

公務出國報告
(出國類別：觀摩實習)

英國海事局海上搜救協調中心觀摩實習報告

服務機關：行政院海岸巡防署
海洋巡防總局

出國人職稱：科長
姓名：盧世光

出國地區：英國

出國期間：九十二年六月二十七日

報告日期：九十二年十月二十八日

A1/c09201881

系統識別號:C09201881

公務出國報告提要

頁數: 86 含附件: 是

報告名稱:

英國海事局海上搜救協調中心觀摩實習報告

主辦機關:

行政院人事行政局

聯絡人/電話:

/

出國人員:

盧世光 行政院海岸巡防署海洋巡防總局 行政院海岸巡防署海洋巡防總局 科長

出國類別: 實習

出國地區: 英國

出國期間: 民國 92 年 06 月 27 日 - 民國 92 年 07 月 28 日

報告日期: 民國 92 年 10 月 28 日

分類號/目: A7/國際組織 A7/國際組織

關鍵詞: 海事局,海上搜救協調中心,搜救,國家救生艇協會,飛航搜救協調中心

內容摘要: 我國自八十九年一月二十六日總統令制定公布「海岸巡防法」、「行政院海岸巡防署海洋巡防總局組織條例」等法以來,「執行海難救護之處理事項」暨「執行海難船舶與人員之搜索、救助及緊急醫療救護事項」,已明文規定行政院海岸巡防署、海洋巡防總局業務執掌執行事項之一;而英國自十九世紀以來,已有近二百年歷史之海上經驗,其海岸防衛隊,受惠於往昔歷史之海上經驗,雖然近年來其任務已有所改變,但是海上搜救協調中心仍為其重要工作執行單位之一,且於二十一世紀之今日,雖因新科技產品之使用,而有明顯之轉型改變,然其海上救難之豐富經驗與傳承,確實值得我國參考與學習。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

系統識別號

公務出國報告提要

出國報告名稱：英國海事局海上搜救協調中心觀摩實習報告

頁數 86 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

行政院人事行政局/趙君平/02-23979298*528

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

盧世光/行政院海岸巡防署海洋巡防總局海務組/科長
/02-28053990*362321

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他

出國期間：一個月

出國地區：英國

報告日期：

九十二年十月二十八日

分類號/目：

B3

關鍵詞：海事局、海上搜救協調中心、搜救、國家救生艇協會、飛航搜救協調中心。

內容摘要：(二百至三百字)

我國自八十九年一月二十六日總統令制定公布「海岸巡防法」、「行政院海岸巡防署海洋巡防總局組織條例」等法以來，「執行海難救護之處理事項」暨「執行海難船舶與人員之搜索、救助及緊急醫療救護事項」，已明文規定為行政院海岸巡防署、海洋巡防總局業務職掌執行事項之一；而英國自十九世紀以來，已有近二百年歷史之海上經驗，其海岸防衛隊，受惠於往昔歷史之海上經驗，雖然近年來其任務已有所改變，但是海上搜救協調中心仍為其重要工作執行單位之一，且於二十一世紀之今日，雖因新科技產品之使用，而有明顯之轉型改變，然其海上救難之豐富經驗與傳承，確實值得我國參考與學習。

目次

頁數

壹、目的.....	01
貳、過程.....	02
參、心得.....	03
肆、結論與建議.....	23
附件.....	27
附件一 九十二年度出國專題研究觀摩實習計畫表.....	27
附件二 海事安全資訊.....	28
附件三 海事局海上搜救協調中心、搜救協調副中心及直昇機基地分佈圖.....	33
附件四 國家救生艇協會 (RNLI) 救生艇站分佈圖.....	34
附件五 國防部搜救資源 (搜救直昇機、定翼機) 分佈區域圖.....	35
參考書目	
附件六 英國搜救組織架構.....	36

正文

壹、目的：

我國自八十九年一月二十六日總統令制定公布「海岸巡防法」(以下簡稱海巡法)、「行政院海岸巡防署海洋巡防總局組織條例」(以下簡稱海洋總局組織條例)等法以來，「執行海難救護之處理事項」(依據海巡法第四條第一項第七款)暨「執行海難船舶與人員之搜索、救助及緊急醫療救護事項」(依據海洋總局組織條例第二條第三款)，已明文規定為行政院海岸巡防署、海洋巡防總局業務職掌執行事項之一；而英國自十九世紀以來，已有近二百年歷史之海上經驗，其海岸防衛隊受惠於往昔歷史之海上經驗，雖然近年來其任務已有所改變，但是海上搜救協調中心仍為其重要工作執行單位之一，且於二十一世紀之今日，雖因新科技產品之使用，而有明顯之轉型改變，然其海上救難之豐富經驗與傳承，確實值得我國參考與學習【註1】。

【註1】：英國於1822年為遏止海上走私活動，設立英國海岸防衛隊(Coastguard)隸屬財政部，除了保障關稅收入外，兼具海難救助任務。1856年通過海岸防衛隊組織法(Coastguard Service Act)，改隸海軍管轄，具有防衛海域安全及補充海軍後備戰力任務。1925年通過海岸防衛隊法(Coast Guard Act)，海岸防衛隊(HM Coastguard)改隸貿易部(Board of Trade)，建置各種專業救難能量，負責海難救助及海域安全監視任務；另海岸防衛隊整合救難組織及通訊，設立民間自願性救生隊(Life Saving Brigades)，即現行海岸巡防組織義工(Auxiliary)。1966年研究檢討海岸防衛隊任務，配備救難艇(Lifeboat)及直昇機(Helicopter)執行海巡任務。整合無線電通訊，範圍涵蓋英國沿岸，運用無線電守聽(Radio Watch)，有效監控遇難案件。1994年海岸防衛隊改隸財政部，1998年4月1日海岸防衛隊(Her Majesty Coastguard)與海事安全署(Marine Safety Agency)合併，成立英國海岸巡防組織(Maritime and Coastguard Agency)隸屬於交通部(以上請參閱行政院海岸巡防署考察荷蘭、法國、英國海岸巡防組織報告書(90.12.31)，第21-22頁)。

貳、過程：

筆者獲行政院人事行政局九十二年度公務人員出國專題研究機會後，即著手申請前往英國海事局暨海岸防衛隊（以下簡稱海事局，Maritime & Coastguard Agency, MCA）及其所屬單位參訪事宜，期間經英國貿易文化辦事處（British Trade and Cultural Office, BTCO）商務部南台灣組賴秀芳組長協助，獲安排參訪英國海事局四週行程（含短期搜救任務協調官訓練課程【Search Mission Co-ordinators】二週），期間自九十二年六月二十七日至七月二十七日止，觀摩實習行程如下（詳如附件一：九十二年度出國專題研究觀摩實習計畫表）：

- 一、九十二年六月二十七日（星期五）：自桃園中正國際機場啟程，搭乘長榮航空公司班機前往英國，中途（六月二十八日【星期六】）於法國巴黎轉機，換搭英國航空公司班機前往倫敦希斯洛國際機場；至該機場後由英國海事局承辦單位派員接機，轉往英國南部該局訓練中心。
- 二、九十二年六月二十九日（星期日）：利用假日參訪訓練中心附近國家救生艇協會（RNLI）救生艇站（Mudford Quay Lifeboat Station）。
- 三、九十二年六月三十日（星期一）至九十二年七月十一日（星期五）：於英國海事局（MCA）訓練中心，參加該局所辦搜救任務協調官【Search Mission Co-ordinators】為期二週之訓練課程。
- 四、九十二年七月十二日（星期六）至九十二年七月十五日（星期二）：前往英國東南部多佛（Dover），參訪多佛海上搜救協調中心，瞭解該中心海峽導航資訊系統概況及歷史緣由、多佛海上搜救協調中心船舶交通服務系統及模擬作業設備、多佛港海峽導航資訊系統監控飛行、多佛港船舶交通服務系統作業情形等。
- 五、九十二年七月十六日（星期三）至九十二年七月十九日（星期六）：參訪倫敦海岸防衛隊（London Coastguard）、倫敦港務局（Port of London Authority）、國家救生艇協會（RNLI）倫敦塔橋（Tower of London）救生艇站、水上警察單位（Police Marine Unit）、國際海事組織（IMO）等單位。
- 六、九十二年七月二十日（星期六）至九十二年七月二十四日（星期四）：參訪亞伯丁海事救難協調中心管理團隊、作業中心、離岸工業概況、近岸待命艇、尼斯湖海岸防衛隊（CG Boat - Loch Ness）、金洛斯（Kinloss）飛航搜救協調中心（ARCC）及模擬設備、金洛斯空

難救助飛行設施等。

- 七、九十二年七月二十五日（星期五）：前往英國海事局位於南安普敦（Southampton）之總部，舉行參訪結束回國前之座談檢討會。
- 八、九十二年七月二十六日（星期六）：自英國倫敦希斯洛國際機場搭乘長榮航空公司班機返國，於七月二十七日（星期日）返抵桃園中正國際機場，結束本次前往英國觀摩實習行程。

參、心得

一、海難搜救組織部分：

（一）英國海事局：

1. 責任：

- （1）海事局負責建立、發展、執行高標準之海洋安全，減少海岸使用者及船員人命損失；全天候每日二十四小時海上緊急事件之反應；減低來自船舶、污染發生地區等對於海洋環境之污染；以及減低該等海洋環境之污染對於英國國家利益之衝擊。
- （2）海事局對於海事緊急事件之反應係由該單位所屬之海岸防衛隊（Her Majesty's Coastguard, HMCG）負責；該單位是英國海上搜救法定權責單位，負責於英國搜救區（UK Search and Rescue Region, UKSRR）執行民間海上搜救及協調聯繫之機關。其任務包括動員、編組、及搜救資源工作派遣等，以能夠反應救援海上遇險人員、或者是於英國境內陷於山崖、海岸瀕臨死亡或受傷之人員。
- （3）海岸防衛隊身為搜救協調機關，負責申請及動員本身搜救資源暨其他緊急醫療單位、其他搜救主管機關、及民間組織等可資動用之資源；及協調聯繫搜救作業（除非該等搜救作業已正式移交由其他搜救協調機關負責）。海岸防衛隊與位於金洛斯（Kinloss）之英國空軍飛航搜救協調中心（Aeronautical Rescue Co-ordination Center, ARCC）、其他緊急醫療單位及民間搜救組織，包括鄰近外國搜救組織等，均保持密切協調聯繫。

2. 任務：

- （1）無線電通訊守聽值班工作：負責特高頻、特高頻數位選擇呼叫、中頻、中頻數位選擇呼叫等無線電通訊守聽值班工作，上述無線電通訊守聽，提供英國海岸及海域遠達 150 浬之無線電通訊覆蓋範圍。衛星通訊更擴大其覆蓋範圍，廣達英國搜救區及世界各地。無線電通訊守聽值班工作，包括遇險無線電守聽及國際特高頻遇險無線電

頻道守聽等。

- (2) 999 緊急電話守聽：999 緊急電話守聽及具有特高頻無線電方探 (Direction Finding, DF) 之能力。同時具有無線電話及傳真機等擴大通訊服務範圍。
- (3) 海上遇險人員暨英國境內山崖、海岸瀕臨死亡或受傷人員之救援：負責於英國搜救區 (UK Search and Rescue Region, UKSRR) 執行民間海上搜救及協調聯繫之機關。其任務包括動員、編組、及搜救資源工作派遣等，以能夠反應救援海上遇險人員、或者是於英國境內陷於山崖、海岸瀕臨死亡或受傷之人員。
- (4) 海事安全資訊暨航行警告電傳廣播：每一海上搜救協調中心及副中心均於特高頻、及部分特例之中頻 (依據公告廣播時間：如附件二)，廣播海事安全資訊。海事安全資訊包括英國水道局發布之航船佈告、氣象局發布之強風預報、船期 (班) 預報、區域性海岸海象預報、強風警報及暴風大浪警報等；國防部發布之潛水艇佈告、射擊通報等。海岸防衛隊同時負責航行警告電傳 (NAVTEX)，其廣播內容如同上述之海事安全資訊。
- (5) 船舶無線電醫療諮詢轉接服務 (MEDICAL ADVICE LINK CALLS)：海岸防衛隊同時提供英國船舶無線電醫療諮詢轉接服務，船舶經由特高頻或中頻無線電或電話請求提供醫療諮詢或協助，將經由適當聯結，轉接至醫療主管單位。如果醫療主管單位建議受傷者需要轉送就醫，海上搜救協調中心及副中心等均將安排受傷者自船舶轉送醫院之服務。
- (6) 多佛海峽航行資訊服務：除了搜救協調責任之外，多佛海上搜救協調中心執行海峽航行資訊服務 (Channel Navigational information Service, CNIS)。本項服務與法國共同執行，提供不間斷之多佛海峽雷達監控，以確保所有船舶通過海峽時遵照 1972 年國際海上避碰規則 (International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972)。船舶行經海峽未遵照上述規則行駛，經他船證明或由海事局所屬航空器確認；並由多佛海上搜救協調中心經由雷達追蹤系統描繪其違規航跡，違規者將遭起訴。
- (7) 全球海上遇險及安全系統搜救訊息之接收與轉送：海上搜救協調中心除了搜救任務外，Falmouth (位於英國西南部) 海上搜救協調中心，同時也是英國全球海上遇險及安全系統 (GMDSS) 之中心。Falmouth 海上搜救協調中心直接連結至 Goonhilly 海岸電台，該台可接受來自國際海事衛星組織 (Inmarsat) 所有遇險、緊急或安全

訊息，自動轉至 Falmouth 海上搜救協調中心有關搜救訊息。接收任何船舶之遇險警報後，如其係位於英國搜救區之外，則 Falmouth 海上搜救協調中心將傳遞該訊息至國外其他適當之搜救協調中心；如果無法將此訊息傳遞至適當之搜救協調中心，則 Falmouth 海上搜救協調中心將協調必要之搜救行動（無論該事件發生於何處）。

- (8) 應急指位無線電示標之註冊申辦與遇險警報所需之船舶辨識工作：應急指位無線電示標 (Emergency Position Indicating Radio Beacon, EPIRB) 之註冊申辦地區亦為 Falmouth 海上搜救協調中心，其並提供接收到之應急指位無線電示標遇險警報所需之船舶辨識工作。
- (9) 海岸防衛隊搜救直昇機之派遣：海岸防衛隊於昔得蘭 (Shetland, 位於蘇格蘭東北部的一群島)、Stornoway (位於蘇格蘭西北部的一島)、波特蘭 (Portland, 位於英國南部)、及 Lee-on-Solent (位於英國南部) 等四處基地，提供搜救直昇機及其相關配備。
- (10) 緊急拖船服務：英國海事局以契約包租四艘緊急拖船 (Emergency Towing Vessels, ETVs)，以提供緊急拖船服務，其範圍涵蓋高危險性之船舶運輸區域。緊急拖船服務其基地分別位於多佛海峽 (Strait of Dover)、the Minches、the Fair Isle Area 及 the South Western Approaches，該等調派作業並由海事局當地之地區控制官 (District Controllers) 負責派遣；位於多佛海峽之緊急拖船，由英國、法國等權責機關共同控制管理該項服務。

3. 海上搜救協調中心編組：

全英國分成 3 區 (Regions)，分別為蘇格蘭及北愛爾蘭區 (Scotland and Northern Ireland Region)、東英格蘭區 (East of England Region)、西英格蘭暨威爾斯區 (West of England and Wales Region) 等 3 區，全英國之下設有 19 個【註 2】海上搜救協調中心 (Maritime Rescue Co-ordination Centre, MRCC)、副中心 (Maritime Rescue Sub Centre, MRSC) 等 (海上搜救協調中心分佈圖如附件三) 組成之值勤單位負責海上搜救協調聯繫、海岸懸崖之搜救等任務，在海上搜救協調中心、副中心之下，分別設有值勤室 (Operations Room, Ops Rm)，執行各轄區之海上搜救協調工作。英國海事局總部有職員 250 員、各地區海上搜救協調中心 750 員，合計約 1000 員。以蘇格蘭及北愛爾蘭區為例，說明如下：

1. 該區 (Region) 之下，分設 Shetland、Stornoway、Clyde、Belfast、Aberdeen、Forth 等 6 個轄區 (District)，其下分別各有海上搜救

協調中心(或副中心)執行搜救協調工作,而其主管為轄區主管(District Controller)。

2. 轄區 (District) 下之海上搜救協調中心 (或副中心), 本身分成 4 班 (Watch) 值勤, 每班有 5 至 8 人 (視各地事件多寡而異), 分別由值班主管 (Watch Manager) 1 人、值勤員 (Watch Officer) 2 至 3 人、助理值勤員 (Coastguard Watch Assistant) 2 至 4 人等負責。
3. 另外, 轄區之下, 設有與值班主管 (Watch Manager) 同階級之小區主管 (Sector Manager) 4 至 8 個 (如 Aberdeen District 之下設有 Wick Sector、Dornoch Sector、Inverness Sector、Moray Sector、Buchan Sector 等五個 Sector), 類似警察單位派出所主管 (惟其僅有 1 人, 及其所組訓之義務隊員), 負責組訓小區 (Sector) 內 4 至 8 個民間自願義務性海岸防衛隊 (Station) 暨小區內各相關單位、團體、學校之水上安全教育。以印弗尼斯小區 (Inverness Sector) 【註 3】為例: 印弗尼斯小區主管 (Sector Manager) 之下, 依轄區需要分設下列 7 個 (依地區名稱命名) 民間自願義務性海岸防衛隊組織 (如下所述), 而各地區因地理位置及搜救案件所需, 分別設立不同性質之合宜組織【詳見以下 (二) 輔助性海岸防衛隊組織 (Auxiliary Coastguard Service)】:
 - (1) Cromarty Station: 設立支援反應小組 (Back Up Response Team, BURT), 共有 10 名成員, 具有海邊懸崖救援裝備, 通訊及搜索裝備等。
 - (2) Fortrose Station: 設立立即反應小組 (Initial Response Team, IRT), 共有 2 名成員, 具有基本救援及通訊裝備等。
 - (3) Inverness Station: 設立支援反應小組 (Back Up Response Team, BURT), 共有 10 名成員, 具有海邊懸崖救援裝備, 通訊及搜索裝備等。
 - (4) Drumnadrochit Station: 設立搜救艇小組 (Coastguard Rescue Boat), 共有 9 名成員 (船員), 該站配備有硬底充氣式救生筏, 該筏具有 70 馬力之舷外機, 並具有岸際搜救能力, 以備附近海事局所負責搜救工作之尼斯湖 (Loch Ness) 所需 (尼斯湖係屬內陸湖泊, 其搜救工作由海事局負責, 非國家救生艇協會, 而尼斯湖係海事局所負責搜救工作責任區中唯一之淡水區域)。
 - (5) Fort Augustus Station: 設立立即反應小組 (Initial Response Team, IRT), 共有 4 名成員, 具有基本救援及通訊裝備等。
 - (6) Nairn Station: 設立立即反應小組 (Initial Response Team, IRT)

-), 共有 6 名成員, 具有基本救援及通訊裝備等。
- (7) Burghead Station: 設立支援反應小組 (Back Up Response Team, BURT), 共有 10 名成員, 具有海邊懸崖救援裝備, 通訊及搜索裝備等。

【註 2】: 英國海事局在全英各區之下, 原設有 21 個海上搜救協調中心 (或副中心), 分別為: Brixham 副中心、Falmouth 中心、Holyhead 副中心、Liverpool 副中心、Milford Haven 副中心、Swansea 中心【以上屬西英格蘭及威爾斯區】; Humber 副中心、Tyne Tees 副中心、Yarmouth 中心、Dover 中心、Portland 副中心、Solent 副中心、Thames 副中心【以上屬東英格蘭區】; Aberdeen 中心、Belfast 副中心、Clyde 中心、Forth 副中心、Oban 副中心、Shetland 副中心、Stornoway 副中心、Pentland 副中心【以上屬蘇格蘭及北愛爾蘭區】; 2000 年 10 月時, 精簡 Oban、Pentland、Tyne Tees 等三個海上搜救協調副中心, 成為 18 個海上搜救協調中心 (或副中心); 後因倫敦泰晤士河搜救需要, 於 2002 年 1 月, 成立倫敦海岸防衛隊 (London Coastguard) 搜救協調中心, 因此該局目前有 19 個海上搜救協調中心 (或副中心); 其中海上搜救協調中心或副中心, 其組織互不隸屬, 亦無大小區分, 近期亦已研議統稱為海上搜救協調中心, 往後應無海上搜救協調副中心之名稱; 再者, 英國政府機關為因應各種不同事務及針對機關任務需要, 組織調整具有彈性, 由各機關自行針對需要改組, 因此組織變動十分頻繁。

【註 3】: 印弗尼斯小區 (Inverness Sector) 係蘇格蘭及北愛爾蘭區 (Region)、亞伯丁 (Aberdeen) 轄區 (District) 下之單位。

(二) 輔助性海岸防衛隊組織 (Auxiliary Coastguard Service):

輔助性海岸防衛隊組織係民間自願性組織, 為海岸搜救工作而設立之海岸搜救小組 (Coastguard Rescue Teams, CRTs), 全英自願性義務人員約 3500 人, 配置於海岸邊之各個有利位置, 並配備有適當處理當地海岸、懸崖地形之裝備, 專精於山崖、泥沼地等之搜救、海岸搜索及監視等技巧。每一個海岸搜救小組均有立即反應作初步狀況調查、監控之能力, 並可以將現場狀況回報海上搜救協調中心或小區 (Sector) 中心, 但是部分地區如因某種原因未設海岸搜救小組, 仍有運作上之需要, 那麼該處設立較小規模之立即反應小組 (Initial Response Teams, IRT), 以便能作立即初步之反應 (如就近確認事件狀況等)。細分其不同組成如下:

1. 立即反應小組 (Initial Response Team, IRT)。
2. 支援反應小組 (Back Up Response Team, BURT)。

3. 搜救艇小組 (Boat Crew): 本小組成員目前並不多見, 僅於少數地區有水上搜救需求, 而國家救生艇協會在當地並未設救生艇站時設立。
4. 輔助性海岸防衛隊組織之各站 (Station), 其分別設有站長 (Station Officer)、副站長 (Deputy Station Officer)、隊員 (Auxiliary Coastguard) 等, 以維持其自身之運作, 並由小區主管 (Sector Manager) 指導、組訓【請參閱上述印弗尼斯小區 (Inverness Sector) 之例】。

(三) 國家救生艇協會(RNLI):

1. 國家救生艇協會係民間自願性義務組織, 於政府登記立案之慈善團體, 其目的在於拯救人命及促進水上安全, 其任務範圍包括英國本島、北愛爾蘭海峽群島(the Channel Islands)、曼島(the Isle of Man)、愛爾蘭共和國 (the Republic of Ireland)。
2. 國家救生艇協會將全英國分成 6 個區域, 以方便執行及行政運作, 每一個區域由當地總督導(Inspector of Lifeboats)負責。總計全部有 229 個【註 4】救生艇站 (國家救生艇站分佈圖如附件四), 其中 130 個站之救生艇有超過 10 公尺者 (全天候型救生艇, All weather lifeboats), 其中有 68 個站兼擁有近岸型救生艇(Inshore Lifeboats)。除此之外, 尚有 98 個救生艇站僅僅擁有近岸型救生艇(Inshore Lifeboat)。
3. 國家救生艇協會所有自願服務人員約有 4,600 人, 其中包括 300 位女性; 而船務人員之中, 多數為自願服務人員, 少數全職人員如全天候救生艇之機械維修人員、艇長等; 另外雖然該等自願服務人員係義務職, 但是每次出勤後仍會發給一小筆經費以補貼其交通費、誤餐費等。

