

金門縣水產試驗所 106 年度年中施政績效報告

壹、年度施政目標與重點

一、水產增殖推廣計畫：

- (一) 建立魚、介、貝、藻類繁養殖技術。
- (二) 大量繁殖育苗與資源復育放流。
- (三) 金門特色漁業產業之生態休閒體驗暨行銷推廣。
- (四) 地區特有生物保育與繁殖復育。
- (五) 養殖產業輔導及牡蠣養殖區環境調查與監測。
- (六) 水產品加工試驗與研發及石蚵之家美食館營運管理。

二、海洋資源調查計畫：

- (一) 從事海洋漁業資源等生態環境調查。
- (二) 潮間帶生物多樣性普查調查。
- (三) 金門沿岸海域特有經濟漁業產業資源永續發展暨開發應用。
- (四) 金門海域環境測定及水質沉積物與牡蠣等生物體測定調查。
- (五) 執行黑鯛標識放流技術效益評估。
- (六) 試驗船執行違法漁具清除及保護區巡視管理。

貳、施政計畫辦理情形及施政成果

一、海洋漁業方面：

- (一) 協助縣政府清除「互花米草」：為保護金門西北海岸潮間帶生態，避免「互花米草」危害造成潮間帶逐漸陸化，魚貝類、植物難以生存。於浯江溪口、夏墅、建功嶼、同安渡頭、西園、洋山及古寧頭等清除工作，上半年清除浯江溪口互花迷草面積計 320 平方公尺。
- (二) 經濟魚種資源調查試驗：本計畫利用試驗船於本縣週遭海域進行經濟魚種資源調查，其設立沿岸測站 18 站，每月執行刺網漁獲調查，自 4 月起執行、已累積 4-6 月份漁獲資料，所得資料將與學術夥伴共同分析討論。
- (三) 海帶養殖：元月進行海帶苗養殖試驗，養殖於新湖漁港外海面，年接苗掛養 714 條，每條 4 公尺，共接種 4 萬 6 千餘株苗，初期海帶莖長約 12 公分，養殖至 4 月初，經測量葉長達 150 公分，平均每葉重約 250 至 300 公克。並選定溪邊、古崗、南門海等海域潮間帶進行紫菜試量產及附苗試驗。
- (四) 環境教育方面：106 年 1 月 25 日龍口海邊淨灘活動計 25 人，2 月 15 及 18 日環境教育活動(時石刻蚵)兩梯次共計 69 人，小盞甲到校宣導 11 梯次共計 276 人，6 月 17 及 21 日協助環保局辦理鸞會有期及心血來潮邂逅海濱各一梯次共計 95 人，7 月 4 日認證人員展延課程一梯次計 25 人。
- (五) 委外計畫：辦理 106 年「金門縣黃魚漁業資源量評估基礎資料建立」、「金門縣料羅至峰上海域環境測定」、「金門縣潮間帶稚鸞與生物多樣性資源調查」、「黑鯛標識放流技術效益評估計畫」、「金門縣經濟海藻量化養殖與育苗技術開發」、「金門縣尚義等六海域水質沉積物與牡蠣等生物體重金屬測定調查」、「大型海藻之食品加工研發和市場評估」、106 年「金門縣周邊海域違法漁具及保育區巡護」、106 年「金門縣漁村見學暨環境教育套裝行程」、106 年「金門潮潤帶海域與生態環境與特有生物棲地永續保育與教育宣導」等 10 案。

