

我國海事安全事務之管理

Management of Maritime Safety Affairs in Taiwan

林彬*
Lin Bin

摘要

海難事故常造成生命及財產之損失，也會導致油料外溢污染海洋，因此，如何提升海事安全以防止海難事故之發生，一直是國際海事組織（IMO）及各國間不斷在討論之課題。我國雖非 IMO 的會員國，但是每天在我國海域穿梭的商船高達一百餘艘，以及各種大小漁船在捕魚作業。為保障海上人命之安全，我國政府不斷加強海事安全事務之管理。因此，本文就海上交通管理、船舶證照檢核、海事保全、海難救助等四方面來分析我國相關機關執行現況，並就其不足之處，提供改善策略。

關鍵詞：海事安全、海上交通管理、海難救助

Abstract

Marine casualties often incur loss of human life and damage of assets, and sometime also cause oil spillage to pollute ocean. How to increase maritime safety for preventing the casualties is frequently discussed by International Maritime Organization (IMO) and many countries. Taiwan is not a member of IMO, but within Taiwan waters there are over one hundred merchant ships moving and various size of fishing boats operating every day. For protection of life at sea Taiwan government always enhances management of maritime safety affairs. Therefore the current performance in Taiwan related to management of marine traffic, inspection of ship certificate, maritime security and search and rescue of

* 林彬，國立台灣海洋大學商船學系教授，台灣海事安全與保安研究會理事長，基隆市北寧路2號，E-mail: blin@mail.ntou.edu.tw。

maritime casualty are analyzed, and some strategies of improvement are provided in this paper.

Keywords: Maritime Safety, Vessel Traffic Management, Search and Rescue

壹、前言

依據 IMO 組織公約 (Convention on the International Maritime Organization) 第一條第一項 (Article 1(a)) 之內容, IMO 成立的主要目的之一即在制定有關海事安全 (maritime safety) 最高標準之相關法規。也因此, IMO 的五個委員會中, 以海事安全委員會 (Maritime Safety Committee, 簡稱 MSC) 成立最早, 也最為重要。該委員會之下還設有九個附屬委員會 (Sub-Committee), 包括: 航行安全 (Safety of Navigation, 簡稱 NAV)、無線電通訊及搜索救助 (Radio communications and Search and Rescue, 簡稱 COMSAR)、訓練及當值 (Standard of Training and Watchkeeping, 簡稱 STW)、危險貨物、固體貨物及貨櫃 (Dangerous Goods, Solid Cargoes and Containers, 簡稱 DSC)、船舶設計及設備 (Ship Design and Equipment, 簡稱 DE)、防火 (Fire Protection, 簡稱 FP)、穩度載重線及漁船安全 (Stability and Load Lines and Fishing Vessel Safety, 簡稱 SLF)、船旗國責任 (Flag State Implementation, 簡稱 FSI) 及散裝液體及氣體貨物 (Bulk Liquids and Gases, 簡稱 BLG)。

海事安全是為了防止海難之發生。不論是船舶沈沒 (Foundered)、擱淺 (Wrecked/Stranded)、觸撞 (Contact)、碰撞 (Collision)、失火爆炸 (Fire and Explosion)、船殼受損或機械故障 (Hull/Machinery damage) 等海難事故, 其發生原因均與船員專業知識及能力、船體結構、機械性能之優劣有關^[1]。提升海事安全雖為 IMO 的工作目標之一, 但是海事安全之定義為何? 卻未見任何說明。IMO 認為, 海事安全委員會所研議的許多國際公約中, 「1974 年海上人命安全國際公約 (Safety of Life at sea, 1974, 以下簡稱 SOLAS 國際公約)」是涉及有關商船安全最重要的國際公約^[2]。換言之, SOLAS 國際公約之內容均屬海事安全之範疇。

該公約內容包括: 船舶構造、防火及滅火、救生設備、無線電通信、航行安全、貨物運送、危險品運載、船舶安全營運管理、高速船安全措施、散裝船之安全措施等。其中針對危險品運載及船舶安全營運管理, IMO 另制訂「危險品運載章程 (International Maritime Dangerous Goods Code, 以下簡稱 IMDG 章程)」及「國際安全管理章程 (International Safety Management Code, 以下簡稱 ISM 章程)」。該公約第五章之航行安全中, 規範各締約國建立航行警告 (Navigational warnings)、氣象服務及警告 (Meteorological services and warnings)、搜救服務 (Search and rescue services)、報告系統 (Ship reporting system)、航道系統 (Ships' routing system)、船舶交通服務 (Vessel

traffic services，以下簡稱 VTS）、助航設施（Aids to navigation）等制度之相關規定及建議。

IMO 亦於 2001 年在 SOLAS 國際公約第十一之二章中增訂「國際船舶與港口設施保全規則與章程（International Ship and Port Facilities Security Regulations and Codes，以下簡稱 ISPS 章程）」，主旨在於加強海事保全與防止對航運之恐怖活動。其中規定船舶保全警報系統、船長對船上安全及保全之處置、船舶在港口之管制、港口設施之要求等，係針對航運公司、船舶、船員或港口受到恐怖份子、海盜及其他不法活動之威脅。

「SOLAS 國際公約」制定之目的在於保障海上人命之安全，著重海難預防及海難後之人命救助。因此，本文界定海事安全之範圍，係以「SOLAS 國際公約」之規定事項為主體，不涉及漁業資源維護及環境保護。綜合上述資料，本文所稱海事安全之項目如下：

1. 海上交通管理：航行警告、目視助航設施、航道系統、船舶交通服務（VTS）、船舶報告系統
2. 船舶證照檢核：船旗國船舶證書檢查、港口國管制（PSC）
3. 海事保全：船舶保全、犯罪查緝
4. 海難救助：海難搜救、海事調查

貳、我國負責海事安全事務之機關

我國的經濟發展係以外銷為導向的貿易型態，對外必須仰賴海洋運輸。以台灣的海島地形，位於西太平洋航線之樞紐，穿梭於台灣各港及附近海域之船舶絡繹不絕。就國輪的立場來看，我國是船旗國。就海域內航行船舶來說，我國卻是沿海國。近年來，我國政府已體認到海洋立國之重要性，但是我國海事相關業務卻非由單一部門負責，而是分散在許多單位之下。

