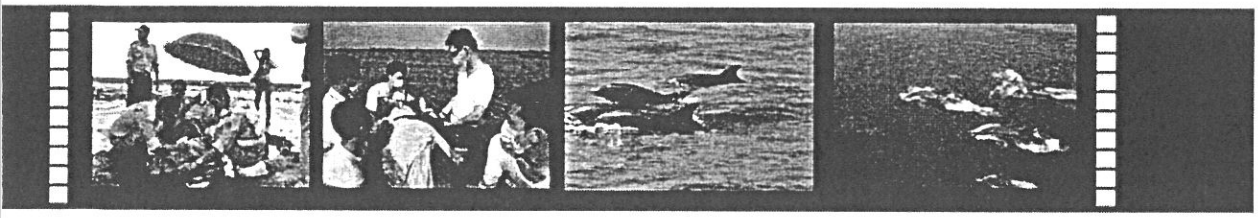
台東縣鯨豚保育及教育訓練計劃

「鯨豚志工培訓」成果報告



指導單位：行政院農業委員會林務局
行政院農業委員會林務局台東林區管理處
主辦單位：台東縣政府
執行單位：中華鯨豚協會
協辦單位：交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處

時間:97年10月18~19日　地點:台東縣政府第一會議室

目　錄

一、活動緣起……1

二、活動目標……1

三、活動時間、地點……2

四、鯨豚志工培訓課程表……3

五、課程紀錄摘要……4

六、活動回饋單結果分析……15

七、學員提供之檢討及建議……17

八、活動照片……18

附件：

一、鯨豚志工培訓課程講義

二、學員簽到表

台東縣鯨豚保育及教育訓練計劃
鯨豚志工培訓　成果報告

一、活動緣起

台東縣擁有狹長的海岸線與美麗、多元的海洋生態資源，近年來更有海岸生態保護區…等在地成果展現。豐富的生態資源也包含鯨豚生態吸引許多人士前往賞鯨！自然環境蘊育出的生物多樣資源，更需要大家去了解進而保育、復育。近年來，台灣國民平均經濟水準提升，但生態環境卻遭受嚴重破壞，在政府、學術界與民間共同努力下，海洋生態環境逐漸受到重視。

希望藉由推動海洋與鯨豚生態保育觀念，以區域性特色的需求結合產業環境資源的概念，舉辦不同階段的海洋生態環境與鯨豚相關課程、包含擱淺救援訓練，讓國人瞭解鯨豚生存環境與海洋資源保育的關係，引發對海洋環境的關心，提昇民眾對海洋生態保育的重視，凝聚更多力量共同支持與參與鯨豚保育活動及擱淺救援現場處理。

二、活動目標

提昇大眾對鯨豚保育工作的重視，並且了解鯨豚生存危機與海洋資源之於人類的關係。培訓有興趣參與鯨豚保育的對象，提供不同面向的救援與保育思維，進而達到團隊組織的運作模式，分階段加以培訓，使能夠針對不同事件之鯨豚救援，有團隊操作的處理能力。

另外，環境資源對於區域性產業發展有一定的影響，透過保育的推廣與志工組織訓練課程，不但提升區域產業的競爭力，也讓產業得以投入相對心力，回饋自然環鏡的資源保育及復育。

全程目標 /

1. 遴選對鯨豚保育有興趣之群眾，辦理訓練課程。
2. 建立地方鯨豚保育的聯絡網，以團隊經營、培訓，於鯨豚擱淺時可以進行支援，增加國內鯨豚醫療復健人才。
3. 推廣區域性教育課程，強化生態保育觀念，維護海洋生態資源永續利用。期使自然資源保育觀念得以生活化。

本年度目標 /

1. 辦理鯨豚救援志工訓練課程1場。
2. 辦理實地演練1場。
3. 建立參與訓練人員聯絡網絡，便於往後第一現場救援支援。

三、辦理單位

指導單位：行政院農業委員會林務局、台東林區管理處

主辦單位：台東縣政府

執行單位：中華鯨豚協會

協辦單位：交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處

四、活動時間

97年10月18日（星期六）、19日(星期日)

五、活動地點

台東縣政府第一會議室

六、活動對象

台東地區之相關單位、消防局、警察局、海巡單位以及其他相關研究單位，以及對鯨豚擱淺救援有興趣之解說員、社區民眾與學生。

七、

台東縣鯨豚保育及教育訓練-鯨豚志工培訓

課　程　表

時間	課程名稱	授課教師
第一日		
08：30-09：00	報到	
09：00-09：10	來賓致詞	
09：10-10：00	鯨豚保育的過去與未來	李明華 秘書長
10：10-11：00	志工發展與志工倫理	鄭杰榆 講師
11：10-12：00	快樂鯨豚志工服務價值提升	鄭杰榆 講師
12：00-13：00	午餐時間	
13：10-14：00	鯨豚介紹與鯨豚辨識	李明華 秘書長
14：10-15：00	台灣鯨豚資源現況	王明智 博士
15：20-16：10	鯨豚生態與生理構造	王明智 博士
16：10-17：00	分享與討論	
第二日		
09：10-10：00	擱淺鯨豚緊急處理流程	邱冠榕 講師
10：10-11：00	鯨豚擱淺救援案例討論	李明華 秘書長
11：10-12：00	擱淺救援面面觀	邱冠榕 講師
12：00-13：00	午餐時間	
13：10-14：00	擱淺處理原則與經驗分享	邱冠榕 講師
14：10-15：00	● 沙灘救援實地演練 ● 三要四不演練 ● 處理流程演練	劉怡萍 講師
15：20-16：00	小組時間	
16：10-17：00	綜合討論	李明華 講師

八、課程記錄摘要

- **課程時間：97 年 10 月 18 日 09：10-10：00**
- **課程地點：台東縣政府第一會議室**
- **課程內容：鯨豚保育的過去與未來**
- **課程講師：李明華 秘書長**

摘要內容：

鯨豚擱淺是指鯨豚在無助的情況下滯留於沙灘、海陸交界處或受困於港內，擱淺可分為單隻擱淺和集體擱淺(兩隻及其以上擱淺，但不包括母子同時擱淺)，擱淺的原因有很多，尤其在現場會有許多關心的群眾急於知道擱淺的原因，綜合擱淺的原因可分為返祖論、污染論、回聲定位論、自然毒素論、寄生蟲疾病論、氣候論、社群論、地形論、攝食論、地磁論、追捕論、人類傷害論，這些原因都有可能造成擱淺，協會在處理擱淺的經驗中，發現較常見的原因有生病、受傷、飢餓、體力耗盡、纏網、吞食塑膠袋、幼鯨迷散。第一線的海巡人員在(誤)捕鯨豚查緝上有明顯的進步，由於上過訓練課程，可以很清楚的分辨出鯨豚和鮪魚的差別。目前中華鯨豚協會負責擱淺第一線的救援處理及擱淺資料庫的維護，也會協助擱淺鯨豚的辨識、後續行動的評估、初級資料記錄、採樣、建立檔案、登錄資料庫等工作，鯨豚擱淺處理的工作還是需要很多單位、很多人的協助才能做好，希望大家能一起努力。

- **課程時間：97 年 10 月 18 日 10：10-11：00 、11:10-12:00**
- **課程地點：台東縣政府第一會議室**
- **課程內容：志工發展與志工倫理、快樂鯨豚志工服務價值提升**
- **課程講師：鄭杰榆 講師**

摘要內容：

透過國際間各個非營利事業的團體，討論志工多元的服務內容，瞭解目前有的志工服務型式。從社會服務看志工需求，探討為什麼會有人想當志工？志工如何做會讓自己眼睛發亮的事？也認識所謂的倫理為何？

當自我的宗教認知與服務的項目有所不同時，要如何面對所服務的對象！如何肯定志工在團體中的價值。

志工發展與志工倫理

鄭杰榆

鄭杰榆

- 台北大學社會工作碩士
- 管理雜誌500大華人講師
- 各大企業、醫院非營利單位諮詢顧問
- 員工協助方案(EAP)顧問
- Life Innovations婚姻協談師
- 華視「點燈」節目評審

走過台灣近兩百個鄉鎮，訪視過三百多個非營利組織，審查、考核、輔導上千件不同專案

信任感與利益

是人類進步或是墮落最大的兩大關鍵

從人性看志願服務發展趨勢

- 「助人」是人自然而然的美德。
- 儒家：「人溺己溺、人飢己飢。」
- 墨家：「兼相愛、交相利。」
- 史懷哲在非洲建叢林醫院。
- 德蕾莎修女矢志為貧民服務。

- 地球村概念，每個物種也都是需要服務的範圍

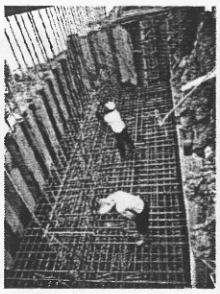
一、現今的社會爲何需要志願服務?

- 您對現階段的社會滿意嗎？
- 您認為台灣目前有哪些社會問題？
- 您認為要怎樣做才能減少社會問題？
- 您認為您現在做的志願服務對社會有哪些幫助？

二、志願服務的演變與突變

志願服務發展趨勢

- 1999年，我國的志工元年
- 慈濟的全球知名度與接受度
- 青年參與志願服務之風氣
- 國防部海外義務役引起的廣大迴響
- 社區總體營造引發社區志願團體大量湧現



各國立法推動志願服務工作

日本：1947年 民生委員法

美國：1990年全國暨社區服務法

荷蘭：1979年全國志願服務政策

西班牙：1996志願服務法

台灣：2001年志願服務法

- 國際接軌
  國際間的人道救援、志願服務合作等

ex 南亞賑災、美911恐佈攻擊事件、台灣921大地震等

志願服務的轉變趨勢

一、觀念心態改變：

志工在觀念或心態上，已經由慈善施捨、憐憫的高姿態，轉變為與案主或服務個案可以*平等對待*的立場。

二、服務品質被看重：

志願服務的品質，由於**志工專業知識**技能逐漸提昇，肩負起更多重要責任。

三、內涵多元：

志願服務的工作內涵，已經由金錢食物的濟助，擴展為多元性的方式，包括關懷、輔導和支持性服務等等。

四、服務領域：

志願服務工作領域，已經由慈善救濟，擴大到教育文化、公共衛生、及其他社會事務等等。(體育、環保、導護、義診)

三、2008年的志工跟之前有何不一樣?

（一）從犧牲奉獻走向自我成長

（二）從免費人力走向成本效益

（三）從熱心利他走向講求品質績效

（四）從完全付出走向重視權利義務

（五）非專業化朝向專業化管理

（六）從國內服務擴大到國際交流

學習新知或技能	結交朋友，擴大生活圈	有興趣或可發揮專長	行善助人，服務社會
8.27	11.39	6.16	44.49
宗教信仰	受團體（組織）宣傳之影響	受朋友或家人之影響	打發時間
16.50	3.61	4.89	2.25

台灣地區志願服務工作之發展趨勢

- 夥伴關係之發展：政府與民間團體之合作
- 榮譽感：志願服務逐漸成爲一種社會榮譽。
- 參與學習：由於服務學習觀念推動更多學生參與志願服務。
- 良好企業形象：更多企業希望以志願服務增加社會服務形象，鼓勵員工回饋。

四、都是哪些人跟我一樣在做志工呢?

連加恩的故事

- 台灣第一屆外交替代役男連加恩，曾透過一封主旨為「垃圾換舊衣」的電子郵件，為西非布吉納法索的居民募集了七萬多件的衣服。

- 專業志工
  - 像是律師爲非營利組織的案主提供免費的法律諮詢；會計師爲非營利組織提供免費的稽核、簽證服務；醫師從事義診；程式設計師爲非營利組織建構資訊化等。

- 退休人員志工
  - 退休人員通常擁有專長，特別是因受「退休年齡」限制而退出職場的健康老人，是非營利組織可積極開發的潛在市場。而且退休人員可以展開事業的第二春，從事無薪或僅收取成本的工作，或擔任傳統、專業志工，例如美國退休人員協會成立志願人才庫（volunteer talent bank），以協助各機構善用志願人力。

- 替代刑罰志工
  - 在現今的法官判決或雙方和解的協議中，已經很常見到犯法者被處以一定時數的「社區服務」。「替代刑罰志工」的處遇，以社區服務替代短期的「入獄」處遇，避免輕罪受行人再犯罪化。

- 單一活動志工
  - 這類志工會不斷轉換機構以參加一項短期的活動，結束後就換到另一項活動或一個機構。他們可能以一年一度的方式爲同一機構服務，每年都會協助一項活動，但參與程度僅止於此。台灣的聯合勸募「一日捐」活動，或是青年和平團[萬粽一心]義賣會志工活動。

- 無業志工
  - 有些沒有工作的人會以擔任志工來學習新的技能，希望能藉此找到支薪的工作。美國有些地區規，領失業或生活救濟金的人必須擔任志工，擔任志工是無法就業時參與社會的另一種方式，但要讓這個族群樂意擔任志工，並從中獲得成就，則需要新想法和新作法。許多失業的人非常缺乏技能，或者已經完全不習慣工作。

kids city

五、志願服務的天空無限寬廣

肯定自我的價值	獲得成就感	發揮潛力與專長	學習新技能
35.33	17.81	13.27	14.62
擴展人生經驗	結交志同道合的朋友	改善人際關係	沒有收穫
43.40	32.02	24.58	5.07

六、什麼是倫理?

- 倫理是一種價值，也是一種行為規範，是如何做一個好人，做對的事情的理念
- 倫理是有關「應該如何做人或生活」的一切理想、原則、或作法。

分組討論

- A太太換了一種絕症，經醫生診斷，有一種藥可以治療，這藥只有一家藥房在賣，價錢當然非常的高。A先生因為太太久病已經散盡了所有積蓄，四處籌錢也只能湊到一半，他求老闆先讓他拿藥，不夠的事後再分期付款，老闆不為所動，堅持一定要一次付清。A先生失望離去，，第二天晚上他潛入藥房把藥偷走，及時挽救了太太一命。

你認為A先生這樣作對不對？
如果你是A先生，你會怎麼處理?

「沙港事件的兩難—利益的倫理？」

- 剛剛的澎湖沙港影片，
- 海豚對漁民來說是什麼?爲什麼?
- 海豚對保育人士來說是什麼?爲什麼?
- 海豚對政府單位來說是什麼?爲什麼?

- 不同的角度與立場讓我們有不同的行爲
- 那你的看法又是什麼呢?

對於工作夥伴的倫理

- 看見彼此的差異性、互相尊重
- 團體分工、凡事溝通協調
- 團隊共同分擔承擔、不爭功諉過

對志工督導

對於服務單位的倫理

- 了解單位交付的任務以及用意、誠心接受教導
- 盡全力做好交辦事項
- 提出不一樣的意見、提供討論並接受單位最後的決定

對家人

- 分享志工生活的喜怒哀樂
- 回報行蹤讓家人安心

官方版志工倫理

- 我願誠心奉獻，持之以恆，不無疾而終。
- 我願付出所餘，助人不足，不貪求名利。
- 我願專心服務，實事求是，不享受特權。
- 我願客觀超然，堅守立場，不感情用事。
- 我願耐心建言，尊重意見，不越俎代庖。
- 我願學習成長，汲取新知，不故步自封。
- 我願忠心職守，認真負責，不敷衍應付。
- 我願配合志願服務運用單位，遵守規則，不喧賓奪主。
- 我願熱心待人，調和關係，不慫事生非。
- 我願肯定自我，實現理想，不好高騖遠。
- 我願尊重他人，維護隱私，不輕諾失信。
- 我願珍惜資源，拒謀私利，不牽涉政治、宗教、商業行為。

快樂鯨豚志工服務價值提升

- 團隊發展與合作

愛的箴言

將你所擁有最好的東西獻給世界,你可能會被踢掉牙齒,

不管怎樣,總是要將你所擁有最好的東西獻給世界

～德蕾莎修女

・課程時間：97年10月18日 13：10-14：00
・課程地點：台東縣政府第一會議室
・課程內容：鯨豚介紹與鯨豚辨識
・課程講師：李明華 秘書長

摘要內容：

鯨類是一種生活在水中的哺乳動物，具有和陸上哺乳動物相同的生理特徵，例如：肺呼吸、胎生等。在1990以前被視為漁獲的一種。目前全球的鯨豚大約有80多種，而台灣可以發現的有31種。

鯨跟豚都屬於動物界-脊索門-哺乳綱-鯨目，再分為鬚鯨亞目跟齒鯨亞目，一般來說，以體型的做區分；4-30M稱為鯨、2-4M稱為海豚、2M以下為鼠海豚。

鬚鯨亞目-特徵是沒有牙齒，但是有巨大的鯨鬚片，用以篩濾浮游生物，以濾食方式進食，在頭頂上有兩個氣孔。齒鯨亞目-特徵為有牙齒，掠食性，且牙齒的數目與排列方式因不同食性而有變異。

介紹台東常見的鯨豚種類，依照每各鯨豚的特色指導辨識技巧。

・課程時間：97年10月18日 14：10-15：00
・課程地點：台東縣政府第一會議室
・課程內容：台灣鯨豚資源現況
・課程講師：王明智 博士

摘要內容：

台灣海域的鯨豚種類，就文獻記載，楊鴻嘉(1976)列出25種，何權浤(1991)列出28種。其中瓶鼻海豚之分類究竟為一或二種，仍未定論；另外，後者就前者原有名錄多出3種，是因加上Chou(1989)的侏儒抹香鯨，及水江一弘(1989)未發表的小虎鯨及長吻飛旋原海豚。然而這兩份名錄中，港灣鼠海豚、繁齒海豚及大西洋斑海豚經過仔細考證後應是誤判，後來經由漁民訪問及擱淺資料，確認有印太洋駝海豚（中華白海豚）之存在。海上調查於宜蘭得新紀錄—領航鯨，因此目前台灣鯨豚種類經確認者共31種，隸屬鬚鯨二科6種，齒鯨五科25種。

鬚鯨亞目主要的形態特徵是沒有牙齒，但是有巨大的鯨鬚片，可用來篩濾浮游生物，故以濾食方式進食，在牠們的頭頂上有兩個氣孔，頭骨為兩側對稱。這群鯨類體型皆很大（至少在7公尺以上），現存總共有四個科，包括11種。如世界上最大的動物藍鯨、愛唱歌的大翅鯨等都隸屬於鬚鯨類。

齒鯨亞目的主要特徵為有牙齒，掠食性，且牙齒的數目與排列方式因不同食性而有變異。某些種類僅於下顎有牙齒，如抹香鯨；有些種類的牙齒更退化成只有1－2對，如喙鯨類。而

一般常見海豚，如真海豚及飛旋海豚，其牙齒數目每側每排可多達 40－60 顆之多。一般來說牙齒數目較少的種類偏向以魷魚為主食。齒鯨亞目中現存有九科 68 種。

- **課程時間：97 年 10 月 18 日 15：20-16：10**
- **課程地點：台東縣政府第一會議室**
- **課程內容：鯨豚生態與生理構造**
- **課程講師：王明智　博士**

摘要內容：

透過鯨豚的剖面構造，了解鯨豚的器官生理功能與健康影響關係。並且藉著齒鯨與鬚鯨的生理構造上的差異，有著不同的攝食行為與不同的食物需求。

- **課程時間：97 年 10 月 19 日 09：10-10：00**
- **課程地點：台東縣政府第一會議室**
- **課程內容：擱淺鯨豚緊急處理流程**
- **課程講師：邱冠榕　講師**

摘要內容：

協會在接獲擱淺通報時都會填寫鯨豚個體現場記錄表，留下通報人員及電話、現場人員及電話以方便後續連絡，當和現場人員連絡時最常問的是鯨豚有幾隻、死的還是活的、是否有嘴喙、是否有背鰭、體長多長，最好能有照片來協助判斷種類，因為有些鯨豚是有危險性的，若可以知道它是會攻擊人類的鯨豚，考量到人員的安全，我們可能會建議不要下水救援。通報後，若是活體的鯨豚，我們會希望現場的人員能為鯨豚豚實施三要四不，三要包括要扶正、要保濕、要記錄呼吸心跳，四不包括不要讓鯨豚風吹日曬、不要離頭尾太近、不要拉扯鯨豚胸鰭、尾鰭、頭部，亦不可翻滾動物的身體、不可喧嘩，尤其對特別敏感的種類，如侏儒抹香鯨、小抹香鯨等更要小心。協會人員趕到現場後，也會測量更準確的呼吸、心跳、體長，並抽血作血球和血清的生化分析，這些分析可以幫助建立一套長程的診療判斷。

・**課程時間：97年10月19日 10：10-11：00**
・**課程地點：台東縣政府第一會議室**
・**課程內容：鯨豚擱淺救援案例討論**
・**課程講師：李明華 秘書長**

摘要內容：

1. 播放國外擱淺救援短肢領航鯨紀錄片案例：在擱淺救援的現場，需依照每一種類鯨豚的特性做處理，像在集體擱淺的案例中，多半都是團體會群聚的種類，而且健康狀況都比較良好。像影片中的畫面，集體擱淺的情形下，又是短肢領航鯨，所以該社區的居民，每一個人負責一隻鯨魚的保濕，利用該品種跟隨領導者的特性，選出一個較適合的個體，率先協助他回大海，通常這個時後其他健康狀況許可的鯨豚會跟隨。此時，人員再從旁的協助即可。
2. 播放國外救援擱淺虎鯨的案例：這是一次在晚間被發現擱淺的虎鯨，所幸她年紀輕，體型不算太大、健康狀況也算良好。基於晚間視線不佳，不建議在晚間進行送鯨豚回大海的動作，建議先行保濕及保定，由於虎鯨體型比較大，器官所遭受的壓迫會比較明顯，所以救援人員在虎鯨的下方挖出一個小水池，舖上帆布降低虎鯨的不適。第二天一早，由於潮差影響，鯨豚離海岸還是有一段距離，當地保育組織就利用設備做妥善的妥善的處理。由於虎鯨體型比較大，請來怪手當吊車，運用4個充氣浮鏢及帆布，以快艇協助拖回大海，由於擱淺時間比較長，所以需要在一旁等候虎鯨適應水中的行為，再由潛水人員協助解開帆布的繩索，完成任務。

・**課程時間：97年10月19日 11：10-12：00**
・**課程地點：台東縣政府第一會議室**
・**課程內容：擱淺救援面面觀**
・**課程講師：邱冠榕　講師**

摘要內容：

從鯨豚生理的疾病與寄生蟲關係，了解鯨豚擱淺救援重要性與處理要注意的事項。針對鯨豚救援的目地討論，什麼樣的情形才稱為顧及動物的福利。

・**課程時間：97 年 10 月 19 日 13：10-14：00 、14：10-15：00**
・**課程地點：台東縣政府第一會議室**
・**課程內容：鯨豚處理原則經驗分享、實地演練**
・**課程講師：邱冠榕　講師**

摘要內容：

將現場的人員分為四組，並選出種子教師利用道具演練三要四不。先要觀察擱淺動物的行為，以漸進、冷靜、慎重的方式靠近，避免發出令牠吃驚的聲響，母鯨如果被迫與幼鯨分離，或是想要保護幼鯨時，可能會變得有攻擊性。觀察後可將觀察的結果統整，以電話連絡中華鯨豚協會，通報完畢，以現場有限的東西來進行三要四不的處理，扶正鯨豚且注意方向與海岸線呈垂直，妥善放置胸鰭，全身覆蓋毛巾，保持散熱、記錄鯨豚的呼吸心跳，通常海豚一分鐘可呼吸數次，心跳可由手來測量，位置是在左側胸鰭下，並注意不要讓鯨豚風吹日曬、在搬運鯨豚時要以身體緊靠鯨豚，防止鯨豚掙扎，並減少不必要的人員滯留在鯨豚週遭，最好可以拉封鎖線，以隔離群眾。

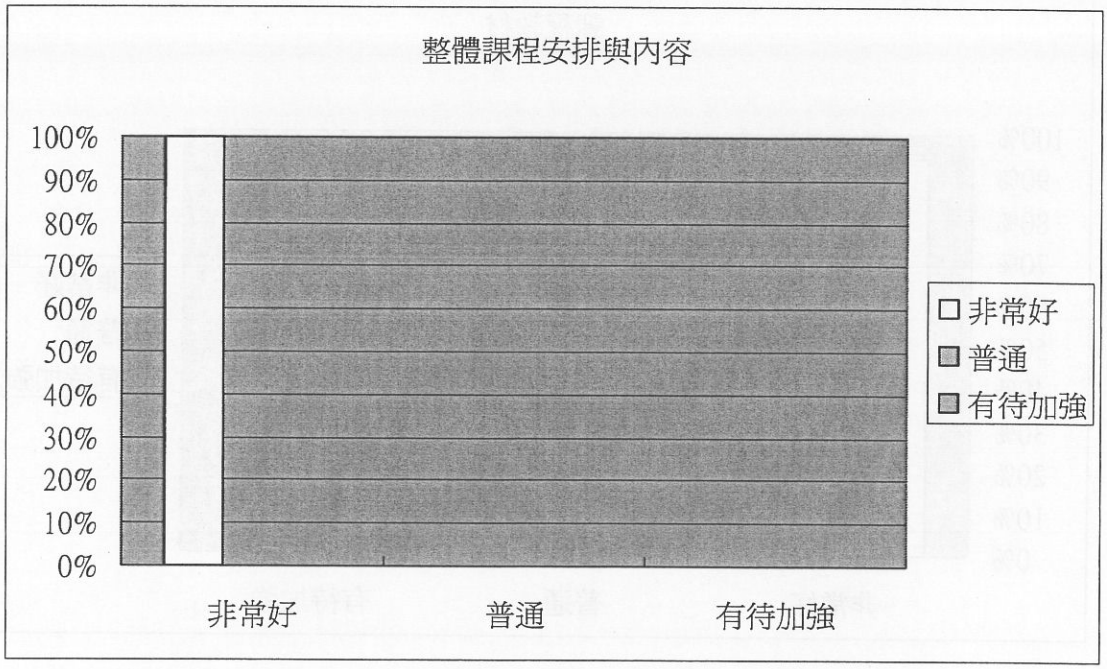
擱淺現場的進出人員可能非常複雜，縣市政府保育單位官員、林務局官員、海巡人員、消防警察人員、專家學者、民眾及媒體，現場的氣候潮汐的變化、後援增減，擱淺動物身體狀況的變化，都需要由現場指揮官在得到準確的資訊後作出正確判斷，並應統一對媒體的發言，避免報導內容為個人推測而曲解事實。

