



3.9 バンジャルマシン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

バンジャルマシン港は、バリト河河口から約 20 マイル上流の左岸（南緯 0°43'00" 東経 110°41'00"）に位置する南カリマンタンの主要港湾である。南カリマンタンは、木船、ラタン、ゴム乳液、皮、石炭など輸出資源を産出し、また、バリト河に沿って輸出産業も立地しており、同港はこれらの産業にとって重要な物流基盤となっている。



図 3.9-1 バンジャルマシン港の位置

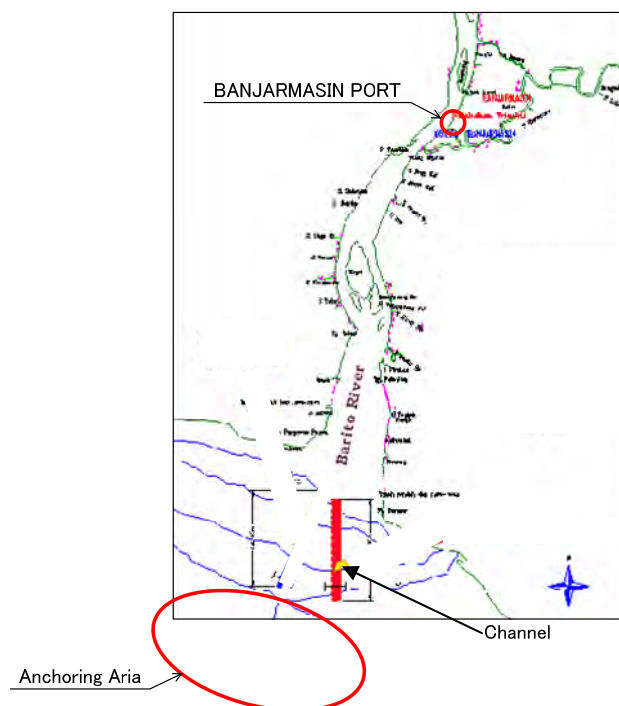


図 3.9-2 アプローチ航路

(b) 港湾管理の形態

バンジャルマシン港の公共施設（ツリクサシ・ターミナル、マルタプラバル・ターミナル、



バシリ・ターミナル) の所有及びその管理運営は、PELINDO-III バンジャルマシン港事務所が行っている。その他民間ターミナルは、それぞれの企業により施設の建設、ターミナルの管理運営がなされている。なお、民間のターミナルを利用する船舶も含めパイロット業務は PELINDO-III バンジャルマシン港事務所が行っている。

一方、ADPEL が、入港許可等ハーバーマスター業務、港湾保安、海上交通安全などの業務を実施している。

(2) 港湾の利用状況

(a) 貨物

バンジャルマシン港の 2008 年における取扱貨物量は輸出 3,106 万トン、輸入 0.2 万トン、内貿 753 万トンで総計 3,860 万トン、コンテナは内貿のみで 251,543TEU であった。貨物種別には表に示すとおりである。コンテナ貨物の主要品目は木製品、皮、木炭等となっている。

表 3.9-1 取扱貨物量 (2008 年)

(Unit: ton or m3)

Cargo	General	Dry Bulk	Liquid Bulk	Others	Total	Container(TEU)
Foreign	26,108	31,040,285	-	680	31,066,393	-
Expert	24,200	31,040,285	-	-	31,064,485	-
Import	1,908	-	-	-	1,908	-
Domestic	1,087,982	6,439,920	6,143	680	7,534,725	251,543
Total	1,114,090	37,480,205	6,143	680	38,601,118	251,543

Source: Questionnaire

(b) 船舶利用

バンジャルマシン港の 2008 年の入港船舶数は外国船 4,109 隻、国内船 9,530 隻であった。船種別の寄港船舶を下表示す。

表 3.9-2 バンジャルマシン港入港船舶(2008 年)

	total	Container vessel	Conventional vessel	Bulk carrier	Tanker	Passenger vessel	RORO vessel	Others
Foreign	4,109	-	774	688	18	-	-	2,629
Domestic	10,430	811	1,956	1,204	334	581	99	5,445
Total	14,539	811	2,730	1,892	352	581	99	8,074

Source: Questionnaire

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管する ADPEL が行っている。入港が認められるまで期間は 1 ないし 2 である。

CIQ 及び港湾の書類手続きに関してはワンストップサービスが整っている。



(3) 港湾の施設・運営

(a) 水域施設・入出港

i) 航路・泊地

バンジャルマシン港に入出港する船舶は約 20 マイル、バリト河航行することになる。バリト河河口部に、延長 15,000m、幅航路底 138m・水面部 162m 及び水深 6-8mLWS の航路が整備された。通航可能最大船型は 13,000DWT で、対面交通が可能である。この航路整備は PELINDO、州政府及び企業からなる JV が実施し、現在、石炭船と鉄鉱石船のみが州政府に航路通航料金を支払っている。

なお、バンジャルマシン港からバージで輸送された石炭を積替えるため本船は航路を示すアウターブイ付近に停泊する。潮位差は平均して約 3m で、航路上空には障害物はない。また、維持浚渫の必要はない。

ii) パイロット

バンジャルマシン港に入出港する 500GT 以上の船舶は外国、国内を問わずパイロットの乗船が義務付けられており、PELINDO のバンジャルマシン港事務所に所属するパイロットが水先案内を行っている。バンジャルマシン港事務所は 28 名のパイロット、2 隻のパイロットボートを擁している。

(b) ターミナル

ターミナル概要

バンジャルマシン港の公共ターミナルには、ツリクサシ・ターミナル、マルタプラバル・ターミナル及びバシリ・ターミナル（建設中）がある。それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

表 3.9-3 バンジャルマシン港公共ターミナル一覧

Name of Terminal	Function	Owner Management	Length (m)	Calling Vessels	Cargo Volume (ton)
TRISAKTI(1-270)	Multipurpose	BJM-branch	270	3,712	6,851,434
(270-510)	Container	BJM-branch	240	2,069	5,743,460
(Coal)	Bulk	BJM-branch	-	-	-
(Cement)	Bulk	BJM-branch	-	-	-
(New Container)	Container	BJM-branch	240	-	-
MARTAPURA BARU	Conventional	BJM-branch	430	3,919	1,359,694
BASHIRI	Conventional	BJM-branch	250	1,593	105,490

BJM-branch : PELINDO BANJARMASIN Branch Office

Source: Questionnaire/Interview

ツリサクシ・ターミナル

ツリクサシ・ターミナルは、バリト河の上流側から 1-270m 区間がマルチパーパス埠頭、270-510m区間がコンテナ埠頭として使用され、それに続き石炭埠頭及びセメント埠頭として利用されている。ない、セメント埠頭の下流側に新たなコンテナ・ターミナルが建設され 2009



年 7 月に供用を開始した。ターミナルの施設配置は図一に示すとおりである。(同図にはマルタプラバルターミナルも示されている。

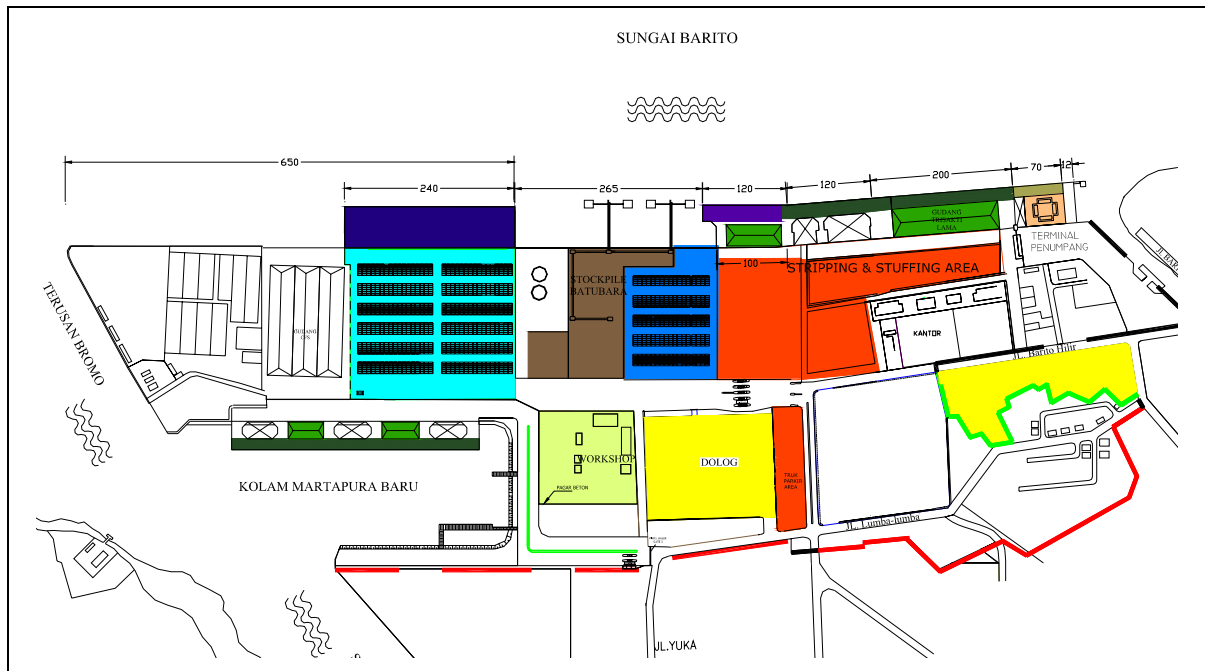


図 3.9-3 ツリクサシ・ターミナル及びマルタプラバル・ターミナル配置図

ツリクサシ 1-270 区間

ツリクサシ 1-270 区間は、ツリクサシ・ターミナルの北に位置するマルチパーパス・ターミナルで、PELLINDO バンジャルマシン港事務所自らが保有、管理を行っている。岸壁延長は 270m、水深 9m で 1991 年に建設された。岸壁背後に野積場、倉庫、旅客ターミナルビルが埠頭内に立地している。最大対象船型は 13,000DWT である。

主な貨物は雑貨、飼肥料、セメント等である。また、旅客船は日 1 隻が寄港している。2008 年には 3,712 隻の船舶が利用し、取扱貨物量は 6,851,434 トンであった。

ツリクサシ(270-510 区間)

ツリクサシ(270-510 区間)は、在来埠頭をコンテナ埠頭として利用し、PELINDO-III バンジャルマシン事務所が管理運営している。

岸壁延長 240m、水深 8m、最大対象船型 13,000DWT、エプロン幅 8m である。岸壁には在来型クレーンが 1 基設置されている。スタッキングエリア、コンソリデーションエリア、コンテナ蔵置エリアが港内用地に配置されている。

2008 年のコンテナ取扱量は 251,543TEU (234,222BOX)、2,870,527 トンで、前年の取扱量の 225,867TEU(213,586BOX)、2,549,736 トンに比し、TEU ベースで 11.3%の増を示した。バンジャルマシン港で取扱われるコンテナはすべて内貿コンテナである。なお、内貿コンテナとして計上されている中には、タンジュンペラ港あるいはタンジュンプリオク港で外航コンテナ船にトランシップされるものも含まれている。



コンテナ荷役は基本的に船舶クレーンで行なわれている。コンテナ貨物の約半数が港内でストリップングあるいはスタッフィングがなされている。ヤードでのハンドリングは5 RTG の他ストラドルキャリアによるオペレーションがなされている。荷役の生産性は 12box/hour で、コンテナ船の係留時間は平均して約 10 時間である。

Year	2008			2007		
	Total	Laden	Empty	Total	Laden	Empty
Landed Container	125,188	123,801	1,387	112,690	110,120	2,570
Shipped Container	126,355	65,016	61,339	113,177	57,248	55,929
Total	251,543	188,817	62,726	225,867	167,368	58,499

Source: Questionnaire

石炭埠頭

コンテナ埠頭に続き PELINDO-III バリクパパン事務所がドルフィン及び荷役機械を保有し企業にリースしている石炭埠頭がある。水深 9m、2 基のドルフィンが設置され、対象最大船型は 7,000DWT で、1997 年に建設された。荷役用ベルトコンベアは能力 350 トン/時が 2 連設置されており、ヤード面積は 4.5ha で 3 万から 5 万トンの貯蔵能力となっている。2008 年の取扱貨物量は 1,438,849 トンで、2007 年に対し 53.4%増加した。

なお、2009 年 7 月よりバンジャルマシン市の規則が施行となり、石炭輸送トラックの市内通行が禁止されることになっており、この埠頭も含め、市内に立地する石炭埠頭は移転を余儀なくされることとなる。

セメント埠頭

石炭埠頭に続き延長 58m の係留施設を備えたセメント埠頭がある。私企業に土地がリースされ、機器及びサイロは私企業により設置運営されている。

新コンテナ埠頭 (2009 年 7 月供用開始)

更に下流側に岸壁延長 240m、ヤード面積 2.8ha、ガントリークレーン 2 基を備えた新コンテナ埠頭が建設され 2009 年 7 月に供用を開始する。容量として年間約 28 万 TEU の取扱規模で計画しているが、当面は、ツリクサシの現コンテナ埠頭の一部区間との併用を予定している。PELINDO-III バンジャルマシン事務所が管理運営を行う。

マルタプラバル・ターミナル

マルタプラバル・ターミナルは、延長 50m 以下の小型在来船向の埠頭で、PELINDO-III バンジャルマシン事務所が所有管理を行う。延長 350m、幅 18m、水深 5m の岸壁及び延長 80m、幅 5m の岸壁からなり、埠頭用地には倉庫も備えられている。

2008 年には 3,919 隻の船舶が利用し、取り扱い貨物量は 1,359,694 トンであった。岸壁延長が十分でなく、荷役中の岸壁係留船舶に横付けしてバース空を待つ船舶が多い。



バシリ・ターミナル

バシリターミナルは、水深 3m、延長 250m、幅 10mの計画で現在マルタプラ河沿に建設中である。マルタプラバル・ターミナルの混雑解消のために計画されたものである。現在も建設中であるが、2008年の利用船舶は 1,593 隻、取扱貨物量は 105,490 トンであった。

(4) 背後輸送

バンジャルマシン港の取扱貨物はトラック輸送によっている。現在交通量の面で大きな問題が生じている状況にはないと考えられる。ただ、石炭の輸送は問題を生じ、石炭輸送トラックの市内通行が規制される事態となった。

バンジャルマシン港（民間施設含む）で扱われる石炭の輸送形態としては、産地から積出施設まで陸送され、そこで貯蔵あるいは調合の後、10000 トン級のバージにより外海に停泊中の本船に積替えられるものと、バージで周辺地区に輸送されるものがある。

(5) 将来開発

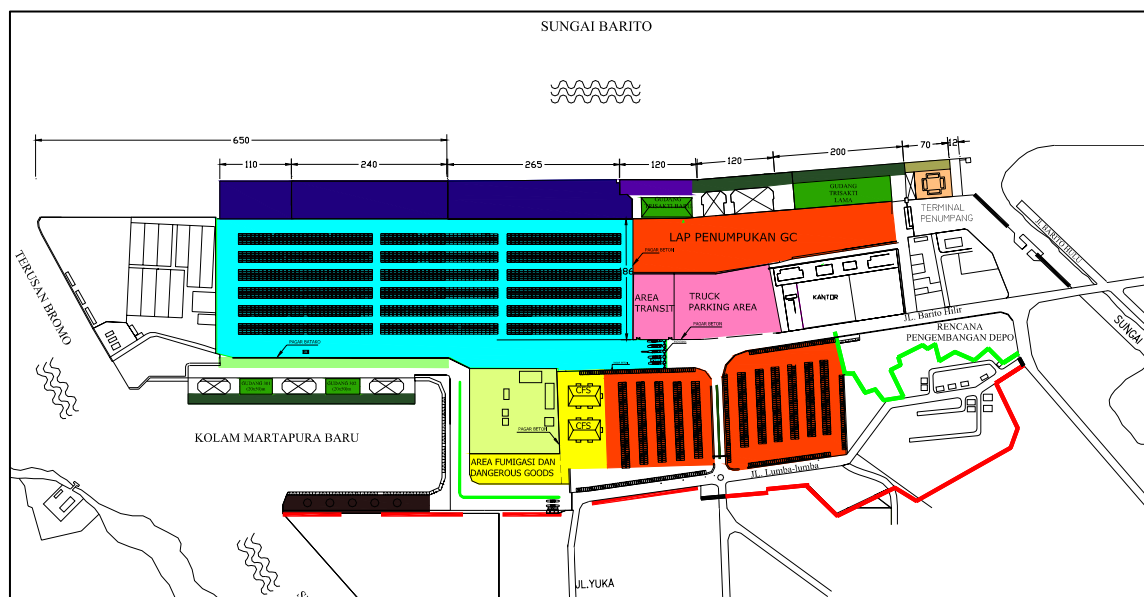
バンジャルマシン港マスタープラン

バンジャルマシン港マスタープランは本格的なコンテナターミナルの整備を含め、同港全体について 2013 年を目標として構想したものである。2009 年 7 月に供用開始する新コンテナ埠頭はその段階計画の第一段である。

コンテナターミナルは、2013 年のコンテナ予測値 38.8 万 TEU(32.4 万 box)、入港船舶数 1194 隻を想定し、現在の石炭、セメント埠頭を再開発し、新ターミナル地区と統合して本格的なコンテナターミナルを整備しようとするものである。岸壁は 4 バースで延長 615m、4 基の岸壁クレーンを備え、コンテナヤードは 10ha で年間能力 44 万 TEU を予定している。また、容量 25 万トン/年間の 2000m² の CFS、RTG14 基等を備える計画である。

計画は段階的に進めることとしており、2009 年に面積 72,680m² で容量 312,412TEU/年、2011 年に面積 92,680m² で容量 398,037TEU/年に拡張し、2013 年に面積 102,680m² で容量 440,985TEU/年を予定している。

これに併せ、ツリクサシ地区の現在のマルチパーパス埠頭、コンテナ埠頭の区間及び用地も旅客埠頭、貨物埠頭、土地利用などを整理する計画となっている。



PELINDO-III 資料

図 3.9-4 バンジャルマシン港マスタープラン (2013 年計画図)

マハラバン石炭ターミナル計画

PERINDO-III は現在のバンジャルマシン港から 50km 上流のマラバハンに新石炭ターミナルを計画し現在、ターミナルにつながるアクセス道路の工事が進行中である。これは、現在のツリクサシの石炭埠頭が使用できなくなることに対応したもので、これにより、石炭輸送トラックが市内を通過せずに産地から積出基地までの輸送が可能となる。同ターミナルからは石炭バージでバリト河を経て外海停泊の本船に積替えることとなる。なお、新ターミナルの管理運営をバンジャルマシン事務所が担当するかは未定である。