【註 4】: 國家救生艇協會現有 231 個救生艇站, 其中位於愛爾蘭共和國之 Wexford 及 Kinsale 等 2 處新設救生艇站案, 現正評估中。

二、海難搜救資源部分:

(一) 搜救直昇機及其他飛行器:

1. 海事局:

- (1) 海事局以 5 年為一期, 與民間廠商簽訂契約, 提供搜救直昇機之服務【註 5】。

- (2) 基地分佈：海事局搜救直昇機分佈於昔得蘭 (Shetland,位於蘇格蘭東北部的一群島)、Stornoway(位於蘇格蘭西北部的一島)、波特蘭 (Portland,位於英國南部)、及 Lee-on-Solent(位於英國南部)等四處基地 (海事局直昇機基地分佈圖如附件三), 提供搜救直昇機及其相關配備。
- (3) 機型、續航力與搜救能量：目前海事局所有之搜救直昇機, 其機型為 Sikorsky S61N, 其續航力約 4 小時, 在事故現場執行吊掛任務時, 30 分內可吊掛多達 20 人, 並且最少需保持 30 分鐘之油料, 以備完成搜救任務後降落所需; 其作業半徑範圍可廣達 180 浬。至於 Stornoway 基地之搜救直昇機, 其有加掛油箱, 其作業半徑範圍可廣達 240 浬, 續航力超過 5 小時; 其現場作業範圍或者時間可因於其他基地或是離岸設施作業平台加油而延長。
- (4) 待命起飛準備時間：直昇機之待命起飛準備時間, 在昔得蘭 (Shetland)、Stornoway 及 Solent 自 0730 至 2100 (當地時間) 為 15 分鐘, 其他待命起飛準備時間為 45 分鐘 (並以每日 24 小時全年無休方式待命); 在波特蘭 (Portland) 自 0900 至 2100 (當地時間) 為 15 分鐘, 其他同前所述。

【註 5】：英國政府機關中之事務, 除政策制定外, 大多數之執行事務, 多數委外由民間公司承包, 或委由民間自行辦理, 政府多基於政策制訂及監督等角色, 並儘量精簡政府組織, 分權授權地方或民間執行, 節省政府支出並妥善運用民力, 其構想及地方分權方式係歷史等因素演化而來, 值得研究參考; 如海事局之搜救直昇機 (SAR Helicopter)、緊急拖船 (CTV)、油污染處理等。

2. 緊急救護單位：

英國緊急救護單位負有傷患及緊急醫療救護之法定職責。某些地區之陸上傷患緊急救護, 因直昇機緊急醫療服務 (Helicopter Emergency Medical Service, HEMS) 而受到讚揚, 而該等直昇機在當地環境以及飛機種類功能限制允許之情況下, 同時可兼具作為搜救資源。

3. 英國空軍：

(1) 定翼飛機

A. 基地分佈：英國空軍搜救定翼飛機之基地位於金洛斯 (Kinloss) 空軍基地 (國防部搜救資源 (定翼機) 分佈區域圖如附件五)

- B.機型、續航力與搜救能量：英國空軍之定翼飛機為 Nimrod 型海上巡邏飛機；Nimrod 型飛機能夠以高速飛行，其巡航距離有 800 哩，執行搜救任務時間可長達 5 小時。如專以搜救飛行或者飛行時空中加油，其巡航距離更可增加。Nimrod 型飛機如能於其他基地起降，並排除於金洛斯（Kinloss）空軍基地之嚴格天候限制飛行因素，其能執行更廣泛之搜救任務。該機具有一整組之搜索裝備，尤其是具有於水面正上方之雷達搜索能力（該機係冷戰時期專門用來偵測前蘇聯潛水艇之飛機）；且部分飛機配備有紅外線偵搜能力；Nimrod 型飛機由於具有超高頻、特高頻、高頻、及調頻之無線電通訊裝備，綜合之強力雷達、遠距離之續航力及極佳之通訊能力，使得該型飛機具有搜救現場指揮平台功能，飛機本身亦可拋擲救生筏及求生用具給予陷入危難之人員，但是該機更常用於給予搜救現場直昇機及船舶導航功能。
- C.待命起飛準備時間：於金洛斯（Kinloss）空軍基地保持有一架執行每日二十四小時之搜救待命起飛任務，且能於 60 分鐘之準備時間內隨時待命飛行。

(2) 搜救直昇機

- A. 英國國防部搜救資源，由位於金洛斯（Kinloss，位於英國北部，蘇格蘭北部）之空軍飛航搜救協調中心協調指揮，該中心執行每日 24 小時之任務，並且負責在英國搜救區內發生之民間或軍方之航空器災難（不論其國籍為何）之軍方搜救資源之協調指揮任務；其同時亦控制軍方之搜救行動，以配合英國搜救權責單位，或者是鄰近國家之搜救協調中心，包括由軍方或民間飛行器、或者是本國或鄰近國家所參與之搜救行動。
- B. 基地分佈：英國空軍搜救直昇機，於 Boulmer（英國東部中段，英格蘭東北部）、Chivenor（英國西南部，英格蘭西南部）、Leconfield（英國東部中段，英格蘭東部中段）、Lossiemouth（英國北部，蘇格蘭北部）、Valley（英國西部中段，威爾斯西北部）及 Wattisham（英國東南部，英格蘭東南部）等 6 處設有基地（國防部搜救資源（搜救直昇機）分佈區域圖如附件五）。
- C. 機型、續航力與搜救能量：英國空軍搜救直昇機均為 Sea King 型，有最大 6 小時之續航力，其相當於自各基地起有 300 哩之搜救行動半徑，其更可經由前進基地、鑽油平台或海軍適當配備之船艦等加油而延長搜救時間與距離，並具有夜視能力，搜救人員均經良好訓練，可執行夜視搜救，使得其搜救功能大幅提升。除

此之外，所有空軍之搜救組員，均經良好緊急救護訓練，尤其是直昇機吊掛搜救員 (Winchman)，具有醫務輔助人員水準。該型直昇機最多可載運 18 人，但是這仍需視天候狀況、意外事故地點之距離與飛機基地之遠近等因素而定。所有空軍直昇機均配備有特高頻 (海事及飛航頻道)、超高頻、高頻及山難搜救頻道。其亦具有自行導引搜尋的機制，自動搜尋國際搜救頻道。

D. 待命起飛準備時間：每一地區直昇機於 0800 至 2200 間之準備起飛時間為 15 分鐘，第二架之準備起飛時間為 60 分鐘；2200 至 0800 間之準備起飛時間為 45 分鐘；所有空軍搜救直昇機配備有全天候之海陸飛行起降能力 (有些可能會因結凍而有些限制，但是大體而言，搜救直昇機係全天候)。

ç. 其他空軍之直昇機，如任務許可範圍內，亦可執行搜救任務。該等搜救任務之派遣協助必須透過空軍飛航搜救協調中心之調派。

4. 英國海軍：

(1) 基地分佈：英國海軍搜救直昇機其基地位於 Culdrose (英國西南部，英格蘭西南部) 及 Prestwick (英國西部中段偏北，蘇格蘭西南部) (國防部搜救資源 (搜救直昇機) 分佈區域圖如附件五)。

(2) 機型、續航力與搜救能量：英國海軍搜救直昇機均為 Sea King 型；具有 5.5 小時之續航力；因此以基地為半徑，具有 250 哩之搜救能力。

(3) 待命起飛準備時間：其搜救準備時間如同空軍直昇機，並且能夠經由空軍飛航搜救協調中心調派執行軍事及民間搜救工作。

(4) 其他空軍及海軍之直昇機，如任務許可範圍內，亦可執行搜救任務。該等搜救任務之派遣協助必須透過空軍飛航搜救協調中心之調派。

5. 美國空軍 (United States Air Force, USAF)：

美國空軍第 21 特別行動中隊，駐紮於英國空軍 Mildenhall 及 Suffolk (英國東部) 基地，提供美軍駐紮於歐洲之搜救所需。如果英國軍方有需求時，該單位亦能提供英國搜救之需；該中隊配備直昇機 (Sikorsky MH-53M Pave Low IV Helicopters)，並且可經由空中加油飛機 (HC/MC 130P airborne tankers) 提供空中加油。

(二) 救生艇：

1. 國家救生艇協會 (RNLI)：

(1) 國家救生艇協會擁有 4.9 公尺 (16 呎) 至 17 公尺 (55 呎 9 吋) 之

現役船隊 323 艘，另外該協會擁有數量可觀之替代船隊（目前有 137 艘），可以迅速替換需要維保之救生艇，而不會影響到各救生艇站之正常運作【國家救生艇協會（RNLI）救生艇站分佈圖如附件四】。

- (2) 國家救生艇協會依據其策略性目標所建立之救生艇，分佈於內陸水域及海岸各地。救生艇之種類繁多，依照各種不同需求而建，因此船型、船速、續航力等各有不同，小至 4.9 公尺之充氣式近岸救生艇，大至 17 公尺之 Severn 級之全天候救生艇；所有之 10 公尺以下之近岸救生艇，因建造設計之目的而有其派遣之限制；協會所公開宣示之全天候救生艇，具有 50 節之最高航速，因此自英國、愛爾蘭共和國、海峽群島、及曼島海岸等，救生艇於派遣後 2.5 小時內可到達搜救區（在天候良好情況下，離海岸約 50 浬之處）；救生艇及救生艇員均具有每天 24 小時全年無休之待命服務，除了部分偏遠離島，分類為 D 級之救生艇站，於 11 月至翌年三月二十一日左右(基督教復活節)無人執勤（因海象惡劣關係）。

A. 全天候救難艇 (all weather lifeboats)【註 6】：

- (A) Severn 級：Severn 級全天候救難艇，係 1996 年製造為現有船艇中船型最大者，船上絞車可吊放及回收小艇，與 Trent 型採用相同船型，其船長 17 公尺、寬 5.9 公尺、續航力 250 浬、排水量 41 噸、玻璃纖維材質、船速 25 節、艇員 6 人，車葉部分特殊設計避免擱淺時損壞車葉。
- (B) Trent 級：Trent 級全天候救難艇，1994 年製造，其船長 14.26 公尺、寬 4.9 公尺、續航力 250 浬、排水量 27.5 噸、玻璃纖維材質、船速 25 節、艇員 6 人，車葉部分特殊設計避免擱淺時損壞車葉。
- (C) Arun 級：Arun 級全天候救難艇，1971 年製造，係皇家救生艇協會第一次設計之船型，駕艙頂配備一艘小艇，其船長 16-16.55 公尺、寬 5.43 公尺、續航力 230 浬、排水量 31.5 噸、玻璃纖維材質、船速 18 節、艇員 6（或 7）人，漸被 Severn 型及 Trent 型全天候救難艇汰換。
- (D) Mersey 級：Mersey 級全天候救難艇，1988 年製造、船長 11.77 公尺、寬 4 公尺、續航力 140 浬、排水量 14 噸、鋁合金材質或玻璃纖維材質、船速 16 節、艇員 6 人。
- (E) Tyne 級：Tyne 級全天候救難艇，1982 年製造，係第一種可由船塢施放之船型，其船長 14.3 公尺、寬 4.48 公尺、續航力 240

湮、排水量 26.5 噸、鋼鐵材質、船速 17.6 節、艇員 6 人。

B. 中級救難艇 (Intermediate Lifeboat) 【註 7】:

Brede 級救難艇，1982 年製造，係皇家救生艇協會中之惟一中級救難艇，可在風力八級時操作，但性能不如全天候救難艇，Brede 級救難艇係商業船型設計，其船長 10 公尺、寬 3.7 公尺、續航力 140 浬、排水量 9 噸、玻璃纖維材質、船速 18.6 節、艇員 4 人，車葉並未有保護設計。

C. 近岸救生艇 (Inshore Lifeboat) 【註 8】:

Atlantic 型救難艇係硬底充氣式 (Rigid Inflatable) 救難艇，同時亦是救生艇協會船艇中速度最快船型，可在白天及夜晚執勤，當發生翻覆時，船員運用氣瓶 (Gas Bottle) 充氣進入扶正袋 (Righting Bag)，救難艇數秒後扶正。

(A) Atlantic 21 型：Atlantic 21 型近岸救生艇，船名來自於威爾斯大西洋學院 (Atlantic College) 首先發展，1972 年製造、船長 6.9 公尺、寬 2.44 公尺、續航力約 96 浬 (極速時 3 小時)、排水量 1.4 噸、船殼玻璃纖維材質、船速 32 節、艇員 3 人。

(B) Atlantic 75 型：Atlantic 75 型近岸救生艇，1992 年製造、船長 7.3 公尺、寬 2.64 公尺、續航力約 96 浬 (極速時 3 小時) 排水量 1.5 噸、船殼玻璃纖維材質、船速 32 節、艇員 3 人。

(C) D 級：D 級近岸救生艇，1963 年製造、船長 4.95 公尺、寬 2 公尺、續航力約 60 浬 (極速時 3 小時) 排水量 338 公斤、船殼採用尼龍材質、船速 20 節、艇員 3 人。

【註 6】：請參閱行政院海岸巡防署考察荷蘭、法國、英國海岸巡防組織報告書 (90.12.31)，第 29-32 頁。

【註 7】：同註 6，第 32 頁。

【註 8】：同註 7，第 32-33 頁。

2. 海事局：

(1) 近岸巡防艇：

海事局於約 2003 年 7 月 1 日建造完成 8 艘近岸巡防艇，用於載運

該局船舶安全檢查人員等用途，該種船舶係屬新造試驗階段，詳細情形尚無法完全得知；另於蘇格蘭尼斯湖等少數國家救生艇協會未設救生艇站之內陸湖泊區域，設有充氣式救生筏，由該局組訓自願性義務人員擔任船員，執行搜救任務。

(2) 緊急拖船(çmergency Towing Vessels, çTVs)：

A.英國海事局以契約包租四艘緊急拖船，以提供緊急拖船服務，其範圍涵蓋高危險性之船舶運輸區域。

B.緊急拖船服務其基地分別位於多佛海峽 (Strait of Dover)、the Minches、the Fair Isle Area 及 the South Western Approaches，該等調派作業並由當地之轄區控制官 (District Controllers) 負責派遣；位於多佛海峽之緊急拖船，由英國、法國等權責機關共同控制管理該項服務。

三、搜救電腦資訊系統 (Search and Rescue Information System, SARIS) 部分：

英國海事局，其搜救協調中心所執行之搜救協調工作，具有世界級之水準，同時亦執世界牛耳之地位，因此本次有幸能夠前往該局參訪，特別著重瞭解該局搜救工作如何執行，以及其執行搜救工作如何資訊化等，列為觀摩學習考察之重點；以下僅就觀察所得，針對該局所使用之搜救資訊系統 (SARIS)，簡單介紹如後；由於語言之隔閡，風土民情之差異、政府組織制度之不同，生活習性及海洋使用習慣之迥異，因此筆者個人之觀察瞭解，或有誤謬錯誤 (漏) 之處，尚祈先進不吝指正，另亦期盼本文之提出，能引起拋磚引玉之效，使更多從事海上工作者，尤其是海上搜救工作人員，更進一步瞭解不同國家之搜救概況，如所提一二對於本國搜救工作有所助益，則不負國家提供出國考察機會之美意。謹將該系統簡介如後：

(一) 英國海事局搜救資訊系統 (SARIS) 係由 BMT Marine Information Systems Limited (以下簡稱 BMT 公司)【註 9】與英國海事局共同研發之資訊系統。

(二) 英國海事局搜救資訊系統概述：

1. 搜救計畫：搜救行動中最主要之需求乃在於決定搜救目標最可能所在之搜救區域；而對於搜救區域之決定，並非明確的，其影響因素有氣象、海象等複雜之因素，導致搜救目標在搜救區域內之飄流軌跡非常複雜，無法直接判定。
2. 英國海事局搜救資訊系統 (SARIS)，是採用最新一代之搜救資訊科技

，源自於英國海事局歷年來之經驗累積，與 BMT 公司海洋資訊軟體專家互相合作開發完成，其預測搜救目標，於風力、海流等影響下之飄流軌跡，並運用多年開發之計算方法，並建立搜救目標最可能飄流之範圍，加上誤差及變異修正因素校正，獲得最接近之預測搜救區域，以利於搜救行動作業。搜救行動作業計畫計算方法包括：初期到達現場之搜救方式 (Rapid Response)、資料點 (Datum Point)、資料線 (Datum Line) 及推算預估原搜救目標落水起始點 (Backtrap) 等方法。

3. 先進科技之運用：搜救資訊系統 (SARIS) 已於世界各地分別採用，其利用內建海流等資料庫 (蒐集最接近真實可用之潮汐、洋流資料)，以及電子海圖等，能夠適用於世界上不同之搜救作業，該系統作業軟體之特色為：
 - (1) 步驟清晰明確：採用清楚明確之作業步驟，於電腦系統上按步驟作業。
 - (2) 搜救目標之資料庫：針對不同之搜救目標，建立各種不同之資料庫。
 - (3) 運用資料點 (Datum Point)、資料線 (Datum Line) 及推算預估原搜救目標落水起始點 (Backtrap) 等方法。
 - (4) 內建英國搜救區及其他世界各地之電子海圖。
 - (5) 於電子海圖上顯示搜救目標之漂流軌跡及最可能之搜救區域。
 - (6) 於電子海圖上顯示洋流方向。
 - (7) 計算出搜救區域結果可列印成書面報告。
 - (8) 世界同一規格之繪圖方式。
4. 快速計畫決定搜救區：搜救資訊系統 (SARIS) 設定建立快速計畫搜救區之五項步驟，並利用對話框方式顯現，一個完整之搜救計畫僅需二到四分鐘之時間完成規劃作業。
5. 搜救區域最佳化預測：最可能之搜救區域預測，可經由初期到達現場之搜救方式 (Rapid Response)、資料點 (Datum Point)、資料線 (Datum Line) 及推算預估原搜救目標落水起始點 (Backtrap) 等方法，配合下風風向顯示，最大下風時、最小下風時之搜救目標可能位置。
6. 資料可利用性：搜救資訊系統 (SARIS) 所產生之各項文字報告，均可於其他視窗作業平台相容及利用使用。
7. 繪圖系統：搜救資訊系統 (SARIS) 所使用之繪圖介面均架構於視窗作業平台，提供使用者簡易清晰環境，而且電子地圖存放系統之中分層分別存放，針對個別不同使用者需求調出使用，並可於其上分別加入

圖片、影像、圖表、文字等。

8. 氣象及海象：搜救資訊系統 (SARIS) 透過複雜之水力動態資料庫，可提供不同型態需求之綜合資料，如水流資料，於不同季節及洋流情況下，上述資料可虛擬化或者使用於電子地圖上；該系統亦允許使用者以現有實際資料加入使用，或者是以人工方式加入水流流速、風向等；氣象資料則由使用者輸入即時之資料。
9. 風向差及航行誤差：搜救資訊系統 (SARIS) 之資料庫，已建立相關誤差之修正數值，並與搜救計畫方法可以完全整合，此外系統管理者亦可依需要刪除、新增或改變資料庫資料數據，建立新的搜尋目標標示等。
10. 資料之安全性：為確保本系統及資料使用之安全性，搜救資訊系統 (SARIS) 已加強安全控管機制，如帳號、密碼及其他備份機制等，以確保系統之安全。
11. 全世界通用之繪圖系統：搜救資訊系統 (SARIS) 之繪圖次系統，亦可使用於尚無電子海圖或海流資料之區域，其允許自行建立空白之地圖，並於其上作搜救計畫，其表面結構、顯示與報告資料，與標準搜救計畫中之選項完全相同，並且具有一致性。
12. BMT 公司係成立多年並專精於以電腦處理海洋相關資訊解決方案之公司，所研發之資訊系統包括緊急事件應變處理、環境管理、海上安全及效率管理等系統。與英國合作之研發團隊，經由實地驗證證實，其科學依據正確有效，結合英國、新加坡、波蘭等地之環境科學家、軟體工程師，可以充分支援開發系統並提供完善之諮詢服務。
13. BMT 公司發展這套系統，其開發預估經費如下：
 - (1) 軟體採購費用：使用該套系統，第一位使用者需軟體採購費用，£ 15,500 (英磅)【註 10】。
 - (2) 每外加一位使用者：爾後每多加一位使用者，需外加 £1,500 (英磅)，依使用者多寡累計。
 - (3) 另外電子海圖、海流、潮流等所需資料庫，費用另外加計。
14. 我國研究海洋潮流等相關海洋資訊單位繁多，然而至今仍無一完整之資料庫可供使用，其原因乃在於各單位所蒐集之資料，均為各單位之個別用途，無一統合單位整合，近年來彙集群體力量建立相關資料庫之提議，雖經許多學者專家疾聲呼籲，並研議成立國家級海洋科技研究單位，彙整海洋相關資訊，惟因工程耗大，至今仍僅止於說說而已，期盼於爾後成立之海洋事務部，或者是於海巡署組織再造之時，能將本案重新規劃，早日完成整體規劃，建立我國海洋資訊科學暨相關

資料庫，並自行規劃研發或採取他國既有之搜救資訊系統（SARIS），以利我國搜救工作之執行。

【註 9】：BMT Marine Information Systems Limited：該公司位於英國南部南安普敦，聯絡地址、電話及其他資訊：Grove House, Meridians Cross, 7 Ocean Way, Ocean Village, Southampton, Hampshire SO14 3TJ；Tel: (+44) 1703-232222；Fax: (+44) 1703-232891；e-mail:mis@bmtmis.demon.co.uk；Internet: www.bmtmis.com。

【註 10】：目前英磅對新台幣之兌換比率為：£1=NTD \$ 53-58 之間。

四、英國海事局訓練中心（MCA Training Center）：

- （一）位置：英國海事局訓練中心位於英國南部多塞特郡（英格蘭南部的一郡；簡寫為 Dorset.）【註 11】。
- （二）訓練中心編制有主任（Training Manger）一人、（Deputy Training Manger）二人（Technical、Non-Technical 各一人）、訓練官（Training Officer）八人（包含海岸防衛隊訓練官六人、海事調查官 Surveyor 一人、Soft Skills 訓練官一人）、財務主管（Finance Manger）一人、行政主管（Administration Manger）一人、行政員（Administration）二人、行政助理（Administration Assistant）四人（其中有部分工時工作人員，相當二位全時人員【註 12】），共計有人員十八人。
- （三）訓練方式：筆者參加該中心「搜救任務協調官訓練課程（SAR Mission Co-ordinator, SMC）」，該課程係英國海事局專門針對內部人員所辦理之進階訓練，所有值勤員如想晉升為值勤主管或者擔任代理主管職務，均需受該項專長訓練，以磨練其邏輯思維、領導才能及媒體公關、新聞發布等能力，該項課程並不著重於知識傳授，而著重於思考、批判及臨機應變能力；因此專注在於假設狀況推演，注重實際之操作運用，訓練其所屬成員，使其結訓返回崗位後能學以致用。
- （四）該中心訓練課程尚包括有：
 - 1．現場協調官（On Scene Co-ordinator, OSC）課程：其目的在於訓練參訓人員，能夠於具有海上搜救作業能力，訓練搜救船舶船長及其上之搜救設備，能夠充分利用於搜救協助。
 - 2．搜救任務協調官課程（SAR Mission Co-ordinator, SMC）：其目的

- 在於訓練原本即在搜救中心服務之參訓人員，使能夠在搜救中心執行搜救協調與管理之進階訓練，勝任處理任何大小海上意外事件。
3. 搜救協調官課程 (SAR Co-ordinator)：其目的在於訓練參訓人員，能夠充分利用搜救中心之設備，執行搜救工作。
 4. 海上搜救計畫課程 (Maritime Search Planning, SP)：其目的在於訓練搜救中心之值勤人員或現場協調官，使具備有決定搜救區域及搜救涵蓋範圍之能力，本項訓練可分成不同等級加以訓練。
 5. 其他各種不同之搜救及技巧訓練課程暨全球海上遇險及安全系統之值機員課程等等。
- (五) 對英國本國義務職海岸防衛隊義工、大英國協公司、國內搜救單位、國外搜救單位 (含加拿大、德國、科威特) 等均有開辦代為訓練之課程。

