

Ocean Conservation Administration

內容

TABLE OF CONTENTS

序		01
前言 關於	。 冷海洋保育署 ····································	02
第一節	成立緣起及組織職掌	03
第二節	籌備歷程與業務移撥	05
第三節	初期重點	08
第一章 臺	臺灣海洋環境	09
第一節	海洋國土	10
第二節	生態系與生物多樣性	18
第三節	海洋污染與廢棄物	20
第二章 永	· <續資源 ····································	22
第一節	法律機制建立	23
第二節	擱淺海洋野生動物救援	26
第三節	海洋資源調查與保育	33
第四節	野生動物保育法執行	44

Ocean Conservation Administration

內容

TABLE OF CONTENTS

第三章	健康 棲地	48
第一節	建構海洋保育資訊網	49
第二節	海洋保護區整合平臺	52
第三節	重要生態系調查	55
第四節	大潭藻礁保護	57
第四章	潔淨海水	59
第一節	海洋污染防治	60
第二節	海洋廢棄物清理	84
第五章	合作與推廣	95
第一節	國際多邊參與	96
第二節	國際雙邊交流	101
第三節	國內民間交流	102
第四節	海洋環境教育	104

Ocean Conservation Administration

內容

TABLE OF CONTENTS

第六章 未	· 來展望	119
參考資料		124
大事紀		126
附錄		
附錄 1	海洋委員會海洋保育署組織法	133
附錄 2	海洋委員會海洋保育署處務規程	134
附錄 3	海洋委員會海洋保育署組織編制表	136
附錄4	保育類海洋野生動物名錄	137
附錄 5	臺灣周邊海域目擊鯨豚種類	142
附錄 6	海洋委員會海洋保育署主管法規彙整表	143
附錄7	臺灣各海洋保護區類型、法令、主管機關及面	
	積一覽表	145

Ocean Conservation Administration

圖目錄

圖 1	海洋保育署組織架構	04
圖 2	環保署檔案移交點收情形	07
圖 3	中華民國領海基線、領海及鄰接區外界線示意圖 …	10
圖 4	直轄市、縣(市)海域管轄範圍示意圖	12
圖 5	直轄市、縣(市)海域管轄範圍面積	13
圖 6	海岸地區範圍圖	15
圖 7	臺灣周邊海漂垃圾密度	21
圖 8	海洋保育類野生動物救援組織網架構	26
圖 9	104-107年鯨豚擱淺數量	27
圖 10	104-107年鯨豚及主要種類擱淺月平均數量 …	27
圖 11	104-107年海龜擱淺數量	28
圖 12	104-107年海龜種類別通報擱淺數量	28
圖 13	104-107年海龜通報月份統計	28
圖 14	108年第1季鯨豚與海龜擱淺地圖	29
圖 15	108年3月花蓮擱淺柯氏喙鯨	30
圖 16	108年4月集體擱淺小虎鯨	30
圖 17	鯨豚及海龜救援訓練現況(北部場)	31
圖 18	衛星標籤種類圖示	32
圖 19	臺灣海域賞鯨指南	34
圖 20	行政院農委會103年4月21日預告訂定之中華白海豚	
	重要棲息環境預告範圍	36
圖 21	釣魚問卷調查相關統計	39
圖 22	商港釣點分布	43
圖 23	漁港釣點分布	43
圖 24	澎湖大義宮環境	45
圖 25	本署查獲之海豹油	46
圖 26	官網呼籲國人拒絕購買海豹油相關產品	46

Ocean Conservation Administration

圖目錄

圖 27	查緝雲林地區鯨豚違法宰殺案	47
圖 28	iOcean網站首頁 ····································	49
圖 29	iOcean地理資訊圖臺資料架構及資訊圖臺 ····	50
圖 30	iOcean整體資料庫架構 ····································	51
圖 31	iOcean系統及資料整合架構 ····································	51
圖 32	臺灣海洋保護區面積比例示意圖	53
圖 33	調查珊瑚礁生態系	56
圖 34	調查南沙太平島珊瑚礁生態系	56
圖 35	屏東大光海草床生態系棲地現況	56
圖 36	嘉義好美寮紅樹林生態系現況	56
圖 37	新屋藻礁區現況	56
圖 38	桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區範圍圖	57
圖 39	桃園藻礁分布範圍	58
圖 40	海域環境標準分區	61
圖 41	基隆八斗子漁港水質採樣情形	64
圖 42	海洋棄置指定海域	65
圖 43	重大海洋油污染事件通報流程圖	68
圖 44	海上船舶偷排衛星遙測資料蒐集作業流程圖	69
圖 45	無人飛行載具(UAV)監控海上船舶偷排作業流程	
		70
圖 46	海上偷排查緝流程圖	71
圖 47	伊朗籍「SARVIN」輪船舶非法偷排廢污油 ·········	72

Ocean Conservation Administration

圖目錄

圖 48	107年以UAV遙測工具監測我國海域情形	73
圖 49	中鋼成長號於高雄外海排放污水查緝案	73
圖 50	107年地方政府海洋污染防治作業-現地實作考核…	74
圖 51	海洋污染防治考核作業流程及期程	75
圖 52	107年地方政府海洋污染防治作業頒獎典禮	75
圖 53	油輸送業者應變考核	76
圖 54	查核臨海19地方政府港口及船舶情形	77
圖 55	中央大學以UAV及衛星監控污染情形 ····································	78
圖 56	油污應變訓練	80
圖 57	法國水域意外污染事故調查研究中心	81
圖 58	107年11月16日 臺北場系統操作說明會	82
圖 59	海洋油污染應變訓練	82
圖 60	海洋化學品應變訓練	83
圖 61	金門縣漂浮子研究	87
圖 62	使用軌跡回溯回推澎湖海洋垃圾源	87
圖 63	107年淨海成果	88
圖 64	107年淨海垃圾類型	88
圖 65	108年第1季淨海海廢地圖	90
圖 66	108年第2季淨海海廢地圖	90
圖 67	108年世界海洋日活動	91
圖 68	海保署與海巡署合作試辦區域海漂垃圾觀察	92
圖 69	海保署委託海生館進行微型塑膠調查	93
圖 70	108年6月本署與黑潮海洋文教基金會聯手調查西南	
	海域12處微型塑膠	93
圖 71	現場訪查及無人飛行載具(UAV)巡查濱海衛生掩	
	埋場	94
圖 72	第11屆海洋與漁業工作小組會議	96

Ocean Conservation Administration

圖目錄

圖 73	APEC圓桌會議 ····································	97
圖 74	APEC 海洋廢棄物利害關係方會議與會者發言情形	97
圖 75	2019 APEC及我國代表與主席及APEC秘書處主任	
	合影····································	98
圖 76	信天翁與水薙鳥保育協定第11屆諮詢委員會會議召	
	開情形及成員合影 ······	99
圖 77		100
圖 78	我們的海洋大會研討會場景	100
圖 79		101
圖 80	·····································	101
圖 81	- ス国(MNOO)ス/// - 黄署長與媽祖魚聯盟、彰化環境保護協會成員合影	102
圖 82	107年5月29日黑潮島航記者會	102
圖 83		103
圖 84	「2018海洋保育研討會」講者合影	104
圖 85	2019「海洋野生動物保育研究研討會」現場	104
	邀請中山大學洪慶章教授演講	104
圖 86		107
圖 87	邀請中山大學方力行教授演講	107
圖 88	邀請中山大學顏聖紘教授演講	107
圖 89	邀請行政院環保署宋欣真簡任技正兼副執秘演講	
圖 90	邀請輔仁大學法律學院黃裕凱教授演講	108
圖 91	邀請海洋大學鄭學淵教授演講	108
圖 92	邀請內政部營建署廖文弘簡任技正演講	108
圖 93	與相關博物館簽署合作備忘錄儀式	109
圖 94	海洋保育署2019年曆及筆記本	109
圖 95	海廢藝術家唐采伶與其創作之海廢藝術品「海洋上	
	訴」	110

Ocean Conservation Administration

圖目錄

圖 96	海廢藝術家唐采伶創作「海廢世界地圖」	110
圖 97	全國海洋廉政繪本-「小海龜的逆襲」封面及內頁	111
圖 98	「新海相廉」宣導計畫	112
圖 99	「新海相廉」宣導計畫	113
圖 100	「故事工作坊」成員合影一海保生力軍正式啟航	114
圖 101	全國「美麗海灣、無塑海洋」繪畫比賽得獎作品	
	(1)	115
圖 102	全國「美麗海灣、無塑海洋」繪畫比賽得獎作品	
	(2)	116
圖 103	107年澎湖「世界海洋日」開幕典禮	117
圖 104	108年世界海洋日相關活動照片	118
圖 105	「2019南臺灣海洋青年論壇」與會者合影	118

Ocean Conservation Administration

表目錄

LIST OF TABLES

表 1	海洋委員會籌備小組第二次會議之移撥業務區塊一	
	覧表 ····································	06
表 2	海洋委員會籌備小組第二次會議之移撥業務區塊確	
	認移撥海保署一覽表	07
表 3	各縣市自然及人工海岸線比例一覽表	14
表 4	各直轄市、縣(市)海岸地區範圍面積統計表	16
表 5	中華民國島嶼列表	17
表 6	海洋野生動物保育諮詢委員會第1屆委員、執行秘書	
	及工作人員名單	24
表 7	標示器款式介紹	32
表 8	108年清查我國已辦理飼養登記之海洋保育類野生動	
	物結果	44
表 9	海水採樣分析方法公告	60
表 10	91年至107年海域水質監測達成率	63
表 11	國內5處漁港107年水質狀況監測	64
表 12	海洋棄置指定海域	66
表 13	海上船舶偷排管理相關法規	67
表 14	海洋污染防治許可現地查核一覽表	76
表 15	107年~108年6月18艘船舶海污緊急應變通報處理	
	情形	79
表 16	法國Cedre訓練課程 ·······	81
表 17	「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」第二版(草案)	
	各機關分工概況	84
表 18	19臨海縣市環保艦隊數量、淨海場次與成果	89
表 19	2018海洋保育研討會議程	105



海洋擁有豐富的資源,為人類共同的資產。在人類近幾個世紀的利用下,海洋面臨氣候變遷、環境污染、漁業過度捕撈等各種人為威脅,即便國際間通過聯合國海洋法公約等諸多法規與協定,仍有不足。加上國內許多海岸地區的過度開發,海洋法令與主管機關眾多,權責時有重疊、牴觸、或不足、海洋保育議題的政治支持度不夠,從事研究與擬定嚴謹政策的資源不足,以及缺乏深入而有效的雙向溝通,民眾參與有限,導致政策推行不易。

完善的海洋保育政策必須深入探討這些問題,以研擬出具永續性、整合性與預防性的方針與執行計畫。海洋委員會海洋保育署組織法於中華民國104年7月1日總統華總一義字第10400077041號令公布,並於107年4月28日在高雄成立,下設綜合規劃組、海洋生物保育組、海洋環境管理組等3個業務單位,並有秘書室、人事室、政風室及主計室,編制員額103員,成立之初,預算員額核列57員,108年增列為81員。

本署以「潔淨海水 (Clean Water)」、「健康棲地 (Health Habitat)」、「永續資源 (Sustainable Resources)」作為願景,以「海洋環境保護與污染防治」、「海洋生物保育」、「棲地復育」、「國際合作」及「海洋保育教育推廣」作為施政主軸,期以生態科學調查為基礎、接軌國際保育趨勢、加強公私部門合作以及廣納利害相關者參與,以實踐海洋保育工作。

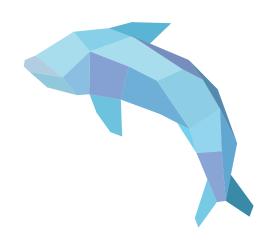
為維護未來世代享用海洋資源的權利,海洋資源的永續發展成為各國制定海洋保育政策之 終極目標。海洋保育署成立之初,謹以本報告與各位分享首年的工作重點,並立定未來努力方 向,力求為臺灣維護健康的海洋環境,讓海洋資源得以永續利用。

海洋保育署 署長









前言 **關於海洋保育署**

海洋保育署的成立,是邁向海洋國家的重要一步,在初期人力經費有限情況下,我們在短時間內承接散佈在各機關的相關工作,逐步建構新制度和業務執行方向,並招攬來自各地熱情的夥伴,加入海洋生態環境改善工作。



第一節

成立緣起及組織職掌

海洋空間具有多元使用特性,跨部會整合複雜度高。有鑑於此,行政院於民國93年成立海洋事務推動委員會,由行政院院長擔任召集人,海岸巡防署擔任幕僚機關,邀集相關部會首長及海洋界專家擔任委員,負責國家海洋事務之協調、諮詢、審議及規劃,並於93年、94年發布《國家海洋政策綱領》及《海洋政策白皮書》(行政院,2006),作為解決海洋議題與擬定政策之參考。

海洋事務推動委員會於97年8月改制為「行政院海洋事務推動小組」,下設「綜合規劃」、「海域安全」、「海洋資源」及「海洋文化」4個工作分組,改由行政院副院長擔任召集人,研考會主任委員擔任副召集人,由研考會負責幕僚工作。嗣後因應研考會於103年1月22日組織改造,與行政院經濟建設委員會合併為國家發展委員會,103年1月13日修正「行政院海洋事務推動小組設置要點」,由海巡署署長擔任副召集人,並由海巡署承接幕僚作業。有關海洋專責機構,自89年開始有成立海洋部之倡議,歷經多時討論,仍以海洋委員會為首要目標。海洋委員會組織法由田秋堇、邱文彥等多位關心海洋的立委倡議,原組織法草案並無海洋保育署之編制,後由多位專家學者及民間團體倡議,超過1,800位人士,70個公私立機關團體的連署支持,終在104年5月6日進行立法院黨團協商,並於同年6月16日討論,終得以通過海洋委員會組織四法,遂有海洋保育署(以下簡稱海保署)之成立。

海洋保育署設立目的為辦理海洋生態保育與資源永續管理。根據《海洋委員會海洋保育署組織法》(附錄1)第2條,其業務職掌包括:

- 一、海洋生態環境保護之規劃、協調及執行。
- 二、海洋生物多樣性保育與復育之規劃、協調及執行。
- 三、海洋保護區域之整合規劃、協調及執行。
- 四、海洋非漁業資源保育、管理之規劃、協調及執行。
- 五、海洋污染防治之整合規劃、協調及執行。
- 六、海岸與海域管理之規劃、協調及配合。
- 七、海洋保育教育推廣與資訊之規劃、協調及執行。
- 八、其他海洋保育事項。

依據海洋保育署處務規程(附錄2),組織編制表計103員(附錄3),首年(107年)預算員額為57員,下設綜合規劃組、海洋生物保育組、海洋環境管理組,以及秘書室、人事室、政風室及主計室等單位。綜合規劃組掌理施政策略、保育資訊及法規、海岸與海域管理等工作之協調配合等綜合性業務;海洋生物保育組掌理生物多樣性之保育、復育及監控管制;海洋環境管理組則負責海洋污染防治與水質改善、重大油污染之應變等。

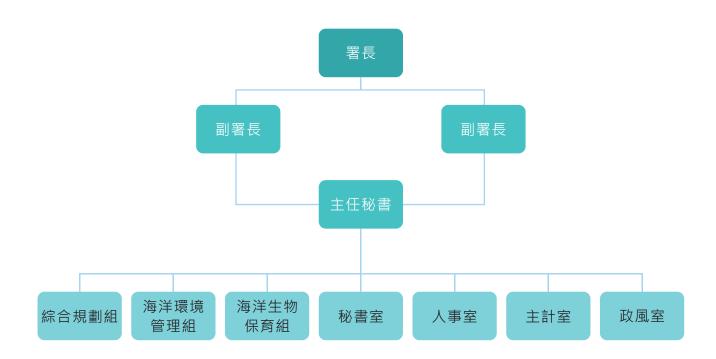


圖1 海洋保育署組織架構



第二節 籌備歷程與業務移撥

《海洋委員會組織法》於104年6月16日通過後,原定於105年7月4日成立,惟立法院司法及法制委員會於105年3月21日通過臨時提案:「海洋委員會組織法立法過程倉促,未全面考量中央機關設置與行政資源分配之合理性,且有違反《中央行政機關組織基準法》之虞,實不宜自105年7月4日施行,行政院在重新檢討海洋委員會及其所屬機關(構)之職掌、功能及行政資源配置前,應暫緩組織法之施行」。爰海洋委員會及其所屬機關暫緩成立,至106年8月17日行政院宣布於107年4月於高雄成立,並啟動籌備小組,研議業務移撥。

行政院於106年8月22日召開海洋委員會籌備小組第一次會議,之後行政院人事行政總處於 106年9月27日召開第二次會前會議,協調決議五個主管機關六項業務移至海洋委員會,另十一項確認不移撥(表1),當中移撥至海保署項目為行政院農業委員會林務局及漁業署之「《野生動物保育法》中涉海洋野生動物保育業務」及行政院環境保護署(以下簡稱環保署)之「海洋污染防治業務」(表2),並於106年10月12日海洋委員會籌備小組第二次會議確認。行政院107年4月27日院臺規字第10701725741A號公告,《海洋污染防治法》及《野生動物保育法》中有關海洋野生動物保育之中央主管機關改由「海洋委員會」管轄。

本署承接行政院環保署《海洋污染防治法》等相關規定、移撥人員計2名。107年移撥有關海洋污染經費總計1億1,939萬3,713元、包括水污基金2,431萬7,000元、環境教育基金3,856萬9,750元、部分經費已支用、實際移撥經費總計新臺幣8,268萬5,951元、包含委託辦理海洋污染防治及應變管理5項計畫(2,388萬13元)、補助地方政府增購海洋污染防治緊急應變設備及海漂(底)垃圾清除處理機具3,045萬7,200元、辦理海漂(底)垃圾清除處理及海洋環境教育活動經費2,064萬1,369元。相關檔案於107年11月20日列冊移交、點交紙本檔案計2萬3,931件(圖2)。

有關海洋野生動物保育業務,包括林務局各項海洋野生動物保育工作,依據行政院農業委員會(以下簡稱農委會)107年1月17日函,承諾移撥預算679萬元,惟農委會已完成前述計畫補助程序,故相關經費並未撥入。惟後查農委會業務移交清冊及實際執行計畫包含鯨豚及海龜擱淺救援及收容990萬元、南桃園藻礁水圈環境生態對社區生活產業的影響1,076萬元、黑嘴端鳳頭燕鷗保育計畫465萬元、中華白海豚族群生態與河口棲地監測480萬元等計畫超過2,300萬元,另依《野生動物保育法》應辦理之補助地方政府辦理海洋野生動物救傷、通報、督導、審查、查緝及涉及海洋相關之保護區管理等經費,則含括於原農委會補助款內,未能分列。漁業署依據《野生動物保育法》第24條辦理之一般類海洋野生動物活體輸出入審核,相關人力未移撥。有關林務局移撥業務之檔案於108年7月16日列冊移交,點交紙本檔案共計4,133件。



表 1 海洋委員會籌備小組第二次會議之移撥業務區塊一覽表

Ė			檢討結果	
序 號	業務區塊	機關名稱	確定 移撥	不予 移撥
			6	11
1	海洋漁業政策相關業務	行政院農委會漁業署		V
2	海洋野生動物保育相關業務	行政院農委會林務局	V	
3	海洋生物生態與資源之調查研究	行政院農委會水產試驗所		V
4	海砂開發、海礦資源管理相關業務	經濟部礦務局	V	
5	深層海水資源開發技術之推動相關 業務	· 經濟部水利署	V	
6	海岸防護及海堤空間利用之規劃及 推動	(經 <i>濟</i> 部水利者		V
7	海洋地質調查業務	經濟部中央地質調查所		V
8	海洋保護政策之擬訂及推動、海洋 污染調查防治及法規相關業務	行政院環保署	V	
9	海洋浴場觀光事項	交通部觀光局		V
10	海運管理與航港管理業務	交通部航港局		V
11	海洋水下文化資產保護業務	文化部文化資產局		V
12	海洋基礎科學研究	科技部	V	
13	海疆劃界、領海基線、水路地圖審 查等相關業務	內政部		V
14	海岸管理與國家公園內海域管理 業務	內政部營建署		V
15	海洋生物科學研究與保育業務	國立海洋科技博物館		V
16	海洋科學(技)、生態之蒐集及 研究業務	國立海洋科技博物館		V
17	海洋巡防相關業務	行政院海岸巡防署	V	

資料來源:審計部,2018

表 2 海洋委員會籌備小組第二次會議之移撥業務區塊確認移撥海保署一覽表

原主管機關	機關	海洋相關業務區塊		
行政院農委會	漁業署	《野牛動物保育法》中涉海洋野牛動物保育業務		
1] 以阭辰安旨	林務局	13 主動物体月広》中沙海洋到土動物体月末份		
行政院環保署	署本部	海洋污染防治業務		



圖 2 環保署檔案移交點收情形



第三節 初期重點

海洋保育署成立,動用行政院海巡署(耐震補強)2,263萬9,000元及第二預備金1,088萬8,000元,以支應107年的人事及行政運作、業務費用。108年總預算數為1億9,862萬7,000元,為中央政府108年度經費萬分之一,為海洋委員會預算的1.3%。掛牌之日,僅有署長、業務人員2名及行政人員2名,從逐一申請機關統一編號、設立專戶、擬定分層負責表、設定公文流程等秘書作業,在短時間之內編列108年度概算、向主計處爭取預算以開展各項規劃及工作。

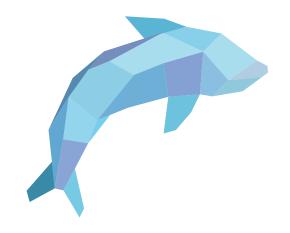
員額部分,首年僅編列57員,經過一年人才招募,迄108年6月底達55員,及駕駛、工友等4員,總計59員。為應任務實需,海洋委員會於108年2月20日函請行政院人事行政總處請增本署預算員額46名,獲核撥24人,請增後預算員額達81員。

鑒於本署主要業務係由行政院環保署及行政院農委會等機關移撥,涉及人民權利義務及動物保護,須進行全盤檢討,並依據法制作業程序辦理法規之修正、制(訂)定;另遇有法規適用疑義時,亦有依據依法行政原則,探尋適法、可行處理方式之必要,故申請法制人員編制一名,爰以任務編組方式由各業務組同仁組成法規小組,定期召開工作會議,必要時邀請學者專家列席諮詢,以提升法制作業品質與行政效能,並保障人民權益。

資訊部分,本署設有官方網站,承接行政院環保署海洋污染防治管理系統、海域水質監測系統。依據行政院及所屬各機關資訊安全管理規範,各部會原則得設內部一級資訊單位,其餘由各部會以任務編組或派駐方式派員支應其資訊業務,故網頁維護等資訊工作,係由海洋委員會資訊室支援。

對於海洋保育署的願景,參酌國際海洋保育趨勢、海洋健康指數、國內海洋環境面臨的挑戰 與威脅等,將之設定在潔淨海水、健康棲地與永續資源。回顧臺灣的海洋野生動物保育工作,尚 無保育計畫或例行性的族群調查。對於許多重要的生態系,欠缺全面性盤點。因此,第一年工作 重點放在建立基礎海洋環境生態資料。從盤點及整合做起,希望把點、線的資訊連結成面。讓大 家認識臺灣海洋生態環境的全貌,以及海洋保育的關鍵海域與做法。

本書的目的,在於整理臺灣海洋環境的現況與困境、面臨的挑戰、我們第一年的作為,藉此奠定基線,作為爾後努力的標竿。本書的架構將從瞭解臺灣海洋現況(第一章)開始,針對三項願景所推展的各項工作(第二到四章),輔以國內外合作與教育宣導(第五章),最終規劃未來方向(第六章),以為臺灣海洋保育元年留下紀錄。



第一章 臺灣海洋環境

欲保護海洋,先從認識海洋開始。我們從海岸出發,認識臺灣擁有的160餘個島嶼、1,988公里海岸線、1,100公里自然海岸線、5萬2,000平方公里領海面積,以及擁有珊瑚礁、海草床、紅樹林、藻礁、岩礁、大洋等多種生態系,海洋生物物種紀錄超過1萬3,000種。面對海洋污染與海洋廢棄物等環境威脅,重新思考我們的服務對象與保育目標。



第一節 海洋國十

一、海域管轄範圍

對海洋區域管轄的法律,源起於內政部依據《聯合國海洋法公約》之精神,於87年1月21日公布《中華民國領海及鄰接區法》、《中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法》,依此,於88年2月10日公告《中華民國第一批領海基線、領海及鄰接區外界線》,後於98年11月18日修正,以利行使我國領海、鄰接區與專屬經濟海域¹之權利(圖3)。

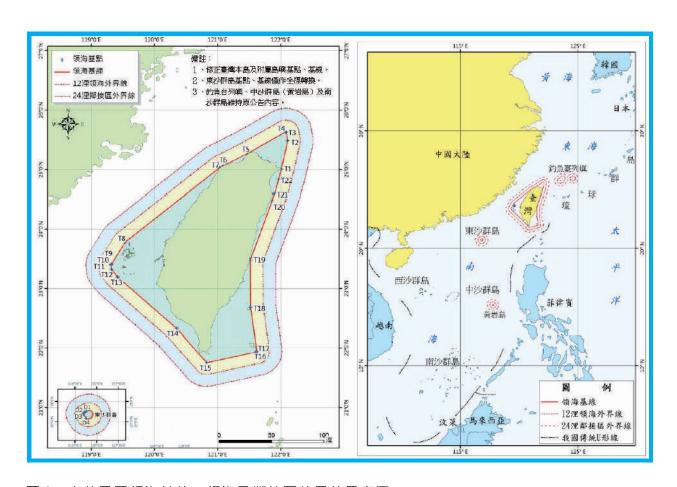


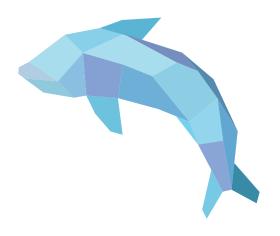
圖 3 中華民國領海基線、領海及鄰接區外界線示意圖

資料來源:中華民國98年11月18日行政院院臺建字第0980097355 號令 (https://www.land.moi.gov.tw/chhtml/content/68?mcid=3225)

¹依《中華民國領海及鄰接區法》第3條、第14條暨《中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法》第2條規定·中華民國領海為自基線起至其外側12浬間之海域·鄰接區為鄰接其領海外側至距離基線24浬間之海域·專屬經濟海域則為鄰接領海外側至距離領海基線200浬間之海域。

至於領海面積·行政院農委會漁業署為計算永續發展指標-海洋保護區·於99年6月24日召開「研商『國內海洋保護區界定』會議」·界定我國領海面積以臺灣距岸12浬內水域範圍為基準·即我國領海基線至領海外界線及內水、潮間帶水域·經該署估算面積(含東沙群島)約6萬5,076.96平方公里。99年2月22日行政院核定《國土空間發展策略計畫》·提出「三軸、離島、海環」的國土空間構想·以維護海岸及海洋之自然珍貴資源·為我國首度將海域納為國土範疇的政策濫觴。99年6月15日內政部公告實施「變更臺灣北、中、南、東部區域計畫(第1次通盤檢討)-因應莫拉克颱風災害檢討土地使用管制」·界定海域區為「已登記土地外圍之地籍線起·至領海外界線範圍間(包括潮間帶、內水、領海範圍)之未登記水域;其他未公告領海基線者·自以登記土地外圍之地籍線起·至該地區之限制、禁止水域範圍」·並規定應納入區域計畫管制;嗣於102年10月17日公告實施「全國區域計畫」延續上開政策·並於102年10月31日公告「區域計畫之直轄市縣(市)海域管轄範圍」(圖4)·面積合計5萬1,916.88平方公里·以臺東縣(21.72%)、澎湖縣(15.29%)及屏東縣(11.12%)範圍最大(圖5)。

105年1月6日內政部公布《國土計畫法》(105年5月1日施行)·並以「全國區域計畫」 為檢討基礎·於107年4月30日公告「全國國土計畫」·同時重新定義海域計畫範圍為:「自平 均高潮線起至領海外界線間(包括潮間帶、內水、領海範圍)未登記水域;其他未公告領海基線 者·係自平均高潮線起·至該地區之限制、禁止水域範圍。」·依上開定義計算之海域面積·約 為5萬2,000平方公里。



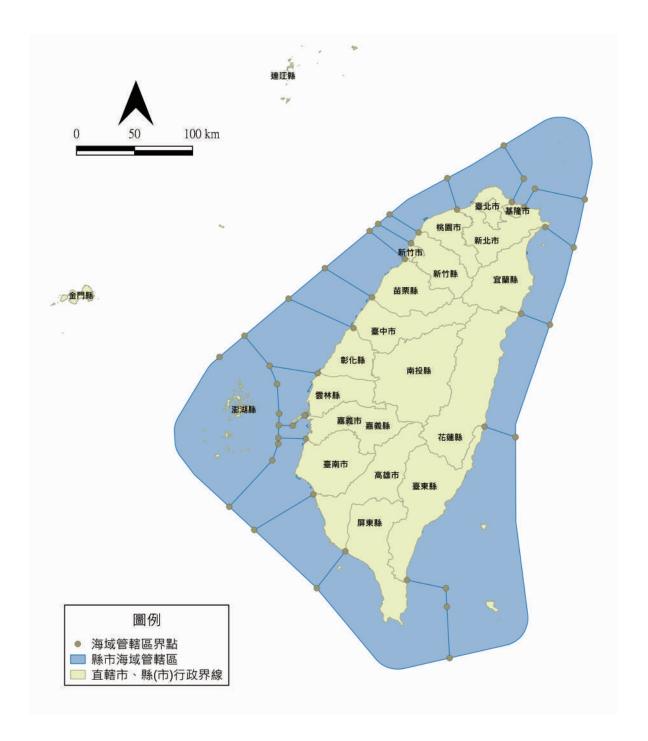


圖 4

直轄市、縣(市)海域管轄範圍示意圖 資料來源:內政部,2013

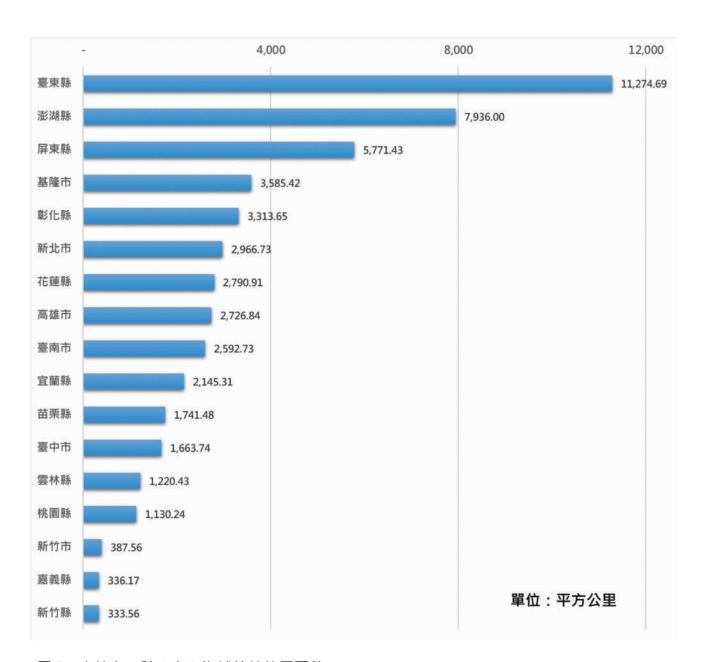


圖5 直轄市、縣(市)海域管轄範圍面積 資料來源:內政部,2013



二、海岸線及海洋範圍

依內政部監測資料,臺灣本島海岸線長度約1,340公里(表3),納入澎湖等離島縣市以及東沙,總長度約1,988公里,前三名的縣市為澎湖縣(19%)、屏東縣(12%)及臺東縣(9%)。當中自然海岸線長度約1,100公里,占55.32%,離島縣市(金門縣、連江縣、澎湖縣)的自然海岸線比例超過七成,本島則僅有屏東縣達73.7%,東海岸縣市超過六成,西岸縣市多低於五成,彰化縣、雲林縣、嘉義縣自然海岸僅有5%。

