金門縣水產試驗所 110 年度年終工作檢討報告

壹、一、前言

金門縣水產試驗所(以下簡稱本所)前為金門縣農業試驗所附設之水產站，成立於民國五十七年，後為因應本縣漁業發展需要，於民國六十九年擴編獨立設所，本所除擔負地區漁業資源永續利用及海洋生物復育保種、以避免資源面臨銳減枯竭危機等事業性質工作外，另配合觀光政策需要，發展海洋環境教育、休閒體驗漁業等項目，現蒞金遊憩旅客大都皆會來所參訪，本所亦為在地幼兒園至大學等各級學校、機關環教的熱門場域。未來，本所將結合漁業技術、生態觀光與教育解說導覽等功能，打造建置成具有休閒旅遊、環境教育與漁業資源永續復育之多功能水產中心。

二、組織目標

(一)確立高經濟或鄉土優質水產品種的大量生產技術，辦理增殖放流或推廣養殖，讓漁業永續發展利用。

(二)整合漁場造成、資源管理與水產養殖技術，發展精緻海洋牧場。

(三)完成金門周邊海域地形、水深、底質、水質之基礎研究、並建立金門沿近海重要漁業資源調查漁獲資料，作為漁業資源研究利用及有效管理之重要基礎。

(四)落實漁民輔導工作，提升漁業產業價值與漁民收益。

(五)建立兩岸漁業合作，共同辦理放流，並雙方調查資料互通有無，達到資源共用共管之模式。

(六)維護金門海洋生物多樣性及生態永續。

三、組織架構與人力配置

(一)本所設有行政課、海洋漁業課、養殖漁業課及會計室，漁業試驗船四艘，試驗池三十五口，計 13.69098 公頃。

(二)組織編制之業務執掌與編制員額表如下：

部門/職稱	掌理事項	編制員額	備考
所　　長	綜理所務，並指揮監督所屬員工。	所長1人	
海洋漁業課	掌理海洋資源調查、開發及漁業技術之試驗研究與推廣。	課長1人、 技士、技佐各1人、約僱船員7人、約用4人	
養殖漁業課	掌理漁業養殖、品種改良、人工繁殖及魚病防治之試驗研究與推廣。	課長1人、 技士2人、技工5人、工友1人、約用3人	
行政課	掌理研考、印信、文書、出納、財物、庶務、營繕工程、人事。	課長1人、課員1人、辦事員1人、技工3人、工友1人、約用3人	人事由課員兼辦
會計室	綜理本所會計業務	會計主任1人	

附註：編制員額：職員11人、技工友10人、船員7人及約用人員10人，合計38人。

貳、主要核心業務與工作

一、 海洋課

（一）潮間帶生態資源調查：研究調查本縣潮間帶特色物種三棘鱟、花蛤族群動態及棲地環境，並研擬適宜之保育及管理策略。

（二）海洋保育生物資源調查：研究調查本縣海域中華白海豚及其他保育類海洋生物族群分布，並研擬適宜之保育策略。

（三）海洋野生動物擱淺事件處理：執行本縣海洋野生動物，如鯨豚、海龜等，擱淺救援、野放及死亡個體記錄與樣本收集保存作業。

（四）海洋環境教育及休閒漁業推廣：配合本所調查試驗方向辦理解說導

覽、到校宣導、生態旅遊、專業研習課程等海洋環境教育活動。

（五）大型海藻養殖與藻貝類混養試驗：執行本所海帶養殖試驗，及漁業署補助計畫，期盼能增加海域基礎生產力與海域生物多樣性，進而增加周遭漁業資源量。

（六）沿海生態資源調查及維護：研究調查本縣沿海漁業動態及棲地環境，並隨民眾報案與海巡單位進行漁業巡護。

二、 養殖課

（一）漁業資源培育與復育放流：加強魚介貝類種原保存與育成及強化餌料生物培育，建立純熟有效大量培苗技術，擴大兩岸聯合增殖養護放流規模，增裕地區周邊海域漁業資源，達成漁業永續經營與資源有效利用。

（二）陸上魚塭養殖試驗：選擇具特色之本土性魚介類，以建立魚介類繁養殖技術，加強優良種原保存及發展本土性特色養殖產業，強化養殖產業競爭力。

（三）養殖產業輔導與推廣：落實產業下鄉訪視輔導，推廣漁業新知及養殖產業輔導與技術諮詢，同時配合地區養殖業者需求，對於傳統平掛式牡蠣與石蚵養殖業者反應問題，派員現場檢視採樣及解釋原因說明；對於已建立純熟鳳螺養殖技術適時輔導推廣，給予業者專業訓練等等)。

三、 行政課

（一）休閒漁業旅客服務中心展售業務：辦理養殖試驗魚蝦及海帶等水產品推廣販售，並產製海帶週邊商品—「海藻多醣麵線」及「養生海藻昆布」等推廣行銷。

（二）多元開發金門特有物種文創商品：為喚起民眾的保育意識，將生態保育的觀念與文創的概念相結合，希望藉由這些超萌可愛的文創商品推廣，讓更多人認識這些瀕危的可愛物種，以推展海洋生物保育觀念。

（三）石蚵之家美食館及石蚵產業文化館之經營管理：推廣在地石蚵美食

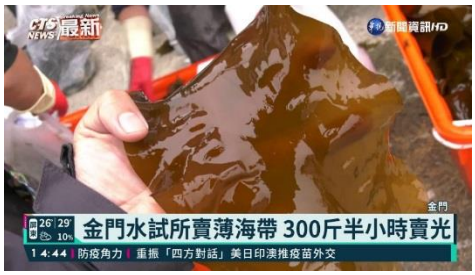
及藉由常態性的石蚵展館，配合環境教育推廣，將傳統石蚵美食與漁村休閒旅遊結合，帶動蚵民收入及石蚵產業的發展。

參、重點工作報告與檢討

一、海洋漁業方面：

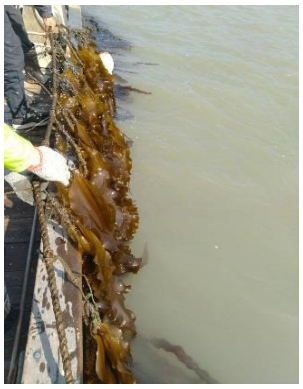
（一）海帶養殖、養殖輔導和藻貝類混養：

1、 海帶養殖試驗：於 109 年 12 月購入海帶苗，在新湖漁港外側海域暫養約 2 週使海帶苗長度增加，於 1 月開始進行夾苗與掛養工作，養殖條數約 1,050 條，於 5 月採成完畢（3 月採收薄海帶，5 月採收正常大小之海帶）。



本所海帶養殖試驗，已於 5 月採收完成

2、 大型海藻養殖輔導：109 年計畫目標為輔導 4 戶漁民從事海帶養殖，但因其中 1 戶未能於規定期限內完成計畫相關工作，該戶自願放棄補助，因此僅輔導 3 戶漁民，其養殖輔導相關工作皆於今年 5 月完成。



養殖輔導相關工作，已於 5 月完成

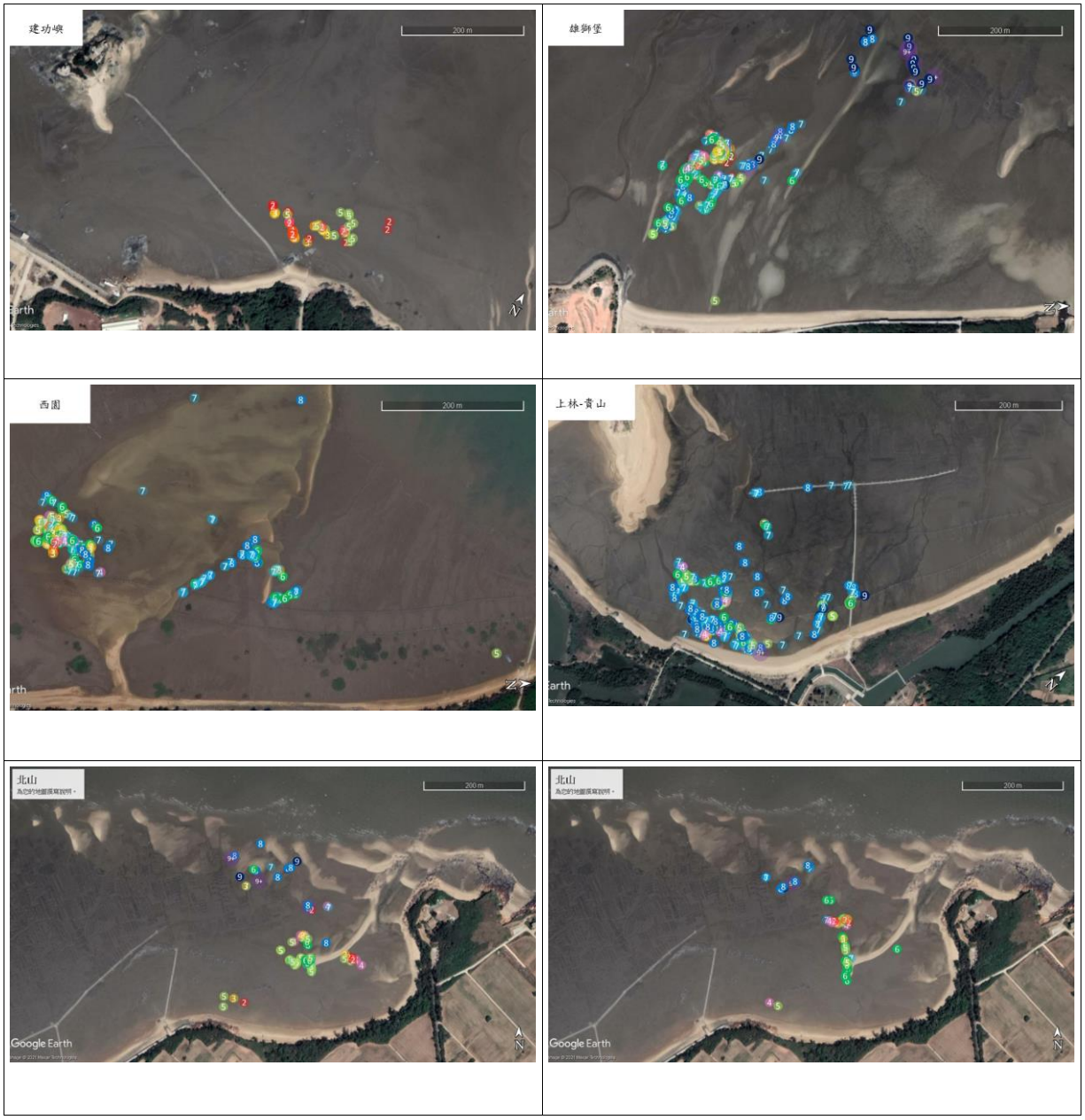
3、 推動友善養殖環境輔導建構生態養殖模式計畫：本案為漁業署補助計畫（漁業署補助款 82 萬，本所配合款 11.2 萬），計畫內容為利用本所現有的海帶養殖技術，與貝類進行混養，貝類是以淡菜為主，種源之取得以野外自然附苗與人工繁殖二種方式進行，但因數量稀少，故改以採購文蛤進行放流，文蛤於 12 月中旬進行放流，放流地點為大金門成功至后湖海域與小金門東崗海域，放流數量約 150 萬顆；海帶的部分，已於 12 月 27 日開始進行夾苗工作，預計於 111 年 1 月中旬完成，期盼能透過放流與海帶養殖來增加附近海域之漁業資源量與基礎生產力。

