有關德翔臺北輪擱淺事故 QA 彙編

交通部航港局

105 年 3 月 30 日 20 時修訂

壹、外部支援(3)

- Q1. 據聞大陸工作船之救援能量較高，是否屬實?之前船東有無接觸或評估?
- Q2. 據稱本次所請日本救援能力三流，是否屬實?!
- Q3. 我國救援能量為何? 貨櫃及船體移除可進行方式為何?

貳、船貨移除規劃部分(4)

- Q1. 船東移除計畫退件主要理由為何?何時可審畢?
- Q2. 到目前已擱淺 2 個星期，貨櫃移除計畫為何?為何尚未作業?
- Q3. 德翔臺北輪後續船體移除計畫為何?
- Q4. 德翔臺北輪後續處理作為?

參、應變部分(2)

- Q1. 船隻擱淺救災有無 SOP 規定?空難事件政府有可直接介入機制，海難事件有何政府可直接介入機制?
- Q2. 3 月 10 日德翔臺北輪擱淺後，航港局作為為何?

肆、油污部分

依據「重大海洋油污染緊急應變計畫」，係屬行政院環境保護署之權責，統一由行政院環境保護署說明，詳情請參閱行政院環境保護署網站。

伍、貨櫃部分(5)

- Q1. 2 個空櫃搜尋情形？是否已確認不影響漁船進出及航行安全？
- Q2. 危險櫃 AIS、前段重櫃浮標設置進度？
- Q3. 該貨櫃船載運之貨櫃數量有多少？危險品貨櫃共有多少、品名及其危害性質為何？為何至今仍未移除？
- Q4. 貨櫃落海對航安可能造成的影響、特別是對漁船作業造成的風險、請務必確實監控落海貨櫃流向。
- Q5. 目前已有 2 個空的貨櫃落海失蹤，為免影響航安，請儘速尋找，必要時可請海巡署及國防部技術支援，務必趕快找到櫃體並撈起。

陸、船體部分(3)

- Q1. 船體、船艙、船尾位移情形？傾斜角度？
- Q2. 斷裂船身可否以地錨固定防傾或以消波塊穩固？
- Q3. 後續擱淺船體於進行解體時，評估以施工便道運離是否可行？

柒、航安部分(1)

- Q1. 有關新聞報導質疑基隆港航道應檢討？

捌、打撈及移除部分(1)

- Q1. 有關延誤移除船體時間(應先上浮)？

玖、處罰及賠償部分(1)

- Q1. 法令罰則太輕(船東破產當護身符)、污染賠償問題？

壹拾、其他(2)

- Q1. 為加速及加強相關應變作為，原要求船東負責之相關移除作業及應變措施，請研議由政府直接介入代為處理，再向船東求償

之方式之可行性！

Q2. 北海岸船難不斷豈無技可施？。

題 號	德翔臺北事故船 Q&A 問題集：分 10 大類、共 22 題
--------	--------------------------------

壹、外部支援部分

Q1	據聞大陸工作船之救援能量較高，是否屬實?之前船東有無接觸或評估?
A	船東有聯繫及評估過，並提供香港籍的危險品運輸駁船(祥記 37 號)，惟該船僅係由香港海事處發證，登錄之航行區域為香港本地(沿海區域)船舶，因來臺灣作業其航程跨越外海區域，其外海適航性、及外海工作適做性有疑義。 。
Q2	據稱本次所請日本救援能力三流，是否屬實?!
A	Nippon Salvage(日本海難救助)為國際救援組織之成員，在國際上頗有知名度，有超過 120 年的豐富的經驗，多件救援實績，例如 2009 年臺灣臺中某散裝船沙洲擱淺拖帶、2010 年臺灣高雄港外半沉船舶現地打撈、2011 年因日本大地震海嘯擱淺的巡視船拖帶、2013 年在韓國釜山附近因碰撞失火的化學船滅火與拖帶回港、2014 年於浦賀海峽將沉沒 90 米的船舶存油回收。 相關資訊可上網查詢 http://www.nipponsalvage.co.jp/ 民國 97 年發生於本次船難地點之晨曦輪擱淺案，在船舶大小及海氣象狀況與「德」輪擱淺案皆相近之情況下，即是由該公司救援處理。
Q3	我國救援能量為何? 貨櫃及船體移除可進行方式為何?
A	一、我國救援能量(含平臺船、運輸駁船、拖船)分述如下: (一)臺灣港勤公司 目前臺灣港勤公司總共有 27 艘拖船、1 艘帶纜船及 1 艘