【註 11】：郡為英國最大的地方行政區；英國海事局訓練中心 (MCA Training Center) 位於：Steamer Point, Highcliffe, Christchurch, DORSET, BH23 4JQ, UK；聯絡電話：00-886-44- (0) 1425-282700，Fax：00-886-44-1425-282761，撥打國際電話時 (0) 1425-282700 (或) 282761，其中區碼 (0) 1425 之 (0) 應予省略不可撥打。

【註 12】：英國各政府機關，重視公務人員權益，另外亦允許部分工時工作人員，因此有部分人員因家庭、照顧幼兒或其他因素，可選擇部分工時工作 (工作半日)，並與其他部分工時工作人員合併受僱，此在英國頗為普遍。

五、多佛海峽航行監控飛行暨多佛港船舶交通服務系統作業情形：

(一) 多佛海峽航行監控飛行：

2003 年 7 月 15 日 (星期二) 前往 Ramsey 參訪多佛海峽航行監控飛行作業情形，該種小型飛機係 Atlantic 型三人座小型飛機，海事局與飛機供應商簽約提供四架小型飛機 (其中二架分配於 Ramsey、二架於英格蘭中部 Coventry)，以五年為期簽訂合約，合約內容包括多佛海峽航行監控飛行、搜索與救助、污染監控等，每年合約飛行時數為 300 小時，超過部分另外付費，該等飛機配備有方向偵測器 (Direction Finding)、小型救生筏 (Dinghy)、烽火信號標 (Beacon, Flare)、夜視照相機 (Low Light Infra Camera)，一般數位照相機 (Normal Digital Camera)，探照燈 (Searchlight) 等。

- (二) CNIS 飛行監視船舶之違規行為：包括 Zombie 或 Rogue 之行為（即不遵守分道航行計畫任意使用對向航道或任意轉向等違規行為），白天日間以目視或照相機拍攝該船之船名、船籍港、船旗國並記錄該船違規經緯度等，夜間則以夜視系統拍攝其之船名、船籍港、船旗國。
- (三) 英國海事局除了多佛海上搜救協調中心兼負多佛海峽船舶航行管理外，其他之海上搜救協調中心並不負責船舶航行之管理。

六、參訪英國倫敦附近相關海難搜救單位：

- (一) 2003 年 7 月 16 日（星期三）參訪英國海事局倫敦泰晤士河搜救協調中心（H. M. Coastguard London）【註 13】、倫敦港務局交通控制中心（Port of London Authority）【註 14】及皇家救生艇協會（RNLI）塔橋救生艇站（Tower Hill Lifeboat Station）；17 日（星期四）參訪倫敦大都會警察局水上警察單位；18 日（星期五）參訪國際海事組織（International Maritime Organization, IMO）；全程均由該搜救協調中心主管（District Operations Manager）Adrian Bates 接待陪同。

(二) 參訪心得：

英國海岸防衛隊倫敦（泰晤士河）搜救協調中心於 2002 年 1 月方才正式成立，雖然英國海岸防衛隊已有二百年海上搜救歷史，並且平均每年約拯救 12,000 人命，但是在泰晤士河之搜救任務，2002 年 1 月方才正式開始；配合該項新任務需求，國家救生艇協會（RNLI）同時成立 4 個救生艇站【註 15】，每日二十四小時待命執行任務【註 16】。由於倫敦泰晤士河搜救協調中心係新成立單位，因此該搜救協調中心成立後展開積極宣導作為，並且製作宣導廣告折頁，廣泛宣導，並且推廣「小船安全資訊計畫（Small Craft Safety Information Scheme, SIS）」【註 17】，建立相關船舶資料庫，以利該中心之任務推展。依據國家救生艇協會統計結果，該協會於泰晤士河之四個救生艇站，2002 年一年由倫敦泰晤士河搜救協調中心轉來 800 通需要派遣救生艇電話，並且救起 269 條人命，而單單塔橋救生艇站一處，就有 400 次救生任務，可見該處之繁忙及重要性。由此可知泰晤士河成立搜救協調中心及設立救生艇站之必要性與迫切性，而英國政府於 2002 年成立上述單位，確實滿足民眾需求與服務民眾，提升政府形象與施政滿

意度。

【註 13】英國海事局及海岸防衛隊 (MCA) 倫敦泰晤士河搜救協調中心 (H. M. Coastguard London) 之聯絡地址與電話：Thames Barrier Navigation Centre, 34 Bowater Road, Woolwich, London SE18 5TF ; Tel:020-8312-7380 ; Fax:020-8854-7422 ; E-mail : wm_London@mca.gov.uk 。

【註 14】倫敦港務局交通控制中心 (Port of London Authority) 與倫敦泰晤士河搜救協調中心位於相同地址同樓層辦公。

【註 15】國家救生艇協會，其設置於泰晤士河上之四個救生艇站，分別位於為 Teddington, Chiswick, Tower Hill, Gravesend 等地，分別屬於泰晤士河之上中下游區，彼此間隔約 30 哩左右，因此遇有意外事故緊急派救生艇，原則上最長約 30 分鐘內可到達現場處理。

【註 16】國家救生艇協會所屬之救生艇站，原則上並無常駐專職人員，但是新成立之泰晤士河上 4 個救生艇站例外，配屬有專職人員 10 人 (分四班值勤) 及義務職 38 人，執行每日二十四小時待命任務；其勤務方式為分四班值勤，每班十二小時，二天日班 (七時至十九時)、二天夜班 (十九時至七時)、輪休四天。

【註 17】英國海事局為了船舶安全，特別辦理小船安全資訊計畫之免費服務措施，服務船舶之船東或使用者，只要簡單填寫表格，資料內容包括：船隻本身簡要描述、配備、船東、使用者、航行主要區域以及岸上聯絡方式地點等 (以上所需資料為行之有年之 CG66 表格)，依據上述資料，海事局輸入所建立之船舶資料庫，因此如於接受報案，知悉船舶陷入困境危難、有安全顧慮或逾期未歸等種種狀況下，海事局將可以從資料庫獲得相關船舶資料，俾利處理。上述資料將依據相關法規保密，然而當有前述狀況發生時，其為十分重要之資訊，有時候甚至於攸關生死。安全資訊計畫 (SIS) 所需表格 (CG66 表格)，海事局免費提供，可經由電話、電子郵件、傳真、郵寄等方式取得，僅僅需要與海事局各地分支機構聯絡，其均將樂意提供服務。搜救行動作業是英國政府免費服務性工作之一，只要使用者有需要，政府將免費提供服務。至於謊報電話或是誤觸啟動危難信號，危及他人且為觸法行為，違犯者可能遭受刑事起訴。

七、參訪亞伯丁海上搜救協調中心及金洛斯飛航搜救協調中心：

- (一) 2003 年 7 月 21 日 (星期一) 參訪英國海事局亞伯丁海上搜救協調中心；
- 2003 年 7 月 22 日 (星期二) 參訪英國海事局尼斯湖海岸防衛隊；
- 2003 年 7 月 23 日 (星期三) 參訪金洛斯空難救助協

調中心、模擬設備及參訪 Lossiemouth 空難救助飛行設施；全程均由亞伯丁海上搜救協調中心值勤官 (Watch Officer) Stevie Travis 接待陪同。

(二) 參訪心得：

1. 亞伯丁沿岸係許多離岸工業 (鑽油平台等) 之所在，雖然有些距離亞伯丁 100 至 200 哩，然而依據英國法規規定，該等工業均由亞伯丁市政府管轄，因此所有之海上搜救協調作業，儘管與其他鄰近之海上搜救協調中心距離較近，但是所有之離岸工業之海上搜救協調作業，仍由該中心負責。該等離岸工業 (鑽油平台等)，依規定均有至少一艘待命艇於鑽油平台等周圍 500 公尺處待命，以備緊急事件時反應處理。該中心係較大之海上搜救協調中心，人員配置亦較多，處理之案件五花八門，然而經由該中心磨練後之人員，其處理海上搜救協調作業能力較其他單位更強。
2. 參訪 Inverness Station，該站設立支援反應小組，共有 10 名成員，具有海邊懸崖救援裝備，通訊及搜索裝備等；部分成員同時接受小艇駕駛訓練，以備附近海事局所負責搜救工作之尼斯湖 (Loch Ness) 搜救站所需 (尼斯湖係屬內陸湖泊，其搜救工作由海事局負責，非國家救生艇協會)，擔任救生筏之駕駛及執行搜救工作。
3. 金洛斯 (Kinloss) 係英國空軍之飛航搜救協調中心 (Aeronautical Rescue Co-ordination Centre, ARCC)，空軍搜救組織於 1941 年正式成立，用以幫助遇險之空勤人員 (無論是於陸上或海上訓練或執行任務時)，二次世界大戰結束時，該組織已搜救超過 8,000 位空勤人員及 5,000 位平民百姓，自 1941 年起至今約五十餘年，空軍、海軍、海岸防衛隊等搜救單位之直昇機、空軍山難搜救小組等超過 55,000 人，直至今日，每年大約發生 2,000 件意外事件、需要搜救者逾 1,500 人，而直昇機及空軍山難搜救小組由飛航搜救協調中心緊急派遣；1941 年成立當時至 1997 年，空中搜救協調中心分處普利茅斯 (Plymouth) 及愛丁堡 (Edinburgh) 二處，於 1997 年飛航搜救協調中心二處合而為一，整合後設於金洛斯 (Kinloss) 英國空軍基地。英國本土之所有搜救協助請求，如警察單位、消防單位、緊急救護單位及海岸防衛隊等，均由單一之金洛斯飛航搜救中心 (ARCC) 負責，其主要任務為軍事人員之搜救；但是民間之搜救則為目前佔最多數之工作。
4. 參訪 Lossiemouth 搜救直昇機搜救訓練，搭上 Sea King 型直昇機，現場觀摩英國空軍之搜救訓練，當日係針對直昇機絞盤機操作員 (Winch Operator) 訓練，筆者應要求並依規定穿著制式飛行裝，戴上厚

重頭盔，隨機觀摩足足訓練 3 個小時，每個細節均依規定操作不得馬虎，例如：飛機起降時，絞盤機操作員依規定協助前後（或趴下）瞭望駕駛視線死角，確定安全後以無線電通知駕駛員確認，才能起飛；每個吊掛救人動作，依規定一個步驟一個步驟確認；海邊懸崖之吊掛救人，如何判斷風向指揮駕駛向崖邊靠近等等，令人見識英國人作事之踏實；訓練後與該絞盤機操作員談天，詢其是否辛苦，答以：救人是最快樂之事，他樂於救人不覺得辛苦，令人印象深刻。

八、英國海事局組織願景與目標

(一) 英國海事局，以「減少人命損失」、「持續改進海上安全」、「保護海洋環境」等三項為組織願景，並以成為世界級之海難搜救組織自我期許；其組織之目標為「更安全的人生」、「更安全的船舶」、「更清潔的海洋」等。

(二) 其自我設定組織達成 2003—4 年年度計畫目標為：

1. 如有危及生命之意外事件中，以達成百分之九十六之正確搜救作為為目標，並於必要時，能於接獲報案後五分鐘內作初步反應行動。
2. 以危險評估方式，對於船舶實施計畫檢查，並達成百分之九十七之檢查率。
3. 海事局人員至少以百分之五之時間，用於安全預防宣導作為。
4. 引進線上服務作為。
5. 引進內陸水道之船舶安全標準規定及船長發證制度。

(三) 達成「更安全的人生」之目標：

海事局為達成「更安全的人生」之目標，努力減少於英國海上搜救區及海岸線之意外事件之發生，以及減低因意外而導致死亡事件；據統計顯示，英國每年約有 13,000 件意外事件，而其中約有 7,000 件需派遣或出動搜救資源；死亡人數約有 250 至 300 人之譜。

(四) 搜救行動反應作為：

據調查統計顯示對於搜救作為約有九成之滿意度，而海事局持續維持每日二十四小時之搜救準備，以隨時對於發生於英國所承諾國際義務之海上搜救區及英國海岸線之意外事件執行搜救行動反應作為，上述作為包括機動性、組織性及分派搜救資源執行搜救工作等，以確實對於海上意外事件、海岸線、或懸崖上瀕臨於受傷或死亡威脅時，能立即反應作為。海事局對於其所承接之海岸防衛隊光榮傳統及高度榮譽感感到自豪，並以能執行世界級之搜

救協調任務、處於第一線接受報案處理而引以為傲。

- (五) 年度計畫目標之一為達成百分之九十六之正確搜救作為：
如有危及生命之意外事件中，以達成百分之九十六之正確搜救作為為目標，並於必要時，能於接獲報案後五分鐘內作初步反應行動。上述之目標乃為應稽核之目的而設定，因此搜救反應時間之計算係以接受報案後評估初步訊息是否危及生命安全而定；而所採取之行動包括經由通訊工具執行派遣搜救資源及（或）調查查證消息之正確與否等工作，以確保人員及船舶之安全；某些事件經評估後並不一定需要採取任何之搜救行動。
- (五) 安全預防宣導作為：
海事局持續積極參與各項活動，擴展使用本身所有船舶運用於安全預防宣導作為，並且使其所屬船舶安全檢查員能於海上執行檢查任務；另一方面對於無民間義務搜救資源之國家救生艇協會（RNLI）救生艇站之地方，可提供一項搜救資源。
- (六) 英國搜救直昇機執行搜救工作目標：
英國搜救直昇機涵蓋範圍之調查評估已經完成，上述評估乃基於搜救危險區域之劃定，區分為極高度危險區、高度危險區、中度危險區、及低度危險區等四區；並以日間十五分鐘夜間四十五分鐘之第一批出勤時間為原則，以儘可能之完成迅速、安全之搜救工作，並且對於極高度危險區、高度危險區等能夠達到百分之百，及中度危險區能夠達到百分之七十五之起飛後六十分鐘內飛抵該區執行搜救工作目標。

肆、結論與建議

一、海岸巡防組織制度應肆應時代需求而變革：

英國海岸防衛隊其組織制度變動頻繁，自 200 年前成立以來，已變革多次，以肆應時代需求；而我國海岸巡防組織於 89 年（2000 年）1 月 31 日成立以來，納編軍（海岸巡防司令部）、警（水上警察局）、海關（關稅總局緝私艦）及一般純文職人員後，雖僅短短三年九個月，然為肆應組織層級精簡、岸海合一、發展以海為主之海岸巡防組織等需求，分別以任務編組、立法組織改造、巡防政策擬訂等方式，實施或研擬不同之變革，雖然我國海岸巡防組織不可諱言變動稍快，然與英國相較，其雖歷經 200 年之歷史，然時至今日仍有整合、變革，以肆應人民、政府與潮流等不同之需求，建立最符合當前所需之制度。

二、海岸巡防組織任務性質不盡相同：

以業務性質而言，英國海岸巡防組織負責海難救助、海洋污染應變及海事安全檢查等事項，而我國除有上述業務職掌外，尚有海域犯罪偵防、查緝走私等業務；相較之下，我國海岸巡防組織較類似美國之海岸防衛隊，而英國海事局之制度則較類似我國國軍搜救中心（RCC）之性質；另外其亦合併船舶監理業務，相當於我國隸屬交通部（航政司）及各港務局之業務，英國海事局與我國海岸巡防組織任務性質不盡相同。

三、英國海事局以建立小而美之有效率政府執行機關為榮：

英國海事局之部分業務或例行性工作委外執行，其中較令人印象深刻者，如公務車、制服、緊急拖船服務（ETV）、搜救直昇機、油污染處理等之委外辦理，均以公開招標方式，委由民間廠商處理，精簡人力及物力，並達到有效率及扶持國內廠商之功能；以公務車為例，該局所有之公務車，全數委由一家民間廠商負責維修保養暨汰舊換新（公務車使用年限四年），而其合約可能長達四至六年，視不同之標的而定；另其制服委由（Miller Rayner）負責，該得標公司不但印製精美制服目錄，內含圖樣、如何保養制服、如何量身及其訂購方法（附有訂購單及各個單項價目），同仁可自由選用所需或加購不足，並可轉讓（賣）給其他新進或有需求同仁，免除廠商套量奔波、不合身、家中庫存過多之困擾，並由廠商直接郵寄個人簽收等，頗值參考；另搜救直昇機部分，該局委外並以五年為期，招標委由廠商辦理，除可免除人事長期成本外，硬體之維修保養及訓練等，均由廠商自行辦理，該局立於監督立場，可有效監督廠商執行；而緊急拖船服務（ETV）部分，該局亦以招標委外方式辦理，並以五年為期執行；油污染處理部分，非筆者探討主題，惟據瞭解該局雖然委外辦理，然而其針對處理油污染部分，自行構思作法並委請廠商研發處理模式暨相關技術，並保有該項處理技術之專利權，並藉該項專利輸出教學獲取利潤（海事局認為專門技術可以生財創造利潤），其執行業務之細膩與方法，值得我國借鏡與學習。

四、啟發式訓練教學：

英國海事局訓練中心之訓練方式，多採授課與討論方式為之，尤其是注重討論與實務，並針對執行時所遇問題互相討論，教官並不提出標準答案，而是針對各個問題，提出各項不同解決方案，並請學員針對不同解決方案，提出個人看法，其優缺點、適用環境與範圍，給予學員多元思考方向，激發個人之潛能；其優點在於激發主動

思考方向，但並非所有參訓人員均適合此種方式，然其教學與思維模式，值得我國借鏡與學習；而該局訓練中心並開辦多項教學課程，共國內外人員參訓學習，我國海難搜救之計畫作為等訓練課程較為欠缺，似可派資深教官前往學習，培養師資後引進國內，提升我國海難搜救之計畫作為能力。

五、建議建立我國自有之搜救資訊系統：

我國研究海洋潮流等相關海洋資訊單位繁多，然而至今仍無一完整之資料庫可供使用，其原因乃在於各單位所蒐集之資料，均為各單位之個別用途，無一統合單位整合，彙集群體力量建立相關資料庫，雖經許多學者專家呼籲，研議成立國家級海洋科技研究單位，彙整海洋相關資訊，惟因工程耗大，至今仍僅止於說說而已，期盼於爾後成立之海洋事務部，或者是於海巡署組織再造之時，能將本案重新規劃，早日完成整體規劃，建立我國海洋資訊科學暨相關資料庫，並自行規劃研發或採取他國既有之搜救資訊系統（SARIS），以利我國搜救工作之執行。

六、建議建立我國數值海（潮）流資料：

英國海事局與 BMT 公司（BMT Marine Information Systems Limited）合作，建立該局自有之搜救資訊系統（Search and Rescue Information System, SARIS），內建有海流等資料庫（蒐集最接近真實可用之潮汐、洋流資料），以及電子海圖等，以為執行搜救協調工作時，運用於搜救區之確立，提供各參與搜救船舶與直昇機搜索參考。我國目前從事海洋科技教學研發單位很多，並且各自擁有各類之數值資料，如何將其彙整、搜集，並針對所需展開計畫性搜集，實為當前我國搜救工作之重要課題之一；至於我國自己如無法整合上述資料，建議亦可研究委請他國有經驗之公司（如上述英國 BMT 公司），以其多年實務經驗協助我國建立。

七、建議推廣「小船安全資訊計畫（Small Craft Safety Information Scheme, SIS）」：

英國海事局為了船舶安全，特別辦理小船安全資訊計畫之免費服務措施，服務船舶之船東或使用人，只要簡單填寫表格，資料內容包括：船隻本身簡要描述、配備、船東、使用者、航行主要區域以及岸上聯絡方式地點等（以上所需資料為行之有年之英國海事局 CG66 表格），依據上述資料，海事局輸入所建立之船舶資料庫，因此如於接受報案，知悉船舶陷入困境危難、有安全顧慮或逾期未歸等種種狀況下，海事局將可以從資料庫獲得相關船舶資料，俾利處理。上

述資料將依據相關法規保密，然而當有海難狀況發生時，其為十分重要之資訊，有時候甚至於攸關生死。安全資訊計畫（SIS）所需表格（CG66 表格），海事局免費提供，可經由電話、電子郵件、傳真、郵寄等方式取得，僅僅需要與海事局各地分支機構聯絡，其均將樂意提供服務。搜救行動作業是英國政府免費服務性工作之一，只要使用者有需要，政府將免費提供服務。至於謊報電話或是誤觸啟動危難信號，危及他人且為觸法行為，違犯者可能遭受刑事起訴。我國海巡組織分成行政院海岸防署與海洋、海岸巡防總局、4 個海岸地區巡防局，而目前有關海難之發生，以行政院農委會漁業署所主管之漁船發生率最高（同時亦以漁船走私、偷渡犯罪為最多），因此目前是否可發展類似上述英國之安全資訊計畫，利用海岸巡防總局所屬 4 個海岸地區巡防局，其轄屬安檢所、站，蒐集相關之船舶（尤其是漁船）資訊，資料包括：船隻本身簡要描述、配備、船東、使用者、航行主要區域以及岸上聯絡方式地點等，屆時如有海難發生，該等資訊相當重要；另外亦可研議是否將該等資訊用於犯罪偵查用途，唯應先顧及該等個人資料資訊蒐集作為，是否符合我國電腦處理個人資料保護法規範，或依海巡法所定業務職掌事項另立相關資訊蒐集法律以資適用，以免有違法之虞。

八、參考英國海事局所建立整合通訊系統（Integrated Coastguard Communication System, ICCS）建立自有之通訊系統：

英國海事局各海上搜救協調中心，其作業室（Operations Room）中之通訊系統，係由有線電話、無線電等整合而成之一個完整之整合通訊系統，將有線電話之 999 緊急救難電話、本單位自動電話、無線電頻道 CH0、CH16、CH66、CH67、各相關搜救單位之自動電話及其號碼等，整合成為單一觸控式螢幕，可收發接聽有線電話、無線電等，該整合系統減少了傳統式電話線、話機等設備充滿桌面之缺點，並且將相關搜救單位之自動電話及其號碼等預設於該系統中，於緊急搜救通報各搜救資源單位時，僅需觸控螢幕上預設之觸鍵，增進作業效率，頗值得參考。

附件一 九十二年度出國專題研究觀摩實習計畫表

日 年	期		起 訖 地 點	研 究 內 容	前 往 機 構	備 註
	月	日				
92	6	27	台北—倫敦	行程【搭飛機】		
92	6	28	倫敦—基督城	行程【火車】	法國巴黎轉機	
92	6	29	基督城	參訪國家救生艇協會	國家救生艇協會 Mudeford Quay Lifeboat Station	
92	6	30	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	1	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	2	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	3	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	4	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	5	基督城	例假日資料蒐集	海事局及海岸防衛隊	
92	7	6	基督城	例假日資料蒐集	海事局及海岸防衛隊	
92	7	7	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	8	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	9	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	10	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	11	基督城	搜救任務協調官課程	MCA 訓練中心	
92	7	12	基督城—多佛	行程【火車】		
92	7	13	多佛	參訪多佛海事救難協調中心	多佛海事救難協調中心	
92	7	14	多佛	海峽導航資訊系統概況及歷史緣由 多佛海事救難協調中心船舶交通服務系統及模擬作業設備	多佛海事救難協調中心	
92	7	15	多佛—倫敦	參訪多佛港海峽導航資訊系統監控飛行 多佛港船舶交通服務系統作業情形 行程【火車】	多佛海事救難協調中心	
92	7	16	倫敦	參訪倫敦海岸防衛隊 參訪倫敦港務局 參訪倫敦海岸防衛隊	倫敦海岸防衛隊	
92	7	17	倫敦	參訪水上警察單位	英國倫敦大都會警察局	
92	7	18	倫敦	參訪國際海事組織	國際海事組織 (IMO)	
92	7	19	倫敦	參訪國際海事組織及資料蒐集整理		
92	7	20	倫敦—亞伯丁	行程【搭飛機】		
92	7	21	亞伯丁	參訪亞伯丁海事救難協調中心管理團隊 近岸搜索救助管理概況	海事救難協調中心	
92	7	22	亞伯丁	參訪亞伯丁海事救難協調中心 尼斯湖海岸防衛隊	海事救難協調中心	
92	7	23	亞伯丁	參訪金洛斯飛航搜救協調中心 參訪金洛斯空難救助飛行設施	金洛斯 (Kinloss) 飛航搜救 協調中心 (ARCCK)	
92	7	24	亞伯丁—南安普敦	行程【搭飛機】		
92	7	25	南安普敦—倫敦	MCA 總部行程結束檢討會 行程【火車】	海事局	
92	7	26	倫敦—台北	返程【搭飛機】		
92	7	27	台北	返程		

