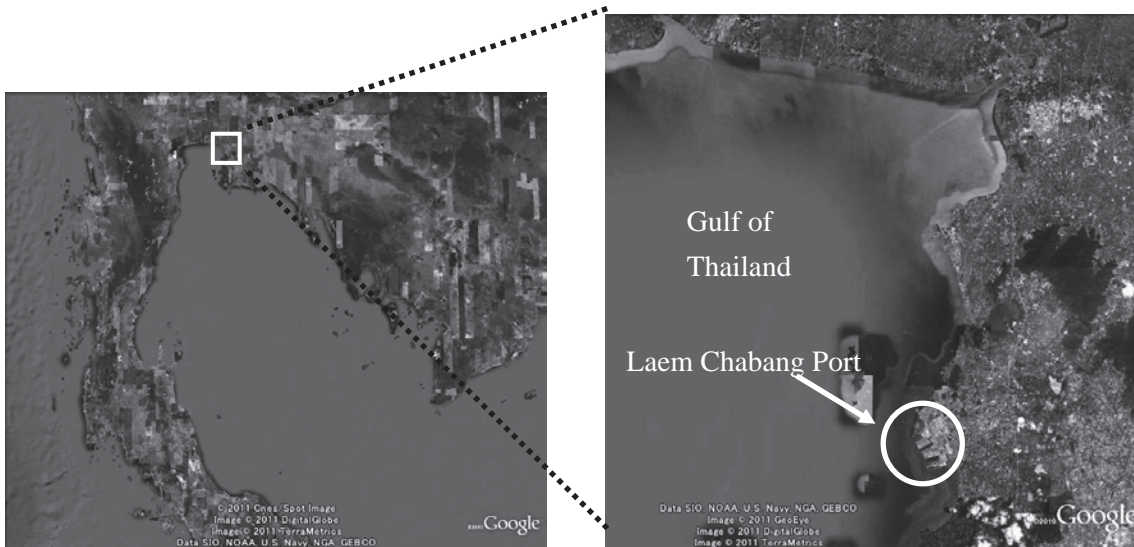


### (3) レムチャバン港

#### 1) 概要

レムチャバン港はタイ国チョンブリ県にあり、バンコク市の南東約 130km に位置している。同港は、タイ国で最も経済成長が著しい東部臨海地域の海岸部に位置している。1991 年の供用開始以来同港はタイ国最大の港であり、2010 年のコンテナ取扱量では現在世界第 22 位の座にある。

ラッカバン ICD はレムチャバン港とバンコク首都圏の中間に位置し、レムチャバン港を補完するドライポートとして機能している。当 ICD については後段 6) で詳述する。



出典: Google, プロジェクトチーム作成

図 2.5-20 レムチャバン港の位置

#### 2) 開発の背景

1960 年代前半、タイ国政府は、バンコク港が同国の長期的な経済需要に対応できないことから、レムチャバンに新しい深海港を開発する必要があると認識するに至った。

レムチャバン港の開発を含む「東部臨海地域開発計画」は 1982 年に閣議で承認された。このマスタープランにおいて、同港はその後背地の工業地域及び東部臨海地域とバンコク首都圏を結ぶ輸送インフラと一体として開発されるべきであるとの認識がなされ、当時のプレム首相を委員長とする省際委員会として「東部臨海開発委員会」が発足した。

同港はタイ港湾局の管理下に置かれ、各ターミナルの運営には民間企業を参加せしめることとなった。

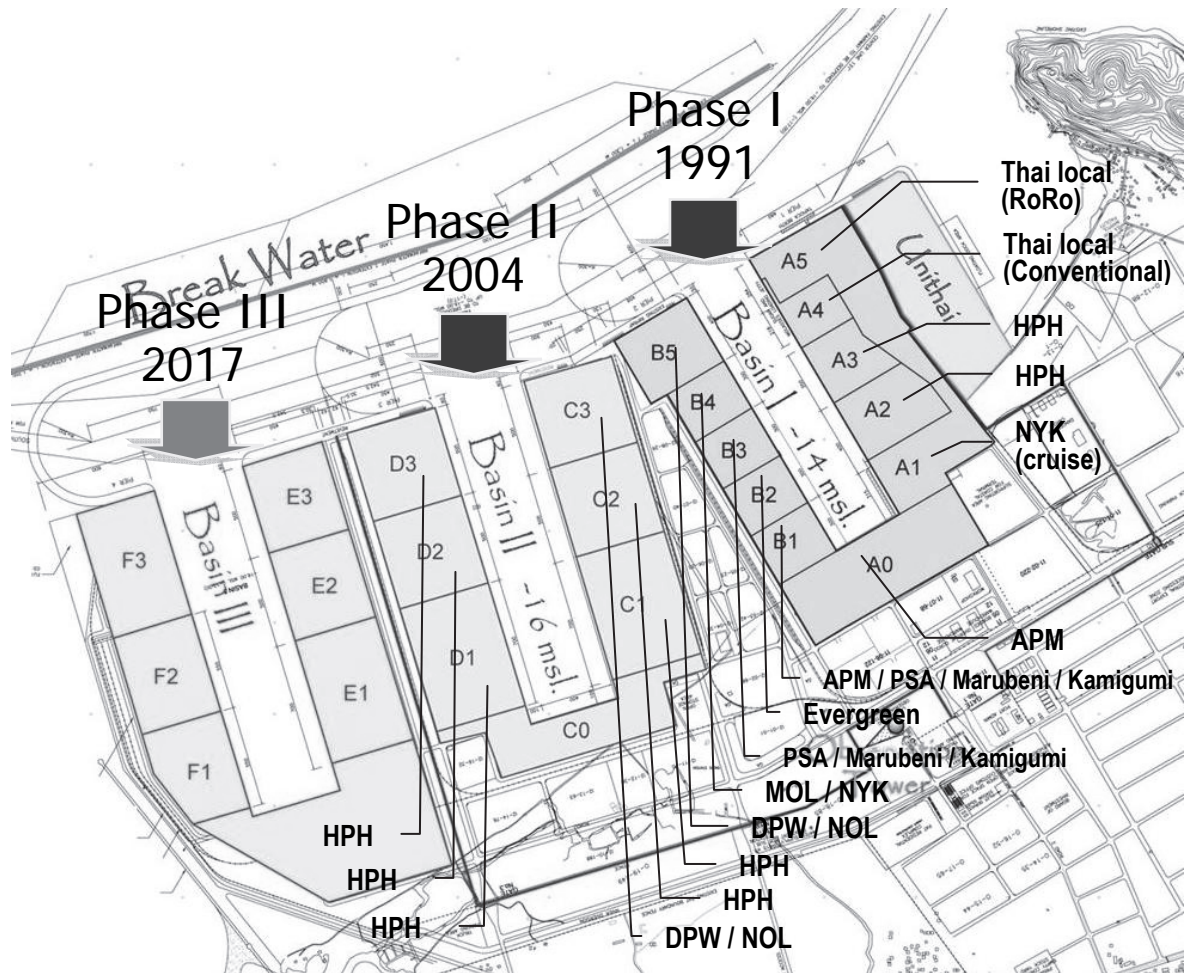
#### 3) 施設

現在稼働中のバース及び将来拡張予定のバースのレイアウトを図 2.5-21 に示す。

Basin I を囲む 11 バースと、Basin II を囲む 4 バース (C0, C1, C2, C3) が現在稼働している。Basin I は開発計画の Phase I として建設され、1991 年に供用を開始し、年間 4 百万 TEU の取扱能力を持つ。Phase II に相当する Basin II では、同港で初めて土木工事一切が単一のコンセッションアで

ある Hutchison Port Holdings 社によって行われ、同社に引渡された。しかしながら、7 バースのうち  
の3 バース (D1, D2, D3) は、コンセッション契約において 2011 年度内に供用開始が謳われて  
いるにもかかわらず、現在なお建設途中にある。

コンセッショネアとなる企業については、株式の過半数をタイ国に登記する企業が保有してい  
る必要がある。図 2.5-21 には、basin とバースのレイアウト及び各バースのコンセッショネアに出  
資している外国資本を示す。コンセッショネアと施設の詳細は、表 2.5-7 に示す。



プロジェクトチーム作成

図 2.5-21 レムチャバン港のバース・レイアウト

表 2.5-7 レムチャバン港各ターミナルの施設とコンセッションネア

| Basin | Terminal   | Type of Terminal    | Facilities |           |   | Concessionaires                                   |                   |             |
|-------|------------|---------------------|------------|-----------|---|---|-------------------|-------------|
|       |            |                     | Length (m) | Depth (m) | Number of gantry cranes                       | Name of Company                                   | Contract effected | Valid years |
| I     | A0         | Multi Purpose       | 590        | 10        | —   | LCMT Co., Ltd.                                    | 2004              | 30          |
|       | A1         | Cruise ships & RoRo | 365        | 14        | —   | Laem Chabang Cruises Center Co., Ltd.             | 2000              | 30          |
|       | A2         | Containers          | 400        | 14        | } 8   | Thai Laem Chabang Terminal Co., Ltd.              | 1996              | 30          |
|       | A3         | Containers          | 350        | 14        |   | Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.         | 2004              | 30          |
|       | A4         | Conventional        | 250        | 14        | —   | Aawthai Warehouse Co., Ltd.                       | 1996              | 25          |
|       | A5         | RoRo                | 450        | 14        | —   | Namyong Terminal Co., Ltd.                        | 1996              | 25          |
|       | B1         | Containers          | 300        | 14        | 6   | LCB Container Terminal 1 Co., Ltd.                | 1995              | 27          |
|       | B2         | Containers          | 300        | 14        | 3   | Evergreen Container Terminal (Thailand) Co., ltd. | 1993              | 27          |
|       | B3         | Containers          | 300        | 14        | 4   | Eastern Sea Laem Chabang Terminal Co., ltd.       | 1995              | 27          |
|       | B4         | Containers          | 300        | 14        | 5   | TIPS Co., ltd.                                    | 1995              | 27          |
| B5    | Containers | 400                 | 14         | 4         | Laem Chabang International Terminal Co., ltd. | 1996  | 30                |             |
| II    | C0         | Containers          | 400        | 16        | —   | —   |                   |             |
|       | C1         | Containers          | 700        | 16        | } 12  | Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.         | 2004              | 30          |
|       | C2         | Containers          | 500        | 16        |   | Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.         | 2004              | 30          |
|       | C3         | Containers          | 500        | 16        | 4   | Laem Chabang International Terminal Co., ltd.     | 2003              | 30          |
|       | D1         | Containers          | 500        | 16        | —   | Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.         | 2004              | 30          |
|       | D2         | Containers          | 500        | 16        | —   | Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.         | 2004              | 30          |
|       | D3         | Containers          | 500        | 16        | —   | Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.         | 2004              | 30          |

出典: PAT

## 4) 取扱量

表 2.5-8 に同港の取扱量の推移を示す。

表 2.5-8 レムチャバン港の貨物取扱量の推移

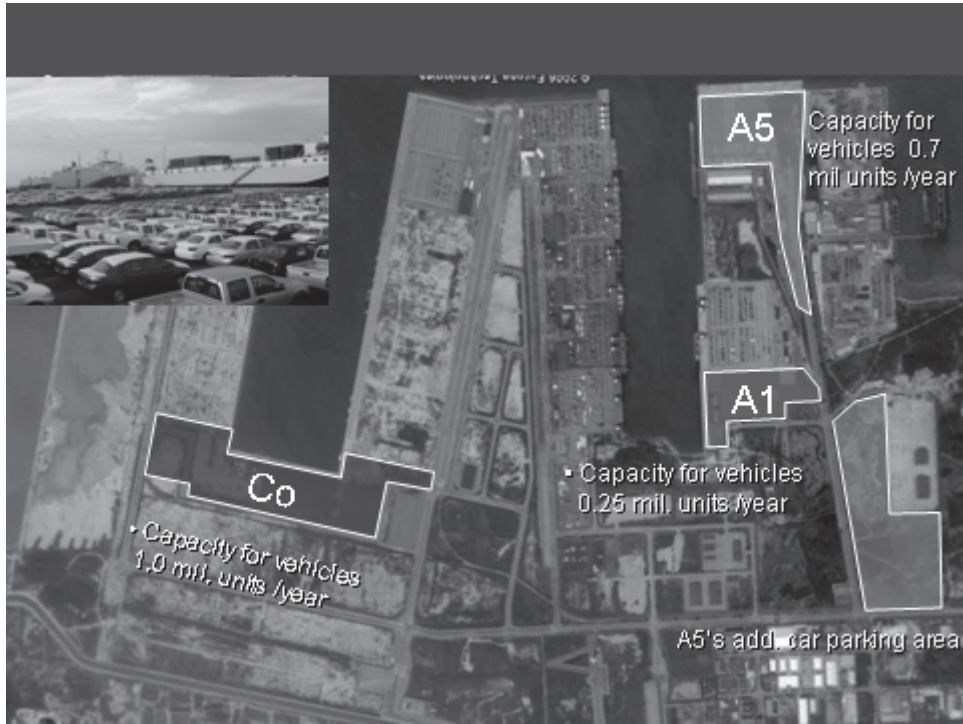
| Discription                | Unit         | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010  |
|----------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Number of vessel calls     | calls        | 5,112  | 6,149  | 6,645  | 7,012  | 6,288  | n/a   |
| Total volume of cargoes    |              |        |        |        |        |        |       |
| Import                     | million tons | 12,604 | 13,415 | 15,478 | 20,150 | 15,791 | n/a   |
| Export                     | million tons | 22,891 | 24,907 | 29,114 | 34,411 | 31,190 |       |
| Transshipment              | million tons | 239    | 134    | 272    | 276    | 107    |       |
| Total                      | million tons | 35,734 | 38,456 | 44,864 | 54,837 | 47,088 |       |
| Container throughput       |              |        |        |        |        |        |       |
| Import laden               | '000 TEUs    | 806    | 842    | 975    | 1,266  | 990    | 1,312 |
| Export laden               | '000 TEUs    | 1,877  | 2,037  | 2,311  | 2,614  | 2,272  | 2,673 |
| Empties (Import+Export)    | '000 TEUs    | 1,082  | 1,244  | 1,355  | 1,360  | 1,360  | 1,205 |
| Total                      | '000 TEUs    | 3,765  | 4,123  | 4,641  | 5,240  | 4,622  | 5,190 |
| Number of vehicles handled |              |        |        |        |        |        |       |
| Import                     | '000 units   | 38     | 42     | 54     | 62     | 43     | n/a   |
| Export                     | '000 units   | 410    | 525    | 643    | 799    | 534    |       |
| Total                      | '000 units   | 448    | 567    | 697    | 862    | 577    |       |

注: PAT の会計年度 10 月 1 日～9 月 30 日で集計したもの。2010 はカレンダーイヤーで集計。

出典: PAT, Bangkok Shipowners &amp; Agent Association

注目すべきは、同港が相当数の輸出完成車を取扱っている点である。タイ国の自動車組立てメーカーは、近接地域に高度な技術を持つ部品メーカーが多数集積する強みを生かし、輸出先を世

界各地に拡大している。2008年のピークから減少したものの、2009年には年間58万台の完成車が同港から船積みされている。これら完成車は東部臨海地域内かバンコク郊外（同港からの距離は最遠でも250km）の工業団地に立地する組立工場で生産されている。同港の完成車用施設はRoRoバースとPDI（Pre-Delivery Inspection）ヤードから成り、図2.5-22の通りである。



出典: PAT

図 2.5-22 レムチャバン港の自動車用施設のレイアウト

## 5) 開発計画

PhaseⅢの開発については、新規 basin（BasinⅢ）に6バースを建設する計画が進行中である。基本インフラの建設はタイ港湾局が行い、上部構造物についてはコンセッション会社が提供する。計画は2012年の第3四半期までに閣議決定され、2013年半ばまでにコンセッション会社選考の公開入札、その後3.5年の工事期間を経て、2017年に供用開始となる予定である。BasinⅢが稼働すると、レムチャバン港全体（3つのbasinの合計）の取扱能力は現在の4倍に相当する年間2千万TEUになる。タイ港湾局の需要予測では、レムチャバン港の2019年の取扱量は1千万TEUに達し、以後毎年8～10%の成長が期待されている。

## 6) ラッカバンICD

ラッカバンのICDは、東部臨海地域開発計画の下、タイ国鉄によってバンコク港の西30km、レムチャバン港まで110kmの地点に建設された。敷地全体が保税地域であり、船社はレムチャバン港で積み揚げするコンテナ（FCL・LCLの両方）の荷受け・荷渡しをICDで行っている。ICDを利用している主要荷主は、レムチャバン港からは遠方に当たる、バンコク北方の工業団地群に立地する自動車メーカーや電気製品メーカーである。

ICDには、タイ国鉄の主要幹線であるバンコク・チャチェンサオ線に繋がる引込み線が敷設さ

れており、またレムチャバン港とバンコク首都圏・北部工業団地を結ぶ高速道路へのアクセスやスワンナプーム国際空港にも至近距離にある。

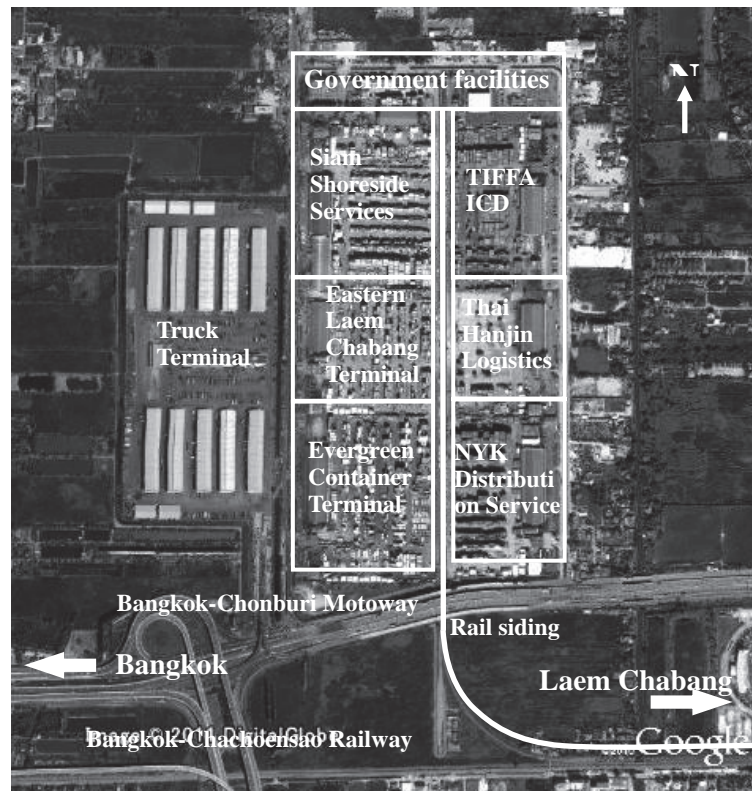


Source: Eastern Sea Laem Chabang Terminal Co. Ltd.

図 2.5-23 ラッカバンICDの位置

ICDは2.6平方キロの敷地を有し、これがモジュールと呼ばれる6つの区画に分かれ、各モジュールに異なる運営会社にリースされている。タイ国鉄の引込み線が敷地の中央部を貫き、各モジュールが貨車からコンテナを積み下ろししやすい配置となっている。

表 2.5-9 は、輸送モード別の取扱量の推移を示す。2010年の取扱量150万TEUは、レムチャバン港の取扱量の約30%に相当する。このうち鉄道で輸送されたのは40万TEU(26%)、残りがトラック輸送である。鉄道の便数は日当たり24便(輸出入それぞれ12便)で、各便の貨車は30両(60TEU)編成である。レムチャバン港までの所要時間は鉄道が3時間10分、トラックで2時間である。一般的な輸送コストは鉄道が2,000バーツ/20'、3,100バーツ/40'に対しトラックでは20'/40'ともに3,100バーツで、輸送モードの選択はモジュール運営会社に任されている。これら輸送コストは、船社が負担している。



出典: Google, プロジェクトチーム作成

図 2.5-24 ラッカバン ICD のモジュールと交通アクセス

表 2.5-9 ラッカバン ICD の取扱量推移

(unit:'000 TEUs)

|        |                       | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Import | By Rail               | 178   | 195   | 181   | 198   | 149   | 162   |
|        | By Truck              | 431   | 513   | 598   | 566   | 531   | 530   |
|        | By Truck (Other Port) | 29    | 29    | 43    | 37    | 23    | 24    |
|        | Sub Total             | 638   | 737   | 822   | 800   | 704   | 716   |
| Export | By Rail               | 230   | 238   | 239   | 239   | 227   | 238   |
|        | By Truck              | 420   | 542   | 629   | 675   | 587   | 578   |
|        | By Truck (Other Port) | 12    | 14    | 17    | 14    | 15    | 12    |
|        | Sub Total             | 661   | 794   | 886   | 928   | 830   | 828   |
| Total  |                       | 1,300 | 1,532 | 1,707 | 1,728 | 1,533 | 1,544 |

出典: Bangkok Shipowners & Agent Association

(4) バンコク港

1) 全般

バンコク港とは、バンコク市のチャオプラヤ川に沿って立地するターミナル群を指す。これには PAT ターミナル（クロントイ港）及び複数の民間ターミナルが含まれる。主要ターミナルの位置は、図 2.5-25 に示すとおりである。バンコク港の用地の不足や水深の不十分さといった欠点を

克服するために開発されたレムチャバン港が開港するまでは、バンコク港がタイのメインポートであった。国のメインポートとしての機能は既にレムチャバン港に移転したが、バンコク港は現在でもなお大量のコンテナ及びバルク貨物を取り扱っている。

バンコク港の寄航航路はアジア域内航路及びフィーダー航路であり、これはシハヌークビル港と共通している。このため、バンコク項に近接するシハヌークビル港は同港と航路ネットワークを共有することが可能であり、このようなバンコク港との連携強化によってシハヌークビル港の定期船の寄航頻度を高めていくことが期待されることから、バンコク港はシハヌークビル港にとって重要な港湾であるといえる。



出典：BSAA

図 2.5-25 バンコク港ターミナル配置図

## 2) 管理運営

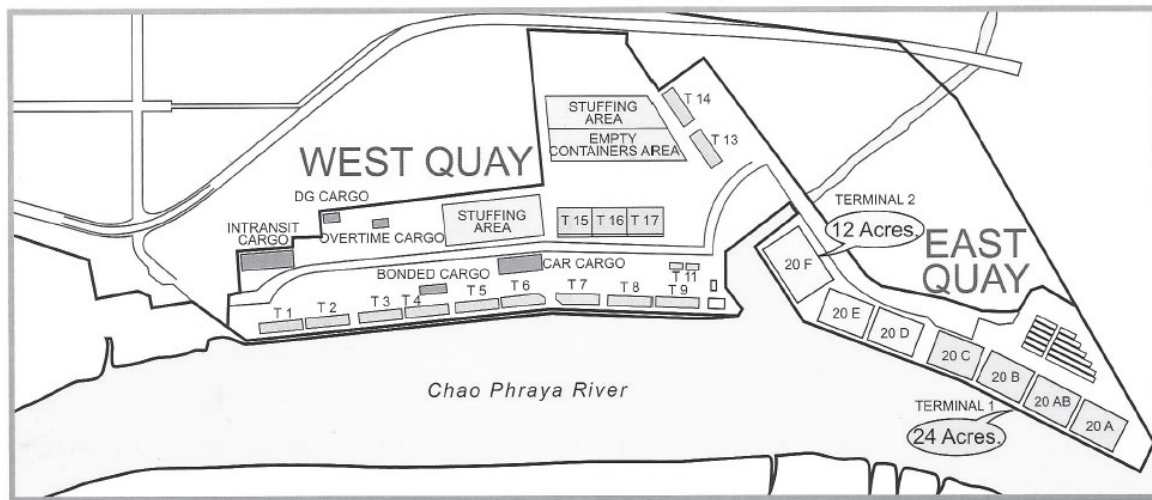
バンコク港の各ターミナルは、それぞれ異なる主体によって管理運営されている。クロントイ港はタイ・ポートオーソリティ（PAT）の直営であり、他のターミナルは民間事業者によって管理運営されている。外海とバンコク港を結ぶアクセス航路は PAT によって維持管理されている。

3) 港湾施設及び設備

a) PAT ターミナル

PAT ターミナルは、チャオプラヤ川の左岸 26.5km 地点から 28.5km 地点の間のクロントイ地区に位置する。港内の水深は平均水面下 8.5m から 11m である。平均水面は最低低水位 (LLW) よりも 1.72m 高い。アクセス航路は延長 18km、幅 150m である。

PAT ターミナルは岸壁延長 1,660m の西埠頭と岸壁延長 1,528m の東埠頭の二つの埠頭で構成されている。西埠頭の岸壁の天端高は平均水面上 1.85m であり、東埠頭は 2.06m である。東埠頭は 14 基のガントリークレーンを備えている。西埠頭にはガントリークレーンが設置されておらず、船舶のクレーンを用いて荷役している。



出典：BSAA

図 2.5-26 バンコク港 PAT ターミナル配置図

b) 民間ターミナル

PAT の運営するターミナルのほか、チャオプラヤ川には 4 箇所の民間ターミナル (BMTP ターミナル、BDS ターミナル、Thai Prosperity Terminal (TPT)、及び Unithai Container Terminal) が存在する。これらの主要港湾施設は表 2.5-10 に示すとおりである。

表 2.5-10 バンコク港民間ターミナルの主要施設

| Berth    | Length (m) | Depth (m) | Shore Cranes  | Container Yard Capacity |
|----------|------------|-----------|---|-------------------------|
| BMTP 1C  | 315        | 8.5       | 3 mobile cranes<br>(lift max 100 tons)                                | 2,500 TEUs              |
| BDS No.7 | 150        | 8.5       | 42 tons mobile crane<br>17 tons mobile crane                          | 2,200 TEUs              |
| TPT      | 275        | 8.5       | 2 x 100 tons mobile crane<br>(To be increased for the extended berth) | 9,600 TEUs              |
| UTCT 2F  | 202        | 8.5       | 3 x 36 tons gantry crane  | 3,600 TEUs              |

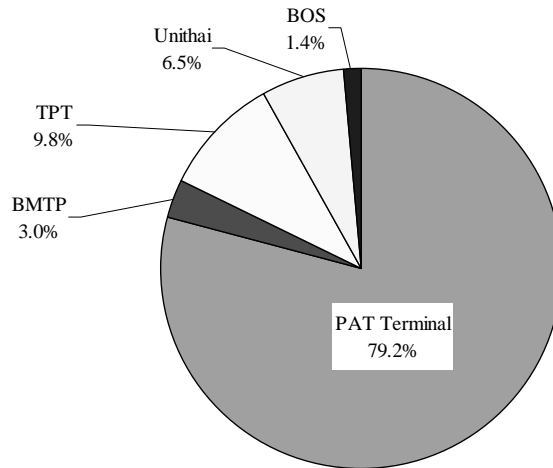
出典：BSAA、及び TPT のデータをもとにプロジェクトチームが作成



4) 貨物取扱量

図 2.5-27 に示すとおり、公営の PAT ターミナルがバンコク港のコンテナ取扱量の約 80% を取り扱っているが、民間ターミナルの容量が拡大してきていることから、表 2.5-11 に示すとおり、そのシェアが僅かながら増加傾向にある。PAT ターミナルには拡張余地がなく、PAT は同ターミナルの容量を拡大する計画は有していない。

このように、レムチャバン港の開発後もバンコク港は大量のコンテナを取り扱っており、その取扱量も増加傾向にある。ただし、容量制約のため、増加率は大きくない。



出典：BSAA のデータをもとにプロジェクトチームが作成

図 2.5-27 バンコク港コンテナ取扱シェア

表 2.5-11 バンコク港コンテナ取扱量の推移

|                            |          | (TEU)     |           |           |           |           |
|----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                            |          | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      |
| PAT Terminal               | Inbound  | 662,800   | 747,900   | 783,442   | 719,751   | 679,740   |
|                            | Outbound | 697,935   | 789,707   | 792,122   | 655,417   | 655,063   |
|                            | Total    | 1,360,735 | 1,537,607 | 1,575,564 | 1,375,168 | 1,334,803 |
| <b>Private Terminals</b>   |          |           |           |           |           |           |
| BMTP                       | Inbound  | 24,669    | 32,377    | 29,293    | 45,717    | 30,927    |
|                            | Outbound | 5,848     | 6,273     | 7,365     | 31,233    | 19,619    |
|                            | Total    | 30,517    | 38,650    | 36,658    | 76,950    | 50,546    |
| TPT                        | Inbound  | 83,303    | 83,534    | 86,557    | 118,266   | 103,138   |
|                            | Outbound | 38,302    | 35,527    | 40,208    | 59,217    | 62,765    |
|                            | Total    | 121,605   | 119,061   | 126,765   | 177,483   | 165,903   |
| Unithai                    | Inbound  | 31,106    | 35,087    | 37,196    | 62,241    | 55,177    |
|                            | Outbound | 28,658    | 30,763    | 30,765    | 64,365    | 54,511    |
|                            | Total    | 59,764    | 65,850    | 67,961    | 126,606   | 109,688   |
| BOS                        | Inbound  | 14,424    | 15,558    | 17,786    | 14,404    | 11,545    |
|                            | Outbound | 11,257    | 8,025     | 6,912     | 6,316     | 12,142    |
|                            | Total    | 25,681    | 23,583    | 24,698    | 20,720    | 23,687    |
| Total of Private Terminals | Inbound  | 153,502   | 166,556   | 170,832   | 240,628   | 200,787   |
|                            | Outbound | 84,065    | 80,588    | 85,250    | 161,131   | 149,037   |
|                            | Total    | 237,567   | 247,144   | 256,082   | 401,759   | 349,824   |
| Total of Bangkok Port      | Inbound  | 816,302   | 914,456   | 954,274   | 960,379   | 880,527   |
|                            | Outbound | 782,000   | 870,295   | 877,372   | 816,548   | 804,100   |
|                            | Total    | 1,598,302 | 1,784,751 | 1,831,646 | 1,776,927 | 1,684,627 |

出典：BSAA のデータをもとにプロジェクトチームが作成

## 5) 開発計画

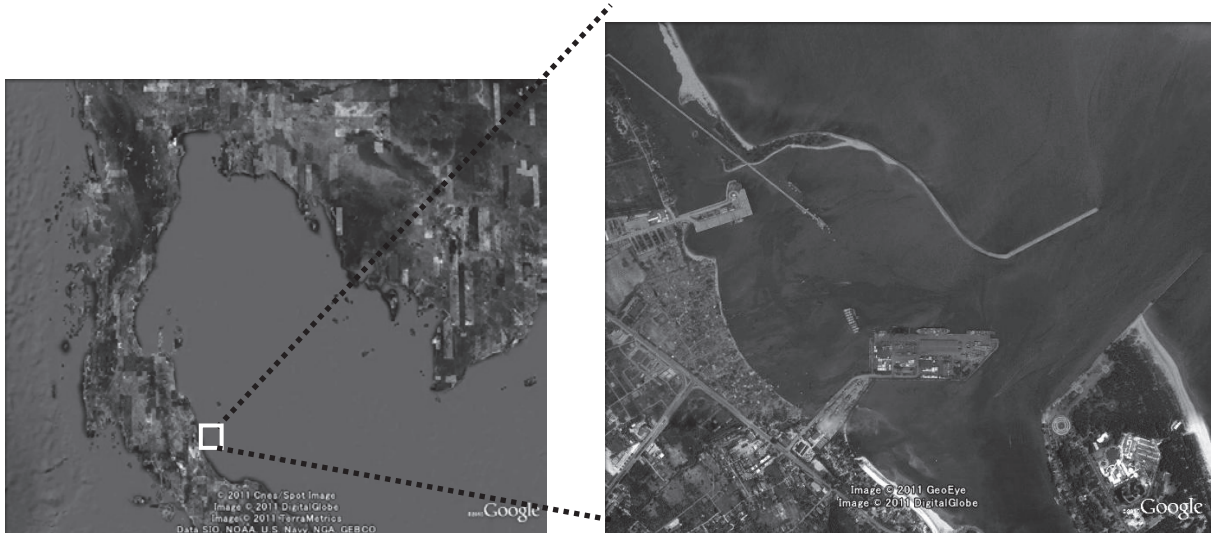
PAT は、チャオプラヤ川の洪水対策として、以下の事業を実施している。

- ・ 天端高 MSL+2.65m、高さ 5cm の洪水防護壁の整備
- ・ 第 2 線の堤防としての天端高 MSL+2.4m のアスファルト・スロープの整備、建築物に向かう水勢を弱めるための天端高 MSL+2.65m の 2 層レンガ壁の整備、及び消防センター付近の水流の方向を変えるための高さ 15cm のアスファルト・スロープの設置

また、PAT は、PAT ターミナル周辺の物流用地等を再開発し、国際ビジネスセンターを整備する計画を有している。現在、開発計画の政府による承認待ちの段階にある。

### (5) ソンクラ港

ソンクラ港はタイ国南部のソンクラ県にあり、シャム湾に面している。バンコク市から 950km、マレーシア国境までは 70km の距離にある。

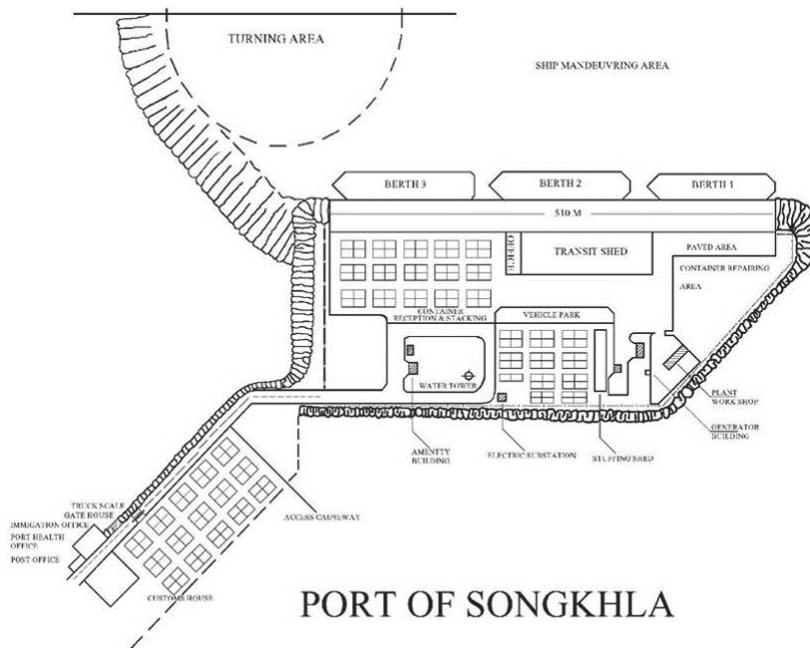


出典：Google、プロジェクトチーム作成

図 2.5-28 ソンクラ港の位置

同港は Chao Phaya Terminal International 社が運営する 3 バースのコンテナ・在来ターミナル（CTIC ターミナル）と、タイ石油公社（PTT）の運営するオイル・ターミナルから構成されている。コンテナ・在来ターミナルは ADB ローンにより 1986 年に建設され、CTIC は 1988 年以来コンセッションエアとなっている。港全体はタイ国運輸省に所属するタイ海事局の管理下にある。

図 2.5-29 及び表 2.5-12 に CTIC ターミナルの施設を示す。



出典: Chaophaya Terminal International Co.,Ltd.

図 2.5-29 ソンクラ港 CTIC ターミナルのレイアウト

表 2.5-12 ソンクラ港 CTIC ターミナルの施設

|                              |             |         |
|------------------------------|-------------|---------|
| <b>Berths</b>                |             |         |
| Ship Berths                  |             | 3       |
| Total Berth Length           | (m.)        | 510     |
| Design Depth                 | (m.)        | 9.0     |
| Maximum Vessel LOA           | (m.)        | 173     |
| <b>Area &amp; Capacity</b>   |             |         |
| Total Area                   | (ha)        | 10      |
| Container Yard:              | (sq.m.)     | 50,000  |
| Transit Shed:                | (sq.m.)     | 6,726   |
| Break Bulk Cargo Working     | (sq.m.)     | 9,300   |
| Container Capacity           | (TEU/year)  | 160,000 |
| Conventional Capacity        | (Tons/year) | 600,000 |
| Reefer Points                |             | 236     |
| <b>Equipments</b>            |             |         |
| Quay mobile cranes (16 tons) |             | 2       |
| Forklifts (3 - 3.5 tons)     |             | 12      |
| Forklifts (16 tons)          |             | 8       |
| Forklifts (40 tons)          |             | 6       |
| Tow Tractors (40 tons)       |             | 15      |
| Semi-Trailers (40 tons)      |             | 12      |
| Weigh Bridge (80 Tons)       |             | 2       |

出典: Chaophaya Terminal International Co.,Ltd.

主要輸出貨物は、ゴム、冷凍シーフード、缶詰、家具であり、主要輸入貨物は、冷凍マグロ、機械類である。表 2.5-13 に最近の取扱量の推移を示す。

表 2.5-13 ソンクラ港の取扱量の推移

|                             |           | 2007      | 2008  | 2009  | 2010  |     |
|-----------------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----|
| Conventional<br>(’000 tons) | Import    | 269       | 227   | 206   | 239   |     |
|                             | Export    | 422       | 406   | 428   | 50    |     |
|                             | Sub Total | 691       | 633   | 634   | 289   |     |
| Container<br>(’000 tons)    | Import    | 205       | 216   | 230   | 244   |     |
|                             | Export    | 934       | 967   | 958   | 874   |     |
|                             | Sub Total | 1,139     | 1,183 | 1,188 | 1,118 |     |
| Total<br>(’000 tons)        | Import    | 474       | 443   | 436   | 483   |     |
|                             | Export    | 1,357     | 1,373 | 1,386 | 924   |     |
|                             | Total     | 1,830     | 1,816 | 1,822 | 1,407 |     |
| Container<br>(’000TEUs)     | Import    | Laden     | 16    | 16    | 16    | 17  |
|                             |           | Empty     | 53    | 54    | 53    | 45  |
|                             |           | Sub Total | 70    | 70    | 68    | 62  |
|                             | Export    | Laden     | 66    | 68    | 69    | 64  |
|                             |           | Empty     | 3     | 2     | 1     | 2   |
|                             |           | Sub Total | 69    | 70    | 70    | 65  |
|                             | Total     | Laden     | 82    | 84    | 84    | 81  |
|                             |           | Empty     | 56    | 56    | 54    | 47  |
|                             |           | Total     | 139   | 140   | 138   | 128 |

出典: Chao Phraya Terminal International Co.,Ltd.