2.1 交通部

交通部主管全國交通行政及交通事業，涵蓋通信、運輸、氣象、觀光四個領域，負責交通政策、法令規章之釐定和業務執行之督導。運輸事業分為陸、海、空運輸。海運包括水運及港埠。水運之船舶運送業全屬民營型態，由航政司負責管理，港埠則由交通部各港務局經營。

航政司之下設有：船舶科、船員科、海事科、氣象科、港務科、航務科及空運科，其中涉及海事安全相關事務者，包括：船舶科、船員科及海事科。船舶科主要掌理：船舶相關法規及技術規範之研訂定及修正、驗船機構之監督及管理、船舶檢查、丈量、註冊及登記等事項。船員科主要掌理船員國際公約之施行、船員法及其子法增修、船員培育及養成計畫之審核、船員專業訓練證書之核、換、補發等事項。海事科主要掌理：航行安全之維護、海事安全國際公約之蒐集及處理、航行安全設施之研擬、航道安全系統之建議、安全航道之規劃、海事案件之處理及統計分析、海事案件之處理、海難救護業務之監督與管理、海難救護工作之管理等事項。

各港務局之主要單位包括：港務組、航政組、業務組、工務組、機務組、船舶交通管制組等，而涉及海事安全之相關事務均集中在港務組及航政組。各港務局有關港區通航管制均屬港務組之業務，僅基隆港務局另設有船舶交通管制組，執行船舶交通服務業務。

各港務局對於各單位掌管海事安全之業務項目內容也有差異，一般而言，各單位掌管海事安全有關之業務項。航政組監理科主要掌理：船舶登記、船舶進出港簽證、核發船舶國籍證書、核發船員服務手冊、核發船員服務經歷證明書等事項。航政組海事科主要掌理：海事報告簽證、海事評議、航海及輪機日誌之查閱等事項。航政組技術科主要掌理：核發船舶檢查證書、核發船舶噸位證書、船舶丈量（20 總噸及 20 總噸以上）等事項。港務組航管科主要掌理：港區通航管制、船舶報到及進出港（含緊急進出港）之交通順序管制、導航設施設置等事項。

2.2 財政部關稅總局

我國海岸之燈塔助航設施係由財政部關稅總局海務處負責，各商港內之助航設施則由各港務局負責。海務處負責業務包括：辦理燈塔管理及無線電監理、燈塔興建及維修、艦艇修造、管理等業務。海務處配置運星艦一艘，為執行燈塔補給及兼巡緝沿海等業務之用。

2.3 海巡署

海巡署為行政院所屬二級機關，下設海洋總局及海岸總局二個三級機關。海洋總局內部單位為巡防組、海務組、船務組、後勤組、勤務指揮中心、秘書室、人事室、會計室、督察室及人員研習中心，下設十個甲種編制海巡隊，六個乙種編制海巡隊，北、中、南、東四個機動海巡隊。另為應業務需要，特設偵防查緝隊及直屬船隊等二個直屬隊。

依據「海岸巡防法」第四條之規定，巡防機關掌理事項包括：海域、海岸、河口與非通商口岸之查緝走私、防止非法入出國、執行通商口岸人員之安全檢查及其他犯罪調查事項，執行事項則包含海上交通秩序之管制及維護、海上救難之處理等。該法第五條規定巡防機關人員執行上述事項，得行使下列職權：

1. 對航行海域內之船舶，有正當理由，認有違法之虞時，得命船舶出示船舶文書、航海紀錄及其他有關航海事項之資料。
2. 對航行海域內之船舶、其他水上運輸工具，根據船舶外觀、國籍旗幟、航行態樣、乘載人員及其他異常舉動，有正當理由，認有違法之虞時，得命船舶或其他水上運輸工具停止航行、回航，其抗不遵照者，得以武力令其配合，但武力之行使，以阻止繼續行駛為目的。
3. 對航行海域內之船舶或其他水上運輸工具，如有損害中華民國海域之利益及危害海域秩序行為或影響安全之虞者，得進行緊追、登臨、檢查、驅離；必要時，得予逮捕、扣押或留置。
4. 巡防機關人員執行前項職權，若有緊急需要，得要求附近船舶及人員提供協助。

2.4 行政院國家搜救指揮中心

我國有關海難救助事項原屬國軍搜救協調中心之任務，民國 89 發生八掌溪事件之後，行政院為整合國內救災資源，並強化國家救難機制，將原「國軍搜救協調中心」之組織架構，以任務編組方式調整為「行政院國家搜救指揮中心」（以下簡稱國搜中心），受行政院災害防救委員會主任委員（副院長兼任）督導，負責全國重大災難事故之緊急搜救、救護、救援及運送事宜。國搜中心由內政部（消防署、警政署、營建署）、外交部、國防部、行政院環境保護署、經濟部、交通部（民用航空局、路政司、航政司）、行政院海岸巡防署、行政院大陸委員會、行政院衛生署、行政院農業委員會、行政院新聞局等部會組成。

為建立協調機制，統一調派指揮，迅速下令執行搜救任務，由內政部、國防部、民航局及海巡署等機關，分別派遣協調官進駐國搜中心擔任二十四小時輪值，其餘未派駐協調官之部會則指派聯絡人員，以作為二十四小時聯繫視窗。民國 91 年 12 月 31 日國搜中心正式移撥內政部消防署，主要人員均由內政部消防署人員兼任或調任^[3]。

2.5 內政部空中勤務總隊

行政院考量國家整體空中資源有效用及飛航安全一元化，於 93 年 2 月 25 日第二八七九次院會決議通過「內政部空中勤務總隊籌備處暫行組織規程」及編製表，將內政部警政署空中員警隊、內政部消防署空中消防隊籌備處、交通部民用航空局航空隊及海巡署空中偵巡隊整併，於同年 3 月 10 日成立籌備處，統籌調度執行陸上及海上空中救災、救難、救護、觀測偵巡、運輸等五大任務，並推動組織法制化工作。94 年 6 月 22 日總統公佈「內政部空中勤務總隊組織法」，並經行政院發布自 94 年 11 月 9 日施行，內政部空中勤務總隊正式成立，隸屬內政部，成為內政部第八個附屬機關。其職責及服務項目之一包括支援海上救難及搜救之空中救難。

