これを金額に置き換えると、2000年までに226百万ドル、2001年から2010年の間に760百万ドルの資金が必要となる。

③ 造船所の改善は、とりわけ船体修理の需要に応えるために大変重要である。その改善は国の北部、中部、南部より6ヶ所の造船所を選び集約的におこなう（必要コスト：16.8百万ドル）。また造船所に品質管理システムを導入する（同：60万ドル）。

④ 沿岸海上輸送の公共拠点港湾として、次の17港を選んだ。北部ではHaiphong, Cai Lan, Hanoi, Viet Tri, Ninh Binh, 中部ではCua Lo, Thuan An, Danang, Qui Nhon, Nha Trang. そして場所は特定できないがHa Tinh, Quang Binh両省より1港、南部ではSaigon, Dong Nai, My Tho, Dong Thap, Can Tho, My Thoi。土木工事と荷役機械調達を含んだ改善費用には、240.5百万ドルを見積もる。専用港の整備も必要である。港湾に関するこの他の改善すべき分野は、港湾料金体系の再編、有能な港湾管理者の配置、港湾運営に関する政府の監督分野の再考である。

⑤ 沿岸海上輸送の拠点港湾を結び千～5千重量トンの船舶の航行を可能にする海水両用路計832キロを整備する。この初期整備コストとして26百万ドル、引き続き維持管理コストとして年1.7-2.2百万ドルが必要である。VINAMARINEとIWBの責任範囲の明確化を含めた行政の改善も必要である。

⑥ 船社の経営能力は、マーケッティングと顧客管理の強化及び現代的なビジネス環境と運航実績の中で経営ノウハウを高めていくことにより、改善を図る。中小の船社には特別な注意を払い、かれらが適切な資金ソースへのアクセスができ、一層明快な制度の下で経営できるように留意する。

⑦ 沿岸海上輸送は多くの場合幹線輸送であり、その端末輸送を両端又は片側で必要とする。したがってそれぞれの港の立地条件に適った二次輸送を提供する。

⑧ 海事関連の人材を育成することは、効果的な運航と沿岸海運の経営のために特に重要である。有能な船員を供給するために、現在の教育機関（VIMARU, MTTS等）を改善する。その他として、船社の現役の船員と陸上職員、港湾関連スタッフ、海上安全人員、造船技師、船舶検査官等のトレーニングを行う。

⑨ 海上安全の向上と海洋環境の保全は、これから益々重要となる。これに対してマスタープランで提案している対策は、船舶建造時と運航船舶の検査、港湾建設における環境配慮、光波及び電波標識の整備、捜索救難体制の確立、全国油濁事故防止体制の確立等である。

- マスタープラン実施にともなう資金需要は、1997年から2010年の計画期間に合計して17.6億ドルとなる。最も大きな部門は船舶調達であり、インフラ整備がそれに続く。（表1参照）

表1　マスタープランの費用推計

サブセクター／カテゴリー	費用負担者	費用推計	
		百万ドル	%
船隊の増強近代化			
-船舶購入 [1]	船会社	986.5	56.2
-新造船のための造船所の改善	造船所	14.3	0.8
-船舶修理のための造船所の改善	造船所	16.8	1.0
-船舶の品質管理センター	造船所	0.6	0.03
港湾と航路整備 [2]			
-沿岸海上輸送の公共拠点港湾の整備	港湾管理者	240.5	13.7
-沿岸海上輸送の専用港の整備	港湾管理者	61.4	3.5
-海水両用路の整備	VINAMARINE/IWB	26.0	1.5
沿岸海運経営の近代化 -近代的な海運経営手法の習得	船会社	N/A	-
沿岸海上輸送の二次輸送改善 -河川、道路交通インフラの改善	IWB/VRA	N/A	-
海運関連人材育成			
-VIMARU と MTTS の改善	VINAMARINE/VIMARU	22.7	1.3
-Tanker 操船の訓練機材	VIMARU	2.7	0.2
海上安全の向上と海洋環境の保全			
-船舶検査のための試験場の設置	VIRES	1.3	0.1
-航路標識の改修・整備	VMS	173.0	9.9
-海上安全船舶の整備（用途は ATN と SAR）	VINAMARINE/VMS etc.	169.4	9.6
-海上通信資機材	VISPHEL／船会社	40.4	2.3
合計		1,755.6	100.0

NOTE: (1)　オイルタンカー含む（Dung Quat プロジェクトを想定して）
(2)　オイル関連施設を除く

- マスタープランの実施は、沿岸海上輸送の役割を改善・強化し、そのことは全国の交通システムと海運活動、海上安全及び沿岸地域の改善につながり、多大なそして広範囲の便益をもたらすであろう。したがってその便益は沿岸海上輸送に限られるものではなく、他の交通モードの利用者や沿岸の地域社会にも及ぶ。明白に計量可能な便益（費用削減、サービスの改善、旅客時間価値の減少、事故による損害額の減少）は、34%という高い経済内部収益率を生み出す。マスタープランはこのように経済的に高い実現可能性を示しているが、一方財政的には困難な問題を惹起する。この財政上の制約を緩和するためには、以下の方策が有効である。

  交通セクターへの投資の優先順位の再評価をおこない沿岸海上輸送への公共投資を拡充する／ODA 資金の援助を求める／適切なレベルの受益者負担をおこなう／市場経済化への政策改革により内外投資を奨励する

- 効果的な沿岸海上輸送の整備は、相互に関連する多数のプロジェクトが適切なパッケージとして組み合わされてそれを統合的に実施する場合のみ可能となる。効果的なマスタープラン実施のために、短期的に実施する３つの優先プロジェクトのパッケージを以下の構成で準備した。

  沿岸海上輸送の南北幹線航路の整備：最も交通量の多い航路で安定して規則正しい沿岸海上輸送を実現する。一度幹線航路が確立されたならば、その補助航路はより効果的にまた容易に整備できる。このパッケージは以下の構成から成る。

  i) ９つの沿岸海上輸送の拠点港（ハイフォン、ハノイ、クアロ、ダナン、クイニョン、ニャチャン、サイゴン、ドンナイ、カントー）

  ii) 上記の拠点港に連絡する５ルートの海水両用路（Nam Trieu 河口からハイフォン港、Lach Giang からハノイ港、Vung Ganh Rai 河口からサイゴン港、Cat Lai からドンナイ港、Dinh An 河口からカントー港）

  iii) 光波標識と海上安全船舶（航路標識のメンテナンス、捜索救難用）を上記港湾と航路の周辺に配備。そのためのワークショップを整備。

  iv) 船隊整備プログラムとその船隊を修理する造船所

  v) その他の運航サービスに関連する改善

  ヴィエトナム海運の国際化対応プログラム：沿岸海上輸送を技術的に持続可能なレベルに引き上げるために国際化対応に取り組む。

  海事関連人材育成：将来の拡大する産業規模の中で、より高レベルの沿岸海上輸送とその経営をおこなうために、現在の人材の能力を高め、有能な人材を新しく送り込む。

- この優先プロジェクトのパッケージの費用は、514 百万ドルと推計した。

表２　優先プロジェクトパッケージの費用推計（百万ドル）

優先プロジェクトパッケージ	費用
パッケージ A	471.4(1)
- 沿岸海上輸送の公共拠点港湾と海水両用路	171.0
- 海上安全関連施設機材	65.8
- 船舶調達	225.9(1)
- 船舶修理のための造船所改善	8.7
パッケージ B	42.6
- 海上通信システムとして GMDSS の導入	36.8
- VIMARU に訓練機材を設置	4.5
- VIRES に船舶検査のための試験場を設置	1.3
パッケージ C	
- OJT, セミナーなどによる実践的な訓練 (VIMARU 訓練機材以外は追加の資金は見込まない)	
合計	514.0

NOTE (1) 現在外航に配船している船舶を一部沿岸海上輸送に振り替えると、船舶調達費は約 103.6 百万ドルで済み、したがって合計額は 319.1 百万ドルとなる。

- 結論として言えることは、ヴィエトナムの沿岸海上輸送は大きな開発ポテンシャルがあることである。しかしながら、期待される沿岸海上輸送の便益を現実のものとして享受するためには、以下の条件がつく。
  ア) 交通政策全体のフレームに沿岸海上輸送をはっきりと明示して組み込む。
  イ) 外航及び内陸水運と調整を取り関連するインフラを整備する。
  ウ) 多様なそしてより良いサービスニーズに応えるために船社の経営を改善する。
  エ) 費用対効果の高いサービスを奨励し、国営船社と同じ土俵で民間船社が運航できるよう制度環境を改善する。

- 優先プロジェクトパッケージの実施を促進するために、マスタープランの中で明らかにしてきた必要なアクションを取ることを提案する。とりわけ、ヴィエトナム政府が次の制度的政策的対応を緊急に取ることを勧告する。
  ア) 船社が同じ土俵で競争できる環境を作るために、沿岸海上輸送の明確な政策文書とより透明な規則を発表する。
  イ) 国営又は地方省営の船社の株式化と民営化のプログラムを実施する。
  ウ) 港湾の管理・運営に関する中央政府の関与分野を必要最小限のものにするとともに荷役等港湾サービス業における競争の導入を図る。
  エ) 効率化と適切な費用負担を進めるために、港湾と水路の料金体系を見直す。
  オ) VINAMARINE を沿岸海運の中核となる行政組織として強化する。この目的のためには、適切な財政能力の賦与と商業活動からの撤退、そして IWB との行政管轄の重複の解決が必要である。
  カ) 船舶の輸入と登録、船舶検査の標準、造船修理の品質の標準に関する制度の改善を実現するために、法律の改正をおこなう。

目　次

本調査の概要

	要約	ページ
1.	はじめに	1
2.	調査地域の概要	2
3.	ヴィエトナムの海・水運セクター	6
4.	現在の沿岸海上輸送の評価	15
5.	沿岸海上輸送の需要予測	20
6.	マスタープランの策定	26
7.	優先プロジェクトパッケージの準備	46
8.	結論と勧告	51

表リスト

(no.)		(page)
2.1	ヴィエトナムの社会経済指標	2
2.2	モードごと交通量	4
3.1	所有別船隊構成	8
4.1	交通セクターへの財源別公共投資, 1991-1995	18
4.2	交通サブセクターへの公共投資の配分	19
5.1	2000年と2010年の全国交通需要予測	20
5.2	1995年の内航貨物輸送	22
5.3	ヴィエトナム港湾の外航交通量(1995年)	22
5.4	主要品目別沿岸海上輸送の交通需要予測	24
5.5	ヴィエトナム港湾を経由する貿易量予測	25
5.6	ヴィエトナム港湾を経由するラオス、タイ、カンボジアの通貨貨物の予測	25
5.7	港湾ごとの通貨貨物の予測	25
6.1	沿岸海上輸送開発を支える将来の港湾システム	27
6.2	主要な専用港	27
6.3	沿岸海上輸送船舶の増強近代化計画	33
6.4	船舶修理業の改善のために選定した造船所	34
6.5	沿岸海上輸送を支える公共拠点港湾の改善計画	36
6.6	海水両用路の整備前後対照表	38
6.7	マスタープランにより提案されている費用の積算総額	42
6.8	マスタープランにより生じる便益	42
7.1	優先プロジェクトパッケージの費用推計（百万ドル）	51

図リスト

(no.)		(page)
5.1	将来沿岸海上輸送の分布交通量	24
6.1	マスタープランの全体構成	29
6.2	公共拠点港湾を結ぶ将来の沿岸海上輸送ネットワーク（目標年次2010年）	31
6.3	中型船舶の配船に適した沿岸海上輸送ルート（目標年次2010年）	32
6.4	専用的な貨物輸送に適した沿岸海上輸送ルート	32
6.5	マスタープランで期待される便益と受益者	44

要　約

1．はじめに

本調査の背景と目的

- 交通は国の経済開発において主要な役目を担う。最近数年間にかけてヴィエトナムは、急速な経済成長を経験した。しかしながら交通インフラ整備は、財政の制約や他の技術的制度的または運営面の理由より、このような成長に追いつくことができていない。これはとりわけ、国の恵まれた沿岸水運自然条件にもかかわらず他の交通手段と比しても極めて整備の遅れている沿岸海上輸送において言えることである。この自然を生かした交通システムを効果的に利用することを追求するために、ヴィエトナム社会主義共和国は日本国に調査実施の援助の要請を決意した。

- 本調査の目的は、より具体的には以下の諸点からなる。

  ア）2010 年を目標年次として沿岸海上輸送整備とその関連セクターのためのマスタープランを策定する。

  イ）優先プロジェクトからなる短期実施計画（目標年次 2000 年）を策定する。

  ウ）本調査の実施の過程でまたはワークショップや定例会議によりカウンターパートへ技術移転を進める。

沿岸海上輸送の定義

- ヴィエトナムの沿岸海上輸送は制度的に地理的にそして国境によっても明確に区別されずに至っている。したがって外航と内陸水運との間で重複する機能や不明確な分担がおこなわれている。本調査では沿岸海上輸送を以下の特徴を持つ交通サービスとして定義する。

  －クラスを取得した海運船舶による輸送

  －海水両用路を含む沿岸航路上の輸送

  －ヴィエトナムの海港間の内航輸送

- したがって、外航や両デルタ内のみの船舶輸送、そして内陸水運船舶による輸送は本調査の対象とはしない。

2．調査地域の概要

自然物的条件

- ヴィエトナム国は3,260キロの海岸線を持つ33万平方キロの国土と100万平方キロの海域と大小3千以上の島々をその影響下においている。この国の物理的な条件は沿岸海上輸送開発にとって極めて有利なものである。

- しかしこの国の領海は台風の影響を受けやすい。年平均13回の台風が領海を通り、そのうち6、7回は本土を直撃する。これらの台風の大部分は6月から11月の間にフィリピン海域で発生する。台風の強弱にかかわらず、船舶は少なくとも1ヶ月は余計な係留を余儀なくされる。雨期の洪水も沿岸海運の二次輸送に影響を与えている。

社会経済条件

- 近年のヴィエトナムの社会経済発展にはめざましいものがある。人口は1991年の68百万人から1995年の73百万人へと年2.2%の増加を示している。国内総生産はこの間に年8.8%の増加を記録して、1994年には国民一人当たり288ドルとなった。この経済成長は生産業、建設業そしてサービス業の拡大と周辺諸国との貿易の拡大、そしてインフレの抑止によるものである。（表2.1参照）

表2.1

ヴィエトナムの社会経済指標

Item	1991	1995	Growth Rate: % a year
1) Population: million	67.8	72.9	1.8
2) GDP: billion VND [1/]	31,206	43,797	8.8
3) GDP per capita: 000 VND [1/]	462	601	6.8
4) Industry Structure: %			
• Agri/Forestry/Fishery	41.1	27.5	-
• Industry	21.0	23.0	-
• Construction	3.6	7.1	-
• Service	34.3	42.4	-
5) Foreign Trade: US $ million			
• Export	2,087	5,220	25.8
• Import	2,338	7,510	33.9
6) Inflation Rate: %	67.6	12.5	-

Source: General Statistics Office

[1/] at 1989 prices

- 農業における協同組合支配を廃止したことにより、1990年より米収穫量は飛躍的に増加し、1995年時点で27.5百万トンとなった。これにより穀物輸入は減少を続け、今ではヴィエトナムは世界第3位の米輸出国となった。その他の主要農作物としては、コーヒー、紅茶、ゴムなどである。林業は毎年3百万立方メートルの木材を出荷しているが、漁業の基盤は脆弱である。工業生産は全国レベルで顕著に上昇しているが、これは南部に負うところが大きい。

- 工業が国の経済発展の牽引車である。主要な業種は食品加工（全工業生産額の34%）、燃料（16%）、繊維・衣服（9%）、建築資材（8%）、化学製品（8%）等となっている。工業開発は北と南の三角地帯に集中しているが、中部でも計画が進んでいる。この地域政策により、ブン・タオ省、ホーチミン特別市、ハノイ特別市の3省・市地域で1994年には全体の工業生産額の52%を占めるに至っている。（それぞれのシェアは順に23%, 23%, 6%）

体系的な交通輸送システム

- 運輸省（MOT）は現在、道路総局（VRA）、海運総局（VINAMARINE）、水路総局（IWB）、ヴィエトナム国鉄（VNR）、ヴィエトナム海事協会（VIRES）等いろいろな交通関連組織の主務官庁である。それに加えて、MOT傘下の学術調査研究機関として、交通経済科学研究所（TESI）、交通科学技術研究所（RITST）、海運大学（VIMARU）などがある。首相府が直接管轄する交通関連機関としては、航空局、郵便通信局などがある。ヴィエトナム海運業会社（VINALINES）とヴィエトナム造船業会社（VINASHIN）は首相府の管轄の元でMOTの技術的な指導を仰いでいる。

- 国全体の交通ネットワークは、道路、鉄道、海水運そして空路により成り立っている。道路は国道（11,350km）、省道（14,500km）とその他の地方道があり、良好な状態にあるものは10%に満たない。鉄道には6線2,637kmの延長があり、大部分は狭軌で多数の古い橋梁が劣悪な状態で残っている。一方航空では16の空港が全国にあるが、その大半は軍事施設からの転用であり、広域の旅客輸送を除きその役割は限られたものとなっている。水路は広域をカバーするネットワークを持っており、2,360河川水路の総延長41,900キロのうち11,400キロは航行可能な水路であり、25の主要河川港をつないでいる。主要な水路系は、北の紅河・タイビン川水系と南のメコン川・ドンナイ川水系である。

