

## 調 查 報 告

壹、案由：99年8月8日載有300餘名旅客之客貨兩用船「海洋拉拉號」，於臺灣海峽發生船艙遭海浪擊毀、船身進水及嚴重傾斜之意外事故；本事件凸顯國內船舶航行許可、檢查、船體安全結構與設備規範是否妥適完備，有無人為疏失及相關權責單位是否踐行管理職責等情乙案。

貳、調查意見：

海洋拉拉號(OCEAN LALA)係二手現成船，原名 NIXE 2，係新加坡 Marinteknik Shipbuilding, Singapore 造船廠於2004年為西班牙 Balearia 船隊建造的兩艘鋁合金雙胴體快輪之一，原入級挪威驗船協會(DNV)，該會限制其營運條件：

- (A)有義波高  $H_s < 1.5$ ，最大35節；
- (B) $1.0 \leq H_s < 3.0$  公尺時，最大30節；
- (C) $3.0 \leq H_s < 3.5$  公尺時，最大25節；
- (D) $H_s \geq 3.5$  公尺，低速尋求避難。

西班牙政府核定6條地中海局部離島航線：1. IBIZA(伊

維薩)-PALMA DE MALLORCA(馬略卡)、2. DENIA-IBIZA、  
3. DENIA-S. ANTONIO、4. DENIA-FORMENTERA、  
5. DENIA-FORMENTERA、6. ALCUDIA-CIUDADELA(梅諾卡)之  
附加營運限制：

- (A)  $H_s < 1.0$  公尺時，最大航速 35 節；
- (B)  $1.0 \leq H_s < 1.5$  公尺時，最大航速 25 節；
- (C)  $1.5 \leq H_s < 2.0$  公尺時，最大航速 20 節；
- (D)  $2.0 \leq H_s < 2.5$  公尺時，最大航速 15 節；
- (E)  $H_s \geq 2.5$  公尺時，應返航或尋求避難。

較 DNV 嚴格。華達國際股份有限公司(下稱華達公司)於  
95 年間本以與海洋拉拉號同型之新船(鄭和壹號)申請經  
營臺灣海峽航線，交通部於民國(下同)96 年 10 月 17 日  
同意其船舶運送業籌設申請，嗣因資金問題，改以二手  
現成船(海洋拉拉號)替代，該部於 97 年 12 月 18 日核發  
船舶運送業許可證…。入級中國驗船中心後，船籍港臺  
中港務局先於 98 年 1 月 8 日核發花蓮-與那國島之高速  
船航行許可臨時證書，同年 9 月 25 日相繼核發台中-馬  
公-廈門-馬公-台中等多條航行許可證書，附加之營運限  
制，均與西班牙政府同。

惟高速船航行許可證書不到 2 年，海洋拉拉號旋於 99 年 8 月 8 日於臺灣海峽發生船艙遭海浪擊毀、船身進水及嚴重傾斜之意外事件，凸顯國內船舶航行許可、檢查、船體結構安全與設備規範是否妥適完備，有無人為疏失及相關權責單位是否踐行管理職責等情乙案，經本院交通及採購委員會推派調查。經向交通部、臺中港務局調取相關卷證審閱，於同年 30 日赴臺中港履勘事故後之海洋拉拉號，同年 11 月 2 日詢問交通部、所屬臺中港務局等，及同年 15 日諮詢財團法人聯合船舶設計發展中心、中央氣象局海象測報中心及學者專家後，業調查竣事，茲將調查意見列述如下：

- 一、華達公司以鋁合金雙胴體高速船申請籌設船舶運送業乙案，係國內首例，交通部未探究其船型及船體強度是否適航臺灣海峽等基本問題，僅按原登記船舶適航「外海航線」或「航行限制距離」，大於臺中-馬公航線航程，即稱「適航性」無虞，核發「船舶運送業許可證」，處事草率，未正視數百名旅客安全，顯有疏失。

