災防週報

民國 109 年 8 月 27 日
至
民國 109 年 9 月 2 日

行政院災害防救辦公室

109.09.02

行政院災害防救辦公室週報（109 年 8 月 27 日至 109 年 9 月 2 日）

一、 應用科技強化海洋污染應變作業（海洋委員會提供，本院災害防救辦公室彙整）

（一）系統化海洋污染管理

臺灣四面環海，經貿活動和工業發展所需資源之運送依賴海運極高，港口時有接收海上油品運輸及貨油輪泊靠情形，且冬季東北季風盛行，因此海上運輸油品造成海洋污染的風險相對提高，例如近期日本大型貨輪「若潮號」（MV Wakashio）7 月 25 日在印度洋群島國家模里西斯（Mauritius）近海觸礁，超過千噸燃油外洩，造成生態浩劫，對當地環境及經濟皆形成嚴峻的衝擊。

為有效強化海洋污染防治，統整應變資訊，海洋委員會海洋保育署（以下簡稱海保署）除建置「海洋污染防治管理系統」（如圖 1 所示）管理緊急應變能量，並依據「海洋污染防治法」與「重大海洋油污染緊急應變計畫」，組織我國公務機關及民間應變機構，聯防統合調遣應變資源，透過災前整備、聯合應變、環境復原方式，以落實防災整備及應變管理制度。

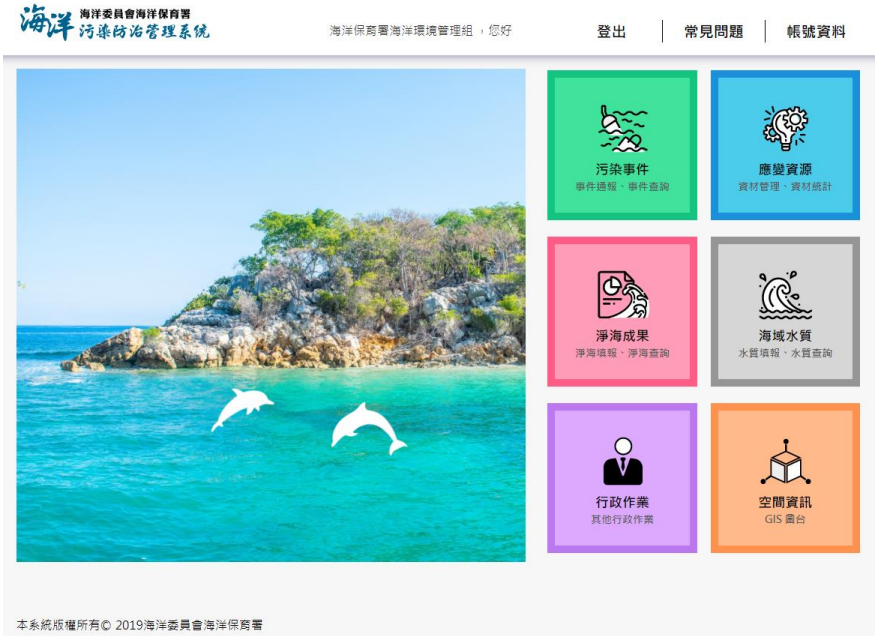

圖 1、海洋污染防治管理系統

資料來源：海洋委員會海洋保育署

（二）垂直整合整體應變能量

海保署依據「輕裝在前、重裝在後、分散配置、逐級動員」原則，透過海洋污染防治管理系統垂直整合中央與地方應變能量，並橫向組織各民間應變單位之應變資源：

1. 輕裝在前：要求地方政府將各種實施即時小型外洩事件處理的能量，諸如吸油棉、輕便型汲油防護設備，先期前置各漁港或附近海岸，縮短應變能量到位時程，備便小型外洩實需。

2. 重裝在後：應變初期大型應變設備佈署耗時（例如外海型攔油索、大型汲油器等），所以規劃各縣市大型設備儲置於環保局（或海洋局、環資局）庫房，視情況需求支援應變機關；另外針對港口公司、海巡署海巡隊及從事油品輸送業者等大型應變能量儲置於國內各商港或工業港，可即時調用出港執行應變工作。

