

國際間關於海難救護之 相關規定與機制



航安組海事調查科長 蔡育明

105年5月25日

大綱

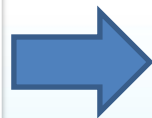
- 一. 前言--從鐵達尼號說起
- 二. 海難的定義與分類
- 三. 海難肇因分析
- 四. 海難救護相關規定與機制
- 五. 結語

前言--從鐵達尼號(TITANIC)說起

◆1912年號稱永不沉沒的巨型客輪“TITANIC”（鐵達尼號），4月10日處女航，從英國南安普敦開往美國紐約，載運包括乘客及船上服務人員共計**2223**名人員，；4月14日上午**0900**時曾接到他船發現冰山報導，約於晚上**0930**時進入浮冰區，但該船並未改變航向，乃以全速**22**節繼續航行；4月14日晚上**1140**時撞上冰山；4月15日清晨**0220**時沉船；**706**人獲救、**1517**人喪生。

◆檢討:

- 一. 設備不足
- 二. 知能不足
- 三. 技能不足
- 四. 法令不足



國際海事組織
(IMO)成立



國際公約
制訂

前言--從鐵達尼號(TITANIC)說起

海難的關聯與影響



海難的分類與定義

IMO MSC/Circ.953 MEPC/Circ.372

有關船舶海難報告之規定

14 December 2000

Revised harmonized reporting procedures - Reports required under SOLAS regulation I/21 and MARPOL 73/78 articles 8 and 12

(The present circular supersedes MSC/Circ.827 - MEPC/Circ.333.)

海難的分類與定義

有關船舶海難(Vessel Casualties)報告 資料之分類

- Very Serious Casualties
- Serious Casualties
- Less Serious Casualties
- Marine Incidents

海難的分類與定義

「非常嚴重之海難 (Very Serious Casualties)」係指船舶事故涉及船舶全損 (Total Loss of Ship)、人命喪失 (Loss of Life) 或嚴重污染 (Severe Pollution)，此定義已由海上環境保護委員會第三十七會期 (MEPC 37/22, Paragraph 5.8) 定義如下：



「嚴重污染 (Severe Pollution)」係由沿海國 (Coastal States) 或船旗國 (Flag State) 對海上環境產生重大危害 (Produces a Major Deleterious Effect upon the Environment) 評估 (Evaluated) 或其所產生之影響無法採取防止行動 (An Effect without Preventive Action)。

海難的分類與定義

「嚴重海難 (Serious Casualty) 係指海難事故 (Casualty) 尚不屬非常嚴重之海難事故，但涉及到：

- .1 火災 (Fire)、爆炸 (Explosion)、擱淺 (Grounding)、接觸 (Contact)、惡劣天氣損壞 (Heavy Weather Damage)、冰損壞 (Ice Damage)、船體裂開 (Hull Cracking) 或船體缺陷 (Hull Defect) 等造成之後果。
- .2 結構損壞使船舶不適於航行，例如水下部分船體穿透 (Penetration of the Hull Underwater)，主機不能啟動 (Immobilization of Main Engines)，起居廳房 (Accommodation) 大面積損壞等。
- .3 污染 (Pollution) [不論數量多少]。
- .4 故障 (Breakdown)，需要拖帶 (Towage) 或岸上援助 (Shore Assistance)。」

海難的分類與定義

「較不嚴重海難 (Less Serious Casualties)」係指對船舶之海難未達「非常嚴重之海難 (Very Serious Casualties)」或「嚴重海難 (Serious Casualties)」，對於有用資料紀錄目的而言可歸類於「海上事故 (Marine Incidents)」中。

Causes of total losses – 2005 to 2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Grand Total
Collision (involving vessels)	26	23	17	12	13	10	3	5	2	2	113
Contact (e.g. harbour wall)	5	2	2	1	1			2			13
Foundered (sunk, submerged)	56	64	69	73	61	64	43	55	69	49	603
Fire/explosion	16	19	17	16	14	11	8	13	15	4	133
Hull damage (holed, cracks, etc.)	8	4	11	4	7	4	3	5	1	3	50
Missing/overdue	3	1	1			1					6
Machinery damage/failure	8	11	14	8	6	4	6	15	2	3	77
Piracy	1		1		1	2					5
Wrecked/stranded (aground)	23	29	35	34	23	22	28	25	20	13	252
Miscellaneous	3	1	3	1	2	6		1	1	1	19
Grand Total	149	154	170	149	128	124	91	121	110	75	1,271

Source: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics. Analysis: ACCS.

