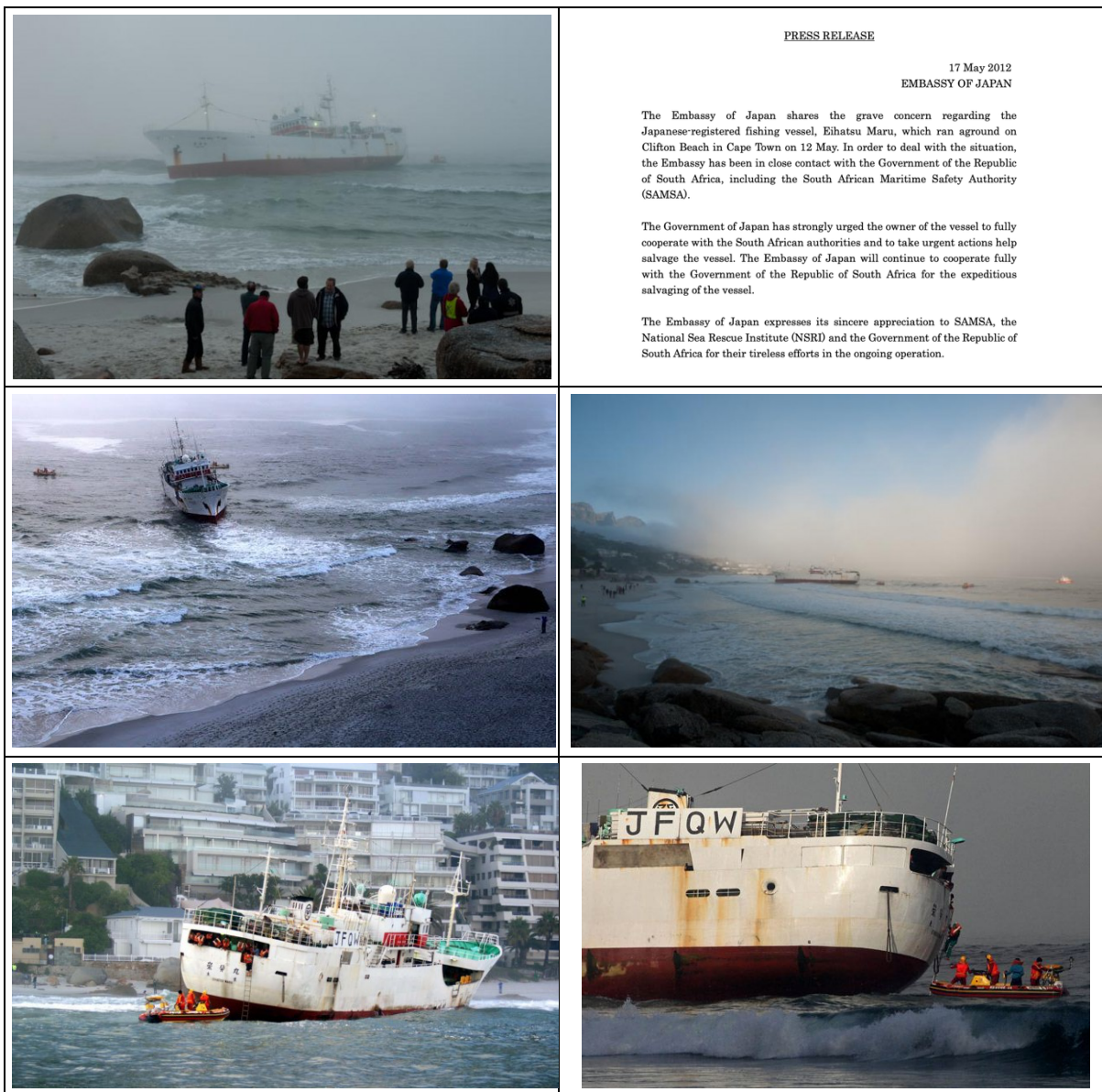


Marine Salvage 記事 41：FV Eihatsu Maru (2012.05.12)