交通船，如發生海事事係為船舶擱淺，其處理方式為將貨櫃或貨物卸除，並於配合海象狀況(海象狀況佳)及海水漲潮期間(非漲潮期間作業恐有困難)，利用拖船將擱淺船舶拖離擱淺區域。惟目前德翔海運貨輪已斷裂，無法運用拖船執行上述作業。

(二)民間救援打撈公司

- 1、斯密特焜楊港勤服務股份有限公司：有 4 艘救援船舶、1 艘 5,600 馬力 1 艘 4,000 馬力、1 艘 3,600 馬力、1 艘 2,800 馬力。
- 2、大漢打撈公司：有 3 艘 3,600 馬力救援船舶。
- 3、亞洲海事公司：有 6 艘拖救船舶 2 艘 12,000 馬力、2 艘 10,000 馬力、1 艘 9,500 馬力、7,200 馬力。

二、貨櫃及船體移除可進行方式

依現況而言，德翔臺北輪業已擱淺，船體已出現裂縫，現階段無法以拖船進行拖帶，爰建議以工作船與運輸駁船等救援能量配合進行後續貨櫃及船體移除部分。

貳、船貨移除規畫部分

Q1	船東移除計畫無法審定之主要理由為何?何時可審畢?
A	<p>一、船東所提船貨移除計畫，本局已於 105.3.30 審核原則同意，大型吊掛工作平台船亦於同日由高雄出發，預計於 105.4.1 中午抵達現場，展開貨櫃移除作業，優先於 3 日內移除危險櫃(8 個)，並於 105.4.30 前移除該船全數貨櫃 385 個。</p> <p>二、船體移除工作預計於 105.5.1 賡續展開，為加速相關工作進行，將促請船東先行備妥人、船、機，以及時進場施作。</p>

Q2	到目前已擱淺2個星期，貨櫃移除計畫為何？為何尚未作業？
A	<p>一、本局於安全優先、降低海洋污染風險之原則下，依抽油、移貨、移船之順序，要求船東於儘速完成抽油工作，並於同日展開貨櫃移除作業，惟事故發生後海象條件不佳，相關船機無法全時動員，且 105.3.24 發生船體斷裂，增加相關作業難度，爰抽油作業於 4.1 方能完成。</p> <p>二、船東所提船貨移除計畫，本局已於 105.3.30 審核原則同意，大型吊掛工作平台船亦於同日由高雄出發，預計於 105.4.1 中午抵達現場，展開貨櫃移除作業，優先於 3 日內移除危險櫃(8 個)，並於 105.4.30 前移除該船全數貨櫃 385 個。</p> <p>三、船體移除工作預計於 105.5.1 賡續展開，為加速相關工作進行，將促請船東先行備妥人、船、機，以及時進場施作。</p>
Q3	德翔臺北輪後續船體移除計畫為何？
A	<p>鑑於該船體斷裂，且前、後船段狀態不同，本局已就施工風險較低之前段，於 105.3.30 原則同意船東所提移除計畫，至後段船體移除計畫已請船東補正資料，預計於 4.6 前完成審查；船體移除工作預計於 105.5.1 賡續展開，為加速相關工作進行，將促請船東先行備妥人、船、機，以及時進場施作。</p>
Q4	德翔臺北輪後續處理作為？
A	<p>根據事故船擱淺實際情況評估，處理程序依可能造成危害程度規劃為緊急優先進行抽油，其次執行貨櫃移除，最後施行船體移除作業。各階段作業分敘如下：</p> <p>一、抽油作業：</p> <p>德翔臺北輪於 105.3.27 恢復抽油作業，截至 105.3.30 仍存有約 174 立方公尺重燃料油、35.8 立方公尺潤滑油及</p>