以前よりコンテナ・在来ターミナルに第 4・第 5 のバースを増設する計画があると言われていたが、タイ海事局はこれを公表しておらず、現在に至っても建設は行われていない。

## (6) クアantan港

### 1) 全般

クアantan港は南シナ海に面した商港で、Pahang 州の州都クアantan市から 25km の地点に位置する。同港はマレー半島東岸地域とアジア太平洋地域を結ぶ主要港湾である。

### 2) 管理運営

クアantan港の運営は 1998 年に民営化された。Road Builder Holdings Berhad の完全子会社である Kuantan Port Consortium Sdn Bhd (KPC)がコンセッショネアである。同社は荷役作業のほか、海上サービスも実施している。

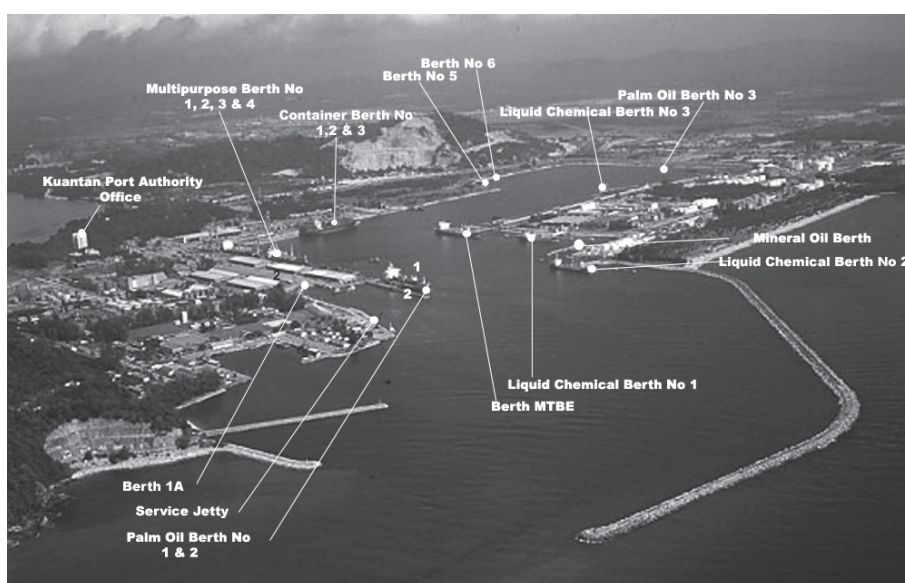
### 3) 港湾施設及び設備

クアantan港の主要施設は表 2.5-14 に示すとおりである。それらのレイアウトは図 2.5-30 に示す。コンテナターミナルはガントリークレーン及び RTG を有している。

表 2.5-14 クアンタン港主要施設

|                       | Number | Length (m) | Draft (m) |
|-----------------------|--------|------------|-----------|
| Liquid Bulk Berth     |        |            |           |
| Palm Oil Berth        | 3      | 630        | 8 - 11.2  |
| Mineral Oil Berth     | 1      | 150        | 8.0       |
| Liquid Chemical Berth | 3      | 720        | 11.2      |
| Multipurpose Berth    | 8      | 1,073      | 8 - 11.2  |
| Container Berth       | 3      | 600        | 11.2      |

出典：Kuantan Port Consortium の資料をもとにプロジェクトチームが作成



出典：Kuantan Port Consortium

図 2.5-30 クアンタン港港湾施設配置図

#### 4) 貨物取扱量及び入稿船舶数

総貨物量、コンテナ貨物量、及び入稿船舶数の時系列は表 2.5-15 に示すとおりである。総貨物量の伸びと比較すると、コンテナ貨物量の伸びはやや小さい。

表 2.5-15 クアantan港貨物取扱量及び船舶寄航数

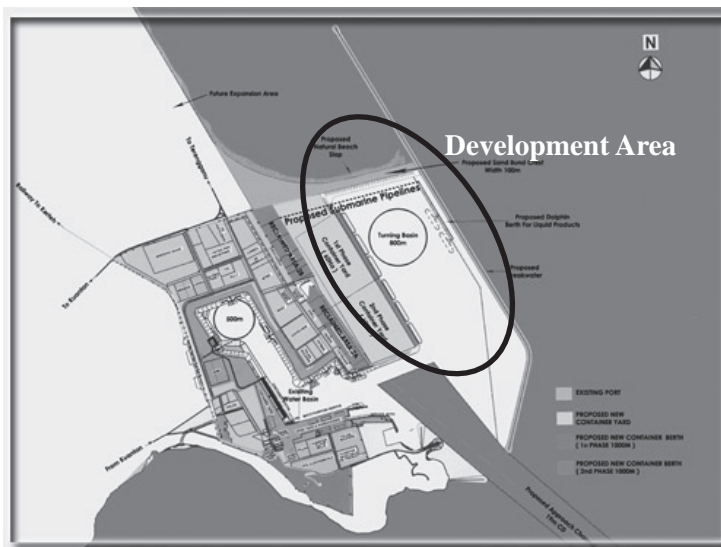
| Year | Total Cargo Handling Volume (1,000 FT) | Container Handling Volume (TEUs) | Vessels Call |
|------|--|----------------------------------|--------------|
| 1998 | 5,500                                  | 50,989                           | 1,410        |
| 1999 | 5,510                                  | 56,056                           | 1,516        |
| 2000 | 6,027                                  | 62,783                           | 1,677        |
| 2001 | 7,532                                  | 76,339                           | 1,855        |
| 2002 | 8,999                                  | 91,524                           | 2,067        |
| 2003 | 9,804                                  | 108,108                          | 2,280        |
| 2004 | 9,699                                  | 122,745                          | 2,382        |
| 2005 | 9,411                                  | 119,167                          | 2,195        |
| 2006 | 10,673                                 | 124,834                          | 2,324        |
| 2007 | 10,065                                 | 127,600                          | 2,375        |
| 2008 | 9,402                                  | 127,061                          | 2,315        |
| 2009 | 10,273                                 | 132,250                          | 2,447        |
| 2010 | 12,079                                 | 142,080                          | 2,405        |

出典：Kuantan Port Consortium の資料をもとにプロジェクトチームが作成

## 5) 開発計画

Kuantan Port Consortium は、図 2.5-31 に示すとおり開発計画を有している。第 1 フェーズの開発においては、ポストパナマックス対応の延長 1,000m のコンテナバースの整備が計画されている。第 2 フェーズにおいては、さらに延長 1,000m のコンテナ岸壁の建設が計画されている。計画の主要な内容は以下のとおりである。

- 港湾の最大水深の増深（12.2m から 18m に）
- 入港最大喫水の増加（11.2m から 16m に）
- 回頭泊地の拡大（直径 500m から 800m に）
- 荷役施設の増強
- 船舶受入れ容量の増加



Source: Kuantan Port Consortium

図 2.5-31 クアantan港開発計画

## 2.6. 海上輸送の現況及び将来動向

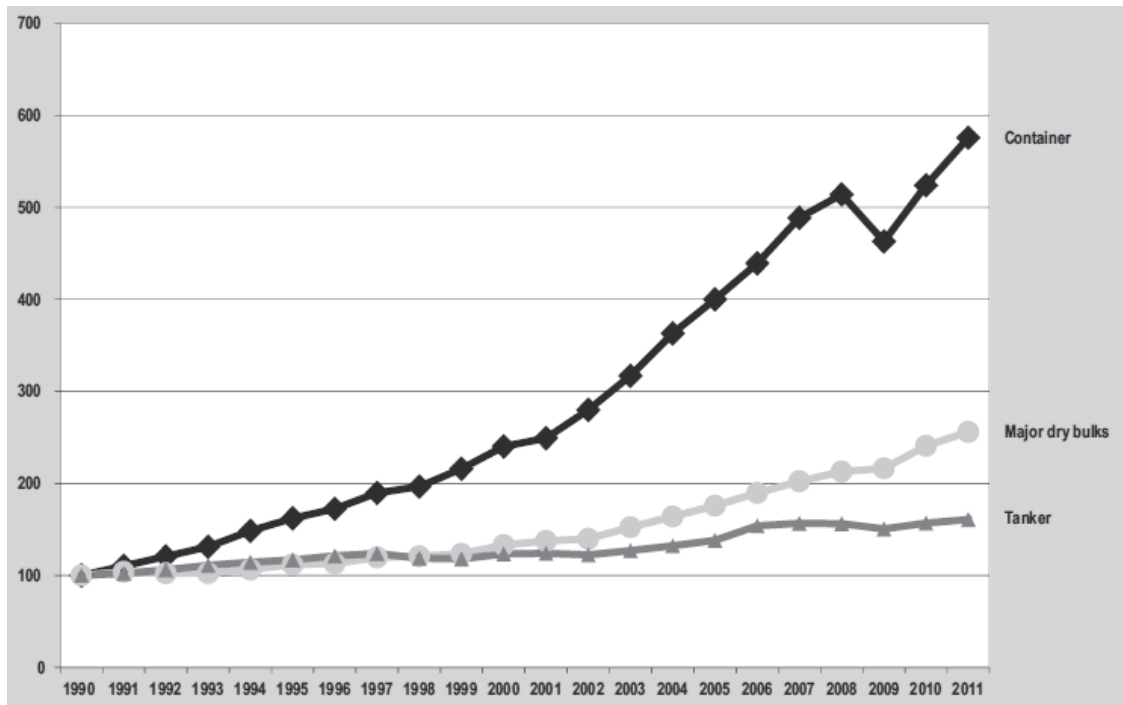
### 2.6.1 海上コンテナネットワーク

#### (1) 世界的動向

##### 1) 荷動き回復の遅れ

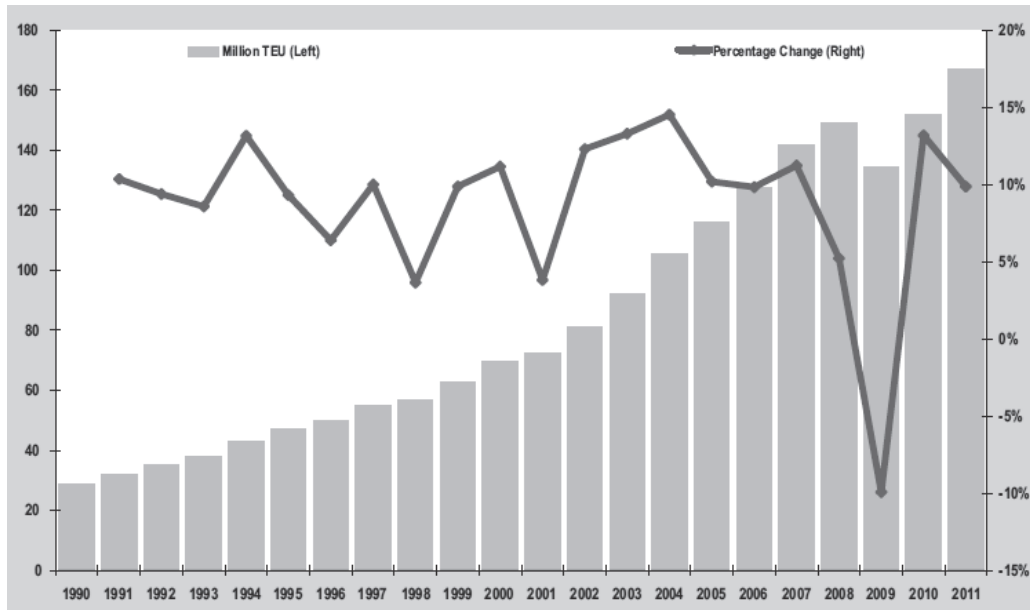
2008年9月のリーマン・ショックから3年足らずで今度は欧州で新たな経済問題が発生するなど、欧米経済先進国に端を発した世界同時不況の影響を受け、世界の海運は困難な状況に直面している。

海運の需要側である荷動き量を見ると、2009年に底を打った後、緩慢なペースではあるが既に回復基調にある。図 2.6-1 は貨物全種の荷動き量の推移を、図 2.6-2 はコンテナの荷動き量と伸び率の推移を示す。



出典: UNCTAD “Review of Maritime Transport 2011”

図 2.6-1 世界の海上貨物量指数, 1990–2011 (1990=100)



出典: UNCTAD “Review of Maritime Transport 2011”

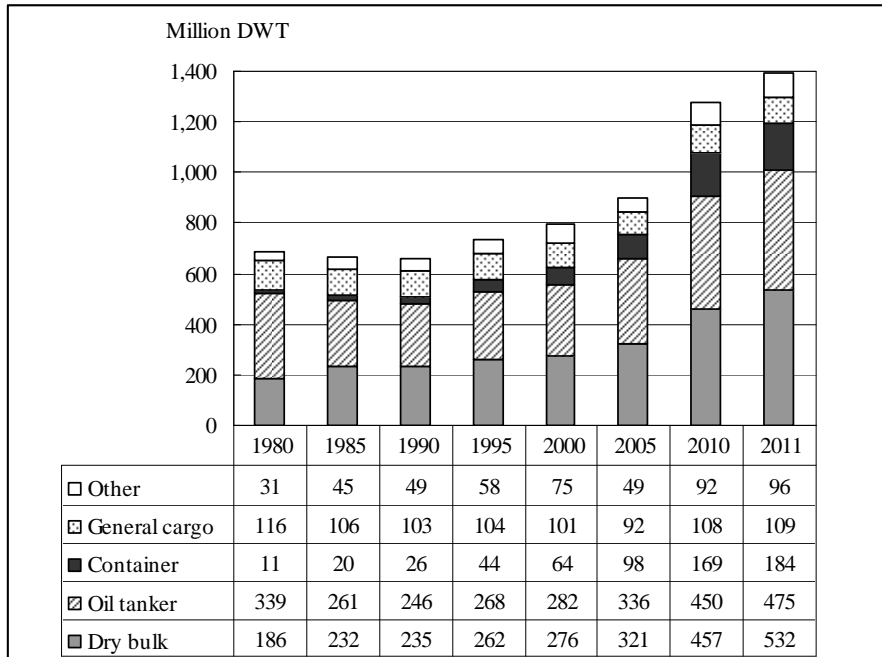
図 2.6-2 世界のコンテナ・トレード, 1990-2011 (TEU、年次増加率)

リーマンショックに続くユーロ危機により長期化する世界同時不況の影響を受け、世界の海運は困難な状況に直面している。海運の重要側である荷動き量では、2009年に底を打った後、中国をはじめとするアジア出し輸出貨物及びアジア域内貨物を中心に、緩慢なペースながら回復基調にある。しかしながら、供給側である船腹量については、船社による調整が依然として適切に機能しておらず、船腹量の過剰が貨物の運賃率の大幅な下落を招いており、これが船社経済の圧迫につながっている。

## 2) 続く船腹過剰

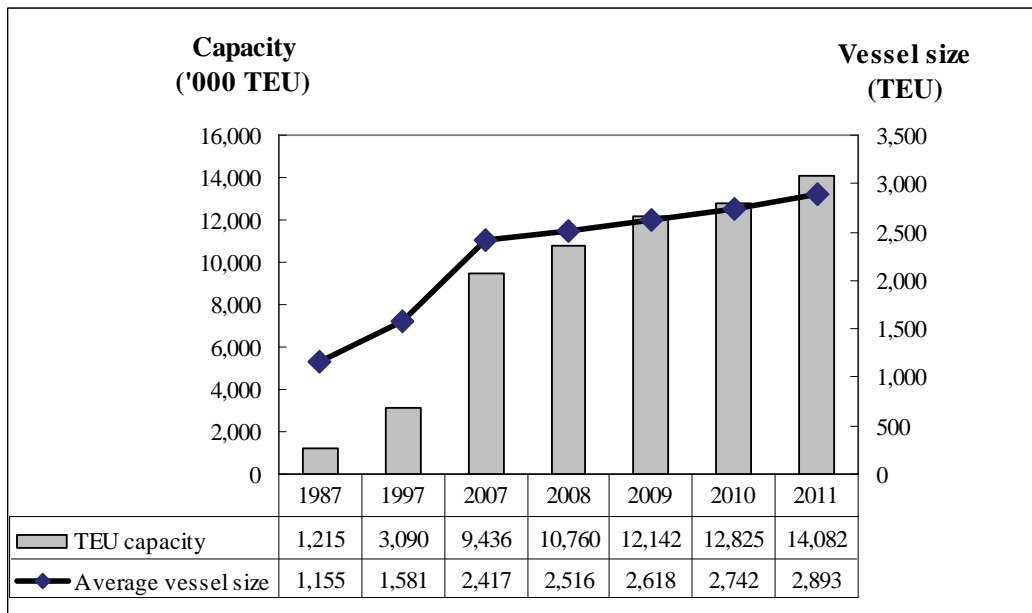
海運の供給側である船腹量を見ると、図 2.6-3 及び図 2.6-4 に示すとおり、2009年の荷動きの落ち込みにもかかわらず、船社による船腹量の調整が上手く機能していないことがわかる。船腹量の過剰は貨物の運賃率、とりわけコンテナ運賃率の大幅な下落を招いており、これが船社経済のさらなる圧迫につながっている。





出典: UNCTAD “Review of Maritime Transport 2011”

図 2.6-3 船種別の世界の船腹量推移(年初の数値, 単位 ; 百万 DWT)



出典: UNCTAD “Review of Maritime Transport 2011”

図 2.6-4 世界のコンテナ船船腹量と平均船型の推移

需要と供給のギャップ自体は、これまでも多かれ少なかれ世界の海運に恒常的に発生してきた問題であり、リーマン・ショック後の世界同時不況に際しても、船社、中でもコンテナ運航船社は縮小した荷動きに合わせ船腹量の削減を行ってきた。その対策は、新造船発注のキャンセルと引渡しの先延ばし、既存船の係船、減速運航など多岐に亘る。しかしながら、これらコンテナ船隊の規模を縮小しようとする船社の取組みにもかかわらず、世界的なコンテナ船の船腹量は依然

需要に対して過剰となっている。

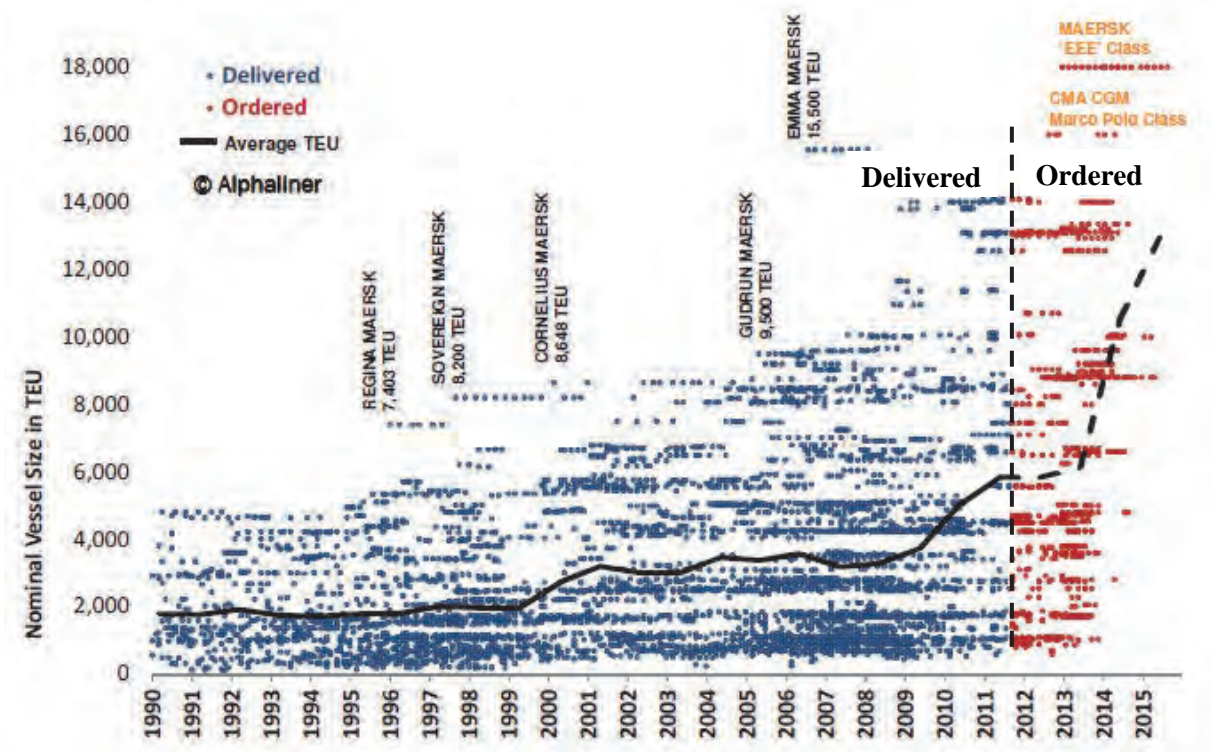
このため、今日ではコンテナ船社はコスト競争力を過去のどの時期よりも強く志向していると言える。船社は今後スロット・コスト低減のためより大型の船舶を投入したり、寄港地の取捨選択をより厳しい基準で行ったり、コンテナターミナルに対して荷役効率の引上げなど以前よりも厳しい条件を求めてくる可能性がある。

### 3) 大型コンテナ船とハブ・アンド・スポーク・システム

大型コンテナ船の投入は、造船技術の進歩に伴い、大手コンテナ船社によって志向されてきた。船型の大型化は、船社にとってコンテナ1個当たりのコスト（いわゆるスロット・コスト）の削減に対し決定的な効果があることがその理由である。現在就航しているコンテナ船の最大船型は14,000TEU型であるが、2011年6月、マースクラインがこれを上回る18,000TEU型船（EEEクラスと呼ばれる）を20隻発注したことが明らかになっている。

図2.6-5は1990年から2015年までの世界のコンテナ船の竣工・発注済みの船型の推移を散布図で示したものである。2011年10月1日の時点で、10,000TEU型以上の大型船の割合は実に48%に達しており、7,500TEU～9,999TEU型も21%を占めている。また、平均船型では2000年時点で2,900TEUだったものが、2011年10月には6,100TEUへと大型化している。最大船型は2000年の8,200TEUに対し2012年末には16,000TEU、2013年末には18,000TEUにまで達する見込みである。アジア・欧州航路はこうした大型船のほとんどが投入されるホット・スポットとなっている。

アジア・欧州航路に既存の小型船の代替として大型船が投入される時、他の航路にも「カスケード効果」が生じ、航路全体で船型の大型化が生じる。カスケード効果はフィーダー航路にも波及する。マースクライン系でアジア域内航路専門のMCCトランスポート社は、レムチャバン／タンジュンペラパス間をウィークリーでシャトルするフィーダー航路に、2011年9月から5,500TEU型の超大型フィーダー船を投入している。

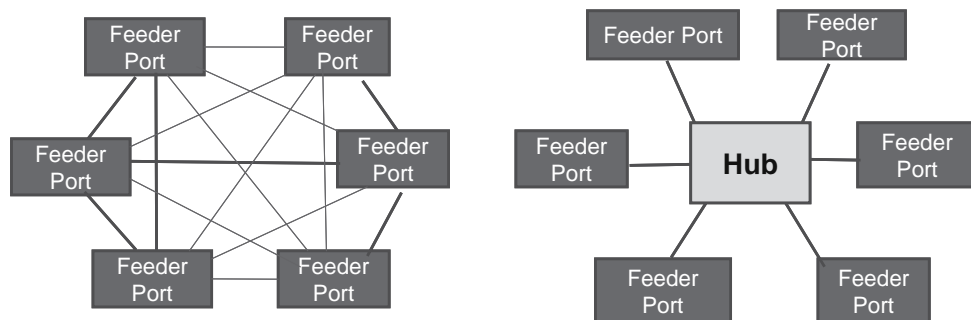


出典：Alphaliner

図 2.6-5 1990 年～2015 年就航のコンテナ船の船型 (2011 年 10 月 1 日現在)

こうした船型の大型化の傾向と歩調を合わせ、これに適した新しい航路運営システムが大手コンテナ船社により導入されてきた。大型船は多数の港に寄港する従来の航路運営ではかえってコストが嵩む。このため、米国の航空業界で考案された「ハブ・アンド・スポーク・システム」が、今日では海運業界でも広く採用されるようになってきている。

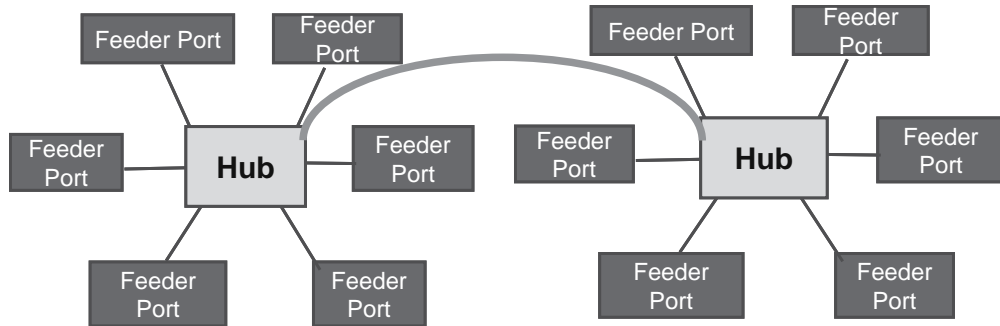
図 2.6-6 はハブ・アンド・スポークが如何にオペレーション・コストを節減できるかを例示したものである。仮に 6 つの寄港地を有する航路を想定すると、この航路の全てのポート・ペアをカバーしようとする 15 のフィーダー航路が必要となる (左図)。しかしこの航路にハブ・アンド・スポーク・システムを導入すれば、フィーダー航路は 6 つに整理でき、フィーダー・コストの大きな節減効果が生じる (右図)。



出典: Akio Imai “Global Intermodal Transportation” arranged by Project Team

図 2.6-6 ハブ・アンド・スポーク・システムのイメージ

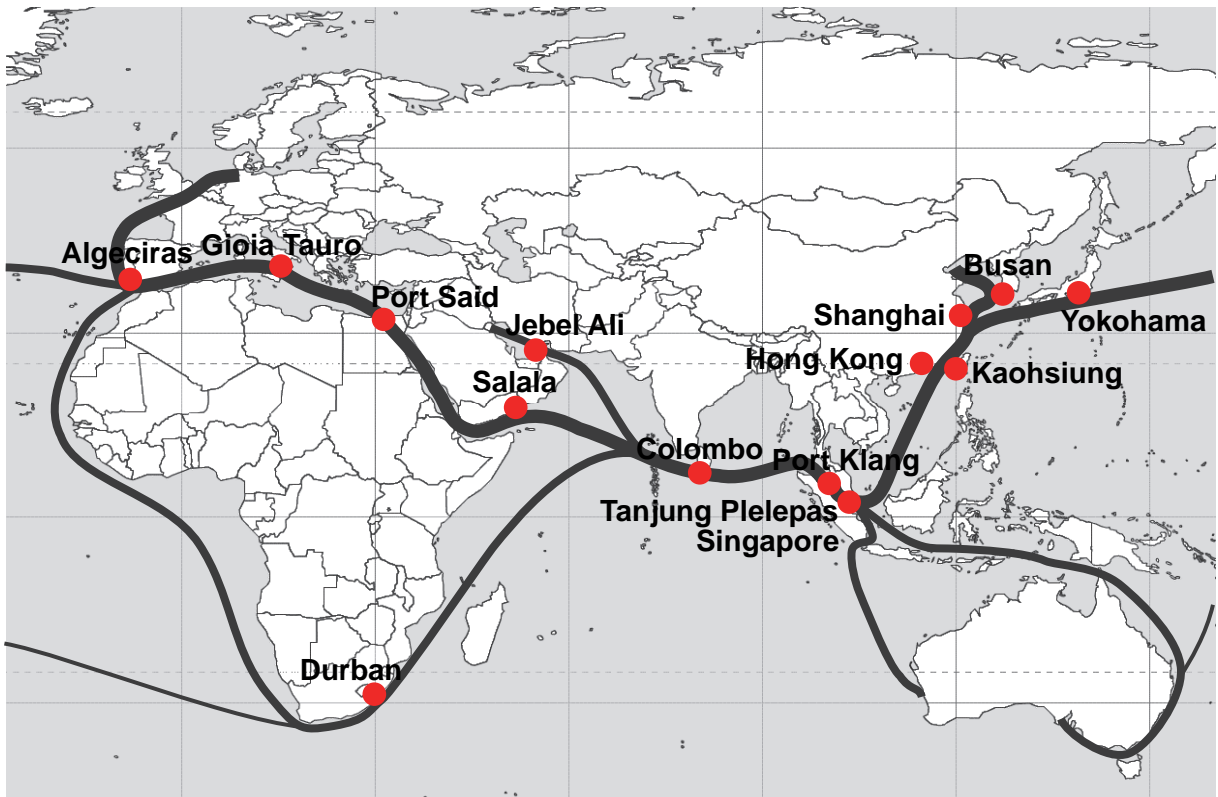
さらに、図 2.6-7 に示すように、異なる 2 つの航路同士が互いのハブ港で接続された場合、航路間の新規ポート・ペアの組み合わせが容易に創出できるため、船社にとっては新たなビジネス・チャンスが生まれることになる。



出典: Akio Imai “Global Intermodal Transportation” arranged by Project Team

図 2.6-7 2つのハブ港の接続

図 2.6-8 は世界で最も貨物流動の多いアジア・欧州間の代表的なハブ港を示したものである。船社はハブ港を選択する際、地理上の優位性、トータルでみた航海日数、フィーダー航路網を維持するコストを比較検討する。ハブ港は必ずしもその背後圏に貨物の発生源を有している必要はなく、上述の要素が最適化されてさえいれば、工業地帯のない寒村であっても構わない。タンジュン・ペラパス、サララ、ジオイアタウロ、アルヘシラス等はこの実例であると言えよう。



プロジェクトチーム作成

図 2.6-8 東西基幹航路と主要ハブ港

#### 4) アライアンス間のサービス統合

船腹過剰による損益悪化に苦しむ大手コンテナ船社の間で起こっている最も新しいトレンドとして、異なるアライアンス間のサービス統合がある。マースクラインがアジア・欧州航路で出発便をデイリー化する「デイリー・マースク」サービスを2011年9月から開始したことに対抗して、世界第2位のMSCと第3位のCMA CGMが2011年12月に世界の主要航路を対象としたサービス連携協定を結んだことを発表、その直後にはニューワールドアライアンスとグランドアライアンスの加盟船社計6社がアジア・欧州航路の投入船60隻の船腹を共有する「G6アライアンス」を新たに結成したと発表、さらにCKYHグリーンアライアンスとエバーグリーンラインはアジア・欧州航路の船腹共有を一層強化すると発表した。これらのサービス統合の動きはいずれもマースクラインの「デイリー・マースク」と同様、サービス頻度の強化を意図するものであるが、必ずしも船腹過剰の抜本的な対策につながるものではないと考えられている。

#### (2) アジアにおける動向

表 2.6-1 は、発着地域別に見た2010年の世界のコンテナ流動量を示す。発地として最も大きいのが東アジアの58.1百万TEUで、全世界の流動量の105.8百万TEUの55%に相当する。東アジア発の流動のうち最も大きいのが東アジア域内向け（いわゆるintra-Asiaトレード）であり、21.9百万TEUに上る。東アジア発で次に大きいのが欧州向けで13.5百万TEU、北米向けは13.1百万TEUとなっている。

表 2.6-1 世界の地域間コンテナ流動（2010年）

(Unit: '000TEU carried onboard in 2010)

| ↓ from to→  | N.America | East Asia | Europe | S.America | Middle East | South Asia | Africa | Oceania | Total   |
|-------------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|------------|--------|---------|---------|
| N.America   | 130       | 6,272     | 2,536  | 2,198     | 373         | 490        | 244    | 288     | 12,531  |
| East Asia   | 13,107    | 21,905    | 13,539 | 2,922     | 2,221       | 1,583      | 1,558  | 1,294   | 58,129  |
| Europe      | 3,024     | 5,569     | 4,109  | 1,340     | 1,807       | 611        | 1,563  | 439     | 18,460  |
| S.America   | 1,798     | 1,013     | 2,172  | 1,228     | 191         | 63         | 410    | 37      | 6,910   |
| Middle East | 70        | 787       | 728    | 24        | 488         | 171        | 344    | 25      | 2,638   |
| South Asia  | 659       | 453       | 614    | 103       | 317         | 292        | 295    | 25      | 2,758   |
| Africa      | 211       | 458       | 763    | 62        | 107         | 102        | 732    | 22      | 2,459   |
| Oceania     | 182       | 807       | 188    | 31        | 76          | 61         | 61     | 508     | 1,915   |
| Total       | 19,180    | 37,264    | 24,649 | 7,907     | 5,579       | 3,374      | 5,208  | 2,639   | 105,799 |

注: 北アフリカの発着貨物は Europe に含めた。

出典: 商船三井営業調査室

表 2.6-2 は、世界コンテナ流動量の2008年と2010年を比較した増減を示す（2009年は経済危機の影響で荷動きが異常に落ち込んだため、同年との比較はしていない）。多くの地域が貨物量を減少させている中で、東アジアだけが移入・移出ともに大きな伸びを示している。ここでもintra-Asiaトレードの伸びが著しく、他地域の不調を補って世界の流動量の増加に大きく貢献していることがわかる。

表 2.6-2 世界の地域間コンテナ流動 (2008 年から 2010 年への増減)

(Unit: '000TEU carried onboard in 2010)

| ↓ from to→  | N.America | East Asia | Europe | S.America | Middle East | South Asia | Africa | Oceania | Total  |
|-------------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|------------|--------|---------|--------|
| N.America   | -136      | -22       | -70    | -140      | -93         | 128        | -72    | -6      | -411   |
| East Asia   | -200      | 5,765     | 607    | 370       | 923         | -270       | -239   | -385    | 6,571  |
| Europe      | 188       | 419       | -1,029 | -110      | -1,113      | -216       | 613    | 60      | -1,190 |
| S.America   | -175      | 64        | 247    | -498      | -32         | 23         | -34    | -20     | -427   |
| Middle East | 8         | 542       | -1,124 | 0         | -52         | -144       | -151   | 2       | -918   |
| South Asia  | 14        | -297      | -539   | -28       | -149        | -8         | 77     | -13     | -943   |
| Africa      | 91        | -20       | 148    | -54       | -67         | -25        | -13    | -19     | 43     |
| Oceania     | -17       | -209      | -40    | -20       | -15         | 4          | 2      | -37     | -331   |
| Total       | -228      | 6,242     | -1,800 | -481      | -599        | -507       | 184    | -417    | 2,393  |

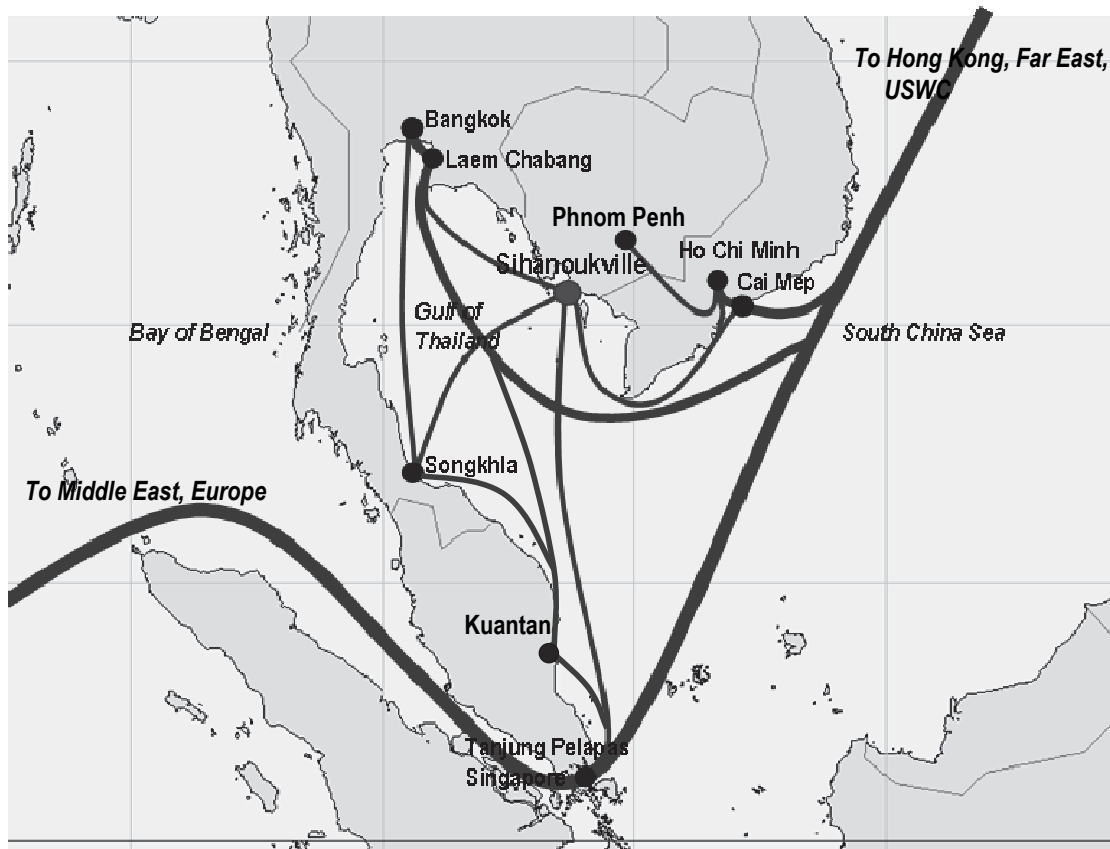
注: 北アフリカの発着貨物は Europe に含めた。

出典: 商船三井営業調査室

(3) インドシナ南東部における動向

1) 現状

図 2.6-8 は、インドシナ南東部における海運ネットワークの現状を図示したものである。最も太い線は、東アジアから欧州に至る基幹航路を表している。注目すべきは、カイメップ港とホーチミン港がこの基幹航路に非常に近接している点である。逆に最も遠い位置にあるのがレムチャバン港とバンコク港であり、シハヌークビル港はレムチャバン港より近接しているがなお基幹航路には相当な距離がある。



プロジェクトチーム作成

図 2.6-9 インドシナ南東部の海運ネットワーク

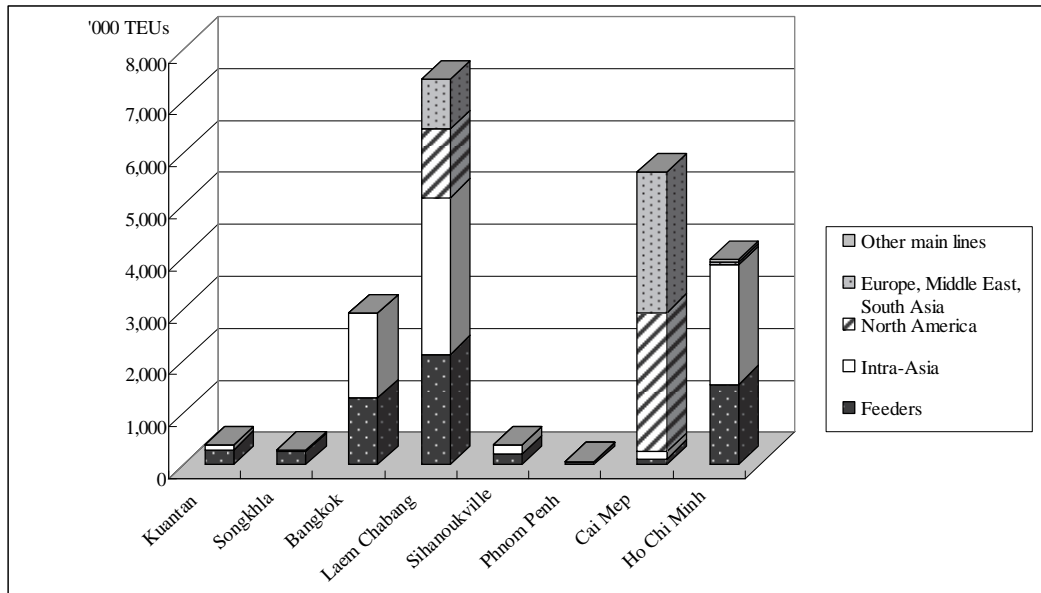
図 2.6-9 は 2011 年 7 月 1 日現在インドシナ何東部各港に寄港するコンテナ船の年間の総船腹量（総積載個数）を示す。最も多くの船腹量が割り当てられているのはレムチャバン港の 7.4 百万 TEU である。次に多いのがカイメップ港で 5.6 百万 TEU である。

カイメップ港で特徴的なのは、大部分の寄港船船腹が北米と欧州航路であり、intra-Asia とフィーダーの船腹がごく僅かである点である。逆にホーチミン港では intra-Asia とフィーダーの船腹が太宗を占めており、この 2 港は「相互補完」の関係にあることがわかる。

バンコク港とホーチミン港はいずれも浅水深の河川港であり、ドラフトの制約から小型船しか寄港できないため、intra-Asia とフィーダー航路に特化しているという類似した特徴を共有している。ただし、背後圏に大きな貨物の発生源を有しているため、総船腹量は比較的大きい。

クアantan、ソクラ及びシハヌークビルの各港は、これもフィーダーとわずかな intra-Asia 航路に特化しており、背後圏が小さいため寄港船の船腹量も小さくなっている。

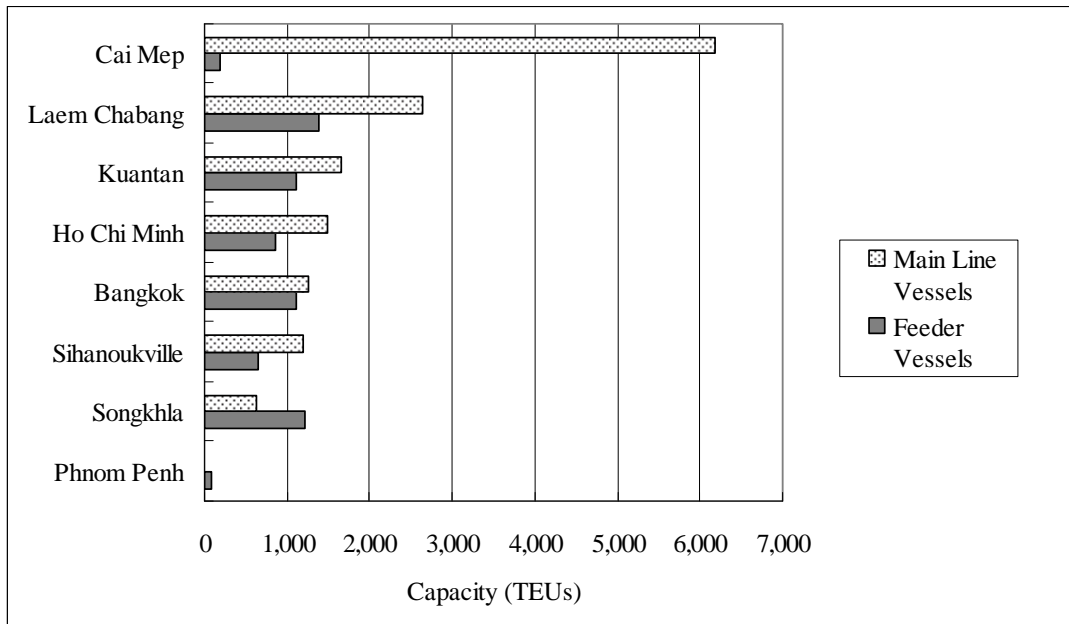
プノンペン港は船腹量が最も小さいが、これはバージで 2~3 港をシャトルする小規模な配船形態を採っているためである。



プロジェクトチーム作成

図 2.6-10 インドシナ南東部の寄港船の航路別船腹量 (2011 年 10 月 1 日現在)

図 2.6-10 は、2011 年 10 月 1 日現在インドシナ南東部各港に寄港するコンテナ船の平均船型を示す。カイメップ港に寄港する母船は、平均 6,200TEU と最も大きい。レムチャバン港は比較的小型の intra-Asia の母船が多く寄港しているため、平均船型はカイメップ港ほど大きくない。バンコク港とシハヌークビル港とは、母船の全ては intra-Asia 航路に就航しているため、母船の平均船型がほぼ同規模となっている。



プロジェクトチーム作成

図 2.6-11 インドシナ南東部の寄港船の平均船型

以下表 2.6-3 から 2.6-17 にかけて、2011 年 7 月 1 日現在クアantan、ソンクラ、バンコク、レムチャバン、カイメップ、ホーチミンの各港に寄港する船社のサービスの詳細を示す。

表 2.6-3 クアantan港に寄港するコンテナサービス

| Shipping line            | Service name | Main line or feeder | Frequency | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports  |
|--------------------------|--------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Evergreen Line           | NSD          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 6,594                         | 1,649                         | 52                      | 85,958                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Yokkaichi-Keelung-Taichung-Kaohsiung-Singapore-Port Klang-Penang-Tanjung Pelapas- <b>Kuantan</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo |
| <b>Intra-Asia Total</b>  |              |                     |           |                  |                 | <b>4</b>         | <b>6,594</b>                  | <b>1,649</b>                  | <b>52</b>               | <b>85,958</b>              |  |
| Evergreen Line           | VSS          | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 1,038                         | 1,038                         | 52                      | 54,124                     | Ho Chi Minh- <b>Kuantan</b> -Tanjung Pelapas-Ho Chi Minh   |
| MCC Transport [CMA CGM]  | THA4         | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 2,452                         | 2,452                         | 52                      | 127,854                    | Tanjung Pelapas-Singapore-Songkhla- <b>Kuantan</b> -Tanjung Pelapas  |
| Regional Container Lines | RHS          | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 1,036                         | 1,036                         | 52                      | 54,020                     | Singapore-Ho Chi Minh(Cat Lai, VICT)- <b>Kuantan</b> -Singapore  |
| Advance Container Lines  | SES          | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 480                           | 480                           | 52                      | 25,029                     | Singapore- <b>Kuantan</b> -Singapore-Port Klang-Singapore  |
| Samudera Shipping        | BKK1         | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 600                           | 600                           | 52                      | 31,286                     | Singapore- <b>Kuantan</b> -Lem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Singapore  |
| <b>Feeder Total</b>      |              |                     |           |                  |                 | <b>5</b>         | <b>5,606</b>                  | <b>1,121</b>                  | <b>261</b>              | <b>292,313</b>             |  |
| <b>Total</b>             |              |                     |           |                  |                 | <b>9</b>         | <b>12,200</b>                 | <b>1,356</b>                  | <b>313</b>              | <b>378,270</b>             |  |

