



ASEAN Maritime Transport Working Group

アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ
整備のための優先取組み課題に関する
情報収集・確認調査
ファイナルレポート

2011 年 3 月



独立行政法人国際協力機構（JICA）

アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集・確認調査
共同企業体

2200040 財団法人国際臨海開発研究センター

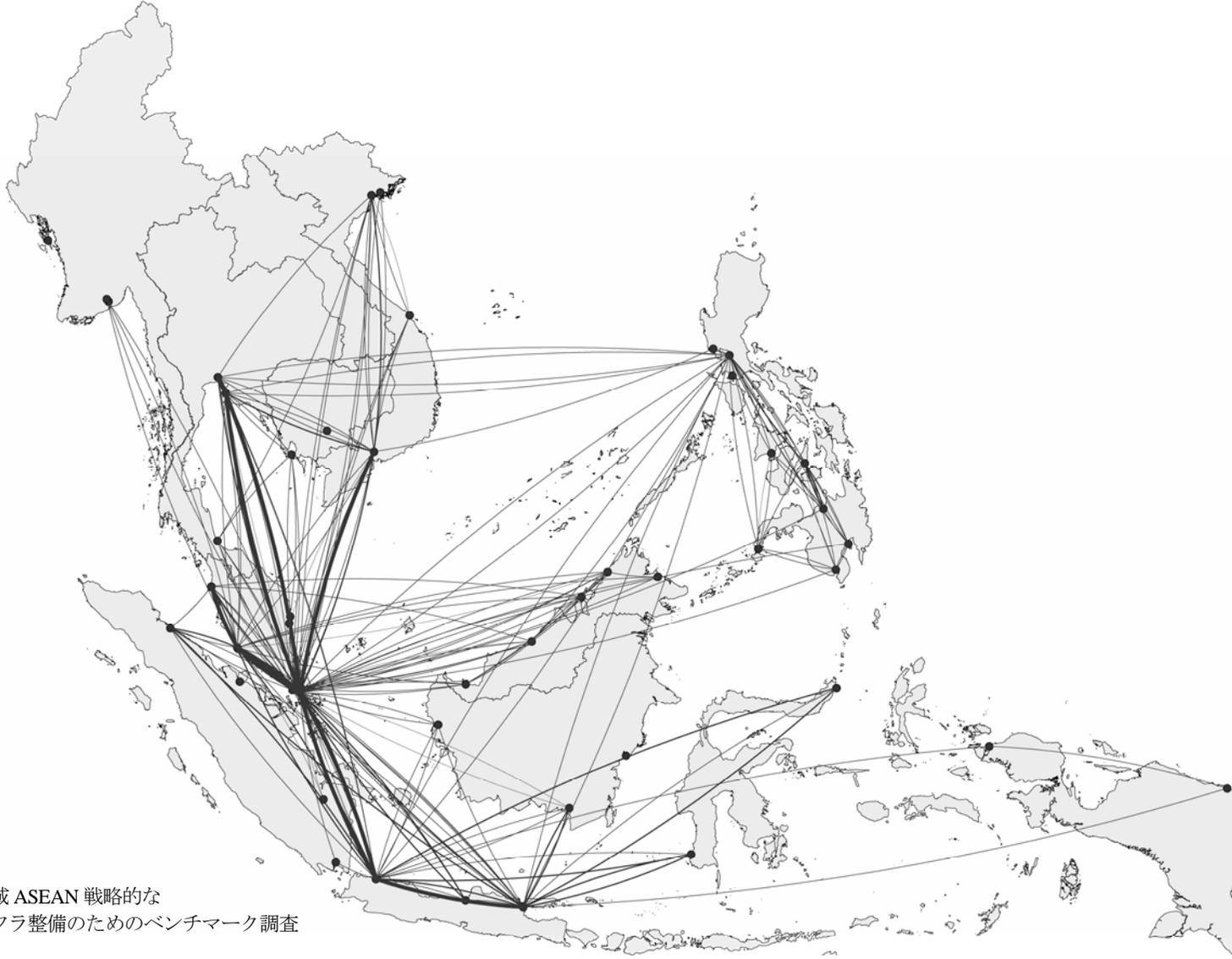
2200010 株式会社三菱総合研究所

2200074 株式会社 I d e s

東二

JR

11-015



出典：アジア地域 ASEAN 戦略的な
海運インフラ整備のためのベンチマーク調査

口絵：ASEAN ネットワーク港湾間の海運ネットワーク（月 2 便以上のコンテナ定期航路）

略 語 説 明

| | |
|------------|---|
| AEC | ASEAN Economic Community (アセアン経済共同体) |
| ASEAN | Association of South East Asian Nations (東南アジア諸国連合) |
| ATM | ASEAN Transport Ministers Meeting (アセアン交通大臣会合) |
| CPO | Crude Palm Oil (パームオイル粗油) |
| DF/R | Draft Final Report |
| DGST | Directorate General of Sea Transportation (インドネシア海運総局) |
| DOTC | Department of Transportation and Communication (フィリピン共和国運輸通信省) |
| EDI | Electronic Data Interchange |
| ERIA | Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (東アジア・ASEAN 経済研究センター) |
| ESCAP | United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (国連アジア太平洋経済社会委員会) |
| F/R | Final Report |
| FTA | Free Trade Agreement (自由貿易協定) |
| GMS | Greater Mekong Sub-region (大メコン圏) |
| IC/R | Inception Report |
| JBIC | Japan Bank for International Cooperation (国際協力銀行) |
| JICA | Japan International Cooperation Agency (独立行政法人国際協力機構) |
| JTCA | Japan Transport Cooperation Association (社団法人海外運輸協力協会) |
| KMI | Korea Maritime Institute (韓国海洋水産開発院) |
| MLTM | Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs (韓国国土海洋部) |
| MRI | Mitsubishi Research Institute, Inc. (株式会社三菱総合研究所) |
| MTWG | Maritime Transport Working Group (ASEAN 海上交通ワーキンググループ)) |
| OCDI | The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (財団法人 国際臨海開発研究センター) |
| PG/R | Progress Report |
| QMS | Quality Management System |
| Ro/Ro | Roll-on/Roll-off (水平荷役方式) |
| STOM | Senior Transport Officials Meeting |
| TEU | Twenty-foot Equivalent Units |
| VINAMARINE | Vietnam Maritime Administration (ベトナム海運総局) |



要 旨

1. 調査の背景と目的

ASEAN では、2015 年の「ASEAN 経済共同体」の構築を目指して「ASEAN 経済共同体ブループリント」を定めており、各分野で採るべき行動を方向付けている。この中で、海運分野については 2007 年 11 月に交通大臣会合で合意された「Roadmap towards an Integrated and Competitive Maritime Transport in ASEAN」を速やかに実施するよう求めている。この「海運ロードマップ」は、海運分野における、共通政策の樹立、インフラ整備、市場統合、手続きの調和、人材育成の 5 分野について、ASEAN として実行すべき施策を列挙したものである。

同ロードマップでは、20 項目の施策を実施することになっているが、2008 年 9 月にベトナムで開催された MTWG 会合で、インフラ分野に関し、1) ASEAN 域内貨物、域外との輸出入に関する海運貿易データベースの作成（マレーシア担当）、2) 港湾の整備優先度の評価ガイドラインの作成（ブルネイ担当）、3) 需要予測面から見たネットワーク港湾の隘路の抽出（マレーシア担当）、4) ネットワーク港湾の能力と需要を踏まえた優先整備プロジェクトの抽出（ベトナム担当）の 4 つの取組みについて外国の支援を要請して進めるものとされた。ASEAN の要請を受け、1)及び 3)については韓国が支援し、2)および 4)については日本が支援しており、それぞれ 1)および 2)については検討が終了している。

本調査は、上記調査の結果および ASEAN が行っている他の関連調査の結果を活用して、ASEAN ネットワーク港湾の課題を横断的に調査した上で、優先的に取り組むべき課題とその方向性を示すことを目的とするものであり、具体的には、

- 1) 港湾開発評価のためのガイドラインおよび今後の需要予測に基づき、ASEAN ネットワーク港湾（47 港）がネットワークとしての物流効率を向上させるために必要な、港湾の生産性や容量レベルを引き上げるための優先プロジェクトを抽出すること
- 2) 優先プロジェクトの実施に向け、国内外からの資金調達が必要とされるプロジェクトについて、その事業概要（位置、計画内容、概算費用、所要期間、実施上の問題点等）を作成すること

を目的とするものである。

2. ロングリスト・プロジェクト

2.1 リストアップの考え方

プロジェクトのロングリストの案は、ASEAN ネットワーク港湾が直面する課題や Measure7 報告書に示された各港湾の将来貨物需要の予測や、港湾の将来に影響を及ぼすと考えられる政府あるいは港湾管理者の新たな政策、並びに国の開発方針や周辺地域開発動向を踏まえた将来の見通



し、Measure6 の調査で現地訪問した際に入手した情報等を基に作成した。そのロングリスト案は ASEAN 各国に送付しコメントを求めるとともに、2010 年 9 月 23、24 日にハノイで開催された ASEAN-JAPAN MARITIME TRANSPORT WORKSHOP ON MEASURE NO 8 において、各国よりロングリストに関する意見交換がなされた。ワークショップでの協議結果に基づいて作成された修正ロングリストに関して各国は関係機関との調整を踏まえて再コメントを行い、そうした経過を経てロングリストが作成された。

2.2 ロングリスト・プロジェクト

ロングリストには次の表に示すとおり 121 のプロジェクトが示されている。

ロングリスト・プロジェクト

| Country | Port | Project Title |
|-----------|---------------|---|
| Brunei | Muara | Container Terminal Construction Project (Phase 1) on Pulau Muara Besar |
| Cambodia | Phnom Penh | Construction of new Phnom Penh Container Terminal |
| | | Construction of new Container Terminal in Kilometer No 6 Port Phnom Penh city and Tonle Bitt Port Kampong Cham Province |
| | | Redevelopment of Phnom Penh Port |
| | Sihanoukville | Continuous Construction of Sihanoukville Port Special Economic Zone Development Project |
| | | Multi-Purpose Terminal Development |
| | | Enhancement of Container Handling Productivity |
| | | M/P study for the development of a new container terminal |
| | | Transfer the old jetty to Passenger terminal |
| | | SEZ Development Project (Phase II) |
| | | Improvement of Port and Maritime Safety |
| Indonesia | Belawan | Expansion of Container Terminal |
| | | Relocation of Passenger Terminal |
| | | Improvement of container terminal operation |
| | | A Large Scale Port Expansion Plan at an idle site |
| | | Expansion of CPO Terminal |
| | Dumai | Development of Container Terminal |
| | | Palm Oil terminal construction project IN Tanjung Buton |
| | | Extension of passenger terminal |
| | Tanjung Priok | Channel and Basin Improvement |
| | | Development of New Access Road |
| | | Inner Road Improvement |
| | | Yard & Pier Improvement |
| | | Development of Koja Liquid Bulk Terminal & CPO Terminal |
| | | Car Terminal Expansion |
| | | Railway Extension |
| | | East Ancol Development |
| | | Kalibaru Development |
| | | New Development in Subang |
| | Palembang | Improvement of Approach Channel |
| | | Api-api new coal port Development |
| | | Quayside Container Crane |
| | Panjang | Expansion of Conventional Terminal |
| | | Conversion of ISAB Terminal |
| | | Upgrading of the port management and operation system |
| | Pontianak | Yard reorganization |
| | | Approach channel improvement |



| | | |
|----------------|---|---|
| | Tanjung Perak | Temajo port development a the seacoast |
| | | Redevelopment of the existing port area and facilities |
| | | New Multipurpose Terminal Development Project |
| | | Western Channel Deepening and Widening Project |
| | | Channel development plan |
| | | Multi-purpose terminal improvement plan |
| | Tanjung Emas | Effect of Mudflood new development in Probolinggo |
| | | Container Terminal Expansion Project |
| | Banjarmasin | New Development in Kendal |
| | | Container Terminal Redevelopment Project (Phase 2) |
| | | Maharabang Coal Terminal Construction Project |
| | Makassar | New Development of Coal Terminal in Kuala Kapuas |
| | | Makassar Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2013) |
| | Balikpapan | Makassar New Port Project (Phase I) |
| | | New Container Terminal Construction Project(will be completed in 2011) |
| Bitung | New Development in Penajam Pasir for mining activities | |
| | Container Terminal Expansion Project (Phase 2) | |
| Sorong | Container Terminal Expansion Project (Phase3) | |
| | Terminal expansion | |
| Jayapura | New Port Development in Arar | |
| | Quay extension | |
| Malaysia | Port Klang | New Port Development in Depapre |
| | | North Port Expansion |
| | Penang | West Ports Expansion(Development of CT6-600meter) |
| | | North Butterworth Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2011) |
| | Kuching | North Channel Deepening Project |
| | | Tebedu Inland Port Development Plan |
| | Bintulu | Approach Channel Improvement |
| | Kota Kinabalu | Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2011) |
| | Tanjung Pelepas | Installation of RTGs and Gantry Crane at Sapangar Bay Container Port |
| | | Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) |
| Kuantan | Development of new container terminals Phase III and IV | |
| Kemaman | Kuantan Port Expansion | |
| Myanmar | Yangon | Development of New Terminal |
| | | Development of AWPT Wharf IV |
| | Thilawa | Yangon Port Approach Channel Deepning Project |
| | | Thilawa Port Development Project(plot 10,11,12,13,14) |
| | | Thilawa Port Development Project(22plots) |
| | | Thilawa Port Access Road Improvement |
| Kyaukpyu | Thilawa Port Approach Channel Deepening Project | |
| | Kyaukpyu Deep Seaport Project, Crude Oil Terminal/Jetty | |
| Philippines | Manila | Urgent Rehabilitation of General Cargo Jetties |
| | | Manila North Harbor Redevelopment Project |
| | Cebu | MICT No.6 Container Terminal Expansion project |
| | | Development of New Cebu Port |
| | | Re-Development of Cebu Baseport |
| | | Upgrading/Improvement of CIP Berths & Dredging of Cebu Channel |
| | Iloilo | Construction of Fast Ferry Terminal |
| | | Cargo Handling Productivity Enhancement Project |
| | | Expansion of Loboc Wharf Project |
| | Cagayan de Oro | Deepening of the channel |
| | | Expansion of Terminal |
| | | Expansion of the Berth Length and Container Yard (Phividec) |
| | Davao | Modernization of Equipment(Phividec) |
| | | Davao Container Terminal Construction Project |
| General Santos | Cargo Handling Productivity Enhancement Project | |
| | Passenger Terminal Development Project(ABD) | |
| | Makar port expansion project (RCwharf) | |



| | | |
|-------------|--|---|
| | Zamboanga | New Passenger Terminal Project Installation of Equipment |
| | Plural Ports | Quayside Gantry Crane Installation Project |
| Singapore | Singapore | Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV |
| Thailand | Bangkok | Asset Development Project |
| | | Rail Transfer Terminal (RST) |
| | | Coastal Terminal LCP Phase 3 Development |
| | Songkhla | Development of the Second Songkhla Port Development of the Songkhla Port |
| Vietnam | Ho Chi Minh | Development of Access Roads(will be completed in 2015) |
| | | Improvement of Approach Channel in Cai Mep area and Vung Tau area |
| | | Rehabilitation of improvement of Approach channel (Soai Rap) |
| | | Conversion of the existing port area to the complex of passenger port, maritime and commercial center |
| | | Relocation project (Saigon - HiepPhuoc Port) |
| | Hai Phong | Development of the Hai Phong International Gateway Port (former Lach Huyen Gateway port) |
| | | Deepening and Widening of Hai Phong Approach Channel |
| | Da Nang | Tho Quang Terminal Project |
| | | Tien Sa Terminal Expansion Project |
| | | The Lien Chieu Port Construction Project |
| Cai Lan | Container Terminal Development Berths No.2-4 | |
| Vietnam | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Cambodia | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Indonesia | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Philippines | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Myanmar | Prural Port | Operational Improvement Project |

3. ショートリスト・プロジェクト

3.1 ショートリスト整理の考え方

ロングリスト・プロジェクトの中から事業実施効果の高いプロジェクトであると判断されるものをショートリスト・プロジェクトとする。事業実施効果の高いプロジェクトとは、ASEAN 地域の海運の統一的調和と競争力強化を目指し、ネットワークの強化に貢献するプロジェクトを意味する。

Measure6 のガイドラインにおいて次に示す視点での評価項目及び指標が提案されている。この視点に立って作成されたチェックリストにより初期的評価を行い、ショートリスト・プロジェクトを抽出した。

- 1) 海上輸送需要への対応：海上輸送需要に対し港湾或いはターミナルのプロジェクトが十分な容量、必要な施設規模、サービスレベルを備えていること
- 2) 地域開発効果：港湾プロジェクトが国家政策や産業開発を支えること
- 3) 海上及び陸上輸送コスト低減効果：物流コストの低減に繋がること
- 4) 域内交通回廊における位置付け：ASEAN の基幹物流網に組み込まれていること
- 5) その他基礎要件：国家的・社会的に求められる基礎要件を満たしていること



3.2 ショートリスト・プロジェクト

初期的評価により抽出されたショートリスト・プロジェクトは、8カ国 17プロジェクトであり、その中には国単位の事業である港湾 EDI 導入プロジェクトを含む。

ショートリスト・プロジェクト

| 国名 | 港湾名 | プロジェクト名 |
|---|---------------|--|
| カンボジア | プノンペン港 | ① <i>Construction of New Phnom Penh Container Terminal</i> |
| カンボジア | シアヌークビル港 | ② <i>Enhancement of Container Handling Productivity</i> |
| カンボジア | シアヌークビル港 | ③ <i>Transfer the Old Jetty to Passenger terminal</i> |
| インドネシア | ベラワン港 | ④ <i>Expansion of Container Terminal</i> |
| インドネシア | タンジュン・プリオク港 | ⑤ <i>Container Terminal Development Project (former East Ancol Development. The project site will likely be changed.)</i> |
| インドネシア | タンジュン・ペラ港 | ⑥ <i>New Multi Purpose Terminal Development Project</i> |
| マレーシア | ペナン港 | ⑦ <i>Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal</i> |
| マレーシア | タンジュン・ペラパス港 | ⑧ <i>Development of Container Terminal Phase II(# 13and #14)</i> |
| マレーシア | クアantan港 | ⑨ <i>Kuantan Port Expansion</i> |
| ミャンマー | ティラワ港/ヤンゴン港 | ⑩ <i>Thilawa/Yangon Port Approach Channel Dredging</i> |
| フィリピン | セブ港 | ⑪ <i>Development of New Cebu Port</i> |
| フィリピン | ダバオ港 | ⑫ <i>Davao Container Terminal Construction Project</i> |
| シンガポール | シンガポール港 | ⑬ <i>Development of Pasir Panjang Terminal Phase III & IV</i> |
| タイ | レムチャバン港 | ⑭ <i>Coastal Terminal Development Project</i> |
| ベトナム | ホーチミン港 | ⑮ <i>Improvement of Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep Thi Vai Terminals</i> |
| ベトナム | ハイフォン港 | ⑯ <i>Development of Hai Phong International Gateway Port</i> |
| カンボジア、 インドネシア、 ミャンマー、 フィリピン、 ベトナム | 国単位の事業(複数の港湾) | ⑰ <i>Operational Improvement Project by Introducing Upgrading Port EDI system</i> |

注 1) : 斜字は実施中のプロジェクトである。DD 段階のプロジェクトを含む。

注 2) : ペナン港のプロジェクト名は「North Channel Deepening Project」から名称を変更したものである。



4. 優先プロジェクト

4.1 優先プロジェクトの評価・選定の視点

ショートリスト・プロジェクトは、いずれも ASEAN 地域の海運の統一的調和と競争力強化を図る観点で重要なプロジェクトである。緊急性、重要性、効率性の観点でプロジェクトを分析するとともに、港湾のタイプや海運ネットワーク上の位置付け、さらには各国の政策、方針も考慮し優先プロジェクトを評価・選定した。

4.2 港湾タイプ別にみたプロジェクト

47 のアセアンネットワークポートは、Measure 6 調査で貨物量や定期船の寄港状況、港湾施設の規模等から以下の通り 5 つに分類されている。

ショートリストに抽出したプロジェクトを港湾タイプの性格から分析すると以下の通りである。

タイプ-1 の港湾は、世界水準のハブ港湾であり、多くの ASEAN ネットワーク港湾はこれら港湾でトランシップすることで域外との海運ルートを確認している。タイプ-1 の港湾で実施されるプロジェクトは、当該港湾だけでなく、ASEAN 地域全体の海運ネットワーク強化に貢献するプロジェクトである。

タイプ-2 の港湾は、各国を代表する玄関港であり、経済・物流の中心地区に立地している。タイプ-2 の港湾で実施されるプロジェクトは、国の経済成長をリードし、ともに発展していくとともに、アセアン地域内外との接続性の改善に資するプロジェクトである。

タイプ-3 の港湾は、主に各国域間のコンテナ船が寄港し、地域の中心となっている港湾である。タイプ-3 で実施されるプロジェクトは、国の経済の成長に貢献するとともに地域間ネットワークの強化にも貢献するプロジェクトである。

タイプ-4 の港湾は、主に各国域内の船舶が寄港する港湾であり、47 ネットワーク港湾のうち 22 を占める。タイプ-4 の港湾で実施されるプロジェクトは、アセアン海運ネットワークの強化に資するプロジェクトである。

タイプ-5 の港湾は、沿岸海運或いは近距離航路の船舶が寄港する小規模港湾である。タイプ-5 の港湾では、時宜を失することなく需要に対応していくことが必要である。

4.3 ネットワーク強化とプロジェクトの役割

海運ネットワーク上は、港湾はノードとして機能し、航路はリンクとして機能する。ASEAN 海運ネットワークを強化するためには、港湾と航路の機能を充実させ、密で十分な容量のネットワークを実現する必要がある。

この観点から、ショートリストにあるプロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するためのプ



プロジェクト及び航路容量を拡大するためのプロジェクト、さらには大型旅客船の寄港を可能とする旅客ターミナルプロジェクトであり、いずれも重要な意味を持ち、優先度の高いプロジェクトである。

ソフトプロジェクトとして選定されている港湾 EDI システム導入による運営改善プロジェクトは、ターミナルにおけるシームレス物流の実現に貢献する。従って、ネットワーク強化に資する優先度の高いプロジェクトである。

ASEAN 地域全体として経済成長のためには、ASEAN ネットワーク港湾により形成されるネットワークが、陸上の回廊との更なる連結の強化とともに、遠隔地へのネットワークの拡大により、ASEAN 地域全体をきめ細かくカバーできるようになることが必要である。

さらには、ASEAN 経済共同体の構築のため、ASEAN ネットワーク港湾を中心に、ASEAN の多くの港湾が効果的かつ効率的な海運ネットワークの形成に向け、港湾機能の充実強化を図ることが必要である。

4.4 優先プロジェクト

ショートリストに掲げられたプロジェクトが計画あるいは実施されている港湾はその性格や位置づけは様々であり、また、プロジェクトについてもその目的、内容、現状も様々である。プロジェクト内容とともに、港湾のタイプ、ASEAN ネットワーク上の位置づけを整理した結果、いずれも、各国の発展に加え ASEAN 海運ネットワークの強化に貢献するプロジェクトであると考えられる。従って、これらのプロジェクトを全て優先プロジェクトとして位置つける。

① Construction of New Phnom Penh Container Terminal : プノンペン港 (カンボジア) -タイプ-1

本プロジェクトは、現港の下流にコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

② Enhancement of Container Handling Productivity : シアヌークビル港 (カンボジア) -タイプ-4

本プロジェクトは、新たに供用を開始したコンテナターミナルの生産性向上等のためのプロジェクトである。

③ Transfer the old jetty to Passenger Terminal : シアヌークビル港 (カンボジア) -タイプ-4

本プロジェクトは、既設の突堤を旅客ターミナルに転換するプロジェクトである。

④ Expansion of Container Terminal : ベラワン港 (インドネシア) -タイプ-4

本プロジェクトは、港湾容量拡大のため、コンテナターミナルを拡張するプロジェクトである。

⑤ Container Terminal Development Project : タンジュン・プリオク港 (インドネシア) -タイプ-2

本プロジェクトは、コンテナ取扱施設不足に対応し、新規コンテナターミナルを整備するプロジェクトである。



⑥ New Multi Purpose Terminal Development Project : タンジュン・ペラ港 (インドネシア) -タイプ-3

本プロジェクトは、コンテナ等の需要増に対応して大規模多目的ターミナルを整備するプロジェクトである。

⑦ Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal : ペナン港 (マレーシア) -タイプ-4

本プロジェクトは、船舶大型化に対応して北航路を増深する (-11~-14.5m) プロジェクトである。

⑧ Development of Container Terminal Phase II (#13 and # 14) : タンジュン・ペラパス港 (マレーシア) -タイプ-1

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、ターミナルを整備するプロジェクトである。

⑨ Kuantan Port Development : クアantan港 (マレーシア) -タイプ-4

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、ターミナルを整備するプロジェクトである。

⑩ Thilawa/Yangon Port Approach Channel Improvement Project : ティラワ港/ヤンゴン港(ミャンマー) -タイプ-4

本プロジェクトは、ヤンゴン河のヤンゴン港/ティラワ港アプローチ航路整備に関するプロジェクトである。

⑪ Development of New Cebu Port : セブ港 (フィリピン) -タイプ-4

本プロジェクトは、新地区にコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

⑫ Davao Container Terminal Construction Project : ダバオ港 (フィリピン) -タイプ-4

本プロジェクトは、既存埠頭を拡張してコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

⑬ Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV : シンガポール港 (シンガポール) -タイプ-1

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、ターミナルを整備するプロジェクトである。

⑭ Coastal Terminal Development Project : レムチャバン港 (タイ) -タイプ-2

本プロジェクトは、モーダルシフトを目指し、内航用埠頭を整備するプロジェクトである。



⑮ Improvement of the Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep Thi Vai Terminal : ホーチミン港 (ベトナム) -タイプ-2

本プロジェクトは新たな大型のターミナル整備が進むカイメップ・チーバイ地区の航路整備のためのプロジェクトである。

⑯ Development of Hai Phone International Gateway Port : ハイフォン港 (ベトナム) -タイプ-3

本プロジェクトは、現港の沖合に大水深コンテナターミナル等を整備するプロジェクトである。

⑰ Operational Improvement Project by Introducing/Upgrading Port EDI System : カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、ベトナム

本プロジェクトは、港湾 EDI を導入することにより、港湾運営の改善を図るプロジェクトである。なお、本プロジェクトの導入にあたっては、関連法制整備状況、実施・運営体制等の受入れ態勢・熟度が整っていることが肝要である。

4.5 優先プロジェクト実施に向けて

優先プロジェクトの実施に向け、共同体を目指す ASEAN 及びメンバー国はそれぞれの立場で取組みを進める必要がある。プロジェクトの中には既に実施中のプロジェクトや自らの資金で実施を予定しているプロジェクトがある一方で、国内外からの資金リソースを必要とするプロジェクトもある。ASEAN 地域の海運ネットワークの強化のためには、後者に属するプロジェクトの事業化に向け、実施条件を整え、事業資金確保に当たる必要がある。

国内外からの事業資金を求めるにあたっては、事業のフィービリティや詳細が求められる。従って、新たな事業資金を必要とする優先プロジェクトについては、事業の内容について検討し、整理する必要がある。

ここでは、これら国内外からの資金調達が必要とされるプロジェクトについて、調査期間中に得られて限られたデータや情報をもとに、事業概要を整理した。

なお、将来的に新たな整備要請が生じ、それらが外国からの資金調達を必要とするプロジェクトである場合には、その時点で内外の経済状況などを考慮して、改めてそのプロジェクトを評価する必要がある。

- ①. Enhancement of Container Handling Productivity : シアヌークビル港 (カンボジア)
- ②. Transfer the old jetty to Passenger Terminal : シアヌークビル港 (カンボジア)
- ③. Extension of Container Terminal : ベラワン港 (インドネシア)
- ④. Container Terminal Development Project : タンジュン・プリオク港 (インドネシア)
- ⑤. New Multi-Purpose Terminal Development Project : タンジュン・ペラ港 (インドネシア)
- ⑥. Kuantan Port Expansion : クアantan港 (マレーシア)
- ⑦. Thilawa/Yangon Port Approach Channel Dredging : ヤンゴン港/ティラワ港(ミャンマー)
- ⑧. Development of New Cebu Port : セブ港 (フィリピン)



- ⑨. Davao Container Terminal Improvement Project : ダバオ港 (フィリピン)
- ⑩. Improvement of Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep Thi Vai Terminals: ホーチミン港、カイメップ・チーバイ港(ベトナム)
- ⑪. Development of Hai Phong International Gateway Port : ハイフォン港 (ベトナム)
- ⑫. Operational Improvement Project by Introducing/Upgrading Port EDI System : ベトナム、インドネシア



要 約

1. 調査の背景、目的、概要

1.1 調査の背景と目的

ASEAN では、2015 年の「ASEAN 経済共同体」の構築を目指して「ASEAN 経済共同体ブループリント」を定めており、各分野で採るべき行動を方向付けている。この中で、海運分野については 2007 年 11 月に交通大臣会合で合意された「Roadmap towards an Integrated and Competitive Maritime Transport in ASEAN」を速やかに実施するよう求めている。この「海運ロードマップ」は、海運分野における、共通政策の樹立、インフラ整備、市場統合、手続きの調和、人材育成の 5 分野について、ASEAN として実行すべき施策を列挙したものである。

同ロードマップでは、20 項目の施策を実施することになっているが、2008 年 9 月にベトナムで開催された MTWG 会合で、インフラ分野に関し、1) ASEAN 域内貨物、域外との輸出入に関する海運貿易データベースの作成（マレーシア担当）、2) 港湾の整備優先度の評価ガイドラインの作成（ブルネイ担当）、3) 需要予測面から見たネットワーク港湾の隘路の抽出（マレーシア担当）、4) ネットワーク港湾の能力と需要を踏まえた優先整備プロジェクトの抽出（ベトナム担当）の 4 つの取り組みについて外国の支援を要請して進めるものとされた。ASEAN の要請を受け、1)及び 3)については韓国が支援し、2)および 4)については日本が支援しており、それぞれ 1)および 2)については検討が終了している。

本調査は、上記調査の結果および ASEAN が行っている他の関連調査の結果を活用して、ASEAN ネットワーク港湾の課題を横断的に調査した上で、優先的に取り組むべき課題とその方向性を示すことを目的とするものであり、具体的には、

- 1) 港湾開発評価のためのガイドラインおよび今後の需要予測に基づき、ASEAN ネットワーク港湾（47 港）がネットワークとしての物流効率を向上させるために必要な、港湾の生産性や容量レベルを引き上げるための優先プロジェクトを抽出すること
- 2) 優先プロジェクトの実施に向け、国内外からの資金調達が必要とされるプロジェクトについて、その事業概要（位置、計画内容、概算費用、所要期間、実施上の問題点等）を作成すること

を目的とするものである。

1.2 調査の進め方

調査全体の進め方は、以下の通りである。

調査開始後、速やかに調査計画案をとりまとめ 2010 年 7 月上旬に本件調査の幹事国ベトナムに説明するとともに、9 月中/下旬にハノイにて開催予定の専門家ワークショップの開催要領につい



て確認し、準備を開始した。

Measure 7 の需要予測、港湾開発課題の調査にかかる情報を収集しつつ、ベンチマーク調査の結果を活用し、ロングリスト、ショートリスト、優先プロジェクト選定のための評価枠組み案について検討した。

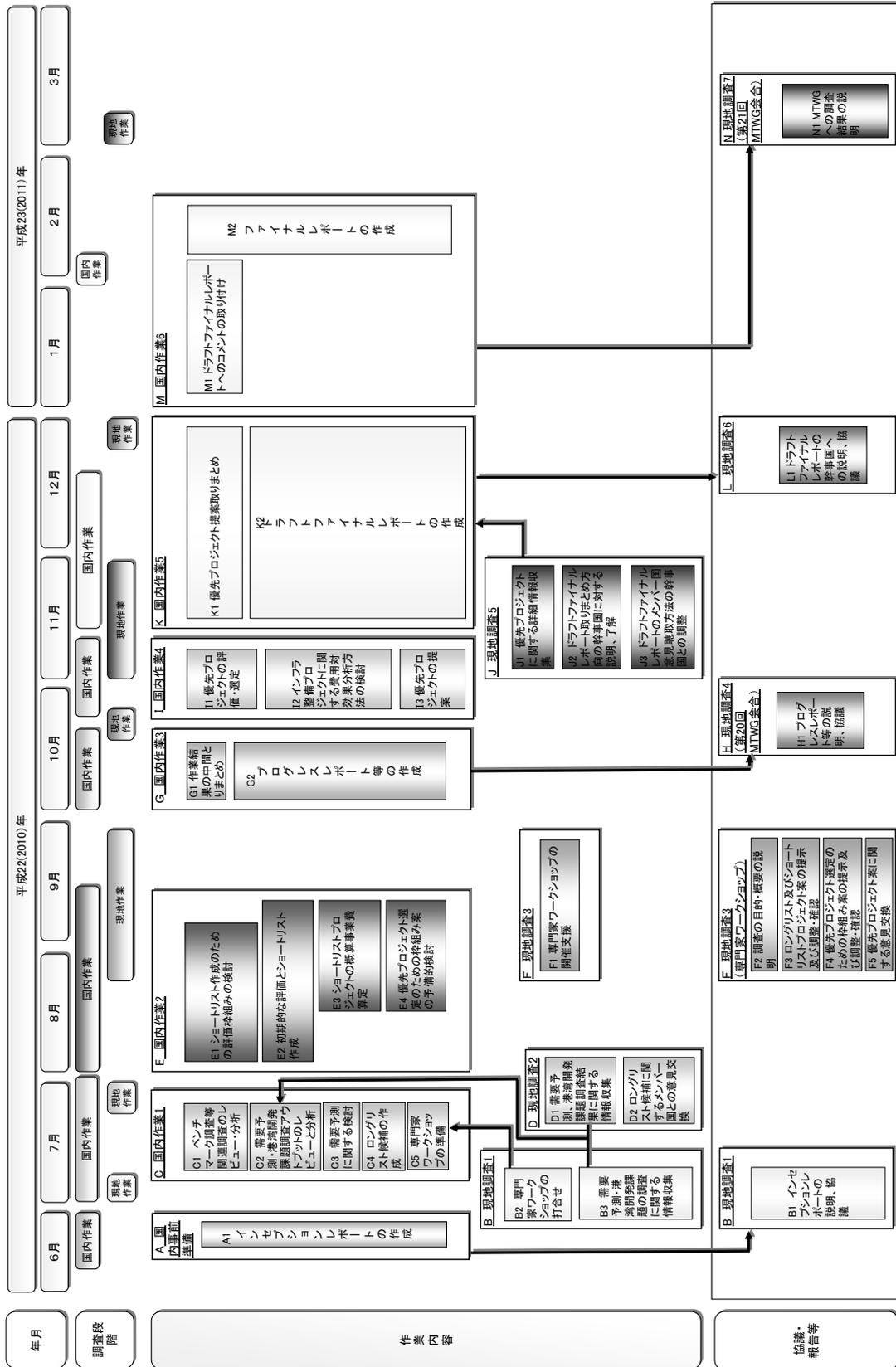
9月23～24日にベトナムのハノイにて開催した専門家ワークショップおよび第20回 MTWG 会合（2010年10月26～28日マレーシアのクチンにて開催）の場で、プロジェクト・ロングリスト及びプロジェクト・ショートリスト並びに優先プロジェクト選定のための評価枠組み案について意見交換し、その内容を確定した。