- 沿岸海上輸送は有利な地理的条件の下で70の海港に支えられており、そのうちハイフォン、ダナン、サイゴンが主な港である。多くの港で老朽化した機械とアクセス航路上等の土砂の堆積により機能低下を招いている。

交通量の特徴

- ヴィエトナム全体の交通量は1995年現在で、82.8百万トンまたは217億トン・キロと602百万人又は185億人・キロであり、これは1990年以降急速に増加している。トンベースでは道路交通が64%を占めるがトン・キロベースでは海運(外航と内航)が74%を占める。旅客交通はどちらともに道路が主体である。(表2.2参照)

表2.2

交通モードごと交通量

Item			1985 No.	1985 (%)	1990 No.	1990 (%)	1995 No.	1995 (%)	Growth Rate: %/Yr. 1985-90	Growth Rate: %/Yr. 1990-95
Cargo	Rail	000 tons	4,050	(7.5)	2,341	(4.3)	4,350	(5.3)	(10.4)	13.2
		mil ton-km	870	(6.9)	847	(6.8)	1,501	(6.9)	(0.5)	12.1
		Ave. km	215	-	362	-	345	-	11.0	(1.0)
	Road	000 tons	31,275	(58.3)	31,765	(59.0)	53,052	(64.0)	0.3	10.8
		mil ton-km	1,595	(12.6)	1,620	(12.9)	2,228	(10.3)	0.3	6.6
		Ave. km	51	-	51	-	42	-	-	(3.8)
	Inland Water	000 tons	15,725	(29.3)	16,295	(30.2)	19,300	(23.3)	0.7	3.4
		mil ton-km	2,186	(17.2)	1,744	(13.9)	2,007	(9.2)	(4.4)	2.8
		Ave. km	139	-	107	-	104	-	(5.1)	(0.6)
	Sea/ Coastal	000 tons	2,621	(4.9)	3,484	(6.5)	6,140	(7.4)	5.9	12.0
		mil ton-km	8,041	(63.3)	8,313	(66.4)	16,001	(73.6)	0.7	14.0
		Ave. km	3,068	-	2,386	-	2,606	-	(4.9)	1.8
	Total	000 tons	53,671	(100)	53,885	(100)	82,842	(100)	0.1	9.0
		mil ton-km	12,692	(100)	12,525	(100)	21,737	(100)	(0.3)	11.7
		Ave. km	236		232		262		(0.3)	2.5
Pax	Total	000 pass	397		327		602		(3.8)	13.0
		mil pass-km	13,487		11,830		18,450		(2.6)	9.3
		Ave. km	34		36		31		1.1	(2.9)

Source: General Statistics Office

- 交通量の特性は地域によっても異なる。1985年から1994年の交通量の増加は、北と南の経済成長地域で著しい。陸上交通では道路が貨物輸送で重要な役割を果たしている。しかしながらメコンデルタ地域では内陸水運がその地位にある。国内の長距離輸送は極めて限られている。1993年の南北間輸送は僅かに150万トンが推計されているのみである。

- 道路交通は道路が整備されて料金や入域コントロールが緩和されるにしたがい急

速に増加している。一方、鉄道は国営企業 VNR により一元的に運営されているが、交通環境が改善されているにもかかわらず、施設や運行の改善に際しては大きな困難に直面している。

- 内陸水運のサービスは、公共オペレーターが比較的近代的大型な船で石炭や建設資材を運ぶ北と中小の民間オペレーターが古い船でいろいろな貨物を運ぶ南に分けられる。浚渫船は不足しており、その能力は 1980 年の 500 万トンから 1993 年の 50 万トンに落ちている。水路上には難破した船など 500 以上の障害があり、航行速度は通常時速５－８キロと低い。

開発方針とその方向

- この国の社会経済開発の基本方向は、工業化と近代化を加速させる点にある。最近の公的な文書、例えば「社会経済開発のための 1996 年から 2000 年の５ヶ年の方向と任務」(ヴィエトナム共産党第８回大会への報告、1996 年６月)および「1996 年から 2000 年の５ヶ年の社会経済開発と投資に関する要請」(政府の援助国会議へのレポート、1995 年 12 月) は、将来の社会経済開発の方向を示している。本調査に関する主要な内容としては、手短に以下のものがある。
  ア) 経済成長は年 9-10%。
  イ) この５年間に全体で 410-420 億ドルの投資が必要である。そのうち半分は外国からの資金で賄う。
  ウ) 効率的な投資のために、関連する制度や政策を再検討、修正する。

- 「2010 年への交通インフラ整備のマスタープラン」(MOT, 1995 年) は、以下の整備方針を掲げている。
  ア) 国の全ての地域を効果的に連携する全国縦断ルートを道路、鉄道、海および空のモードで整備する。
  イ) 北、中部、南の経済開発地域に、交通インフラの整備をおこなう。
  ウ) その他の地域の交通インフラ整備を進める。
  エ) 隣接諸国との間でアジア横断ルートの整備を進める。

- この計画を実現するために、MOT では 1996 年から 2010 年までの間に 280 億ドルの資金が要るとしている。一方世界銀行では同時期に 170 億ドルが交通セクターへの投資として適切なレベルであるとしている。[1]

---

[1] これは GDP の 3%を交通インフラに充てると仮定した推計（うち 2.4%は建設と修繕に充て，0.6%は通常の保守管理に充てる）

3．ヴィエトナムの海・水運セクター

制度上法律上の枠組み

- VINAMARINE は外航内航の全ての面に責任を負っており、かつては下部組織であるメンバー企業を含めて 3 万人余りを擁する組織であった。しかしながらその商業活動の大部分は VINALINES（海運業の全部と港湾経営の一部）と VINASHIN（造船所）に移った。これはかつての所轄官庁による関連の国営企業の直接管理からの転換である。このために VINAMARINE は行政機能に特化する組織となった。VINAMARINE は現在、本部の他に 3 つの地域支所と 17 のポートオーソリティや VMS などの関連組織を持つ。VINAMARINE はその任務を十分遂行しているとは言えず、特に投資計画、法律、安全検査面が弱い。

- IWB は内陸水運行政を担うために 1993 年 1 月 30 日に設立された。IWB はこのために、関連水域を監視するとともに水路、河川港及び国営水運業者の管理をおこなっている。VINAMARINE はかつて河川の一部を管理していたが、CP-08 通達の後はすべて IWB の責任となった。しかしながら VINAMARINE の下部組織である VMS が未だ河口等を管理しているため、IWB と VINAMARINE の物理的責任範囲の境界はいくらか混乱している。ヴィエトナムには 200 以上の河川港があり、うち 50 港には係留施設がついている。IWB が管理しているのは 5 港のみであり、大半は省人民委員会が管理している。

- その他の機関としては、船舶の検査とクラス授与の VIRES、航路標識等の海上安全の VMS、海上通信の VISHIPEL がある。

- 沿岸海上輸送を含む海運活動を法律面で規定しているのは、"Maritime Code" であり、これは船舶検査と登記、国際条約、料金等に関しても対象としている。

- 行政及び法制面で不十分な分野には以下のものがある。
  - ア) VINAMARINE の海運業から海運行政主体への変換は不十分であり、人材、技術そして財政能力に欠ける。
  - イ) VINAMARINE にはまだ港湾経営や銀行経営等の商業機能が残っており、これが独立した行政主体として活動することを困難にしている。
  - ウ) VINAMARINE と IWB の責任分担が明確ではないので、水路への統一した規則の設定と実施、海水両用路の航路標識と管理への適切な財政負担という面が困難になっている。

エ) VMS では人材、技術、財源が不足している。

オ) 海事分野ではヴィエトナムの船会社の外航ルートへの参入、国際的な規則との協調などの面で必要な規則が欠けている。

カ) 市場経済の原則より一貫性に欠ける規則がある。これには米と他の貨物の料金設定、老朽船の輸入の制限、インフラ利用料金のオペレーターとサービスによる差別、外資にかんする強い制約などがあげられる。

海運及び運営主体

- 19945-1995 年現在の VIRES に登録してあるヴィエトナム船籍の船は 674 隻であり、463 隻は一般貨物船、冷凍船、石油タンカー等で交通サービスに従事している。残りはタグボート、バージ、漁船等である。これらの船舶を所有しているのは 175 組織であり、その大部分は船会社である。（表 3.1 参照）

- 海運の主力は国営船社である。国営船社は外航に主に従事しているが、沿岸海上輸送にも支配的な役割を果たしている（交通量の 70%）。その他には沿岸海上輸送のみをおこなう中小船社がいる。船腹が不足しているため、外国船籍船が 10%の輸送を担っている。

- 主要船社には VOSCO(20 隻 20.9 万 dwt)、VINTRANSCHART(9 隻 8.7 万 dwt)、VINASHIP(5 隻 3.1 万 dwt)、SAIGON SHIPPING(6 隻 1.3 万 dwt)、DAMATCOOSCO(5 隻 0.6 万 dwt)がある。このうち上位 3 社は VINALINES のメンバー企業である。これらの中には専門性もいくらか見られる。たとえば外航定期サービスを担う VOSCO、内航を担う VINASHIP、バルクものを扱う VINTRANSCHART、原油を輸送する FALCON などである。

表 3.1

所有別船隊構成

Service Type	Type of Owner	No. of Owners	No. of Ships by DWT Class								DWT	
			<200	200-499	500-999	1000-1999	2000-4999	5000-9999	>10000	Total	Total	Average
Mainly Ocean-going or Foreign Sea-going	State	67	26	64	19	44	12	11	16	192	445,295	2,319
	Joint Venture	12	2	3	2	1	7	3	4	22	278,216	12,646
	Foreign	2				1	1			2	4,792	2,396
	Sub-total	81	28	67	21	46	20	14	20	216	728,303	3,372
Mainly Coastal Shipping	Local Gov't.	60	29	83	11	26	11	3	1	164	141,678	864
	Coope-rative	6	5	13	0	0	0	0	0	18	3,480	193
	Private	28	9	46	7	1	1	1	0	65	29,582	455
	Sub-total	94	43	142	18	27	12	4	1	247	174,740	707
	Total	175	71	209	39	73	32	18	21	463	903,043	1,950

Source: Ships Register 1994-1995

- 省営の船社は内外航ともに従事しているが、沿岸海上輸送の競争に耐えきれなくなりつつある。民間船社のほとんどは協同組合形式から発展してきたものでその運航規模は小さいが、新造船を手当して活発に事業展開をおこないつつある。

- たくさんの小船社は他のサービス（入港事務代行、燃料補給、食糧補給、水補給等）もおもに外国船に提供している。これらは利益を生み出す重要な収入源である。

沿岸海上輸送の特徴

- 1995 年現在の沿岸海上輸送実績は、270 万トンで平均輸送距離は 691 マイルである。南北間の輸送はバランスを欠くものであり、北から南へはセメント、石炭、鉄などが、南から北へは農産品が主に移送される。一方、沿岸海上輸送における旅客輸送の役割は微々たるものである。

- 現在の沿岸海上輸送が提供するサービスは質の高いものではない。これはたくさんの国営・省営船社がより利益の高い分野をもつため沿岸海上輸送には消極的なためである。顧客サービスも弱く、一般雑貨を船積みする顧客のニーズに応えていない。これらのサービスを受けるには現在、長期にわたる予約と不安定な輸送時間をともなわなければならない。しかし定期船はない。不定期便があるのみで専用船のサービスもまずない。ハイフォン－サイゴン間のメインルートには、500dwt から 5,000dwt の大小様々な船が配船されており、短距離のサービスには 500dwt が主に使われている。

- 沿岸海上輸送の収益性に関しては、信頼できるデータの不足と船社が財務諸表を提供することに消極的なために、十分には検討できていない。しかしながら多数の船社の言うことには、沿岸海上輸送は外航よりも利益が低い。省営船社も同様の立場に立っている。しかしながら民間船社はこの分野で利益を上げている。これは近年の新造船調達に明かにしめされている。

本調査で明らかとなった問題と課題

- 沿岸海上輸送の実態の分析を踏まえて、本調査では以下の問題と課題を明らかにした。
  - ア) 急速に変化する経済活動環境の下では、将来需要の予測が困難であり、外資導入や国営船社の役割が政策的に不明確で、新しい規則が矢継ぎ早に導入されている。
  - イ) 差別的な港湾料金、不透明な規則、VINALINES による寡占的な産業構造は、平等な条件で競争する原則を損なっている。
  - ウ) 船社も港湾も適切に運営されていない。これは最新の知識と経験が不足し、人材が過剰に配置されているためである。
  - エ) 適切に活用できる資金ソースがない。これは民間船社に特にいえる。
  - オ) 市場を開拓する業者やそのためのノウハウが足りない。
  - カ) 船舶及び荷役機械が十分ではない。
  - キ) 港湾及び航路関連施設が十分ではない。

造船および船舶修理

- 1996 年現在で 591 隻 63.2 万トンが VIRES に登録されている。そのうち 418 隻（全体の 71%）は 500 トン以下の小型船舶である。しかしながら総トン数で見ると、3,000 トン以上の中・大型船舶が全体の 57%を占める。一番多い船型は小型の一般貨物船である。一般貨物船の 60%が船齢 10 年未満であるが、16 年以上も 26%ある。一方、タンカーは老齢化が進んでおり、70%の船舶が船齢 10 年以上であり、20 年以上の老朽船も 42%を占める。

- 1990 年から 1995 年の間に 142 隻が国内で建造されている。そのほとんど 134 隻は一般貨物船であり、その他 5 隻のタンカー、3 隻の旅客船がある。その大部分は 500 総トン以下の小型船となっている。

- ヴィエトナム国内には 59 ヶ所の造船所があり、ハイフォンとホーチミン市に最も多く立地している。その他の立地場所としては、ダナン、ゲティン、クアンニン、

ニアチアン、ハノイ、タイビン、ナムハ、ビンフー、カントー、キエンルオンがある。主要な造船所としてはバクダン造船所（新造船能力 6,000dwt、修理能力 8,000dwt）とハーロン造船所（新造船能力 5,000dwt、修理能力 3,500dwt）があり、ともに北に位置している。その他の造船所は概して新造船能力 1,000dwt 以下の小さなものである。現在の造船市場は活況を呈していないのでとりわけ緊急の問題はない。しかしながら生産と品質管理の面で技術的な遅れが目立つ。この点を具体的に言うと、建造時の VIRES の不適切な検査、雑多な機械を輸入することによる悪影響、器具と材料の品質管理、適切な積算手法の欠如、建造後の短すぎる保証期間（6ヶ月）などがある。

- 最近 VINASHIN 下の研究所となった交通産業調査設計研究所（RDITI）には、百以上のすぐに使える船の設計図が備わっている。造船コースは VIMARU に開設してあるが、その教育施設や教科書は満足のいくレベルではない。

港湾

- ヴィエトナムにはその所有、管理、運営、サイズより多様な港湾が存在する。本調査ではそのうち約 100 の港湾を対象とした。港湾の所有者には 5 種類に分けられる。それは MOT、地方省、VINALINES、MOT 以外の省の管轄する国営企業、地方省や特別市の管轄する公営企業である。MOT の下では VINAMARINE の管理する 8 港と IWB が管理する 5 港がある。地方省に属する港はおよそ 25 港である。ハイフォン、サイゴンの 2 大港は VINALINES に移管した。専用港を持つ国営企業は、建設省、貿易省、農業農村開発省、工業省などの管轄である。港湾運営は通常荷役、倉庫サービスなどをおこなう。一方、VINAMARINE 下のポートオーソリティや VMS は船舶の出入港、港湾進入路の管理や運航税の徴収などを担当する。

- 港湾財政の大半は港湾料金の徴収により賄われており、残りは合弁企業や関連事業による。港湾は所得税や利益税を払う義務があるほか国家財政が購入した施設機械への分担金を払う。新たな港湾投資の財源としては、港湾経営の利益、国家財政からの補助金又は融資、そして商業金融からの調達等による。1994 年／1995 年の VINAMARINE の経営する港湾の財務諸表をみると、収益状況は好転している。

- 港湾の荷役機械は通常 15 年から 20 年経ており、より老朽化したものもある。これらの老朽化し、陳腐化した荷役機械は荷役作業の著しい不効率を招いている。荷役機械に関してはより具体的には以下の諸問題がある。

ア) 機械はよく故障してその修理に時間がかかる。

イ) 適切な保守管理が不足している。特にそのノウハウが足りない。

ウ) フォークリフト等の基本的な機械が足りない。

エ) 港側の機械が足りないので船搭載クレーンを多用する。

オ) スペアパーツが足りない。

このような困難な状況にもかかわらず、新型機械の導入の動きは一部の大規模港以外では見られない。

港湾の交通処理

- ヴィエトナムの多くの港では、港湾内のアクセス水路・河口部における土砂の堆積、台風、航行援助施設の不足により、アクセスビリティに問題を抱えている。そのため船舶は沖合い瀬取り、高潮位を利用した入港、昼間だけの移動等を余儀なくされている。ダナン港では 10 月から 1 月の間にモンスーンが起こす荒波により、年平均約 45 日間は港湾に入れない。他の港も荒れた海には弱い。

