

海洋委員會海洋保育署非科技計畫 期末報告

計畫名稱：110 年海洋環境整體管理及維護計畫

計畫編號： 110 海保-4-環-18-A

執行期間： 110.02.24~110.11.30

委託（補助）機關：海洋委員會海洋保育署

執行單位：花蓮縣環境保護局

中 華 民 國 110 年 11 月 30 日

壹、計畫概要

一、計畫緣起：

花蓮海岸線狹長(全長124公里)，地形複雜有斷崖、海岬、海階、海蝕洞、海蝕溝、海蝕平台、砂灘、礫石灘等各類地形，生態物種多樣，污染防治與災害應變更顯重要。海岸受到人為活動、地形及潮汐影響，易推積漂流木、廢棄漁網具以及垃圾，破壞環境景觀。推動海洋廢棄物處理相關工作，保護花蓮海洋生態環境與珍貴海洋資源，讓花蓮海洋能夠永續經營與發展。

二、計畫年期：110年02月24日-110年11月30日

三、主辦單位：花蓮縣環境保護局

四、協辦單位：亞太環境科技股份有限公司

五、總計畫經費：4,650,000 元

六、經費來源：

(一) 中央款：3,952,500 元

(二) 地方配合款：697,500 元

(三) 其他：

七、計畫目標：

(一)加強商港、工業港、漁港、船舶等污染源稽查，執行海域水質監測，建立背景資料以作為污染預防。

(二)辦理海洋污染防治設備維護保養、教育訓練及應變演練，以提升縣內相關單位對海洋污染緊急應變之能力，降低災害對社會、經濟及環保之衝擊到最低程度。

(三)透過創意思維，規劃海洋污染防治、環境教育宣導活動，以在地化及多元方式，達到海洋污染防治教育向下紮根及擴大宣傳效益。

(四)其他海洋污染防治創新思維。

八、計畫內容概述：

(一)海洋廢棄物治理計畫

- 1.辦理淨海活動並分析執行成果。
- 2.辦理潛海戰將或環保艦隊招募、聯繫相關會議。
- 3.辦理潛海戰將或環保艦隊之評比及獎勵計畫，計畫內容應包含每季及年度績優獎勵。
- 4.海洋環境教育宣導。
- 5.配合國家海洋日辦理海漂(底)廢棄物清除活動。

(二)海洋污染防治與應處計畫

- 1.執行海洋污染緊急應變演練、教育訓練及兵棋推演。
- 2.海洋污染應變器材實作訓練。
- 3.辦理緊急應變設備器材定期維護保養。
- 4.辦理港口污染稽查管制作業。

(三)海洋污染監測計畫

辦理海域、港口及海灘水質檢測。

貳、重點工作項目

一、工作項目及經費：

工作項目	經費(元)	概述
1.辦理淨海活動並分析執行成果	300,000	本年度完成5場次淨海活動，共計清除可回收2.9公斤，不可回收21.公斤，最大宗為廢棄漁網具。
2.河川流入海洋垃圾調查與源頭減量	123,200	每季進行4條河川(美崙溪、吉安溪、花蓮溪及秀姑巒溪)流入海洋垃圾現況調查，美崙溪及吉安溪同屬都會型河川，隨大雨流出大排之生活廢棄物多，花蓮溪及秀姑巒溪同屬季節性遊憩廢棄物多。
3.辦理潛海戰將或環保艦隊招募、聯繫相關會議	80,000	年度共計有2場次潛海戰將及環保艦隊招募說明會，本年度新增招募潛海戰將43人合計239人，新增環保艦隊3艘合計94艘。
4.辦理潛海戰將或環保艦隊之評比及獎勵計畫	153,000	年度完成環保艦隊評比獎勵計畫修正，於每季統計重量及次數給予禮卷，並於年度結束時統計前五名之環保艦隊給予獎金，鼓勵為海洋盡一分心力。
5.海洋環境教育宣導	100,000	年度共計完成6場次海洋環境教育宣導活動，並結合花蓮區漁會、在地NGO團體及社區發展協會等共同辦理，合計250人次。
6.配合國家海洋日辦理海漂(底)廢棄物清除活動	185,000	因疫情改為9月26、27日於石梯坪海域辦理國家海洋日宣導活動。此次參與活動人數約40人，進行潮間帶生態調查、淨灘及獨木舟巡航淨海活動，共清除44.7公斤的垃圾。另於8月2、4、13、24進行潛水人員淨海活動共計清除175公斤，廢棄漁網具仍為最大宗之海洋廢棄物。
7.執行海洋污染緊急應變演練、教育訓練及兵棋推演	240,000	年度共辦理1場次主辦轄區內海污演練及兵棋推演，每季進行器材實作訓練及教育訓練1場次，成果均已完成上傳。
8.海洋污染應變器材實作訓練	30,000	年度完成一場次，海洋污染應變器材實作訓練結合海洋志工及環保局人員。
9.海洋污染教育訓練	30,000	年度完成一場次，海洋污染教育訓練，針對海污系統的操作介紹及遇到應變時該如何應處。
10.辦理緊急應變設備器材	55,000	年度共計完成10次緊急應變設備維護

