

出國報告（出國類別：其他）

參加國際安全與求生訓練協會 國際會議暨第 69 屆國際研討會報告

服務機關：行政院農業委員會漁業署

姓名職稱：謝勝雄 科長

派赴國家：美國

出國期間：105 年 10 月 20 日至 10 月 27 日

報告日期：105 年 12 月 29 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參加國際安全與求生訓練協會國際會議暨第 69 屆國際研討會報告

頁數：15 含附件：是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

行政院農業委員會漁業署/
遠洋漁業開發中心漁業訓練科謝勝雄/(07)823-9666

出國人姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

謝勝雄/行政院農業委員會漁業署/
遠洋漁業開發中心/科長/(07)823-9666

出國類別：其他

出國期間：105 年 10 月 20 日至 10 月 27 日

出國地區：美國

報告日期：105 年 12 月 29 日

主題分類：漁業

關鍵詞：安全、求生、訓練

內容摘要：國際安全與求生訓練協會（International Association for Safety and Survival Training, IASST）係以提升國際海事安全與求生訓練能力為宗旨，成員包括全球各地安全與求生訓練相關團體、機構或政府部門，每年舉辦兩次國際會議及安全研討會。為促進國際海事求生訓練資訊之交流，本中心代表行政院農業委員會漁業署加入該協會正式會員。本次國際會議暨安全研討會係於 105 年 10 月 21 日至 25 日，假美國路易斯安那州紐奧良召開，由殼牌石油公司羅伯特訓練中心（Shell Robert Training Center）與加拿大福克安全服務機構（Falck Safety Services Canada）共同主辦，計有包括我國在內 20 個國家 38 人參與，以海事救難及安全求生之訓練發展與設備改進為主題進行交流討論，期間安排參訪殼牌石油公司羅伯特訓練中心的訓練基地各項設施，包括模擬直升機失事滅火逃生、機艙落水逃生、人工造浪（風）機、海上鑽

油平台近岸操作訓練及直升機水上吊掛救援操演等，對該中心完善的訓練環境及當地救難系統印象深刻。透過本次活動的參與，對於我國參與國際活動管道與交流有正面的意義，同時瞭解國際安全求生訓練與設備發展趨勢，可做為未來充實我國漁船船員安全與求生訓練之規劃參考。

參加國際安全與求生訓練協會國際會議暨第 69 屆國際研討會報告

目 次

壹 目的	1
貳、過程	2
參、會議議程及紀要	2
一、IASST 國際會議.....	3
二、IASST 國際研討會.....	3
三、參訪活動	10
肆、心得與建議.....	11
伍、會議相關活動照片	13

壹、目的

國際安全與求生訓練協會（The International Association for Safety and Survival Training, 簡稱 IASST）成立於 1980 年，迄今已邁入第 36 個年頭，協會成員為各國海事相關安全培訓機構，包括政府及非政府組織。該協會已於 2010 年獲得英國政府核准登記為非營利法人團體，每年定期集會 2 次，於正式會員於所屬國家舉辦國際會議及研討會，邀請各國海事安全與求生訓練機構、海事院校、民間救難組織或防災公司及海事安全與設備廠商，促進各國會員在海事安全、求生訓練、求生設備（施）、科技防災、國際趨勢、海事法規和教學經驗等交流，提升各會員之訓練標準及訓練能力，保障海事工作人員的生命安全，以符合「航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約」（STCW）之要求。

該協會主要目標有：

- 一、促進有效的海上安全和生存訓練。
- 二、鼓勵思想和信息的交流，以提高培訓質量及與國際同步。
- 三、鼓勵教師交流，透過會員間之師資交流，促進海上安全與求生技能之發展與改進。
- 四、有助於發展完善的安全和生存技術。
- 五、建立與各國政府、業界、相關國際組織良好的互動關係。
- 六、提供海上安全與求生訓練諮詢服務。
- 七、建立專業健康形象，增進會員之訓練水準，全面提升安全與求生訓練之國際標準。
- 八、提高協會的知名度，促進國際成員的增加。