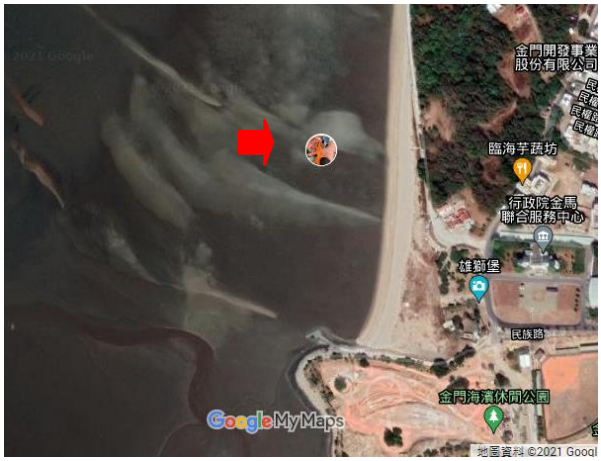
文蛤放流於大/小金門海域，數量約 150 萬顆

（二）潮間帶生態資源調查：

1、108年至109年於建功嶼、雄獅堡、北山、西園及上林5處潮間帶進行大範圍稚鱟熱點分布調查，並依據調查結果規劃穿越線調查。調查結果指出，建功嶼、雄獅堡、西園、上林-貴山4處潮間帶之穿越線樣區中，三棘鱟稚鱟密度以雄獅堡最高(0.082隻/平方公尺)且遠高於建功嶼(0.006隻/平方公尺)，對各項環境因子進行統計分析，推測可能是由於建功嶼潮間帶底質劣化所致。綜合106年累積三棘鱟調查資料，三棘鱟於雄獅堡潮間帶包含成鱟之產卵場、一齡至九齡稚鱟之棲地，並且鄰近成鱟棲息之淺海海溝，具備規劃做第二鱟保護區之條件。另針對建功嶼潮間帶劣化(泥濘化)現象，或可參考台江國家公園黑面琵鷺

保護區人工挖掘潮溝之作法，藉由潮水將泥質底質帶走，並配合中長期監測以瞭解管理成效。唯此計畫之施行需與多個單位橫向/垂直溝通合作，難度極高。4月24日辦理「守黿在我・跡不可失」公民科學工作坊，結合「跡不可失」桌遊教學與實地踏察，與學員分享如何透過簡單的方式將資料提供給研究單位，共同累積資料。





2、由於稚鱟在各潮間帶為不均勻分布，於潮溝、潮池處分布較為密集，為瞭解潮間帶微棲地是否有季節性變化及對於稚鱟分布之影響，將選取金門古寧頭西北海域潮間帶鱟保育區及建功嶼潮間帶區域2處潮間帶做大面積稚鱟族群調查，並透過地理資訊系統分析討論現行管理策略的效益。

3、108年至109年於金門后湖至成功潮間帶調查花蛤族群動態與棲地狀況，並評估管理之可行性。透過每月生殖腺肥滿度及生殖線切片觀察，推估花蛤每年有兩次排放精卵(5-6月及9-10月)，可於前述期間採取人工繁殖種貝。綜合兩年間調查結果與現場觀察紀錄，將尚義機場飛機跑道外側沙灘設為核心保護區，開放后湖海濱公園、成功沙灘自然採集及遊樂區域，並在核心保護區兩側與開放區域間規劃養護區，兼顧花蛤經濟價值與資源永續。於本年1月22日舉辦「寶貝重返榮耀-金門食用貝類介紹與貝殼手工藝製作(親子場)」，透過手工藝吸引不同受眾參加，以擴大推廣的族群。課程中分享古今中外貝殼的各種利用，並透過貝殼手工藝製作，為不能食用的貝殼賦予新的生命。

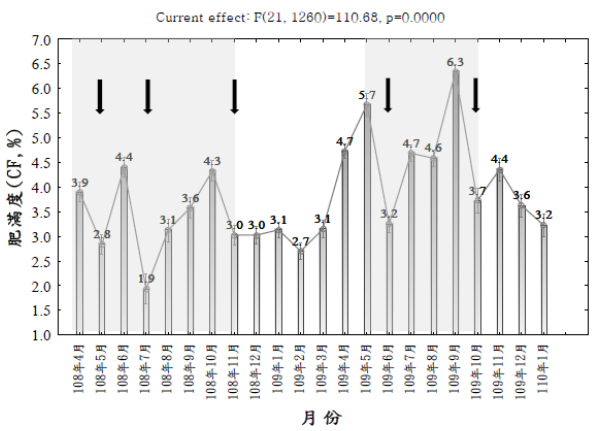


圖 39、108 年 4 月至 110 年 1 月花蛤肥滿度月變化圖。
(黑色箭頭:推測為釋放精卵時期；陰影區間為繁殖期)。

(三)海洋保育生物資源調查：

中華白海豚透過出海調查、目擊回報及其他目擊紀錄蒐集並累積，另拍攝或收集可辨識個體之照片建立為個體資料庫，以健全本縣海洋保育生物基礎情資。本年度執行中華白海豚海上調查作業 15 航次，其中有 3 航次觀察到中華白海豚(2 航次於北山、1 航次於大膽島外海域中線)，發現率為 20%，共記錄中華白海豚 13 隻次(北山隻次、大膽島 3 隻次)。

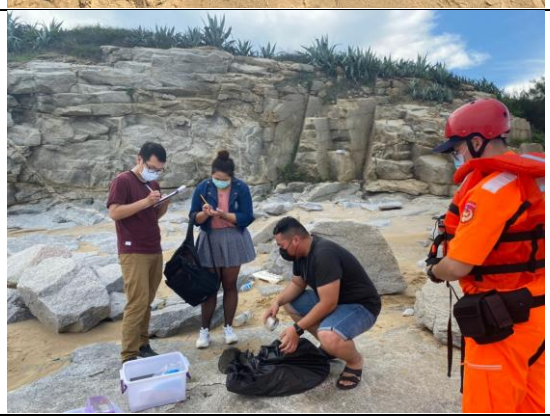
影像拍攝受限於海域中線，有時未能靠近拍攝，或發現時中華白海豚分群移動無法兼顧拍攝，因此記錄可辨識個體僅2隻。其為母子對，記錄時皆自北山播音牆外海至大嶝島範圍移動，並在大嶝島海域長時間停留

自漁民、海洋工程相關、海岸巡蒐集目擊紀錄，中華白海豚之分布北岸擴展至雞鳴山外海、南岸則於至料羅灣外海皆有目擊紀錄，但仍以古寧頭水道、金烈水道較頻繁。民眾目擊紀錄有助於累積中華白海豚分布之紀錄，但較難提供可用以辨識個體的照片及科學性資料。

本年度起海洋保育署亦成立金門白海豚族群生態監測標案，由中華鯨豚協會承接(決標金額190萬)，宜積極累積調查資料，以供未來與國內外研究單位對接交流。

(四)海洋野生動物擱淺事件處理：

本年度執行鯨豚海龜等海洋生物擱淺救傷處理、死亡個體解剖採樣掩埋共21件，包含鯨豚擱淺17件(中華白海豚4件、長吻真海豚1件、露脊鼠海豚12件)及海龜擱淺4件(綠蠵龜2件、欖蠵龜1件、赤蠵龜1件)。



其中綠蠵龜2件為 TKM20211011-01及 TKM20211020-01，於10月份分別為廢棄漁網纏繞擱淺及罹網混獲，後送至收容中心，由金門縣水產試驗所及金門縣野生動物救援暨保育協會照養，確認達野放標準後於同年11月5日於成功海灘野放。

TKM20211011 為廢棄漁網纏繞(疑似陸方使用漁網)

岸巡協助後送 TM20211011 至救傷站檢測

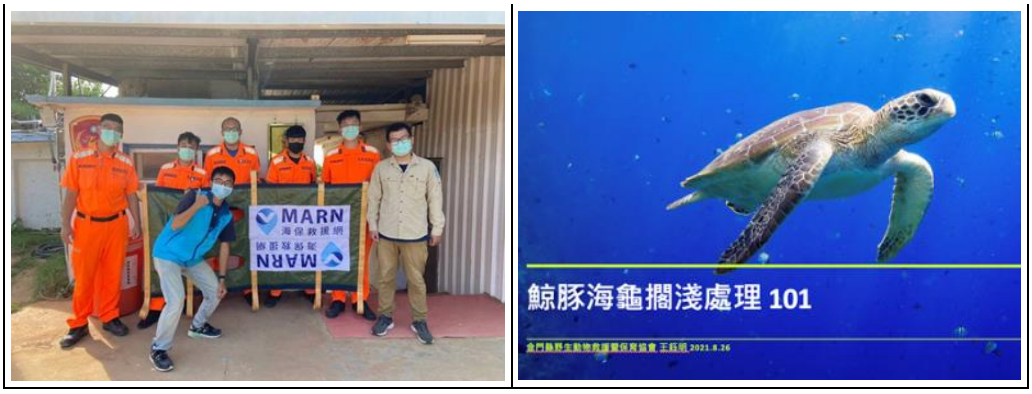
金門水試所兼用收容池	至成功沙灘野放

鯨豚海龜個體依相關規定解剖採樣，其中 C-KM-20210421、C-KM-20210531 於 110 年 8 月 23 日由國立自然科學博物館姚秋如副研究員至金門協助解剖。

辦理鯨豚海龜等野生動物野放及救援通報推廣教育及志工訓練活動，包括認識常見之鯨豚及海龜、救傷通報與處置流程與實作以及志工參與救援規劃等，以利現場處理人員更即時反應以及救援個體能得到妥適醫療及照養。另今年度有一場因疫情因素改為讓民眾線上參與，嘗試透過不同的傳播媒體增加受眾範圍並拉近民眾間的距離。

