

行政院農業委員會林務局 主管補助計畫執行成果報告

計畫名稱：中華白海豚保育與管理策略之研究計畫

計畫編號：100 林發-07.1-保-33

執行期間：100 年 6 月 1 日至 100 年 12 月 31 日

計畫主持人：劉大綱

共同主持人：王毓正

參與人員：王松柏、李峙曄、詹至皓、顏景豪、高睿莊

補助單位：行政院農業委員會林務局

執行單位：成功大學海洋與科技事務研究所

中華民國 一百零一 年 一 月

目錄

目錄.....	i
圖目錄.....	iv
表目錄.....	v
第一章 前言.....	1
第二章 中華白海豚相關文獻研究與分析.....	2
第一節 概述.....	2
第二節 各國中華白海豚保護區及管理機關.....	5
一、廈門市中華白海豚保育和管理.....	5
二、珠海中華白海豚保育和管理.....	9
三、香港中華白海豚保育和管理.....	12
四、澳洲摩頓灣(Moreton Bay)海洋公園保育和管理.....	16
五、南非 Algoa Bay 保育和管理.....	21
第三節 各國案例與臺灣之比較探討.....	23
第三章 我國相關法制層面的問題.....	29
第一節 劃定野生動物保護區與重要棲息環境公告前置程序疑義.....	29
一、議題之重要性.....	29
二、議題產生之背景.....	29
三、議題涉及之相關條文分析.....	29
四、議題相關實務案例之整理與分析.....	31
第二節 現行野生動物保育法中分區概念之疑義.....	33
一、議題之重要性.....	33
二、議題產生之背景與相關條文分析.....	34

第三節 野保法第 8 條第 1 項-不確定法律概念之疑義	36
一、議題之重要性.....	36
二、議題產生之背景與相關條文分析	36
第四節 民眾參與制度-公聽會規範之具體化.....	39
一、議題之重要性.....	39
二、公聽會概念之釐清	40
三、公聽會規範具體化之參考法例	41
第五節 野生動物保育法第八條第三項之「開發行為」是否及於「捕魚行為」？ ..	42
第四章 利益關係人觀感之探討	44
第一節 研究方法.....	44
一、利益關係人定義與分析.....	44
二、質性研究之方式	45
第二節 中華白海豚重要棲息環境劃設之觀感.....	48
一、是否了解未來要劃設中華白海豚重要棲息環境.....	48
二、對於劃設中華白海豚重要棲息環境之支持性	51
第三節 中華白海豚重要棲息環境之管理.....	54
一、漁業活動與資源保護之探討	54
二、工業開發之探討	58
三、執法層面探討	62
四、管理之建議和看法.....	65
五、休閒漁業和生態觀光轉型之探討.....	68
第五章 中華白海豚管理單位架構之研擬.....	69
第一節 中華白海豚工作小組之職責	69
一、行政與教育宣導小組.....	70
二、監測與保護小組	70
第二節 中華白海豚研究中心和工作小組之比較	71

第六章 我國現行相關法制之具體修正建議	74
第一節 劃定野生動物保護區與重要棲息環境公告前置程序之具體建議	74
第二節 目前野生動物保育法分區概念修正之具體建議	74
第三節 野保法第 8 條第 1 項-不確定法律概念之疑義	74
第四節 民眾參與制度-公聽會規範之具體化.....	75
第七章 結論與建議	77
參考文獻	79

圖目錄

圖 2-1 中華白海豚在臺灣西部沿海分佈與發現率.....	3
圖 2-2 廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區	5
圖 2-3 廈門市珍稀海洋物種國自然保護區中華白海豚目擊分佈圖.....	8
圖 2-4 廈門市珍稀海洋物種國自然保護區中華白海豚核心區和調整建議圖	8
圖 2-5 珠江口中華白海豚自然保護區分區規劃圖.....	9
圖 2-6 珠江口中華白海豚國家級自然保護區管理局組織圖	11
圖 2-7 中華白海豚在香港水域之分佈	13
圖 2-8 香港漁農自然護理署組織架構圖	14
圖 2-9 香港沙洲及龍鼓洲海岸公園管理計畫	15
圖 2-10 澳洲摩頓灣(Moreton bay) 地理位置示意圖.....	16
圖 2-11 摩頓灣分區規與中華白海豚分布區域(紅色方格)對照圖.....	18
圖 2-12 摩頓灣瓶鼻海豚、中華白海豚、儒艮分布圖.....	19
圖 2-13 摩頓灣海洋公園使用者守則.....	20
圖 2-14 南非 Algoa Bay 位置示意圖.....	21
圖 3-1 我國十七處野生動物保護區示意圖	31
圖 5-1 中華白海豚工作小組規劃圖.....	71

表目錄

表 2-1 世界各地存有中華白海豚之保護區.....	4
表 2-2 廈門市海洋與漁業局中華白海豚保護區管理相關職能.....	6
表 2-3 廣東市海洋與漁業局處市中華白海豚相關管理工作.....	11
表 2-4 各國中華白海豚保護區比較表.....	25
表 2-5 香港沙洲及龍鼓洲海岸公園內禁止之活動列表.....	26
表 3-1 劃設野生動物重要棲息環境及野生動物保護區相關條文.....	29
表 3-2 野生動物保護區與野生動物重要棲息環境公告時間之整理與比較表.....	31
表 3-3 IUCN 海洋保護區與我國野生動物保護區之比較表.....	34
表 3-4 開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準之整理表.....	36
表 3-5 野生動物保育法相關條文整理表.....	38
表 3-6 我國現行法規範中之公聽會機制整理表.....	41
表 4-1 利益關係人類型列表.....	44
表 4-2 本研究受訪者屬性列表.....	46
表 4-3 訪談問題主軸架構.....	47
表 4-4 受訪者是否了解未來將劃設中華白海豚重要棲息環境之整理.....	50
表 4-5 受訪者對於劃設中華白海豚重要棲息環境支持度整理.....	53
表 4-6 受訪者對於漁業活動與資源保護之看法.....	57
表 4-6(續) 受訪者對於漁業活動與資源保護之看法.....	58
表 4-7 受訪者對於工業開發與白海豚保育的看法.....	61
表 4-8 受訪者對於執法層面之看法.....	64
表 4-9 受訪者對於管理白海豚之看法.....	67
表 5-1 中華白海豚保育暨研究中心功能表.....	72
表 5-2 中華白海豚研究中心設立與否各小組比較表.....	73
表 5-3 設立中華白海豚專責機關優劣探討.....	73

第一章 前言

東台灣海峽之中華白海豚，族群數量日益稀少不到一百頭，國際自然保護聯盟(IUCN)已將牠們列入瀕危物種紅色名錄中之瀕臨滅絕 (Critically Endangered, CR)等級。我國行政院農業委員會於2008年公告的保育類野生動物名錄，亦已將中華白海豚列為第一級之「瀕臨絕種野生動物」，因此未來於其活動與棲息的相關海域有劃設海洋保護區(含野生動物保育法所稱之「野生動物重要棲息環境」及「野生動物保護區」)來保育其生存環境之必要性。然而我國目前海洋哺乳類之保育實務經驗不足，未來依法劃設中華白海豚相關保護區後，可能面臨管制上、執法上之難題與困境，及與利益關係人間之權益紛爭。爰此，農業委員會林務局辦理本補助計畫「中華白海豚保育與管理策略之研究」，作為未來中華白海豚保育和管理之參考依據。

本計畫之目的即在於針對中華白海豚棲息環境劃設時可能遭遇之困擾與疑慮，從法律制度層面先行釐清，提出可行之改善構想或解決方式，以作為主管機關訂定管理策略與改進之依據，並作為未來海洋哺乳類及瀕臨絕種生物保育之參考。其次為瞭解海洋保護區劃設後各種開發行為之禁止或限制，對利害關係人之衝擊影響，及利益關係人可能之觀感與反應，以利後續海洋保護區管理策略之制定與執行。三、研擬管理中華白海豚之工作小組及其所職掌之相關事務和辦法，以作為未來在推動白海豚保育之參考。四、從目前實務運作進行檢視與檢討法制適用上已遭遇或可能遭遇之問題，並提出未來法制修正之建議參考。

第二章 中華白海豚相關文獻研究與分析

第一節 概述

東臺灣海峽之中華白海豚，分布於臺灣西部沿海苗栗龍鳳漁港至臺南將軍漁港，圖 1-1 為中華白海豚在臺灣分佈範圍以及發現率(周蓮香等，2011)，自 2002 年正式觀察記錄到以來，族群數量日益稀少目前估計已不足 90 隻(余欣怡等，2010)，國際自然保護聯盟(IUCN)已將牠們列入瀕危物種紅色名錄(Red List of Threatened Species)中之瀕臨滅絕 (Critically Endangered, CR)等級(Reeves et al., 2008)。我國行政院農業委員會於 2008 年公告的保育類野生動物名錄，亦已將中華白海豚列為第 1 級之「瀕臨絕種野生動物」，隨著保育意識上升，臺灣對於鯨豚保育工作勢必得投注更多心力，目前研擬劃設的中華白海豚重要棲息環境，乃根據野生動物保育法(以下簡稱「野保法」)而劃設。然而我國目前對於海洋哺乳類之保育實務經驗不足，以及在海洋及海岸管理上事權較為分散，以及對於偏向陸域思維的野保法等，皆必須有所檢視和探討，未來依法劃設中華白海豚重要棲息環境後，即可能面臨管制和監測上、執法上之難題與困境，或是與利害關係人間之權益紛爭而造成劃設時的反彈聲浪。故期望以本研究計畫提供一套未來以重要棲息環境為基礎之下，並延伸至中華白海豚保育和管理架構，提供一個參考方式。

本研究參考了《MARINE PROTECTED AREAS FOR WHALES, DOLPHINS AND PORPOISES》、鯨豚類棲地網站(Cetaceanhabitat, 2011)、廈門市海洋與漁業局、Karczmarski (2000)、Chilvers (2005)和 Parra (2004)等相關研究之文獻整理為表 2-1 為世界各地存有中華白海豚之海洋保護區。由表 2-1 中可得知中華白海豚目前於世界之分布區域，為達到對中華白海豚最佳的管理和保育模式，可以觀察各國之保育方針以及是否具有成效來當作參考依據。

在鯨豚類棲地網站中記錄了從 2002 年至 2008 年關於鯨豚相關的海洋保護區之發展，可發現世界各地對於海洋保護區以及鯨豚類的保育已有相當規模，數量亦不算稀少，此應為反映國際關於海洋或是鯨豚之保育重視程度已逐漸提高；反之，我國擁有得天獨厚的海洋資源以及現存數量稀少的中華白海豚，但對於中華白海豚的棲息環境保護，政策上卻尚未有較為積極的落實，本次研究中，將先以存有中華白海豚族群出現的各國家相關管理方式做為借鏡並分析，探討適合目前臺灣現況對於中華白海豚以及生存棲地的管理和保育方式，並研擬出管理架構作為參考。

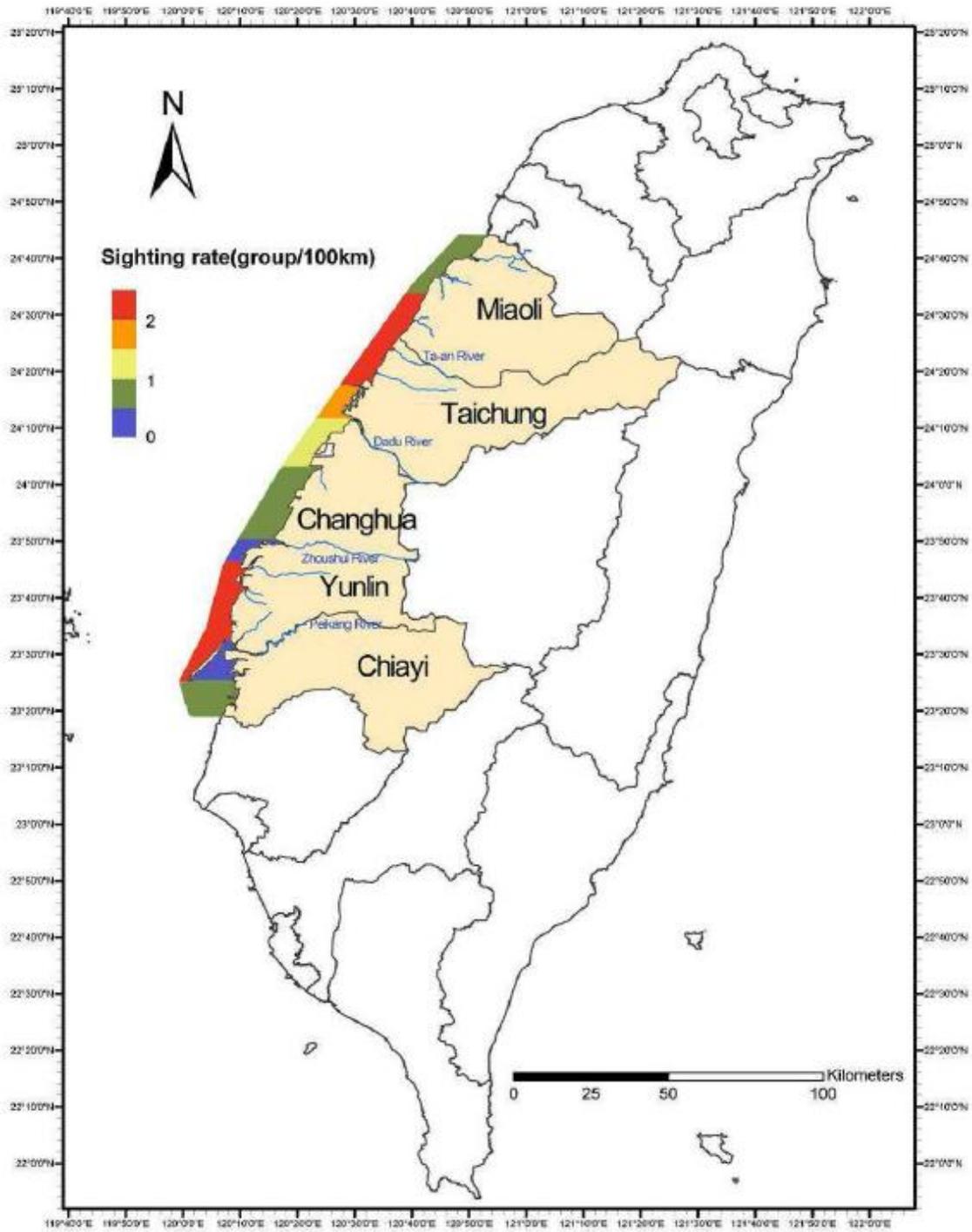


圖2-1 中華白海豚在臺灣西部沿海分佈與發現率。紅色為目擊率較高區段的熱區
苗栗南部至台中及雲林縣(麥寮港以南)，延至外傘頂西北側沿海
(周蓮香等，2011)。

表 2-1 世界各地存有中華白海豚之保護區

(彙整自 Erich, 2004; Cetaceanhabitat, 2011; 廈門市海洋與漁業局, 2011; Parra, 2004; Karczmarski, 2000; Chilvers, 2005)

國家	含有中華白海豚 (<i>Sousa chinensis</i>) 之保護區名稱	保護區內中華白海豚以外之其他鯨豚和保育物種	面積
南非	De Hoop MPA	南方露脊鯨(<i>Eubalaena australis</i>)，座頭鯨 (<i>Megaptera novaeangliae</i>)，南極小鬚鯨 (<i>Balaenoptera bonaerensis</i>)，短喙真海豚 (<i>Delphinus delphis</i>)，印太洋瓶鼻海豚 (<i>Tursiops aduncus</i>)，布氏鯨(<i>Balaenoptera brydei</i>)	315 km ²
肯亞	Malindi Marine National Park and Reserve	印太洋瓶鼻海豚(<i>Tursiops aduncus</i>)，海龜	park is 6.3 km ² ; reserve is 213 km ²
法國(殖民地)	Passe en S Reserve	印太洋瓶鼻海豚(<i>Tursiops aduncus</i>)，座頭鯨(<i>Megaptera novaeangliae</i>)	no size data
坦尚尼亞	Misali Island Conservation Area	印太洋瓶鼻海豚(<i>Tursiops aduncus</i>)，座頭鯨(<i>Megaptera novaeangliae</i>)	22 km ²
馬來西亞	Langkawi Island Marine Park	短喙真海豚 (<i>Delphinus delphis</i>)，太洋瓶鼻海豚 (<i>Tursiops aduncus</i>)	no size data
菲律賓	Turtle Islands Wildlife Sanctuary	飛旋海豚(<i>Stenella longirostris</i>)，短吻海豚 (<i>Orcaella brevirostris</i>)，海龜	5264.5 km ²
香港	沙洲及龍鼓洲海岸公園	中華白海豚(<i>Sousa chinensis</i>)，軟珊瑚	12 km ²
中國	廈門珍稀海洋物種國家級自然保護區	中華白海豚(<i>Sousa chinensis</i>)，文昌魚，白鷺	330.88 km ²
澳洲	Moreton Bay Marine Park	座頭鯨(<i>Megaptera novaeangliae</i>)，瓶鼻海豚 (<i>Tursiops truncatus</i>)，南方露脊鯨 (<i>Eubalaena australis</i>)，小鬚鯨 (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)，抹香鯨 (<i>Physeter macrocephalus</i>)	342,725 km ²

