

出國報告（出國類別：其他）

## 參加國際安全與求生訓練協會 第 71 屆會議出國報告

服務機關：行政院農業委員會漁業署

姓名職稱：林天賞 副主任

派赴國家：羅馬尼亞

出國期間：106 年 9 月 28 日至 10 月 5 日

報告日期：106 年 12 月 28 日

## 摘要

全球計有 158 個安全求生訓練單位及個人，加入國際安全與求生訓練協會 (IASST) 為會員，該 IASST 在安全與求生訓練範疇，擁有豐富的經驗、知識、技術與資訊，其每年定期舉行國際會議，提供會員間進行安全求生訓練方面諮詢與交流的機會。

本次第 71 屆會議，地主國為羅馬尼亞，除相關事務會議及交流外，並有研討會介紹該國的搜救通報協調系統、實際執行海上搜救單位、日本船級社(Class NK)的訓練發證服務，愛爾蘭 TRANSAS 公司新開發的救生艇筏模擬訓練設施簡報，另邀請國際海事組織(IMO)作專題報告—海員安全是訓練的主要目標。該專題報告主要是海員長期停留在海上，每段值班工作時間後，除須要有充分的休息，更需要關注他們的心理及精神狀況。且船上設備、功能日新月異，船員操作能力要能跟上腳步，才能保護船舶、人員、貨品的安全。與會人員發言內容多著重在船員的安全、再教育及如何提升訓練人員的水準，避免海難事件的發生，即使不幸發生亦可大大減少人員財產的傷亡損失。

本署是漁船員訓練的主管機關，鑒於 STCW-F 已於 2012 年 9 月正式生效，並已過了 5 年的過渡期，應積極檢視訓練的水平與 STCW-F 要求的門檻是否有所差距，並建立外部稽核程序，改進缺失，以提升訓練效能。

## 目次

壹、	目的.....	-3-
貳、	會議過程及重點.....	-3-
參、	參訪訓練單位.....	-8-
肆、	心得及建議.....	-9-
附件、	參訪訓練單位設施照片.....	-10-

## 壹、 目的

國際安全與求生訓練協會(International Association for Safety and Survival Training, IASST),係由全球各地安全與求生訓練機構等相關團體組成,每年4月及10月分別於不同地區國家由會員主辦年會。行政院農業委員會漁業署係以遠洋漁業開發中心為代表,加入該協會為正式會員。該協會第71屆國際會議於2017年9月29日至10月3日期間在羅馬尼亞康斯坦察及布加勒斯特兩大城市舉行,由該國設於康斯坦察的羅馬尼亞海事訓練中心(Romanian Maritime Training Center-CERONAV)贊助及籌辦。

## 貳、 會議過程及重點

- 一、 出席人員：計有拉脫維亞、愛爾蘭、奈及利亞、羅馬尼亞、芬蘭、挪威、荷蘭、冰島、加拿大、法國、台灣、日本等12國13個機構19人參加。台灣由農委會漁業署遠洋漁業開發中心副主任林天賞代表參加。
- 二、 上屆會議紀錄確認：第70屆國際會議於2017年4月在喬治亞(GEORGIA)Batumi舉行,其會議記錄提交本次大會確認,經出席會員無異議通過。
- 三、 通過本次新申請加入者,會員數累計達158。
- 四、 確認或規定未來會議地點：
  - 1、 2018年4月,在冰島舉行(確認)  
10月,在芬蘭舉行(確認)
  - 2、 2019年4月,在法國舉行(確認)  
10月,在挪威
  - 3、 2020年4月,在奈及利亞  
10月,在拉脫維亞
  - 4、 2021年4月,在芬蘭  
10月,在加拿大
- 五、 新加入會員越來越少,建議放寬條件,讓相關廠商公司亦可參加為會員,對於超過2年未交會費者應設法勸說繳費,對於有交會費但一直沒參加會議者,應設法鼓勵出席。

- 六、 應積極多方募款增闊財源，對於有捐獻的單位，亦要有回饋，捐獻才會持久，並遊說、鼓勵有影響力的大公司來參加成為會員，提升本會的實力。
- 七、 代表 IASST 出席其他團體會議，對於議題發言內容，應符合本會的立場，該代表不能未經本會同意任意發表非本會立場的言論。
- 八、 為維持及確保訓練人員水準，應設定每經過一段期間由外部指派稽核人員予以檢核。
- 九、 為建立訓練講師人員之課程，會議決定要從課程模式及認證方式，去蒐集彙整具講師資格之人員名單，藉與該等人員相互交流，提升訓練課程內容。
- 十、 研討會：

