

肆、生物馴養

一、海生館現有之展示生物

全館共有生物計 504 種 11,972 個個體數。

(一) 臺灣水域館生物 233 種 4,276 個個體數。

(二) 珊瑚王國館生物 344 種 6,971 個個體數。

(三) 世界水域館生物 56 種 725 個個體數。

依生物分類之種類數量統計：

分類	種類數量統計	
	種類數	數量
脊索動物門	406	9,386
節肢動物門	15	167
腔腸動物門	58	952
棘皮動物門	12	505
其他	13	962
合計	504	11,972



▲ 圖1. 疊波蓋刺魚體長可達45公分，廣泛分布於印度-太平洋的熱帶珊瑚礁海域。由於遭受人類的過度捕撈，已造成族群數量枯竭。

二、發展水生生物人工繁養殖技術

(一) 珊瑚礁魚類之關鍵繁養殖及復育技術研發 (I)

1. 自然產卵試驗：

疊波蓋刺魚 (*Pomacanthus semicirculatus*) 又名藍紋神仙魚，體呈橢圓形、側扁，為廣泛分佈於印度-太平洋地區的蓋刺魚科 (*Pomacanthidae*) 魚類(圖1)，為臺灣珊瑚礁最常見的蓋刺魚類，近年來因人類大量捕抓，而造成體型的小型化現象。以日本為例：其銷售價格¥5,000~50,000；臺灣約為新台幣 200~1,500 元。目前市面上所販售的疊波蓋刺魚來源均來自野外捕捉，長久以往，將會對野生族群造成影響，嚴重則可能造成物種滅絕，因此人工繁養殖技術的開發便成為一個重要的課題。本館經過馴養的疊波蓋刺魚種魚，毋須使用激素或其它處理，於 102 年 1 月至 12 月試驗期間，可在人為環境中自然產卵，在水溫 $28.4 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 下，1 雄 1 雌的種魚之總產卵量約為 30 萬顆卵。

2. 受精卵孵化試驗：

平均受精率為 47.3%，孵化率為 0.0~64.5%。疊波蓋刺魚受精卵為球形透明之浮性卵 (圖2)，平均卵徑為 $0.90 \pm 0.01\text{mm}$ ，油球徑為 $0.22 \pm 0.01\text{mm}$ ，後期胚體具有黑色素胞，在水溫 $26 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 下，孵化時間為 14 小時。剛孵化之仔魚體全長 $1.73 \pm 0.04\text{mm}$ 。



▲ 圖2. 疊波蓋刺魚的受精卵，卵徑0.88-0.92毫米，屬分離的浮性卵。

3. 仔稚魚苗培育試驗：

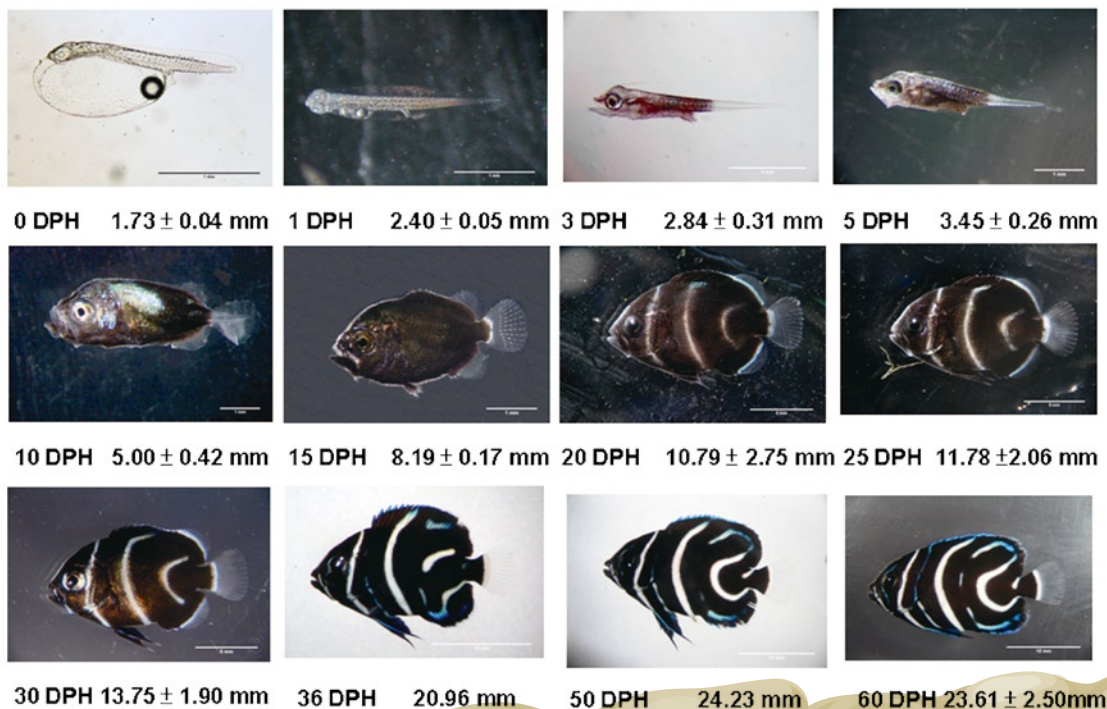
將受精卵置於 7000 公升的水槽中孵化，飼育期間每天測定水溫、鹽度、DO 及 pH，以供參考。孵化後第 2-10 天的仔魚，在放置魚卵前兩天先添加光合菌 105cell/mL、周氏扁藻及等邊金藻 106 cell/mL 至海水中，微量打氣維持溶氧量。餌料投餵依照仔魚口徑大小而定，孵化後第 2-5 天開始投餵游仆蟲（*Euplotes* sp.）、小型輪蟲（*Brachionus rotundiformis*）以及橈足類（*Euterpina* sp. and *Eucalanus* sp.）幼生，孵化後第 5-15 天投餵 S 型輪蟲和橈足類幼生，孵化後第 10 天開始混合投餵橈足類成蟲，直到孵化後 20 天後完全以橈足類成蟲取代，密度均維持 10-15ind/mL。目前已完成疊波蓋刺魚仔稚魚的培育實驗，並攝影記錄之。已成功培育疊波蓋刺魚仔稚魚至孵化後 3 個月，活存率約為 0.5%，此為全世界首次的報告成功飼育疊波蓋刺魚的仔稚魚至商業化生產階段（圖 3）。

