



**中華海運研究協會**

**船舶與海運通訊**

**SHIP & SHIPPING NEWSLETTER**

**第三十一期 Issue No. 31**

**2006年7月12日**

理事長：林 光  
 總編輯：楊仲筭  
 執行編輯：陳志平

地 址：台北市林森北路 372 號 405 室  
 電 話：02-25517540  
 傳 真：02-25653003  
 網 址：<http://www.cmri.org.tw>  
 電子郵件：[publisher@cmri.org.tw](mailto:publisher@cmri.org.tw)

**《船舶與海運通訊》徵稿**

1. 【海運專論】係針對當前之熱門話題，以短文方式（字數以 1500 字為限）提供經驗交流之評論及建言以契合時事之脈動。
2. 【專題報導】係針對當前國內外海運相關資訊從研究心得、實務操作、及資料蒐整分析角度加以深入報導，以提供讀者獲取最新海運相關動態與新知。
3. 歡迎所有海運相關之產、官、學界之個人或團體提供資訊、文稿及建言。
4. 《船舶與海運通訊》將以不定期方式出刊，並以 E-mail 方式寄送有需要的會員及相關單位，或請至本會網站自行下載。如需本會 E-mail 者請逕洽本會陳小姐，電話：02-25517540 分機 9。
5. 欲訂閱紙本之讀者，將酌收紙張印刷及郵費每年新台幣 500 元（含國內郵費）。請利用郵政劃撥 01535338 帳號訂閱。

目 錄

海運專論.....	2
給船員一個安全、可靠和優質的工作環境.....	2
本會會訊.....	3
海運市場動態報導.....	4
貨櫃運輸動態報導.....	4
油輪市場動態報導.....	6
國際散裝乾貨船海運市場行情分析.....	9
專題報導.....	14
三萬到六千- 從台灣船員市場的演變看船員培訓體制的問題.....	14



  
**海運專論****給船員一個安全、可靠和優質的工作環境**

方福樑\*

2006年6月7日賴比瑞亞總統瑟利夫女士(Ms. Ellen Johnson Sirieaf)簽署「海事勞工公約」，成為公約的第一個締約國；被譽為「海員權利法案」的海事勞工公約，是國際勞工組織(ILO)第94屆(海事)大會於2006年2月23日正式通過。公約適用於超過五百噸、從事國際或外國港口間航行的船舶，除專門在內河或在遮蔽水域之內或其緊鄰水域或適用港口規定的區域航行的船舶以外的船舶，除非另有明文規定，本公約亦不適用於從事補魚或類似捕撈的船舶和用傳統方法製造的船舶，軍艦和軍事輔船亦不適用。本公約應在合計占世界船舶總噸33%的至少獲得ILO的178個成員國中30個批准，批准書送國際勞工局局長登記之日12個月後，就正式生效。賴比瑞亞在第95屆國際勞工大會中正式簽署公約，啟動了公約生效的過程，賴國船舶總噸53百萬(占全球船噸9.6%)，僅次於全球船噸首名巴拿馬的130百萬(占22.3%)。

全球國際商業貿易超過九成以上經由海運來完成，船舶成為擔負起國與國之間主要的貿易工具，海運產業亦一直是國際貿易的重心，因此國際海事組織長期為提升船上安全、航行效率和防止及控制船舶對海洋造成污染相關議題的努力，並制定海上人命安全(SOLAS)、防止船舶污染(MARPOL)及航海人員訓練、發證及當值標準(STCW)的國際公約，並結合港口國的檢查，已成功的成為一個促進全球海上航行安全、保障人命及防止海洋污染的重要國際機構。

船員在海運業扮演著舉足輕重的角色，所以ILO從1920年以來，即通過了大約40項海事勞工公約和29項海事勞工建議書，涵蓋船員問題包招募和安置、最低年齡、工作時間、安全、衛生和福利、勞動監察和社會保障等。但這些數目眾多、彼此分割、議題各異的海事公約，儘管其實質內容因ILO少數成員國的簽署，而仍持續有效性，但比起國際海事組織，其得到廣泛批准的有關海上人命安全、防止船舶污染和船員培訓國際公約來說，對海運業的影響不大。

因此在社會的期待下，大會以314對0票(4票棄權)無異議通過的「2006年海事勞工公約」，是ILO結合其成員國的政府、雇主及勞工代表之三方協商達成共識，從船員福利、社會保障和工作環境等方面，制定了國際海事勞工標準，並具體落實了海運業「公正的國際化」，全面和有效地保證了船員能夠體面工作和生活。

公約的通過，代表生效門檻的工作正式啟動，首先ILO要面對國際商船船隊存在已久的船籍登記制度。依據2006年1月1日資料顯示，全球總噸300或以上之船舶，國籍船(National Registries)僅442百萬總噸(占47.1%)，而懸掛第二船籍或開放登記船籍國(Secondary and Open Registries)船舶則達495百萬總噸(占52.9%)。2002~2006年期間，船舶總噸平均每年增長率，前者為2.9%、後者為3.7%，自1997年以來差距即持續擴大。權宜旗措施一直是海運業關注的

\*國立台灣海洋大學海運學院商船學系碩士，曾任中華海員總工會第21、22屆理事長

焦點，由於國際航運市場競爭日趨激烈，如何降低營運成本及政府管制成為業者競爭的手段及關鍵。因此，這些權宜旗船籍國是否具備核發符合公約規定條件的海事勞工證書的能力，並對所屬船舶進行定期檢查及確保船東所採取的措施持續符合公約的決心及執行力，均受到懷疑，雖然幾個重要的權宜旗船籍國如賴比瑞亞、巴拿馬、巴哈馬等都向 ILO 承諾將遵循公約規定。船舶總噸前十名船旗國依序為巴拿馬、賴比瑞亞、希臘、香港、巴哈馬、馬紹爾、新加坡、馬爾他、中國及塞浦路斯，共占全球船噸 68.7%，其中希臘、香港、新加坡及中國為船籍國（占全球船噸 19.4%），所以賴國之履約對 ILO 具有指標的鼓舞作用。

ILO 還要面對船員勞務供應國的態度，全球船員約 118.4 萬，其中六成二來自東歐（21 萬）、遠東（35.7 萬）及泛印度（16.3 萬）等區域的船員，依序以菲律賓、烏克蘭、印度、中國、印尼、俄羅斯為代表（這些國籍船全部船噸占全球 6.8%），只有中國、印度（全球第九及十六名）是航運大國，由於雇傭廉價、優質的船員成為各國船東降低航運成本、保持國際市場競爭力的利器，所以船員勞務供應國為了提升勞務市場的占有優勢，都加強船員培訓及教育，提供高素質及全方位（各種船型）的船員，其中亦以中國態度最積極，立即宣布全面審視國內現有船員勞動保護的法規及加速立法，以呼應 ILO 要求其成員國採取必要的加速立法行動，儘快達到批准生效的門檻，公約的實施才能實現。

同樣的 ILO 亦要對非成員組織（含國家、屬地及區域）部分，如百慕達、直布羅陀、香港、澳門、馬紹爾、波多黎哥及東加等作出回應，當然亦包括台灣，事實上台灣國籍船國際排名第 32 名（約載重噸 5.37 百萬），但以台灣船東擁有船隊則排名高居第 9 名（總噸約 15.6 百萬），亦是不能被忽視的航運大國，所以與國際接軌的問題應不大，關鍵在如何就現有船員法規及體制與海事勞工公約進行比對及加速修法、立法之腳步，加強國際間的合作，尋求參予在亞洲各國由 ILO 推動的相關研討會，積極回應公約要求的內容，作出改善及措施。

事實上，「海事勞工公約」亦受到經濟合作暨發展組織（OECD）國家的支持，包括大多數的歐盟國家（如法國等），還有英國、日本及北歐等海運國家亦是贊成居多，所以從 ILO 負責推動公約工作的標準司（Standards Department）司長亨利女士（Ms. Cleopatra Doumbia Henry），在 2006 年深圳國際海事論壇樂觀且自信的發言：給船員一個安全、可靠和優質的工作環境的時代已近了。



