

我國船員政策研析

Research and Analysis of the Seafarer Policy in Taiwan

運輸工程組 賴威伸

研究期間：民國 107 年 1 月至 12 月

摘要

我國海運事業發展要有競爭力，首先要有足夠且素質優秀的人才，而海運事業的發展也要能夠支持這些人才長程的生涯發展，彼此相輔相成才能形成一個良性的循環。船員是航運產業重要人力資源，因此政府必須在有效政策協助下，讓船員具有充實的職場歷程與職涯前景，才能讓更多更優秀的人才投入海運事業。近年來船員在供需方面出現落差，尤其在人力素質方面似乎面臨學用無法合一的狀況。本研究分析我國近年之船員政策及配套措施，並蒐集統計資料瞭解施行績效，透過訪談瞭解產業對當前船員政策的看法及建議，研究成果可提供政府相關部門後續研擬政策及措施之參考。

關鍵詞：

海運、海運政策、船員

我國船員政策研析

一、前言

民國七十年代，全球海洋運輸大幅起步帶動我國船員人數之激增及相關產業之蓬勃發展。相較於鄰近國家，由於我國船員的素質較高、薪資低廉，在人力供給上成為各國船東爭相聘僱之對象，各級船員最多曾達五萬餘人，在各國船舶上擔任航海及輪機之各級職務。但是近年來，隨著國民所得之提高及社會價值觀的改變，逐漸失去與中國大陸及東南亞船員之競爭優勢，再加上船員高薪待遇也己不再是最吸引學生上船的因素，因此我國船員人數逐年下降。我國海勤人力出現特殊的供需不平衡情況，中級幹部船員呈現嚴重缺工，而初級幹部船員則面臨實習容量不足造成取得適任證書不易，進而產生人力需求不均的情形。整體而言，由於過去十餘年間航運景氣變動迅速，管理級幹部船員面臨屆齡退休而新進船員補充不足，此種人力供需失調的問題的確造成我國航運發展的障礙。

我國海運事業發展要有競爭力，首先要有足夠且素質優秀的人才，而海運事業的發展也要能夠支持這些人才長程的生涯發展，彼此相輔相成才能形成一個良性的循環。船員是航運產業重要人力資源，因此政府必須在有效政策協助下，讓船員具有充實的職場歷程與職涯前景，才能讓更多更優秀的人才投入海運事業。

在近年大力提倡環保、安全等要求下，船舶經營除了陸上公司之管理外，船上高素質的航海人員是絕對必要的要角。海運事業為一種國際型的事業，海勤人才更是一種國際通用的人力，因此我國的海事教育必須與國際上其他先進國家的航海人員教育、訓練制度相配合、甚至更為優越，才能具有國際競爭力。我國海運人才培訓政策在交通部與教育部的督導與協助下，所培育的海勤人才一直是本國船東所仰賴的重要船員人力資源。然而近年來，我國所培育的船員卻少為外國船東所僱用。面對國際上廣大的船員就業市場，如何創造我國船員的國際競爭力及與國際接軌之能力，在政策面必須積極正視此一發展趨勢，制訂適當的策略、執行方案並據以實施，藉以積極擴增我海運大國的美譽。

航運產業中，船舶運送業面臨高度國際性競爭。就航運公司立場而言，為了與各國競爭市場與貨源，建立一個優質船隊為最基本考量，而其中船員成為不可或缺之環節。因此「船員人力」供需平衡，成為船舶運送業之船舶能否順利運作之主要因素。為發展我國籍國輪，提供足夠之適格適任船員是政府努力之方向。如何提升學生畢業後之上船意願，以增加國籍船

員人數，是國內航運公司期盼之事。除了數量之增加，航運公司亦期待船員素質能夠提升，包括專業知識與英語能力，達成優質船隊之目標。

本研究藉由探討當前面臨之問題，回顧近年推動之船員政策及措施並評估船員政策成效，試擬船員政策發展綱領，最後提出結論與建議，作為政府後續推動船員政策之參考。

二、面臨之問題

交通部曾進行研究^[1]，嘗試瞭解國籍航運公司對於市場經營的前景預測、人力需求的評估與獲得適任人力的管道，本研究摘述其部分內容並進行訪談，相關問題如表 1 所示。

表 1 航運公司訪談內容

面向	問題
市場經營面	議題一、面對過去五年來的航運市場運價急遽衰退，貴公司對於未來五年的前景預期為何？
	議題二、貴公司在面對海運市場人力供需問題上，如何積極維持人力的質與量？我國如果要成立類似外國的船員仲介公司，在可行性上有何看法？
人員培訓面	議題三、如何落實船上訓練紀錄簿的簽核與執行成效？
	議題四、現有學校所培育出來的學生英文能力普遍偏低，有專家學者建議設立英文能力門檻，貴公司的看法為何？
發證制度面	議題五、現行船員發證檢覈辦法及船員訓練制度是否有改善空間？
	議題六、對於現行的航海人員考試制度與晉升訓練、評估方式是否有需要改進之處？

資料來源：【1】

以下針對各問題訪談結果進行說明：

(一)市場經營面

對於航運市場的景氣問題，各航運公司對於景氣的看法略有差異，多數接受訪談的業界均以「穩定持平」作為基調，對於航運景氣的前景略趨保守。各航運公司對於航運景氣預測的訪談結果如表 2。

表 2 國籍航運公司對於未來景氣的預測

公司代號	問題： 面對過去五年來的航運市場運價急遽衰退，貴公司對於未來五年的前景預期為何？
A	歐洲船東已進行結盟，對於提高效益、降低運力，並提升服務，對亞洲船東而言較有壓力，近年將會進行重整，航運景氣在未來五年會趨向穩定。
B	航運界景氣在未來五年仍無法確認景氣之好壞(包含未來造船價格是否波動)，目前本公司持續製造新船，且至 2016 年本公司會增加 10 艘新造船，整個公司船隊會增加至 26 艘(包含汰舊換新船)」。。
C	航運景氣受全球經濟大環境的影響，未來五年的航運景氣各方的看法差異頗大，但至 2015 年前貨櫃航運業應不易回升。為保持經營上的彈性，本公司後續加入船隊的一萬四千 TEU 新船，即採取委外建造後回租之模式。
D	目前國際散裝市場仍低迷，高層看法為 2014 年至 2015 年全球海運市場景氣預期回揚，為保持船隊年輕化與競爭力，將持續進行船隊汰舊換新計劃，目前定造之新船計 12 艘，含 4 艘由日本 Oshima 船廠建造之 Post Panamax 船型，新船載重噸將達 166 萬噸，預計於 2015 年前完成交船營運。
E	對於航運市場的景氣仍須保持一定的觀察，尤其在新造船船陸續交船的情況下，對於運價有一定程度的衝擊，公司目前與東方海外集團進行合作，維持一定的營運規模。

資料來源：【1】

對於船員招募的工作，接受訪談的公司均表示，公司具有自己的船員招募管道，大多均以長期性培育養成方式招募，並利用薪資、福利、升遷等誘因留住船員。對於船員素質則希望學校的教育必須要更為落實。至於是否在我國需要成立船員勞務仲介的需求性大多持保留的態度，認為應加強海員工會與船長公會的功能，而不需要疊床架屋。各航運公司對於船員招募的訪談結果如表 3。

表 3 國籍航運公司對船員招募與勞務仲介的需求

公司代號	問題： 貴公司在面對海運市場人力供需問題上，如何積極維持人力的質與量？我國如果要成立類似外國的船員仲介公司，在可行性上有何看法？
A	一位大型船長的培育海上經驗要 9-10 年，造一艘船只需要 1 年多的時間，所以公司須將人當成資產(提升人力價值)。本公司船員都自行延攬，目的是讓員工有歸屬感，因此本公司做了海陸輪調。仲介方面，除非制度面修改才有可能，大公司比較傾向自己培養船員。以美國而言是直接找公會(船員都是由公會提供)。我國漁船公司有仲介外籍船員之模式。
B	期待學校幫忙教育一批好學生，良好的工作態度及自我認知相當重要，本公司對於外籍船員仍聘僱較少，無論是甲級或乙級船員都希望以國人為主。其實我國船員人數並不多，如果成立私人仲介公司不如由海員工會提供平台較為適當，因以仲介、船員或船東立場都有相當的風險性。以本公司而言，比較希望以自己班底培養船員。另一方面，是否可以在體制上建立小公司成為聯盟也會是另一個面向考慮。
C	本公司對於本國籍船員仍有需求，非常歡迎役畢之航輪畢業生加入公司，但對女性船員的聘僱人數仍不敢放寬，以避免未來管理級船員產生青黃不接的問題。至於如何維持本國籍船員的質與量，應是教育訓練機構應該努力的方向。我們不認為專為仲介本國船員之仲介公司有存在的空間，因我國船員在國際船員市場仍未具競爭力。並且，我們也期待本公司培育的船員可長期在本公司內服務，如此對於公司的環境、制度及文化會較習慣；換言之，由仲介公司所派遣的船員，其穩定性及忠誠度可能較差。建議加強中華海員工會之船員媒合平台的功能，有船員需求的船公司可上去登錄。
D	積極維持人力的質量，公司要有計畫性的培育年輕的甲、乙級船員，以因應船隊的擴充。
E	學生的就業能力與就業態度必須要加強，學生如果具有優良的學習態度，則進入本公司之後將能接受更深入職場需求的教育訓練，我們認為這樣才能養成一個好的操作性人才。對於員工招募的問題，一直是本公司感到困擾的一環。對於船員仲介的議題，應該加強現有的機制，例如海員工會的媒合平台，船長公會亦可以提供類似的服務。