4. 公開發表研發成果：

有關疊波蓋刺魚的繁養殖及人工復育成果已於 103 年 1 月 18 日在 2013 Symposium of the Fisheries Society of Taiwan 學術研討會上公開發表【Wang, P.-H., Leu, M.-Y., Meng, P.-J., Tang, C.-H. (2014) Natural spawning and early life history of the semicircle angelfish, *Pomacanthus semicirculatus* (Cuvier, 1831) in captivity. 2013 Symposium of the Fisheries Society of Taiwan, 18 January 2014, Chiayi, Taiwan.】。

疊波蓋刺魚培育 寫世界紀錄

存活期由 17 天推進到 2 個月 達商業量產基礎 有機會創造更高經濟價值



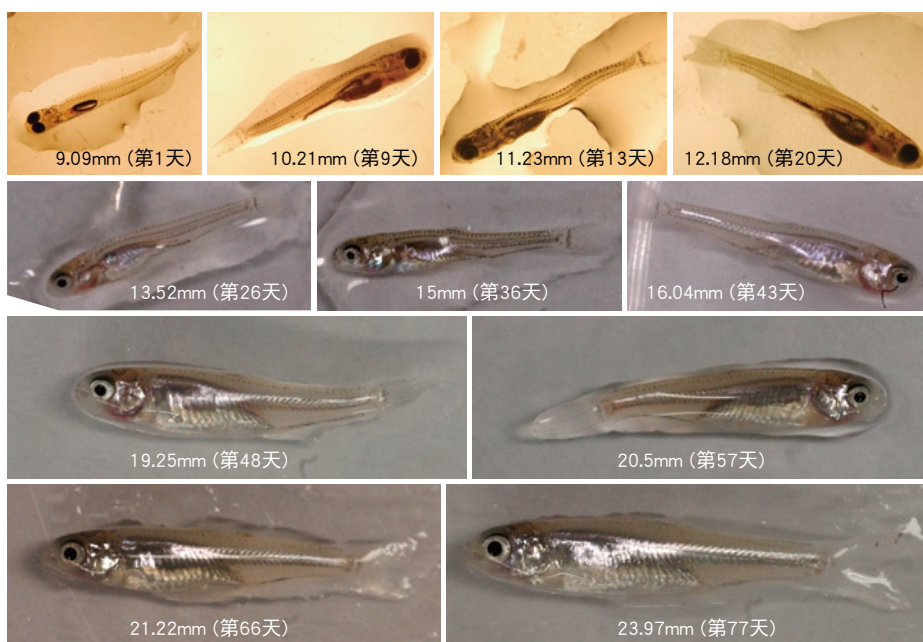
▲ 圖 3. 疊波蓋刺魚仔稚魚發育至 60 天的形態圖，此為全世界首次的報告成功飼育疊波蓋刺魚的仔稚魚至商業化生產階段，有機會創造更高的經濟價值。

（二）淡水魚類及蝦類繁殖及復育研究

102 年則嘗試增加淡水蝦類繁殖及復育研究，因洄游性淡水蝦類幼苗極小且浮游期長，繁殖困難，養殖技術仍有待突破。而本年度也延續開發本館展場的淡水魚類的繁養殖培育技術及復育研究，減低野外採捕需求，減緩人為大量捕撈之壓力。