プロジェクトチーム作成



表 2.6-4 ソクラ港に寄港するコンテナサービス

| Shipping line            | Service name | Main line or feeder | Frequency | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|--------------------------|--------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| Regional Container Lines | RSK          | F                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 1,884                         | 628                           | 52                      | 32,746                     | Songkhla-Hong Kong-Haiphong-Hong Kong-Keelung-Taichung-Hong Kong-Sihanoukville-Songkhla |
| <b>Intra-Asia Total</b>  |              |                     |           |                  |                 | <b>3</b>         | <b>1,884</b>                  | <b>628</b>                    | <b>52</b>               | <b>32,746</b>              |   |
| MCC Transport [CMA CGM]  | THA4         | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 2,452                         | 2,452                         | 52                      | 127,854                    | Tanjung Pelapas-Singapore-Songkhla-Kuantan-Tanjung Pelapas                              |
| Regional Container Lines | RSZ          | F                   | weekly    | 7                | 3.5             | 2                | 1,778                         | 889                           | 104                     | 92,710                     | Singapore-Sihanoukville-Songkhla-Singapore  |
| Advance Container Lines  | RSZ          | F                   | weekly    | 7                | 7               | 1                | 604                           | 604                           | 52                      | 31,494                     | Singapore-Sihanoukville-Songkhla-Singapore  |
| <b>Feeder Total</b>      |              |                     |           |                  |                 | <b>4</b>         | <b>4,834</b>                  | <b>1,209</b>                  | <b>209</b>              | <b>252,059</b>             |   |
| <b>Total</b>             |              |                     |           |                  |                 | <b>7</b>         | <b>6,718</b>                  | <b>960</b>                    | <b>261</b>              | <b>284,804</b>             |   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-5 バンコク港に寄港するコンテナサービス (1)

| Shipping line<br>(Partner)<br>[Slot charterer]                  | Service<br>name         | Main<br>line or<br>feeder | Frequenc<br>y    | Turnro<br>und<br>(days) | Interval<br>(days) | Vessel<br>s<br>deploy<br>ed | Fleet<br>capacity<br>(TEU<br>/service) | Average<br>capacity<br>/vessel<br>(TEU) | Number<br>of<br>voyages<br>/year | Fleet capacity<br>/year (TEU) | Calling ports   |
|---|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--|---|----------------------------------|-------------------------------|---|
| Unigear   | SWA<br>Conventio<br>nal | M                         | every 21<br>days | 63                      | 21                 | 3                           | 2,656                                  | 885                                     | 17                               | 15,388                        | <b>Bangkok-Durban-Jakarta-Bangkok</b>   |
| <b>Africa Sub Total</b>   |                         |                           |                  |                         |                    | <b>3</b>                    | <b>2,656</b>                           | <b>885</b>                              | <b>17</b>                        | <b>15,388</b>                 |   |
| Evergreen Line  | KCT                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 3,182                                  | 1,061                                   | 52                               | 55,306                        | Busan-Gwang Yang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Keelung-Busan  |
| MOL<br>(RCL:1vsl)<br>[OOCL, Bien Dong]                          | CBC                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 2                           | 2,064                                  | 1,032                                   | 35                               | 35,874                        | Nagoya-Tokyo-Yokohama-Shanghai-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Nagoya  |
| MOL   | CBE                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 3,220                                  | 1,073                                   | 52                               | 55,967                        | Tokyo-Yokohama-Shimizu-Nagoya-Busan-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Manila-Tokyo  |
| MOL   | CBW                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 3,180                                  | 1,060                                   | 52                               | 55,271                        | Osaka-Kobe-Moji-Hibikina-Hakata-Busan-Manila-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Osaka  |
| NYK<br>(Siam Paetra:1vsl)<br>[Hyundai]                          | PHX                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 2                           | 2,354                                  | 1,177                                   | 35                               | 40,915                        | Kobe-Osaka-Nagoya-Tokyo-Yokohama-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Kobe  |
| CNC Line<br>(TS Line:1vsl, KMTC:1vsl)<br>[Hyundai]              | CHT                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 1                           | 1,679                                  | 1,679                                   | 17                               | 29,183                        | Incheon-Qingdao-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Xiamaen-Incheon   |
| CNC Line<br>[Evergreen, Yang Ming]                              | JTX                     | M                         | weekly           | 28                      | 7                  | 4                           | 5,551                                  | 1,388                                   | 52                               | 72,361                        | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Osaka-Kobe-Keelung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo                                     |
| K Line<br>[Hanjin, TS Line]                                     | B1                      | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 5,100                                  | 1,700                                   | 52                               | 88,643                        | Tokyo-Yokohama-Shimizu-Nagoya-Shanghai-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Tokyo   |
| K Line<br>[Hanjin, NYK]   | B2                      | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 5,100                                  | 1,700                                   | 52                               | 88,643                        | Osaka-Yokkaichi-Kobe-Moji-Manila-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Manila-Osaka  |
| Wan Hai<br>(Gold Star:1vsl)                                     | NTE                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 2                           | 2,318                                  | 1,159                                   | 35                               | 40,289                        | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Hong Kong- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Shekou-Tokyo  |
| Wan Hai   | JST                     | M                         | weekly           | 28                      | 7                  | 4                           | 4,240                                  | 1,060                                   | 52                               | 55,271                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Osaka-Kobe-Moji-Tokuyama-Keelung-Kaohsiung-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b>                       |
| Wan Hai   | JTT                     | M                         | weekly           | 28                      | 7                  | 4                           | 5,472                                  | 1,368                                   | 52                               | 71,331                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo-Chiba-Yokohama-Nagoya-Yokkaichi-Keelung-Taichung-Kaohsiung-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> |
| Cosco Container Lines   | CSI                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 3,180                                  | 1,060                                   | 52                               | 55,271                        | Osaka-Kobe-Moji-Hibikina-Hakata-Busan-Manila-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Osaka  |
| Yang Ming<br>[CNC, Yanghai]                                     | JTC                     | M                         | weekly           | 28                      | 7                  | 4                           | 6,665                                  | 1,666                                   | 52                               | 86,883                        | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Osaka-Kobe-Keelung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo                                     |
| Hanjin<br>(KMTC:1vsl, STX Pan<br>Ocean:1vsl)                    | NTS                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 1                           | 1,700                                  | 1,700                                   | 17                               | 29,548                        | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Busan   |
| Hyundai<br>[NYK, KMTC]  | FTS                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 3                           | 3,576                                  | 1,192                                   | 52                               | 62,154                        | Busan-Shanghai-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Manila-Busan   |
| Regional Container Lines<br>(Grand China:1vsl)                  | RBC                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 1                           | 1,216                                  | 1,216                                   | 17                               | 21,135                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Ningbo-Shanghai- <b>Bangkok</b>  |
| Korea Marine Transport<br>(CNC:1vsl, TS Line:1vsl)<br>[Hyundai] | CHT                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 1                           | 1,613                                  | 1,613                                   | 17                               | 28,035                        | Incheon-Qingdao-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Xiamaen-Incheon   |
| Korea Marine Transport<br>(Sinokor:1vsl)                        | KTS                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 2                           | 3,200                                  | 1,600                                   | 35                               | 55,619                        | Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shekou-Keelung-Ulsan   |
| Korea Marine Transport<br>(Hanjin:1vsl, STX:1vsl)               | NTS                     | M                         | weekly           | 21                      | 7                  | 1                           | 1,440                                  | 1,440                                   | 17                               | 25,029                        | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Busan   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-6 バンコク港に寄港するコンテナサービス (2)

| Shipping line (Partner)<br>[Slot charterer]               | Service name | Main line or feeder | Frequency | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity /vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|---|--------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| Korea Marine Transport (STX;2vsls)                        | GTS          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                          | 17                      | 25,029                     | Shanghai-Busan-Ulsan-Pohang-Gwangyang-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shanghai                                 |
| TS Line (CNC;1vsl, KMTC;1vsl)<br>[Hyundai]                | CHT          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,679                         | 1,679                          | 17                      | 29,183                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Xiamaen-Incheon                                       |
| Heung-A Shipping (Namsung;3vsls)<br>[MOL, Hanjin, K Line] | BHS          | M                   | weekly    | 21               | 3               | 4                | 4,836                         | 1,209                          | 70                      | 84,054                     | Gwangyang-Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Busan-Gwangyang   |
| Heung-A Shipping (STX;1vsl)<br>[Samudera]                 | KCT          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 2                | 2,880                         | 1,440                          | 35                      | 50,057                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Xiamen-Incheon  |
| STX Pan Ocean (Hanjin;1vsl, KMTC;1vsl)                    | NTS          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                          | 17                      | 25,029                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Busan   |
| STX Pan Ocean (KMTC;1vsl)                                 | GTS          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 2                | 2,328                         | 1,164                          | 35                      | 40,463                     | Shanghai-Busan-Ulsan-Pohang-Gwangyang-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shanghai                                 |
| STX Pan Ocean (Heung-A;2vsls)<br>[Samudera]               | KCT          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                          | 17                      | 25,029                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Xiamen-Incheon  |
| SITC Container Lines                                      | VTX1         | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 4,318                         | 1,080                          | 52                      | 56,288                     | Osaka-Kobe-Busan-Shanghai-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Ningbo-Shanghai-Osaka |
| SITC Container Lines                                      | VTX2         | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 3,778                         | 945                            | 52                      | 49,249                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Ningbo-Xiamen-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Haiphong-Fang Cheng-Shekou-Ningbo-Tokyo                         |
| Gold Star Line (Wan Hai;2vsl)                             | NTE          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,032                         | 1,032                          | 17                      | 17,937                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Hong Kong- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Shekou-Tokyo  |
| Sinokor (KMTC;2vsls)                                      | KTS          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,512                         | 1,512                          | 17                      | 26,280                     | Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shekou-Keelung-Ulsan                                   |
| Namsung Shipping (Heung-A;4vsls)<br>[Hanjin, K Line]      | BHS          | M                   | weekly    | 21               | 3               | 3                | 2,878                         | 959                            | 52                      | 50,022                     | Gwangyang-Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Busan-Gwangyang   |
| Grand China Shipping (RCL;2vsls)                          | RBC          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,216                         | 1,216                          | 17                      | 21,135                     | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Hong Kong-Ningbo-Shanghai- <b>Bangkok</b>  |
| Siam Paetra International (NYK;2vsl)<br>[Hyundai]         | PHX          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,094                         | 1,094                          | 17                      | 19,015                     | Kobe-Osaka-Nagoya-Tokyo-Yokohama-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Kobe  |
| Yanghai Shipping  | KCT          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 3,182                         | 1,061                          | 52                      | 55,306                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Keelung-Shanghai-Busan                                |
| <b>Intra-Asia Sub Total</b>                               |              |                     |           |                  |                 | <b>30</b>        | <b>35,053</b>                 | <b>1,168</b>                   | <b>487</b>              | <b>574,075</b>             |   |
| <b>Main Line Total</b>                                    |              |                     |           |                  |                 | <b>83</b>        | <b>103,759</b>                | <b>1,250</b>                   | <b>1,304</b>            | <b>1,642,193</b>           |   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-7 バンコク港に寄港するコンテナサービス (3)

| Shipping line<br>(Partner)<br>[Slot charterer]   | Service<br>name  | Main<br>line or<br>feeder | Frequenc<br>y | Turnro<br>und<br>(days) | Interval<br>(days) | Vessel<br>s<br>deploy<br>ed | Fleet<br>capacity<br>(TEU<br>/service) | Average<br>capacity<br>/vessel<br>(TEU) | Number<br>of<br>voyages<br>/year | Fleet capacity<br>/year (TEU) | Calling ports  |
|--|------------------|---------------------------|---------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--|---|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Evergreen Line<br>[Yang Ming, Cosco]             | TWT              | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 2                           | 2,328                                  | 1,164                                   | 52                               | 60,694                        | Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Hong Kong                                       |
| Evergreen Line<br>(OOCL:1vs)                     | TMI              | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 1                           | 1,164                                  | 1,164                                   | 26                               | 30,347                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Port Klang-Tanjung Pelapas-Jakarta- <b>Bangkok</b>                            |
| NYK<br>[Cosco, Sea Consortium]                   | APX              | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 2                           | 2,314                                  | 1,157                                   | 52                               | 60,329                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Port Klang- <b>Bangkok</b>                                  |
| OOCL<br>(Evergreen:1vs)                          | TMI              | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 1                           | 1,164                                  | 1,164                                   | 26                               | 30,347                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Port Klang-Tanjung Pelapas-Jakarta- <b>Bangkok</b>                            |
| MSC  | Siam Express     | F                         | weekly        | 7                       | 7                  | 1                           | 1,208                                  | 1,208                                   | 52                               | 62,989                        | Singapore- <b>Bangkok</b> -Singapore   |
| CNC Line   | Thailand Feeder  | F                         | weekly        | 10.5                    | 3.5                | 3                           | 4,473                                  | 1,491                                   | 104                              | 155,490                       | Port Klang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Tanjung Pelapas-Port Klang  |
| K Line<br>(Wan Hai:1vs)<br>[Cosco]               | ASECO X          | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 1                           | 1,700                                  | 1,700                                   | 26                               | 44,321                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Singapore-Port Klang-Singapore-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> |
| K Line   | ASECO S          | F                         | weekly        | 7                       | 7                  | 1                           | 1,118                                  | 1,118                                   | 52                               | 58,296                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Singapore-Laem Chabang- <b>Bangkok</b>                      |
| Wan Hai<br>(K Line:1vs)<br>[Pacific Eagle Lines] | ASECO X          | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 1                           | 1,700                                  | 1,700                                   | 26                               | 44,321                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Singapore-Port Klang-Singapore-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> |
| Cosco Container Lines                            | Thailand Feeder  | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 2                           | 1,600                                  | 800                                     | 52                               | 41,714                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore- <b>Bangkok</b>   |
| Hanjin<br>[PIL]                                  | TSS              | F                         | weekly        | 7                       | 7                  | 1                           | 1,032                                  | 1,032                                   | 52                               | 53,811                        | Singapore- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore  |
| Regional Container Lines<br>[MOL, K Line]        | RBS              | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 2                           | 2,232                                  | 1,116                                   | 52                               | 58,191                        | <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Manila-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b>                                  |
| Regional Container Lines                         | RTS              | F                         | weekly        | 7                       | 1.4                | 5                           | 5,268                                  | 1,054                                   | 261                              | 274,689                       | Singapore- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore  |
| Samudera Shipping                                | BKK1             | F                         | weekly        | 7                       | 7                  | 1                           | 600                                    | 600                                     | 52                               | 31,286                        | Singapore-Kuantan-Lem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore                                      |
| Samudera Shipping                                | BKK2             | F                         | every 8 days  | 8                       | 8                  | 1                           | 1,054                                  | 1,054                                   | 46                               | 48,089                        | Singapore-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore   |
| Samudera Shipping                                | BKK3             | F                         | every 8 days  | 8                       | 8                  | 1                           | 1,054                                  | 1,054                                   | 46                               | 48,089                        | Singapore-Laem Chabang- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore   |
| Advance Container Lines<br>[PIL]                 | TSS              | F                         | weekly        | 7                       | 3.5                | 2                           | 2,031                                  | 1,016                                   | 104                              | 105,902                       | Singapore- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Singapore  |
| Hub Shipping                                     | THEX             | F                         | weekly        | 7                       | 7                  | 1                           | 818                                    | 818                                     | 52                               | 42,653                        | <b>Bangkok</b> -Port Klang- <b>Bangkok</b>   |
| Bien Dong Shipping                               | Vietnam/Thailand | F                         | weekly        | 14                      | 7                  | 2                           | 1,258                                  | 629                                     | 52                               | 32,798                        | Haiphong-Ho Chi Minh- <b>Bangkok</b> -Laem Chabang-Ho Chi Minh-Haiphong                                    |
| <b>Feeder Total</b>                              |                  |                           |               |                         |                    | <b>31</b>                   | <b>34,116</b>                          | <b>1,101</b>                            | <b>1,186</b>                     | <b>1,284,357</b>              |  |
| <b>Total</b>                                     |                  |                           |               |                         |                    | <b>114</b>                  | <b>137,875</b>                         | <b>1,209</b>                            | <b>2,490</b>                     | <b>2,926,550</b>              |  |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-8 レムチャバン港に寄港するコンテナサービス (1)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]               | Service name | Main line or feeder | Frequency          | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|--|--------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| APL [MOL, Hyundai]                                     | PS1          | M                   | weekly             | 49               | 7               | 7                | 36,459                        | 5,208                         | 52                      | 271,582                    | Laem Chabang-Singapore-Cai Mep-Yantian-Hong Kong-Seattle-Vancouver-Yokohama-Kaohsiung-Chiwan-Laem Chabang   |
| MOL [APL, Hyundai]                                     | PSX          | M                   | weekly             | 49               | 7               | 7                | 44,654                        | 6,379                         | 52                      | 332,627                    | Laem Chabang-Cai Mep-Hong Kong-Yantian-Los Angeles-Oakland-Tokyo-Hong Kong-Da Chan Bay-Laem Chabang   |
| Hapag Lloyd (Zim:3vs1s) [NYK]                          | PNX          | M                   | weekly             | 49               | 7               | 4                | 30,024                        | 7,506                         | 30                      | 223,648                    | Singapore-Laem Chabang-Shekou-Hong Kong-Kaohsiung-Vancouver-Seattle-Busan-Kaohsiung-Hong Kong-Shekou-Singapore  |
| Zim Integrated Shipping Services (Hapag:4vs1s) [NYK]   | PNX          | M                   | weekly             | 49               | 7               | 3                | 24,600                        | 8,200                         | 22                      | 183,245                    | Singapore-Laem Chabang-Shekou-Hong Kong-Kaohsiung-Vancouver-Seattle-Busan-Kaohsiung-Hong Kong-Shekou-Singapore  |
| <b>USWC Sub Total</b>                                  |              |                     |                    |                  |                 | <b>21</b>        | <b>135,737</b>                | <b>6,464</b>                  | <b>156</b>              | <b>1,011,102</b>           |   |
| MCC Transport (RCL:1vs1, Samudera:1vs1)                | TCX          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,240                         | 1,240                         | 17                      | 21,552                     | Laem Chabang-Singapore-Chennai-Vishakhapatnam-Singapore-Laem Chabang  |
| Evergreen Line (Simatech:2vs1s) [OOCL, Hub line]       | AGI          | M                   | weekly             | 35               | 7               | 3                | 8,255                         | 2,752                         | 31                      | 86,088                     | Laem Chabang-Singapore-Tanjung Pelapas-Port Klang-Colombo-Jebel Ali-Karachi-Colombo-Port Klang-Singapore-Laem Chabang   |
| Evergreen Line [MOL]                                   | APG          | M                   | weekly             | 42               | 7               | 6                | 31,170                        | 5,195                         | 52                      | 270,882                    | Shanghai-Ningbo-Kaohsiung-Taipei-Hong Kong-Yantian-Tanjung Pelapas-Colombo-Jebel Ali-Singapore-Laem Chabang-Hong Kong-Shanghai  |
| APL [MOL, Hyundai]                                     | LWX          | M                   | weekly             | 42               | 7               | 6                | 18,997                        | 3,166                         | 52                      | 165,093                    | Laem Chabang-Singapore-Nhava Sheva-Karachi-Nhava Sheva-Colombo-Singapore-Laem Chabang   |
| MOL (RCL:1vs1, BTL:1vs1)                               | RMB          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,831                         | 1,831                         | 17                      | 31,825                     | Laem Chabang-Singapore-Port Klang-Chennai-Penang-Port Klang-Singapore-Laem Chabang  |
| NYK [Hyundai, Cosco, K Line]                           | HLS          | M                   | weekly             | 42               | 7               | 6                | 10,107                        | 1,685                         | 52                      | 87,835                     | Tokyo-Shimizu-Omaezaki-Nagoya-Kobe-Laem Chabang-Singapore-Pipavav-Karachi-Nhava Sheva-Colombo-Singapore-Laem Chabang-Keelung-Tokyo                                      |
| Regional Container Lines (MOL:2vs1s) [OOCL, Bien Dong] | CBC          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,094                         | 1,094                         | 17                      | 19,015                     | Laem Chabang-Singapore-Port Klang-Chennai-Penang-Port Klang-Singapore-Laem Chabang  |
| Regional Container Lines (MCC:1vs1, Samudera:1vs1)     | TCX          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,324                         | 1,324                         | 17                      | 23,012                     | Laem Chabang-Singapore-Chennai-Vishakhapatnam-Singapore-Laem Chabang  |
| Regional Container Lines (MOL:1vs1, BTL:1vs1)          | RMB          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,858                         | 1,858                         | 17                      | 32,294                     | Laem Chabang-Singapore-Port Klang-Chennai-Penang-Port Klang-Singapore-Laem Chabang  |
| Samudera Shipping (MCC:1vs1, RCL:1vs1)                 | TCX          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,324                         | 1,324                         | 17                      | 23,012                     | Laem Chabang-Singapore-Chennai-Vishakhapatnam-Singapore-Laem Chabang  |
| Simatech Shipping (Evergreen:3vs1s) [Hub Line]         | AGI          | M                   | every 15 days      | 35               | 7               | 2                | 4,899                         | 2,450                         | 21                      | 51,090                     | Laem Chabang-Singapore-Tanjung Pelapas-Port Klang-Colombo-Jebel Ali-Karachi-Colombo-Port Klang-Singapore-Laem Chabang   |
| Bengal Tiger Line (MOL:1vs1, RCL:1vs1)                 | RMB          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,608                         | 1,608                         | 17                      | 27,949                     | Laem Chabang-Singapore-Port Klang-Chennai-Penang-Port Klang-Singapore-Laem Chabang  |
| Sea Consortium [Maersk, NYK]                           | TSC          | M                   | weekly             | 21               | 7               | 3                | 4,717                         | 1,572                         | 52                      | 81,986                     | Laem Chabang-Singapore-Port Klang-Chennai-Penang-Port Klang-Singapore-Laem Chabang  |
| <b>South Asia/Middle East Sub Total</b>                |              |                     |                    |                  |                 | <b>33</b>        | <b>88,424</b>                 | <b>2,680</b>                  | <b>382</b>              | <b>921,632</b>             |   |
| OOCL (Hapag:4vs1s) [NYK]                               | AEX          | M                   | weekly             | 70               | 7               | 6                | 34,114                        | 5,686                         | 31                      | 177,880                    | Cai Mep-Laem Chabang-Singapore-Colombo-Cagliari-Halifax-New York-Savannah-Norfolk-New York-Halifax-Cagliari-Jeddah-Colombo-Singapore-Cai Mep                            |
| Hapag Lloyd (OOCL:6vs1s) [NYK]                         | AEX          | M                   | weekly             | 70               | 7               | 4                | 23,552                        | 5,888                         | 21                      | 122,807                    | Cai Mep-Laem Chabang-Singapore-Colombo-Cagliari-Halifax-New York-Savannah-Norfolk-New York-Halifax-Cagliari-Jeddah-Colombo-Singapore-Cai Mep                            |
| <b>USEC Sub Total</b>                                  |              |                     |                    |                  |                 | <b>10</b>        | <b>57,666</b>                 | <b>5,767</b>                  | <b>52</b>               | <b>300,687</b>             |   |
| Rickmers Line  | Euro-Asia    | M                   | 2 shipments /month | 126              | 14              | 9                | 16,904                        | 1,878                         | 26                      | 48,968                     | Hamburg-Antwerp-Genoa-Jakarta-Singapore-Laem Chabang-Ho Chi Minh-Hong Kong-Shanghai-Dalian-Xingang-Qingdao-Masan-Kobe-Yokohama-Houston-New Orleans-Philadelphia-Hamburg |
| <b>Europe Sub Total</b>                                |              |                     |                    |                  |                 | <b>9</b>         | <b>16,904</b>                 | <b>1,878</b>                  | <b>26</b>               | <b>48,968</b>              |   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-9 レムチャバン港に寄港するコンテナサービス (2)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]      | Service name | Main line or feeder | Frequency | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|---|--------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| MCC Transport                                 | IA2          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 8,032                         | 2,677                         | 52                      | 139,604                    | Tanjung Pelapas- <b>Laem Chabang</b> -HongKong-Yantian-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kobe-Kaohsiung-Tanjung Pelapas   |
| MCC Transport (CNC Line:1vsl, TS Line:1vsl)   | IA5          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 3                | 4,877                         | 1,626                         | 39                      | 63,575                     | <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Hong Kong-Kaohsiung-Shanghai-Osaka-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kaohsiung-Hong Kong-Yantian-Ho Chi Minh-Sihanoukville- <b>Laem Chabang</b>        |
| Evergreen Line                                | KCT          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 3,182                         | 1,061                         | 52                      | 55,306                     | Busan-Gwang Yang-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Keelung-Busan   |
| APL [MOL, Hyundai]                            | JTV          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 7,434                         | 2,478                         | 52                      | 129,210                    | <b>Laem Chabang</b> -Cai Mep-Kaohsiung-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kobe-Chiwan-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b>   |
| APL [MOL, Hyundai]                            | CIS          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 14,136                        | 3,534                         | 52                      | 184,273                    | Shanghai-Ningbo-Xiamen-Chiwan-Singapore-Jakarta-Surabaya-Singapore-Port Klang-Singapore- <b>Laem Chabang</b> -Shanghai  |
| MOL (RCL:1vsl) [OOCL, Bien Dong]              | CBC          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 2                | 2,064                         | 1,032                         | 35                      | 35,874                     | Nagoya-Tokyo-Yokohama-Shanghai- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Nagoya   |
| MOL   | CBE          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 3,220                         | 1,073                         | 52                      | 55,967                     | Tokyo-Yokohama-Shimizu-Nagoya-Busan- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok-Manila-Tokyo  |
| MOL   | CBW          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 3,180                         | 1,060                         | 52                      | 55,271                     | Osaka-Kobe-Moji-Hibikina-Hakata-Busan-Manila- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok-Osaka  |
| NYK (Siam Paetra:1vsl) [Hyundai]              | PHX          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 2                | 2,354                         | 1,177                         | 35                      | 40,915                     | Kobe-Osaka-Nagoya-Tokyo-Yokohama- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Kobe   |
| NYK [Hapag, OOCL, Hyundai]                    | SCX          | M                   | weekly    | 49               | 7               | 7                | 44,132                        | 6,305                         | 52                      | 328,738                    | <b>Laem Chabang</b> -Singapore-Cai Mep-Kaohsiung-Los Angeles-Oakland-Kaohsiung-Shekou- <b>Laem Chabang</b>  |
| OOCL [MOL, Cosco]                             | KTX2         | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 8,288                         | 2,763                         | 52                      | 144,053                    | Osaka-Kobe-Tokyo-Yokohama-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Shekou-Hong Kong-Xiamen-Osaka   |
| OOCL (Wan Hai:3vsls)                          | CHL          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 1                | 1,512                         | 1,512                         | 13                      | 19,710                     | Shanghai-Dalian-Xingang-Qingdao-Hong Kong-Shekou-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shanghai   |
| CNC Line (MCC:2vsls, TS Line:1vsl)            | IA5          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 1                | 1,716                         | 1,716                         | 13                      | 22,369                     | <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Hong Kong-Kaohsiung-Shanghai-Osaka-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kaohsiung-Hong Kong-Yantian-Ho Chi Minh-Sihanoukville- <b>Laem Chabang</b>        |
| CNC Line (Yang Ming:1vsl, STX Pan Ocean:1vsl) | CTS          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,713                         | 1,713                         | 17                      | 29,774                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shekou-Incheon   |
| CNC Line (TS Line:1vsl, KMTC:1vsl) [Hyundai]  | CHT          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,679                         | 1,679                         | 17                      | 29,183                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Xiamaen-Incheon  |
| CNC Line [Evergreen, Yang Ming]               | JTX          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 5,551                         | 1,388                         | 52                      | 72,361                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Osaka-Kobe-Keelung-Kaohsiung-Hong Kong-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo                                       |
| K Line [Hanjin, TS Line]                      | B1           | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 5,100                         | 1,700                         | 52                      | 88,643                     | Tokyo-Yokohama-Shimizu-Nagoya-Shanghai- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Tokyo  |
| K Line [Hanjin, NYK]                          | B2           | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 5,100                         | 1,700                         | 52                      | 88,643                     | Osaka-Yokkaichi-Kobe-Moji-Manila- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Manila-Osaka   |
| Wan Hai (OOCL:1vsl)                           | CHL          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 3                | 4,065                         | 1,355                         | 39                      | 52,990                     | Shanghai-Dalian-Xingang-Qingdao-Hong Kong-Shekou-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shanghai   |
| Wan Hai (Gold Star:1vsl)                      | NTE          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 2                | 2,318                         | 1,159                         | 35                      | 40,289                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Hong Kong-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Shekou-Tokyo  |
| Wan Hai                                       | JST          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 4,240                         | 1,060                         | 52                      | 55,271                     | Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Osaka-Kobe-Moji-Tokuyama-Keelung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok                       |
| Wan Hai                                       | JTT          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 5,472                         | 1,368                         | 52                      | 71,331                     | Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo-Chiba-Yokohama-Nagoya-Yokkaichi-Keelung-Taichung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok |
| Cosco Container Lines                         | CSI          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 3,180                         | 1,060                         | 52                      | 55,271                     | Osaka-Kobe-Moji-Hibikina-Hakata-Busan-Manila- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok-Osaka  |
| Yang Ming [CNC, Yanghai]                      | JTC          | M                   | weekly    | 28               | 7               | 4                | 6,665                         | 1,666                         | 52                      | 86,883                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Osaka-Kobe-Keelung-Kaohsiung-Hong Kong-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Keelung-Tokyo                                       |
| Yang Ming (CNC:1vsl, STX Pan Ocean:1vsl)      | CTS          | M                   | weekly    | 21               | 7               | 1                | 1,687                         | 1,687                         | 17                      | 29,322                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shekou-Incheon   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-10 レムチャバン港に寄港するコンテナサービス (3)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]                       | Service name | Main line or feeder | Frequency | Turnaround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|--|--------------|---------------------|-----------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| Hanjin (KMTC:1vsl, STX Pan Ocean:1vsl)                         | NTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,700                         | 1,700                         | 17                      | 29,548                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Busan                                      |
| Hyundai [NYK, KMTC]  | FTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 3                | 3,576                         | 1,192                         | 52                      | 62,154                     | Busan-Shanghai-Ho Chi Minh-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Manila-Busan   |
| Regional Container Lines (Grand China:1vsl)                    | RBC          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,216                         | 1,216                         | 17                      | 21,135                     | Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Ningbo-Shanghai-Bangkok   |
| Korea Marine Transport (CNC:1vsl, TS Line:1vsl) [Hyundai]      | CHT          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,613                         | 1,613                         | 17                      | 28,035                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Xiamaen-Incheon                              |
| Korea Marine Transport (Gold Star:1vsl, Sinokor:1vsl) [Maersk] | ANS          | M                   | weekly    | 28                | 7               | 2                | 3,213                         | 1,607                         | 26                      | 41,884                     | Inchon-Busan-Ulsan-Shanghai-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Jakarta-Ho Chi Minh-Hong Kong-Shekou-Incheon                          |
| Korea Marine Transport (Sinokor:1vsl)                          | KTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 2                | 3,200                         | 1,600                         | 35                      | 55,619                     | Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shekou-Keelung-Ulsan                          |
| Korea Marine Transport (Hanjin:1vsl, STX Pan Ocean:1vsl)       | NTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                         | 17                      | 25,029                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Busan                                      |
| Korea Marine Transport (STX Pan Ocean:2vsls)                   | GTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                         | 17                      | 25,029                     | Shanghai-Busan-Ulsan-Pohang-Gwangyang-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shanghai                        |
| TS Line  | JHT          | M                   | weekly    | 28                | 7               | 4                | 6,787                         | 1,697                         | 52                      | 88,473                     | Osaka-Kobe-Nagoya-Yokohama-Tokyo-Keelung-Taichung-Kaohsiung-Hong Kong-Shekou- <b>Laem Chabang</b> -Shekou-Hong Kong-Osaka                     |
| TS Line (CNC:1vsl, KMTC:1vsl) [Hyundai]                        | CHT          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,679                         | 1,679                         | 17                      | 29,183                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Xiamaen-Incheon                              |
| Heung-A Shipping (Namsung:3vsls) [MOL, Hanjin, K Line]         | BHS          | M                   | weekly    | 21                | 3               | 4                | 4,836                         | 1,209                         | 70                      | 84,054                     | Gwangyang-Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Busan-Gwangyang   |
| Heung-A Shipping (STX:1vsl) [Samudera]                         | KCT          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 2                | 2,880                         | 1,440                         | 35                      | 50,057                     | Incheon-Qingdao-Shanghai- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Xiamaen-Incheon  |
| STX Pan Ocean (CNC:1vsl, Yang Ming:1vsl)                       | CTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,138                         | 1,138                         | 17                      | 19,780                     | Incheon-Qingdao-Shanghai-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shekou-Incheon   |
| STX Pan Ocean (Hanjin:1vsl, KMTC:1vsl)                         | NTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                         | 17                      | 25,029                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Busan                                      |
| STX Pan Ocean (KMTC:1vsl)                                      | GTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 2                | 2,328                         | 1,164                         | 35                      | 40,463                     | Shanghai-Busan-Ulsan-Pohang-Gwangyang-Hong Kong- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shanghai                        |
| STX Pan Ocean (Heung-A:2vsls) [Samudera]                       | KCT          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,440                         | 1,440                         | 17                      | 25,029                     | Incheon-Qingdao-Shanghai- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Xiamaen-Incheon  |
| SITC Container Lines   | VTX1         | M                   | weekly    | 28                | 7               | 4                | 4,318                         | 1,080                         | 52                      | 56,288                     | Osaka-Kobe-Busan-Shanghai-Hong Kong-Ho Chi Minh-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Ningbo-Shanghai-Osaka |
| SITC Container Lines   | VTX2         | M                   | weekly    | 28                | 7               | 4                | 3,778                         | 945                           | 52                      | 49,249                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Ningbo-Xiamaen-Ho Chi Minh-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Haiphong-Fang Cheng-Shekou-Ningbo-Tokyo                        |
| Gold Star Line (KMTC:2vsls, Sinokor:1vsl) [Maersk]             | ANS          | M                   | weekly    | 28                | 7               | 1                | 1,608                         | 1,608                         | 13                      | 20,961                     | Inchon-Busan-Ulsan-Shanghai-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Jakarta-Ho Chi Minh-Hong Kong-Shekou-Incheon                          |
| Gold Star Line [CNC]   | CVX          | M                   | weekly    | 28                | 7               | 3                | 3,619                         | 1,206                         | 39                      | 47,176                     | Shanghai-Ningbo-Xiamaen-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Port Klang- <b>Laem Chabang</b> -Ho Chi Minh-Hong Kong-Shanghai           |
| Gold Star Line (Wan Hai:2vsl)                                  | NTE          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,032                         | 1,032                         | 17                      | 17,937                     | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Hong Kong-Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Shekou-Tokyo  |
| Sinokor (KMTC:2vsls, Gold Star:1vsl) [Maersk]                  | ANS          | F                   | weekly    | 28                | 7               | 1                | 1,812                         | 1,812                         | 13                      | 23,621                     | Inchon-Busan-Ulsan-Shanghai-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Jakarta-Ho Chi Minh-Hong Kong-Shekou-Incheon                          |
| Sinokor (KMTC:2vsls)   | KTS          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 1                | 1,512                         | 1,512                         | 17                      | 26,280                     | Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Laem Chabang</b> -Bangkok- <b>Laem Chabang</b> -Hong Kong-Shekou-Keelung-Ulsan                          |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-11 レムチャバン港に寄港するコンテナサービス (4)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]               | Service name     | Main line or feeder | Frequency    | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|--|------------------|---------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| Namsung Shipping (Heung-A;4vsls) [Hanjin, K Line]      | BHS              | M                   | weekly       | 21               | 3               | 3                | 2,878                         | 959                           | 52                      | 50,022                     | Gwangyang-Ulsan-Busan-Hong Kong-Ho Chi Minh-Bangkok-Laem Chabang-Hong Kong-Busan-Gwangyang            |
| Grand China Shipping (RCL;2vsls)                       | RBC              | M                   | weekly       | 21               | 7               | 1                | 1,216                         | 1,216                         | 17                      | 21,135                     | Bangkok-Laem Chabang-Ho Chi Minh-Hong Kong-Ningbo-Shanghai-Bangkok                                    |
| Siam Paetra International (NYK;2vsl) [Hyundai]         | PHX              | M                   | weekly       | 21               | 7               | 1                | 1,094                         | 1,094                         | 17                      | 19,015                     | Kobe-Osaka-Nagoya-Tokyo-Yokohama-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Ho Chi Minh-Kobe                   |
| Yanghai Shipping                                       | KCT              | M                   | weekly       | 21               | 7               | 3                | 3,182                         | 1,061                         | 52                      | 55,306                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Hong Kong-Keelung-Shanghai-Busan |
| <b>Intra-Asia Sub Total</b>                            |                  |                     |              |                  |                 | <b>8</b>         | <b>8,370</b>                  | <b>1,046</b>                  | <b>139</b>              | <b>145,479</b>             |   |
| <b>Main Line Total</b>                                 |                  |                     |              |                  |                 | <b>195</b>       | <b>515,603</b>                | <b>2,644</b>                  | <b>2,464</b>            | <b>5,294,707</b>           |   |
| MCC Transport  | THA1             | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 1,118                         | 1,118                         | 52                      | 58,296                     | Tanjung Pelapas-Singapore-Laem Chabang-Tanjung Pelepas  |
| MCC Transport  | THA2             | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 2,478                         | 2,478                         | 52                      | 129,210                    | Tanjung Pelapas-Laem Chabang-Tanjung Pelepas  |
| MCC Transport  | THA3             | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 2,452                         | 2,452                         | 52                      | 127,854                    | Tanjung Pelapas-Laem Chabang-Tanjung Pelepas  |
| MCC Transport [Evergreen]                              | IA3              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 2                | 3,104                         | 1,552                         | 52                      | 80,926                     | Laem Chabang-Tanjung Pelapas-Singapore-Panjang-Jakarta-Tanjung Pelapas-Singapore-Laem Chabang         |
| Evergreen Line (Pendulum Express Lines;1vsl)           | LKX              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 1                | 2,778                         | 2,778                         | 26                      | 72,426                     | Kaohsiung-Manila North-Manila South-Laem Chabang-Kaohsiung  |
| Evergreen Line [Maersk]                                | SLH              | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 1,510                         | 1,510                         | 52                      | 78,736                     | Tanjung Pelapas-Laem Chabang-Tanjung Pelepas  |
| Evergreen Line [Yang Ming, Cosco]                      | TWT              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 2                | 2,328                         | 1,164                         | 52                      | 60,694                     | Hong Kong-Kaohsiung-Taichung-Laem Chabang-Bangkok-Hong Kong   |
| Evergreen Line (OOCL;1vsl)                             | TMI              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 1                | 1,164                         | 1,164                         | 26                      | 30,347                     | Bangkok-Laem Chabang-Port Klang-Tanjung Pelapas-Jakarta-Bangkok                                       |
| NYK [Cosco, Sea Consortium]                            | APX              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 2                | 2,314                         | 1,157                         | 52                      | 60,329                     | Bangkok-Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Port Klang-Bangkok   |
| OOCL (Evergreen;1vsl)                                  | TMI              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 1                | 1,164                         | 1,164                         | 26                      | 30,347                     | Bangkok-Laem Chabang-Port Klang-Tanjung Pelapas-Jakarta-Bangkok                                       |
| MSC  | Thai Express     | F                   | weekly       | 7                | 3.5             | 2                | 4,843                         | 2,422                         | 104                     | 252,528                    | Singapore-Laem Chabang-Singapore  |
| CNC Line   | Thailand Feeder  | F                   | weekly       | 10.5             | 3.5             | 3                | 4,473                         | 1,491                         | 104                     | 155,490                    | Port Klang-Bangkok-Laem Chabang-Tanjung Pelapas-Port Klang  |
| K Line (Wan Hai;1vsl) [Cosco]                          | ASECO X          | F                   | weekly       | 14               | 7               | 1                | 1,700                         | 1,700                         | 26                      | 44,321                     | Bangkok-Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Singapore-Port Klang-Singapore-Laem Chabang-Bangkok            |
| K Line   | ASECO S          | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 1,118                         | 1,118                         | 52                      | 58,296                     | Bangkok-Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Singapore-Laem Chabang-Bangkok                                 |
| Wan Hai (K Line;1vsl) [Pacific Eagle Lines]            | ASECO X          | F                   | weekly       | 14               | 7               | 1                | 1,700                         | 1,700                         | 26                      | 44,321                     | Bangkok-Laem Chabang-Singapore-Jakarta-Singapore-Port Klang-Singapore-Laem Chabang-Bangkok            |
| Cosco Container Lines [Evergreen, Sea Consortium, RCL] | SCS              | F                   | weekly       | 21               | 7               | 3                | 5,568                         | 1,856                         | 52                      | 96,777                     | Jakarta-Surabaya-Singapore-Laem Chabang-Ho Chi Minh-Jakarta   |
| Cosco Container Lines                                  | Thailand Feeder  | F                   | weekly       | 14               | 7               | 2                | 1,600                         | 800                           | 52                      | 41,714                     | Bangkok-Laem Chabang-Singapore-Bangkok  |
| Hanjin [PIL]   | TSS              | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 1,032                         | 1,032                         | 52                      | 53,811                     | Singapore-Bangkok-Laem Chabang-Singapore  |
| Regional Container Lines [MOL, K Line]                 | RBS              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 2                | 2,232                         | 1,116                         | 52                      | 58,191                     | Bangkok-Laem Chabang-Manila-Hong Kong-Ho Chi Minh-Bangkok   |
| Regional Container Lines                               | RTS              | F                   | weekly       | 7                | 1.4             | 5                | 5,268                         | 1,054                         | 261                     | 274,689                    | Singapore-Bangkok-Laem Chabang-Singapore  |
| Samudera Shipping                                      | BKK1             | F                   | weekly       | 7                | 7               | 1                | 600                           | 600                           | 52                      | 31,286                     | Singapore-Kuantan-Lem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Singapore  |
| Samudera Shipping                                      | BKK2             | F                   | every 8 days | 8                | 8               | 1                | 1,054                         | 1,054                         | 46                      | 48,089                     | Singapore-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Singapore   |
| Samudera Shipping                                      | BKK3             | F                   | every 8 days | 8                | 8               | 1                | 1,054                         | 1,054                         | 46                      | 48,089                     | Singapore-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Singapore   |
| Advance Container Lines [PIL]                          | TSS              | F                   | weekly       | 7                | 3.5             | 2                | 2,031                         | 1,016                         | 104                     | 105,902                    | Singapore-Bangkok-Laem Chabang-Singapore  |
| Pendulum Express Lines (Evergreen;1vsl)                | LKX              | F                   | weekly       | 14               | 7               | 1                | 2,072                         | 2,072                         | 26                      | 54,020                     | Kaohsiung-Manila North-Manila South-Laem Chabang-Kaohsiung  |
| Bien Dong Shipping                                     | Vietnam/Thailand | F                   | weekly       | 14               | 7               | 2                | 1,258                         | 629                           | 52                      | 32,798                     | Haiphong-Ho Chi Minh-Bangkok-Laem Chabang-Ho Chi Minh-Haiphong  |
| <b>Feeder Total</b>                                    |                  |                     |              |                  |                 | <b>42</b>        | <b>58,013</b>                 | <b>1,381</b>                  | <b>1,551</b>            | <b>2,129,488</b>           |   |
| <b>Total</b>   |                  |                     |              |                  |                 | <b>237</b>       | <b>573,616</b>                | <b>2,420</b>                  | <b>4,015</b>            | <b>7,424,196</b>           |   |