2.6 海岸電台

我國海事安全資訊廣播係由交通部委託中華電信公司海岸通信中心(或稱基隆海岸電台)負責，該中心的工作性質，除一般商用無線電話業務外，約有 95% 的業務是屬於海事安全資訊之接收及播放。海事安全資訊之資訊範圍包括：海難搜救、氣象警告、助航設施安裝或故障、軍事演習等。

參、我國執行海事安全事務之現況

3.1 海上交通管理

沿海國為增加海域內船舶航行之安全，必須提供良好的航行環境及即時之資訊服務，使船舶得以確認船位，並了解海域狀況及異常現象。依據「SOLAS 國際公約」第五章，主要事務包括：航行警告、目視助航設施、航道系統、船舶交通服務(VTS)、船舶報告系統等。我國目前尚無海上交通管理之專法，各項事務之執行均由各執行單位自訂管理辦法。

3.1.1 航行警告

台灣海域之航行警告，除港區內可透過 VTS 傳送外，其他海域均由基隆海岸電台負責播送。基隆海岸電台接收各單位之海事安全資訊後，負責編輯與廣播。廣播方式主要係以航行警告電傳(NAVTEX)方式發布。

為執行 GMDSS 船舶遇險信號之守聽，基隆海岸電台亦裝設超高頻(VHF)、高頻(HF)及中頻(MF)設備，以及超高頻數位選擇呼叫(Digital Selective Calling, VHF-DSC)、高頻及中頻數位選擇呼叫(MF/HF-DSC)設備。目前台、澎、金、馬共有 18 個 VHF 發射/接收站，8 個 MF 或(及) HF 發射站，7 個 MF 或(及) HF 接收站。各發射站及接收站僅有各種無線電設備，所有海事安全資訊均從基隆海岸電台發布，遇到重大海難

事故發生時，基隆海岸電台亦會以 VHF CH-16 進行口語廣播^[4]。

3.1.2 目視助航設施

根據關稅總局發佈之「燈塔與其他助航設備一覽表」所示，台灣海域現有的助航設施可分為視覺、雷達與無線電助航設施等三類。目前台灣所有沿海航標數約為 90 座，包括燈塔、燈杆、各型標杆及浮標，其中基隆球子山燈塔已熄滅。公稱光程（Nominal Range）在 20 浬以上之燈塔 12 座，雷達標杆（Radar Beacon, Racon）7 座，無線電標杆（Radio Beacon）6 座^[5]。

3.1.3 航道系統

我國目前僅在基隆、台中及高雄三大國際商港之防波堤外，由各港務局建置分道通航制，其餘海域則沒有航道系統之建置。

基隆港自民國 79 年 3 月 1 日起，改採扇形水道分道，其分道之定向以港口西防波堤及西碎波堤燈杆連線為定向之基點，進港水道定向以進港航向 170° 真向，出港水道為出港航向 012° 真向引水人登輪區係以港口西防波堤燈杆真方位為 336°，距離 1.5 浬為中心點^[6]。

台中港進港船應航行於分隔區南邊之航道，建議以航向 065°（T）進港，出港船應航行於分隔區北邊之航道，建議以航向 294°（T）出港。主航道及南外防波堤外 300 公尺之航道為單向航道，進港船必須等候出港船駛離主航道外 300 公尺後才能進港，出港船必須等候進港船駛抵第一迴船池後才能出港，進出港船舶不得相互交會，追越或並列航行。該進出港之航道內，嚴禁任何船舶錨泊或滯留^[7]。

高雄港分一港口航道、二港口航道及，錨區西側航道。一港口航道之出港航行巷道北界為北防波堤端燈杆往外方向 300°，雙向航道北緣端點起長度 1 浬；進港航行巷道南界由南防波堤端燈杆往外方向 270°，雙向航道南緣端點起長度 1 浬，中間以分隔線區隔交通流。二港口航道之出港航行巷道北界為北防波堤端燈杆往外方向 270°，雙向航道北緣端點起長度 2 浬；航道南界為南防波堤端燈杆往外方向 250°，雙向航道南緣端點起長度 1.7 浬；中間以分隔線區隔進港及出港交通流。錨區西側航道之北上航行巷道寬度 0.8 浬，長度 1.2 浬，方向 343°。南下航行巷道寬度 0.8 浬，長度 1.2 浬，方向 163°。分隔區寬度 0.5 浬^[8]。

我國目前僅有基隆、台中及高雄三港設置分道通航制，且均在港區水域範圍內，由各港務局負責管理，但是港務局對逆向航行之違規船舶係以記錄方式做事後之處罰，但

對於違規在航道中捕魚之漁船卻無力制止，港務局乃請求海巡署之船艇協助驅趕。

3.1.4 船舶交通服務

為使海上交通管理更有效益，基隆港於 1988 年設置全台第一個船舶交通服務(VTS)後，高雄及台中兩港亦陸續跟進設置 VTS，主要目的為加強港區附近海域之船舶航行安全。重要設備除雷達、VHF 及資料處理器外，亦都安裝 AIS，以辨識船舶。

各港執行船舶交通服務事務之所屬單位不同，基隆港務局設有船舶交通管制組，高雄港務局則由港務組航港科負責，台中港為港務組號誌科負責，但是各港對外仍以 Vessel Traffic Services 稱之。各港在執行此項服務，主要係以雷達及 AIS 辨識船舶，並予以追蹤監測，發現船舶具有航行危機時，則會以 VHF 傳送航行資訊，提供船舶作為參考，但不會下達命令。

依照「商港法」及「國際商港港務管理規則」之規定，進、出港船舶應先由所屬輪船公司或船務代理公司向航政組辦妥船舶進、出港簽證手續，進港船須依相關規定先辦理船舶之船席調配。進港船舶航行距港口外防波堤中心 20 浬線時，必須以 VHF 頻道 14 向 VTS 中心作第一次報告，以利 VTS 人員在電子海圖上識別船舶，並核對該船資料及動向。航行中，航海人員應守值 VHF 頻道 14，以備緊急狀況時連繫。航行距港口外防波堤中心 5 浬線時，應向 VTS 中心作第二次報告，以確認船位，並準備進港或錨泊。