3. 分散配置：全國應變能量不以集中儲存的方式執行，而是分散於各商漁港與海岸區位，以達成輸運到位快速、應變支援即時、保養修護單純之目的。

4. 逐級動員：針對地方縣市轄內應變能量動員、區域機關動員、跨區能量動員之逐級動員原則，對應「重大海洋油污染緊急應變計畫」之油污染規模三級應變規定，實施逐級緊急應變動員程序，一般小型溢油事件，各縣市直接調用前置於漁港或海岸之應變資材，沿濱海公路可快速抵達，若溢油超過 100 公噸以上或該縣市轄內能量不足應變時，由海保署視應變規模，協調北、中、南、東區域內應變能量支援；若發生 700 公噸以上的大型溢油事件，海保署將動員調度跨區域的應變能量支援，實施各層級規模動員之溢油應變工作，可使資源靈活調度。

（三）應用科技蒐證採樣及污染損害評估

在事故初期，判別應變層級之同時，海保署會審視事件狀況及需求展開科技蒐證採樣等污染損害評估工作：

1.運用溢油污染模擬模式預判未來污染範圍（如圖 2 所示）。

2.實施衛星遙測與空中觀測方式確認污染範圍與蒐證。

3.要求地方政府派遣採樣人員瞭解海水與環境變化影響。

4.運用開口合約要求民間應變廠商投入應變支援工作。

