



中華海運研究協會

船舶與海運 通訊

SHIP & SHIPPING NEWSLETTER

第七十二期 Issue No. 72
2009年12月12日

理事長：呂錦山
 總編輯：包嘉源
 副總編輯：桑國忠
 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

啟事

1. 《船舶與海運通訊》將於每月中旬定期出刊，並以紙本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。如有任何與本會出版相關問題可 E-mail 至 publisher@cmri.org.tw 或逕洽本會陳小姐，電話：02-25517540 分機 12。
2. 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
馬爾他籍「吉尼 TZINI」號貨輪擱淺溢油事件的相關海洋污染法律問題探討	2
會 訊	12
海運市場動態報導	13
貨櫃運輸動態報導.....	13
油輪市場動態報導.....	17
國際散裝乾貨船海運市場行情分析.....	20
專題報導	30
海事調查.....	30




海運專論

馬爾他籍「吉尼 TZINI」號貨輪擱淺溢油事件的相關 海洋污染法律問題探討

謝添進*、吳東明**

壹、貨輪擱淺溢油污染事件說明

民國 95 年 12 月 20 日，馬爾他(Malta)籍「吉尼號」(TZINI)散裝貨輪(以下簡稱難船)自日本清水(SHIMIZU)港空載吃水狀態(Lightship Condition)啟航，預計航行至我國花蓮縣和平港載運水泥。惟在民國 95 年 12 月 24 日凌晨 3 時 19 分航行至宜蘭縣蘇澳鎮蘇澳港南邊九宮里(即蘇花公路約 9 公里處)岸際外，於停俾準備下錨時，引擎發生熄火狀況，於是輪機長下機艙察視檢修。

該船於當日凌晨 3 時 30 分進行左錨下放作業，於 3 時 33 分由輪機長回報主機恢復正常作動情形，惟當時該貨輪船身受到慣性運動作用，仍持續向前滑行，並且受到海流作動影響(Current Effect)，船艏朝右向岸際趨前，船體緩緩接近岸際。根據船員經驗判斷，若即時採取倒俾運作，勢將迫使船艏更為趨向右側，以致造成船體碰撞損害，因此於凌晨 3 時 41 分間，該船擱淺於岸際。

該「吉尼號」貨輪係屬馬爾他國籍，為東地中海航運公司(Eastern Mediterranean Maritime)所經營的散裝貨船(其 IMO 編號為 8921834 號)，其總噸位為 23,000 噸、船全長為 172 公尺、船全寬為 30 公尺，搭載船員為 24 人(其中俄羅斯籍 1 人、菲律賓籍 23 人)。當時該船裝載航行用燃(重)油(Heavy Fuel Oil)約為 711 噸，另柴油(Diesel Oil)約為 24 噸，及其他機械用油約為 23 噸。當該貨輪擱淺事件發生時，其左舷第 2 及 3 號燃油艙結構出現破損情形，據估計約有 180 噸重油溢流，污染蘇澳港外附近海域。

貳、我國應變與處置作為

一、緊急通報

民國 95 年 12 月 24 日 05:35 交通部基隆港務局信號台通報行政院海岸巡防署第

* 中央警察大學水上警察學系(所)碩士班研究生、行政院海岸巡防署主任秘書

** 中央警察大學水上警察學系(所)專任教授、英國格拉斯哥大學造船暨海洋工程學博士

一(宜蘭)巡防區，難船擱淺於宜蘭縣蘇澳港內埤南方岸際(蘇澳港口外南堤距岸 2 哩； $24^{\circ}33' N, 121^{\circ}52' E$)，船上油品種類及數量不明。

民國 95 年 12 月 24 日 07:25 海巡署海洋巡防總局第七(蘇澳)海巡隊發現船上油污洩漏海上，往北蔓延約 1 哩持續擴大中，部分油污並已污染海岸線，其中包括內埤沙灘。基隆港務局蘇澳港分局承告難船第 3 號油艙(油量約 180 立方公尺/噸)洩漏約 20 至 30 立方公尺(噸)重燃油。

難船北面約 4 公里處依序有內埤沙灘遊憩區、豆腐岬珊瑚保育區及蘇澳商、漁、軍綜合港；南面約 6 公里則有烏石鼻海岸自然保留區等生態及環境敏感區；蘇澳區漁會區內共計 18 組定置漁網，其中，難船左舷外有 9 組，南面約 10 公里之南澳地區有 9 組。

二、指揮調度

民國 95 年 12 月 24 日接獲難船擱淺通報後，蘇澳港務局派遣 2,400 匹馬力拖船 2 艘前往協助拖救，海巡署亦立即派遣 2 艘(PP-2036、PP-10023)海巡艇前往戒護、監控、救援；07:45 增派艦艇(PP-2033、PP-3558、PP-3575、PP-6001)支援，船上船員安全無立即危險，故未將船員救離難船。

因難船擱淺地點旁緊鄰漁民設置之定置漁網，且受拖船馬力不足限制，無法進行難船拖救作業。考量船艙已破裂並有大量油污洩漏，如不儘速拖救，將造成船體結構受損，恐將對海域環境造成更嚴重污染，因此緊急聯繫經濟部和平工業港派遣拖船協助拖救船體；惟和平港區內拖船需配合船舶進出作業因素，故無法支援。

民國 95 年 12 月 24 日 07:25 海巡署發現船體已有重燃油洩漏，且由船艙往北面擴散，即由現場監控之海巡艦艇於難船北面佈放攔油索，共計 150 公尺；另亦於難船重燃油洩漏艙旁船舷佈放攔油索(Oil Boom)，圍堵洩漏油污，避免污染繼續擴大。

三、應變機制

(一) 成立緊急應變中心

事故發生後，雖適逢假日，海巡署與所屬海洋、海岸總局均立即成立應變中心，分別在 12 時 30 分及 17 時，由王署長親自主持，召開 2 次應變會議，就本案現場指揮官律定、污染處理步驟、艦艇與除污裝配調度、定置漁網業者與生態保育區影響評估、處理同仁安全防護及新聞發布等事項，作成相關指導作為。

(二) 現場緊急應變中心

假海巡署南興安檢所成立，每日由環保署水保處主持召開應變會議，參加人員有海洋及海岸總局、宜蘭縣政府環保局、基隆港務局、蘇澳港務分局、船東台灣代表及蘇澳區漁會總幹事等人。海巡署王署長並於 25 日蒞臨現場視導，且進行政策指示。

(三) 緊急應變會議

將應變中心移往事故地點附近開設，初期配合現場監控、勘察及污染清除作業現

況，採不定時密集會議方式管控，針對需立即協助克服問題及緊急應辦理事項，依參與應變機關(構)之權責分工，主辦及協辦機關(構)指派專人擔任窗口，於期限內完成應變交辦事項，並滾動檢討、協商。於油污染洩漏趨緩、適度控制後，依必要性召開會議。各次會議重點摘要如下：

- 1、會議主要決議告知船東代表(船務代理公司)轉告船東與船長應立即採取污染防止、排除、減輕措施，且船東應即刻委託油污染清除公司進行污染清除工作；調集油污染清除防堵相關設施應變；請東部地區水污染事件緊急應變聯防體系、環保署、海洋油污染清除處理公司儘速進行油污染清除，並於港區、遊憩、生態及漁業敏感地區佈設污染防護措施；請海巡署提供污染清除、圍堵、監控必要之協助，以及管制、警戒相關人員進出污染區域。
- 2、由於船體擱淺後破裂已洩漏大量油污，再次要求船東代表立即進行油污圍堵清除作業，在未完成委託清除作業前，將由環保署及宜蘭縣環保局委託清除處理公司執行，再向船東求償。
- 3、環保署已委託由污染清除公司進行洩漏油污清除工作，在船東尚未委託清除處理公司作業前，主要仍由該公司加派人力持續作業，船東並應儘速完成委託作業。
- 4、因無法確認船體於擱淺後損害及擱淺地點海床環境，在船上殘留油品尚未抽除前，命船東不得進行船體拖移作業，避免拖除過程中船體破裂，造成殘餘油品洩漏。
- 5、民國 95 年 12 月 25 日船艙北面已無油污，僅船艙南面有寬約 50 至 100 公尺，長約 700 至 800 公尺油污，清除處理公司持續進行清除作業；宜蘭縣政府農業局漁業課已接獲漁民通報定置魚網受油污染。
- 6、海巡署通報船艙持續洩漏油污，海面油污洩漏處向南(船艙)延伸約 1 公里，寬約 1 公尺，油污面積持續縮小中，油污染清除處理公司增派人力及船隻持續清除海面油污作業中。污染損害賠償責任保險人及船東出席本次會議。
- 7、海巡署會議中建議評估針對船東財產進行假扣押，以利本案後續求償作業乙節，依歷年處理船舶污染海洋事件經驗，於本案相關行政作業費用及污染損害責任尚未履行前，請蘇澳港分局限制船舶及相關船員離境；但提供擔保或損害賠償承諾書(Letter of Undertaking ; LOU)時，不在此限。另環保署亦函請蘇澳港分局在船東未提出財務擔保前，應限制船舶航行離境；蘇澳港分局已要求船東未提出相關承諾書前，船舶不得航行。
- 8、亞洲船務代理所提報船體拖救計畫，請蘇澳港分局審查；另應補提船上殘油洩漏預防及污染清除計畫，由環保署審查，計畫內容應至少包括發生海洋污染之相關設施及船體詳細構造圖、設備、管線、裝載貨物、油量分布圖、船體現況、已洩漏油污量、船體殘留油污量、拖救作業防止油污洩漏及清除作業等事項。在船體進行拖救移除時，亦需依海洋污染防治法第 31 條規定，採取必要措施，並清除污染物質；未依規定，將依海洋污染防治法規定重罰。上述兩項計畫尚

未經核准前，不得進行船體拖救移除作業。

- 9、漁民通報油污往南漂流，恐將影響東澳港附近作業，且附近有烏石鼻天然海岸林自然保護區，請船舶責任保險公司(P & I)委託之油污清除處理公司增派人力及設備能量，持續、加強油污清除預防及巡查作業，以免影響景觀及造成自然資源危害。另漁業及生態資源損失部分尚需調查，由農委會主政辦理。
- 10、船東委託之亞洲船務代理公司未經核准船上殘油洩漏預防及污染清除計畫，漠視第 4 次及第 5 次應變會議結論，應於計畫核准後始得船體拖救作業之決議，於民國 95 年 12 月 27 日 21:00 逕行將船體拖離擱淺地點，造成油污洩漏，且無防治措施及進行油污清除作業，違反海洋污染防治法第 31 條及第 40 條規定。有關違反海洋污染防治法第 31 條，進行船舶打撈及清艙，未採取污染防治措施及清除污染物，請宜蘭縣政府環境保護局依海洋污染防治法第 54 條規定，處新台幣 150 萬元罰鍰；有關違反海洋污染防治法第 40 條，未遵行主管機關所為停止作為之命令，請海巡署協助辦理蒐證、移送等事項。針對號貨輪持續洩漏油污部分，船東應依海洋污染防治法規定採取防治清除措施，倘未依規定辦理，將持續處分。

四、油污處理

- (一)難船船舷旁攔油索無法錨定，且近岸湧浪過大，僅可適度圍堵洩漏之油污，但研判破損燃油艙內重燃油大部分應已洩漏，污染未再持續擴大。另近岸洋流流速預估超過 3 節，致部分攔油索功能失效；民國 95 年 12 月 24 日下午海巡署協助油污清除公司嘗試佈設第二道攔油索並增加長度，但因近岸暗礁密佈危及作業船隻安全，且洋流、湧浪太強而折返。
- (二)油污洩漏初期往北延伸約 3 至 4 公里，到達內埤沙灘，並造成污染。受污染且人員可到達岸際部分，立即由油污清除公司與海巡署進行油污清除；為防範油污持續污染內埤沙灘遊憩區域，亦請海巡署協助清除公司，佈設吸油索約 400 至 500 公尺。
- (三)民國 95 年 12 月 24 日中午因適逢退潮，且近岸洋流方向改變向南，油污退往外海，並向南邊擴散，除持續清除受污染岸際外，暫停佈設吸油索，嚴密注意潮汐及洋流方向，改以監控油污去向應變。由於洩漏油污分佈在近岸淺礁上，且沿岸湧浪致不利污染清除作業，油污清除公司暫以平底漁船於洋流下方處，以進行監控及圍堵油污等作業。

五、後續監控

本案主管機關環保署已依海洋污染防治法規定，要求污染行為人-船東，確實負起除油污責任，並盡速完成抽油後，將事故船拖離現場，另請海巡署持續派艇，在該船附近協助監控；而清理工作在船東尚未完成前，政府部門仍依法令適時主動介入，以減低油污污染所造成之環境損害。

參、管轄權與法律責任

一、海域管轄權

關於船舶污染海洋的國際法問題，因涉及國家利益，至今仍無法完全消弭國際爭議，在現行有效的國際法規範中，均要求各國負有義務約束在其管轄下的船舶和人民活動，禁止其對公海或其他國家管轄下的海域任意損害。這種防止海洋污染的管轄權始終屬於船旗國與基於領土主權或管轄權的沿海國。

(一)領海管轄權

在主權之概念下，沿海國於領海內享有相當大的行動自由，包含前述之立法、司法、行政等行爲，可嚴格區分出「規範管轄權」(Prescriptive Jurisdiction)與「執行管轄權」(Enforcement Jurisdiction)，規範管轄權爲國家針對特定事項進行立法並賦予法律效果的權利；執行管轄權可再細分爲「行政管轄權」(Administrative Jurisdiction)與「司法管轄權」(Judicial Jurisdiction)，行政管轄權係國家透過行政機關利用行政手段執行管轄權的權力，而司法管轄權係國家透過司法機關利用司法手段執行管轄權的權力。

1982年聯合國海洋法公約第21條明定沿海國關於領海內無害通過的規範管轄權，包含：航行安全、漁業法規、海關、財政、移民、衛生等，個人認爲本條文應爲例示性之規定，因爲於主權概念之下，沿海國於領海內應享有全面的規範管轄權，始可繼而主張執行管轄權，即除了第21條第1項明定各款外之其他事項，沿海國仍具有規範管轄權，可以立法主張管轄，惟一般基於國際睦誼，會期待沿海國不將此等立法權利加諸於第三國的船舶。

國際社會中，基於國際睦誼，往往也自我節制執行管轄權之行使，無論各國是否主張於領海中具有全面的執行管轄權，於國際實踐中，一般而言，都僅對於特定事項行使執行管轄權，此特定事項如：涉及非船上船員的事件、船舶上之犯行影響國之和平及良好秩序與安全、船長或船旗國領事之請求等，否則，沿海國不會對於無害通過的船舶進行管轄。

