

參加「育英二號」學生實習船首航活動

劉建隆·郭慶老·王敏昌·郭國華

一、目的

民國80年11月14日省立基隆海事職業學校施啓文校長銜命籌建 1,800噸級學生實習船，由於本所在78年至80年間曾籌建 1,900噸級現代化水產試驗船「水試一號」，基於本所新建之試驗船與該實習船大小、性質相近，因此，請求本所將籌建研究船之模式供作參考，並邀請王敏昌、郭國華2人協助該船籌建事宜。81年3月31日省教育廳正式聘請王員與郭員為臺灣省海事水產職業學校實習船籌建諮詢委員之一。81年5月27日至82年1月20日共召開4次造船諮詢委員會議。審議修訂完成 1,800噸級學生實習船需求規範外，鑑於造船技術本身之複雜性及學生實習安全之考量，建議船東直接找最好之造船廠建造才能確保設備與施工之品質，同時聘請國內造船技術顧問公司協助審圖、監工，以專家的立場彌補船東專業知識之不足，以為造船品質的雙重保障。82年7月22日臺灣省教育廳與中國造船廠簽定「1,800噸級鋼質遠洋學生實習船」建造合約，隨即展開設計規畫(日本三井造船公司)、審圖(聯合船舶設計發展中心)工作。83年5月3日開工，8月1日安放龍骨、11月26日下水，翌年2月11、12日新建實習船在基隆港外試航，最大船速15.16節，3月17日完成驗收交船，終於在3月23日由宋省長楚瑜命名啓用。

「育英二號」實習船，1,846總噸，全長72.85m，寬12.6m，吃水5.0m，採單車單螺旋槳設計，主機 4,100PS/250RPM。該船可容納108人，計船員20名、教員8名、學生80名，各住艙均作套房式、中央空調、低噪音等之空間規畫。船上設備如航海儀器、機艙控制、漁撈機械、通訊系統、消防器材等，均採用最新且最實用者，此外，設有視聽教室、普通教室、圖書室、實驗室、運動室、娛樂室、會議室等，供全省各海事高職及專科學校航海、輪機

、電信及漁業等科之學生實習。同時提供有關教師對海洋科技、漁海況等研究以及寒暑假期間教師和學生海上研習活動之用。臺灣省教育廳為促進各有關單位對新建實習船教育訓練之瞭解，體會海洋人文教育精神之特色，特辦理為期13天(84年3月28日至4月9日)之首航研習活動。受邀參加研習之單位人員包括臺灣省議會、教育部技職司、聯合船舶設計發展中心、中船、臺灣海洋大學、各海事水產專校及職校、台灣省水產試驗所以及造船諮詢委員與工作委員等共計59人。為體驗瞭解本所「水試一號」試驗船與「育英二號」實習船二者之差異，以作為本所日後興建新試驗船之參考，吾等4人承廖所長推荐及極力支持，得有機會參加此次「育英二號」實習船首航研習活動，特此致謝。

