

有關船舶的颱風避難措施

方信雄

一、前言

時序進入盛夏，意謂著擾人的颱風季節亦將登場，尤其臺灣地區每年總要遭遇幾次颱風的侵襲。相同的，日本每年亦都有頻繁的颱風登陸記錄，除了日本列島各地遭受嚴重的損害外，沿海地區亦紛紛傳出商船發生海難且造成人員傷亡的噩聞。這對一向以天災防禦與安全體系嚴密著稱的日本而言，不啻是一大打擊。因而無論是日本官方的海上保安廳，以及民間的航商與救助打撈業者無不對此一議題深加關切，進而積極地徵詢專家學者針對颱風的路徑及強度、氣象條件的變化等因素擬定未來如何因應颱風的策略。

從地理位置來看，日本根本無法改變其位處多數颱風必經之路的現實，因而如何有效防範颱風損害早已是日本舉國關注的焦點。另從海運的角度觀之，日本為一高度海洋開發國家，因而海運相關政策與港埠管理應完備週全，但是仍無法完全克服颱風的侵襲，可見人定不一定能勝天的殘酷事實。但無論如何，值得吾人重視的乃是日本人面對災難後的務實精神與態度，在自然條件因素無法改善的情況下，只有竭心盡力去探討與尋求任何可能提昇防範颱風能力的空間。毫無疑為的，有關日本所採行的防颱措施當有值得吾人師法之處。

長期以來，有關颱風來襲之際的船舶避難方法，日本港埠管理機關基於保護港埠設施與船舶安全的考量，一般皆採行勸告船舶出港至空曠海域避風之措施。若是港口週遭無良好錨地，則可允許船舶繫泊於碼頭上，只不過應積極督導船方加強繫纜與相關防颱措施。當然亦應透過管道讓航運公司與船務代理公司瞭解此等防災措施與作業程序。毫無疑問地，若從人道的角度來看，颱風來襲之際，正是海上狂風巨浪最強之時，此時命令在港船舶出港避風似乎過於殘忍，然若從專業技術的角度觀之，只要船舶具備適航性（Seaworthiness）與規定強度，命船舶出港避風絕對是最正確的作法。此乃因港區水域通常不會過於遼闊，加諸船舶繫留設施的負荷當有一定極限，若外力超越此一極限勢必造成船舶斷纜漂流，進而導致失控與碰撞。此從往昔許多慘痛的教訓可以得知其付出的代價常是難以估計的，故而本文特舉二起颱風損害為例說明。

二、案例說明

1. 民國 89 年 10 月 31 日，發生在基隆港編號 21 的輕度颱風「象神」；該颱風在呂宋島西方海面盤旋多日後，終轉向由南而北沿本島東岸北上，當天基隆港最後一班進港船是由筆者在 11 月 1 日的

0130 時引領進港泊靠東二號碼頭。此時，港區內雖狂風暴雨，但並無災情船出，只不過泊靠作業難度極高，當然裝卸作業都已停止。令人疑惑的是，儘管相關單位與在港船舶都知道颱風的接近，卻都未採取任何防颱的措施，可見僥倖的心理普遍地存在。然就在整個港區泊靠與裝卸作業被迫停止後的寧靜夜色中，約在凌晨 5:00 時左右，由台灣造船公司承造且已完成海試的巴哈馬籍貨櫃船“Puma Max”（以下簡稱 P 輪），因斷纜自中船碼頭漂向港區。該輪總噸 26,049 噸，船長 195 公尺，因其為空船狀態，故而在強風的肆虐下，有如脫韁之馬在港區內橫衝直撞，結果在歷經撞及停泊於西 19 號碼頭，東 9、8 號碼頭，東 6、5 號碼頭及西 2 號碼頭的船艦後，最後橫置於東 2 號碼頭外側近忠一路（火車站）之淺水區。事後調查結果得知 P 輪在其近二哩的漂流過程中，總計撞毀三架橋式機（一架全毀、二架輕微破損），擦撞二艘商船，一艘諾福克級（艦艏塌陷），二艘陽字號軍艦，以及數艘小型船艇。而且部份碼頭的基礎設施與碰墊亦遭受損毀。當然 P 輪本身的球型船艏、船殼外板、俾、舵亦嚴重受損。當然中船公司因疏於善盡管理人責任終被法院判以最重責任。