プロジェクトチーム作成



表 2.6-12 カイメップ港に寄港するコンテナサービス (1)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]               | Service name     | Main line or feeder | Frequency    | Turnaround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity /vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|--|------------------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| Maersk Line  | TP6              | M                   | weekly       | 98                | 7               | 14               | 127,198                       | 9,086                          | 52                      | 473,748                    | Bremerhaven-Felixstowe-Le Havre-Tangier-Algeciras-Tanjung Pelapas- <b>Cai Mep</b> -Nansha-Yantian-Hong Kong-Los Angeles-Ningbo-Shanghai-Nansha-Yantian-Tanjung Pelapas-Tangier-Bremerhaven                                    |
| MOL [APL, Hyundai]                                     | PSX              | M                   | weekly       | 49                | 7               | 7                | 44,654                        | 6,379                          | 52                      | 332,627                    | Laem Chabang- <b>Cai Mep</b> -Hong Kong-Yantian-Los Angeles-Oakland-Tokyo-Hong Kong-Da Chan Bay-Laem Chabang  |
| NYK [Hapag, OOCL, Hyundai]                             | SCX              | M                   | weekly       | 49                | 7               | 7                | 44,132                        | 6,305                          | 52                      | 328,738                    | Laem Chabang-Singapore- <b>Cai Mep</b> -Kaohsiung-Los Angeles-Oakland-Kaohsiung-Shekou-Laem Chabang   |
| APL [MOL, Hyundai]                                     | PS1              | M                   | weekly       | 49                | 7               | 7                | 36,459                        | 5,208                          | 52                      | 271,582                    | Laem Chabang-Singapore- <b>Cai Mep</b> -Yantian-Hong Kong-Seattle-Vancouver-Yokohama-Kaohsiung-Chiwan-Laem Chabang  |
| CSAV   | ASIAM            | M                   | every 8 days | 77                | 8               | 10               | 34,844                        | 3,484                          | 47                      | 165,170                    | Nhava Sheva-Mundra-Karachi-Port Klang- <b>Cai Mep</b> -Yantian-Shanghai-Ningbo-Long Beach-Oakland-Busan-Shanghai-Ningbo-Chiwan-Port Klang-Colombo-Nhava Sheva   |
| Hanjin (Cosco: 1vsl) [K Line, Wan Hai]                 | SJX              | M                   | weekly       | 49                | 7               | 6                | 25,136                        | 4,189                          | 45                      | 187,238                    | Port Klang-Singapore- <b>Cai Mep</b> -Hong Kong-Yantian-Osaka-Tokyo-Long Beach-Oakland-Tokyo-Osaka-Hong Kong-Port Klang   |
| Cosco Container Lines (Hanjin:6vsls) [K Line, Wan Hai] | SJX              | M                   | weekly       | 49                | 7               | 1                | 5,106                         | 5,106                          | 7                       | 38,034                     | Port Klang-Singapore- <b>Cai Mep</b> -Hong Kong-Yantian-Osaka-Tokyo-Long Beach-Oakland-Tokyo-Osaka-Hong Kong-Port Klang   |
| <b>USWC Sub Total</b>                                  |                  |                     |              |                   |                 | <b>52</b>        | <b>317,529</b>                | <b>6,106</b>                   | <b>308</b>              | <b>1,797,137</b>           |   |
| CMA CGM [APL, Evergreen, ANL]                          | FAL3             | M                   | weekly       | 77                | 7               | 11               | 115,275                       | 10,480                         | 52                      | 546,433                    | Qingdao-Ningbo-Chiwan-Nansha-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Port Klang-Marsaxlokk-Le Havre-Dunkirk-Zeebrugge-Rotterdam-Hamburg-Zeebrugge-Southampton-Beirut-Jeddah-Port Klang-Chiwan-Qingdao  |
| CMA CGM [Maersk, APL, Evergreen, ANL]                  | Med Club Express | M                   | weekly       | 77                | 7               | 11               | 88,812                        | 8,074                          | 52                      | 420,992                    | Gwangyang-Busan-Shanghai-Xiamen-Hong Kong-Nansha-Chiwan- <b>Cai Mep</b> -Tanjung Pelapas-Port Klang-Port Said East-Beirut-Marsaxlokk-Valencia-Barcelona-Fos-Genoa-Marsaxlokk-Damietta-Khor Fakkan-Port Klang-Nansha-Gwangyang |
| MOL [CMA CGM]  | JEX              | M                   | weekly       | 70                | 7               | 10               | 67,240                        | 6,724                          | 52                      | 350,609                    | Kobe-Nagoya-Shimizu-Tokyo-Hong Kong-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-Rotterdam-Hamburg-Le Havre-Tangiers-Jeddah-Singapore-Yantian-Hong Kong-Kobe  |
| Hanjin [Cosco, K Line, Yang Ming, UASC]                | NE5              | M                   | weekly       | 63                | 7               | 9                | 50,604                        | 5,623                          | 52                      | 293,182                    | Shanghai-Ningbo-Kaohsiung-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-Algeciras-Hamburg-Rotterdam-Le Havre-Algeciras-Singapore-Shanghai  |
| NYK (OOCL:7vsls, Hapag:2vsls)                          | EUD              | M                   | weekly       | 70                | 7               | 1                | 5,980                         | 5,980                          | 5                       | 31,181                     | Busan-Qingdao-Shanghai-Ningbo-Shekou-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-Southampton-Le Havre-Hamburg-Rotterdam-Singapore-Shanghai-Busan   |
| OOCL (Hapag:2vsls, NYK:1vsl)                           | EUD              | M                   | weekly       | 70                | 7               | 7                | 38,786                        | 5,541                          | 37                      | 202,241                    | Busan-Qingdao-Shanghai-Ningbo-Shekou-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-Southampton-Le Havre-Hamburg-Rotterdam-Singapore-Shanghai-Busan   |
| CSAV   | ASMED            | M                   | every 8 days | 77                | 8               | 10               | 47,661                        | 4,766                          | 47                      | 225,926                    | Qingdao-Shanghai-Ningbo-Xiamen-Hong Kong-Chiwan- <b>Cai Mep</b> -Port Klang-Jeddah-Marsaxlokk-La Spezia-Genoa-Fos-Barcelona-Valencia-Marsaxlokk-Jeddah-Port Klang-Hong Kong-Chiwan-Xingang-Qingdao                            |
| UASC [Hanjin, Cosco, CSCL]                             | AEC2             | M                   | weekly       | 70                | 7               | 10               | 67,708                        | 6,771                          | 52                      | 353,049                    | Busan-Shanghai-Xiamen-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Port Klang-Jeddah-Algeciras-Le Havre-Rotterdam-Hamburg-Antwerp-Port Said East-Jeddah-Port Klang-Busan  |
| Zim Integrated Shipping Services [Gold Star]           | AME              | M                   | weekly       | 77                | 7               | 11               | 42,417                        | 3,856                          | 52                      | 201,068                    | Shanghai-Xiamen-Shenzhen- <b>Cai Mep</b> -Port Klang-Nhava Sheva-Haifa-Ashdod-Felixstowe-Antwerp-Hamburg-Alexandria-Limassol-Haifa-Ashdod-Port Klang-Shanghai   |
| Hapag Lloyd (OOCL:7vsls, NYK:1vsl)                     | EUD              | M                   | weekly       | 70                | 7               | 2                | 13,500                        | 6,750                          | 10                      | 70,393                     | Busan-Qingdao-Shanghai-Ningbo-Shekou-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-Southampton-Le Havre-Hamburg-Rotterdam-Singapore-Shanghai-Busan   |
| <b>Europe Sub Total</b>                                |                  |                     |              |                   |                 | <b>82</b>        | <b>537,983</b>                | <b>6,561</b>                   | <b>412,403</b>          | <b>2,695,073</b>           |   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-13 カイメップ港に寄港するコンテナサービス (2)

| Shipping line (Partner)<br>[Slot charterer]                        | Service name          | Main line or feeder | Frequency | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity /vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports  |
|--|-----------------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| MOL (K Line:7vsls)<br>[Hanjin, Yang Ming, Cosco, UASC]             | AWE4                  | M                   | weekly    | 63               | 7               | 2                | 12,700                        | 6,350                          | 12                      | 73,579                     | Singapore- <b>Cai Mep</b> -Shekou-Hong Kong-Yantian-Singapore-Halifax-New York-Norfolk-Jacksonville-Savannah-Singapore                                       |
| Hanjin (Yang Ming:3vsls, Cosco:3vsls)<br>[K Line, Hyundai]         | AW5                   | M                   | weekly    | 63               | 7               | 3                | 16,949                        | 5,650                          | 17                      | 98,197                     | Kaohsiung-Hong Kong-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-New York-Norfolk-Boston-Singapore-Kaohsiung   |
| Cosco Container Lines (Hanjin:3vsls, Yang Ming:3vsls)<br>[Hyundai] | AW5                   | M                   | weekly    | 63               | 7               | 3                | 16,016                        | 5,339                          | 17                      | 92,791                     | Kaohsiung-Hong Kong-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-New York-Norfolk-Boston-Singapore-Kaohsiung   |
| OOCL (Hapag:4vsls)<br>[NYK]  | AEX                   | M                   | weekly    | 70               | 7               | 6                | 34,114                        | 5,686                          | 31                      | 177,880                    | <b>Cai Mep</b> -Laem Chabang-Singapore-Colombo-Cagliari-Halifax-New York-Savannah-Norfolk-New York-Halifax-Cagliari-Jeddah-Colombo-Singapore- <b>Cai Mep</b> |
| K Line (MOL:2vsls)<br>[Hanjin, Yang Ming, Cosco, UASC]             | AWE4                  | M                   | weekly    | 63               | 7               | 7                | 39,240                        | 5,606                          | 41                      | 227,343                    | Singapore- <b>Cai Mep</b> -Shekou-Hong Kong-Yantian-Singapore-Halifax-New York-Norfolk-Jacksonville-Savannah-Singapore                                       |
| Yang Ming (Hanjin:3vsls, Cosco:3vsls)<br>[Hyundai]                 | AW5                   | M                   | weekly    | 63               | 7               | 3                | 15,492                        | 5,164                          | 17                      | 89,755                     | Kaohsiung-Hong Kong-Yantian- <b>Cai Mep</b> -Singapore-New York-Norfolk-Boston-Singapore-Kaohsiung   |
| Hapag Lloyd (OOCL:6vsls)<br>[NYK]                                  | AEX                   | M                   | weekly    | 70               | 7               | 4                | 23,552                        | 5,888                          | 21                      | 122,807                    | <b>Cai Mep</b> -Laem Chabang-Singapore-Colombo-Cagliari-Halifax-New York-Savannah-Norfolk-New York-Halifax-Cagliari-Jeddah-Colombo-Singapore- <b>Cai Mep</b> |
| <b>USEC Sub Total</b>  |                       |                     |           |                  |                 | <b>28</b>        | <b>158,063</b>                | <b>5,645</b>                   | <b>156</b>              | <b>882,352</b>             |  |
| APL (MOL, Hyundai)   | JTV                   | M                   | weekly    | 21               | 7               | 3                | 7,434                         | 2,478                          | 52                      | 129,210                    | Laem Chabang- <b>Cai Mep</b> -Kaohsiung-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kobe-Chiwan-Hong Kong-Laem Chabang   |
| <b>Intra-Asia Sub Total</b>  |                       |                     |           |                  |                 | <b>3</b>         | <b>7,434</b>                  | <b>2,478</b>                   | <b>52</b>               | <b>129,210</b>             |  |
| <b>Main Line Total</b>   |                       |                     |           |                  |                 | <b>165</b>       | <b>1,021,009</b>              | <b>6,188</b>                   | <b>929</b>              | <b>5,503,772</b>           |  |
| CMA CGM  | Vietnam 3             | F                   | weekly    | 14               | 7               | 2                | 2,084                         | 1,042                          | 52                      | 54,333                     | Port Klang-Haiphong-Da Nang- <b>Cai Mep</b> -Singapore-Tanjung Pelapas-Port Klang  |
| <b>Ocean Feeder Sub Total</b>                                      |                       |                     |           |                  |                 | <b>2</b>         | <b>2,084</b>                  | <b>1,042</b>                   | <b>52</b>               | <b>54,333</b>              |  |
| Gemadep  | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 0.8             | 9                | 728                           | 81                             | 469                     | 37,960                     | Phnom Penh- <b>Cai Mep</b> -Ho Chi Minh-Phnom Penh   |
| Sovereign  | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 2.3             | 3                | 312                           | 104                            | 156                     | 16,269                     | Phnom Penh- <b>Cai Mep</b> -Ho Chi Minh-Phnom Penh   |
| SNP-Cypress  | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 3.5             | 2                | 168                           | 84                             | 104                     | 8,760                      | Phnom Penh- <b>Cai Mep</b> -Ho Chi Minh-Phnom Penh   |
| Hai Minh   | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 7.0             | 1                | 72                            | 72                             | 52                      | 3,754                      | Phnom Penh- <b>Cai Mep</b> -Ho Chi Minh-Phnom Penh   |
| <b>Mekong River Waterway Sub Total</b>                             |                       |                     |           |                  |                 | <b>15</b>        | <b>1,280</b>                  | <b>85</b>                      | <b>782</b>              | <b>66,743</b>              |  |
| <b>Feeder Total</b>  |                       |                     |           |                  |                 | <b>17</b>        | <b>3,364</b>                  | <b>198</b>                     | <b>834</b>              | <b>121,076</b>             |  |
| <b>Total</b>   |                       |                     |           |                  |                 | <b>182</b>       | <b>1,024,373</b>              | <b>5,628</b>                   | <b>1,763</b>            | <b>5,624,848</b>           |  |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-14 ホーチミン港に寄港するコンテナサービス (1)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]                     | Service name         | Main line or feeder | Frequency          | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports  |
|--|----------------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Rickmers Line  | Euro-Asia            | M                   | 2 shipments /month | 126              | 14              | 9                | 16,904                        | 1,878                         | 26                      | 48,968                     | Hamburg-Antwerp-Genoa-Jakarta-Singapore-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shanghai-Dalian-Xingang-Qingdao-Masan-Kobe-Yokohama-Houston-New Orleans-Philadelphia-Hamburg |
| <b>Europe Sub Total</b>                                      |                      |                     |                    |                  |                 | <b>9</b>         | <b>16,904</b>                 | <b>1,878</b>                  | <b>26</b>               | <b>48,968</b>              |  |
| Tasman Orient Line   | East South East Asia | M                   | 3 sailing /month   | 63               | 10.5            | 6                | 9,164                         | 1,527                         | 35                      | 53,093                     | Auckland-Wellington-Tauranga- <b>Ho Chi Minh</b> -Jakarta-Sri Racha-Jurong-Lae-Noumea-Lautoka-Suva-Auckland  |
| <b>Oceania Sub Total</b>                                     |                      |                     |                    |                  |                 | <b>6</b>         | <b>9,164</b>                  | <b>1,527</b>                  | <b>35</b>               | <b>53,093</b>              |  |
| CNC Line (MCC:2vsls, TS Line:1vsl)                           | IA5                  | M                   | weekly             | 28               | 7               | 1                | 1,716                         | 1,716                         | 13                      | 22,369                     | Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Shanghai-Osaka-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kaohsiung-Hong Kong-Yantian- <b>Ho Chi Minh</b> -Sihanoukville-Laem Chabang           |
| CNC Line (Yang Ming:1vsl, STX Pan Ocean:1vsl)                | CTS                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,713                         | 1,713                         | 17                      | 29,774                     | Incheon-Qingdao-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shekou-Incheon  |
| CNC Line (Yang Ming:2vsls)                                   | JKS                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,740                         | 1,740                         | 17                      | 30,243                     | Osaka-Hiroshima-Moji-Hakata-Busan-Gwangyang-Keelung-Taichung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shekou-Xiamen-Osaka  |
| CNC Line (Wan Hai:1vsl, TS Line:1vsl)                        | NCX                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,698                         | 1,698                         | 17                      | 29,513                     | Dalian-Xingang-Qingdao-Lianyungang-Hong Kong-Shekou- <b>Ho Chi Minh</b> -Taichung-Dalian   |
| MOL (RCL:1vsl) [OOCL, Bien Dong]                             | CBC                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 2                | 2,064                         | 1,032                         | 35                      | 35,874                     | Nagoya-Tokyo-Yokohama-Shanghai-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Nagoya   |
| MCC Transport (CNC Line:1vsl)                                | IA5                  | M                   | weekly             | 28               | 7               | 3                | 4,877                         | 1,626                         | 39                      | 63,575                     | Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Kaohsiung-Shanghai-Osaka-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kaohsiung-Hong Kong-Yantian- <b>Ho Chi Minh</b> -Sihanoukville-Laem Chabang           |
| Hanjin (KMTC:1vsl, STX Pan Ocean:1vsl)                       | NTS                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,700                         | 1,700                         | 17                      | 29,548                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Busan  |
| Hanjin (STX Pan Ocean:1vsl) [Hapag, Yang Ming, Sinokor]      | NHS                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 2                | 3,400                         | 1,700                         | 35                      | 59,095                     | Gwangyang-Busan-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore-Pasir Gudang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Gwangyang   |
| Cosco Container Lines [Evergreen, OOCL, Sea Consortium, RCL] | SCS                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 3                | 5,568                         | 1,856                         | 52                      | 96,777                     | Jakarta-Surabaya-Singapore-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Jakarta   |
| Cosco Container Lines  | HSH                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 3                | 5,568                         | 1,856                         | 52                      | 96,777                     | Shantou-Hong Kong-Zhanjiang-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Shantou   |
| NYK (Siam Paetra:1vsl) [Hyundai]                             | PHX                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 2                | 2,354                         | 1,177                         | 35                      | 40,915                     | Kobe-Osaka-Nagoya-Tokyo-Yokohama-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Kobe   |
| NYK  | TWX                  | M                   | weekly             | 28               | 7               | 4                | 4,497                         | 1,124                         | 52                      | 58,622                     | Tokyo-Kawasaki-Yokohama-Nagoya-Yokkaichi-Kobe-Cai Lan- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore-Jakarta- <b>Ho Chi Minh</b> -Cai Lan-Hong Kong-Tokyo  |
| OOCL (Wan Hai:3vsls)   | CHL                  | M                   | weekly             | 28               | 7               | 1                | 1,512                         | 1,512                         | 13                      | 19,710                     | Shanghai-Dalian-Xingang-Qingdao-Hong Kong-Shekou-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shanghai  |
| OOCL (Evergreen:1vsl, Yang Ming:1vsl)                        | THX                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,710                         | 1,710                         | 17                      | 29,721                     | <b>Ho Chi Minh</b> -Kaohsiung-Keelung-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Kaohsiung-Taichung- <b>Ho Chi Minh</b>  |
| Wan Hai (OOCL:1vsl)  | CHL                  | M                   | weekly             | 28               | 7               | 3                | 4,065                         | 1,355                         | 39                      | 52,990                     | Shanghai-Dalian-Xingang-Qingdao-Hong Kong-Shekou-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Hong Kong-Shanghai  |
| Wan Hai (TS Line:1vsl, CNC:1vsl)                             | NCX                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 1                | 1,504                         | 1,504                         | 17                      | 26,141                     | Dalian-Xingang-Qingdao-Lianyungang-Hong Kong-Shekou- <b>Ho Chi Minh</b> -Taichung-Dalian   |
| Wan Hai [MOL]  | JSV                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 3                | 4,778                         | 1,593                         | 52                      | 83,046                     | Hakata-Mizushima-Kobe-Osaka-Keelung-Taichung-Kaohsiung-Da Nang- <b>Ho Chi Minh</b> -Kaohsiung-Taichung-Keelung-Hakata  |
| Wan Hai (K Line:1vsl)  | JCV                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 2                | 3,465                         | 1,733                         | 35                      | 60,225                     | Tokyo-Yokohama-Shanghai-Hong Kong-Huangpu-Da Nang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shekou-Tokyo  |
| Wan Hai  | KVS                  | M                   | weekly             | 21               | 7               | 3                | 3,549                         | 1,183                         | 52                      | 61,685                     | Incheon-Gwangyang-Ulsan-Busan-Keelung-Taichung-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Kaohsiung-Taichung-Keelung-Incheon   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-15 ホーチミン港に寄港するコンテナサービス (2)

| Shipping line<br>(Partner)<br>[Slot charterer]                       | Service<br>name   | Main<br>line or<br>feeder | Frequency | Turnro<br>und<br>(days) | Interval<br>(days) | Vessels<br>deploye<br>d | Fleet<br>capacity<br>(TEU<br>/service) | Average<br>capacity/<br>vessel<br>(TEU) | Number<br>of<br>voyages<br>/year | Fleet capacity<br>/year (TEU) | Calling ports  |
|--|-------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|-------------------------------|--|
| K Line<br>[Hanjin, TS Line]  | B1                | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 3                       | 5,100                                  | 1,700                                   | 52                               | 88,643                        | Tokyo-Yokohama-Shimizu-Nagoya-Shanghai-Laem<br>Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh-<br/>Tokyo</b>   |
| K Line<br>(Wan hai:2vs)<br>[OOCL]                                    | Jaseco-<br>5(JCV) | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,700                                  | 1,700                                   | 17                               | 29,548                        | Tokyo-Yokohama-Shanghai-Hong Kong-Huangpu-<br>Da Nang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shekou-Tokyo  |
| Evergreen Line<br>[Cosco]  | NSC               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 3                       | 4,854                                  | 1,618                                   | 52                               | 84,367                        | Tokyo-Yokohama-Shimizu-Nagoya-Yokkaichi-<br>Taichung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong<br>Kong-Shekou-Hong Kong-Tokyo                    |
| Evergreen Line<br>(OOCL:1vsl, Yang Ming:1vsl)                        | THX               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,452                                  | 1,452                                   | 17                               | 25,237                        | <b>Ho Chi Minh</b> -Kaohsiung-Keelung-Hong Kong- <b>Ho<br/>Chi Minh</b> -Kaohsiung-Taichung- <b>Ho Chi Minh</b>                                      |
| Yang Ming<br>(CNC:1vsl, STX Pan<br>Ocean:1vsl)                       | CTS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,687                                  | 1,687                                   | 17                               | 29,322                        | Incheon-Qingdao-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem<br>Chabang-Hong Kong-Shekou-Incheon   |
| Yang Ming<br>(Evergreen:1vsl, OOCL:1vsl)                             | THX               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,805                                  | 1,805                                   | 17                               | 31,373                        | <b>Ho Chi Minh</b> -Kaohsiung-Keelung-Hong Kong- <b>Ho<br/>Chi Minh</b> -Kaohsiung-Taichung- <b>Ho Chi Minh</b>                                      |
| Yang Ming<br>(CNC:1vsl)  | JKS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 2                       | 3,610                                  | 1,805                                   | 35                               | 62,745                        | Osaka-Hiroshima-Moji-Hakata-Busan-Gwangyang-<br>Keelung-Taichung-Kaohsiung-Hong Kong- <b>Ho Chi<br/>Minh</b> -Hong Kong-Shekou-Xiamen-Osaka          |
| China Shipping Container<br>Lines                                    | CVT               | M                         | weekly    | 14                      | 7                  | 2                       | 2,927                                  | 1,464                                   | 52                               | 76,311                        | Hong Kong-Nansha-Shekou-Laem Chabang- <b>Ho Chi<br/>Minh</b> -Hong Kong  |
| Hyundai<br>[NYK, KMTC]   | FTS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 3                       | 3,576                                  | 1,192                                   | 52                               | 62,154                        | Busan-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Bangkok-Laem<br>Chabang-Manila-Busan   |
| Hyundai<br>(STX Pan Ocean:2vs,<br>Emirates:1vsl)                     | NIS               | M                         | weekly    | 28                      | 7                  | 1                       | 1,504                                  | 1,504                                   | 13                               | 19,606                        | Incheon-Busan-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore-<br>Jakarta-Surabaya-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Incheon                                    |
| Emirates Shipping Line<br>(STX Pan Ocean:2vs,<br>Emirates:1vsl)      | NIS               | M                         | weekly    | 28                      | 7                  | 1                       | 1,500                                  | 1,500                                   | 13                               | 19,554                        | Incheon-Busan-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore-<br>Jakarta-Surabaya-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Incheon                                    |
| SITC Container Lines   | VTX1              | M                         | weekly    | 28                      | 7                  | 4                       | 4,318                                  | 1,080                                   | 52                               | 56,288                        | Osaka-Kobe-Busan-Shanghai-Hong Kong- <b>Ho Chi<br/>Minh</b> -Bangkok-Laem Chabang-Bangkok-Laem<br>Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Ningbo-Shanghai-Osaka |
| SITC Container Lines   | VTX2              | M                         | weekly    | 28                      | 7                  | 4                       | 3,778                                  | 945                                     | 52                               | 49,249                        | Tokyo-Yokohama-Nagoya-Ningbo-Xiamen- <b>Ho Chi<br/>Minh</b> -Bangkok-Laem Chabang-Haiphong-Fang<br>Cheng-Shekou-Ningbo-Tokyo                         |
| TS Line<br>(Wan Hai:1vsl, CNC:1vsl)                                  | NCX               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 2,000                                  | 2,000                                   | 17                               | 34,762                        | Dalian-Xingang-Qingdao-Lianyungang-Hong Kong-<br>Shekou- <b>Ho Chi Minh</b> -Taichung-Dalian   |
| TS Line  | JTV               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 3                       | 4,734                                  | 1,578                                   | 52                               | 82,281                        | Osaka-Kobe-Moji-Busan-Gwangyang-Keelung-<br>Taichung-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-<br>Shekou-Xiamen-Osaka                                |
| Korea Marine Transport<br>(Gold Star:1vsl, Sinokor:1vsl)<br>[Maersk] | ANS               | M                         | weekly    | 28                      | 7                  | 2                       | 3,213                                  | 1,607                                   | 26                               | 41,884                        | Incheon-Busan-Ulsan-Shanghai-Hong Kong- <b>Ho Chi<br/>Minh</b> -Laem Chabang-Jakarta- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong<br>Kong-Shekou-Incheon                |
| Korea Marine Transport<br>(Sinokor:1vsl)<br>[Hyundai]                | KTS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 2                       | 3,200                                  | 1,600                                   | 35                               | 55,619                        | Ulsan-Busan-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem<br>Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Hong Kong-<br>Shekou-Keelung-Ulsan                                   |
| Korea Marine Transport<br>(Hanjin:1vsl, STX Pan<br>Ocean:1vsl)       | NTS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,440                                  | 1,440                                   | 17                               | 25,029                        | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem<br>Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -<br>Busan   |
| Heung-A Shipping<br>(Namsung:3vs)<br>[MOL, Hanjin, K Line]           | BHS               | M                         | weekly    | 21                      | 3                  | 4                       | 4,836                                  | 1,209                                   | 70                               | 84,054                        | Gwangyang-Ulsan-Busan-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -<br>Bangkok-Laem Chabang-Hong Kong-Busan-<br>Gwangyang  |
| Regional Container Lines<br>[MOL, K Line]                            | RBS               | M                         | weekly    | 14                      | 7                  | 2                       | 2,232                                  | 1,116                                   | 52                               | 58,191                        | Bangkok-Laem Chabang-Manila-Hong Kong- <b>Ho Chi<br/>Minh</b> -Bangkok   |
| Regional Container Lines<br>(Grand China:1vsl)                       | RBC               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,216                                  | 1,216                                   | 17                               | 21,135                        | Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Ningbo-<br>Shanghai-Bangkok  |
| STX Pan Ocean<br>(CNC:1vsl, Yang Ming:1vsl)                          | CTS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,138                                  | 1,138                                   | 17                               | 19,780                        | Incheon-Qingdao-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem<br>Chabang-Hong Kong-Shekou-Incheon   |
| STX Pan Ocean<br>(Hanjin:1vsl, KMTC:1vsl)                            | NTS               | M                         | weekly    | 21                      | 7                  | 1                       | 1,440                                  | 1,440                                   | 17                               | 25,029                        | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem<br>Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -<br>Busan   |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-16 ホーチミン港に寄港するコンテナサービス (3)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer]                       | Service name      | Main line or feeder | Frequency         | Turnaround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports  |
|--|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| STX Pan Ocean (Hanjin:2vsIs) [Hapag, Yang Ming, OOCL, Sinokor] | NHS               | M                   | weekly            | 21                | 7               | 1                | 1,713                         | 1,713                         | 17                      | 29,774                     | Busan-Gwangyang-Shanghai-Hong Kong-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Busan                                    |
| STX Pan Ocean (Hyundai:1vsl, Emirates:1vsl)                    | NIS               | M                   | weekly            | 28                | 7               | 2                | 3,480                         | 1,740                         | 26                      | 45,364                     | Incheon-Busan-Shanghai- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore-Jakarta-Surabaya-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Incheon                      |
| Gold Star Line (KMTC:2vsIs, Sinokor:1vsl) [Maersk]             | ANS               | M                   | weekly            | 28                | 7               | 1                | 1,608                         | 1,608                         | 13                      | 20,961                     | Inchon-Busan-Ulsan-Shanghai-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Jakarta- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shekou-Incheon      |
| Gold Star Line [CNC]   | CVX               | M                   | weekly            | 28                | 7               | 3                | 3,619                         | 1,206                         | 39                      | 47,176                     | Shanghai-Ningbo-Xiamen-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Port Klang-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shanghai |
| Namsung Shipping (Heung-A:4vsIs) [Hanjin, K Line]              | BHS               | M                   | weekly            | 21                | 3               | 3                | 2,878                         | 959                           | 52                      | 50,022                     | Gwangyang-Ulsan-Busan-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Bangkok-Laem Chabang-Hong Kong-Busan-Gwangyang                                |
| Sinokor (KMTC:2vsIs, Gold Star:1vsl) [Maersk]                  | ANS               | M                   | weekly            | 28                | 7               | 1                | 1,812                         | 1,812                         | 13                      | 23,621                     | Inchon-Busan-Ulsan-Shanghai-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Jakarta- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Shekou-Incheon      |
| Sinokor (KMTC:2vsIs)   | KTS               | M                   | weekly            | 21                | 7               | 1                | 1,512                         | 1,512                         | 17                      | 26,280                     | Ulsan-Busan-Hong Kong- <b>Ho Chi Minh</b> -Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang-Hong Kong-Shekou-Keelung-Ulsan                        |
| Grand China Shipping (RCL:2vsIs)                               | RBC               | M                   | weekly            | 21                | 7               | 1                | 1,216                         | 1,216                         | 17                      | 21,135                     | Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Hong Kong-Ningbo-Shanghai-Bangkok  |
| Siam Paetra International (NYK:2vsl) [Hyundai]                 | PHX               | M                   | weekly            | 21                | 7               | 1                | 1,094                         | 1,094                         | 17                      | 19,015                     | Kobe-Osaka-Nagoya-Tokyo-Yokohama-Laem Chabang-Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Kobe                                       |
| <b>Intra-Asia Sub Total</b>                                    |                   |                     |                   |                   |                 | <b>14</b>        | <b>18,932</b>                 | <b>1,352</b>                  | <b>213</b>              | <b>283,349</b>             |  |
| <b>Main Line Total</b>   |                   |                     |                   |                   |                 | <b>112</b>       | <b>165,738</b>                | <b>1,480</b>                  | <b>1,647</b>            | <b>2,394,170</b>           |  |
| CMA CGM  | Vietnam 1         | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,216                         | 1,216                         | 52                      | 63,406                     | Port Klang- <b>Ho Chi Minh</b> -Tanjung Pelapas-Port Klang-  |
| CMA CGM [Evergreen]  | SVN2              | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,439                         | 1,439                         | 52                      | 75,034                     | Ho Chi Minh-Tanjung Pelapas-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b>  |
| MCC Transport  | SVN2              | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 4,472                         | 1,439                         | 52                      | 75,034                     | Tanjung Pelapas-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (SPCT, Cat Lai)-Tanjung Pelapas  |
| Cosco Container Lines  | SGN               | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 5,568                         | 5,568                         | 52                      | 290,331                    | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore   |
| APL  | SVX               | F                   | weekly            | 14                | 7               | 2                | 2,232                         | 1,116                         | 52                      | 58,191                     | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (Cat Lai)-Kaohsiung-Ho Chi Minh(VICT)-Singapore  |
| APL [ACL]  | SVS               | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,538                         | 1,538                         | 52                      | 80,196                     | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (VICT, Cat Lai)-Kuantan-Singapore  |
| NYK (SITC:1vsl)  | TVS               | F                   | weekly            | 14                | 7               | 1                | 1,157                         | 1,157                         | 26                      | 30,165                     | Singapore-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Haiphong- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore  |
| Evergreen Line   | VSS               | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,038                         | 1,038                         | 52                      | 54,124                     | <b>Ho Chi Minh</b> -Kuantan-Tanjung Pelapas- <b>Ho Chi Minh</b>  |
| MSC  | Salgon Express    | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,858                         | 1,858                         | 52                      | 96,881                     | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore   |
| MSC  | Mekong Express    | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 2,020                         | 2,020                         | 52                      | 105,329                    | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> -Singapore   |
| Vinalines Shipping [Samudera]                                  | HCX               | F                   | 4 shipments /week | 7                 | 1.75            | 4                | 3,040                         | 760                           | 209                     | 158,514                    | <b>Ho Chi Ming</b> -Haiphong- <b>Ho Chi Minh</b>   |
| Regional Container Lines                                       | RHS               | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,036                         | 1,036                         | 52                      | 54,020                     | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (Cat Lai, VICT)-Kuantan-Singapore  |
| Bien Dong Shipping   | Vietnam /Thailand | F                   | weekly            | 14                | 7               | 2                | 1,258                         | 629                           | 52                      | 32,798                     | Haiphong- <b>Ho Chi Minh</b> -Bangkok-Laem Chabang- <b>Ho Chi Minh</b> -Haiphong   |
| Bien Dong Shipping [MOL, Hanjin]                               | VSS               | F                   | weekly            | 14                | 7               | 2                | 1,766                         | 883                           | 52                      | 46,042                     | Haiphong- <b>Ho Chi Minh</b> (Ben Nghe, Cat Lai)-Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (Ben Nghe, Cat Lai)-Haiphong                        |
| Samudera Shipping [OOCL]                                       | HCX               | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 1,032                         | 1,032                         | 52                      | 53,811                     | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (VICT, Cat Lai)-Kuantan-Singapore  |
| Advance Container Lines [APL]                                  | Vietnam Express   | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 938                           | 938                           | 52                      | 48,910                     | Singapore- <b>Ho Chi Minh</b> (VICT, Cat Lai)-Kuantan-Singapore  |
| Gematrans [CMA CGM]  | Vietnam 2         | F                   | weekly            | 7                 | 7               | 1                | 836                           | 836                           | 52                      | 43,591                     | Port Klang- <b>Ho Chi Minh</b> -Port Klang   |
| Hub Shipping [CNC, Gematrans]                                  | VNEX              | F                   | weekly            | 14                | 7               | 2                | 1,428                         | 714                           | 52                      | 37,230                     | Port Klang- <b>Ho Chi Minh</b> -Haiphong- <b>Ho Chi Minh</b> -Port Klang   |
| Hainan PO Shipping   | CSV               | F                   | weekly            | 14                | 7               | 2                | 1,428                         | 714                           | 52                      | 37,230                     | Port Klang- <b>Ho Chi Minh</b> -Haiphong- <b>Ho Chi Minh</b> -Port Klang   |
| <b>Ocean Feeder Sub Total</b>                                  |                   |                     |                   |                   |                 | <b>27</b>        | <b>35,300</b>                 | <b>1,307</b>                  | <b>1,121</b>            | <b>1,440,838</b>           |  |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-17 ホーチミン港に寄港するコンテナサービス (4)

| Shipping line (Partner) [Slot charterer] | Service name          | Main line or feeder | Frequency | Turnround (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity/vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports                             |
|--|-----------------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| Gemadep                                  | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 0.8             | 9                | 728                           | 81                            | 469                     | 37,960                     | Phnom Penh-Cai Mep-Ho Chi Minh-Phnom Penh |
| Sovereign                                | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 2.3             | 3                | 312                           | 104                           | 156                     | 16,269                     | Phnom Penh-Cai Mep-Ho Chi Minh-Phnom Penh |
| SNP-Cypress                              | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 3.5             | 2                | 168                           | 84                            | 104                     | 8,760                      | Phnom Penh-Cai Mep-Ho Chi Minh-Phnom Penh |
| Hai Minh                                 | Mekong River waterway | F                   | weekly    | 7                | 7.0             | 1                | 72                            | 72                            | 52                      | 3,754                      | Phnom Penh-Cai Mep-Ho Chi Minh-Phnom Penh |
| <b>Mekong River Waterway Sub Total</b>   |                       |                     |           |                  |                 | <b>15</b>        | <b>1,280</b>                  | <b>85</b>                     | <b>782</b>              | <b>66,743</b>              |   |
| <b>Feeder Total</b>                      |                       |                     |           |                  |                 | <b>42</b>        | <b>36,580</b>                 | <b>871</b>                    | <b>1,903</b>            | <b>1,507,580</b>           |   |
| <b>Total</b>                             |                       |                     |           |                  |                 | <b>154</b>       | <b>202,318</b>                | <b>1,314</b>                  | <b>3,550</b>            | <b>3,901,750</b>           |   |

プロジェクトチーム作成

## 2) カイメップ港の勃興

大手コンテナ船社が船舶の大型化とハブ・アンド・スポーク・システムの徹底に向けて動いていることは前項(1)で述べた。この過程で、基幹航路に近いという強みを持つカイメップ港はインドシナ南東部のハブ港としてスポットライトを浴び、より多くの北米・欧州・intra-Asia 向け母船が寄港するようになるであろう。

これと反対にレムチャバン港は、今後も取扱量自体は伸びて行くものの、北米や欧州向けの大型母船の寄港はピークを越し、intra-Asia の母船へと比重を移してゆくことが考えられる。

上記が進展してゆく中で、インドシナ南東部の海運ネットワークに何らかの変化が生ずる可能性がある。シャム湾を囲むソククラ、バンコク、レムチャバン及びシハヌークビルの各港はカイメップ港のフィーダー・ポートとなり、現在シンガポールで接続するフィーダー船の数は減少して行き、カイメップ港へとシフトする可能性がある。ただし、欧州・南アジア・中近東向け等の西向き航路については、シンガポール・トランシップの優位性は保たれると考えられる。

上記シナリオは、カイメップ港が十分な水深を有すると仮定した場合に有効である。同港の現在の最大水深は 14m であるが、このベースでの対応船型は 9,000TEU ないし 9,500TEU 型が最大となる。

## (4) シハヌークビル港の海上ネットワーク上の位置づけ

表 2.6-18 は、シハヌークビル港に寄港する船社のサービスと投入船腹の詳細を示す。現在 MCC Transport と CNC Lines による共同運航及び Regional Container Lines (RCL) の、2 つの母船寄港サービスがある。MCC/CNC はレムチャバン、ホーチミンをはじめ中国・台湾・日本の各寄港地に 1,600TEU から 1,700TEU 型のコンテナ船を運航させている。RCL の intra-Asia サービスはソククラ、ハイフォン、香港から台湾までの各港で運航している。最も新しくシハヌークビル港に寄港を開始した intra-Asia サービスは、中国の SITC シッピング社によるものである。2011 年 9 月に寄港を開始し、タイ・ベトナム・中国・韓国・日本の主要港をカバーしている。

フィーダー・サービスは 5 船社が行っており、うち 4 社がシンガポールで母船に接続するサービスである。現在のところ、カイメップ港に寄港するフィーダー・サービスは無い。

表 2.6-18 シハヌークビル港に寄港するコンテナサービス

| Shipping line (Partner) [Slot charterer] | Service name | Main line or feeder | Frequency | Turn round (days) | Interval (days) | Vessels deployed | Fleet capacity (TEU /service) | Average capacity vessel (TEU) | Number of voyages /year | Fleet capacity /year (TEU) | Calling ports   |
|--|--------------|---------------------|-----------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| MCC Transport (CNC Line; 1vsl)           | IA5          | M                   | weekly    | 28                | 7               | 3                | 4,877                         | 1,626                         | 39                      | 63,575                     | Laem Chabang-Ho Chi Minh-Hong Kong-Kaohsiung-Shanghai-Osaka-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kaohsiung-Hong Kong-Yantian-Ho Chi Minh- <b>Sihanoukville</b> -Laem Chabang |
| CNC Line (MCC; 3vsls)                    | IA5          | M                   | weekly    | 28                | 7               | 1                | 1,716                         | 1,716                         | 13                      | 22,369                     | Laem Chabang-Ho Chi Minh-Hong Kong-Kaohsiung-Shanghai-Osaka-Tokyo-Yokohama-Nagoya-Kaohsiung-Hong Kong-Yantian-Ho Chi Minh- <b>Sihanoukville</b> -Laem Chabang |
| Regional Container Lines [Heung-A, NYK]  | RSK          | M                   | weekly    | 21                | 7               | 3                | 1,884                         | 628                           | 52                      | 32,746                     | Songkhla-Hong Kong-Haiphong-Hong Kong-Keelung-Taichung-Hong Kong- <b>Sihanoukville</b> -Songkhla  |
| SITC Shipping                            | VTX1         | M                   | weekly    | 28                | 7               | 4                | 4,622                         | 1,156                         | 52                      | 60,251                     | Osaka-Kobe-Busan-Shanghai-Hong Kong-Ho Chi Minh- <b>Sihanoukville</b> -Bangkok-Laem Chabang-Ho Chi Minh-Ningbo-Shanghai-Osaka                                 |
| <b>Intra-Asia Total</b>                  |              |                     |           |                   |                 | <b>11</b>        | <b>13,099</b>                 | <b>1,191</b>                  | <b>156</b>              | <b>178,941</b>             |   |
| MCC Transport [MOL, Yang Ming]           | KOM1         | F                   | weekly    | 7                 | 7               | 1                | 1,030                         | 1,030                         | 52                      | 53,707                     | Penang-Port Klang-Tanjung Pelapas-Singapore- <b>Sihanoukville</b> -Tanjung Pelapas-Singapore-Port Klang-Penang  |
| Regional Container Lines                 | RSZ          | F                   | weekly    | 7                 | 3.5             | 2                | 1,778                         | 889                           | 104                     | 92,710                     | Singapore- <b>Sihanoukville</b> -Songkhla-Singapore   |
| Advance Container Lines                  | RSZ          | F                   | weekly    | 7                 | 7               | 1                | 604                           | 604                           | 52                      | 31,494                     | Singapore- <b>Sihanoukville</b> -Songkhla-Singapore   |
| APL                                      | SCS          | F                   | weekly    | 7                 | 7               | 1                | 319                           | 319                           | 52                      | 16,634                     | Singapore-Laem Chabang- <b>Sihanoukville</b> -Singapore   |
| Cots Shipping                            |              | F                   | bi-weekly | 14                | 14              | 1                | 198                           | 198                           | 26                      | 5,162                      | Bangkok, Songkhla- <b>Sihanoukville</b> -Bangkok, Songkhla  |
| <b>Feeder Total</b>                      |              |                     |           |                   |                 | <b>6</b>         | <b>3,929</b>                  | <b>655</b>                    | <b>287</b>              | <b>199,707</b>             |   |
| <b>Total</b>                             |              |                     |           |                   |                 | <b>17</b>        | <b>17,028</b>                 | <b>1,002</b>                  | <b>443</b>              | <b>378,648</b>             |   |