二、在養殖漁業方面：

(一)陸上魚塭繁養殖：

- 1、**白蝦養成試驗**：106 年度執行 D5-1、D5-4 及 D6-3 池等 3 池白蝦養成試驗，合計三池放養 153 萬 5 千尾。目前 3 池白蝦養成概況，除 D5-4 池放養初期吊網即呈現蝦苗稀少現象，目前該池利用吊網僅少許白蝦出現及出現許多五鬚蝦，但利用蝦籠具試捕 10 分鐘即有 1.3KG 白蝦入網，可能於初春為蓄存雨水，未完全抽乾消毒曬池，致可能促使五鬚蝦繁生並影響白蝦紅筋苗活存率及待收成驗證；另 D5-1 池養殖期間，水色大多呈現暗褐色，已利沸石粉或石灰撒佈改善及加大換水量處理。
- 2、**D4-3 池台灣草蝦養殖**：106 年 4 月 7 日放養台灣草蝦紅筋苗 31 萬 5 千尾及 106 年 5 月 11 日混養虱目魚苗 1000 尾。目前養成概況，水質及草蝦投餵攝食正常，活存率亦高，未來加強池況監測及水質調整換水作業，期望產出較佳產量。
- 3、**D5-2 池非洲草蝦養成試驗**：106 年 4 月 5 日放養非洲草蝦紅筋苗 315000 尾，及 106 年 5 月 11 日混養虱目魚苗 1000 尾。目前養成概況，水質及草蝦投餵攝食正常，活存率亦高，未來加強池況監測及水質調整換水，期望產出較佳產量。
- 4、**D4-1 池七星鱸魚養成試驗**：104 年 3 月 20 日放養 4-5 公分七星鱸魚苗 3000 尾。本池已養殖滿 2 年及進入第三年，可作為育種繁殖之用，有待進行移池放養評估活存量。
- 5、**D4-2 池台灣鯛養殖**：99 年 05 月份，自台引進台灣鯛魚苗 5 萬尾放養於 D4-2 池試驗並延續至今，本池台灣鯛具有繁衍下一代能力且讓它自然繁衍並賡續養殖，提供每年春節農業展碳烤活動及平日適時間捕出售。
- 6、**D4-4 池黑鯛養殖**：數量及放養日期已不詳(估約已達 4 年以上)。本池黑鯛已養殖達 4 年以上，已可當繁殖用種魚，並預定於 106 年 3 月下旬撈起作種魚繁殖，不巧發生魚病而取消，後續因春夏季兩波梅雨後發生，該池陸續發生病變而死，累計死亡達 200 餘隻，未來要加強水質調控及換水處置，以降低病變發生。
- 7、**D5-3 池鱸魚與紅鼓魚綜合養成試驗**：106 年 2 月 14 日引進 3 公分鱸魚苗合計放養鱸魚苗計 10800 尾。本池以浮性鱸魚飼料，累計至 6 月底止計投餵飼約 780 餘公斤，結果有待後續養殖觀察情況及收成驗證。
- 8、**D6-1 池鱸魚與黑鯛混養試驗**：106 年 2 月 14 日引進 3 公分鱸魚苗合計放養鱸魚苗計 13000 尾，106 年 4 月 12 日由 B2-2 池移放 1 年齡黑鯛一批，目前實際數量無法確定。B2-2 池 1 年齡黑鯛苗在冬季有被鸕鷀入侵啄食情形及移入後於 5 月中發生病害死亡情形及池面廣，採樣未獲。
- 9、**D6-2 池紅鼓魚與黑鯛混養試驗**：為 104 年 9 月留存百餘尾(1.5 公斤左右)及 106 年春節活動後移回紅鼓魚 7 百餘尾及從 A2 池撈回 8-10 公分黑鯛苗百餘尾混養。由於紅鼓魚已適合在地區繁養殖，該批紅鼓魚擬繼養成當作種魚用。

(二)魚介貝類育種與繁殖復育放流：

- 1、**七星鱸繁殖**：105 年 12 月 1 日引入受精卵 2 公斤，放養於 C6-2 池，2 月 3 日孵化，孵化率約為 80%。
- 2、**黑鯛繁殖**：106 年 3 月 29 日篩選種魚入池準備產卵，總計 C5-2 及 C6-2 兩池所得魚苗 65,000 尾供兩岸放流及養殖推廣出售，現存黑鯛魚苗於 A1 及 A2 兩池，準備用於花蛤季放流 3 萬尾及海洋課之標識放流 2 萬尾以上，其餘作為養殖推廣、本所自行留養及放流用。

