



澎湖海龜救護收容及野放

許鐘鋼、黃金峰、劉素華、陳岳川、蘇勰忠、蔡萬生

水產試驗所澎湖海洋生物研究中心

前言

全世界的海龜有 2 科 7 種，分別為蠟龜科的綠蠟龜、赤蠟龜、玳瑁、欖蠟龜、肯氏龜、平背龜及革龜科的革龜等。上述除了肯氏龜及平背龜外，均曾出現於台灣海域中。海龜目前已全部被列入瀕臨絕種野生動物名錄中 (CITES 附錄 I)，行政院農業委員會亦公告未經主管機關許可不得騷擾、虐待、獵捕、宰殺、買賣、陳列、展示、持有、輸入、輸出或飼養、繁殖 (野生動物保育法)，藉以紓解海龜面臨的重大生存危機。澎湖地區每年皆有海龜洄游或上岸產卵，為澎湖地區重要的生態特色之一。然而近年來由於人為干擾、誤食垃圾、誤觸漁網受傷、遭受天敵攻擊或疾病等的緣故，致使海域或潮間帶偶而可見受傷或染病的海龜等待救援。為珍惜海域生態資源，提高海龜意外傷病治療之存活率，本所澎湖海洋生物研究中心 (以下簡稱本中心) 於 1997 年 7 月 14 日奉准設立「澎湖海龜救護收容工作站」，以進行傷病及無主海龜的救護收容，希望以更積極的態度來落實野生動物之保育。

目的

本中心成立「澎湖海龜救護收容工作站」之目的：(1)棄龜收容：提供被原飼主棄養或

被主管機關依法沒入之海龜臨時或長期收容之場所；(2)傷龜救護：提供民眾誤捕或拾獲之海龜臨時或長期收容之場所；(3)教育解說：合法申請作為科學研究或教育展示之海龜，透過解說，使民眾得以充份瞭解海龜之生態習性，同時宣導保育海龜之觀念；(4)學術研究：收容的海龜在有計畫的追蹤記錄及監測後，可提供研究者有關營養、成長、疾病、棲所、生殖、行為及其他各方面之資訊，可作為學術研究之基礎；(5)野放追蹤：救傷收容之海龜俟健康狀況良好，經相關單位及主管機關評估同意進行標識註記後野放，可評估及建立海龜資源量調查及洄游路徑等生物基礎資料。

救護收容設施

「澎湖海龜救護收容工作站」係位於本中心青灣種原庫區內，全區之供水係由海域直接抽取，經高效率石英砂快速過濾後導入使用，供水量最高可達 $750 \text{ m}^3/\text{h}$ 。蓄養池有獨立之水處理系統，包括物理、生物過濾、紫外線殺菌及供氣設施，在海域水質驟變或疾病隔離時可以單獨操作，維持水質最佳狀態。另本中心有一個大型室外生態池，藉由水生植物及陽光曝曬可以將海龜之排泄物及殘餌進行分解及硝化處理，避免排放水直接排入海域中。此外救護收容蓄養池尚包含：

(1)20 噸 FRP 桶共 10 個，可供海龜隔離觀察、蓄養及馴餌等，所有 FRP 桶均可以全流水或密閉式循環進行供水；(2)12 噸隔離觀察 FRP 桶共 6 個，有獨立之供水及排水系統以隔離海龜救治後之藥物或排泄物，可避免病菌之交叉感染，並有視窗供觀察記錄；(3)生態池 1 個，內有多種魚類及海藻，使海龜能逐漸恢復並適應野外的生活模式，以利日後之海龜野放。

救護收容方法及步驟

一、救護通報

不論日、夜間或例假日，「澎湖海龜救護收容工作站」均有人員負責海龜救護收容之聯繫，可立即知會相關人員並通報主管機關，並在最短時間內由相關人員攜帶擔架、救護器材及記錄工具等趕赴現場，視狀況進行適當的處理。

二、現場救護

若遇海龜狀況不明，須於現場留置觀察並進行必要之處置。觀察海龜活力良好且檢視無受傷狀況，可在妥適處理後立即野放；若海龜傷病情況較重者，則運回「澎湖海龜救護收容工作站」進行深入的檢查及治療。

三、檢查登錄

凡進入「澎湖海龜救護收容工作站」救護收容蓄養之海龜，不論長短期救傷或寄養，均須按下列手續完成登錄作業：(1)來源：詳實記錄海龜救護相關之人、時、地，並由經手人員負責確認；(2)狀況：記錄海龜基本資料如海龜種類、背甲長寬、體重、性別、特徵及健康狀況等；(3)編號建檔：分類編號