表 3 各縣市自然及人工海岸線比例一覽表

項目	總海岸線 長度(m)	自然海岸線 總長度(m)	人工海岸線 總長度(m)	自然海岸 占海岸長 度比例(%)	長度排序
縣市	(A)+(B)	(A)	(B)	(A)/(A)+(B)	
基隆市	18,641	2,593	16,048	13.91	18
新北市	145,093	54,461	90,632	37.54	4
桃園市	46,292	21,089	25,203	45.56	15
新竹市	24,148	1,297	22,851	5.37	17
新竹縣	12,449	1,169	11,280	9.39	19
苗栗縣	52,213	12,727	39,486	24.38	13
臺中市	49,473	6,194	43,279	12.52	14
彰化縣	75,860	3,863	71,997	5.09	10
雲林縣	64,799	3,302	61,497	5.10	12
嘉義縣	41,563	2,176	39,387	5.24	16
臺南市	69,264	25,158	44,106	36.32	11
高雄市	95,511	11,830	83,681	12.39	9
屏東縣	171,834	126,712	45,122	73.74	3
宜蘭縣	111,005	67,981	43,024	61.24	8
花蓮縣	119,534	78,013	41,521	65.26	7
臺東縣	242,886	168,525	74,361	69.38	2
小計(1)	1,340,565	587,090	753,475	43.79	
澎湖縣	368,757	267,958	100,799	72.67	1
小計(2)	1,709,322	855,048	854,274	50.02	
金門	133,858	114,632	19,226	85.64	6
連江	137,632	123,646	13,986	89.84	5
東沙	7,200	6,405	795	88.96	20
總計	1,988,012	1,099,731	888,281	55.32	

資料來源:內政部營建署,2018

海岸地區為海域與陸域交接之帶狀區域,兼具海陸生態體系之特性,有豐富的生態資源與多樣的景觀資源。

《海岸管理法》於104年2月4日公布施行,提供海岸保護地區明確的劃設準則及使用管理規範。104年8月4日內政部公告我國海岸地區範圍,以平均高潮線為分界,劃分為近岸海域²及濱海陸地³。104年8月4日內政部公告海岸地區範圍(圖6),總計13,736平方公里,各縣市海岸面積(表4),以澎湖縣及臺東縣最大。

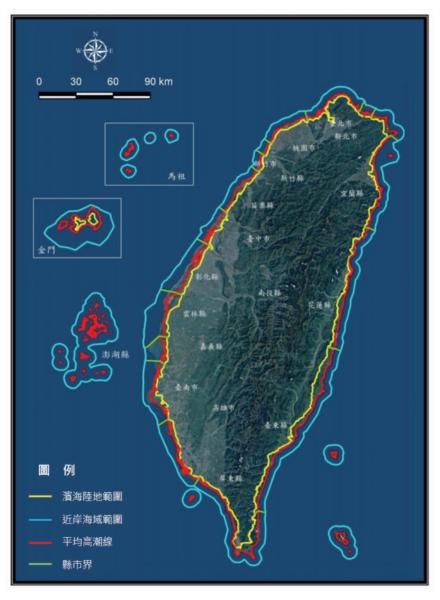


圖 6 海岸地區範圍圖 資料來源:內政部,2018

2近岸海域:以平均高潮線往海洋延伸至三十公尺等深線,或平均高潮線向海三浬 涵蓋之海域,取其距離較長者為界,並不超過領海範圍之海域與其海

床及底土。

。濱海陸地:以平均高潮線至第一條省道、濱海道路或山脊線之陸域為界。

表 4 各直轄市、縣 (市)海岸地區範圍面積統計表

縣市名	面積(平方公里)			五八LL
	近岸海域	濱海陸地	總計	百分比
臺北市	0	10	10	0.08%
新北市	595	204	798	5.81%
桃園市	232	81	313	2.28%
臺中市	201	104	305	2.22%
臺南市	488	161	649	4.72%
高雄市	418	130	548	3.99%
新竹縣	65	21	86	0.63%
新竹市	89	26	115	0.84%
苗栗縣	249	109	358	2.61%
彰化縣	525	164	688	5.01%
雲林縣	592	174	796	5.58%
嘉義縣	239	69	308	2.24%
屏東縣	952	368	1,320	9.61%
基隆市	73	30	103	0.75%
宜蘭縣	637	160	797	5.80%
花蓮縣	606	259	865	6.29%
臺東縣	1,412	628	2,039	14.85%
澎湖縣	1,877	128	2,005	14.59%
金門縣	588	110	697	5.08%
連江縣	937	28	965	7.02%
總計	10,773	2,963	13,736	100.00%
百分比	78.43%	21.57%	10,700	100.0070

資料來源:內政部,2018

三、島嶼

除本島外·臺灣的島嶼至少有164個·包含周邊島嶼21個、澎湖群島90個、隸屬福建省的金門縣連江縣所轄島嶼51個·以及東沙島與太平島(表5)。

表 5 中華民國島嶼列表

縣市別	島嶼名稱	數量
基隆市	基隆嶼、彭佳嶼、棉花嶼、花瓶嶼	4
宜蘭縣	龜山島、龜卵島、釣魚臺、黃尾嶼、赤尾嶼、北小島、南小島、沖 北岩、沖南岩、飛瀬	10
臺東縣	綠島、蘭嶼、小蘭嶼	3
屏東縣	琉球嶼、七星岩	2
雲林縣	外傘頂洲、統汕洲	2
澎湖縣	澎湖本島、中央嶼(大央嶼)、牛母件嶼、四角嶼、雞籠嶼、桶盤嶼、虎井嶼、錠鉤嶼、雞善嶼、查埔嶼、查母嶼、香爐嶼、番薯仔尾嶼、赤嶼、茲場嶼、薩嶼、雁情嶼、白沙島、目斗嶼、吉貝嶼、過嶼、姑婆嶼、鐵砧嶼、險礁嶼、土地公嶼、大白沙嶼、金嶼、屈爪嶼、毛司嶼、北礁、白沙嶼、毛常嶼、南面掛嶼、鳥嶼、員貝嶼、小龍(舊名草嶼或草嶼1)、雞頭嶼、坪嶼、草嶼1(位於瓦硐、舊名草嶼2)、大礁、大倉嶼、中屯島、小嶼、小屈爪、澎澎灘、流迴礁、大磽嶼、龍頭礁、順風礁、白賊嶼、小列嶼、印仔、三磅礁、半年礁、漁翁島、小門嶼、西公灘(海墘嶼)、望安島、花嶼、大貓嶼、小貓嶼、狗沙仔、金瓜仔礁、將軍澳嶼、船帆嶼、後袋仔、馬鞍山嶼、草嶼2(位於花嶼)、頭巾、西嶼坪嶼、二塭、東嶼坪嶼、西吉嶼、鋤頭嶼、東吉嶼、鐘仔、船後礁、天臺山塭、籠塭、四門礁、北塭、白沙塭、南塭、鐵砧、香爐、柴垵塭、豬母礁、大塭、酒甕嶼、七美嶼(又稱大嶼)	90
金門縣	1.金城鎮、金寧鄉、金湖鎮、金沙鎮:金門本島 2.烈嶼鄉:小金門 3.烏坵鄉:大坵、小坵 4.外圍島嶼:大膽、二膽、東碇、北碇、草嶼、后嶼、建功嶼、復 興嶼、猛虎嶼、獅嶼、檳榔嶼	15
連江縣	 1.南竿鄉:南竿島、黃官嶼、劉泉礁、北泉礁、鞋礁 2.北竿鄉:北竿島、大坵、小坵、高登、無名島、峭頭、進嶼、三連嶼、龜嶼、蚌山、螺山、鐵尖島、鵲石、蛤蜊、中島、白廟、老鼠 3.莒光鄉:東莒島、西莒島、犀牛嶼、大嶼、林拗、蛇山、永留嶼 4.東引鄉:東引島、西引島、亮島、浪岩、南引、雙子礁、北固礁 	36
南海	東沙島、太平島	2

資料來源:1.澎湖縣政府,2005 2.內政部地政司,2017



第二節 生態系與生物多樣性

臺灣地處琉球群島與菲律賓群島之間,周圍海域為太平洋(菲律賓海)、巴士海峽、南海、臺灣海峽、東海所環繞,位居東海(East China Sea)、南海(South China Sea)及黑潮(Kuroshio Current)三個「大海洋生態系」(Large Marine Ecosystem)的交界處,擁有珊瑚礁生態系、海草床生態系、紅樹林生態系、藻礁生態系、岩礁生態系、大洋生態系等多種海洋生態系,蘊含豐富且多樣的物種。已記錄超過1萬2,000至1萬3,000種,其中魚類累計近3,200種物種,約占全球有紀錄之魚種十分之一;此外還有珊瑚約300種、海藻約600種、蟹蝦約570種、海鳥約50種、鯨豚約30種及海龜5種。

珊瑚礁生態系主要分布於熱帶海域,僅占全球海洋面積0.2%的珊瑚礁,棲息全世界約25%的海洋生物,具有高生物多樣性。珊瑚礁生態系也提供沿岸居民日常生計所需或海洋旅遊的基礎,是維持人類經濟生活的重要生態系,同時其防止海岸侵蝕、減緩劇烈氣候造成的波浪能量等,扮演維護海岸穩定的角色。臺灣珊瑚分布北起東北角、南至恆春半島,及離島的蘭嶼、綠島、小琉球、澎湖群島、東沙環礁與南沙群島。受到氣候及洋流的影響,北臺灣、澎湖內海與北海在冬季因水溫低於造礁珊瑚最佳的生長溫度,故珊瑚群聚無法形成珊瑚礁,其他地方則因水溫適宜而能形成珊瑚礁。

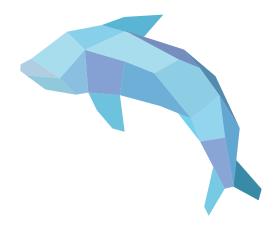
海草床生態系分布於全球熱帶和溫帶淺海域,可作為許多經濟性魚蝦貝類孵育場,是許多成魚的攝食區。在海岸防護方面,海草床具有沉降泥砂、穩固底質、防止海岸侵蝕、淨化水質與改善海水透明度等功能。臺灣西部和南部海岸都有海草床蹤影,臺灣本島於新竹香山、臺中高美、嘉義好美寮、恆春半島墾丁(大光、南灣與萬里桐)皆曾有海草。綠島、小琉球、澎湖群島、金門及東沙環礁等離島皆有分布,又以東沙環礁海草床面積最大。

紅樹林生態系生長於熱帶或亞熱帶地區,是濕地生態系重要的一環。紅樹林是許多海洋生物的生長與發育環境,其落葉提供重要的初級生產力,也是鳥類遷徙中繼與棲息的環境。紅樹林具有多樣的生態系統服務功能,包括穩固海岸、防止侵蝕、淨化水質、防風與減少暴潮海浪的衝擊,是保護海岸的天然屏障。臺灣紅樹林廣布於西海岸,自臺北關渡分布至大鵬灣,北部多為水筆仔純林,南部以海茄苳為優勢種。

鑒於海洋環境惡化及人類過度利用造成部分海洋生物瀕危·依據《野生動物保育法》·臺灣現行公告保育類海洋野生動物名錄如附錄 4·當中海龜以及鯨豚類為重要保育標的。

海龜族群常見威脅包括人為獵捕、漁業混獲、船隻撞擊、海洋垃圾、產卵棲地開發、環境污染和傳染病威脅等。全世界現存7種海龜皆受瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約,又稱華盛頓公約(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES)保護,列為附錄一(Appendix I)稀有或瀕危物種,其商業性國際貿易被嚴格禁止。臺灣海域可見到5種海龜,包括綠蠵龜(Chelonia mydas)、赤蠵龜(Caretta caretta)、玳瑁(Eretmochelys imbricate)、欖蠵龜(Lepidochelys olivacea)及革龜(Dermochelys coriacea)。依常見度由高至低依序為:綠蠵龜、玳瑁、赤蠵龜、欖蠵龜及革龜。

臺灣海域孕育多樣性的的鯨豚物種,目前全世界80多種鯨豚類,有30種曾出現於臺灣周遭海域(附錄 5)。長吻飛旋海豚(Stenella longirostris)、瑞氏海豚(Grampus griseus)、熱帶斑海豚(Stenella attenuata)為最常見種類,瓶鼻海豚(Tursiops truncatus)及弗氏海豚(Lagenodelphis hosei)為次常見種。東海岸亦有許多中大型鯨類,如深海處出沒的喙鯨科(Ziphiidae),春季出現的大翅鯨(Megaptera novaeangliae),與春夏季出現的抹香鯨(Physeter macrocephalus)、虎鯨(Orcinus orca)及短肢領航鯨(Globicephala macrorhynchus)等。





第三節 海洋污染與廢棄物

臺灣地處東南亞海運主要航道,加之國際貿易興盛、工業發展需求,使得海洋污染風險隨之增加,任何船舶意外均可能造成臺灣海域及海岸遭受油污染災害。為防治海洋污染,保護海洋環境,維護海洋生態,確保國民健康及永續利用海洋資源,89年11月1日總統華總一義字第8900260410號令公布制定《海洋污染防治法》全文61條。《海洋污染防治法》適用於中華民國管轄之潮間帶、內水、領海、鄰接區、專屬經濟海域及大陸礁層上覆水域,自89年施行迄今,歷經103年因應金融監督管理委員會權責管轄事項修正公布第13、33條條文。

依據《海洋污染防治法》第10條第2項規定,訂定海洋油污染緊急應變計畫,當有海洋油污染緊急事件發生之虞或發生時,依計畫之通報、應變等系統,及時整合各級政府、產業團體及社會團體之各項資源,取得污染處理設備、專業技術人員,以達安全、即時、有效之應變。重大應變計畫分工原均由行政院環保署主政,經歷104年德翔臺北案例後,調整為海難事件由交通部統籌,非海難事件則自107年4月28日改由海洋委員會處理。

此外,日益增加的海洋廢棄物成為海洋環境面臨最險峻的問題。海洋廢棄物8成以上來自陸源,主要是人類活動及塑膠製品的使用及不當處置、廢水流(排)入海洋中,少部分源自海上(船舶、海上養殖業排放等)。這些有機及無機污染物對海洋產生影響,造成海洋生物死亡。聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)估計每年有1,000萬到2,000萬噸塑膠進入海洋,對海洋生態造成約130億美元損失。當中廢棄漁具造成幽靈漁業(ghost fishing)問題。保麗龍可能含六溴環十二烷,因具潛在的毒性、環境持久性、生物累積趨勢及遠距離遷移特性,已列為斯德哥爾摩公約(Stockholm Convention)的持久性有機污染物(Persistent Organic Pollutants, POPs)。

臺灣海洋垃圾的調查多集中在岸際及海漂垃圾(Kuo and Huang, 2014)。在岸際垃圾部分,經公民團體長期調查,發現當中超過6成為塑膠垃圾(Walther, Kunz et al., 2018)。綠色和平與荒野協會於107-108年進行四季的海岸地區快篩調查指出,約有49%-56%的海廢集中在10%海岸線。

海漂垃圾部分·108年藉由公民科學家調查發現海漂垃圾以塑膠比例最高(63.2%)·其次為保麗龍(20.1%)·近70%垃圾集中在30%調查區域·熱點位於富貴角至三貂角海域(邱靖淳,2019)(圖7)。

在微型塑膠部分,黑潮海洋文教基金會於107年6月展開「島航計畫」,繞行臺灣沿海與澎湖、小琉球、蘭嶼3離島,於51個檢測點蒐集海水表面塑膠微粒,發現嘉義八掌溪出海口含量最高,每立方公尺有64.12顆,當中硬質塑膠占比最高,顯示生活塑膠為大宗。

環保署公布全國89處自來水淨水場、7處養殖區及福隆、墾丁2處海水浴場之自來水、海水、沙灘砂礫及貝類中微型塑膠調查計畫,證實大部分樣品均檢出微型塑膠。以上資訊顯示臺灣周邊海洋廢棄物及微型塑膠是不可忽視的議題。

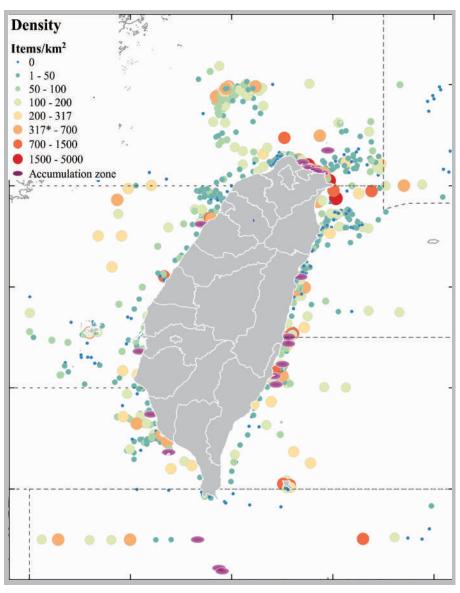
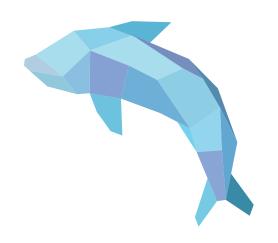


圖7 臺灣周邊海漂垃圾密度 資料來源: 邱婧淳, 2019





第二章 永續資源

臺灣周邊海域生物多樣性,包括自在優游的鯨豚、大型鯊魚、海龜,到蘇眉魚等珊瑚礁魚類、小到引人注目的豆丁海馬都是我們寶貴的資產。承接《野生動物保育法》當中的海洋野生動物保育任務。首要建置海洋野生動物保育諮詢委員會等各項法制作業程序、強化擱淺野生動物救援網路、開展鯨豚海龜等保育類野生動物族群調查,草擬白海豚保育計畫,期尋求臺灣周邊海洋生物族群永續。

第一節

法律機制建立

一、海洋野生動物諮詢保育委員會

依《野生動物保育法》第5條規定,於107年11月1日訂定《海洋委員會海洋野生動物保育諮詢委員會設置辦法》。由海洋委員會遴聘有關機關代表、專家學者、民間保育團體及原住民,組成「海洋野生動物保育諮詢委員會」,委員人數為25至31人。

海洋野生動物保育諮詢委員,係就「保育類海洋野生動物名錄之評估分類」、「海洋野生動物保護區劃定、變更或廢止之認可」、「海洋野生動物保護區內,遇有國家重大建設,在不影響野生動物生存原則下,其海域區內土地使用、收益方法之認可」、「其他有關海洋野生動物棲息環境保護、資源復育與保育之諮詢」等事項進行諮詢及討論。

為遴聘不具官方身分之委員、續於108年1月31日訂定《海洋野生動物保育諮詢委員會遴聘作業要點》、並於108年2月1日至108年2月22日期間公開接受推薦、收到各界推薦人選超過70位。

經由各機關所指派代表·及相關專家學者組成遴選小組·遴選小組從70多位推薦人選中評估被推薦者之專長、實務經驗及屬性後·由海洋委員會核定27名諮詢委員·並於108年3月20日完成聘任·後考量性別及民間團體代表有限·故增列2名·總計達29名。本屆委員、執行秘書及工作人員名單如表 6。

諮詢委員會第1屆第1次會議於108年4月10日召開,與會委員追認海洋保育類野生動物名錄,並就議事規則、海洋野生動物評估分類程序、標準及其作業方式等,提出意見及建議,將中華白海豚重要棲息環境、大潭藻礁妥適保育方案評估程序,及鬼蝠魟、巨口鯊、鯨鯊等軟骨魚類列為保育類海洋野生動物等,列為優先項目。本署將召開工作小組會議討論後,召開臨時會議討論,以儘速推動海洋保育工作。

表 6 海洋野生動物保育諮詢委員會第1屆委員、執行秘書及工作人員名單

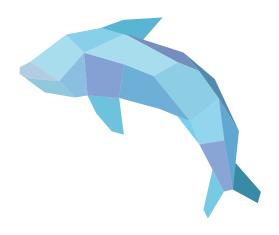
		服務單位	職稱	姓名
機關代表	1	海洋委員會海洋保育署	署長/召集委員	黃向文
	2	海洋委員會海洋保育署	秘書	蔡靜如
	3	海洋委員會海岸巡防署	組長	許靜芝
	4	原住民族委員會	副處長	雅柏甦詠·博伊哲努
	5	文化部	副組長	劉明興
	6	內政部	簡任視察	孫維潔
	7	行政院農委會林務局	組長	夏榮生
	8	行政院農委會漁業署	簡任技正	劉家禎
	9	中央研究院	研究員	鄭明修
	10	國立中山大學	教授	宋克義
	11	國立中山大學	特聘教授	胡念祖
	12	國立中山大學	教授	劉莉蓮
	13	國立中山大學	副教授	顏聖紘
	14	國立中興大學	終身特聘教授	林幸助
	15	國立成功大學	教授	陳璋玲
專家學者代表	16	國立自然科學博物館	助理研究員	姚秋如
	17	國立海洋生物博物館	助理研究員	李宗賢
	18	國立臺灣大學	副教授	丁宗蘇
	19	國立臺灣大學	教授	周蓮香
	20	國立臺灣大學	教授	袁孝維
	21	國立臺灣海洋大學	講座教授	邵廣昭
	22	國立臺灣海洋大學	教授	劉光明
	23	景文科技大學	助理教授	李岳牧
團體代表	24	台灣海龜保育學會	理事長	程一駿
	25	黑潮海洋文教基金會	執行長	張卉君
	26	彰化區漁會	秘書	洪一平
	27	臺灣湛藍海洋聯盟	常務理事	郭庭君
原住民代表	28	國立東華大學	副教授	蔡志偉
	29	臺灣原住民族人文關懷協會	理事長	陳恩澤
執行秘書	30	海洋委員會海洋保育署	專門委員	柯勇全
工作人員	31	海洋委員會海洋保育署	專員	鍾豐駿
	32	海洋委員會海洋保育署	技士	賴盈君

二、海洋保育專戶

為彙集社會資源保育海洋野生動物、依《野生動物保育法》第7條規定、研擬《海洋野生動物保育捐助專戶管理及運用辦法(草案)》、於108年1月11日至108年3月12日預告、108年7月25日發布、依相關規定及程序、向財政部申請開立海洋野生動物保育捐助專戶及設立管理委員會。

三、 海洋野生動物活體及產製品輸出入審核要點

經108年1月16日、3月14日與漁業署、林務局及屏東農業生物科技園區籌備處三度協商後, 決議於108年7月1日移交海洋野生動物相關輸出入審核業務。爰由海洋委員會於108年6月26日 公告訂定《海洋野生動物活體及產製品輸出入審核要點》,於108年7月1日生效。該要點規範海 洋野生動物活體、海洋保育類野生動物產製品及一般類海洋哺乳類野生動物產製品輸入或輸出申 請案件之審核程序。





第二節

擱淺海洋野牛動物救援

海洋保育類野生動物救援組織網架構

一、海洋保育類野生動物救援組織網

民國78年《野生動物保育法》公告實施後,民國79年起,行政院農委會逐步設置臺北市立動物園、國立屏東科技大學、國立海洋生物博物館、國立中興大學、農委會特有生物研究保育中心、國立成功大學海洋、鯨豚研究中心6處保育類野生動物收容中心及急救站,建立野生動物救傷之機制,收容照養不適於野放之保育類野生動物。當民眾發現擱淺、誤捕或受傷的海洋野生動物時,可透過「118」專線通報海巡署,再交由地方政府海洋野生動物保育主管單位或收容救傷中心做進一步處置。傷病鯨豚及海龜經過相關檢查,方能判定是否可野放或後送收容。

為強化各單位分工合作機制,提升救援處理效率,並為海洋保育類野生動物保育、復育、研究等目的,本署整合參與海洋保育類野生動物救援的專家、團體等,成立「海洋保育類野生動物救援組織網」(海保救援網)(Marine Animal Rescue Network, MARN),分為現場救援組、鑑識分析組、照護收容組及教育宣導組等四大重點工作組(圖 8),以健全救援機制,並保存相關科學樣本,作為後續研究重要基礎。

海洋保育類野生動物救援組織網 Marine Animal Rescue Network, MARN 中央主管機關 海洋委員會(海洋保育署) 現場救援組 鑑識分析組 照護收容組 教育宣導組 1. 海巡署 1. 國立自然科學博 1. 成大海洋生物及 1. 海洋保育署 2. 地方政府 物館 鲸豚研究中心 2. 地方政府主管 3. 中華鯨豚協會 2. 國立海洋生物博 2. 國立海洋生物博 4. 國立臺灣海洋 物館 3. 其他協力單位 物館 大學 3. 成大海洋生物及 3. 國立臺灣海洋大 5. 國立成功大學 鯨豚研究中心 蹲 4. 澎湖海洋生物研 6. 國立海洋生物 4. 國立臺灣海洋大 學 博物館 究中心 7. 其他民間團體 5. 國立臺灣大學獸 5. 金門縣水產試驗 醫專業學院 所 6. 各縣市政府委託 單位 接受通報、現場回 醫療照護、暫時收 媒體消息發布、 樣本代管、病理解 容、長期收容、野 報、情況評估、處 輿論回應、教育 剖、鑑識分析等 理救援等 放等 訓練等

二、海龜及鯨豚擱淺分析

107年鯨豚通報案件數量共110起,擱淺次數、隻數、及死亡擱淺通報隻數均為歷年最高(圖9),包含137隻鯨豚,其中活體擱淺有14次(16隻),死亡擱淺有92次(101隻),迷航有4起(20隻);依近4年通報月份統計(圖10),擱淺多集中於上半年。確定種類者計18種。擱淺隻數最多的種類為江豚33隻、小虎鯨30隻、瓶鼻海豚22隻。

107年海龜通報案件共171隻,其中105隻死亡,66隻為活體釋回或收容,與歷年比較,通報案件並無增加(圖11),以綠蠵龜最多,其次依序為玳瑁、赤蠵龜、欖蠵龜、革龜(圖12);通報多於每年1-4月及12月(圖13),屬於較低溫季節。



圖 9 104-107年 鯨豚擱淺數量



圖 10 104-107年鯨豚及主要 種類擱淺月平均數量



圖 11 104-107年 海龜擱淺數量



圖 12 104-107年海龜種類別 通報擱淺數量



圖 13 104-107年海龜通報 月份統計

為增進資料的掌握以及公開透明·本署自108年起每季公布海龜及鯨豚擱淺資訊·並分析通報救傷原因或樣態。於108年4月15日及108年7月12日·分別公布108年第1季與第2季通報狀況(圖14)。108年上半年度累計有174隻海龜通報·其中135隻死亡·39隻為活體釋回或收容。鯨豚部分·共91起100隻通報·其中87隻死亡·13隻活體。

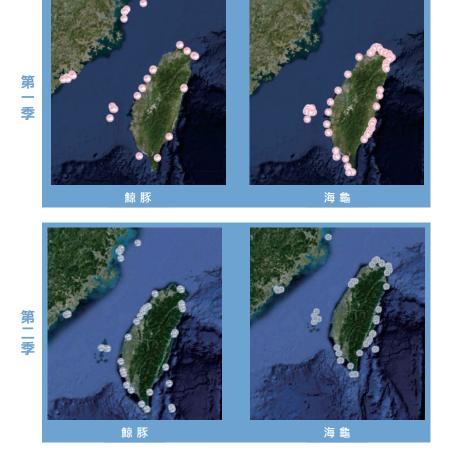


圖 14 108 年第 1、2 季 鯨豚與海龜擱淺地圖

108年第2季通報的海龜種類與第1季相同,都以綠蠵龜最多,第1季主要通報地點在新北市、 澎湖縣及臺東縣;第2季則主要分布在臺東縣、屏東縣、新北市及澎湖縣。擱淺海龜多數因屍體 腐爛,難以判斷死因。MARN團隊視情況進行樣本採集及紀錄海龜體型等資料後進行掩埋處理; 108年上半年共有4隻死亡海龜身上有廢棄魚網纏繞,3隻死亡海龜身上有遭受船隻撞擊背甲破裂的痕跡。

在鯨豚部分·108年第1季通報種類以江豚(露脊鼠海豚)18隻為最高,第2季擱淺種類則以小虎鯨13隻最多,至於通報第1季主要在金門縣、連江縣、澎湖縣及彰化縣等最多;第2季則主要分布在高雄市、連江縣及臺東縣等地區。其中43隻因腐爛嚴重致難以判斷死因;其他鯨豚在解剖後除3月15日擱淺的柯氏喙鯨胃內發現較大量的塑膠垃圾外,並無明顯的人為廢棄物,個體經解剖檢查後,推測部分為疾病感染、部分嗆水導致死亡,10隻有漁業誤捕跡象。

108年上半年通報數字與過去3年(105-107年)上半年通報平均數量相較·顯示擱淺數量有增加之現象·是否因為宣導通報而讓民眾更為積極回報或因為天候變化、環境影響或人為衝擊所致·尚須更長時間資料累計及後續觀察。經救援之鯨豚及海龜·經過收容照護後達到可以野放程度·亦會安排野放。107年度野放鯨豚2隻、海龜32隻·108年度至6月底累計野放海龜27隻。