1. 種魚及種蝦培育：

目前持續馴養魚種已達到 9 種及 6 種蝦類，魚種分別為臺灣石賓、臺灣馬口魚、何氏棘魷、高身鰱魚、粗首鱺、鰱魚、竹竿頭、高體四鬚魚巴及鯰魚，蝦類為衛氏米蝦、大和米蝦、雲紋米蝦、多齒新米蝦、普氏米蝦及真米蝦。其中臺灣石賓、臺灣馬口魚、何氏棘魷、粗首鱺等魚種已達性成熟階段（圖1）



▲圖1. 粗首鱺成長記錄。

，高身鰱

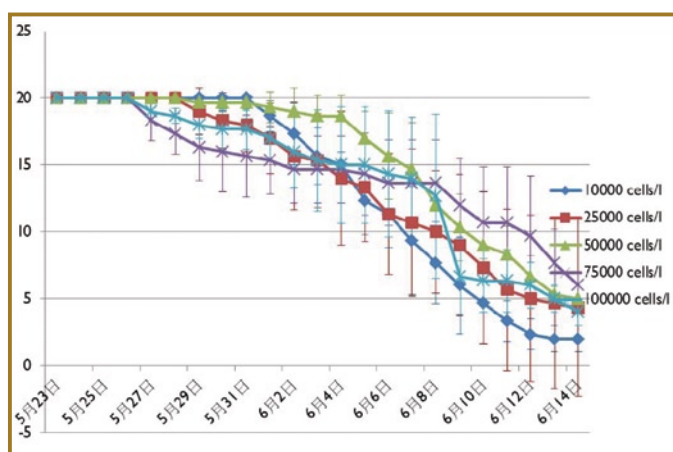
魚也有少量成熟個體，6 種米蝦也是成熟個體。

臺灣馬口魚全年約有 500 尾魚苗孵化，粗首鱺約有 1200 尾魚苗孵化。目前可成功從海水性浮游蝦苗養殖淡化成底棲後期蝦苗種類有真米蝦、大和米蝦、衛氏米蝦，但存活率仍然極低。淡水蝦成功繁殖 3 種約 3000 隻，正在進行養殖之試驗。

2. 自然產卵試驗：

經過馴養的臺灣馬口魚、臺灣石賓及粗首鱺種魚，毋須使用激素或其它處理，已可在人為環境中開始自然配對、產卵。全年已發現臺灣馬口魚、粗首鱺及少量的臺灣石賓魚苗孵化，會針對已達性成熟階段魚種進行密集觀察，並記錄其自然產卵及進行後續種苗培育。

本年度進行不同濃度的周氏扁藻對雲紋米蝦的繁養殖影響試驗。實驗養殖期間5/23~8/5。低密度的兩個組別並沒有後期蝦苗的出現，全數死亡。在餵食單一周氏扁藻情形下，以 50000~100000 cells/ml 的藻類密度，可成為後期蝦苗的比例為 1.67%~13.33%。數據顯示以周氏扁藻餵養雲紋米蝦幼生，微藻密度以50000cells/mL 以上較適合，其中以 75000cells/ml 最佳，發育的速率也是以>75000cells/ml 以上的密度較好（圖2）。



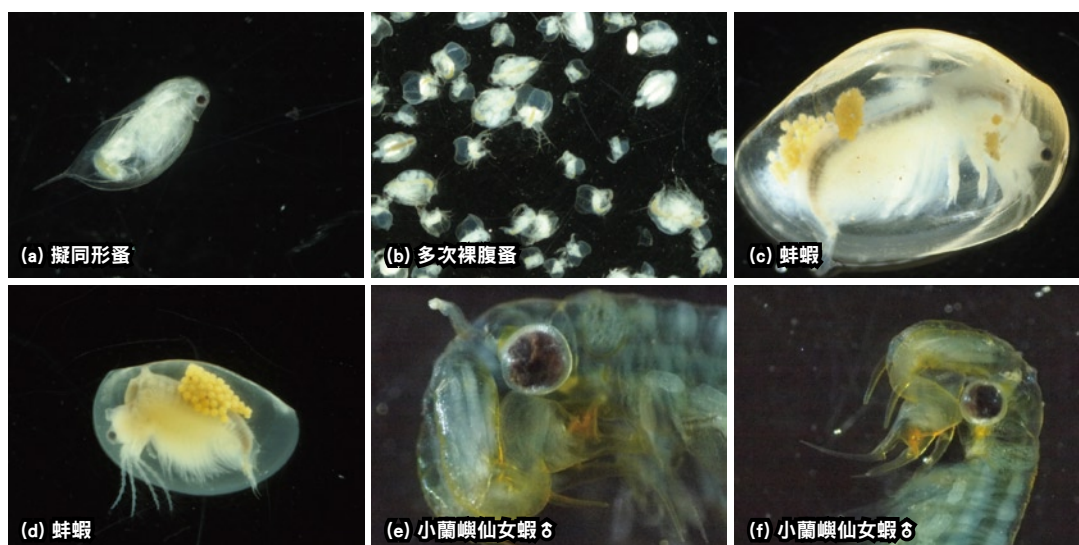
組別	10000 cells/ml	25000 cells/ml	50000 cells/ml	75000 cells/ml	100000 cells/ml
後期蝦苗 (PL) 數量	0	0	1	8	3
所佔的百分比(%)	0	0	1.67	13.33	5
1st PL 出現的天數	N/A	N/A	66	33(45.5)	33(35)