- 港湾運送は港の効率を高めるために重要であるが、ヴィエトナムでは以下の 3 つのパターンがみられる。

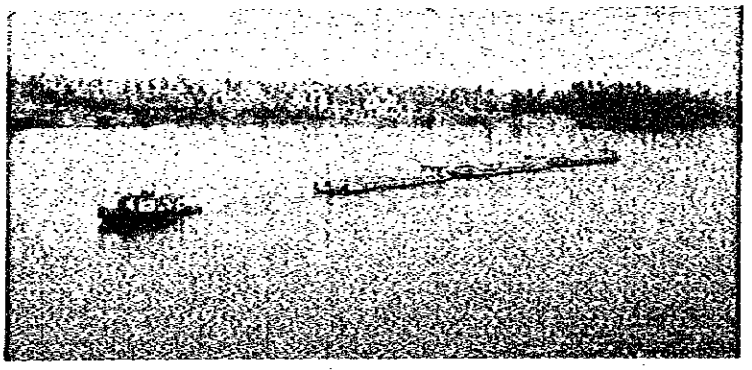
  ア) 船舶が埠頭に接岸して貨物の積み卸しをおこない、それをトラック等で運ぶ。

  イ) 船舶が埠頭に接岸して、バージ等の小型船との間で貨物の積み卸しをおこなう。小型船は主に水路を利用して貨物の集荷、配達をおこなう。

  ウ) 船舶が沖の係留地域に入り、そこでバージ等の小型船との間で貨物の積み卸しをおこなう。小型船は埠頭との間を往復するか、荷主、荷受人のところへ直接連絡する。

内陸水運

- ヴィエトナムの内陸水運のネットワークは広範囲にわたっている。11,400km の水路延長は交通に必要な深さがあり、ネットワークは人口密度が高い地域と工業地帯を結んでいる。この水路のうち中央政府管轄区間は 6,787km で、この河川と運河は水深と水路幅により 6 種類に分けられる。



北部のバージ船隊

- 内陸水運の交通需要は貨物・旅客ともに急速に増加している。1990 年から 1995 年の間に貨物輸送量は 1,570 万トンから 2,580 万トンになり、旅客数は 4,360 万人から 1 億 4,430 万人に増えた。

- 内陸水運の船腹量はおよそ百万トンであるが、その特徴は地域により異なる。紅河デルタ地域では船腹の 6 割は国営船社の所有であり、鋼鉄船である。一方、メコンデルタ地域では逆に船腹の 6 割が民間船社や協同組合のものであり、船舶は小さな木造船が多い。

- 紅河デルタ地域では、たとえいくつかのルートの交通需要は大きくても、1,000dwt 以上の船舶はまず航行不能である。水位の季節変動は大きく、一般に 6-7m にもなる。またハノイ及びその上流域では 10-15m にも達する箇所がある。浚渫は十分ではなく、急なカーブは至る所にあり、航路標識の設置水準は低い。したがって夜間航行は危険で困難である。一方メコンデルタ地域では、主要な水路の水深は十分であり、水位の季節変動も 5m 程度である。南の水路も夜間航行のための準備は整っていない。水路の航路標識不足は、安全で効率的な運航を阻害している。

- 北の内陸水運は主に "Union of Water Transport Enterprize I" がサービスしているが、南は省と民間のオペレーターである。

- 水路の効果的な計画と開発のためには、最新の水路図をつくり適切な浚渫量を推計することが必要であり、そのためには水路測量が極めて重要である。北で約 100 万立方メートル、南で約 180 万立方メートルの浚渫をそれぞれ毎年おこなっている。しかしながら浚渫船は老朽化が著しく新船を配置する必要がある。また浚渫への一層の財政の手当ても必要である。

海上安全

- 100 トン以上の船舶の海難事故は、1987 年から 1992 年の 6 年間に、174 件発生している。このうち 25%が衝突、17%がエンジントラブルそして 9%が転覆によるものであり、死傷者を出した事故は全体の 17%にのぼる。運航上の誤りと技術の欠如が最大の原因である。海難事故は毎年増加傾向にあるが、とりわけ 1993 年から 1995 年にかけて急増している。ヴィエトナムでは海難統計が不十分である。たくさんの事故が記録されておらず、記録をみても詳細な情報はない。安全向上のために、海難事故のデータベース管理が求められている。

- たくさんの海難事故が荒天時に海岸より 12 マイル以内で起きている。この点より、船舶交通システムと規則の整備、気象予測サービスと効果的な通信システム整備、とりわけ交通輻湊水域、に力点を置くべきである。

- ヴィエトナムでは捜索救難体制が未だ整備されていない。このために責任を持つ組織はまだない。VMS はこれまでの航路標識サービスの他に、新しい任務（捜索救難、海洋資源保護、海上交通管理、水路測量等）に着くものと考えられているが、そのスタッフ及び施設は任務を担うには不十分である。海難事故が多発している現在、効果的な捜索救難体制の確立は急務である。

- 海上通信サービスは多数の沿岸無線局を通じておこなわれており、うちハイフォン、ホーチミン市、ダナン、ニャチャン、ブンタオは国際的に登録されている無線局である。これらは VISHIPEL が運営管理しており、捜索救難、医療救助、気象予報その他の情報を海上船舶のニーズに応えて提供、交信している。

- これまでは海難事故の通信システムとしてモールス信号を使ってきたが、これは長距離通信に向かない、突発的な事故に対応しにくい、特殊な技術がいるそして人為ミスの起こる可能性が高い等の問題を抱えていた。これらの問題を解決して通信システムを根本的に改善するために、SOLAS 条約により新しい国際標準として GMDSS が導入された。

- VMS では航路標識の管理のために、ヴィエトナム国の海域を 5 つに分割している。ここに現在まで 55 の灯台と 89 のライトビーコン、308 の灯浮標そして 5 つのレーコンを配置している。多数の灯台は古く、それぞれ違う仕様で作られているために運用が難しい。灯台見回り船等の航路標識支援施設も不足している。

- 船舶検査は船舶建造時に船舶搭載機材の品質と船舶の耐航性を検査するために VIRES がおこなう。 VIRES はしかし実験場を持っていないために、自身で機材や船体の研究をおこなうことができない。外部の研究機関や造船所を利用することもできるが、それも適切な設備は期待できない。 VIRES は近代的な実験場を VIMARU の協力の下に設立することを計画している。大半の船主と船員は ISM-CODE (SOLAS 74 の 9 章) について十分な知識がないが、近い将来外航船舶管理運航会社は、 ISM-CODE により船舶の安全運航と海洋汚染防止を目的とした安全管理システムの確立と実行を義務づけられる。

海洋環境

- ヴィエトナムの環境行政は３つのレベルでおこなわれている。国会、科学技術環境省（MOSTE）そして各省の人民委員会である。国家環境庁（NEA）は MOSTE 下にあり環境行政全般をみているが、VINAMARINE、VIRES、VIMARU は MOT 下で環境に関連する役割を担っている。しかしながら相互の制度的な調整は十分ではない。海洋環境を悪化させる要因としては、（イ）船舶から排出される有害な物質やゴミによる水質汚染、（ロ）産業廃棄物、未処理の汚水、殺虫剤、薬品、肥料による水質、大気、土壌の汚染、（ハ）天然資源、特に水、生物、鉱物資源の自律性のない非効率な開発、（ニ）船舶や石油ターミナルから流失する油による汚染、（ホ）ダイナマイトや鉱物開発による海岸の破壊、が考えられる。

- 沿岸海域を美しく保つためには、船舶と沿岸地域の諸資源からの汚染を抑止する必要がある。このためには、監理システムの強化、船員教育の質的向上、国レベルの油濁防止システムの確立（効果的な即応体制を含む）が必要である。

海事関連人材

- 海事関連の人材育成に関しては多くの教育機関がある。VIMARU はその中でも最高ランクに位置づけられるもので、その卒業生はヴィエトナム海事産業の中で中心的に活躍している。MTTS No.1（ハイフォン）とホーチミン市校はクラス３と４の海技免状をもつ沿岸海運海上職員と外航を含む部員を養成している。北と南にある内陸水運船員学校は、この分野の船員の教育と再訓練をおこなっている。ハイフォンにある "Technical Workers Waterway School" は、水路の管理と浚渫をおこなう技術労働者を育成している。

- 上述の教育機関の現在の状況は、内部外部両方の理由により満足できるものではない。教育機材は満足に揃っておらず、STCW78 及びその 95 改訂の環境を満たすことができない。この結果船員に STCW 修業免状を授けて近代的な船で乗務することを困難にしている。現状を変えるためには、カリキュラムとコースの改善、近代的な訓練機材の設置が必要である。

- VINAMARINE の船員統計は信頼できるものではなく、これが船員教育の適切な改善策を立案するのを困難にしている。現役船員、予備船員、船員学校、海技免状取得者について常に統計を更新する必要がある。

4．現在の沿岸海上輸送の評価

沿岸海上輸送に関わる政策課題

- MOT が 1995 年に出した交通政策 "Transport Development till Year 2000 to meet the Changing Economy towards Industrialization and Modernization" は以下のテーマを強調している。
  - ア）長期的な国の発展は効果的な交通システムの整備如何にかかっている。この交通システムの下で、資本、労働力、機械、材料は最も経済的に生産的に活用できる。
  - イ）交通インフラの整備は経済発展全体の鍵である。
  - ウ）ヴィエトナムの地理的特徴は、国際的な交通サービス、例えば通過点または中継基地、を提供するのに適している。
  - エ）過去の交通システムへの少ない投資が、経済発展への足枷となってきた。

  これらのテーマと対峙するためには、次の政策課題に力点を置くべきである。

  （イ）民間セクターの活力の活用、（ロ）経済的に成り立ちえるインフラ整備、（ハ）投資を促進させる制度的枠組み、（ニ）受益者負担、（ホ）健全な交通モード間の競争、（ヘ）規律正しい環境下での国営船社と関連国営企業の役割の保持、（ト）外資の交通インフラや船舶への振り分け、（チ）技術革新と一体的な人材育成

- 政府の沿岸海上輸送への政策は明確ではない。これは交通政策全体が確立されていないためであり、また外航や内陸水運と沿岸海上輸送の境界が曖昧であるためでもある。これらの船舶サービスは同じ港と航路を使うことも可能であるし、同じ船舶が交互に又は同時に複数のサービスを兼ねることも可能である。

- 政府の沿岸海上輸送発展のための目標を満たすためには、しかしながら、以下の制度的な手段を考えなければいけないであろう。
  - ア）政府の政策主体としての役割と交通主体としての役割の明確な区別
  - イ）中央・地方政府のインフラの計画と管理についての役割と活動をより明確に分けること
  - ウ）公共セクターが民間より効果的に運営できる部分で望ましい運営又は管理組織を作るために外資のローンを組む場合には保証を与える等のステップを組むこと
  - エ）交通インフラの受益者負担を確立するために、また海上交通のスタンダードを質的に確立するためには、必要な法整備をおこなうこと

- 沿岸海上輸送整備を加速させるために、多くの相互に関連する以下の課題がある。

① 海事産業を等しく競争する場とする：現在いるそして新しく参入の見込める投資家や船社が等しいルールの下で競争できて特定のグループを利さないような明確で安定した制度的枠組みを作り提供する。

② 外資の参入を促進する：抜本的な経済改革がもたらした今までと断絶的な変化は、これまでの経営を市場に適用することが深刻なほど困難となっている。現況を克服できる最も早く効果的な方法は、外国船社や投資家の経験や能力を活用することである。これは資本の流動、技術、マーケティング知識、人材育成の分野で有効である。

③ 国営船社の改革をおこなう：市場を現在まで独占している国営船社や国営関連企業の再編や民営化についての明確な計画はまだない。これが将来の不確定要素となっており、民間セクターへ好ましくない影響を与えているとともに投資を控えさせる結果となっている。

④ 制度的改革をおこなう：VINAMARINE の海運経営主体から行政主体への移行は、まだ遠い道のりがあり完結していない。人材、技術、財政能力が不足しているために、期待される役割をこなしていない。これは VMS 等の他の機関にも共通して言えることである。

⑤ 海水両用交通行政で VINAMARINE と IWB の調整を密にする：海水両用交通は沿岸海上輸送全体のシステムの中でも重要な要素であるが、水路の計画、整備、管理の責任の在処や規則を施行する体制について明確に決められていない。

⑥ 港湾経営の責任主体を明確にする：現在のヴィエトナムでは港湾行政と港湾経営の分離が未だ曖昧であり、望ましい港湾経営の主体を明らかにする必要がある。考えられうる案としては、中央政府に属する新しい港湾組織（エージェンシー化）、船主・船社（VINALINES 等）による利用者の立場に立った経営、地域開発の観点より地方政府による経営、経営効率向上のための民営化や一部施設の民間へのリース、などがある。この点で最も考えるべきことは、何が港湾経営に一番効果的であるか、である。

⑦ 造船業を発展させる：適切な沿岸海運船舶を提供することは、安全で効率的

な運航のために重要である。国内造船業にとって最も有望な市場を想定して公共セクターの役割を決めなければならない。必要であるならば、造船業へ投資を奨励する政策的経済的基盤を準備する。

沿岸海上輸送のコスト競争力

- 沿岸海上輸送の運般費用を他のモードと比較しながら分析した。現在使われている料金表に基づき3つの典型的なルートを検討した。短距離ルートとしてハノイーハイフォン間（100-140km）、中距離ルートとしてハイフォンーダナン間（600-900km）、長距離ルートとしてハノイーホーチミン市間（1,500-1,700km）が対象である。沿岸海上輸送と鉄道輸送の場合は、トラックによるドアートゥードアの端末輸送費も計上した。その比較検討の結果は、以下のとおりである。

  ア）バルク貨物と一般貨物の長距離輸送の時は、特に二次輸送が必要でないか最小限に済む場合は、沿岸海上輸送がもっとも競争力を発揮する。

  イ）600km以上の貨物輸送では沿岸海上輸送サービスは輸送費用の節減に貢献する。たとえばハイフォンーダナン間では沿岸海上輸送の費用はトラックの半分で鉄道の7割であり、これがハイフォンーホーチミン市間ではトラックのおよそ4分の1または鉄道の半分で済む。

- 現在の沿岸海上輸送に関する税制は、他の陸上モードに比べて低い利益税と売上税を課している。沿岸海上輸送に係わる港湾料金も、外航に重く課しているため軽減されている節がある。これらは沿岸海上輸送の費用を経済的な実体よりも低くする役目を果たしている。しかしながらこの費用のゆがみは、道路や鉄道交通の方がより大きいであろう。ヴィエトナムでは燃料税や他の車両税は低く抑えられており、したがって道路インフラ、交通混雑、騒音、大気汚染等の社会経済的な費用は道路利用者により十分補われているとは言えない。交通政策、特にインフラへの利用者負担を決める際には、これらの要素を余すことなく考慮すべきである。近い将来、沿岸交通サービスのより競争力のある形、たとえばRo-Ro船やコンテナー船により幹線航路の定期運航がおこなわれるならば、沿岸海上輸送は貨物輸送のなかでより大きな役割を担うことになろう。

海水運セクターへの公共投資

- 沿岸海上輸送への公共投資額を正確に把握することは、外航と内陸水運との境が確定できないので、困難である。したがって沿岸海上輸送への公共投資は、海・水運全体への公共投資の中でみる必要がある。

- 交通セクターへの公共投資の財源はまず国家財政であり、これは MPI が関連する省庁に割り当てる。MOT が使えるその他の財源としては、国営の開発投資銀行の融資や ODA 資金、MPI からくる償却金などである。MOT はかつてポートオーソリティからくる利益を他の交通モードに振り分けていたが、これは 1993 年以降中止になった。（表 4.1 参照）

表 4.1

交通セクターへの財源別公共投資、1991-1995 (10 億 VND)

Source	1991	1992	1993	1994	1995
1. State Budget	510	949	1,549	1,907	2,220
2. Credit Investment (MOT)	29	5	2	31	-
3. Depreciation Fund					
4. Capital from Port	26	35	-	20	30
Authority (MOT)	35	18	-	-	-
5. Other Sources	52	120	244	97	90
Total	652	1,127	1,795	2,055	2,340

Source: Ministry of Planning and Investment, 1996

- 保守管理に関する費用は財務省（MOF）から関係する省庁に割り当てられる。MOT の交通セクターへの公共投資額に占める比率は、1992-1993 年は 35%と停滞していたが、1991 年の 44.7%から 1995 年の 63.3%へと増加傾向にある。一方、地方省の比率は減少傾向にあり、これは公共投資が国レベルに集中しつつある証左となっている。これは貿易を支えるために大規模インフラへの財政出動をおこなう政府の方針を反映しているともいえる。

- 1995 年の交通セクターへの公共投資は、2 兆 3,400 億 VND（約 234 億円）である。港湾及び内陸水運というカテゴリーで海・水運に振り分けられたのは、このうちの 15%のみであり、交通セクター全体の中での優先順位の低さを意味している。数年にわたる公共投資の少ない配分は、この分野の非効率・非生産性をもたらしてきた。