資料來源：【1】

(二)人員培訓面

人才是公司經營的重要資產，在招募新進船員進入公司後如何將其轉化為可用的人才，其養成訓練扮演著重要的關鍵。對於如何落實船上訓練紀錄簿的簽核與執行成效的議題上，受訪的公司一致認為現行的訓練紀錄簿係依據 ISF 訓練紀錄簿所編撰而得，內容較無疑義，但是仍存在一些實際執行面需要改善的部分，值得參考。各航運公司對於船上訓練的訪談結果如表 4。

表 4 國籍航運公司對船上訓練的需求

公司代號	問題： 如何落實船上訓練紀錄簿的簽核與執行成效？
A	關於訓練紀錄簿的簽核，以公司立場不合理、不對就不簽署，在新加坡是需需要問與答。
B	關於訓練紀錄簿的簽核，可否增加簽署欄位(包含公司簽署欄及適任能力簽署欄等)。
C	本公司的管理級船員絕大多數為本國籍船員，故即便其他職級的船員為大陸船員，船上訓練紀錄簿的簽核由他們來督導，亦不致於發生問題。依據現行船員服務規則規範：在船期間必須超過三個月其所簽證的訓練項目始有效，此一措施應可落實船上訓練紀錄簿的簽核與執行成效。
D	現行設計 OK，但常因執行面而異，船上主管易以簽核職權來脅迫實習生工作外之個人行為慾望。
E	本公司的海上訓練均依據 ISF 訓練紀錄簿來實施，並且公司對於實習生的實習期間均以一年為準，不收半年的實習生，不論航海或輪機部門均採一致的標準，因為這樣才有足夠的海上訓練。對於訓練紀錄簿的實施，本公司授權船上主管以師徒制的方式進行，訓練紀錄簿的簽核是以一年為期程，依據受訓學員的進度可以靈活調整，但是一定符合現行三個月以上的時間要求。

資料來源：【1】

此外，新進船員英文能力亦是各家航運公司所關注的議題，各家航運公司對於船員英文使用的能力均感到有待加強，並希望學生在校期間的教育能夠多以航海專業英文為航輪系科外語教育的主軸。各航運公司對於英文能力的訪談結果如表 5。

表 5 國籍航運公司對英文能力的需求彙整

公司名稱	問題 現有學校所培育出來的學生英文能力普遍偏低，有專家學者建議設立英文能力門檻，貴公司的看法為何？
A	建議學校可設置畢業門檻，並落實畢業門檻。以本公司為例則適材適用。
B	建議學校教材增加實務性，如：ISPS、輪機說明書，從教學方式至教材增加其實用性。
C	建議航輪科系之畢業條件應加設英文能力門檻，例如通過全民英檢。若在公司端設立相關措施，恐不易聘僱充足的船員。此外，依據 STCW 培訓公約，英文能力評估應包括 oral test，建議在航海人員測驗中加入英文口試。
D	本公司目前未有設定英文能力門檻，主要是現成船員來之不易，但也因為程度關係，往往造成船上培訓教育之困擾；若於完成補完資歷取得適任之管輪船副證書者，應特別加強專業航海英文之程度，經過公司上船前之測驗，合格者可派任上船工作。
E	學生的英文程度必須要在學校內就先具備一定的學習能力，在職場中會因為需求而自我加強學習，但是對於學生上船後還是必須要盡速的看的懂使用說明書，因此基礎的英文教育還是應該著重。

資料來源：【1】

(三)發證制度面

航運公司對於現行制度大多表示滿意，所表達的意見大多集中於因應 STCW 培訓公約馬尼拉修正案所辦理的訓練項目受訓時程及開班數不足所造成的船員證書問題感到憂慮。亦有部分航運公司認為部分證書核發的認定尺度應該可以比照公約上的要求適度予以放寬，利用海勤資歷或船上訓練的方式予以認同問題。上述的議題，部分問題在交通部的努力下已經立即給予改善，顯示航政主管機關對於該議題的重視。各航運公司對於發證制度的訪談結果如表 6。

表 6 航運公司對於船員發證制度的意見

公司代號	問題 現行船員發證檢覈辦法及船員訓練制度是否有改善空間？
A	可以讓學員訓練更為方便，例如補差、複訓、再生效，是否可以在同一期訓練完畢。
B	關於 SA、SD 以資歷來更換，其資歷於 2012 年以前可計算，但是 2012 年無法計算資歷，對於實習生或見習人員將有所影響。公費班為因應船員需求，是否可以增加開班。
C	目前船員專業訓練開班的能量不足以因應航運界的需求，建議分配部分公費班的名額比例給有立即上船需求的船員；在校生因無立即上船的迫切性，建議應排在等候順序的後面。
D	近年來，國家政策因開放滿 65 歲年齡者可再續任上船，是故很多離開本航海職場甚久之社會人士，亦恢復其船員資格來公司應徵，但因其離開本行久遠，因科技知識的進步均已不同前昔，故本檢覆辦法是否適合他們再重回職場？建議討論適任能力。
E	對於訓練發證部分無特別建議。

資料來源：【1】

此外，對於船員考試的議題，現行的航海人員考試制度與晉升訓練、評估方式是否有需要改進或修正，大多數的受訪航運公司對於現行的考試制度大抵表達對於考試的內涵需要更為貼近職場實務需求。各航運公司對於考試制度的訪談結果如表 7。

表 7 受訪航運公司對於船員考試制度的意見彙整

公司代號	問題 對於現行的航海人員考試制度與晉升訓練、評估方式是否有需要改進之處？
A	題庫方面希望可否增加船上知識。
B	題庫方面希望可以本土化。 晉升訓練希望不是以取證為目的，補強新知能才是主要目的，因此教材可在進行修正。
C	建議將航海人員測驗回復到以前的方式，亦即取消目前選擇題的考試方式，如此方可測出考生的真正程度。
D	政府現行之考試制度與晉升訓練、評估方式，已漸符合 STCW 培訓公約之要求；但因操作改晉升管理級之海勤資歷不斷的減縮(船副、管輪一年半海勤資歷即可考大副/大管)，在短時上培養出的管理級人才，除非該船員工作能力、態度很優，不然往往在實務工作上會無法承接，建議是否必須最少有管輪或船副 3 年以上的海歷，(例:三副、三管輪海歷 1.5 年加上二副、二管輪 1.5 年)、始得為大副、大管。
E	對於考試制度部分無特別建議。

資料來源：【1】

經由以上分析，僅將國籍船員優勢及不足之處，重點摘整如下：

1. 英文程度部分，較中國大陸籍、東南亞非英語系國家及其他國家為優良，但不如於東南亞英語系國家及其他已開發國家。
2. 敬業態度方面，國籍船員相較於中國大陸籍、東南亞英語系與非英語系國家及其他國家船員，較具有敬業態度，但相較於已開發國家船員，則明顯落後。
3. 航運專業知識方面，受訪航運公司對國籍船員之評量與敬業態度相仿，相較於中國大陸籍、東南亞英語系與非英語系國家及其他國家之船員，專業知識較為充足，但相較於已開發國家船員，則明顯不足。
4. 船員可信度方面，所有受訪航運公司均表示，較為相信本國籍船員，其中對中國大陸籍船員可信度最低。
5. 關於船員對船舶操作度方面之評量，受訪航運公司均表示，本國籍船員對於船舶操作能力，優於外籍船員，而認為東南亞非英語系國家船員之船舶操作能力較差。
6. 船員管理度方面，受訪航運公司亦均表示，本國籍船員相較於外國籍船員更容易管理。

我國航運公司在考量成本效益下，大量僱用外國低薪資船員已是大勢所趨。國籍船舶受「船員法」約束，航海及輪機之甲級船員只得僱用各 1 位外籍船員，若登記為外籍船，則全船船員均可僱用外籍船員。英國、德國、挪威等傳統海運國家及日本亦面臨此問題，而執行第二船籍制度，可開放所有船員國籍或僅限制少數最高階船員。以目前船員法對國籍船舶僱用外籍船員限制下，我國改變國輪政策，開放第二船籍制度不易。為配合航商需求，提供足夠的適格船員是航政主管機關必須努力課題，國籍船員幾乎全部來自海事院校科系，提升其上船意願是最基本之道。其次則應思考將這些生力軍繼續留在航運產業，不致外流至其他產業。

三、我國近年重要船員政策與成效

船員法第一條：「為保障船員權益，維護船員身心健康，加強船員培訓及調和勞雇關係，促進航業發展；並加強遊艇駕駛與動力小船駕駛之培訓及管理，以推動遊艇活動發展，特制定本法。」可知我國船員政策推動方向係在保障船員權益、加強船員培訓、調和勞雇關係、促進航業發展；而在 2011 年 1 月 11 日船員法修正時，考量臺灣四面環海，遊艇活動發展可帶動我國海洋經濟及相關觀光事業之發展，爰將遊艇與動力小船駕駛之培訓及管理，納入本法規範，以兼顧海上休閒發展及航行安全維護。