▲ 圖2. 不同濃度的周氏扁藻對雲紋米蝦的影響繁殖試驗。

(三) 臺灣產浮游性甲殼類餌料生物之影像資料及分子資料

在臺灣，浮游性甲殼類之研究極為缺乏，尚無影像資料庫之建立。本館針對臺灣目前使用及臺灣野外的浮游性甲殼類生物建立影像及分子資料，以期許在未來的浮游性甲殼類上提供進一步的研究。

1. 以滅菌去離子水進行微打氣及 12 小時光照 12 小時黑暗之狀態下培養臺灣產浮游性甲殼類，以綠球藻 (*Chlorella vulgaris*) 及麵包酵母餵食，每 4-7 天更換 1/2-1/3 之新鮮滅菌去離子水，以保鮮膜覆蓋燒杯防止水分蒸發，每 4-6 日更換乾淨之培養桶，每日檢視其生長狀況，培養 14-25 日後，取生長良好之存活物種進行分析。
2. 以 mtDNA COI 分子序列比對為 *Moina macrocopa* (多次裸腹蚤)、*Ceriodaphnia* sp. (網紋蚤屬) 及 *Moina* sp. (裸腹蚤屬)。
3. 共建立 *Daphnia similoides* (擬同形蚤；嘉義)、*Moina macrocopa* (多次裸腹蚤；嘉義)、*Eulimnadia* sp.1 (蚌蝦；小蘭嶼)、*Eulimnadia* sp.2 (蚌蝦；臺灣)、*Streptocephalus* sp. (仙女蝦♂；小蘭嶼) 共 5 個物種之顯微影像資料 (圖1)。其中小蘭嶼仙女蝦為孤雌生殖，未曾見過雄性個體，首次將孵化出的小蘭嶼仙女蝦雄性個體建立影像資料。

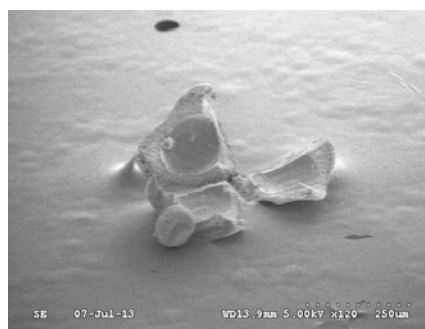


▲ 圖1. 物種之顯微影像。

4. 以掃描式電子顯微鏡（SEM）建立小蘭嶼仙女蝦蟲卵超顯微影像資料，其中發現小蘭嶼仙女蝦之蟲卵為三角錐型雙層構造，殼位於外層，具保護作用，卵位於內層（圖2、圖3）。
5. 以分子技術建立 *Acartia* sp.（紡錘水蚤）基因資料，包含 cytochrome b 及 cytochrome p450 等之序列資料，未來將結合 NCBI（國家生物技術信息中心）資料庫進行分析研究。



▲圖2. 小蘭嶼仙女蝦三角錐形永久卵。



▲圖3. 小蘭嶼仙女蝦卵內外層構造。

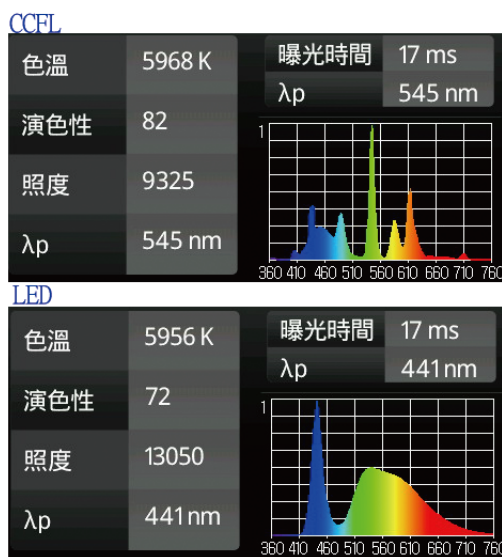
（四）具螢光體色軟珊瑚之人工培育技術開發

對花環肉質軟珊瑚、皮珊瑚以及菟葵等三種實驗物種，在 LED 白光、藍光及弱光等照度環境下，以自行開發的螢光影像攝像裝置，記錄實驗物種長時間光處理的成長形態，並量化出在前後期測試共計 10 次的綠色螢光色階結果（圖1）。