### 本會會訊

## 完成「因應政府組織再造計畫—國內航線船舶

### （含小船及漁船）檢丈制度變革之研究」期中報告

交通部委託研究案「因應政府組織再造計畫—國內航線船舶（含小船及漁船）檢丈制度變革之研究」即將於本（7）月 14 日於交通部召開期中報告審查會議，該案期中報告初稿，本會

於 6 月 25 日已提送報部，現正準備期中簡報資料。

## 「漁船海嘯應變措施、海難災害防止及應變措施之研究」

### 提送期中報告

本會接受漁業署委託「漁船海嘯應變措施、海難災害防止及應變措施之研究」一案，已於本(七)月初提出期中成果報告，內容包括：緒論、漁船海嘯應變措施、漁船海難災害防止及應變措施、海上搜救法規、結論與建議等五章；本案並將於 7 月 21 日舉行期中簡報會議。

### 本會承辦交通部運輸研究所委託辦理之

## 「船舶機械遠距監控維修管理系統之研究」第一次期中專家學者

### 座談會順利結束

本年度 6 月 16 日於交通部運輸研究所五樓會議室所召開之第一次期中專家學者座談會順利圓滿落幕，會中由本研究主持人趙教授俊傑與運研所運輸安全組陳一昌組長共同主持，而與會來賓則有交通部航政司劉詩宗專門委員、國內專家學者以及各海運業界單位主管，對於研發此一遠距監控維修管理系統平台之意見與發言討論相當踴躍，並藉由凝聚多方共識使本研究未來發展方向更加明確，期待往後於期末專家學者座談會時亦能夠就海運業者所需求的遠距監控系統，達成更具體的共識，使本研究計畫更加落實可行。

### 海運市場動態報導

### 貨櫃運輸動態報導

楊正行<sup>1</sup>

## 一、2005 世界主要航商營業利益排名

依 American Shipper 報導，2005 年世界主要航商的平均營業利益率為 9.9%，平均淨利率為 8.4%。其中，營收排名以 APMoller-Maersk Group 的 21,524 百萬美元居冠，日本三大則以綜合性的航商居次，分別是 NYK 的 16,421 百萬美元，MOL 的 11,633 百萬美元，” K” Line 的 8,008 百

<sup>1</sup> 國立交通大學 交通運輸研究所 碩士 海運從業人員

萬美元。營業利益率則以 CSCL 的 16.7% 領先，其次為 OOCL 的 15.9%、APL 的 14.1%、MOL 的 12.7%，我國的陽明海運為 10.8%。在淨利率方面，則以 OOCL 的 13.9% 排名第一，其次為 CSCL 的 12.7% 及 NOL/APL 的 11.1%，我國的陽明海運則為 9.5%。

Major Carriers	Total Revenue (\$ million)	Operating Profit (\$ million)	As % revenue	Net profit (\$ million)	As of revenue
CSCL	3,516	587	16.7%	445	12.7%
OOCL	4,690	745	15.9%	651	13.9%
APL	5,960	845	14.2%	n.a.	n.a.
MOL	11,633	1,473	12.7%	969	8.3%
NOL/APL	7,271	898	12.4%	804	11.1%
CMA CGM	6,033	729	12.1%	556	9.2%
Yang Ming	2,983	323	10.8%	283	9.5%
Hanjin	5,909	566	9.6%	478	8.1%
HMM	4,788	461	9.6%	382	8.0%
“K” Line	8,008	749	9.4%	532	6.6%
Evergreen	4,289	389	9.1%	381	8.8%
Hapag-Lloyd	4,565	379	8.3%	332	7.3%
AP Moller-Maersk	21,524	1,715	8.0%	1,278	5.9%
NYK	16,421	1,196	7.3%	784	4.8%
MOL container	4,171	294	7.0%	n.a.	n.a.
Zim	2,884	191	6.6%	187	6.5%
Wan Hai	1,513	74	4.9%	166	11.0%
CSAV	3,895	165	4.2%	132	3.4%
Totals 平均	5,757	654	9.9%	522.5	8.4%

參考資料: American Shipper, July 2006

## 二、2006 年前五月中國集裝箱(貨櫃)作業量持續兩位數成長

依中國交通部統計，2006 年前五月中國國際集裝箱吞吐量繼續增長，規模以上港口累計完成集裝箱達到 3,449.17 萬 TEU，比去年同期增長 22.3%，其中沿海港口完成 3,217.41 萬 TEU，比去年同期增長 21.3%，內河港口完成 231.77 萬 TEU，比去年同期增長 39.1%。前十大港口排序，除廣州超越天津以及營口進入第十名之外，其餘均維持相同的排序。

排名	港名	2006 年 5 月 (萬 TEU)	2006 年 1-5 月累 計(萬 TEU)	2006 年 1-5 月 累計成長
1	上海	180.00	817.40	16.6%
2	深圳	141.00	679.25	11.1%
3	青島	63.21	299.25	19.6%
4	寧波-舟山	58.41	261.96	38.2%

5	廣州	50.60	251.91	49.8%
6	天津	52.00	225.40	21.7%
7	廈門	31.13	152.77	15.4%
8	大連	26.40	117.63	17.1%
9	連雲港	10.00	50.24	73.2%
10	營口	8.40	42.10	26.5%

參考資料: 中國航務周刊

### 三、船噸供給成長的迷思

據香港 HKSG Group 的分析，貨櫃船噸供給的實質成長應遠低於名目成長。雖然，目前造船訂單規模是現有船噸的 54%，但這是名目總船噸，而且分散在未來三年甚至更久才會陸續交船，每年最高才 14%，若再考慮船舶實際裝載的限制，實質的船噸供給成長會更低，而與需求成長相當。

HKSG 以一艘經營澳洲線的 4,000 TEU 貨櫃船為例，說明名目供給與實質供給的差異：

- Original rated capacity 4,000 TEU
- Cargo Weight 所致之損失 522 TEU
- High Cube 所致之損失 139 TEU
- Cargo Pattern 所致之損失 100 TEU
- Cargo Secure Manual 所致之損失 100 TEU
- 實際可裝載 3,139 TEU,約是名目供給的 78%

雖然，上例可能過於極端，裝載限制也會因各航線不同而有差異，就整體而言，影響的合理比例在 4%，也就是如果市場船噸可裝量成長是 14%，實際上的成長應為 10%。

油輪市場動態報導

唐邦正<sup>2</sup> 王廷元<sup>3</sup>

#### 一、原油價格持續維持高檔

六月份油價的漲跌互見，西德州、杜拜及布蘭特的原油價格在六月中這段期間跌破每桶七十美，但至月底布蘭特原油又達到了每桶 73.29 美元，逼近今年 5 月 2 日 74.33 美元的高峰。六月底的波羅地海黑油指數為 1366 點，與月初的 1154 點相比亦是上漲了 18.37%。據全球能源研究中心 (CGES) 的報告指出，目前 OPEC 剩餘的增產空間預計不過超過每日 150 萬桶，而且大部分集中在沙烏地阿拉伯一國，一旦出現石油供應中斷狀況或者北半球再經歷一個寒冬，剩餘的增產能力很可能全部用盡，屆時 OPEC 將無力改善油價失控的局面。油價維持高檔一段長時

<sup>2</sup>中國航運股份有限公司 油輪業務組

<sup>3</sup>中國航運股份有限公司 油輪業務組

間或是油價將向另一個高峰前進應該只是早晚的問題，而期待油價回跌似乎更是遙遙無期。

## 二、VLCC 運費尚稱平穩

VLCC 的運費在六月來說還算平穩。雖然本月最後一周，波灣東、西向運費均呈現下降，西行運費調降的較少。東行航線 D/H 船運費從 WS128 降到 WS108，而 S/H 運費從 WS93 升至 WS100。不過根據分析在未來 30 天裏將有可用運力約 40 艘，預估波灣運費尚能保持目前水準。而由於 Suezmax 的行情上張，西非航線運費穩中有升。一艘 26 萬噸級船，西非至美灣，8 月 1 日貨油，成交運費為 WS125。近月底時，波灣至日本 26 萬噸級船運價報 WS101；波灣至美灣 28 萬噸級船運價報 WS85；西非至美灣 26 萬噸級船運價報 WS126；西非至中國 26 萬噸級船運價報 WS98。

