

# 航運人才之培育

溫鼎勳

我校創辦航運技術學系，將屆二年，賴校友之支持，院長之領導，及同仁之努力，已具規模。惟如何使之「知新致遠」，維持我校在航運界之聲譽而廣大之，則為在校同仁之朝夕竭思者。鼎勳對於航運，知之甚少，近以承乏教務，乃求教於航業先進，而有淺薄之構想，因述管見。

近來商船之動力、結構、及營運，進步殊速。雷達、衛星航儀，自動推位等輔助設備，使船員於習用之地文，天文航海之外，更須研習繁多之新技術。貨櫃運輸之興起，不僅改變船舶之營運，更從基本上改變船舶之結構。能源危機，激發動力機械之改進。吾人今日訓練之同學，當以能適應五年十年以後航運界之需要為目標。如墨守成規，遵循教育部航海學系輪機學系必修課程為藍本，以通過船員考試為目標，造就一批「自由輪」「勝利輪」之「專」家，當非我校設系之初衷，但此涉及考試及教育政策，未敢置喙。今日之商船，在航海，輪機方面之要求，大異於往昔。由於船舶吃水之日深，海上航運之頻繁，在航

上服務，易於吸收新知及經驗。物理、化學、數學雖與船舶操作無直接之關係，然其訓練科學及工程之思維，乃至機件之了解，實為不可或缺之基本學識。至於各專門學科，如何訂定，則頗有研商之處。船舶之構造，日趨複雜，使用之儀器，日趨衆多，而船上聘用之船員人數，則有漸減之勢，因而艙面艙底人員職掌之劃分，已不如過去之明顯，在總體性的船舶操作系統之下，航海人員須有相當之輪機知識，而輪機人員，亦須有相當之航海知識。美國海軍官校及我海軍官校之航輪兼修政策，過去認為不合於商船船員訓練者，今日似可加以考慮。

大學四年之時間，一百廿八學分之限制，不可能容納全部所謂「必須」之課程，傳統上航海系輪機系所開之課目，頗有商議之處。以航海而論，天文航海，地文航海達十八學分之多，而其教材，不超出道頓氏航海學範圍。以道頓一書而言，其學理部份，能在教室內講授者殊少，就今日我校友同學數學之根基，聯招高分入學之智慧，深信四個學分可講授完畢，不必化太多之時間在查表核算。船藝一課，達十二學分，但船藝猶如講授汽車駕駛，吾人未見講授一百小時。

海方面，要求極精確之航道，以求安全、迅速，節省消耗。地文天文航海，由於基本上之差誤較大，已漸降為輔助，而以電子航海為主。貨物裝載，均自動操縱。輪機方面，由於港埠污染之嚴格管制，燃料價格之昂貴，因而在控制方面，趨向於中央電子計算機控制。以 Kockuna 355 油輪為例，該輪具有兩個電子計算機系統，一為航海與輪機之控制合併，由一個計算機，獲取雷達，電羅經，及其他航儀之資料，計算船位及決定航向航速，即由此計算機控制操舵及蒸汽渦輪。另一計算機系統則計算各油艙之儲存現況，而操作油閥，幫浦，以自動裝卸。另一例為貨櫃輪 EXPORT FREEDOM 之整體操作系統，以航行，避撞之資料，輸入電子計算機以操作舵機，輪機。目前商船上有此類裝置者已超過二百餘艘。

明日之船員，究應具備何種學識基礎？船舶之操作，為學識與經驗之累積。而經驗非在校講授所能獲得者。竊思我校友何以能執航運之牛耳而勝於他人？蓋我校友在校時，獲有廣泛之基本知識，畢業後在船二百小時而能駕駛汽車者。航海與船藝之講授，最佳之方法，為仿效美國馬里蘭船員學院之模擬訓練，以電子控制之模擬設備，類似飛機駕駛之林氏模擬訓練儀，以訓練在各種情況下之操舟方法。輪機方面，傳統之輪機學，自鍋爐、蒸汽機、內燃機，似乎僅介紹各式輪機之簡單構造，強記大堆名詞，以今日輪機種類之繁多，未知此類課程，對輪機操作有何幫助？竊意今日輪機課程之偏失，或失之簡略，僅作名詞上之解釋，或太偏於輪機設計，而接近於造機課程。實際上船員在輪機操作方面，基本上在能閱讀製造廠之說明而行之，而優秀之輪機人員，則在如何能控制燃料，提高效率。故應刪簡現行之輪機學而加強燃料，潤滑方面之課程，而應付新的輪機，則自動控制方面之課程，更應加強。

綜上所述，深信航技人員之訓練，非有新的課程計劃，不足以應付未來新型商船之需要。而新的課程之重點，當在電子計算機之控制，電子航儀之運用，控制系統之調整，燃料及廢物之管制。吾校在此方面，師資設備均極充足，正可用其長。由於航運技術學系之名稱，在理論上不受航海系輪機系必修課程之限

制，並可利用教育部本年度修正大學必修課程之機會，提出一套新的航運技術系必修課程。

至於在課程修訂以後，是否影響畢業同學通過船員考試之能力問題，以現行之船員考試內容而言，似有更新之必要，深信我交通及考試當局已計慮及此。即使在近數年來不加修正，只要我同學略加自習，不難應付。

航運技術系能否訓練出優秀之船員，除良師指導外，更賴有充足之設備，此類設備，並非可自拆除舊船之廢品可獲得者，如再以一九四〇年代之十四號電羅經訓練一九八〇年代之船員，則殊可笑。除校方努力籌措外，深望我校友能予協助。例如我校友訂製新船時，洽請船廠贈送新船之船體，輪機模型，提供若干技術資料，以及其訓練設備等。

以外行人來談航技人才之培育，似乎隔靴抓癢，不切實際。我航運技術學系草創之初，如何能使此學系之教學切合未來商船界之需要，願以此文拋磚引玉，冀我在航運界之先進校友，惠予指教。

## 凌前校長贈書交大

本年交大七十九週年校慶，凌前校長竹銘特以珍藏中西文書藉壹百叁拾肆冊（內中文一一二冊，英文廿二冊）割愛捐贈母校圖書館，經由該館清點列單收存。凌竹老歷年贈書交大甚多，縹湘滿架，東壁增輝，沾溉後生，良非淺鮮，感院長已函致謝。

## 美國南加州同學會近況

顧鳳山

茲將近來美國南加州交大同學會情形略為報告：  
(一) 一年一度團聚樂：

今年三月十五日晚，南加州交大同學會在洛山基中國城國泰銀行交誼室舉行聚餐年會，楊裕球學長特別由舊金山飛來參助。這次到會人數是近年來最多的一次，有廿五對左右學長學嫂，加上一代，一共約有六十多人，十分熱鬧。因同學會是同樂性質，一切以輕鬆談笑為主。

先是大家分嚐品味每家帶來的拿手好菜，飯後請楊裕球學長致詞，報告有關今年在美國西部舉行的全美洲同學會籌備經過。楊學長希望在南加州的同學都能到會參加，並希望南加州同學加入籌備會工作團體，共同設計今年夏天的全美洲同學會。

(二) 改選會務負責人：

團聚會結束前，同學們選出今年南加州同學會會務負責人，會長由林同驊學長以最多選票當選。在四月廿七日中午林同驊、胡國澄、戚文祥、湯祖望等學長在中國城聚會，討論今年會務，決定因今年事情比往年多，林會長特請湯祖望學長為書記，蔣慶良學長為財務。同時向舊金山楊學長表示南加州同學十分高興參加籌備全美洲同學會工作，並向楊學長提出南加州同學名單，共同合作，以襄盛舉。