第二節 各國中華白海豚保護區以及管理機關蒐集

比較有中華白海豚出沒國家之各國的相關海洋保護區以及其管理機關，在臺灣，有海洋保護區內涵的區域亦以許多形式存在，也各有不同的所屬的主管機關，例如：農委會林務局－野生動物保護區、野生動物重要棲息環境，漁業署－禁漁區、漁業資源保育區，內政部營建署－國家公園，文化建設委員會－文化資產保存法之自然保留區，交通部觀光局－觀光發展條例之自然人文生態景觀區。而其他各國在涉及中華白海豚的事務上亦有許多明定的海洋保護區或是中華白海豚的管理機關，以下分述各國之保護區以及其管理機關：

一、廈門市中華白海豚管理：

廈門海域的中華白海豚數量和臺灣相似，現約為 76 隻(Chen *et al.*, 2009)，亦為群族數量較小的族群。廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區(圖 2-2)是由原中華白海豚省級自然保護區(1997 年建立)、白鷺省級自然保護區(1995 年建立)和文昌魚市級自然保護區(1991 年建立)聯合組合而成，是一個以中華白海豚、文昌魚等珍稀海洋生物及黃嘴白鷺等鳥類為主要保護對象的自然保護區。(廈門市海洋與漁業局，2011)

此保護區的主管機關為廈門市海洋與漁業局，管理執行機關為廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區管理委員會辦公室，廈門市海洋與漁業局的工作內容包含了海域功能區劃、全市的海域使用的綜合管理、負責海洋環境、海洋與漁業水域生態環境保護的監督管理工作、監督海洋與漁業行政執法、漁業行業管理、海洋與漁業科技管理、負責海洋與漁業經濟的統計、財務、資訊、資料、檔案管理和服務工作。

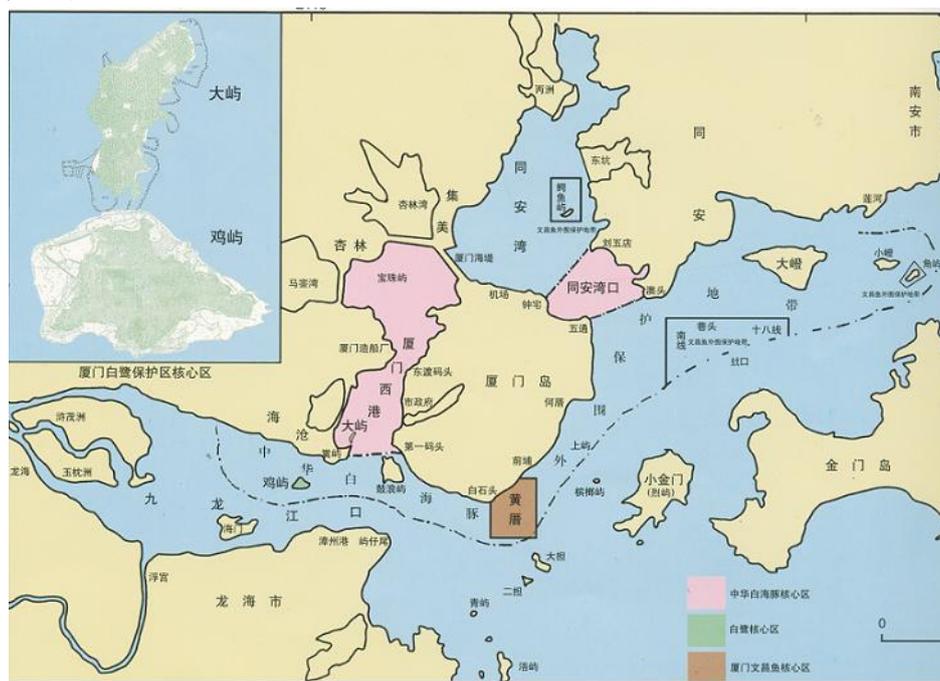


圖 2-2 廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區(廈門市海洋與漁業局, 2011)

廈門市海洋與漁業局之內設處室有辦公室(計劃財務處)、政策法規處、海域管理處、資源環境保護處、漁業管理處、科技與外經外事處和政治處。其中工作內容與中華白海豚保育養護工作較為相關的有資源環境保護處、海域管理處和漁業管理處，此三處室之以白海豚相關的工作項目如表 2-2 所示。

廈門市與保育中華白海豚相關的法規主要為《廈門市中華白海豚保護規定》、《海洋自然保護區管理辦法》、《漁業法》、《自然保護區條例》等等，其中本區域有訂定中華白海豚之保護規定，以落實保育中華白海豚之目標。其中可以觀察到多條規定中提及市漁政主管機關應有保育和管理之責任，《廈門市中華白海豚保護規定》如下，第五條：市漁業行政管理部門及其所屬的漁政管理機構負責廈門中華白海豚自然保護區的建設和管理工作，以及對中華白海豚資源及其生存環境保護的監督檢查、第八條：市漁業行政管理部門應當定期或不定期組織實施人工放流，增殖水產資源，豐富中華白海豚的餌料、第十條：任何單位和個人發現受傷、擱淺和因誤入港灣而被困的中華白海豚時，應當及時採取緊急救護措施並報告市漁政管理機構處理；誤捕入網的，應當及時放生；發現已經死亡的中華白海豚應當及時報告或送交市漁政管理機構處理、第十四條之（五）：進行水下爆破、填海工程和將泥沙直接推入海裡，施工單位必須報經市漁業行政管理部門審核，方可按有關規定辦理相應手續，並採取有效的措施，防止或減少對中華白海豚資源的損害。

表 2-2 廈門市海洋與漁業局中華白海豚保護區管理相關職能

	廈門市海洋與漁業局之中華白海豚保護區管理相關工作內容
海域管理處	負責海域使用的綜合管理。組織製訂並監督實施海洋功能區劃、海域使用規劃、海島開發規劃。負責廈門市海洋管理協調領導小組海洋專家組的聯絡與服務工作，組織對重大決策的科學論證；負責組織海洋基礎與綜合調查，並管理海洋基礎數據。
資源環境保護處	負責全市海洋與漁業資源、海洋環境和漁業水域生態環境保護的監督管理。負責海洋生物資源、珍稀水生野生動植物的保護工作，管理珍稀水生野生動物資源的開發利用、瀕危海洋物種保護和海洋動植物物種的引進工作。
漁業管理處	負責漁業經濟調查，制定漁業發展規劃、計劃，提出產業政策建議，編制海域養殖佈局規劃。
政策法規處	根據全市海洋與漁業發展策略，研究擬定海洋與漁業發展的政策；承擔重大決策合法性的論證；負責海洋管理體制、負責擬定和修改海洋與漁業法規規章，參與擬定涉海法規規章；組織製定海域專項整治行動方案，負責海上綜合執法的組織協調；監督檢查海洋與漁業行政執法，監督實施執法責任制。

此外，廈門市海洋與漁業局亦採取了三項措施以加強珍稀瀕危水生野生動物之保護如下所列，第一、為避免或減少對中華白海豚資源及其棲地的損害，當地在工業開發時將會採用「聲牆驅趕法」以作為施工中保護中華白海豚的重要措施，通過監督檢查這些保護措施的落實，最大限度地減少或避免對中華白海豚的危害。第二、廈門市海洋與漁業局設立了 24 小時投訴舉報專線，以增加社會的監督和互動。第三、國家海洋局第三研究所「廈門海洋珍稀動植物保護研究中心」在廈門西港的大嶼和火燒嶼上有專門的白海豚監測站，可提供長期的對於該地區的白海豚定點監測工作，累積基礎資料，並支持各種鯨豚類的研究和救援工作。

為了加強對於珍稀瀕危水生野生動物，廈門市成立了廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區管理委員會辦公室，此辦公室設置於廈門市海洋與漁業局內，為廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區主要的管理單位，其主要的工作內容為以下四項，(一)宣傳貫徹國家有關自然保護區的法律、法規、規章和方針政策。(二)制定廈門市珍稀海洋物種自然保護區的總體建設規劃並組織實施。(三)監督檢查各海洋類自然保護區管理機構履行各自職責。(四)研究制定和組織實施開發利用保護區資源優勢的措施，提高其社會和經濟效益(廈門市海洋與漁業局，2011)。除此之外，辦公室亦會進行中國鱒放流工作、舉辦白海豚相關文化宣導等活動。

廈門市的對於中華白海豚保育的相關法規以上述來看，已有相當充足之規定，也有許多資源以投入保育工作，例如在 2011 年成立於廈門的中華白海豚救護繁育基地，亦注入了相當大的科研和保育能量；除此之外，以中國地方政府的行政體制來看，廈門市海洋與漁業局，在海洋事務管理上將各項事權如漁業資源、海洋環境以及海洋瀕危生物保育等工作逐漸整合，整體性規劃的運作模式，是可讓臺灣用以參考之部分，在臺灣中華白海豚重要棲息環境劃設之後，仍應重視對於中華白海豚的物種保育層面，如能提升至野生動物保護區層級，相關的保育和調適措施也可以參考廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區管理委員會辦公室的工作職掌來作為初步規劃。

廈門市海洋與漁業局所主管的中華白海豚保護區為廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區(圖 2-3)，廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區的大小為 330.88 平方公里，整個保護區區分為三個層級，分別是核心區、緩衝區、實驗區。對比圖 2-3 和圖 2-4，可瞭解其核心區劃設範圍乃與該地區中華白海豚之熱點相呼應，亦將核心區劃設為常年禁漁區，以達到保護海洋環境之功效。而針對核心區劃設範圍，亦有學者以中華白海豚出現頻率之研究提出建議修改核心區的大小(圖 2-4)，將核心區的範圍增加，以完整保護中華白海豚的棲息地，雖然目前中華白海豚的核心區尚未改變，但可瞭解保護區的管理是必須具備長期連續的監測工作，達到適應性管理的目標，隨時間推移和研究的增加，定期檢視保護區區域亦

為必要之工作。

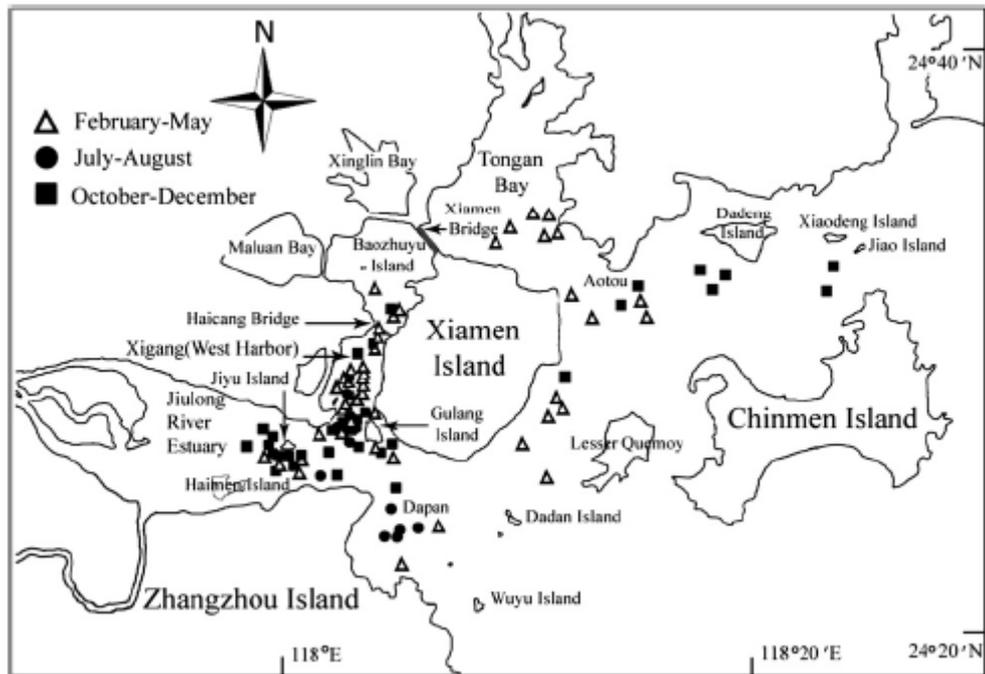


圖 2-3 廈門市珍稀海洋物種國自然保護區中華白海豚目擊分佈圖。
(Chen *et al.*, 2006)



圖 2-4 廈門市珍稀海洋物種國自然保護區中華白海豚核心區和調整建議圖
(Chen *et al.*, 2006)

二、珠海中華白海豚管理：

珠江口水域是中國中華白海豚較為密集且數量最多的區域，中華白海豚估計約超過 2,500 隻(Chen *et al.*, 2010)，由於珠江口水域的優越的環境條件，使得此地區成為中華白海豚相當喜好的棲地。除了國際環保意識抬頭，以及中華白海豚為海上國寶的生態地位確立之後，珠江口水域設立了海洋保護區以達到保育中華白海豚之期望。

珠江口中華白海豚自然保護區設立於 1999 年，2003 年由廣東省自然保護區評審委員會由省政府上報國務院批准升級為國家級自然保護區，珠江口中華白海豚族群活動範圍和同屬珠江口水域之香港地區亦有所重疊(圖 2-5)。珠江口中華白海豚自然保護區的主管機關為廣東省海洋與漁業局，與廈門市主管機關相同，皆為地方的海洋與漁業局，職掌統籌管理海洋和漁業事務，廈門市與廣東省海洋與漁業局雖在組織架構和職能描述上有些許的差異，但主要的水生野生動物保育工作皆為資源環境管理處所負責。

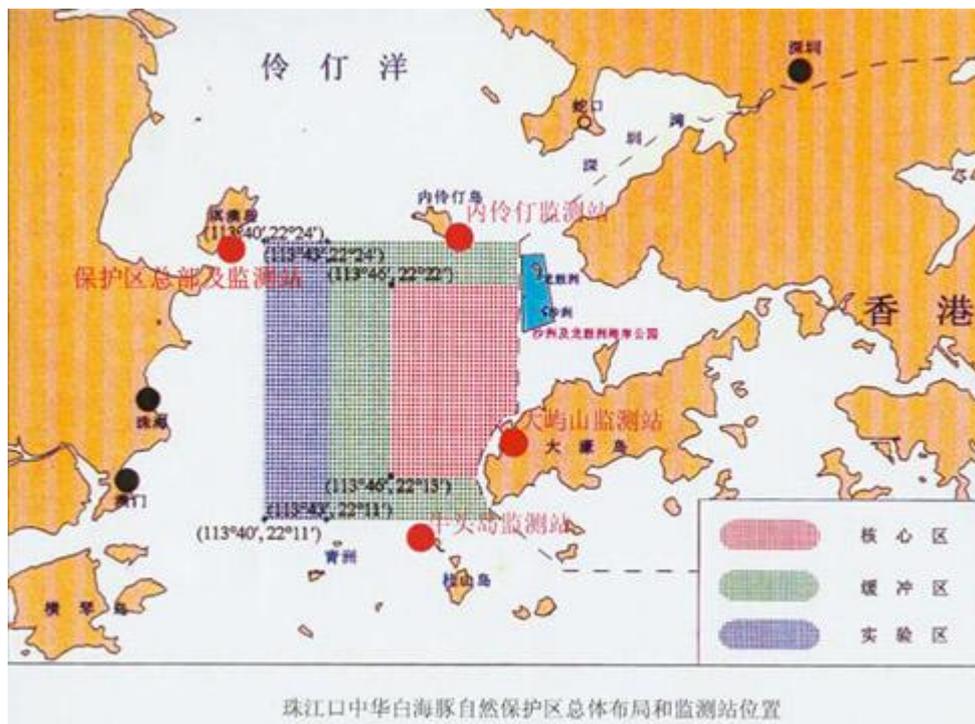


圖 2-5 珠江口中華白海豚自然保護區分區規劃圖
(珠江口中華白海豚國家級自然區管理局, 2011)

中華白海豚自然保護區的管理單位為廣東省海洋與漁業局直屬單位之一的珠江口中華白海豚國家級自然區管理局，管理局機關設置有局長、辦公室、科技科、資源環境科以及廣東省漁政總隊珠江口中華白海豚國家級自然保護區支隊(圖 2-6)，管理局主要的職責範圍有以下四點：一、貫徹執行國家有關自然保護區的法律法規和政策，擬定自然保護區的總體規劃和各項管理制度，查緝保護區內傷害中華白海豚及破壞其棲息地的違法行為，統一管理自然保護區；二、調查自然資源並建立檔案，組織環境監測，保護自然保護區內的自然環境和自然資源；三、組織或協助有關部門開展相應的科學研究工作；四、進行自然保護的宣傳教育。由其職能來看，保護區內的各項事務皆可由管理局來統籌規劃，在於科學研究之部分則會和學術單位合作，以瞭解中華白海豚的各種生態特徵。