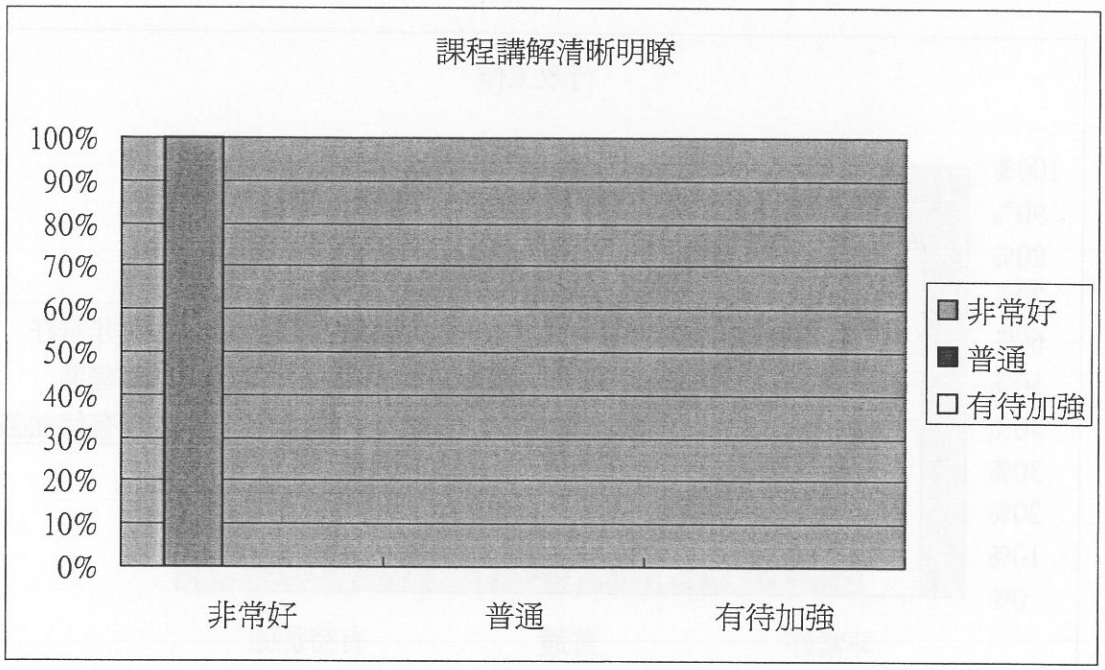
九、活動執行效益

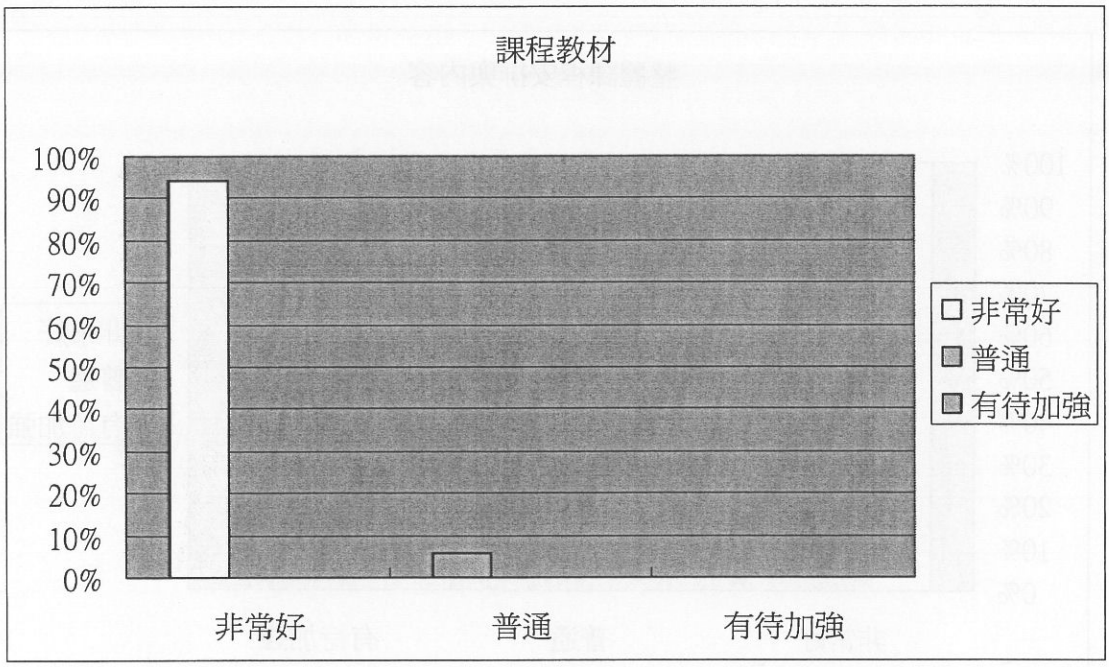
進行擱淺救援實地演練，將擱淺處理流程確實模擬，有助於未來鯨豚擱淺第一現場照護。

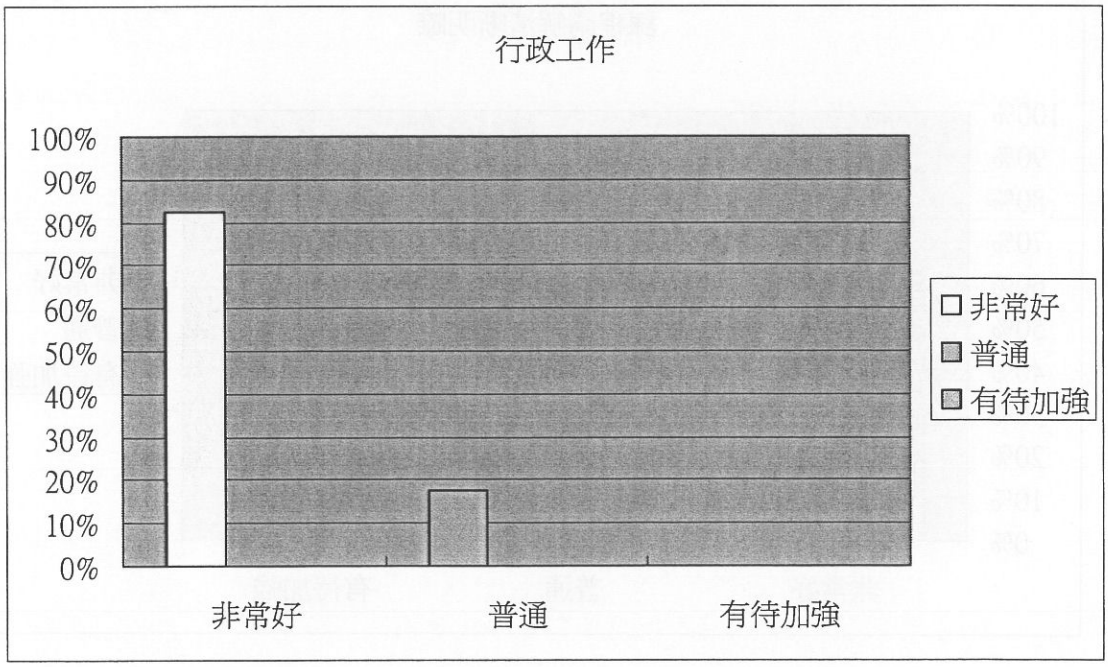
1. 本次活動培訓 30 名志工，透過 12 小時的專業訓練課程成為台東地區鯨豚擱淺處理人員。
2. 建立擱淺救援組織網絡，透過網路平台分享鯨豚資源與消息。
3. 透過充氣模型與救援耗材、設備，進行實地 SOP 操作流程演練，經由分組操作，從通報、三要四不、基本健康觀測、搬運…等動作實地演練。

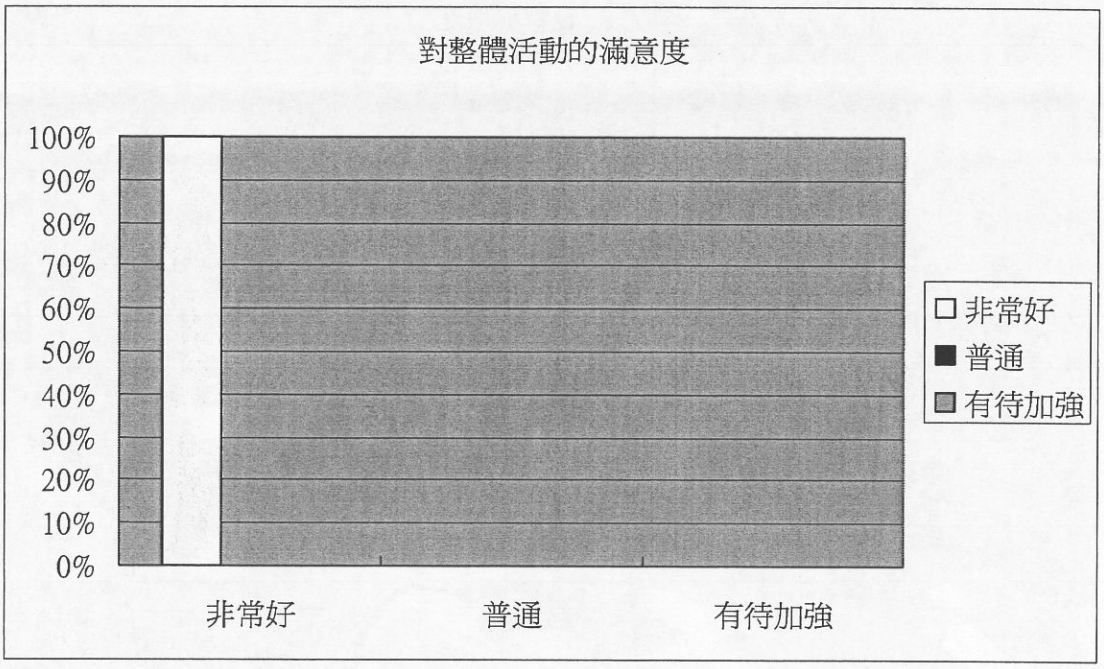
十、活動回饋單結果


整體課程安排與內容
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
非常好
普通
有待加強
非常好
普通
有待加強


課程講解清晰明瞭
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
非常好
普通
有待加強
非常好
普通
有待加強


課程教材
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
非常好
普通
有待加強
非常好
普通
有待加強

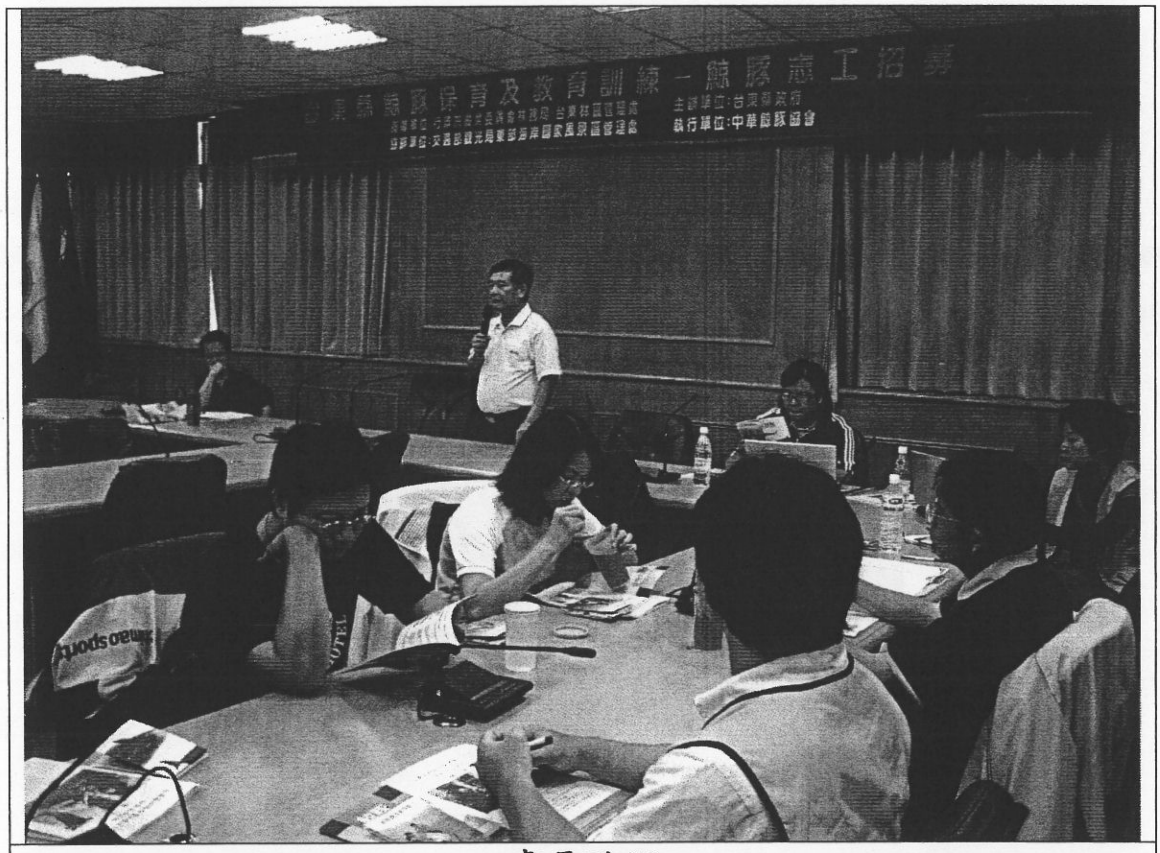

行政工作
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
非常好
普通
有待加強
非常好
普通
有待加強



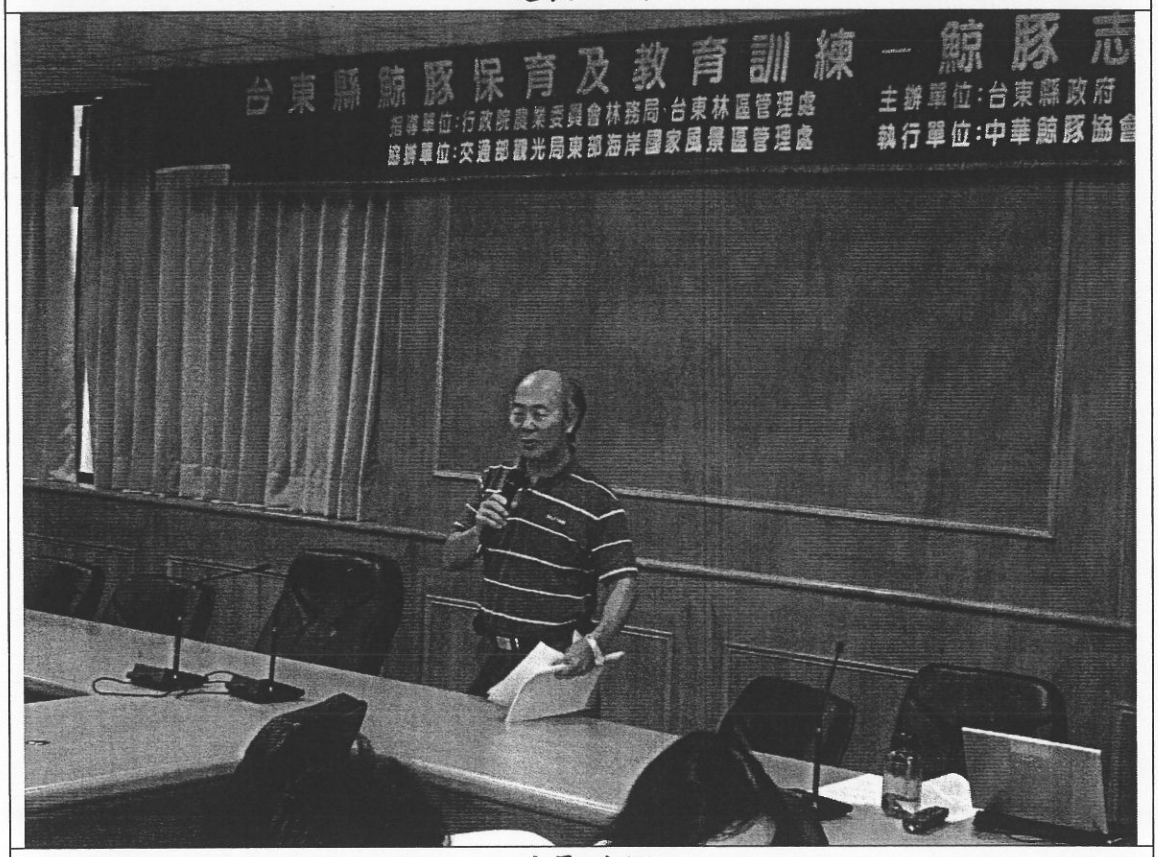
■ 學員提供之檢討與建議：

1 增加學員對志工之工作項目及職責方向或目的、內容。
2 建議可以實地到海邊實作，增進臨場感技巧。
3 如果有機會可以爭取復健機會，便可以至現場實務實習。
4 增加救援相關資料介紹，與案例實例影片的分享。
5 希望有後續的演練，以增進實力及現場應變運用。

