

91-91-0119

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別:考察)

港埠運籌中心—物流配送系統與 電子商務整合及未來港埠發展策略 考察報告

服務機關:交通部運輸研究所
出國人 職 稱:研究員
姓 名:倪安順

出國地區:馬來西亞、菲律賓
出國期間:91年9月8日至17日
報告日期:91年10月27日

H0/
c0910468/

港埠運籌中心—物流配送系統與電子商務整合
及未來港埠發展策略考察報告

著 者：倪安順

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：台北市敦化北路 240 號

網 址：www.iot.gov.tw

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國九十一年十一月

印 刷 者：義文堂有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 90 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：100 元

GPN：1009103561

系統識別號： C09104681

行 政 院 及 所 屬 各 機 關 出 國 報 告 提 要

頁數：44 含附件：含

報告名稱：「港埠運籌中心—物流配送系統與電子商務整合及未來港埠發展策略」考察報告

主辦機關：交通部運輸研究所

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

交通部運輸研究所/葉專員佐油/02-23496788

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

倪安順/交通部運輸研究所/運輸計畫組/研究員/(02)2349-6802

出國類別：☒1.考察☐2.進修☐3.研究☐4.實習☐5.其他

出國期間：九十一年九月八日至九月十七日

出國地區：馬來西亞、菲律賓

報告日期：九十一年十月二十七日

分類號/目：HO／綜合類（交通類） HO／綜合類（交通類）

關 鍵 詞：自由貿易區、電子商務、物流配送、港埠競爭、海運中心、聯外運輸系統

內容摘要：

本考察報告主要目的，係實地考察瞭解馬來西亞、菲律賓代表性主要國際商港之發展現況、港埠營運以及電子商務、物流、電腦化作業、港埠未來發展策略，並蒐集港埠發展、運作、管理等相關資料，此行考察所獲致之資料與心得，整理於報告中，以供作未來相關研究之參考。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目錄

表目錄.....	IV
圖目錄.....	V
行程概要.....	VI
壹、巴生港考察紀要.....	1
貳、PTP 港考察紀要.....	13
參、馬尼拉港考察紀要.....	19
肆、結論與心得.....	25

表目錄

表 1	巴生港船席設施.....	4
表 2	巴生港各類倉儲設施.....	4
表 3	巴生港船舶與機具設備.....	5
表 4	巴生港歷年貨櫃運量.....	6
表 5	巴生港每年進港船舶數.....	6
表 6	巴生港各類貨物運量統計.....	7
表 7	馬尼拉港基本統計.....	21

圖目錄

圖 1 巴生港港埠區位圖.....	2
圖 2 電話與傳真服務系統.....	9
圖 3 線上服務系統.....	10
圖 4 WAP 無線手機服務系統.....	10
圖 5 PTP 港在馬來半島區位.....	13
圖 6 PTP 港在國際主航線區位.....	14
圖 7 PTP 港埠電腦化系統.....	17
照片 1-1 巴生港貨櫃作業.....	27
照片 1-2 巴生港貨櫃堆置場作業.....	27
照片 1-3 巴生港貨櫃橋式機裝卸作業.....	28
照片 1-4 巴生港倉儲轉運作業.....	28
照片 2-1 PTP 港貨櫃碼頭作業.....	29
照片 2-2 PTP 港貨櫃運輸動線.....	29
照片 3-1 馬尼拉港貨櫃作業.....	30
照片 3-2 馬尼拉港貨櫃堆置場作業.....	30
照片 3-3 馬尼拉港貨櫃堆積情形.....	31
照片 3-4 馬尼拉港貨櫃儲存作業.....	31

行程概要

本次港埠運籌中心物流配送系統與電子商務整合及未來港埠發展的考察行程共計十天，考察國家地點係以馬來西亞的巴生港、PTP 港與菲律賓的馬尼拉港等三個國際商港為目的地，於 91 年 9 月 8 日至 17 日分別前往該等港埠地區進行實地參觀考察，行程內容如下表所示：

赴馬來西亞與菲律賓考察之預定行程

預計日期	行程安排	拜訪單位	考察事項
9 月 8 日	台北 → 吉隆坡	啟程	認識馬來西亞運輸建設
9 月 9 日	巴生港	拜訪港務局、民營裝卸公司	物流、港埠電腦化、電子商務、港埠裝卸作業
9 月 10 日	巴生港，吉隆坡 → PTP 港	前往 PTP 港	研習都市發展與赴 PTP 港
9 月 11 日	PTP 港	拜訪港務局、民營裝卸公司	物流、港埠電腦化、電子商務、港埠裝卸作業
9 月 12 日	PTP 港 → 吉隆坡	回吉隆坡	認識馬來西亞運輸建設
9 月 13 日	吉隆坡 → 馬尼拉	前往馬尼拉	研習都市發展與赴馬尼拉
9 月 14 日~15 日	馬巴拉市	轉程	研習都市發展
9 月 16 日	馬尼拉港	拜訪港務局、民營裝卸公司	物流、港埠電腦化、電子商務、港埠裝卸作業
9 月 17 日	馬尼拉 → 台北	返程	資料總整理

此行主要目的係在實地考察瞭解馬來西亞、菲律賓代表性主要國際商港之發展現況、港埠營運以及電子商務、物流、電腦化作業、港埠未來發展策略，並蒐集港埠發展，運作、管理等相關資料，此行考察所獲致之資料與心得，整理於報告中，以供作未來相關研究之參考。

壹、巴生港考察紀要

一、港區概述

巴生港（Port Klang）位於馬來半島西岸（如圖 1），係馬來西亞主要港口，距離首都吉隆坡約 40 公里，在國家經濟發展扮演重要角色。依據政府政策目標巴生港目前已發展成國家海運中心（National Load Center）與區域海運中心（hub for the region）。該港目前與世界 120 個以上國家，超過 500 個以上港埠進行貿易往來。

二、港埠願景與任務

1.願景

巴生港的願景與目標在

To be the Hub Center for National / Regional Traffic

2.任務

巴生港企業任務在：

- 提供高標準的貨物安全與確保船舶航行安全。
- 採國際標準港埠績效提供低成本高效率服務。
- 配合港埠產業成長需求，發展良好訓練與技術的勞動力。
- 建立良好商業營運環境，提供貿易商在世界市場的競爭空間。
- 發展供給導向港口設施與服務，承擔更重大的區域港口角色。