(1) 鯨豚海龜擱淺處理 101—岸巡版

於 110 年 8 月 5 日至 8 月 26 日辦理鯨豚海龜擱淺現場處理訓練計 3 場，地點為各金門岸巡機動巡邏站，深入現場指導第一線岸巡處理人員，內容為鯨豚及海龜生理學介紹、金門常見物種以及活體擱淺之處理原則，搭配過去發生的個案透過討論交流加強印象，並實際以擔架布演示如何在現場搬運鯨豚。



(2) 救援推廣教育訓練—鯨豚救援後處置評估

110 年 9 月 11 日辦理鯨豚救援宣導活動，室內部分由金門縣野生動物救援暨保育協會王鈺明獸醫師主講，上半段透過觀賞紀錄片「鯨與象」，以鯨豚志工的角度看待鯨豚救援的不易，了解鯨豚救援需要投入的資源與犧牲，最終才能換取 10% 的野放成功機率。下半段則介紹臺灣及金門地區進行鯨豚救援的現況，讓大家思考在面對活體鯨豚的擱淺時，在不同的條件情形下獸醫及主管機關會如何協調與取捨。戶外部分則實際進行鯨豚搬運操作以及架設臨時池的演練，讓參與者可以熟悉操作以提升未來救援時的的速度與精確度。

(3) Gather Town—鯨豚擱淺即刻救援

110 年 9 月 20 日連續舉辦兩場活動，為因應疫情的防疫措施減少群聚，此次活動使用線上會議平台「Gather Town」，此平台

除了常見多人視訊連線通訊之外，還加入類 RPG（Role-playing game，角色扮演遊戲）要素，讓會議過程還能兼具遊戲及教育性，讓民眾透過遊戲化身第一線鯨豚救援的人員，在限時內解開謎團找尋救援鯨豚的工具，幫助鯨豚脫離險境，藉此達到宣導救援通報流程、鯨豚海龜基礎生理以及金門地區海龜鯨豚擱淺現況等知識。此次活動參與人數共 20 人。

(4) 公民咖啡館—金門海龜救援之旅

110 年 11 月 20 日與金門縣野生動物救援暨保育協會共同舉辦，本次活動以「公民咖啡館」為主軸安排，「公民咖啡館」為一種對話形式，其特色為在輕鬆的氛圍中，透過彈性的小團體討論，真誠對話，而能產生團體智慧，此外，在討論中可以引發對問題的反思、相互分享知識，進而找到新的行動契機。上半場部分由金門縣野生動物救援暨保育協會分享救援海龜的實務工作內容，以及各種救援階段的問題考量與最終處置，並分享近年海龜救傷的統計資料分析，讓學員在討論前補充先備知識。下半場以公民咖啡館（The World Café）形式引導民眾以海龜的救援為主軸，從不同的主題與角度分組討論，包括：海龜的救援流程、原地釋

回還是人道處理、志工參與的程度等等。藉由讓民眾瞭解救援海龜的過程，使民間和政府的決策達成共識，消弭民眾心中的疑慮。本次活動參與人數共 22 人。

(五)海洋環境教育：

辦理友善海洋生態產業系列講座，透過課程與現地觀察提升參與者的海洋知能，同時也安排手作活動刺激參與者對於海洋產業的靈感，引發海洋保育的動機。

(1) 110 年 6 月 20 日配合「國際黿保育日」辦理「黿繪有期」系列活動，包含線上教學影片、繪圖線上互動教學及投稿與票選抽獎活動，帶領參與者認識並學習如何以三棘黿為靈感進行創作紀錄。

(2) 110 年 10 月 16 日辦理「石蚵殼的華麗變身」金門石蚵廢棄蚵殼再利用，分享石蚵養殖與其他牡蠣養殖方式的不同，並示範將養殖石蚵產生唯一的廢棄物—蚵殼透過簡單流程作為製作小物的材料，期透過個人及家庭的力量減輕在地廢棄蚵殼處理的負擔。

(3) 110 年 10 月 31 日辦理「來自大海的創意靈感」海洋生物造型鑰匙圈 DIY 活動，與參加者至潮間帶觀察與拍攝，並將所拍攝生物繪製成圖樣創造出獨一無二的雷刻鑰匙圈，透過親身觀察及創作成品，讓參加者將潮間帶體驗化為海洋保育的動力。

(4) 110 年 11 月 27 日至 28 日辦理「全方位魚類大解密」透明魚標本製作工作坊，從解剖認識魚類個體、金門沿海魚類分類鑑定、魚類科學繪圖至透明魚標本製作，透過學習透明魚標本製作反思棄物重新利用的可能性。

「約好了，鱟繪有期」三棘鱟線上繪圖教學活動

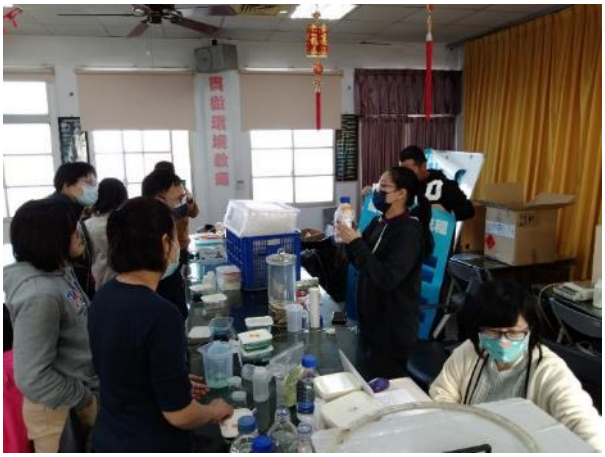
鱟繪有期三棘鱟繪圖投稿活動成果

石蚵殼的華麗變身-剝蚵體驗、觀察石蚵

石蚵殼的華麗變身-處理蚵殼粉製作小物

來自大海的創作靈感-繪製海洋生物圖樣鑰匙圈

來自大海的創作靈感-潮間帶觀察潮池



全方位魚類解密-透明魚標本製作

全方位魚類大解密-魚類分類與魚類科學繪圖

(六)執行經濟魚種資源調查試驗：

為能掌握本縣周邊海域漁業資源分布及資源量，自 106 年 4 月起利用本所試驗船，按月於金門沿海復國墩海域、成功海域、復興嶼海域、金烈水道及金門南海域等 18 測站布放刺網進行經濟魚種資源調查。111 年捕獲魚種截至 12 月底共計 1,379 筆，第一季(1-3 月)漁獲項目計 139 筆，以隆線強蟹 27 隻最多，佔該季漁獲 19.4 %，石狗公 19 隻(13.7%)次之；第二季(4-6 月)漁獲項目共計 398 筆，以叫姑魚最多 62 隻(15.6%)，斑海鯰(成仔丁)及黃鯽 25 隻次之(6.3%)；第三季(7-9 月) 漁獲項目計 700 筆，以印度鐮齒魚(西丁)最多 122 隻(17.4%)，叫姑魚 83 隻次之(11.9%)；第四季(10-12 月)漁獲項目計 142 筆，以漢氏稜鯷最多 23 隻(16.2%)，黃錫鯛(枋頭)18 隻次之(12.7%)，截止目前收集有效樣本為 7,401 筆。

(七)漁業巡護及沒入漁具銷毀作業：

隨民眾報案處理，派遣本所試驗船連同海巡單位共同執法掃蕩，進行本縣海域內之漁業巡護，取締清除非法越界之漁網具，並將受困漁網具之魚蝦貝類進行脫離及海拋作業，後續對海巡同仁扣押對岸越界沒入魚網具及船筏進行吊運、銷毀等相關處理作業。目前清除海巡沒入網具倉庫共兩趟次，隨民眾報案執行漁業巡護共 9 趟次，回收漁具網具類:刺網 73 件；籠具類:蟹籠 930 件、蛇籠 180 件，錨錠 16 組，銷毀沒入船

筏漁船共計 30 艘。

(八) 金門海洋產業與資源利用空間分佈現況調查：

接續 109 年度計劃結果執行發展策略「古寧頭海洋教育及青漁創業園區」，以推廣島嶼文化、在地食農食漁體驗及推動青漁返鄉創業為主軸，本年度計畫對區域內利害關係人之深度訪談，藉由問卷與訪談內容分析，蒐集各界對海洋產業發展之觀點與建議，透過分析結果歸納相關議題，並舉行「海域分區利用共創管理工作坊」凝聚，討論區域海洋產業發展規劃策略，調查分析結果盤點社區旅遊資源並與在地業者配合，將擎蚵、立槳、小麥田、潮間帶與在地小吃等資源及元素，整合為地方特色生態遊程；並建議以在地漁村文化與生態資訊之蒐集，擬於未來計畫建置古寧頭聚落與潮間帶生態解說教材，以本所為培訓中心培養當地生態解說導覽員，建構金門本地漁村創生之經營意識，提升青年與在地耆老投入產業之意願。

與在地業者訪談	探訪政府相關管理單位
工作坊互動式討論與意見交流	出席工作坊之利害關係人合照

（九）休閒漁業推廣：

110年「金門漁村產業行銷推廣」計畫，今年度將針對石蚵產業，進行產業研發、包裝及推廣，增加產業附加價值與商品多樣化，目前已建立「生鮮牡蠣包裝1式」、「研發牡蠣餡餅1式」及「架設漁村產品選購網站平台1式」。

二、在養殖漁業方面：

（一）、漁業資源增殖培育：

1、魚介貝類繁殖及育成

1、黑鯛：本年度黑鯛苗培育方式以採購受精卵及黑鯛寸苗育成方式辦理：

（1）、110 年 3 月 5 日及 6 日分別購入黑鯛受精卵 3 公斤分別置於 B2-12 及 B2-14 號池進行繁殖，待育成至適合放流體型後進行魚苗放流（本所首次購自臺灣黑鯛受精卵進行孵化培苗）。

(2)、110 年 4 月 23 日購入黑鯛寸苗 3 萬尾，於 A1 池育成至放流體型，以備作黑鯛受精卵繁殖失敗時放流之用。

2、遠海梭子蟹：110 年 3 月 30 日至 4 月 6 日購入抱卵之遠海梭子蟹於室內池進行繁殖，育成蟹苗 15 萬尾，擇於建功嶼及雄獅堡海域復育放流增益資源。