(二)船旗國專屬管轄權

自蓮花號(LOTUS)案後，在公海上的船舶，除船旗國外，不受任何當局管轄，根據公海自由原則，亦即在公海中並不存在任何國家領土主權，沒有國家可以對外國船舶行使任何種類的管轄權，從歷史上觀察，船旗國專屬管轄權原則的建立晚於公海自由原則，且源於奴隸制度之禁止，第19世紀中葉，當各國共同努力禁止奴隸之販賣之際，相關國家往往簽署條約或公約，授權締約國得於沿海國領海之外的公海區域或特定條約區域中，臨檢另一締約國的船舶，相對地，引申出若無條約或公約授權，則公海船舶僅有船旗國得對之行使管轄權，經由此類國際實踐，乃逐漸發展爲公海船旗國專屬管轄權原則，此種公海船旗國專屬管轄權，至今仍受國際社會成員所共同遵守。

(三)我國海污法管轄權

國際油污染公約(OILPOL)與國際海洋污染防治公約(MARPOL)中規定船旗

國主義之本質乃是為確保沿海國等對海洋環境之利益而對船旗國課以義務。特別是國際油污染公約(OILPOL)對於船舶起因的油污染得成為處罰的對象乃特定在「該船舶之所有人及船長」(第10條第2項),同時也規定締約國有禁止及處罰在本國管轄權或領域內的違反行為。而聯合國海洋法公約也規定締約國必須禁止、處罰領海內的違反行為(第211條第4項、第220條第1、第2項)。從上述諸公約這此規定觀之,可歸納出國際間對於在防治海洋污染上係採取基於船旗國主義與基於領土主權之沿海國雙重規制。當然在落實公約規定的國內法中僅依一種主義規定來規制即已足夠。

我國海洋污染防治法並未納入聯合國海洋法公約之精神,採港口國主義。僅在第2條第2項例外規定在公海的排放,有造成條文所定範圍內污染結果者,才有適用本法規定。因此對於公海上的違法排放,不論係本國船舶或外國船舶,皆不適用我國海污法上之任何規定,除非對國家管轄水域有造成污染之結果才有適用可能。

依聯合國海洋法公約第230條第2項:「對外國船舶在領海內所犯違反關於防止、減少和控制海洋環境污染的國內法律和規章或可適用的國際規則和標準的行為,僅可處以罰款,但在領海內故意和嚴重地造成污染的行為除外」,另我國海污法的適用範圍包括「中華民國管轄之潮間帶、內水、領海、鄰接區、專屬經濟海域及大陸礁層上覆水域」。

對於船舶的管轄,依照我國刑法第3條規定:「本法於中華民國領域內犯罪者,適用之。在中華民國領域外之中華民國船艦或航空機內犯罪者,以在中華民國領域內犯罪論」。依此本案馬爾他(Malta)籍「吉尼號」(TZINI)散裝貨輪,其擱淺位置在我國領海內,而污染行為已嚴重影響我國海洋環境,破壞我國海洋生態,對於「吉尼號」之刑事、民事管轄權應歸屬我國處罰。

二、法律責任追訴

由於泰利肯亞號(Trey Canyon)貨輪油污染事件的發生,促使為防止油污染的發生,進而強化國際合作,亦使得傳統船旗國主義產生若干的消退。該公約之規定,乃分別就各個污染源有關防止、減輕、規制其將各國立法管理權予以國際基準化,再者並就各個污染源分配其執行管轄權。1982年海洋法公約對於防止海洋污染各國執行管轄權的分配,有關船舶起因的污染,原則上以船旗國主義為主,例外地亦承認他國的執行權;來自棄置的污染則是沿海國、船旗國、原因行為地國間的管轄競合;再者聯合國海洋法公約,並且擴張沿海國執行權至專屬經濟海域;此外,對在本國管轄水域外的違法排放,承認港口國主義,可謂是對傳統公海之船旗國主義與領水之沿海國主義,二元化構造的修正。因此外國船舶在我國管轄水域內造成污染時,當然亦適用我國海污法規定。

(一) 國內法

1、民事責任

由於「吉尼號」號貨輪係因擱淺而發生溢油事件，初步判斷應屬於意外事故，並非操作性(如油輪之洗艙與壓艙過程所造成之油洩)或惡意性之排洩(如於公海惡意排放廢油)。

係依海污法第 33 條第 1 項規定：「船舶如對海域污染產生損害，船舶所有人應負賠償責任」。立法精神係採「無過失損害賠償責任」，同條第 2 項規定：「故不論污染行為人故意或過失，凡造成海域環境、資源或設施等污染時，均應負損害賠償責任」。另同條第 4 項規定：「前條及第一項所定船舶所有人，包括船舶所有權人、船舶承租人、經理人及營運人」。另同法第 34 條：「污染損害之賠償請求權人，得直接向責任保險人請求賠償或就擔保求償之」。故民事責任部分，受損害人可向船東或船舶責任保險公司(P&I)求償，如漁(民)業損害賠償。

2、行政責任

(1) 海洋污染防治法基本概念：

- A、依我國海洋污染防治法第 13 條第 4 項規定「各級主管機關於海洋發生緊急污染事件時，得要求第一項之公私場所或其他海洋相關事業，提供污染處理設備、專業技術人員協助處理，所需費用由海洋污染行為人負擔；必要時，得由前條第一項之基金代為支應，再向海洋污染行為人求償」。
- B、另第 14 條第 2 項規定「海洋環境污染，應由海洋污染行為人負責清除之。目的事業主管機關或主管機關得先行採取緊急措施，必要時，並得代為清除處理；其因緊急措施或清除處理所生費用，由海洋污染行為人負擔」。
- C、又依海洋污染防治法第 32 條第 1 項規定「船舶發生海難或因其他意外事件，致污染海域或有污染之虞時，船長及船舶所有人應即採取措施以防止、排除或減輕污染」。均已明定「污染者清除及付費原則」之責任與義務。

本案主管機關環保署已行政處分程序，於 12 月 24 日正式去函，請船東代表即刻展開防止、排除或減輕污染措施。

(2) 船舶移除：

按國內法有直接規定必須為殘骸移除之立法，僅有商港法第 16 條及第 16 條之 2，而該條之適用範圍亦僅限於「商港區域內」及「商港管轄地區」之沈船而已，依商港法第 2 條第 4 款「商港區域內」及同條第 5 款「商港管轄地區」之定義，本案並無商港法第 16 條及第 16 之 2 適用之餘地。

依海污法第 32 條第 1 項規定：「船舶發生海難或因其他意外事件，致污染海域或有污染之虞時，船長及船舶所有人應即採取措施以防止、排除或減輕污染，並即通知當地航政主管機關、港口管理機關及地方主管機關」。主要要求船長及船舶所有人應即採取措施以防止污染，對於船舶嚴重污染海域行為依同條第 2 項規定：「前項情形，主管機關得命採取必要之應變措施，必要時，主管機關並得逕行採取處理措施；其因應變或處理措施所生費用，由該船舶所有人負擔。」要求船舶移除。

3、刑事責任

(1) 經查刑法第 185 條（妨害公眾往來安全罪）第 1 項規定：

「損壞或壅塞陸路、水路、橋樑或其他公眾往來之設備或以他法致生往來之危險者，處 5 年以下有期徒刑，拘役或 5 百元以下罰金」。本案因事故地點距岸不及 50 公尺，應非水路主要航道，且本條例並無處罰過失犯之規定，行為人是否有犯罪之故意，及致生往來之危險結果關係，均在舉證上，恐較為困難。

(2) 另查刑法第 190 之 1 條（流放毒物罪）規定：

- A、投棄、放流、排出或放逸毒物或其他有害健康之物，而污染空氣、土壤、河川或其他水體，致生公共危險者，處 5 年以下有期徒刑。
- B、廠商、事業場所負責人或監督策劃人員，因事業活動而犯前項之罪者，處 7 年以下有期徒刑。
- C、因而致人於死者，處無期徒刑或 7 年以上有期徒刑；致重傷者，處 3 年以上 10 年以下有期徒刑。
- D、因過失犯第 1 項之罪者，處 6 月以下有期徒刑、拘役或 5 千元以下罰金。

(二) 國際法

依照聯合國海洋法公約規定，當船舶位於一國港口或岸外設施時，如有明顯根據認為在一國領海內航行的船舶，在通過領海時，違反法令或可適用的國際規則和基準，該國可就違反行為對該船進行物理上的檢查，在有充分證據時，提起司法程序。

聯合國海洋法公約將「故意且重大的污染行為」排除在無法通過權之外，並且明確規定污染防止法令的適用基準（第 19 條 2 項 h、第 21 條 1 項 f、同條 2 項）。自泰利肯亞號(Trey Canyon)貨輪油污染事件後，國際間始廣泛注意到油輪等船舶在發生意外之後，所造成之巨大、驚人的生態與環境浩劫。由於該事件對英、法二國之沿岸造成嚴重的污染，使得英國政府必須花費相當多的費用以處理污染；惟在支出是項費用後，英、法政府無法向船東請求返還上開費用，並向船東請求污染造成之損害賠償。因此，英國政府向「國際海事諮詢組織」(International Maritime Consultation Organisation；IMCO)提出建議，要求針對油污染問題，建立一套民事責任的法規體系。

1、油污賠償及擔保金

油污造成的財產損害主要是破壞海灘、海岸景觀、污染碼頭、港口、船舶、遊艇、漁具等。清除費用以及油污發生時之防止措施費用納入油污損害賠償中，依照西元 1969 年 CLC 第 1 條第 7 款之規定：「事件發生後為防止或減輕污染損害後而由任何人所採取的任何合理措施」。所指「防止措施」，限於溢油已發生後所採取的防止措施，而不包括溢油前的防止措施；因此，溢油前的防止措施，在西元 1971 年 FUND 之下，亦不能得到基金的補償。近來環境保護立法過程中，有個相當重要的原則，即是「污染者付費原則」。其源自於經濟學理論中的「使用者付費原則」之理念，係單純為了確定責任（即費用負擔）的主體。而

其意義乃在要求造成損害自然環境的污染肇事者，支付因防止、減少或清除損害所生之費用。

但實際上，油污又非清理不可，所以，才會特別規定「清除費用」亦為油污損害的一部分，透過立法的方式，來解決法理上的爭議。經由這項立法，油污的排放，本身就是一種損害；而船舶肇事者須清除這項油污，亦屬一項法定義務。

西元 1989 年通過「海難救助國際公約」。其規定如下：為救助時之合理費用加上此費用之百分之十五之利益以作為報酬，後者則規定法院於裁定報酬時，應考慮救助人為防止或減輕環境損害所做的努力與技能，對於環境具有威脅的船舶予以救助時，其救助人為救助行為所支出的費用，如不能從被救助者處得到財產得滿足時，得向船舶所有人請求「特別補償」。具體言之即為施救費用加上費用一倍之利益作為報酬。另我國海污法第 33 條第 2 項規定：「船舶總噸位四百噸以上之一般船舶及總噸位一百五十噸以上之油輪或化學品船，其船舶所有人應依船舶總噸位，投保責任保險或提供擔保，並不得停止或終止保險契約或提供擔保。」海污法第 34 條亦有規定：「污染損害之賠償請求權人，得直接向責任保險人請求賠償或就擔保求償之。」，海污法第 35 條規定：「外國船舶因違反本法所生之損害賠償責任，於未履行前或有不履行之虞者，港口管理機關得限制船舶及相關船員離境。但經提供擔保者，不在此限」。

2、油污賠償與罰鍰

船舶油污染事件本身性質係屬侵權行為，原則上仍以故意過失為歸責；可分為管理上過失或航行上過失，而其賠償責任限制如西元 1969 年 CLC 第 5 條明文規定：「船舶所有人有權將他依本公約對任一事件的責任，限定為按船舶噸位計算的賠償總額每一噸二千法郎」。(如果事件是由於船舶所有人的實際過失 (Actual Fault) 或暗中參與所造成者，船舶所有人便無權援用前項規定的限制責任)。另西元 1971 年 FUND 第 4 條第 4 項規定「『本基金』一本條約對任一事件應負的賠償金合計金額應有限制，及該合計金額加上依責任公約對締約國領土上造成油污損害所實際付出的賠償金額，包括本公約第 5 條第 1 項『本基金』有義務補償船舶所有人的金額在內，不應超過四億五千萬法郎。」「但由於特殊的、不可避免的和具不可抗拒性的自然現象所造成的油污損害，按照本條規定，『本基金』應負的賠償金合計金額不應超過四億五千萬法郎。」

依照聯合國海洋法第 230 條第 2 項規定：「對外國船隻在領海內所犯違反關於防止、減少和控制海洋環境污染的國內法律和規章或可適用的國際規則和標準的行為，僅可處以罰款，但在領海內故意和嚴重造成污染的行為除外。」

而我國海污法第 32 條第 1 項明文規定船東若違反海污法規定者，主管機關將依同法第 49 條處新臺幣 30 萬元以上 150 萬元以下罰鍰，並得限期令其改善；屆期未改善者，得按日連續處罰。

3、法庭出席

各國應採取措施，便利對證人的聽詢以及接受另一國當局或主管國際組織提交的證據，並應便利主管國際組織、船旗國或受任何違反行為引起污染影響的任何國家的官方代表參與這種程式。參與這種程式的官方代表應享有國內法律和規章或國際法規定的權利與義務。

聯合國海洋法第 231 條亦規定：「各國應將依據第 6 節對外國船隻所採取的任何措施迅速通知船旗國和任何其他有關國家，並將有關這種措施的一切正式報告提交船旗國。但對領海內的違反行為，沿海國的上述義務僅適用於司法程式中所採取的措施。依據第 6 節對外國船隻採取的任何這種措施，應立即通知船旗國的外交代表或領事官員，可能時並應通知其海事當局」。應此對船旗國和其他有關國家提出司法程式時需通知其代表或領事官員出庭。

肆、污染損害賠償及和解契約簽署

一、污染清除費用

- (一)民國 96 年 3 月 8 日撥付參與應變機關所生行政支出費用船東業於查閱相關應變機關(構)行政支出相關費用，計有內政部空中勤務總隊等 10 機關(構)，共新台幣 272 萬 1,111 元整。
- (二)民國 96 年 5 月 29 日船東購置歸還海巡署等 4 個機關(構)提供損耗器材。
- (三)農委會漁業署於事件發生後委託海洋大學進行採樣、調查生態及漁業資源損失，並研擬生態復育計畫，自民國 96 年 2 月 12 日起與船東污染損害賠償責任保險人指派專家多次會商談判，對於相關費用、方法及期程於民國 96 年 5 月 3 日進行第 4 次洽談後，確認以新台幣 600 萬元和解。
- (四)定置網漁具損失由定置漁網協會與船東代表循談判方式達成和解，其他漁民損失則由蘇澳漁會代表漁民，與船東及船東代表談判達成和解。
- (五)船東和保險公司理賠公部門 1 千 6 百萬元、定置漁網 3 千萬元、漁會和沿近海漁船 1 千 5 百萬元。