目前該協會主席為拉脫維亞籍 Dmitrijs Semjonovs 先生（目前任職 NOVIKONTAS MARITIME COLLEGE 副院長），共有來自全球 46 個國家或地區，89 個求生專業訓練機構加入為正式會員(Full Member)，37 個準會員(Associate Member)，7 個個人會員(Personal Member)及 8 個榮譽會員(Honorary Member)，合計 141 個會員。其中我國係以行政院農業委員會漁業署名義加入該協會之正式會員，曾於 1998 年於漁業署遠洋漁業開發中心主辦第 35 屆國際會議暨研討會。

本（2016）年第 69 國際會議暨國際研討會係於 10 月 21 日至 25 日假美國路易斯安那州紐奧良市舉行，由殼牌油石公司羅伯特訓練中心（Shell Robert Training Center）與加拿大福克安全服務機構（Falck Safety Services Canada）共同主辦，地點為殼牌油石公司羅

伯特訓練中心會議室。我方代表為漁業署遠洋漁業開發中心漁業訓練科謝科長勝雄。參加這項會議最主要的目的是希望透過本次會議瞭解國際海上安全、求生訓練、防災科技、求生設備及國際公約之發展現況及趨勢外，並加強與各國會員在海事求生安全的交流與參訪，供為提升我國漁船船員安全與求生訓練之參考。

貳、過程

日期	星期	工作內容	地點
10月20日	四	高雄→東京（原訂轉飛美國班機延誤）	東京成田市
10月21日	五	東京→達拉斯→紐奧良→會場（參加開幕式）	Hilton Garden Inn Covington /Mandeville
10月22日	六	參加 IASST 第 69 屆國際會議及殼牌石油公司羅伯特訓練中心環境介紹	殼牌石油公司羅伯特訓練中心
10月23日	日	參訪及體驗空氣艇（Airboat）	紐奧良沼澤生態區
10月24日	一	參加 IASST 國際研討會第一天	殼牌石油公司羅伯特訓練中心
10月25日	二	參加 IASST 國際研討會第二天、實施直升機海上吊掛救援操演	殼牌石油公司羅伯特訓練中心、龐恰特雷恩湖(Lake Pontchartrain)
10月26日 10月27日	三 四	紐奧良→達拉斯→東京→高雄	飛機

參、會議議程及紀要

國際安全與求生訓練協會(IASST)第 69 屆國際會議暨國際研討會，係於 105 年 10 月 21 日至 10 月 25 日，假美國路易斯安那州紐奧良市的殼牌石油公司羅伯特訓練中心

會議室舉行，由殼牌油石公司羅伯特訓練中心（Shell Robert Training Center）與加拿大福克安全服務機構（Falck Safety Services Canada）共同主辦。我國代表為漁業署遠洋漁業開發中心漁業訓練科謝科長勝雄參加，有關本次會議辦理情形摘述如下：

一、IASST 國際會議

本次 IASST 國際會議由 IASST 主席拉脫維亞 Dmitrijs Semjonovs 先生主持。會議前全體出席會員起立為發生於本（2016）年 8 月路易斯安那州洪災死傷民眾默哀 3 分鐘，並由主席代表 IASST 致贈慰問金，由殼牌油石公司羅伯特訓練中心轉送相關單位。

會議首先由 IASST 營運總監 Paul Douglas 報告協會財務營運狀況，針對失聯已久及未按期繳納會費的正式與個人會員，徵詢會員意見通過除籍處分。同時針對本（2016）年申請入會的馬來西亞 SMTC Global、加拿大 Virtual Marine Technology、南安普敦 Fire Aid Academy 等正式會員 3 件及奈及利亞個人會員 1 件入會申請案進行討論審查，奈及利亞申請代表親至會場進行說明報告，經出席會員舉手表決結果，通過馬來西亞 SMTC Global、加拿大 Virtual Marine Technology 及南安普敦 Fire Aid Academy 等正式會員申請，否決奈及利亞個人會員申請。