3、三棘鱞：年度執行 2 次三棘鱞人工繁殖，培育稚鱞 50 萬隻，如次說明：

(1)、110 年 5 月 19 日自收購成蠻中選取成熟雌體 11 隻及雄體 5 隻進行人工繁殖，採集之受精卵置於蠻繁殖場進行孵化繁殖，育成 1-2 齡稚蠻約 30 萬隻，已於 110 年 10 月於大小金門稚蠻棲地進行野放。

(2)、110 年 8 月 19 日再選取成熟之雌體 10 雙及雄體 4 隻，進行第二次人工繁殖，受精卵置於蠻繁殖場進行孵化繁殖，迄今育成稚蠻估約 20 萬隻，預訂 111 年春暖時節開始進行棲地野放。

4、象牙鳳螺：110 年 5 月底，本所育有之母貝發現卵莢，即開始進行繁殖。至今部份稚貝已結束浮游期，並移出至廣場水泥池進行育成，截 7 月止所有螺苗全部移出水泥池進行育苗，所產出之螺苗分別放養於廣場 4 個水泥池中，每個水泥池約放養 5 萬顆；及至 110 年 10 月 26 日開始採收，產出之鳳螺苗體約 64,000 顆，除自留 6,500 顆續養殖外；其餘螺苗不分大小以每顆 0.5 元售予中蘭陳姓輔導戶進行養殖（共 54,560 顆）及所內員工（共 3,325 顆）。

問題與檢討

1. 本年度可能因受新冠肺炎疫情防疫措施關係航班銳減，以致本年度在育苗工作上並不順暢，魚苗及魚卵無法運送抵金。

2. 所內各養殖池，已使用日久，應有效的整理，落實曬坪、清污及消毒。以利各項繁養殖工作。

3. 本年度在黃錫鯛育成期間大量死亡，追查致死原因時，發現為因寄生蟲大量附生而導致死亡。而導致寄生蟲滋生之原因有二：

(1)育成時間太長導致水質變化不定。

(2)育成時間過長，魚體成長導致養殖密度過高，而使得池底惡化。

(3)改善作法：來年在育成時應考慮降低養殖密度或盡早進行放流。

(二)、魚介貝苗放流：

(1)、遠海梭子蟹：110 年 5 月 3 日至 5 月 7 日分別於建功嶼及雄獅堡海域放流遠海梭子蟹苗 15 萬尾。

圖 1、建功嶼放流梭子蟹	圖 2、建功嶼放流梭子蟹	圖 3、雄獅堡放流梭子蟹

(2)、黃鰭鯛：110 年 5 月 25 日至 28 日分別於馬山、料羅、瓊林及建功嶼海域放流 7 公分以上之黃鰭鯛魚苗 3.8 萬尾。

圖 4、馬山放流黃鰭鯛苗	圖 5、料羅海灘放流黃鰭鯛	圖 6、瓊林放流黃鰭鯛苗
圖 7、馬山放流黃鰭鯛苗	圖 8、料羅海灘放流黃鰭鯛	圖 9、瓊林放流黃鰭鯛苗

3、黑鯛：

(1)、110 年 7 月 7 日至 16 日及 8 月 3 日協助金寧鄉公所委託執行國防部陸軍司令部睦遴計畫－改善金門縣海域漁業資源復育，已於 7 月份在后湖海濱放流 2 吋以上之黑鯛魚苗 3 萬尾。

圖 10、金寧鄉委託放流黑鯛苗	圖 11、金寧鄉委託放流黑鯛苗	圖 12、金寧鄉委託放流黑鯛苗

(2)、本所於 110 年 7 月 20 日至 7 月 30 日分別於歐厝、翟山、建功

嶼、瓊林、馬山、狗嶼灣、寒舍花、峰山及料羅海灘海域放流 2 吋以上黑鯛魚苗共 3.6 萬尾。

圖 13、建功嶼放流黑鯛苗

圖 14、建功嶼放流黑鯛苗

圖 15、翟山放流黑鯛苗

圖 16、翟山放流黑鯛苗

圖 17、歐厝放流黑鯛苗

圖 18、歐厝放流黑鯛苗

圖 19、瓊林放流黑鯛苗

圖 20、馬山放流黑鯛苗

圖 21、狗嶼灣放流黑鯛苗

4、三棘鱞：年度執行成鱞收購及鱞人工繁殖培育稚鱞苗與成鱞放流。

(1)、種鱞收購：年度至 12 月 20 日止，收購漁民誤捕三棘鱞共 930 尾，除部分用於繁殖及標示鱞放流(338 隻)，大部分蓄養於廣場水池供遊客參觀觀賞及環境教育等業務使用。

(2)、稚鱞：110 年 5 月中旬進行鱞人工繁殖，育成 1-2 齡稚鱞約 30 萬隻，並於 10 月份在大小金門稚鱞棲地野放。

圖 22、南山放流稚鱞

圖 23、南山放流稚鱞

圖 24、北山放流稚鱞

圖 25、北山放流稚蠻	圖 26、洋山放流稚蠻	圖 27、洋山放流稚蠻
圖 28、貓公石放流稚蠻苗	圖 29、貓公石放流稚蠻苗	圖 29、貓公石放流稚蠻苗

(3)、三棘蠻成蠻野放：年度配合收容成蠻之數量篩選部分成蠻，於尾劍套上熱縮管作為標誌（110 年為藍色和綠色），年度進行四次三棘蠻成蠻野放野放地點時間如下：

(1)、110 年 3 月 24 日於古崗外海放流成蠻 20 隻（♂10；♀10）。

(2)、110 年 5 月 28 日於翟山外海放流成蠻 32 隻（♂22；♀10）。

(3)、110 年 7 月 27 日於翟山坑道及塔山電廠外海放流成蠻 115 隻（♂68；♀47）及亞成蠻 15 隻（♂3；♀12）共 130 隻（♂71；♀59）。

(4)、110 年 11 月 17 日於古崗湖外海及塔山電廠外海放流成蠻 156 隻（♂99；♀57）本年度本所放流成蠻 323 隻（♂199；♀124）及亞成蠻 15 隻（♂3；♀12）。**合共 338 隻**。

圖 31、成蠻放流前稱重	圖 32、成蠻放流前標籤	圖 33、成蠻放流前固標

圖 34、成蠻放流前測量記錄	圖 35、成蠻放流	圖 35、成蠻放流

(三)、魚介類養殖試驗

1、白蝦養殖試驗：今年進行兩種白蝦養成試驗如下：

(1)、邁阿密 SIS 白蝦養殖（3 池）：總**收成 SIS 白蝦 1402kg**

甲、D5-1 池：110 年 3 月 24 日放養白蝦紅筋苗 41 萬尾，養殖至 9 月中下旬止，投餵蝦料 2200KG，主要蝦成長體型以 18~20 尾/斤為主，收成約 **536 公斤**及混養虱目魚約 800 尾，收成約重 500g 之魚估約 800 餘尾（約 400 餘公斤）。

乙、D4-4 池：110 年 3 月 31 日放養白蝦苗 411200 尾，養殖至 6 月底出現白蝦異常死，緊急間捕，收成 30~38 尾/斤白蝦 **247 公斤**及至 8 月中下旬繼續間捕，收成 16~20 尾/斤白蝦 **141 公斤**；復於 7 月 12 日進**行二作試養**，引進白蝦黑殼苗 15 萬尾放養，養至 11 月中旬進行清池收成 18~26 尾/斤白蝦 **335 公斤**、30 尾/斤有 **75 公斤**；總計該池二期白蝦養殖，收成白蝦 **798 公斤**，總投餵蝦料 3680 公斤及混養虱目魚約 800 尾，收成約重 635g 之虱目魚 520 尾約 330 餘公斤。

丙、D5-2 池：110 年 5 月 14 日放養白蝦黑殼苗 411300 尾，養殖至 9 月 12 日夜間至清晨受璨樹強颱低壓帶環流影響造成魚池缺氧泛池，魚蝦大量接岸沉底死亡情形，經緊急處理撈除死蝦約 330 公斤(呈泛紅色)及死亡虱目魚 333 尾，之後續養至 10 月中清池，僅存收成 16~20 尾/斤殘存**白蝦 68 公斤**及虱目魚 114 尾；該池已養殖 4.5 個月，投餵蝦料 2950 公斤，蝦體已達收成體型，但無法預測變異天氣，導致造成重大損，宣告養殖失敗。

(2)、台二本 SPF 白蝦養殖(技轉民間苗)： 110 年 4 月 6 日於 D6-3 池放養台二本 SPF 白蝦苗 517200 尾，初期放養蝦況不明，4 月 29 日承

商補償 10.2 萬尾蝦苗放入該池補充。養殖至 10 月中旬止，投餵蝦料 2680 公斤，收成體型以 15~20 尾/斤為主，僅收成**約 86.5 公斤**，亦宣告該池養殖失敗。

110 年度白蝦養殖概況紀錄表

池號 種類 方式	養殖期間	放養數量	投餌量（kg） 收成量（kg）	水質 水溫℃	鹽度‰	PH	養殖作業管理方式
D5-1 池邁阿密 SIS 白蝦虱目魚混養	3.24~10.12	紅筋苗 41 萬尾 虱目魚 800 尾	蝦料 2200kg 成蝦約 536kg 魚 878 尾約 400kg	12~31.8	38.1~41.9	7.98~8.78	1.蝦苗放養初期投餵草蝦黑殼料，接續投餵草蝦幼期料及中蝦斑節蝦料。 2.投餵時間為早晚各一次，投餌量隨成長體型調整增加中。 3.養殖期間四台水車全開及日夜注意運轉情。 4.每兩週使用 VC-7 水質改善劑及加強注換水處理。 5.利用蝦吊網誘引觀察攝食狀況及蝦量，作為投料增減參考。
D4-4 池邁阿密 SIS 白蝦與虱目魚混養	3.31~11.22	紅筋苗 41 萬 1200 尾 虱目魚 800 尾	蝦料 3680kg 成蝦約 388kg 魚 520 尾約 330kg	18.2~31.9	35.9~39.7	7.91~8.67	
D4-4 池白蝦二作試養	7.12~11.22	白蝦黑殼苗 15 萬尾	蝦料併上，收成蝦約 335kg	同上	同上	同上	
D5-2 池邁阿密 SIS 白蝦苗與虱目魚混養	5.14~10.25	白蝦黑殼苗 41 萬 1300 尾	蝦料 2950kg 成蝦約 68k（壞 336kg）魚約 114 尾（死 333 尾）	9.2~31.9	31.7~Out 45 以上	8.01~8.88	
D6-3 池台二本 SPF 蝦	4.6 及 4.29	SPF 苗 51 萬 7200 尾	斑節蝦料 2680kg	18.0~31.8	35.4~41.2	8.06~9.19	同上