	<p>35 立方公尺廢污油水，目前已於兼顧作業安全性及船體穩定下，加速辦理油品及廢污油水移除作業，預計於 105.4.1 完成。</p> <p>二、貨櫃移除作業(危險櫃優先移除):</p> <p>船東所提船貨移除計畫，本局已於 105.3.30 審核原則同意，大型吊掛工作平台船亦於同日由高雄出發，預計於 105.4.1 中午抵達現場，展開貨櫃移除作業，優先於 3 日內移除危險櫃(8 個)，並於 105.4.30 前移除該船全數貨櫃 385 個。</p> <p>三、船體移除作業:</p> <p>船體移除工作預計於 105.5.1 賡續展開，為加速相關工作進行，將促請船東先行備妥人、船、機，以及時進場施作。</p>
--	---

參、應變部分

Q1	船隻擱淺救災有無 SOP 規定?海難事件有何政府可直接介入機制?
A	<p>一、海難救護依行政院核定之海難災害防救業務計畫，及本局各航務中心訂有災害緊應變作業要點據以成立應變小組執行相關應變作業，並於要點附件中制訂海難應變作業標準作業程序。內容包括海難事故通報、人命救助、難船拖救與船貨移除作業流程。</p> <p>二、有關在海難事件政府介入機制，按現行商港法第 53 條及行政執行法相關規定：</p> <p>(一) 船舶於商港區域外因海難或其他意外事故致擱淺、沉沒或故障漂流者，航港局應命令船長及船舶所有人採</p>

取必要之應變措施，並限期打撈、移除船舶及所裝載貨物至指定之區域。前項情形，必要時，航港局得逕行採取應變或處理措施；其因應變或處理措施所生費用，由該船舶所有人負擔。第一項擱淺、沉沒或故障漂流船舶之船長及船舶所有人未履行移除前或有不履行移除之虞，航港局得令船舶所有人提供相當額度之財務擔保。未提供擔保前，航港局得限制相關船員離境。

(二) 按前揭規定仍需由船東依規定處理，如船東不履行始得依法施行間接強制，由本局介入代履行。

三、參考國際上相關案例，2011年在紐西蘭淺礁擱淺之M.V.RENA及2012年在大陸福建草嶼附近觸礁擱淺之BARELI輪，皆是以救人為優先；第二階段避免油污染，保護海洋生態環境；第三階段移除船載貨櫃；第四階段才為移除船體殘骸。且海運運作動輒巨資為風險考量，船舶所有人皆有投保船東責任險(P&I)及船體險(Hull insurance)以獲得保障，「德」輪所委託 Nippon Salvage 在國際上尤其亞洲區是專業救助公司，本局今已訂有「交通部航港局海難災害防救應變標準作業流程」，辦理海難災害防救工作，至於間接強制介入，需因義務人不履行義務且完成一定之行政程序，使得介入代履行。本局並無機具設備與技術人力，代履行需緊急招標採購委外執行，目前船方並無不履行義務之情況，因此尚非間接強制之時機。

Q2 3月10日德翔臺北輪擱淺後，航港局作為為何？

A 一、105.3.10本局於9時23分接獲通報該船失去動力後，即啟動相關通報應變機制，通報救援船舶啟動救援，但當

時海氣象惡劣，現有拖救船舶無法出港救援。隨後該輪於 10 時 13 分向航管中心通報擱淺，本局接獲訊息立即於 10 時 30 分成立緊急應變小組並派員前往現場，期間應變小組持續掌握最新各項情資上報、發佈航船佈告與協調各單位協助救援。

二、於當日 13 時會同相關單位在石門事故現場召開緊急應變會議，15 時參加環保署召開協調會議、再於 18 時 30 分召開內部協調會議，並於 3 月 11 日上午 10 時在本局北部航務中心召開第一次跨單位協調會議。後續就本案與相關單位定期召開應變會議研討存油抽除及船貨移除計畫，評估作業情形並擬定次日工作進度。

三、本局除當日依環保署會議決議事項調整作為外，亦不定期召開應變小組會議，及審查船東所提之存油移除計畫、船貨移除船體計畫

四、3 月 10 日事故發生後，本局即依據船貨船體移除前必須抽除油料之原則，要求船東如下：

(一) 存油移除計畫部分：

於 3 月 11 日前提出存油移除計畫，本局與環保署等單位於 3 月 12 日初審原則同意，並請船東立即開始施作同時補正存油移除計畫，3 月 16 日通過複審，並請船東提報修訂抽油計畫備查。