附件二 海事安全資訊 (Maritime Safety Information, MSI)

一、簡介：

英國海岸防衛隊負責負責英國地區海上安全資訊之廣播，其廣播頻道分別為特高頻、中頻無線電及航行警告電傳 (NAVTEX)；另外並提供無線電連接有線電話醫療服務 (Radio Medical Link Calls Service, MEDILINK)。

二、涵蓋範圍：

英國沿岸地區，特高頻無線電最遠可達 30 浬、中頻無線電最遠可達 150 浬，而航行警告電傳最遠可達 270 浬。

三、廣播時刻表及其間隔時間：

英國海岸防衛隊海上搜救協調中心每隔四小時作一次海上安全資訊廣播，廣播時間如時刻表 (所顯示廣播時間係採世界協調時)。

四、廣播頻道：

海上安全資訊廣播之頻道分別為：特高頻無線電，CH10、23、73、84、86，例外情形於 CH67 廣播；如此分配乃避免無線電彼此互相干擾，同時能夠允許播報者於同時段在二或多個頻道廣播。

五、航船佈告 (Navigational Warnings)

航船佈告係由英國位於 Taunton 之水道局 (Hydrographic Office) 海上航行 1 區 (NAVAREA ONE) 協調官所發佈；其分發該資訊之主要方式為經由航行警告電傳及國際海事衛星組織安全資訊網 (Inmarsat SAFETYNET)。航船佈告同時經由特高頻無線電、中頻無線電於特定之頻道，每隔四小時接收與廣播一次 (詳如廣播時間表)。

六、大浪特報 (Negative Tidal Surge Warnings) 之發布如同其他特報一樣，收到後以每隔 1 小時之間隔廣播，直至併入下次之正常播報。

七、氣象廣播 (Meteorological Warnings)

氣象廣播每隔四小時播報一次，其內容包括地區近岸預報 (Local Inshore Forecasts, LIF) 及暴風特報 (Gale Warnings)。區域預報 (Area Forecasts) 一天二次。當地區近岸預報與強風特報 (Strong Wind Warnings) 有明顯不同時，強風特報將特別播報；而上述氣象廣播海使用者，建議除於定時播報時間按時收聽定時播報外，其餘時間如有需要可詢問海上搜救協調中心。

八、特高頻無線電

海上安全資訊將經由海上搜救協調中心透過特高頻無線電 CH10、23、73、84、86，例外情形於 CH67 廣播；播報前會於 CH16 通知各台收聽播報；該通知會指明廣播所用之頻道，所有海上工作人員可以自行調整收聽。

九、海上安全資訊始播時間

以下海上安全資訊將以每隔四小時方式由海上搜救協調中心播報，其開始播報

時間如下表左欄

A組例行海上安全資訊播報包括：地區近岸預報 (Local Inshore Forecasts) (指離岸12浬以內)；強風特報 (Strong Wind Warnings) (指離岸5浬以外，風力達6級或以上時)；暴風特報 (Gale Warnings)；航船佈告 (包括大浪特報)；射擊通報、潛艇航區通報 (GUNFACTS、SUBFACTS) 等。

B組例行海上安全資訊播報包括：區域預報 (Area Forecasts) 一天二次。

海上安全資訊始播時間一覽表

海上搜救協調中心	A組例行始播時間 (每四小時播報一次)	B組例行始播時間 (每十二小時播報一次)
Swansea	0005	0805
Thames	0010	0810
Clyde	0020	0820
Yarmouth	0040	0840
Solent	0040	0840
Brixham	0050	0850
Dover	0105	0905
Shetland	0105	0905
Stornoway	0110	0910
Falmouth	0140	0940
Forth	0205	1005
Liverpool	0210	1010
Portland	0220	1020
Holyhead	0235	0635
Belfast	0305	0705
Aberdeen	0320	0720
Milford Haven	0335	0735
Humber	0340	0740

註：

1. 暴風特報、航船佈告等特報收到後即時播報；同時利用數位選擇呼叫通報。
2. 大浪特報收到後即時播報；並且附加以每一小時播報一次直至下次正常例行廣播時間為止併入；同時利用數位選擇呼叫通報。
3. 射擊通報、潛艇航區通報僅於Falmouth、Clyde、Brixham、Belfast、Stornoway等五處海上搜救協調中心播報。

十、中頻無線電

海上安全資訊經由下列表列特定中頻無線電頻率暫時繼續由海上搜救協調中心播報廣播，播報前於 2182 千赫通知各台收聽播報。

C組海上安全資訊播報包括：航船佈告；大浪特報；強風特報。

D組海上安全資訊播報包括：區域預報。

海上搜救協調中心	C組始播時間 (每四小時播報一次)	D組始播時間 (每十二小時播報一次)
Clyde 1883 kHz	0020*	0820
Yarmouth 1869 kHz	0040	0840
Solent 1641 kHz	0040	0840
Shetland 1770 kHz	0105	0905
Stornoway 1743 kHz	0110*	0910
Falmouth 2226 kHz	0140	0940
Holyhead 1880 kHz	0235	1035
Aberdeen 2226 kHz	0320	0720
Milford Haven 1767 kHz	0335	0735
Humber 2226 kHz	0340	0740

1. 廣播時間加註*字者表示中頻無線電廣播包括：射擊通報、潛艇航區通報及國防部所通報之北大西洋公約組織之演習。
2. 各海上搜救協調中心所播報海上安全資訊涵蓋範圍僅為所屬轄區或緊鄰轄區之附近區域；例行廣播不包括利用數位選擇呼叫通報。

十一、航行警告電傳 (NAVTEX)

海上安全資訊及氣象資訊經由航行警告電傳播報之情形如下：

CULLERCOATS - 518 kHz [G]	
Gale Warnings 暴風特報	On receipt (接收後即播報) 0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
24 Hour synopsis 24 小時預報	0900, 2100
Extended Outlook (3-4days) 3-4 天預報	0100
WZ Navigation Warnings 航船佈告	0100, 0500, 0900, 1300, 1700, 2100
Tidal Surge Warnings - S. North Sea 大浪特報 (北海南部)	On receipt 接收後即播報

NITON - 518 kHz [E]	
(From 17 September 2002)	
Gale Warnings 暴風特報	On receipt (接收後即播報) 0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
24 Hour synopsis 24 小時預報	0840, 2040
Extended Outlook (3-4days) 3-4 天預報	0040
WZ Navigation Warnings	0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040

航船佈告	
Tidal Surge Warnings 大浪特報	On receipt 接收後即播報
SUBFACTS 射擊通報	0840, 2040

PORTPATRICK - 518 kHz [0]	
Gale Warnings 暴風特報	On receipt (接收後即播報) 0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220
24 Hour synopsis 24 小時預報	0620, 1820
Extended Outlook (3-4days) 3-4 天預報	0220
WZ Navigation Warnings 航船佈告	0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220
Tidal Surge Warnings 大浪特報	On receipt 接收後即播報
SUBFACTS 射擊通報	0700, 1900

490 千赫航行警告電傳 (NAVTEX) 服務同時提供地區近岸預報 (Local Inshore Forecasts, LIF)

CULLERCOATS - 490 kHz [U] - LIF	0720, 1920
NITON - 490 kHz [I] - LIF	0520, 1720
PORTPATRICK - 490 kHz [C] - LIF	0820, 2020

【註】：海上安全資訊播報廣播可能因海上搜救行動而干擾或中斷。

十二、船舶無線電醫療諮詢轉接服務 (MEDICAL ADVICE LINK CALLS)

任何船舶之船長需要醫療諮詢轉接服務時可以透過海上搜救協調中心特高頻無線電CH16 (156.8兆赫) 或高頻無線電數位選擇呼叫或中頻數位選擇呼叫請求醫療諮詢轉接服務；如果情況緊急時於無線電呼叫時應加緊急警示呼叫字首：“PAN PAN”，以資警示。海上搜救協調中心收到該類請求後將會給予優先處理；指定醫院之醫師經由電話聯繫，透過海上搜救協調中心之特高頻或中頻無線電轉接至船舶無線電。當電話聯繫醫師之同時，海岸防衛隊將進一步取得該船舶位置資訊、船舶概述及傷患之詳細狀況。CH23、CH84、CH86將保留專為醫療諮詢轉接服務，並允許雙工作業。

十三、請求醫療協助

任何船舶之船長，當有傷患或病人時需要醫療協助，會先請求醫療諮詢服務，更先於請求海岸防衛隊派遣搜救單位前來搜救；當請求醫療諮詢服務安排完成

後，海上搜救協調中心將建立蒐集其他相關資訊並派遣搜救單位立即準備待命就緒，在一些特別情況下，海上搜救協調中心將電話請求搜救直昇機立即起飛；但是搜救協調中心同時也會安排船舶之醫療諮詢轉接服務。

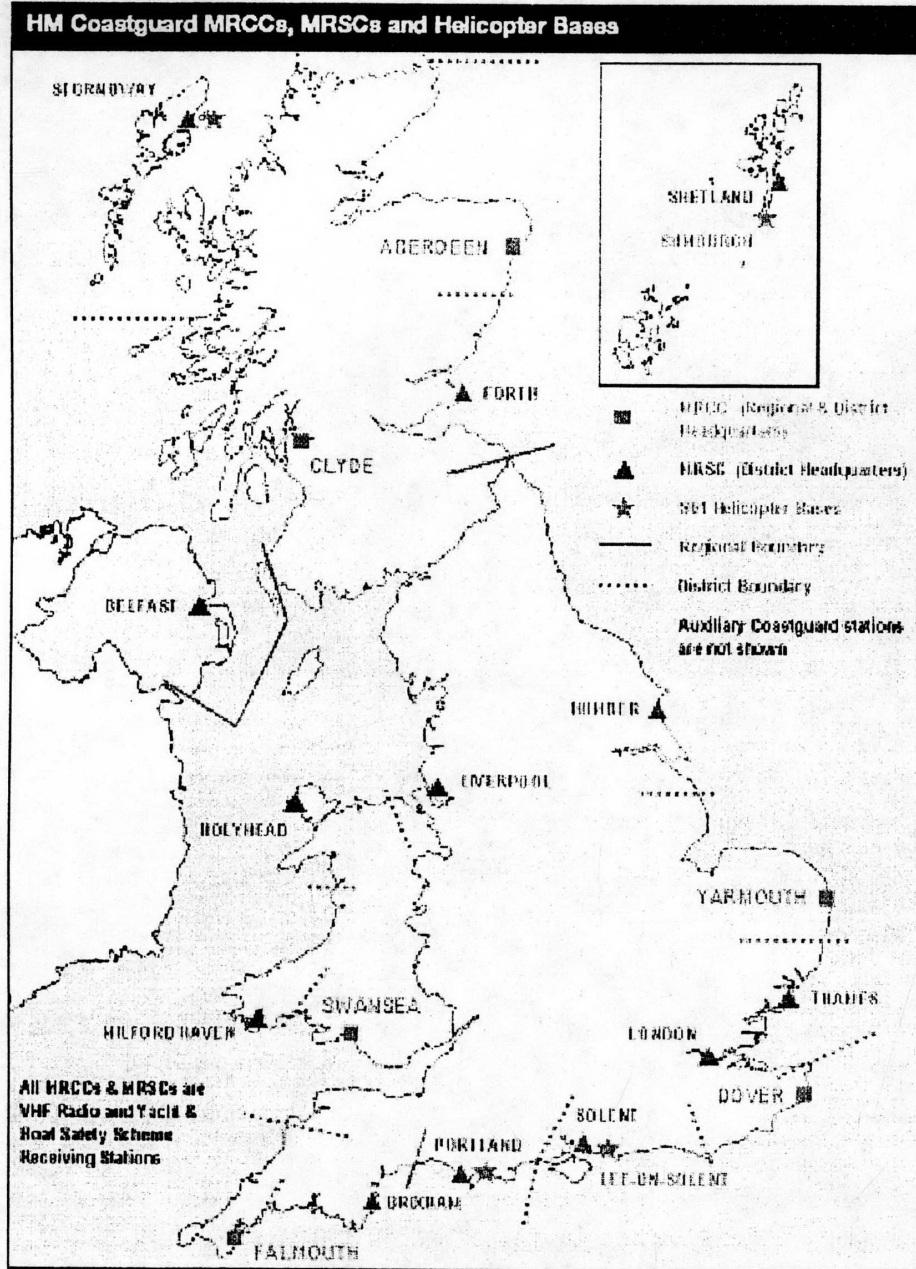
十四、商業無線電、無線電話交通服務

英國海岸防衛隊既無設備也無受命執行商業無線電話交通服務。

十五、未來發展

所有之海上搜救協調中心均配備有高科技之產品及電話通訊系統，新系統中所能提供之一個選擇就是半自動之海上安全資訊廣播。這有助於解決當搜救協調中心執行搜救作業時，海上安全資訊廣播必須延後或是取消之問題。

附件三 海事局海上搜救協調中心、搜救協調副中心及直昇機基地分佈圖



附件六

英國搜救組織架構

(大不列顛及北愛爾蘭聯合王國搜救組織架構)

【原文出處 http://www.mcga.gov.uk/c4mca/mcga-uk_sar_framework_document.pdf】

前言

搜索與救助（以下簡稱搜救，Search and Rescue, SAR）乃是對於遭遇危難中、潛在危難中或者失蹤之人員，展開尋找及救回等行動，並且把他們送達安全處所之一種活動。

大不列顛及北愛爾蘭聯合王國（以下簡稱英國, The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, UK），提供廣泛的搜救服務，給予那些據報案陷入危難之事件，無論是發生在陸上、水域、空中或者是其他據報案失蹤人員之事件。英國建構完整並經整合之搜救協調官機制及搜救單位編組，並有廣泛的通訊基礎建設，提供良好之搜救模式。

本文件之目的，在於詳述下列各項重點：

第一篇說明英國搜救之背景、範圍和責任，以及其策略、作業管理等。
第二篇說明英國國內依據相關搜救法規規定，扮演搜救積極角色之權責機關及民間組織。

目錄

第一篇 英國搜救策略概況

1. 簡介
2. 國際義務
3. 英國搜救範圍
4. 英國搜救權責機關
5. 政府部門中負有國家搜救工作責任之機關
6. 政府機關與民間組織中負有國家搜救任務之團體
7. 英國搜救會議組織架構

第二篇 英國搜救組織

- 第一章 海事局及海岸防衛隊
- 第二章 國防部
- 第三章 陸上搜救
- 第四章 國家救生艇協會
- 第五章 輔助性服務單位

附件

- 附件一 英國搜救區域圖
 - 附件二 英國搜救區域座標表
 - 附件三 英國搜救策略委員會組織圖
 - 附件四 海岸防衛隊海上搜救協調中心、搜救協調副中心及直昇機基地分佈圖
 - 附件五 國防部搜救資源分佈區域圖
 - 附件六 警力分佈區域圖
 - 附件七 警力分佈表
 - 附件八 消防單位分佈區域圖
 - 附件九 消防單位分佈表
 - 附件十 緊急救護單位分佈區域圖
 - 附件十一 緊急救護單位分佈表
 - 附件十二 陸上自願性搜救組織
 - 附件十三 國家救生艇站分佈圖
 - 附件十四 英國海上搜救協調中心協調責任區表
- 附錄
- 附錄一 搜救頻道(率)
 - 附錄二 簡語表

第一篇 英國搜救策略概況

1. 簡介

- 1.1 大不列顛及北愛爾蘭聯合王國（以下簡稱英國, The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, UK）搜救組織係由數個政府機構、緊急服務單位及其他組織之混合體；而一些慈善組織及自願性團體亦投入搜救工作，同時扮演相當重要角色。
- 1.2 這些機構及組織，係協同合作之伙伴關係，他們之共同目標就是持續提供有效率之國家搜救能力。
- 1.3 本文件之目的，在於建立管理機制，促使在此架構下之各個成員及組織，共同合作達成目標。
- 1.4 部分搜救事件，需要在內政部（Home Office）所出版之公報「處理災變」(Dealing with Disaster) 及蘇格蘭事務室（Scottish Office）所出版之公報「同心協力處理災變」(Dealing with Disaster Together) 等相關指導原則下，共同處理。
- 1.5 英國搜救組織及資源，於第二篇中有更詳細之說明。

2. 國際義務

- 2.1 英國民間海難及空難搜救組織之成立，係遵照 1958 年公海公約（Convention on the High Sea）、1974 年海上人命安全國際公約（Convention on Safety of Life at Sea）、1979 年海上搜索與救助國際公約（Maritime Search and Rescue Convention）、1944 年芝加哥國際民用航空公約（Convention on International Civil Aviation）等相關國際公約而設。
- 2.2 凡發生於英國搜救區內之搜救事件，無論是對於船舶、航空器與人員之搜救措施、或是對於平民百姓、軍人等，均涵蓋在內，為英國政府之責任。

3. 英國之搜救範圍

- 3.1 英國政府之搜救作用，主要在於協調，其搜救範圍如下：
 - (1) 海上搜救，包括離岸、近岸及海岸線上等。
 - (2) 飛航搜救，包括陸上及海上等。
 - (3) 內陸搜救。
- 3.2 搜救作為，主要係透過各個不同機關及組織之搜救能量，執行下列事項：

- (1) 接收搜救資訊，包括人員、船舶及航空器之遇險信號。
- (2) 搜救單位與主管權責機關間之通訊聯絡。
- (3) 搜救單位間之通訊聯絡。
- (4) 主管權責機關間之通訊聯絡。
- (5) 維持搜救單位正確執行搜救作為，其內容包括：
 - A. 對於遇險之人員、船舶及航空器提供協助。
 - B. 對於遇險倖存者，運送至安全處所或是可以得到較妥善協助處所。

4. 英國搜救權責機關

- 4.1 交通部負責民用航空及海上搜救政策。準此，交通部透過英國搜救策略會議 (UK SAR Strategic Committee)，負責評估決定所需適當之搜救資源、執行及協調等事項。
- 4.2 警察機關負責陸上、國內水域搜救工作，此乃基於警察保護人民生命、財產之責而來。

5. 政府部門中負有國家搜救工作責任之機關

5.1 交通部 (Department for Transport, DfT)

- 5.1.1 交通部所屬局處等單位負責所有之海上及航空安全責任。
- 5.1.2 海事局及海岸防衛隊 (以下簡稱海事局, Maritime & Coastguard Agency, MCA) 提供海上搜救之反應、協調、防制污染及撈救等工作；而其所屬海岸防衛隊負責海上搜救，包括草擬初步執行方案暨協調民間海上搜救工作；其內容含動員、編組、及正確派遣搜救資源，給予海上遇險人員或者在英國境內之山崖、岸際遇險人員。海岸防衛隊為執行山崖、岸際搜救等其所負任務之一，編組義務性海岸防衛隊救援隊 (Auxiliary Coastguard Rescue Team) 執行山崖、岸際等之搜救工作。
- 5.1.3 民航單位 (Civil Aviation Division, CAD) 負責英國所有之民間航空搜救任務，並指定派遣適當之任務給予國防部暨海事局。

5.2 國防部 (Ministry of Defence, MoD)

- 5.2.1 國防部負責提供英國國內搜救設備給予軍事演習及訓練等之軍事搜救需要；並依據與交通部之協定，執行民間航空搜救任務。軍方所提供搜救設備所能涵蓋範圍與民間搜救涵蓋範圍一致；其能夠滿足民間海上搜救及陸上搜救行動之所需。國防部同時設有飛航搜救協調中心 (Aeronautical Rescue Co-ordination Center, ARCC)，執行民間及軍事航空搜救之協調任務。

5.3 內閣辦公室 (Cabinet Office)、蘇格蘭行政長官公署 (Scottish Executive)、威爾斯國會 (National Assembly for Wales)

5.3.1 上述辦公室所扮演之角色，乃在於確保各地方政府及中央政府機關間，隨時確實整備，以應民間災難救援工作所需。

6. 政府機關與民間組織中負有國家搜救任務之團體

6.1 警察單位

6.1.1 警察單位透過其指揮體系，協調陸上及國內水域搜救作業（包括源自於海上或空中），並提供所有緊急救護單位及其他有關機關間之協調聯繫作業。

6.2 消防單位

6.2.1 英國消防單位法定職掌係消防滅火工作，每一消防單位均有運用其自身所有資源，用來滅火及處理其他非關滅火之緊急事件；上述包括海上、空中及陸上等之搜救工作；且每一消防單位均有針對搜救任務自訂本單位之政策，而且各消防單位間並不完全一致，常因單位不同而互有歧異。

6.3 緊急救護單位

6.3.1 英國緊急救護單位負有傷患及緊急醫療救護之法定職責。某些地區之陸上傷患緊急救護，因直昇機緊急醫療服務 (Helicopter Emergency Medical Service, HEMS) 而受到讚揚，而該等直昇機在當地環境以及飛機種類功能限制允許之情況下，同時可兼具作為搜救資源。

6.4 國家救生艇協會 (Royal National Lifeboat Institution, RNLI)

6.4.1 國家救生艇協會係民間自願性組織，依相關規定成立，其目的在於拯救生命及促進海上安全，而未來更要將國內水域、海峽群島 (Channel Islands)、曼島 (Isle of Man)、及愛爾蘭共和國 (Republic of Ireland) 包括在內。為執行上述事項，必須提供及維護（修）一個近岸及全天候型救生艇艦隊，部署於各個有利地點，該地點之決定係由協會管理會議決定。該協會保留指揮其所屬艦隊及各項資源之權，並受相關權責機關之協調執行。

6.5 自願性陸上搜救組織

6.5.1 自願性陸上搜救隊係為陸上救難而組成之團體。就其運作而言，每一個隊均由警察單位負責，並在警察單位之指揮權責下運作執

行。雖然每一個隊都是個自獨立運作，但是他們亦分別組成數個獨立之協會：

- (1) 英格蘭及威爾斯山難搜救協會 (Mountain Rescue Council of England and Wales, MRC)
- (2) 蘇格蘭山難搜救協會 (Mountain Rescue Committee of Scotland, MRC of S)
- (3) 英國洞穴搜救協會 (British Cave Rescue Council, BCRC)
- (4) 低地搜救協會 (Association of Lowland Search and Rescue, ALSAR)

7. 英國搜救會議組織架構

7.1 英國搜救組織係由英國搜救策略委員會 (UK SAR Strategic

Committee, UKSARSC) 所決定，並由英國各搜救執行組織協助完成。其組織圖如附件三。

7.2 英國搜救策略委員會之權限

7.2.1 英國搜救策略委員會係一個跨單位之國家級論壇會議，負責英國搜救組織之組成、範圍、架構之諮詢建議；其目標為：

- (1) 建立搜救資源涵蓋範圍、反應能力及取得可行性等之標準，如有必要時諮詢英國各搜救執行組織之意見。
- (2) 提供各部會首長關於搜救能力、效能及協調合作等之改進意見。
- (3) 促進不同政府部門、緊急救護單位及其他單位間 (包括自願性民間組織)，在執行國內搜救工作及其他國際搜救工作時，能有效率及有效能之協調合作。
- (4) 建立如本文所規範之英國搜救架構。
- (5) 律定英國各搜救執行組織之權限。