由觀察數據顯示，肉質軟珊瑚的綠色色階的亮度表現，在白光及藍光的長期處理下，體表的綠色色階會下降，而其在弱光的長處理下，則無明顯差異存在的。皮珊瑚在白光長時間



▲圖2. 進行螢光測試之海葵。



▲圖1. 不同光源波長之照度測試。

處理下，增豔效果並不明顯，但仍在可接受範圍，而藍光的長時間的處理下，能保有最佳的綠色體表，另弱光處理下的皮珊瑚，到最後增生的組織面積則有限。菟葵在白光及弱光的長期處理趨勢，綠色色階呈現略為下降，但菟葵因品系的不同，其體色能同時具有綠色之外的其他色澤的螢光表現。

（五）仙女蝦之繁養殖技術研發

仙女蝦生活於暫時性水域，這種小型水域缺乏大型掠食者，使這類浮游動物得以大量繁生。仙女蝦以耐久卵（cyst）的形式度過乾涸，俟降雨形成水域後再孵化並快速成長，產下大量耐久卵以度過下一次乾旱。仙女蝦在臺灣的正式紀錄目前僅有陽明山的 *Branchinella kugenumaensis* 與本館採集自離島小蘭嶼的 *Streptocephalus queenslandicus*，由於生態特殊有可能可以發展成科教實驗模式種或做為豐年蝦代用品，故進行養殖研究。

1. 耐久卵孵化環境條件實驗：

在初步實驗中發現仙女蝦卵在曝氣後的自來水孵化率很低，國外的報告指稱低離子是孵化的誘導因子，所以改用逆滲透水做為孵化用水，孵化率稍有提高但仍不穩定，因此採集數次雨水做為孵化用水並和自來水、逆滲透水等比較，純的逆滲透水電導度為 21us/cm，雨水電導度為 50-370us/cm，自來水為電 250-320 us/cm，而孵化率最好的是 70us/cm 的雨水，遠遠高出其它各組。

2. 仙女蝦雄性個體的出現：

因為本種大多數為孤雌生殖，養殖過程偶而出現雄性個體（圖1），其比例約在千分之一，雄性個體出現之生態意義及出現原因尚未了解，雄性個體是否能與孤雌生殖的雌虫進行有性生殖仍需確定。



▲圖1. 成熟的仙女蝦雄性個體。

3. 耐久卵保存技術建立：

國外耐久卵保存多以乾燥方式保存，但經測試本種乾燥方式保存並不適合，因為所有的卵皆浮於水表面，即使數日仍不會下沉，孵化過程經常附於孵化器皿上，孵化率超低，所以決定耐久卵為水中保存。

4. 仙女蝦大量養殖試驗：

使用的餌料為高濃縮綠球藻液配合麵包酵母投餵仙女蝦，在 60 公升玻璃缸中飼養 300 隻仙女蝦（圖2），第 20 天後可見到產卵於底部，但隨著體型增大產卵量也會增加。之前的試驗仙女蝦很少活過 3 個月，但改用醫療用滴管慢速換水方式減少換水之傷亡，壽命最長可達 4 個月。102 年飼育 3 個批次，生產約 3 萬粒耐久卵。仙女蝦大量養殖的困難點在孵化率仍然偏低，仙女蝦為確保後代生存，同批的卵會分散在不同的時機孵化，以免一次全軍覆沒，因此每次孵化率都很低。幼蝦在前 5 天非常脆弱，可以不用打氣，多次的測試也發現此階段食物很重要，使用新鮮濃縮綠球藻液幼蝦活存率較好。新生的幼蝦食物攝食能力差，綠球藻液需降低至成蝦所需濃度之 5%，之後隨著成長逐漸提高濃度。



▲圖2. 在60公升玻璃水箱可以養殖300隻仙女蝦成體。

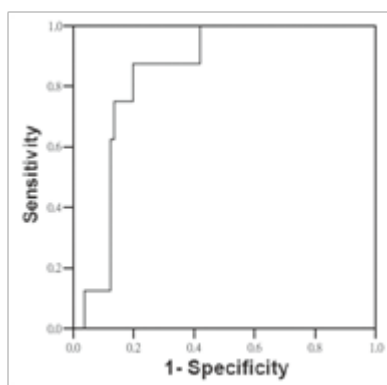
（六）海龜傷病及死亡因素分析

在臺灣擱淺的活體傷病海龜多數是由海巡署發現後，藉由通報網路通報所在地之主管機關以及相關收容中心進行後續海龜照養、醫療及野放工作。被收容的海龜在經過適當照護以後即可野放回歸大海。而部分擱淺海龜被發現時已經死亡，此部分則在主管機關同意下進行剖檢，藉此了解死亡海龜的病理變化。收容中心的海龜在治療過程當中，獸醫師會經由血液檢查項目的數值變化，評判該動物的復原狀況及癒後情形。然而此部分的資料相對於陸地上的哺乳動物而言，相對較少。本研究主要是運用所收集到的死亡海龜剖檢資料及海龜血液樣本健康檢查數值進行分析，希望能找出眾多檢查項目數值當中，是否有某些特定項目可幫助臨床獸醫師運用於判定傷病海龜存活與否，另一方面也可藉由死亡海龜病理資料，了解海龜死亡的可能原因。