另外針對未來五年（2017-2021）IASST 國際會議暨研討會舉辦地點徵詢出席會員意見，同意日本 NIPPON SURVIVAL TRAINING CENTER (NSTC)取消原訂 2017 年 5 月舉辦的會議，改由喬治亞共和國接辦。其他暫定地點，包括 2017 年 10 月羅馬尼亞、2018 年冰島及荷蘭、2019 年法國及挪威、2020 年奈及利亞及拉脫維亞、2021 年愛爾蘭及加拿大。未來將視會員狀況再行調整，確定地點將公佈於 IASST 官網（<http://www.iasst.com>）

二、IASST 國際研討會

本次研討會由 IASST 主席 Dmitrijs Semjonovs 先生主持，兩天（10 月 24、25 日）議程內共計發表 12 篇主題報告，內容聚焦在海事相關防災救援、救生設備、逃生裝置、安全監測、救援系統、學員心理、直升機裝備等。各報告重點如下：

（一）Floodwater Rescue

路易斯安那州聖瑪莉區警察局海洋部門退休警官 Ross M Mire 先生，以今（2016）年 8 月 12-22 日發生於該州洪災的救援為案例，說明當時超量的雨水

讓龐恰特雷恩湖(Lake Pontchartrain)四度溢流，造成 1/3 的路易斯安那州，20 個地區陷入洪水中，計有 13 人死亡，146,000 人無家可歸，民眾受困於屋頂、閣樓或車頂等待救援。警方運用各式艇筏實施救援，但掉落的電線及破損的瓦斯管線，隨時會引發火災。軍隊出動的大型卡車，在路基流失及橋梁淹沒的情形之下，駕駛根本看不到路。其他還有隨處翻覆的車輛、脫落的電線、四處流竄的猛獸（如短吻鱷、蟒蛇、毒蛇）、待救援的寵物安置、不願撤離家園或頓時失去所有財產的激動民眾持槍威脅等，都造成救災工作困難與危險，而直升機的機動性即提供救災相當多的協助。

（二）Spectrum interaction overview

Kristen McEntyre 小姐以該公司開發的互動式多媒體，協助企業體建立高品質且可擴充的訓練經驗為題進行分享，說明該公司提供企業體技術發展、維護及引導設計服務等全方位服務，讓民眾獲得高品質的訓練。該公司擁有互動影音平台、嵌入式測試功能、合於訓練規格的分析面板、安全及私人服務及逐月提供服務。產品包括高效率且簡便的影音服務、前製及後製、照相及設備租賃、固定成本預算、影音上傳服務。教學設計方面，包括紙本及語音翻譯、其他語言服務、課程計畫及材料創建諮詢服務、建立測驗題庫等。其中線上訓練提供混成課程、經驗交流、長期控制人事及後勤成本、合乎規定的解析。該公司目前提供的服務包括：

1.提供容易操作且合乎法規互動式影音訓練課程：

為企業體研發最新進且容易線上操作的訓練課程、讓全球的合作夥伴有套能立即上線的訓練課程、提供高品質且能夠更新及重複使用的課程，多種語言版本。

2.無需增加新設備，可透過電話、平板電腦及筆記型電腦進行訓練課程。

3.設計符合現今勞動力需求的線上平台，容易操作的互動式影音課程，並提供測驗及認證、全程追蹤與分析，滿足法規的要求，且可與現行系統相容或獨立運作平台。

（三）The future of flying offshore：Americas- Gulf of Mexico Region

殼牌石油公司墨西哥灣區航務經理 Patrick Bosman，以發生於 2016 年 10

月 21 日西北西伯利亞的俄羅斯油氣直升機失事，22 位乘客 19 位死亡，全數為油氣工作人員，根據搜救隊表示，因為右邊的出口傾倒，人員無法逃生。而當時起霧及能見度不佳導致搜救困難。刑事調查部分則指向人為操作不當、機械故障或惡劣天候。這架直升機是從西伯利亞海的鑽油平台飛往小區域的 Urengoi。結論：與直升機設計、提升操控能力、合乎規定的設備與標準有關。