十一、活動照片

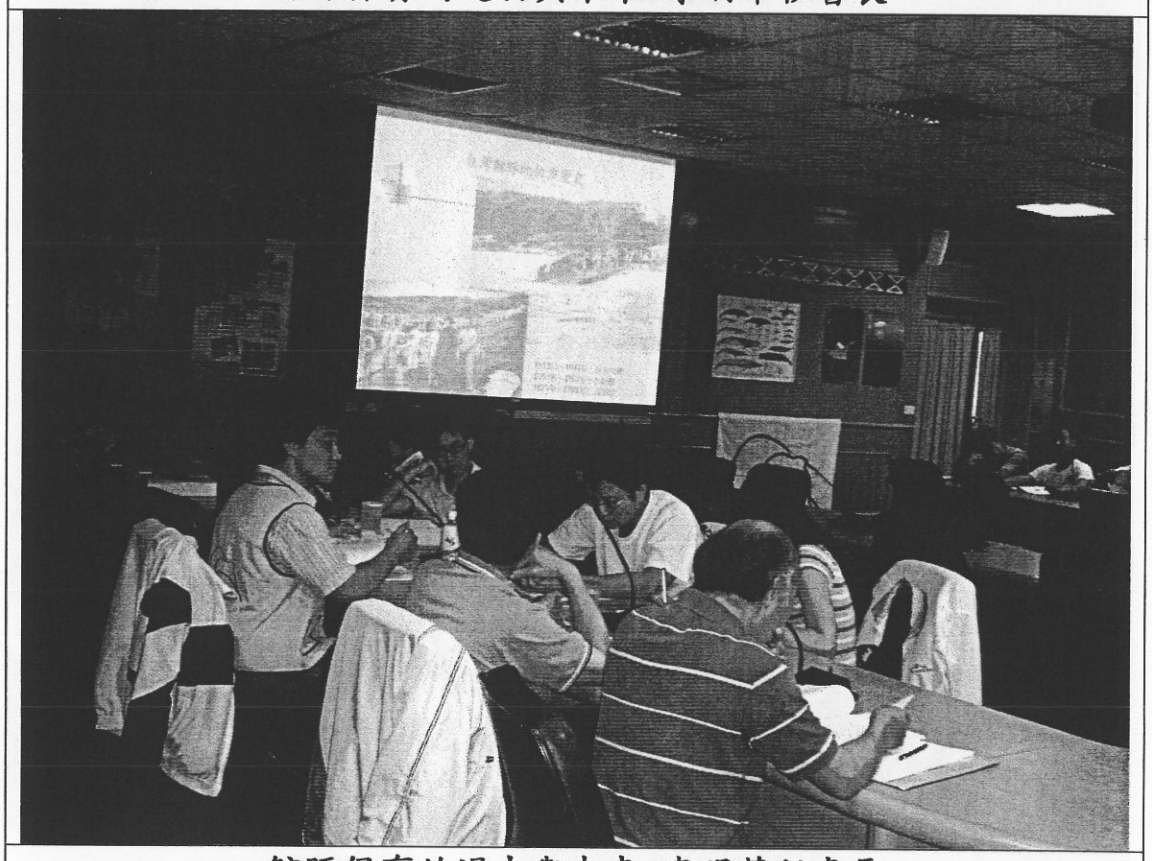


處長致詞



科長致詞

鯨豚保育的過去與未來 李明華秘書長



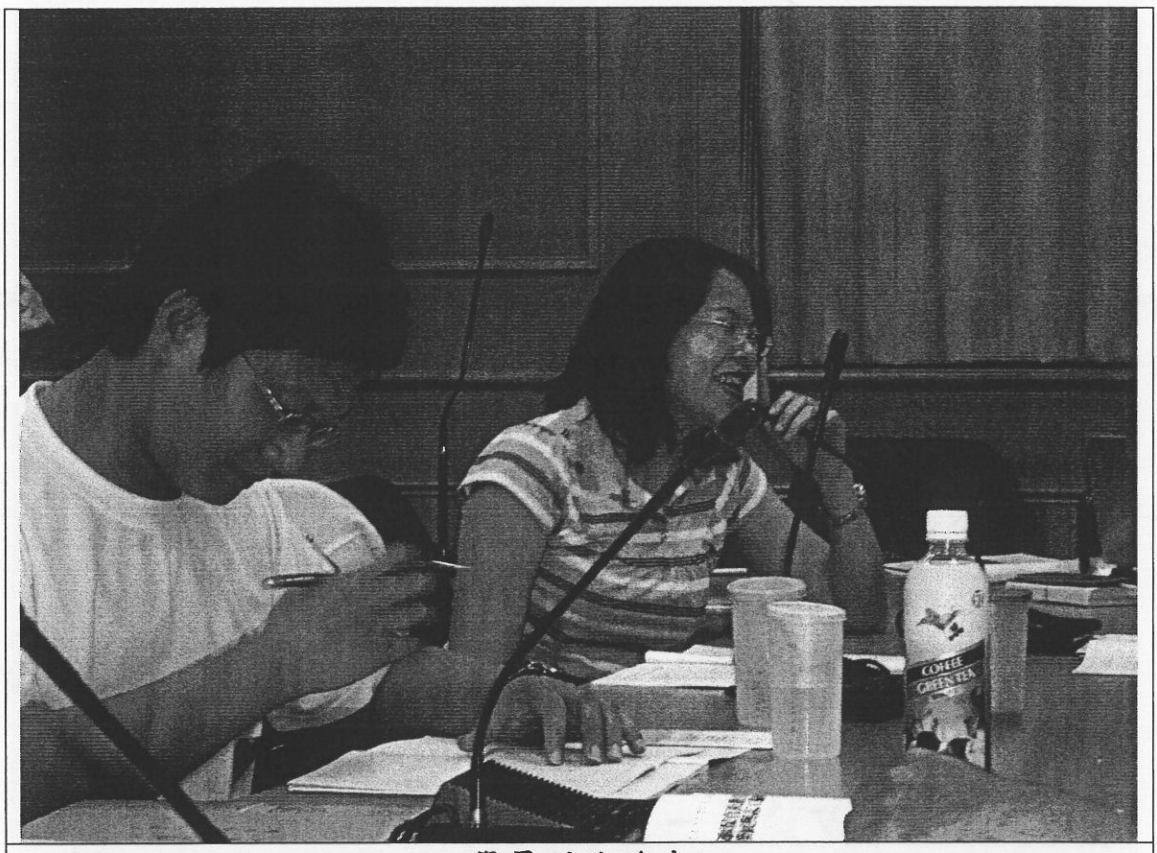
鯨豚保育的過去與未來 李明華秘書長

鯨豚生態與生理構造 王明智 博士

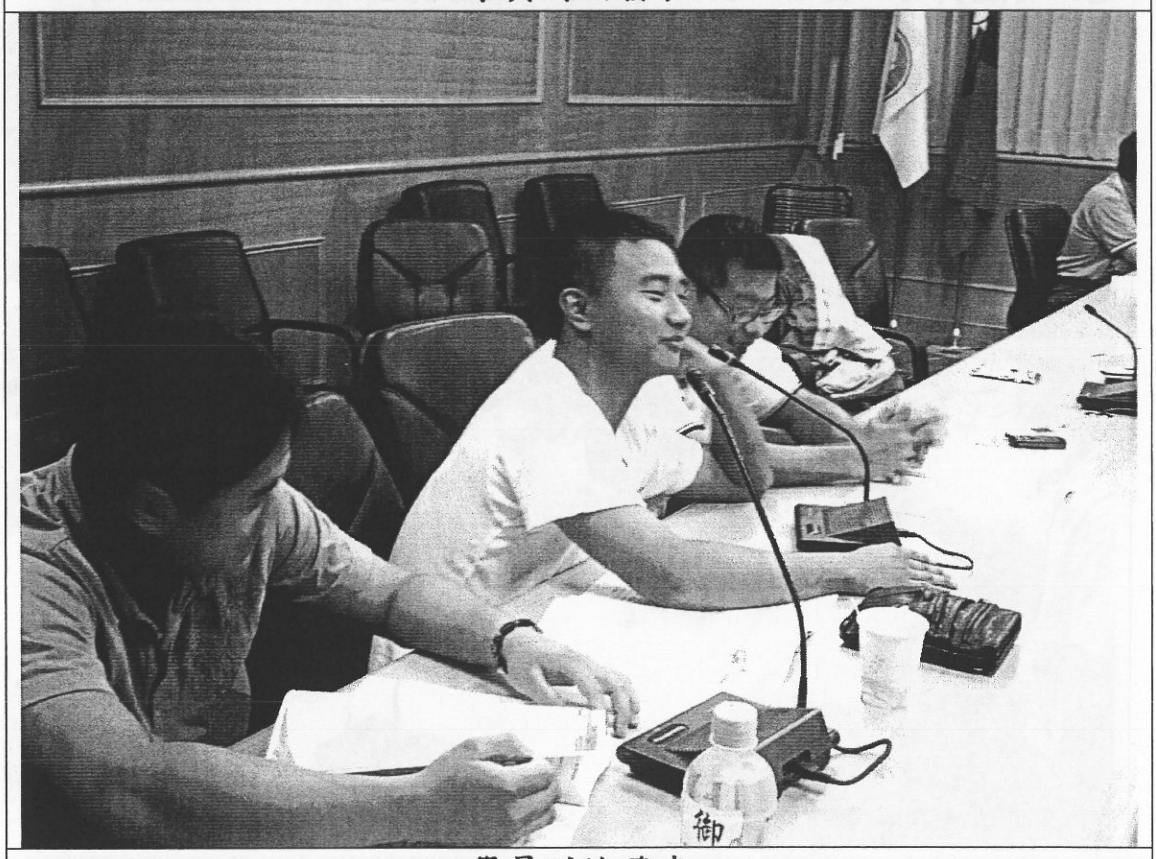
台灣鯨豚資源現況 王明智 博士

志工發展與志工倫理、快樂鯨豚志工服務價值提升　鄭杰榆 講師

志工發展與志工倫理、快樂鯨豚志工服務價值提升　鄭杰榆 講師



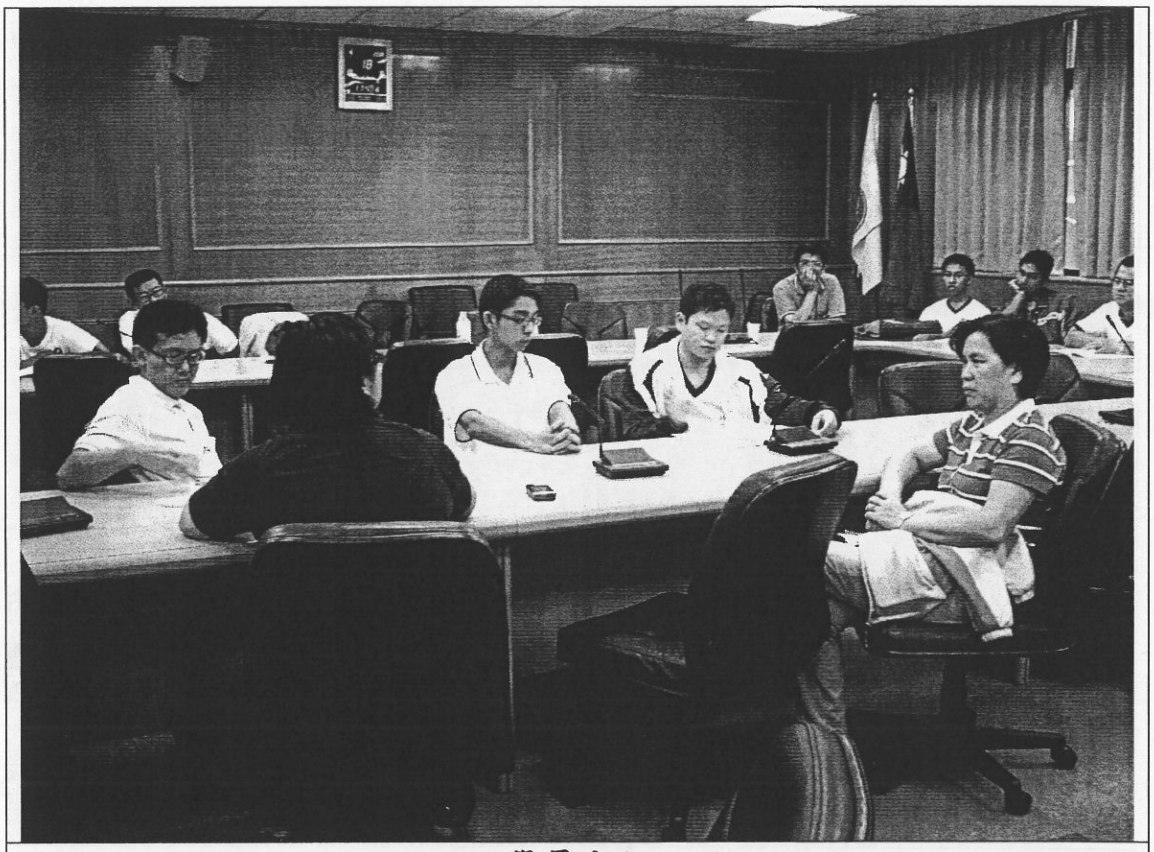
學員討論發表



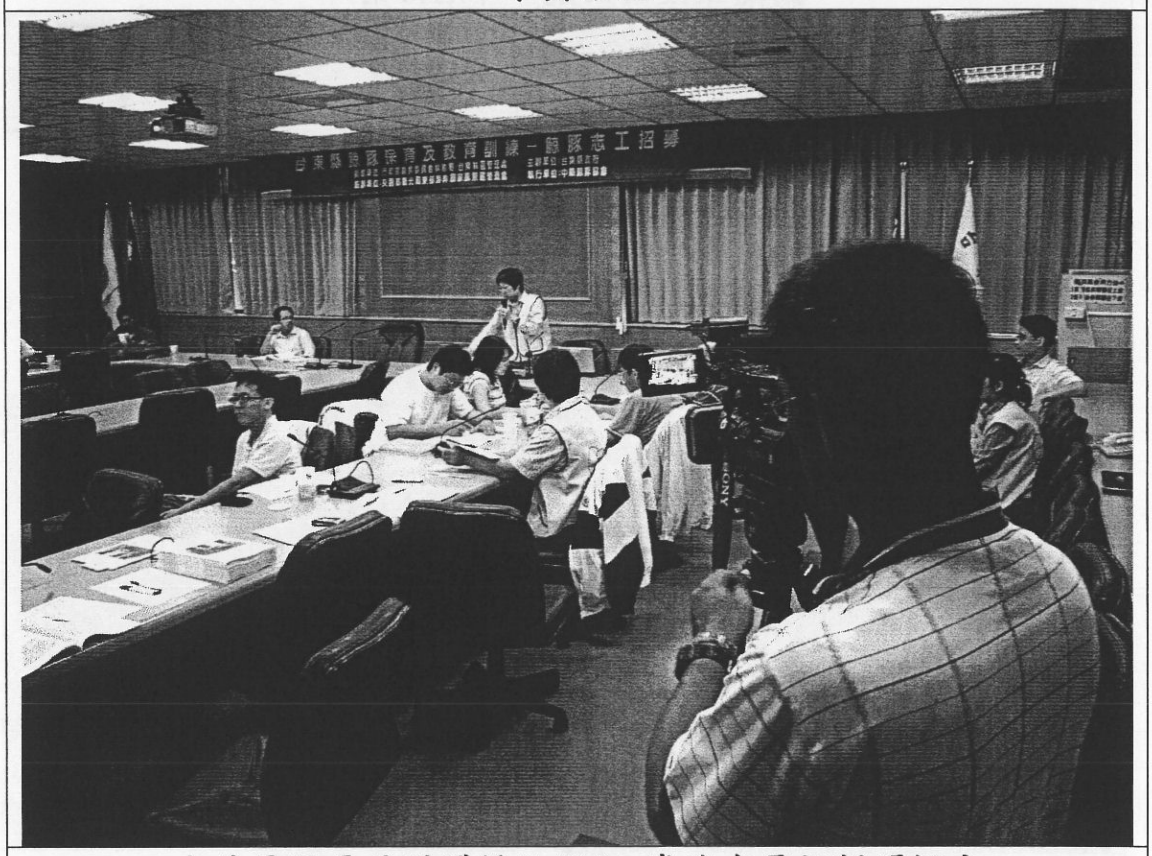
學員討論發表

擱淺救援面面觀　邱冠榕講師

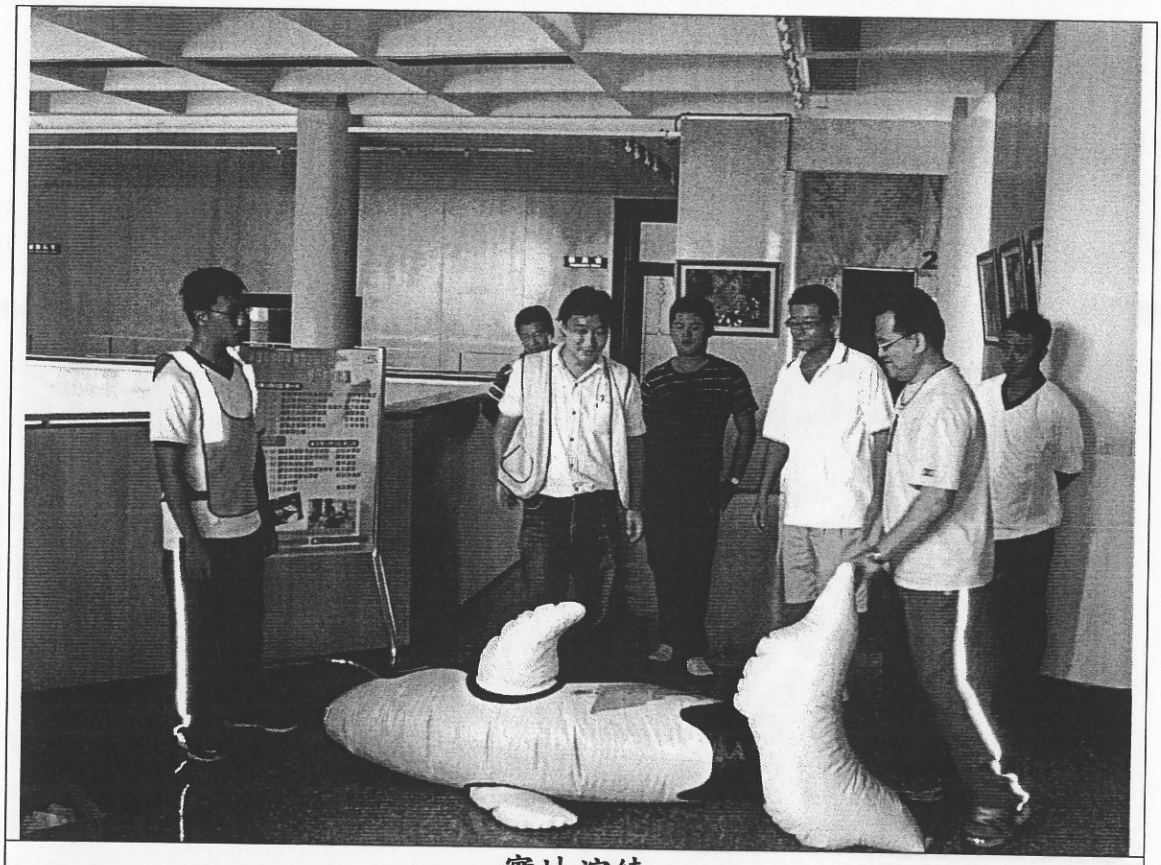
鯨豚處理原則經驗分享　邱冠榕講師



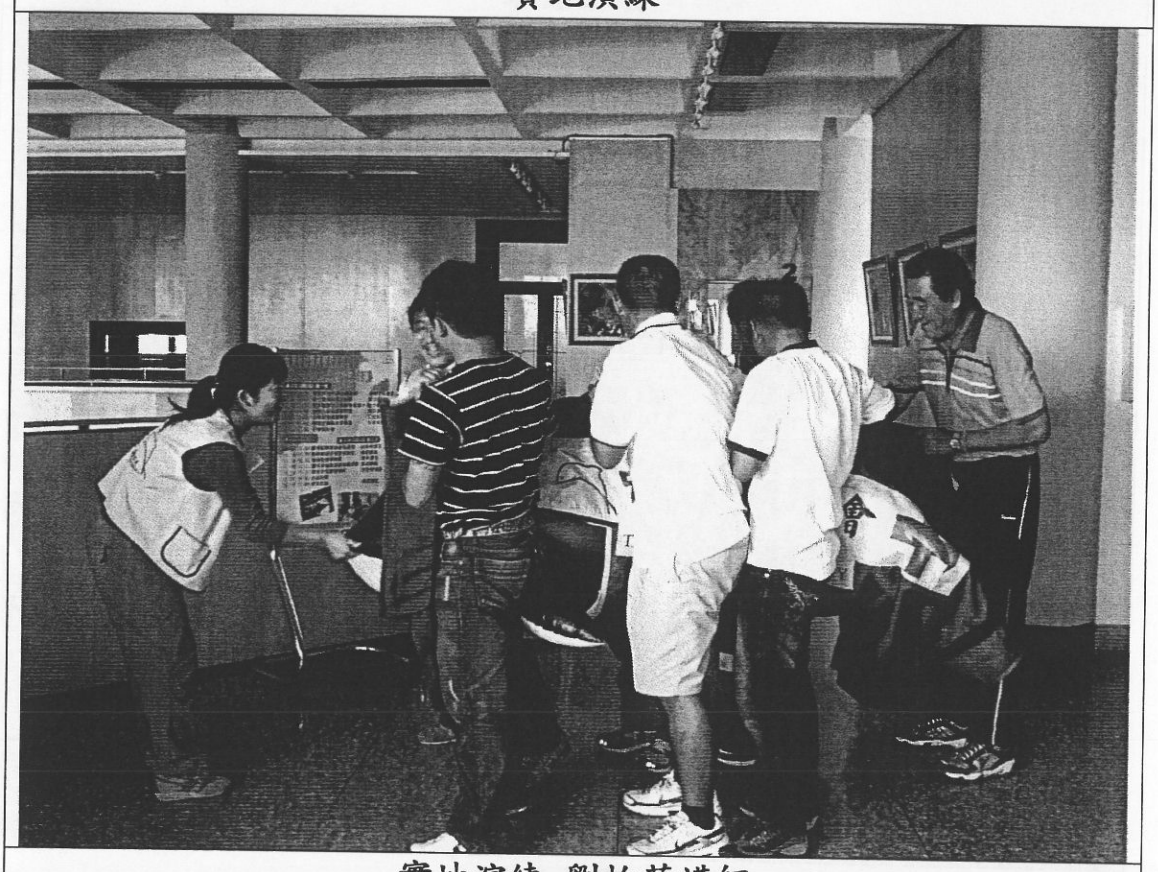
學員分組



公共電視電子媒體採訪課程 當晚有電視新聞撥出

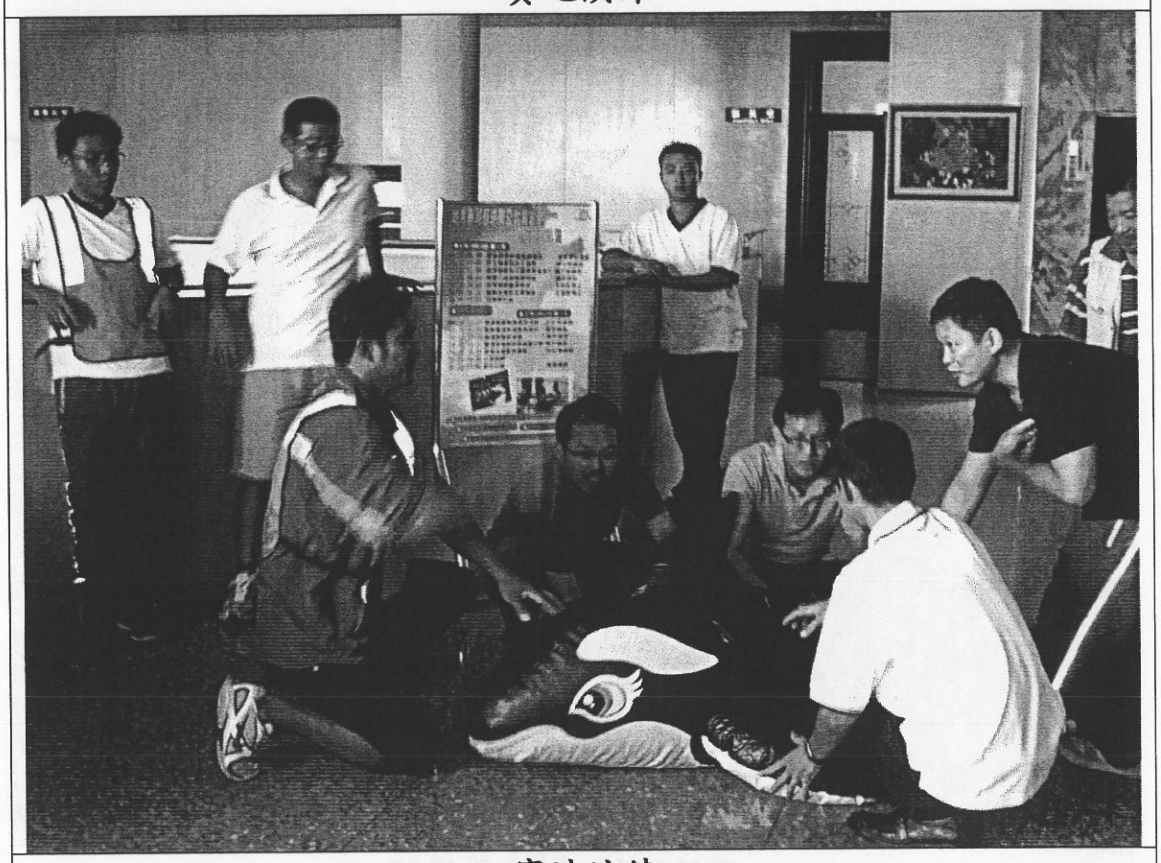


實地演練



實地演練 劉怡萍講師

實地演練

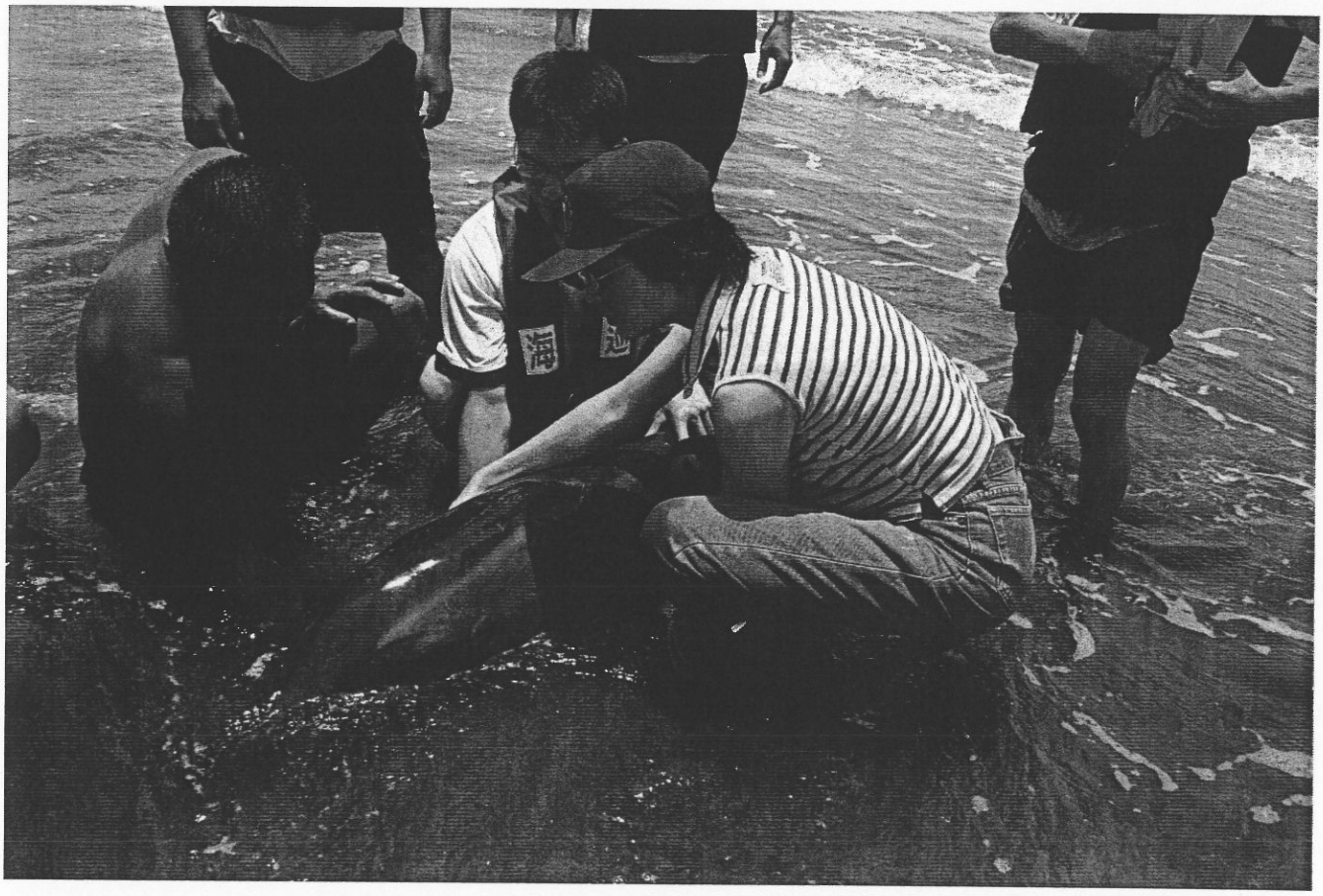


實地演練

附件一：

鯨豚志工培訓講義

台東縣鯨豚保育及教育訓練
鯨豚志工培訓
講　　義



指導單位：行政院農業委員會林務局
　　行政院農業委員會林務局台東林區管理處
主辦單位：台東縣政府
執行單位：中華鯨豚協會
協辦單位：交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處
活動地點：台東縣政府第一會議室
擱淺專線：0928-539977（我想救救鯨鯨）
協會網址：www.whale.org.tw

民 國 九 十 七 年 十月 十八～十九 日

社團法人中華鯨豚協會
Taiwan Cetacean Society
台北市 100 中正區汀州路三段184號3樓之3 TEL:+886-2-23661331
3F-3,No.184,Sec.3,Tingjhou Rd.,Taipei 100,Taiwan FAX:+886-2-23652829
Website:www.whale.org.tw E-mail:tcs@whale.org.tw

台東縣鯨豚保育及教育訓練-鯨豚志工培訓

課　程　表

時間	課程名稱	授課教師
第一日		
08：30-09：00	報到	
09：00-09：10	來賓致詞	
09：10-10：00	鯨豚保育的過去與未來	李明華 秘書長
10：10-11：00	志工發展與志工倫理	鄭杰榆 講師
11：10-12：00	快樂鯨豚志工服務價值提升	鄭杰榆 講師
12：00-13：00	午餐時間	
13：10-14：00	鯨豚介紹與鯨豚辨識	資深講師
14：10-15：00	台灣鯨豚資源現況	王明智 博士
15：20-16：10	鯨豚生態與生理構造	王明智 博士
16：10-17：00	分享與討論	
第二日		
09：10-10：00	擱淺鯨豚緊急處理流程	邱冠榕
10：10-11：00	鯨豚擱淺救援案例討論	資深講師
11：10-12：00	擱淺救援面面觀	資深講師
12：00-13：00	午餐時間	
13：10-14：00	擱淺處理原則與經驗分享	資深講師
14：10-15：00	● 沙灘救援實地演練 ● 三要四不演練 ● 處理流程演練	邱冠榕
15：20-16：00	小組時間	
16：10-17：00	綜合討論	資深講師

注意事項：

1. 請穿著輕便的服裝，不要穿裙子，我們會有一些需要動一動的活動。
2. 為響應環保請學員們自備水杯與餐具。
3. 如有疑問請電洽中華鯨豚協會 02-23661331-13 邱小姐

社團法人中華鯨豚協會
TaiwanCetaceanSociety
台北市 100 中正區汀州路三段184號3樓之3 TEL:+886-2-23661331
3F-3,No.184,Sec.3,TingjhouRd.,Taipei100,Taiwan FAX:+886-2-23652829
Website:www.whale.org.tw E-mail:tcs@whale.org.tw

目　錄

1. 鯨豚保育的過去與未來……01

2. 志工發展與志工倫理……06

3. 快樂鯨豚志工服務價值提升……07

4. 鯨豚介紹與鯨豚辨識……09

5. 鯨豚生態與生理構造……32

6. 鯨豚攝食行為及生態……40

7. 擱淺鯨豚緊急處理流程……52

附錄一：教育推廣解說簡介……63

附錄二：鯨豚相關資訊……65

附錄三：鯨豚會員加入辦法……69

台灣鯨豚保育的演進

中華鯨豚協會秘書長

李明華

台灣的捕鯨史

台灣的捕鯨業開始於 1913 年（民國 2 年），停止於 1981 年（民國 70 年），約可分為三個時期：第一時期為光復前日據時期捕鯨（1913 年～1943 年），以屏東縣大阪埒（南灣）為基地，當時由台灣海陸產業株式會社經營，捕鯨法採原始端艇式鏢槍追捕。由於基地無處理工廠，捕獲鯨魚解體加工處理困難，成績欠佳，經營未久即告停止，為期不到兩年。1920 年再經營捕鯨，採用挪威式近海捕鯨法，使用捕鯨砲獵捕，至 1943 年因受太平洋戰火熾烈影響而宣告結束。所捕鯨魚以大翅鯨（座頭鯨）為主，其他種類如抹香鯨、塞鯨（鰮鯨）、藍鯨、長鬚鯨、虎鯨、喙鯨等；第二時期為台灣光復後初期捕鯨（1957 年～1967 年），改為距鵝鑾鼻北方四公里之香蕉灣為基地，後來成績並不理想而結束停業；第三時期為台灣工船捕鯨（1975 年～1981 年），以高雄港為卸貨補給，卸貨補給約 10 天，每船每年可作業 6 航次，可捕獲鯨魚約 300 頭左右。工船捕鯨正常作業，每航次作業 50 天約可捕獲 50～60 頭。此階段所捕獲之主要鯨種也與以往不同，之前是以大翅鯨為主，此時則以布氏鯨最多，佔 80%以上，塞鯨次之。

回顧台灣捕鯨的歷史，可說是歷盡滄桑，困難重重。不僅引起國際保育團體的注意，美國政府也以強硬的態度向台灣表明嚴正抗議，要求我國全面停止捕鯨活動，否則將限制我漁產品進口美國，並且削減我國漁船在美國漁業區之捕魚配額。最後在美國政府強力干預下，我國政府考量整體漁業發展、漁民權益等，以保護鯨魚資源為由於 1981 年 7 月 16 日正式宣布：禁止我國船隻從事捕鯨漁業，同時禁止任何國家漁船在我國經濟海域內從事捕鯨活動。至此，台灣已不再是捕鯨的國家。

沙港海豚事件

位於澎湖本島北方的沙港一直有圍捕海豚的傳統，根據村民的說法，其歷史至少超過一百年。每年農曆 11 月到隔年 2 月間，都會遇上海豚迴游經過澎湖海域，北方的員貝嶼往往最先發現海豚的蹤跡。一但看見海豚便會通知沙港村，這時候沙港村全村就動員起來，為了因應圍捕海豚及事後分配等繁雜事務，沙港村還有專門處理相關行政事務的「海鼠委員會」。每次圍捕到的海豚很快就被居民宰殺取肉。傳統上員貝的村民參與捕捉，可以分到海豚肉的 3 成，其餘的則依照村內複雜的分配規則加以分配，有參與的多少都可分到配額。

1990 年的 3 月這次圍捕行動，引起了兩名美國人的注意。張氏夫婦是美國夏威夷一個保育組織「信任地球」(Earth trust) 的成員，這個組織工作重點是保護及研究鯨類動物。在事先得知村民要宰殺五頭偽虎鯨時，張氏夫婦請了一位台灣的攝影師，在允諾不公開影帶的條件下得到沙港村民的同意，將整各過程拍攝下來。然而在 4 月 22 日國際地球日時，卻有人將偽虎鯨凌虐致死的影帶向全球播送，引起全球鯨豚愛好者的憤慨，使台灣承受了空前的壓力。1990 年 8 月行政院農委會正式將台灣所有屬於鯨目的鯨豚動物列入保育類動物，在台灣短暫的野生動物保育史上，這是少有生態保育的勝仗的例子。儘管對事件的結果見仁見智，不過沙港的事件在台灣野生動物保育史上具有不容忽視的地位，鯨豚保育的觀念廣泛的在台灣散播開來，隨者媒體的報導逐漸擴散發酵。

追海豚的人

1990 年的春天，在張敬玉夫婦照顧沙港海豚的時候，一位年輕的動物學者也來到碼頭邊，那時她剛從美國完成博士學位不久，主修動物行為與生態學。她驚喜的從張敬玉手上接過小魚，餵給其中一隻海豚，並且摸了摸海豚光滑的皮膚，那一刻突然有種特別的感覺令她永生難忘，也改變了她的研究方向，暗下決心，決定要挖掘鯨豚在台灣的蹤跡及秘密，如今她名字已經與鯨豚分不開，就是台大生態學與演

化生物學研究所的周蓮香教授。

「剛開始的確很辛苦！」周蓮香教授說。她申請鯨豚研究的計畫初期不是很順利，原本研究松鼠與老鼠的她，過去的經驗多在高山野林之中，由於沒有海洋生物研究調查的經驗，必須花許多力氣從頭向國外學習，不過生態學和動物行為研究的背景也使他很快進入鯨豚研究的領域。有感於我們對台灣鯨豚的研究資料匱乏，她決定自己著手從頭開始做起。1992 年起，周蓮香與中山大學、海洋大學學者首度開始以農委會的經費進行鯨類相關的研究，她把初期研究重點放在鯨豚種類的鑑定。於 1994 年得到海洋生物博物館籌備處的贊助，完成第一本中文的「台灣鯨類圖鑑」。

研究初期她與助理、學生走遍台灣至少 49 個漁港，與漁民訪談記錄，蒐集每個可能獲得的擱淺或誤捕的海豚，加以解剖、分析，並製成標本。同時海洋大學陳哲聰教授以農委會的經費在澎湖附近西南沿海出海，從事鯨豚資源調查，共發現 4 種鯨豚，以冬季為多，但是冬季海況不佳並不適合賞鯨。

發現台灣鯨靈

1996 年 6 月，周蓮香教授的助理楊世主與舊識花蓮漁民廖鴻基，以及廖鴻基的討海夥伴「黑龍船長」潘進龍 3 人，加上周蓮香研究室的參與，他們乘著黑龍的 9 噸半的標旗魚小船，首度合作開始花蓮沿海鯨豚的調查。由 6 月下旬至 9 月初，共 30 航次，成果豐碩。其中虎鯨的出現更掀起國內鯨豚熱潮，也開啟了台灣的賞鯨活動，第一艘賞鯨船—海鯨號，在 1997 年 7 月於石梯港首度下水，揭開台灣賞鯨業的序幕。此時楊世主與廖鴻基在花蓮籌組成立「黑潮海洋文教基金會」，推展花蓮的賞鯨事業。而台大周蓮香鯨豚研究室，則以山葉機車公司贊助經費，於 1997 年 4 月開始在台東出海做東海岸海上調查研究，之後觀光局、宜蘭縣政府、台東縣政府相繼補助，使台東及宜蘭沿海的鯨豚普查工作奠定了良好的基礎。

鯨豚救援工作

在鯨豚擱淺救援方面，周蓮香教授得到中華搜救總隊總隊長呂正宗、獸醫及鯨豚志工們的熱心相助，建立了一個亞洲太平洋區第一個全國擱淺通報救援系統-「中華鯨豚擱淺處理組織網」(Taiwan Cetacean Stranding Network)。自從組織網建立後，民眾主動通報、參與擱淺鯨豚救援的情形也愈來愈多。由於鯨豚復健的工作非常困難，需要結合很多相關單位共同合作，所以每一隻活體擱淺鯨豚的復健都是一件需要動員許多人力、物力、財力的過程。在眾人的努力之下，終於在 2000 年有了第一次的成功野放案例，創下全國最長鯨豚復健天數的阿通伯，是亞洲第一隻進行野放的海豚，牠回歸大海的懷抱，是國內照顧鯨豚的一個重要的里程碑。

台灣近十幾年來鯨豚擱淺記錄，由台大鯨豚研究室於 1994 年元月起有系統地追蹤記錄，加上彙整野柳海洋世界所蒐集 1990 至 1993 年資料可發現，自 1990 年 1 月至 2006 年 12 月期間，台灣地區鯨類擱淺記錄共 470 起以上，這些資料奠定了長期追蹤基礎，可以提供為鑑定台灣海域異常擱淺的參考。

台灣賞鯨的發展

自 1997 年 7 月 6 日台灣第一艘賞鯨船「海鯨號」於花蓮縣的石梯港開航之後，從此揭開了台灣賞鯨的序幕。宜蘭縣梗枋漁港的「龜山朝日號」於 1996 年啟用、台東縣成功港的「美冠達一號」於 1997 年 9 月 28 日下水啟用，第一年賞鯨活動僅分布於三個港口，船數三艘，參與賞鯨人數估計一萬人次。1998 年 6 月 16 日花蓮港的「多羅滿號」下水啟用投入賞鯨市場，從 1999 起，賞鯨船開始急速的擴張；基隆碧砂港、宜蘭大里漁港、花蓮石梯港、台東成功港、屏東後壁湖等港都有賞鯨船隻紛紛加入賞鯨行列。2001 年賞鯨市場分布於八個港口，業者增加至廿四家，船數達卅三艘以上，估計參與賞鯨人數超過十六萬人次。2002 年是台灣生態旅遊年，行政院農委會漁業署委託中華鯨豚協會共同推動台灣賞鯨策略聯盟，希望使賞鯨產業與鯨豚保育能夠永續發展。2003 年漁業署推動賞鯨標章評鑑制度，讓賞

鯨活動的發展更具挑戰性與競爭性。2004 年賞鯨人數除了宜蘭龜山島海域持續成長外，花蓮、台東賞鯨人數都開始下滑，宜蘭烏石港甚至還有超級星號、凱鯨號兩艘賞鯨船加入市場。2005 年賞鯨業者估計達廿一家，船數達廿六艘，參與賞鯨人數估計達廿一萬三千人次。同年通過「賞鯨標章認證」評鑑審核的有花蓮港「多羅滿一號」、「花東二號」、「紅龍號」與石梯港的「海鯨一號」等四艘賞鯨船通過評鑑。

中華鯨豚協會的成立

「中華鯨豚協會」於 1998 年 10 月 17 日成立（前身為中華民國自然生態保育協會的鯨豚委員會，成立於 1997 年元月），其宗旨為推廣民眾對鯨豚的認識與提倡鯨豚保育，進而維護其棲息地-海洋。中華鯨豚協會為國內專業之鯨豚教育推廣及研究社團，集結產、官、學界領導性人物組成堅強的陣容，不斷推廣鯨豚保育活動及實際的救援行動，落實紮根海洋資源及鯨豚生態的保育觀念。

後記

回顧歷史，從早年的捕鯨、殺海豚，到現在的擱淺救援、賞鯨；台灣民眾與鯨豚的關係有著非常不一樣的改變，足見台灣民眾和自然之間漸漸步入一種合諧美好的未來式。雖然還是有極少數的民眾在販賣海豚肉，對法律的禁止視而不見，但經學者研究數據顯示，食用海豚肉其實對人體健康會有負面的影響。而這些都還有待身為鯨豚志工的我們持續努力去教育推廣，藉著保護鯨豚也進一步達到保護整個海洋生態系永續發展的最終目的。

本文參考中華鯨豚協會第八屆鯨類生態與保育研討會論文集 P1-P5，P29-P33 及大地地理雜誌 124 期 P40-P71。

台東縣鯨豚保育及教育訓練
志工發展與志工倫理

2008.10.18 鄭杰榆

一、 認識志願服務

二、看看別人的故事---世界的進步，志工永遠奉獻最多

三、不能不知道的事---志願服務倫理

四、成為一個好志工--做會讓你的眼睛發亮的事

恭喜您已經跨出一小步，正進入世界的一大步

台東縣鯨豚保育及教育訓練

快樂鯨豚志工服務價值提升

一、認識我的志願服務團隊

二、團隊的發展與合作

三、專業志願服務?無價!!