當船舶第一次報告時，即被 VTS 中心識別，同時配合 AIS 之接收，船名顯示在電子海圖上，與航跡結合。VTS 人員能從航跡追蹤船舶航行是否合理、是否接近淺水海域、與其他船舶是否有碰撞危機、是否在正確之巷道中航行等。進港船舶與出港船舶，必須依照分道通行制所規定之巷道航行。當 VTS 人員研判其航行有所疏失時，即會向該船提出警示。船舶進、出港口應由 VTS 人員安排進、出港口次序，依序進、出港口，並保持安全距離。除緊急情況外，任何船舶不得在航道、迴船池和其他禁止錨泊區域拋錨，如係緊急情況應立即報告 VTS 中心。

各港 VTS 之操作程序均已告知各航運公司及公告在各港網站上，進、出港船舶均可由航行指南或 World VTS Guide 網站取得相關資料。各 VTS 對港區 20 浬內船舶提供下列服務^[6]：

1. 有關安全航泊於基隆港 20 浬管制區域內航行船舶之資訊。
2. 航道上有關交通狀況，包括：天候、意外事件、浚深、航行警告等。

3. 航行船舶偶發事件之協助。
4. 消防船及引水人與醫療之申請。
5. 意外事故防範、航道交通情況及有關航行警告與指導之通告。

3.1.5 船舶報告系統

我國目前並未在台灣附近海域設定船舶報告系統，但是基隆、台中及高雄三個國際商港因 VTS 之操作，已將船舶報告規定在程序中。船舶距港口外防波堤中心 20 浬線時，應向船舶交通管制組塔台進行第一次動態報告，報告內容包括^[6]：

1. 船名、識別代號及通過 20 浬線時間。
2. 報告點位置。
3. 航向與航速。
4. 船舶上危險品貨物概況。
5. ETA 引水站。

船舶距港口外防波堤中心 5 浬線時，應向船舶交通管制組塔台進行第二次動態報告，報告內容包括：

1. 船名、識別代號及通過五浬線時間。
2. 報告點位置。
3. 預備進港或錨泊。

3.2 船舶證照檢核

為確保船舶之安全，依據「SOLAS 國際公約」之規定，船舶必須通過檢驗，取得必要之證書及文件，才得航行。依據「海洋法國際公約」，船舶檢查係屬船籍國之權責，但因 IMO 所制訂之「SOLAS 國際公約」、「載重線國際公約」、「航海人員訓練、發證及當值標準國際公約（Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers,

STCW」等均規定港口國管制，因此，船舶進靠各國港口時，港口國亦有權對於外籍船舶執行港口國管制。

3.2.1 國籍船舶檢查

依據我國「船舶法」第二十三條：為策航行安全，船舶應具備適於航行之結構強度、船舶穩度、推進機器或工具及設備；非經檢查合格，不得航行。國內航線船舶之檢查分特別檢查、定期檢查、臨時檢查。船舶必須向所在地之航政主管機關申請上述各項檢查。依據「船舶法」第二十九條：航政主管機關施行特別檢查認為合格後，應發給或換發船舶檢查證書；施行定期檢查認為合格後，應於船舶檢查證書上簽署之；施行臨時檢查為合格後，應於船舶檢查證書上註明之。因此，國內航線國籍船舶之各項檢查均由各港務局負責，船舶檢查證書之發給或換發亦由各港務局負責。

小船之檢查及發證，依據「船舶法」第六十二條：小船之檢查、丈量、註冊、給照，由船舶所在地之航政主管機關辦理；未設航政機關之地區，由直轄市、縣（市）政府辦理。因此，基隆市、台北縣、台中縣、澎湖縣、台南縣、澎湖縣、宜蘭縣及花蓮縣因有港務局或分局，小船之檢查及發證由各港務局負責辦理，其餘各縣市則由縣（市）政府辦理。

遠洋航線之船舶檢查依據「船舶法」第三十二條：適用海上人命安全國際公約之船舶，應依公約規定施行檢驗，並具備公約規定之證書。前項檢驗之實施及證書之發給，由主管機關辦理，或由交通部委託驗船機構為之。由於國際線之船舶必須擁有相關之國際公約證書，中華民國籍之船舶其國際公約檢驗視同政府法定檢驗。因此，國際航線之國籍船舶，交通部委託中國驗船中心負責檢查及簽發證書。

3.2.2 港口國管制

交通部為我國港口國管制之主管機關，並依據「商港法」第五十條規定：本法未規定事項涉及國際事務者，交通部得參照國際公約或協定及其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行。因此，交通部參照國際海事組織（IMO）所頒布之「港口國管制程序」及東京備忘錄（Tokyo MOU）等相關規範，委由各港務局實施港口國管制之全般事宜。自 2003 年 1 月 1 日起我國各國際商港正式實施港口國管制檢查，由各港務局以任務編組兼任方式執行港口國管制事宜，對往來本國各國際商港之外國籍船舶施行港口國管制檢查。

由於我國並非國際海事組織及東京備忘錄簽約國，實務上較難取得鄰近國家港口管制相關檢查資料，僅能由相關網站取得各備忘錄所列黑名單船舶及船齡在 10-15 以上之

老舊船舶或砂石船為遴選檢查船舶標準；另外由引水人依照實際嚴重情況提出要求，或國外港口要求追蹤檢查等進行檢查。

我國實施港口國管制作業以來，初期檢查僅停留在文件上之查驗，並無實質登船檢查事實。經過多年來各港務局港口國管員之努力，現今對船舶實施全面性檢查，使不合標準的次標準船及進出本國老舊次標準船確實有嚇阻之實。

3.3 海事保全

海事保全包括「國際船舶與港口設施保全規則與章程，ISPS 章程」之船舶保全檢查及犯罪查緝。交通部及各港務局執行船舶保全檢查，係以任務編組兼任方式執行，對往來本國各國際商港之外國籍船舶施行檢查。檢查事項著重於船舶設備及保安計劃之訓練等，通常配合港口國管制實施。