苗（未混養）		及補償10萬2千尾	成蝦約86.5kg				

白蝦養殖作業概況照片

蝦池集魚溝淤泥乾化吊除作業	撒石灰消毒與進水作業	蝦苗放養作業
撒布 VC-7 水質改良劑	蝦料採購交貨進庫驗收與成份採集送驗。	白蝦養殖蝦飼料補充
白蝦採樣秤重測定	白蝦收成作業	利用蜈蚣網收成作業
白蝦收成預冷處理	白蝦收成分秤重處理	盒裝白蝦裝籃入庫凍結。

問題檢討：

(1) 110 年地區春雨、梅雨季仍如往年一樣，降雨量偏少，夏季天氣炎熱，蒸發量大，海水鹽度普遍偏高及無颱風帶來雨水，致使今年蝦類養殖各池注入之海水鹽度高達 36‰以上，且無淡水源可調節，這種養殖條件與蝦類養殖低鹽環境要求差異極大，可能會影響蝦類脫殼成長速率，甚至會造成大量死亡。

(2) 今年首度嚐試引進台二本 SPF 白蝦養殖(技轉民間培苗)，因該品種蝦苗在台灣試養成績不錯，有必要引進試養，但在地區能否高的活存率仍不詳，但失敗原因推測可能是該池屬沙層底且僅鄰 D6-4 蓄水池易大量滲水，無法有效曬池及池中存在有五鬚蝦、魚虎等未有效滅除所致。來年儘速抽水及利用茶粕滅除五鬚蝦、魚虎等。

(3) 110 年 9 月 12 日 D5-2 池於夜間至清晨發生魚蝦大量接岸上浮及沉底死亡情形，推測原因可能因池中藻類大量繁生，濃度太濃及受璨樹強烈颱風接近所形成低壓帶，促使氣壓極劇降低造成魚池缺氧泛池，魚蝦大量死亡，產生極大損失，故為解決藻類大量繁生問題，已增添 5 台 2 吋抽水泵作為換排水之用。

(4) 每年春季為魚蝦放養期，D 區養殖開始陸續進水，並由 D 區使用 2 台 2 馬力抽水泵，配上 3 吋供水管，可同時向 D 區 11 口池供水，但供水量不足，需配合進苗先後，逐池調配進水至半池，後續再慢慢注水至整池為止（注水全滿需發上 1.5 個月以上)。

(5) 本所 D 區養殖用水取自 D6-4 池蓄存之海水，但小潮汐期間水位低，蓄水有限，每日需時時注意潮汐漲落、潮位與閘門開閉調控養殖用水，且需配合潮汐大潮期間進行各池用水調控換水作業，以減緩蝦池鹽度劇升。

(6) 養殖期間為做好各池水質管理，通常每池每半個月使用 VC7 水質改善劑及配合光合菌使用，以消除有害因子及解決無法大量換水之窘境，期能使蝦類養殖正常。

2．草蝦養殖：110 年引進非洲草蝦與台灣草蝦進行養成試驗:

(1)、110 年 4 月 8 日引進非洲草蝦苗 306000 尾放養於 D5-3 池（5 月 6 日混養虱目魚約 800 尾）進行養殖試驗。

(2)、110 年 4 月 12 日引進台灣草蝦苗 302400 尾，放養於 D5-4 池（5 月 6 日混養虱目魚約 800 尾）進行養殖試驗。

以上兩種草蝦引進養殖，經養殖月餘後用吊網以蝦料誘引未現蝦蹤，宣告草蝦養殖再次失敗，為應繼續與虱目魚混養並分別從 D5-1 池及 D5-2 池中間捕部分白蝦稚蝦放入 D56-3 及 D5-4 池混養，經養殖至 10 月中下旬止，D5-3 池投餵蝦料 2210KG，收成白蝦約 **244 公斤**及混養虱目魚約 774 尾 460 公斤；D5-4 池投餵蝦料 1940KG，收成白蝦約 **164 公斤**及混養虱目魚約 686 尾 343 公斤。

110 年度草蝦養殖概況紀錄表

池號 種類 方式	養殖期間	放養數量（尾）	投餌量（kg） 收成量（kg）	水質 水溫℃	水質 **鹽度‰**	水質 PH	養殖作業管理方式
D5-3 非洲草蝦混養虱目魚+5-1 池移入白蝦稚蝦	4.8 ~ 10.30	非洲草蝦 30 萬 6 千尾；移部分 5-1 池小白蝦	斑節蝦料 2210 kg 白蝦約 244kg 魚約 460 Kg774 尾	18.3 ~ 31.8	35.3 ~ Out（45 以上）	8.09 ~ 8.89	1.蝦苗放養初期投餵草蝦黑殼料，接續投餵草蝦幼期料及中蝦斑節蝦料。 2.投餵時間為早晚各一次，投餌量隨成長體型調整增加中。 3.養殖期間四台水車全開及日夜注意運轉情。 4.每兩週使用 VC-
D5-4 台灣草	4.12 ~	台灣草蝦 30 萬 2 千	斑節蝦料 1940kg	19.8 ~	36.5 ~	8.08 ~8.89	

蝦混養虱目魚+5-2 池移入白蝦稚蝦	10.9	4 百尾；移部分 5-2 池小白蝦	白蝦約 164kg 魚約 343kg 686 尾	31.8	41.7		7 水質改善劑及加強注換水處理。5.利用蝦吊網誘引觀察攝食狀況及蝦量，作為投料增減參考。

110.4.8 非洲草蝦苗 30.6 萬尾（D5-3 池）。	110.4.12 台灣草蝦苗 30.24 萬尾（D5-4 池）。	放養作業情形

問題檢討：

（1）、110 年 4 月上旬引進非洲草蝦苗及台灣草蝦苗計 60 餘萬尾養成經吊網蝦料誘引觀察，未現蝦蹤，宣告今年兩種草蝦養殖失敗。

（2）、探究其因可能與氣候異常、環境因子(水質)及蝦苗對於環境忍受度不佳有關；而 110 年度草蝦養殖池用水鹽度均在（35.3~45‰以上），缺乏淡水調節降低鹽度，致使草蝦蝦苗在高鹽度環境無法脫殼而死亡。3 年前草蝦養殖成功之池用水鹽度均在（26‰左右）可佐證高鹽度養殖環境是造成失敗主因。

（3）、未來針對草蝦需在低鹽環境生長需要，掌握春雨、梅雨及颱風季留存一些淡水以資利用。

3. **金目鱸養殖試驗：**

（1）、金目鱸為熱帶及亞熱帶沿岸海域魚類，常活動於半淡鹹水水域，屬廣鹽性魚類且不耐低溫，因該魚種成長快、抗病能力強、肉質細膩，且可完全接受人工配合飼料養殖，今年賡續引進試養。

（2）、110.4.27 於 D4-1 池放養金目鱸寸苗 12000 尾，養至 12 月間，投

餵鱸魚料 1140KG，但隨著冬季低溫降臨至 15℃時，已呈現停止攝餌情況，故於 12 月 8 日進行清池，收獲成魚 600 餘尾，活存率偏低，經養殖 7 個月魚體採樣測定，平均體長 35 公分，平均體重 822 公克。

110 年度金目鱸養殖概況紀錄表

池號 種類 方式	養殖期間	放養數量（尾）	投餌量（kg） 收成量（kg）	水質			養殖作業管理方式
				水溫℃	鹽度‰	PH	
D4-1 金目魚	4.27 ~12.8	12430 補償 2000	1140	22.8 ~ 31.9	36.3 ~ 39.6	7.14 ~ 8.39	1. 魚苗初期以 0.8mm 海水魚苗料投餵。 2.投餵時間為早晚各一次，投餌量隨成長體型調整 1.2mm~1.5mm 海水魚苗料，後續改換鱸魚料 3 號~4 號料飼養。 3.養殖期間四台水車全開及日夜注意運轉情。 4.每兩週使用 VC-7 水質改善劑及加強注換水處理。 5.目前持續養殖中，攝食正常。

110.4.27 於 D4-1 池放養 1-1.5 吋苗金目鱸苗	金目鱸收成作業情形	金目鱸收成作業情形
金目鱸收成作業情形	金目鱸	金目鱸販賣處理

問題檢討：

(1) 金目鱸為廣鹽性魚類，適應在半淡鹹水魚塭養殖，而本所引進之淡化苗放入鹽度高達 37‰之魚塭中，魚苗無法適應，呈現翻肚上浮漂流情形，致有 500 餘尾死亡及部分魚苗無法下沉且有接岸情況，預估死亡偏多，是故承商為彌補損失於 5 月 6 日再空運 2000 尾魚苗作為補償。

(2) 由於金目鱸畏寒緣故，無法越冬，其適水溫約為 18~25℃，而當冬季水溫降至 18℃即停止攝餌且活動遲緩，今年當水溫降至 15℃，且未現攝食時，即行開始清池收成。

(3) 今年金目鱸收成僅撈約 600 尾，活存率極低，追究原因可能是金目鱸為兇猛掠食者，有大吃小的情況；淡化苗在高鹽魚塭且無大量淡水即時調節而有陸續死亡情形及從投餵人工飼料未見大量群集上浮攝食，數量偏少，斷定魚群數量已不多。

(4) 金目鱸屬於高經濟價值的魚種，應消費者需求仍可斷續引進養殖，但需掌握蓄積春雨及梅雨季降水，供作養殖調節之用及配合大潮期間大量換水加以調節鹽度。

4.紅鼓魚：

(1)、110 年 3 月 26 日完成 D5-2 池 3 年齡紅鼓成魚清池，總計收成(1.5KG/尾以上)之成魚約 800 餘尾。全數提供烈嶼鄉公所供作鄉民休閒垂釣之用。

D5-2 池紅鼓成魚清池	紅鼓成魚	提供烈嶼鄉公所舉辦垂釣活動之用

(2)、109 年 11 月 20 日賡續採購 2.5CM 紅鼓魚苗 29,400 尾放養於 D4-3 池進行養成及至 12 月底投餵鱸魚飼料 5350KG，111 年 1 月 3 日採樣測定，平均體長 41.7 公分，平均體重 982.2 公克。