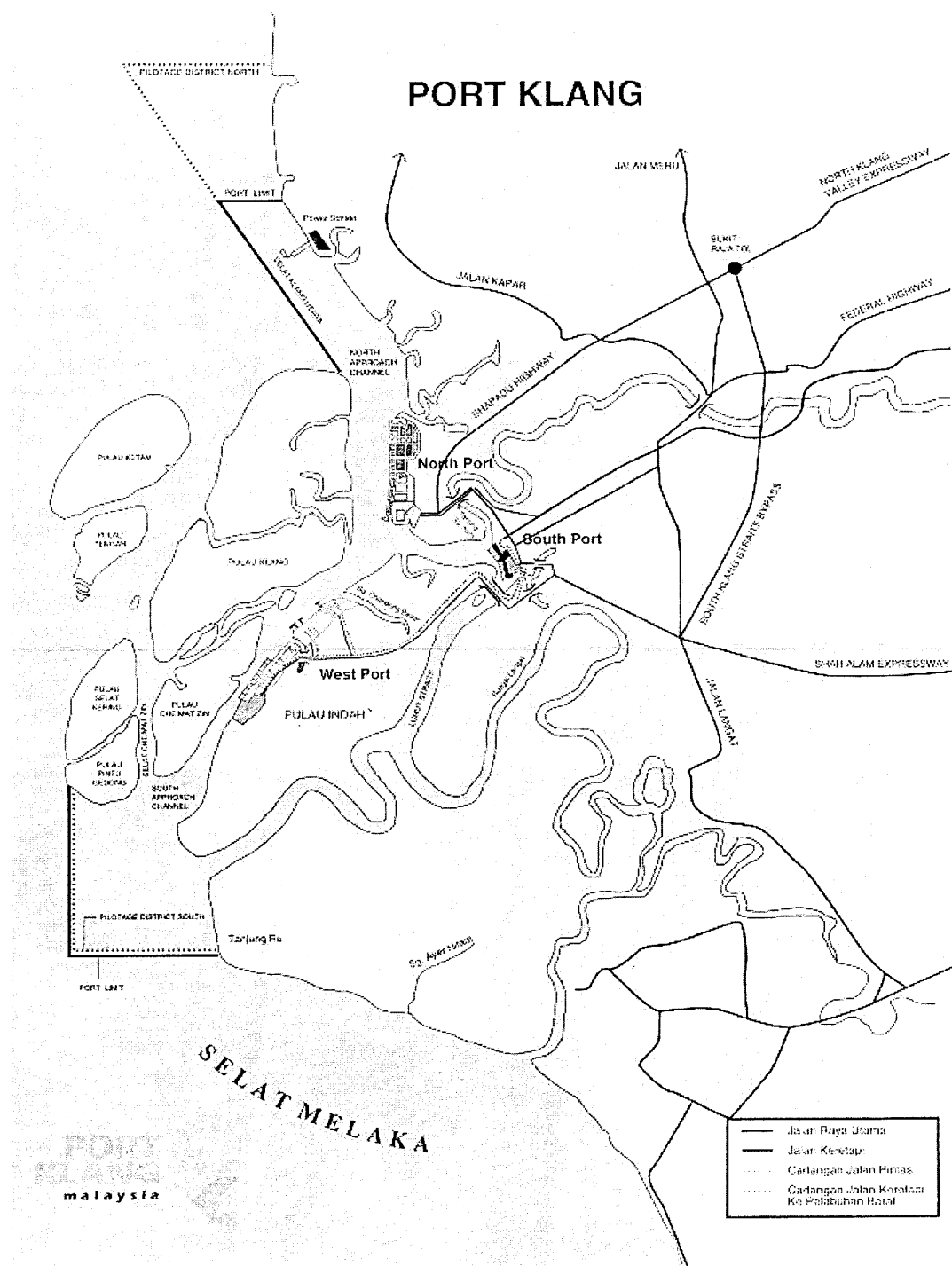


圖 1 巴生港港埠區位圖

三、港埠聯外基礎建設

1.道路建設

南北快速道路在北邊由馬來西亞、泰國交界處的 Bukit Kayu Hitam 到南邊的 Johor Causeway 南北長達 900 公里，該快速道路延著馬來半島西邊結合 Klang Valley 快速道路與聯邦 2 號公路，在巴生港與腹地進出口貨物運輸扮演重要角色。

2.鐵路系統

Keretapi Tanah Melayu Berhad (KTMB)鐵路公司提供由巴生港到檳城(Penang)與曼谷的每日區間火車服務，並提供怡保(Ipoh)貨物集散中心與巴生港每周 6 天的鐵路運輸服務。

3.機場

吉隆坡機場距離巴生港 75 公里，港埠與機場間利用 Multimedia Supercorridor 聯繫，該機場與港埠間相當暢通與便捷。

四、港埠設施與運量統計

1.港埠設施

(1)船席

巴生港備有貨櫃、什散貨、客運各類船席 47 座，船席總長 9,676 公尺，各類船席數如表 1 所示。

(2)倉儲設施

巴生港貨櫃儲存場有 3 處，面積 150 平方公尺；貨櫃集散站 7 處，

面積 73,592 平方公尺；傳統貨物倉儲 30 座，面積 570,067 平方公尺。
各類倉儲設施，如表 2 所示。

表 1 巴生港船席設施

Berth (type)	Berth (total)	Length (metres)	Displacement
Container	17	3,792	60,000-120,000
Break bulk	12	1,936	30,000-80,000
Dry Bulk	7	1,529	23,000-80,000
Liquid	6	1,830	40,000-80,000
Passenger	4	393	6,000-80,000
Bunker	1	196	10,000
TOTAL	47	9,676	

表 2 巴生港各類倉儲設施

Category	Number	M ² (sqm)
CONVENTIONAL		
Transit Shed	6	33,656
Warehouses	14	354,313
Open Yard	10	188,098
TOTAL	30	576,067
CONTAINER		
CFS	7	73,592
Container Yard	3	150

(3)機具設備

巴生港在港埠營運之船舶、設施，與數量如表 3 所示

表 3 巴生港船舶與機具設備

CATEGORY	TOTAL
Quay Crane	38
Yard Gantry	71
Mobile Crane	2
Straddle Carrier	89
High Stacker	29
Prime Mover	274
Trailer	307
Forklift	87
Tug Boat	13
Pilot Launch	12
Bulk Crane	4
Bulk Conveyer	1

2.運量統計

(1)貨櫃

巴生港貨櫃運輸成長快速，1996 年貨櫃運量約 141 萬 TEU，至 2001 年已達 376 萬 TEU，歷年運量如表 4 所示。在港埠作業方面，平均每船用 2 隻吊桿，每小時每桿裝卸作業約 25 個櫃子。