2. 總噸 3,294 噸的柬埔寨籍木材船 M. V. Blue Ocean 號（以下簡稱 B 輪），於 2014 年 9 月 6 日上午 6:15 左右泊靠於廣島縣二十日市的木材碼頭，準備開始木材

的卸貨作業。於此同時，港灣局則與相關業者針對翌日即將接近的第 18 號颱風召開颱風對策委員會。7 日上午 5:00，廣島港啟動第二警戒體系，並於上午八時經由 B 輪的代理行通知船上停止卸貨作業，並提出該輪應離岸出港至外海避風的勸告。但該船無視於上述勸告繼續停泊於碼頭上。及至 7 日中午，南風開始增強，船長始決定要出港避風，但因為此時附近海上吹襲的東南風已達 25 米/秒，結果船長又退卻了，只有令船舶繼續停泊於碼頭上。最後港區吹起方向偏南的暴風，遂造成船舶繫纜連續斷裂，使得船體不斷撞擊碼頭終致船殼撞破的狀況。至下午 2:47 左右，B 輪船體向右傾斜，進而使機艙進水而不得不發出遇難信號，但該輪卻在遇難信號發出後的數分鐘，繼續向右傾斜進而沉沒。船舶沉沒當時，全船十八名俄羅斯船員皆驚慌失措的跳海逃生。結果除了輪機長、大廚及管事等三名船員溺斃，三副行方不明外，餘者皆獲救。B 輪沉沒當時，船上仍存有 30 噸 A 油，及 76 噸 C 油。7 日下午 3:00，日本海上保安廳以該船船長因業務過失致死的罪名將船長逮捕。

另一方面，事故發生後，海上保安廳為免於週邊海域遭受油污染損害，立即主動派遣巡視艇與飛機機動監督油污擴散情形，並利用巡視船進行油污排除作業。至於船東方面，則延至 10 日始與日本海上災害防止中心簽訂合約著手進行油污清除作

業。及至 14 日，完成抽除船上殘油的作業。並於 11 月完成船體殘骸的清除作業。

在上述案例中，吾人之所以要強調遇難船的殘油處理狀況，乃是因海洋環境的保全，並非僅係海洋相關業者的使命，蓋其早已成為全世界共通的話題，因而早期海難救助業暢行的不成功無報酬 (No Cure No Pay) 之救助契約條件，乃是專門針對船舶與貨載等財產為對象，其對於海洋環境的損害防止與維護所提供的服務當然不適用，此亦即近年來全球海難救助業者一直強烈主張，應建立對海洋環境損害防止提供一定報酬的制度的主因。

三、事故檢討與因應

我們知道日本有關規範船舶在港內的交通安全之法律為港則法，而適用此法的港口計有 501 個，其中 86 個港口設有港長 (港灣局長)。毫無疑問的，對設有港長的港口而言，港長當然是港埠管理的最高負責人，至於未設有港長者則由當地自治機關所組成的港灣委員會管理之，而兩者的職掌當然包括確保港埠與船舶的安全，因此當某一地區的港口可能處於颱風的行進路線上時，必須由港埠管理者召集包括海事相關業者與其他港埠使用者成立颱風對策委員會，期以針對必要的安全因應對策進行協議與調整。而召開委員會的最主要目的就是假設颱風來襲時，委員會必需就船舶的避難時機與方法等對策進行協商，港灣局長或港埠管理者再根據委員會的協商結果發出船舶避難通告，或是呼籲船舶

提高警戒等因應措施。

以上述 B 輪因船身撞擊碼頭致傾斜，進而造成船舶沉沒船員喪生的慘劇為例。雖港灣局長在事前即發出在港船舶出港避風的勸告，但卻因船方的怠於因應，致失卻出港避難的黃金時機，因而發生船毀人亡的嚴重事故。值得一提的是，案例中的 B 輪之所以會引起日本舉國注目，是因為該船積載的木材散落海面，致使日本沿岸出現大量嚴重威脅船舶航行安全的漂流巨木。走筆至此，令人憶及此恰與我國每當颱風過境豪雨造成高山木材被沖激，沿著各河川流入沿海的情形相似，其最大的影響就是颱風過境後欲進入臺灣各商港的輪船無不冒著船體或螺旋槳誤撞漂浮木受損的高度風險。然一如我國的現狀，此等漂流木的打撈究竟是交通安全主管機關、林木主管機關抑或地方自治體的職掌，即使貴為海運先進國的日本，至今仍時有爭議。只不過在我國最難令人認同的是，海上漂流木無人善後也就算了，漁民朋友基於保護其傳統職場與利於漁撈作業，逕自在岸邊檢拾或以自有船舶在沿海打撈浮木，竟常會吃上盜取國有林木的官司。