在 Sikorsky S92 型直升機尾翼安裝照相機，可以讓飛行員間隔引擎的狀況，在狀況發生的瞬間決定是否讓直升機採取迫降。雖然這台照相機的成本在 5,000 美元左右，但以能夠防止直升機不必要的迫降來說，算是便宜的。所以與適合的裝備、機件製造商/操作員/顧客的責任、飛航的壓力有關。

根據分析英國在 1992-2013 年間，25 件直升機進飛行事故中，平均每飛行 100,000 小時，會發生 1.35 件事務，共造成 7 人死亡。經分析造成直升機事故的原因，包括直升機機件故障、緊急程序訓練、直升機的保養、夜間飛行等。救援時將面臨迫降或拯救、緊急逃生窗/門的大小、惡劣的環境天氣狀況及低溫狀態。目前的挑戰則有海上生產成本較陸地為高、運輸昂貴（成本壓力、飛行員來自顧客的壓力，新型直升機價格昂貴，直升機設計及製造成本增加）。

（四）New technology in MOB rescue

由 Marine Rescue Technologies 公司 Michael Ritchie 介紹該公司主要提供海事安全設備有人員落水（MOB，Man Over Board）警報器、警鈴及定位器，搜救援助（到現場參與救援）及搜救系統（Markus Life Net），落水人員蹤跡追蹤及搜救船，該公司已建立緊急事件演練的 AutoCrew 管理系統。MOB（Man Over Board）的焦點，包括當地救援管理系統、MOB 系統安裝於救生衣的 SOP、立即提供 MOB 警報給船上、精確回傳 MOB 系統、幾分鐘內提供落水訊息及位置。

在緊急事件發生後，在範圍內安裝自動辨識系統 AIS（Automatic Identification System）的船舶都可收到 MOB 的訊息，共同協助搜救工作。Markus Life Net 具有重量輕，佔地少，容易操作及成本低的優點。AutoCrew 管理系

統可用於鑽井、工作船、客船、施工現場。優點在於客完全遠端操作及更新，多語文選擇（至少有五種以上語言），可依客戶需求量身訂做，較其他系統減少 30-50%的成本

（五）Lifeboat improvements

加拿大 Survival Systems Limited 的負責人，同時也是 IASST 營運總監 Paul Douglas。這項專題係由 Claudio Zavala 先生介紹該公司是以提高及保護工作人員為宗旨，提供生活安全教育、訓練技術，並應用於研究與發展。該公司目前提供全球油氣事業、軍事、商業及學術界，在 30 個家有超過 100 套模擬系統，超過百萬的學生使用該公司設備進行安全訓練。

另外該公司從事救生艇的設計、建造及服務已近 50 年，特別介紹該公司設計的救生艇單鉤環，具有容易操作、容易投放與復原、穩定度高等優點，目前保持零事故。運用簡單的下水設備，包括鐵纜滾筒槽，單層且直接扣住救生艇，較傳統的於救生艇的前後兩鉤環，可減少救生艇吊放翻覆事故的發生。該重力單鉤環施力點在中間，吊掛時無旋轉力。同時該公司的救生艇以安全為考量，讓救生艇在水中保持機動及穩定，可乘載 100 公斤的乘客，在救生艇外部還留有乘載量的 10% 超載量，並可頂住 50 節的風浪。

（六）Caring for the Student Psyche

Kris Hermes 小姐引用文獻，說明 HUET（Helicopter Underwater Escape Training）主要是讓近岸勞動者獲得技能並熟練，確保有充分的準備，以應付實際的直升機水上迫降。讓學員想起課堂，記住撐下去、確認位置、拋棄物品及放鬆心情等四項原則。福克安全服務機構以 C、D、S、I 行為群組進行剖析學員的性格，其中 C 行為模式的人尋找精確，是資料的提供者，著重邏輯思考，檢視正反情況，重信守諾，提出證據。D 行為模式尋找結果，相信事實與數據，拒絕過時的資料，移動迅速，一針見血，堅定的自我，接受雙贏的結果。S 行為模式尋求安全，提供事實與數據，有衝勁但不失控，有信心，建立信任，允許對話。I 行為模式尋找經驗，聚焦於友善與快樂，傾聽他人意見，將想法告訴他們，喜怒哀樂形於色，保持微笑。再運用這些行為模式中分析學員的行為與動機，提供教學協助。