(2)進港船舶統計

巴生港歷年進港船舶，以在 2001 年最多，共計 14,207 艘，其中以貨櫃船占大多數，共計 8,513 艘，各類船舶艘數，如表 5 所示。

表 4 巴生港歷年貨櫃運量

Year	Laden	Empty	Total
1996	1,216,793	192,801	1,409,594
1997	1,452,884	231,624	1,684,508
1998	1,466,261	353,757	1,820,018
1999	1,190,353	590,066	2,550,419
2000	2,551,553	655,220	3,206,753
2001	2,910,305	849,207	3,759,512

表 5 巴生港每年進港船舶數

Year	Dry	Liquid	General	Container	Passenger	TOTAL
1996	576	1,211	2,520	3,798	1,428	9,533
1997	602	1,283	2,667	4,889	1,543	10,984
1998	438	1,378	1,906	5,830	1,212	10,764
1999	374	1,427	2,002	6,734	902	11,439
2000	387	1,299	2,297	7,444	989	12,416
2001	409	1,292	3,052	8,513	941	14,207

(3)貨物

巴生港每年各類貨物運量統計，如表 6 所示，在 2001 年運量總計 7,014 萬噸，其中以貨櫃運量 5,283 萬噸占最大比重。

表 6 巴生港各類貨物運量統計

單位：千

Year	Dry	Liquid	General	Container	TOTAL
1996	8,381	5,085	8,542	27,016	49,025
1997	9,568	5,578	8,703	31,918	55,768
1998	6,202	5,490	4,221	31,429	47,342
1999	6,114	5,176	5,827	43,853	60,970
2000	6,477	4,710	5,993	48,097	65,277
2001	7,102	4,687	5,523	52,837	70,149

五、自由貿易區

馬來西亞於 1990 年通過自由貿易區法案(Free Zone Act)，該法案允許在巴生港的商業活動，諸如：貿易、分類、拆裝、貼標籤、轉運等活動，但嚴禁製造活動，然而簡單製造仍被許可。巴生港的北港(North Port)首先於 1993 年 4 月成立自由貿易區(Free Commercial Zone)，接著西港(West port)亦於 1996 年 6 月設立自由貿易區，巴生港的自由貿易區都由巴生港務局(Port Klang Authority)進行行政管理。

1.自由貿易區允許的活動項目

- Transshipment
- Consolidation of cargo for subsequent shipment
- Regional distribution
- Trading activities
- Storage / deferment of duty on import cargo
- Inspection and sampling

2.自由貿易區附加價值活動

- Break-bulking
- Packing / Re-packing
- Packaging / Re-packaging
- Sorting / Grading
- Labeling / Re-labeling
- Repair of goods in storage or transit

3.自由貿易區其他申請特許作業

- Painting
- Dismantling of electrical goods (SKD)
- Coupling
- Reprocessing works
- Minor assembly

六、無紙化與電子商務

1.無紙化

巴生港目前正在推動無紙化作業。短期內，港埠當局、港埠營運人、海關、銀行、航商、代理行間交易的所有不方便都將結束，巴生港社區系統(Port Klang Community System 縮寫 PKCS)由於下列因素，將提供使用者更有效率與更方便的服務：

- The reduction of costly paperwork
- Faster documentation
- Shorter cargo clearance time
- Fast information on cargo status

目前在北港部份，5%業者未使用 EDI，儘管如此北港在 EDI 作業上尚無問題；在西港部份，EDI 作業多耽誤在託運人(Shipper)，由於託運人傳輸慢，導致港埠 EDI 作業效率降低。

2.電子商務

巴生港在電子商務提供的服務，包括最簡單的電話與傳真服務，其次線上系統(ONLINE)服務，以及最高級的無線 WAP 手機服務，舉凡船舶到達、貨櫃狀態、海關清關狀態與費率查核、資料庫查詢…，都可透過上述三種方式完成。前述三種方式分別描述如圖 2~4 所示。