犯罪查緝則為海巡署掌理事項之一，任何情報顯示船舶人員在我國海域具有犯罪行為或恐怖行動，海巡署即應派遣船艇加以攔截或拘捕。目前海洋總局之船艇不分晝夜在我國海域巡防，此外，海巡署在所有港口均實施船舶之入出港檢查，核對人員名單及物品種類與數量，以遏止任何走私及偷渡之違法行為。

3.4 海難救助

海事安全事務雖著重於海難之預防，但是各種不可預期之天候及人為因素，海難是不可能完全杜絕，因此，海事安全事務還包括海難救助。此外，海難發生常涉及刑事及民事案件，且海難發生原因之調查也有助於海事安全之加強，因此，海事調查亦成為海事安全事務之一。

3.4.1 海難搜救

依據台灣「災害防救法」，交通部為海難之中央災害防救業務主管機關，負責指揮、督導、協調相關行政機關及公共事業單位執行各項災害防救工作，並設立任務管制中心（Mission Control Center; MCC），負責國際衛星輔助搜救及協調工作。由於交通部沒有船舶及人力等搜救資源，當行政院成立海岸巡防署時，制定「海岸巡防法」，使海巡署成為海上救難之執行機關。

絕大多數商船都備有以 406 MHz 頻帶發送遇險警報之 Satellite EPIRB。交通部台北任務管制中心負責台灣在國際衛星輔助搜救系統之運作、溝通及協調工作，將系統偵收之遇險信號及定位資料提供予台灣相關搜救單位及其他國家之搜救協調中心或其搜救

連絡點，並協助有關海難事故之聯繫通報。台北任務管制中心若偵收到 COSPAS-SARSAT 之船舶遇險信號後，經向相關單位（海岸電台、船東、漁業署、交通部等）確認該遇險信號並非誤發，立即將此遇險信號轉給國搜中心。對於發生在「台北飛航情報區」區以內，且在台灣海峽中線以東海域之遇險船舶，國搜中心即會立刻通知海巡署勤務指揮中心，該中心再依據事故地點通知最近之海洋巡防總局所屬海巡隊派遣船舶前往救助，必要時，國搜中心須協調內政部空中勤務總隊派遣飛機支援救助。

海巡署執行海難救助，平時以各級勤務指揮中心及各巡防區勤務統合中心為核心，運用現有通聯體系，每日採 24 小時值勤，由輪值之執勤人員，負責案件掌握、處理、指導、管制及通報，並由各總局勤務指揮中心遴派人員，進駐行政院國家搜救指揮中心擔任協調官，專責執行案件通報、協調及聯繫工作。緊急應變時，由署長任召集人，納編副署長、主任秘書、法規委員會執行秘書及巡防處、情報處、後勤處、通電資訊處、勤務指揮中心、秘書室等單位主管，於災難發生或有發生之虞時，指導災難防救、應變及善後處理事宜，並配合中央災害應變中心執行災害應變措施。海洋、海岸巡防總局：由總局長任召集人，納編副總局長、主任秘書及相關業務主管，指導所屬相關災防應變作為。各地區巡防局：由局長任召集人，納編副局長及相關業務主管，指導執行各項災防應變作為。巡防區：由巡防區召集人召集轄屬相關海巡隊、岸巡總、大隊單位主官編成，執行各項災防應變作為。海巡署執行海難救助任務，有鑑於船舶海難之特殊性，有必要釐清各海岸巡防機關之間之權責，以執行海難之船舶、人員及海上失事之航空器、人員之搜索、救助及緊急醫療救護等事項，乃制定「海岸巡防機關執行海上救難作業程序」。

3.4.2 海事調查

海事調查之主要目的在於慎重處理海事案件，防止類似之海事案件再度發生，以改善海上交通安全。我國海事調查係屬各港務局「海事評議委員會」及交通部「海事復議委員會」之職權。依據「臺灣地區各港務局海事評議委員會組織規程」第二條之規定，海事評議委員會置委員十一人至十三人，各港務局局長，港務長及航政組組長為當然委員，其餘委員由局長從學者專家選聘之。另依第七條之規定，各港務局海事評議委員會得評議下列事項：

1. 船舶沉沒、碰撞、觸礁、強迫停泊或其他意外事故及有關船舶貨載、海員或旅客之非常事變等海事案件之調查評議事項。
2. 有關船員及不屬船員部分之過失責任評議事項。
3. 海難事件各項費用或海損之評議事項。

4. 有關船舶航行安全之建議改善事項。

海事調查雖為交通部及港務局之職責，但是海上蒐證部份仍需海巡署協助處理，肇事船舶之攔截及詢查，亦為海巡署之執行事項。依據「海岸巡防法」第四條第一項第七款及「行政院海岸巡防署海洋巡防總局組織條例」第2條第1項第3款，海巡署執行海上交通秩序之管制及維護事項。執行原則：

1. 屬單純民事賠償者，以協助雙方達成和解。
2. 若涉及刑責，則將涉案人、船押返，移送司法機關偵辦。
3. 有關兩岸之漁事或碰撞糾紛，如雙方無法達成協議，則轉送陸委會、海基會及農委會等機關處理。
4. 在海上發生船舶碰撞事件，本署依法蒐證及調查，檢附事證函送航政主管機關辦理海事評議，鑑定及釐清責任歸屬。

肆、我國海事安全事務之問題

我國海事安全事務幾乎均以交通部為主管機關，且多由各港務局執行，包括：港區內目視助航設施、航道系統、船舶交通服務、船舶報告系統、國籍船舶檢查、港口國管制、船舶保全檢查及海事調查，其中，海事調查需要海巡署協助蒐證。少部分海事安全事務係由交通部主管，而由其他部會或單位負責執行，包括：海難搜救由海巡署負責執行、航行警告由中華電信海岸電台負責執行。非交通部主管之事務僅有財政部主管關稅總署執行之港區外目視助航設施，以及海巡署主管之犯罪查緝。與美國及日本海事安全事務之管理作比較，關於我國有關海事安全之事務，本研究歸納出下列相關問題：

