引言論文(一) 商船船員人才培育

中華民國輪船商業同業公會全國聯合會 許洪烈 秘書長

臺灣商船船員人才培育現況及未來面臨挑戰

發表人	
個人簡介 民國 58 年省立臺灣海洋學院航海系畢業 民國 66 年長榮海運公司船長 民國 78 年長榮海運公司協理 民國 83 年中華民國輪船商業同業公會全國聯合會秘書長 **現　　任** 中華民國輪船商業同業公會全國聯合會秘書長 中國驗船中心董事會品管委員會主任委員 中華民國船員外僱輔導會副主任委員 交通部航海人員測驗督導小組委員 交通部航港局船員岸上晉升訓練適任性評估審議小組委員 臺北市輪船商業同業公會總幹事 中華民國僱用外國籍船員輔導委員會總幹事	

「臺灣商船船員人才培育現況及未來面臨挑戰」

Out-of-the-Box Discovery

許洪烈

全國船聯會秘書長/CR 董事會品管會主任委員/船員外僱輔導會副主任委員/
航海人員測驗督導小組委員/船員岸上晉升訓練適任性評估審議小組委員/
臺北市輪船商業同業公會總幹事/僱用外國籍船員輔導委員會總幹事

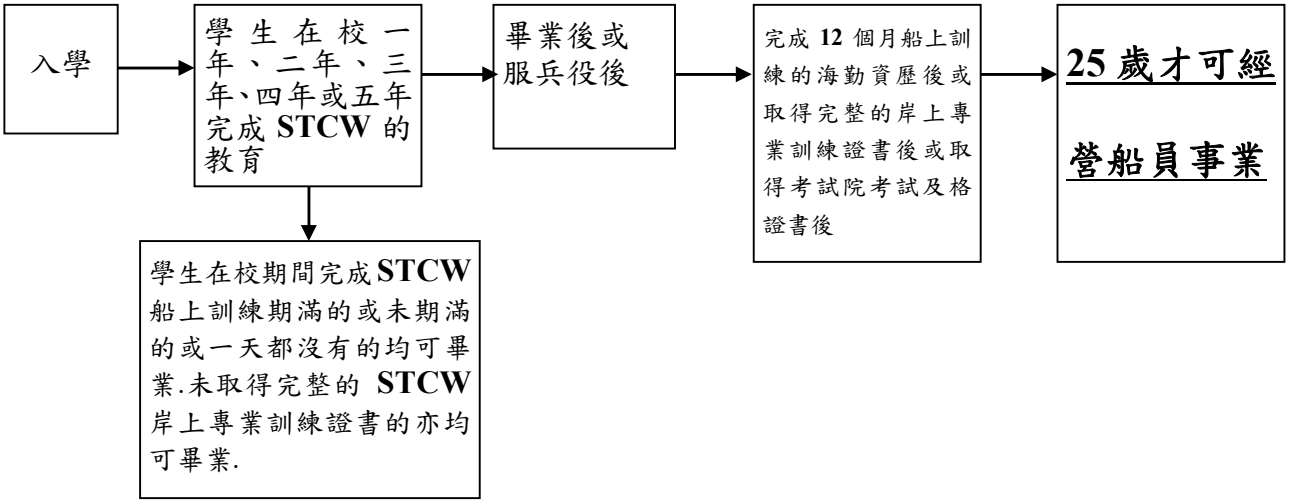
規範：船員進入商船就業能力標準的國際公約- **UN IMO STCW 1978, as amended**；
航商進入僱用船員責任標準的國際公約- **UN ILO MLC 2006**；
船員進入商船就業市場輔導的運作機制-各海事校院實習暨就業輔導組(中心)；

與國家法規發生並聯及串聯等錯綜複雜的「關係」後，其「因」、「果」演變歷史的回顧與現況、現況的問題、解決問題的方向與辦法、結論與建議暨前瞻性的展望，摘要報告如下：

一、海事校院「內」培育學生「轉」船員就業能力標準演進過程的回顧：

「我 **IMO** 船旗國船舶 **flag state with IMO number** 及船員」主管機關交通部、教育部與考選部為履行已於 **2002.2.1.**施行的國際公約 **STCW 1995** 修正案與即將於 **2017.1.1.**全面施行的 **2010** 馬尼拉修正案要求我「公約非締約國 **non-Party**」應盡之責任，共同施行「船員事業」教、考、訓、用等核發證書的措施，便利我國船員進入國際船員的就業市場 **market access**。

民國 **99** 年 **12** 月 **10** 日臺灣海洋大學舉辦「我國海事教育論壇」前，



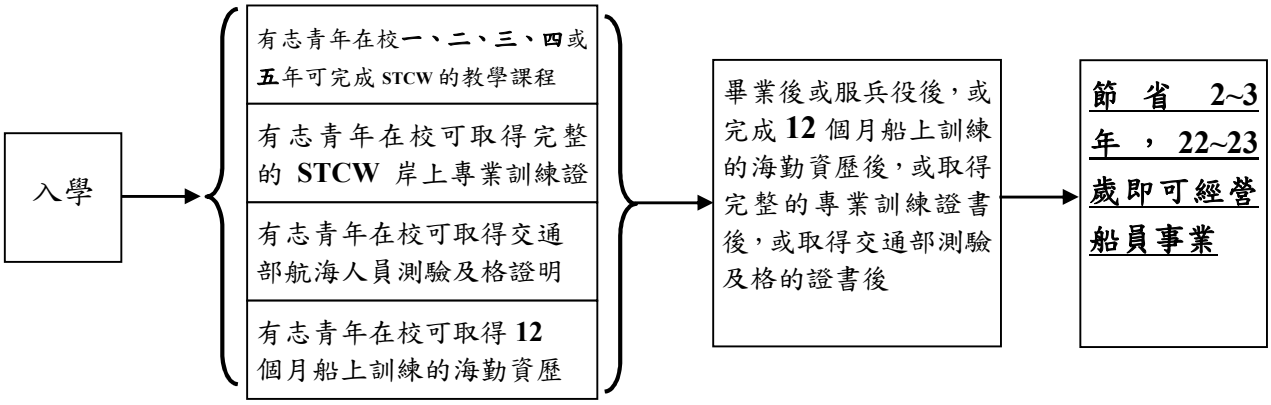
當時個人建議在「盒子外」發現問題，並探索解決的方向，期待民國 **101** 年，讓有志青年能完成「先學先訓」及「在校取證」的願望，民國 **104** 年達成「畢業即可就業」的目標。

現況：

感謝交通部自民國 **100** 年起辦理學生在校取得 **STCW** 專業證明或證書的訓練，民國 **101** 年起辦理航海人員「職業考試」的測驗，民國 **102** 年起「實習生」正式具備法定海員身分，並納入船員最低月薪資表，民國 **103** 年起考選部辦理海事校院航海系、輪機系及航管系畢業生「航海、輪機技術類及航運行政類」具公務人員任用資格，且直接由政府分

發工作之「高等考試」。

大家經過 **20** 年的努力，航海系、輪機系學生，終於脫離考選部無公務人員任用資格的「特種考試」，在考選部找到自己所學「科系名稱的家」，有家的感覺真好：



二、我國航商進入僱用船員責任標準的回顧：

「我 **ILO** 船員供應國」主管機關交通部為符合國際公約 **MLC** 已於 **2013.8.20.**強制施行的規定，早於 **1994.12.8.**即已促成中華海員總工會與中華民國輪船商業同業公會全國聯合會簽署「國際航線團體協約」，且於 **2013** 年 **5** 月 **10** 日依據船員法第 **89** 條及船舶法第 **101** 條之規定公告：

國際勞工組織 **ILO** 於**2006**年**2**月**7**日在日內瓦召開第**94**屆會議決議案，透過各國遵守公約要求之機制，對懸掛其旗幟之船舶有效行使其管轄和控制，包括定期檢查、報告及監督，以改善船員在海上工作和生活的條件，本部准予採用國際勞工組織 **ILO 2006**年海事勞工公約 **MLC2006**規範事項，並自中華民國**102**年**8**月**20**日施行。

現況：

交通部於**2013**年**6**月**3**日公告委託中國驗船中心 **CR** 辦理 **MLC** 之檢查與發證業務，並規範開辦公共船員招募和職業介紹 **recruitment and placement** 服務機構應依據 **MLC** 規則 **regu-lation1.4**及標準 **standard A1.4**和我國船員法第**25**條之「外國雇用人僱用中華民國船員許可辦法」第**4**條的規定辦理，即「外國雇用人僱用中華民國船員應委託中華民國船舶運送業或中華民國船務代理業為代理人辦理僱用船員事宜」，當然更可以辦理我國船員上我國船舶事宜。

三、海事校院「外」培育「實習生(視同海員)」進入「航商營業用船員訓練船」接受「實習甲級船員職務訓練制度」(海事校院「內」誤認為這是「學生(非海員)」上船的「實習制度」)回顧如下：

我國「船上訓練船員制度 **on board training**」，歷經 **60** 餘年的討論，至今莫衷一是，無法折衷調和得出一致的結論。初期，各校均採「結業實習生(視同海員)」單一化優質的船上訓練制度，不論 **3**、**4** 或 **5** 年的學制，均安排已完成完整教學課程結業或畢業後的學生始得進入「航商營業用船員訓練船」當航海實習生，接受「實習甲級船員職務訓練」**1** 年及格後才能取得畢業證書的制度。自民國 **78** 年 **7** 月 **1** 日起改採 **3+9** 制(肄業學生(非海員)**3** 個月的上船實習+畢業後 **9** 個月的航海實習生(視同海員)上船訓練)開始，即造成在校肄業學生(非海員)進入「航商營業用船員訓練船」接受「實習甲級船員職務訓練」計算學分計收學費紊亂的學制至今，嚴重傷害「學校」正常完整「學生教學課程的計畫」及「航商」正常完整「船上訓練船員的計畫 **STCW Reg.II/I** 及 **III/I 2.2 training programme**」，

僅私立臺北海院堅守優質的在校 **4** 年接受正常完整「學生教學課程的計畫」，畢業後再接受正常完整「船上訓練船員計畫」的制度。但依據 **103.6.11.**教育部「提升海事校院學生實習及畢業後上船意願」會議的紀錄謂：「因為各校學生所具備之海勤資歷不一致，畢業後自覓航商就業時，除排擠在校學生的機會，亦造成航商安排職位的紛擾，形成航商安排職位不易及不足之困境。」。遺憾的是決議仍然記載：「建議上船實習制度仍依各校現行方式執行」。個人認為，之所以會造成各校學生所具備之海勤資歷不一致、航商安排實習職位不足及畢業生就業立足點不公平的「果」，是學生教學實習制度不當所種的「因」。

現況：

目前海事校院在校肄業學生(非海員)自由選修「船上訓練學分化制度」的現況，大約可分為下述 **2** 大類 **5** 小項，是要以在校肄業學生(非海員)？結業學生(視同海員)？或畢業學生(視同海員)？還是要以簽訂交通部船員定期僱用契約的身分？上船接受「航商營業用船員訓練船」的實作就業訓練呢？情況紊亂。

2 大類：

I. 教育部 **approved** 的「學生教學實習船/育英二號」，以取得學校「畢業證書」為目的；

II. 交通部 **approved** 的「航商營業用船員訓練船」，學校誤認為她是「學生教學實習船」，計算學分計收學費，以取得交通部執業「適任證書」為目的。

5 小項：

I. 10 天左右「海上體驗」的制度：學生在校期間上教育部「學生教學實習船/育英二號」，接受體驗海上工作和生活的制度；

II. 3+1 的制度：學生在校 **4** 年期間可以選修上「航商營業用船員訓練船」，接受 **1** 年「實習甲級船員職務訓練」後畢業的制度；

III. 6+6 的制度：學生在校 **4** 年期間亦可以只選修上「航商營業用船員訓練船」，接受 **6** 個月「實習甲級船員職務訓練」後畢業的制度，「船訓」不足 **6** 個月的部分，學生畢業後自覓航商補全資歷；

IV. 4+0 的制度：學生在校 **4** 年期間也可以不選修上「航商營業用船員訓練船」，接受 **1** 年或 **6** 個月「實習甲級船員職務訓練」都可畢業的制度，「船訓」不足 **1** 年的部分，學生畢業後自覓航商補全資歷；

V. 4+X 的制度：學士後學生在校 **1** 年左右完成 **STCW** 課程學分，並取得交通部 **STCW** 訓練證書，畢業後始得上「航商營業用船員訓練船」，接受 **1** 年「實習甲級船員職務訓練」的制度。

四、現況的問題：

我國甲乙級船員面臨「國際上嚴峻挑戰」的問題是學生和船員「質量結構管理 **quality and quantity structure**」、「行銷策略」、「進入國際就業市場高不成低不就」等結構性的問題？還是進入就業市場運作機制的問題？還是面臨日本、韓國擁有國家「船員訓練船」挑戰的問題？還是面臨印度、大陸、印尼、緬甸、菲律賓等雖沒有國家「船員訓練船」，卻能訓練出大量國際級船員，並以生產、管理、行銷、僱用及就業整合保固一條龍等「服務系統」競爭力挑戰的問題？不要忘了，日本、韓國雖擁有國家「船員訓練船」，卻只能訓練出少量的船員，故所有問題的真實性？虛假性？值得探索因應之「大道」。

五、解決問題的方向與辦法：

1/ 有關解決 **STCW**「船上訓練船員制度 **on board training**」問題的方向：

建議海事校院建置「在校結業實習生(視同海員)或畢業實習生(視同海員)，上航商營業用船員訓練船，接受實習甲級船員職務訓練，單一化優質的實習制度」。

辦法：

交通部依據船員法第 **9** 條第 **1** 項及船員服務規則第 **5** 條第 **3** 項的規定，會商教育部調整海事校院現行「在校肄業學生(非海員)上船訓練學分化的實習制度」，自民國 **105** 年 **8** 月 **1** 日起，應領有交通部專業訓練合格證書，並應領有 **STCW** 課程學分證明，即持有結訓及結業或畢業證書者，始得進入「航商營業用船員訓練船」接受「實習甲級船員職務訓練」的制度，便利交通部對船上訓練船員的管理及航商對船上訓練船員的僱用。現行「遍地開花，花非花的商船船員人才培育的政策」，值得探索因應之「大道」。是否應比照教育部為「醫學院」的肄業學生建置「教學醫院」接受肄業學生「實習醫生」計算學分計收學費的制度，也為「海事校院」的肄業學生建置「教學商船」接受肄業學生「實習船員」計算學分計收學費的制度，解決各公私立海事校院或航商的需求，或許還能促成教育部欲推動「船員替代兵役」的制度。

2/ 有關輔導船員進入商船就業市場運作機制的方向：

建議海事校院建置行銷船員就業「可靠的有競爭力的服務系統」。

辦法：

將海事校院就業輔導組織升級轉型為甲乙級船員「行銷機構」，並將行銷甲乙級船員的「專業」，獨立於教授培育船員的「專業」、交通部管理船員的「專業」及航商僱用船員的「專業」之間，建置「分流管理」、「集中培育」、「整合行銷」、進入市場就業「可靠的有競爭力的服務系統」。另建置「輔導待業船員加值再就業方案 **seafarers plus scheme**」的運作機制，既不影響學校招生的人數，也不會影響船上訓練船員的穩定性及航商現行自由招募船員就業之運作機制，當國家經濟真正發展到如香港、新加坡等已開發國家的地步前，海事校院及職校應研發國家「精實化培育我國甲乙級船員等經得起方法論的邏輯措施 **state-of-the-art methodological measures**」，穩健地幫助我國船員找到就業市場的行銷系統，提升我國船員在國際就業市場的佔有率。所有中外船舶，只要符合 **STCW**、**SOLAS**、**MARPOL**、**MLC**、**ISM**、**ISPS**、**Audit Scheme**、**FSC** 及 **PSC** 等國際公約規定的船舶，都是決定「我國船員」是否能夠進入「國際就業市場」面對面介合的「競技擂臺」**vis-a-vis interfaced platform**。

六、結論與建議 ：

結論：綜觀前述我國船員人才培育現況的問題，

1.如果學校仍然執著在「中外航商提供學生職位不足」虛妄的困厄中 **false distress**，迷真逐妄地棄守「學生質量結構管理標準應有的堅持」；

2.如果船員仍然執著在「國際就業市場高不成低不就」虛妄的困厄中，迷真逐妄地棄守經營船員事業應有「無分時地，願意展現對船員、船舶、貨物安全真實搏鬥的技能與決心」；

3.如果中華海員總工會仍然執著在我國航商已提供給工會數億新臺幣之外國船員上我國船舶工作之「工會福利金」、我國船員上我國船舶工作之「工會福利金」及中外船員在外國船舶上工作之「船東服務費」等虛妄的困厄中，迷真逐妄地棄守「船員法第 **25** 條之 **1** 外國籍船員僱用許可及管理規則第 **8** 條 ： 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的規定」，沒有真正保護工會海員就業權利的策略性措施，以致目前每天仍有約 **725** 名甲乙級「外國船員」在「我國船舶」上工作。依照中國大陸海員建設工會不向船員及航商收費的標準來分析，難怪大陸船員與航商

有「幸福快樂」的感覺，也難怪外國人的船舶不僱用臺灣船員，致臺灣船員在此市場的佔有率掛「零」。大陸船員與航商有工會的保護嗎？有！臺灣船員有就業的困境嗎？有！差別在那裡？事實的真相？值得探索因應之「大道」；

4.如果中外船舶運送業及船務代理業者評估認為沒有投資我國「輔導待業船員加值再就業」的價值，棄守「行銷我國船員」的商機；

5.如果「我國船員(船藝人員)」在國內、外船員就業市場真的是沒有商機之事屬實，則證明我國經濟等同香港及新加坡的經濟「進入已開發國家」的行列，事屬可喜，也證明「我國船員進入國際就業市場發生高不成低不就困難」的現象，實屬可惜。

建議：

在我國需要「海運經濟」永續發展的政策下；在我國「營業用商船」例如貨櫃船、散裝船、油輪、化學船、瓦斯船、液化瓦斯船、客船、客貨船及高速客貨船等需要特殊專業技能的船員操作下，無可避免的，我國遲早需要類似香港及新加坡所採行措施的支撐。爰建議海運產、官、學、勞、資、政彼此應「建立信任策略 **strategic trust building**」，公開讓大家知道，並經得起檢驗，彼此朝著增長「滿意度」之目標推進，利用「營業用商船」，完成「精實化培育我國甲乙級船員等經得起方法論的邏輯措施」，取代建置國家「船員訓練船」等非培育「現代船員」主流措施的構想，始能真正培育出符合國際船員就業市場上特殊專業技能需求的我國船員。就像船員考試制度歷經 **20** 年演進的過程一樣，相信再精進 **4** 年、**12** 年或 **20** 年後必有成果和績效。

七、前瞻性的展望：

希望「商船船員教育領導現代船員事業」**merchant mariners education leading modern seafarers industry**；期待商船船員的教育是論說「現代船員」的「主流議題 **main theme**」是什麼？是闡述「現代船員」未來會發展得更好的「事業價值 **industry value**」是什麼？是朝著經得起邏輯辯證之政策方向精進的！不是一昧地隨著「喜歡」的方向走！希望改變「教育中學習只為證照的觀念」**learning by teaching for certification only**，期待創新「工作中學習完成任務的企圖」**learning by doing for completing mission**，那是一項任務，不只是一份工作而已的想法 **It is a mission , not only a job**，需要大眾無限正面力量不斷匯集的一種想法。