陳彥宏*



* 陳彥宏 Solomon CHEN，英國威爾斯大學海洋事務與國際運輸學博士，台灣海事安全與保安研究會理事長，新台灣國策智庫諮詢委員，國家運輸安全調查委員會諮詢委員，海洋委員會海巡艦隊分署海損評議審查會委員，海事仲裁人。曾任教於臺灣海洋大學、澳大利亞海事學院國家港埠與航運中心、高雄海洋科技大學。曾客座於上海交通大學凱原法學院國際海事研究中心、廈門大學南海研究、澳大利亞海事學院。EMAIL: solomonyhchen@gmail.com。



一、事故背景與初期應變

- 1985 建造、1986 登記的日本籍大型延繩釣漁船(longliner) FV Eihatsu Maru，LOA 49.99 m、型寬 8.9 m、GT 439，船員 28 名(多數為台籍)，另有船長的狗。
- 於 2012.05.12 凌晨 FV Eihatsu Maru 在濃霧中誤入近岸沙洲，約 05:15 擱淺於南非開普敦 Clifton First Beach 外約 35 m 沙洲。初步判斷船體未立即破損、主機與發電機仍可運轉。事故當日 NSRI 通報船長與狗同留船上，船上載約 90 噸柴油、50 噸漁獲與氨製冷系統(冷藏用氨)，評估為「低～中度污染風險，但須控源」。
- NSRI 現場通報，初發生當天 NSRI 先由岸上聽聲定位，再由小艇登輪評估，看到「28 名台籍船員+船長的狗(Border Collie) Alley」都在船上且平安。發電機與主機仍可運轉、船殼未見破損、初判「可待潮再浮」。船長一度堅持與 Alley 留在船上，只先讓 19 名船員撤離，船上保留骨幹人員等候拖帶窗口。
- 船位逐步被推向岸線；官方與媒體很快把焦點轉為城市海灘的公共安全與燃油風險。官方選擇以「先減載、再拖離」作為核心策略。當天即劃設海灘封控區，市府與 SAMSA(南非海事安全局)接手統籌。
- 單一指揮鏈：岸上由 SAMSA × 市府災防建立指揮所，NSRI 負責人命&近岸安全，重拖能量則調用國家待命 ETV (Smit Amandla)進場。
- 事件變成城市暖新聞的是 Butler's Pizza 把披薩「外送到擱淺的船上」，還特地帶了一根骨頭給。

- 2012.05.18 大馬力救難拖船 Smit Amandla 終於把船拉離沙洲再浮，隨即拖往開普敦港做結構檢查與後續處置。。
- 5 月 18 日船被拖離沙洲並進港檢查；現有的可信來源只記下拖帶成功、進港安檢與費用責任安排，當天與後續媒體/官方訊息沒有再獨立報導「Alley 的去向」(如被收養、隔離、返回母港等)。這個故事當時引起了當地媒體的廣泛報導，Alley 成為了這場事故的一個象徵，代表著在困境中的生存與希望。

二、救撈決策與爭議

- 為何不是傳統 LOF + SCOPIC？事故地點在城市海灘超近岸、社會敏感度高；南非沿岸長年以 ETV 待命合約(Smit Amandla/今 AMSOL)作為第一線國家控污工具，因此由政府主導、動用既有合約資產，快速壓制風險 ⇨ 再談費用追償。這與遠洋貨櫃船或危險品船「商業 LOF」情境不同。
- 利害關係人：SAMSA 指揮 + 市府災防、Smit Amandla(牽引/海上工程)、NSRI(撤離與海灘安全)、日本駐南非大使館(對船東施壓「全面配合並承擔」)。日本駐南非大使館 2012.05.17 同步發新聞稿，敦促船東全面承擔責任並配合處置。這種「費用訊號」的早釋放，降低了社會爭議，實質上替當局的費用回收與合規施壓背書。
- 社會爭點：市民關切「海灘形象與油污」，媒體高度關注；市府宣告將在沙灘鋪設大型橡膠油囊(bladder)，強調先把油抽進油囊再轉運，既減載、又降風險，同時增加浮力降吃水，以縮短封灘時間、避免二度風險。