(3)、預計 111 年 1 月下旬進行紅鼓魚間捕約 2000 尾（1 公斤左右），提供本所與烈嶼鄉公所舉辦春節垂釣活動之用。

110 年度紅鼓魚養殖概況紀錄表

池號 種類 方式	養殖期間	放養數量（萬尾）	投餌量（kg） 收成量（kg）	水質			養殖作業管理方式
				水溫 ℃	鹽度 ‰	PH	
D4-3 紅鼓魚	109 年 12 月 20 日迄今	2 萬 9400 尾	鱸魚料 5350 體型 680~1300 g	11.1 ~ 31.8	36.8 ~ 超標↑(45 以上)	7.64 ~ 9.07	1.養殖作業管理方式與金目鱸相同，採用鱸魚料飼育。 2.養殖攝餌正常；池水鹽度增加，隨時抽排及加注新海水。

109.11.20 紅鼓魚苗 29400 尾放養於 D4-3 池	D4-3 池紅鼓魚群躍攝餌	111.1.3 紅鼓魚採樣測定

問題檢討：

（1）紅鼓魚屬外來魚種，生性兇猛，不適合作放流，為配合每年春節期間提供本所及烈嶼鄉公所舉辦垂釣活動之用，故該魚種仍列入本所每年必養之魚種。

（2）紅鼓魚在台市場已被淘汰，養殖需求變少，繁殖業者未必作繁殖，需視當年需求決定，故本所為養殖需要在每年中秋節後需掌握魚苗繁殖期(秋季)預先透過中間業者洽訂，俾利在 11-12 月份才能購得紅鼓魚寸苗養殖。

(四)、大型藻類繁養殖試驗

1、海木耳養殖試驗：養殖試驗情形及紀錄如下：

(1)養殖試驗：**1~2 月**接種 500g，海水均溫 19.04 度，成長率 4.4 倍

2~3 月接種 500g，海水 19.39 度，成長率 3.4 倍。

3~4 月接種 2kg，海水均溫 19.52 度，成長率 3.3 倍。

4~5 月接種 2kg，海水均溫 22.22 度，成長率 2.95 倍。

5~6 月接種 2kg，海水均溫 25.4 度，成長率 3.1 倍。

附註：海木耳養殖紀錄：

	月別	水溫℃	成長率	備註
養殖紀錄	1-2	19.04	4.4	接種 500g
	2-3	19.39	3.4	接種 500g
	4-5	22.22	2.95	接種 2kg
	5-6	25.4	3.1	接種 2kg

(2)提高海木耳養殖密度，恐造成營養缺乏，導致海木耳葉片碎裂，而影響海木耳養成之大小；已於水池中吊掛營養鹽麻布袋，調控打氣

強度，目前觀察海木耳生長情況略有改善，未來將在適當時機添加營養鹽。

(3)6 月份批次收穫海木耳約 300kg，供販售推廣。

海木耳	收穫情形	收成成果
養殖紀錄	收成成果	涼拌海木耳

2、海葡萄養殖試驗：

(1) 4 月 27 日接種 1.5kg；5 月 18 日接種 2kg；7 月 27-8 月 11 日陸續接種 2 kg。成長倍率約 4 倍。

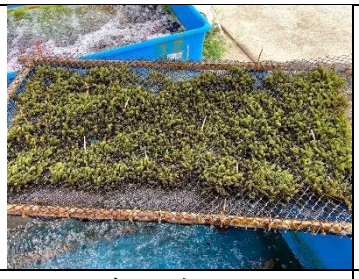
(2)夏季日曬強烈，海葡萄表面易有矽藻附著，加裝雙層遮陽網，可改善矽藻大量生長的情形。

(3) 6 月底收穫後，蓋遮陽網並懸浮打氣培養 3 日，以減少矽藻附著，提升商品品質。

(4)海葡萄養殖：11 月至隔年 3 月為保種階段，本年度 4 月進行擴大培養。6-8 月為主要養殖期間，海水溫度約 25~29 度之間，8 月底進行採收。

(5)本年度規劃製作海葡萄商品貼紙及採購合適包裝盒，成功將海葡萄商品化販售，民眾訂購反應熱烈。9 月份供販售推廣約 15 公斤。

3、

		
海葡萄	養殖情形	海葡萄商品化包裝
海葡萄採收	海葡萄挑選與清洗	產品包裝

鋸齒麒麟菜養殖試驗：

(1)鋸齒麒麟菜 Eucheuma serra，俗稱珊瑚草，其藻體呈扁圓柱狀，分枝呈現羽狀，色澤紅豔似珊瑚。烹煮後產生之藻膠(角叉藻膠 Carrageenan)，可製成海燕窩飲品；亦可氽燙後，以佐料涼拌，清脆爽口。

(2)經去年全年蓄養，雖生長較為緩慢，但對環境耐受度尚佳，少有雜藻附著，可嘗試在金門養殖。

(3)6 月 2 日接種 2kg，成長率 0.95 倍；7 月成長率 0.89 倍；9 月成長率 0.5 倍；10 月成長率 0.6 倍；11 月成長倍率 0.35 倍。

鋸齒麒麟菜	鋸齒麒麟菜	養殖情形

問題與檢討

1.本所販售推廣新鮮海藻，民眾反應熱烈，深受好評。藉此將後廠區閒置空間再利用，經規劃與建置，地坪整理，增設養殖 FRP 桶 13 個，採循環水系統，充分利用現有資源。期未來能增加養殖產量，滿足市場需求，更有利於推行食藻文化。

2.鋸齒麒麟菜的生長情況還尚未能完全掌握，期明年度能更完整紀錄養殖情形與更甚觀察，建立穩定擴大養殖技術，最終將其設計包裝後推廣至地區民眾。

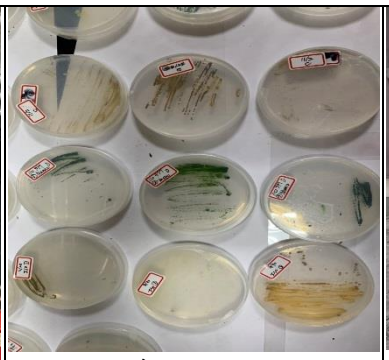
地坪整理	地坪鋪設水泥	養殖桶增設

4、微藻保種與擴大培養

(1)保種：完成牟氏角毛藻 *Chaetoceros muelleri* 純化分離。

(2)擴大培養：繁殖育苗期提供幼苗階段食物來源，周氏扁藻經擴大培養至戶外，供蟹苗培育及鳳螺培育初期餌料來源。

(3)擴大培養教學：教導鳳螺輔導戶室外簡易培養，以供繁殖季節鳳螺幼生苗餌料來源。

		
微藻活化保種	微藻純化保種	微藻液態保種

微藻室內擴培	微藻戶外擴培	微藻戶外水泥池培育

（四）、觀賞魚繁殖及培育：

(1)螢光斑馬魚繁殖:110 年 6 至 11 月份進行螢光斑馬魚人工繁殖作業，繁殖選種時，雌魚腹部較於膨大，雄魚身體較為細長，以雌魚與雄魚比例 1:2。至水溫 27 度產卵缸內進行飼養繁殖，利用黑布控制光線，來達到最佳產卵環境。。

(2)神仙魚繁殖:110 年 7 月至 10 月份時進行神仙魚人工配對繁殖作業，繁殖選種時，雌雄比例為 1:1，放置另外產卵缸配對產卵，水溫 26 度，水質微弱酸，產卵時魚會將卵產於水管上，避免種魚把卵吃掉，將水管上黏性卵拿出來另外孵化。

(3) 金魚蘭壽及元寶獅頭繁殖:110 年 2 月至 5 月份時候進行人工配對繁殖作業，繁殖選種時，以雌雄 1:2 來配對，將種魚放置產卵池中，利用控制溫度與水流刺激，使種魚進行追尾產卵，產於魚巢上，將魚巢拿出孵化成魚苗。

110 年度觀賞魚繁殖時間、數量及種類表

時間	**種類**	**數量(尾)**
1100201	金魚(蘭壽)	40
1100218		50
1100501		50
合計		140
1100206	金魚(元寶獅頭)	60
1100306		130
1100416		150

合計		340
1100807	螢光斑馬魚	40
1101005		50
1101101		50
合計		140
1100710	神仙魚	50

金魚(元寶獅頭)	螢光斑馬	神仙魚
金魚(元寶獅頭)	金魚(蘭壽)	

問題與檢討：本年度可能因為天氣關係，導致金魚今年只有春季有產卵，在秋季時水溫過高，而無法達到一年兩季繁殖條件。

(五)、產業輔導：

1. 平掛式牡蠣養殖輔導：

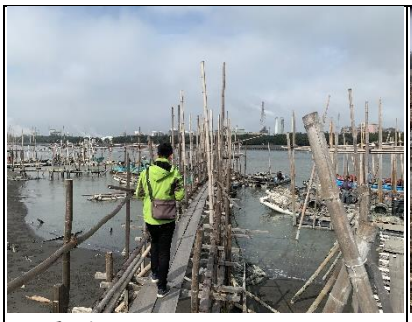
(1)110 年 2 月 24~25 日完成年度 84 戶 2 萬 8000 串牡蠣苗引進分送至各養殖區出海口與蚵民點交並依據 107 年度修訂「金門縣平掛式牡蠣養殖輔導暨蚵苗補助作業要點」完成收款與補助作業；之後針對蚵民反應蚵苗白殼品質不良問題，於 110 年 3 月 31 日由縣府在本所會議室召開協調會，由本所辦理白殼蚵串數量調查並順利完成蚵苗補償與退款事宜。

(2) 110 年 8 月 17 日至 9 月 30 日賡續辦理 111 年平掛式牡蠣苗需求登

記，共計 95 戶，數量 2 萬 7 千串及於 110 年 10 月 26 日召開「111 年蚵苗配送時程協調會」，研商蚵苗配送時間，推舉蚵民代表屆時會同赴台蚵苗場現場品質查驗。

(3) 110 年 12 月 13 日台西蚵苗業者傳來蚵殼附苗良好照片，並將信息通知蚵民及邀約赴台勘驗（蚵民未克參加），本所於 12 月 23~24 日逕自派員前往雲林台西蚵苗場現場檢視蚵苗品質並做成紀錄：確認品質良好，依配送時程協調會會議決議模式採年前交貨及協議價每串訂價新台幣 32.5 元，但依補助作業要點，訂購戶自付額為 19.5 元，縣府補助 13 元(補助作業要點計算上限訂價 40%)及確定於 111 年 1 月 6 日運金交貨辦理分送作業。