3.10 マカッサル港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

マカッサル港はマカッサル市の西部、マカッサル海峡に面する位置（南緯 5° 8'、東経 119° 24'）に立地するスラウェシ島第一の港湾で、スラウェシ島をはじめモルッカ、パプアなどのインドネシア東部の経済活動を支えるゲートウェイとしての役割を果たしている。

マカッサル港には、マカッサル・コンテナターミナル（ハッタ岸壁）、在来貨物ターミナル（スカルノ岸壁）および沿海航行用木造船ターミナルの三つのターミナルがあり、入港船舶はマラッカ海峡に設けられた航路を経て港湾に至る。



図 3.10-1 マカッサル港の位置

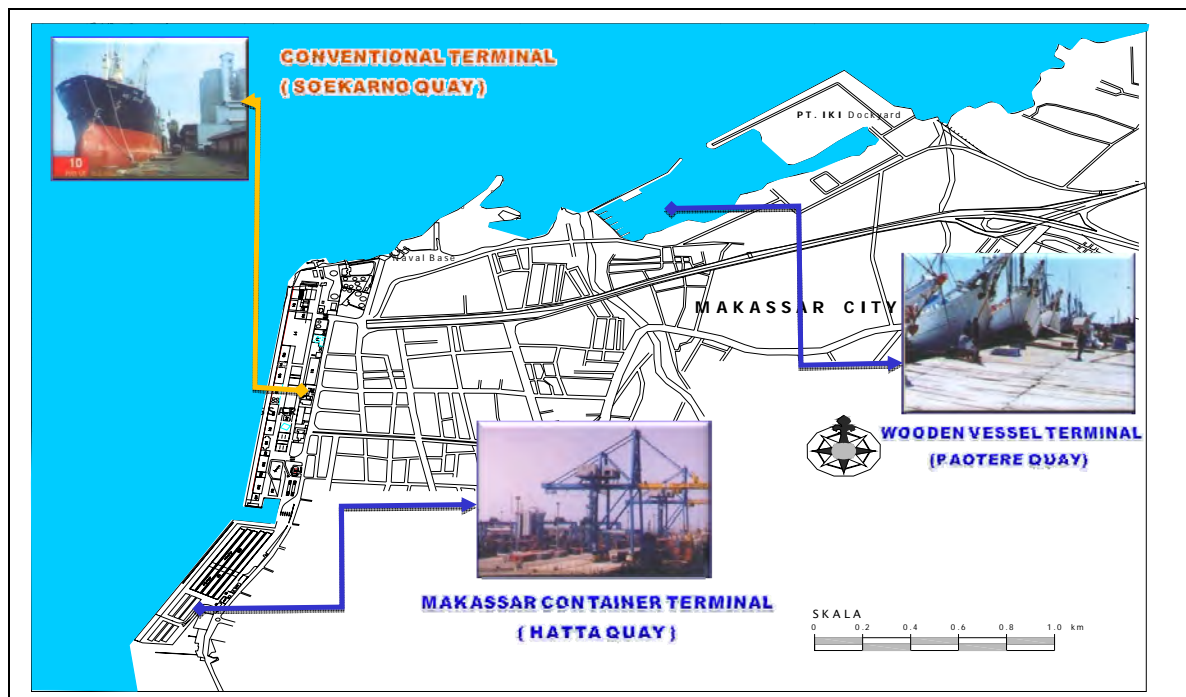


図 3.10-2 ターミナル配置図

**(b) 港湾管理の形態**

マカッサル港は PT (Persero) Pelabuhan Indonesia IV (PELINDO-IV) が管理・運営している。この組織は、かつては運輸省海運総局の下部機関として政府の一部であったが、83年に公営企業（港湾公社）となった。その後、1991年に経営に対して一層の柔軟性を持たせ、私企業と共同企業体を結成して収益事業を行うことが可能となるよう、大統領令により国有株式会社（政府 100%株保有の株式会社）に移行し、現在はマカッサル港の港湾施設の所有及びその管理運営、パイロット業務の実施などの権利が与えられている。

(2) 港湾の利用状況**(a) 取扱貨物**

マカッサル港の 2008 年における取扱貨物量は 1,015 万トンであり、その内訳は、雑貨が 136 万トン、ドライバルクが 150 万トン、液体バルクが 184 万トン、コンテナ 411 万トン、その他 134 万トンとなっている。

表 3.10-1 取扱貨物量 (2008 年)

	雑貨	ドライバルク	液体バルク	コンテナ	その他	計
合計	1,358,403	1,496,816	1,843,281	4,112,166	1,336,716	10,147,382

(Metric Ton)

出典：質問票回答

(b) 船舶利用

マカッサル港の 2008 年の入港船舶数は外航船 319 隻、内航船 4,897 隻、合計 5,216 隻であった。船種別に見ると、コンテナ船は 681 隻、在来船は 3,570 隻、タンカーは 286 隻、旅客船は 571 隻であった。

表 3.10-2 マカッサル港入港船舶(2008 年)

	Total	Container Ship	Conventional Ship	Tanker	Passenger Ship	Others
Foreign	319	—	319	—	—	—
Domestic	4,897	681	3,251	286	571	108
Total	5,216	681	3,570	286	571	108

出典：質問票回答

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管する ADPEL が行っている。入港が認められるまでの期間は約 1 日となっている。

**(3) 港湾の施設・運営****(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

マカッサル港のアプローチ航路は、延長 2 マイル、幅 150m、水深 16 m である。

ii) パイロット

マカッサル港に入出港する 500GT 以上の船舶は外国、国内を問わずパイロットの乗船が義務付けられており、PELINDO のマカッサル港事務所に所属するパイロットが水先案内を行っている。パイロットは防波堤直外で乗船し、岸壁に接岸するまでの時間は約 2 時間である。なお、マカッサル港事務所は 7 名のパイロット、3 隻のパイロットボートを擁している。

(b) ターミナルターミナル概要

マカッサル港には、マカッサル・コンテナターミナル（ハッタ岸壁）、在来貨物ターミナル（スカルノ岸壁）および沿海航行用木造船ターミナルの三つのターミナルがあり、それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

表 3.10-3 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長 (m)	水深 (m)	貨物量 (ton)
マカッサル・コンテナターミナル	コンテナ	TPM	850	12	4,099,671 (353,247 TEU)
在来ターミナル	マルチパーパス	PELINDO	1,360	9	5,668,773
沿海航行用木造船ターミナル	カボタージュ	IV	510	3	378,938
合計			2,720		10,147,382

出典：質問票回答及びヒアリング結果

マカッサル・コンテナターミナル

・概要

マカッサル・コンテナターミナルはマカッサル港の南部、ハッタ岸壁に位置し、主に内貿貨物を取扱っている。

コンテナターミナルは、当初は PELINDO 直営で運営されていたが、PELINDO IV が保有する企業体のひとつである TPM (Terminal Petikemas Makassar) により運営されている。

・コンテナ取扱量

2008 年のコンテナ取扱量は 353,247 TEU (320,269 BOX)、4,099,671 トンで、前年の取扱量の 302,023 TEU(282,559 BOX)、3,929,817 トンに比し、TEU ベースで 17 %の増を示した。

マカッサル港で取扱われるコンテナの出入・内外・実入/空別の 2008 年及び 2007 年の実績は表 3.10-4 のとおりである。



表 3.10-4 コンテナ取扱量

Name of Network Port	Makassar Port			
Name of Terminal	Makassar Container Terminal			
Type of Terminal	Container Terminal			
Container Throughput	Year 2008		Year 2007	
Total TEUs	353,247		302,023	
Total Boxes	320,269		282,559	
Total Tonnage (tons)	4,099,671		3,929,817	
Landed Containers TEUs	Total TEUs	177,822	Total TEUs	152,089
	Laden TEUs	169,666	Laden TEUs	148,082
	Empty TEUs	8,156	Empty TEUs	4,007
Imported Containers	Total TEUs	1,583	Total TEUs	1,647
	Laden TEUs	1,583	Laden TEUs	1,647
	Empty TEUs	-	Empty TEUs	-
Domestic Containers	Total TEUs	176,239	Total TEUs	150,442
	Laden TEUs	168,083	Laden TEUs	146,435
	Empty TEUs	8,156	Empty TEUs	4,007
Shipped Containers TEUs	Total TEUs	175,425	Total TEUs	149,934
	Laden TEUs	115,414	Laden TEUs	91,633
	Empty TEUs	60,011	Empty TEUs	58,301
Exported Containers	Total TEUs	15,286	Total TEUs	15,576
	Laden TEUs	15,286	Laden TEUs	15,576
	Empty TEUs	-	Empty TEUs	-
Domestic Containers	Total TEUs	160,139	Total TEUs	134,358
	Laden TEUs	100,128	Laden TEUs	76,057
	Empty TEUs	60,011	Empty TEUs	58,301

出典：質問票回答

- ・ターミナル施設

コンテナターミナルの岸壁は1バース、延長850m、水深12mで、年間350,000TEUの取扱能力である。

5基の岸壁クレーンを備えるとともに、主なヤード内荷役機器としてトランスファークレーン10基、リーチスタッカー21基、トップローダー1基を備えている。

ヤードは全体で12.6haで、その内コンテナヤードとして11.5haを使用している。グラウンドスロット数は3,000TEU。また、36のリーファープラグを備えている

- ・オペレーション

岸壁クレーンの生産性は2008年の平均でグロス22.17moves/hour/crane、ネット26moves/hour/craneで、岸壁当りの生産性は31.29moves/hour/berthとなっている。コンテナ蔵置期間は、以前は7～8日であったが、現在では5～6日に短縮されている。

荷役は3シフト体制で24時間サービスを提供、ゲート数は2で24時間開放となっている。



在来貨物ターミナル

・概要

在来貨物ターミナルは、マカッサル港の北部、スカルノ岸壁に位置し、雑貨、袋入り貨物、ドライバルク等を取扱うマルチパーパスターミナルである。また、ターミナル中央部には旅客ターミナルが設置されている。

在来貨物ターミナルは PELINDO 直営で運営されている。

・施設

スカルノ岸壁の延長は 1,360 m、水深は 9 m である。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 567 万トンで、内訳は輸入貨物が 80 万トン、輸出貨物が 43 万トン、移入貨物が 166 万トン、移出貨物が 98 万トンとなっている。

(4) 背後輸送

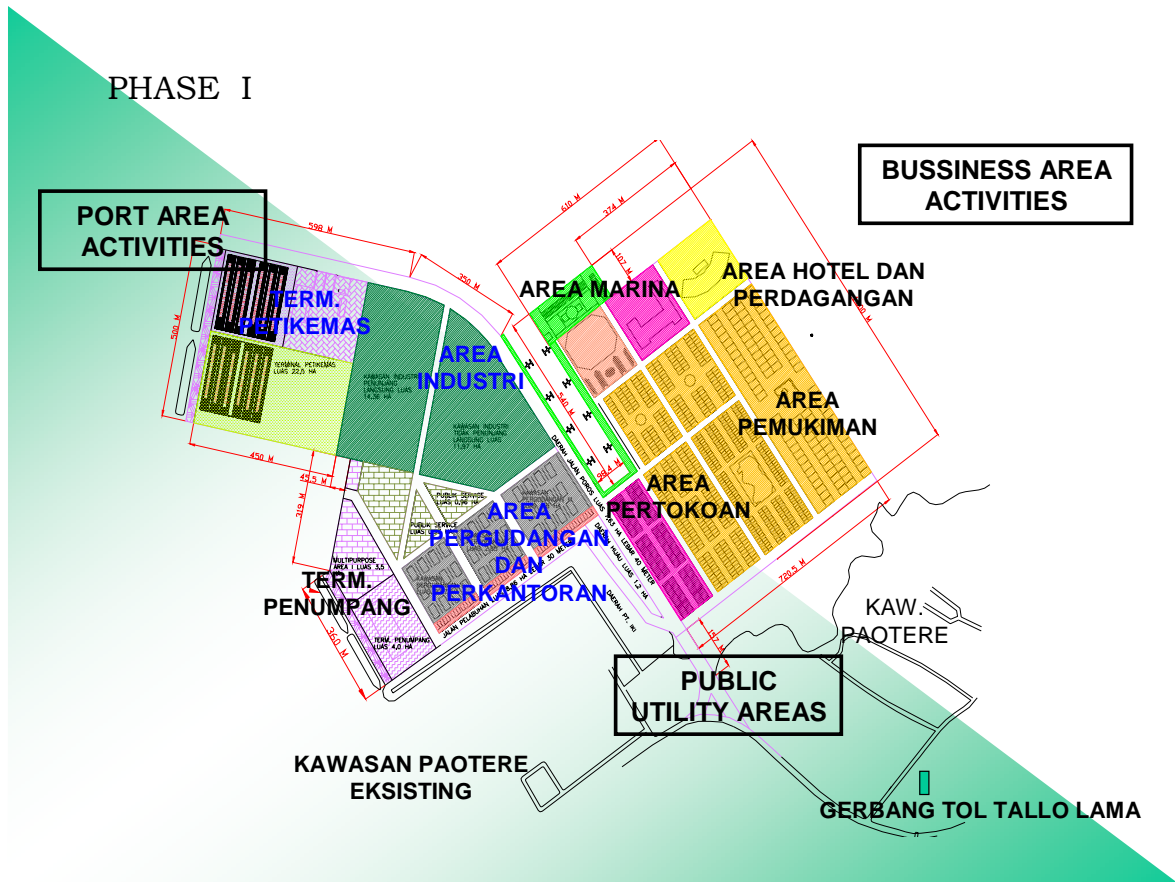
ターミナルへのアクセス道路として 1 レーンの道路が整備され、24 時間通行可能である。また、背後幹線道路までの距離は 1 km である。コンテナの鉄道による輸送はなく、全てトラックによる陸上輸送である。

(5) 将来開発

マカッサル港開発計画

マカッサル港は、年間 10 % を超えるコンテナ貨物量の増大に対処するため、ハッタ岸壁の拡張 (500 m → 850 m : + 350 m)、コンテナヤードの拡張 (7.5 ha → 11.5 ha : + 4 ha) などの施策を通じてコンテナ取扱能力の拡大を進めているが、このままコンテナ取扱量が増大すると 2013 年には限界に達すると予想している。

そこで、スカルノ岸壁北方、沿海航行船ターミナル沖合いを埋立て、工業・商業・港湾施設から成る都市開発の建設をマカッサル市とともに計画している。この内フェーズ I は、2010 年に開発業者を選定し、2013 年に完成させる予定である。



出典：PELINDO IV 資料

図 3.10-3 マカッサル港開発計画



3.11 バリクパパン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

バリクパパン港はバリクパパン市の南東、バリクパパン湾に位置する（南緯 1° 17' 00"、東経 116° 48' 42"）港湾で、石油、石炭、プライウツドの輸出基地として、東カリマンタン地域の経済を支えている。

バリクパパン港の公共ターミナルとしては、マルチパーパス・ターミナルのセマヤン・ターミナルと小規模船舶向のカムプングバル・ターミナルとがある。カリアンガウに新コンテナターミナルが計画されている。

バリクパパン湾には、この他にプルタミナ石油ターミナル、ペトロシ資機材供給基地、バリクパパン石炭ターミナル、チップミルターミナル、MBA ターミナル、CPO ターミナル、ITCT プライウツドターミナル、シンガローズ石炭ターミナルなどの民間のターミナルが立地している。



図 3.11-1 バリクパパン港の位置



図 3.11-2 主要ターミナル配置図

**(b) 港湾管理の形態**

バリクパパン港の公共施設（セマヤン・ターミナル、カリアンガウ・ターミナル）の所有及びその管理運営は PELINDO-III バリクパパン港事務所が行っている。その他の民間ターミナルは、それぞれの企業により施設の建設、ターミナルの管理運営がなされている。その他民間ターミナルは、それぞれの企業により施設の建設、ターミナルの管理運営がなされている。なお、民間のターミナルを利用する船舶も含めパイロット業務は PELINDO-III バリクパパン港事務所が行っている。

一方、運輸通信省海運総局（Directorate General Sea Transportation）の地方組織であるバリクパパン港湾管理事務所（ADPEL）が、入港許可等ハーバースター業務、港湾保安、海上交通安全などの業務を実施している。

(2) 港湾の利用状況**(a) 取扱貨物**

バリクパパン港の 2008 年における取扱貨物量は輸出 1,164 万トン、輸入 513 万トン、内貿 3,661 万トンで総計 5,338 万トンで、コンテナは輸出 412TEU、輸入 752TEU、内貿 81,797TEU で総計 82,961TEU であった。

表 3.11-1 バリクパパン港取扱貨物量 (2008 年)

Cargo	(Unit: ton)						Container(TEU)
	General	Dry Bulk	Liquid Bulk	Others	Total		
Foreign	12,034	8,265,230	8,261,234	237,929	16,776,427	—	
Expert	104	8,265,230	3,202,897	176,392	11,644,623	—	
Import	11,930	-	5,058,337	61,537	5,131,804	—	
Domestic	99,362	17,560,600	17,564,564	292,254	36,607,483	86,698	
Total	111,396	25,825,830	25,825,798	530,183	53,383,910	86,698	

Source: Questionnaire

(b) 船舶利用

バリクパパン港の 2008 年の入港船舶数は外国船 1,450 隻、国内船 4,791 隻で合計 6,241 隻であった。船種別の入港船舶は表に示す。公共施設を利用した船舶は 1,541 隻で民間施設を利用した船舶が 4,700 隻となっている

表 3.11-2 バリクパパン港入港船舶(2008 年)

	total	Container vessel	Conventional vessel	Bulk carrier	Tanker	Passenger vessel	RORO vessel	Others
Foreign	1,450	0	403	148	0	0	0	899
Domestic	4,791	45	827	110	1,421	131	586	1,671
Total	6,241	45	1,230	258	1,421	131	586	2,570

note : Burge not included

Source: Questionnaire

**(c) 港湾手続**

入出港許可はハーバーマスター業務を所管するバリクパパン港 ADPEL が行っている。港湾の手続きは書面により行われている。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

バリクパパン港の航路について、バリクパパン湾口からセマヤンターミナル前面水域までの延長 12 マイルを幅 150m、計画水深 13m の航路諸元を確保することとしているが、現在一部に 12.6m 部分があり浚渫中である。通航可能最大船型 35,000DWT（半積載で 150,000DWT）を対象とし、原則往復航行可であるが、パナマックス船同士が行き交う場合は一方が待機することとしている。

航行援助施設は、セマヤンターミナルの上流側にターミナルを有している国営企業のプルタミナが設置し、メンテナンスも同社が行っている。

ii) パイロット

バリクパパン港に入出港する 500GT 以上の船舶は外国、国内船を問わずパイロットの乗船が義務付けられており、PELINDO のバリクパパン港事務所に所属するパイロットが水先案内を行っている。現在、パイロットは 11 名でパイロットボートは 3 隻で運用している。以前は、ターミナル前面まではシー・パイロットが乗船し、ターミナル前面でハーバー・パイロットに交代していたが現在は一貫した対応としている。