4.1 海上交通管理

1. 海上交通管理之所有相關事務非由單一部會負責

由於海上交通管理涵蓋各國附近海域之航行安全，事務相當廣泛，一旦發生海難事故，不但危及船員生命安全，更可能延生出油料外溢之海洋污染事件，因此，各國非常重視海上交通管理，對於相關事務，包括：航行警告、目視助航設施、航道系統、船舶交通服務、船舶報告系統等，幾乎都由單一專責之海事主管機關負責規劃、建置、維護，例如：美國國土安全部之海岸防衛隊、日本國土交通省之海上保安廳。

但目前我國港區外之目視助航設施由財政部關稅總局負責。海岸電台雖然在海事安全上扮演著重要的角色，以往由交通部電信總局負責，但是自從中華電信公司民營化後，海岸電台成為該公司營利之包袱，中華電信公司屢次向交通部反映，要求海岸電台應回歸公部門，交通部尚未決定如何處理。交通部雖為主管機關，委託中華電信公司執行，簡言之，交通部係扮演「幕僚單位」角色，無法實際主管該項業務。

2. 海上交通管理缺乏適當法源

為增進海域內所有船舶航行安全與環境保護，各國對於航行警告、助航設施、海上交通服務等依據相關之國際公約制定國內相關法規，或者直接引用國際公約，根據其組織法賦予責任執行，以約束船舶之航行。我國交通部為管理船舶之航行安全，亦曾委託中華民國船長公會制定「海上交通安全法（草案）」，可是因涉及其他部會，例如：海巡署、關稅總局等，歷經數次會議討論，目前仍未從交通部送到行政院，尚不知何時才能完成立法程序。港內之船舶航行管理只得適用「商港法」。

3. VTS 之建置缺少整體規劃

各國對於 VTS 之建置均由較高層級的專責機關作全國海域之整體規劃及建置，各項船舶資訊在各 VTS 之間相互傳送，不但能增進海事安全，也能因船位確認而使海難搜救及其他海事安全之事務得以增加成效。我國雖是交通部主管，但由各港務局自行規劃建置，不但各港務局 VTS 的層級不同，管理程序也各自為之，造成進出港船舶之困擾。此外，港務局 VTS 人員多缺乏航海專業知識及經驗，且只針對進出港船舶作監測及管制，交通部又沒有建置遠程雷達，對海外船舶之監測無法執行預警措施，造成管理上之缺失。

4. 缺乏台灣附近海域之船舶報告系統

為掌握海域內船舶位置，各國均規劃船舶報告系統，目的在於管理船舶，便於船舶監測、航行警告發布、事故處理及海難救助，一方面預防海難發生，另一方面協助海難救助。船舶在海上，航行安全之相關資訊來源有限，氣候變化、航行障礙等資訊不易得知，船舶報告系統能彌補此項缺口，使安全資訊傳送至所有參與之船舶或特定危險之船舶。另外，一旦發生海難時，得以請求最靠近出事地點之船舶支援海難救助，以掌握搜救時效。我國目前除各港務局自設的進出港船舶報告程序外，港外其他海域交通部均沒有設置船舶報告系統，海難救助僅能依賴海巡署的艦艇，而無法請求附近航行的商船就近支援協助。

4.2 船舶證照檢核

1. 我國無法成為東京備忘錄之會員國

港口國管制（PSC）各個備忘錄會員國對於到港的外籍船舶均制定一套遴選的標準，以鎖定有問題的外籍船舶嚴加檢查，找出履行國際公約義務不力的船旗國、船級社、船東和船舶，使船舶達到國際公約所要求之安全標準，防止海難事故發生。各會員國之間密切聯繫，傳送檢查資訊，能有效防阻問題船舶，也可減少各國檢查人員之負擔。我國位於東京備忘錄的海域，卻因政治情勢無法加入，也不易得知東京備忘錄各國檢查之資料，致使我國執行港口國管制備感吃力，也影響成效。

2. 港口國管制缺乏專責專人負責

各國 PSC 之主管機關均在組織中，編列 PSC 之專責機構及人員負責港口國管制之檢查，檢查人員（PSCO）多由具有船上工作經驗之船長或輪機長擔任，並接受過完整的訓練。專責專人的情形下，PSC 之檢查更趨完整，問題船舶不易遁形。我國雖由各港務局負責 PSC 檢查，但沒有專責單位執行，而是以任務編組方式，由港務局相關單位之人員兼任之。這些 PSCO 有其原有之職責及任務，僅能抽出一部份時間執行 PSC 檢查，因此，在人力有限的情況下，PSCO 工作負荷加重，與各國相比，檢查率也較低，執行成效有限。

4.3 海事保全

1. 缺少海事保全之專法

海事先進國家其海事保全均以專有法源為依據，然而我前並無專有法源，各港務局執行船舶保權檢查係依照「商港法」之規定，檢查人員得參照「國際船舶與港口保全章程」之規定船舶保全檢查。由於非專法專用，也就不能有效的防阻海上恐怖攻擊。

2. 船舶保全檢查流於形式

我國交通部所屬各港務局專司港口與船舶保全，以任務編組兼任方式執行「ISPS 章程」所規定之事項。海巡署負責犯罪查緝，杜絕走私、偷渡以及其他非法行為。雖然港務局執行船舶保全檢查以防恐為主要的檢查目的，但其中也包含打擊海盜、查緝毒品、杜絕非法偷渡等非法行為之檢查。但因受限於人力，各港務局之船舶保全檢查以任務編組方式，附屬在港口國管制之內，做附帶性之檢查，失去