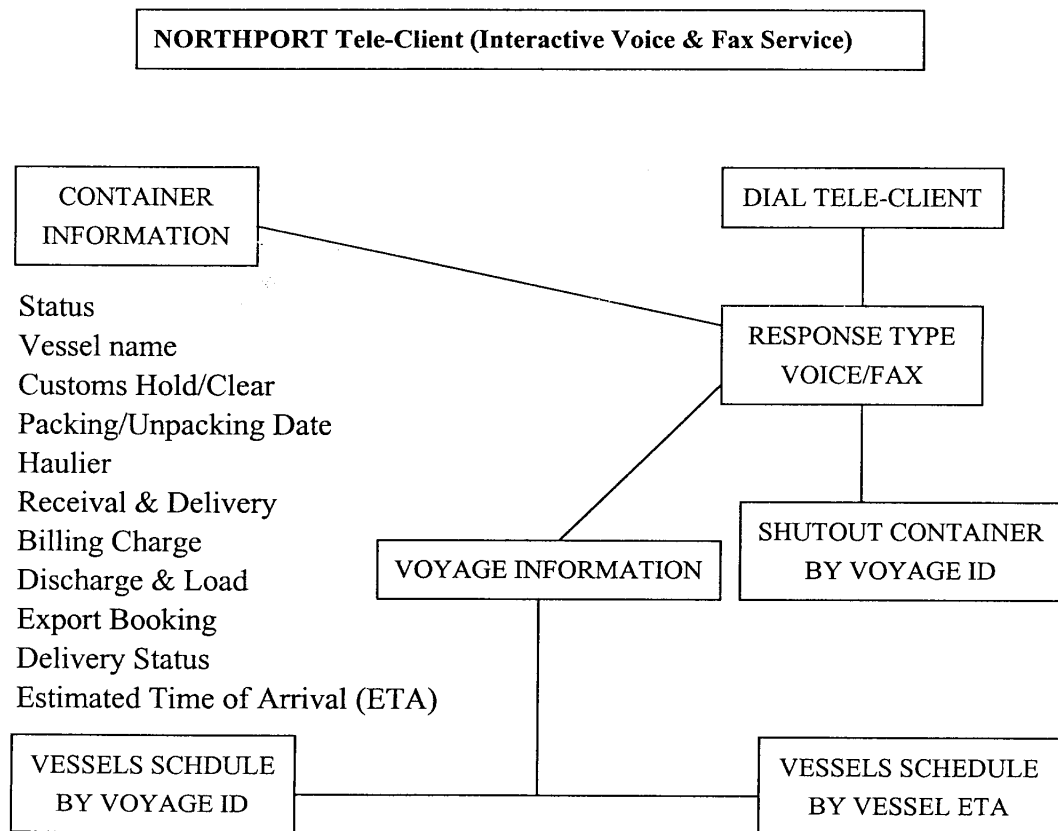


圖 2 電話與傳真服務系統

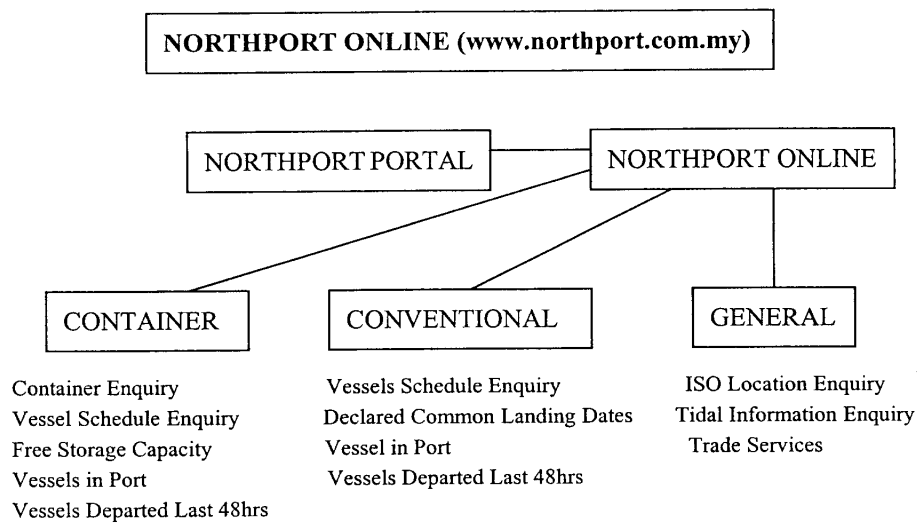


圖 3 線上服務系統

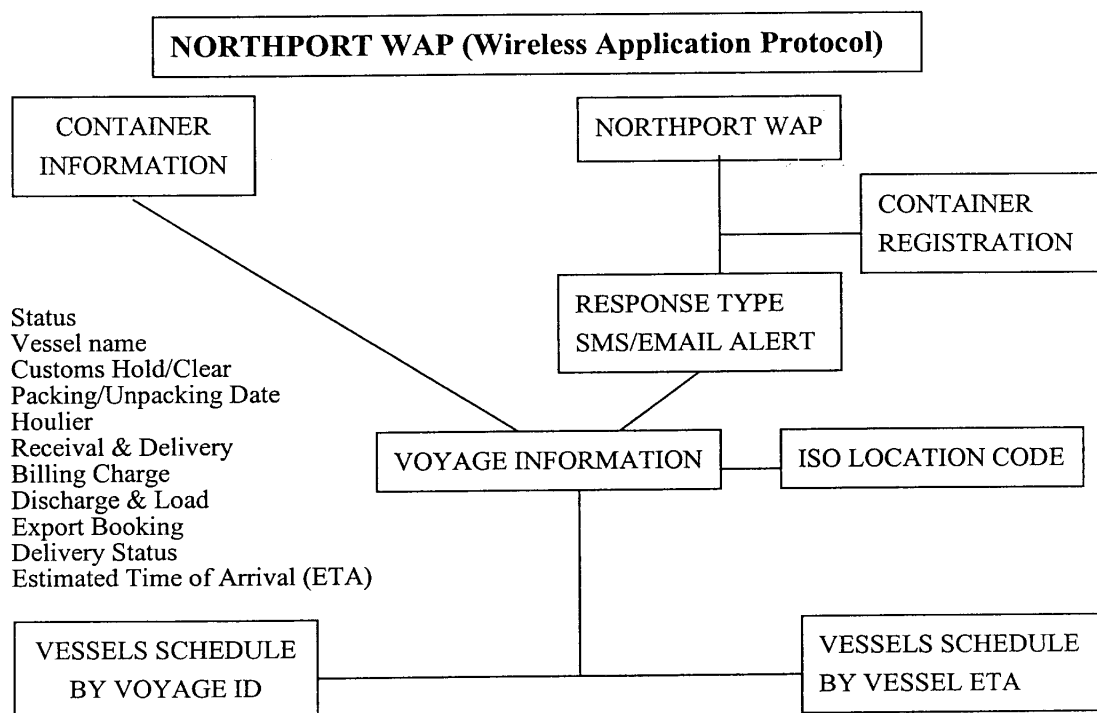


圖 4 WAP 無線手機服務系統

七、物流系統

馬來西亞政府為配合有效物流園區(Logistic Ditriparks)的需求，特別在主要的海港 FCZ 區內設置物流園區。

1.巴生港物流園區

巴生港物流園區(Port Klang Distribution Park , PKDP)位在北港 FCZ 區內，面積 42.5 公頃，主要目的在提供高效率、高品質的服務，服務項目包括：

- Regional Distribution
- Global Procurement Office
- Asian Parts Centre
- Trading
- Re-export
- Transit
- Consolidation of cargo
- Bonded-to-bonded transfer
- Back-to-back arrangement
- Transshipment
- Import / Export

2.西港物流園區

位在西港的物流園區係屬新的 35.1 公頃的物流園區，該區設有一個倉庫，提供總面積約 19,000 平方公尺，未來整個園區完成約可提供 186,000 平方公尺面積。

八、未來發展

巴生港發展政策在提出供給導向的政策，預估在 2010 年西港相關設施完成，年處理量約 1.1 億噸，貨櫃則可達到 4.4 百萬噸。未來配合產業發展與經濟成長，發展巴生港成為區域轉運基地(regional Transshipment base)。

貳、PTP 港考察紀要

一、概述

PTP 港(Port of Tanjung Pelepas)位於馬來半島南方柔佛州(state of Johor)的西南邊，如圖 5 所示，距離新加坡約 2 公里，地理位置條件非常優越，如圖 6 所示，位在泛太平洋航線、遠東航線、東南亞澳洲航線、亞洲洲際航線等主航線必經之路上，由於地理位置特殊，與新加坡港深具競爭地位。