表 4.2

交通サブセクターへの公共投資の配分

Sub-sector	1991 Bil. VND (%)	1993 Bil. VND (%)	1995 Bil. VND (%)	1995/1991
Railway	66(10.1)	139(7.8)	190(8.1)	3.4
Road	438(67.0)	1,243(69.6)	1,560(66.7)	3.6
Inland Waterway	19(2.9)	51(2.8)	111(4.7)	5.8
Seaports	89(13.6)	159(8.9)	242(10.4)	2.7
Pipeline	2(0.3)	- -	- -	-
Airway	40(6.1)	194(10.9)	235(10.1)	5.9
Total	654 (100.0)	1,786 (100.0)	2,338 (100.0)	3.6

Source: MPI, 1996

- MOT が現在もつ計画より海・水運分野への投資を予測すると、1995 年から 2010 年までの間に海運関係で 30 億ドル（約 3,300 億円）、水運関係で 13 億ドル（約 1,430 億円）の公共及び民間投資が見込まれている。国際的な経験からみると、この間の公共投資は 30 億ドル（約 3,300 億円）程度となるであろう。MOT によるとこの間の交通セクターへの投資は以下の財源構成により実現する。
  - 22-25%は国の一般会計より
  - 50-60%は ODA 資金や合弁、BOT などによる外資の活用
  - 15-17%は交通関連企業の借入金や内部留保
  - 5-7%は人民による労働・材料・資金の拠出

- 以上の想定どおり投資額の 22-25%を国家財政によりカバーするとすると、1995 年の海・水分野への実績（320 万ドル）を維持しても達成できる水準ではない。

他国の沿岸海上輸送の経験

- 日本、フィリピン、インドネシアでは、沿岸海上輸送が国の交通システムの中で重要な役割を果たしている。日本では高度に発達した鉄道と道路のネットワークがあるが、約 44%の国内貨物（トン・キロベース）は内航により運搬されている。これらの国では沿岸海上輸送への投資を奨励しており、規制緩和により参入機会を拡大することで、サービスと安全性の向上とコストの削減を目指そうとしている。これらの経験はヴィエトナムへも適用可能と考えられる。

5．沿岸海上輸送の需要予測

予測手法

- 沿岸海上輸送の交通需要に関して、計画年次を 2000 年と 2010 年として貨物と旅客について予測した。貨物は船のタイプに影響を与える荷姿等の特徴を考慮して、これは 6 主要品目に分類した。それは農作物、建設資材と鉱産物、バルク貨物、油、セメント、その他貨物である。主要品目別交通需要は、国全体を 20 ゾーンに分けて OD 表により推計した。

- MOT が 1995 年に作成した "Master Plan for Development of Transport Infrastructure to the Year 2010" は、需要予測作業にとって有効な基礎を提供している。ここでは将来需要を GDP 弾性値で予測しており、全てのモードの貨物量は GDP1%増加に対して 1.1-1.2%増えるとしており、これが海上輸送は 1.2-1.5%の増加を見込んでいる。一方、旅客輸送量は全モードでは 1.3-1.4%伸びるが、水運は 0.4-0.6%と見込んでいる。本調査では次の 2 つの要素を勘案して、この推計に改訂をおこなった。（表 5.1 参照）

  ア）ズンクアット・プロジェクトの影響：このプロジェクトが操業開始すると、2000 年には 500 万トン、そして 2010 年には 1,200 万トンの石油製品を生産する。これは相当量の原油と石油製品の運般が国内だけで完結することを意味しており、その交通需要の大半を沿岸海上輸送が満たすことになる。

  イ）実際の沿岸海上輸送実績（1995 年）：これまで沿岸海上輸送に関する正確なデータは存在しなかった。本調査が実施した港交通量調査がはじめてその実態を 270 万トンと示した。需要予測作業は実態値からはじめなければならない。

表 5.1
2000 年と 2010 年の全国交通需要予測

Mode	2000	2010
Freight: mil tons		
(1) all modes	122 - 140	388 - 576
(2) sea transport	50 - 60	167 - 258
- foreign	36 - 46	135 - 223
- domestic	14.2 - 14.4	32 - 35
Passenger: million		
(1) all modes	1,084 - 1,258	4,978 - 5,827
(2) sea transport	1.7	3.7

Source: JICA Study Team based on MOT data
Note: Except for domestic sea transport, all other figures are MOT projections.

- 需要予測作業では、主要品目の需要供給の関係とともに国内の移動を検討した。主要品目別の交通流動の推計にあたっては、NTSR の作業結果、現在の沿岸海上輸送の状況、政府の開発計画に位置づけられている戦略的な鉱・工業プロジェクト実施の結果起こるであろう交通流動を勘案した。その予測の特徴は以下のとおりである。

  ア) 北で豊富に産出される鉱物資源（石炭、石灰石、鉄鉱石等）は、工業・発電・建設の目的のために全国に搬出される。

  イ) 鉱物資源利用型の工場（セメント、鉄鋼、肥料等）は北に集中的に立地し、その製品が全国に行きわたる。ヴィエトナムはセメントの自給を 2000 年に達成する目標を掲げており、これは現在の輸入がなくなり国内輸送が増えることである。

  ウ) ズンクアットの石油精製基地プロジェクトが実施される。

  エ) 北は依然として南の余剰農作物に依存する。

  オ) 経済成長にしたがい多様な工業製品が国内に流通する。沿岸海上輸送はこのうち長距離輸送を担う。

現在の交通需要

- 調査団がおこなった主要港湾における広範な交通量調査より、8 つのタイプの OD 表（全貨物及び主要品目別、旅客）を作成した。そして内外貨物船舶交通および旅客交通に関してそれぞれ分析をおこなった。

- 内航貨物輸送は地理的な関係より更に 3 区分をおこなった。それは紅河デルタ内の交通、メコンデルタ内の交通、そして沿岸を含む交通である。最後の沿岸を含む交通量は、270 万トンまたは内航貨物輸送の 51%を占める。（表 5.2 参照）

表 5.2

1995 年の内航貨物輸送

Commodity Group	Coastal Shipping		Red River Delta		Mekong River Delta		Domestic Total	
	000 tons	(%)	000 tons	(%)	000 tons	(%)	000 tons	(%)
Agricultural Products	725	(26.5)	0	(0.0)	142	(11.1)	867	(16.6)
Construction Materials & Mining Products	398	(14.6)	798	(60.2)	676	(53.0)	1,873	(37.1)
Wet Cargo	360	(13.2)	18	(1.4)	150	(11.7)	529	(11.3)
Bulk Cargo	482	(17.6)	163	(12.3)	0	(0.0)	644	(12.1)
Cement	404	(14.8)	187	(14.1)	151	(11.8)	742	(10.2)
Other Cargoes	364	(13.3)	159	(12.0)	158	(12.4)	681	(12.7)
Total	2,733	(100)	1,325	(100)	1,277	(100)	5,336	(100)
	(51.2)	-	(24.9)	-	(23.9)	-	(100)	-

Source: JICA Study Team

- 1995 年のヴィエトナムの各港の外航交通量は、貿易統計と本調査の港交通量調査より推計した。合計は 3,360 万トンでその内訳は輸出 1,800 万トン、輸入 1,560 万トンである。（表 5.3 参照）

表 5.3

ヴィエトナム港湾の外航交通量（1995年）

Commodity Group	Export		Import		Total	
	000 tons	(%)	000 tons	(%)	000 tons	(%)
Agricultural Products	2,067	(11.5)	357	(2.3)	2,424	(10.5)
Construction Materials & Mining Products	4,241	(27.5)	1,461	(9.3)	5,703	(17.0)
Wet Cargo	8,260	(45.9)	4,896	(31.3)	13,156	(39.1)
Bulky Cargo	189	(1.1)	2,433	(15.6)	2,623	(7.8)
Cement	41	(0.2)	1,006	(6.4)	1,047	(3.1)
Other Cargoes	3,216	(17.9)	5,483	(35.1)	8,699	(25.9)
Total	18,016	(100)	15,639	(100)	33,655	(100)
	(53.5)	-	(46.5)	-	(100)	-

Source: JICA Study Team

- 沿岸海上輸送による省間の旅客輸送は活発ではない。なおヴィエトナムには 31 の離島(人口 50 人から 26,000 人)がある。

将来交通需要

- 沿岸海上輸送の交通需要は、2000 年で 1,440 万トン、2010 年で 3,430 万トンと推計された。この中で量的には油関係の運般が大きな比重を占めている。（表 5.4 参照）沿岸海上輸送の分布交通は、運般貨物の多様化といろいろな基幹工業の開発計画の実現より、より一層複雑なものになるであろう。（表 5.5 参照）その将来交通需要の特徴は、以下のとおりである。

  ア）沿岸海上輸送の扱う貨物の中で油とセメントの伸びは飛躍的であるが、その他の貨物も 1995 年から 2010 年の間に 4 倍に増える。

  イ）平均トリップ長は 2010 年では 880km と現在より 400km 短くなる。これは現在の南北間輸送がより多様になるためとより双方向の交通流動が予測されるためである。

  ウ）現在最大の交通量があるハイフォン港－サイゴン港のペアは、将来には倍の交通量となるが、全交通量に占める比率は 6%に低下する。

- ヴィエトナム各地の港を経由する貿易量は、国全体の生産と消費の分析より推計した。これによると 2000 年で輸出が 2,900 万トン、輸入が 1,700 万トン、そして 2010 年でそれぞれ 9,000 万トンと 6,300 万トンに増加するものと見込まれる。この予測を支える主だった前提条件と見通しは以下のとおりである。（表 5.5 参照）

  農産物の自給と余剰物の輸出／鉱物資源の開発と輸出／油田の更なる発掘とズンクワット精油所の操業／木材チップの継続輸出／鉄鋼製品と肥料の輸入／セメントの自給の達成／多様な工業製品の輸出入の急速な増加

表 5.4

主要品目別沿岸海上輸送の交通需要予測

Commodity Group		1995	2000	2010
1. Agricultural Products	: 000 tons	725	670	880
	: mil. ton-mile	588	543	714
	: ave. mile	811	810	811
2. Construction Materials & Mining Products	: 000 tons	398	851	4,941
	: mil. ton-mile	278	497	1,804
	: ave. mile	698	584	365
3. Wet Cargo	: 000 tons	360	9,694	19,422
	: mil. ton-mile	293	3,684	7,611
	: ave. mile	812	380	392
4. Bulky Cargoes	: 000 tons	482	695	1,871
	: mil. ton-mile	326	454	1,014
	: ave. mile	676	653	542
5. Cement	: 000 tons	404	1,314	4,919
	: mil. ton-mile	204	952	3,631
	: ave. mile	505	725	738
6. Other Cargoes	: 000 tons	363	1,174	2,246
	: mil. ton-mile	251	784	1,474
	: ave. mile	691	668	656
Total	: 000 tons	2,734	14,398	34,279
	: mil. ton-mile	1,889	6,913	16,249
	: ave. mile	691	480	474

図5.1

将来沿岸海上輸送の分布交通量

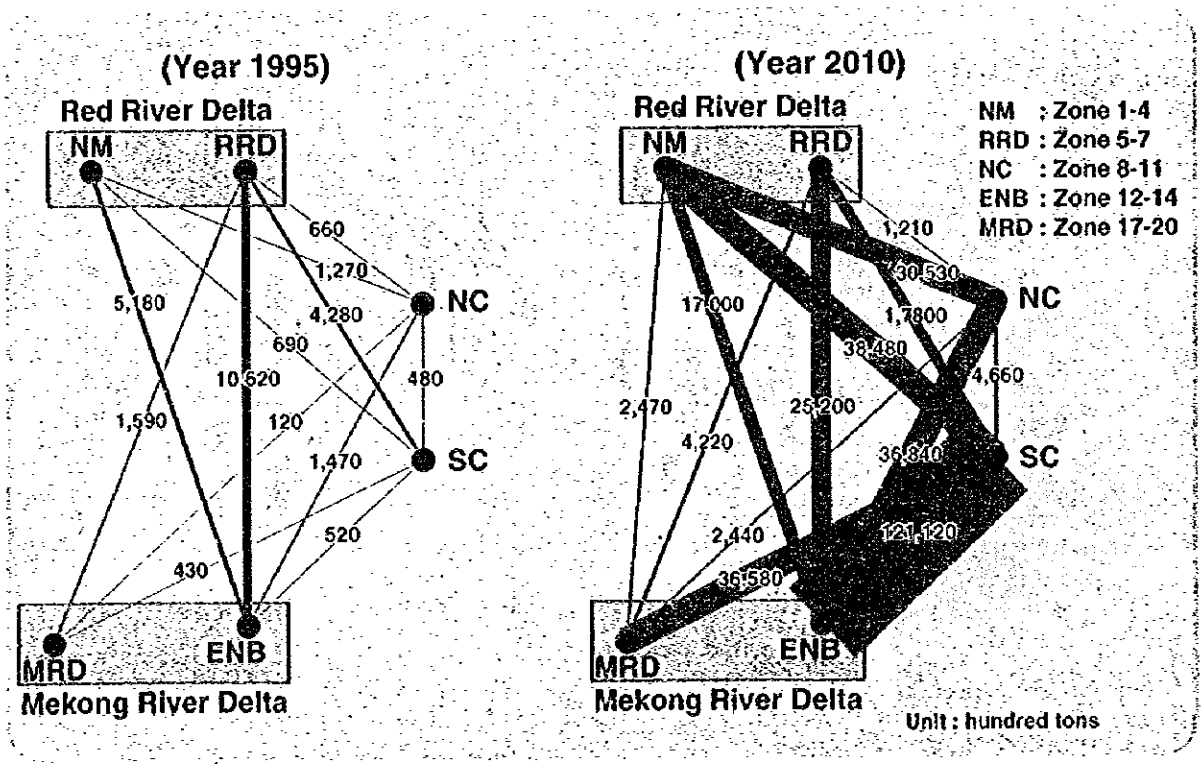


表 5.5

ヴィエトナム港湾を経由する貿易量予測

Commodity Group	Export: mil. tons		Import: mil. tons	
	2000	2010	2000	2010
1) Agricultural Products	3.6	4.9	0	0
2) Construction Materials/ Mining Products	1.5	14.0	0	0
3) Crude/Petroleum Oil	15.0	30.0	3.0	7.0
4) Bulky Cargo	5.6	11.0	2.0	7.3
5) Cement	0	0	0	0
6) Other Cargo	3.3	30.3	12.0	49.0
Total	29.0	90.2	17.0	63.3

Source: JICA Study Team, TESI

- 近隣諸国であるラオス、カンボジア、タイからヴィエトナムの港湾を経由する通過貨物について、利用できるデータをもとに推計した。2000年で約220万トン、2010年で約660万トンの通過貨物があるものと思われる。この中ではタイ東北部の通過貨物が最も多い。（表5.6参照）この動きを港ごとにみると、ダナンとクアロが主たる通過拠点となり、続いてクイニョンとムイゾン（ブンアン）も一定の役割を果たす。

表5.6

ヴィエトナム港湾を経由するラオス、タイ、カンボジアの通過貨物の予測

000 tons

To/From		2000	2010
Laos	: Export	360	1,025
	Import	225	499
	Total	585	1,524
Thailand		1,300	4,500
Cambodia		300	600

Source: JICA Study Team, TESI

表5.7

港湾ごとの通過貨物の予測

000 tons

Year	Cua Lo	Mui Ron (Vung Ang)	Danang	Qui Nhon	Total
2000	815	0	1,070	300	2,185
2010	1,650	312	2,562	600	5,124

Source: JICA Study Team, TESI

6．マスタープランの策定

整備の目的と方向

- 現在の沿岸海上輸送システムは十分に発達しておらずサービス水準も低いが、それが国の交通システムの一部として適切に整備されたならば、大きな需要があることが判明した。この輸送システムは国の社会経済開発、とりわけ沿岸地域、に貢献できるものである。

- ヴィエトナムの沿岸海上輸送はまだ初期的な段階のため、その整備方向は以下の目的を考慮して慎重に定める必要がある。
  - ア) 沿岸海上輸送はその需要に見合うように整備する。現在の需要のレベルは高くなく、その産業基盤も脆弱なので、現実的な整備方法を探らなければならない。
  - イ) 沿岸海上輸送は市場経済下で競争力を持つようにしなければならない。原則として沿岸海上輸送はもはや補助金に頼ってはいけない。他のモードと比べて魅力的な代替手段として、自ら市場を確立していく。
  - ウ) 沿岸海上輸送は外航との相互補完的な役割を強めながら整備すべきである。現在の海運に関する政府の政策は、外航を強める方向に重心をおいているが、沿岸海上輸送の潜在的な役割を軽視してはいけない。外航と内航の相互補完的な役割を強化することは、両分野がインフラを共有し、内航は外航の効果的なディストリビューターの役割を果たすことより、両者の公共投資を合理的なものとする。
  - エ) 沿岸海上輸送は安全であり環境を破壊してはいけない。沿岸海上輸送は通常道路交通と比べて環境面に与えるインパクトは小さい。しかしながら、油濁事故や台風・荒天時の高い危険性といった安全・環境面の危惧もある。沿岸海上輸送がこのような脅威を克服できないのならば、競争力のある交通モードとして発展することはできない。

沿岸海上輸送計画に際して考慮すべき点

- 沿岸海上輸送の計画づくりは複雑な過程が必要であるが、特にヴィエトナムでは沿岸海上輸送のインフラが外航及び水運と共通なところがあり、一層複雑にしている。計画に際して考慮すべき多くの点を以下に述べる。