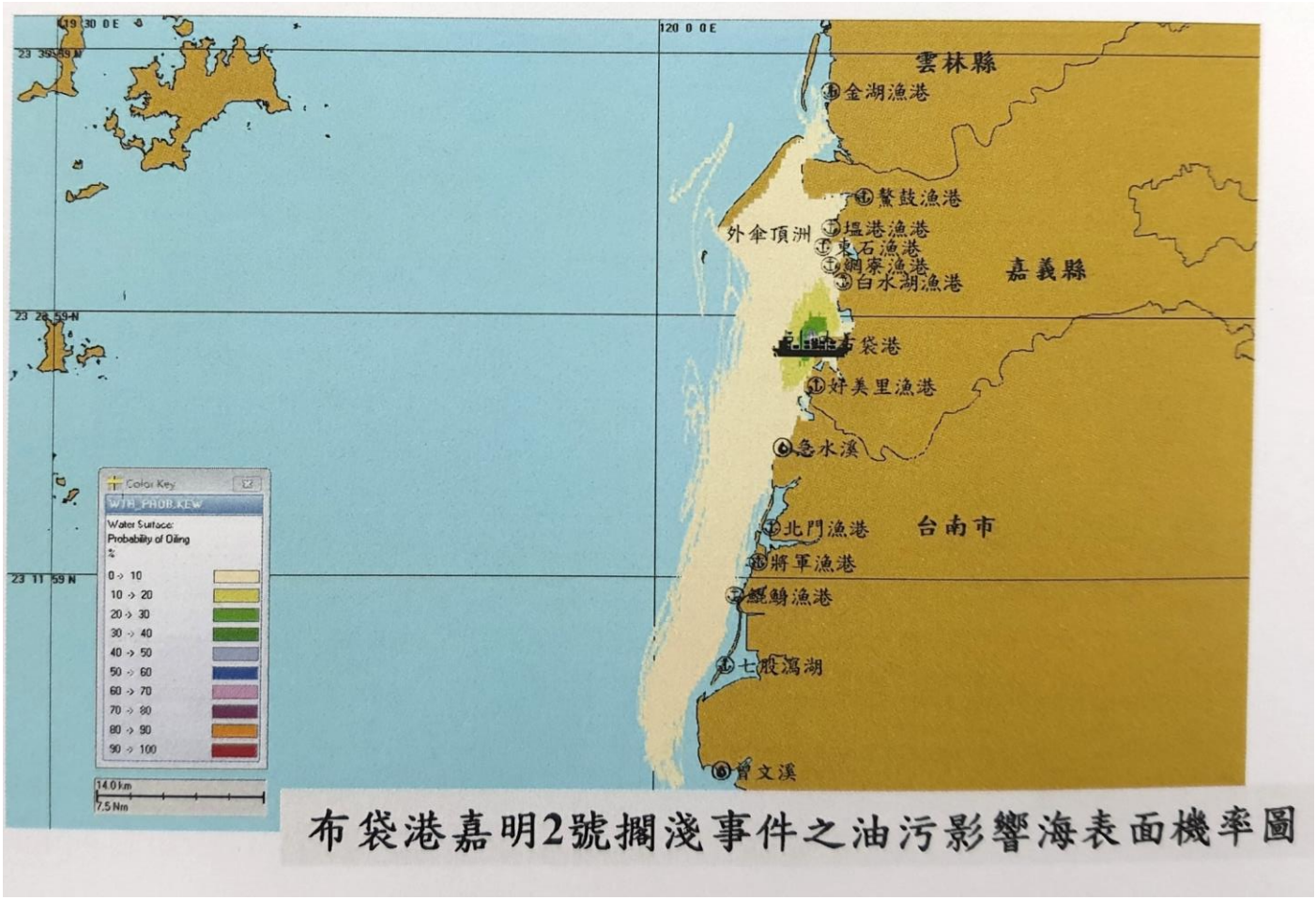

圖 2、「溢油污染模擬模式」之油污影響海表面機率圖（以布袋港嘉明 2 號擱淺事件為例）

資料來源：海洋委員會海洋保育署

如果海洋溢油污染的規模超過地方縣市或是部會主政機關現有的應變清除能力，海保署將會協調事故區域內或跨區相關應變機關，動員適當能量支援。另每年定期召開海洋油污染應變設

備器材檢討會議，請各相關部會應變機關提報設備器材購置與維護狀況；同時亦編列預算補助各縣市政府，檢討補充其轄內所需的設備器材，以維持應變能量，整體作法如下：

1. 應變處理階段：應變處理流程區分為事件通報、緊急應變、清污求償與環境復原等四大階段（如圖 3 所示），前二個階段由各應變機關擬訂「海洋油污染應變計畫」規範之，而採用不同應變策略，污染清除處置以及環境復原求償的作法亦有所不同；後二個階段由主政機關派駐之應變指揮官要求不同應變作業區的任務執行單位，依據清污任務分配，實施整體策略調整與除污能量調度。從開始執行環境評估到環境復原求償期間，主管機關將依據權責執行應變，海保署從旁協助監督應變效能，以持續不間斷的現場評估與控管方式，順利完成污染應變清除工作。