八、心語 ：

「船員事業」的教育應該包括「船員本職」技藝功能的養成及「船員本色」企圖心願的培育，要清楚地告訴學生和船員，經營「船員事業」的「快樂與痛苦」的感覺是企圖完成把「人、船、貨平安帶回港口」任務的「決心和勇氣」，至於其他的「所得與所失」，應該是相對自然的產物，船員要瞭解事實的真相，不是「金錢的引誘和負面的隱瞞」，那一種事業沒有負面的新聞呢？何謂「船員本色」？英國海事局要求第一次申請執業適任證書之候選人提供推薦書的內容即為「船員本色」的表現，原文如下供參：

MCA Maritime and Coastguard Agency requires all candidates for first certificates of competency(像汽車駕照一樣，能「應徵工作」的證明書) to provide testimonials(推薦書) covering characters, standards of behaviour(個人行為) including sobriety(自我節制), experience and ability(像教授推薦函一樣，能「完成任務」的推薦書) on board ship, and good conduct(公眾行為) at sea。

九、為利益一切船員故，當信因果共修願心，弱勢族群臺灣船員，感謝您無限良因的關懷。

附件：

目前我國各海事校院在校學生選修上「航商營業用船員訓練船」接受「實習甲級船員職務訓練」制度與其他船員供應國航輪科系學生上「航商營業用船員訓練船」接受「實習甲級船員職務訓練」系統的對照及資格的比較如下：

系統的對照表

日本	1. 國家擁有「船員訓練船」，並採取「學生質量結構管理及分流管理」的措施。 2. 學生在校 4.5 年取得 1 年「海勤資歷」合格後畢業取得 執業「適任證書」，進入「航商營業用商船」就業市場。
韓國	1. 國家擁有「船員訓練船(實習半年)」，搭配「教學商船(實習半年)」，同時採取「入學及畢業」學生進出口質量結構管理的措施。 2. 學生在校 4 年取得 1 年「海勤資歷」合格後畢業取得執業「適任證書」，進入「航商營業用商船」就業市場。
英國、香港、新加坡	國家制定有「精緻化培育船員的政策及措施」。
中國大陸	1. 國家擁有「學生教學實習船」但沒有國家「船員訓練船」，便利學生取得畢業證書。 2. 學生於畢業後仍應上「航商營業用船員訓練船」完成「實習甲級船員職務訓練」1 年後，進入「航商營業用商船」就業市場。
菲律賓、印尼、緬甸、越南	1. 國家沒有稱得上是「學生教學實習的船」，更沒有國家「船員訓練船」。 2. 學生於取得畢業證書後上「航商營業用船員訓練船」完成「實習甲級船員職務訓練」1 年後，進入「航商營業用商船」就業市場。
我國	1. 國家擁有「學生教學實習船/育英二號」，但無國家「船員訓練船」，便利學生取得畢業證書。 2. 在校肄業學生或畢業學生均可上「航商營業用船員訓練船」完成「實習甲級船員職務訓練」1 年後，進入「航商營業用商船」的就業市場。

資格的比較表

證照 / 國籍	畢業證書	完整的專業訓練證書	考試及格證書	備註
中國大陸、菲律賓、印尼、緬甸、越南	Yes	Yes	Yes	
我國	Unnecessary	Unnecessary	Unnecessary	我國海事校院在校學生均可提出申請

論壇討論(一) 商船船員人才培育

主持人

國立臺灣海洋大學商船學系 林彬 教授

官方與談人

交通部航港局 祁文中 局長

大學端與談人

國立澎湖科技大學 俞克維 副校長

國立臺灣海洋大學商船學系 郭俊良 副教授

高職端與談人

國立基隆高級海事職業學校航海科 蔡金城 主任

產業端與談人

長榮海運船務本部 林沛樵 副總經理

主持人

姓　　名：林彬

單位名稱：國立臺灣海洋大學商船學系

職　　稱：講座教授

經　　歷：船長

專　　長：航海技術、船舶管理、海事教育

商船船員人才在我國航運發展上佔有重要的地位，而船員人才之培育除須遵循我國教育體制之規定，還須符合國際海事組織(IMO) STCW 國際公約之要求。我國商船操作級以上之船員人才主要依賴各大專海事校院之培育，各校航海及輪機系科之專業課程必須參考 IMO 典範課程(Model Course) 之建議來設計，包括課程大綱及學分數，並經國際船級協會稽核認證。每年航海及輪機系科畢業學生各約 500 人。學生畢業後在取得正式船副或管輪之船員資格之前，必須完成 STCW 所規定之船員專業訓練、海上實習資歷及通過適任性評估。目前教育部及交通部鼓勵學生在校期間完成船員專業訓練，以及參加交通部舉辦之航海人員測驗，但包括畢業學生在內，能通過測驗者，航海約 50%、輪機約 40%。至於海上實習各校係屬選修課程，並須航運公司同意提供實習名額，能至海上實習之學生亦只有約 50%。經過多重條件取捨，能具有船副或管輪資格者不到學生人數一半。又在社會認知及海上工作環境等因素影響下，最終真正上船擔任船副者只有約 30%，擔任管輪者更不到 20%，造成教育資源的浪費。因此，提升學生上船意願、增加航海人員測驗及格率、輔導學生在校取證、增取航運公司提供實習名額等是培育商船船員人才必須積極面對之課題。

具體建議事項

學校方面：

1. 向學生提供各航運公司有關船員制度之相關資訊。
2. 以申請入學方式招收比較有意願上船或比較了解船員生涯之學生。

政府方面：

1. 利用媒體宣傳船員之正面形象。
2. 輔導資深船員在岸就業之機會。

航運公司方面：

1. 提高船員薪資。
2. 改善管理及福利制度，例如支付船員在岸休假薪資、縮短上船合約為 6 個月。

官方與談人	
姓　　名：祁文中 **單位名稱**：交通部航港局 **職　　稱**：局長 **經　　歷**：交通部航政司司長 **專　　長**：交通運輸	

臺灣船隊在世界的排名為第 10 名，掌控 1000 總噸以上的船舶達 500 餘艘，載重噸 23.6 百萬 DWT，貨櫃數量 498 仟 TEU，在國際海運市場上具有相當的影響力，而臺灣海事教育體系下所培育的航海從業人員，聰明勤奮且適任值得肯定，不過，因船員就業市場的變動，與航海技術的發展，目前海事院校所培育之高級船員數量並未滿足航商的需求，唯有更多優秀的航海專業人才的投入，才能使我國的航運業更蓬勃發展，故如何鼓勵更多航海與輪機系所學生投入船員行列，為航運界極為重大的課題。

我國目前在船服務的船員人數不足 5 千人，航海及輪機系科畢業生上船服務人數，在 100-102 年度僅占畢業總人數之 40%(輪機系比率更低)，故交通部航港局推動多項業務如:依 STCW 2010 公約增加訓練課程及新購模擬機設備；航海人員測驗，增加高雄考區與每年考試次數，及在校生如修畢國際公約課程學分即可參與測驗等，以使學生達成「畢業即就業」的目標。

另外，交通部航港局目前規劃:檢討航海人員測驗試題方向、新版船員服務手冊及手冊電子化系統建置、委外拍攝船員宣導短片、及建置船員實習徵才就業媒合平臺等多項業務，以使航海及輪機系科學生之培訓、考試及就業等管道更加順暢，期許更多傑出人才投身海事行列，為我國航運事業發展注入強心劑。

具體建議事項

一、提高航海及輪機系科畢業生投入船員行列之比率。

二、強化航商與船員徵才/就業媒合機制。

三、促使航海及輪機系學生之教育、實習、訓練、考試、僱用等順利銜接，達成『畢業即就業』目標。

大學端與談人

姓　　名：俞克維

單位名稱：國立澎湖科技大學

職　　稱：副校長

經　　歷：國立高雄海洋科技大學輪機系教授

專　　長：海事技職教育

林明輝(2012)的調查統計顯示，分別有 50%、15%及 30%的我國主要航商不認為其缺乏本國籍船副、大副及船長，以及分別有 50%、5%及 20%的我國主要航商不認為其缺乏本國籍管輪、大管輪及輪機長。然而，本國籍甲板部甲級船員僅佔我國航商總僱用人數的 35.8%，而本國籍輪機部甲級船員僅佔我國航商總僱用人數的 29.3%(林明輝，2012)。由此可知，我國航商在其權宜國籍船隊上配置大量外籍船員並非全然從「量」的面向上思考。再者，從幾乎一半我國航商表示並不缺乏本國籍船副及管輪，可印證林彬等(2007)之研究結論：我國航輪科系所培育畢業生之「質」與「量」皆不符合航運界的需求。

我國船員人力培育現況：一等航行員、一等輪機員培育科系：目前每年招生人數計有航海類 413 人、輪機類 499 人。二等航行員、二等輪機員培育科系：目前每年招生人數計有航海類 135 人、輪機類 360 人。以培育人數總數而言，已經大幅超越我國籍航商所需。然而在培育人力未加以分流的情況下，亦造成學生實際上船人數比率偏低的實況，宜予以政策引導改善。

具體建議事項

1. 建立契合式海事人才培育專班：契合式人才培育專班係由學校與合作廠商共同設計業師實作教學及學生實地實習課程，以合作廠商「準員工」之規劃來培育專班學生完成就業準備，以航商實際海勤人力需求作為招生的依據。
2. 專門招生管道：目前的招生管道中，除了推薦甄試的方式之外，以聯合登記分發的管道為主，對照各大學所辦理的輪機系產學攜手專班、四維航運航海專班、學士後專班…等等以專門管道招生的學制，學生實際上船人數較能符合學以致用的目標，宜加強鼓勵。
3. 正視海事職校學生升學與就業議題：海事職校海勤類科學生就業困難點包含(1)二等航行員與二等輪機員的就業職場受限、(2)高職畢業生年紀約 17~18 歲，有短期服役的限制、(3)高職學生畢業後必須實習滿一年，並通過交通部航海人員測驗，在接受進階專業訓練，方得成為二等航行員或輪機員，就業之路較為崎嶇。面對我國乙級船員人力出現缺口，如何引導高職學生投入亦值得深入探討。

大學端與談人

姓　　名：郭俊良

單位名稱：國立臺灣海洋大學商船學系

職　　稱：副教授

經　　歷：大副、海大實習暨就業輔導組組長

專　　長：航海、海上人力資源

近年來，國內海事校院航輪畢業生的「質」與「量」皆不符合航運界的期待。針對航輪學生之「質」的提升，建議從招收有上船需求及意願的學子著手，即所謂的「入口管理」式招生。「入口管理」係指整合各方資源(以航商為主)，提供具吸引力的誘因，以吸引優質且有強烈上船動機的學子就讀航輪科系，例如類似四維航運公司在高雄海洋科技大學提供「4+1」學生學雜費及住宿費之作法。

至於航輪學生之「量」的提升，目前國內三所大專以上海事校院都已招收「4+1」航海學生，大約一兩年後具上船動機之航海畢業生即可大幅增加；此外，海洋大學亦已招收了三屆「4+1」輪機學生，若其他兩所海事校院也跟進招收「4+1」輪機學生，則具上船動機之輪機畢業生亦可逐漸增加。

最後，建請航商多關注航輪實習生在船的學習情形，有制度的實習制度應可增加航輪實習生的工作自信及興趣；「導師(Mentor)制度」為一值得嘗試的實習制度，不少資深船員都有「幹一行、怨一行」的習性，航輪實習生若有一位正向的典範船員當其導師，則其留在海上職場的意願較有可能維持在高檔。再者，亦建請航商提升船員之薪資福利及改善船上環境，以增加航輪畢業生上船工作的誘因，因優厚的薪資福利必能吸引充裕且優質的人才。

具體建議事項

1. 建請採「入口管理」式招生，整合產官學資源，吸引有上船需求的學子。
2. 建請多關注航輪實習生在船學習情形，「導師制度」為一值得嘗試的實習制度。
3. 建請航商提升船員之薪資福利以及改善船上環境，以增加航輪畢業生上船工作的誘因。

高職端與談人

姓　　名：蔡金城

單位名稱：國立基隆高級海事職業學校

職　　稱：航海科主任

經　　歷：國立基隆高級海事職業學校航海科專任教師

專　　長：航海專業教學

國內各海事職校均以海事及水產類科為創校之基礎，其中海事類科分別為航海科及輪機科，水產類科則為漁業科及水產養殖科，以目前設有航海科的三所學校每年培訓 3 個畢業班，設有輪機科的四所學校每年培訓 8 個畢業班，從數字上看來，不論是二等航行員及遠洋商船之乙級船員在培訓的「量」上似為充足，但實際上並非如此，大型航商對於乙級船員需求的渴望不在話下，多次至各海事職校徵才即可看出。但以基隆海事航海科為例，近三年來，畢業後服役完畢而擔任遠洋商船乙級船員之學生人數僅有 6 人。此因素必須追朔到 1980~2000 年間，我國經濟發展迅速，進而使海事高職海勤類科學生畢業後直接進入職場成為商船從業人員之人數大減，學生除了升學外，通常選擇轉從事其他行業，到了 1990 年代中期，技專院校校數增加，也使得海事職校海勤科學生選擇升學的比例提高到 80%以上，同時也使海事職校的招生打了一劑強心針，並且在「質」上也有了突破。

海事職校海勤科「質」較好的學生，偏向「升學」，這批學生在海事技專院校畢業後從事商船從業人員也大有人在，這與學生及家長的想法與態度有關。因此，海事職校海勤科學生畢業後投入遠洋商船乙級船員工作行列的比例必須提升，擬訂完整的產學合作關係，讓學生及家長能清楚掌握自己的未來，實為海事職校海勤科必須努力的目標。

具體建議事項

1. 海事職校永續經營，為國家培養海事水產基層人才：

   海事、水產類科相較於國內其他類科之學校數量，屬「小眾」類科，應朝向更精緻教學為首要，教學設施應適當升級，以符合現今船員訓練之潮流。

2. 強化學校競爭力，升學與就業並重：

   12 年國教今年首度實施及少子化問題將衝擊各級學校，未來國內各海事職校的招生必定面臨更大的挑戰，除現行招生制度外，應思考增加其他招生方式，如「獨立招生」或「就業導向專班」等方式進行。另外，各類科職校不外以學生升學率作為招生之號召。因此，海事職校在維持升學率作為招生立基的同時，亦要輔導畢業及服役後有志從事船員工作之同學進入海上職場，使學生適性發展，以找到屬於自己的專屬舞臺。

3. 成立「就業導向專班」，進行適性分流：

   近年教育部國教署推動各高級中等學校辦理「就業導向專班」，本校若辦理就業導向專班，將可集合國內各海事職校航海及輪機科有志於海上工作之學生，於高三時，集中授課，同時可與各需求航商簽約，並提供助學金，畢業後服完兵役，即可成為各航商乙級船員之生力軍，將可疏緩國內遠洋商船乙級船員人力斷層之苦。

4. 與同屬性大學合併，整合並提升整體學習環境：

   國內五所公立海事水產職校均可與鄰近同屬性大學洽談策略聯盟，甚至整併學校，目前有許多所高級中學或職業學校與大學端合併，提升學校能見度，整合兩校各項資源，相輔相成，共創雙贏。此外，五所公立海事職校中，同時設置航海及輪機兩科之學校僅有國立基隆海事職校及國立澎湖海事水產職校，若能將其他三所海事職校的航海科恢復設科，成為更完整的海事職校，將可吸引國內更多有志青年投入海上工作的行列。

產業端與談人

姓　　名：林沛樵

單位名稱：長榮海運船務本部

職　　稱：副總經理

經　　歷：船長

專　　長：船舶安全，船員人力資源與船舶能效管理

根據 UNCTAD 所出版「2013 Review of Maritime Transport」統計數據顯示，臺灣船東登記為本國籍船舶和外國籍船舶總艘數為 814 艘，所擁有船舶總載重噸數為 44,259,845 噸，佔全球船舶總載重噸數的 2.74%，臺灣船東所擁有船隊之載重噸數已經佔全球第十位。

臺灣雖小但航商擁有的運能在全球排名卻不容小覷，其中多家均屬世界級的航商，公司規模及運營的船隻艘數皆極為可觀，無論在公司管理層面或船舶操作層面都需要大量高素質的人力資源。由於過去一段時間優秀臺籍船員的短缺，給外籍船員乘虛而入的機會，如何善用有限的教育資源培養最大量有志朝海運業發展的海事人才，除了可增加年輕人的就業機會外，也可為臺灣的航商注入新血，使這些世界級的航商更具永續經營的競爭力。

具體執行方案

一、海事教育--- STCW2010 公約商船船員培育的最低標準

聯合國海事組織(IMO)訂定的 STCW2010 公約，已為商船船員訓練、發證、當值設立了最低標準，這是海員培育的指導綱領也是檢驗海事教育良窳的國際標準，教育部在推動大學各系所限縮必修科目，以提高學生選課的自由度時，必須顧及航輪科系的學生，畢業後立即面臨職場專業職能及操作能力的檢驗，因此在就學期間，學校課程除了必須涵蓋 STCW2010 公約各項訓練標準之外，也要強化師資群，引進更多業界專家加入授課，教學內容不僅畫皮畫毛，更要畫骨，STCW2010 公約只是聯合國海事組織(IMO)訂定的商船船員訓練、發證、當值的最低標準，如果這個門檻都無法跨越，臺灣培養的海事人才何來競爭力？

二、生源素質---低質量的海事畢業生沒有未來

過去部分來自技職體系的航輪科系學生普遍素質偏低，本身的學識程度、學習態度、甚至生活態度，離一個稱職的航行員/輪機員的標準存在相當大的落差。交通部航港局近年來出資拍攝微電影鼓勵年青人投入海上工作，也收到很高的迴響，近年海大商船系學生的入學分數在校內排序已衝到新高。在 MLC 公約實施後，船上同工同酬已成趨勢，在薪資面幾已無差異的情況下，各國船員在這塊海員勞務市場競逐的是『素質』的高下。

三、產學合作---產業預選優秀人才

長久以來航輪系所的畢業生投入商船工作的比例偏低，造成學校教育資源以及船上實習資源的浪費，如於學生在學期間，產業儘早多與學生互動，參與其規劃學習方向及認識航輪產業之職涯發展與職涯進路，並提供訓練資源以充實未來職場所需要的專業職能，可讓學生於在學期間即對產業有認同感，可有效減少學校教育資源及船上實習資源的浪費。

產業端代表

姓　　名：褚世傑

單位名稱：中國航運股份有限公司

職　　稱：海運部協理

經　　歷：中國航運股份有限公司

專　　長：商船運輸

船員特別是甲級船員的培育分兩個階段，第一個階段為進入職場的基礎教育，經過船上實習後，考試及格取得適任證書後，正式取得執業資格，其後的晉升培育屬職業訓練。其中包括教育部、交通部與航運業及船員團體，其資源雖屬多元，但亦造成品質落差與資源的浪費。