3、遠海梭子蟹繁殖：106年4月10日引進種蟹6,000克，其中三隻抱卵種蟹已成熟，4月11日種蟹孵化，即進行投餵工作，4月26日當蟹苗沉底成型，4月27日收成並當天於夏墅海邊放流蟹苗8萬尾。

4、漁業資源培育與復育放流及推廣：

(1)、自本年初至今辦理放流活動共四次：106年4月11日於延平郡王祠往建功嶼海濱，放流遠海梭子蟹苗8萬尾。106年5月19日於北山鸞保護區，放流1及2齡期稚鸞8萬尾。106年6月8日金廈兩岸於檳榔嶼與上嶼海域進行漁業增殖養護魚苗放流活動，放流物種為黑鯛4萬、黃鰭鯛2萬及黃錫鯛2萬尾。106年6月28日於復國墩漁港附近海邊，放流黑鯛15,000尾。

(2)、上半年所孵化推廣之物種及數量如下：黑鯛魚苗養殖推廣之總量為13,800尾，其中有7千尾提供烈嶼青岐社區發展協會作放流用。其餘6,800尾則用以每尾一元之價格售予本地養殖戶作為黑鯛養殖推廣用。中央研究院續推三棘鸞保育與復育工作，本所提供1齡期稚鸞1千尾，送中央研究院作研究用。

5、微型藻類繁殖：完成四種微藻：擬球藻 Nanno、周氏扁藻 Tetra、等邊金藻 Iso、角毛藻 Chaeto 室內固態 Agar（洋菜）及液態保種。

6、大型藻類繁殖：2016年12月至2017年1月執行紫菜野外養殖試驗，共計五個試驗樣區（新湖漁港、溪邊、黑岩、泗湖、雄獅堡海域），以雄獅堡海域紫菜生長狀況最佳，且海域較為平靜，養殖框架無損壞。經一個月養殖共計採收紫菜10公斤（鮮重），藻體經清洗過後曬成紫菜圓餅儲藏。2016年12月製作紫菜貝殼絲狀體種苗，養殖狀況良好。2017年2~3月，至新湖漁港海域採集蜈蚣藻成熟藻體進行帆布附苗，成功收集果孢子並附著於帆布上，現已形成盤狀體。2017年6月接到來自澎湖之海葡萄種苗（約30kg）

7、大鱗梅氏鰱與蓋斑鬥魚的復育殖試驗：

(1)、大鱗細梅氏鰱繁殖：本所104年度繁殖培育蓄養二代成魚約4200~4500尾，以作為環境生態教育及生態復育放流之備用。初期以輪蟲等餌料生物投餵，目前已開始餌料生物及飼料混合投餵，本次繁殖魚苗之數量計約1500~1800尾。魚苗約1.2~1.8cm。

(2)、蓋斑鬥魚繁殖：105年度繁殖培育蓋斑鬥魚魚苗2500~2800尾，以作為物種孕育保種、學校生態教育之宣導所用。首批魚苗已於6/26日孵化完成，目前投餵輪蟲等餌料生物，本次共計繁殖魚苗約1000~1200尾。

(3)、本年度將持續進行本地淡水魚苗之復育工作，以作為物種保育、環境生態教育及未來配合縣府野放復育之相關計畫。目前將規劃復育大鱗細鰱、蓋斑鬥魚各5000尾。

(三)漁業推廣與輔導：

1、平掛式牡蠣養殖輔導推廣：平掛式牡蠣養殖輔導推廣：106年元月11、12日辦理106年度平掛式牡蠣苗發放作業，總計購苗蚵民92戶，發放平掛式牡蠣苗計3萬6750條；本案補助蚵民自台灣購買蚵苗費用每串新台幣10元整及台金兩地船運與金門地區陸運費合計47萬9300元。