## 三、SUEZMAX 運費在震盪中走揚

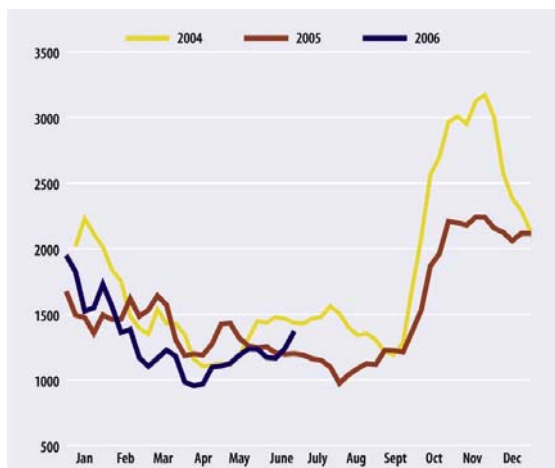
Suezmax 運輸市場交易熱絡、積極成交，運費在震盪中上揚。西非至美東航線，由於六月中交易波動導致運費在 WS108 至 WS178 之間震盪上揚。至月底時運費回調至 WS170 附近，但仍有幾船的貨油運費超過 WS180。一艘 13 萬噸級船，西非至美灣，7 月 12 日貨油，成交運費為 WS190。黑海、地中海積極成交，運費保持上升優勢。加勒比海至美國航線的交易情況也不遑多讓。一艘 13 萬噸級船，巴西至美灣，7 月 15 日貨盤，成交運價為 WS170。

## 四、AFRAMAX 運費市場漲跌互見

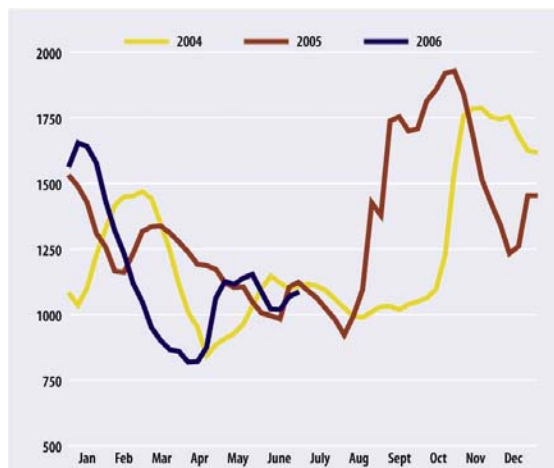
AFRAMAX 運輸市場六月各航線交易數量價格不一。以加勒比海至美灣航線為例，八萬公噸級船在月初報價 WS 190，月中的報價為 WS 165，月底大幅上升至 WS 230。月底波灣至新加坡運費為 WS222，屬於上漲的狀態。北海至歐陸航線在月初報價 WS 120，但到月底報價 WS 125，運價因供需平衡而持平。

## 五、成品油市場交易穩定

成品油運輸市場在六月保持高運費。六月底的波羅地海白油指數(Baltic Clean Tanker Index)，為 1075 點，AG/JPN 一艘 55,000 公噸月底在 WS 215 成交，與月初相比下跌十點。加勒比海到美東一艘 38,000 公噸成品船成交價在 WS 240，與月初相比大漲 19%。



圖一 Baltic Spot Rates(Crude Oil)



圖二 Baltic Clean Rates

參考資料：Fearnley, Fairplay.

<b>TANKER WS RATE CHART      JUNE/2006</b>					
<b>DIRTY</b>	<b>TYPE</b>	<b>9-JUN</b>	<b>16-JUN</b>	<b>23-JUN</b>	<b>30-JUN</b>
MEG / WEST	VLCC	85.0	95.0	95.0	90.0
MEG / JAPAN	VLCC	117.5	122.5	122.5	110.0
WAF / USG	VLCC	100.0	105.5	105.0	125.0
WAF / USAC	130,000	140.0	107.5	150.0	160.0
SIDI KERIR / W. MED	130,000	135.0	125.0	140.0	175.0
N.AFR / EUROMED	135,000	140.0	140.0	175.0	150.0
UK / CONT	80,000	120.0	110.0	150.0	125.0
CARIBS / USG	80,000	190.0	165.0	162.5	230.0
VLCCs fixed all areas in the week :		44	33	33	48
Previous week :		41	44	33	33
VLCCs avail. in MEG next 30 days		65	69	77	79
Last week :		58	65	69	77
<b>CLEAN</b>	<b>TYPE</b>	<b>9-JUN</b>	<b>16-JUN</b>	<b>23-JUN</b>	<b>30-JUN</b>
MEG / JAPAN	55,000	225.0	235.0	230.0	215.0
MEG / JAPAN	30,000	285.0	285.0	275.0	270.0
SINGAPORE / JAPAN	30,000	260.0	260.0	250.0	240.0
CARIBS / USNH	38,000	202.5	215.0	230.0	240.0
CARIBS / USNH	30,000	255.0	275.0	290.0	290.0
UKC-MED / STATES	37,000	235.0	245.0	265.0	275.0
<b>1 YR T/C (USD PER DAY)-THEORETICAL</b>					





	TYPE	9-JUN	16-JUN	23-JUN	30-JUN
VLCC	(MODERN)	\$49,000	\$49,500	\$50,000	\$50,000
SUEZMAX	(MODERN)	\$38,500	\$38,500	\$40,000	\$40,000
AFRAMAX	(MODERN)	\$29,000	\$29,000	\$30,000	\$30,000
PRODUCT	80,000	\$26,500	\$26,500	\$26,500	\$28,000
PRODUCT	40,000	\$23,500	\$23,500	\$24,000	\$24,000

參考資料：Fearnley, Fairplay.

## 國際散裝貨船海運市場行情分析

陳永順\*\*

儘管中國大陸認為其為全球進口礦砂最大國家，礦砂價格訂價必須由中國大陸來主導，惟全球礦砂供應仍主要掌控在三大供應商，何況現階段市場礦砂由於中國大陸需求持續大幅增長，仍出現供不應求局面，使礦砂供應商有機會站得住腳要求今年礦砂價格再調漲 19%，雖經買賣雙方花費相當長時間磋商，在供應商態度始終堅定調漲的立場下，德國鋼廠首先鬆口接受供應商要求調漲幅度，緊接著日本鋼廠已體認到接受價格調漲已大勢所趨，宣布讓步接受供應商要求調漲幅度，台灣中鋼也在供應商發出最後通牒後被迫接受，中國大陸鋼廠還堅稱市場礦砂價格必須尊重聽取他們意見，直到 6 月 20 日中國大陸鋼廠只有退讓宣布接受。因此，全球礦砂價格連續兩年累積漲幅達 88%，全球鋼廠生產成本再度墊高，所幸全球經濟成長熱度依然持續升溫，絲毫未受到原物料價格持續上揚的衝擊，國際鋼鐵價格於第二季後出現大幅上漲，看好可持續至年底。原先歐美地區鋼廠去年下半年為挽救持續下跌鋼價所採取減產措施，現國際鋼價已止跌且強勁反彈，因而恢復正常生產能量，在中國大陸雖然當局再度以嚴厲控管房地產與禁止續擴張或新增屬於高耗能和污染產業等投資貸款，惟似乎效果有限，中國大陸鋼鐵年度增量持續擴大，今年 1-5 月累積產量較去年同期又增加 26 百萬噸，因此，今年礦砂需求量勢必比去年大幅增加，當然全球礦砂海運量也比去年大幅增長，儘管全球散裝新船噸去年與今年加入營運量不少，惟市場需求船噸依然熱絡殷切，市場行情還是受到有力支撐，加上庫存量調整，常見使市場需求船噸出現大量，促使市場無論大小型船行情頻頻出現持續明顯上揚。雖然美國聯準會持續 19 次調高利率，連帶使全球其他國家利率也走高趨勢，加上國際原油價格長期盤旋在高價位，是否長期會拖累全球各主要經濟體經濟表現，尤其中國大陸變數風險最大，因而減緩散裝海運量增長，此最值得關注。