至於因颱風侵襲致影響海上航行安全的另一主要損害，就屬設置於港區與航道上的導航標誌 (Navigational marks)，最常見的就是燈塔或燈桿的倒塌與故障消光，浮標的位置移動。面對此等導航標誌損害後的緊急因應措施就是儘快的修復或以臨時性燈光替代之，以免增添航行危險。

另一方面，2004 年發生於日本及其週

邊海域的海難之所以都造成嚴重損害的主因，專家們的分析結論認為，除了要歸諸於風力與湧浪異常強烈外，最主要的因素就是船舶遇難發生當時，可資使用的救助資源實在有限，因而一旦數起海難發生在同一時間當然無法滿足救助的需求。再者，救難船勢必要確保自身在強風暴雨中作業能夠安全無虞後才能提供救援，因而常要等候天候海況改善後始能投入救助作業，而這一等待救援的空窗過渡期通常亦促使遇難船損害加劇的關鍵時刻。如同我國海巡署的艦艇一樣，除了噸位、馬力、性能的受限外，海上保安廳的巡視艇基於海域防護的主要任務需要，因而在造艦時皆強調屬艇的快速性需求，亦即要講究船體的流線型，而此正是其不適合作為救助用艇的理由。因此情況緊急時或許可以權充拖救漁船或遊艇使用，但可以確定的是，巡視艇根本不可能亦無法從事協助或防止大型船舶擱淺的不可能任務，也因而很難防止大規模油污事故的發生。從此吾人當然可以充分體認到海防單位的巡視艇在救助過程中乃係以人命救助為其主要任務的事實。至於船舶出淺或油污防止則要求助於民間海難救助業者。

四、航運公司與船長對颱風的因應措施

有關輪船公司對颱風的因應措施，首先就是要掌握屬輪的動態，亦即要建立船舶動態檔案(VMF, Vessel Movement File)。一般規模較大的輪船公司，如運航船隻高

達六百艘的日本郵船公司即是利用電腦連線將各屬輪的位置顯示在五十吋的模擬監視器上，並時時刻刻隨著船舶運航狀態的移動作資訊更新。值得一提的是，此一原本著眼於防颱功能的設施，竟在防範海盜襲擊的領域上展現其另一功能。很明顯的，輪船公司設置了上述模擬器，一旦颱風來襲即可查明有那些屬輪是處於颱風威脅區域內，當然也可預知有那些來不及逃離險境的屬輪將面臨吃風戰浪之苦。其次，輪船公司所應作的就是颱風情報的蒐集，並應知會受颱風影響區域之船務代理行，負責追蹤注意其所管海域內的船舶動態，同時要作船期確認的回報。至於當地港灣情報，則要責成當地分公司或代理行的海技部門負責監視港灣的警戒狀態。當然輪船公司亦應喚起屬輪有關颱風可能對其產生的影響與損害的注意。

有關氣象情報的蒐集，除了要抄收氣象局與海防機關的相關播送外，更應鼓勵屬輪多加善用氣象服務公司(Weather routine service)的專業智識。此對受風浪影響較大的貨櫃船與汽車船在選擇最適航路時最為重要。其次，對於船員有關防颱知識的指導，特別是外籍船長，更應提供颱風在東北亞地區的特性(發生時期、好發海域、平均行進路徑、港灣狀態)，並以實際案例喚起船長的注意。因為從職場上的觀查與訪談中，吾人發現眼前許多東歐籍船長儘管航行智識高超，但對颱風的認知確實有限。至於航商或代理行與港埠管理機關有關出港避風的爭議，乃是颱風季節常見的

戲碼，不容否認的，其中有許多爭執的起因純粹是航商基於本身的利益著想，但亦有少數是港埠管理者存著颱風不一定會來或是威力不會太強的僥倖心態所促成的。亦即兩造主事者常以企業獲利與商業壓力為首要考量，而忘卻了颱風可能造成的損害不僅止於船舶發生損害或是延誤船期，更會重創原屬稀有公共財的珍貴港埠資源的事實。