二、過程

(一)航行期間：

自民國84年3月28日至4月9日，為期13天。

(二)航行地點：

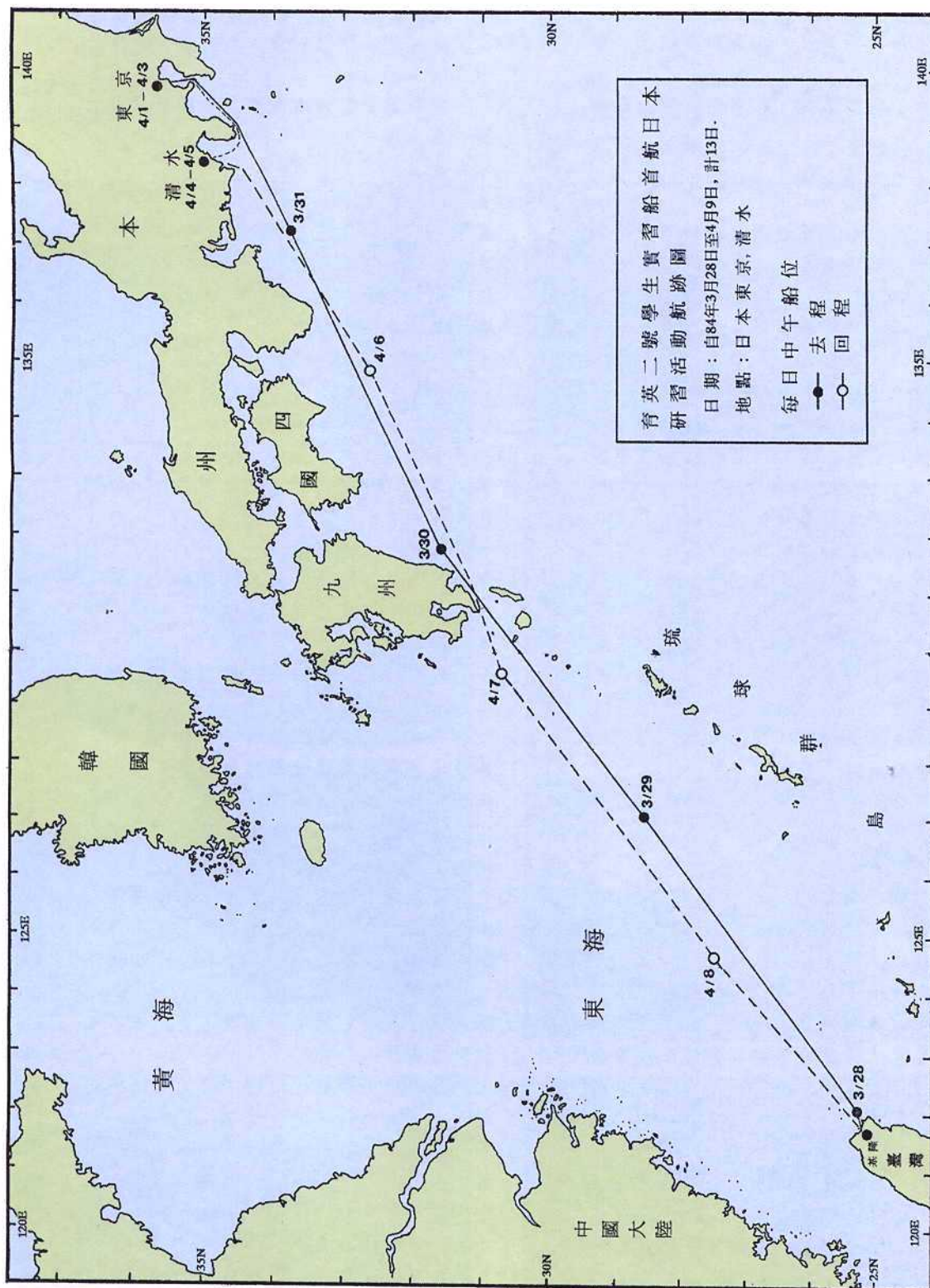
基隆--東京--清水--基隆(每天中午船位如航程圖)

(三)參加人員：

- 1、團長：施啓文(省立基隆海事職校校長)
- 2、副團長：程惠卿(臺灣省議會議員)
- 3、顧問群：黃子騰(教育部科長)等各單位代表及造船諮詢委員計16人。
- 4、教授群：陳哲雄(海大輪技系主任)等臺灣海洋大學教授計6人。
- 5、團員：杜泗輝(省立台南海事職校校長)等海事職校校長、主任、教師及海事專校講師合計35人。

(四)研習內容：

- 1、海上求生、滅火
- 2、海洋人文生活講座



「育英二號」實習船首航研習活動航程圖

- 3、海洋人文生活精神座談
- 4、振興海事水產教育座談
- 5、訪問東京市有關單位，在育英二號上舉辦首航酒會
- 6、訪問清水市有關單位，在育英二號上舉辦酒會

(五)經過：

1、3月28日 星期二

- (1)上午9時於中船基隆總廠3號碼頭報到完畢，佈署出港事宜。
- (2)10時整「育英二號」準時由中國造船公司基隆總廠碼頭在海事職校師生及各方代表之彩帶送行下啓程。
- (3)11時在船上視聽室由施啓文校長主持始業式，介紹「育英二號」建造經過，並說明「首航研習會」之行程、研習內容與精神內涵。
- (4)下午2時海洋大學廖坤靜教授講授海上求生、滅火並作實際演練。這是客輪或實習船出港後必須在24小時內實施的第一課。
- (5)晚上電影欣賞