依據 IISI 報導 2006 年 1-5 月全球鋼鐵產量已達 4.87 億噸與去(2005)年同期 4.53 億噸增長 34 百萬噸，成長約 7.5%。其中仍然以中國大陸度成長最顯著，中國大陸今年 1-5 月累積粗鋼產量達 1.62 億噸比去年同期 1.36 億噸，成長 19.1%，而印度今年 1-5 月累積粗鋼產量 17.4 百萬噸比去年同期 14.9 百萬噸，成長 16.8%。日本 1-5 月累積產量 47.3 百萬噸較去年同期 47.3 百萬噸約相當。歐體地區鋼廠可能受到全球鋼價止跌上揚的激勵，一反去年減產政策，今年出現增產，

\*\* 國立台灣海洋大學航管博士 高雄海洋科技大學暨長榮大學兼任助理教授

使歐體(25)地區今年 1-5 月累積產量 83.2 百萬噸相較去年同期 81.4 百萬噸增長 2.2%。顯示全球鋼鐵持續增產主要歸咎於中國大陸及印度的貢獻，分別增長 19.1%及 16.8%，歐盟與北美增產非常有限。儘管中國大陸當局今年再度實施提高貸款利率之緊縮措施，以企圖打擊房地產與不當投資，惟迄今由其粗鋼產量數據顯示，鋼鐵產業似乎不受影響，今年仍比去年同期仍持續大幅增長，然與過去幾年相比似乎稍有縮小，惟基期不同，增量仍不容忽視。

近年受中國大陸對礦砂需求大增，使礦砂海運量增長幅度遠超過煤礦，雖今年礦砂海運量增長出現明顯萎縮，僅增長 7.4%，然仍遠超過煤炭與穀物增長，穀類海運量增長不顯著。預估礦砂與煤礦在 2006 年較 2005 年分別增加約 48 及 26 百萬公噸，礦砂貢獻海運量將逼近煤礦海運量，明年礦砂海運量將有機會超越煤礦海運量，成為最大宗散裝海運貨載，礦砂海運量有 7 成以上以海岬型船承運，使海岬型船噸在散裝船市場占的比重領先其他兩型船(巴拿馬型與輕便型船)。根據 Clarkson 研究報導今年上述三種主要海運貨載量成長減緩至 4.9%，與前三年成長水準相較出現顯著降低，然今年海岬型船與巴拿馬型船噸將增長約 8.9%，由今年上半年海運費市場表現不如去年同期強勢，或許今年海運市場行情表現將比去年差，惟近期澳洲與巴西礦砂出口商限定超過 25 年船不接受至港口裝運礦砂，此將影響約 40 艘折合約 5.6 百萬載重噸船，約佔總船噸的 4.7%，倘若此部分船噸被拒絕參與礦砂運送，則可能再造成如前幾年市場船噸供需緊繃，市場有可能在今年下半年再重演爆漲行情，結果是否成真，則拭目以待。

### 一、波羅的海運運價指數

由於受到去年迄今累積有不少新船噸大幅增加，使今年市場船噸供需相對獲得舒緩，因此，上半年整體航市表現則不如去年同時期。今年迄今出現兩波高峰期，而上漲力道及維繫時間和過去兩年相比已顯溫和，儘管船噸供給累積持續增加，然全球主要經濟體包括歐盟、美國與日本經濟表現還是非常不錯，尤其新興國家包括中國大陸與印度依然維持高度成長，全球消費力道依然熱絡，對原物料物資需求持續增加，使海運市場獲得強力支撐，化解船噸可能出現供給過剩壓力。其中以高度倚賴小批量高價值原料暨次級原料、機器等輕便型船貨載因受到經濟繁榮帶動下持續熱絡增加，因而使輕便極限型船市場行情自 2 月中旬以來持續上漲，未曾歇息。反觀，以倚賴大批量較低廉原物料貨載巴拿馬型船以上市場行情，可能除新船噸累積增加快速外，加上中國大陸加強抑制過熱投資暨營造年度礦砂合約價格有利氣氛等不利因素干擾，導致海岬型船與巴拿馬型船市場行情反向分別自 2 月中旬和 3 月上旬出現下跌走勢，巴拿馬型船直到 5 月初而海岬型船直到 5 月底出現止跌回升，因下跌壓力輕微，使上波下跌幅度可視為盤旋。在 6 月底可能受到澳洲與巴西礦砂出口商不願意接受船齡超過 25 年效應影響，加上巴拿馬型船租金行情相較海岬型船便宜，因而引起市場競相追逐巴拿馬型船來承運礦砂貨載，導致巴拿馬型船市場行情出現強勁飆漲，氣勢能維繫多久及是否再拉引海岬型船也強勁上漲？值得關注。

《圖 1》顯示海運運費綜合指數(BDI)、海岬型船指數(BCI)及巴拿馬極限型船指數(BPI)的變動趨勢。散裝乾貨船綜合市場指數(BDI) 近期最低點落在 5 月上旬 2364，然後反彈持續上揚，迄今 6 月底未曾歇息上漲至 2898，漲幅為 22%，近日應可再度攻佔自去年 11 月上旬失守 3000 關卡。輕便極限型船市場自 2 月中旬率先從 1442 反彈，穩健逐步上揚，仍穩定上揚，迄今 6 月底已上漲至 2204，上漲幅度近 53%，為三型船中漲幅最大。巴拿馬型船市場自 5 月上旬 2157 落底反彈，迄今 6 月底上漲至 2963，突破去年 6 月初以來新高點，上漲幅度為 37%。海岬型船



市場行情相較其他兩型船反彈較晚且力道較弱，自 5 月初波段低點 3037 反彈以來，持續二個月穩健逐步上漲，迄今 6 月底達到 3546，上漲幅度為 16%。近日整體散裝海運市場是否受到巴拿馬型船出現急速飆漲而再連袂帶動其他兩型船市場行情走強，紛紛再刷新今年新記錄，仍有待觀查。