7.2.2 英國搜救策略委員會會議每年至少舉行二次。

7.2.3 會議成員限定在對於英國搜救之政策具有決定性之權責單位。會議成員包括下列各單位：

- (1) 交通部-擔任主席及秘書業務。
- (2) 國防部-擔任副主席。
- (3) 內政部。
- (4) 海事局。
- (5) 英格蘭、威爾斯、北愛爾蘭警察首長協會 (Association of Chief Police Officers England, Wales & NI, ACPO)。
- (6) 蘇格蘭警察首長協會 (Association of Chief Police Officers Scotland, ACPO (S))。
- (7) 消防首長及副首長協會 (Chief and Assistant Chief Fire Officers

Association, CACFOA)。

- (8) 緊急救護協會 (Ambulance Service Association, ASA)。
- (9) 國家救生艇協會 (Royal National Lifeboat Institution, RNLI)。

7.3 英國各搜救執行組織 (UK SAR Operations Group) 之權限

7.3.1 在英國搜救策略委員會 (UKSARSC) 主導之下，英國搜救執行組織之目標在於：

- (1) 在英國搜救策略委員會所定之工作項目下制定執行計畫。
- (2) 考慮聯合搜救執行組織執行搜救所遇問題之報告與建議事項。
- (3) 考慮英國海上及飛航搜救暨內陸搜救諮詢會議針對搜救工作之建議事項。
- (4) 提供英國搜救策略委員會搜救工作之建議事項，確保在國家搜救架構下，搜救單位與民間搜救組織間，能有效率及有效能之協調合作下執行搜救工作。
- (5) 賦予搜救執行組織及諮詢委員會相關適切之權限及指令，俾能順利執行搜救工作。

7.3.2 搜救執行組織每年舉行四次會議。

7.3.3 搜救執行組織成員限定為以下之搜救組織會員 (除非該成員可以為其他成員所取代，並願意被取代)，搜救執行組織常任會員成員如下：

- (1) 交通部—海事局—擔任主席及秘書業務。
- (2) 國防部 (空軍)—擔任副主席。
- (3) 內政部。
- (4) 英格蘭、威爾斯及北愛爾蘭警察首長協會 (Association of Chief Police Officers England, Wales & NI, ACPO)。
- (5) 蘇格蘭警察首長協會 (Association of Chief Police Officers Scotland, ACPO (S))。
- (6) 消防首長及副首長協會 (Chief and Assistant Chief Fire Officers Association, CACFOA)。
- (7) 緊急救護協會 (Ambulance Service Association, ASA)。
- (8) 國家救生艇協會 (Royal National Lifeboat Institution, RNLI)。
- (9) 救生協會 (Royal Life Saving Society, RLSS)
- (10) 英格蘭及威爾斯山難搜救協會 (MRC)。
- (11) 蘇格蘭山難搜協會 (Mountain Rescue Committee of Scotland, MRC of S)。

- (12) 英國洞穴搜救協會 (British Cave Rescue Council, BCRC)。
- (13) 低地搜救協會 (Association of Lowland Search and Rescue, ALSAR)。

- 7.3.4 如有必要加入其他成員時，視狀況由各搜救執行組織議決後將之納為新成員。
- 7.3.5 各搜救執行組織之權限及現有之成員，英國搜救策略委員會於必要時評估審議之。

7.4 地方之搜救會議 (Local Search and Rescue Committee, LSARC)

- 7.4. 為增進地區性層級之搜救協調聯繫，建議設立地區性搜救協調會 (例如已成立之地區性海岸搜救協調會)，定期召開會議監督搜救事務；地區性搜救協調會之管轄區域應儘可能與警察單位之轄區一致，而地區性搜救協調會應邀請應包括緊急醫療單位、法定權責單位及民間自願性組織等單位組織之代表參加。

第二篇 英國搜救組織

第一章 海事局 (MCA)

1.1 責任

- 1.1.1 海事局負責建立、發展、執行高標準之海洋安全，減少海岸使用者及船員人命損失；全天候每日二十四小時海上緊急事件之反應；減低來自船舶、污染發生地區等對於海洋環境之污染；以及減低該等海洋環境之污染對於英國國家利益之衝擊。
- 1.1.2 海事局對於海事緊急事件之反應係由該單位所屬之海岸防衛隊 (Her Majesty's Coastguard, HMCG) 負責；該單位是英國海上搜救法定權責單位，負責於英國搜救區 (UK Search and Rescue Region, UKSRR) 執行民間海上搜救及協調聯繫之機關。其任務包括動員、編組、及搜救資源工作派遣等，以能夠反應救援海上遇險人員、或者是於英國境內陷於山崖、海岸瀕臨死亡或受傷之人員。
- 1.1.3 海岸防衛隊身為搜救協調機關，負責申請及動員本身搜救資源暨其他緊急醫療單位、其他搜救主管機關、及民間組織等可資動用之資源；及協調聯繫搜救作業 (除非該等搜救作業已正式移交由其他搜救協調機關負責)。海岸防衛隊與位於金洛斯 (Kinloss) 之英國空軍飛航搜救協調中心 (Aeronautical Rescue Co-ordination Center, ARCC)、其他緊急醫療單位及民間搜救組織，包括鄰近外國搜救組織等，均保持密切協調聯繫。

1.2 組織與整備

- 1.2.1 海岸防衛隊分成三個海岸防衛隊之搜救區 (SRR)，每個海岸防衛隊之搜救區 (SRR) 包括有海上搜救協調中心 (Maritime Rescue Co-ordination Center, MRCC) 及海上搜救協調副中心 (Maritime Rescue Sub Center, MRSC)。海上搜救協調中心及副中心分別設於海岸防衛隊之各區 (District) 之中心，並由各區之區控制官 (District Controller) 負責。各區 (District) 設有二或多個小區 (Sector)，由小區主管 (Sector Manager) 負責。各小區 (Sector) 又設有二或多個海岸防衛隊救援組 (Coastguard Rescue Team, CRT)，其係民間自願性服務組織之成員，專精於山崖、泥沼地等之搜救、海岸搜索及監視等技巧。
- 1.2.2 海岸防衛隊二十一處海上搜救協調中心及副中心，執行全年全天候之特高頻、特高頻數位選擇呼叫、中頻、中頻數位選擇呼叫等無線電通訊守聽值班工作，上述無線電通訊守聽，提供英國海岸及海域遠達 150 哩之無線電通訊覆蓋範圍。衛星通訊更擴大其覆

蓋範圍，廣達英國搜救區及世界各地。無線電通訊守聽值班工作，包括遇險無線電守聽及國際特高頻遇險無線電頻道守聽等。

- 1.2.3 除了無線電及衛星通訊守聽外，海上搜救協調中心及副中心同時亦保持緊急電話守聽及具有特高頻無線電方探 (Direction Finding, DF) 之能力。同時具有無線電話及傳真機等擴大通訊服務範圍。
- 1.2.4 搜救作業由電腦資訊化之指揮控管系統輔助，提供事件之管理及登錄、搜救資源選派及預警、工作紀錄簿及資料庫等之功能；另有搜救計畫資訊系統，提供海上飄流預測作業功能，於救協調中心及副中心完成搜救區設定、最佳化搜救範圍後提供現場搜救單位使用。

1.3 海事安全資訊 (Marine Safety Information, MSI)

- 1.3.1 每一海上搜救協調中心及副中心均於特高頻、及部分特例之中頻 (依據公告廣播時間)，廣播海事安全資訊。海事安全資訊包括英國水道局發布之航船佈告、氣象局發布之強風預報、船期 (班) 預報、區域性海岸海象預報、強風警報及暴風大浪警報等；國防部發布之潛水艇佈告、射擊通報等。海岸防衛隊同時負責航行警告電傳 (NAVTEX)，其廣播內容如同上述之海事安全資訊。

1.4 醫療諮詢轉接服務

- 1.4.1 海岸防衛隊同時提供英國船舶無線電醫療諮詢轉接服務，船舶經由特高頻或中頻無線電或電話請求提供醫療諮詢或協助，將經由適當聯結，轉接至醫療主管單位。如果醫療主管單位建議受傷者需要轉送就醫，海上搜救協調中心及副中心等均將安排受傷者自船舶轉送醫院之服務。

1.5 海峽航行資訊服務

- 1.5.1 除了搜救協調責任之外，多佛海上搜救協調中心執行海峽航行資訊服務 (Channel Navigational information Service, CNIS)。本項服務與法國共同執行，提供不間斷之多佛海峽雷達監控，以確保所有船舶通過海峽時遵照 1972 年國際海上避碰規則 (International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972)。船舶行經海峽未遵照上述規則行駛，經他船證明或由海事局所屬航空器確認；並由多佛海上搜救協調中心經由雷達追蹤系統描繪其違規航跡者，違規者並將遭起訴。
- 1.5.2 英國領海內之其他地區船舶，當其經過 Fair Isle Channel、the Pentland Firth、the Minches、Kyle of Lochalsh 及 Isles of

Scilly 之海上交通分航計畫等，可自願報告船位及預定航向給當地海岸防衛隊之海上搜救協調中心。【註：事實上，英國海事局除了多佛海上搜救協調中心兼負多佛海峽船舶航行管理外，其他之海上搜救協調中心並不負責船舶航行之管理，但是船舶可自願性報告船位及預定航向】

1.6 全球海上遇險及安全系統（特別責任）

1.6.1 海上搜救協調中心除了搜救任務外，Falmouth（位於英國西南部）海上搜救協調中心同時也是英國全球海上遇險及安全系統（GMDSS）之中心。Falmouth 海上搜救協調中心直接連結至 Goonhilly 海岸電台，該台可接受來自國際海事衛星組織（Inmarsat）所有遇險、緊急或安全訊息，自動轉至 Falmouth 海上搜救協調中心有關搜救訊息。接收任何船舶之遇險警報後如其係位於英國搜救區之外，則 Falmouth 海上搜救協調中心將傳遞該訊息至國外其他適當之搜救協調中心；如果無法將此訊息傳遞至適當之搜救協調中心，則 Falmouth 海上搜救協調中心將協調必要之搜救行動（無論該事件發生於何處）。

1.6.2 Falmouth 海上搜救協調中心同時擁有一處作業控制中心（Operational Control Centre, OCC），提供國際衛星輔助搜救組織（COSPAS/ SARSAT）衛星遇險警報系統，用以直接與海事局所有之衛星使用者端（at its Combo Martin Radio Site），作業控制中心之作業，係輔助英國空軍任務管制中心（Mission Control Centre, MCC）（位於金洛斯（Kinloss）飛航搜救協調中心內）國際衛星輔助搜救組織（COSPAS/ SARSAT）之作業之任務管制中心，詳如第二章所述。

1.6.3 所有航行警告電傳（NAVTEX），自 Falmouth 海上搜救協調中心廣播，其廣播頻率分別為 518 千赫及 490 千赫。

1.6.4 應急指位無線電示標（Emergency Position Indicating Radio Beacon, EPIRB）之註冊申辦地區亦為 Falmouth 海上搜救協調中心，提供接收到之應急指位無線電示標遇險警報所需之船舶辨識工作。

1.7 輔助性海岸防衛隊組織（Auxiliary Coastguard Service）

1.7.1 輔助性海岸防衛隊組織係民間自願性組織，為海岸搜救工作而設立之海岸搜救小組（Coastguard Rescue Teams, CRTs），配置於海岸邊之各個有利位置，並配備有適當處理當地海岸、懸崖地形之裝備。每一個海岸搜救小組均有立即反應作初步狀況調查、監控之能力，並可以將現場狀況回報海上搜救協調中心或小組（

Sector) 中心，但是部分地區如因某種原因未設海岸搜救小組，仍有運作上之需要，那麼該處設立較小規模之立即反應小組 (Initial Response Teams, IRT)，以便能作立即初步之反應 (如就近確認事件狀況等)。

- 1.7.2 所有之海岸搜救小組，配備有搜索與救助器材，均具有搜索之能力，除此之外亦有執行山崖、泥沼地之搜救能力；而立即反應小組則僅配備可攜式通訊無線電，通常作為通聯報告狀況而已。
- 1.7.3 所有之海岸搜救小組 (Coastguard Rescue Teams, CRTs) 與立即反應小組 (Initial Response Teams, IRTs) 都是自願性義務人員；另外尚有擔任岸上報告任務 (Reporting Auxiliaries Ashore) 之義務人員，其多住在海岸制高點附近，不著制服、不支薪；如他們目睹意外事件發生，他們可利用電話報告當地海上搜救協調中心。一般而言，海上搜救協調中心接獲報案後，首先會聯繫岸上報告任務之義務人員，請其住於離該事件最近者，在眼睛可看見距離內，請其初步確認；他們之確認作為，往往先於海岸搜救小組或立即反應小組之到達。海上報告任務 (Reporting Auxiliaries Afloat) 之義務人員，其係有經驗之海上人員，不著制服、不支薪，並且當其駕駛自有船舶航行海上時，樂於協助海岸防衛隊之搜救通聯工作；如遇有海上搜救事件發生時，其隨時以無線電與海岸防衛隊 (海上搜救協調中心) 保持聯繫，並提供相關海上資訊。

1.8 海岸防衛隊契約所簽訂之搜救直昇機

- 1.8.1 海岸防衛隊於昔得蘭 (Shetland, 位於蘇格蘭東部的一群島)、Stornoway (位於蘇格蘭西北部的一島)、波特蘭 (Portland, 位於英國南部)、及 Lee-on-Solent (位於英國南部) 等四處基地，提供搜救直昇機及其相關配備。直昇機具有夜間全天候之飛行能力 (但是因結凍等因素，仍有部分限制)，適用於民間海上及飛航搜救暨船舶或離岸鑽油平台等設施之醫療後送；如果軍方有搜救需求時，亦可從事該等搜救任務。而位於 Stornoway 之搜救直昇機，其亦用於陸上搜救用途。直昇機之待命起飛準備時間，在昔得蘭 (Shetland)、Stornoway 及 Solent 自 0730 至 2100 (當地時間) 為 15 分鐘，其他待命起飛準備時間為 45 分鐘 (並以每日 24 小時全年無休方式待命)；在波特蘭 (Portland) 自 0900 至 2100 (當地時間) 為 15 分鐘，其他同前所述。【註：英國於夏令時間實施所謂日光節約時間，自三月最後一個星期日早上一時起至十月最後一個星期日早上一時止；因此所有搜救單位在協調聯繫時，習慣上會特別說明採用時間為世界協調時間 (UTC)】

1.8.2 目前海岸防衛隊所有之搜救直昇機其機型為 Sikorsky S61N，其續航力約 4 小時，在事故現場執行吊掛任務時，30 分內可吊掛多達 20 人，並且最少需保持 30 分鐘之油料，以備完成搜救任務後降落所需；其作業半徑範圍可廣達 180 浬。至於 Stornoway 基地之搜救直昇機，其有加掛油箱，其作業半徑範圍可廣達 240 浬，續航力超過 5 小時；其現場作業範圍或者時間可因於其他基地或是離岸設施作業平台加油而延長。

1.9 緊急拖船

1.9.1 英國海事局以契約包租四艘緊急拖船(Emergency Towing Vessels, ETVs)，以提供緊急拖船服務，其範圍涵蓋高危險性之船舶運輸區域。

1.9.2 緊急拖船服務其基地分別位於多佛海峽 (Strait of Dove)、the Minches、the Fair Isle Area 及 the South Western Approaches，該等調派作業並由當地之地區控制官 (District Controllers) 負責派遣；位於多佛海峽之緊急拖船，由英國、法國等權責機關共同控制管理該項服務。

第二章 國防部

2.1 責任

2.1.1 國防部提供公開宣佈的搜救資源，俾能在英國搜救區內執行有關軍事之搜救，其範圍包括軍事行動、演習、及訓練等；雖然該等資源是為軍事目地而建立，但是英國國防部之政策是當其有能力提供協助給予民間之人員、飛機或船舶時，就盡可能之提供。因此當民間搜救有需求時，如軍方搜救能力可到達之處，其將盡力提供民間飛航、海上及陸上之搜救行動。

2.2 組織

2.2.1 國防部公開宣佈的搜救資源，主要包括軍方之空軍、海軍等軍種之搜救直昇機，以及海上巡邏之飛機；另外如有必要時，輔以其他之飛行器及船艦等。國防部在陸上有特種之空軍山難搜救小組 (RAF Mountain Rescue Teams, MRTs)，當大規模之災難發生時，搜救能量外之軍方資源可透過軍事協助之方式實施。

2.3 飛航搜救協調中心 (Aeronautical Rescue Co-ordination Centre,

ARCC)

- 2.3.1 國防部搜救資源由位於金洛斯 (Kinloss, 位於英國北部, 蘇格蘭北部) 之空軍飛航搜救協調中心協調指揮, 該中心執行每日二十四小時之任務, 並且負責在英國搜救區內發生之民間或軍方之航空器災難 (不論其國籍為何) 之軍方搜救資源之協調指揮任務; 其同時亦控制軍方之搜救行動, 以配合英國搜救權責單位, 或者是鄰近國家之搜救協調中心, 包括由軍方或民間飛行器、或者是本國或鄰近國家所參與之搜救行動。
 - 2.3.2 英國空軍飛航搜救協調中心為執行其任務, 具有廣泛之通訊聯絡機制, 能夠與其他搜救主管機關保持聯繫, 包括專屬之語音、傳真、及數據網路, 俾能夠與鄰近國家搜救協調中心通聯, 並以一般軍事通訊系統作為備援機制。其他搜救主管機關如請求派遣軍方之直昇機、空軍山難搜救小組或者海上巡邏之飛行器以協助民間海上或者陸上搜救行動, 應透過空軍飛航搜救協調中心為之。例外情形如: 有緊急救援行動之需時, 海事局或者是警察單位可依現行之規定, 直接請求附近之直昇機單位即刻派機前往救援, 在此情況下, 請求調派直昇機之單位應於事後儘速通知英國空軍飛航搜救協調中心。
- 2.4 英國國際衛星輔助搜救組織 (COSPAS/ SARSAT) 任務管制中心 (United Kingdom Cospas-Sarsat Mission Control Centre, UKMCC)
 - 2.4.1 國際衛星輔助搜救組織 (COSPAS/ SARSAT) 利用衛星科技偵測啟動之無線電遇險信號標, 以確保其遇險信號可迅速正確傳送至最適當之搜救中心, 本系統之地面部分係由二大部分組成, 亦即當地使用者端 (Local User Terminal, LUT) 以及任務管制中心 (Mission Control Centre, MCC) 等二大部分組成。任務管制中心之任務在於接收來自使用者端及各國之任務管制中心所傳送之遇險信號, 並且將該信號迅速正確之傳送到其所屬管轄任務管制中心。英國海事局負責當地使用者端之維修及執行; 而英國國防部負責任務管制中心之維修及派員執行守聽任務。英國任務管制中心與英國空軍飛航搜救協調中心同於金洛斯 (Kinloss) 空軍基地內; 目前海事搜救衛星無線電信號標示警之頻率分別為 121.5 兆赫, 243 兆赫及 406 兆赫。
- 2.5 遇險指向中心 (Distress and Diversion, D&D Cells)
 - 2.5.1 多數飛行器於全程飛行時, 仍維持以雙向無線電與當地之空中交通管制中心 (Air Traffic Control Centre, ATCC) 聯絡; 英國空中交通管制中心分別由倫敦空中交通管制中心 (位於 West

Drayton，位於英國東南部，近倫敦地區）、蘇格蘭及洋區空中交通管制中心（位於Prestwick，位於英國西部中段，蘇格蘭西南部）等提供空中飛行之交通管制。通常情況下飛機遇緊急情況時經由當時所使用之無線電（無論是特高頻、超高頻、高頻）傳送遇險訊息；同時亦可經由一個或一個以上之專用（屬）特高頻、超高頻、高頻無線電傳送。該等傳送遇險訊息經由空中交通管制中心啟動遇險指向，而負責遇險指向之人員亦將向空軍飛航搜救協調中心示警指向，空軍飛航搜救協調中心可藉此引導搜救之行動。雖然新的空中交通管制中心（位於Swanwick）計畫於2002年開始運作，但是位於West Drayton及Prestwick之空中交通管制中心將持續提供於英國責任區內之搜救緊急服務。

2.6 定翼飛機

2.6.1 英國空軍之Nimrod型海上巡邏飛機，於金洛斯（Kinloss）空軍基地保持有一架執行每日二十四小時之搜救待命起飛任務，且能於60分鐘之準備時間內隨時待命飛行。Nimrod型飛機能夠以高速飛行，其巡航距離有800浬，執行搜救任務時間可長達5小時。如專以搜救飛行或者飛行時空中加油，其巡航距離更可增加。Nimrod型飛機如能於其他基地起降，並排除於金洛斯（Kinloss）空軍基地之嚴格天候限制飛行因素，其能執行更廣泛之搜救任務。該機具有一整組之搜索裝備，尤其是具有於水面正上方之雷達搜索能力；且部分飛機配備有紅外線偵搜能力；Nimrod型飛機由於具有超高頻、特高頻、高頻、及調頻之無線電通訊裝備，綜合之強力雷達、遠距離之續航力及極佳之通訊能力，使得該型飛機具有搜救現場指揮平台功能，飛機本身亦可拋擲救生筏及求生用具給予陷入危難之人員，但是該機更常用於給予搜救現場直昇機及船舶導航功能。

2.7 直昇機

2.7.1 英國空軍搜救直昇機（Sea King型），於Boulmer（英國東部中段，英格蘭東北部）、Chivenor（英國西南部，英格蘭西南部）、Leconfield（英國東部中段，英格蘭東部中段）、Lossiemouth（英國北部，蘇格蘭北部）、Valley（英國西部中段，威爾斯西北部）及Wattisham（英國東南部，英格蘭東南部）等六處基地，有最大6小時之續航力，其相當於自各基地起有300浬之搜救行動半徑，其更可經由前進基地、鑽油平台或海軍適當配備之船艦等加油而延長搜救時間與距離；每一地區直昇機於0800至2200間之準備起飛時間為15分鐘，第二架之準備起飛時間為60分鐘；

2200 至 0800 間之暮曙光期間 (evening civil twilight, ECT) 準備起飛時間為 45 分鐘；所有空軍搜救直昇機配備有全天候之海陸飛行起降能力 (有些可能會因結凍而有些限制，但是大體而言，搜救直昇機係全天候)，並具有夜視能力，搜救人員均經良好訓練，可執行夜視搜救，使得其搜救功能大幅提升。除此之外，所有空軍之搜救組員，均經良好緊急醫護訓練，尤其是直升機拯救員 (絞盤員、Winchman)，具有醫務輔助人員水準。該型直昇機最多可載運 18 人，但是這仍需視天候狀況、意外事故地點之距離與飛機基地之遠近等因素而定。所有空軍直昇機均配備有特高頻 (海事及飛航頻道)、超高頻、高頻及山難搜救頻道。其亦具有自行導引搜尋的機制，自動搜尋國際搜救頻道。

- 2.7.2 英國海軍搜救直昇機 (Sea Kings 型)，其基地位於 Culdrose (英國西南部，英格蘭西南部) 及 Prestwick (英國西部中段偏北，蘇格蘭西南部)，具有 5.5 小時之續航力；因此以基地為半徑，具有 250 浬之搜救能力，其搜救準備時間如同空軍直昇機，並且能夠經由空軍飛航搜救協調中心調派執行軍事及民間搜救工作。
- 2.7.3 其他空軍及海軍之直昇機，如任務許可範圍內，亦可執行搜救任務。該等搜救任務之派遣協助必須透過空軍飛航搜救協調中心之調派。