108年擱淺事件中,較特別的是2月13日擱淺在彰化王功海灘的臺灣白海豚寶寶,經初步解剖發現有肺塌陷狀況,推測是出生後呼吸不順暢,加上胃內沒有凝乳,可能是小白海豚甫出生,新手媽媽還不大會照顧,而導致幼體死亡。3月15日發生在花蓮通報案件,死亡個體為一隻身長565公分的雌性柯氏喙鯨,外表有幾處被達摩鯊咬傷的傷口,肝臟沒有明顯肉眼病變,肺部氣管及支氣管有凝血塊,腎臟多處有寄生蟲,胃內有發現食物殘骸(魷魚嘴),也有許多人造物體,令人感到遺憾的是,牠體內懷有一隻165公分的胎兒。於3月19日進行柯氏喙鯨胃內容物檢查,總共發現6個以上的塑膠袋、4個麻布袋、硬質塑膠片1塊、數團纏繞在一起顏色粗細不一的長條狀塑膠、2條粗細不一的魚線,及許多塑膠碎片(圖15)。

而4月23日擱淺於高雄二仁溪出海口的雌性短肢領航鯨,雖已重達380公斤,體長307公分(成體可以到6公尺),仍然是少年到青少年個體。在後送醫療過程中,MARN團隊經過4次獨立的聽力測試,測過20k,40k,60k,80k,100k,所有的頻率之音量已至少超過120dB以上都無反應,顯示領航鯨聽力有嚴重損傷。無獨有偶,6月27日在臺南安平擱淺的短肢領航鯨,亦有聽力受損的徵狀。該兩案例是否有關連性,則需要更多資訊進行分析。

另外,較特別的則是108年4月25日至4月30日間,發生在高雄港區及旗津海域共有11隻小虎鯨集體擱淺的通報事件,其中有5隻為活體擱淺,其餘6隻擱淺時已死亡,惟經過一個多月的照護,5隻小虎鯨最終仍死亡。經解剖發現有大量寄生蟲感染,且胃部有多處潰瘍。頭部斷層掃描多數個體在中耳鼓泡有不正常現象,顯示小虎鯨群體有共同的病徵,可能影響牠們的聽力或平衡,進而導致擱淺(圖 16)。



圖15 108年3月花蓮擱淺柯氏喙鯨



圖 16 108 年4 月集體擱淺小虎鯨

令人欣慰的個案則是,許多擱淺救傷海龜,在經過MARN團隊細心照料下,恢復健康,經獸醫評估適合野放後,就會釋回大海,例如108年1月15日在桃園大潭發電廠廠區水道口所發現的綠蠵龜「小茶壺」,行動小組獲報後前往救援,並將之帶回醫療照護收容,期間獸醫師幫小茶壺做一連串X光及抽血檢查,經過2個月細心照護,獸醫師判斷恢復健康活力,於108年3月29日野放回歸大海。

因通報的海龜有約20%是受漁業活動造成死傷,本署將持續與海巡署、漁業署及航港主管機聯繫合作,加強取締網具類漁船於近岸違規捕撈、宣導漁民切勿丟棄漁網,避免海龜或鯨豚遭漁關網纏繞,及船舶航行時避免船槳傷及海龜等,以維護海洋生態。

三、野生動物救援及教育訓練

為增加救援海洋野生動物活存率,強化相關人員緊急救援能力、於107年11月起於國立海洋生物博物館及海巡署北中南東各分署、辦理「搶救海龜無縫接軌」海龜救援訓練及4場次「107年鯨豚及海龜救援訓練」(圖17)。108年截至6月底、辦理漁民及第一線海巡同仁海龜救援教育推廣宣導共2場。

訓練內容包括講解鯨豚及海龜基本知識、模擬演練有關傷病海洋野生動物處置、說明歷來案例,並藉動物模型模擬演練,透過對第一線接觸海洋野生動物擱淺救傷的同仁教育訓練,強化各單位海洋保育職能,讓各單位能相互支援。



圖17 鯨豚及海龜救援訓練現況(北部場)

四、海洋野生動物標識放流

標識放流為調查海洋野生動物分布、洄游路徑及系群判別之研究方法,隨著標識器的改良,新型標識器除傳統定位功能外,亦可記錄水溫、深度、光照等環境變化,並掌握海洋野生動物行為、移動與環境之關係。本署於107年購入衛星標籤5支,初步規劃標放巨口鯊、鬼蝠魟、檸檬鯊、翻車魨或可野放鯨豚等物種,並就狀況彈性調整。

表 7 標示器款式介紹

DE 7 DE 20 7 T ME						
款式	SPOT-253 拖曳	SPOT-196 固定式	miniPAT-348 脫式			
訊號接收	ARGOS衛星訊號	ARGOS衛星訊號	ARGOS衛星訊號			
浮力	中性浮力	-	分離式浮力式標體設計 ·可依設定情況(時間 ·深度)與標識器自動 分離。			
適用物種	紅魚、鯊魚等其他海洋 表層活動魚類	適用於水表層活動(間歇露出水表層為佳)之鯊魚 等海洋生物	適用於鮪旗魚類、鯊魚 及其他海洋生物			
外型	紡錘型設計 (低流體阻力設計)	翅膀設計 (為減少鯊魚流體阻力設計)	紡錘型設計 (低流體阻力設計)			
感測器	位置、溫度	位置、温度	位置、溫度、深度、光感應器			
本體尺寸	長x寬x高(mm) 187x40x45	長x寬x高(mm) 81x51x19	長x直徑(mm) 124xØ38			
重量	空氣中103克	空氣中53克	空氣中60克			
電池壽命	280天	280天	730天			
本體耐壓深度	2000m	2000m	2000m			
感應水溫範圍	(-10°C ~ +50°C)	(-10°C~ +50°C)	(-10°C ~ +50°C)			
最大光照 靈敏度	-	-	$10^{-2} \sim 10^{-10}$ W/cm ² at 440 nm			



Model: SPOT-253 拖曳式標籤



Model: SPOT-196 固定式標籤



Model: MiniPAT-348 Behavior&Movement Tracking 脫式標籤

圖 18 衛星標籤種類圖示

第三節

海洋資源調查與保育

一、保育類動物族群調查

於108年委辦臺灣周邊鯨豚及海龜族群調查·重點方法包括盤點既有研究資訊以及開展族群調查:

(一)盤點現有研究成果與保育措施

彙整國際及臺灣周邊海域鯨豚及海龜族群歷年文獻、調查報告、科學研究成果等資料,配合 擱淺資料,及彙整公民團體針對鯨豚及海龜目擊之紀錄,以推估鯨豚及海龜族群分布、潛在數量 及活動範圍。

(二)族群調查研究與社群監測

針對我國鯨豚及海龜曾經出沒紀錄的區域,採用現地族群調查、結合公民參與目擊或港口訪查方式,持續辦理海龜族群調查,瞭解族群動態、推估鯨豚及海龜混獲數量(含船槳打傷)、潛在產卵棲地、熱點區域及相關統計資料,以瞭解變動。

二、友善賞鯨指南

臺灣海域蘊育豐富鯨豚資源,自86年第一艘賞鯨船啟航之後,賞鯨業蓬勃發展,賞鯨對生態可能造成影響,包括船隻燃料污染、遊客隨意丟棄垃圾、過度開發敏感的沿海地帶,干擾鯨豚與其他野生動物生態,造成短期或長期的衝擊。推動友善賞鯨是改善賞鯨產業品質的第一步,本署於107年與黑潮海洋文教基金會合作,委託製作「臺灣海域賞鯨指南」摺頁(圖 19),提供各地方政府、漁業署及觀光局等相關單位推廣,向大眾宣導賞鯨活動的意義、野生動物觀察和親近的原則、說明船隻如何與鯨豚接觸才能減少對其干擾與衝擊、遊客在賞鯨過程中應如何與鯨豚互動等原則,建立遊客在賞鯨活動的認知。108年以此原則為基礎,延伸針對船長、業者及賞鯨船上從業人員討論實際航程中與鯨豚互動的規範,並納入在地長期觀察記錄鯨類活動的民間團體和動物行為專家學者之意見,共同討論制定出臺灣海域賞鯨活動的法制規範,期使鯨豚資源及賞鯨產業真正永續發展。

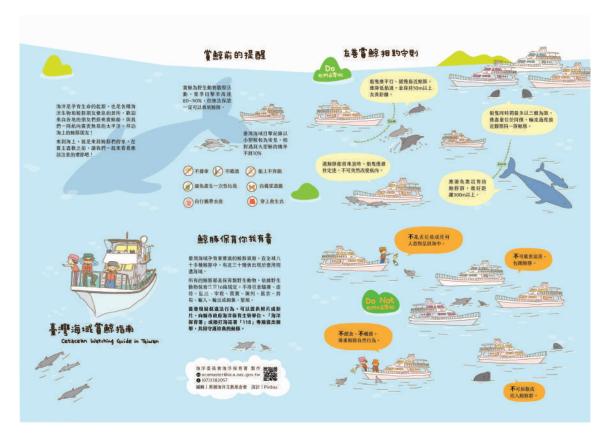


圖19 臺灣海域賞鯨指南

三、鯨豚觀察員計畫

海洋工程施工期間所產生的噪音,極可能對海洋哺乳動物產生生理與行為上的影響,甚至造成永久性的傷害。因此,為降低生態衝擊,國外採用海洋哺乳動物觀察員(marine mammal observer, MMO)制度,規範開發商聘用受完整訓練的海洋哺乳動物觀察員,於施工過程中即時監督及避免海洋哺乳動物進入噪音高衝擊區。MMO依照海上各項執勤經驗的年資,分別有認證/執業/資深觀察員之分級,工作內容包含以下項目:

<u>(一)掌握工程相關資訊</u>及施工前溝通

MMO應瞭解該開發案所有必需之工程規範等重要資訊,並參與施工前會議,以利MMO和船上工作人員商定海上通訊、減緩及應變方案等細部作業流程,確保所有執行程序皆符合主管單位之要求,並提供明確的建議。

(二)現場目視工作及通報

MMO於海洋工程施工時於現場目視監測是否有海洋哺乳動物的出現,一旦發現動物於作業期間在一定範圍之減緩區出現,需立即依據該工程相關規範,通知工程人員推遲、關閉聲源或其他適當之應變對策,直到動物處於安全距離後才能重啟。

(三) 現場報告記錄與繳交

MMO在執勤期間,須詳實填寫紀錄表,並於事後整理並彙整成報告,繳交給相關主管單位或監管單位。

我國為因應再生能源發展需求,至2025年前將於臺灣西海域大規模建置離岸風場。為避免離岸風場工程施作或營運期間之水下噪音影響鯨豚生理及行為,本署於108年5月9日邀集環保署、經濟部能源局、農委會漁業署、臺灣電力股份有限公司,研商離岸風電開發期間之鯨豚保護管理措施。並建立鯨豚觀察員制度工作溝通平臺,擇期邀集環保署、經濟部能源局、交通部等單位研商鯨豚觀察員制度標準。

為求相關廠商聘用適任之鯨豚觀察員,本署於108年度試辦鯨豚觀察員培訓計畫,借鏡國外MMO架構,推行臺灣之訓練標準,並進行海上實務操作。本培訓計畫於108年5月9日邀請專家就MMO課程教材進行討論,於108年6月10日及14日召開MMO課程說明會,並於7月9日開始訓練,培訓至少40人。

四、中華白海豚保育

白海豚早期紀錄出現在1990年代漁民問卷訪查中·89年在苗栗及桃園有死亡個體擱淺紀錄·而91年首次進行海上目擊調查·正式確認臺灣有白海豚族群存在。由於臺灣族群數量少·具有獨立封閉性·又面臨多項威脅·包含棲地消失、人為污染、食源減少、漁業混獲、海上活動、水下噪音等人為衝擊·可能有滅絕危機·因此中華白海豚於97年業經農委會公告納入「保育類野生動物名錄」,該物種為保育等級I(附錄4)。

白海豚一般喜棲息於亞熱帶海域的鹹淡水交匯區河口,族群離海岸線的距離會因為海底地形差異,而有區域性不同。棲息於臺灣西部海岸緊鄰陸地水域的白海豚族群,主要活動於水深15公尺內、離岸不超過6公里的海域和河口。臺灣的白海豚族群目擊紀錄最北到新竹市香山濕地外,最南到臺南市七股海域。為保育臺灣西部沿海白海豚族群,行政院農委會曾於103年4月21日依據《野生動物保育法》第8條第4項,預告訂定「中華白海豚野生動物重要棲息環境之類別及範圍」,劃設類別為海洋生態系與河口生態系之複合型生態系,面積7萬6,300公頃,範圍包括當時監測調查到的98%中華白海豚目擊點,共橫跨苗栗、臺中、彰化、雲林等四直轄市、縣(市),同時允許既有漁業利用行為可持續作業,惟因各方意見分歧,迄今未正式公告(圖20)。

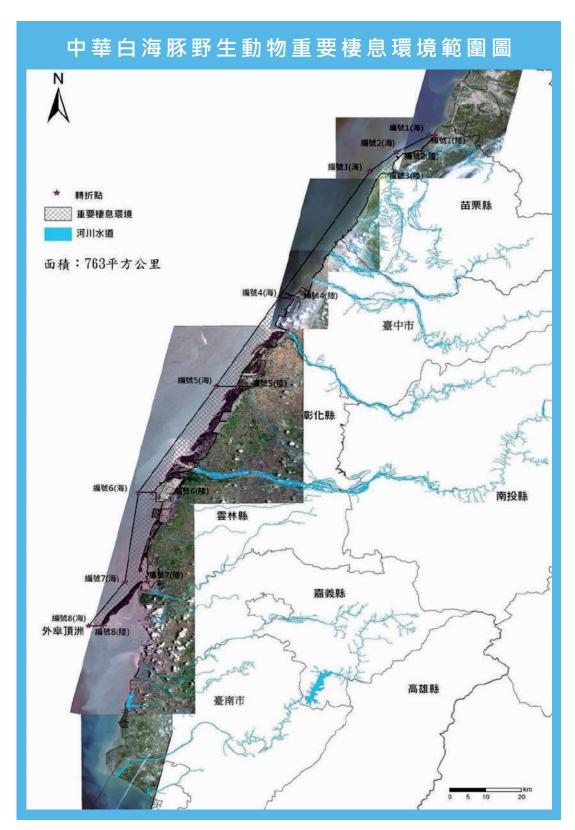


圖 20 行政院農委會103年4月21日預告訂定之中華白海豚重要棲息環境預告範圍

為維護白海豚生存環境,本署研擬「白海豚保育計畫」,重點包括:

(一)持續調查

持續進行白海豚族群生態觀測,蒐集白海豚空間分布、移動路徑、族群結構、棲地利用、族群分布等資訊,推估白海豚族群數量,並建立個體資料檔案。

(二) 漁業行為管理

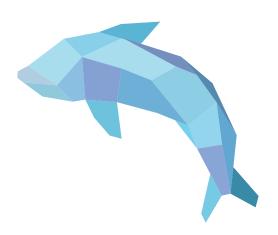
白海豚分布與既有漁業活動範圍重疊部分,將請漁業署提供該區漁船之作業資訊,並積極與 漁業署研商,於我國沿近海漁業納入觀察員制度或增加忌避措施,以調查鯨豚族群數量及減少誤 捕機會。同時請海巡署及漁業署加強違法查緝取締,以降低誤捕或網具纏繞之機率。

(三)強化在地環境保護意識

與地方主管機關、在地NGO、民間團體合作,透過環境教育宣導,鼓勵在地民眾共同巡察及回收周邊海域的廢棄網具,培育地方海洋保育意識,期許產、官、學、民間各界力量皆能投入海洋保育工作,共同維護白海豚之生存環境。

(四)評估劃設白海豚重要棲息環境

依據歷年及目前研究計畫資料,重新評估劃設白海豚重要棲息環境,據以研擬後續保育策略。本署於108年6月4日邀集國內外學者專家、環保團體、漁會、漁業署及林務局等相關單位,針對白海豚保育計畫進行討論,未來將跨部會合作,並尋求在地漁民及團體合作,以保育臺灣白海豚。





五、軟骨魚類保育方向

臺灣周遭海域出現的大型(可能瀕危)軟骨魚類,包括以下種類:

鯨鯊($Rhincodon\ typus$)屬軟骨魚綱、鬚鯊目、鯨鯊科物種,在地中海海域以外的環熱帶溫暖海域中皆有分布,主要在北緯30度至南緯35度間。在世界自然保育聯盟(The World Conservation Union, IUCN)紅皮書中1996至2000年列為數據缺乏(Data deficient, DD),2000年至2016年列為易危(Vulnerable, VU),2016年起被列為瀕危(Endangered, EN)等級;在2003年列入華盛頓公約(CITES)附錄II物種,我國自2008年將鯨鯊依據《漁業法》列入禁捕物種名單。

鬼蝠魟(Mobula birostris)分布於熱帶及溫帶海域,屬棲息於海洋中上層之大型軟骨魚類,為卵胎生,以浮游生物為食,存活期超過20年。由於鬼蝠魟屬生殖週期長、產仔數少、成長緩慢,因此,世界自然保育聯盟(IUCN)2011年將鬼蝠魟屬物種於瀕危物種紅皮書(Red List)中列為易危(Vulnerable, VU)物種。為掌握、管制及追蹤鬼蝠魟之進出口量及進出口國家情形,CITES於2013年將鬼蝠魟納入附錄II貿易管制物種。107年5月澎湖發生漁民誤捕鬼蝠魟事件,係因鬼蝠魟被錨繩纏住而帶回漁港,後再由漁民出海野放。由於此案受到大眾關注,漁業署107年7月將原105年公告及實施之「鬼蝠魟漁獲管制措施」修改為「鬼蝠魟屬漁獲管制措施」,明定自107年8月15日起禁止捕撈鬼蝠魟屬物種,意外捕獲鬼蝠魟屬物種者,不論其尚存活或已死亡,應立即放回海中。

巨口鯊 (*Megachasma pelagios*) 廣泛分布於各大洋熱帶及溫帶地區水深5至1,500公尺海域,其完整分布區域仍知之甚少,大部分紀錄來自於北西及中西太平洋的臺灣、日本及菲律賓。在世界自然保育聯盟 (IUCN) 紅皮書中列為數據缺乏 (Data deficient, DD) · 2015年迄今被列為無危 (Least Concern, LC) 等級。

針對以上數種大型軟骨魚類,本署於108年7月3日邀請相關專家學者討論,初步決議鯨鯊與鬼蝠魟提送海洋委員會海洋保育類野生動物諮詢委員會研議。巨口鯊經評估因資料不足,故成立專案小組,強化資料蒐集與研究,並建議可由漁業署研議循鯨鯊管理模式,規劃逐步降低捕獲總量或研議禁漁區、禁漁期等方式,並進行教育宣導及評估辦理巨口鯊族群生態長期研究調查計畫

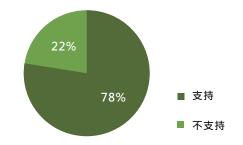
0

六、友善釣魚行動計畫

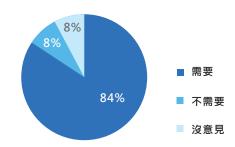
休閒釣魚廣受民眾喜愛,全球釣魚人口估計可達2億2,000萬人,在已開發國家可能達人口的 10%,每年釣獲尾數達4億多尾,影響力不容小覷(Arlinghaus, Abbott et al. 2019)。釣魚活動與各相關團體互動而衍生的自然資源、社會、經濟、政治性議題日益複雜,因而須協商出良好的規範。

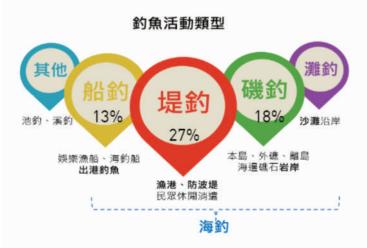
依據本署107年10-11月份問卷調查統計,臺灣海岸際釣魚概況,男女比例為9:1,前三種海釣型態為堤釣(27%)、磯釣(18%)、船釣(13%)。最常垂釣的目標物種排序為黑鯛、石斑、白帶魚、銀紋笛鯛及臭肚魚科等。有八成五的民眾認為應該要管理,近八成支持釣魚證管理,可接受金額為100元以下(圖21)。

是否支持政府透過發放釣魚證以協助管理



臺灣釣魚是否需要加以適當管理





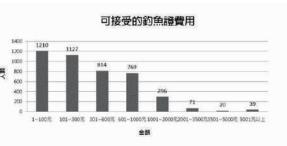


圖 21 釣魚問卷調查相關統計



依據民眾參與問卷調查意見回饋,現階段休閒垂釣主要面臨之挑戰如下:

(一)環境安全

欠缺安全釣魚環境及安全設施不足。

(二)海洋污染

資源明顯減少,常有釣不到魚的情況,海洋垃圾一年比一年多、河川廢水、船隻排放廢油、 釣客垃圾亂丟、政府取締不嚴格,廢棄漁網破壞棲息地等。

(三)過度捕撈

漁船過度捕撈,漁業資源枯竭,且大多民眾無保育意識,無論大小魚通通釣(抓),保育類魚種認知低,不知不覺破壞海洋資源。

(四)管理制度

政府管理不善,管制點太多,常以禁止手段代替管理,限制釣魚地點或行為規範太多。

(五) 生態保育意識低

多數釣客及民眾對於生態保育、資源永續及環境清潔的觀念尚待提升,須從生活或教育中培 養。

有鑑於此,本署於108年1月8日邀集相關專家學者、釣魚專業人士召開「臺灣休閒垂釣資源保育座談會」,針對釣客對海釣活動之需求與體驗等、友善釣魚漁獲回報可行性及釣魚區管理方案進行座談,研商如何建構更友善與保育的環境。

由於釣魚議題在國內並未有單一主管機關,釣友於108年1月30日在國發會公共政策網路參與平臺上發起提議「修正漁港法全面開放漁港港區釣魚並全面興建釣魚平臺」,並於3月20日赴行政院陳情。行政院以「積極開放,有效管理」的態度,指示全面盤點目前漁港及商港內適合開放釣魚之場域,並責成海洋委員會(海洋保育署)擔任主責機關,有效規劃釣魚管理措施。

如何妥善管理釣魚活動,兼顧環境資源永續及不同釣點、釣法的平衡性,需要各方共同協商。本署提出5項基本原則,作為規劃臺灣釣魚管理制度之基礎:

(一)利害相關團體的平衡性

邀請相關產官學界參與,研議合適之規範,俾與周遭環境的利害關係人共同分享與維護環境。

(二)自然資源永續性

應因地制宜,建立基本規範(自願性與強制性),彈性調整,避免資源過度捕撈。

(三) 環境友善

投入資源及加強教育宣導,以安全、清淨、方便為目標,改善現有髒亂的釣魚環境,讓國人 得以親近海洋。

(四)強化管理能量

強化中央與地方對垂釣場域的管理能量,納入地方民間團體,結合農漁單位、環保單位,共 同建置管理體系。

(五)科學管理

引進、研發APP等科技工具以通報各項管理保育規範建議,並回收資料,後續持續評估。

基於前述原則,本署研擬「臺灣友善釣魚行動方案」內容涵蓋安全準則、環境維護、資源管理、各部會分工及釣客自律自治等規範,從尋找「合適的場域」,進行「環境安全與清淨」的前提下,規劃「資源評估管理」,包括訂定友善魚種清單、公民參與垂釣回報及規劃釣魚管理示範區等,加強宣導民眾海洋資源永續利用觀念並落實自主管理,提升臺灣整體釣魚環境,與政府相關部會、釣魚團體辦理6次會議及會勘共同研商:

- (一) 108年4月8日邀集農委會漁業署、交通部航政司、交通部航港局、交通部觀光局、臺灣港務股份有限公司,討論各部會分工並盤點商港、漁港、國家風景區等開放垂釣場域,妥善規劃場域分區使用及管理辦法。
- (二) 108年4月15日參與農委會漁業署邀集第三類漁港主管機關會議,討論並盤點垂釣區議題,會中說明釣魚管理規範及原則,供各地方政府參考。
- (三) 108年4月17日邀集高雄市政府、海巡南區分署、釣友及興達區漁會,辦理興達漁港開放 釣魚場域現勘。針對興達漁港外防波堤(朝北側)作為漁港開放釣魚之場域,協請高雄市 政府參考本署研擬釣魚管理規範,完成場域安全及清潔管理規劃,開放範圍應取得漁民及 釣友共識。
- (四) 108年4月24日邀集漁業署、交通部航港局、港務公司及墾丁國家公園等政府單位以及相關釣魚團體,召開「臺灣友善釣魚資源保育會議」,共同研商釣魚管理通則規範,針對「臺灣友善釣魚行動方案」(草案)內容逐項討論並與釣魚團體交換意見,其中有關安全問題,雙方於會中達成共識,包含:垂釣者應維護自身安全、自行辦理保險自負安全責任,並於有安全疑慮或天候不佳時,應停止從事釣魚活動。而政府應善盡警示,揭示危險區域、禁止及應注意事項(緊急連絡電話)、於重要場域設置救生圈(附20m繩索)或相關安全設施,並於適當地點放置設備位置地圖。
- (五) 108年4月27日前往墾丁國家公園現地勘查2處釣點·內政部營建署墾丁國家公園管理處表示目前尚無辦理釣魚證制度之規劃。
- (六) 108年4月30日召開四機關(漁業署、海保署、海巡署、航港局)協調聯繫會議,討論釣魚區管理,漁業署表示刻正盤點可開放漁港釣魚區數量,有關環境清潔部分,釣魚製造之垃圾應自行帶回;航港局表示臺灣港務公司委託成功大學研究評估劃設釣魚區之需求、安全管理及環境清潔等事宜;海保署負責研擬友善釣魚行動方案提供管理原則予各機關參考。
- (七) 108年5月23日行政院召開研商「臺灣釣魚活動開放及管理」、原則同意「臺灣友善釣魚行動方案」(草案)、並確認開放釣魚區域、公告開放釣點34處、新增開放釣點28處、包括商港4處(臺中港北堤及布袋港北堤均已納入、圖22)、漁港24處(圖23)、合計開放62處、達成行政院陳其邁副院長108年3月20日指示開放50處釣魚場域之目標。



圖 22 商港釣點分布

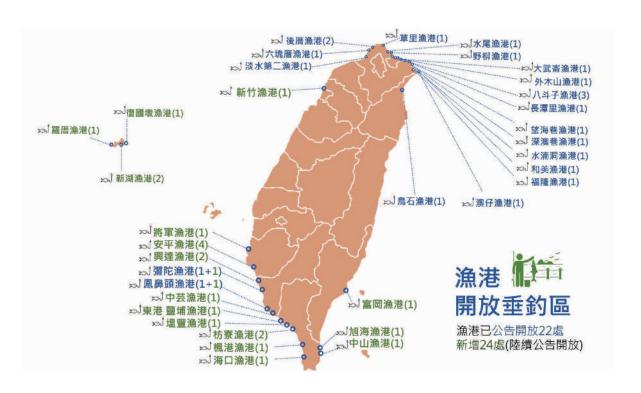


圖 23 漁港釣點分布



第四節

野生動物保育法執行

一、保育類野生動物登記飼養清查

依據《野生動物保育法》第16條規定、保育類野生動物除本法或其他法令另有規定外、不得 任意飼養、繁殖。同法第31條規定、於中央主管機關指定公告前飼養或繁殖保育類野生動物、應 於規定期限內報請主管機關登記備查。盤查結果如表 8。

表8 108年清查我國已辦理飼養登記之海洋保育類野生動物結果

縣市	物種名稱	數量	飼養者/單位	備註
臺北市	斑嘴環企鵝	31	臺北市立動物園	
新北市	南方瓶鼻海豚	5	中規開發股份有限公司	
		2	中規開發股份有限公司	未經許可即繁殖遭裁 罰,禁止辦理飼養登 記,另行列管
	南方瓶鼻海豚	4	私人飼養	
	綠蠵龜	3	私人飼養	
	玳瑁	2	私人飼養	
臺南市	斑嘴環企鵝	15	頑皮世界動物園	
基隆市	基隆市 曲紋唇魚		國立海洋科技博物館	
屏東縣	白鯨	3	國立海洋生物博物館	
开 米粉	曲紋唇魚	1	私人飼養	
	綠蠵龜	5	私人飼養	
澎湖縣	赤蠵龜	1	私人飼養	
	玳瑁	2	私人飼養	
花蓮縣	小爪水獺	2	財團法人私立花蓮海洋動物園	臺北市立動物園借展
	西非海牛	1	財團法人私立花蓮海洋動物園	
	花紋海豚	1	財團法人私立花蓮海洋動物園	
	瓶鼻海豚	6	財團法人私立花蓮海洋動物園	

二、澎湖大義宮飼養保育類海龜

經國內動保團體反映澎湖大義宮長期飼養保育類海龜,卻未提供良善的飼養環境(圖 24),本署函告地方主管機關(澎湖縣政府),於受理保育類海洋野生動物公開陳列、展示申請案件時,應要求飼主依動物種類及習性提供適當飼養場所及設備,提出包括環境維護管理、動物健康檢查等完備計畫,並請該府於成立審查小組時,評估納入陸域及海域野生動物保育中央主管機關等相關單位為小組成員,以協助審查。

澎湖縣政府於108年1月28日邀請陸域及海域野生動物保育中央主管機關、海洋野生動物救傷及收容中心等單位共同組成審查小組、協助該府審查大義宮所提出之108年度公開陳列展示所飼養申請文件內容、審查結果除室內養殖外、應增加室外海上箱網養殖、並同意展示至108年12月31日止(圖24)。

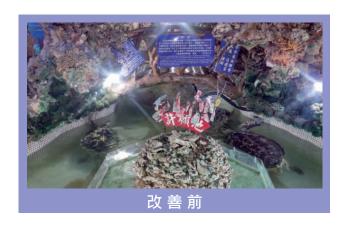




圖 24 澎湖大義宮環境

三、非法案件查緝

(一)查緝海豹油產品查緝

依據《野生動物保育法》規定,海洋哺乳類野生動物活體及產製品,非經中央主管機關同意,不得輸入或輸出。由國外攜入或網路購買海豹油、海豹皮商品不但違法,而且危害野生海豹族群。

本署接獲舉報市面上出現標榜由海洋哺乳類野生動物製成之保健食品,經查主要為非保育類海豹油產品透過網路拍賣流通。截至108年4月,本署於國內各拍賣網站共查辦販賣海豹產製品9案共26件產品(圖25-26)。並與財政部關務署合作,查獲民眾自國外私自郵寄進口海豹油膠囊產品5案15瓶共3,220顆,後續依法沒入銷毀。



圖 25 本署查獲之海豹油



拒絕購買海豹油!