依據船員法規定，船舶必須配置數量足夠之適格船員才能航行。為保障我國籍船員能有較多之上船工作機會，「外國籍船員僱用許可及管理規則」對於僱用外籍船員有額度之限制。近年來來我國 3 所海事校院每年培育近 400 位航海人才、500 位輪機人才，惟受社會環境及船員工作性質影響，實際上船工作者僅各約 100 餘人。受到國際船員人力市場開放，加上其他產業發展，縮小船上與岸上新資比率，導致就業人口離開船員市場；又因國籍船員薪資高於東南亞之外籍船員等因素，航運公司在成本考量下，多傾向僱用外籍船員。因此，提供足夠的適格適任船員，及提升學生畢業後上船意願，以增加國籍船員人數，為當前我國船員政策需努力之方向。

交通部 2013 年出版之海運政策白皮書^[2]中，在「營造優質經營環境，促進海運產業發展」之政策提出「強化我國船員專業素質，健全船員供需機制」的策略。其中有 5 項行動方案，分別是：持續推動船員考訓制度改革、完善船員專業訓練及晉升訓練、配合公約持續強化訓練項目及完善法規、鼓勵青年投入職場宣導措施、建立備用船員供需平台、建立回流船員再投入船員職場機制。以上方案應可視為政府所要推動的船員政策。為推動該政策，近年來政府有相關作法，包括：船員考試、國際公約採用、外

籍船員(生)實習放寬，以下分別說明。

3.1 船員考試

船員人才被航運產業所用必須具備特殊能力，包括：外語能力、航運專業技能、能夠獨立作業、具有危機意識、應變能力強。為培育適格及適任之船員，建構航海人員考訓合一新制，達成國內大專校院航輪系組學生畢業後即就業之目標，提昇就業上船意願；因應國際公約規定，船員專業知能與國際脈動接軌；落實政府事權一體及行政簡化原則，避免海事管理人才斷層，符合航運業界用人需求，提升海運競爭力，並提升航輪學生上船服務意願，避免學生畢業或服役後轉任陸上工作，考選部於 2009 年 5 月 15 日邀集國內 3 所海事校院及交通部召開「航海人員教育、考試、任用相關事宜座談會」會議，建議一、二等船副及管輪等 4 類考試回歸交通部辦理。為符合國際公約規定，提升國內海事校院航輪學生上船服務意願，考試院於 2011 年 6 月 30 日召開會議通過，航海人員執業資格之取得及發證事宜，自 2012 年 8 月 1 日改由交通部以航海人員「測驗」方式辦理，計實施「開放在校生(以學分證明)報考」、「採認考選部舊案考生成績」、「應屆畢業生暫准報名」及闢建高雄考區等措施。交通部從考選部接辦專門職業及技術人員特種考試航海人員考試，改稱為「航海人員測驗」，修訂船員法子法，使得航海及輪機系在校學生完成 STCW 國際公約所規定之課程後，取得學校核發之學分證明，即可參加航海人員測驗；海事職校學生畢業後上船，擔任助理級航行當值 3 年資歷，即可直接報考一等船副或管輪；航海及輪機系在校學生完成船員專業訓練之課程及實作訓練，即可取得各項訓練合格證書。而原考選部每年辦理四次之一、二等船副及管輪航海人員考試，由交通部改以「航海人員測驗」方式辦理後，已參加考選部考試但仍有部分科目未通過之考生，因 102 年起考選部每年僅將再辦理兩次舊案補考至 2015 年 7 月底止，此為相關配套措施。

過去在考選部辦理專門職業及技術人員特種考試航海人員考試時，學生必須等畢業後，呈送畢業證書才能取得報考資格，有些學生不耐等候考試，甚至還需補考，因而失去上船意願且放棄考試。交通部修法後，航海及輪機系在校學生 3 年級完成 STCW 國際公約規定課程後，取得學校核發之學分證明，即可參加航海人員測驗。相對於過去航海及輪機系學生必須畢業後才能報名參加船員專業訓練，目前在校學生完成船員專業訓練課程及實作訓練，即可取得各項訓練合格證書。順利的話 4 年級上船實習期滿，畢業時即可向航港局呈送測驗及格證明、各項訓練合格證書、船上訓練紀錄簿等文件申請適任證書。整個流程，至少縮短半年以上時間，在連貫作

業情況下可提升學生上船意願，提高船員供給量。

以往海事職校學生畢業後多繼續升學，或至其他職場就業，幾乎沒有學生上船。經過交通部修法後，海事職校學生畢業後上船，擔任助理級航行當值3年資歷，即可直接報考一等船副或管輪。上述措施確實已達提升學生上船率之成效，報名參加航海人員測驗之人數增加，學生實習人數也增加，反倒顯現航商提供實習名額不足之現象。由於中小型航運公司知名度較低、薪資相對較低，也缺乏徵才管道，國籍船員尋僱不易。學生因不了解公司營運狀態而不願意前往應徵，造成船員人力閒置。目前中華海員總工會雖提供航運公司徵才平台，惟其成效應持續強化。大型航運公司都藉由校園徵才活動，直接與學生互動，各自宣傳。依政策規劃，交通部持續依「船員訓練檢覈及申請核發證書辦法」相關規定辦理相關試務。

3.2 國際接軌

海運是一國際事業，船員必須具備國際公約規定的資格才能上船值勤。航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約(STCW) 係聯合國國際海事組織針對300至500總噸位以上於近岸與遠洋國際航行的商船船員相關訓練、發證、資格及設置相關標準來規範。對於為各締約國政府，該國政府有義務達到或者超過本公約所設置航海人員訓練、發證及航行當值的最低標準。2010年6月STCW國際公約修正案，增修航海及輪機船員適任能力、基本電機能力、駕駛臺資源管理、機艙資源管理、電子海圖操作、船舶保全能力及海員休息時數等各項規定。其中，駕駛臺資源管理、機艙資源管理、電子海圖操作3項訓練，2017年1月1日起開始正式生效實施。我國雖非STCW國際公約締約國，但我國航政主管機關皆秉持恪遵國際公約之原則，將STCW國際公約相關規範予以法制化。世界各國港口國管制(Port State Control, PSC)也將船員證書視為最優先檢查項目，國籍船員教育、訓練及發證都須達國際公約規定，船舶才能在各國港口航行。船員法第89條規定：「本法未規定事項，涉及國際事務者，主管機關得參照有關國際公約或協定及其附約所訂規則、辦法、標準、建議或程式，採用發布施行。因此對於國際公約來不及內國法化的情況之下，主管機關(交通部)以發布公告的方式比照辦理。

在STCW國際公約約束下，對船員就業及航運公司之船員雇用均造成影響。就船員而論，增加許多訓練必須耗費時間及訓練經費，船員在排隊等待訓練期間，久候不到將消磨其上船意願，尤其考量還需訓練，即可能轉換就業跑道，另求工作。就航運公司而言，提升船員素質確實有其必要性，如果船員無法完成各項訓練，就不能派船，而船上船員也必須安排下

船接受訓練，造成船員調度上之困擾。2008 年開始，在教育部及交通部之協助下，臺灣海洋大學及高雄海洋科技大學航海及輪機學生實施在校取證制度，學校須將 STCW 修正案之船員訓練項目融入學校之必修課程，學生課程及格後，再至兩校之船員訓練中心補足實作訓練時數，學生負擔一成經費，其餘由教育部及學校支助，即可在畢業前取得各項訓練證書。

另國際勞工組織(ILO)於 2006 年 2 月 7 日至 23 日在瑞士日內瓦召開第 94 次國際勞工會議，採納新的「2006 年海事勞工公約(Maritime Labour Convention, MLC)」，該公約整合自 1920 年以後國際勞工組織所採納的 68 個海事公約及建議書，其主要規範內容，有在船上工作船員的最低要求、僱傭條件、住宿、消遣娛樂設施、食物及煮食供應、健康保障、醫療照顧、福利及社會安全保障、公約之符合及履行等議題，並結合港口國管制措施提高執行效益。MLC 公約旨在提升全球船員權益，MLC 業於 2013 年 8 月 20 日正式施行。MLC 公約與國內相關法規之對應，如表 8 所示。

表 8 海事勞工公約對應的國內相關法規

MLC 公約之章節/內容		對應之國內相關法規
標題一： 船員上船工作最低要求	規則 1.1 最低年齡 規則 1.2 體檢證書 規則 1.3 培訓與資格 規則 1.4 招募與安置	船員法 船員服務規則 未滿十八歲及女性船員從事危險性 或有害性工作認定標準 船員體格健康檢查及醫療機構指定 辦法 船員訓練檢覈及申請核發證書辦法
標題二： 就業條件	規則 2.1 船員就業協議 規則 2.2 工資 規則 2.3 工作與休息時 間 規則 2.4 休假的權利 規則 2.5 遣返 規則 2.6 船舶滅失或沉 沒時對海員的賠償 規則 2.7 船員配置水準 規則 2.8 船員職業發展 和技能開發及就業機會	船員法 船員服務規則 船員薪資岸薪及加班費最低標準 航行船舶船員最低安全配置標準 外國籍船員僱用許可及管理規則
標題三： 起居艙 室、娛樂	規則 3.1 起居艙室和娛 樂設施 規則 3.2 食品和膳食服	船員法 船舶法 船舶設備規則