恭喜您已經跨出一小步，正進入世界的一大步

心得筆記

海上鯨豚辨識

前言

所有的鯨、海豚和鼠海豚都屬於哺乳動物綱(Class Mammalia)的鯨目(Order Cetacea)，牠們是哺乳動物(特徵是：在牠們生長的某個階段存有毛髮，用肺呼吸，保持一定的體溫，胎生，會哺乳幼獸)，形態(圖一)與功能已徹底的適應了水中生活，其呼吸器官已從頭部前端移到頭頂，使游泳時可方便地呼吸；前肢演化成槳狀的胸鰭(flippers)，後肢近乎消失，僅存於尿道生殖裂兩旁肌肉中，左右各一之棒狀小骨；身體游動主要的推進力來自強而有力的、成水平的尾鰭。不論在海上進行調查研究或觀賞鯨豚的活動，第一步驟就是先辨識鯨豚種類。

鯨的分類

目前科學家將現有的鯨豚分成兩目：一為鬚鯨(baleen whale or mysticetes)即鬚鯨亞目(suborder Mysticeti)，一為齒鯨(toothed whale or Odontocetes)即齒鯨亞目(suborder Odontoceti)，此兩群動物差異如下：

鬚鯨(Baleen whales) 具有取代牙齒功用的鯨鬚板片，數量可達800片或更多，根植於上顎牙齦；鬚鯨使用鯨鬚板片去濾食海中的浮游生物和小魚群，當鬚鯨進食時，先用其大口腔撈滿海水，在閉口時海水流出，以鯨鬚篩濾其中之浮游生物。鬚鯨和齒鯨外型的差異之一為：鬚鯨有兩個噴氣孔(blowhole)，而齒鯨僅有一個。台灣海域約有6種鬚鯨。

齒鯨(toothed whales) 齒鯨一生下來就有牙齒，牙齒數目從2顆到250顆以上，有些雌性齒鯨(如：某些喙鯨)的牙齒終身埋藏於牙齦

中；此亞目中包括一般我們所稱的海豚、鼠海豚及一些鯨類(如：抹香鯨和虎鯨)，目前台灣海域所知道的齒鯨約有 20 種（附表一）。

海豚，鼠海豚，或鯨？

目前在鯨、海豚與鼠海豚名詞的使用上仍有一些爭議及誤解，先前提到每一種鯨豚的俗名因地而異，甚至每一種鯨豚在同一個地方都有好幾種的稱呼；在國外慣用的則有 3 個名詞：鯨(whale)、海豚(dolphin)及鼠海豚(porpoise)，通常鯨泛指稱大型的鯨類；海豚指中型有牙齒者，以海豚科及淡水豚類(Family Delphinidae, Platanistidae, Iniidae 及 Pontoporiidae)動物為主，而鼠海豚則為體型最小者，專稱鼠海豚科(Family Phocoenidae)。

在此文章中，不論鯨豚種類的分類關係如何，我們統一將牠們分成三群：個體長度超過 12 公尺者，稱為大型鯨；4~12 公尺之間者，稱為中型鯨；而其它 4 公尺以下者，我們稱之為小型鯨、海豚及鼠海豚；每一群再分為具有背鰭及沒有背鰭者。並介紹牠們的辨識特徵及和易誤認種之間的區分方法。

如何在海上找尋鯨豚？

除了肉眼之外，還可以藉著好的望遠鏡輔助尋找鯨豚，並隨時注意海面一切動靜。

1、異樣的水花或噴氣

爆炸式的水花→鯨豚跳躍出海面後，落在海面上形成的水花，與一般的海浪不同；海面上的噴氣→如果在遠處就看到噴氣，有可能是中大型鯨類喔！

2、背鰭和背部身軀

鯨豚在一定的時間內都需要至海面換氣，此時鯨豚的背鰭通常也會因此隨著出現在海面，時間可能只有一下子，把握住此一機會的訣竅就是用您的眼睛努力的在海面上搜尋；此外鯨豚漂浮於海面上休息時，也是發現鯨豚的良機。

如何在海上辨識鯨豚？

當您在海上遇見鯨豚時，應該如何去辨識牠們呢？

一、海面上的實戰：從鯨豚外在型態

1、 估計鯨豚的大小及有無背鰭→區分為大、中或小型鯨豚

鯨豚體型的大小可和船隻或其他海上可用之物體的大小相比較；如有背鰭，則要注意背鰭的形狀、大小及位於背的位置。

2、 注意鯨豚的外形及體色突出的特徵

鯨豚的外部形態：在頭部方面可大致區分為長喙的海豚，如：瓶鼻海豚；圓頭的海豚，如：瑞氏海豚。鯨豚的體色因不同種類而有其差異，可以作為辨識特徵之一，在不同的狀況下，鯨豚的體色會隨著光線的強弱及觀察角度而產生變化，而水的透明度也會使你看到的鯨豚體色產生變化，需要注意。

3、 觀察鯨豚的行為和其它

包括：躍出水面的行為(Air display)、游泳方式、噴氣形狀及潛入水中的特徵。例如：飛旋海豚與熱帶斑海豚出水面的行為即有差異，熱帶班海豚在躍出水面後，一般是不會以身體縱軸旋轉身子的，飛旋海豚則反之。抹香鯨的噴氣孔長在偏左側頭部前方，噴氣的水柱偏左且傾斜。

記住以上的觀察要點，即使無法馬上辨識出種類為何？也可使您稍後或下船後回憶起鯨豚的特徵，增加正確鑑定鯨豚種類的機會。

二、輔助器材與事前準備的功課

1、輔助器材：相機、Hi 8 錄影機

如果可拍到影像(錄影帶或相片)，藉由拍得影像(錄影帶或相片)並查閱書中鯨豚的辨識特徵或詢問有經驗的鯨豚觀察員，也是非常有助於鑑定種類。相機的鏡頭最好有廣角鏡頭和長鏡頭(200 mm 以上)。

2、鯨豚的分布、遷移及迴游習性

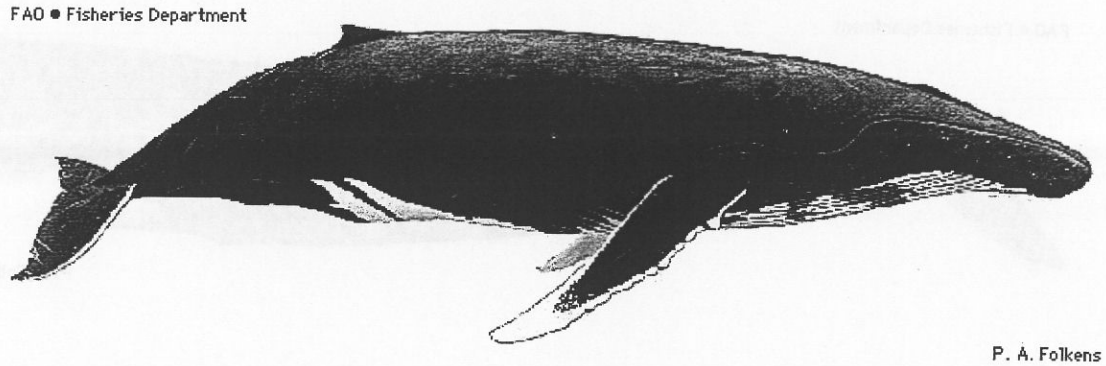
多瞭解、熟悉鯨豚辨識特徵及其生態背景資料，也可是我們在海上時可以用到的一項資訊，例如：分布在台灣西部淺水海域的新鼠海豚(*Neophocaena phocaenoides*)，在一般正常的情況下，就不可能出現在台灣東部深水海域。

研究鯨豚除了使用船隻調查外，也可利用直昇機於空中作調查，特別是在一些大型鯨類的辨識上，從空中辨識會較船上來得容易。

另外有一個重要的觀念是我們都應該牢記在心的！如果因為時間或其他因素，使得您無法確定鯨豚種類時，應將其歸類為無法辨識的種類(unidentified)，切勿任意將其列為某一種「你所認為的」種類；因為即使是一位在海上觀察經驗豐富的鯨豚觀察員在海上調查時，也會有無法辨識鯨豚種類的情形發生。

以下為台灣東海岸常見或可能出現的鯨豚簡介：

1. 大翅鯨 Humpback whale *(Megaptera novaeangliae)*



大　　小：出生 4.5~5 公尺，成體可達 16 公尺，體重至少 35 公噸。

型態特徵：頭部寬圓，氣孔到喙端平坦，上有許多節瘤。胸鰭很長，幾乎 1/3 體長，白色而斑駁，邊緣有節瘤。尾鰭寬，邊緣呈不規則鋸齒狀。

分　　布：全球各海域都有，有季節性迴游。

易誤認種：其他鬚鯨→從遠處可能較難分辨，但其背鰭的位置和形狀較特殊。近處可從喙、胸鰭及節瘤去判別。

抹香鯨→從遠處看，抹香鯨在潛入時拱起的背上也有隆起，但大翅鯨的尾鰭邊緣不規則曲折，內側是斑駁白色，而抹香鯨尾鰭邊緣平整，內則全黑。

2. 抹香鯨 Sperm whale *(Physeter macrocephalus)*

FAO ● Fisheries Department

P. A. Folkens

大　　小：出生 3.5~4.5 公尺，成體可達 18 公尺，體重可達 57 公噸。

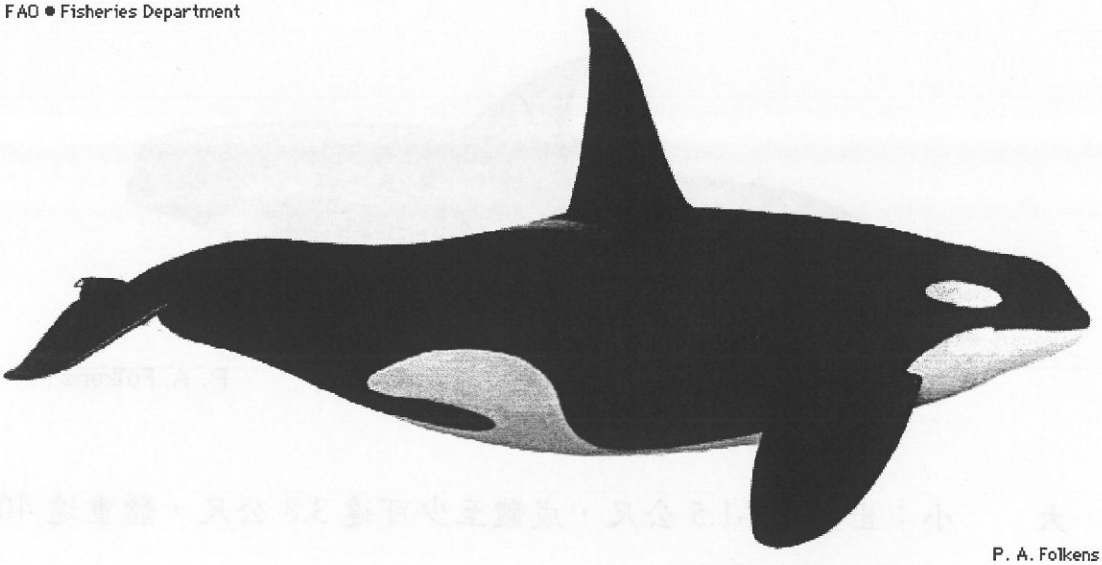
分　　布：全球性，雌雄有不同的遷移路線，雄鯨分布可達兩極。

型態特徵：頭大，約佔身長 40%，體深灰棕至棕色，嘴側白色，窄窄的下頷有 18-25 個具有功能的牙齒，上頷無齒。單一氣孔在頭前端左側，噴氣柱向前傾。無背鰭，後背上有一隆突，其後有一連串小突起直到尾柄末端。

易誤認種：本種噴氣具特殊角度，加上頭形極易辨認，但在遠方時，舉起尾鰭似大翅鯨，背脊突起亦似大翅鯨及灰鯨，需加小心辨識。

3. 虎鯨 Killer whale *(Orcinus orca)*

FAO ● Fisheries Department



P. A. Folkens

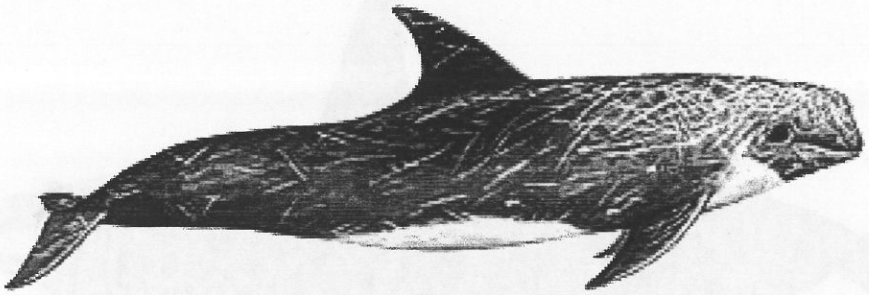
大　　小：出生 2.1-2.4 公尺，成體 8.5(雌)~9.8 公尺(雄)，體重 7,500-10,000 公斤。

分　　布：全球性，以冷水域之近海區較常見。

形態特徵：背鰭明顯高大(雌 0.9 公尺鐮刀形，雄 1.8 公尺三角形)，吻鈍而短，不明顯。胸鰭大，卵圓形，雄體可長至兩公尺。主要為黑色，但在眼後、尾鰭下、生殖器兩側及腹部是白色，其黑、白對比體色是最好辨認的特徵之一。背鰭後兩側有鞍狀白斑(saddle patch)，每側頜齒 10-12 枚，大型且內彎。

易誤認種：本種有特殊之黑白花紋，極易辨識；但是如果你在遠處看到一群沒有個體高聳之背鰭的虎鯨群時，可能會和**瑞氏海豚**及**偽虎鯨**有些類似。

4. 瑞氏海豚(花紋海豚) Risso's dolphin *（Grampus griseus）*



P. A. Folkens

大　　小：出生 1.2-1.5 公尺，成體至少可達 3.8 公尺，體重達 400 公斤之記錄。

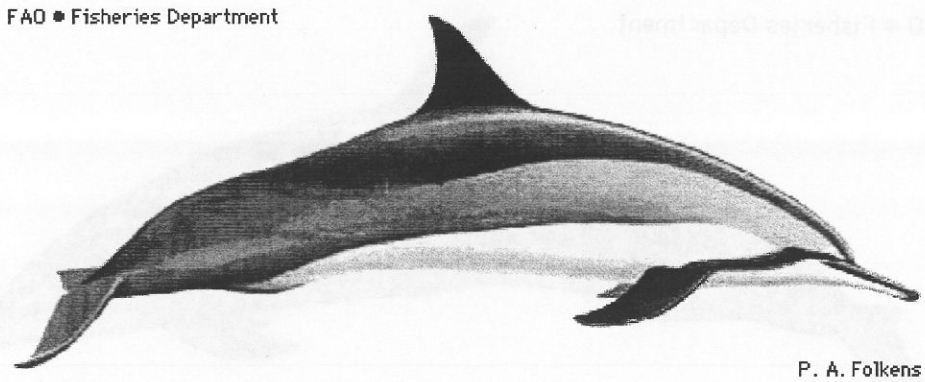
分　　布：在全世界分布很廣，由溫帶跨至熱帶，深洋至大陸棚。台灣東海岸常見。

形態特徵：「花紋海豚」顧名思義，為其成體身上有許多白色條紋，大多是其他同種個體所留下的齒痕，也常見與烏賊纏鬥所留下的圓形吸盤疤痕，但其幼體則沒有這些花紋。體粗壯，頭鈍，吻不明顯，額隆處有一道明顯縱摺。通常無上頜齒，下頜二側各有 2-7 枚釘狀牙齒，較老個體牙齒磨損嚴重，甚至掉光。

海上行為：海上行為豐富，曾紀錄到用胸鰭及尾鰭拍水(lobtail)、浮窺(spyhop)或全身躍出水面等行為(Leatherwood 1983)。個性沉穩，少見躍身擊浪(breaching)。多數群居，每群 25 至數百隻，亦見過 4000 隻之記錄。偶與其他種類同游。每群出現隻數不多，有時單獨或成雙出現，但通常都是群居的，整群由 25 至數百隻不等。

易誤認種：近距離時，容易辨識；但在距離稍遠的時候，可能與其他具高背鰭的種類混淆，如**瓶鼻海豚**雌性或未成熟**虎鯨**等。但可由其身上之淺色或白色的刮痕來區分。

5. 長吻飛旋原海豚 Spinner dolphin (*Stenella longirostris*)



大　　小：出生 75~80 公分，成體雌 2 公尺，雄 2.4 公尺，體重達 77 公斤。雄性稍大。

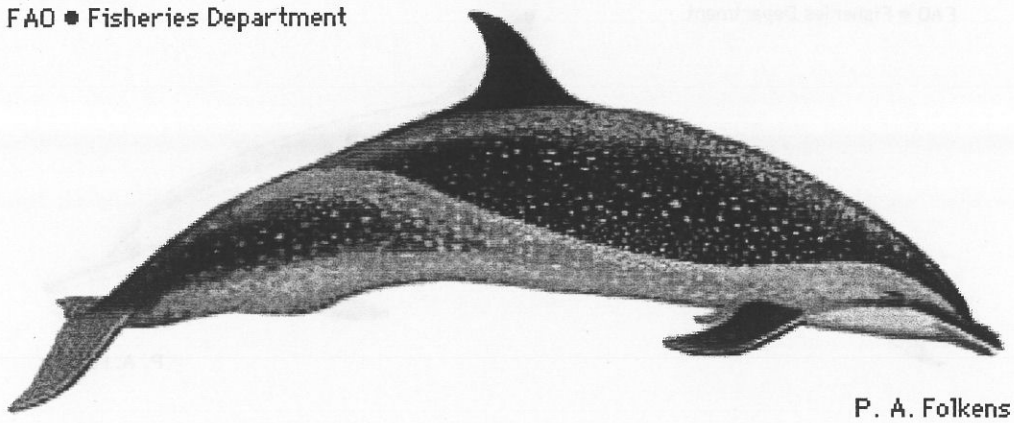
分　　布：熱帶及亞熱帶水域。在台灣的分布以近岸淺水區為主，主要是在 200~300 公尺水深範圍內，東海岸常見。

形態特徵：體型較其他鯨豚來的嬌小、修長，吻突出、細長，上下顎齒每側 45-62 枚。唇黑色，吻前端為黑，眼至胸鰭有黑帶紋。體側分成三層顏色，最上層(背部)顏色深灰；第二層顏色次之；最下層(接近腹部)顏色最淺，有些個體腹部略成粉紅色。

海上行為：性喜躍出水面，可離水 3 公尺高，並以身體縱軸為軸，可似芭蕾旋舞，旋轉至少 3 次，多達 7 次，故俗稱〝飛旋海豚〞(spinner dolphin)。每群通常 200 隻或以下，但有時亦可見 1000 隻以上。本種多在深水區，有時會游至沿岸區。性格活潑，善跳水，常表現躍身擊浪行為，出水後還常表現側空翻。這種行為的功能可能與個體間聯繫有關，亦有可能是企圖藉翻滾之離心力甩掉寄生蟲或附生物。

易誤認種：本種與**真海豚**與**熱帶點斑原海豚**易混淆，其區分要點：為本種之吻較長且上頜為黑色，其他兩種吻較短。

6. 熱帶斑海豚 Pantropical spotted dolphin *(Stenrlla attenuata)*



大　　小：出生 85 公分，成體雌 1.6～2.4 公尺，雄 1.6～2.6 公尺，體重達 120 公斤。雄性稍大。

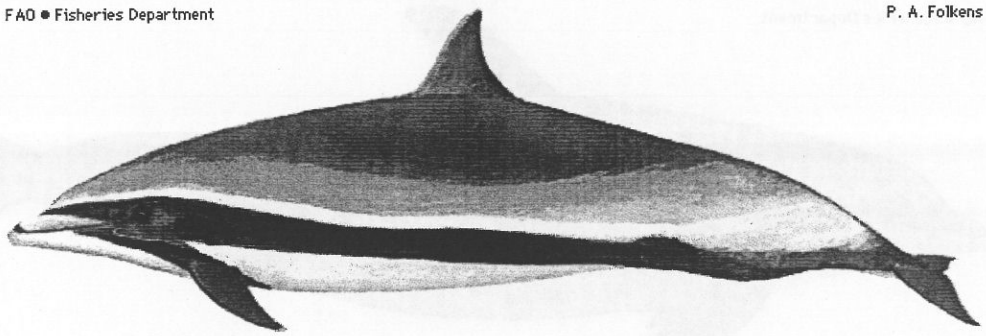
分　　布：本種分布廣，在全世界上主要為熱帶、亞熱帶地區，沿岸及大洋均見其蹤跡。在台灣東海岸和西南海域皆常見。

形態特徵：熱帶斑海豚身上的斑點是其特徵，但是隨年齡之成長 有很大的改變，出生時沒有斑點，年幼時體色均勻，然後是上下兩層素灰色（上深下淺），漸漸出現暗色小斑點，成熟後，身上密佈斑點，甚至融成斑塊狀。吻細長，唇及吻端白色，眼圈附近灰色並連至頭吻交接處。嘴角至胸鰭有不明顯之暗帶。背鰭窄，鐮刀形，頂端尖形。上下頜每側頜齒 34～48 枚，尖形。

海上行為：行為亦非常活躍，游泳快速有活力，性喜躍身擊浪，但鮮少側空翻，此外，熱帶斑海豚體型較飛旋海豚短胖（又稱〝肉豆鯧〞），吻端為白色，離岸群數百隻至數千隻以上成群，近岸群 50 至數百隻成群。

易誤認種：易與長吻型海豚混淆，如**飛旋海豚**、**瓶鼻海豚**。飛旋海豚不具斑點，吻較長，背鰭以下之體色分成上中下三層，靠近背鰭之顏色較深，而接近腹部之顏色較淺。瓶鼻海豚體型較粗壯，吻較短。

7. 弗氏海豚 Fraser's dolphin *(Lagenodelphis hosei)*



大　小：出生 1 公尺，成體約 2.6 公尺，體重可達 200 公斤。

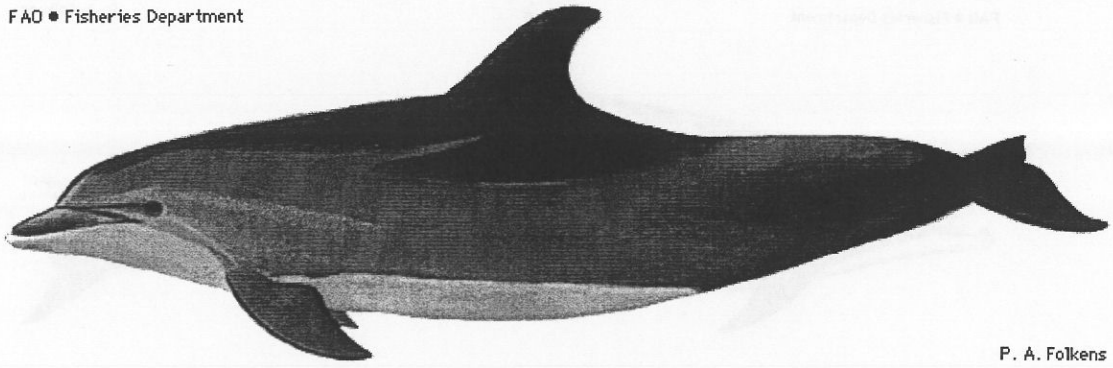
分　布：本種是遠洋型種類，一般出現在水較深的熱帶水域，全球溫、熱帶遠洋，偶而在近岸深海區。在全球之分布偏向較溫暖的海域，以熱帶較深的海域為主，目前紀錄以太平洋較多，大西洋及印度洋罕見。在台灣附近，目前所知主要是出現在東海岸。

形態特徵：體格粗壯，背藍灰，腹部白，短鼻，胸鰭、背鰭及尾鰭均較小，背鰭位於中背，呈鐮刀狀偏三角形，末端尖，尾鰭中央有凹刻，吻極短，自眼部至肛門有一顯著黑色帶，年齡越大，此帶越寬，此暗帶深淺會因地域及性別不同而有差異，成熟雄性又較雌性深且寬(Jefferson ea al 1997)。

海上行為：在海上，常成數百至數千隻大群出現，常是倉皇如逃難般奔離，個性羞怯，在東太平洋常與瓜頭鯨，在菲律賓則與花紋海豚、飛旋海豚成群，不隨船游行。

易誤認種：與**條紋海豚**一樣具有從眼睛至肛門之縱紋，但後者之黑色帶較窄，體型較瘦長，吻較長，胸鰭較長及背鰭基部較寬。

8. 瓶鼻海豚 Bottlenose dolphin *(Tursiops truncatus)*



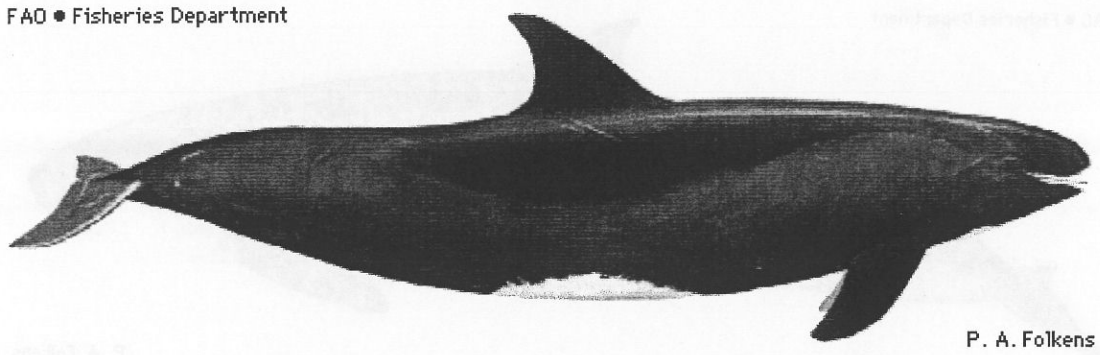
大　　小：出生約 1~1.3 公尺，成體 1.9~3.8 公尺，雄性稍大， 體重可達 650 公斤。

分　　布：分布廣闊，由溫至熱帶沿岸，近海及大洋水域，通常不超過南北緯 45 度。在台灣東西兩岸之分布亦有些差異，東海岸分布水深較廣，而在澎湖附近則以淺水域(<200 公尺)為主。