具體執行方案

1. 目前教育部主管的海事教育，在體制上分為技職與高教兩個體系，高教屬學術導向，而技職屬技能實作與管理導向，故宜將之教育內容明確劃分與區隔；建議僅技職體系培育的學生可以實習考適任證書；但未來可以投考研究所往高教體系發展；高教體系下的學生如有上船服務的意願則需參加訓練課程；故建議目前航海學士後學程班(4+1)的招生對象宜僅限於高教體系下培育的學生。
2. 新版的甲板與機艙操作級訓練紀錄簿應儘早正式生效，在學校期間務必安排解說與正確使用，並確認學生在上船前對訓練紀錄簿內容有充分的瞭解；此外在管理級船員晉升培育(評量)訓練/課程中，亦應納入如何指導實習生/見習生的課程。
3. 甲級船員晉升培育(評量)訓練/課程，宜將其它規定的證書訓練一併整合，以利船員時間的安排。
4. 建議由交通部主導建立一個互動自主網路學習平臺，讓船員們隨時方便取得最新的專業知識並培養管理能力。各航海人員訓練中心訓練課程資訊，宜集中於上述學習平臺，供船員快速取得各中心資訊。

引言論文(二) 水產加工人才培育

臺灣區冷凍水產工業同業公會 蔡俊雄 理事長
(允偉興業股份有限公司　董事長)
臺灣冷凍水產工業人才運用現況與未來人才需求

發表人

學　　歷

- 民國 52 年國立北港高中畢業
- 民國 56 年國立臺灣海洋大學食品科學系畢業
- 民國 73 年國立中山大學企業經營專修班畢業
- 民國 78 年國立中山大學行銷管理班畢業

經　　歷

- 民國 57-68 年擔任技術員、課長、廠長、副總經理
- 民國 68 年創業，成立允偉興業股份有限公司從事加工冷凍農水產品外銷
- 民國 82 年高雄市大寮區，興建冷凍食品加工廠，增加內外銷事業
- 民國 82 年投資泰國，成立皇泰冷凍食品工廠
- 民國 82 年與日本合資，興建廣東永聯冷凍品加工廠
- 民國 87 年投資泰國皇泰養殖公司從事臺灣鯛、草蝦、白蝦之養殖
- 民國 92-94 當選年泰國泰南臺灣商會會長
- 民國 92-94 年當選泰國臺灣商會聯合總會副總會長
- 民國 91-96 年當選臺灣區冷凍食品工業同業公會理事長
- 民國 98-102 年國立北港高中南區校友會理事長
- 民國 100 年起擔任臺灣鯛協會理事長
- 民國 101 年起擔任臺灣區冷凍水產工業同業公會理事長
- 民國 102 投資允偉生技工廠位於屏東農業生技園區，與日本技術合作，生產活菌發酵飼料添加劑，從事無藥養殖(水產、畜產、禽類)推廣。

現　　職

- 臺灣：允偉興業股份有限公司 董事長
  皇泰冷凍食品股份有限公司 董事長
  臺灣區冷凍水產工業同業公會 理事長
  臺灣鯛協會 理事長
  中華民國對外貿易發展協會 監事
  臺灣養殖漁業發展基金會 董事
  高雄市國立臺灣海洋大學校友會　理事長
  國立北港高中南區校友會 理事長
- 泰國：皇泰冷凍食品股份有限公司 董事長
  皇泰水產養殖公司 董事長
- 中國：永聯／永進／永通食品工廠 董事

「臺灣冷凍水產工業人才運用現況與未來人才需求」

蔡俊雄

臺灣區冷凍水產工業同業公會理事長

水產食品等加工產業，是我們認知上的傳統產業，但因現今食品安全，消費者意識抬頭，現在不只講求「吃飽沒？」更要求食品具備「吃的安全、營養、美味、便利」；每個國家也更重視食品與健康的關聯。像目前在於英國已宣布禁止在電視播放針對兒童的垃圾食品的廣告；而美國人民多年的肥胖問題，已使他們正視、轉移日常食物的健康方向。水產相關產業正是可以積極抓住機會因應，於此了解產業趨勢是必要的。

學校教育完整度

目前學校教育以因資訊快速傳達日趨完整，學生可快速獲得相關知識，但是處在局勢快速的轉變與資訊爆發的年代，資料的真實性或很多突發事件引起原本體制的改變。如何教導學生洞察變革而迅速及適當的反應？而每個學生背景、天賦、技術、興趣、個性皆不相同，我們該隨之變革、擇善固執？或部分改革？都是需要極度縝密地思考與抉擇。審時度勢，力求教導學生更成熟周延的思考能力，始能權衡利害得失，適應局勢變化。學生則要打好基礎學識，把握實習機會，在職場就業之後亦要持續進修，參加各種訓練，在食品行業如：品質管制、製造流程、行銷…等。為拓展視野更應自修加強各該行業的外語程度，如英文、日文、西班牙語…等。

學生特質、條件要求、須具備能力:

1. 良好的工作態度
2. 有效的溝通能力
3. 切確的執行力
4. 不斷吸取新知識

我們在學校學習的是硬實力，在社會上為應變及適應環境謀生則需軟實力，做為一個大學剛畢業的社會新鮮人，要有承上啟下的能力，承接上級的交代，傳達到下級力求實踐貫徹，擁有溝通力、執行力才會被企業（公司）器重。同時更應該在初入社會尚待見習時，培養人際關係，以結合眾多的平凡人，來共創造不平凡的事功。

如何增加自我與所屬公司競爭力

1. 了解自我行業生態環境，洞察同業們的優劣點。
2. 評估自我行業在業界中所佔的地位，檢視並提升自我能力，調整公司的競爭力。
3. 以高度的專業解決所面臨的問題（學校專業術科的應用）。
4. 突出自家產品的優點，使銷售增加，公司獲利。
5. 努力降低成本，熟知產業知識、原料與價格，進而提高品質，使產品暢銷。
6. 發覺有問題立即改善，成功的超越其他同業，則公司少不了你，你與公司共同發揚光大。

人有生命限制，企業可以永續發展，但企業成長必須靠人才創新，擁有優秀人才是公司最寶貴的資產，我們需精進技能的專業性，將新技術融合在工作內容發揮。天生我才必有用，

只要有專精的術業，不羨慕別人成就，就其所愛加以擴大與培養。找到自己最愛的工作，就能”樂在工作，盡在工作！”

＜參考＞

綜觀食品發展趨勢

1. 健康＆安全為關注焦點

全球食品衛生安全問題頻傳，及消費者健康意識覺醒，消費者要求食品來源、製程資訊及營養成分透明化，根據調查，約六成亞太地區消費者會關注食品飲料成分，促使消費者越來越依賴食品包裝和成分標籤；各國政府亦愈積極監管食品原料及產品，以監督國家食品供應鏈的安全，符合民眾期待。

消費者正在遠離化學成分、防腐劑及其他人工添加物之食品，並經由產品標示確認上述成分之存在，越來越多消費者尋求符合衛生安全、熟悉和含天然成分之產品，以添加全穀物及蔬菜，使用不飽和脂肪酸、烤而不炸的產品持續增加，且近來消費者積極購買低糖、低脂、低熱量或添加機能性成分之產品，亦有研究指出使用天然食用色素的產品量增加。

近年來消費者會思考食品的生產方式，有機生產成為數十億美元的產業，消費者認為有機產品有益健康，而消費者亦認為購買公平交易商品，有助於幫助開發中國家的農民及加工者。

2. 享受趣味及便利包裝

儘管經濟及壓力造成負面情緒，人們希望擁有花費少的奢侈品，全球廠商不斷開發新奇、令人放鬆心情的產品 ，廠商開始重視差異化及多元的產品經營，推出多款異國風味產品，或取材於餐廳受歡迎料理，使用高成本食材及選擇健康食材入菜，或應用本土食材，開發具有在地特色的商品，以期帶給消費者新感受。

因消費人口結構改變、小家庭及單身者數目增加，便利性及小包裝的食品需求亦隨之增加，且現代人工作日漸繁忙，沒有時間準備餐點，因此各大冷凍食品工廠紛紛開發冷凍即熟食品，瞄準都會消費者，以平價衛生吸引追求快速方便的都市人，更有業者推出主菜、配菜等產品，可讓消費者自由組成經濟的套餐，並打破冷凍食品大包裝份量，改為一餐小份量，採用免撕袋，可直接微波，以提高產品便利性。

根據研究指出，方便使用、具吸引力設計的食品包裝，是激勵消費者購買產品的關鍵因素之一，例如容易開啟的包裝或可重複密封的包裝。

3. 自有品牌崛起及無店鋪通路

低迷的經濟環境下消費者重新評估產品的實質價值，同時自有品牌發展符合食品低價發展，自有品牌發展亦使食品製造商重新思考產品之價值，如產品口味、獨特性、品質、形象及功能性等，以符合消費者期待。

宅經濟崛起，改變許多消費者行為，虛擬通路成為消費食品的主要平臺之一，消費者購買管道增加如網路、電視及型錄等，並藉由關鍵字行銷、議題行銷與分眾行銷做為推薦自家商品的一種手段，並測試市場反應，相對於廣告行銷，消費者更重視使用經驗分享，對產品價值自行判斷，而其產品的合理性與品質差異就是消費者對產品價值感的直接認知。

4. 消費族群區隔及其相關認證

素食從早期的宗教因素，逐漸轉變成現代健康、動物保護道德觀念、環境保護及時尚的追求，素食市場將由小眾市場轉為利基市場，廠商針對健康訴求族群開發更具健康效益如營養均衡、高纖、低鈉、低油、無過敏原等多樣化產品，包含主食、配菜及休閒食品等。且宗教素食者對素食要求日漸嚴格，且素食族群中不同程度族群，如純素(全素)、蛋素及五辛素應區分標示清楚，並帶有明確產品標示，降低消費者選購的困惑，且推動相關認證，增加消費者購買信心及符合消費者期待。

全世界預估有 18 億人口信仰回教，而穆斯林市場的年產值估計在 8000 億到 1.2 兆美元之間，是一個舉世矚目的重要新興市場。臺灣產業以出口為導向，必須能針對不同的市場特性產製產品。然而在各個回教國家的積極推廣下，全球愈來愈多的機構取得了哈拉認證(HALAL)的資格，也開啟了非回教國家製作哈拉用品的契機。除了處理過程符合回教教義，清潔、衛生、健康是哈拉食品的檢驗標準，在全球推動節能減碳、回歸自然和注重養生的趨勢下，哈拉認證食品也成了養生和保健食品的代表，未來的發展潛力無限。

※ 參考書目

a. 從全球新產品發展看臺灣食品業產品開發走向, 2007,財團法人食品工業發展研究所
b. 食品工業-第 44 卷-2, 2011 , 財團法人食品工業發展研究所
c. 食品資訊-第 260 期, 2014, 食品資訊雜誌社

論壇討論(二) 水產加工人才培育

主持人

國立臺灣海洋大學食品科學系 邱思魁 教授

官方與談人

行政院農委會漁業署 陳君如 副署長

大學端與談人

國立臺灣海洋大學食品科學系 孫寶年 講座教授

高職端與談人

國立蘇澳高級海事水產職業學校水產食品科 關銘洲 主任

產業端與談人

全興國際水產股份有限公司食品事業群 林文祥 總經理

新和興海洋企業股份有限公司 何宗保 總經理

主持人	
姓　　名：邱思魁 **單位名稱**：國立臺灣海洋大學生命科學院食品科學系 **職　　稱**：教授兼院長 **經　　歷**：講師、副教授、系主任 **專　　長**：水產化學、食品風味	

產業人才培育問題

1. 強化對水產業與產業鏈的認識。
2. 水產食品的研究與教學式微之匡正。
3. 政府的重視不足。

具體建議事項

1. 借鏡日本，建立臺灣水產加工冷凍產業與產品的本土特色。
2. 政府宜重視漁業、養殖與水產加工的產業一條鞭政策。
3. 增設整合水產食品生產至流通消費之學程。

官方與談人

姓　　名：陳君如

單位名稱：漁業署

職　　稱：副署長

經　　歷：漁業署科長、研究員、農委會秘書室主任、科技處副處長、杜夫萊茵公司副總經理、漁業署主任秘書

專　　長：水產養殖、科技管理、食品安全

在全球貿易自由化潮流及國際間區域經濟整合趨勢下，我國加速與各國簽署自由貿易協定(FTA)及加入跨太平洋戰略經濟夥伴關係協定(TPP)，有利國內產業市場版圖擴展至全球，臺灣擁有優質農產加工技術，除傳統加工外，近年業界導入保健、醫療、美容成分之萃取以及生物科技、奈米技術，生產魚鱗膠原蛋白、藻寡醣、膠原胜肽等產品，新原料運用與產品研發增多；加工業因應此趨勢可加強研發人才培育，利用進口原料，結合國內原料及業者優質技術，開發新產品，將「生產型農業」擴展為「新價值鏈農業」。

另外因應國際食品安全之潮流與趨勢，臺灣逐漸推動並制定各類認證規範及輸出管理措施，衛福部已公告水產食品業應實施食品安全管制系統(HACCP)，從原料驗收、加工製造、產品儲存等，每一階段均需實施嚴密之監控與管理，人才的培育更加重要。經統計我國高中職食品相關科系畢業生 1 年約 2,100 人，大學食品相關科系共有 8 個，大學畢業生約 790 人、碩士畢業生約 280 人、博士生 8 人；營養相關科系共有 13 個，大學畢業生約 950 人、碩士畢業生約 140 人、博士生 11 人；依漁業年報統計 102 年我國水產加工廠約 747 家，其中家庭式工廠 537 家，相關食品科系畢業生應足可因應加工廠的需求；如何加強在校生的培訓，讓畢業生投入產業，是學校需扮演的角色。

具體建議事項

1. 縮短學用的落差：配合產業需求，強化產業通用技術、專門知識領域的訓練，提升畢業生投入產業的專業技能，並加強產官學訓之連結，強化學生之就業力，縮短學用落差。
2. 強化學生的國際競爭力：因應世界發展趨勢，學生必須具備國際視野與國際移動力，亦即除了專業能力外，亦須具備外語能力、多元文化素養，以成為掌握永續發展、國際化、全球議題和世界局勢演變的世界公民。
3. 鼓勵企業參與人才培育：企業可協助學校培育具技術實務能力之學生，並藉由設立產學研發中心，加強科技人才的培育，以透過科技創新及創業，增加附加價值，提升我國的生產力。

大學端與談人

姓　　名：孫寶年
單位名稱：國立臺灣海洋大學食品科學系
職　　稱：講座教授、臺灣食品 GMP 協會理事長
經　　歷：國立臺灣海洋大學食品科學系講座教授、上海海洋大學顧問教授、江南大學名譽教授、國立臺灣海洋大學食品科學系主任、水產學院(今生命科學院)首任院長、人文社會科學院首任院長、國立海洋科技博物館籌備處首任主任、中華民國食品科學技術學會理事長、美國食品科技學會會士、國際食品科技學院會士
專　　長：食品化學、水產加工化學、水產蛋白質

最近食品事件成為社會與媒體最重視的議題，幾乎顛覆了臺灣過去廿、卅年辛苦建立的美食聲譽，優良食品被質疑、外銷受阻；同時，大學中食品科學系的教師與教學研究受升等壓力、趨向容易發表報告的方向著力，研究的重點也轉向在實驗室內可進行的化學分析與機能性功能鑑定，相較之下，食品加工的工藝落後於食品科學，連國立大學都難聘到食品加工的年輕師資。

目前在水產食品科技的發展趨勢也是如此，但根據 FAO 的統計，全球水產品的消費量逐年提升，攝食量愈高的國家，國民的平均壽命愈高，健康狀況愈好，因此水產品的製造與市場需求應是走高趨勢，因而水產業的人力需求也應隨之走高。觀察水產業的發展，海洋教育培養的人才宜有下列特色：

1. 對水產業產業鏈有整體概念，瞭解水產加工各項主原料與副原料的供應來源，規格、生產狀況、生化特性。目前所出食安事件，問題均出在原物料供應；
2. 對原料有向前追溯的決心與策略；
3. 有關注全球技術發展與市場需求的敏感度；
4. 有對認識與遵行國內外食品品質安全法規的決心；
5. 以誠信為個人與企業的核心價值；
6. 對環境永續的尊重；
7. 有終生學習的熱忱。

高職端與談人

姓　　名：闕銘洲

單位名稱：國立蘇澳海事水產職業學校水產食品科

職　　稱：科主任

經　　歷：冷凍水產工廠品管課長、廠長、高職科主任

專　　長：品質管制、水產加工、食品化學

多年來草蝦、鰻魚養殖盛況不再、加工原料短缺，昔日量產外銷經營模式已不復見，已被大陸、東南亞國家所取代，僅剩少數冷凍臺灣鯛片加工。多已改為高品質、高單價鱸魚及石斑等供內銷餐飲用，業界也盡可能屏除「低成本」的思維來經營。借鏡鄰國日本之水產產業，自國外進口與自產高價原料均頗為興盛，並未屈服於廉價進口之水產品。

國內外近年來觀光業興盛，地方傳統特色水產品之製售仍有其市場(旅遊伴手禮)、各地方鄉鎮與農漁會亦大力推動 OTOP(One Town One Product，一鄉鎮一特產)，如：基隆海藻產業、澎湖丁香(鰮)乾、嘉南高雄等虱目魚加工品、東港櫻花蝦、蘇澳鹽鯖等。透過網路行銷、異業結合及觀光工廠，如：餐飲美食、地方特色產業活動、遊憩民宿、DIY 課程設計中來加入水產元素來親近海洋、認識海洋等活動，相當受到遊客歡迎。

結合標章認證，如水產精品之「海宴」、「CAS」、「ISO 22000」、「HACCP」、「產銷履歷」等，佐以 LOGO 商品設計與精緻包裝，近年來在漁業署輔導各地漁會、廠商中均頗具成效。近日食安問題不斷，食品業中更需有新血投入、輔以專業知識與更新科技，以天然、少添加物及輕度加工等革新與激發創意，培育人才以立足地方，放眼全球，恢復臺灣美食之盛名與品牌。

相關於水產高職加工之人才培育，建議如下三點：

一、請相關部會研商討論，賦予技術士證照(勞動署)之地位：

高職教育首重技藝教學訓練與技能證照之取得，以區隔高中學科教育之不同。但本年(103)2 月發佈的「食品業者專門職業或技術證照人員設置及管理辦法」中技術士證照僅針對「餐飲業」及「烘焙業」約定其相關證照，是否更強化、擴大「食品檢驗分析」、「水產食品加工」等職類之法源，以配合與落實食安管理及學用合一。

是故目前學生取得證照均僅以升學為考量，在甄選入學管道中加分(丙級 5%、乙級 20%)或以乙級證照爭取在技優入學時免除採計統測成績。

二、恢復高三下學期的 6～8 週校外實習：

當年教育部推行高中職「學年學分制」，取消多年來校外實習制度，使學生逐漸與業界脫節。是否鼓勵以一定時數之相關校外產業實習以換取選修學分的模式，來鼓勵不準備升學的學生提早進入本業？

自 103 學年度起，教育部國教署補助高職學校「職場體驗」、「業界實習」及開辦「特色課程」，鼓勵學子在學階段時即進入職場、接觸基層工作，畢業時可考慮就業而非一味升學科技大學或技術學院。是否逐年推動進而恢復全面實施高三下學期一定週次的校外實習？

三、擴大建教合作模式－產學攜手合作計畫(三合一)之辦理：

目前科名含水產的高職食品科僅剩 4 校(蘇澳、臺南、東港與澎湖)，同年級共 7 班(臺南單班其餘均雙班)；畢業人數僅 200 多不到 300。目前 103 及 104 學年度參與產學攜手合作計畫(納入基隆海事職校食品科)的工廠僅有統一武藏野公司、奇美冷凍公司等二家，大學端亦僅只有國立屏東科大與國立高雄海洋科大等二所。所以導致北部參加的高職學校(如蘇澳、基隆)的學子因距離過遠而心生排斥，減少了本計畫的美意。