プロジェクトチーム作成

## (5) シハヌークビル港寄港航路の将来予測

上記シナリオをベースに、シハヌークビル港に寄港する航路の将来像を以下に予測してみる。

- 大型の基幹航路の母船の寄港を考える場合、地理的条件からみて、カイメップ港の代わりに敢えてシハヌークビル港を選択する可能性は低い。
- 同様の理由から、船社がシハヌークビル港をトランシップ・ハブとする可能性は低い。
- シハヌークビル港で積み揚げされる貨物の相当部分は今後もフィーダー船により輸送されるが、北米・欧州向けについては従来のシンガポール港に代わり、今後はカイメップ港でトランシップされる割合が多くなる。
- Intra-Asia については、現在より大型の母船となり、シハヌークビル港への寄港が増える可能性がある。その場合、レムチャバン港と組み合わせるサービスが増加するであろう。
- カイメップ港に接続するフィーダー・サービスは、バンコク港、レムチャバン港、シハヌークビル港を同時にリンクする形をとるであろう。ただし、寄港地の組み合わせは個々の港の貨物量による。
- 寄港するフィーダー船の最大船型は既存船型よりも大型化し、パナマックス・サイズに近づく（2020年までに2,900TEU型、2030年には4,000TEU型。ただし各寄港地の貨

物量による)。

- 寄港する intra-Asia の船型も既存船型より大型化する。現在レムチャバン寄港の最大船型よりも大型となる (2020 年までに 3,500TEU 型に、2030 年には 4,500TEU 型。ただし各寄港地の貨物量による)。

## 2.6.2 非コンテナ貨物輸送

表 2.6-19 は、シハヌークビル港の非コンテナ貨物の取扱量の推移を示す。

表 2.6-19 シハヌークビル港における非コンテナ貨物取扱量の推移

(unit: '000 tons)

| Commodity |                 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| Imports   | Rice            | 8    |      |      |      |      | 4    |
|           | General Cargo   | 8    | 5    | 21   | 36   | 16   | 121  |
|           | Machinery       | 10   | 17   | 25   | 19   | 15   | 17   |
|           | Cement          | 66   | 144  | 87   | 72   | 53   | 13   |
|           | Sugar           |      | 7    |      |      |      | 0    |
|           | Steel           | 17   | 18   | 15   | 35   | 11   | 20   |
|           | Steam coal      |      |      | 37   | 125  | 116  | 128  |
|           | Salt            |      |      |      |      | 29   | 0    |
|           | Sub Total       | 108  | 191  | 184  | 287  | 241  | 303  |
| Exports   | Machinery       |      |      |      |      |      | 0    |
|           | Wood chip       |      |      |      |      |      | 71   |
|           | General Cargo   |      | 0    | 10   | 0    | 0    | 0    |
|           | Wood processing |      | 6    |      | 4    |      |      |
|           | Sub Total       | 0    | 7    | 10   | 4    | 0    | 72   |
| Total     |                 | 108  | 198  | 194  | 291  | 241  | 375  |

出典: PAS

表 2.6-20 に 2010 年の非コンテナ船の寄港隻数とデッドウェイトの実績値を示す。

表 2.6-20 非コンテナ船の寄港隻数と船型 (2010 年)

| Vessel type           | Number of calls | Total D/W | Vessel size (D/W) |         |         |
|-----------------------|-----------------|-----------|-------------------|---------|---------|
|                       |                 |           | Average           | Maximum | Minimum |
| General cargo vessels | 87              | 442,586   | 5,087             | 28,451  | 694     |
| RoRo vessels          | 9               | 94,991    | 10,555            | 22,704  | 5,500   |
| Bulkers               | 5               | 94,739    | 18,948            | 26,874  | 4,374   |
| Total                 | 101             | 632,316   | 6,261             |         |         |

出典: Lloyds' List, プロジェクトチームにより編集

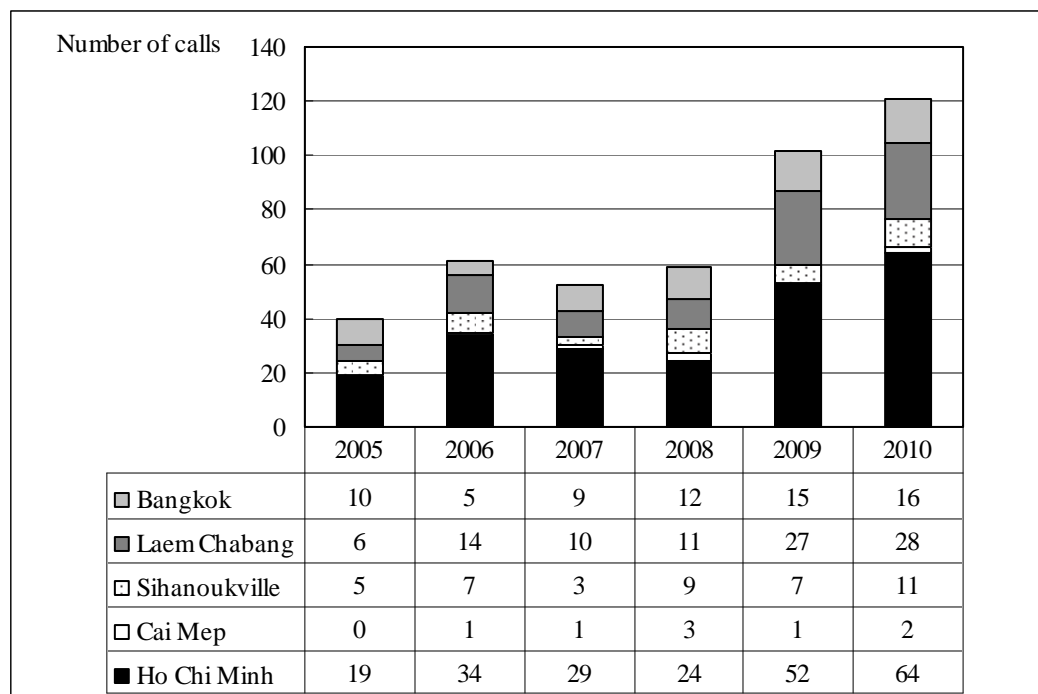
## 2.6.3 旅客輸送

### (1) インドシナ南東部におけるクルーズ市場の動向

現在インドシナ南東部沿岸港でクルーズ客船が寄港しているのはバンコク、レムチャバン、シ



ハヌークビル、ホーチミンの各港で、カイメップ港にもごく稀に寄港している。図 2.6-12 は過去 6 年間の港別寄港実績を示す。これら 5 港の寄港隻数合計は 2005 年の 40 隻から 2010 年の 121 隻へと大幅に増えている。最も寄港の多かったのは各年ともにホーチミン港であり、シハヌークビル港は 2005 年の 5 隻から 2010 年の 11 隻へと増えた。



出典: Lloyds' List

図 2.6-12 インドシナ南東部のクルーズ客船寄港実績推移

表 2.6-21 は、2010 年に各港に寄港したクルーズ客船の船型と平均停泊日数を示す。

停泊日数は背後地に観光資源が多い港ほど長くなる傾向が見られる。船型（船客定員）は 200 人の小型ラグジュアリー・タイプから 3,000 人の大型船まで様々である。平均停泊日数が最も長いのが 2.1 日のバンコク港で、同港の平均船型は 471 人と最も小さい。シハヌークビル港の停泊日数 1.1 日は 5 港の中で最も短く、平均船型 1,179 人は水深の浅いバンコク・ホーチミン港より大きい、レムチャバン港より小さい。

表 2.6-21 港別のクルーズ客船の船型・平均停泊日数（2010 年）

| Port          | Number of calls | Total capacity of passengers | Capacity /ship |         |          | Average stay of ships (days) |
|---------------|-----------------|------------------------------|----------------|---------|----------|------------------------------|
|               |                 |                              | Average        | Largest | Smallest |                              |
| Bangkok       | 16              | 7,530                        | 471            | 824     | 208      | 2.1                          |
| Laem Chabang  | 28              | 45,251                       | 1,616          | 3,100   | 208      | 1.7                          |
| Sihanoukville | 11              | 12,974                       | 1,179          | 3,100   | 226      | 1.1                          |
| Cai Mep       | 2               | 5,372                        | 2,686          | 3,100   | 2,272    | n/a                          |
| Ho Chi Minh   | 64              | 53,464                       | 835            | 2,456   | 208      | 1.6                          |
| Total         | 121             | 124,591                      | 1,030          |         |          |                              |

プロジェクトチーム作成

各港の寄港実績詳細は、表 2.6-22 から 2.6-26 に示す。シハヌークビル港では全てのクルーズ客船が 4 月以前の乾季に寄港している。

表 2.6-22 シハヌークビル港のクルーズ客船寄港実績 (2010 年)

| Cruise ship         | Cruise line          | Passenger capacity | LOA | GT      | DWT    | Arrived | Sailed | Stay days              |
|---------------------|----------------------|--------------------|-----|---------|--------|---------|--------|------------------------|
| Le Diamant          | Compagnie du Ponant  | 226                | 124 | 8,282   | 1,575  | 31-Dec  | 1-Jan  | 2                      |
| Sun Princess        | Princess Cruises     | 2,272              | 261 | 77,441  | 8,293  | 10-Jun  | 10-Jun | 1                      |
| Europa              | Happag-Lloyd         | 450                | 199 | 28,890  | 3,252  | 4-Apr   | 4-Apr  | 1                      |
| Columbus            | Happag-Lloyd         | 423                | 144 | 15,067  | 1,300  | 27-Mar  | 27-Mar | 1                      |
| Seabourn Odyssey    | Seabourn             | 450                | 198 | 32,200  | 3,000  | 25-Mar  | 25-Mar | 1                      |
| Amsterdam           | Holland America Line | 1,653              | 238 | 60,874  | 7,381  | 22-Mar  | 22-Mar | 1                      |
| Arcadia             | P&O Cruises          | 2,456              | 290 | 82,972  | 10,966 | 16-Mar  | 16-Mar | 1                      |
| Diamond Princess    | Princess Cruises     | 3,100              | 288 | 115,875 | 6,750  | 12-Mar  | 12-Mar | 1                      |
| Azamara Quest       | Azamara              | 694                | 181 | 30,277  | 2,000  | 14-Feb  | 14-Feb | 1                      |
| Spirit of Adventure | Spirit of Adventure  | 470                | 139 | 9,570   | 1,796  | 1-Feb   | 1-Feb  | 1                      |
| Discovery           | Voyages of Discovery | 780                | 169 | 20,186  | 2,859  | 16-Jan  | 16-Jan | 1                      |
| Total               | 11 calls             | 12,974             |     |         |        |         |        | Average stay days= 1.1 |

出典: Lloyds' List, プロジェクトチーム作成

表 2.6-23 バンコク港のクルーズ客船寄港実績 (2010 年)

| Vessel              | Cruise Line         | Passenger Capacity | Arrived | Sailed | Stay days              |
|---------------------|---------------------|--------------------|---------|--------|------------------------|
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 16-Dec  | 18-Dec | 3                      |
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 3-Sep   | 3-Sep  | 1                      |
| Nautica             | Oceania Cruises     | 824                | 16-Apr  | 17-Apr | 2                      |
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 6-Apr   | 7-Apr  | 2                      |
| Azamara Quest       | Azamara             | 694                | 5-Apr   | 6-Apr  | 2                      |
| Silver Whisper      | Silversea           | 486                | 11-Mar  | 12-Mar | 2                      |
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 9-Mar   | 10-Mar | 2                      |
| Nautica             | Oceania Cruises     | 824                | 28-Feb  | 28-Feb | 1                      |
| Azamara Quest       | Azamara             | 694                | 23-Feb  | 24-Feb | 2                      |
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 16-Feb  | 17-Feb | 2                      |
| Azamara Quest       | Azamara             | 694                | 15-Feb  | 17-Feb | 3                      |
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 9-Feb   | 10-Feb | 2                      |
| Spirit of Adventure | Spirit of Adventure | 470                | 3-Feb   | 4-Feb  | 2                      |
| Azamara Quest       | Azamara             | 694                | 26-Jan  | 27-Jan | 2                      |
| Seabourn Pride      | Seabourn            | 208                | 19-Jan  | 20-Jan | 2                      |
| Azamara Quest       | Azamara             | 694                | 18-Jan  | 20-Jan | 3                      |
| Total               | 16 calls            | 7,530              |         |        | Average stay days= 2.1 |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-24 レムチャバン港のクルーズ客船寄港実績 (2010 年)

| Cruise ship        | Cruise line       | Passenger capacity | Arrived            | Sailed | Stay days |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|-----------|
| Costa Classica     | Costa             | 1,420              | 30-Nov             | 1-Dec  | 2         |
| Oriana             | P&O Cruises       | 1,928              | 22-Nov             | 22-Nov | 1         |
| AIDAaura           | Aida Cruises      | 1,687              | 21-Nov             | 22-Nov | 2         |
| Legend of the Seas | Royal Caribbean   | 2,076              | 18-Nov             | 20-Nov | 3         |
| Diamond Princess   | Princess Cruises  | 3,100              | 5-Nov              | 6-Nov  | 2         |
| AIDAaura           | Aida Cruises      | 1,687              | 6-Nov              | 8-Nov  | 3         |
| Amsterdam          | Holland America   | 1,653              | 25-Oct             | 26-Oct | 2         |
| Diamond Princess   | Princess Cruises  | 3,100              | 17-Oct             | 17-Oct | 1         |
| Sun Princess       | Princess Cruises  | 2,272              | 24-Aug             | 24-Aug | 1         |
| Diamond Princess   | Princess Cruises  | 3,100              | 14-Apr             | 14-Apr | 1         |
| Seabourn Pride     | Seabourn          | 208                | 13-Apr             | 14-Apr | 2         |
| Amadea             | Phoenix Reisen    | 604                | 11-Apr             | 13-Apr | 3         |
| AIDAcara           | Aida Cruises      | 1,230              | 29-Mar             | 29-Mar | 1         |
| Seabourn Odyssey   | Seabourn          | 450                | 23-Mar             | 24-Mar | 2         |
| Queen Victoria     | Cunard            | 2,250              | 21-Mar             | 21-Mar | 1         |
| Seven Seas Voyager | Regent Seven Seas | 752                | 20-Mar             | 20-Mar | 1         |
| Arcadia            | P&O Cruises       | 2,456              | 17-Mar             | 17-Mar | 1         |
| AIDAcara           | Aida Cruises      | 1,230              | 15-Mar             | 16-Mar | 2         |
| Diamond Princess   | Princess Cruises  | 3,100              | 13-Mar             | 13-Mar | 1         |
| AIDAcara           | Aida Cruises      | 1,230              | 15-Feb             | 16-Feb | 2         |
| Asuka II           | NYK Cruises       | 800                | 13-Feb             | 14-Feb | 2         |
| Queen Mary 2       | Cunard            | 2,800              | 8-Feb              | 8-Feb  | 1         |
| Ocean Princess     | Princess Cruises  | 824                | 4-Feb              | 4-Feb  | 1         |
| AIDAcara           | Aida Cruises      | 1,230              | 1-Feb              | 2-Feb  | 2         |
| AIDAcara           | Aida Cruises      | 1,230              | 18-Jan             | 19-Jan | 2         |
| Discovery          | Voyages of        | 780                | 17-Jan             | 19-Jan | 3         |
| AIDAcara           | Aida Cruises      | 1,230              | 4-Jan              | 5-Jan  | 2         |
| Ocean Princess     | Princess Cruises  | 824                | 3-Jan              | 3-Jan  | 1         |
| Total              | 28 calls          | 45,251             | Average stay days= |        | 1.7       |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-25 カイメップ港のクルーズ客船寄港実績 (2010 年)

| Cruise ship      | Cruise line      | Passenger capacity | Arrived | Sailed |
|------------------|------------------|--------------------|---------|--------|
| Sun Princess     | Princess Cruises | 2,272              | 10-Jun  | n/a    |
| Diamond Princess | Princess Cruises | 3,100              | 12-Mar  | n/a    |
| Total            | 2 calls          | 5,372              |         |        |

プロジェクトチーム作成

表 2.6-26 ホーチミン港のクルーズ客船寄港実績 (2010年)

| Cruise ship          | Cruise line           | Passenger capacity | Arrived            | Sailed | Stay days |
|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------|-----------|
| Azamara Quest        | Azamara               | 694                | 31-Dec             | 1-Jan  | 2         |
| AIDAaura             | Aida Cruises          | 1,687              | 31-Dec             | 31-Dec | 1         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 29-Dec             | 30-Dec | 2         |
| Princess Daphne      | Classic International | 486                | 30-Dec             | 31-Dec | 2         |
| Europa               | Happag-Lloyd          | 450                | 25-Dec             | n/a    | -         |
| Le Diamant           | Compagnie du Ponant   | 226                | n/a                | 29-Dec | -         |
| AIDAaura             | Aida Cruises          | 1,687              | 17-Dec             | 17-Dec | 1         |
| AIDAaura             | Aida Cruises          | 1,687              | 3-Dec              | 3-Dec  | 1         |
| Silver Shadow        | Silversea             | 423                | 3-Dec              | 4-Dec  | 2         |
| Fuji Maru            | Nippon Charter Cruise | 328                | n/a                | 8-Dec  | -         |
| Le Diamant           | Compagnie du Ponant   | 226                | n/a                | 7-Dec  | -         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 29-Nov             | 30-Nov | 2         |
| Costa Classica       | Costa                 | 1,420              | 27-Nov             | n/a    | -         |
| AIDAaura             | Aida Cruises          | 1,687              | 19-Nov             | 19-Nov | 1         |
| Costa Classica       | Costa                 | 1,420              | 15-Nov             | 15-Nov | 1         |
| Silver Shadow        | Silversea             | 423                | 9-Nov              | 10-Nov | 2         |
| AIDAaura             | Aida Cruises          | 1,687              | 5-Nov              | 5-Nov  | 1         |
| Explorer             | Stella Maritime       | 920                | 3-Nov              | 8-Nov  | 6         |
| Costa Classica       | Costa                 | 1,420              | 2-Nov              | 2-Nov  | 1         |
| Costa Romantica      | Costa                 | 1,440              | 2-Nov              | 3-Nov  | 2         |
| Silver Shadow        | Silversea             | 423                | n/a                | 10-Nov | -         |
| Silver Shadow        | Silversea             | 423                | n/a                | 26-Oct | -         |
| Seven Seas Navigator | Regent Seven Seas     | 530                | 20-Oct             | n/a    | -         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | n/a                | 7-Sep  | -         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 30-Aug             | 31-Aug | 2         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 20-Jul             | 21-Jul | 2         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 13-Jul             | 14-Jul | 2         |
| Super Star Virgo     | Star Cruises          | 1,804              | 22-Jun             | 22-Jun | 1         |
| Costa Romantica      | Costa                 | 1,440              | 15-Jun             | 15-Jun | 1         |
| Super Star Virgo     | Star Cruises          | 1,804              | 8-Jun              | 8-Jun  | 1         |
| Costa Romantica      | Costa                 | 1,440              | 1-Jun              | 1-Jun  | 1         |
| Costa Romantica      | Costa                 | 1,440              | 18-May             | 18-May | 1         |
| Amadea               | Phoenix Reisen        | 604                | 9-Apr              | 9-Apr  | 1         |
| AIDAcara             | Aida Cruises          | 1,230              | 1-Apr              | 1-Apr  | 1         |
| Europa               | Happag-Lloyd          | 450                | 1-Apr              | n/a    | -         |
| Clipper Odyssey      | Clipper               | 128                | 31-Mar             | n/a    | -         |
| Columbus             | Happag-Lloyd          | 423                | 24-Mar             | n/a    | -         |
| Costa Allegra        | Costa                 | 924                | 23-Mar             | 23-Mar | 1         |
| Seabourn Odyssey     | Seabourn              | 450                | 20-Mar             | n/a    | -         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 20-Mar             | n/a    | -         |
| Seven Seas Voyager   | Regent Seven Seas     | 752                | 17-Mar             | 18-Mar | 2         |
| Arcadia              | P&O Cruises           | 2,456              | n/a                | n/a    | -         |
| Costa Classica       | Costa                 | 1,420              | 8-Mar              | 8-Mar  | 1         |
| Silver Whisper       | Silversea             | 486                | 8-Mar              | 9-Mar  | 2         |
| Nautica              | Oceania Cruises       | 824                | 5-Mar              | 6-Mar  | 2         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 5-Mar              | 6-Mar  | 2         |
| Explorer             | Stella Maritime       | 920                | 26-Feb             | n/a    | -         |
| Azamara Quest        | Azamara               | 694                | 26-Feb             | n/a    | -         |
| AIDAcara             | Aida Cruises          | 1,230              | n/a                | n/a    | -         |
| Athena               | Classic International | 580                | n/a                | n/a    | -         |
| Silver Whisper       | Silversea             | 486                | 20-Feb             | n/a    | -         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 20-Feb             | n/a    | -         |
| AIDAcara             | Aida Cruises          | 1,230              | 13-Feb             | 13-Feb | 1         |
| Azamara Quest        | Azamara               | 694                | 11-Feb             | 12-Feb | 2         |
| Asuka II             | NYK Cruises           | 800                | 9-Feb              | n/a    | -         |
| Spirit of Adventure  | Spirit of Adventure   | 470                | n/a                | 10-Feb | -         |
| AIDAcara             | Aida Cruises          | 1,230              | 30-Jan             | 30-Jan | 1         |
| Spirit of Adventure  | Spirit of Adventure   | 470                | 29-Jan             | 30-Jan | 2         |
| Azamara Quest        | Azamara               | 694                | 29-Jan             | 30-Jan | 2         |
| Costa Classica       | Costa                 | 1,420              | 26-Jan             | 26-Jan | 1         |
| Seabourn Pride       | Seabourn              | 208                | 23-Jan             | n/a    | -         |
| Discovery            | Voyages of Discovery  | 780                | n/a                | 23-Jan | -         |
| AIDAcara             | Aida Cruises          | 1,230              | 16-Jan             | 16-Jan | 1         |
| Azamara Quest        | Azamara               | 694                | n/a                | 15-Jan | -         |
| Total                | 64 calls              | 53,464             | Average stay days= |        | 1.6       |

プロジェクトチーム作成

---

## (2) クルーズ・ツーリズムの特徴

クルーズは通常の旅行商品と大きく異なる点がいくつかあり、またクルーズ客船のオペレーションも貨物船とは異なるので、まず次の点を認識する必要がある。

### 1) 航海スケジュールの早期確定

- クルーズ会社は貨物でなく人間のツアーリストを取扱うため、その航海スケジュールの決め方や港での諸手配は、貨物船とは大きく異なっている。クルーズ商品は高額なため、プロモーションや販売に長い時間を要する。したがって、クルーズ会社では航海開始の1年から2年前に航海スケジュールを確定している。
- 航海スケジュールが確定すると、クルーズ会社は直ちに全寄港地にバース予約リクエストを出す。寄港地の港は、もしそのクルーズ客船を誘致したい場合、その時点で当該船のバース・ウィンドウをクルーズ会社に確約する必要がある。
- クルーズ客船は豪華な内装が施され船価が高い上に乗組員の数も多いので、そのデイリー・コストは貨物船よりもはるかに高額である。寄港地に到着した時の船客のオペレーションは時間との闘いとなるため、事前の十分な計画の下に行われる。また特に大型船の場合、寄港地でのオプションツアーの金額は全船客の総計が巨額に上る。したがって、一旦確定した航海スケジュールについては、変更や遅れが生じてはならず、万一ある港でこれが生じると、その影響は次港にも及び、またクルーズ会社に多額の損失を与えることとなる。

### 2) 安全な着岸

- クルーズにおいては、安全は船客の生命にかかわる問題であるため、他の何よりも優先される。一般的にクルーズ客船の着岸に際しては十分な強度と延長を持つ岸壁に固縛され、ドルフィンを使用されない。浅水深の場合、天候が十分良ければ船客は本船備え付けのテnderボートで上陸することがある。
- 上記の理由から、インドシナ地域にクルーズ客船が寄港する時期は、大部分において雨季でなく乾季が選択される。

### 3) オプションツアー

- クルーズ客船の船客の大部分は各寄港地でオプションツアーを楽しむ。寄港地では船客の嗜好に合ったツアーのバリエーションを用意することが必要となる。また岸壁の直後背地には多数のツアーバスを収容できる駐車スペースが確保される必要がある。
- 岸壁には、船客の入国手続きを迅速に行えるよう、十分な人数のCIQ職員がスタンバイする必要がある。

### 4) 船客の性向

- 外洋クルーズ商品は通常のツアー商品に比べ高額であり、船客はこの対価にふさわしい手付かずの自然や、一般のツアーリストに知られていない文化遺産等の探索を好む性向を持っている。

### (3) シハヌークビルの寄港ポテンシャル

上記(2)-4の観点からみて、シハヌークビル港はクルーズ船客の嗜好に合っており、今後クルーズ・ツーリズムの目的地の1つとしてスポットライトが当たる可能性を持っていると言える。

上記1)から3)で述べた物理的条件がクリアされるなら、シハヌークビル港は雨季にもクルーズ客船を誘致することが可能となろう。

また、2011年12月に運航を再開したカンボジア・アンコール航空によるシハヌークビル/シエムリアップ間の航空路線も、クルーズ客の誘致に有効である。現在のところ67人乗りプロペラ機による片道週3便の運航にとどまっているが、シハヌークビル空港関係者によれば同空港の駐機キャパシティは800人分あり、チャーター機材が調達できさえすれば、中型クルーズ船の船客をアンコールワット観光へ誘導することも可能となろう。

2020年及び2030年の寄港船型については、現在レムチャバン港に寄港している船型と同等かより大型船が見込まれる。即ち定員3,100人から3,500人で平均1,600人と予測する。

## 2.7. シハヌークビル港の競争力

### 2.7.1 国内主要都市発着海上貨物の輸送コスト及び所要時間の現況及び将来推計

本項では「カ」国で発生集中する海上コンテナ貨物の輸送コストと所要時間について、経路別、貿易対象地域別に現況の把握と将来推計を行う。数値は後段 2.7.4 シハヌークビル港の比較優位および 3.2.1 コンテナ貨物の需要予測における分析の基礎となる。この目的のため、コストの数値は、経路選択を行う者、即ち荷主または荷受人にとってのコストという定義に基づいて算出している点に注意を要する。

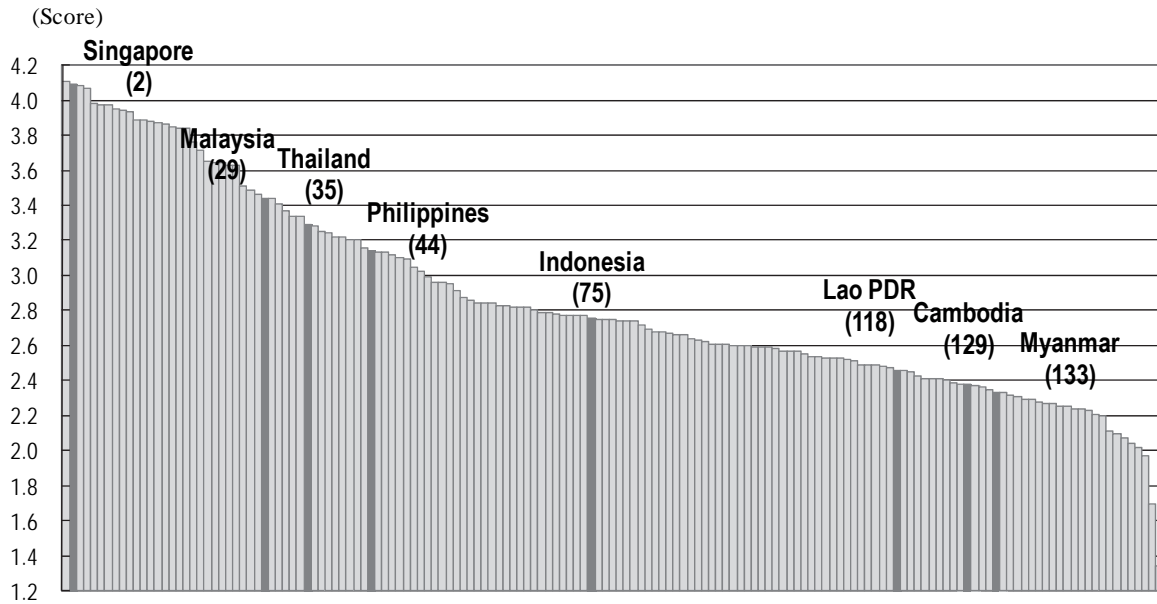
#### (1) 陸上輸送

##### 1) ロジスティクス・パフォーマンス・インデックス

能率的なロジスティクスは、貿易と製造業にとって基本的要素である。より良いロジスティクスのパフォーマンスは、貿易の拡大・多様化、FDI 促進及び経済成長の下支えとなる。

物流のパフォーマンスを表す代表的な指数としては、世界銀行が発表している LPI (ロジスティクス・パフォーマンス・インデックス)がある。これは、1) 通関手続きの効率性、2) 物流インフラの質、3) 発送手続きの容易性、4) 物流サービスの能力と質、5) 発送品のトレーサビリティ能力及び 6) 予定配達日数履行の頻度の 6 項目について、0 から 5 までのスコアリングを行い、物流のパフォーマンスを総合的に評価するものである。

図 2.7-1 は、2010 年における世界各国の LPI スコアを縦軸に、ランキングを横軸に示し、ASEAN 諸国は濃灰色でハイライトしている。2010 年における「カ」のランクは、129 位(2007 年は 81 位)であった。表 2.7-1 は、「カ」国の評価項目毎の LPI スコアとランクを示す。「カ」国のスコアは相対的に低く、とりわけ、発送手続きの容易性と予定配達日数履行の頻度が著しく低い。「カ」国が世界標準のロジスティクスに追い付くには、発送手続きの容易性と予定配達日数履行の改善が喫緊の課題である。



出典: Connecting to compete 2010, Trade Logistics in the Global Economy

図 2.7-1 2010年の世界各国のLPIランキングとスコア

表 2.7-1 「カ」国のLPIのスコアとランクの内訳(2010)

| 評価項目     | スコア   | ランク |
|----------|-------|-----|
| 通関       | 2.28  | 95  |
| インフラ     | 2.12  | 114 |
| 発送手続き    | 2.19  | 146 |
| サービス     | 2.29  | 118 |
| トレーサビリティ | 2.50  | 111 |
| 期日内配達    | 2.84  | 132 |
| (平均)     | 2.37  | —   |
| (合計)     | 14.22 | 129 |

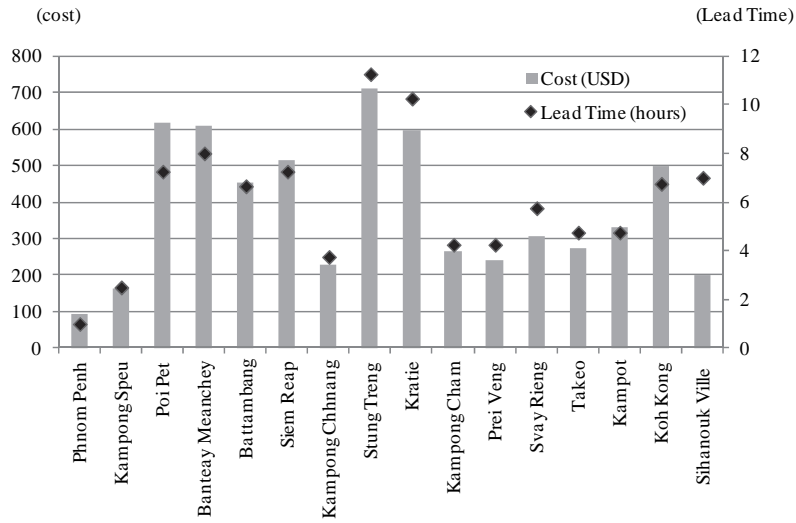
出典: Connecting to compete 2010, Trade Logistics in the Global Economy

## 2) 輸送コストとリードタイム

プロジェクトチームは、数社のトラック会社及びフレートフォワードに国内輸送の現況についてヒアリング調査を実施した。図 2.7-2 はプノンペン港と「カ」国内主要都市間の輸送費とリードタイム、図 2.7-3 はシハヌークビル港と「カ」国内主要都市間の輸送費とリードタイムを示す。リードタイムに比例して輸送費が増加するが、プノンペン市とシハヌークビル港間は、他のルートに比較して相対的に低価格である。これは、国道 4 号線の整備状況が良好で、高速運転が可能のため、リードタイムが短縮できることに起因する。また、同ルートは、「カ」国の最も盛んな基幹物流ルートで、事業者間の競争により価格が低下しているものと考えられる。

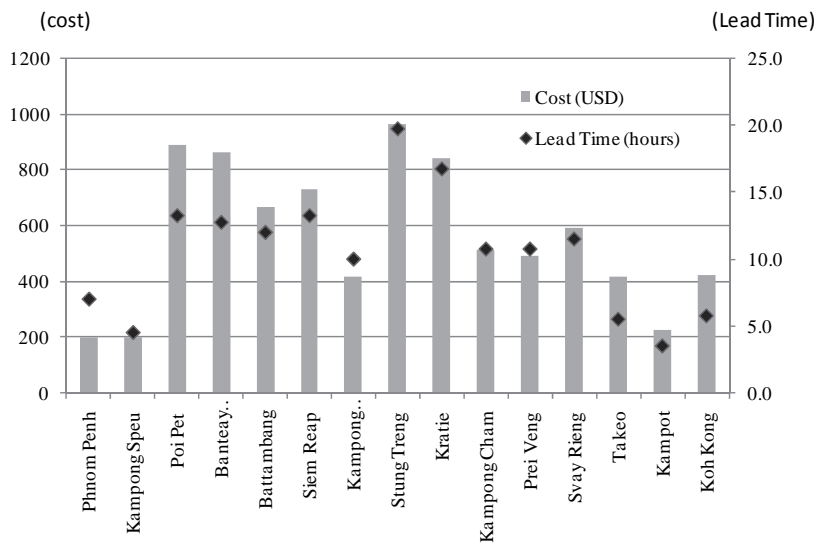
道路網の開発や改善によって、将来においては、リードタイムが幾分短縮化されるものと考えられる。輸送費については、燃料費に大きく左右されるものの、トラック会社やフレートフォワード間の価格競争を通して低減されることが期待される。





プロジェクトチーム作成

図 2.7-2 プノンペン港と「カ」国主要都市間の輸送コストとリードタイム



プロジェクトチーム作成

図 2.7-3 シハヌークビル港と「カ」国主要都市間の輸送コストとリードタイム

(2) 水運

2.3.3-(2)において述べたとおり、コンテナの内陸水運は現在プノンペン港からカイメップ／ホーチミン港までのメコン河バージ輸送に限定されている。

1) コスト

現在のバージ運賃の相場は、プノンペン港での積み揚げコストと国境での諸手続き料金込みで USD170~200/20'、USD310-400/40'であり、母船運航船社毎に貨物量に応じて異なる料金で契約さ

れている。本報告書では最低料金をベンチマークとする。

注意すべきは、バージ運賃は母船運航船社からバージ運航会社に支払われており、母船運航船社はプノンペン CY 受けのコンテナ運賃の中にこのバージ運賃を含めている点である。したがって、荷主はバージ運賃の実際の支払人ではない。

2020年と2030年のバージ運賃の予測値の計算には、IMFによる2011年から2030年までの年平均インフレ率の予測値である3.7%を用いる。計算結果は、下表の通りである。バージの船型は後段3)-b)で考察する要因を勘案し、2030年まで現行の船型と同一であると想定する。

|                    |     | (USD) |       |       |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|
|                    |     | 2010  | 2020  | 2030  |
| Barge freight rate | 20' | 175.0 | 251.7 | 361.9 |
|                    | 40' | 310.0 | 445.8 | 641.1 |

## 2) 所要時間

現在、バージはプノンペンとカイメップ・ホーチミン間を1航海6日（プノンペン出航からプノンペン帰着まで）で運航しており、プノンペンからカイメップまでの所要時間は25時間、ホーチミンまでは33時間で、途中カンボジア・ベトナム国境での手続き2時間を含む。

バージの場合、メコン河を通航する速力を今以上に上げるのは難しいと考えられるので、今後所要時間を短縮できるとすれば、国境の手続きの簡素化の部分であると考えられる。

手続きの簡素化は国境のCIQオフィスの業務時間延長から着手され、最終的には国境手続きの完全撤廃に至ると想定される。ここでは、近年、「カ」国及びベトナム国の関係当局がともに手続き簡素化の方向性を共有していることを勘案し、2020年までに手続きが半減、2030年には国境手続きが完全撤廃されるものと想定する。これを前提とした目標年次のバージ航海スケジュール及び所要時間の予測は下表2.7-2のとおりである。

なお、プノンペンとカイメップ・ホーチミン間のバージ航海日数は、後段2.7.1-(4)-2)で述べる海上輸送日数の、プノンペンを基点とする航海日数の中に含まれるので注意を要する。

表 2.7-2 バージの航海スケジュールと所要時間の予測

### 航海スケジュール

| Present schedule |       |     |             | Schedule in 2020 |       |     |             | Schedule in 2030 |       |     |             |
|------------------|-------|-----|-------------|------------------|-------|-----|-------------|------------------|-------|-----|-------------|
| Sunday           | 01:00 | ETD | Phnom Penh  | Sunday           | 01:00 | ETD | Phnom Penh  | Sunday           | 01:00 | ETD | Phnom Penh  |
| Sunday           | 07:00 | ETA | Border      | Sunday           | 07:00 | ETA | Border      | Sunday           | 07:00 | ETA | Border      |
|                  | 09:00 | ETD | Border      |                  | 08:00 | ETD | Border      |                  | 07:00 | ETD | Border      |
| Monday           | 02:00 | ETA | Cai Mep     | Monday           | 01:00 | ETA | Cai Mep     | Monday           | 00:00 | ETA | Cai Mep     |
|                  | 05:00 | ETD | Cai Mep     |                  | 06:00 | ETD | Cai Mep     |                  | 07:00 | ETD | Cai Mep     |
| Monday           | 10:00 | ETA | Ho Chi Minh | Monday           | 11:00 | ETA | Ho Chi Minh | Monday           | 12:00 | ETA | Ho Chi Minh |
| Wednesday        | 24:00 | ETD | Ho Chi Minh | Thursday         | 01:00 | ETD | Ho Chi Minh | Thursday         | 02:00 | ETD | Ho Chi Minh |
| Friday           | 07:00 | ETA | Border      | Friday           | 08:00 | ETA | Border      | Friday           | 09:00 | ETA | Border      |
|                  | 09:00 | ETD | Border      |                  | 09:00 | ETD | Border      |                  | 09:00 | ETD | Border      |
| Friday           | 20:00 | ETA | Phnom Penh  | Friday           | 20:00 | ETA | Phnom Penh  | Friday           | 20:00 | ETA | Phnom Penh  |

## プノンペンからカイメップ／ホーチミンへの所要時間

|   |       | 2010 | 2020 | 2030 |
|---|-------|------|------|------|
| Transit time from Phnom Penh to Cai Mep     | hours | 25   | 24   | 23   |
| Transit time from Phnom Penh to Ho Chi Minh | hours | 33   | 34   | 35   |
| Turnaround                                  | days  | 6    | 6    | 6    |

プロジェクトチーム作成

## 3) 将来像とボトルネック

## a) バージ

国境手続きの簡略化が進展し、プノンペン港の新コンテナターミナルが開発されれば、物理的にはこの輸送モードにおけるボトルネックの懸念はないと考えられる。

しかしながら、経済的観点からは、外航コンテナ船社の損益状況の悪化により、バージ運航会社の採算が大幅に悪化しているという事実が目撃しなければならない。バージ運航会社はいずれも著しい燃料費の高騰に見合うだけの運賃の値上げを外航コンテナ船社から獲得できていない。この苦境の中で、4社あったバージ運航会社のうちの Hai Minh 社が 2011 年後半に同ルートのバージ事業から撤退している。こうした状況においては既存のバージ運航会社が追加のバージに設備投資したり、新たなバージ運航会社が参入したりすることは困難となっている。このため、近い将来には、こうした脆弱な経営基盤を補強するため、バージ運航会社が外航コンテナ船社からの資本参加を得て、その見返りに一定量のフィーダー・スロットを外航船社に提供する動きが出てくる可能性がある。

## b) 大型船の投入

2006年にベルギーのコンサルタントによって作成され MPWT により承認された「Master Plan for Waterborne Transport on the Mekong River System in Cambodia」には、2035年までの需要予測を踏まえたオペレーション・シナリオが以下のとおり記載されている。

- i) 2015年までに、3,000DWT（積載能力 210TEU、喫水 5m）のコンテナ・バージがプノンペンとホーチミンの間に就航する。ただし航路がすべて水深 6.5m、幅 60m まで開削されることを前提とする。
- ii) 2025年までに、5,000DWT（積載能力 400TEU、喫水 6-6.5m）の外航船がプノンペンとホーチミン、シンガポール、香港、上海、レムチャバン等の間に就航する。ただし航路がすべて水深 7.0m、幅 60m まで開削されることを前提とする。

しかしながら、上記スタディはリーマン・ショック前に実施されたものであることに注意を要する。その後の世界同時不況を勘案し、以下の点に基づいてシナリオを再考することが必要と考えられる。

- 現下のバージ会社および外航コンテナ船社の財務上の制約からみて、地場市場からは調達できず新規建造を要する大型バージの投入は困難と思われるため、上記シナリオ i) の実現はしばらくの遅延が生ずるものと考えられる。また、当該シナリオでは喫水 5m のバージの航行を保障するために航路の増深と維持浚渫が行われることを前提と

しているが、これについては下段のシナリオ ii)に関する認識のとおり、困難が伴う。

- シナリオ ii)はカIMEツ港の開発を想定しておらず、その一方でベトナム側に相当量の航路の開削工事とその後の維持浚渫の重い負担を負わせることを前提としている。シナリオ ii)は「カ」国単独では実現できず、ベトナム内陸水路管理局 (VIWA: Vietnam Inland Waterways Administration) や Vinamarine、及びベトナムの地方自治体などをすべて巻き込む必要があることにも注意すべきである。このシナリオの実現性は、「カ」国とベトナムの相互協力がいかに形成されるかにかかっている。

上記を勘案し、プロジェクトチームとしては、前段 1)と 2)のコスト・所要時間の将来推計において大型バージや外航船の就航を想定しないこととする。

### (3) 港湾

#### 1) コスト

##### a) 現状

港湾のオペレーションに係るコストは、貿易・物流に関係する当事者により金額が異なる。ここでは、「カ」国の輸出入者（荷主）が負担するコストの金額に焦点を絞ることとする。

一般的に、荷主のコンテナ貨物が港で積み揚げされる際、ターミナル・ハンドリング・チャージ (THC) が船社から課徴される。船社は、ターミナルに支払う実入り・空コンテナの荷役費を荷主から支払われる THC で埋め合わせる。インドシナ南東部の諸港における THC の金額は現在以下の通りとなっている。

|        |     | Bangkok | Laem Chabang | Sihanouk ville | Phnom Penh | Cai Mep | Ho Chi Minh |
|--------|-----|---------|--------------|----------------|------------|---------|-------------|
|        |     | (THB)   | (THB)        | (USD)          | (USD)      | (USD)   | (USD)       |
| Import | 20' | 2,600   | 2,600        | 90             | 90         | 85      | 85          |
|        | 40' | 3,900   | 3,900        | 120            | 120        | 130     | 130         |
| Export | 20' | 2,600   | 2,600        | 90             | 90         | 85      | 85          |
|        | 40' | 3,900   | 3,900        | 120            | 120        | 130     | 130         |

