

船舶碰撞的原因—航行員警覺性不足

方信雄

一、前言

人們面對各種災難，常習慣從已然發生的事故中去探討分析問題的所在，進而得到防範對策，並將其模式套用到其他類似的困擾情況下，冀以解決疑難。同樣的，海運社會如果能夠將整個船舶碰撞過程的演變切割成各組成區塊來看，應該不難找出船舶碰撞的原因，然而令人不安的是，吾人在找出肇事原因的同時，卻也發現海運社會正處於一個走向不樂觀的情勢。因為從統計得知，一九九八年全球共發生二百二十五件重大的海事案件，至二〇〇六年卻增至七百件，此顯然與人們對船舶科技與航海儀器不斷精進的預期效果相背離。

事實上，眼前船上設置的避碰儀器與設施確已相當完備，實無令船東與運航者無法理解屬輪不斷肇事的理由。究其原因，不難發現問題出在軟體，也就是人為因素主導了此一負面趨勢。故而人為疏失近年來已成為海運業

者與學界最熱衷探討的顯學。不容否認的，人為疏失在整個船舶運作過程中涉及層面甚廣，然無論如何，直接影響船舶安全與否的船舶操縱知識與技術絕對是問題的核心，此亦是本文所欲探討的議題。但必需強調的是，船舶操縱涉及甚廣，礙於篇幅無法作全面性的探討，本文僅能就船舶在沿岸與港區附近水域的個案加以分析。

二、操船專業不足引發事故之案例分析

眾所周知，無論在狹窄、限制或寬闊水域，為了確保航行安全，航海者必須選擇在其船舶可以百分百自主操控的能力範圍內運轉。尤其大型船舶通常要較小型船舶更需運轉空間，故而船長與船副對其船舶的實質大小所造成的限制因素，以及可能遭受外力的干擾要有充分的瞭解，這也是操船者能否趨吉避凶的基本前提。此特別適用於採取讓船措施以避免碰撞的關鍵時刻，例如避讓一艘依照避碰規則規定應讓路予本船的他船舶之緊急情況下，操船

者若果無法充分認知本船或他船在船舶運動上的「能」或「不能」，可能就無法化解危機。以下特舉二例說明操船者疏於船舶操縱警覺度致生海事的案例；

(一)某座位於外海油田，從事探油作業有一段時間的鑽油平台，其所在位置亦已被標明在海圖上，並超過四個月未曾改變，而且劃出周邊二哩半徑的範圍為安全區，此一訊息已充分向航海者發出航行通告。遺憾的是，儘管鑽油業者已採取上述警示措施，在某一氣候良好的日子裡，鑽油平台的工作人員發現一艘貨船以最近通過距離(CPA)〇·三哩的航向趨近之，工作人員只有用盡所有可行方法警告貨船。然而發現該貨船不僅自動識別系統(AIS)未開機，就連國際規定航行中應常時保持開啟的特高頻無線電話(VHF)亦無任何回應。結果鑽油平台的作業人員只好啟動備用小艇進行攔截貨船以便示警。及至小艇逼近貨船，除了用擴音器呼叫其船名外，並在極近的距離連續鳴放急促汽笛，但貨船不僅沒有任何回應，依舊循其危險航向航行。結果即使鑽油平台的向海側仍有寬闊的海域，貨輪卻以〇·二哩的極近距離通過該鑽油平台。

(二)在某一視線良好的午後，一艘拖船拖曳著一艘重

載的駁船朝著東北方向欲進入某一港口，但在其右前方的港外指定錨地有一艘錨泊船，該船依國際海上避碰規則之規定顯示著錨泊船的號標。此時吹襲著漸趨增強的偏西風，錨泊船的船艏亦受風力影響轉向西方。拖船的船長欲從錨泊船的西方，也就是從其船艏方向通過，或許拖船船長未感受到漸趨增加的西風正將拖船本身及其拖帶的駁船吹向東邊的事實。然就在拖船本身恰恰通過錨泊船的船艏稍後，拖船的拖纜就以近九十度的角度橫掛在錨泊船的錨鏈與船艏上，結果，被拖曳的駁船因拖纜受力後，繞著錨泊船的船艏打轉，進而撞上錨泊船的左舷船艏的外船殼，造成相當的凹陷。