(b) ターミナルターミナル概要

バリクパパン港の公共施設は、セマヤンターミナルとカムプングバル・ターミナルがあり、コンテナなど主要貨物取扱はセマヤンターミナルでなされ、カムプングバル・ターミナルは小型船が利用するのみである。

表 3.11-3 バリクパパン港公共ターミナル一覧

Name of Terminal	Function	Owner Management	Length (m)	Calling Vessels	Cargo Volume (ton)
SEMAYANG	Multipurpose	BLP-brunch	489		
KAMPUNG BARU	Conventional	BLP-brunch	-	-	-

BJM-branch : PELINDO BALIKPAPAN Brunch Office

Source: Questionnaire/Interview

セマヤン・マルチパーパス・ターミナル

セマヤン・マルチパーパス・ターミナルはバリクパパン湾東岸に位置する延長 489m、水深 13m、



幅 21m の岸壁を備えた面積 4.8ha のマルチパーパス・ターミナルである。

岸壁直背後の埠頭用地は、北からコンテナヤード、倉庫、コンテナヤード、旅客ターミナルとして利用され、コンテナヤードの総面積 11,820m²、倉庫は 2,450m²、旅客ターミナルは 2,500m² となっている。雑貨、バルク、RORO、旅客等多様な貨物を取扱い、2008 年の利用船舶数は 6,241、取扱貨物量は 35,876,688 トンであった。

埠頭は民間オペレータ 3 社にリースされ、各社の船舶はリースされたヤード前面の岸壁をほぼ専用的に使用している。荷役はシップクレーンあるいは各社が持ち込んでいるモバイルクレーンを使用している。コンテナの荷役効率は概ね 10 箱/時間である。

カムプングバル・ターミナル

カムプングバル・ターミナルはセマヤンターミナルの北方に位置する小型の木船などが利用する埠頭である。係留施設は水深 5m、エプロン幅 8m で総延長 137m である。

(4) 背後輸送

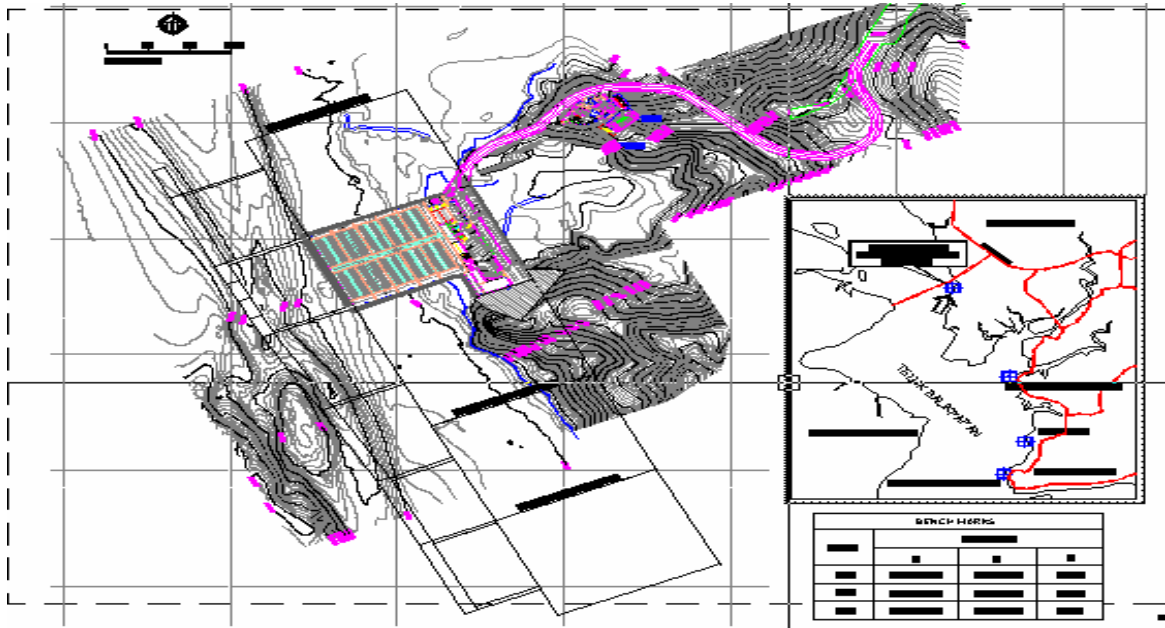
セマヤンターミナルの背後には埠頭用地に沿う形で 2 車線道路があり、ターミナルの出入りは 3 カ所のゲートを通じているが、埠頭が狭小で埠頭内も交通流の整理がなされず混雑し、ゲートの混雑度も大きい。また、道路に対する負荷も大きい。なお、プライウッド工場向けの木材、石炭はバージで輸送されている。

(5) 将来開発

カリアンガウ新コンテナターミナル計画

コンテナ取扱量の増大に対しコンテナターミナルがなく既存ターミナルでの一般貨物との混在など非効率な取扱となっており、湾奥のカリアンガウに新コンテナターミナルが計画されている。

水深 14m、延長 260m、幅 30m、コンテナクレーン 2 基を備えた係留施設と 10ha の埋立地を栈橋で繋いだコンテナターミナルとなる。ヤードは面積 56,000m²、グランドスロット約 2,000、4,000m² の CFS、トランステナー 4 基で等を備えた計画となっている。2011 年を目標年次として現在、陸上の工事に一部着手している。事業費はインフラ部分が 3 億ルピア、上部施設が 200 億ルピアで前者は PELINDO-III と Province 及び City との Joint-Capital 組織、後者は PELINDO-III が担当し、オペレーションは PELINDO-III が行うプロジェクトである。



出典：PELINDO-IV バリクパパン港事務所資料

図 3.11-3 カリアンガウ新コンテナターミナル計画図



3.12 ビツン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

ビツン港はスラウェシ島の北東端に位置（北緯 1° 26'、東経 125° 11'）し、北スラウェシ州の州都メナド市から 45 km の距離にあるメナド市の外港である。レンベ海峡を隔てたレンベ島の対岸に位置するため、波・風がレンベ島で遮られて静穏度が高い。ビツン港はスラウェシ島北部さらにはインドネシア東部の経済活動を支える重要港であるとともに、将来はアジアと太平洋地域を結ぶ玄関港としての役割を担うことが期待されている。

ターミナルは、五つの岸壁がある在来ターミナルと、2005 年 1 月にオープンしたコンテナ専用ターミナル (TPB) とからなる。

船舶はレンベ海峡に設けられた南航路を経て港湾に至る。



図 3.12-1 ビツン港の位置

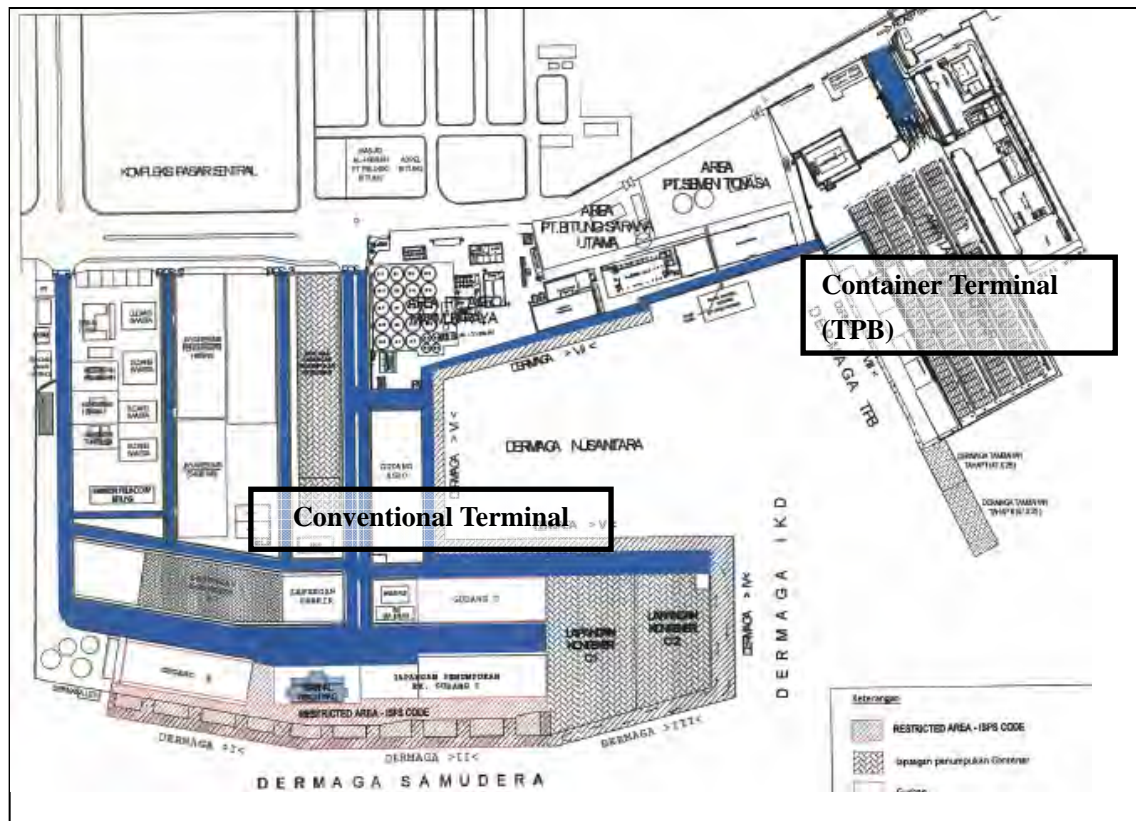


図 3.12-2 ビツン港ターミナル配置

**(b) 港湾管理の形態**

ビツン港は PT (Persero) Pelabuhan Indonesia IV (PELINDO-IV) が管理・運営している。

(2) 港湾の利用状況**(a) 取扱貨物**

ビツン港の 2008 年における取扱貨物量は 397 万トンであり、その内訳は、雑貨が 53 万トン、ドライバルクが 42 万トン、液体バルクが 162 万トン、コンテナ 137 万トン (134,756 TEUs)、その他 4 万トンとなっている。

表 3.12-1 取扱貨物量 (2008 年)

	(Metric Ton)					
	雑貨	ドライバルク	液体バルク	コンテナ	その他	計
合計	528,713	415,290	1,617,127	1,374,621	35,587	3,971,338
	(134,756 TEUs)					

出典：質問票回答

(b) 船舶利用

ビツン港の 2008 年の入港船舶数は外航船 209 隻、内航船 6,091 隻、合計 6,300 隻であり、この内コンテナ船は 166 隻であった。

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管する ADPEL が行っている。現在のところ EDI 導入の動きはない。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

ビツン港のアプローチ航路は、延長 9 マイル、幅 800m、水深 16 m である。潮位差は平均して 1.8 m である。

ii) パイロット

ビツン港に入出港する 500GT 以上の船舶は外国、国内を問わずパイロットの乗船が義務付けられており、PELINDO のビツン港事務所に所属するパイロットが水先案内を行っている。ビツン港事務所は 5 名のパイロット、2 隻のパイロットボートを擁している。

**(b) ターミナル**ターミナル概要

ビツン港は、ビツンコンテナターミナル（TPB：Terminal Petikemas Bitung）と在来ターミナルの二つに分けられる。それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

表 3.12-2 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長 (m)	水深 (m)	貨物量 (ton)
ビツンコンテナターミナル (TPB)	コンテナ	TPB	292	10	762,325
在来ターミナル	マルチパーパス	PELINDO IV	1,410	9	3,209,013
合計			1,702		3,971,338

出典：質問票回答及びヒアリング結果

ビツンコンテナターミナル (TPB)

・概要

ビツンコンテナターミナルは日本の援助により建設され、2005年1月にオープンしたコンテナ専用ターミナルである。

コンテナターミナルは、当初は PELINDO 直営で運営されていたが、2009年5月から、PELINDO IV が保有する企業体のひとつである TPB (Terminal Petikemas Bitung) により所有、管理・運営されている。

・コンテナ取扱量

2008年のコンテナ取扱量は80,053 TEU (75,309 BOX)、762,325 トンで、前年の取扱量の55,623 TEU (54,264 BOX)、499,107 トンに比し、TEU ベースで43%の増を示した。ビツン港では、これまで在来ターミナルでも行ってきたコンテナの取扱いを TPB に集約していくことにしており、その結果、TPB でのコンテナ取扱量が急増しているのである。

ビツン港で取扱われるコンテナの出入・内外・実入/空別の2008年及び2007年の実績は表 3.12-3 のとおりである。



図 3.12-3 TPB コンテナ荷役の様子



表 3.12-3 ビツンコンテナターミナルにおけるコンテナ取扱実績

Name of Network Port	Port of Bitung			
Name of Terminal	Bitung Container Terminal (TPB)			
Type of Terminal	Container Terminal			
Container Throughput	Year 2008		Year 2007	
	Total TEUs	80,053		55,623
Total Boxes	75,309		54,267	
Total Tonnage (tons)	762,325		499,107	
Landed Containers TEUs	Total TEUs	40.316	Total TEUs	27.498
	Laden TEUs	39.866	Laden TEUs	27.282
	Empty TEUs	450	Empty TEUs	216
Imported Containers	Total TEUs		Total TEUs	
	Laden TEUs		Laden TEUs	
	Empty TEUs		Empty TEUs	
Domestic Containers	Total TEUs	40.316	Total TEUs	27.498
	Laden TEUs	39.866	Laden TEUs	27.282
	Empty TEUs	450	Empty TEUs	216
Shipped Containers TEUs	Total TEUs	39.737	Total TEUs	28.125
	Laden TEUs	8.929	Laden TEUs	8.046
	Empty TEUs	30.808	Empty TEUs	20.079
Exported Containers	Total TEUs		Total TEUs	
	Laden TEUs		Laden TEUs	
	Empty TEUs		Empty TEUs	
Domestic Containers	Total TEUs	39.737	Total TEUs	28.125
	Laden TEUs	8.929	Laden TEUs	8.046
	Empty TEUs	30.808	Empty TEUs	20.079
Transshipment Ratio				

出典：質問票回答

- ・ターミナル施設

当初 182 m であった岸壁長は 2009 年 1 月に 110 m 延長され、292 m、2 バース体制となり、コンテナの年間取扱能力は従来の 80,000 TEU から 160,000 TEU と倍増した。水深は 10 m である。

2 基の岸壁クレーンを備え、吊り能力は 35.6 トンで、アウトリーチは 11 列対応である。また、主なヤード内荷役機器としてトランスファークレーン 2 基、リーチスタッカー 2 基を備えている。

ヤード面積は全体で 5 ha で、その内コンテナヤードとして 3 ha を使用している。また、48 個のリーファープラグを備えている

- ・オペレーション

岸壁クレーンの生産性はネット 22 moves/hour/crane で、岸壁当りの生産性は 40



moves/hour/berth となっている。岸壁占有率は、岸壁を延長する以前は約 70 %であったが、岸壁延長後は緩和され、2009 年 5 月の実績値は 52.72 %であった。

(4) 背後輸送

ターミナルは背後幹線道路と直結している。コンテナの鉄道による輸送はなく、全てトラックによる陸上輸送である。なお、ビツンをメナドを結ぶ高速有料道路の建設が計画されており、順調に進めば 2010 年に着工される予定である。

(5) 将来開発

ビツンコンテナターミナル (TPB) 拡張計画

ビツン港におけるコンテナターミナル取扱量は年間 30 %の伸び率で増加しており、2013 年の予測値は 20 万 TEU である。コンテナ貨物量の増大に対処するため、TPB の拡張計画が進められている。短期開発計画として Phase 2 (2007 年～2015 年) が PELINDO IV の自己資金により現在進行中である。



出典：ビツン港資料

図 3.12-4 ビツンコンテナターミナル拡張計画



3.13 ソロン港

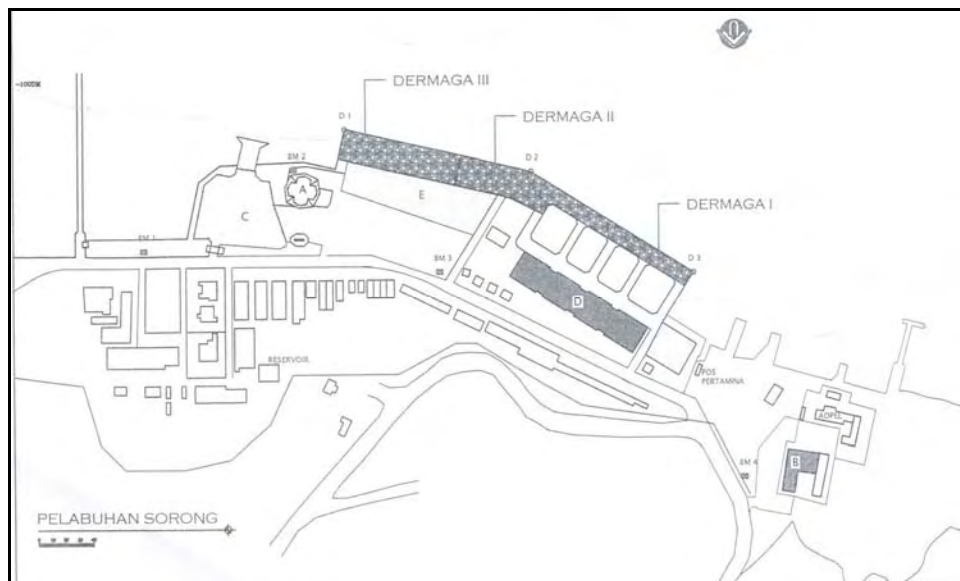
(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

ソロン港は、西パプア州の北西端の位置（南緯 0°53′、東経 131°14′）に立地する港湾である。



図 3.13-1 ソロン港の位置



Source: PELINDO SORONG Branch

図 3.13-2 ターミナル配置

(b) 港湾管理の形態

ソロン港は PT (Persero) Pelabuhan Indonesia IV (PELINDO-IV) が管理・運営している。

一方、国の組織としての海運総局 (Directorate General Sea Transportation) の地方組織として港湾管理事務所 (ADPEL) が置かれ、入港許可等ハーバーマスター業務、港湾保安、海上交通安全などの業務を実施している。

**(2) 港湾の利用状況****(a) 取扱貨物**

ソロン港の2007年における取扱貨物量は909,422トンであった。このうちコンテナは63,073トン、4,192TEUであった。

注：この値には、近傍に立地するプルタミナ専用石油さん橋での取扱量は含んでいない

(b) 船舶利用

ソロン港の2007年の入港船舶数は3,556隻であった。このうち368が旅客船であった。

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管するADPELが行っている。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