形態特徵：是最早被馴養的鯨類動物，也是水族館最常見的明星。體粗壯，吻端通常粗短，眼至胸鰭間有細紋（少部分個體無）。全身約成均勻鉛灰色，上深下淺，在背鰭下方有時約略見一抹的淡色上揚紋，背鰭位於中背，呈高挺之鐮刀狀，同群個體間，背鰭形狀變異不大。

海上行為：瓶鼻海豚在海面上非常活潑，經常進行尾鰭擊浪、躍身擊浪等動作，在國際上常見其船首乘浪，不過到目前為止，東海岸調查中很少發現牠們從事這種行為。常與其他種混群，雜交種在水族館及野外皆有記錄。

9. 小虎鯨 Pygmy killer whale *(Feresa attenuata)*



大　　小：出生 80 公分，成體達 2.6 公尺，雄性稍大，體重有達 225 公斤之記錄。

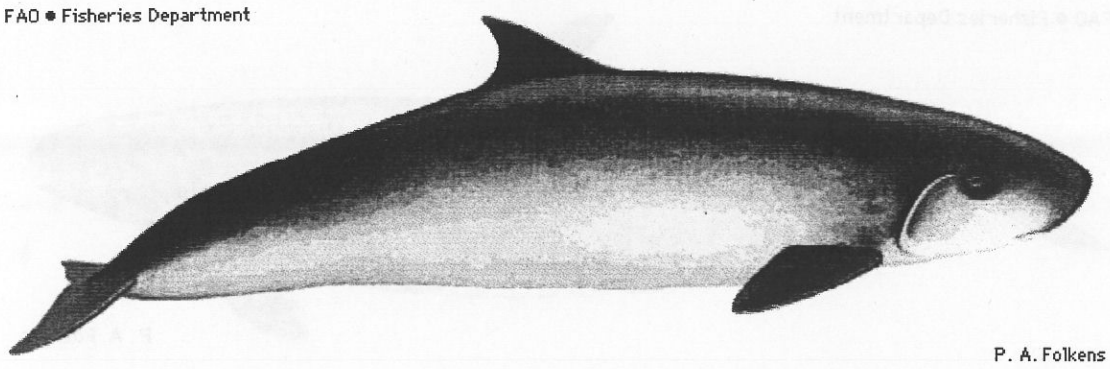
分　　布：熱帶及亞熱帶海域，較深的海域。

形態特徵：從背面和側面看來，頭呈平滑的圓形，下頜位置偏低，無喙，其白色的下頜被描述似山羊鬍子，此特徵在牠游泳時常可清楚地看到。體深灰至黑，胸鰭末端為圓形；背鰭鐮刀狀，位於近背中央，20-30 公分高(此點與瓶鼻海豚相似)；背鰭下方暗斑較高，不似瓜頭鯨深垂近腹。上頜齒每側 8-11 枚，下頜齒每側 11-13 枚，牙齒較偽虎鯨小。

海上行為：游動較瓜頭鯨慢，小虎鯨常以 50 或較少隻的群數出現，但也可能達數百隻一群，台東綠島龜灣外曾發現一群為 40~50 隻。Leatherwood 等(1983)報告，在野外曾發現和弗氏海豚混群出現。

易誤認種：最易與**瓜頭鯨**混淆，其次是**偽虎鯨**；以胸鰭形狀及背鰭下方之色澤形狀為區分特徵。本種體型較偽虎鯨小，且偽虎鯨之體色較黑且均勻；瓜頭鯨的胸鰭較尖，而本種較圓；此外，瓜頭鯨背鰭下方之深淺色界較接近腹部。

10. 侏儒抹香鯨 Dwarf sperm whale *(Kogia simus)*



大　　小：出生約 1 公尺，成體可達 2.7 公尺，體重達 210 公斤。

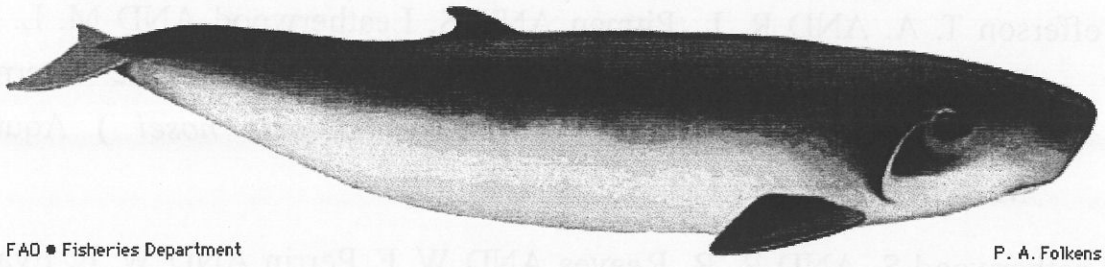
分　　布：限於溫帶及熱帶海域，可能集中在大陸棚邊緣(比小抹香鯨更靠近岸邊)，台灣目前多為擱淺資料，全台灣沿岸都有記錄。

型態特徵：外形與小抹香鯨非常相似，體形稍小，背灰腹白，頭側有擬鰓裂，噴氣孔稍微偏左。背鰭之高度及基底皆較大(大於體長 5%)，鐮刀形，尖端更向後彎，位於中背。

海上行為：通常出現的群頭數少，不到 10 隻。個性羞怯，不活躍，受驚嚇時會排銹色糞便充作欺敵之用（狀況類似烏賊噴射墨汁）並潛逃，故有些地區的漁民又稱他們為「吐血鯔」。海上行為不活潑。通常不會接近船隻。

易混淆者：因背鰭高大，鐮刀狀且位於中背，在遠處觀看，易與其它小型海豚混淆。又因頭鈍，背呈鐵灰色，易與**小虎鯨**及**瓜頭鯨**混淆,但後二者常形成大群，泳速較快。

11. 小抹香鯨 Pygmy sperm whale *(Kogia breviceps)*



大　　小：出生約 1.2 公尺，雌雄體型相似成體 2.7~3.4 公尺長，體重約 400 公斤。

分　　布：全球性分布，主要在溫帶及熱帶海域。

型態特徵：鯊魚般的頭形及下頷，頭兩側有擬鰓裂(看起來向魚隻鰓蓋的斑

背鰭小呈鐮刀狀，背部深灰色，腹部成白色或粉紅色。

易誤認種：與**侏儒抹香鯨**較難分辨，需要小心，侏儒抹香鯨身長至多 2.7 公尺。

※每個人對於動物的感覺都不一樣，辨識鯨豚時所注意的特徵也不一，例如：有人會注意體表花紋，有人則對行為有較深的印象；但是，若能將動物的辨識特徵牢記在心，並把握每次出海調查或賞鯨的機會，用心去體會每一種鯨豚的差異，相信你一定可以很快地掌握鯨豚辨識的訣竅！

參考文獻

Jefferson T. A. AND R. L. Pitman AND S. Leatherwood AND M. L. L. Dolar 1997 Development and sexual variation in the external appearance of Fraser's dolphin(*Lagenodelphis hosei*) Aqutic Mammals 23.3,145-153.

Leatherwood S. AND R. R. Reeves AND W. F. Perrin AND W. E. Evans 1988 Whales, dolphins and porpoises of the Eastern North Pacific and adjacent Arctic waters:a guide to their identification Dover Publ. 245pp.

Leatherwood S. 1994 鯨類動物保育與研究講習會 台北市立動物園 p.8-11 .

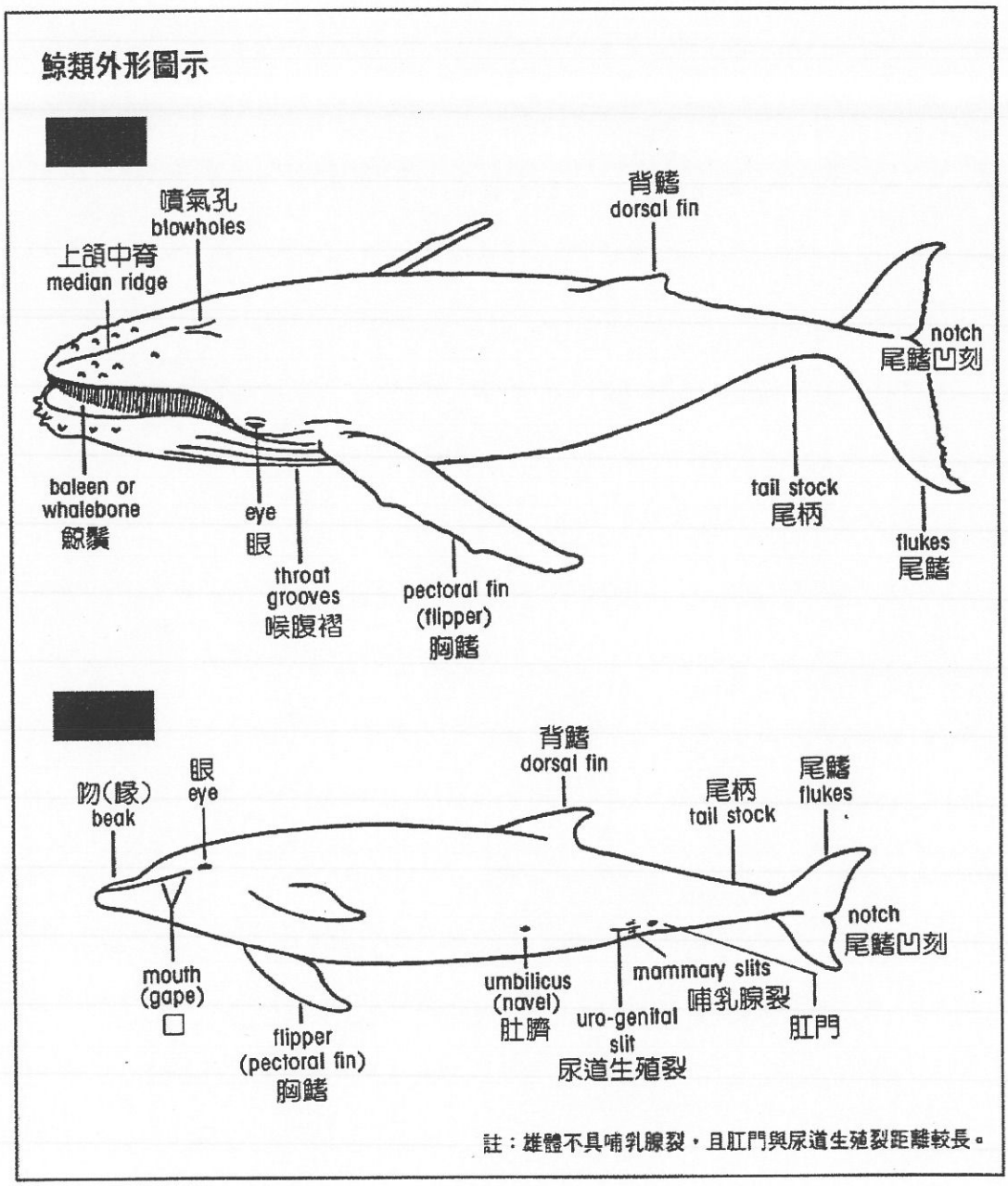
Ridgway S. H. AND S. R. Harrison, F.R.S. 1989 Handbook of Marine Mammals Volume 4 River Dolphins and the Large Toothed Whales ACADEMIC PRESS 416pp

Ridgway S. H. AND S. R. Harrison, F.R.S. 1994 Handbook of Marine Mammals Volume 5 The First Book of Dolphin ACADEMIC PRESS 416pp.

周蓮香 1994 台灣鯨類圖鑑 國立海洋生物博物館籌備處 108pp.

周蓮香、葉建成、陳怡安、陳光宇 1997 東海岸鯨類資源調查(期中簡報) 國立台灣大學動物學系 30pp.

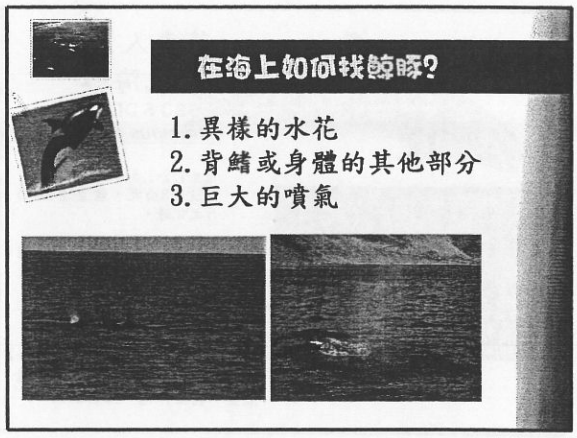
周蓮香 1997 鯨豚種類、分布與標本蒐集 鯨類擱淺及意外死亡標本 處理及研究(84-86 年度整合報告) 行政院農業委員會 p.3-19.

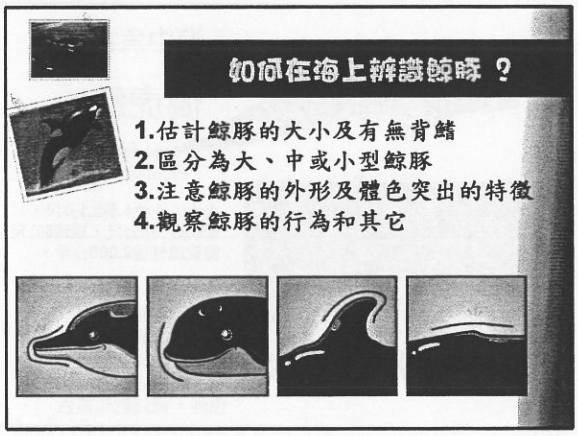


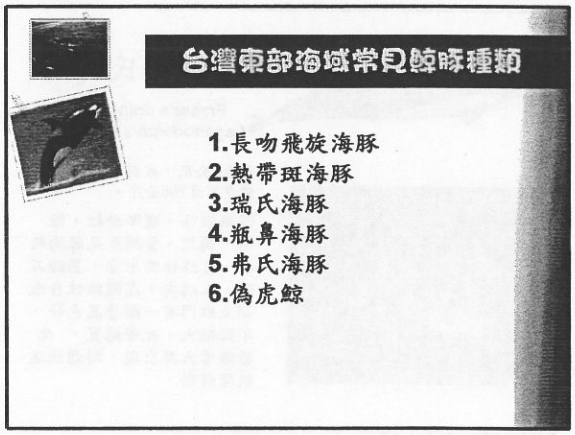
圖一、鯨類外形圖示（翻自〝台灣鯨類圖鑑〞一書）

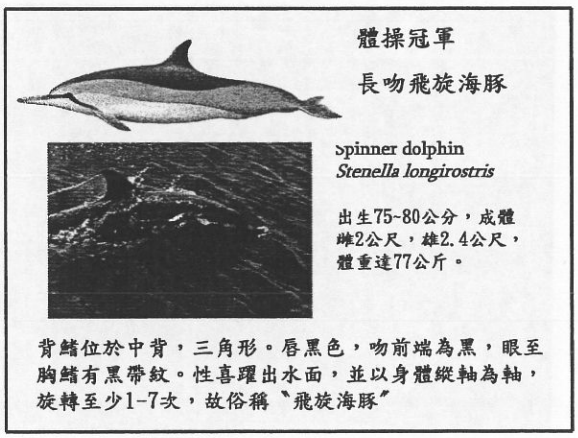
心得筆記

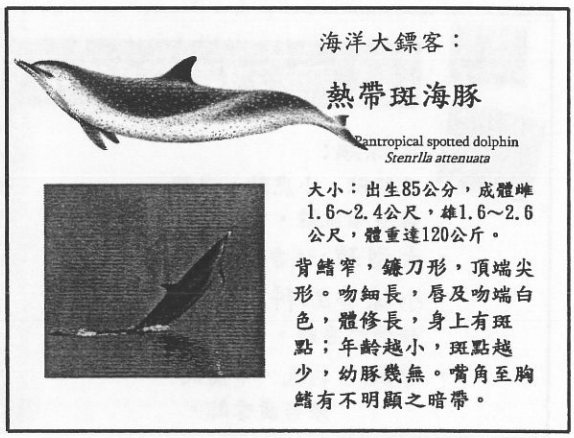
鯨豚介紹與
鯨豚辨識技巧
中華鯨豚協會 邱冠榕


在海上如何找鯨豚?
1. 異樣的水花
2. 背鰭或身體的其他部分
3. 巨大的噴氣


如何在海上辨識鯨豚 ?
1.估計鯨豚的大小及有無背鰭
2.區分為大、中或小型鯨豚
3.注意鯨豚的外形及體色突出的特徵
4.觀察鯨豚的行為和其它


台灣東部海域常見鯨豚種類
1.長吻飛旋海豚
2.熱帶斑海豚
3.瑞氏海豚
4.瓶鼻海豚
5.弗氏海豚
6.偽虎鯨


體操冠軍
長吻飛旋海豚
Spinner dolphin
Stenella longirostris
出生75~80公分，成體雌2公尺，雄2.4公尺，體重達77公斤。
背鰭位於中背，三角形。唇黑色，吻前端為黑，眼至胸鰭有黑帶紋。性喜躍出水面，並以身體縱軸為軸，旋轉至少1-7次，故俗稱〝飛旋海豚〞

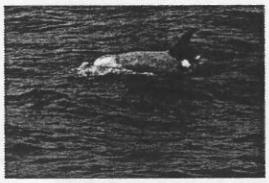

海洋大鏢客：
熱帶斑海豚
Pantropical spotted dolphin
Stenrlla attenuata
大小：出生85公分，成體雌1.6～2.4公尺，雄1.6～2.6公尺，體重達120公斤。
背鰭窄，鐮刀形，頂端尖形。吻細長，唇及吻端白色，體修長，身上有斑點；年齡越小，斑點越少，幼豚幾無。嘴角至胸鰭有不明顯之暗帶。

花東人:

瑞氏海豚

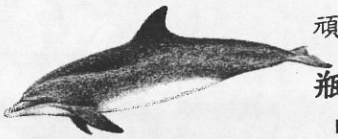
RISSO'S DOLPHIN

Grampus griseus



出生1.2-1.5公尺，成體至少可達3.8公尺，體重達400公斤之記錄。

體粗狀，頭鈍，吻不明顯。成體為白或淺灰色，但背鰭、胸鰭及尾鰭黑色，體表有許多白色刮痕。背鰭高且呈鉤狀。額隆前方有深摺縱分，乃為其最大特徵。通常無上頜齒，下頜二側各有2-7枚釘狀牙齒，較老個體牙齒磨損嚴重，甚至掉光，主食魷魚。



頑皮精靈:

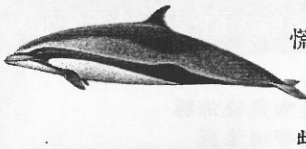
瓶鼻海豚

Bottlenose dolphin

Tursiops truncatus

大小：出生約1~1.3公尺，成體1.9~3.8公尺，體重可達350公斤以上。

體粗壯，吻端通常粗短，但有些會較長。體色變異大，背側部有全黑至灰色，全身大致均勻。因為容易被馴養，是海洋公園及電影中的常客。



慌張的 **弗氏海豚**

Fraser's dolphin

Lagenodelphis hosei

出生1公尺，成體約2.6公尺，體重可達200公斤。

體格粗壯，腹部粉紅，短吻，胸鰭、背鰭及尾鰭均較小，背鰭位於中背，呈鐮刀形，末端尖，成體雄性自眼部至肛門有一顯著黑色帶，年齡越大，此帶越寬。 此種類常大群出現，群體快速跳躍移動。

海中魚雷:

僞虎鯨

False killer whale

Pseudorca crassidens

大小：出生**1.5-2.1**公尺，成體雌爲**5**公尺，雄爲**6**公尺體重雄性達**2,000**公斤。

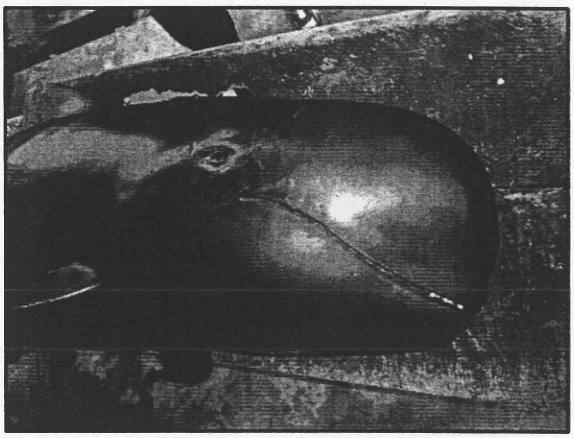
胸鰭窄細，鰭前端有凸起(爲其重要特徵)。體型修長。背鰭細鐮刀形，頂端稍圓，位於背中央之前。全身除胸鰭間之胸部爲灰色外，幾爲均勻黑色。

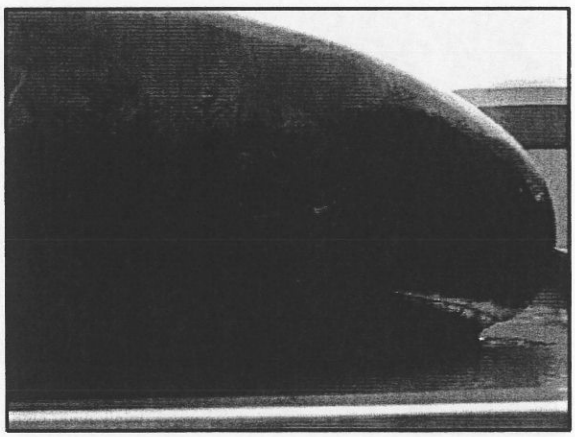
東部海域其他鯨豚種類

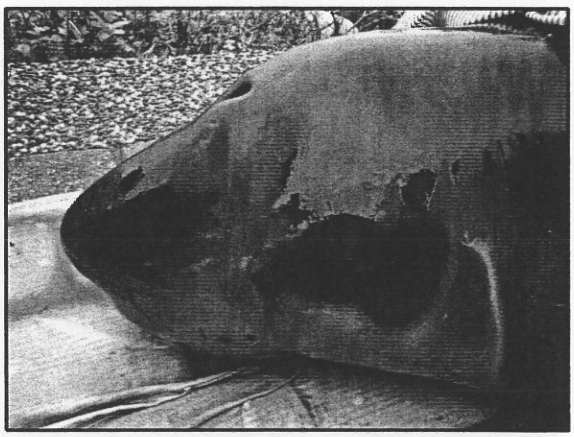
黑鯨類:

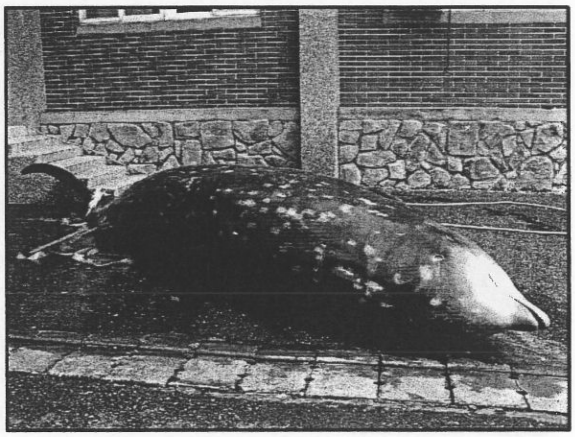
瓜頭鯨，小虎鯨，虎鯨，短肢領航鯨。

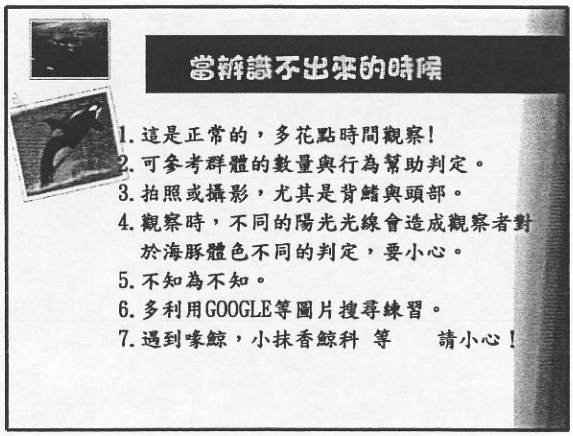
- 大型鯨:抹香鯨，大翅鯨。
- 小抹香鯨科:
  侏儒抹香鯨，小抹香鯨
- 喙鯨：柯氏，布蘭氏，
  銀杏齒喙鯨。



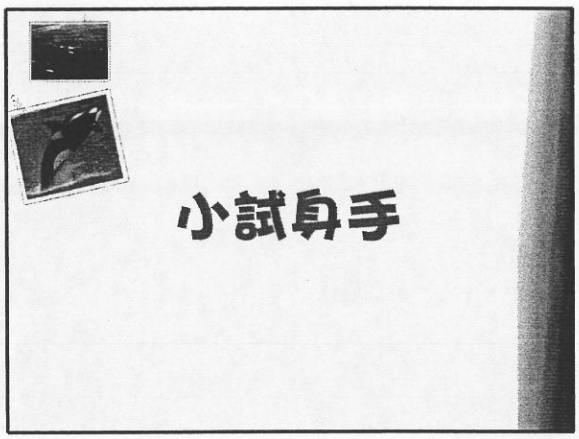


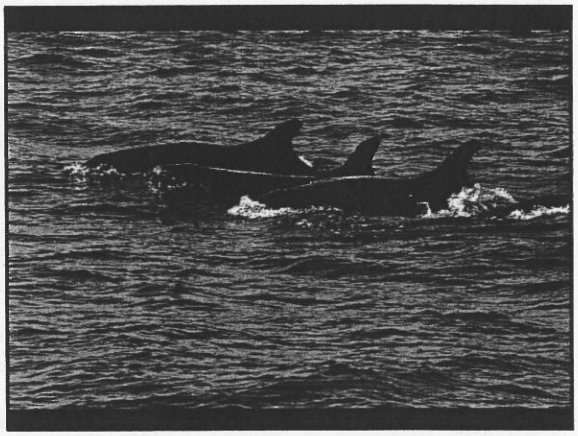


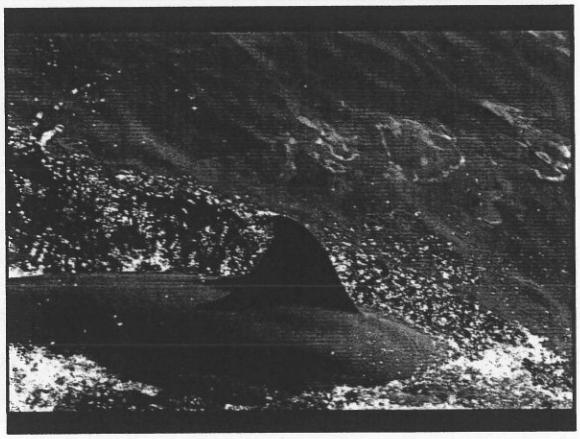


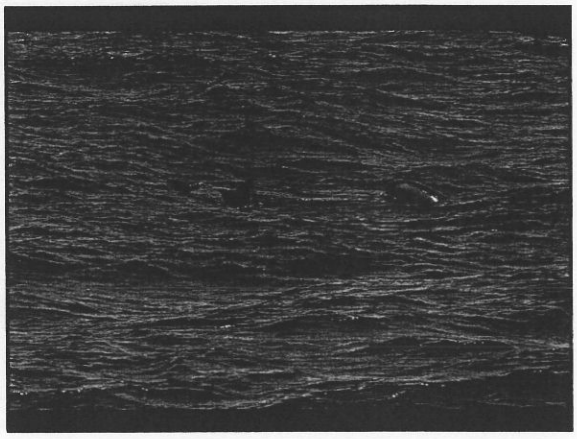

當辨識不出來的時候
1. 這是正常的，多花點時間觀察!
2. 可參考群體的數量與行為幫助判定。
3. 拍照或攝影，尤其是背鰭與頭部。
4. 觀察時，不同的陽光光線會造成觀察者對於海豚體色不同的判定，要小心。
5. 不知為不知。
6. 多利用GOOGLE等圖片搜尋練習。
7. 遇到喙鯨，小抹香鯨科 等 請小心！