很明顯的，兩起案例的操船者皆犯有操船專業上輕率展示「藝高人膽大」的忌諱，前者雖未釀成災難，但逼近鑽油平台航行的作為絕對是毫無意義的冒險。須知鑽油平台在其周邊水域劃出二哩半徑的安全區，即意味著不僅鑽油平台本身有礙船舶航行，其周邊或有水下障礙物，例如向外延伸的錨具或平台支柱等水下不明物體的存在。過往船舶避之猶恐不及，焉能逼近通過。可見該貨輪除了當值者的瞭望不確實、未依規定守聽無線電話與開啟自動識別系統外，最不可原諒的是，航行計劃明顯違犯船舶應

與海圖上所標識的航行障礙物保持充分安全距離的嚴重疏失。因為沿岸航行影響船舶運動的外在因素著實太多，何況其中很多因素是操船者無法預期與克服的，例如局部性強勁水流或渦流即是。此一情形猶如以極近距離避讓他船通過一般，結果常因某些預期不到的因素致生事故。

至於後者，更突顯出碰撞風險的評估不應僅止於拖船本身，更要顧及其拖帶物。尤其船舶在拖帶過程中，其迴旋支點已然改變，亦即支點已轉移至位於拖船艙部的拖鉤上，故而被拖曳的無動力駁船之游離幅度當更增大，顯然拖船船長疏忽了此一迴旋支點變化的影響。其實，從迴旋支點與對地速度判斷錯誤的角度來看，除了前述拖曳情況外，有時單一船舶亦有類似偏逸致發生碰撞錨泊船的情事，例如少數謹慎度不足的操船者每有「頭過身就過」的念頭，結果每飽嚙「瞻前不顧後」與「尾大不掉」的惡果。

類此問題，長久以來的經驗告訴我們，由於錨泊船幾無對地速度可言，反之，航行中的船舶卻是極易遭受水流的影響而偏逸預期航線，此尤以重載慢速船為最，故而切勿從錨泊船的船艙通過早已是穿越錨泊區的操船鐵律，

特別是處於風、流強勁的情況下。但遺憾的是，個人從職場上觀察仍不時發現有部份船長依舊無視此一危機，常從錨泊船的船艙通過，而且是以令人擔憂的慢速航行，此最常發現船舶在趨近引水站或港口的操船過程中。又最危險的是，即使處於交通密度極高的等候引水區，某些操船者竟然無法及時測知本船已漂離預定安全航線或等候區的現象，也因而未能採取積極的操船補救措施，而放任船舶逼近危險境地，甚或只顧於在無線電話上無助的抱怨他船未能讓路或過於接近。

相對的，案例中錨泊船駕駛台的當值者，或許亦未能發現此一趨勢，如能及早偵測出此一發展中的逼近情況並警告拖船，或許能避免此一事故的發生。我們知道確實遵守錨泊當值規定一直是船東與運航管理人嚴格要求的實務，但實際上我們發現船舶一旦錨泊，船員常隨之卸下緊繃的心防，此從部份等候進港船舶因疏於當值，而任憑引水站千呼萬喚毫無回應的情況即可看出端倪，似此，焉能寄望其能及時化解災難。

三、結語

本文所舉案例或許不足以充分解說船舶操縱的技術

性細節，但應可喚起船舶管理人與船員隨時正視周遭環境變化的重要性，而且提醒其航行於海上務必要為自己多預留操船空間與時間上的餘裕，因為唯有如此才能從容的因應瞬息萬變的海上情勢。再者，一旦認知危險的存在，就應及早採取行動始能安然的享受置身於「舒服區」的感覺，畢竟從機率的角度來看，常時置身於驚險狀態下，終究會難逃肇事的厄運。其次，從職場上觀察我們得知，通常惟有知道本身船舶固有操縱限制因素之船長與船副才會較早採取避碰動作，所以筆者欲藉此呼籲船東或運航管理人應強化所屬船員對本船操縱特性上的認識，例如迴旋半徑、停止距乃至穩定性皆是趨吉避凶的主導元素，以期能在知己知彼的情勢下安然化解危機。

(作者：基隆港引水人)