(七) Mass Casualty Performance Trials-Ensuring standby vessel readiness in Eastern Canada

任職於加拿大福克安全服務機構 (Falck Safety Services Canada, FSSC) 的 Greg Onion 先生介紹，由加拿大自然資源部部長 (Minister of Natural Resources for Canada) 主持，加拿大新斯科舍省海洋石油局 (Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board, CNSOPB)、紐芬蘭及拉不拉多省海洋石油局 (Canada Newfoundland & Labrador Offshore Petroleum Board, CNLOPB) 及加拿大石油生產者組織 (Canadian Association of Petroleum Producers, CAPP) 與其服務機構共同在加拿大東部海域，模擬海上鑽油平台發生事故時，啟動緊急救援協助，疏散所有的工作人員、提供安置處所及醫療服務，與設施、船舶、救生艇及海岸電台保持聯繫，以避免發生碰撞事故。同時在直升機降落起飛及附近水域工作的時候，做好萬全的救援準備及其他 OIM (Offshore Installation Manager) 的要求。

該項演練的要求，包括 5 分鐘內吊放快速救援艇 (FRC)、20 分鐘內啟動生還者救援裝置、5 分鐘內展開攀爬網、在船橋、救援區域、快速救生艇、直升機絞車區及診療室間建立通訊連結，同時讓船上診療室及岸上醫療當局保持聯繫。

FSSC 扮演的角色：應產業需求、提供 19 具水中救援假人 (每具重量不得超過 45 公斤、必須穿著救生衣或救生夾克、每具要做記號或標誌，以便在不同的醫療環境下，進行各項的測試練習。)、熟悉演練的專業人士 (Subject Matter Experts, SME) 擔任觀察員 (具有 OIM 認證合格、醫師資格) 及快速救援艇 (FRC) 的船長與船員。

(八) Harding update

哈丁公司 Frank Garacci 先生說明該公司是來自挪威的救生艇、救援艇、吊艇架專業製造公司，與集團的另一個品牌 PALFINGER 合計有超過 2,000 名員工。該公司的經營理念，係考量全球有眾多的語言、文化、傳統、信念、世代、情勢、態度、教育方式、技能及性別等差異，轉化成競爭的動力，面對未來與創新。

該公司主要服務對象：離岸（油氣事業及工作船舶）、海洋（油輪、貨櫃輪、工作艇、漁業及養殖）、巡航（巡邏及渡輪）、海軍及海岸防衛隊（警察、特種部隊、消防隊、海岸巡防隊）及風力事業（風電廠、風電補給船、人員運送艇）。生產的器具有起重機（海事起重機、離岸起重機及風力起重機）、絞機及操作設備（絞機及離岸設備、碰墊）、救生設備（救生艇及吊艇柱），在全球有 33 個直營銷售據點及 9 個國家設有 12 個生產點，並在 19 個國家設有服務站，提供後續檢查與維修服務，集團另設有 HARDING 360 提供救生設備全方位服務計畫。

（九）CAPP HUEBA in HUET

服務於艾克森美孚公司(ExxonMobil)及加拿大石油商生產協會(Canadian Association of Petroleum Producers, CAPP)主席的 Clinton Cariou 先生，以該協會在直升機水下逃生訓練(Helicopter Underwater Escape Training, HUET)體系下的直升機水下緊急維生系統(Helicopter Underwater Emergency Breathing Apparatus, HUEBA)為例，說明直升機在開放海域失事原因多為缺乏風險意識，18 位死者中，有 17 人死在直升機內，雖然無致命的傷害，但全數為溺斃，亦有研究指出溺斃為直升機事故人員致死的主因，因為死者在直升機落水時迷失逃脫方向。自從加拿大飛安委員會(Canadian Aviation Regulations, CAR)要求實施直升機水下逃生訓練(Helicopter Underwater Escape Training, HUET)後，自 2009 年起就沒有受傷的紀錄。有能力在水下環境做最佳的操作，從半沉或全沉的直升機中，壓縮空氣供求生者使用，爭取更多的逃生時間的關鍵特點如下：