珠江口中華白海豚國家級管理局有著專屬的執法單位和執法人員，保護區支隊會與珠海市公安邊防支隊人員合作，每天皆會實施岸邊巡邏工作，除此之外亦每日會派出巡邏艇巡視保護區水域邊界，以達到禁獵、禁捕等防止違法之情事。亦會定期對保護區的中華白海豚生態棲地進行監測調查，以累積研究資料。法治部分，珠江口中華白海豚自然保護區之分區管理方法亦和廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區相同，是由《中華人民共和國自然保護區條例》和《海洋自然保護區管理辦法》之相關規定劃設(一)核心區：面積 140 平方公里，是原生自然景觀最好的地方，是遺傳基因庫的精華所在，需採取絕對的保護措施，免受人為的干擾破壞。核心區作為深入研究生態系統自然演化的場所，可為人們提供各種標準的對照資料。因此，禁止任何船隻進入該區域內從事可能對資源造成直接危害或不良影響的活動；若確因科學研究需要進入該區域的，則須向保護區管理局申請。(二)緩衝區：面積 128 平方公里，位於核心區的周圍，其作用是保護核心區免受外界的影響和破壞，起到一定的緩衝作用。經廣東省海洋與漁業局批准，在保護區管理局統一規劃和引導下，可有計劃的組織經濟開發活動。以及(三)實驗區：面積 192 平方公里，位於保護區的邊緣，以發展本地區特色的生產經營為主，如發展自然保護區野生動物飼養與馴化等，建立資源多層次綜合利用的生態良性循環體系。經保護區管理局批准，可在劃定範圍內適當組織生態旅遊、科學考察、教學實習等活動，但不得危害資源和污染環境。由分區規劃以達到管理、監測、保育的目標。

珠江口水域在中華白海豚保育工作上有專責管理機關，亦有較為充足的執法能量投入，此架構是可用以借鏡參考臺灣在管理中華白海豚事務上，以加強保育能量。然而雖然管理機關、法律層面部分以及保護區皆已建立，但亦有研究指出在地方的執法上並無完全落實 (Chen *et al.*, 2006)，且法規的部分其層級和效力亦有不足，對於破壞保護區內資源環境的違法行為之懲處也達不到威嚇，仍有待

完善(孟，2004)，這亦是臺灣在實行保育工作上可能遇到的問題，仍可以此做為檢視。

表 2-3 廣東市海洋與漁業局處市中華白海豚相關管理工作

	廣東市海洋與漁業局內設處室之中華白海豚保護區相關工作內容
海洋綜合開發協調處	協調相關海洋事務，指導海洋開發活動；參與海洋基礎地理資訊和綜合調查；擬訂並監督實施海洋功能區劃、海洋主體功能區和海島保護與開發利用等規劃；承擔海岸帶開發利用和保護的有關工作。
資源環境管理處（與海洋預報減災處合署）	擬訂並組織實施海洋與漁業環境保護與整治規劃，組織海洋與漁業資源環境的監測、監視、評價和資訊發佈；承擔海洋與漁業生態環境的保護修復；擬訂並組織實施重點海域排汙總量控制制度，監督海洋傾廢、陸源污染物排海；承擔海洋工程建設專案對海洋與漁業環境污染和生態損害的防治工作、監督管理水生野生動植物及外來水生生物物種安全、組織水生生物資源養護。
漁業與遠洋捕撈處	承擔漁場漁汛資訊發佈和漁具漁法的監督管理工作；組織實施伏季休漁制度。

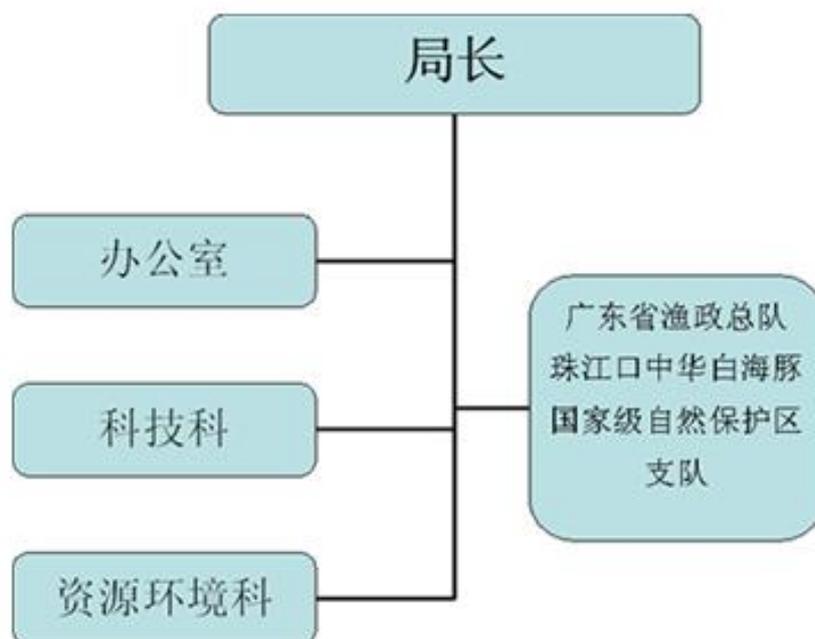


圖 2-6 珠江口中華白海豚國家級自然保護區管理局組織圖

(珠江口中華白海豚國家級自然區管理局, 2011)

三、香港中華白海豚管理：

香港關於中華白海豚的研究和保育工作是目前各地中最為完善的，在香港地區的中華白海豚數量大約有 300 隻，但基本上香港地區的族群也屬於珠江口水域的一部分，在 1990 年時，香港即開始了著手進行了中華白海豚的保育工作，相關的研究調查工作至今已累積了大量的基礎資料，故此為支持香港保育工作的有力支柱。香港為落實保育工作，在 1996 年 11 月及設立了中華白海豚的海洋保護區沙洲及龍鼓洲海岸公園，此海岸公園的面積為 12 平方公里，為中華白海豚在香港地區的熱區(圖 2-7)。

沙洲及龍鼓洲海岸公園的主管機關為漁農自然護理署，該署其下有五個分署，分別為檢驗及檢疫分署、農業分署、漁業分署、郊野公園及海岸公園分署和自然護理分署(圖 2-8)，其中郊野公園及海岸公園分署為沙洲及龍鼓洲海岸公園的管理單位，主要職掌的法規部分有《瀕危動植物保護法》、《海岸公園條例》、《海岸公園及海岸保護區規例》、《野生動物保護條例》等等，政府也賦予了漁農自然護理署公務船等設備，提高了執法的能量。除此之外，海岸公園分署也包含了監測各海岸公園範圍內的生物及水質監測、教育與宣傳活動、維護海岸公園內的各種設施如告示牌，海岸公園資料板等等。除了郊野公園及海岸公園分署之外，自然護理分署的職責亦和中華白海豚相關，該分署工作目標在於維護香港的動植物自然棲地，包括了發展的建議、規劃策略以及環境影響評估等工作，並定期進行生態調查，此外在 2000 年研擬了中華白海豚護理計劃，以達到物種保護之目標。香港的海岸公園管理方式包含了船速限制、針對海岸公園的日常例行的巡邏、漁業活動限制、長期的監測研究、限制海岸開發、廢水管制等等。此外，香港地區由於對於中華白海豚保育事務起步較早，且由於香港地狹人稠，土地資源有限，必須進行較為頻繁的填海造陸開發，故許多的生態環境工法多被強調，以達到減緩對於環境的負面影響，例如暫時性之地域封閉區、船速降低區域的規劃、氣泡簾工程(Bubble curtains and jackets)、排他性區域之監察(Monitored exclusion zones)、樁槌聲音驅趕法(Ramping up of piling hammers)、噪音去耦裝置(Acoustic decoupling of noisy equipment)、船速限制(Vessel speed limits and restrictions)、淤泥圍膜(Silt curtains)(Jefferson et al, 2009)。

比較郊野公園及海岸公園分署和自然護理分署之職責，前者負責的是海岸公園的管理，秩序和設施的維持，以達到保育、康樂、教育及旅遊等用途，並針對海岸公園範圍內之環境監測；後者則是負責瀕危動植物保育、生物和棲地的生態研究調查、發展與建議、規劃策略等工作，也會透過宣傳和教育推廣活動鼓民眾認識自然保育之重要性。

除了上述管理辦法之外，亦設有郊野公園及海岸公園委員會作為諮詢團體，其委員包含一名主席及 25 位委員，非官方委員為 16 名，官方委員為 9 名，其職

權在於就現有及研擬中的各種保護區及郊野公園制定之政策和計劃提出建議。此外，香港在 1995 年時亦成立了海洋哺乳類動物護理工作小組，隸屬於委員會中，其職責為就香港水域之內可能會危害海洋哺乳類動物安全之威脅，向漁農自然護理署署長提供意見、監察護理計劃，並建議可採取的行動。工作小組的成員包括了學者、政府官員、環保團體成員和漁民領袖等等，以協調各方人士之意見，保育和管理計畫更為完善(香港中華白海豚護理計劃，2000)，此外，保育計畫也應為適應性管理的過程，定期檢討實施管理的成效，並徵詢工作小組的意見，以達到持續地改進和按照當前情況調整各種保育工作。

香港的中華白海豚的保育工作以及調適和減緩措施，皆有可供臺灣學習和參考的作法，但以沙洲及龍鼓洲海岸公園的設立規模來看，其所涵蓋的面積並不大，僅有 12 平方公里，仍朝向多在其他中華白海豚較常出現的海域增加劃設保護區。以中華白海豚的活動範圍來看，此海岸公園的大小較無完全考慮白海豚的洄游路徑、移動廊道等因素，只針對其活動熱點的部分管制活動，類似中國海洋保護區核心區的概念，未來如臺灣中華白海豚重要棲息環境針對熱點劃設核心區，提升至野生動物保護區時可多加參考海岸公園的管理方式以及告示設施模式之可行性(圖 2-9)。

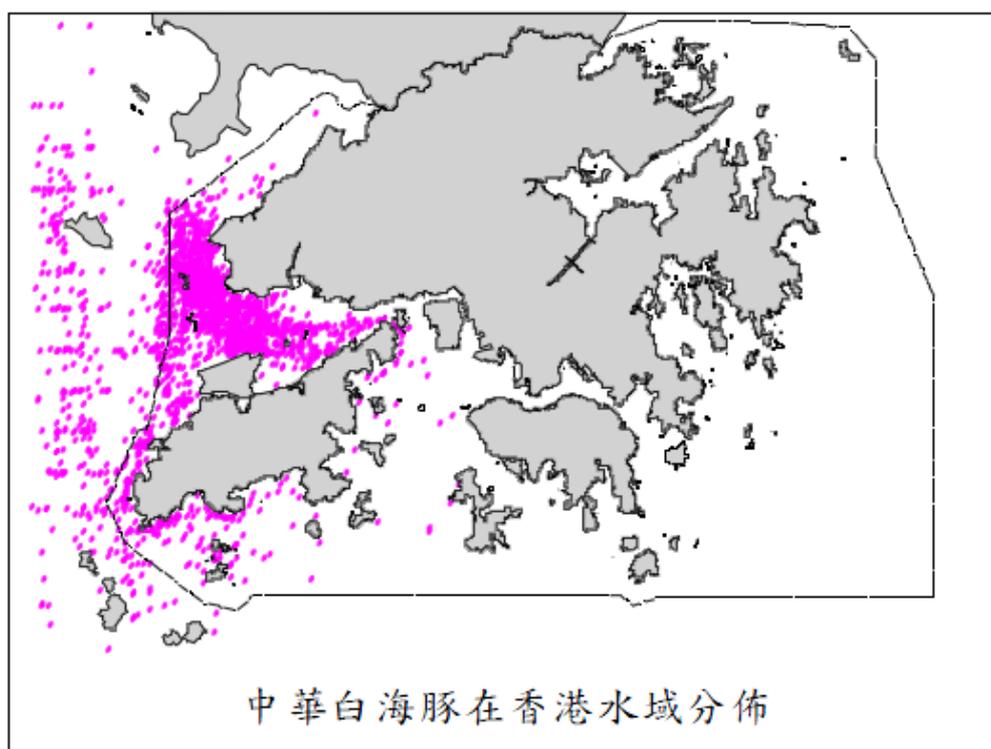


圖 2-7 中華白海豚在香港水域之分佈
(香港漁農自然護理署, 2000)

探討保育和管理機制，香港的漁農護理署在海洋環境管理上有海洋保護區思維的海岸公園分署做為主要管理機關，並有針對中華白海豚為主的海岸公園設立，亦有自然護理分署研擬生物多樣性保育政策之規劃，並針對中華白海豚長期監測且持續的研究。除此之外。為了保護魚類資源和海洋生物，香港於1998年修訂了《漁業保護條例》，將其罰則之罰款提高許多，也擴大了許多類型的捕魚方法的規管，而後於1999年12月31日生效(香港漁護署，2000)，由此也可得知，漁業部分的管理亦和海洋生態環境的保育以至於中華白海豚的保育是相輔相成的。

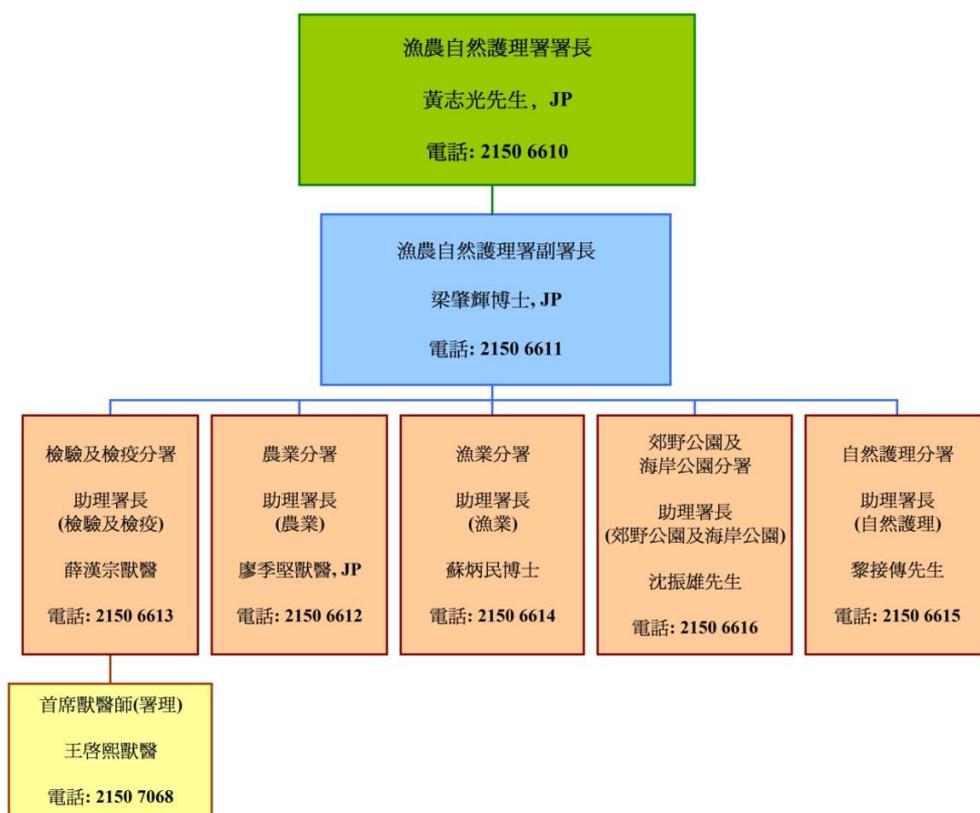


圖 2-8 香港漁農自然護理署組織架構圖
(香港漁農自然護理署, 2011)