圖 26 官網呼籲國人拒絕購買海豹油相關產品

(二)違法宰殺鯨豚案件查緝

107年海委會海巡署偵防分署雲林查緝隊與雲林地方檢察署及雲林縣政府聯合查緝,於雲林地區查獲史上最大宗非法宰殺買賣保育類鯨豚案件,查扣保育類鯨豚達5,914公斤(圖27)。初步雲林縣政府協助採集15件檢體,送中央警察大學以PCR技術進行DNA序列比對,種類包含小抹香鯨、短吻或長吻真海豚、柯氏喙鯨、侏儒抹香鯨、糙齒海豚、熱帶斑海豚等。本案犯嫌計30餘人,已由海巡署依違反《野生動物保育法》移送雲林地方檢察署偵辦。依據該法,違者將可處6個月以上、5年以下有期徒刑,得併科新臺幣20萬元以上150萬元以下罰金。

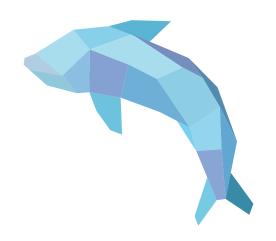
經過檢方調查,該批鯨豚主要來自宜蘭、東港、臺東等地漁民的漁業混獲。為瞭解並減緩漁業對於鯨豚的衝擊,所查扣的鯨豚肉已委請國立科學博物館研究人員採樣,進行遺傳基因相關研究,乃至檢測其重金屬含量。此類研究將有助瞭解臺灣周遭海域品質及鯨豚族群,以綜合性訂定臺灣鯨豚類保育計畫。











第三章 健康棲地

從生態系保護的角度出發,認識棲地與保護棲地才是最關鍵有效的方法。我們從建置海洋保育網開始,蒐集各方海洋生態環境資訊,開展珊瑚礁、海草床、紅樹林、藻礁等生態系盤點調查,並建置海洋保護區平台,與各界同心齊力,評估臺灣海洋生態性的健康程度,並致力於提升海洋保護區的成效。

第一節 建構海洋保育資訊網

為增加民眾對我國海域資訊公開及海洋環境之認識,有效整合海洋生態、環境相關資料之時序及空間資訊,本署於107年建置「海洋保育網」平臺(iOcean)(圖 28)。該平臺包括「海域水質」、「海洋廢棄物」、「海洋生物多樣性」、「垂釣活動」、「地理資訊圖臺」五大項目,並以地理圖資及視覺化統計圖表呈現,臚列如下:



圖 28 iOcean 網站首頁



一、海域水質

介接行政院環保署及各地方政府環保局(海洋局及海岸工程管理處)所執行之海域環境水質 監測資料,用以瞭解水質歷史變化趨勢、評估污染整治成效,進而作為海洋污染防治策略之重要 參考依據。

二、海洋廢棄物

介接環保署海岸淨灘認養系統、各地方政府執行之淨海作業成果,及荒野保護協會自93年起之歷年淨灘紀錄。

三、海洋生物多樣性

透過中央研究院生物多樣性研究中心的協助,整合臺灣生物多樣性入口網、臺灣生命大百科、臺灣物種名錄及全球生物多樣性資訊機構等生物資料庫裡的物種解說、物種照片及地理位置資訊。

四、垂釣活動

公布107年10月17日起至11月30日止之垂釣活動問卷調查結果,並彙整釣客們喜愛的釣點和釣獲的物種等資訊,透過統計資訊瞭解民眾對海釣活動的看法及經驗。

五、地理資訊圖臺

整合漁業署、營建署、交通部、國家公園管理處等相關圖資,並介接中央氣象局即時海氣象、納入環境資訊協會珊瑚礁健檢資料、林務局贊助之鯨豚與海龜擱淺資訊等(圖 29)。



圖 29 iOcean 地理資訊圖臺資料架構及資訊圖臺

建置互動式海洋公民科學家專區,包含垂釣回報及海洋生物目擊回報。提供使用者使用行動裝置或電腦,透過公民科學家功能進行海洋生物目擊紀錄及垂釣漁獲之回報,回報資料在經過專家小組驗證後公開。透過此一機制,不但能夠確保資料的正確性及完整度,以供未來調查及研究使用,更能讓全民參與海洋生物保育工作之推動(圖30-31)。

iOcean 於107年12月公開上線·108年持續更新及擴充項目·數據化國內既有生態調查研究資料·如重大環評報告及重要生態調查資料等·力求國內海洋保育資料完備·以達到資訊完整、透明及公開·在科學數據基礎下·作為海洋保育政策擬訂依據。

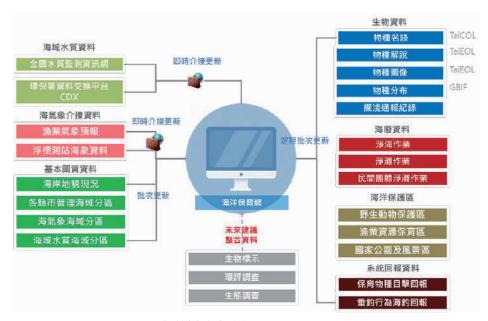


圖 30 iOcean 整體資料庫架構





第二節

海洋保護區整合平台

依據「世界自然資源保育聯盟」(IUCN)定義之海洋保護區(Marine Protected Area, MPA):「MPA 係指在潮間帶或亞潮帶地區,連同其上的水體、動植物、歷史與文化特徵,須藉由法律或其他有效的手段來保存部分或全部相關的環境」。劃設海洋保護區可完整保護生物多樣性,有效改善漁業資源枯竭,減緩調適氣候變遷帶來的衝擊,恢復健康的棲地環境,是保育及復育海洋生物最有效的方法。

2010年生物多樣性公約(Convention on Biological Diversity, CBD)第十次締約方會議(COP10)通過之「愛知目標」建議於2020年前將10%的沿海和海洋區域劃設為保護區,並有效管理。2014年聯合國永續發展大會通過一系列永續發展目標(SDGs),目標14「保育及永續利用海洋與海洋資源,以確保永續發展。」訂定細項目標14.5宣示「在西元2020年以前,依照國家與國際法規,及可取得的最佳科學資訊,保護至少10%的海岸與海洋區。」

2019年全球海洋保護區比例7.59%,包含6.87%的國家管轄範圍內的區域(國家水域)及0.72%的國際水域(Areas Beyond National Jurisdiction, ABNJ)。占全球海洋面積39%的國家水域範圍內,劃設有17.62%的保護區;占全球海洋面積61%的ABNJ水域內,僅有1.18%被指定為保護區(https://protectedplanet.net/marine)。

我國與海洋保育有關之規範,散布於不同目的事業主管法規。各權責機關依其主管法規,劃設不同類型海洋保護區,且各有其不同保護標的、管理目的及保育方式,例如野生動物保護區係為保育物種及多樣性,國家公園則兼顧保育、研究、育樂等目的,漁業資源保育區為保育水產資源,自然保留區則為保留自然區域特殊地形資源之原來狀態,而國家風景區主要為發展觀光及永續經營特有自然人文景觀資源而予以劃設。

過去負責海洋保護區指標項目的主辦機關為行政院農委會漁業署,爰於2010年參考IUCN定義MPA為:「平均高潮線往海洋延伸之一定範圍內,具有特殊自然景觀、重要文化遺產及永續利用之生態資源等,須由法律或其他有效方式進行保護管理之區域。」認定我國海洋保護區主要依《漁業法》、《國家公園法》、《野生動物保育法》、《文化資產保存法》及《發展觀光條例》等法規劃設,計有41個(附錄7),總面積約3萬951.08平方公里(含「相關漁具漁法及特定漁業禁漁區」面積2萬6,453.86平方公里),包括:

- 一、依《野生動物保育法》劃設之5個野生動物重要棲息環境或野生動物保護區(原為行政院農 委會林務局主管·現移撥由本署接管)。
- 二、依《國家公園法》劃設之4個含海域區國家公園(內政部主管)。
- 三、依《漁業法》劃設之28個漁業資源保育區(行政院農委會漁業署主管)。
- 四、依《文化資產保存法》劃設之2個自然保留區(行政院農委會林務局主管)。
- 五、依《都市計畫法》於國家風景區內劃設之2個海域資源保護區(交通部觀光局主管)。

上開41項海洋保護區範圍面積約4,493平方公里(扣除重疊面積約5平方公里),占臺灣距岸12浬領海面積之6.90%,以國家公園面積比例97.71%最大,其次依序為漁業資源保育區1.13%、國家風景區0.98%、海洋野生動物保護區0.15%、自然保留區0.03%(圖32)。

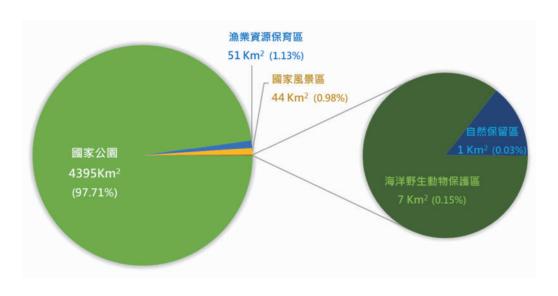
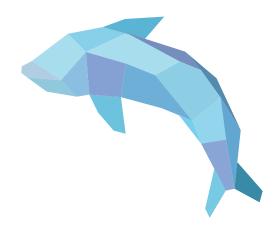


圖 32 臺灣海洋保護區面積比例示意圖

為落實海洋保護區的整合規劃、協調及執行之工作,本署於107年12月17日召開「臺灣海洋保護區整合平臺」籌備會議,邀請各中央目的事業主管機關與會,以宣示成立海洋保護區跨域整合平臺。整合平臺會議的運作,以中央相關部會與專家學者制為主,並視討論議題邀請相關地方政府機關與NGO參加。會議頻度原則每季召開一次,並視需要召開專案會議。

「臺灣海洋保護區整合平臺」第1次會議於108年3月26日召開,會中討論2項議題,包括:(一)臺灣海洋保護區評估指標試算基礎;(二)檢視各海洋保護區主管機關下轄範圍內,具海洋保護區屬性但未列入海洋保護區名錄之地點。前揭海洋保護區評估指標試算部分,初步以禁漁與否、執法、時間、面積與隔離等5項特徵,針對目前的41處海洋保護區進行評估,初步檢視的結果發現,國家公園系統下的海洋保護區較佳,其次則為野生動物保護區。主要原因在於國家公園具備面積上的優勢,同時有管理單位執行巡守,因此成效最好。若在相同的評估機制下持續追蹤,運用《野生動物保育法》及《文化資產保存法》等法規劃設之海洋保護區,透過管理計畫的擬定,應可以在禁漁與執法項目下有所成效,至於其他類型之海洋保護區成效則略為不佳。該會議經各機關討論後,獲致結論略以:除將各機關建議納入海洋保護區評估指標系統參考外,並酌情協請海巡署協助有執法需求的海洋保護區,以及重新檢視各機關所轄區域內具海洋生態屬性的保護區,評估納入海洋保護區整合管理參考,同時分享歷年研究成果,俾逐步開放給社會大眾參考。



第三節 重要生態系調查

臺灣海域擁有多種生態系,因初期預算有限,本署先針對珊瑚礁生態系、海草床生態系、紅樹林生態系、藻礁生態系及南沙太平島生態系進行前導計畫,對生態系進行整體回顧與盤點,並藉由現地調查建立標準調查與監測方法,評估生態系之物種組成、群聚現況與健康狀態,作為未來保育與經營管理及後續監測研究之基礎(圖33)。

108年度珊瑚礁生態調查樣點為墾丁眺石、臺東基翬、東北角野柳和澎湖青灣內灣,在各樣點5公尺深處拉三條15公尺,平行海岸的隨機穿越線,若地形許可則在10公尺深處重複調查,調查頻度為一次,調查內容包含底棲群聚調查及指標性生物(魚類及無脊椎動物)調查(圖34)。

108年度海草床生態調查樣區分別於臺灣本島擇定已有長期監測的墾丁大光,離島則擇定澎湖鎮海。調查內容包含生長狀況(覆蓋度、植株密度、生物量、生產力、庇護高度)、海草床動物相(底棲無脊椎動物、魚類)及基礎環境因子(水質、底土深度、底土粒徑、底土有機質含量及營養鹽)等(圖35)。

108年度紅樹林生態調查樣區為新竹新豐及嘉義好美寮,分別代表熱帶及副熱帶的紅樹林狀況。調查內容包含環境因子(水質、底質、光度分析)、紅樹林健康(林份結構、生產)與生物多樣性監測(大型底棲動物、魚類及鳥類)等(圖36)。

108年度藻礁調查樣區在桃園大園藻礁群,本次測站與107年林務局測站相同,以期獲得可比較的背景資料。採樣時間配合退潮於白天進行。調查時觀察珊瑚藻族群著生狀況,記錄泥沙覆蓋情況及位置,以相機拍攝生態照,並以徒手方式採集樣本攜回實驗室鑑別藻種。每一測站之造礁珊瑚紅藻種類及其覆蓋面積調查係以垂直穿越線方框方式進行(圖37)。

108年度南沙太平島生態系調查樣區,以106年中研院團隊在太平島周邊所設立6個共同研究 測站為主,均位於水深8-10公尺的珊瑚斜坡上。調查方式以調查熱帶珊瑚礁底棲群聚方法,將底 棲生物和基質分為硬珊瑚、軟珊瑚、柳珊瑚、海葵、大型藻、毛叢狀海藻、基質與其他等大類, 同時記錄硬珊瑚各生長形,作為珊瑚功能群分析之用;魚類與底棲生物則使用珊瑚礁體檢(Reef Check)方式進行,記錄珊瑚礁樣區所承受的人為污染和破壞,如泥沙沉積物、廢棄漁網和漁線、 纜繩、船錨、垃圾、炸魚所造成的物理性破壞,及珊瑚白化、疾病,與其他不尋常的狀況。



圖 33 調查南沙太平島珊瑚礁生態系 (中央研究院陳昭倫研究團隊提供)



圖 34 調查珊瑚礁生態系 (中央研究院陳昭倫研究團隊提供)



圖 35 調查屏東大光海草床生態系棲地現況 (國立中興大學林幸助教授研究團隊提供)



圖36 嘉義好美寮紅樹林生態系現況 (國立中興大學林幸助教授研究團隊提供)



圖37 新屋藻礁區現況 (國立臺灣海洋大學林綉美教授研究團隊提供)

第四節

大潭藻礁保護

藻礁是由無節珊瑚藻形成的礁體,透過珊瑚藻堆積碳酸鈣,輔以其他鈣化及膠結生物,緩慢累積而成的地形結構,珊瑚藻生長速度非常緩慢,每年藻體增加厚度約只有1mm,具備立體空間與孔隙環境,形成生物生長、躲藏與覓食的場所。臺灣較大規模的藻礁分布於桃園市海岸,主要在大園區下海湖以南至新屋區永安漁港之間的潮間帶,其中以白玉藻礁、大潭藻礁及觀新藻礁長約7公里之範圍,屬較為健康的藻礁區域,其餘尚有零星分布在新北市的淡水、石門、三芝及桃園沿海、屏東縣的墾丁、臺東縣的三仙臺、杉原等處。

為維護藻礁生態系與生物資源,行政院農委會於103年4月15日公告「桃園觀新藻礁生態系野生動物重要棲息環境之類別及範圍」,桃園市政府(前桃園縣政府)嗣於103年7月7日公告「桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區」(圖38),以加強對桃園觀音、新屋沿岸藻礁生態系之保育管理。農委會續於107年度委託中央研究院辦理「『藻』回南桃園的里山海:南桃園藻礁水圈環境生態對社區生活產業的影響」計畫,就桃園大潭藻礁之魚類資源、殼狀珊瑚藻生物多樣性及柴山多杯孔珊瑚之生物學進行調查及研究,並於108年6月底完成。

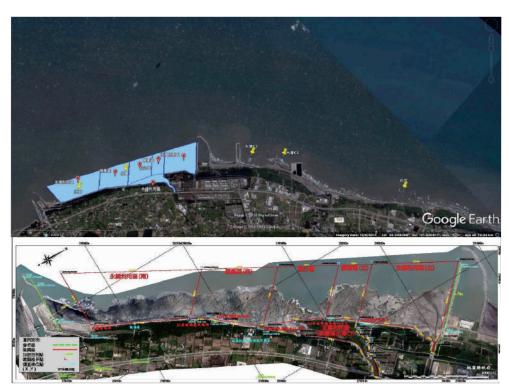


圖 38 桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區範圍圖

參考資料

中央研究院·2019.06.30·農委會林務局「『藻』回南桃園的里山海:南桃園藻礁水圈環境對社區生活產業」補助計畫107年研究成果報告;桃園縣政府·2014.04.21·桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區保育計畫書。

在此同時,為解決臺灣北部用電,台灣中油股份有限公司規劃於桃園市觀塘工業區專用港開發第三天然氣接收站(圖39)。該開發案於107年10月8日通過行政院環保署環境影響評估審查,108年2月27日通過內政部海岸管理審議會審查,及108年3月14日通過內政部區域計畫委員會審查。依環境影響評估審查承諾,中油公司應持續辦理桃園大潭藻礁之生態環境監測,成立「觀塘工業區(港)生態保育執行委員會」及「生態保育工作小組」,以研擬生態保育措施及辦理生態保育研究計畫,並負責生態保育措施之追蹤管理。

由於中央研究院團隊於該計畫調查記錄到柴山多杯孔珊瑚(海洋保育類野生動物)、紅肉雙髻鯊及裸胸鯙等生物,保育團體力倡該區域藻礁生態豐富,具高度生物多樣性,環保團體在106年6月訴求依《文化資產保存法》劃定暫定自然地景,並由桃園市政府受理。再者,由於《文化資產保存法》規範海洋自然地景之管轄權尚未移撥海委會,經海洋委員會於4月25日邀集農委會、文化部及桃園市政府就文資法中自然地景之分工及移撥作業討論,會中初步共識雙方將俟海洋自然地景範疇確認後,再行依《文化資產保存法》管轄權移轉作業。爰此,海保署於108年5月28日邀集農委會、文化部及專家學者就海陸域自然地景範疇界定標準討論後,續依與會單位意見歸納範疇界定標的,研擬「自然地景與自然紀念物海陸域範疇界定標準(初稿)」送與會專家學者提供意見中,待內容確認後函送文化部及農委會參考,俾利《文化資產保存法》修訂法制作業程序進行。

鑒於台灣中油股份有限公司三接案已於桃園藻礁鄰近區域開發,為確保珍貴藻礁生態系得以保護,本署委託辦理「108年度藻礁生態系調查計畫」案,以監測當地生態。在此同時,持續參與中油公司「觀塘工業區(港)生態保育執行委員會」,持續監督桃園大潭藻礁之生態環境監測。且前已協請中央研究院研究團隊建立標準化調查方式,如監測樣點、監測頻率、調查時間、指標物種等,以轉請中油公司納入監測計畫綜合評估,藉以落實長期監測與生態復育工作。

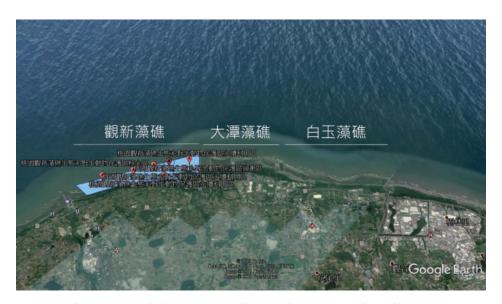
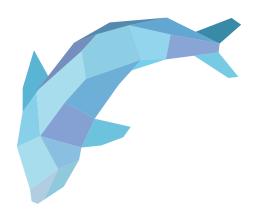


圖39 桃園藻礁分布範圍(白玉藻礁、大潭藻礁及觀新藻礁)



第四章 潔淨海水



第一節 海洋污染防治

基於《海洋污染防治法》·本署執行海洋環境監測、法令規範(應變計畫)以及監控·並推動教育訓練與能力建構。

一、海域水質檢測

(一) 訂定海域水質檢測方法

鑒於《海洋污染防治法》主管機關變更為海洋委員會·行政院環保署陸續廢止《海洋污染防治法》相關水質檢測方法。爰依據《海洋污染防治法》第9條第3項及《行政程序法》第154條第1項指定公告海水採樣分析方法(表9)。

表 9 海水採樣分析方法公告

編號	生效日期及文號	檢測方法	內容
1	中華民國108年6月11日 海洋委員會海保字 第1080003156K號公告	含高濃度鹵離子海水中 化學需氧量檢測方法 - 重 鉻 酸 鉀 迴 流 法 (OCA W501.50C)	指定行政院環保署公告之「含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法(NIEA W516.56A)」為「含高濃度鹵離子海水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法(OCA W501.50C)」。
2	中華民國108年6月11日 海洋委員會海保字 第10800031568號公告	海水中有機磷農藥檢測 方法 - 固相萃取 / 氣相 層析儀 / 火焰光度偵測 器 或 氮 磷 偵 測 器 法 (OCA W601.50C)	指定行政院環保署公告之「水中有機磷農藥檢測方法 - 固相萃取/氣相層析儀/火焰光度偵測器或氮磷偵 測器法(NIEA W656.53B)」為「海水中有機磷農藥 檢測方法 - 固相萃取/氣相層析儀/火焰光度偵測器 或氮磷偵測器法(OCA W601.50C)」。
3	中華民國108年6月11日 海洋委員會海保字 第1080003156E號公告	海水中硒檢測方法 - 批 次式氫化物原子吸收光 譜法(OCA W402.50C)	指定行政院環保署公告之「水中硒檢測方法 - 批次式 氫化物原子吸收光譜法(NIEA W340.52A)」為「海 水中硒檢測方法 - 批次式氫化物原子吸收光譜法 (OCA W402.50C)」。
4	中華民國108年6月11日 海洋委員會海保字 第10800031562號公告	海水中溶氧檢測方法 - 碘定量法 (OCA W401.50C)	指定行政院環保署公告之「水中硒檢測方法 - 批次式 氫化物原子吸收光譜法(NIEA W340.52A)」為「海 水中溶氧檢測方法 - 碘定量法(OCA W401.50C)」。
5	中華民國108年8月22日 海洋委員會海保字 第10800047311號公告	海水之氫離子濃度指數 (pH 值)測定方法 - 電 極法(OCA W403.50C)	指定行政院環保署公告之「水之氫離子濃度指數(pH值)測定方法-電極法(NIEA W424.53A)」為海水之氫離子濃度指數(pH值)測定方法-電極法(OCA W403.50C)。
6	中華民國108年8月22日 海洋委員會海保字 第10800047301號公告	海水中油脂檢測方法 - 液相萃取重量法 (OCA W502.50C)	指定行政院環保署公告之「水之氫離子濃度指數(pH值)測定方法-電極法(NIEA W424.53A)」為海水之氫離子濃度指數(pH值)測定方法-電極法(OCA W403.50C)。

(二) 例行監測

依據《海洋污染防治法》第9條,行政院環保署自91年起建立海域水質變化資料庫並統籌辦理全國海域環境水質監測工作,將海域環境區分為甲類、乙類及丙類(圖40),並於主、次要河川入海口、重要污染源流入點、港灣、潟湖、一般海域水質背景點、自然保留區、生態保育區、國家公園生態保護區、特別景觀區、遊憩區、野生動物保護區及水產資源保育區等擇定105處進行水質採樣監測,並將監測結果定期公告(全國環境水質監測資訊網https://wq.epa.gov.tw/),91年至107年海域水質監測達成率多在99.7%以上(表10)。相關資料均納入海洋保育網,民眾可利用圖像化方式檢視相關水質品質。

此外,部分地方政府(包括高雄市、嘉義縣、屏東縣、臺東縣、連江縣、基隆市、新北市、雲林縣、宜蘭縣)亦編列經費檢測海域水質,108年執行海域25處及港口31處,總計有56處之海域水質檢測,所有資料均上網公告。



(註1)

海域範圍	水體分類
鼻頭角向彭佳嶼延伸線至高屏溪口向琉球嶼延伸線間海域	甲
高屏溪口向琉球嶼延伸線至曾文溪口向西延伸線間海域	Z
曾文溪口向西延伸線至王功漁港向西延伸線間海域	甲
王功漁港向西延伸線至鼻頭角向彭佳嶼延伸線間海域	Z
澎湖群島海域	甲

備註:海域水體內的河川、區域排水出海口或廢水管線排放口,出口半徑二公里的範圍內的水體得列為次一級的水體。

註2

標準值	甲類標準	乙類標準	丙類標準
適用性質	適用於一級水產用水 、二級水產用水、工 業用水、游泳與環境 保育	適用於二級水產用水 、工業用水與環境保 育	適用於環境保育
氫離子濃度指數	7.5-8.5	7.5-8.5	7.0-8.5
溶氧	5.0 以上	5.0 以上	2.0以上
生化需氧量	2以下	3以下	6以下
大腸桿菌群	1000個以下	-	-
氨氮	0.30	-	-
總磷	0.05	-	-
氰化物	0.01	0.01	0.02
酚類	0.005	0.005	0.005
礦物性油脂	2.0	2.0	-

- 1. 行政院環保署於107年2月13日(107)環署水字第1070012375號令修正發布《海域環境 分類及海洋環境品質標準》。
- 2. 我國沿海海域環境適用性質係依《海域環境分類及海洋環境品質標準》第3條規定。
- 3. 氫離子濃度指數:無單位。
- 4. 大腸桿菌群:每100毫升水樣在濾膜上所產生之菌落數。
- 5. 其餘: 亳克/公升。
- 6. 未特別註明的項目其標準值以最大容許量表示。

表 10 91 年至107 年海域水質監測達成率

年	監測	海域水質達成率							總達
年度	對象	рН	溶氧	鎘	鉛	金辛	汞	銅	成率
91	近海	94.1%	95.4%	100%	100%	100%	98.7%	97.4%	97.9%
92	97處 海域	98.5%	99.7%	100%	100%	100%	99.7%	100%	99.7%
93	測站	98.7%	99.2%	100%	100%	100%	100%	100%	99.7%
94		99.0%	99.0%	100%	100%	100%	100%	100%	99.7%
95	\r\ <u>/</u>	99.5%	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
96	近海 104	99.3%	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
97	處海	99.7%	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
98	域測	99.8%	99.5%	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
99	站	100 %	99.5%	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
100		100 %	99.5%	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
101		99.3%	97.9%	100%	100%	100%	100%	100%	99.6%
102	托海	99.8%	99.8%	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
103	近海 105	99.5%	99.8%	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
104	處海	100 %	99.0%	100%	100%	100%	100%	100%	99.9%
105	域測 站	99.5%	99.3%	100%	100%	100%	100%	100%	99.8%
106	μП	99.3%	100%	100%	100%	100%	100%	99.8%	99.9%
107		99.0%	99.5%	100%	100%	100%	100%	99.3%	99.7%

注 達成率指各項水質指標項目符合海洋環境品質標準之比率。

(三)漁港水質檢測

考量漁港船舶進出頻繁,故本署於107年針對宜蘭蘇澳漁港、基隆八斗子漁港(圖 41)、臺中梧棲漁港、高雄蚵仔寮漁港及屏東東港鹽埔漁港等5處漁港進行水體檢測(表 11)。108年擴大至19處漁港,水質檢測點增加至38個。108年第1、2季漁港水體水質監測結果,以海域環境分類與海洋環境品質標準之pH值、溶氧量、鉛、銅、汞、鋅、鎘等7個項目計算達成率,第1季總達成率為97.0%,第2季總達成率為97.7%,其他部分包括重金屬(鎘、銅、鉛、鋅與汞)等項目達成率為100.0%。整體而言,108年第1、2季海域水質狀況普遍符合標準。





圖 41 基隆八斗子漁港水質採樣情形

表 11 國內5處漁港107年水質狀況監測

項次	漁港檢測項目	基隆市 八斗子漁港 (丙類海域)	臺中市 梧棲漁港 (乙類海域)	高雄市 蚵仔寮漁港 (丙類海域)	屏東縣 東港鹽埔漁港 (乙類海域)	宜蘭縣 蘇澳漁港 (乙類海域)
1	鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
2	銅(mg/L)	0.0007	0.0015	0.0013	0.0016	0.0039
3	鉛(mg/L)	ND	ND	0.0005	ND	ND
4	鋅(mg/L)	0.0064	0.0059	0.279	0.0091	0.0165
5	汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
6	pH值	7.8	8.2	7.8	8.1	7.6
7	溶氧量(mg/L)	5.9	6.1	5.5	6.7	5.3
8	氨氮(mg/L)	0.02	0.03	0.28	ND	0.19
9	水溫(℃)	22.4	25.0	27.1	27.7	26.3
10	葉綠素a(μg/L)	0.3	0.9	4.7	9.5	0.3
11	懸浮固體(mg/L)	ND	5.4	7.0	5.8	ND
12	硝酸鹽氮(mg/L)	0.21	0.13	0.17	0.10	0.18
13	亞硝酸鹽氮(mg/L)	ND	0.02	0.01	0.01	0.01
14	磷酸鹽(mg/L)	0.059	0.041	0.080	0.014	0.037
15	鹽度(psu)	33.6	32.4	32.5	31.5	28.2
16	矽酸鹽(mg/L)	0.097	0.132	0.090	0.079	0.143
17	鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND

(四)海洋棄置

行政院環保署依據《海洋污染防治法》第21條第2項規定,於93年5月4日以環署水字第093031364B 號公告5處「海洋棄置指定海域」(圖 42、表 12)。為鼓勵業者加強浚泥回收再利用,環保署於105年5月19日修正《海洋棄置費收費辦法》,於同年7月1日起徵收「海洋棄置費」,明定海洋棄置的港區、港池及航道疏浚泥沙,以運送船隻容積計算,乙類疏浚泥沙(含部分重金屬一定含量)每立方公尺收費35元,丙類疏浚泥沙收費20元,所收取的海洋棄置費納入水污基金,以落實污染者付費精神,藉以經濟誘因引導業者尋求其他對環境負荷較低或朝回收再利用方法。

107年度徵收海洋棄置費金額約1,542萬4,500元,主要來自臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司之高雄港浚深作業及來自台灣中油股份有限公司天然氣事業部永安液化天然氣廠,惟海委會尚未能成立海污基金專戶,故繳納至國庫。針對海洋棄置工程監控,透過衛星遙測、無人機飛行載具(Unmanned AerialVehicle, UAV)、船舶自動辨識系統(AIS)不定期監測並記錄海洋污染核准(許可)作業船舶,107年總計監控32天次。