ア) 港湾の分類：交通需要分析と調査地域の地理的特性より、合計 17 の一般港を沿岸海上輸送を支える拠点港湾として選定した。通年で効率的なサービスを提供できる公共港湾として整備する。（表 6.1 参照）この他に限られた貨物のみを扱うことで港の容量と工業の効率を最大限にする専用港がある。この専用港は通常 MOT 以外の他の省庁（工業省、貿易省等）の管轄下にある。（表 6.2 参照）

表 6.1

沿岸海上輸送開発を支える将来の港湾システム

Region	National Seaport	Major General Seaport for Coastal Shipping	Other General Seaport	Dedicated Seaport
NORTH	Cai Lan	Viet Tri		
		Cai Lan	Quang Ninh (Floating Trans-Shipment)	B12, Hong Gai, Cam Pha, Dien Cong, Quang Ninh (Steel)
	Haiphong	Hanoi		
		Haiphong	Ha Bach	Hoang Thach, Pha Lai, Chinh Phong
		Ninh Binh	Nam Dinh, Diem Dien, Hai Thinh	
CENTRAL	Danang	Cua Lo	Ben Thuy, Xuan Hai, Thanh Hoa	Nghi Son
		Ha Tinh- Quang Binh New Port	Nhat Le	
		Thuan An	Cua Viet	Hue Oil
		Danang	Lien Chieu	My Khe
		Quy Nhon	Sa Ky, Thi, Nai	Dung Quat
		Nha Trang	Ba Ngoi, Hon Khoi	Mui Chut
SOUTH	Saigon (Vung Tau-Thi Vai)	Saigon	Ben Nghe, Tan Cang, Tan Thuan	Nha Be (Oil) Nha Be (Vegetable)
		Dong Nai	Vung Tau (Cat Lo)	Thi Vai (Phu My, Go Dau) Thu Duc, Ching Phong
		My Tho		
		Dong Thap	Vinh Long	
		My Thoi	Hon Chong	
		Can Tho	Nam Can Ca Mau	Kien Luong

表 6.2

主要な専用港

Commodity	Port
Oil	B12 (moving to Hon Ac in Bai Chay Bay), My Khe (moving to the mouth of Phu Loc River), Nha Be, Hue (new construction) and Dung Quat (new Construction)
Coal	Hong Gai (moving to new area), Cam Pha, Dien Cong
Cement	Hoang Thach, Nghi Son (new construction), Chinh Phong (new construction), Kien Luong
Steel	Quang Ninh Steel Port (new construction)

イ) 航路システムの特定・具体化：沿岸海運船舶が就航する航路を具体的に特定した。これは沿岸海上輸送は沿岸航路(VINAMARINE が定義するところの沿岸から 50 マイル以内)と海水両用路(Sea-cum-Riverway: IWB が定義する)からなる。IWB の文書 "Strategy and Plan for Development of Inland Waterways Transportation" では、現在総延長で 710km ある海水両用路を 2000 年で 850km、2010 年で 1,500km に伸ばすビジョンが示されている。しかしながら本調査では 1,000 トン以上の自走船が航行できる海水両用路のみを対象とした。実際の作業では、紅河デルタ地域 370km、メコンデルタ地域 462km で計 832km の海水両用路を特定し調査をおこなった。

ウ) 適切な船舶タイプの供給：現在の沿岸海運船舶は不定期サービスに従事するバルク／一般貨物船にやや限られたものとなっている。しかしながら将来需要は単に量的にではなく提供するサービスの範囲も拡大するものと思われる。この需要に効果的に応えるために、次の船舶タイプの配船を十分に検討する必要がある。

- セメントや石油タンカーなどの専用船
- 荷役の改善と合わせたコンテナー、セミコンテナー船
- 海水両用路を効率的に航行できる船舶
- 道路交通との連携を強める Ro-Ro 船

エ) 沿岸海上輸送に関わる政策・制度の更なる改善：一旦インフラが整備されたならば、沿岸海上輸送サービスは政府の余計な介入なく需要を満たすよう提供されることが望ましい。自由な市場の下では寡占状態にはなりにくいものであるが、政府は自由な市場への参入と撤退を保証する一方、安全と環境保全面はきびしく管理する規則を整備すべきである。政府が十分に注目すべき点は、価格政策の見直し、健全な競争環境の整備、国営船社の再編と民営化、安全・環境面の管理手段等である。海運行政の強化も重要であり、この分野の鍵となる行政主体(VINAMARINE, IWB, VMS) について特にいえる。

オ) 海事関連人材開発：新しい市場環境に適応できる近代的な船舶と運航コンセプトは新しい技能を必要としているので、このための訓練のニーズと訓練機関の容量については慎重な検討が求められる。とりわけヴィエトナム人マネージャーがマーケティングと財務面で実践的なトレーニングを積むことは、海事産業にとって極めて重要である。さらには行政機関の職員も市場規則のコンセプトを学ぶ訓練が必要である。

沿岸海上輸送開発のマスタープラン

- マスタープランは７つのプログラムからなる。沿岸海上輸送ネットワーク整備プログラムにより、残りのプログラム内のプロジェクトは効果的にまたよく調整をとれた形で実施できるように構成されている。（図 6.1 参照）

図 6.1

マスタープランの全体構成

沿岸海上輸送ネットワーク整備プログラム	• 航路区分 • 運航に際する制度的枠組み
船舶増強近代化プログラム	• 船舶の調達 • 船舶の更新と新規調達の支援 • 標準貨物船の導入 • 標準貨物船を含む新造船のための造船所の改善 • 船舶修理のための造船所の改善
港湾及び航路整備プログラム	• 沿岸海上輸送を支える拠点港湾の整備計画 • 沿岸海上輸送拠点港湾の運営改善 • 海水両用路整備計画 • 沿岸航路と海水両用路の管理計画
沿岸海運経営近代化プログラム	• 現在ある沿岸海上輸送の経営と運航の改善 • 新しいサービスの導入 • 専用船の投入 • 中小船会社の育成
二次輸送改善プログラム	• 内陸水運の改善 • 沿岸海上輸送から派生する二次輸送の改善 • 沿岸海上輸送に関連する交通サービス業の育成
海事関連人材育成プログラム	• 船員の供給計画 • VIMARU と MTTS の改善 • タンカー操船のための船員訓練 • 船会社の陸上勤務員の訓練 • 海上安全関連職員の訓練 • 港湾関連職員の訓練 • 造船技師の育成 • 船舶検査官の育成
海上安全向上と環境保全のプログラム	• 建造時の船舶検査の改善 • 運航船舶の検査の改善 • 光波及び電波航路標識の整備 • 航路標識支援器具・施設の整備 • 捜索救助体制の整備計画 • 海難統計と船舶レポーティングシステムの導入 • 全国油濁防止対制の確立

沿岸海上輸送ネットワーク整備プログラム

- 沿岸海上輸送ネットワーク整備プログラムは、沿岸海運を指導する総合的な制度的枠組み（ライセンス発給、運航規制と監視、料金と補助金等）を提示して、沿岸海上輸送オペレーターにとって経済的財務的に成り立つ業務環境を整えることを目的としている。需要のパターンを基礎として主要な航路を明らかにするとともに、サイズごとの船舶運航費用を分析して 3,000dwt、5,000dwt の船舶がヴィエトナムの与えられた条件の下では最も経済的であることを示した。（図 6.2 及び 6.3 参照）専用的な輸送に適した貨物（セメント、石炭、油）の航路についても調査をおこなった。（図 6.4 参照）

- 南北幹線航路においては、コンテナー、セミコンテナー船及び Ro-Ro 船による定期運航のポテンシャルが高い。この定期運航サービスはヴィエトナムにとって全く新しいビジネスであり、したがってセミコンテナー船の配船からはじめるのが望ましい。

船舶増強近代化プログラム

- オペレーターは将来の沿岸海上輸送需要に見合うためには、船舶の選定と船隊の構成が主要な関心となるビジネス環境の下では、きっとそれぞれ違った方法を採るであろう。船型の選択に当たっては、荷姿、年間の需要の波、貨物のまとまったボリューム等が重要な要素となる。船隊整備に関しては、船のタイプとデザイン、船舶調達方法、容量と船齢を考慮しなければならない。

- 将来需要に見合う貨物船として、本調査では以下のタイプを選定した。それは一般貨物／バルク船、バルク専用船、オイル／セメントタンカー、コンテナー／セミコンテナー船、Ro-Ro 船である。特別なバージと LASH (Lighter Aboard Ship) のシステムは、バージは耐航性に乏しく他にもっと経済的な方法があるので、ヴィエトナムの沿岸海上輸送に適したものとはならないであろう。

- 船隊の増強近代化と運航形態を効果的に変えることを考えて、複数のシナリオを作成して比較した。そのうち最も現実可能なシナリオは、平均の船舶サイズは現在の 1,000dwt から 2000 年には 1,300dwt へ 2010 年には 1,500dwt へと大きくなり、同時に新しい船型も導入するものである。全体の船舶取得コストはおよそ 9 億 86 百万ドル（1,085 億円）を計上しており、うち 2000 年までに 2 億 26 百万ドル(249 億円)が入用となる。（表 6.3 参照）

図6.2
公共拠点港湾を結ぶ将来の沿岸海上輸送ネットワーク(目標年次2010年)