ソロン港の航路は西航路と東航路である。西航路は、延長3マイル、幅500m、東航路は、延長3マイル、幅100m水深18mである。前後の港とのルートに近い、西航路が主に利用されている。潮位差は1.5mである。維持浚渫の必要はない。

泊地は船舶の全長、船種により停泊場所が異なり、一般貨物船・コンテナ船用5箇所、タンカー用1箇所が指定されている。泊地の水深は15~20mである。

ii) パイロット

ソロン港に入出港する1,000GT以上の船舶は外国、国内を問わずパイロットの乗船が義務付けられている。

(b) ターミナルターミナル概要

ソロン港には、Wharf No.1~3からなる1つのマルチパーパスターミナルがある。このターミナルの近傍には、国営石油会社プルタミナの専用石油さん橋がある。

表 3.13-1 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長 (m)	寄航船舶 数	貨物量 (ton)
Wharf No.1,2,3	マルチパーパス	PELINDO- IV	300	3,556	909,422

注：寄港船舶数、貨物量は2007年のデータ

出典：質問票回答



Wharf No.1,2,3

・概要

PELIDO-IV が所有・管理・運営している。

・施設

岸壁の延長は 300m (No.1: 140m、No.2: 80m、No.3: 80m)、水深は 11m である。Wharf No.1 は 1978 年、No.2,3 は、1993 年に建設された。モバイルクレーン 3 基 (吊り能力: 25 トン×2 基、40 トン×1 基)、バージクレーン 1 基 (吊り能力: 120 トン)、リーチスタッカー 1 台、トップリフター 5 台を備えている。

ターミナル面積は 40,000m² で、そのうち 31,000m² がコンテナヤードである。

・利用状況

Wharf No.1,2,3 のそれぞれでコンテナ、コンテナ以外の貨物を取り扱っている。主な品目は、木材、籐、カカオ、建材、セメント等である。旅客船は Wharf No.1 で取り扱っている。

(4) 背後輸送

1 車線のアクセス道路で幹線道路と結ばれている。幹線道路は、幅が狭いため、PELIDO、ADPEL、運輸事業者との協定により、コンテナ車両の市内の道路の通行を禁止している。これに加え、デポがないため、コンテナはターミナル内で開梱されている。

(5) 将来開発

現在、現在のターミナルを東側に拡張する工事を実施中である。この工事では、岸壁については 2006 年から 60m の延伸、コンテナヤードについては 150m 拡張することとしている。



3.14 ジャヤプラ港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

ジャヤプラ港はニューギニア島の中北部、太平洋に面する位置（南緯 2°32'、東経 140°42'）に立地する港湾で、パプア州の州都ジャヤプラ市およびその周辺地域の経済活動を支える港湾である。



図 3.14-1 ジャヤプラ港の位置



Source: Courtesy of PELINDO Jayapura Branch

図 3.14-2 ターミナル配置

(b) 港湾管理の形態

ジャヤプラ港は PT (Persero) Pelabuhan Indonesia IV (PELINDO-IV) が管理・運営している。一方、国の組織としての海運総局 (Directorate General Sea Transportation) の地方組織として



港湾管理事務所（ADPEL）が各港湾に置かれ、入港許可等ハーバーマスター業務、港湾保安、海上交通安全などの業務を実施している。

(2) 港湾の利用状況

(a) 取扱貨物

ジャヤプラ港の 2008 年における取扱貨物量を以下に示す。

表 3.14-1 取扱貨物量（2008 年）

(単位：トン)				
コンテナ	雑貨 (袋貨を含む)	液体バルク	合計	コンテナ (TEU)
438,020	257,945	186,869	882,834	42,563

出典：質問票

(b) 船舶利用

ジャヤプラ港の 2008 年の入港船舶数を以下に示す。

表 3.14-2 タンジュンペラ港入港船舶(2008 年)

コンテナ船	在来船・タンカー	旅客船	その他	合計
73	311	126	58	568

出典：質問票

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管する ADPEL が行っている。

(3) 港湾の施設・運営

(a) 水域施設・入出港

i) 航路・泊地

ジャヤプラ港の航路は、延長 1.6 マイル、幅 500m、水深 27m である。潮位差は 1.5m である。維持浚渫の必要はない。

泊地は、4 箇所指定されている。泊地の水深は、30～50m である。

ii) パイロット

ジャヤプラ港に入出港する 3,600GT 以上の外国船および 5,000DWT 以上の国内船にはパイロットの乗船が義務付けられている。

(b) ターミナル

ターミナル概要



ジャヤプラ港には、Wharf No.1,2 からなるマルチパー스타ーミナルとその近傍に小規模な係留施設 APO がある。それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

表 3.14-3 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長 (m)	寄航船舶数	貨物量 (ton)
Wharf No.1,2	マルチパーパス	PELINDO- IV	214	510	882,834
APO	係船	PELINDO- IV	32	58	0
合計			246	568	882,834

出典：質問票回答及びヒアリング結果

Wharf No.1.2

・概要

PELINDO-IV が所有・管理・運営している。

・施設

岸壁の延長は 214m (No.1: 132m、No.2: 82m)、水深は 12m である。Wharf No.1 は 1950 年、No.2 は、1994 年に建設された。モバイルクレーン 1 基（吊り能力: 25 トン）を備えている。また、ターミナル内には、面積 13,362m² のコンテナヤード、面積 2,200m² の倉庫がある。

・利用状況

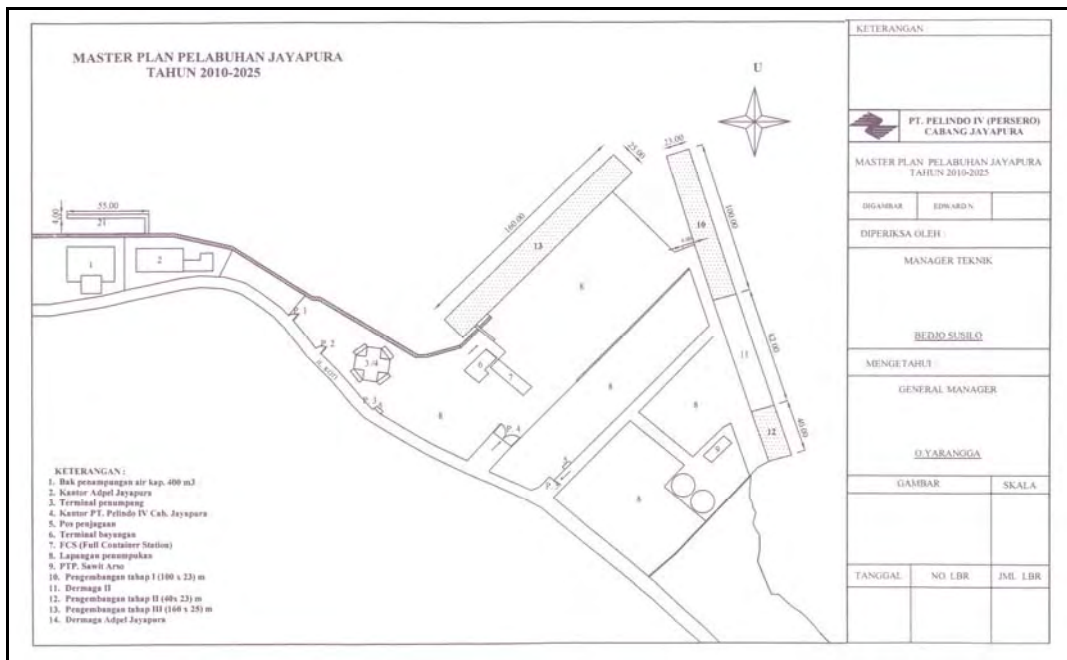
主に Wharf No.1 で雑貨、旅客船、Wharf No.2 でコンテナ、液体バルクが取り扱われている。主な品目は、セメント、鉄製品、木材、籐、カカオ、パーム油である。

(4) 背後輸送

ターミナルは、1 車線のアクセス道路で幹線道路に接続している。

(5) 将来開発

ジャヤプラ港では、寄港隻数が増大しており、係留施設延長が不足している。ジャヤプラ港には、定期旅客船が週 2 便寄港している。旅客船寄港時には、旅客船の係船を最優先する必要があるため、貨物やコンテナを岸壁から移動させなければならない。PELINDO-IV ジャヤプラ支所では、岸壁の延伸を計画しているが、現時点では、まだ PELINDO-IV 本社の承認待ちの状況である。図 2-1 に PELINDO-IV ジャヤプラ支所の作成したマスタープランを示す。



Source: PELINDO-IV Jayapura Branch

図 3.14-3 ジャヤプラ港マスタープラン



4. マレーシア

4.1 ポートクラン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

ポートクラン港は、マレーシア半島の西岸のクアラルンプールの西方約 40km、マラッカ海峡の北端の位置（北緯 2°59'47”、東経 101°23'45”）に立地するマレーシア第 1 の港湾で、マレーシアの半島部中部を背後圏として、同地域の経済発展にとって不可欠な物流基盤となっている。また、東南アジア地域のコンテナトランシップハブとして戦略的役割を果たしている。

ポートクラン港は沖合の島々との間で囲われた水路を通じてマラッカ海峡と接続している。ポートクラン港の主要ターミナルは、ノースポート地区とウェストポーツ地区の 2 地区にある。このほかサウスポイント地区にもターミナルがある。



図 4.1-1 ポートクラン港の位置



出典：Port Klang Authority

図 4.1-2 ポートクラン港ターミナル配置図

**(b) 港湾管理の形態**

ポートクラン港は Port Klang Authority (以下「PKA」という) が管理している。PKA は、1963 年に設立された組織である。1986 年以降、民営化が進められ、現在、ノースポート地区とサウスポイント地区は Northport (Malaysia) Bhd (以下 Northport 社)、ウェストポート地区は Westports Malaysia Sdn Bhd (以下 Westports 社) が運営を行っている。Westports 社は港湾マスタープラン 1990-2010 に計画されている残りの施設を自ら開発できる権利も与えられている。なお、ポートクラン港には、Northport 社、Westports 社が運営する港湾施設以外に、民間所有の貨物用港湾施設やスタークルーズ社のクルーズ船用さん橋がある。

港湾施設の民営化により、KPA は、港湾振興、レギュレーター、地主としての役割を果たすこととなった。現在の KPA の主要業務は、港湾振興、港湾の計画・開発、民営化された施設・サービスの法規に基づく監視、フリーゾーンの管理、アセットマネジメントである。

航路の維持浚渫は、KPA の責任で行われており、その原資として入港料 (Harbour Due) を徴収している。一方、岸壁から 50m の範囲の泊地の維持浚渫は、ターミナルオペレーターの責任で行われている。

(2) 港湾の利用状況**(a) 取扱貨物**

ポートクラン港の 2008 年における取扱貨物量は輸移出 (トランシップを含む) 7,034 万トン、輸移入 (トランシップを含む) 8,201 万トンで総計 1 億 5,235 万トンであった。

ポートクラン港の 2008 年におけるコンテナ取扱個数 (TEU) は、輸移出 (トランシップ除く) 1,598,544TEU、輸移入 (トランシップ除く) 1,629,977 TEU、トランシップ 4,745,058TEU で総計 7,973,579TEU であり、総計に占めるトランシップの割合は 60%となっている。

表 4.1-1 ポートクラン港取扱貨物量 (2008 年)

(単位: メトリックトン)

種類	コンテナ	雑貨	ドライバルク	液体バルク	合計	コンテナ (TEU)
輸移出	64,274,537	3,897,038	596,390	1,573,838	70,341,803	
輸移入	65,882,106	5,175,334	6,904,770	4,044,497	82,006,707	
合計	130,156,643	9,072,372	7,501,160	5,618,335	152,348,510	7,973,117

出典: 質問票

(b) 船舶利用

ポートクラン港の 2008 年の入港船舶数は外国船 15,743 隻、国内船 1,121 隻であった。



表 4.1-2 ポート克蘭港入港船舶(2008年)

	合計	コンテナ船	在来船	旅客	RORO	その他
外国	15,743	11,011	2,847	1,574	264	57
国内	1,121	690	244	179	2	6
合計	16,864	11,691	3,091	1,753	266	63

出典：質問票

(c) 港湾手続

入港の際は7日前までに PKA に通知を行い、危険物取扱いがある場合は同じく PKA に手続きをする必要がある。バース使用申請、パイロット・タグ要請は各ターミナルオペレーターに対して行う。

入出港に関する手続きは、PKA のほか、MOT の Marine Department (入港届)、税関、入国管理、検疫に対して行う必要があり、検疫を除きオンラインでの手続きが可能であるが、それぞれ別のオンラインシステムとなっているため、個別に手続きをする必要がある。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

ポート克蘭港の主要航路は北アプローチ航路と南アプローチ航路である。北アプローチ航路は、延長 19km、幅 365m、計画水深は 13.3m であるが、現在は水深 12.3m である。南アプローチ航路は延長 8km、幅 365m、水深 15m である。どちらのアプローチ航路を使うかは、入出港する船舶側の意向で決められる。

潮位差は、平均して 5.8m である。なお、毎年 300 万 m³ の航路の維持浚渫が行われている。

泊地は、北アプローチ航路付近に、泊地 A 北緯 03-05'-20.62"、東経 10-19'38.065"、泊地 B 北緯 03-04'-58.816、東経 101-19'-51.726" の 2 つの水域が指定されている。

ii) パイロット

ポート克蘭港では、強制水先区域が設定されており、この区域ではパイロットの乗船が義務づけられている。パイロットサービスは各ターミナルオペレーターが提供している。パイロットは、PKA からライセンスを与えられた者である。

(b) ターミナル**ターミナル概要**

ポート克蘭港は Northport 社が運営するノースポート地区及びサウスポイント地区のターミナルと Westports 社が運営するサウスポート地区のターミナルがある。その他、民間所有の港湾施設がある。それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。



表 4.1-3 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長 (m)	寄航船 船数	貨物量(ton)	貨物量(TEU)
ノースポート (サウスポイント地区を含む)	コンテナ	Northport 社	3,000	4,130	—	3,005,920
	液体バルク		780	645	2,275,933	—
	ドライバルク		426	142	1,616,260	—
	雑貨		1,286	1,103	3,915,971	—
ウェストポーツ	コンテナ	Westports 社	3,200	6,140	—	4,967,197
	液体バルク		1,365	818	13,312,326	—
	ドライバルク		935	253	3,177,770	—
	雑貨		1,000	424	2,266,684	—
その他	雑貨				5,626,923	—
合計						7,973,117

出典：質問票回答

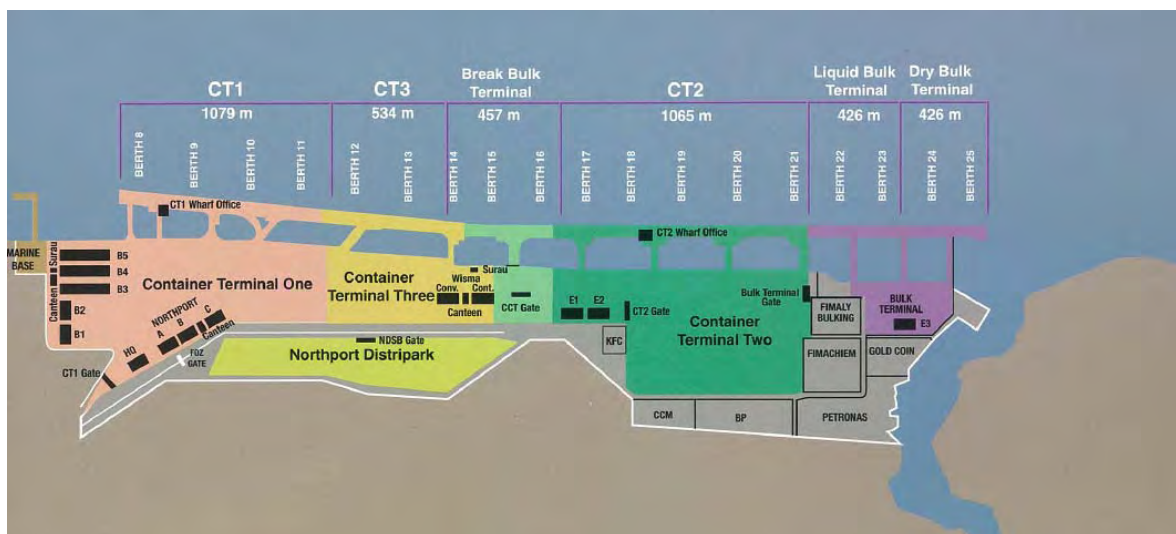
なお、車両については、年間 20 万台程度取り扱っている。

[ノースポート (サウスポイント地区を含む)]

・概要

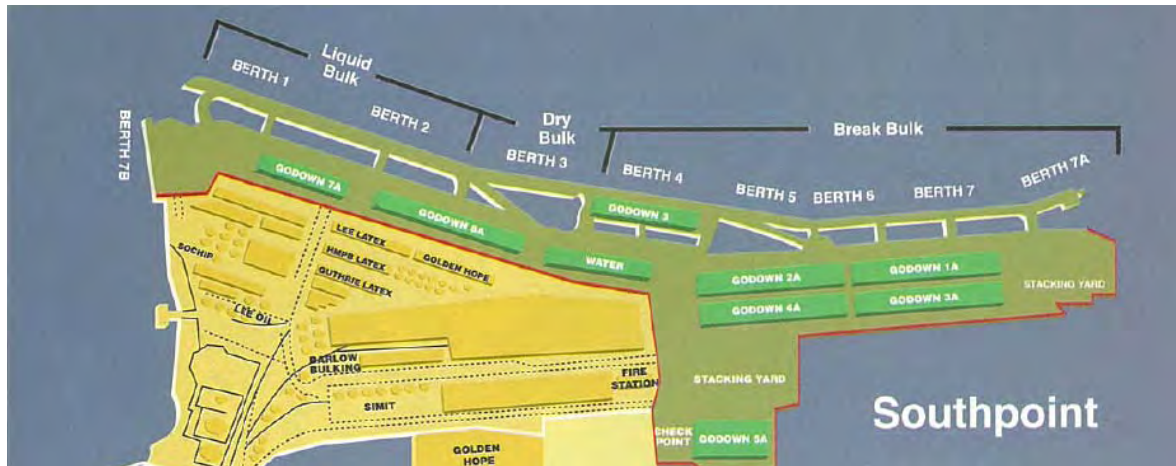
ノースポート地区はポート克蘭港の北部に位置し、コンテナターミナル、液体バルクターミナル、ドライバルクターミナル、ブレイクバルクターミナルからなる。運営は、ターミナルオペレーターの Northport 社が行っており、岸壁から 50m の範囲の泊地の維持浚渫も行っている。維持浚渫量は年間 6 億 m³ 程度にのぼる。