2、3月29日 星期三

- (1)青年節，風浪增強至7級，部份團員開始不適應，研習課程照舊進行。
- (2)8時施啓文校長講授「認識海洋」；10時廖坤靜教授講授「國際禮儀」。
- (3)下午2時吳榮貴教授講「亞太營運中心對策」。風浪大，提前下課。
- (4)晚上電影欣賞

3、3月30日 星期四

- (1)上午8時廖坤靜教授講授「海洋氣象」。風浪維持在7級。
- (2)下午2時莊政義教授講授「資訊與人生」；4時水試所郭慶老主任介紹日本東京大學「白鳳丸」研究船，並報告鰻魚產卵場調查經過與結果。
- (3)晚上電影欣賞

4、3月31日 星期五

- (1)上午8時李賢德教授講授「全面品質管理」；10時施啓文校長主持「進日本東京港說明會」，提醒大家注意垃圾分類及處理規定。
- (2)下午2時廖坤靜教授繼續講授「國際禮儀」。

- (3)晚上電影欣賞。12時東京港外錨泊。

5、4月1日 星期六

- (1)上午9時完成進港佈署，10時進港完畢，停靠晴海碼頭。
- (2)下午參觀葛西臨海水族館及船的科學館。
- (3)晚上自由活動。

6、4月2日 星期日

- (1)8時出發遊覽日光江戸村、龍之瀑布。舒解連日來在海上受惡劣風浪顛簸之苦。
- (2)晚上施啓文校長率領隨船出海的各科主任和船上工作同仁連夜佈置「首航酒會」會場及準備各式餐點。

7、4月3日 星期一

- (1)上午10時在船上舉行「首航酒會」，來訪中外賓客近百人。
- (2)下午1時拜訪東京商船大學及東京水產大學。5時30分結束東京之訪問行程，啓航往清水。

8、4月4日 星期二

- (1)上午8時進日本清水港，10時舉行酒會，日本靜岡縣3家電視台爭相訪問報導「育英二號」。
- (2)下午參觀訪問燒津水產高校、水產品製造工廠。

9、4月5日 星期三

- (1)8時出發參觀東海大學社會教育中心--包括海洋科學博物館、人體科學博物館、自然史博物館和三保文化館，以及登呂博物館。
- (2)下午拜訪國立清水海員學校。4時結束清水之訪問行程，在清水港務局長之送行下出港返航。

10、4月6日 星期四

- (1)順風航行，船在靜穩中前進，開始第2階段研習課程。
- (2)上午8時吳榮貴教授講授「亞太營運中心對策」。
- (3)下午2時陳哲雄教授講授「船舶自動化原理」。
- (4)晚上電影欣賞

11、4月7日 星期五

- (1)上午8時水試所劉建隆副所長主講「漫談海洋」，10時教育部黃子騰科長主講「技職教育」。

(2)下午進行實務研習，廖坤靜教授講授「航海實務」，陳哲雄教授講授「輪機實務」，水試所王敏昌副研究員主講「漁撈實務」。

(3)晚上電影欣賞

12、4月8日 星期六

(1)上午8時聯合船舶設計發展中心張和男經理與李文宏經理分別主講「船舶設計」及「船舶監造」，10時「育英二號」忻國康船長介紹「水密門」之功能，並由中船技師協助操作演練。