後，存入電腦檔案以利日後管理追蹤；(4)申請備查：將紀錄表傳送至主管機關備查。

四、收容分配

登錄後之海龜按體型及健康狀況分配蓄養如下：(1)隔離治療：狀況不明或有明顯傷病之海龜蓄養在 12 噸 FRP 桶隔離觀察接受治療；(2)蓄養觀察：經過初步治療或狀況穩定之海龜，可蓄養於 20 噸之 FRP 桶中進行觀察；(3)野放觀察：健康狀況良好且攝餌正常之海龜則移入生態池中進一步觀察，並使之逐步適應野外生活環境。

五、日常照料

蓄養海龜之日常工作項目包括每日上、下午之巡視、餌料處理、投餌、殘餌清理、狀況記錄、水質監測等。

六、疾病治療

進入「澎湖海龜救護收容工作站」之海龜可能已有傷病，而收容救護期間也可能有各種疾病產生，除針對病原改善蓄養環境及提升餌料品質外，由本中心技術人員會同澎湖家畜疾病防治所獸醫師群共同會診，以決定採取藥浴、口投、針劑或是進行手術等醫療措施。所有醫療之過程及藥劑種類用量均應詳實記錄於病歷表中，併入檔案備查。

終止收容

一、野放

配合研究計畫結束或海龜已完全康復時，經主管機關同意後野放。

二、歸還

救傷或寄養後歸還合法之原蓄養單位。

三、死亡

因傷病死亡或民眾提供之死亡海龜應於報請主管機關核准後登錄銷案，保留電腦檔案備查。已死亡之海龜除進行必要之病理解剖以開具死亡解剖書〈或死亡證明書〉外，可向主管機關申請製成骨骼或乾製標本保存，列為日後可提供展示教育之收藏管理。

歷年成果

本中心自成立「海龜救護收容工作站」以來，今(2008)年已邁入第12年。截至本年8月31日止，共計救護收容163隻海龜(圖1)，期間以2003年救護29隻數量最多，其次為2001年的21隻。

歷年來救護收容之海龜以月別論之，9月之救護收容數量33隻最多(20.25%)，其次為1月的21隻(12.88%)，2月4隻最少(2.45%) (圖2)。救護收容海龜種類以綠蠵龜131隻最多(80.37%)，玳瑁26隻次之(15.95%)，赤蠵龜、欖蠵龜及罕見的革龜均為2隻(1.23%) (圖3)。

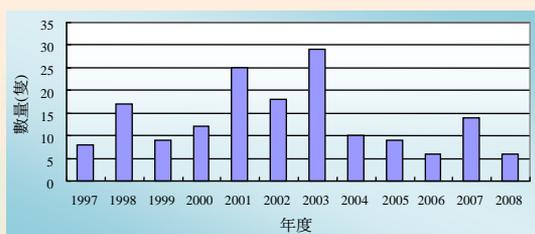


圖1 歷年(1997-2008)海龜救護收容數量統計

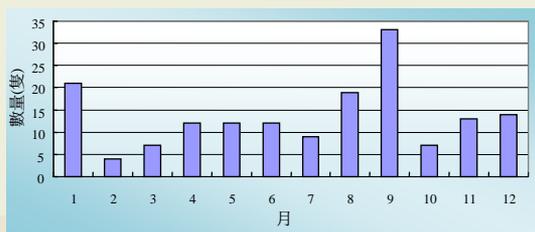


圖2 歷年海龜救護收容月份統計

如根據海龜救護收容來源則概可分為8大類，其中以誤捕94隻最多(57.67%)，漂流23隻次之(14.11%)，棄養及寄養1隻最少(0.61%) (圖4)。

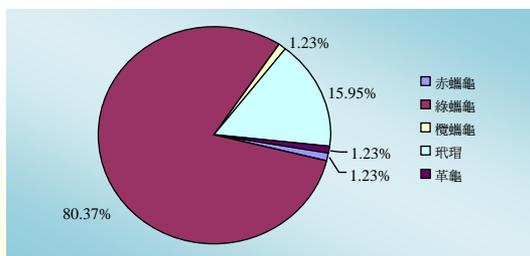


圖3 歷年救護收容之海龜種類統計

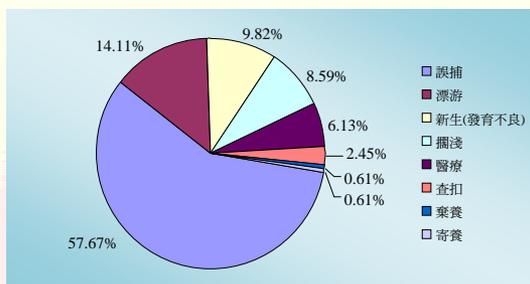


圖4 歷年海龜救護收容來源統計

由於海龜被救護收容之原因各不相同，有些可能是為了上岸產卵，因故而被困之母龜其體型較大，有些則是剛孵化的稚龜，其體型大小不一(圖5)，其中海龜背甲曲線長40.0-49.9 cm有43隻最多(26.38%)，50.0-59.9 cm有22隻次之(13.50%)，10.0-19.9 cm有3隻最少(1.84%)。