(一) 羅馬尼亞海難搜救通報系統簡報

由該國海事協調中心(MCC)主任 STAICU 船長，介紹羅馬尼亞海事的國家搜救系統，在該國海軍(Romania Naval Authority)下設立海事協調中心(Maritime coordination Center, MCC)，中心主任並非職業軍人，其經歷是商船船長，下轄海事救援協調中心(MRCC)及船隻監控資訊系統(VTMIS)，負責責任區水域的搜救協調工作。於 2008 年透過國家偶發事件計畫(National Contingency Plan)，將交通部(海上救生局)、內政部(海巡署)、國防部(空軍)納入支援搜救單位。簡報中提出 2014 年一搜救案例，說明事發期間海況天候惡劣，拖船無法靠近救人，最後由空軍出動直昇機才全數救離，因此該 MCC 對於不易靠近及不易施救的地方，極力關注製造商對於遙控無人載具及無人機搜救功能的發展進度。海軍下階段將進行搜救系統及設備的更新、搜救體系的革新，並往外擴增搜救水域範圍。

(二) 海事教育及訓練發證簡報

由日本船級社(Class NK)認證企劃部經理 SAITO 船長，介紹該社之訓練和發證服務，服務範圍包括訓練計畫、海事模擬設施系統、海事訓練中心。其批准程序為先文件審查後現場稽核，通過後發證。文件審查係審查其課程架構、綱要、程序、詳細的教學課程表、指導手冊，再考試及評估；現場稽核係由稽核人員至訓練現場實地檢視其設施、教學操作實況。迄 2017 年 9 月底計對 42 個組織 143 種課程的訓練批准發證。

報告人總結：1、要貢獻新的訓練需求，合作是重要的策略。

2、日本船級社將與夥伴無界限的繼續貢獻海事教育和訓練。

### (三) 羅馬尼亞海上搜救局(ARSVOM)簡報

由該國海上搜救局開發主任 CRETU IULIAN，介紹該局 1.履行海上人命搜救、海上油品外洩，在國家計劃下的回應及合作。2. 油品外洩的介入措施。3. 在合約的基礎上執行：搜救、打撈、移除船骸、水下檢查、拖船、船隻修理工作，對船舶港口設施及岸上設備的滅火，港口及內陸水域的破冰工作。該局有 12 艘各式功能的船舶，以因應各種情況的需要。該局起源於 1933 年的“羅馬尼亞領海海難救生會”，下一階段該局將擴大規模及功能改制為署(Department)。

### (四) 如何去除海上艇筏訓練的風險

由一家專門製造開發訓練模擬設施公司(TRANSAS)的業務經理 Vitaly Vakula 簡報，以發生在“Harmony by the seas”遊輪的事件為例，述說以實體救生艇訓練所伴隨的危險，其解決方式就是使用零風險不會有死傷發生的模擬設施訓練。這種模擬設施，可選擇需要訓練的救生艇型號，模擬真實的情境進行訓練。此種訓練方式亦為國際海事組織(IMO)所接受。

### (五) 專題報告：海員安全—訓練的主要目標

報告人 Milhar Fuazudeen 是國際海事組織(IMO)海事安全組海事訓練及人員因素科長。

#### 航運業(Shipping)

航運業被認為是一種最危險的行業之一，危險的程度可能僅次於礦業及漁業，對於全球經濟也是絕對必要的行業，它也是一種推陳出新快速進展的行業，特別是關於船隻航行、船舶操控、船體結構，更乾淨的船舶推進及輔助系統方面的新技術，這些新的進展大部分要歸功於非常競爭的市場環境，我們也發現較安全的船舶在航行和推進系統方面具有高度自動化。

海員也需要根據較嚴格的環保規定去保護海洋，像國際海事組織(IMO)也已經修正防止船舶污染國際公約(MARPOL)去建立排放控制區(ECAs)，除此

之外，還有採取一些措施去保護海洋環境，像提高特別敏感海洋區(PSSA)的數量及範圍，或要求各國政府批准壓艙水排放公約(BWC)，法規新的要求開啟了船員訓練的需要，其他在船舶技術方面的改變，包括新船燃料的使用，像使用液化天然氣(LNG)當燃料比較友善環境，排出非常低的硫化物和 NO<sub>x</sub>，產生較低的 CO<sub>x</sub>。

新科技的設備需要海員去學得 KNOW-HOW，以操作這些新設備，也需要接受再訓練以具備專業知識，俾利新技術的船舶發生意外事故或自動功能失效時，有能力去處理，這點非常的重要，要記住：問題發生在海上，不管岸上的人有多厲害，還是需要在海上的船員自己解決發生的問題。

