

95 -128-7224

2006 航運及港埠發展研討會 論文集



主辦單位：交通部運輸研究所

協辦單位：中華顧問工程司

中華民國 95 年 9 月

「2006航運與港埠發展研討會」議程表

日期：95年9月12日(星期二)

| 時間 | 議程 | 主講人 | 主持人 |
|-------------|--|--------------------|-------------------|
| 09:00~09:30 | 報 到 | | |
| 09:30~09:50 | 主持人、貴賓致詞 | | |
| 09:50~10:30 | 亞太港口之競爭與發展 | 吳榮貴 教授 北台科技學院 | 游芳來次長 交通部 |
| 10:30~10:50 | 休 息 | | |
| 10:50~11:30 | 台北港貨櫃中心之經營策略 | 徐人剛 副總經理 長榮海運公司 | 蕭丁訓局長 基隆港務局 |
| 11:30~12:10 | 台北港營運對基隆港之影響-以貨櫃為例 | 陳清擇 副局長 基隆港務局 | 黃德治 所長 交通運輸研究所 |
| 12:10~14:00 | 午 餐 | | |
| 14:00~14:40 | 貨櫃航運發展的趨勢與展望 | 楊正行 副協理 陽明海運公司 | 謝明輝局長 高雄港務局 |
| 14:40~15:20 | 大陸鄰近港口發展對高雄港之影響 | 王克尹 研究員 交通部運研所 | 王鐘雄局長 花蓮港務局 |
| 15:20~15:40 | 休 息 | | |
| 15:40~16:20 | 貨櫃基地營運業者(Terminal Operator)邁向全球投資之發展趨勢 | 劉宏道 組長 中華顧問工程司 | 李龍文局長 台中港務局 |

「2006 航運與港埠發展研討會」論文集

目 錄

| | |
|---|-----|
| 亞太港口之競爭與發展 | 1-1 |
| 主講人：吳榮貴 教授 | |
| 北台灣科技技術學院 | |
| 台北港貨櫃中心之經營策略 | 2-1 |
| 主講人：徐人剛 副總經理 | |
| 長榮海運公司 | |
| 台北港營運對基隆港之影響-以貨櫃為例..... | 3-1 |
| 主講人：陳清擇 副局長 | |
| 基隆港務局 | |
| 貨櫃航運發展的趨勢與展望 | 4-1 |
| 主講人：楊正行 副協理 | |
| 陽明海運公司 | |
| 大陸鄰近港口發展對高雄港之影響 | 5-1 |
| 主講人：王克尹 研究員 | |
| 交通部運輸研究所港研中心 | |
| 貨櫃基地營運業者(Terminal Operator)邁向全球投資之發展趨勢..... | 6-1 |
| 主講人：劉宏道 組長 | |
| 中華顧問工程司 | |

亞太貨櫃港口的競爭與發展

吳榮貴*

摘要

本文旨在探討亞太地區貨櫃港口間的競爭與未來發展趨勢，特別著重其對台灣的貨櫃港未來發展的影響。經從觀察亞太地區前 30 大貨櫃港近幾年來的運量發展情形，並研析各港間之競爭與合作關係之後，本文認定未來台灣的三個貨櫃港及未來的台北港之間，面對的競爭仍然是以國內進出口貨櫃的分工為主。部分航商直靠台北港以承載北部地區貨櫃貨源的趨勢亦將不可避免地分去高雄港部分轉口櫃。在國際港埠競爭上，位居軸心港地位的高雄港轉口櫃之發展，則可能面對進出口貨櫃高度成長的中國大陸港口吸引航商直靠的趨勢而減降，譬如航商直靠廈門港將減少在高雄港的境外轉運櫃量。更有甚者，倘若該等中國大陸港口以剩餘能量吸引航商投入國際轉口櫃的業務，則高雄港的軸心地位會受到侵蝕。基於上述結果與推論，本文認為台灣地區貨櫃港的國際競爭力之提升，宜以位居軸心港地位的高雄港為策略重點，其中包括兩岸開放直航的策略，再循序擴及其他貨櫃港口。

關鍵字：亞太地區、貨櫃港口、航線佈置

The Port Competition and Development in the Asia-Pacific Region

Younger Wu

ABSTRACT

The objective of the present paper is to investigate the competition among Asia-Pacific container ports and their future development, with emphasis on its impact on Taiwanese container ports. After an examination of the recent traffic development and the competition among the top 30 container ports in the Asia-Pacific region, it is concluded that those container ports in Taiwan are mainly competing among themselves

*北台灣科學技術學院國際貿易系教授(Professor, Department of International Trade, Northern Taiwan Institute of Science & Technology), e-mail: wu.younger@gmail.com

for local import and export containerized cargoes rather than confronting with foreign port competition. The only exception is the port of Kaohsiung which plays the role of a hub port in the Asia-Pacific region and faces the potential strong competition from some of the nearby Mainland China's ports. Not only the tendency toward direct calling at the port of Xiamen would reduce the offshore transshipment containers via the port of Kaohsiung, but also the threat to attract international transshipment containers by China's ports might someday penetrate the position of the port of Kaohsiung as a hub. It is therefore proposed that the measures to improve the competitiveness of the port of Kaohsiung, including the lift of the ban on cross-strait direct shipping link, should be strategically taken, before the other ports could follow the same.

Key Words: Asia-Pacific Region, Container Port, Route Deployment.

一、緒論

在亞太地區港口間的競爭議題的探討上，本文係以貨櫃港口為研究的範圍。這主要是因為在不定期海運的發展上，由於散裝貨物的小量陸上單位運送成本相對於大量運載的船舶海上單位運送成本為高，所以該等貨載通常會就近選擇距離其內陸起運地或目的地最近的港口進出，其港口選擇比較具有固定性。然而在貨櫃定期海運的發展上，決定泊靠港口的航商可能透過接駁的方式，選擇集中貨櫃到特定港口進出，從而不一定會就近進出。尤其是在船舶大型化的趨勢下，貨櫃航商為減少大型船在洲際航線的幹線(trunk route)上靠泊的港口，慣常採取軸心化(hub and spoke)的航線佈置，以接駁船(feeder ship)於支航線(branch route)接駁貨櫃集運。在此一航線佈置之下，一個貨櫃港是位居軸心港(hub port)、幹線港(way port)或是接駁港(feeder port)之地位，將會影響其運量的發展。因此，貨櫃港之間的競爭乃成為貨櫃化運輸時代的重要議題。

多年來受到經濟轉型及產業外移的影響，高雄港之貨櫃運量的成長已經逐漸落後於鄰近國家港口。過去，高雄港原排名第三的地位是在 2000 年被韓國釜山港所超越。而在當時，貨櫃運量還位居全世界第五大的鹿特丹港之後的上海與深圳港則在 2003 年超越釜山與高雄港，分別成為第三與第四大貨櫃港。2005 年在亞太地區各港運量大多呈現成長的趨勢的同時，台灣地區三個貨櫃港的運量卻減少約 24 萬 TEU(1.8%)，從 1.3 千萬 TEU 降為 1.28 千萬 TEU；其中基隆港雖然增長 21 萬 TEU(1%)，但高雄港卻減少 2.5%，

從 971 萬 TEU 降為 947 萬 TEU；台中港也減降 1.3%¹。這都顯示台灣地區的貨櫃港的對外競爭也已經是個重要的議題。

有鑒於上述我國台灣地區的貨櫃港競爭與發展的課題，本文乃以探討亞太地區貨櫃港口間的競爭與未來發展趨勢為目的，特別著重其對台灣的貨櫃港未來發展的影響。在研究方法上係先觀察亞太地區前 30 大貨櫃港近幾年來的運量發展情形，並分別從航商的航線佈置型態及地理區位兩個面向研析各港間之競爭合作關係之後，認定未來台灣的三個貨櫃港及未來的台北港所可能遭受的競爭威脅。

本文共分五節。在第二節彙編近年來亞太地區排名前 30 大的貨櫃港的運量，然後在第三節從航商的航線佈置型態及地理區位兩個面向認定其間相互競爭與合作的態勢。接著在第四節通盤推斷亞太地區各貨櫃港未來的發展趨勢之後及其對台灣貨櫃港口的影響後，於第五節下定結論。

二、亞太地區各大貨櫃港排名與運量分析

貨櫃運量是衡量貨櫃港營運績效的一個非常重要的指標，其所採用的統計通常是一個港口的貨櫃裝卸量，而且以 20 呎的標準櫃量(TEU 數)來衡量與比較。雖然運量不一定是衡量各港競爭力高低的絕對指標，但在探討貨櫃港的競爭與發展議題上，也必然要先觀察各港的貨櫃運量統計，並加以比較。

基於上述理由，本文乃就 2005 年亞太地區內排名前 30 大貨櫃港的排名與貨櫃運量統計加以整理排列，得到表 2.1 的統計結果。表中除了依各港 2005 年在亞太地區的排名順序排列外，也標明各港兩年來在世界貨櫃港口的排名次序，同時也顯示各港 2003-2005 年的運量成長情形。茲將各港運量與排名的發展概況摘要陳述如下：

1. 亞太地區前 30 大貨櫃港在 2005 年的運量恰好都已經超過 100 萬 TEU，在全世界貨櫃運量的排名則位居第 78 名之內，而且有 18 個港口排名在全世界前 30 大貨櫃港之內。
2. 全世界前 6 大貨櫃港都在亞太地區，其 2005 年的排名依序為：新加坡、香港、上海、深圳、釜山、高雄等港。其中新加坡港是在 2005 年首度超越香港，而成為全世界第一大貨櫃港。

¹參考交通部統計要覽統計(www.motc.gov.tw/view94/d6160.xls) (2006 年 8 月 30 日)。

表 2.1 亞太地區前 30 大貨櫃港運量統計(2004-2005)

| 2005 亞太 地區名次 (2004) | 2005 全 球名次 (2004) | 港口 | 國家或 地 區 | 2005 年運量 (TEU) | 2004 年運量 (TEU) | 2005 成長率 (%) (2004) |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| 1(2) | 1(2) | 新加坡(Singapore) | 新加坡 | 23,200,000 | 20,600,000 | 12.6 (13.8) |
| 2(1) | 2(1) | 香港(Hong Kong) | 香港 | 22,427,000 | 21,932,000 | 2.3(7.3) |
| 3(3) | 3(3) | 上海(Shanghai) | 中國 | 18,084,000 | 14,557,200 | 24.2(29.0) |
| 4(4) | 4(4) | 深圳(Shenzhen) | 中國 | 16,197,100 | 13,650,000 | 18.7(28.6) |
| 5(5) | 5(5) | 釜山(Busan) | 韓國 | 10,857,326 | 11,430,000 | -5.0(9.8) |
| 6(6) | 6(6) | 高雄(Kaohsiung) | 台灣 | 9,470,000 | 9,710,000 | -2.5(9.8) |
| 7(8) | 13(14) | 青島(Qingdao) | 中國 | 6,307,000 | 5,139,700 | 22.7(21.2) |
| 8(7) | 14(13) | 巴生港(Port Klang) | 馬來西亞 | 5,543,527 | 5,243,593 | 5.7(8.3) |
| 9(10) | 15(17) | 寧波(Ningbo) | 中國 | 5,208,000 | 4,005,500 | 30.0(44.5) |
| 10(11) | 16(18) | 天津(Tianjin) | 中國 | 4,801,000 | 3,814,000 | 25.9(26.5) |
| 11(13) | 18(22) | 廣州(Guangzhou) | 中國 | 4,683,000 | 3,308,200 | 41.6(19.8) |
| 12(9) | 19(16) | 丹絨帕拉帕斯(Tanjung Pelepas) | 馬來西亞 | 4,177,121 | 4,020,421 | 3.9(15.3) |
| 13(12) | 20(19) | 蘭洽幫(Laem Chabang) | 泰國 | 3,765,967 | 3,624,000 | 3.9(13.9) |
| 14(13) | 22(21) | 東京(Tokyo) | 日本 | 3,593,071 | 3,580,000 | 0.4(8.0) |
| 15(16) | 23(26) | 廈門(Xiamen) | 中國 | 3,342,300 | 2,871,700 | 16.4(23.2) |
| 16(15) | 24(24) | 丹絨普利克(Tanjung Priok) | 印尼 | 3,281,580 | 3,248,149 | 10.3(17.8) |
| 17(17) | 27(27) | 橫濱(Yokohama) | 日本 | 2,873,287 | 2,576,522 | 11.5(2.9) |
| 18(20) | 30(35) | 大連(Dalian) | 中國 | 2,655,000 | 2,211,200 | 20.1(32.4) |
| 19(18) | 31(29)* | 馬尼拉(Manila) | 菲律賓 | 2,625,148 | 2,696,878 | -2.7(5.7) |
| 20(19) | 33(31) | 名古屋(Nagoya) | 日本 | 2,489,220 | 2,303,539 | 8.1(11.1) |
| 21(23) | 39(41)* | 大阪(Osaka) | 日本 | 2,117,000 | 2,009,150 | 2.2(7.8) |
| 22(22) | 40(39) | 基隆(Keelung) | 台灣 | 2,091,458 | 2,070,192 | 1.0(3.5) |
| 23(21) | 43(36) | 神戶(Kobe) | 日本 | 2,069,437 | 2,176,830 | -4.9 (6.4) |
| 24(24) | 52(51)* | 丹絨波拉克(Tanjung Perak) | 印尼 | 1,700,000 | 1,695,266 | 0.3(7.6) |
| 25(25) | 58(63) | 光陽(Gwangyang) | 韓國 | 1,437,572 | 1,320,000 | 8.9(11.4) |
| 26(26) | 63(64) | 曼谷(Bangkok) | 泰國 | 1,349,246 | 1,318,000 | 2.4(12.3) |
| 27(27) | 67(67) | 臺中(Taichung) | 台灣 | 1,228,915 | 1,245,185 | -1.3(-0.1) |
| 28(28) | 69(79) | 仁川(Inchon) | 韓國 | 1,153,465 | 934,941 | 23.4(13.9) |
| 29(29) | 74(80) | 中山(Zhongshan) | 中國 | 1,075,900 | 921,500 | 16.8(22.1) |
| 30(30) | 78(122) | 連雲港(Lianyungang) | 中國 | 1,005,300 | 502,300 | 100.1(-) |

*2005 年係預估值。

資料來源：根據 *Containerisation International On-Line*, (<http://www.ci-online.co.uk>, Aug, 28, 2006)的資料整理。

3. 位居亞太地區也是全世界前 6 大貨櫃港的行列中，除了中國大陸分別位居第 3 及第 4 位的上海及深圳港之外，其他各港都位居亞太地區轉運中心之地位，其轉口櫃佔相當高的比例。在 2005 年除了一向以轉口櫃為主的新加坡與香港之外，釜山港的轉口櫃佔 43.7%²，高雄港則佔 53%。
4. 在 2005 年有部分港口的貨櫃運量呈現負成長，包括韓國釜山港、台灣的基隆、臺中港、日本神戶港，以及菲律賓馬尼拉港等。
5. 在台灣地區，高雄港的排名逐年下降，但到 2005 年仍維持在全世界第 6 大，也是亞太地區第 6 大貨櫃港。至於基隆港與台中港則在近兩年來都是分別維持在亞太地區的第 22 及 27 位，2005 年分別為全世界第 40 及第 67 大貨櫃港。
6. 這些年來表現最為突出的應屬中國大陸的貨櫃港。2005 年亞太地區的前 30 大貨櫃港中，中國大陸就有 11 個。除此之外，由於經貿的高度成長，中國大陸各港口的貨櫃運量在近幾年來都呈現兩位數最高度的成長。包括排名第 30 位的連雲港也在 2005 年以 100% 的速度成長到 1 百萬 TEU 的水準。

綜合而言，若將該 30 大貨櫃港依 2005 年的運量分成 4 級觀察，則可以明顯地看出：1 百萬及 2 百萬 TEU 級的港口各有 7 個，3-6 百萬 TEU 有 10 個，9 百萬 TEU 以上者則有 6 個港口。該 6 大 9 百萬 TEU 以上的港口恰好是全世界前 6 大貨櫃港。

從上述亞太地區前 30 大貨櫃港的發展情形看來，中國大陸的港口發展特別值得關注。茲分別就華南、華中及華北等三個地區的貨櫃港發展情形再分析如下：

1. 在華南地區，除了較小的廣東中山港運量僅有 1 百萬 TEU 之外，位於珠江三角洲的深圳與廣州，以及福建的廈門港都舉足輕重。與香港僅有一水之隔的深圳港的發展，可以說對於香港最具威脅。排名全世界第 4 大的深圳港 2005 年係由塩田、蛇口與赤灣等三個港區所構築而成的，2005 年運量高達 16.20 百萬 TEU，成長 198.7%。另外廣州港也已經排名全世界第 18 大貨櫃港，2005 年運量高達 486 萬 TEU，高度成長 41.6%。至於與台灣的高雄港距離最近的廈門港，在 2005 年的運量已增長到 3.34 百萬 TEU，成

² <http://www.pba.or.kr/container?id=lis&len=en> (2006 年 5 月 11 日)釜山港統計，2005 年 1,184 萬 TEU 的貨櫃裝卸量中，轉口櫃有 518 萬 TEU。

長 16.4%，為全世界第 23 大貨櫃港。

2. 在華中地區，以長江三角洲為腹地的上海港也呈現高度的成長，2005 年 18.08 百萬 TEU 的運量成長率高達 24.2%。由於大小洋山第一期貨櫃碼頭已於 2005 年底投產，其未來的成長將不太可能再受到港口水深的限制。更何況臨近約僅 200 公里距離的寧波港的成長也非常快速，其在 2005 年的成長率高達 30% 而為 521 萬 TEU，已經成為大陸第 4 大貨櫃港，世界排名也從第 17 名躍升為 15 名。該港因為 OOCL 及長榮集團的子公司 Lloyd Triestino 在北崙港的投資而快速成長。
3. 在華北地區，除了較小的連雲港運量才約 1 百萬 TEU 之外，則有青島、天津與大連這三個貨櫃港最為重要。首先是青島這個位居中國大陸第三大的貨櫃港，其運量在 2005 年雖僅有 631 萬 TEU，在世界排名第 13 位，但該年成長率卻高達 22.7%。再次為天津港，其全世界排名第 16 位，以 480 萬 TEU 屈居大陸第 4 大貨櫃港。至於大連港，其在 2005 年的運量雖僅有 266 萬 TEU，但成長 20.1% 也相當快速，已擠入世界第 30 大排名。

從上述中國大陸各大貨櫃港在近年來的高度成長及發展的趨勢看來，其吸引航商泊靠的競爭力也相對地提升。下一節將特別就這個競爭態勢進行分析。

三、亞太地區各大貨櫃港的競爭態勢

一般實務上通常都會有以港口的運量排名次序為港口競爭力高低指標的迷思。但上一節已經提到，在探討港際競爭的議題時，儘管港埠運量是衡量港口營運績效的重要指標之一，其並不必然是衡量港口競爭力的絕對指標。因為既然談到競爭，就必需先認定是誰與誰爭？爭什麼？等等課題。因此，除了觀察各港運量消長之外，還有必要就港際競爭與合作關係加以認定，才有助於明確指出具體影響競爭力高低的因素，以及據以提出有效的競爭策略。

基於上述考量，本節乃以上一節所探討的亞太地區前 30 大貨櫃港的排名與運量統計為基礎，進一步將亞太地區依航商貨櫃航線佈置的型態及各港地理區位等兩個市場區隔(market segmentation)變數來認定相互競爭或合作的港際關係。本文採用這兩個市場區隔變數的理由分別陳述如下：

1. 以貨櫃航線佈置型態區隔市場是基於貨櫃船靠泊港口的選擇是由航商決定的考量。因為航商在航線佈置上大都採取軸心化的型態，從而得藉

以區分各港的軸心港、幹線港或接駁港(或稱支線港)的地位，以明其相互關係。

2.利用地理區位變數區隔港埠競爭市場的理由，是基於航商在選擇靠泊港口時，往往會考量是否有鄰近的替代港口可以取代。因此，在地理區位上，毗鄰的港口間大都出現相互競爭的關係。

首先在航商貨櫃航線的佈置型態上，如第一節所述，貨櫃運輸市場最大的特色之一是貨櫃航商的航線「軸心化」的佈置型態。這主要是因為在東西向的遠洋洲際航線上，幹線母船船型愈大、單位運輸成本愈低，但單位時間成本愈高，所以選靠港口數目愈少愈經濟，從而利用接駁船在支線上集貨，以致形成貨櫃航線軸心化的型態。這種軸心化的貨櫃航線佈置可以圖 3-1 表達。圖中以遠東到北美的貨櫃航線為例，幹線母船從新加坡啟程，沿途靠泊新加坡、香港、高雄及釜山等四個軸心港(或稱轉運中心)，各該軸心港分別成為各該鄰近地區接駁港的貨櫃轉運中心。譬如圖中顯示在航商所佈置的這條航線上，僅特別顯示馬尼拉的貨櫃分別以接駁船運送到香港或高雄上幹線母船，福州與廈門的貨櫃也是經所謂的「境外轉運中心」作業在高雄港上下幹線母船。

在貨櫃航線軸心化的幹線與支線佈置上，幹線就像陸上的捷運系統一樣，幹線上的港口就像捷運站，沒有在幹線上的支線港就像沒有捷運車通過的地方，靠接駁船(像公車)接運到軸心港(像捷運站)轉運。當然兩條洲際航線也會有交接的港口(譬如遠東的北美航線或是歐洲航線在高雄、香港或新加坡港)，這樣的一個軸心港就像兩條不同起迄點的捷運路線的交接站一樣(譬如台北捷運站、忠孝復興站等等)，其轉運通常會更大。

在個別航商軸心化的貨櫃航線佈置上，各軸心港與接駁港之選擇與配置都是必要而缺一不可的。因此從個別航商觀點而言，不但各軸心港與鄰近接駁港之間存在著互補的合作關係，而且軸心港與軸心港之間也存在著同樣的關係，而非替代性的競爭關係。會形成軸心港的條件除了地理位置之適中性之外，當地進出口貨櫃化貨源的多寡也是航商決定是否把鄰近港口的進出口貨櫃利用接駁船運到該軸心港轉運的關鍵因素。因此，軸心港的轉運量通常是會比較大的，而其轉運量之多寡又與該軸心港本地的進出口貨源多寡息息相關。

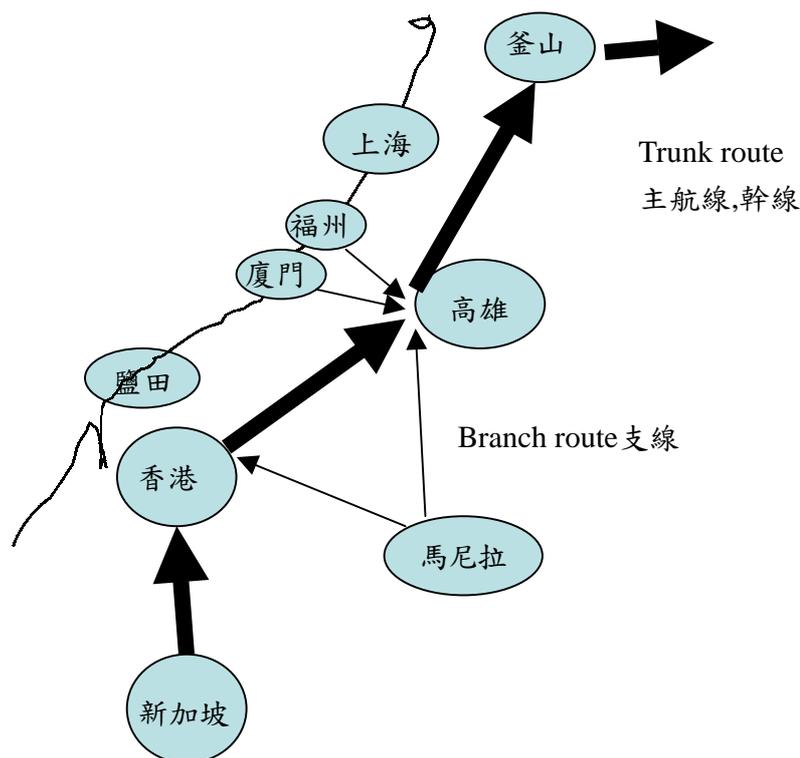


圖 3-1 亞太地區軸心化的貨櫃航線佈置型態

以高雄港的轉口市場為例，中華顧問工程司(2006)⁽¹⁾針對 2005 年經該港轉運的 213.9 萬 TEU 貨櫃的起訖點分析統計的結果，發現其轉口櫃源最主要還是以鄰近的亞太地區國家港口及北美洲間為主，前者又以中國大陸、菲律賓、日本及香港等地為主要轉口貨源地。茲將該項統計彙編如表 3.1。

表 3.1 2005 年高雄港轉口櫃貨源起點與訖點運量百分比統計

| 國 家 | 起點運量% | 訖點運量% |
|------|-------|-------|
| 日本 | 9.5 | 10.1 |
| 韓國 | 4.7 | 3.8 |
| 香港 | 6.5 | 1.9 |
| 中國 | 15.3 | 6.2 |
| 泰國 | 8.0 | 3.3 |
| 馬來西亞 | 4.9 | 2.6 |
| 新加坡 | 4.4 | 5.3 |
| 菲律賓 | 10.1 | 11.5 |
| 印尼 | 4.9 | 2.9 |
| 南亞 | 0.5 | 0.5 |
| 中東 | 0.3 | 1.0 |

| | | |
|------|------|------|
| 亞洲其他 | 7.8 | 3.8 |
| 非洲 | 0.4 | 1.1 |
| 北美洲 | 16.3 | 34.4 |
| 拉丁美洲 | 1.1 | 2.7 |
| 大洋洲 | 1.1 | 2.4 |
| 歐洲 | 4.4 | 6.6 |

資料來源：中華顧問工程司(2006), p.28。

根據上述貨櫃航商航線佈置的特性，本文將上一節所探討的亞太地區前 30 大貨櫃港區分為下列三大屬性的港口：

1. 軸心港：包括新加坡、香港、釜山、高雄等 4 港。
2. 幹線港：包括上列四大軸心港之外，年運量超過 200 萬 TEU 以上的 20 個港口。
3. 接駁港：，年運量 200 萬 TEU 以下的各港，包括丹絨波拉克、廣州、曼谷、台中、仁川及連雲港等 6 個港口。

另就在港口之間存在競爭關係的主要決定因素是地理上的毗鄰性來區隔市場，因為只有當航商選擇靠泊港口的決策中，有替代港口可以取捨者才會存在著競爭關係。如果僅有一個港口可以靠泊裝卸貨物，則其便不存在競爭港口。根據此一地理毗鄰性為區隔，則亞太地區國際間各競爭港可以區分為下列三個市場：

1. 東南亞：包括東南亞各國，以新加坡為軸心港的市場。
2. 東亞：包括華南及華中地區，目前以高雄港及香港為軸心港，或是直靠上海及臨近的洋山與寧波港為主。此一市場亦可以分別區分為大陸華南的珠江三角洲及華中的長江三角洲兩個次市場。
3. 東北亞：包括日本韓國與中國大陸華北地區，以韓國釜山港為軸心港的市場。

上列亞太地區三個地理上的貨櫃競爭市場中，軸心港與鄰近新興港口爭取直運的競爭態勢是個值得探討的議題。本文發覺在亞太地區下列三對軸心港與鄰近港口之爭是有趣的：

1. 新加坡港對丹絨帕拉帕斯港(Tanjung Palepas)。
2. 香港對塩田港。
3. 高雄港對廈門港。

茲將航商靠泊該三個對港口的航線佈置情形表達如圖 3-2 所示。在理論上，一般採取軸心港的航線佈置型態的航商是不會派大型船同時靠泊上列三對相距那麼近的港口的。但是吳榮貴等人(2005)⁽²⁾卻發現仍有大部分的航商確是同時雙靠前兩對港口，亦即新加坡與丹絨帕拉帕斯港，以及香港與塩田港。該研究認為新加坡與香港都同時是各該地區的軸心港，其母船與接駁船的航次相當密佈，使得儘管分別有鄰近的塩田及丹絨帕拉帕斯港的進出口貨櫃吸引航商直靠，但卻也不不得不在同一航次上也靠該兩軸心港。

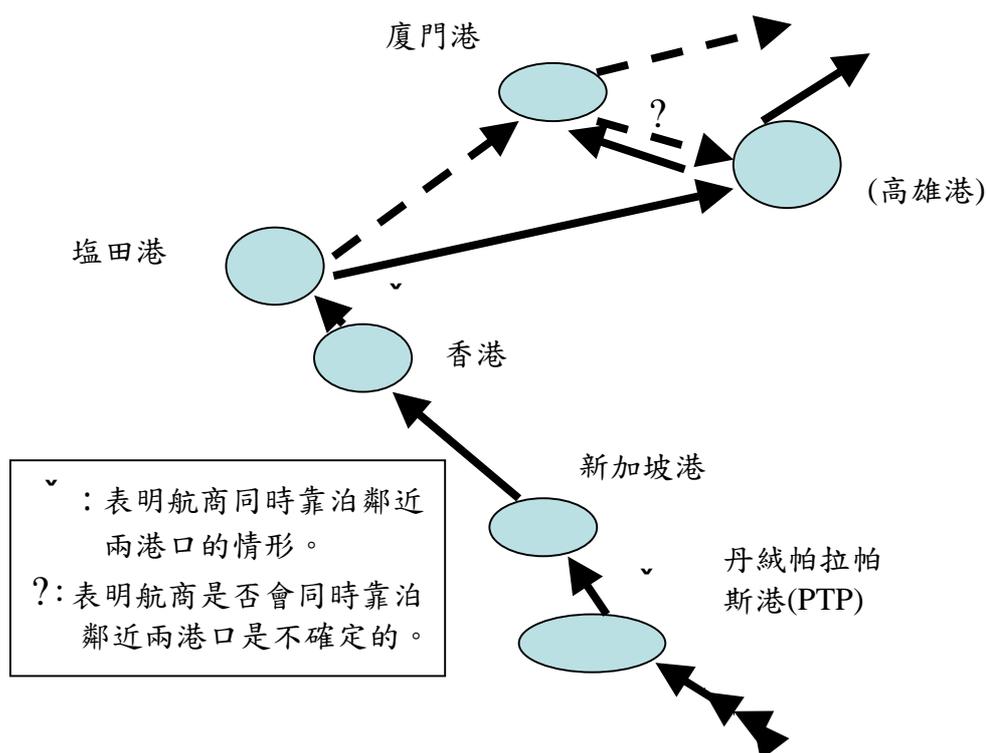


圖 3-2 軸心港與鄰近競爭港間的競爭

接下來要問的問題是，儘管廈門港的發展可能吸引航商直靠該港，但是否仍然必須同時靠泊位居軸心地位的高雄港？本文以為如果高雄港持續維持其軸心港之地位，則基於上述香港及新加坡與鄰近港口的競爭經驗，該一問題的答案會是肯定的。但若高雄港的軸心港地位逐漸被侵蝕，而且兩岸之間仍然一直未能開放直航，則該問題的答案不無可能成為否定的。本文將在下一節探就未來可能的發展情境。

另就地理區位的市場區隔看來，各鄰近港之間的競爭，最為明顯的應屬國內或同一陸域內的港際競爭。這主要是因為在同一國內或同一陸域內的港口間可以利用陸上運輸工具駁運，而不一定依賴船舶經海上轉運。亞太地區這種港際競爭的典型例子可以列舉如下：

1. 華南長江三角洲深圳、廣州與香港間的競爭。
2. 華中長江三角洲上海、寧波等港間的競爭。
3. 華北渤海灣各港如青島、天津與大連等港間的競爭。
4. 韓國國內釜山與光陽港間的競爭。
5. 日本關東東京與橫濱港，以及關西神戶與名古屋港間的競爭。
6. 台灣地區基隆、台中與高雄港間的競爭。
7. 同一陸域內的國際港際競爭則存在於新加坡港及馬來西亞的港口，因其間亦可以陸路連通，所以後者地理腹地的貨源有可能經陸路從前者進出。