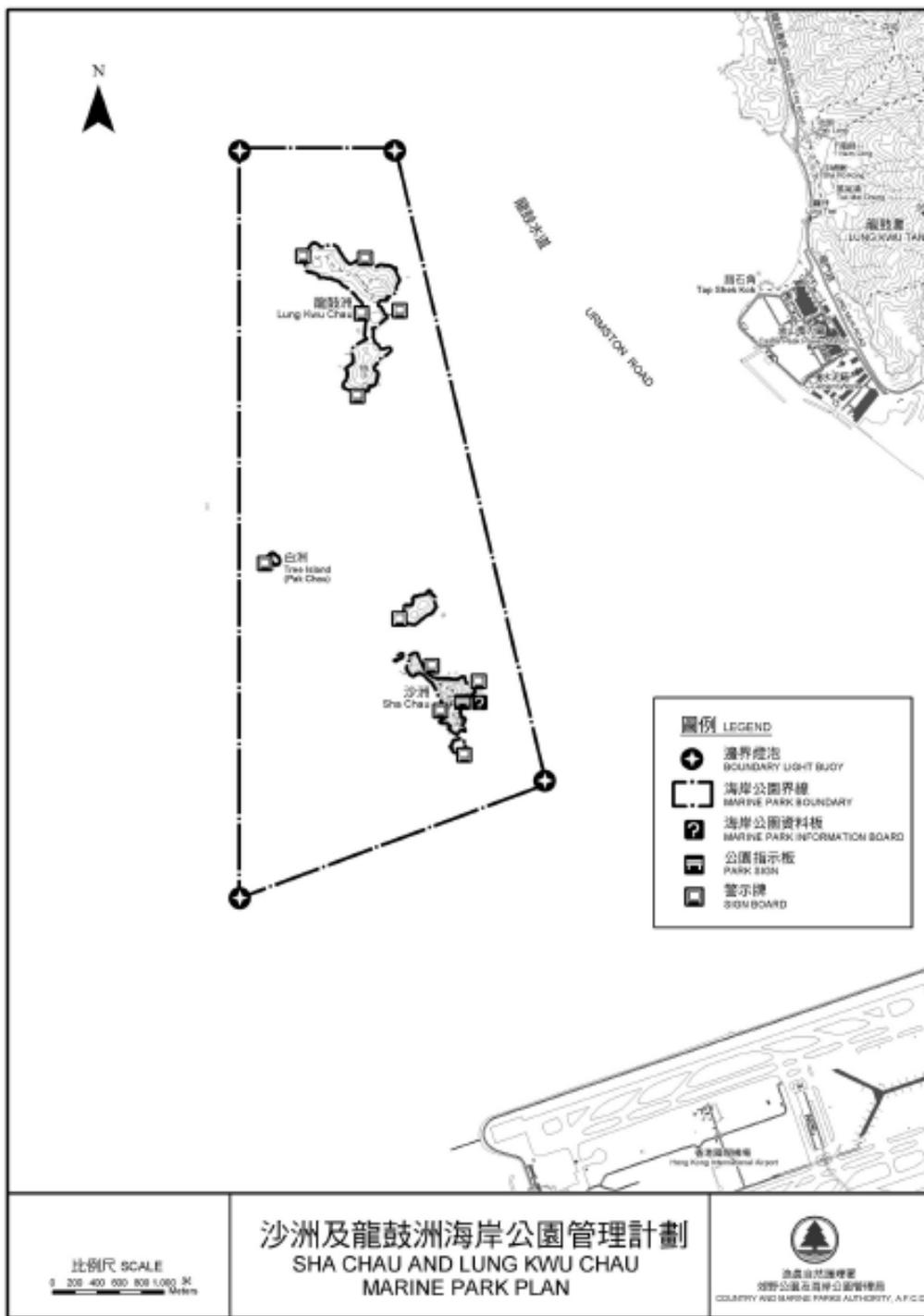


圖 2-9 香港沙洲及龍鼓洲海岸公園管理計畫
(香港漁農自然護理署, 2011)

四、澳洲摩頓灣(Moreton Bay)海洋公園保育和管理：

澳洲在發展海洋保護區的管理和規劃是目前較為有系統的國家，例如大堡礁的保育規畫乃是目前國際上的著名典範之一，除了珊瑚礁棲地和生態系統的保育之外，其主要的保育物種則為海龜、儒艮以及鯨豚類。其中中華白海豚亦會在澳洲海域出現(圖)，本研究以澳洲昆士蘭州東南沿海的摩頓灣(Moreton Bay)(圖 2-10)為主，為了達到保護此區域的海洋環境，澳洲早於 1993 年即設立了摩頓灣海洋公園(Moreton Bay Marine Park)以落實管理和保育工作，此海洋公園的大小達到 3,400 平方公里，主要的保育物種為座頭鯨、瓶鼻海豚、儒艮以及中華白海豚等海洋哺乳類動物，中華白海豚估計約為 163 隻(Parra et al., 2004)，研究此海洋公園的管理方式，來探討是否有臺灣適合套用的方式。

昆士蘭州環境保護署(Environmental Protection Agency)為主管機關，主要業務職掌單位為環境保護署底下的昆士蘭州公園及野生生物分署(Queensland Parks and Wildlife Service)，並由在地方設立區域辦公室作為直接管理單位(Moreton Bay Regional Office)。澳洲關於保育鯨豚類相關的法規有《海洋公園法》、《環境保護與生物多樣性保護法》、《瀕危物種保護法》以及《漁業法》等；除此之外，昆士蘭州亦有關於鯨豚自然保育計劃等等。摩頓灣海洋公園是由海洋公園法訂定了海洋公園區域計畫，將海洋公園內的分區規劃以及各區域的內的規定皆詳述說明。管理的重點為達到有效的海洋空間規劃，將海洋公園區域作為一個有多種用途的海洋保護區，確保摩頓灣內為一個可支持人民使用的空間，並重視其供遊客娛樂和生態觀光的机会，最重要是仍必須維持其生態系統之功能，保護生物多樣性。

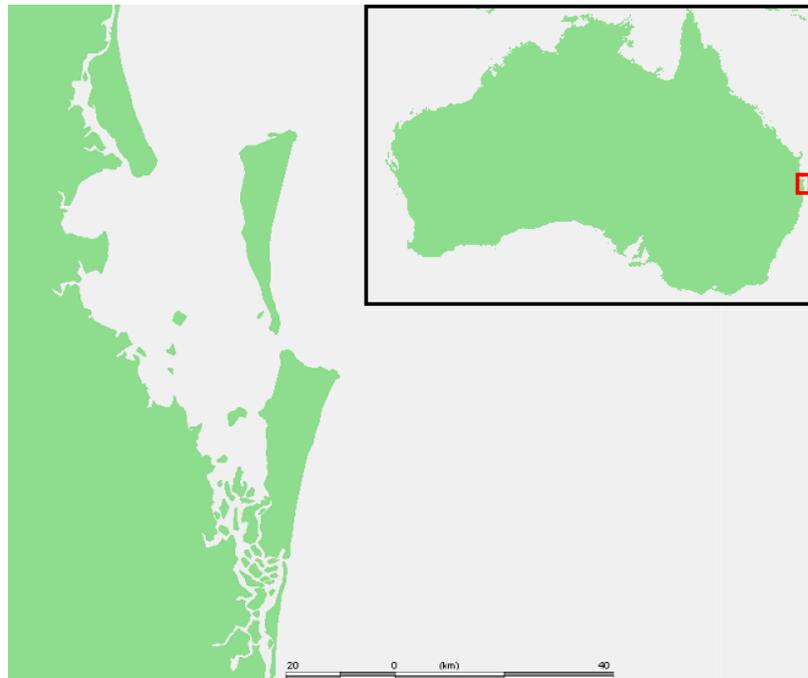


圖 2-10 澳洲摩頓灣(Moreton bay) 地理位置示意圖

2008 年的分區計畫書提到分區的優點在於保護生物多樣性、有助於確保獨特物種及其棲地的存在、提供瀕危物種更多的保護、支持海洋公園的永續使用、保護重要的文化、休憩、教育以及科學價值，分區計畫將摩頓灣海洋公園區分為四個區域類型，並以不同顏色標示，分別是海洋公園國家區(綠色)(marine national park zones)，佔海洋公園區域 16%、保育公園區(黃色)(conservation park zones)，佔 8%、棲地保護區(藍色)(habitat protection zones)，佔 30%、一般使用區(general use zones)(青藍色)佔 46%(圖 2-11)，而各區域的差別主要為對漁業活動限制的強度不同，除此之外也會針對生物的熱點劃設船速限制區域。

由分區圖對照摩頓灣海洋公園使用守則(Moreton Bay User Guide) (圖 2-13)，可發現沿海近岸地區幾乎都是棲地保護區以上的層級，且都是禁止底拖漁法；而在海洋公園區部分(綠色)則是所有採集相關行為都是被禁止的。除此之外，關於漁業水產養殖、傳統海洋資源使用、研究和教育、觀光、船舶航行等等事項則多為向主關機關申請核准後方可進行；而在礦物開採事務上，除了一般使用區必須經核准後可進行，其他三個層級的區域則皆為禁止的。雖然摩頓灣內有劃設了船速限制區域，但主要是針對當地的儒艮和海龜設置的，由中華白海豚在摩頓灣的分布圖(圖 2-12) (Chilvers *et al.*, 2005)和分區規劃圖(圖 2-11)對照後亦發現在船速限制部分比較沒有針對中華白海豚的活動範圍有相關規範，但中華白海豚於當地出現的區域亦多為近岸沿海一帶，在空間分區規劃上，可發現中華白海豚的熱點多是座落於保育層級較高的海洋公園國家區和保育公園區，亦可表示中華白海豚的生態棲地對於環境保護是相當重要的區域，針對棲地之保育措施，實為保育環境以至於達到保育物種之功效。

休閒漁業對於澳洲的海洋公園是相當重要的收入來源，當地在分區規劃上仍必須考量各種用途的使用，而對於海洋哺乳類的保育意識則是不斷的被呼籲要多加重視，因此澳洲在海洋保護區管理上仍是持續的進行檢討和修正，以摩頓灣海洋公園為例，此公園於 1993 年設立，分區規劃至 1997 年開始實施，目前最新的分區規劃為 2008 年所擬定的版本，由原本五個層級的分區模式調整為四個層級，並增加了許多保育層級較高的區域，由此可知在海洋保護區的劃設和管理，必須隨著時間和資料累積不斷地檢視甚或至修正，達到適應性管理的內涵，除此之外，以保育的層面來說，也必須重視預防原則的概念。(Chilvers *et al.*, 2005)

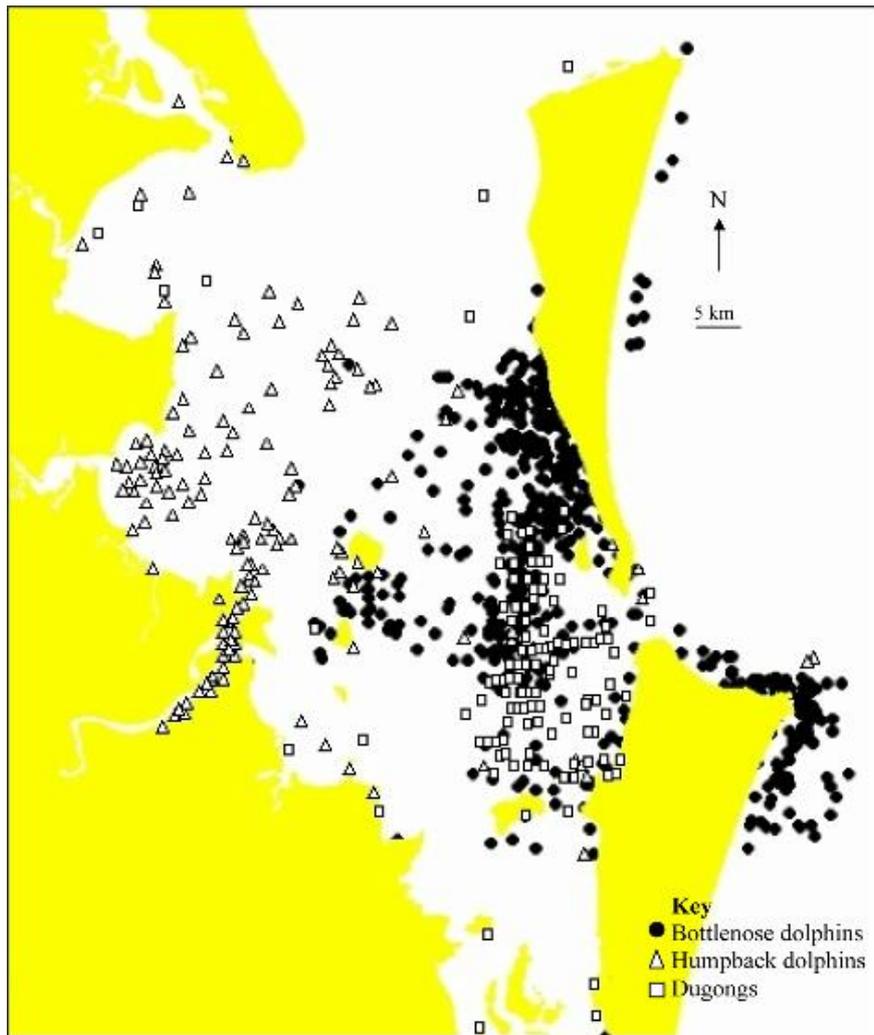


圖 2-12 摩頓灣瓶鼻海豚、中華白海豚、儒艮分布圖
(Chilvers *et al.*, 2005)

Moreton Bay Marine Park User Guide

Entry and use guide	General use zone	Habitat protection zone	Conservation park zone ^a	Marine national park zone
Boating	Yes	Yes	Yes	Yes
Line fishing	Yes	Yes	Yes ^a	No ^b
Trolling	Yes	Yes	Yes ^a	No ^b
Crabbing	Yes	Yes	Yes ^c	No ^b
Bait gathering	Yes	Yes	Yes	No ^b
Bait netting	Yes	Yes	Yes	No ^b
Netting (other than bait netting)	Yes	Yes	No ^b	No ^b
Limited spearfishing	Yes	Yes	Yes	No ^b
Limited collecting	Yes ^d	Yes ^d	Yes ^d	No ^b
Trawling	Yes	No ^b	No ^b	No ^b
Fisheries (fisheries legislation still applies)				
Harvest fishery (not including coral fishery)	Permit ^e	Permit ^e	Permit ^f	No
Aquaculture (not involving addition of feed)	Permit ^g	Permit ^g	Permit ^g	No
Traditional use				
Traditional use of marine resources	Permit ^h	Permit ^h	Permit ^h	Permit ^h
Research and education				
Research (limited impact research, non-extractive & extractive)	Permit ⁱ	Permit ⁱ	Permit ⁱ	Permit ⁱ
Limited educational program	Yes	Yes	Yes	Permit
Tourism and charter				
Tourism program	Permit	Permit	Permit	Permit
Vessels				
Navigate a managed vessel	Permit	Permit	Permit	Permit
Other activities				
Works	Permit ^j	Permit ^j	Permit	Permit
Operate a facility	Permit	Permit	Permit	Permit
Mineral, petroleum or geothermal exploration	Permit ^k	No	No	No

圖 2-13 摩頓灣海洋公園使用者守則

(Queensland Government, Environmental Protection Agency, 2008)

五、南非的中華白海豚管理：

南非 Algoa Bay(圖 2-14)中亦有中華白海豚族群出現，族群大小約為 466 隻 (Karczmarski *et al.*,2000)，Aloga Bay 位於南非的東南方東開普省內(Eastern Cape)，在 2004 年時劃設了，Algoa Bay Island Nature Reserve，面積為 0.4 平方公里，與其他案例比較起來相當小，此海洋保護區設立的宗旨為增加此地被過度捕撈魚類的庇護所、保護海鳥繁殖地以及促進和規範生態旅遊活動及科學研究。此保留區主要是為了當地的海鳥而設立的保護區，並非是針對鯨豚類而設立，但在此保留區內的海域部分根據南非的海洋生物資源法(*Marine Living Resources Act*)是被劃設為禁漁區的，此外，南非國家公園局(SANParks)有建議將 Algoa Bay 海域部分增加劃設海洋保護區 120 平方公里，並在這些區域禁止或限制商業性捕魚，以加強保護生物多樣性。

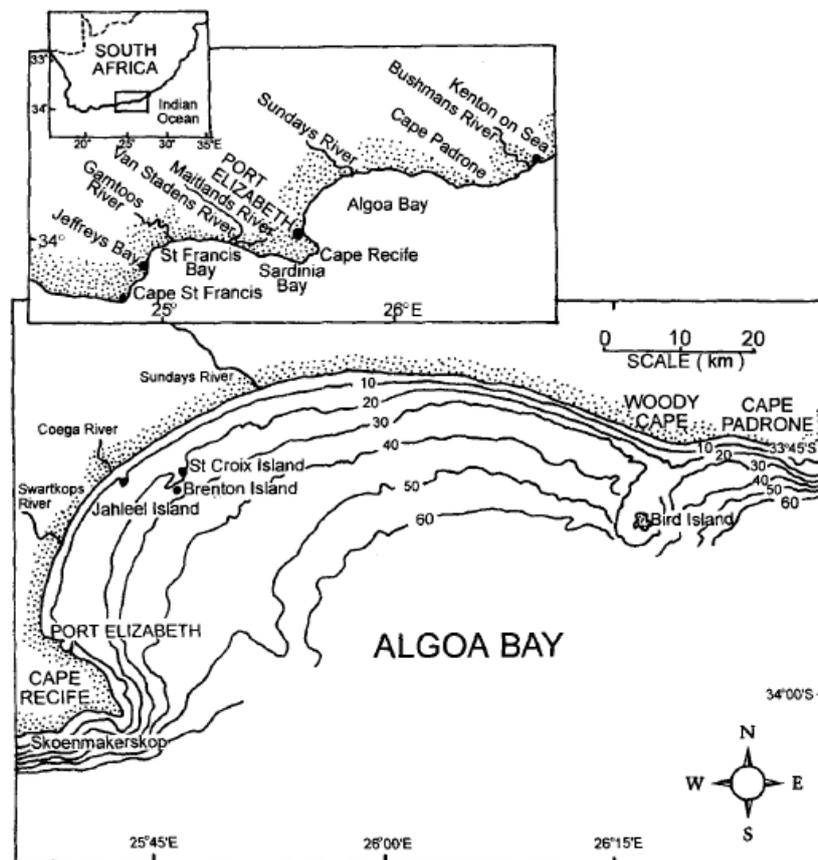


Figure 1. Algoa Bay study area on Eastern Cape coast of South Africa.