(2)下午2時施啓文校長主持「研習心得報告



海事職校師生及各界人士在中船碼頭歡送「育英二號」首航



「育英二號」靠泊在日本東京港晴海碼頭之情形



出港第1課海上求生滅火演練



「育英二號」駕駛室前端之航儀設備



首站訪問日本泊靠東京港晴海碼頭，左側是東大「白鳳丸」研究船與水產廳之「開洋丸」調查船



「育英二號」駕駛室後方之漁撈監控設備



近百來賓參加「育英二號」在東京舉辦的首航酒會



「育英二號」海圖作業室



「育英二號」通信室



「育英二號」在住艙及教學區設置之水密門



「育英二號」休閒康樂室



「育英二號」圖書室



「育英二號」健身房



「育英二號」拖網絞機及作業甲板



「育英二號」拖網具監控系統之訊號接收器



「育英二號」自動
魷釣機設備



揮手離開日本清水港



日本清水港港務局長及員工在碼頭送別「育英二號」

」與「綜合座談」。

- (3)晚上施啓文校長主持「結業式」及「惜別晚會」。

13、4月9日 星期日

上午9時進基隆港，首航研習結束。

三、心得

- (一)台灣省教育廳新建1,800噸級「育英二號」實習船，從83年5月3日開工，到84年3月23日命名啓用，接著不到1星期的時間就完成首航研習活動之各項準備工作，包括船舶證照申請、船員僱用、加油、加水及各項船用與首航酒會必需品等之補給，研習活動行程安排、海洋人文講座講師之聘請，研習會學員報名、列冊、報奉省政府同意、手冊印刷等事宜。其工作效率之高，令人欽佩。這正說明承辦單位——省立基隆海事職校每一位工作人員所承受之工作壓力與辛勞，但都能及時完成，充份顯示驚人的團隊精神。雖然施啓文校長謙沖地表示因為基隆海事職校的主任和老師們都是「多功能」，問題是誰使他們的「多功能」特性充份發揮，確實不簡單。
- (二)此次「首航研習」活動行程共13天，在海上航行則僅短短8天。去程4天，一出基隆港就遇上惡劣天氣，風浪持續維持7、8級，對不常隨船出海的人員而言是一種痛苦的經驗。因此，當副團長程惠卿省議員，於第2天晚上電影欣賞時間，容光煥發地出現時，贏得在座學員的掌聲歡迎；海洋大學管理學院吳榮貴院長，堅忍著暈船不適講課，其精神令全體學員由衷地敬佩。還有很多學員憑藉著高昂的意志力、耐力，撐過這「度日如年」的4天，其精神令人感佩。返程也是4天，但一路順風，風平浪靜，和啓程時完全迥異。白天上課聽演講，晚上電影欣賞或唱歌自娛，或三五同伴聊天數星星，日子過得很愜意，但也很「短暫」。什麼是「海洋人文生活精神」？就是這種「勇敢面對困苦」、「堅毅不屈」的精神，「有苦也有甘」的生活，唯有親身體驗，才能領會。
- (三)「實習船」事實上就是一所活動的海事水產職校，不僅提供海事水產類科學生實習，也是教師在職進修研習的最佳場所。除

了航海、輪機、漁撈、電訊、海洋及生物等專業智能的研習與實習外，更可藉由知識經驗之交流見習，增廣見聞，體驗海洋人文生活之真諦，進而建立宏觀的思維模式。「海上實習」正是海事水產類科技職教育之特色。此次「首航研習」主要特色為安排一系列「海事技職教育」講座，延請台灣海洋大學相關系所教授講授，其次是參觀訪問日本商船大學、海員學校及水產大學、職校等海事水產教育機構，同時也驗證國人建造的「實習船」在船體安全、穩度方面是一流的。

- (四)「水試一號」試驗船與「育英二號」學生實習船二者功能與目的不同，純就外觀而言，「水試一號」稱得上壯觀宏偉，而「育英二號」則樸素實用。安全與穩度都達到標準以上。至於舒適度「育英二號」則望塵莫及，同樣海況下，在「水試一號」上感覺不出船在航行，躺著或坐著也感受不出船體的振動；而在「育英二號」就是感覺得出，尤其船體的振動比較起來更明顯。詳細比較情形如表1。