Looking at the 1,271 total losses recorded since 2005, cargo ships (523) and fishing vessels (229) have accounted for almost 60% of them

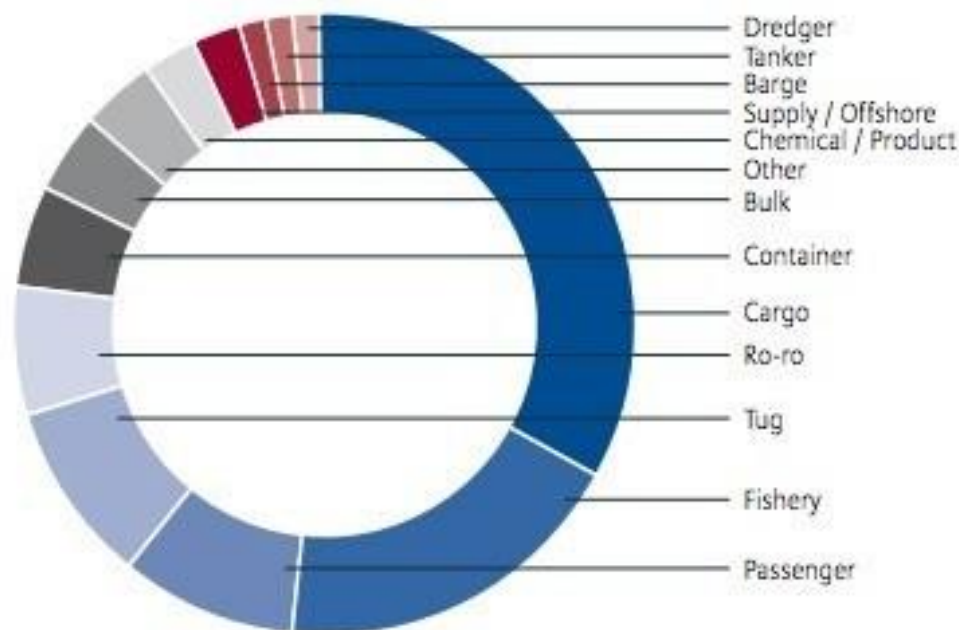
Total Losses by Top 10 Regions: 2005-2014 and 2014



Source: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics. Analysis: ACCS

Total Losses by type of vessel

January 1, 2014 - December 31, 2014



Cargo	25
Fishery	14
Passenger	7
Tug	7
Ro-ro	5
Container	4
Bulk	3
Other	3
Chemical / Product	2
Supply / Offshore	2
Barge	1
Dredger	1
Tanker	1
Total	75

Source: Lloyd's List Intelligence Casualty Statistics. Analysis: AGCS

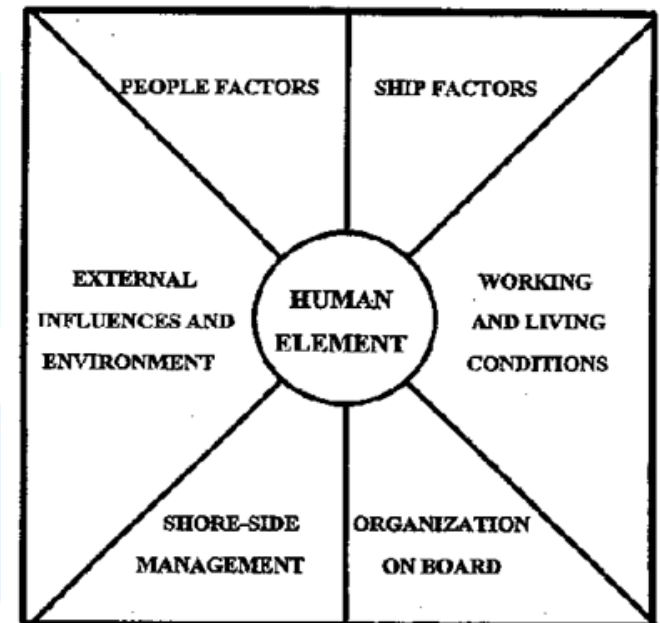
People factors

- - ability, skills, knowledge (outcome of training and experience)
- - personality (mental condition, emotional state)
- - physical condition (medical fitness, drugs and alcohol, fatigue)
- - activities prior to accident/occurrence
- - assigned duties at time of accident/occurrence
- - actual behaviour at time of accident/occurrence

Organization on board

- - division of tasks and responsibilities
- - composition of the crew (nationality/competence)
- - manning level
- - workload/complexity of tasks
- - working hours/rest hours
- - procedures and standing orders
- - communication (internal and external)
- - on-board management and supervision
- - organization of on-board training and drills
- - teamwork, including resource management
- - planning (voyages, cargo, maintenance)

Human Element



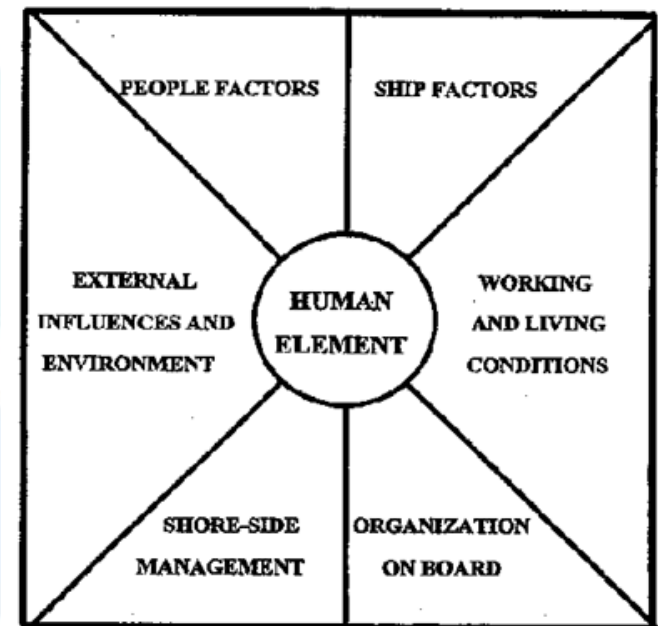
Working and living conditions

- - level of automation
- - ergonomic design of working, living and recreation areas and equipment
- - adequacy of living conditions
- - opportunities for recreation
- - adequacy of food
- - level of ship motion, vibrations, heat and noise