以台灣地區的國內港際競爭為例，西部三個貨櫃港之間的競爭早已經是個事實。目前除了台中港僅靠泊近洋航線的貨櫃船，以至其鄰近的中部地區遠洋貨櫃貨源都分別運到高雄港及基隆港進出之外，基高兩港間的競爭也出現「基消高長」的趨勢，從而產生所謂以拖車「北櫃南運」的問題。在這個趨勢中，大部分航商捨棄泊靠基隆港而單靠高雄港的航線佈置型態，可以說是「北櫃南運」的主因，其示意如圖 3-3。

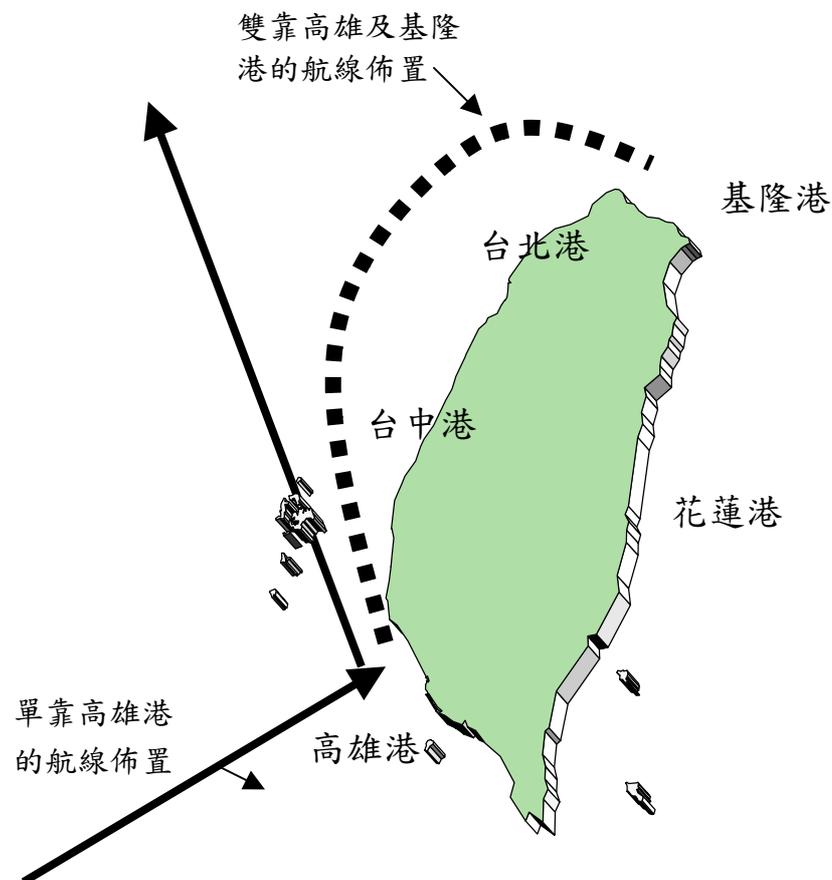


圖 3-3 國內高雄與基隆港的競爭

在中國大陸國內的貨櫃港口競爭已有相關研究專題發表。這是大連海事大學(2006)⁽³⁾有關中國港口綜合競爭力指數排行榜的研究報告。其實該研究所謂的競爭力指數並未能真正反應各港之間的競爭狀況，因為不相鄰的港口均各有其區位市場而不存在競爭關係；也就是說部分港口之間因為地理區位相隔頗遠而並不存在競爭關係，所以各港的指標也就不能表達其間的競爭強度的高低了。但儘管如此，該研究的結果有助於瞭解中國各港競爭實力，對於相互間存在競爭關係者，也具競爭力高低的參考價值。

在研究方法上，上述研究係依據邁克爾波特(Michael Porter)的競爭優勢和經濟學原理，劃分 5 個層次，設立 13 個指標，利用統計學軟體排序，從中國 60 個港口中遴選出中國最具競爭力的 10 大港口 (China Port Top 10)。該研究對於港口綜合競爭力的評比係從下面 5 個方面進行分析：

- 1.投資趨勢。
- 2.吞吐量。
- 3.港口作業能力。
- 4.港口財務狀況。
- 5.港口自然條件。

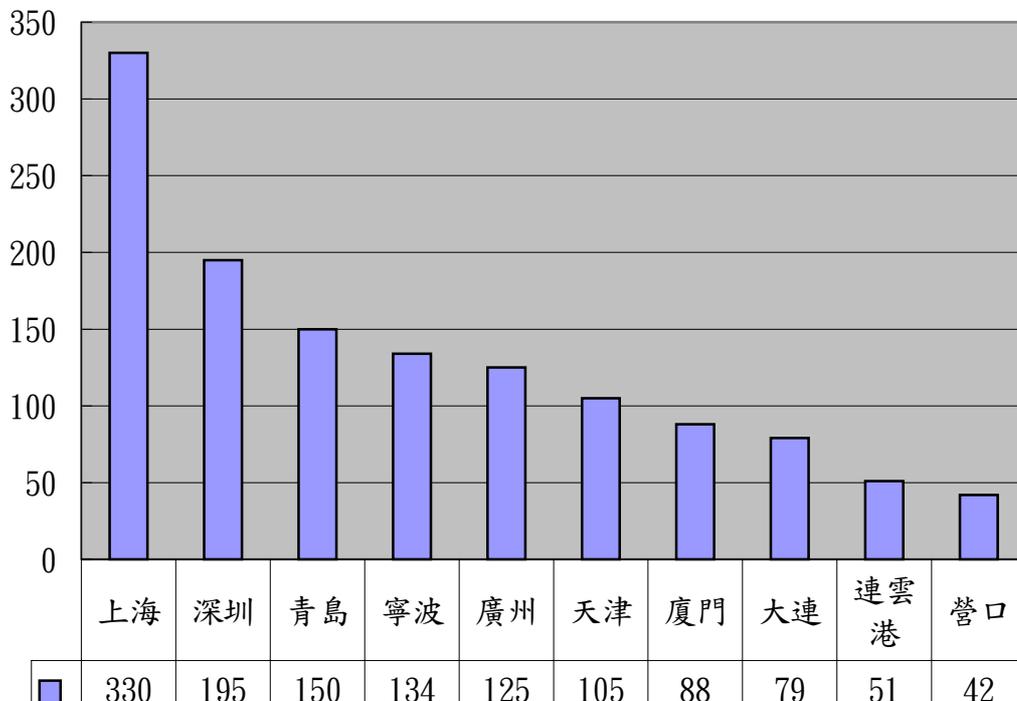
上列 5 個層次所包含的指標分別為：外商直接投資、港口投資、港口集裝箱吞吐量、港口貨物吞吐量、港口航線、港口裝卸率、港口橋式機、港口泊位、港口靠泊艘次、港口總資產、港口總利潤、港口吃水和港口區位優勢。

該研究經過資料統計分析所產生的中國港口綜合競爭力排行榜依次為：上海港、深圳港、青島港、寧波港、廣州港、大連港、天津港、廈門港、連雲港和營口港。各港綜合競爭力得分情形如圖 3-3 所示。該研究的分析結果得到下列有趣的結論：

- 1.最具國際化競爭力的港口：上海港。
- 2.最具效益競爭力的港口：深圳港。
- 3.最具創新競爭力的港口：青島港。
- 4.最具民營化競爭力的港口：寧波港。
- 5.最具政府支持型競爭力港口：天津港。
- 6.保守型港口：大連港。

另外對於台灣的貨櫃港之競爭而言，排名第 7 的廈門港之發展與競爭力資訊更具意義。在 13 項指標的排名當中，廈門港有 5 項指標排名第 7，和最終排名比較靠近，除此之外，廈門港有三項指標進入前五名，兩項指標

排名第 6、兩項指標排名第 8、一項指標排名最後。廈門港雖然和天津港類似，都屬於政府支持性港口，但是廈門港各項指標都低於天津港，廈門港僅有區位優勢比天津港佔優勢，因此廈門港排名落於天津港。



註：圖中數為各港綜合競爭力得分。

圖 3-3 中國港口綜合競爭力排行榜

資料來源：根據大連海事大學(2006)，p.4 重新繪製。

四、未來發展

未來台灣地區各貨櫃港將會面臨兩大競爭的挑戰，包括國內及國外港埠競爭。在國內方面，除了國內港際競爭與分工情況會持續下去之外，目前的三個貨櫃港將會受到2008年開始陸續完工啟用的台北港貨櫃碼頭之衝擊。在國外方面，除了高雄港與香港間既有競合關係之持續外，大陸鄰近地區港口(如廈門港)的發展將對高雄港的轉口櫃產生負面衝擊。本節分別就從該兩方面的港埠競爭未來的發展進行探討。

首先在未來台灣地區的貨櫃港的國內競爭方面，台北港的貨櫃碼頭開始逐年啟用後，台灣地區進出口與轉口的貨櫃運量將產生重大的重分配。雖然說台北港對於以近洋航線為主的貨櫃不會有影響，不過受到最大衝擊的可能是鄰近的基隆港的進出口櫃及高雄港的進出口櫃及轉口櫃。茲將本文所假定

除了運量之相對消長外，未來大陸地區港口的發展也威脅了高雄港的轉口運量。本文認定該威脅至少存在兩個方面：

1. 高雄港的境外轉運中心將因鄰近廈門港的發展而受到負面衝擊。目前雖然福州與廈門的貨櫃有部份係經由高雄港的「境外轉運中心」轉運進出口，但因廈門港的貨櫃碼頭逐漸完備，已經逐漸有航商派大型船直靠該港而減少在高雄港轉運之櫃量。譬如長榮海運公司已自 2005 年 10 月 29 日起派船首航廈門到美西的航線，其就不再經高雄港轉運了³。這對於轉口櫃的比例高達 53% 的高雄港而言，實為一不可輕視的課題。
2. 倘若中國大陸港口將來進一步以剩餘能量吸引航商投入國際轉口櫃的業務，則高雄港的軸心地位會受到侵蝕。目前中國大陸的貨櫃港雖以處理進出口貨櫃為主，尚未出現成為航商洲際航線之軸心港的功能者，不過這並不排除未來在中國大陸的進出口貨櫃的成長趨於穩健，而港口貨櫃碼頭能量持續擴充後，以剩餘能量投入轉口貨源之開闢。此一可能的趨勢不但終將威脅高雄港，而且也可能侵蝕香港及釜山港的轉運地位。

關於前述高雄港與鄰近的廈門港之間的競爭發展可以從航商選擇該兩港的傾向來分析。航商如何派船選靠高雄港或鄰近競爭港口的決策，是可以航商利潤的比較來作為決策的準則。畢竟航商是否會選靠高雄港或如何派船等等的決策，其決策準則是要有利可圖才會行動，因此這個分析遵循新古典個體經濟學利潤極大化之假定。對於個別航商而言，在其軸心化(hub and spoke)的貨櫃航線佈置下，高雄港的地位可能為軸心港(hub port)、非軸心的幹線港(trunk port)或在支線上的集貨港或接駁港(feeder port)之一。茲據此提出下列兩種未來可能發展的情境：

1. 以高雄港為軸心港或幹線港之情境：

亦即將高雄港置於幹線上，並派小型集貨船(feeder ship)將鄰近港口的貨載運送到高雄港轉運航線佈置，目前此類航商在高雄港都已經租用專用碼頭。茲將此一情況以美洲航線為例，示意如圖 4-2。圖中 A 的部份是以高雄港為軸心港，轉運廈門港貨櫃的航線佈置，目前實務上是高雄港境外航運中心的作業情形。在此情況下，將廈門港的轉運櫃(transshipment containers)運到高雄港轉運之利潤大於派船直靠該接駁港或運到鄰近的競爭港轉運之利潤。

圖 4-2 中 B 的部份表達兩種情況，其一為虛線所表示，以香港為軸心港轉運廈門的貨櫃，這是在高雄港未開放境外轉運中心之前大多數航商的

³ 聯合報 2005 年 10 月 31 日 A12 版。

航線佈置情況；其二則是航商將高雄港及廈門港都分別納入其不同的幹線上，而不以任何一港為軸心港的情形。在此情況下，將廈門港的轉運櫃 (transshipment containers) 運到高雄港轉運之利潤小於派船直靠該接駁港或運到鄰近的競爭港轉運之利潤。不幸的是，這是目前已經有航商開始開闢直靠廈門的美洲航線的情況。如前所述，台灣的長榮海運亦已自 2005 年 10 月份起開闢該一航線。

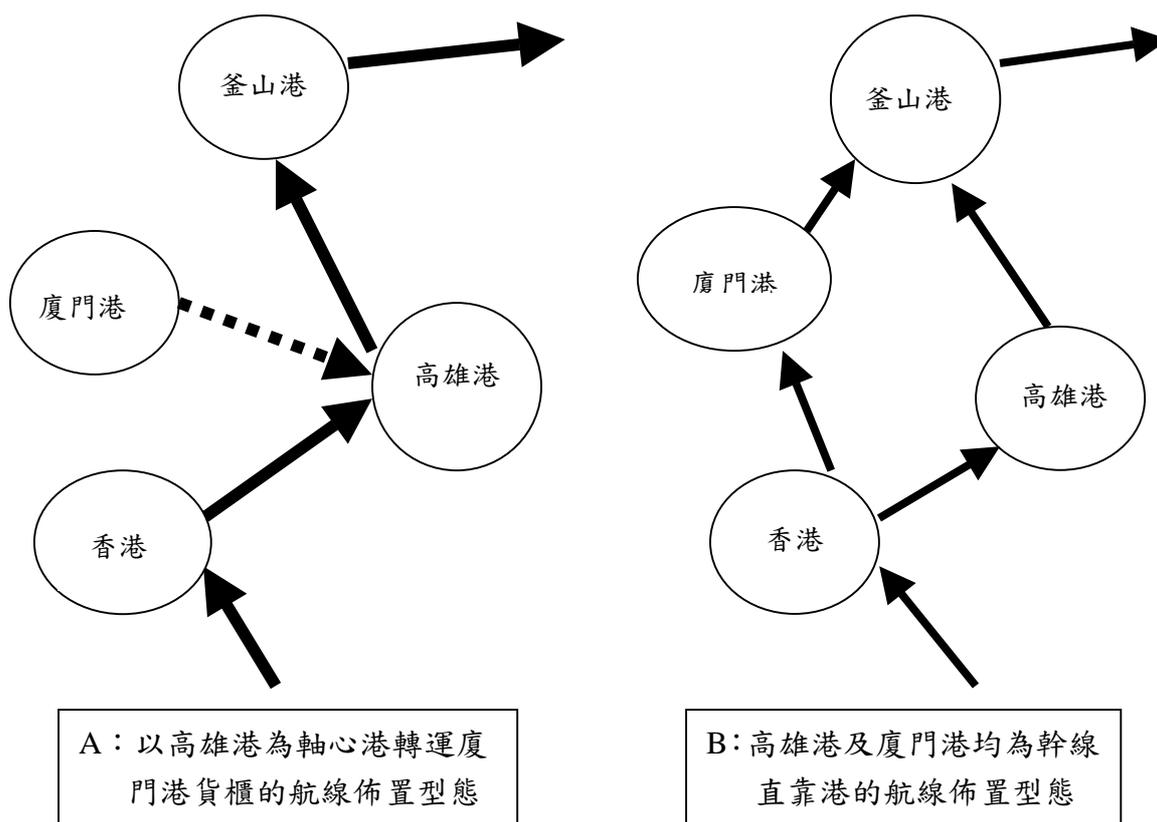


圖 4-2 以高雄港為軸心港或幹線港的航線佈置型態

2. 以高雄港為接駁港之情境：

航商將高雄港降級為集貨港的情形，如圖 4-3 顯示兩種可能情況，其一是 C 部份反而以接駁船將高雄港的貨櫃集運到廈門港轉運的情形。在此情況下，航商派大型幹線船直靠高雄港的利潤小於以小型接駁船靠泊高雄港，將其進出口貨運到鄰近軸心港轉運的利潤。雖然該一倒轉現行以高雄港為軸心港的情境尚未發生，而且只要大部分航商都仍以該港為軸心基地，此一情境出現的機率可能不大。但這並不排除可能有單一航商做此決策，這個威脅不能說不存在。因為大型航商如全世界最大的 Maersk-Sealand 也已經在廈門港投資興建深水貨櫃碼頭，未來是否可能如此倒轉尚難逆料。其二是 D 部份，將高雄港的貨櫃運到上海港轉運，這在 2005 年 12 月起新建洋山

深水港啟用後，將來亦不無可能成為部份航商在該港設立轉運基地，轉運台灣貨櫃。

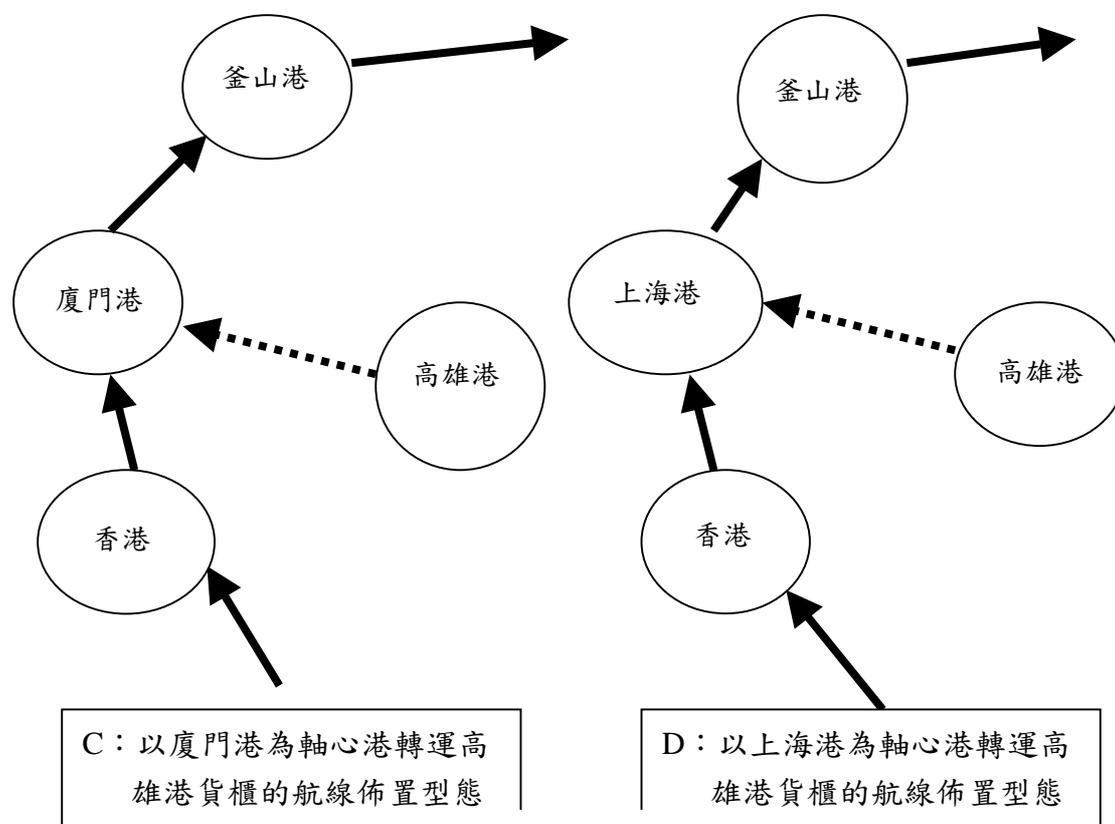


圖 4-3 以高雄港為接駁港的航線佈置型態

總結而言，本文展望未來對於台灣的高雄港軸心港地位最具威脅的因素是鄰近中國大陸港口的發展。茲以圖 4-4 來說明這種大陸港口的發展對於高雄港發展之負面衝擊，以及高雄港面對這種挑戰的因應方向。在此特別需要說明圖中座標的意涵。橫座標是代表中國大陸鄰近高雄港的港口(譬如廈門、福州或其他港口)貨櫃運量，目前如前所述主要是以進出口櫃為主，轉口櫃量有限；縱座標則代表中國大陸在高雄港轉口的運量，不包括只會在台灣地區內尋找港口的進出口櫃。

圖 4-4 的箭頭從左到右觀察其發展，所經歷的過程合作或競爭的發展分成下列兩個階段如下：

1. 兩岸合作互補的階段：這是一個大陸港口以高雄港為軸心港的發展階段。在此階段，圖中箭頭從左往右上方移動，中國大陸鄰近港口的貨櫃是經由境外轉運中心在高雄港轉運進出，所以兩岸的港口合作互補的階段。該一境外轉運中心自 1997 年開始運作開始，福州及廈門的貨櫃以高雄港為軸心

港的發展情形，在 2004 年曾高達 65 萬 TEU，這是典型的軸心港與接駁港的合作型態。

2. 漸行漸遠的階段：當中國大陸鄰近港口發展到開始吸引貨櫃航商直靠該等港口時，其在高雄港的轉口量即開始下降的階段，因此圖中箭頭開始從左上方向右下方移動。這個情況已經在 2005 年開始出現。
3. 競爭階段：倘若未來的發展在大陸鄰近港口出現軸心港，而高雄港則逆轉成為其接駁港，則不但大陸櫃不會來高雄港轉運，高雄港進出口的貨櫃也會到大陸轉運進出口。若是如此，則圖中的箭頭會一直向右下方降到橫座標以下了，如虛線部分所示。這也是前述圖 4-3 所表達的情境，如上所述，目前比較不會發生的情境。

預料未來，如果高雄港沒有採取任何有效的競爭對策，則該一「漸行漸遠」的階段將會持續下去。但若高雄港有採取有效的振興競爭力對策，則該一下垂趨勢便可望減緩、趨平，甚或與大陸港口兩相同步發展而使趨勢朝右上方走。不過，對於高雄港而言，這將是個非常大的挑戰。

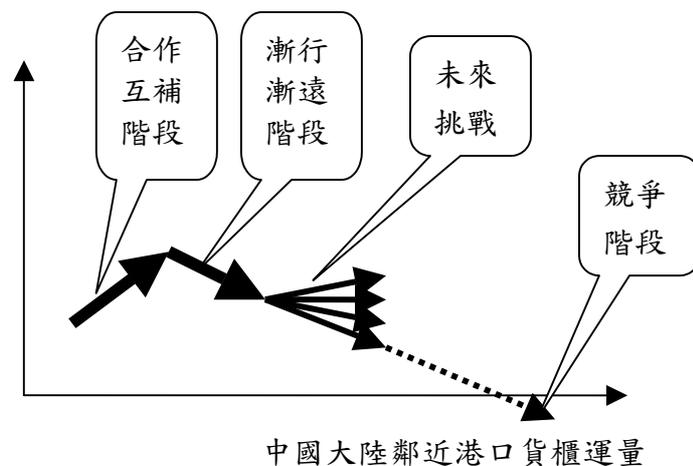


圖 4-4 高雄港面對中國大陸鄰近港口發展的挑戰

五、結論

本文經從觀察亞太地區前 30 大貨櫃港近幾年來的運量發展情形，並研析各港間之競爭與合作關係之後，獲得下列結論：

1. 亞太地區也是全世界的前六大港貨櫃港中，除了排名第 3 與第 4 位的上海與深圳之外，其他排名第 1 的新加坡港、第 2 的香港、分排第 5 及第 6 的釜山及高雄港等四個港口都屬於各大航商洲際航線的軸心港。因此從航商

觀點而言，這些港口間原則上是具互補之功能的，只有地理位置較為靠近的香港及高雄港，在接駁港口的貨櫃轉運上有所競爭。

- 2.除了位居亞太軸心港地位的高雄港之外，其他像基隆與台中港的轉口櫃所佔比例不高，而且國內的進出口貨櫃必然是要從任何一個港進出，所以仍以國內港際競爭為主，國外的競爭並不大。但儘管如此，從資源配置效率的觀點而言，各港可以說都要面臨營運效率的自我競爭。因為若在效率上仍有缺失，則該一效率缺失的成本仍將由港埠供給者或使用者負擔，從而成為社會的負擔，降低國家對外經貿的競爭能力。
- 3.在國際港埠競爭上，位居軸心港地位的高雄港轉口櫃之發展，未來將面對進出口貨櫃高度成長的中國大陸港口吸引航商直靠的趨勢而減降，譬如航商直靠廈門港的發展趨勢將減少在高雄港的境外轉運櫃量。在這個方面，海峽兩岸不能直航的限制不利於台灣地區的高雄港之轉運中心地位。另外，將來部分航商直靠台北港以承載北部地區貨櫃貨源的趨勢，亦將不可避免地分去高雄港部分轉口櫃。
- 4.倘若中國大陸港口將來進一步以剩餘能量吸引航商投入國際轉口櫃的業務，則高雄港的軸心地位會受到侵蝕。目前中國大陸的貨櫃港雖以處理進出口貨櫃為主，尚未出現成為航商洲際航線之軸心港的功能者，不過這並不排除未來在中國大陸的進出口貨櫃的成長趨於穩健，而港口貨櫃碼頭能量持續擴充後，以剩餘能量投入轉口貨源之開闢。此一可能的趨勢終將威脅上述香港、高雄及釜山港的轉運地位。

基於上述結果與推論，本文認為台灣地區貨櫃港的國際競爭力之提升，宜以位居軸心港地位的高雄港為策略重點，其中包括兩岸開放直航的策略，再循序擴及其他貨櫃港口。

參考文獻

- 1.中華顧問工程司(2006)，台北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)，期中簡報，2006年7月20日。
- 2.吳榮貴、童裕民、孫儷芳、張淑滿、鄭永福、傅衡宇(2005)，從兩岸產業結構變化探討我國航運發展策略之研究，交通部93年度委託研究計劃報告，編號MOTC-DOAN-93-02。
- 3.大連海事大學(2006)，中國港口綜合競爭力指數排行榜報告，大連海事大學世界經濟研究所項目組，2006年8月。

4. 吳榮貴、剛琦、陳京琴、戴莉晴及王禮榮(2006)，「亞太地區全世界前六大貨櫃港未來運量成長的展望」，*北台學報*，第 29 期，pp. 144-155。

二、台北港貨櫃儲運中心計畫內容簡介

2.1 規劃設計基準

2.1.1 計畫範圍

本 BOT 計畫興建範圍如圖 2，包括浚渫航道、迴船池水域及填築新生地，興建北碼頭區 N2 號散雜貨碼頭、N3 N9 號貨櫃碼頭及後線倉儲設施，碼頭後線面積約 110 公頃。

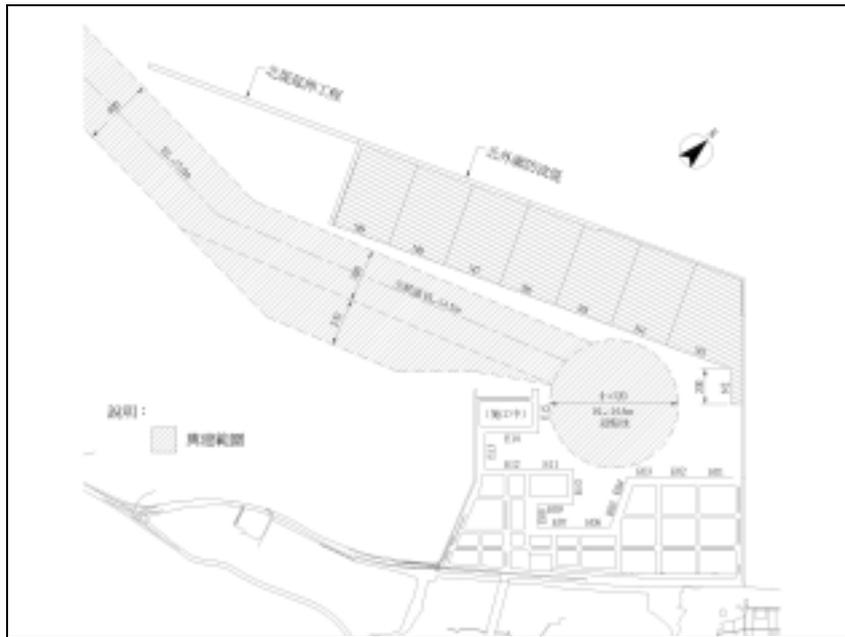


圖 2 台北港貨櫃儲運中心興建範圍

2.1.2 投資興建設施項目

1. 營運設施

- (1) 營運碼頭工程：N3 N9 號貨櫃碼頭，岸線總長 2,366m。
- (2) 櫃場土木建築工程：N3 N9 號碼頭後線倉儲區投資興建貨櫃場鋪面及相關土木設施、貨櫃集散倉棧、建築及水電工程。
- (3) 作業機具採購：碼頭橋式機及貨櫃運搬作業機具。
- (4) 附屬設施工程：道路、閘口、給水、排水、污水、消防、保全 (CCTV)、電力、電信、照明、辦公室、保養廠、圍籬等附屬工程。

2.港埠基礎設施

- (1)港池浚渫造地工程：浚渫台北港航道、迴船池、港渠水域，填築 N2 N9 號碼頭後側新生地。
- (2)N2 號碼頭兼護岸工程：長 200m，水深-9.0m，完工後將移交基港局營運。

2.1.3 計畫時程

依 BOT 契約規定,N3 N6 號碼頭應自契約簽訂日起,8 年 3 個月內(100 年 11 月)興建完成並開始營運;N7 N9 號碼頭應自契約簽訂日起 11 年 3 個月內(103 年 11 月)興建完成及營運。BOT 公司計畫配合八里新店東西向聯外道路 97 年 3 月通車時程，訂定各席碼頭營運時程如下：

- ◎ N3、N4 號碼頭 民國 97 年 4 月 1 日正式營運
- ◎ N5 號碼頭 民國 98 年 4 月 1 日正式營運
- ◎ N6 號碼頭 民國 99 年 4 月 1 日正式營運
- ◎ N7 號碼頭 民國 102 年 1 月 1 日正式營運
- ◎ N8 號碼頭 民國 103 年 1 月 1 日正式營運
- ◎ N9 號碼頭 民國 103 年 11 月 28 日正式營運

2.1.4 計畫貨櫃裝卸量

依 BOT 各股東成員可能掌握貨櫃運量，估計 7 席碼頭年最低營運量約 235 萬 TEU，現階段依此運量訂定營運及財務計畫，預定各年期計畫裝卸量及設計能量如表 1 所列。為確保未來營運成長需求，本貨櫃中心以每年裝卸 400 萬 TEU 之能量進行設計。

表 1 台北港貨櫃儲運中心碼頭裝卸量預估

| 年期 | 營運碼頭數 | 計畫最低裝卸量 | 設計裝卸量 |
|-----|-------|-------------|-----------|
| 97 | 2 | 55.0 萬 TEU | 110 萬 TEU |
| 100 | 4 | 120.0 萬 TEU | 220 萬 TEU |
| 101 | 5 | 155.0 萬 TEU | 280 萬 TEU |
| 102 | 6 | 200.0 萬 TEU | 340 萬 TEU |
| 103 | 7 | 235.0 萬 TEU | 400 萬 TEU |

2.2 投資計畫內容摘要

2.2.1 整體平面配置計畫

本計畫整體平面配置計畫如圖 3 所示，茲分述如下：

1. 碼頭船席配置

(1) N2 號散雜貨碼頭

碼頭長 200m，水深-9.0m，完工後將移交基港局營運管理。

(2) N3 號貨櫃碼頭

碼頭前端靠 N2 號碼頭 56m 為漸變段結構，設計水深由-9.0m 漸變至-15.5m；其餘 330m 水深皆為-15.5m。以 8,000 TEU 級貨櫃輪為計畫靠泊船型。

(3) N4 N9 號貨櫃碼頭

此 6 席碼頭長度均為 330m，碼頭設計水深-16.0m，以 12,500 TEU 級貨櫃輪為計畫靠泊船型。

2. 儲櫃區配置

為發揮最大堆儲櫃效率，提升作業安全，本計畫將採用現場無人操作之遠端遙控自動化儲櫃系統。櫃場選用軌道式門式機(RMG)作為重櫃區主要堆取設備。船邊與儲櫃區間採解櫃車為主要搬運設備。