現在、大多数の近代的なコンテナターミナルにおいては、荷主は THC 以外に港湾荷役費を負担することはないが、在来ターミナルの慣習を残すインドシナ南東部の諸港では、荷主はターミナルオペレーターに沿岸荷役費に相当する Lift on-Lift off チャージ (LoLo チャージ) を支払っている。各港の LoLo チャージの金額は以下のとおりである。

|        |     | Bangkok | Laem Chabang | Sihanouk ville | Phnom Penh | Cai Mep | Ho Chi Minh |
|--------|-----|---------|--------------|----------------|------------|---------|-------------|
|        |     | (THB)   | (THB)        | (USD)          | (USD)      | (VND)   | (VND)       |
| Import | 20' | 1,650   | 770          | 70             | 46         | 475,000 | 440,000     |
|        | 40' | 2,850   | 1,100        | 107            | 63         | 785,000 | 730,000     |
| Export | 20' | 600     | 600          | 24             | 46         | 475,000 | 440,000     |
|        | 40' | 1,000   | 850          | 19             | 63         | 785,000 | 730,000     |

さらに「カ」国の港湾においては、税関によりコンテナの x 線・γ 線スキャン検査が行われており（輸入は全量、輸出は衣料・靴等を除く貨物）、対象貨物の荷主はこれに係る料金を支払う必要がある。料金は下表の通りである。

|     |        |
|-----|--------|
| 20' | USD 25 |
| 40' | USD 40 |

一方、タイ及びベトナムの港湾ではスキャンは書類審査で必要と認められた場合にのみごく限定的に行われている。タイではこれに係る特段の料金は課徴されておらず、ベトナムでは対象コンテナのみ課徴されているが全流動量に占めるコストは無視できる金額である。

上記全料金を合計した各港のコストを米ドルベースで比較すると、下表 2.7-3 に示すとおりとなる。

表 2.7-3 荷主の港湾コスト負担額の港別比較

|        |                          | (USD)         |               |         |                 |                   |               |         |                |
|--------|--------------------------|---------------|---------------|---------|-----------------|-------------------|---------------|---------|----------------|
|        | Charges                  | Payable to    | Cont<br>ainer | Bangkok | Laem<br>Chabang | Sihanouk<br>ville | Phnom<br>Penh | Cai Mep | Ho Chi<br>Minh |
| Import | Terminal Handling Charge | Shipping line | 20'           | 84.5    | 84.5            | 90.0              | 90.0          | 85.0    | 85.0           |
|        |                          |               | 40'           | 126.8   | 126.8           | 120.0             | 120.0         | 130.0   | 130.0          |
|        | Lift on-Lift off Charge  | Port          | 20'           | 53.6    | 25.0            | 70.0              | 46.0          | 22.2    | 20.6           |
|        |                          |               | 40'           | 92.6    | 35.8            | 107.0             | 63.0          | 36.7    | 34.2           |
|        | Cargo Scanning Charge    | Customs       | 20'           | 0.0     | 0.0             | 25.0              | 25.0          | 0.0     | 0.0            |
|        |                          |               | 40'           | 0.0     | 0.0             | 40.0              | 40.0          | 0.0     | 0.0            |
| Total  |                          |               | 20'           | 138.1   | 109.5           | 185.0             | 161.0         | 107.2   | 105.6          |
|        |                          |               | 40'           | 219.4   | 162.5           | 227.0             | 183.0         | 166.7   | 164.2          |
| Export | Terminal Handling Charge | Shipping line | 20'           | 84.5    | 84.5            | 90.0              | 90.0          | 85.0    | 85.0           |
|        |                          |               | 40'           | 126.8   | 126.8           | 120.0             | 120.0         | 130.0   | 130.0          |
|        | Lift on-Lift off Charge  | Port          | 20'           | 19.5    | 19.5            | 24.0              | 46.0          | 22.2    | 20.6           |
|        |                          |               | 40'           | 32.5    | 27.6            | 19.0              | 63.0          | 36.7    | 34.2           |
|        | Cargo Scanning Charge    | Customs       | 20'           | 0.0     | 0.0             | 2.6               | 2.6           | 0.0     | 0.0            |
|        |                          |               | 40'           | 0.0     | 0.0             | 4.2               | 4.2           | 0.0     | 0.0            |
| Total  |                          |               | 20'           | 104.0   | 104.0           | 116.6             | 138.6         | 107.2   | 105.6          |
|        |                          |               | 40'           | 159.3   | 154.4           | 139.0             | 183.0         | 166.7   | 164.2          |

注: バンコク・レムチャバンの数値にはゲート・チャージ (USD100/20' or 40') を含む。

プロジェクトチーム作成

#### b) 目標年次の予測

目標年次 2020 年・2030 年の予測金額の計算には、IMF が予測した以下の各国のインフレ率を適用する。

|          | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016-<br>2030 |
|----------|------|------|------|------|------|---------------|
| Thailand | 1.3% | 1.3% | 2.0% | 2.1% | 2.1% | 2.1%          |
| Cambodia | 3.7% | 3.7% | 3.7% | 3.7% | 3.7% | 3.7%          |
| Vietnam  | 7.1% | 7.1% | 7.1% | 7.1% | 7.1% | 5.4%          |

表 2.7-4 に予測金額の計算結果を示す。

表 2.7-4 目標年次の輸出荷主負担の港湾コスト予測

(USD)

|               |     | Import |       |       | Export |       |       |
|---------------|-----|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|               |     | 2010   | 2020  | 2030  | 2010   | 2020  | 2030  |
| Sihanoukville | 20' | 185.0  | 266.0 | 382.6 | 116.6  | 167.7 | 241.2 |
|               | 40' | 227.0  | 326.4 | 469.5 | 139.0  | 199.9 | 287.5 |
| Phnom Penh    | 20' | 161.0  | 231.5 | 333.0 | 138.6  | 199.4 | 286.7 |
|               | 40' | 183.0  | 263.2 | 378.5 | 183.0  | 263.2 | 378.5 |
| Bangkok       | 20' | 138.1  | 167.2 | 205.8 | 104.0  | 125.9 | 155.0 |
|               | 40' | 219.4  | 265.6 | 326.9 | 159.3  | 192.8 | 237.3 |
| Leam Chabang  | 20' | 109.5  | 132.6 | 163.2 | 104.0  | 125.9 | 155.0 |
|               | 40' | 162.5  | 196.7 | 242.2 | 154.4  | 186.9 | 230.1 |
| Cai Mep       | 20' | 107.2  | 196.5 | 332.6 | 107.2  | 196.5 | 332.6 |
|               | 40' | 166.7  | 305.6 | 517.1 | 166.7  | 305.6 | 517.1 |
| Ho chi Minh   | 20' | 105.6  | 193.5 | 327.5 | 105.6  | 193.5 | 327.5 |
|               | 40' | 164.2  | 300.9 | 509.1 | 164.2  | 300.9 | 509.1 |

プロジェクトチーム作成

## c) 本船入出港にかかる港湾料金

入出港時の本船オペレーションにかかる港湾料金はまず船社（運航船社）が負担し、後に海上運賃によりカバーされる。料金は直接荷主に課徴されることはないが、1 寄港当たりの料金総額を積揚げされる TEU で除して得られる料率が、運賃率の一部となっているとみなすことができる。表 2.7-5 はインドシナ南東部主要港の 1 寄港当たりのコストを比較したものである。金額は現在各港に寄港している平均船型・平均積揚げ個数に基づいている。TEU 当たりのコストはシハヌークビル港が 4 港の中で最も高い。

表 2.7-5 入出港にかかる港湾料金の港別比較（現在の平均寄港船型ベース）

|   |                      | Sihanouk<br>ville | Laem<br>Chabang | Cai Mep | Ho Chi<br>Minh |
|---|----------------------|-------------------|-----------------|---------|----------------|
| Average<br>vessel<br>particulars            | Capacity (TEU)       | 954               | 2,420           | 5,628   | 1,314          |
|   | DWT                  | 12,649            | 33,000          | 71,300  | 16,900         |
|   | GT                   | 9,854             | 27,200          | 68,500  | 15,700         |
|   | LOA (m)              | 136.8             | 200.0           | 284.0   | 161.0          |
|   | Draft (ft)           | 26.4              | 36.7            | 45.9    | 32.5           |
| Average<br>vessel stay<br>(hours)           | Anchorage stay       | 2.0               | 2.0             | 2.0     | 2.0            |
|   | Berth stay           | 25.0              | 19.3            | 21.0    | 19.9           |
|   | Total stay           | 27.0              | 21.3            | 23.0    | 21.9           |
| Port charges<br>per vessel<br>(USD)         | Tonnage due          | 2,464             | 5,256           | 870     | 2,192          |
|   | Tonnage due (out)    | 0                 | 5,256           | 870     | 2,192          |
|   | Berth due            | 2,266             | 1,268           | 4,459   | 969            |
|   | Channel due          | 4,441             | 105             | 6,850   | 1,570          |
|   | Channel due (out)    | 0                 | 105             | 6,850   | 1,570          |
|   | Anchorage            | 0                 | 0               | 69      | 16             |
|   | Pilotage (in)        | 296               | 667             | 2,713   | 1,485          |
|   | Pilotage (out)       | 296               | 667             | 2,713   | 1,485          |
|   | Towage (in)          | 190               | 701             | 6,500   | 1,400          |
|   | Towage (out)         | 190               | 701             | 6,500   | 1,400          |
|   | Mooring              | 50                | 0               | 50      | 50             |
|   | Unmooring            | 50                | 0               | 50      | 50             |
|   | Port clearance (in)  | 100               | 0               | 100     | 100            |
|   | Port clearance (out) | 100               | 0               | 0       | 0              |
|   | Quarantine           | 0                 | 0               | 78      | 78             |
| Total                                       |                      | 10,443            | 14,726          | 38,672  | 14,557         |
| Average loading/discharging<br>TEUs /vessel |                      | 371               | 833             | 1,684   | 852            |
| Cost/TEU (USD)                              |                      | 28.2              | 17.7            | 23.0    | 17.1           |

プロジェクトチーム作成

寄港船型を 1,700TEU 型、1 寄港当たりの積揚げ個数を 600TEU に統一して比較した場合の金額は表 2.7-6 のとおりである。ここでもシハヌークビル港が最も高くなっている。

表 2.7-6 入出港にかかる港湾料金の港別比較 (1,700TEU 型ベース)

|  |                    | Sihanoukville | Laem Chabang | Cai Mep | Ho Chi Minh |
|--|--------------------|---------------|--------------|---------|-------------|
| Model vessel particulars                 | Capacity (TEU)     | 1,700         | 1,700        | 1,700   | 1,700       |
|  | DWT                | 22,000        | 22,000       | 22,000  | 22,000      |
|  | GT                 | 17,200        | 17,200       | 17,200  | 17,200      |
|  | LOA (m)            | 188.6         | 188.6        | 188.6   | 188.6       |
|  | Draft (ft)         | 31.2          | 31.2         | 31.2    | 31.2        |
| Average vessel stay (hours)              | Anchorage stay     | 2             | 2            | 2       | 2           |
|  | Berth stay         | 25            | 18           | 18      | 18          |
|  | Total stay         | 27            | 20           | 20      | 20          |
| Port charges per vessel (USD)            | Tonnage due        | 4,300         | 3,324        | 550     | 550         |
|  | Tonnage due Out    | 0             | 3,324        | 550     | 550         |
|  | Berth due          | 3,956         | 748          | 960     | 960         |
|  | Channel due        | 7,121         | 0            | 1,720   | 1,720       |
|  | Channel due Out    | 0             | 0            | 1,720   | 1,720       |
|  | Anchorage          | 0             | 0            | 17      | 17          |
|  | Pilotage In        | 516           | 573          | 681     | 1,627       |
|  | Pilotage Out       | 516           | 573          | 681     | 1,627       |
|  | Towage In          | 297           | 443          | 2,000   | 1,400       |
|  | Towage Out         | 297           | 443          | 2,000   | 1,400       |
|  | Mooring            | 117           | 0            | 50      | 50          |
|  | Unmooring          | 117           | 0            | 50      | 50          |
|  | Port clearance In  | 100           | 0            | 100     | 100         |
|  | Port clearance Out | 100           | 0            | 0       | 0           |
|  | Quarantine         | 0             | 0            | 78      | 78          |
| Total                                    |                    | 17,437        | 9,428        | 11,158  | 11,850      |
| Average loading/discharging TEUs /vessel |                    | 600           | 600          | 600     | 600         |
| Cost/TEU (USD)                           |                    | 29.1          | 15.7         | 18.6    | 19.8        |

プロジェクトチーム作成

現在の平均寄港船型を不変とし、IMFによる各国のインフレ率予測を適用した場合、TEU 当たりコストの目標年次の予測値は表 2.7-7 のとおりである。

表 2.7-7 入出港かかる港湾料金の港別予測 (現在の平均寄港船型ベース)

|               | (USD) |      |      |
|---------------|-------|------|------|
|               | 2010  | 2020 | 2030 |
| Sihanoukville | 28.2  | 40.5 | 58.2 |
| Leam Chabang  | 17.7  | 21.4 | 26.3 |
| Cai Mep       | 23.0  | 42.1 | 71.2 |
| Ho chi Minh   | 17.1  | 31.3 | 53.0 |

プロジェクトチーム作成

寄港船型を 1,700TEU 型、1 寄港当たりの積揚げ個数を 600TEU に統一して比較した場合、TEU 当たりコストの目標年次の予測値は表 2.7-8 のとおりである。



表 2.7-8 入出港にかかる港湾料金の港別予測 (1,700TEU 型ベース)

|               | (USD) |      |      |
|---------------|-------|------|------|
|               | 2010  | 2020 | 2030 |
| Sihanoukville | 29.1  | 41.8 | 60.1 |
| Leam Chabang  | 15.7  | 19.0 | 23.4 |
| Cai Mep       | 18.6  | 34.1 | 57.7 |
| Ho chi Minh   | 19.8  | 36.2 | 61.3 |

プロジェクトチーム作成

## 2) 時間

## a) 現状

港内でのコンテナ滞留時間は、輸出の場合、積荷役時間と積荷役前の時間から成る。同様に輸入の場合は、揚荷役時間と揚荷役後の時間から成る。

積揚げの荷役時間はターミナルのオペレーション効率や1船当たりの総積揚げ個数によって変わる。

輸出コンテナの場合、積荷役前の時間はターミナルが設定するCYクローリングタイムによって変わる。CYクローリングタイムは積コンテナの個数を勘案してターミナルが設定する。

輸入コンテナの場合、揚荷約後の時間は輸入通関に要する時間に影響を受ける。

表 2.7-9 は現在のインドシナ主要港の輸出コンテナの滞留時間を航路別に示したものである。すべての港においてアジア域内航路の積荷役時間が北米や欧州に比べ短いのは、同航路には小型船が投入されており積コンテナ数が比較的少ないためである。積荷役前時間についてはレムチャバン、カイメップ、ホーチミンがシハヌークビルやホーチミンより長くなっているが、これは多数の積コンテナを収容するため、ターミナルのCYクローリングタイムが早めに設定されているためである。

表 2.7-9 輸出コンテナの滞留時間の港別・航路別比較

| Destination                    | Origin port   | Loading (days) | Before loading (days) | Total dwell time (days) |
|--------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|-------------------------|
| East Asia (Shanghai)           | Laem Chabang  | 0.6            | 1.0                   | 1.6                     |
|                                | Cai Mep       | 0.7            | 1.0                   | 1.7                     |
|                                | Ho Chi Minh   | 0.7            | 1.0                   | 1.7                     |
|                                | Phnom Penh    | 0.6            | 0.5                   | 1.1                     |
|                                | Sihanoukville | 0.4            | 0.5                   | 0.9                     |
| North America (LA, Long Beach) | Laem Chabang  | 1.1            | 1.0                   | 2.1                     |
|                                | Cai Mep       | 0.8            | 1.0                   | 1.8                     |
|                                | Ho Chi Minh   | 0.9            | 1.0                   | 1.9                     |
|                                | Phnom Penh    | 0.6            | 0.5                   | 1.1                     |
|                                | Sihanoukville | 0.7            | 0.5                   | 1.2                     |
| Europe (Rotterdam)             | Laem Chabang  | 1.1            | 1.0                   | 2.1                     |
|                                | Cai Mep       | 0.9            | 1.0                   | 1.9                     |
|                                | Ho Chi Minh   | 0.9            | 1.0                   | 1.9                     |
|                                | Phnom Penh    | 0.6            | 0.5                   | 1.1                     |
|                                | Sihanoukville | 0.7            | 0.5                   | 1.2                     |

プロジェクトチーム作成

表 2.7-10 は輸入コンテナの滞留時間を示す。揚荷役時間については、輸出コンテナの場合と同じく、アジア域内航路で短くなっている。揚荷役後時間はその国で輸入通関の簡略化がどの程度進んでいるかによって異なる。表では揚荷役後時間は世界銀行の発表している「ロジスティクス・パフォーマンス・インデックス (LPI)」2010 年版を参考にした。LPI2010 に掲載されている ASEAN 諸国の通関所要時間を次の表 2.7-11 に示す。「カ」国の通関所要時間は 5 ケ国のうちで最も長い。シハヌークビル港とプノンペン港の揚荷役後時間については、輸入コンテナの約半数が簡易な保税輸送手続きだけでプノンペンのドライポートへ移送されるので、LPI 数値の「with physical inspection」と「without physical inspection」の中間値を採用した。

表 2.7-10 輸入コンテナの滞留時間の港別・航路別比較

| Origin                         | Destination   | Discharge (days) | After discharge (days) | Total dwell time (days) |
|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------|-------------------------|
| East Asia (Shanghai)           | Laem Chabang  | 0.6              | 1.4                    | 2.0                     |
|                                | Cai Mep       | 0.7              | 3.5                    | 4.2                     |
|                                | Ho Chi Minh   | 0.7              | 3.5                    | 4.2                     |
|                                | Phnom Penh    | 0.4              | 3.7                    | 4.1                     |
|                                | Sihanoukville | 0.5              | 3.7                    | 4.1                     |
| North America (LA, Long Beach) | Laem Chabang  | 1.1              | 1.4                    | 2.5                     |
|                                | Cai Mep       | 0.8              | 3.5                    | 4.3                     |
|                                | Ho Chi Minh   | 0.9              | 3.5                    | 4.4                     |
|                                | Phnom Penh    | 0.4              | 3.7                    | 4.1                     |
|                                | Sihanoukville | 0.5              | 3.7                    | 4.2                     |
| Europe (Rotterdam)             | Laem Chabang  | 1.1              | 1.4                    | 2.5                     |
|                                | Cai Mep       | 0.9              | 3.5                    | 4.4                     |
|                                | Ho Chi Minh   | 0.9              | 3.5                    | 4.4                     |
|                                | Phnom Penh    | 0.4              | 3.7                    | 4.1                     |
|                                | Sihanoukville | 0.5              | 3.7                    | 4.2                     |

プロジェクトチーム作成

表 2.7-11 ASEAN 諸国の通関所要時間

| Country   | Cambodia | Vietnam | Malaysia | Thailand | Singapore |
|---|----------|---------|----------|----------|-----------|
| Clearance time with physical inspection (days)    | 5.92     | 3.46    | 2.08     | 1.41     | 1.22      |
| Clearance time without physical inspection (days) | 1.39     | 1.41    | 0.74     | 0.71     | 0.50      |

出典: 世界銀行「Logistics Performance Index 2010」

## b) 目標年次の予測

インドシナ主要港の 2020 年・2030 年の滞留時間を、以下の前提に基づいて予測する。

## ● 輸出

積荷役時間は以下の要因に影響を受ける。

要因 (a) : 1 船当たりの TEU の増加

要因 (b) : 荷役効率 MPH (movement per hour) の向上

積荷役時間の増加は (a) ÷ (b) で求ることができる。

表 2.7-11 は 2020 年・2030 年における上記要因の予測値と、積荷役時間の増加に関する計算結果を示す。

表 2.7-12 積荷役時間の増加に関する予測

|               | Increase of TEUs/vessel |                   | Improvement of MPH |                   | Increase of loading time |                   |
|---------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
|               | (a)                     |                   | (b)                |                   | (a/b)                    |                   |
|               | 2020<br>(vs 2011)       | 2030<br>(vs 2020) | 2020<br>(vs 2011)  | 2030<br>(vs 2020) | 2020<br>(vs 2011)        | 2030<br>(vs 2020) |
| Laem Chabang  | 50%                     | 50%               | 50%                | 30%               | 0%                       | 15%               |
| Cai Mep       | 70%                     | 70%               | 30%                | 30%               | 31%                      | 31%               |
| Ho Chi Minh   | 20%                     | 20%               | 20%                | 20%               | 0%                       | 0%                |
| Phnom Penh    | 0%                      | 0%                | 0%                 | 25%               | 0%                       | -20%              |
| Sihanoukville | 70%                     | 100%              | 50%                | 50%               | 13%                      | 33%               |

プロジェクトチーム作成

積荷役前の時間は上記要因 (a) に比例して増加するとみなすことができる。この予測では、(a) の 1/2 だけ増加すると想定する。ただしカイメップでは 1 船当たり TEU の増加には相当程度トランシップの増加が含まれ、ローカルの輸出コンテナ増加の影響は減殺されると考えられるため、(a) の 1/4 を適用することとする。

表 2.7-13 は輸出コンテナの積荷役時間と積荷役前時間の予測値についての計算結果を示す。

表 2.7-13 輸出コンテナの滞留時間の港別・航路別予測

| Destination                          | Origin port   | Loading (days) |      |      | Before loading (days) |      |      | Total dwell time (days) |      |      |
|--------------------------------------|---------------|----------------|------|------|-----------------------|------|------|-------------------------|------|------|
|                                      |               | 2011           | 2020 | 2030 | 2011                  | 2020 | 2030 | 2011                    | 2020 | 2030 |
| East Asia<br>(Shanghai)              | Laem Chabang  | 0.6            | 0.6  | 0.7  | 1.0                   | 1.3  | 1.6  | 1.6                     | 1.9  | 2.3  |
|                                      | Cai Mep       | 0.7            | 0.9  | 1.1  | 1.0                   | 1.2  | 1.4  | 1.7                     | 2.0  | 2.5  |
|                                      | Ho Chi Minh   | 0.7            | 0.7  | 0.7  | 1.0                   | 1.1  | 1.2  | 1.7                     | 1.8  | 1.9  |
|                                      | Phnom Penh    | 0.6            | 0.6  | 0.5  | 0.5                   | 0.5  | 0.5  | 1.1                     | 1.1  | 1.0  |
|                                      | Sihanoukville | 0.4            | 0.5  | 0.6  | 0.5                   | 0.7  | 1.0  | 0.9                     | 1.1  | 1.6  |
| North America<br>(LA, Long<br>Beach) | Laem Chabang  | 1.1            | 1.1  | 1.2  | 1.0                   | 1.3  | 1.6  | 2.1                     | 2.3  | 2.8  |
|                                      | Cai Mep       | 0.8            | 1.1  | 1.4  | 1.0                   | 1.2  | 1.4  | 1.8                     | 2.2  | 2.8  |
|                                      | Ho Chi Minh   | 0.9            | 0.9  | 0.9  | 1.0                   | 1.1  | 1.2  | 1.9                     | 2.0  | 2.1  |
|                                      | Phnom Penh    | 0.6            | 0.6  | 0.5  | 0.5                   | 0.5  | 0.5  | 1.1                     | 1.1  | 1.0  |
|                                      | Sihanoukville | 0.7            | 0.8  | 1.0  | 0.5                   | 0.7  | 1.0  | 1.2                     | 1.4  | 2.0  |
| Europe<br>(Rotterdam)                | Laem Chabang  | 1.1            | 1.1  | 1.3  | 1.0                   | 1.3  | 1.6  | 2.1                     | 2.4  | 2.8  |
|                                      | Cai Mep       | 0.9            | 1.2  | 1.6  | 1.0                   | 1.2  | 1.4  | 1.9                     | 2.4  | 3.0  |
|                                      | Ho Chi Minh   | 0.9            | 0.9  | 0.9  | 1.0                   | 1.1  | 1.2  | 1.9                     | 2.0  | 2.1  |
|                                      | Phnom Penh    | 0.6            | 0.6  | 0.5  | 0.5                   | 0.5  | 0.5  | 1.1                     | 1.1  | 1.0  |
|                                      | Sihanoukville | 0.7            | 0.8  | 1.0  | 0.5                   | 0.7  | 1.0  | 1.2                     | 1.4  | 2.0  |

プロジェクトチーム作成

- 輸入

揚荷役時間については輸出で用いた計算を準用する。揚荷役後時間については、「カ」国とベト

ナムの通関所要時間が 2030 年までにタイの現行水準並みに短縮され、タイでは同年までにシンガポール並みに短縮されると想定する。

表 2.7-14 は輸入コンテナの滞留時間の予測値である。

表 2.7-14 輸入コンテナの滞留時間の港別・航路別予測

| Origin                               | Destination   | Discharge (days) |      |      | After discharge (days) |      |      | Total dwell time (days) |      |      |
|--------------------------------------|---------------|------------------|------|------|------------------------|------|------|-------------------------|------|------|
|                                      |               | 2011             | 2020 | 2030 | 2011                   | 2020 | 2030 | 2011                    | 2020 | 2030 |
| East Asia<br>(Shanghai)              | Laem Chabang  | 0.6              | 0.6  | 0.7  | 1.4                    | 1.3  | 1.2  | 2.0                     | 1.9  | 1.9  |
|                                      | Cai Mep       | 0.7              | 0.9  | 1.1  | 3.5                    | 2.4  | 1.4  | 4.2                     | 3.3  | 2.6  |
|                                      | Ho Chi Minh   | 0.7              | 0.7  | 0.7  | 3.5                    | 2.4  | 1.4  | 4.2                     | 3.1  | 2.1  |
|                                      | Phnom Penh    | 0.4              | 0.4  | 0.4  | 3.7                    | 2.5  | 1.4  | 4.1                     | 3.0  | 1.8  |
|                                      | Sihanoukville | 0.5              | 0.5  | 0.7  | 3.7                    | 2.5  | 1.4  | 4.1                     | 3.1  | 2.1  |
| North America<br>(LA, Long<br>Beach) | Laem Chabang  | 1.1              | 1.1  | 1.2  | 1.4                    | 1.3  | 1.2  | 2.5                     | 2.4  | 2.4  |
|                                      | Cai Mep       | 0.8              | 1.1  | 1.4  | 3.5                    | 2.4  | 1.4  | 4.3                     | 3.5  | 2.8  |
|                                      | Ho Chi Minh   | 0.9              | 0.9  | 0.9  | 3.5                    | 2.4  | 1.4  | 4.4                     | 3.3  | 2.3  |
|                                      | Phnom Penh    | 0.4              | 0.4  | 0.4  | 3.7                    | 2.5  | 1.4  | 4.1                     | 3.0  | 1.8  |
|                                      | Sihanoukville | 0.5              | 0.6  | 0.8  | 3.7                    | 2.5  | 1.4  | 4.2                     | 3.1  | 2.2  |
| Europe<br>(Rotterdam)                | Laem Chabang  | 1.1              | 1.1  | 1.3  | 1.4                    | 1.3  | 1.2  | 2.5                     | 2.4  | 2.5  |
|                                      | Cai Mep       | 0.9              | 1.2  | 1.6  | 3.5                    | 2.4  | 1.4  | 4.4                     | 3.7  | 3.0  |
|                                      | Ho Chi Minh   | 0.9              | 0.9  | 0.9  | 3.5                    | 2.4  | 1.4  | 4.4                     | 3.3  | 2.3  |
|                                      | Phnom Penh    | 0.4              | 0.4  | 0.4  | 3.7                    | 2.5  | 1.4  | 4.1                     | 3.0  | 1.8  |
|                                      | Sihanoukville | 0.5              | 0.6  | 0.8  | 3.7                    | 2.5  | 1.4  | 4.2                     | 3.1  | 2.2  |

プロジェクトチーム作成

#### (4) 海運

##### 1) コスト

輸出入コンテナの海上運賃率は船社のサービス内容によって変わる。当該港に母船を直接寄港させている船社や、より大型の船を投入している船社は、より低い運賃率を提示できる。

インドシナ南東部諸港から世界各地の代表的な港までの運賃率（現時点でほぼ最安値と思われるもの）のを表 2.7-15（輸出）、表 2.7-16（輸入）に示す。

表 2.7-15 インドシナ主要港出しの輸出コンテナ海上運賃率比較

| Export      |             |       | (USD)   |              |               |            |         |             |
|-------------|-------------|-------|---------|--------------|---------------|------------|---------|-------------|
| To ↓        | Port        | From→ | Bangkok | Laem Chabang | Sihanoukville | Phnom Penh | Cai Mep | Ho Chi Minh |
| USWC        | Los Angeles | 20'   | 1,680   | 1,600        | 2,000         | 1,920      | 1,615   | 1,695       |
|             |             | 40'   | 2,100   | 2,000        | 2,500         | 2,400      | 2,020   | 2,120       |
| Japan       | Tokyo       | 20'   | 400     | 400          | 550           | 555        | 505     | 400         |
|             |             | 40'   | 700     | 700          | 1,140         | 1,150      | 935     | 700         |
| China       | Shanghai    | 20'   | 400     | 300          | 450           | 500        | 300     | 400         |
|             |             | 40'   | 600     | 500          | 800           | 850        | 525     | 625         |
| Middle East | Jebel Ali   | 20'   | 865     | 865          | 1,005         | 1,300      | 905     | 805         |
|             |             | 40'   | 1,610   | 1,610        | 2,130         | 2,350      | 1,675   | 1,575       |
| Europe      | Rotterdam   | 20'   | 1,100   | 1,100        | 1,150         | 1,250      | 1,000   | 1,100       |
|             |             | 40'   | 2,200   | 2,200        | 2,400         | 2,500      | 2,000   | 2,100       |
| Australia   | Sydney      | 20'   | 850     | 850          | 900           | 900        | 900     | 800         |
|             |             | 40'   | 1,700   | 1,700        | 1,800         | 1,800      | 1,700   | 1,600       |

注: 上記運賃率には Banker Adjustment Factor (BAF)、Currency Adjustment Factor (CAF)を含む。  
プロジェクトチーム作成

表 2.7-16 インドシナ主要港向けの輸入コンテナ海上運賃率比較

| Import      |             |     | (USD)   |              |               |            |         |             |
|-------------|-------------|-----|---------|--------------|---------------|------------|---------|-------------|
| From ↓      | Port        | To→ | Bangkok | Laem Chabang | Sihanoukville | Phnom Penh | Cai Mep | Ho Chi Minh |
| USWC        | Los Angeles | 20' | 1,600   | 1,500        | 1,800         | 1,800      | 1,500   | 1,600       |
|             |             | 40' | 2,000   | 1,900        | 2,000         | 2,000      | 1,900   | 2,000       |
| Japan       | Tokyo       | 20' | 580     | 580          | 1,100         | 1,180      | 580     | 680         |
|             |             | 40' | 950     | 950          | 1,900         | 2,000      | 1,050   | 1,150       |
| China       | Shanghai    | 20' | 300     | 300          | 550           | 575        | 375     | 415         |
|             |             | 40' | 600     | 600          | 950           | 965        | 665     | 730         |
| Middle East | Jebel Ali   | 20' | 460     | 460          | 660           | 800        | 800     | 700         |
|             |             | 40' | 920     | 920          | 1,320         | 1,400      | 1,400   | 1,300       |
| Europe      | Rotterdam   | 20' | 700     | 625          | 900           | 975        | 675     | 675         |
|             |             | 40' | 975     | 850          | 1,100         | 1,150      | 775     | 775         |
| Australia   | Sydney      | 20' | 1,250   | 1,250        | 1,350         | 1,350      | 1,350   | 1,250       |
|             |             | 40' | 1,900   | 1,900        | 2,000         | 2,000      | 2,000   | 1,900       |

注: 上記運賃率には Banker Adjustment Factor (BAF)、Currency Adjustment Factor (CAF)を含む。  
プロジェクトチーム作成

シハヌークビル港とプノンペン港では、Intra-Asia を除いて輸出の運賃率が輸入よりも高くなっている。これは、恒常的に実入り輸出の数を実入り輸入の数より多いため、コンテナ・インベントリーでインバランスが生じているためである。船社は、自らのコストで不足分の空コンテナを外部から補充しなくてはならない。輸出運賃率には、このポジショニング・コストが上乗せされる。Intra-Asia でこれが必ずしも当てはまらないのは、他のアジアの港も基本的にシハヌークビル・プノンペン港と同様の状況にあり、アジア域内での荷動きがそのまま空コンテナのポジショニングを兼ねているためである。

海上運賃率は、全世界の需要（荷動き）と供給（船腹量）を反映した市場動向や石油価格・為替相場により大きく変動する。したがって将来の運賃率の予測を行うことは極めて困難である。

## 2) 航海日数

海上輸送における航海日数は、サービスのルート、トランシシップ港、途中港の数、船の航行スピード等によって大きく変わりうる。

ここでは、現在シハヌークビル港を利用している船社（コンテナ・オペレーター）、即ちマースクライン・CMA CGM・APL、MOL、エバーグリーン、ワンハイ、韓進、OOCL、現代の9社について、現行サービスの航海日数を調べ、これらの各港、各航路ごとの平均値をとった。表 2.7-17 及び表 2.7-18 はこれにより求めたアウトバウンド、インバウンドの平均航海日数である。

表 2.7-17 インドシナ主要港からの平均航海日数（アウトバウンド）

| Destination                    | Origin port   | Ocean transit times to destination (days) |
|--------------------------------|---------------|---|
| East Asia (Shanghai)           | Laem Chabang  | 11.3                                      |
|                                | Cai Mep       | 10.3                                      |
|                                | Ho Chi Minh   | 9.0                                       |
|                                | Phnom Penh    | 15.0                                      |
|                                | Sihanoukville | 12.6                                      |
| US West Coast (LA, Long Beach) | Laem Chabang  | 22.0                                      |
|                                | Cai Mep       | 21.9                                      |
|                                | Ho Chi Minh   | 21.9                                      |
|                                | Phnom Penh    | 23.0                                      |
|                                | Sihanoukville | 25.1                                      |
| Europe (Rotterdam)             | Laem Chabang  | 23.0                                      |
|                                | Cai Mep       | 22.9                                      |
|                                | Ho Chi Minh   | 26.2                                      |
|                                | Phnom Penh    | 30.0                                      |
|                                | Sihanoukville | 26.2                                      |

プロジェクトチーム作成

表 2.7-18 インドシナ主要港への平均航海日数（インバウンド）

| Origin                         | Destination port | Ocean transit times from origin (days) |
|--------------------------------|------------------|--|
| East Asia (Shanghai)           | Laem Chabang     | 10.2                                   |
|                                | Cai Mep          | 10.6                                   |
|                                | Ho Chi Minh      | 6.8                                    |
|                                | Phnom Penh       | 13.5                                   |
|                                | Sihanoukville    | 13.1                                   |
| US West Coast (LA, Long Beach) | Laem Chabang     | 28.6                                   |
|                                | Cai Mep          | 25.7                                   |
|                                | Ho Chi Minh      | 31.3                                   |
|                                | Phnom Penh       | 34.7                                   |
|                                | Sihanoukville    | 32.0                                   |
| Europe (Rotterdam)             | Laem Chabang     | 28.3                                   |
|                                | Cai Mep          | 35.3                                   |
|                                | Ho Chi Minh      | 32.8                                   |
|                                | Phnom Penh       | 40.0                                   |
|                                | Sihanoukville    | 29.0                                   |

プロジェクトチーム作成

## 2.7.2 プノンペン発着物流ルートのコスト及びリードタイムの現況及び将来推計

## (1) プノンペン－シハヌークビル（道路）

## 1) 現状

プノンペンとプレアシハヌークとを結ぶ道路は、国道3号線及び国道4号線である。2.4.1節で言及したとおり、国道3号線は、リハビリ工事が終わり、効率的な輸送が可能と思われるが、現在は、工場やドライポートが国道4号線沿いに立地しているため、全てのコンテナトラックは国道4号線を通行している。国道3号線沿いに立地する工場や物流施設は僅かであるが、将来は、コンテナトラック等の大型車の交通量が増加することが期待される。

プノンペン-シハヌークビル港間のコンテナ運賃は、表2.7-19に示すとおりである。トラック運賃については、輸入の方が輸出より割高である。これは、輸入量が輸出量より相当量多く、空コンテナのバランスが取れないためである。輸入貨物が入ったコンテナをプノンペンの工場まで運び、積荷を卸した後、空になったコンテナを再びシハヌークビルへ運ぶ。この運賃を計上している。また、同区間の平均リードタイムは6.75時間である。

表 2.7-19 プノンペン - シハヌークビル港間のコンテナ運賃(道路)

(Export)

| Cost Item                                     | Cost (USD)    |               |
|---|---------------|---------------|
|   | 20'           | 40'           |
| Lift on empty container and carry to factory  | 15-20         | 15-20         |
| Trucking fee (factory - Sihanoukville Port)   | 170-220       | 190-300       |
| Toll  | 14.42         | 18.82         |
| Export custom clearance                       | 190-250       | 220-280       |
| Terminal handling charge (Sihanoukville Port) | 90            | 120           |
| Lift on/off charge (Sihanoukville Port)       | 24            | 19            |
| (Total)                                       | 503.42-618.42 | 582.82-757.82 |

(Import)

| Cost Item                                     | Cost (USD)    |               |
|---|---------------|---------------|
|   | 20'           | 40'           |
| Terminal handling charge (Sihanoukville Port) | 90            | 120           |
| Lift on/off charge (Sihanoukville Port)       | 70            | 107           |
| Scan fee                                      | 25            | 40            |
| Import custom clearance                       | 150-200       | 180-250       |
| Trucking fee (Sihanoukville Port - factory)   | 230-280       | 270-300       |
| Toll  | 14.42         | 18.82         |
| (Total)                                       | 579.42-679.42 | 735.82-835.82 |

プロジェクトチーム作成

前節で言及したとおり、プノンペン - シハヌークビル港間は、他のルートに比較して、トラック料金が相対的に安い。これは、国道4号線の整備状況が良好で、高速運転が可能のため、リードタイムが短縮できることに起因する。また、同ルートは、「カ」国の最も盛んな基幹物流ルートで、事業者間の競争により価格が低下したと考えられる。

## 2) ボトルネックと将来予想

プノンペン - シハヌークビル港間を結ぶ国道 4 号線の距離は 213km で AC 舗装されており、その運営・維持管理は民間会社の AZ Investment Co.によって行われている。通行料は、国道 4 号線の 3 か所のゲートで徴収される。この通行料はシハヌークビル港の競争力を下げる要因の一つである。

トラック料金は、ドライバーの報酬、燃料費、トラックの償還差損により決まる。経済成長に伴い人件費も高騰するため、大幅なコストダウンは難しいと思われる。しかしながら、空コンテナ輸送回数の削減、ゲート入場待ち時間の削減、運送業者間の価格競争の進展により、コストダウンは可能である。

前節と同様に IMF による各国のインフレ率予測値を適用して推算した目標年次 2020 年、2030 年のコンテナ運賃を表 2.7-20 に示す。

表 2.7-20 プノンペン - シハヌークビル港間の目標年次のコンテナ運賃(道路)

|        | Container Box Size | 2011 (Present) | 2020  | 2030  |
|--------|--------------------|----------------|-------|-------|
| Export | 20'                | 561            | 778   | 1,119 |
|        | 40'                | 670            | 930   | 1,337 |
| Import | 20'                | 629            | 873   | 1,255 |
|        | 40'                | 786            | 1,090 | 1,567 |

プロジェクトチーム作成

## (2) プノンペン - シハヌークビル (鉄道)

### 1) 現状

#### a) 概要

プノンペン - シハヌークビル間を結ぶ全長 264km の「南線」は、MPWT が実施主体となり、アジア開発銀行の協力を得て、2008 年 1 月より、軌道リハビリ工事を実施中である。リハビリ工事による南線の改良目標は、運行速度 50km/hr を軸重 20 ton 対応で実現することである。南線のうち、プノンペン - トックメアス間約 110km 区間は既に開業し、コンセッションネアの TRR が 2010 年 10 月よりセメント運搬のための鉄道運行を開始している。TRR は、プノンペン - シハヌークビル間全線の開業予定を 2013 年 1 月としている。

#### b) 輸送コスト

前述した通り、プノンペン - シハヌークビル間の鉄道運営は、「カ」国鉄から TRR に移管されている。本プロジェクトにおいて必要となるため TRR に対して運賃を含む鉄道運営に関わる情報を提供することを求めたが、有効な回答は得られなかった（注：TRR は私企業であるため、運賃等の経営情報を開示することを非常に嫌っているように感じられた。）。

一方、ADB は、「Proposed Loan and Administration of Loan Kingdom of Cambodia: Greater Mekong Subregion: Rehabilitation of the Railway in Cambodia Project」(November 2006)において、コンテナ貨物の輸送料金を 0.032 USD/ton-km と推算している。この推算運賃をベースに算定した鉄道によるコンテナ運賃を表 2.7-21 に示す。



表 2.7-21 プノンペン - シハヌークビル港間のコンテナ推定運賃(鉄道)

(Export)

| Cost Item                                     | Cost (USD) |         |
|---|------------|---------|
|   | 20'        | 40'     |
| Lift on empty container and carry to factory  | 15-20      | 15-20   |
| Trucking fee (factory - Samrong Station)      | 80-110     | 100-120 |
| Lift on/off charge (Samrong Station)          | 24         | 19      |
| Railway Fee                                   | 107        | 205     |
| Export custom clearance                       | 190-250    | 220-280 |
| Terminal handling charge (Sihanoukville Port) | 90         | 120     |
| Lift on/off charge (Sihanoukville Port)       | 24         | 19      |
| (Total)                                       | 515-605    | 683-763 |

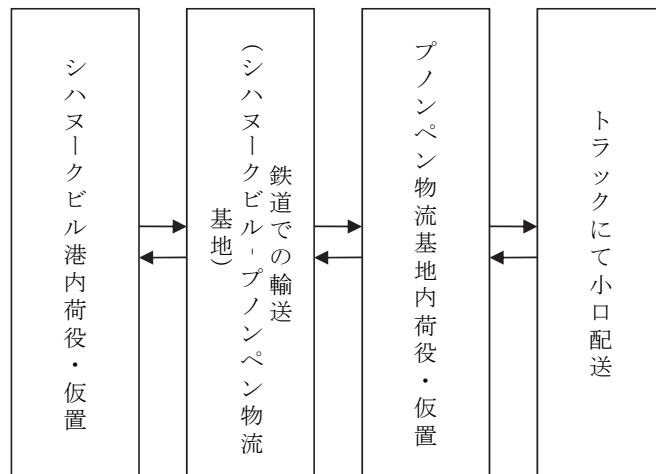
(Import)

| Cost Item                                     | Cost (USD) |         |
|---|------------|---------|
|   | 20'        | 40'     |
| Terminal handling charge (Sihanoukville Port) | 90         | 120     |
| Lift on/off charge (Sihanoukville Port)       | 70         | 107     |
| Scan fee                                      | 25         | 40      |
| Import custom clearance                       | 150-200    | 180-250 |
| Railway Fee                                   | 107        | 205     |
| Lift on/off charge (Sihanoukville Port)       | 70         | 107     |
| Trucking fee (Samrong Station - factory)      | 80-110     | 100-120 |
| (Total)                                       | 592-672    | 859-949 |