設施、食品 and 膳食	務	
標題四： 健康保護、醫療、福利和社會保障	規則 4.1 船上和岸上醫療 規則 4.2 船東的責任 規則 4.3 保護健康和安 全及防止事故 規則 4.4 獲得使用岸上 福利設施 規則 4.5 社會保障	船員法 船上法令規章必要藥品及醫療設備備置標準 船員訓練檢覈及申請核發證書辦法 船員退休儲金專戶存儲管理辦法 船員及雇用人雙方應遵守之安全衛生注意事項
標題五： 遵守和執行	規則 5.1 船旗國責任 規則 5.2 港口國的責任 規則 5.3 勞工提供責任	船員法 勞動基準法 外國籍船員僱用許可及管理規則

資料來源：【3】

我國已於 2012 年 10 月 15 日公告採用 2006 年海事勞工公約規範事項及委託中國驗船中心(CR)辦理國際航線國籍船舶符合該公約之檢查發證業務。航政機關已陸續完成法規修訂包括，船員定期僱傭契約範本、船員服務規則、船員薪資岸薪及加班費最低標準、船員體格檢查健康檢查及其醫療機構之指定辦法、船員及雇用人雙方應遵守之安全衛生注意事項、船舶設備規則等，完成船員定期僱傭契約範本中英文版及 MLC 公約相關法規英譯。

由於仍有許多我國優秀船員想到外籍輪上工作，但我國因非國際海事組織(IMO)之會員國，在與國際接軌方面常有許多遭受不公平對待的情況。以船員訓練證照為例，我國均遵照 STCW 公約相關規定辦理，但以中華民國交通部名義發出的海員證書有時仍不被部分國家所承認。為了解決我國船員適任證書可能面臨對外認可的困境，透過我國「外僱會」的連繫，邀請百慕達、馬紹爾、賴比瑞亞、巴拿馬、新加坡及香港等國家或地區的海事官員，先後前來評審我國之 STCW1995 執行狀況，評審通過後並獲得各該國家/地區核發新制之適任證書給我國船員上該國之船舶工作。但英國海事局 UKMCA、美國海岸巡防署 USCG 及義大利沒來評審我國之 STCW1995，故僅憑上述之適任證書僅得以上該國之船舶工作而已，無法據此適任證書再向其他國家申換認可證書上其他國家之船舶工作，故我國船員仍無法至英國、美國及義大利船隊工作，除非透過該國家承認的第三國或地區的證書再換發。

交通部曾計畫透過外交部邀請英國 UKMCA、美國 USCG、義大利、新加坡 MPA、香港 MARDEP、巴拿馬、賴比瑞亞、馬紹爾等國依據 STCW

Code AI/10 到我國來評估我國船員海勤資歷、海事教育及訓練的適任性是否完全符合 STCW 國際公約，俾利簽發「適任證書」給我國船員於 106 年 1 月 1 日後仍能上其「國輪」就業工作，這部分一直透過相關公協會在努力中，實際上船員就只有一個願望，就是期待政府能夠帶領我國船員與國際船員的規範接軌，交通部一直把協助船員取得公平競爭就業機會視為重要政策，使船員在國際船員就業市場上競爭，不但能上「我國船舶」與外國籍船員競爭就業工作的機會，還能夠比照各國船員一樣，順利取得外國證書，上「外國船舶」與外國籍船員競爭就業工作的機會。

為持續符合 STCW 公約要求，使我國核發之船員證書獲國際認同與接受，交通部賡續辦理第 2 次 STCW 公約履約文件更新修正及獨立評估，俾證明我國海事教育、船員訓練及船員發證等機構之品質標準系統符合公約規定。交通部於 2007 年 10 月完成第 2 次 STCW 公約履約文件更新及修正，內容包含近 5 年我國海事教育、海事訓練、考試資格、能力檢覈及發證等相關修訂事項；並依上開修正文件於 2008 年辦理第 2 次每 5 年 1 次之獨立評估，2009 年 4 月 14 日獲國際海事認證機構挪威商立恩威驗證挪威總公司核發 STCW 履約文件及獨立評估符合聲明書，上開文件為我國與 STCW 締約國間換證及簽訂備忘錄之重要依據。目前與我國簽定備忘錄之締約國如下：

1. 外僱船員部分：受僱外籍船舶之我國船員得順利申換巴拿馬、賴比瑞亞、新加坡、香港、吉里巴斯、馬紹爾群島等國籍船政府核發之適任證書。
2. 僱外船員部分：受僱國籍船舶之菲律賓、印尼、越南、緬甸、巴拿馬船員得順利申換我國政府核發之認可證書。

有關船員訓練、外僱船員及僱外船員等管理事項，交通部業於 2012 年公告委任航港局辦理，為符合 STCW 公約要求，該局已年編列委託認證機構辦理符合國際公約之文件編撰及送審核證，並已完成履約文件編撰作業及品質標準獨立評估作業，俾使我國船員所持證書為國際所接受。

3.3 放寬外籍船員和實習生限額

根據「船員法」第 70 條之 1 規定，為維護船舶及航行安全，雇用人應依規定配置足夠之合格船員，始得開航。交通部航港局依此規定制定「航行船舶船員最低安全配置標準」，該標準第 4 條依船舶航行之航線、種類、大小分為國際航線船舶、國內航線船舶、臺灣地區與中國大陸地區通航船舶、工作船，本計畫僅針對國際航線船舶進行討論。

根據「航行船舶船員最低安全配置標準」附表 1 之規定，總噸位 5,000 以上之國際航線船舶之船員最低安全配置為 20 人，包括甲級船員之船長 1

人、大副 1 人、船副 2 人、輪機長 1 人、大管輪 1 人、管輪 2 人，以及艙面部乙級船員(水手長、幹練水手、水手等)6 人、輪機部乙級船員(機匠長、機匠、銅匠等)4 人、事務部乙級船員(事務人員、餐勤人員等)2 人。

為降低人事成本，航運公司希望能僱用較低薪之外籍船員。根據「船員法」第 25 條之 1 規定，雇用人僱用外國籍船員，應向航政機關申請許可，始得僱用。交通部依此規定制定「外國籍船員僱用許可及管理規則」，該規則第 8 條規定，船舶所有人或船舶營運人僱用外國籍船員時，應優先僱用合格之我國籍船員。船舶所有人或船舶營運人僱用外國籍船員，依下列規定辦理：

- 一、甲級船員：一等船副、一等管輪或二等大副、二等大管輪以下資格之職務，艙面部及輪機部每船得各僱用乙名；其不得擔任船長、輪機長。
- 二、乙級船員：每船之外國籍乙級船員不得超過全船乙級船員人數之二分之一。

為避免船員供需失衡現象影響航運公司營運，乃同意航運公司僱用外籍船員，但同時需保障臺灣各海事校院畢業生上船就業機會，因此只能部分開放外籍船員人數。其中臺灣甲級船員素質佳，供給面也勉強達成，開放比例較少，乙級船員因薪資較低、國人上船意願不足，開放比例達 50%。另規定航運公司僱用之外籍船員不得擔任船長、輪機長。「船員法」第 5 條規定，船長應為中華民國國民。此項規定並非我國獨創，日本、美國等海運國家近年來受國際趨勢之影響，也開放註冊船舶可僱用外籍船員，但高階管理級船員仍堅守國籍船員之規定。國籍船舶有其特殊地位，根據「航業法」第 25 條規定，為維護國家安全，增進公共利益，促進航業發展及維持航運秩序之需要，主管機關得採取必要之措施或通知船舶運送業採取必要之配合措施。因此，船長及輪機長必須為國籍船員之規定，確有其必要性。

目前國內各大航運公司所屬國籍船舶所僱用之外籍船員，均依據「外國籍船員僱用許可及管理規則」規定辦理，甲級船員中，艙面部之船副或輪機部之管輪最多僱用一名外籍船員；乙級船員中，外國籍船員人數不會超過二分之一。

為因應兩岸海運直航，吸引外籍船舶改登記國輪所涉船員人力供需之配套措施，交通部在法制面方面有以下措施：

- 一、放寬船員年齡得不受 65 歲之限制，修正「船員法」第 51 條，船員年滿 65 歲，合於船員體格檢查標準者，得繼續受雇用人聘僱，疏緩航商用人需求。

- 二、確保船員勞動福利條件，修正「船員法」第 45、46 條及第 53 條，有關船員在船服務期間死亡之補償計算標準，由原定「平均薪資」修正為「平均薪津」；另我國船員亦得比照陸上勞工適用勞工退休金條例之退休金制度。
- 三、考選部航海人員考試改由交通部辦理，如 3.1 節所述，為提升國內海事校院航輪學生畢業上船服務意願，修正「船員訓練檢覈及申請核發證書辦法」第 39 條之 1 至第 39 條之 11，俾使航輪學生於在校期間即具應測資格，完成畢業即就業目標。
- 四、調整兩岸海運直航後回籍船舶之外籍船員職務及人數比例，交通部於 2009 年 10 月 22 日修正發布「外國籍船員僱用許可及管理規則」第 8 條，將原訂艙面部及輪機部之外籍甲級船員放寬至一等大副及大管輪以下職務，及外籍乙級船員人數比例由原 1/2 調高為 2/3，但施行有效期至 2011 年 12 月 31 日已屆滿。為因應航商需求，同意再展延 2 年至 2013 年 12 月 31 日止，前開僱外規則第 8 條亦配合於 2012 年 8 月 13 日修正發布。