Ship factors

- - design
- - state of maintenance
- - equipment (availability, reliability)
 - - cargo characteristics, including securing, handling and care
- - certificates

Human Element



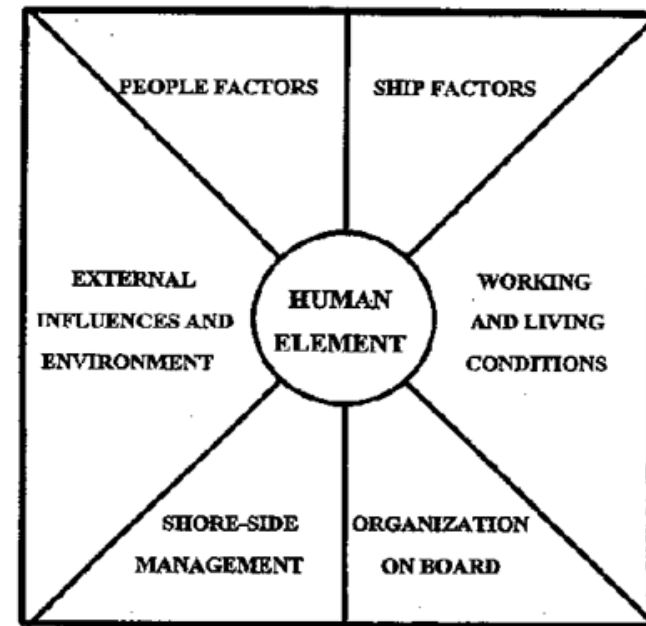
Shore-side management

- - policy on recruitment
- - safety policy and philosophy (culture, attitude and trust)
- - management commitment to safety
- - scheduling of leave periods
- - general management policy
- - port scheduling
- - contractual and/or industrial arrangements and agreements
- - assignment of duties
- - ship-shore communication