2.8 空軍山難搜救小組 (RAF Mountain Rescue Teams, MRTs)

- 2.8.1 空軍編制有五個山難搜救小組，其基地分別位於 Kinloss, Leuchars, Leeming, Stafford 及 St Athan 等六處；每個山難搜救小組於接到通知後，可於一小時內完成整備，並且由空軍飛航搜救協調中心指揮管制；其配備有自己之車輛及具有綜合之通訊裝備，包括特高頻、超高頻、高頻等無線電及人造衛星通訊能力。該等小組與軍方搜救直昇機配合良好，並且能夠提供軍事及民間意外事件之快速反應 (尤其針對所有惡劣地形搜救行動)。空軍山難搜救小組與警察單位及民間救難組織均保持有密切連繫。

第三章 陸上搜救

3.1 一般原則

- 3.1.1 搜救（搜索與救助）一詞包括二個不同之作用。搜索需要利用現代調查技術，例如涉及人類思維判斷作為，去找尋人員；而救助經常需要高度科技工具。陸上之搜救，包含廣袤之環境狀況，並需緊急救難單位、其他權責單位及義務性之民間團體協助執行。

3.2 搜救之權責機關

3.2.1 警察單位

- 3.2.1.1 警察單位參與陸上搜救行動，係其最基本之工作要求；陸上搜救行動並且包括失蹤人口之調查報告等。當警察機關未配備國家公開宣示之救難資源時，警察單位之主要角色在於協調其他搜救單位，包括民間義務職組織，並請其提供專家支援等。
- 3.2.1.2 警察單位同時負責犯罪調查工作，他們蒐集相關證據，使事件調查機關（例如健康安全單位、飛航與海上之意外調查單位等）更為容易了解真相。同時在威爾斯及英格蘭之驗屍工作，亦是警察單位之責任（蘇格蘭驗屍單位屬於地方檢察官），以調查猝死或意外死亡案件。
- 3.2.1.3 搜救案件隱含有演變成大案之可能性，因此需要警察單位或急救單位特別注意處理，並由其他權責單位或民間團體協助。在此情況之下，警察單位負責協調共同處理本案之單位，並有責任蒐集處理死亡者之相關資訊，以辨明其身分並予以妥適移離現場善加保管。在國家組織結構設計中，各單位有不同分工並各負其責，而針對搜救工作之管理機制而言，分成三個層次，分別為操作層次、戰術層次、策略層次等。因事件之性質不同，需要執行一或多個不同之層次，但是基本上而言，通常只需操作層次處理即可，但是事實上如有需要的話，其仍可移至戰術層次、甚或策略層次。
- 3.2.1.4 各單位所擬訂之計畫，需要認清所需究竟屬操作層次、戰術層次抑或策略層次，並且依事實需要而採用。確認所需層次等級後，在透過管理程序之整合，打破藩籬而進行單位間之互助合作。上述作為並非預先設定為管理階層之高階人員或資深人員卸責。因此假如一單位啟動本身之重大事件計畫則其他相關單位亦應啟動其機制以利協調聯繫。
- 3.2.1.5 英國不同警察單位，各自之組織結構詳如本章後之附件六、附件七，各個警察單位均為各自獨立運作之主管單位，各有警察

主管負責推動執行。

3.2.2 消防及救難單位

3.2.2.1 英國消防單位係採地方分權制，消防單位之法定職責詳列於 1947 年消防組織法 (Fire Services Act 1947) 或其他相關法規；例如北愛爾蘭消防組織法 (Fire Services (Northern Ireland) Orders)；每一消防主管機關需要訂定轄區內相關消防規定，使得各地區消防單位之設立有其必要性。目前於英國搜救區內共由 62 個消防單位組成，詳見本章附件八、附件九。

3.2.2.2 消防單位於轄區內除了執行消防滅火工作之外，其工作尚包括化學品、道路、救難等意外事件；其亦可能執行跨越地方政府轄區或國境線之海上搜救意外事件。

3.2.2.3 上述自由選擇的權限，並不一體適用於所有之消防單位，而且無一個固定模式可資遵循；例如並非每一個消防單位都有海岸執勤能力，並且執行海上搜救任務。

3.2.2.4 雖然每一個消防單位均有自定之政策，並與其他相鄰消防單位均有勤務協定，其亦與其他有關單位有支援協定。上述之方式適用英國全國各地處理多數不同類型之意外事件，同時民間義務性組織多有參與。

3.2.2.5 消防單位具有動員人員及設備至英國全國各地之能量。通常其接受報案係經由公共通訊服務網，其運作經由自有通訊作業系統及有效之安排，可與其他有關單位聯繫。廣域聯繫通常係利用公共網路，雖然某些地區性之事件能夠有良好之通訊；但是由於頻道、地點等因素，並非所有地區之通訊狀況均能保持如此良好。

3.2.3 緊急救護單位

3.2.3.1 英國緊急救護單位分成 38 個不同單位，分佈於英格蘭、蘇格蘭、北愛爾蘭、威爾斯及海峽群島等如本章附件十、附件十一。每一個單位其對事件之反應時間，必須符合先前訂定之一致性規定。

3.2.3.2 啟動英國緊急救護單位之資源，係經由勤務指揮及通訊中心之無線電或者電腦資訊派遣，特別當決定由那一最近單位派遣最為適當時。緊急救護單位之間以調頻通訊聯絡，在英國國內係利用緊急保留頻道 (Emergency Reserve Channel, ERC)，而救護車間之通訊 (為了不與單位間之通訊互相干擾) 係利用地區性之控制方式。

- 3.2.3.3 訓練醫務輔助人員及救護車技師，係採用經由國家各單位協議商定標準之手冊，而該手冊係由健康管理協會（Institute of Health Care Development）與相關之緊急救護單位及醫護學院合作完成。
- 3.2.3.4 醫務輔助人員係經由一連串之技術訓練，具有技巧及醫藥知識，可以救護人命及選擇最佳化之緊急救護，俾能於醫療黃金時間（Golden Hour）內執行緊急救護，尤其是對於多重系統創傷需要緊急救護時。
- 3.2.3.5 值得注意的是，緊急救護單位係搜救之輔助單位（對於其他搜救單位而言），其工作限定於小規模輕微之救助案件；而且緊急救護單位並未配備適合救護岸邊或離岸之救護訓練技巧及適當器材。但是有部分緊急救護單位，經過危險評估，已發展出標準程序與技術，當與其他相關單位共同執行救護任務，於需要高度技巧時，對於具有危險性或不能自行呼吸的情況，以及化學品、維持公共秩序及海上意外事件等，緊急救護單位之主要擔任角色，定位在於維持傷患之緊急救護及運送等。
- 3.2.3.6 除了一般正常性緊急救護單位之資源外，直昇機緊急醫療服務（Helicopter Emergency Medical Service, HEMS）作業規定，已建立兼顧鄉村與都市區域作法，用以彌補緊急救護單位緊急救護基本作業之不足。而直昇機緊急醫療服務之飛行器，因無吊掛設備，無法於現場吊掛，必須降落於現場或者附近地區。

3.2.4 國防部

3.2.4.1 詳見第二章。

3.3 民間義務性組織參與陸上搜救

- 3.3.1 民間團體經年均參與搜救作業。他們通常經由警察單位之評估，具有陸上搜救之能力；並具有當地之特殊狀況之知識，但是如果需要至轄外地區執行搜救作業時，同樣具有執行搜救之水準；因此必須強調者，該等民間團體具有高水準技能，其搜救及重大災難處理能力，對於警察單位而言是無價的。
- 3.3.2 大多數之民間團體，具有自己健全之通訊系統，尤其是對於某些特定之搜救作業場合，無論何時、何地，均能及時設立通訊網；通常其通訊系統是單一頻道，且消息靈通。除了於附錄一所示通訊頻道外，部分團體甚至具有額外之私人行動無線電（private mobile radio, PMR）頻道。
- 3.3.3 英格蘭及威爾斯山難搜救協會（Mountain Rescue Council, MRC

)

3.3.3.1 英格蘭及威爾斯山難搜救協會，總計由 47 個山難救助小組組成，每一個小組均各自獨立運作，然而在為了協調及互助合作，在山難搜救協會贊助下，組合為一。他們分成八個地區協會運作，分述如下：

1. 湖區 (Lake District) 搜索及山難搜救協會：11 個小組。
2. (Mid-Pennine) 搜救協會：5 個小組。
3. 東北區 (North East) 搜救協會：6 個小組。
4. 北威爾斯 (North Wales) 山難搜救協會：8 個小組。
5. 高山區 (Peak District) 搜救協會：7 個小組。
6. 南威爾斯 (South Wales) 搜救協會：4 個小組。
7. 西南英格蘭區 (South West England) 搜救協會：5 個小組。
8. 約克夏戴爾 (Yorkshire Dales) 搜救協會：1 個小組。

【註】：在英格蘭及威爾斯，國防部（請參閱第二章）係山難救助協會成員之一。

3.3.4 蘇格蘭山難搜救會議 (MRC of S)

3.3.4.1 蘇格蘭之山難搜救編組，計有 22 個民間團體。但是沒有如同英格蘭及威爾斯之地方協會組織。該民間之山難搜救小組如下：

1. (ABERDEEN MRT)
2. (ARRAN MRT KILLIN MRT)
3. (ARROCHAR MRT KINTAIL MRT)
4. (ASSYNT MRT LOCHABER MRT)
5. (BORDERS SAR UNIT LOMOND MRT)
6. (BRAEMAR MRA MOFFAT MRT)
7. (CAIRNGORM MRT OCHILS MRT)
8. (DUNDONNELL MRT SKYE MRT)
9. (GALLOWAY MRT TAYSIDE MRT)
10. (GLENCOE MRT TORRIDON MRT)
11. (GLENELG MRT TWEED VALLEY MRT)
12. (GLENMORE LODGE MRT)
13. (KILLIN MRT)
14. (KINTAIL MRT)
15. (LOCHABER MRT)
16. (LOMOND MRT)
17. (MOFFAT MRT)

18. (OCHILS MRT)
19. (SKYE MRT)
20. (TAYSIDE MRT)
21. (TORRIDON MRT)
22. (TWEED VALLEY MRT)

【註】：蘇格蘭地區之警察單位，負責組織運用山難救助小組，除此之外，國防部有二組空軍山難搜救小組，分別位於金洛斯(Kinloss)及(Leuchars)，該等警察單位及空軍山難搜救小組，均為蘇格蘭山難搜救會議成員。

- 3.3.5 低地搜索及救助協會(Association of Lowland Search and Rescue, ALSAR)
 - 3.3.5.1 低地搜索及救助協會，由五個小組成員組成，其成立之主要目的，在於建立、協調及促進低地搜救小組之活動，其所服務範圍，係英格蘭及威爾斯山難搜救協會及蘇格蘭山難搜救會議等以外之地區。
 - 3.3.6 北愛爾蘭山區、洞穴及懸崖救助協調會議(Northern Ireland Mountain, Cave and Cliff Rescue Co-ordinating Committee, NIMCCRCC)
 - 3.3.6.1 北愛爾蘭山區、洞穴及懸崖救助協調會議有三個小組成員提供該北愛爾蘭地區之搜索及救助活動，該會議與愛爾蘭山難救助協會(Irish Mountain Rescue Association, IMRA)工作聯繫非常密切。
 - 3.3.7 搜救犬協會(Search and Rescue Dog Association, SARDA)
 - 3.3.7.1 搜救犬協會係自願性組織，專門訓練搜救犬，運用於搜救活動。其成員多由山難搜救協會成員中吸收。搜救犬協會多隸屬於當地山難救助協會之下，愛爾蘭共和國本身亦有自己所屬搜救犬協會。
 - 3.3.8 英國洞穴搜救協會(British Cave Rescue Council, BCRC)
 - 3.3.8.1 英國不列顛群島之洞穴搜救，由15個洞穴搜救團體分別執行，每一個團體個別有自己之裝備器材、行政組織及負責區域。英國洞穴搜救協會代表所有英國不列顛群島之洞穴搜救團體，其主要作用在於代表及支持所屬各成員，其亦隸屬於山難救助協會之下。

第四章 國家救生艇協會(RNLI)

4.1 通則

4.1.1 國家救生艇協會係民間自願性義務組織，於政府登記立案之慈善團體，其目的在於拯救人命及促進水上安全，其任務範圍包括英國本島、北愛爾蘭海峽群島(the Channel Islands)、曼島(the Isle of Man)、愛爾蘭共和國 (the Republic of Ireland)。

4.2 組織

4.2.1 國家救生艇協會將全英國分成六個區域，以方便執行及行政運作，每一個區域由當地總督導(Inspector of Lifeboats)負責。總計全部有229個救生艇站，其中130個站之救生艇有超過10公尺者(全天候型救生艇, all weather lifeboats)，其中有68個站兼擁有近岸型救生艇(Inshore Lifeboat)。除此之外，尚有98個救生艇站僅僅擁有近岸型救生艇(Inshore Lifeboat)；另外該協會擁有數量可觀之替代船隊，可以迅速替換需要維保之救生艇，而不會影響到各救生艇站之正常運作。各個救生艇站分佈位置圖如附件十三。

4.3 涵蓋範圍

4.3.1 國家救生艇協會依據其策略性目標所建立之救生艇，分佈於內陸水域及海岸各地。救生艇之種類繁多，依照各種不同需求而建，因此船型、船速、續航力等各有不同，小至4.9公尺之充氣式近岸救生艇，大至17公尺之Severn 級之全天候救生艇；所有之10公尺以下之近岸救生艇，因建造設計之目的而有其派遣之限制；協會所公開宣示之全天候救生艇，具有50節之最高航速，因此自英國、愛爾蘭共和國、海峽群島、及曼島海岸等，救生艇於派遣後2.5小時內可到達搜救區；救生艇及救生艇員均具有每天24小時全年無休之待命服務，除了部分偏遠離島，分類為D級之救生艇站，於11月至翌年三月二十一日左右(基督教復活節)無人執勤(因海象惡劣關係)。

4.4 國家救生艇協會負責協調海峽群島之搜救服務

4.4.1 海峽群島之救生艇派遣，其搜救作業由國家救生艇協會之 Guernsey, Jersey (英國澤西島，英吉利海峽的島嶼) or Alderney (英國海峽群島中的奧爾德尼島) 中之任一單位負責協調派遣作業(視事件發生之地點而定)。

4.5 派遣權責人員

4.5.1 每一個救生艇站由站名譽秘書 (Station Honorary Secretary, SHS) 負責派遣作業，該站名譽秘書係由國家救生艇協會管理委員會任命，而名譽秘書批准各救生艇站之救生艇派遣；每站之名譽秘書下輔以一位至數位代理派遣權責人員，以備名譽秘書不在時代理其派遣權責。當搜救協調人員請求派救生艇時，最後之決定仍需視天候與海象而定，並取決於國家救生艇協會之派遣權責人員與艇長、

- 駕駛員之現場決定而定。
- 4.6 國家救生艇協會中央作業與資訊室(RNLI Central Operations and Information Room , COIR)
- 4.6.1 國家救生艇協會總部之中央作業與資訊室，位於英國南部多塞特郡(Poole, Dorset)，配置有適當之人員，並接受各相關派遣救生艇單位之派遣作業暨勤務後報告；並且與國家救生艇協會各個職員與救生艇站之值勤人員保持聯繫，於必要時提供諮詢及指導；同時亦提供各搜救單位對於國家救生艇協會總部之聯繫管道。
- 4.7 與救生艇之聯絡
- 4.7.1 所有之救生艇配備有特高頻、調頻無線電(156-174兆赫)以提供聯絡；所有全天候型之救生艇，同時配備有中頻無線電話、而Severn及Trent型(級)之救生艇，具有高頻無線電；同時部分之救生艇配備有國際飛航遇險頻道(International Aeronautical Distress)無線電收發機(無線電話機)，其頻率為121.5兆赫及123.1兆赫；另外於內陸水域救生艇，配備特殊之通訊裝備以便聯繫。
- 4.7.2 全天候型之救生艇同時配備有中頻、特高頻之數位選擇呼叫系統(Digital Selective Calling , DSC)。
- 4.8 助航設施
- 4.8.1 所有之救生艇均裝有全球衛星定位系統(Global Positioning System, GPS)接收器。全天候型之救生艇，其全球衛星定位系統整合電子地圖，用於海事光柵地圖系統(Admiralty Raster Chart System, ARCs)【註：筆者對上述系統無研究】；所有B級之近岸救生艇，配備有電子向量地圖系統(electronic vector chart systems)。
- 4.8.2 所有長度超過10公尺之救生艇，配備有特高頻之無線電方向探測器(DF)，可偵測海事無線電及121.5兆赫。
- 4.9 救生艇之續航力
- 4.9.1 全天候型之救生艇於全速時，具有10小時之續航力，當到達現場後，以經濟航速或者慢速航行時，其能大幅延長航行時間用於搜索。
- 4.9.2 近岸救生艇全速時具有3小時之續航力，當到達現場以經濟航速或者慢速航行時，其能大幅延長航行時間用於搜索。

第五章 支援單位

5.1 概論

- 5.1.1 當進行搜救之協調、反應、資訊蒐集任務時，英國搜救權責單位，會充分利用相關主管單位之資源，例如考量：該單位距事件現場較近、或者該單位具有使任務圓滿達成之資訊，視情況而定。

5.2 船長

- 5.2.1 海上航行船舶之船長，當其接收到遇險信號時，無論其直接從遇險船舶、或者自其他船舶轉發、或是搜救權責單位所發，均應受到海上人命安全公約（SOLAS）之強制義務，提供援助。相關船長之義務與責任，規定於國際飛航及海上搜救手冊（International Aeronautical and Maritime SAR Manual, IAMSAR）第三冊、年度海事通告摘要（Annual Summary of Admiralty Notices to Mariners）及國際無線電規則（International Radio Regulations）。

5.3 燈塔及領航機關

- 5.3.2 燈塔管理單位（Trinity House），北方燈塔管理協會（Northern Lighthouse Board）及愛爾蘭燈塔管理協會（Commissioners of Irish Lights）等三個燈塔及領航單位，與英國海事局工作關係密切。他們能夠掌握其所屬燈塔船位置與可利用性，尤其是當搜救事件發生時，可透過海上遇險無線電頻道之通聯趕赴現場。他們所提供之服務非常重要，尤其對於找尋落水人員，或者自娛樂船舶落水之人員。位於英國西南部艾塞克斯郡（Harwich, Essex）之燈塔管理單位（Trinity House）作業控制中心，經常有人員執勤，並執行相關協調任務；位於愛丁堡之北方燈塔管理協會（Northern Lighthouse Board）及都柏林之愛爾蘭燈塔管理協會（Commissioners of Irish Lights）等二個單位亦有相同之作業控制中心。

- 5.3.3 港務局係港口之法定權責單位，其領港人員可快速派遣並配備有特高頻無線電通訊設備，對於港區內及港務局所屬周邊範圍內之搜救非常重要。

5.4 勞伊茲船舶保險公司（Lloyds of London）

- 5.4.1 勞伊茲船舶保險公司資訊系統，可以提供船舶名稱（以前名稱）、無線電呼號、水上行動業務識別碼（MMSI）、最後知道位置、航行計畫、船舶結構及型態、貨載種類等資訊。該等資訊非常重要，尤其是當所收到海難事件資訊不確定、或不完整時，使得確認有困難、或者是有數艘相同名稱之船舶時。英國海事局並以提供由多佛海峽航行資訊系統遇險船舶資訊以為回饋。

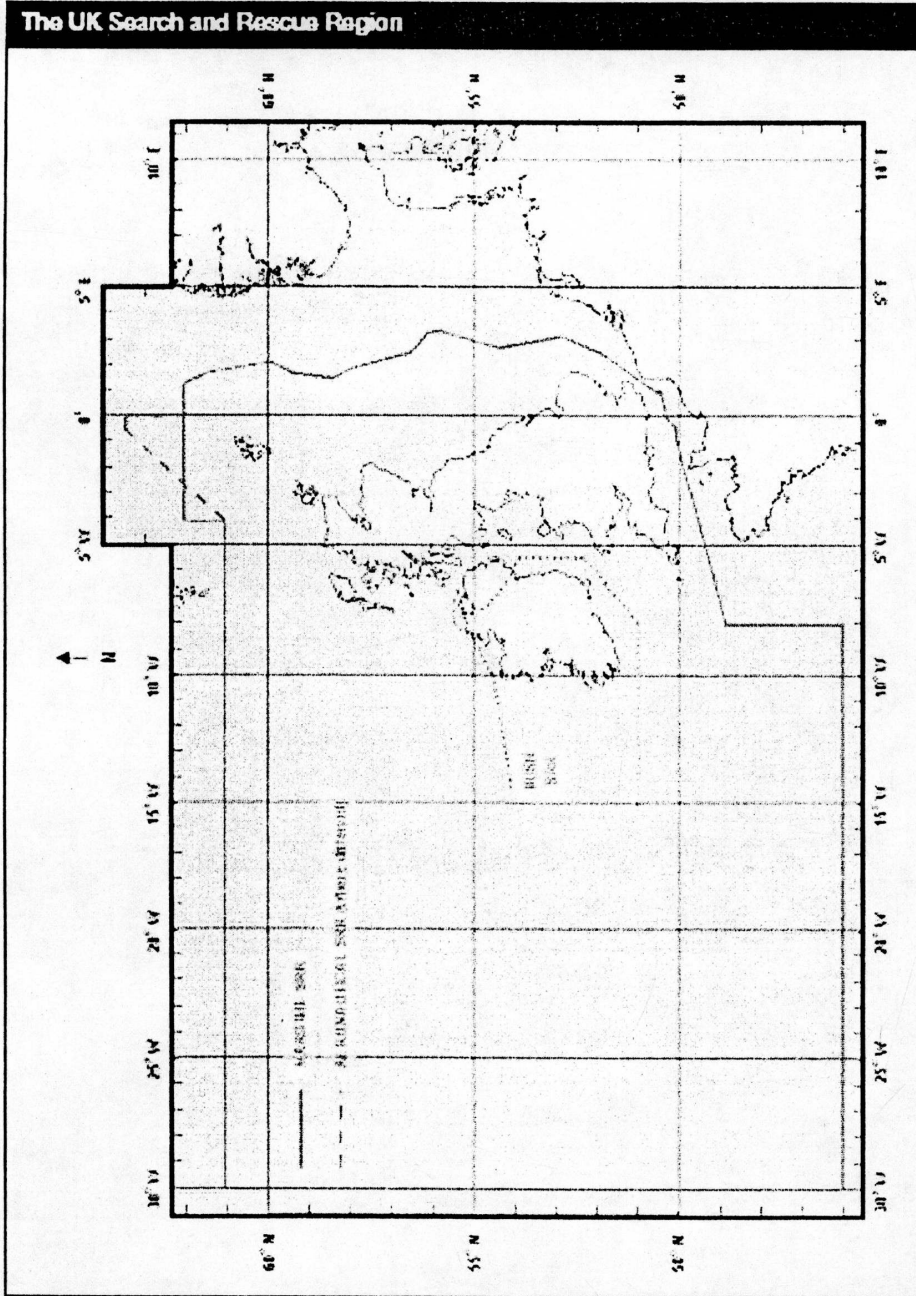
- 5.4.2 假如船舶航程逾期，勞伊茲船舶保險公司資訊系統，可以提供國際查詢，並且該公司可請求英國海事局廣播或是代其查詢。
- 5.5 當地權責單位及海灘救生員
 - 5.5.1 原則上海灘及懸崖，其救難權責在於當地主管機關，除了私人擁有之地方外，當有實施搜救措施之必要時，英國搜救機關會立即反應。
 - 5.5.2 英國許多地方，海灘救生單位(Beach Lifeguard Units, BLUs)會提供海灘救生員以減少受傷或溺水等意外之發生。海灘救生單位之救生員，係由救生協會(Royal Lifesaving Society, RLSS UK)或者是衝浪救生協會(Surf Lifesaving Society, SLSS)訓練，且為自願性組織，並與地方主管機關有合約規定；但是少數一、二件情形下係由私人所經營。
 - 5.5.3 海灘救生單位與英國海岸防衛隊工作關係密切，並接受駐在當地單位之適當搜索與救助通聯訓練，具有合格水準，公認為搜救資源之一環。
- 5.6 離岸之鑽油與天然氣業者
 - 5.6.1 經營離岸事業公司業者，必須具有相當數量的船舶、直昇機及其他設備，可資運用於日常運作及處理緊急意外事故。
 - 5.6.2 一般原則下，處理離岸事業之緊急意外事故，於健康及安全執行離岸事業緊急意外事故手冊中有詳細規定；另外離岸事業業者之緊急意外事故計畫，亦需符合英國海事局之相關規定；海岸防衛隊建議離岸事業業者，針對任何之離岸緊急意外事故，由於均可能造成對生命之威脅，因此無論如何，建議上述離岸事業業者對於任何搜救事件，無論是否與其有關均應立即回應。離岸事業業者所使用之搜救資源，屬各離岸事業業者所控管，亦可用於其他不同種類之搜救事件。
- 5.7 美國空軍 (United States Air Force, USAF)
 - 5.7.1 美國空軍第二十一特別行動中隊，駐紮於英國空軍Mildenhall及Suffolk (英國東部) 基地，提供美軍駐紮於歐洲之搜救所需。如果英國軍方有需求時，該單位亦能提供英國搜救之需；該中隊配備直昇機 (Sikorsky MH-53M Pave Low IV Helicopters)，並且可經由空中加油飛機 (HC/MC 130P airborne tankers) 提供空中加油。
- 5.8 與外國搜救權責單位之聯繫
 - 5.8.1 英國搜救單位與其他外國搜救權責單位，基於搜救之互助合作，均時常保持密切聯繫，多數情況下，諒解備忘錄或是協定同意於英國及與鄰近國家互相提供搜救互助合作。英國並指定相關海上搜救中心與其他外國搜救協調中心間有永久之連繫約定，詳如附件十四。