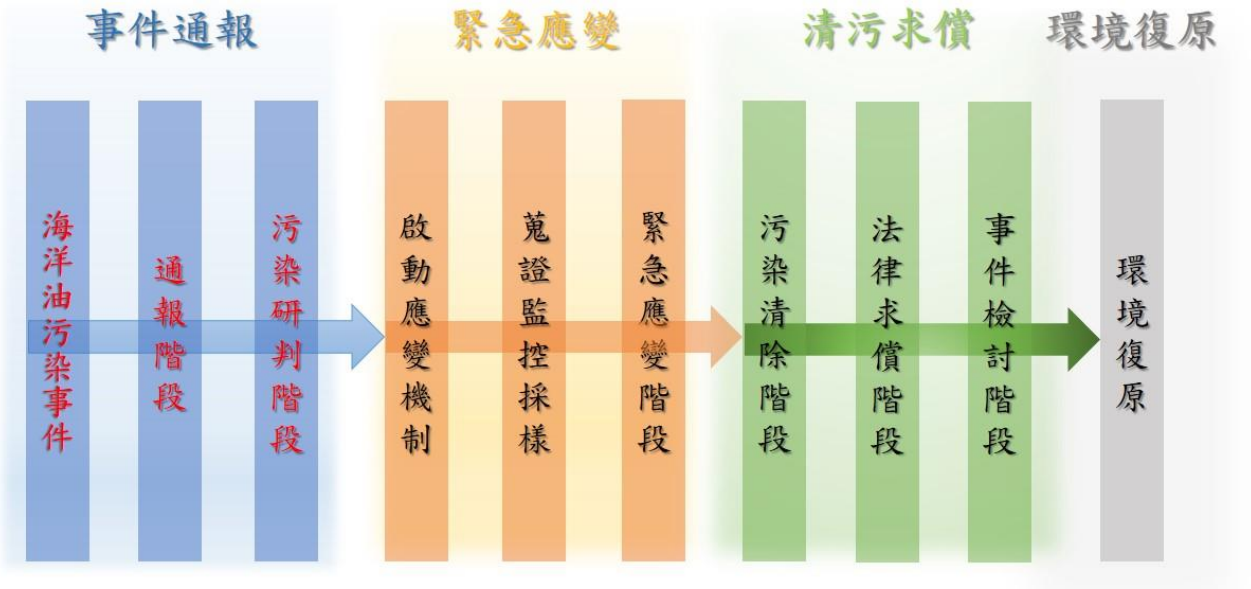

圖 3、重大海洋油污染緊急應變計畫作業流程

資料來源：海洋委員會海洋保育署

2. 應變作業執行：應變中心綜合評估各項環境因素，採行最適當的污染應變策略，並依不同的海岸類型，選用適合的油污清除

機具，經由救援路徑進入污染區實施清除工作，並避免產生二次污染狀況；在遭受油污染的海岸或附近，有生態、產業或遊憩敏感區位，列為優先保護標的，先期佈署設備器材實施敏感區位防護，避免造成生態及經濟損失。

二、109 年全國災害防救業務訪評－花蓮縣新城鄉、屏東縣琉球鄉、宜蘭縣宜蘭市（本院災害防救辦公室彙整）

（一）花蓮縣新城鄉

本院於 109 年 8 月 26 日辦理花蓮縣新城鄉 109 年災害防救業務現地訪評，由本院災害防救辦公室王參議吉良與衛生福利部、國家災害防救科技中心等單位同仁訪視，鄉公所由何鄉長禮臺率公所團隊出席。本次訪視公所有許多優點及創新作為：

1. 因應肺炎防疫，公所購買額溫卡發送民眾每人 1 張，供民眾每日測量體溫，並購置酒精提供鄉內各宮廟、教會集會使用。
2. 應變中心落實事故現場指揮系統（Incident Command System, ICS）精神，將單位以功能分組方式進行應變作業。
3. 公所考量所轄人口年紀結構及工作特性，利用有限經費建立數位音碼村里廣播及名單簡訊等，以「多元化管道」進行災害資訊預警；並於轄內淹水潛勢區（康樂村南三棧）設置防災看板。

為協助公所精進防災作為，本辦公室提出建議，如：

1. 目前公所協力團隊業正進行公所所轄各收容場所耐震評估，建議完成後針對各收容場所適用之災害類別細緻分類，俾使災時能依不同災害類別提供民眾「安全」之收容環境。
2. 考量可能發生之大規模災害，建議應注意收容物資開口契約廠商其現有物資之儲備量；另為提高淹水潛勢圖資之準確性，公所應更新地區災害防救計畫相關淹水潛勢圖資至最新版本。

圖 4、花蓮縣新城鄉 109 年災害防救業務現地訪評

資料來源：本院災害防救辦公室

（二）屏東縣琉球鄉

本院於 109 年 8 月 27 至 28 日辦理屏東縣琉球鄉 109 年災害防救業務現地訪評，由本院災害防救辦公室吳主任武泰、衛生福利部社會救助及社工司楊司長錦青與國家災害防救科技中心等單位同仁訪視，鄉公所由陳鄉長國在率公所團隊出席。本次訪視公所有許多優點及創新作為：