2、養殖產銷輔導：廣續對地區現已成立之水產養殖產銷班等)以及領有合法的養殖漁業登記證之養殖戶進行輔導。5月份派員訪視養殖業者三戶(石斑魚培苗業者、白草蝦養殖業者)，及利用電話對其他養殖業者進行政令宣導，如協助宣導年度放養量申報、養殖漁業登記證屆滿換證及有關「有鰭魚類養殖水產品臺灣良好農業規範(TGAP)」、農民從事自力耕作、漁、牧、林業適用之課稅規定、106年度「強化產銷履歷與驗證水產品輔導管理」之產銷履歷驗證補助申請、聯合國糧食及農業組織(FAO)全球資訊及預警系統發布羅湖病毒(Tilapia lake

virus，簡稱TiLV) 警訊等。

- 3、其他：上半年派員至金城鎮南門海濱、金寧鄉北山海岸等兩處主要牡蠣養殖區，進行三次諾羅病毒檢驗牡蠣採樣送檢，檢驗結果發現南門海濱一養殖戶牡蠣為陽性反應，另一南門海濱養殖戶牡蠣呈陽性反應。避免民眾恐慌，本所向養殖戶宣導環境衛生及熟食觀念，為牡蠣食用安全把關。另據民眾反映：「金寧鄉南山與北山從5月11日至今海蚶都呈現黑色，是否興建金門大橋所引起之海洋污染」，要求協助處理。為釋民疑，本所派員採集金寧鄉南山海岸牡蠣樣本一件檢體委託『台灣檢驗科技股份有限公司』進行檢驗，並未發現油汙染情形，疑為季節因素致牡蠣肥滿度降低，使瓣狀鰓黑色部分凸顯。

三、行政業務方面：

- (一) 遊客中心營運績效：本年度辦理魚蝦類養殖試驗收入、海帶類加工產品、文創商品及石蚶之家美食推廣等銷售收入，歲入預算數為3,500,000元，上半年各項銷售收入總計新台幣1,918,731元，預算執行率達54.8%。
- (二) 石蚶之家美食館銷售績效：上半年度石蚶之家美食館共計銷售金額926,700元整，平均每月收入約15.4萬元。
- (三) 海帶收成上市販售：去年底於新湖漁港外海掛養海帶苗4萬6千餘株，生長情況良好，已達收成品質，於106年4月10日陸續執行採收作業，並以3斤100元優惠銷售，十分的物美價廉，鄉親踴躍購買嚐鮮，總計販售新鮮海帶6,495斤，銷售海帶收入216,500元整。
- (四) 榮獲「第5屆國家環境教育獎」優等獎項：本所及石蚶產業文化館於獲得行政院環保署「環境教育設施場所」認證通過後，仍賡續推動環境教育與環境保護工作，於106年6月5日榮獲「第5屆國家環境教育獎」機關(構)組優等殊榮肯定本所長期推動環境教育工作，在環境教育推動上再創佳績。
- (五) 其他：策辦「2017迎新春浯島媽祖平安鹽祭暨海洋文化展系列活動」，活動多達20項，總計發放遊園手冊10,929份，園遊券領取12,875張，活動期間來所參觀人數絡繹不絕，估計3天吸引鄉親及遊客達25,000人次，活動圓滿達成。配合「2017金寧鄉石蚶小麥文化季」，策辦下列各項活動：1. 擎蚶體驗活動。2. 「蠔香XO醬DIY研習」活動。3. 千人剝蚶體驗活動石蚶採購供應事宜。4. 石蚶產業文化館參展。5. 石蚶之家美食館擺設園遊會攤位銷售。配合「2017金門縣第九屆端午節龍舟競賽活動」至古寧頭雙鯉湖關帝廟擺設美食攤位，販售傳統石蚶小吃，以共襄盛舉並推廣行銷本所石蚶之家美食。

參、施政績效檢討

- 一、加強海域資源調查執行與漁業資源管理分析之能力，並提升研究數據蒐集整理效率，並透過與學術及產業界之合作關係，提升學識才能，並能達成漁業永續發展之目的。
- 二、未來應持續監控金門海域水質、沉積物與生物體內重金屬含量，以提供有效之科學調查解析數據來查詢或追蹤海域是否有汙染。
- 三、檢討七星鱸魚苗繁殖得失：本次的七星鱸魚苗繁殖工作，成功地繁殖出魚苗，