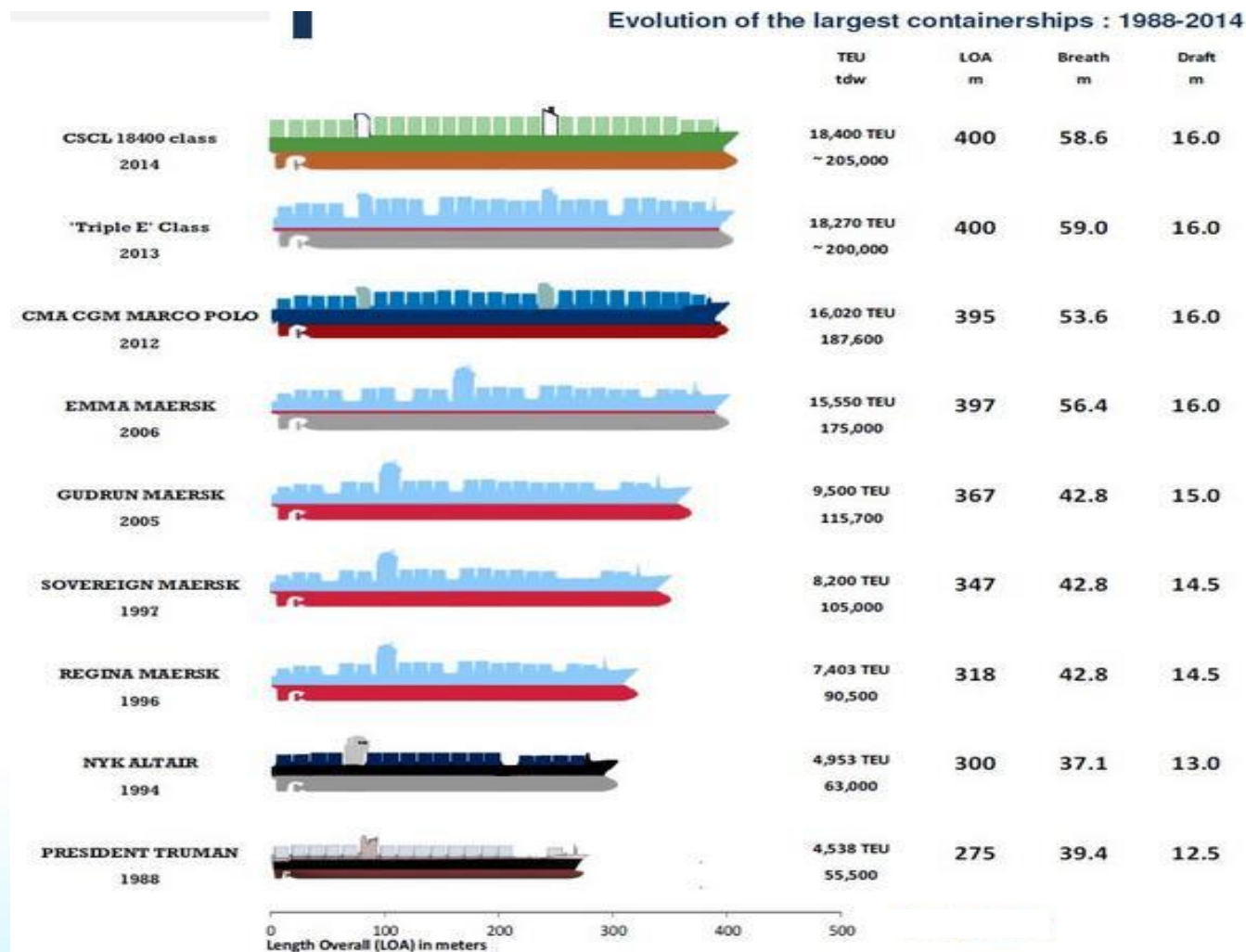
External influences and environment

- - weather and sea conditions
- - port and transit conditions (VTS, pilots, etc)
- - traffic density
- - ice conditions
- - organizations representing shipowners and seafarers
- - regulations, surveys and inspections (international, national, port, classification societies, etc.)

Human Element



Ships Particular Change



Busy Vessel Traffic



PIRACY



PIRACY AND ARMED ROBBERY AGAINST SHIPS

ICC INTERNATIONAL MARITIME BUREAU

IN 2015

246 INCIDENTS

WERE REPORTED TO THE IMB PIRACY REPORTING CENTRE FROM JANUARY TO DECEMBER 2015

The number is similar in total to 2014, when 245 incidents were reported.



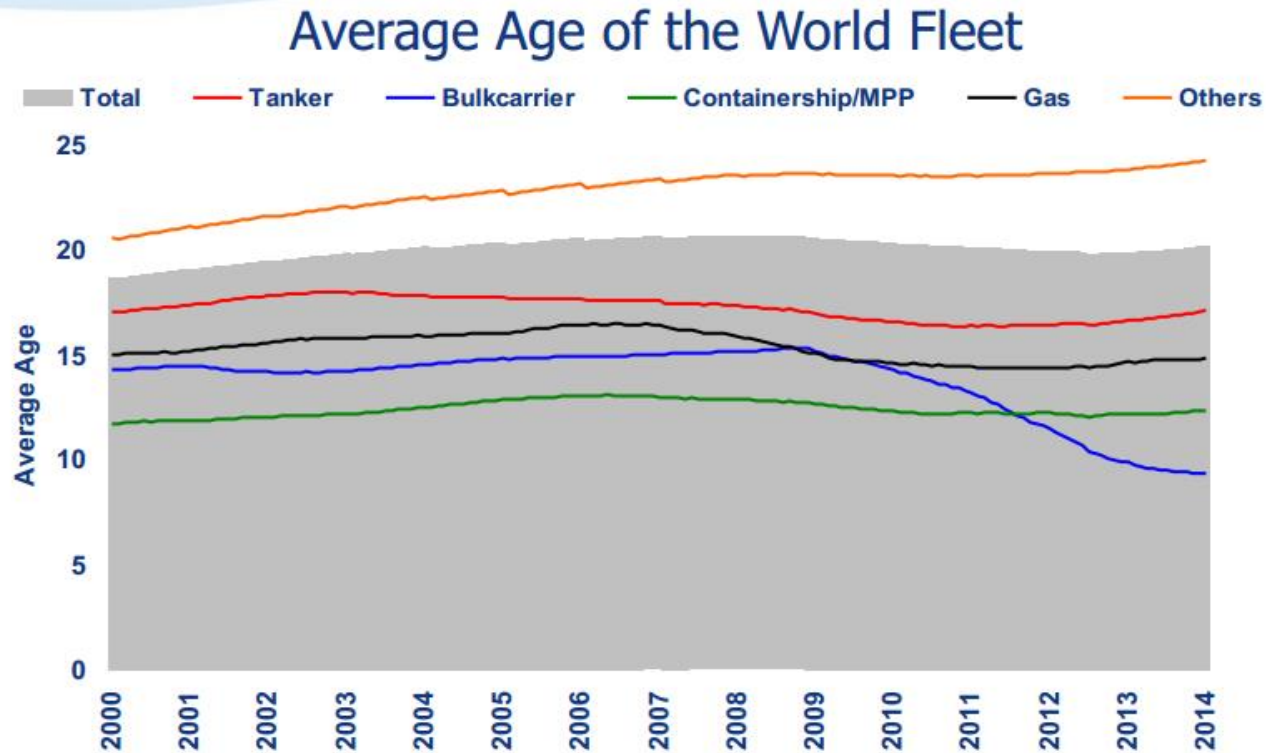
ICC INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE
The world business organization

#IMBpiracy

@IMB_Piracy



Age of Ship



Source: Clarkson Research, January 2014.

Note (1): Includes all vessels in these categories above 100 GT.