(4)111 年 1 月 4 日承包培苗業者利用竹筏進行外海取苗裝簍、運輸岸邊卸苗及裝車作業，預計運至高雄港裝船。

		
派員前往雲林台西蚵苗場現場檢視蚵苗品質	台西蚵苗場蚵串掛附情形	蚵殼附苗品質良好

雲林台西蚵苗業者取苗作業。	蚵苗裝簍及附苗情形	蚵苗裝車待運高雄裝船。

附註：補助與分送期程表：

輔導戶數	牡蠣苗數	每串苗價	養殖戶 自付款元/串	補助款/ 串	備註
95 戶	27000 串	32．5 元/串	19．5 元/串	13 元/串	
訂苗登記與洽訂蚵苗業者	110 年 8 月 17 日至 9 月 30 日公告受理蚵民妈苗需求量登記並統一於 10 月前彙整向台灣培苗業者洽訂次年地區蚵苗需求量，好讓業者及準備附苗資材及附苗架設作業。				
協助蚵苗引進及分送作業與收付款	1、 確定蚵苗運金交貨日期(111 年 1 月 6 日)。 2、 交貨日期租車及派員至料羅領貨及分組協助分送至養殖區各出海口點交給蚵民，小金門 1 月 7 日分送。 3、 後續辦理蚵民繳納自付款(暫存專戶)、簽辦補助及匯交貨款給蚵苗業者等事宜。				

2、陸上魚塭養殖輔導與推廣：

(1)、養殖戶輔導：本縣陸上養殖戶申請有養殖登記者，在本所有案者共十一戶，本所每年不定期前往各養殖戶拜訪及了解各養殖情況並幫助各養殖戶檢測養殖用水之水質及解決養殖技術問題。

(2)、養殖物推廣：年度自培象牙鳳螺苗於 10 月份以每顆 0.5 元（螺苗不分大小）售予中蘭陳姓輔導戶進行養殖共計 54,560 顆。

(3)、免費光合菌供應推廣使用：年度持續培養光合菌供本所與本地養殖戶免費使用。110 年共產出光合菌 17,530 公升；本所使用為 7,180 公升及養殖戶免費使用共 10,350 公升。

(六)、其他：

1、離島基金計畫：金門石條式牡蠣及養殖牡蠣開殼原因探討及因應對策：本計畫委託「國立嘉義大學」執行，計畫費用 95 萬元，本案係針對牡蠣出現問題的區域進行環境與生物之長期監測，包含：

(1)環境項目需包含水質變化（物理因子如：水溫、溶氧、鹽度、濁度及 pH 等及化學因子如：氨態氮、硝酸態氮、亞硝酸態氮、磷、COD 及葉綠素等)、懸浮粒子組成及水中弧菌量。

(2)生物項目包含牡蠣健康狀況分析。

(3)樣點包含主要養殖區與出現開殼區。

(4)每季採樣一次

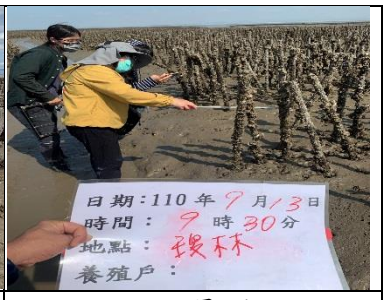
(5)提供引起牡蠣開殼之可能原因與改善建議。

(6)專家與地區牡蠣養殖戶舉辦座談會：110 年 10 月 26 日由國立嘉義

大學陳淑美與陳哲俊教授共同出席參與座談會，分享計畫調查結果及給予牡蠣養殖戶於養殖管理建議，以減少牡蠣開殼或成長不佳。

現場採樣

蚵農訪談



蚵田量測

2、牡蠣養殖區諾羅病毒檢測：

(1)110 年度於 5 月 13 日、7 月 19 日、9 月 11 日、10 月 24 日採集養殖區帶殼牡蠣計 4 次，每次採樣本 5 件，期間共採樣 20 件，樣本委託『台灣檢驗科技股份有限公司』諾羅病毒檢驗。

(2)採集養殖地點：金城鎮南門海岸 1 戶養殖戶、烈嶼鄉上林村上林海岸 1 戶養殖戶、金寧鄉古寧村北山海岸 1 戶養殖戶、金湖鎮瓊林海岸 1 戶養殖戶、金沙鎮西園海岸 1 戶養殖戶，共五處 5 戶。

(3)期間所採 20 件牡蠣樣本之諾羅病毒檢驗結果均為陰性。

(4)同時藉辦理說明會和漁民互動之機會，宣導接觸及食用貝類預防諾羅病毒。

採樣地點	110 年採樣日期			
	5 月 13 日	7 月 19 日	9 月 11 日	10 月 24 日
南門海	陰性	陰性	陰性	陰性
上林海岸	陰性	陰性	陰性	陰性
西園海岸	陰性	陰性	陰性	陰性
北山海岸	陰性	陰性	陰性	陰性
瓊林海岸	陰性	陰性	陰性	陰性
報告處置	1．本項為縣府食品暨農產品安全會報列管事項。 2．牡蠣檢驗報告呈報縣府。 3．會同相關單辦理養殖戶及餐飲業者熟食宣導。			

牡蠣諾羅病毒採樣	瓊林牡蠣諾羅病毒採樣	南門海牡蠣諾羅病毒採樣
蚵民諾羅病毒宣導活動	市場諾羅病毒宣導	蚵民諾羅病毒宣導活動

3、與國立海洋科技博物館合作計畫：計有『110 海洋公民教育計畫－珊瑚很有事海洋教育巡迴展』及『鱟知鱟學』兩項計畫。

(1)珊瑚很有事海洋教育巡迴展：與國立海洋科技博物館合辦『珊瑚很有事－針織珊瑚展』，本所提供『金門鱟生態文化館』作為金門地區展場。並於 110 年 10 月 16 及 17 日辦理針織水母工作坊，原定辦理三場：地點分別於本所會議室、金湖鎮及烈嶼鄉。但因當天天候不佳，交通船停航，因而取消烈嶼場。

針織水母工作坊	針織水母工作坊	針織水母工作坊

(2)鱟知鱟學：仍以本所與國立海洋科技博物館合辦之環境教育活動。由本所提供三棘鱟繁養殖技術以協助該館於北臺灣建立三棘鱟復育工作站。另本所在該館繁殖技術尚未完善之前，本所提供鱟受精卵及稚鱟與該館進行環境教育使用，並派員參與鱟知鱟學之志工訓練及成果發表會

4、漁業署委託案－未上市水產品產地監測計畫

辦理 110 年度「未上市水產品產地監測計畫」，本年度按漁業署建議名單採樣地區 3 戶養殖戶所養成上市前之水產品，送至財團法人中央畜產會技術服務中心檢驗，池邊採樣 3 戶養殖之白蝦、七星鱸魚，經動物用藥等項目之檢驗結果為未檢出。

5、溯源水產品追溯條碼：

為提升本縣之溯源水產品追溯條碼覆蓋率，行政院農業委員會漁業署於 110 年 11 月 2、3 日派員協助縣府辦理溯源水產品說明會，本所協助有意願申請溯源水產品追溯條碼(QR Code)牡蠣養殖戶共 5 戶，至養殖戶養殖地點進行養殖查報作業(GPS 定位)等事實認定。

瓊林定位-	青定位-

三、會計業務：

（一）依縣府時限報送本所 111 年度經、資門概、預算需求書表，彙編本所當年度單位預算、分配表、半年結算、追加(減)預算、預算保留及決算報告。

（二）每月會計報告，均依規定按時完成結報、送審。

（三）為落實財務控管，不定期抽查各項收入憑證、盤點零用金，作成記錄備查。

(四)加強內部審核工作，依據各課室核銷經費，辦理預算、收支勾稽，現金、採購財物之查核及建置各船舶維修登記卡。

（五）辦理縣政府委辦「金門縣沒入船筏及漁具處理計畫」及海委會、農委會補助計畫經費之簽核，核撥及結報。

（六）協辦各項工程、財物或勞務採購之監辦作業。

（七）依規定配合辦理所內財產及物品之盤點、報廢財產之處理。

（八）整理 105-109 年度各類會計憑證、帳簿等，移交行政課檔管人員保管。

（九）本所 110 年度預算 1 至 12 月底執行情形（如附件）。

四、行政業務方面：

(一)營運管理績效：本年度歲入預算數為4,500,000元，辦理門市銷售魚蝦類、海帶等養殖試驗收入及文創商品、石蚵之家美食館銷售收入等其他雜項收入，總計新台幣4,572,423元，預算執行率達101.61%，各項銷售收入分述如下。

1. 養殖（出海捕撈）水產品銷售：本年度水產品收入新台幣1,490,873元，如附銷售統計表（詳附表一）。
2. 文創商品銷售：本年度文創商品收入新台幣1,478,113元，如附銷售統計表（詳附表二）。
3. 石蚵之家美食館銷售：本年度石蚵之家營業收入新台幣1,464,410元，如附銷售統計表（詳附表三），不含人事成本平均毛利率約為50%，平均每月收入約12.2萬。

（二）文書處理方面：

1. 本年度收發文總量計2,764件，其中收文2,426件，創稿338件。
2. 本年度完成檔案之立案編目作業案件計2,764件。
3. 本年度各課室公文逾期處理案件有1件，發文平均使用日數為1.3日，存查平均使用日數為1.76日；另公文系統請各同仁隨時上線簽核，以免會辦公文逾期，並注意公文處理時效。

（三）財產管理方面：

1. 截至110年12月底止，經管國有土地1筆、縣有土地16筆、房屋建築6棟、其他建築10筆、財產578筆、物品2,583筆，總計價值3,475萬7,751元。
2. 110年1至12月辦理財產增加17筆，增加金額97萬0,014元。辦理非消耗物品增加116筆，增加金額47萬1,705元。

3. 110年1至12月辦理財產及含物品減損報廢共162筆，減損金額322萬2,867元。
4. 110年7/15-8/9辦理本所財產暨物品盤點檢查，檢查結果有逾使用年限且損壞不堪使用之財物共計70項，已依規定辦理報廢減損，以落實財產管理。
5. 110年1至12月辦理報廢財物清理，依規定至「台北惜物網」辦理拍賣，共計決標18件，成交金額共計32,718元。
6. 清理奉准報廢財物，利用後所剩餘廢鐵及壞損馬達一批辦理變賣，回收金額共計12,680元悉數繳庫。