圖 2-14 南非 Algoa Bay 位置示意圖
(Karczmarski *et al.*,2000)

南非中央機關為環境事務部(Department of Environmental Affairs)在海洋範疇中，負責海洋和海岸管理、海洋永續發展及海岸環境資源保育，在環境事務部之下的海洋與海岸分部(Oceans and coasts)為職掌海洋保育以及海洋保護區管理和決策工作，並負責所有在南非的海洋保護區的審查、研究以及資源的管理。除此之外，在南非各省亦各設立了環境事務的省級機關，以各省級環境事務機關為管理單位。2009年，南非環境事務部曾對於全國各省的海洋保護區進行了通盤的檢視，以期望保育生物和生態環境的進步。

南非與海洋保護區相關的法規有，海洋生物資源法(Marine Living Resources Act)，國家環境管理：生物多樣性法(National Environmental Management: Biodiversity Act)，國家環境管理：整合性沿海管理法(National Environmental Management: Integrated Coastal Management Act)，國家環境管理：保護區法(National Environmental Management: Protected Areas Act)。其中在海洋生物資源法中第43條及第77條對於海洋保護區規定，如未經許可，海洋保護區皆應採取禁漁措施，且開發行為必須受到限制，南非目前對於海洋保護區的法律規範由此觀之尚屬明確。

目前南非的海洋環境有許多威脅，和各國沿海地區相同，例如工業開發的污染、棲地破壞，但在南非白海豚面臨較大的問題是當地漁民使用防鯊網常造成誤捕的情況，亦仍存在著人為獵捕的情形，這部分仍有賴於和漁民溝通以及宣導的執行以期改善(Karczmarski *et al.*,1999)，除此之外，在2009年的海洋保護區檢視報告書中亦提到，仍有許多海洋保護區為紙上公園，執法的落實是很大的因素。然而漁民很難在沒有利益的情況下支持保育管理的工作，特別是發展中國家更為明顯，但保護這些鯨豚類動物除了符合國際期望，亦是為了資源永續利用而努力，願環境教育必須從各地方社區開始落實，地方政府的支持相當重要，偏遠的地區有賴於各地方政府的幫助才有助於法令進行(Karczmarski *et al.*,2000)。

目前，南非在落實保育和教育上的行動在於推動生態旅遊，當地鯨豚業在某些地區海豚的目擊率仍相當高，中華白海豚亦被列為賞豚的重點之一，以期可以創造收入、增加支持海洋保育，因此賞鯨豚業的規範亦是潛在問題，必須要有審慎的影響評估，例如環境的承載能力、船舶操作、鯨豚的生態習性的了解等等。然而工業開發仍然是個很難克服的衝突，但如建立起遊憩價值，是有助於減緩工業開發的進行。

第三節 各國案例與臺灣之比較探討

一、 各國中華白海豚管理之探討：

目前我國在中華白海豚保育方面，是先以劃設中華白海豚重要棲息環為主，然而以野保法來看，重要棲息環境目的在於監測和開發管制，在中央主管機關公告後，由地方主管機關通告土地所有人，並沒有進一步的保育和管理計畫，屬於較為消極的保育措施；然而目前臺灣西部沿海中華白海豚數量稀少，以保育物種層面為立足看來看，實則有必要進一步將中華白海豚重要棲息環境提升為野生動物保護區，實施分區管理，擬定保育計畫。對比其他國家中華白海豚保育措施以及海洋環境保護，可發現海洋保護區以分區規劃之概念已然成為落實保育核心物種之具體方法，在保育中華白海豚之層面，我國應多加參考，並檢視如何借鏡，各國之保育措施和管理方式比較將於本節討論。

由以上各個管理中華白海豚或是劃設海洋保護區的例子，並將各國中華白海豚保育綜整如表 2-4 所示，並討論與臺灣目前現況比較之情形，海洋保護區以及中華白海豚保育相關法規：諸如中國大陸、香港、南非、澳洲，分別皆已經對於「海洋保護區」或是「海洋公園」等概念的區域規範有較為明確的規範，且各種海洋保育相關範疇事務皆有明定海洋主管機關。以中華白海豚保育層面來看，中國大陸的《海洋自然保護區管理辦法》為明定海洋保護區的主管機關和地方管理單位為海洋行政部門，而管理辦法中亦提及保護水生特有物種以及所屬海洋環境之內涵(例如第十三條：海洋自然保護區可根據自然環境、自然資源狀況和保護需要劃為核心區、緩衝區、實驗區，或者根據不同保護物件規定絕對保護期和相對保護期。)，此亦為中國大陸中華白海豚保護區之法源；除此之外，中華人民共和國野生動物保育法第七條「國務院林業、漁業行政主管部門分別主管全國陸生、水生野生動物管理工作。省、自治區、直轄市政府林業行政主管部門主管本行政區域內陸生野生動物管理工作。自治州、縣和市政府陸生野生動物管理工作的行政主管部門，由省、自治區、直轄市政府確定。縣級以上地方政府漁業行政主管部門主管本行政區域內水生野生動物管理工作」。以海洋保護區的精神來看，在漁業資源、環境保護和物種保育此可視為整體規劃之例。

目前中國大陸例如廈門、珠江口等中華白海豚保育，皆為當地海洋與漁業局主管，以此將海洋環境、漁業資源管理、水生野生物種保育等範疇整合為一，此乃與目前台灣較為有差異之部分；然而考量到國情不同，他國之經驗未必即適合我國，但以海洋物種保育層面來看，保護棲地即為保護整個棲地生態系內的所有物種，包含漁業資源、掠食者、非掠食者、目標種或非目標種的整體保護(國土計畫先期作業，2006)，如能達到有效的整合，即可同時達到保育中華白海豚的目標。

除此，廈門市亦有為了保護中華白海豚，根據《中華人民共和國野生動物保護法》以及《中華人民共和國水生野生動物保護實施條例》等法律規定結合廈門

市實際的情況訂定了《廈門市中華白海豚規定》，有感於我國目前並無海洋保護區管理之專法，漁業保護、環境管理與野生動物保育之規定分散於各法中，衍生目前法規競合且行政機關多頭馬車權責不清之情形。因此，未來中華白海豚重要棲息環境劃設後，雖以法律內含精神來看重要棲息環境為調適和監測棲地使用情形，但以落實保育工作層面考量，勢必得有主動之作為，或許可以嘗試參酌廈門市，先由行政機關內部制訂法位階較低的辦法，如：臺灣中華白海豚重要棲息環境管理辦法，透過子法管理以達到宣告式的作法，並漸漸將中華白海豚之棲地管理和漁業資源管理整合，已達到棲地管理、漁業資源管理以及中華白海豚保育整合之效。

表 2-4 各國中華白海豚保護區比較表

	保護區名稱	面積(平方公里)	主管機關	管理單位	相關法規	主要管理方式	數量(隻)
臺灣	中華白海豚重要棲息環境	763	農委會 (林務局)	各縣市政府保育課	野生動物保育法、漁業法	開發限制、3 海里禁止底拖	約少於 90 (余欣怡等, 2010)
廈門	廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區	330.88	廈門市海洋與漁業局(資源環境保護處)	廈門市珍稀海洋物種國家級自然保護區管理委員會辦公室	廈門市中華白海豚保護規定、中華人民共和國水生野生動物保護法、中華人民共和國自然保護區條例、海洋自然保護區管理辦法、中華人民共和國海洋環境保護法、漁業法	分區管理	76 (Chen <i>et al.</i> , 2009)
珠海	珠江口中華白海豚自然保護區	460	廣東省海洋與漁業局(資源環境保護處)	珠江口中華白海豚自然保護區管理局	中華人民共和國水生野生動物保護法、中華人民共和國自然保護區條例、海洋自然保護區管理辦法、中華人民共和國海洋環境保護法、漁業法	分區管理	大於 2500 (Chen <i>et al.</i> , 2010)
香港	沙洲及龍鼓洲海岸公園	12	漁農自然護理署	郊野公園及海岸公園管理分署	野生動物保護條例、瀕危動植物保護法、海岸公園條例、海岸公園及海岸保護區規例	暫時性區域關閉、海洋工程嚴格管制、船舶限速及管制	200 (Jefferson, 2005)
澳洲	Moreton Bay Marine Park	3,400	Queensland's Environmental Protection Agency	Moreton Bay Regional Office	海洋公園法、環境與生物多樣性保護法、瀕危物種保護法、漁業法	分區管理	163 (Parra <i>et al.</i> , 2004)
南非	Algoa Bay Island Nature Reserve	0.4	Department of Environmental Affairs	ICM - Integrated Coastal Management	海洋生物資源法、生物多樣性法、整合性沿海管理法、保護區法	禁漁區	466 (Karczmarski <i>et al.</i> , 2000)

香港沙洲及龍鼓洲海岸公園法源為《海岸公園條例》，觀察條例內文，在海岸公園條例第 476A 章第 15 條第 1 款中所述「除第(2)款另有規定外，任何人不得在海岸公園或海岸保護區內採集任何海洋生物及資源，或從海岸公園或海岸保護區採集任何海洋生物及資源」。海岸公園區域保護層級類似中國大陸海洋保護區之核心區，且沙洲及龍鼓洲海岸公園旨在保育中華白海豚，皆對各種危害海洋生物環境的事項有所限制，其規定如表 2-5 所示，諸如船速限制、採集活動和污染行為等等皆在規範內，且法令精神亦為以海洋環境為立足點，以落實棲地保護並以此達到保育各種海洋生物之目標。

中華白海豚保育上，香港是目前作為較為完整的案例，但是沙洲及龍鼓洲海岸公園的面積仍太小，僅有 12 平方公里，且在執法上亦未完全落實(李，2010)，以臺灣現況來說，為了增進保育強度，亦可以參考香港海洋哺乳類動物護理工作小組達到整合各相關利益相關人意見(例如學者、政府官員、環保團體成員、漁民代表、工業代表等)，並提供給中央主管機關，有助於政策的和管理計畫的建立。

表 2-5 香港沙洲及龍鼓洲海岸公園內禁止之活動列表
(香港漁農自然護理署, 2011)

香港沙洲及龍鼓洲海岸公園內禁止之活動	
1.	未經許可捕魚、釣魚、捕獵、收集或擁有野生動植物或其部分
2.	干擾受保護的海洋生物的卵、幼雛及哺育場
3.	持有拖網、魚槍、炸藥或可用作捕魚的化學劑或電殛裝置
4.	滑水、高速滑水或駕駛水上電單車
5.	以超逾 10 海里的速度駕駛船艇
6.	破壞沿岸任何海灘、泥灘、懸崖及海床
7.	毀壞政府告示、標記等裝置
8.	阻塞水道或污染海水或拋棄垃圾
9.	未經許可進行商業活動、團體活動
10.	海產養殖

澳洲摩頓灣海洋公園的管理主要是以海洋公園法做為法源，以此法海洋管理計畫，在海洋公園裡關於漁業行為的管理則亦和漁業法配合，並以此為基礎劃設各種保護區分區。然而如前所述，摩頓灣海洋公園雖設有船舶減速區，但劃設範圍並非是針對中華白海豚的活動熱區所劃設，主要是為了當地的儒艮劃設，和廈門、珠海以及香港之情形較為不同，但仍可得知，在保育海洋哺乳類，規範船舶航速亦為一個可行的輔助作法。除此之外，澳洲分區規劃除了落實生態保育之外，也是為了創造生態觀光和休閒漁業的價值。

臺灣如劃設中華白海豚重要棲息環境。對比澳洲的分區規劃方式，在內容上較類似此海洋公園的棲地保護區，皆為禁止底拖的區域，而範圍也皆為在沿岸近海一帶，然而海洋保護區的經營管理必須隨著時間定期檢視或是修正，由於我國野保法法規重要棲息環境部分重點在於範圍內的監測、管制和開發的申請程序等事項，保育層面較為消極，目前只有漁業法沿岸三海里內禁止底拖之規定，但並無管制到流刺網、三層網的使用，故如果為了達到更有效的保護中華白海豚，亦可參考澳洲分區規劃其對於漁具漁法分區限制之概念，可將一些中華白海豚活動的核心區域提升為野生動物保護區，限制如流刺網的使用，或是實施休漁期，使棲地的保護更趨完備，以棲地經營的概念保存海洋生態環境，藉此達到保育中華白海豚之期望。

南非 Algoa Bay Island Nature Reserve 主要是以海洋生物資源法作為保育的依據，主管機關為南非環境事務部，此法的精神在於為了保護海洋生態系統以及海洋生物資源的永續利用，其中海洋生物資源之範圍包括了水生植物或動物、軟體動物、甲殼類、珊瑚、海綿、海參或其他棘皮動物和海洋哺乳動物。關於海洋生物資源法中第 43 條及第 77 條對於海洋保護區規定，如未經許可，海洋保護區皆應採取禁漁措施，此法中除了海洋保護區的相關規範之外亦授權於主管機關首長就漁業管理部分、漁船執照、船舶行為、海洋汙染管制、保育措施、漁業及保育人員管制等等訂定規則。

本研究案例中，Algoa Bay 海域雖然有中華白海豚的出現，但在此區域所劃設的海洋保護區重點在於保育當地的海鳥，目標是在防止漁業資源被過度捕撈，以維持各種海鳥的食源，保護海鳥的棲息地，並可藉由保護海洋環境和生物多樣性來促進生態旅遊活動和科學研究，其主要是以設立禁漁區的方式來達到保護棲地之效；然而對比臺灣中華白海豚重要棲息環境之範圍，如劃設大範圍禁漁區將對漁民經濟層面影響甚鉅，如果未來針對中華白海豚重要棲息環境內之白海豚的熱點劃設核心區，提升至野生動物保護區層級，才有進一步討論空間。

南非環境事務部 2009 年的海洋保護區管理報告書中亦提到了關於海洋保護區管理不足，使得多數的南非海洋保護區淪為紙上公園，關鍵因素在於：1. 缺乏關於海洋保護區管理的能力和技術、2. 缺乏足夠的硬體設備和資源、3. 部份保護區缺乏管理計畫、4. 支持海洋保護區的公眾意識仍有待提升。5. 多數非法捕魚問

題，執法部分不足。臺灣在管理中華白海豚重要棲息環境上，亦可以他國管理層面不足部分來作為檢視，以達到預防原則之效。在鯨豚保育上，此區是被建議將中華白海豚做為生態旅遊資源，創造觀光收入，建立遊憩價值以增加支持海岸保育的重要(Karczmarski, 2000)。對比我國，西部沿海，中華白海豚重要棲息環境範圍內，考量到未來如果推動休漁期或禁漁區的劃設，有賴於和漁民協調轉型的方式以及配套措施，劃設範圍內是否能夠建立起遊憩價值仍有待評估。

雖然目前臺灣有海洋保護區概念的各種保護區，例如漁業署職掌的《漁業法》中的漁業資源保育區和禁漁區、林務局職掌《野生動物保育法》中的野生動物重要棲息環境以及野生動物保護區、內政部營建署《國家公園法》的國家公園、《文化資產保存法》的自然保留區等等。但目前較為適用在保育中華白海豚此物種之法源為《野生動物保育法》，而現況即是由野保法中的重要棲息環境來做為保護白海豚之方法，就野保法第八條第三項所述：「既有之建設，土地利用或開發行為，如對野生動物構成重大影響，中央主管機關得要求當事人或目的事業主管機關限期提出改善辦法」，其主要的保護策略是較為朝向限縮大規模工業開發或土地利用之情事，但此處「必要時」一詞係屬不確定法律概念，仍存有討論空間，就實務管理而言，「必要時」一詞給予行政機關裁量空間，但對於相對人而言，可能會造成無所適從；此外，劃設重要棲息環境亦並不會影響到原來既有之行為，例如現有的漁業行為，只有在《漁業法》中所規定的沿岸三海里內禁止底拖漁法藉以達到規範，沿海三海里內亦和目前和中華白海豚重要棲息環境劃設範圍有所重疊之部分，故此可理解為目前保育中華白海豚棲地、食源較為具體之方式。然而，綜觀以上各個資料蒐集部分，對比臺灣中華白海豚保育層面可發現臺灣較為欠缺海洋整合治理的部分，以中華白海豚案例來說，較缺乏漁業資源、環境棲地和物種保育三者間整合概念，此為往後在中華白海豚重要棲息環境如果近一步提升為野生動物保護區尚須探討之部分。除此之外，各國案例中亦皆出現執法上之問題，此亦為後續在保育中華白海豚層面上，如何達到有效管理的核心問題，如何加強執法能量應為管理之重要方向。