定期維護保養		保養，並將損壞設備維修正常，保持設備能正常運作。
11.辦理港口污染稽查管制作業	48,000	本年度工作目標為48次港區稽查，至計畫結束已完成55次港區稽查(其中28次為漁港區稽查，27次為商港區稽查)，均符合規定。
12.海洋污染事件緊急應變工作	90,000	年度共計有4件海洋污染事件，幸而3起通報事件皆為失去動力無污染狀況，另1起通報事件無大規模的洩漏之情形，並立即改善完成，無污染監測採樣。
13.辦理海域、港區或海灘水質檢測	506,000	完成年度共計44點次的海洋污染監測(海域4點位、海灘3點位及港區4點位)，且完成系統每季提報檢測結果。

參、重要成果及效益分析

(一) 重要成果說明

一、海底(漂)垃圾調查及清除作業

針對本年度調查結果，海底垃圾最大宗來源之漁業及休閒釣魚廢棄物，石梯漁港北堤及石梯坪海域以漁網與繩子及釣魚用具為主，但光靠人力清除海底廢棄漁網具是有一定的困難度，往後可思考如何增加清除的效率。整體而言，海底垃圾並未如岸際垃圾量多且龐雜，推測花蓮海域海流強勁，將入海垃圾帶至他處。以穿越線方式劃設樣區，調查不同岸際距離的垃圾分布，可供未來作為延續性調查之參考。

二、河川流入海垃圾調查

在本計畫調查的4條河川中，都會型河川美崙溪與吉安溪廢棄物種類較複雜，花蓮溪與秀姑巒溪則因季節會有垃圾種類的變化。調查方式以空拍機先勘查，再劃設樣區以人力徒步撿拾並分類。後續可與跨單位資源整合，源頭減量、垃圾攔除及號召志工協助巡檢，為環境盡一份心力。

三、海洋污染防治教育宣導活動

結合花蓮區漁會辦理5場次環保艦隊小小漁師親子體驗活動，不僅有海廢DIY、傳統捕魚方式體驗、永續海鮮及海面垃圾撈除行程。

四、海洋污染防治稽查

已完成60次港區及輸油作業稽查，未發現不符法規情形。今年度漁港港區稽查雖偶有廢棄物漂浮於港區情形，經通報漁牧科後，均已派員打撈處理完成。

五、海域水質監測

已完成 4 季海域、港區及海灘水質採樣，結果皆符合甲類海域環境品質標準。整體來看港區水質均符合乙類海域環境品質標準。海灘水質除秀姑巒溪出海口外均符合優良娛樂用水水質。

六、應變設備維護保養管理

本縣因海洋巡守隊全力協助裝備維護保養，故能維持機具設施高妥善率，本年度每月定期保養及 1 次裝備及每季操作教育訓練，均可提升執行人員操作熟練度及故障排除技巧。在消耗性物品中，部份早期購置之吸油棉索已有劣化情形，容易隨風飄絮，已無法使用於應變事件中。

七、應變設備維護保養管理

本年度共計有 4 件海洋污染事件，海難事件有 3 件（2 件是漁船或膠筏失去動力、1 件是貨輪失去動力），幸而 4 起通報事件皆無大規模洩漏情形，僅有 1 件石梯漁港漁船維修油管破裂有少許柴油油花污染情形，當下於事故區域佈放攔油索，防止油污擴散。發生油污染事件時皆依本縣油污染緊急應變計畫進行通報及處置，即時應變遏止污染擴散，並向相關主管機關做縱向及橫向通報。

八、海洋污染緊急應變演練、教育訓練及兵棋推演

於 9 月 23 日辦理海洋污染緊急應變無預警兵棋推演，10 月 7 日辦理區域聯合救生救難暨海洋污染緊急應變演練，並於演練前辦理演練人員海洋污染防治設備操作教育訓練。

(二) 效益分析(請依原核定工作計畫書檢討執行成效)