是否透過教育部、相關產業工會如：冷凍水產同業工業等機構組織，廣邀相關科技大學食品科系及食品產業(尤其水產加工業)擴大辦理相關計畫及開放相當實習生名額？使學訓合一，儲備自有幹部與人力。

產業端與談人

姓　　名：林文祥

單位名稱：全興國際水產

職　　稱：食品事業群總經理

經　　歷：泰山企業漳州廠總經理

專　　長：食品行銷、企業策略

水產加工企業需求的專業人才包括：生產管理〔流程設計與改善、生產排程、現場指揮與領導〕、品質管理、品質保證、永續性經營、國際水產行銷、水產品供銷體系、低溫物流、冷凍設備維修、水產加工設備等。

企業合用的專業人才通常來自於自行培育，少數則來自於對外招聘有相關工作經驗的業內人。剛畢業的學生，即便讀的是水產或食品等相關科系，也無法勝任企業的專業職務。從這個觀點來說，企業不苛求學校培育學生的專業職能，但希望學校培養學生具備值得企業將之栽培為專業人才的條件。

可栽培為專業人才的條件分為態度和技巧。態度指的是：務實地看待自己、務實地期待未來和他人，認真工作，積極學習。技巧則包括了：寫作和表達、Office 軟體、獨立思考、人際關係。

態度和技巧很難用講授的方式來養成。態度建立在強烈的信念之上，技巧則靠不斷地練習。雖說如此，但學校仍可就此有所作為，例如讓學生所見所聞皆是務實、積極、認真的人和事，那麼學生也就會建立同樣的信念和態度。再者，以論述、討論、報告、小組專題、發表等方式來評量學習成績，學生就會有練習這些技巧的機會。

學生在學校養成了成為人才的條件，進了企業，通過職務歷練和自我學習就可以成為專業人才。各行各業皆如是，水產加工業也不例外。

產業端與談人

姓　　名：何宗保

單位名稱：新和興海洋企業股份有限公司

職　　稱：總經理

經　　歷：青島珍珍食品有限公司副董事長、臺灣區冷凍食品工業同業公會理事長

專　　長：食品加工 品質管制 產品開發與行銷

各級學校以教育培養學生使為產業之基層、中高階生產管理、品質保證、經營管理、研究開發人才為目的。

目前水產加工產業概況：

1. 臺灣地小水產資源有限，大宗遠洋漁獲外銷須進口原料應用。
2. 除少數大型企業大多為中小型規模，管理、經營者需要身兼數職。
3. 國內市場淺碟，國際市場同類產品值格廝殺，產品少量多樣、具地方特色、品質差異化。
4. 原料取得、市場拓展、產業合作或基地轉移經營國際化。
5. 消費者食安要求、社會環境保護意識日趨嚴格，產業對品質食安及原料追溯、產品履歷管理日趨嚴峻、成本日增。
6. 產業需求稱職各級人才。

對人才培育建議：

1. 除基礎及應用學科技術教育外，加工企業相關法令法規、空氣防汙、廢棄物污水處理、工業安全衛生等知識應予介紹。
2. 注重外語能力培育。
3. 食品工程加強基本電機知識、經營管理介紹成本財務概念。
4. 鼓勵學生參加校內社團校外社區服務活動鍛鍊 5 能力領導。
5. 注重校內外實習以及安排業界人士經營管理經驗傳授介紹。

引言論文(三) 離岸風電與海事工程人才培育

永傳能源股份有限公司 林鑫堉 董事長

臺灣離岸風電與海事工程人才需求與人才培育方向

發表人	
經　　歷 姓　　名：林鑫堉 單位名稱：永傳能源股份有限公司 職　　稱：董事長兼執行長	
專　　長： 林鑫堉董事長於 1998 年創立永傳能源股份有限公司，林董事長專長於策略規劃、國際發展及專案開發管理，帶領專業的團隊，致力於開發各項可創造臺灣能源供給安全性與多樣性的電廠及能源計畫。目前專注於開發臺灣西海岸豐沛的離岸風能，並以福海風力發電(股)公司籌備處與經濟部簽約成為離岸風場示範計畫之受獎勵人，並與臺灣國際造船(股)公司共同成立臺灣離岸風場服務(股)公司，專注於離岸風場運轉維護之本土化。永傳能源期待透過示範機組與風場的建置，提供臺灣持續、穩定的綠色能源，並帶動本土離岸風電產業之發展。	

「離岸風電與海事工程人才培育」

林鑫堉

永傳能源股份有限公司董事長兼執行長

摘　要

臺灣離岸風場潛能居世界領先地位，整體海域風電潛能約 10GW，配合國家再生能源政策，預計在風力發電離岸系統示範案成功設置後，離岸風場會大量蓬勃成長，因應離岸風電的快速發展，我國需要大量相關人力資源投入，從規畫、設計、施工至營運管理都需要專業人才的投入，人才的培育為刻不容緩的要務。

一、前言

政府近年來積極推動再生能源政策，以增進能源多元化，改善環境品質，帶動相關產業及增進國家永續發展。臺灣為海島地形，每年盛行東北季風，影響時間可達半年以上，沿海、近海及離島許多地區之年平均風速可超過每秒 4 公尺，這些風力資源若能充分開發，將有助於改善國內自產能源不足之問題。臺灣西部陸域大型風場的設置量雖已接近飽和，但臺灣尚未有離岸風場的設置，離岸風場的發展潛力非常大，特別是在臺灣中部的外海地區以及澎湖附近的海域，依據國際機構 4C Offshore 調查，全球前九名海上風場皆為臺灣西部海域的離岸風場，整體海域風電潛能約 10GW。

經濟部能源局於 101 年 3 月成立了「千架海陸風力機」計畫推動辦公室，規劃將風能開發由陸域逐步延伸至離岸，其推動時程如表 1 所示，海域風力發電開發原則如下：

先從淺海區域 (20 公尺水深以內)推動業者設置示範風場，目標 2015 年底完工共 4 部示範機組商轉待國內建立相關技術及經驗後，採區塊開發方式，帶動大規模開發，並逐步擴展至深海區域。

表 1 陸域及海域風力推動時程與目標

年度	2010	2015	2020	2025	2030
陸域風力 (MW)	519 (268 架)	866 (350 架)	1200 (450 架)	1200 (450 架)	1200 (450 架)
海域風力 (MW)	0	>15 (4 架)	600 (120 架)	1800 (360 架)	3000 (600 架)
小計	519 (268 架)	881 (354 架)	1800 (570 架)	3000 (810 架)	4200 (1050 架)

因應離岸風電的快速發展，我國需要大量相關人力資源投入，從規畫、設計、施工至營運管理都需要專業人才的投入，人才的培育為刻不容緩的要務。

離岸風場開發人才需求

離岸風場是一個跨領域的工程開發案，其範疇包含陸域與海域工程，相較於其他電廠專案，離岸風電產業從規畫、設計、施工至營運管理在人力資源上更強調至少以下四種人才，包含：

1. 專案管理
2. 運轉維護

3. 海事工程
4. QA/HSE

後續就這四類詳述其需求。

一、專案管理

由於國內目前尚未設置過離岸風場，同時也未有大型離岸工程設置經驗，初期離岸風場開發及建置的大部分工作需倚靠國外具有相關經驗及技術的廠商及顧問執行(如工程顧問、財務顧問、保險/風險顧問、風機廠商、海纜廠商等)，因此專案管理的人才需求橫跨整個專案週期，著重於處理國際事務，具有溝通、協調外部廠商及顧問的能力，同時也肩負移轉與傳承技術的任務。

二、運轉維護

風場建廠週期需 3~5 年的時間，風場的運轉維護則長達 20~25 年以上，本土風機運轉維護人才是維持風場穩定運作的關鍵之一。運轉維護人員除具備專業技能外，語言能力亦是關鍵，現階段風力機組主要由國外廠商供應，運維人員須與國際廠商的專業技術人員就風機運轉狀態、場址氣候條件等資訊溝通協調和執行維護任務，同時亦需接受國際風機廠商的專業技能訓練及技術轉移課程。

三、海事工程

國內目前海事工程能量不足，硬體上缺乏具足夠承載力的碼頭或適用的船機設備，且在福海風力發電計畫海氣象觀測塔工程前，尚無大型離岸工程設置經驗。在技術面上，風場建置初期需引進國外施工經驗及工程技術，但後續大規模離岸風場開發階段，本土相關設備規劃與發展，以及海事工程人員必須銜接相關技能，才能使得國外施工經驗與工程技術在國內深耕。

海事工程人員的工作範疇可分為三個部份：第一是海事專案管理，除需了解施工船隻運作、海上吊裝作業等專業技能外，亦需有專案管理能力，依據施工場址氣候條件、整體施工時程、船舶性能等因素，溝通並協調不同執行單位；第二是海事工程設計，需具備施工規劃專業技能，依據船舶配置、吊裝設備性能、海底基礎或風力機組零組件特性規劃吊裝作業中的吊點、角度、施力等、還有海上繫固、運輸穩定度等設計規劃作業；第三則是工作執行，依據工程規劃設計，執行船舶操作、吊裝作業等現場作業。

四、品質管理與勞工安全

國內目前雖有各領域的相關人才，但絕大部分都是針對陸域工程，對於海事工程領域僅限於港灣工程，此外，國內現行法規亦無就海事工程的特性訂定相關規範。因此，引進國外離岸工程相關 QA 和 HSE 規範，並參照我國現行規範與海事工程條件，訓練及建立國內海事工程 QA/HSE 人員的能力實為當務之急。

人才培育建議

人才培育是一個長期規劃，需依據短期、中期和長期目標制訂執行計畫與檢核績效，並適時作出調整。

一、人才培育規劃及策略

在人才培育規劃上，可分別從產官學三大方面來討論。

1. 在產業界方面，應有足夠的供應鏈發展且相應創造更多的工作需求，以吸引優秀人才投入，活絡就業市場，而廠商也應安排國際有經驗的廠商或顧問公司引入國外先進技術；

2. 在政府單位方面，建議以國家政策為導向，協助推動產業開發並因應產業需求提供硬體資源，唯有協助解決產業界的問題並推動產業發展，方能吸引更多的廠商及人才投入這市場；
3. 在學界方面，建議比照國外經驗，在離岸風場開發時，能結合學校資源投入共同技術發展，從金融、保險、海洋工程、電機、機械等背景從基礎項目培養人才，使得人員能先奠定學理上的基礎並提高就業興趣投入市場。

在投入市場之人力不斷的累積下，透過示範機組的開發、建置、運轉工作，培訓人才實際參與操作的過程，並配合國際有經驗及技術的廠商，結合技術移轉或是實際操作的方式，讓學理與實務相互印證，後續示範風場及大規模風場開發的階段能夠成為有經驗及技術的人才，並能協助開發、建置並運轉後續大規模的離岸風場。

二、建立產學合作平臺之互動

產業與學界需架構並提供合作平臺，讓培育人力可順利銜接，並定期檢討產業需求與學界輸出的差距。

1. 產業人力需求：目前國內產官學界，包含金屬工業中心、科技部能源國家型計畫、經濟部能源局等單位皆有定期向產業界進行問卷調查，詢問人力需求。這部份建議可整合由一個單位進行，除定期問卷調查外，透過舉辦座談會或主動拜訪廠商，充分了解產業界發展現況以及對於離岸風電產業的人力資源需求。
2. 種子師資培訓：透過示範機組開發、建置及運轉讓相關人才可實際參與整個實際操作的過程，並須配合國際有經驗及技術的廠商，透過技術移轉或是實際操作的方式，讓這些人才能有實際操作的經驗。而這些人才除了可參與未來示範風場及大規模風場開發實質貢獻其所長外，亦可作為種子師資進行人才培訓。
3. 國外師資引進：針對產業界所提出之人力需求，尋找相關國際具經驗及技術之廠商及顧問公司，以政府相關資源(如工業合作、科專計畫、科技部計畫等)進行課程訓練、技術移轉等，並可透過示範機組實際操作，培訓相關人才。
4. 職訓單位：除開設相關課程外，相關職訓單位或是人才培訓機構亦可建立證照認證制度，使得離岸風電人才專業化。

綜觀上述，各期的執行計畫如下：

1. 短期：引進國外成熟技術，訓練國內具相關領域經驗人員，透過示範機組設置的實作經驗，做為種子人員以培訓後續技術人員。
2. 中期：建置產學合作機制，讓種子教官透過產學合作將技術與經驗與學界的研究及發展方向作結合，學界依據業界需求調整技能課程，並深化課程內涵。
3. 長期：政府建置相關證照與專業職訓系統，培養理論與實務兼具的人員，落實離岸風場本土化政策目標。

結語

離岸風場建置是我國跨向海洋工程發展的一項重要指標，透過離岸風場平臺規劃檢視我國海洋工程人才的能量，據此規劃中長期目標，落實海洋工程技術本土化，並檢視產業與學界之間的差距，除培育理論人才外，亦需育成工程實務人員，方可促進國內離岸海事工程的永續發展。

論壇討論(三) 離岸風電與海事工程人才培育

主持人

國立臺灣海洋大學河海工程學系 許泰文 教授

官方與談人

經濟部能源局 吳玉珍 副局長

大學端與談人

國立臺灣大學工程科學及海洋工程學系 林輝政 教授

產業端與談人

財團法人船舶暨海洋產業研發中心 柯永澤 執行長

臺灣國際造船股份有限公司 賴杉桂 董事長

海洋風力發電股份有限公司 詹明仁 董事長特助

主持人	
姓　　名：許泰文 **單位名稱**：國立臺灣海洋大學河海工程學系／海洋能源與政策研究中心 **職　　稱**：特聘教授兼研發處研發長／中心主任 **經　　歷**：國立成功大學水利及海洋工程學系特聘教授 **專　　長**：1.流體力學 2.近岸水動力學 3.波潮流預報模式 4.海岸開發與保育 5.波浪紊流模式 6.海洋能源和策略 7.近岸水動力和漂沙 8.風浪預報模式	

產業人才培育問題

1. 加強產學合作，透過計畫執行讓學生了解再生能源市場機制以及就業出路。
2. 扶植本土化產業，讓再生能源關鍵技術研發更積極。

具體建議事項

1. 舉辦能源論壇，產官學聚集一堂，共同討論能源發展。
2. 加強能源教育，教育部補助計畫建議更多計畫。

官方與談人

姓　　名：吳玉珍

單位名稱：經濟部能源局

職　　稱：副局長

經　　歷：經濟部技監、交通部運輸研究所副所長、交通部主任秘書

專　　長：資訊工程、工業工程與管理、交通工程與管理、科技管理

行政院於 101 年 2 月核定「千架海陸風力機」計畫，規劃於 119 年完成累計裝置容量 4,200 MW 設置目標，其中陸域風力為 1,200 MW、離岸風力為 3,000 MW。在此推動目標下，將為我國風電人才創造可觀內需市場。

考量未來全球風力發電市場正逐漸由陸域轉至離岸，而我國具有世界級的優良風資源，惟尚無離岸風力相關設置經驗，經濟部爰於 101 年公告施行「風力發電離岸系統示範獎勵辦法」，規劃於 104 年完成設置 4 架離岸示範機組，於 109 年完成 3 座示範風場之建置，藉由離岸示範獎勵辦法，從技術面、經濟面及法規面等面向進行示範，供各界作為投入發展我國離岸風力之參考，預估至 119 年可創造產值超過 4,800 億元，故未來相關產業對於國內離岸風力之人才將有相當大的需求。

目前本局透過能源科技專案計畫，委託財團法人工業技術研究院及財團法人船舶暨海洋產業研發中心辦理離岸風力相關計畫，其中就離岸風場之風場發、運轉維護及海事工程等關鍵技術均進行研究，並吸引學界及業界帶動人才投入並培育新手人才，如 103 年度之「120 小時海域施工環境短期預測系統」、「離岸風場運維規劃技術」、「雷射測風技術系統原型開發」、「風速資料比對」、「浮動式平臺創新研發」、「打樁減噪工法研發」等研發業務，預計產出 4 項專利權、15 篇論文、5 項業界合作等 5 件學界分包等效益，透過研發方式，培育出許多國內學、業界離岸風力領域之優秀人才。

經濟部未來規劃透過區塊開發模式，逐步達到 119 年累計裝置容量 3,000 MW 之推動目標。屆時我國風電總裝置容量將占再生能源總設置目標 33 %以上，可望成為國內最主要再生能源之一，並帶動綠能產業之發展茁壯。

大學端與談人

姓　　名：林輝政

單位名稱：國立臺灣大學工程科學及海洋工程學系

職　　稱：教授

經　　歷：國立臺灣大學工程科學及海洋工程學系教授、能源國家型計畫離岸風力及海洋能源主軸召集人

專　　長：複合材料、風力發電、生物力學、材料聲學、奈米力學

由於國內目前並無風力發電產業的專門科系，產業界的風力發電人才，來自國內各大專院校機械系、電機系、大氣系、應用力學系、工程科學及海洋工程學系等等各科系的畢業生，也由於沒有專門科系進行風電人才的培育，故學生在進入產業界工作時業界往往需要投入較多的訓練。未來國內風電產業發展趨勢為離岸風力發電產業，故將需要大量的離岸風電人才，私人企業將以產學合作方式培育風場評估、風場開發、風場施工、風場營運與維護人才。期望透由產學合作整合資源已有效達成培育目標。

具體建議事項

(1) 國營企業：設有培養風力發電基礎能力之培訓所，訓練課程內容包含風機介紹、維修風機經驗等等，其他更深入之風機課程則有待建立更多理論與實務的培養。由於身為風機的運轉維護單位而非風機研發商，故國營企業在人才的培育上主要著重在高階的維修，而較少著重培育在運轉、維護等課程，在人力的需求上也多以風機維運人才需求為主。對於其他風機的基層維修人員，則有待學校配合職訓局共同培訓，以協助未來龐大之風機維修人力資源需求。

(2) 工研院：目前也有部門正進行風力發電技術開發，並與學校透過產學合作的方式，帶領學生實地參與風力發電領域之實務訓練，並逐漸建立起人才訓練及培育架構。

(3) 私人企業：於員工進入公司後再從做中學、透過現場實作方式培育，這也是由於學校教育欠缺實作機會導致銜接產業不易所需。主要培育內容涵蓋基礎課程：電控、程式編碼、風場的流體計算等。規模較大的企業則常設有產碩班，至學校「認養」學生，提供學生到場實作的機會，公司也會提供學生薪水及獎學金，甚至學生論文題目也可與企業共同討論，惟學生畢業後需於企業服務一至兩年不等的時間。