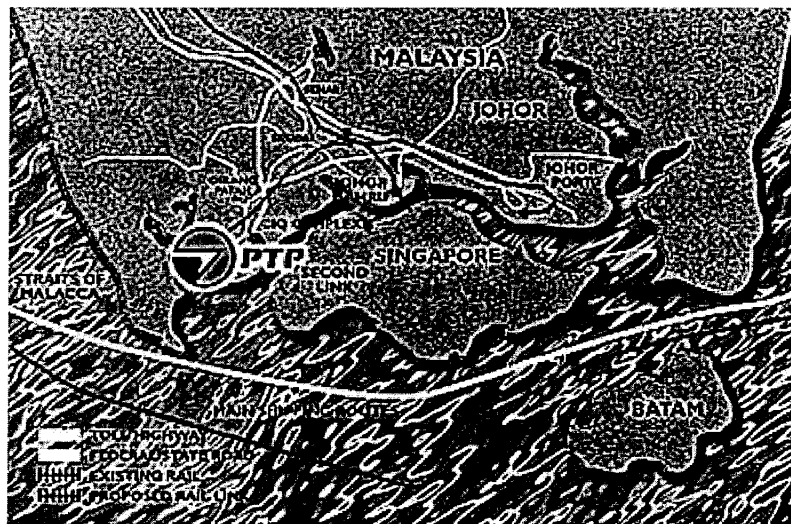


圖 5 PTP 港在馬來半島區位

PTP 港自 1999 年 10 月開始營運已來，已吸引 Mitsui OSK Lines , Maersk Sealand , APL-NOL, Evergreen 等船公司主航線提供轉運服務，在 2001 年運量已達 205 萬 TEU，並在 2002 年 8 月長榮海運加入後，預估年運量約可達 350 萬 TEU。在裝卸作業方面，主航線大船使用 4-6 台橋式機作業，支線小船使用 2 台橋式機作業，平均每台橋式機作業效率約 27-32 個櫃子。

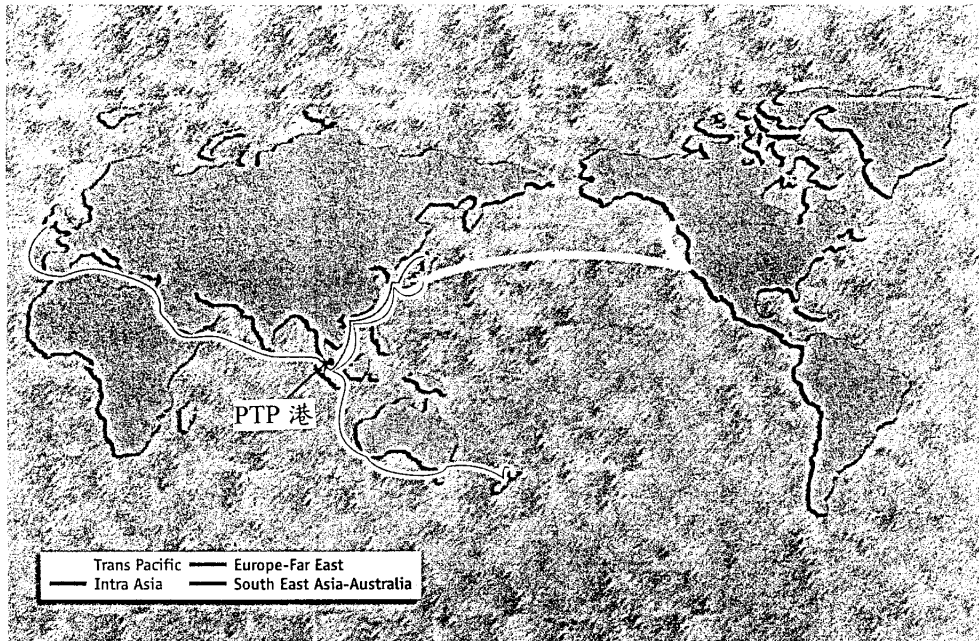


圖 6 PTP 港在國際主航線區位

二、發展任務與願景

1.任務

PTP 港在海運服務的任務如下：

- To complete all tasks as scheduled
- To achieve service efficiency and consistency through customer driven processes
- To foster mutually genuine business relationships
- To have zero-defect mentality
- To be a result-oriented workforce
- To provide a rewarding career for its employees
- To be technologically driven

- To be cost-effective
- To maximize returns for our shareholders

2.未來願景

PTP 未來願景在發展成主要的世界級港口，同時提供可信賴、高效率、先進設施與服務。

3.港口價值觀

PTP 港在海運服務的價值觀如下：

- Winning is our Goal
- Customers are our Priority
- Discipline, Knowledge and Performance are our Strengths
- Working is our Joy
- Caring and Humility are our Character

三、港埠設施

提供 6 個貨櫃船席，水深 16 米，每個船席長 360 米，總計直線碼頭長度 2160 公尺，碼頭後方即為貨櫃儲存場，儲存能量估計約 110,000 TEU，在港埠設施方面，提供機具設備如下：

Post Panamax quay crane	14 台
quay crane	10 台
Rubber-Tyred-Gantry crane	72 台

四、自由貿易區與物流園區

配合市場需求，PTP 港也提供具有附加價值活動的自由貿易區，該區面積約 400 公頃，在區內設有物流園區提供貨物分配、運銷與倉儲活動，並保留 600 公頃供未來產業活動發展使用。

五、資訊技術系統與 EDI 使用

PTP 港電腦化資訊系統包括，Container Management System , Free Zone Information Processing System ，以及 Vessel Clearance System，港埠使用者可經由電話、網路、或數據專線(Web-based)很容易進出與使用該系統。上述系統提供進出口貨櫃查詢、船席指派、場棧規劃、船舶規劃的功能，由於港埠電腦化，有助於提升生產力。

1.貨櫃管理系統

貨櫃管理系統(Container Management System)構成 PTP 港電腦化核心，該系統用於場站規劃、船舶規劃、貨櫃動態管理，資料輸入方式可經由電話、網路、或 EDI 傳輸。

2.自由貿易區資訊處理系統

該套系統專為海關設計，便於自由貿易區管理，目的在確保快速與高效率活動的進行。

3.船舶清除系統

電子船舶清關系統(Vessel Clearance System)的發展係供航運代理行把資料自動轉移到相關個別政府機關，該套系統的使用節省代理行相當多的時間，同時預先提供政府機關相關的管理資訊。PTP 港電子資訊系統架構，如圖 7 所示。