(一)按航業法第 9 條規定，本國籍公司申請經營船舶運

送業者，程序上可分成以下 3 個階段：第 1 階段為「申請籌設」階段：經營船舶運送業，應具備營業計畫書，記載船舶購建規範、資本總額、籌募計畫，連同其他有關文書，申請當地航政機關核轉交通部核准籌設(第 1 項)。第 2 階段為「籌設辦理」階段：船舶運送業應在核定籌設期間內，依法辦理公司登記，置妥自有船舶，具備有關文書(第 2 項前段)，且船舶運送業之組織，除本法修正施行前經核准者外，以股份有限公司為限(第 3 項)。及第 3 階段為「許可證申請核發」階段：船舶運送業在置妥自有船舶並具備有關文書，申請當地航政機關核轉交通部發給船舶運送業許可證後，始得依法營業(第 2 項後段)。又船舶運送業及船舶出租業管理規則第 5 條：「船舶運送業應在核准籌設期間內，依法辦理公司登記，置妥自有船舶，檢具下列文件連同許可證費申請當地航政機關核轉交通部核發船舶運送業許可證：申請書、公司登記證明文件影本、公司章程、公司董監事、股東名簿、經理人名冊、船舶一覽表、公司旗幟、標誌圖、營業計畫及營業收入概

算表。未依前項規定於核定期限內申請核發許可證者，其籌設之核准應予廢止。但有正當理由者，得於期間屆滿三十日前申請延展，其期間不得超過六個月。」等規定，船舶運送業應在核准籌設期間內申請核發許可證，未能於核定期間內申請核發者，廢止之，但有正當理由，得延長 6 個月，合先敘明。

(二)查華達公司船舶運送業申請籌設、許可及船舶變更情形：

1、95 年 3 月間華達公司原擬向新加坡 MARINTEKNIK SHIPBUILDERS PTE LTD 購買總噸位 2,400 之 RORO 全新客貨輪 1 艘(「鄭和壹號」)，依船舶運送業及船舶出租業管理規則第 5 條規定，申請籌設船舶運送業許可，經營臺中-馬公固定航線業務，交通部同年 3 月 30 日交航字第 0950027259 號函核定其籌設期間至同年 9 月 30 日止。嗣該公司兩度申請展延，交通部 95 年 9 月 14 日交航字第 0950050440 號、96 年 3 月 22 日交航字第 0960002850 號函分別核定其籌設期限至 95 年 9 月 30 日、96 年 6 月 30 日止。嗣因期限屆滿，

無正當理由，該部同年 9 月 19 日交航字第 0960050783 號函始廢止籌設案，合計「鄭和壹號」籌設案歷時一年 3 個月。

2、交通部廢止「鄭和壹號」之籌設許可後，該公司 96 年 9 月 18 日華海字 960005 號函改以「華達號」(暫名)重新申請船舶運送業籌設許可，臺中港務局同年 10 月 9 日中港航字第 0960203081 號函、交通部同年 10 月 17 日交航字第 0960053437 函核定應自核定日起 6 個月止完成籌設，惟期限屆滿前，華達公司申請展延，交通部 97 年 4 月 7 日交航字第 0970026504 號函同意展延籌設期限 6 個月至 97 年 10 月 16 止。該公司於 97 年 7 月 9 日修訂購船計畫，申請購入與原船同製造廠、同型、同款之船舶，93 年建造，總噸位 2,292，載客人數 540 人，貨艙載運量為遊覽車 6 輛及小客車 54 輛之駛上駛下(RO/RO)之西班牙籍 NIXE2 現成客貨輪，替代原核准輸入船舶，仍名為「華達號」，經營臺中-馬公固定航線客運業務。案經臺中港務局同年 10 月 15 日中港航字第 0970004859

號函、交通部同年月 23 日交航字第 0970039346 號函原則同意華達國際之船舶變更申請，籌設期限仍至同年 10 月 16 日止。該公司於籌設期限屆滿前無法完成相關行政作業，交通部同年月 17 日交航字第 0970051263 號函復同意展延籌設期限至 97 年 12 月 31 日止。惟法定延長期限屆滿前，該公司仍以二手現成船之各項登記及檢查陸續核發中為由再度申請展延，交通部同年 10 月 17 日交航字第 0970051263 號函復以「本案既經貴局審核表示：『該船舶仍處於中國驗船中心航安測試期間，故未能備妥船舶證書及辦理後續船舶登記等作業，考量業者申請展延理由尚屬正當，建請同意』在案，爰交通部原則同意該公司籌設船舶運送業期限展延至 97 年 12 月 31 日止…」核准展延至同年 12 月 31 日止。

(三)惟查海洋拉拉號原航行於地中海局部離島海域，西班牙政府規定有義波高達 1.0 公尺以上時，即應限制其營運，其最大操作航速並隨有義波高遞增而階段遞減，交通部於受理業者籌設船舶運送業之申請