引き続き、JICA 調査団は2009年10～12月に優先プロジェクト候補の現地調査を行い、詳細情報を収集した。

これらの現地調査結果を踏まえ、ドラフトファイナルレポートを2010年12月下旬に作成し、幹事国ベトナムに説明した後、各メンバー国に送付しコメントを求めた。各国からのコメントを反映したファイナルレポートを作成し、3月1～3日にマレーシアのコタキナバルで開催された第21回 MTWG で説明し、了解を得た。



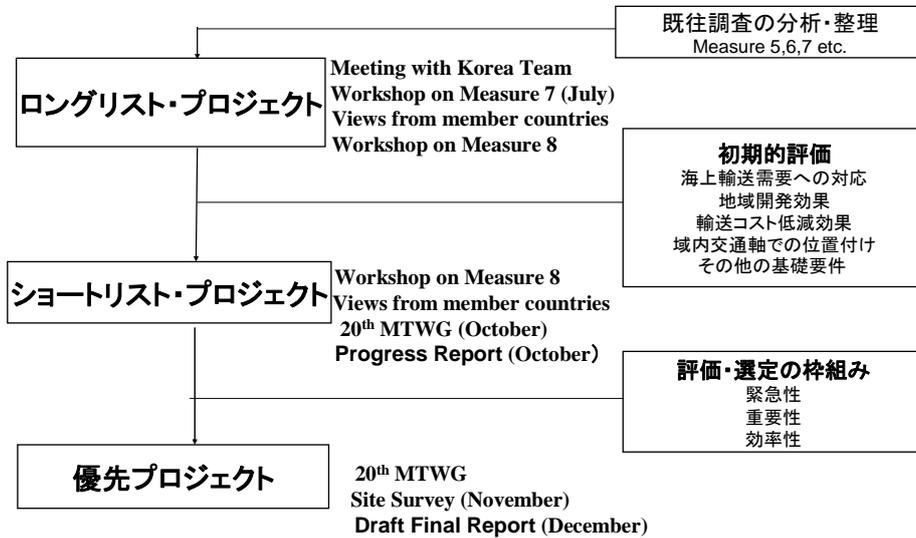
アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取り組み課題に関する情報収集確認調査





1.3 調査の手順

調査は、基本的に以下の手順で進めた。



2. ロングリスト・プロジェクト

2.1 リストアップの考え方

プロジェクトのロングリストの案は、ASEAN ネットワーク港湾が直面する課題や Measure7 報告書に示された各港湾の将来貨物需要の予測や、港湾の将来に影響を及ぼすと考えられる政府あるいは港湾管理者の新たな政策、並びに国の開発方針や周辺地域開発動向を踏まえた将来の見通し、Measure6 の調査で現地訪問した際に入手した情報等を基に作成した。そのロングリスト案は ASEAN 各国に送付しコメントを求めるとともに、2010 年 9 月 23、24 日にハノイで開催された ASEAN-JAPAN MARITIME TRANSPORT WORKSHOP ON MEASURE NO 8 において、各国よりロングリストに関する意見交換がなされた。ワークショップでの協議結果に基づいて作成された修正ロングリストに関して各国は関係機関との調整を踏まえて再コメント行い、そうした経過を経てロングリストが作成された。

2.2 ロングリスト・プロジェクト

ロングリストには次の表に示すとおり 121 のプロジェクトが示されている。

航路に関するプロジェクトが 15、コンテナターミナルに関するプロジェクトが 45 件、その他のターミナルに関するプロジェクトが 39 件、背後輸送に関するプロジェクトが 8 及び管理・手続に関するプロジェクトが 1 件となっている。



ロングリスト・プロジェクト

| Country | Port | Name of Project |
|--|--|---|
| Brunei | Muara | Container Terminal Construction Project (Phase 1) on Pulau Muara Besar |
| Cambodia | Phnom Penh | Construction of new Phnom Penh Container Terminal |
| | | Construction of new Container Terminal in Kilometer No 6 Port Phnom Penh city and Tonle Bitt Port Kampong Cham Province |
| | | Redevelopment of Phnom Penh Port |
| | Sihanoukville | Continuous Construction of Sihanoukville Port Special Economic Zone Development Project |
| | | Multi-Purpose Terminal Development |
| | | Enhancement of Container Handling Productivity |
| | | M/P study for the development of a new container terminal |
| | | Transfer the old jetty to Passenger terminal |
| | | SEZ Development Project (Phase II) |
| | | Improvement of Port and Maritime Safety |
| Indonesia | Belawan | Expansion of Container Terminal |
| | | Relocation of Passenger Terminal |
| | | Improvement of container terminal operation |
| | | A Large Scale Port Expansion Plan at an idle site |
| | | Expansion of CPO Terminal |
| | Dumai | Development of Container Terminal |
| | | Palm Oil terminal construction project IN Tanjung Buton |
| | | Extension of passenger terminal |
| | Tanjung Priok | Channel and Basin Improvement |
| | | Development of New Access Road |
| | | Inner Road Improvement |
| | | Yard & Pier Improvement |
| | | Development of Koja Liquid Bulk Terminal & CPO Terminal |
| | | Car Terminal Expansion |
| | | Railway Extension |
| | | East Ancol Development |
| | | Kalibaru Development |
| | | New Development in Subang |
| | Palembang | Improvement of Approach Channel |
| | | Api-api new coal port Development |
| | | Quayside Container Crane |
| | Panjang | Expansion of Conventional Terminal |
| | | Conversion of ISAB Terminal |
| | | Upgrading of the port management and operation system |
| | Pontianak | Yard reorganization |
| | | Approach channel improvement |
| | | Temajo port development a the seacoast |
| | | Redevelopment of the existing port area and facilities |
| | Tanjung Perak | New Multipurpose Terminal Development Project |
| | | Western Channel Deepening and Widening Project |
| | | Channel development plan |
| | | Multi-purpose terminal improvement plan |
| | Tanjung Emas | Effect of Mudflood new development in Probolinggo |
| | | Container Terminal Expansion Project |
| | Banjarmasin | New Development in Kendal |
| | | Container Terminal Redevelopment Project (Phase 2) |
| | | Maharabang Coal Terminal Construction Project |
| | Makassar | New Development of Coal Terminal in Kuala Kapuas |
| | | Makassar Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2013) |
| | Balikpapan | Makassar New Port Project (Phase I) |
| New Container Terminal Construction Project(will be completed in 2011) | | |
| Bitung | New Development in Penajam Pasir for mining activities | |
| | Container Terminal Expansion Project (Phase 2) | |



| | | | |
|----------------|-----------------|--|--|
| | | Container Terminal Expansion Project (Phase3) | |
| | Sorong | Terminal expansion New Port Development in Arar | |
| | Jayapura | Quay extension New Port Development in Depapre | |
| Malaysia | Port Klang | North Port Expansion West Ports Expansion(Development of CT6-600meter) | |
| | | Penang | North Butterworth Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2011) North Channel Deepening Project |
| | Kuching | Tebedu Inland Port Development Plan Approach Channel Improvement | |
| | Bintulu | Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2011) | |
| | Kota Kinabalu | Installation of RTGs and Gantry Crane at Sapangar Bay Container Port | |
| | Tanjung Pelepas | Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) Development of new container terminals Phase III and IV | |
| | Kuantan | Kuantan Port Expansion | |
| | Kemaman | Development of New Terminal | |
| | Myanmar | Yangon | Development of AWPT Wharf IV Yangon Port Approach Channel Deepning Project |
| | | | Thilawa |
| Kyaukpyu | | Kyaukpyu Deep Seaport Project, Crude Oil Terminal/Jetty Urgent Rehabilitation of General Cargo Jetties | |
| Philippines | | Manila | Manila North Harbor Redevelopment Project MICT No.6 Container Terminal Expansion project |
| | | | Cebu |
| | | Iloilo | Cargo Handling Productivity Enhancement Project Expansion of Loboc Wharf Project Deepening of the channel |
| Cagayan de Oro | | Cagayan de Oro | Expansion of Terminal Expansion of the Berth Length and Container Yard (Phividec) Modernization of Equipment(Phividec) |
| | Davao | | Davao Container Terminal Construction Project |
| | General Santos | | Cargo Handling Productivity Enhancement Project Passenger Terminal Development Project(ABD) Makar port expansion project (RCwharf) |
| | Zamboanga | New Passenger Terminal Project Installation of Equipment | |
| | Plural Ports | Quayside Gantry Crane Installation Project | |
| Singapore | Singapore | Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV | |
| Thailand | Bangkok | Asset Development Project | |
| | Laem Chabang | Rail Transfer Terminal (RST) Coastal Terminal LCP Phase 3 Development | |
| | | Songkhla | Development of the Second Songkhla Port Development of the Songkhla Port |
| Vietnam | Ho Chi Minh | Development of Access Roads(will be completed in 2015) Improvement of Approach Channel in Cai Mep area and Vung Tau area Rehabilitation of improvement of Approach channel (Soai Rap) Conversion of the existing port area to the complex of passenger port, maritime and commercial center Relocation project (Saigon - HiepPhuoc Port) | |
| | | Hai Phong | Development of the Hai Phong International Gateway Port (former Lach Huyen |



| | | |
|-------------|--------------|--|
| | | Gateway port) |
| | | Deepening and Widening of Hai Phong Approach Channel |
| | Da Nang | Tho Quang Terminal Project |
| | | Tien Sa Terminal Expansion Project |
| | | The Lien Chieu Port Construction Project |
| | Cai Lan | Container Terminal Development Berths No.2-4 |
| Vietnam | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Cambodia | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Indonesia | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Philippines | Plural Ports | Operational Improvement Project |
| Myanmar | Prural Port | Operational Improvement Project |

3. ショートリスト・プロジェクト

3.1 ショートリスト整理の考え方

ASEAN ネットワーク港湾は、域内の貿易を円滑化する上で重要な役割を果たすものであるため、各港湾が一定水準以上の効率で港湾貨物を取扱い、滞船や滞貨を生じさせることなく物流需要に適切に対応することが重要である。

ロングリスト・プロジェクトの中から事業実施効果の高いプロジェクトであると判断されるものをショートリスト・プロジェクトとする。事業実施効果の高いプロジェクトとは、ASEAN 地域の海運の統一的調和と競争力強化を目指し、ネットワークの強化に貢献するプロジェクトを意味する。

Measure6 のガイドラインにおいて次に示す視点での評価項目及び指標が提案されている。この視点に立って作成されたチェックリストにより初期的評価を行い、ショートリスト・プロジェクトを抽出した。

- 1) 海上輸送需要への対応：海上輸送需要に対し港湾或いはターミナルのプロジェクトが十分な容量、必要な施設規模、サービスレベルを備えていること
- 2) 地域開発効果：港湾プロジェクトが国家政策や産業開発を支えること
- 3) 海上及び陸上輸送コスト低減効果：物流コストの低減に繋がること
- 4) 域内交通回廊における位置付け：ASEAN の基幹物流網に組み込まれていること
- 5) その他基礎要件：国家的・社会的に求められる基礎要件を満たしていること

ロングリスト・プロジェクトからショートリスト・プロジェクトに絞り込むためにプロジェクト効果の初期的評価を行った。初期的評価を行うに当たっての5つの評価項目、11の評価指標は下記の通りである。



| 評価項目 | 評価指標 |
|------------------------|--|
| (1) 海上輸送需要への対応 | 1) 需給ギャップへの対応 |
| | 2) 船舶大型化への対応 |
| | 3) 生産性向上への対応 |
| (2) 地域開発効果 | 1) 経済特区等の指定状況 |
| | 2) 企業等の投資への関心度合 |
| | 3) 背後圏の広がり と裨益人口規模 |
| (3) 輸送コスト低減効果 | 1) 海上輸送コストの低減効果 |
| | 2) 陸上輸送コストの低減効果 |
| (4) 域内交通回廊における 位置付け | 1) 国際回廊上での位置付け |
| | 2) ASEAN ネットワーク強化への寄与度 |
| (5) その他基礎要件 | ①海上輸送の安全確保、②施設の機能回復、 ③環境保全・改善への対応の 3 指標それぞれ への効果 |

ショートリストに抽出されたプロジェクトは以下に示すように評価された。



アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集確認調査

| Country | Port | Project Name | Purpose/Background | Port | | | Development | | | Transportation Network | | | Others | | Overall evaluation score |
|---|--|--|--|----------------------|--------------------|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| | | | | Shortage of Capacity | For Larger Vessels | Productivities | SEZ/Industrial Zones | Interest of Investment | Scale of the Hinterland | Marine Transportation Cost | Land Transportation Cost | Regional Corridor | Maritime Network | ①Safety ②Rehabilitation ③Environment | |
| Cambodia | Phnom Penh | Construction of new Phnom Penh Container Terminal | To develop a new modern and easily accessible container port and reduce traffic congestion around the present port area | H | H | M | H | M | H | H | L | M | M | 17 | |
| | Sihanoukville | Enhancement of Container Handling Productivity Transfer the Old Jetty to Passenger Terminal | To improve the productivity of container operation through the installation of additional cargo handling equipment and quay cranes, and united IT system To maintain and transfer the old jetty to be Passenger Terminal. Establish New Passenger Terminal with International Standard. Contribute to attract the International Tourisms. | H | L | H | H | M | H | M | M | M | L | M | 13 |
| Indonesia | Belawan | Expansion of Container Terminal | To increase the capacity of container handling for international and domestic | H | L | H | M | M | H | M | L | M | L | M | 13 |
| | Tanjung Priok | Container Terminal Development Project (former East Ancol Development. The project site will likely be changed). | To improve the effectiveness and safety of the port function through the re-development of the port and to increase container handling capacity | H | M | H | H | M | H | M | M | H | M | M | 16 |
| Malaysia | Tanjung Perak | New Multipurpose Terminal Development Project | Development of a new terminal for multipurpose use at Lamong Bay | H | M | M | H | M | H | M | L | M | L | M | 14 |
| | Penang | Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Buterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal | Deepening of the North Channel (depth: from 11 meters to 15 meters) to accommodate larger vessels | M | H | L | H | M | H | M | M | H | M | M | 13 |
| Singapore | Tanjung Pelepas | Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) | To expand the capacity of container handling | H | M | M | H | M | H | M | L | M | L | M | 13 |
| | Kuantan | Kuantan Port Expansion | To increase the container handling capacity | L | M | M | H | M | H | M | H | M | L | M | 12 |
| Myanmar | Thilawa/Yangon | Thilawa/Yangon Port Approach Channel Improvement Project | To accommodate 30,000 DWT class vessels at the Port of Thilawa | M | H | L | H | M | H | M | L | M | M | M | 14 |
| Philippines | Cebu | Development of New Cebu Port | To increase the capacity of cargo handling | H | H | H | H | M | H | M | M | M | M | M | 18 |
| Singapore | Davao | Davao Container Terminal Construction Project | Construction of a container terminal to cope with the increasing container cargoes of 349,000 TEUs in 2008. (PPA 2000-2009 Port Traffic Statistics as 395,828 TEUs in 2009). | H | M | H | H | M | H | M | L | M | L | M | 12 |
| | Singapore | Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV | To expand the container port capacity. | H | M | M | H | M | H | M | L | M | L | M | 13 |
| Thailand | Laem Chabang | Coastal Terminal | To develop the coastal terminal for serving containers transported from/to LCP by coastal ship from southern part of Thailand or barge from inland waterway. | H | L | L | H | M | H | M | M | H | M | M | 15 |
| Vietnam | Ho Chi Minh | Improvement of Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep area | To accommodate larger vessels which will call the deep-water terminals at Cai Mep area | M | H/M | L | H | M | H | M | L | M | M | M | 14 |
| | Hai Phong | Development of Hai Phong International Gateway Port | Development of a deep sea outer port of Hai Phong | H | H | M | H | M | H | M | L | M | M | M | 17 |
| Plural Countries (Cambodia, Indonesia, Myanmar, Philippines, Vietnam) | Project by a country (Plural Ports in a country) | Operational Improvement Project by Introducing/Upgrading Port EDI System | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

3.2 ショートリスト・プロジェクト

初期の評価により抽出されたショートリスト・プロジェクトは、8カ国 17プロジェクトであり、



その中には国単位の事業である港湾 EDI 導入プロジェクトを含む。

ショートリスト・プロジェクト

| 国名 | 港湾名 | | プロジェクト名 |
|---|-------------------|---|---|
| カンボジア | プノンペン港 | ① | <i>Construction of New Phnom Penh Container Terminal</i> |
| カンボジア | シアヌークビル港 | ② | Enhancement of Container Handling Productivity |
| カンボジア | シアヌークビル港 | ③ | Transfer the Old Jetty to Passenger terminal |
| インドネシア | ベラワン港 | ④ | <i>Expansion of Container Terminal</i> |
| インドネシア | タンジュン・プリオク港 | ⑤ | Container Terminal Development Project (former East Ancol Development. The project site will likely be changed.) |
| インドネシア | タンジュン・ペラ港 | ⑥ | New Multi Purpose Terminal Development Project |
| マレーシア | ペナン港 | ⑦ | Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal |
| マレーシア | タンジュン・ペラパス港 | ⑧ | Development of Container Terminal Phase II(#13and #14) |
| マレーシア | クアantan港 | ⑨ | Kuantan Port Expansion |
| ミャンマー | ティラワ港/ヤンゴン港 | ⑩ | Thilawa/Yangon Port Approach Channel Dredging |
| フィリピン | セブ港 | ⑪ | Development of New Cebu Port |
| フィリピン | ダバオ港 | ⑫ | Davao Container Terminal Construction Project |
| シンガポール | シンガポール港 | ⑬ | <i>Development of Pasir Panjang Terminal Phase III & IV</i> |
| タイ | レムチャバン港 | ⑭ | <i>Coastal Terminal Development Project</i> |
| ベトナム | ホーチミン港 | ⑮ | Improvement of Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep Thi Vai Terminals |
| ベトナム | ハイフォン港 | ⑯ | <i>Development of Hai Phong International Gateway Port</i> |
| カンボジア、 インドネシ ア、ミヤンマ ー、フィリピ ン、ベトナム | 国単位の事業(複数の港 湾) | ⑰ | Operational Improvement Project by Introducing Upgrading Port EDI system |

注1) : 斜字は実施中のプロジェクトである。DD 段階のプロジェクトを含む。

注2) : ペナン港のプロジェクト名は「North Channel Deepening Project」から名称を変更したものである。



4. 優先プロジェクト

4.1 優先プロジェクトの評価・選定の視点

ショートリスト・プロジェクトは、いずれも ASEAN 地域の海運の統一的調和と競争力強化を図る観点で重要なプロジェクトである。緊急性、重要性、効率性の観点でプロジェクト内容を分析するとともに、港湾のタイプや海運ネットワーク上の位置付け、各国の政策、方針も考慮して、優先プロジェクトを評価・選定した。その概念を以下に示す。

ショートリスト・プロジェクトの内容分析

- ・緊急性：需要への対応、船舶大型化への対応など
- ・重要性：地域開発効果、交通回廊における位置付けなど
- ・効率性：運営効率、効果の程度など

港湾タイプによる分析

- ・対象港湾の性格
- ・機能向上の意義

ネットワーク形成上の意義

各国の政策・方針の聴取

- ・専門家ワークショップ
- ・MTWG
- ・現地調査

4.2 港湾タイプ別にみたプロジェクト

47 のアセアンネットワークポートは、Measure 6 調査で貨物量や定期船の寄港状況、港湾施設の規模等から以下の通り 5 つに分類されている。

港湾タイプとその性格

| | |
|-------|---------------------------------|
| タイプ-1 | コンテナのトランシップを主とする世界水準のハブ港 |
| タイプ-2 | 基幹航路の本船が寄港する各国の代表的な玄関港 |
| タイプ-3 | 主に域間コンテナ航路の寄港地になっている大規模港 |
| タイプ-4 | 主に域内航路の寄港する小規模港湾 |
| タイプ-5 | 沿岸海運あるいは近距離航路の寄港する小規模港あるいはターミナル |

ショートリストに抽出したプロジェクトを港湾タイプの性格から分析すると以下の通りである。

タイプ-1 の港湾は、世界水準のハブ港湾であり、多くの ASEAN ネットワーク港湾はこれら港湾でトランシップすることで域外との海運ルートを確認している。タイプ-1 の港湾で実施されるプロジェクトは、当該港湾だけでなく、ASEAN 地域全体の海運ネットワーク強化に貢献するプロジェクトである。

タイプ-2 の港湾は、各国を代表する玄関港であり、経済・物流の中心地区に立地している。タイプ-2 の港湾で実施されるプロジェクトは、国の経済成長をリードし、ともに発展していくとともに、アセアン地域内外との接続性の改善に資するプロジェクトである。



タイプ-3 の港湾は、主に各国域間のコンテナ船が寄港し、地域の中心となっている港湾である。タイプ-3 で実施されるプロジェクトは、国の経済の成長に貢献するとともに地域間ネットワークの強化にも貢献するプロジェクトである。

タイプ-4 の港湾は、主に各国域内の船舶が寄港する港湾であり、47 ネットワーク港湾のうち 22 を占める。タイプ-4 の港湾で実施されるプロジェクトは、アセアン海運ネットワークの強化に資するプロジェクトである。

タイプ-5 の港湾は、沿岸海運或いは近距離航路の船舶が寄港する小規模港湾である。タイプ-5 の港湾では、時宜を失することなく需要に対応していくことが必要である。

4.3 ネットワーク強化とプロジェクトの役割

海運ネットワーク上は、港湾はノードとして機能し、航路はリンクとして機能する。ASEAN 海運ネットワークを強化するためには、港湾と航路の機能を充実させ、密で十分な容量のネットワークを実現する必要がある。

この観点から、ショートリストにあるプロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するためのプロジェクト及び航路容量を拡大するためのプロジェクト、さらには大型旅客船の寄港を可能とする旅客ターミナルプロジェクトであり、いずれも重要な意味を持ち、優先度の高いプロジェクトである。

ソフトプロジェクトとして選定されている港湾 EDI システム導入による運営改善プロジェクトは、ターミナルにおけるシームレス物流の実現に貢献する。従って、ネットワーク強化に資する優先度の高いプロジェクトである。

ASEAN 地域全体として経済成長のためには、ASEAN ネットワーク港湾により形成されるネットワークが、陸上の回廊との更なる連結の強化とともに、遠隔地へのネットワークの拡大により、ASEAN 地域全体をきめ細かくカバーできるようになることが必要である。

さらには、ASEAN 経済共同体の構築のため、ASEAN ネットワーク港湾を中心に、ASEAN の多くの港湾が効果的かつ効率的な海運ネットワークの形成に向け、港湾機能の充実強化を図ることが必要である。

4.4 優先プロジェクト

ショートリストに掲げられたプロジェクトが計画あるいは実施されている港湾はその性格や位置づけは様々であり、また、プロジェクトについてもその目的、内容、現状も様々である。プロジェクト内容とともに、港湾のタイプ、ASEAN ネットワーク上の位置づけを整理した結果、いずれも、各国の発展に加え ASEAN 海運ネットワークの強化に貢献するプロジェクトであると考えられる。従って、これらのプロジェクトはすべて優先プロジェクトとして位置つける。



- ① **Construction of New Phnom Penh Container Terminal** : プノンペン港 (カンボジア) -タイプ-5
本プロジェクトは、現港の下流にコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。
- ② **Enhancement of Container Handling Productivity** : シアヌークビル港 (カンボジア) -タイプ-4
本プロジェクトは、新たに供用を開始したコンテナターミナルの生産性向上等のためのプロジェクトである。
- ③ **Transfer the old jetty to Passenger Terminal** : シアヌークビル港 (カンボジア) -タイプ-4
本プロジェクトは、既設の突堤を旅客ターミナルに転換するプロジェクトである。
- ④ **Expansion of Container Terminal** : ベラワン港 (インドネシア) -タイプ-4
本プロジェクトは、港湾容量拡大のため、コンテナターミナルを拡張するプロジェクトである。
- ⑤ **Container Terminal Development Project** : タンジュン・プリオク港 (インドネシア) -タイプ-2
本プロジェクトは、コンテナ取扱施設不足に対応し、新規コンテナターミナルを整備するプロジェクトである。
- ⑥ **New Multi Purpose Terminal Development Project** : タンジュン・ペラ港 (インドネシア) -タイプ-3
本プロジェクトは、コンテナ等の需要増に対応して大規模多目的ターミナルを整備するプロジェクトである。
- ⑦ **Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal** : ペナン港 (マレーシア) -タイプ-4
本プロジェクトは、船舶大型化に対応して北航路を増深する (-11~-14.5m) プロジェクトである。
- ⑧ **Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14)** : タンジュン・ペラパス港 (マレーシア) -タイプ-1
本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、ターミナルを整備するプロジェクトである。
- ⑨ **Kuantan Port Development** : クアantan港 (マレーシア) -タイプ-4
本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、ターミナルを整備するプロジェクトである。
- ⑩ **Thilawa/Yangon Port Approach Channel Improvement Project** : ティラワ港/ヤンゴン港(ミャンマー) -タイプ-4
本プロジェクトは、ヤンゴン河のヤンゴン港/ティラワ港アプローチ航路整備に関するプロジェ



クトである。

⑪ Development of New Cebu Port : セブ港 (フィリピン) -タイプ-4

本プロジェクトは、新地区にコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

⑫ Davao Container Terminal Construction Project : ダバオ港 (フィリピン) -タイプ-4

本プロジェクトは、既存埠頭を拡張してコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

⑬ Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV : シンガポール港 (シンガポール) -タイプ-1

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、ターミナルを整備するプロジェクトである。

⑭ Coastal Terminal Development Project : レムチャバン港 (タイ) -タイプ-2

本プロジェクトは、モーダルシフトを目指し、内航用埠頭を整備するプロジェクトである。

⑮ Improvement of the Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep Thi Vai Terminal : ホーチミン港 (ベトナム) -タイプ-2

本プロジェクトは新たな大型のターミナル整備が進むカイメップ・チーバイ地区の航路整備のためのプロジェクトである。

⑯ Development of Hai Phong International Gateway Port : ハイフォン港 (ベトナム) -タイプ-3

本プロジェクトは、現港の沖合に大水深コンテナターミナル等を整備するプロジェクトである。

⑰ Operational Improvement Project by Introducing/Upgrading Port EDI System : カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、ベトナム

本プロジェクトは、港湾 EDI を導入することにより、港湾運営の改善を図るプロジェクトである。なお、本プロジェクトの導入にあたっては、関連法制整備状況、実施・運営体制等の受入れ態勢・熟度が整っていることが肝要である。

4.5 優先プロジェクト実施に向けて

優先プロジェクトの実施に向け、共同体を目指す ASEAN 及びメンバー国はそれぞれの立場で取組みを進める必要がある。プロジェクトの中には既に実施中のプロジェクトや自らの資金で実施を予定しているプロジェクトがある一方で、国内外からの資金リソースを必要とするプロジェクトもある。ASEAN 地域の海運ネットワークの強化のためには、後者に属するプロジェクトの事業化に向け、実施条件を整え、事業資金確保に当たる必要がある。

国内外からの事業資金を求めるにあたっては、事業のフィージビリティや詳細が求められる。



従って、新たな事業資金を必要とする優先プロジェクトについては、事業の内容について検討し、整理する必要がある。

ここでは、これら国内外からの資金調達を必要とされるプロジェクトについて、調査期間中に得られて限られたデータや情報をもとに、事業の背景と要請、将来見通し、事業の目的、事業概要と概算事業費、経済効果、それに事業期間について整理した。

なお、将来的に新たな整備要請が生じ、それらが外国からの資金調達を必要とするプロジェクトである場合には、その時点で内外の経済状況などを考慮して、改めてそのプロジェクトを評価する必要がある。

- ①. Enhancement of Container Handling Productivity : シアヌークビル港 (カンボジア)
- ②. Transfer the old jetty to Passenger Terminal : シアヌークビル港 (カンボジア)
- ③. Extension of Container Terminal : ベラワン港 (インドネシア)
- ④. Container Terminal Development Project : タンジュン・プリオク港 (インドネシア)
- ⑤. New Multi-Purpose Terminal Development Project : タンジュン・ペラ港 (インドネシア)
- ⑥. Kuantan Port Expansion : クアantan港 (マレーシア)
- ⑦. Thilawa/Yangon Port Approach Channel Dredging : ヤンゴン港/ティラワ港(ミャンマー)
- ⑧. Development of New Cebu Port : セブ港 (フィリピン)
- ⑨. Davao Container Terminal Improvement Project : ダバオ港 (フィリピン)
- ⑩. Improvement of Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep Thi Vai Terminals: ホーチミン港、カイメップ・チーバイ港(ベトナム)
- ⑪. Development of Hai Phone International Gateway Port : ハイフォン港 (ベトナム)
- ⑫. Operational Improvement Project by Introducing/Upgrading Port EDI System : ベトナム、インドネシア

目 次

第1編

| | | |
|-------------------------|-----------------------|--------|
| 第1章 | 調査の背景と目的 | 1-1 |
| 1.1 | 調査の背景 | 1-1 |
| 1.2 | 調査の目的 | 1-2 |
| 1.3 | 調査の対象地域 | 1-2 |
| 1.4 | 調査の方法 | 1-3 |
| 第2章 | 調査の前提 | 2-1 |
| 2.1 | ベンチマーク調査と整備ガイドライン | 2-1 |
| 2.2 | ネットワーク港の将来需要と容量 | 2-13 |
| 2.3 | ネットワーク港の航路 | 2-21 |
| 2.4 | 港湾開発課題 | 2-29 |
| 第3章 | ロングリスト・プロジェクト | 3-1 |
| 3.1 | リストアップの考え方 | 3-1 |
| 3.2 | ロングリスト・プロジェクト | 3-2 |
| 第4章 | ショートリスト・プロジェクト | 4-1 |
| 4.1 | ショートリスト・プロジェクトの整理の枠組み | 4-1 |
| 4.2 | プロジェクトの初期的評価の結果 | 4-13 |
| 4.3 | ショートリスト・プロジェクトの整理 | 4-19 |
| 第5章 | 優先プロジェクト | 5-1 |
| 5.1 | 優先プロジェクト評価・選定の視点 | 5-1 |
| 5.2 | 優先プロジェクトの評価・選定 | 5-2 |
| 5.3 | 優先プロジェクト | 5-17 |
| 5.4 | 優先プロジェクト実施に向けて | 5-19 |
| 参考資料ー1・ASEAN海運ロードマップ | | 資 - 1 |
| 参考資料ー2・専門家ワークショップのプログラム | | 資 - 4 |
| ・専門家ワークショップ議事録 | | |
| 参考資料ー3・プロジェクトプロファイルシート | | 資 - 16 |