第三章 我國相關法制層面的問題

第一節 劃定野生動物保護區前以公告重要棲息環境為前置程序之疑義

一、議題之重要性

棲息於東台灣海峽之中華白海豚，因族群數量日益稀少，已降至危險標準，我國行政院農委會於 2008 年公告的保育類野生動物名錄，將其列為第一級之「瀕臨絕種野生動物」。然而上開之措施並無法有效減緩中華白海豚數量持續減少之困境，目前中華白海豚之數量僅存約 80 隻¹，學者、專家及保育團體均認為主管機關有採取進一步保育措施之必要。所謂進一步的保育措施，即是為中華白海豚設置野生動物重要棲息環境，甚至是野生動物保護區，其為現今減少人為活動對中華白海豚造成的衝擊和威脅最有效的保育方式。但由於其劃設之法源依據「野生動物保育法」仍存有劃定流程相關規定之疑義，導致如何依法劃設亦恐產生問題，因此，於此有必要加以釐清，以求保育手段採取之妥適性。

二、議題產生之背景

關於上述劃定流程相關規定之疑義，具體而言主要的問題在於「劃定野生動物保護區之前是否皆先以公告重要棲息環境為前置程序？」而之所以會有此疑義，原因在於野生動物保育法第十條第三項之條文，在規範上存有例外的解釋空間；此外，於野生動物重要棲息環境及野生動物保護區之劃設實務上，亦不乏保護區先於重要棲息環境而為劃設之案例。因此，以下將從野生動物保育法相關條文之分析及實務案例之整理、分析兩方面著手釐清該問題，並嘗試提出具體之建議。

三、議題涉及之相關條文分析

野生動物保護法中，與劃設野生動物重要棲息環境及野生動物保護區相關之條文規定，整理如下：

表 3-1 劃設野生動物重要棲息環境及野生動物保護區相關條文

條號		條文內容
第八條	第一項	在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用，應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之，不得破壞其原有生態功能。必要時，主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估。
	第四項	第一項野生動物重要棲息環境之類別及範圍，由中央主管機關公告之；變更時，亦同。
第十條	第一項	地方主管機關得就野生動物重要棲息環境有特別保護必要者，劃定為野生動物保護區，擬訂保育計畫並執行之；必要時，並得委託其他機關或團體執行。
	第三項	中央主管機關認為緊急或必要時，得經野生動物保育諮詢委員會之認可，逕行劃定或變更野生動物保護區。

由上開條文第八條第四項及第十條第一項規定可知，公告「野生動物重要棲息環

¹ 台灣環境資訊協會(最後流覽：2011.12.04) <http://e-info.org.tw/node/70219>

境」係屬中央主管機關之權限；而劃定「野生動物保護區」原則上屬地方主管機關之權限。此外，地方主管機關劃定野生動物保護區之前提，必須該範圍已被中央主管機關公告為野生動物重要棲息環境且具有特別保護必要者。因此，就條文規範而言，公告「野生動物重要棲息環境」與劃定「野生動物保護區」兩者間，原則上是有先後順序之關係。意即一區域應先公告為野生動物重要棲息環境，其後始有劃定為野生動物保護區之可能。

然而，有疑問的是該法第十條第三項規定，「中央主管機關認為緊急或必要時，得經野生動物保育諮詢委員會之認可，逕行劃定或變更野生動物保護區。」應如何加以解釋？由於法條規範不甚詳盡，本文認為所謂的「逕行劃定」應可細分為以下三種情況：(1)一區域已被公告為野生動物重要棲息環境，由於情況緊急或必要，中央主管機關不待地方主管機關劃定即逕行劃定野生動物保護區。(2)一區域並未公告為野生動物重要棲息環境，由於情況緊急或必要，中央主管機關同時公告野生動物重要棲息環境並劃定為野生動物保護區。(3)一區域並未公告為野生動物重要棲息環境，由於情況緊急或必要，中央主管機關跳過公告野生動物重要棲息環境之程序，逕行劃定野生動物保護區。

若第十條第三項之規定係指上開情況(1)或(2)，則可發現該規定係屬劃定權限之例外規定，而非上述先後順序關係之例外規定。意即仍遵循「先公告為野生動物重要棲息環境，其後始得劃定為野生動物保護區」之原則。然而，該規定指的若是上開情況(3)，則可發現其非僅屬於劃定權限之例外，並屬劃定流程順序之例外規定。意即「劃定野生動物保護區之前並非皆先以公告重要棲息環境為前置程序」。

四、議題相關實務案例之整理與分析

參酌農委會資料如下圖所示，從民國 84 年至今農委會陸續公告了三十處野生動物重要棲息環境，其中有十七處已公告為野生動物保護區²。

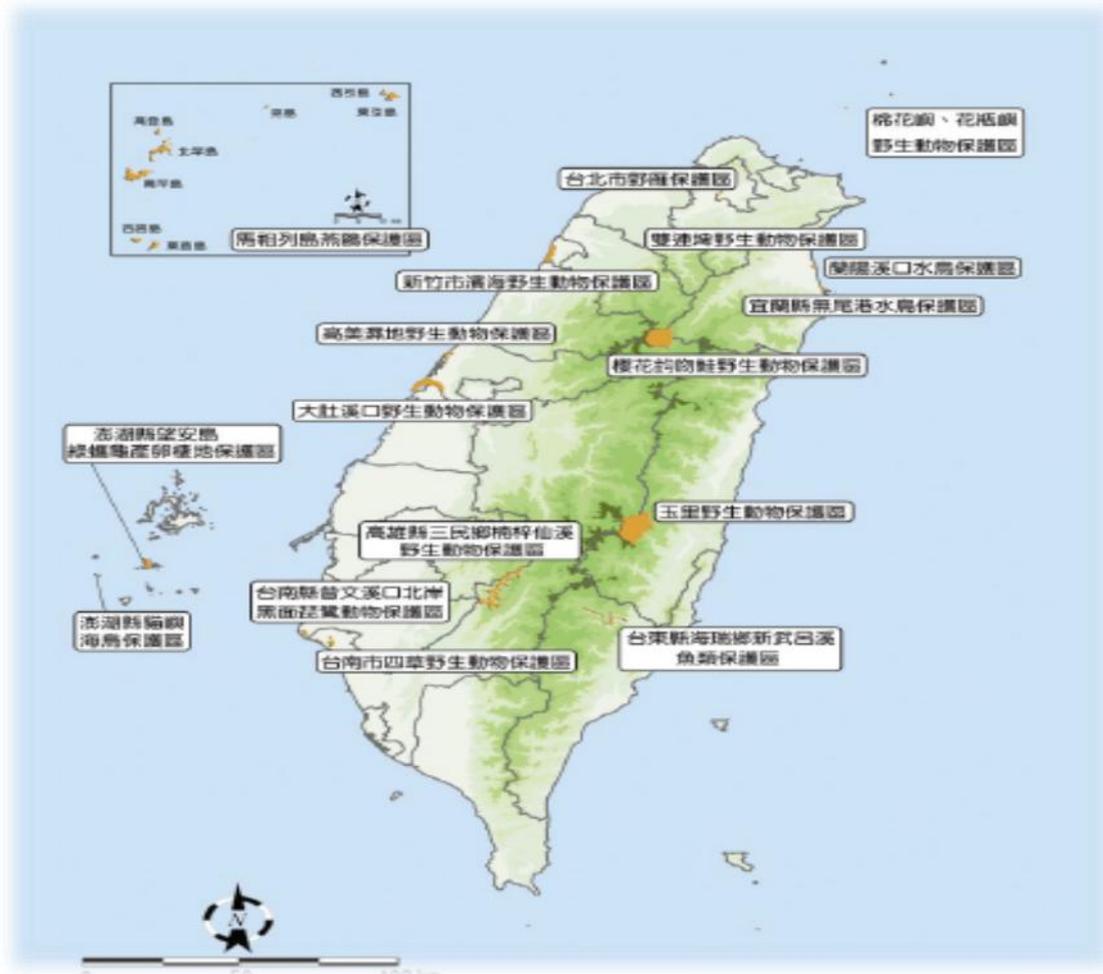


圖 3-1 我國十七處野生動物保護區示意圖(資料來源：農委會林務局)

以下針對上述十七處野生動物保護區與其相對應之野生動物重要棲息環境進行公告時間之整理與比較：

表 3-2 野生動物保護區與野生動物重要棲息環境公告時間之整理與比較表

民國 78 年 6 月 23 日公布野生動物保育法全文 45 條			
民國 79 年 3 月 31 日行政院農業委員會訂定施行細則發布全文 32 條			
野生動物重要棲息環境名稱	公告日期	公告日期	野生動物保護區名稱
澎湖縣貓嶼野生動物重要棲息環境	86.04.07	80.05.24	澎湖縣貓嶼海鳥保護區
高雄縣三民鄉楠梓仙溪野生動物重要棲息環境	87.03.19	82.05.26	高雄市三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區
宜蘭縣無尾港野生動物重要棲息環境	87.05.22	82.09.24	無尾港水鳥保護區

² 農委會林務局自然資源與生態資料庫(最後流覽：2011.12.04)
<http://econgis.forest.gov.tw/wih/index.htm>

台北市中興橋永福橋野生動物重要棲息環境	86.07.31	82.11.19	台北市野雁保護區
民國 83 年 10 月 29 日修正公布野生動物保育法全文 57 條之後劃設並公布之野生動物重要棲息環境與野生動物保護區			
台南市四草野生動物重要棲息環境	95.12.22	83.11.30	台南市四草野生動物保護區
無	無	84.01.17	澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區
大肚溪口野生動物重要棲息環境	87.04.07	84.02.28	大肚溪口野生動物保護區
民國 84 年 4 月 29 日行政院農業委員會修正發布施行細則全文 39 條之後劃設並公布之野生動物重要棲息環境與野生動物保護區			
棉花嶼、花瓶嶼野生動物重要棲息環境	84.06.12	85.03.18	棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區
宜蘭縣蘭陽溪口野生動物重要棲息環境	85.07.11	85.09.16	蘭陽溪口水鳥保護區
台中縣武陵櫻花鉤吻鮭重要棲息環境	84.09.23	86.10.01	櫻花鉤吻鮭野生動物保護區
台東縣海端鄉新武呂溪野生動物重要棲息環境	87.11.19	87.12.04	台東縣海端鄉新武呂溪魚類保護區
馬祖列島野生動物重要棲息環境	88.12.24	89.1.26	馬祖列島燕鷗保護區
玉里野生動物重要棲息環境	89.01.27	89.01.27	玉里野生動物保護區
客雅溪口及香山溼地野生動物重要棲息環境	90.6.8	90.12.14	新竹市濱海野生動物保護區
台南縣曾文溪口野生動物重要棲息環境	91.10.14	91.11.01	台南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺野生動物保護區
宜蘭縣雙連埤野生動物重要棲息環境	92.10.23	92.11.07	宜蘭縣雙連埤野生動物保護區
台中縣高美野生動物重要棲息環境	93.09.09	93.09.29	台中縣高美野生動物保護區

由上述的比較結果可發現，民國 84 年 3 月前劃定的野生動物保護區，其劃定的公告日期均早於其相對應之野生動物重要棲息環境公告日期，為何會產生此種背離法律規範的實務現況呢？細究野生動物保育法(以下簡稱野保法)之立法沿革³發現，野保法於民國 78 年 6 月 23 日公布實施後，於 83 年 10 月 29 日再次公布實施修正之全文，後者才是目前野保法之主要骨幹。因此，民國 83 年 10 月 29 日前所設置之野生動物保護區係依據民國 78 年 6 月的版本，該版本第 12 條僅規定，「主管機關對於保育類野生動物，必要時，得劃定野生動物保護區，擬定保

³ 全國法規資料庫(最後流覽：2011.12.04)
<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawContent.aspx?PCODE=M0120002>

育計畫，實施復育工作。前項保護區之劃定、變更或廢止，應層報中央主管機關核定後公告實施。」其中並無「重要棲息環境」之設置規定。因此，於此時期所設置之「澎湖縣貓嶼海鳥保護區」、「高雄市三民鄉楠梓仙溪野生動物保護區」、「無尾港水鳥保護區」、「台北市野雁保護區」等公告之日期，均早於相對應之「重要棲息環境」的公告日期，實屬正常之現象，意即該些保護區之相對應的重要棲息環境係於其後依 83 年版新法補行公告。

至於 83 年 11 月、84 年 1 月及 84 年 2 月劃定的「台南市四草野生動物保護區」、「澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區」及「大肚溪口野生動物保護區」理應適用 83 年 10 月之新法版本，應先有「重要棲息環境」之公告，才有「保護區」之劃定，然而由於 83 年版野保法之施行細則於 84 年 4 月 29 日始發布全文，意即關於「重要棲息環境」更細部之規範於 84 年 4 月 29 日起始得以適用，因此，83 年 10 月 29 日至 84 年 4 月 29 日此期間劃定之「保護區」，亦出現先劃定「保護區」，其後補公告「重要棲息環境」之現象。

經過修法及其過度期，其後保護區劃定幾乎遵循現行野保法之規定，先公告「重要棲息環境」再劃定「保護區」的基本原則。不過值得一提的「玉里野生動物重要棲息環境」及「玉里野生動物保護區」係同時公告劃定。

第二節 目前野生動物保育法分區概念之疑義

一、議題之重要性

國際自然保育組織(IUCN)於 1999 年出版之海洋保護區指南中，明確將海洋保護區分為核心區、緩衝區與永續利用區三種分區，以達到各分區適用差異嚴格程度之規範，可使保護區的管理策略上更為彈性與符合實際需求。

誠如，我國野生動物保育法，母法並無納入 IUCN 此分區概念，僅分成「野生動物重要棲息環境」與「野生動物保護區」二者，但現行本來已存在的問題是，若「野生動物重要棲息環境」與「野生動物保護區」，合理理解成是分區概念的落實，且法條內容也體現兩者間管制強度的不同，則「野生動物保護區」的範圍與面積應比「野生動物重要棲息環境」更小，換句話說，「野生動物保護區」應該是包含在「野生動物重要棲息環境」的範圍中才對；但目前我國實務運作的情形，卻有極大比例呈現「野生動物保護區」與「野生動物重要棲息環境」面積及範圍同等大的情形，顯之產生矛盾的現象，而此問題的重要性在於，若此矛盾現象未處理，則將無法盡收分區劃設所帶來管理策略上的靈活調適，且將無助於與權益相關者間之折衝調適；並在未來劃設公告的「野生動物重要棲息環境」與「野生動物保護區」亦會持續產生上述的問題，將無可適用的一致規範原則，中央政府與地方政府所分別公告的「野生動物重要棲息環境」與「野生動物保護區」也容易產生不同調的情形。

進一步言，另有一問題是，從法律體系性來看，雖野生動物保育法母法中並無納入 IUCN 之核心區、緩衝區與永續利用區之分區概念，但在野生動物保育法施行細則中，確實將此概念納入，但規定的不夠嚴謹與落實，留有“可做”與“也可以不做”之裁量空間，重要的是，如此將使立法美意功虧一簣，無法一步到位。

二、議題產生之背景與相關條文分析

誠如前所述，野生動物保育法施行細則第 12 條第 1 項規定：「直轄市、縣(市)主管機關依本法第十條第一項規定劃定之野生動物保護區，得分為核心區、緩衝區及永續利用區，分別擬訂保育計畫。」

因此，就體系性來看，母法雖未納入核心區、緩衝區及永續利用區之分區概念，但施細中的確有此規範；但雖如此，野生動物保育法施行細則中的規定並沒有很好，野生動物保育法施行細則第 12 條第 1 項條文中用「“得”分為核心區、緩衝區及永續利用區」，則會產生留給主管機關“可做”與“也可以不做”之裁量空間。目前實務上的確也已發生此問題，查詢目前我國依據野生動物保育法公告劃定之野生動物保護區，並非每個野生動物保護區均有依據上開條文分為核心區、緩衝區及永續利用區。

進一步言，野生動物保育法施行細則第 12 條後段條文，似乎已經明確規定保育計畫書中應記載分區規劃及保育利用之事項，換句話說，將第 12 條第一項與後段內容相對照，後段內容確實明確規定分區規劃應記載在保育計畫書中；若是如此，則第 12 條第一項就有修正的必要，以避免造成個案間差異與主管機關無所適從。野生動物保育法施行細則第 12 條後段條文規定：「保育計畫內容如下：一、計畫緣起、範圍及目標（範圍及規劃圖比例尺不得小於一萬分之一）。二、計畫地區現況及特性。三、分區規劃及保護利用管制事項。四、執行本計畫所需人力、經費。五、舉辦公聽會者，其會議紀錄。六、其他指定事項。」

然而，IUCN 所倡議之核心區、緩衝區與永續利用區之分區概念，已受到學界之普遍肯認。

表 3-3 IUCN 海洋保護區與我國野生動物保護區之比較表

		IUCN 海洋保護區	我國野生動物保護區
核 心 區	定義	依法律規範劃設足以達成有效且長期保護標的之一定大小區域，於此人為活動將被高度限制。	為保護野生動物，並提供學術研究，而應嚴格保護並限制開發利用行為所劃設之地區。
	分析	其範圍大小須滿足有效保護標的之要件。為一長期保護標的之區域。人為活動被高度限制。	保護標的為野生動物。提供學術研究之區域。嚴格保護並限制開發利用行為之區域。