- 1.增加搭乘往返離岸設施的直升機乘客生存的可能性。
- 2.壓縮空氣讓自己可以在水下呼吸。
- 3.可以處理好當時的水下環境，而爭取更多的逃生機會。
- 4.維持訓練壓縮空氣的能力，不再專注於水下閉氣。
- 5.未實施 HUET 的話，在水下很難維持呼吸超過 15 秒。
- 6.低溫及恐慌是減少維生時間的重要因素。

(十) SWITLIK

Paul Arnold 先生介紹該公司所發展的求生設備，包括多款直升機飛行員專用救生夾克、救生包 (valise)、腋下漂浮裝置 (underarm flotation device)、多重登艇的救生筏裝置、多功能救生衣等。其中直升機飛行員專用夾克是國內較少看到的設備，包括讓飛行員乘坐舒適、雙開拉鍊、適合所有人的單一尺寸、減少頸部負載、三層浮力結構設計、兩根口吹氣管、定位燈及緊急哨、兩個腳環、一個 33 公克二氧化碳充氣瓶及前置環索可附載 265 公斤重等設計，總重量約 1.44 公斤，浮力超過 15 公斤。腋下漂浮裝置個套繞腋下與胸前的充氣裝置，讓落水人員能漂浮水面，救難人員可由其上結附的繩索，將落水者拉引至救生筏或岸邊。多重登艇的救生筏裝置則是在救生筏周邊設計多重的登艇裝置，讓落水人員能快速登上救生筏，提高存活機會。

(十一) OPITO update

Graham Gall 先生介紹 OPITO 國際公司是個發展超過 30 年的油氣開發相關技術的企業，客戶遍及英國、中東、中非、亞洲及美洲，提供包括安全訓練、技能訓練及職業技術等標準，並以石油和天然氣的技術支持產業永續經營，並確保質量及安全無害的夥伴關係為服務宗旨，達成下列目標：

- 1.提供產業作業標準及維繫能力。
- 2.支持產業發所需的熟練勞動力。
- 3.推動與帶領油氣事業職涯訓練。
- 4.與產業連結及提供必要的技能。

(十二) Operation in the Gulf of Mexico

Era SAR (EMERGENCY RESPONSE SEARCH AND RESCUE) 是以搜救直升機 24 小時提供墨西哥灣內的近岸油氣公司搜救任務及支持生命輔助資源的服務。其中 AW139 型直升機可在深水域操作 SAR/EMS 超過 200 浬距離。而 Era 是北美第一家將 SAR/EMS 導入 AW139 直升機。AW139 的標準配備包括 GE Health、應用監控系統 (HUMS) 及一張生命醫學床。

Priority 1 Air Rescue (P1AR) 的機組員必須經過美國國家標準局 (United States National Registry) 的訓練與認證，並取得其各自州醫護人員執照，以達

到國家或跨國最高規格的航空救援標準，以執行船舶及近岸油氣工業的救援，包括高角度繩索救援、工作人員引導及有限空間的救援，並且能投入颶風災害的救援。

AW139 直升機能夠到超過 200 哩地方執行艘救任務，並可停留在現場將生病、受傷或需救援的工作人員送到最近的外傷醫療中心。

緊急服務直升機有限公司在全球有超過 180 架，主要是以路易斯安那州查理斯湖為據點，提供油氣周邊產業相關的服務，並提供墨西哥灣的油氣產業人員近岸及遠洋的運送工作，在阿拉斯加還提供能源的運送。另外 Era 也經營阿拉斯加直升機觀光旅遊、緊急空中醫療服務（Emergency Air Medical services, EMS）等業務，另外在全球經營滅火任務、空氣品質維護及直升機租賃等三項業務。

Priority 1 Air Rescue 主要用於直升機搜救任務，提供需求產業管理人直升機救援及搜救訓練，服務範圍從南美洲叢林到中東沙漠，並飛越加拿大群山及太平洋到寒冷的阿拉斯加執行任務。