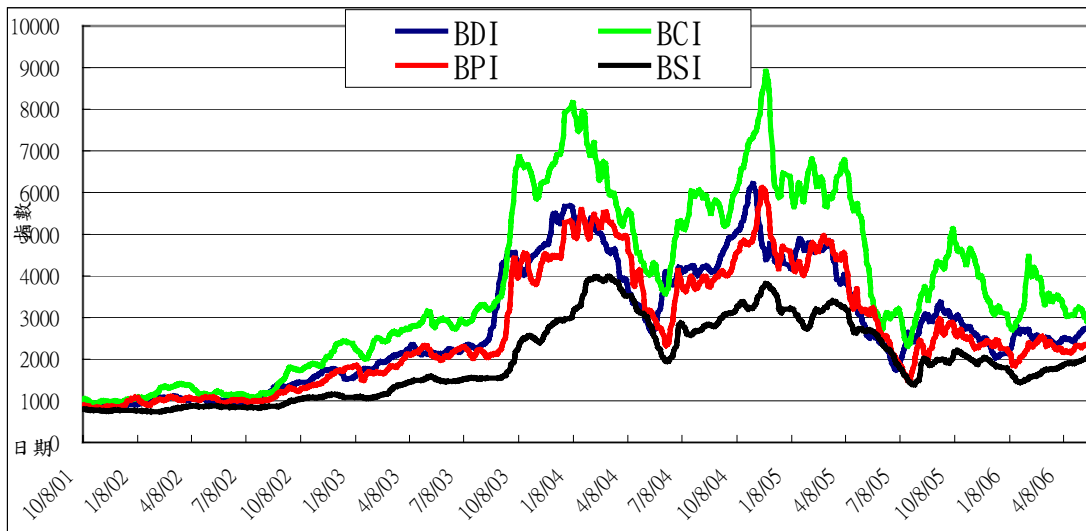


圖 1 綜合指數(BDI)及三型船市場指數(BCI、BPI 及 BSI)趨勢

## 二、巴拿馬型船市場行情

《圖 2》說明巴拿馬極限型船運價指數組成成分中四條航線以租金為代表行情變動趨勢。巴拿馬型船運務雖然大多依賴煤炭與穀類貨載，然其與海岬型船間在某時機會產生互相競爭，而出現互相拖累或激勵作用，此波巴拿馬型船市場行情表現最亮麗，破除先前新船噸供給迅速過剩疑慮，除巴拿馬型貨載持續顯著增加外，近期因行情落後海岬型船產生替代拉抬作用與礦商片面不願接受船齡超過 25 年船受載礦砂運務，此首當其衝影響海岬型船營運受限，上述等因素激勵巴拿馬型船出現急速上漲。大西洋單程回遠東(Trip F.E.)每日租金從 5 月初的低檔 US\$21,656，旋即反彈至 6 月底上漲至 US\$23,584，其次往返大西洋航線(Trans-Alt)自 5 月初低檔 US\$16,036，在 6 月底上漲至 US\$21,895，再來往返太平洋航線(Trans-Pac)自 5 月初低檔 US\$16,044，在 6 月底上漲至 US\$23,561，遠東單趟回歐洲(Trip FE)自 5 月中旬低檔 US\$16,006 反彈，至 6 月底上漲至 21,505。後兩航線屬於太平洋區，可能因原物料價格上漲，亞洲進口商為節省運輸成本，而增加太平洋區原料進口比重，使上漲幅度比前兩航線大。

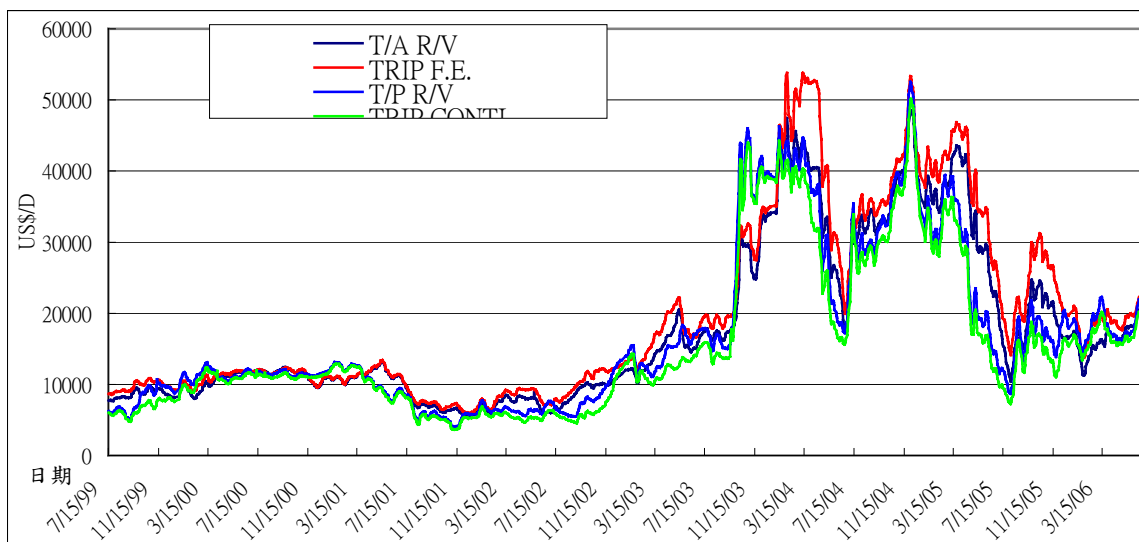


圖 2 巴拿馬及極大型船(74,000Dwt)現貨日租金曲線

### 三、海岬型船市場行情

《圖 3》說明海岬型船行情指數(BCI)組成分中四條航線平均日租金水準變動趨勢。海岬型船市場行情表現高度受到全球鋼鐵產量消長所影響，國際鋼價自 4 月底出現止跌強勢反彈上漲，使原歐美鋼廠在去年下半年為穩住下跌鋼價所採取減產措施而從此恢復正常產能，加上中國大陸鋼鐵產業並未感受因當局欲冷卻過熱投資所提高貸款利率影響，其鋼鐵產量依然大幅增長，使礦砂海運量持續湧現，對船噸需求熱度加溫，不只帶動海岬型船，而且連袂激勵巴拿馬型船市場上漲。大西洋單程回遠東(Trip F.E.)從 4 月底最低檔 US\$39,205，至 6 月底上漲至 US\$52,055，短期間同步受到巴拿馬型上漲拉抬，應仍有續漲空間。其次往返大西洋航線(Trans-Alt)從 4 月底低檔 US\$28,625 止跌上漲，至 6 月底上漲至 US\$33,150，往返太平洋航線(Trans-Pac)從 5 月底低檔 US\$24,795，至 6 月底上漲為 US\$25,491。最後，遠東單趟回歐洲(Trip FE)從 5 月底低檔 US\$17,173，至 6 月底上漲至 US\$22,923。

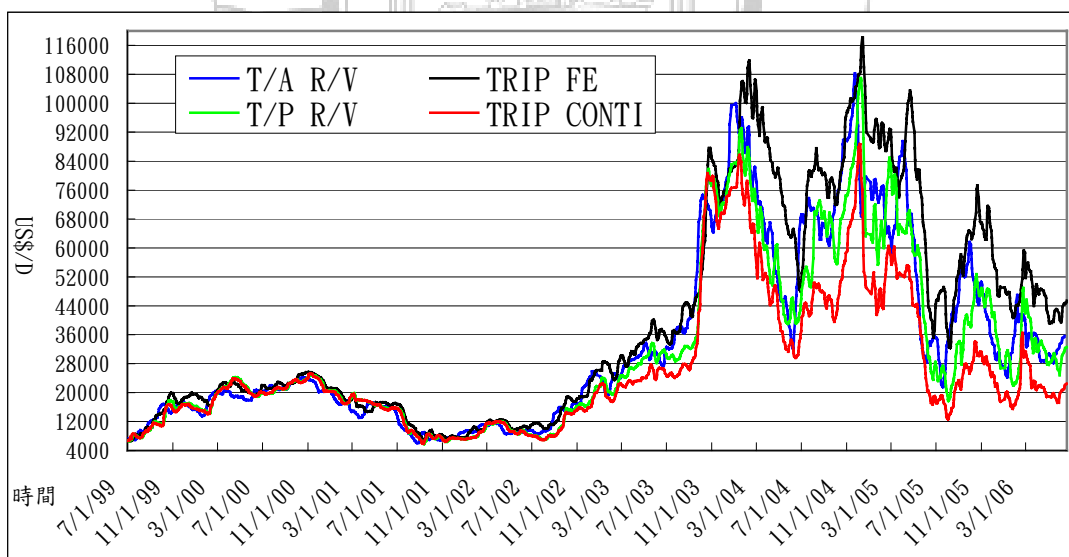


圖 3 海岬型船(172,000Dwt)四條航線現貨租金水準變動趨勢

#### 四、輕便極限型船市場分析

《圖 4》說明輕便極限型船四條現貨租金航線變動趨勢，因此型船高度倚賴小批量高價值原料暨次級原料、機器等輕便型船貨載因受到經濟繁榮帶動下持續熱絡增加，加上此型新船噸加入營運壓力不若其他兩較大型船嚴重，因而使輕便極限型船市場行情比其他兩型船領先上揚，自 2 月中旬以來持續上漲，未曾歇息。雖然上漲力道不算強勁，但穩定逐步上漲，漲幅相當可觀。大西洋單程回遠東(Trip F.E.)從 2 月中旬抵波段低檔 US\$16,207，旋反轉持續上漲，迄 6 月底上漲至 US\$20,985。其次往返往返太平洋航線(Trans-Pac)從 2 月初抵波段低檔 US\$14,179，旋反轉持續上漲，迄 6 月底上漲至 US\$22,6731。往返大西洋航線(Trans-Atl)從 1 月底下跌至波段低為 US\$13,485，迄今 6 月底上漲至 US\$20,245。最後，遠東單趟回歐洲(Trip FE)從 2 月中旬下跌至近期波段新低為 US\$12,635，然而持續上漲，至 6 月底上漲至 US\$25,403。