プロジェクトチーム作成

c) 所要時間

シハヌークビル港に到着した貨物をプノンペン近郊の目的地へ輸送し、又はプノンペン近郊から出発した貨物をシハヌークビル港の所定の場所へ配置する際に必要となる作業は、以下のとおりである。



プロジェクトチーム作成

図 2.7-4 シハヌークビル港 - プノンペン近郊目的地/出発地間の移動に必要な作業

上記のうち、鉄道輸送の所要時間に関しては、本来ならばオペレーターである TRR の列車運行計画に基づき決定するべきである。しかし、プノンペン - シハヌークビル間の列車運行がまだ行われていない等の理由により、TRR より列車運行計画は得られていない。一方、鉄道リハビリ事業の完了後は、プノンペン - シハヌークビル間の列車は運行速度 50km/hr となることが予定されているため、それを基に所要時間を算出すると以下の通りとなる。

鉄道輸送に係る時間（シハヌークビル - プノンペン） $264\text{km}/50\text{km/hr}=5$  時間 17 分

## 2) ボトルネックと将来予想

現在実施中の鉄道リハビリ事業により、プノンペン - シハヌークビル間の鉄道輸送の平均速度が 50km/hr と大幅に改善される（注：リハビリ事業前の“最高”速度は 20 - 30km/hr 程度であり、かつ頻繁に脱線転覆事故が発生していた）ため、鉄道輸送そのもののボトルネックは、基本的に解消される予定である。一方、以下のようなボトルネックが顕在化してくると思われる。

### a) 鉄道輸送前後の荷役、トラック配送

荷物の輸送は鉄道単体で完結することはなく、鉄道輸送の前後で荷役やトラック輸送等の補完輸送が必要となる。シハヌークビル港内での荷役条件は、トラック輸送の場合と同条件であるため問題とはならない。一方、プノンペン近郊の物流基地内での荷役、及び物流基地 - 目的地/出発地間のトラック配送は、トラック単独輸送の場合には不必要な作業であるため、この両者の作業効率が悪い場合には、これらがトラック単独輸送と比較した場合のボトルネックとなりうる。

### b) 鉄道リハビリによる列車速度向上による事故多発を起因とする遅れの可能性

現在実施中の鉄道リハビリ事業は、軌道及び構造物の改修を行って平均速度 50km/hr を達成しようとするものである。しかし、同事業の範囲には、自動踏切の整備や、地域住民・家畜等の侵入防止柵の設置等、安全にかかわる設備の更新は殆ど含まれていない。これまでの鉄道は平均時速も遅かったため、大事故もあまりなかったが、平均速度が 50km/hr に改善される一方で安全設備が不十分な場合には、踏切部での列車と自動車の衝突等、大規模な列車事故が起こることが想定される。このような事故に伴う列車の遅れ、運休等が頻繁に発生すると、結果的にボトルネックと見なされる状況が生じることとなる。

しかし、道路輸送等の競争相手に対して優位性を勝ち取るために、将来的には荷役・トラック配送の効率化、及び鉄道運行の安全性向上が進み、このようなボトルネックは解消されると期待される。

### c) 将来のコンテナ運賃予測

前節と同様に IMF による各国のインフレ率予測値を適用して推算した目標年次 2020 年、2030 年のコンテナ運賃を表 2.7-22 に示す。

表 2.7-22 プノンペン - シハヌークビル港間の目標年次のコンテナ運賃(鉄道)

|        | Container<br>Box Size | 2011<br>(Assumption) | 2020  | 2030  |
|--------|-----------------------|----------------------|-------|-------|
| Export | 20'                   | 560                  | 777   | 1,117 |
|        | 40'                   | 726                  | 1,007 | 1,448 |
| Import | 20'                   | 632                  | 876   | 1,260 |
|        | 40'                   | 904                  | 1,254 | 1,803 |

プロジェクトチーム作成

### (3) プノンペン-ホーチミン (道路)

#### 1) 現状

プノンペンとホーチミン港を結ぶルートは、「カ」国の国道1号線とベトナムの国道22号線である。国道1号線と国道22号線は南部回廊の一部で、2.4.1節と2.4.2節で言及したとおり、GMS諸国の主要物流ルートとして注目されている。

国道1号線は、リハビリ工事も終了し、ACとDBSTにより舗装され、輸送条件は向上した。更に、メコン川を渡河する橋梁（ネアックルン）の計画が進行中で、2011年2月に起工式が実施された。この建設は日本の無償援助によるものである。ネアックルン橋は、プノンペン-ホーチミン間の効率的物流に大きく寄与することが期待されている。また、ベトナム側の国道22号線は、AC舗装され、良好に維持管理されている。

現在、コンテナ輸送で、繊維、靴、農産物がプノンペンからホーチミンへ、靴材料や食料雑貨類がホーチミンからプノンペンへ輸送されている。その輸送量はバランスが取れていなく、ホーチミンからプノンペンへの輸送量が圧倒的に多い。そのため、運送業者はプノンペンから空コンテナの調達を余儀なくされている。表2.7-23にプノンペンからホーチミン港へのコンテナ運賃、参考に、表2.7-24にプノンペンからカイメップ港へのコンテナ運賃、表2.7-25にプノンペンからホーチミン港へのリードタイムを示す。

表 2.7-23 プノンペン - ホーチミン港間のコンテナ運賃

(Export)

| Cost Item                                    | Cost (USD)    |               |
|--|---------------|---------------|
|  | 20'           | 40'           |
| Lift on empty container and carry to factory | 15-20         | 15-20         |
| Export custom clearance                      | 200-265       | 220-300       |
| Trucking fee (factory - border)              | 150-280       | 150-280       |
| Custom clearance at border                   | 70-120        | 80-130        |
| Trans loading at Bavet                       | 140           | 150           |
| Trucking fee (border - Ho Chi Minh Port)     | 200-210       | 200-250       |
| Terminal handling charge (Ho Chi Minh Port)  | 85            | 130           |
| Lift on/off charge (Ho Chi Minh Port)        | 20.6          | 34.2          |
| (Total)                                      | 880.6-1,140.6 | 979.2-1,289.2 |

(Import)

| Cost Item                                   | Cost (USD)      |                 |
|---|-----------------|-----------------|
|   | 20'             | 40'             |
| Terminal handling charge (Ho Chi Minh Port) | 85              | 130             |
| Lift on/off charge (Ho Chi Minh Port)       | 20.6            | 34.2            |
| Trucking fee (Ho Chi Minh Port - border)    | 250-320         | 270-320         |
| Custom clearance at border                  | 70-120          | 80-130          |
| Trans loading at Bavet                      | 140             | 150             |
| Trucking fee (border - factory)             | 260-330         | 280-330         |
| Import custom clearance                     | 180-200         | 200-220         |
| (Total)                                     | 1,005.6-1,215.6 | 1,144.2-1,314.2 |

プロジェクトチーム作成

表 2.7-24 プノンペン - カイメップ港間のコンテナ運賃

(Export)

| Cost Item                                    | Cost (USD)      |                 |
|--|-----------------|-----------------|
|  | 20'             | 40'             |
| Lift on empty container and carry to factory | 15-20           | 15-20           |
| Export custom clearance                      | 200-265         | 220-300         |
| Trucking fee (factory - border)              | 150-280         | 150-280         |
| Custom clearance at border                   | 70-120          | 80-130          |
| Trans loading at Bavet                       | 140             | 150             |
| Trucking fee (border - Cai Mep Port)         | 400-440         | 400-460         |
| Terminal handling charge (Ho Cai Mep Port)   | 85              | 130             |
| Lift on/off charge (Ho Cai Mep Port)         | 22.7            | 36.7            |
| (Total)                                      | 1,082.7-1,372.7 | 1,181.7-1,501.7 |

(Import)

| Cost Item                               | Cost (USD)      |                 |
|---|-----------------|-----------------|
|   | 20'             | 40'             |
| Terminal handling charge (Cai Mep Port) | 85              | 130             |
| Lift on/off charge (Cai Mep Port)       | 22.2            | 36.7            |
| Trucking fee (Cai Mep Port - border)    | 520-550         | 540-560         |
| Custom clearance at border              | 70-120          | 80-130          |
| Trans loading at Bavet                  | 140             | 150             |
| Trucking fee (border - factory)         | 260-330         | 280-330         |
| Import custom clearance                 | 180-200         | 200-220         |
| (Total)                                 | 1,277.2-1,447.2 | 1,416.7-1,556.7 |

プロジェクトチーム作成

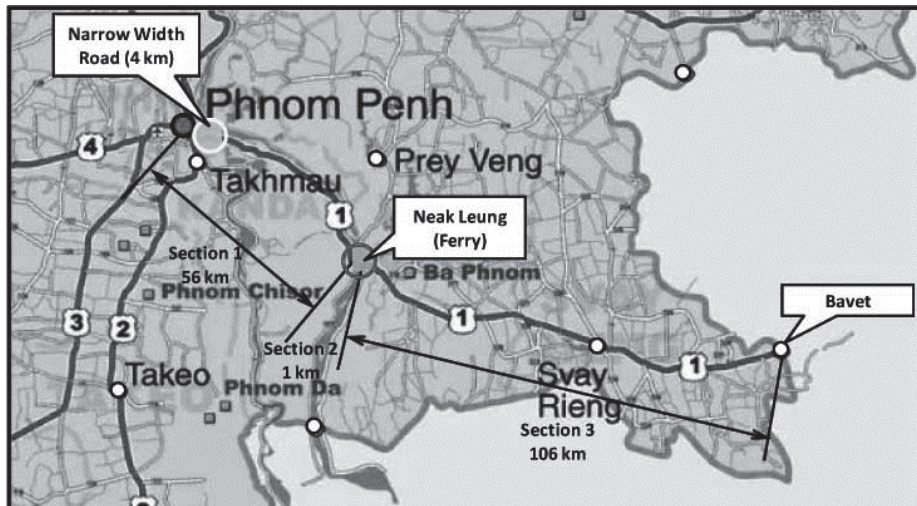
表 2.7-25 プノンペン - ホーチミン港間のリードタイム

| Transport Items   | Lead Time (hr) |
|---|----------------|
| Trucking from factory to border (including ferry at Neak Leung) | 5-6            |
| Customs clearance in Cambodia (procedure)                       | 1              |
| Customs clearance in Cambodia (waiting)                         | 5-7            |
| Transshipment at Bavet  | 1-2            |
| Customs clearance in Vietnam (procedure)                        | 1              |
| Customs clearance in Vietnam (waiting)                          | 2              |
| Trucking from border to Ho Chi Minh Port                        | 3              |
| (Total)   | 18-22          |

プロジェクトチーム作成

## 2) ボトルネックと将来予想

フェリーにてメコン川を渡河する際は車両が込み合っていたが、前述のとおり橋の建設によって解決される見通しである。現地踏査の結果、交通渋滞は、国道1号線の起点から約4km以内で発生することが分かった。この区間は道路幅が狭く、都市化された道路沿いに沢山の住民が居るため大型車の通過が困難となっている。ネアックルン橋が開通しても、この区間は円滑な輸送の支障となる。図 2.7-5 に狭隘区間とネアックルン橋の位置を示す。



プロジェクトチーム作成

図 2.7-5 狭隘区間とネアックルン橋の位置

「カ」国/ベトナム国境 (Bavet/Moc Bai) にけるトラックの通関について、「カ」国側は24時間オープンしているが、ベトナム国側のオープン時間は24:00~05:00である。したがって、オープン時間を考慮したトラック運行予定が強いられる。

現在、ADBがGMSの地域開発フレームワークを推進しており、越境交通協定(CBTA)は、GMSプログラムの重要構成要素である。「カ」国は、2001年11月にCBTAに同意し、ラオス、ベトナム、タイとの間で二国間協定を締結した。しかしながら、表 2.7-26 に示すとおり、越境貿易の実質的な運用の改善は順調に進展していない。

表 2.7-26 「カ」国-ベトナムの二国間協定の進捗

- 「カ」国政府とベトナム政府間で道路輸送に関わる条約が 1998 年 6 月に調印された。
- 「カ」国政府とベトナム政府間で道路輸送に関わる条約履行についての協定書が 2005 年 10 月に調印された。
- 2007 年、両国は各々 150 台の車両割り当て拡大に同意した。2 国間国境のオープン化を促進する CBTA は進捗過程にあった。ベトナムは、150 台の車両割り当てを十分に利用している。一方、「カ」国は割り当てを十分に利用していない。
- 2009 年 3 月 17 日、両国は、300 台へ割り当てを拡大した。割り当て数は 500 台へ拡大、さらに最終的には制限なしと計画されている。
- 2009 年 9 月、両国は、シングル・ストップ・インスペクション(SSI)の覚書を取交し、3 ヶ月後の履行が計画された。
- 2011 年 12 月現在、SSI は未履行のままである。2010 年に「カ」国とベトナム国境で設置された共同管理地域は稼働していない。建物が小さ過ぎて十分な施設が備わっていない。

出典: カンボジア国総合物流システム情報収集・確認調査/JICA、プロジェクトチーム作成

「カ」国の貿易手続きに関わる費用は近隣諸国に比べて相対的に割高である。通関業者から輸出入者に請求される通関関連費用の項目の中には、法令等により設定されている手数料の項目には見当たらないものや、その請求金額が法令等の設定されている料金よりはるかに高額なものもある。通関業者が貿易手続きに関わる官庁へ実際に支払った金額を輸出入者等の顧客に開示することがないため、通関業者からの請求費用の積算根拠はまったく不明である。

貿易円滑化のために、電子通関システム(ASYCUDA)が世界銀行の支援で導入された。現在、通関業者の社員が ASYCUDA の末端のある税関官署へ赴き、申告データの入力を行っている。将来的には、通関業者の事務所に設置された ASYCUDA 端末から直接入力を可能にするためのモジュールが導入される計画である。

一方、ネアックルン橋の開通により、現在、待ち時間を含み 20 - 40 分掛かっているフェリーによる渡河時間が短縮され、渡河料金 15US ドルが不要となる。前節で適用した IMF が予測した各国のインフレ率を適用して推算した目標年次 2020 年、2030 年のコンテナ運賃を表 2.7-27 に示す。なお、目標年次のコンテナ運賃は、ネアックルンにおけるフェリー料金を除いている。

表 2.7-27 プノンペン - ホーチミン港間の目標年次のコンテナ運賃

|        | Container Box Size | 2011 (Present) | 2020  | 2030  |
|--------|--------------------|----------------|-------|-------|
| Export | 20'                | 1,011          | 1,482 | 2,266 |
|        | 40'                | 1,137          | 1,682 | 2,588 |
| Import | 20'                | 1,111          | 1,646 | 2,537 |
|        | 40'                | 1,229          | 1,833 | 2,835 |

プロジェクトチーム作成

#### (4) プノンペン-ホーチミン (水運)

##### a) 現状

輸出者の工場で生産された商品がプノンペン港でメコン川のバージに船積みされ、カイメップ・ホーチミン港経由で目的地に海上輸送される場合のルートにおいて、現在プノンペンの輸出者が船積み前に負担している費用、及びこの逆ルートで貨物がプノンペン港に到着して以降輸入者が負担している費用を表 2.7-28 に示す。

プノンペン港／カイメップ・ホーチミン港間のバージ運賃は 2.7.1-(2)-1)に目標年次の予測値とともに示してあるが、注意すべき点は、バージ運賃は通常外航コンテナ船社がプノンペン CY で荷受け・荷渡しする貨物の海上運賃の中に含まれているという点である。従って、輸出者・輸入者自身はバージ会社にバージ運賃を支払っているわけではない。

表 2.7-28 プノンペンの工場とプノンペン港の間に発生する荷主負担のコスト（現状の金額）

(輸出)

| Cost Item                                    | Cost (USD) |       |
|--|------------|-------|
|  | 20'        | 40'   |
| Lift on empty container at depot             | 18.0       | 18.0  |
| Trucking fee (depot-factory-Phnom Penh Port) | 100.0      | 100.0 |
| Export customs clearance charge              | 232.5      | 260.0 |
| Terminal handling charge (Phnom Penh Port)   | 90.0       | 120.0 |
| Lift off charge (Phnom penh Port)            | 46.0       | 62.0  |
| (Total)                                      | 486.5      | 560.0 |

(輸入)

| Cost Item                                    | Cost (USD) |       |
|--|------------|-------|
|  | 20'        | 40'   |
| Terminal Handling Charge (Phnom Penh Port)   | 90.0       | 120.0 |
| Lift on charge (Phnom Penh Port)             | 46.0       | 62.0  |
| Scan fee                                     | 25.0       | 40.0  |
| Import customs clearance charge              | 190.0      | 210.0 |
| Trucking fee (Phnom Penh Port-factory-depot) | 100.0      | 100.0 |
| Lift off empty container at depot            | 18.0       | 18.0  |
| (Total)                                      | 469.0      | 550.0 |

プロジェクトチーム作成

#### b) 目標年次の予測

2020年と2030年の予測値を表 2.7-29 に示す。IMF が予測した 2011 年から 2030 年の平均インフレ率を適用している。

表 2.7-29 プノンペンの工場とプノンペン港の間に発生する荷主負担のコスト（予測値）

(USD)

|        |     | 2010  | 2020  | 2030   |
|--------|-----|-------|-------|--------|
| Export | 20' | 486.5 | 699.6 | 1006.1 |
|        | 40' | 560.0 | 805.3 | 1158.1 |
| Import | 20' | 469.0 | 674.5 | 969.9  |
|        | 40' | 550.0 | 791.0 | 1137.5 |

プロジェクトチーム作成

#### 2) 所要時間

現在輸出者・輸入者の工場とプノンペン港間の内陸輸送において要している時間を、表 2.7-30 に示す。これら数値は 2030 年の目標年次まで変わらないものとみなす。プノンペン港／カイメップ・ホーチミン港間のバージ輸送に要する時間については、2.7.1-(4)-2)で示した航海日数に含まれ

ている。

表 2.7-30 プノンペンの工場／プノンペン港間の内陸輸送の所要時間

(輸出)

| Event                               | Lead time<br>(hours) |
|-------------------------------------|----------------------|
| Trucking (depot-factory- dry port)  | 2                    |
| Export customs clearance            | 7                    |
| Trucking (dry port-Phnom Penh Port) | 1                    |
| Total                               | 10                   |

(輸入)

| Event                               | Lead time<br>(hours) |
|-------------------------------------|----------------------|
| Trucking (Phnom Penh Port-dry port) | 1                    |
| Trucking (dry port-factory-depot)   | 2                    |
| Total                               | 3                    |

プロジェクトチーム作成

## (5) プノンペン－レムチャバン (道路)

### 1) 現状

プノンペンとレムチャバンを結ぶルートは、「カ」国内の国道 5 号線とタイ国内の国道 7 号線、州道 314 号線、州道 304 号線、国道 33 号線で構成される。国道 5 号線は、「カ」国内では国道 1 号線と同様に南部経済回廊の一部を成している。国道 5 号線は DBST 舗装され、道路状態はおおむね良好である。一方、タイ国側の道路インフラは、ほぼ完成しており、南部回廊の道路状況は、2.4.2 節と 2.4.4 節で言及したとおり、十分に保全されている。

現在、プノンペン郊外に位置するバイク製造（アッセンブル）工場がバンコク近隣の Bang Na から部品を陸路輸入している。また、プノンペン SEZ に立地する食品製造会社は、バンコク郊外の地域より原料を陸路輸入している。一方、繊維や農業産品はプノンペンよりバンコク或いはその周辺地域へ輸出されている。今回のヒアリングでは、プノンペン－レムチャバン港の海上貨物は確認できなかった。

表 2.7-31 にプノンペン－レムチャバン港のコンテナ運賃、表 2.7-32 にリードタイムを示す。



表 2.7-31 プノンペン - レムチャバン港間のコンテナ運賃

(Export)

| Cost Item                                    | Cost (USD)      |                 |
|--|-----------------|-----------------|
|  | 20'             | 40'             |
| Lift on empty container and carry to factory | 15-20           | 15-20           |
| Export custom clearance                      | 160-200         | 220-240         |
| Trucking fee (factory - border)              | 600-685         | 600-700         |
| Custom clearance at border                   | 150-160         | 150-160         |
| Trans loading at Poipet                      | 210             | 210             |
| Trucking fee (border - Laem Chabang Port)    | 750-860         | 840-960         |
| Terminal handling charge (Laem Chabang Port) | 84.5            | 126.8           |
| Lift on/off charge (Laem Chabang Port)       | 19.5            | 27.6            |
| (Total)                                      | 1,989.0-2,239.0 | 2,189.4-2,444.4 |

(Import)

| Cost Item                                    | Cost (USD)      |                 |
|--|-----------------|-----------------|
|  | 20'             | 40'             |
| Terminal handling charge (Laem Chabang Port) | 84.5            | 126.8           |
| Lift on/off charge (Laem Chabang Port)       | 25.0            | 35.8            |
| Trucking fee (Laem Chabang Port- Border)     | 920-950         | 930-1,000       |
| Custom clearance at border                   | 150-160         | 150-160         |
| Trans loading at Poipet                      | 210             | 210             |
| Trucking fee (border - factory)              | 700-800         | 720-800         |
| Import custom clearance                      | 200-250         | 200-250         |
| (Total)                                      | 2,289.5-2,479.5 | 2,372.6-2,582.6 |

プロジェクトチーム作成

表 2.7-32 プノンペン - レムチャバン港間のリードタイム

| Transport Items                           | Lead Time (hr) |
|---|----------------|
| Trucking from factory to border           | 7-8            |
| Customs clearance in Cambodia (procedure) | 1              |
| Customs clearance in Cambodia (waiting)   | 5-7            |
| Transshipment at Poipet                   | 3-4            |
| Customs clearance in Thailand (procedure) | 1              |
| Customs clearance in Thailand (waiting)   | 3              |
| Trucking from border to Laem Chabang Port | 5-6            |
| (Total)                                   | 25-30          |

プロジェクトチーム作成

## 2) ボトルネックと将来予想

「カ」国の国道5号線の一部区間は、毎年、トンレサップ湖の水位上昇によって生じる洪水により冠水する状況にある。遮水性に劣る DBST 舗装が冠水することにより、舗装に損傷が生じることが問題視されている。物流会社へのインタビューに依ると、国道5号線の夜間通行は、強盗襲撃の危険性があり安全でないとのことであった。夜間通行が出来ないことは、物流の大きな障害となっている。

前節で述べたとおり、「カ」国は、2001年11月にCBTAに同意し、ラオス、ベトナム、タイとの間で二国間協定を締結した。しかしながら、表 2.7-33 に示すとおり、関係省庁間の協議は持たれているが、両国間の政治問題、交通規則の差異等により、運用に至っていない。

貿易円滑化のために、電子通関システム(ASYCUDA)が世界銀行の支援で導入された。前述のとおり、ASYCUDA のシステム改良が進めば、通関業者にはとっての利便性が向上し、貿易円滑化の進展が期待される。

表 2.7-33 「カ」国-タイの二国間協定の進捗

|  |
|--|
| GMS-CBTA フレームワークに基づく交渉のもと、タイは 1999 年、「カ」国は 2003 年に CBTA に調印した。                         |
| 全ての付帯事項と議定書は 2007 年 3 月までに調印された。「カ」国 - タイの二国間道路輸送協定(中国の昆明で宣言)の第一フェーズの覚書は 2005 年に交換された。 |
| 2009 年、ポイペトに新たな国境ポストを整備する計画がスタートしたが、現在、両国間の政治的問題で計画は進展していない。                           |
| 2011 年 12 月現在、「カ」国 - タイの二国間の CBTA は履行されていない。   |

出典: カンボジア国総合物流システム情報収集・確認調査/JICA、プロジェクトチーム作成

前節で適用した IMF が予測した各国のインフレ率を適用して推算した目標年次 2020 年、2030 年のコンテナ運賃を表 2.7-34 に示す。

表 2.7-34 プノンペン - レムチャバン港間の目標年次のコンテナ運賃

|        | Container Box Size | 2011 (Present) | 2020  | 2030  |
|--------|--------------------|----------------|-------|-------|
| Export | 20'                | 2,114          | 2,757 | 3,740 |
|        | 40'                | 2,317          | 3,011 | 4,069 |
| Import | 20'                | 2,385          | 3,107 | 4,209 |
|        | 40'                | 2,478          | 3,220 | 4,351 |

プロジェクトチーム作成

### 2.7.3 プノンペン発着物流ルートの内容の現況及び将来推計

#### (1) プノンペン-シハヌークビル (道路)

##### 1) 交通容量の検討方法

道路条件及び交通条件が基本的条件を満たす場合には、その道路の可能交通容量は基本交通容量と等しい。しかしながら、実際の道路においては、基本交通容量を低減させる障害がある場合がほとんどであり、実際に通し得る台数は基本交通容量を下回る。この場合、基本交通容量の値を実際の道路及び交通条件に応じて補正し、可能交通容量を算出する。本調査における可能交通容量を計算するに当たっては、車線幅員、側方余裕、沿道条件、大型車の影響、バイク及び自転車の影響を考慮する。

a) 基本交通容量 ( $C_B$ )

基本交通容量は、表 2.7-35 に示すとおりある。

表 2.7-35 道路の基本交通容量

| 道路形式      | 単位      | 基本交通容量 (pcu/h) |
|-----------|---------|----------------|
| 多車線 (片側)  | 1 車線平均  | 2,200          |
| 2 車線 2 方向 | 両方向往復合計 | 2,500          |

Note: pcu: passenger car unit

出典：交通容量マニュアル

プノンペン - シハヌークビル間の車線数は 2 車線 (両方向) であることから、基本交通容量を 2,500 台/時とする。

b) 車線幅員 ( $\gamma_1$ )

車線幅員による可能交通容量の補正率は、表 2.7-36 に示すとおりである。

表 2.7-36 車線幅員による補正率

| 車線幅員 (m) | 補正率  |
|----------|------|
| 3.50     | 1.00 |
| 3.25     | 1.00 |
| 3.00     | 0.94 |
| 2.75     | 0.88 |
| 2.50     | 0.82 |

出典：交通容量マニュアル

国道 3 号線及び国道 4 号線においては、両国道とも車線幅員が 3.25m であることから、車線幅員による補正率は、1.00 である。

c) 側方余裕 ( $\gamma_2$ )

側方余裕とは、車道幅から路側にある側方障害物 (擁壁、電柱、道路標識、ガードレール、駐車車両など) までの距離のことである。交通容量マニュアルでは、側方余裕幅は 1.75m を基本条件とするが、0.75m 以上であれば実際上交通容量への影響はないものとする。国道 3 号線及び 4 号線の場合、側方余裕はどちらも 0.75m 以上あるため、実際上の交通容量には影響ないものと考えられる。

d) 沿道条件 ( $\gamma_3$ )

交通容量マニュアルでは、出入制限をしていない道路では、たとえ連続的な交通流が得られる場合であっても、路地からの車両の流入の影響や沿道からの直接出入に起因する潜在的な干渉 (例えば、歩行者や自転車が飛び出すおそれ) によって、走行速度が低下し、交通容量は減少するとしている。沿道の市街化の程度を考慮して、表 2.7-37 に示す補正率を与えている。

表 2.7-37 沿道条件による補正率

| 市街化の程度      | 補正率       |
|-------------|-----------|
| 市街化していない地域  | 0.95-1.0  |
| 幾分市街化している地域 | 0.90-0.95 |
| 市街化している地域   | 0.85-0.90 |

出典：交通容量マニュアル

国道 3 号線及び 4 号線の沿道の大半は、一部に小規模な町があるが、市街化されていないと考えられる。

#### e) 大型車の影響 ( $\gamma_4$ )

大型車は道路上の占有面積が大きく、勾配では速度が低下して、交通容量を減少させる。交通容量を実車両として表現する場合の大型車混入率による補正率  $\gamma_T(\%)$  は、次式によって求められる。

$$\gamma_4 = \frac{100}{(100 - PT + ET \cdot PT)}$$

ここで、

PT：大型車混入率 (%)\*

ET：大型車の乗用車換算係数

\* 大型車混入率は実際の計測値が無い場合、標準値である 10% を利用して計算する。

以下の表 2.7-38 に、大型車の乗用車換算係数を示す。

表 2.7-38 大型車の乗用車換算係数

| 車線数  | 乗用車換算係数 |     |
|------|---------|-----|
|      | 都市部/平地部 | 山地部 |
| 2 車線 | 2.0     | 3.5 |
| 多車線  | 2.0     | 3.0 |

出典：交通容量マニュアル

国道 3 号線及び国道 4 号線は 2 車線で、平地部の道路である。したがって、上記表より大型車の換算係数として 2.0 が採用される。それゆえ、国道 3 号線及び国道 4 号線での大型車混入率による補正率は、0.91 と計算できる。

#### f) バイク及び自転車の影響 ( $\gamma_5$ )

二輪車混入による補正率は、以下の式により求める。

$$\gamma_5 = \frac{Q}{(Q + \alpha \cdot Na + \beta \cdot Nb)}$$

ここで、

- Q：ピーク時自動車類交通量（上り下り合計：台/時）
- Na：ピーク時バイク交通容量（上り下り合計：台/時）
- $\alpha$ ：バイクの乗用車換算係数
- Nb：ピーク時自転車類交通量（上り下り合計：台/時）
- $\beta$ ：自転車の乗用車換算係数

バイク及び自転車の乗用車換算係数は、以下の通りである。

表 2.7-39 バイク及び自転車の乗用車換算係数

| 区分     | バイク  | 自転車  |
|--------|------|------|
| 地方の道路  | 0.75 | 0.50 |
| 都市部の道路 | 0.50 | 0.33 |

出典：交通容量マニュアル

国道 3 号線及び国道 4 号線は、大部分が地方道路に分類できる。よって、バイクの乗用車換算係数は、0.75 とする。本調査ではバイク及び自転車の交通量は計測していないため、2009 年に国道 4 号線にて調査した交通量を参考値として用いることとする。ピーク時自動車類交通量及びピーク時動力付二輪車類交通量は、以下の通りである。

- ・ ピーク時自動車類交通量：167 台/時
- ・ ピーク時動力付二輪車類交通量：58 台/時

なお、自転車類交通量は過去にも計測されておらず、計測されていたとしても少量と推察されるため、今回の計算では省略することとする。したがって、二輪車混入による補正率は、0.79 と計算できる。

## 2) 可能交通量の算定

可能交通量の場合は、基本交通容量の値に上記の要因の補正係数を乗じて求める。計算式は、以下の通りである。

$$C = C_B \times \gamma_1 \times \gamma_2 \times \gamma_3 \times \gamma_4 \times \gamma_5$$

ここで、

- C：可能交通容量 (pcu/h)
- $C_B$ ：基本可能交通容量 (pcu/h)
- $\gamma_1$ ：要因による補正係数(1)：車線幅員
- $\gamma_2$ ：要因による補正係数(2)：側方余裕
- $\gamma_3$ ：要因による補正係数(3)：沿道条件
- $\gamma_4$ ：要因による補正係数(4)：大型車の影響
- $\gamma_5$ ：要因による補正係数(5)：バイク及び自転車の影響

したがって、プノンペン - シハヌークビル間を結ぶ国道 3 号線及び国道 4 号線の可能交通量は、1,713 pcu/hour と計算できる。なお、上記で推定した交通容量の単位は、1 時間当たりの乗用車換算係数 (PCU：Passenger Car Unit) にて表されている。上記の交通容量から大型車の交通容量を推定するには、大型車換算係数 (2.0) を用いて大型車における基本交通容量を計算した後、各補正

値を用いて計算する。また、交通容量計算における大型車混入率は10%と仮定していることから、大型車における基本交通容量の10%を大型車の可能交通容量とする。したがって、国道3号線及び国道4号線における大型車の可能交通容量は、171台/h（上下線合計）となる。

## (2) プノンペン-シハヌークビル（鉄道）

### 1) 現状

プノンペン-シハヌークビル間の鉄道ルートは現在リハビリ工事中のため使用できない。しかし、工事が完了する2010年12月末以降は、輸送容量が大幅に改善する予定である。

### 2) 鉄道リハビリ工事後の輸送容量

鉄道リハビリ事業により、1kmの列車長を有する列車の運行が可能となる。

一方、プノンペン-シハヌークビル間の鉄道は単線鉄道である。単線鉄道の線路容量（1日に運転し得る最大列車本数）は、次式により算出される。

$$N = \frac{1,440}{t+s} \times f$$

但し、 $N$ ：線路容量（上下列車回数の計）

$t$ ：行き違い駅間平均運転時分（分）

$s$ ：列車取り扱い時分（自動、連動、連査閉塞区間以外は2.5分を考慮）

$f$ ：線路利用率（一般に0.6）

TRRへの質問に対する回答によれば、プノンペン-シハヌークビル間では、Takeo駅、Tani駅、Kampot駅、Veal Reng駅および信号所（列車行き違い駅）となる予定である。各駅間の距離および駅間運転必要時分は下表のとおりである。

表 2.7-40 各駅間の距離および駅間運転必要時分（南線）

| 駅                      | PK    | 駅間 (km) | 駅間所要時間 (分) |
|------------------------|-------|---------|------------|
| Phnom Penh (Samrong) 駅 | 9.4   |         |            |
| Takeo 信号所              | 74.5  | 65.1    | 78         |
| Tani 信号所               | 100.5 | 26      | 31         |
| Kampot 信号所             | 166   | 65.5    | <b>79</b>  |
| Veal Ring 信号所          | 216.6 | 50.6    | 61         |
| Sihanoukville 駅        | 262.6 | 46      | 55         |

運行速度 (km/hr)= 50

プロジェクトチーム作成

表より、最も所要時分が長い駅間は、Tani 信号所 - Kampot 信号所間の79分であり、この区間が全線の行き違い駅間平均時分  $t$  を代表することとなる。これより、プノンペン-シハヌークビル間の線路容量を計算すると以下のとおりとなる。

$$N=1,440/(79+2.5) \times 0.6=10.6$$

即ち、プノンペン - シハヌークビル間を運転し得る最大列車本数は上下線計で 10 本/日、片道では 5 本/日となることが分かる。

しかし、コンテナ輸送に利用可能な列車本数は、上記からコンテナ以外の鉄道貨物輸送に使用される列車本数を引いた本数となる。現在実施中のシハヌークビル多目的ターミナル建設事業において想定されているコンテナ以外の鉄道貨物輸送は、貨車長に換算して約 1500m/日である。これは 1 日上下線 4 本の列車に相当する貨車長である。よって、最大列車本数上下線 10 本のうち、この貨車列車により上下線 4 本分を使用されることとなる。以上より、コンテナ輸送に利用可能な列車本数は上下線計で 6 本（プノンペン発シハヌークビル着が 3 本、シハヌークビル発プノンペン着が 3 本）となる。TRR へのヒアリング結果によれば、列車 1 編成あたりの 40ft コンテナ貨車数は最大 72 両とのことであるから、これより鉄道によるコンテナ輸送容量は以下の通りと計算できる。

表 2.7-41 鉄道によるコンテナ輸送容量の計算結果

|                    | 1 編成あたりの<br>コンテナ貨車数 | 日当たり最大列<br>車本数 | 日当たり輸送<br>可能貨車数 | 日当たり換算<br>TEU | 年間輸送可能<br>TEU |
|--------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| プノンペン発シ<br>ハヌークビル着 | 72 両                | 3 本/日          | 216 両/日         | 432TEU/日      | 152,000TEU/年  |
| シハヌークビル<br>発プノンペン着 | 72 両                | 3 本/日          | 216 両/日         | 432TEU/日      | 152,000TEU/年  |
| 計                  |                     | 6 本/日          | 432 両/日         | 864TEU/日      | 304,000TEU/年  |

プロジェクトチーム作成

### (3) プノンペン - ホーチミン (道路)

#### 1) 交通容量の検討方法

プノンペン - ホーチミンを經由してカイメップ・チーバイ港に至るルートは、「カ」国側の国道 1 号線、ベトナム側の国道 22 号線、国道 1A 号線、国道 51 号線からなり、以下の通り車線数が異なるセクションが存在する。

表 2.7-42 プノンペン - カイメップ・チーバイ港区間における道路の車線数

| No. | 道路    | 区間                                   | 国    | 車線数<br>(片側) |
|-----|-------|--------------------------------------|------|-------------|
| 1   | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 「カ」国 | 1           |
| 2   | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | ベトナム | 1           |
| 3   | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | ベトナム | 2           |
| 4   | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | ベトナム | 2           |
| 5   | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | ベトナム | 1           |

プロジェクトチーム作成

可能交通容量は、車線数に基づく基本交通容量を基に計算されるため、可能交通容量は車線数が増えるセクションごとに計算することとする。可能交通容量の計算方法の詳細は、(1) プノンペン - シハヌークビル (道路) で述べたとおりである。

a) 基本交通容量 ( $C_B$ )

各セクションの車線数に応じた基本交通容量は、以下の通りである。

表 2.7-43 プノンペン-カイメップ・チーバイ港間の各区間の基本交通容量

| No. | 道路    | 区間                                   | 車線数<br>(片側) | 基本交通<br>容量<br>(pcu/h) |
|-----|-------|--------------------------------------|-------------|-----------------------|
| 1   | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 1           | 2,500                 |
| 2   | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | 1           | 2,500                 |
| 3   | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | 2           | 8,800                 |
| 4   | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | 2           | 8,800                 |
| 5   | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | 1           | 2,500                 |

プロジェクトチーム作成

b) 車線幅員 ( $\gamma_1$ )

各区間の車線幅員による可能交通容量の補正率は、以下のとおりである。

表 2.7-44 車線幅員に応じた各区間の補正率

| No | 道路    | 区間                                   | 車線幅員<br>(m) | 補正率 |
|----|-------|--------------------------------------|-------------|-----|
| 1  | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 3.50        | 1.0 |
| 2  | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | 4.00        | 1.0 |
| 3  | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | 4.00        | 1.0 |
| 4  | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | 4.00        | 1.0 |
| 5  | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | 4.00        | 1.0 |

プロジェクトチーム作成

c) 側方余裕 ( $\gamma_2$ )

交通容量マニュアルでは、側方余裕幅は 1.75m を基本条件とするが、0.75m 以上であれば実際上交通容量への影響はないものとする。本ルートにおいて、側方余裕が 0.75m 以下となる箇所は無かった。

表 2.7-45 各区間の側方余裕

| No. | 道路    | 区間                                   | 側方余裕<br>(m) |
|-----|-------|--------------------------------------|-------------|
| 1   | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 1.2         |
| 2   | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | 1.2         |
| 3   | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | 1.3         |
| 4   | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | 1.3         |
| 5   | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | 1.3         |

プロジェクトチーム作成



**d) 沿道条件 ( $\gamma_3$ )**

沿道の市街化の程度と駐車・停車の影響の度合いを考慮して補正率を与えている。各区間の沿道条件による補正率は、以下の通りである。

**表 2.7-46 沿道条件に応じた各区間の補正率**

| No. | 道路    | 区間                                   | 市街化の程度      | 補正率  |
|-----|-------|--------------------------------------|-------------|------|
| 1   | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 市街化していない地域  | 0.95 |
| 2   | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | 市街化していない地域  | 0.95 |
| 3   | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | 幾分市街化している地域 | 0.90 |
| 4   | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | 市街化している地域   | 0.85 |
| 5   | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | 市街化していない地域  | 0.95 |

プロジェクトチーム作成

**e) 大型車の影響 ( $\gamma_4$ )**

大型車混入率による補正率  $\gamma T(\%)$  は、次式によって求められる。

$$\gamma_4 = \frac{100}{(100 - PT + ET \cdot PT)}$$

ここで、

PT : 大型車混入率 (%)\*

ET : 大型車の乗用車換算係数

\* 大型車混入率は実際の計測値が無い場合、標準値である 10% を利用して計算する。

上記の式によると、各区間の大型車混入率による補正率  $\gamma T(\%)$  は、0.91 と計算できる。

**f) バイク及び自転車の影響 ( $\gamma_5$ )**

二輪車混入による補正率は、以下の式により求める。

$$\gamma_5 = \frac{Q}{(Q + \alpha \cdot Na + \beta \cdot Nb)}$$

ここで、

Q : ピーク時自動車類交通量 (上り下り合計 : 台/時)

Na : ピーク時バイク交通容量 (上り下り合計 : 台/時)

$\alpha$  : バイクの乗用車換算係数

Nb : ピーク時自転車類交通量 (上り下り合計 : 台/時)

$\beta$  : 自転車の乗用車換算係数

本調査では、各区間において交通量調査は実施されていない。バイク及び自転車の交通量を基

にした補正値を計算するために必要となる Q 及び Na の値については、2009 年に「カ」国で実施した交通量調査の値を参考として、それぞれ 150 台/時、50 台/時と仮定した。一方、自転車類交通量は過去にも計測されておらず、計測されていたとしても少量と推察されるため、今回の計算では省略することとする。従い、上記の通りバイク及び自転車の交通量を考慮すると、補正率は以下の通り計算できる。

表 2.7-47 二輪車混入による補正率

| No. | 道路    | 区間                                   | 補正率  |
|-----|-------|--------------------------------------|------|
| 1   | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 0.80 |
| 2   | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | 0.80 |
| 3   | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | 0.80 |
| 4   | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | 0.86 |
| 5   | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | 0.80 |

プロジェクトチーム作成

## 2) 可能交通量の算定

可能交通量の場合は、基本交通容量の値に上記の要因の補正係数を乗じて求める。計算式は、以下の通りである。

$$C = C_B \times \gamma_1 \times \gamma_2 \times \gamma_3 \times \gamma_4 \times \gamma_5$$

ここで、

C：可能交通容量 (pcu/h)

C<sub>B</sub>：基本可能交通容量 (pcu/h)

γ<sub>1</sub>：要因による補正係数(1)：車線幅員

γ<sub>2</sub>：要因による補正係数(2)：側方余裕

γ<sub>3</sub>：要因による補正係数(3)：沿道条件

γ<sub>4</sub>：要因による補正係数(4)：大型車の影響

γ<sub>5</sub>：要因による補正係数(5)：バイク及び自転車の影響

したがって、プノンペン、ホーチミン及びカイメップ・チーバイ港間を結ぶ道路の各区間における可能交通量は、以下の通り計算できる。なお、大型車の可能交通容量については、「プノンペン-シハヌークビル (道路)」にて検討した考え方に従い計算した。

表 2.7-48 プノンペン、ホーチミン及びカイメップ・チーバイ港間を結ぶ道路の各区間における可能交通量

| No. | 道路    | 区間                                   | 可能交通容量<br>(pcu/h) | 大型車の可能交通容量<br>(台/h) |
|-----|-------|--------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1   | 国道 1  | プノンペン - ベトナム国境                       | 1,727             | 173                 |
| 2   | 国道 22 | 「カ」国国境 (モックバイ) - 国道 22 号線の片側 1 車線の終点 | 1,727             | 173                 |
| 3   | 国道 22 | 国道 22 号線の片側 2 車線始点 - 国道 1A 号線との接合点   | 5,760             | 576                 |
| 4   | 国道 1A | 国道 22 号線との接合点 - 国道 51 号線との接合点        | 5,829             | 583                 |
| 5   | 国道 51 | 国道 1A 号線との接合点 - カイメップ・チーバイ港          | 1,727             | 173                 |