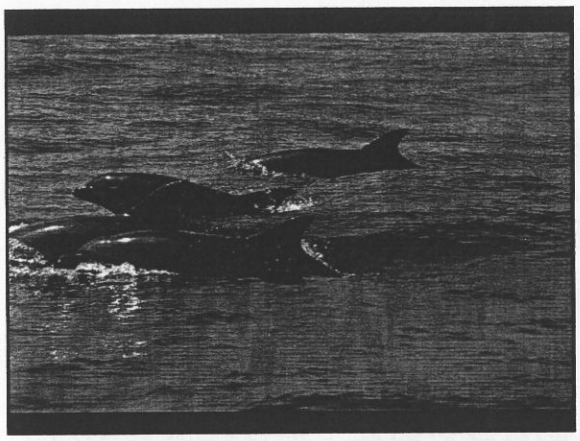
如果你想知道的更多
・海博館：台灣鯨類圖鑑
・貓頭鷹：鯨魚海豚圖鑑
・晨星出版社：花蓮賞鯨地圖
・秋雨文化：海中精靈：鯨海豚與鼠海豚
・中華鯨豚協會：鯨豚攝影集
鯨與海豚圖鑑
海中精靈

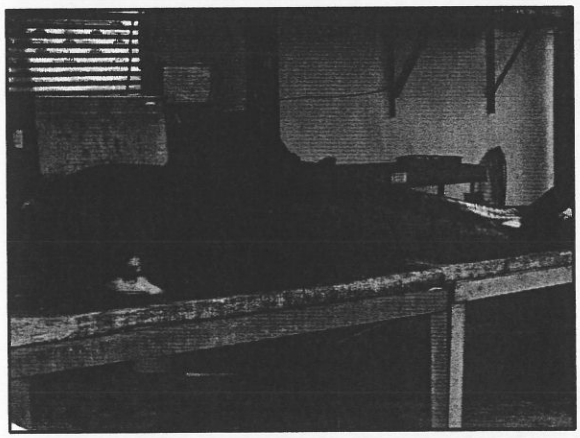

小試身手

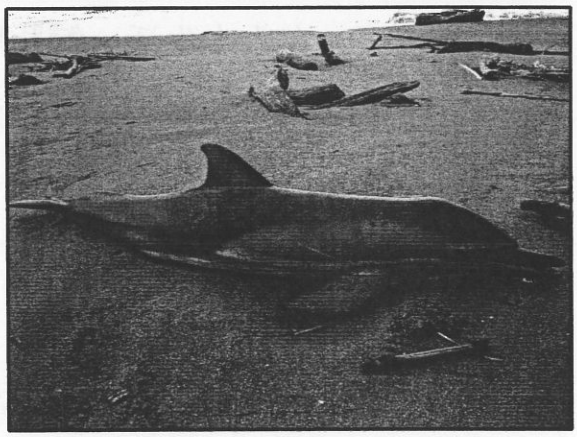


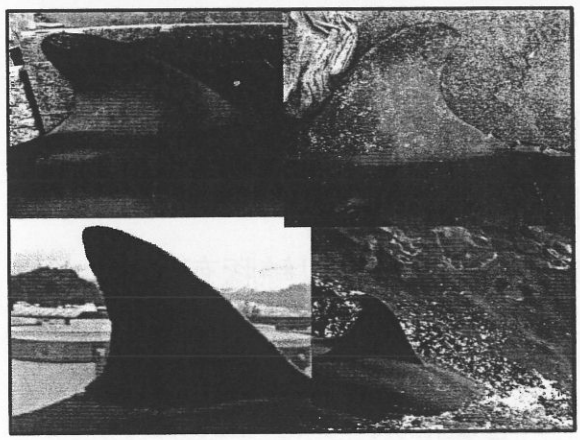












只要你仔細搜尋，
就會發現不一樣的驚喜！
因為…
我相信蔚藍的海洋，
總會帶給人不一樣的感受！

謝謝聆聽

請多多指教

中華鯨豚協會
TAIWAN CETACEAN SOCIETY

鯨豚型態與生理

前言

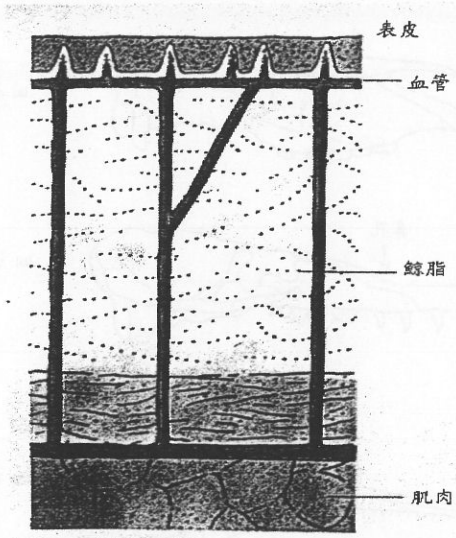
雖然在外觀上，我們很難將鯨豚與陸生動物聯想在一起，但是牠們均源自相同的祖先，享有共同的演化歷史，雖在外型上差異頗大，然而內部構造上卻有許多共同點，包括心臟具有四個腔室、下顎骨是單一的骨骼構造、中耳內有三塊小骨、具乳腺、有胎盤，這些證據都顯示鯨豚與其他哺乳類動物的關係，比任何其他脊椎動物更爲相近。

在根源上，我們相當清楚鯨豚是屬於哺乳動物，但是牠們魚雷似的體型，光滑的皮膚，背鰭、尾鰭及胸鰭的形成，在功能上和魚類十分地相似。在水中生活，鯨豚所面臨的環境因素不同於陸生哺乳動物，因此許多結構會因應環境而有形狀及功能上的改變或調適，以適應這個迥然不同的棲所。

外型

鯨豚具有魚雷狀的流線體型，使牠們適合在水中游動。也因爲要適應在流體中生活，在外型上便有許多改變，當我們在第一眼望見這些動物時，經常無法將他們與哺乳類聯想在一起。鯨豚具有光滑的表皮，在皮膚和肌肉間有一層稱爲鯨脂(Blubber)的脂肪(圖一)，將全身包裹起來，是最佳的絕緣體，成爲他們在冷冽的海水中依然保持 36℃至 37℃體溫的第一道防線。也因爲在這層厚實的鯨脂的包埋之下，牠們的臉部肌肉的運動無法爲外界所察覺，所以鯨豚有一張永遠微笑的面孔，即使牠已經氣絕多時。爲了減低阻力，許多突出於體表的部位便退化或隱藏於體內，包括：1.毛髮消失，大多種類僅在胚胎時期出現，少數如露脊鯨在臉部有稀疏的毛。2.外耳殼退化，只剩一

個如針孔般的耳洞，位於眼睛的下後方。3.生殖器官和乳腺包藏在體內，位於腹面，在肛門的前方。4.後肢消失不見，遺跡爲一或兩塊小骨頭，隱藏在體內，分別附著在生殖裂兩旁的肌肉和韌帶上。



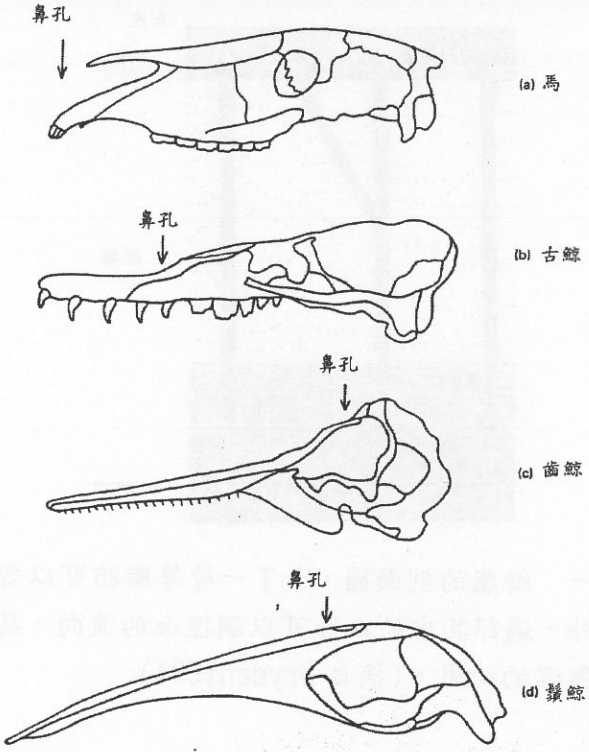
圖一　鯨脂的剖面圖，除了一層厚脂肪可以當絕緣體外，遍部其中的血管可以調控血的流向，具有調節體溫的功用。(摘自 Bryden1994)

此外，其他特化或衍生的部位，則有助於適應水中的活動，如：1.鼻孔由臉部前方上移到頭部上方，更利於其上浮呼吸。2.前肢成爲槳狀，具有掌舵的功能。3.在背部及尾椎末端各長出背鰭與尾鰭，主要是由結締組織構成，兼具運動跟溫度調節的功能。

頭部結構

對脊椎動物來說，頭部集合了大部分重要的感官，用來察知週遭環境以隨時應變；而不同種類在演化過程中，爲了適應各自面臨的環境壓力，構造便有相異之處，也因此，便成爲用來分辨種類的重要器官。鯨豚頭骨最特別的地方在於其前上顎骨(premaxilla)和上顎骨(maxilla)向後及向上推擠，不僅將鼻孔推到頭的上方，亦使其他頭部

的骨骼發生易位及變形，此作用猶如舊時所用的伸縮望遠鏡般，將許多環節堆疊在一起，故稱爲"套疊作用"(telescoping)（圖二）。



圖二　鯨目動物的頭骨套疊作用(Telescoping)演化圖，可以看到其鼻孔逐漸往上移(摘自 Barnes19)。

在鼻骨(nasal bones)附近附著一個特殊的構造-額隆(melon)，乃由一團脂肪、周圍控制其形狀的肌肉、連接噴氣孔及鼻骨的數個鼻囊(nasal sacs)以及鼻腔所組成。齒鯨的額隆十分的發達，一般相信這與回聲定位(echolocation)功能有關。。眼睛位於頭的左右兩側，結構完整，但因爲位於水生環境，渾濁度強，故視覺對他們來說便不如陸生哺乳動物來的重要。而聽覺卻是牠們察覺環境最主要的感覺，其外耳殼雖然已消失，但聲波經由下顎骨接收，再傳入耳骨(periotic)接聽。耳骨司聽覺和平衡之功用，並未固著在頭骨上，可能是爲了消除不必

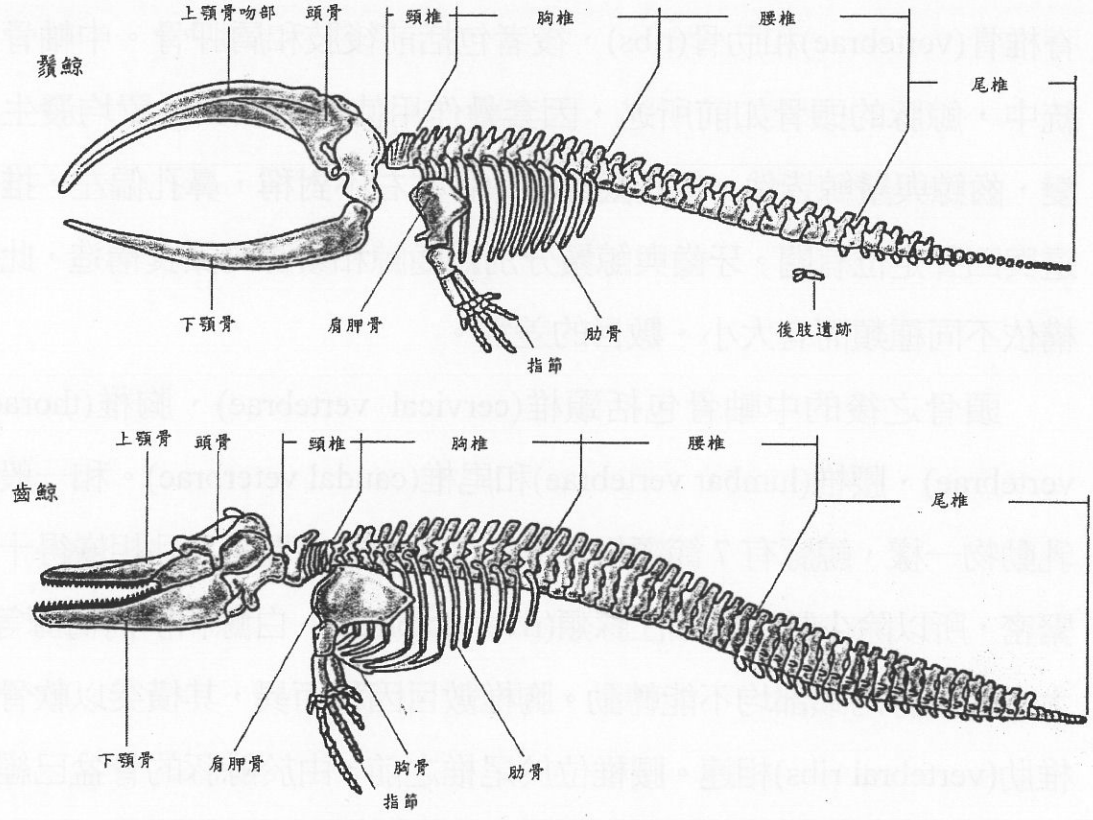
要的聲波傳遞，以利其分辨音源的方向，此外，在中耳腔有許多氣囊，亦具有隔離左右耳之功用，並且在動物潛水時調節壓力。

骨骼系統及其他硬組織

動物內骨骼系統可分爲中軸骨與附肢骨，前者包括頭骨(skull)、脊椎骨(vertebrae)和肋骨(ribs)，後者包括前後肢和肩胛骨。中軸骨系統中，鯨豚的頭骨如前所述，因套疊作用使得形狀與位置均發生改變，齒鯨與鬚鯨皆然，但是齒鯨的頭骨左右不對稱，鼻孔偏左，推測這與回聲定位有關。牙齒與鯨鬚分別爲齒鯨和鬚鯨的攝食構造，此結構依不同種類而有大小、數目的差別。

頭骨之後的中軸骨包括頸椎(cervical vertebrae)、胸椎(thoracic vertebrae)、腰椎(lumbar vertebrae)和尾椎(caudal veterbrae)。和一般哺乳動物一樣，鯨豚有 7 節頸椎，但是都變的非常扁平，且相嵌得十分緊密，所以除少數種類如江豚類(river dolphins)、白鯨和伊河海豚等，大多數鯨豚的頸部均不能轉動。胸椎數目因種而異，其橫突以軟骨與椎肋(vertebral ribs)相連。腰椎位於尾椎之前，由於鯨豚的骨盆已經退化，而尾部是其推動力重要的來源，所以尾椎便特別的發達，從第一節尾錐的腹面開始有一排 V 型骨(chevron)向後方延伸，此乃區分腰椎和尾椎的標記。齒鯨的胸肋介於椎肋與胸骨之間，連接處均爲軟骨，故整個胸腔的骨架相當有彈性；反觀鬚鯨，其肋骨只與胸椎連接，胸骨只和一對肋骨相連，其他部分是游離的。也由於這樣的胸腔結構，齒鯨和鬚鯨擱淺時，承受重力相當的大，胸腔變得較爲脆弱，呼吸也就相對的困難了。

在附肢骨中，後肢已經退化，前肢外觀呈槳狀，但其內部骨骼排列與一般哺乳動物相似，肱骨、撓骨、尺骨、腕骨、掌骨和指骨齊備，但特別的是指骨指節比較多。肩胛骨由背面移至體側(lateral)，亦是鯨豚特別之處。圖三爲齒鯨和鬚鯨的骨骼系統。

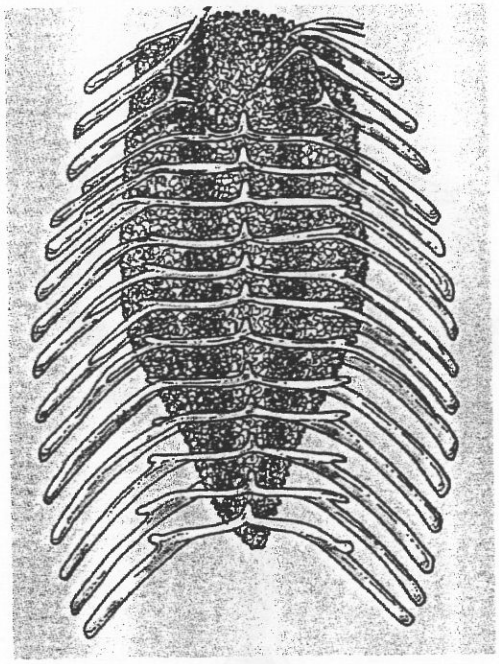


圖三　鬚鯨和齒鯨的骨骼結構。(摘自 Bryden 1994)

軟組織

一如其他部位，鯨豚的軟組織亦迴異於陸生哺乳動物。齒鯨的嗅覺器官已消失，鬚鯨則退化，其嗅覺組織位於噴氣孔附近。雖然外耳殼退化，耳道亦封閉，但聲音經由其他軟組織傳遞，聽覺依然敏銳。有些鯨豚缺少耳鼓(eardrum)，所以在空中的聽力不佳。腦的比例甚大，但是供給血液給腦部的主要是由位於胸椎腹面的完美血管網(rete mirabile)(圖四)，而不是由頸動脈供給。

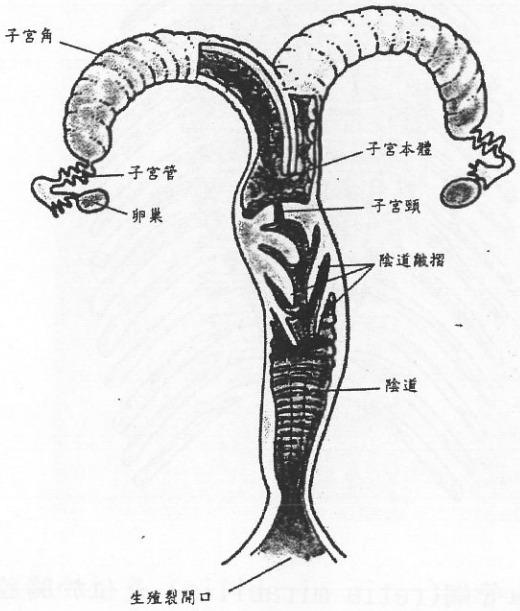
肺臟由短而多支的氣管支撐。心臟與陸生哺乳動物一樣，爲兩心房兩心室。消化系統方面，舌頭基部分佈有味蕾，真海豚、瓶鼻海豚可以偵測水的鹽度，但一般鯨豚無法測得甜味。食道強韌具彈性，胃亦如有蹄類具有多個腔室，但並不反芻，由賁門以下依次爲前胃(fore stomach)、主胃(main stomach)、幽門胃(pyloric stomach)，一般主胃及前胃均爲一個腔室，而幽門胃腔室數目因種而異，海豚科通常爲二個，而喙鯨科則較多，可以多到 9 個腔室。



圖四 完美血管網(retia mirabilia) 是位於胸腔脊椎骨腹血的血管網組織，提供血液給腦部等重要器官。(摘自 Bryden 1994)

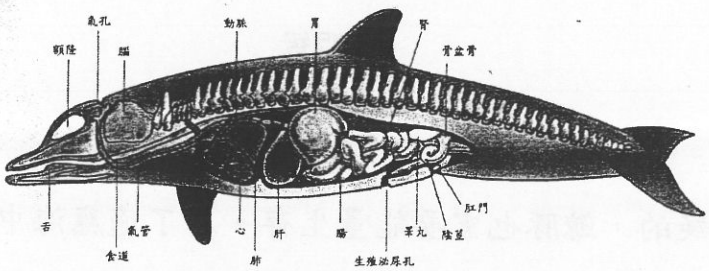
幽門之後爲十二指腸，胰臟則依附在十二指腸與胃之間，腸道並無大小腸之分，肝臟大且不分葉，此外，牠們沒有膽囊與盲腸。生殖系統方面，雌性爲雙角子宮，卵巢位於子宮角的末端，與有蹄類相似卵巢中有許多濾泡(follicle)，B 由卵細胞及包圍在其周圍的細胞所組成，當濾泡中的卵子成熟後，便從其中釋放出來，經由子宮管(uterine

tube)進入子宮角中，之後該濾泡仍有細胞繼續分裂，並擴大，而成爲充滿液體的黃灰色組織，稱爲黃體(corpus leuteum)，如果雌鯨懷孕了，黃體會持續擴大，如果沒有受孕或生產之後，黃體便會逐漸消失，並在該處形成萎縮具皺摺的痕跡，而形成白體(corpus albicans)。當在雌性的卵巢上出現黃體或白體時，我們便知道這隻個體已經達到性成熟了(圖五)。雄性的陰莖與睪丸均收藏在體內，陰莖除了海綿體之外，尚有許多纖維組織分布



圖五　鯨豚的雌性生殖器解剖圖(摘自 Breden1994)

其中，這一點和陸生哺乳動物不一樣，也因此鯨豚的陰莖更具彈性，睪丸呈長橢圓形，和象及岩狸(hyrax)一樣，鯨豚的睪丸達性成熟時，睪丸會增大許多。鯨豚唯一的副性腺(Accessory sex gland)是前列腺(prostate gland)。圖六爲海豚內部結構圖。



圖六　海豚的內部構造。(摘自 Bryden 1994)

結語

鯨豚的解剖資料十分的有限，乃是因爲它們的棲地在海洋，一般人較難接近，加上某些種類如喙鯨，居於深海且行爲隱密，所以很少能有新鮮標本，大部分標本都是由漁業意外捕獲或擱淺個體而來，所以目前能知道的資訊可說是片面且稀少，有待日後累積資料，才能對他們的型態、功能、演化有更進一步的認識。

鯨豚攝食行為及生態

王明智

引言

無庸置疑的，鯨豚也需要能量生存。為了適應海中特殊的生存環境，鯨豚必須發展出有別於陸地動物的攝食方式。鯨類在分類上分為鬚鯨（Mysticeti, baleen whales）和齒鯨（Odontoceti, toothed whales），這和牠們的捕食方式有極大的關係，捕食方式不同，間接又影響到生殖方式之歧異性，再形成多樣化的社會結構，這一切串成多采多姿的生命現象。

一、鯨豚的攝食

鬚鯨的攝食方式為將含有浮游性生物的海水，經由上頜的鯨鬚過濾到口外，其下頜的關節可以鬆開，喉腹摺也可以擴張以吸入大量的海水。而齒鯨具有牙齒，以可抓住食物。牠們的牙齒在外觀上都是相似的，稱為同型齒（homodont），不像陸地上的哺乳動物具有門齒、犬齒及臼齒等，而且終生不換牙。

攝食構造的差異

1.鬚鯨(Mysticetes, Baleen whales)

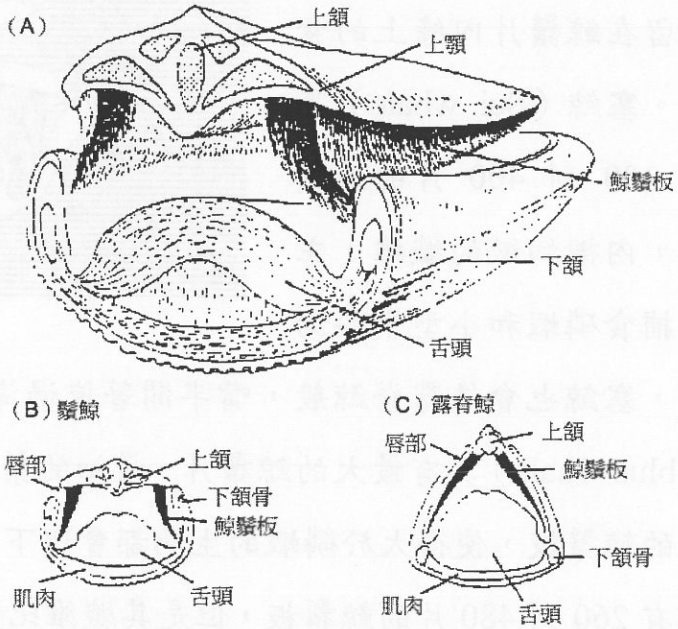
鬚鯨是濾食性動物，使用鯨鬚（baleen）來篩出小型游浮生物。鬚鯨之中，最大的為藍鯨（blue whale, *Balaenoptera musculus*），體長可達 30 公尺，體重可達 150 公噸左右，是已知的現存及絕種動物中體型最大的。然而，鬚鯨雖然體型大，在所有鯨類中，食用的東西卻

是最小的。

鬚鯨因為捕食方式和食物的關係，其頭骨的大小和形狀有特化的現象，而牙齒也特化成鯨鬚。上頜兩邊具有角質的鯨鬚片，其末端磨損分裂形成剛毛般的纖維，襯著細長的鬃毛。鯨鬚由角質素（keratin）組成，與骨骼成份不同，倒是和人的指甲或牛角外層相似。

所有的鬚鯨都需要找尋食物的集中地，各種鬚鯨濾食的方式並不相同。因為浮游生物多集中在海的表層，所以鬚鯨多在海面 100 公尺深度以上的海面游動。

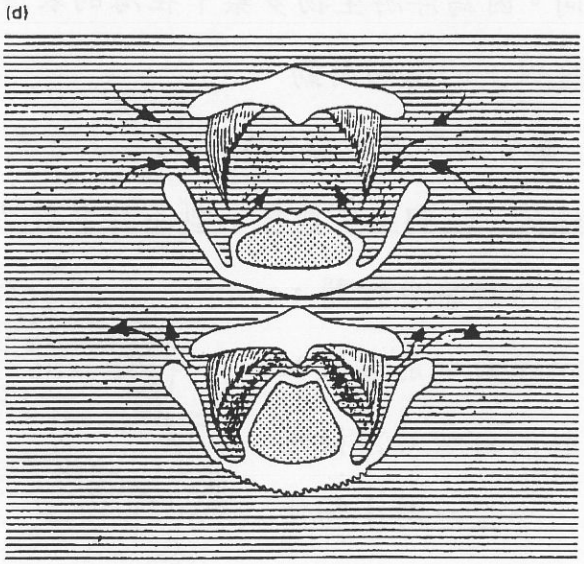
露脊鯨和其他鬚鯨的不同處主要是牠們有很長的鯨鬚，有很光滑的纖維。牠們主要捕食小型浮游甲殼動物中的橈足類。牠的進食方法是游動時將口打開，海水經由口前端流入口腔內再經鯨鬚板濾出，小型浮游生物便篩在鯨鬚上，稱為掠取式（skimming motion）。不需要擴張咽喉，故沒有喉腹摺。露脊鯨（right whale）及弓頭鯨（bowhead whale）的頭部長度接近體長三分之一，具有最長的鯨鬚，為了使細長的鯨鬚（2~4 公尺）可以容入，牠們特化出狹長且向上弓起的上頜。



小露脊鯨（pygmy right whale）長達 6 公尺，和露脊鯨一樣有長鯨鬚和細緻的剛毛。但是兩者在解剖上有不同處，如肋骨架、背鰭，所以兩分屬二科。小露脊鯨完全分布在南半球，澳洲、紐西蘭、和南非

可能為北界，牠們可能如露脊鯨一樣會移動到副南極區。而且牠們以小型甲殼類為食，如橈足類。

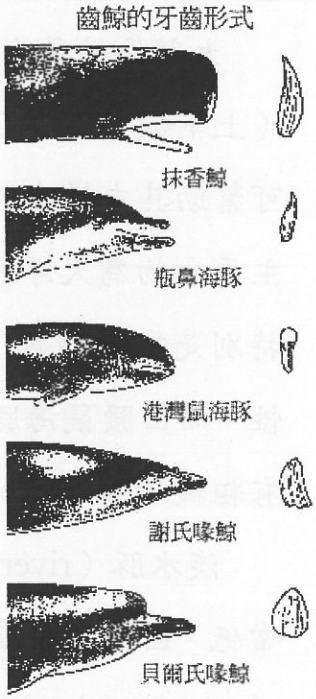
鬚鯨（rorqual whale）為了能使喉部擴展，增加進食時的容量，喉腹摺的數目有 50 到 90 條。為了成長和維生，巨型鯨如長鬚鯨、藍鯨，必須攝食大量的水以濾食相當小的磷蝦或小型魚類。其典型的濾食方式是將嘴張至最開，然後吞入大量富含浮游生物的海水使得喉摺擴大。當嘴閉起時，喉腹摺收縮，舌向上升起，迫使海水經由鯨鬚片之間的隙縫中流出，鬚鯨便可以吞食留在鯨鬚片內緣上的食物。塞鯨（Sei whale）具有 300 到 400 片的鯨鬚板，內襯細緻的纖維，主要捕食磷蝦和小型甲殼動物，塞鯨也會像露脊鯨般，嘴半開著掠過海水表層收集食物。藍鯨（blue whale）具有最大的鯨鬚片、最細的鬃毛，每邊具有 260 到 400 片的鯨鬚板，使得大於磷蝦的生物都會留下。而長鬚鯨（fin whale）具有 260 到 480 片的鯨鬚板，但是其纖維比藍鯨的粗，所以捕食到的生物不只磷蝦及橈足類而已，還包括一些較大的浮游生物，包括鯡科及鯷科的魚類。大翅鯨（humpback whale）具有 270 到 400 片較窄的鯨鬚板，也是以浮游生物及魚類為食。在北半球，牠們的食物更多樣化，包括更多的魚種。最小型的小鬚鯨（minke whale）具有 250 到 350 片的短鯨鬚板，其食物和大翅鯨很像。熱帶布氏鯨(Bryde's whale）的食物主要是魚類，其具有 250 到 370 的鯨鬚板。