Era 公司所屬的直升機完全仰賴衛星定位與通信，第二代的機型系統還可提供雇主直升機即時的航跡，並且每分鐘自動更新，不僅提供直升機的位置，還顯示航程計畫，讓顧客看到水溫、浪高和熱帶天氣等更新資料。某些 Era 直升機航機程序版本適用於美國海岸巡防隊。

目前 Era 在美國路易斯安納州及德州（空中救護機執照制度）有兩個戰略據點，無論何處有緊急任務，包括墨西哥灣或顧客的任何需求，都能以最快速度抵達現場，提供空中醫療、水中救援、系統操作等服務。其中 ERA SAR 連續 3 年榮獲路易斯安那州政府州長辦公室國土安全及緊急應變部的合約，Era P1AR 在路易斯安那州發生災害時，將提供空中緊急救援照護任務資源。服務據點包括美洲、歐洲及印度，包括阿拉斯加 20 架、美國本土 91 架、南美洲 26 架、歐洲 4 架及印度 3 架，提供遇險及立即性危險，包括需要藥療照護所需的緊急空中醫療服務。目前有超過 70 個用戶，執療床、創傷醫療包、急救設備、救援用雙鉤環、傷患吊掛平台等是必要配備。

三、參訪活動：

(一) 殼牌石油公司羅伯特訓練中心：

由殼牌（Shell）石油公司負責硬體設備，加拿大福克安全服務機構提供訓練師資，主要以直升機從事鑽油平台運送補給及救援訓練為主，同時協助包括美國陸軍、海軍及海岸巡防隊等進行海事相關訓練。該中心佔地廣闊，除訓練場所及會議室外，餐廳提供多樣的菜色，學員交誼廳設備等設備完善，讓人印象深刻。該中心重點訓練之一的直升機求生模擬場，雖在室內且空間不大，但從模擬機艙脫困至救生筏，搭配人工造浪（風）設備及聲響，讓學員身歷其境的方式，相當震撼，對提高海上求生機率有實質的效果。

(二) 沼澤空氣艇（Airboat）體驗：

美國路易斯安那州位於墨西哥灣北方，密西西比河下游，屬地勢低窪地區，有諸多的湖泊及沼澤，其中龐恰特雷恩湖（Lake Pontchartrain）為美國第二大鹹水湖。空氣艇是以風扇高速運轉的運輸工具，也是當地進行水上救援的重要工具。平時業者在此經營生態旅遊，以觀察當地盛行的短吻鱷（alligator）、水鳥生態及森林景觀為賣點，與臺南四草生態旅遊類似。然而沼澤空氣艇運轉時會發出高速聲響（遊客須戴耳機），噪音是否對災民及沼澤區生態造成衝擊，感到疑慮。

(三) 直升機海上吊掛救援操演：

於龐恰特雷恩湖（Lake Pontchartrain），由學員搭乘小艇，Zra 公司出動救援直升機進行吊掛操演，包括從小艇吊掛及直升機垂降小艇等，對於其機動性印象深刻。

肆、心得及建議

國際安全與求生訓練協會（IASST）是個已有 35 年歷史的國際組織，其會員來自世界各國的海事安全訓練團體、救援求生設備廠商及專家學者，透過每年舉辦兩次國際會議與研討會，提供最新國際公約、安全設備、防災趨勢等資訊，促進各會員間相互交流與精進，協會與參與會員對我國相當友善。雖然我國並非國際海事組織（IMO）會員，不易取得該組織船員訓練資訊與技術，特別是漁船船員訓練的部

分，但可透過出席本次會議，與各國會員交流國際海事組織（IMO）及「航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約」（STCW）相關訊息，除增進未來規劃漁船船員訓練課程外，同時也可以提高國家的能見度（羅馬尼亞代表即表示對臺灣相當陌生）。

行政院農業委員會漁業署遠洋漁業開發中心係我國漁船船員訓練的主辦單位，長期依循「航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約」（STCW）規劃辦理漁船船員基本安全訓練及各級漁船幹部訓練，以訓用合一及訓練在地化為目標。因此如何與國際接軌及經驗交流是相當重要課題。有關參加本次 IASST 國際會議及研討會的心得及建議如下：