二、和解契約簽署

- (一)和解契約內容由環保署先行與船東及污染責任保險人商議草案後，函請各參與應變機關(構)確認，並出具授權書由環保署代表各機關與船東、污染責任保險人簽署。
- (二)和解契約已於民國 96 年 7 月由環保署代表簽署，俟船東、污染責任保險人簽署後，確認農委會漁業署所求償費用依約撥付後，全案各相關應辦事項均已完成。

伍、結論與建議

在領海內之執行管轄權，原則上沿海國擁有全面的管轄權，只是負有容忍外國船

船無害通過之義務，也因此的功能上，沿海國的執行管轄權以及司法管轄權是受到限制的，相對地在某種程度內維持船旗國的管轄權，針對本案應可積極進行蒐證及調查，並與檢察官密切聯繫及就教，若查有「吉尼號」貨船行為人確有故意或過失之肇事責任，及舉證確有致生公共危險之結果關係時，應可依我國法律予以訴究之。

對於船舶油污染損害賠償的規定，我國現行法令規定計有「海洋污染防治法」、「海商法」、「海港法」、「海水污染管理規則」等相關法規條文，其中不乏行政法上之規定，不具特別法之性質，或有係確保商港之維護，並非處理海洋污染之專法。雖然依照現行海商法之規定，對於船舶所有人課以無限責任，然而倘若船舶所有人之財務，未能充分履行其賠償責任，又無基金或強制保險為補充，則油污被害人仍將無法獲得充分賠償。

雖然我國透過單獨立法的方式，可使得我國法律獲得優先的適用，科以船舶所有人無限責任的賠償，但若責任主體在我國領域內沒有資產可以扣押，索賠人也可能無法獲得任何賠償。對於領域外的強制執行，也會衍生出我國法院判決在國外是否被承認的問題。因此縱使我國可借由國內立法，欲提供給因油污受損之被害人得以提起救濟之手段，但實際可達到之「迅速且適當的賠償」效果，仍是令人有所質疑。

由於我國並非基金公約之締約國，對於油污損害之情形，被害人並無法從國際基金處得到補償的可能，因此我國或可依循他國之方式，設立「溢油責任信用基金」，以每桶課以若干金額之石油稅，作為基金用途，予以管理運用。蓋由於油污事件通常造成相當大之損害，訴訟亦可能長達數年之久，當事人無法立刻獲得賠償。因此，倘先由基金補償被害人之損失，並代當事人向責任者求償，俾使能迅速消除因污染所造成之損害，並補償被害人因油污所造成之損失，及促使責任團體善盡賠償責任。



會訊

本會與中華航運學會聯合主辦

「我國推動噸位稅座談會」

本會與中華航運學會於12月7日下午2時至4時30分，假國立師範大學綜合大樓509國際會議廳舉辦「我國推動噸位稅座談會」，座談會全程由國立台灣大學海運暨管理學院院長張志清教授與開南大學物流與航運管理學系包嘉源教授共同主持。邀請經建會、財政部、交通部、各港務局、各有關公會暨各航運公司等三十個單位派員參加座談，交通部航政司林上閔專員，特別就實施噸位稅制之相關配套措施之草案向大家介紹，會中就適用噸位稅國輪比例門檻、船上實習生名額、船員減免所得稅等問題進行熱烈之討論，經產官各界充分溝通後，航運業者針對噸位稅制配套措施提出各項

建議，主管部會--交通部與財政部之代表，表示會將有關意見帶回研議，俾讓我國第一次即將採用之噸位稅制，日後得以順稅實施。



照片來源:中華日報 98.12.08

本會與中華航運學會等單位共同主辦

「第七屆十校聯盟航運物流學術研討會」圓滿落幕

本會與台北海洋技術學院航運企業管理系、財團法人沛華沛榮教育基金會、中華航運學會及交通部基隆港務局等單位共同主辦第七屆「十校聯盟航運物流學術研討會」於十二月十一日假台北海洋技術學院淡水校區演講廳盛大舉行，開幕式由台北海洋技術學院校長陳文喜主持，會中以節能減碳、綠能運輸及綠色港口等相關議題為主軸，並呼籲各界應重視綠能運輸問題，為保護地球及企業永續經營共同努力。

海運市場動態報導

貨櫃運輸動態報導

楊正行*

壹、航運

* 國立交通大學 交通運輸研究所碩士 陽明海運從業人員

一、越太平洋航線運費調漲

泛太平洋航線運費穩定協定(TSA)日前決議明年元月 15 日起跟進 Maersk 與 MSC 的漲價行動，每 40 呎櫃計畫調升 400 美元，以美國西岸目前每大櫃 1,300 美元運價來算，漲幅約三成。該運協會員公司包括我國陽明、長榮等 14 家大型貨櫃船公司，均將跟進調漲，加上先前已宣佈調漲的萬海，三大貨櫃航商均將受惠。

這項漲價計畫是由 Maersk、MSC 與中海 CSCL 帶頭推出明年元月 1 日漲價辦法，其中 MAERSK 與 CSCL 都是 TSA 會員，不過該協會允許會員公司採取單獨行動。對於長期以來都是在每年 5 月調升運價的美國線，明年提早近 5 個月開始調升運價。主要是因為運價遠低於成本，今年虧損太嚴重了，希望利用農曆年前的小旺季提升實收運價，減輕虧損。雖然今年第四季歐洲線與亞洲線運價部分航線都開始有獲利，但整體而言，情況還很艱難，特別是美國線運價到目前為止還是全球貨櫃航商最沉重的痛。

參考來源: 工商時報, JOC

二、Grand Alliance 美西航線縮艙

為因應淡季來臨及需求減少的變化，Grand Alliance 在今年 12 月底開始，將縮減中國至美國西岸航線的艙位投入，Grand Alliance 將暫停 Central China Express，併入 Northwest Express。Northeast Express 投入 6 艘 6,200 teu-7,600 teu 船舶。另外 Super Shuttle Express 將加靠上海，航線投入 5 艘 7,600 teu 船舶。

自明年一月起，由於 MISC 退出使得 Grand Alliance 成員只剩 Hapag-Lloyd、NYK 及 OOCL。

資料來源:LLDI

三、海運業 2012 年課燃料稅

金融海嘯已重創海運業者，但業者更煩惱的是哥本哈根氣候變遷會議，因為這次會議很可能決議，對海運業者課徵燃料稅。著眼於此，海運業者連忙祭出應變措施，包括製造大型風箏幫助航行，或在船身塗上動力學塗料，也有人索性放慢行駛速度。

齊聚在哥本哈根會議上的各國領袖希望，海運業者會因為燃料稅的開徵，而設法減碳，像是縮短航運路程或使用替代能源。燃料稅可能於 2012 年開徵，預計每年可徵得 100 億美元，由倫敦的國際海事組織 (IMO) 負責。

科學家預估，占全球八成貿易活動的海運，排放的溫室氣體量占總數的 3% 至 5%。由於 1992 年京都議定書要求減碳的對象多為陸地上的產業，因此海運和航空業者都不在此限。

但隨海運業碳排放量議題愈來愈受矚目，徵稅儼然勢在必行。歐盟官員表示，如果有國家不同意對海運業者課徵燃料稅，歐盟就會對停泊在歐盟國家港口的船隻徵稅。

現在最受海運業者歡迎的是丹麥業者的提議：利用燃料稅的稅收交易碳排放量，也就是向達成減碳目標的企業買下排碳量的配額，這很可能在下周的哥本哈根會議中被列入新的氣候公約。

即使沒有燃料稅，各大海運業者也已未雨綢繆，期能節省燃料並改善形象。全球貨櫃航運業龍頭麥司克（Maersk）就計劃於 2017 年以前將每艘貨櫃的排碳量減少 20%；日本郵船（NYK）也說要在 2030 年前減碳 70%，並於 2050 年前開發出一艘零排碳量的船，用太陽能、風力和燃料電池作為替代能源。

資料來源：經濟日報

四、陽明海運推綠色航運

哥本哈根氣候變遷會議如火如荼舉行，全球航商自動自發推出減碳計畫，陽明海運董事長盧峯海重視海洋環保，訂明年大力推動「航運綠色競爭力」，從船舶、貨櫃、貨櫃場、辦公大樓及公益活動五大面向扎根，提高綠色生產力。

盧峯海說，船舶設計將考慮提升流線型，減少阻力與耗油，進港時接岸電，不燒油，或是距離港口 20 海哩內，就減速到 12 節，減少二氧化碳排放。採購有綠色標章的貨櫃，油漆也要有環保。

高雄港第六貨櫃中心將申請綠建築，且南部日照充足，將廣泛利用太陽能；貨櫃場進行綠化，採用太陽能燈、風力發電燈。辦公大樓內減少用紙及電，以及舉辦社會公益活動，例如淨化海灘等。

盧峯海指出，海運業排放二氧化碳量，占全球排放量 3%，比率不是非常大，但身為地球村一員，且地球三分之二是海洋，海洋又是他們賺錢工作的地方，應該盡心力推動海洋環保。他還說，陽明參與的 CKYH 聯盟，在應付經濟不景氣，重組船隊時，也會考慮節能減碳，比較船舶行駛快慢的耗油總合來配船，有時寧可增加一條船跑慢一點，碳排放可以更低。

資料來源：經濟日報

五、世界貨櫃海運苦日子尚未結束

據聯合國貿易和發展會議（UNCTAD）年度海運報告顯示，去年世界海運貿易增長率只有 3.6%，遠低於 2007 年的水準。由於歐美經濟繼續處於低檔，今年以來貨櫃海運貿易量持續下滑，雖需求開始回溫增加，但因供給還是非常龐大，海運的苦日子尚未結束。

去年世界海運貿易總量達到 82 億噸，其中大宗乾散貨，如鐵礦石、穀物、煤炭、礬土、鋁和磷酸鹽，佔到了總量的將近四分之一，增長率則為 4.7% 左右，已低於二 0 0 七年的 5.7%。

供給面方面，報告指出世界商船船隊的擴張，令航運業面臨的環境更加惡化，今年初，世界商船船隊規模已至十二億載重噸，較去年一月增加 6.7%。金融危機前，業界預計全球海運需求將維持高速增長，於是船東紛紛大肆訂單造船，才釀成了這一結果。

資料來源：中華日報航運電子報

六、Maersk 發行公司債籌資



據報導，A.P. Moller-Maersk 發行兩次公司債籌資 704 百萬美元，幾週之前才進行第一次募資。第二次籌資主要用於支付公司綜合開支，其中包括償付銀行貸款以及改善公司流動性。

本次募資是 Maersk 集團繼今年十月在債券市場募集 11.5 億美元之後，第二次發行公司債，在盧森堡掛牌發行。A.P. Moller-Maersk 在今年九月進行售股，取得近 16 億美元資金。

據 Maersk 表示，該公司的資本支出將從核心的貨櫃營運轉移至天然氣業務、貨櫃碼頭以及零售業務。

受航運業不景企影響，今年前 3 季 Maersk 集團累計虧損 7.06 億美元，根據最新預估推測，該集團今年虧損將達到 10 億美元。如僅計貨櫃部門則虧損更高。

資料來源: JOC

參考資料：香港大公報

貳、港口與內陸運輸

一、FMC 終止碼頭協定豁免

美國聯邦海事委員會 FMC (Federal Maritime Commission)修改長達 22 年政策,自今年 10 月起,碼頭協定需有 45 天的等待期才能生效.

該政策的調整反應不一，美國報關及承攬協會(National Customs Brokers and Forwarders Association)與美國工業運輸聯盟(National Industrial Transportation League)支持 FMC 的決定,但 Los Angeles and Long Beach 港則表反對,認為 FMC 此舉將對該港實施港口乾淨拖車計畫(clean truck program)造成干擾.

資料來源: JOC

二、Maersk 擴大車架運用計畫

Maersk Line 自明年二起，將擴大 Direct ChassisLink program，DCLI 適用至 Boston、Philadelphia、Baltimore、Rochester、Worcester 以及 Pittsburgh。

Maersk 指出 DCLI 將提供車架給航商、碼頭業者以及鐵路公司所屬的拖車公司，目前適用 New York/New Jersey 地區，第二階段擴及鄰近六個地區，可增加 7,500 個車架的使用量。

根據 DCL program, 拖車業者每天付 11 美元即可使用車架,這個方案是由 Maersk 所屬負責車架業務子公司 Direct ChassisLink Inc.(DCLI)負責，目前有 739 個拖車業者參加這個計畫。

資料來源: JOC

油輪市場動態報導

張偉璋*

十一月份的油價走勢起伏有限，除了西德州原油受到美元走貶的影響，在 11 月 4 日時一度突破 80 美元外，各原油價格幾乎整個月都在每桶 75 到 80 美元之間游走；在供需維持穩定的情況下，月底時西德州、杜拜及布蘭特原油分別收在每桶 77.63 美元、77.71 美元及 76.61 美元。

近期美元匯價走強，而且隨著近期各國對原油需求穩定成長，有傳言 OPEC 有意調升明年原油產量，使得油價已經連九日收黑，現在已跌破每桶 70 美元的水準。但事實上本月份 OPEC 會議的對於明年度產銷計畫尚未有一個明確方向，目前市場上眾說紛紜，估計該組織在耶誕節前作出的決議，勢必會牽動短期內油價的走勢。

壹、VLCC 東西航線運費同步走揚

上個月波灣市場在中國及印度強勁的承運需求下，船舶詢問度多處於高點，東行雙殼船的運費從月初的 WS 45 點一路上漲，一度逼近 WS 60 點的水準，月底時以 WS 55 點作收；趁著此一利多消息，波灣西行航線亦也有小幅上揚，運費也從 WS 25 點來到目前 WS 32.5 點的水準。在西非市場部分，運費漲幅雖不若波灣地區亮眼，但也有 WS 5 – 10 點不等的增加；月底時西行往美灣航線收在 WS 60 點，東行往遠東航線則是落在 WS 55 點。

貳、SUEZMAX 西非到美灣航線表現亮眼

受到 VLCC 船型運費上揚的激勵，Suezmax 船型上個月表現也不遑多讓，一掃十月份運費低迷的陰霾。其中以西非到美灣航線單月運費上漲超過 20% 最為亮眼，月底時收在 WS 85 點；反倒是歐洲的航線並沒有一路上漲，運費在 WS 90 點附近徘徊了大半月之後，最後一週才拉為盤上漲到 WS 97 點有小幅上漲。