表目次

| | | |
|----------|-------------------------------------|------|
| 表 1.3-1 | ASEANネットワーク港湾 | 1-3 |
| 表 2.1-1 | ASEANネットワーク港湾の立地と港湾管理主体 | 2-2 |
| 表 2.1-2 | ASEANネットワーク港湾と世界各地域との接続航路 | 2-7 |
| 表 2.1-3 | ネットワーク航路の水深 | 2-9 |
| 表 2.2-1 | Demand Forecast of Container Cargo | 2-17 |
| 表 2.2-2 | Demand Forecast of Break Bulk Cargo | 2-18 |
| 表 2.2-3 | 2008年時点の適正容量の推計結果 | 2-20 |
| 表 2.3-1 | ネットワーク港から出発する定期コンテナ船の年間輸送能力 | 2-22 |
| 表 2.3-2 | ネットワーク港のリンクの定期コンテナ船の年間輸送能力 | 2-24 |
| 表 2.4-1 | ASEANネットワーク港湾の課題 | 2-30 |
| 表 3.2-1 | ロングリスト | 3-3 |
| 表 3.2-2 | ロングリストに含まれるプロジェクトの分類 | 3-8 |
| 表 4.1-1 | 初期的評価の項目、指標、効果の程度に関するチェックリスト | 4-2 |
| 表 4.1-2 | ロングリストにおける初期的評価の対象案件 | 4-3 |
| 表 4.1-3 | 数値算出の例 | 4-11 |
| 表 4.1-4 | 初期的評価における総合評価の例 | 4-12 |
| 表 4.3-1 | ショートリスト・プロジェクトの一覧 | 4-19 |
| 表 4.3-2 | ショートリストに計上された港湾タイプ別、航路圏別の港湾 | 4-20 |
| 表 4.3-3 | ショートリスト・プロジェクト（案）の初期的評価結果 | 4-21 |
| 表 5.2-1 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-3 |
| 表 5.2-2 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-3 |
| 表 5.2-3 | シアヌークビル港の旅客需要 | 5-4 |
| 表 5.2-4 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-5 |
| 表 5.2-5 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-6 |
| 表 5.2-6 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-6 |
| 表 5.2-7 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-7 |
| 表 5.2-8 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-8 |
| 表 5.2-9 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-8 |
| 表 5.2-10 | 入港可能船舶 | 5-9 |
| 表 5.2-11 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-10 |
| 表 5.2-12 | 外貿船の平均船型 | 5-10 |
| 表 5.2-13 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-11 |
| 表 5.2-14 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-11 |
| 表 5.2-15 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-12 |
| 表 5.2-16 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-13 |
| 表 5.2-17 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-13 |
| 表 5.2-18 | ネットワーク港湾のタイプ分類とその性格 | 5-14 |
| 表 5.3-1 | 優先プロジェクト | 5-18 |

| | | |
|----------|---------------------------------------|------|
| 表 5.4-1 | 優先プロジェクトの現況一覧表 | 5-19 |
| 表 5.4-2 | シアヌークビル港コンテナターミナルの概要 | 5-21 |
| 表 5.4-3 | 寄港コンテナ船 | 5-22 |
| 表 5.4-4 | ターミナル容量とコンテナ取扱量(予測) | 5-23 |
| 表 5.4-5 | Number of Foreign Visitors to Camodia | 5-26 |
| 表 5.4-6 | Passengers Forecast | 5-27 |
| 表 5.4-7 | ベラワン港のコンテナ取扱実績 | 5-29 |
| 表 5.4-8 | ベラワン港のコンテナ船寄港数、一船当たり取扱量及び滞在時間 | 5-30 |
| 表 5.4-9 | コンテナ取扱容量 | 5-30 |
| 表 5.4-10 | ベラワン港コンテナ取扱容量 | 5-30 |
| 表 5.4-11 | 事業概要及び概算事業費(Phase I) | 5-31 |
| 表 5.4-12 | 事業概要(Phase II) | 5-32 |
| 表 5.4-13 | タンジュンプリオク港の主なターミナル | 5-35 |
| 表 5.4-14 | コンテナ以外の貨物取扱量の推移 | 5-37 |
| 表 5.4-15 | 専用ターミナルのコンテナ取扱能力 | 5-38 |
| 表 5.4-16 | 貨物取扱容量および将来需要 | 5-38 |
| 表 5.4-17 | 事業概要 | 5-39 |
| 表 5.4-18 | 概略工程案 | 5-40 |
| 表 5.4-19 | タンジュン・ペラ港のコンテナ取扱実績 | 5-43 |
| 表 5.4-20 | 船種別滞船状況(日) | 5-43 |
| 表 5.4-21 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-43 |
| 表 5.4-22 | ガイドラインにより算出した容量 | 5-43 |
| 表 5.4-23 | 将来需要見込み | 5-44 |
| 表 5.4-24 | ヒアリングによる各ターミナルの容量 | 5-44 |
| 表 5.4-25 | タンジュン・ペラ港のターミナル容量 | 5-44 |
| 表 5.4-26 | 事業概要 | 5-45 |
| 表 5.4-27 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-49 |
| 表 5.4-28 | ヤンゴン港/ティラワ港の埠頭 | 5-52 |
| 表 5.4-29 | ヤンゴン港/ティラワ港の港勢 | 5-52 |
| 表 5.4-30 | 寄港船舶の船型分布(GRT) | 5-53 |
| 表 5.4-31 | MPA 保有航路浚渫船 | 5-53 |
| 表 5.4-32 | ヤンゴン港/ティラワ港の将来予測貨物量 | 5-55 |
| 表 5.4-33 | JICA調査による新港の主要施設と規模 | 5-59 |
| 表 5.4-34 | セブ港貨物取扱実績 | 5-60 |
| 表 5.4-35 | セブ港入港コンテナ船の平均船型(2004年-2008年) | 5-60 |
| 表 5.4-36 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-60 |
| 表 5.4-37 | セブ港コンテナ取扱容量 | 5-61 |
| 表 5.4-38 | 事業概要 | 5-62 |
| 表 5.4-39 | コンテナ取扱容量と将来需要 | 5-67 |
| 表 5.4-40 | 事業概要 | 5-68 |

| | | |
|----------|-------------------------------|------|
| 表 5.4-41 | 概略工程案 | 5-69 |
| 表 5.4-42 | カイメップ・チーバイ港ターミナルの規模と開発者 | 5-72 |
| 表 5.4-43 | HCM港のコンテナ取扱実績 | 5-73 |
| 表 5.4-44 | HCM港の将来取扱量の予測 | 5-73 |
| 表 5.4-45 | 既存のHCM港各ターミナルの容量 | 5-73 |
| 表 5.4-46 | カイメップ・チーバイ港の商用ターミナルのコンテナ取扱い容量 | 5-74 |
| 表 5.4-47 | カイメップ・チーバイ港各ターミナルへの所要投資額（推定） | 5-75 |
| 表 5.4-48 | ターミナル一覧 | 5-78 |
| 表 5.4-49 | Hai Phong港Cai Lan港のコンテナ取扱実績 | 5-79 |
| 表 5.4-50 | Hai Phong港の将来取扱量の予測 | 5-79 |
| 表 5.4-51 | 既存のHai Phong港各ターミナルの容量 | 5-79 |
| 表 5.4-52 | Hai Phong港への海上運賃比較（サーチャージを除く） | 5-81 |
| 表 5.4-53 | 事業概要及び概算事業費 | 5-82 |

図目次

| | | |
|----------|---|------|
| 図 1.4-1 | 調査実施のフローチャート | 1-5 |
| 図 1.4-2 | ASEANとの連携 | 1-6 |
| 図 2.1-1 | ASEAN各国の人口とGDP (2009) | 2-1 |
| 図 2.1-2 | ASEANの貿易額 (域内外、輸出入) | 2-2 |
| 図 2.1-3 | ネットワーク港湾の取扱貨物量 (2008) | 2-5 |
| 図 2.1-4 | ASEANネットワーク港湾間のコンテナ定期航路 | 2-6 |
| 図 2.1-5 | ASEAN ネットワーク港湾のターミナル | 2-11 |
| 図 2.1-6 | 大メコン地域回廊計画 | 2-12 |
| 図 2.3-1 | 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ 1 港湾) | 2-26 |
| 図 2.3-2 | 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ 2 港湾) | 2-27 |
| 図 2.3-3 | 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ 3 港湾) | 2-27 |
| 図 2.3-4 | 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ 4 港湾) | 2-28 |
| 図 2.3-5 | 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ 5 港湾) | 2-28 |
| 図 2.4-1 | 課題検討の手順 | 2-29 |
| 図 3.1-1 | ロングリスト作成手順 | 3-2 |
| 図 4.1-1 | 5つの航路圏 | 4-9 |
| 図 5.1-1 | 概念的な優先プロジェクト評価・選定手順 | 5-2 |
| 図 5.4-1 | シアヌークビル港のコンテナ取扱量の推移 | 5-21 |
| 図 5.4-2 | A candidate Site of a Passenger Terminal in the Master Plan | 5-28 |
| 図 5.4-3 | Typical section of a Jetty | 5-28 |
| 図 5.4-4 | ベラワン港のコンテナ需要と整備容量 | 5-33 |
| 図 5.4-5 | プロジェクト位置 | 5-34 |
| 図 5.4-6 | ターミナルの配置図 | 5-36 |
| 図 5.4-7 | ターミナル別コンテナ取扱量の推移 | 5-37 |
| 図 5.4-8 | 将来需要とコンテナ取扱能力 | 5-40 |
| 図 5.4-9 | タンジュンプリオク港コンテナターミナル整備候補地 | 5-41 |
| 図 5.4-10 | タンジュン・ペラ港のコンテナ取扱量の予測 | 5-46 |
| 図 5.4-11 | ラモン湾プロジェクト計画図 | 5-47 |
| 図 5.4-12 | Container throughput of Kuantan Port | 5-48 |
| 図 5.4-13 | Project Map | 5-50 |
| 図 5.4-14 | 維持浚渫量の推移 | 5-54 |
| 図 5.4-15 | 航路概要 | 5-58 |
| 図 5.4-16 | コンテナ取扱能力と需要との関係 | 5-63 |
| 図 5.4-17 | セブ新港コンテナターミナル概念(2002年調査提案ターミナル) | 5-64 |
| 図 5.4-18 | 取扱貨物量の推移 | 5-65 |
| 図 5.4-19 | タイプ別貨物量の推移 | 5-66 |
| 図 5.4-20 | コンテナ取扱能力と需要との関係 | 5-69 |
| 図 5.4-21 | プロジェクト位置図 (A,B,C,D) | 5-70 |

| | | |
|----------|-----------------------------|------|
| 図 5.4-22 | 岸壁補強断面 | 5-70 |
| 図 5.4-23 | カイメツプ・チーバイ港アプローチ航路の整備 | 5-76 |
| 図 5.4-24 | ハイフォン港ターミナル配置 | 5-77 |



第1章 調査の背景と目的

1.1 調査の背景

ASEAN では、2015 年の「ASEAN 経済共同体」の構築を目指して「ASEAN 経済共同体ブループリント」を定めており、各分野で採るべき行動を方向付けている。この中で、海運分野については 2007 年 11 月に交通大臣会合で合意された「Roadmap towards an Integrated and Competitive Maritime Transport in ASEAN」を速やかに実施するよう求めている（参考資料-1 参照）。この「海運ロードマップ」は、海運分野における、共通政策の樹立、インフラ整備、市場統合、手続きの調和、人材育成の 5 分野について、ASEAN として実行すべき施策を列挙したものである。

同ロードマップでは、20 項目の施策を実施することになっているが、2008 年 9 月にベトナムで開催された ASEAN 海上交通ワーキンググループ (MTWG) で、インフラ分野に関し、1) ASEAN 域内貨物、域外との輸出入に関する海運貿易データベースの作成 (マレーシア担当)、2) 港湾の整備優先度の評価ガイドラインの作成 (ブルネイ担当)、3) 需要予測面から見たネットワーク港湾の隘路の抽出 (マレーシア担当)、4) ネットワーク港湾の能力と需要を踏まえた優先整備プロジェクトの抽出 (ベトナム担当) の 4 つの取組みについて外国の支援を要請して進めるものとされた。ASEAN の要請を受け、1)及び 3)については韓国が支援し、2)および 4)については日本が支援しており、それぞれ 1)、2)及び 3)については検討が終了している。

ASEAN 諸国を結ぶ国際物流では海上輸送が大きな役割を果たしており、このネットワークを円滑に機能させることは、ASEAN 経済共同体構想を実現させるために極めて重要な課題である。しかしながら、メンバー国の間に大きな経済格差があるため、海運の重要インフラである港湾の整備水準、運営効率に大きな差が生じている。域内海上輸送の船舶が、最短ループを設定し最適規模の船舶を配船しようとしても、港湾によっては水深が不足していたり、ヤードが確保できなかったり、あるいはクレーンが設置されてなかったりして、効率的で低廉な海上輸送ループを設定する妨げとなっている。

このため、ASEAN では、2009 年に上記 1)、2)および 3)の作業に取り組み、2010 年には 4)の作業を実施して優先整備プロジェクトを抽出することとしている。その後、2012 年中には、選定された優先整備プロジェクトの資金確保の目処をつけ、2015 年には ASEAN ネットワーク港すべてが所要の取扱能力とプロダクティビティを持つことを目指したロードマップが作成されている。

本調査は、このような背景の下で、2008 年 6 月に JICA と ASEAN 事務局の合意した協力の枠組みに従い、ASEAN 事務局、ベトナム国に協力して、ASEAN ネットワーク港湾の整備、域内海運の調和ある発展に貢献しようとするものである。



1.2 調査の目的

本調査は、ASEAN の交通大臣会合（ATM）で合意され ASEAN 海上交通ワーキンググループ（MTWG）で検討されているテーマ「ASEAN 地域の海運の統一的調和と競争力強化」に資するため、その一環としてベトナム国が担当し検討することとされている「ASEAN ネットワーク港湾で優先的に取り組むべき課題に関する調査」を支援するものである。

JICA は 2009 年 2 月から 2010 年 2 月まで、ASEAN 海上交通ワーキンググループのロードマップに掲げられた施策のうちブルネイ国が担当した「港湾の整備優先度の評価ガイドラインの作成」を支援して、ASEAN ネットワーク港湾の現況調査および現況調査をふまえたインフラ整備の目安となるガイドラインの策定に協力を行い、その調査結果は「アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査」（以下、ベンチマーク調査）としてとりまとめられた。

本調査は、上記ベンチマーク調査の結果および ASEAN が行っている他の関連調査の結果を活用して、ASEAN ネットワーク港湾の課題を横断的に調査した上で、優先的に取り組むべき課題とその方向性を示すことを目的とするものであり、具体的には、

- 1) 港湾開発評価のためのガイドラインおよび今後の需要予測に基づき、ASEAN ネットワーク港湾（47 港）がネットワークとしての物流効率を向上させるために必要な、港湾の生産性や容量レベルを引き上げるための優先プロジェクトを抽出すること
- 2) 優先プロジェクトの実施に向け、国内外からの資金調達が必要とされるプロジェクトについて、その事業概要（位置、計画内容、概算費用、所要期間、実施上の問題点等）を作成すること

を目的とするものである。

1.3 調査の対象地域

本調査は、ASEAN のうち、海港を持たないラオスを除く 9 カ国（ブルネイ、カンボジア、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム）を調査対象地域とした。

現地調査については、JICA およびベトナム（本調査の幹事国）、ASEAN 事務局等と協議の上、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、ベトナムを対象とした。

また、関連調査にかかる情報収集のために韓国を訪問した。



表 1.3-1 ASEAN ネットワーク港湾

| 国名 | 港名 |
|--------|--|
| ブルネイ | Muara |
| カンボジア | Phnom Penh, Sihanoukville |
| インドネシア | Belawan, Dumai, Tanjung Priok (Jakarta), Palembang, Panjang, Pontianak, Tanjung Perak (Surabaya), Tanjung Emas (Semarang), Makassar, Balikpapan, Banjarmasin, Bitung, Jayapura, Sorong |
| マレーシア | Port Klang, Penang, Johore (Pasir Gudang), Tanjung Pelepas, Kuantan, Kemaman, Bintulu, Kuching, Sandakan, Kota Kinabalu |
| ミャンマー | Yangon, Thilawa, Kyaukphyu |
| フィリピン | Manila, Batangas, Subic Bay, Cebu, Iloilo, Cagayan de Oro, Davao, General Santos, Zamboanga |
| シンガポール | Singapore |
| タイ | Bangkok, Laem Chabang, Songkhla |
| ベトナム | Ho Chi Minh, Hai Phong, Da Nang,, Cai Lan |

1.4 調査の方法

1.4.1 調査の進め方

調査全体の進め方は、以下の通りである。

本調査は、ASEAN 海上交通ワーキンググループ (MTWG) からの要請を受けて JICA が実施するものであり、調査結果は「ASEAN 海運ロードマップ」の実施に活用されることが予定されている。このため、調査の各段階において、本調査の幹事国であるベトナムと協議、報告、意見交換することが重要であり、ベトナムを通じて、各国との意見交換を充分に行うとともに、ASEAN 事務局、関連する作業項目を担当するマレーシア、韓国とも情報交換しつつ業務を実施した。

調査開始後、速やかに調査計画案をとりまとめ 2010 年 7 月上旬に本件調査の幹事国ベトナムを訪れ、インセプションレポートの説明・協議を行い、了解を得るとともに、専門家ワークショップ等を効果的に活用する必要性について、幹事国と認識を共有した。

この作業と並行して、マレーシア及び韓国が実施している需要予測、港湾開発課題の調査にかかる情報を収集しつつ、ベンチマーク調査の結果を活用し、ロングリスト、ショートリスト、優先プロジェクト選定のための評価枠組み案について検討した。

専門家ワークショップの開催に関しては、主催者であるベトナム政府に必要な支援を行う必要があったが、参加国も多いことからベトナムとの連絡調整を綿密に行う必要があり、早めに現地入りして、担当の調査業務と並行してワークショップの準備に当たった。

9 月 23、24 日にハノイにて実施した専門家ワークショップで、調査団からロングリスト・プロジェクト案、初期的評価方法及びショートリスト・プロジェクト案を提示し意見聴取を行うと



もに、ASEAN 各国からはネットワーク港湾におけるロングリストに載せるプロジェクトやショートリストのプロジェクト案についての説明が行われた。さらに調査団から優先プロジェクト評価・選定の枠組み案についての説明を行い、ロングリスト・プロジェクトの確認、ショートリスト・プロジェクト候補の提案、並びに 4 つの現地調査国等について共通認識を得た。なお、専門家ワークショップのプログラム、参加者名簿、議事録を参考資料-2として添付する。

10月26～28日にマレーシアのクチンで開催された第20回 MTWG 会合で、プログレスレポートの説明を行ない、ロングリスト、ショートリストのプロジェクトについての意見聴取を行なうとともに、優先プロジェクト評価・選定の枠組み案について説明し、基本的な了解を得た。

10月下旬から12月上旬にかけて優先プロジェクト候補の現地調査を行い、詳細情報を収集した。また、この間に本件調査の幹事国ベトナムには、ファイナルレポートの取りまとめの方向性について説明した。

これらの調査結果を踏まえ、ドラフトファイナルレポートを2010年12月下旬に作成し、幹事国ベトナムに説明した後、各メンバー国に送付し、コメントを求めた。各国からのコメントを反映したファイナルレポートを作成し、3月1～3日にマレーシアのコタキナバルで開催された第21回 MTWG で説明し、了解を得た。

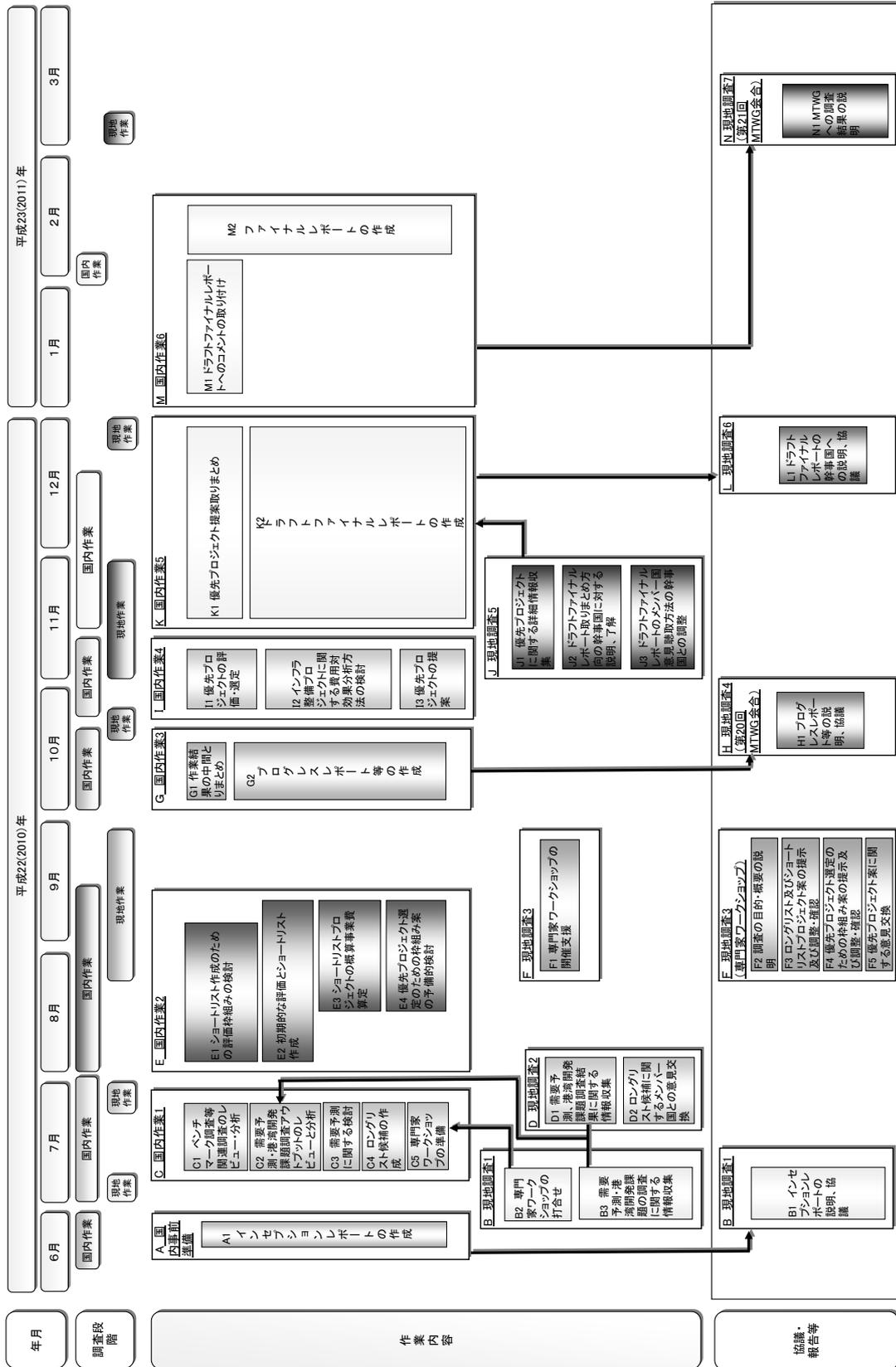


図 1.4-1 調査実施のフローチャート

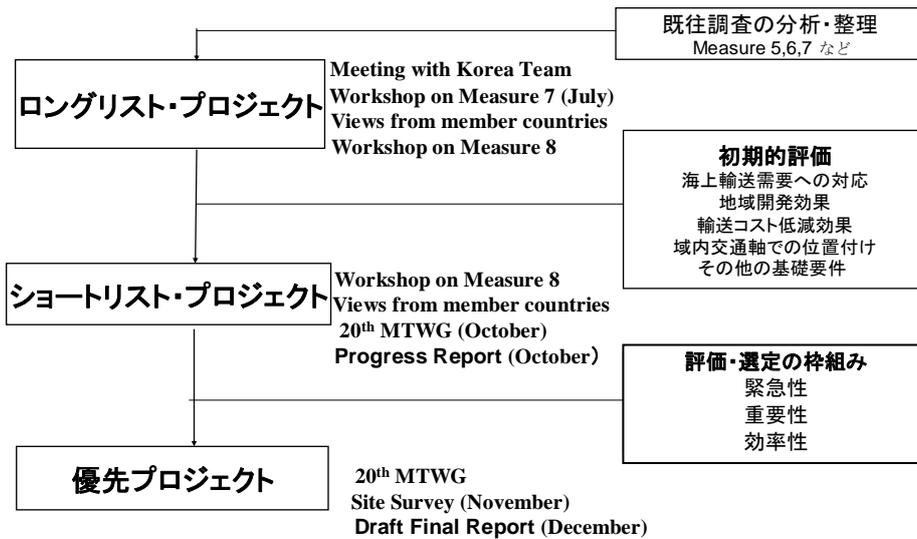


図 1.4-2 ASEAN との連携

1.4.2 マレーシア担当調査結果の活用

マレーシア担当の調査結果を活用するため、7月中旬に韓国海事研究院（Korea Maritime Institute ; KMI）を訪問し、Measure 7に関し、需要予測の方法論、港湾容量算定の方法論及び必要改善事項の整理に関し、意見交換した。また、Measure 5に関し、データベースの進捗状況についても確認した。

また、7月27、28日にマレーシアのクアラルンプールにて開催された Measure 7に関するワークショップに参加し、Measure 8に関しての意見交換を行った。具体的には、Measure 8のインセプションレポート及びロングリスト・プロジェクトの案を説明したうえで、各国に対し調査への協力依頼をした。

さらに、第20回 MTWG 会合で入手した Measure 7の最終報告書により、ネットワーク港湾の需要予測値や港湾容量の最終確認を行なった。

1.4.3 優先プロジェクトに関する現地調査

優先プロジェクトについては、現地状況の確認及びプロジェクトを担当することが想定される機関との調整が必要となることから、必要に応じ現地を訪問し、プロジェクト案の説明、意見交換を行い、当該機関の意向や関連する計画等について確認した。

その際、特に、当該ターミナルにアクセスする航路、道路の現地調査、事業費や経済分析に関わる資料の収集・整理、関係者へのヒアリングに重点を置いた。これらの情報をもとに担当機関とも調整を図ったうえで優先プロジェクトの内容を整理した。

訪問国は、先のベトナムでの専門家ワークショップの際に確認したインドネシア、ミャンマー、フィリピン及びベトナムの4カ国であり、現地調査は10月下旬から12月上旬に行なった。



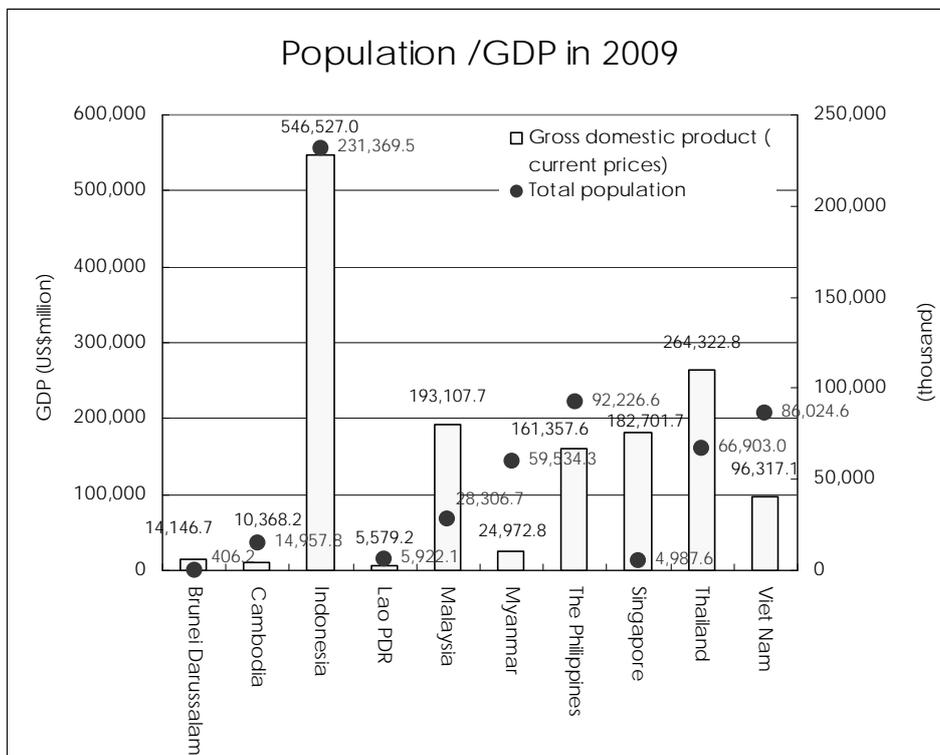
第2章 調査の前提

2.1 ベンチマーク調査と整備ガイドライン

2.1.1 ネットワーク港湾の概要

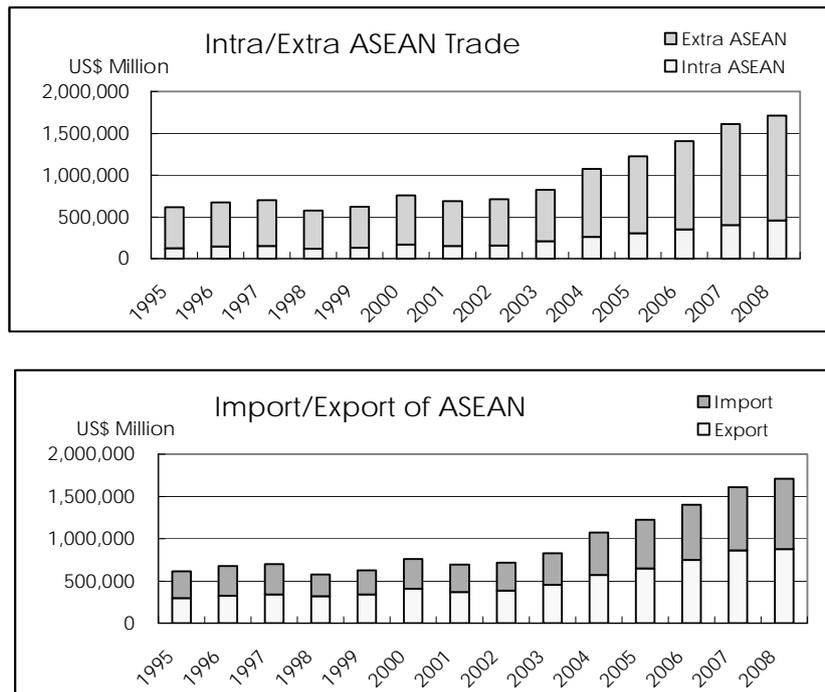
(1) ASEAN概観

ASEANはタイ、インドネシア、マレーシア、シンガポール及びフィリピンの5カ国の合意により1967年に設立され、その後ブルネイ、ベトナム、ラオス、ミャンマー、カンボジアが参加し、現在は10カ国のメンバー国が共同して様々な分野で活動を行う機関となっている。2008年の人口は5億7463万人、GDPは1兆4632億米ドルにのぼる。人口は世界の3.3%、GDPは2.4%を占める。なお、2008年の一人当たりGDPは2546米ドルである。



出典: ASEAN Secretariat

図 2.1-1 ASEAN 各国の人口と GDP (2009)



出典: ASEAN Secretariat

図 2.1-2 ASEAN の貿易額 (域内外、輸出入)

(2) ASEAN ネットワーク港湾

貿易額は年々増加し 2008 年には 2 兆 103 億米ドル(世界の 6.1%)に上る。輸出及び輸入額は 2008 年にはそれぞれ 1 兆 166 億米ドル及び 9936 億ドルであり、約 1/4 が ASEAN 域内 3/4 が ASEAN 域外との貿易となっている。

港湾の立地条件

この ASEAN の顕著な経済成長を支えているのが ASEAN 域内外との貿易で、この点からも ASEAN ネットワーク港湾 47 港が不可欠なインフラとしてその役割を果たしていることがわかる。その重要性は ASEAN 各国のさらなる発展とともに一層増すことになる。ネットワーク港湾として位置づけられた 47 港は、地理的条件、港湾の役割、港湾への要請その他の観点から ASEAN 輸送網を形成する要素として選定されているものである。

表 2.1-1 ASEAN ネットワーク港湾の立地と港湾管理主体

| 港湾 | 立地場所 | (河口からの距離 km) | 港湾管理主体 | |
|-----------|---------------|-------------------|----------------------|------------|
| Brunei | Muara | Kalimantan Island | Brunei Bay | MOC |
| Cambodia | Phnom Penh | Indochina | Mekong River (332) | PPAP |
| | Sihanoukville | Indochina | Kompong Som Bay | PAS |
| Indonesia | Belawan | Sumatra Island | Belawan River (13.5) | PELINDO I |
| | Dumai | Sumatra Island | Malacca Strait | PELINDO I |
| | Tanjung Priok | Jawa Island | Jawa Sea | PELINDO II |



| | | | | |
|-------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | Palembang | Sumatra Island | Musi River (111) | PELINDO II |
| | Panjang | Sumatra Island | Lumpung Bay | PELINDO II |
| | Pontianak | Kalimantan Island | Kapis Kecil River (11) | PELINDO II |
| | Tanjung Perak | Java Island | Madura Strait | PELINDO III |
| | Tanjung Emas | Java Island | Java Sea | PELINDO III |
| | Banjarmasin | Kalimantan Island | Balito River (15) | PELINDO III |
| | Makassar | Sulawesi Island | Makassar Strait | PELINDO IV |
| | Balikpapan | Kalimantan Island | Balikpapan Bay | PELINDO IV |
| | Bitung | Sulawesi Island | Lembeh Strait | PELINDO IV |
| | Sorong | New Guinea Island | Dampiem Strait | PELINDO IV |
| | Jayapura | New Guinea Island | Pacific Ocean | PELINDO IV |
| Malaysia | Port Klang | Malay Peninsula | Malacca Strait | PKA |
| | Penang | Malay Peninsula | Malacca Strait | PPC |
| | Kuching | Kalimantan Island | Sarawaku River (31) | KPA |
| | Bintulu | Kalimantan Island | South China Sea | BPA |
| | Kota Kinabalu | Kalimantan Island | South China Sea | SPA |
| | Sandakan | Kalimantan Island | Sulu Sea | SPA |
| | Johore | Malay Peninsula | Johore Strait | JPA |
| | Tanjung Pelepas | Malay Peninsula | Pulai River (the mouth) | JPA |
| | Kuantan | Malay Peninsula | South China Sea | KPA |
| | Kemaman | Malay Peninsula | South China Sea | KPA |
| Myanmar | Yangon | Indochina | Yangon River (32) | MPA |
| | Thilawa | Indochina | Yangon River (16) | MPA |
| | Kyaukphyu | Indochina | Bangal Bay | MPA |
| Philippines | Manila | Luzon Island | Manila Bay | PPA |
| | Batangas | Luzon Island | Batangas Bay | PPA |
| | Subic Bay | Luzon Island | Subic Bay | SBMA |
| | Cebu | Cebu Island | Bohol Strait | CPA |
| | Iloilo | Panay Island | Iloilo Strait | PPA |
| | Cagayan de Oro | Mindanao Island | Macajalar bay | PPA |
| | Davao | Mindanao Island | Pakiptan Strait | PPA |
| | General Santos | Mindanao Island | Sarangani Bay | PPA |
| | Zamboanga | Mindanao Island | Basilan Strait | PPA |
| Singapore | Singapore | Malay Peninsula | Singapore Strait | PSA |
| Thailand | Bangkok | Indochina | Chao Phraya River (26) | PAT |
| | Laem Chabang | Indochina | Gulf of Thailand | PAT |
| | Songkhla | Malay Peninsula | Gulf of Thailand | MD |
| Vietnam | Ho Chi Minh | Indochina | Sai Gon River (85) | T/O |



| | | | |
|-----------|-----------|-------------|-----|
| Hai Phong | Indochina | Cam River | T/O |
| Da Nang | Indochina | Da Nang Bay | T/O |
| Cai Lan | Indochina | Ha Long Bay | T/O |