或核發船舶運送業許可證時難謂委由不知。96年9月18日華達公司重新以「華達號」申請籌設船舶運送業，經營馬公固定航線客運業務，臺中港務局受理後核轉交通部，該部未就該船宜否航行於臺灣海峽等基本問題進行研究，即按臺中港務局同年10月9日中港航字第0960203081號函說明三之(二)船舶規範稱：「旨述公司擬自新加坡 MARINTEKNIK SHIPBUILDERS PTE LTD 購入之 2,400 噸位 RORO 客貨輪，係屬勞式協會 LLOYD' S 100A1 SSC PASSENGER (B) Catamaran HSC G4 \*LMC 經向中國驗船中心證實該等船級適航距離為 250 浬以內，**適航外海航線**，而臺中-馬公航線 70 浬航程距離，適航性應無虞。」而同意其籌設申請，此有該部 96 年 10 月 17 日交航字第 0960054437 號函說明三：「本購船案既經貴局表示該船適航外海水域及碼頭泊靠無虞，…交通部原則同意」可稽。嗣業者改以二手現成船替代，該部復依臺中港務局 97 年 7 月 21 日電話傳真提要單所稱，擬購入二手現成船所持挪威驗船協會船級(1A1 HSLC R1 「100-200-280」Car Ferry Passenger Cargo



A E0)夏季航行限制距離(離最近港口之最大距離)200 哩，大於臺中-馬公航線航程，適航性應無疑慮(科長鄧○○代為決行)云云，於 97 年 7 月 23 日交航字 0970039346 號函核准以二手現成船替代，同年 12 月 18 日交航字第 0970057905 號函並核發華達公司航運字第 1057 號船舶運送業許可證乙紙。

(四)綜上，船舶運送業許可證之核發係交通部權責，「2000 年高速船安全國際章程」公告發布前，該部受理國內首件高速船申請航行於臺灣附近海域案，未探究有義波高 1 公尺(小浪)以上即應限速之雙胴體、鋁合金船體強度宜否航行於海象多變之臺灣海峽等基本問題，反以臺中港務局既已表示高速新船「適航距離」或替代二手現成船之「航行限制距離」大於臺中-馬公航線航程，即稱「適航性」無虞，而完全不顧臺灣海峽海象及鋁合金雙胴船體強度等重要因素之評估考量，逕行核發「船舶運送業許可證」，處事草率，未正視數百名旅客安全，顯有疏失。

二、海洋拉拉號係傳統鋁合金雙胴體高速船，對於客輪之

安全性與使用效率有極大的限制，惟臺中港務局決定其最壞情況及操作限制時，違反「2000年高速船安全國際章程」1.9.7、3.3及附錄12之規定，未將船舶運行條件下承受之負荷納入考量，且無視挪威驗船協會應避免「隧道波擊(tunnel slamming)」之警告，又無適當之監控配套措施，終致其船艙結構因波擊而嚴重損壞，危及數百旅客之安全，顯有違失。

(一)查交通部97年12月31日交航字第09700583818號公告，委任船舶所在地之航政機關辦理「1974年海上人命安全國際公約」有關「2000年高速船安全國際章程」規定之「高速船航行許可證書」核發事宜辦理。其審核基準，按該部100年2月22日所稱，係首先審查該高速船符合HSC CODE 1.2.2至1.2.7<sup>1</sup>之要求，另均要求其檢附其所欲經營航線之「航線操作手冊」。其「航線操作手冊」應至少包括「2000年HSC CODE」18.2.2章規定之撤離程序、操作限制、緊急應變程序、取得氣象資料之安排、基地港等13

---

<sup>1</sup> 1.2.2 高速船公司之經營應以一套品質管理系統對高速船之營運及維修施行嚴格管制；

1.2.3 該營運須確保其雇用人員具有在指定航線上操作該特定高速船之資格；

1.2.4 允許營運之航行距離及最壞預期情況應予嚴格限制；

1.2.5 船舶能在任何時後依1.3.4規定，合理接近避難地；

1.2.6 船舶在所擬營運區域隨時有適當之通信、氣象預報及維修設備；

1.2.7 在船舶所擬營運區域內隨時有合適之救難設備可供使用；

項相關應有資料。另其「高速船安全證書」、「船級證書」應在有效期限內。其審酌因素，則包含其「航線操作手冊」均先經中國驗船中心審閱參酌後，再由臺中港務局審查其內容應符合上述前揭「審核基準」所要求的各事項。此外，臺中港務局亦應考量該高速船過去(前五次航線許可)載客營運之紀錄實績皆能保持安全執行運務並遵守各項證書所賦予之航行營運限制及規範，並就船舶設備及夜航能力現況、船員配置與部署、救生滅火演練等情況，認為該高速船公司之經營品質管理系統，可對其營運及維修施行嚴格管制，並有合適之救難設備可供使用，故續於 98 年 9 月 25 日核發台中-馬公-廈門-馬公-台中等 18 條航線之航行許可。