上述作法係為因應直航，吸引船舶回籍之配套措施，亦屬短期之權宜作法。交通部交通年鑑統計資料顯示，我國有一半甲級船員受僱於國籍船舶，有四分之三乙級船員受僱於國籍船舶。由此顯示，我國籍船員受「外國籍船員僱用許可及管理規則」保障，尤其是乙級船員，才有較多機會上船工作。而從學生上船意願調查顯示，因實習名額太少而降低上船意願，亦反映工作機會多寡也是影響船員供需之重要因素。

在開放外籍實習生方面，為兼顧國內海事航輪科系校院招收非中華民國籍學生上船實習之需，及確保本國籍實習生之實習權益，交通部參照就業服務法第 52 條第 3 項體例，在 2014 年 12 月 24 日修正之船員法 25 條之 2 增訂外籍實習生之實習人數比例規定，該條文為：「甲級船員、乙級船員、實習生、見習生及外國籍實習生上船服務，應向航政機關申請許可；其申請資格與程序、許可之廢止、僱用、職責、外國籍實習生之實習人數比率、航行應遵守事項管理及其他相關事項規則，由主管機關定之。」亦即開放外籍實習生可至我國籍船舶實習。並為保障本國船員及實習生之權益，在 84 條之 1 訂定罰則，條文如下：

「雇用人僱用外國籍船員時，違反第 25 條之 1 所定規則中有關職責、僱用、許可之廢止或僱傭管理、受僱人數比率之規定者，依其情節輕重，停止申請僱用外國籍船員三個月至五年。

前項處分，於雇用人僱用外國籍實習生，違反第 25 條之 2 所定實習

人數比率者，亦適用之。」

四、執行成效探討

根據 STCW 國際公約，船員分為管理級、操作級及助理級，各級船員又區分為艙面部門及輪機部門。大致而言，艙面部門之管理級船員係指船長及大副，操作級係指船副，助理級包括舵工、甲板助理員等乙級船員。輪機部門之管理級船員係指輪機長及大管輪，操作級係指管輪，助理級則包括機匠、輪機助理員等乙級船員。管理級及操作級之船員，在我國「船員法」又統稱為甲級船員。

從船員供給面而言，我國管理級船員係由操作級船員依海上資歷、船員證書及個人能力等條件晉升，操作級船員絕大部分來自各海事院校畢業生，助理級船員大多由財團法人中華航業人員訓練中心培育，及來自各海事職校畢業生。以下就幾項指標檢視近年船員政策推動之成效。

4.1 船員晉升訓練

交通部歷年來委託臺灣海洋大學、高雄海洋科技大學(現為高雄科技大學)、中國海事商業專科學校、中華航業人員訓練中心等 4 個訓練機構辦理船員晉升訓練，並由中華海員總工會辦理適任性評估，評估項目包含實作及筆試測驗。表 9 為歷年參加船員晉升訓練人數統計，近年參加人數(含重新評估)最高為 929 人，最低為 731 人，及格人數約在 330 人。

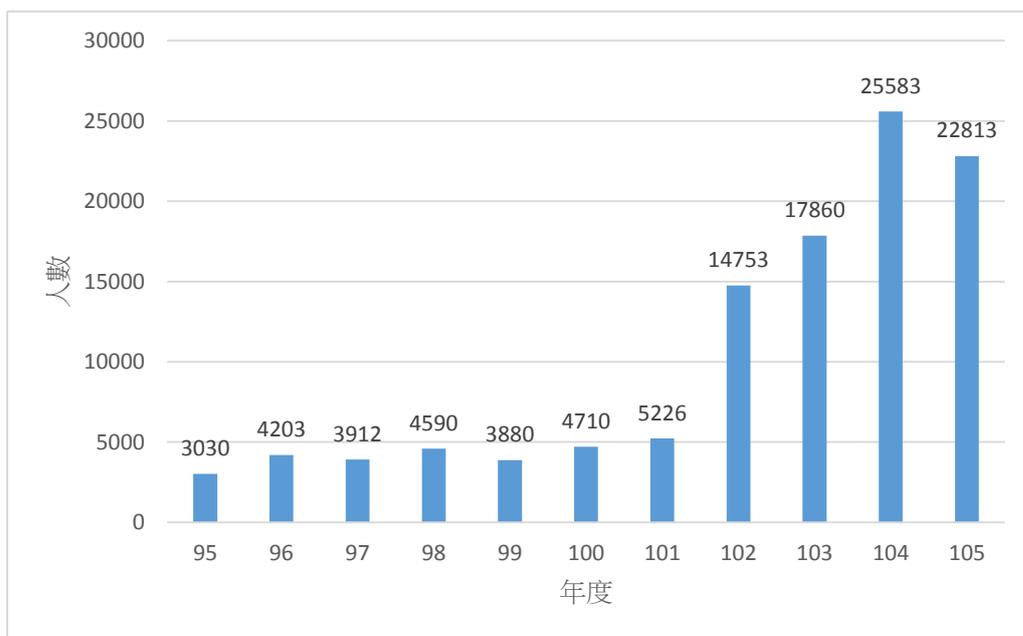
表 9 歷近年船員晉升訓練人數統計

年度	參加人數	及格人數	及格率(%)
95	929	294	32
96	880	296	34
97	904	298	36
98	746	213	31
99	731	276	38
100	794	401	51
101	738	317	43
102	805	356	44
103	856	354	41
104	866	324	37
105	908	325	36

資料來源：【4】

4.2 船員專業訓練

在船員專業訓練方面，交通部委託臺灣海洋大學、高雄海洋科技大學、中國海事商業專科學校、中華航業人員訓練中心、長榮船員訓練中心等 5 個訓練機構辦理船員專業訓練，近年訓練人數如圖 1，由該圖看出從 102 年開始有大幅成長之趨勢。



資料來源：【4】

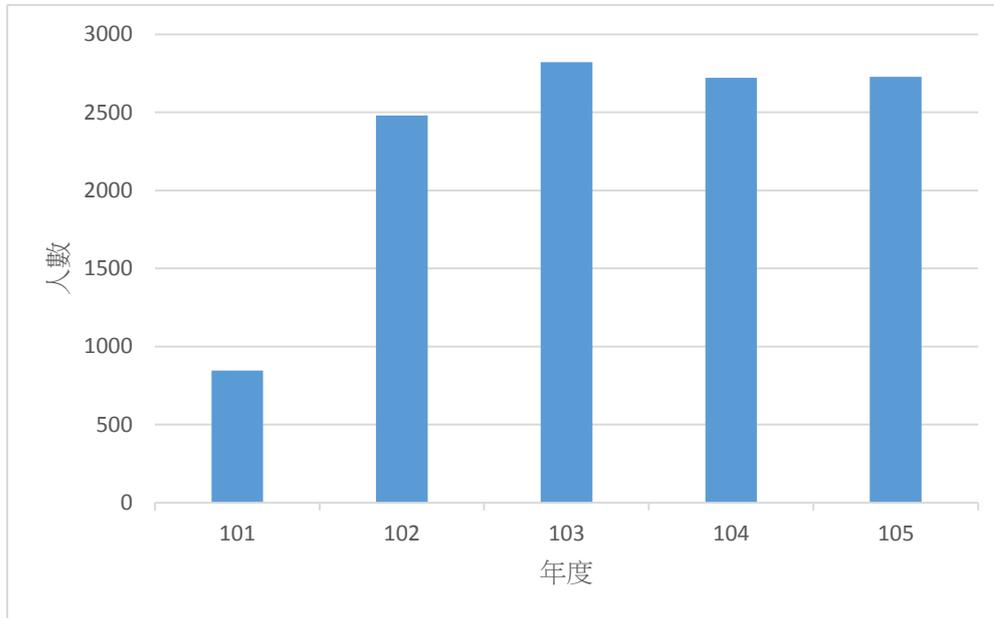
圖 1 船員專業訓練人數

如前所述，近年推動之船員政策包括航海人員測驗改由交通部辦理、辦理符合 STCW 公約規範之專業訓練、修正學校實習學制，以推行「考訓合一」，以此觀察近年船員訓練與就業人數成長之趨勢，船員政策似略有成效，但是否有「考用合一」之效，則需進一步的研究和數據調查。

4.3 航海人員測驗

2012 年 8 月 1 日起由交通部辦理航海人員測驗，並委任航港局辦理測驗試務工作，測驗科目包含：一等船副、一等管輪、二等船副及二等管輪，2012 年度辦理 2 次航海人員測驗。原考選部辦理航海人員考試之考場僅限臺北地區考場，考量南部考生過去參加測驗均需至北部考試，自 2013 年第二次航海人員測驗起，增設高雄考區，以減輕考生經濟負擔，亦不必再長途勞累，可專心應測，有效提升南部地區考生之應考意願。為免應屆畢業生於航海人員測驗報名期間尚未取得畢業(學位)證書。另自 2013 年起，予考生以暫准報名暫具應測資格方式，於測驗前補繳該證書始得參加測驗。

開放考選部舊案補考生得報名補測，持有考選部核發之考試成績通知書得報名補測（亦可繼續於該部舉辦之考試補考），近年參加交通部辦理航海人員測驗應試人數如圖 2 所示。



資料來源：【4】

圖 2 近年航海人員測驗應試人數

如前所述，為配合擴大船員來源政策，交通部已修正航海人員測驗應考資格表，增訂海事、水產職業學校航海、輪機科之畢業生具 3 年以上海勤資歷者得參測一等船副、一等管輪，並增訂來臺就讀海事院校之外國人得參加測驗，本措施有助於將海事、水產職業學校航海、輪機科之畢業生導入乙級船員就業市場，促進國民就業，有利國籍乙級船員年輕化，解決航商船員不足問題，並紮實未來甲級船員實務操作技能，強化國輪競爭力。