（四）採購業務方面：

本年度辦理財物及勞務採購案公開招標發包作業，共計13案，決標金額8,326,980元，各採購案決標情形如下：

1. 辦理「金門石條式牡蠣養殖牡蠣開殼原因探討及因應對策計畫」委託專業服務案，由國立嘉義大學以新台幣 950,000 元整平底價得標。
2. 辦理「110 年金門海洋產業與資源利用空間分佈現況調查」委託專業服務案，由國立中山大學以新台幣 750,000 元整平底價得標。
3. 辦理「110 年度採購斑節蝦飼料 700 包（20KG/包）」公開取得案，由佳倫企業社以新台幣 693,000 元整低於底價得標。
4. 辦理「金門縣水產試驗所 110 年度金門號等四艘漁業試驗船船體險及人員保險」公開取得案，由新光產物保險股份有限公司汐止分公司以新台幣 153,730 元整低於底價得標。
5. 辦理「110 年度沒入船筏及漁具處理銷毀」公開招標案，由任伯企業社以新台幣 2,242,600 元整低於底價得標。
6. 辦理「金門縣水產試驗所採購魯式鼓風機 4 臺」公開取得案，由金軒麗實業有限公司以新台幣 138,000 元整低於底價得標。
7. 辦理「110 年海洋生態產業環境效益樣本分析」委託專業服務案，由所羅門生態顧問有限公司以新台幣 180,000 元整低於底價得標。
8. 辦理「110 年度金門縣鯨豚及海龜擱淺處理、緊急救傷及推廣計畫」

議價案，由金門縣野生動物救援暨保育協會以新台幣 680,000 元整平底價得標。

9. 辦理「110 年度金門號漁業試驗船歲修」公開招標案，由富永盛船舶企業有限公司以新台幣 630,000 元整低於底價得標。

10. 辦理 110 年度「金門漁村產品電商通路行銷網站」委託專業服務案，由華瑞資訊股份有限公司以新台幣 420,000 元整低於底價得標。

11. 辦理「110 年度採購飼料攪拌造粒機設備 1 式」公開取得案，由金軒麗實業有限公司以新台幣 399,650 元整低於底價得標。

12. 辦理「110 年度採購浮性鱸魚飼料 160 包（30KG/包）」公開取得案，由佳倫企業社以新台幣 240,000 元整平底價得標。

13. 辦理「金門古寧頭西北海域潮間帶鱟保育區及建功嶼潮間帶稚鱟族群熱點調查」委託專業服務案，由國立中山大學以新台幣 850,000 元整平底價得標。

（四）其他：

1. 110年度蒞所參訪團體自由行遊客人數統計共計11,593人次；石蚵產業文化館參訪人數9,488人次，總計21,081人次。

2. 策辦「2022迎新春浯島媽祖平安鹽祭暨海洋文化展系列活動」：以「瑞虎迎春漁豐載」為策展主題，並以「與鯨豚相遇海洋保育特展」為海洋文化展活動主題，活動項目計有：浯島媽祖平安鹽祭、園遊會、遊園闖關集章活動、「與鯨豚相遇海洋保育特展」、「編織珊瑚＆鱟生態文化展」、「蝦爆繽紛樂新春水族特展」、天才小釣手闖關遊戲、小小魚兒要回家益智闖關遊戲、年年有餘釣魚體驗、擲杯乞金龜祈福體驗、「網美照過來」FB按讚抽獎、「精彩表演藝精湛」節目表演、卡通人偶賀新春、繽紛氣球大放送等14項活動。

3. 海帶產品推廣販售：本年度販售海帶苗、薄海帶及生鮮海帶，共銷售1,942公斤。另為利於保存及推廣行銷，將未售完之海帶曬成

海帶乾，以「養生海藻昆布」產品於門市銷售，並將海帶乾原料售予地區商家（村復號及多綠康生技公司）合作推廣，推出在地特色伴手禮行銷，共售出海帶乾料175公斤，養生海藻昆布1,331包，總計海帶產品收入605,010元。

4. 文創商品開發：為喚起民眾對金門特有保育類動物的重視及文創商品的多元開發，本所去年開發「Q版水獺布偶」系列產品造成熱賣後，今年開發完成9項商品並已上市販售，商品有：「金門保育金龜」、「水獺槌背棒」、「奶瓶水獺寶寶」、「高粱酒水獺」、「水獺馬克杯」、「水獺漁夫帽」、「水獺棉T」、「水獺斜背包」及「小黿鑰匙圈」「水獺絨毛造型筆」等9項產品，以增加產品多樣性，銷售績效良好，頗受好評。

5. 專案合作推廣：金門地區店家與本所簽訂合作推廣販售合約，代銷本所開發之文創商品，計有：金門縣村復會、良金實業有限公司、圓頭農牧食品有限公司、好金門國際傳媒有限公司、李品藝術設計工作室（後浦老街）、燕南商行（陽翟老街）、金名祖貢糖等7店家，本所提供8折優惠價格，以互惠方式及增加銷售平台行銷，俾結合觀光旅遊共同推廣保育並帶動地方觀光旅遊發展。

6. 配合縣府農林科舉辦「2021愛你~愛伊攏安心農民市集」，於110年12月18日（星期六）上午8時至12時在金城總兵署廣場前設攤販售水產品（白蝦、虱目魚）、海帶乾、麵線及文創商品等，藉由活動共同推廣農漁產品，彰顯本所多元開發特色物產成果，以推廣行銷及共襄盛舉。

7. 本所開發文創商品參與縣府「浯島的美感生活」文創展，於10/1至12/9在機場金門形象館展出，透過展出彰顯本所著力生態保育的用心及文創商品開發之實力，展現金門生態旅遊的多元豐富性及推廣金門觀光旅遊。

8. 於10/21至11/7配合永和比漾廣場舉辦金門物產展，百貨公司代售本所開發黿及水獺布偶系列文創商品，藉由Q萌可愛物種行銷金門

生態觀光。

五、人事業務：

（一）任免：辦理約用人員進用1人：養殖課董于健（7月1日到職）。

（二）考績退撫：

1.110年10月13日召開110年度第1次考績委員會，核定獎勵案6案。

2.110年12月14日召開110年度第2次考績委員會，核定獎勵案2案，議審本所110年度公務人員考績及技工工友考核初核案。

3.辦理退休公務人員每月退休金發放。

4.辦理退休人員110年度春節、端午節及中秋節慰問金發放。

5.辦理會計主任薛瑞玉退休案（111年1月16日退休）。

（三）訓練：依據縣府來函核派本所員工參加縣府講座。

（四）差勤福利：

1.編排本所每月員工輪值表及值日費核發。

2.辦理員工休假補助費。

3.辦理109學年度第2學期及110學年度第1學期子女教育補助費。

4.辦理110年度員工慶生活動生日禮券發給。

5.協助通報本所員工關懷通報單（4件）。

6.辦理課長吳悅嫣喪葬補助申請。

（五）待遇保險

1.每月公務人員、約僱人員及技工工友健保名冊。

2.每月公務人員公保及退撫基金。

3.每月約僱人員離職儲金及出海補助款審定。

（六）其他：每月固定報送人事服務網報表。

肆、結語（未來重要計畫或工作展望）

海洋課：

一、因應全球環境之變遷，開發大型海藻與其它物種之混養模式，建立兼顧環境平衡與友善生態的混合養殖模式，期予提升周遭海域基礎生產力，增加海域漁業資源量。

二、積極爭取中央單位補助研究經費(海委會及漁業署)，並加強與海

委會轄下各單位建立合作夥伴關係，以提升本縣執行海洋及漁業相關業務之廣度。

三、規劃設置海龜鯨豚救傷保育工作場域，安排相關單位拜訪行程，積極爭取中央單位經費之挹注。

四、辦理海洋環境生態教育推展工作，推動生態工作假期、暑期夏令營及到校宣導教育等環境教育課程。

五、加強地區漁業資源量的調查與統計工作，以利精確掌握漁獲量的變動趨勢。

六、賡續推展執行漁業資源調查、金門海洋產業與資源利用空間分佈現況進階調查及潮間帶花蛤生殖生物學暨共生經濟性貝類普查等工作。

七、力求能配合各項試驗之出海任務，並擬增加漁業巡護(含大陸違法漁網具沒入)航次，及海洋環境教育航次，以提升本縣漁業作業秩序與環境教育功能。

養殖課：

一、辦理金門縣第五期（111年）離島綜合建設實施方案：執行金門漁業資源復育與傳統石條牡蠣輔導計畫(計畫已核定)。

二、辦理第五期(111年)離島建設基金綜合建設實施方案-金門縣南門海養殖牡蠣諾羅病毒調查計畫案已審查完成，待國家發展委員會核定。

三、辦理111年海洋委員會促進地方政府推動海洋事務補助計畫金門縣海洋地方創生人才培育暨永續產業升級計畫-藻到新契機。

四、111年度將執行三棘鱟資源復育與放流，包含三棘鱟人工復育繁殖及三棘鱟人工標識放流，每一季人工標識放流一次及三棘鱟人工標識放流宣導共4次。

五、 探討本年度繁養殖缺失原因，整理養殖方案，加強落實養殖日誌記錄。

六、 辦理 111 年度地區平掛式牡蠣苗需求及訂購，統一向培苗業者洽訂；另對蚵民平日反映牡蠣養殖區相關問題，會即刻派員前往觀察與檢測

及原因說明釋疑。

七、 持續進行金門縣產出之牡蠣進行諾羅病毒之監測及熟食宣導，購買牡蠣樣本送至臺灣鑑定機構，進行諾羅病毒監測，同時於養殖戶及餐廳加強牡蠣熟食宣導，避免生食牡蠣而感染諾羅病毒。

八、 進行鳳螺養殖戶輔導，專業訓練(種貝的育肥、稚貝繁殖及至成貝養殖)，開創地區特色的養殖產業，使水產品多元化來嘉惠消費者。

九、 落實產業輔導，下鄉訪視輔導，推廣漁業新知及水產養殖產業輔導與技術諮詢及協助辦理111年未上市水產品抽驗送驗及111年溯源水產品追溯條碼。

十、 賡續執行金門沿海域漁業資源復育工作，並進行本土性魚種之種原保存，收存黑鯛、黃錫鯛及黃鰭鯛等種魚養成，以作為日後大量繁殖育苗之用。

十一、現行復育放流種苗仍以採購受精卵進行孵化育苗及稚苗中間育成後再行野放，故繁殖育苗期仍需借助微藻類擴大培養，提供幼苗階段食物來源，才能建立大量繁殖培育技術，有效提供資源復育之來源。

十二、賡續執行陸上魚塭養殖試驗計有白蝦、草蝦（視年初降雨量及淡水水源而定）、金目鱸、紅鼓魚等養成試驗，建立養殖生產模式與技術並配合年度歲入計畫收成出售，增加庫收。

十三、配合金門區漁會執行由國防部陸軍司令部國軍主要武器訓練場及油料彈藥影響地方睦遴工作要點（金湖鎮、金寧鄉）所研提改善金門縣海域漁業資源復育計劃。