實質之成效。有關海事保全之執行，主要還是依賴海巡署之犯罪查緝，實際發生海上恐怖行為或非法行為，必須海巡署的人力及技能才能遏止。

4.4 海難救助

1. 海難搜救事權不統一，影響搜救之執行成效

目前我國「災害防救法」規定交通部為海難之中央災害防救業務主管機關，但因交通部未具搜救艦艇，故實際執行搜救任務係依據「海岸巡防法」由海巡署執行。此外，交通部雖為海難主管機關，但是海難搜救之指揮卻又是由行政院國家搜救指揮中心負責，該中心整合所有海難的通報訊息，對於一般性事故，該中心直接指揮海巡署派艦執行搜救任務；如屬重大海難，則由交通部進駐該中心負責指揮。平時海巡署均派有協調官在該中心協助指揮搜救艦艇，實際上，署本部及海洋、海岸總局之勤務指揮中心才是任務指派者。交通部、海巡署、搜救指揮中心之層級不同，船艦在海難現場執行救助任務時，雖依據「行政院國家搜救指揮中心作業手冊」的規範，仍會發生指揮調度與協調的問題。海難搜救之相關作業工作，事權不能統一，權責亦不易清楚劃分，將影響搜救之整體執行成效。

2. 海難搜救未單獨立法，且過於分散，容易造成管轄權競合

我國並未對於海難救助單獨立法，而是附屬在「災害防救法」中。該法第三條中規定交通部為海難之中央災害防救業務主管機關。依據該法第二條之規定，中央災害防救業務主管機關就其掌理業務或事務擬訂之災害防救計畫。交通部已訂定「海難災害防救業務計畫」及「海難救護機構設立及管理辦法」，但是交通部雖為海難之中央主管機關，實際執行海難救助之機關卻為海巡署，係以「海岸巡防法」為其任務執行之依據，其中，又須受國家搜救指揮中心之指揮；再者發生污染時又必須參照「海水污染防治法」，如此容易造成管轄權競合，遇緊急事故時，容易形成公部門不易協調之情形。

3. 海事調查事權不統一

我國海巡署負責蒐證、各港務局及交通部負責調查及評議，但是海事調查之權責單位全屬交通部，事權之統一不完整。海巡署負責蒐證後撰寫報告，交予各港務局進行後續的調查工作，蒐證報告內容之完整性將影響海事報告之公正性。海巡署艦上人員未受過海事調查專業訓練，蒐證過程中多著重於基本資料之查核，較少描述事故之專業說明，致使各港務局及交通部在事故調查中，常發生需要再次蒐證之情事，影響調查結果，且易發生爭議。

伍、我國海事安全事務之改善策略

由於我國海事安全事務主要以交通部為主管機關，少部分則由海巡署及財政部主管，要改善上述各項問題，有些就不是交通部單獨得以自行制定改善策略，而須其他部會共同努力。

5.1 交通部應有之改善策略

1. 早日完成「海上交通安全法」之立法程序

我國目前缺乏海上交通管理之專法，相關規定散落於商港法與商港管理規則等法令規章，而且我國缺乏將國際公約規範納入國內相關法規中。「海上交通安全法草案」雖已研擬完成，但遲遲不能完成共識，進入行政院討論。因此，交通部應加速完成「海上交通安全法」之立法程序，以釐清其專責主管機關及執行單位之職責，提升海上航行安全。

2. 建置台灣海域整體性之 VTS

VTS 已成為海上交通管理上一項重要的措施，各國除在港區設置外，並建立區域性或全國性之 VTS。我國基隆、高雄、台中港各自規劃、設計、建置與執行之 VTS，對於各港船舶航行之安全確實有所助益，目前台灣四大國際商港也已加裝 AIS 識別系統，使 VTS 的監測功能更能正確的識別船名，更增加了 VTS 的成效。但各港 VTS 也只侷限於港區水域，無法協助或警示港區外之船舶航行危機。各國 VTS 之規劃皆由較高層級的專責機關為之，而我國則為港務局的較低層級之下屬單位負責，且執行單位不一致。因此交通部有必要建立台灣海域整體性之 VTS，使海上交通管理更為安全。

3. 建置台灣海域之船舶報告系統

船舶報告系統各國均由海上交通管理之主管機關負責規劃及建制，主要目的在於確認海域內船舶位置及動向，有利於交通管理，必要時也能協助海難搜救。我國交通部也應規劃台灣海域之船舶報告系統，規定國輪必須加入，定時或定點報告船位及相關資料，外籍船舶則鼓勵參加，形成台灣海域之船舶通報網。對於氣象變化及航行障礙之資訊得以順利傳送，海難發生時，海巡署也可透過交通部之船舶報告系統，查尋事故位置鄰近之船舶，請求就近協助搜救，爭取時效。

4. 成立港口國管制之專責單位

我國執行 PSC 各港務局以任務編組方式，由相關單位之人員兼任之，不但增加 PSCO 工作負荷，執行成效也較低。由於 PSCO 能力的培養是無法一蹴可及，須藉由反覆之訓練再予以加強，才能與受檢者建構無礙的溝通管道，可避免認知上的錯誤，徒增檢查的時間而延誤船期。因此，交通部應成立類似各國之 PSC 專責單位，僱用具有船長或輪機長經驗者，接受 PSCO 完整之訓練，還必須有一定的英語溝通程度能力，使成為合格之 PSCO。我國未來執行 PSCO 人員，於選任、進用與培訓條件資格上，應設有一套嚴格的考核認用規定，以降低與受檢者發生認知落差或是招致疑慮的情形。

5. 加強與東京備忘錄成員國之合作

由於我國不是國際海事組織（IMO）及東京備忘錄（Tokyo MOU）的成員，缺乏各國執行 PSC 之檢查資料，因此，我國與國外各主要成員國的聯繫及互訪是不可或缺的作法，對本國各港執行港口國管制有極大的助益。建議我國能持續派員赴國外見習各國港口國管制實務作業，各港務局亦應與國際海事組織（IMO）巴黎備忘錄（Paris MOU）及東京備忘錄（Tokyo MOU）的主要成員，建立業務上的聯繫與互訪。平日應與各國驗船協會及國外駐台經貿辦事處保持聯繫並維持良好關係，使我國雖非東京備忘錄之成員，卻能得到各項完整的船舶檢查資料。