(二)次查海洋拉拉號為二手傳統鋁合金雙胴體高速船，以臺中港為船籍港後，於 97 年 9 月 27 日~10 月 27 日假財團法人中國驗船中心(下稱 CR)實施船體、機器、載重線、安全結構及設備…等入級檢驗。交通部同年 12 月 31 日公告委託 CR、委任船舶所在地之航政主管機關分別辦理「高速船安全證書」、「高

速船航行許可證書」核發事宜，CR 於 98 年 1 月 6 日核發「臨時船級證書」（證書號碼：727-08-117）及「高速船安全證書」等，而臺中港務局則隨於同年 8 月 8 日核發首條航線花蓮-與那國島之「高速船航行許可證書」（證書號碼 98001），載明預期最壞條件有三：「1. 此艇不得於有義波高超過 2.5 公尺時航行。2. 當載客航行時，遇有義波高 2.5 公尺以上，應儘快開往最近港口。3. 此艇於風速達 35 節不得航行。」其營運限制則與西班牙政府同。其核發之依據，依臺中港務局 99 年 11 月 12 日傳真：「…2. 華達國際海運有限股份公司 97 年 12 月 12 日華海字第 970061 號函向本局申請簽發『高速船許可證書』。本局 97 年 12 月 16 日中港航字第 0970008985 號函復，有關簽發『高速船許可證書』相關辦法，交通部尚未公告實施，俟公告後再簽發。3. 經查海洋拉拉號業經 CR 於 97 年 10 月 27 日完成入級檢驗並核發臨時船級證書，並於 98 年 1 月 6 日更新臨時船級證書，其適航性應無疑慮。4. 『高速航行許可證書』屬營運許可，本局亦以電話通知該公司再檢附航線

操作手冊分送本局及 CR。該公司於 98 年 1 月 6 日補送航線操作手冊，經本局及 CR 檢視手冊內容包含基地港、操作限制、緊急應變措施等(31)項次，故於 98 年 1 月 8 日核發 98001 號高速船航行許可證書。」

之說明，該局顯係按 CR 船級證書、「高速船安全證書」及業者「航線操作手冊」(僅供參考用)核發「高速船航行許可證書」，附加之操作限制與西班牙政府同。嗣臺中港務局復於 98 年 5 月 7 日核發臺中-馬公-廈門-馬公-臺中等 10 條航線之航行許可證書(證書號碼 98001-3)。五年特檢後，CR 於 98 年 9 月 25 日簽發「船級證書」(證書號碼:HS-09-095)及「高速船安全證書」(證書號碼:HS-09-002)，當日臺中港務局再據 CR「高速船安全證書」及業者提供之「高速船操作手冊」(臺中港務局要 CR 背書，CR 於該手冊上蓋有「FOR REFERENCE ONLY」章戳，僅供參考用)核發「高速船航行許可證書」(證書號碼 99001-13)，核定之航線並增至 18 條，附加之營運限制，仍與 CR 船級證書及西班牙政府同。嗣 99 年 8 月 8 日該船橫向大肋骨因連續縱搖波擊而斷裂，此

有財團法人聯合船舶設計中心(臺中港務局委託)  
「海洋拉拉號航行於臺灣海峽之適航性評估」(下稱  
評估報告) 2.5：「推斷在波擊發生於前方舷牆時，  
車道板門柱會因受力最大而最先損壞，使得車道板  
連同前側舷牆被撕離主船體，接著與前方舷牆連結  
在一起之上構前端亦被拉扯而脫離。…」(附有「圖  
2.6 車道板最右端絞鏈遭波擊斷裂」)及同評估報告  
2.6.3(損壞原因)：「1. 此船型較適用於平靜海域，  
於臺灣海峽使用時須以適當的航行限制條件限制其  
航行，否則在海況不佳時易受嚴重波擊。…3. 兩主  
船體間之連接甲板離靜水面僅約 1.5 公尺，很容易  
受到嚴重波擊而損壞」可稽。

(三)惟查：

- 1、高速船航行許可證書之核發，係依交通部 97 年  
12 月 31 日交航字第 09700583818 號公告，委任  
船舶所在地之航政機關辦理「1974 年海上人命  
安全國際公約」有關「2000 年高速船安全國際  
章程」規定之「高速船航行許可證書」核發事宜  
辦理。該 HSC CODE 1.9.7 載明：「在決定最壞情