整體而言，不同定位的企業皆各自規劃相關的培訓課程，但欠缺整合單位可能造成資源重複投入以及百家爭鳴學生取得資訊不便等問題。

產業端與談人

姓　　名：柯永澤

單位名稱：財團法人船舶暨海洋產業研發中心

職　　稱：執行長

經　　歷：國立臺灣海洋大學工學院院長、國立海洋科技館籌備處主任

專　　長：船舶設計、船用流力、船舶推進器設計

我國宣布 2030 年要於臺灣西部海域完成 600 架海上風機的建置共 3GW 的裝置容量，工業產值約 4000 億，然而離岸風電開發對我國而言，是一項新的且尚未成形的產業，全世界主要的專家及工程界在歐洲，離岸風電開發牽涉廣泛的工程專業，舉凡從海底地質、基樁與地質之間的關係以及與颱風波浪的關係、基樁與風機安裝所須的工作船設計與建造，風場建置與開發施工的工程管理以及未來操作維修所須的船隊、人員以及港口的配合、符合臺灣地區環境的風機性能定義、設計與製造、離岸風場所產生的電如何輸送至本島的相關問題，以及設計與建造期間的認證、保險與融資等問題。這些專業對臺灣而言，僅有少數在大學，大部分能量分散在工業界，如世曦、中興、船舶中心、臺船、中鋼、工研院、永傳、上緯、DNV-GL、ABS 及幾個小的海事工程施工業者，且均在這兩年大家才積極的開發相關專業系統及引進國外技術，如船舶中心透過工業合作由丹麥 NIRAS 引進風場施工管理的技術，與荷蘭 IHC 合作一起設計自升式離岸風電安裝船，臺船引進自升式安裝船建造技術，而中國驗船中心則引進認證的技術，世曦亦與 DNV-GL 合作引進海事工程設計相關技術。因此相關設計技術在一年後，將會逐漸成熟。

具體建議事項

海洋大學可在教育部的指導下邀請相關工業界研討規劃完整的課程（或學程），初期由工業界專業人士協助開課，而學校應有相關人力承接，兩年內由學校自己建立教學能量。

產業端與談人

姓　　名：賴杉桂
單位名稱：臺灣國際造船股份有限公司
職　　稱：董事長
經　　歷：經濟部中小企業處 13 職等處長、(財)中小企業 信保基金董事長、經濟部商業司副司長
專　　長：產業政策與企業策略、企業管理(資訊、行銷)、商業發展政策及物流產業發展、中小企業經營管理及創業發展

臺船公司以船舶產業為根基，積極開創新事業並以建構卓越的海洋事產業集團為目標。目前已投入波浪發電之研發製造與佈放以及離岸風力發電的海事工程等實際工程案。

離岸風電及海事工程對我國而言是新興產業，政府單位、產業界、大專院校、研究機構都需要各式人才，共同發展此一產業。茲依離岸風電及海事工程各發展階段所需產業技術及專業能力歸納如下：

政府	風場開發與規劃	風場建設	風機與基礎設計/研究與顧問	風場運維	財務保險與認證
• 政策法令 • 漁民 • 環保 • 國防 • 電價結構	• 環境影響評估 • 政府法令 • 融資貸款 • 國際商業談判 • 海氣象預測 • 風能預測 • 海洋生態	• 工程規劃與管理 • 船隊 • 打樁/拋石/防蝕/灌漿/吊裝/安裝/ • 土壤地質分析 • 運載分析 • 採購 • 港口運籌	• 流體力學 • 空氣動力學 • 結構力學 • 振動分析 • 機電整合 • 發電機設計 • 電網規劃 • 研究顧問 • 變電站設計	• 運維船隊調度 • 電力分析 • 遠端遙控與觀測 • 水下銲接 • 防蝕科技	• 財務金融 • 專案融資 • 保險規劃 • 第三方認證

離岸風力發電產業與海洋能源產業所需人才相當廣泛，由現行國內大專院校科系看來涵蓋工程、管理、財金保險、海洋等科系。臺船公司近年來召聘多名風電及海事工程人才，未來將持續召聘及培訓相關人才，繼續發展海洋工程產業。

具體建議事項

國內因無離岸風電發展經驗，建議先引進國外師資開設相關課程以培養種子教師，或是專案安排大專教師出國受訓，才能在國內開設相關課程。

產業端與談人

姓　　名：詹明仁

單位名稱：海洋風力發電(股)公司

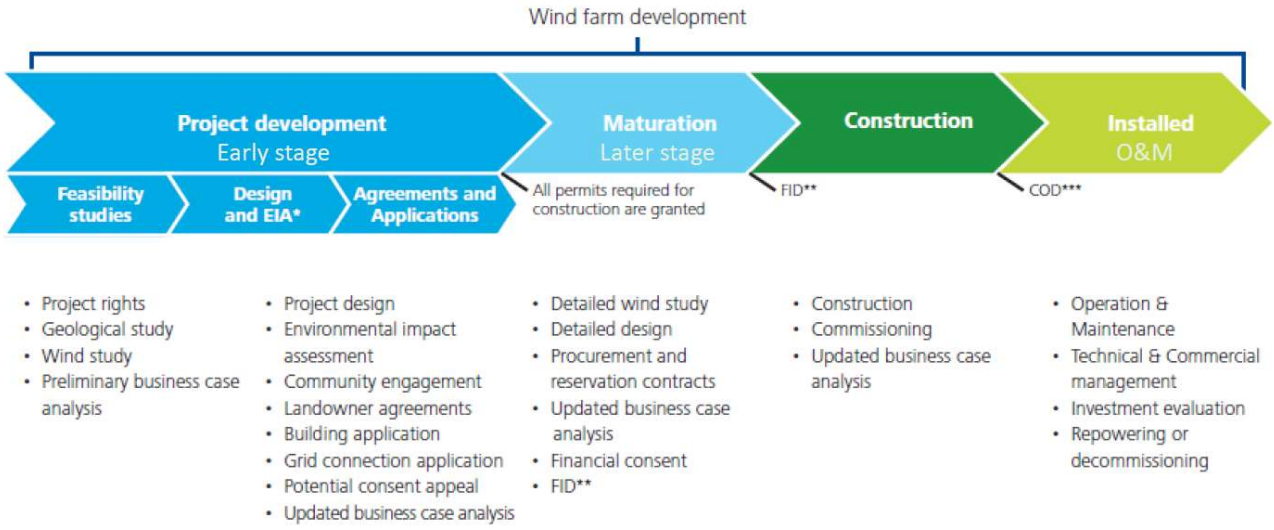
職　　稱：董事長特助

經　　歷：KPMG 合夥人

專　　長：財務金融及企業管理

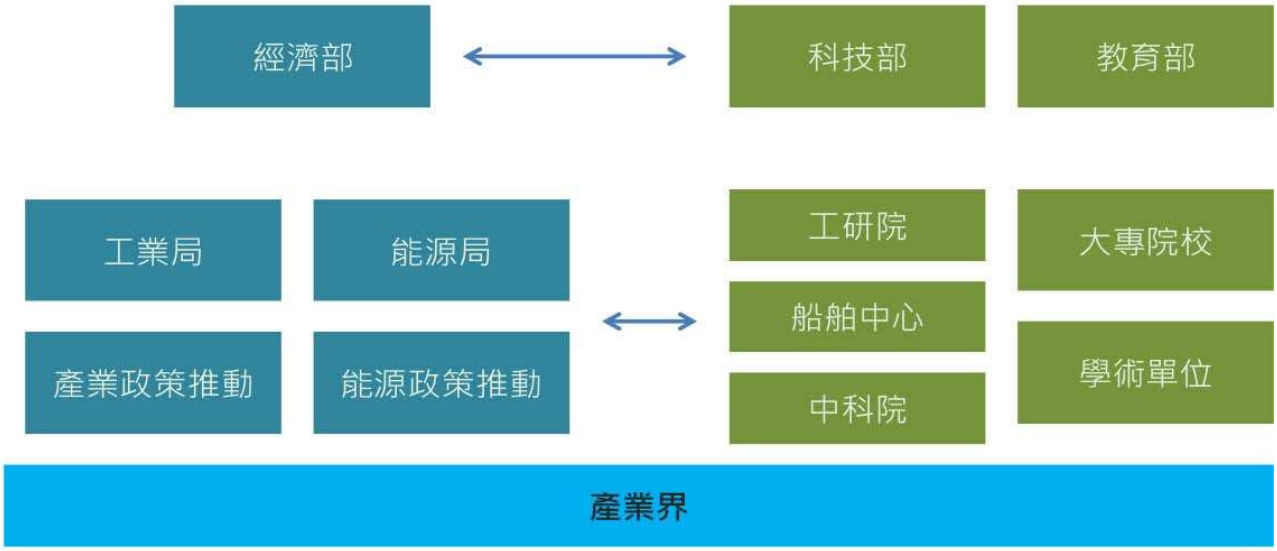
離岸風電屬於國家再生能源政策主軸項目之一，上緯企業依離岸風電示範獎勵辦法取得開發苗栗外海之海洋風場。為此，上緯企業成立離岸風電事業部廣納國內相關產業背景之人才及結合國內外顧問及專家，積極進行風場開發。唯囿於臺灣離岸風電產業專業技術、設備及人才資源相對缺乏及政府相關法規辦法配套不足及與金融保險產業對離岸風電產業陌生與風險疑慮等，身為臺灣離岸風電開發先驅者(Pioneer)，因上述結構性之不足，面對諸多挑戰。本次論壇重要議題訴求，應為臺灣離岸風電未來發展培植重要領域專業人才，期許能透過今天產官學研討會勾畫出人才培育之共識與架構。

依據離岸風電生命週期，包括前置開發階段(取得相政府機構設許可前)、後置開發階段(取得財務融資前)、施工階段及營運與維護階段，詳下圖之說明：(摘錄自：Deloitte-a market approach for valuing wind farm assets global results)



不同階段須具備不同專業人才，如何培養臺灣離岸風電專業人才，個人之淺見概述如下：

台灣離岸風電人才培養之架構



經濟部屬下之能源局負責能源政策推動，工業局負責產業政策推動，離岸風電政策及產業推動需有專業人才之投入，而專業人才必須由科技部與教育部結合各大專院校、學術界、工研院、船舶中心、中科院等附屬機構及產業界共同推動。

目前離岸風電人才發展狀況，包括國科會主軸計畫由學術界結合產業研究及培育相關技術及人才，工研院及船舶中心各自負責離岸風場開發及海事工程設備技術之研究及人才之培育，而產業界包括開發商(上緯永傳及臺電)、供應鏈廠商(如中鋼、臺船、臺灣世曦及中興工程等)依其組織計畫引進國外專業顧問技術培育風場開發專業及海事工程之技術人才。

為有效培養臺灣離岸風電開發及建置之專業人才，可參考上述臺灣離岸風電人才培育架構，參考及引進歐洲離岸風電人才培育之發展經驗及模式，由政府主導有系統的規劃人才培育發展藍圖及計畫，將政府所屬各單位(包括學術單位)，依其功能及專責有效整合資源結合產業(包括開發商及供應鏈廠商)逐步培育及深化各重要領域專業技術人才，此為臺灣離岸風電發展的關鍵及重要元素。

產業端代表

姓　　名：林伯峰

單位名稱：財團法人船舶暨海洋產業研發中心

職　　稱：專案經理

經　　歷：臺船、中船、力鋼、船舶中心

專　　長：造船、再生能源、離岸工程

離岸風電海事工程人才，以參與作業者分工種如下：

1. 業主代表：業主雇員或自聘顧問：規劃設計、商業合約、技術合約、發包、法律、財務(收支、投保、貸款等)、採購、驗收、維運等
2. 廠商代表：勘查、風力機(負責安裝)、水下基礎、機電、機具、電纜、灌漿等
3. 地勤支援：供應、運輸、調度排程、預組、交驗等
4. 管理階層：專案經理、海事經理、操作經理、地質經理、工安經理等
5. 各式船管理階層：船長、輪機長、事務長
6. 各式船員或成員：航海、輪機、吊裝、技工、電工、潛水夫、事務等
7. 海床地質專家：基地、隨船
8. 氣象水文專家
9. 各分項工程品管監督
10. 海事及陸域工安監督
11. 第三者認證代表或技師
12. 各類文書處理及管理

具體建議事項

針對以下項目進行準備

1. 師資培育及聘用，或赴國外受訓取經，或求諸國外專業人員
2. 招攬對象與資格，以當地人才為首，周詳考慮年齡分佈
3. 訓練場地與設施，長期以設置本地為要，短期不足者洽國外委辦
4. 訓練課程、內容與時機
5. 實習、考試、發證與回報查驗

引言論文(四) 漁撈與養殖人才培育

湧升海洋有限公司　徐承堉　總經理

臺灣漁撈與養殖人才現況及未來人才需求

發表人	
個人簡介 民國 73 年國立臺灣海洋學院漁業系畢業 民國 93 年國立臺灣海洋大學應用經濟研究所畢業 民國 91 年臺灣海洋箱網發展協會秘書長 **現　　任** 民國 96 年創辦湧升海洋股份有限公司 民國 102 年創辦安溯市集股份有限公司 臺灣漁業經濟發展協會常務理事 **專　　長** 永續水產品整合行銷 驗證溯源農產品行銷	

「臺灣養殖與漁撈人才現況及未來人才需求」

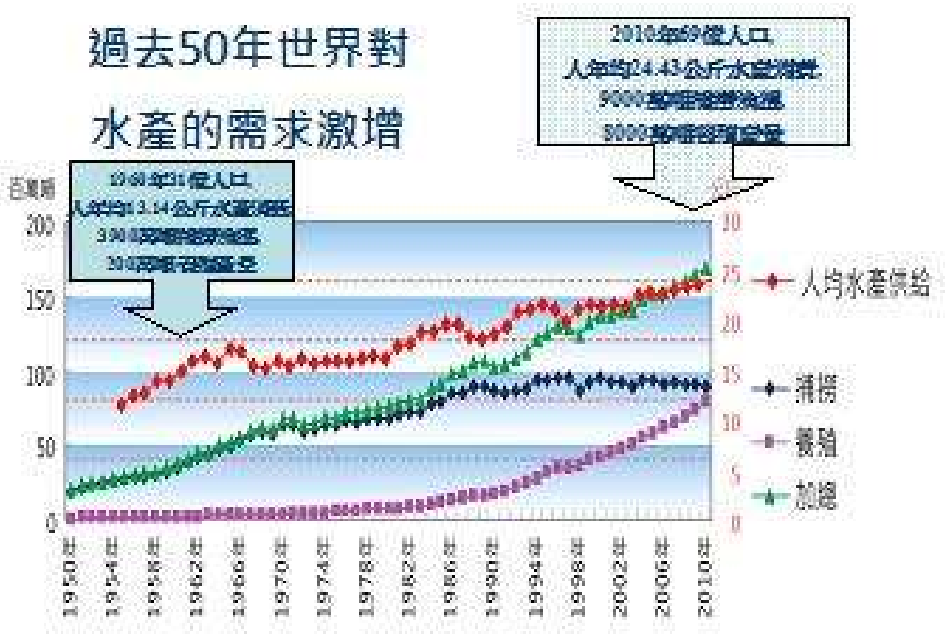
徐承堉

湧升海洋有限公司總經理

壹、國際漁業

一、1960-2010 年的變化

過去 50 年間世界人口由 31 億增加到超過 70 億。同一時間每人糧食的供應量也增加了將近 30%[1]，其中每人每年海鮮的消耗量更從 13.14 公斤增加到 24.43 公斤。海鮮是海洋對人類最直接的貢獻，海鮮供給大量增加是來自養殖漁業的興起、加工技術的發展及捕撈技術的突破。



資料來源：作者整理自 FAO fishstat plus

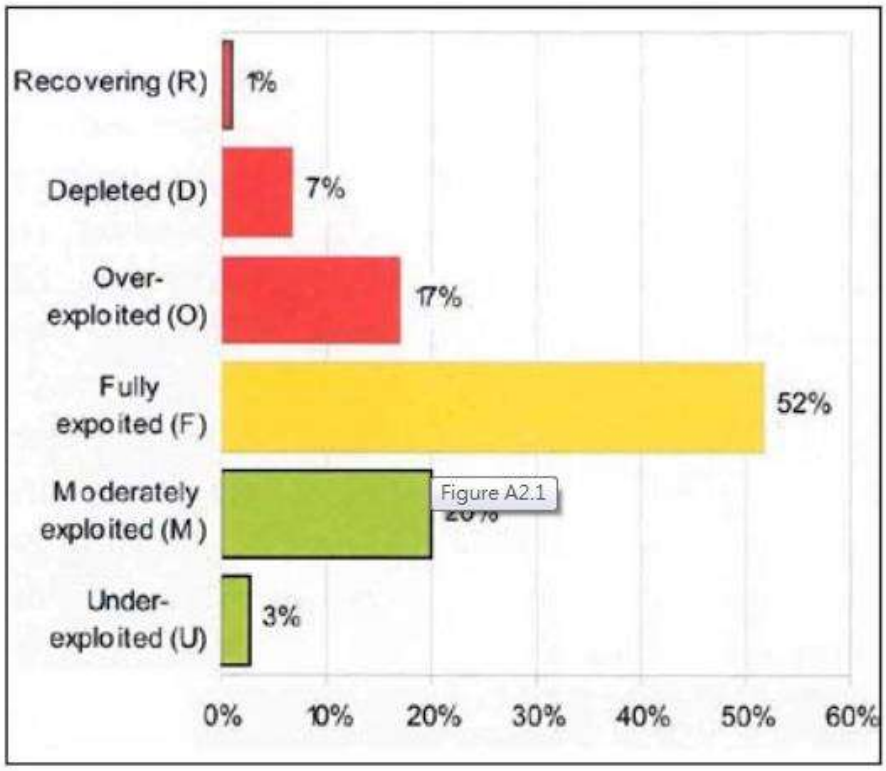
1. 養殖漁業的興起：1960 年養殖漁業佔漁業總產量的 5%，2010 年養殖漁業佔漁業總產量的 47%。新興的「產業型」、「集約式」、「完全養殖」取代了「家計型」、「粗放式」、「蓄養」，代表性的產品有 Tilapia、Shrimp、Salmon…。
2. 加工技術的發展：冷凍技術是最具突破性的加工技術發展，1960 年代產業化的冷凍冷藏設備幾乎不存在，2010 年代全程低溫(cold chain)已經是標準的流程。
3. 捕撈技術的突破：石化工業的發展提供了現代漁業更輕更堅固的網具，電子業提供了漁船包括航行、尋找魚群、控制網具等多方面前所未有的導引。

[1] 依據 FAO 統計資料 1961 年每人日均糧食供應是 2189Kcal，2009 年是 2831Kcal

二、未來的需求

1. 世界人口的走向？在沒有大型戰爭的狀況下，全球人口顯然沒有減少的趨勢。
2. 糧食供應的未來？更多的人口及更先進的經濟發展對於糧食生產所需要的土地及淡水產生巨大的排擠。海洋佔地表 72%的面積，也擁有全球約 7 成的生產力，但是海鮮僅佔人類需求動物性蛋白質供應的 20%，佔整體糧食供給的比例更遠低於 20%。
3. 海洋利用的未來？人類應該已經沒有辦法從海洋中取得更大量的生物資源作為人類的糧食，但是人類是否已經合理而有效地利用海洋資源呢？不論是現有漁業捕撈的管理、經濟物種的選擇或是海洋基礎生物利用的技術，都存在巨大的挑戰與機會。

Figure A2.1 - State of world stocks in 2004



資料來源：http://www.fao.org/docrep/009/y5852e/Y5852E02.htm

三、未來的發展

1. 重新定義海洋經濟行為：捕撈的對象物種、養殖物種、養殖方式。
2. 因應新物種的加工技術。
3. 永續的開發原則：建立基礎知識、落實有效管理、海洋利用權力的保障。
4. 藻及菌的探索及運用：藻類及菌類是海洋生物生產力最大的區塊，也是瞭解最少的區塊。
5. 海洋在糧食用途之外的貢獻：海洋 3 級產業的發展。