3. 建物配置

(1) 管制站：N3 號碼頭後線靠海側，保留寬約 110m 之管制站用地，闢建 9 進 7 出閘口，兩側各留一特殊櫃通行車道。

(2) 行政辦公室：設於管制站港側，規劃乙幢兩棟建築。地下一層作為停車場使用，地面主樓樓高十層作為主要行政辦公大樓，副樓二層作為管制站辦公室使用。

(3) 海關集中查驗倉：於 N6 碼頭保留約 140m×75m 之海關保留區，區內興建查驗倉乙棟，供海關篩櫃檢查作業。

(4) 碼頭作業室：置 4 處碼頭作業室因應碼頭船邊工作人員連繫、更衣、用餐、如廁等作業需要。

4. 後勤支援設施配置

(1) 維修保養設施：北 5 號碼頭後側設置維修保養區，闢建維修廠、PTI 預冷區、加油站等後勤設施。

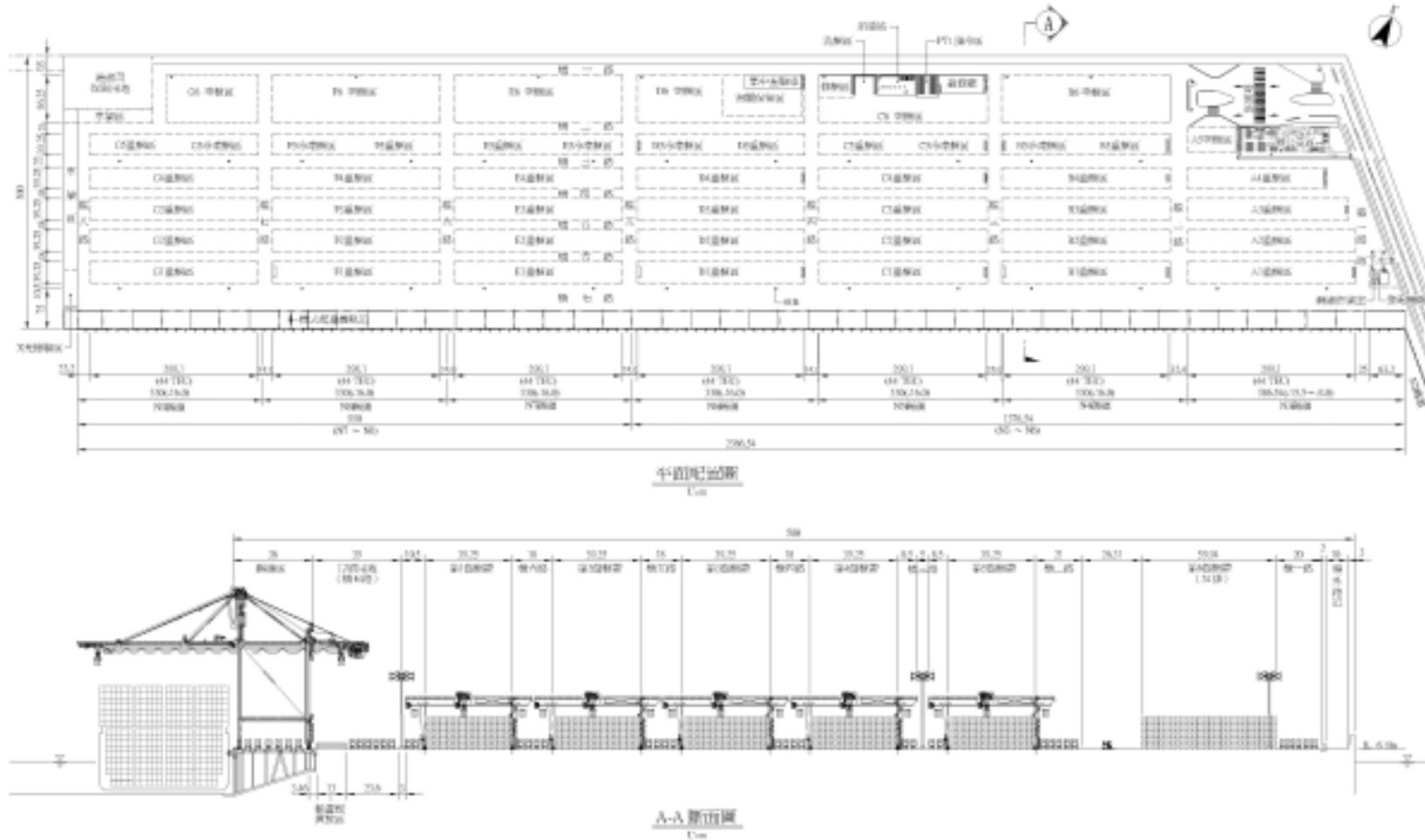


圖 3 台北港貨櫃儲運中心平面配置圖

(2)變電站及發電機房：配合主要用電設備，就近設置變配電站。另於 N3 碼頭設一發電機房，因應緊急用電需要。

2.2.2 工程興建計畫

1.港埠基礎設施工程

(1)港池浚渫造地工程

水域浚挖土方量合計約 1,600 萬方，浚泥用來填築新生地，然後進行地盤改良。

(2)N2 號碼頭兼護岸工程

N2 碼頭水深-9.0m，採鋼版樁式結構。

2.營運碼頭興建工程

N3 N9 號碼頭設計水深為-15.0 -16.0m，採鋼管樁棧橋式結構。

3.貨櫃場土木工程

工程內容包括貨櫃場鋪面、門式機軌道、交通號誌、排水、自來水、污水、場區照明、加油站、圍籬等設施。

4.建築工程

貨櫃場建物主要包括行政辦公大樓、管制站、維修保養廠、集中查驗倉、碼頭作業室、發電機房等。圖 4 示行政辦公大樓透視圖。



圖 4 行政辦公大樓透視圖

5.機電工程

貨櫃場機電設備包括台電外線管路、高壓電氣設備、動力幹線、弱電管路等。

2.2.3 營運設備採購

本案碼頭及貨櫃場主要貨櫃裝卸及吊遷設備採橋式機及軌道式門式機，配置請詳圖 5。

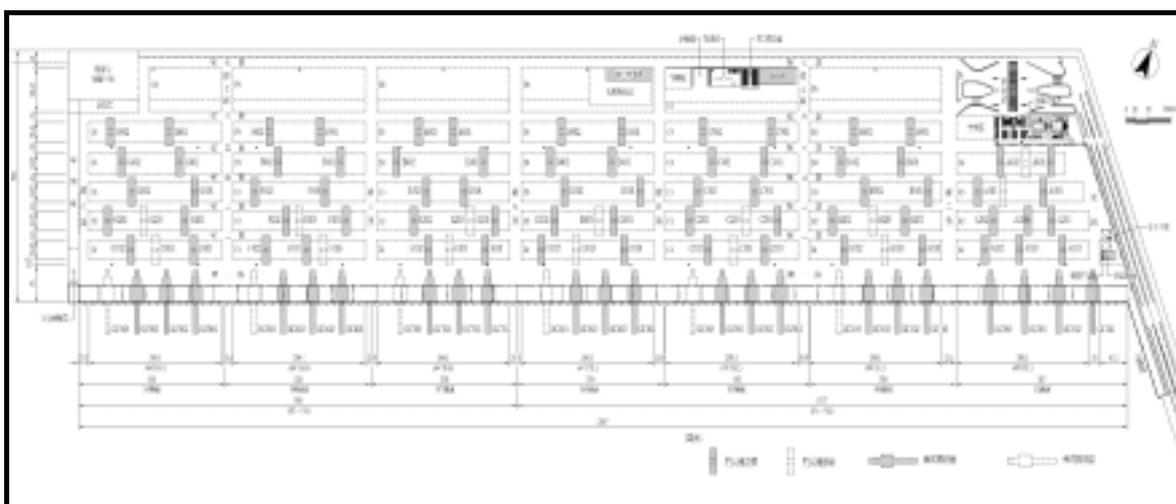


圖 5 台北港貨櫃儲運中心橋式機及軌道式門式機配置圖

2.3 整體投資經費

2.3.1 預定工程進度

本計畫擬分兩階段興建。第一階段先辦理 N2 N6 號碼頭及後線貨櫃場之興建，預定在民國 97 年 4 月完成 N3、N4 碼頭後正式營運；後續第二階段計畫於民國 99 年開始推動 N7 N9 碼頭之興建工程。

2.3.2 投資經費概估

本計畫依民國 92 年辦理銀行融資計畫之估算，總投資金額約新台幣 203.3 億元(含財務費用)。由於興建期間長達十餘年，近期遭逢鋼價及營建原物料價格飆漲，BOT 公司將努力控管，期能在原預估金額內完成。

2.4 計畫執行現況

2.4.1 台北港貨櫃中心計畫執行現況

本計畫目前正辦理第一階段 N3 N6 號碼頭及後線貨櫃場興建工程。營運機械及電腦資訊設備，則將由 BOT 公司自行開列規範後辦理採購及安裝測試作業。

2.4.2 台北港相關計畫執行進度

基港局為配合本計畫之興建及營運，積極趕辦下列工程。各工程內容及執行現況如下：

1.台北港北防波堤胸牆加高及外廓防波堤工程

為落實政府承諾事項，基港局辦理之「臺北港北外廓防波堤新建工程」已於 94.12 完工。

在外海遠期物流園區尚未興建前，為防止颱風巨浪大量越堤影響本中心安全，港務局亦正辦理北外廓防波堤胸牆加高至+11.0m +12.5m 工程，預計 96.2 完工。

2.N1 及 N2 號碼頭後側道路工程

港務局配合 BOT 公司抽砂回填進度，完成北外堤內側 40m 寬道路。

3.台北港外海淺礁清除工程

為確保船舶進出港之航行安全，港務局已於民國 95 年 3 月清除港口西南西向約 3km 處之淺礁區。

4.臺北商港物流倉儲區填海造地計畫第一期圍堤工程

為避免外海越波問題嚴重威脅貨櫃中心營運安全，港務局除辦理北堤胸牆加高、構築外側離岸潛堤外，亦積極推動「臺北商港物流倉儲區填海造地第一期圍堤工程」(其位置詳圖 6)。預計 98.10 可完成第一期圍堤，以收容港內多餘浚泥。

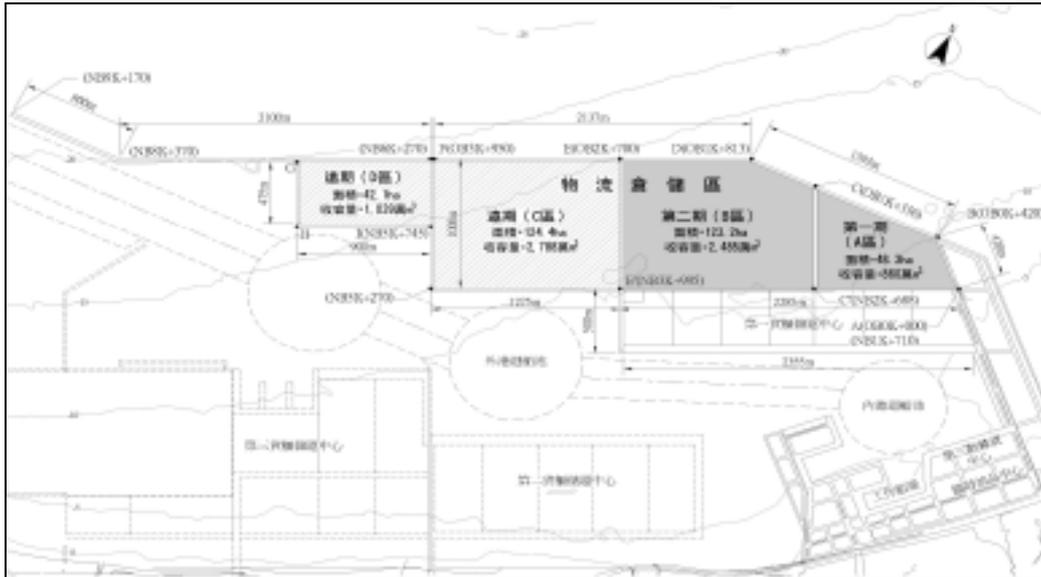


圖 6 台北港物流倉儲區各期開發範圍

2.4.3 政府承諾事項辦理情形

本貨櫃中心營運前，迫切需要政府配合完成基礎公共設施，以降低營運對週遭環境之影響。依興建暨營運契約，政府應辦理事項中，最重要項目為聯外道路之新建及改善(各道路位置如圖 7)，茲將各工程執行狀況摘述如下：

1.東西向快速道路(八里 - 五股段)

本道路由國工局辦理，原預定 97 年 3 月完工通車。惟因所需經費列入五年五仟億新十大建設計畫特別預算中，因立法院審議延宕工程招標時程，迄 95 年 6 月底總實際進度約 45.53%，恐無法在預定時程內完成。

2.台北港二期聯外道路

本道路為自台北港臨港道路銜接西濱快速道路段工程，由交通部公路總局辦理。因工程略有落後，將延後至 96.5 完工，並不影響本計畫營運時程。

3.西濱快速道路八里至林口段拓寬工程

本段道路由交通部公路總局辦理，公路總局近期要求承包商趕工，務必於 97 年 3 月完工。

東西向快速道路(八里 - 五股段)如延後完工，對本案營運造成嚴重影響。另高工局為考量東西向快速道路(八里 - 五股段)與國道一號高速公路

銜接順暢，另辦理五股交流道改善工程。本案營運前皆應完成相關聯外道路新建或改善計畫，以避免貨櫃車流對鄰近地區交通及環境造成影響。



圖 7 台北港聯外道路系統圖

三、未來營運及發展策略

3.1 本貨櫃中心 SWOT 評估

3.1.1 優勢 (Strengths)

1. 本貨櫃中心位於大台北都會區，相鄰北、桃、竹、苗地區亦為台灣進出口貨櫃主要市場，遠洋航線貨櫃腹地更可擴及台中以北區域，具先天地理優勢。
2. 本中心距大陸福州港僅 130 海浬、廈門港約 180 海浬，而福州港、廈門港

與鄰近上海、香港、廣州港航距均超過 420 海浬以上，本中心海運地理位置，對福建省進出口貨源，亦具轉口競爭潛力。

3. 台北港水深條件適中，只要略予濬深，即可因應船舶大型化之需求，符合深水化港口優越條件，未來發展空間大。
4. 港址受大屯山系遮蔽，氣海象條件相較北部地區其他港址穩靜，為相當優良之建港地點，所需土地以填海造地方式取得，整體投資成本相對他港低廉。
5. 本中心所有碼頭可靠泊下一代最大型貨櫃輪，碼頭結構可安裝雙吊 40 呎櫃大型橋式機，貨櫃場採自動化儲櫃系統，作業效率將高於台灣現有貨櫃碼頭。
6. 本中心營運後，作業能量充裕且設施完善，再加上為國內三大航商所投資經營，集貨及航線調度能力強。未來定期航線密集後，將可奠定穩固發展基礎，形成群聚效應及規模經濟，可進一步吸引其他航商彎靠利用，爭取轉口櫃市場。

3.1.2 劣勢 (Weaknesses)

1. 八里五股段東西向快速道路有延後通車之虞，如延遲通車，本中心營運後所造成車流將嚴重衝擊既有道路系統，可能會影響貨主利用本中心之意願。
2. 台北港現有港勤設施仍相當缺乏，目前無大型高性能拖船進駐服務；外航道、錨泊區等海域與漁撈作業區混雜，不利營運及操航。
3. 現有外廓堤及航道佈置對 8,000TEU 級以上貨櫃輪而言，仍明顯不足，仍須延伸北外堤，以確保操船安全。(現有防波堤及須延建防波堤位置如圖 8)。在北外未繼續延伸之前，只能仰賴大型拖船全程協助，但仍存在風險。
4. 本中心突出外海，颱風越波及強勁風力威脅貨櫃場營運安全。基港局雖已推動離岸物流倉儲區工程，進一步確保營運安全，但本計畫開發時甚長，營運初期仍有潛在風險。
5. 本中心用地寬僅 487m，與近年國外大型貨櫃中心碼頭後線縱深達 1,000m 相較，本計畫用地仍顯不足，但目前受到北外堤限制，用地無法向外擴展。
6. 港區東側外廓之土地因環評未通過，因此原擬設之拖車集結 pre-check in 區取消，恐對作業產生不利影響。

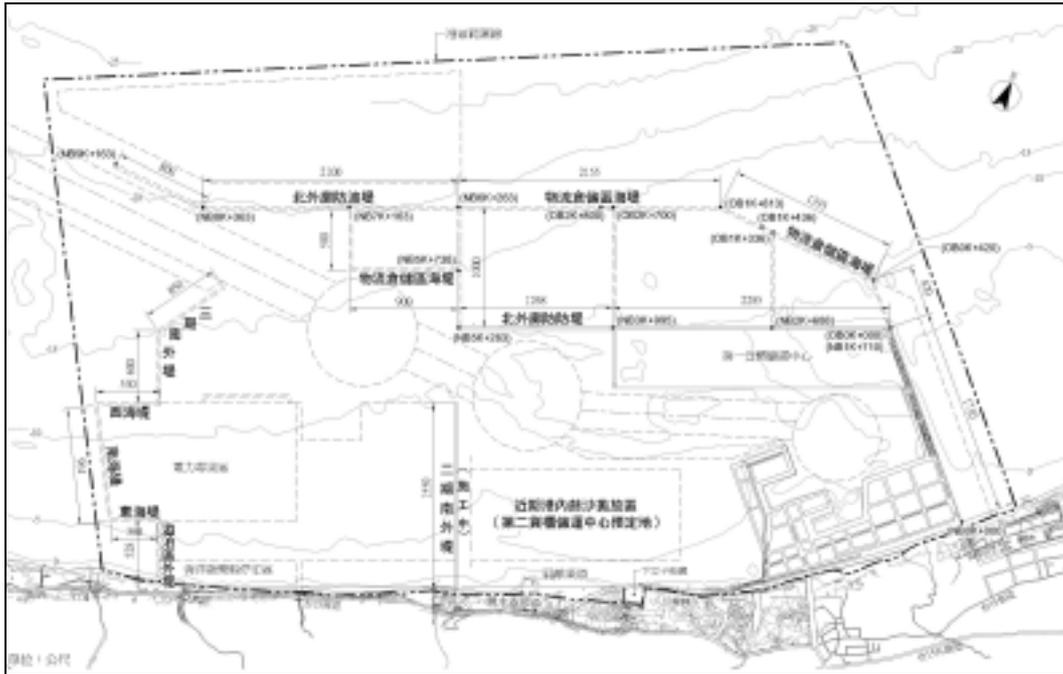


圖 8 台北港外廓設施平面佈置圖

3.1.3 機會(Opportunities)

1. 福建沿海新興工業區林立，吸引許多台商及外資企業進駐，若兩岸開放直航後，台北港之地理優勢與政經環境，仍具備吸引加值型物流(大陸製造、台灣出口)回流之轉口櫃市場。
2. 2006 年 7 月底可裝載 5,000TEU 以上超巴拿馬極限型貨櫃輪已佔全球貨櫃船隊運能之 33.13%，成為遠洋航線之運輸主力。為配合各航商造船計畫，各國際主要貨櫃港莫不積極擴建以提升裝卸效率。由於本中心為全新貨櫃碼頭，碼頭條件為國內目前最佳者，具有爭取大型貨櫃船彎靠之實力。
3. 綜觀東南亞各大國際港，未來除新加坡仍可穩坐全球樞紐港地位外，在長江流域龐大進出口貨源支持下，上海港及小洋山港區已儼然成為另一新興之樞紐港，深圳港已有後來居上，與香港競爭之態勢，其他主要深水港如寧波、青島、天津、大連等均以大幅度之吞吐量成長，快速擴建貨櫃碼頭。反觀本港就地理位置言，具備「非常靠近南北、東西向主要航路」之優越條件，如能提供超大型貨櫃輪高效率裝卸服務，仍有機會吸引其他航運公司來使用。

3.1.4 威脅 (Threats)

1. 為因應貨櫃船舶大型化，各國際貨櫃大港莫不積極推動深水化策略，以維

持未來競爭力。而台北港主要轉口櫃競爭對手將為上海、寧波、廈門、深圳、香港等大陸東南沿海各港。近年來這些港口積極擴建港灣設施、新闢深水碼頭、改善經營環境，營運量均大幅成長，世界排名迅速竄升。估計民國 99 年以前將增加 61 座貨櫃碼頭、109 年以前將再增加 33 席貨櫃碼頭，因此本中心若不加快發展步伐，羅致航商進駐彎靠，當大陸沿海港口設施更趨完善後，本中心恐將喪失轉口櫃市場之發展空間。

2. 由於大陸各深水港大幅擴展，使台灣成為大陸進出口貨物轉運中心之需求已大為減小。
3. 近年台灣產業西進大陸趨勢日盛，留在國內之技術密集產業更有出口產品朝向「短、小、輕、薄」發展之演變，使得出口量成長趨勢漸緩，本貨櫃中心計畫運量仍存有極大不確定性。
4. 政府近年積極推動高雄港洲際貨櫃中心 BOT 計畫，將加劇台灣地區貨櫃碼頭之市場競爭及資源之浪費。
5. 台灣地區近年貨櫃海運市場成長趨緩，各國際商港貨櫃碼頭裝卸量已出現衰退現象。經濟部數度擬將工業專用港開放產業園區以外業者使用、或經營貨櫃業務，由於不公平競爭，此舉將更進一步造成商港設施閒置及惡性競爭，會影響全國港埠均衡發展。

3.2 營運計畫

3.2.1 經營理念

BOT 公司將考慮船舶演變的趨勢，採前瞻性的貨櫃碼頭經營理念，朝向「企業化」、「自動化」、「資訊化」及「一元化」作業與服務目標規劃。除了提供台灣北部進出口貨主及航商較經濟的選擇外，尚可提供東亞地區較經濟且快速的貨櫃轉運服務。預期在兩岸三通之後，BOT 公司進一步可提供兩岸貨主及航商更便捷、更經濟與有效率的服務。未來營運理念將秉持下述六大原則：

1. 保證作業效率

影響貨櫃碼頭裝卸作業效率因素包括機具性能、自動化程度、機具與工人配合等。將採下列措施確保作業效率。

- (1) 提供母船「靠泊時窗」(Berth Window)
- (2) 保證作業橋式機數量
- (3) 自動化船舶及櫃場作業系統

- 2.提供全方位的服務
- 3.提供航商彈性及具競爭力的費率
- 4.電腦化管理
- 5.環保、安全與衛生措施
- 6.降低營運成本

3.2.2 營運方式

- 1.管理企業化
- 2.資訊與管理電腦化
- 3.作業自動化
- 4.服務一元化
- 5.業務整合化
- 6.二十四小時作業

3.2.3 服務水準

在中心貨櫃碼頭規劃以滿足客戶需求為首要目標，並朝向企業化、資訊化、自動化、整合化及一元化發展，以提升整體的作業效率及服務品質，並給予客戶高效率、安全、確實的服務。各項服務目標水準訂定如下：

1.船舶平均靠泊時間

貨櫃船靠港時間長短取決下列因素，BOT 公司訂定之目標如下：

(1)橋式機裝卸效率

- ⊕ 營運初期將以 30 moves/hour 為目標。
- ⊕ 操作人員熟練後，以提昇至 35 40 moves/hour 為目標。
- ⊕ 視需要裝置雙吊 20' 或雙吊 40' 櫃橋式機，可提升 30 50% 之效率。

(2)船舶裝卸櫃數量推估

- ⊕ 平均裝卸量 800 TEU 船舶約佔靠船總艘數 20%。
- ⊕ 裝卸量 2,000 TEU 船舶可達 40%。
- ⊕ 裝卸量達 3,000 TEU 則約佔 40%。

(3)每船配給之橋式機數量

- ⊕ 每艘母船平均配置 4 至 5 台橋式機，視船型及作業能量彈性增加。
- ⊕ 支線船則配置 2 至 3 台橋式機。

(4)進出港繫、解纜及查船時間

貨櫃船進、出港繫解纜及查船等非裝卸作業時間，以不超過 3 小時為原則，將商請各主管和作業單位配合。

(5)橋式機故障率

建立良好維修管理制度，使故障率可降至 0.5% 以下為目標。

2.每席碼頭使用率

本中心隨碼頭席數增加，船席調度較為靈活，配合自動化的作業系統，使用率可逐漸提高至 60% 70%。

3.碼頭營運績效

本中心將訂定服務標準，未來營運績效將依據作業機具的型式、作業流程之規劃及工人的熟練程度，逐年達成最高營運績效。

3.2.4 行銷策略

由於全球經濟發展重心的移轉，加上船舶的演化對海運環境與港埠的發展產生重大的影響，經濟腹地持續發達地區，如香港、新加坡將維持樞紐港(Hub Port)的地位；相對於經濟腹地衰退地區、費用高港口，將逐漸喪失競爭力。

本貨櫃中心將面臨深圳、廈門、寧波、上海等港口強力競爭。因此，港埠的行銷須採取主動積極的策略，掌握使用者的需求與市場的變化，以制定彈性行銷策略。

決定碼頭使用者主要為航商、船務代理、複合運送業者、貨主等。BOT 公司將採定期拜訪、安排參觀港埠設施、提供詳細的資料、廣告或發行定期刊物等方式進行促銷。

3.2.5 營運目標

1.初期(兩席碼頭)

前 2 座碼頭預定於民國 97 年投入營運，碼頭作業設計能量可達 110 萬 TEU。此一階段因碼頭容量較小，僅擁有二個泊位，尚未達營運規模，

預計營運貨源將以南北拖運櫃回流進出口櫃為主，另可分享少量轉口貨櫃，營運目標約為 55 萬 TEU。

2. 中期(四席碼頭)營運目標

民國 99 年至民國 100 年，本儲運中心將擁有 4 座營運碼頭，碼頭作業設計能量可達 220 萬 TEU。貨源仍以北部進出口貨源為主。由於碼頭泊位數及後線櫃場面積已經大幅擴充，具有發展貨櫃轉口基地之基本規模，BOT 公司將同時爭取東亞區域性的轉口櫃量，包含東南亞、東北亞南北航線，部份東南亞至中國大陸及遠洋的轉口櫃。估計貨櫃作業量至 100 年時，每年總營運量可達 220 萬 TEU。

3. 終期(七席碼頭)營運目標及經營策略

民國 101 年至民國 103 年，本儲運中心將再擴增 3 座碼頭，營運碼頭數總計達到 7 座。此時期儲運中心的場地更加擴大，設施、機具更多，人員之技術能力也達成熟階段，有利於提昇作業效率及提供更好的服務，碼頭作業設計能量可達 400 萬 TEU。貨源除了北部地區的進出口貨源之外，東亞轉口櫃的比重將逐漸提高，估計年貨櫃作業總量為 235 萬 TEU 以上。

四、本中心營運與他港競合

4.1 可能面臨挑戰及對策

4.1.1 大陸港口群的競爭

大陸地區已成為世界最重要製造業集中地，其海運貨物每年皆呈兩位數成長。各主要港口莫不積極擴建港埠設施，以因應海運需求。主要貨櫃港口分佈如圖 9 所示，其中華北地區主要有青島、天津、大連、連雲港；華中地區有上海、寧波、廈門、福州、南京；華南地區有深圳、廣州、中山、南沙等港口。近年大陸十大貨櫃港之運量及排名詳下表 2 所示：

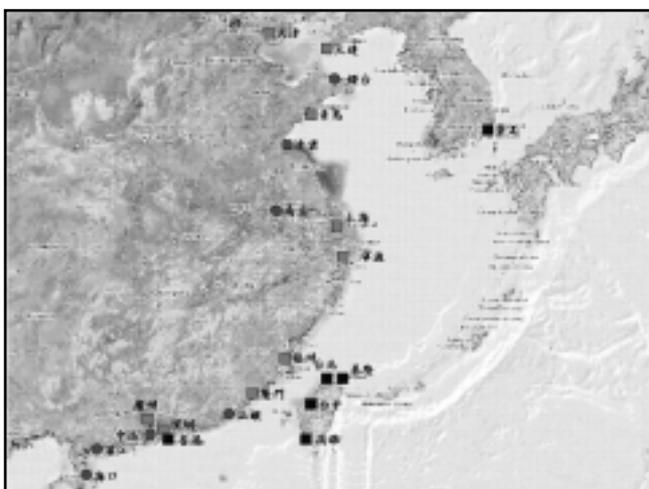


圖 9 大陸地區主要貨櫃儲運港分佈圖

表 2 近年大陸十大貨櫃港運量及排名

| 名次 | 港口 | 2004 年 | 港口 | 2005 年 | 增幅(%) | 世界排名 |
|----|----|----------|-----|----------|--------|------|
| 1 | 上海 | 1,455.72 | 上海 | 1,808.40 | 24.23 | 3 |
| 2 | 深圳 | 1,361.52 | 深圳 | 1,619.70 | 18.96 | 4 |
| 3 | 青島 | 513.97 | 青島 | 630.70 | 22.71 | 13 |
| 4 | 寧波 | 400.55 | 寧波 | 520.80 | 30.02 | 15 |
| 5 | 天津 | 381.40 | 天津 | 480.10 | 25.88 | 16 |
| 6 | 廣州 | 330.82 | 廣州 | 468.30 | 41.56 | 18 |
| 7 | 廈門 | 287.17 | 廈門 | 334.23 | 16.39 | 23 |
| 8 | 大連 | 221.12 | 大連 | 265.50 | 20.07 | 30 |
| 9 | 中山 | 92.15 | 中山 | 107.59 | 16.76 | |
| 10 | 福州 | 70.79 | 連雲港 | 100.53 | 100.20 | |

4.1.2 大陸主要貨櫃港發展對台灣港口發展之影響

大陸各幹線及支線港口均積極吸引主要航商，爭取開闢新航線，期望各港腹地之貨櫃無需至他港轉船，以增加經濟競爭力。由於幹線航線可直接彎靠大陸港口，2010 年青島、寧波、天津吞吐量將接近一千萬 TEU，並積極擴展國際中轉吸引週遭小港口之進出口貨源，利用台灣港口轉口之需求已不高，未來台灣地區轉口櫃運量恐將無法持續成長。

目前大陸各港口轉口櫃比率偏低，但因大陸港口大幅擴建貨櫃碼頭超前建設，加上經濟上宏觀調控，將可能造成部分港口貨櫃碼頭供過於求，競價爭取轉口貨，加以低成本之勞動力，東北亞鄰近國家港口不易與其競爭。

兩岸三通鬆綁後，有利於兩岸的產業分工，雙向貿易，物流將更加蓬勃發展。航商航線的安排策略將主導兩岸港口的消長，由於台灣進出口櫃成長力道有限，因此航商在航線的調度安排可能較有利於大陸港口。

4.2 本貨櫃中心開發對台灣其他港埠之影響

4.2.1 本中心主要貨櫃運量來源

本港營運初期需要各股東成員開闢貨櫃航線彎靠，由於航班有限，其貨源將以股東所招攬進出口貨櫃為主。勢必影響其他港口進出口櫃市場，特別是北部及中部地區運至高雄進出口的北櫃南運貨櫃。

終期 7 席碼頭興建完成，但航線數量仍不如高雄，因此南北轉運由高雄進出口之貨櫃，只有部分會轉移至台北港。

基隆港進出口櫃多為區域航線貨，BOT 公司股東成員為其最主要客戶，BOT 公司股東成員會考量市場之平衡，以維持基隆港與台北港穩定經營環境。如本中心冒然啟動費率價格競爭，以爭取基隆港其他貨源，恐造成兩敗俱傷之結果。

台中港除非因中部地區貨源明顯轉移至台北及高雄兩港，致利用台中港之貨量無法維持正常航班營運。否則在股東成員租用碼頭營運期間仍會維持基本營運規模。

4.2.2 對高雄港可能造成的衝擊

本中心 7 座碼頭全部營運後，由高雄進出口之北櫃南運貨櫃運量估計每年約有 60 70 萬 TEU 會轉移至台北港。

本中心在碼頭能量有大量餘裕之情況下，將會與高雄及廈門爭取轉口運量，在其他航商尚未利用本中心作轉運基地前，BOT 公司股東成員為充份利用所投資設施資源，較有可能儘量安排大型貨櫃船彎靠台北港，以分攤營運成本。估計可能移轉至台北港之轉口櫃每年約為 90 100 萬 TEU，此部份運量較可能直接影響高雄港的轉口運量。