(二) 船貨、船體移除計畫部分：

於 3 月 14 日提出船貨、船體移除計畫，惟船東因未能彙整出擱淺區域地形及事故船實際受損狀況，申請展延至 3 月 21 日。本局於 3 月 24 日初審，因內容有諸多項目需釐清，要求船東另外補充貨物清單、廢棄物清運計畫、危險品物質安全資料表、移除方式與順序、

廢棄物清運計畫、危險品破漏對環境生態及船體腐蝕危害應變計畫、貨櫃落海漂流應變計畫、風險管控，請船東於 105 年 3 月 30 日中午前提交明確貨櫃移除計畫，本部業已於 3 月 30 日 13 時審查時原則同意，請船東會後依所報計畫執行前段甲板貨櫃移除作業，並按會中各單位所提意見進行修正後，於 3 月 31 日提報本部，至後段甲板貨櫃移除計畫最遲於 4 月 6 日提送審查，如未依限完成者，將依商港法規定予以處罰。

五、大型吊掛工作平台船已於 105.3.30 由高雄出發，預計於 105.4.1 中午抵達現場，展開貨櫃移除作業，優先於 3 日內移除危險櫃(8 個)，並於 105.4.30 前移除該船全數貨櫃 385 個。

肆、油污部分

依據「重大海洋油污染緊急應變計畫」，係屬行政院環境保護署之權責，統一由行政院環境保護署說明，詳情請參閱行政院環境保護署網站。

伍、貨櫃部分

Q1	2 個空櫃搜尋情形？是否已確認不影響漁船進出及航行安全？
A	目前已發布航船布告，限制「德翔臺北輪」周邊 1 浬(約 1.85 公里)為禁航區，並透過海岸電台與漁業電台持續廣播，請船

	<p>船注意航安；對落海 2 只空櫃已請船東派員進行水下搜尋，並請高雄海洋科技大學協助進行海底 3D 攝影協尋，同時請海巡戒護，落實航安維護。</p>
Q2	<p>危險櫃 AIS、前段重櫃浮標設置進度？</p>
A	<p>一、危險櫃部分： 目前 9 個危險品櫃外包裝良好無破損，均已安裝 AIS 信標完畢。</p> <p>二、一般貨櫃： 於 105.3.28 完成安裝燈光浮標 50 個，另備便 40 個燈光浮標隨時支援使用。</p>
Q4	<p>該貨櫃船載運之貨櫃數量有多少？危險品貨櫃共有多少、品名及其危害性質為何？為何至今仍未移除？</p>
A	<p>一、德翔臺北輪運載 152 個空櫃、231 個重櫃及 9 個危險品櫃，共計 392 個貨櫃。</p> <p>二、依據船東所提供之倉單資料，危險品櫃經查分別為 IMDG Code 等級第 3 類(易燃性液體)4 個共 54.7 噸、第 5.1 類(氧化物)1 個共 5 噸、第 8 類(腐蝕性物質)1 個共 8.5 噸及第 9 類(其他危險品)3 個共 25.2 噸，經 3 月 27 日環保署德翔臺北輪擱淺事件油污染現場應變中心第 18 次會議現場專家表示，其中僅第 9 類裡的環氧樹脂為海洋污染物。</p> <p>三、船上所載危險品用途說明如下：</p> <p>(一) 第 3 類為絕緣漆、三-乙氧基丙酸乙酯(樹脂稀釋劑)、潤滑油(燃料添加劑)及甲苯(塗料稀釋劑)皆為易燃性液體，該類物質特性為接觸火源、高熱才易造成危險。</p> <p>(二) 第 5.1 類的過氯酸鉀(煙火原料)，特性為受熱、強酸、或與其他金屬粉或還原劑之化學品物質產生摩擦會有爆炸的危險發生。</p>