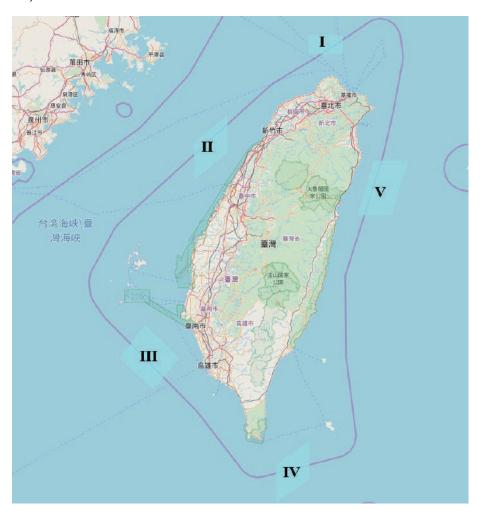


圖 42 海洋棄置指定海域

表 12 海洋棄置指定海域

名稱	位置	水深 範圍 (m)	離岸 距離 (km)	面積 (km2)	棄置標的物	棄置期間
西北指 定海域 區塊 I	東: N25°30.0' E121°40.0' 西: N25°40.0' E121°20.0' 南: N25°30.0' E121°20.0' 北: N25°40.0' E121°40.0'	>40	>25	約900	限定如浚泥等沉降物質之 集中棄置。	除東北季風期及 烏魚季節外皆可。
西部指 定海域 區塊II	東: N24°35.0' E120°30.0' 西: N24°40.0' E120°10.0' 南: N24°20.0' E120°10.0' 北: N24°55.0' E120°30.0'	>40	>25	約1800	不限定。但應避免影響本 海域區塊內國營礦區之探 採作業。	全年皆可。但須 注意烏魚季節並 作必要之調整。
西南指 定海域 區塊III	東: N22°40.0' E120° 西: N22°40.0' E119°25.0' 南: N22°22.8' E119°45.0 北: N22°57.8' E119°40.0'	>1000	>30	約2800	不限定。但應避免影響本 海域區塊內國營礦區之探 採作業。	全年皆可。但須 注意烏魚季節並 作必要之調整。
東南指 定海域 區塊IV	東: N21°33.0' E121°20.0' 西: N21°40.0' E121° 南: N21°20.0' E121° 北: N21°53.0 E121°20.0'	>1000	>40	約1800	液相棄置物質或採擴散方 式棄置之物質。	原則上全年皆可。 但須注意飛魚洄 游季節並作必要 之調整。
東北指 定海域 區塊V	東: N24°30.0' E122°20.0' 西: N24° E121°50.0' 南: N24° E122°10.0' 北: N24°30.0' E122°	>1000	>20	約2800	不限定。	除東北季風期外 皆可。

二、法制規範

(一) 重大海洋油污染緊急應變計畫

海洋委員會修正海洋油污染緊急應變計畫,重大海洋油污染事件通報流程如圖 43,並依《海洋污染防治法》第10條第1項成立海洋委員會海洋污染事件處理工作小組,以為因應。

(二)海洋污染管理相關法規及監控流程

鑒於我國海域偷排事件層出不窮,經盤點國內海上船舶偷排管理相關法規(表13),本署修訂「海上船舶偷排衛星遙測資料蒐集作業流程」(圖44)、「UAV監控海上船舶偷排作業流程」(圖45)及「民眾通報海上船舶偷排流程」(圖46)。

表 13 海上船舶偷排管理相關法規

海上船舶偷排行為種類	相關法規
船舶排洩廢 (污)水、油、廢棄物 或其他污染物質	《海洋污染防治法》第26-32條
船舶稽查	《海洋污染防治法》第6、27-28條 《中華民國經濟海域及大陸礁層法》第11條 《中華民國領海及鄰接區法》第17條
船舶造成海洋污染裁罰及防止管制	《中華民國經濟海域及大陸礁層法》第17條 《海洋污染防治法》第53-54條
壓艙水	《商港港務管理規則》第20條 《商港法》第75條 《海洋污染防治法》第3、8、29、42條

重大海洋油污染事件通報流程 油品事業機構、地方政府、海上救難單位、其他機關 海洋污染事件通報 海洋污染事件通報 依「重大海洋油污染緊急應變計畫」 ·進行事件通報及執行應變 、「海難災害防救業務計畫」、及「行政院災害緊急通報作業規定」. 第三級 第一級 <u>肇致海洋污染發生</u> 事業主管 肇致海洋污染發生 交通部開設海難 災害應變中心 (召集人:交通部長) 海委會成立重大海洋 油污染緊急應變中心 (召集人:海委會主委) 應變 ↑進 協 駐 報 導 駐 調 報 內部應變小組 中央相關部會 各目的事業 地方政府 通報 主管機關 當地權責 機關 駐 報 民間組織 地方政府 軍港應變中心 商港應變中心 漁港應變中心 海上應變中心 國家公園區域應變中 工業港應變中心 海岸應變中心 派駐 1.依權責成立現場應變中心並派員進駐,辦理相關作業及資訊蒐集。 2.依據災害事件發生類別,由交通部開設海難災害應變中心或海委會成立重大海洋油污染緊急應 變中心統籌指揮及執行應變相關事項、各權責機關將辦理情形彙整回報。

圖 43 重大海洋油污染事件通報流程圖

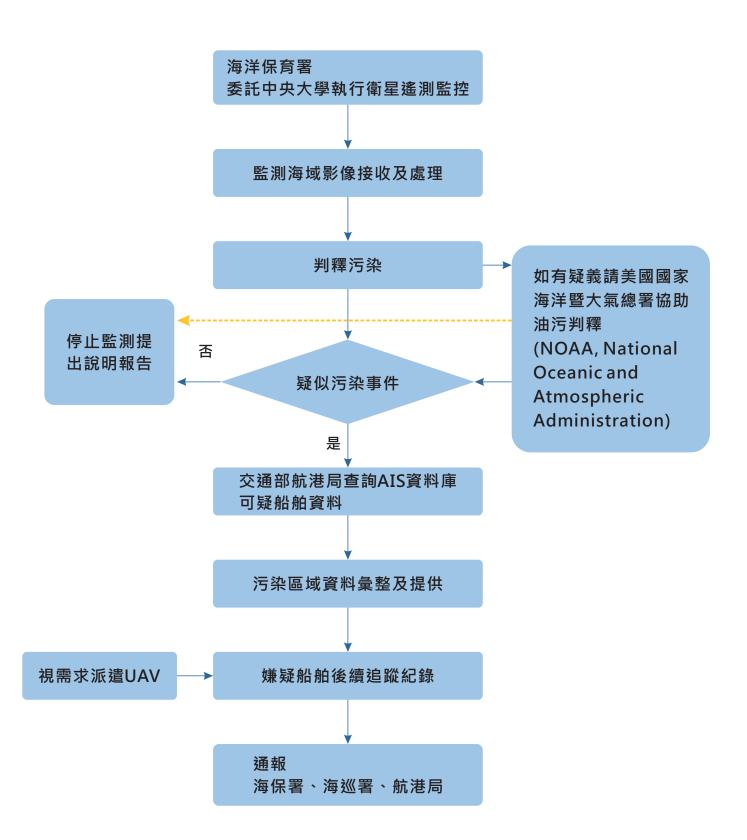
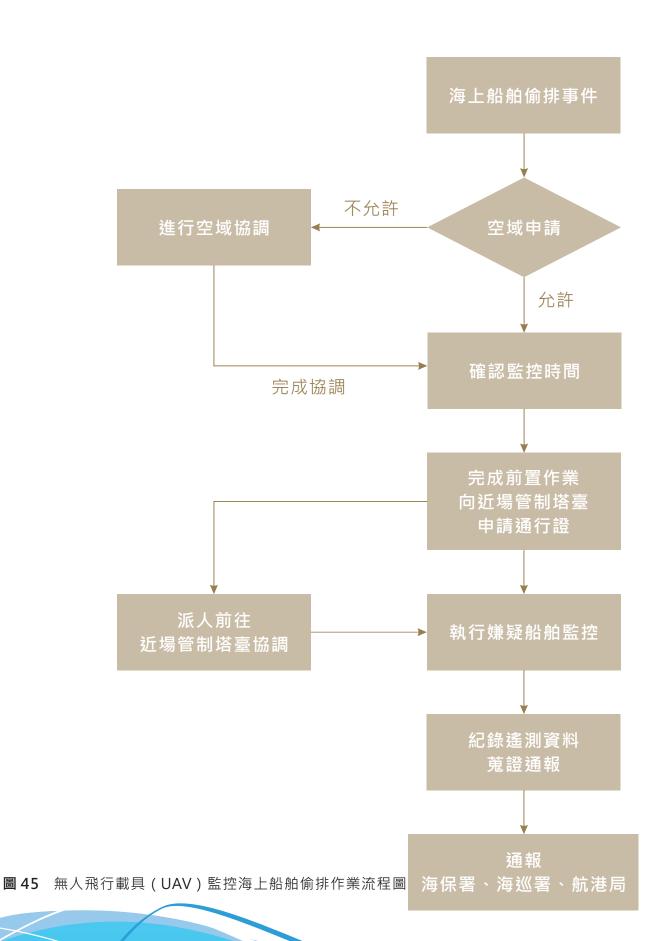


圖 44 海上船舶偷排衛星遙測資料蒐集作業流程圖



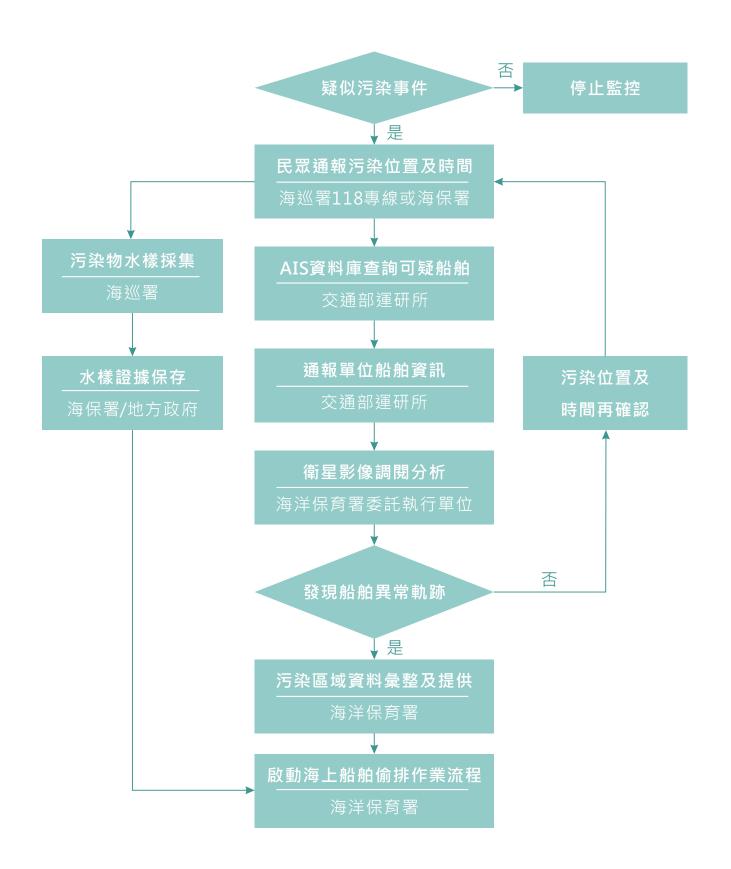


圖 46 海上偷排查緝流程圖

三、科技遙測監控

(一) 應用科技工具監控海域污染

委託中央大學以衛星遙測技術監控,針對臺灣各海域海洋棄置、輸油作業、海域工程、國際航道、重要港口、緊急重大海洋污染事件進行監控及蒐證,以強化臺灣地區油污染監測機制及技術。其次,結合海巡署進行海上稽查執法。另與航港局合作,運用自動識別系統(Automatic Identification System, 簡稱AIS)及無人飛行載具,稽查海上船舶油品轉運及偷排行為,遏止海洋污染情事發生。

106年10月9日首次利用歐洲Sentinel-1雷達衛星發現伊朗籍「SARVIN」輪於西南部高雄外海查有疑似偷排油污情事(圖47),並藉由臺美技術合作協定協請美國NOAA協助判釋衛星航照,確認衛星所攝伊朗籍「SARVIN」輪於當時確實有持續排放油污情形,續於107年3月4日利用該伊朗籍「SARVIN」輪再次經過我國並停泊高雄港時,會同交通部航港局南部航務中心、海巡署第五海巡隊、第五岸巡總隊、61大隊機動站及高雄市政府海洋局等相關單位協處,由該船舶船務總代理公司繳納新臺幣150萬元罰鍰。



圖47 伊朗籍「SARVIN」輪船舶非法偷排廢污油

107年以衛星針對臺灣各海域是否 有異常污染或疑似海上油品接駁情況進 行定時監控計238次,均無發現異常情 事(圖48)。

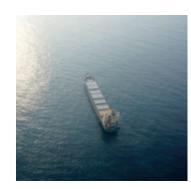




圖 48 107 年以UAV 遙測工具監測我國海域情形 (以上狀況均無異常)

108年5月14日上午9時民眾通報,有船隻於高雄市林園外海排放不明黑色廢水,經比對AIS系統資料,確定為臺灣籍中鋼成長號,本署即時通報海巡署及高雄市政府海洋局等單位上船登檢,查察不明黑色廢水為煤炭水,後續由高雄市政府海洋局依《海洋污染防治法》第29條規定函文裁處30萬元罰鍰(圖49)。



圖 49 108 年5 月14 日中鋼成長號於高雄外海排放污水查緝案



四、各項海污考核防制督導查察

(一) 地方政府海洋污染防治量能

聘請專家學者於107年7月12日至8月13日至臨海19個地方政府辦理海洋污染緊急應變量能現場評鑑,辦理「107年度海洋污染防治考核計畫」,考核內容包括:海洋污染應變及演練、海洋污染稽查管制、海底(漂)垃圾清除處理、海洋環境教育宣傳、海洋污染防治暨海底(漂)垃圾清除成果等,以掌握及瞭解地方政府應變能量(圖50-51)。



至地方政府實施現地考核簡報



資材操作1 堰式汲油器



資材操作3 充氣式攔油索



至地方政府實施現地考核簡報



資材操作2 發電機



資材操作4 高壓沖洗機

圖 50 107年地方政府海洋污染防治作業-現地實作考核

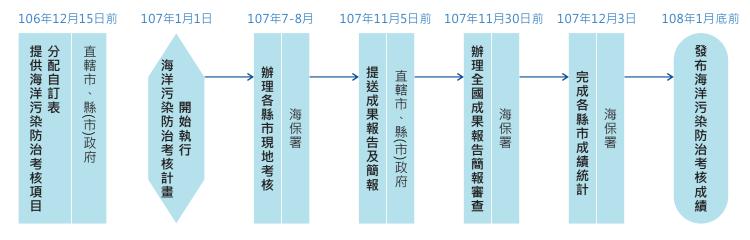


圖 51 海洋污染防治考核作業流程及期程

依據臨海19縣市港口及海洋污染風險分組·107年共有12個地方政府獲獎。海委會特於108年6月世界海洋日系列活動表揚12個地方政府特優、優等獎(圖52)。

海洋一組

特優

高雄市政府 新北市政府 臺中市政府



花蓮縣政府 基隆市政府

海洋二組



桃園市政府 屏東縣政府 臺南市政府 嘉義縣政府



新竹市政府 金門縣政府 新竹縣政府



圖 52 107 年地方政府海洋污染防治作業頒獎典禮

(二)油輸送許可業者現地查察

考量歷年國際重大海洋污染事件,以油輸送為主要類型,故107年針對油輸送作業量大、曾發生油污染事件及新申請許可之11家次油輸送業者進行現場查核(表14),相關建議包括製作倉庫及廠區、漁港等地應變設備放置配置圖,應詳實記錄應變資材領用數量及種類,消耗使用或外借應變器材資料等,均已責請業者改善完成。

表 14 海洋污染防治許可現地查核一覽表

場次	日期	油輸送單位	縣市	地點	類型	作業區	油輸送據點
1	107/8/28	台灣中油公司	桃園市	桃園煉油廠	海上作業	桃園沙 崙外海	沙崙外海浮筒
2	107/9/11	台灣中油公司	新北市	深澳港供輸服務中心	港口作業	深澳港	深澳港港區內
3	107/9/11	台灣中油公司	基隆市	基隆供油服務中心	港口作業	基隆港	33 號碼頭、西12B碼 頭及港區內
4	107/9/13	台灣中油公司	高雄市	大林煉油廠	海上作業	高雄港	大林廠外海浮筒
5	107/9/13	台灣中油公司	高雄市	大林煉油廠	港口作業	高雄港	102-105 號碼頭
6	107/9/20	匯僑股份有限公司	臺中市	匯僑股份有限公司	港口作業	臺中港	西5及西6碼頭油品裝卸
7	107/9/20	中華全球公司	臺中市	中華全球公司	港口作業	臺中港	西7碼頭油品裝卸
8	107/9/21	台灣中油公司	臺中市	臺中港供油服務中心	港口作業	臺中港	西3及西4碼頭油品裝卸
9	107/9/27	台灣中油公司	花蓮縣	花蓮供油服務中心	港口作業	花蓮港	碼頭及港區內船舶加油
10	107/10/4	淳品實業股份有限 公司	新北市	淳品實業股份有限公司	港口作業	臺北港	東4、東5碼頭油品裝卸
11	107/10/11	臺灣塑膠工業股份 有限公司	雲林縣	麥寮港	港口作業	麥寮港	麥寮港









油輸送業者現地查核





油輸送業者應變資材 倉儲管理實地查核

(三)加強查察各類港口及船舶

於107年11月邀集港口管理機關及地方政府商討港口清潔維護議題,協調各港口及船舶管理機關,依照《漁港法》及《商港法》等相關權管法規,加強宣導及管理。同時查核港區內之環境清潔、船舶廢棄物及廢油污水收受處理情況,總計補助地方政府執行港口污染稽查3,806次,有效改善港口區域環境品質(圖 54)。



圖 54 查核臨海19 地方政府港口及船舶情形

資料來源:高雄市政府海洋局

五、監控海洋污染

依據重大海洋油污染緊急應變計畫,船難事件發生後,由交通部航港局(港區內則委由港務公司)負責難船之移除監督計畫。本署則就海洋污染部分委託中央大學透過衛星、無人機等方式嚴密監控,並委託高雄科技大學整合油品(或化學品)種類、海流、風力與海岸地質等因子,運用模擬軟體預測評估溢油(或化學品)可能影響海域及岸際之數量、範圍等資訊。統計至108年6月30日止,共完成18艘船舶及1次化學品緊急應變通報、239次油污染擴散模擬、總應變天數達148天,各案件辦理情況如表 15。前述船難案件中,舉兩例說明如下:

(一)臺南市「無限2號」多用途船擱淺案

「無限2號」為巴拿馬籍多用途船,107年8月23日因強風吹襲,擱淺於二仁溪出海口,迅速於8月27日完成抽除殘油1,150公升、柴油39,800公升及重油1,700公升。船體拆除殘骸移除作業於108年3月31日完成,國立中央大學進行空拍監控、衛星影像監控、並以正射影像後製為3D模型,高雄科技大學同步進行溢油模擬,周邊海域無發現油污(圖55)。

(二)嘉義縣「嘉明<u>2 號」貨輪不慎撞擊消波塊事件</u>

臺灣籍「嘉明2號」船於107年8月10日擱淺於嘉義布袋港內,8月13日啟動右舷油櫃柴油抽除作業,共計抽除柴油(水)約2.5立方公尺,8月18日起開始執行落海油櫃吊掛、打撈作業,所有油櫃(共計12只)至8月22日打撈完成,10月25日船體拆解及殘骸清除完成。空中監控均無油污外洩,海面油污已清除完成,未影響周邊環境敏感區域。高雄科技大學執行油污染模式模擬,掌握海面油污可能擴散範圍,並請嘉義縣環境保護局加以注意附近環境敏感區域及備妥資材應變。



圖 55 中央大學以UAV 及衛星監控污染情形

表 15 107年~108年6月18艘船舶海污緊急應變通報處理情形

編號	事件名稱	時間	船上油品	目前現況
1	巴拿馬籍桑吉號	107/01/06	輕原油:136,000公噸	非位於本國海域· 採預防性模擬措施
2	巴拿馬籍航宇11	107/02/03	重原油:30公噸 輕原油:100公噸	107/02/23拖淺完成
3	中國籍遠泰789	107/03/31	柴油:3公噸	107/05/28完成船體移除
4	斐濟籍勝利19	107/06/14	重燃油:20公噸	107/07/20拖淺完成
5	巴拿馬籍興利輪	107/06/14	重燃油:200立方公尺	107/11/23完成船體拆解
6	臺灣籍嘉明2號	107/08/11	重燃油:8公噸 柴油:6.8公噸	107/10/26船體移除
7	帛琉籍飛龍號	107/08/23	柴油:30公噸	108/02/18完成船體拆解
8	巴拿馬籍昌隆68	107/08/23	柴油:15 噸	108/06/20完成水下勘驗
9	巴拿馬籍太倉湖	107/08/23	柴油:15噸	108/05/15完成船體拆解
10	巴拿馬籍順泓	107/08/23	柴油:15 噸	108/03船體移除
11	獅子山共和國籍錦華輪	107/08/23	重然油:90公噸	107/09/15拖淺完成
12	巴拿馬籍無限2號	107/08/23	柴油:33.83噸 重油:1.683噸	108/03/31船體移除
13	獅子山共和國盈海輪	107/10/04	重燃油:15噸	於澎湖縣七美鄉外海沉沒
14	宏都拉斯籍振豐輪	107/10/11	柴油:40噸	卸貨後移除船體
15	泉州市碳九芳烴洩漏事件	107/11/04	炭九芳烴:62.1公噸	大陸地區化學品洩漏· 採預防性模擬措施
16	臺灣籍巨龍號	107/12/16	重原油:0.6公噸	108/06/24完成船體拆解
17	蒙古籍旺榮輪	108/01/06	重燃油:50公噸 柴油:18公噸 潤滑油:0.6公噸	108/02/20拖淺完成
18	臺灣籍中鋼成長號	108/05/14	煤礦砂外漏20公噸	高雄市海洋局依《海洋污染 防治法》第29條裁處30萬元



六、海污防治專業訓練

(一)應變人力訓練

為提升海洋污染應變相關單位人員之專業知識,委託法國水域意外污染事故調查研究中心(Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution, Cedre)辦理海域油料及海運化學品污染應變人力養成課程,培訓公私機關應變人力,以取得國際海事組織(International Maritime Organization, IMO)認可之海洋油(IMO Level 2 Oil Spill Management)及化學品(IMO Level 1 Hazardous & Noxius Substances Spill Management)污染應變訓練課程結業證書,成為海洋污染發生時之專業應變人力資源(圖 56-57)。









圖 56 油污應變訓練





圖 57 法國水域意外污染事故調查研究中心

表 16 法國Cedre 107年訓練課程內容

	IMO level 2 OIL Spill Management課程						
主題一	Cedre簡介 溢油應變原則:講師及課程介紹、授課目標、溢油應變原則、油品特性及風化作用						
主題二	岸際清污作業:岸際清污技術、廢棄物管理、清污技術示範: 1. 作業區域規劃 2. 卵石、岩石及沙岸清污 3. 作業示範 4. 水面油污回收						
主題三	海上溢油應變策略: 參訪海軍基地VN Sapeur supply vessel、法國海軍污染應變專業實務中心(CEPPOL)演講、 油分散劑使用、圍堵及回收						
	HNS Spill Management課程						
主題一	HNS應變原則: 講師及課程介紹、授課目標、HNS海上運輸模式、HNS溢漏事故探討、空中監測(油及HNS)						
主題二	化學品在海中行為 HNS應變作業: 模擬演算工具、接近失能船隻、個人防護設備、法國海軍化災行動應變單位(CMIC)示範						
主題三	氣體輪、散裝輪及貨櫃輪特性:液化氣體輪應變、散裝輪及貨櫃輪應變						
主題四	分組桌面演練						
主題五	污染防備:緊急應變計畫、污染影響及後續作業、損害賠償 課程結束:結論、綜合討論、結業式、頒發課程證書、課程文件及USB、水族館 (Aquarium Oceanopolis)參觀						

(二)防治管理系統操訓作練

107年11月12日、11月13日及11月16日 於北中南辦理3 場次海污防治管理系統說明 會及實機操作訓練,以使相關人員熟悉系統功 能及使用效率,並督促各單位資材管理與相關 聯絡資料定期維護更新,以確保資料正確性與 完整性(圖58)。



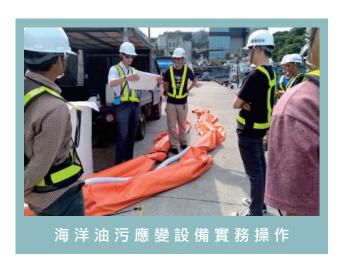
圖 58 107年11月16日臺北場系統操作說明會

(三)油污染緊急應變作業研習

針對國內各海洋污染應變機關與執行單位之作業人員,於107年9月11日至12日、9月13日至14日、9月17日至18日分別於北中南辦理3場次海洋油污染緊急應變作業研習會,內容包含應變器材實務講解、操作、維護保養,及海岸現地調查、除污及應變策略講解等,總計109人參與。期透過持續訓練,維持各級海洋污染權責機關之緊急應變能力(圖59)。



圖 59 海洋油污染應變訓練



(四)海運有毒化學物質外洩污染緊急應變作業研習

針對相關機關與執行單位之作業人員·於107年10月17日至18日辦理1場海運有毒化學物質外洩污染緊急應變作業研習·參與人數41人。讓現場及應變作業人員能在第一時間辨識物質的危害特性·在事故初期可以瞭解危害並選擇適當之防護裝備·或採行適當的應變作為·進而確保人員應變時之安全並降低危害風險·以及教育應對媒體公關與危機(圖60)。





圖 60 海洋化學品應變訓練



第二節

海洋廢棄物清理

一、海廢治理平台參與

行政院環保署於106年7月20日結合環保公民團體(NGOs)成立「海洋廢棄物治理平台」,成員包括財團法人綠色和平基金會、財團法人海洋公民基金會、財團法人慈心有機農業發展基金會、荒野保護協會、台灣環境資訊協會、台灣蠻野心足生態協會及黑潮海洋文教基金會等公民團體,並於107年2月公布「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」,以源頭減量、預防與移除、研究調查及擴大合作參與等四大面向研議行動策略,並擬定行動方案。

本署於107年9月5日開始參與「海洋廢棄物治理平台」第7次會議,依據平台分工原則,本署負責督導海洋廢棄物之清理,如推廣環保艦隊、加強船舶垃圾管理,並督促漁港及商港管理機關維護岸區環境清潔。行政院環保署於108年4月研擬「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」第二版(草案),各機關分工概況如表17。

表 17 「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」第二版(草案)各機關分工概況

	項目	主責機關	內容
			相關政策規範·例如購物用塑膠袋及塑膠類免洗餐具限制使用政策、一次用外帶飲料杯源頭減量等相關政策制訂。
源	政策規範	行政院環保署	未來針對手搖杯、塑膠吸管等一次用塑膠製品擬定減量或限用時程表及實施辦法,同時推動旅館業環保標章及人口稠密區或潛在需求區增設飲水機。
頭減		漁業署	養蚵替代漁具及保麗龍替代方案。
量	企業生產者	行政院環保署	未來塑膠循環經濟零廢棄及加入商品零廢棄·鼓勵替代材質研發 與推廣相關技術及法規制度。
	延伸責任	NGOs	潔淨海洋博覽會,鼓勵企業減少包裝。
	教育及促進 大眾參與	NGOs	辦理九月無塑生活、環境永續店家地圖及百萬綠行動等活動。

表 17 「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」第二版(草案)各機關分工概況(續)

	項目	主責機關	內容
		港務公司、漁會	部分港口以機器及人力定期打撈港口垃圾。
	有效或於熱	航港局、國防部 、經濟部工業局	港口主管機關負起清潔維護責任·購置機具或人力·清除海漂垃圾。
	點移除廢棄物	海委會(海保署)、漁業署、漁會	推廣環保艦隊及船艇協助打撈海面垃圾。
		NGOs	海下垃圾移除潛水志工推廣。
預防與移除	防止垃圾進入海洋	行政院環保署	河川垃圾攔截資料蒐集、建立河川大排及農田水利溝渠垃圾清理、通報及紀錄網路平臺,及督導地方政府妥善管理所轄截流站。臨海岸、河岸垃圾處理設施(掩埋場、轉運站等)定期檢查、督導地方政府辦理商(漁)港環境衛生、船舶廢棄物清理、海岸釣魚行為、海灘任意棄置垃圾等影響環境衛生之行為。提升塑膠容器回收率,離島垃圾轉運送回臺,督促地方政府辦理資源回收及港口資源回收量統計。督導地方政府建立海岸海漂垃圾棄置熱區之巡查及清理機制。依據海岸海漂垃圾污染嚴重地區督導地方加強巡查及清理。督導地方政府認養海灘及辦理淨灘。協調回收商、清理機構或清潔隊定時定點清運廢漁具漁網及拓展再利用途徑。
		海委會(海保署)、漁業署、交 通部	督導漁港及商港管理機關宣傳民眾及遊客不任意棄置垃圾。督促漁港及商港管理機關辦理岸區環境清潔維護。
		國防部、海巡署、漁業署、海委會(海保署)、交通部航港局及經濟部工業局	加強船舶垃圾管理。
		行政院環保署 、漁業署	漁具及漁網鼓勵收回機制。
		行政院環保署 、海委會(海 保署)	加強海岸、河岸垃圾管理宣導。
	教育及促進 大眾參與	行政院環保署	督導臨海地方政府推動淨灘認養及建立全國海岸認養系統。 協助媒合民間團體及認養單位,並調度各縣市清潔單位投入淨灘。
	八瓜岁兴	NGOs	民間自主淨灘、民眾自主淨街、小琉球海灘貨幣等活動。



表 17 「臺灣海洋廢棄物治理行動方案」第二版(草案)各機關分工概況(續)