また Northport 社はサウスポイント地区の運営も行っているはポート克蘭港の中部に位置し、液体バルクターミナル、ドライバルクターミナル、ブレイクバルクターミナルからなる。



出典：Northport 社リーフレット

図 4.1-3 ノースポート地区レイアウト



出典：Northport 社リーフレット

図 4.1-4 サウスポイント地区レイアウト

コンテナターミナル

・概要

ノースポートのコンテナターミナルは、CT1、CT2、CT3 からなる。

・コンテナ取扱量

2008 年のコンテナ取扱量は 3,005,920TEU (2,152,936BOX)、52,909,895 トンで、前年に比べ TEU ベースで 7.1%の増を示した。

表 4.1-4 ノースポートコンテナターミナルのコンテナ取扱量

(単位：TEU)

	2008			2007		
	合計	実入	空	合計	実入	空
輸移入コンテナ (トランシップ 含む)	1,531,354	1,267,781	263,573	1,428,186	1,154,460	273,726
輸移出コンテナ (トランシップ 含む)	1,474,566	1,198,606	275,960	1,377,811	1,156,682	221,129
合計 (トランシップ 含む)	3,005,920	2,466,387	539,533	2,805,997	2,311,142	494,855

出典：質問票

・ターミナル施設

コンテナターミナル CT1・CT2・CT3 の岸壁は計 12 バースで、延長 3,000m で、水深 11.5～15m、27 基の岸壁クレーンを備え、ターミナルの総面積は 145ha、年間 4,900,000TEU の取扱能力である。



グランドスロット数は 19,319TEU、757 のリーファープラグを備えている。

CT1 はストラドルキャリア方式で、CT2 は RTG 方式である。ストラドルキャリアは 40 基あり、一方 RTG は 52 基あり、追加の 5 基を発注済みである。

・オペレーション

Northport 社はターミナルオペレーターとして、船舶着岸、荷役、輸出コンテナスタッキング、輸入コンテナデリバリーなどのサービスを行っている。コンテナヤードの土地は KPA が保有しているが、岸壁クレーン、ヤード機器はノースポート社自らが保有し、オペレーションを実施している。

岸壁クレーンの生産性はグロス 25moves/hour/crane、ネット 28.2moves/hour/crane となっている。一方、バースの生産性は 70moves/hour/berth となっている。

船舶の回転時間は平均で 13 時間で、トラックの回転時間は平均で 15 分である。

荷役は 3 シフト体制で 24 時間サービスを提供、ゲート数は 3 で 24 時間開放となっている。

雑貨ターミナル

・概要

ノースポートの雑貨ターミナルは、ノースポート地区の中央（CT2 と CT3 に挟まれた位置）とサウスポイント地区にある。

・施設

岸壁は 8 バース、延長 1,286m、水深 5-10m である。

ターミナル用地は、全体で 12.8ha で、そのうちオープンヤードが 6.8ha である。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 3,915,971 トンである。主要品目は鋼材等である。

また、寄航船舶は雑貨船 977 隻であった。

ドライバルクターミナル

・概要

ノースポートのドライバルクターミナルは、ノースポート地区の北端に位置している。

・施設

岸壁は 2 バース、延長 426m、水深 12m である。

ターミナル用地は、全体で 3.1ha で、そのうちオープンヤードが 1.2ha である。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 1,616,260 トンである。主要品目はセメント、PKE 等である。

また、寄航船舶は雑貨船 147 隻であった。

液体バルクターミナル

・概要

ノースポートの液体バルクターミナルは、ノースポート地区の北部とサウスポイント地区にある。



・施設

岸壁は4バース、延長779.42m、水深11.5mである。

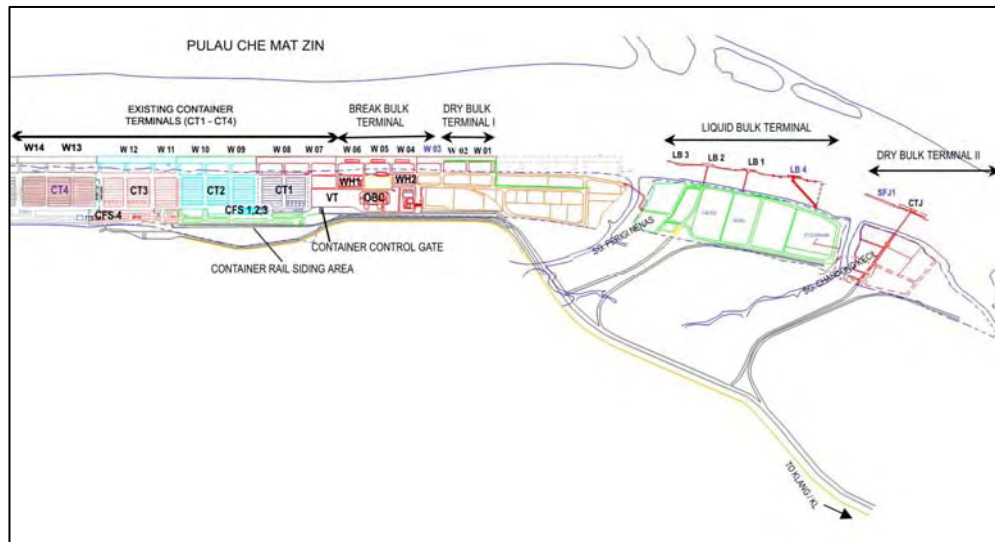
・利用状況

2008年の取扱貨物量は2,275,933である。また、寄航船舶は雑貨船645隻であった。

[ウエストポーツ]

・概要

ウエストポート地区はポートクラン港の西部に位置し、コンテナターミナル、液体バルクターミナル、ドライバルクターミナル、ブレイクバルクターミナルからなる。運営は、ターミナルオペレーターの Westports 社が行っている。岸壁から50mの範囲の泊地の維持浚渫は Westports 社の責任ではあるが、同社によると、ターミナルからマラッカ海峡までの距離が近く、維持浚渫は深刻な問題ではないとの回答である。



出典：Westports 社 HP

図 4.1-5 ウェストポート地区レイアウト

コンテナターミナル

・概要

ウエストポーツのコンテナターミナルは、ウエストポート地区の西側に位置している。幹線航路26航路、フィーダー航路30航路が就航している。

・コンテナ取扱量

2008年のコンテナ取扱量は4,967,659TEU (2,060,071BOX)、77,246,798トンで、前年の取扱量に比べTEUベースで15%の増を示した。



表 4.1-5 ウェストポーツコンテナターミナルのコンテナ取扱量

(単位：TEU)

	2008			2007		
	合計	実入	空	合計	実入	空
輸移入コンテナ (トランシップ 含む)	2,471,462	1,946,689	524,733	2,168,749	1,659,949	508,800
輸移出コンテナ (トランシップ 含む)	2,496,197	1,963,756	532,441	2,143,968	1,730,517	413,451
合計 (トランシップ 含む)	4,967,659	3,910,445	1,057,174	4,312,717	3,390,466	922,251

出典：質問票

- ・ターミナル施設

コンテナターミナル CT1・CT2・CT3・CT4 の岸壁は計 11 バースで、延長 3,200m で、水深 15～16m、34 基の岸壁クレーンを備え、コンテナヤードの総面積は 64.8ha、年間 7,200,000TEU の取扱能力である。

グラントスロット数は 25,036TEU、1,236 のリーファープラグを備えている。

ヤードオペレーションは RTG 方式である。RTG は 92 基、プライムムーバーは 273 台を備えている。

- ・オペレーション

Westports 社はターミナルオペレーターとして、船舶着岸、荷役、輸出コンテナスタッキング、輸入コンテナデリバリーなどのサービスを行っている。コンテナヤードの土地は KPA が保有しているが、岸壁クレーン、ヤード機器は Westports 社自らが保有し、オペレーションを実施している。

岸壁クレーンの生産性は 35moves/hour/crane となっている。1 船あたりの生産性は、2008 年に 665moves/hour/vessel を記録しており、中国深圳塩田港など世界最速の座を争っている。効率向上のため、出来高に応じた給与など透明性が高くインセンティブの働く仕組みを構築しているとのことである。

荷役は 3 シフト体制で 24 時間サービスを提供、ゲート数は 2 で 24 時間開放となっている。

雑貨ターミナル

- ・概要

ウェストポーツの雑貨ターミナルは、ウェストポーツ地区の中央にある。

- ・施設

岸壁は 5 バース、延長 1,000m、水深 15m である。

ターミナル用地は、全体で 4.0ha で、そのうちオープンヤードが 0.2ha である。

- ・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 2,266,684 トンである。主要品目は製材、鋼材、機械類等である。

また、寄航船舶は雑貨船 209 隻であった。



ドライバルクターミナル

・概要

ウェストポーツのドライバルクターミナルは、ウェストポート地区の中央（ドライバルクターミナル1）と東端（ドライバルクターミナル2）に位置している。

・施設

ドライバルクターミナル1は岸壁2バース、延長400m、水深15mであり、グラブ式アンローダー2基とベルトコンベア2基を備えている。

ドライバルクターミナル2は岸壁1バース、延長250m、水深14.5mであり、アンローダー1基とベルトコンベア1基を備えている。

・利用状況

2008年の取扱貨物量は3,177,770トンである。主要品目はドライバルクターミナル1が穀類、砂糖等、ドライバルクターミナル2が肥料、クリンカー、スラグ等である。

また、寄航船舶は雑貨船253隻であった。

液体バルクターミナル

・概要

ウェストポーツの液体バルクターミナルは、ウェストポーツ地区の東部にある。

・施設

岸壁は4バース、延長1,365m、水深10～16.5mである。

・利用状況

2008年の取扱貨物量は3,312,326トン、主要品目はパーム油、ケミカル、石油類、ガス等である。

また、寄航船舶は雑貨船818隻であった。

(4) 背後輸送

Federal Highway、North Klang Valley Expresswayの2本の高速道路を通じて首都クアラルンプールやマレーシア国内を縦貫する南北高速道路と接続している。ターミナル周辺や高速道路ランプに接続する道路は4～6車線ある。

また、鉄道がターミナルに接続しており、鉄道会社KTMによりマレーシア国内を縦貫する南北鉄道を通じる鉄道輸送が行われている。この鉄道は、北はタイ、南はシンガポールとも接続している。

コンテナの輸送機関別取扱量シェアは道路：鉄道＝80：20である。

なお、南北鉄道のインフラについては、単線区間を複線化し、貨物と旅客を分離して、輸送効率向上を図る計画がある。

(5) 将来開発

ノースポート地区拡張計画

ノースポート地区では、北端のドライバルクターミナルのさらに北側にバースを拡張する計



画を持っている。

ウェストポート地区拡張計画

ウェストポート地区では、現在のコンテナターミナルのさらに西側にコンテナバースを拡張する計画を持っている。



4.2 ペナン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

ペナン港はマレーシア北西部、マラッカ海峡に面する位置（北緯 05° 34'、東経 100° 12'）に立地している。マレーシアのゲートウェイ港であるポートクラン港のフィーダー港として位置付けられており、マレーシア北部の経済活動を支えるだけでなく、タイ南部、ミャンマー、インドネシアのスマトラ北部との交易にも重要な役割を果たしている。さらに、国際的な船社 14 社の定期航路が開設され、極東、インド、中東等との貨物輸送に利用されるなど、単なるフィーダー港としての役割に止まらない利用がなされている。

ペナン港は、ペナン島東部のジョージタウンに東アジアで最初の英国との貿易港として 1786 年に開港したが、現在では、クルーズターミナルとマリナーを除き、主要な港湾施設はペナン島と対岸のマレー半島側のバタールワースに移されている。

ペナン港のバタールワース側には、バタールワース・ターミナル、北バタールワース・コンテナターミナル、プライ・バルクターミナルと、バタールワース・ターミナルに隣接する植物油ターミナルの四つのターミナルがある。他に、プライ川河口に、タイ南部やミャンマーからの小型船が利用するプライ・ターミナルが、また、バタールワース・ターミナルの北側にジョージタウンへのフェリー発着所がある。

ペナン島のジョージタウン側には、クルーズ・ターミナル、ヨット・ハーバーおよびバタールワースへのフェリー発着所がある。

船舶は南北いずれの航路からも入出港可能であるが、航路水深の制約から大型船舶は北航路（水深：11 m）を使用する。



図 4.2-1 ペナン港の位置



図 4.2-2 ペナン港ターミナル配置図

(b) 港湾管理の形態

ペナン港の管理・運営は PPC (Penang Port Commission) が行っている。PPC はマレーシア運輸省管轄下の国家機関であり、ペナン港の運営、維持、開発に亘る管理全体を担う港湾公社として位置付けられている。

ターミナルのオペレーションは、1990年に制定された港湾民営化法に基づいて設立されたペナン港株式会社 (PPSB: Penang Port Sdn. Bhd.) が PPC から全ての港湾施設を引継いで 1994 年から行っている。PPSB の所有者はマレーシア財務省である。

一方、入港許可等ハーバーマスター業務、港湾保安、海上交通安全などの業務は、マレーシ



ア運輸省の海事局 Marine Department が実施している。

(2) 港湾の利用状況

(a) 取扱貨物

ペナン港の 2008 年における取扱貨物量は輸移出 1,071 万トン、輸移入 1,497 万トン、トランシップ貨物 32 万トンで総計 2,600 万トン、内、コンテナの輸移出 49 万 TEU、輸移入 44 万 TEU で計 93 万 TEU であった。貨物種別に見ると、雑貨は輸移出 86 万トン、輸移入 70 万トンで計 155 万トン、ドライバルクは輸移出 35 万トン、輸移入 280 万トンで計 315 万トン、液体バルクは輸移出 60 万トン、輸移入 360 万トンで計 420 万トンであった。

貨物量を 2007 年と比較する、輸移出は 13%減少、輸移入は 2%増加している。貨物種別では、コンテナの輸移出 (1%)、雑貨の輸移入 (33%)、液体バルクの輸移出 (12%)・輸移入 (1%) の増加、一方、雑貨の輸移出 (▲26%)、ドライバルクの輸移出 (▲11%)・輸移入 (▲24%) の減少傾向が見られる。

表 4.2-1 取扱貨物量 (2008 年)

	Break Bulk (tons)	Dry Bulk (tons)	Liquid Bulk (tons)	Container (tons)	Total (tons)	Container (TEUs)
Shipped	855,433	350,369	603,480			492,160
Landed	699,409	2,799,520	3,600,795			437,479
TSR	-	-	-			(4.5%)
Total	1,554,842	3,149,889	4,204,275	17,090,890	25,999,896	929,639

出典：質問票回答

(b) 船舶利用

ペナン港の 2008 年の入港船舶数は外国船 2,538 隻、国内船 3,241 隻、合計 5,779 隻であった。船種別に見ると、コンテナ船は外国船 541 隻、国内船 883 隻、在来船は外国船 769 隻、国内船 100 隻、バルク船は外国船 127 隻、国内船 22 隻、タンカーは外国船 529 隻、国内船 494 隻、旅客船は外国船 123 隻、国内船 703 隻、Ro-Ro 船は利用実績がなかった。

2007 年における入港船は外国船 4,320 隻、国内船 1,711 隻、合計 6,031 隻で、2008 年において外国船が減少、国内船が増大している。

表 4.2-2 港入港船舶 (2008 年)

	Total	Container Ship	Conventional Ship	Bulk Carrier	Tanker	Passenger Ship	Others
Foreign	2,538	541	769	127	529	123	449
Domestic	3,241	883	100	22	494	703	1,039
Total	5,779	1,424	869	149	1,023	826	1,488

出典：質問票回答

**(c) 港湾手続**

入出港許可はハーバースター業務を所管するマレーシア運輸省の海事局 Marine Department が行っている。入港が認められるまでの期間は2日となっている。

CIQ 及び港湾の書類手続に関するワンストップサービスに関する質問に対しては、回答がなかった。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

ペナン港には北航路、南航路の二航路があり、主要航路は北航路で、延長 10 海里、幅 182 m、水深 11m で、通航可能最大船型は 60,000DWT である。船型の大型化に対応するため、水深を 15m に増深する計画がある。南航路の延長は 8.5 海里で、幅 160m、水深 5.8m で、通航可能最大船型は 5,000DWT である。

潮位差は平均して 1.6m である。2~3 年に一度、8 百万 m³ 規模の維持浚渫を行っている。

ii) パイロット

ペナン港に入出港する 500GT 以上の船舶は、外国船、国内船を問わずパイロットの乗船が義務付けられており、PPSB に所属するパイロットが水先案内を行っている。PPSB には、25 名のパイロット、5 隻のパイロットボートを擁しており、パイロットの不足という問題はないとのことである。

(b) ターミナルターミナル概要

ペナン港の主要ターミナルは、北バタールワース・コンテナターミナル、バタールワース・ターミナルとこれに隣接する液体バルクターミナル、およびプライ・バルクターミナルの四つであり、それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

表 4.2-3 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	オペレーター	岸壁長 (m)	寄航船舶数	貨物量 (FT)
北バタールワース・コンテナターミナル (NBCT)	コンテナ	PPSB	900	1,424	17,090,890 (929,639 TEUs)
バタールワース・ターミナル	マルチパーパス		1,046	876	1,554,842
植物油ターミナル	液体バルク		1,023	4,202,275	
プライ Prai・バルクターミナル	ドライバルク		786	149	3,149,889
合計			2,702	3,472	25,999,896

出典：質問票回答及びヒアリング結果

北バターワース・コンテナターミナル (NBCT)

・概要

北バターワース・コンテナターミナル (NBCT) はバターワース Butterworth 側の北部に位置し、岸壁は陸側から 500m 沖合いに突き出した横棧橋形式で、二車線のアクセス道路が二つ設置されている。

コンテナターミナルは、PPSB により所有、管理・運営されている。

・コンテナ取扱量

2008 年のコンテナ取扱量は 929,639 TEU (671,264 BOX)、17,090,890 Freight Ton で、前年の取扱量の 925,991 TEU (670,103 BOX)、17,356,805 Freight Ton に比し、TEU ベースで 0.4 % の増を示した。

ペナン港で取扱われるコンテナの輸移出・輸移入および実入/空別の 2008 年及び 2007 年の実績は表 4.2-4 のとおりであった。

2008 年についてみると、輸移入コンテナは実入が 31.1 万 TEU で空コンテナが 12.6 万 TEU、輸移出コンテナは実入が 49.2 万 TEU で空コンテナが 3.9 万 TEU となっている。2007 年との比較でみると、輸移入における実入りコンテナが増加 (13% 増) し、空コンテナが減少 (22% 減) している。輸移出コンテナにおいては 2007 年と大きな変動はない。