況及操作限制附加於高速船航行許可證書時，主管機關應考慮附錄 12 所列之所有參數。所設定之限制應能符合該規定所有因素。」附錄 12 所列高速船決定營運限制應考慮因素，其中「依據第 3 章關鍵設計之結構安全」明列其中。該 HSC CODE 3.3 明確要求：「結構應能在船舶許可運行之一切運行條件下承受作用在船上之靜態、動態負荷，而不致因此等負荷產生不可允許之變形和水密損失或妨礙船舶的安全運行。」(The structure should be capable of withstanding the static and dynamic loads which can act on the craft under all operating conditions in which the craft is permitted to operate, without such loading resulting in inadmissible deformation and loss of watertightness or interfering with the safe operation of the craft.) 本案海洋拉拉號移用於台灣海峽，兩地海象完全不同，主管機關於決定最壞情況及操作限制附加於高速船航行許可

證書時，違反 HSC CODE 3.3 結構強度之規定，致該船於核定營運後年餘，即因波擊而船體結構嚴重損壞，主管機關難辭其咎，違失甚明。

2、按世界主要高速客輪營運海域比較<sup>2</sup>，義大利周圍海域與希臘愛琴海係屬「極優」（與臺灣近海海域波象相較）。倘移用於臺灣海峽，如評估報告第 3 章(海洋拉拉號航行於臺灣海峽之耐波性探討)所揭示：「對所有客輪來說，船上旅客的舒適平穩是船體設計十分重要的課題，而這舒適性取決於船之適航(即耐波性)。因此，在設計任何旅客渡輪時，需考慮該船之耐波性是否適應其航線上之實際風浪。」其限航條件自應較西班牙政府給予之營運條件嚴格，但實際不然。本案海洋拉拉號為雙體船，該評估報告同章第二段及 3.2 又特別強調：「雙體船在頂浪與艫浪時則容易發生大振幅的縱搖運動反應，除了可能引發強烈的船艏波擊外，在艫浪下亦可能發生船艏下沉(Bow diving or Plough-in)再上抬之危險，對於客輪

---

<sup>2</sup> 資料來源：「適用於臺灣附近海域之高速船舶船型之初步探討」，邱○○、郭○○、傅○○教授發表於第 17 屆海洋工程研討會(84 年)。



航行的安全性與使用效率將有極大的限制」、「另一方面本船橫跨甲板(cross deck)底部距離靜水面僅約 1.5 公尺，在惡劣海況( $H_s \geq 2.0$  m)下，船艙底板發生波擊的機率相當高」。故其結論 5.1 為「傳統式雙體船在頂浪與艏浪時容易發生大振幅的縱搖運動反應，於臺灣海峽航行時須以適當的航行限制條件限制其航行，否則在海象不佳時，有可能遭受壓力峰值甚高的強烈船艙波擊使得船體受損，而在艏浪下亦可能發生船艙下沈(Bow diving)再上抬之危險」。

- 3、2004 年 7 月 7 日挪威驗船協會(DNV)核發船級證書附錄 (APPENDIX TO CLASSIFICATION CERTIFICATE)特別強調：「Operational limits to avoid tunnel slamming are not incorporated into the above speed/wave height restriction. Tunnel slamming is to be avoided. The master is to modify speed and/or heading to minimize wet deck slamming.」  
(雙船體間之隧道波擊之操作限制並未涵蓋在上

述船速/波高限制中，故除了船速/波高限制外，橫跨甲板應儘量避免隧道波擊。船長應修正船速及/或航向以使濕潤甲板之波擊降到最低)

- 4、另一方面，復因海洋拉拉號為鋁合金雙胴體高速船，於 2004 年 7 月 7 日取得挪威驗船協會(DNV)之船級證書，其鋁合金質量大約為鋼材之三分之一，在抗疲勞性、電焊效能(電焊區的材料強度下降)以及耐磨等特性上較鋼材遜色很多，同評估報告 5.2(結論與建議)復稱：「鋁合金材料破壞韌性較鋼材差，對應力集中十分敏感，一旦有嚴重波擊發生，容易在應力集中處出現裂損。以鋁合金為船體結構材的高速輕船結構，其結構必須採用較細緻的細部設計來儘量減低應力集中係數。這點對於可能遭遇波擊負荷或是持續性的反覆負荷以及振動的區域尤為重要。」證述綦詳。
- 5、惟交通部於許可海洋拉拉號「船舶運送業籌設許可」及所屬臺中港務局核發臺中-馬公-廈門-馬公-臺中等 18 條航線之航行許可證書時附加之營運條件，完全未審酌地中海與臺灣海峽波象之