1.公所收容場所結合民政與戶政資訊，建置智慧報到系統，可自動掃描身分證報到，在收容場所報到區建置有疏散撤離查詢 QR code，提供民眾查詢親友疏散撤離至何處等相關資訊。

2.縣府設有離島琉球鄉救護船，能 24 小時全天待命擔任緊急傷患輸運作業，並授權鄉公所災害應變中心於風災時，可因地因時制宜進行港口管制作業，加開船班，提早將遊客疏散至本島，減輕島上收容作業負擔。

本辦公室對琉球鄉公所之防災作為深表肯定，另提出建議如下：

1.考量琉球鄉具有海嘯災害風險，建議將靠海民宿列入災害潛勢收容名單；並可將獨居長者居住點位與淹水潛勢圖資套疊，俾瞭解淹水潛勢地區居住獨居長者情形。

2.考量琉球鄉為知名觀光景點，外籍旅客眾多，公所已製作英文版防災地圖，建議將其公開於網站，俾利外籍旅客查詢。

3.國家災害防救科技中心建置許多科技防災工具，如落雨小幫手、減災動資料等，能提供公所即時運用。

圖 5、屏東縣琉球鄉 109 年災害防救業務現地訪評

資料來源：本院災害防救辦公室

（三）宜蘭縣宜蘭市

本院於 109 年 9 月 1 日辦理宜蘭縣宜蘭市 109 年災害防救業務現地訪評，由本院災害防救辦公室王參議吉良與國家災害防救科技中心等單位同仁訪視，市公所由江市長聰淵率公所團隊出席。本次訪視公所有許多優點及創新作為：

1.公所輔導該市梅洲社區推動自主防災，107 年申請通過美國國務院學友連結創新基金，其自主防災隊於颱風期間能就近協助公所處理鄰近災情。

2.公所針對水災整備完善，自備有 8 吋大型抽水機 3 部、各式中小型抽水機 14 部及沙包 1,000 包。

為協助公所精進防災作為，本辦公室提出數項建議，如：因應疫情，建議避難收容處所規劃參考衛生福利部「災民臨時收容安置業務因應嚴重特殊傳染性肺炎工作指引」，以保護工作人員與收容民眾；另建議公所配合該市應變中心作業要點修正地區災害防救計畫內震災疏散撤離時機，上開計畫內有關收容場所人數等資訊，亦應與網站公告收容場所名冊資訊一致。

圖 6、宜蘭縣宜蘭市 109 年災害防救業務現地訪評

資料來源：本院災害防救辦公室

三、 本週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週全臺有感地震計有 5 起（如圖 7 所示），其中 8 月 27 日 6 時 15 分於臺灣東北部外海（日本石垣島北北東約 60 公里），發生規模 5.5，深度 137.3 公里，因為距離臺灣本島較遠且屬中層深度地震，對陸地影響不大，部分地區測得震度 2 至 1 級；另外 4 起地震均發生於花蓮及臺東地區，其中 3 起規模均為 4.1，影響以臺東縣長濱及達仁地區為主，均測得最大震度 3 級，無災情傳出。

時間（臺北） 月 日 時 分	位　　置	深度 (km)	規模 (ML)	有感 編號
08/31 09:21	花蓮縣近海	33.1	4.1	
08/30 07:11	臺灣東部海域	48.9	4.1	
08/28 21:03	臺東縣近海	18.7	4.1	047
08/28 01:59	臺東縣近海	19.8	3.7	
08/27 06:15	臺灣東部海域	137.3	5.5	