4.2.3 對基隆港可能造成的衝擊

為維持本貨櫃中心營運需求，股東成員必需將部分基隆港的貨櫃運量轉移至台北港。未來可能移轉比例，當視基隆港與本中心所提供之服務水準及費率差異，以及聯盟航運公司移轉之意願而定。初估 7 座碼頭全部營運後，由基隆進出口之貨櫃每年約有 50 60 萬 TEU 可能轉移至台北港，以維持台北港之正常營運。

4.2.4 對台中港可能造成的衝擊

台中港區多為區域航線，在合約承租期間，各承租公司並不會將大部分運量轉移至台北港，估計 7 座碼頭全部營運後由台中進出口之貨櫃運量估計每年約有 20 30 萬 TEU 會轉移至台北港。但如果台北港碼頭餘裕能量過大，必須降低費率來爭取台中港區域性航線轉移，台中公用碼頭將面臨競爭壓力。

4.3 整體港埠發展趨勢及因應對策

4.3.1 台灣整體海運發展趨勢

台灣地區由於產業外移，進出口貨物型態的轉變，人口成長趨緩，造成進出口櫃成長趨緩，未來十年內突破 1,000 萬 TEU 的機會不大。

而大陸地區逐漸形成世界最大生產工廠，其進出口櫃每年均呈 2 位數成長，大陸沿海幹線及支線港口群大幅擴建貨櫃碼頭，已成功吸引世界主要航商開闢遠洋及近洋航線，未來將對台灣及香港的轉口櫃業務造成極大的壓力。

由於大陸許多貨櫃碼頭均採與主要航商或港口經營公司合資興建，且簽訂營運合約期限相當長，造成投資者被鎖定後，只能積極爭取航線及開拓業務。

由於近幾年海運產業不斷併購，全球前五大航商船噸佔全球的 42%、前十大航商佔 60%、前 20 大航商佔 81%。未來所有港口發展將受到主要航商區域佈局的影響，如何吸引且長期留住主要航商，將成為世界所有港口經營者當務之急。

大陸各港均急於擴建碼頭及港口基礎設施，加強其競爭力，但成長率一定會隨時間遞延而減緩，特別是華南及華東地區的產業可能隨生產成本上升、環境惡化、內需成長而轉移至華北地區甚或內地。因此，萬一港口擴充能量過大超過進出口需求時，將導致投資經營碼頭的航商或碼頭經營公司必須擴大爭取業務，則可能會降價爭取台灣、香港、日本、韓國港口的轉口業務，將造成台灣經營貨櫃轉口業務較多之高雄港及台北港相當大的營運壓力。

4.3.2 台灣港口面臨的問題

台灣地區過去十餘年來除台北港外，由於傳統製造業的外移，貨櫃進出口量停滯不前，四大國際商港均侷限於小規模改擴建計畫。

為因應船舶大型化、深水化發展趨勢，亞太各港均投資新建深水貨櫃碼頭、擴大經營規模，反觀國內各國際港，大多數貨櫃碼頭均較老舊、水深不足、面積不足，硬體設施競爭力逐漸式微。

另一值得我們檢討的是，為強化競爭力及增加營運彈性，世界主要貨櫃港(特別是大陸港口)多改採「港口管理」與「碼頭經營」分離模式運作，各港成立港務集團公司，賦予西方資本主義式企業性格，以合資方式吸引專業

碼頭經營公司或大航商投資經營，來擴大市場佔有率及貨櫃進出口直駛比率。

高雄港目前所有貨櫃碼頭均採短期租用方式，且許多碼頭多已老舊，將面臨碼頭水深及櫃場面積不足的問題，以及同一公司碼頭分散兩地經營不便的困境，因此，當租用碼頭航商有其他更佳選擇時，可能會選擇出走一途。受限於生態環境，政府投資新型深水貨櫃碼頭成本過高，投資成本難以回收。原有舊貨櫃碼頭可能棄置荒廢，經營者降低費率吸引轉運貨量，又難以阻止北櫃南運貨櫃回流台北港，將會造成政府投資浪費，經營者亦難以支撐之局面。

台北港貨櫃碼頭開始營運後，北部地區進出口櫃必然會逐漸回流、同時轉口櫃亦會移轉。由於本計畫特許期長達 50 年，股東成員必定以此為長期營運基地。

五、結論與建議

1. 本計畫興建規模龐大，施工期間又適逢國際原油及原物料價格飆漲，造成投資成本管控更為困難，但 BOT 公司仍會克服萬難，依原訂計畫如期如質完工營運。
2. 本貨櫃中心正式營運前，最重要需先完成便捷聯外道路系統，以避免衍生之車流影響地方交通及環境品質，其中最重要之八里-新店線東西向快速道路(八里-五股段)及五股交流道改善工程，可能均無法如期於 97 年 3 月完工，將對本計畫營運產生顯著衝擊，因此懇切期望各相關單位能配合積極趕工，讓此重大港埠計畫能如期營運，以免喪失商機。
3. 本貨櫃中心 7 座碼頭投入營運後，由於營運需求必須爭取進出口櫃及轉口櫃業務，但近幾年來台灣地區貨櫃海運市場成長有限，因此必然對高雄、基隆、台中港貨櫃運量產生衝擊。
4. 本貨櫃中心經營策略係以提高航商、貨主最佳服務為目標，不會以價格作為競爭手段，來破壞港埠經營秩序，最後造成各界皆輸之局面。
5. 台灣傳統製造業外移中國大陸、東南亞，整體經濟之持續成長正朝向高科技產業邁進，與日本成長模式相近。近十年來日本幾乎已不再建造貨櫃碼頭，不爭取轉口貨櫃。因為貨櫃運輸為傳統產業，高昂勞動成本無法與發展中國家競爭(如中國)。港口貨量增長實質上並不影響已開發國家之經濟競爭力與成長性。
6. 兩岸三通優點之一，為促成台灣技術已升級之產業與轉移至大陸生產之勞

力密集產業有效分工，促進雙向物流之發展。未來單純的轉口貨櫃成長並無法帶給台灣實質經濟效益，若政府僅考慮量之成長，勢必須補貼業者轉口櫃的營運成本，否則可能造成營運虧損。

7. 政府當前要務宜整合既有港口資源，提供台灣進出口產業有效率之港埠運輸服務，並規劃港口定位適當之分工，讓遠洋、近洋航線直靠適當港口，降低南北拖運，減輕高速公路交通負荷，以及巨額之道路維護、燃油消耗、空氣污染等之社會成本，讓進出口產業能快速、經濟地通關運送。依台灣地區近年海運需求成長資料，可預期各國際商港貨櫃碼頭能量已能滿足運量需求，建議各港應審慎評估貨櫃碼頭之擴建或新建計畫，避免造成投資浪費或開發效益不彰的問題。
8. 如何讓現有國際港有效分工？現有港埠資源如何整合成為幾個夠經濟規模的貨櫃中心，吸引航商及專業碼頭經營業者簽訂長期投資營運合約？如何有次序更新改建現有碼頭設施，因應船舶大型化趨勢及高效率作業系統？如何改革各港管理及經營體制，改善經營環境？如何提供低費率、高效率的優質服務？均為刻不容緩的事情。建議政府積極提出對策，以防止台灣港口逐漸被邊緣化及地方化。

台北港營運對基隆港之影響與因應策略 - 以貨櫃為例

陳清擇*

一、前言

區域港埠彼此競爭的態勢，早就如火如荼的展開，而在東亞地區，更因為中國因素（China Factor）所帶動的區域經濟發展與磁吸效應，不僅讓中國大陸被稱為「世界工廠」與「世界市場」，更在「船隨貨走」的航線調配基本原則之下，「誘使」航商優先將主要航線移往中國大陸的港埠，同時，如同 Maserk-Sealand 以與廈門港務控股集團合資開發廈門港嵩嶼港區或以「亞東國際集裝箱碼頭有限公司」名義入股參與洋山港二期工程等之作法，進而搶得於中國港埠經營先機之趨勢亦是無法避免的。再者，近年來中國各大港埠不斷地積極擴建，再配合中國港口力行「政企分離」的管理制度，與推動類似自由貿易區的「保稅區」機制及所謂「區港聯動」之關務簡化措施運作之下，已經使得中國大陸上海、深圳、青島、天津、寧波、廣州與廈門等七大港口名列全世界前 30 大貨櫃港，而其中上海港更已躍升為世界第三大貨櫃港，深圳港則緊追在後。而隨著 2005 年 12 月 10 日上海洋山港的開港營運，無疑地，將促使上海港得以加速達成成為「上海國際航運中心」及「全球航運物流中心」的政策目標。

以上的外在衝擊，皆對於國內各港的未來發展投下不可預知的震撼效果。而對於基隆港而言，不僅必須面對著中國等東亞區域港埠與來自國內中、高二港的挑戰，更自 2008 年 3 月起必須面對台北港貨櫃碼頭分食台灣北部貨源的嚴酷事實，因此，基隆港如何於穩固與創造貨源，必須即早研擬適當的競爭策略，俾能達到提升港埠競爭力與永續經營的目標。

二、基隆港的貨櫃業務實力分析

2.1 貨櫃碼頭能量與作業實績

1. 現有碼頭能量

基隆港貨櫃碼頭計有 15 座，分別配置於東、西岸貨櫃儲運場，依據

*基隆港務局副局長

95 年 6 月「基隆港整體規劃及未來發展計劃(96~100 年)」¹之估計，全港貨櫃碼頭合理裝卸能量總計約 232.5 萬 TEU，其中東岸貨櫃儲運場包括東 8 至 11 號碼頭，合理裝卸能量約 51.6 萬 TEU；西岸貨櫃儲運場則包括西 16 至 26 號碼頭，合理裝卸能量約 180.9 萬 TEU，其中南櫃場為西 16 至 18 號碼頭，合理裝卸能量約 49.6 萬 TEU，北櫃場第 2 突堤為西 19 至 21 號碼頭，合理裝卸能量約 57.9 萬 TEU，北櫃場第 1 突堤為西 22 至 26 號碼頭，合理裝卸能量約 73.4 萬 TEU。

2.改善後碼頭能量

基隆局為提升整體經營績效，除繼續推動民營化外，將對於貨櫃碼頭進行局部改善，若順利完成西 18 與 19 號間水域填平及碼頭延伸改建工程與西 15 碼頭改建工程之後，預估西岸櫃場之裝卸能量可由 180.9 萬 TEU 提升至 221.7 萬 TEU，全港貨櫃碼頭能量可達 273 萬 TEU。

3.作業實績

自民國 75 年至民國 94 年之間基隆港貨櫃裝卸量在 1,594,612 TEU 與 2,165,191 TEU 之間徘徊，儘管民國 75 年至民國 94 年之間常被選用的解釋變數如台灣地區人口數、實質國民所得均逐年顯著成長，但基隆港貨櫃裝卸量並未呈現逐年成長趨勢，始終在 1,594,612 TEU 與 2,165,191 TEU 之間上下震盪，從 1,594,612 TEU 成長至 84 年的歷史高量 2,165,191 TEU，卻再跌到 88 年的 1,665,622 TEU，之後，在 190 萬 TEU 至 210 萬 TEU 之間波動。依據 95 年 4 月「基隆港西岸貨櫃儲運場與港勤作業民營化之研究」報告²顯示，在 5% 顯著水準條件下可以判定自民國 76 年以來，基隆港的貨櫃裝卸量呈常態分配，其平均數為 1,936,590 TEU，標準差為 146,566 TEU。眾數在 190 萬 TEU 至 200 萬 TEU 之間，發生機率約為 27%，年裝卸量超過 200 萬 TEU 之機率約為 1/3，年裝卸量低於 190 萬 TEU 之機率則高達 40%，總體而言，過去 20 年間，基隆港的貨櫃裝卸量在約在 160 萬 TEU 與 220 萬 TEU 間隨機起浮震盪，約 75% 之年裝卸量發生在 180 萬 TEU 與 215 萬 TEU 之間。

2.2 現行北部地區航線分析

為充分掌握貨源，有關對於目前靠泊基隆港的航商、現有航線數、航點、航線之分布情況等資訊的瞭解，皆有助於基隆港業務行銷及營運策略之研

¹ 交通部基隆港務局「基隆港整體規劃及未來發展計劃(96~100 年)」期中報告書。

² 交通部基隆港務局「基隆港西岸貨櫃儲運場與港勤作業民營化之研究」期末報告。

擬。而有關現行北部地區航商與航線資訊，依據 95 年 1 月「基隆港航線調查報告」³則分別以「公司別」、「航行區域別」、「靠泊基隆港東西岸」等三種方式進行分析如下：

1.依公司別分析

依目前所獲得之資訊，計有 36 家航運公司派船泊靠基隆港，總計開闢的航線數計有 106 條。在航線數方面，則以陽明海運公司最多，計達 15 條；其次萬海航運公司 12 條；日本郵船及德翔航運各為 10 條，居第 3；正利航業 9 條，居第 4；山東海豐 7 條居第 5，長榮海運 5 條居第 6；其餘公司航線數均在 3 條(含)以下。

2.依航行區域分析

- (1)若以航行區域分類及統計，發現在洲際航線部分，基隆港目前並無歐洲航線，僅 NORASIA 經營 1 條東地中海航線有跨越蘇彝士運河。(詳表一)
- (2)非洲航線：僅存日本郵船之南非南美(NGX)航線。
- (3)大洋洲與紐澳：至關島、塞班等地由神原汽船與瑪莉安快捷兩家共同經營；紐澳地區，則是由日本郵船 2 條航線、日本川崎汽船及塔斯曼東方公司經營。
- (4)印度、巴基斯坦、阿拉伯半島：有 5 條，其中主要為萬海、陽明及赫伯羅德聯營之 TMS 航線、NORASIA 之東地中海航線及現代商船獨立經營之 KMS 航線。
- (5)美洲航線：以北美為主力之美西航線有陽明海運之 PSW 航線、中海集裝箱之 ANW1 航線與以星(ZIM)之美東航線，其餘航線為至中南美洲之航線，經營者及其航線包括 CCNI 之 ANPACII、ASIA EXPRESS SERVICE、南美智利中南美航線、日本郵船 MAREX 航線、漢堡南美與日本川崎之南美西岸航線，以及日本郵船兩條之南美東岸(NGX、NGX LOOP 2)航線。
- (6)亞洲航線：
 - a.航經香港之航線達 76 條，為基隆港主要貿易航路。
 - b.往返日本、韓國之東北亞航線計有 58 條居次。

³ 交通部基隆港務局「基隆港航線調查報告」。

- c. 連接菲律賓、越南、泰國、新加坡、馬來西亞、印尼等東協國家之航線則有 51 條居第三。
- d. 與大陸沿海港口之連接，以華中航線（包括上海、寧波、太倉等港）最多，有 30 條，華南之深圳、鹽田、赤灣、蛇口等航線則有 20 條，華北航線則屬最近兩三年新興開啟之市場，也已經有 10 條航線之規模。

3. 依靠泊東西岸分析

本部分將以亞洲區間航線以外之航線作為分析對象，基本上靠泊基隆港東、西兩岸之遠洋航線分別為：

(1) 靠泊東岸碼頭作業之航線

- a. NORASIA-東地中海航線。
- b. 日本郵船-澳洲 ANA LOOP2、紐西蘭 NZJ 航線
- c. 日本川崎汽船-東澳航線
- d. 塔斯曼東方公司-紐西蘭航線
- e. 以星（ZIM）-美東航線

表一 航經基隆港之全球航線數一覽表

| 航行區域 | 航線數 | 航行區域 | 航線數 |
|------|-----|------|-----|
| 北美 | 8 | 香港 | 76 |
| 中南美 | 8 | 東北亞 | 58 |
| 印巴中東 | 5 | 東南亞 | 51 |
| 紐澳 | 4 | 華中 | 30 |
| 大洋洲 | 2 | 華南 | 20 |
| 地中海 | 1 | 華北 | 10 |
| 非洲 | 1 | | |

資料來源：95 年 1 月「基隆港航線調查報告」

(2) 靠泊西岸碼頭作業之航線

- a. 神原汽船與瑪莉安快捷兩家共同經營-大洋洲（至關島、塞班等地）航線。
- b. 萬海、陽明及赫伯羅德聯營-中東 TMS 航線

- c.現代商船-中東 KMS 航線
- d.陽明海運-美西 PSW 航線
- e.中海集裝箱-美東 ANW1 航線
- f. CCNI-中南美 (ANPACII、 ASIA EXPRESS) 航線
- g.日本郵船-中南美 (MAREX) 南非南美 (NGX、 NGX LOOP 2) 航線
- h.漢堡南美與日本郵船-南美西岸航線。

因此，從此分布可以發現：紐澳航線、東地中海航線幾乎皆於東岸；美洲航線部分，除以星公司之美東航線外，則均在西岸作業。而較具獨占性之航線，則包括日本郵船 NGX 航線至南非，神原汽船與瑪莉安快捷之大洋洲航線與中東航線。

2.3 作業限制

1.船舶大型化

依據 BRS-Alphaliner 研究機構的調查,2005 年船舶增加率 12.5%,2006 年預估將達 15.8%,其中 4,000 TEU 以下船舶 2,929 艘,載運能量 4,400,448 TEU,4,000 TEU 以上船舶 704 艘,載運能量 3,839,814 TEU 成長迅速。而以各航商的船舶訂單進一步分析,新建貨櫃船舶市場 (Newbuilding) 中,2005 年船舶載運容量超過 7,500 TEU 的船舶有 34 艘,平均載運容量為 8,200 TEU;2006 年則有 65 艘,平均載運容量提高至 8,300 TEU;至 2007 年則有 56 艘,平均載運容量更提高至 8,500 TEU。而於超巴拿馬極限型船舶陸續下水後,艙位逐步增加之後,租船價格已呈現走跌行情,亦將連帶使得遠洋航線運價會有向下滑落的可能,同時因部份主力船隊汰換大型船舶,使部份近洋線船舶會有大型化之趨勢。

2.碼頭條件的不足

承上述,儘管依據前述航線分析,基隆港係以近洋航線為主的港埠,然而就輻軸式 (hub and spoke system) 運輸的航線規劃理念來說,如果 10,000 至 15,000 TEU 的大型貨櫃船於東亞區域選擇 1 至 2 個泊靠港埠(根據 De Monie 的研究,此類船舶於全球僅會選擇 4 至 5 個港埠泊靠), 則其所需的各次要航線 (包括近遠洋航線) 必須以較小的接駁船 (feeder) 進行集貨服務,屆時目前的 5,000 至 8,000 TEU 船舶可能會承擔此類服務,果真如此,則基隆港的貨櫃碼頭設施仍然必須符合這類船舶的靠泊需求。

然而基隆港現有 15 座貨櫃碼頭中，僅西 19 碼頭符合大型船舶所要求的船席長度與水深條件，其餘碼頭或是碼頭長度不足抑或是水深不符大型船舶要求，舉例而言，西 22 長度僅 190 公尺，西 23 及西 26 水深 11 公尺但長度僅 210 公尺，西 24 碼頭水深 13 公尺，但碼頭長度僅有 240 公尺，東 8 碼頭長度 240 公尺但水深僅 9 公尺，東 9、東 10、東 11 碼頭水深 12 公尺但碼頭長度均小於 220 公尺，類此碼頭條件僅能服務 4,000 TEU 以下的中小型船舶，而中小型船舶的裝卸量不大，使用之橋式機較少，靠泊碼頭時間相對較長，碼頭後線不足與船邊交提櫃的作業方式等影響下，致使碼頭生產力低而不易提升，船舶艘次多且靠泊碼頭時間相對較長，容易產生港口擁擠，為維持港口不致過度擁擠，碼頭使用率需控制在較低水準，而這一連串因碼頭條件欠佳而起的負面影響，著實限制了基隆港貨櫃作業量的成長空間。

三、台北港的貨櫃業務實力分析

3.1 台北港的定位

依據「台北港整體規劃及未來發展計劃（95~100 年）」，台北港的定位為：

- 1.基隆港之輔助港。
- 2.北部地區主要遠洋貨櫃港。
- 3.北部地區大宗散貨進口港。
- 4.內航線之主要靠泊港。
- 5.具工、商產業之自由貿易港。

3.2 貨櫃碼頭能量與預估作業量

1.碼頭裝卸能量與預估作業量

依據台北港貨櫃儲運中心碼頭裝卸能量資料顯示，七座貨櫃碼頭之設計裝卸能量除北 2 號碼頭為 48 萬 TEU 外，其餘六座貨櫃碼頭之合理裝卸能量均為 36 萬 TEU，總計七座碼頭之合理裝卸能量共計 264 萬 TEU。另每座碼頭平均預估裝卸能量均為 33.55 萬 TEU，總計七座碼頭之預估作業量約計 234.8 萬 TEU（詳如表二）。

表二 台北港貨櫃儲運中心碼頭裝卸能量

單位：萬 TEUs

| 碼頭編號 | 合理裝卸能量 | 預估作業量 |
|---------|--------|-------|
| 北 3 號碼頭 | 48.0 | 33.55 |
| 北 4 號碼頭 | 36.0 | 33.55 |
| 北 5 號碼頭 | 36.0 | 33.55 |
| 北 6 號碼頭 | 36.0 | 33.55 |
| 北 7 號碼頭 | 36.0 | 33.55 |
| 北 8 號碼頭 | 36.0 | 33.55 |
| 北 9 號碼頭 | 36.0 | 33.55 |
| 總 計 | 264.0 | 234.8 |

資料來源：基隆港務局

2.完工時程

依據台北港貨櫃儲運中心工程的進程，2008 年時，將完成 N3、N4(北 3 與 4 號碼頭)，合理裝卸能量為 84.5 萬 TEU。2009 年再加上 N5 完工，合理裝卸能量提昇為 120 萬 TEU。2010 年再加上 N6，合理裝卸能量提昇為 156 萬 TEU，自 2012 年以後，每年再新增 1 座，預定於 2014 年七座碼頭全部完成。合理裝卸能量達 264 萬 TEU (詳如表三)。

表三 台北港貨櫃儲運中心計畫裝卸能量

單位：萬 TEUs

| 目標年 | 合理裝卸能量 | 預估作業量 | 橋式機 | 備註 |
|--------|--------|-------|-----|----------|
| 2008 年 | 84.0 | 44.5 | 7 | N3、N4 完工 |
| 2009 年 | 120.0 | 73 | 10 | N5 完工 |
| 2010 年 | 156.0 | 98.7 | 13 | N6 完工 |
| 2011 年 | 156.0 | 120 | 13 | |
| 2012 年 | 192.0 | 160 | 16 | N7 完工 |
| 2013 年 | 228.0 | 200 | 19 | N8 完工 |
| 2014 年 | 264.0 | 235 | 22 | N9 完工 |

資料來源：基隆港務局

3.台北港貨櫃碼頭公司聯盟成員的市占率

台北港貨櫃碼頭公司聯盟主要係由國內三大航運集團及其關係企業所組成，此三大海運公司的市占率如下：

(1)A 公司：

2005 年 A 公司在基隆港裝卸量約為 9.5 萬 TEU，在台中港年裝卸量約為 36 萬 TEU，在高雄港年裝卸量約為 259 萬 TEU。總計 2005 全年裝卸量共計 304.5 萬 TEU。在國內市佔率約為 23.8%（詳如表四）。

(2)B 公司：

B 公司在基隆港 2005 年裝卸量為 54.5 萬 TEU。在台中港年裝卸量為 48 萬 TEU。在高雄港年裝卸量為 84 萬 TEU。總計 2005 年全年裝卸量共計 186.5 萬 TEU。在國內市佔率約為 14.6%。

(3)C 公司：

在基隆港 2005 年裝卸量為 22.4 萬 TEU。在台中港年裝卸量為 14.9 萬 TEU。在高雄港年裝卸量為 110 萬 TEU。總計 2005 年全年裝卸量共計 147.3 萬 TEU。在國內市佔率約為 12.7%。

表四 台北貨櫃碼頭公司聯盟成員在國內各港之市場佔有率

單位：萬 TEUs

| 航商別 | 裝卸量 | | | | 國內市場佔有率 |
|-----------|------|------|-----|-------|---------|
| | 基隆 | 台中 | 高雄 | 合計 | |
| A 公司 | 9.5 | 36 | 259 | 304.5 | 23.8% |
| B 公司 | 54.5 | 48 | 84 | 186.5 | 14.6% |
| C 公司 | 22.4 | 14.9 | 110 | 147.3 | 12.7% |
| 三家航商合計 | 86.4 | 98.9 | 453 | 638.3 | 49.95% |
| 國內各港裝卸量總計 | 209 | 122 | 947 | 1,278 | 100% |

資料來源：各相關航商

3.3 台北港貨櫃碼頭營運之衝擊

1. 大型貨櫃船的吸引

台北港 7 座貨櫃碼頭船席長 2,366 公尺，計有 110 公頃可供作為貨櫃儲運場，水深可達 16 公尺以上，足可供 10,000 TEU 的大型貨櫃船安全靠泊，故其將能有效成為遠洋航線的母港。

2. 北櫃南運的櫃量之變化

根據海關的統計，94 年透過陸運拖運或海上轉運的北櫃南運的櫃量

約尚有 90 萬 TEU，其主因仍在於以往基隆港貨櫃碼頭長期公營，作業成本較高，高雄港出租碼頭為高，且基隆港港域船席水深及腹地又不足的情形下，致無法招攬遠洋航線，進而產生北櫃必須拖運至高雄港出口，或將高雄港的進口櫃拖運至北部之現象。而這種類型的運輸行為，在台北港貨櫃碼頭逐座完成後，預料將對高雄港產生較大的負面衝擊，而「北櫃南運」之貨櫃消長，係將北部地區長期流失的貨源重新回歸由台北港進出，針對這個部分而言，對於基隆港的衝擊有限。

3.轉口貨櫃市場的變動

以 2005 年為例，轉口櫃僅佔基隆港全年裝卸量的 5.3%(110,861 TEU/2,091,458 TEU)，尚有很大的發展空間，本項業務的消長對於基隆港的影響有限。

4.進出口貨櫃市場的分食

倘我國進出口貿易量持續衰退，則於台北港貨櫃碼頭餘裕能量增加，又無法順利招攬轉口櫃之情形下，將可能分食基隆港的近洋航線貨源。至於分食的效果如何，可說明如下：

- (1)對基隆港貨櫃碼頭設施條件或營運制度不滿意之大型船舶早已移往台中港或高雄港，留在基隆港之貨櫃船對碼頭設施要求不高，不會因台北港之貨櫃碼頭較現代化而移往台北港，除非台北港之港埠費用顯著低於基隆港之港埠費用，但這可能性不大，因為，台北港貨櫃碼頭公司的聯盟成員 - 長榮、萬海、及陽明三大航商在台灣三大國際商港的年裝卸量達六百餘萬 TEU，即使台北港的七座貨櫃碼頭如數依約完成，亦無法容納三大航商之需求，故應無再以低價拉攏其他公司船舶使用台北港的道理，故現在停靠基隆港而可能轉移到台北港的貨櫃船，將以該公司聯盟成員所屬船舶較為可能，而此三大航商於民國 93 年及 94 年在基隆港的裝卸量相當，皆約為 91 萬 TEU。
- (2)即使目前三大航商在基隆港的 91 萬 TEU 是最有理由移往台北港，但未必全數移轉，其原因可能為：萬海公司已租得西岸 29 至 32 碼頭後線投資興建倉棧設施經營國際物流及貨櫃儲運相關增值性業務，預料萬海公司所屬船舶將部份續留基隆港，以充實貨櫃儲運相關增值性業務；至於陽明公司，目前於基隆港西 21 碼頭後線尚有集散站與儲運場契約，而目前正辦理西 18 至 19 號碼頭延建改建工程與西 19 至 21 號碼頭租賃招商案，如陽明公司參與前述標案，且得標，則所屬船隊撤離基隆港的機會將相當微小；反之，若陽明公司不參與投標，且該公司投資高雄港 4 座碼頭之 BOT 案確定為最優投標人，則基於 4 座碼頭

的投資效益，該公司屆時全數撤離基隆港的機會就大幅提升。

- (3)另一方面，主觀假設該公司聯盟成員在基隆港的 91 萬 TEU 貨櫃將有部份移往台北港，不論移轉數量多寡，基隆港將因港口擁擠減輕而吸引台中港或高雄港之貨櫃船填補流失貨櫃量，因此，即使聯盟成員在基隆港的 91 萬 TEU 全數撤離，基隆港會因其他航商之填補使得實際流失量低於 91 萬 TEU。

四、基隆港的因應策略

根據以上基隆港與台北港的競爭分析，為降低外在競爭對於基隆港營運所造成之衝擊，並提升基隆港的競爭力，具體可行的營運策略可以歸納為「工程面」、「政策面」、「具體增量」與「加值造量」等四大部份⁴：

4.1 工程面

1. 近期

辦理各碼頭鋼板樁補強、鼓勵租賃業者與港務局合資興建軌道式門式機、配合作業需求購置超巴拿馬極限型橋式機、辦理航道與迴船池及船席浚深。

2. 遠期

以擴大儲櫃容量，減少內陸櫃場作業需求及提高效率為目標。詳加評估西 20 至 23 碼頭間水域填平之可行性，並於 98 年 1 月 1 日起將西岸櫃場分區出租民營。

3. 儘速完成西 18 至 19 號碼頭延伸改建計劃

為符合貨櫃船舶大型化之趨勢，並使基隆港南北櫃場得以整體連接，進而吸引與爭取 8000 TEU 貨櫃船隊泊靠基隆港，基隆港務局已研妥西 18 至 19 號碼頭延伸改建招商計劃，並於 95 年 7 月辦理公開招商作業。本工程計劃案將配合基隆港西岸貨櫃場民營化之作業辦理，未來得標業者可於 98 年 1 月 1 日起取得西岸 19 至 21 號碼頭前後線之經營權，將有利於航商選擇基隆港作為主要根據地。

4. 改善東岸聯外交通建設

此計畫道路起點自基隆市東海街與中正路交叉點處，終點迄台二丁線

⁴ 交通部基隆港務局「基隆港未來營運發展策略」。

銜接，全長約 6.9 公里，計畫總工程經費 61.4 億元，計畫期程六年，擬於 93 年至 98 年度實施。已於 94 年 9 月 1 日開工，正進行細設作業中，完成測量及鑽探作業及軍方代建代遷初步設計；現正辦理其它相關之細部設計作業。本道路完成後，將可使基隆港東西岸聯外道路與國道 1 及 3 號系統相連接，有助於基隆港之貨流發展。

5.辦理基隆港東防波堤延伸工程計畫

此工程計畫係自現有基隆港東防波堤堤頭，沿原方向向外海延伸 200 公尺，至水深高程 (EL) 負 42 公尺處。計畫經費約需 9.9 億元，已於 94 年 11 月 22 日開始施工，預計 97 年 10 月底完工。航道長度延長至 1,500 公尺後，將可滿足大型船舶進港操航之安全性，降低航商海運成本，提昇基隆港競爭力與增加港埠收益。

4.2 政策面

1.持續分階段辦理西岸貨櫃場民營化

民營化係政府政策，基隆港務局自民國 88 年執行碼頭工人僱傭制度合理化方案以來，對於各項港灣及棧埠業務經營權之開放作業，係採取逐步開放民營之方式辦理。基隆港務局於民國 98 年 1 月 1 日起將配合西 18 及 19 號碼頭延伸改建案，先將西 19 至 21 號等 3 座碼頭及其後線之經營權釋放予得標人（投標人不論係單一公司或聯盟，皆應為船舶運送業）。至於西 16 至 18 及西 22 至 26 號碼頭前後線經營權則將配合基隆港務局員工退休狀況及民營化實績再行研訂。而透過上述的民營化措施，由於得標人係船舶運送業，預料亦將掌握基隆港部分基本貨源。

2.提升基隆港自由港區設置績效

截至 95 年 7 月底止，基隆港自由貿易港區已有 9 家自由港區事業進駐營運，並有 2 家（中遠物流、台基物流）提出籌設申請。為擴大自由貿易港區效益，基隆港務局針對東西岸土地及倉棧設施重新檢討辦理出租，並舉辦招商說明會，俾吸引產業進駐與發展自由港區業務。提高基隆港成為主要靠泊港之機會。