差異，而重新評估其限航條件；加上對於船長或業者基於限速航行會增加成本或乘客不適感，返航或尋求避難亦會衍生其他相關問題，未必確實遵守主管機關要求之營運限制，可能導致船體結構因波擊而受損之後果亦乏配套，致海洋拉拉號終因承受船艏波擊、船艏下沉(Bow diving)及隧道波擊而造成斷裂。本案中國驗船中心及航政主管機關明知「臺灣海峽與地中海地理環境不同，因臺灣海峽屬海峽型態，故其海象條件較地中海不佳」(臺中港務局應本院約詢之說明資料七)，仍完全比照西班牙政府核發之航行限制，完全未將臺灣海峽海象因素納入，於99年4月27日核發高速船航行許可證書(99001-13)，許可華達國際經營臺中-馬公等18條航線，對該船鋁合金船體是否長期因波擊造成應力集中，全未考量，核為海洋拉拉號99年8月8日自馬公返回臺中港途中，因遭受強烈風、湧量浪襲擊，船艏車道板及前甲板與舷牆破裂落海之重要前因。

(四)綜上，海洋拉拉號客貨兩用船係傳統鋁合金雙胴體

高速船(二手現成船)，船艙垂標附近橫跨甲板(cross deck)底部距離靜水面僅 1.5 米，除強度僅及鋼船三分之一外，兩艙體間之船底板受到之波擊與有義波高呈高度相關，於高速航行時尤然，故較適用於「平靜海域」，因此，原設計航行於海象「極優」之局部地中海海域(與臺灣近海海域波象相較)，惟臺中港務局於核發臺中-馬公-廈門-馬公-臺中等航線之「高速船航行許可證書」時，違反「2000 年高速船安全國際章程」1.9.7、3.3 及附錄 12 之規定，未將船舶許可運行之一切運行條件下承受作用在船上之靜態、動態負荷納入考量，且無視挪威驗船協會應避免隧道波擊之警告，竟僅按中國驗船中心船級證書、「高速船安全證書」及業者「航線操作手冊」(僅供參考用)，附加之航行限制竟與西班牙政府核定同，完全未考量兩地海象之別及該船之耐波性是否適應其航線上之實際風浪，加上無適當配套措施，致前甲板與車道板脫落，船艙結構因波擊遭受嚴重損壞，危及數百旅客之生命安全，顯有違失。

三、海洋拉拉號駛往馬公途中，海象已轉壞，當日(99年8月8日)10：45許臺中港信號台平均風力已達6級(大浪)，15：36返航前更達8級(巨浪)，東吉島風力平均風力5級、瞬間最大陣風6級，足可研判已逾5.5級以上之航行限制，惟仍出航，交通部海事調查報告稱該船航至查母嶼海面風力轉8級始不適航行等語，與事實不符。

(一)查海洋拉拉號航行於臺中-馬公間，可資參考之氣象資料計有臺中港務局信號台、澎湖氣象站、東吉島氣象站及澎湖浮標可參。本(99)年8月8日上午8時許臺中港出發後，風力轉強，10時已增強至6級風(大浪)，下午2時至7時期間甚至一直維持在8級風，對照蒲福風級表，浪級屬巨浪，此有臺中港務局信號台風力觀測紀錄可稽。另東吉島氣象站觀測資料，以其位於澎湖外海，較澎湖氣象站更具可信力，該站14時測得平均風速5.2 m/s、瞬間最大陣風7.7 m/s，尚屬4級風(小浪)；15時平均風速增強至8.2 m/s(5級風，中浪)、瞬間最大陣風11.5 m/s(6級風，大浪)，16時平均風速更增強至9.1

m/s(5 級風，中浪)、瞬間最大陣風 10.5 m/s(6 級風，大浪)，此航前氣象變化，海洋拉拉號船長依其職責難謂不知。

(二)次查交通部所提「海洋拉拉號客貨輪船艙車道板、前甲板及舷牆破裂落海海事案調查報告」十一(海事研討結論)前段略以：「依據澎湖氣象站之氣象資料顯示，海洋拉拉輪出港(99 年 8 月 8 日 1536 時)離開馬公港時之平均風速為每秒 5 公尺，風力為 3-4 級。」等語，與澎湖氣象站所測風力：當日 15 時平均風速 5.0 m/s(3 級風<sup>3</sup>)、瞬間最大陣風 10.9 m/s(6 級風)，16 時澎湖氣象站平均風速 5.1 m/s(4 級風)、瞬間最大陣風 11.6 m/s(6 級風)尚無太大差異。惟查海洋拉拉號自臺中港駛往馬公途中，風力轉強，船長對於海象已轉為惡劣當了然於胸。當日下午離開馬公商港返航前臺中港信號台風力 8 級(巨浪)，東吉島風力 5 級(5.5 級風力，相當於有義波高 2.5 公尺，中浪)，明知高速船有營運限制之海洋拉拉號船長，於航前足可研判外海海象已不適合雙胴體鋁合金船