	<p>(三) 第 8 類為鹼性腐蝕性清潔劑，類似通樂，屬非可燃性物質，經大量稀釋中和後對環境影響不大。</p> <p>(四) 第 9 類為安全氣囊充氣裝置、安全帶總成及環氧樹脂(電路板原料 PCP)，該類物質特性穩定無自燃性。</p> <p>四、事故發生後，本局依據船貨、船體移除前必須抽除油料之原則，要求船東務必先將船上存油抽光，避免船體在風浪拍打下損壞、船體移除時，造成船上存油外洩，釀成更嚴重的油污染事件。105.3.24 船體斷裂，且考量抽油作業及船貨移除作業同時進行風險性極高，爰在外籍專家建議下暫不考慮同時作業。依目前期程，預計 105.4.2 開始進行船貨移除。</p>
Q5	<p>貨櫃落海對航安可能造成的影響、特別是對漁船作業造成的風險、請務必確實監控落海貨櫃流向。</p>
A	<p>一、目前落海貨櫃數量為 7 個空櫃，已確認 5 個貨櫃遭海浪衝擊在岸際(3 個貨櫃在聖安宮附近岸際、2 個貨櫃在石門沙灘岸際)，尚有 2 個貨櫃流向不明，已請船公司透過水底掃描方式、作業區周邊派警戒漁船，並協助搜尋剩餘兩個貨櫃，以避免影響航安。另本局已於 105.3.27 下午 4 時發布礙航通告(北區 105052)：請航行附近船隻注意瞭望，保持安全距離，以維航行安全。如有發現漂流之貨櫃，請立即通報德翔海運公司或通報漁業電台、海岸電台、海巡署及本局。</p> <p>二、另為預防貨櫃落海對航安可能造成的影響，已責令船東已於 105.3.28 於甲板貨櫃完成 50 個燈光浮標及 9 個 AIS 信標安裝。</p>
Q6	<p>目前已有 2 個空的貨櫃落海失蹤，為免影響航安，請儘速尋找，必要時可請相關單位技術支援，務必趕快找到櫃體並撈</p>

	起。
A	<p>一、本局已於 105.3.27 下午 4 時發布礙航通告(北區 105052)，並請船東透過水底掃描方式、作業區周邊由日籍戒護船早潮丸、漁船順福 16、鴻盛 668、昌鴻 11 等 3 艘漁現場警戒及進行搜尋。</p> <p>二、海巡署已依 105.3.27 環保署第 18 次會議結論，由現場戒護船協助進行搜尋。</p> <p>三、日前漂到岸際的 5 個貨櫃，已於 105.3.28 進行吊離作業。</p>

陸、船體部分

Q1	船體、船艏、船尾位移情形？傾斜角度？
A	船體於 105.3.24 斷裂，分成前段與後段，經 105.3.29 高海大 3D 水下探測結果顯示，船底多為鵝卵石，船身穩坐於礁岩與鵝卵石間，其中後段船身受風浪輻沖擊而呈現向右傾斜 25 度情形。目前無明顯位移情形。
Q2	斷裂船身可否以地錨固定防傾或以消波塊穩固？
A	<p>經評估以地錨固定法及消波塊穩固法不可行，說明如下：</p> <p>一、地錨固定法</p> <p>作法必須有地質資料配合方能評估可行性，且船身穩定所需拉力甚大，隨時有斷裂之虞，恐危及工作人員安全，且連接索的存在會阻斷岸上施工路徑，故可行性不大。</p> <p>二、投擲消波塊穩固法</p> <p>消波塊製作一般達穩固強度需 28 天，需考慮水深且須有精確投擲位置，消波塊投放工作條件不佳，若以每個 5 噸消波塊來計，依當地水深 6 米來計，約需 1500 個消波塊，以此數量評估，再加上載運出海時間，耗時甚長，恐緩不</p>

	濟急。另查，未有國際以消波塊方式防止船體傾斜之案例。
Q3	後續擱淺船體於進行解體時，評估以施工便道運離是否可行？
A	經德翔臺北貨櫃船擱淺位置因離岸距離超過 425 公尺，尚需利用施工便道進行解體移除，依 97 年晨曦號案例評估，約需消波塊（5T）6000 個、土石方約 4 萬立方土石級配做施工便道，約需 150 工作天，耗時甚長所需經費高，評估以起重平臺船，將貨櫃移除及解體吊運是最佳方案。