4.3 具體增量

1.持續實施優惠費率，創造吸引轉口、轉運櫃之經營環境

鑑於製造業外移中國、東南亞或南移台中、高雄之現象勢所難免，而

在基隆港進出口貨源有限之情形下，積極開發轉口、轉運及空櫃業務，係基隆港現階段應強力推動之營運策略。基隆港將於交通部授權之彈性費率範圍內，針對個別航商營運量訂定不同的優惠等級，以吸引航商將該類貨櫃轉來基隆港，提升貨櫃運量。

2.提供自主化管理及貨櫃作業服務保證與東西岸駁運業務

為提供航商便捷的港埠服務，基隆港西岸貨櫃場貨櫃輪作業時間，已自 94 年 8 月 16 日 8 時起採 24 小時全天候作業，取消原有休息時段，以因應航運實務需求，並充分運用港埠資源。同時為了提升貨櫃場的管理效率，已於 94 年 10 月 3 日起實施西岸貨櫃場的自主化管理，並自 94 年 12 月 1 日起實施西岸貨櫃儲運場服務品質保證計畫，基隆港務局保證該航次自開工至完工平均每小時每台橋式機 25 櫃次之裝卸效率；若基隆港務局無法達成此一保證，則該航次所增加的作業時間，其相關之碇泊費及進場費用將給予減免或優惠。而為解決現行東西岸間貨櫃陸運方式之押運及託運成本負擔，基隆港務局已於 10 月 10 日正式開辦以拖駁船或水上起重船駁運貨櫃業務，以加速東西岸貨櫃場營運效率，並有利於基隆港自由貿易港區整體區域之業務推展。

3.持續辦理進出口整裝櫃查驗業務，並積極推展修櫃/洗櫃等附帶服務

為使基隆港貨櫃儲運場之功能更為完備，基隆港務局自 92 年 10 月 7 日於南櫃場現有出口整裝櫃場地擴大增辦進口整裝櫃查驗業務。實施以來，不僅每年為航商貨主節省之內陸拖車成本高達億元以上，更因此穩固基隆港貨源。除此之外，基隆港目前已針對修櫃/洗櫃等附帶服務提出實施方案，該等業務雖僅是服務性質，且獲利微薄，但其實施卻讓基隆港貨櫃場的服務功能更上層樓，亦可對於基隆港競爭力的提升貢獻棉薄之力。

4.4 加值造量

1.積極檢討港區土地使用情形，引進物流業務

經基隆港務局重新檢討現有土地與倉棧設施之使用效益之後，已完成西 29 至 32 後線、西 14 及 16 庫招商作業，至於西 2 至 3 號碼頭區、西 7 至 9 號碼頭區、西 11 至 12 號碼頭區、西 32 號碼頭後線亞泥研磨廠與倫豐油庫鄰近區、東 14 號碼頭鄰近區及東 20 號碼頭空地等區域，亦皆依既定期程於 2006 年辦理公開招標作業，不僅有助於基隆港資產使用效率與提高營收，更將透過吸引產業進駐，擴大基隆港自由貿易港區之設置效益。

2.鼓勵既有業者轉型為自由港區事業

基隆港自由貿易港區包括西 11 至西 33 號及東 6 至 22 號碼頭前後線區域，在這個區域內既有租賃業者包括大宗散貨、雜貨倉儲及貨櫃集散站業者。而依據自由港區設置條例第三條之規定，自由港區業者可得經營之業務泛及貨櫃集散、轉口、轉運、貿易、倉儲、物流、承攬運送、報關服務、組裝、重整、包裝、修配、製造、展覽、加工、港區貨棧等多項業務。依據目前各租賃業者的倉儲使用情形而言，以倉庫租用者為例，透過加值型物流業務的引進，應能進一步吸引航商選擇基隆港泊靠。然而，這種預期效果的實現，絕非依賴個別業者所能創造，因此，透過加速辦理前項所提各倉棧設施的出租民營，進而發揮廠商的「群聚效應」，亦是基隆港現階段營運之當務之急。

五、結論與建議

台北港建港目的，係中央政府基於提昇國家產業競爭力，改善運輸效能、促進地方發展等國家整體利益考量而推動。惟台北港加入營運後對基隆港的衝擊及因應對策宜儘早規劃，才能使基隆港在未來仍能站穩腳步，永續經營。依台北港貨櫃儲運中心開發進度及前述本案評估結果，預估要 2009 年以後才可能陸續對基隆港之貨櫃營運量產生負面影響。由於距今僅 3 年之緩衝時間，故現階段基隆港務局應充分利用時間，積極推動上述因應策略方案，期盼能在基隆港務局全體員工的努力下，將台北港興建對基隆港營運所可能產生之影響程度降到最低。

基隆港地理位置優異，且歷經數十年之建設，各項港埠營運設施充足，基礎穩固，向來為北部地區貨物主要之進出口港。將以服務亞太區域內航線為主要發展目標，積極拓展台灣對東北亞、東亞、東南亞之海運。同時不放棄部份遠洋航線的爭取，以爭取更高的營運量。因此，在台北港貨櫃碼頭陸續完工後，基隆港務局應固守基隆港的主要市場（即亞太區域內航線），並拉攏部分非隸屬台北港貨櫃碼頭公司聯盟成員的遠洋線客戶群，確實掌握市場區隔的利基。如此，在未來面臨台北港的激烈競爭下，基隆港仍是有所作為。

貨櫃航運發展的趨勢與展望

楊正行*

摘要

五十年來貨櫃航運的發展，對促進全球經貿發展以及貨物流通有重要的貢獻，其本身不論在技術、管理以及策略各方面也有很大的進展。1990 年代中期以來的全球化、自由化、大型化、集中化加速進行，也成為貨櫃航運的代表特徵。由於貨櫃航運位於國際運輸鏈的制高點，其動態與周邊產業特別是港口的發展密不可分。

二十一世紀貨櫃航運的景氣循環亦進入另一嶄新的階段，產業全球佈局促使新興市場成為全球航運市場的焦點，航運業將相當大比重的資源投入在新興市場的佈署，據點設立，航線泊靠，貨櫃碼頭投資一波波湧入，同時勇於大幅擴建船隊，特別是購建超大型貨櫃船。另一方面，高油價對營運成本以及經濟潛在的威脅，則是航運業者的可能隱憂。因此，新興市場的崛起以及貨櫃船舶大型化和接進貨源的考量，無疑使航商與港口以及相關周邊產業進入新的關係，如何因應這樣的演變將是業者未來的關鍵課題。

市場競爭是動態的過程，某些管理策略很容易模仿，勢須掌握獨特的關鍵核心競爭力，思索如何強化同中有異的差異化優勢。至於與航商關係密切的港口，競爭會更為艱辛，數年的「量變」很可能就會變成「質變」。從近年新興市場的發展經驗來看，政府政策的指導與支持是最關鍵的因素之一，港口及國家能端出多少牛肉出來，就要看實質的經營環境和條件，畢竟船舶是移動的，航商會自行決定那裏是最合適的港口，可以帶來貨量，也可以不帶來貨量甚至移走貨量，如同託運人選擇航商一樣自然。

關鍵字：貨櫃航運，併購，策略聯盟

一、前言

二次世界大戰期間，美軍發展出金屬製的容器來裝載後勤軍備物資，戰後此一容器的概念開始進入商業用途，從事一般的填裝及運輸貨物之用。

*陽明海運股份有限公司副協理

1956 年，美國的 Malcom Mclean 首度以 Ideal-X 裝載貨櫃，由紐約港橫渡大西洋，正式開啟海運貨櫃運輸的時代。歷經五十年的發展，由於全球經濟的成長，以及國際貿易的蓬勃發展，貨櫃運輸不論在貨櫃船本身、貨物裝填、貨櫃裝卸的技術各方面均有長足的進步，使得貨櫃運輸成為海運最活躍、成長最快的一環，驅動港口的發展及政府管理政策的調整。1995 年世界貿易組織成立後，促使自由化及全球化的腳步加快，包括貨物、資金以及人員的流動也激勵海運運輸的正面發展。2001 年美國發生 911 爆炸事件，使得全球的運輸鏈加上安全(security)這一個管制閥，但仍不損及海運運輸鏈的進展，甚至在 2003 至 2005 年連續三年創下貨櫃運輸有史以來的大榮景。面對下一波的發展趨勢以及環境的可能變遷，貨櫃運輸的發展會呈現怎麼樣的面貌，這些的趨勢與發展對周邊產業，特別是港口部門會有怎樣的衝擊，這是本文所欲探討的重點。

二、貨櫃航運的發展里程

貨櫃運輸發展歷程，約有以下的演進階段：

自 1956 年起的十年，貨櫃運輸開始萌芽。初期的貨櫃運輸並沒有全貨櫃船，也沒有統一的貨櫃規格，各航商充斥使用不同的大小貨櫃，也以雜貨船來承運，容量在 500 TEU 以下，使用船上自備的起重機為主。

1966 至 1970 年間，全貨櫃船出現，船舶大小約在 1,000 TEU 以下，開啟國際貨櫃航運的成長，市場集中在美國、歐洲至日本及澳洲等國，同時為了提高貨櫃在不同港口間的作業及流通效率，國際標準組織(ISO)將貨櫃的大小規格加以統一標準化，加速了貨櫃運輸的發展，隨之而起的是在碼頭船邊岸上起重機也有更新。

1971 至 1983 年間，進入貨櫃運輸的茁壯期，這個時期，2,000 TEU 級的貨櫃船為市場主力，航線開始擴及東南亞/中東/南非等新興市場，同時為因應貨物裝填的經濟效益，也發展出 9'6" 的超高櫃。這個時期，航商為了因應不同市場的貿易活動差異，以及船舶資源的有效利用，降低作業成本，航商發展出聯營合作，集貨網路，並在主要港口投資專用碼頭。這個時期，針對歐美大陸地形，複合運送及微陸橋運輸乃因應而起。

1984 年美國海運法生效實施，貨櫃運輸進入新的階段，貨櫃船初期已經以 3,000 TEU 為主力，隨後第一艘 Post-Panamax 貨櫃船問世，從此強調船舶大型化的思潮就成為新主流，發展至今則已有 10,000 TEU 以上

的貨櫃船問世，船舶的經濟性大大提高。市場開拓則擴及至更多的東西向副航線、區間航線、南北航線及其他的次市場，如中南美、印度及非洲，而中國市場於 1990 年代中以後，海運市場逐漸崛起，本世紀成長更為快速。

因應市場的擴充以及航貿持續的高成長，航商對航線的設計，除強調成本外，更強調顧客導向，環球航線及鐘擺航線等新型態的航線也開始出現，同時搭配集貨網路的強化，使得輻湊式(hub-and-spoke)的作業型態也隨之而生，特別是在遠東地區。船舶大型化成為市場的主流，航商對 hub 的選擇以及對 hub 的投資會有不同於以往的佈局。同時，因應貨物裝填的經濟需求，發展出 45' 及 48' 的長櫃，而承攬業及無船公共運送人的法律地位也因美國海運法及後來的海運改革法的實施，得到更為蓬勃的發展空間。

由以上貨櫃航運的發展歷程，可以發現貨櫃航運係隨國際經貿而發展，驅動航運技術與管理的進步，到後來的策略佈局也隨之向前推進，使得貨櫃運輸部門得以不斷成長與進步。

三、貨櫃航運的發展趨勢

自 1990 年代至今，貨櫃航運的發展有以下幾個趨勢：

1. 物流重心轉移至亞洲，新興市場崛起

海運具有量大、距離長、低成本的特性，由於國際貿的比較利益法則，亞洲特別是遠東因製造成本的優勢，成為世界製造的重心。得利於已開發國家對遠東的直接投資增加，加上區域經貿分工體系的進展，使得遠東地區的貨物流動更加蓬勃，隨著中國持續的發展，預期遠東在全球物流市場的重要性會與日劇增。

從表 1 可看出，1990 年西北歐佔全球貨櫃作業量的四成以上，是世界的海運重心，在 2005 年比重降至三成，而遠東則由 1990 年的 26% 提高至 2005 年的 35%，若加計東南亞則提高至五成，已成為世界的物流重心。除遠東及東南亞之外，南亞/中東、拉丁美洲、加勒比海、中美洲、南美等新興市場，則表現出高成長潛力，為貨櫃航運提供貨源的動能。

表 1 全球貨櫃作業地區分佈

| | 1990 年 | 2001 年 | 2005 年 | 2005 年成長率 |
|-------------------|---------|---------|---------|-----------|
| 北美 | 18.95% | 12.61% | 11.10% | 9.3% |
| 西歐/北歐 | 43.82% | 34.27% | 30.51% | 8.6% |
| 南歐 | 7.46% | 8.41% | 7.71% | 7.5% |
| 遠東 | 26.17% | 30.36% | 35.18% | 13.3% |
| 東南亞 | 11.01% | 14.91% | 13.51% | 10.3% |
| 南亞/中東 | 6.11% | 7.34% | 8.13% | 14.2% |
| 拉丁美洲/加勒比海/ 中美洲 | 9.49% | 11.78% | 10.41% | 11.1% |
| 南美 | 2.00% | 3.40% | 3.39% | 15.6% |
| 澳洲 | 2.65% | 2.15% | 1.88% | 3.7% |
| 其他 | 3.74% | 3.70% | 4.20% | 15.2% |
| 全球 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 11.4% |

資料來源：Drewry Shipping Consultants

2. 產業集中化，但個別航商規模差距拉大

如表 2 所示，貨櫃運輸產業前十大貨櫃航商總規模約佔市場六成，前二十大則約佔八成三，也就是說前二十大航商的發展幾乎可代表市場的發展。

表 2 貨櫃市場集中度指數 (2006.1.1 止)

| | Ships | Teu | Share Teu |
|-------------|-------|-----------|-----------|
| Liner total | 5,380 | 9,136,632 | 100.0% |
| Top 100 | 4,176 | 8,660,517 | 94.8% |
| Top 50 | 3,544 | 8,269,781 | 90.5% |
| Top 25 | 2,885 | 7,648,088 | 83.7% |
| Top 10 | 1,945 | 5,478,992 | 60.0% |

資料來源：AXS Liner

近年來併購之盛行，使得位居領先群的航商拉大與競爭者的差距，位屬各次集群內之航商幾乎沒有規模差距。前二十大航商擁有運能 10~20 萬 TEU 者有 3 家，20~40 萬 TEU 者有 12 家，40~80 萬 TEU 者有 3 家，80~160 萬者有 1 家，160 萬 TEU 以上有 1 家，如表 3，這促使航商必須戰戰兢兢注意同業發展動態，靈活因應市場的變化，特別是船噸的變化、市場的開拓、關鍵資源的取得、以及策略的佈局等方面都要隨時偵蒐分析。

表 3 全球前二十大貨櫃航商 (As to August 2006)

| Rank | Operator | Total | | Order Book | | |
|------|----------------|-----------|-------|------------|------------|-------|
| | | TEU | Ships | TEU | % existing | Ships |
| 1 | APM-Maersk | 1,729,922 | 569 | 628,237 | 36.3% | 117 |
| 2 | MSC | 935,181 | 305 | 308,887 | 33.0% | 43 |
| 3 | CMA CGM | 628,648 | 282 | 263,965 | 42.0% | 55 |
| 4 | Evergreen | 532,250 | 163 | 124,288 | 23.4% | 26 |
| 5 | Hapag-Lloyd | 445,625 | 136 | 63,482 | 14.2% | 10 |
| 6 | COSCON | 387,731 | 131 | 156,018 | 40.2% | 24 |
| 7 | CSCL | 372,094 | 131 | 154,810 | 41.6% | 33 |
| 8 | Hanjin/Senator | 340,744 | 87 | 140,773 | 41.3% | 22 |
| 9 | APL | 326,736 | 105 | 142,758 | 43.7% | 33 |
| 10 | NYK | 318,019 | 120 | 204,708 | 64.4% | 35 |
| 11 | MOL | 274,406 | 89 | 130,600 | 47.6% | 20 |
| 12 | OOCL | 271,937 | 70 | 90,894 | 33.4% | 18 |
| 13 | “K” Line | 259,058 | 83 | 137,336 | 53.0% | 24 |
| 14 | CSAV | 246,026 | 87 | 32,705 | 13.3% | 5 |
| 15 | Zim | 230,444 | 97 | 178,106 | 77.3% | 32 |
| 16 | Yang Ming | 220,734 | 80 | 109,930 | 49.8% | 23 |
| 17 | Hamburg-Sud | 202,162 | 99 | 113,686 | 56.2% | 31 |
| 18 | Hyundai | 156,939 | 39 | 165,496 | 105.5% | 25 |
| 19 | PIL | 141,820 | 106 | 48,623 | 34.3% | 21 |
| 20 | Wan Hai | 117,998 | 71 | 49,022 | 41.5% | 11 |

資料來源：AXS Liner

3. 船舶大型化持續

據統計(如圖 1)，1988 年全球貨櫃船每艘船平均運能約 1,286 TEU，1999 年為 1,697 TEU，十年間平均運能增加 32%，而 2005 年平均運能放大到 2,174 TEU，預計至 2009 年可達 2,580 TEU，亦即單位平均運能在 1999 年到 2009 年可再增加 52%，運能放大的腳步加快。

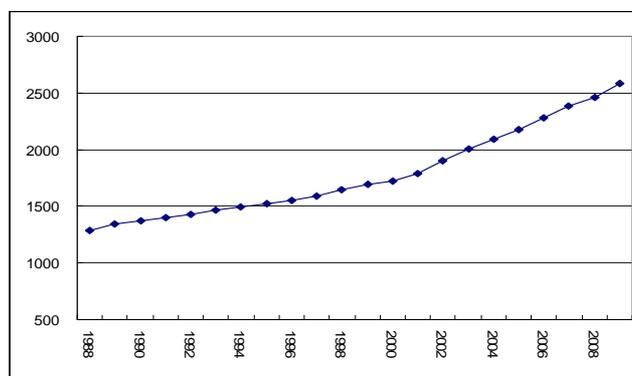


圖 1 貨櫃船平均運能演進

資料來源：Drewry Shipping Consultants

另依表 4 所示，現行營運中之貨櫃船平均運能約 2,264 TEU，平均船速 19.6 節，平均船齡 11.6 年。目前 5,000 TEU 以上 post-panama 貨櫃船艘數雖僅佔一成，但營運艙位佔三成，平均船速可達 25 節，愈大型的船舶平均船齡愈年輕。

表 4 全球貨櫃船隊分佈

| World containership fleet by size range (At April 2006) | | | | | | |
|---|----------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Size Range (TEU) | No. of Vessels | % | Total Capacity (TEU) | % | Average Sped (Knots) | Average Age (Years) |
| <500 | 444 | 12.0% | 137,649 | 1.6% | 14.0 | 20.8 |
| 500-999 | 680 | 18.3% | 490,019 | 5.8% | 16.8 | 11.3 |
| 1,000-1,499 | 549 | 14.8% | 648,965 | 7.7% | 18.3 | 13.0 |
| 1,500-1,999 | 447 | 12.1% | 758,099 | 9.0% | 19.7 | 11.3 |
| 2,000-2,499 | 296 | 8.0% | 676,513 | 8.1% | 20.8 | 10.9 |
| 2,500-2,999 | 288 | 7.8% | 782,454 | 9.3% | 21.7 | 10.7 |
| 3,000-3,999 | 293 | 7.9% | 1,000,473 | 11.9% | 22.5 | 12.7 |
| 4,000-4,999 | 310 | 8.4% | 1,363,427 | 16.2% | 24.0 | 7.1 |
| 5,000-5,999 | 207 | 5.6% | 1,128,349 | 13.4% | 25.2 | 4.3 |
| 6,000-6,999 | 89 | 2.4% | 574,752 | 6.8% | 25.2 | 4.7 |
| 7,000-7,999 | 42 | 1.1% | 309,032 | 3.7% | 25.0 | 4.1 |
| 8,000+ | 62 | 1.7% | 523,122 | 6.2% | 25.3 | 1.0 |
| Total | 3,707 | 100.0% | 8,392,854 | 100.0% | 19.6 | 11.6 |

資料來源：Drewry Shipping Consultants

若以造船訂單來看(如表 5)，建造中的貨櫃船總運能達 419 萬 TEU，是現在營運中船舶的五成，其中建造 5,000 TEU 以上 Post-Panamax 貨櫃船更是主流，總運能超過 220 萬 TEU，佔訂單的 53%，特別是 8,000 TEU 以上的貨櫃船達 133 萬 TEU，運能將比現在增加 1.5 倍。

表 5 全球貨櫃船訂單分佈

| Containership orderbook by size and scheduled delivery year (at April 2006) 單位:'000 TEU | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-------------|---------------|--------------------|
| Teu Range | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Total | Current Fleet | % of Current Fleet |
| <500 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 138 | 2.9% |
| 500-999 | 59 | 55 | 36 | 7 | 4 | 161 | 490 | 32.9% |
| 1,000-1,499 | 61 | 56 | 56 | 4 | 0 | 177 | 649 | 27.3% |
| 1,500-1,999 | 40 | 89 | 95 | 18 | 0 | 242 | 758 | 31.9% |
| 2,000-2,499 | 16 | 34 | 7 | 0 | 0 | 57 | 677 | 8.4% |
| 2,500-2,999 | 128 | 134 | 135 | 31 | 0 | 428 | 782 | 54.7% |
| 3,000-3,999 | 47 | 102 | 59 | 4 | 0 | 212 | 1000 | 21.2% |
| 4,000-4,999 | 128 | 227 | 287 | 56 | 0 | 698 | 1363 | 51.2% |
| 5,000-5,999 | 80 | 118 | 165 | 11 | 0 | 374 | 1128 | 33.2% |
| 6,000-6,999 | 92 | 91 | 215 | 40 | 0 | 438 | 575 | 76.2% |
| 7,000-7,999 | 29 | 36 | 0 | 0 | 0 | 65 | 309 | 21.0% |
| 8,000+ | 361 | 380 | 419 | 165 | 12 | 1337 | 523 | 255.6% |
| Total | 1042 | 1324 | 1475 | 336 | 16 | 4193 | 8392 | 50.0% |

資料來源：Drewry Shipping Consultants

4.航商全球佈局，擴大市場規模

航商通常由其本土市場出發，隨著規模擴大，船隊增加，航線亦隨之擴散，由區間航線擴及遠洋航線、從東西航線擴及南北航線，構成綿密的航線服務網，走向全球運送人時代，管理的國際化程度提高。表 6 為航商之行航線比重分配。

表 6 主要航商航線營收分配

| 航商 | Asia/US | Asia/EU | Intra-Asia | Others |
|-------------|---------|---------|------------|--------|
| “K” Line | 46% | 29% | 12% | 13% |
| MOL | 44% | 27% | 14% | 15% |
| NYK | 37% | 20% | 15% | 28% |
| COSCON | 40% | 27% | 24% | 8% |
| CSCL | 39% | 35% | 20% | 7% |
| HHM | 56% | 29% | 14% | 2% |
| Maersk | 20% | 28% | 4% | 48% |
| NOL/APL | 44% | 20% | 19% | 17% |
| RCL | 0% | 0% | 100% | 0% |
| Hapag Lloyd | 27% | 41% | 0% | 32% |

資料來源：UBS

航商全球化的過程，會在重點市場建立起自有的灘頭堡，強化海外的自有代理體系，全力經營當地市場，提升服務品質，確保船東利益。隨著全球化佈局的層面愈深，所設立的自有代理體系愈綿密。比較特殊的是，兩岸由於特殊的環境與政治糾葛，兩岸航商至今仍不能在對方領域內建立 100% 自有代理體系，對照其他國家的航商，兩岸的業者在兩岸間面臨比較多的限制與不便。

代理體系是航商在全球的觸角、市場資訊的蒐集中心，航商透過中央資訊管理系統進行指揮，同時也將企業文化及經營理念的一致性予以強化，形成所謂的集團管理。隨著代理體系的增加，航商也進一步設立區域總部或區域營運中心，形成區域責任制的管理，落實「全球佈局，地方責任」的戰略。

5.航線軸心化

由於船舶大型化的趨勢，航商對航線的設計以經濟效益設計航線，並選擇於適當港口作為策略港口，投資碼頭，集中作業，並作為各航線貨載

的轉運中心，遠東地區的新加坡、高雄、香港、釜山港均是著名的轉運港。1990 年代以後，馬來西亞的 Tanjung Pelepas、中國的深圳及其他新興港口的興起，衝擊新加坡及香港、高雄，前兩者因海運腹地深廣，使得貨源仍有相當的成長，至於高雄則因各國港口的擴充加上兩岸因素，面臨比較嚴峻的壓力，貨量年成長有限，在航線設計趨向軸心化的趨勢下，港口選擇的重要性面臨挑戰。

6. 併購盛行，改變產業競爭生態

近年來的貨櫃航運併購活動一直未見歇息(如表 7)，也沒有因為策略合作的關係而停緩其進行，併購已成為企業快速增胖的手段之一。

表 7 過去十年貨櫃航運主要併購案

| 年度 | 併購案 | 年度 | 併購案 |
|------|---|------|---|
| 1997 | Hanjin 買下 DSR Senator CP Ships 買下 Likes Lines 及 Contship NOL 買下 APL | 1998 | P&O 與 Nedlloyd 合併為 P&ON P&ON 買下 Blue Star Lines CP Ships 買下 Ivaran Lines 及 ANZDL Hamburg Sud 買下 Alianca 及 South Seas Steamship Evergreen 買下 Lloyd Triestino D'Amico 買下 Italia Line |
| 1999 | AP Moller 買下 Sea-Land 及 Safmarine P&ON 買下 Tasman Express CSAV 買下 Companhia Libra 及 Montemar Hamburg Sud 買下 Transroll Intem | 2000 | CP Ships 買下 Christensen Canadian African Lines CSAV 買下 Norasia P&ON 買下 Farrell Lines 及 Harrison Line Grimaldi 買入 ACL 40% 股權 |
| 2001 | Grimaldi 提高對 ACL 持股達 90% Tropical Shipping 買下 Kent Line CSAV 買入 CCNI 26% 股權 | 2002 | CP Ships 買下 Italia di Navigazione AP Moller 買下 Torm Lines Wan Hai 買下 Trans Pacific Lines |
| 2003 | AP Moller 買下 SCF Oriental Lines Hamburg Sud 買下 Kien Hung Shipping | 2004 | Castle Harlan 買下 Horizon Lines |
| 2005 | AP Moller 買下 P&ON Hapag-Lloyd 買下 CP Ships | 2006 | |

資料來源：本研究整理

7. 策略合作經營

航商之間的合作，由小規模走向大規模，由區域航線的合作走向遠洋航線的合作，由短期間的合作走向中長期的合作，由單一航線的合作走向更為廣泛的策略合作。航商間的策略合作有其事實的需要，特別是大型航商因採併購策略而拉開規模差距，促使次級規模的航商更為緊密的結合。表 8 為現今三大聯盟的組成規模。

表 8 策略聯盟規模

| Alliance | Member | Total TEUs | Total Ships |
|--------------------|--|------------|-------------|
| CKYH | Coscon, "K" Line, Yang Ming, Hanjin | 1,208,267 | 381 |
| Grand Alliance | Hapag Lloyd, NYK, OOCL, MISC | 1,091,084 | 346 |
| New World Alliance | APL, MOL, Hyundai | 758,081 | 233 |

資料來源：本研究整理自 AXS Liner

以規模最大的單一集團 AP Moller 為例，集團營運船舶 569 艘，總營運規模近 173 萬 TEU，而 CKYH 結合起來有 381 艘船，運能也有 120 萬 TEU，Grand Alliance 則有 3465 艘船，運能有 109 萬 TEU，而 TNWA 亦有 233 艘船，運能 75 萬，彼此可以形成一個集群的競爭。

對航商而言，可以充分利用合作的機制，提高船舶場站碼頭以及貨櫃車機及內輸運輸的資產利用率，對託運人來說，可有更多的航商選擇，更為便利的運輸服務，更為快捷的運輸時間。對港口而言，爭取航商的支持不再於僅限過去對單一航商的爭取，現在碼頭的使用往往是一個聯盟的共同事務，複雜度提高。

8. 多角化經營，觸角延伸至物流服務

由於貨櫃航運的經營比其他海運部門需投入更多的資源，在全球作更多的佈局，為平減高景氣循環所帶來的高風險，航商也在貨櫃運輸以外的部門投入經營。如表 9 所示，其中分散最多的當為日本的三大航商以及丹麥的 Maersk 貨櫃運輸部門的比重均在五成上下，韓國的 Hyundai 為 63%，Hanjin 為 79%，其餘均在八成以上，此反應航商經營策略之不同。

表 9 主要航商的貨櫃運輸部門比重

| Carrier | % Container | Carrier | % Container |
|----------|-------------|-----------|-------------|
| "K" Line | 56% | Maersk | 51% |
| MOL | 42% | NOL | 88% |
| NYK | 44% | OOIL | 82% |
| COSCON | 88% | RCL | 99% |
| CSCL | 99% | Yang Ming | 96% |
| Hanjin | 79% | | |
| Hyundai | 63% | | |

資料來源：UBS

從服務產品來看，物流在某種程度上加了新料的舊瓶新裝，過去擔心是否會與客戶是貨物承攬業者或通運商有所衝突，隨著產業的發展以及客戶的需求增加，航商 2000 年後亦紛紛成立或整併直屬的物流公司(如表 10)，提供客戶倉儲運輸貨物管理以及其他加值型服務，甚至與其他通運商及物流業者進行合作，發展出共生共利的合作關係。航商成立自有的物流公司，在業務可與母公司互補，可在全球各地發展陸海空的整合服務，在港口則發展物流中心。

表 10 主要貨櫃航商的物流事業

| 航商 | 物流事業 | 航商 | 物流事業 |
|----------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Maersk | Maersk Logistics | YML | Yes Logistics |
| Hanjin | Hanjin Logistics | Evergreen | RTW Logistics/Ever Reward Logistics |
| APL | APL Logistics Corp. | CMA-CGM | Logistics Link |
| COSCON | COSCO Logistics Co. | Hapag-Lloyd | Pracht Freight Forwarding/ALGECO |
| MOL | MOL Logistics | CSAV | Logistica Integral S.A. |
| NYK | NYK Logistics/New Wave | | |
| “K” Line | KLAS Global Logistics | | |
| ZIM | ZIM Logistics | | |
| OOCL | OOCL Logistics | | |
| CSCL | China Shipping Logistics Co., Ltd | | |
| Hyundai | Hyundai Logistics Co Ltd | | |

資料來源：本研究整理

9.貨櫃碼頭形成策略資源，加速進行投資

港口貨櫃碼頭是海上與陸上作業的交會地，也是貨櫃(物)集中與分銷的主要場所之一，現今前十大貨櫃營運商所操作的作業量達到 188 百萬 TEU，佔全球的 53%，前二十大則佔全球的 63%。

現今對貨櫃碼頭之投資可分為兩大勢力，一類是專業的碼頭營運商，以香港的 HPH、新加坡的 PSA、阿聯的 DP World 及歐洲的 Eurogate 為代表，另一類則是航商投資經營者，如 APM-Maersk 的 APM Terminals。表 11 所示，前二十大貨櫃碼頭營運商中，專業經營商有十家，作業量共 143.5 百萬 TEU，佔全球的四成，航商系統者則有十家，作業量有 82.9 百萬 TEU，佔全球的二成三。

貨櫃碼頭的經營是一高度專業的領域，需有長期眼光及策略，新進入者並不容易，加上隨著經貿成長貨量大幅增加，獲利得以快速累積，讓專業碼頭營運者更勇於進行全球投資。隨著專業碼頭營運者的攻城略地，各

地上演碼頭資源搶奪戰屢見不鮮，特別是在新興具高成長潛力的地區更能吸引眾多業者參與。而以航商為背景的碼頭營運者，掌握穩定的貨源是最大的保障，投資碼頭是以本身需求為主，兼以公共服務。隨著產業生態的變化，航商之間也開始結盟進行碼頭的共同投資，提高碼頭經營的成功率，如陽明在美國洛杉磯港與中海共同投資，在比利時則與”K” Line 及中遠共同投資。