	比較	關於核心區的定義，我國並無明示是否具長期保護標的之用意，然而野生動物保護區之劃設，本有長期進行保育之用意，故無待明示。至於 IUCN 認為核心區範圍大小須滿足有效保護標的之要件，此應非定義性要件。大體而言，兩者對於核心區之劃設理念應是一致的，均認為於此人為活動須受高度限制，以達成有效保護標的之目標。	
緩衝區	定義	接臨或環繞於核心區，針對人為活動有所管理、限制以保護核心區之區域。此區域可作為研究發展以符合經濟效益之可行方式在廣大生態系統中永續運用自然資源之策略。此區域亦為生態復育區。教育、訓練以及經過精心設計的觀光與休閒活動皆可在此舉行。	原則上位於核心區周邊，以確保核心區不受干擾破壞，並容許有限度維持原土地使用型態所劃分之地區。
	分析	接臨或環繞於核心區。具保護核心區之功能。為生態復育區。教育、訓練以及經過精心設計的觀光與休閒活動皆可在此舉行。	位於核心區周邊。確保核心區不受干擾破壞為其功能。容許有限度維持原土地使用型態。
	比較	兩者對於緩衝區的定義大致相同，均為保護核心區之周邊區域。不同的是我國僅容許有限度維持原土地使用型態，而 IUCN 之定義不限於原土地使用型態，使用型態較為多元。	
永續利用區	定義	較核心區、緩衝區更外圍，針對人為活動並無固定限制的過渡區域。在此區域活動之當地社群、自然保護團體、科學研究人員、文化團體、私人企業及其他利害關係人必須同意共同為依賴此地生活之居民的利益努力，永續管理及發展此區資源。	係指在無礙自然生態平衡之前提下，容許運用野生動物以獲取其文化、教育、學術、經濟等效益所劃分之地區。
	分析	於核心區、緩衝區之外圍。區域內之活動成員必須為在地居民的利益永續管理及發展此區資源。針對人為活動並無固定限制。	此區域內之活動，以無礙自然生態平衡為前提。容許運用野生動物以獲取其文化、教育、學術、經濟等效益。
	比較	我國對於永續利用區之定義，並無如 IUCN 海洋保護區之定義，明確描述其與核心區、緩衝區之相對位置。而此區域之活動，以無礙自然生態平衡為前提，與 IUCN 海洋保護區之定義，永續管理及發展此區資源之概念相似，但並非從在地居民之角度出發。	

第三節 野保法第 8 條第 1 項-不確定法律概念之疑義

一、議題之重要性

此議題重要性在於，野保法第 8 條指“必要時，主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估”與第 10 條中“必要時，並得委託其他機關或團體執行”，此二處係指“必要時”為何？如何實際操作與認定？本文以為，必須從條文義解釋與體系性解釋檢視，並進一步提出如何修正或補充。

二、議題產生之背景與相關條文分析

野保法第 8 條第 1 項規定：「在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用，應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之，不得破壞其原有生態功能。必要時，主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估。」

(一)嘗試釐清本法所指“必要時”是否係為達到需進行環評之標準時

誠如，“各種建設或土地利用”，整理歸納開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準之規範，將位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境需實施環境影響評估之各種建設與土地利用項目歸納如下表，檢視後發現，所有可羅列的開發行為，均有規定若位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境，應實施環境影響評估；但因不同的開發行為對環境所造成之衝擊力不同，故標準會不同。

表 3-4 開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準之整理表

條文	內容
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 3 條規定	工廠之設立 ，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 一、附表一之工業類別，新設或增加生產線者。 二、附表一之工業類別，擴增產能符合下列規定之一者： (二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。 三、附表二之工業類別，新設或擴增產能符合下列規定之一者： (二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。 四、其他工廠，新設或擴增產能符合下列規定之一者： (二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。但位於野生動物重要棲息環境，申請開發面積五百平方公尺以下或累積開發面積二千五百平方公尺以下，經野生動物重要棲息環境主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 8 條第 1 項及第 2 項第 2 款規	港灣之開發 ，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 一、商港、軍港、漁港或工業專用港興建工程。 二、遊艇港興建或擴建工程，符合下列規定之一者： (二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。但位於野生動物重要棲息環境，申請擴建面積五百

定：	平方公尺以下或累積擴建面積二千五百平方公尺以下，經野生動物重要棲息環境主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第4條規定	園區之開發 ，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 二、位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第10條規定	土石採取 ，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 一、採取土石(不含磚、瓦窯業業者之窯業用土採取)及其擴大工程，符合下列規定之一者：(二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第11條規定	探礦、採礦 ，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： (二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。
開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第13條規定	供水、抽水或引水工程之開發 ，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：淨水處理廠或工業給水處理廠興建或擴建，符合下列規定之一者：(二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。但位於野生動物重要棲息環境，申請擴建面積五百平方公尺以下或累積擴建面積二千五百平方公尺以下，經野生動物重要棲息環境主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。

(二)無檢附開發行為之背景資料，資料不備如何認定“必要時”

表 3-5 野生動物保育法相關條文整理表

條文	內容
野保法第 8 條	<p>在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用，應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之，不得破壞其原有生態功能。必要時，主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估。</p> <p>在野生動物重要棲息環境實施農、林、漁、牧之開發利用、探採礦、採取土石或設置有關附屬設施、修建鐵路、公路或其他道路、開發建築、設置公園、墳墓、遊憩用地、運動用地或森林遊樂區、處理廢棄物或其他開發利用等行為，應先向地方主管機關申請，經層報中央主管機關許可後，始得向目的事業主管機關申請為之。</p> <p>既有之建設、土地利用或開發行為，如對野生動物構成重大影響，中央主管機關得要求當事人或目的事業主管機關限期提出改善辦法。</p> <p>第一項野生動物重要棲息環境之類別及範圍，由中主管機關公告之；變更時，亦同。</p>
野生動物保育法施行細則第 6 條	<p>依本法第八條第二項規定在野生動物重要棲息環境實施開發利用行為，應檢附下列資料向直轄市、縣（市）主管機關申請：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、開發人姓名、住、居所，如係法人或團體者，其名稱、營業所或事務所及代表人或管理人之姓名、住、居所及國民身分證統一編號。 二、開發行為之名稱及開發場所。 三、開發行為之目的及其內容。 四、開發行為可能影響範圍之環境現況。 五、預測開發行為可能引起之生態環境影響。 六、生態環境保育對策或替代方案。 七、其他中央或直轄市、縣（市）主管機關指定之資料。 <p>前項申請，應由直轄市、縣（市）主管機關審查並報請中央主管機關許可後，始得向目的事業主管機關申請。</p>
野生動物保育法施行細則第 9 條	<p>本法第八條第三項既有之建設、土地利用或開發行為，對野生動物可能產生重大影響者，地方主管機關應即進行初步查證，如遇情況緊急，應為必要處置，並即層報中央主管機關。</p> <p>前項查證，地方主管機關得自行或委託其他機關、機構或團體辦理，並檢附下列資料層報中央主管機關：一、該既有之建設、土地利用或開發行為之所有人、使用人或占有人及目的事業主管機關。二、受影響地區之範圍、面積及位置圖（比例尺不得小於一萬分之一）。三、既有建設、土地利用或開發等行為之現況。四、當地野生動物之基本資料與受影響之狀況及原因。五、</p>

	可行之改善辦法及期限。六、其他中央主管機關指定之資料。
野生動物保育法施行細則第 11 條	本法第八條第三項所稱改善辦法及第九條、第十三條第一項所稱補救方案，其內容包括下列事項：一、野生動物種類、數量及其生育環境與棲息環境之現況。二、造成重大影響或破壞之原因。三、可行之改善或補救措施。四、預定完成期限。五、其他指定事項。

端詳上表之法條，本文發現野保法第 8 條第 2 項規定在野生動物重要棲息環境實施農、林、漁、牧之開發利用、探採礦、採取土石或設置有關附屬設施、修建鐵路、公路或其他道路、開發建築、設置公園、墳墓、遊憩用地、運動用地或森林遊樂區、處理廢棄物或其他開發利用等行為，在申請時就必須檢附開發案資料像地方主關機關申請(規定在上表野保法施行細則第 6 條)，而野保法第 8 條第 3 項所指之既有之建設、土地利用或開發行為，野保法施細第 9 條亦規定：「地方主管機關應即進行初步查證，如遇情況緊急，應為必要處置，並即層報中央主管機關。前項查證，地方主管機關得自行或委託其他機關、機構或團體辦理，並檢附下列資料層報中央主管機關。」

因此，只有野保法第 8 條第 1 項中所規定之各種建設或土地利用，所有人、使用人或占有均不需檢附建設及土地利用行為背景資料，主管機關亦並無進一步委託調查。那疑問是，若無相關資料要如何認定“必要時”與“非必要時”，若無法精準與妥適認定“必要時”與“非必要時”，又如何決定後續需經環評或不用經環評呢?這裡存有很大的疑義。

第四節 民眾參與制度-公聽會規範之具體化

一、議題之重要性

民眾參與制度概略而言，係指使民眾之意見得以充分表達，進而有機會影響政府政策決定之種種法律機制。由於其具有藉由互動溝通削減歧異、減少對立，增加互信並凝聚共識，減低民眾對於政府的不信任與疏離感之優點。此外，透過民眾參與制度，可使決策更加透明公開、公平、合理，進一步提升決策品質，並強化政府施政之正當性。另一方面，亦具備使政府政策或行為更符合民眾需求之功能⁴。因此，民眾參與制度，在實行民主政治之國家，已被廣泛的適用，實屬民主國家之重要法律機制。

我國野生動物保育法第 10 條第 2 項規定，「保護區之劃定、變更或廢止，必要時，應先於當地舉辦公聽會，充分聽取當地居民意見後，層報中央主管機關，

⁴ 鄭詩君，論我國環境影響評估法中之民眾參與及其法效性，2009.07，國立台北大學法律學系碩士論文，頁 7-9。

經野生動物保育諮詢委員會認可後，公告實施」，由於其具有使民眾之意見得以充分表達，進而有機會影響政府政策決定之特徵，故該規定之公聽會機制亦屬於民眾參與機制的一種。野生動物保育法將該機制設計於野生動物保護區之劃定、變更或廢止程序中，實屬立意良善，然而，綜觀整部野生動物保育法及其施行細則，對於「公聽會」之具體內涵為何、程序應如何進行等等之進一步規範卻付之闕如，恐使該機制之徒具形式、流於恣意，有違立法之初衷，因此，如何具體化「公聽會」之相關實施程序規範，使其發揮作為民眾參與制度應有之功能，實屬重要。

二、公聽會概念之釐清

由於野生動物保育法並未就「公聽會」一詞之具體內涵為清楚的定位，故於具體化公聽會之相關實施程序規範前，應先針對此一前提性問題加以釐清。以下將從相關學說見解之整理以及涉及公聽會規範之其他現行法的歸納兩方面著手釐清該問題。

(一)學說見解

學者蔡茂寅教授認為公聽會乃是行政機關於作成諸如行政命令、行政計畫或其他影響多數人權議之處分時，向相對人、利害關係人或專家學者、社會公正人士，甚至一般民眾在內之多數人廣泛蒐集意見，以資為參考之制度⁵。而實務界之法務部林秀蓮副司長則藉由與行政程序法中「聽證」程序之比較，側面描述公聽會概念之輪廓，其分析聽證與公聽會之差異在於：第一、兩者適用範圍不同。依行政程序法第 54 條規定，僅有本法或其他法律規定時，始適用聽證程序，目前行程法僅有行政處分、法規命令、行政計畫等方有適用。而公聽會並無適用限制。第二、兩者關係人不同。聽證係相對人為不利益處分時所為之程序，公聽會則係針對申請者以外有利害關係人之意見而為者。第三、兩者程序嚴密不同。第四、兩者效力不同。行政機關於作成應經聽證之行政處分時應斟酌聽證結果，法規如有特別規定，聽證記錄將拘束行政機關之裁量權限。反之，公聽會對於行政機關並無一定之法拘束力⁶。

(二)涉及公聽會機制之現行法

從現行法來看，訂有「公聽會」機制之法律不在少數，以下針對較具代表性者，整理如下表：

⁵ 蔡茂寅，行政程序法草案之重要內容(三)-重要之程序規定，台大法律系主辦，行政程序法草案研討會會議資料，1998.12，頁 3。

⁶ 林秀蓮，行政程序法有關聽證制度之檢討，收於台灣行政法學會主辦，聽證制度之理論與實務學術研討論文，2004.02，頁 4-5。

表 3-6 我國現行法規中之公聽會機制整理表

條文	內容
土地徵收條例第 10 條 2 項	需用土地人於事業計畫報請目的事業主管機關許可前， 應舉行公聽會，聽取土地所有權人及利害關係人之意見。
大眾捷運法第 10 條第 2 項	辦理大眾捷運系統規劃時，主管機關或民間應召開公聽會， 公開徵求意見 。
都市更新條例第 19 條第 2 項	擬訂或變更都市更新事業計畫期間， 應舉辦公聽會，聽取民眾意見。
環境影響評估法第 12 條第 1 項	目的事業主管機關收到評估書初稿後三十日內， 應會同主管機關、委員會委員、其他有關機關，並邀集專家、學者、團體及當地居民，進行現場勘察並舉行公聽會 ，於三十日內作成紀錄，送交主管機關。
農村再生條例第 16 條第 1 項	直轄市或縣（市）主管機關擬訂前條農村再生發展區計畫， 應舉辦公聽會 。 。但經設籍該農村再生發展區計畫範圍內二分之一以上成年居民要求辦理聽證者，應辦理聽證。公聽會相關意見或聽證紀錄，應併同計畫書圖，報中央主管機關核定。

透過上表之整理可發現，「公聽會」此一機制確實如同上述學說見解所言，係屬廣泛蒐集意見，而為參考之制度。不過，該程序發動之主體除了行政機關外，尚有可能為民間之私人。又從農村再生條例第 16 條第 1 項規定，可發現公聽會與聽證實屬兩種不同概念之制度。

經由上述學說見解及實務法規之整理可知，公聽會乃是行政機關或民間於作成諸如行政命令、行政計畫或其他影響多數人權議之處分時，針對相對人、利害關係人或專家學者、社會公正人士，甚至一般民眾在內之多數人廣泛蒐集意見，以資為參考之制度。由於其屬諮詢性質之機制，程序中所為之相關記錄對於行政機關並無強制之法拘束力。

三、公聽會規範具體化之參考法例

由於交通部已針對大眾捷運法中公聽會進行之具體程序訂定「交通部辦理大眾捷運系統規劃案公聽會作業要點」⁷；環保署亦針對環境影響評估法中之公聽會訂定「環境影響評估公聽會作業要點」⁸，於具體化野生動物保育法中「公聽會」之

⁷ 台北市法規查詢系統(最後流覽：2011.12.05)

<http://163.29.36.23/taipei/lawsystem/showmaster02.jsp?LawID=A040110051011400-20021022>

⁸ 台灣法律網(最後流覽：2011.12.05)

http://lawtw.com/article.php?template=article_content&parent_path=,1,2169,1484,&article_category_id=2144&job_id=148296&article_id=78041

相關實施規範的過程，應有其參考價值，以下列出上述要點中之重要項目，以資參考：(一)公聽地點、時間、(二)公聽會前之公告內容、(三)公告之形式、(四)公聽邀請人士、(五)公聽會主持人、(六)公聽會主持人之職權、(七)公聽會之進行(八)再為公聽會、(九)公聽會之記錄、(十)公聽會之結束、(十一)公聽記錄之陳列、(十二)公聽會之後續處理。

至於上開重要項目，若具體應用在劃設中華白海豚重要棲息環境與野生動物保護區需召開公聽會時，本研究參酌國內相關規範並設計一套專屬於白海豚公聽會流程，詳見第五章之論述。

第五節 野生動物保育法第八條第三項之「開發行為」是否及於「捕魚行為」？

於司法院法學資料檢索系統，以「野生動物保育法」及「開發行為」為關鍵字針對判解函釋和裁判書進行相關內容之搜尋，僅台北高等行政法院 95 年訴字第 782 號及高雄高等行政法院 95 年再字第 34 號判決中有所提及，但均無對於「開發行為」一詞作進一步的解釋。

又查立法院公報第八十三卷第二十七、四十三、五十三、六十二、六十三期之委員會紀錄，以了解立法者於制定野保法當時，是否對於該條項「開發行為」一詞進行解釋或討論。五十三期中，李源泉委員僅提及「第一條至第十條已經朝野充分協商，本席建議將這十條協商條文宣讀通過後即予以通過，不必再浪費時間發言」，並無從得知其協商之過程，且其他各期亦無相關內容之著墨。因此，無從得知立法者是否曾針對「開發行為」一詞進行解釋或討論。