柒、航安部分

Q1	有關新聞報導質疑基隆港航道是否應檢討？
A	<p>一、航道通常係畫設於交通繁忙區域或鄰近港口上下引水人領航之處，藉以區隔繁忙複雜之海上通流以避免船舶碰撞，必要時設置管制中心監控船隻動態並限制船隻航行區域與航向。其他水域則未劃設航道。本案發生在石門水域，該水域不具上述特性，亦非前往基隆港的專用水域，故不能稱該水域為航向進出基隆港之航道。</p> <p>二、本案係船舶失去動力，受東北季風風浪影響而未及於搶修前漂向岸際，並非船長刻意縮短航路而緊靠岸際航行。</p> <p>三、歷來發生在該區域之船難，皆係因主機械故障或人為疏失所致，與該海域是否劃設航道無關。該水域富貴角之岬角地形明顯，容易定位，只要船舶妥善完備航行計畫，並注意航行定位，即可得充份之航行資訊，提高航行安全。</p>

捌、打撈及移除部分

Q1	有關延誤移除船體時間(應先上浮)?
A	<p>一、事發當時海氣象條件惡劣，鄰近港口拖船均因海氣象耐受度無法出海協助拖救。另擱淺位置在礁岩區，在未詳細瞭解擱淺區域地形及事故船實際受損狀況，尤其是船體已有破損、機艙浸水，專家評估如冒然實施拖救將肇致船身受損程度更為嚴重，有造成油艙破損破裂、油污染情形更為惡劣及貨櫃落海的高風險。</p> <p>二、浮力機具在使用上亦有一定條件限制，惟在氣候及環境許可下，相關單位已在最短時間內儘速進行搶救，並無所稱無作為、錯失先機情事。</p>

玖、處罰及賠償部分

Q1	法令罰則太輕(船東破產當護身符)、污染賠償問題?
A	<p>一、現行海洋污染防治法有「按日連續處罰」的規定，而商港法並無連續處罰規定，主要係因二者規範目的及範圍不同。商港法第 53 條係因船舶擱淺、沉沒或故障漂流，而海洋污染防治法第 32 條係因船舶發生海難或意外事件導致污染海域或有污染之可能，危害海洋生態環境甚巨，故二者違法層次不同。</p> <p>二、海洋污染防治法第 49 條規定，處新臺幣 30 萬元以上 150 萬元以下罰鍰，並得限期令其改善；屆期未改善者，得按日連續處罰之規定，其罰則尚非太輕。</p> <p>三、船東破產當護身符一節，本案台北德翔公司為全世界排名第 25 大貨輪公司非一船公司，該公司有關油污染方面及船骸移除，有投保 P & I 責任險，船體險亦有投保 2100</p>

	<p>萬美元保險金額，因此本案並未對德翔公司造成財務困難，故船東無破產之虞。</p> <p>四、有關海洋及岸際污染賠償問題，係依據行政院環境保護署提報、行政院核定修正發布之「重大海洋油污染緊急應變計畫」辦理，目前有行政院環境保護署業管之海洋污染防治法規範，毋需由交通部另訂法令，以免有法律競合疑慮。</p>
--	---

壹拾、其他

Q2	<p>為加速及加強相關應變作為，原要求船東負責之相關移除作業及應變措施，請研議由政府直接介入代為處理，再向船東求償之方式之可行性！</p>
A	<p>一、由政府直接介入代為處理，再向船東求償之方式，適用於船難發生後船東毫無解決問題誠意而意圖卸責之狀況。目前船東無不履行義務之表示，且在相關主管單位督導之下依序進行相關移除作業及應變措施。</p> <p>二、政府要採間接強制之代履行，需要完成一定之行政程序，又要兼顧比例原則及公共利益之急迫性。另外預算及採購程序之繁複，可能緩不濟急，救災靈活性及執行效率未必高於民間企業。惟政府於必要時，仍可與船東協商依商港法第 53 條第 2 項，採取應變或處理措施，其所生費用，由船東負擔。</p>
Q3	<p>北海岸船難不斷豈無技可施？</p>
A	<p>一、本案係船舶失去動力，未能在船上人員完成搶修、恢復動力航行而受風浪推向岸際擱淺。且歷來發生在北部海域之船難，例如 97 年的晨曦輪、100 年的瑞興輪，皆因船舶失去動力所致。</p>

	<p>二、為降低此類船舶故障之情事，本部將重點執行船舶檢查，尤其是對被通報為高風險之船舶，以確保船舶之適航性，降低事故率。倘預算許可，重點建置及部署救災拖吊船舶機具及專業人力，以強化救援能量。</p>
--	--