---

<sup>3</sup> 蒲級風速表：風速 3.4~5.4 m/s 為 3 級風，5.5~7.9 m/s 為 4 級風，8.0~10.7 m/s 為 5 級風，10.8~13.8 為 6 級風，13.9~17.1 m/s 為 7 級風，17.2~20.7 m/s 為 8 級風…。

航行，惟仍出航，交通部海事調查報告海事研討結論(一)後段：「另臺中港信號台風力觀測表，當(8)日 1540 時至 1950 時之平均風力約每秒 17.5 公尺，相當於 8 級風力，對照該輪船長在海事詢問筆錄中所述出港時之風力為 3-4 級至北緯 23 度 32.2 分東經 119 度 44.8 分查母嶼附近海面時天候轉變為惡劣，風力轉變為 7-8 節之說詞與實際氣象資料大致相符。」所稱返航至查母嶼附近海面時天候轉變為惡劣，風力轉變為 7-8 節，始不適航行等語，與事實不符。

四、航政主管機關雖附加海洋拉拉號營運限制，惟迄未見其利用船舶辨識系統(AIS)雷達等手段加強監控鋁合金高速船，逕以航行安全屬船長責任或若有違法依法處分等語卸責，顯未善盡主管機關職責，洵有怠失。

(一)查交通部於 97 年 12 月 31 日公告發布「2000 年高速船安全國際章程」，並自即日起分別委託財團法人中國驗船中心、委任船舶所在地之航政機關辦理「高速船安全證書」、「高速船航行許可證書」核發事宜。該中心於 98 年 1 月 6 日核發海洋拉拉號臨時船

級證書，同年月 8 日核發首條(花蓮-與那國島)航線航行許可證書，並隨即開始營業。至本案「臺中-馬公-秀嶼-馬公-臺中」、「臺中-馬公-廈門-馬公-臺中」航線(包船)，臺中港務局係於同年 5 月 7 日核發之高速船航行許可證書。同年 8 月五年特檢之後，中國驗船中心於同年 9 月 25 日核發船級證書(CL-09-095)、高速船安全證書(HS-09-002)，併此敘明。

(二)次查海洋拉拉號高速船航行許可證書所載之預期最壞條件及其他營運限制，與船級證書同。本件 99 年 8 月 8 日海洋拉拉號客貨輪船艙車道板、前甲板及舷牆等撕裂落海後，交通部海事調查報告海事研討結論：「依據該輪高速航行許可證書規定，該輪不得於有義波高超過 2.5 公尺(相當於 5.5 級風力)時載客航行，如遇有義波高 2.5 公尺以上時，應儘快返回或開往最近港口避難。然該輪於航行至澎湖外海之查母嶼附近距馬公港 23 浬處時風速即達 7 級以上，該輪依照規定應返回馬公港或開往最近之港口避難，該輪船長周○○顯然未遵守該規定，且仍然



以 20-24 節之航速繼續開往目的港臺中港，該船長疑有疏失之處。」等語，將海事責任歸於船長未依高速船限制條件航行之意甚明。

(三)惟查臺中港務局核發高速船航行許可證書，固已事先載明預期最壞條件及其他營運限制，要求船舶運送業者遵守。惟高速船業者基於省油考量，或有義波高大於 1.0 公尺，航速依階段遞減及波高超過 2.5 公尺，返回或尋找避難地，業者將增額外負擔等後遺，交通部難謂委由不知，99 年 4 月 27 日核准之航線達達 18 條之多，竟僅要求業者遵守上開營運限制，至其是否確實遵守，迄 99 年 8 月 8 日發生海損事件止，未見臺中港務局利用船舶辨識系統(AIS)雷達監查該船是否按規定限速航行，或下載其航行數據記錄儀(VDR)，予以查核之。本院詢問該局核發海洋拉拉號「高速船航行許可證」時，對於船舶運送業者未能遵守最壞預期條件及其他營運限制，是否擬訂相關配套措施，該局 99 年 11 月 19 日中港航字第 0990009621 號函甚至以「1. …航線操作手冊內容包括相關操作限制及…2. …船長負全船指揮及