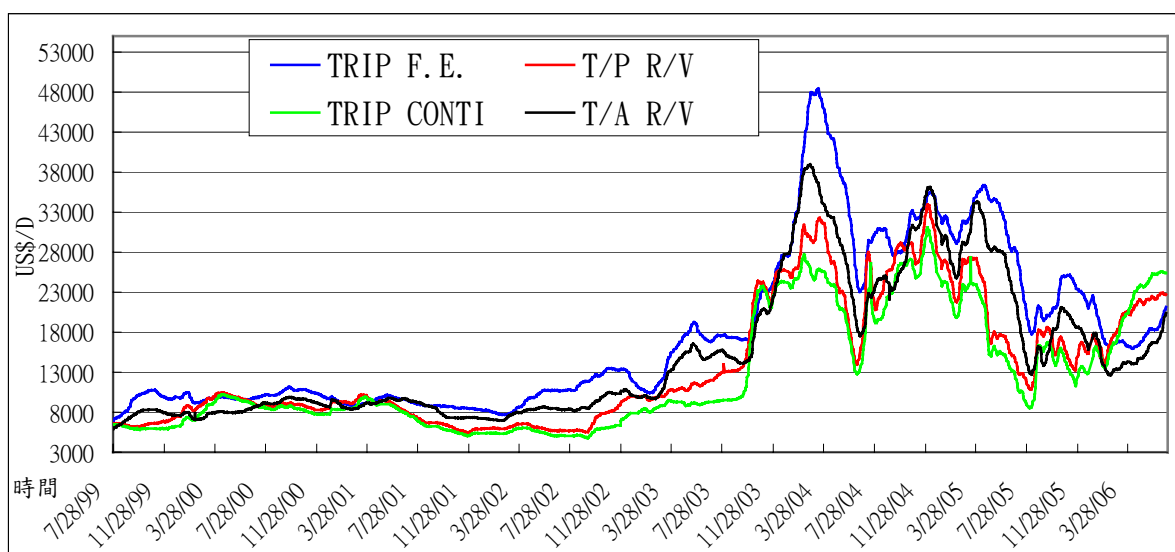


圖 4 輕便極限型船四條現貨租金水準變動趨勢

#### 五、國際油價市場

(一) 今年上半年國際原油價格受到產油國政治紛紛擾擾等不利因素左右，加上國際投機客，藉機大肆炒作，使國際石油價格變動加劇且瞬息萬變。其中伊朗的核武爭議問題消息面影響最為敏銳，在 4 月底時傳聞伊朗總統與美國當局有電話聯絡，市場傳出伊朗願意接受美國暨聯合國安理會條件無意建造生產核子設施而擴展核武，使市場認為伊朗核武問題出現轉機，伊朗為 OPEC 成員第三大出口原油可維持正常供應，儘管市場擔憂美國墨西哥灣石油設施可能重演遭受颶風摧毀，國際原油價格仍出現大幅下挫，投機客急於拋售以獲利了結，原油價格跌至每桶 65 美元以下。至 6 月中下旬伊朗總統否認願意配合美國與聯合國安理會規定對核武讓步，結果國際原油價格再度上漲，迄 6 月底又登上每桶 70 美元水準。

(二) 《圖 5》為台灣、新加坡與鹿特丹等地區船用燃油(IFO180)價格變動趨勢。國際原油從今年初持續攀升，至 5 月初高價位反轉滑落，至 6 月中下旬跌到近期新低價。國際船用燃油在鹿特丹、新加坡及台灣均與國際原油價格同步連動。中油高雄 IFO-180 在 5

月初高價位 US\$392/MT，至 6 月中下旬近期低價為 US\$346/MT，近日又出現反彈來到 US\$360/MT 左右水準。未來除非有不利因素出現，船用燃油價格再度出現急速飆漲機會應不大。

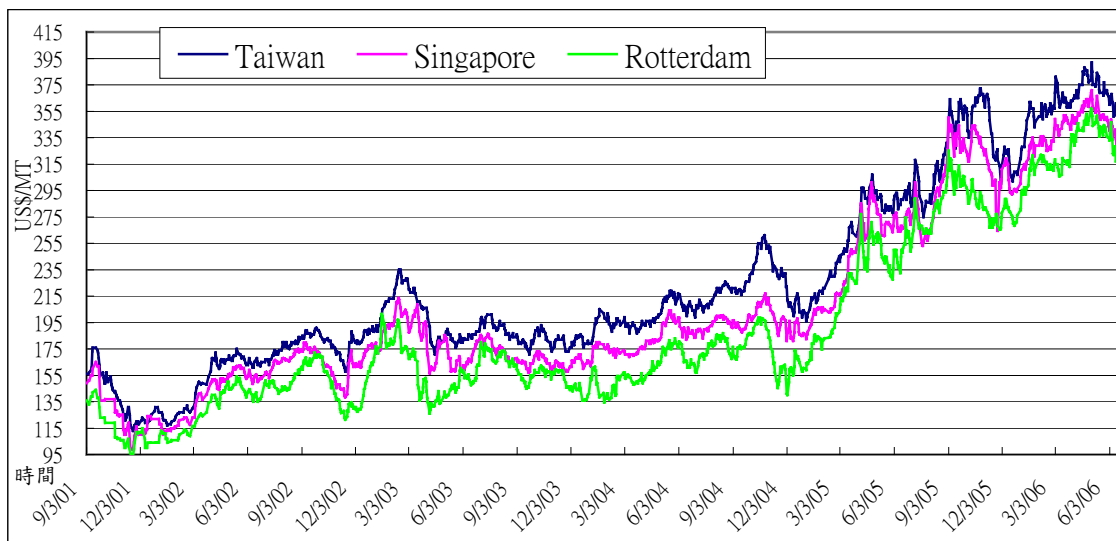


圖 5 國際船用燃油(IFO-180)價格變動趨勢(Twn-Sin-Rot)



### 專題報導

## 三萬到六千

# - 從台灣船員市場的演變看船員培訓體制的問題

陳彥宏\*

### 一、緒論

依據ISL/SSMR(2005)<sup>1</sup>的資料顯示，台灣船東擁有的船隊在國際間名列第十，掌控 1000 總噸以上之船舶達 533 艘，載重噸 23.6 百萬DWT，集裝箱 498 仟TEU，在國際海運市場上具有相當之影響力。

綜觀今日台灣海運業界在國際間所展現之傲人成績，台灣的海事教育體系下所培育出聰敏勤奮且稱職之航海從業人員是值得肯定的，不過，尾隨著船員就業市場之變動與航海科技的高度發展與變革，台灣之高級海事人才培育政策也經常搖擺不定，致使緩步向前的台灣的海事教

\*國立台灣海洋大學商船學系副教授、台灣海事安全與保安研究會秘書長、英國威爾斯大學海洋事務與國際運輸學博士

<sup>1</sup> ISL SSMR, April 2005, Total Merchant Fleet:(1.1.1) By country of domicile, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.



