

## 第四章 重要執行成果及效益

### 一、編號 1-2-1-1 「韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究」

#### (一) 執行成果

1. 完成災損評估與保險架構規劃，可據以採取有效之避災減災措施，作為災損推估與救助方案之重要參據。
2. 透過運算架構升級與功能模組優化，開發高效能淹水模擬系統，精進淹水潛勢與水災風險圖資之繪製技術。
3. 運用降雨雷達與數值解析，提升降雨預報與洪水預警效能；提升淹水預警運算效率，精進預報可信度。
4. 韌性提升之策略建構，依洪災特性與民眾需求，建構韌性提升具體推動方案；並進行水源枯旱風險評估與經濟分析。
5. 藉由氣候變遷情境之海岸數值模擬，更新海岸溢淹風險圖資，評估氣候變遷衝擊之致災風險。
6. 智慧應答機器人研發應用與精進優化，因應災前整備與災中應變需求，提升決策品質與情資研判精準度。
7. 智慧節水管理與水資源多元應用之研究，研擬提升水資源合宜調適策略，兼顧糧食安全與產業發展。

#### (二) 具體效益

1. 淹水模擬預警：
  - (1) 應用 SOBEK 模式及 D-Flow 網格模組，針對三爺宮溪排水集水區建置易淹水區淹水預警模型。
  - (2) 耦合二維快速漫地流(CADDIES)模式與暴雨管理(SWMM)模式一維雨水下水道模組，建置都會區快速淹水模式。
2. 資訊服務：提供即時淹水感測通報、淹水潛勢圖、水情災情預警與推播服務。
3. 資訊平台與資料庫：進行淹水潛勢圖、水情災情預警與推播等資料庫之更新維護。

### 二、編號 5-1-1-1 「辦理海岸防護計畫」

- (一) 彰化縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市及屏東縣等 6 縣(市)一級海岸防護計畫經行政院於 109 年 5 月 25 日核定，其後經濟部於 109 年

6月15日公告實施，其效益為保護、防護、利用及管理海岸地區土地，以工程及非工程措施降低致災風險，以治理及管理手段保障沿海聚落安全，並提供土地規劃參考，協調相關機關共同處理海岸災害防治。

(二)內政部109年6月19日國土計畫審議會第8次會議，討論「為因應氣候變遷，直轄市、縣(市)國土計畫之土地使用規劃原則」，決議請直轄市、縣(市)政府依下列建議事項納入其國土計畫：

- 1.直轄市、縣(市)國土計畫應針對其轄區範圍內既有都市計畫、新訂或擴大都市計畫部分，檢視一級海岸防護區分布情形，並提出後續都市計畫通盤檢討、新訂或擴大之土地使用規劃指導原則。
- 2.各級都市計畫或國土計畫主管機關辦理新訂或擴大都市計畫、使用許可或應經同意使用申請案件審查作業時，應將一級海岸防護計畫納入考量，並配套修正相關審議規範。

### 三、編號5-2-2-1「氣候變遷對臺灣海洋產業發展與海域空間利用衝擊評估」

本計畫以澎湖為示範場域，透過文獻分析與焦點團體訪談以蒐整利害關係人意見等方式，提出示範場域(澎湖)面臨氣候變遷，海洋產業面臨之衝擊程度，以海洋觀光遊憩產業(受風暴及波浪影響)、海洋生物性資源產業(受海溫上升影響)、海洋運輸及造船產業(受海平面上升影響)此三類產業影響最顯著。

本計畫依據研究成果，提出5項持續推展建議：持續進行相關領域發展現況與趨勢之檢視、持續進行海域調查及其資料整合、提升氣候預警能力、關鍵海洋產業應有因應氣候變遷之行動方案、檢視各縣市之海域利用及其面臨之氣候變遷影響程度。

### 四、編號5-2-2-2「海洋環境監測」

(一)例行監測全國海域105處測點：108年度海域水質監測結果，以溶氧量、鎘、鉛、汞、銅、鋅、氨氮等7項水質項目計算達成率，總達成率為98.4%；以PH值、溶氧、總磷、氰化物、酚類、礦物性油脂、砷、錳、鎳、鎘、銅、鉛、鋅、汞、氨氮等15個項目計算達成率，總達成率為98.6%。其中PH值達成率為98.1%、溶氧量達成率為91.7%、鉛達成率99.4%、氨氮達成率為96.8%、總磷達成率81.7%、錳達成率99.7%，其他部分包括重金屬(砷、鎳、鎘、銅、鋅與汞)、氰化物、酚類、礦物性