Note (2): Average age is calculated using number of vessels. Calculations are based on year and month of build.

西元前人類的海難應對方式



祈神問卜

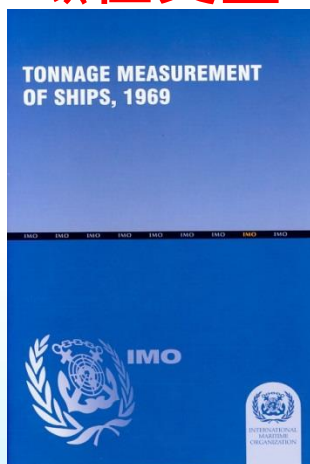
犧牲小我

預防作為之全球性強制標準

航行規則



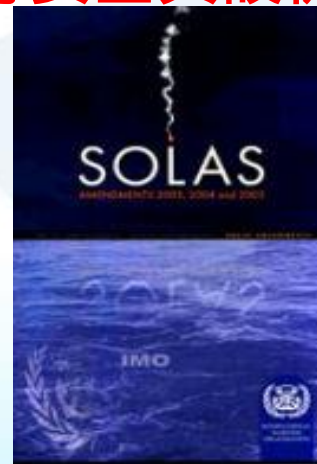
噸位丈量



船舶載重



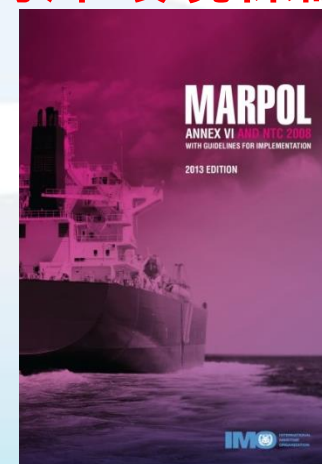
航行安全與設備



船員專業技能



海洋環境保護



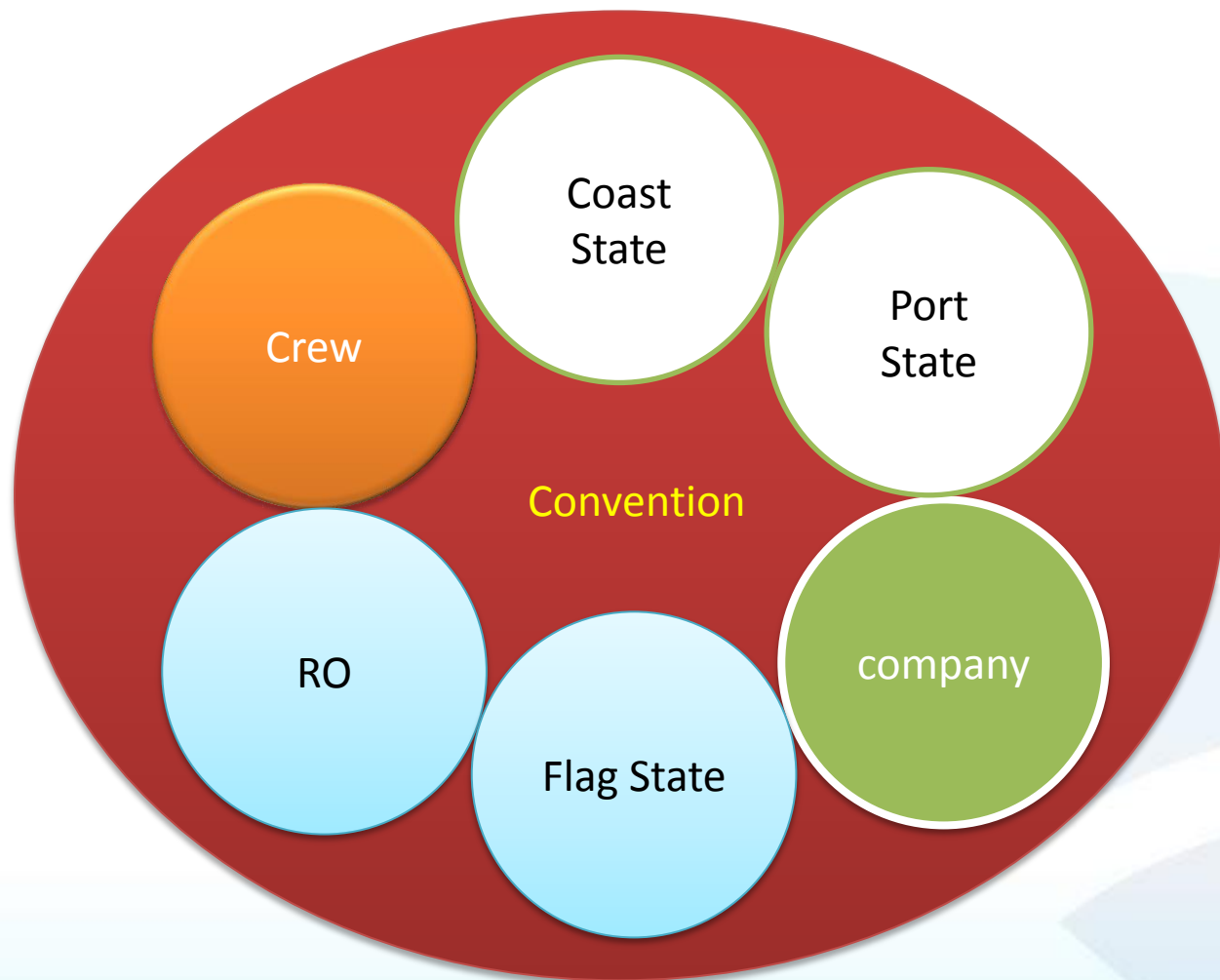
區域性的強制預防作為

■ Black Sea ■ Indian Ocean ■ Caribbean ■ West & Central Africa ■ Yina del Mar
■ Tokyo ■ Mediterranean ■ Paris ■ US Coast Guard