參、AFRAMAX 歐美航線運費走勢迥異

十一月份 Aframax 船型在歐洲的市場表現差強人意，地中海航線在前三週都有明顯的上漲，但最後一週時歐洲船噸需求突然縮減，導致運費大幅滑落了 25 點，月底落在 WS 100 點附近，不過還是較月初運費增加了約 20%。北海航線也呈現了先漲後跌的走勢，在第三週達到上個月最高 WS 105 點，之後受到承運需求銳減的影響，運費月底僅能以 WS 90 點作收。反而美洲加勒比海航線就顯得欲振乏力，在沒有足夠的貨載支撐下，運費前兩週尚能維持 WS 110 點平盤，但第三週時運費崩盤，月底的運費僅有 WS 80 點而已。

肆、成品油運輸市場谷底翻身

* 中國航運股份有限公司 油輪業務組

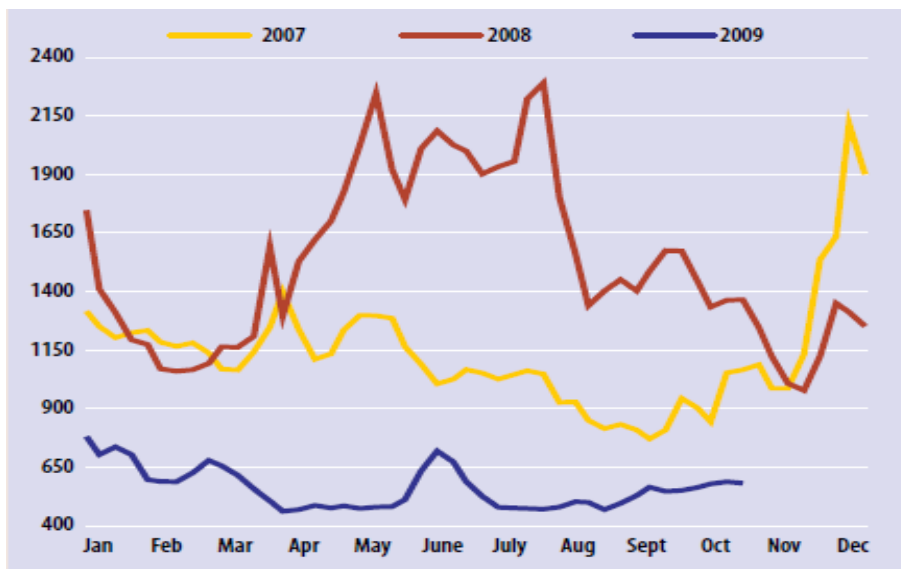
原油運輸市場在經歷過十月份的低潮之後，近期有逐漸回溫的情況；其中亞洲地區的表現又較優秀，上個月 MR、LR1 及 LR2 船型中東到日本航線呈現了一路上漲的走勢，皆有 20 – 25 點不等的漲幅。而大西洋市場前三週的運費變化不大，僅往美國的航線在最後一週有較為明顯的漲幅。

TANKER MARKET FREIGHT RATES NOV/2009

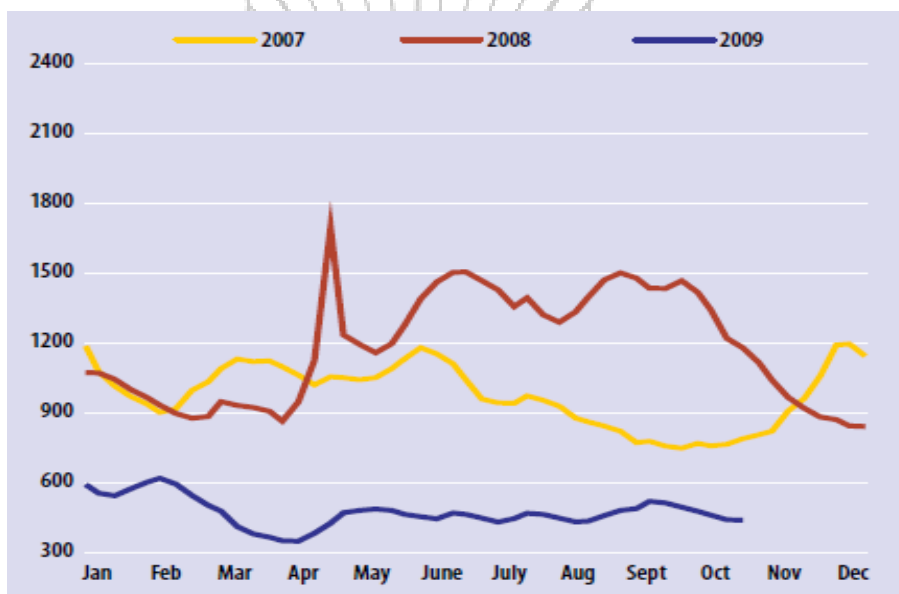
DIRTY	TYPE	28-Nov	21-Nov	14-Nov	07-Nov
MEG / WEST	VLCC	32.5	32.5	31.0	32.5
MEG / JAPAN	VLCC	55.0	49.0	52.5	45.0
MEG / SINGAPORE	260,000	55.0	49.0	52.5	47.5
WAF / USG	260,000	60.0	60.0	60.0	55.0
WAF / USAC	130,000	85.0	85.0	75.0	70.0
SIDI KERIR / W. MED	135,000	97.5	90.0	90.0	90.0
N.AFR / EUROMED	80,000	100.0	125.0	77.5	82.5
UK / CONT	80,000	90.0	105.0	95.0	87.5
CARIBS / USG	70,000	80.0	82.5	110.0	107.5
VLCC fixed all areas in the week :		36	31	32	20
Previous week :		31	32	20	32
VLCC available in MEG next 30 days:		102	87	70	84
Last week :		87	70	84	84
CLEAN	TYPE	28-Nov	21-Nov	14-Nov	07-Nov
MEG / JAPAN	75,000	110.0	110.0	100.0	90.0
MEG / JAPAN	55,000	120.0	125.0	115.0	95.0
MEG / JAPAN	30,000	135.0	120.0	120.0	115.0
SINGAPORE / JAPAN	30,000	105.0	100.0	90.0	90.0
BALTIC T/A	65,000	105.0	110.0	90.0	90.0
UKC-MED / STATES	37,000	100.0	95.0	90.0	90.0
CARIBS / USNH	38,000	82.5	75.0	75.0	75.0
1 YR TC USD / DAY	TYPE	28-Nov	21-Nov	14-Nov	07-Nov
VLCC	(MODERN)	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$29,000
SUEZMAX	(MODERN)	\$22,000	\$22,000	\$21,000	\$20,000
AFRAMAX	(MODERN)	\$17,500	\$17,500	\$17,000	\$17,000

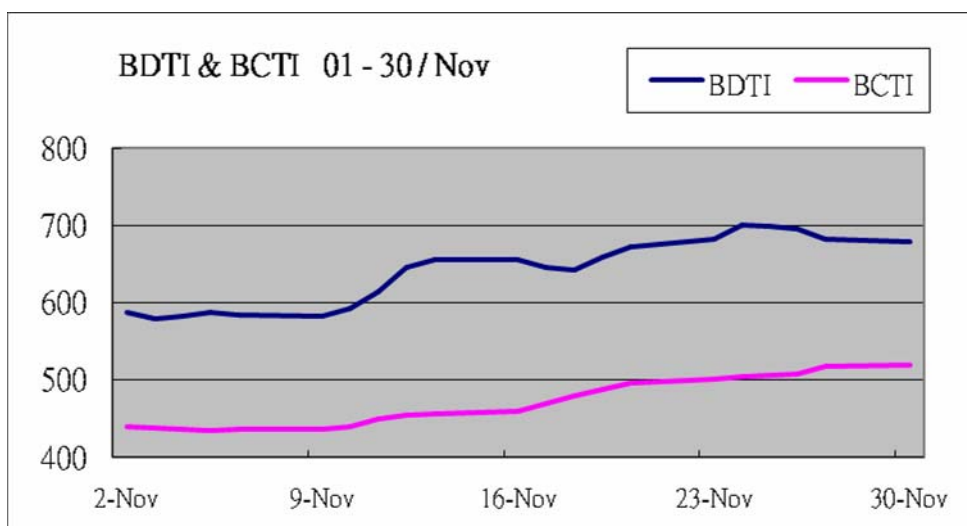
PRODUCT LR2	105,000	\$17,250	\$17,250	\$17,000	\$17,000
PRODUCT LR1	80,000	\$16,250	\$16,250	\$16,000	\$16,000
PRODUCT MR	40,000	\$10,000	\$10,000	\$9,750	\$9,750

BALTICS SPOT RATES – CRUDE OIL



BALTIC CLEAN RATES





參考資料：Fearnleys, Fairplay

國際散裝乾貨船海運市場行情分析

陳永順*

一、影響關鍵因素

(一) 經濟因素

去年發生金融海嘯之際，在中國立即祭出有效擴大內需，以及主要經濟體採取各種金融暨財政措施，及時提振全球瀰漫疲弱之消費及投資氣氛，使得各國經濟在今年下半露出明顯復甦曙光，新興經濟體表現更加亮麗，尤其在中國領羊帶頭快速往前衝的激盪下，各國經濟復甦腳步有加速跡象，全球經濟呈現 V 型反轉走勢普遍獲得認同。在經濟環境持續轉好下，各國消費投資意願提高，原物料需求熱絡增強，帶動全球原物料海運量持續湧現，因而增強船噸需求力道，拉動航市價格持續振盪走高。

(二) 中國因素

中國為確保經濟成長維持 8% 以上，灑出巨資刺激消費投資，公部門及私部門競相消費投資，工業生產、公共建設及房地產如火如荼進行，帶動原物料、穀物和能源需求暴增。粗鋼產量屢爆天量，用電量持續飆高，促使礦砂及煤炭的需求消耗量暴增，鋼廠使用進口礦砂比例飆高，驅動中國進口礦砂及焦煤暴增。中國煤炭開採頻發生事故而影響供應且開採成本高，南方發電廠轉向國外煤炭市場大量採購，加上 11 月份華北遭逢風雪侵襲，使煤炭供應雪上加霜，大部地區陷入缺電缺天然氣，加速中國進口煤炭必要性。中國經濟崛起，民生消費穀物增加，近年來進口穀物暴增。在中國無限制進口礦砂、煤炭及穀物的激勵下，為全球大宗原料海運貨載增長貢獻功不可沒。近

* 國立台灣海洋大學航運管理系博士 高雄海洋科技大學運管系兼任助理教授暨長榮大學航管系兼任教師

日據報中國管控層級提升到國家級準備宏觀調控擴大九大行業，其中鋼鐵產業列入淘汰落後產能，防止生產過剩，是否成效而影響礦砂進口熱度，值得觀察。

(三) 原料價格上漲因素

看好未來經濟持續好轉，鋼材需求增溫，全球鋼鐵產業逐漸恢復產能，帶動進口礦砂增加，尤其中國鋼鐵企業看好明年國內外鋼材需求增加，大肆提高產量，並提高使用進口礦砂比例，加上美元貶值不休及澳幣強勢升值，因此，激勵全球鋼廠競相搶購提運礦砂，並引發礦砂現貨價持續上漲，印度礦中國到岸價已逾百美元，明年度礦砂長約價正值進入談判時，三大礦砂供應商逮到市場需求礦砂強勁且現貨價漲勢猛烈之際，強勢主導調漲明年度礦砂長約價，甚至明年焦煤價格也無法避免將大幅調漲。在預期礦砂漲價心理影響，中國鋼企與貿易商提早搶購囤積，礦砂供應商拼命搶船將礦砂運銷中國，澳洲礦砂供不應求，進而轉向搶購長水路的巴西、祕魯及委內瑞拉礦砂。此波瘋狂搶購礦砂搶船風潮，造成航市需求船噸強滾滾，投機客趁勢炒作 FFAs，大肆炒高航市價格，致航市價格持續飆漲近二個月。

(四) 季節因素

為冬季取暖之需，每年第 4 季為北半球國家購運熱燃煤旺季，以及北半球穀物秋收趕在第 4 季出口，加上今年 11 月中國華北遭遇惡劣風雪侵襲，用電爆增，北煤供應受阻，缺電缺氣四起，為應付急需，中國電廠緊急外購煤炭，使煤炭市場競相搶購，引發國際煤炭價格勁揚。因第 4 季煤炭及穀物季節性海運量湧現，需求船噸殷切，以及冬季北半球航路海象惡劣，船隻海上航行時間拉長，加深航市船噸供應更加緊張。傳統在聖誕新年長假之前，租船交易會掀起一波熱潮，帶動船噸需求增加，激勵航市價格上漲。

(五) 新船交付比預期和緩及上半年解體船噸大增

本來依船廠新船訂單交付期，今年海岬型船及巴拿馬型船分別應有 167 艘及 119 艘完成建造交付，初步估計，海岬型船及巴拿馬型船可能偏差率分別起碼有 25% 及 20% 以上，使實際交付船噸減少，紓緩船噸供給增加之疑慮，並且上半年解體船噸大增，進一步減輕航市船噸供給壓力，使今年船噸增長速度比預期減弱。儘管明年海岬型船及巴拿馬型船預期新船交付暴增，惟市場人士認為明年實際可交付與預定交付可能有一半偏差率，故預期明年船噸供給增加量沒有想像那麼大。

(六) 港口壅塞因素

全球經濟好轉，各國競相搶購提運煤炭及礦砂，尤其中國為最，導致澳洲煤炭、礦砂出口港、巴西礦砂出口港及中國煤炭和礦砂卸港出現嚴重壅塞，滯留不少船隻，以海岬型船及巴拿馬型船最多。倫敦全球港口信息公司日前發表統計報告稱，11 月下旬全球約有 1/5 的海岬型船滯留在錨地等候裝卸貨，數量正迫近今年高位。其中有 54 艘海岬型船停留在中國煤炭和礦砂港口錨地。至 12 月上旬，仍將有 64 艘海岬型船抵達中國港口。另外，連計海岬型船、巴拿馬型船和超輕便型船數據，11 月下旬共有 146 艘乾散貨船停留在澳洲煤炭出口港錨地。至 12 月上旬，將再有 178 艘乾散貨船駛至當