三、救撈與清理作業

- 5/12(六)：擱淺。NSRI 撤 19 人，封控海灘、就地評估。晚間嘗試待潮拖帶未果。
- 5/14 - 15：第一次&第二次接拖失敗，拖纜在接近高潮前各斷一次；決定加焊拖點(bracket)、調整拖帶幾何。直升機吊掛大流量泵浦與軟管至現場。
- 5/15 - 16：在 Clifton 海灘鋪設大型橡膠油囊，開始把約 90 - 110 噸柴油抽入油囊並轉運至油槽車，一邊減載一邊控污；同時少量整平/掘沙，利於退槽與拖帶角度。

- 5/18(五)15:42 高潮窗：第三次接拖成功，Smit Amandla「寸進式」把船拉過浪帶、脫離沙洲，兩小時內再浮，群眾在岸歡呼；隨即拖返港內檢查，海灘很快恢復開放。
- 要點：這種近岸沙洲擱淺若貿然硬拖，極易「斷纜 ⇒ 加深擱置 ⇒ 破殼漏油」。本案改走先抽油創造淺吃水＋加固拖點＋等潮窗，把「拖力峰值」壓到環境可承受的範圍。
- 整體過程未發生沿岸大面積油污；媒體與市府說明均把「油囊抽油＋抓潮拖帶」視為關鍵。
- 核心節奏：先抽油減載 ⇒ 加固拖點/優化拖帶幾何 ⇒ 抓高潮窗＋順浪背推 ⇒ 寸進式牽引 ⇒ 脫困即拖返港。
- 行動時間軸 × 技術決策如下：

時間(當地)	現場情勢	關鍵決策(誰拍板)	為什麼這樣做(風險/限制)	技術與資產	結果/里程碑
05.12 05:15	濃霧中於 Clifton 第一海灘外沙洲擱淺	人命優先，分批撤離(NSRI 指揮)	近岸碎浪帶、視程差；避免二次事故	NSRI 救生艇與岸上繫留；海灘封控	先撤 19 人，保留骨幹與船長留船；建立岸上指揮
05.12 上午	初勘：船殼未見破損，主機/副機可運轉	走「先減載、後拖帶」策略(SAMSA × 市府 × Salvage Master)	城市海灘高敏感；先降溢油風險與吃水，創造再浮條件	啟動油品轉移計畫、動員國家待命拖船 (Smit Amandla)	制定 72 小時內「抽油＋接拖＋潮窗」節奏
05.14 早	首次接拖失敗(接近高潮窗)	調整拖帶方案 (Salvage Master)	拖纜受浪剪切、瞬時拉力峰值過高	重新布纜、調整拖帶角度與導纜	決定加固固定點後再試
05.15 早	第二次接拖失敗，拖纜斷裂	加焊高強度拖點(甲板工作隊)	原拖點強度不足，易在浪帶中拉裂	焊接拖帶支座 (bracket)，加裝防割襯板	為第三次嘗試提升安全裕度
05.15 - 16	同步控污減載	把柴油抽到「海灘油囊 (beach bladder)」(市府 × 承包商)	海上轉油在破浪帶風險高；岸上油囊可控、安全、可視	直升機吊運大流量泵浦與軟管；沙灘鋪設大型軟式油囊、吸附材；油槽車轉運	連續降低油量與吃水；海灘維持封控但無大面積溢油
05.16 - 18	等待合適潮窗/浪窗	把「拖帶」與「潮汐/浪況」綁在一起 (ETV 船長 × Salvage Master)	需把瞬時牽引峰值壓低到結構可承受	DP 操縱＋等高潮位；選擇順向破浪「背推」的時段	鎖定 05.18 下午高潮窗為主攻時機
05.18 15:42	第三次嘗試	寸進式牽引再浮 (Smit Amandla)	以短距離反覆牽引，逐步越過沙脊	大拖力 ETV、加固拖點、導纜控制、	成功拉離沙洲；兩小時內穩定再浮