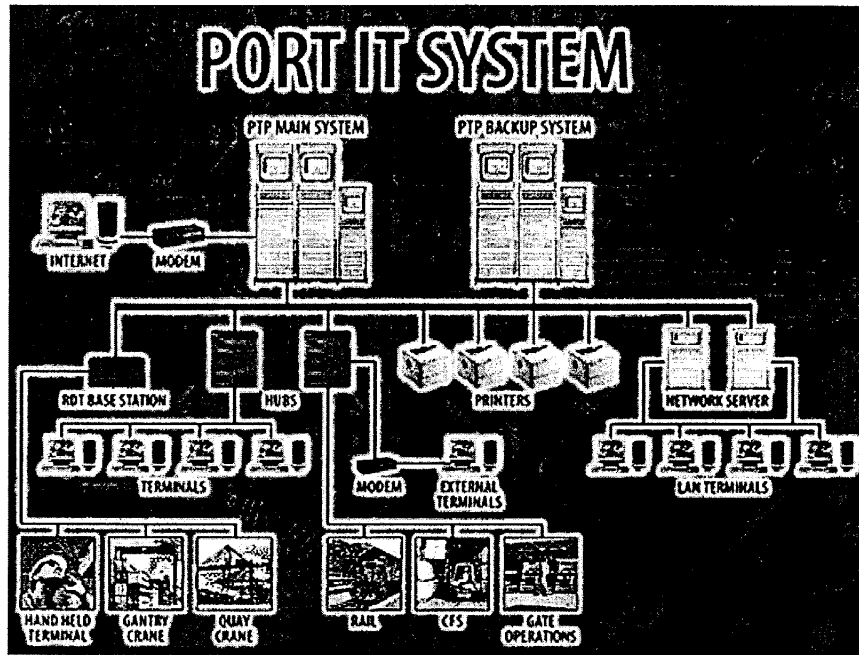


圖 7 PTP 港埠電腦化系統

六、PTP 港發展目標與競爭策略

PTP 港憑藉港口關鍵優勢，提供可信賴、高效率、以及先進設施與服務目標在成為區域主要的轉運中心(Transshipment Hub)。為能與新加坡港競爭，在競爭策略上採取低費率政策(較新加坡港約低三成)，以及配合大航商需求發展主航線服務。

七、未來發展

PTP 港在未來發展方面，預計在 2005 年成為該國最大貨櫃港，年裝卸能量超過 1000 萬 TEU。

參、馬尼拉港考察紀要

一、概述

馬尼拉港位在菲律賓首都馬尼拉西邊，港埠面臨馬尼拉灣(Manila Bay)，又因正位於 Pasig 河流經的河口處，將港埠分割為北港(North harbor)與南港(South Harbor)，港區面積 606,740 方公尺(約 150 英畝)，航道長 2 公里，寬 350 公尺，在南港有 5 座指狀碼頭(pier)，其中有 2 座碼頭(共計 9 座船席)總長度 1402.4 公尺供貨櫃作業使用;至於在北港則為線性碼頭共有船席 5 座，長度 1200 公尺，由於馬尼拉港貨櫃船席都不大，目前只提供支線服務(feeder service)，將貨櫃運至曼谷港、新加坡港、香港或高雄港的主航線，再由主航線轉運至美洲或歐洲。

二、聯外運輸系統

馬尼拉港聯外運輸主要使用具有 6 線道的 10 號公路，另在北港區除使用公路運輸外，尚使用鐵路運輸貨櫃。

三、港埠任務與願景

任務在提供可信賴與負責任的服務，達到港埠永續發展。願景則為在港埠設施與服務配合國際標準，至少在 2010 年要成為國家發展支柱。

四、港埠設施

馬尼拉港在貨櫃作業的相關機具設備及數量如下:

Ship to shore crane	15 台
Yard Transfer Crane	25 台
Rubber Tyred Crane	11 台
	19

五、港埠運量與效率

1.歷年到港船舶數

馬尼拉港歷年到港船舶數量有減少的趨勢，由 1997 年的 10,321 艘逐年降到 2001 年 7,990 艘，如表 8 所示。

2.到港船舶平均每船總噸

到港船舶平均每船總噸以南港 11,281 RT 較北港 4,674 RT 為大。

3.平均船長

基本上，到馬尼拉港船舶到港船隻平均船長，以南港每船 139.9 公尺較北港 100.5 公尺為長。

4.船舶平均等候時間

由於到達馬尼拉港船舶並不多，因此平均每船等候時間並不長，其中北港每船等候 0.01 小時，南港 1.02 小時

5.船舶平均服務時間

馬尼拉港船舶服務效率並不佳，在南港平均每船服務 40.26 小時，北港 47.44 小時。

6.吞吐量

馬尼拉港吞吐量有減緩趨勢，在 1997 年約 2,630 萬噸，至 2001 年減至 2,252 萬噸。

表 7 馬尼拉港基本統計

年期 類別	1997	1998	1999	2000	2001
到港船舶(艘)	10321	9126	9044	8379	7990
每船總噸(RT)					
北 港	4158	4213	4241	5234	4674
南 港	9466	8990	9797	10410	11281
平均船長(米)					
北 港	9.9	100.5	99.7	102.2	100.5
南 港	131	128.4	132.9	136.1	139.9
平均等候時間(小時)					
北 港	0.07	0.02	0.07	0.09	0.01
南 港	11.4	1.05	0.67	2.79	1.02
平均服務時間(小時)					
北 港	51.52	51.88	51.27	50.68	47.44
南 港	98.48	51.37	49.82	50.06	40.26
吞 吐 量(萬噸)	2630	2202	2416	2296	2252
貨 櫃(萬 TEU)	121	112	128	134	136

7.貨櫃運量

馬尼拉港貨櫃運量具有緩慢遞增趨勢，由 1997 年約 121 萬 TEU 增至 2001 年約 136 萬 TEU。

六、港埠資訊系統

1.船席指派管理系統

用於管理船席指派與排班，並公告乘客船舶到離港時間。

2.貨物棧區管理系統

監控棧區的有效使用，以及進行貨物儲存移動管理。

3.倉儲管理系統

在倉儲的營運與控制使用存貨管理軟體進行倉儲控管。

4.物流管理系統

提供物流管理與分析功能

5.車輛追蹤系統

本系統使用 GPS 設備用於追蹤由南港到內陸貨櫃場有關拖車移動管理。

6.貨物追蹤系統

本系統功能如下：

- 船舶作業管理
- 集散站作業控制
- 道路/集散站門禁作業管理
- 卡車作業監控
- 貨物線上查詢服務
- 船舶損益計算

7.人事追蹤系統

追蹤管理在碼頭與船舶人員分派作業。

8.航運系統

提供船舶作業延滯與快速服務的計算功能。儘管馬尼拉提供各種作業資訊系統，但總體觀之系統功能並不強，且設備似乎有些陳舊，在EDI的使用方面，並不普及，託運人仍需到碼頭進行電腦輸入，以便查詢相關資訊。