地。嚴重港塞，長久滯留不少船隻，影響船隻正常周轉而削減船噸供應，以致引發航市船噸供應更加吃緊。

二、波羅的海運運價指數

圖 1 顯示運費綜合指數(BDI)、海岬型船指數(BCI)、巴拿馬極限型船指數(BPI)、超輕便型船指數(BSI)及輕便型船指數(BHSI)的變動趨勢。受到中國經濟強勁反彈的拉抬，全球經濟好轉步伐加快，對原物料需求力道逐漸增溫，中國卻以餓虎撲羊之勢大肆搶奪全球原料能源，中國鋼鐵產業如猛虎出閘般獨領風騷，為全球散裝海運市場撐起一片天，首先在今年第 2 季進行第一波瘋狂進口礦砂行動，同時，帶動航市漲聲連連，因胃撐得太飽，需待時間消化，隨後第 3 季中國進口礦砂暫停休兵，在失去中國礦砂的挹注下，航市價格如汽球洩了氣般持續下滑，至 9 月底，受到美元疲弱澳幣強勢，以及因經濟景氣回溫，中國鋼企與礦砂貿易商預期全球鋼鐵市場將持續增溫，未來礦砂價格可能再度飆漲等心理作用，再度出手瘋狂搶購囤積礦砂，礦砂供應商在有求必應下拼命搶船將礦砂運向中國，加上第 4 季為傳統海運旺季，煤炭及穀物貨載湧入，另值得關注者，中國今年進口焦煤及熱燃煤暴增，創歷史天量，為航市增添一股洪流。澳洲及巴西礦砂及煤炭出口港瞬間湧入大批船隻，出現壅塞不堪，大把船隻凍彈不得，並延伸到中國卸礦砂和煤炭港口匯集大量抵港船隻，致大把船隻嚴重滯港，礦砂及煤炭裝卸港嚴重港塞，已削減航市船噸正常供應，儘管今年下半年航市新船交付量增速且解體船減緩，仍無法因應急來強勁需求船噸，致航市價格連翻上漲，加上 FFA 市場投機客有恃無恐火上加油，漲勢愈燒愈旺，至 11 月下旬因漲幅過頭，搶運礦砂退潮、美國穀物貿易趨緩，加上煤炭貨載減少，租船人不願追高而縮手觀望，瘋狂激情暫時落幕，航市價格失去支撐因而自高檔急速下墜，尤其仰賴礦砂貨載的海岬型船及巴拿馬型船市場跌勢劇烈。12 月上旬因租船人意圖在聖誕新年長假前洽定船運，使市場交易頓時熱絡，激勵海岬型船市場出現止跌強力反彈，應可持續數日。9 月底由海岬型船市場行情吹起反攻號角，隨後巴拿馬型船市場行情振奮高呼跟著往上衝，在這兩個市場帶動下，波羅的海運費綜合指數 (BDI) 從 9 月下旬 2,163 點起漲，在 11 月初海岬型船及巴拿馬型船漲勢更加兇猛，運費綜合指數漲幅擴大，迄 11 月下旬，飆漲超越今年 6 月上旬的高點，抵達 4,661 點，近二個月的持續上漲，漲幅逾 1.15 倍，因漲幅過大，市場泡沫化，激情迅速退潮，海岬型船及巴拿馬型船等市場價格旋即高檔急速下挫，11 月底回挫跌破 4 千點，12 月上旬因聖誕長假來臨效應下，市場交易轉趨熱絡，兩型船市場隨即強勁反彈，惟海岬型船市場在租船人不願追價而反彈即告結束，出現急速下修，並拖累巴拿馬型船市場，導致綜合指數反轉下跌，即刻跌破 4 千點，12 月上旬收在 3,791 點。海岬型船運費指數(BCI)在 9 月底抵波段低檔 2,545 點後，在中國啟動搶礦砂囤積與租船人勇猛追價下，航市氣勢有如吃下大補丸，漲勢力道愈來愈猛烈，近二個月的勢如破竹過關斬將，至 11 月下旬攻上 8,242 點，超越 6 月上旬所締造 8,147 點，漲幅近 2.24 倍，因漲幅失控而泡沫化，中國進口礦砂激情消退，租船人退守觀望，在缺乏動能下指數反轉急墜，12 月上旬 6 千點淪陷，隨後因聖誕新年

長假來臨，交投頓時熱絡，指數反彈，惟租船人無意願追價，隨即翻轉重挫，6 千點失守，12 月上旬收在 5,679 點。受到海岬型船指數帶動一路衝鋒的引導下，加上煤炭及穀物海運貨載旺季持續湧現的加持，巴拿馬型運費指數(BPI)在 9 月底抵達低檔 2,275 點後幾乎無歇往上攀升，在 11 月上旬就突破上波 7 月下旬所締造的 3,524 高點，至 11 月下旬再度創新高抵達 4,453 點，漲幅近 96%，隨後受到海岬型船市場重挫的拖累，指數也反轉直下，11 月底 4 千點失守，12 月上旬收近期低檔 3,635 點，隨後聖誕新年即將來臨，租船活動頓時活絡，加上海岬型市場止跌強力回升的鼓舞，巴拿馬型船市場也同步反彈，隨後海岬型船市場僅數日反彈後反轉重挫，巴拿馬船市場受到波及而反轉下降，12 月上旬指數收在 3,900 點。超輕便型船市場走勢似乎呈現波浪型上下振盪，受到大型船市場走勢連動不高，超輕便型船運費指數(BSI)在 11 月上旬前仍呈弱勢走勢，待 11 月上旬後大型船市場出現爆炸性飆漲，超輕便型船市場比價效應下，才掃除陰霾並展開補漲走勢，至 11 月中旬攀登今年最高 2,487 點，惟大型船市場在 11 月下旬反轉下跌，超輕便型船市場也受到衝擊而由紅翻黑，12 月上旬因聖誕新年即將來臨，市場交投熱絡，行情止跌回升，指數收在 2,429 點。輕便型船市場自 7 月上旬以來表現穩健上漲，除 10 月份表現弱勢外，11 月迄今表現亮麗，指數一路上漲，11 月中旬突破 1 千點關卡，12 月上旬持續上攻，加上聖誕新年長假來臨，帶動市場交投熱絡，12 月上旬指數收在 1,222 點。

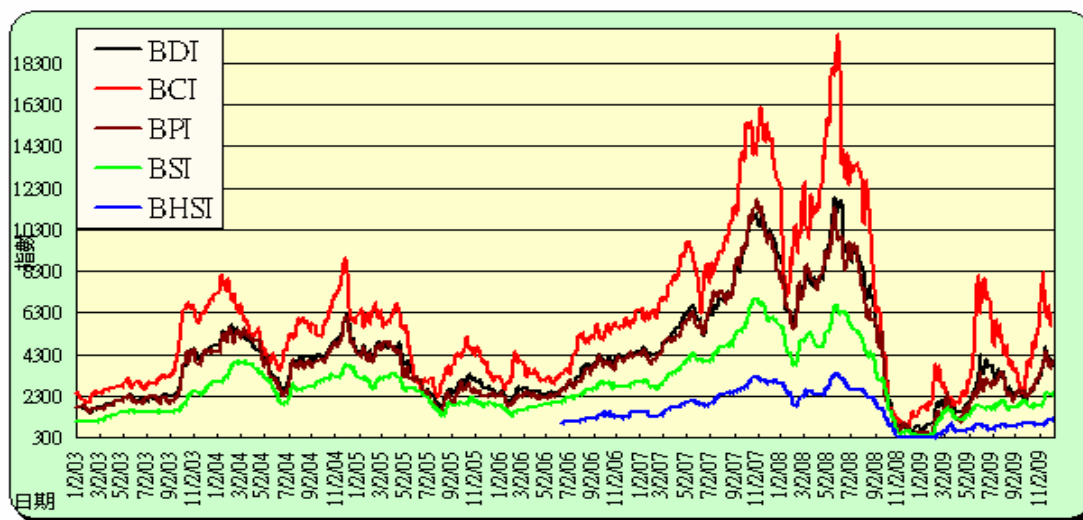


圖1 綜合指數(BDI)及四型散裝船指數(BCI、BPI、BSI、BHSI)

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

三、海岬型船市場行情

圖 2 顯示海岬型船運費指數(BCI)組成成分中四條租金航線之租金水準變動趨勢。在中國政府祭出擴大內需方案下，中國鋼鐵產業直接受惠最深，因而激勵中國鋼企無畏全球金融海嘯衝擊正在漫延而信心大增，鋼鐵產能恢復增產，群起於今年 2 月摩拳擦掌趁礦砂與運價跌落低檔之際爭相搶購礦砂，尤其在第二季搶購戲碼愈加瘋狂，同步

激發航市價格驚驚漲，全球唯獨中國鋼廠強滾滾，其他地區鋼廠皆昏頭轉向，中國鋼廠瘋狂搶購，而其他地區鋼廠大量削減進口礦砂，中國增加進口量正好填補其他地區的削弱量，澳洲礦商為阻擋巴西礦商搶食中國市場，不惜拉抬航市運價，削弱巴西礦砂銷至中國的競爭力，投機炒家配合演出，導致航市價格如脫韁之馬一飛沖天。第三季時航市價格已飆漲至市場無法忍受及中國港口礦砂庫存已抵歷史天量，以及中國當局祭出管控手段，因而使中國鋼企進口礦砂激情暫時獲得冷卻，航市價格頓時失去支撐，反轉回檔下修。第四季港口礦砂庫存稍有去化，然中國鋼企看好明年全球經濟表現，預期鋼材需求增加，提前重演搶購囤積戲碼，且增加進口礦砂使用比率，澳洲礦商為搶佔中國市場，意圖炒高航市價格，此時，中國以外鋼廠也因經濟好轉而鋼材需求回溫，陸續逐漸恢復產能，帶動礦砂進口增加，導致澳洲及印度礦砂供應吃緊，中國被迫轉向長水路巴西礦提貨，因而增加更多運力需求。除外，中國今年進口熱燃煤及焦煤量創歷史大量，增加需求不少海岬型船噸，大量搶運礦砂及煤炭，衍生裝卸貨港大塞車的惡性循環，大大削弱船噸運轉效率，使海岬型船噸供應更加吃緊，致海岬船市場行情一再出現火爆場面，運價直線上衝，至 11 月下旬價格突破上波高價後，居高不勝寒，搶購搶運激情暫告退潮，租船人縮手觀望，港口塞港漸緩和，價格失去支撐力道而反轉重挫，12 月上旬開始反應聖誕新年長假來臨前交易增加，使海岬型船市場止跌強力反彈，惟經數日彈升後，似乎租船人無意追價，續航無力將提早結束而反轉下跌。岬型船市場 4 條租金航線平均租金在 9 月下旬回挫至 22,109 美元的波段低檔後觸底反彈，漲勢逐漸增強，價格扶搖直上，11 月份漲幅加劇，急速攻佔整數關卡，11 月中旬攀登至 8 萬美元以上，11 月下旬抵達 88,560 美元後漲勢停止而急速下挫，挑戰 6 月初的高點失敗，12 月上旬回檔至 64,571 美元後強力反彈，惟僅數日反彈即告結束，租金反轉重挫，6 萬美元隨即淪陷，收在 59,170 美元。大西洋返回遠東租金航線 9 月下旬抵波段低檔 38,038 美元後落底反彈，幾乎一路攀升，11 月份漲幅擴大，11 月下旬直攻佔 10 萬美元大關，抵達今年次高 109,269 美元後反轉急速下挫，迄 12 月上旬已出現止跌強力回升，僅出現數日彈升即告疲乏，租金反轉重挫，並收在 82,885 美元。大西洋租金航線 9 月下旬回跌至 26,409 美元後落底反彈，並攻勢猛烈，連過整數關卡，11 月下旬衝抵本波最高 88,909 美元，因激情退潮且追價意願不高，行情反轉重挫，12 月上旬止跌僅維持數日強力反彈後又告重挫，收在 68,409 美元。太平洋租金航線 9 月下旬跌到幾近今年 1 月中旬最低檔，收在 13,308 美元後強勢反彈，11 月份漲勢更加猛烈，11 月中旬一舉突破 10 萬美元，最高抵達 105,385 美元，因漲幅過頭，追價無力而反轉重挫，跌勢劇烈，12 月上旬回落至 62,731 美元後僅反彈二日即告結束，12 月上旬收在 53,846 美元。遠東返回歐陸租金航線 9 月下旬跌落下半年最低 10,604 美元，隨後反彈一路上攻，11 月中旬曾站上 5 萬美元關卡，隨之市場失去動能而急速下墜，迄 12 月上旬回跌至 35,250 美元後反彈數日即告回跌，租金來到 31,542 美元。



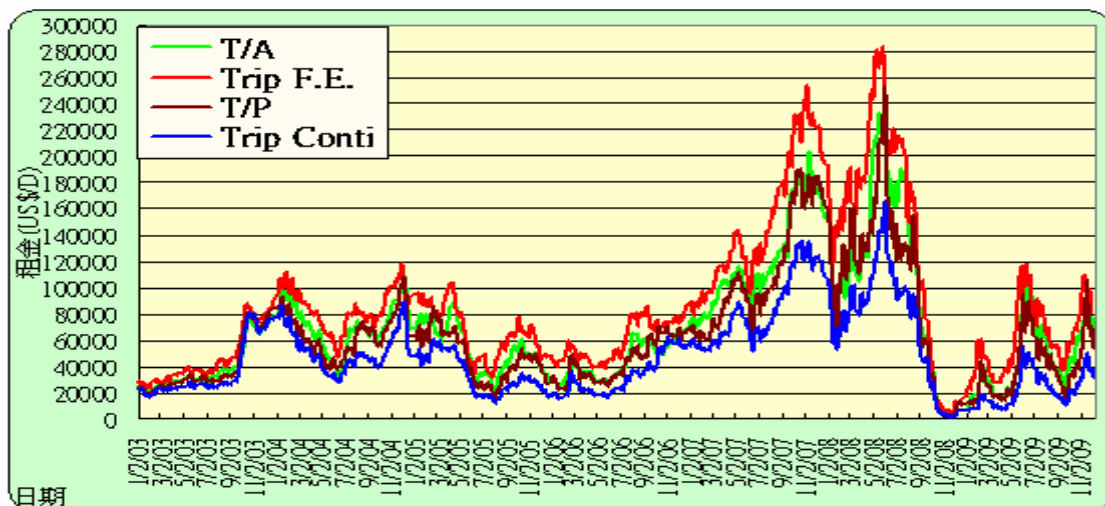


圖2 海岬型船(172,000Dwt)四條航線現貨租金水準變動趨勢

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

四、巴拿馬型船市場行情

圖3 巴拿馬型船運價指數組成中4條租金航線之租金行情變動趨勢。隨著海岬型船市場受到租船人瘋狂追價搶船，致海岬型船噸價格漲得震天響，租船人難覓適宜船噸，紛紛回頭追逐巴拿馬型船噸，帶動巴拿馬型船噸需求轉趨旺盛，況且第4季適逢煤炭和穀物出口旺季等，尤其中國進口礦砂、煤炭及穀物的暴增，船噸需求恐急的主謀，成為本季航市連續暴漲的元兇，全球經濟好轉，其他地區需求原料回溫，以及急速湧入礦煤裝卸港船隻，癱瘓港口，致大把船隻長期滯留港口等因素，使已一船難求的困境如雪上加霜，投機客趁機煽風點火，航市價格漲勢愈燒愈旺，巴拿馬型船市場價格自9月底觸底後隨海岬型船同步一路往上衝，迅速突破整數關卡，11月下旬衝抵今年最高檔，大幅突破今年7月下旬所締造高檔，隨著一窩蜂搶運風潮消退後，市場回歸平靜，價格失去支撐力道，由海岬型船市場率先重挫，並拖累巴拿馬型船市場，惟因尚有煤炭及穀物海運貨載維持基本需求力道，使巴拿馬型船市場跌勢不若海岬型船劇烈，12月上旬因聖誕新年長假即將來臨，帶動市場交投熱絡，市場出現止跌反彈，惟海岬型船市場不支倒地，波及到巴拿馬型船市場續航力而反轉下跌。巴拿馬型船4條航線平均租金在9月呈現寒氣顫抖收縮，至9月底突然陽光普照神采奕奕，航市價格漲聲如雷，連續過關斬將，至11月中旬抵今年最高35,819美元，超越7月下旬締造高檔，隨後因漲幅過頭，市場追價退潮，價格出現明顯拉回，12月上旬3萬美元失守，租金近期低檔29,248美元後因海岬型船市場止跌強力反彈的鼓舞，巴拿馬型船市場同步止跌反彈，隨後受到海岬型船市場重挫的衝擊，巴拿馬型船市場被迫回檔，12月上旬租金來到31,345美元。大西洋區回遠東航線租金9月底揮別沉悶盤跌走勢而突現奪目陽光，價格出現連續反彈，11月上旬漲勢擴大，至11月下旬衝上超過今年7月下旬締造高檔，抵達46,606美元，隨後漲幅過頭，追價退場而動能減弱，價格反轉