時間(當地)	現場情勢	關鍵決策(誰拍板)	為什麼這樣做(風險/限制)	技術與資產	結果/里程碑
				持續監測吃水	
05.18 傍晚	脫困後	拖返開普敦港檢查(SAMSA)	城市海灘迅速解封、避免成長尾	港內檢驗、常規後續處置	案件 6 天收束、無大面積油污

四、殘骸拆解

- 本案沒有「拆解殘骸」議題：因為 6 天內再浮脫困並拖返港，屬「拖離＋後續修理」路線；海灘沒有留下長期殘骸管理議題(與後來耗費多年處置的 Seli 1 形成鮮明對比)。

五、關鍵技術與挑戰

- 減載與控污同步：在沙灘預置油囊並將 90 - 110 噸柴油泵出，兼顧降吃水/增浮力與降低外洩風險；同時在岸上配置吸附材與轉運管路。這種「去風險＋創造再浮條件」的組合拳，是在城市海灘環境下近岸救助的教科書作法，比「海上轉油」更安全可控。
- 吊載&管線快速部署：以直升機吊運泵浦/軟管就位，縮短油轉設施部署時間，趕上關鍵潮窗。媒體照片可見 SAAF/商業旋翼機在船舷上方「懸停投放泵組」。
- 拖帶幾何與拖點強化：兩次拉拖失敗後，焊接高強度拖帶支座(bracket)，並調整拖帶角度與導纜，降低彎折與瞬間拉力峰值；最後在高水位＋順向破浪的「順窗」下成功離灘。過程中有一次直升機吊運泵組到場支援。
- 危險物質控管：氨製冷系統作業以「通風＋監測＋限制人員留船」處置，避免進入密閉艙間造成二次事故；同時在岸際設置吸附棉、攔油資材戒備。
- ETV 的角色：Smit Amandla 為南非長年待命的國家級 ETV(大拖力、常年 24/7 駐開普敦)，承擔緊急牽引/控污保護職能。本案屬其「典型近岸救助」範例。
- 指揮節奏：NSRI(人命) ⇄ SAMSA/市府(風險與節奏) ⇄ Smit Amandla(重拖)的分工，使所有動作圍繞「潮窗/浪窗」與「先減載」這兩個核心。
- 肇因與監理：事後 SAMSA 調查對外說明：「船長當時在睡覺，配員與值班管理不當」與「霧中駕駛疏失」是關鍵人為因素。

六、成果與影響

- 時效與社會面：5/12 擱淺 ⇨ 5/18 脫困，封灘期短；整案在「城市海灘萬人矚目」下完成，媒體形容成「第三次終於成功」，顯示公開透明的進度溝通與節點管理，形成「近岸救難的公開示範」。
- 環境面：未出現大面積油污；市府說明「抽油入油囊＋等待合適潮窗」是關鍵。海灘很快恢復觀光與休憩功能，港市府多次強調此為「先減載後拖帶」的成功案例。
- 責任與費用分攤：並非 LOF/SCOPIC 索賠，而是政府動用合約資產先行處置，再向船東追償。根據 SAMSA 受訪紀錄，實際成本約 R7 百萬，船東提出約 R4.0 - 4.2 百萬和解；SAMSA 表示若走司法拍賣可能更低，且曠日費時，遂接受和解、吸收差額。這也反映「時間換風險」下的務實財務抉擇。日本大使館亦公開敦促船東負責，強化了追償訊號。
- 制度教訓：
 - 國家級緊急拖帶能力在位：政府長年以合約方式，讓大型遠洋救難拖船（當時為 Smit/SA Amandla）24/7 待命，由交通部(DoT)與 SAMSA 統籌調度。這種「預先簽妥服務、平時就位」的設計，讓 Eihatsu Maru 擱淺後能立刻接拖，並只花 6 天在 5 月 18 日 15:42 成功拖離。
 - 現場節奏：NSRI(志願海難救助)先到場穩人命；SAMSA 與救難拖船多次「挑潮窗」試拖(5/15 曾斷纜)，最終在高潮位一舉拉離。這種「統一節拍＋抓窗操作」是專業化指揮的典型跡象。
 - 與多年未清殘骸的 MV Seli 1 相比，Eihatsu Maru 證明「預佈 ETV 能量＋單一指揮＋先減載後拖帶」大幅降低長尾成本與形象/環境損害，直接成為南非沿岸應急的正面範例。
 - 二案對照如下：