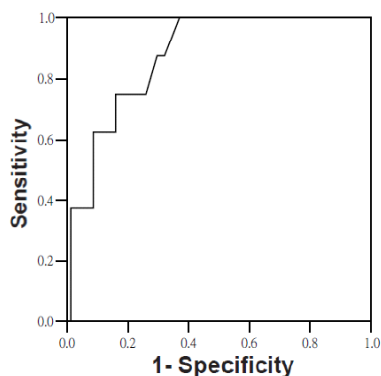
存活與病危海龜之血液相關數值比較：經分析 89 筆海龜資料後發現，存活及瀕死海龜在血液學數值比較上並無統計學上的顯著差異；而血漿生化數值

分析則發現，瀕死海龜血漿中的 AST、GGT、CK、Creatinine 及 Uric acid 的濃度皆顯著高於存活海龜之數值。進一步以 receiver operator characteristic 曲線分析發現，AST 及 Uric acid 的單位濃度若高於 222.5 及 1.75 其分別有 87.5%、75% 的敏感性及 80.2%、84% 的特異性（圖1-2）。前述資料可提供臨床獸醫師對傷病海龜復原及癒後評估提供更準確的判定標準，並可在有限經費下配合動物臨床症狀慎選相關檢驗項目。

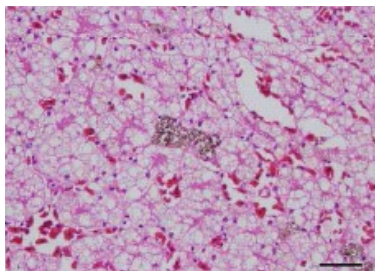
102 年度完成 6 隻死亡綠蠐龜剖檢報告資料收集，全部綠蠐龜皆可發現血吸蟲的存在（圖3），其中 1 隻綠蠐龜亦呈現嚴重背甲破裂，疑似遭螺旋槳創傷所致的平行樣傷痕（圖4）。以上資料顯示血吸蟲普遍存在於綠蠐龜身上，與過往文獻相仿，但文獻並未指出血吸蟲的感染在綠蠐龜會出現明顯的 eosinophilia，此似與一般哺乳動物不同，可能會造成臨床獸醫師對於檢驗報告的誤判，未來可收集更多的瀕死海龜死前血液資料配合其後續的死亡剖檢結果進行資料比對，確定血吸蟲對綠蠐龜血液變化所造成的影響。



▲圖1. 海龜傷病分析。



▲圖2. 海龜傷病分析。



▲圖3. 肝臟可見血吸蟲。



▲圖3. 疑似遭螺旋槳創傷所致的傷痕。

三、推動執行保育相關工作

（一）野放保育類生物

1. 4月13日於本館及後灣村沙灘舉辦海龜野放及海龜保育及擱淺通報講習，當日野放新北市政府委託本館照護之受傷欖蠵龜1隻。活動當天總計有海巡署、主婦聯盟及福智基金會約200餘人參與，對於啟發民眾對海龜保育深具意義。（圖1、圖2）
2. 9月28日與屏東縣政府、林務局及福智基金會等共同野放2隻經本館醫療康復之幼年海龜。（圖3、圖4）
3. 12月9日本館與屏東縣政府、農委會林務局、海洋國家公園管理處、墾丁國家公園管理處及海巡署等單位，於後壁湖漁港安檢所沙灘進行3隻瀕臨絕種的保育類綠蠵龜野放工作。（圖5、圖6）



▲圖1. 野放欖蠵龜。



▲圖2. 野放欖蠵龜。



▲圖3. 野放玳瑁。



▲圖4. 野放綠蠵龜。



▲圖5. 野放綠蠵龜。



▲圖6. 野放綠蠵龜。

（二）擱淺、救援

1. 協助屏東縣政府處理並野放1月2日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊後壁湖安檢所人員，於頂白沙發現之保育類活體椰子蟹1隻。
2. 協助屏東縣政府處理1月26日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊人員接獲民眾通報，於台26線約74.5公里處岸際發現死亡花紋海豚1隻。
3. 協助屏東縣政府及成功大學處理1月30日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊人員於核三廠出海口排水道旁之海岸發現死亡侏儒抹香鯨1隻。
4. 協助屏東縣政府處理3月8日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊中山漁港安檢所人員，於該所前方港灣內發現死亡綠蠵龜1隻。