Source : UK P&I Club

海難之責任分工



Search and Rescue
- 普世(國家)責任

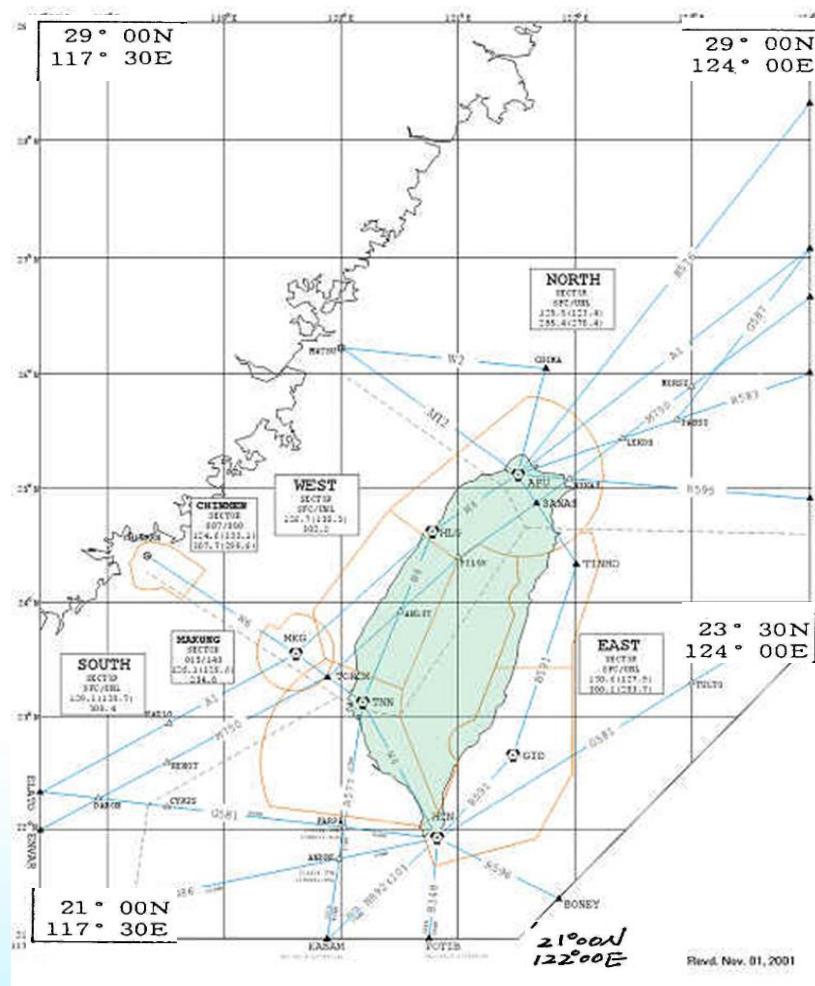
SALVAGE
- 船東及保險人

Recovery
- 國家 / 船東

海難預警監控機制

台北區域管制中心管制區示意圖

TAIPEI AREA CONTROL CENTER SECTORIZATION CHART



海難預警監控機制



北極理事會(Arctic Council)會議2011年5月《北極搜索救助協定》(Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic)之搜索及救助責任區



建立搜救服務機制

1979年海上搜索與救助國際公約
(International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979 ; SAR)