學體系遲遲未能步入正軌。除了無法前瞻性的提供適量之高級船員需求外，更缺乏對於整體之航運事業人才養成之概念，這個結果不但造成高級海事人才的流失與教育資源的浪費外，對於台灣海運事業發展恐已產生負面之影響。

回顧 1960s、1970s 年代，受僱於商船之甲乙級台灣船員與日俱增，直至 1977 年在船服務之甲乙級船員人數超過三萬人，對於台灣當時之經濟發展有莫大之貢獻。然而隨著台灣經濟之發展，國民生活水平之提升及國際船員市場之互動，台灣船員就業市場逐漸萎縮，迄 1998 年，受僱於商船之甲乙級船員總數不及六千人；及至 2004 年這一波的航運大景氣的激勵下，受僱於商船之甲乙級船員總數雖略有回升，但實際在船人數的千位數仍是個六。

這個現象，援用歐美發達國家、日本或是韓國等海運發達國家在過去四、五十年間的船員人力的變化現象的歷史印證，或許可以簡單的解釋是個國民經濟發展的現象，或許可以解釋是個社會變遷的現象。

從培育航海人員的源頭角度觀之，落實海事教學，提升航海人員的水平攸關一個國家未來海運發展之成敗，畢竟，如果沒有今日的優秀航海專業人才，那有明日優秀的航運管理人才<sup>2</sup>。因此，對於台灣這個小島，這種海運人力衰退的變化，是否單純的意味船員人力的消逝？亦或是意味著海運經營管理人才的流失？這應該是個值得深思的問題。

## 二、社會變遷的根本問題

社會的變遷會對工作與生活帶來影響，依循馬斯洛需求理論的生理需要、安全需要、社會需要、自我的需要、自我實現的五個需求的進程，年輕族群在職業選擇性質的改變、選擇多樣化、刻板的意識改變等等情況下，依自己性向與需求，選擇合適的工作。商船船員係多項行業的選項之一，須具有獨立的職業聲望與特殊的訴求或吸引要因才能吸引人才。

社會變遷對台灣船員市場的影響可以歸納為多個方向。例如，在人口出生率及人口年增率持續的降低，影響到各行各業人力資源之分配，進而影響到海運業人力的來源。同時，隨著社會的變遷，小家庭組織增多，或多或少的造成父母不願子女遠離身邊，尤其是海上離鄉背井的船員生活。

又如經濟成長與家庭所得增加，使得基本生活所需漸漸不虞匱乏，人們會傾向追求舒適性的服務與休閒，當經濟成長，產業就越進步，創造的工作機會就愈多，可供選擇工作的種類愈多，讓海事院校的畢業生，更多的陸上選擇工作之機會。

此外，在職業選擇方面，由以前的「為生活而工作，變成了工作即生活」，為本身的目的，從工作中得以肯定自己，進而成長自己，而實現自我。女性教育水準提高，婦女投入勞動市場的人口增加，可分擔家庭經濟，兩性的工作和家庭角色分際愈來愈趨向「對稱」，男性負擔比傳統家庭較多的家庭角色，也影響選擇船員行業。

## 三、動作技能學習之社會價值與定位問題社會變遷

<sup>2</sup>我們企盼有關單位能對商船教育有較切實際之做法，因航運科技一日千里，我們不僅需要高水準之海員，以操作現代化船舶，更需要將來領導航業之領袖人才，而非僅是專技人才而已。(張榮發，從海員之敬業精神談海事教育，航海通訊，No.235，1984年7月)

在不同的文化背景之中，一種職業的社會地位，為其社會組成份子的價值觀念所決定。在臺灣現行的教育體系下，技職教育類的動作技能學習普遍未受到應有的重視。即使在近幾年台灣大力推動的技職教育中，似乎也僅寄託於廣泛的增設技術學院，拓廣高職、專科類技職體系學生的升學管道，即可迎刃而解的解決台灣的技職教育問題。然而，在事實的運作過程中，現行的技職教育，仍然是高教體系的師資與高教體系的課程，而真正的動作技能學習確只能很不負責的仰賴學生於投入工作環境中再重頭學起。問題的癥結可能在於「黑手」、「學徒」等技能類工作領域，在台灣社會未受到應有的重視，技職類人員長期的社會價值地位低落所致。

對海事教育而言，除了上述的基本問題外，台灣海洋文化與意識的普遍低落以及社會認知的差異，使得一般的大眾對於商船從業人員的認知，仍處近於悲情的意識，而無法體認目前已是高科技、高自動化、高國際化的大型商船的工作型態。

船員的職業聲望、專業形象在台灣社會原本就處於不受重視的小族群，在多元且豐富的其他陸上可選擇工作的競逐下，自然更顯弱勢。在這種動作技能學習與社會價值定位兩類問題的交相壓迫之下，台灣的海事教學已埋下了先天不良的種子。

#### 四、教育體制的根本問題

台灣現行之海事教育體制，高級航海人員之養成管道可分為高中→大學的高教體系與高職→專科學校→技術學院之技職體系二類計有九種管道。學員之學習起點行為不同、教學期間不同、課程規劃亦不盡相同。但整體而言，其主要之教學目標均相同的以培養商船之船副、管輪等航海官員為主。

然而，又由於在高教體系與技職體系之海事教學過程中，課程的設計與規劃也包含了由船副晉升至船長亦或是由管輪晉升至輪機長的相關課程，也因此面臨了許多的問題，諸如在過與不及的課程規劃問題、教學體制的問題、訓練體制的問題、實習及實作體制所衍生的動作技能的問題、英語文溝通能力的問題、設備與師資標準未能符合規定之海事教學機構的存廢問題等等。

#### 五、師資的問題

無論教育或是訓練的變革為何，整體教學之成敗實維繫於教師之良窳。配合 STCW 1995 的施行，學校或訓練單位們不斷的為航海人員們推出新的訓練課程與每五年一次的複訓課程的同時。然而，對於所有施教教師的海事專業理論能力、專業實務能力與教學能力等三方面似乎卻一直乏人著墨。因之，在積極改善學生與在職船員適任能力的同時，適度的檢討教師的能力也相對的有其必要性。

台灣海事教育的師資基本上有幾個問題。就教師年齡而言，斷層與老化的現象已逐漸形成中。就教師學歷結構而言，博士比例逐漸的提高，但是為博士而博士的聘任手法，反倒是引進了非航海專業的博士，教學成效除了徒具虛名外，實質貢獻存疑。影響所及，致使台灣的航海理論的研究，除少數的領域外，一直無法深入，甚至有引導偏離航海主軸的現象。就教師資歷結構而言，因高教體系偏好高學歷，專業技能的不被重視，也因此，具資深實務經驗之航海專業人員反倒到無法有尊嚴的進入高教體系，在無法與高教體制的洪流抗衡下，誠為一大憾事。



## 六、人才流失與資源浪費

在台灣現行的航海專業人才之養成過程，從招生到船長、輪機長之考試與就業之養成過程中，以過去的調查而論，顯示出存在的是「專業人才」退出「專業領域」的事實。從人力規劃與人事管理的角度來看，如果各不同階層的人力組合係屬類似於金字塔型的階梯式人力結構，則整體上似乎還算是正常的，但是確也衍生了教育資源浪費的問題。

從教育資源來看，標榜完成「船長、輪機長」教學課程的大學教育，竟然有高達 38.58% 的航海科系學生與 31.00% 的輪機科系學生，在第一階段即以退出「專業領域」。在第二階段又有 72.17% 的航海人員與 86.76% 的輪機人員流失。換言之，STCW95 所規劃的第二階段的專業人才養成課程，有高達 85.37% 的航海科系學生與 90.86% 的輪機科系學生是不太可能有機會直接受用到的。而教育資源的投資上，如果係僅僅爲了 10.20% 有可能成爲的大副以上之航海人員與 5.38% 有可能成爲的大管輪以上之輪機人員，投入全盤的「船長、輪機長」教學課程，則似乎顯得在教育資源上有些浪費，在另一方面，對於 89.80% 的航海科系學生與 94.62% 的輪機科系學生而言，學習一些非其主動意願之課程，在學習動機上顯得興趣缺缺也就不足爲奇了。

## 七、身心體能上之適任能力

所謂身心體能上不適任之船員係指船員雖然在知識學能、動作技能、語言溝通等方面具備適任與勝任其職務之能力，唯因其本身之習慣<sup>3</sup>、人格特性、工作態度或工作意願等因素使其不適於其所服務特定船舶及其所擔任職務之情事，或指船員因生病或過度疲勞等因素，致使船員暫時性的無法勝任其所擔任職務之情事。具體而言，這一方面的情形可以略分爲工作態度與體能二類問題。