英國搜索與救助組織係由許多不同之單位與民間組織共同組合而成，而且部分民間義務性組織，對於搜索與救助擔任非常重要之角色，本組織架構所述，主要在於說明提供搜索與救助之組織架構，並可供管理之目的。

【註】筆者才疏學淺，非專業海事科系畢業人員，因此有許多專業知識、名詞或其他相關專業術語並非熟悉，因此翻譯本篇如有誤謬之處，尚祈先進不吝賜教，感激不盡。

附件

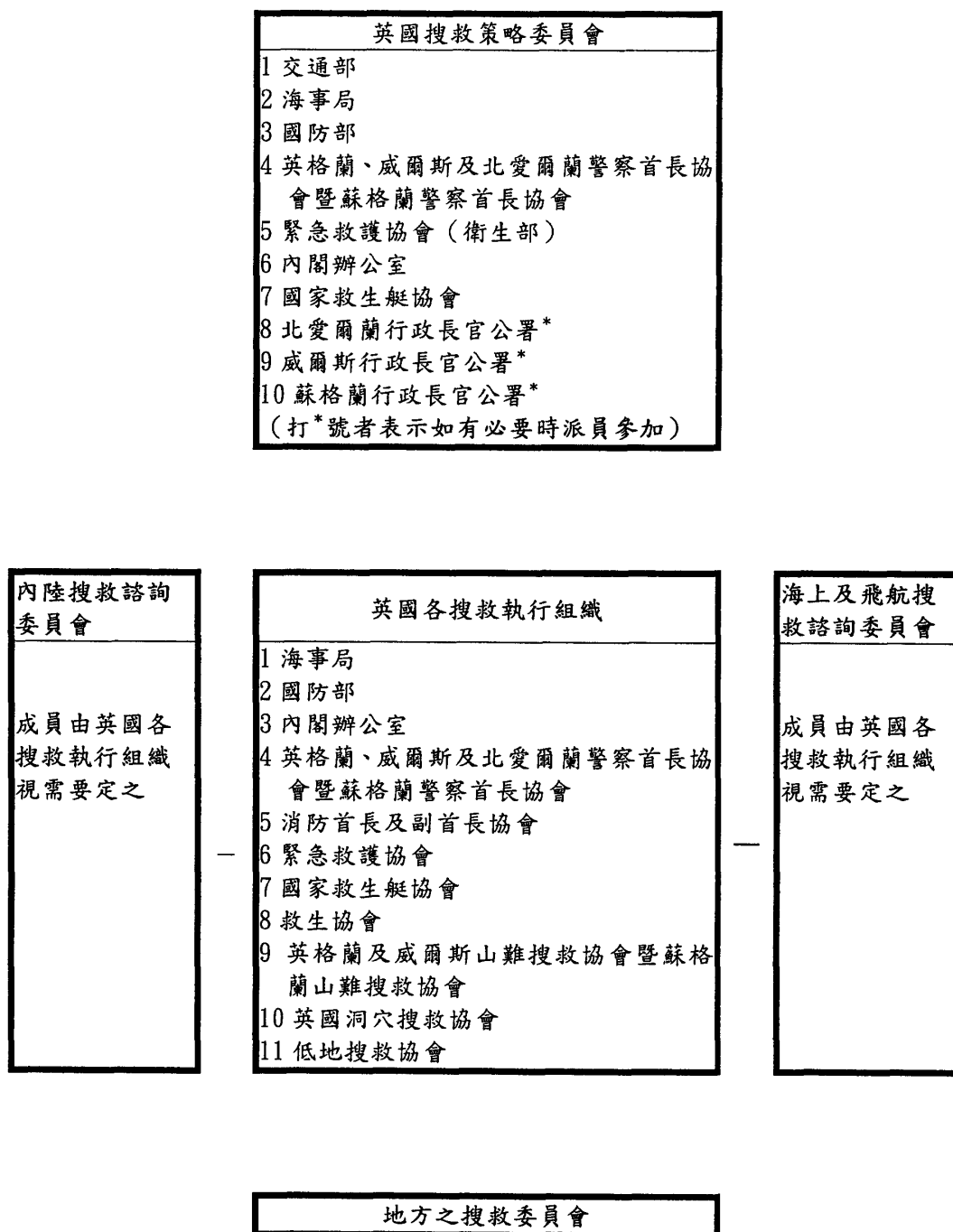
附件一 英國搜救區圖 (The UK Search and Rescue Region)



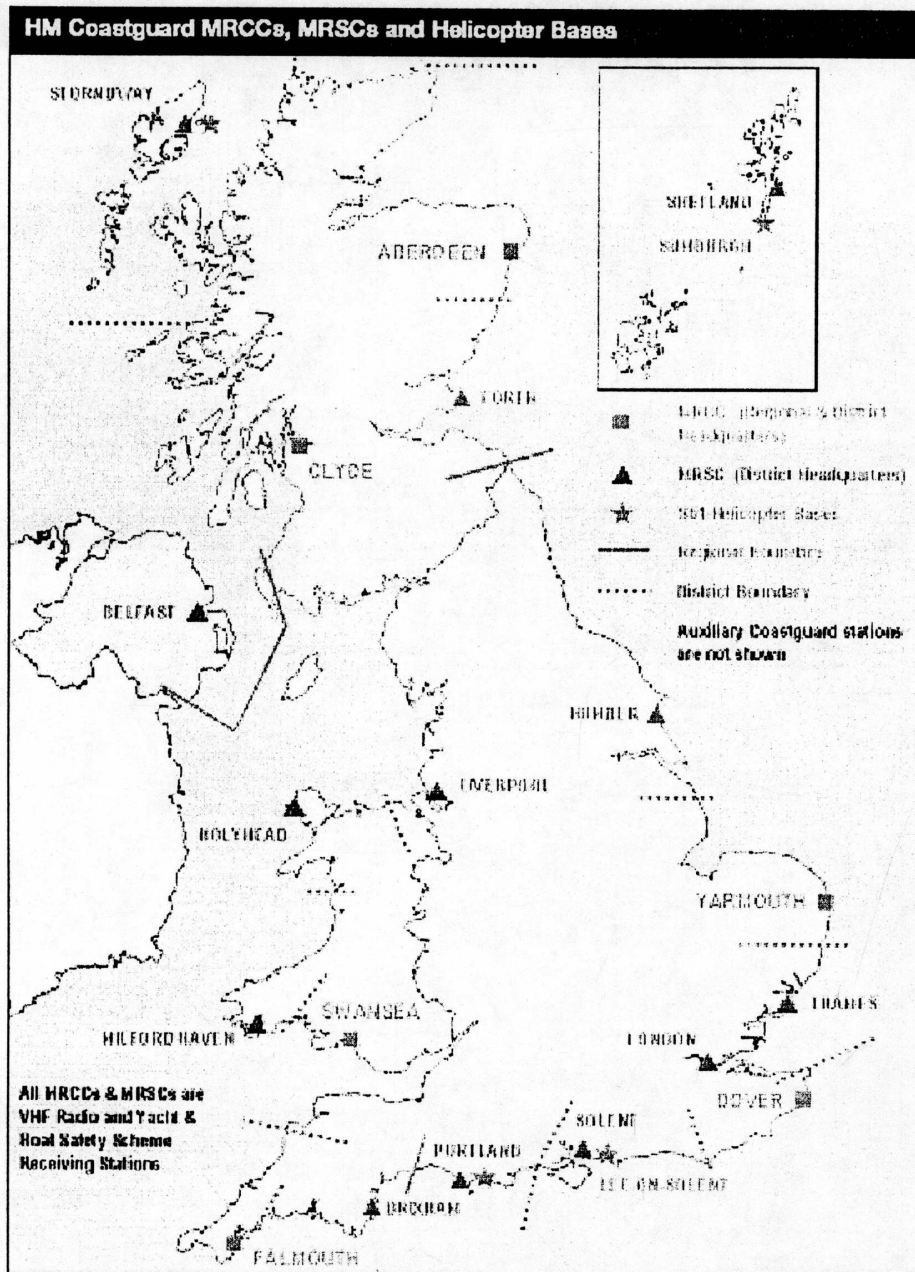
附件二 英國搜救區域座標表 (Co-ordinates of UK Search and Rescue Region)

AERONAUTICAL SRR (航空搜救區)	MARITIME SRR (海上搜救區)	IRISH SRR (愛爾蘭共和國搜救區)
61° 00' 00" N 030° 00' 00" W	62° 00' 00" N 001° 22' 23" E	54° 00' 00" N 015° 00' 00" W
61° 00' 00" N 004° 00' 00" W	62° 00' 00" N 004° 00' 00" W	54° 34' 00" N 010° 00' 00" W
63° 28' 33" N 000° 46' 22" W	61° 00' 00" N 004° 00' 00" W	54° 45' 00" N 009° 00' 00" W
63° 28' 33" N 000° 00' 00"	61° 00' 00" N 30° 00' 00" W	55° 20' 00" N 008° 15' 00" W
62° 00' 00" N 000° 00' 00"	45° 00' 00" N 30° 00' 00" W	55° 25' 00" N 007° 20' 00" W
62° 00' 00" N 001° 22' 22" E	45° 00' 00" N 08° 00' 00" W	55° 20' 00" N 006° 55' 00" W
61° 44' 10" N 001° 33' 29" E	48° 50' 00" N 08° 00' 00" W	54° 25' 00" N 008° 10' 00" W
61° 21' 22" N 001° 47' 18" E	49° 00' 30" N 06° 56' 00" W	53° 55' 00" N 005° 30' 00" W
59° 53' 46" N 002° 04' 30" E	49° 30' 00" N 04° 06' 30" W	52° 20' 00" N 005° 30' 00" W
59° 17' 22" N 001° 42' 36" E	49° 54' 24" N 02° 53' 42" W	51° 00' 00" N 008° 00' 00" W
58° 25' 46" N 001° 28' 54" E	49° 58' 54" N 02° 28' 54" W	51° 00' 00" N 015° 00' 00" W
57° 41' 16" N 001° 57' 48" E	50° 05' 54" N 01° 48' 18" W	54° 00' 00" N 015° 00' 00" W
56° 35' 40" N 002° 36' 42" E	50° 12' 24" N 01° 12' 24" W	(以下空白)
56° 05' 10" N 003° 14' 55" E	50° 18' 18" N 00° 36' 06" W	
55° 54' 58" N 003° 20' 55" E	50° 24' 30" N 00° 00' 00"	
55° 50' 00" N 003° 23' 55" E	50° 32' 48" N 00° 57' 48" E	
55° 45' 52" N 003° 22' 08" E	50° 48' 54" N 01° 16' 30" E	
54° 37' 15" N 002° 53' 49" E	50° 57' 00" N 01° 21' 24" E	
54° 22' 45" N 002° 45' 43" E	51° 02' 18" N 01° 32' 54" E	
53° 18' 03" N 003° 03' 19" E	51° 06' 00" N 01° 43' 30" E	
52° 46' 57" N 003° 12' 13" E	51° 12' 00" N 01° 53' 18" E	
52° 37' 15" N 003° 10' 55" E	51° 14' 24" N 01° 57' 18" E	
52° 24' 57" N 003° 03' 25" E	51° 20' 12" N 02° 02' 18" E	
52° 17' 21" N 002° 55' 55" E	51° 30' 12" N 02° 07' 18" E	
52° 05' 57" N 002° 42' 49" E	51° 32' 00" N 02° 11' 12" E	
51° 58' 57" N 002° 37' 31" E	51° 48' 18" N 02° 28' 54" E	
51° 48' 15" N 002° 28' 49" E	51° 59' 00" N 02° 37' 36" E	
51° 30' 00" N 002° 00' 00" E	52° 01' 00" N 02° 39' 30" E	
51° 07' 00" N 002° 00' 00" E	52° 05' 18" N 02° 42' 12" E	
51° 00' 00" N 001° 28' 00" E	52° 06' 00" N 02° 42' 54" E	
50° 04' 00" N 001° 28' 00" E	52° 12' 24" N 02° 50' 24" E	
50° 00' 00" N 000° 15' 00" W	52° 17' 24" N 02° 56' 00" E	
50° 00' 00" N 002° 00' 00" W	52° 25' 00" N 03° 03' 30" E	
48° 50' 00" N 008° 00' 00" W	52° 37' 18" N 03° 11' 00" E	
45° 00' 00" N 008° 00' 00" W	52° 47' 00" N 03° 18' 18" E	
45° 00' 00" N 030° 00' 00" W	52° 53' 00" N 03° 10' 30" E	
61° 00' 00" N 030° 00' 00" W	53° 18' 06" N 03° 03' 24" E	
(以下空白)	53° 28' 12" N 03° 01' 00" E	
	53° 35' 06" N 02° 59' 18" E	
	53° 40' 06" N 02° 57' 24" E	
	53° 57' 48" N 02° 52' 00" E	
	54° 22' 48" N 02° 45' 48" E	
	54° 37' 18" N 02° 53' 54" E	
	55° 45' 54" N 03° 22' 13" E	
	55° 50' 06" N 03° 24' 00" E	
	55° 55' 09" N 03° 21' 00" E	
	56° 05' 12" N 03° 15' 00" E	
	56° 35' 42" N 02° 36' 48" E	
	57° 54' 18" N 01° 57' 54" E	
	58° 25' 48" N 01° 29' 00" E	
	59° 17' 24" N 01° 42' 42" E	
	59° 53' 48" N 02° 04' 36" E	
	61° 21' 24" N 01° 47' 24" E	
	61° 44' 12" N 01° 33' 36" E	
	61° 44' 12" N 01° 33' 14" E	
	62° 00' 00" N 01° 22' 23" E	

附件三 英國搜救策略委員會組織圖 (UK SAR Strategic Committee, UKSARSC)



附件四 海岸防衛隊海上搜救協調中心、搜救協調副中心及直昇機基地分佈圖



附件七 警力分佈表

SCOTLAND 蘇格蘭

I Northern Constabulary	V Fife Constabulary
II Grampian Police	VI Strathclyde Police
III Tayside Police	VII Lothians and Borders Police
IV Central Scotland Police	VIII Dumfries & Galloway Constabulary

ENGLAND and WALES 英蘇格蘭及威爾斯 (Forces are identified by their NRC number)

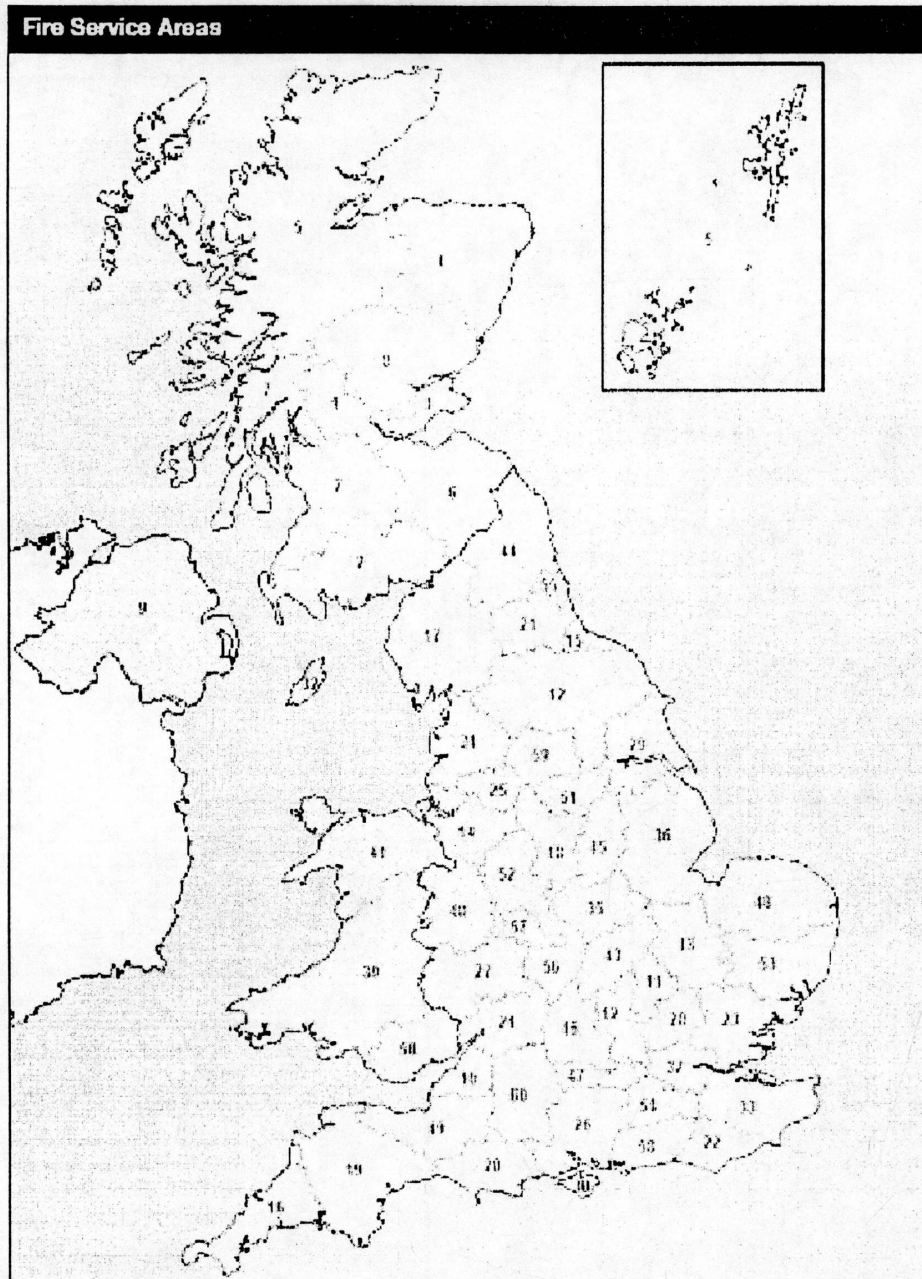
1 Avon and Somerset Constabulary	23 Lincolnshire Police
2 Bedfordshire Police	24 Merseyside Police
3 Cambridgeshire Constabulary	25 Metropolitan Police
4 Cheshire Constabulary	26 Norfolk Constabulary
5 City of London Police	27 Northamptonshire Police
6 Cleveland Police	28 Northumbria Police
7 Cumbria Constabulary	29 North Wales Police
8 Derbyshire Constabulary	30 North Yorkshire Police
9 Devon and Cornwall Constabulary	31 Nottinghamshire Police
10 Dorset Police	32 South Wales Police
11 Durham Constabulary	33 South Yorkshire Police
12 Dyfed-Powys Police	34 Staffordshire Police
13 Essex Police	35 Suffolk Constabulary
14 Gloucestershire Constabulary	36 Surrey Police
15 Greater Manchester Police	37 Sussex Police
16 Gwent Police	38 Thames Valley Police
17 Hampshire Constabulary	39 Warwickshire Constabulary
18 Hertfordshire Constabulary	40 West Mercia Constabulary

19 Humberside Police	41 West Midlands Police
20 Kent Constabulary	42 West Yorkshire Police
21 Lancashire Constabulary	43 Wiltshire Constabulary
22 Leicestershire Constabulary	44 Royal Ulster Constabulary