灰鯨是唯一吃底棲生物的鬚鯨，具有短而厚的頜部，鯨鬚片短而硬（5－25cm）。牠們以吻部翻犁海底帶起沙蟲類（gammarids）和其他生物，將水吸入後用鯨鬚過濾然後將食物吸入喉內。通常灰鯨是以右側攪動海底，所以右邊鯨鬚常被磨損，亦是有些以左側來攪動的。在美國加州沿岸迴游時也會在海水表層捕食小型魚類及海帶床中的甲殼類動物。

2.齒鯨（Odontocetes, Toothed Whales）

齒鯨具有成排的圓錐狀牙齒，適於捕食快速游動的獵物，主要捕食魚類和魷魚；虎鯨（killer whales）為海洋中食物鏈中最高者，牠們甚至捕食海洋哺乳類動物及海鳥。



Dana Seagars (1983)的研究認為海豚科中的 *Delphinus* 屬及 *Lagenorhynchus* 屬具有較長的頜、較多、較利的牙齒（上下頜各 20－65 對牙齒）以及在下頜後部具有強大的肌肉，這些特徵可以幫助捕捉小型快速游動的魚類。而在花紋海豚（Risso's dolphin, *Grampus griseus*）和領航鯨（pilot whales, genus *Globicephala*）具有較寬的頜、較少的牙齒（上下頜各 7－12 對牙齒）、上頜骨及頰骨上強大的肌肉，推測其可能利用吸食的方式協助其捕食魷魚。瓶鼻海豚（bottlenose dolphin, genus *Tursiops*）的特徵介於以上兩者中間，其具有較廣泛的食性。虎鯨具有少數大型圓錐狀牙齒（上下頜 10－12 對），上頜強大的肌肉可協助其抓著獵食不放。

以魷魚為食的齒鯨趨向具有較少的齒數，抹香鯨下頜的牙齒不具功能，而喙鯨只有在雄性個體的下頜具有一對退化的牙齒，但是牠們

具有粗糙的顎部（palate），可協助其抓住魷魚滑溜的身體。

白鯨（white whale）和獨角鯨（norwhal）的牙齒也很少（上下頜各 8－11 對），獨角鯨的雄性個體的左邊門齒演化成一支向突出的螺旋狀獠牙。牠們主要是以魷魚、魚類及甲殼動物為食，白鯨有時也捕食一些蟲和軟體動物。因為牙齒很少，所以牠們必須有一套特別的方法捕食獵物，包括利用吸入的方式產生一道水流捕食底棲性魚類及軟體動物，而靈活的頸部幫助牠們掃描寬廣的海底及捕捉移動的獵物。

大部份的鼠海豚（porpoise, family Phocoenidae）具有鏟狀的牙齒（上下頜各 13－28 對）及癒合的頸椎骨。其牙齒具有一向內的銳角，可幫助其在攝食時切斷獵物，牠們也會以吸入的方式捕食。鼠海豚的主要食物為大洋性魚類、魷魚，露脊鼠海豚也捕食一些甲殼類動物，特別是斑節蝦類，牠的頸椎骨測不完全癒合，所以具有部份的活動性。而白腰鼠海豚（Dall's porpoise）的牙齒沒有實質上的功能，但具有粗糙的顎部（palate）來捕食魷魚。

淡水豚（river dolphin）具有特殊的習性，在混濁的河水能見度非常低，因而視力幾乎不具任何作用，所以牠們非常倚賴回聲定位系統（echo-location）來尋找牠們的食物。牠們具有尖銳圓錐狀的牙齒（上下頜各 24－60 對）。頸椎骨大部份沒有癒合而具有靈活的頸部。靈活的頸部、細長的喙是幫助其抓魚蝦的利器，在河口區域也會捕捉一些章魚和魷魚。我們可以發現不同的鯨豚演化出不同適應環境的捕食方式。

攝食與海域的關係

海洋中某些區域的生產力較大，包括一些接近極區的水團和冷洋流和暖洋流交界處，而這些生產力高的地方也集中了大量的海洋生

物，包括魚、魷魚、海鳥、海獅及鯨類。春季時，極區有較長的白天、較暖的海水，穩定的海洋使得浮游生物大量湧現。大型的鯨類在食物缺乏時，會迴游至接近極區的海域捕食大量浮游生物。在夏季時，漸漸在海水的中層形成一水溫梯度，使得由海底攪動上升的營養鹽因為比重而停留在海水中層，因此浮游生物不但可以獲得營養鹽，也可以得到陽光和溫暖。這樣的浮游生物鋒面，也可能由潮水所形成，不同溫度的洋流使得營養鹽的上升，造就了孕育浮游生物的環境。

如果可以預測浮游生物出現的時間和地點，我們便可以預測其他海洋生物的出現。過去在北大西洋捕鯨的地點便是由磷蝦的大發生來預測的。

尋找食物

鯨豚要如何找到牠們的食物呢?遷移是耗費體力的，而演化會選擇消耗最少的能量來找到最多的食物，這些都和食物的種類和鯨豚本身的行為有關。鯨豚主要捕食成群的獵物，海豚會以成群的方式來尋找牠們的食物，因為成群的海豚具有較大的搜尋面積，浪費較少的能量。鯨豚成群的大小是由獵物多寡來取決，愈大的鯨類所需的食物愈多，競爭較為激烈，所以較大的鯨類群體個數比較少，這就是為什麼大型鬚鯨都是單獨一隻或兩隻而已，而小型齒鯨可能達到上千隻之多。

回聲定位系統是齒鯨尋找食物的重要工具，由鼻管或咽喉處發出聲波，透過頭頂前方之額隆（melon）脂肪組織來匯集聲波投射特定方向，聲波遇物折回，再經由下頷直接進入內耳，因此牠們雖然沒外耳，聽覺還是非常靈敏的。藉著聽覺，牠們不但可瞭解週遭的環境、障礙，甚至獵物、同伴的搜尋皆靠聽覺。

鯨類之間常有混群的現象，或鯨類和鮪魚或海鳥混群的現象。也有科學家推測鮪魚和海鳥可能是利用海豚回聲定位的能力來尋找食物。

攝食行為

1. 鬚鯨

如前述，鬚鯨捕食的方式主要有兩種，一種是游動時將口半開，海水經由口內流出鯨鬚板，小型浮游生物便篩在鯨鬚上，稱為掠取式（skimming）（主要是露脊鯨和塞鯨）另一種是將嘴張至最開，然後吞入大量富含浮游生物的海水使得喉腹摺擴大。當嘴閉起時，喉腹摺收縮，舌向上升起，迫使海水經由鯨鬚片之間的隙縫中流出，鬚鯨便可以吞食留在鯨鬚片內緣上的食物稱為牛飲式（gulping）（主要是以鬚鯨科）。灰鯨以吻部翻犁海底帶起沙蟲類（gammarids） 和其他生物，將水吸入用鯨鬚過濾後再吞食。

大翅鯨捕食多側身繞圈子游，並且嘴巴週期性的張開關閉，使水通過鯨鬚，將食物留下。雖然喉摺較少(約 20 條)，也可以使喉部擴張的非常大。有時，大翅鯨會繞著圈子將嘴巴微張，似露脊鯨瓢取的方式(skimming)。有的以突進法(lunge feeding)，張開嘴巴從深海向海面衝，有時甚至是幾乎垂直的角度，然後閉起嘴將水流出。最有趣的方式為「氣泡網」(bubble net)，大翅鯨在食物集中的下面慢慢繞圈，並且隨著往上游時，吐氣製造氣泡，形成一個簾幕或網，攔阻四散的食物，在適當時機，大翅鯨便從網中央突進。

2. 齒鯨

齒鯨趨向群體合作攝食成群的魚類，在搜尋食物時，很多海豚種類都是以緊密成群的方式分佈一大片區域，以視覺或聽覺的方式保持

聯繫，利用卡答回聲（click）尋找魚群。有的個體會游到魚群的下方驅趕，迫使魚群游向水面而無法快速逃脫。水面就像是一道牆，可以防止魚群逃脫。海豚也可發出巨大的聲音及一連串的卡答回聲使得遠處的魚昏眩，海豚便可以輕而易舉的抓住獵物（Norris and Mohl, 1981）。抹香鯨的捕食方式據推測也可能是利用腦油器發出巨大的聲響震昏獵物，然後捕食之。

驅趕及縱橫交叉行為（herding and crisscrossing behavior）常可以在斑海豚、飛旋海豚、真海豚、暗色斑紋海豚、白喙斑紋海豚及瓶鼻海豚身上見到。驅趕方式為分成不同的小群，包圍及突擊魚群。

虎鯨也是群體合作獵食。牠們捕食的鯨類已知有二十四種，從最小的海豚到最大的藍鯨。牠們很少獵捕鬚鯨，除非在遷移過程中非常飢餓。在獵捕鬚鯨時，虎鯨從各個方向攻擊獵物，並迫使鬚鯨待在水面下直到溺斃為止。虎鯨只吃舌頭、皮膚和嘴唇，其餘留給清道夫，例如海鷗等。在捕食鮭魚時，牠們會利用胸鰭或尾鰭拍擊水面並發出尖銳的哨聲。在很長一段哨聲之後，虎鯨開始向鮭魚聚集，把鮭魚圍在岸邊，然後捕食。在捕食海豹時，牠們有一種特殊的行為，稱為「目的性擱淺」（intentional stranding），海豹被虎鯨捕食時，常會慌張的同時向岸邊聚集，但虎鯨仍會不顧一切的向岸上衝，當牠們咬最外圈的海豹後，牠們會用前肢轉個身，再搖搖晃晃爬回海裡，而嘴裡仍牢牢的咬著獵物。有時虎鯨抓到海豹並不會馬上吃掉，而是像貓抓老鼠般先用尾部拍擊遊戲一番才進五臟廟。

喙鯨的捕食行為尚不清楚，但根據其兩頰和喉部的強大肌肉構造，以及其特殊的嘴部外形，推測其可能是以喉部的肌肉產生巨大的吸力，使魷魚被吸入口中。

由於鯨生活在海洋，觀察他們的行為極為不易，目前人類對灰鯨與大翅鯨的生殖了解得比較多。以加州的灰鯨為例，雌鯨在向南迴游的後期，或者是剛抵生殖場時便懷孕，懷孕期為 13-14 個月。雖然雌灰鯨只在冬天時受孕，但全年都可發現它們的交配行為，其他種類也有相同的狀況，顯示交配不只單為生育下一代，這種行為也可能具有社交的功能。灰鯨會依性別與年齡而分群遷移，當夏天結束後，首先是由一頭雌鯨領頭往南游，他已經在懷孕的末期，通常是單獨一隻，游速非常地快，接在後面的是正在授乳的母鯨與去年才出生的幼鯨，之後跟著成熟雄鯨和未成熟的雌鯨，最後是未成熟的雄鯨。通常牠們是兩兩成對游著，但最多可以看到 11 隻灰鯨同步行動。當冬天結束，灰鯨返回北方時，帶頭先游的是剛剛懷孕的雌鯨，接下來的依次是成年雄鯨和沒有受孕的雌鯨，未成熟的雌雄個體，最後是剛生產完的母鯨及其幼兒。急著往北游的懷孕雌鯨，首先抵達攝食區，為著胎兒努力攝取食物，並且在下一年洄遊季節開始時，首先行動往南游，如此的模式週而復始，年年一樣。

其他鬚鯨也像灰鯨一樣，率先返回攝食區的是剛懷孕的雌鯨，但不同的是，即將生產的雌鯨卻不會領頭游在向生殖場遷移的隊伍前面，這可能是因為其他的鬚鯨的懷孕期比灰鯨短，他們必須在較短的時間內攝取足夠的能量來供應胎兒的成長，所以停留在攝食場比較久，在往生殖區迴游的隊伍中，他們排在後面。

到了攝食場之後，鯨群仍會依年齡或性別在不同地區生活；青少年期的藍鯨、塞鯨和長須鯨並不會往太高緯度的海域攝食，這可能是避免和懷孕中的雌鯨競爭食物。然而小鬚鯨卻相反，懷孕雌鯨往往在較低緯度海域覓食。

比起其他的哺乳動物，鬚鯨胎兒在母親腹中的成長相當的快，尤

其在懷孕後期更是快速，而這個時候也正是雌鯨抵達到攝食場之時，豐富的食物促成胎兒成長。鯨豚通常一次只生一胎，雌性個體雖然有一對乳腺，可是雙胞胎的機率極低（大翅鯨 0.6%、塞鯨 2.3%），即使出現雙胞胎，存活率也不高。到高緯度生殖的鯨類有一定的生殖季節，而亞熱帶及熱帶的鯨類也具有一生殖高峰，但生殖季有延長的現象。無疑的，季節的變換影響食物的量使得生殖具季節性。夏季時，溫帶和極區因為白天漸長、天氣穩定、氣溫暖和及日照較強，使得以浮游性藻類為食的浮游動物（包括磷蝦、端腳類及橈腳類）會有大發生的現象，以這些生物為食的鬚鯨、魚類及魷魚，而後兩者為齒鯨的食物。小型齒鯨可能會在此時生殖，可是鬚鯨只在此時攝食，而在冬天時遷移到溫暖的水域生殖。

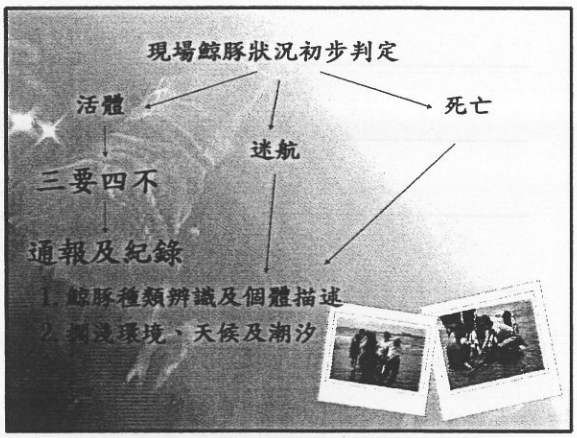
台灣常見鯨類食性

熱帶斑海豚	魚類(燈籠魚、鯷魚、鰻魚、　魚、鰹魚、鯡魚、帶魚、飛魚)、魷魚
飛旋海豚	魚類(燈籠魚，飛魚)、魷魚
弗氏海豚	魚類(燈籠魚、褶胸魚)、小型魷魚、十足類(蝦子)
瓶鼻海豚	魚類(烏魚、鰻魚、鯷魚、鯡魚、鱈魚、鯖魚、石斑魚、鱵魚)、魷魚
花紋海豚	魷魚、章魚、偶而魚類
偽虎鯨	魷魚、大型魚類(鰹魚、鮪魚)、海豚
虎鯨	魚類(鮭魚、鯡魚、鱈魚、鯖魚、鯷魚、鰹魚、鮪魚、鰈魚、燕魟)、鰭腳類(海狗、海豹)、鯨類、革龜、魷魚

心得筆記

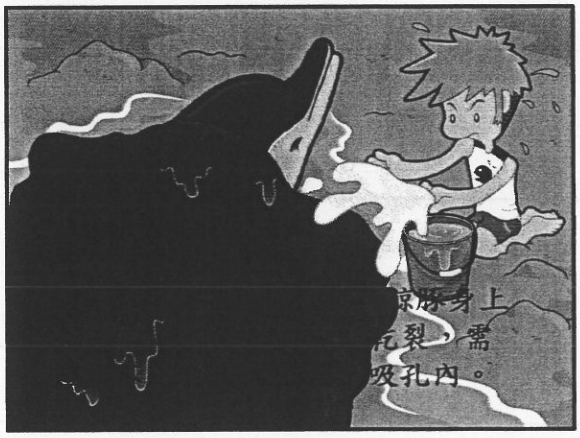
心得筆記

鯨豚擱淺現場處理要點
及通報流程
中華鯨豚協會 邱冠榕

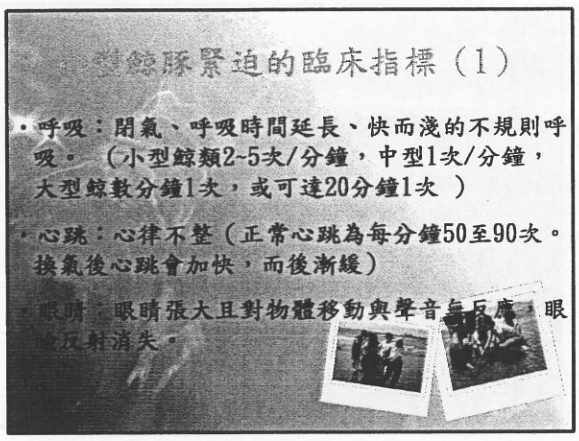

現場鯨豚狀況初步判定
活體
死亡
迷航
三要四不
通報及紀錄
1. 鯨豚種類辨識及個體描述
2. 擱淺環境、天候及潮汐

使鯨
的呼吸及器官不會受到壓迫。

如果現場狀況許可，請將鯨豚頭朝岸邊與海浪成垂直方向，並且放置水線於眼睛以下的位置。

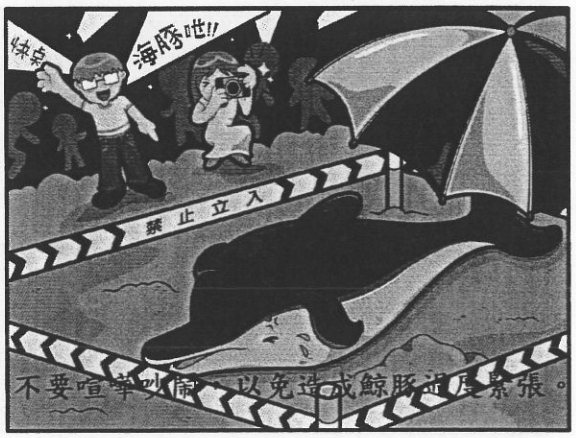

鯨豚身上
裂，需
吸孔內。

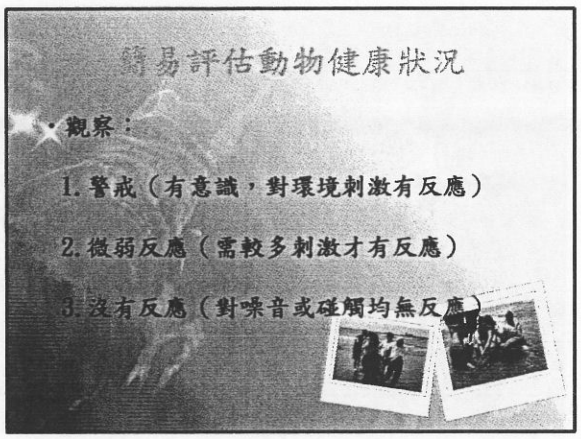
三要 / 要紀錄呼吸心跳，紀錄
一分鐘之心跳次數，測量的位
置是在左側胸鰭下方。

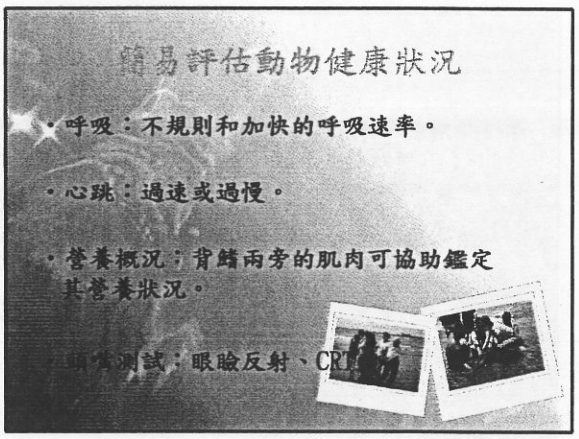

鯨豚緊迫的臨床指標（1）
・呼吸：閉氣、呼吸時間延長、快而淺的不規則呼吸。（小型鯨類2~5次/分鐘，中型1次/分鐘，大型鯨數分鐘1次，或可達20分鐘1次 ）
・心跳：心律不整（正常心跳為每分鐘50至90次。換氣後心跳會加快，而後漸緩）
・眼睛：眼睛張大且對物體移動與聲音無反應，眼瞼反射消失。

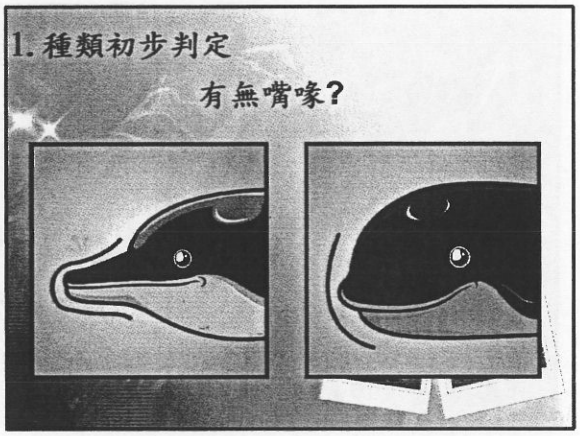
不要站在鯨豚
附近，
避免人員受傷

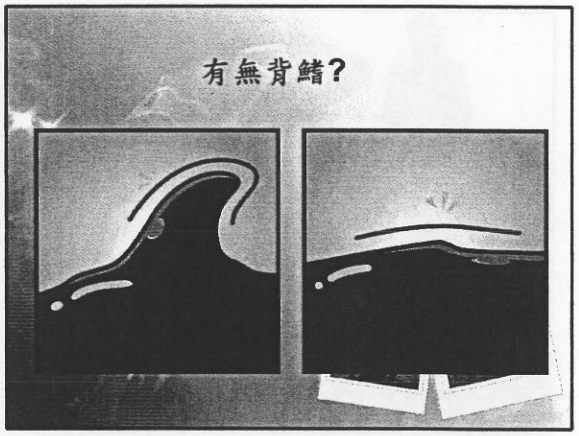
不要隨意拉扯或翻滾鯨豚身體，
避免鯨豚受到更大的傷害。

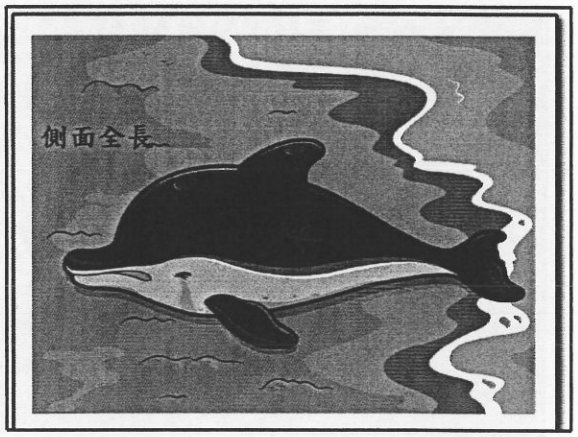

快點
海豚吐!!
禁止立入
不要喧譁叫鬧，以免造成鯨豚過度緊張。

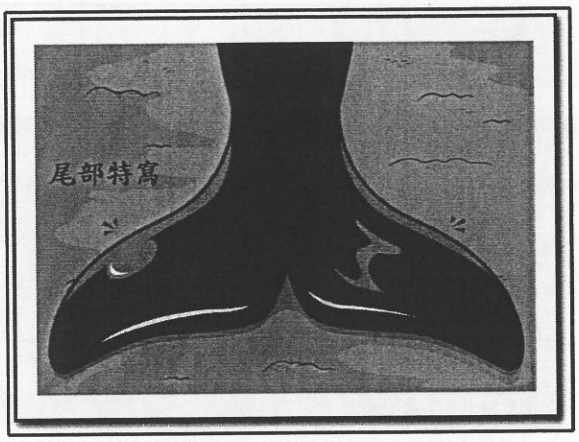

簡易評估動物健康狀況
觀察：
1. 警戒（有意識，對環境刺激有反應）
2. 微弱反應（需較多刺激才有反應）
3. 沒有反應（對噪音或碰觸均無反應）

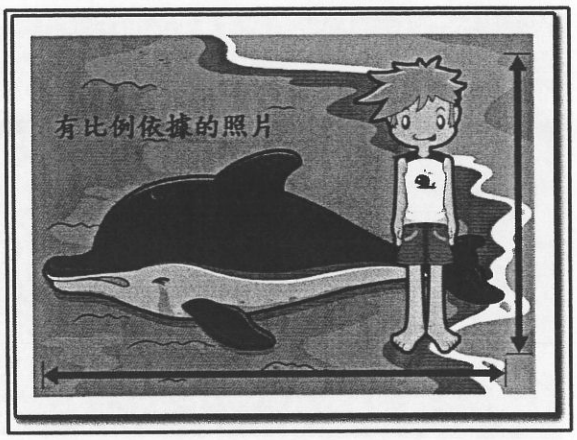

簡易評估動物健康狀況
呼吸：不規則和加快的呼吸速率。
心跳：過速或過慢。
營養概況：背鰭兩旁的肌肉可協助鑑定其營養狀況。
神經測試：眼瞼反射、CRT

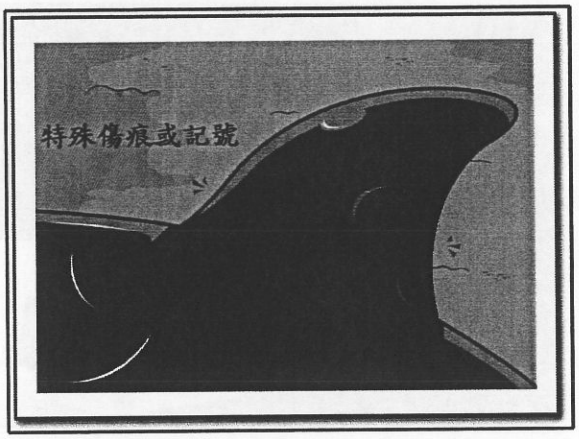

1. 種類初步判定
有無嘴喙?


有無背鰭?