5. 協助屏東縣政府處理 3 月 18 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊興海漁港安檢所人員，於該所臨近沙灘發現死亡綠蠵龜 1 隻。

6. 協助屏東縣政府處理 3 月 28 日民眾於車城鄉發現誤捕活體玳瑁 1 隻，並暫時收容於本館收容中心觀察。

7. 協助屏東縣政府處理 4 月 14 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六二及六三岸巡大隊於車城鄉發現活體擱淺小虎鯨 7 隻。（圖 1）



▲圖1. 搶救小虎鯨。

8. 協助屏東縣政府處理 4 月 19 日岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊紅柴坑安檢所人員，於頂白沙發現遭廢棄漁網纏繞之椰子蟹 1 隻。

9. 協助屏東縣政府處理 4 月 21 日於鼻頭安檢所發現之保育類死亡擱淺弗氏海豚 1 隻。

10. 協助雲林縣政府收容照護箔仔寮漁港安檢所通報遭漁民誤捕之綠蠵龜 1 隻。

11. 協助臺東縣政府處理富岡漁港安檢所通報之誤食魚鉤之綠蠵龜 1 隻，並於當日取出魚鉤。

12. 協助屏東縣政府收容海巡署第六海岸巡防總隊通報於琉球鄉發現之傷病綠蠵龜 1 隻。

13. 協助屏東縣政府處理 5 月 11 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊旭海安檢所人員，於該所臨近沙灘發現活體綠蠵龜 1 隻。

14. 協助屏東縣政府處理 5 月 22 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六海岸巡防總隊漁福漁港安檢所人員，於該所前方港灣內發現疑似遭螺旋槳打傷死亡亞成年綠蠵龜 1 隻。

15. 協助屏東縣政府處理 6 月 5 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊後壁湖安檢所人員，於頂白沙發現遭廢棄漁網纏繞之椰子蟹 1 隻。

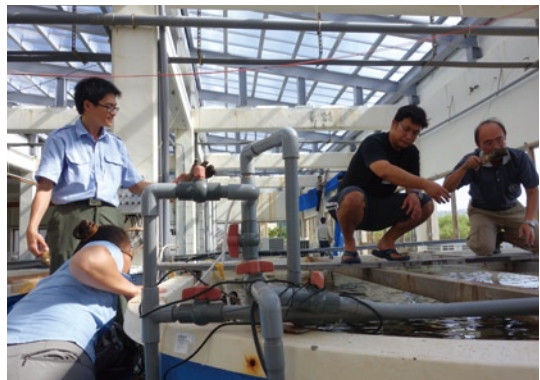


▲圖2. 協助處理椰子蟹。

16. 協助屏東縣政府處理 6 月 5 日本館發現之椰子蟹 1 隻。（圖 2）

17. 協助屏東縣政府處理 7 月 9 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊潭仔灣安檢所人員，於該所前方港灣發現遭廢棄漁網纏繞活體椰子蟹 1 隻。

- 18.協助屏東縣政府處理 7 月 10 日墾丁國家管理處通報，於後灣前方港灣發現死亡海龜 1 隻。
- 19.協助屏東縣政府處理 8 月 6 日國家公園警察大隊墾丁警察隊通報之疑似民眾持有保育類綠蠐龜 1 隻。
- 20.協助屏東縣政府處理 8 月 12 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊旭海安檢所人員，於該所前方港灣附近發現擱淺虛弱之綠蠐龜 1 隻。
- 21.協助屏東縣政府處理 8 月 19 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊旭海安檢所人員，於該所前方港灣附近發現遭前肢有魚鉤創傷之綠蠐龜 1 隻。
22. 8 月 29 日協助新北市政府收容 2 隻擱淺綠蠐龜。
- 23.協助屏東縣政府處理 9 月 12 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊後壁湖安檢所人員，於該所鄰近停車場發現遭廢棄漁網纏繞活體椰子蟹 1 隻。
- 24.協助屏東縣政府處理 11 月 11 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第六三岸巡大隊後壁湖安檢所人員，於該所鄰近沙灘發現遭廢棄漁網纏繞活體椰子蟹 1 隻。
- 25.協助高雄市政府處理 12 月 7 日民眾於高雄市發現擱淺活體保育類動物玳瑁 1 隻。
- 26.協助臺南市政府處理 12 月 16 日行政院海岸巡防署海岸巡防總局南部地區巡防局第五一岸巡大隊曾文溪安檢所人員，接獲漁民報案稱，於放網作業時，誤捕活體海龜 1 隻，帶回收容中心進行後續醫療作業。
- 27.墾丁國家公園人員於 7 月份在後壁湖保護區水下發現一批遭外力擊倒，傾倒在沙地上的雀屏珊瑚，經潛水人員撿拾後送至水族中心暫時收容，經過約 2 週的復原觀察，在館方人員確定該批珊瑚之健康情況良好後，歸還墾管處進行復植移回野外棲地。