	項目	主責機關	內容
		行政院環保署	分批調查及監測重點海岸垃圾來源與組成。 調查海岸垃圾來源組成及各臨海縣市環保局持續辦理淨灘。 河川大排廢棄物監測調查。
		風景區及國家 公園管理處、 林務局	調查海岸垃圾來源組成。
	研究監測掌 握臺灣海岸	行政院環保署 、水利署、河 川局	河川大排廢棄物監測調查。
研	握量灣海岸 /海洋污染狀況	NGOs	跨國海廢研究、海灘快篩調查。
究調		海委會(海保署)	野生動物(鯨豚類)受海洋廢棄物影響調查。
查		學者、NGOs、 海委會(海保署)、國家公園管 理處	海廢對生物、生態之影響。
		風景區管理處、 學者、NGOs	海廢對社會經濟影響。
	教育及促進 大眾參與	NGOs、行政 院環保署、海 委會(海保署)	持續和擴大邀請民眾協助進行海廢監測。
		NGOs	國際淨灘行動ICC數據彙整與公開及協助進行海廢監測。
擴		行政院環保署 、NGOs	海廢治理平臺。
大合作	擴大及強化 多方合作關係	各機關及夥伴	定期舉辦國內外海廢經驗交流。 東南亞及中國海廢交流。 出國參訪。 強化海廢議題。
參與	擴大民眾意識	行政院環保署	海洋廢棄物環境教育推廣相關計畫。
	及社會關注	NGOs	另類淨灘活動、塑海偶劇等活動。

二、科學監控廢棄物

於107年運用UAV執行10次監控海上漂流廢棄物,其中在金門縣執行6次,發現金沙鎮及金寧鄉北邊海岸海洋廢棄物較多、慈湖海岸海洋廢棄物較少,並與金門縣環境保護局合作以漂流浮子群施放於金門縣北部海域,模擬海上漂流廢棄物之輸送模式,初步結果發現金沙鎮官嶼里、金寧鄉安美村、金寧鄉後盤村等區域受氣候影響,風向以東風、東北風為主,因此漂流子涵蓋面積與105年、106年相較有明顯增加情形,另外慈湖海岸於107年7月漂流子涵蓋面積與105年、106年相較有減少情形(圖61)。



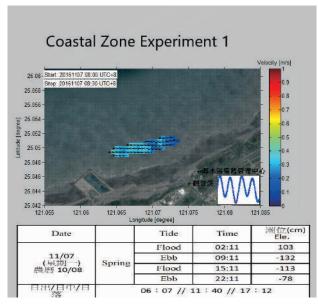


圖 61 金門縣漂浮子研究

對於海洋廢棄物可能的漂游路徑 ·運用模式模擬工具·使用105年11 月21日至11月30日歷史資料·瞭解 澎湖海洋垃圾來源及分布(圖 62)· 其粉色線為計算得到的海洋垃圾漂游 軌跡·軌跡一端為澎湖北岸·另一端 為新竹縣。推斷可能新竹縣部分海岸 垃圾在11月的潮汐及東北季風作用下 ·被輸送到澎湖北岸·造成澎湖海漂 垃圾堆積。

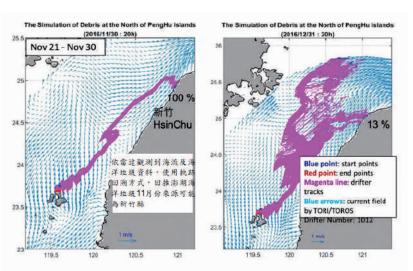


圖 62 使用軌跡回溯方式·回推冬季時澎湖海洋垃圾可能來自新竹縣



三、清除海漂(底)廢棄物

行政院環保署106年鼓勵地方政府邀集轄內漁船、遊艇、賞鯨船、交通船等船舶,成立環保艦隊,宣導勿將船上垃圾隨意丟棄海上,且協助打撈攜回海洋垃圾。本署持續督導地方政府與地方漁會或船舶管理單位等合作,辦理訂定環保艦隊海上作業攜回廢棄物及資源回收物之兌換獎勵機制,提升環保艦隊參與誘因。經統計至108年6月底環保艦隊已增加至2,164艘(表18),顯示越來越多海上作業漁民開始重視海洋垃圾議題,願為守護海洋環境而努力。

目前臨海19個地方政府皆訂有環保艦隊獎勵機制,以點數兌換宣導品或禮券方式辦理,宣 導漁民出海捕捉漁獲時,能夠打撈廢棄物一併攜回岸上妥善處理;而宜蘭縣除訂有環保艦隊獎勵 機制外,更訂定「宜蘭海洋廢棄物漁網自治條例」,規定漁船所有人(船長)於漁船進出港前, 應記錄載運物品及廢棄物數量,記錄資料隨船攜帶,且漁船出港攜帶之物品與進港後該物品及其 衍生之廢棄物數量不得短少逾30%。

107年補助地方政府辦理淨海活動計772次,參與3萬5,599人次,清除海洋廢棄物逾499公噸。經統計分析,資源垃圾占21.69%(寶特瓶5.76%、鐵罐2.17%、鋁罐1.71%、玻璃瓶9.72%、廢紙2.3%);非資源垃圾占78.31%(竹木17.06%、保麗龍3.41%、漁網漁具9.33%、其他無法分類之垃圾48.52%)(圖63-64)。108年持續宣導淨海作業,截至6月底已清除海洋廢棄物(海漂及海底)562公噸(表18)。

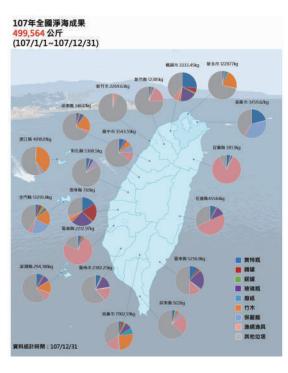


圖 63 107 年淨海成果

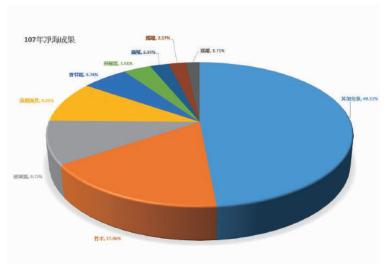


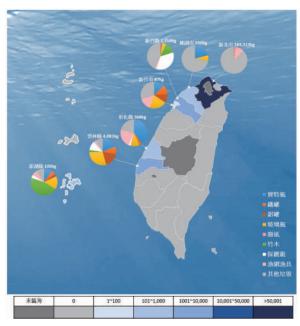
圖 64 107 年淨海垃圾類型

表 18 19 臨海縣市環保艦隊數量、淨海場次與成果(截止至108年6月底止)

項目	19臨海縣市	108年1月~6月 環保艦隊累計數(艘)	108年1月~6月 淨海次數(次數)	108年1月~6月淨海成果 (海漂、海底)(公噸)
	新北市	106	31	543.91
	桃園市	80	22	0.81
直轄市政府	臺中市	140	3	0.17
	臺南市	220	1	0.03
	高雄市	336	7	0.67
	宜蘭縣	136	3	0.076
	新竹縣	68	5	1.76
	苗栗縣	40	2	0.16
	彰化縣	106	19	1.78
	雲林縣	118	6	6.37
縣市政府	嘉義縣	117	1	0.09
	屏東縣	100	20	0.105
	臺東縣	132	2	0.146
	花蓮縣	78	19	2.68
	基隆市	92	3	1.48
	新竹市	113	4	0.109
	澎湖縣	142	5	1.39
離島	金門縣	20	2	0.111
	連江縣	20	3	0.52
É	含計	2,164	158	562.367



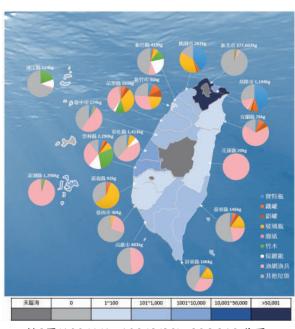
108年持續宣導並補助地方政府執行淨海作業、經統計108年上半年海洋廢棄物(海漂、海底)清除成果逾562公噸(淨海地圖如圖65-66)、其中海漂約佔99.44%、海底約佔0.56%、分析其組成約3.07%為資源垃圾、約96.93%為非資源垃圾、資源垃圾各類項目及佔總清理量比率分別為實特瓶(0.76%)、鐵罐(0.49%)、鋁罐(0.29%)、玻璃瓶(0.95%)、廢紙(0.58%)、非資源垃圾各類項目及佔總清理量比率分別為竹木(1.24%)、保麗龍(0.4%)、漁網漁具(7.14%)、其他垃圾(88.15%)。



第1季(108/1/1~108/3/31) 275,849 公斤

圖65 108年第1季全國淨海成果

統計資料時間:108年7月5日



第2季(108/4/1~108/6/30) 286,318公斤

圖66 108年第2季全國淨海成果

參考資料

海洋污染防治管理系統海漂(底)統計資料

108年6月份世界海洋日計有19個臨海地方政府及海巡署6區分署辦理淨海(灘)活動·號召300名潛水人員、68艘環保艦隊投入·清理77.38公噸海洋廢棄物·前三類別為寶特瓶、廢棄漁網(具)及玻璃瓶飲料(圖67)。



圖 67 108年世界海洋日活動照片

四、海廢調查與公開

鑒於過往海廢調查多由學界及民間部門進行,本署開始架構公部門的調查工作,包括海廢地 圖建置、海漂垃圾調查、微型塑膠調查。初期透過公民科學家方式,彙整各項工作成果。具體結 果包括:

(一)海廢地圖

利用各地方政府環保局回報淨海資料,自107年起定期公告海廢地圖(如圖65-66)。

(二) iOcean 海廢資料庫

蒐集地方政府以及愛海小旅行等NGO資料,以呈現縣市別的海廢清理總量與組成。

(三)海漂垃圾調查

辦理海上目視海洋廢棄物調查訓練·搭配海巡署辦理暑期夏令營活動·訓練種子教師·教導學生目視海漂垃圾調查技巧·期望學生重視海域環境·並結合公民科學家精神·共同加入調查行列。另外·108年4~6月本署與海巡署合作試辦區域海漂垃圾觀察(圖 68)·108年5月已完成臺中、高雄場次海漂垃圾觀測。除此輔以科學科技工具·108年4~6月於新北、澎湖、金門利用衛星及無人航空載具進行海漂垃圾與岸際垃圾觀察。

(四)微型塑膠調查

委託海洋生物博物館進行海洋生物含微型塑膠之研究(圖69),並補助黑潮海洋文教基金會於108年6月進行西南海域12處微型塑膠調查(圖70)。



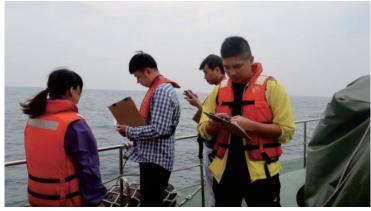


圖 68 海保署與海巡署合作試辦區域海漂垃圾觀察



圖 69 海保署委託海生館進行微型塑膠調查

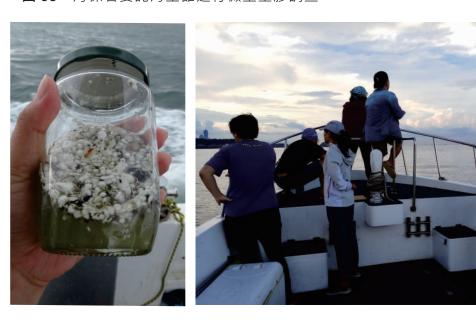


圖 70 108年6月本署與黑潮海洋文教基金會聯手調查西南海域12處微型塑膠

為檢視各海洋廢棄物來源及阻絕陸源污染,本署針對全國濱海公有廢棄物掩埋場逐一訪查, 適時結合督導機關(行政院環保署)及各地方政府管轄單位人員,透過本署訪查結果彙整意見, 地方政府加強廢棄物掩埋場督導管理及維護,期望降低廢棄物對海洋環境之污染。

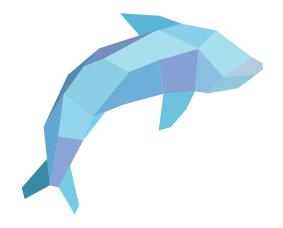
本次訪查計畫於108年4月至7月執行計69場(4月份共完成8場、5月份共完成9場、6月份共完成20場、7月份共完成32場),由人工現場訪查共計50場,以及由無人機空拍輔助訪查共計23場(海巡署協助13場、中央大學衛星遙測計畫協助10場)(圖71),重複訪查3場(澎湖縣白沙鄉岐頭衛生掩埋場、桃園市新屋區永興垃圾衛生掩埋場、屏東縣車城鄉垃圾掩埋場)。

經查6處場址有缺失,累計次數最多者係為垃圾露天大量堆置,原因多為離島垃圾掩埋場尚待轉運至臺灣處理,其中不乏大型家電及家具暫置於場內;其次為掩埋場址之擋土牆或阻隔設施破損,其他原因如場址未設置防塵網或阻隔設施、場址覆土施工有待強化、異味嚴重及近岸垃圾堆置有飄落海面之虞。

針對上述缺失,本署業於108年6月13日以海保環字第1080003223號及108年7月26日以海保環字第10800041681、10800041682號函,將訪查缺失及相關佐證照片函請行政院環保署本權責督促所屬地方政府輔導改善,倘有設施損壞應儘速辦理修復,以避免污染海域。



圖 71 現場訪查及無人飛行載具 (UAV) 巡查濱海衛生掩埋場



第五章 合作與推廣



第一節 國際多邊參與

一、亞太經濟合作(APEC)

(一) 第11 屆海洋與漁業工作小組會議

本會議於107年8月6日至7日於巴布亞紐幾內亞莫士比港召開,共有14個經濟體出席。聚焦於推動永續漁業管理,以促進糧食安全。我國向與會經濟體說明海洋委員會海保署成立,負責推動海洋環境污染防治、海洋廢棄物治理及海洋野生動物保育等事務。





圖72 第11屆海洋與漁業工作小組會議

(二)第19屆「關於商業/私營部門參與海洋環境永續發展的圓桌會議」(The19th APEC Roundtable Meeting on the Involvement of Business/Private Sector in Sustainability of the Marine Environment)

本會議於107年10月3日至4日在臺北舉行,共有9個經濟體與會,討論氣候變遷與海洋生態系及減少海洋污染2大議題,而會議結論和建議包括:加強利益攸關方的能力建設,促進社會和經濟發展,同時保護海洋環境;在海洋保護區內實施適當的管理區劃,以有效執行其計畫和方案;在發生漏油事件時,改善所有利益相關方之間的溝通;促進APEC經濟體之間的合作,利用創新技術監測,回溯海洋污染源並改善問責制;確定APEC地區的回收標準,從而消除向海洋排放的塑膠垃圾;在現有平臺之間同步努力和建議,以解決海洋污染問題等,並將納入APEC期刊(APEC Bulletin on Marine Resource Conservation and Fisheries)提供各經濟體參考。





圖73 APEC 圓桌會議

(三) APEC 海洋廢棄物利害關係方會議:改善數據、合作及發展新夥伴關係(APEC Marine Debris Stakeholder Meeting: Improving Data and Coordination and Developing New Partnerships)

本會議於107年11月2日至3日在印尼峇里島舉辦,共有12個經濟體出席,目的是為更新2009年海洋廢棄物經濟成本報告,2009年APEC OFWG曾發表「理解APEC區域控管海洋廢棄物之經濟效益及成本」,報告指出海洋廢棄物每年使APEC經濟體損失近13億美元。2018年APEC海洋與漁業工作小組再次與澳大利亞臥龍崗大學合作,向APEC提報更新計畫,並經APEC獲准及經費支持。本次會議更新2009年報告數據,並討論2018至2019年的研究方向。

會議結論包括:美國、日本、韓國、泰國、印尼及菲律賓等經濟體透過不同協調機制,連結並確保有關及正確的政府部門、私部門及非政府組織等之合作,促使跨領域的利害關係方聯繫與行動落實;印尼及斯里蘭卡利用公私夥伴關係,共同協力推動廢棄物回收與再利用政策,以解決政府經費不足、改善私部門收入及環境管理問題;APEC計畫持續蒐集有關文獻(已討論澳大利亞、菲律賓、智利、美國及我國),將著重案例與實踐經驗,如本次研討會所分享的案例經驗,並歡迎提供其他實踐案例。





圖 74 APEC 海洋廢棄物利害關係方會議與會者發言情形

(四)2019 年亞太經濟合作會議、海洋及漁業工作小組會議

2019亞太經濟合作會議(APEC)由智利主辦,於2月23日至3月8日舉辦第一次資深官員會議,同時召開各工作小組會議。本署參加「海洋及漁業工作小組會議(Ocean and Fisheries Working Group)」有關海洋廢棄物議題的討論,與相關的經濟體進行交流與深入討論解決海洋廢棄物的各層面議題。

在APEC 支持的計畫中,運用科技進行海洋廢棄物之監控與管理為重要趨勢,多數經濟體會員國對於衛星遙測、追蹤與監測的模式,皆有興趣參與相關計畫,美國在此議題上也表示關心,並說明已具備相關的技術,可提供必要的支援。此與本署現階段使用遙測技術追蹤海洋污染,並規劃透過無人航空載具監測海洋廢棄物的各項計畫與策略工作相符合,未來應能持續於國際場域上進行經驗交流與分享。





圖 75 2019 APEC 及我國代表與主席(左三)及APEC 秘書處主任(右三)合影

為提升海洋廢棄物議題之能見度與政策高度,本次主辦國智利提案將海洋廢棄物相關議題提列於「糧食安全政策夥伴工作小組」之聯席會議討論,期能將對抗海洋廢棄物之理念結合糧食安全優先領域,納入2019年8月份APEC糧食部長級宣言發表。與會的海洋及漁業工作小組成員相當認同海洋廢棄物與糧食安全緊密相關,如廢棄漁網對漁業資源的衝擊與海洋微塑膠在健康議題上的隱憂,因此皆表示支持,並期待後續成果。

二、信天翁與水薙鳥保育協定 (Agreement on the Conservation of Albatrosses and Patrels, ACAP) 第11屆諮詢委員會 (Advisory Committee 11, AC11)

「信天翁與水薙鳥保育協定」於2004年生效、保育海鳥物種達31種、目前會員有13個國家。該組織每三年召開一次大會(Meeting of Parties)、期間每年召開諮詢委員會(Advisory Committee)及各種科學性質的工作小組會議(Working Group)。該協定透過參與區域性漁業管理組織(Regional Fisheries Management Organizations, RFMOs)、促使要求漁船使用海鳥忌避措施(mitigation measure)納入決議。

我國雖非協定會員國,但因我國有許多遠洋鮪釣漁船,遍布三大洋,高緯度作業範圍的漁船仍有可能誤捕海鳥,因此列為可能的分佈國家(range states)。因此本署黃向文署長率團前往第11屆諮詢委員會,此次會議於108年5月13至17日於巴西佛羅里安諾波里斯舉行。與會國家包括紐西蘭、澳洲、英國、祕魯、厄瓜多、阿根廷、智利、烏拉圭等會員國,觀察員則包括美國、加拿大、我國等國家,及NGO團體如R3 Animal、Humane Society International (HSI)、Projeto Albatroz。

諮詢委員會主席及與會成員表示樂見我國參與,黃署長於會中強調,臺灣2006年已經制定海 島保育國家行動計畫,並於2014年更新,要求延繩釣漁船採取措施減少意外捕獲海島,未來會積 極與漁業署以及國際組織合作,強化相關的研究保育措施及漁民推廣教育,以有效保護海鳥資源。 海保署也藉此機會與各國交換有關海洋生物保育的相關法規以及機制、作法,希望提出更多作為 ,以保育臺灣周邊海洋環境與資源。





圖 76 信天翁與水薙鳥保育協定第11屆諮詢委員會會議召開情形及成員合影



三、2018國際海洋廢棄物治理 - 臺灣經驗國際研討會

配合世界最美麗海灣組織於107年9月至10月在 澎湖舉辦年會的同時·舉辦「2018國際海洋廢棄物 治理-臺灣經驗國際研討會」·邀請來自日本、印尼 等國內外學者演講·藉此與全世界美麗海灣組織成員 代表與國人·針對「海洋廢棄物治理」議題廣泛交流 與研討及合作·並向國內、外展現臺灣於海洋污染防 治暨海洋環境教育推廣之長期努力成果。



圖77 國際海洋廢棄物治理研討會

四、我們的海洋大會(Our Ocean Conference, OOC)

本會議由印尼舉辦,於107年10月29日至30日在印尼峇里島召開,本署黃向文署長應邀出席,並擔任青年領袖論壇 (Youth Leadership Summit)第一場焦點議題之與談者。本署黃署長說明臺灣在海洋資源管理、海洋廢棄物相關研究,乃至海洋保護方面的臺灣經驗與作為。

在OOC大會部分,本年度標題為Our Ocean, Our Legacy,會議軸心包括:海洋保護區、海洋污染、海事安全、永續漁業、藍色經濟與氣候變遷等六大行動領域,美國、印尼、歐盟、亞太地區等國家高層官員及NGO就前述六項行動領域宣示承諾及近年落實之行動。總計本次會議宣示達305項承諾、107億美元以及1,400萬平方公里的海洋保護區。





圖 78 我們的海洋大會研討會場景

第二節

國際雙邊交流

一、臺美海事對談

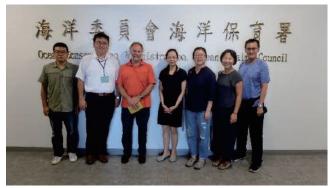
美國海洋漁業相關官員於107年7月25日拜訪海委會,就雙方關心議題交換意思。後續本署於107年9月14日「臺美海事對談」會上報告臺美海洋保育合作發展與現況,包括衛星影像監控海洋污染及執法、漁業及養殖合作備忘錄等,並表示近年海洋廢棄物問題嚴重,本署致力於整合海廢治理方案,又美方合作備忘錄等,並關注BBNJ議題,盼能與美方分享互動。在參與國際會議部分,本署將持續參與CBD、CITES等,並關注BBNJ議題,盼日度與美方就相關議題持續交流合作。美方高度肯定臺灣在海洋廢棄物及海洋保育之努力,並致力於推動公私夥伴關係以解決海洋環境議題。



圖 79 臺美雙邊交流

二、與大自然保護協會(Nature Conservancy)、國際鳥盟(Birdlife International)等國際NGO建立聯繫管道

本署藉由雙邊交流互動,進而與國際海洋保育議題接軌。並與大自然保護協會(Nature Conservancy)、國際鳥盟(Birdlife International)等國際NGO建立聯繫管道,積極參與海洋保育國際事務,以轉化為國內保育行動。



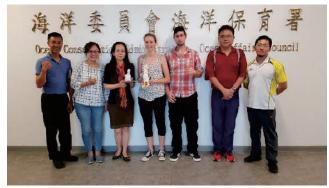


圖80 國際NGO(左: Natural Conservancy 右: Birdlife International)交流



第三節 國內民間交流

一、與媽祖魚聯盟、彰化環境保護聯盟交流

107年5月10日臺灣媽祖魚聯盟以及彰化環境保護聯盟蒞署交流(圖81) ·就白海豚保育交換意見。108年4月 17日參與財團法人護聖宮教育基金會拜 會海委會活動,與媽祖魚保育聯盟/彰化 縣環境保護聯盟就白海豚保育議題進行 意見交流,並於4月23日與海委會海巡 署中部分署共同協辦「108年白海豚生 態探尋活動-海上探尋活動」,於臺中梧 棲漁港宣導正確賞鯨觀念及發放賞鯨宣 導摺頁,期望友善、永續的賞鯨活動可 促進產業轉型,進而保護白海豚生態。



圖81 黃署長與媽祖魚聯盟、彰化環境保護協會成員合影

二、與黑潮海洋文教基金會就島航活動交流

黑潮海洋文教基金會於107年舉辦島航活動,繞臺灣島一周進行海漂垃圾、海洋微型塑膠等調查,本署黃署長提供相關研究方法交流,並出席記者會。嗣後島航過程於高雄外海發現疑似船舶污染狀況,本署於第一時間協助將採樣水質送樣,並檢測出發現高含量的酚。相關案件也納入後續海污事件查處業務辦理。



圖82 107年5月29日黑潮島航記者會

三、與臺灣澎湖南方四島保育協會交流

臺灣澎湖南方四島保育協會因關心澎湖南方四島國家公園海洋生態而於107年6月成立,該協會於107年10月8日拜訪本署黃向文署長,表示支持海洋保育執法,致力保育種原庫,希望增列數種鯊魚於禁捕名單,願意與政府合力推動海洋環境教育及生態旅遊,使臺灣海洋生態的永續發展,共同維護海洋生態。

四、與臺灣永續漁法漁獵推廣協會交流

108年1月28日臺灣永續漁法漁獵推廣協會拜訪本署,雙方就魚槍漁獵獵獲回報及漁獵標準 自主管理議題進行交流,並達成持續聯繫溝通及海洋生物保育合作等共識。

五、觀摩澎湖皂廢船大賽

本署於108年4月14日前往澎湖觀摩民間發起的皂廢船大賽,該活動參賽者運用澎湖赤崁地下水庫鄰近海灘隨手可得的海廢物品組合成非動力載具,並以此非動力載具競賽,各方熱血青年運用巧思將廢棄物轉換成海上載具並競速決定優勝團隊,競賽結束後協力將廢棄物分類及清理,活動別具意義。



圖83 澎湖皂廢船大賽



第四節 海洋環境教育

唯有國人體認到海洋保育的重要性與急迫性,各項法規制定與落實才能有效推動。本署參考 國際海洋保育趨勢以及國內本土海洋研究、技術研發,以繪本、年報、摺頁、研討會與工作坊等 形式,由各種管道進行教育推廣,以達宣導成效。

一、海洋保育研討會

107年11月22、23日假高雄展覽館舉辦「2018 海洋保育研討會」。本會議報名人數踴躍,參加人員 包括中央、地方政府、大專院校、環保及保育團體、 公民科學家等逾500人次(圖 84)。會中本署與專家 學者、官方、產業代表、民間團體及公民科學家等人 ,針對「海洋污染及研究」、「海洋廢棄物治理」、 「海洋生態系保育及管理」及「海洋物種保育」4大 重點議題進行討論,會議議程如表 19。



圖84 「2018海洋保育研討會」講者合影

108年1月15日本署舉辦「海洋野生動物保育研究研討會」,計80人參與。本研討會針對黑嘴端鳳頭燕鷗、海龜救傷及保育、鯨豚擱淺救傷及中華白海豚等4個議題,邀請各領域專家學者進行演講,並開放民眾參加。研討會影片經講者同意後,均上傳本署youtube網站供民眾瀏覽。希望藉此促使學者專家、NGO等環保團體與中央、地方的政府機關對話,共同交換意見,積極推動海洋保育知識交流,並有助於政策研擬與推動(圖85)。



圖 85 108「海洋野生動物保育研究研討會」現場

表 19 2018海洋保育研討會議程

2018年11月	22日(四)	
《議題一》海洋污染及研究	《議題一》海洋污染及研究 主持人:海洋保育署 黃向文署長	
主題	發表人	
德翔台北輪海洋油污染應變	行政院環境保護署	劉瑞祥 副處長
水產試驗所對臺灣周邊船難熱點海域的生態	行政院農業委員會	葉信明 組長
監測規劃	水產試驗所	
海污應變機制	海洋保育署	蘇宏盛 專門委員
遙測科技於海洋污染之監測	國立中央大學	陳繼藩 教授
水下噪音污染防治	知洋科技有限公司	湛翔智 總經理
		黃向文、廖君珮、
從海灘、海底、海漂到牡蠣的臺灣海廢研究	國立臺灣海洋大學	邱靖淳、周佳儀、
		郭凡鈞
海洋塑膠廢棄物對環境生態的影響:以恆春半	國立海洋生物博物館	陳德豪副館長
島沙灘、魚類和海龜研究為例		
《議題二》海洋廢棄物治理	主持人:海洋保育	晉署 黃向文署長
從減塑到無塑的治理政策	行政院環境保護署	李宜樺 簡任技正
從全球到地方的海廢治理框架	綠色和平	顏寧 主任
臺南市浮筏式牡蠣養殖廢棄物管理作為	臺南市漁港及近海管 理所	周瓈朝 所長
臺南地區牡蠣浮棚的現況及改善建議	台南社區大學	晁瑞光 研究員
Garbage in, policy out!	荒野保護協會	胡介申 專員
如何以海廢數據為政策建言?		
海灘貨幣 · 讓淨灘不只是淨灘	海湧工作室	陳人平 執行長
海廢不浪費 海洋廢棄物的重生之路	O2 Lab海漂實驗室	唐采伶
澎湖海廢治理困境與經驗分享	海洋公民基金會	巫佳容 專員
珊瑚復育與海洋環境教育永續價值-以民間團 體九孔池從事珊瑚復育為例	台灣山海天使環境保 育協會	陳映伶 秘書長
從一個人到一群人的海洋保育之路	台灣澎湖南方四島保 育協會	吳祖祥 理事長
以小門、七美漁業資源保護區談澎湖的海洋 保育	海洋公民基金會	陳宜君 專員
尋回失落的海洋之心	離島出走工作室	楊馥慈 創辦人



表19 2018海洋保育研討會議程(續)

2018年11月	23日(五)	
《議題三》海洋生態系保育及管理	主持人:中央研究院 邵廣昭研究員	
主題	發表	\
論臺灣的海洋生物多樣性消失的有多快?	中央研究院	邵廣昭 研究員
臺灣珊瑚礁保育	國立臺灣大學	戴昌鳳 教授
珊瑚礁體檢十年回顧與展望	台灣環境資訊協會	林育朱 專案經理
臺灣海草床與紅樹林現況與保育	國立中興大學	林幸助 教授
氣候變遷下桃園藻礁的前世、今生與來世	中央研究院	陳昭倫 研究員
海巡海域執法經驗分享	海巡署艦隊分署	陳泰廷 主任秘書
潮境催生基隆刺網實名制	基隆市政府產業發展處 海洋事務科	蔡馥嚀 科長
休閒漁業的管理及在海洋保育上助益	東海大學	溫國彰 助理教授
海洋環境教育觀察	台灣環境資訊協會	徐巧玲 專案執行
跨界串連推廣海洋保育	生態旅遊記者	黃佳琳
《議題四》海洋物種保育 主持人:中央研究院 邵廣昭研究員		完邵廣昭研究員
主題	發表人	
海洋紀錄片的跨界及議題的有效傳播-從《白海豚練習曲》到《與海豚的約定》	公視紀錄片平台	簡毓群 導演
白海豚復育計畫的願景	台灣蠻野心足生態協會	文魯彬 理事長
臺灣鯨豚擱淺處理及研究的現況與展望	國立臺灣大學	楊瑋誠 副教授
鯨豚擱淺處理與救援-以南台灣為例	國立成功大學	王浩文 副教授
臺灣東部海域鯨豚保育現況與危機	黑潮海洋文教基金會	張卉君 執行長
鯨豚多樣性的未來	國立臺灣大學	余欣怡博士候選人
臺灣鯊魚的管理及保育	國立臺灣海洋大學	劉光明 教授
公民科學家的力量-鯊魚魟魚目擊回報	國立臺灣海洋大學	蘇珊慧 博士生
臺灣周遭海域不同棲地之海綿生物多樣性	澎湖科技大學	黃俞升 副教授
臺灣沿海頭足類現況	台灣海洋環境教育推廣 協會	林雋硯 研究員
生物紀錄科學應用於海洋野生動物監測與	行政院農業委員會	江
保育—以東沙海域浪人鰺為例	水產試驗所台東分所	江偉全 研究員
臺灣的海龜生態研究與保育	國立臺灣海洋大學	程一駿 榮譽教授
海龜救傷中心在海龜保育工作上的角色	國立海洋生物博物館	李宗賢助理研究員
從海龜保育到龜文化的海洋環境教育	台灣愛龜協會	陳久林 理事長
海龜點點名的公民科學行動	島人海洋文化工作室 & 海龜點點名	陳芃諭共同創辦人