主要目的

- 國家應建立一個適當而且有效的搜索與救助部署
- 對沿岸之海域偵察，提供搜救服務
- 並建立國際間海上搜救計畫
- 發展並提升海上人員遇險之救助任務

海難預警監控機制

- Ship Reporting Systems

SOLAS Chapter 5 Regulation 11

Ex.--Automated Mutual-Assistance Vessel Rescue System

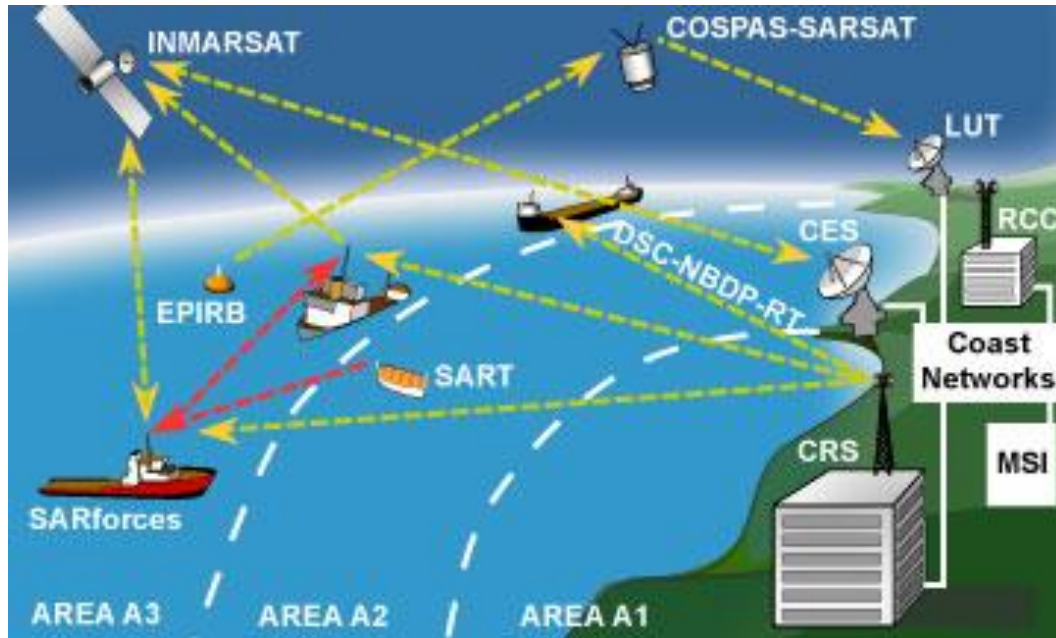
- Vessel Traffic Services(VTS)

SOLAS Chapter 5 Regulation 12

- Long-Range Identification and Tracking of Ships (LRIT)

SOLAS Chapter 5 Regulation 19-1

海難通報連繫機制-GMDSS



全球海上遇險及安全系統
(Global Maritime Distress and
Safety System, GMDSS)

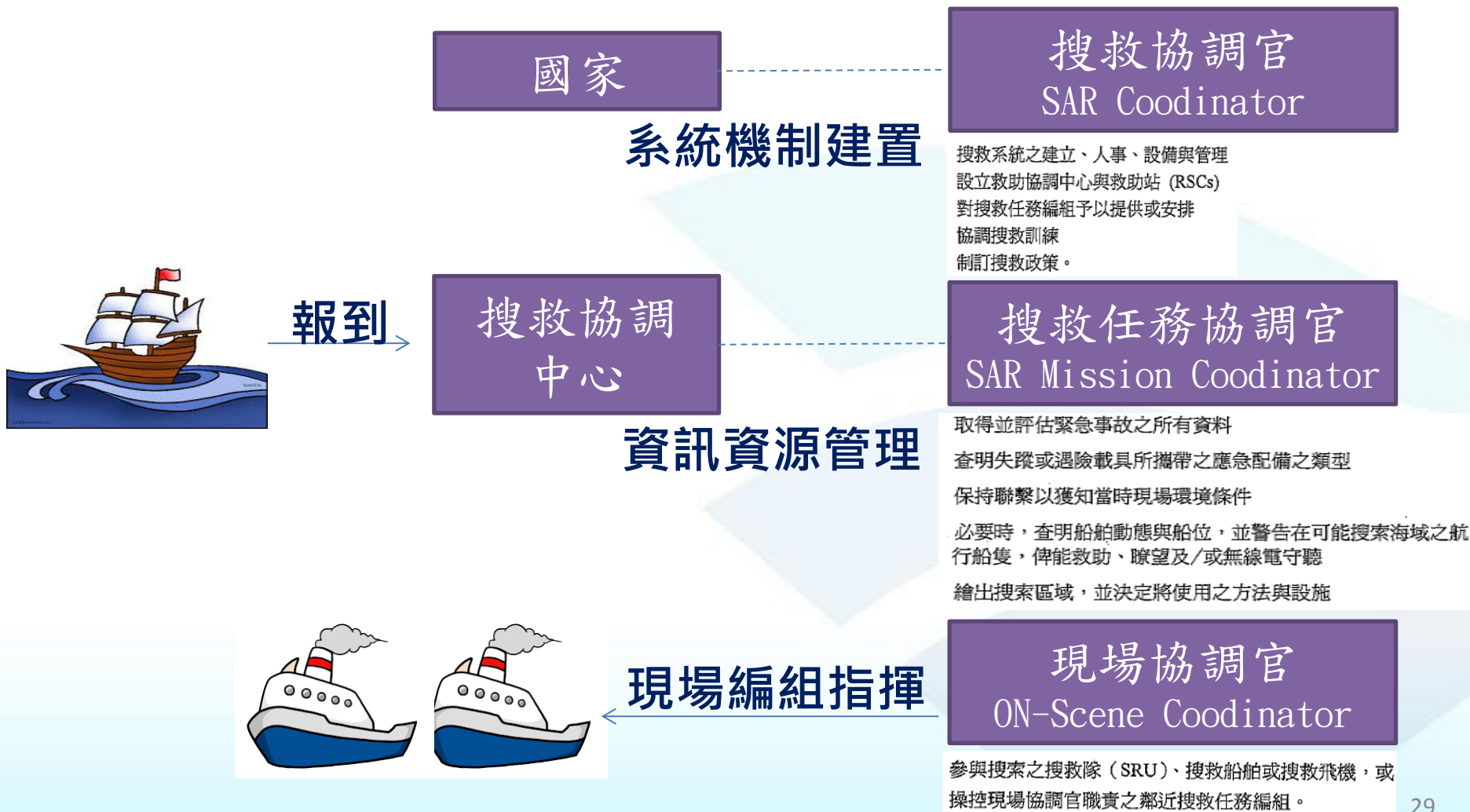
當船舶遇險時，透過無線電或衛星發送信號後，在遇險船舶附近作業或航行的船舶與地面終端站(LUT)，能藉由GMDSS系統，在接獲遇險警報後，於最短的時間內通報至任務管制中心(MCC)與搜救協調中心(RCC)，來進行救援的動作，