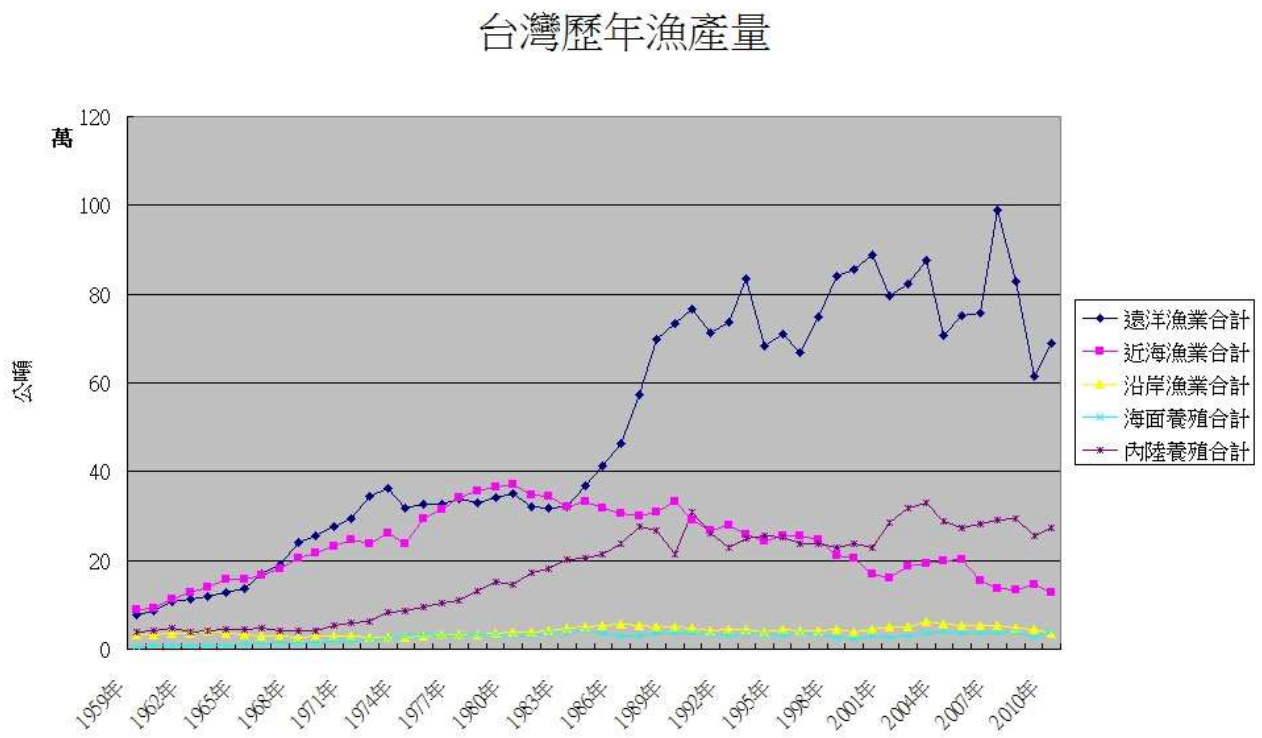
四、漁業產業六級化的未來

漁業的六級化

1 級的農業	＋ ×	2 級的工業	＋ ×	3 級的服務業	＝	6 級化的漁業

貳、臺灣漁業

農業以提供國人糧食安全及食品安全為首要之務。漁業是農業的一環，但是漁業是現今農業產業中唯一存在野生採集的生產方式，也是最年輕的產業，更是與大自然互動最多的產業。捕撈漁業由於存在公海利用的特色，因此也存在不同於在地農業的工業生產特色。



資料來源：作者整理自中華民國漁業統計年報

一、捕撈漁業

臺灣的捕撈漁業以在非臺灣經濟海域的遠洋捕撈為主，這種漁業行為以國外生產國外銷售的方式進行，經濟考量重於國內糧食供給考量。

臺灣沿岸及近海漁業則有不同於遠洋漁業的考量，這種漁業行為以國內糧食供給及海洋環境維護為優先考量。

二、水產養殖

臺灣水產養殖在產業的基礎技能及產業成熟度相對領先全球水產養殖業，但是在國際水產養殖快速興起的競爭之下正逐漸喪失優勢。臺灣過去的成功的方法很可能就是未來失敗的關鍵。全球水產養殖的發展正因量變而產生質變，但是在臺灣水產養殖卻明顯沒有因應大環境的變化而調整方向及結構：

1. 開發新物種的迷思：追求毛利還是淨利？
2. 產業量化需要的技能？生產技術、加工技術、行銷能力、國際觀。
3. 組織如何調整？聚落之形成。
4. 因應國際競爭之下如何調整產業定位？

三、水產加工

1. 由出口導向的初級加工模式轉為內需導向之少量多樣模式？
2. 整廠輸出、技術輸出、跨國管理之知識經濟經營模式。
3. 因應未來產業結構改變需預作之準備。

四、漁產運銷

1. 由產地批發市場到消費地零售市場之傳統通路需面對養殖業興起、連鎖外食產業興起、倉儲物流與起、資訊網路化、交易電子化、市場國際化…等等產業結構改變需有主動的作為。
2. 由生產導向轉為市場導向時需要有不同的思惟及技能。
3. 通路面對食安問題應負的法律及道義責任 － 在追溯系統中扮演的角色。

五、休閒漁業

導入永續觀念的 3 級產業：

1. 觀賞魚市場是可以延續臺灣傳統水產養殖技能之市場，但是需要重新思考及調整在環保相關之考量並且發展配套的行銷方式。
2. 遊憩漁業市場包括體驗漁業、釣遊及漁港轉型利用等將帶來龐大的商機。

參、人才培養對應產業的需求

從產業的發展可以看出人才的需求，人才的培育更是引導產業發展的關鍵工作。

一、30 年回顧

1984 年海洋學院漁業系 34 位畢業生，其中有 12 位的職場生涯是跟漁業相關的，回顧大家的經歷來分析這 30 年來海大的畢業生如何參與臺灣產業的轉變、並將所學作了什麼樣的發揮？以及大家對未來水產人才之培養有什麼樣的建言？

1. 學歷統計：12 位調查者中有 9 位再取得碩士學位，其中 7 位取得海大碩士學位、2 位留美取得碩士學位。5 位取得博士學位，其中 4 位取得海大博士學位、1 位留美取得博士學位。可以明顯看出留在本業再進修比例遠高於不從事海洋相關行業的同學。其中在海大再教育的比例極高。
2. 職業統計：如果把職業分為教育、研究、公務、NGO、民營企業 5 大類，10 位同學平均待過 1.9 個不同屬性的職業，1 位同學待過 4 種不同屬性工作，2 位同學終身只待過 1 個屬性的工作。其中又以教育相關工作有 6 人次最多，其次為公務單位及研究單位各 4 人次次之，NGO 及民營企業各為 2 人次最少。另外有 5 位同學通過高普考取得公務員資格，但是其中有 2 位不曾擔任過公職。
3. 管理工作：10 位同學中在職務上皆為管理職，除了任職於學校需要兼任管理職之外，直接管理的人員皆少於 30 人，反應出在臺灣漁業界多為小型的組織。

整體而言過去留在本業的畢業生需要回校再進修的比例極高，大家也都需要負擔管理的責任，但是真正進入產業界的比例卻是偏低的。

二、未來臺灣水產人才培養的方向

綜觀世界產業的走向、臺灣產業的定位及未來產業的發展，建議未來臺灣水產人才培養的方向有：

1. 養殖人才：水產養殖仍將快速及大量發展，經濟性食用養殖魚種在成本考量下會集中於少數幾個物種作更深入的發展，這方面可以挪威鮭魚產業的發展為研究對象，思考我們欠缺的人才。觀賞魚的技術發展則集中在少量多樣的物種選擇，甚至可與保育的放流相結合。
2. 漁業人才：漁撈技術已經走向極致，未來最大的發展可能在於能源消耗的改善。但是更重要的是漁業管理是保障漁業永續經營的重要工作，這方面的工作需要有資源管理的基礎、法律的素養及強大的溝通能力。漁業管理也涉及大量與他國的談判，因此具有國際觀的人才是不可或缺的。
3. 運銷人才：產業由 1 級產業往 3 級產業移動，提高產品附加價值的工作需要有市場導向的思惟，這也是傳統漁業所欠缺的。未來的運銷需要使用大量 ICT 技術來提升效率，我們不需要自己培養這方面的人才，但是要具備運用的能力。
4. 休閒漁業從業人員需求將快速大幅增加，這方面的從業人員可以從技職體系及科大來培養。目前臺灣基層的漁業人員幾乎都以外籍勞工為主，但是在永續保育的需求下，沿近海的資源使用成本必然大幅提高，產量也會下降，外籍勞動力不足以滿足這樣的需求，但是本地高素質的相關人力可以適時補足這方面的人力需求。
5. 基礎科研人員：海洋仍有太多人類的未知，海洋資源的開發及利用仍需大量的科學研究，這方面需要大量的資源投入不是臺灣可以單獨運作的。因此我們需要培養自身的研究能力並且善於參與國際合作才可鞏固我們的權益。

特別感謝

特別感謝 1984 年漁業系及 2004 應經所全體同學對個人數十年的同窗情誼，以及全體師長的教導！海洋教育提供的不僅是課堂上的學習，更是生活的教育以及一輩子相互扶持。1984 年漁業系共有 12 位同學在水產相關產業服務，目前仍有 9 位在相關產業，本篇報告承蒙這些同學提供寶貴經驗得以完成，也作為大家對母校的些許回饋！

感謝名單(依姓名筆劃順序)：

于錫亮 － 國立澎湖科技大學教授兼主任秘書
王江河 － 農糧署東區分署臺東辦事處主任
何平合 － 國立臺灣海洋大學助理教授
林坤龍 － 國立高雄海洋科技大學漁業生產與管理系主任
林志遠 － 農委會水產試驗所副研究員
吳信長 － 農委會漁業署遠洋漁業開發中心主任
胡其湘 － 農委會漁業署副組長
翁進坪 － 國立澎湖科技大學教授
韓子健 － 國立澎湖科技大學副教授兼研發長

論壇討論(四) 漁撈與養殖人才培育

主持人

國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理系 李健全 教授

官方與談人

行政院農委會漁業署 沙志一 署長

高職端與談人

國立臺南高級海事水產職業學校水產養殖科 胡弘仁 主任

產業端與談人

全興國際水產股份有限公司繁養本部 吳寬裕 副總經理

行政院農委會漁業署 江英智 前副署長

主持人

姓　　名：李健全
單位名稱：國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所
職　　稱：講座教授
經　　歷：行政院農業委員會漁業處處長、行政院農業委員會副主任委員、亞洲太平洋理事會糧食肥料技術中心主任、中華民國對外漁業合作發展協會董事長
專　　長：農漁業政策研擬、行政管理、農業科技政策規劃管理

產業人才培育問題

1. 教學課程內容與產業實務落差
2. 培訓人力質量與產業需求
3. 實習過程與就業之落差
4. 產業發展潛力與願景之期望

具體建議事項

1. 課程之重新設計
2. 專業技能認證制度之建立
3. 實習制度之建立

官方與談人	
姓　　名：沙志一 **單位名稱**：行政院農業委員會漁業署 **職　　稱**：署長 **經　　歷**：省漁業局技士、駐開普敦專員、農委會漁業處科長、副處長、省漁業局局長、漁業署副署長等職 **專　　長**：水產食品、海洋管理	

依 FAO 統計資料顯示，水產品供應量年均成長 3.2%，超過 1.6%的世界人口增長率，2012 年人均食用魚供應量增長為 19.2 公斤，成為重要糧食來源之一，從初級生產到加工，以至於加值服務，所形成龐大複雜的產業鏈，需要各類人才的投入。本署為永續發展我國漁業，近年來採行多項輔導獎勵措施，鼓勵國人投入漁業界：

一、漁撈漁業：

(一) 獎勵國人上漁船工作計畫：實施四年期及一年期計畫，96 年至 103 年 10 月底止共投入 5,366 萬元，累計 389 人參與，現仍有 192 人在船服務，留任率達 5 成。

(二) 獎勵水產院校畢業生上遠洋漁船服務計畫：自 98 年起至 103 年 10 月底止，共投入 4,600 萬元，累計 30 人參與，現仍有 21 人在船服務，留任率達七成。

二、養殖漁業：

(一) 養殖青年團：成立網路社群社團，提供養殖相關資訊、輔導團員參加相關說明會，並每年辦理回娘家等活動，自 101 年迄今成員已達 6 千餘人。

(二) 農民學院：自 100 年起，提供養殖相關課程，另推動「農(魚)場見習方案」及「學生農業打工方案」強化學生實務操作機會。

(三) 青年農民專案輔導實施計畫：自 103 年底開始實施，將輔導養殖青年成為具規模之農產行銷、加工經營者或創新加值發展之農業產業價值鏈經營人員。

三、學術方面：

(一) 培育農業高科技人才計畫：自 97 年起，薦送大專院校漁業及養殖相關學者赴國外研習交流，至 103 年底共計薦送 6 位學者。

(二) 補助博碩士班研究生出席漁業國際會議：自 102 年起至 103 年 10 月底止，共補助 2 位研究生。

具體建議事項

建議學術界加強與產業界的交流與互動，並視產業需求，培植兼具專業知能與宏觀思維的青年人才；產業界提供青年多元的實習及就業機會，並與學術單位規劃體系完善的職前訓練課程，俾強化青年投入養殖產業的知能。

高職端與談人

姓　　名：胡弘仁

單位名稱：國立臺南高級海事水產職業學校

職　　稱：水產養殖教師兼任總務主任

經　　歷：水產養殖科教師、導師、學務主任、圖書館主任、總務主任

專　　長：水產養殖、水族設計、水產生物、魚類生理

臺灣早期漁業發展，強調漁具、漁法、漁撈漁獲強度的成長，造就漁業技術的提升，但是技術的提升卻造成漁源快速減少，加上環境汙染、過漁、環境改變等因素，造成漁源枯竭，因此漁撈人才培育應加入永續經營的概念，結合適度的休閒與觀光、生態維護與環境資源復育，強調「綠色漁業」，永續經營水域。

早期魚塭養殖，不論是淡水魚塭或是海水魚塭，皆以超取地下水源為主，造成環境土地的負荷，如何改變養殖概念？需要有技術支援，以減少對地下水的依賴。再加上社會觀念的改變，因此養殖人才的培育應加入永續經營的概念，更多元化與多角化的培育，除了在經濟價值的追求以外，配合設備技術的提升，強調水資源的再利用，配合養殖技術進行海洋資源的復育，運用「綠色養殖」永續經營養殖事業。

綠色養殖需要設備技術以及人才投入，健康的經濟魚種需要基本的育種技術和生物技術以強化培養良好的種魚，改善設備可降低資源和人力的耗費，導入先進的場區設備整合監控，建立魚源追蹤管理系統，發展永續經營的綠色養殖。

養殖亦可結合休閒與觀光、水產貿易與餐飲，形成多角化的經營，並可結合生態保育和資源復育的概念，保種與復育各地各區的魚種，逐步恢復海洋貨水域的資源與生態。

臺灣四面環海，漁撈與養殖是傳統產業，也是未來產業，人才培育的型態，在國中小應建立親水與愛水、生物與生態永裕的基本觀念，高中職人才培育應加入環境倫理與環境正義的概念，唯有永續，漁撈與養殖才能永續經營。高職人才除永續觀念的建立外，亦應配合基本技術層面的學習，例如基礎餌料生物的培養技術、水質經營與管理、基本的人工繁殖技術、水族經營模式、用藥觀念的建立和導入場區管理與溯源追蹤系統等。

產業端與談人

姓　　名：吳寬裕

單位名稱：全興國際水產股份有限公司繁養本部

職　　稱：副總經理

經　　歷：誼晟實業總經理、全興國際水產貿易事業群總經理

專　　長：水產養殖、飼料生產銷售、水產加工、水產貿易

針對養殖人才培育現況，擬以下面七點主軸做陳述：

一、強化學生本職學能，精進專業知識與技能

如何縮短產與學之間對於新血的期望差異，現儼然成為一重要之課題，學校花費數年栽培的學生，真實投入產業界時，社會新鮮人頂著名校、名院系光環的姿態投入，但在業界的實際表現，卻重重的打擊產業資方對社會新鮮人的期望，而形成人才學校教育無法營造出差異性，因此，建議應強化學生的專業知識與本職學能，並輔以實務演練學習的學習課程，以致投入產業時，可符合業界之期望值。(可搭配我司的全興國際水產講座課程，及現場實習課程)

二、增強對產業生態與環境之認知

海洋產業的舞臺是國際化的，既投身於此產業，就不要有自我侷限於海島臺灣之想法，而是要立足臺灣，放眼全球之生產、通路及市場。建議校方可多給予相關觀念之教育並發揮影響力。

三、強固產業認同

海洋產業是極具獨特性之產業，其不僅具有一般企業肩負照顧股東、客戶與員工之責任外，對全球生態與環境之保護亦具有相當之影響力。欲投身此行業，建議要帶著對產業認同而產生的使命感與熱忱，了解自己並非只是找一份工作養家糊口，實際上也是在盡地球公民的職責，以從事這份工作為榮，決不輕易放棄此產業。

四、養成差異化之競爭優勢

學校經營績效的評比，應該有一部分會來自社會與企業對該校畢業生之評價，故建議校方能建立海大畢業生較他校畢業生在職場上差異化之優勢。以企業之角度來看，舉凡國際觀（宏觀）、國際化能力（語言）、價值觀、專業知識、企業經營管理概念、團隊融入、異地生活適應力、彈性、情緒管理與問題解決能力等，都是影響一個新人是否能有良好適應與表現之因素。

五、學習自我調適、排解及提高環境耐受性

現投入水產業等傳統產業，鑒於臺灣土地資源有限，大多具規模的公司，往往會到海外投資設廠，當然我司也不例外，因此，即將投入產業的社會新鮮人而言，對於海外派遣的工作，更應有相對的認知，尤其是在自我調適、排解上，更需花費一番功夫去適應調解，因此建議可朝多元的課程讓學生可培養更高的環境耐受力及對本業的熱忱。

六、強化自我發展，持續學習之認知

學如逆水行舟，唯有不斷藉由結合產學資源強化自主學習才能自我精煅。加入企業後，學習與成長並非全是公司的責任，但由些許案例中，發現新人離職是因為其認為企業尚未將一切定位良好，例如批評沒有所謂好的工作環境、符合期待的主管、優於其他產業之薪資、完整的管理制度以及完善的學習制度等，但卻較少反求諸己詢問自己是否已盡全力設法投入改善未臻完善之處，或省思自己對企業要求之餘，自身對企業產生的貢獻度有多少。希冀學校在此面向亦多給予建設與溝通。

七、新世代整體價值觀變化

隨著經濟起飛好轉以及資訊往來越趨發達，現代學子之價值觀與以往對於社會新鮮人的認知大相逕庭，學校在這過程扮演著中間緩衝角色，建議可研議配套課程，銜接學生與社會的脫節。

產業端與談人

姓　　名：江英智

經　　歷：漁業署組長、主任秘書、副署長(退休)