成果目標 與效益	指標 (依原核定工作計畫書或新增)	成果 (值)	說明
可量化效益	辦理淨海活動並分析執行成果	5場次	本年度完成5場次淨海活動，共計清除可回收2.9公斤，不可回收21.公斤，最大宗為廢棄漁網具。
	河川流入海洋垃圾調查與源頭減量	4次	每季調查四條河川年度共計完成4次
	辦理潛海戰將或環保艦隊招募、聯繫相關會議	2場次	招募潛海戰將43人招募環保艦隊3艘
	辦理潛海戰將或環保艦隊之評比及獎勵計畫	1式	環保艦隊獎勵計畫每季重量及次數評比給予禮卷，年度評比給予獎金
	海洋環境教育宣導	6場次	結合NGO團體及花蓮區漁會辦理親子體驗營及生態教育。
	配合國家海洋日辦理海漂(底)廢棄物清除活動	2場潮間帶獨木舟 4場淨海活動	因疫情改為小場次辦理，潮間帶監測、淨灘及獨木舟競體驗，4場次潛海戰將淨海活動
	執行海洋污染緊急應變演練、教育訓練及兵棋推演	各1場次	結合海巡署、航港局、中油公司、港公司聯合辦理實兵演練，也辦理完成一場次無預警兵棋推演，完成設備教育訓練一場次
	海洋污染應變器材實作訓練。	1場次	每季進行器材實作訓練，結合海洋志工及相關團體
	海洋污染教育訓練	1場次	完成計畫人員及海洋志工海洋污染教育訓練
	辦理緊急應變設備器材定期維護保養	10次	每月進行設備器材維護保養清點
	辦理港口污染稽查管制作業	48件次	完成55件港區污染稽查及中油輸油作業稽查
	海洋污染事件緊急應變工作	通報4次	3件為船隻失去動力，1件為漁船維修不當造成油管破裂些微漏油，立即完成油污清除

	辦理海域、港區或海灘水質檢測	44點次	完成海域16點次、港區16點次及海灘12點次
不可量化效益	今年度與海巡署東部分署第一二岸巡隊、交通部航港局東部航務中心、及台灣中油公司東區營業處合作辦理此次複合型災難應變演練，希由此次演練讓應變單位間能夠更熟悉彼此權責分工，提升合作默契，以強化災難發生時的應變效能。 兵棋推演採取狀況推演法，由主推官以問答方式與各單位進行推演。此次兵棋推演的目的即是要讓所有參演人員瞭解並熟悉其權責分工，並作為後續改進的依據。		

肆、執行中遭遇困難及因應對策

跨單位的聯繫溝通較不易，無法分享調查成果及後續討論改善措施，後續本局招開向海致敬跨單位平台會議，讓各單位對海洋垃圾清除成果進行分享，並討論後續改善作為。

環保艦隊招募及運作，因經費日益減少，能運用給予的獎勵有限，對漁民的吸引力不高，後續要思考如何能讓漁民更有自發性的參與，對海洋盡一分心力。

伍、未來推動方向與建議

針對海底廢棄漁網清除的部分，因開放式水肺潛水的作業時間會因氣瓶的容積限制，其能攜回的數量也有限，建議可採用水面送氣潛水可提高水下作業的時間，並搭配船隻吊掛清理完成的廢棄漁網具。

藉由河川出海口垃圾調查及海漂(底)垃圾調查成果種類，規劃海洋環境教育宣導的對象，針對特定族群進行宣導能夠更有成效。

填報單位：花蓮縣環境保護局

單位主管：饒局長 忠

填報人及連絡電話： 潘富晴 0920-228779

填表日期： 110 年 11 月 30 日

*備註：執行機關可視需要增加項目

附件1 可提供本署運用之相關圖片或照片，並提供授權使用書

請提供至少 4 張供本署宣傳運用，圖像需清晰，另電子圖檔需 2MB 以上，
並以單獨電子檔方式提供。





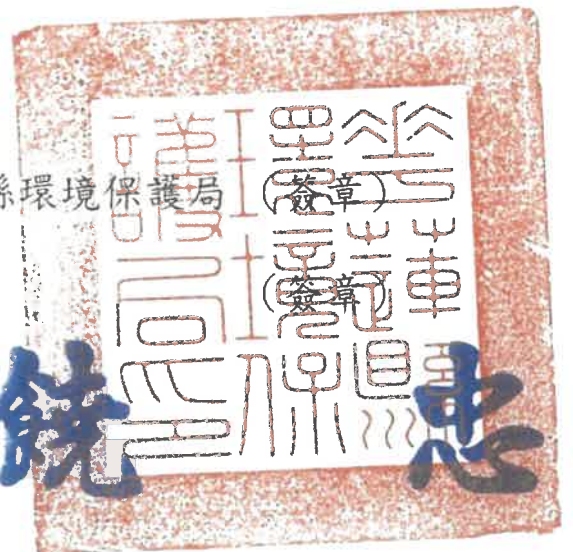
攝影著作授權使用書

本花蓮縣環境保局無償授權海洋委員會海洋保育署，得以上映、播送、口述、傳輸、展示、散布、印刷等公開方式，重製花蓮縣「花蓮縣110年海洋環境整體管理及維護計畫」攝影著作5幅如附，並得為製作相關宣傳品之使用。

受委託(補助)單位：花蓮縣環境保護局

授權人：局長 饒忠

局長 饒忠



中 華 民 國 110 年 11 月