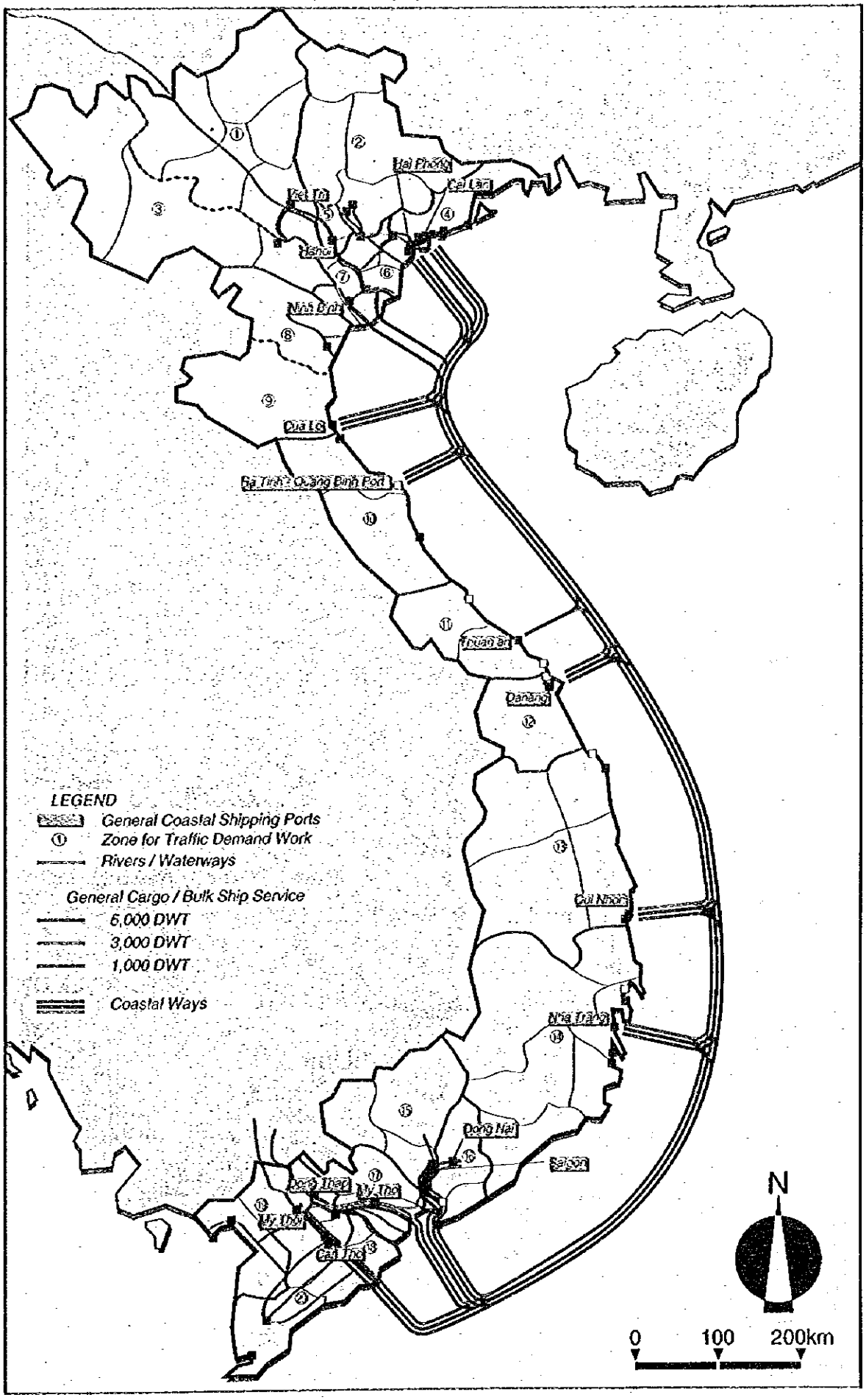


図6.3
中型船舶の配船に適した沿岸海上輸送ルート（目標年次2010年）

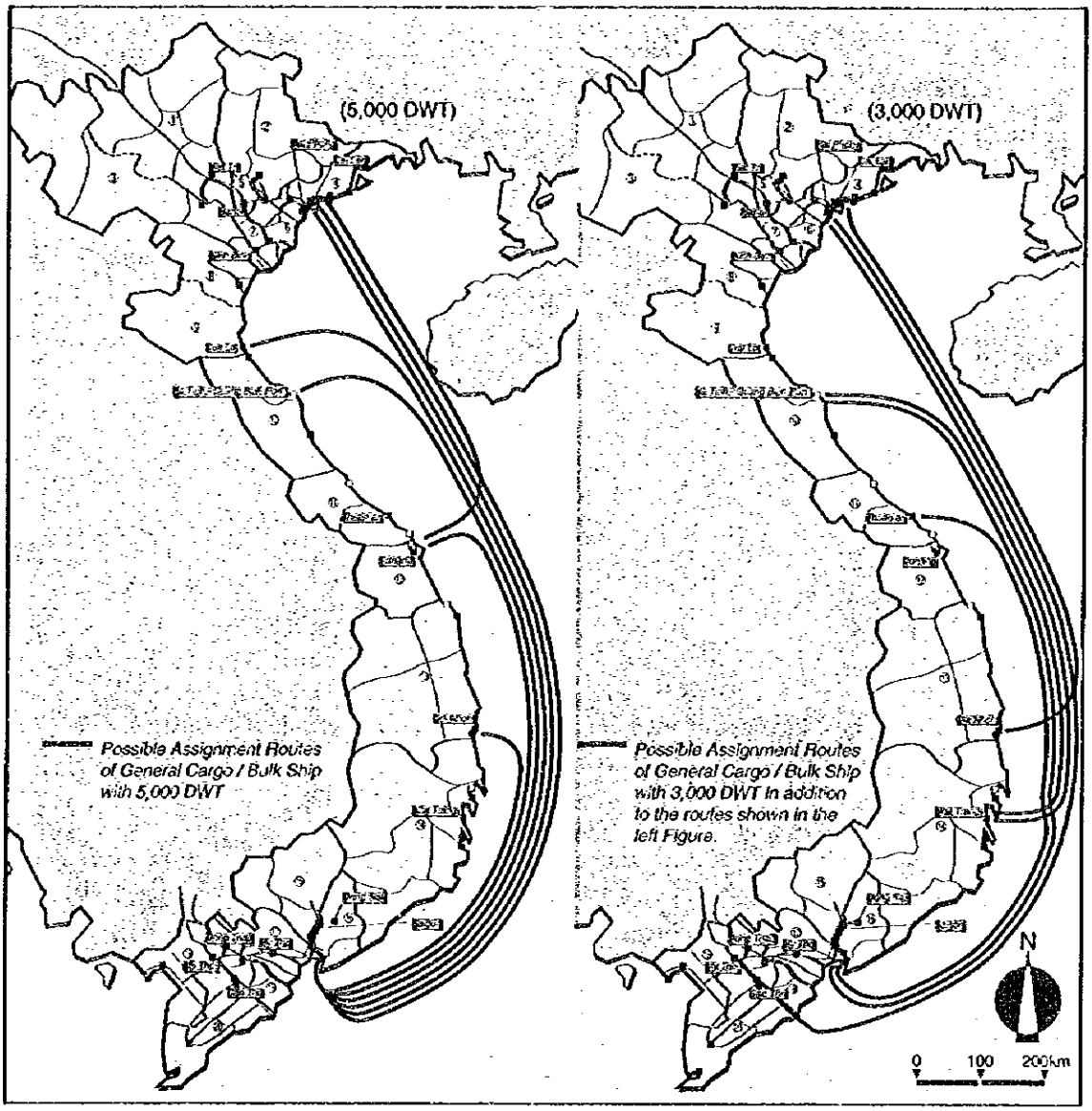


図6.4
専用的な貨物輸送に適した沿岸海上輸送ルート

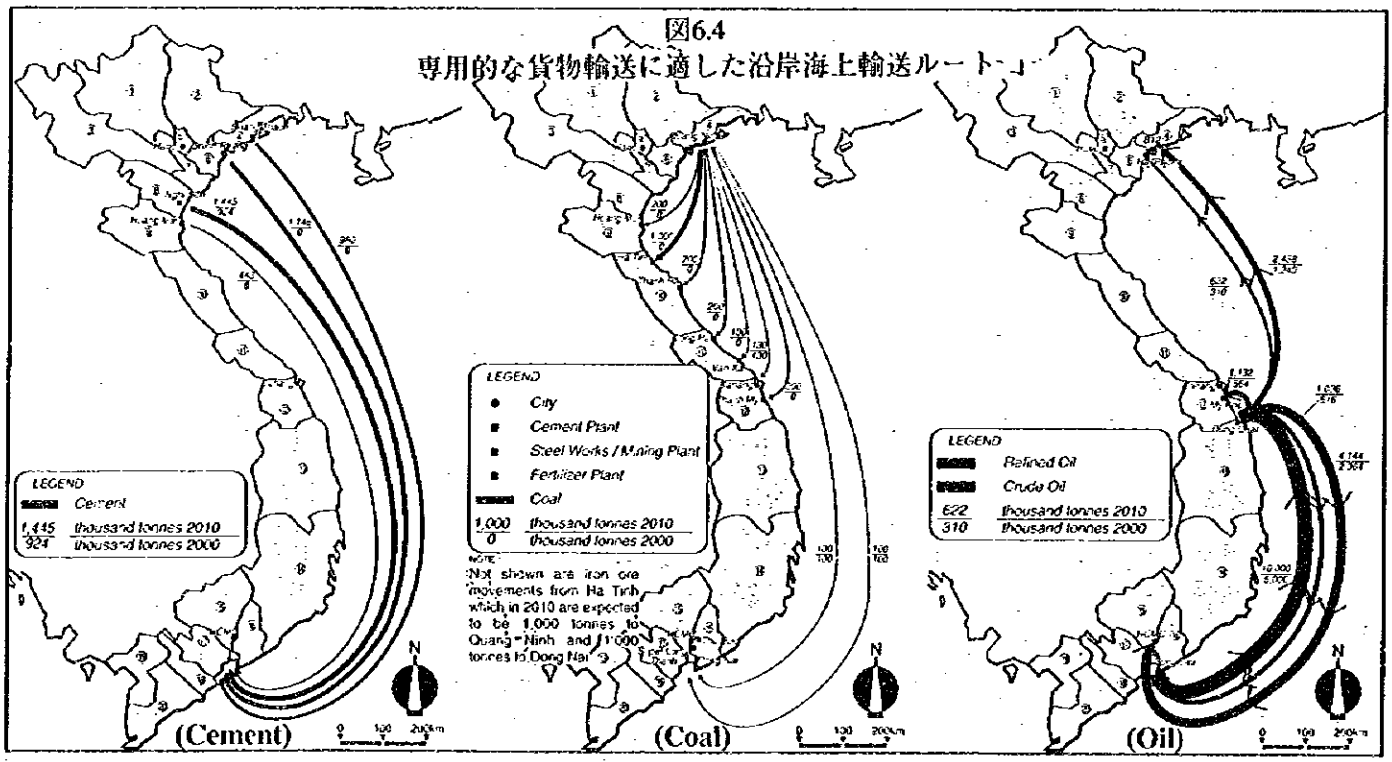


表 6.3

沿岸海上輸送船舶の増強近代化計画

	Ship Type	New Acquisition up to 2000	Existing in 2000	New Acquisition 2001 - 2010	Existing in 2010
CARGO	General Cargo/Bulk				
	- 300 DWT	41	87	115	161
	- 1,000 DWT	0	50	120	118
	- 3,000 DWT	19	19	23	42
	- 5,000 DWT	10	12	30	28
	-10,000 DWT	2	2	4	4
	Cement Carrier				
	- 5,000 DWT	4	4	14	14
	- 7,000 DWT	0	0	2	2
	Semi - Container Ship				
	- 2,000 DWT	2	2	2	2
	Ro-Ro Ship				
	- 5,000 DWT	0	0	2	2
	Oil Tanker				
	- 2,300 DWT	2	2	4	4
	- 20,000 DWT	3	3	6	6
	- 80,000 DWT	1	1	2	2
	Sub - Total	84	182 (381,700 DWT)	324	385 (859,500 DWT)
PAX	- 490 GRT (1,400 seat)	2		4	
	- 95 GRT (200 seat)	1		1	
	- 60 GRT (90 seat)	5		22	
	Sub - Total	8		27	
Acquisition Costs: US $ mil	Cargo Ships	212.0		711.0	
	Pax Ships	14.2		49.4	
	Total	226.2		760.4	

- 近代的な船舶へのニーズが高まることを見込んで、本調査では国内で貨物船を標準化して建造することを検討した。標準化は多目的の貨物船２種類（1,000dwt, 3,000dwt）として、造船所の改善により地元で採用可能な技術により経済的に建造できるように設計した。

- 造船所は近年の低迷している受注量と技術的な遅れにより苦しんでいる。溶接工事、船舶設計、品質管理等の分野で緊急の改善が必要である。本調査では Bach Dang, Ha Long, Ben Kien の３つの造船所を対象として、それぞれの改善計画を立案した。

- 船舶修理能力の向上は緊急の課題である。現在の修理能力は対象とする船舶を平均 1,000dwt として年間 220 隻と推計される（北 90 隻、中部 20 隻、南 110 隻）。しかしながら将来の修理需要は外航を含めて、現在の容量をはるかに越えたもの

となるであろう。この需要に対応するためにも、本調査では 6 ヶ所の造船所を選定して修理能力を高める計画を立案した。（表 6.4 参照）

表 6.4
船舶修理業の改善のために選定した造船所

Region	Improvement Period	
	1997-2000	2001-2010
Northern Region	Nam Trieu Shipyard, Haiphong (up to 3,000 DWT)	Nam Ha Shipyard, Nam Dinh (up to 3,000 DWT)
Central Region	Song Han Shipyard, Danang (up to 3,000 DWT)	Ben Thuy Shipyard, Vinh (up to 1,000 DWT)
Southern Region	CK-76 Shipyard, HCM City (up to 3,000 DWT)	Bin Trieu Shipyard, HCM City (up to 1,000 DWT)
Improvement Cost: US$ million	8.6	8.2

- 調査を通じて国内の造船所を対象とする品質管理システムの導入が必要と強く認識するに至った。このために VINASHIN が新しい部局を内部に設立することを提案する。北部、中部、南部の各々の中核造船所に品質管理部（作業中の安全管理、作業機材の品質管理、原材料と溶接工事の品質管理）を設置するものとして、このための費用をおよそ 60 万ドル（6,600 万円）と見積もる。

港湾及び航路整備プログラム

- 港湾と航路は沿岸海上輸送が必要とする基幹インフラである。本調査では選定した公共拠点港湾の改善計画を立案した。（表 6.5 参照）このための費用としては、土木工事と荷役機械調達を含めて、2 億 4,050 万ドル（約 265 億円）が必要である。また沿岸海上輸送を支える専用港湾の整備のために、概算で 6,140 万ドル（約 68 億円）もその他に必要である。

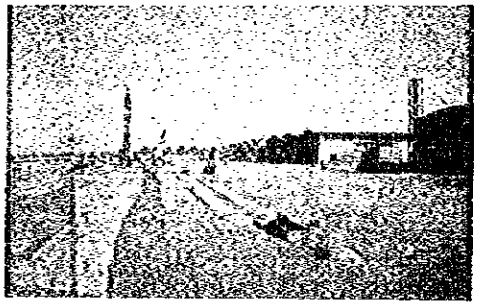
- 港湾運営の改善は、港湾利用者に経済的で効率的なサービスを提供するという意味で、また他の交通モード競争するという意味で重要な課題である。自治、財務的自律性、企業家精神そして港湾管理者としての責任意識の 4 つが運営改善の基本的精神である。改善が具体的に必要な分野とは、港湾料金体系、自主性と責任感に富む港湾管理者・スタッフの育成、そして政府が介入すべき分野の再検討である。

- 沿岸海上輸送の拠点港湾とともに、その港に接続する合計 832km の海水両用路の整備を行う。千トンから 5 千トンの船舶を迎え入れるために、現在のボトルネック区間を整備する。（表 6.6 参照）そのための費用として概算で 26 百万ドル（約

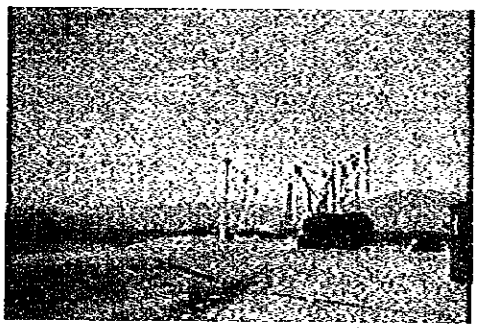
29 億円）を見積もった。なおハイフォン、サイゴン、ドンナイへの各港へは現在でも沿岸海運船舶は問題なく入れるので、この区間の整備費用は計上していない。

- 海水両用路の管理も同様に改善されなければならない。その管理内容とは、定期的な水路測量、スケジュールを厳密に守る浚渫工事、障害物の除去、航行援助施設の設置、土砂による埋没の予防等を含む。 VINAMARINE と IWB の行政分野の明確化を含む保守管理体制の確立と情報提供についても検討すべきである。本調査で提案している全延長 832km の保守管理費用は、2000 年で 1.7 百万ドル、2010 年で 2.2 百万ドルと概略見積もった。

ハノイ港



クアロ港



ダナン港（ティエンサ地区）

クイニョン港

ニャチャン港

サイゴン港（ニャロン地区）

表 6.5

沿岸海上輸送を支える公共拠点港湾の改善計画

Region	Port	Work Item
North	Haiphong	• Implementation of the proposed project in the JICA/Haiphong Port Urgent Rehabilitation Study • In addition, the Study identified the following measures to be taken urgently: Main Port: acquisition of adequate cargo handling equipment Doan Xa: acquisition of adequate cargo handling equipment/ building of new warehouses/pavement of yards • Conducting a further study regarding both foreign and domestic trade and subsequent implementation after 2000
	Cai Lan	• Implementation of the proposed projects in the JICA feasibility study on Cai Lan Port Construction Project on schedule
	Hanoi	• Construction of a new berth for coastal shipping (2,000 DWT) • Acquisition of adequate cargo handling equipment • Building of a new warehouse and pavement of yards
	Viet Tri	• Construction of a new berth for coastal shipping (1,000 DWT) • Building of a new warehouse and purchase of new cargo handling equipment • Pavement of yards
	Ninh Binh	• Construction of Ninh Phuc area and designation of two coastal shipping berths within the area (existing one and another under construction, both 2,000 DWT) • Creation of additional apron space by covering vacant sections with concrete surface • Building of two warehouses (Ninh Phuc area) • Acquisition of adequate cargo handling equipment
Central	Cua Lo	• Construction of three new berths for coastal shipping (5,000 DWT) • Construction of a mole against siltation (approx. 1km) • Execution of dredging work at waterway and basin • Expansion of the port compound by means of reclamation • Pavement of yards • Construction of several new warehouses and installation of cargo handling equipment • Conducting a long-term port development study taking account of foreign trade and transshipment with Laos, etc.
	Ha Tinh-Quang Binh	• Conducting a further study on port development taking account of regional socioeconomic development
	Thuan An	• Pavement of yards • Construction of a warehouse • Purchase of new cargo handling equipment
	Danang	• Construction of a breakwater at Tien Sa area • Execution of dredging work at basin of Tien Sa (270,000 m^3) • Construction of two new berths for coastal shipping as well as oceangoing shipping at Tien Sa (jetty type 20,000 DWT)

(表 6.5 の続き)

Region	Port	Work Item
Central, cont.	Danang, cont.	• Removal of three old warehouses and construction of a two-storey warehouse in the Song Han area • Renewal of one old warehouse at Tien Sa • Yard pavement at Song Han • Conducting a long-term port development study in connection with possible deep seaport areas such as Chan May, Lien Chieu and Dung Quat.
	Qui Nhon	• Removal of existing warehouses and construction of two warehouses • Acquisition of adequate cargo handling equipment • Construction of a wide-paved yard • Change in port road configuration
	Nha Trang	• Construction of two new berths for coastal shipping (jetty type, 5,000 DWT) • Expansion of yard and other land area by reclamation • Construction of paved yards and a warehouse • Acquisition of adequate cargo handling equipment
South	Saigon	• Installation of adequate cargo handling equipment (mobile cranes, forklifts, etc.) at Nha Rong • Removal of seven small, old warehouses and office buildings, and development of two large warehouses instead at Nha Rong • Conducting a long-term regional port development study for both foreign and domestic transport in connection with Vung Tau and Thi Vai ports
	Dong Nai	• Construction of two new berths for coastal shipping (2,000 DWT) • Installation of cargo handling equipment (mobile cranes and forklifts) • Construction of paved yards and two warehouses
	My Tho	• Acquisition of adequate cargo handling equipment • Construction of paved yards and a warehouse • Extension of existing wharf and creation of additional apron space by covering vacant sections with concrete surface
	Dong Thap	• Creation of additional apron space by covering vacant sections with concrete surface and extension of existing wharf • Pavement of yards • Installation of cargo handling equipment (mobile cranes and forklifts)
	Can Tho	• Restructuring an old warehouse • Overlay of yard pavement • Acquisition of adequate cargo handling equipment
	My Thoi	• Extension of existing wharves • Installation of cargo handling equipment (mobile cranes and forklifts)

表 6.6

海水両用路の整備前後対象表

	Section	Existing Condition	Proposed Condition for Coastal Shipping Fleet
Red River Delta	Lach Giang - Hanoi Port (199 km)	1) Barge 4 x 200 tons 2) 1.80 m 3) 30 m	1) 1,000 DWT 2) 3.5 m 3) 44 m
	Hanoi Port - Viet Tri Port (75 km)	1) Barge 4 x 200 tons 2) 1.80 m 3) 30 m	1) 1,000 DWT 2) 2.90 m 3) 35 m
	Cua Day - Ninh Binh Port (57 km)	1) Barge 4 x 200 tons 2) 1.80 m 3) 30 m	1) 1,000 DWT 2) 3.50 m 3) 44 m
	Quan Lien Canal (3 km)	(not developed)	1) 1,000 DWT 2) 3.50 m 3) 44 m
	Cua Nam Trieu - Haiphong Port (36 km)	1) 5,000 DWT 2) 7.85 m 3) 80 m	1) at least 5,000 DWT 2) 7.85 m 3) 80 m
Mekong Delta	Cua Dinh An - Can Tho Port (80 km)	1) 3,000 DWT 2) 6.55 m 3) 100 m	1) 5,000 DWT 2) 7.0 m 3) 100 m
	Can Tho Port - Cho Moi (95 km)	1) 2,000 DWT 2) 4.5 m 3) unknown	1) 3,000 DWT 2) 5.5 m 3) 100 m
	Cua Tien - My Tho Port (55 km)	1) 1,000 DWT 2) 3.8 m 3) unknown	1) 3,000 DWT 2) 5.5 m 3) 100 m
	My Tho Port - Cho Moi (137 km)	1) 3,000 DWT 2) 5.7 m 3) unknown	1) 3,000 DWT 2) 5.7 m 3) 100 m
	Vung Ganh Rai - Saigon Port (65 km)	1) less than 20,000 DWT 2) 6 - 11.5 m 3) 150 - 200 m	1) 10,000 DWT 2) 10 m 3) 125 m
	Cat Lai - Dong Nai Port (30 km)	1) unknown 2) unknown 3) unknown	1) 2,000 DWT 2) 4 m 3) 50 m

Note: 1) Allowable Ship Size
2) Designed Water Depth
3) Bottom Width

沿岸海運経営近代化プログラム

- 船社の経営技能は、マーケッティング及び顧客サービスの強化と現代的経営及び運航方法のノウハウの取得により、改善すべきである。コンピューター化、社内の連絡体制、リスク管理、業務の多角化、専用船の導入、新造船および関連機材の取得、環境保全対策等も改善の余地が大きい。

- 中小船社には、適切な資金ソースがなくいろいろな規制上の障害も多く、このため困難に直面しているので、その扱いには特に配慮すべきである。関連する規制は明確に記すとともに簡素化すべきである。国営企業との間で差別的な金融政策又は助成を撤去し、必要な海事関連の情報へ容易にアクセスできるようにし、船社協会等の自発的な業界団体をつくる必要がある。

二次輸送改善プログラム

- 効率的な二次輸送は、沿岸海上輸送のサービスに大きな影響を与えるであろう。沿岸海上輸送の二次輸送としては、道路、鉄道、内陸水運が考えられ、地理的にはデルタ地域内でより大きな役割を期待されている。IWB の推計によると、水運の交通需要は 1995 年の 2 千 5 百万トンから 2010 年の 1 億トンへと増加する。しかしながら水運自体も改善すべき課題（水運船舶の近代化と大型化、コンテナー化、民間船社の育成、河川港の改善、安全と夜間航行確保のための水路整備等）を抱えている。道路や鉄道も地域の交通ニーズに応じて改善していく。

- 流通システム全体を近代化するためには、二次輸送の付随サービスも強化する必要がある。これは物流技術の革新、フォワーダーの育成、外資のフォワーダービジネスへの投資を奨励する制度づくり、この新しい業界と政府が意見交換をおこなう場・フォーラムの設置、により可能である。倉庫業も同様に拡充、近代化するように奨励していく。