なお、トランシップメントコンテナの割合は、2007 年が 3.0% であったのに対し 2008 年は 4.5% と、1.5% の増を示している。

表 4.2-4 北バターワース・コンテナターミナル (NBCT) のコンテナ取扱量

Name of Network Port	Port Of Penang			
Name of Terminal	North Butterworth Container Terminal			
Type of Terminal	Container Terminal			
Container Throughput	Year 2008		Year 2007	
Total TEUs	929,639		925,991	
Total Boxes	671,264		670,103	
Total Tonnage (tons)	17,090,890		17,356,805	
Landed Containers TEUs	Total TEUs	437,479	Total TEUs	437,737
	Laden TEUs	311,011	Laden TEUs	275,143
	Empty TEUs	126,468	Empty TEUs	162,594
Shipped Containers TEUs	Total TEUs	492,160	Total TEUs	488,254
	Laden TEUs	452,780	Laden TEUs	451,019
	Empty TEUs	39,380	Empty TEUs	37,235
Transshipment Ratio	4.5%		3.0%	

出典：質問票回答

・ターミナル施設

コンテナターミナルの岸壁は 3 バース、延長 900m、水深 12m A.C.D. (Admiral Chart Datum)、最大対象船型 77,000DWT であり、1990 年から 1994 年にかけて建設された。

9 基の岸壁クレーンを備え、クレーンの能力は 40 トン、アウトリーチは 13 列～18 列コンテ



ナ対応である。

ヤードは全体で 42ha で、その内コンテナヤードとして 20ha を使用している。グランドスロット数 4,400TEU、実入りコンテナの貯蔵量 30,000TEU、空コンテナ貯蔵量 7,000TEU であり、360 のリーファープラグを備えている。年間コンテナ取扱能力は 990,000TEU である。ヤード内荷役機器の主なものとして、トランスファークレーン 26 基、リーチスタッカー 2 基を備えている。

・オペレーション

PPSB はターミナルオペレーターとして、水先案内（パイロット）、船舶着岸（タグ）、荷役、輸出コンテナスタッキング、輸入コンテナデリバリー、水供給、CFS などのサービスを行っている。コンテナヤードの土地はペナン港港湾公社（PPC）が保有しているが、岸壁クレーン、ヤード機器は PPSB 自らが保有し、オペレーションを実施している。

岸壁クレーンの生産性は 2008 年の平均でグロス 18 moves/hour/crane、ネット 23 box/hour/crane となっている。

荷役は 3 シフト体制で 24 時間サービスを提供、ゲート数は 8 で 24 時間開放となっている。

バターワース・ターミナル

・概要

バターワース・ターミナルは、他のターミナルと同様に、PPSB により所有、管理・運営されている。雑貨とコンテナを扱うマルチパーパス・ターミナルとして利用されてきたが、コンテナの取扱機能を NBCT に集約して以降、主に雑貨（break bulk）ターミナルとして運営されている。

・施設

岸壁水深は、W1、W2 バースが 10 m、W3、W4 バースが 9 m である。岸壁数 4、岸壁延長は 715 m であったが、コンテナターミナル機能の NBCT への集約に伴い、岸壁数 6、岸壁総延長は 1,046 m となった。最大船型は 66,000DWT である。

また、倉庫は四つあり、総面積は 11,287 m² である。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 1,554,842 フレートトン（FT）で、ドラム缶入りのパーム油、精糖、袋詰めの米、鉄鋼製品などが主要品目となっている。

2008 年の寄航船舶数は 876 隻であった。

植物油ターミナル

・概要

植物油ターミナルはバターワース・ターミナルの南側に隣接しており、ターミナル背後に設置された貯蔵タンクとパイプラインでつながっている。



・施設

ドルフィンタイプ岸壁の最大水深は 10 m で、122,200 トンの貯蔵能力を有する 98 基の貯蔵タンクとパイプラインでつながっている。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 4,202,275 フレートトン (FT)、寄航船舶数は 1,023 隻であった。

プライ・バルクターミナル

・概要

プライ・バルクターミナル (PBCT) はバターワースの南端に位置し、バルク貨物を取扱っている。

・施設

岸壁の水深は 11 m、岸壁長は 588 m、最大船型は 66,000DWT である。この他に、小型船用のインナーバース (水深：7.5 m、岸壁長：154 m) と、LPG 等危険貨物を取扱うドルフィン (水深：11 m、岸壁長：44 m) を併設している。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 3,149,889 フレートトンで、穀物、大豆、砂糖などが主要品目となっている。また、寄航船舶数は 149 隻であった。

(4) 背後輸送

背後輸送手段として鉄道、トラック、近距離水運が利用されており、それぞれの比率はおおよそ 30% : 50% : 20% となっている。特に鉄道に関しては、ターミナル内に鉄道が引き込まれており、2 基の RTG がコンテナのマーシャリング専用で使用され、クアラルンプール、さらにタイ南部との貨物輸送に利用されている。鉄道輸送のコスト競争力は高く、ペナン～クアラルンプール間の鉄道輸送費は、フィーダー船による輸送費と大差ないとのことであった。

(5) 将来開発

北バターワース・コンテナターミナル開発計画

北バターワース・コンテナターミナル (NBCT) は岸壁は陸側から 500m 沖合いに突き出した横棧橋形式で、二車線のアクセス道路二つにより陸上とつながっているが、岸壁の延伸およびグランドスロット数増大させる開発計画が進められている。

開発計画は、

- ・岸壁延長を既存の 900 m から 600 m 延長し、総延長を 1,500 m にする。
- ・杭式のスタッキングヤードを増設し、グランドスロット数を 3,816TEU 増大させる。

という内容で、2010 年完成を目指して、すでに工事は着手している。



(6) 課題

航路の土砂堆積が問題になっており、2～3年で約8百万 m³の維持浚渫を行っている。さらに、大型船の寄港を可能にするため、北航路の水深を現在の11 mから14 mに増深する計画があり、増深後はさらに維持浚渫費用が増大するため、ペナン港にとって維持浚渫費用の低減が最も大きな課題になっている。



4.3 クチン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

クチン港は、サラワク川河口から約17マイル上流の左岸(北緯1° 33'17",東経110° 23'40")、サラワク州都人口約63万人のクチン市に立地するサラワク南部の中核港湾で、背後圏となる人口約240万人(2006年)のサラワク州の経済発展を支える重要な役割を果たしている。



図 4.3-1 クチン港の位置



図 4.3-2 ターミナル配置

(b) 港湾管理の形態

クチン港は、州政府が管轄する State Port であり、サラワク州の Port Authority Ordinance に基づき 1961 年に設置された Kuching Port Authority (KPA)が管理運営している。



(2) 港湾の利用状況

(a) 取扱貨物

クチン港の 2008 年における取扱貨物量は輸出 214 万トン、輸入 541 万トン、トランシッブ 10 万トン、内貿 380 万トンで総計 1,146 万トン、コンテナは輸出 82,335TEU、輸入 89,608TEU、トランシッブ 1,872TEU、内貿 117,248TEU で総計 291,063TEU であった。

表 4.3-1 取扱貨物量 (2008 年)

(単位：メトリックトン)

種類	コンテナ	ブレイク バルク	ドライ バルク	液体バ ルク	その他	合計	コンテナ (TEU)	車両 (台)
外貿	4,490,197	559,146	427,101	899,302	533,494	7,551,360	171,943	46,111
輸出	1,289,303	224,238	95,871	203,484	295,742	2,140,588	82,335	1,395
輸入	3,200,894	334,908	331,230	695,818	237,752	5,410,772	89,608	44,716
TS	67,660	3,672	0	0	0	104,374	1,872	449
内貿	3,095,423	0	7,770	7,770	0	3,604,448	117,248	0
合計	7,653,280	562,818	434,871	434,871	533,494	11,460,182	291,063	46,560

出典：質問票

(b) 船舶利用

クチン港の 2008 年の入港船舶数は外国船 573 隻、国内船 1,121 隻であった。バースウィンドウの指定は行っていない。

表 4.3-2 クチン港入港船舶(2008 年)

	合計	コンテナ船	在来船	バルク船	タンカー	旅客船	RORO 船	その他
外国	573	167	181	56	119	9	40	1
国内	1,121	650	251	2	154	0	51	13
合計	1,694	817	432	58	273	9	91	14

出典：質問票

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管する KPA が行っている。入港が認められるまでの期間は約 1 日となっている。

CIQ 及び港湾の書類手続に関するワンストップサービスはなく、個別に手続が行われている。

船舶、コンテナターミナルに関する利用許可等の申請の手続きについて、ウェブ形式の EDI システムがある (地元の会社が開発)。



(3) 港湾の施設・運営

(a) 水域施設・入出港

i) 航路・泊地

クチン港の航路は、パイロットステーションからサラワク川河口の北方に位置する Tanjung Po 灯台付近までであり、途中、Outer Bar、Inner Bar の2つの浅瀬を通航する必要がある。Outer Bar の水深は-4.9mCD である。一方、Inner Bar の水深は-4.2mCD である。通行可能最大船型はドライ貨物船で 12,500DWT、コンテナ船で 20,000DWT である。

潮位差は、ペンディング・ターミナルで 3.9m、シナリ・ターミナルで 4.5m であり一部船舶は潮待ちして入港する。航路埋没については深刻な問題とはなっていない。

泊地は4箇所があり、それぞれ停泊できる船種が決められている

ii) パイロット

クチン港に入出港する船舶のうち、タンカーについてはパイロットの乗船が義務づけられており、サラワク州の Marine Department に属するパイロットが水先案内を行っている。パイロットは、平均的には4~5名がクチン港に駐在している。

iii) タグ

タグサービスは、KPA が管轄する業務であるが、民間会社（1社）にアウトソーシングされている。タグは4隻ある。

(b) ターミナル

ターミナル概要

クチン港には、マルチパーパス・ターミナルのペンディング・ターミナル、シナリ・ターミナル、液体バルク・ターミナルの Biawak Oil ターミナル、Assar OGC ターミナルがあり、それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

表 4.3-3 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長(m)	寄航船舶数	貨物量(ton)
ペンディング	マルチパーパス	KPA	613	383	1,271,446
シナリ	マルチパーパス	KPA	635	1,038	4,847,098
Biawak Oil No1	液体バルク	KPA	48	4	0
Biawak Oil No2	液体バルク	KPA	45	23	24,189
Assar OGC No.1	液体バルク	KPA 専用貸	30	153	721,349
Assar OGC No.2	液体バルク	KPA 専用貸	230	93	132,173
合計			1,601	1,694	6,996,255

出典：質問票回答

ペンディング・ターミナル

・概要

ペンディング・ターミナルは、サラワク川河口から 17 海里上流に位置し、在来貨物、Ro-Ro



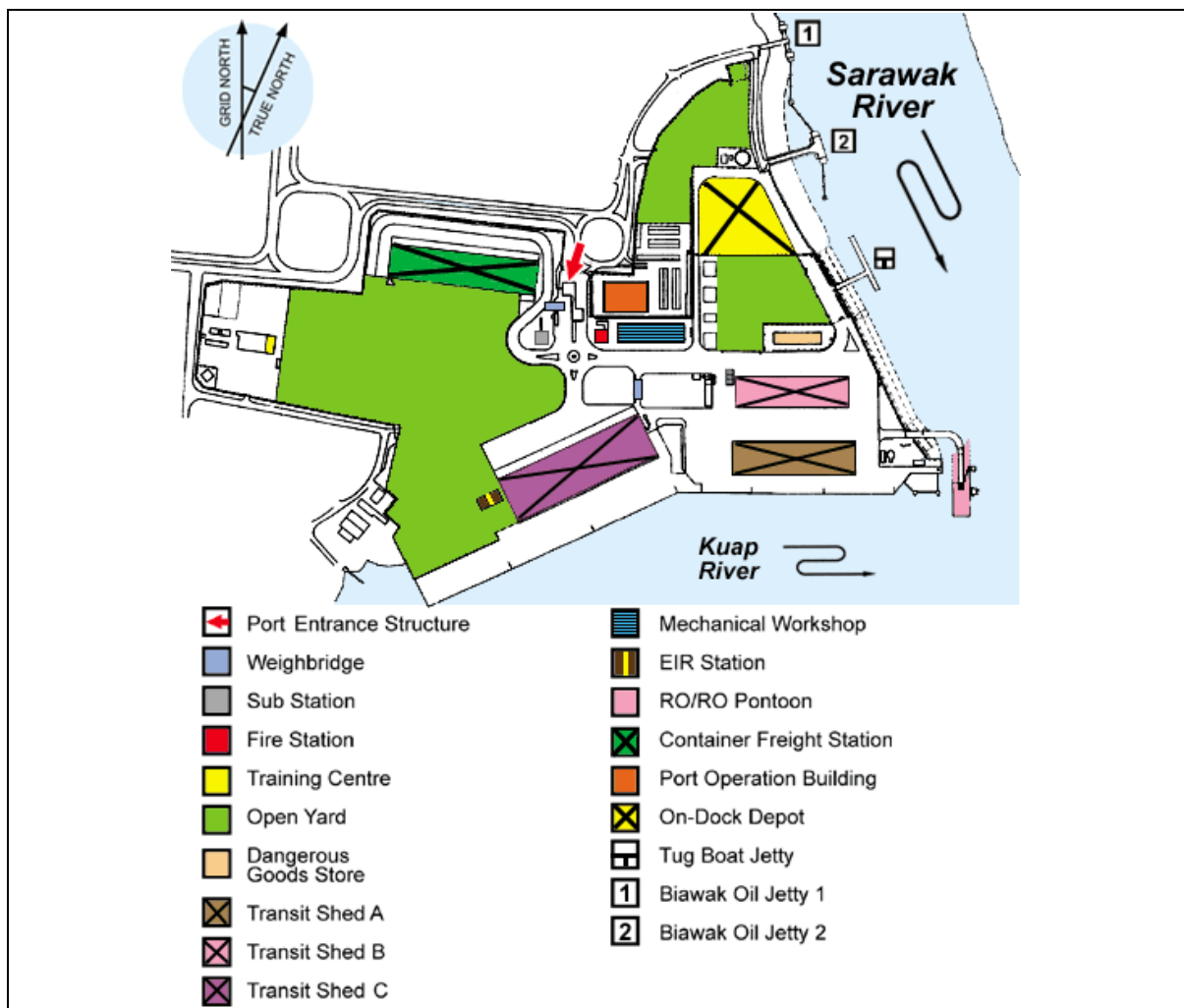
貨物を取扱っている。

KPA の職員による直営体制で運営されている。

・ターミナル施設

岸壁の最大水深は 8.5m、岸壁総延長 613m で、岸壁クレーンはなく、能力が 35 トンのモバイル・クレーンが 2 基ある。最大対象船型は、12,500DWT である。2 段階で建設され、フェーズ 1 は 1974 年、フェーズ 2 は 1987 年に完成した。

ターミナルは全体で 33ha の面積で、うち在来貨物用のオープンヤードが 5.9ha、車両用ヤードが 4.2ha である。上屋の総床面積は 3.4ha である。



出典：KPA HP

図 4.3-3 ペンディング・ターミナルレイアウト

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 1,271,446 トンで、内訳は雑貨が 327,189 トン、その他が 944,257 となっている。主要品目は車両、パーム油関連副産物（Palm Kernel Expeller：飼料として使用される。Palm Kernel Shell：燃料として使用される。）等である。取り扱う車両の種類は、一般乗用車、バス、建設機械の新車、中古車等様々である。主にポートクラン港から輸送され、一部は



サバ州やシブに陸送される。

また、寄航船舶は在来船 208 隻、コンテナ船 1 隻、車両運搬船 91 隻、その他船舶 83 隻等で総計 383 隻の実績であった。

シナリ・ターミナル

・概要

シナリ・ターミナルはサラワク川河口から 8 海里上流に位置し、コンテナ貨物、雑貨を取扱っている。

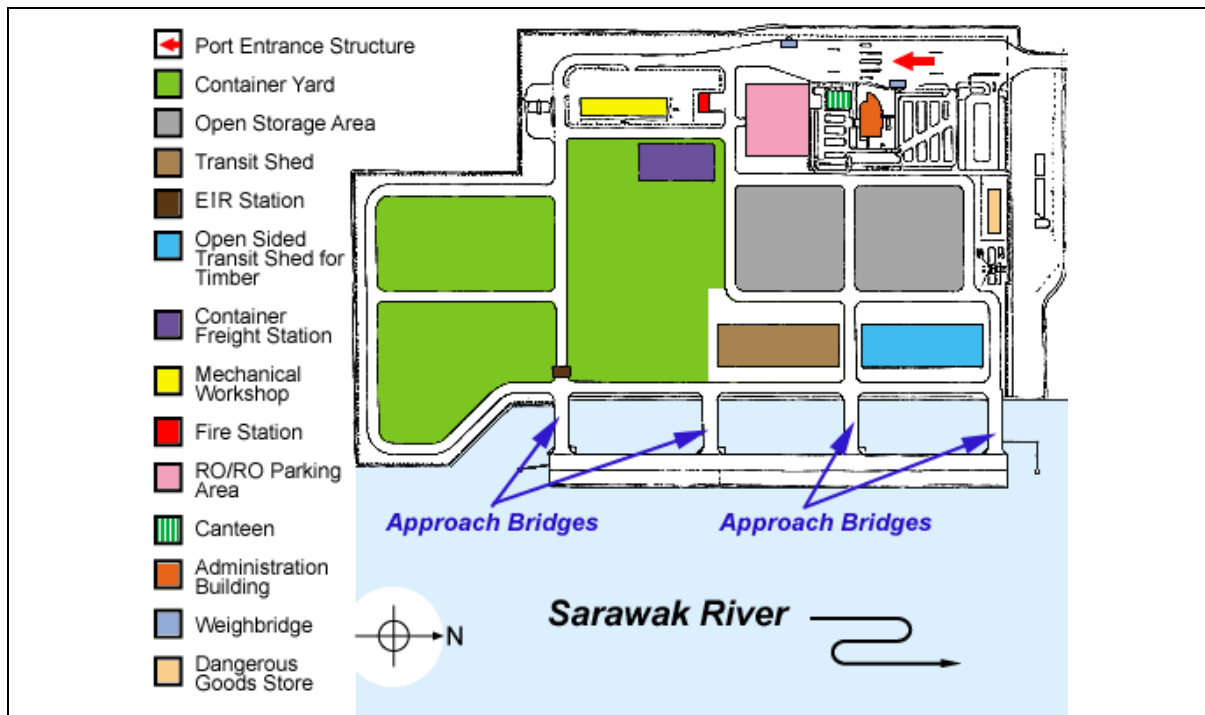
KPA の職員による直営体制で運営されている。外貿、内貿コンテナのほか、雑貨を取り扱うマルチパーパス・ターミナルとして運営されている。