二、海洋環境保育講座

本署不定期邀請專家學者分享有關海洋生物保育或海洋污染防治等專題·107年12月10日、 11日及26日邀請中山大學洪慶章教授、方力行教授及顏聖紘教授分別以「打一場成功的海洋保 育戰」、「揭開臺灣海洋生態的面紗-大數據分析訴說的不同故事」及「當新單位承接舊任務應如 何面對『外來水產動物活體審查作業』」為專題進行演講(圖 86 - 88),並開放一般民眾參加。



圖 86 邀請中山大學洪慶章教授演講



圖 87 邀請中山大學方力行教授演講



圖 88 邀請中山大學顏聖紘教授演講

108年1月7日邀請時任行政院環保署宋欣真簡任技正兼副執秘(現任本署副署長)分享「海洋污染防治法概要及案例探討」·1月23-25日邀請輔仁大學法律學院黃裕凱教授針對海洋污染防治法、海商法、國際海事法、國際海洋暨海事組織法等·進行3場演講(圖89-90)。



圖89 邀請行政院環保署宋欣真簡任技正兼副 執秘演講



圖 90 邀請輔仁大學法律學院黃裕凱教授演講

108年6月5日本署邀請國立海洋大學鄭學淵教授演講「海洋油污染應變與事件探討」並提供同仁許多參考案例(圖 91);6月12日則邀請內政部營建署廖文弘簡任技正演講「海域國土規劃與政策方向」,提供有關海岸區域規劃政策之理念及後續施政目標(圖 92)。



圖 91 邀請海洋大學鄭學淵教授演講



圖 92 邀請內政部營建署廖文弘簡任技正演講

三、與相關博物館簽訂MOU

108年4月22日本署與國立海洋科技博物館、國立自然科學博物館及國立海洋生物博物館簽署合作備忘錄,簽署儀式結束後,由各館研究人員進行專題演講,由國立海洋科技博物館陳義雄代理館長分享「從溪流到海洋,談臺灣魚類物種復育與生態現況及資源保育」、國立自然科學博物館王士偉副研究員分享「形色之外—從地質看藻礁」,及國立海洋生物博物館樊同雲研究員分享「數位時代下的珊瑚研究與保育」等議題(圖93)。



圖93 與相關博物館簽署合作備忘錄儀式

四、海洋藝術家系列

為使民眾正確認識海洋生物,本署委託藝術家Congralatefin以臺灣周邊常出現之50餘種海洋生物為插圖,設計2019年海洋保育年曆,搭配正確的學名,加上海洋廢棄物意象,以宣導海洋環境保育。該年曆受到廣大迴響,除分送至各政府機關、民間團體外,也開放民眾索取,達到海洋保育教育宣導效果(圖94)。

107年底與腦海工作室合作製作海洋保育宣導筆記本,配合藝術家所繪海洋生物,以淺顯易懂的文字介紹臺灣周遭常見的海洋生物,使民眾易於認識進而辨識,並宣導海洋野生生物救援專線及海洋污染事件聯絡資訊。





圖 94 海洋保育署2019年曆發送現場及筆記本



為響應世界海洋日·108年6月與澎湖海廢藝術家唐采伶製作「海洋上訴」大型作品(圖95) ·其創作理念係:「海洋是地球之母·是無法說出人類語言的大地之母·提供人類生存所需·但 隨著經濟發展快速進步·人類過度消耗地球資源·讓海洋及其他海洋生物飽受殘害·因而向人類 提出上訴·藉以警惕民眾必須珍惜海洋資源、勿隨意丟棄垃圾·影響海洋環境及生態」。另創作 的海廢世界地圖·訴求當海洋被我們的垃圾填滿·淨灘拾起的垃圾·交織成我們的世界·撿不是 唯一·減才是唯一(圖96)。





圖 95 海廢藝術家唐采伶與其創作之海廢藝術品「海洋上訴」合影



圖 96 海廢藝術家唐采伶創作「海廢世界地圖」

配合海洋教育納入國民教育課綱,由本署政風室楊婉怡主任及海洋生物保育組郭庭羽專員創作海洋廉政繪本-「小海龜的逆襲」,並由著有「海龜之生」之海龜藝術創作者戴碩毅先生繪製,以幽默可愛的方式呈現,傳達「海洋野生動物保育」、「行政透明」及「廉潔誠信」等概念。小朋友可以透過繪本認識臺灣5種保育類海龜及其辨別方式、綠蠵龜的生活習性等,並瞭解減少海廢應從自身做起及培養公平、誠信等觀念(圖 97)。本署於108年2月25日假嘉信遊艇22號碼頭,舉辦該繪本新書發表記者會,並於國家書店及五南聯售通路系統(包括金石堂、讀冊、博客來、誠品等網路書店)上架販售推廣。





圖 97 全國海洋廉政繪本-「小海龜的逆襲」封面及內頁



五、海洋保育宣傳活動

(一)「小海龜的逆襲」說故事活動暨「新海相廉」宣導計畫

為使海洋保育走入校園,本署於107年12月18日及12月25日至高雄新光國小辦理海洋廉政教育宣導活動,結合小丑生動活潑之演出進行「小海龜的逆襲」說故事活動,並製作造型氣球作為禮物,現場氣氛熱絡,宣導成效良好,計有730師生參與(圖 98)。



新海相廉活動 現場數百名小朋友熱烈參與襲



小朋友高舉海洋保育標語旗幟 高喊一起愛海洋



宣導團於金星客輪上對遊客宣導海洋保育



贈書予蘭嶼開元漁港安檢所供民眾借閱 結合為民服務業務作海洋保育宣導

圖 98 「新海相廉」宣導計畫

本署宣導團隊108年持續走入校園,分別於108年3月至5月前往海龜產卵棲息地之蘭嶼、小琉球及澎湖等國小及蘭恩文教基金會所成立之蘭恩幼兒園宣導外,更利用搭船前往蘭嶼期間,對於船上乘客進行宣導,並贈送小海龜的逆襲繪本予蘭嶼開元漁港安檢所提供給民眾借閱,並對開元漁港海巡人員及蘭嶼消防隊員進行宣導(圖99)。



贈書予蘭嶼開元漁港安檢所供民眾借閱 結合為民服務業務作海洋保育宣導



結合當地海巡人員及消防人員共同至蘭 恩幼兒園宣導海洋保育



蘭嶼椰油國小宣導合影



蘭嶼國小宣導合影

圖 99 「新海相廉」宣導計畫

另本署與法務部廉政署合作於108年3月30日及31日辦理說故事工作坊,以增加義工對於海洋保育專業知能及與民眾互動技巧,參加人數總計80人。課程邀請海龜醫生李宗賢、海龜藝術創作者戴碩毅(Shuo Yi)、海龜點點名創始人馮加伶、街頭藝人黃譯民(香蕉哥)、說故事達人陸育克(陸爸爸)及零浪費實踐者呂嘉齡擔任講師,使來自各地不同背景的人,搭建起海洋保育的社會網絡,以將海洋保育推廣至家庭與社區(圖100)。

本署及說故事工作坊學員自107年12月至108年6月底為止,除校園宣導外,更結合廉政署舉辦之「廉潔校園巡迴列車」及「世界海洋日」等大型活動擴大宣導,各項宣導活動總計122場次、9,774人次。



圖 100 「故事工作坊」成員合影─海保生力軍正式啟航

(二)配合海巡署辦理海洋體驗營活動

本署配合海巡署系列活動針對不同地區規劃海洋保育相關課程·108年舉辦17梯次營隊·例如北部海龜保育課程、中部白海豚保育課程、南部小琉球潮間帶體驗及海洋貨幣課程、東沙海洋生物及海漂垃圾目擊回報課程。

(三)全國海洋繪圖比賽

107年4月份舉辦全國「美麗海灣、無塑海洋」繪畫比賽‧邀請國中、小學生發揮創意‧透 過繪畫表達海洋垃圾對海洋生物之衝擊‧並將得獎作品製成108年年曆‧藉以提升大眾對海洋環 境及海洋廢棄物之關注(圖 101 - 102)。



「塑」誰害了鯨魚? (臺北市光仁小學高年級賴品彤)



垃圾掀起的大海嘯 (雲林縣雲林國小高年級黃詠惟)



清除海中垃圾 (高雄市前峰國小中年級柴玉真)



美麗海灣 (臺北市五常國中林欣蓉)



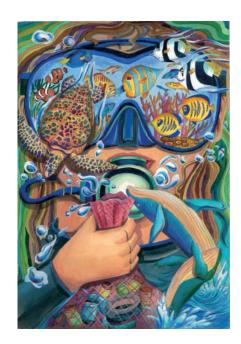
無塑海洋從你我做起 (高雄市新莊國小中年級李宛芸)



還我美麗海洋~鯊魚哭哭 (新北市集美國小低年級吳宇瑄)

圖 101

全國「美麗海灣、無塑海洋」 繪畫比賽得獎作品(1)



守護環境愛護海洋 (新北市大觀國中許芙瑋)



守護海灣你我做起 (臺北市金陵女中國中部吳佾芸)



大家一起來保護海洋 (臺中市國光國小低年級林怡彤)





海底-乾淨的家 (彰化縣中山國小低年級邱駿越)



圖 102

全國「美麗海灣、無塑海洋」 繪畫比賽得獎作品(2)

(彰化縣中山國小中年級邱語婕)

(四) 世界海洋日大型宣導活動

為響應聯合國6月8日「世界海 洋日」,本署與環保署於107年6 月9日串聯全國19個臨海地方政府 舉辦世界海洋日活動,活動主場位 於澎湖縣鎖港漁港,由本署黃向文 署長、環保署李應元署長、農委會 漁業署繆自昌主任秘書、立法委員 楊曜、澎湖縣政府陳光復縣長共同 主持,並進行環保艦隊授旗儀式、 表揚優良業者、淨海作業、垃圾分 類等展示活動。當日全國淨海活動 清理垃圾總量為18,662公斤,各 縣市清理海漂底垃圾成果也即時呈 現於「無塑海洋」FB,並製作6支 宣導影片,宣揚各界守護海洋的決心 (圖103)。

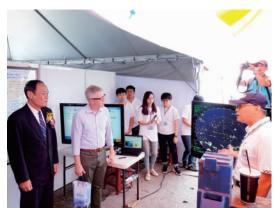


圖 103 107 年澎湖「世界海洋日」開幕典禮

108年世界海洋日配合海洋委員會活動,表揚「107年度地方政府海洋污染防治考核績優」及「107年度績優環保艦隊人員」,並持續辦理聯合淨海活動、裝置藝術布展、海洋污染雷達車展示等。另規劃「新海相廉-小海龜的逆襲宣導專區」闖關遊戲、海洋玩偶裝等互動活動,提升民眾對各種海洋生物認識及保護觀念,並邀請台灣珊瑚礁學會、中華鯨豚協會等NGO至現場設攤,多元宣導海洋保育行動,當日全國淨海活動清理達300人次、清除垃圾總量為77.38公噸(圖104)。



108 年度世界海洋日 地方政府海洋污染防治考核績優頒獎



108年度世界海洋日海污雷達車貴賓講解



108年度世界海洋日 績優環保艦隊人員頒獎



108年度世界海洋日小小海巡海龜舞迎賓

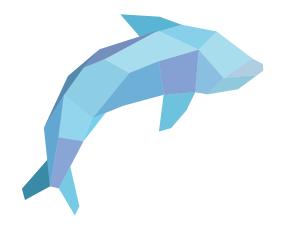
圖 104 108 年世界海洋日相關活動照片

(五)南臺灣青年論壇

海洋委員會與美國在臺協會高雄分處(AIT/K)為鼓勵青年學子探討海洋所面臨的危機與挑戰·於108年2月20日假智崴資訊科技公司會議廳舉辦「2019南臺灣海洋青年論壇」,其英文成果發表會由南臺灣6組高中團隊發表·並由美國喬治亞大學副教授Jenna Jambeck博士、本署黃向文署長及海洋生物博物館樊同雲研究員等三位專家擔任評審。期待拋磚引玉·喚醒全民海洋保育意識(圖105)。



圖 105 「2019 南臺灣海洋青年論壇」 與會者合影



第六章 未來展望

海洋保育工作千頭萬緒,以「潔淨海水」、「健康棲地」與「永續資源」做為願景的背後, 是期許海保署從建立人與海洋環境與生物之間的瞭解開始,追求彼此之間的和諧共處。然各項工 作推動過程不免遭遇挑戰。諸如:

資訊不夠完整

海域生態系或生物族群資料散落於各機關、地方政府、學者專家或顧問公司,甚或尚未公開,並無整合型的窗口可取得,導致可供評估用之科學資訊極其有限,或付之闕如。舉例而言,海域水質檢測站數量少,且項目有限,對於微塑膠或者海廢資料知之甚少。

法規體制不夠完備

《野生動物保育法》以及《海洋污染防治法》早於78、89年通過,面臨海洋廢棄物、海洋植物、海洋地質、海洋生物多樣性、保育瀕危物種保育、賞鯨釣魚等海洋觀光遊憩活動、海洋離岸風電開發等涉及資源利用行為之新興議題,現有法規未盡適用。

技術解決方案受限

海洋保育基礎設施不足,例如海洋野生動物調查工具、救援設備、研究體系、樣本保存等, 無論硬體設備或軟體(人力)均捉襟見肘。對於廢棄漁網之類的回收海洋廢棄物,由於去化管道 有限,使得資源回收再利用的比例低。

合作網絡待建

海洋保育的關鍵在於環境保護非止於物種保育,因此與他機關關聯性高,包括內政部(營建署、國家公園管理處)、經濟部(國貿局、國營會)、環保署(環管處、水保處、廢管處)、農委會(林務局、漁業署)、交通部(航港局、觀光局)及外交部,彼此的分工仍在架構。其次,許多保護區的經營以及資源保育亦需地方團體合作,方得永續。

基此,未來工作設定以下四大方向:

一、完善海洋環境監測網絡

在現有基礎上,蒐集國內外產、官、學、研調查報告,連結相關資料庫,建置海洋環境監測體系,透過資訊公開及共享,進行大數據分析,以系統性科學數據作為政策研擬及保育工作之依據。重要項目可包括:

(一) 水質監測體系

- 1. 盤點水質監測點、酌情增加監測站(沙灘、高污染風險海域或者敏感生態地區),及視需求增加檢測項目。
- 2. 調查海洋廢棄物(海濱、海漂、海底、微型塑膠),探究海廢熱點及特性,以規劃清理方案。

(二)重要海洋生物族群調查及保育

對於保育類名錄物種(如鯨豚、海龜等)及重要物種(華盛頓公約列名之鯊魚、海參、海馬、珊瑚等),整合相關資源,執行調查(包括生物族群動態、資源數量、環境變化、社會及產業經濟面),了解資源現況,以酌情擬定保育或復育計畫,並兼顧相關產業與生計。

(三)海洋生態系與生物多樣性調查

從珊瑚礁、海草床、藻礁、紅樹林、潮間帶、礁岩等生物多樣性等棲地開始,進行生物多樣 性調查,建立全國海域生態系監控站及監控機制,以評估海洋棲地健康性指標。

二、健全法規,強化管理體系

(一)海洋環境保護

修訂《海洋污染防治法》,尋覓穩定財源,成立海污基金,專款用於海洋污染防治、海洋污染監測、海洋污染處理、海洋生態復育、海洋環境保護及研究訓練等相關事務。其次,利用專章或者設立專法方式,強化海洋廢棄物治理。

(二) 海洋生物保育及生態系保護

修正《野生動物保育法》或制定《海洋保育法》、納入「海洋野生動植物」、「海洋生態系等海洋保護區」、「生態復育」等內容、健全海洋保育法制、強化海洋保護區指標評估系統、以達成有效的管理與海洋資源的永續。

三、創新強化設備

面對各項威脅,研發或引進新技術,尋求改善之道。例如:

(一)海洋廢棄物清除處理技術

研發或引進新式海洋油污/廢棄物清理設備,鼓勵業界研發廢棄物去化管道,增加處理效能, 鼓勵技術產業與地方社區合作,使海洋廢棄物妥為去化。

(二)海洋生態系復育與生物保育計畫

強化海洋野生動物急救及收容中心設備及硬體。擇定重要或敏感棲地或保護區,降低或減緩 人為破壞,例如推動離岸風機相關復育設備、沿岸合適地區設置人工魚礁或其他方式,研究或引 進避免漁船混獲保育類生物方法等,以促進資源復育。

(三)新興科技監控

海洋範圍廣大,稽查難度高,以科技方法,包括衛星、無人機等設備,勤查重罰《海洋污染防治法》、《野生動物保育法》違法案件,嚇阻海洋污染及破壞行為。

四、建立合作網絡

(一)跨機關合作

續基於「海洋廢棄物治理平台」與環保署、漁業署、交通部航港局協調合作,釐清海洋廢棄物來源以及減量工作及教育宣導,從海域、海岸到港口管理,包括船舶廢油水、艙底水及壓艙水等的污染檢查與管理,降低海污威脅。

與漁業署及相關機關合作,並適時會商專家學者與團體,從海洋生態系保育及預警制為原則, 透過溝通在地利害關係人,培養在地漁民、社區及業者,推動海域資源復育行動計畫。

(二) 國際交流

參與國際性海洋生物保育組織與團體,掌握國際保育脈動與研究計畫,與相關國家或研究單位就海洋廢棄物清理模式、洄游性物種,例如鯨豚、海龜等進行研究與保育之交流合作。

(三)民間團體合作

獎勵及補助在地社區、民間團體或學校,並運用公民科學家方式,鼓勵大眾認識、參與海洋生物調查與保育活動,結合在地生活方式及資源,引導形成可持續行動,並鼓勵企業結合企業社會責任(Corporate Social Responsibility, CSR)投入海洋保育,擴大海洋保育能量。

總結以上,透過基礎生態環境監測、法規修訂、科技運用、管理及人員訓練執行,以改善海洋環境污染情形,並實施海洋保護區網絡、生物救援及復育、保育資訊平台建置、參與國際保育計畫,及教育宣導等策略。期盼在公私機關團體協力下,取得開發利用與永續環境最佳平衡點,保留未來世代利用海洋資源的權利。

參考資料

Arlinghaus, R., J. K. Abbott, et al. (2019). "Governing the recreational dimension of global fisheries." Proceedings of the National Academy of Sciences 116: 5209-5213.

IUCN WCPA, 2018. Applying IUCN's Global Conservation Standards to Marine Protected Areas (MPA). Delivering effective conservation action through MPAs, to secure ocean health & sustainable development. Version 1.0. Gland, Switzerland.

Kelleher, G. 1999. Guideline for Marine Protected Areas. Gland, Switzerland and Cambriage, UK: IUCN.

Kuo, F.-J. and H.-W. Huang (2014). "Strategy for mitigation of marine debris: Analysis of sources and composition of marine debris in northern Taiwan." Marine Pollution Bulletin 83 (1): 70-78.

Walther, B., A. Kunz, et al. (2018). Type and quantity of coastal debris pollution in Taiwan: A 12-year nationwide assessment using citizen science data.

行政院(2006). "海洋政策白皮書." 海洋政策白皮書.

審計部 (2018)."中華民國106 年度中央政府總決算審核報告(附冊-總決算部分)."

行政院(2010),國土空間發展策略計畫,

https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=6BB60D1AAEF70918&s=207C8A546A91AED3&upn=226CAF0DC5F39EF8 (Aug. 23, 2019) 。

內政部(2010)·變更臺灣北、中、南、東部區域計畫(第1次通盤檢討)-因應莫拉克颱風災害檢討土地使用管制·https://www.cpami.gov.tw/filesys/file/chinese/dept/rp/rp990615.pdf(Aug. 23,2019)。

內政部(2013),區域計畫之直轄市、縣(市)管轄範圍,

https://www.cpami.gov.tw/最新消息/法規公告/25-綜合計畫篇/18659-區域計畫之直轄市縣(市)海域管轄範圍.html (Aug. 23, 2019) 。

內政部(2013),全國區域計畫,

https://www.cpami.gov.tw/filesys/file/chinese/dept/rp2/rp1021017.pdf (Aug. 23,2019) •

內政部(2017),修正全國區域計畫,

https://www.cpami.gov.tw/filesys/file/chinese/dept/rp5/rp1060519 1.pdf (Aug. 23,2019) •

內政部(2018),全國國土計畫,

https://www.cpami.gov.tw/filesys/file/rp6/rp1070430_3.pdf (Aug. 23, 2019) •

內政部營建署(2018),107年度第2期各縣市自然及人工海岸線比例一覽表,

https://www.cpami.gov.tw/filesys/file/chinese/dept/rp3/rp1080708.pdf (Aug.23, 2019) •

內政部(2018),海岸地區範圍圖,

https://www.cpami.gov.tw/filesys/file/chinese/dept/rp2/1070812160.pdf (Aug. 23,2019) 。

內政部(2018),各直轄市、縣(市)海岸地區範圍面積統計表,

https://www.cpami.gov.tw/kids/filesys/file/chinese/dept/rp2/rp1070810.pdf (Aug. 23,2019) •

李良輝(2005),澎湖群島島嶼數量委託清查計畫,國立高雄應用科技大學,澎湖縣政府。

內政部地政司(2017),內政統計年報。

邱靖淳(2019).臺灣周遭海域海漂垃圾時空分布與密度之研究.碩士,國立臺灣海洋大學.

藻礁簡介。農委會特有生物研究保育中心, https://tesri.tesri.gov.tw/view.php?catid=1312。

桃園縣政府農業發展局,2014,桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區保育計畫書。

經濟部工業局,2018,桃園市觀塘工業區工業專用港環境影響說明書環境現況差異分析及對策檢討暨環境影響差異分析報告(定稿本)。

行政院農委會林務局,2018,107年度行政院農委會林務局農村再生基金計畫-「藻」回南桃園的里山海:南桃園藻礁水圈環境生態對社區生活產業的影響(期末報告)。

邵廣昭、賴坤祺,臺灣海洋保護區的現況與挑戰,2011,海洋事務與政策評論。

黃向文、廖君珮、古麥福音、宋佩軒、許寧君、蔡秋晨、葉欣柔、周佳儀·2016·臺灣海洋保護區管理之探討-以東南亞國家為借鏡·航運季刊·第25卷第1期·27~52。

邵廣昭,全球海洋保護區的進展和挑戰,2017,106年海洋講堂系列專書,78~83。

大事紀

107 四月	
28	掛牌成立
107 五月	
10	蠻野心足協會拜會
12	參與基隆嶼淨灘
15	參與環保署中油審查會議
25	拜訪環保署環檢所討論有關海洋微塑膠檢驗
29	參與黑潮島航記者會
107 六月	
4	參與新北市花枝放流
6	辦理地方政府補助款申請說明會
9	澎湖舉辦世界海洋日
11	107年度法國海域油及海運化學品污染應變人力養成訓練
15	興利(Shine Luck)及勝利(Winner19)號高雄擱淺
19	林務局業務移撥會議
21	主計處爭取預算會議
23	出席馬來西亞國際海洋保育研討會
26	勘查小港Shine Luck及林園Winner19等擱淺油輪抽油及移除進度
107七月	
4	環保署業務移撥會議
12	開始辦理「海洋污染防治19臨海地方政府現地考核」(截至8月13日止)
13	船舶偷排監控機制研商會議
19	至環檢所及龜山等地與環保署清點海污設備及保養
23	水試所長拜會
25	AIT 及美國國務院Gibbons-Fly 拜會 南太平洋漁業管理組織秘書長拜會海委會
26	環保署督察總隊拜會

107 八月	
_	林務局業務移撥會議
2	環保署監資處業務移撥會議
6-7	出席亞太經濟合作第11屆海洋與漁業工作小組會議
14	媽祖魚保育協會拜會
17	科技部東沙參訪
23	高雄七艘船舶擱淺
27	查察網路販賣海豹油產製品(持續進行中‧截至12月24日止‧已查察計7案)
28	開始辦理「海洋污染防治許可業者查核」(截至10月11日止)
107 九月	
4	黑潮記者會
5	海廢平台會議、拜會環保署詹副署長討論業務移撥
7	澎湖望安綠蠵龜保護區
11-12	辦理「107年度海洋油污染緊急應變作業研習會(北部場)」
13-14	辦理「107年度海洋油污染緊急應變作業研習會(中部場)」
14	出席「107年臺美海事對話」
17-18	辦理「107年度海洋油污染緊急應變作業研習會(南部場)」
19-22	會同連江縣政府赴福建省福州市交流海漂垃圾清除及海洋油污處理
27	辦理「國際海洋廢棄物治理論壇」
28	澎湖最美麗海灣活動暨海洋廢棄物治理國際研討會
107 十月	
3-4	出席「亞太經濟合作第19屆商業私營部門參與海洋環境永續發展圓桌會議」
5	漁業署業務交流會議
7	基隆嶼淨灘
11	出席臺東縣環保局辦理「107年度臺東縣岸際聯合救生救難演練」
17	辦理「釣客線上問卷調查活動」(截至11月30日止)
17-18	辦理「107年度海運有毒化學物質外洩緊急應變作業研習會」
23	桃園市政府海岸管理工程處來訪
	研商鯨豚等海洋生物相關議題專家學者諮詢會議
28-30	出席「2018我們的海洋大會」
30	出席屏東縣政府辦理「107年度無塑小琉球 海龜與你共游」環境教育暨淨海活動

107十一月	
1	諮詢委員會設置要點公告
2	邀集港口管理機關召開「海洋廢棄物合作處理研商會」
2-3	出席「亞太經濟合作海洋廢棄物利害關係方會議」
7	辦理「海洋油污染緊急應變設備器材評估檢討研商會議」
1	辦理「網路版海洋油污染擴散模擬功能操作說明會」
9	辦理「網路版海洋油污染擴散模擬功能操作說明會」
12-16	辦理海洋污染防治管理系統實機操作說明會-高雄,台中,台北3場次
14	太平島考察
15	立法院預算審查
13	越南環境資源部拜會交流
16	辦理「搶救海龜無縫接軌~107年海龜救援訓練」
19	召開「海洋野生動物標識放流諮詢會議」
	出席環保署「我國海洋垃圾減量與研擬塑膠微粒對人體健康影響研商會」
20	辦理「補助直轄市及縣(市)政府108年度海洋保育計畫說明會」
	召開環保署移交本署業務檔案會議
21	出席環保署「海廢治理平台第8次討論會議」
22	立法院業務報告
22-23	舉辦「2018海洋保育研討會」
25	出席「海洋哺乳動物觀察員制度交流座談會」
26	出席鯨豚協會主辦之MMO會議
26 ` 28	辦理地方政府107年海洋污染防治考核書面報告審查會議」(分二組)
29	辦理「107年海洋保育署鯨豚及海龜救援訓練-北部場次」

107 十二月	
5	辦理「107年海洋保育署鯨豚及海龜救援訓練-中部場次」
10	出席「如何因應海洋能源開發建立有效之鯨豚觀察員制度公聽會」
	舉辦海洋保育環境教育,邀請中山大學洪慶章教授以「打一場成功的海洋保育戰」為題演講
44	舉辦海洋保育環境教育,邀請中山大學方力行教授以「揭開台灣海洋生態的面紗-大數據分析
11	訴說的不同故事」為題演講
12	發送「2019海洋保育年曆」
12	辦理「海洋保育網(iOcean)成果說明會」
14	辦理「107年海洋保育署鯨豚及海龜救援訓練-東部場次」
15	完成「小海龜的逆襲」海洋廉政故事繪本創作
17	舉行「臺灣海洋保護區整合平臺籌備會議」
18	於新光國小舉辦「新海相廉」海洋廉政教育宣導1場次,參加師生人數約377人
18	召開「研商我國海洋保育相關法規專家諮詢會議」
19	於新光國小舉辦「海洋危機桌遊海洋工作坊」‧約計15名師生參加
22	統計鯨豚及海龜等海洋野生動物擱淺救援通報(鯨豚130隻、海龜163隻)
25	於新光國小舉辦「新海相廉」海洋廉政教育宣導1場次‧參加師生人數約360人
26	舉辦海洋保育環境教育‧邀請顏聖紘教授以「當新單位承接就任務應如何面對『外來水產
	動物活體審查作業』」為題演講
28	辦理「107年海洋保育署鯨豚及海龜救援訓練-南部場次」
	辦理海洋保育署「歲末媒體聯誼茶會」

108 一月	
4	辦理補助直轄市及縣(市)政府108年度海洋保育計畫審查會議
5	出席「臺灣海洋廢棄物高峰會」
8	召開「臺灣休閒垂釣資源保育座談會」
9	召開「海洋保育署法規小組108年度第1次工作會議」
15	舉理「海洋野生動物保育研究研討會」
18	召開「海洋保育署法規小組108年度第2次工作會議」
21	參加「藻回南桃園的里山海」期末審查會議
21	參加「臺南安平浮筏式牡蠣養殖參訪」
22	參加臺電離岸風場推動海洋牧場可行性評估計畫第1次工作檢討會議
23	召開「研商海洋野生動物鑑定運作」協商會議
25	出席「東亞地區海漂對策事務交流會」
108 二月	
1	召開「海洋保育署法規小組108年度第3次工作會議」
19	出席「高雄市海洋垃圾及地上廢棄物處理座談會」
20	參加海洋委員會辦理之「2019南臺灣海洋青年論壇」
21	召開「海洋保育署法規小組108年度第4次工作會議」
23	參加「海洋及漁業工作小組會議(Ocean and Fisheries Working Group)」
23	(期間為2月23日至3月8日)
25	與法務部廉政署合作辦理「新海相廉」宣導計畫暨「小海龜的逆襲」新書發表會
108 三月	
14	召開第1屆海洋委員會海洋野生動物諮詢委員會第1次定期會議
14	召開「研商訂定海洋野生動物活體及產製品輸出入審核要點會議」
15	召開「研商海洋廢棄物調查計畫會議」
16	2018臺灣釣魚活動線上問卷大揭密
19	參加「行政院副院長接見釣友團體代表」座談會
21	召開「海洋保育署法規小組108年度第5次工作會議」
22	召開「海洋保育署法規小組108年度第6次工作會議」
26	辦理108年度「海洋保育類野生動物救援處理機制」說明會議
27	iOcean海洋保育網 臉書公開發布
<u> </u>	行政院張景森委員召開「釣魚跨部會聯繫會議」
30-31	辦理「小海龜的逆襲」說故事工作坊