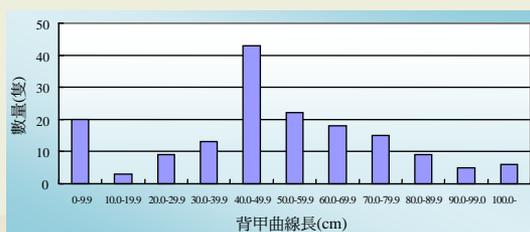


圖5 歷年海龜救護收容體型統計

海龜救護收容期間，本中心配合地方主管機關（澎湖縣政府）總共實施了 25 次海龜野放宣導活動（圖 6），野放計有 5 種 107 隻海龜（綠蠟龜 91 隻、玳瑁 12 隻、赤蠟龜 1 隻、欖蠟龜 1 隻及革龜 2 隻），分別在 8 個不同海域野放，每一次均獲得民眾及媒體的關注，在海洋生物保育的教育宣導上成效頗大（如表）。



圖 6 本中心第 24 次海龜野放活動場景
（望安綠蠟龜保育館前方海域沙灘，左前方為蘇所長偉成、中間為日籍谷口 旭教授、右前方為望安鄉葉鄉長忠入）

結語

海龜的救護收容是需要長期持續的投入人力、物力，才能穩固的建立救護收容體系，以便隨時因應可能的突發狀況。近年來澎湖地區海龜保育的工作的確受到民眾的認同與肯定，但是海龜的救護收容是個良心工作，多年來海龜救護收容工作獲得許多默默付出的無名英雄的協助，包括熱心民眾、海巡署弟兄及前澎湖水族館志工隊等不辭日夜辛勞的運送，澎湖縣家畜疾病防治所、國立台灣海洋大學海洋生物研究所師生、署立澎湖醫

院同仁及澎湖縣政府農漁局及救護收容管理工作的中心同仁們在醫療與經費上的支援，在此謹表謝忱。冀望這些努力對於增進國人對自然生態的關懷及提升我國國際聲望均能有所貢獻。

歷年(1997-2008)澎湖海龜野放一覽表

梯次	日期	地點	野放數	說	明
1	86.08.22	林投	1	綠蠟龜1隻	
2	86.10.19	林投	2	綠蠟龜2隻	
3	87.06.14	北寮	3	綠蠟龜3隻	
4	87.09.20	山水	1	綠蠟龜1隻	
5	88.07.19	林投	5	綠蠟龜5隻	
6	89.05.08	澎南海域	1	革龜1隻	
7	89.05.17	林投	4	綠蠟龜3隻、赤蠟龜1隻	
8	89.05.31	風櫃外海	1	革龜1隻	
9	89.09.18	林投	3	綠蠟龜2隻、玳瑁1隻	
10	90.08.25	林投	4	綠蠟龜2隻、玳瑁2隻	
11	91.06.30	林投	6	綠蠟龜5隻、玳瑁1隻	
12	91.09.27	望安	9	綠蠟龜7隻、玳瑁2隻	
13	92.04.01	赤崁	3	綠蠟龜3隻	
14	92.04.23	林投	4	綠蠟龜4隻	
15	92.07.27	林投	6	綠蠟龜6隻	
16	92.09.28	林投	6	綠蠟龜6隻	
17	93.01.16	赤崁	8	綠蠟龜6隻、玳瑁2隻	
18	93.08.14	林投	5	綠蠟龜4隻、玳瑁1隻	
19	94.04.22	林投	11	綠蠟龜8隻、玳瑁2隻、欖蠟龜1隻	
20	95.06.27	嵵裡	6	綠蠟龜6隻	
21	95.11.30	嵵裡	1	綠蠟龜1隻	
22	96.07.18	望安	5	綠蠟龜4隻、玳瑁1隻	
23	96.08.13	嵵裡	7	綠蠟龜7隻	
24	97.06.06	望安	2	綠蠟龜2隻	
25	97.08.29	嵵裡	3	綠蠟龜3隻	
合計			107	綠蠟龜91隻、玳瑁12隻、赤蠟龜1隻、欖蠟龜1隻、革龜2隻	