油脂等項目的達成率均為 100.0%。甲、乙類海域環境水質監測站的 PH 值 7.5-8.5 之間的達成率，分別達 100%及 96.8%。整體而言，108 年度海域水質狀況普遍良好，108 年海域水質狀況與 107 年度相較無明顯變化。

- (二) 溶氧量、鎘、鉛、汞、銅、鋅、氨氮等 7 項水質項目達成率為 99.8%，甲、乙類海域環境水質監測站的 pH 值 7.5-8.5 之間的達成率，分別達 100.0%及 98.4%。
- (三) 19 處漁港水體水質監測：以 PH 值、溶氧量、鉛、銅、汞、鋅、鎘等 7 鎘項目計算達成率，總達成率為 97.5%，其中 PH 值達成率為 97.4%、溶氧量達成率為 84.9%，其他部分包括重金屬(鎘、銅、鉛、鋅與汞)等項目達成率均 100.0%。

## 五、編號 5-2-2-3 「海洋生物多樣性調查計畫」

### (一) 盤點我國海洋生態系現況

1. 珊瑚礁生態系：盤點珊瑚礁分布共計 95 處，冬季水溫較低處無法成礁，水溫較高處可形成珊瑚礁，遍布於臺灣周遭海域，北起東北角，南至墾丁及離島的綠島、蘭嶼、小琉球和澎湖群島皆有珊瑚分布。
2. 海草床生態系：盤點出我國潮間帶海草床分布於 17 處，面積共計 30.6 公頃(不列入東沙環礁)，記錄到至少 12 種海草，主要分布於本島西岸、恆春半島及離島之泥灘地或礁石底質為主的淺海岸。
3. 紅樹林生態系：盤點出紅樹林 33 處，面積共計 680.7 公頃，目前只餘 4 種原生種，主要分布於臺灣本島西岸、澎湖及金門等。
4. 藻礁生態系：辦理桃園藻礁生態調查，進行殼狀珊瑚藻多樣性及豐富度季節性變化的生態調查，調查成果發現殼狀珊瑚藻共有 16 種，包括膨石藻、殼葉藻、哈氏石葉藻、石枝藻與孢石藻等，且多數為世界新種。
5. 南沙太平島：太平島為南沙群島中最大的天然島嶼，擁有發育完整的珊瑚礁生態系，108 年度調查結果顯示，北側的珊瑚礁覆蓋率高於南側，和 106 年調查結果相比呈現小幅度上升。同時，珊瑚藻覆蓋率也顯示太平島珊瑚礁仍有良好的恢復潛力，但周遭海域仍有嚴重過漁的情形。

### (二) 執行海洋保育類野生動物族群監測調查

1. 臺灣周圍海域具有多樣化的鯨豚資源，根據 108 年度花蓮港到石梯港海域鯨豚族群調查，共目擊 14 群次的鯨豚，目擊鯨豚的位置主要在豐濱至鹽寮海域，常見種類以瑞氏海豚、飛旋海豚為主。
2. 臺灣海域亦有許多海龜資源，經初步調查，我國海龜主要覓食棲息地有小琉球、澎湖、東沙和南沙太平島，其他沿海地區如綠島、墾丁、蘭嶼、澎湖和東北角，也都有海龜目擊紀錄；海龜產卵沙灘主要集中在 5 處離島，分別是澎湖縣的望安島、臺東縣的蘭嶼、屏東縣的小琉球、東沙群島以及南沙群島的太平島。

### (三) 蒐集海洋生物標識放流及垂釣回報資料

1. 取得海龜洄游路徑資訊 8 筆，開始逐步建置海洋生物衛星標識資料庫。
2. 建立公民參與回報釣獲資訊，以評估釣魚資源利用情形，推廣釣友共同落實友善釣魚行動，108 年度共蒐集 5,262 筆資料，參與回報的釣友 234 名，回報釣獲魚種共計 153 種，依回報資訊多寡依序為黑鯛、白帶魚、石斑、正鰲、臭肚仔等。