專　　長：漁業管理、造船

我國當前漁撈、養殖人才培育之教育体系是健全，有培育基礎技能人才的高職校，有培育高級研發、管理人才的大學、科技大學系所。至於所培育人才是否符合業界的需求或未來產業發展需要，關係產業永續經營及國家教育資源是否合理利用，值得檢討與因應。

問題

1. 高職校畢業生投入相關就業市場比例偏低，多數學生均以繼續升學為目標，造成高階漁船幹部船員產生斷層，尤其遠洋漁船更為嚴重，除船長、輪機長還是本國籍，其餘大部分為外籍或大陸籍。
2. 實習課程安排不足，設備老舊，畢業生技能無法滿足業界的需求。
3. 各別學校未發展各別特色，易形成資源浪費。
4. 人才供需不平衡，造成教育資源浪費。
5. 海上水產研究及實習船不足，海上研究辛苦又欠缺足夠誘因，不易鼓勵高級人才從事海上研究，影響人才培育及研究成果。

因應方向

人才培育之〝質〞與〝量〞的提升需要很多方面配合，針對上述問題，建議如下：

1. 海科大宜保障名額給予高職畢業且從事海洋漁業或水產養殖工作一段時間之人員，可以進入海科大進修，藉以激勵畢業生先從事漁業或養殖實務工作。
2. 漁業主管機關宜持續辦理獎勵國人上漁船工作輔導計劃，培育海洋漁業人才。
3. 加強實習課程。另為鼓勵各校發展其特色，課程安排應具先廣後專與延後分化的精神，降低必修學分，以應當前、當地及未來需要。
4. 適時檢討就業市場之人力需求，適時調整培育計劃。
5. 充實研究及教育設備，提升研究人員出海研究誘因。
6. 教育機構應結合漁業主管機關、各地區漁會赴各漁村國中宣導，提升學生就讀水產科系意願。

產業端代表

姓　　名：周加再

單位名稱：中華民國養殖漁業發展協會

職　　稱：顧問

經　　歷：行政院農業委員會漁業署技正、臺灣區鰻魚發展基金會執行長

專　　長：海洋漁業、養殖漁業

依據臺灣海洋大學近期調查過去海洋高職及大專院校畢業生升學與就業情形，發現海事高職端 100 年至 102 年畢業生中，漁業科就業相關工作人數僅佔就業總人數的 4%，養殖科就業相關工作人數僅佔就業總人數的 14%；又蒐集 104 人力銀行網站近 10 年大專院校海洋相關科系畢業生就業資料，發現漁業科系無人就業海洋相關工作，養殖科系就業海洋相關工作人數僅佔就業總人數的 10%。根據這項調查結果顯示，近些年來漁撈及養殖相關科系畢業生進入與所學相關工作職場人數之比例，實在太低。就專業課程言，大多數畢業生學無所用之情況，令人驚訝。為期未來教育資源得充分發揮其效益，畢業生均能學以致用，充分發揮所學，建議政府有關單位如下：

一、全面調查瞭解漁撈及養殖相關科系畢業生進入與所學相關工作職場之人數比例偏低原因，並據以改善教學及輔導就業。

二、加強學前及學中對相關產業及職場現況與前景之介紹，俾吸引真正有意願投入該產業之學生入學，減少教育資源浪費。

三、依據國內外產業及職場對人才知能之需求及因應國際間之競爭，加強輔導及協助在校生取得有關證照，使畢業即能投入職場擔任中高階職務。

四、配合實習需要，建造大型專用實習船，並加強產學建教合作。

五、協調產業界改善職場環境及待遇、升遷結構，有效吸引及留住海洋專業人才從事海洋相關工作。

六、依據產業現況及未來變動趨勢與政府政策，訂定長期產業人才培育計畫。

引言論文(五) 海洋休閒觀光人才培育

臺北海洋技術學院海洋休閒觀光系 李海清 助理教授

臺灣海洋休閒觀光發展及人才培育方向

發表人	
現　　職 臺北海洋技術學院航海系與海洋休閒觀光系合聘 航海系助理教授兼系主任 海洋休閒觀光系助理教授兼海事訓練中心主任 **學　　歷** 國立嘉義大學管研究所博士(臺灣遊艇運動觀光吸引力) 銘傳大學觀光研究所碩士(臺灣地區休閒潛水環境屬性) 海軍軍官學校正期班(航海暨輪機組) **經　　歷** 東方休閒集團大鵬灣國際開發(股)公司(BOT)營運部協理 東方休閒集團大鵬灣水上育樂(股)公司(OT)總經理 通順國際股份有限公司遊艇部首席顧問 SSI 國際水肺潛水學校大中華區潛水主管教練 國立高雄餐旅學院休閒暨遊憩管理系兼任講師 中華民國水上救生協會第 12 屆理事 阿波羅遊艇(股)公司會務暨訓練總監 海軍艦隊飛彈快艇艇長、巡邏艇艇長 **證　　照** 中華民國遊艇駕駛執照 中華民國營業用動力小船駕駛執照 美國帆船協會 Basic Keelboat Sailing Course 101 Marina Industries Association 國際遊艇碼頭專業經理人 SSI 國際水肺潛水學校 潛水主管教練證(DCSI#14923) 交通部觀光局領隊人員執業證 交通部觀光局導遊人員執業證 EMT-2 中級緊急救護技術員 中華民國水上救生協會救生證 中華民國水上摩托車救生教練證 中華民國獨木舟協會考試官	

「海洋休閒觀光人才培育」

李海清

臺北海洋技術學院航海系與海洋休閒觀光系合聘
航海系助理教授兼系主任/海洋休閒觀光系助理教授兼海事訓練中心主任

壹、前言

海洋具有不可及的特性及安全顧慮，故人們離開居家從事旅遊觀光往昔皆以陸域旅遊觀光為主。行政院 2001 年公布「海洋白皮書」，談到健全經營環境，發展海洋產業，並擴大海洋觀光遊憩（行政院研考會，2001）；2002 年行政院體育委員會於 8 月推動「海洋運動發展計畫」，開拓諸多海洋運動以豐富民眾的休閒活動（行政院體委會，2002）；2003 年教育部推動「學生水域運動方案」，教導學生正確的水域運動觀念及技巧（行政院教育部，2003）；2004 年行政院成立「海洋事務委員會」，訂定及通過「海洋政策綱領」，成為未來臺灣在海洋事務推動及海洋政策指導原則（行政院，2004）；2006 年行政院研考會修訂「海洋政策白皮書」，揭示「海洋臺灣」、「海洋立國」的宣示與活動（行政院研考會，2006）；2007 年教育部發表「海洋教育政策白皮書」，確立我國海洋教育政策的發展目標及策略（行政院教育部，2007）；2008 年政府推動「海岸解嚴」，發展觀光並保育海岸生態資源，檢討與增修海洋觀光遊憩投資事業（行政院內政部，2008）；2009 年政府提出「藍色革命、海洋興國」政策（劉光明，2009），在政府積極的作為下，短短 10 年間使海洋休閒觀光活動如雨後春筍般的蓬勃發展。

臺灣海洋休閒觀光發展可利用的資源可分為自然環境資源、活動設施資源、海洋休閒觀光人力資源等，為求永續發展，國內的自然環境資源必須竭力保護，活動設施資源必須多元建立，人力資源必須永續培育，以使我國海洋休閒觀光能蓬勃發展，本論壇針對海洋休閒觀光人才培育，尋求各界先進之專業意見，俾為定出我國海洋休閒觀光人才培育之方向。

貳、海洋休閒觀光定義

海洋活動日益興盛，許多相關名稱陸續出現，「水上活動」、「海域活動」、「水域運動」、「海域運動」、「海洋運動」、「海域遊憩」、「海岸遊憩」、「近岸遊憩」、「海洋觀光」、「海洋休閒」等與海洋活動有關之不同名詞，茲簡述海洋活動有關之定義如下:

一、海洋觀光

海洋觀光指包括那些以海洋環境(指那些含鹽的和受潮汐影響之水域)為中心，所從事的遊憩活動，或接待許多人離開他們居所至海洋環境所引發的一系列活動，我們很清楚地將海洋觀光限定於遊憩活動(劉修祥譯，2001)。謝子昊(2005)則認為對遊客而言，海洋觀光產業主要是圍繞在觀光客遠離其所到海洋、海岸與島嶼地區旅行整個體驗之相關活動上。莊慶達等(2009)亦在「海洋觀光休閒之理論與應用」書中說明海洋觀光休閒的特徵、機會、發展、影響與管理，剖析有關休閒理論及觀光休閒效益之評估方法，並探討四面環海的臺灣，在發展這項產業的潛力與限制。

二、海洋休閒遊憩

施夙玲(1987)指海域遊憩活動即是在海域的範圍內之遊憩資源所提供之活動；Orams(1999；劉修祥譯)認為只要活動重心以海洋環境為主體或由海洋環境引發的，都可涵蓋

在內；吳偉靖(2006)則將海洋遊憩定義為利用海洋水體從事有關娛樂、比賽、冒險、刺激等的遊憩活動。

鄭憲成(2004)認為「海洋休閒遊憩」是屬觀光、休閒與旅遊中的一環，同時可接觸的是海岸型的區域，而在海洋資源可提供休閒遊憩活動的類別可分岸上活動與水上活動；海洋休閒遊憩活動未來趨勢之特性為潛力大、停留天數短、旅遊動機以親近大自然為主；海洋休閒活動並具有其他遊憩活動所沒有的特質即是「愛惜生命-愛惜自己與所有海洋生物的生命」。

三、海洋運動

行政院體委會(2002)將海洋運動定義為「利用海洋環境所從事競賽或娛樂、享樂等有益身心的運動」。李昱叡(2006)說明為符合目前臺灣海洋運動政策發展現況，特將海洋運動定義為「是身體活動的一部分，直接或間接透過載體與海洋接觸，同時兼具有休閒、觀光、遊憩、運動、文化、教育等內涵交集之身體活動稱為海洋運動。」

四、海洋運動觀光

運動與觀光是共生互補的關係，兩者結合可創造出極大運動觀光產值及發展(Daniels, 2007；Tassiopoulos & Haydam, 2008)；伴隨健康意識的提升，運動競賽日趨頻繁，人們逐漸利用戶外旅遊的機會從事運動已成為當今主流趨勢，而使運動成為旅遊目的之一(李俊杰等，2009)。近幾年國人以運動為目的的旅遊逐漸增加，例如：自行車、高爾夫球、休閒潛水，以及衝浪等。海洋運動觀光是結合海洋運動與海洋觀光，利用休閒時間離開平日居住地區，旅行參加或觀賞運動之活動；運動與觀光是一種共生關係，也就是結合運動為目的觀光旅遊，其中包含需要之餐飲、住宿、運動休閒設施與導引，以及醫療等基礎建設與服務。

由上述海洋觀光、海洋休閒遊憩、海洋運動以及海洋運動觀光之定義得知各種海洋活動名稱之實質海洋行為與活動是彼此交集並無法獨立切割存在之活動，各項活動相互包容及部分涵蓋，故我們總稱為「海洋休閒觀光」。

參、海洋休閒觀光分類

李昱叡(2005)將海洋運動分類，認定在合法使用符合安全標準及具備安全救生系統之海岸、海灘、海域，經考量參與者能力、地方發展特色及環境天候因素所設定推展之游泳、水球、浮潛、水肺潛水、輕艇、艇球、橡皮艇操舟或沙灘排球等初階簡易之海洋運動；或設備花費較高操作技巧較難之潛水、快艇、水上摩托車、風浪板、衝浪、獨木舟、拖曳傘或帆船以及其他依法經機關公告之身體活動。

在水域活動管理中，為避免遊憩衝突故可將海洋運動以「動力活動」及「非動力活動」分類，「動力活動」如快艇、水上摩托車、船潛、拖曳傘及各項與動力機具有關之項目；「非動力活動」分類如游泳、水球、浮潛、水肺潛水、輕艇、艇球、橡皮艇操舟、衝浪、獨木舟、帆船或沙灘排球等人力或非動力載具之運動

以上多為海洋運動及遊憩之分類，**筆者嘗試以空間概念之 X 軸及 Y 軸分類，空間 X 軸以距離陸地遠近之地理分類**，海岸、沙灘、潟湖、潮間帶、沿海、近海、遠洋；除了近距離之海洋休閒遊憩或海洋運動外，最近政府所通過船舶法的遊艇專章，使遊艇運動觀光亦開始興起，另近岸之藍色公路及遠洋移動式飯店之郵輪旅遊亦是熱潮。

空間 Y 軸則是以海平面為軸線，分為水下、海面及海洋上空的海洋休閒觀光活動，除原有之海洋遊憩動力與非動力之遊憩活動外，近年來發展之水下考古、自由潛水以及海岸熱氣球，以及國外所已發展成熟之水上飛機等活動。

肆、海洋休閒觀光人才培育方向

海洋休閒觀光業大者可以是集團式經營，規模小者可以是微型創業，無論在各種不同的事業經營規模中，必須要有良好的管理人才得以永續經營，並以保護及保育海洋環境為目標。因此海洋休閒觀光之人力資源對海洋環境發展之目標可參考蔡長清(2002)提出海洋觀光遊憩政策目標趨勢如下：

一、保育、復育或改進海洋自然環境。
二、認清為調適海洋環境之自然演化過程。
三、保護或加強海洋品質美學。
四、保護及保育海洋自然文化遺產。
五、提供生態永續發展的海洋觀光遊憩資源利用。
六、提供觀眾及使用海洋觀光遊憩資源的機會。
七、提供資訊以使海洋觀光遊憩資源管理更有效能。
八、提供海洋觀光遊憩資源的整合規劃與管理。

謝子昊(2005)在海洋觀光人才之職能研究中，指出實質的人才培育的四個構面。

一、海洋生態聚落的構面：瞭解生態環境與汙染對海洋環境的危害，文化生態環境及文化資源的瞭解；並瞭解物種環境如聚落空間形態與商業網點布局之影響。
二、海洋文化教育的理念：傳統海洋信仰、祭典及節慶；漁業文化、海路移民文化、船舶文化、海岸文化、海港文化、海軍文化、海洋生物文化、海洋精神文化。
三、觀光休閒管理的能力：人格特質管理因素、經營管理職能因素如設計規劃、經營專業、資訊分析。
四、海事活動技術的核心：活動技術如海事技能的瞭解、航行能力、瞭解活動 並幫助參與者進行活動；運動設計如瞭解運動原理、能有活動設計之能力；運動管理如海洋運動設施管理之能力、運動俱樂部管理之能力。

陳詩婷(2010)在海洋休閒遊憩教育專業能力指標中列出六大構面，可作為參考討論：

一、海洋休閒遊憩基本知能：海洋生物與生態知能、海洋亦是與文化知能、海洋環境與氣象知能。
二、海洋休閒遊憩運動技能：動力小船駕駛及教學能力、非動力舟船(板)操作及教學能力、水域潛泳操作及教學能力。
三、海洋休閒遊憩活動規劃：海洋休閒遊程規劃能力、海洋遊憩活動設計能力、海洋休閒活動效益與影響評估能力。
四、海洋休閒遊憩旅遊實務：導遊與領隊技術能力、導覽解說能力、旅遊語文專業能力、旅行業作業處理能力。
五、海洋休閒遊憩經營管理：活動行銷能力、人力資源管理能力、財務報表分析能力、活動設施與場所管理能力。
六、海洋休閒遊憩安全管理：急救與救生能力、旅遊安全管理與危機處理能力、運動傷害預防與處理能力。

海洋休閒觀光人力資源對海洋環境自然資源應盡的管理目標與責任，並對活動設施資源能予以專業管理，尤其是海洋休閒觀光業亦是「觀光服務業」的一環，而服務業是「人對人」

的產業，因此好的海洋環境自然資源及活動設施資源必須經由專業人力資源來設定環境管理、活動管理、設備管理以及教育訓練及服務品質，以達各項標準作業程序。

目前國內部分學校已積極展開海洋休閒觀光相關科系之人力資源培育，例如國立海洋大學「海洋觀光管理學士學位學程」、國立高雄海洋科技大學「海洋休閒管理系暨碩士班」、臺北海洋技術學院「海洋休閒觀光系暨碩士班」及「海洋運動休閒系」、國立澎湖科技大學海洋運動與遊憩系、國立高雄餐旅大學休閒暨遊憩管理系開設之「水域遊憩活動經營實務」、真理大學「水域運動休閒系」等，將奠定未來海洋休閒觀光人力資源之培育基礎。

伍、結語

海洋休閒觀光人才培育是為了提升我國海洋休閒觀光業從業人員的素質，並經由優秀的人力資源中經營管理並永續經營，為我國新興產業發展而貢獻。海洋休閒觀光的範疇從定義上可涵蓋所有海洋活動的種類，因此海洋休閒觀光業包含各種型態與規模之產業，也因此不同的規模與產業則有不同的人力資源需求。而面對海洋環境除了培養「尊天敬海、保育萬物」之胸懷外，人才培育應具有下列的特點：

一、**良好態度**：從業人員的良好態度是職場必備的基礎，除了職場專業的學習，職場應對的倫理，必須具備良好的態度才能樂觀面對職場環境與適應職場環境。

二、**專業技術**：海洋休閒觀光業具有不同的職場技術，用以操作相關設施或是以技術服務客人，其中包含緊急救護技術及應變能力，以專業技術讓消費者可以安心、安全與信任。

三、**服務品質**：海洋休閒觀光業亦是「觀光服務業」的一環，服務業是「人對人」的產業服務品質的提升，使消費者能夠感受到尊榮，並達更高之滿意度與忠誠度，進而影響口碑與再遊率。

四、**創新發展**：創新與發展將各種活動的組合與設計將使產品多元變化並吸引消費者，一成不變的產品容易被市場淘汰，並可採取異業結盟，專業分工；因此，必需培養從業人員創新發展之能力。

參考文獻

行政院(2004)。**國家海洋政策綱領**。臺北：同作者。

行政院內政部(2008)。**海岸解嚴推動措施草案**。臺北：同作者。

行政院研考會(2001)。**海洋白皮書**。臺北：同作者。

行政院研考會(2006)。**海洋政策白皮書**。臺北：國家書坊。

行政院教育部(2003)。**推動學生水域運動方案**。臺北：同作者。

行政院教育部(2007)。**海洋教育政策白皮書**。臺北：同作者。

行政院體委會(2002)。**海洋運動發展計畫**。臺北：同作者

吳偉靖(2006)：海洋遊憩活動對漁業活動的影響與對策之研究。未出版碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆。

李昱叡(2005)：臺灣海洋運動永續發展之願景與策略。臺北：資料教育與研究。

李昱叡(2006)：海洋運動概論。臺北：品度。

李俊杰、方信淵、陳金盈、林東興、巫昌陽、徐欽賢、林永森、張孝銘(2009)。**運動觀光**，臺北：五南。

施夙玲(1987)：海域遊憩活動設施設計之研究-以龍洞灣為例。未出版碩士論文，國立臺灣大學園藝研究所，臺北。

陳詩婷(2010)：海洋休閒遊憩教育專業能力培育指標建構之研究。未出版碩士論文，國立屏東商業技術學院休閒事業經營系與創意產業研究所，臺北。

莊慶達、胡興華、邱文彥、高松根、何立德(2008)：海洋觀光休閒之理論與應用，臺北：五南。

劉光明(2009)。藍色革命海洋興國際時勢所趨－海洋委員會臺灣推動海洋事務新利器。**海洋高雄**，21，23。

劉修祥譯(2001) ：海洋觀光發展-影響與管理。臺北：桂魯書局。

蔡長清(2003)：「海洋觀光遊憩趨勢及前景」海洋產業發展；臺北市。

鄭憲成(2004)：臺灣海洋休閒遊憩的發展。高應大體育第二期；高雄。

謝子昊(2005)：海洋觀光人才職能因素與甄選決策模式之研究。未出版碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆。

Daniels (2007). Central place theory and sport tourism impacts. Annals of Tourism Research, 34(2), 332-347.