6. 制訂船舶保全檢查之法源

然而我國執行船舶保全檢查並無專有法源，僅以「商港法」之「未規定事項涉及國際事務者，交通部得參照國際公約或協定及其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行」作為檢查之依據，但所規定內容無法達到檢查之效力。因此，政府應制訂專法，將「國際船舶與港口保全章程」對於海事保全等級之定義、船東應盡之義務、船舶保全制度以及危險品船之保全納入該法內，規範本國籍船舶以及靠泊本國之所有外國籍船舶海事保全相關事宜，以利船舶保全檢查制度之建立。

5.2 跨部會之改善策略

1. 交通部應負責海上交通管理之所有相關事務

各國海上交通管理之所有相關事務都由單一主管機關負責。我國港區外之目視助航設施係由財政部關稅總局負責，如果報載成真，民國 100 年燈塔管理及保養將回歸給交通部，這是正確的決定，交通部不論事件之發展如何，均應積極主動向財政部爭取。海岸電台由民間公司管理則非常不合理，不以商業考量，只從航安的角度來看，一旦延誤航行警告之發布，而危及船舶安全，其損失須由何者賠償？政府

之職責怎能交由民間公司負責，因此，海岸電台也應回歸給交通部，也是交通部不能推卸的責任。

2. 海難搜救事務整合於單一機構負責，以求事權統一

海難事故之通報接收、調度指揮、任務執行應依照先進海事國家之制度，由單一體系負責主管及執行，以符合「SAR 國際公約」之精神，並達事權統一之目的，以提昇海難搜救之成效。目前海難通報由海巡署地區單位收到海難訊息後，除於第一時間派船前往，並循通報系統逐級通報，同時通報國家搜救指揮中心。若是海岸電台或港務局等單位接到海難訊息，則直接通報國家搜救指揮中心。該中心從各方接收到海難通報再轉告及指揮海巡署本部之勤務指揮中心，再調度船艦前往救助，必要時，須協調其他機關支援。若是大型海難之搜救，則由交通部負責指揮調度，海巡署負責海上搜救規劃及任務執行。與美、日等國相比，通報管道較為繁亂，指揮調度多有重複。美國、加拿大海岸防衛隊或日本海上保安廳之功能，下屬單位負責向上級單位通報海難，上級主管單位負責指揮調度，所屬船艦負責執行搜救任務，以求海難搜救之事權統一，並提昇成效。依據海巡署之組織架構、船艦設備、人力資源均有能力單獨執行上述所有任務，卻受制我國法規及體制，單純的海難搜救程序變得複雜、費時。為求事權統一以提昇成效，我國應有專責之海難搜救機關。

3. 修訂相關法規，成立海難搜救之專責機關

以政府之組織體系，交通部為我國海難之中央災害防救業務主管機關，但卻沒有船舶及人力執行此項事務，目前也不可能在交通部之下成立類似美國、或日本海上保安廳之單位。海巡署有能力執行任務，卻非海難之主管機關。若是我國要有專責之海難搜救機關，海巡署為最佳選擇，但是必須海巡署有意願承擔此項責任。改善策略有兩種選擇方式：海難搜救之主管機關及執行機關均為交通部；或是海難搜救之主管機關及執行機關均為海巡署。前者必須修改「海岸巡防法」，並將海巡署的搜救資源轉交給未來的交通部航港局，改變太大，可行性較低。後者主要在法令的修改，可行性較高。如果在交通部及海巡署雙方同意下，修正「災害防救法」之海難主管機關為海巡署，同時還須修正「交通部組織法」第七條，刪除航政司掌理海難救護及海事案件之審議事項之規定，相對應地，「行政院海岸巡防署組織法」巡防處則須增加此項掌理事項，此些修正報請立法院通過後，即可使海巡署成為我國專責之海難搜救機關，權責統一。接著修正「行政院國家搜救指揮中心作業手冊」中之海難主管機關為海巡署。「中央災害應變中心作業要點」中，亦須將海難與交通部之關連修正為海巡署。

此外，海難搜救從通報、指揮、任務執行的流程來論，必須在同一體系運作才

能在最短時間使搜救船艦及飛機到達現場。行政院國家搜救指揮中心負責全國所有類型災難之指揮，包括海難在內。各項災害之通報需彙整至國搜中心，再由該中心調度搜救資源執行任務。但是海難係由海巡署負責任務執行，海巡署亦有其勤務指揮中心，國搜中心調度海巡署之搜救資源時，還是必須經由海巡署勤務指揮中心去指揮船艦。前已提及，此種體系反增海難搜救之複雜性，且影響通報及指揮之時效。如果巡署變更為海難之中央災害防救業務主管機關，在國搜中心及海巡署均同意的情形下，也應修改「行政院國家搜救指揮中心設置及作業規定」，一般海難由海巡署直接接收通報、指揮搜救任務之執行，不需受國搜中心之指揮；遇到重大海難發生需要協調相關部會時，回歸現有方式，才由海巡署進駐國搜中心，請求其他部會支援。

陸、結論與建議

在海事安全事務上，不論就船旗國或沿海國之立場，我國確實作了許多努力在盡國際社會一員份子之責任。但與海運先進國家相比，還是有不足之處，包括：法規不盡完善、主管機關分散、執行人力非專責等現象。海事安全作得越好，海難發生的機率相對的會越低，海上人命即多一分保障。因此，交通部必須早日完成「海上交通安全法」之立法程序，統籌海上交通管理之所有事務，並使船舶證照檢核及船舶保全檢查更趨完善。同時，在海難搜救上，海巡署理應成為海難之主管及執行機關，權責統一，才能使搜救之成效更能提升。

參考文獻

1. Hukushima, H. "Factors Contributing to Marine Casualties", *Journal of Navigation*, Vol.29, 1976, pp 135-140.
2. International Maritime Organization, <http://www.imo.org/> (2010 01 28)。
3. 國立台灣海洋大學商船學系，建構兩岸漁船海難救護機制之研究，行政院農業委員會委託計畫，2008，頁 40。
4. 中華民國海軍海洋測量局，水道燈表，1998，頁 3-43 至 68。
5. 基隆港務局，基隆港船舶交通服務指南，
<http://www.klhb.gov.tw/Html/H12/H12010301.aspx> (2010 01 28)。
6. 台中港務局，台中港進出港指南，1994。
7. 高雄港務局，高雄港分道航行制及錨區配置，2007。