

海運界如何面對駕駛台資源管理(BRM)的施行

方信雄

一、前言

近年來，全球海域除了老舊船舶發生事故比率偏高外，仍有多起海事發生於著名航商所屬設備精良的船舶上。事後經過調查幾皆將肇事原因歸諸於人為疏失、航儀過於繁雜、船員國籍多元化等眾所周知卻又不夠精確的因素？顯然，硬體已不再是探討海上事故發生的焦點，而是軟體的船舶與船員管理問題。面對此一情勢，國際海事組織（IMO）與海運社會乃積極地研討如何企圖透過管理手段降低船舶的營運風險。

二、STCW公約2010年修正案

國際海事組織STCW公約（1978年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約）締約國外交大會於2010年6月21日至25日在馬尼拉召開。該次大會通過了STCW公約和STCW規則2010年修正案（簡稱為馬尼拉修正案），並決定自2012年1月1日起生效，同時認可為期5年的過渡期。

修正後的公約規則中與我海運業者和船員關係最大者莫過於將駕駛台資源管理（BRM：Bridge Resource Management）的要求正式列入新修改公約的附錄一A篇，該部份之規定屬於強制性標準（Mandatory standards）。修正案並規定2012年以後，所有遠洋船舶的航行當值駕駛員和輪機員都必須參加此項強制性的訓練課程。此乃因為長期從實務觀察，改善船員對船舶安全管理的作為，確實可提高海上安全水準，故而IMO的安全委員會決定將其納入強制性標準。

新、舊公約規則的最大差異在於原有STCW法規之「維持安全航行當值」（Maintain a safe navigational watch）之適任（Competence）項目欄僅有「當值」（Watch keeping）一項，修正後的適任項目欄則增列「駕駛台資源管理」（BRM）一項。此亦是日後船員必須接受BRM訓練的法源所在。事實上，BRM乃發展自航空業之「機組員資源管理」（CRM：Crew Resource Management）訓練。主因航空與航海駕駛人員面對雷同的職場環境壓力，致使行為、心理與生理反應的因素頗為類似。至於將CRM轉換成BRM訓練計畫的工作主要由北歐著名航空業者、海上保險業者以及船級協會聯合推行。海運業則遲至1993年始見歐美國家開授BRM課程。

國際海運社會急於推行BRM之目的在於企圖藉由使用與協調駕駛台團隊成員之所有技術、知識、經驗及其他相關可用資源，期以達致航程安全與有效的既定目標。因為長期以來船員每每標榜單打獨鬥的高超技術，而不知整合或求助於同僚的相關奧援，致因資源不足而使災禍不斷。此亦是公約一再強調「團隊」的主因，因為團隊可以防止單點突槌（Single point failure），就是當團隊的某一成員造成錯誤時，其他成員未能及時糾正錯誤，而造成非預期的結果。類此，BRM的核心功能就是要確保團隊內個別成員的錯誤或遺漏可以被即時發現，而且此等錯誤也會引起團隊領導者的注意，此一功能可以大幅降低船舶步向危險的機會。

至於施行BRM訓練之具體訴求則在於通過進一步強化安全工作理念的學習與教育，期使船舶駕駛(輪機)人員能在既有的職場基礎上，提昇理念或轉變觀念，以端正自己的職場態度，熟悉與掌握實用且有效的駕駛台(機艙)資源管理的相關知識與方法，進而提高自己在船舶安全管理方面的專業水準，以確保船舶的航行安全。

三、BRM的施行對海運業者的影響與困擾

眾所周知，STCW公約制定施行的主要精神即要針對航行於海上的船員加以「適任」(Competence)的規範，故而將各國船員的「訓練」與「發證」(Certification)列為主要監督標的。亦即要對船員的適任能力加以嚴格管制，只要船員不適任、未依公約規定訓練或未持有證照，沿海國政府即可對到港船舶施予各種糾正措施與行政干預。似此，已於今年元月一日生效的駕駛台資源管理適任項目，當然會成為全球沿海國政府稽核到港外籍船舶的熱門項目。因此儘管公約訂有過渡期，但相信以歐美國家海事與海巡機關執法的積極性，定會給船舶帶來不同程度的困擾。此意味著如果船員未經訓練且持有BRM證照即不適格，將會面對各國海岸防衛隊或PSC的質疑乃至刁難。