搜救協調機制—國際海空搜救手冊(共三冊)

- 第 I 冊：*組織與管理冊*，在討論全球搜救制度之觀念，健全並改進國家級及區域性搜救制度，並與鄰國合作，以提供最有效與最經濟之搜救服務。
- 第 II 冊：*任務協調冊*，在協助人員計劃與協調搜救作業與演練。
- 第 III 冊：行動設施，為救助單位、飛機與船舶（SOLAS 第 V 章規則 21 之規定）所應攜帶之強制性出版物，俾能在搜索、救助或現場功能上，以及其自身遭受緊急將沉時，能得到有關搜救之協助。

搜救協調機制—國際海空搜救手冊

船長在其能安全執行之原則下，有義務協助海上遇險之其他人



海難救助(Salvage)機制

何謂救助(Salvage)

**International Convention on Salvage
1989—**

從事可航行水域或任何水域之危險中船舶或任何財產提供協助隻任何行為或活動。

法律層面的Salvage有兩種涵義

- 救助服務(Salvage Service)
- 救助報酬(Salvage Remuneration)



海難救助(Salvage)機制

法庭對救助之認定要素

- 救助標的物---人命和私人行李不被視為救助標的物
- 必須救助成功---才有救助報酬請求權
- 救助人無施救義務---避免背離公序良俗之行為
- 標的物必須處於危險中---不一定要屬於迫切性危險
- 受救助者必須同意---通常以救助契約拘束雙方

救助報酬約定方式

- 不成功不計酬(No Cure No Pay Basis)
- 按日計酬(Daily Hire Basis)
- 總額計酬(Lump Sum Basis)

海難救助(Salvage)機制

海難救助實務

- **乾性救助(Dry Salvage)**
指對尚浮於水面或遭遇火災、碰撞、擱淺中的船舶所為之救助
- **濕性救助(Wet Salvage)**
指救助已沉沒之船舶。

海難復原機制

在濕性救助態樣中----

- 當救助費加上修理費用低於該船舶之保險金額，則救助費用通常係由船體保險人及貨物保險人理賠。
- 若救助費加上修理費用超過船或保險金額時，則船體保險人通常會選擇以推定全損(Constructive Total Loss)理賠，而救助報酬之全部或部分即可能成為船舶所有人對沉船之移除責任，而由船東防護與補償保險(Protection and Indemnity Insurance；簡稱 P & I)理賠。

沉船移除契約

- WRECKCON 總額計酬
- WRECKHIRE 按日計酬

海難復原機制

Nairobi International Convention on the Removal of Wrecks

2015年4月14日生效之奈洛比國際公約的主要目的是，倘海難事故之殘骸對船舶航行或海洋環境造成危害時，為能迅速且有效移除該等殘骸，並確實支付相關補償費用，持有公約締約國船籍之船舶或欲前往公約締約國領海內靠港的船舶登記所有人，應投保能擔保海難事故殘骸移除費用之強制保險（P&I保險）。再者，欲前往締約國港內停靠之船舶，必須隨船攜帶任一締約國授權簽發之相關證書。



海難復原機制

奈洛比公約主要條款：

◆ 通報及定位船舶殘骸

包括：向最近沿岸國通報事故、對海員及相關沿岸國提出警告、沿岸國進行船舶或殘骸定位所採取之措施。

◆ 認定殘骸是否存在危險之考量因素

包括：殘骸離水面之深度、船運航線之近靠程度、交通密度與頻繁程度、交通類型與對港口設施之可能影響。環境考量如貨物或油料外洩可能對海洋環境造成之損害也包括在內。

◆ 便利殘骸移除之措施

包括：移除構成危險之殘骸的權利與義務---規定何時船舶所有人應負責移除殘骸與締約國何時可以介入移除作業。船舶所有人對於船舶殘骸定位、標示、及移除等之費用的責任---船舶所有人被要求維持強制保險或其他財務擔保以負擔因本公約規定所生之責任；以及解決爭議。

海難復原機制

P&I在海難處理角色

- 海難發生與P&I承保事項有密切關係
- 有處理海難豐富經驗
- 代表船東發言
- 全球各地代理分支機構correspondent 提供最新當地法律資訊
- 迅速可提供財物擔保
- 處理索賠
- 海難發生大多涉及第三人責任

結語

搜救

VS

救助

救助

VS

拖帶

盡搜救責任義務，善用救助資源