・施設

岸壁の最大水深は 11m、岸壁総延長 635m で、ガントリークレーンが 2 基設置されており、現在、新たに 2 基のガントリークレーンを据付工事中である。

また、ターミナル面積は全体で 60ha で、そのうち、コンテナヤードが 16ha、在来貨物用のオープンヤードが 4.5ha、CFS が 0.8ha、上屋が 2ha 等の利用がされている。

コンテナヤードはグランドスロット数が 3,585 で、リーファーポイント数は 192 である。



出典：KPA HP

図 4.3-4 シナリ・ターミナルレイアウト

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 4,847,098 トンで、内訳はコンテナが 4,490,197 トン (171,843TEU)、雑貨が 231,955 トン、その他の貨物が 124,946 トンとなっている。主要品目は、消費物資、製



材、バルクの小麦、粘土等である。

また、寄航船舶は在来船 211 隻、コンテナ船 816 隻、その他の船舶 11 隻で総計 1,038 隻の実績であった。

Biawak Oil ターミナル

・概要

Biawak Oil ターミナルはペンディング・ターミナルに隣接して位置し、KPA が直接、管理・運営に当たっている。石油製品、パーム油等液体バルクを取り扱うターミナルである。

・施設

岸壁延長は No.1Jetty47.8m、No.2Jetty 45m で、1970 年に建設された。岸壁にはパイプが設置されており、荷揚げされた液体貨物はそのま背後の荷主企業の所有するタンクで貯蔵される。

Assar OGC ターミナル

・概要

Assar OGC ターミナルはシナリ・ターミナルの下流側に隣接して位置する液体バルクターミナルで、KPA が施設を所有、運営していたが、2005 年頃に運営が Assar Senari Port Sdn Bhd に移管された。

・施設

No.1Jetty は岸壁水深 11.6m、岸壁延長 160m、係留可能最大船型 20,000DWT で、No.2Jetty は岸壁水深は 11.6m、岸壁総延長 120m、係留可能最大船型 8,000DWT で、いずれも 2003 年に建設された。

(4) 背後輸送

ターミナルへのアクセス道路として 2 レーン (片側 1 レーン) の道路が整備され、24 時間通行可能である。港湾から約 1km の位置で 4 車線の幹線道路網に接続しており、シブ、ビンツル、ミリ等と連絡している。

鉄道による輸送はない。

(5) 将来開発

テベドゥ・インランドポート開発計画

KPA は、クチンとインドネシアの西カリマンタン州のポンティアナクとを結ぶ道路の国境付近にあるテベドゥに物流基地 (インランドポート) の整備を計画している。

現在計画の 70% 程の進捗率であり、用地造成がほぼ終わっている。インドネシアからの貨物は、テベドゥ・インランドポートを経由してクチン港からトランシップ貨物として積出される計画である。



4.4 ビンツル港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

ビンツル港は、ビンツル市中心部から北約 20 km に位置（北緯 3° 16'、東経 113-04'）するサラワク州最大の港湾で、マレーシアの LNG 輸出を支えるとともに、サラワク州、サバ州、さらにはブルネイを含むボルネオ島北部経済圏のゲートウェイとしての役割を果たしている。

ビンツル港には、取扱貨物の種別毎に、LNG ターミナル、LPG ジェティー、バルクターミナル、雑貨ターミナル、コンテナターミナル、液体バルクターミナル、950 m 岸壁、パーム油ターミナルの八つのターミナル／ジェティーがあり、入港船舶は幅 240 m、水深 15.5 m、長さ約 5.7 km のアクセス航路を経て港湾に至る。

ビンツル港で取扱われる貨物量の半数以上が LNG で、この他にコンテナ（約 10%）、原油（約 10%）、木材（約 6%）、パーム油（約 5%）が主要取扱貨物である。



図 4.4-1 ビンツル港の位置



出典：BPA

図 4.4-2 ターミナル配置

(b) 港湾管理の形態

ビンツル港は 1983 年に操業を開始し、管理・運営は BPA（Bintulu Port Authority）が行っている。BPA はマレーシア運輸省管轄下の国家機関であり、ビンツル港の運営、維持、開発に亘る管理全体を担う港湾公社として位置付けられている。

ターミナルのオペレーションは、マレーシア政府の港湾民営化政策に基づいて設立されたビンツル港株式会社（BPSB: Bintulu Port Sdn. Bhd.）が BPA から全ての港湾施設を引継いで 1993



年から行っている。BPSB の主要株主は、ペトロナス石油（33%）とサラワク州政府（31 %）である。

一方、入港許可等ハーバースター業務、港湾保安、海上交通安全などの業務は、マレーシア運輸省の海事局 Marine Department が行っている。

(2) 港湾の利用状況

(a) 取扱貨物

ビンツル港の 2008 年における取扱貨物量 4,047 万トンの内、LNG は 2,268 万トンで、56.05% のシェアを占めている。その他に、原油（9.98%）、パーム油（4.80%）、石油製品（3.37%）、アンモニア（1.20%）、LPG（1.08%）を加えると、液体バルクが占める割合は 76.48% となる。

また、1999 年にコンテナ専用ターミナル（BICT: Bintulu International Container Terminal）が操業を開始して以降コンテナ取扱量は急速に伸びており、1999 年に 36,418TEU であったコンテナ取扱量が 2008 年には 290,167TEU にまで増大している。

一方、木材関連貨物の取扱貨物全体に占める割合も高く、丸太（2.64%）、合板（2.07%）、木材チップ等（1.35%）となっている。

貨物量を 2007 年と比較すると、貨物量全体で 189 万トン増加している。これは、原油（53 万トン増）、パーム油（41 万トン）の輸出が好調であったことによる。また、コンテナは対前年比 15.24% の伸びであったが、これは木材関連貨物の輸出が順調であることに加え、合板等木材製品のコンテナ化が進んだことによるものである。

表 4.4-1 取扱貨物量（2008 年）

	雑貨 (tons)	ドライバルク (tons)	液体バルク (tons)	コンテナ (tons)	その他 (tons)	合計 (tons)	コンテナ (TEUs)
外貿	1,604,647	1,587,928	27,253,093	1,806,243	1,066,429	33,318,340	122,544
輸出	1,401,085	880,824	26,699,125	690,275	1,066,429	30,737,738	40,486
輸入	203,562	707,104	553,968	275,827	0	1,740,461	33,027
TS	-	-	-	840,141	-	840,141	49,031
内貿	490,777	436,097	3,722,574	2,501,075	1,437	7,151,960	167,623
合計	2,095,424	2,024,025	30,975,667	4,307,318	1,067,866	40,470,300	290,167

出典：質問票回答

(b) 船舶利用

ビンツル港の 2008 年の入港船舶数は 7,015 隻で、2007 年の入港船舶数 6,007 隻に対し 1,008 隻の増となった。これは、先に述べたように、原油、パーム油の輸出が好調であったこと、ならびにコンテナが対前年比 15.24% 伸びたことに拠るものである。



表 4.4-2 ビンツル港入港船舶(2008 年)

	Total	Container Ship	Conventional Ship	Bulk Carrier	Tanker	Passenger Ship	Ro-Ro	Others
Foreign	2,130	126	748	197	604	-	-	455
Domestic	4,885	429	547	753	467	-	-	2,689
Total	7,015	555	1,295	950	1,071	-	-	3,144

出典：質問票回答

(c) 港湾手続

入出港許可はハーバーマスター業務を所管するマレーシア運輸省の海事局 Marine Department が行っている。入港が認められるまでの期間は2日となっている。

CIQ 及び港湾の書類手続に関するワンストップサービスはまだ実施されていない。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路・泊地**

ビンツル港には北航路と南航路の二つの主要航路が整備されている。北航路の延長は約 5.6 km、幅 240 m、水深 16 m で、通航可能最大船型は 100,000DWT である。また、南航路の延長は約 5.6 km、幅 220 m、水深 14 m で、通航可能最大船型は 60,000DWT である。

潮位差は平均して 1.4 m である。

ii) パイロット

ビンツル港に入出港する船長 25 m 以上の船舶は外国、国内を問わずパイロットの乗船が義務付けられており、BPSB に所属するパイロットが水先案内を行っている。BPSB は 15 名のパイロット、4 隻のパイロットボートを擁している。

(b) ターミナルターミナル概要

ビンツル港には、取扱貨物の種別毎に、LNG ターミナル、LPG ジェティー、バルクターミナル、雑貨ターミナル、コンテナターミナル、液体バルクターミナル、950 m 岸壁、パーム油ターミナルの八つのターミナル/ジェティーがあり、それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。



表 4.4-3 ターミナル一覧

ターミナル（ジェティ ー）名	機能	オペレーター	岸壁延長 (m)	寄航 船舶数	貨物量 (百万 ton)
LNG ターミナル	液体バルク	PPSB	-		22.68
LPG ジェティー	液体バルク		28		0.44
バルクターミナル	ドライバルク 液体バルク		270		0.49
雑貨ターミナル	雑貨		515		2.46
コンテナターミナル	コンテナ		450		4.31
液体バルクターミナル	液体バルク		-		5.40
950 m 岸壁	ドライバルク		950		-
パーム油ターミナル	液体バルク		-		1.94
合計					7,015

出典：ビンツル港年報（2008 年版）

LNG ターミナル

・概要

ビンツル港沖合い 70～120km で採取された天然ガスは海底パイプラインでビンツル港に隣接した精製工場に運ばれ、LNG に精製後、LNG ターミナルから日本、韓国等に輸出される。

・施設

岸壁数 3、岸壁水深 15 m で、80,000DWT 級 LNG タンカーが接岸可能である。

・利用状況

毎年 2,200 万トン以上の LNG 輸出施設として利用されており、四つ目の岸壁建設が計画されている。

LPG ターミナル

・概要

LNG ターミナルに隣接して設置されており、ペトロナス社の精製工場とパイプラインで結ばれている。1998 年に供用開始。

・施設

岸壁水深 11 m、岸壁長 28 m、エプロン幅 43 m の LPG 専用ジェティーで、最大船型は 51,000 DWT である。

バルクターミナル

・概要

バルクターミナルは、第一インナーバース西岸に位置し、ビンツル港と隣接する肥料工場とは肥料の搬出用にベルトコンベアで、また、アンモニアの搬出用にはパイプラインで結ばれて



いる。

- ・施設

岸壁水深 13.5 m、岸壁長 270 m で、最大船型は 60,000 DWT である。

雑貨ターミナル

- ・概要

雑貨ターミナルは、ビンツル港の第一インナーバース北岸に位置し、コンテナターミナルに隣接している。

- ・施設

岸壁水深 10.5 m、岸壁長 515 m で、最大船型は 25,000 DWT である。

- ・利用状況

丸太、合板、木材チップ等の木材関連貨物の取扱が中心であるが、場合によりドライバルクや液体バルクの荷役にも利用されるマルチパーパスターミナルとしての機能も有している。

コンテナターミナル (BICT)

- ・概要

コンテナターミナルは、第一インナーバース北岸に位置し、雑貨ターミナルに隣接している。

- ・コンテナ取扱量

2008 年のコンテナ取扱量は 290,167 TEU、431 万トンで、前年の取扱量の 251,800 TEU、385 万トンに比し、TEU ベースで 15.24 の増を示した。

ビンツル港で取扱われるコンテナの出入・内外・実入/空別の 2008 年及び 2007 年の実績は表 4.4-4 のとおりであった。



表 4.4-4 ビンツル港のコンテナ取扱量内訳

Name of Network Port	BINTULU			
Name of Terminal	BICT			
Type of Terminal	Container Terminal			
Container Throughput	Year 2008		Year 2007	
	Total TEUs	290,167		251,800
Total Boxes	226,491		203,986	
Total Tonnage (tons)	4,307,318		3,852,758	
Landed Containers TEUs	Total TEUs	142,117	Total TEUs	125,069
	Laden TEUs	90,339	Laden TEUs	82,947
	Empty TEUs	51,778	Empty TEUs	42,122
Imported Containers	Total TEUs	56,314	Total TEUs	45,388
	Laden TEUs	32,104	Laden TEUs	27,237
	Empty TEUs	24,210	Empty TEUs	18,151
Domestic Containers	Total TEUs	85,803	Total TEUs	79,681
	Laden TEUs	58,235	Laden TEUs	55,710
	Empty TEUs	27,568	Empty TEUs	23,971
Shipped Containers TEUs	Total TEUs	144,153	Total TEUs	124,784
	Laden TEUs	108,639	Laden TEUs	92,626
	Empty TEUs	35,514	Empty TEUs	32,158
Exported Containers	Total TEUs	66,230	Total TEUs	57,270
	Laden TEUs	51,367	Laden TEUs	42,657
	Empty TEUs	14,863	Empty TEUs	14,613
Domestic Containers	Total TEUs	77,923	Total TEUs	67,514
	Laden TEUs	57,272	Laden TEUs	49,969
	Empty TEUs	20,651	Empty TEUs	17,545

出典：質問票回答

・ターミナル施設

コンテナターミナルは、2 バース、岸壁延長 450 m、水深 14 m で、2 基の岸壁クレーンを備え、クレーンの吊り能力は 40.6 トン、アウトリーチ 38 m、最大対象船型は 55,000DWT である。

コンテナヤードの面積は 6.645 ha、グランドスロット数は 2,088 TEU で、84 のリーフアーブラグを備えており、年間取扱能力は 400,000 TEU である。ヤード内荷役機器の主なものとして、トランスファークレーン 6 基、リーチスタッカー 8 基を備えている。

・オペレーション

BPSB はターミナルオペレーターとして、船舶着岸、荷役、輸出コンテナスタッキング、輸入コンテナデリバリー、水供給、などのサービスを行っている。コンテナヤードの土地は BPA が保有しているが、岸壁クレーン、ヤード機器は BPSB 自らが保有し、オペレーションを実施している。

岸壁クレーンの生産性は、2008 年の平均でグロス 20 moves/hour/crane である。

荷役は 3 シフト体制で 24 時間サービスを提供、ゲート数は 1 で 24 時間開放となっている。



液体バルクターミナル

・概要

液体バルクターミナルは第一インナーハーバー東岸に位置し、隣接する貯蔵タンクとパイプラインで結ばれている。

・施設

延長 190 m、水深 11 m のジェティエーの両側に接岸施設が設けられており、最大船型は 30,000 DWT である。

950 m 岸壁

・概要

950 m 岸壁は、第一インナーハーバー南岸に位置し、石灰岩ならびにシリカサンド等のドライバルクを取扱っている。

・施設

岸壁の水深は 14 m、岸壁総延長 950 m で、最大船型は 50,000DWT である。

パーム油ターミナル

・概要

パーム油ターミナルは、第二インナーハーバー東岸に位置し、2005 年から操業を行っている。隣接する貯蔵タンクとはパイプラインで結ばれている。

・施設

岸壁の水深は 9.5 m、岸壁総延長 640 m、最大船型は 30,000 DWT である。

・利用状況

好調なパーム油輸出のもと、2008 年の取扱貨物量は 194 万トンで、2007 年の 153 万トンに比し 41 万トン (+27%) の増となっている。

(4) 背後輸送

港湾から約 2 km の距離でサラワク州を縦断する高速道路と接続しており、サラワク州の州都クチンやシブ、ミリ等のサラワク州の各都市と連絡しており、さらにブルネイの首都バンダリ・スリ・ブガワンとも結ばれている。

(5) 将来開発

コンテナターミナル拡張計画

2011 年を目処に、隣接する雑貨岸壁の一部を 900 m 岸壁に移し、コンテナターミナルを 200 m 延伸する計画がある。これによりグランドスロット数は 4,628 TEU となり、さらに岸壁クレ



ーンを3基増設することにより、年間のコンテナ取扱能力は現在の400,000 TEUから600,000 TEUに増大する。

LNG ターミナル拡張計画

現在、第1ピアに2岸壁、第2ピアに1岸壁が装備され、主に日本および韓国へのLNG輸出に使用されている。さらに中国への輸出が開始されたことから、第2ピアに2基目の岸壁を増設する計画が進められている。



4.5 コタキナバル港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

コタキナバル港はサバ州の西岸、南シナ海に面する位置(北緯5° 59'45"、東経116° 4'50")、サバ州都人口約 47 万人のコタキナバル市に立地する港湾である。コタキナバル港は現在マルチパーバスターミナルとして機能しており、コンテナの取扱いは、約 10km 北方のサパンガー湾に新たに建設され 2008 年に供用開始したサパンガーベイコンテナポート (SBCP) に移転している。サパンガー湾には、コンテナターミナルに隣接し、サパンガーベイオイルターミナル (SBOT) がある。コタキナバル港は、SBCP、SBOT は、サバ州西部を背後圏とする物流拠点としての役割を果たしている。

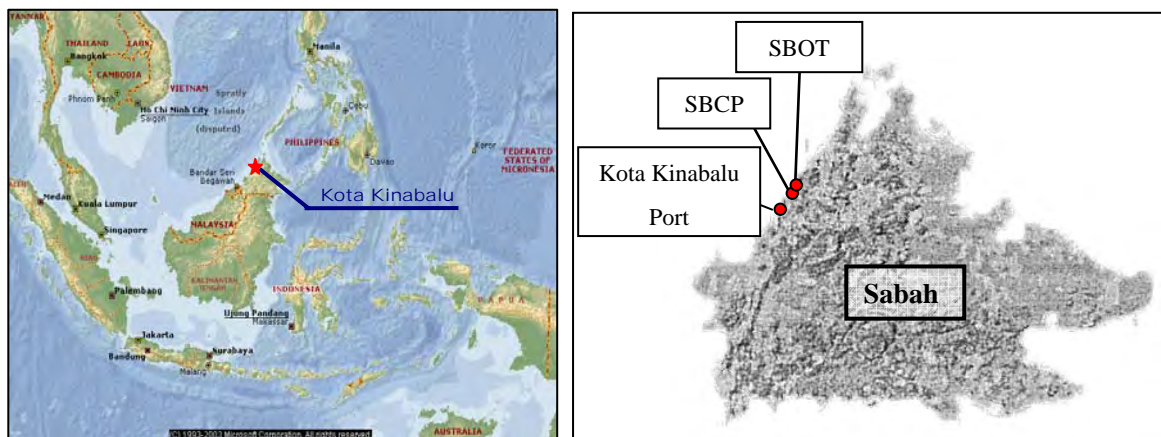


図 4.5-1 コタキナバル港の位置

(b) 港湾管理の形態

コタキナバル港は、州政府が管轄する State Port であり、サバ州の SPA Enactment1967 (この法令はその後廃止され、SPA Enactment1981 に継承)に基づき、1968 年に設置された Sabah Port Authority (以下「SPA」という) が管理している。この組織は、コタキナバル港を含めサバ州の全ての State Port (コタキナバル港、SBCT、SBOT、サンダカン港、タワウ港、ラハダトゥ港、クナク港、クダトゥ港、) を管理している。2004 年に港湾の民営化が行われ、ターミナルオペレーターの Sabah Ports Sdn. Bhd. (以下「SPSB」という) に港湾の運営業務を移し、SPA はランドロード、レギュレーターとして港湾の管理を行っている。