面向	MV Seli 1(2009 - 2015)	Eihatsu Maru(2012)	救撈觀察 / 啟示
事故與時間線 (精簡)	2009-09-07/08 Table Bay 外 錨地主機故障＋錨鏈斷 ⇨ Bloubergstrand 擱淺；2009-	2012-05-12 05:15 Clifton 第一 海灘擱淺；2012-05-12～18 邊抽柴油/減載邊等潮窗；	風險等級不同，但都在高關 注度海岸線。Seli 1 演成多 年殘骸管理；Eihatsu 在「同

面向	MV Seli 1(2009 - 2015)	Eihatsu Maru(2012)	救撈觀察 / 啟示
	09 抽油；2010-06 上建起火；2012-09 風浪後再滲漏；2013-03 海軍精準爆切弱化結構；2015 設警示浮標。	2012-05-18 15:42 再浮拖帶入港。	城海灘」6 天收束，時效差距直接決定社會成本。
指揮與資產動員	初期有救助權歸屬拉扯；後由 DoT / SAMSA 牽頭、跨機關接手。	依既有合約，國家級緊急拖帶(Smit/SA Amandla)即刻投入；NSRI 先保人命，SAMSA 統一節拍抓潮窗拖離。	預先合約+單一窗口=現場節奏一致；避免錯失最佳潮汐/天氣窗口。
策略	先抽油~454t，但殘骸久置破碎，多年長尾管理	先減載控污、後抓窗拖離(不談 LOF/SCOPIC，先把風險壓掉)	快字訣：把「拖離」與「控污」同步進行
污染風險處置	2009-09 船對船轉運油至 Ocean Pride，累計抽出~454t；但殘骸/管線殘油+結構破碎 ⇒ 2012-09 再滲漏、海鳥掛油。	約 90t 柴油，在沙灘預置軟式油囊、臨時管線邊抽邊備拖；無沿岸大面積油污紀錄。	先抽油、同步減載把「大風險」先拿走；晚抽=長尾滲漏機率上升。
工法 / 技術	近岸碎浪帶不利重吊 ⇒ 爆破削弱+海力坍塌；多季監測與快撲。	海灘油囊(bladder)抽油+直升機吊泵、加焊拖點、高潮窗寸進牽引；入港檢查後常規修復/處置。	環境惡劣時選「減量策略」可行，但拖長戰線；能早拖離就不要讓殘骸留在破浪帶。
合約 / 法務 / 費用	早期商業救助爭議；後由政府出資：R40m(另有既往支出)。貨物(~3 萬噸煤)售出移除，曾爆承包商求償/扣押糾紛。	政府與救難商既有框架下執行，費用清晰、追償路徑明確。政府先行、向船東追償(實支約 R7m、和解約 R4m)	制度先行可減少「誰付錢」的拉扯；貨物/殘骸/公共風險三筆帳最好事前分清。
社會與環境影響	海灘多年封控/監測；數次小規模外溢與鳥類掛油；海灘長期視覺與安全議題、輿論壓力大。	城市海灘快速復原；觀光衝擊小、民意壓力低。「可複製的成功案例」。	時間=社會成本：快處置能省掉多年公共溝通、民意壓力與維護費。
結果與時程	「抽油 ⇒ 多年殘骸減量」的不得已解法。2009 擱淺 ⇒ 2013 初步減量 ⇒ 2015 標示化收束(殘片塌入底床)。	「先減載 ⇒ 抓窗 ⇒ 拖離」的教科書答案。2012-05-12 擱淺 ⇒ 2012-05-18 拖離 ⇒ 港內檢查。	同樣是近岸，6 天 vs 多年的差距。快、單一指揮、資產與預案能力決定成敗。
關鍵教訓	慢、分散、邊做邊吵=昂貴的長尾。	預置能力+單一指揮+先降風險=快與乾淨。	把「預先合約+一體指揮+先抽油/減載」寫進 SOP。
一、事故背景與初期應變	2009-09-07/08 在 Table Bay 外錨地主機故障+錨鏈斷 ⇒ Bloubergstrand 擱淺；NSRI 夜間在 7m 浪中撤離 25 人。	2012-05-12 約 05:15 濃霧中於 Clifton 第一海灘前沙洲擱淺；船上 28 人與船長的狗 Alley。NSRI 先撤 19 人、留骨幹與船長留船；主/副機可運轉、初判可「待潮再浮」。	兩案都在都市海岸線、公眾高度關注；人命先行與快速態勢判讀是第一拍。
二、救撈決策	初期出現救助權歸屬拉扯；	單一窗口(SAMSA × 市府) +	預置合約能力+單一指揮 ⇒