プロジェクトチーム作成

**(4) プノンペンーホーチミン (水運)**

メコン川の水路そのものは十分な容量を有していることから、プノンペン・ホーチミン間の水運の容量の制約要因はプノンペン港の取扱容量である。「カ」国・ベトナム間の水運に投入されているバージの容量は限られており、バージオペレーターも当面は容量増強の計画を有していないが、需要が拡大した場合にベトナム国内で供用されている大量のバージの一部を「カ」国航路に振り向けることにより、対応可能である。

現在、プノンペン港の取扱量は年間約 6 万 TEU で、これは同港の容量限界を超えているが、2.5 において述べたとおり、同港においては新コンテナターミナルの整備事業が進められており、2012 年の第一期事業完了時点で取扱容量は 12 万 TEU にまで拡大し、最終フェーズ完了時点においては 50 万 TEU の取扱容量を有することになる見込みである。本プロジェクトの目標年次までにはこれ以上の港湾整備計画が存在しないことから、これをメコン川水運の容量と考えることができる。

**(5) プノンペンーレムチャバン (道路)****1) 交通容量の検討方法**

プノンペンーアランヤプラテートを経由してレムチャバン港に至るルートは、「カ」国側の国道 5 号線、タイ側の国道 33 号線、州道 304 号線、州道 314 号線、国道 7 号線及び国道 7 号線からレムチャバン港に至るアプローチ道路からなり、以下の通り車線数が異なるセクションが存在する。

表 2.7-49 プノンペン-レムチャバン港区間における道路の車線数

| No. | 道路          | 区間                                | 国    | 車線数<br>(片側) |
|-----|-------------|-----------------------------------|------|-------------|
| 1   | 国道 5        | プノンペン- タイ国境                       | 「カ」国 | 2           |
| 2   | 国道 33       | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接合点 | タイ   | 2           |
| 3   | 州道 304      | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点        | タイ   | 2           |
| 4   | 州道 314      | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点         | タイ   | 2           |
| 5   | 国道 7        | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点       | タイ   | 4           |
| 6   | アプローチ<br>道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート         | タイ   | 2           |

プロジェクトチーム作成

可能交通容量は、車線数に基づく基本交通容量を基に計算されるため、可能交通容量は車線数  
が変化するセクションごとに計算することとする。可能交通容量の計算方法の詳細は、(1) プノン  
ペン - シハヌークビル (道路) で述べたとおりである。

#### a) 基本交通容量 ( $C_B$ )

各セクションの車線数に応じた基本交通容量は、以下の通りである。

表 2.7-50 プノンペン-レムチャバン港間の各区間の基本交通容量

| No. | 道路          | 区間                                    | 車線数<br>(片側) | 基本交通<br>容量<br>(pcu/h) |
|-----|-------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------|
| 1   | 国道 5        | プノンペン- タイ国境                           | 2           | 8,800                 |
| 2   | 国道 33       | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接<br>合点 | 2           | 8,800                 |
| 3   | 州道 304      | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点            | 2           | 8,800                 |
| 4   | 州道 314      | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点             | 2           | 8,800                 |
| 5   | 国道 7        | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点           | 4           | 17,600                |
| 6   | アプローチ<br>道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート             | 2           | 8,800                 |

プロジェクトチーム作成

#### b) 車線幅員 ( $\gamma_1$ )

各区間の車線幅員による可能交通容量の補正率は、以下の通りである。

表 2.7-51 車線幅員に応じた各区間の補正率

| No. | 道路          | 区間                                    | 車線幅員<br>(m) | 補正率 |
|-----|-------------|---------------------------------------|-------------|-----|
| 1   | 国道 5        | ブノンペン- タイ国境                           | 4.00        | 1.0 |
| 2   | 国道 33       | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との<br>接合点 | 4.00        | 1.0 |
| 3   | 州道 304      | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点            | 4.00        | 1.0 |
| 4   | 州道 314      | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点             | 4.00        | 1.0 |
| 5   | 国道 7        | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点           | 4.00        | 1.0 |
| 6   | アプローチ<br>道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート             | 4.00        | 1.0 |

プロジェクトチーム作成

c) 側方余裕 ( $\gamma_2$ )

交通容量マニュアルでは、側方余裕幅は 1.75m を基本条件とするが、0.75m 以上であれば実際上交通容量への影響はないものとする。下表の通り本ルートにおいて、側方余裕が 0.75m 以下となる箇所は無かった。

表 2.7-52 各区間の側方余裕

| No. | 道路          | 区間                                | 側方余裕<br>(m) |
|-----|-------------|-----------------------------------|-------------|
| 1   | 国道 5        | ブノンペン- タイ国境                       | 1.0         |
| 2   | 国道 33       | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接合点 | 2.5         |
| 3   | 州道 304      | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点        | 1.5         |
| 4   | 州道 314      | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点         | 1.5         |
| 5   | 国道 7        | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点       | 2.5         |
| 6   | アプローチ<br>道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート         | 2.5         |

プロジェクトチーム作成

d) 沿道条件 ( $\gamma_3$ )

沿道の市街化の程度を考慮して補正率を与えている。各区間の沿道条件による補正率は、以下の通りである。

表 2.7-53 沿道条件に応じた各区間の補正率

| No. | 道路      | 区間                                | 市街化の程度      | 補正率   |
|-----|---------|-----------------------------------|-------------|-------|
| 1   | 国道 5    | プノンペン- タイ国境                       | 市街化していない地域  | 0.95  |
| 2   | 国道 33   | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接合点 | 幾分市街化している地域 | 0.90  |
| 3   | 州道 304  | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点        | 幾分市街化している地域 | 0.90  |
| 4   | 州道 314  | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点         | 幾分市街化している地域 | 0.90  |
| 5   | 国道 7    | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点       | 市街化している地域   | 1.00* |
| 6   | アプローチ道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート         | 市街化している地域   | 1.00* |

プロジェクトチーム作成

\*レムチャバン港へのアプローチ道路及び国道 7 号線周辺は市街化が進んでいるものの、これらの区間は高速道路のように開発され、沿道条件による影響がないと考えられるため、補正率を 1.00 とした。

e) 大型車の影響 ( $\gamma_4$ )

大型車混入率による補正率  $\gamma T(\%)$  は、次式によって求められる。

$$\gamma_4 = \frac{100}{(100 - PT + ET \cdot PT)}$$

ここで、

PT : 大型車混入率 (%)\*

ET : 大型車の乗用車換算係数

\* 大型車混入率は実際の計測値が無い場合、標準値である 10% を利用して計算する。

上記の式によると、各区間の大型車混入率による補正率  $\gamma T(\%)$  は、下表のとおり計算することができる。

表 2.7-54 大型車の混入率を考慮した各区間における補正率

| No. | 道路      | 区間                                | 大型車混入率 (%) | 補正率  |
|-----|---------|-----------------------------------|------------|------|
| 1   | 国道 5    | プノンペン- タイ国境                       | 10         | 0.91 |
| 2   | 国道 33   | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接合点 | 10         | 0.91 |
| 3   | 州道 304  | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点        | 10         | 0.91 |
| 4   | 州道 314  | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点         | 10         | 0.91 |
| 5   | 国道 7    | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点       | 15         | 0.87 |
| 6   | アプローチ道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート         | 15         | 0.87 |

プロジェクトチーム作成

f) バイク及び自転車の影響 ( $\gamma_5$ )

二輪車混入による補正率は、以下の式により求める。

$$\gamma_5 = \frac{Q}{(Q + \alpha \cdot Na + \beta \cdot Nb)}$$

ここで、

- Q : ピーク時自動車類交通量 (上り下り合計 : 台/時)
- Na : ピーク時バイク交通容量 (上り下り合計 : 台/時)
- $\alpha$  : バイクの乗用車換算係数
- Nb : ピーク時自転車類交通量 (上り下り合計 : 台/時)
- $\beta$  : 自転車の乗用車換算係数

本調査では、各区間において交通量調査は実施されていない。バイク及び自転車の交通量を基にした補正値を計算するために必要となる Q 及び Na の値については、2009 年に「カ」国で実施した交通量調査の値を参考として、それぞれ 150 台/時、50 台/時と仮定した。しかしながら、国道 7 号線及びレムチャバン港へ向かうアプローチ道路については、現地踏査においてほとんど二輪車を見かけることが無かったことから、補正率を 1.00 とした。一方、自転車類交通量は過去にも計測されておらず、計測されていたとしても少量と推察されるため、今回の計算では省略することとする。従い、上記の通りバイク及び自転車の交通量を考慮すると、補正率は以下のとおり計算することができる。

表 2.7-55 二輪車混入による補正率

| No. | 道路      | 区間                                | 補正率  |
|-----|---------|-----------------------------------|------|
| 1   | 国道 5    | プノンペン- タイ国境                       | 0.80 |
| 2   | 国道 33   | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接合点 | 0.80 |
| 3   | 州道 304  | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点        | 0.86 |
| 4   | 州道 314  | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点         | 0.86 |
| 5   | 国道 7    | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点       | 1.00 |
| 6   | アプローチ道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート         | 1.00 |

プロジェクトチーム作成

## 2) 可能交通量の算定

可能交通量の場合は、基本交通容量の値に上記の要因の補正係数を乗じて求める。計算式は、以下の通りである。

$$C = C_B \times \gamma_1 \times \gamma_2 \times \gamma_3 \times \gamma_4 \times \gamma_5$$

ここで、

C : 可能交通容量 (pcu/h)

$C_B$  : 基本可能交通容量 (pcu/h)

$\gamma_1$  : 要因による補正係数(1) : 車線幅員

$\gamma_2$  : 要因による補正係数(2) : 側方余裕

$\gamma_3$  : 要因による補正係数(3) : 沿道条件

$\gamma_4$  : 要因による補正係数(4) : 大型車の影響

$\gamma_5$  : 要因による補正係数(5) : バイク及び自転車の影響

したがって、プノンペン-レムチャバン港間（アランヤプラテート経由）を結ぶ道路の各区間における可能交通量は、以下の通り計算できる。また、大型車の可能交通容量は、「プノンペン-シハヌークビル（道路）」にて検討した考え方に従うこととする。なお、国道7号線とレムチャバン港へのアプローチ道路における大型車混入率は15%を仮定しているため、これを考慮すると各道路における大型車の可能交通容量を以下のとおり計算できる。

表 2.7-56 プノンペン-レムチャバン港間を結ぶ道路の各区間における可能交通量

| No. | 道路      | 区間                                | 可能交通容量 (pcu/h) | 大型車の可能交通容量 (台/h) |
|-----|---------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| 1   | 国道 5    | プノンペン- タイ国境                       | 1,727          | 173              |
| 2   | 国道 33   | 「カ」国国境 (アランヤプラテート) - 州道 304 との接合点 | 5,760          | 576              |
| 3   | 州道 304  | 国道 33 との接合点 - 州道 314 との接合点        | 6,171          | 617              |
| 4   | 州道 314  | 州道 304 との接合点 - 国道 7 との接合点         | 6,171          | 617              |
| 5   | 国道 7    | 州道 314 との接合点 - レムチャバン港への分岐点       | 15,304         | 1,320            |
| 6   | アプローチ道路 | レムチャバン港への分岐点 - レムチャバン港ゲート         | 7,652          | 600              |

プロジェクトチーム作成

#### 2.7.4 シハヌークビル港の比較優位

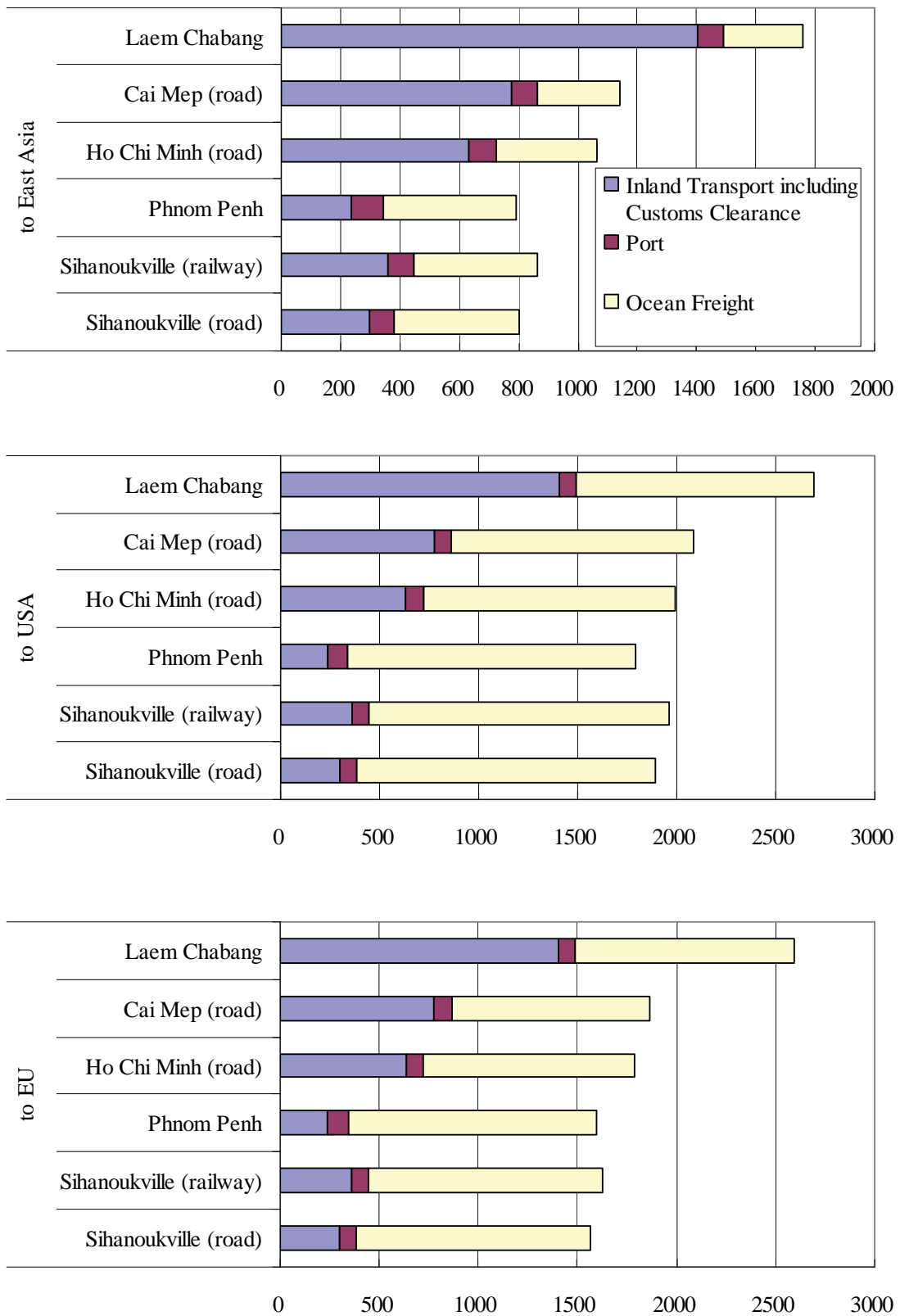
図 2.7-6 及び図 2.7-7 は、プノンペンと主要輸出仕向地・輸入仕出地の間の輸送コストをゲートウェイ港湾間で比較したものである。この図においては 1TEU 当たり費用をドル表示している。1TEU 当たりの費用は 20 フィートコンテナと 40 フィートコンテナでは異なるが、ここでは「カ」国におけるコンテナ構成比率 (20 フィート : 40 フィート=35:65) を用いて按分している。輸入の場合の「カ」国の港湾コストには税関の X 線・ガンマ線検査料金 (20 フィートコンテナ 31.5 ドル、40 フィートコンテナ 46.5 ドル) を含めており、輸出については、主要品目である縫製品及び履物の放射線検査が免除されているため、放射線検査料金を含めていない。東アジア向け海上運賃は上海、米国向けはロサンゼルス、欧州向けはロッテルダムを基準にして計算している。ここで推定した輸送コストは聞き取り調査に基づくものであるが、輸送コストが市場動向によって大きく変動するものであることから、聞き取り調査結果にはばらつきがある。このため、輸送コストの推計値の僅かな差には大きな意味はないことに留意が必要である。ここでの比較によって、以下の事項が明らかになった。

- 鉄道の活用によってシハヌークビル港経由の輸送費用を引き下げることが困難である。



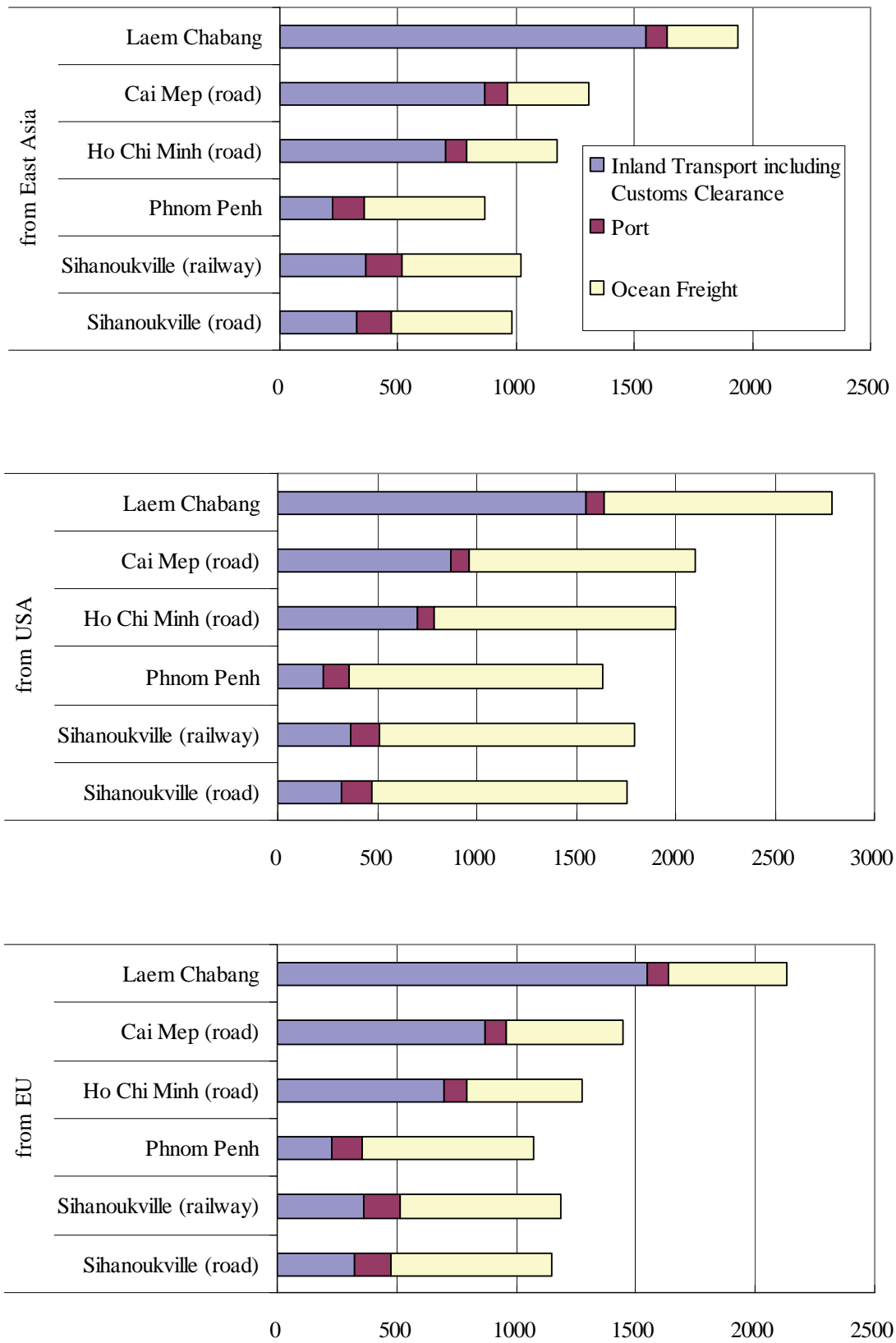
これは、シハヌークビル・プノンペン間の距離が鉄道輸送には比較的短く、鉄道輸送によるコスト削減分が積替費用やトラックによる端末輸送費用によって打ち消されてしまうためである。

- 陸上輸送コストが大きいことから、レムチャバン港はプノンペン発着のコンテナの輸送において競争力が低い。
- 東アジア向け輸出について、陸上のクロスボーダー輸送とベトナムの港湾の組み合わせは、陸上輸送コストが割高になるため、競争力が低い。シハヌークビル港経由、プノンペン港経由の間には、コストの大きな差はない。
- 東アジアからの輸入については、差は僅かであるが、プノンペン港が最も低いコストとなる。シハヌークビル港は輸出用の空コンテナの積込み料金を輸入コンテナに課金しており、これが輸入コンテナの輸送におけるシハヌークビル港の競争力を低下させている。「カ」国の港湾とクロスボーダー・ルート（ベトナムの港湾を利用）の間のコスト差は、輸出の場合よりも小さい。これは、「カ」国の港湾を利用してコンテナを輸入する場合、原則として全てのコンテナについて放射線検査が必要であり、これに伴う費用が発生するためである。
- 米国からの輸出入についても、プノンペン港を経由するルートが僅かながら最も経済的なルートとなる。米国発着貨物については全体費用に占める海上運賃の比率が大きいため、ベトナムの港湾を利用するクロスボーダー・ルートの競争力が、アジア域内物流の場合と比較すると、相対的に大きくなっている。
- 欧州向けの輸出については、シハヌークビル港又はプノンペン港を経由するルートが最も経済的になる。輸入については、上述のシハヌークビル港の輸出用空コンテナ積込み料金の影響で、プノンペン港経由のルートがやや経済的なルートとなる。



プロジェクトチーム作成

図 2.7-6 プノンペンから主要仕向地への輸出に要する輸送費用の輸送ルート間の比較 (単位: 米ドル/TEU)

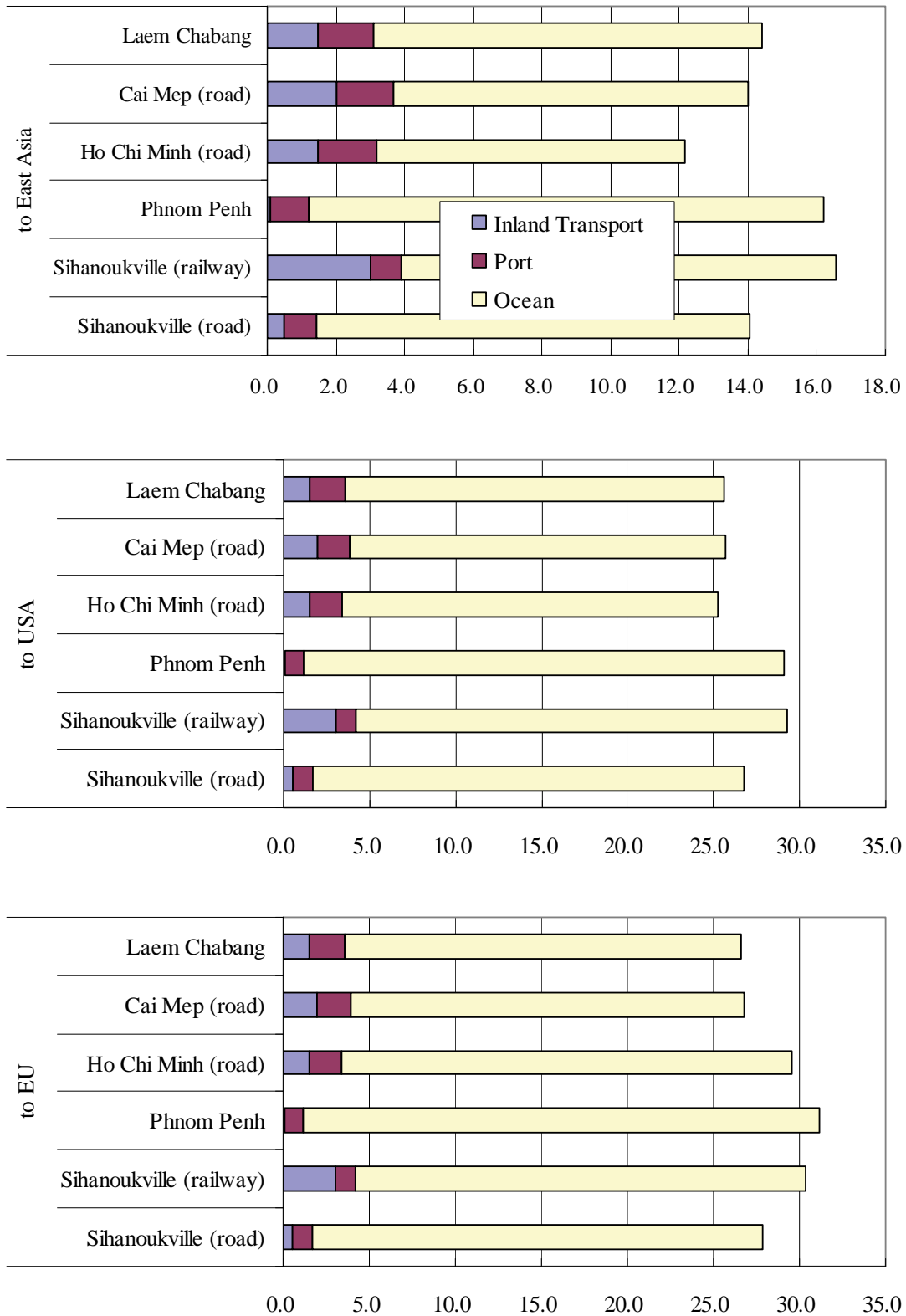


プロジェクトチーム作成

図 2.7-7 主要仕出地からプノンペンへの輸入に要する輸送費用の輸送ルート間の比較 (単位: 米ドル/TEU)

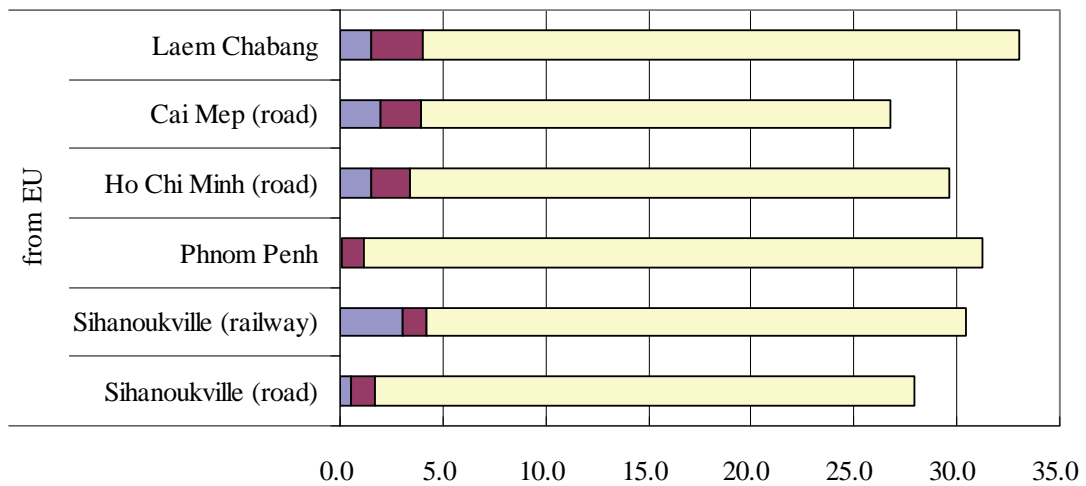
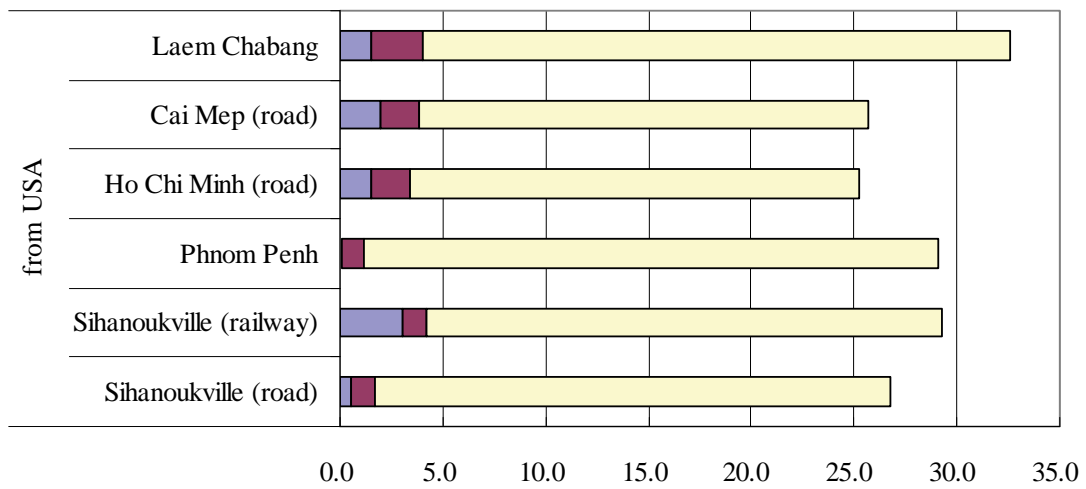
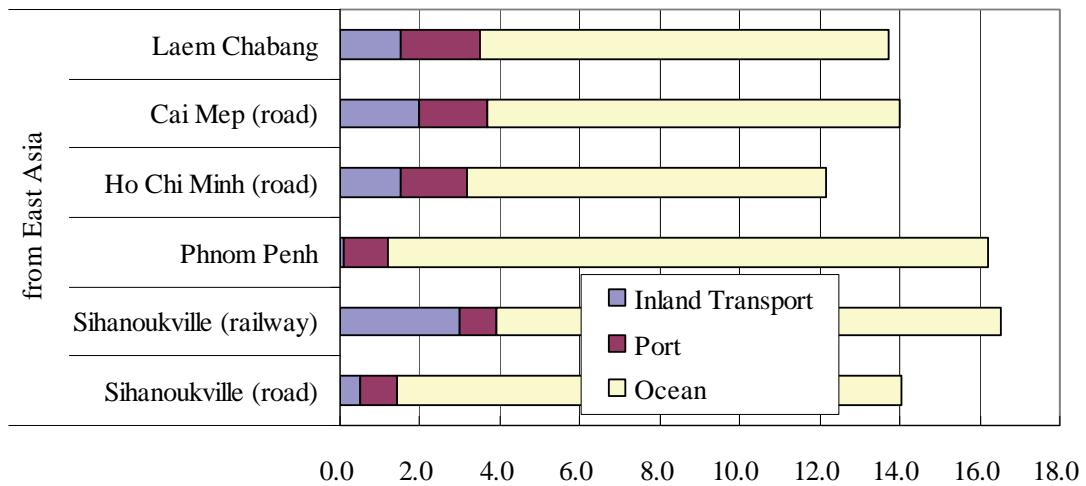
図 2.7-8 及び図 2.7-9 は、プノンペンと主要輸出仕向地・輸入仕出地の間の輸送に要する時間をゲートウェイ港湾間で比較したものである。これらの図から以下の事項が理解される。

- 輸送時間の決定要因は海上輸送時間である。陸上輸送や港湾での所要時間は影響が少ない。
- 輸送費用に関する分析において顕著なレムチャバン港の競争力の低さは、輸送時間に関しては見られない。
- 東アジアについては、輸出入ともホーチミンとクロスボーダー輸送の組合せが最も所要時間が短い。これは、ホーチミン港の充実したアジア航路によって海上輸送時間が非常に短くなっているためである。道路利用のシハヌークビル港ルートがこれに次ぎ、プノンペン港経由及び鉄道利用のシハヌークビル港経由が最も時間を要している。
- 欧米向け輸出については、カイメップ港とクロスボーダー輸送の組合せ及び道路利用のシハヌークビル港ルートの所要時間が短く、プノンペン港経由及び鉄道利用のシハヌークビル港経由は、これらよりも時間を要している。



プロジェクトチーム作成

図 2.7-8 プノンペンから主要仕向地への輸出に要する日数の輸送ルート間の比較 (単位: 日)



プロジェクトチーム作成

図 2.7-9 主要仕出地からプノンペンへの輸入に要する日数の輸送ルート間の比較 (単位: 日)

表 2.7-57 及び表 2.7-58 は、シハヌークビル港及びプノンペン港において取り扱われているコンテナの仕向地・仕出地のシェアを示すものである。なお、このデータは港湾政策技プロにおいて整備した統計データを用いて計算している。これをもとに、シハヌークビル港とプノンペン港のシェアを主要仕出地・仕向地別に整理したのが図 2.7-10 である。ベトナムの港湾で取り扱われ、プノンペンとの間を陸上輸送されるコンテナは計算から除外している。また、東南アジア発着のコンテナについては、プノンペン港で取り扱われるベトナム発着の輸出入コンテナも、海上貨物ではないため、シェアの計算から除外している。

東アジアへの輸出については、シハヌークビル港とプノンペン港のシェアはほぼ等しい。東アジアからの輸入は、上述のとおりプノンペン港の輸送コストのほうが低いと見積もられているが、取扱シェアはシハヌークビル港が大きい。これは、最近までベトナム政府が中古機械・中古車両の輸入と領内通過を禁止していたことや、縫製・製靴業者が原材料をホーチミン港に荷揚げした際、生産開始までのリードタイムを短縮するため、メコン川水運よりも多少コストが高くても陸送を選択する傾向にあることなどが原因であると考えられる。

米国向け輸出については、プノンペン港経由がやや経済的であると見積もられたが、取扱シェアは、シハヌークビル港の方が大きい。欧州向けコンテナは、シハヌークビル港経由とプノンペン港経由で輸送コストに大差がなかったが、ほぼ全量がシハヌークビル港での取扱となっている。これは、プノンペン経由の輸送時間が長くかかることのほか、水運を利用したプノンペン FOB の取引が米国や欧州のバイヤーの間でよく知られていないことや、カイメップ港への基幹航路の寄航頻度が低いことが原因していると考えられる。

今後の両港経由のルートの競争力は、今後、以下に示す要因によって変化していくものと考えられる。これらについては、第 3 章において定量的に評価することとする。

- ベトナムの高いインフレ率はベトナムからの陸送ルートの競争力を低下させる。また、これはプノンペン港の比較優位にもある程度マイナスに作用する。
- 一方、国道 1 号線 Neak Leung 橋の完成は、ベトナムからの陸送ルートの競争力を高める。これはまた、プノンペン港の比較優位を低下させることにもなる。
- カイメップ港の開発の促進に伴い、同港への基幹航路の寄航頻度が増加していくことが、ベトナムからの陸送ルート及びプノンペン港の競争力を高めていく。
- シハヌークビル港及びプノンペン港の運営効率の改善が両港の競争力を引き上げていく。
- 中古機械・中古車量のベトナムの港湾での輸入及び領内通過の禁止措置が 2011 年に解除されたが、これは、アジアからの輸入貨物についてシハヌークビルのシェアを引き下げる。
- プノンペン港の新ターミナル供用開始に伴う容量拡大が、同港のシェアを引き上げる。
- 「カ」国の沿岸州における産業開発の進展がシハヌークビル港のシェアを引き上げる。

表 2.7-57 シハヌークビル港取扱のコンテナの国別シェア

EXPORT

|    |             |       |
|----|-------------|-------|
| 1  | USA         | 29.7% |
| 2  | France      | 9.4%  |
| 3  | China       | 8.4%  |
| 4  | UK          | 8.1%  |
| 5  | Netherlands | 5.0%  |
| 6  | Poland      | 4.3%  |
| 7  | Germany     | 4.3%  |
| 8  | Canada      | 3.9%  |
| 9  | Malaysia    | 3.1%  |
| 10 | Spain       | 2.1%  |

IMPORT

|    |             |       |
|----|-------------|-------|
| 1  | Singapore   | 27.2% |
| 2  | China       | 17.2% |
| 3  | Taiwan      | 11.4% |
| 4  | Malaysia    | 10.0% |
| 5  | Hong Kong   | 6.9%  |
| 6  | Japan       | 4.0%  |
| 7  | South Korea | 3.9%  |
| 8  | India       | 3.5%  |
| 9  | Indonesia   | 3.0%  |
| 10 | Viet Nam    | 2.3%  |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| EAST ASIA              | 12.0% |
| SOUTH EAST ASIA        | 4.8%  |
| MIDDLE EAST/SOUTH ASIA | 2.4%  |
| EUROPE                 | 44.0% |
| AFRICA                 | 0.7%  |
| AMERICAS               | 34.7% |
| OCEANIA                | 1.4%  |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| EAST ASIA              | 43.4% |
| SOUTH EAST ASIA        | 44.9% |
| MIDDLE EAST/SOUTH ASIA | 4.7%  |
| EUROPE                 | 3.0%  |
| AFRICA                 | 0.0%  |
| AMERICAS               | 3.5%  |
| OCEANIA                | 0.4%  |

出典：港湾政策技プロのデータをもとにプロジェクトチームが作成

表 2.7-58 プノンペン港取扱のコンテナの国別シェア

EXPORT

|    |             |       |
|----|-------------|-------|
| 1  | USA         | 29.7% |
| 2  | France      | 9.4%  |
| 3  | China       | 8.4%  |
| 4  | UK          | 8.1%  |
| 5  | Netherlands | 5.0%  |
| 6  | Poland      | 4.3%  |
| 7  | Germany     | 4.3%  |
| 8  | Canada      | 3.9%  |
| 9  | Malaysia    | 3.1%  |
| 10 | Spain       | 2.1%  |

IMPORT

|    |             |       |
|----|-------------|-------|
| 1  | China       | 34.8% |
| 2  | Vietnam     | 30.4% |
| 3  | Hong Kong   | 8.7%  |
| 4  | Singapore   | 6.1%  |
| 5  | Indonesia   | 4.9%  |
| 6  | Malaysia    | 4.4%  |
| 7  | France      | 3.2%  |
| 8  | South Korea | 2.4%  |
| 9  | Thailand    | 1.3%  |
| 10 | Japan       | 1.1%  |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| EAST ASIA              | 12.0% |
| SOUTH EAST ASIA        | 4.8%  |
| MIDDLE EAST/SOUTH ASIA | 2.4%  |
| EUROPE                 | 44.0% |
| AFRICA                 | 0.7%  |
| AMERICAS               | 34.7% |
| OCEANIA                | 1.4%  |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| EAST ASIA              | 48.1% |
| SOUTH EAST ASIA        | 47.1% |
| MIDDLE EAST/SOUTH ASIA | 0.0%  |
| EUROPE                 | 3.4%  |
| AFRICA                 | 0.1%  |
| AMERICAS               | 0.9%  |
| OCEANIA                | 0.4%  |

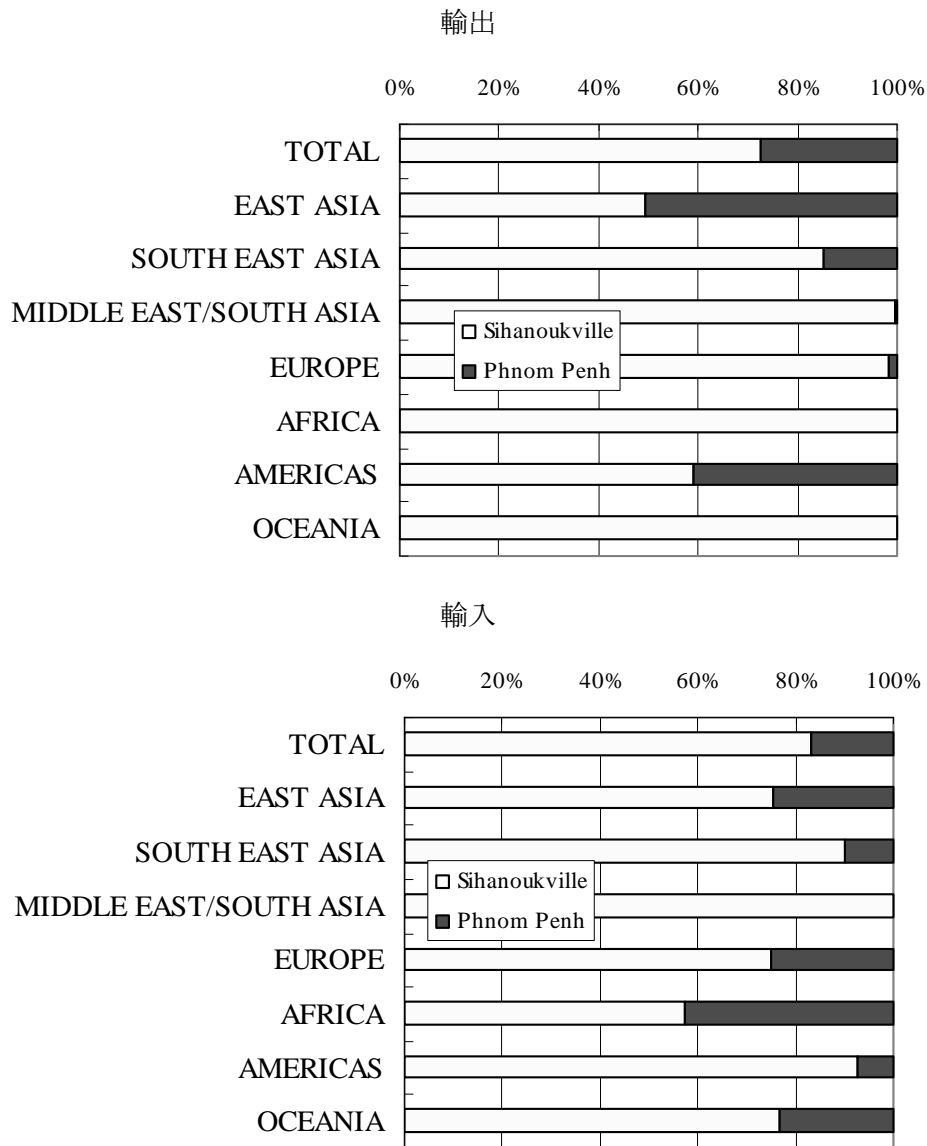
海上貨物のみの場合の貿易相手地域

|                        |       |
|------------------------|-------|
| EAST ASIA              | 32.7% |
| SOUTH EAST ASIA        | 2.2%  |
| MIDDLE EAST/SOUTH ASIA | 0.0%  |
| EUROPE                 | 1.8%  |
| AFRICA                 | 0.0%  |
| AMERICAS               | 63.3% |
| OCEANIA                | 0.0%  |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| EAST ASIA              | 69.2% |
| SOUTH EAST ASIA        | 24.0% |
| MIDDLE EAST/SOUTH ASIA | 0.0%  |
| EUROPE                 | 4.9%  |
| AFRICA                 | 0.1%  |
| AMERICAS               | 1.3%  |
| OCEANIA                | 0.5%  |

出典：港湾政策技プロのデータをもとにプロジェクトチームが作成





出典：港湾政策技プロのデータをもとにプロジェクトチームが作成

図 2.7-10 仕出地・仕向地別のシハヌークビル港とプノンペン港のコンテナ取扱シェア