出典: JICA Study Team

港勢

ASEAN ネットワーク港湾の 2008 年の総貨物量は約 13 億 8000 万トンと推定される。シンガポール港は 5 億トン以上を取扱い、次いでポートクランが 1.5 億トンとなっている。この他、ホーチミン、タンジュン・ペラパス、ラムチャバン、バリクパパンの各港湾が 5000 万トン以上の取扱量になっている。

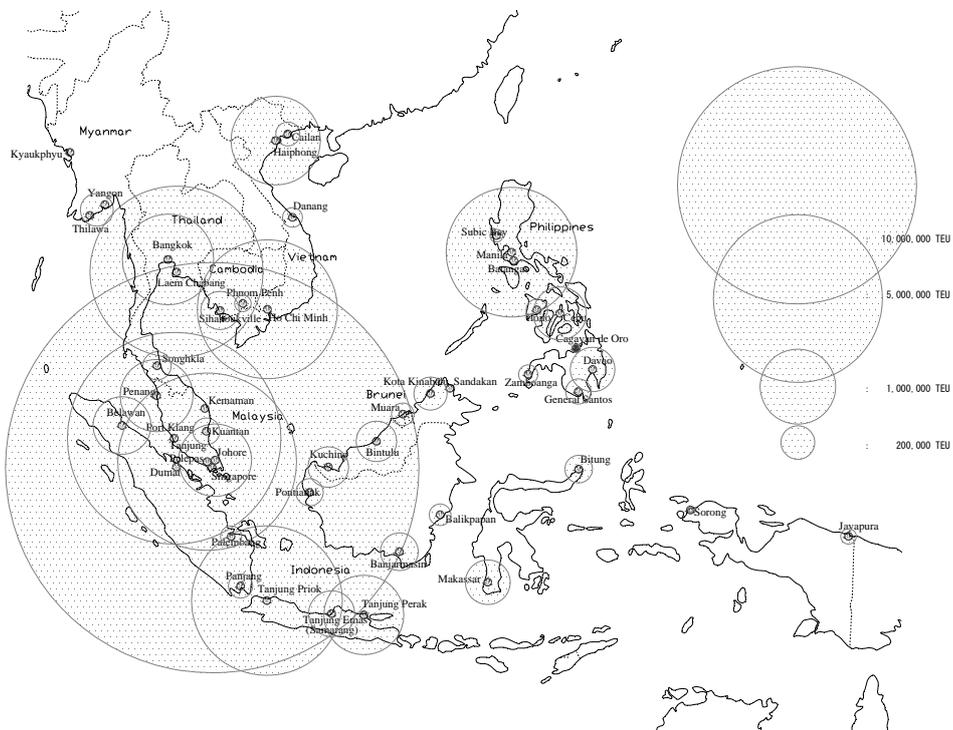
コンテナ取扱量についてみると、2008 年の総取扱量は約 7000 万 TEUs となっている。シンガポールは 3000 万 TEUs 近くを取扱い、ポートクランが 800 万 TEUs、タンジュン・ペラパス港が 560 万 TEUs、ラムチャバン港が 520 万 TEUs と続いている。この他タンジュン・プリオク、ホーチミン、マニラの各港湾が 300 万 TEUs を超えている。



<総貨物量>



<コンテナ貨物量>



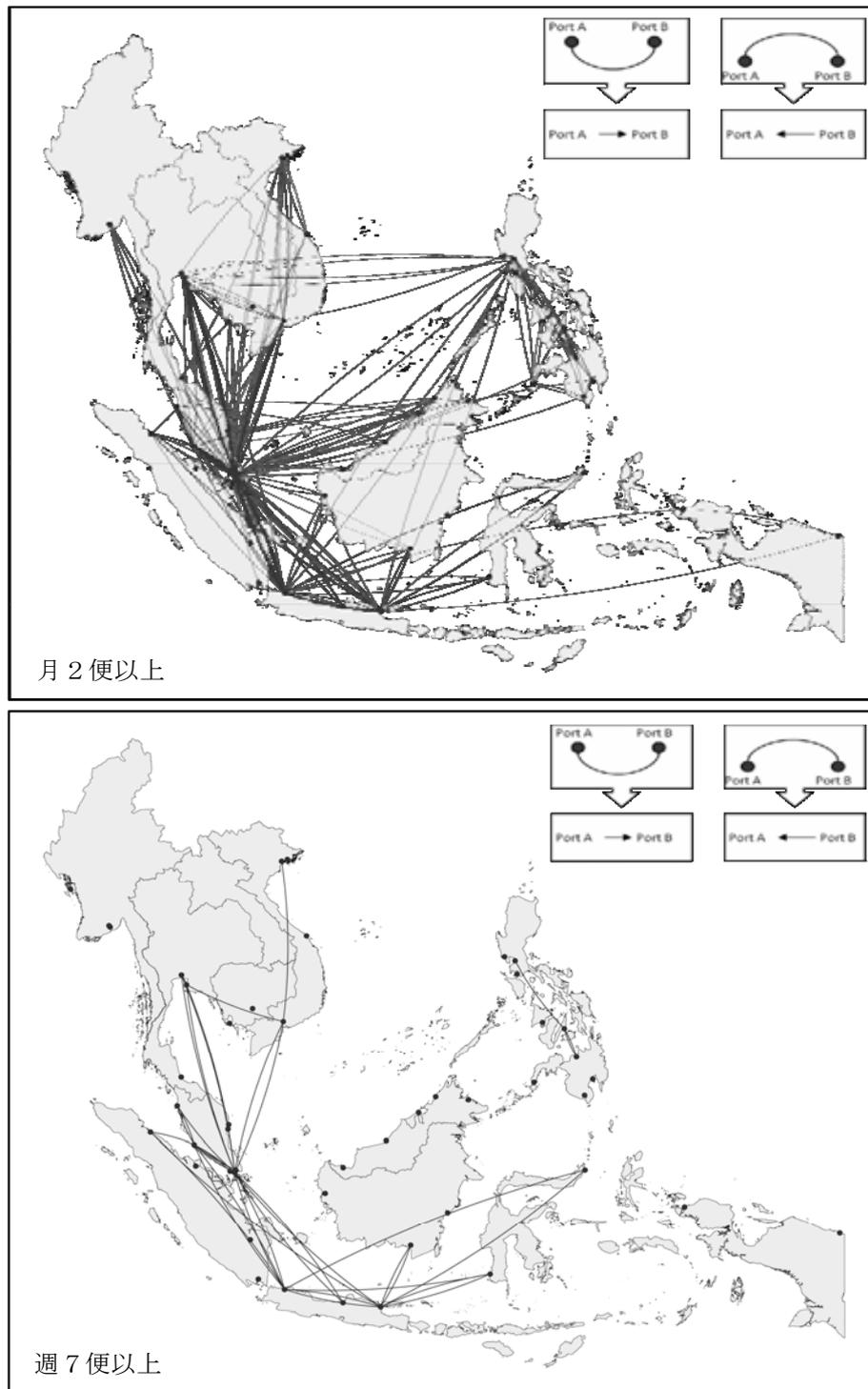
出典: アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査(2010年2月)

図 2.1-3 ネットワーク港湾の取扱貨物量 (2008)



ネットワーク 港湾間の航路網

ASEAN の定期船航路網の現状が下図から理解される。同図は 2008 年 8 月のコンテナ定期航路データベース (MDS 社) を基に作成した ASEAN47 港湾間のコンテナ航路を示すものである。



出典：アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査 (2010 年 2 月)

図 2.1-4 ASEAN ネットワーク 港湾間のコンテナ定期航路



世界各地域との接続航路

コンテナ航路で結ばれるASEANネットワーク港湾と世界の地域との関係を表 2.1-2に示す。なお、同表はMDS社のデータベースを基に作成している。タンジュン・プリオク、ポートクラン、シンガポール、ラムチャバン及びハイフォンの各港は世界各地と接続している。一方、パレンバン、サンダカン、ヤンゴン、イロイロなど 15 港湾はASEAN域内の港湾との間の航路のみとなっている。また、27 港湾が東アジア地域の港湾と 14 港湾が南アジア、中東、アフリカの港湾との航路を有している。

表 2.1-2 ASEAN ネットワーク港湾と世界各地域との接続航路

| | Intra ASEAN | Extra ASEAN | | | | |
|---------------|-------------|-------------|---------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| | | East Asia | Oceania | South Asia/ Middle East/ Africa | Europe | North/mid dle/south America |
| Muara | ○ | ○ | | | | |
| Phnom Penh | | | | | | |
| Sihanoukville | ○ | ○ | | ○ | | |
| Belawan | ○ | ○ | | ○ | | ○ |
| Dumai | | | | | | |
| Tanjung Priok | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Palembang | ○ | | | | | |
| Panjang | ○ | | | | | |
| Pontianak | ○ | | | | | |
| Tanjung Perak | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Tanjung Emas | ○ | ○ | | | | |
| Banjarmasin | ○ | | | ○ | | |
| Makassar | ○ | | | | | |
| Balikpapan | ○ | | | | | |
| Bitung | ○ | | | | | |
| Sorong | ○ | | | | | |
| Jayapura | ○ | | | | | |
| Port Klang | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Penang | ○ | ○ | | ○ | | |
| Kuching | ○ | ○ | | | | |
| Bintulu | ○ | ○ | | | | |
| Kota Kinabalu | ○ | ○ | | | | |
| Sandakan | ○ | | | | | |



| | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|---|---|
| Johore | ○ | | | | | |
| Tanjung Pelepas | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kuantan | ○ | ○ | | | | |
| Kemaman | | | | | | |
| Yangon | ○ | | | | | |
| Thilawa | | | | | | |
| Kyaukphyu | | | | | | |
| Manila | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| Batangas | | | | | | |
| Subic Bay | ○ | ○ | | | | |
| Cebu | ○ | ○ | ○ | | | |
| Iloilo | ○ | | | | | |
| Cagayan de Oro | ○ | ○ | | | | |
| Davao | ○ | ○ | ○ | | | |
| General Santos | ○ | ○ | ○ | | | |
| Zamboanga | ○ | | | | | |
| Singapore | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Bangkok | ○ | ○ | | | | |
| Laem Chabang | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| Songkhla | ○ | ○ | | | | |
| Ho Chi Minh | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Hai Phong | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Da Nang | ○ | ○ | | | | |
| Cai Lan | ○ | ○ | | | | |
| 47 | 41 | 27 | 12 | 14 | 9 | 8 |

出典: Prepared from the Containership Database: MDS Transmodal Containership Databank, May 2010

航路

ASEAN ネットワーク港湾のアプローチ航路の状況はその地理的条件により異なる。河川港と海港があり、河川港については、寄港船舶は水深や上空クリアランスの制約などの障害の下で一定の距離を航行することになる。海港においては、必要な航路要件を得るため浚渫された航路と元々必要な深さが得られている航路とがあり、前者の場合には維持浚渫が必要となる。また、より大型の船舶の寄港を計画する場合には、多くの場合航路の増深及び拡幅が必要となる。

各港湾の主要航路について下表に整理している。12 港湾が河川に立地していて、例えばポンペン港を利用する船舶は 332km、パレンバン港の場合には 111km の距離を航行することになる。多くの河川港では定期的な維持浚渫が必要とされている。

16 の港湾では航路水深が 10m 以下で、一方、21 港では 12m 以上の水深が確保されている。



表 2.1-3 ネットワーク航路の水深

| 港湾名 | 位置 (河口からの距離 km) | 延長(m) | 水深 (m) | 幅 (m) | 維持浚渫の 必要性 |
|-----------------|----------------------------|---------|-----------|----------|--------------|
| Muara | Brunei Bay | 4,800 | 13.0 | 180 | 不要 |
| Phnom Penh | Mekong River (332) | 322,000 | 4.2 | - | 必要 |
| Sihanoukville | Kompong Som Bay | 1,000 | 9.5 | 125 | - |
| Belawan | Belawan River (13.5) | 22,224 | 8.7 | - | 必要 |
| Dumai | Malacca Strait | 101,860 | 16.0 | 255 | 不要 |
| Tanjung Priok | Jawa Sea | - | 14.0 | 125 | 必要 |
| Palembang | Musi River (111) | 111,120 | 3.7 | 150 | 必要 |
| Panjang | Lumpung Bay | 2,000 | Enough | 200 | 不要 |
| Pontianak | Kapis Kecil River (11) | 11,112 | 4.0 | 60 | 必要 |
| Tanjung Perak | Madura Strait | 44,448 | 9.5 | 100 | 必要 |
| Tanjung Emas | Java Sea | 4,000 | 10.0 | 200 | 必要 |
| Banjarmasin | Balito River (15) | 15,000 | 8.0 | 138 | 不要 |
| Makassar | Makassar Strait | 3,704 | 16.0 | 150 | - |
| Balikpapan | Balikpapan Bay | 22,224 | 13.0 | 150 | - |
| Bitung | Lembah Strait | 14,484 | 16.0 | 800 | 必要 |
| Sorong | Dampiem Strait | 5,556 | 20.0 | 500 | 不要 |
| Jayapura | Pacific Ocean | 2,963 | 27.0 | 500 | 不要 |
| Port Klang | Malacca Strait | 8,000 | 15.0 | 365 | 必要 |
| Penang | Malacca Strait | 18,520 | 11.0 | 182 | 必要 |
| Kuching | Sarawaku River (31) | - | 4.9 | - | 不要 |
| Bintulu | South China Sea | 5,600 | 16.0 | 240 | 必要 |
| Kota Kinabalu | South China Sea | - | - | - | - |
| Sandakan | Sulu Sea | - | 7.3 | - | 不要 |
| Johore | Johore Strait | - | 12.5 | - | - |
| Tanjung Pelepas | Pulai River (at the mouth) | 12,600 | 16.0 | 420 | - |
| Kuantan | South China Sea | 4,800 | 13.0 | 220 | 必要 |
| Kemaman | South China Sea | 11,000 | 18.0 | 300 | - |
| Yangon | Yangon River (32) | 62,000 | 9.0 | 600 | 必要 |
| Thilawa | Yangon River (16) | - | - | - | 必要 |
| Kyaukphyu | Bangal Bay | - | 24.0 | - | - |
| Manila | Manila Bay | 4,850 | 12.0 | 1,852 | - |
| Batangas | Batangas Bay | - | - | 350 | - |
| Subic Bay | SubicBay | 1,000 | 47.0 | 800 | 不要 |
| Cebu | Bohol Strait | - | 9.1 | - | 不要 |
| Iloilo | Iloilo Strait | 1,852 | 8.7 | 1,400 | 必要 |



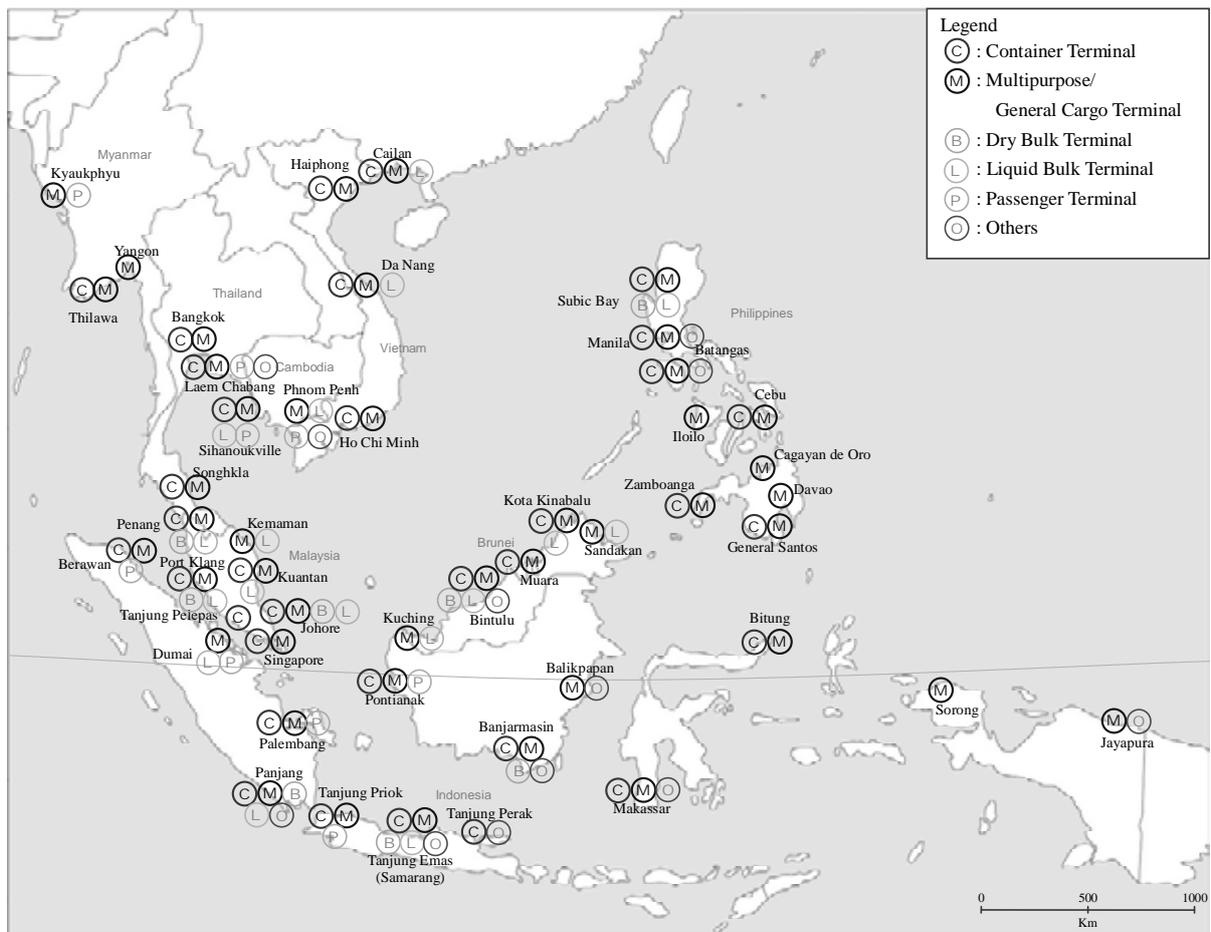
| | | | | | |
|----------------|------------------------|--------|------|--------|----|
| Cagayan de Oro | Macajalar bay | - | - | - | 不要 |
| Davao | Pakiptan Strait | 2,700 | 31.1 | 370 | 不要 |
| General Santos | Sarangani Bay | 33,000 | - | 16,000 | 不要 |
| Zamboanga | Basilan Strait | 7,000 | 62.0 | 1,800 | - |
| Singapore | Singapore Strait | | 14.6 | | - |
| Bangkok | Chao Phraya River (26) | 18,000 | 8.5 | 150 | 必要 |
| Laem Chabang | Gulf of Thailand | 4,500 | 16.0 | 400 | - |
| Songkhla | Gulf of Thailand | 4,000 | 9.0 | 120 | - |
| Ho Chi Minh | Sai Gon River (85) | 85,000 | 8.5 | - | 必要 |
| Hai Phong | Cam River | 36,000 | 7.5 | - | 必要 |
| Da Nang | Da Nang Bay | 6,300 | 10.0 | - | - |
| Cai Lan | Ha Long Bay | 34,500 | 10.0 | - | - |

出典：「ベンチマーク調査」の質問表より整理

ターミナル

ネットワーク港湾が備えるターミナルの種類を出典：「ベンチマーク調査」の質問表より整理

図 2.1-5に示す。同図はアジア地域ASEAN戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査における質問票に対する回答を基に作成したものである。公共ターミナルを中心にしたものであり、これら以外にも企業が管理するターミナルがある場合もあると考えられる。ほとんどの港湾でコンテナが取扱われているが、コンテナ専用のターミナルを備えた港湾は 32 港で、11 港においては多目的ターミナルでコンテナを取り扱っている。



出典：「ベンチマーク調査」の質問表より整理

図 2.1-5 ASEAN ネットワーク港湾のターミナル

港湾手続き

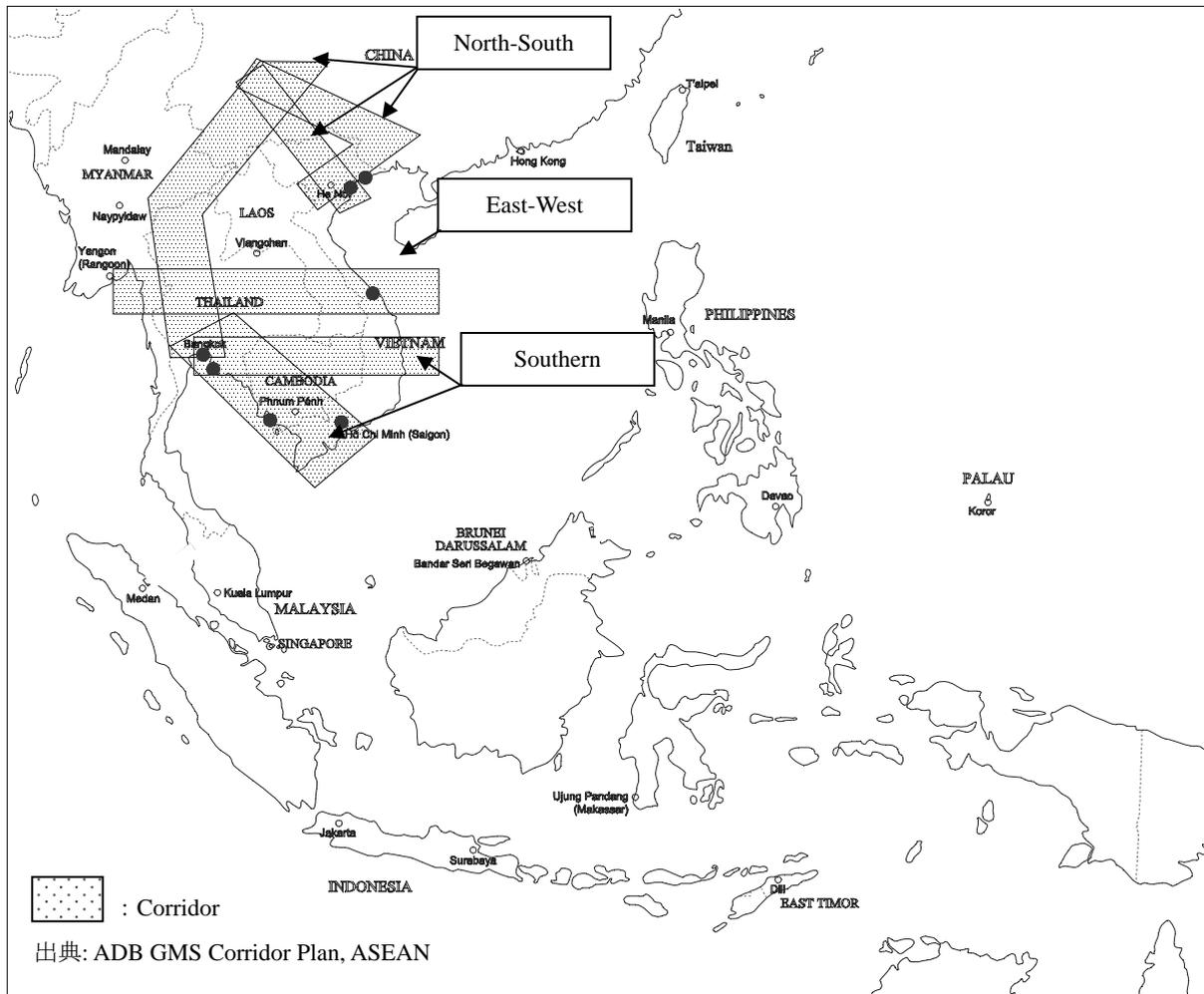
ASEAN では、2005 年 12 月に「ASEAN シングルウィンドウ」を構築することに合意した。これは、メンバー国が統一的な方式でデータや情報の提出を行なえるようにし、処理を行なうとするもので、税関の審査の終了時に他のすべての審査も終了して貨物の受け取りが出来るようにしようとするものである。各国のシングルウィンドウの導入は、ブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイおよびシンガポールについては 2008 年までに、カンボジア、ラオス、ミャンマー及びベトナムについては 2012 年までに行なうこととされている。さらに、このシングルウィンドウは情報通信技術を用いるものとし、国際標準に則った方式とすることを規定している。

インドネシア、シンガポール、タイ、ベトナムは、国際海運の円滑化を目指した FAL 条約（1965 年の国際海上交通の簡易化に関する条約 Convention on Facilitation of International Maritime Traffic）を批准している。



背後圏交通

大メコン地域（GMS）では東西回廊、南北回廊及び南部回廊の3つの地域回廊計画が提案されている。こうした回廊を含め道路及び鉄道等背後圏における内陸交通網とのスムーズな連結が求められている。



出典：アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査（2010年2月）

図 2.1-6 大メコン地域回廊計画

2.1.2 整備ガイドラインの利用

本調査は、「アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査」で検討された「整備ガイドライン」を最大限活用することを念頭に実施した。

すなわち、ロングリスト・プロジェクトからショートリスト・プロジェクトへのスクリーニングに当たっては、提案されている初期的評価手法を用いて評価を行うこととし、評価項目やチェック項目について、データ入手の容易性や評価の簡便性等を考慮して部分的に見直してはいるも



の、基本的枠組みは踏襲している。

また、韓国が実施した ASEAN 海運ロードマップ方策第7の需要予測及び取扱能力の算定では、一部の港湾において「整備ガイドライン」で示されているコンテナターミナルの取扱能力算定モデルを適用して需給ギャップの検討が行われている。本調査の実施に当たっても、新規コンテナターミナルの取扱可能容量をチェックする際に本モデルを一部適用している。

さらに、コンテナターミナル以外の在来埠頭やドライ或いはバルクターミナル等の能力についても目安が示されており、これらも必要に応じて活用することとする。

ASEAN 諸国の港湾は、遠浅に位置する港湾や河川に位置する港湾が比較的多く、航路の維持浚渫或いは大型船を受け入れるための航路の整備は大きな課題となっている。「整備ガイドライン」では、入出港する船舶に対して、それらの船舶が安全に航行できるよう必要となる航路の水深や幅等の考え方が示されている。本調査においても、幾つかの航路事業が提案されていることから、先に示された「整備ガイドライン」に基づいてそれぞれの事業の実施有効性を判断しているところである。

ASEAN 地域の港湾整備の優先順位を検討する上で、国際回廊計画や地域間輸送の重軽を考慮することは大変重要である。インドシナ半島では、Greater Mekong Sub-Region (GMS) として南北回廊計画、東西回廊計画及び南部回廊計画の3つの国際回廊計画が提案され、実現に向けての積極的な活動が実施されているところである。また、インドネシア・マレーシア間、フィリピン・マレーシア間など国際輸送に対応する航路が示されており、これらを評価していく必要がある。

情報技術の導入等による港湾関連手続の円滑化、簡素化、標準化は今日的な大きな課題であり、港湾の処理能力を最大限に発揮させる重要な要因である。「整備ガイドライン」で示された本件に係る問題認識に鑑み、各国の受け入れ状況に応じた港湾 EDI の導入の検討は、港湾関連施設整備と同様に早急な対応を図る必要のある課題として、本調査においても積極的に対応することとする。

ASEAN のネットワーク港湾に選定されている47港は、世界水準のハブ港から地域の経済活動を支える小規模港湾まで、その規模・機能は様々である。そのため、「整備ガイドライン」では47港を5つのグループに分け、タイプ毎に目標とする整備水準を設定することが適当であるとしている。本調査においては、この主旨に則り、港湾のタイプを十分に考慮したうえでプロジェクトの選定を行うこととする。

2.2 ネットワーク港の将来需要と容量

2.2.1 将来需要予測の考え方

(1) Measure 7における需要予測の概要

ASEAN 海上交通ロードマップ Measure 7では、海運ネットワークの改善点検討の一環として需



要予測が行われた。Measure 7 における需要予測の特徴は次の通りである。

① コンテナ貨物および一般貨物 (Break Bulk) を対象とする。

原油やパーム油等の液体貨物、石炭等のドライバルク貨物は、特定荷主の貨物であることが多く、物流施設もその荷主が運営していることが多い。このため、この貨物は除き、多くの荷主で構成される公共岸壁のコンテナ貨物及び一般貨物を対象としている。特にコンテナ貨物は ASEAN で急増しており、多くの港で対応が求められている。

② 国単位で需要を予測した上で、各港に配分し、港単位で需給ギャップを検討する。

まず国別の港湾貨物量を予測し、これを各港に配分する。これは、各港のデータを統一的に得ることが難しいためである。

また、需要と供給のギャップの検討にあたり、ターミナル毎の予測ではなく、港湾単位の予測としている。これはターミナル単位 (バース) での分析に用いるだけのデータが得られないこと、港にもよるがオペレータがバース利用を融通することが可能であり港単位の予測の方が望ましいこと、がその理由として考えられる。

③ 予測年次は 2010 年、2015 年、2020 年とする。

施設整備への投資を検討するために、20 年程度の長期の予測をすることもあるが、ASEAN 内外の経済状況が大きく変化していること、得られるデータが過去 10 年程度であることから、今後 10 年を予測している。

④ コンテナ貨物量から一般貨物量を推計する。

コンテナ貨物に関するデータは比較的入手可能である一方、一般貨物の各港取扱量は整っていない。このため、まずコンテナ貨物量を推計し、その結果をもとに一般貨物量を推計している。

(2) Measure7 における貨物需要予測の方法

ASEAN の港湾で扱われる貨物には発着貨物と T/S (トランシップ) 貨物がある。このうち T/S は、実績取扱量、データ入手の状況及び予測の信頼性確保の関係から、シンガポール港、クラン港、タンジュンペラパス港で実施されるとの前提で貨物量を推計する。

ステップ 1 ASEAN 全体の取扱量

ASEAN の各港で取り扱われ ASEAN では T/S しないコンテナ貨物 (Non-T/S) と ASEAN 各港発着で ASEAN 内で T/S するコンテナ貨物 (Intra-T/S) の貨物量合計値を推計する。この推計は、



ASEAN 全体で行い、ASEAN の人口と ASEAN の GDP を変数とする回帰式を用いる。回帰式作成のための貨物量は、統計のほか Measure7 のために各国が提供した貨物量を整理して作成している。人口及び GDP は World Economic Outlook 2010(IMF)による。

その結果、2020 年の Non-T/S と Intra-T/S の貨物量は、90,663 千 TEUs と推計される。

ステップ 2 ASEAN 以外発着の T/S 貨物量

ASEAN 以外から ASEAN 以外に行く貨物で ASEAN の港湾で T/S する貨物 (Extra-T/S) の貨物量を推計する。この推計は、ASEAN 以外の世界の GDP を変数とする回帰式を用いる。このタイプの貨物は、シンガポール、クラン、タンジュンペラパスに集中しており、回帰式作成のための貨物量は、その 3 港の T/S 貨物量の合計である。

その結果、2020 年の Extra-T/S の貨物量は 40,840 千 TEUs と推計される。

ステップ 3 ASEAN 各国の Non-T/S 貨物量

ASEAN 各国 (9 カ国) の Non-T/S の貨物量を各国の人口、GDP、貿易額を説明変数とする回帰式によって予測する。

その結果、2020 年の Non-T/S 貨物量の各国の合計値は 74,339 千 TEUs と推計される。

ステップ 4 ASEAN 各国の貨物量

まず、ステップ 1 で求めた貨物量からステップ 3 で求めた各国の Non-T/S 貨物量を減ずることによって ASEAN 域内で T/S する貨物量 (Intra-T/S) を算出する。これにステップ 2 で求めた Extra-T/S 貨物量を加えることで、ASEAN 全体における T/S 貨物量 (Intra-T/S と Extra-T/S の合計) を算出する。

その結果、2020 年で 57,164 千 TEUs となる。

この貨物量を、シンガポール、ポートクラン、タンジュンペラパスにおける T/S 貨物の取り扱い実績を参考に、この 3 港に配分する。

これにステップ 3 の各国の Non-T/S の貨物量に加えることで、各国の取扱貨物量が求まる。

ステップ 5 各港のコンテナ貨物量

ステップ 4 で算出した各国のコンテナ貨物量を各国のネットワーク港に配分する。配分は、過去の趨勢のほか、政府の方針、専門家の意見を参考に設定している。たとえばバンコク港について、市内混雑を抑制するため将来の取扱量は 2006 年と同水準にすると政府方針があるため、2020 年の取扱量は 2006 年度程度に設定し、将来の増加分はレムチャバン港に割り当てている。