五、船員政策研擬

本研究基於上述背景因素，藉由蒐集產官學界的建議與現行法規的分析，就政策面與執行面提出船員政策研擬規劃建議。

5.1 政策目標

船員發展政策攸關我國航運市場的未來發展，亦為我國船員在國際船員市場中取得一席之地的重要依據，船員的培訓政策與國際上的要求無縫接軌，進而創造我國船員的國際競爭力。船員人力市場本身就是屬於國際流通的人力資源，面對船員市場的競爭，除了現有外籍船員在我國國籍商船上的服務人數數量是我國籍船員可能的潛在就業市場之外，外國航商廣

大的船員需求亦是我國國籍優秀船員的出路之一。因此，我國的船員除了本身的職能必須加以強化，在法規政策面上亦必須提供適當的協助與良好的引導。引導優秀的人才投入海勤事業，除了可以提升我國船員的素質之外，亦可降低失業人口。因此，擴大培訓管道、提供優質人力亦應成為我國航運主管機關可以積極思考的政策方向之一，藉以達成擘劃「船員就業市場」的政策目標。

培育優秀的海勤人才，達成國際接軌、提升國際競爭力的先決條件是建立於法規機制面的支援程度，有了充分的法規機制才能將各項政策落實且紮實的培育具有國際競爭力的優秀船員。是以，如何「強化法規機制、建立有效(友善)管理」可視為未來主管機關在管理面向政策思考的一環。

有鑑於此，本計畫提出未來船員發展政策的建議政策目標為：

- 一、船員培訓政策：落實國際接軌、提升國際競爭力。
- 二、船員就業市場：擴大培訓管道、提供優質人力。
- 三、船員發證與晉升制度：強化法規機制、建立有效(友善)管理。

此三項政策目標看似獨立但卻環環相扣，「船員培訓政策」不但應該國際接軌亦應提供優質人力。「船員就業市場」必須具備國際競爭力且在發證與晉升制度面上亦應符合國際規範。以下分別說明：

- 一、落實國際接軌、提升國際競爭力

有關船員資格取得之法源依據係依民國 88 年 6 月 23 日總統華總一義字第 8800142720 號令公布之「船員法」，該法規範我國船員應年滿 16 歲且須符合「1978 年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案」規定，其訓練、檢覈及申請核發證書辦法，由交通部定之。STCW 培訓公約建立詳細的強制性適任標準及其他強制性規定，確保所有航海人員應接受適當之教育及訓練、合適之經驗與技巧，並適任於執行其職責，以提供海上人命、財產之安全及保護海洋環境。聯合國於 2010 年 1 月 11 日~1 月 15 日召開培訓和值班標準分委會第 41 次會議。STCW 培訓公約修正案草案及其相關規則已由培訓和值班標準分委會(STW)通過並提交於 2010 年 6 月 21 日至 6 月 25 日在菲律賓馬尼拉召開的外交大會上討論通過。

STCW 培訓公約馬尼拉修正案已於 2012 年 1 月 1 日開始實施，並於 2017 年 1 月 1 日開始全面適用新公約之規範。對於船員教育、訓練、發證、加簽、換證與重新生效等事宜如果係於 2012 年 1 月 1 日以前依據原有之 STCW 培訓公約規範所發出或加簽之證書，其海勤資歷、教育、訓練係於 2013 年 7 月 1 日開始，其證書有效期可以適用到 2017 年 1 月 1 日為止。

除了 STCW 培訓公約為各海事國家所共同認可之公約之外，其他例如

SOLAS 公約、MAPOL 公約以及 MLC 所制訂的公約亦是我國必須遵循的公約。因此，為了使我國的船員培訓制度與國際法規達到無縫接軌，在「落實國際接軌、提升國際競爭力」的政策面向中，其具體的制度面必須「持續推動 STCW 培訓公約及其他公約履約」。

此外，由於我國並非聯合國會員國，在取得國際公約的修正規劃與發展趨勢上，相關資訊的取得往往落後於其他國家，也造成我國在制訂因應策略的時間與法規修正的步調顯得十分緊迫，藉由加強與其他 IMO 締約國的交流，加以引用 STCW 培訓公約規則 I/10 與附錄第 A-I/10 節中有關證書認可之相關規定，由其他締約國對我國的船員簽發其適任證書的管道，促使我國的船員得以進入國際就業市場。

建立資訊平台則是另一項重要且應及時執行的制度，由於 IMO 經常性的在其網站上公告一些執行相關法規時的具體措施，這些公告內容必須加以進一步的分析，藉由先期掌握各項國際公約的發展趨勢，取得與國際同步的契機，因此「強化海事交流建立 STCW 研究中心」成為一項重要的具體制度。目前航港局已委託國立海洋大學成立 STCW 中心，未來應強化其功能，成為我國海事研究中心。

二、擴大培訓管道、提供優質人力

依據我國航輪學生之培育數量對應我國船員人力需求的評估，現行我國海事教育所培育養成的學生人數如果全數投入海勤職場則人力堪稱充足。目前的船員晉升管道尚稱完備，但是高職海事教育的畢業生實際直接投入海勤工作的比例卻相對偏低。探究此一現象，除了社會環境崇尚升學文憑的氛圍所導致之外，在現行的法規制度面中亦應積極營造海事職校畢業生投入海勤職場之後更為暢通的晉升管道，從教育環節中的招生制度到職場晉升的制度均宜深入規劃更為多元的制度予以協助。

因此在「擴大培訓管道、提供優質人力」的政策目標中宜以制訂策略將海事類科學生引導進入海勤職場作為主要的策略，在法規上必須研擬暢通海事職校畢業生投入海勤職場，在教育上必須提升學生職場專業英文能力，藉由「擘劃人力素質提昇」提供具備「就業力」與「競爭力」的優質海勤人才。

在另一方面，有鑑於人才為企業之本，如何「引導」優質人力甚至「培育」優質人力投入海勤工作市場亦為本政策目標的重要指標之一。簡而言之，「發展多元人力培育管道」制度提供業界良好而優質的人力供給市場亦為船員發展政策不可忽視且必須努力建構的制度。

三、強化法規機制、建立有效(友善)管理

良善的法規機制與有效(友善)的管理機制是營造船員發展政策的基石，建立有效的「船員訓練、發證與晉升制度」亦是達成此一目標的不二法門。船員的培訓是立基於學校教育與船員訓練二大環節，現行的教育制度中，主管機關藉由許多的評鑑機制與獎勵方案，利用競爭型計畫引導教育單位進行教育環境體質的改善，在此機制下，各教育單位無論是在硬體設施與軟體制度上均有大幅度的成長。反觀主導船員培訓的訓練單位亦應積極因應，藉由有效的管理制度引導船員訓練單位正向的成長，因此作為船員訓練單位的主管機關宜應將「強化船員訓練機構管理」列為符應「強化法規機制、建立有效(友善)管理」政策面的積極作為。

5.2 執行策略

良好的政策目標與相對應的制度規劃是建構船員發展政策的重要環節，此外羅列可行性高的執行策略亦為政策規劃的一環。相對應的執行面上所應採取之策略方案簡述如下：

一、持續推動 STCW 培訓公約及其他公約履約

針對 STCW 培訓公約馬尼拉修正案的推動工作，我國主管機關的因應與作為已經於 2010 年公約草案公布時即已啟動，我國因應 STCW 培訓公約 1995 修正案的推動狀況良好，執行多年來已獲得各國的信任。在 STCW 培訓公約馬尼拉修正案公布之後，我國政府機關、產業界、學術界均積極蒐集分析比較、規劃策略，目前所執行的工作包含：

- (一)STCW 培訓公約馬尼拉修正案翻譯
- (二)因應 STCW 培訓公約馬尼拉修正案規劃船員訓練發證案
- (三)因應 STCW 培訓公約馬尼拉修正案教育課程規劃
- (四)STCW 培訓公約履約文件編撰及獨立評估專案小組
- (五)海事勞工符合聲明
- (六)中華民國 STCW 培訓公約履約文件更新及修正案
- (七)品質標準獨立評估

目前上述的工作項目與進度顯示我國主管機關的積極作為已經獲致一定的成果。

在「持續推動 STCW 培訓公約及其他公約履約」的執行策略中應依循我國身為國際公民的基本精神，以遵守國際公約的各項要求維繫我海運大國之美譽。循此，自當積極的「完成因應 STCW 各項法規修正及學校教育課程修訂及實施」。目前我國各主管機關與執行單位針對 STCW 培訓公約馬尼拉修正案的各項準備工作正積極地進行中，教育課程的規劃已於 2012

年完成並於 2013 年起正式實施，而針對 STCW 培訓公約馬尼拉修正案的船員專業訓練則在 2012 年 8 月起即已上路。我國在面對 STCW 培訓公約馬尼拉修正案的因應準備工作可以說是十分積極而正面的，而未來在面對 IMO 所頒布的各项公告與新制定的典範課程更應持續進行了解，持續推動履約的相關事宜。目前主管機關已將履約文件的撰寫工作以及品質標準獨立評估事宜業已完成委辦的工作，並於 2014 年順利完成。