海事関連人材育成プログラム

- 人材育成は海運行政の担い手、船社の経営者、港湾と航路の管理者、造船所のエンジニア等で極めて重要である。安全と環境に関する知識は今後一層重要となる。

- 近代的な船舶が必要とする先進的な技能を身につけている有能な船員を供給することが求められている。国際的な条約（STCW-78/95, SOLAS, MAARPOL）を満たすためのトレーニング・ニーズも考慮すべき課題である。

- 1996 年の資料によると、ヴィエトナムには 8,000 船員がいる。うち 1,800 人は海

上職員、6,200人は部員と考えられており、彼らはヴィエトナム船籍か外国船籍の船に乗務している。将来の船員需要は2000年には13,200人、2005年には17,400人に増加するものと思われる。需要供給分析結果によると、これからは近代的な船舶の乗務員が不足する一方小型船の乗務員は余り気味となる。船員の再訓練によりこのギャップを埋めることができる。

- 船員の教育機関であるVIMARUとMTTSは、教育機材やインストラクターの質の向上により改善を図る。 VIMARU の短期間の改善課題は、基礎的教育機材の設置とARPAやGMDSS対応のための先進的機材の設置、インストラクターの再訓練、トレーニングプログラム（コース、カリキュラム、時間割）の改訂である。MTTSについてもそのトレーニングプログラムに合致した改善が必要である。

- 国際条約に則ったタンカー運航のための船員教育は、海難事故や油の流失によって起きるであろう環境や海上での人命への危険に対処するために検討すべき重要な分野である。 VIMARU では既にタンカー運航に関するトレーニングコースを開設しているが、訓練機材が使えないためにセオリーに偏り実践的なトレーニングが欠けている。

- 他の海事関係の人材育成も、船社のマネージメント部門をはじめ他の陸上勤務スタッフ、港湾関連のスタッフ、海上安全関連スタッフ、造船技師、船舶検査官といった分野で必要である。

海上安全向上と環境保全プログラム

- 沿岸海上輸送と外航の船舶交通は、将来もっと輻湊した流動とともに大幅に増加するものと予期される。とりわけハイフォンとホーチミン市の周辺海域は顕著となろう。何も手だてを取らないと、運航効率は低下し海難事故は増加する事態となるであろう。ズンクワットプロジェクトの実施により、もう一つの環境への潜在的に深刻な脅威も惹起される。海上安全を向上させ海洋環境を守るためには、広い範囲を検討の対象とすべきである。それらは以下の分野である。
  ア）船舶建造時と運航中の船舶検査の改善
  イ）沿岸航路と海水両用路における光波標識（灯台、ライトビーコン、灯浮標）の整備
  ウ）レーコンやDGPS、ロランC等の電波標識の整備
  エ）航路標識支援施設、船舶の整備
  オ）捜索救難体制（RCC、救援用船舶、海上通信システム）の整備
  カ）その他海上安全の向上に資する改善（海難統計の整備、船舶レポーティング

システム等）

キ）全国海洋油濁防止システム（海洋油汚染に対応する重層的組織確立、油濁事故即応計画の作成、油分配業者の油濁処理機材購入及び配置、油濁事故に対応する保険制度の整備、国際条約：OPRC と地域即応体制：OSRAP への参加）の確立。

マスタープランに必要な費用積算

- 利用可能なデータソースやサブセクターごとの調査に基づき、マスタープランの実現に必要な資金を積算した。（表 6.7 参照）合計金額は約 17.6 億ドル（約 1,936 億円）であり、ここには油輸送と二次輸送は沿岸海上輸送の改善あるなしに関わらず実施されるものなので、合計金額には含んでいない。船社の経営近代化や大部分の日常的なトレーニング費用は、運営費と見なせるので積算の対象ではない。最大の費用項目は船舶調達であり、港・航路・安全のためのインフラ整備も 7.12 億ドル（約 783 億円）全体の約 4 割を占める。

評価

- マスタープランを経済的視点より、マスタープランのあるなしによる全交通システムの交通費用と事故による損失額を比較して、評価を行った。マスタープランのない状態では、沿岸海上輸送の本来の交通需要の一部はより経費のかかる他のモード（道路、鉄道）により補われる。したがって沿岸海上輸送への投資は軽減するが、そのかわりにより多くの追加的投資が道路と鉄道に必要になる。この投資の差額は、マスタープラン計画期間中（1997 年-2010 年）に 1.35 億ドル（約 149 億円）になるものと思われる。沿岸海上輸送整備により、全体的な交通投資が抑制できるほかに、その他の便益として沿岸海上輸送のサービスレベルの向上、旅客にとっては時間価値の減少、そして道路と海上の事故による損失コストの減少があるので、これらも定量的に把握した。この量的な便益は、マスタープランの進捗とともに毎年着実に増えていき、その額は開始年である 1997 年の 0 から 2010 年には 53.7 百万ドル（約 59 億円）になるものと推計した。（表 6.8 参照）マスタープラン実施のために追加的に必要な投資は、短期（2000 年まで）と中長期（2001 年-2010 年）に分けて全体の 33%と 67%になると想定すると、その費用と便益の現在価値（割引率 12%）は、それぞれ 72.5 百万ドルと 129.6 百万ドルとなるので、内部収益率は 34%である。

表 6.7

マスタープランによる提案されている費用の積算総額

サブセクター／カテゴリー	費用負担者	費用推計 百万ドル	費用推計 %
船隊の増強近代化			
-船舶購入 [1]	船会社	986.5	56.2
-新造船のための造船所の改善	造船所	14.3	0.8
-船舶修理のための造船所の改善	造船所	16.8	1.0
-船舶の品質管理センター	造船所	0.6	0.03
港湾と航路整備 [2]			
-沿岸海上輸送の公共拠点港湾の整備	港湾管理者	240.5	13.7
-沿岸海上輸送の専用港の整備	港湾管理者	61.4	3.5
-海水両用路の整備	VINAMARINE/IWB	26.0	1.5
沿岸海運経営の近代化			
-近代的な海運経営手法の習得	船会社	N/A	-
沿岸海上輸送の二次輸送改善			
-河川、道路交通インフラの改善	IWB/VRA	N/A	-
海運関連人材育成			
-VIMARU と MTTS の改善	VINAMARINE/VIMARU	22.7	1.3
-Tanker 操船の訓練機材	VIMARU	2.7	0.2
海上安全の向上と海洋環境の保全			
-船舶検査のための試験場の設置	VIRES	1.3	0.1
-航路標識の改修・整備	VMS	173.0	9.9
-海上安全船舶の整備 (用途は ATN と SAR)	VINAMARINE/VMS etc.	169.4	9.6
-海上通信資機材	VISPHEL／船会社	40.4	2.3
合計		1,755.6	100.0

NOTE: (1) オイルタンカー含む (Dung Quat プロジェクトを想定して)
(2) オイル関連施設を除く

表 6.8

マスタープランにより生じる便益 (2010 年時点)

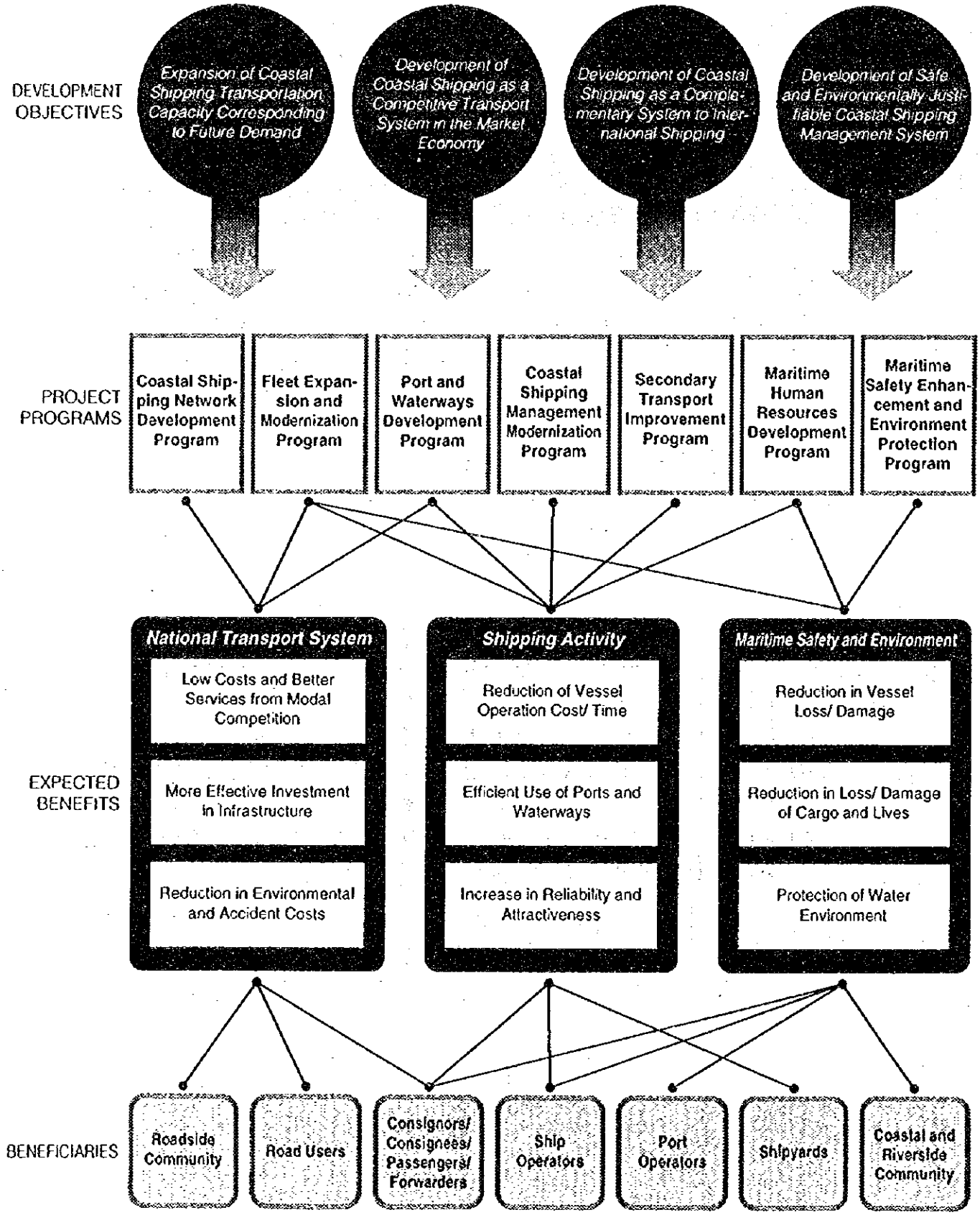
分野	便益の種別	便益額 (百万ドル)
貨物輸送	輸送費用の削減	30.4
	サービスの改善	4.6
	沿岸海上輸送への転換交通量にともなう便益	6.4
旅客輸送	費用の削減	5.1
	旅客時間価値の削減	1.8
交通事故と環境保護	海難事故による損失額の減少	1.2
	道路・鉄道事故による損失額の減少	4.2
合計		53.7

- 沿岸海上輸送整備の便益は以上の直接的な項目のみに限られたものではなく、量的には把握できない広い範囲にわたる便益がある。それらは、交通機関分担の合理化、沿岸地域及び離島への社会経済効果の波及、沿岸海上輸送関連サービスの発展促進等である。したがってヴィエトナムにおける沿岸海上輸送整備が、多大な経済的効果をもたらすことは明白であり、これは国全体及び地域経済の視点より高く評価できるものである。（図6.5参照）

- マスタープランは財務的な視点からも評価をおこなった。MOTによると1996年から2000年の5年間に90億ドル（約9,900億円）の投資を交通セクターへおこなうとしており、そのうち海運分野（内航と外航）には8億ドル（約880億円）を投ずるとしている。現在まで確定しているプロジェクトや外航関連の今後出てくるであろうプロジェクトを勘案すると、マスタープラン（2000年までに5.7億ドルの事業費）は、財政的に厳しい制約条件の中で実施されなければならない。
  現在の政策の下では、他の交通モードに比べて沿岸海上輸送に関連するニーズを考慮しておらず、沿岸海上輸送への財政的対応は不適切なものである。したがって、概括的には以下の対応が求められる。
  ア）海運セクターへの公共財源の動員を増やす（特に短期）
  イ）現在資金を手当している道路、鉄道、外航のためのプロジェクトで、マスタープランよりも低い評価に甘んじるものは、その資金を沿岸海上輸送整備に回す。
  ウ）マスタープラン内の基幹インフラ整備、人材育成、海上安全に関するプロジェクトへのODAによる支援を追求する。
  エ）投資コストの回収のためにインフラの受益者負担を具体化する。
  オ）現在外航に使われている船舶の沿岸海上輸送への再配置をおこなう。
  カ）限られた資金で最も高い便益を生み出すプロジェクトを明らかにするために、交通セクターの全ての投資についての注意深い徹底した分析を続ける。
  キ）最後に重要なことであるが、市場経済への政策改革により海運産業への国内外の投資を奨励する。

図 6.5

マスタープランで期待される便益と受益者



- 初期環境評価（IEE）をマスタープランを対象として、特に環境問題が起こる可能性のあるいくつかの分野を特定した後におこなった。その分野とは、造船所、港湾と航路、油とセメントの輸送そして交通量の増大する沿岸海上輸送全般である。

造船所：造船所において考えられる否定的なインパクトとは、①スクラップ、洗浄、塗装作業にともなう粉塵や水質汚染、②船隊の切断やスクラップにともなう騒音と振動、③オイルのヘドロ、残余、くずゴミ及び他の廃棄物の処理、がある。これらは以下の手段により予防もしくは最小限に抑え得る。その手段とは、①粉塵、特に塗装スプレーを抑えるネットフェンス、②水から残存するオイルやペンキを取り除くタンク、③ゴミ焼却器、④陸上のゴミ収集、からなる。

沿岸海上輸送の拠点港湾：本調査が選んだ17の拠点港湾について初期的な環境面の評価をおこなった。その結果は以下のとおりである。

ア）岸壁の拡張作業の大部分は石積みでおこない、そのために浚渫や埋立はおこなわない。したがって否定的なインパクトは予想されない。しかしながらクアロ港とニャチャン港の改善には埋立をともなうので、地質・環境面での調査を埋立に先立って適切におこなう必要がある。

イ）エプロンスペースの拡張には、環境面でいかなる脅威ともならないであろう。

ウ）クアロ港の防砂堤とダナン港の防波堤建設には、潮流調査と環境影響評価（EIA）が必要である。

海水両用路：海水両用路の整備と管理のためには浚渫が必要となるが、それにともなう重要な否定的影響は見あたらない。

オイル、セメント、石炭輸送：オイルに関しては、国全体の油濁防止体制の確立をいそぐ。セメント輸送に際する最も深刻な汚染は、工業と港で荷役作業中に排出される粉塵である。工場では、エアーフィルターの設置が有効であり、港ではベルトコンベアーにカバーを掛けたり、船倉にふたをすることが必要である。石炭による粉塵への有効な対策としては、船積みのために港で積み上げられた石炭に水をかけたり、船内のベルトコンベアーにカバーを掛けることである。それに加え、石炭で濁った水は船底のタンク内で処理を施さなければならない。

沿岸海上輸送の交通量の増加：沿岸海上輸送の相当な増加は、総合的な対策を採らない限り、海洋環境の劣化を免れえない。総合的な対策に含むべきものは、船員の意識の向上、船舶検査の励行、航行援助の設置、効果的な船舶交通管理、捜索救難体制の確立等である。

7．優先プロジェクトパッケージの準備

優先プロジェクトのパッケージ化

- 本調査で策定したマスタープランは特に経済的な視点より成り立つことが確認されたが、これを効果的に実施するためにどのように手始めに行動を起こすかを決めることは極めて重要である。マスタープランの中には異なったサブセクターのたくさんのプロジェクトが組み込まれており、それぞれ個別に実施することが必ずしも効果的とは言えない。

- マスタープランを実施に移すためには、政策課題に対応して関連する財源を効果的に当てはめるために、そのプロジェクトを適切にパッケージ化しなければならない。このアプローチはプロジェクトがそれぞれ多くの側面で関連し合う沿岸海上輸送整備にとって特に大切である。優先プロジェクトのパッケージ化は、次の二つの面より検討を行った。
  - ✓ そのプロジェクトパッケージが全国の交通システムを拡大強化するという意味で緊急なニーズに応えられるかどうか
  - ✓ そのプロジェクトパッケージが沿岸海上輸送の短期の需要を満たしつつこの持続可能な発展に役立つかどうか

- ヴィエトナムにとって南北間の交通システムの改善は、優先課題である。沿岸海上輸送の整備は道路や鉄道の限られた容量にかかる負荷を軽減するだけではなく、南北間の沿岸地域の交通需要を海上交通という経済的なサービスのみによって顕在化させうることができる。沿岸海上輸送の南北幹線航路の整備は、短期の交通需要に効果的に対応することができるが、この持続的な運航のためには、第一に国際条約等で規定されている各種の技術水準を満たす必要があり、第二として沿岸海上輸送の改善に関係する異なる分野の人材を安定して供給する必要がある。したがって本調査では、次に記す３つの優先プロジェクトのパッケージを構成した。