(2) 港湾の利用状況

(a) 取扱貨物

コタキナバル港、SBCP、SBOT の 2008 年における取扱貨物量は輸移出 134 万トン、輸移入 542 万トンで総計 676 万トン、コンテナは輸移出 95,921TEU、輸移入 97,933TEU、で総計 193,854TEU であった。

**(b) 船舶利用**

コタキナバル港、SBCP、SBOT の 2008 年における入港船舶数は 3,623 隻であった。船種別に見ると、コンテナ船は 1,279 隻、在来船は 399 隻、バルク船は 70 隻、タンカーは 466 隻、旅客船は 173 隻、その他 3,692 隻、RORO 船は利用実績がなかった。

表 4.5-1 入港船舶(2008 年)

	合計	コンテナ船	在来船	バルク船	タンカー	旅客	RORO	その他
合計	3,623	1,279	265	29	401	39	55	1,555

出典：質問票

(c) 港湾手続

入出港にあたっては、SPA、CIQ、Marine Department に個別に手続きをする必要があり、ワンストップサービスはない。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) パイロット**

コタキナバル港およびサパンガー湾の港湾施設に入出港する船舶にパイロットの乗船は義務づけられていない。パイロットサービスは、サバ州政府の港湾部 (Port&Harbour) が提供している。現在、サバ州全体で 21 人のパイロットがいる。

ii) タグ

タグ・サービスは、ライセンスを与えられた民間会社が提供している。

(b) ターミナル**コタキナバル港****・概要**

コタキナバル港は、雑貨やドライバルクを取り扱うマルチパーパスターミナルとなっている。2008 年に供用開始した SBCP にコンテナ取扱いを移したため、現在コタキナバル港ではコンテナを取扱っていない。



出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.5-2 コタキナバル港のターミナル配置



・施設

岸壁は、12 バース、水深は 5～10m で、最大船型 16,000DWT となっている。

また、埠頭用地は、オープンヤードが 2.6ha で、倉庫面積は 1.5ha である。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 1,782,684 トンで、全てが雑貨であった。内訳は輸移出が 498,911 トン、輸移入が 1,283,773 となっている。主要品目は木材（製材）、鋼材、肥料等である。

また、寄航船舶は在来船 265 隻、ドライバルク船 29 隻、RoRo 船 55 隻等で総計 1,338 隻の実績であった。

・その他

ラブアン島ーコタキナバル港の間のフェリー航路が就航している。

同港の南端に位置し老朽化していた旧フェリーターミナルは改装され、レストラン、物販施設も備えた観光渡船発着場の Jesselton Point として 2006 年に供用している。

サパンガーベイコンテナポート (SBCP)

・概要

SBCP はコタキナバル港から約 10km 北方にあるサパンガー湾に位置している。2007 年に暫定供用し、2008 年に正式に供用開始した。

・コンテナ取扱量

2008 年のコンテナ取扱量は 193,854TEU、2,194,329 トンで、前年のコタキナバル港と SBCP の取扱量の合計 161,858TEU に比し、TEU ベースで 20%の増を示した。

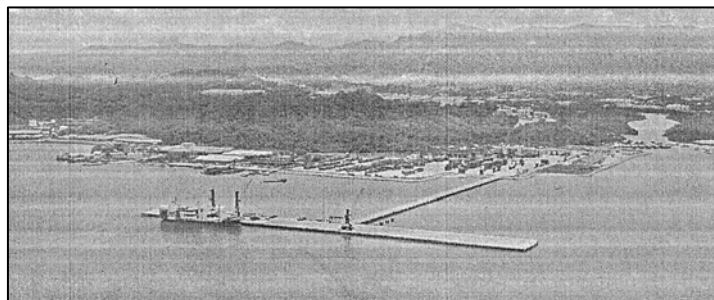
SBCP およびコタキナバル港で取扱われたコンテナの出入の 2008 年及び 2007 年の実績は表一のとおりであった。

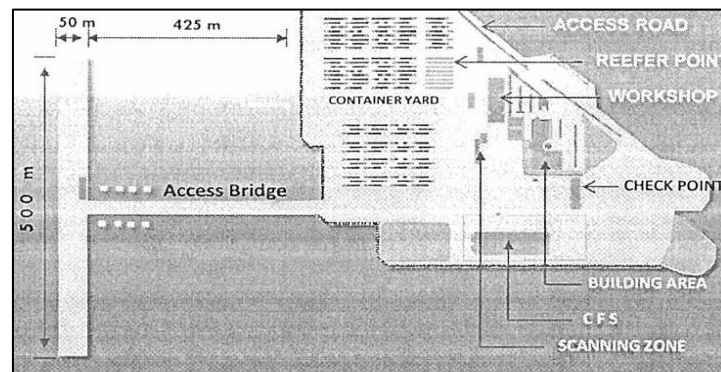
現在の航路は、ポートクラン港、タンジュンペラパス港、ビンツル港を中継港とするフィーダー航路だけである。

(単位: TEU)

	2008	2007
輸移入コンテナ	97,933	71,797
輸移出コンテナ	95,921	90,961
合計	193,854	161,858

出典：質問票 (Part1)





出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.5-3 サパンガーベイコンテナポートのターミナル配置

・ターミナル施設

コンテナターミナルの岸壁は、さん橋式で外側・内側の2バース、総延長900m（外側500m＋内側400m）、水深12mで、延長500mの連絡橋で面積15haのコンテナヤードと結ばれている。移動式ハーバークレーン3基を備え、年間500,000TEUの取扱能力である。本船－岸壁間の荷役は、陸揚げの場合はハーバークレーンでエプロン上に仮置きしたコンテナをストラドルキャリアでエプロン上に待機しているプライムムーバーに積む。プライムムーバーは連絡橋を通過してコンテナをヤードまで運ぶ。コンテナヤードの面積は15ha、グランドスロット数は2,600TEUである。ヤード荷役では、陸揚げされたコンテナについてはRTG（3基）、船積みするコンテナについてはストラドルキャリアが用いられている。

・オペレーション

全ての荷役機器はターミナルオペレーターのSPSBが保有し、メンテナンスはスリアの子会社のS.P. Satria Sdn.Bhd.が行っている。移動式ハーバークレーンの生産性は13～15moves/hour/craneとなっている。

サパンガーベイオイルターミナル(SBOT)

・概要

SBOTはコタキナバル港から約10km北方にあるサパンガー湾に位置し、サバ州西部の石油製品、ケミカル類の配分基地となっている。



出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.5-4 サパンガーベイオイルターミナルのターミナル配置



・施設

タンカー用のさん橋 1 基の外側・内側の計 2 バースがあり、水深は 12m、最大船型は 30,000DWT である。背後には、シェル、エッソ、ペトロナスのタンク等がある。さん橋上にはローディングアームを備え、共用パイプライン、専用パイプラインが設置されている。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 2,781,780 トンで、内訳は輸移出が 482,121 トン、輸移入が 2,299,659 トンとなっている。なお、主要品目は石油製品、ケミカル類等である。

また、寄航船舶はタンカー 387 隻等で総計 1,645 隻の実績であった。

(4) 背後輸送

ターミナルへは幹線道路が直結している。コンテナの鉄道による輸送はなく、全てトラックによる陸上輸送である。

(5) 将来開発

コタキナバル港

Jesselton Point 北側の旧コンテナヤードは、都市的利用のために再開発する計画(Jesselton Waterfront City)となっている。

SBCP

SBCP のヤード内荷役は現在 RTG とストラドルキャリアが併用されているが、将来は RTG 方式に統一する計画である。また、岸壁コンテナクレーンの導入を計画している。

SBOT

SBOT では、大型タンカーに対応するとともにバンカー油や水供給のサービスのために 2,000 万リングット以上を投じてバース等を増設する計画を進めている。



4.6 サンダカン港

(1) 港湾の概要

(a) 港湾位置と役割

サンダカン港はサバ州の北東部、スルー海に接続するスコン湾内に位置（北緯 5° 59'45"、東経 116° 4'50"）し、サンダカン市の西部に立地する港湾である。サンダカン港は、サバ州北東部のパーム油・パーム油製品、合板の輸出基地、石油製品の配分基地等として同地域の経済活動のために不可欠な物流拠点となっている。

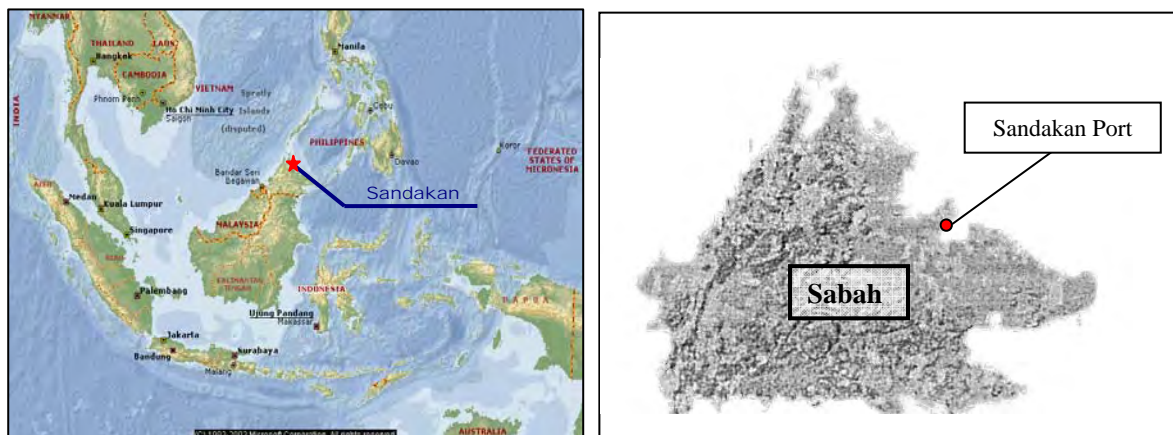


図 4.6-1 サンダカン港の位置

(b) 港湾管理の形態

サンダカン港は、州政府が管轄する State Port であり、サバ州の SPA Enactment1967 (この法令はその後廃止され、SPA Enactment1981 に継承)に基づき、1968 年に設置された Sabah Port Authority (以下「SPA」という) が管理している。その後、2004 年に港湾の民営化が行われ、ターミナルオペレーターの Sabah Ports Sdn. Bhd. (以下「SPSB」という) に港湾の運營業務を移し、SPA はランドロード、レギュレーターとして港湾の管理を行っている。

(2) 港湾の利用状況

(a) 取扱貨物

サンダカン港の 2008 年における取扱貨物量は輸移出 577 万トン、輸移入 414 万トンで総計 991 万トンであった。

(b) 船舶利用

サンダカン港の 2008 年における入港船舶数は 4,964 隻であった。



表 4.6-1 入港船舶(2008 年)

	合計	コンテナ船	在来船	バルク船	タンカー	旅客	RORO	その他
合計	3,623	164	399	70	466	173	0	3,692

出典：質問票

(c) 港湾手続

入出港にあたっては、SPA、CIQ、Marine Department に個別に手続きをする必要があり、ワンストップサービスはない。

(3) 港湾の施設・運営**(a) 水域施設・入出港****i) 航路**

サンダカン港のあるスコン湾の湾口部にはベルハラ島があり、その東側、西側がそれぞれサンダカン港へのアプローチ航路となっている。西側の航路の方が水深が浅く、最小で 7.3m となっている。

潮位差は平均して 2.4m である。これまでに維持浚渫が行われたことはない。

ii) パイロット

サンダカン港に入出港する船舶にパイロットの乗船は義務づけられていない。パイロットサービスは、サバ州政府の港湾部 (Port&Harbour) が提供している。現在、サバ州全体で 21 人のパイロットがいる。

iii) タグ

タグ・サービスは、ライセンスを与えられた民間会社が提供している。

(b) ターミナルターミナル概要

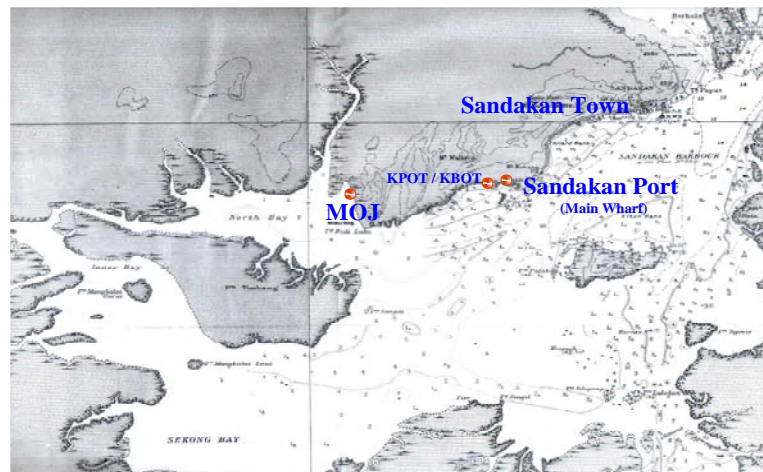
サンダカン港には SPSB が運営するターミナルとしてメインワフ、カラムンティン・パームオイルターミナル (KPOT)、カラムンティン・バルクオイルターミナル (KBOT)、スンガイ・モウタス・バルクオイルジェティ (SMOJ) がある。それぞれの機能、規模、利用の概況は次のとおりである。

サンダカン港には、この他に、民間の所有する港湾施設が多数存在する。その中には、台船を係留しただけのような極めて簡易な施設も含まれる。

表 4.6-2 ターミナル一覧

ターミナル名	機能	管理者	岸壁延長(m)
メインワフ	マルチパーパス	SPSB	575
KPOT	液体バルク	SPSB	330
KBOT	液体バルク	SPSB	170
SMOJ	液体バルク	SPSB	170

出典：質問票回答及び SPSB サンダカンプレゼンテーション



出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.6-2 サンダカン港ターミナル位置図

メインワーフ

・概要

メインワーフは、サンダカン港の東部に位置し、コンテナ、雑貨、ドライバルク、フェリーを取り扱うマルチパーパスターミナルとなっている。長方形のさん橋の4辺に岸壁、さん橋上に倉庫1棟を備え、陸側とは2本の連絡橋で結ばれている。陸側にはコンテナヤード、倉庫1棟、メンテナンスショップ等の施設がある。メインワーフは1970年に建設された。



出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.6-3 メインワーフ

・施設

岸壁は、5バース、水深は6~11mで、最大船型20,000DWTとなっている。ガントリークレーンはなく、移動式ハーバークレーン1基を備えている。

また、埠頭用地は、コンテナヤードがグランドスロット数で509TEU、その他の貨物用のオープンヤードが0.6haであり、倉庫面積は1.3haである。

・利用状況

取扱貨物の雑貨の主要品目は、雑貨は、鋼材、建設機械、肥料、米、砂糖等、バルクは肥料、PKE等である。米、砂糖の一部は、スルー諸島（フィリピン）へトランシップされている。



2008 年には 328 隻の船舶で、米 12 万トン、砂糖 3 万トンがフィーダー輸送されている。さん橋上の倉庫はトランシップ用に使われている。

・その他

ザンボアンガ（フィリピン）ーサンダカン港の間の定期旅客船航路が就航している。運航頻度は週 2 便である。2008 年の旅客数は入国 3.0 万人、出国 2.6 万人で計 5.6 万人、取扱貨物は輸出が 0.5 万トン、輸入が 0.4 万トンで計 0.9 万トンである。

カラムンティン・パームオイルターミナル (KPOT)

・概要

KPOT はメインワーフの西側隣接地に位置しており、パーム油を取り扱っている。

・施設

タンカー用のさん橋 1 基の外側・内側の計 2 バースがあり、総延長は 330m で水深は 10.3m ~11.14m、最大船型は 30,000DWT である。さん橋上にはパイプラインが設置されている。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 143 万トンで、内訳は輸移出が 112 万トン、輸移入が 31 万トンとなっている。

また、寄航船舶はタンカー155 隻、バージ 226 隻で総計 381 隻の実績であった。



出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.6-4 カラムンティン・パーム／バルクオイルターミナル

カラムンティン・バルクオイルターミナル (KBOT)

・概要

KBOT は KPOT の西側直近に位置し、サバ州西部の石油製品、ケミカル類の配分基地となっている。



・施設

タンカー用のさん橋 1 基の外側に 1 バースがあり、延長は 170m、水深は 9m、最大船型は 30,000DWT である。背後には、石油会社所有のタンク等がある。さん橋上にはパイプラインが設置されている。さん橋とタンクのある背後地とを結ぶ連絡橋が老朽化しているため、現在は、隣接する KPOT と接続し、KPOT の連絡橋を共用している。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 31 万トンで、全てが輸移入である。ガソリン、ディーゼル油、ジェット燃料、メタノール等を取り扱っている。

また、寄航船舶は 113 隻で、全てタンカーであった。

スンガイ・モウタス・バルクオイルジェティ (SMOJ)

・概要

SMOJ はサンダカン港西部に位置し、パーム油を取り扱っている。周辺にパーム油の精製工場が立地しており、パーム油製品をタンカーで搬出している。原料の CPO の一部はバージで搬入されている。SMOJ は直背後に立地する IOI Edible Oil Sdn. Bhd.により BOT で建設され、20 年後の所有権移転期限の 2004 年 4 月に SPA に所有権が移された。現在、SPSB が運営、メンテナンスを行っている。



出典：Sabah Ports Sdn Bhd

図 4.6-5 スンガイ・モウタス・バルクオイルジェティ

・施設

タンカー用のさん橋 1 基の外側に 1 バースがあり、延長は 170m、水深は 9m、最大船型は 20,000DWT である。さん橋上にはパイプラインが設置されている。

・利用状況

2008 年の取扱貨物量は 179 万トンで、内訳は輸移出が 134 トン、輸移入が 45 万トンである。ガソリン、ディーゼル油、ジェット燃料、メタノール等を取り扱っている。

また、寄航船舶は 467 隻で、タンカーが 133 隻、バージが 334 隻であった。



(4) 将来開発

アプローチ航路

入港船舶が大型化しているためベルハラ島の西側の航路についても増深することが検討されている。

メインワーフ

メインワーフのコンテナヤード背後地にバルク肥料用倉庫を整備することが検討されている。

メインワーフの東側を拡張しガントリークレーンも設置可能な岸壁を新設することが検討されている。

メインワーフのコンテナヤード前面に雑貨を運搬するバージ用のさん橋を新設することが検討されている。