展望未來，由於碼頭資源的稀有性，取得的成本愈來愈高，所需兼顧的社會因素愈來愈繁鎖複雜，這股碼頭資源搶奪大戰將會持續，決定的因素除了權利義務的承諾外，將會落在與當地政府策略關係的建立以及本身策略佈局的腳步。

表 11 全球主要貨櫃碼頭營運商

| Ranks | Operator | 2004 Teus | % Share |
|---------------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | HPH | 47.8 | 13.3% |
| 2 | PSA | 33.1 | 9.5% |
| 3 | APM | 31.9 | 9.2% |
| 4 | P & O Ports | 21.9 | 6.1% |
| 5 | COSCO | 13.3 | 3.7% |
| 6 | Eurogate | 11.5 | 3.2% |
| 7 | DP World | 8.1 | 2.3% |
| | Evergreen | 8.1 | 2.3% |
| 9 | SSA | 6.7 | 1.9% |
| 10 | MSC | 5.7 | 1.6% |
| Top 10 | | 188.1 | 53.1% |
| 11 | HHLA | 5.6 | 1.6% |
| 12 | APL | 5.3 | 1.5% |
| 13 | Hanjin | 4.4 | 1.2% |
| | NYK | 4.4 | 1.2% |
| 15 | OOCL | 3.6 | 1.0% |
| | MOL | 3.6 | 1.0% |
| 17 | CSX | 3.3 | 0.9% |
| 18 | Dragados | 3.1 | 0.9% |
| 19 | "K" Line | 2.6 | 0.7% |
| 20 | GROUP TCB | 2.4 | 0.7% |
| Top 20 | | 226.4 | 63.8% |

資料來源：American Shipper, January 2006

10. 管制政策面臨轉型檢討

1998 年美國海運改革法案 OSRA(Ocean Shipping Reform Act)通過，允許業者與託運人簽訂秘密合約，並使運費同盟弱化，使得美國市場的航運經營生態進入另一個階段，而歐盟則於 2003 年開始著手托辣斯豁免的檢討，而包括印度、新加坡及日本在內的國家，也開始針對托辣斯豁免研議制定法令。今年，中國更對在世界各國普遍實施的貨櫃處理費 (THC: Terminal Handling Charge)在中國市場的實施提出指導原則，顯示全球對海運的經營管制政策面臨檢討轉型，促使航商必須更加融入市場，加強與政府部門及託運人的對話，促進彼此的瞭解與互信。

四、貨櫃航運發展趨勢的衝擊與因應

面對上述貨櫃航運的發展趨勢，貨櫃航商面對新一回合的環境所帶來之機會與挑戰比過去大，未來端視航商能否有效掌握與因應，這對港口單位也是如此。

1. 新興市場提供高成長的潛力與全球高油價的風險

貨櫃航運依賴國際經濟，如圖 2 依過去十年發展來看，全球經濟年成長率平均約 3.0~3.5%，而貨櫃貿易量和港口貨櫃作業量平均年成長約 9~10%，亦即兩者之間的乘數約在 3.0~3.5 區間。2002 年後，由於新興市場的因素，特別是中國使得這個乘數往右邊移動。因此，只要全球經濟能有相當水準以上，看好未來貨載持續良好成長的信心會更強。

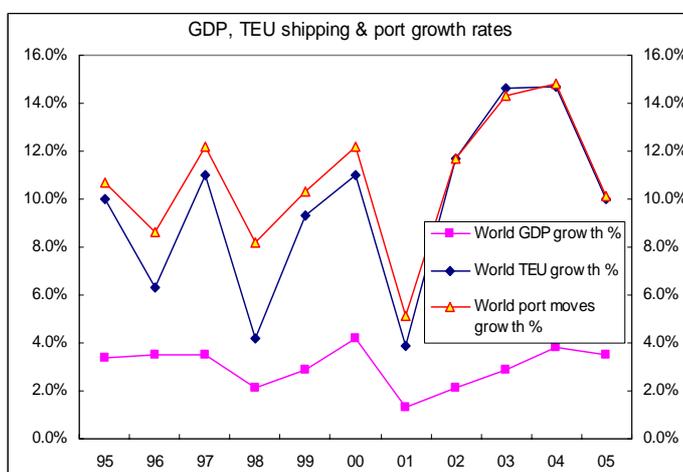


圖 2 經濟成長與貨櫃貿易及港口作業量

資料來源: 整理自 Citigroup

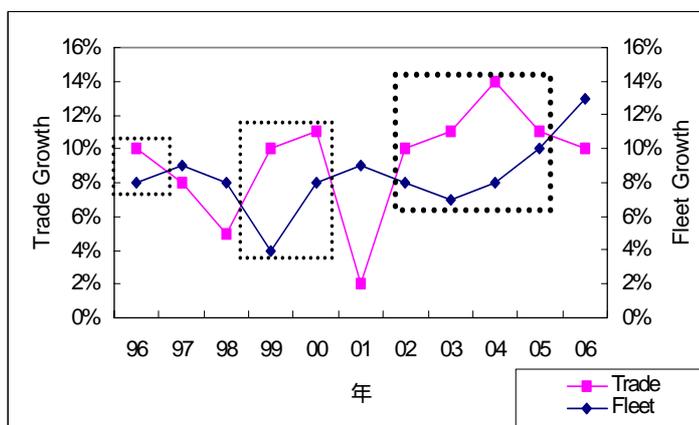


圖 3 貨櫃船噸供需

資料來源: 整理自 Drewry Shipping Consultants

貨櫃航運有其供需循環性，需求成長高於供給成長則當年度的市場表現會熱絡，反之則呈現衰退。以圖 3 過去十年的發展來看，景氣正面的時間比負面的時間來得長，2003 至 2005 連續三年全球航商普遍創下歷史的收益紀錄，鼓舞航商持續大量擴充船隊。

2001 年因全球經濟表現欠佳，加上 911 事件使當年航運市場需求表現不佳，2002 年是起漲點，貨櫃航運出現高成長，成長的力量係由新興市場所帶動，特別是所謂金磚四國(BRICs)，使得這些國家的港埠也快速發展，全球的港口投資也集中在這些國家，至於部分僅能維持自然成長的港口面臨極大的經營壓力。

以中國為例，1995 年港口貨櫃作業量僅 516 萬 TEU，佔全球的 3.6%，2000 年已達 2,268 萬 TEU，佔全球的 9.6%，2005 年則高達 7,564 萬 TEU，佔全球的 18.9%，中國海運市場的規模已躍居全球第一。如圖 4 所示，若以中國、香港及台灣合計，這個區域可佔全球貨櫃作業量近二成八，我國應思考如何排除投資障礙，改善經營環境，善用區域地理優勢，順勢讓台灣的港口地位持續成長。

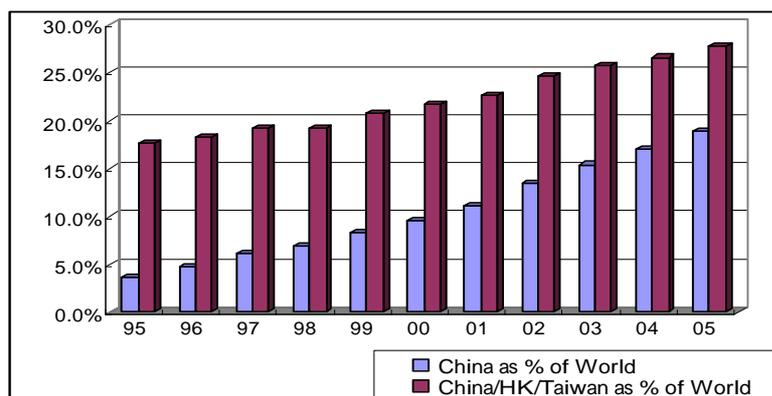


圖 4 兩岸三地貨櫃市場的地位

資料來源: Citigroup

未來貨櫃航運最大的威脅之一可能來自高油價。高油價引發營運成本上揚，長期下來是否會傷及經濟及海運貿易的成長現在似仍有待觀察，但航運因需要大量使用燃油，不斷上漲的高油價已拉高航商的經營成本，燃油成本佔營運成本的比重已由過去的 10~12% 之間提高至 15~18% 以上，吃掉航商大部份的獲利，如何控制燃油成本已是航運界現在及未來最重要的議題。

2. 船舶大型化與新一波作業模式的配合

船舶大型化因單位成本下降而有其一定的經濟效益優勢，貨櫃船由

4,000 TEU 提升至 6,000 TEU, 運能增加 50%, 如由 6,000 TEU 擴大至 8,000 TEU, 則增加 33%, 只要在損益兩平的裝載率以上, 船舶大型化的經濟效益就會存在, 否則, 恐會未見其利反受其害。

如以近三年貨櫃貿易每年 12% 左右的高成長推估, 只需六年貨量即成長一倍, 雖然對市場難免造成短期波動, 但從中長期來看船噸供給的壓力並不會太大, 另外, 併購造成某些航商艙位急速擴增的心理因素以及市場預期心理或許都會是原因之一。

不論從造船技術面或國際船舶規範來看, 貨櫃船可以繼續大型化。從目前實際例子來看, 8,000 TEU 大型貨櫃船主要的靠泊港口有香港、新加坡幾個傳統大港, 以及上海、深圳幾個貨載高成長的港口, 但停泊如此少數的幾個港口尚難以支撐足夠的貨量, 所以還會搭配安排泊靠其他中型港口, 以提高裝載率。

此外, 運河以及港口碼頭的設施條件能否持續更新, 以符合超大型貨櫃船的通過與靠泊, 以及碼頭後線和聯外運輸系統能否負擔, 這些基礎建設的工程成本以及社會成本會愈來愈高, 對超大型貨櫃船的經濟效益有抑制的作用。

港口或碼頭的經營如同航商一樣, 持續投資建設才有機會, 這需要國家政策的指導與支持。大型貨櫃船不見得一定來, 但港口碼頭條件不夠, 港口單位又事先放棄, 則航商一定不會來, 而且經由港口單位與航商合作參與碼頭投資經營, 更可吸引航商以最有利的方式來衡量, 長期經營本地市場, 對港口及周邊產業都是有助益的。

3. 既競爭又合作的產業經營環境

航運市場整併的發生不一定是因經營績效不彰所致, 1997 年 APL 出售給 NOL、1999 年 Sea Land 出售給 Maersk、2005 年 P&ON 出售給 Maersk 已反應市場整併的思維改變。雖然目前海運市場尚未見到單一的壟斷力量, 但航商之間透過合作, 共生互利, 早已是主流, 這種發展仍會持續。除 CYKH 聯盟、TNWA 新世界聯盟及 Grand Alliance 大聯盟在東西航線有大規模的合作外, 各家成員公司在其他航線也與其他航商進行合作, 現在所有航商幾乎或多或少彼此之間均有合作關係, 甚至連營運規模大幅領先的航商也不例外。展望未來, 這種既競爭又合作的型態應會持續下去, 對顧客而言, 共同的船舶航線但分屬不同的運送人將是普遍的現象, 航商除在不同聯盟或合作體間進行競爭, 在聯盟或合作體內則要在行銷以及非共同運輸外的領域提出獨特的價值, 才能吸引託運人。

因應全球化的發展需要, 過去的合作偏重在航線及船舶資源的共同分

享，現在更進一步往碼頭、內陸運輸、貨櫃車架設備以及區域集貨網路的共同合作，甚至依長期合作架構進行造船共識。譬如，國內的三大貨櫃航商即聯合在台北港共同投資貨櫃碼頭中心，陽明公司在美國洛杉磯港與中海共同合作經營貨櫃碼頭，在比利時安特衛普港則與中遠及”K” Line 共同合作投資經營貨櫃碼頭即是一例。

五、結論

五十年來貨櫃航運的發展，不論對全球經貿發展以及貨物流通有很重要的貢獻，其本身不論在技術、管理以及策略各方面都有很大的進展。全球化、自由化、大型化、集中化現已成為貨櫃航運的代表特徵。由於貨櫃航運反應海運市場的變動，其動態對港口的發展就有很大的影響。

二十一世紀貨櫃航運的景氣循環無疑進入另一新的階段，產業全球佈局促使新興市場成為全球航運市場的焦點，航運業將相當大比重的資源在新興市場佈署，同時勇於大幅擴建船隊，特別是購建超大型貨櫃船。另一方面，高油價對營運成本以及經濟潛在的威脅，則是航運未來發展的可能隱憂。因此，新興市場的崛起以及貨櫃船舶大型化和市場經濟性的考量，無疑使航商、港口以及相關周邊產業進入新的關係，如何因應這樣的演變將是相關業者未來的關鍵課題。

海運的國際化高，營運投入的資金龐大，前二十大航商僅有少數外，大都均已在國際市場上市，公司的透明度以及公司治理都比以前提高，為對股東負責，經營管理必須比以前更專精、更有能力及時因應市場的變化與壓力，強化關鍵核心競爭力，方能保有同中有異的差異化優勢。至於與航商關係密切的港口，競爭會更為艱辛，而且數年的「量變」很可能就會變成「質變」，所以政府政策的指導與支持就扮演一個關鍵的角色，到底政府能端出多少牛肉，也就是要看實質的經營環境介面和條件了，畢竟船舶是移動的，航商會自行決定那裏是最合適的港口，可以帶來貨量，也可以不帶來貨量甚至移走貨量，如同託運人選擇航商一樣自然。

大陸港口發展對高雄港之影響探討

王克尹*

摘要

在經濟全球化時代，世界貿易因為貨櫃化而更便捷，航運業的重點已從港至港運輸服務轉移到戶到戶運輸服務，貨櫃化使這種物流體系轉變成為可能。生產設施全球化決定了全球貨櫃流動的數量和方向。其中最重要的趨勢之一是中國的崛起，成為一個世界再生產、裝配和製造中心，越來越多的貨櫃進出中國。航運市場中由於貿易的集中化，在全球航運體系中，出現了若干貨櫃樞紐港。中國若干主要貨櫃港口成了地區樞紐港，改變了全球港口競爭的全貌。

貨櫃轉運業務在亞太地區主要樞紐港間之競爭益形激烈，在臺灣地區所有之國際商港中，未來高雄港仍將是最重要的國際商港，因此如何因應港埠「中國效應」的環境變化及航運市場之變遷，以提昇競爭力乃是臺灣地區國際港埠必須面對的重要課題。

Development of Chinese Ports Impact on Port of Kaohsiung

Ke-Yi, Wang

ABSTRACT

In an era of economic globalization, World trade has been facilitated by containerization. The shipping industry has been shifted from a port-to-port to a door-to-door focus, and containerization made this logistics system shift possible. Globalization of production facilities has shaped the volume and direction of world container flow. One of the most important trends is the rise of China as a world reprocessing, assembling and manufacturing center, generating more and more container volume in and out China. Due to the greater concentration of trade flows, several container hub ports have been emerged in the global shipping system. As a result, several major China's container ports have become regional hubs, changing the landscape of global port competition.

* 交通部運輸研究所港研中心研究員

Recently, competition of transshipment business among major hub ports in the region has become seriously. Since Kaohsiung port is the most important port in Taiwan, how to respond the change of the shipping market environment as well as the rise of china to improve competitive abilities of Taiwan's international commercial ports are the important issue.

一、前言

近年來隨著中國的改革開放與世界貿易全球化之發展，中國已由擔任「世界工廠」基地的角色逐漸朝向「世界市場」的方向發展，中國的崛起帶來的「磁吸效用」龐大，跨國企業生產與採購基地已大量轉移至中國大陸，相對的引進龐大的物流需求。隨著世界經濟板塊的移動，兩岸港埠競爭力明顯消長，且東亞各國也積極建設其港埠設施，海運市場競爭日趨激烈，高雄港主要競爭區域港群以中國華中的上海港、廈門港以及華南的深圳港和香港的威脅最為直接。俗諺「知己知彼、百戰百勝」，在「自由貿易港區設置管理條例」通過立法之後，臺灣將有機會開創經貿與航運新契機，更需要去瞭解我們的競爭對手。由於上海港與深圳港於 2005 年起貨櫃裝卸量均超越 1,600 萬 TEU 居全球第三與第四大港並大幅超越高雄港，未來對高雄港之貨櫃營運影響甚大，其展現的實力已遠超乎我國的預期，將對我國外貿及港埠競爭形成威脅。面對中國港埠之崛起及強烈競爭，高雄港由於臺灣地區產業轉型，傳統勞力密集產業外移，腹地貨源成長趨緩，再加上深水碼頭不足，港埠運量已有成長趨緩之現象。因此如何因應港埠「中國效應」的環境變化及航運市場之變遷，以增加貨源、提昇競爭力乃是高雄港必須面對的重要課題。

二、中國大陸貨櫃發展

2.1 中國貨櫃運輸之發展

中國貨櫃運輸起步較晚，但發展速度已居全球首位。1976 年全球貨櫃港口吞吐量已達到 2,026.3 萬 TEU，而中國港口尚未開始貨櫃運輸業務。至 1986 年中國港口貨櫃吞吐量還僅為 59 萬 TEU，僅佔全球貨櫃總量的 1%，而 1998 年中國港口貨櫃吞吐量達 1,141 萬 TEU，比 1986 年多增加了 109 倍以上，已佔全球貨櫃總量的 6.3%，年平均成長率高達 28%，比全球的年平均成長率多出 18 個百分點，如表 2-1-1 所示。

表 2-1-1 東亞六國(地區)港口貨櫃吞吐量比較

| | 1976 (萬 TEU) | 1986 (萬 TEU) | 1992 (萬 TEU) | 1998 (萬 TEU) | 1986-1998 年 成長率(%) |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 中國 | 0.0 | 59.0 | 240.0 | 1,141.0 | 28.0 |
| 香港 | 103.5 | 227.0 | 797.0 | 1,458.0 | 16.8 |
| 臺灣 | 65.9 | 410.5 | 617.0 | 8,858.8 | 6.6 |
| 日本 | 238.0 | 562.0 | 894.0 | 1,023.0 | 5.1 |
| 韓國 | 26.0 | 145.0 | 275.0 | 633.0 | 13.1 |
| 新加坡 | 31.2 | 220.3 | 756.0 | 1,510.0 | 17.4 |
| 全球 | 2,026.0 | 5,945.0 | 10,073.0 | 18,039.0 | 9.7 |

資料來源：本研究整理

1998 年以後，中國貨櫃吞吐量繼續高度成長，1999 年至 2005 年的年均成長率為 31.2% 比 1986 年至 1998 年間的成長率還高出 3.2%，而 2005 年貨櫃量也快速成長，達 7,500 萬 TEU，比 2004 年的 6,090 萬 TEU 增加 960 萬 TEU，成長率為 23.2%，如表 2-1-2 所示。

表 2-1-2 1998-2005 年中國貨櫃吞吐量

| 年 份 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 吞吐量(萬 TEU) | 1,141 | 1,560 | 2,264 | 2,653 | 3,700 | 4,800 | 6,090 | 7,500 |
| 成長率(%) | - | 36.7 | 45.1 | 17.3 | 39.5 | 29.7 | 26.7 | 23.2 |

資料來源：本研究整理

中國港口貨櫃吞吐量以如此高的速度成長，主要原因是中國經濟高速成長的結果，使中國由擔任「世界工廠」基地的角色逐漸朝向「世界市場」的方向發展，中國的崛起所帶來的「磁吸效用」龐大，跨國企業生產與採購基地已大量轉移至中國大陸，因而引發龐大的物流需求，使貨櫃量大幅成長。配合港口貨櫃吞吐量的強勁發展趨勢，中國今後將重點建設貨櫃碼頭，發展深水船席數。根據中國交通部的統計，截至 2005 年底，大陸港口擁有萬噸級以上生產泊位一千零卅個，有十個港口躋身世界億噸大港之列。2005 年中國港口吞吐量 49 億噸，貨櫃量 7564 萬 TEU，持續位居世界第一，分別比上年增長 16.3% 和 23%，其中貨櫃量比「九五」末期增加 2.2 倍。預計到 2010 年，中國沿海港口吞吐能力將比 2005 年增加 80% 以上，港口吞吐量將達到 75 億噸，其中貨櫃吞吐量 1.5 億 TEU。

2.2 中國主要港口貨櫃營運

中國沿海主要港埠，以區位條件和轉運業務而言，未來對高雄港具有轉移替代功能的競爭港埠主要為香港、廈門港、深圳港及上海港，為求比較基準一致，本研究引用 2005 年各港營運數據來分析。以下係針對上述各競爭港埠近 10 年之貨櫃營運實績所進行之比較分析：

1. 貨櫃裝卸量

由表 2-2-1 得知近 5 年來各競爭港埠貨櫃量的成長，其成長率以深圳港最為快速，不但貨櫃數量多且成長率高達 33%，其次為上海港的 26.6%，而廈門港平均成長率也高達 25.5%，與臺灣港埠區位相同具有替代功能且可能相互競爭之港埠其貨櫃量成長率都在 25% 以上。相對的高雄港貨櫃量的成長率不高，近 5 年之成長率僅達 5.1% 且比近 10 年之 6.6% 為低，尤其 2005 年首度出現負成長現象，顯示出高雄港之腹地貨源已趨飽和，因此成長動力相對趨緩。以貨櫃數量成長來看，以上海港最大，從 1996 年至 2005 年增加了 1,611 萬 TEU，其次為深圳港增加 1,425 萬 TEU，香港增加 897 萬 TEU，高雄港增加 441 萬 TEU，廈門港增加 294 萬 TEU。中國大陸港埠貨櫃量大幅成長之主要歸因於「中國的崛起」及擔任「世界工廠」的「磁吸效應」，因此產生大量的貨櫃進出中國。

表 2-2-1 各競爭港埠歷年貨櫃裝卸量統計表

| 年別 | 高雄港 | | 上海港 | | 香港 | | 深圳港 | | 廈門港 | |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | 裝卸量 (萬TEU) | 成長率 (%) |
| 1996 | 506.3 | 0.2 | 197.1 | 29.1 | 1,346.0 | 7.3 | - | - | 39.7 | 28.3 |
| 1997 | 569.3 | 12.4 | 252.7 | 28.2 | 1,456.7 | 8.2 | - | - | 54.6 | 37.6 |
| 1998 | 627.1 | 10.1 | 306.6 | 21.3 | 1,458.2 | 0.1 | 195.0 | - | 65.4 | 19.8 |
| 1999 | 698.5 | 11.4 | 421.0 | 37.3 | 1,621.1 | 11.2 | 282.0 | 44.6 | 84.8 | 29.6 |
| 2000 | 742.6 | 6.3 | 561.2 | 33.3 | 1,809.8 | 11.6 | 396.0 | 40.4 | 108.4 | 27.8 |
| 2001 | 754.1 | 1.5 | 634.0 | 13.0 | 1,782.6 | -1.5 | 508.0 | 28.3 | 129.5 | 19.4 |
| 2002 | 849.3 | 12.6 | 861.0 | 35.8 | 1,860.0 | 4.3 | 761.0 | 49.8 | 175.4 | 35.5 |
| 2003 | 884.0 | 4.1 | 1,128.0 | 31.0 | 2,000.0 | 7.5 | 1,065.0 | 39.9 | 233.2 | 32.9 |
| 2004 | 971.0 | 9.8 | 1,455.0 | 29.0 | 2,199.0 | 7.3 | 1,361.0 | 28.2 | 287.4 | 23.2 |
| 2005 | 947.0 | -2.5 | 1,808.0 | 24.3 | 2,260.0 | 2.8 | 1,620.0 | 18.6 | 334.0 | 16.4 |
| 近十年 成長率 | | 6.6 | | 28.2 | | 5.8 | | 35.7 | | 27.1 |
| 近五年 成長率 | | 5.1 | | 26.6 | | 4.5 | | 33.0 | | 25.5 |

資料來源：上海航運交易公報，本研究整理

2.兩岸港口貨櫃轉運量

貨櫃轉運量的多寡可顯示出航商選擇港口擔任轉運中心之強度與港埠展現競爭力的重要指標。由表 2-2-2 得知，高雄港、香港和上海港近 9 年(1996~2005 年)轉口櫃數量以香港及高雄港較多。2005 年香港之轉口櫃為 1,015.1 萬 TEU，成長率為 7.0%；高雄港之轉口櫃為 481.7 萬 TEU，成長率為-4.32%；上海港轉口櫃僅 40.3 萬 TEU，由於其基期低，因此成長率高達 44%，但轉運比例僅有 2.2%。可見中國沿海港口貨櫃量近年來大幅成長主要都是本身進出口櫃之成長，轉口櫃之成長量並不大；而高雄港近年來轉口櫃之數量及成長率仍呈現成長態勢，在亞太地區仍具競爭力，但成長已趨緩，尤其在 2005 年首度出現衰退現象，此現象係短期轉折亦或衰退趨勢需持續觀察未來變化情形。深圳港無實際統計數據，據深圳港務局指出該港轉口櫃約佔貨櫃總量的 9%。從以上數字明顯可以看出兩岸目前以香港、高雄港為主要國際轉運港，上海港營運仍以進出口貨量為主，其國際轉運量不多。

表 2-2-2 上海、高雄、香港歷年轉運量統計表

| 年別 | 上海港 | | 高雄港 | | 香港 | |
|------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | 轉口櫃 (萬 TEU) | 成長率 (%) | 轉口櫃 (萬 TEU) | 成長率 (%) | 轉口櫃 (萬 TEU) | 成長率 (%) |
| 1996 | 0.7 | - | 208.3 | -4.3 | 296.1 | 6.3 |
| 1997 | - | - | 250.6 | 20.3 | 300.1 | 1.3 |
| 1998 | - | - | 309.2 | 23.4 | 388.7 | 29.5 |
| 1999 | - | - | 358.9 | 16.1 | 488.3 | 25.6 |
| 2000 | - | - | 396.5 | 10.5 | 593.4 | 21.5 |
| 2001 | 4.4 | - | 412.1 | 3.9 | 645.7 | 8.8 |
| 2002 | 7.2 | 63.6 | 451.9 | 9.7 | 740.7 | 14.7 |
| 2003 | 13.4 | 86.1 | 459.7 | 1.7 | 853.4 | 15.2 |
| 2004 | 28 | 109 | 503.5 | 9.5 | 948.7 | 11.2 |
| 2005 | 40.3 | 44 | 481.7 | -4.32 | 1,015.1 | 7.0 |

資料來源：2005 香港港口統計，上海航運交易公報，本研究整理

三、高雄港之競爭環境分析

3.1 高雄港之競爭區域港群

大陸地區主要樞紐港與高雄港具有競爭關係之港埠，大致可區分成主要競爭區域港群及次競爭區域港群二大類，詳圖 3-1-1 及表 3-1-1 所示：

1. 主要競爭區域港群

歸納為主要競爭區域港群之主要考量因素有(1)地理區位相同(2)顧客重疊性高(3)港埠服務設施相當(4)發展快速及具有潛力等，而大致具備以上四個條件的港埠有：

- 香港
- 上海港
- 廈門港
- 深圳港

2. 次要競爭區域港群

歸納為次要競爭區域港群之主要考量因素有(1)顧客重疊性不高，僅邊陲顧客重疊的港埠。(2)可以成為港埠策略聯盟的夥伴等，而大致具備以上二個條件的港埠包括下列：

- 寧波港
- 青島港
- 天津港
- 大連港

依據主要競爭區域競爭港群之地理區位、腹地貨源、軟硬體設施及運輸成本等層面考量，未來成為高雄港發展亞太地區轉運業務的最大競爭港埠為廈門港，而影響高雄港未來發展最深遠者為上海港，茲分析如下：

1. 從地理區位而言：

廈門港及上海港與高雄港區位非常接近，在遠洋航線裏屬於同一貨源區，具有轉移替換之功能，同時亦是東西向主幹航線大型船彎靠的重要港埠。上海港以發展國際航運中心為目標，大幅擴建外高橋貨櫃碼頭及洋山深水港，除了洋山一期深水港五座碼頭已投入營運外，並已簽下全球最大航商 A.P.MOLLER 集團、全球最大 Terminal operator 和記黃埔、上港貨櫃集團、中遠集團和中海集團共同投資經營洋山港第二期四座貨櫃碼頭之工程。預計在「十一五」期間完成洋山港五期興建工程後，將形成全球性之樞紐港(Global hub)。屆時，如果貨櫃碼頭能量有餘裕，配合精緻的軟硬體設施及港區聯動的物流園區和自由港區作業及有競爭力的費率加上龐大

的進出口貨源，吸引航商發展轉運作業當輕而易舉，此種結果對高雄港未來貨櫃營運之發展影響最深遠。

2.腹地貨源方面：

廈門港有海峽西岸經濟區及華南地區為腹地，上海港有長江流域為腹地，兩港腹地貨源廣闊，臺灣進出口貿易量大，都是航商青睞主要載貨地區。但高雄港受臺灣經濟轉型、產業結構改變、勞力密集產業外移，腹地貨源成長逐年趨緩，已出現成長動力不足現象，相較之下競爭力逐漸喪失。

3.港埠硬體設施條件方面：

香港、上海港、深圳港水深 15 公尺之深水碼頭充足且岸上機具設備旗鼓相當，2005 年營運量均超過 1,600 萬 TEU 以上，除拉大與高雄港之差距外且持續展現二位數之成長，高雄港要與其競爭已望塵莫及。而高雄港與廈門港目前的深水碼頭數相當，雖然高雄港目前營運量仍大幅領先廈門港，但廈門港 2005 年吸引到 MAERSK-SEA LAND 投資興建三座深水碼頭以及長榮公司派 5,300 TEU 之母船直航廈門與美西航線，對廈門港競爭力之提昇助益甚大，加上「十一五」期間廈門港投資 600 億人民幣大量投資港埠軟硬體建設，並從 2006 年元旦起合併八大港區成立大廈門港，全力發展國際轉口業務，並以「追趕高雄、超越高雄、取代高雄」為目標，以廈門港的經濟腹地實力加上發展潛力，在轉口業務開發方面，未來將是高雄港最大的競爭對手。

4.裝卸成本方面：

廈門港每櫃約 70 美元，高雄港約 110 美元，因此在裝卸成本上廈門港比高雄港具有競爭力。而依據香港港口及航運局(PMB)報告，高雄港是香港轉運貨的最大競爭者，因高雄港運輸成本較低，預估未來當兩岸全面直航後，將有約 100 萬 TEU 貨櫃會轉到高雄港。因此，兩岸是否全面直航將是高雄港提昇競爭力很重要之關鍵因素。

綜合上述分析，未來 5 年內廈門港的崛起在轉口業務層面上，將是高雄港最大的競爭對手，而上海港則在港埠發展層面影響高雄港最為深遠。

表 3-1-1 高雄港之競爭區域港埠分類表

| 港 口 | | 考 量 因 素 |
|----------------------|--------------------------|--|
| 主區 要域 競港 爭埠 | 廈門港 | 1. 地理區位相同 2. 顧客重疊性高 3. 服務設施相當 4. 發展快速具有潛力 |
| | 上海港 深圳港 | 1. 地理區位相當 2. 顧客重疊性高 3. 深水碼頭充足 |
| 次區 要域 競港 爭埠 | 寧波港 青島港 天津港 大連港 | 1. 顧客重疊性不高，僅邊陲顧客重疊之港埠 2. 可為策略聯盟之港埠 3. 地理區位較遠 |