航行安全之責任…3. …業者及相關從業人員若有違斐相關規定，應依法處分…」等語函復本院，核其作為，顯屬消極，遑論慮及海浪拍擊於五年特檢期之前即可能對鋁合金船身結構疲乏之危害，預為因應。

(四)綜上，交通部分別委託財團法人中國驗船中心、委任船舶所在地之航政機關辦理船級證書(含高速船安全證書等)、「高速船航行許可證書」核發事宜，規定高速船預期最壞條件及其他營運限制，惟業者是否按規定操作航速，攸關數百旅客之生命安全，迄未見航政機關利用 AIS 雷達或下載其 VDR 對鋁合金高速船加強監控查核，逕以航行安全屬船長責任或若有違法依法處分等語卸責，顯未善盡主管機關職責，洵有怠失。

五、海洋拉拉號 98 年 8 月五年特檢及 99 年 6 月船體臨時檢驗，均發現前船艙有多處裂痕，惟中國驗船中心未本於專業提出警告及建議，主管機關亦疏於注意其警訊，仍核發合格證書，致該船於 99 年 8 月(船體臨時檢驗後 2 個月)即發生船艙撕裂落海之嚴重海事案，

撕裂處與臨時檢驗同(均為 FR. 52 處)，顯見船舶結構安全檢查流於形式，不盡確實，殊有未當。

- (一)按船舶檢查分為特別檢查、定期檢查及臨時檢查，其中特別檢查之時效不得超過五年；船舶經特別檢查後，於每屆滿一年之前後三個月內，應向船舶所在地主管機關之航政主管機關申請施行定期檢查；至臨時檢查，則於船身或機器需修理時…為之。船舶非經檢查合格不得航行，船舶法第 24 至 28 條、船舶檢查規則第 4 條、第 10 條定有明文。再者，又財團法人聯合船舶設計發展中心「海洋拉拉號航行於臺灣海峽之適行性評估」3.2：「波擊壓力與波面相對速度平方成正比，則 2.5m 有義波高下，20 節船速時因垂向相對速度引致之波擊壓力將較 15 節船速時，增加約 35% 以上。…」海洋拉拉號橫跨甲板底部距離靜水面僅約 1.5 公尺，在惡劣天海況下(有義波高  $\geq 2.0\text{m}$ )下，船艙底板發生波擊的機率相當高，很容易遭受嚴重波擊而損壞，同報告 2.6 並列為損壞原因之一。

- (二)查海洋拉拉號於 98 年 8 月 5 日至同年月 18 日進行

首次換證五年特別檢驗，船體特檢(HRS)係檢驗項目之一，於高雄中信造船廠進行，曾追加 FR. 54(P)、FR. 55(P)兩處裂痕之修理(臨時)檢驗；嗣 NO. 1 及 NO. 2 救難艇及艇架損壞，應臺中港務局要求，驗船師據報船艙亦有裂痕，於 99. 6. 1~99. 6. 8 依船舶法第 28 條規定，對船身進行臨時檢查(HOS)，追加 FR. 52-S10、P-12、FR. 53-S10、S16、P11 & P12、FR. 54-S10、S16、P10、P11 & P16、FR. 55-S10、S16、P10 & P16 及 FR. 56-S16 等 17 處裂傷；同年 8 月 8 日發生船艙嚴重損害海事案，同年 8 月 18 日對兩船體及中間前尖艙(FPT)進行 HOS 檢驗，證實係從 FR52 至船艙部分撕裂流失，與二個月前 HOS 發現船身裂痕處同。

(三)綜上，海洋拉拉號雙胴體船橫跨甲板底部距離靜水面僅約 1.5 公尺，在惡劣海況(有義波高 $\geq 2.0\text{m}$ )下，船艙底板及橫跨甲板發生波擊及隧道波擊的機率相當高，且其所受波擊力與波面相對速度高次方成正比，惟營運許可核發後，縱中國驗船中心於五年特檢及船體臨均發現船艙結構有多處裂痕，而該中心

未本於專業提出警告及建議，主管機關亦疏於注意其所透露之警訊，致 2 個月後發生船艙撕裂落海之嚴重海事案(撕裂處與前揭船體臨時檢驗同)，顯見船舶結構安全檢查流於形式，不盡確實，殊有未當。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至五，提案糾正交通部，並追究相關人員責任見復。
- 二、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。