ステップ6 コンテナ当たり貨物量 (MT) とコンテナ化率

コンテナ以外の一般貨物量は、コンテナ 1TEUs 当たりの重量 (MT) とコンテナ化率から推計する。これらの数値を港単位で予測するのは難しいため、各国における実績から将来値を推計する。

ステップ7 各港の一般貨物量

ステップ5で推計した各港のコンテナ貨物量と、ステップ7で推計した1 TEUs 当たりの MT 及びコンテナ化率から各港における一般貨物の貨物量 (MT) を推計する。

具体的には、各港毎に、コンテナ貨物量 (TEU) と TEU 当たりの積載量 (MT/TEU) を用い、コンテナ化されている一般貨物量 (MT) を算出する。この値をコンテナ化率で割ることによって、一般貨物量全体 (コンテナ及びコンテナ以外の合計) を求める。この全体値 (MT) からコンテナ貨物量 (MT) を減じると、各港の一般貨物量となる。

(3) Measure8 で検討する需要予測結果

Measure 7における各港の需要予測の方法は以上の通りであるが、予測の元となる貨物量の情報が少ないなかでの予測であるため、次の点を念頭におく必要がある。

(コンテナ貨物量)

本来は、各港の貨物量を直接推計するべきであるが、データが不足あるいは不安定なため、まず、マクロ経済変数で国別の貨物量を推計した上で、各港に配分している。各港への配分の方法は、過去のトレンドや専門家の見解を参考にしている。

(一般貨物量)

貨物量推計の一般的な方法は、コンテナ貨物を含む雑貨貨物量を推計した上で、コンテナ化率とコンテナ当たり貨物量を用いて、コンテナ (TEU) とコンテナとなっていない一般貨物を算出する。しかし、Measure7では、元となるデータが不足しているため、対象各港で推計したコンテナ貨物量を元に一般貨物量を推計している。また、推計方法も、各国における平均的なコンテナ貨物量の推計値と将来のコンテナ化率の設定等から推計している。空コンテナについての情報も少ない。

このように、Measure7における予測はデータが少ない、あるいは ASEAN 域内で統一されたデータがない中での予測である。本格的なプロジェクト検討にあたっては、データの整備を進め、ASEAN の貨物流動について精度の高い推計をすることが望まれる。しかし、本調査 (Measure8) におけるプロジェクト提案は、47 港で想定される多くのプロジェクトの妥当性検討と詳細に検討すべきプロジェクトの抽出であり、Measure7 の予測はこの用途に耐えうる数値である。したがって、本調査では Measure7 の成果を用いてプロジェクトを検討する。今後、詳細な F/S を実施する際には改めて地域の状況を詳細に反映した検討が必要であると考えられる。



2.2.2 将来需要予測の結果

(1) コンテナ貨物

Measure7 における各ネットワーク港におけるコンテナ貨物の需要予測結果を表 2.2-1に示す。

表 2.2-1 コンテナ貨物の需要予測

(Unit:000TEUs)

| 国名 | 港湾名 | 取扱実績 2008年 | 将来需要 | | |
|-------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|
| | | | 2010年 | 2015年 | 2020年 |
| Brunei | Muara | 100 | 120 | 135 | 157 |
| Cambodia | Phnom Penh | 48 | 58 | 125 | 244 |
| | Sihanoukville | 259 | 256 | 344 | 456 |
| Indonesia | Balikpapan | 87 | 88 | 144 | 201 |
| | Banjarmasin | 252 | 255 | 419 | 585 |
| | Belawan | 590 | 609 | 1,044 | 1,526 |
| | Bitung | 79 | 80 | 131 | 184 |
| | Dumai | - | 5 | 8 | 12 |
| | Jayapura | 43 | 43 | 71 | 99 |
| | Makassar | 349 | 385 | 784 | 1,359 |
| | Palembang | 78 | 83 | 150 | 231 |
| | Panjang | 104 | 104 | 171 | 239 |
| | Pontianak | 131 | 120 | 152 | 165 |
| | Sorong | - | 4 | 7 | 10 |
| | TanjungEmas | 375 | 374 | 613 | 857 |
| | TanjungPerak | 2,213 | 2,242 | 3,678 | 5,141 |
| | TanjungPriok | 3,935 | 3,864 | 5,861 | 7,575 |
| Malaysia | Bintulu | 290 | 299 | 433 | 613 |
| | Johor | 935 | 856 | 920 | 967 |
| | Kemaman | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Klang | 7,974 | 8,123 | 11,422 | 15,686 |
| | KotaKinabalu | 194 | 336 | 474 | 668 |
| | Kuantan | 127 | 133 | 199 | 292 |
| | Kuching | 291 | 315 | 383 | 466 |
| | Penang | 918 | 866 | 996 | 1,122 |
| | Sandakan | 40 | 45 | 82 | 147 |
| | TanjungPelapas | 5,600 | 6,143 | 9,680 | 14,900 |
| Myanmar | Kyaukphyu | - | 0 | 0 | 0 |
| | Thilawa | 38 | 51 | 97 | 157 |
| | Yangon | 226 | 217 | 254 | 277 |
| Philippines | Batangas | 0.5 | 1 | 3 | 5 |
| | CagayanDeOro | 150 | 156 | 216 | 277 |
| | Cebu | 496 | 503 | 622 | 734 |
| | Davao | 349 | 355 | 444 | 524 |
| | GeneralSantos | 114 | 118 | 162 | 203 |
| | Iloilo | 82 | 84 | 108 | 136 |
| | Manila | 3,039 | 3,025 | 3,570 | 4,008 |
| | SubicBay | 29 | 35 | 65 | 117 |
| | Zamboanga | 65 | 66 | 81 | 92 |
| Singapore | Singapore | 29,918 | 29,697 | 37,512 | 45,299 |



| | | | | | |
|----------|-------------|-------|-------|-------|--------|
| Thailand | Bangkok | 1,461 | 1,390 | 1,454 | 1,481 |
| | LaemChabang | 5,240 | 5,282 | 7,505 | 10,382 |
| | Songkhla | 140 | 140 | 171 | 203 |
| Vietnam | CaiLan | 102 | 89 | 109 | 116 |
| | DaNang | 62 | 76 | 143 | 213 |
| | Hai Phong | 1,399 | 1,422 | 2,552 | 4,002 |
| | HoChiMinh | 3,434 | 3346 | 5,141 | 7,001 |

出典: Final Report of Measure No.7

(2) 一般貨物 (Break Bulk)

一般貨物の需要予測については、かなり大胆な設定が行われており、コンテナ貨物の推計と比べて精度が低い。Measure 7における各ネットワーク港における一般貨物の推計結果を表 2.2-2に示す。

表 2.2-2 一般貨物の需要予測

(Unit:000MT)

| 国名 | 港湾名 | 取扱実績 2008年 | 将来需要 | | |
|----------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|
| | | | 2010年 | 2015年 | 2020年 |
| Brunei | Muara | 500 | 626 | 758 | 934 |
| Cambodia | Phnom Penh | 36 | 38 | 56 | 83 |
| | Sihanoukville | 287 | 281 | 417 | 614 |
| Indonesia | Balikpapan | 111 | 103 | 119 | 125 |
| | Banjarmasin | 1,114 | 1,073 | 1,377 | 1,599 |
| | Belawan | 14,973 | 14,214 | 17,595 | 19,706 |
| | Bitung | 529 | 597 | 1,140 | 1,970 |
| | Dumai | 617 | 596 | 772 | 905 |
| | Jayapura | 258 | 238 | 276 | 289 |
| | Makassar | 1,358 | 1,465 | 2,492 | 3,838 |
| | Palembang | - | - | - | - |
| | Panjang | 1,816 | 1,898 | 2,991 | 4,265 |
| | Pontianak | 1,421 | 1,348 | 1,581 | 1,678 |
| | Sorong | 850 | 793 | 938 | 1,005 |
| | TanjungEmas | 1,660 | 1,479 | 1,561 | 1,492 |
| TanjungPerak | 4,173 | 3,993 | 5,043 | 5,764 | |
| TanjungPriok | 9,155 | 8,939 | 11,868 | 14,258 | |
| Malaysia | Bintulu | 2,810 | 3,274 | 4,796 | 7,025 |
| | Johore | 2,406 | 2,297 | 3,044 | 3,805 |
| | Kemaman | 372 | 373 | 556 | 783 |
| | Klang | 9,072 | 8,796 | 12,107 | 15,724 |
| | KotaKinabalu | 1,331 | 1,336 | 1,419 | 1,485 |
| | Kuantan | 1,712 | 1,389 | 1,224 | 1,017 |
| | Kuching | 1,201 | 1,005 | 733 | 535 |
| | Penang | 1,555 | 1,262 | 1,114 | 928 |
| Sandakan | 454 | 507 | 995 | 1,839 | |
| TanjungPelapas | - | - | - | - | |
| Myanmar | Kyaukphyu | 22 | 23 | 31 | 37 |
| | Thilawa | 426 | 538 | 695 | 841 |
| | Yangon | 1,266 | 1,296 | 1,569 | 1,489 |
| Philippines | Batangas | 339 | 343 | 401 | 447 |
| | CagayanDeOro | 1,019 | 943 | 1,103 | 1,228 |
| | Cebu | 21,391 | 21,172 | 24,761 | 27,578 |



| | | | | | |
|-----------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | Davao | 73 | 114 | 134 | 149 |
| | GeneralSantos | 192 | 200 | 234 | 261 |
| | Iloilo | 852 | 857 | 1,002 | 1,117 |
| | Manila | 3,144 | 3,029 | 3,542 | 3,945 |
| | SubicBay | 1,222 | 1,200 | 1,403 | 1,563 |
| | Zamboanga | 650 | 714 | 835 | 930 |
| Singapore | Singapore | 27,935 | 28,341 | 37,725 | 47,870 |
| Thailand | Bangkok | 2,179 | 2,129 | 2,712 | 3,387 |
| | LaemChabang | 2,731 | 2,668 | 3,400 | 4,246 |
| | Songkhla | 296 | 289 | 368 | 460 |
| Vietnam | CaiLan | 296 | 306 | 540 | 847 |
| | DaNang | 1,997 | 1,922 | 2,856 | 3,705 |
| | Hai Phong | 10,518 | 10,360 | 16,317 | 22,805 |
| | HoChiMinh | 1,221 | 1,187 | 1,809 | 2,446 |

出典: Final Report of Measure No.7

2.2.3 適性容量の推計

(1) コンテナ貨物

コンテナ貨物の取扱い能力は、広く使われている UNCTAD の計算式を用い推計している。この式は、基本的にガントリークレーンの能力によってターミナルの取扱能力を推計するものであり、その際、ターミナルの状況（実際の取扱量、全体のバース数、岸壁水深等）に応じた補正係数を用い、適正容量を推計する。

ここでの計算は、施設の状況に応じた理論的・理想的な推計である。実際の状況（たとえばヤード内に貨物が滞留してクレーンが使えない等）は必ずしも反映していない。

$$\text{コンテナ取扱い能力} = C \times A \times W \times E \times U$$

ここで、 C : ガントリークレーンの数（岸壁のモバイルクレーンを含む）

A : 年間運営時間（＝年間運営日数×1日の平均運営時間）

W : クレーンの稼働時間率（＝バース占有率×離着岸による占有率補正×休憩等による稼働率補正）

E : クレーンの稼働効率（＝時間当たり設計能力×実能力補正×クレーン数に応じた補正）

U : 単位変換計数（BOX → TEU）

（UNCTAD, Port development, 1985）

(2) 一般貨物（Break Bulk Cargo）

一般貨物（Break Bulk Cargo）についてもコンテナと同様に UNCTAD による理論式を用いて推計する。容量に関しては、港全体での取扱い能力に関する理論式を用いて推計している。この推計においても施設の状況や実際の取り扱い規模に応じて、パラメータを設定して適正な取り扱い能力を推計している。実際の荷役の個別事情は必ずしも反映されていない。

$$\text{容量} = B \times S \times \sum P_i \times H \times D \times O \times R$$



ここで、 B : バース数
 S : 1時間当たり1隻当たりの揚げ積み量 (ton/ship/hr)
 Pi : 貨物 i の占有率 (= 1 とする。データが少ないため。)
 H : 1日の運営時間
 D : 年間運営日数
 O : バース占有率
 R : 実稼動補正計数

(UNCTAD, Port development, 1985)

2.2.4 適性容量の推計結果

以上の推計式と各港の状況に基づき、各ネットワーク港における 2008 年における適正容量は表 2.2-3 に示す通り推計された。

表 2.2-3 2008 年時点の適正容量の推計結果

| 国名 | 港湾名 | 容 量 | |
|--------------|----------------|------------------------|-----------------------|
| | | Container (000TEUs) | Break bulk (000MT) |
| Brunei | Muara | 111 | 709 |
| Cambodia | Phnom Penh | 73 | 98 |
| | Sihanoukville | 195 | 290 |
| Indonesia | Balikpapan | 100 | 197 |
| | Banjarmasin | 305 | 1,004 |
| | Belawan | 984 | 23,361 |
| | Bitung | 81 | 2,032 |
| | Dumai | - | 730 |
| | Jayapura | 24 | 197 |
| | Makassar | 543 | 2,409 |
| | Palembang | 94 | - |
| | Panjang | 139 | 2,007 |
| | Pontianak | 153 | 1,430 |
| | Sorong | 30 | 700 |
| | TanjungEmas | 381 | 1,642 |
| | TanjungPerak | 1,804 | 4,980 |
| TanjungPriok | 5,805 | 10,977 | |
| Malaysia | Bintulu | 344 | 3,613 |
| | Johor | 1,060 | 3,613 |
| | Kemaman | - | 492 |
| | Klang | 8,895 | 11,402 |
| | KotaKinabalu | 270 | 2,275 |
| | Kuantan | 335 | 1,594 |
| | Kuching | 360 | 1,317 |
| | Penang | 1,004 | 2,409 |
| | Sandakan | 47 | 1,198 |
| | TanjungPelapas | 7,218 | - |
| Myanmar | Kyaukphyu | - | 197 |
| | Thilawa | 122 | 967 |
| | Yangon | 301 | 1,752 |



| | | | |
|-------------|---------------|--------|--------|
| Philippines | Batangas | 104 | 730 |
| | CagayanDeOro | 154 | 2,195 |
| | Cebu | 270 | 26,408 |
| | Davao | 333 | 358 |
| | GeneralSantos | 205 | 668 |
| | Iloilo | 112 | 894 |
| | Manila | 2,789 | 5,006 |
| | SubicBay | 207 | 3,065 |
| | Zamboanga | 48 | 1,517 |
| Singapore | Singapore | 33,465 | 37,581 |
| Thailand | Bangkok | 1,786 | 3,512 |
| | LaemChabang | 6,890 | 4,052 |
| | Songkhla | 145 | 303 |
| Vietnam | CaiLan | 152 | 492 |
| | DaNang | 104 | 2,628 |
| | Hai Phong | 2,221 | 11,020 |
| | HoChiMinh | 3,355 | 4,941 |

出典: Final Report of Measure No.7

2.3 ネットワーク港の航路

2.3.1 各リンクにおける輸送能力

(1) 各港に寄港する船舶による輸送能力

ここでは、各ネットワーク港に寄港する船の状況を分析する。対象とするのは、定期コンテナ船とする。ASEAN ネットワーク港は、バルク船も重要な役割をもっているが、バルク船は不定期船も多く、また、運航データも入手が難しい。したがって、ここでは定期コンテナ船の運航状況から各港への寄港状況および各リンク間の輸送状況を把握する。

分析は、MDS Transmodal - Containership Bank (2007)のデータに基づく。このデータにある定期コンテナ船の運航状況から、各ネットワーク港間を運航しているコンテナ船の船型 (TEU) を 1 年間集計した。なお、MDS データでは、船名のみで船型が記載されていない場合があり、その場合は Containerisation International Yearbook を用いて船名から船型を求めている。

表 2.3-1は、各ネットワーク港から出発する定期コンテナ船の 1 年間の輸送能力である。世界の幹線航路のハブであるシンガポール港およびクラン港には大型コンテナ船が多く寄港しており、上位にランクされている。これらの港はトランシップ率も高い。次いで基幹航路が寄港する各国の代表的な港湾が続く。



表 2.3-1 ネットワーク港から出発する定期コンテナ船の年間輸送能力

| | 出発港湾 | TEUs/年 |
|----|--------------------------|------------|
| 1 | Singapore | 19,749,900 |
| 2 | Port Klang | 10,930,777 |
| 3 | Laem Chabang | 5,795,518 |
| 4 | Tanjung Pelepas | 5,739,800 |
| 5 | Tanjung Priok (Jakarta) | 3,717,982 |
| 6 | Bangkok | 2,566,786 |
| 7 | Ho Chi Minh | 1,887,536 |
| 8 | Tanjung Perak (Surabaya) | 1,885,747 |
| 9 | Manila | 1,509,426 |
| 10 | Penang | 1,463,464 |
| 11 | Semarang | 765,908 |
| 12 | Belawan | 756,770 |
| 13 | Hai Phong | 405,779 |
| 14 | Da Nang | 369,304 |
| 15 | Makassar | 304,918 |
| 16 | Kota Kinabalu | 252,324 |
| 17 | Kuching | 236,052 |
| 18 | Songkhla | 233,064 |
| 19 | Davao | 230,262 |
| 20 | Kuantan | 229,140 |
| 21 | Sihanoukville | 224,744 |
| 22 | Bitung | 201,594 |
| 23 | Cagayan de Oro | 189,644 |
| 24 | Muara | 185,788 |
| 25 | Cebu | 179,912 |
| 26 | Subic Bay | 154,856 |
| 27 | Yangon | 138,180 |
| 28 | Panjang | 136,500 |
| 29 | General Santos | 123,552 |
| 30 | Bintulu | 122,092 |
| 31 | Banjarmasin | 113,525 |
| 32 | Cai Lan | 109,096 |
| 33 | Iloilo | 61,100 |
| 34 | Jayapura | 52,416 |
| 35 | Sorong | 52,416 |
| 36 | Pontianak | 48,828 |
| 37 | Zamboanga | 43,280 |
| 38 | Sandakan | 35,724 |
| 39 | Palembang | 34,944 |
| 40 | Johore Bahru | 10,816 |
| 41 | Phnom Penh | 0 |
| 42 | Dumai | 0 |
| 43 | Balikpapan | 0 |
| 44 | Kemaman | 0 |
| 45 | Thilawa | 0 |
| 46 | Kyaukphyu | 0 |
| 47 | Batangas | 0 |

MDS Transmodal - Containership Bank (2007)を集計



(2) 各リンクの輸送能力

表 2.3-2は、ネットワーク港を結ぶ各リンクにおける年間輸送能力を大きい方から並べた表である。上位のリンクでは、大型船が頻度高く運航している。ここで港湾のタイプとは、Measure 6 で定義した港湾のタイプである。

(タイプ 1)

長距離基幹航路のハブ港としてトランシップ貨物の割合の高い港では、ひとつのコンテナが揚げ積みでカウントされるので取扱量が多くなるとともに、保管時間が短いのでヤードの効率等が高くなり、施設量の割に取扱量が大きくなる傾向がある。このため、トランシップ率の高い港はタイプ 1 として区分する。

(タイプ 2)

トランシップの率は高くないが、国の玄関港として多くの量のコンテナ貨物を取扱う港では、荷役の効率が高い必要があるとともに、今後 4,000 TEU - 6,000 TEU 積みの大型船の寄港を受け入れる必要がある。このため、大規模な玄関港 (Gateway Port) はタイプ 2 と区分する。

(タイプ 3)

基幹航路の船舶は就航しないが、アジア域内あるいは中近東までの航路が主に就航する港では、今後、2500 TEU - 4000 TEU 積み程度の船舶に対応する必要がある、それに対応する荷役効率を確保する必要がある。このようなターミナルを持つ港をタイプ 3 と区分する。

(タイプ 4)

主にアジア域内の航路が寄港する小規模港で、コンテナ専用ふ頭を持つ港では、航路水深を得ることが可能であれば、今後、2,000 TEU - 2,500 TEU 積み程度までの船舶に対応することが好ましい。河川筋にあり大型化が難しい港ではターミナルの効率化が必要である。このような規模の港をタイプ 4 と区分する。

(タイプ 5)

主に沿岸海運あるいは隣国の港との間の航路に従事する船舶の寄港する港で、コンテナの専用ふ頭がなく、多目的ふ頭で対応する規模の港をタイプ 5 とする。この規模の港では、荷役クレーンの能力が不十分であったり、施設の広さが不十分であったり課題が多いと思われるので荷役の安全、効率化を図るための検討が必要である。

タイプ 1 の港湾はハブ港湾で、当該港での需要のほか、基幹航路がトランシップのために立ち寄る港である。このため、タイプ 1 の港湾間の輸送能力は他のリンクに比べて性格が異なるため、表 2.3-2から除いてある

表 2.3-2によると、タイプ 1 と 2 のリンクが上位にあり、タイプ 2 とタイプ 1 の港湾のつながりが大きいことがわかる。タイプ 2 の港湾は、当該地域の大量の需要を捌く港であり、基幹航路が寄港するとともに、タイプ 1 の港湾との大型船によるフィーダー航路があることが考えられる。



この表にはタイプ 3 の港も見られる。このうちバンコク港は、かつてはタイプ 2 で現在、その地位をレムチャバン港に譲った港である。タンジュン・ペラ港（スラバヤ）、タンジュン・エマス港（スマラン）など、地域の中で、かつタイプ 2 であるタンジュン・プリオク港（ジャカルタ）から陸路アクセスが良くない港も、タイプ 1 やタイプ 2 の港とのフィーダー航路が形成されている。

さらにタイプ 4 の港であるベラワン港、クンタン港なども、量は上位ではないが、タイプ 1 や 2 の港湾とのフィーダー航路で輸送している。

表 2.3-2 ネットワーク港のリンクの定期コンテナ船の年間輸送能力



アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集確認調査

| 順位 | 発港湾 | | 着港湾 | | 供給量 TEUs/年 |
|----|------|--------------------------|------|--------------------------|---------------|
| | Type | 名前 | Type | 名前 | |
| 1 | 2 | LAEM CHABANG | 1 | SINGAPORE | 2,654,952 |
| 2 | 1 | SINGAPORE | 2 | LAEM CHABANG | 2,555,424 |
| 3 | 3 | BANGKOK | 2 | LAEM CHABANG | 2,115,986 |
| 4 | 1 | SINGAPORE | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 1,542,918 |
| 5 | 2 | LAEM CHABANG | 3 | BANGKOK | 1,504,764 |
| 6 | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 1 | SINGAPORE | 1,287,002 |
| 7 | 2 | HO CHI MINH CITY | 1 | SINGAPORE | 876,204 |
| 8 | 1 | SINGAPORE | 2 | HO CHI MINH CITY | 833,768 |
| 9 | 3 | PENANG | 1 | PORT KLANG | 749,008 |
| 10 | 2 | LAEM CHABANG | 2 | HO CHI MINH CITY | 705,744 |
| 11 | 1 | PORT KLANG | 3 | PENANG | 690,612 |
| 12 | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 599,178 |
| 13 | 3 | PENANG | 1 | SINGAPORE | 573,300 |
| 14 | 1 | SINGAPORE | 3 | BANGKOK | 560,082 |
| 15 | 1 | PORT KLANG | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 557,388 |
| 16 | 1 | SINGAPORE | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 541,892 |
| 17 | 1 | SINGAPORE | 3 | PENANG | 518,596 |
| 18 | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 485,334 |
| 19 | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 1 | PORT KLANG | 466,596 |
| 20 | 2 | LAEM CHABANG | 1 | TANJUNG PELEPAS | 452,400 |
| 21 | 1 | SINGAPORE | 2 | MANILA | 444,756 |
| 22 | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 4 | BELAWAN | 430,136 |
| 23 | 1 | SINGAPORE | 4 | KUANTAN | 355,888 |
| 24 | 2 | HO CHI MINH CITY | 3 | BANGKOK | 350,428 |
| 25 | 3 | SEMARANG | 1 | SINGAPORE | 342,420 |
| 26 | 3 | BANGKOK | 1 | SINGAPORE | 337,728 |
| 27 | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 1 | SINGAPORE | 335,660 |
| 28 | 1 | TANJUNG PELEPAS | 2 | LAEM CHABANG | 327,704 |
| 29 | 4 | BELAWAN | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 322,588 |
| 30 | 2 | MANILA | 2 | LAEM CHABANG | 306,436 |
| 31 | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 3 | SEMARANG | 304,108 |
| 32 | 2 | MANILA | 1 | SINGAPORE | 288,992 |
| 33 | 2 | LAEM CHABANG | 1 | PORT KLANG | 280,802 |
| 34 | 1 | SINGAPORE | 3 | SEMARANG | 276,848 |
| 35 | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 1 | TANJUNG PELEPAS | 268,320 |
| 36 | 3 | SEMARANG | 3 | SURABAYA (TANJUNG PERAK) | 267,488 |
| 37 | 1 | PORT KLANG | 4 | BELAWAN | 256,602 |
| 38 | 4 | DA NANG | 2 | HO CHI MINH CITY | 252,304 |
| 39 | 2 | MANILA | 2 | JAKARTA (TANJUNG PRIOK) | 237,536 |
| 40 | 1 | PORT KLANG | 2 | LAEM CHABANG | 230,620 |

MDS Transmodal - Containership Bank (2007)を集計



2.3.2 船型の動向

港湾のタイプごとに、寄港するコンテナ船の船型の動向を示したのが図 2.3-1～図 2.3-5である。

タイプ 1 の港湾は、かつては本船が 4000TEU クラスで 1000TEU 以下のフィーダー船が多く寄港していたが、いずれも大型化し、本船は 8000TEU 以上、フィーダー船も 1000～2000TEU 船が中心となっている。

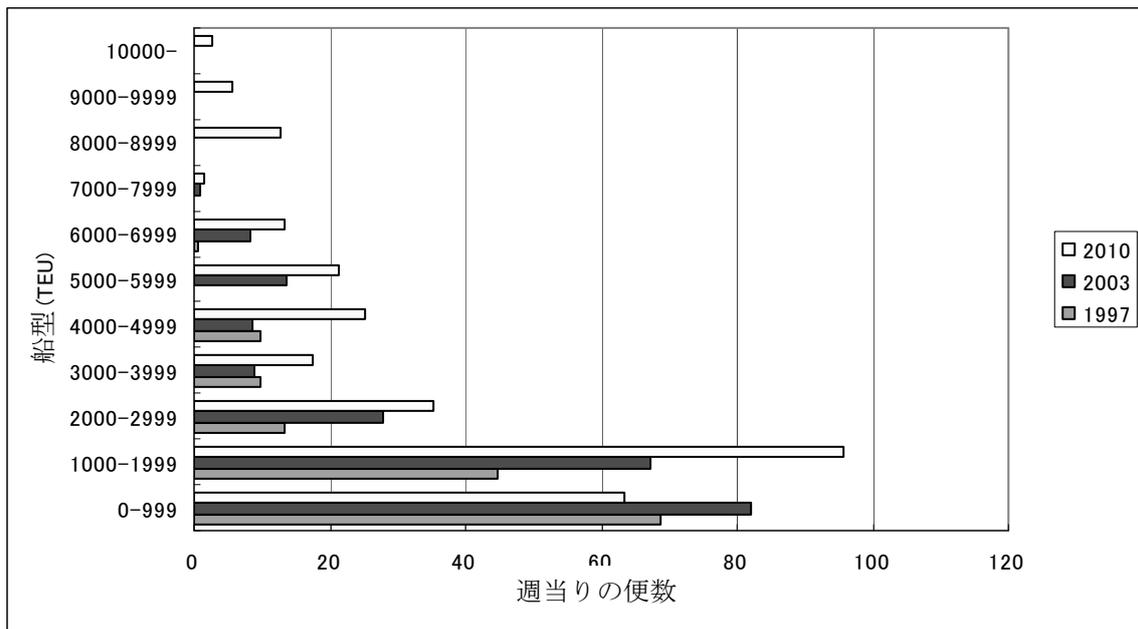
タイプ 2 の港湾は、1000TEU 以下、1000～2000TEU 船が主に寄港していたが、1000～2000TEU 船が中心となり、寄港隻数も大きく増えている。2000～3000TEU 船も増加しているほか、5000TEU 以上の基幹航路本船も寄港している。

タイプ 3 の港湾も、タイプ 2 の港湾と同様に、船型が大きくなり寄港数が増加している。

タイプ 4 及びタイプ 5 の港湾では、2000TEU 以下の船が寄港しているが、ここでも船型は大きくなる傾向があり、船も増加している。

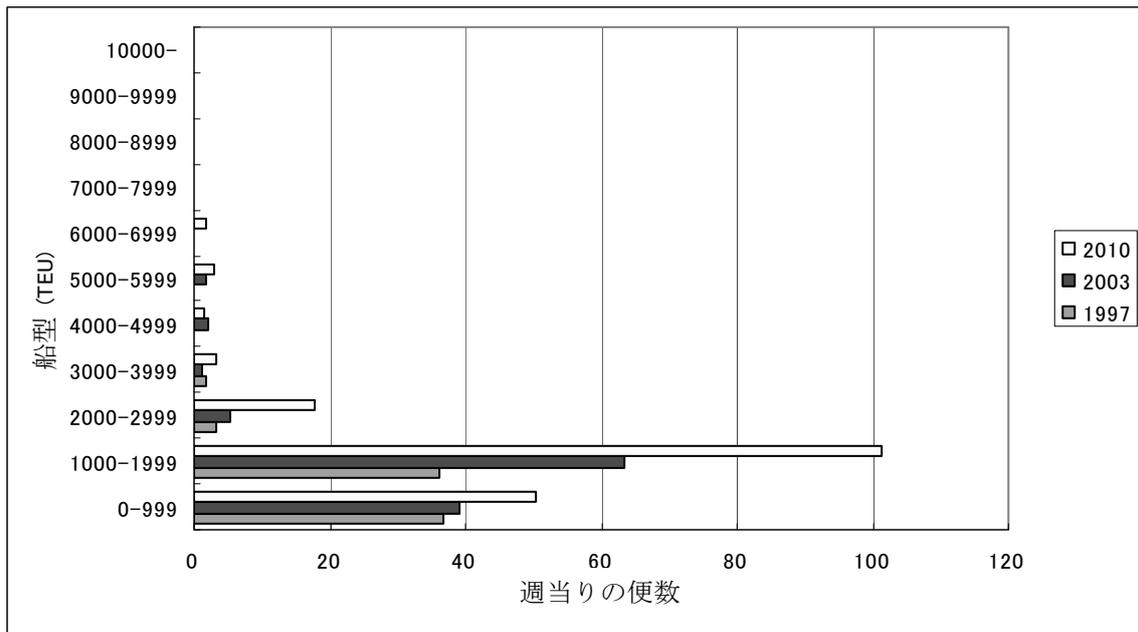
このように、寄港の動向を見ていくと、ネットワーク港湾では、需要が少ないタイプ 5 の港湾といえども 2000TEU クラスの船が寄港し、コンテナを捌ける施設が最低限必要である。

さらにフィーダ船の大型化、本船寄港の需要に応じて施設の高度化が求められる。



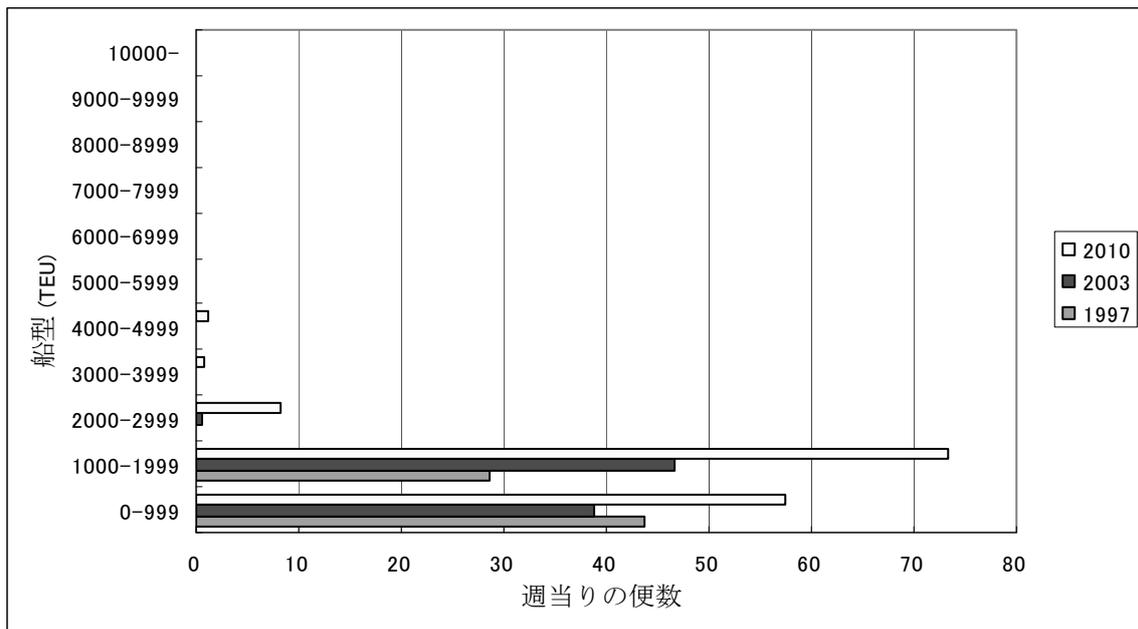
出典: Prepared from the Containership Database: MDS Transmodal Containership Databank, May 2010