108 四月	
3	參加「開放政府協會會議(漁港開放釣魚)」
8	參加行政院釣魚管理會議(釣友座談會)及海委會召開「釣魚開放及管理」跨部會協商會議
	参加108年度第1次保育類野生動物急救站與收容中心聯繫會議
10	召開首次海洋委員會海洋野生動物保育諮詢委員會定期會議
13	參加基隆市政府舉辦2019國際磯釣賽活動
14	視察澎湖海洋生物保育、掩埋場及皂廢船活動
15	公布108年第一季鯨豚及海龜擱淺報告
16	辦理「108年暑期海洋體驗營規劃-海漂垃圾觀察活動教育訓練(南部場)」
17	辦理高雄興達漁港開放釣魚場域現地會勘
21	參加中華民國釣魚生態保育協會舉辦「名人杯」釣魚比賽
22	與國立海洋科技博物館、國立自然科學博物館及國立海洋生物博物館簽署合作備忘錄
23	與海巡署中部分署合辦「白海豚海上探詢活動」
24	召開「臺灣友善釣魚資源保育會議」
25	召開「海洋保育署法規小組108年度第7次工作會議」
26	召開「海污法第13條」第1項公告指定從事油輸送行為之公私場所研擬修正會議
27-28	辦理「海龜公民科學家培訓工作坊」
30	召開「海洋廢棄物管理機制及2019世界海洋日籌備研商會議」
30	防止陸源污染-啟動全國69處濱海垃圾掩埋場訪查計畫
108 五月	
9	鯨豚觀察員(MMO)諮詢暨教材審查會議
10	海漂垃圾觀察(中部海域)
13-17	參加國際信天翁與獲鳥保育協定第11屆諮詢委員會
14	參加高雄市漁港開放釣魚會勘
14	參加如何建立論防止預謀傷害海龜防範機制討會論
20	海龜保育教育宣導會及海龜救傷處理教育訓練
22	防止陸源污染-利用衛星遙測工具監控新竹縣新豐鄉西濱棄置
23	參與行政院經貿談判辦公室「新南向政策之海洋廢棄物議題及美日臺合作之可能方式」會議
27	參與行政院環保署「環保艦隊計畫研商會議」
29	澎湖縣野放海龜活動
30-31	參加國際潛水暨度假觀光展宣導活動

108 六月	
4	召開白海豚保育專家諮詢會議
	防止陸源污染-會同桃園市政府勘查桃園出海口廢棄物現場,6月27日完成清理335公噸廢棄物
5	參加立法委員陳曼麗辦公室召開「如何復育瀕臨滅絕公聽會」
	邀請國立海洋大學鄭學淵教授演講「海洋油污染應變與事件探討」
10	鯨豚觀察員(MMO)招生說明會
10	會同漁業署拜訪富勝紡織股份有限公司瞭解廢棄漁網回收再製過程
11	參加桃園市第1屆海岸管理委員會第2次定期會
11	與漁業署協商第一類漁港環境清潔作業
12	邀請內政部營建署廖文弘簡任技正演講「海域國土規劃與政策方向」
15	世界海洋日活動
19	參加農委會召開「免經許可之展演動物類型、條件、方式或場所」公告研商會議
20	參加行政院能源及減碳辦公室第1次委員會
20	吳政務委員澤成面商彰化縣淨灘活動及海岸垃圾清理解決方法
21	參加文化部文資局召開研商「文化資產保存法部分條文修正草案」會議
21	拜訪遠東新世紀股份有限公司瞭解海洋廢棄務國際認證
24	友善賞鯨活動宣導說明會-臺東場
25	友善賞鯨活動宣導說明會-花蓮場
26	友善賞鯨活動宣導說明會-宜蘭場
27	拜訪屏東金洲海洋科技股份有限公司及慶發漁具工廠股份有限公司
28	與臺中海岸資源漁業發展所瞭解臺中漁港廢棄漁網具堆置情形

附錄

附錄 1 海洋委員會海洋保育署組織法

中華民國104年7月1日總統華總一義字第10400077041號令制定公布

第一條 海洋委員會為辦理海洋生態保育與海洋資源永續管理業務,特設海洋保育署(以下簡稱本署)。

第二條 本署掌理下列事項:

- 一、海洋生態環境保護之規劃、協調及執行。
- 二、海洋生物多樣性保育與復育之規劃、協調及執行。
- 三、海洋保護區域之整合規劃、協調及執行。
- 四、海洋非漁業資源保育、管理之規劃、協調及執行。
- 五、海洋污染防治之整合規劃、協調及執行。
- 六、海岸與海域管理之規劃、協調及配合。
- 七、海洋保育教育推廣與資訊之規劃、協調及執行。
- 八、其他海洋保育事項。
- 第三條 本署置署長一人,職務比照簡任第十三職等或列簡任第十三職等;副署長二人,職務列簡任第十 二職等。
- 第四條 本署置主任秘書,職務列簡任第十一職等。
- 第五條 本署依據區域生態環境特性及管理需要,得設分署,執行海域與海岸生態環境保護、生物多樣性保育、海洋生物資源利用之調查、規劃、協調、巡護與管理事項。
- 第六條 本署因應勤務需要,得設勤務單位。
- **第七條** 本署為應業務需要,得報請行政院核准,派員駐境外辦事,並依駐外機構組織通則規定辦理。
- 第八條 本署各職稱之官等職等及員額,另以編制表定之。
- 第九條 本署及所屬機關人員之任用、管理及權利義務,依各該人員身分適用之相關法令辦理。
- 第十條 本法施行日期,由行政院以命令定之。

附錄 2 海洋委員會海洋保育署處務規程

中華民國107年4月27日行政院海岸巡防署署法規字第10700076862號令訂定發布,自107年4月28日生效

- 第一條 海洋委員會海洋保育署(以下簡稱本署)為處理內部單位之分工職掌,特訂定本規程。
- 第二條 署長綜理署務,並指揮、監督所屬人員;副署長襄助署長處理署務。

第三條 主任秘書權責如下:

- 一、文稿之綜核及代判。
- _、機密及重要文件之處理。
- 三、各單位之協調及權責問題之核議。
- 四、重要會議之籌辦。
- 五、其他交辦事項。

第四條 本署設下列組、室:

- 一、綜合規劃組,分三科辦事。
- 二、海洋生物保育組,分三科辦事。
- 三、海洋環境管理組,分三科辦事。
- 四、秘書室。
- 五、人事室。
- 六、政風室。
- 七、主計室。

第五條 綜合規劃組掌理事項如下:

- 一、本署施政策略、施政計畫、中長程個案計畫之彙辦、管制及評估。
- 二、海岸與海域管理工作之協調及配合。
- 三、綜合性海洋保育法規制(訂)定、修正
- 五、海洋保育資訊調查之策劃、協調、統計及應用。
- 六、國際合作與技術交流之策劃、協調、推動及執行。
- 七、訴願與國家賠償事件之審議及處理。
- 八、其他有關綜合規劃事項。

第六條 海洋牛物保育組掌理事項如下:

- 一、海洋生物多樣性保育與復育政策之整合、規劃、協調、推動及執行。
- 二、海洋生物外來種防治政策之整合、規劃、協調及執行。
- 三、海洋非漁業資源保育及管理政策之規劃、協調及執行。
- 四、海洋生物多樣性種源庫與基因庫設置之研擬、協調及推動。
- 五、海洋生物多樣性巡護、監控、管制與偵查工作之規劃、協調及推動。
- 六、其他有關海洋生物保育事項。

第七條 海洋環境管理組掌理事項如下:

- 一、海洋生物棲地保護政策之整合、規劃、協調及執行。
- 二、海洋污染防治政策之整合、規劃、協調及執行。
- 三、海洋保護區域劃設政策之整合、規劃、協調及推動。
- 四、海洋水質改善策略之擬訂、整合、協調及執行。
- 五、海洋環境管理法規制(訂)定、修正、廢止及解釋之研擬。
- 六、重大海洋污染事件之應變、協調及督導。
- 七、海洋環境監測與預警作業之研擬、規劃、協調及執行。
- 八、其他有關海洋環境管理事項。

第八條 秘書室掌理事項如下:

- 一、印信典守及文書、檔案之管理。
- 二、議事、出納、財務、營繕、採購及其他事務管理。
- 三、國會聯絡與媒體公關事務之政策規劃、分析、研擬及執行
- 四、工友(含技工、駕駛)之管理。
- 五、不屬其他各組、室事項。

第九條 人事室掌理本署人事事項。

- 第十條 政風室掌理本署政風事項。
- 第十一條 主計室掌理本署歲計、會計及統計事項。
- 第十二條 本署處理業務,實施分層負責制度,依分層負責明細表逐級授權決定。
- 第十三條 本規程自中華民國一百零七年四月二十八日施行。

附錄 3 海洋委員會海洋保育署組織編制表

職稱		官等	職等	員額
署長		簡任	第十三職等	1
副署長		簡任	第十二職等	2
主任秘書		簡任	第十一職等	1
組長		簡任	第十一職等	3
專門委員		簡任	第九職等至第十職等	3
主任		薦任	第九職等	1
科長		薦任	第九職等	9
秘書		薦任	第八職等至第九職等	2
技正		薦任	第八職等至第九職等	4
專員		薦任	第七職等至第八職等	17
技士		委任或薦任	第五職等或第六職等至第七職等	8
科員		委任或薦任	第五職等或第六職等至第七職等	32
技佐		委任	第四職等至第五職等	5
助理員		委任	第四職等至第五職等	2
辦事員		委任	第三職等至第五職等	4
書記		委任	第一職等至第三職等	3
人事室	主任	薦任	第九職等	1
八爭至	科員	委任或薦任	第五職等或第六職等至第七職等	1
政風室	主任	薦任	第九職等	1
	主任	薦任	第九職等	1
主計室	專員	薦任	第七職等至第八職等	1
	科員	委任或薦任	第五職等或第六職等至第七職等	1
合計				103

附錄 4 保育類海洋野生動物名錄

一、海洋哺乳類

PHYLUM CHORDATA 脊索動物門		
CLASS MAMMALIA(MAMMALS) 哺乳綱		
CARNIVORA 食肉		
Lutrinae 水獺亞科 Ot	ters	
Enhydra spp. (Except the species included in Endangered Species)	海獺屬所有種 (瀕臨絕種物種除外)	II
Enhydra lutris nereis	南方海獺	I
Lontra felina	秘魯水獺(貓獺、海獺)	I
Otariidae 海獅科 Fur seals	, sealions	
Arctocephalus spp. (Except the species included in Endangered Species)	南方海獅屬所有種 (瀕臨絕種物種除外)	II
Arctocephalus townsendi	奎達路海獅	I
Phocidae 海豹科 Se	als	
Mirounga leonine	象鼻海豹	II
Monachus spp.	僧侶海豹屬所有種	I
CETACEA 鯨目 Dolphins, porp	oises, whales	
CETACEA spp. (Except the species included in Endangered Species)	鯨目所有種 (瀕臨絕種物種除外)	II
Balaenidae 露脊鯨科 Bowhead wh	ale, right whales	
Balaena mysticetus	北極鯨	I
Eubalaena spp.	北極鯨屬所有種	I
Balaenopteridae 鬚鯨科 Humpbac	k whale, rorquals	
Balaenoptera acutorostrata	小鬚鯨	I
Balaenoptera bonaerensis	南極小鬚鯨	I
Balaenoptera borealis	鰮鯨	I
Balaenoptera edeni	鯷鯨	I
Balaenoptera musculus	藍鯨	I
Balaenoptera omurai	大村鯨	Ι
Balaenoptera physalus	長須鯨	Ι
Megaptera novaeangliae	大翅鯨	I

PHYLUM CHORDATA 脊索動物	門	保育等級			
CLASS MAMMALIA(MAMMALS) 哺乳綱					
Delphinidae 海豚科 Dolphins					
Orcaella brevirostris	伊河海豚	I			
Orcaella heinsohni	矮鰭海豚	I			
Sotalia spp.	南美長吻海豚屬所有種	I			
Sousa spp.	白海豚屬所有種	I			
Sousa chinensis	中華白海豚	I			
Tursiops aduncus	印太瓶鼻海豚	II			
Tursiops truncates (Synonym : Tursiops gillii)	瓶鼻海豚	II			
Eschrichtiidae 灰鯨科 Gr	ey whale				
Eschrichtius robustus	灰鯨	I			
Iniidae 亞海豚科 River o	lolphins				
Lipotes vexillifer	白鱀豚	I			
Neobalaenidae 小露脊鯨科 Pygmy right whale					
Caperea marginata	小露脊鯨	I			
Phocoenidae 鼠海豚科 P	orpoises				
Neophocaena phocaenoides					
Phocoena sinus	加灣鼠海豚	I			
Physeteridae 抹香鯨科 Spe	rm whales				
Physeter microcephalus 抹香鯨					
Platanistidae 恆河豚科Rive	er dolphins				
Platanista spp.	恒河豚屬所有種	I			
Ziphiidae 喙鯨科 Beaked whales, b	ottle-nosed whales				
Berardius spp.	巨瓶鼻鯨屬所有種	I			
Hyperoodon spp.	瓶鼻鯨屬所有種	I			
SIRENIA 海牛目					
Dugongidae 儒艮科 D	ugong				
Dugong dugon	印度太平洋儒艮	I			
Trichechidae 海牛科 Manatees					
Trichechus inunguis	亞馬遜海牛	I			
Trichechus manatus	北美海牛	I			
Trichechus senegalensis	非洲海牛	I			

二、海洋鳥類

PHYLUM CHORDATA 脊索動物	門	· 保育等級			
CLASS AVES (BIRDS) 鳥綱		休月寺級			
CHARADRIIFORMES					
Laridae 鷗科 Gul					
Anous stolidus	玄燕鷗	II			
Larus relictus	遺鷗	I			
Onychoprion anaethetus (Synonym : Sterna anaethetus)	白眉燕鷗	II			
Saundersilarus saundersi (Synonym : Larus saundersi)	黑嘴鷗	II			
Sterna dougallii	紅燕鷗 (粉紅燕鷗)	II			
Sterna sumatrana	蒼燕鷗	II			
Sternula albifrons (Synonym : Sterna albifrons)	小燕鷗	II			
Thalasseus bergii (Synonym : Sterna bergii)	鳳頭燕鷗	II			
Thalasseus bernsteini (Synonym : Sterna bernsteini)	黑嘴端鳳頭燕鷗	I			
PELECANIFORMES 剃	制形目				
Fregatidae 軍艦鳥科 Frig	gatebird				
Fregata andrewsi	白腹軍艦鳥	I			
Sulidae 鰹鳥科 Boo	by				
Papasula abbotti	粉嘴鰹鳥	I			
Pelecanidae 鵜鶘科 Pe	elican				
Pelecanus crispus	卷羽鵜鶘	I			
PROCELLARIIFORMES					
Diomedeidae 信天翁科 Albatross					
Phoebastria albatrus	短尾信天翁	I			
Phoebastria nigripes	黑腳信天翁	I			
SPHENISCIFORMES 企鵝目					
Spheniscidae 企鵝科 Penguins					
Spheniscus demersus	斑嘴環企鵝	II			
Spheniscus humboldti	洪氏環企鵝	I			



三、海洋爬蟲類

PHYLUM CHORDATA	保育等級			
CLASS REPTILIA (REPTILES	休月寺級			
SQUAMATA	有鱗目			
SAURIA 蜥!	蜴亞目			
Iguanidae 鬣蜥	科 Iguanas			
Amblyrhynchus cristatus	Amblyrhynchus cristatus 海鬣蜥			
TESTUDINES 龜鱉目				
Cheloniidae 蠵龜科 Marine turtles				
Cheloniidae spp.	蠵龜科所有種	I		
Caretta caretta 赤蠵龜 I				
Chelonia mydas	I			
Eretmochelys imbricata	I			
Lepidochelys olivacea	I			
Dermochelyidae 革龜科 Leatherback turtle				
Dermochelys coriacea	I			

四、海洋魚類

PHYLUM CHORDATA 脊索動物門		保育等級		
CLASS ELASMOBRANCHII(SHARKS)	板鰓魚綱	派月寺 級		
PRISTIFORMES鋸魚	注目			
Pristidae 鋸鰩科 Sawf	ishes			
Pristidae spp.	鋸鰩科所有種	I		
ACIPENSERIFORMES 鱘目 Paddl	efish, sturgeons			
Acipenseridae 鱘科 Stu	rgeons			
Acipenser brevirostrum	短吻鱘	I		
Acipenser sturio	斑點鱘	I		
PERCIFORMES 鱸冊	月			
Labridae 隆頭魚科 Wr	asses			
Cheilinus undulatus	曲紋唇魚 (波紋唇魚、龍王鯛 、蘇眉魚)	II		
Scaridae 鸚哥魚科 Parro	tfishes			
Bolbometopon muricatum	隆頭鸚哥魚 (駝峰大鸚嘴魚)	II		
Sciaenidae 石首魚科 Drums, croakers				
Totoaba macdonaldi	加州犬形黃花魚	I		
CLASS SARCOPTERYGII (LUNGFISHES)肉鰭魚綱	保育等級		
COELACANTHIFORMES 腔棘魚目				
Latimeriidae 腔棘魚科 Coelacanths				
Latimeria spp.	腔棘魚屬所有種	I		

五、其它種類

PHYLUM CNIDARIA 刺胞動物門					
CLASS ANTHOZOA(CORALS AND SEA ANEMONES) 珊瑚蟲綱					
SCLERACTINIA 石珊瑚目					
Caryophylliidae 葵珊瑚科					
Polycyathus chaishanensis 柴山多杯孔珊瑚 I					
Siderastreidae 絲珊瑚科					
Pseudosiderastrea formosa 福爾摩沙偽絲珊瑚 I					

附錄 5 臺灣周邊海域目擊鯨豚種類

學名	英文俗名	中文名
Balaenoptera acutorostrata	Common minke whale	小鬚鯨
Balaenoptera borealis	Sei whale	鰮鯨
Balaenoptera edeni	Bryde's whale	布氏鯨
Balaenoptera musculus	Blue whale	藍鯨
Balaenoptera omurai	Omura's whale	大村鯨
Balaenoptera physalus	Fin whale	長須鯨
Megaptera novaeangliae	Humpback whale	大翅鯨
Physeter macrocephalus	Sperm whale	抹香鯨
Kogia breviceps	Pygmy sperm whale	小抹香鯨
Kogia sima	Dwarf sperm whale	侏儒抹香鯨
Mesoplodon densirostris	Blainville's beaked whale	柏氏中喙鯨
Mesoplodon ginkgodens	Ginkgo-toothed beaked whale	銀杏齒中喙鯨(布蘭氏)
Indopacetus pacificus	Longman's beaked whale	朗氏喙鯨
Ziphius cavirostris	Cuvier's beaked whale	柯氏喙鯨
Feresa attenuata	Pygmy killer whale	小虎鯨
Globicephala macrorhynchus	Short-finned pilot whale	短肢領航鯨
Grampus griseus	Risso's dolphin	瑞氏海豚
Orcinus orca	Killer whale	虎鯨
Peponocephala electra	Melon-headed whale	瓜頭鯨
Pseudorca crassidens	False killer whale	偽虎鯨
Sousa chinensis	Indo-Pacific humpback dolphin	中華白海豚
Stenella attenuata	Pantropical spotted dolphin	熱帶斑海豚
Stenella coeruleoalba	Striped dolphin	條紋海豚
Stenella longirostris	Spinner dolphin	長吻飛旋海豚
Lagenodelphis hosei	Fraser's dolphin	弗氏海豚
Steno bredanensis	Rough-toothed dolphin	糙齒海豚
Tursiops aduncus	Indo-Pacific bottlenose dolphin	印太瓶鼻海豚
Tursiops truncatus	Common bottlenose dolphin	瓶鼻海豚
Delphinus capensis	long-beaked common dolphin	長吻真海豚
Neophocaena phocaenoides	Indo-Pacific finless porpoise	印太洋江豚 (露脊鼠海豚)
Neophocaena asiaeorientalis	Narrow-ridged finless porpoise	窄脊江豚 (露脊鼠海豚)

附錄 6 海洋委員會海洋保育署主管法規彙整表

類別	│ │ 發布/修正日期	│ │ 法規名稱		
命令	107.04.27	海洋委員會海洋保育署處務規程		
命令	107.04.27	海洋委員會海洋保育署編制表		
行政規則	108.03.18	海洋委員會海洋保育署性騷擾防治措施及申訴調查處理要點		
行政規則	108.01.30	海洋委員會海洋保育署分層負責明細表		
行政規則	108.01.14	海洋保育署出版品編輯小組設置要點		
		海洋生物保育		
法律	102.01.23	野生動物保育法		
命令	107.11.01	海洋委員會海洋野生動物保育諮詢委員會設置辦法		
命令	107.07.13	野生動物保育法施行細則		
實質法規	108.01.09	海洋保育類野生動物名錄		
行政規則	108.01.31	海洋委員會海洋野生動物保育諮詢委員會遴聘作業要點		
行政規則	108.06.26	海洋野生動物活體及產製品輸出入審核要點		
		海洋污染防治		
法律	103.06.04	海洋污染防治法		
命令	107.02.13	海域環境分類及海洋環境品質標準		
命令	105.05.19	海洋棄置費收費辦法		
命令	101.12.10	海洋污染防治各項許可申請收費辦法		
命令	098.01.08	海洋棄置許可管理辦法		
命令	092.05.21	投設人工魚礁或其他漁業設施許可管理辦法		
命令	092.03.19	海洋污染涉及軍事事務檢查鑑定辦法		
命令	091.12.11	海域工程排放油廢(污)水許可辦法		
命令	091.12.11	陸上污染源廢(污)水排放於特定海域許可辦法		
命令	091.11.13	海域環境監測及監測站設置辦法		
命令	091.03.06	海洋環境污染清除處理辦法		
命令	090.09.05	海洋污染防治法施行細則		
命令	090.06.13	海岸巡防機關與環境保護機關協調聯繫辦法		

		—————————————————————————————————————
實質法規	105.01.20	公告「海洋污染防治法第三條第六款規定之排洩物質及 其管理規定」
實質法規	105.01.20	公告我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制 區及其污染管制措施
實質法規	095.11.02	公告修正「海洋棄置物質之分類」
實質法規	093.08.05	公告公私場所從事油輸送賠償污染損害財務保證書或責 任保險單之賠償責任限額
實質法規	093.08.05	公告船舶污染損害賠償責任保險或擔保之額度
實質法規	093.05.04	公告「海洋棄置指定海域」
實質法規	091.11.22	公告指定從事油輸送行為之公私場所
實質法規	091.01.04	公告海洋污染防治法直轄市、縣(市)主管機關管轄範圍
行政規則	106.01.03	重大海洋油污染緊急應變計畫
行政規則	101.03.07	海洋污染防治法申請案件審查作業原則
行政規則	092.09.23	海洋污染防治法公民訴訟書面告知格式
行政規則	091.12.04	行政院環保署受理載運有害物質之外國船舶通過中華民 國領海申請許可作業注意事項
行政規則	091.03.21	行政院環保署海洋污染事件處理工作小組設置要點
行政規則	102.12.30	海洋污染防治法第三條第四款解釋令
行政規則	099.07.19	核釋有關公私場所重新申請廢(污)水排放於特定海域 許可,其審理補充規定

附錄7 臺灣各海洋保護區類型、法令、主管機關及面積一覽表

類型(法令)	中央主管機關	地方/實質主管機關	名稱	公告 (修正公告)	總面積 (km²)
		基隆市政府	棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區	1996 (2018)	總計: 2.26 海域: 2.10 陸域: 0.16
海洋型野生動		桃園市政府	桃園觀新藻礁生態系野生 動物保護區	2014	3.96
物重要棲息環 境及保護區 (野生動物保	海洋委員會海洋保育署	連江縣政府	馬祖列島燕鷗保護區	2000	總計: 0.72 海域: 0.60 陸域: 0.12
育法)	i i	澎湖縣政府	澎湖縣貓嶼海鳥保護區	1991 (1997)	總計: 0.36 海域: 0.26 陸域: 0.10
			澎湖縣望安島綠蠵龜產卵 棲地保護區	1995	陸域: 0.23
	國家公園 內政部 (國家公園法) 營建署	墾丁國家公園管理處	墾丁國家公園	1982	總計: 325.70 海域: 148.91 陸域: 176.79
		海洋國家公園管理處	東沙環礁國家公園	2007	總計:3,536.68 海域:3,534.89 陸域: 1.79
		臺江國家公園管理處	臺江國家公園	2009	總計: 407.31 海域: 356.41 陸域: 50.90
		海洋國家公園管理處	澎湖南方四島國家公園	2014	總計: 358.44 海域: 354.73 陸域: 3.70

類型(法令)	中央主管機關	地方/實質主管機關	名稱	公告 (修正公告)	總面積(km²)
		空轉形形成	蘇澳漁業資源保育區	1997	0.25
		宜蘭縣政府	頭城漁業資源保育區	1997	0.25
			基隆市水產動植物保育區	1999	13.56
		基隆市政府	基隆市望海巷潮境海灣資 源保育區	2016	0.15
			貢寮水產動植物繁殖保育	2012	0.72
			區	(2014)	0.73
		新北市政府	萬里水產動植物繁殖保育	2012	2.02
			品	(2014)	2.83
			瑞芳保育區	2014	1.24
		苗栗縣政府	灣瓦海瓜子繁殖保育區	2010	0.02
			在洪塘杜帜敏菇仅 套豆	2006	0.36
			伸港螻蛄蝦繁殖保育區	(2016)	0.56
		彰化縣政府 農委會 漁業署 屏東縣政府	伸港(二)螻蛄蝦繁殖保	2006	0.02
			育區	(2016)	0.02
漁業資源	曲子会		王功螻蛄蝦繁殖保育區	2012	0.41
保育區				(2016)	
(漁業法)	州 未有		琉球漁業資源保育區	2012	2 67
			州	(2014)	3.67
			車城漁業資源保育區	2012	0.95
		开 来		(2014)	0.95
			國立海洋生物博物館資源 培育區	2000	6.77
			宫山海类 逐海伊 <u></u>	2010	0.73
			富山漁業資源保育區	(2014)	0.73
			小 E 為 类 次 添 们	2000	0.70
			小馬漁業資源保育區	(2012)	0.78
		专由形形成	小进海类逐海坦李原	2000	0.45
		臺東縣政府	小港漁業資源保育區	(2012)	0.45
			宜灣漁業資源保育區	2000	0.51
				(2012)	0.51
			独自海 类逐海/巴 <u></u> 东西	2008	F 77
			綠島漁業資源保育區 	(2014)	5.77

類型(法令)	中央主管機關	地方/實質主管機關	名稱	公告 (修正公告)	總面積(km²)
漁業資源 保育區 (漁業法)	農委署	花蓮縣政府	壽豐鄉鹽寮保育區	2000 (2013)	0.68
			壽豐鄉水璉保育區	2000 (2013)	0.27
			豐濱鄉高山保育區	2000 (2013)	0.24
			豐濱鄉小湖保育區	2000 (2013)	0.42
			豐濱鄉豐濱保育區	2000 (2013)	1.67
			豐濱鄉石梯坪保育區	2000 (2013)	0.17
		澎湖縣政府	小門漁業資源保育區	1999	0.06
			七美漁業資源保育區	1999	0.04
		金門縣政府	金門古寧頭西北海域潮間 帶鱟保育區	2004 (2015)	7.86
自然保留區 (文化資產 保存法)	農委會林務局	澎湖縣政府	澎湖玄武岩自然保留區	1992	海域:0.12 陸域:0.19
		屏東縣政府	旭海-觀音鼻自然保留區	2012	海域:1.05 陸域:7.36
國家風景區 (都市計畫法/ 發展觀光條例)	交通部觀光局	東部海岸國家風景區管理處	東部海岸國家風景區	1987	1.32
		東北角暨宜蘭海岸國 家風景區管理處	東北角暨宜蘭海岸國家風景區	1984 (2016)	42.58

- 1.行政院農委會林務局自然保育網(https://conservation.forest.gov.tw/reserve)
- 2.行政院農委會漁業署全球資訊網(https://www.fa.gov.tw/cht/ResourceConservation)
- 3.澎湖縣政府農漁局生態保育網站(https://www.penghu.gov.tw/farm/home.jsp?id=109&act=view&dataserno=201003080065)
- 4.墾丁、臺江、海洋等各國家公園管理處全球資訊網 5.內政部營建署城鄉發展分署都市計畫書下載區 (https://www.tcd.gov.tw/download01.php)



國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

海洋委員會海洋保育署:海洋保育啟航/海洋委員會海洋保育署出

版品編輯小組編. -- 高雄市: 海保署, 民108.09

_面;__公分

ISBN 978-986-5433-14-7(平裝)

1.海洋學 2.環境保護 3.自然保育

351.9 108016316

海泽委員會海泽保育署 海泽保育啟航 (107年4月28日至108年6月30日)

發行人 黃向文

出版機關 海洋委員會海洋保育署

電話 (07)338-2057

地址 高雄市前鎮區成功成功二路25號7樓編者 海洋委員會海洋保育署出版品編輯小組委員 黃向文、宋欣真、林天賞、徐仲禮、蘇宏盛

、柯勇全、李筱霞、蔡靜如

撰述 呂建德、李曜丞、吳玉林、吳岱穎、吳品漢

、吳建勳、范怡均、洪國堯、柯慶麟、許明 雄、許進隆、陳盈穎、陳蓉瑩、陳鴻文、陳 耀森、郭育妏、郭庭羽、郭庭瑜、梁漢偉、 游佳雯、楊婉怡、楊瑩文、楊蕙禎、董于瑄 、廖君珮、蔡靜如、劉馥萱、賴盈君、謝敏

華、鍾豐駿

審稿 陳玉琛 出版年月 108年11月 GPN 1010801634

ISBN 978-986-5433-14-7

定價 新台幣350元整