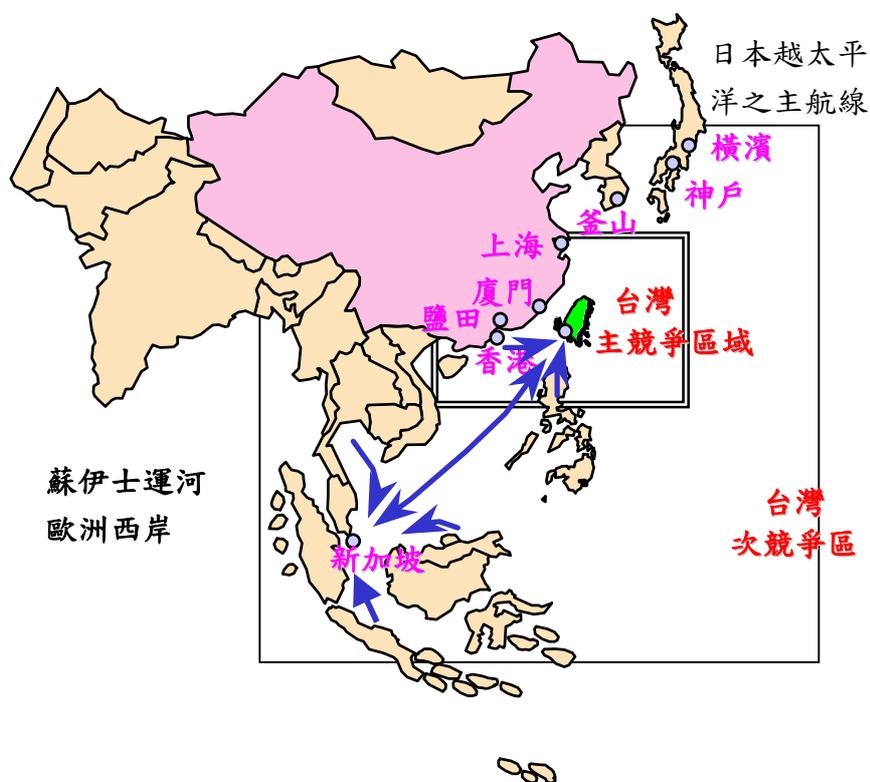


圖 3-1-1 高雄港之競爭區域港埠相關位置

3.2 高雄港之競爭態勢分析

高雄港與鄰近競爭港埠之競爭態勢整理如表 3-2-1 並說明如下：

1. 營運環境方面

(1) 距主航線之距離

上海、高雄與香港深圳的區位已形成兩岸有名的金三角地帶，以擔任亞太地區轉運港之區位而言，上海港在華東和華北地區具有轉運優勢，高雄港在東南亞具有轉運優勢且離亞太主要港口間之距離最短，但各競爭港距越太平洋航線之距離差異不大，港口間彼此之替代性高，其中尤以廈門港之替代性最高。

(2) 航班密度(班/月)

如同航線數，一個港口的航班數愈多亦即船舶靠港頻率愈密集，表示該港的貨源愈充足，航商的認同度愈高，擔任轉運中心之功能與優勢就愈強化。香港與上海港除了國際航線之航班外另有為數眾多的內河航班擔任腹地貨源進出之轉運作業。以國際航線每月航班而言，以香港最密集每月 1,600 班，其次上海港 827 班，深圳港 856 班，高雄港 709 班，廈門港 120 班。每月內河航班也以香港最高，每月高達 4,600 班，其次為上海港的 820 班，而高雄港腹地運輸係藉拖車轉運因此無內河航班。

(3) 貨櫃裝卸量

一個港口貨櫃裝卸量的成長與腹地貨源之多寡有密切之關係，腹地貨源多則裝卸量之成長高。在 2005 年貨櫃裝卸量以香港 2,260 萬 TEU 成長率 2.8%，排名世界第二，但葵涌-青衣貨櫃碼頭的裝卸量僅 1,428 萬 TEU，佔全港的 63.2%，上海港以 1,809 萬 TEU 成長率為 24.3% 位居世界第三名，深圳港 1,620 萬 TEU 成長率 18.6% 居世界第四名，高雄港 947 萬 TEU 成長-2.5% 位居六名，廈門港 334 萬 TEU 成長 16.4%。

(4) 貨櫃轉口量

貨櫃轉運量的多寡可顯示出航商選擇港口擔任轉運中心之強度與競爭力之重要指標。由於貨櫃轉口量並非各港均有統計，因此僅能

從有統計之港埠及相關研究報告中加以彙整。香港的國際貨櫃轉口量在 2005 年為 1,015.1 萬 TEU、轉口比例 45.3%，高雄港 481.7 萬 TEU，轉運比例 51%、上海港 40.3 萬 TEU，轉運比例 2.2%、深圳港約 146 萬 TEU，轉口比例 9%。從以上數字明顯可以看出兩岸目前以香港、高雄港為主要國際轉運港，上海港以進出口貨為主，屬於腹地型之轉運因此國際轉口量較少。

(5) 貨櫃橋式起重機數

貨櫃橋式起重機數與港口之裝卸量正相關，基本上起重機數愈多貨櫃裝卸量愈大，競爭港埠中貨櫃橋式起重機數以香港 84 部最多，其次上海 82 部、深圳港 72 部、高雄港 67 部，廈門港 15 部。貨櫃碼頭平均大約在 90~110 公尺間配置一部橋式起重機，其中以廈門港的 91 公尺配置一部起重機最密集，其次為香港的 92 公尺，深圳港的 98 公尺，上海港的 101 公尺，而高雄港平均 108 公尺才配置一部起重機，上海、香港、深圳港均已配置多部 22 排外伸距之新型起重機，只有高雄港尚未配置。

(6) 深水(-15M)碼頭數

擁有深水(-15M)碼頭的港埠，才有辦法提供未來 8,000 TEU 以上超大型貨櫃船的靠泊，因此要成為轉運中心，擁有深水碼頭數量的多寡是評估的重要條件。目前擁有 15 公尺以上之深水碼頭數最多的是香港有 14 座，其次深圳港 11 座，高雄港 3 座，上海港有 5 座，2006 年將增加到 9 座，廈門港 2 座，2007 年增加為 5 座。

(7) 貨櫃場面積

貨櫃場面積的大小，攸關貨櫃堆儲的能力與未來發展潛力。目前各港貨櫃場面積以上海港 386 公頃最大、其次為高雄港 315 公頃，深圳港 303 公頃、香港 285 公頃，廈門港則在 100 公頃以內。貨櫃場每公頃之堆積量以深圳的 5.3 萬 TEU/公頃，其次為香港達 5 萬 TEU/公頃，上海港為 4.7 萬 TEU/公頃，高雄為 3 萬 TEU/公頃。

(8) 港埠費率

高雄港每 40 呎櫃大約 US \$ 110 元，香港較昂貴 US \$ 338 元，依據 Drewry Shipping Consultants 之資料中國大陸港埠則為 US\$68~US\$70。

表 3-2-1 高雄港與主要競爭港埠貨櫃碼頭基本資料彙整表

| 港 埠 | 高雄 | 香港 | 上海 | 深圳 | 廈門 |
|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------|---------------|
| 至各港埠間距離 (哩) | 5,401 | 6,356 | 7,288 | 5,830 | 5,142 |
| 航班密度(班/月) | 709 | 1600 | 827 | 356 | 120 |
| 貨櫃裝卸量 (萬 TEU) 2005 年 | 947 | 2,260 (1,428) | 1,809 | 1,620 | 334 |
| 貨櫃轉運量 (TEU)2005 年 | 481.7 萬 (51%) | 1015 萬 (41.8%) | 40.3 萬 (2.2%) | 146 萬 (9%) | - |
| 貨櫃橋式起重機(台) | 67 | 84 | 82 | 72 | 15 |
| 貨櫃碼頭總長度 (公尺) | 7,453 | 8,530 | 8,387 | 7,100 | 1,365 |
| 深水(-15m)碼頭數 (座) | 3 | 14 | 5 | 11 | 2 |
| 貨櫃場面積 (公頃) | 315 | 285 | 386 | 303 | 滄海港區 38 公頃 |
| 港埠費率 (Us\$/40'櫃) | 110 | 338 | 68-70 | 68-70 | 68-70 |

資料來源：本研究整理分析

四、沿海競爭港埠發展對高雄港之影響

4.1 上海港發展對高雄港之影響

就貨櫃營運發展層面上海與高雄港相較，兩者呈現下列幾點影響特性，分析如下：

1. 皆面臨深水碼頭不足之問題

上海港由於現有港區深水碼頭不足，不僅無法滿足船舶大型化趨勢及與日俱增的貨櫃運量，期藉洋山深水港計劃，來彌補港區缺陷與運能需求，同時將各港區依其自然條件分別定位為服務遠洋、近洋與內河航線。此與高雄港目前深水碼頭數量不足，急需開發洲際貨櫃中心一期工程情況相似。但是就計劃執行速度而言，上海洋山深水港區一期工程的計劃已在 2005 年底完工啟用，而高雄港的洲際貨櫃中心一期工程則可能遲至 2010 年才能完工投入營運，此舉不利於大型航商之營運需求，兩相比較，短期內高雄港對於遠洋航線的拓展與轉口櫃量的競爭將趨於劣勢，同時喪失「時間」上的優勢。

2. 皆積極爭取轉口櫃，但上海港有龐大的進出口櫃作為後盾

提高轉口櫃占總裝卸量的比率，是成為一個世界級大港不二法門，對於上海港與高雄港而言亦不例外。儘管上海港之轉運比例僅有 2.2%，高雄港已達到 51%，然而，二港不同的是，中國已成為第四大經濟體，挾著中國產業與經貿起飛的優勢，上海港的腹地更泛及長江三角洲、長江流域與鄰近沿海各省，居所有中國大陸港埠之冠。未來只要港埠能量不再出現缺口，要發展國際轉運業務輕而易舉；而高雄港部份，則由於臺灣產業外移與中國大陸港埠條件的大幅改善，擁有的腹地不僅很難擴充至中國大陸沿海，未來很有可能因所謂「邊陲化」而減少臺灣本島的進出口量，使承租航商缺少營運利基，導致轉口櫃外移，此舉將深深影響高雄港未來之發展。

3. 二港為相同層次的競爭，但貨源重疊性不高

上海港已是全球第三大貨櫃港，而高雄港則囿於產業外移進出口櫃成長趨緩，目前貨櫃量居全球第六名。以 2005 年就貨櫃裝卸總量而言，上海港是高雄港的 1.9 倍。而如前述，二港運量中仍然係以所屬腹地的進出口貨量為主，因此目前貨源重疊性不高。至於轉口櫃的爭取部份，除了必須提供低費率與高效率之港埠作業外，同時需提高服務品質以吸引航商靠泊；亦即必須提供足夠的場地面積、自動化的機具設備配合高效率作業，才能挽留大型航商。在此方面，高雄港由於深水碼頭數不足，場地面積已飽和、未來對於轉口櫃之競爭將處於劣勢。故有專家指出，依照目前兩岸產業聚落發展效應來觀察，就同一層級的港埠競爭而言，「上海、深圳、高雄等將是二十一世紀亞洲重要的「成長金三角」，果真如此，則高雄港深水碼頭的建設更應該加快腳步。

4.2 廈門港與高雄港之競爭

進入新世紀以來，貨櫃運輸市場發生了大幅的改變，全球樞紐港的發展呈現分散趨勢，各地區之樞紐港有愈來愈多之現象。由於貨櫃運輸的快速發展，要形成足以支撐開闢一條幹線的經濟運量所需的腹地範圍也比上世紀八、九十年代要小得多，同樣的，要形成一個樞紐港所需的腹地面積也比上世紀八、九十年代要小得多。因而，對貨櫃樞紐港數量的需求也就相對增加了。另一方面，如果大部份的航運公司都集中在同一個樞紐港進出貨櫃，將造成該港貨櫃運量過於集中、港口過於擁擠，容易使港口之聯外運輸系統及鄰近都市的基礎設施超負荷運行，降低港口的服務品質，因此有些航運公司

乃轉向開闢一些新興的港口作為自己的基地港，以避開擁塞爭取到更好的服務。從而形成了樞紐港分散的發展趨勢。目前亞太地區新興幹線港與鄰近既有樞紐港競爭之發展例子有新加坡與 PTP 港（丹戎帕拉帕斯）、香港與深圳兩種情形，由於此兩港腹地貨源充足，發展結果是兩港互利互榮，並不影響原有樞紐港之既有功能與定位；高雄與廈門之競爭發展將如何演變？是否和亞太地區樞紐港之競爭發展一致？值得進一步分析與探討。

由上述亞太地區新興港埠與樞紐港之競爭發展，都形成雙樞紐港之型勢，未來高雄與廈門或上海之發展關係是否會與上述港口之發展模式一樣？當視兩岸是否三通及台灣地區港口航線密集度及轉口貨源多寡而定。對新興之競爭港口而言，航商加靠鄰近競爭港口是因為其有進出口貨源而直靠所致。至於航商不願放棄原來的轉運中心的原因，則是因為該樞紐港通常是所有航商密集靠泊擔任轉運貨櫃的港口，其大小船的航線密集度高，或是轉口貨源較多所致。在政策上的啟示則是：樞紐港只要繼續維持其吸引大多數航商轉運的地位（譬如新加坡與香港），則不怕鄰近貨源多的競爭港口（譬如 PTP 與 Yiantian）會搶去該一地位。但是高港與廈門則因兩岸不得直航（境外轉運除外）而扭曲了這個選擇。使得未來高雄港轉運地位增加不確定性因素。由海運市場之發展趨勢及亞太地區新興港口與樞紐港之競爭發展結果來觀察，兩岸早日三通直航將是確保高雄港轉運地位的有效措施。

4.3 對高雄港貨櫃營運之影響分析

1. 貨櫃碼頭租用航商運量下滑

由於高雄港之貨櫃碼頭採租用方式租與航商經營，為了解航商之經營狀況，比較 93 及 94 年各航商所屬碼頭之貨櫃營運如表 4-3-1 所示，高雄港主要貨櫃碼頭租用業者，以長榮、快桅、陽明、APL 為主，該四家業者 93 年之佔有率達 67.1%，其中又以長榮最高（占 27.32%），其次為臺灣快桅（14.4%）及 APL（13.6%），再次為陽明海運，而 94 年除公用碼頭、APL、陽明海運、現代航運及日本郵船公司等呈現小幅成長外，其餘都呈現下滑現象，尤其以臺灣快桅運量大幅減少 173,606 TEU 居首，其次為長榮海運公司減少 115,096 TEU，二家即減少貨櫃達 288,702 TEU，值得注意的是，隨著快桅公司於大陸廈門港嵩嶼港區投資興建之三座水深達負 17 公尺的貨櫃碼頭，並將於 96 年完工啟用，長榮公司於 2005 年 10 月底宣佈用 5,300 TEU 之貨櫃船直航廈門與美西航線，未來長榮從廈

門承攬的美國線貨物將不再經高雄港轉口，對此租用航商之動態對貨櫃量之影響，高雄港務局應積極加以密切觀察與掌握。

表 4-3-1 93 及 94 年高雄港各碼頭運量表

單位：TEU

| 碼頭別 | 公司別 | 93 年 | | 94 年 | | 增減量 | 增減率 (%) |
|-------------------------|------|-----------|---------|-----------|---------|----------|------------|
| | | 運量 | 占有率 | 運量 | 占有率 | | |
| 公 用 | | 16,995 | 0.17% | 20,165 | 0.21% | 3,170 | 18.63 |
| 42/43W | 連海 | 300,369 | 3.09% | 281,804 | 2.98% | -18,565 | -6.18 |
| 63/64 W | 萬海 | 849,531 | 8.75% | 809,040 | 8.54% | -40,491 | -4.76 |
| 65/66 W | 東方海外 | 843,397 | 8.68% | 812,305 | 8.58% | -31,092 | -3.69 |
| 68/69 W | APL | 1,324,952 | 13.64% | 1,401,695 | 14.80% | 76,743 | 5.79 |
| 70/120 W | 陽明 | 1,085,327 | 11.17% | 1,127,408 | 11.90% | 42,981 | 3.88 |
| 75 W | 現代 | 281,778 | 2.90% | 298,812 | 3.16% | 17,034 | 6.04 |
| 76/77W ； 118/119W | 快桅 | 1,398,447 | 14.40% | 1,224,841 | 12.93% | -173,606 | -12.41 |
| 78 W | 韓進 | 563,190 | 5.80% | 540,992 | 5.71% | -22,198 | -3.94 |
| 79/81W ； 116/117W | 長榮 | 2,711,165 | 27.91% | 2,596,519 | 27.32% | -115,096 | -4.24 |
| 121W | 日本郵船 | 338,513 | 3.48% | 357,175 | 3.77% | 18961 | 3.60 |
| 總 計 | | 9,714,115 | 100.00% | 9,471,056 | 100.00% | -243,059 | -2.50% |

2. 境外航運中心運量下滑

高雄港境外航運中心貨櫃裝卸量及福州廈門兩港貨櫃裝卸量如表 4-3-2 所示，高雄港境外航運中心貨櫃量於民國 91 年以前均以二位數成長，民國 93 年開始降為個位數成長，94 年首度出現負成長，近年來之成長率有逐漸趨緩之現象，而同期間福州及廈門兩港貨櫃量仍是維持兩位數的快速成長，致使高雄港境外航運中心之貨櫃量佔福州、廈門兩港貨櫃量之比例由民國 88 年的 31.4% 降到 94 年的 18.9%，這表示福州及廈門兩港貨櫃量的快速成長，並沒有相對促使高雄港境外航運中心貨櫃裝卸量快速成長。歸結原因，航商的遠洋航線目前均已直靠福州及廈門兩港，相對到高雄港轉運的貨櫃量自然呈現趨緩之勢。

表 4-3-2 高雄港境外航運中心貨櫃裝卸量

| 期 間 | 高雄港境外航運 中心貨櫃裝卸量 (TEU) | 成長率 (%) | 福州、廈門兩港 貨櫃裝卸量 | 成長率 (%) | 境外航運中心佔福 州、廈門之比例 |
|------|-----------------------------|------------|------------------|------------|---------------------|
| 87 年 | 272,765 | - | 906,302 | - | 30.3% |
| 88 年 | 365,879 | 34 | 1,166,349 | 29 | 31.4% |
| 89 年 | 432,668 | 18 | 1,484,792 | 27 | 29.2% |
| 90 年 | 508,242 | 17 | 1,712,400 | 15 | 29.7% |
| 91 年 | 574,451 | 13 | 2,234,000 | 30 | 25.7% |
| 92 年 | 630,336 | 10 | 2,921,000 | 31 | 21.6% |
| 93 年 | 674,774 | 7 | 3,579,700 | 23 | 18.9% |
| 94 年 | 661,826 | -1.92 | 4,142,000 | 15.6 | 16% |

資料來源：交通部統計處網站，本研究整理。

3. 進港船型及艘次不再成長

由表 4-3-3 高雄港近年來貨櫃營運實績分析比較表得知：從 2000 年至 2005 年隨著海運市場貨櫃船大型化、航線軸心化及全球航商併購與策略聯盟的興起，主流船型已由 6,000TEU 提昇至 8,000~9,000TEU 之間，亞太地區及中國沿海主要樞紐港之貨櫃營運實績無論是營運量、靠泊船型及靠泊航次均大幅成長，惟獨高雄港之貨櫃營運實績成長變化不明顯，甚至還出現衰退現象；以貨櫃轉運比例而言，由 2001 年的 54.64% 降至 2005 年的 51.15%，船舶進港航次每年大概維持在 8,300 艘次成長不明顯，每艘貨櫃船之平均裝卸櫃數從 2002 年至 2005 年大約維持在 1,100TEU 左右，並無隨著海運市場船舶大型化而增加載貨量，每月貨櫃船進港航次大約維持 700 航次，無明顯增加，這些數據顯示高雄港擔任亞太轉運中心之功能正在弱化，航商利用大型船新開闢之航線已明顯跳過高雄港，對高雄港未來發展形成嚴厲之挑戰。

由表 4-3-4 高雄港歷年進港貨櫃船型平均每船裝卸量變化表顯示從 2002 年至 2005 年進出高雄港之貨櫃船，4,000TEU 級以下，隨著貨櫃船的大型化平均每船之載櫃量逐漸增加，在 4,000TEU~7,000TEU 級之大型貨櫃船每航次進出高雄港裝卸之貨櫃量平均大約在 2,000TEU 左右；7,000TEU~8,000TEU 級之貨櫃船型平均每航次在 2,900TEU，但 2005 年卻下降至

2,400TEU；值得注意的是 8,000TEU 級以上之主流船型平均每航次之裝卸櫃量卻降至 2,000TEU 以下，比 4,000TEU~5,000TEU 級之貨櫃船還少，這也說明為何目前 8,000TEU 級以上之主流船型較少靠泊高雄港，除了深水碼頭不足外，貨源不足也是關鍵因素。

表 4-3-3 高雄港近年來貨櫃營運實績分析比較表

| | 貨櫃量 TEU | 轉運櫃 | 轉運比例 | 進港航次 | TUE/艘 | 月航次 |
|------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----|
| 2000 | 7,425,831 | 3,965,615 | 53.40 | 8,113 | 915 | 676 |
| 2001 | 7,540,524 | 4,120,621 | 54.64 | 8,473 | 890 | 706 |
| 2002 | 8,493,052 | 4,518,719 | 53.20 | 8,063 | 1053 | 672 |
| 2003 | 8,843,365 | 4,596,524 | 51.98 | 8,326 | 1062 | 694 |
| 2004 | 9,714,115 | 5,034,680 | 51.83 | 8,511 | 1141 | 709 |
| 2005 | 9,471,056 | 4,817,038 | 51.15 | 8,319 | 1138 | 693 |

資料來源：高雄港務局

表 4-3-4 高雄港歷年進港貨櫃船型平均每船裝卸量變化表

單位：TEU/艘

| TEU | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 0-999 | 469.8 | 420.4 | 503.5 | 543.6 |
| 1000-1999 | 821.6 | 916.1 | 972.2 | 974.4 |
| 2000-2999 | 1,246.8 | 1,020.6 | 1,205.1 | 1,017.7 |
| 3000-3999 | 1,578.4 | 1,481.8 | 1,584.6 | 1,363.7 |
| 4000-4999 | 2,093.7 | 1,969.7 | 2,142.7 | 2,160.0 |
| 5000-5999 | 2,005.5 | 1,943.9 | 2,148.6 | 2,111.5 |
| 6000-6999 | 2,173.8 | 1,855.1 | 2,003.8 | 1,937.0 |
| 7000-7999 | 2,961.2 | 3,041.2 | 2,923.1 | 2,374.3 |
| 8000-9201 | | 1,775.0 | 1,991.9 | 1,876.6 |
| Total | 1,668.9 | 1,602.6 | 1,719.5 | 1,595.4 |

資料來源：高雄港務局

五、結語

隨著貿易全球化之發展，中國已由「世界工廠」逐漸朝向「世界市場」發展，中國的崛起帶來龐大的「磁吸效用」，跨國企業的生產與採購基地已大量轉移至中國，相對引發龐大的物流需求。港埠的「中國效應」已在全球

發酵，高雄港未來之貨櫃營運將受其影響而導致成長趨緩現象。短期內可趁中國沿海港口貨櫃碼頭能量仍有缺口，僅能應付進出口貨源，無暇兼顧開發轉口貨源之時，將華中、華南溢流之貨櫃量吸引來台轉運，以開發潛在市場爭取新貨源。此外，高雄港應積極改善轉運功能及轉運附加價值之提昇；就提昇轉運功能而言，不論是對外或對內高雄港必須善用「策略聯盟」策略。對外部分，需打破單港思考的舊思維，將高雄港納入大華南港口群之一員，主動建立既競爭又合作的關係，並設法讓主要航商在規劃航線之際，將高雄港納為其主要灣靠的港口，以爭取更多的轉運機會；對內部分，則需鼓勵租賃貨櫃碼頭的業者，進行策略合作，以貨櫃中心為營運基地 (one terminal one operator)，提高現有設施資源之使用效率，以利於大型貨櫃船舶的灣靠。

臺灣由於市場規模之限制，相對中國而言，缺乏市場商機，不易吸引航商進駐，因此港埠未來發展不要追求全球排名之迷思，臺灣港埠要爭取的是維持住主幹航線船舶來高雄港靠泊，高雄港未來要追求的是質的提昇不是量的擴充，要扮演的是貨物的轉運港（物流港）而不是貨櫃的轉運港，未來之發展策略建議朝下列方向來規劃：

1. 吸引航商簽訂長期合約，即使短期之內無利潤，仍要爭取，甚至不惜以各種的獎勵措施，像是以船舶的大小、灣靠的頻率，來作為獎勵的方向，另外，為提升效率，航商若能以 BOT 的方式來改善機具設備，也將提供優惠，延長航商的使用期間。
2. 港埠相關業務應加速民營化、自由化，並朝「地主港」經營型態發展，同時提昇經營理念，將貨櫃碼頭當作貨櫃船舶之旅館，並以連鎖旅館之觀念來經營，取代目前僅固守現有碼頭收取租金的房東角色，使企業化精神充分發揮。
3. 提昇轉運附加價值，建議從「實體流」與「知識流」著手。實體流部分則增加貨櫃轉運的附加價值，將貨櫃轉運，轉型成貨物轉運並在高雄港進行深層加工；至於知識流部分，期望能累積名列全球貨櫃港前茅之知識及後線場地各種不同之作業模式的優點加以輸出，形成港埠知識的轉運港（知識港）。

貨櫃基地營運者邁向全球投資之發展趨勢

劉宏道*

一、民間投入貨櫃碼頭興建營運之發展概要

1.1 台灣貨櫃碼頭營運與興建方式之變化

台灣商港碼頭民營化之過程，係從政府興建、民間營運開始，由公營公用之優先靠泊、出租航商專用，逐漸發展到航商興建及營運；所考量之因素，從尋求降低營運成本、提升服務品質開始、到納入風險轉移的觀念。航商參與興建與營運之目的，主要在充分掌握航線船舶準時取得所需船席，與有效降低船舶靠泊裝卸所需成本；而港務局則為求增加港埠競爭力，引入民間資金與企業經營彈性已為重要的策略目標之一。初步整理台灣商港於碼頭興建及營運發展的關係，如圖 1 所示。由該圖顯示，港務局引入民間參與的範疇已由營運部份擴及興建需求；從原以航商為重點之推動策略，逐漸考量到吸引專業貨櫃碼頭營運業者參與之可能性，顯然台灣貨櫃碼頭民營化的腳步已展開。惟目前投資營運台灣貨櫃碼頭的業者中，仍以具航商背景的業者為主，尚未有具全球投資且無航商背景特性的貨櫃碼頭營運公司(Global operator)投入。也許係受掌控航商即掌握貨源的印象所影響，亦或以往大型貨櫃碼頭營運業者對台灣碼頭的經營關注不夠，值得予以注意。

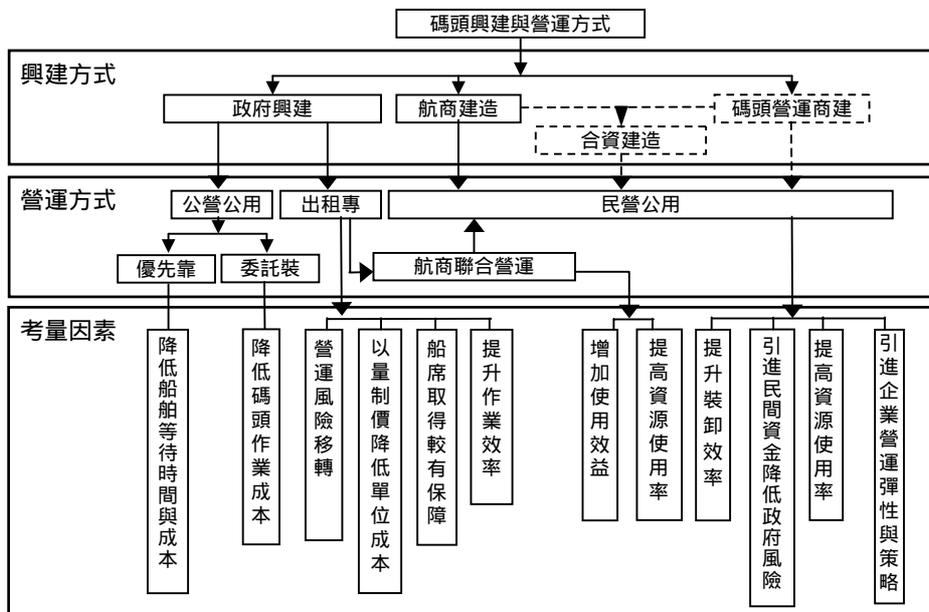


圖 1 台灣商港碼頭興建與營運發展關係圖

*中華顧問工程司 組長

1.2 中國大陸貨櫃碼頭民營化的模式

中國大陸隨著經貿與產業的快速發展，大量的海運需求迫使其必須更積極進行港埠之開發建設作業，為解決大量資金與營運技術需求的課題，而擬定了有效引入國際資金與碼頭營運管理技術的策略，現有深圳港與上海港之快速發展，便係透過民營化的策略，促使貨櫃碼頭的建設快速前進中。

如以上海港務局為例，其於 1992 年透過成立「上海港集裝箱綜合發展有限公司」方式，在 1993/08 與中遠集團、香港和記黃埔(HIT)公司共同成立「上海集裝箱碼頭有限公司(SCT)」以管理張華濱、軍工路及寶山等原有碼頭。隨後於 1998 年改組該綜合發展公司為「上海港集裝箱股份有限公司(SPC)」並進行股票上市作業。除透過「上海港集裝箱股份有限公司(SPC)」對「上海集裝箱碼頭有限公司(SCT)」進行控管外，該公司另以成立「上海港集裝箱股份有限公司外高橋碼頭分公司(SPCWT)」方式進行外高橋二、三期碼頭之管理業務。由該等發展來看，成立新集裝箱碼頭公司來與外資或其他碼頭營運公司共同參與新計畫的建設及營運模式，已為其重要的執行策略之一。然隨著相關投資業務不斷的擴展，採集團控管模式的需求漸漸產生，而有採類似新加坡港務局將 PSA 民營化的考量。於 2005/06 上海港務局經上海市人民政府批准，改制為「上海國際港務(集團)股份有限公司(SIPG)」以統籌上海港貨櫃、大宗散貨及一般散雜貨的裝卸作業，及與港口有關的引水、船舶拖帶、理貨、駁運、倉儲、船貨代理與卡車運輸等業務；有關外高橋四、五期與洋山一、二期計畫等投資開發與管理業務，亦改由該集團所成立新的集裝箱碼頭公司與不同外資共同進行。初步整理上海港相關民營化之發展關係，如圖 2 所示。大陸國際港埠採營運管理與航政業務分離的策略，在深圳港與上海港被強力執行，新成立港務集團公司同時被賦予轉投資的能力，使其在競爭強烈的海運市場中，兼具彈性與因應環境變化的能力。

1.3 國際間碼頭公有與私有間之變化組合

近期國際間民間單位透過各種方式積極參與全球貨櫃碼頭的興建與營運計畫，使得各民間碼頭營運公司(Terminal operator)的股權結構變得日益複雜，導致原對碼頭權屬關係的定義(公、民營或所屬關係企業的定義等)變得更加模糊不清，碼頭經營模式在 100% 公有至 100% 私有間產生許多不同組合同時存在的現象。由各類碼頭權屬關係的變化過程中，又以貨櫃碼頭民營化的變化最具多樣性與代表性，初步整理相關貨櫃碼頭之權屬與營運關係結構，如表 1 所示。該表所列之民營化範籌，包含碼頭建置、所有權歸屬(含土地及相關設施)與營運方式(包含前、後線作業)等多種組合，各模式中民間