ISLE of MAN

A Isle of Man Constabulary

附件八 消防單位分佈區域圖

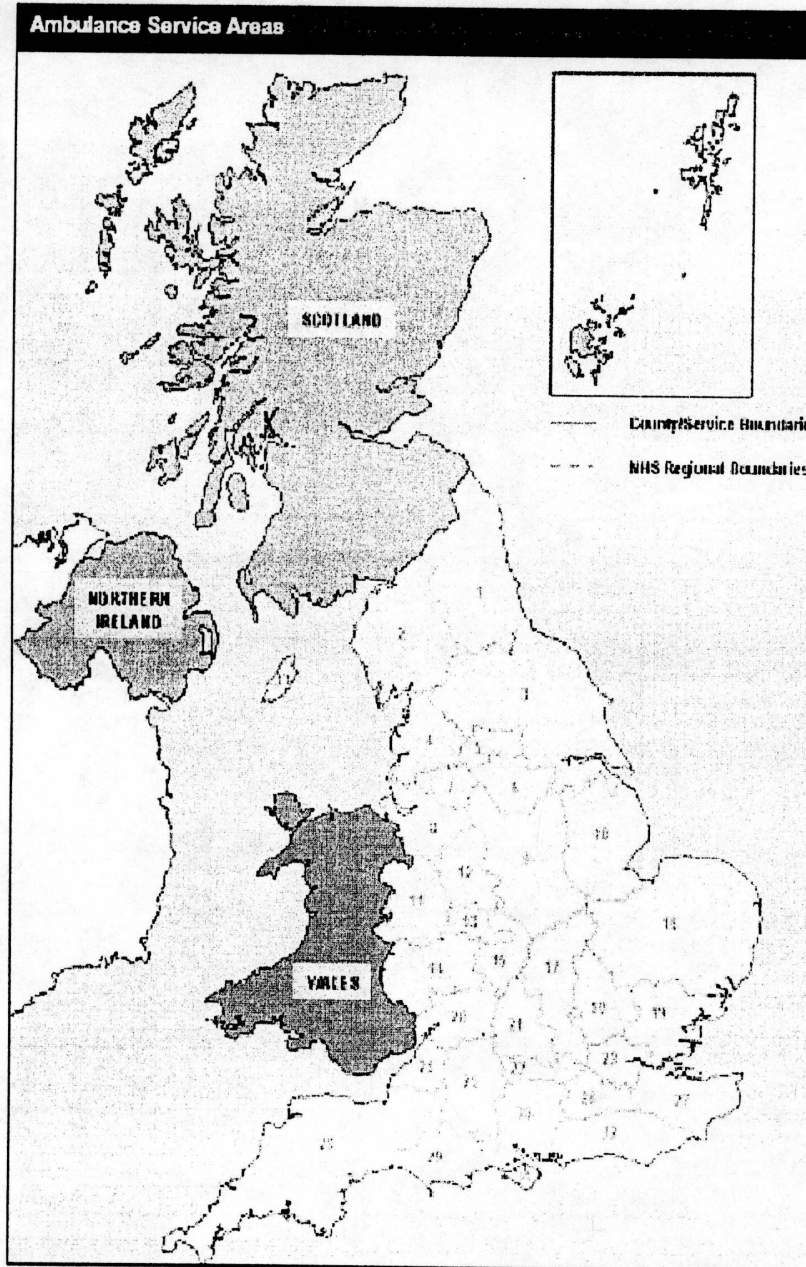


附件九 消防單位分佈表

1 Central Scotland Fire Brigade	32 Isle of Man Fire & Rescue Service
2 Dumfries & Galloway Fire Brigade	33 Kent Fire Brigade
3 Fife Fire & Rescue Service	34 Lancashire Fire & Rescue Service
4 Grampian Fire Brigade	35 Leicestershire Fire & Rescue Service
5 Highland & Islands Fire Brigade	36 Lincolnshire Fire & Rescue Service
6 Lothian & Borders Fire Brigade	37 London Fire Brigade
7 Strathclyde Fire Brigade	38 Merseyside Fire Brigade
8 Tayside Fire Brigade	39 Mid & West Wales Fire Brigade
9 Northern Ireland Fire Brigade	40 Norfolk Fire Service
10 Avon Fire Brigade	41 North Wales Fire Service
11 Bedfordshire & Luton Fire & Rescue Service	42 North Yorkshire Fire & Rescue Service
12 Buckinghamshire Fire & Rescue Service	43 Northamptonshire Fire & Rescue Service
13 Cambridge Fire & Rescue Service	44 Northumberland Fire & Rescue Service
14 Cheshire Fire Brigade	45 Nottinghamshire Fire & Rescue Service
15 Cleveland Fire Brigade	46 Oxfordshire Fire Service
16 Cornwall County Fire Brigade	47 Royal Berkshire Fire & Rescue Service
17 Cumbria County Fire Service	48 Shropshire Fire & Rescue Service
18 Derbyshire Fire & Rescue Service	49 Somerset Fire Brigade
19 Devon Fire & Rescue Service	50 South Wales Fire Service
20 Dorset Fire & Rescue Service	51 South Yorkshire Fire & Rescue Service
21 County Durham & Darlington Fire & Rescue Brigade	52 Staffordshire Fire & Rescue Service e Fire & Rescue Service
22 East Sussex Fire Brigade	53 Suffolk County Fire Service
23 Essex County Fire & Rescue Service	54 Surrey Fire & Rescue Service
24 Gloucestershire Fire & Rescue Service	55 Tyne & Wear Metropolitan Fire Brigade
25 Greater Manchester County Fire Service	56 Warwickshir
26 Hampshire Fire & Rescue Service	57 West Midlands Fire Service

27 Hereford & Worcester Fire Brigade	58 West Sussex Fire Brigade
28 Hertfordshire Fire & Rescue Service	59 West Yorkshire Fire Service
29 Humberside Fire Brigade	60 Wiltshire Fire Brigade
30 Isle of Wight Fire & Rescue Service	61 Guernsey Fire Brigade
Not Shown	62 Jersey Fire Service
31 Isles of Scilly Fire Brigade	

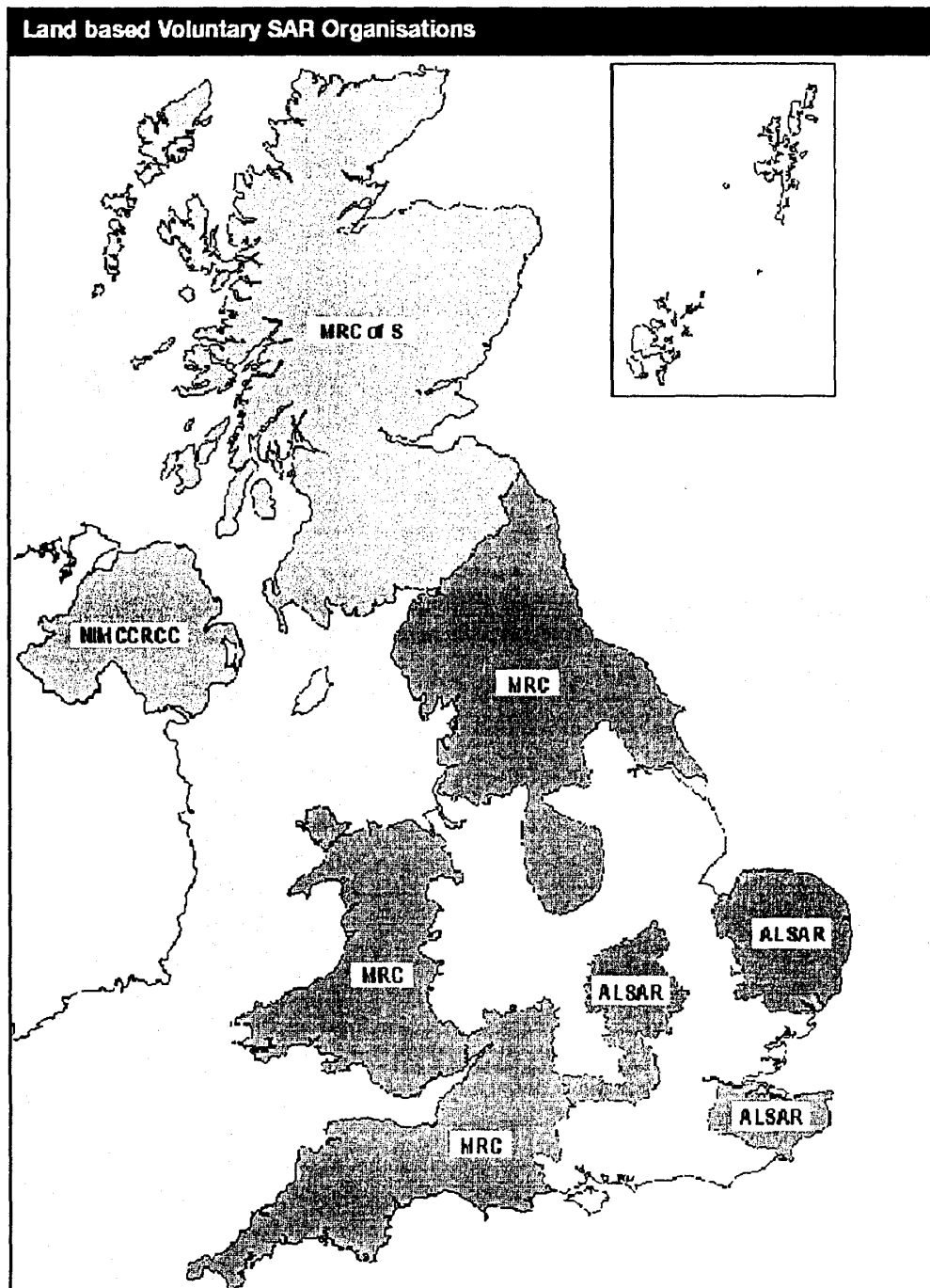
附件十 緊急救護單位分佈區域圖



附件十一 緊急救護單位分佈表

1 North East (東北區)	18 Bedfordshire & Hertfordshire 貝德福(英格蘭中部郡名及該郡之首府)(英國)哈特福郡
2 Cumbria (坎伯蘭)	19 Essex 艾塞克斯(英國西南一郡)
3 Tees, East & North Yorkshire (約克郡之東、北部)	20 Gloucestershire 格洛斯特(英國西南部的港市, 格洛斯特郡首府)
4 Lancashire (英格蘭西北部的蘭開郡)	21 Oxfordshire 牛津郡(英國中南部城市)
5 West Yorkshire (約克郡之西部)	22 Royal Berkshire 英國南部一郡
6 South Yorkshire (約克郡之南部)	23 London 倫敦(英國首都)
7 Greater Manchester (包括市區及郊區的曼徹斯特)	24 Avon (英國)阿文河
8 Mersey (馬其賽特郡)	25 Wiltshire 威爾特郡(英格蘭南部的一郡)
9 East Midlands (英格蘭中部地區之東部)	26 Surrey 薩里郡(英國南部郡名)
10 Lincolnshire (林肯郡)	27 Kent 肯特(英國東南部郡名)
11 Shropshire 什(英格蘭西部羅浦郡)	28 West Country 英格蘭西南部(各郡)
12 Staffordshire 斯塔福郡(英格蘭中西部一郡)	29 Dorset 多塞特郡(英格蘭南部的一郡; 簡寫為 Dorset.)
13 West Midlands (英格蘭中部地區之西部)	30 Hampshire 漢普郡(英國南部之一郡)
14 Hereford & Worcester 赫里福郡(位於英格蘭中西部) 烏斯特郡(英格蘭中西部的郡名)	31 Isle of Wight (英國)懷特島
15 Warwickshire 瓦立克郡	32 Sussex 薩西克斯郡(英格蘭東南一郡)

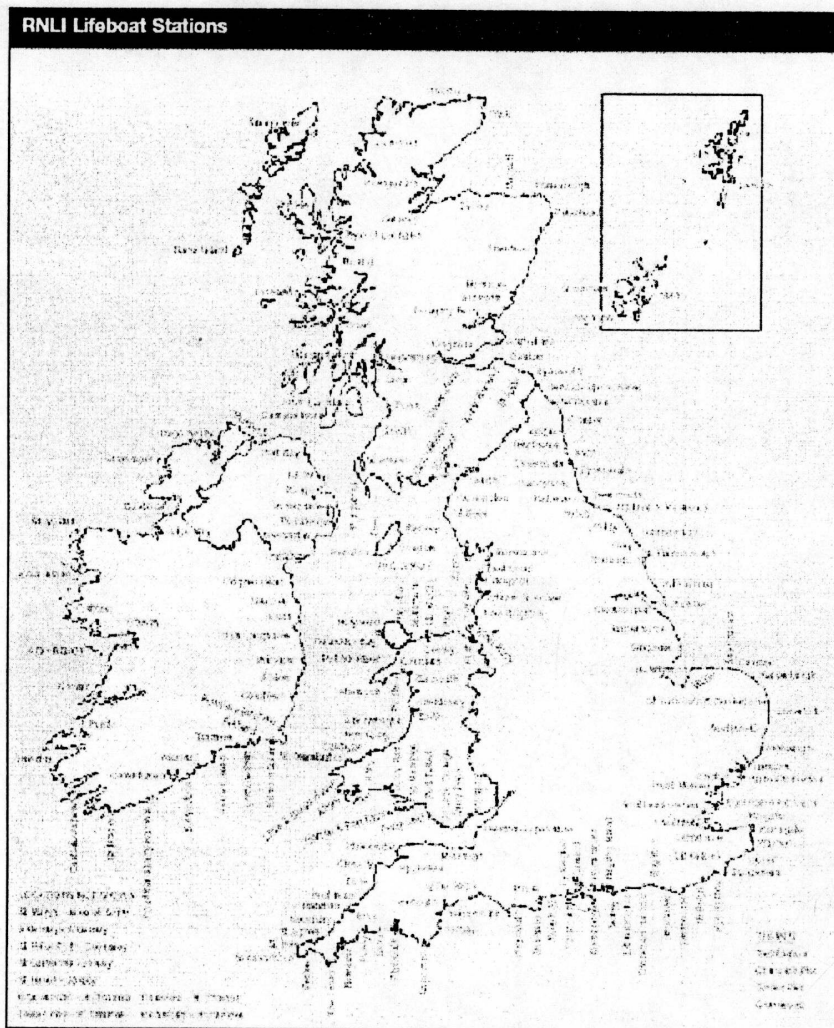
	名)
16 East Anglia 英格蘭的拉丁名稱	33 Isle of Man 曼島(在愛爾蘭)
17 Two Shires	



MRC : Mountain Rescue Council for England and Wales (英格蘭及威爾斯山難搜救會議)

附件十三國家救生艇站分佈圖

ANNEX A



附件十四 英國海上搜救協調中心協調責任區表 (UK MRCC Liaison Responsibility)

MRCC Aberdeen (亞伯丁海上搜救協調中心)	Coastguard Reykjavik (Iceland) (雷克雅維克(冰島首都)海上搜救協調中心) MRCC Thorshavn (Faroe Is) (法羅群島海上搜救協調中心) RCC Stavanger (Norway) (挪威搜救協調中心) RCC Bodo (Norway) (挪威搜救協調中心)
MRCC Yarmouth	RCC Aarhus (Denmark) (丹麥搜救協調中心) RCC Bremen (Germany) (德國搜救協調中心) Netherlands Coastguard (荷蘭搜救協調中心)
MRCC Dover (多佛海上搜救協調中心)	Oostende Radio (Belgium) (比利時無線電台) MRCC Gris Nez (France) (法國海上搜救協調中心)
MRCC Falmouth	MRCC Jobourg (France) (法國海上搜救協調中心) MRCC Corsen (France) (法國海上搜救協調中心) MRCC Etel (France) (法國海上搜救協調中心) St Helier Harbour Master, Jersey (英國澤西島(英吉利海峽的島嶼)) St Peter Port Harbour Master, Guernsey Harbour Master, Alderney (英國海峽群島中的奧爾德尼島港務長) RCC Boston, (USA) (美國波士頓搜救協調中心) RCC Norfolk (USA) (美國諾福克搜救協調中心) RCC Miami (USA) (美國邁阿密搜救協調中心) RCC Halifax (Canada) (加拿大哈利法克斯搜救協調中心) International RCCs worldwide (其他世界各國搜救協調中心)
MRCC Liverpool (英國利物浦海上搜救協調中心)	Isle of Man Coastguard, Douglas (英屬地曼島國首都道格拉斯海岸防衛隊)
MRCC Swansea (英國斯溫席海上搜救協調中心)	MRCC Dublin, (Eire) (愛爾蘭共和國都柏林海上搜救協調中心)
MRCC Clyde (英國斯溫席海上搜救協調中心)	MRCC Gronnedal, (Greenland) (格林蘭島海上搜救協調中心)

附錄

附錄一 搜救頻道 (率)

頻 率 (道)	使 用
Distress Frequencies (遇險頻率)	
457 kHz (千赫)	Avalanche Rescue Beacons 雪崩搜救(無線電)信標
2182 kHz (千赫)	International maritime distress, calling and safety 國際海上遇險呼叫及安全頻道
2187.5 kHz (千赫)	International maritime medium frequency digital selective calling 國際海上中頻數位選擇呼叫系統
2272 kHz (千赫)	Avalanche Rescue Beacons 雪崩搜救(無線電)信標
4340 kHz (千赫)	NATO combined submarine distress 北大西洋公約組織聯合潛水艇遇險呼叫頻道
8364 kHz (千赫)	Survival craft 倖存船舶呼叫頻道
121.5 MHz (兆赫)	International aeronautical emergency frequency. 國際航空緊急頻道 COSPAS-SARSAT emergency position indicating radio beacons 國際衛星輔助搜救組織緊急定位無線電指示標
156.525 MHz FM (兆赫)	International maritime VHF digital selective calling 國際海上特高頻數位選擇呼叫系統
156.8 MHz FM (兆赫)	International maritime distress, calling and safety 國際海上遇險呼叫及安全頻道
243 MHz (兆赫)	NATO combined distress and emergency 北大西洋公約組織聯合潛水艇遇險呼叫頻道 Submarine Distress Marker Buoy homing 潛水艇遇險標示浮標呼叫頻道 COSPAS-SARSAT emergency position indicating radio beacon 國際衛星輔助搜救組織應急指位無線電示標
406 MHz (兆赫)	COSPAS-SARSAT emergency position indicating radio beacons 國際衛星輔助搜救組織應急指位無線電示標
SAR Control and Scene of Search (搜索與救助暨搜索現場)	
3023 kHz (千赫)	RCC to ships and/or aircraft at scene of search 搜救協調中心對現場搜索之船舶及(或)飛機頻道
5680 kHz (千赫)	RCC to ships and/or aircraft at scene of search 搜救協調中心對現場搜索之船舶及(或)飛機頻道
8364 kHz (千赫)	International for intercommunication between survival craft, aircraft and ships 國際間倖存船舶、飛機間之通訊頻道
84.3 MHz FM (兆赫)	Royal Air Force Mountain Rescue Teams 英國空軍山難救援小組
86.3125 MHz FM (兆赫)	Primary Land Search and Rescue (Low Band). NOTE: This channel is due to be withdrawn at the end of 2008. 主要用於陸上搜索與救助之頻道(2008年政府將收回)
86.3250 MHz FM (兆赫)	Secondary Land Search and Rescue Low Band, shared 次要用於陸上搜索與救助之頻道(共用頻道)
123.1 MHz (兆赫)	NATO/International combined scene of search and rescue 北大西洋公約組織及國際間搜救現場共用頻道

132.65 MHz (兆赫)	Counter pollution on scene operations 處理污染現場作業頻道
153.6 MHz FM (兆赫)	Royal Air Force Mountain Rescue Teams 英國空軍山難救援小組頻道
156.0 MHz FM (兆赫)	Coastal and inshore search and rescue 海岸及近岸搜救頻道
156.3 MHz FM (兆赫)	Intership frequency for use at scene of search. Also for RCC to ships at scene of search 搜救現場船舶間通訊頻道 (同時為搜救協調中心與船舶間)
156.675 MHz FM (兆赫)	Tertiary maritime scene of search frequency 第三海上搜救現場頻道
158.650 MHz FM (兆赫)	Primary Land Search and Rescue (High Band). NOTE: The Home Office and the Scottish Executive allocates frequencies in the 147 and 155 MHz bands for Police sponsored Land Search and Rescue Teams. 主要陸上搜救頻道 (高頻) 【註】內政及蘇格蘭長官辦公室分配147及155兆赫頻道給予警察單位作為陸上搜救小組使用。
244.6 MHz (兆赫)	UK scene of SAR control 英國搜救現場控制頻道
282.8 MHz (兆赫)	Combined scene of search and rescue 綜合搜救現場頻道

附錄二 簡語表

ACPO	Association of Chief Police Officers England, Wales & Northern Ireland	英格蘭、威爾斯、北愛爾蘭警察首長協會
ACPO(S)	Association of Chief Police Officers Scotland	蘇格蘭警察首長協會
ALSAR	Association of Lowland Search and Rescue	低地搜救協會
ARCC	Aeronautical Rescue Co-ordination Centre	飛航搜救協調中心
ARCS	Admiralty Raster Chart System	海軍光柵地圖系統
ASA	Ambulance Service Association	緊急救護協會
ATCC	Air Traffic Control Centre	飛航交通管制中心
AWBs	All-weather Lifeboats	全天候救生艇
BCRC	British Cave Rescue Council	英國洞穴搜救協會
BLUs	Beach Lifeguard Units	海灘救生單位
CACFOA	Chief and Assistant Chief Fire Officers Association	消防首長及副首長協會
CAD	Civil Aviation Division	民用航空單位
CNIS	Channel Navigation Information Service	海峽航行資訊系統
COIR	Central Operations and Information Room	中央作業及資訊室
COSPAS /SARSA T	Satellite Distress Alerting System	衛星遇險警示系統
CRT	Coastguard Rescue Team or Cave Rescue Team	海岸防衛隊海岸搜救小組或洞穴搜救小組
D&D	Distress and Diversion	遇險指向

DF	Direction Finding	方向探測器(方探)
DSC	Digital Selective Calling	數位選擇呼叫
DfT	Department for Transport	交通部
ECT	Evening Civil Twilight	民用曙暮光：指黃昏時從日落至太陽中心移到地平下6度的一段時段或晨早太陽中心由地平下6度上升至日出的時段。
ETV	Emergency Towing Vessel	緊急拖船
F/UIRs	Flight/Upper Information Regions	飛航情報區
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon	應急指位無線電示標
ERC	Emergency Reserve Channel	緊急保留頻道
FM	Frequency Modulation	調頻;調頻廣播(簡稱FM)
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System	全球海上遇險及安全系統
GPS	Global Positioning System	全球衛星定位系統
GRT	Gross Registered Tonnes	總註冊噸
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service	直昇機緊急醫療服務
HF	High Frequency	高頻
HMCG	Her Majesty's Coastguard	英國海岸防衛隊
IMRA	Irish Mountain Rescue Association	愛爾蘭山難搜救協會
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual	國際飛航及海上搜救手冊
IR	Infra Red	紅外線
IRT	Initial Response Team	立即反應小組
kHz	kilo-Hertz	千赫(茲)
LSARC	Local Search and Rescue Committees	地區搜救會議
LUT	Local User Terminal	使用者端
MACA	Military Aid to the Civil Authorities	對於民間權責單位之軍事協助
MCA	Maritime and Coastguard Agency	英國海事局及海岸防衛隊(簡稱海事局)
MCC	Mission Control Centre	任務管制中心
MF	Medium Frequency	中頻
MFDS	Medium Frequency Digital Selective Calling	中頻數位選擇呼叫
MHz	Mega-Hertz	兆赫
MMSI	Mobile Maritime Ship Identification	水上行動業務識別碼
MoD	Ministry of Defence	國防部
MPA	Maritime Patrol Aircraft	海上巡邏飛機
MRC	Mountain Rescue Council for England and Wales	英格蘭及威爾斯山難搜救會議
MRC of S	Mountain Rescue Committee of Scotland	蘇格蘭山難搜救會議
MRCC	Maritime Rescue Co-ordination Centre	海上搜救協調中心
MRSC	Maritime Rescue Sub-Centre	海上搜救協調站
MRT	Mountain Rescue Team	山難搜救小組
MSI	Maritime Safety Information	海上安全資訊
NAVTEX	Navigational Safety Text	航行警告電傳(NAVTEX)
NIMCCR	Northern Ireland Mountain Cave and Cliff	北愛爾蘭山區、洞穴及懸崖救助協調會議

CC	Rescue Co-ordinating Committee	
NVG	Night Vision Goggle	夜視鏡
OCC	Operations Control Centre	作業控制中心
RAF	Royal Air Force	英國空軍
RCC	Rescue Co-ordination Centre	搜救協調中心
RLSS	Royal Life Saving Society	救生協會
RN	Royal Navy	英國海軍
RNLI	Royal National Lifeboat Institution	國家救生艇協會
SAR	Search and Rescue	搜索與救助 (搜救)
SARDA	Search and Rescue Dog Association	搜救犬協會
SHS	Station Honorary Secretary (Royal National Lifeboat Institution)	救生站名譽秘書 (國家救生艇協會)
SLSS	Surf Lifesaving Society	衝浪救生協會
SOLAS	Convention on Safety of Life at Sea (1974)	1974年海上人命安全公約
SRR	Search and Rescue Region	搜救區
UHF	Ultra-High Frequency	超高頻
UK	United Kingdom	英國
UKSAROG	United Kingdom Search and Rescue Operators Group	英國搜救作業組
UKSARSC	United Kingdom Search and Rescue Strategic Committee	英國搜救策略委員會
USA	United States of America	美國
USAF	United States Air Force	美國空軍
VHF	Very High Frequency	特高頻
VHFDSC	Very High Frequency Digital Selective Calling	特高頻數位選擇呼叫