- 一、路易斯安那州及墨西哥灣經常飽受颶風的侵襲，造成當地居民嚴重的災情。面臨極端氣候的威脅，除當地政府與軍隊的投入之外，完善的民間救援組織、直升機公司服務及空氣艇等的靈活調度，可在最短時間內支援災區救援，值得同樣遭受颶風侵害的臺灣引為借鏡。
- 二、訓練機構的擬真訓練，如直升機落水訓練，除一般脫困及海上自救逃生課程之外，人工造浪系統的引用，搭配臨場的震撼聲響，讓整個訓練更貼近真實情況，可大幅提高救援的效率，如此經驗可供未來規劃海事訓練課程的參考。
- 三、臺灣是個海洋國家，海運事業蓬勃發展，漁業活動興盛，因此在海事安全、救援求生及防災救災都是相當重要的課題。由於我國並非國際海事組織（IMO）會員，難以取得國際海事即時規範與資訊，因此能夠藉由參加 IASST 會議與活動，突破國際現實的藩籬，與各國會員進行海事安全與求生訓練之資訊新知、技術經驗與國際接軌等交流，將有助於增進漁船船員訓練效能。因此建議應持續參加 IASST 之國際會議及研討會。
- 四、另外經由本次研討會，瞭解國際最新求生設備設計與改良，例如救生艇多面向繩梯設計、救生艇投放單鉤環、簡易套頭式救生繩、多功能救生衣裝備、直升機飛行員專屬救生衣等，考量以人性及體型為趨向，提供海事意外發生時，落水者能夠在最短時間內獲得救援，有助於提高海事工作者安全的保障，可做為未來採購相關設備之參考。

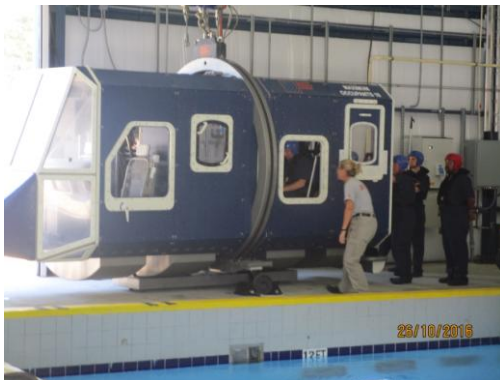
伍、會議相關活動照片



Pic.1 主辦單位歡迎開幕式



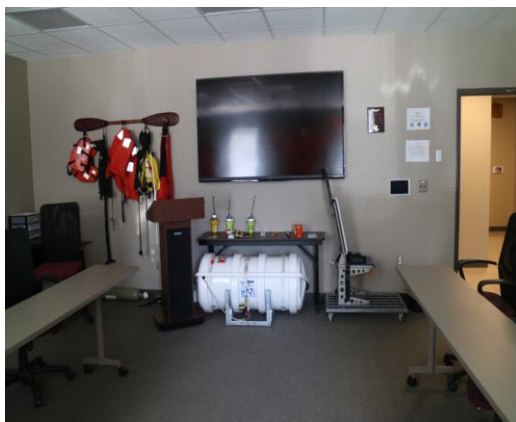
Pic.2 IASST 國際會議 (左 1 為主席)



Pic.3 求生模擬直升機



Pic.4 直升機求生訓練場



Pic.5 基本安全訓練教室



Pic.6 救生艇吊放訓練場



Pic.7 直升機滅火訓練場



Pic.8 直升機失火煙霧逃生訓練場



Pic.9 救生艇機動運輸訓練場



Pic.10 殼牌訓練中心急救藥品櫃



Pic.11 鑽油平台訓練場



Pic.12 殼牌訓練中心學員餐廳



Pic.13 沼澤空氣艇-1



Pic.14 沼澤空氣艇-2



Pic.15 IASST 研討會主題報告



Pic.16 IASST 研討會討論交流



Pic.17 直升機海上吊掛救援操演-1



Pic.18 直升機海上吊掛救援操演-2



Pic.19 ZRA 救援直升機



Pic.20 與 ZRA 救援直升機機組員合影