図 2.3-1 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ 1 港湾)



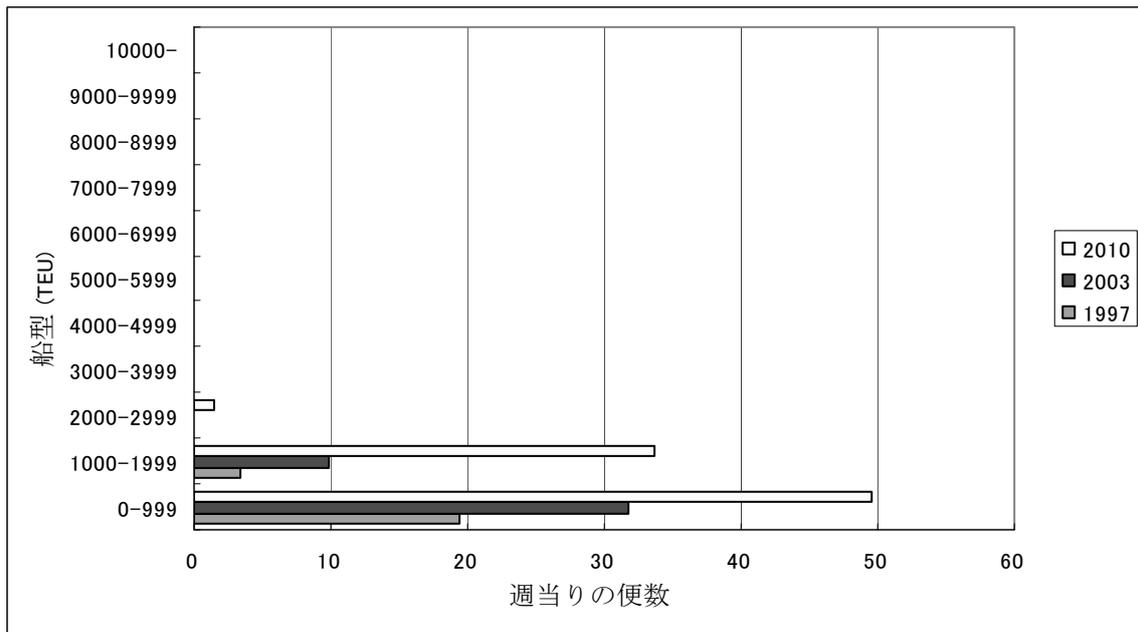
出典: Prepared from the Containership Database: MDS Transmodal Containership Databank, May 2010

図 2.3-2 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ2 港湾)



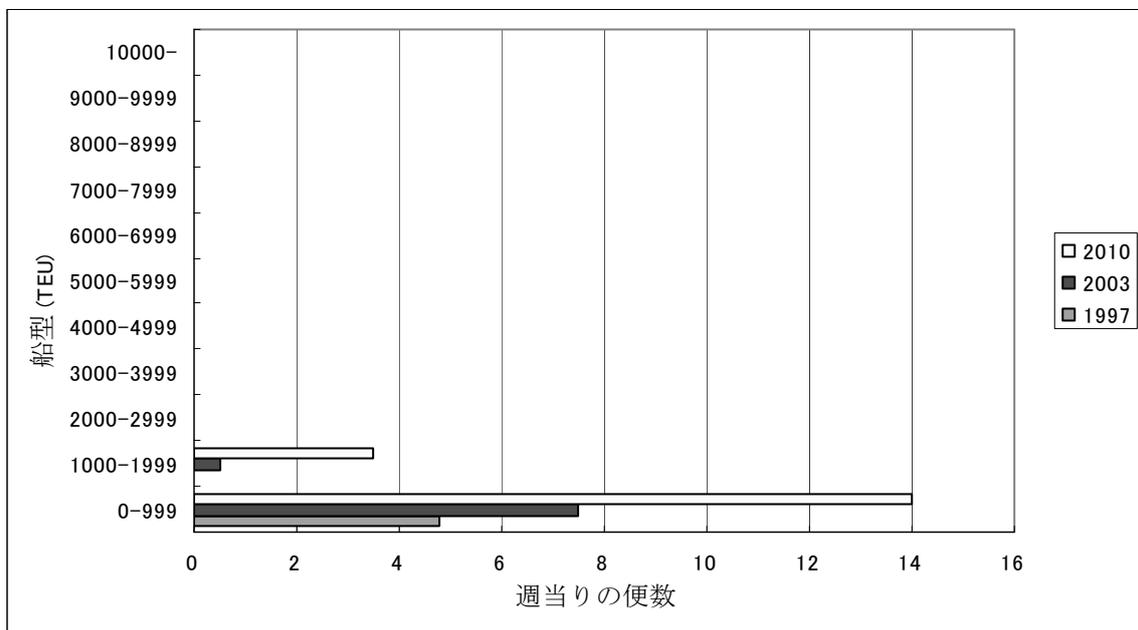
出典: Prepared from the Containership Database: MDS Transmodal Containership Databank, May 2010

図 2.3-3 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ3 港湾)



出典: Prepared from the Containership Database: MDS Transmodal Containership Databank, May 2010

図 2.3-4 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ4 港湾)



出典: Prepared from the Containership Database: MDS Transmodal Containership Databank, May 2010

図 2.3-5 寄港するコンテナ船の船型ごとの頻度 (タイプ5 港湾)



2.4 港湾開発課題

2.4.1 開発課題の整理方法

各港湾における優先プロジェクトを検討する際には、ASEAN ネットワーク港湾が直面している課題について全般的に理解することが必要である。Measure7 において、2015 年及び 2020 年の将来需要と港湾施設の容量との関係や各港湾で検討されている開発計画などを基に、各港湾の Improvement Area が提案されている。

Measure 7 の調査報告書において示されている課題、改善点を基本とし、Measure6 に関する調査で現地訪問時に得た情報等もあわせ考慮し、ASEAN ネットワーク港湾が直面している、あるいは近い将来直面する課題について整理した。港湾の処理能力に与える要因としてはターミナル、海上輸送、背後交通及び港湾管理・手続きがあり、航路/航行、コンテナターミナル、コンテナターミナル以外のターミナル、港湾への輸送及び港湾管理/手続きの分野ごとに課題を整理した。この流れを示したものが図 2.4-1 である。

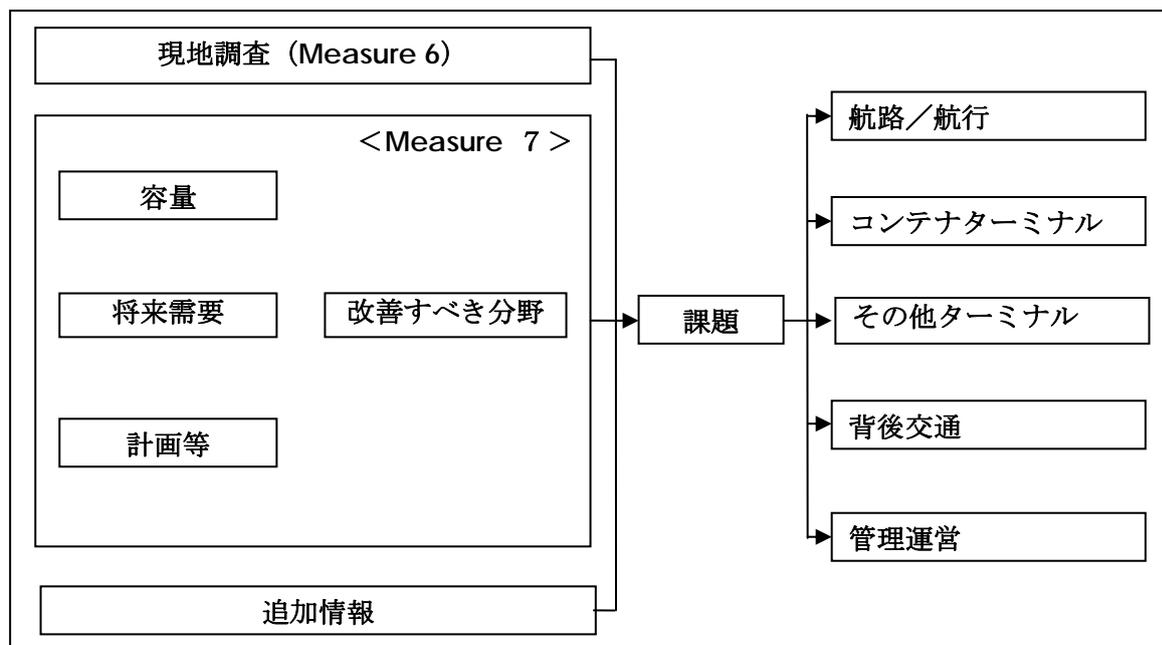


図 2.4-1 課題検討の手順

2.4.2 ASEAN ネットワーク 港湾の開発課題概観

ASEAN ネットワーク 港湾のいずれもが、物理的対応（ハード要因）あるいは非物理的対応（ソフト対応）により解決を図るべき課題を有している。図 2.4-1 に示した分野の課題について港湾のタイプ毎に整理したものが表 2.4-1 である。



表 2.4-1 ASEAN ネットワーク港湾の課題

| 港湾の タイプ | 航路／航行 | | コンテナ ターミナル | | その他 ターミナル | | 背後交通 | | 管理運営 | |
|------------|-------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|----------------------|------------|-----------|
| | Hard factor | Soft factor | Hard factor | Soft factor | Hard factor | Soft factor | In the Vicinity | In the Hinterland | Management | Procedure |
| タイプ 1(3) | 2 | | 1 | | 1 | | - | | 1 | |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | - |
| タイプ 2(4) | 3 | | 4 | | 1 | | 3 | | 3 | |
| | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | - | 2 | 3 | 2 | 1 |
| タイプ 3(8) | 5 | | 7 | | 6 | | 4 | | 5 | |
| | 1 | 5 | 6 | 6 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2- |
| タイプ 4(22) | 11 | | 21 | | 14 | | 12 | | 12 | |
| | 6 | 9 | 17 | 17 | 14 | 5 | 7 | 6 | 12 | 1 |
| タイプ 5(10) | 5 | | 5 | | 6 | | 9 | | 6 | |
| | 4 | 2 | 5 | 5 | 6 | - | 2 | 7 | 6 | - |
| 合計 (47) | 26 | | 38 | | 28 | | 28 | | 27 | |
| | 14 | 19 | 32 | 33 | 26 | 9 | 12 | 20 | 24 | 4 |

航路問題に直面している港湾は 26 港ある。内 14 港湾は施設上の問題点を、また、19 港湾は運航に関する課題がある。また、コンテナターミナルに関する課題に直面している港湾は 38 港あり、32 港湾では施設上の問題が、33 港湾では運営上の問題点がある。コンテナ以外のターミナルに関して課題を有する港湾は 28 港あり、内 26 港湾には施設上の問題点が、9 港湾には運営上の問題点がある。交通に関する課題に直面している港湾は 28 港あり、12 港湾は港湾直背後での問題点を、また、20 港湾は背後圏への輸送に関する課題を有している。管理運営問題に直面している港湾は 27 港あり、24 港湾には管理上の問題点を、また、4 港湾は手続に関する課題を有している。

タイプ 1 に分類される港湾は多くの問題を抱えていない。タイプ 2 に分類される港湾の全てがコンテナターミナルに関する課題を有している。タイプ 3 に分類される港湾のほとんどが全ての分野の課題に直面している。タイプ 4 に分類される港湾のほとんどがコンテナターミナルに関する課題を有している。タイプ 5 に分類される港湾のほとんどが交通に関する課題を有している。

航路及び船舶航行に関する課題に関しては、ハード面の課題として、航路の立地条件、航路の水深及び幅員の不足、上空クリアランスの制約、船舶の大型化に対する対応の必要性等がある。これら課題への対応策には、新たなあるいは代替の航路整備、航路の増深及び拡幅、障害物の撤去、維持浚渫などがある。

ソフト面の課題としては、航行援助施設の欠如あるいは不足、タグサービス及びパイロットサービスの不足などがあり、これらへの対応策には浮標や灯標の設置及び維持管理、タグボートの配備、パイロット機能の強化等がある。



コンテナターミナルに関する課題に関しては、ハード面の課題として、コンテナと雑貨の取扱の混在、専用的利用バースの欠如、ヤード面積の不足、貯蔵エリア及び施設の不足、岸壁の水深及び延長の不足、岸壁クレーンの欠如、クレーン基礎の強度不足、荷役機器の不足、施設及び機器の老朽化、コンテナの急増に対応できない施設容量、港湾周辺の駐車空間の不足等がある。これらの課題への対応策として、新たなコンテナターミナルの整備あるいは拡張、既存ターミナルの利用転換、コンテナバースの増深、施設の増強、施設及び機器の維持管理、老朽化施設及び機器の更新、ヤードの拡張、貯蔵エリアの改善、ゲートの改善等がある。

ソフト面の課題としては、低い生産性、ゲートの通過待機、ヤードにおける無秩序な貨物取扱、ヤード計画の不在、船舶側とターミナル側の連携不足等があり、これらへの対応策として、ターミナルオペレーションの改善、オペレーションへの IT 技術の導入、荷役作業の強化、ゲート管理の自動化、十分な機器設置などがある。

コンテナターミナル以外のターミナルに関しては、ハード面の課題として、ターミナル利用の混在による低効率及び非安全性、ターミナルエリアの不足、港湾の輻輳した交通、岸壁の延長及び水深の不足、荷役機器の不足、施設の老朽化、新たな需要（コンテナ、バルク、RORO、旅客、バージ）に対する施設の欠如、港湾の拡張の困難性、低い荷役効率等がある。これら課題への対応策として、既存ターミナルの再開発、新たな立地場所への移設、機能分離、専用ターミナルの建設、ターミナルの拡張、岸壁の増深、貯蔵施設の改善、施設及び機器の設置、改善、維持管理及び更新などがある。

ソフト面での課題として、効率性の低い多目的ターミナル、ゲートの通過待機、ヤード内での貨物の 2 次輸送、輻輳した動線、不安定な電力供給、低い効率性等がある。これら課題への対応策として、十分な施設整備、ターミナル運営の完全等がある。

港湾へのアクセス交通に関しては、港湾周辺における課題として、周辺道路混雑、トラックの通行制限、狭隘な道路などがあり、これらへの対応策として、港湾直結アクセス道路の整備、トラックの駐車スペースの整備等がある。背後圏から港湾への輸送に関する課題としては、幹線道路の不在、不十分な基準により設計された道路及び鉄道、交通容量の不足、不便な鉄道輸送との連絡等がある。これら課題への対応策としては幹線道路の建設あるいは改善、適用基準の検討、近代的な鉄道ターミナルの整備、モーダルシフト政策等がある。

港湾管理・手続きに関する課題に関しては、港湾管理に関しては、港湾管理運営計画の不在、港湾関連事業との不十分な連携、港湾利用者の意欲に繋がらない体制、民間セクターの活力を削ぐような契約方式等の課題があり、これらへの対応策として、港湾管理計画の作成、競争原理が働く管理システムの導入、港湾振興政策、PPP 制度の導入等がある。また、港湾手続きに関しては、入り組んだ港湾手続き、多くの時間を要する港湾手続き等の課題があり、これらへの対応策として、IT システムの導入やその確実な運用等がある。



第3章 ロングリスト・プロジェクト

3.1 リストアップの考え方

優先プロジェクトはロングリストにあげられたプロジェクトの中から、初期的評価、優先度検討のプロセスを経て選定されるもので、ロングリストは本調査における最も基礎となるものである。そのため、ロングリストにあげるプロジェクトは優先プロジェクトの候補となりうるものを可能な限り網羅する必要がある。

ASEAN ネットワーク港は全てにおいて 2.2.1 で述べたように様々な課題を抱えており、それぞれ解決に向けた対応を図っている。課題解決のためにターミナルの拡張プロジェクトや新規にコンテナターミナルの開発を進めている港湾もある。将来の開発計画を有している港湾もあり、計画の一部に着工し引続き必要となる事業の資金調達を求めている港湾もある。更に、計画調査を実施中の港湾もある。

プロジェクトのロングリストの案は、ASEAN ネットワーク港湾が直面する課題や Measure7 報告書に示された各港湾の将来貨物需要の予測や、港湾の将来に影響を及ぼすと考えられる政府あるいは港湾管理者の新たな政策、並びに国の開発方針や周辺開発動向を踏まえた将来の見通し、Measure6 の調査で現地訪問した際に入手した情報をはじめ関連の情報を基に作成した。そのロングリスト案は ASEAN 各国に送付され、2010 年 9 月 23、24 日にハノイで開催された ASEAN-JAPAN MARITIME TRANSPORT WORKSHOP ON MEASURE NO 8 において、各国よりロングリストに挙げるべきプロジェクトについて発表がなされた。また、同ワークショップにおいてロングリストに挙げるべきプロジェクトに関し更に意見交換を行い、修正ロングリストが作成された。このロングリストに関して各国は関係機関との調整を踏まえた必要なコメントが示され、そうした経過を経てロングリストが作成された。このプロセスを示したものが図 3.1-1 である。

こうした経緯で整理されたロングリストは、十分な情報が得られていないプロジェクトも含まれているが、必要なプロジェクトは含まれたものになっていると考えられる。

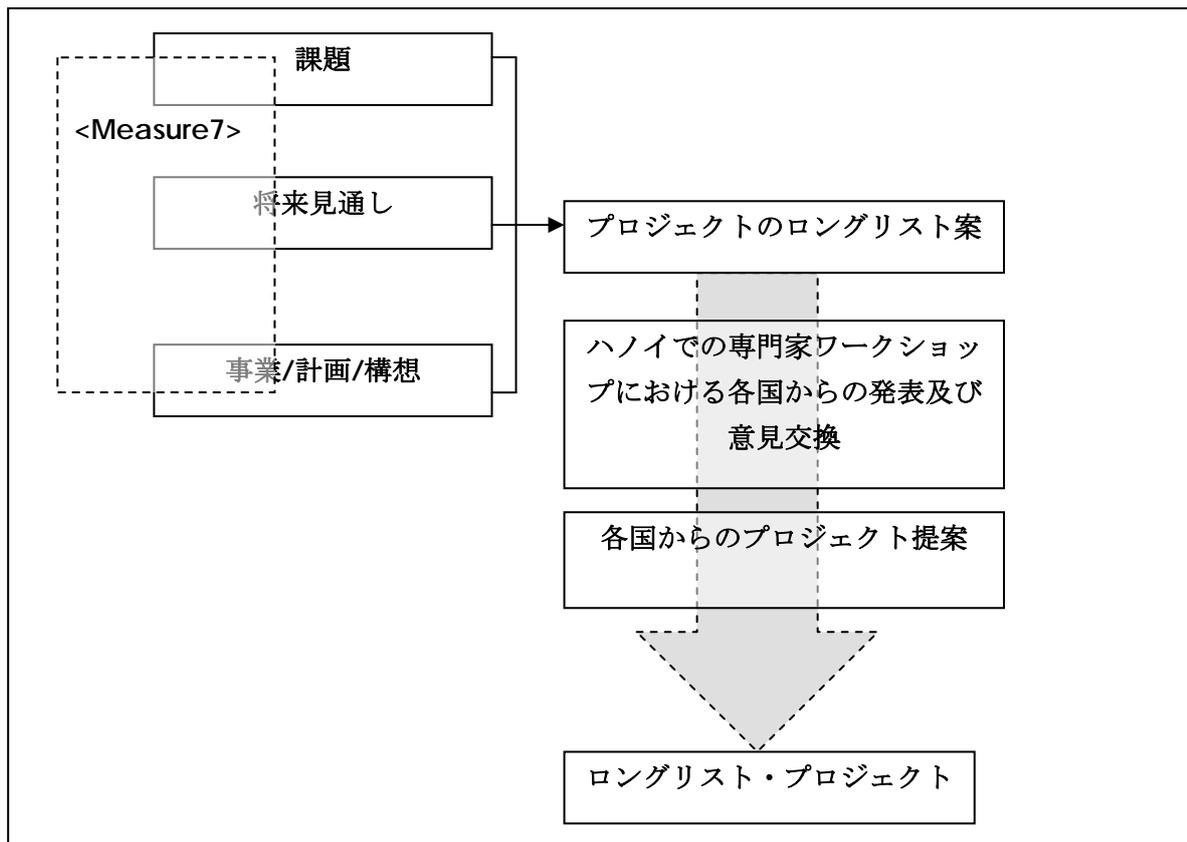


図 3.1-1 ロングリスト作成手順

3.2 ロングリスト・プロジェクト

ロングリストは表 3.2-1に示すとおりで、121 のプロジェクトのタイトル及び目的/背景が示されている。なお、運営改善プロジェクト 5 件は個別の港湾ではなく国を対象とするもので、また、フィリピンでは複数の港湾を対象としたプロジェクト 1 件が含まれている。また、情報源が様々であることから別の名称で呼ばれるプロジェクトや他のプロジェクトの一要素となっているプロジェクトもあることに留意する必要がある。



表 3.2-1 ロングリスト

| Country | Port | Project Title | Purpose/Background | note |
|-----------|---------------------------|---|--|------|
| Brunei | Muara | Container Terminal Construction Project (Phase 1) on Pulau Muara Besar | Construction of a new container terminal (Capacity: 800,000 TEUs/year) as part of the development of Pulau Muara Besar | * |
| Cambodia | Phnom Penh | Construction of new Phnom Penh Container Terminal | To develop a new modern and easily accessible container port and reduce traffic congestion around the present port area | * |
| | | Construction of new Container Terminal in Kilometer No 6 Port Phnom Penh city and Tonle Bitt Port Kampong Cham | To increase of new terminal will be connected to the development of the following activities: Special Economic Zone, Agricultural Processing Zone and Industrial Lines. | |
| | | Redevelopment of Phnom Penh Port | To rehabilitate and reform the present multi-purpose terminal for the redevelopment of the waterfront | |
| | Sihanoukville | Continuous Construction of Sihanoukville Port Special Economic Zone Development Project | Goal of SEZ is supporting Phnom Penh – Sihanoukville growth corridor. Reducing the poverty of Cambodian people. Creating the private sectors. Creating around 25,000 – 30,000 jobs in Sihanoukville. Supporting the Port Autonomous of Sihanoukville as a back up service. | * |
| | | Multi-Purpose Terminal Development | To improve the bulk cargo facilities and increase the capacity in bulk/general cargo handling and provide a wharf for oil supply base | * |
| | | Enhancement of Container Handling Productivity | To improve the productivity of container operation through the installation of additional cargo handling equipment and quay cranes, and unified IT system | |
| | | M/P study for the development of a new container terminal | M/P study for the development of a new container terminal | |
| | | Transfer the old jetty to Passenger terminal | — | |
| | | SEZ Development Project (Phase II) | — | |
| | | Improvement of Port and Maritime Safety | — | |
| Indonesia | Belawan | Expansion of Container Terminal | To increase the capacity of container handling for international and domestic container | * |
| | | Relocation of Passenger Terminal | To improve the connectivity between passenger ship and railway by relocating the passenger terminal in the vicinity of the railway station | |
| | | Improvement of container terminal operation | To improve the productivity of container handling in the container yard | |
| | | A Large Scale Port Expansion Plan at an idle site | — | |
| | | Expansion of CPO Terminal | — | |
| | Dumai | Development of Container Terminal | To establish the capacity of container handling | |
| | | Palm Oil terminal construction project IN Tanjung Buton | — | |
| | | Extension of passenger terminal | — | |
| | Tanjung Priok | Channel and Basin Improvement | To improve the safety and efficiency in manoeuvring vessels in the port | * |
| | | Development of New Access Road | To improve the connectivity to the expressways by directly linking the port to the roads of Jakarta Outer Ring Road / Jakarta Intra Urban Tollway / Jakarta Harbour Road. | * |
| | | Inner Road Improvement | To improve the road condition in the port | * |
| | | Yard & Pier Improvement | To improve the efficiency in cargo handling at the yard and mooring at the pier, and coping with the growing container volume | |
| | | Development of Koja Liquid Bulk Terminal & CPO Terminal | To increase the capacity of handling liquid bulk & CPO | |
| | | Car Terminal Expansion | To increase the capacity of handling cars | |
| | | Railway Extension | To link the railway directly to container terminals | |
| | | Container Terminal Development Project(former East Ancol Development. The project side will likely be changed.) | To improve the effectiveness and safety of the port function through the re-development of the port and to increase container handling capacity. | |
| | | Kalibaru Development | To improve the effectiveness and safety of the port function through the re-development of the eastern area of the port | |
| | New Development in Subang | — | | |



アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集確認調査

| Country | Port | Project Title | Purpose/Background | note |
|--|--|--|---|------|
| Indonesia | Palembang | Improvement of Approach Channel | To reduce the restriction of the shallow and narrow channel | * |
| | | Api-api new coal port Development | To develop coal loading facilities for small- and medium-size mining companies | * |
| | | Quayside Container Crane | To improve the productivity of loading/unloading at quayside | |
| | Panjang | Expansion of Conventional Terminal | To increase the capacity of handling conventional cargo | * |
| | | Conversion of ISAB Terminal | To increase the container handling capacity by converting an existing multipurpose terminal (ISAB Terminal) into a container terminal after the lease contract of the terminal will be terminated in 2017 | |
| | | Upgrading of the port management and operation system | — | |
| | Pontianak | Yard reorganization | To streamline the yard operation by reorganizing / expanding the container yard and introducing RTGs | |
| | | Approach channel improvement | To reduce the restriction of the shallow channel | * |
| | | Temajo port development a the seacoast | — | |
| | | Redevelopment of the existing port area and facilities | — | |
| | Tanjung Perak | New Multipurpose Terminal Development Project | Development of a new terminal for multipurpose use at Lamong Bay | |
| | | Western Channel Deepening and Widening Project | Deepening and widening of the Western Channel (depth: from 9.5 meters to 12 meters, width: from 100 meters to 200 meters) to accommodate larger vessels | |
| | | Channel development plan | — | |
| | | Multi-purpose terminal improvement plan | — | |
| | | Effect of Mudflood new development in Probolinggo | — | |
| | Tanjung Emas | Container Terminal Expansion Project | Expansion of the container terminal to increase the container handling capacity at Tanjung Emas Port | |
| | | New Development in Kendal | — | |
| | Banjarmasin | Container Terminal Redevelopment Project (Phase 2) | Redeveloping a container terminal as Phase 2 | |
| | | Maharabang Coal Terminal Construction Project | Construction of a new coal terminal at Maharabang, 50 km upstream from Banjarmasin in response to the new traffic regulation by the municipal administration prohibiting the transportation of coal through the city area | |
| | | New Development of Coal Terminal in Kuala Kapuas | — | |
| | Makassar | Makassar Container Terminal Expansion Project(will be completed in 2013) | Expansion of the container terminal to cope with the increasing container throughput at Makassar Port | * |
| | | Makassar New Port Project (Phase I) | Construction of a new container terminal as part of the urban complex development project | |
| | Balikpapan | New Container Terminal Construction Project(will be completed in 2011) | Construction of a new container terminal at Kariangau, about 10 kilometers north of Semayang terminal, to cope with the congestion at Semayang Terminal now used as a multipurpose terminal | * |
| New Development in Penajam Pasir for mining activities | | — | | |
| Bitung | Container Terminal Expansion Project (Phase 2) | Construction of a container terminal as Phase 2 | * | |
| | Container Terminal Expansion Project (Phase3) | Construction of container terminals as Phase 3 | | |
| Sorong | Terminal expansion | To increase the capacity of container handling | | |
| | New Port Development in Arar | — | | |



アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集確認調査

| Country | Port | Project Title | Purpose/Background | note |
|-------------------------------------|---|--|--|------|
| Indonesia | Jayapura | Quay extension | To resolve the shortage of mooring facilities | |
| | | New Port Development in Depapre | — | |
| Malaysia | Port Klang | North Port Expansion | To increase the cargo handling capacity | |
| | | West Ports Expansion (Development of CT6-600meter) | To increase the container handling capacity | |
| | Penang | North Butterworth Container Terminal Expansion Project (will be completed in 2011) | Expansion of the North Butterworth Container Terminal (NBCT) to increase container handling capacity and centralise all container operations at the NBCT | * |
| | | North Channel Deepening Project | Deepening of the North Channel (depth: from 11 meters to 15 meters) to accommodate larger vessels | |
| | Kuching | Tebedu Inland Port Development Plan | To facilitate movement of goods (transshipment) from Sarawak to Kalimantan Barat (Indonesia) and vice versa through Kuching Port Authority. | * |
| | | Approach Channel Improvement | To reduce the restriction due to shallow channel | |
| | Bintulu | Container Terminal Expansion Project (will be completed in 2011) | Expansion of the container terminal to cope with the increasing container cargoes | * |
| | Kota Kinabalu | Installation of RTGs and Gantry Crane at Sapangar Bay Container Port | To improve the productivity in operation at yard and quayside at Sapangar Bay Container Port | |
| | Tanjung Pelepas | Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) | To expand the capacity of container handling | |
| | | Development of new container terminals Phase III and IV | To expand the capacity of container handling | |
| | Kuantan | Kuantan Port Expansion | To increase the container handling capacity | |
| | Kemaman | Development of New Terminal | To increase the cargo handling capacity | |
| Myanmar | Yangon | Development of AWPT Wharf IV | To increase the capacity of container handling | |
| | | Yangon Port Approach Channel Deepening Project | — | |
| | Thilawa | Thilawa Port Development Project (plot 10,11,12,13,14) | — | |
| | | Thilawa Port Development Project (22plots) | — | |
| | | Thilawa Port Access Road Improvement | To improve the access road from Yangon to Thilawa Port | |
| | | Thilawa Port Approach Channel Deepening Project | To accommodate 30,000 DWT class vessels at the Port of Thilawa | |
| | Kyaukphyu | Kyaukphyu Deep Seaport Project, Crude Oil Terminal/Jetty | To develop deep seaport for container ships, bulk carriers and crude oil tankers | |
| | | Urgent Rehabilitation of General Cargo Jetties | To rehabilitate jetties used for loading and unloading general cargo and fishery products | |
| Philippines | Manila | Manila North Harbor Redevelopment Project | Manila North Harbor, having 11 piers/wharves of 5 to 6 meters deep, is the country's leading domestic port and handles more than 16 million tons of cargoes per year. This project aims to redevelop and expand the port so as to handle large vessels and supply sufficient | * |
| | | MICT No.6 Container Terminal Expansion project | — | |
| | Cebu | Development of New Cebu Port | To increase the capacity of cargo handling | |
| | | Re-Development of Cebu Baseport | 1)To exploit real estate potential of the Baseport for commercial and tourism-oriented purposes;2)The port activity creates traffic congestion on the roadways leading to the Baseport with cargo trucks/vans clogging the roads 3)No further space available for | |
| | | Upgrading/Improvement of CIP Berths & Dredging of Cebu Channel | Upgrading/Improvement of CIP Berths & Dredging of Cebu Channel | |
| Construction of Fast Ferry Terminal | To provide one terminal for all outgoing/incoming passengers of fast ferries in line with the berth rationalization of the Cebu Domestic Baseport: There are presently four (4) fast ferry passenger terminals located at different sites within the Cebu Domestic Baseport | | | |



アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集確認調査

| Country | Port | Project Title | Purpose/Background | note |
|----------------------------------|----------------|---|---|------|
| Philippines | Iloilo | Cargo Handling Productivity Enhancement Project | Installing cargo handling equipment to increase the productivity at the Port of Iloilo. | |
| | | Expansion of Loboc Wharf Project | — | |
| | | Deepening of the channel | — | |
| | Cagayan de Oro | Expansion of Terminal | To increase the capacity of cargo handling | |
| | | Expansion of the Berth Length and Container Yard (Phividec) | — | |
| | | Modernization of Equipment(Phividec) | — | |
| | Davao | Davao Container Terminal Construction Project | Construction of a container terminal to cope with the increasing container cargoes of 349,000 TEUs in 2008. (PPA 2000-2009 Port Traffic Statistics as 395, 828 TEUs in 2009). | |
| | General Santos | Cargo Handling Productivity Enhancement Project | Installing cargo handling equipment on Berth No. 9 to increase productivity and alleviate the congestion (present berth occupancy rate: 88%) | |
| | | Passenger Terminal Development Project(ABD) | — | |
| | | Makar port expansion project (RCwharf) | — | |
| | Zamboanga | New Passenger Terminal Project | The passenger terminal is very congested because more than 2 million domestic passengers and more than 20 thousand international passengers use it in a year. This project is aim to separate international passengers from domestic passengers from the view point of security | |
| | | Installation of Equipment | — | |
| | Plural Ports | Quayside Gantry Crane Installation Project | To improve the productivity of container operation through the installation of quayside gantry cranes. | |
| Singapore | Singapore | Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV | To expand the container port capacity. | * |
| Thailand | Bangkok | Asset Development Project | To develop in to Logistics and Port-related activities. | |
| | Laem Chabang | Rail Transfer Terminal (RST) | To increase the efficiency of rail transfer in LCP, and subsequently make the operation faster and safer. | * |
| | | Coastal Terminal | To develop the coastal terminal for serving containers transported from/to LCP by coastal ship from southern part of Thailand or barge from inland waterway. | * |
| | | LCP Phase 3 Development | To serve the increasing throughput in the future | * |
| | Songkhla | Development of the Second Songkhla Port | To cope with future demand for the Songkhla Port | |
| Development of the Songkhla Port | | To enhance the potential connectivity between Thailand, Northern Sumatra and Malaysia via IMT-GT corridors. | | |
| Vietnam | Ho Chi Minh | Development of Access Roads(will be completed in 2015) | To improve the connectivity between the port and the hinterland | * |
| | | Improvement of Approach Channel in Cai Mep area and Vung Tau area | To accommodate larger vessels which will call the deep-water terminals at Cai Mep area | |
| | | Rehabilitation of improvement of Approach channel (Soai Rap) | — | |
| | | Conversion of the existing port area to the complex of passenger port, maritime and commercial center | — | |
| | | Relocation project (Saigon - HiepPhuoc Port) | — | |
| | Hai Phong | Development of the Hai Phong International Gateway Port (former Lach Huyen Gateway port) | Development of a deep sea outer port of Hai Phong | * |
| | | Deepening and Widening of Hai Phong Approach Channel | To improve the approach channel with two way lanes and reduce waiting time for navigation | |



| Country | Port | Project Title | Purpose/Background | note |
|-------------|--------------|--|--|------|
| Vietnam | Da Nang | Tho Quang Terminal Project | Development of terminal for general cargo at Tho Quang at Da Nang Port as a substitute for Han River Terminals | * |
| | | Tien Sa Terminal Expansion Project | Expansion of the terminal for container/general cargo at Da Nang Port | |
| | | The Lien Chieu Port Construction Project | This is a project made for receiving ships and goods arrived in Da Nang port when both of Tien Sa port and Son Tea port will exceed their capacities. So, the investigation for construction has recently been made and appealing investors to use priority capital. | |
| | Cai Lan | Container Terminal Development Berths No.2-4 | To develop a new container terminal | * |
| Cambodia | Plural Ports | Operational Improvement Project | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | |
| Indonesia | Plural Ports | Operational Improvement Project | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | |
| Myanmar | Plural Ports | Operational Improvement Project | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | |
| Philippines | Plural Ports | Operational Improvement Project | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | |
| Vietnam | Plural Ports | Operational Improvement Project | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | |