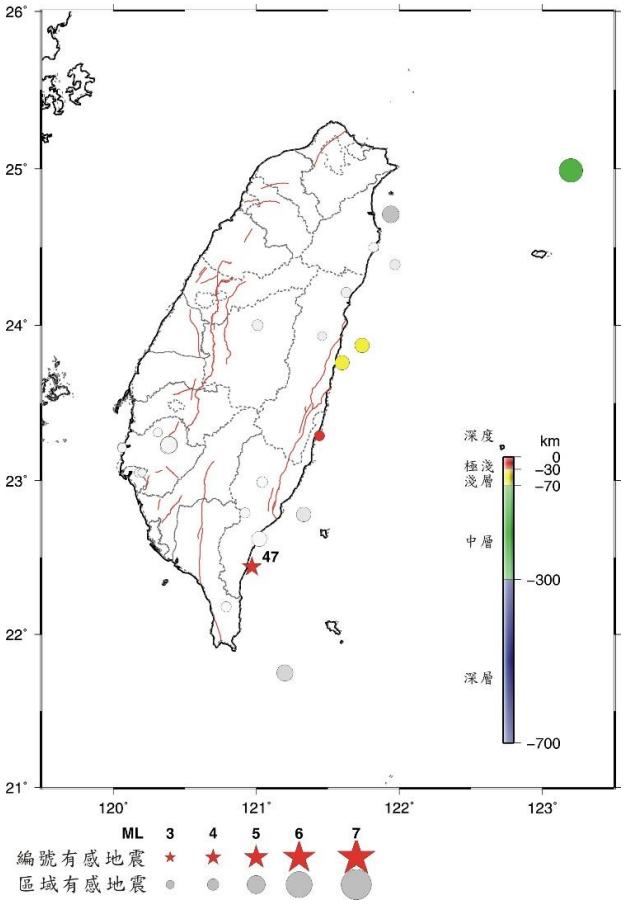

圖 7、本週（109 年 8 月 28 日～9 月 2 日）臺灣有感地震分布圖（彩色符號），灰階符號為 109 年 7 月 28 日～8 月 27 日有感地震分布

四、 近期國際重大災害彙整

事件	災情概述
風災	**一、發生日期與地點** 8 月 27 日，颶風蘿拉（Hurricane Laura）於美國路易斯安那州卡梅倫登陸，帶來狂風暴雨與洪水，並造成數十萬戶停電。 **二、災情** 該颶風在登陸美國前，已在加勒比海造成 25 人死亡，截至 8 月 29 日，美國至少 14 人死亡。
水災	**一、發生日期與地點** 8 月下旬，阿富汗遭到暴雨侵襲，導致洪水氾濫，超過 500 間房屋遭毀壞。 **二、災情** 190 人死亡，172 人受傷。
海難	**一、發生日期與地點** 日本大型貨輪「若潮號」7 月在模里西斯近海觸礁，超過千噸燃油外洩造成當地生態浩劫，8 月 31 日，協助清理漏油的一艘拖船與拖曳的無人駁船相撞。 **二、災情** 2 人死亡，2 人失蹤。
建物倒塌	**一、發生日期與地點** 8 月 29 日，中國大陸山西省一棟兩層樓的農村餐廳「聚仙飯店」突然無預警倒塌，導致正在歡聚祝賀村里長輩 80 大壽的百餘名村民遭受塌埋。 **三、災情** 29 人死亡，28 人受傷。

資料來源：截至 109 年 9 月 2 日止，本院災害防救辦公室綜整

五、109.08.27~109.09.02 全國供水情形分析

（一）主要水庫集水區

水庫名稱	水位（公尺）	與前期水位差（公尺）	滿水位（公尺）	有效蓄水量（萬立方公尺）	蓄水量百分率（%）	與前期蓄水量差（萬立方公尺）
翡翠水庫	151.05	-0.06	170	18129.9	54.0	-41.4
石門水庫	230.60	0.55	245	9671.8	49.0	296.7
鯉魚潭水庫	293.16	-0.61	300	8702.0	76.0	-227.4
曾文水庫	211.01	3.36	230	20187.0	39.7	4245.0
南化水庫	179.94	0.55	180	9050.6	99.7	270.1

資料來源：經濟部水利署提供，本院災害防救辦公室綜整

（二）全國水情分析：

翡翠及鯉魚潭水庫之蓄水量微幅下降，石門、曾文及南化水庫蓄水量皆上升，目前全臺正常供水（如圖 8 所示）。

圖 8、全國水情燈號
資料來源：經濟部水利署