跌勢劇烈，12月上旬跌破4萬美元，租金近期低檔39,333美元後反彈，惟僅數日反彈再告回檔，12月上旬來到41,224美元。大西洋區往返航線9月底下跌至18,985美元後觸底反彈，一路強勢走高，11月中旬抵今年最高39,063美元後反轉走跌，12月上旬來到近期低檔30,838美元後反彈，12月上旬僅數日反彈後再度回檔，租金收在35,610美元。太平洋區往返航線租金9月底落底16,517美元後止跌回升，隨後連翻上漲，11月中旬創今年最高37,609美元，因漲幅太大，租船人退場觀望，動能消失，價格反轉拉回，12月上旬抵近期低檔29,837美元，隨後僅數日反彈再告回跌，12月上旬來到30,950美元。遠東回歐陸租金航線在9月底跌至波段低檔8,583美元，隨後漲聲連連，11月中旬突破2萬美元關卡，抵今年最高20,175美元，隨後出現漲多回檔，12月上旬回挫至16,983美元後反彈數日再回跌，12月上旬來到17,595美元。

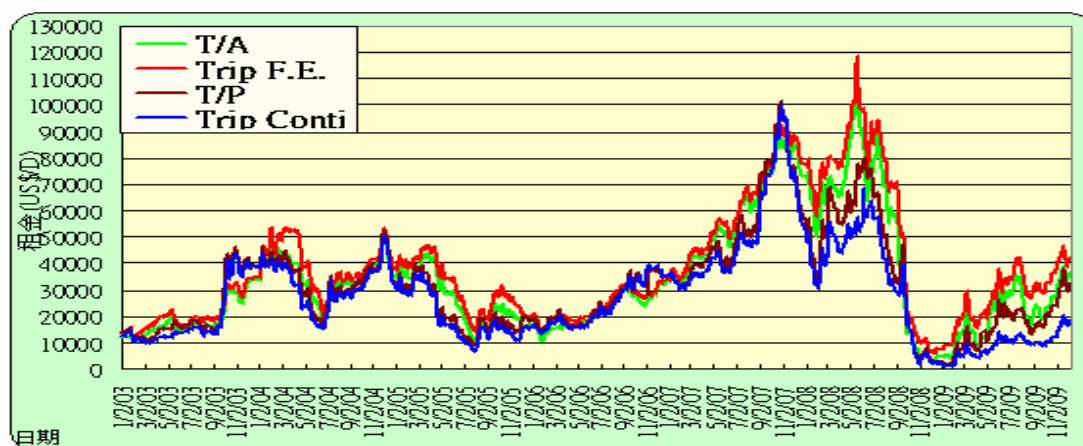


圖3 巴拿馬極限型船(74,000Dwt)現貨日租金曲線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

五、超輕便極限型船市場分析

圖4 超輕便極限型船運價指數中選定4條具有代表性航線之租金行情變動趨勢。雖超輕便極限型船市場與鋼鐵產業關聯度不若海岬型船市場及巴拿馬型船市場那麼高，故市場波動性相對較小。超輕便型船主要倚賴煤炭、穀物及次要金屬或非金屬原料貨載為主，今年下半年全球經濟明顯好轉，海運貨載量逐漸增加，激勵市場行情自9月以來振盪走高，11月份受到大型船市場的強勁飆漲而漲勢轉強，11月中旬紛紛刷新今年最高記錄，11月下旬受到大型船市場反轉重挫的衝擊，也漲勢中斷而反轉下跌，迄12月上旬仍持續走跌，近日因聖誕新年來臨交易轉趨熱絡而止跌回升。超輕便極限型船4條租金航線平均租金在9月下旬至11月上旬走勢偏弱持續走低，11月上旬抵波段低檔18,818美元後才脫困展開攻勢，11月中旬抵今年最高26,076美元後再度回跌，12月上旬下跌至24,770美元後止跌回升，12月上旬收在25,240美元。大西洋回遠東租金航線11月上旬盤跌至波段低檔29,381美元，隨後反轉強勢反彈，11月中旬抵今年高檔36,971美元，然後漲幅太大，追價意願薄弱而回檔，迄12月上旬回檔至35,400美元後反彈數日再回跌，12月上旬收在35,289美元。大西洋區租金航線10月

底盤跌近期波段低檔 19,425 美元，隨後受大型船行情上漲爆衝的激勵，展開強勁上漲，11 月下旬攀升今年高檔 28,866 美元，隨著大型船市場急速下跌的衝擊，也反轉回檔，迄 12 月上旬下挫至 27,221 美元後反彈，12 月上旬收在 28,833 美元。太平洋區租金航線 10 月下旬回跌至近期低檔 18,138 美元，隨後反轉上漲，11 月中旬抵今年高檔 25,779 美元，隨後行情再度回跌，12 月上旬下挫至 23,877 美元後反彈，12 月上旬收在 23,942 美元。遠東回歐陸租金航線在 10 月底盤跌至波段低檔 8,228 美元，隨後反轉一路走高，11 月下旬抵今年高檔 13,094 美元後回檔，12 月上旬下挫至 12,478 美元後反彈，12 月上旬收在 12,894 美元。

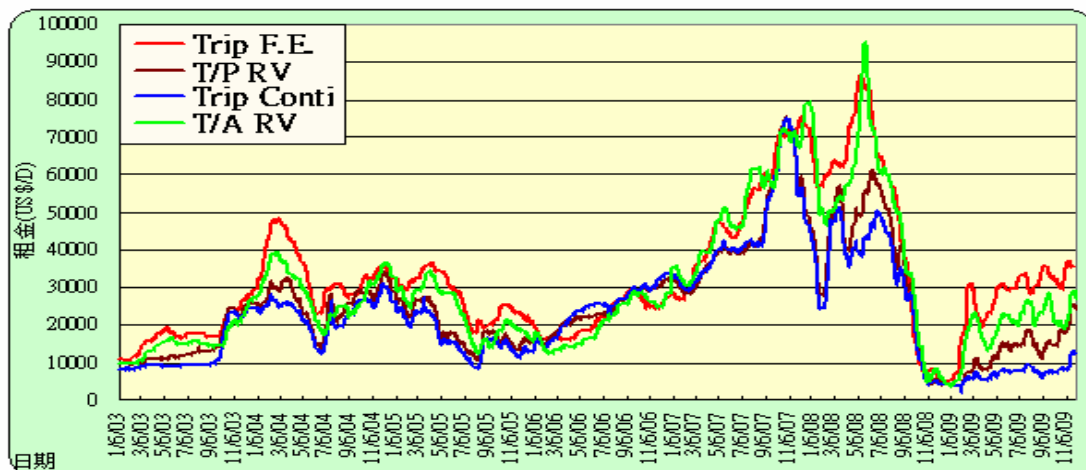


圖 4 超輕便極限型船(52,000Dwt)現貨租金變動

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

六、輕便型船市場分析

圖 5 輕便型船運價指數中選定大西洋及太平洋區租金航線之租金行情變動趨勢。全球經濟在今年下半年復甦步伐加快，各國投資建設轉趨熱絡，民間消費意願增強，因而帶動半成品、建築材料及小批量原料貨載湧現，船噸需求更加暢旺，加上今年上半年小型船淘汰數量暴增，新船交付營運有限，促使今年輕便型船噸供給量出現負成長，致今年下半年輕便型船市場供需平衡趨於穩定，航市價格表現呈現高檔狹幅振盪，抗跌性強，至 10 月底反應第四季海運旺季，市場需求船噸愈趨熱絡，航市價格持續上揚，12 月上旬在聖誕新年長假來臨的加持，漲勢持續加溫，此氣勢應可維持到長假開始。輕便型船市場雖第 4 季前一個月尚處於盤整階段，至 11 月後出現精神煥發展開反攻，漲勢穩健，價格一路上揚，11 月下旬無畏大型船市場反轉走跌，輕便型船市場依然屹立不搖，12 月上旬聖誕新年長假即將來臨，多少會增加交易熱絡，挹注市場上漲動能。大西洋區租金在 10 月底曾抵近期波段低檔 US\$13,601，隨後呈現穩步上揚，12 月上旬租金攀登至金融海嘯以來最高檔 19,178 美元。太平洋區租金 11 月初抵近期低檔 10,917 美元後，隨即展開往上衝，迄 12 月上旬衝抵 15,869 美元。

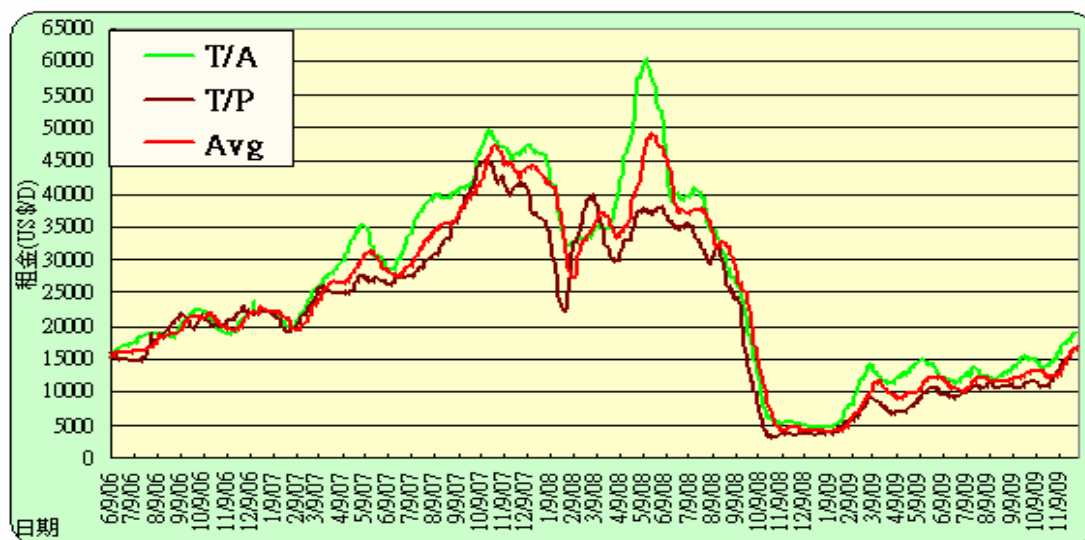


圖 5 輕便型船(28,000Dwt)現貨日租金變動

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

七、國際油價市場

- (一) 美股睽違已久再度站上萬點大關，視為經濟復蘇的重要信號，而經濟復蘇將提升石油需求。美元繼續走低，使得原油價格對其他貨幣相對便宜，投資者轉而投資更高風險但收益也更可觀的商品市場，從而直接支撐油價走高。國際能源機構和美國能源情報署相繼調高明年全球原油需求預估後，OPEC 也上調全球原油需求預估。OPEC 預計，今年全球石油的日均需求收縮將收窄至 140 萬桶；而到 2010 年，全球石油日均需求預計將增長 70 萬桶，達到每天 8,490 萬桶，較此前預估的增長 50 萬桶提高了 20 萬桶。去年以來，石油產業在原油開採和生產上的投資都減少，一旦經濟形勢好轉，石油需求量上漲，投資不足造成的供應不足就會直接反映到油價上。
- (二) 5 年多來中國製造業快速增長，對油料的需求暴增，中國的暴增需求足以抵消 OPEC 增產，使國際原油價格抗跌韌性相當強，同時，在美元持續貶值、全球景氣緩步復甦下，國際原油價格逐步攀高，近期曾成功站上每桶 80 美元關卡後又淪陷，惟油價仍處於易漲難跌格局。新興國家經濟大幅反彈，帶動油品需求，加上歐美北半球氣候反常，取暖油供不應求，更甚美元走貶等因素，營造國際油價看漲趨勢明顯，12 月上旬漲高拉回，惟回檔有限，年底有可能會再攻站每桶 80 美元關卡。
- (三) 圖 6 呈現台灣、新加坡與鹿特丹等地區船用燃油(IFO180)價格變動趨勢。受到全球經濟景氣回升，原油需求增加及美元偏弱的激勵，原油價格居高不下，自 10 月中旬後皆支撐在每桶 75 美元以上，船用燃油價格也同步支撐在高檔不墜。台灣船用油價 11 月上旬後幾乎支撐在每噸 500 美元以上，12 月上旬又衝抵 9 月上旬的高檔，攀升至每噸 517 美元，隨後拉回收在每噸 504 美元。新加坡與鹿特丹

價格水準旗鼓相當，10月中旬後皆維持每噸450美元以上，12月上旬漲勢再起，新加坡與鹿特丹價格分別來到近期最高每噸487美元及483美元，近日拉回分別在每噸479美元及467美元。

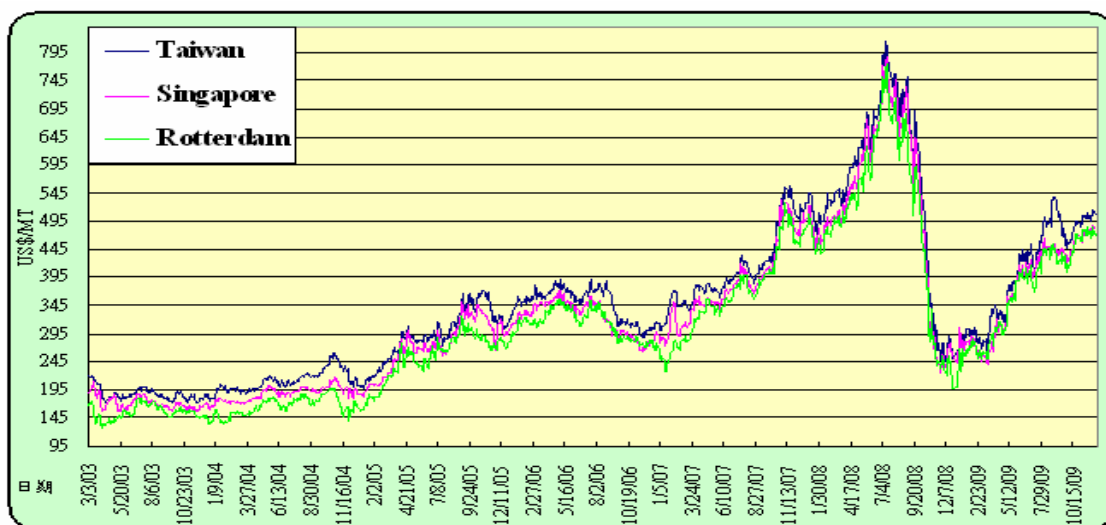


圖 6 國際船用燃油(IFO-180)台灣、新加坡及鹿特丹價格變動

資料來源：Bunkerworld 及 CPC.