  ア) <u>沿岸海上輸送の南北幹線航路の整備</u>：最も交通量の多い航路で安定して規則正しい沿岸海上輸送を実現する。一度幹線航路が確立されたならば、その補助航路はより効果的にまた容易に整備できる。

  イ) <u>ヴィエトナム海運の国際化対応プログラム</u>：沿岸海上輸送を技術的に持続可能なレベルに引き上げるために国際化対応に取り組む。

  ウ) <u>海事関連人材育成</u>：将来の拡大する産業規模の中で、より高レベルの沿岸海上輸送とその経営をおこなうために、現在の人材の能力を高め、有能な人材を新しく送り込む。

沿岸海上輸送の南北幹線航路の整備

- このプロジェクトパッケージの総額は4.7億ドル（約519億円）であり、以下に示す港湾、海水両用路、海上安全、船舶そして運航サービスの各部分からなる。
  - ア) 9つの沿岸海上輸送の拠点港（ハイフォン、ハノイ、クアロ、ダナン、クイニョン、ニャチャン、サイゴン、ドンナイ、カントー）
  - イ) 上記の拠点港に連絡する5ルートの海水両用路（Nam Tricu河口からハイフォン港、Lach Giangからハノイ港、Vung Ganh Raiからサイゴン港、Cat Laiからドンナイ港、Dinh An河口からカントー港）
  - ウ) 光波標識と海上安全船舶（航路標識のメンテナンス、捜索救難用）を上記港湾と航路の周辺に配備。そのためのワークショップを整備。
  - エ) 船隊整備プログラムとその船隊を修理する造船所
  - オ) その他の運航サービスに関連する改善

- 港湾改善計画は、港湾運営を効率的に改善して沿岸海上輸送の交通需要を満たすことと、過度の投資を避けることを意図している。この計画の概要を以下に示す。

ア) 防砂堤をクアロ港に防波堤をダナン港に建設する。中部地域の海港は通常モンスーンの季節には荒れた海と高浪に悩まされており、例えばダナン港では10月から1月にかけて平均45日港の閉鎖を余儀なくされている。防波堤により、港は継続して運営可能となり、これは沿岸海上輸送の安定化に大きな貢献となる。建設費用は8%の設計監理費用を含めずに49.2百万ドル（約54億円）と見積もった。

イ) ハノイ、クアロ、ニャチャン、ドンナイの各港では岸壁の拡張を図る。他の5港では今の岸壁で2000年まで対応する。クアロ港は1バースの岸壁を新設することで、沿岸海上輸送の代表的な港湾となる。港湾改善計画ではこれを含めて5バースの新設（見積額：23.1百万ドルまたは25億円）を提案する。

ウ) 十分な貨物扱いスペースを確保するために、ヤードやエプロンを拡張（埋立含む）又は舗装する。これは9つの港全てで取り組む課題で、そのために必要なコストは11.8百万ドル（約13億円）である。

エ) 広く効率のよい貨物の保管場所を確保するために、9つの港全てで倉庫を新設し、いくつかの荒果てた倉庫は撤去する。港湾利用者に6.3万平方メートルの倉庫床を新たに提供することを計画している。この計画によりクイニョン港とサイゴン港の倉庫施設は相当程度改善される。必要な費用は土木・建築工事計画全体の25%にあたる29.5百万ドル（約31億円）となった。

オ) 荷役機械に関しては、短期的には移動クレーンとフォークリフトの調達と作業のパレット化を促進する計画である。この間に9つの港へは、合計で15台の移動クレーン、167台のフォークリフト、54,400枚のパレットを導入する。

- 調査団による検討では、ハイフォン港・サイゴン港・ドンナイ港への海水両用路は大きな改善なくして想定している沿岸海上輸送船舶（それぞれ５千重量トン、５千重量トン、２千重量トン）を受け入れられる模様である。しかしながら現在のハノイ港、カントー港への海水両用路はマスタープランで提案している千重量トンと５千重量トンの船舶をそれぞれ通年で受け入れるのは困難である。

- TEDI の調査（1996 年）によると、Lach Giang－ハノイルートの航行不能な地点数は船舶の大きさにより異なり、400dwt 船舶（設計喫水 1.8m）では航行不能箇所はないが、これが 600dwt 船舶（同 2.3m）では 10 ヶ所、1,000dwt 船舶（同 2.9m）では 16 ヶ所、2,000dwt 船舶（同 3.9m）では 25 ヶ所と増えていく。1,000dwt 船舶を航行可能とするためには、整備浚渫量 1.1 百万立法メートルと維持管理浚渫量 32 万立方メートルが必要である。この費用はそれぞれ 123 億 VND（約 1.2 億円）と 36 億 VND（約 36 百万円）と見積もられている。このルートは沿岸海上輸送船舶が首都ハノイに直接リンクできるという意味で戦略的に重要であり、今後予定されている ADB のフィージビリティ調査でより具体的な整備計画が立案されるであろう。

- Dinh An 河口部からカントー港までのルートは、河口部の浅瀬が航行の障害となっている。1991 年の水路調査では最も浅いヶ所の水深は 4.5m であった。現在、世界銀行の資金協力も得て浚渫工事がおこなわれている。

- 安全施設の改善では、灯台の修復、再建設、新規設置（それぞれ 24 基,11 基,26 基）とライトビーコンの修復（９基）、156 基の灯浮標の大規模港湾及び交通輻湊海域への設置が計画の対象であり、その費用を 21.5 百万ドル（約 24 億円）と見積もった。海上安全のための船隊も改善すべきであり、この間に１隻の多目的中型船（400 トン）、８隻の多目的小型船（80 トン）と８隻の小型ボートを新しく配備する。その費用は 41.2 百万ドル（約 45 億円）である。また航行援助のワークショップ４ヶ所の古い機材もこの間に新しいものに置き換える（費用見積：2.9 百万ドルまたは 3 億円）。

- 2000 年までに南北幹線航路を中心に新規に従事する船舶（老朽船の置換及び追加配船）は、92 隻である。もし全ての船舶を購入する場合は、その費用は約 2.26 億ドル（約 249 億円）にのぼるが、この金額はチャーター船の活用や現在外航に配船されている老朽船の沿岸海上輸送への再配置等により低くすることは可能である。

- 沿岸海上輸送整備の資金需要を満たすためには、利用可能と思われる資金ソースはすべて検討しなければならない。検討の対象となるのは以下の6種類である。
  ①国内銀行の融資／②剰余資金・内部留保の投入／③証券市場による資金調達（将来）／④外国からの直接投資（FDI）／⑤2国間・国際機関のODA資金／⑥外国リース会社との契約

- パッケージのなかで船隊整備が最も資金を必要とし、かつ幅広い資金調達が可能である。船舶の初期投資を最小限にして潜在的に利用可能な資金ソースへの道を開くために、以下の3点を実施することを提案する。
  ①現在外航で配船されているVINALINES傘下の約20隻の老朽中型船を沿岸海上輸送オペレーターに売却する／②外資導入を新しい運航サービスなどの分野で奨励する／③外国船籍船舶のリース制度による沿岸海運への配船を定着させる

- 造船所も同様に沿岸海上輸送の保守管理、修理ニーズを満足させるために改善しなければならない。このために3ヶ所の造船所（ハイフォンのNam Trieu造船所、ダナンのSong Han造船所、ホーチミン市のCK-76造船所）の改善に取り組む。必要経費は8.7百ドル（約10億円）と見積もった。

- 幹線航路整備と合わせて運航サービスも改善されなければならない。これは既存サービスの向上と新規サービスの導入によって実現していく。定期ルートの開設は取り組むべき重要な分野の一つである。この分野の積極的な参入と競争を促すために、明快な制度的枠組みを用意するとともにいかなる差別的待遇も避ける。この業界の変革に適応できるようにするために、船員と陸上勤務員のトレーニングは欠かせない。そして政府はこの改革を妨げる障害（例えば、乏しい施設や官僚主義的な手続き）を取り除くために、海運業界のニーズをモニターする必要がある。

ヴィエトナム海運の国際化対応プログラム

- ヴィエトナム海運が緊急に国際的な要請に対応すべき分野は、海上通信、船員教育そして船舶検査である。このパッケージのコストは42.6百万ドル（約47億円）と積算した。

- 国際海事機構（IMO）はこれまでGMDSSの普及を図ってきた。SOLAS条約の締結国であるヴィエトナムは、1999年2月1日までにGMDSSを確立することを求められている。しかしながらGMDSSは、陸上施設の整備、関連通信機器の船舶

搭載、そして捜索救難体制の整備が揃って、効果を発揮するものである。

陸上施設：GMDSS ではいくつかの形態の通信を海岸無線局と船舶がやりとりするものであり、このために 25-30 ヶ所の海岸無線局を改善、新設する必要がある。費用の見積りは 33.8 百万ドル（約 37 億円）であり、VISHIPEL が事業実施主体およびシステム運営主体となる。

船舶搭載通信機器：SOLAS では外航に従事する 300 総トン以上の貨物船舶に、GMDSS 対応の通信機器の搭載が求められている。ヴィエトナムでは沿岸海上輸送船舶にも同様に搭載が必要である。この通信機器 1 セットは 1 万 5 千ドル程度であり、沿岸海運船隊全体で装備費用としては 3 百万ドルが必要となろう。

- VIMARU だけが大学レベルの船員教育を与えているが、海運業に有能な船員を供給する上で困難をかかえている。GMDSS 及び STCW-95 に対応するために、VIMARU には以下の手段による質的向上が必要である。
  ア）実践的な訓練機材の配置（必要コスト：4.5 百万ドルまたは 5 億円）
  イ）インストラクターの再訓練
  ウ）トレーニングプログラム、カリキュラムと時間割の改善

- 船舶検査は質的に改善しなければならないので、このために試験場を 2 ヶ所に配置する。（必要経費：1.3 百万ドル）

海事関連人材育成

- 海事関連の人材育成のためには、基礎的なトレーニングと実践的なトレーニングをおこなわなければならない．前者のためには VIMARU の改善が優先課題であり、後者のためには業務の多様な側面を概括的に学ぶことと、個別のトレーニング（マーケッティング、コンピューター、会計等）をそれを業務とする人のみに与える。「ヴィエトナム海運の国際化対応プログラム」で提案された VIMARU の改善以外には、このパッケージに関連してまとまった追加費用は発生しない。

- 実践的な OJT はなくてはならないものである。大きな船社は独自にトレーニングプログラムを準備できるかもしれないが、小規模の船社には無理な課題である。このためには VIMARU が再訓練コースを開設することは可能である。

- 海上安全関連の職員には、外国及び国内でトレーニングコースを開設する。

表 7.1

優先プロジェクトパッケージの費用推計（百万ドル）

優先プロジェクトパッケージ	費用
パッケージ A	471.4[1]
- 沿岸海上輸送の公共拠点港湾と海水両用路	171.0
- 海上安全関連施設機材	65.8
- 船舶調達	225.9[1]
- 船舶修理のための造船所改善	8.7
パッケージ B	42.6
- 海上通信システムとして GMDSS の導入	36.8
- VIMARU に訓練機材を設置	4.5
- VIRES に船舶検査のための試験場を設置	1.3
パッケージ C	
- OJT, セミナーなどによる実践的な訓練 (VIMARU 訓練機材以外は追加の資金は見込まない)	
合計	514.0

NOTE (1) 現在外航に配船している船舶を一部沿岸海上輸送に振り替えると、船舶調達費は約 103.6 百万ドルで済み、したがって合計額は 319.1 百万ドルとなる。

8．結論と勧告

結論

- ヴィエトナムの沿岸海上輸送は大きな開発ポテンシャルを有している。計画されている工業開発を実施に移し、北と南の地域経済を統合していくのに従い、沿岸海上輸送が経済的にまた効果的に扱うべき需要は増え続ける。沿岸海上輸送整備の経済的便益は、内部収益率 34%に示されているとおり大きなものである。その他の便益としては、国内及び地域間の交通システムにおける合理的な交通機関分担の実現、沿岸海上輸送がサービスする本土と離島における社会経済的開発の促進、そして関連する工業開発の誘発効果がある。

- ヴィエトナムにおいて沿岸海上輸送の開発は意義深いものではあるが、それを享受するためには以下の条件を満たす必要がある。

  ア) 沿岸海上輸送を交通政策全体の中に組み込む：国の交通政策の中で外航や内陸水運は具体的に取り上げられているが、沿岸海上輸送は現在のところ適切に位置づけられていない。沿岸海上輸送は他の交通モードと重要度で等しいと見做されるべきであり、これを公式の計画や予算システムの中に組み込むべきである。

  イ) 関連するインフラの改善：港湾、航路、航行援助等のインフラは、沿岸海上輸送の要求を満たすために、本調査で計画したとおりに適切に実施されるべきである。

ウ) 船社の経営改善：市場の具体的なニーズを満たすために船社の経営能力を抜本的に改善すべきである。改善策として本調査で提案しているのは、新しいサービスの導入、計画とマーケティング機能の強化及び人材育成である。

エ) 制度環境の改善：これは効果的な沿岸海上輸送整備のためにもっとも重要な点である。なぜならば、制度的枠組みがもっと明白に平等に整えられているならば、この業界に参入するであろうたくさんの潜在的な投資家がいるからである。外資を含む民間セクターが現在の国営船社と同様に参入できるようにするために、現在の制度・規則を更に検討する必要がある。制度環境の改善とは、国営船社の速やかな改革と企業家精神の促進を求めることでもある。

勧告

- 提案している沿岸海上輸送システムは全国をカバーするものであるので、短期優先プロジェクトとして以下の３つを選びできるだけ早い時期に実施することを勧告する。

  ① 沿岸海上輸送の南北幹線航路の整備

  ② ヴィエトナム海運の国際化対応プログラム

  ③ 海事関連人材育成

- それに加えて、沿岸海上輸送整備のために適切な政策環境を醸成するために、次の勧告をヴィエトナム政府に呈示する。

  ア) 船社が同じ土俵で競争できる環境を作るために、沿岸海上輸送の明確な政策文書とより透明な規則を発表する。

  イ) 国営又は地方省営の船社の株式化と民営化のプログラムを実施する。

  ウ) 港湾の管理、運営に関する中央政府の関与分野を必要最小限のものにするとともに荷役等の港湾サービス業における競争の導入を進める。

  エ) 効率化と適切な費用負担を進めるために、港湾と水路の料金体系を見直す。

  オ) VINAMARINE を沿岸海運の中核となる行政組織として強化する。この目的のためには、適切な財政能力の賦与と商業活動からの撤退、そして IWB との行政管轄の重複の解決が必要である。

  カ) 船舶の輸入と登録、船舶検査の標準、造船修理の品質の標準に関する制度の改善を実現するために、法律の改正をおこなう。

本調査の監理・実施体制

ヴィエトナム政府のステアリングコミティ

議長:	Mr. Bui Duc Nhuan	Vice Chairman, VINAMARINE
委員:	Dr. Tran Doan Tho	Deputy Director General, Planning and Investment Dept., Ministry of Transport
	Mr. Vuong Dinh Lam	Director, International Cooperation Dept., VINAMARINE
	Mr. Dao Trong Long	Director, Basic Construction Dept., VINAMARINE
	Mr. Vu Huy Cuong	Director, Planning and Investment Dept., VINAMARINE
	Mr. Nguyen Toai	Senior Expert, Ministry of Planning and Investment
	Mr. Le Dinh Doanh	Director, International Cooperation Dept., Inland Waterways Bureau
	Mr. Phung Dinh Phuc	Director, Planning and Investment Dept., VINALINES
	Mr. Pham Thanh Binh	President, VINASHIN
	Mr. Nguyen Huu Long	Project Manager, International Cooperation Dept., VINAMARINE
	Mrs. Le Bich Nga	Deputy Director, Maritime Consulting and Service Center

VINAMARINE が組織化したカウンターパートチーム

メンバー:	Mr. Do Thai	Expert, Maritime Safety Inspection Dept.
	Mr. Tran Kim Suu	Expert, Finance and Accounts Dept.
	Mr. Mai Ngoc Bao	Expert, Seafarers Education Dept.
	Mr. Ha Binh	Vice Manager, Technical Dept., VMS

JICA 作業監理委員会

委員長:	男竹　昭	(1995.12-1996.3)	運輸省
	遠藤　誠之	(1996.4-1997.3)	運輸省
委員:	今出　秀則		運輸省
	内藤　裕		運輸省
	佐々木　宏		運輸省
	小森田重寿	(1995.12-1996.3)	海上保安庁
	早川　知樹	(1996.4-1997.3)	海上保安庁
JICA 本部	津金　昭一		調査担当

JICA 調査団

宮永　正二郎	総括／海運政策
岩田　鎮夫	副総括／財務・経営分析
熊沢　憲	貨客需要分析／総合交通計画
Dr. Samart Ratchapolsitte/ Dr. Ian Jenkins	海上輸送網計画
岡村　直	経済分析
小財　達二	造船計画
新井　勉	航行援助
荒木　英二	配船運営計画
松本　敏之	海運経営
立野　征夫	船員教育
長井　武志	内陸水運／港湾輸送
秋吉　弘	船舶建造技術
坂本　安三	船舶検査制度
小和田　亮	港湾計画／内陸水路計画
漆川　和昭	捜索救難／海上通信システム
櫻井　孝	環境影響評価
厨川　研二	港湾管理運営／港湾荷役
増島　哲二	交通補足調査

JICA