Tassiopoulos, D. & Haydam N. (2008). Golf tourists in South Africa: A demand-side study of a niche market in sports tourism. Tourism Management, 29(5), 870-882.

論壇討論(五) 海洋休閒觀光人才培育

主持人

國立臺灣海洋大學海洋觀光管理學士學位學程

鍾政棋 教授兼主任

官方與談人

交通部觀光局技術組 柯建興 組長

大學端與談人

國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所 莊慶達 教授

高職端與談人

國立基隆高級海事職業學校觀光科 王彬如 主任

產業端與談人

臺北市旅行商業同業公會 李嘉寅 副理事長

領袖海洋開發有限公司 陳柏叡 總經理

主持人

姓　　名：鍾政棋
單位名稱：國立臺灣海洋大學海洋觀光管理學士學位學程
職　　稱：教授兼主任
經　　歷：國立臺灣海洋大學航運管理學系教授兼系主任
中華民國仲裁協會(CAA)海商仲裁人
專　　長：航運經營管理、國際物流管理、傭船契約、載貨證券、航業英文

歷經 2008 年底金融海嘯後，全球經濟景氣現已逐步回升，特別是觀光旅遊與休閒之發展，於亞洲市場日益升溫。以中國郵輪旅遊市場為例，近年來呈現爆發式蓬勃成長，且逐漸從觀光旅遊朝向休閒渡假轉型。根據中國郵輪產業發展(2014)報告可知，其已初步構建完成「東北亞郵輪圈」、「海峽郵輪圈」與「東南亞郵輪圈」三大郵輪經濟圈發展格局，其沿岸港口亦積極投入「郵輪港」之建設。臺灣位居海峽郵輪經濟圈中，對兩岸人民交流與互動，透過郵輪往來具一定程度吸引力，連帶引發臺灣郵輪旅遊市場潛力。臺灣可藉此郵輪旅遊熱潮所生利益，加速改善郵輪港口現有硬體設備設施，積極投入郵輪專業管理人才培育，提升我國觀光旅遊休閒品質，妥善準備迎接郵輪旅遊休閒的新時代。

因應郵輪旅遊熱潮，海洋觀光管理人才培育至關重要，國內產官學研各界應重視郵輪經營管理人才培育。從郵輪產業供應鏈觀點，可分為上中下游三種人才需求，上游為郵輪建造與裝備(偏重硬體)、中游為郵輪航行技術(軟硬體並重)、下游為港口與服務管理(偏重軟體)人才之需求。此等郵輪人才培育課程，除重視郵輪經營管理專業能力之知能，應積極提升國際觀與移動力，亦即強化人文素養與語文能力訓練。臺灣海洋相關學校的造船系、輪機系、商船系、海洋觀光與航運管理學系等皆為訓練此等人才的專業系所；但就郵輪旅遊產業鏈而言，目前我國大學教育方面，應更積極規劃郵輪旅遊經營管理人才之培育。

具體建議事項

1. 由航港局統籌規劃郵輪港硬體設備設施，避免競爭與資產閒置；加強郵輪港之服務，重視港口與機場之銜接，及其周邊觀光、旅遊與休閒之服務。
2. 鼓勵國內海洋觀光管理或航運管理相關科系，加強郵輪遊艇經營管理人才之培育，致力於郵輪遊艇旅遊與休閒之發展。
3. 鼓勵國內的航海與輪機相關科系，積極投入郵輪遊艇航行技術人才之培育；鼓勵造船與機電相關科系，加速投入郵輪遊艇規劃建造人才之培育。

官方與談人

姓　　名：柯建興

單位名稱：交通部觀光局

職　　稱：技術組組長

經　　歷：交通部觀光局叁山國家風景區管理處主任、交通部觀光局技術組組長

專　　長：風景區規劃、建設、經營管理

隨著全球觀光事業版塊的遞移及日益興盛的亞洲旅遊市場，臺灣觀光產業在政府及民間的共同努力下亦蓬勃發展。為因應千萬觀光大國的來臨，觀光產業從業人員素質的提升為現階段的重點工作。

為瞭解觀光產業人才供需情形，交通部觀光局自 100 年開始，持續以每 2 年滾動調查方式辦理「觀光產業人才供需調查」案，調查及推估未來各次產業(旅行業、旅館業、觀光旅館業、觀光遊樂業)人才供需情形。依據 101 年調查結果顯示，觀光產業人才培訓之問題，主要在於學校與職場供需不能配合，形成學生性向與職涯發展不對稱、畢業生能力不符企業需求，並呈現人才培育數量過剩與不足(足夠能力者)、以及「事求人」與「人求事」脫節的現象。以產業人才培育角度而言，形同教育資源浪費、人才斷層缺口嚴重的重要警訊。

目前各大專院校相關科系畢業人才數量供給上已無缺口，惟學校所培育之人才是否能為觀光產業所運用，常對外語（國際化）、管理能力有所要求。爰此交通部觀光局於教育部召開之相關會議及每年度增設調整院所系科學位學程等審查中，建議觀光相關科系學校，應加強語文、管理及實習(至少半年)等相關培育計畫，俾以培養業界所需人才，以改善學用不一、畢業生能力不符企業需求之情形。

海洋休閒觀光人才培育方面，交通部觀光局每年均邀請相關學者、教練，舉辦相關水域遊憩活動管理論壇、行政管理法令研習，以及水上摩托車、獨木舟、潛水、泛舟等水域遊憩活動安全示範及體驗講習；至 103 年止總計參加人數達 1,575 人，並將持續辦理。

具體建議事項

有效的觀光產業人才培訓必須考量市場大環境因素，並予以整體規劃，建構觀光人才培育藍圖，結合教育部（職前訓練）、勞動部（在職訓練）、學校、本局及企業資源方能共同來達成。尤其學校教育必須與企業緊密結合，洞悉企業需求調整課程安排，以符學用一致；透過產學合作，提供學生儘早進入職場機會，瞭解職場需求，同時與企業合作，提供適當職缺，使學生畢業後即可直接進入企業就職，使人才無縫隙的銜接。

大學端與談人

姓　　名：莊慶達
單位名稱：國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所
職　　稱：教授
經　　歷：國立臺灣海洋大學海洋科學與資源學院永續島嶼中心主任、臺灣農村經濟學會理事長
專　　長：海洋經濟與休閒產業、海洋社會科學與社區發展、島嶼永續與海洋生態保育、海洋環境政策與海域空間規劃

近年來觀光旅遊事業已成為世界各國爭相發展的重要產業之一，也是對經濟成長具有舉足輕重的「無煙囪事業」，根據聯合國世界旅遊組織(UNWTO)針對 2014 上半年的統計，我國的國際旅客人數年增率高達 26.7%，超越日本，成長動能排名世界第一，且依觀光局統計今年至 8 月底，亞洲旅客來臺高達 583.76 萬人次，在在顯示臺灣擁有豐沛的旅遊市場商機。臺灣四面環海，在全球化的趨勢下，海洋是我們提升國際競爭力的重要利基。隨來臺旅遊人口的快速增加，海洋遊憩事業也正快速發展之中，其中濱海旅遊、郵輪、遊艇旅遊業以及休閒漁業在此產業之中，更扮演著產業價值提升的關鍵角色。此外，海上郵輪與遊艇旅遊方式以顛覆傳統之姿態，取代定點渡假自由行、隨團之模式，無限延伸至世界各國，此市場的蓬勃發展，也可由基隆港的國際航線旅客，從 2004 年的 11 萬餘人次，至 2013 年已成長到近 40 萬人次可見端倪。

事實上，海洋一直為人類提供絕佳的機會，如今我國在面對國際社會發展海洋休閒觀光產業的趨勢，以及未來各國推動海洋休閒產業的競爭力道之下，將影響到日後我國海洋休閒產業的發達與否，也關係到國家永續發展及其所延伸的民眾就業機會與經濟脈絡。為開創具永續性的海洋休閒觀光產業，建議產、官、學界一起將海洋休閒觀光人才培育視為臺灣海洋產業轉型的契機之一，包括航運管理與服務、旅館住宿，餐飲服務以及導覽服務等產業供應鏈的相關人才培育，促進國家海洋休閒觀光產業的發展與永續經營。

具體建議事項

1. 厚植大專院校有關海洋休閒觀光的教育內容與研究，加強國人對所處海洋環境的認識與掌握，以引導全民樂於從事與海洋休閒觀光相關的活動；
2. 制訂國家發展藍色經濟及海洋產業的遠景與政策，建構我國發展相關海洋事業的職缺，以有利於政府相關部門延攬人才；
3. 編列發展海洋休閒觀光產業所需之合理預算，推動各項軟硬體之基礎建設，以明確產業人才的培育與產業經驗的傳承；
4. 整合海洋休閒觀光產業發展所需之人才技能資訊，配合產業政策與市場發展，培育海洋休閒觀光產業所需之新一代專業人力。

高職端與談人

姓　　名：王彬如

單位名稱：國立基隆高級海事職業學校

職　　稱：觀光科主任

經　　歷：基隆海事教師、訓育組長；海科館導覽志工

專　　長：觀光導覽、中餐烹飪、餐飲服務、飲料調酒

一、本校海洋觀光休閒課程發展史

本校在前校長施啟文先生任內（80-88 年），為維持因傳統漁業逐漸沒落而招生不易的漁業科，施校長遂於民國 83 年起逐步調整該科課程架構，朝休閒、觀光漁業方向發展，並向教育部爭取專案補助經費。當時曾陸續添購「動力小艇(遊艇)」、「水上摩托車」、「香蕉船」、「獨木舟(海洋舟及急流舟)」、「潛水輕、重裝備」、「海釣器材」等與海洋活動相關之設備。此外，學校亦同時逐年編列預算擴充相關硬體設備，如「室內游泳池」、「浮動碼頭」等。在此一發展期間，學校不僅同時規劃、開辦「海洋觀光實用技能學程」，更透過師資調整措施，敦聘備有觀光、休閒事業素養的專家至本校任教，期能統合漁業科的既有師資，將漁業科積極轉型為「海洋觀光科」。在發展初期（83-85 年），不論是教學品質或是招生狀況均呈現大幅的提升，而備受各界的好評與讚許。然而，隨著「水域遊憩活動管理辦法」、「遊艇與動力小船駕駛管理規則」、「娛樂漁業管理辦法」等各項法令規章的通過與實施，海洋活動的教育發展空間卻面臨更多制度面的限制與挑戰。至民國 88 年 8 月前校長施啟文先生榮調到他校服務後，本校「海洋觀光休閒課程」的發展即陷入停滯期；致使本校在空有基礎設備，卻無維護、添置設備等資金的挹注下，而使得海洋休閒觀光課程逐漸凋零。

二、本校未能積極發展海洋觀光課程之原因

1. 過於狹隘

本校在民國 85 年施啟文前校長任內，積極辦理海洋觀光科實用技能學程；在三年期間，本校不僅大量挹注資金、增添先進設備及招聘專業師資外，更以「海洋觀光科」的名稱向教育部申請增設新科。整個設科申請案經過學者專家的多次審查與討論，最後仍以商管群的「觀光事業科」獲准設科；科名更動的最大原因即是學者專家咸認為「海洋觀光」的範疇過於狹隘，有作繭自縛之弊。

多數學者認為海洋休閒觀光是觀光的一部份；發展觀光事業，可以上天、下海，可以優游海、陸、空。若僅設限於海洋觀光，無疑是畫地自限， 自毀發展空間。這也就是為何近年來各大專院校紛紛成立運動休閒相關系所之際，皆僅將「海洋活動」此一區塊視為融入課程的重要原因。

2. 社會觀感與家長的期待

高級職業學校設立宗旨是培養該產業基礎人才為目的，而大專院校則是以培養基層管理人才為目首要目標。近年來，政府大力提倡技職教育，更在「選技職、好好讀、有前途」的口號奏效下，破除傳統高中→升大學具有絕對優勢的迷思，使得家長願意將孩子送往辦學績效優異的高職就讀。然而，在升學主義掛帥、少子化衝擊的雙重影響下；多數家長仍秉持「望子成龍、望女成鳳」的思維與觀念，迫使到高職就讀的子女轉戰四技統一測驗，以國立科大為高職三年的最大目標。甚至，各高職的招生簡章都以本校學生考上國立科大錄取率作為招生的最大訴求與誘因；無形當中，技職體系的高職教育反倒向一般高中的辦學模式靠攏，進而逐漸背棄高職教育的傳統特色與優勢。綜觀上述，本校觀光事業科的課程架構仍以商管群的觀光類科為主，而非以海洋觀光或海洋休閒活動的範疇為發展主軸；其最主要的原因還是兼顧學生未來升學與就業的發展性問題。

觀光事業學系，從民國 65 年醒吾專科學校成立觀光事業科以來，發展至今已 50 年餘，其間雖然課綱與課程不斷修訂調整，但整體而言發展完臻。與高職觀光事業科相對應的技專院校則包含旅館管理、旅運經營、餐飲管理、休閒事業、運動休閒等，學生選擇就讀觀光事業科之後，未來可根據自己的興趣選擇欲升學的技專院校與科系，而不用在高職階段就先分化，讓自己侷限在某一領域；這也是現階段高職端開科與課程規劃的通則。

具體建議事項

1. 產業端需要什麼人才，學校方面就積極培育。

學校教學不能跟產業端脫節，特別是高職或技專院校、科技大學的教育宗旨與目標。學校應打破既有的藩籬，積極發展業師至校協同教學的課程；學校教師也應走出學術象牙塔，利用業界參訪實習的課程，將最新的產業資訊帶回學校與學生分享。

2. 先培養優秀師資、才能培育優秀人才。

空有課綱，但是沒有合適的內容，也沒有適任的教師，如何達到培養人才的目的。教師群應該先透過一連串課程的討論、不斷充實進修，確實準好了才能上線任教。

3. 沒錢，一切都是空談。

誠如本校 83 年以來漁業科的例子，欲發展海洋休閒觀光，需要添購許多新穎設備以符合時代與社會需求。設備到位後，各項設備的維護、教學耗材等，在在都需要錢。沒錢，一切皆是空談。

全面檢視課綱與課程架構

臺灣四面環海，發展海洋休閒觀光業確實大有可為。然而，國人長久以來對海洋的漠視、視海洋為畏途，以及海洋環境教育的知識匱乏，造成今日發展海洋遊憩事業的瓶頸。唯有重新檢視國家整體的海洋教育，檢討發展統一的課綱與課程架構，從國小至國高中、乃至高等教育，如此才能喚醒國人親海、愛海、善用海洋、並且永續海洋的最終目標。

產業端與談人

姓　　名：李嘉寅

單位名稱：臺北市旅行商業同業公會

職　　稱：副理事長

經　　歷：鳳凰國際旅行社觀光部總經理、菲美運通旅行社董事長

專　　長：旅行業經營管理

臺灣近幾年來遊輪旅遊都成倍數成長，這最主要的原因是旅行業者紛紛投入遊輪包船的業務，這也讓全球各遊輪公司，有機會將臺灣列為短期母港作業，也讓臺灣旅客，不需再為搭乘各頂級遊輪，需長途飛行奔波，但在發展國際遊輪的同時，臺灣遊輪碼頭出入境客服中心，設備卻明顯不足，相關工作人員以臨時工為主，這對於國家的門面及遊輪發展，造成障礙。

臺灣四面環海，絕對有發展遊輪旅遊的條件與實力，而遊輪旅遊也可帶來大量的國際觀光客，來探訪我們美麗的寶島，而旅行社對於商機的來臨，對於遊輪旅遊行程的規劃，領隊導覽人員的訓練，內部作業及行銷企劃，都有一完善的職能教育，而遊輪公司有鑑於亞洲遊輪觀光客的急速成長，對於工作人員通曉華語的比例逐步提升，但此工作機會卻都來自中國，遊輪上的工作人員，來自全球四面八方，宛如一個聯合國，工作規範嚴謹，待遇優渥，對於一個年輕人，不失為是一個拓展視野，短期自我訓練的一個良好場所，但我們現有的高教體系，卻鮮有學校與遊輪公司產學合作，這將使臺灣的學生喪失國際競爭力。

具體建議與事項

遊輪旅行已是一個成熟的觀光休閒方式，對於發展較慢的亞洲區域，現正蓬勃發展中，這對臺灣觀光產業發展貢獻，將指日可待，政府更應加緊改善各遊輪碼頭之場站設施，達到國際水平，方能帶領觀光產業與全球競爭。

對於海洋休閒觀光人才的培育，各高教體系應加強與各遊輪產業合作，理論與實習課程並進，方能訓練出具國際競爭力之學生。

產業端與談人

姓　　名：陳柏叡

單位名稱：領袖海洋開發有限公司

職　　稱：總經理

經　　歷：臺灣遊艇帆船協會理事長、ASA 帆船航海國際教練、IMI 遊艇港中級經理人

專　　長：遊艇港經營管理、遊艇服務業、水上遊憩活動經營管理

依據各國發展統計：在一個國家進入穩定發展，國民所得達到一定程度(一萬美元)遊艇活動即會高度發展，遊艇活動在一個正常國家裡是必需品而非奢侈品。

臺灣在經濟高度發展後，因兩岸關係緊張，戒嚴造成海岸封閉，即使解嚴後也因為各種既有結構的不易破除而造成發展緩慢，相對於對岸於海岸管制採較開放方式，其遊艇港活動雖慢了臺灣 20 年開始，但其發展速度超過臺灣不只 20 倍。

臺灣在政府決定推動國內遊艇活動開始，就已發現”遊艇服務業”的人才嚴重欠缺，專業人才的欠缺會導致政府決策高層對於這個事業的不了解，抑或明知要發展卻不知如何施力，而這也將是我國未來幾年仍會緩慢發展的主因。

我們都知道，遊艇活動的發展將帶動巨大的產業鏈，其中包含遊艇製造業及其衛星產業，國際貿易，專業遊艇港建設及營造業、宣傳出版業、俱樂部、物業管理、餐旅業、會展業、漁業更新等等...，這其中不但會帶動大量的就業機會，也會帶來龐大的稅收，更不用說其形象所帶來的國家尊嚴與紓壓所減少的社會成本。

發展遊艇服務相關行業的巨輪勢不可擋，儘速做好優質人才教育，才能因應並導正發展的軌道並使不陷入發展瓶頸。

具體建議事項

我國目前欠缺較正規相關教育有：遊艇港規劃建設(河工科系)、遊艇港經營管理、遊艇設計建造、遊艇活動企劃、遊艇維修(高職)、遊艇航海、遊艇行銷及會展企劃等...，但依照我國現況，仍應從最淺顯的 knowing the marina & yacht business 開始宣導，進而聚集已知的學者專家(包含國際人士)，商議開辦何種專業科系來培育人才給市場。

IMI (International Marina Institute)或 AMI(Association of Marina Industries)這個具權威性的國際組織。