四、建議

綜合此次研習活動之心得，為了提高海事水產類科技職教育品質及配合實習船長期於海上航行作業，使得研習或實習人員及船員能安於海上生活，建議如下：

- (一)增建大型海事實習船以符海事水產各類科技職學生實習之需求：
- 以目前「育英一號」(600噸)及「育英二號」(1,846噸)兩艘實習船而言，依其功能取向較適合漁業、水產生物類科學生與教師實習或研習，對於以客貨輪為目標之航海、輪機及航運管理等類科之學生或教師則較為勉強。若增建一艘5,000噸級實習船，則更能適合後者實習，培育未來海運之專業人力。
- (二)充實實習船設備，建立海上授課制度：
- 因應航海、輪機及漁業等技術專業的現代化、自動化，實習船上有必要增設電腦化之教學設備，同時建立海上授課制度。配合實習或研習對象、目的，妥善安排課程，必要時外聘教師隨船出海授課，充分利用實習船「教」與「學」的特色，理論與實際合一，把實習船當作一所學校來經營。

表1 「水試一號」試驗船與「育英二號」學生實習船之比較

項 目	「水試一號」	「育英二號」
一、船體一般	1.由聯合船舶設計發展中心設計，原線形外觀取自「JOHAN HJORT」號 2.總噸位 1948 全長 65.75m 垂線間長 58.00m 船寬 13.80m 吃水 4.80m 乘載人數 34 名 航速 14 節	1.由日本三井造船公司設計，原線形外觀取自日本水產練習船「忍路丸」 2.總噸位 1846 全長 72.82m 垂線間長 66.00m 船寬 12.60m 吃水 5.00m 乘載人數 108 名 航速 13.7節
二、主機及動力設備	1.雙主機單螺旋 2.主機型式 MAN B&W Alpha 6L28/32A 出力 1800ps/750RPM 3.發電機 1000Kw/1800RPM 400Kw/1800RPM 4.緊急發電機 60Kw/1800RPM	1.單主機單螺旋 2.主機型式 MITSUBI MAN B&W 8S26MC 出力 4100ps/250RPM 3.發電機 375Kw/1200RPM 3台 4.緊急發電機 45Kw/1800RPM
三、漁撈設備	1.拖網作業： 北歐式，備有分離式拖網絞機安裝在第二層甲板，2個捲網機及1個投網絞機 2.延繩釣作業： 美式，有投繩機、幹繩捲機及支繩捲機，都安裝在船後半部。	1.拖網作業： 日本式，備有組合式拖網絞機安裝在第一層甲板，1個後吊絞機。 2.延繩釣作業： 日本式，有投繩機、幹繩捲機、支繩捲機及浮標繩捲機，並備有幹繩排繩機與繩庫，屬專業性作業方式。 3.魷釣作業： 6組自動化魷釣機，安裝在右舷。(缺三角帆與傘錨)
四、專業設備	1.研究設備： 備有科學漁探、水文聲納、漁業聲納、漁網監控儀(ITI)、溫深鹽儀(CTD)、分層採水器、海流儀(ADCP)、萬能投影機、解剖顯微鏡、水質分析儀、水中電視、中層稚魚網及採泥器等。 2.實驗室： 有海洋調查準備室、魚類實驗室、生物實驗室、化學實驗室、電腦中心、水文實驗室等。 3.科儀整合系統： 利用區域網路把航海、海洋氣象、水文、海流、生物影像、水質及拖網作業等儀器所蒐集之資料儲存，供研究分析。	1.教學設備： 備有航海、輪機監視教學裝置，電信實習機及拖網具監視控制器等設備。此外，並備有拖網、延繩釣、自動魷釣及海洋觀測等作業之各項機具。 2.教室： 有大型教室1間，視聽教室1間，均可容納學生80人。另外有海圖作業、電信作業、輪機作業等分科實習室。 3.其他： 生物與海洋實驗室1間，教師辦公室1間，備有電腦、影印機等供教師教學研究使用。
五、其他	1.科儀整合系統之電力系統獨立，並有不斷電裝置，可供應30分鐘。 2.吊車代替傳統式吊桿作業方式。 3.住艙4層半，有三溫暖、健身房、電視歌唱室、中型會議室、理容室、洗衣間，生活空間寬敞現代化。 4.主機有彈性基座，減少船體振動。	1.教學設施之電力系統沒有獨立，亦無不斷電裝置。 2.仍然使用傳統式吊桿作業方式。 3.住艙4層，有健身房、電視歌唱室，圖書閱覽室、大型學生餐廳、小型會議室、餐廳及洗衣間，生活空間現代化，麻雀雖小五臟俱全。