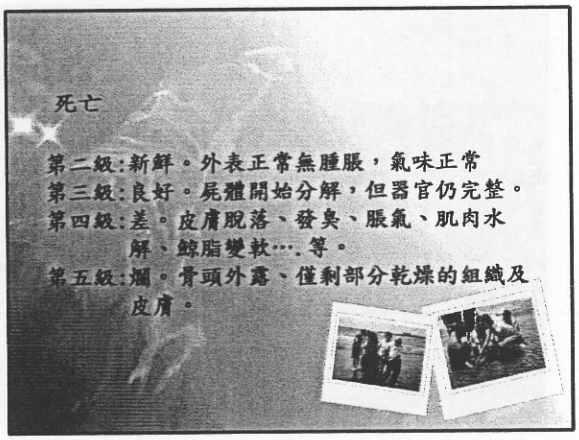

側面全長

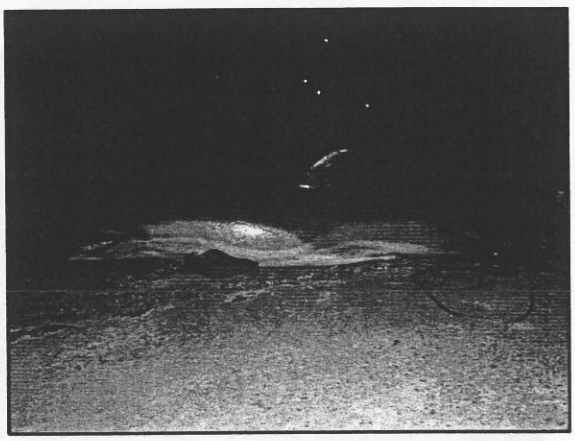

尾部特寫

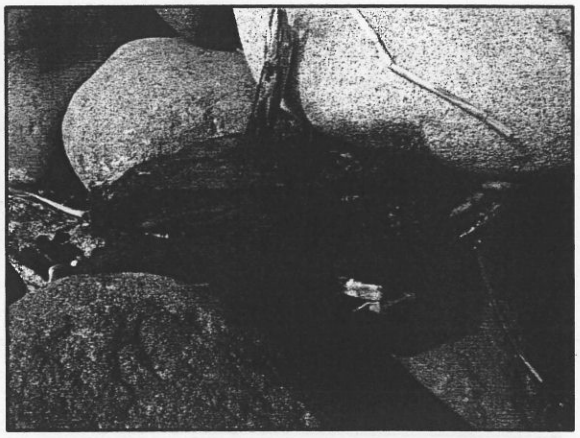

有比例依據的照片


特殊傷痕或記號

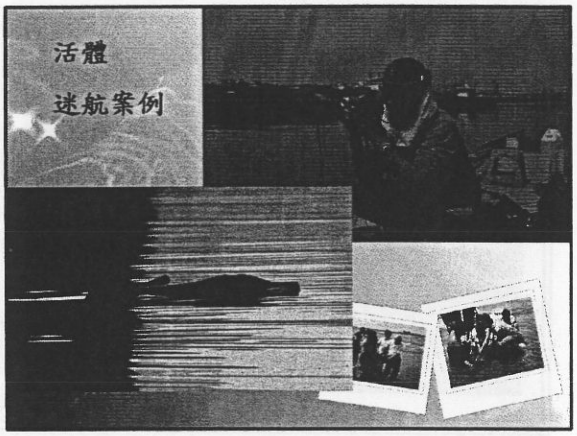
海巡署 118
中華鯨豚協會 02-23661331
救援專線 0928-539977
（我想救救鯨鯨）


死亡
第二級:新鮮。外表正常無腫脹，氣味正常
第三級:良好。屍體開始分解，但器官仍完整。
第四級:差。皮膚脫落、發臭、脹氣、肌肉水解、鯨脂變軟…等。
第五級:爛。骨頭外露、僅剩部分乾燥的組織及皮膚。





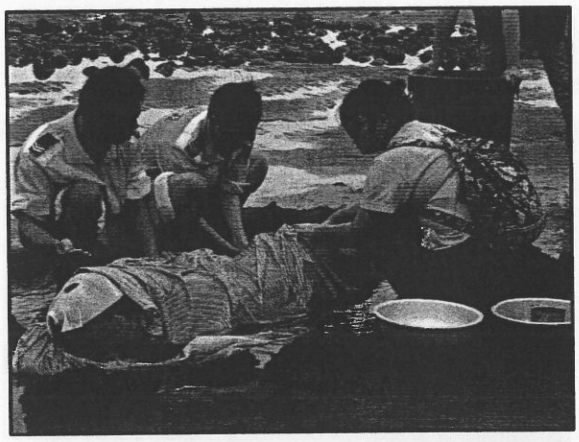
擱淺現場會發生的事:
——自行游走或被海水沖走擱淺鯨豚
1. 請記得攜帶相機或攝影機
2. 盡可能多個角度拍攝，愈清晰愈好

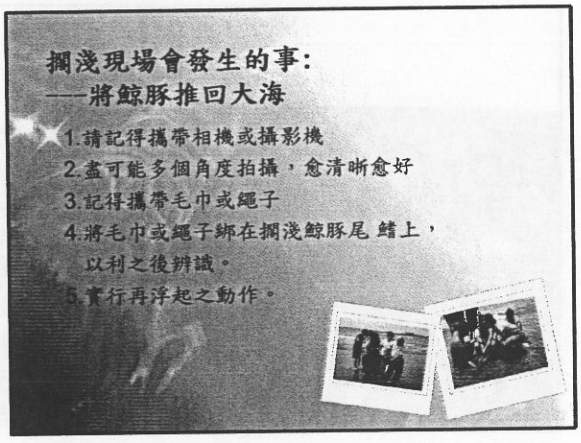

活體
迷航案例

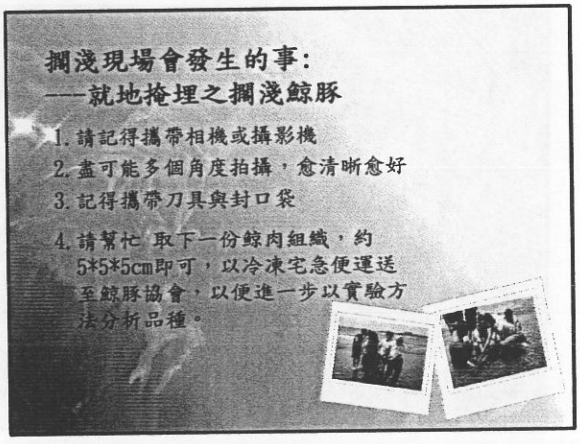
2007.8.21
台北縣深澳中油碼頭
糙齒海豚
JESSICA'S
JESSICA'S

活體擱淺
水中保定案例
2008.6.5
真海豚
在礁岩地形的潮間帶中
漂浮,岸邊有圍觀群眾。

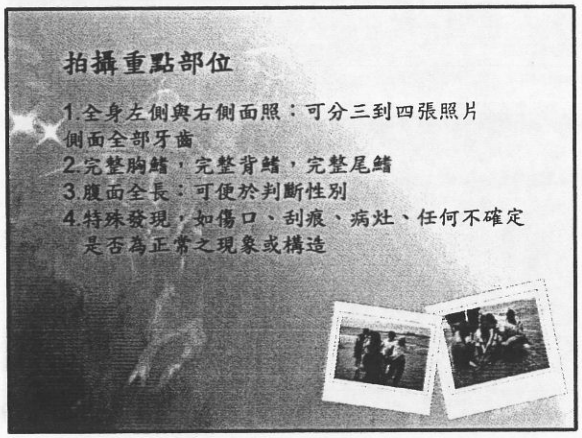
活體擱淺　安樂死案例
2008.4.19
Kogia(小抹鯨科)
疑似遭受鯊魚攻擊.
背鰭部位被咬傷,
被發現於銷波塊旁
漂浮。



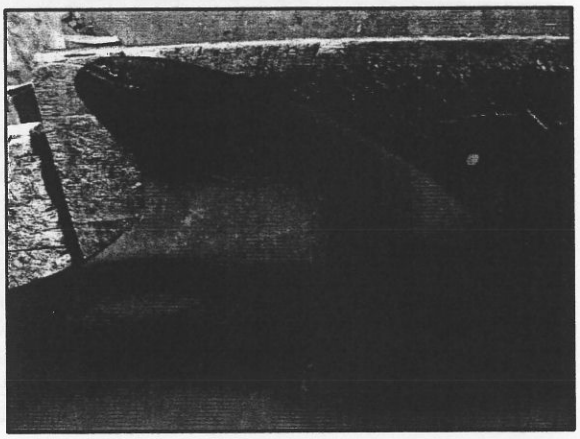

擱淺現場會發生的事:
——將鯨豚推回大海
1.請記得攜帶相機或攝影機
2.盡可能多個角度拍攝，愈清晰愈好
3.記得攜帶毛巾或繩子
4.將毛巾或繩子綁在擱淺鯨豚尾 鰭上，
以利之後辨識。
5.實行再浮起之動作。

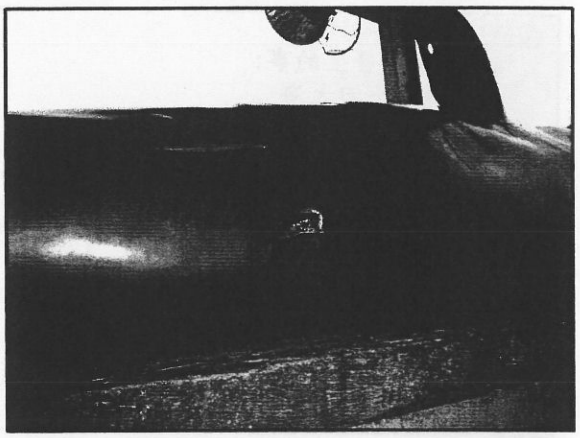

擱淺現場會發生的事:
——就地掩埋之擱淺鯨豚
1. 請記得攜帶相機或攝影機
2. 盡可能多個角度拍攝，愈清晰愈好
3. 記得攜帶刀具與封口袋
4. 請幫忙 取下一份鯨肉組織，約
5*5*5cm即可，以冷凍宅急便運送
至鯨豚協會，以便進一步以實驗方
法分析品種。

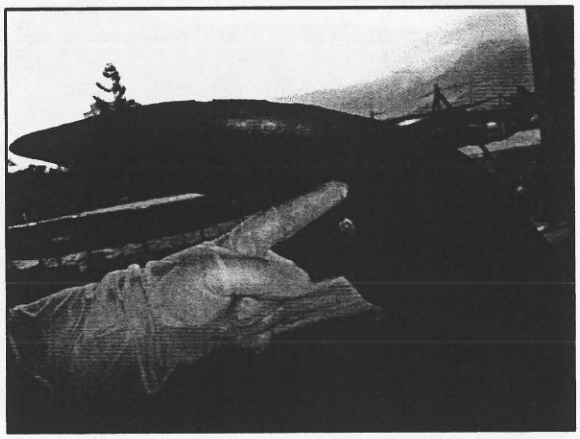
背部肌肉採樣位置

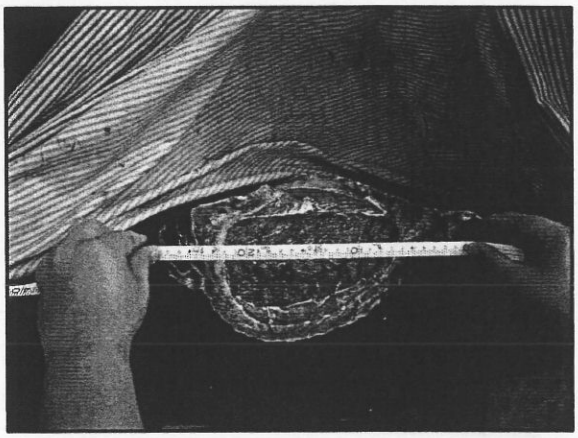

拍攝重點部位
1.全身左側與右側面照：可分三到四張照片
側面全部牙齒
2.完整胸鰭，完整背鰭，完整尾鰭
3.腹面全長：可便於判斷性別
4.特殊發現，如傷口、刮痕、病灶、任何不確定
是否為正常之現象或構造

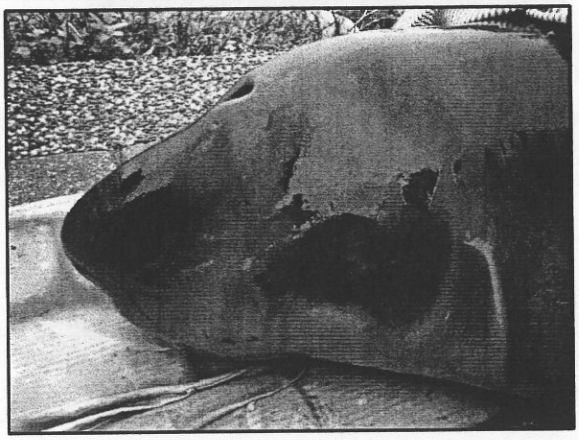
2007.10.30
小虎鯨
右側頭部照
右側背鰭-1、2

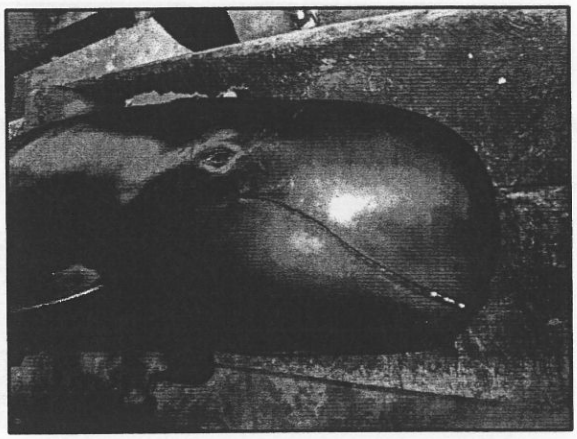


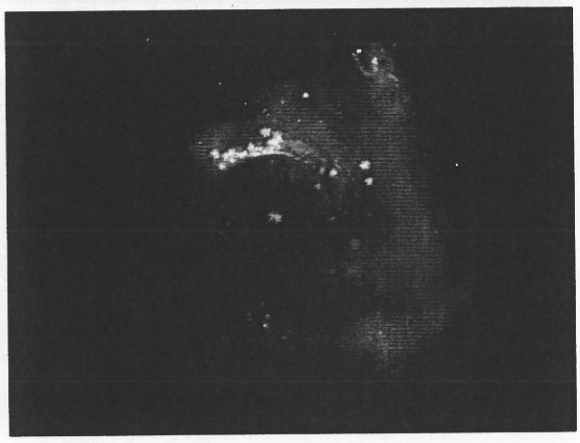


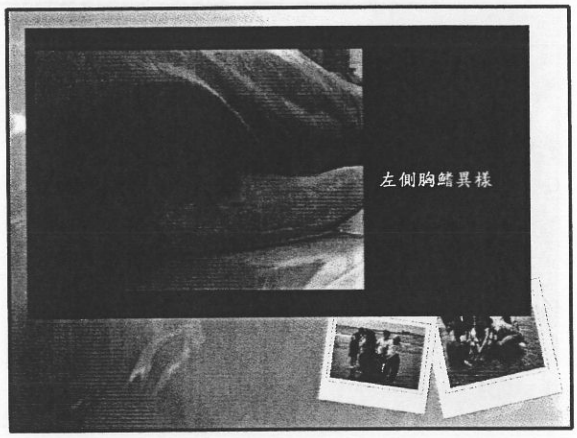


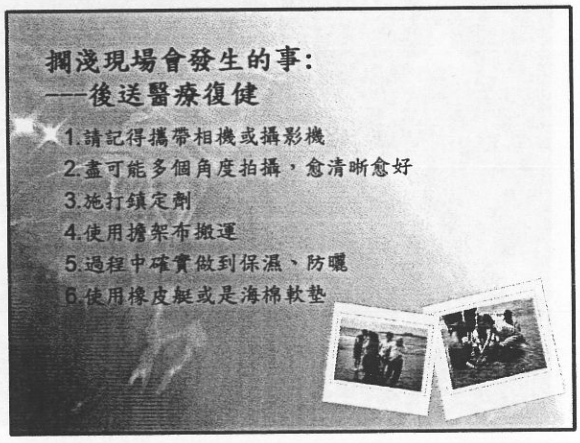




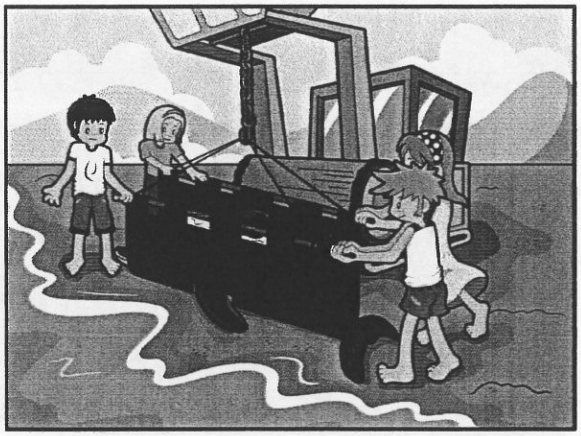


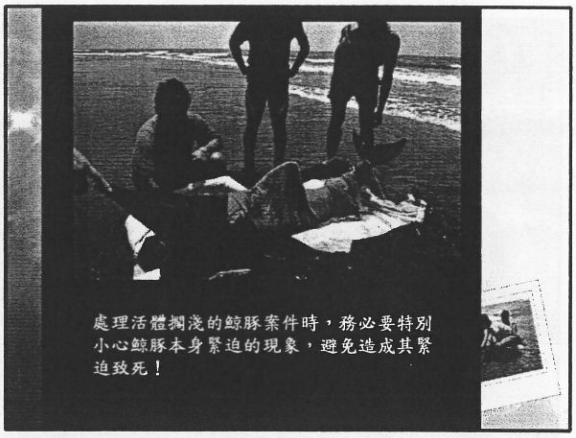



左側胸鰭異樣


擱淺現場會發生的事:
——後送醫療復健
1.請記得攜帶相機或攝影機
2.盡可能多個角度拍攝，愈清晰愈好
3.施打鎮定劑
4.使用擔架布搬運
5.過程中確實做到保濕、防曬
6.使用橡皮艇或是海棉軟墊

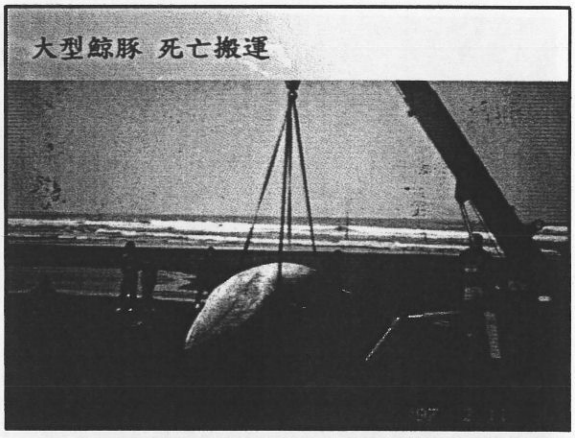
搬運鯨豚時請儘可能以
擔架布處理！

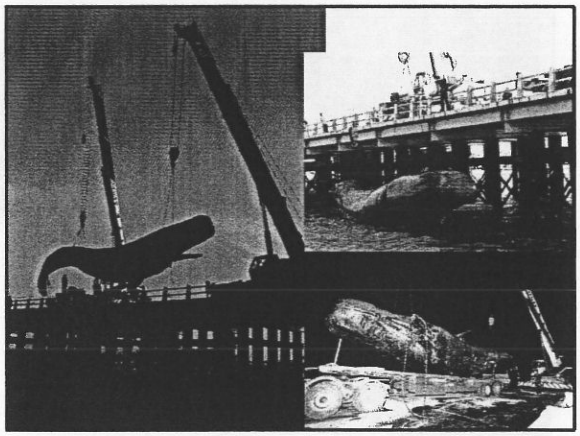




觀鯨豚緊迫的臨床指標（2）

- 有嘔吐或是作嘔的動作。
- 背部內側黏膜蒼白。
- 身體僵硬，身體發抖或是呈弓型（頭和尾部上舉）。





簡報完畢，謝謝大家！
希望在鯨豚擱淺及後送醫療及復健的路途上，我們大家可以一起努力，互相扶持！

心得筆記

中華鯨豚協會教育推廣解說組

專員：劉怡萍　　時間：97年10月18日

從擱淺走到教育推廣

- 協會自於1997年成立以來，致力於台灣鯨豚的研究調查、學術與保育研討會、鯨豚擱淺的處理、鯨豚保育教育推廣等。此外，也積極訓練各地志工以投入全省各地鯨豚擱淺的處理、醫療照顧及教育推廣工作。
- 在鯨豚生態保育教育活動的推廣上，協會自2001年至2006年間接受超過150場以上學校的邀請，至全省各國小進行「鯨豚小尖兵列車」、「鯨豚嘉年華」等教學活動，參加活動者多達6000人以上。

教育解說的目的

- 宣導海洋生物多樣性
- 認識海洋生物的生態
- 瞭解鯨豚生存的危機
- 協助鯨豚救援
- 協助通過賞鯨生態旅遊的船家做行前解說

協會教育解說活動

- 志工訓練(對象：一般民眾)
- 擱淺訓練(對象：海巡人員、一般民眾)
- 賞鯨解說員訓練(對象：領團人員、一般民眾)
- 教師設計工作坊(對象：國小老師)
- 校園嘉年華活動(對象：國小學生)
- 大型嘉年華活動(對象：一般民眾)

志工訓練

擱淺訓練

賞鯨解說員訓練

教師設計工作坊

嘉年華活動

大型嘉年華活動

鯨豚相關資訊

● 上網取鯨 ---鯨豚相關網站

中華鯨豚協會 http://www.whale.org.tw/
GOGO 賞鯨網 http://whalewatching.org.tw/

● 知識類

書名	作者	出版社	簡介
台灣鯨類圖鑑	周蓮香	海博館籌備處	所有台灣鯨豚介紹
鯨與海豚圖鑑	馬克・卡沃達	貓頭鷹出版社	全世界所有鯨豚介紹
鯨豚博物學	大隅清治	大樹出版社	介紹鯨類有趣的私生活
鯨類擱淺處理及日常照料檢查	張文炳	海博館籌備處	
台灣鯨豚現場	蔡偉立	田野影像	常見鯨豚及賞鯨地點介紹
鯨豚生與死	Yves Cohat	時報文化	
水中傳奇	Carl Zimmer	遠流出版社	講演化
花蓮賞鯨地圖	黑潮海洋文教基金會	晨星出版社	
鯨豚訓練手冊	王茂生	水產出版社	
海中精靈：鯨、海豚與鼠海豚	詹姆斯・達令	秋雨文化	
海豚	麥可・布萊特	時報文化	
虎鯨	馬克・卡沃汀	時報文化	

● 文學

書名	作者	出版社
海豚的樂音	凱倫・海瑟	維京出版
藍月亮：守谷香的曾鯨眷戀	守谷香	紅色文化
眼鯨，海豚的手語，鯨聲…	守谷香	紅色文化
從鯨以後	守谷香	紅色文化
鯨生鯨世	廖鴻基	晨星出版社
漂流監獄	廖鴻基	晨星出版社
討海人	廖鴻基	晨星出版社

來自深海	廖鴻基	晨星出版社
海洋遊俠---台灣尾的鯨豚	廖鴻基	晨星出版社
飄島	廖鴻基	印刻
台 11 線藍色太平洋	廖鴻基	聯合文學
鯨背月色	戴安・艾克曼	季節風
座頭鯨赫連麼麼	劉克襄	遠流出版社
鯨少年	蔡逸君	大田出版
賣海豚的女孩	張小嫻	皇冠文化
教男孩唱歌的海豚	帕絲卡兒・諾雅・貝可維奇	皇冠文化
藍海精靈	蘇珊・猶達/馬傑爾・班頓	皇冠文化
鰓人	王家祥	玉山社
鯨魚消失的時候	尤利・魯拖赫	藍瓶文化
當一隻鯨魚渴望海洋	許悔之	時報出版
地圖女孩 vs.鯨魚男孩	王淑芬	小魯出版社
藍鯨的眼睛	冰波	民生報
藍色海豚島	司卡特・歐德爾	台灣東方
追夢小海豚	賽吉歐・賓伯倫	方智
每天一個小奇蹟：海豚的禮物	喬絲坦・庫內特	高談出版社
尋找白鯨記	提姆・謝韋侖	馬可孛羅
航向長夜的捕鯨船	拿塔尼爾・菲畢里克	馬可孛羅
如夢初醒	芭比・桑度斯	商周出版社
獨木舟獵鯨記	勞勃・蘇利文	馬可孛羅
白鯨記	赫曼・梅爾維爾	崇文館
大白鯨	Herman Meliville	遠東
鯨魚在唱歌	曾郁雯	健行
瀛洲斬鯨錄	林藜	稻田
台灣東海岸鯨豚生態攝影專輯	中華鯨豚協會	中華鯨豚協會
水鯨之戀(攝影集)	中村庸夫	台灣實業
魔法校車－怒海賞鯨	Eva Moore、Ted Enik	遠流
羅馬少年偵探團－勞蘭登的海豚	卡洛琳・勞倫斯	小知堂

● 繪本

書名	作者	出版社
鯨魚不快樂時	劉克襄	玉山社
聽那鯨魚在唱歌	黛安雪登	格林出版
鯨魚	五味太郎	三之三
鯨狗	秋山匡	小魯出版社
小海豚 Ree---活寶現身	蕭言中	格林出版
小海豚蕊 123	蕭言中	東森華榮傳播
小鯨魚要回家	依莉莎白・伯瑞斯福	巨河文化
鯨魚阿克的動物園	陳璐茜	童書舖
海豚愛說話，鯨魚愛唱歌	貝提娜・安索格	暢通文化
假裝是魚	林小杯	上誼文化
海豚的夏天	卡特琳娜・阿爾弗雷	星月書房
彩虹魚和大藍鯨	馬克斯・菲斯特	青林國際出版
最珍貴的寶貝	羅伯特	格林文化

● 雜誌類

篇名	雜誌名稱	期號	出刊日期
小虎鯨想回家	小牛頓雜誌	214 期	1993 年 11 月
海中智者---鯨 補鯨問題是非多	牛頓雜誌	126 期	1993 年 11 月
與灰鯨的另類接觸	小牛頓雜誌	236 期	
海豚生與死	光華雜誌	第 21 卷第 3 期	1996 年 3 月
永遠的明星？—談海豚馴養	光華雜誌	第 21 卷第 3 期	1996 年 3 月
海上的巨人與精靈	大自然雜誌	56 期	1997 年 7 月
台灣鯨豚傳奇	大地雜誌	124 期	1998 年 7 月
再見虎鯨，我們的海豚 Lucky	大自然雜誌	61 期	1998 年 10 月
攔截座頭鯨，虎鯨與我	經典雜誌	3 期	1998 年 10 月
小白鯨的一課 —就地保育思維受重視	光華雜誌		2002 年 3 月
與斑海豚共舞	經典雜誌	4 期	2000 年 6 月
從賞鯨豚說起	經典雜誌	14 期	
年輕人與老海豚	經典雜誌	27 期	2000 年 10 月

來自海底的白鯨大使---小鎮明星威瑪	經典雜誌	35 期	2001 年 6 月
小鬚鯨	國家地理雜誌	10 期	2001 年 10 月
大地園丁—陳德勤爲鯨豚把脈	大地雜誌	163 期	2001 年 10 月
到花蓮賞鯨	遠見雜誌		2001 年 10 月
鯨魚的演化	國家地理雜誌	11 期	2001 年 11 月
藍鯨瀕臨危險的野生動物	牛頓雜誌	231 期	
鯨魚充滿謎團的生態	牛頓雜誌	233 期	
小福回來了，花花的世界	大自然雜誌	75 期	2002 年 4 月
台灣海域的鯨豚	國家地理雜誌		2002 年 6 月
鯨魚如何征服海洋	科學人雜誌	5 期	2002 年 7 月
鯨魚演化的最新發現	牛頓雜誌		2002 年 8 月
人與鯨豚海上拔河記實—保育或殺無赦？	大自然雜誌	80 期	2003 年 9 月
港灣鼠海豚	國家地理雜誌		2003 年 6 月

● 視聽影視類

影帶名稱	發行單位
鯨魚探奇	Discovery
鯨豚家族	Discovery
藍海虎鯨動物英雄系列	Discovery
與鯨共舞	Discovery
海豚世界＜終極指南系列＞	Discovery
狂野的海豚	Discovery/國家地理頻道
灰鯨遷移	Discovery
白鯨記＜偉大之書系列＞	Discovery
大海怪	Discovery
海豚世界	Discovery
鬚鯨	得利影視
藍地球	得利影視

～ 鯨豚家族期待您的加入 ～

鯨豚會員

一、資格：

- 個人會員：凡贊同本會宗旨，年滿二十歲，具有中華民國國籍及行爲能力者。
- 團體會員：凡贊同本會宗旨之政府立案公私機構或團體。

二、費用：

- 個人會員：入會費新台幣壹仟元；常年會費新台幣壹仟元整，學生身份者爲伍佰元整。若常年會費一次繳交壹萬伍仟元整者即可成爲永久會員。
- 團體會員：入會費新台幣壹萬元；常年會費每十人繳納新台幣壹萬元整。

三、福利

- 得本會鯨豚資訊電子報及刊物。
- 購買協會義賣商品享有八折優惠。
- 加協會舉辦之活動，享有費用八折優惠。
- 費參加協會舉辦之鯨豚相關講座，優先參與鯨豚相關調查與擱淺救援。

四、申請表下載：http://www.whale.org.tw/

鯨豚之友

一、資格

- 『鯨豚之友』屬於本會之贊助捐款者，凡認同中華鯨豚協會宗旨及理念之公私立機構、團體或個人，皆可參加。

二、 費用

- 一般：每年至少贊助捌佰圓整
- 學生：憑學生證每年至少贊助伍佰圓整
- 家庭：每年至少贊助壹仟伍佰圓整
- **所有費用，主要是作爲協會鯨豚保育之各項費用，如教育推廣、擱淺救援、保育觀念宣導...等等。**

三、福利

- 得本會鯨豚資訊電子報。
- 買協會義賣商品享有八折優惠。
- 加協會舉辦之活動，享有費用八折優惠。
- 費參加協會舉辦之鯨豚相關講座，優先參與鯨豚相關調查與擱淺救援。

四、申請表下載：http://www.whale.org.tw/

捐款專戶

戶 名：中華鯨豚協會

劃撥帳號：19293461

地址：台北市 100 中正區汀州路三段 184 號 3 樓之 3

電 話：(02)2366-1331

傳 真：(02)2365-2829

網 址：www.whale.org.tw

E-mail：tcs@whale.org.tw