八、市場展望分析

(一) 船噸需求面

1. 全球經濟景氣似乎已確定明顯好轉，尤其新興經濟體的經濟表現強勁增長，雖然近日突然出現杜拜世界金融倒債風暴，應不會演變成全球性金融風暴，故不至於影響正在復甦的全球經濟。全球經濟好轉對原物料需求持續增溫，尤其新興經濟體需求爆發力強，市場人士樂觀看待明年全球大宗散裝原物料貨載需求增長將遠高於今年。今年下半年已提前出現搶囤積行動，致全球原料價格已敲敲上漲，並帶動今年下半年散裝海運市場表現遠優於前半年，展望明年上半年整體經濟環境漸入佳境，原料需求可望延續穩定增長，並帶動船噸需求增加。
2. 中國當局認為中國鋼鐵產能供過於求，提高國家級管控，宣示推動整併及淘汰落後產能的決心，此舉是否對中國鋼企進口礦砂量會產生衝擊，仍待觀察。中國鋼企使用進口礦砂比重大幅拉高至8成以上，中國當局已公開表示擴大內需方案將持續下去，中國持續重大鐵公路及海港、機場建設，擴大城市化建設，預期鋼材需求量持續增加。中國鋼鐵產業依然加大步伐往上衝，加上其他地區鋼材為配合景氣好轉而逐漸恢復產能，則明年礦砂海運量大幅增長可期。中國及印度在工業化及城市化過程需求電力爆增，帶動煤炭需求急速增加，中國國內煤炭生產銳減，將加大進口量以填補缺口，明年全球煤炭海運量必然獲得強勢增長。

(二) 船噸供給面

1. 今年推估散裝乾貨船新船可順利完成交付量與原預定交船數量間發生偏離率約20~25%，今年海岬型船及巴拿馬型船原預定交船量分別155艘及119艘，但迄10月底完成交付分別為85艘及68艘，依推估海岬型船及巴拿馬型船至年底全年交付分別約120艘及90艘，預估原預定交付與實際交付間離差率約25%左右。

明年海岬型船及巴拿馬型船預定分別交付 321 艘及 275 艘，預估能實際完成交付可能僅一半左右，亦即將有 5 成左右的偏離差率無法如期交付。儘管有一半新船訂單無法如期交付，但明年的交船數將會大幅增長，估計新造船逐月交出後，明年下半年船噸過剩壓力就會明顯加大。中國、韓國兩大造船大國將決定全球航運業命運，從兩個國家製造及生產的新船交付量和中國的貿易總規模量，將決定全球海運市場是否維持高檔不墜抑或往下殺盤。

2. 拜今年下半年散裝船市場快速復甦，船隻營運獲利頗豐，船東將逾齡船隻淘汰意願大降，使下半年解體船量銳減，尤其第 4 季幾乎停頓，推了解體船價格上漲，雖然逾齡船數量不少充斥在市場營運，若航市未大幅挫低至無利可圖水準以下，逾齡船淘汰速度依然緩慢，無法紓緩明年預期新船交船量的爆增。今年散裝船市場表現出乎意料比預期還要好，在下半年造船市場散船新船新船訂單有回復增溫現象，且造船新船價出現減緩跌勢或甚有止跌回升趨勢，隨著現貨市場再度演出飆漲，二手船交易熱絡，推升二手船價回漲。



專題報導

海事調查

張朝陽*、陳彥宏**

壹、前言

海事調查是海事處理的重要事項，也是海上交通安全管理的一個重要環節，有其國際上的義務，各國也都有專門機構負責實施。海事調查機關於受理海事報告簽證後，固然應進行調查；有時雖未接獲相關海事報告，基於職權認為有必要，亦應主動介入調查。海事事故調查可歸納成：海事安全調查(Maritime Safety Investigation)、海事刑事調查(Maritime Criminal Investigation)、海事行政調查(Maritime Administration Investigation)及海事民事調查(Maritime Civil Investigation)等四類。

前揭各項調查方式、重點及目的容有相當大之區別。一般而言，「海上安全調查」目的(maritime safety investigation)側重於防止海難事故未來再度之發生，其在國際海事組織所實施之各項國際公約及各決議案規定授權下由締約國進行。而海事行政調查(Maritime administration investigation)目的是為判定海事事故各方當事人之責任歸屬，及追究當事人行政上之過失，一般係由航政主管機關依據國內法進行調查。海事刑事調查則著重在發生海上事故，對航行船舶船員是否涉及海上人命之傷亡，或因船舶航行衍生出違反沿海國家刑事法令規定時所進行之調查，一般由檢察官代表國家依據刑事訴訟法相關規定進行。而海事民事調查則在於船舶或貨載之或相關財產上(property)

* 基隆港務局副長級技正

** 台灣海事安全與保安研究會秘書長

之損害，由船舶所有人或貨物所有人或船體保險人(Hull insurance)船東互保責任險(Liability)所承保範圍(P&I Covered)，衍生之賠償或補償事宜所作之各項調查，當事人包括船舶所有人、貨物所有人、海運運送人或船體保險人或船東互保責任險(P&I CLUB)之代理人或其委託人。在台灣海事調查主要是指由航政主管機關針對船舶沉沒、擱淺、碰撞等海損事故或其他意外事故及船舶、貨載、船員、旅客等非常事變所實施之海事行政調查。

由於各國的海上安全管理體制及海事調查處理之立法有所不同，因此對於海事調查實質內涵與具體工作特性存有許多差異。根據國內、外的相關文獻資料，很少曾就海事調查作出確切的定義，對於海事調查的概念也有各種不同的用詞，諸如：marine investigation；marine inquiry；marine hearings；marine casualty investigation；marine accident investigation；marine accident and incident investigation 等等。這些不同的用詞，一方面反映了各國海事調查範圍的不同，另一方面也顯示其調查方式與形式之不同。

一般而言，海事調查可分為兩類，即初步調查(preliminary inquiry)和正式調查(formal investigation)。初步調查是指航政主管機關接到海事報告後立即進行之調查，調查人員需有專門之任命及蒐集證據之法定職權，調查工作結束後，視狀況撰寫海事調查報告書，說明事故之經過、原因及評論當事人之責任基礎，甚且由事故中所應汲取之教訓等。此類調查並不公開進行，海事調查報告書也不公布。若初步調查結果認有必要，應提請進行正式調查，否則事故的調查就以初步調查完成而結束。正式調查一般是由專門的海事調查機關所組成的海事調查委員會依法正式進行。此種調查與法院的調查類似，必須公開進行，調查結果也要公布。就各類船舶的碰撞事故而言，約有 15% 需要進行初步調查，但是需要正式調查者不到 5%¹。

就台灣的海事調查來說，由於台灣對於海洋事務的經營起步較晚，並無上述調查分類的明確規定，亦未如國外有所謂「海上交通安全法規」之立法。在實務上，絕大部分的事故都是由航政主管機關之海事調查人員依據「海事報告處理要點」進行調查，少數造成人命傷亡或重大損失之海難事故，由各港務局設立之海事評議委員會進行調查與評議。有關海事調查之目的，在認知上與工作實務上，似乎傾向於主要是為了解決海事所引發之民事糾紛，其次才是吸取經驗教訓，防止類似事故再度發生。

貳、有關海事調查的法令

2.1 國內法規

國內對於海事調查並未見專門性的立法，舉凡與海事調查有關之法規包括：「海事報告規則」、「海事報告處理要點」及「台灣地區各港務局海事評議委員會組織規程」等，均為主管機關基於職權所發布之行政命令，且其制定主要目的也不在於海事調查。以「海事報告規則」而言，其主要在規定海事報告的製作、制度、範圍及簽證等事項，

¹ 吳兆麟，《海事調查與分析》，大連海運學院出版社，1993年5月初版。

可謂是海事調查之發端。而「台灣地區各港務局海事評議委員會組織規程」則主要是規定海事評議委員會的設立宗旨、組成、評議事項及海事評議書之製作等，其中僅第 12 條之規定：「本會對於海事案件之評議認為有實地查驗之必要，得由召集委員指派檢查員實地調查或勘驗；當事人應負協助之義務，並提供必要之資料。」係有關海事調查之具體規定。

至於「海事報告處理要點」主要是規定海事報告的處理，對於海事處理的程序及海事調查有較具體規定。例如其第 1 條規定：「船長遇船舶發生海事時，應依規定作成海事報告，送請航政主管機關簽證，航政主管機關應針對該海事案件之實際情形予以調查評議，為適當之處理。」規定了航政主管機關於海事調查之權責。另外第 4 條則是規定航政機關處理海事報告之程序，其中包括現場實地調查、傳詢相關船員及當事人、蒐集查證資料、撰寫海事檢查報告書提請海事評議委員會評議等。

2.2 國際規範

國際性的公約和決議案有許多涉及海事調查的部分，主要內容可歸納如下：

- (一) 1982 年聯合國海洋法公約 (United Nations Convention On the Law of the Sea ; UNCLOS)：該公約第七部分(公海)第 94 條(船旗國的義務)第 7 款規定：每一國家對於涉及懸掛該國旗幟的船舶在公海上因海難事故或航行事故對另一國國民造成死亡或嚴重傷害，或者對另一國的船舶或設施或海洋環境造成嚴重損害的每一事件，都應由身份適當且合格之人士一人或數人或在有此種人士在場之情況下進行調查。對於該另一國就此種海難事故或航行事故進行的任何調查，船旗國應與該另一國進行合作。
- (二) 1974 年國際海上人命安全公約(SOLAS 1974)第三部分(海事)第 21 條(海事)第 1 款規定，每一政府機關應保證根據本公約之規定對其任何船舶的任何事故進行調查，每一政府如認為此一調查將有助於確定事故原因，而對該公約規定作某些變動是合乎需要的。
- (三) 1966 年國際載重線公約(Load Line Convention 66)第 23 條授權每一締約國政府主管官署對其管轄且適用公約規定之船舶遭遇任何海難時，如認為進行調查有助於決定公約之修正，應即實施調查。
- (四) 1977 年托雷莫利諾斯國際漁船安全公約(The Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessels, 1977)第 7 條第 1 款的規定與《1974 年國際海上人命安全公約》第 21 條第 1 款的規定內容相同。
- (五) 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約 78/95 (STCW 1978/95) 在規則 1/4(監督程序)中授權各締約國應制訂步驟及程序，以對由該締約國所簽發證書持有者，執行與其證書有關之職責時，任何不適任或失職可能構成直接危及生命、財產或海上環境之報告進行公正調查。

- (六) 1973/78 年防止船舶污染國際公約(MARPOL 73/78)第 6 條規定當任一締約國握有船舶污染證據之主管官署應儘速進行調查，及對是項違反行為依據其法律展開行動，但對該船舶採取措施時，應盡可能避免使該船遭受不當之遲延或扣留。
- (七) 國際勞工組織《1970 年防止事故(海員)公約》：該公約第 2 條第 1 款要求每一海運國家之航政主管機關應採取必要之措施以保證對工傷事故作充份之調查。第 4 款要求該主管機關應保證調查造成人命損失或人員嚴重傷害之工傷事故的原因和環境。最近國際勞工組織(ILO)制定 2006 年國際海事勞工公約(Maritime Labour Convention 2006)(尚未生效)，各會員國應對涉及其懸掛旗幟之船舶所導致之人員傷亡之任何嚴重海上事故展開官方調查。這種調查的最終報告應予公佈，對各會員國應相互合作，以促進海事事務之調查。
- (八) 國際海事組織(IMO)在國際合作之架構下，為避免海事事務再度發生及確認事故之發生原因並作出安全上必要建議下，分別通過及採納相關海事安全調查各項決議案，包括有：
1. A.173(ES.IV) Participation in Official Inquiries into Maritime Casualties
 2. A.322(IX) The Conduct of Investigation into Casualties
 3. A.440(IX) Exchange of Information for Investigations into Marine Casualties
 4. A.442(IX) Personnel and material resource needs of administrations for the investigation of casualties and the contravention of convention
 5. A.637(16) Co-operation in maritime casualty investigation
 6. A.849(20) Code for the investigation of marine casualties and incidents
 7. A.884(21) Amendments to the code for the investigation of marine casualties and incidents
 8. A.987(24) Guidelines on fair treatment of seafarers in the event of a maritime accident related docs
 9. MSC.255(84) Adoption of the code of the international standards and recommended practices for a safety investigation into a marine casualty or marine incident (Casualty Investigation Code)
 10. MSC.257(84) Adoption of amendments to the international convention for the safety of life at sea, 1974, as amended

上述之決議案被採納施行後，經合併及補充發展後而成為現行「海事事務調查規則」(Code for Investigation of Marine Casualties and Incidents)，也就是 2008 年 5 月 16 日採納並將於 2010 年 1 月 1 日強制實施的 MSC.255(84) 號決議案-「採納對海難或意外事故從事安全調查之國際標準及實施建議規則」，簡稱「海事調查規則」(Casualty

investigation code)。

2.3 海事調查規則-安全調查

將於 2010 年 1 月 1 日強制實施的 MSC.255(84) 號「海事調查規則」(Casualty investigation code)決議案包括前言、第 I 部分「總則」、第 II 部分「強制標準」和第三部分「推薦做法」，共 26 章。其中第 I 部分和第 II 部分為強制實施部分，第 III 部分為建議實施部分。