### 海員訓練(Seafarers Training)

關於確保及維持海員的勝任能力，航海人員訓練發證航行當值標準國際公約(STCW 公約)，首先於 1978 年通過於 1984 年生效實施，迄今已 32 年，雖然不完美，但它是第一個建立訓練、發證、當值最低標準的正式文件，讓船員確保船隻操作安全，讓船上的旅客、船員、貨物、船舶不會暴露在不可接受的風險之中。

公約含括海員各種能力的必備條件，在管理上特別的知識，瞭解及精通核心能力的需求，國家有義務制定法律執行公約規範的內容，也需要定期的去評估訓練和檢測勝任能力。除此之外，國家的義務是根據 STCW 要求，確保海員被充分的訓練、評估和認證，在港口國控制的檢查範圍，港口國可以驗證第三國船的海員是否有適當的訓練和發證。

公約規定要求海員要能與船舶技術發展跟上步伐，像通過極地(Polar Region)運輸，新商品的運送等。船舶使用氣體或其他低燃點燃料國際章程(IGF Code)通過的修正案，STCW 公約也採用，反應出海員不同階段的訓練和能力需求，就像 Costa concordia 遊輪事件，船上的海員也需要熟悉遭遇突發事件遊客緊急處理的訓練。

現代的海員也會碰到海盜攻擊武裝搶劫的煩惱，當然就會威脅到船隻的安全，雖然所有現存及新出現的挑戰，海員還是被持續期望在船上具專業、

勝任及符合他們功能的角色，航運業主相信為了確保海員具備勝任能力，海員必須定期的接受訓練跟上時代的腳步。同樣重要的是，不僅要注意他們的能力訓練，更要注意他們在各方面的安全。

公約是一部活的法典，它經常引出船舶改變的需求，如未來某階段出現無人駕駛的船舶，其海員的配置將是一項主要的課題。

#### 安全及救生訓練(Safety and Survival Training)

訓練的重點在於訓練海員具有擔任職務工作上的勝任能力，當船員具備勝任資格，不管船舶在海上或港內，都會是安全的，現在船員在上船工作前必先經歷像急救、安全、救生等基本安全訓練，然具備了這些應有的訓練證件，就確保人員精神方面因素安全？這種資格如何評估？安全訓練是一種必要的義務？或是船員為了安全必須取得的知識？還是為了確保船舶、同僚、旅客、貨物安全應該負的責任？

做為世界上最危險的行業之一，海員不僅為了他們船上的職務，也要為了持續保持安全及健康，務必接受充分的訓練，在岸上使用岸上設施經歷訓練課程者，並不保證同樣這些人在船上遭逢不可預期的外部情況和緊急事件時仍然仍夠確保安全。除了外部情況超越了人類能夠控制的情況之外，海員必須接受教育和訓練，去瞭解哪些是影響船上安全的因素和採取各種必要措施，以確保安全的效果。

有一個醒目且必要銘記之影響安全的因素就是疲勞，最近歐盟計畫提出了證據，剝奪睡眠和長期疲乏，被認為是影響海員健康和引起海難事件的主要因素，這個研究也發現海員長期離家，在睡眠品質降低情況下，其疲勞和壓力程度被發現較高，很想睡覺的情況會在航程的任何階段發生，在經歷長時間的航行後會對睡眠的品質和數量造成損害。

這些累積因素的影響，會損害判斷，會減低他們在當下環境的警覺性，易導致意外事件的發生和其他重大災難的後果，不管有多少或充分的訓練，這些都無法緩和或補足在危急時海員採取的行動，公約和章程都已知道這些因素，章程已修正確保管理單位採取所有必要措施去減低疲勞的危險。

全部的安全訓練，應該包括像疲勞、福利這些重要的議題，這些應該成為他們整體訓練的一部分。

### 結論(Conclusion)

雖然海員經歷訓練去取得證書，以符合管理上需要的目標和標準，而海員受訓的首要目的仍是獲得持續雇用，因此船公司必須聚焦在海員的安全，訓練必須是結構健全和經過仔細評估，以確保不會只是書面上的訓練。

船員是船舶操作者，也是船公司最佳和最有價值的資產，沒有海員船舶只能停滯在港內，沒有安全的話，所有的訓練也變得沒有意義，因此，海員在具備資格能力的同時，船公司也應確保他們在各方面的安全，這是企業的義務。

為了永續安全、穩固及環保友善的航運業，IMO 正與企業攜手合作，讓海員安全一訓練的目標，其實就是維護海員的身心健康及企業未來的成長。

### 參、 參訪訓練單位：

參訪羅馬尼亞海事訓練中心(Romanian Maritime Training Center-CERONAV)