但在數量上算是失敗。2公斤受精卵繁殖出不到5千尾魚苗，檢討原因除氣溫未如理想外，經驗不足亦為主因。即請教臺灣資深的養殖戶，據資深之七星鱸繁殖業者稱，魚苗常有腸胃炎出現，能否控制是成敗的關鍵。

- 四、加強錦鯉觀賞魚苗管理：為加強魚苗管理，未來將加強機關學校領取數量登記申請許可外，另請同仁非經許可，不得任意撈起錦鯉苗；但因魚苗池處本所監視攝影機之死角，又為開放式之空間管理不易，但現有16劃面已滿，無法擴充，建請另加裝監視主機及攝影機，以期能達有效管理之效果。
- 五、七星鱸魚養成試驗，建議於106年冬嘗試撈起進行產卵繁殖試驗研究，並於下半年進行養殖環境調整改善，將由淡水環境調回純海水生長環境，期望本所建立鱸魚完全養殖技術，增益本土性漁業資源復育能量及推廣民間養殖，解決鱸魚苗來源問題。

肆、績效總評及未來展望

- 一、以委外計畫「金門縣經濟海藻量化養殖與育苗技術開發」結合「金門縣大型海藻養殖輔導推廣計畫」，建立地區大型海藻養殖產業，輔導漁民實地生產，增加地區漁民經濟收益，並能達成節能減碳之功效。
- 二、結合漁村自然景觀與生態資源，推動親子體驗漁業活動、環境教育宣導及休閒漁業之旅，輔導漁村傳統產業轉型。
- 三、加強經濟魚種進行海域漁業資源調查及養護管理，已達到漁業資源永續利用之目的。
- 四、賡續配合執行金廈兩岸漁業增殖養護魚苗放流活動。
- 五、賡續配合縣府「食品暨農產品安全會報」進行牡蠣養殖區之牡蠣採集樣本，進行諾羅病毒測試送檢。
- 六、賡續落實產業輔導，派員下鄉訪視輔導，推廣漁業新知。及利用北山石蚵田場域辦理親子環境教育採蚵體驗活動。
- 七、執行紫菜貝殼苗培育及紫菜大量養殖試驗與輔導推廣工作。
- 八、賡續執行本土性魚種之大量繁殖育苗與復育放流並購卵進行四絲馬鮫、青斑、嘉鱲魚及鱸等培苗試驗，建立培苗技術。及進行鱸魚、白、草蝦、紅鼓魚養殖與收成作業。
- 九、賡續進行黑鯛繁殖育苗復育放流與保育宣導活動及黃魚受精卵來源取得與繁殖技術研究。
- 十、加強三疣(遠海)梭子蟹繁殖養殖試驗研究、幼生藻類培育，建立大量繁殖培育技術有效提供資源復育之來源。
- 十一、發展新的種苗繁殖技術及研發益生菌在繁養殖上的應用。
- 十二、持續執行藻類產品研發，產製「海藻多醣麵線」、「昆布醬油」、「養生海藻昆布」、「海帶絲」等產品販售，並陳列於地區農、漁會超市及縣聯社寄賣，以推廣行銷，期發展地區特色產業。
- 十三、健全石蚵之家美食館之經營管理及維持產品品質與口碑，同時透過活動舉辦等方式之搭配，將原有傳統石蚵美食與漁村休閒觀光結合，以推廣地區傳統石

蚵美食，帶動金門漁村石蚵產業發展。

十四、賡續研發鸞系列文創商品，增加遊客中心產品多樣性，透過鸞文創商品的推廣行銷，讓更多人能認識金門特有鸞文化，並塑造一個富有地方特色的鸞文創商品。

伍、附件：（如附 106 年度年中工作檢討會議資料及會議紀錄）