七、物流管理

馬尼拉港在物流作業提供 70,000 平方公尺土地供物流與倉儲作業，用以改善傳統作業環境。在物流區整合生產線功能方面，提供打包、拆裝、貼標籤、組裝、以及存貨控制等作業，工作性質就類似一個分配中心提供客戶原料與成品作業。除了一般物品物流以外，並提供 5 公頃的汽車物流中心，提供汽車在運送前檢查、基本修護、配件安裝與存貨管理等功能。

肆、心得與建議

1. 自由貿易區提升港埠附加活動

馬來西亞於 1990 年通過自由貿易區法案(Free Zone Act)，該法案允許在巴生港的商業活動，諸如：貿易、分類、拆裝、貼標籤、轉運等活動。巴生港的北港(North Port)首先於 1993 年 4 月成立自由貿易區(Free Commercial Zone)，接著西港(West port)亦於 1996 年 6 月設立自由貿易區，巴生港的自由貿易區都由巴生港務局(Port Klang Authority)進行行政管理。由於自由貿易區的設置更能促進港埠附加價值活動功能的提升。

2. 電子商務加速港口活動進行

巴生港在電子商務提供的服務，包括最簡單的電話與傳真服務，其次線上系統(ONLINE)服務，以及最高級的無線 WAP 手機服務，舉凡船舶到達、貨櫃狀態、海關清關狀態與費率查核、資料庫查詢…，都可透過上述三種方式完成。前述三種方式的使用加速港口活動之進行。

3. 資訊技術系統與 EDI 使用增進港口生產力

PTP 港電腦化資訊系統包括，Container Management System , Free Zone Information Processing System，以及 Vessel Clearance System，港埠使用者可經由電話、網路、或數據專線(Web-based)很容易進出與使用該系統。上述系統提供進出口貨櫃查詢、船席指派、場棧規劃、船舶規劃的功能，由於港埠電腦化，有助於提升生產力。

4. 港埠發展目標與競爭策略

PTP 港憑藉港口關鍵優勢，提供可信賴、高效率、以及先進設施與

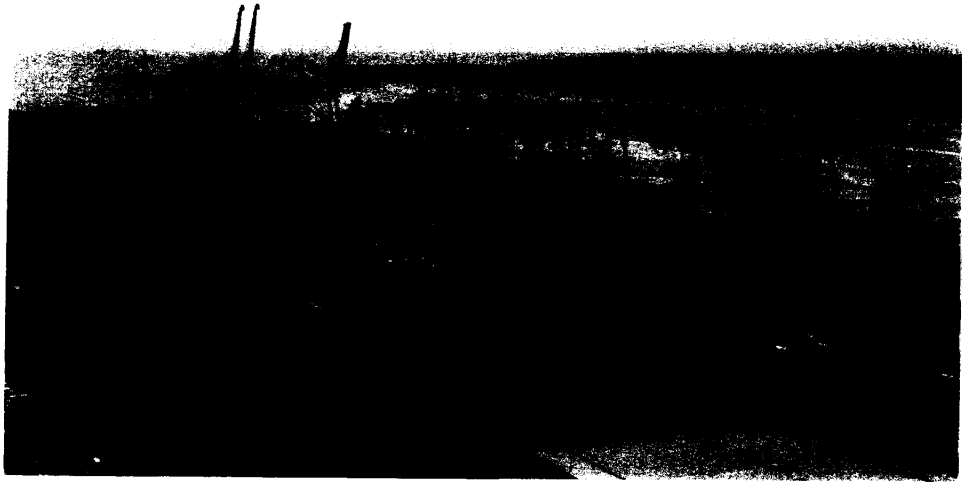
服務目標在成為區域主要的轉運中心(Transshipment Hub)。為能與新加坡港競爭，在競爭策略上採取低費率政策(較新加坡港約低三成)，以及配合大航商需求發展主航線服務。

5. 自由貿易區設置有助提升港口競爭力

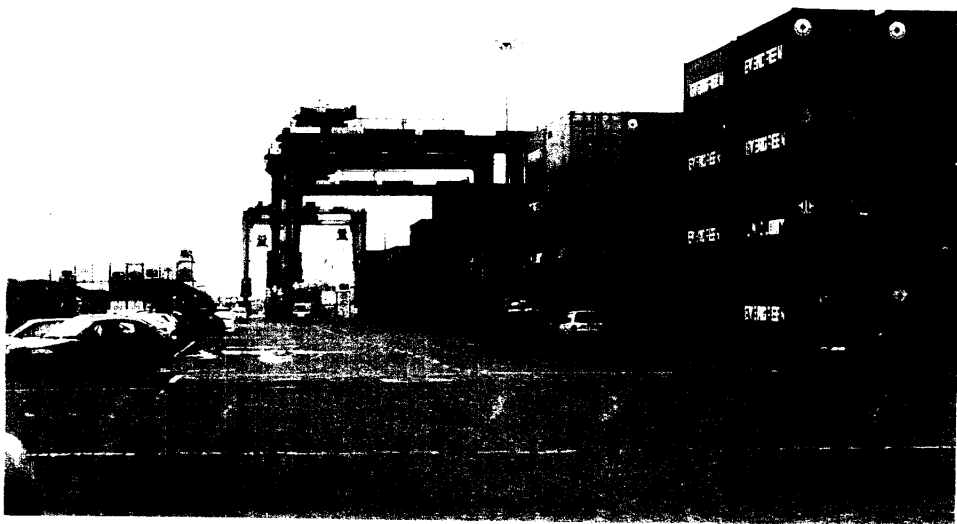
馬來西亞為提升港埠作業效率與附加價值於 1990 年通過自由貿易區法案(Free Zone Act)，該法案允許在巴生港的商業活動，諸如：貿易、分類、拆裝、貼標籤、轉運等活動。建議我國台灣地區港口發展為適應世界發展潮流與提升港口競爭力，宜加速與擴大推動自由貿易區設置，減少貨物通關障礙，增進貨物進出港速度，俾利增進港口競爭力之提升。

6. 加速推動電子商務與無紙化

電子商務與無紙化已為世界潮流發展趨勢與提升港口競爭力之利器，儘管我國已推動若干年，亦已粗具規模，但仍宜在技術與基礎設施上，配合企業電子化發展，加速更新軟硬體設施，並以使用者導向為主，增進使用者使用意願，以增進港口競爭力。