一、位於康斯坦察黑海岸邊的臨海訓練場。該處設有：

- (一)室外：4 種形式的救生艇、吊架及投放設施，划船訓練，貨櫃組裝之模擬船艙滅火及逃生訓練設施、滅火訓練場。
- (二)市內：蓋有一棟室內訓練池，讓學員可於全年任何月份從事船上高處下跳水裡逃生訓練，另備有水下逃生模擬裝置、直昇機艙模擬裝置、大型救生筏，可投放到訓練池內施行訓練。

二、位於康斯坦察市區大樓內的模擬訓練設備。

- (一)甲板航海操船模擬裝置，可 360° 環視駕駛台周圍海況環境，模擬惡劣天候對向來船，航道出港進港等情況的航行，有如置身實際船舶上。
- (二)機艙引擎設備及其發電、冷卻系統教學設施。
- (三)雷達模擬、各類型電子海圖、全球海事遇難及安全系統(GMDSS)模擬操作訓練設施。

## 肆、心得及建議

- 一、師資人員在於教育訓練船上工作人員安全求生的知識及技能，惟國際海事組織 (IMO) 的法規或安全要求，經常會有變更的情況，因此師資的知識能力亦應與時俱進，這也是安全教育上重要的一環，因此應設定機制予以檢核。
- 二、海上工作人員的精神及心理狀況，經常是影響船舶安全的主要因素，企業公司應重視及調節海上工作人員的身心健康狀態，並納入管理規範，除可減少災害發生的可能性，亦能發揮船員工作的最大效率。
- 三、國外訓練單位訓練人員，皆由需求公司送訓繳費，而我漁船員訓練皆由政府負擔費用，因經費因素，我所使用的訓練設備雖無法像某些海洋國家訓練商船、油輪或海上抽油平台的工作人員的水準，但可與擁有較先進設施之海事院校合作，藉由其安全訓練設施或模擬設備進行合作，以提升我漁船員在安全及求生方面的水準。
- 四、由於海上工作環境不同、設施差異、天候因素及 IMO 規範的變更等因素致海上安全及求生訓練日新月異，我應持續派員參與該 IASST 會議，以獲取安全求生教育訓練最新的方向及知識，應用於我漁船船員訓練。



羅馬尼亞海事訓練中心模擬設施儀器大樓



羅馬尼亞海事訓練中心安全救生訓練場



可 360° 環視之甲板操船模擬設施



救生艇訓練設施



機艙操作面板監控模擬設施



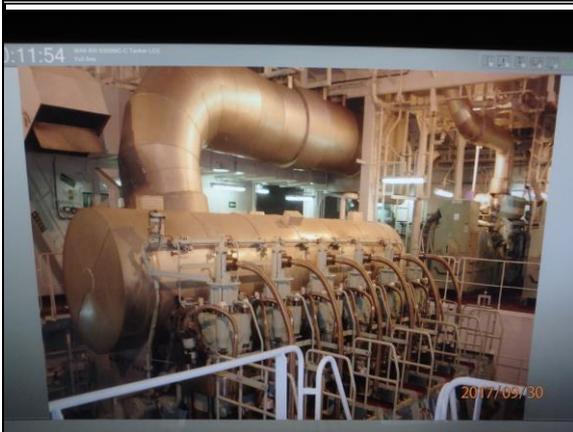
救生艇訓練設施



機艙動力操作教學設施



室內模擬逃生訓練設施



機艙動力操作教學設施



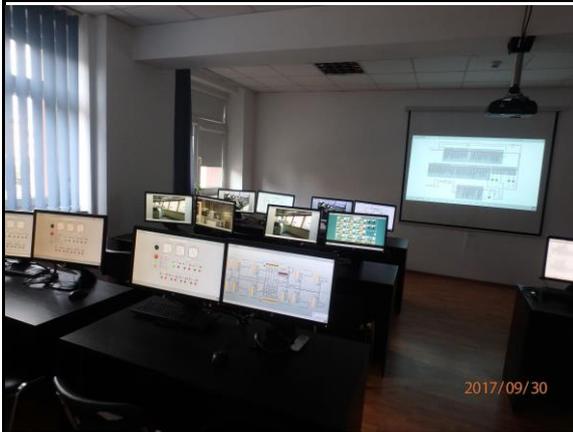
室內模擬逃生訓練設施



GMDSS 訓練模擬設施



水下逃生訓練模擬設施



教學訓練模擬設施



船艙滅火逃生模擬設施