另一方面，如果一定要將當前船舶駕駛台成員的組合定位為「團隊」，恐與事實相去甚遠。因為若依照STCW公約理想規劃的BRM原則，駕駛台團隊勢必要有一定人數的功能性成員組成，但在當前航商凡事以成本考量的營運理念下，職場上常常出現因人力配置不足而與安全極限妥協的局面。再以船舶進出港口為例，引水人的

角色主在填補船舶到達港口後駕駛台團隊操船專業之不足，即使團隊增加操船專業的能力；然而實務上，吾人每天所面對的卻是引水人出現在駕駛台後，有效的駕駛台團隊成員常減至引水人一人，亦即所謂的團隊常將船舶的操縱大權乃至安危完全託付引水人，此當與船員精簡與專業訓練有關。凡此皆非STCW公約的制定者與海運公司管理階層所預期的。依據筆者長年在職場的觀察發現，駕駛台團隊常見的通病與缺失，不外：

1. 領導者之學養與統御能力不足。
2. 成員間貌合神離互動不足。
3. 成員欠缺主動、不問不答。
4. 在航運公司的責難文化下，船員常不問專業成效、只求卸責自保。
5. 航運公司欠缺固定班底船員與船員多元化，致部份船員融入困難或邊緣化，進而缺乏認同感。
6. 船員不足導致晉升過速，造成船員經驗不足，每易低估風險。

至於推行BRM的阻力為何呢？不外：

1. 航商不合理的降低成本。
2. 適格船員不足額。
3. 權宜雇用廉價船員。
4. 船舶保養與補給的不足。
5. 船員雇用合約過長。
6. 船員薪資的過度壓抑。

事實上，上述皆非新興問題，反而是海運業者多年來一直存在的夢魘更是經營上的沉疴。

而施行BRM給國內海運業者帶來的困擾不外是BRM相關訓練與證照取得的不易。以國外為例，為因應國際海運社會的要求，歐美諸多海事訓練機構早已備案實施船員訓練並發證，事實上許多歐美船員已完成訓練並取得證照，反觀國內雖海運業者積極反應船員訓練與取證的迫切性，但因欠缺主導者致至今仍無動靜。此或因我國並非國際海事組織的會員國，故而凡事皆要等候國際機構授權與認證，致使主管機關難以積極的推行相關訓練業務。

四、結語

1. BRM的推行終究以「人」為核心，故而船員的素質與能力永遠是最重要的，亦是達到預期船舶安全目標的基石。
2. STCW公約條文雖無特別強調船東、運航或經理人的角色必須承擔任何疏失的責任，或證明所雇用的船員是合格且有能力的，並依據法規規定行事。但一艘船舶一旦被發現人力配置不足，或是船員不適任，該船可能被視為不適航並被留置。
3. 駕駛台的氛圍從往昔的威權(authoritarian)掌控轉移至BRM觀念的推行，船長雖從傳

統獨裁者質變成管理者，但仍應對駕駛台團隊的所有動作負責。

4. BRM施行的成功與否，端視領導者與操船者的責任感與態度。
5. 從風險程度觀之，BRM之核心目的仍以避碰與環保主軸。團隊成員必須充分瞭解採取避碰時機與污染防範的底限時間
6. 要體認到駕駛台團隊的編組是機動的，亦即依照船舶航行水域的不同與航行需求作更動的。例如在大洋航行中與港內運轉時的駕駛台團隊成員之組合是不同的，最明顯的區別就是在港區內操船時，團隊必須納入未登錄於船員名單「外人」，也就是協助操船航行的引水人。因而船長與引水人的互動良窳當會影響BRM的施行成效。
7. 如同先前施行的ISM Code一樣，海運社會對BRM不應有過度期待，究竟提昇安全重點在於船東能否認清並重視當前海運經營的問題本質，單是針對BRM開課培訓恐無法改善眼前諸多威脅船舶航行安全的隱憂。

本文作者：基隆港引水人