至於颱風接近時，船長究竟要採取什麼動作呢？相信各大輪船公司的安全管理系統(SMS)對於惡劣天候的因應都有相當程度的著墨，而且各船都備置有此相關營運手冊。其中當然包括「為逃避惡烈天候而變更預定航路」與「在港內或錨地停泊中如何至港外安全海域避風」兩大主題。可以確定的是，在強風肆虐的情況下，繫泊於碼頭的船舶絕對會發生與碼頭相互碰撞的情事。但是風力究竟要強到什麼程度，離開碼頭避風才算是安全的呢？基本上，在風力影響的情況下，除了受風面積較大的汽車船與貨櫃船外，船舶的穩定性可能因船種的不同而有些微差異，但程度不大，一般在港內情況下，只要風速達每秒 20~30 公尺，(四十節以上)就應該駛至港外避風。因為超過此一極限如果船舶還是繫泊於碼頭上就有與碼頭相撞擊的可能，同樣地，下錨中的船舶就會有走錨之虞。但我們必須強調的是，要一位對於當地港灣常識瞭解有限的船長曝露於強風中亦不見得是安全的事。因而事前備有避風

的遵循模式，預先確認颱風風向的變化，以及如何避開最強的風才是最重要的。以 2002 年在日本伊豆大島岸邊觸礁的 HUAL 公司汽車船為例，該船是因為自橫濱港出港避風才發生意外的，因此事後就有人質疑該船若不出港避風，可能就不會發生意外。但經過專家的討論分析後，一致認為該輪若繼續繫留在港內其受損的可能性可能更高。故而重點不單是出港避風而已，而是該輪並沒有事先擬妥出港後要採取什麼避風措施計劃。逃避方法不對，就有面臨強風摧殘的可能。不容否認的，避風得宜與否決對取決於操船者所能掌握的颱風情報正確與否。此當然有相當程度要取決於船岸間的緊密聯繫合作與來自岸上的指導。

我們知道緊密的船期乃是當前船舶運航作業的特色，故而對於定期班船而言，任何船期的延遲都是運航者難以容忍的最痛。然而颱風終究屬不可抗力的自然災害，故而為避風而延誤船期相信不會有託運人或貨主會提出異議的，只有不顧颱風的威力硬衝直闖所造成的貨物損害與無謂耗油的作法才會招致質疑的。因此奉勸以遵守船期為理想目標的船長，在面對危險時能夠從容的避開才是最聰明的作法。當然船長在接獲關係者指令出港避風或航行中採取防颱措施時，仍應以安全運航為念，究竟此乃非常時期，故要先擬妥出港或偏離預定航線後究竟要採行什麼樣的避風措施。

五、結語

毫無疑問地，日本所採行的防颱措施不一定合乎我國的情況需要，但可以確定的是，其面對與解決疑難的精神則是值得吾人效法的。從國內各港往昔的防颱經驗得知，主事者欲作出船舶出港避難的決定，常需經過一番天人交戰的內心煎熬，因為來自航商或船務代理公司的壓力著實令人難以招架，但考量船舶與港埠的安全有時卻是不得不作出大膽的決策。究竟天災的破壞力有多大是人們無法預估的。以文中所述象神颱風期間由筆者帶領進港的末班船為例，原本筆者即以風力過強進港相當危險為由，要求船長至外海避風，但船務代理行與船長卻堅持要進港，故而在港務局未發布封港的情況下，筆者只有勉為其難地進行引領作業，但任誰也沒想到該輪在近十級強風中泊靠未發生任何事故，卻於稍後被中船的漂流船撞及致嚴重受損。於此吾人要呼籲所有運航者，尤其是船務代理業者應專重專業，而非一意孤行的以付費者的高姿態行事，因為由類似

局面所造成的後果幾乎都是得不償失的。當然極少數著眼於業外收入的不肖船務代理業絕對是樂於見到上述結局的。

另一方面，我們要體認的是，民間海難救助業者乃是以獲利為首要考量的企業體，因而盼望其提供即時的救助無異緣木求魚，如同日本官方的海上保安廳一樣，我國除了海軍與民間幾艘功能極其有限的救難船外，根本沒有性能高超的救難船，此即本島週邊海域有海難發生時常要等待自日本、香港、或新加坡遠道趕來的救難船的主因。而在等待國外救難船到來的這段時間常是使事故狀況轉趨惡化的關鍵時刻。不容否認的，要建造乃至長期部署一艘大型救難船是要花費何等昂貴的代價，然而貴為一週遭海域交通極其頻繁的海島國家，能不將此列為考量嗎？至少亦應要擬妥必要的替代措施，否則仰人鼻息終非長久之道。

本文作者：
基隆港引水人