參與的深度可透過出租、特許、BOT 程序與併購等不同方式而形成，該表所列之架構模式列中，位置越向下方其民營化的深度相對越深。

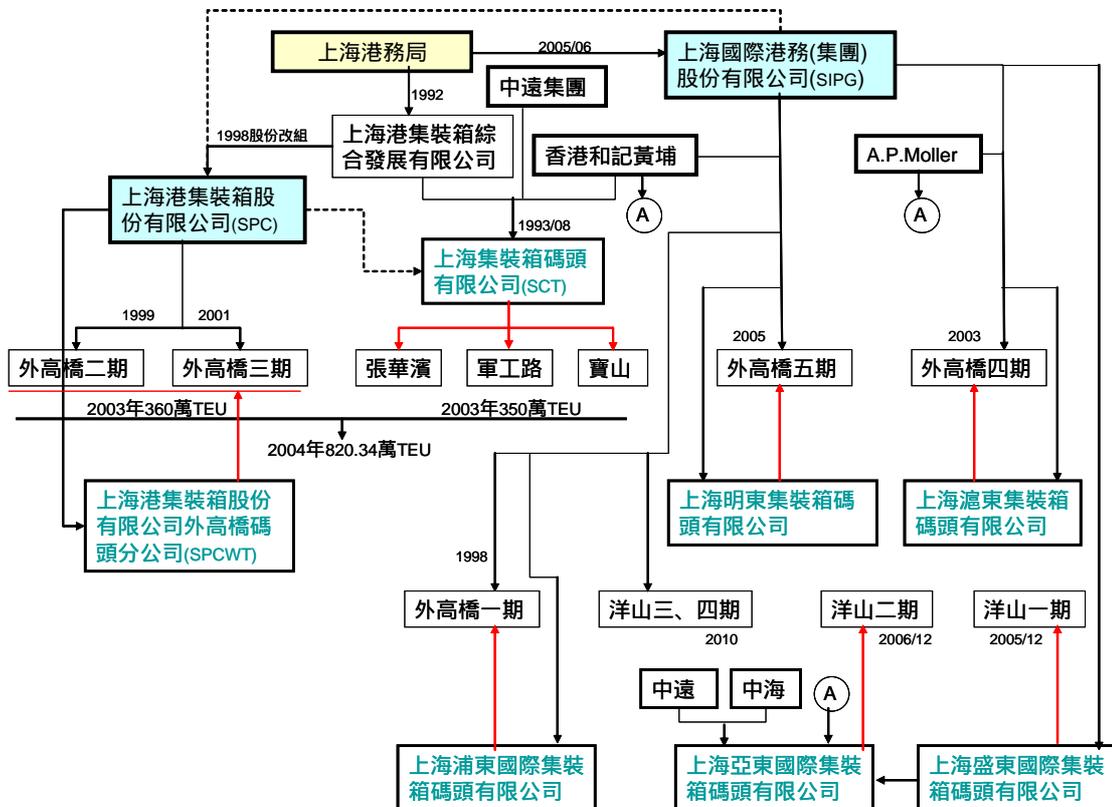


圖 2 上海港務局於民營化之變動與發展

表 1 碼頭權屬與營運方式之架構關係

| 架構模式 | 土地 權屬 | 建置與權屬 | | 營運方式 | | 案 例 |
|-----------|----------|----------|-----------|--------|-------|--|
| | | 基礎設施 | 裝卸設施 | 前線作業 | 後線作業 | |
| 100% 國有營運 | 公有 | 港務局興建並擁有 | 公有 | 港務局 | 港務局 | Callao, Peru |
| 委託裝卸公司 | 公有 | 港務局興建並擁有 | 公有 | 民間裝卸公司 | 港務局 | Norfolk International Terminal, Hampton Roads, USA |
| 民間承租營運 | 公有 | 港務局興建並擁有 | 私有或向港務局承租 | 碼頭營運業 | 碼頭營運業 | Oakland Container Terminal, USA |
| 特許合約 | 公有 | 港務局興建並擁有 | 私有 | 碼頭營運業 | 碼頭營運業 | Port2000, LeHavre, France |
| BOT | 公有 | 民間興建 | 私有 | 碼頭營運業 | 碼頭營運業 | LaemChabang International Terminal, Thailand |
| 100% 私有 | 私有 | 民間興建並擁有 | 私有 | 碼頭營運業 | 碼頭營運業 | Teeport, UK |

資料來源：Drewry, Sep. 2005。

二、全球化貨櫃碼頭不同營運組成之特性差異

以往貨櫃碼頭建置與營運朝民營化發展之目的，係以引入民間資金與改善營運績效等面向為主要考量，有關民營化推展之發動權與推動速度多在港埠端，此時最直接的使用者--航商，或許受掌控航商即掌握貨源之深刻印象所影響，或該階段多數航商較具參與碼頭投資的積極度，致以往航商通常被視為參與貨櫃碼頭民營化過程之最佳投資與營運夥伴。惟隨全球貨櫃碼頭經營產業蓬勃發展與該產業朝向全球化佈局的策略趨勢被確立後，部份國際性大型民間貨櫃碼頭營運業者(Global operator)透過快速的全球化投資佈局，除加快了各國(尤其亞洲地區)貨櫃碼頭興建與民營化的腳步外，亦逐漸提昇其在整體海運產業鏈中的議價能力。

全球化貨櫃碼頭經營業者依其營運之核心價值不同，而有不同之特性差異，Drewry 初步將其歸納為下列三大類；相關特性差則彙整如表 2 所示。

1. 碼頭營運公司經營的貨櫃碼頭：以貨櫃裝卸相關業務為核心活動。
2. 船公司經營的貨櫃碼頭：以經營貨櫃航運業務為核心活動；投資營運貨櫃碼頭係為支援原有核心活動為主要目的。
3. 前二項之混合型：公司(或母公司)雖以經營貨櫃航運為主，但貨櫃碼頭係採獨立營運事業體進行管理，其營運對象已大量擴及其他航運業者。

表 2 全球化碼頭營運公司與船公司於經營貨櫃碼頭之營運特性比較

| 碼頭營運公司經營的貨櫃碼頭 | 船公司經營的貨櫃碼頭 |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. 以貨櫃碼頭經營為主要之業務焦點 | 1. 以貨櫃船航運經營為主要之業務焦點 |
| 2. 貨櫃碼頭營運採利潤中心制 | 2. 貨櫃碼頭經營採成本中心制 |
| 3. 主要效益來自整合貨櫃碼頭共用的系統及其對生產力之提昇 | 3. 主要效益來自整合所經營的貨櫃碼頭，以提供範圍更廣的航運網路 |
| 4. 網絡擴展產生投資風險的增加 | 4. 網絡擴展以支援航運活動或其策略需求。 |

由該表顯示，船公司與非具船公司背景之貨櫃碼頭經營業者，其對經營貨櫃碼頭的出發點與所面臨之風險性確有不同，對委託或出租其經營所屬之港務局而言，其所面臨的問題亦將有所不同。

三、民營貨櫃碼頭的規模與影響力已逐步擴大

Drewry 曾就貨櫃碼頭之營運特性，將其區分為公部門(Public sector)、私部門(Private sector)與具全球跨區域經營特性之貨櫃碼頭營運業者(Global operators)等三種分類，並針對 1991-2004 年間該等分類業者歷年之全球貨櫃產出量關係，繪製如圖 3 所示。由該圖得知，於 2001 年起全球貨櫃年處理量快速成長，公部門貨櫃營運碼頭僅能維持在約 0.65 億 TEU 的規模水準；而民營貨櫃碼頭營運業(含 Global operators 與 Private sector)所承擔之年貨櫃處理量則顯著增加，尤其受到全球跨區域經營之貨櫃碼頭營運業者(Global operators)年處理量急速成長所影響，至 2004 年民營貨櫃碼頭業者於全球市場所能掌控之貨櫃處理量已達 2.84 億 TEU 左右(佔有率約 79.1%；其中 Global operators 約佔 59.3%)，足以影響貨櫃海運市場的發展趨勢，故未來勢必成為除航商外，市場上另一不容輕忽的重要力量；相對的公部門營運貨櫃碼頭年處理量雖能維持在一定水準，但市場佔有率卻逐年下降，公營碼頭市場佔有率已從 1993 年之 42% 降至 2004 年的 21%，顯示貨櫃碼頭民營化的營運方式已為全球所接受。Drewry 表示 2004 年全球貨櫃碼頭產量約 57% 已為前述全球貨櫃碼頭民營業者(Global operators)所掌控或影響，其更進一步預估 2010 年時，該比例值將擴增至 59%，如表 3 所示。因此未來民營碼頭的規模與影響力(尤其 Global operators)勢將進一步的擴大。

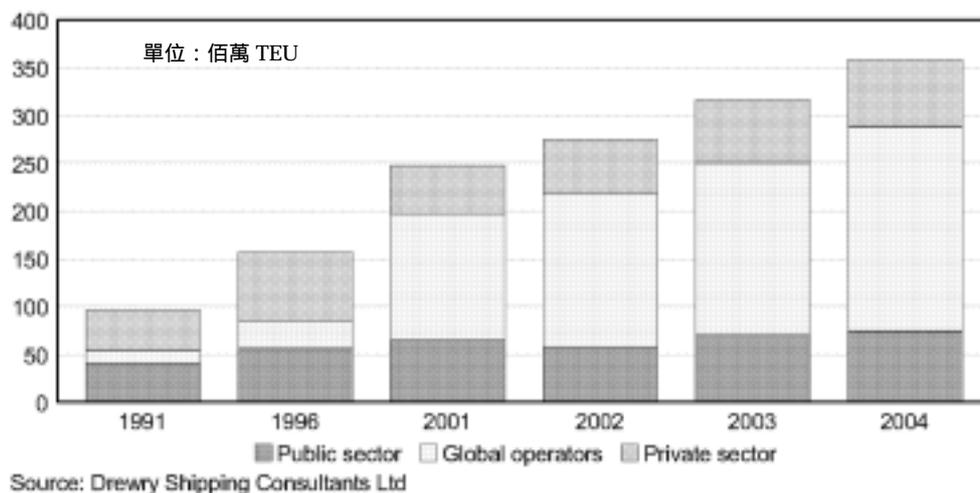


圖 3 公、民營貨櫃碼頭之產出量變化(1991-2004)

表 3 2004-2010 年全球貨櫃碼頭能量發展預測

單位：佰萬 TEU

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2004-2010 平均年成長率 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| Global operators | 258.7 | 284.2 | 305.4 | 331.1 | 347 | 356.6 | 361.7 | 5.7% |
| | 56.8% | 58.2% | 58.2% | 58.7% | 58.9% | 58.9% | 58.9% | |
| Other private sector | 93.7 | 99.1 | 106.1 | 113.4 | 119.2 | 123.2 | 124.5 | 4.8% |
| | 20.6% | 20.3% | 20.2% | 20.1% | 20.2% | 20.4% | 20.3% | |
| Other public sector | 102.9 | 105.1 | 112.8 | 119.3 | 122.9 | 125.3 | 127.5 | 3.6% |
| | 22.6% | 21.5% | 21.5% | 21.2% | 20.9% | 20.7% | 20.8% | |
| Total | 455.3 | 488.4 | 524.3 | 563.8 | 589.1 | 605.1 | 613.7 | 5.1% |

資料來源：Drewry, Sep. 2005，本文彙整。

從國際間對採用公、民營方式的轉變與對投資港埠活動的具體成果來看，如何獲得足夠的自由度，以進行最有利與具彈性的全球佈局考量，或許才是其中重要的考慮因素。目前台灣商港（台北港第一貨櫃中心除外）貨櫃碼頭多採合作興建或出租營運方式，惟仍受制於多屬短期經營合約所困擾，增加了港埠中、長期發展的不確定性；由於現有國際商港仍未有非具航商背景之大型國際貨櫃碼頭營運業者參與投資營運的現象，因此未能藉此成為其中某全球經營網絡之一環，且在港務局無法自行投資構建自有競爭網路狀況下，是否會失去納入未來全球化貨櫃碼頭競爭網絡一員之機會，而處於海運產業鍊中議價能力最弱勢的一方，值得予以注意。

四、貨櫃碼頭營運朝向全球化佈局的概況

4.1 大型貨櫃基地營運業者對海運市場的影響已不容輕忽

依據 Drewry 資料顯示，2004 年具全球投資特性之貨櫃碼頭營運公司年總處理量約達 2.35 億 TEU（約佔全球年處理量之 53.2%），其中 2003 與 2004 年全球前十名民營貨櫃碼頭營運公司年處理量排名及佔有率關係，如表四所示。由該表得知，全球前十名民營貨櫃碼頭營運公司中除 APM Terminals（第 3 名；母公司與 Maersk 有關）、Cosco（第 5 名；母公司與 Cosco Container Lines 有關）、Evergreen（第 8 名；由船公司經營）及 MSC（第 10 名；由船公司經營）為直接或間接與船公司有關外，其餘均為非具船公司背景之貨櫃碼頭營運公司（Terminal operators）。其中 P&O Ports 因已出售相關船公司股權給 APM，近期又將貨櫃碼頭營運部份轉售於 DPW，故已不再擁有船公司的背景。由表 4 資料亦可得知，僅全球前十名之貨櫃碼頭營運公司，2004 年處

理總量即可達 1.91 億 TEU，約佔全球年處理量之 53%(較前年 48.1%佔有率又進一步提昇)；另由 Drewry 對前五名民營貨櫃碼頭公司於 2010 年前貨櫃碼頭總投入能量之預估結果得知(如表 5 所示)，未來前五名業者所擁有之運能均將超過第六名約一倍以上。顯然大型貨櫃碼頭營運公司透過全球化的投資，從市場佔有更為集中化的發展現象來看，其對貨櫃海運市場影響已不容輕忽。

表 4 全球前十名民營貨櫃碼頭公司年處理量排名及佔有率

單位：佰萬 TEU

| 排名 | | 營運業者 | 2004 | | 2003 | |
|----------|------|---------------|-------|--------|-------|--------|
| 2004 | 2003 | | 年處理量 | 佔有率 | 年處理量 | 佔有率 |
| 1 | 1 | HPH | 47.8 | 13.3% | 41.5 | 13.1% |
| 2 | 2 | PSA | 33.1 | 9.2% | 28.7 | 9.1% |
| 3 | 3 | APM Terminals | 31.9 | 8.9% | 21.4 | 6.8% |
| 4 | 4 | P&O Ports | 21.9 | 6.1% | 16.0 | 5.1% |
| 5 | 6 | Cosco | 13.3 | 3.7% | 7.4 | 2.3% |
| 6 | 5 | Eurogate | 11.5 | 3.2% | 10.8 | 3.4% |
| 7 | 8 | DPW | 11.4 | 3.2% | 9.6 | 3.0% |
| 8 | 7 | Evergreen | 8.1 | 2.3% | 6.7 | 2.1% |
| 9 | 9 | SSA Marine | 6.7 | 1.9% | 5.4 | 1.7% |
| 10 | 12 | MSC | 5.7 | 1.6% | 4.1 | 1.3% |
| 小計 | | | 191.4 | 53.2% | 151.6 | 48.1% |
| 全球貨櫃年裝卸量 | | | 359.7 | 100.0% | 314.9 | 100.0% |

資料來源：Drewry, Sep. 2005，本文彙整。

表 5 全球五名民營貨櫃碼頭公司年裝卸能量發展預估

單位：佰萬 TEU

| 排名 | 營運業者 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2004-2010 平均年成長率 |
|----|----------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| 1 | HPH | 53.9 | 59.4 | 62.1 | 65.7 | 69.6 | 71.9 | 71.9 | 4.9% |
| 2 | APM | 40.6 | 47.9 | 52.9 | 58.0 | 60.5 | 61.4 | 61.6 | 7.2% |
| 3 | PSA | 39.4 | 47.6 | 52.1 | 57.2 | 59.2 | 62.0 | 64.6 | 8.6% |
| 4 | P&O | 27.7 | 30.4 | 33.1 | 34.1 | 33.8 | 34.1 | 34.7 | 3.8% |
| 5 | COSCO | 15.7 | 17.5 | 20.4 | 24.2 | 27.7 | 31.1 | 32.9 | 13.1% |
| 6 | Eurogate | 14.0 | 15.1 | 15.7 | 16.7 | 17.4 | 18.3 | 19.4 | 5.6% |
| 9 | DPW | 5.9 | 16.6 | 19.3 | 22.0 | 23.2 | 23.5 | 24.6 | 11.3% |

資料來源：Drewry, Sep. 2005，本文彙整。

4.2 大型貨櫃基地營運業者全球佈局之概況

國際性貨櫃碼頭營運公司已進行多年之全球化投資佈局，相關碼頭之分佈網絡已相當綿密，其中對大陸沿海貨櫃碼頭投資對台灣港埠的影響更顯重要。本研究擬以無船公司背景之 HPH 與具船公司背景之 APM Terminals 為例，就其已投資之據點與將再投入之能量規模進行簡述，並提供大陸沿海貨櫃碼頭公尺之投資分佈狀況，以期對全球化碼頭營運公司投資佈局之廣度與密度能有初步之了解。

1.HPH 貨櫃碼頭之投資與營運概況

HPH 公司為無船公司背景之碼頭營運公司代表，於 2003 年貨櫃處理量(Throughput)達 4,150 萬 TEU，2004 年成長了 15.18%達到 4,780 萬 TEU，高居所有貨櫃碼頭營運業者之首。HPH 公司所有全球投資與營運之據點(如圖 4 所示)多沿著東西向主要海運航線佈設，2004 年 HPH 全球掌控之貨櫃碼頭能量(Capacity)高達 5,390 萬 TEU，所營運貨櫃碼頭之年處理量超過 100 萬 TEU 以上者，多以亞洲地區港埠為主。

未來 HPH 公司仍將持續進行相關碼頭之投資，Drewry 依據已公開之擴展計畫，整理其未來之能量擴充狀況，如圖 5 所示。由該圖得知，至 2010 年 HPH 全球掌控之貨櫃碼頭處理能量將高達 7,200 萬 TEU。

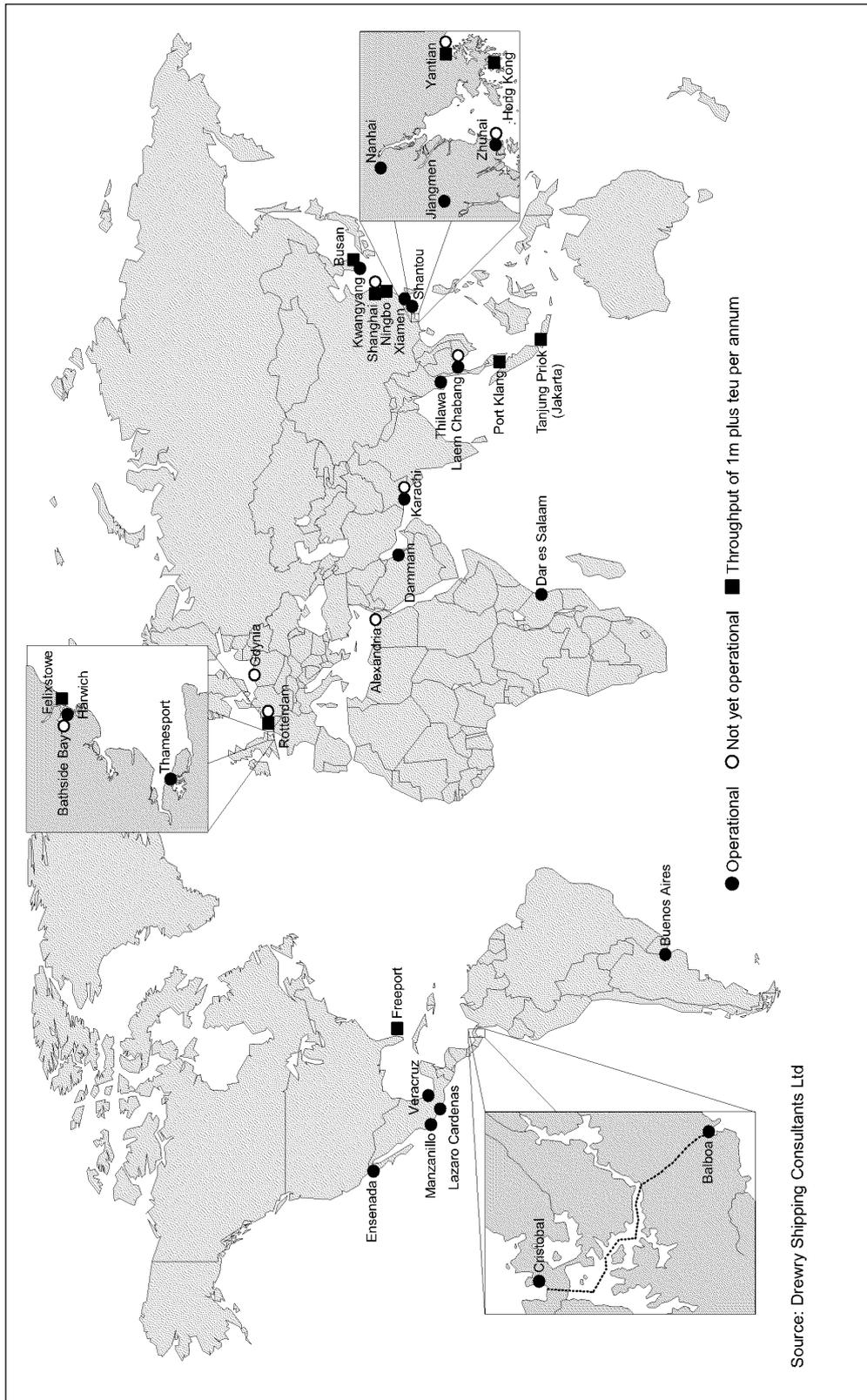


圖 4 HPH 投資營運之貨櫃碼頭分佈圖

單位：佰萬 TEU

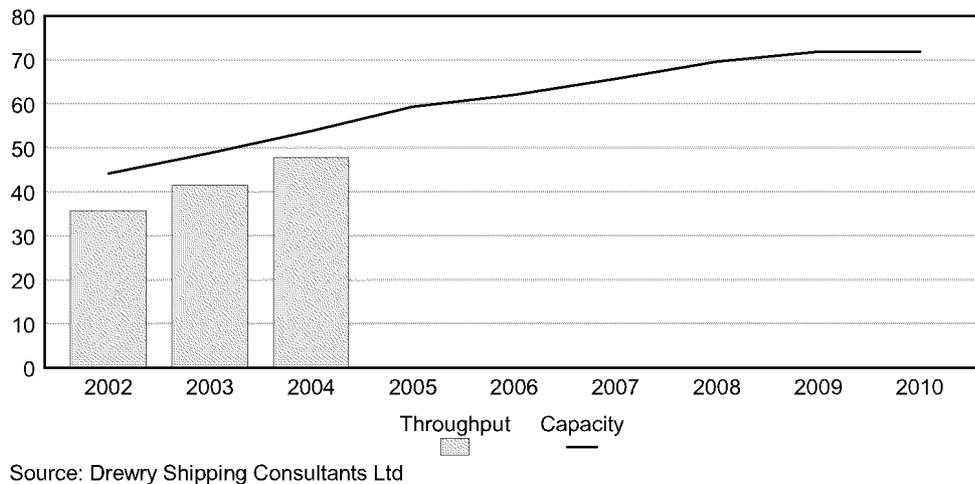


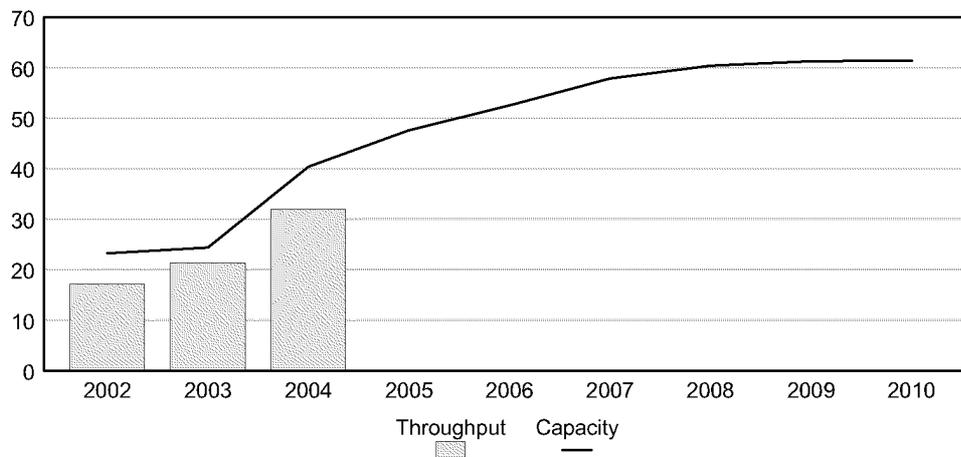
圖 5 HPH 全球貨櫃碼頭能量之發展概況

2.APM Terminals 貨櫃碼頭之投資與營運概況

APM Terminals 公司為具船公司背景之碼頭營運公司代表，於 2003 年貨櫃處理量(Throughput)達 2,140 萬 TEU，2004 年成長了 49%達到 3,190 萬 TEU，居具船公司背景之碼頭營運公司首位。APM Terminals 公司所有全球投資與營運之據點，如圖 6 所示。由該圖得知，其據點亦沿著東西向主要海運航線佈設，2004 年 APM Terminals 公司全球掌控之貨櫃碼頭能量(Capacity)高達 4,060 萬 TEU，其貨櫃碼頭之年處理量超過 100 萬 TEU 以上者分散於歐亞兩端，於亞洲地區之據點不似 HPH 綿密，此部份可能與其具船公司之特性、發展過程之地緣關係及中國大陸政府對外開放碼頭的策略等等因素有關。

未來 APM Terminals 公司仍將持續進行相關碼頭之投資，Drewry 依據已公開之擴展計畫，整理其未來之能量擴充狀況，如圖 7 所示。由該圖得知，至 2010 年 APM Terminals 全球貨櫃碼頭之處理能量將達 6,460 萬 TEU。

單位：百萬 TEU

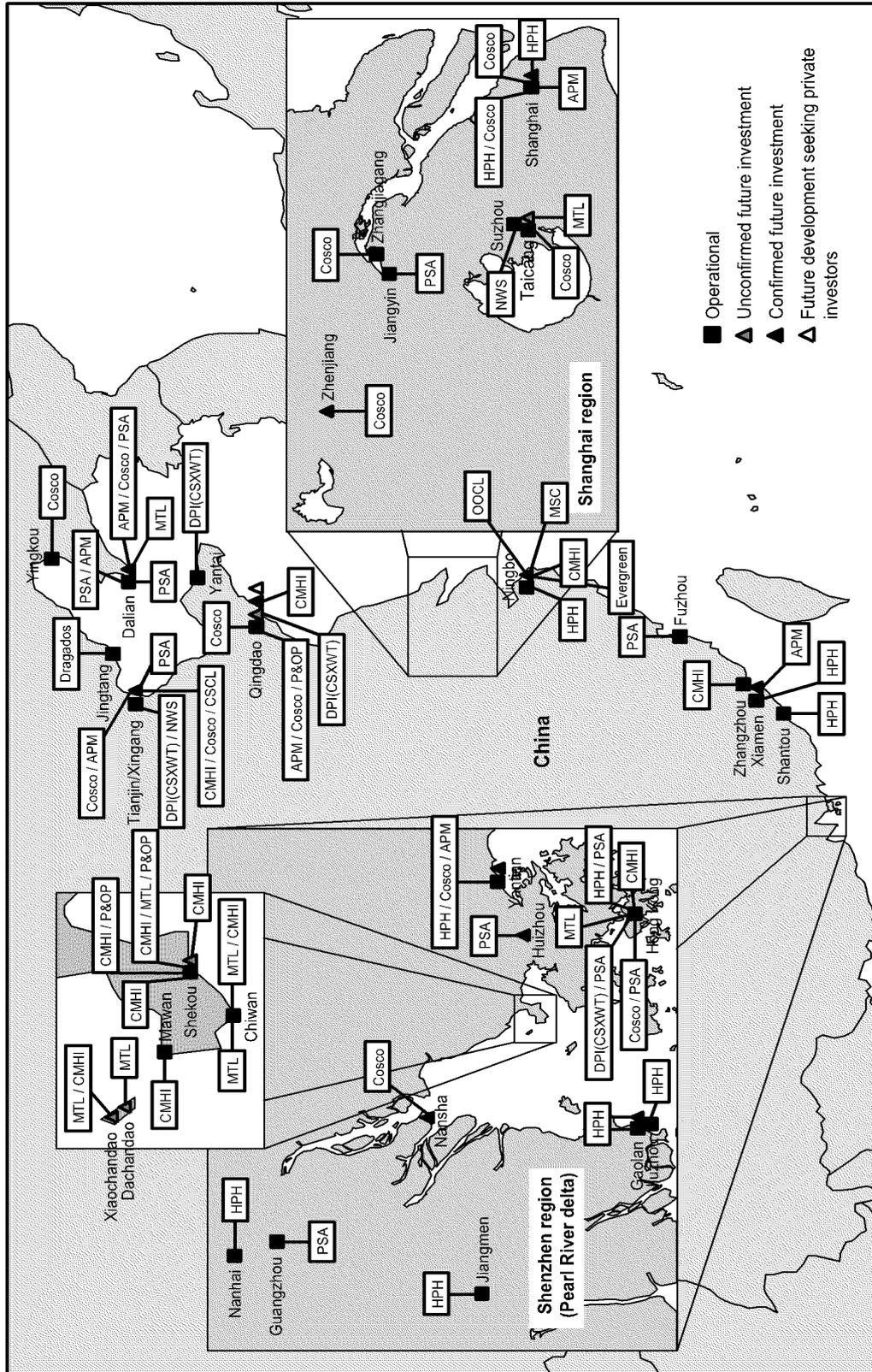


Source: Drewry Shipping Consultants Ltd

圖 7 APM Terminals 全球貨櫃碼頭能量之發展概況

4.3 民營業者對大陸主要港埠之投資

整理前述相關貨櫃碼頭營運公司於大陸主要港埠之投資與營運據點分佈概況，如圖 8 所示。由該圖可知，相關碼頭營運公司於大陸港埠主要投資之據點，主要分佈在渤海灣、長江口與珠江口一帶，此與該等地區產業快速發展，貨運需求極速增加有關，配合前述民間業者對碼頭建設的積極投入，已使大陸港口於年裝卸量與港口排名上均快速竄升。其中與台灣港埠直接相關者，則為 HPH 及 APM Terminals 對廈門貨櫃碼頭的投資；PSA 對福州貨櫃碼頭的投資。



Source: Drewry Shipping Consultants Ltd

圖 8 貨櫃碼頭營運公司於大陸主要港埠投資與營運分佈概況

五、初步結論

1. 民營化貨櫃碼頭的規模與影響力將持續擴大

透過全球貨櫃碼頭營運網絡的構築，於 2004 年民營貨櫃碼頭業者於全球所能掌控之貨櫃處理量約達 2.84 億 TEU (佔有率約 79.1%；其中 Global operators 約佔 59.3%)，已足以影響貨櫃海運市場的發展趨勢，為除航商外，於市場上另一不容輕忽的重要力量；相對於公部門貨櫃碼頭市場佔有率逐年下降而言，未來民營碼頭的規模與影響力(尤其是 Global operators)將進一步擴大。

2. 全球前十名貨櫃碼頭營運公司之影響力快速提升

全球前十名民營貨櫃碼頭營運公司中除 APM Terminals、Cosco、Evergreen 及 MSC 為直接或間接與船公司有關外，其餘均為非具船公司背景之貨櫃碼頭營運公司(Terminal operators) 而全球前十名的貨櫃碼頭營運公司，其年總處理量合計即達 1.91 億 TEU，約佔全球年處理量之 53%，且市場佔率顯示亦有集中化之現象；未來於前五大民營貨櫃碼頭公司持續投資後，更將拉大與六名以後之處理能量差達一倍以上。故從來市場發展的變化來看，其對貨櫃海運市場的影響已不容輕忽。

3. 船公司或非具船公司背景貨櫃碼頭營運業者之經營特性確有不同

貨櫃碼頭經營業者依其經營之核心價值不同，可區分為：碼頭營運公司經營的貨櫃碼頭、船公司經營的貨櫃碼頭、與二者之混合型等三大類。由於所屬業務焦點與採取之營運目標不同，船公司與非具船公司背景之營運業者，確實有投資出發點與所面臨風險性不同的問題，因此對委託或出租經營碼頭之港務局而言，所面臨的課題亦將有所不同。

4. 單一貨櫃碼頭基地經營模式的優勢將漸減

未來貨櫃海運市場的發展，在航商朝大型化與貨櫃碼頭民營業者朝全球化佈局策略的推動下，未來海運產業鏈的主導權勢將傾向其中一方，而單一貨櫃碼頭基地經營模式所能掌控的優勢，將隨之漸減。惟現有國際商港尚未能藉引入大型國際碼頭營運業者參與投資及營運，進而成為其全球經營網絡之一環，在港務局仍無法自行投資構建自有競爭網路的情況下，應注意避免成為處於海運產業鍊中，議價能力最弱勢的一方。

2006 航運與港埠發展研討會

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：臺北市敦化北路 240 號

網 址：www.ihmt.gov.tw (中文版 > 中心出版品)

電 話：(04) 26587176

出版年月：中華民國 95 年 9 月

印 刷 者：

版(刷)次冊數：初版一刷 250 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站

2006 航運及港埠發展研討會論文集

交通部運輸研究所