面向	MV Seli 1(2009 - 2015)	Eihatsu Maru(2012)	救撈觀察 / 啟示
與爭議	後由 DoT/SAMSA 牽頭。政府多次對外更新，逐步轉公共治理模式。	國家待命 ETV(Smit/SA Amandla) 即刻進場；不走 LOF/SCOPIC，先壓風險後追償。日本大使館公開敦促船東承擔。	決策與節奏一致；避免像 Seli 1 初期那樣的拉鋸。
三、救撈與清理作業	抽油優先：09/9 - 19 抽出 ~454t 重油(Ocean Pride 接收)；2010/6 上建起火；2012/9 粗浪後再滲漏；城區長期圍控與監測。	6 天節奏：兩次接拖失敗(斷纜) ⇒ 加焊拖點 ⇒ 在沙灘油囊(bladder)抽油/減載 ⇒ 選高潮窗寸進牽引 ⇒ 5/18 15:42 再浮拖返港；過程無大面積油污。	近岸沙洲擱淺的教科書：減載 + 抓潮窗。Seli 1 抽油雖關鍵，但因未及時拖離 ⇒ 多年長尾。
四、殘骸拆解	近岸碎浪帶不利重吊 ⇒ 採海軍「精準爆切」+ 海力坍塌的減量策略 (2013/3)，2015 設警示浮標。	無 - 再浮即拖返港做常規後續；海灘迅速解封。	能拖離就拖離；否則只剩減量處置(爆切/海力) + 多年標示與監測。
五、關鍵技術與挑戰	船對船熱抽、抽出 454t；之後以精準爆切弱化結構、配合冬季浪能坍塌；長尾是殘油再滲漏管理。	Beach bladder 抽油(岸上油囊) = 控污 + 降吃水；直升機吊泵、加固拖點、導纜幾何、高潮窗寸進牽引。	近岸碎浪帶 = 拖帶峰值與溢油風險的雙重管理；Eihatsu 靠「先減載 + 潮窗」把兩者都壓低。
六、成果與影響	2009 ⇒ 2015 長尾；政府核撥 R40m 清除殘骸(另有既往支出)；2012/9 再滲漏與鳥類掛油成輿論焦點。	5/12 ⇒ 5/18 收束、城市海灘快速恢復；費用：SAMSA 指實支 ≈ R7m，與船東和解 ≈ R4m；公眾示範「快、準、合一指揮」。	時間 = 社會成本：6 天 vs 多年；制度先行(ETV 合約、單一指揮、先減載)直接決定結果。