照片 1-1 巴生港貨櫃作業



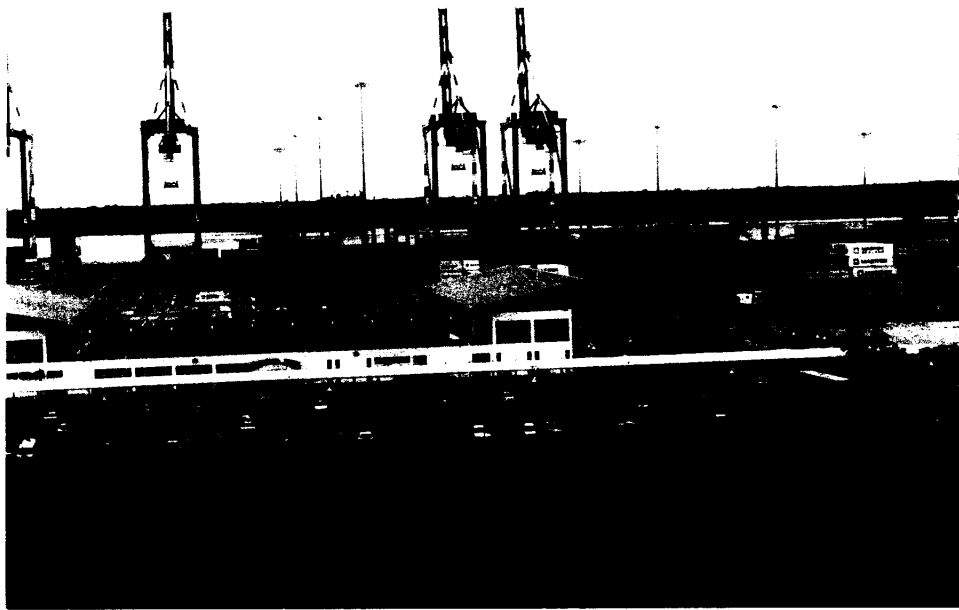
照片 1-2 巴生港貨櫃堆置場作業



照片 1-3 巴生港貨櫃橋式機裝卸作業



照片 1-4 巴生港倉儲轉運作業



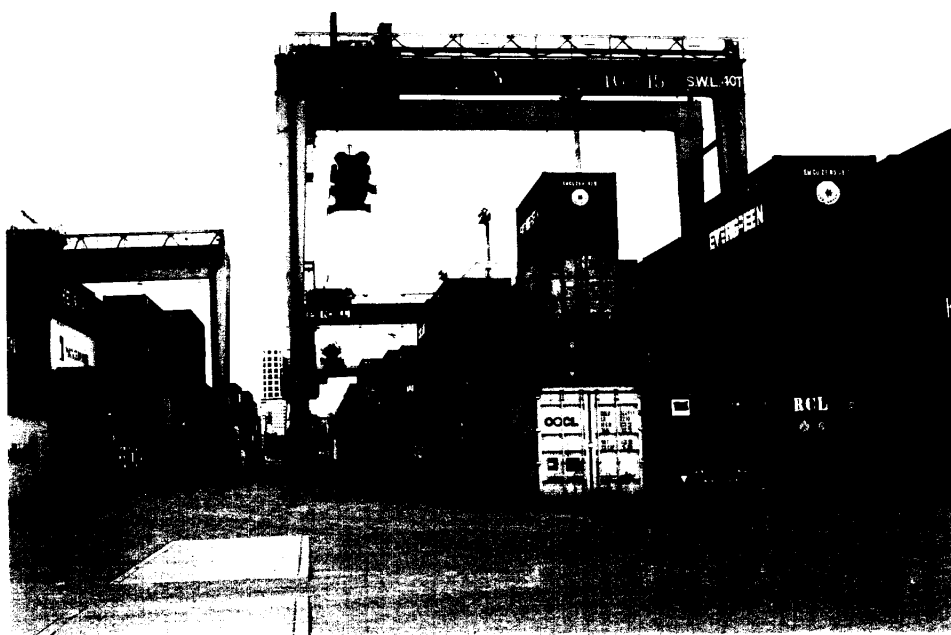
照片 2-1 PTP 港貨櫃碼頭作業



照片 2-2 PTP 港貨櫃運輸動線



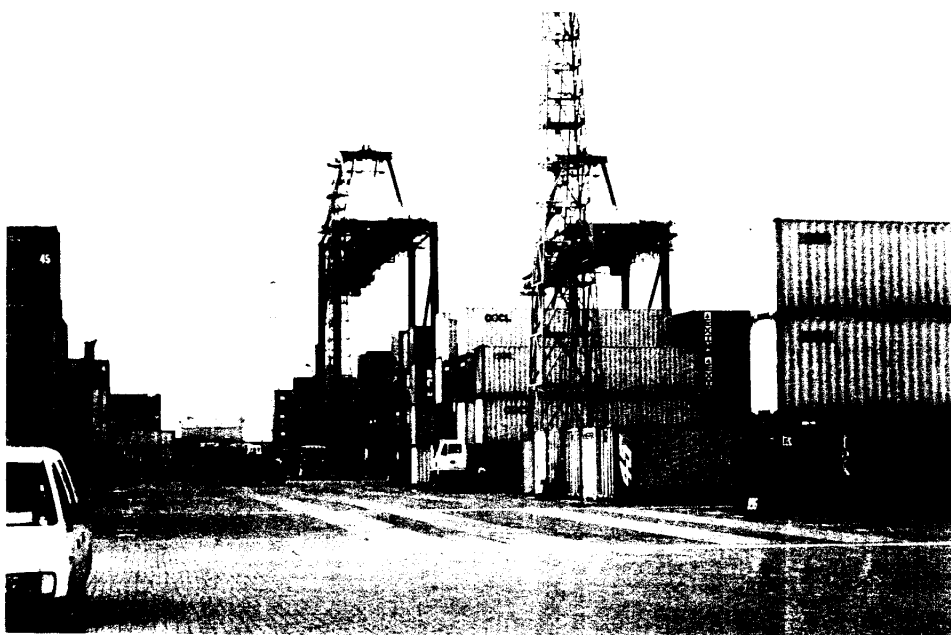
照片 3-1 馬尼拉港貨櫃作業



照片 3-2 馬尼拉港貨櫃堆置場作業



照片 3-3 馬尼拉港貨櫃堆積情形



照片 3-4 馬尼拉港貨櫃儲存作業