依據 STCW 培訓公約及其修正案的規範「完成履約文件及品質標準獨立評估」亦為遵守國際公約的應辦事項之一。除此之外，由於我國的國際地位特殊，雖然不能締約成為正式的履約國家，但是仍可以依據 STCW 培訓公約及其修正案的規範，由其他締約國對我國的船員培育工作進行評估，而由其他締約國核發該國的適任證書給我國的船員，以便在該國所屬的商船上服務。因此，我國應積極爭取與我友好之國家，進行簽訂各項合作協定或備忘錄，以擴增我國船員的就業市場，希望在 2018 年可以全面地進入一個新的 STCW 世代。

二、強化海事交流建立 STCW 研究中心

國際公約的修訂與發展具有一定的發展歷程與背景，這些背景因素與歷程左右著國際公約的修訂結果。由於我國國際處境特殊，無法正式的參與許多國際組織的運作，必須依賴民間團體與對我友好國家的協助方得順利的或的國際海事發展的重要資訊。在此環境背景下，必須積極強化海事交流並成立 STCW 研究中心，藉以充分分析公約修訂的內涵研擬因應策略，並了解各國船員政策發展掌握競爭優勢。

在「強化海事交流建立 STCW 研究中心」的執行策略中則側重於國內產官學界與國際接軌交流的工作。依據 STCW 培訓公約馬尼拉修正案規則 I/2 有關證書及加簽的 15、16 款的規範要求，各締約國所簽發及加簽的證書必須以電子文書的方式提供查證，此項規定在 2017 年開始實施。我國的船員相關證照訓練資料係利用海技系統(MTnet)作為資料庫使用，目前主管機關亦積極將其資料庫轉換為中英文對照的系統，以求符合國際公約的要求。除此之外，由於海技系統除了作為靜態資料庫提供查詢之外，亦應提升功能主動提供各項訓練訊息，因此本研究亦建議增修海技系統功能，提供主動管理與警示功能。

在另一方面，由於船員發展的工作面相十分廣泛，有賴產官學界持續的關注，主管機關宜訂定常態性的產官學座談會議，藉以凝聚發展共識，面對 IMO 制定的各項國際公約的內容，經常性以公告文件方式進行通告，我國宜設立一個資訊彙整與制定因應策略的智囊幕僚單位，能夠進行各項

公約與公告的資訊蒐集及內容分析。因此，建議主管機關能籌設常態性海事資訊研究中心，因應 IMO 各項法規與公告，建立資訊分享平台。目前國立臺灣海洋大學已經受航港局委託成立研究中心，而國立高雄科技大學則於 2008 年開始即已設立航輪漁技職教育中心，專責從事海事相關議題的規畫與研究，未來宜積極將此類中心予以整合以做為我國主管機關的智囊與幕僚單位，提供更為積極有效的功能。

我國身為國際航運大國，除了恪守各項國際公約的規範之外更應主動提供友善的支持，尤其我國的國際地位較為特殊，因此主動提供協助辦理各項國際性船員、船東年會及其他國際性會議，並積極爭取參與各項國際海事會議成為正式會員或觀察員，應是主管機關與各航運團體可以積極思考的工作之一。

三、擘劃人力素質提昇

人力素質的提升主要建構於良好的學生基礎素質，並給予合宜的教育訓練，在整體過程中涉及招生制度、教學教材、教師專業實務能力與確實的考核機制，在此多項的構面整合之後作適當的投入，才能獲得良好的產出。

在「擘劃人力素質提昇」的執行策略中則以人力培育的內涵為主要的思考出發點。吸引優秀的人才投入海勤工作，提升社會大眾對於海勤工作的了解是提升人力素質的第一步。目前，交通部及航港局已經利用各項宣傳管道將海勤工作的職場前景作為宣導素材，藉由電視、廣播以及平面媒體進行廣泛性的宣導工作，其成效在近年的海事校院招生現況中可以得知其成效良好，對於吸收優秀的學生進入海勤職場具有長遠的效益，建議應持續進行相關的船員形象宣導工作。

此外，要培育優秀的人才必須藉由良好的師資與教育課程作為基礎。目前各海事技職校院所使用的教材係以教育部所編撰的教材為授課內容之一，但是此項教材並未包含 STCW 培訓公約馬尼拉修正案所新增的適任能力。循此，本研究建議主管機關宜編列預算進行教材更新的工作。而對於授課教師的實務能力亦應隨之予以強化，使教學內涵更為貼近實務需求。是以，精進訓練中心教師實務力，薦送教師進行海上實務觀摩，應隨著教材更新工作同步進行。

其次，由於現行的訓練中心相關訓練設備均為電腦化的模擬機設施，在訓練中心擔任教師工作的同仁因長期的接觸該設備，對於設備的使用與功能均十分了解，在訓練科目日益複雜的情況下，為了兼顧海上實務與岸上訓練的特殊性，有必要對於某些訓練項目的授課內涵與以深化，並引入

雙師教學的模式，藉由業師與訓練中心原有教師的合作，使得訓練課程的實施更為實務與精緻化。因此，主管機關宜建立雙師訓練模式，檢討課程實施現況，調整部分訓練科目為業師與教師合併施訓的機制。

最後，在本研究進行業界訪談時發現，業界主管對於現在新進船員的英文能力均有所疑慮，雖然目前各海事大學校院均已採行英文畢業門檻的規定，要求學生必須達到所設定的英文能力標準方得畢業，進而從事海勤工作，但是仍有部分學生以補修學分的方式通過英文畢業門檻，在實際英文能力仍無法滿足業界的實務要求情況。因此，既然英文使用能力為海勤工作的基礎能力之一，各校宜落實海事校院英文畢業門檻，藉以強化學生精進英文能力的動機。

四、發展多元人力培育管道

人力素質的提升仰賴良好的培育管道，前述的人力素質提昇的執行策略偏重於現有招生管道的改善與教育內涵的建設。除此之外，營造現有職場人力的能力精進與暢通晉升管道亦是船員發展政策應該積極思考的重點，尤其在我國現有的船員人員培育管道中建立現職人員的晉級，可以有效紓解人力需求的壓力。

近年來，教育部積極推動技職再造的工作，試圖強化教育與產業的無縫接軌，希望藉由各項策略鼓勵學校營造有利於學生就業的教育環境，在此思考下無論是產學專班或是學士後專班應運而生。尤其輪機類科產學攜手專班自 96 年開始試辦以來，所培育的學生投入海勤職場的比例較一般管道的畢業生高出許多，提供我國籍航運公司多樣化的選材管道。此外，學士後專班雖然近二年才開始辦理，但是因為海勤職場的特殊性，亦有相當多的高素質大學畢業生重新選擇循此管道進入海勤職場。上述的人力培育管道均能有效的吸引有志於海勤工作的優秀學生投入，宜應持續擴大辦理，但是亦應該評估、追蹤其後續的成效。

在「發展多元人力培育管道」的執行策略中以擴增外部人力資源為主要的思考。近年來，海事職校海勤類科的學生在畢業之後直接投入海勤職場的人數偏低，在社會趨勢均朝向升學的氛圍中絕大部分的學生選擇繼續升學。雖然甲級船員的缺工情況已獲得些許的紓解，但是乙級船員的缺工情況仍是十分的嚴峻甚至有擴大的趨勢。是以，乙級船員的增補應視為船員發展政策的重要工作之一，引導海事職校海勤類科的畢業生在畢業之後投入海勤職場，並取得 3 年以上海勤工作與訓練的資歷，取得參加甲級船員一等航行員或輪機員的考試資格，讓海事教育的成果得以充分發揮成效。目前，航政主管機關亦察覺此重要關鍵，對於海事職校畢業生之乙級船員

晉升為甲級船員管道，已完成修法並於 2013 年開始實施，未來值得繼續觀察此一政策之執行成效，如此項管道可以逐步增補乙級船員的人力需求，而市場人力仍有需求的前提下，則可以開始思考試辦開放非海事類科乙級晉升甲級船員的政策。

此外，在擴展人力培育管道與來源的面向中，現行教育部所辦理的各項政策亦須納入考量，例如高雄科技大學輪機系所辦理的輪機產學攜手專班，目前畢業生投入海勤工作的比例相當高，應該思考協調教育部積極鼓勵其他海事大學校院辦理。而國立臺灣海洋大學輪機系、高雄科技大學航運技術系與台北海洋技術學院航海系所辦理的學士後學位學程亦吸引了眾多程度相當優異的大學畢業生重新投入，受到航運業界的關注，在 2017 年這一批學生投入海勤職場的工作狀況可以列為追蹤觀察，以作為後續辦理的依據。

五、強化船員訓練機構管理

對於船員發展政策而言，除了良好的政策願景與執行策略之外，更不能忽略實際執行面的管理與考核。我國的船員培育工作除了由教育部主管的各級海事校院進行人才基礎教育的工作，在船員所需的專業訓練則由各船員訓練機構執行。我國航政主管機關除編列預算購置及更新訓練設備，並已於 101 年頒布「船員訓練專業機構管理規則」，期望藉由有效的積極管理及資源的投入，營造良好的船員養成環境。