▲水族中心所協助收容之雀屏珊瑚。

（三）收容中心收容之生物

102年協助相關單位收容海龜計有綠蠐龜9隻（圖1）、玳瑁2隻（圖2）及欖蠐龜1隻（圖3）。



▲圖1. 綠蠐龜。



▲圖2. 玳瑁。



▲圖3. 欖蠐龜。

（四）保育類生物教育宣導

102年共計辦理5場海龜相關保育活動，對象包含海巡署人員、地方政府保育工作承辦人、志工、學生及一般民眾。

1. 9月28日海龜野放活動，並邀請當日參與的來賓一同參觀收容中心，提升民眾的保育觀念。
2. 11月11日舉辦海龜傷救通報講習，邀請海洋大學程一駿教授及第63岸巡大隊曹又中所長擔任講師。（圖右）



▲講習活動上課情況。

利用水族中心所飼育之珊瑚，進行對外展示、館內及館外之教學活動，本年度支援工作內容包括有記者發表會4場、到校設置珊瑚教學生態缸4組及辦理實習架設珊瑚生態箱1梯次。

1. 於高雄中山大學辦理“臺灣海洋天然物研究記者發表會”（圖1）。
2. 於屏東車城國中辦理“珊瑚礁大使計畫成果發表會”。
3. 於台北教育部辦理“珊瑚礁大使計畫赴美訪問交流成果發表記者會”（圖2）。
4. 於本館水族中心辦理珊瑚礁大使師生到館實習架設珊瑚生態箱（圖3）。
5. 於高雄中山大學辦理“海洋藥粧商品轉譯聯盟記者發表會”。
6. 配合珊瑚礁大使計畫推動於屏東恆春工商組設珊瑚教學生態缸。
7. 配合珊瑚礁大使計畫推動於新竹實驗中學組設珊瑚教學生態缸。
8. 配合珊瑚礁大使計畫推動於屏東車城國中組設珊瑚教學生態缸。
9. 配合珊瑚礁大使計畫推動於屏東潮州高中組設珊瑚教學生態缸（圖4）。



▲圖1. 於中山大學舉辦之臺灣天然物研究成果發表記者會。



▲圖2. 於教育部辦理珊瑚礁大使赴美訪問交流成果發表記者會。



▲圖3. 珊瑚礁大使學生到館實習架設珊瑚生態箱。



▲圖4. 帶領潮州高中組設珊瑚教學生態缸。

四、水族實驗中心

1. 作為環境教育場所：

水族實驗中心102年度共有235個機關、學校及團體計6726人次進行參訪或學術交流（圖1）。



▲圖1. 學術參訪交流。



▲圖2. 新增0.3噸育苗桶。

2. 增設養殖池區：

102年度新增17座0.3噸水槽及10組0.1噸水箱，提供育苗等實驗用途（圖2）；目前共有0.1噸至120噸，計389個大小池區供館內研究人員及國際合作團隊進行研究與實驗，申請使用率超過9成5（圖3）。

3. 活化現有大型水槽：

活化原有120噸水槽，並新增紫外線殺菌機、蛋白除沫器等設備，進行珊瑚礁魚類繁養殖實驗與研究（圖4）。



▲圖3. 各種規格池區提供不同實驗需求。

4. 完成採光區遮雨棚及遮陽網之修繕：

由秘書室協助完成採光區遮雨棚之修繕（圖5），另增設手拉式遮陽網，以利夏季調整各池區之光照度及溫度（圖6）。



▲圖4. 增設蛋白除沫設備。

5. 維持各項設備之妥善率：

辦理中心內各式馬達、冰水機、恆溫機、冷凍設備、機具、桶槽、水電供應等設備之保養維護共計65件（圖7）。



▲圖5. 遮雨棚施工。



▲圖6. 增設手拉式遮陽網。



▲圖7. 冷卻機保養。

6. 戶外水泥池移魚並整修：

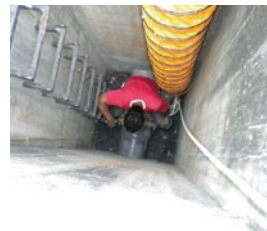
戶外一號及三號水泥池部分魚隻移至室內進行繁殖實驗（圖8），戶外二號水泥池移魚並進行整池清底（圖9）、戶外三號水泥池排水閥門修繕（圖10）及戶外池全區圍籬整修（圖11）。



▲圖8. 戶外池種魚移至120噸水槽。



▲圖9. 戶外池移魚。



▲圖10. 戶外水泥池閥門維修。



▲圖11. 戶外池圍網整修。

7. 其他研究單位場域合作：

提供臺灣大學天文研究所架設天文觀測站、中央研究院架設空氣微粒子監測站以及國立中央大學遙測中心等場地。（圖12）



▲圖12. 中央研究院架設微粒子採集器。