リストアップされたプロジェクトを航路/船舶航行、コンテナターミナル、コンテナターミナル以外のターミナル、港湾への輸送、及び港湾管理/手続に分類し、港湾のタイプ毎に整理し、それぞれに該当する港湾の数を示したものが表 3.2-2である。

航路に関するプロジェクトが 15、コンテナターミナルに関するプロジェクトが 45 件、その他のターミナルに関するプロジェクトが 39 件、背後輸送に関するプロジェクトが 8 及び管理・手続に関するプロジェクトが 1 件となっている。なお、国を対象とした運営改善プロジェクト 5 件はここには含まれていない。

また港湾のタイプ毎に整理すると、タイプ 1 の港湾ではコンテナターミナルに関する 5 件のプロジェクトがある。タイプ 2 の港湾においては、18 件のプロジェクトがあり、航路、コンテナ及びその他のターミナル並びに輸送に関するプロジェクトがあげられている。タイプ 3 の港湾については、航路、コンテナ及びその他のターミナルに関する 52 件のプロジェクトがある。タイプ 4 の港湾では 52 件のプロジェクトが挙げられており、全ての分野に関するプロジェクトが含まれている。タイプ 4 の港湾においてはコンテナターミナルある及びコンテナターミナル以外のターミナルに関し 20 件のプロジェクトが挙げられている。



表 3.2-2 ロングリストに含まれるプロジェクトの分類

| 港湾タイプ | 合計 | 航路/ 航行 | コンテナ ターミナル | その他 ターミナル | 背後交通 | 管理運営 |
|-----------|-----|-----------|---------------|--------------|------|------|
| タイプ 1(3) | 5 | - | 5 | - | - | - |
| タイプ 2(4) | 18 | 3 | 6 | 3 | 6 | - |
| タイプ 3(8) | 13 | 5 | 4 | 4 | - | - |
| タイプ 4(22) | 52 | 7 | 23 | 20 | 1 | 1 |
| タイプ 5(10) | 20 | - | 7 | 12 | 1 | - |
| 合計(47) | 108 | 15 | 45 | 39 | 8 | 1 |

注: 運営改善に関する5つのプロジェクトと情報不足により分類不明な8つのプロジェクトは含まれていない。



第4章 ショートリスト・プロジェクト

4.1 ショートリスト・プロジェクトの整理の枠組み

4.1.1 整理の考え方

ASEAN ネットワーク港湾は、域内の貿易を円滑化する上で重要な役割を果たすものであるため、各港湾が一定水準以上の効率で港湾貨物を取扱い、滞船や滞貨を生じさせることなく物流需要に適切に対応することが重要である。

また、ショートリスト・プロジェクトは、既に抽出・整理されているロングリスト・プロジェクトの中から事業実施効果の高いプロジェクトであると判断される。事業実施効果の高いプロジェクトとは、ASEAN 地域の海運の統一的調和と競争力強化を目指し、ネットワークの強化に貢献するプロジェクトを意味する。

このような観点から、既年度に実施された「アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査」の調査成果やマレーシアが幹事国となり韓国が実施した「Identify required improvement areas in ASEAN network port performance and capacity, based among others, on regular forecasts of maritime trade and requirement」の調査成果などを活用しつつ、ショートリスト・プロジェクト整理の枠組みについて検討する。

既述ベンチマーク調査では、プロジェクトプライオリティ評価項目及び指標が「プロジェクトの初期的評価チェックリスト」として提案されている。これら評価項目は、事業実施効果の高いプロジェクト選定に当たって考慮すべき項目であり、それぞれが意図するところは以下の通りである。

- 1) 海上輸送需要への対応：海上輸送需要に対し港湾或いはターミナルのプロジェクトが十分な容量、必要な施設規模、サービスレベルを備えていること
- 2) 地域開発効果：港湾プロジェクトが国家政策や産業開発を支えること
- 3) 海上及び陸上輸送コスト低減効果：物流コストの低減に繋がること
- 4) 域内交通回廊における位置付け：ASEAN の基幹物流網に組み込まれていること
- 5) その他基礎要件：国家的・社会的に求められる基礎要件を満たしていること

この考え方を基本として、ロングリスト・プロジェクトからショートリスト・プロジェクトに絞り込むためにプロジェクト効果の初期的評価を行う。評価指標は、評価項目の意図は反映した具体的な評価の指標であり、またそれぞれの効果の程度は、定性的な概略の効果把握で十分であると考えられるので、大、中、小の3段階で評価する。ここで効果「小」は、効果の程度が小さいもののみならず、効果が無いもの、効果の評価が相応しくないものも含むこととする。

以上のことより、初期的評価を行うに当たっての5つの評価項目、11の評価指標及び効果の程



度（大、中、小の3段階）は、下記の通りである。

表 4.1-1 初期的評価の項目、指標、効果の程度に関するチェックリスト

| 評価項目 | 評価指標 | 効果の程度 |
|--------------------|--|-------|
| (1) 海上輸送需要への対応 | 1) 需給ギャップへの対応 | 大、中、小 |
| | 2) 船舶大型化への対応 | 大、中、小 |
| | 3) 生産性向上への対応 | 大、中、小 |
| (2) 地域開発効果 | 1) 経済特区等の指定状況 | 大、中、小 |
| | 2) 企業等の投資への関心度合 | 大、中、小 |
| | 3) 背後圏の広がり と 裨益人口規模 | 大、中、小 |
| (3) 輸送コスト低減効果 | 1) 海上輸送コストの低減効果 | 大、中、小 |
| | 2) 陸上輸送コストの低減効果 | 大、中、小 |
| (4) 域内交通回廊における位置付け | 1) 国際回廊上での位置付け | 大、中、小 |
| | 2) ASEAN ネットワーク強化への寄与度 | 大、中、小 |
| (5) その他基礎要件 | ①海上輸送の安全確保、②施設の機能回復、③環境保全・改善への対応の3指標それぞれへの効果 | 大、中、小 |

ロングリストには 121 件のプロジェクトがリストアップされた。しかしながら、これらのプロジェクトの中には、作成の経緯からして、初期的評価を行うに足る十分な情報が寄せられていないプロジェクトも多く存在している。また、経済特別区開発などの初期的評価が困難であるもの、先方政府関係者との意見交換で計画前段階の案件と認められたもの、石炭埠頭整備などネットワーク強化の主旨に沿わない案件なども含まれている。従って、調査団としてロングリストを基にプレスクリーニングを行い、初期的評価を行うプロジェクトを絞ることとした。その結果、初期的評価の対象としたのは、66 案件(39 港)である（表 4.1-2参照）。

なお、旅客輸送ネットワーク強化についても物流と同様に、ASEAN 海運の統一的調和及び競争力強化の観点から重要な課題であると言える。従って、適切な施設・サービスの提供によるコストの軽減、域内交通軸計画への位置付けなど、物流と同様な評価項目（Items）とともに、旅客輸送の評価に相応しい指標（Important factors）を念頭に初期的評価を行った。



表 4.1-2 ロングリストにおける初期的評価の対象案件

| Country | Port | Type | Project Name | Purpose/Background | |
|--------------|---------------|---|---|--|---|
| Brunei | Muara | 4 | Container Terminal Construction Project (Phase 1) on Pulau Muara | Construction of a new container terminal (Capacity: 800,000 TEUs/year) as part of the development of Pulau Muara Besar | |
| Cambodia | Phnom Penh | 5 | Construction of new Phnom Penh Container Terminal | To develop a new modern and easily accessible container port and reduce traffic congestion around the present port area | |
| | | | Redevelopment of Phnom Penh Port | To rehabilitate and reform the present multi-purpose terminal for the redevelopment of the waterfront | |
| | Sihanoukville | 4 | Multi-Purpose Terminal Development | To improve the bulk cargo facilities and increase the capacity in bulk/general cargo handling and provide a wharf for oil supply base | |
| | | | Enhancement of Container Handling Productivity | To improve the productivity of container operation through the installation of additional cargo handling equipment and quay cranes, and united IT system | |
| | | | Transfer the old jetty to Passenger terminal | To maintain and transfer the old jetty to be Passenger Terminal. Establish New Passenger Terminal with International Standard. Contribute to attract the International Tourisms. | |
| Indonesia | Belawan | 4 | Expansion of Container Terminal | To increase the capacity of container handling for international and domestic | |
| | | | Relocation of Passenger Terminal | To improve the connectivity between passenger ship and railway by relocating the passenger terminal in the vicinity of the railway station | |
| | | | Improvement of container terminal | To improve the productivity of container handling in the container yard | |
| | Tanjung Priok | 2 | Channel and Basin Improvement | To improve the safety and efficiency in manoeuvring vessels in the port | |
| | | | Development of New Access Road | To improve the connectivity to the expressways by directly linking the port to the roads of Jakarta Outer Ring Road / Jakarta Intra Urban Tollway / Jakarta Harbour Road. | |
| | | | Yard & Pier Improvement | To improve the efficiency in cargo handling at the yard and mooring at the pier, and coping with the growing container volume | |
| | | | Railway Extension | To link the railway directly to container terminals | |
| | | | | Container Terminal Development Project(former East Ancol Development. The project site will likely be changed.) | To improve the effectiveness and safety of the port function through the re-development of the port and to increase container handling capacity |
| | Palembang | 4 | Improvement of Approach Channel | To reduce the restriction of the shallow and narrow channel | |
| | | | Quayside Container Crane | To improve the productivity of loading/unloading at quayside | |
| | Panjang | 4 | Expansion of Conventional Terminal | To increase the capacity of handling conventional cargo | |
| | Pontianak | 4 | Yard reorganization | To streamline the yard operation by reorganizing / expanding the container yard and introducing RTGs | |
| | | | Approach channel improvement | To reduce the restriction of the shallow channel | |
| | Tanjung Perak | 3 | New Multipurpose Terminal Development Project | Development of a new terminal for multipurpose use at Lamong Bay | |
| | | | Western Channel Deepening and Widening Project | Deepening and widening of the Western Channel (depth: from 9.5 meters to 12 meters, width: from 100 meters to 200 meters) to accommodate larger vessels | |
| Tanjung Emas | 3 | Container Terminal Expansion Project | Expansion of the container terminal to increase the container handling capacity at Tanjung Emas Port | | |
| Banjarmasin | 4 | Container Terminal Redevelopment Project (Phase 2) | Redeveloping a container terminal as Phase 2 | | |
| Makassar | 4 | Makassar Container Terminal Expansion Project (will be completed in 2013) | Expansion of the container terminal to cope with the increasing container throughput at Makassar Port | | |
| | | Makassar New Port Project (Phase I) | Construction of a new container terminal as part of the urban complex development project | | |
| Balikpapan | 4 | New Container Terminal Construction Project (will be completed in 2011) | Construction of a new container terminal at Kariangau, about 10 kilometers north of Semayang terminal, to cope with the congestion at Semayang Terminal now used as a multipurpose terminal | | |
| Bitung | 5 | Container Terminal Expansion Project (Phase 2) | Construction of a container terminal as Phase 2 | | |
| | | Container Terminal Expansion Project (Phase3) | Construction of container terminals as Phase 3 | | |
| Sorong | 5 | Terminal expansion | To increase the capacity of container handling | | |
| Jayapura | 5 | Quay extension | To resolve the shortage of mooring facilities | | |
| Port Klang | 1 | North Port Expansion | To increase the cargo handling capacity | | |
| | | West Ports Expansion(Development of CT6-600meter) | To increase the container handling capacity | | |



アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のための
優先取組み課題に関する情報収集確認調査

| Country | Port | Type | Project Name | Purpose/Background |
|--|-----------------|-----------------------------|---|--|
| Malaysia | Penang | 3 | North Butterworth Container Terminal Expansion Project (will be completed in 2011) | Expansion of the North Butterworth Container Terminal (NBCT) to increase container handling capacity and centralise all container operations at the NBCT |
| | | | North Channel Deepening Project | Deepening of the North Channel (depth: from 11 meters to 15 meters) to accommodate larger vessels |
| | Kuching | 3 | Tebedu Inland Port Development Plan | To facilitate movement of goods (transshipment) from Sarawak to Kalimantan Barat (Indonesia) and vice versa through Kuching Port Authority. |
| | | | Approach Channel Improvement | To reduce the restriction due to shallow channel |
| | Bintulu | 4 | Container Terminal Expansion Project (will be completed in 2011) | Expansion of the container terminal to cope with the increasing container cargoes |
| | Tanjung Pelepas | 1 | Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) | To expand the capacity of container handling |
| | Kuantan | 4 | Kuantan Port Expansion | To increase the container handling capacity |
| Kemaman | 5 | Development of New Terminal | To increase the cargo handling capacity | |
| Myanmar | Yangon | 4 | Development of AWPT Wharf IV | To increase the capacity of container handling |
| | | | Yabgon Port Approach Channel Deepening Project | To accommodate larger vessels at the port of Yangon |
| | Thilawa | 4 | Thilawa Port Development Project (plot 10,11,12,13,14) | — |
| | Thilawa | | Thilawa Port Development Project (plot 10,11,12,13,14) | To increase modern container terminal and general /bulk cargo terminals in the outer port of Yangon |
| | | | Thilawa Port Approach Channel Deepening Project | To accommodate 30,000 DWT class vessels at the Port of Thilawa |
| | Kyaukpyu | 5 | Kyaukpyu Deep Seaport Project Crude Oil Terminal/Jetty | To develop deep seaport for container ships, bulk carriers and crude oil tankers |
| Urgent Rehabilitation of General Cargo Jetties | | | To rehabilitate jetties used for loading and unloading general cargo and fishery products | |
| Philippines | Manila | 2 | Manila North Harbor Redevelopment Project | Manila North Harbor, having 11 piers/wharves of 5 to 6 meters deep, is the country's leading domestic port and handles more than 16 million tons of cargoes per year. This project aims to redevelop and expand the port so as to handle large vessels and supply sufficient storage areas. |
| | Cebu | 4 | Development of New Cebu Port | To increase the capacity of cargo handling |
| | | | Re-Development of Cebu Baseport | 1)To exploit real estate potential of the Baseport for commercial and tourism-oriented purposes; 2)The port activity creates traffic congestion on the roadways leading to the Baseport with cargo trucks/vans clogging the roads 3)No further space available for expansion |
| | | | Upgrading/Improvement of CIP Berths & Dredging of Cebu Channel | Upgrading/Improvement of CIP Berths & Dredging of Cebu Channel |
| | | | Construction of Fast Ferry Terminal | To provide one terminal for all outgoing/incoming passengers of fast ferries in line with the berth rationalization of the Cebu Domestic Baseport; There are presently four (4) fast ferry passenger terminals located at different sites within |
| | Iloilo | 4 | Cargo Handling Productivity Enhancement Project | Installing cargo handling equipment to increase the productivity at the Port of Iloilo. |
| | Cagayan de Oro | 4 | Expansion of Terminal | To increase the capacity of cargo handling |
| | Davao | 4 | Davao Container Terminal Construction Project | Construction of a container terminal to cope with the increasing container cargoes of 349,000 TEUs in 2008. (PPA 2000-2009 Port Traffic Statistics as 395,828 TEUs in 2009). |
| | Zamboanga | 4 | New Passenger Terminal Project | The passenger terminal is very congested because more than 2 million domestic passengers and more than 20 thousand international passengers use it in a year. This project is aim to separate international passengers from domestic passengers from the view point of security control and improvement of CIQ services. |
| | Plural Ports | | Quayside Gantry Crane Installation Project | To improve the productivity of container operation through the installation of quayside gantry cranes. |
| Singapore | Singapore | 1 | Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV | To expand the container port capacity. |
| Thailand | Laem Chabang | 2 | Rail Transfer Terminal (RST) | To increase the efficiency of rail transfer in LCP, and subsequently make the operation faster and safer. |
| | | | Coastal Terminal | To develop the coastal terminal for serving containers transported from/to LCP by coastal ship from southern part of Thailand or barge from inland waterway. |
| | | | LCP Phase 3 Development | To serve the increasing throughput in the future |
| | Songkhla | 5 | Development of the Second Songkhla Port | To cope with future demand for the Songkhla Port |



| Country | Port | Type | Project Name | Purpose/Background |
|---|--|------|--|---|
| Vietnam | Ho Chi Minh | 2 | Development of Access Roads (will be completed in 2015) | To improve the connectivity between the port and the hinterland |
| | | | Improvement of Approach Channel in Cai Mep area and Vung Tau area | To accommodate larger vessels which will call the deep-water terminals at Cai Mep area |
| | Hai Phong | 3 | Development of the Hai Phong International Gateway Port (former Lach Huyen Gateway port) | Development of a deep sea outer port of Hai Phong |
| | | | Deepening and Widening of Hai Phong Approach Channel | To improve the approach channel with two way lanes and reduce waiting time for navigation |
| | Da Nang | 4 | Tho Quang Terminal Project | Development of terminal for general cargo at Tho Quang at Da Nang Port as a substitute for Han River Terminals |
| | Cai Lan | 3 | Container Terminal Development Berths No.2-4 | To develop a new container terminal |
| Plural Countries (Cambodia, Indonesia, Myanmar, Philippines, Vietnam) | Project by a country (Plural Ports in a country) | | Operational Improvement Project | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. |

4.1.2 初期的評価の方法

(1) 海上輸送需要への対応

評価項目「輸送需要への対応」に関する初期的評価は、「需給ギャップへの対応」、「船舶大型化への対応」、「生産性向上への対応」の3つの評価指標の観点から行うこととする。その具体的方法は、以下の通りである。

1) 需給ギャップへの対応

需給ギャップへの対応は、港湾の取扱容量の増加を意図したプロジェクトを主体に評価する。

韓国が実施した調査 Measure 7において、ASEAN ネットワーク港湾 47 港について港湾容量と現時点及び今後の需要量が算出されている。この数値を基に需給が逼迫している程度が大きい場合を効果「大」として評価する。

さらに、取扱容量増を意図していなくても、ターミナルの生産性向上プロジェクトにより間接的に容量が増加する可能性があるため、このプロジェクトも効果「中」と評価する。

具体的な評価方法は、以下のとおりである。

- 効果「大」：港湾容量の増加を意図したプロジェクトであって、需要量が 2015 年までに港湾容量を上回る場合
- 効果「中」：港湾容量の増加を意図したプロジェクトであって、需要量が 2020 年までに港湾容量を上回る場合、或いは生産性向上により間接的に港湾容量が増加する場合
- 効果「小」：港湾容量の増加を意図したプロジェクトであっても、今後とも需要量が港湾容



量を上回らない場合及び取扱容量の増加を意図したプロジェクトでない場合

なお、上記は港湾容量と需要量は主にコンテナ取扱い施設及びコンテナ貨物であるため、コンテナを取り扱っていない港湾やコンテナ取扱い施設のない港湾では港湾容量が算出されていない。このため、これらの港湾については、一般貨物量からの評価、施設と貨物需要量からの評価、「ベンチマーク調査」結果からの評価などにより行うこととする。なお、これらに該当する港湾は、Bitung 港、Jayapura 港、Sorong 港、Kemaman 港、Kyaukphyu 港、Davao 港、General Santos 港の 7 港である。

2) 船舶大型化への対応

船舶の大型化への対応方策としては、航路等を増深することにより大型船の航行を可能にすること、或いは既存地区より大型船の入出港が容易な地区に港湾機能を展開することにより大型船の就航を可能にする場合などが考えられる。

域内の港湾の立地特性は、大河川の河口近くに位置する港湾や遠浅な海岸に位置する港湾が多いことである。このため、現地区での水深の確保や維持浚渫は常に大きな課題となっている。

船舶の大型化への対応を評価するに当たっては、船舶と航路の関係から幾つかの指標が考えられるが、ここではまず、データが入手し易い航路水深を指標とする。既年度実施した「ベンチマーク調査」において、PIANC の報告書から必要航路水深を船舶の喫水を基本に船舶の速度等を考慮して算定する方法が示されている。これを基本として、具体的には、PIANC 基準の達成度から算出される水深不足分と潮位差との関係から、潮位差を利用して十分な水深を確保できない場合を、そのプロジェクトの効果は大きいと評価する。

さらに、当該港湾において、より大型船の入出港を容易にするため既存地区から新規地区への展開を意図したプロジェクトであるかどうかを評価する。

以上のことから、具体的な方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：航路増深事業計画を有する港湾で水深不足分が潮位差を上回る場合、或いはより大型船の入出港を意図したプロジェクトである場合
- 効果「中」：航路増深事業計画を水深不足分が潮位差を上回らない場合
- 効果「小」：十分な水深を有する場合、或いはより大型船の入出港を意図したプロジェクトではない場合

なお、航路増深プロジェクトを有する港湾は、Tanjung Priok 港、Palenbang 港、Pontianak 港、Tanjung Perak 港、Penang 港、Kuching 港、Thilawa 港/Yangon 港、Cebu 港、Ho Chi Minh 港、Hai Phong 港の 11 港湾である。

また、より大型船の入出港の容易性を意図して新規地区への港湾施設を展開している港湾、プロジェクトとしては、深水機能確保を意図した港湾、プロジェクトとして、Hai Phong 港における Lach Huyen 地区、Cai Lan 港、Ho Chi Minh 港における Cai Mep 地区、Cebu 港の新規港湾、河川下



流部に新規展開することでより容易に大型船化への対応を果たそうとしている Phnom Penh 港、Thilawa 港、再開発により大型船への対応を図る Manila 港北港などが挙げられる。

3) 生産性向上への対応

生産性への対応は、現状との対比において一層の生産性向上を意図したプロジェクトを主体に評価する。

生産性向上への対応については、岸壁やヤードにおける荷役機械の導入等により港湾貨物処理能力を高めることで対応するのが一般的である。ここでは、岸壁での処理能力の向上を重視して、従来以上の生産性を達成する可能性のあるプロジェクトであるかどうかで評価する。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：岸壁クレーンの新規設置や増設、機能更新などにより、従来以上の生産性を確保し得るプロジェクトである場合
- 効果「中」：ヤードの改良や拡張など生産性向上に間接的にかかるプロジェクトである場合、或いは新規開発ターミナルの場合で現状程度の生産性を達成するプロジェクトである場合
- 効果「小」：岸壁やヤードなどにおいて生産性向上を意図したプロジェクトでない場合

(2) 地域開発効果

評価項目「地域開発効果」に関する初期的評価は、「経済特区等の指定状況」、「企業等の投資への関心度合」、「背後圏の広がり」と裨益人口規模」の3つの評価指標の観点から行うこととする。その具体的方法は、以下の通りである。

1) 経済特区等の指定状況

経済特区等（ここでは輸出加工区、自由貿易区なども含み、経済発展、輸出促進等のために特別な条件を与えられている区域の総称）の指定状況については、港湾地域或いはその近傍に行政的、法的に特別な権利を有する区域が存在することにより、企業投資促進や貿易振興に結びつき、港湾が重要な役割を果たし得る指標となる。従って、ここでは経済特区等の指定状況について評価する。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：経済開発区等に既に指定されている場合
- 効果「中」：経済開発区等の指定が計画中である(可能性がある)場合
- 効果「小」：経済特区等の指定がない(見込めない)場合



2) 企業等の投資への関心度合

企業等の投資への関心度合については、港湾及びその関連プロジェクト或いは管理・運営も含めて企業等が関心を示すことは、今後の発展の可能性を示唆するものである。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：民間企業等の投資への関心が大きい、或いは既に投資している場合
- 効果「中」：民間企業等の投資への関心が小さい、或いは投資を計画している場合
- 効果「小」：民間企業等の投資への関心がない、或いは投資がない場合

3) 背後圏の広がり と 裨益人口規模

背後圏の広がり と 裨益人口規模については、地域特性を考慮して、既年度に示した航路圏毎に評価する。航路圏は、インドシナ航路圏、フィリピン航路圏、インドネシア航路圏、マレーシア航路圏、それにシンガポール航路圏とする。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：航路圏毎に背後圏の広がり等から圏域を代表する港湾である場合。

| 航路圏名 | 評価の考え方 |
|-----------|---|
| インドシナ航路圏 | 地理的特性、圏域の広がり・人口規模を考慮して圏域の北部、南部、中央部、西部より抽出する |
| フィリピン航路圏 | 圏域の広がり・人口規模を考慮して圏域のルソン地区、ビサヤ地区、ミンダナオ地区より抽出する |
| インドネシア航路圏 | 圏域の広がり・人口規模を考慮してジャワ島の西部、東部より抽出する |
| マレーシア航路圏 | 地理的特性、圏域の広がり・人口規模等を考慮して半島部及びサバ地域、サラワク地域より抽出する |
| シンガポール航路圏 | 世界と結ばれたトランシップ港を抽出する |

- 効果「中」：航路圏毎に効果「大」の港湾から一定の距離を有し、地域を代表する港湾である場合
- 効果「小」：効果「大」、「中」以外の港湾である場合

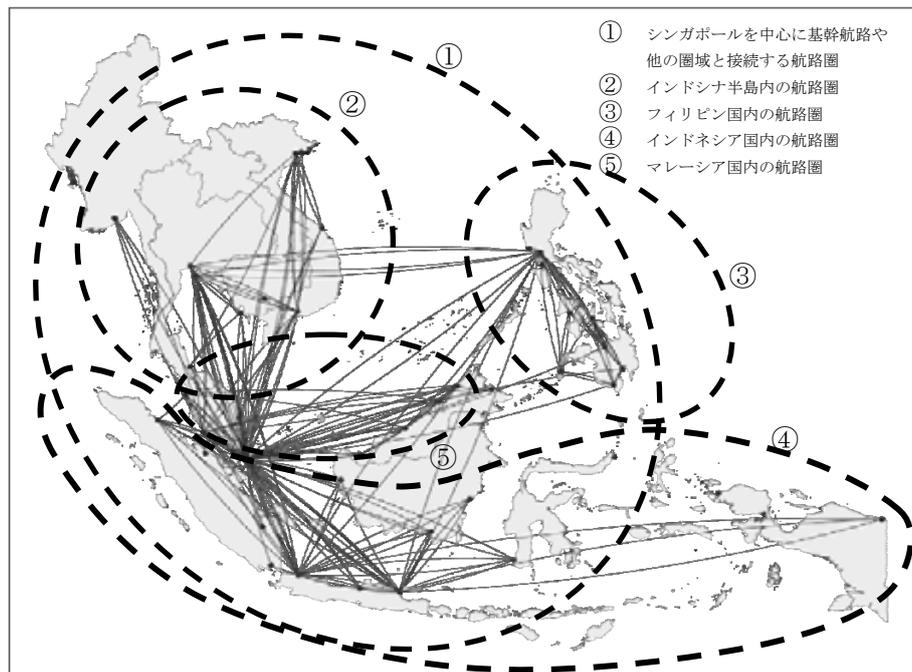


図 4.1-1 5つの航路圏

(3) 輸送コスト低減効果

評価項目「輸送コスト低減効果」に関する初期的評価は、「海上輸送低減効果」及び「陸上輸送低減効果」の2つの評価指標の観点から行うこととする。その具体的方法は、以下の通りである。

1) 海上輸送コスト低減効果

海上輸送コスト低減効果については、船舶の大型化及び生産性向上に向けたターミナル効率改善が大きな効果をもたらすことから、これらを考慮して評価する。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：船舶の大型化に寄与するとともに、ターミナル効率改善に資するプロジェクトである場合
- 効果「中」：船舶の大型化或いはターミナル効率改善に資するプロジェクトである場合
- 効果「小」：効果「大」、「中」以外のプロジェクトである場合

2) 陸上輸送コスト低減効果

陸上輸送コスト低減効果については、港湾へのアクセス改善が大きな効果をもたらすことから、これを考慮して評価する。さらには、新規施設整備により利用港湾の距離が大幅に短縮される場合や、逆に新規開発施設が明らかに消費地等から遠距離になる場合についても評価する。

具体的な評価方法は、以下の通りである。



- 効果「大」：アクセス交通の新設、容量増等を意図したプロジェクト或いは利用港湾の距離短縮が見込めるプロジェクトである場合
- 効果「中」：アクセス交通の改善が付随的或いは港湾内等限定的区域である場合
- 効果「小」：効果「大」、「中」以外のプロジェクトである場合、或いは利用港湾の距離が遠くなる場合

(4) 域内交通回廊における位置付け

評価項目「域内交通回廊における位置付け」に関する初期的評価は、「国際回廊上での位置付け」及び「ASEAN ネットワーク強化への寄与度」の2つの評価指標の観点から行うこととする。その具体的方法は、以下の通りである。

1) 国際回廊上での位置付け

国際回廊上での位置付けについては、ASEAN 経済共同体形成のために地域連携強化を目指した計画が進められている。具体的には、大メコン圏（Greater Mekong Sub-region : GMS）における南北回廊計画、東西回廊計画、南部回廊計画であり、これらの計画上に位置する港湾は地域連携強化にとって重要である。また島嶼国では、国内の主要な海運ルートに位置する港湾についても、同様に国内ネットワーク強化にとって重要である。従って、これらの回廊上等に位置する港湾は、ASEAN 経済共同体形成のために重要な拠点と位置付けられるため、この観点からの評価を行う。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：国際回廊計画上の港湾である場合
- 効果「中」：島嶼国のゲートウェイを結ぶ海運ルートに位置する港湾である場合
- 効果「小」：効果「大」、「中」以外の港湾である場合

2) ASEANネットワーク強化への寄与度

ASEAN ネットワーク強化への寄与度については、「ベンチマーク調査」で示されている「ASEAN 域内定期航路」データ及び港湾タイプ別を活用し、自港が ASEAN 域内港湾と結ばれている港湾数に着目し、さらに自港より上位ランクのタイプの港湾と結ばれていくことがプロジェクトの波及効果を大きくすると考えられるため、タイプ別にウエイト付けした上で、結ばれている港湾数の多さで評価する。

具体的な評価方法は、以下の通りである

- 効果「大」：ウエイト付けした結果の数値の上位約3分の1に属する港湾である場合
- 効果「中」：ウエイト付けした結果の数値の中位約3分の1に属する港湾である場合



- 効果「小」：ウエイト付けした結果の数値の下位約3分の1に属する港湾である場合
- なお、ウエイト付けの方法は、以下の通りとした。

「ベンチマーク調査」で港湾のタイプは、1～5の5ランクに分けられている。ここでは、自港とそれぞれ結ばれている港湾数に対し、4ランク、3ランク上の港湾と結びついている場合には3点、2ランク、1ランク上の港湾と結びついている場合には2点、同ランク或いは以下ランクの港湾と結びついている場合には1点をそれぞれ乗じて、その合計数値により評価する。

表 4.1-3 数値算出の例

| 港湾名 | 結ばれている 港湾の数 | タイプ別の 港湾の数 | | | | | 評価 数値 |
|--------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|----------|
| | | Type 1 | Type 2 | Type 3 | Type 4 | Type 5 | |
| A Port | 13 | 3 | 2 | 4 | 4 | 0 | 16.0 |
| B Port | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8.0 |
| C Port | 4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7.0 |

□：Own Port Type

計算式

$$\begin{aligned}
 \text{A 港の評価数値} &= 3 \times 2.0 + (2 + 4 + 4) \times 1.0 &= 16.0 \\
 \text{B 港の評価数値} &= (2 + 1) \times 2.0 + (1 + 1) \times 1.0 &= 8.0 \\
 \text{C 港の評価数値} &= 1 \times 3.0 + 1 \times 2.0 + (1 + 1) \times 1.0 &= 7.0
 \end{aligned}$$

(5) その他の基礎要件

港湾プロジェクトの実施に際しては、安全確保の問題、環境保全の問題等多くの基礎的・基本的課題への対応が図られているかを評価の項目に入れる必要がある。従って、ここではその他の基礎要件として、「海上交通の安全確保」、「施設の機能回復」、「環境の保全・改善」の3つの基礎要件を考慮して評価を行う。

具体的な評価方法は、以下の通りである。

- 効果「大」：基礎要件のいずれかを目的にしているプロジェクトである場合
- 効果「中」：基礎要件のいずれかに間接的に効果があるプロジェクトである場合
- 効果「小」：効果「大」、「中」以外のプロジェクトである場合