在「強化船員訓練機構管理」的執行策略中以落實船員訓練機構管理辦法之相關規定與增進行政人員的職能為主要發展面向。目前交通部針對船員訓練機構代管之訓練設備，均編列預算予以更新及維護，此項工作宜持續進行。惟必須依據各訓練機構執行船員訓練的成效加以評估，藉以達到管理的目的，因此訂定船員機構獎勵辦法並據以執行船員訓練機構績效評估，應為可行之政策。

在另一方面，現行的船員訓練教材亦宜適當針對 STCW 培訓公約馬尼拉修正案所新增的適任能力加以增補，以提升船員訓練的品質。並常年度辦理船員發證業務協調、講習的工作，以利各業務承辦人員對於法規制度有統一的執行標準，甚至主管機關可以積極思考建立建立統一的法規諮詢窗口，促使船員訓練發證業務的服務滿意度得以提升。

六、結論與建議

6.1 結論

從本研究相關統計數字趨勢來看，我國船員供給在「量」的部分應可

滿足需求，但在「質」的方面航商仍有部分疑慮，例如學校畢業生的英文能力、在職專班與大學四年專業的養成差異。相關推動措施政府可以繼續推動，另包括跨部會(交通部、教育部、勞動部)的工作，亦需強化溝通協調。以下為本研究結論：

- 一、不管景氣熱絡或趨緩的情形下，國際性的航運協會(BIMCO/ ISF)預估全球航運界的船員人力皆供不應求。至於 2020 年時全球船員的供需情形，若全球景氣轉為熱絡時，則船員人力仍將呈現供不應求的態勢；當全球景氣持續趨緩時，則船員人力有機會呈現供過於求的情形。我國籍航運公司對於我國籍船員的人力需求仍以一等航行員及一等輪機員為主力。我國籍乙級船員佔有率仍有成長空間，在我國船隊規模維持微幅波動的情況下，我國籍的甲級船員供應人數尚可因應航商的需求。然而在乙級船員的部分則呈現具有較大幅度的短缺現象，無論在艙面部分或是輪機的部分外籍乙級船員僱用需求增幅十分明顯的上揚，顯示我國籍乙級船員的人力提供呈現較為吃緊的狀態，必須加強人力的培育工作。
- 二、船員發展政策方面，「持續推動 STCW 培訓公約及其他公約履約」，依循我國身為國際公民的基本精神，以遵守國際公約的各項要求為底線精益求精，維繫我國海運大國之美譽。積極地完成因應 STCW 各項法規修正及學校教育課程修訂及實施，持續推動履約的相關事宜，積極爭取與我友好之國家，進行簽訂各項合作協定或備忘錄，以擴增我國船員的就業市場。在另一方面，主管機關宜訂定常態性的產官學座談會議，藉以凝聚發展共識。此外，我國宜設立一個資訊彙整與制定因應策略的智囊幕僚單位，能夠進行各項公約與公告的資訊蒐集及內容分析。並主動提供協助辦理各項國際性船員、船東年會及其他國際性會議，並積極爭取參與各項國際海事會議成為正式會員或觀察員。
- 三、「擘劃人力素質提昇」吸引優秀的人才投入海勤工作，提升社會大眾對於海勤工作的了解是提升人力素質的第一步，建議應持續進行相關的進行船員形象宣導工作。「發展多元人力培育管道」制度，引導海事職校海勤類科的畢業生在畢業之後投入海勤職場，並取得 3 年以上海勤工作與訓練的資歷，取得參加甲級船員一等航行員或輪機員的測驗資格，讓海事教育的成果得以充發揮成效。鑒於輪機產學攜手專班的成功案例，思考協調教育部積極鼓勵其他海事大學學院辦理產學攜手專班，並評估學士後學位學程(4+X)的辦理成效，作為後續辦理的依據。
- 四、「強化法規機制、建立有效(友善)管理」，航政主管機關委請船員訓練機

構代管使用之訓練設備辦理購置及更新，必須依據各訓練機構執行船員訓練的成效加以評估，藉以達到管理的目的，因此訂定船員機構獎勵辦法並據以執行船員訓練機構績效評估，積極思考各中心的訓練項目是否可以以更為便民的措施加以規劃，增加或重整各訓練機構的施訓項目，應為可行之政策。在另一方面，現行的船員訓練教材亦宜適當針對 STCW 培訓公約馬尼拉修正案所新增的適任能力加以增補，以提升船員訓練的品質。此外，常年度辦理船員發證業務協調、講習的工作，以利各業務承辦人員對於法規制度有統一的執行標準，主管機關可以積極思考建立統一的法律諮詢窗口，促使船員訓練發證業務的服務滿意度得以提升。

6.2 建議

在本研究中業已提出三項船員培訓政策目標，分別為：落實國際接軌、提升國際競爭力；擴大培訓管道、提供優質人力；強化法規機制、建立有效(友善)管理。在此三項發展願景的基礎上，提出以下建議，作為後續政策規劃之參考。

一、航海人員考試制度有待再行規劃，建立有效的評鑑制度。本研究發現，船員考試制度各國作法略有差異，大致可以區分為紙筆測驗、口試測驗或是紙筆測驗加上口試測驗三大類。新加坡、英國與美國係以口試方式進行，大陸地區及韓國係以筆試測驗方式進行，菲律賓則採用紙筆測驗加上口試測驗。我國的考試制度嚴謹禁係因我國採用電腦化測驗方式，可以排除評鑑員的人為主觀意識，避免衍生考試爭議。但航海人員的適任能力係基於知識與技能的整合，目前現行的航海人員測驗係以電腦化測驗方式進行，在題目的設計上偏重於知識性的測驗，而在技能部分的評鑑則仰賴船上訓練的實地評估，如此的制度設計可以兼顧知識與技能的要求。在命題題庫的面向上，在過去的航海人員測驗主政機關為考選部，受限於考選部主管國家考試所制定的「命題規則」明確要求各典試委員在命題時必須註明題目出處，藉以避免試題疑義的發生。然而由於航海人員測驗所能引用的教科書十分稀少，此項規則易造成命題範圍受限而出現題目過於僵化的結果，反而不利鑑別考生的基本能力。因此，本研究建議命題委員在交通部航港局主政的航海人員測驗能回歸考試科目細目表的考試大綱命題，而非強制限制必須由固定教材及明確出處加以命題，減少紛爭。此外，航海人員測驗的最終目的是提供具備適任性的海勤人才為海運事業貢獻，其適任能力必須滿足海勤工作實務現場的需求。目前的電腦化選擇題測

驗方式在施行多年之後，發現無法避免學生盲目猜題作答的情況發生，反而不利評鑑考生的實務技能。本研究建議宜積極思考改變考試方式，以申論題型或是口試方式進行。為此項建議涉及整體考試制度的變革，主管機關宜列入長期發展計畫，經由產官學界的深入討論後再據以執行。

二、積極鼓勵海事技術學院進行跨界合作，培育優秀人才。針對目前航海人員測驗的參測資格中並未規範必須完成所有的專業訓練方得參加測驗，在校生僅須具備該校所核發之 STCW 學分證明即可持以報名，畢業生亦可以畢業證書作為報名的依據，因此為參與專業訓練應不至造成台北海洋技術學院航輪在校生參加航海人員測驗的資格受限。有鑑於公立學校學術資源的來源原本就有差異，公立學校的經費除來自學生學費收入之外，亦有部分來自公部門主管機關的補助。而私立學校除收取較高的學費之外，部分經費來自主管機關的補助。針對學生受訓、考試等權益問題，建議私校宜積極爭取各項競爭型補助，例如：重要特色領域人才培育計畫、產學攜手計畫。除此之外，私校亦可透過大學策略聯盟由國立大學協助代訓機制，亦可透過產學合作由業界提供援助。

三、宜積極規劃 LNG 燃料船舶或雙燃料船舶船員的訓練機制。根據聯合國國際海事組織轄下的海洋環境保護委員會(MEPC)所訂定的「船舶污染防治國際公約(MARPOL)」第 6 項(ANNEX VI)規定：排放管制區域(Emission Control Area, ECA)要求於 2010 年 7 月以後在 ECA 航行船隻所用燃料之含硫量不能超過 1.00%，而在 2020 年 1 月 1 日以後不能超過 0.5%，此項規範對於船舶主機燃料的使用形成重大的挑戰。由於 LNG 燃料的成分中不含硫及相關的殘留物，對於空氣排放的標準可以符合國際公約的要求，依據研究數據可以得知，該燃料應用於船舶上可降低氮氧化物 90%、硫氧化物 100% 以及顆粒懸浮物和二氧化碳 25% 的排放量。對燃料成本而言，每噸 LNG 的熱值與每噸燃料油(MF-180)相當，但價格前者較具吸引力，雖仍有燃料空間不足，也不是每個港口都有加注站的問題，但 LNG 已被公認為是未來船舶因應新環保要求規範的重要燃料之一。因此，在我國現行的船員養成內涵上亦必須積極督促各海事大學校院進行相關教材的研發以及專業教師的培訓，未來如果國際公約提出相關的規定，建議在我國的「船員訓練檢覈及申請核發證書辦法」中所羅列的訓練與證書核發相關規範宜隨之加以修正。

文獻回顧

- 1.交通部(2013)，「船員發展政策綱領」。
- 2.交通部運輸研究所(2013)，運輸政策白皮書海運篇。
- 3.交通部(2014)，海運安全整體研析及管理策略研究。
- 4.交通部，交通年鑑。