在工作態度方面，主要係指良好之安全習慣與敬業之工作態度而言，在研究報告中發現，船公司對船員的要求都提到，希望僱用品性端正肯敬業做事的負責船員<sup>4,5</sup>。

至於在體能方面的適任性上則可能有較多值得深思的議題，特別是對於如貨櫃子船等某些類型之船舶而言，航海人員所面臨的除了航程短、航路繁忙的航行與避碰作業外，船舶在港期間(Port Stay)的貨物作業中，除了繁忙的當值工作外，休息時間亦往往爲貨物作業所生之噪音所干擾，這種壓力與勞累(Stress and Fatigue)的情形往往需要開航數日之後方能恢復，也因此，航海當值人員之適任性是否能「不致因疲勞而受到損害」實有待商榷。諸如這一類由於航海人員繁重的工作負荷與不規則的工作時程所造成之身體勞累與警覺性降低的情事，在實務上是普遍周知的問題，然而亦鮮有船長能真正的依國際公約在「保航行當值應遵守之規定」般能有真正令人放心的處置措施，遺憾的是，這種無知冒險的行爲所致之風險，亦不得不由甘冒風險的航海人員去承受了。

<sup>3</sup> 所謂不適當之習慣例如酗酒或在可能引起火災或爆炸之場所吸煙等。

<sup>4</sup> 船公司對甲級船員的要求都提到，希望僱用品性端正肯敬業做事的負責船員。甚有船公司提及某大學之學生上船做的事比人少，意見卻特別多，要嘛心高氣傲，否則就是要脾氣使性子。(李台生，淺談船員福利與實習生制度，海運月刊，No.52，1990年四月)

<sup>5</sup> 目前做爲一個海員，不僅要求要有健壯的體格，良好的品德，且要有豐富的學識與精湛的技術，而要有敬業的精神更是特別受到重視，是以高度的敬業精神，已成爲今日評析海員素質的基本條件。(張榮發，從海員之敬業精神談海事教育，航海通訊，No.235，1984年七月)

## 八、保障婦女條款的問題

依據 IMO STCW 公約第十四號決議案有關「提升婦女參與航業界」之條文，IMO 期望各國能予兩性平等的工作權，並期擴大及提升婦女在航海專業所扮演的角色及在海運界的參與層面。這個問題在臺灣的海事院校開放女生報考航、輪系科已燃起了開端，不過在實習的安排卻已經產生了不少困擾，就業上的問題更是嚴重。

樣板式的陳述或云，台灣現階段已經有女性的船副產生，最高階者也已經擔任大副並很快的可以參加船長考試。但是，其根本問題在於處於需求面的航商是否有聘用女性船員的意願以及規模大小。此一部分同時牽動長久以來一直為男性主導的船員市場能否接受女性從業人員的問題以及人員管理的問題等等。

相對的在供給面方面，學校方面開放女性就讀航海商船科系以來，女性學生比例持續攀升至過半的情形已成定局。這種看似男女平權的現象，事實上，女性學生畢業後完成「考照」、「一年海上實習」而正式「換證」者畢竟是少數。再退一步想，如果女性學生畢業後願意完成「考照」、「一年海上實習」並而「換證」擔任正式的海上工作，她們是否能如願以償？

此種學不能以致用的現象，無論是女性學生本身不願意為所用，亦或是航商不願意用，其所造成的教育資源浪費，是不爭的事實；教育機構沒有審慎評估而盲目且不負責的招生，也是不爭的事實。或許，海運社會能否建立共識才是問題的癥結所在。

## 九、結論

航運市場，是國際性的事業。航運市場中的「商船船員」市場也是一國際性的事業，航海人才的培育自然也與國際船員市場的變動息息相關。

船員市場牽涉到的是船員本身適航的體能、專業知識、動作技能、語文溝通、人際互動甚至國際關係等等因素。更重要的是，在自由競爭的市場中，在比較利益的原則下，國際經濟的變動、航運市場景氣的循環，船舶的自動化與每船所需人員的多寡、各國船員薪資價位的高低等等問題，都直接影響到航商的營運成本，也當然直接左右航商僱傭特定族群船員的意願。

從三萬到六千，回顧四十年來的台灣船員市場的興衰，從早期一批一批的接手英國人、日本人等外國人的船舶，到現在一批一批的被菲律賓人、中國人所取代。從三萬到六千，台灣的海事教育在社會變遷與社會價值的動盪中以不變應萬變的繼續開業。從三萬到六千，台灣的海事教育體制與師資也仍然屹立不搖的不為所動。從三萬到六千，台灣的海事教育的學生族群學不能以致用的取得學位後，好像也都沒人在意是浪費教育資源還是浪費青春歲月。

從三萬到六千，台灣的船員市場，未來的變化又將是如何？未來是否仍然以不變應萬變？我想，這個問題才是真正值得深思探討的。

## 十、參考文獻

1. Chen Y.H., June 1998, Teaching Taiwan - Strong maritime education but appeal of ship-board work is waning, Lloyd's List Maritime Asia, Hong Kong, pp 46-47.

2. ISL SSMR, April 2005, Total Merchant Fleet:(1.1.1) By country of domicile, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
3. 周和平, 林彬, 莊水旺, 陳彥宏, 陳哲雄, August 1997, 一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約附錄之一九九五年修正案對台灣船員管理體制之影響及規則因應方案, 交通部專題計畫成果報告.
4. 周和平, 陳彥宏, 林彬, 林銘智, July 2001, 配合STCW95公約台灣航海教育之定位與課程銜接研究, 海事水產技職教育, 第十四期, 海事水產技職教育課程發展中心, pp 7-26.
5. 周和平, 陳彥宏, 林彬, 郭俊良, May 2000, 航海技職體系教育配合STCW國際公約1995年修正案暨一貫課程之研究, 教育部專題計畫成果報告.
6. 周和平, 陳哲雄, 林彬, 莊水旺, 陳彥宏, February 1999, 「一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約附錄之一九九五年修正案」台灣資料遞送之擬訂, 交通部專題計畫成果報告.
7. 陳彥宏, 22 December 2005, 海洋台灣誰來開船, 自由時報自由廣場.
8. 陳彥宏, April 2001, 配合STCW95公約台灣航海教育之定位與課程銜接研究, 第十六屆全國技術及職業教育研討會, 海事水產類商船組論文集, pp 1-22.
9. 陳彥宏, Dec 1998, 從台灣高級航海專業人力養成規劃論培育體制之重新定位, 航運季刊, 第七卷, 第四期, pp30-50.
10. 陳彥宏, Dec 1999, 從教師教學品質需求論台灣高等航海教育師資之問題與對策, 航運季刊, 第八卷, 第四期, pp1-34.
11. 陳彥宏, Dec 2000, 台灣航海科系學生海上實習制度的基本問題分析, 航運季刊, 第九卷, 第四期, pp 44-52.
12. 陳彥宏, December 1997, 聯合國國際海事組織航海人員訓練發證及當值國際公約規範下台灣海事教學體制之檢討與評估, 航運季刊, 第六卷, 第四期, pp1-20.
13. 陳彥宏, March 1998, 從船員之適任能力論港口國管制政策對台灣海事教學體制之衝擊, 航運季刊, 第七卷, 第一期, pp40-54.
14. 陳彥宏, November 2000, 台灣高等航海教育教師在STCW95衝擊下所面臨之問題分析與檢討, 2000年海事技職教育研討會, 教育部技職司, pp25-52.
15. 陳彥宏, 江義清, 翁吉村, April 2002, STCW公約規範下航海人員訓練紀錄簿之設計與管理研究, 第十七屆全國技職教育研討會, 教育部技職司pp 1-18.
16. 陳彥宏, 李台生, 林彬, 莊水旺, 邱啓舜, September 1999, 一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約附錄之一九九五年修正案台灣遞送資料之撰寫及英譯, 交通部專題計畫成果報告.