第 I 部分「總則」，該部分共 3 章，包括制定「海事調查規則」的目的、有關定義以及第 II、III 部分的適用範圍，為 SOLAS 公約要求強制實施的部分。第 I 部分闡明「海事調查規則」實施目的並不在判明和追究責任，而是以防止事故再度發生為目的；且海事調查應獨立於任何其他類型的調查。同時，「海事調查規則」還要求各締約國保證必要時為查清原因因素和其他安全隱患而進行全面調查，並將調查報告提交 IMO，使安全資訊得以廣泛傳播。該部分還對原因因素、海上事故、海上事件、海事安全調查、海事調查報告、海員、重大海上事故等 22 個概念作出定義，並對第 II 和第 III 部分的章節明確說明其適用範圍。

第 II 部分「強制標準」包括第 4-14 章，為 SOLAS 公約要求強制實施的部分。該部分之規定或要求如下：海事安全調查機構(Ch4)；海上事故發生後，各有關國家相互通知的義務及通知的格式和內容(Ch5)；對重大海上事故必須進行調查(Ch6)；船旗國與其他實質利益國在實施海事調查時的協議(Ch7)；調查人員的權力(Ch8)；平行調查(Ch9)；合作調查(Ch10)；不受外力影響的調查(Ch11)；海員不自證其罪和保持沉默的權利以及對其人權的保護(Ch12)；海事調查報告(Ch13, Ch14)等。

第 III 部分「推薦做法」包括第 15-26 章，為 SOLAS 公約建議實施部分。該部分明確說明各締約國政府海事安全調查方面的責任(Ch15)，確立獨立自主、注重安全、優先調查、國際合作及全面調查六項海事調查的基本原則(Ch16)。該部分還就海上事故和海上意外的事務調查(除重大海上事故外)(Ch17)、船旗國與個別重大利害關係國進行協議時應考慮的因素(Ch18)、非法干涉行為(Ch19)、通知相關方及調查開始(Ch20)、調查協調(Ch21)、證據的收集(Ch22)、資訊的保密性(Ch23)、證人和當事人的保護(Ch24)、初步調查報告和最終調查報告(Ch25)以及海事的重新調查(Ch26)等方面提供了建議性的指導。

參、海事調查所涉重點

3.1 海事調查的啟動

「海事調查規則」要求各締約國政府應該提供國際海事組織(IMO)負責該國海事調查業務機關詳細聯絡資訊，及當船舶在公海或是在專屬經濟區內發生海事事故時，船旗國主管官署應該在適當合理情形下儘速進行海事調查並通知其他相關國家。當船舶在一個國家領海內發生海事事故，沿海國(Coastal State)或船旗國(Flag State)對事故應進行調查且在合理且適當情形下通知其他相關國家，所作之通知不應該因為資訊不完

整造成延誤。通知內容包括：(一)船名及國籍。(二)國際海事組織船舶編號。(三)事故種類。(四)事故發生地點。(五)事故發生時間。(六)重傷者和死亡人數統計。(七)事故發生對於個人性命、財產或是環境的影響。(八)涉入事故之其他船舶。

對發生一非常嚴重之海上事故(有一人死亡或以上或船舶全損或對海洋環境有重大損害)都應該進行調查。當事故發生後，事故所在之水域是否在內水或領海或專屬經濟區或公海，由有關國家透過協商方式討論，及指定由何一國家負責從事調查事故。對得以參與調查之國家，亦稱實質上有利害關係國家(Substantially interested state)包括：

- (一) 船旗國(Flag State)
- (二) 沿海國(Coastal State)
- (三) 因事故造成海洋環境嚴重損害之國家(在國際法承認下包括一國家之領海及管轄水域)
- (四) 因事故損及或威脅人工島或結構設施有管轄權限之國家
- (五) 因事故造成一國家之人命之傷亡
- (六) 重要訊息顯示，由海事調查國家對調查有幫助者
- (七) 有其他理由認為海事調查國家有重要性利益者。

3.2 海事調查報告

「海事調查規則」要求各締約國政府應在國內法訂定能讓海事調查人員得以登船，及對船長、船員等人進行訊問並獲得其所需要的調查證物之法令。從事海事調查國家亦需保證海事調查員能夠進行公正且客觀之事故調查，不受任何干預或行政指揮下完成調查工作，及發佈海事安全調查之結論及相關報告，遇有嚴重海事事故經調查後，海事調查報告必須遞送國際海事組織。依「海事調查規則」規定，海事安全調查報告(Marine safety investigation report)內容包括：

- (一) 簡明大綱、意外事故基本原因、有無人員傷亡或環境污染結果。
- (二) 安全管理證書(Safety Management Certificate)上所記載之船旗國、船東、操作人、公司及船級協會(CLASS)。
- (三) 涉及船舶主機及相關空間及船員日常工作及工作時間之相關重要細節。
- (四) 海事意外事故之詳細環境狀況。
- (五) 分析及討論包括機械上或人員操作上或機關政策或管理上之因素。
- (六) 討論海事調查之最終裁決，包括確認安全事項及作出海事調查結論。
- (七) 對避免未來意外事故之建議。

3.3 進行海事調查國家應遵守事項

「海事調查規則」要求，當船旗國、沿海國(Coastal State)或「第三國家」²尋求同意成為海事調查國時，應考量下列因素：(1)事故發生地點。(2)事故船舶當時是否在公海或專屬經濟區內後再航行至領海。(3)船旗國以及「第三國家」之資源和承擔義務狀況。(4)海事調查之潛在範圍和船旗國或「第三國家」所能承擔之範圍。(5)證據取得之容易與否。(6)對其他國家是否產生安全上之不利影響。(7)船員、乘客或其他和海事相關機人員的國籍。

進行海事調查國家應遵守下列事項：

- (一) 海事調查國家，需確保在國際法架構下進行調查，且應符合調查規則之規定下進行。
- (二) 依調查規則規定，海事調查國家應在適當合理情形下，通知其他有實質利害關係之國家。
- (三) 海事調查國家應確保調查員具專業素養及能公正且客觀及不受干預之情形下進行調查。
- (四) 海事調查國家於調查員調查後，依規定格式製作海事初步調查報告時，及傳送該調查報告給其他國家，以讓其他國家能針對海事初步調查報告提供意見。
- (五) 對發生等級非常嚴重之海事事故，或對未來具有預防或教育性質之海事調查報告，海事調查國家應該負責將該報告遞送至國際海事組織(IMO)。
- (六) 海事調查國家應盡最大可能與「第三國家」合作調查，及在 30 天內邀集第三國對海事調初步查報告(Draft Report)表示意見。當海上事故發生在一國家水域時，不應限制其他相關國家獨立調查的權利，包括沿海國或船旗國等進行商討由那一國家負責調查事故。
- (七) 海事調查國家應確保在該國內有一適當機關辦理海事調查、任命海事調查員，及遵照「海事調查規則」相關規定進行調查，並將國際海事組織及國際勞工組織之建議指導原則納入考量。並確認將安全管理程序及安全操作納入考量。
- (八) 對提供海上安全記錄國家需要保持機密，不能洩漏。並應確保該記錄不在民事或行政或刑事調查懲罰過程中被公開。
- (九) 在調查時或發現有影響調查結果之新證據時，應該重啟調查。
- (十) 製作海事調查最終報告(Final Report)，並將該報告遞送其他國家及國際海事組織。

在海事調查時，第三國應注意及遵守事項如下：

² 除進行海事安全調查國家外之國家稱「第三國家」

- (一) 盡可能協助進行海事安全調查國家獲得證據，此證據包括：1.船旗國及船級協會之檢查或其他記錄。2.所有航行資料，包括航行記錄儀(V.D.R)資料。3.政府檢查員、海岸防衛隊官員、船舶交通管理人員、引水人或其他海上人員所提供之證據。
- (二) 第三國家參與調查時，包括得：1.訪談目擊證人及。2.檢視證據及影印文件。3.對證據作出評論，並使其觀點反應在最終報告中。4.獲得海事初步調查報告及最終報告。
- (三) 第三國家不同意進行海事調查國家之報告之全部或部分時，必須傳送自己的報告給國際海事組織。
- (四) 對海事調查國家重啓調查時，相關證據第三國家亦得能夠完整取得且使用。

3.4 調查員應遵守及注意事項

進行海事調查時，調查員應遵守及注意下列事項：

- (一) 進行海事調查時應注意及船員人權之保護。
- (二) 當海事調查員需要船員提供調查證據時應儘早蒐集，並允許船員能返回船上或予以送回原港，如果調查可能牽連到船員本身時，需充分告知調查之事項及依據，並讓船員知道其擁有保持緘默之權利，防止因調查證據對其產生不利之影響。
- (三) 海事調查員應該要盡快完成調查工作，不得任意拖延或擔誤船期。海事調查員應該在不必要情形下，扣留船舶或船上原始文件，調查員可以帶走文件影本。
- (四) 海事調查員應有效地使用航行記錄儀(V.D.R)資料，且應對所蒐集記錄或訪談資料保護不外流。
- (五) 海事調查員應該在規定時間內提出海事初步調查報告及當海事調查開始後，應儘速告知被調查之船長、船東或船舶管理當局：1.調查開始時間及地點。2.調查機關名稱及聯絡詳細資料。4.海事調查所牽涉之法規。5.當事人之權利義務。6.海事調查國家之權利義務。
- (六) 海事調查員應確保只有在傳輸安全或未來得以利用該資訊或本規則允許狀況下，才能公開調查資訊。
- (七) 海事調查應該確保調查公正情形下調查海事，調查員應該與下列有所區隔：
 - (1)海上事故牽連之當事人。(2)對海事案件具行政或懲戒決定性之人員。(3)司法訴訟。且海事調查員應該在不被上述人士團體影響情形下進行下列行為：(1)蒐集相關資訊，包含航行紀錄器(V.D.R)及船舶交通服務系統(V.T.S)。

(2)分析證據和決定事故原因。(3)由肇事原因獲得結論。(4)公佈海事初步調查報告及準備最終報告。(5)作出必要之安全建議。

3.5 海事行政方面

「海事行政調查」為航政主管機關本其職權對事故進行調查、評議，以評定相關當事人之責任比例及歸屬，並追究當事人行政責任，為海事行政調查之主要目的。「海事行政調查」及評議之相關法規，係依據「台灣地區各港務局海事評議委員會組織規程」、「海事報告規則」、「海事報告處理要點」等相關行政法規規定辦理，一般海事行政調查之程序為：

- (一) 傳詢當事人製作筆錄：海事事故發生時，海事調查員需傳詢相關當事人並製作筆錄，筆錄應以書面為之，詢問筆錄應力求全面、客觀、明確。並按照當事人原意記載陳述內容，如對筆錄內容有所增加、修改、刪除應令當事人簽名，詢問結束應交由當事人閱讀，如於閱讀後當事人或關係人對筆錄記載內容認無錯誤或有遺漏時，應使當事人或關係人在海事筆錄上簽名或蓋章。筆錄為海事事故重要書證，除當事方可查閱己方之筆錄外，嚴禁查閱對造之筆錄，航政機關或海事調查員應嚴守祕密，不得透露海事筆錄內容於對造，依海事調查事件性質，如使對造知悉筆錄內容，則可能導致損害對造權利。
- (二) 要求提供相關航行資料：1.航海日誌(Deck Log Book)；2.機艙日誌(Engine Log Book)；3.海事報告(Sea Protest)；4.船員名單(Crew List)；5.一般配置圖(General Arrangement)；6.船舶特性諸元(Ship's Particular)；7.車鐘記錄(Bell Book)；8.離港狀況(Departure Condition)；9.檢驗報告(Surveyor Report)以作為海事事故初步研判之基礎。
- (三) 得委託鑑定人或鑑定機關處理證物鑑定事項：鑑定機關或人就其鑑定事項及範圍，對屬於專業問題依照其專業知識提出專業鑑定報告，對選任之鑑定機關或人所作成鑑定報告具證據力。以在不能確定碰撞當事船舶之事故為例，通常對疑似碰撞當事船舶上所殘留油漆，航政管機關可要求當事船舶兩造代表會同，將油漆送請化工檢驗研究所，分析檢驗油漆樣品有機、無機成份，並將其分析檢驗結果，供作航政機關確定海事事故責任的參考。
- (四) 現場勘驗。在進行現場勘驗得通知當事人及利害關係人、證人、鑑定人到場。對海事事故現場實地勘驗，旨在調查證據，確定損害範圍，及了解事故現場外在情形，以期能迅速推斷事故實際情況，避免時隔過久，當時肇事痕跡不復存在，或證據已遭湮滅，則難獲致事故真相，對事故現場勘驗另一目的，則可助於調查人員對當事人所主張事實存否並獲得重要心證。勘驗於必要時，得製作圖畫、照相並附於筆錄上。

肆、結論與建議

就體制言，台灣，長期以來，由航政主管機關擔綱海事行政調查，且兼及海事安全調查，實有「球員兼裁判」之弊，長此以往累積下，對我國船舶及航運產生不良之深遠影響。建議對海事安全調查由獨立於海事行政調查外，仿「行政院飛行安全委員會」調查飛航事故模式，建立一個專業且獨立的海事安全調查機構。

就法制言，台灣現行海事調查及評議各項法規，係以行政命令或職權命令訂定，各項法規並無法律授權，對海事調查員在事故調查時，諸如：1.傳詢當事人製作筆錄。2.當事船舶提供航行資料。3.令當事船舶停止航行或各項操作。4.或令事故船舶駛往指定地點接受調查等等。凡此種種均缺乏規定且無任何法律之授權依據。因此，航政主管機關應積極正視此問題，建議儘速通過「海上交通安全法」以為因應。

就人制言，海事調查員所牽涉的是專業的、人格的、操守的三大要項。因此在遴選調查員時，除專業背景外對操守亦需嚴格審核。此外對於調查員的訓練及專業能力提昇，也是必須與時俱進。以海事調查員言，現行國內海事調查員年齡偏高且相當地稀少，有很嚴重斷層現象，對培植新進海事調查員實屬刻不容緩。

就國際交流與合作言，必須建立暢通聯繫管道以及資訊交流程序，建立國際合作模式，熟悉調查員間共同執行海事調查的標準作業方式，並避免違反國際法要求，對海事事故進行冗長之調查程序及實質嚴重延滯船期情形。

「海事調查規則」(Casualty investigation code)將於 2010 年 1 月 1 日強制實施，雖然台灣並非聯合國會員國，亦非國際海事組織成員，無法加入「海事調查規則」成為締約國，但對於實際位居全球前十大海運大國的台灣而言，為促進海上人命安全及保護海洋環境仍需積極地從體制、法制、人制方面著手，建立完善的海事調查機制，並加強海事調查的國際交流與合作模式，實有其必要性、迫切性。