ここで、基礎要件を主目的としたプロジェクトは、非常に限られているが、例えば航路浚渫・増深プロジェクトは「海上交通の安全確保」の効果が生ずること、アクセス道路や一部の再開発、石炭ターミナルの整備などのプロジェクトは、副次的に「環境の保全・改善」の効果が期待できること、現有施設の改良・改善プロジェクトは「施設の機能回復」の一環であることなどの視点で評価する。



なお、ISPS コードに準拠する「港湾の保安対策」も重要な基礎要件であるが、国際コンテナ貨物等を取扱う施設等では義務化されている要件である。ロングリスト・プロジェクトには多く外国貿易用施設の整備等を含んだプロジェクトが提案されており、これらのプロジェクトでは、必要な「保安対策」が計画・実施されることを前提とする。この観点からすると、「保安対策」に関する関心が高いことに留意しておく必要がある。

総合評価の方法

以上の5項目、11指標の評価結果より、下表の一覧表を作成した上で、プロジェクト毎に計算式（Hの数×2.0+Mの数×1.0）で点数を算出し、点数の高いもののプロジェクトの中から、港湾のタイプ別や航路圏での位置付け、各国の意向等を考慮して、総合的な判断によりショートリスト・プロジェクトを抽出する。

表 4.1-4 初期的評価における総合評価の例

| Items and important factors Name of Port and Project | 1) Responding to Maritime Transport Demand | | | 2) Effects on Regional Development | | | 3) Reduction in Transportation Cost | | 4) Coping with Regional Transport Corridors | | 5) Basic Requirements | Project listed in a short List |
|---|--|--|---------------------------------------|--|--|---|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|---|--------------------------------|
| | Measures coping with the shortage of port capacity | Measures responding to larger vessels being deployed | Measures for improving productivities | Development of Economic Special Zones/Industrial Zones around the port | Interest of foreign investment in port development | Scale of the hinterland and beneficiaries | Reduction in maritime transportation cost | Reduction in land transportation cost | Roles in line with Regional Corridor projects | Roles in ASEAN maritime network | Consideration on securing navigational safety, rehabilitation port facilities and port environment protection | |
| A Port OO Project | L | L | H | L | M | M | M | L | L | H | L | × |
| B Port XX Project | H | H | M | H | H | M | M | H | H | L | M | ◎ |
| C Port ++ Project | H | L | H | H | H | H | H | L | M | H | H | ◎ |
| D Port zz Project | L | H | L | L | L | L | M | L | L | L | M | × |

Rating; H:High, M: Middle, L:Low

| | a No. of "H" | b No. of "M" | c No. of "L" | Total Score $a \times 2 + b \times 1$ |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| A Port OO Project | 2 | 3 | 6 | 7 |
| B Port xx Project | 6 | 4 | 1 | 16 |
| C Port ++ Project | 8 | 1 | 2 | 17 |
| D Prot zz Project | 1 | 2 | 8 | 4 |



4.2 プロジェクトの初期的評価の結果

(1) 海上輸送需要への対応

1) 需給ギャップへの対応

域内のコンテナ貨物取扱量は、着実に増加しており、需要予測においてもコンテナを扱う港湾ほぼ全てで増加すると見込まれている。一方、供給サイドの港湾容量は、現状においても不足している港湾が存在し、需給ギャップの解消への関心が高い結果となっている。

港湾容量の増加を意図するプロジェクトを有する港湾の需給ギャップへの対応の評価結果は、以下の通りである。

| 評価 | 港湾名 |
|-------|---|
| 評価「大」 | Muara, Phnom Penh, Sihanoukville, Belawan, Tanjung Priok, Palembang, Pontianak, Tanjung Perak, Tanjung Emas, Banjarmasin, Makassar, Balikpapan, Port Klang, Kuching, Bintulu, Kota Kinabalu, Sandakan, Tanjung Pelepas, Yangon, Manila, Cebu, Iloilo, Davao, Singapore, Laem Chabang, Songkhla, Da Nang, Ho Chi Minh (合計: 28 港) |
| 評価「中」 | Panjang, Bitung, Thilawa, Cagayan de Ore, Hai Phong, (合計: 5 港) |
| 評価「小」 | Dumai, Sorong, Jayapura, Kuantan, Kemaman, Johore, Penang, Kyaukphyu, Batangas, Subic Bay, General Santos, Zamboanga, Bangkok, Cai Lan (合計 :14 港) |

これによると、域内では需給が逼迫している港湾が多いことが分かる。28 の港湾で需給ギャップへの対応に貢献するプロジェクトが効果「大」と評価され、5 の港湾でのプロジェクトが効果「中」と評価された。

2) 船舶大型化への対応

航路増深プロジェクトを有する 11 港湾について、7 プロジェクトが効果「大」と評価され、3 プロジェクトが効果「中」と評価された。ただし、ここでは Thilawa 港・Yangon 港のプロジェクトを一つのプロジェクトとして扱う。

| 港湾名 | PIANC 基準 の達成度 | 水深 (m) | 水深不足分 (m) | 潮位差 (m) | 評価 |
|---------------|------------------|-----------|--------------|------------|----|
| Tanjung Priok | 0.9 | 14.0 | 1.4 | 1.7 | 中 |
| Palembang | 0.3 | 10.0 | 7.0 | 4.0 | 大 |
| Pontianak | 0.5 | 4.0 | 2.0 | 1.5 | 大 |
| Tanjung Perak | 0.7 | 9.5 | 2.9 | 2.4 | 大 |
| Penang | 0.7 | 11.0 | 3.3 | 1.6 | 大 |
| Kuching | 0.5 | 4.9 | 2.5 | 3.9 | 中 |



| | | | | | |
|------------------------------|-----|------|-----|-----|---|
| Thilawa/Yangon | 0.5 | 9.0 | 4.5 | 3.3 | 大 |
| Cebu | 0.8 | 8.7 | 1.7 | 1.5 | 大 |
| Ho Chi Ming (Saigon Riv.) | 0.7 | 8.5 | 2.6 | 2.2 | 大 |
| (CaiMep Riv.) | 0.9 | 14.0 | 1.4 | 3.8 | 中 |
| Hai Phong | 0.6 | 7.5 | 3.0 | 3.5 | 中 |

各港ともに、潮位差を利用しなくとも必要水深を確保するためのプロジェクトが計画されているが、費用が膨大になることもあり、現実的には潮位差を活用してもまだ十分な水深を確保できない港湾が見受けられる。

また、より大型船の入出港の容易性を意図して新規地区への港湾施設を展開している Hai Phong 港の Lach Huyen 地区、Cai Lan 港、Ho Chi Minh 港の Cai Mep 地区、Phonom Penh 港、Thilawa 港、Cebu 港、再開発の Manila 港北港などは、効果「大」と評価する。

3) 生産性向上への対応

各国、各港湾ともにターミナルの生産性向上には、強い関心を示している。初期的評価の対象プロジェクトとして挙げられた 66 プロジェクトのうち、何らかの形で生産性向上を意図する、或いは寄与するプロジェクトは 44 案件に上る。このうち、20 プロジェクトを効果「大」、25 プロジェクトを効果「中」の評価とした。港湾数で見ると、36 港で生産性向上に関係するプロジェクトが含まれている(初期的評価の対象とした港湾は 39 港である)。

(2) 地域開発効果

1) 経済特区等の指定状況

港湾やその近傍の地域では、企業誘致や輸出促進等のために多くの経済特別区等の指定がされている。

今回は、各国へのアンケート調査ヒアリングにより、経済特区等の指定状況の把握に努めた。

また、ASEAN 事務局が取り纏めた「ASEAN Investment Area Facilitation Series No. 1 (Industrial Estates, Export Processing Zones, Free Trade Zones, Science and Technology Parks in ASEAN) 2002」や各港の Website などとも参考として、評価した。

その結果、経済特区等が既に指定済みであり、評価「大」とする港湾が 22 港、指定計画中等であり、評価「中」とする港湾は 9 港になっている(初期的評価の対象とした港湾は 39 港である)。

2) 企業等の投資への関心度合い

今回は、各国へのアンケート調査やヒアリングにより、港湾関連プロジェクトに対する企業等



の投資への関心度合いの把握に努めた。

また、ASEAN 事務局が取り纏めた「ASEAN Investment Area Facilitation Series No. 1 (Industrial Estates, Export Processing Zones, Free Trade Zones, Science and Technology Parks in ASEAN) 2002」や各港の Website などとも参考として、評価した。

その結果、港湾関連投資に関心が高く、評価「大」とする港湾が 16 港、港湾関連投資の関心度が中程度であり、評価「中」とする港湾は 9 港になっている（初期的評価の対象とした港湾は 39 港である）。

3) 背後圏の広がり と 裨益人口規模

航路圏毎の特性を考慮すると、各航路圏のそれぞれの圏域において 2～4 程度の港湾を抽出し、それらの港湾プロジェクトの効果を「大」と評価するのが合理的と考えられる。その結果、効果「大」とする港湾は、以下の通りである。

| 航路圏/抽出港湾名 | 説明 |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| インドシナ航路圏 | |
| 北部：Hai Phong、Cai Lan | 圏域北部最大港湾とそれを補完し、多くの人口を背後圏に有する港湾である |
| 南部：Ho Chi Minh | 圏域南部最大、多くの人口を背後圏に有する港湾群である |
| 中央部：Laem Chabang | 圏域中心部に位置する最大規模、多くの人口を背後圏に有する港湾である |
| 西部：Yangon/Thilawa | 圏域西部最大、多くの人口を背後圏に有する港湾である |
| フィリピン航路圏 | |
| ルソン地区：Manila | 圏域最大、多くの人口を背後圏に有する港湾である |
| ビサヤ地区：Cebu | 圏域中央の拠点、最大規模の港湾である |
| ミンダナオ地区：Davao | 圏域南部の拠点、最大規模の港湾である |
| インドネシア航路圏 | |
| ジャワ島西部：Tanjung Priok | 圏域中央部の拠点、最大規模、多くの人口を背後圏に有する港湾である |
| ジャワ島東部：Tanjung Perak | 圏域東部の拠点、最大規模、多くのを背後圏に有する港湾である |
| マレーシア航路圏 | |
| 半島部：Johore | サバ、サラワクとの結びつきが強く、広い背後圏を有する港湾である |
| サバ地区：Kota Kinabalu | サバ州州都で地区中心的な役割の港湾である |
| サラワク地区：Bintulu | サラワク州最大の港湾であり、半島部との関係で玄関機能の港湾である |
| シンガポール航路圏 | |
| Singapore, Tanjung Pelepas, Klang | 世界的なトランシップ港湾である |

また、上記の港湾を除いて、各航路圏のそれぞれの圏域を代表する港湾プロジェクトの効果を「中」と評価する。それらの港湾は、以下の通りである。



| 航路圏/抽出港湾名 | 説明 |
|--------------------------|---------------------------------------|
| インドシナ航路圏 | |
| Da Nang | 圏域東部、ベトナム中部の代表港湾である |
| Sihanoukville、Phnom Penh | 圏域南部、カンボジアの代表港湾である |
| Bangkok | 圏域中央部、タイの代表港湾である |
| フィリピン航路圏 | |
| Cagayan de Oro | 圏域南部、ミンダナオ島北部の代表港湾である |
| インドネシア航路圏 | |
| Belawan | 圏域西部、スマトラ島北部、多くの人口を抱える代表港湾である |
| Dumai | 圏域西部、スマトラ島中部、産業集積の大きい背後圏を有する港湾である |
| Tanjung Emas | 圏域中央部、多くの人口を抱える港湾である |
| Balikpapan | 圏域東部、カリマンタン島東部、産業集積の大きい背後圏を有する港湾である |
| Makassar | 圏域東部、スラウェシ島南部の中心、島の最大人口・産業集積を有する港湾である |
| マレーシア航路圏 | |
| Penang | 圏域北部及びタイ南部の代表港である |
| Kuantan | 圏域中央部の代表港である |
| Kuching | 圏域東部、サラワク州州都で南部の代表港湾である |

さらに、港湾プロジェクトの効果を「小」と評価する港湾は、上記に抽出された港湾以外の港湾である。

| 航路圏名 | 港湾名 |
|-----------|--|
| インドシナ航路圏 | Kyaukphyu, Songkhla |
| フィリピン航路圏 | Batabgas, General Santos, Iloilo, Subic Bay, Zamboanga |
| インドネシア航路圏 | Banjarmasin, Bitung, Jayapura, Palembang, Panjung, Pontianak, Sorong |
| マレーシア航路圏 | Kemaman, Sandakan |

(3) 輸送コスト低減効果

1) 海上輸送コスト低減効果

海上輸送コスト低減に資するプロジェクトの評価については、航路の増深や荷役機械導入等によるターミナル改良を促すプロジェクトが多いことから、この分野への関心の高さが分かる。



評価結果は、11 プロジェクトが効果「大」、43 プロジェクトが効果「中」と評価された。

2) 陸上輸送コスト低減効果

陸上輸送コスト低減に資するプロジェクトの評価については、アクセス交通の改善を計画したプロジェクトは、一部の急成長の港湾や新規開発港湾等に限られており、数の上では多くない状況である。また、新規ターミナル開発等が明らかに消費地等に対し遠距離となり、効果が「小」と評価されるプロジェクトを有する港湾は、Balikpapan 港、Hai Phong 港 (Lach Huyen 地区) である。逆に、ターミナル整備することにより、明らかに陸上輸送距離が短縮され、効果が「大」と評価される港湾は、Phnom Penh 港である。

これらの結果、6 プロジェクトが効果「大」、2 プロジェクトが効果「中」と評価された。

(4) 域内交通回廊における位置付け

1) 国際回廊計画上での位置付け

国際回廊計画は、大メコン圏 (GMS) の南北回廊計画、東西回廊計画、南部回廊計画とマレーシア・インドネシア国際ルート、フィリピン・マレーシア国際ルートとする。

これらの国際回廊計画上に位置する港湾は、以下の通りであり、これらの港湾におけるプロジェクトの効果を「大」と評価する。

| 国際回廊計画名 | 港湾名 |
|-------------------|--|
| 大メコン圏南北回廊計画 | Hai Phong, Cai Lan, Bangkok |
| 大メコン圏東西回廊計画 | Da Nang, Yangon/Thilawa |
| 大メコン圏南部回廊計画 | Ho Chi Minh, Sihanoukville, Phnom Penh, Laem Chabang |
| マレーシア・インドネシア国際ルート | Penang, Belawan |
| フィリピン・マレーシア国際ルート | Zamboanga, Sandakan |

また、島嶼国であるインドネシア、フィリピン、及びマレーシアについては、国内の主要な海運ルートに位置する港湾は、国内ネットワーク強化に重要な役割を果たす。

ここでは、それぞれの国から航路の結びつき等の観点から、国内の主要な海運ルートを以下の通りとし、そこに位置する港湾のプロジェクトの効果を「中」と評価する。

| 国内海運主要ルート | 港湾名 |
|--------------------------------|--|
| フィリピンのルソン・ビサヤ・ミンダナオを結ぶルート | Manila, Cebu, Cagayan de Oro |
| インドネシアのジャワ島とカリマンタン、スラウェシを結ぶルート | Tanjung Priok, Tanjung Perak, Banjarmasin, Makassa, Bitung |



マレーシアの半島とサバ・サラワクを結ぶルート

Johore, Kuching

これら以外の港湾におけるプロジェクトの効果は、「小」と評価する。

2) ASEAN海運ネットワーク強化への寄与度

初期評価の方法により算出した数値を数字の大きい順に並べた結果より、概ね上位3分の1に該当数値に位置する港湾のプロジェクトを効果「大」、概ね下位3分の1に該当する数値に位置する港湾のプロジェクトを効果「小」、中間に位置する港湾のプロジェクトを効果「中」と評価する。

結果は、以下の通りである。

| | 評価「大」 | 評価「中」 | 評価「小」 |
|------|--|---|--|
| タイプ1 | Port Klang, Tanjung Pelepas, Singapore | | |
| タイプ2 | Tanjung Priok, Laem Chabang, Ho Chi Minh | | |
| タイプ3 | Tanjung Perak, Johore, Manila | Tanjung Emas, Penang, Kuching, Bangkok, Hai Phong | Cai Lan |
| タイプ4 | Muara, belawan, Bintulu, Da Nang | Sihanoukville, Pontianak, Banjarmasin, Kuantan, Kota Kinabaru, Yangon, Thilawa, Davao, Cebu, Cagayan de Oro | Makasaar, Palembang, Panjang, Balikpapan, Iloilo, Zamboanga, Subic Bay, Batangas |
| タイプ5 | General Santos | Bitung, Sandakan, Songkhla | Phnom Penh, Sorong, Jayapura, Dumai, Kemaman, Kyaukphyu |

(5) その他の基礎要件

その他の基礎要件の評価指標「海上交通の安全確保」、「施設の機能回復」及び「環境の保全・改善」に直接的・間接的に寄与するプロジェクト件数は、全プロジェクトの半分の33案件に上っており、うち効果「大」と評価したのは6プロジェクトである。

それぞれのプロジェクトには、これらの基礎要件が外形的には示されていないという点を考慮しても、域内の港湾では、需要への対応や生産性の向上、或いは、地域開発効果への貢献などがプロジェクトの主目的を占めている。このため、基礎要件に対する効果「大」と評価されるプロジェクト数は少ないものとなっていると判断される。



4.3 ショートリスト・プロジェクトの整理

4.1 に示したショートリスト・プロジェクト整理の枠組みに基づき各国の政策と方針を考慮して
初期的評価の対象としたプロジェクトの評価結果より、ショートリストに計上するプロジェクト
を以下の通り整理する。

表 4.3-1 ショートリスト・プロジェクトの一覧

| 国名 | 港湾名 | プロジェクト名 |
|-------------------------------|---------------|--|
| カンボジア | プノンペン港 | ① <i>Construction of New Phnom Penh Container Terminal</i> |
| カンボジア | シアヌークビル港 | ② <i>Enhancement of Container Handling Productivity</i> |
| カンボジア | シアヌークビル港 | ③ <i>Transfer the Old Jetty to Passenger terminal</i> |
| インドネシア | ベラワン港 | ④ <i>Expansion of Container Terminal</i> |
| インドネシア | タンジュン・プリオク港 | ⑤ <i>Container Terminal Development Project (former East Ancol Development. The project site will likely be changed.)</i> |
| インドネシア | タンジュン・ペラ港 | ⑥ <i>New Multi Purpose Terminal Development Project</i> |
| マレーシア | ペナン港 | ⑦ <i>Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal</i> |
| マレーシア | タンジュン・ペラパス港 | ⑧ <i>Development of Container Terminal Phase II(# 13and #14)</i> |
| マレーシア | クアantan港 | ⑨ <i>Kuantan Port Expansion</i> |
| ミャンマー | ティラワ港/ヤンゴン港 | ⑩ <i>Thilawa/Yangon Port Approach Channel Dredging</i> |
| フィリピン | セブ港 | ⑪ <i>Development of New Cebu Port</i> |
| フィリピン | ダバオ港 | ⑫ <i>Davao Container Terminal Construction Project</i> |
| シンガポール | シンガポール港 | ⑬ <i>Development of Pasir Panjang Terminal Phase III & IV</i> |
| タイ | レムチャバン港 | ⑭ <i>Coastal Terminal Development Project</i> |
| ベトナム | ホーチミン港 | ⑮ <i>Improvement of Approach Channel in Cai Mep Area and Vung Tua Area</i> |
| ベトナム | ハイフォン港 | ⑯ <i>Development of Hai Phong International Gateway Port</i> |
| カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、ベトナム | 国単位の事業(複数の港湾) | ⑰ <i>Operational Improvement Project by Introducing Upgrading Port EDI system</i> |

注 1) : 斜字は実施中のプロジェクトである。DD 段階のプロジェクトを含む。

注 2) : ペナン港のプロジェクト名は「North Channel Deepening Project」から名称を変更したものである。



ショートリスト・プロジェクトは、合計で8カ国17プロジェクトであり、この中には港湾 EDI 導入プロジェクトが含まれる。

これらのプロジェクトを港湾タイプ別、航路圏別に整理すると、以下の通りである。

表 4.3-2 ショートリストに計上された港湾タイプ別、航路圏別の港湾

| | タイプ 1 | タイプ 2 | タイプ 3 | タイプ 4 | タイプ 5 |
|-----------|------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| インドシナ航路圏 | | Laem Chabang Ho Chi Minh | Hai Phong | Sihanoukville Thilawa | Phnom Penh |
| フィリピン航路圏 | | | | Cebu Davao | |
| インドネシア航路圏 | | Tanjung Priok | Tanjung Perak | Belawan | |
| マレーシア航路圏 | | | Penang | Kuantan | |
| シンガポール航路圏 | Tanjung Pelepas Singapore | | | | |

ショートリスト・プロジェクトの評価結果は、表 4.3-3に示す通りである。



表 4.3-3 ショートリスト・プロジェクトの初期的評価結果

| Country | Port | Type | Project Name | Purpose/Background | Port | | | Development | | | Transportation Network | | | Others | Overall evaluation score |
|---|--|------|---|--|----------------------|--------------------|----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|--------|--------------------------|
| | | | | | Shortage of Capacity | For Larger Vessels | Productivities | SEZ/Industrial Zones | Interest of Investment | Scale of the Hinterland | Marine Transportation Cost | Land Transportation Cost | Regional Corridor | | |
| Cambodia | Phnom Penh | 5 | Construction of new Phnom Penh Container Terminal | To develop a new modern and easily accessible container port and reduce traffic congestion around the present port area | H | H | M | H | M | H | L | M | M | 17 | |
| | Sihanoukville | 4 | Enhancement of Container Handling Productivity Transfer the Old Jetty to Passenger Terminal | To improve the productivity of container operation through the installation of additional cargo handling equipment and quay cranes, and united IT system To maintain and transfer the old jetty to be Passenger Terminal. Establish New Passenger Terminal with International Standard. Contribute to attract the International Tourisms. | H | L | H | H | M | M | H | M | M | M | 13 |
| Indonesia | Belawan | 4 | Expansion of Container Terminal | To increase the capacity of container handling for international and domestic | H | L | H | M | M | M | H | H | L | 13 | |
| | Tanjung Priok | 2 | Container Terminal Development Project (former East Ancol Development. The project site will likely be changed.) | To improve the effectiveness and safety of the port function through the re-development of the port and to increase container handling capacity | H | M | H | H | M | H | M | H | M | 16 | |
| Malaysia | Tanjung Perak | 3 | New Multipurpose Terminal Development Project | Development of a new terminal for multipurpose use at Lamong Bay | H | M | M | H | H | H | M | M | L | 14 | |
| | Penang | 3 | Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal | Deepening of the North Channel (depth: from 11 meters to 15 meters) to accommodate larger vessels | M | H | L | H | M | M | H | M | M | 13 | |
| Myanmar | Tanjung Pelepas | 1 | Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) | To expand the capacity of container handling | H | M | M | H | H | M | H | L | L | 13 | |
| | Kuantan | 4 | Kuantan Port Expansion | To increase the container handling capacity | L | M | M | H | M | H | L | M | L | 12 | |
| Philippines | Thilawa/Yangon | 4 | Thilawa/Yangon Port Approach Channel Improvement Project | To accommodate 30,000 DWT class vessels at the Port of Thilawa | M | H | M | H | M | H | M | M | M | 14 | |
| | Cebu | 4 | Development of New Cebu Port | To increase the capacity of cargo handling | H | H | H | H | H | H | H | M | M | 18 | |
| Singapore | Davao | 4 | Davao Container Terminal Construction Project | Construction of a container terminal to cope with the increasing container cargoes of 349,000 TEUs in 2008. (PPA 2000-2009 Port Traffic Statistics as 395,828 TEUs in 2009). | H | M | H | M | M | H | M | L | L | 12 | |
| | Singapore | 1 | Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV | To expand the container port capacity. | H | M | M | H | H | M | H | L | L | 13 | |
| Thailand | Laem Chabang | 2 | Coastal Terminal | To develop the coastal terminal for serving containers transported from to LCP by coastal ship from southern part of Thailand or barge from inland waterway. | H | L | L | H | H | M | H | H | M | 15 | |
| | Ho Chi Minh | 2 | Improvement of Approach Channel and Vessel Control and Development of Cai Mep area | To accommodate larger vessels which will call the deep-water terminals at Cai Mep area | H | L | L | H | H | M | H | H | M | 14 | |
| Plural Countries (Cambodia, Indonesia, Myanmar, Philippines, Vietnam) | Hai Phong | 3 | Development of Hai Phong International Gateway Port | Development of a deep sea outer port of Hai Phong | M | H/M | L | H | H | M | H | H | M | 17 | |
| | Project by a country (Plural Ports in a country) | | Operational Improvement Project by introducing/Upgrading Port EDI System | Introduction / Upgrading of Port EDI System for smooth operation. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

ここでは、これら 17 プロジェクトについて、評価の概要を整理する。



① Construction of new Phnom Penh Container Terminal : プノンペン港(カンボジア)

本プロジェクトは、現港の下流にコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

プノンペン港のコンテナ貨物需給は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。また、大型船の入出港容易性を意図したプロジェクトである。プノンペン SEZ が稼働中であり、中国政府の資金により開発が開始されており、投資への関心も高い。従来のシアヌークビル港からプノンペン港での利用が可能となり輸送コスト削減効果も大きいと期待される。大メコン圏南部回廊計画に位置する重要な港湾である。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。

② Enhancement of Container Handling Productivity : シアヌークビル港(カンボジア)

本プロジェクトは、生産性向上等のため、荷役機械等を導入するプロジェクトである。

シアヌークビル港のコンテナ貨物需給は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。岸壁、ヤードを拡張し、必要となる荷役機械の導入により生産性向上を意図したプロジェクトである。経済特区等整備が進んでおり、外国の港湾投資等への関心も高い。大メコン南部回廊計画に位置する重要な港湾である。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施効果が高いと評価された。

③ Transfer the old jetty to Passenger Terminal : シアヌークビル港(カンボジア)

本プロジェクトは、既設の突堤を旅客ターミナルに転換するプロジェクトである。国際標準となる旅客ターミナルを整備し、外国の観光客を魅了することを目的としている。

観光需要の増大が期待され、政府の方針に合致する重要なプロジェクトである。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。

④ Expansion of Container Terminal : ベラワン港(インドネシア)

本プロジェクトは、港湾容量を拡大のためコンテナターミナルを拡張するプロジェクトである。

ベラワン港のコンテナ貨物需給は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。本格的なコンテナターミナルの整備で生産性の向上が期待される。拡張計画の一部はイスラム開発銀行の融資が決定されており、投資への関心も高い。対岸のペナンと国際フェリーで結ばれていたのをはじめ、マラッカ海峡に面している特性を生かして世界的トランシップ港など域内での他の港湾との結びつきが強い。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。

⑤ Container Terminal Development Project (former East Ancol Development) : タンジュン・プリオク港 (インドネシア)



本プロジェクトは、コンテナ対応施設不足に対し、新規コンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

タンジュン・プリオク港のコンテナ貨物需要は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。新規のコンテナターミナルであり生産性の向上が期待される。背後地には幾つもの工業団地等が集積し、港湾関連投資への関心が高く、裨益の規模も大きい。また、国内のネットワークを構成する上で重要な位置を占めている。

これらのことより、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。

(なお、本プロジェクトは場所の変更が想定されること、また現在実施中の「ジャカルタ大首都圏港湾物流改善計画プロジェクト」に鑑み、新規のコンテナターミナルが必要との主旨に則り、「East Ancol Development」に代わるものとして名称を変更したうえで評価したものである。)

⑥ New Multi Purpose Terminal Development Project : タンジュン・ペラ港 (インドネシア)

本プロジェクトは、需要増に対応して大規模多目的ターミナルを整備するプロジェクトである。

タンジュン・ペラ港の貨物需給は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。背後地には工業団地等が整備されており、ジャワ島東部の拠点港湾として裨益の規模は大きい。大水深の港湾施設を整備することにより海上輸送コストの権限も期待できる(ただ、西航路の水深、幅が隘路になる可能性があることを指摘する必要がある)。また、インドネシア東部の拠点港湾でもあり、国内の港湾と結びついて密なネットワークを形成している。

これらのことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑦ Capital Dredging of North Channel and Approaches to North Butterworth Container Terminal and Kuala Perai Terminal : ペナン港 (マレーシア)

本プロジェクトは、船舶大型化に対応して北航路を増深する(-11m→-15m)プロジェクトである。

大型船の入出港容易性を意図したプロジェクトである。周辺には工業団地等が多く整備され、また港湾関連投資への関心も高い。対岸のベラワン港と国際フェリーで結ばれており(現地調査時期での運航は休止されていた)、ネットワーク上も重要な港湾である。

これらのことより、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑧ Development of Container Terminal Phase II (#13 and #14) : タンジュン・ペラパス港(マレーシア)

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、コンテナターミナルを整備するプロジェクトである。世界的なトランシップ港であり、ネットワーク強化にとって重要なプロジェクトである。この事業は既定計画に含まれておりそれに沿って実施される予定である。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。



⑨ **Kuantan Port Expansion : クアantan港(マレーシア)**

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、コンテナターミナルを整備するプロジェクトである。政府方針である東武開発の拠点として重要なプロジェクトである。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。

⑩ **Thilawa Port Approach Channel Deepening Project : ティラワ港/ヤンゴン港 (ミャンマー)**

本プロジェクトは、ヤンゴン川河口部の航路を増深するプロジェクトである。

大型船の入出港容易性を意図したプロジェクトであり、首都の港湾であるヤンゴン港にも裨益をもたらし、安全性の向上も期待できる。近傍のヤンゴン市には港湾に期待する工業団地が稼働している。インドシナ航路圏西部最大の港湾として背後圏規模が大きく、大メコン東西回廊計画にも位置する港湾である。

このようなことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑪ **Development of New Cebu Port : セブ港 (フィリピン)**

本プロジェクトは、新地区にコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

セブ港のコンテナ貨物需要は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。大型船の入出港容易性を意図したプロジェクトであり、本格的コンテナターミナルであることから生産性の向上が期待できる。背後圏には輸出加工区等が展開しており、外国からの投資関心度も高く、フィリピン・ビサヤ地区の中心都市として裨益の規模も大きい。また、大型船の受け入れにより輸送コストの低減にも資する。

これらのことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑫ **Davao Container Terminal Construction Project : ダバオ港 (フィリピン)**

本プロジェクトは、既存埠頭を拡張してコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

ダバオ港のコンテナ貨物需給は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。本格的なコンテナターミナルとして生産性の向上が期待できる。工業開発区が整備され、またバナナ等農産物の集積地となっており、ミンダナオの最大港湾として裨益の規模は大きい。

これらのことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑬ **Development of Pasir Panjang Terminal Phase III and IV : シンガポール港 (シンガポール)**

本プロジェクトは、コンテナ取扱能力を拡大するために、新たにコンテナターミナルを整備する事業である。世界的なトランシップ港であり、ネットワーク強化にとって重要である。この事業は既定計画に含まれており、それに沿って実施される予定である。

これらのことから、本プロジェクトは総合的に実施の効果が高いと評価された。



⑭ Coastal Terminal Development Project : レムチャバン港(タイ)

本プロジェクトは、モーダルシフトを目指し、内航用埠頭を整備するプロジェクトである。

レムチャバン港のコンテナ貨物需給は逼迫しており、今後も需要は大きく伸びると予測されている。経済開発特区の整備や港湾関連投資への関心及び裨益の規模も大きい。内航船舶の利用により陸上輸送コスト低減に資する。大メコン南部回廊計画上に位置する重要な港湾であり、域内の港湾ネットワークも密である。

これらのことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑮ Improvement of Approach Channel in Cai Mep area and Vung Tau area : ホーチミン港 (ベトナム)

本プロジェクトは、大型船の航行を容易にするため、航路を増深するプロジェクトである。

急増する港湾貨物需要の中で、背後圏に多くの工業団地等が活動し、港湾関連投資への関心が高く、裨益の規模も大きい。大メコン圏南部回廊計画上に位置する重要な港湾であり、域内の港湾とも密なネットワークを形成している。

これらのことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

⑯ Development of the Hai Phong International Gateway Port (former Lach Huyen Gateway Port) : ハイフォン港 (ベトナム)

本プロジェクトは、現港の沖合に大水深のコンテナターミナルを整備するプロジェクトである。

大型船の入出港容易性を意図したプロジェクトである。背後圏には多くの工業団地等が開発・稼動しており、日本企業を始めとして港湾関連への投資関心度は高い。インドシナ航路圏北部最大の港湾であり、裨益の規模も大きい。大型船を受け入れる本格的コンテナターミナルであり、海上輸送コストの低減も期待できる。また、大メコン南北回廊計画上に位置する重要な港湾である。

これらのことから、本プロジェクトは実施の効果が高いと評価された。

また、港湾 EDI 導入プロジェクトは以下の通りである。

⑰ Operational Improvement Project by Introducing/Upgrading Port EDI System : 国全体に係るプロジェクト (カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、ベトナム)

本プロジェクトは、国単位で港湾 EDI を導入しようとするプロジェクトである。

情報技術の導入等による港湾関連手続の円滑化、簡素化、標準化は今日的な大きな課題であり、港湾の処理能力を最大限に発揮させる重要な要因となっている。ASEAN 諸国の港湾関連手続への情報技術の導入は、遅れている状況にあり、今後早急に導入を図っていく必要がある。このため、港湾関連手続を国際標準化、電子化、シングルウインドウ化の面で捉えて、各国の導入の



進捗状況、準備状況に合わせて適切に港湾 EDI 等の導入を図っていくことが肝要である。

これらのことから、本プロジェクトを実施の効果が高いプロジェクトとして提案する。