由於並無既有具體之見解可供參考，故以下回歸法律解釋之根本，嘗試以文義解釋及體系解釋的方法進行探求。野生動物保育法第八條第三項之「開發行為」所指為何？此一問題起因於同條第二項尚有「開發利用」一詞，不免讓人產生困擾，兩者在概念上是否相同，又或者在指涉範圍上僅部分重疊。因此，欲回答上開之問題，似乎必須先釐清兩者間之關係。

從文義解釋之觀點而言，可將「開發利用」一詞拆成「開發」及「利用」兩部分加以理解，套入條文例示的行為，農、林、漁、牧屬「開發利用」之行為，似可理解為於開發動作進行後，尚有著重於針對自然資源利用之行為，換言之，條文可能有意將行為細分為「開發行為」、「自然資源利用行為」兩面向，兩者兼具始屬「開發利用」行為。依上開之脈絡，當本條第三項僅用「開發行為」一詞呈現時，似單指具開發性之行為，不包括開發與利用兩面向兼具之行為，期與第二項「開發利用」用語所指涉之範疇有所區別。此外，如果就本條第二項所例示之行為進行歸納，「探採礦、採取土石」同屬開發利用行為，其餘的偏向單純的開發行為。

然而若以此理解，在條文進行體系上之解釋或適用之時，將產生困擾。「開發利用」一詞出現於野保法第八條二項、第十三條及第四十三條，其中第十三條

第一項規定，「經許可從事第八條第二項開發利用行為而破壞野生動物棲息環境時，主管機關應限期令行為人提補救方案，監督其實施」，若循上開文義解釋之理解，僅農林漁牧礦等開發利用行為須遵循此規範，而其他開發行為則否，何以區別對待，實難自圓其說。由此觀之，該條文應無意將第八條第二項之行為區分為開發利用行為及開發行為。此外，野保法施行細則第六條⁹及第七條¹⁰中，將「開發利用行為」與「開發行為」兩詞交替使用，似乎亦證明兩者在概念的解釋上並無不同。又從法條構造之觀點而言，第八條第二項係針對野生動物重要棲息環境劃設後，其範圍內尚未發生之開發利用行為所進行之規範，而同條第三項則是針對該範圍內於劃設前既有之開發行為的規範，亦即前者係針對「未來面向」之規範，而後者係針對「既有面向」之規範，雖在文字用語上有所不同，但「開發利用」與「開發行為」兩者在概念上應無不同。

綜上所述，本文認為體系性解釋之觀點較為可採，認為野保法中「開發利用」與「開發行為」係為概念相同之用語。「開發利用」亦或「開發行為」於野保法中並無較詳盡的定義，本文認為，既然野保法施行細則第七條規定「開發利用行為，依本法第八條第一項應實施環境影響評估者，其認定標準及實施作業，依環境影響評估法規定辦理」，其定義應可參考或援引環境影響評估法第四條及第五條中之定義。又「開發利用」與「開發行為」係為概念相同之用語，故開發行為當然包括「捕魚行為」，環評法第五條針對開發行為的定義中，亦包括此行為。

⁹ 依本法第八條第二項規定在野生動物重要棲息環境實施開發利用行為，應檢附下列資料向直轄市、縣（市）主管機關申請：

- 一、開發人姓名、住、居所，如係法人或團體者，其名稱、營業所或事務所及代表人或管理人之姓名、住、居所及國民身分證統一編號。
- 二、開發行為之名稱及開發場所。
- 三、開發行為之目的及其內容。
- 四、開發行為可能影響範圍之環境現況。
- 五、預測開發行為可能引起之生態環境影響。
- 六、生態環境保育對策或替代方案。
- 七、其他中央或直轄市、縣（市）主管機關指定之資料。

前項申請，應由直轄市、縣（市）主管機關審查並報請中央主管機關許可後，始得向目的事業主管機關申請。

¹⁰ 前條開發利用行為，依本法第八條第一項應實施環境影響評估者，其認定標準及實施作業，依環境影響評估法規定辦理。

第四章 利益關係人觀感之探討

第一節 研究方法

一、利益關係人定義與分析

「利益關係人(Stakeholders)」的主要定義被認為是指一個對於規劃中或實施中的計畫有興趣和利益訴求的個人團體或或機關(ODA,1995；DFID,2002)。而對該計畫執行的成敗具有影響力或可說是重要的角色則稱之為「重要利益關係人(Key stakeholders)」(李光中、王鑫，2003)。

Mitchell et al. (1997)整理利益關係人相關文獻及理論，將利益關係人區分為三種大致的類型(如表 3-1)：權力性(Power)、合法性(Legitimacy)、迫切性(Urgency)，首先權力性代表利益關係人是否具有可以影響組織或決策之力量或手段；合法性為利益關係人對於社會規範及組織又或者在計畫中的互動是否適當，合法性與權利性往往具有相輔相成之關係，利益關係人具有合法地位大多代表擁有授權之權力；迫切性則說明利益關係人的需求或者利益是否能立即引起組織或計畫的關切。

分析利益關係人可以瞭解重要的利益關係人及組成、評估利益關係人的利益需求，這些對於計畫的成敗均具有正面或負面的影響，而藉由利益關係人分析結果則可以檢視公眾參與部分是否不足並做為未來政策或計畫方向之建議，利益關係人的參與顯示大眾關切並表達關於計畫對其生活所造成的影響之意見，對於人類瞭解生態複雜性更有幫助、瞭解人類對於生態系的影響且有助於未來的管理、找出多方面使用用途之間的相容性或衝突性、促進地區上衝突的解決及發現現存的互動模式(WWF, 2005)。Pomeroy and Douvere (2008)認為即使是同一個環境與資源都會因利益關係人不同而有不同的利益或使用觀點，也因此提出的需求及管理方式具有差異性。

表 4-1 利益關係人類型列表 (Mitchell et al., 1997)

屬性	定義	特點
權力性(Power)	代表該種利益關係人是否具有可以影響組織或決策之力量或手段	具有強制力與財政資源
合法性(Legitimacy)	該種利益關係人對於社會規範及組織又或者在計畫中的互動是否適當	依法行政的主要內涵
迫切性(Urgency)	該種利益關係人的需求或者利益是否能立即引起組織或計畫的關切	容易受到決策影響

二、質性研究之方式

本計畫質性研究以訪談利益關係人作為主軸，訪談定義為研究者與受訪者經由面對面進行言語上的訊息交換，因此可以獲得資訊、認知及對某一事物之看法(Maccoby and Maccoby, 1954)。質性訪談法一般可分為結構式、半結構式及開放式，結構式訪談較偏向為導向式訪談，提問的問題經過標準化，受訪者的回答不具有出乎意料的答案，並擁有是否之選擇權，此類型的訪談方式以問卷調查居多；半結構式訪談的方式為提問固定的問題，研究者與受訪者是藉由聊天方式保持研究的開放性，因此受訪者往往能多說明一些個人看法；開放式訪談法可說是無固定訪談作業程序，因而受訪者可以自由發表意見，不用拘泥於訪談問題(潘，2003；劉，2003)。

三、訪談對象與架構

本次研究的訪談對象主要為臺灣西部沿海中華白海豚重要棲息環境劃設範圍之相關縣市之漁會人員與漁民，以及與中華白海豚保育議題之利益相關人如工業開發單位、海洋相關學術單位之學者專家、環境保育團體人士、與劃設重要棲息環境相關之政府機關單位，此次訪談分別計有，漁會人員 6 位、漁民 5 位、工業顧問 1 位、政府單位人員 5 位(工業 2 位、漁業 2 位、保育 1 位)、專家學者 2 位、環保團體 5 位，合計二十四位(表 4-2)。表 3-1 分別為受訪者代號、屬性分類、受訪者職稱背景、以及訪談進行的時間和地點，質性訪談對象數量選取與量化研究較為不同，係因於質性研究訪談人數約二十人次左右，即能涵蓋到全部概念而訂定之人數 (Morgan *et al.*, 2002)。

訪談之前會先徵求受訪者同意並錄音記錄訪談內容，訪談進行主要皆以受訪者所在地為主辦公室或是會議室為主，為顧及各受訪者之隱私，故本研究報告中以受訪者皆以代號取代受訪對象姓名。訪談問題主要架構如表 4-3，在半結構式訪談中，是事先設計一系列較為大範圍之研究問題作為訪談架構，並藉由與受訪者對話而延伸問題之深度，以此互相引導之模式進行，此外也並非所有問題皆為預先設計，可藉由受訪者給予之訊息、經驗、意見等等延伸對話的架構，以獲取更為深刻的回應，並藉此掌握議題之核心問題以及受訪者之見解。

表 4-2 本研究受訪者屬性列表

代號	分類	訪談人員背景	訪談日期	訪談地點
A	工業	科員	2011/11/07	台北-辦公室
B	工業	主任	2011/12/01	高雄-庭園
C	工業	主任	2011/12/05	彰化-辦公室
D	漁業	雇員	2011/08/08	苗栗-辦公室
E	漁業	秘書	2011/08/08	苗栗-辦公室
F	漁業	課長	2011/08/09	嘉義-交誼廳
G	漁業	主任	2011/08/10	台中-會客室
H	漁業	幹事	2011/08/11	彰化-辦公室
I	漁業	課長	2011/08/11	雲林-會客廳
J	漁業	漁民	2011/11/16	嘉義-漁船
K	漁業	漁民	2011/11/16	嘉義-漁船
L	漁業	漁民	2011/11/16	嘉義-漁港旁
M	漁業	漁民	2011/11/16	雲林-漁港旁
N	漁業	漁民	2011/11/16	雲林-漁船上
O	學術	教授	2011/10/26	台南-辦公室
P	學術	副教授	2011/11/04	高雄-交誼廳
Q	政府	科員	2011/09/05	台北-會議室
R	政府	所長	2011/09/09	台中-辦公室
S	政府	技士	2011/09/09	雲林-辦公室
T	環保團體	秘書	2011/08/30	台中-交誼廳
U	環保團體	總幹事	2011/09/02	彰化-辦公處
V	環保團體	副理事長	2011/09/02	彰化-辦公處
W	環保團體	專員	2011/09/05	台北-會議室
X	環保團體	秘書長	2011/09/08	雲林-辦公室

表 4-3 訪談問題主軸架構

問題屬性	問題架構	問題內容說明
對於海洋保護區觀感部分	是否了解即將劃設中華白海豚的保育區域，以及對於劃設這些保育區域的觀感？保育生態環境和白海豚的存在，對於漁民的影響和漁民的立場(資源使用者)之間的是否有衝突？	了解利益相關人對於中華白海豚重要棲息環境和海洋保護區的認知為何；是否了解劃設此區域後對於各種活動的影響和改變；是否支持劃設以及贊成和反對的原因為何？劃設重要棲息環境和保護區等等保護生態的方式，與經濟層面間的衝突？
管理機關之探討	中華白海豚的生活棲地涉及了不同的縣市，在管理上可能遇到哪些困難？而中央主管機關和地方主管機關應扮演甚麼樣的角色？	藉由訪談得到對於中華白海豚重要棲息環境的管理看法，以作為管理上的建議，並了解在權責區分上現存之問題為何；中央和地方間的權責區分的看法？
漁業層面之問題	對於3海里內禁止底拖漁法的看法？有研究顯示流刺網常是造成白海豚受傷的主因，劃設保育區域後關於流刺網的管制有何看法？執法上有面臨哪些問題？	白海豚重要棲息環境劃設後，對於流刺網管制的看法和問題為何；關於執法強度的現況了解
工業層面之問題	工業區的開發對於未來劃設中華白海豚保育區域將造成多少程度的影響？開發和保育間的衡量標準為何？	了解各利益相關人對於工業開發與中華白海豚保育之看法。

第二節 中華白海豚重要棲息環境劃設之觀感

一、是否了解未來要劃設中華白海豚重要棲息環境

中華白海豚重要棲息環境將是臺灣第一個海洋哺乳類保護區，並為跨縣市之中央層級的保護區，由於沿海地區的行為管制將會牽連到許多利益關係人的權益及觀感，且更有許多以海為生的漁民必須考量在劃設重要棲息環境的過程中，此問題乃在探討劃設重要棲息環境之前的前置宣導作業之廣度，如能增加和在地居民的溝通，或許將能使得推廣保育中華白海豚的過程更為減少負面觀感和阻礙。劃設重要棲息環境，相關的學者專家、環保團體人士以及有參與過相關會議的政府人員對於此議題有一定的掌握度，故此問題較偏重對於各地方政府機關、漁會、工業界以及漁民之瞭解程度。表 4-4 為各受訪者對於是否瞭解劃設中華白海豚重要棲息環境相關訊息之整理，可發現漁會人員 D、E、F、G、H、I，工業相關人員 A、C，政府單位 R、S，皆表示不知道或是不太清楚有關中華白海豚重要棲息環境劃設之議題，漁民部分則是都瞭解海豚是受到保護的物種，漁民 N 亦表示知道有劃設白海豚重要棲息環境劃設之議題，但不清楚細節。

訪談研究分析後，扣除環保團體人士以及學者專家後，漁會人員、工業人士、漁民、以及地方政府機關相關單位大多不知道有中華白海豚重要棲息環境劃設之議題，即便是知道有這一議題正在進行，但也不清楚細節內容，故有受訪者認為在劃設之前如增加和地方的協調和溝通可能在推動的過程會更佳：

「如果有公聽會之類的活動講給漁民聽，讓漁民瞭解不會受到影響，應該是 OK 的。」【J】

「至於宣導事項，那應該是由縣市政府，地方漁會，來作進一步的宣導，達到保育的意義。」【C】

「以現在劃設重要棲息環境的劃設情形來講，後續的這個溝通還有教育是一定要做的，所以這個永遠都會是不夠的，不會是只有現在這個時間點，現在這個時間點基本上就是說，只有特定的幾個漁會應該要有更多的溝通……(前置作業)是一定要增加的，我想全面性的這個是比較不是那麼急迫的。」【P】

我國野保法第十條第二項規定，「保護區之劃定、變更或廢止，必要時，應先於當地舉辦公聽會，充分聽取當地居民意見後，層報中央主管機關，經野生動物保育諮詢委員會認可後，公告實施」，以法條內容觀之，重要棲息環境劃設前雖並無規定必須舉辦公聽會，這可能是造成地方民眾對於議題不清楚的原因之一，但在海洋劃設有「保育區」概念的區域時，受訪者 X 表示劃設這些區域前，如果漁民聽到相關消息，基本上都是抱持反對的態度，而受訪者 S 則表示應多增

加和地方的溝通，減少漁民部分的反感：

「當你還沒劃設，有風聲出來的時候，當地的漁民通常是不管你要做甚麼都是反對，因為大家聽到甚麼在漁民的眼中多分不清楚是重要棲息環境或是保護區，這你如果在海邊常走你就知道了，他們就是反對到底的，這是常常劃設前會有這樣的情形。」【X】

「如果會影響到漁民的作業，漁民就會抗爭，那如果不會影響到他們作業，當然是沒問題。如果劃設不影響漁民作業，當然是OK的，如果有公聽會之類的活動講給漁民聽，讓漁民瞭解不會受到影響，應該是OK的。」【F】

「他們(漁民)可能不了解正確的資訊，如果漁業資源匱乏的資訊如果暢通一點，相信漁民是會懂得，是會配合的。」【U】

「跟地方的溝通較缺少，有建議多舉辦說明會，避免漁民反彈。」【S】

受訪者 X 和 F 皆表示漁民基本上對於保育區相關區域的劃設會有負面觀感，由於和漁民的生計相關，漁民多半會反對，但受訪者 F 和 U 皆認為只要有足夠的宣導和推廣，漁民是可以配合的。此外受訪者 F 表示宣導的方式和與漁民溝通的技巧是必須重視，相當重要的環節。

承上，受訪者 Q 則說明了目前各地方漁會尚不了解關於中華白海豚重要棲息環境劃設此一訊息的可能性：

「因棲地的範圍還未定案，等方案確定就會與各地方漁會宣導，且表示主要決策的部分為林務局，漁業署應只負責對於漁業部分做相關措施。」

【Q】

綜整以上所述，可得知在各地方單位如漁會或地方政府機關單位，對於劃設相關保育區的參與度較低，在和地方層級的溝通上，亦有認為可多增加公聽會、說明會相關辦法，達到良性的溝通和協調，可較為避免漁民反彈的聲浪增加；而受訪者 Q 表示是因為尚未確定劃設範圍，故目前較未有宣導事項，於此也可檢視，由於中華白海豚重要棲息環境的劃設是我國第一個跨縣市的海洋生態保護區，面積達七百餘平方公里，也是我國響應國際海洋環保潮流的一個里程碑，是否有必要將與地方漁會、漁民溝通的時間和過程拉長，而達到更有力的推廣，成為落實海洋國家的推力。

表 4-4 受訪者是否了解未來將劃設中華白海豚重要棲息環境之整理

受訪者	是否瞭解未來要劃設中華白海豚重要棲息環境
A	知道有此一議題，但實際詳情不瞭解
B	具有實際參與相關會議之經驗且也瞭解劃設內容
C	沒有聽過包括中央和地方等有關這方面的訊息，目前對於劃設該保育區的情況沒有很瞭解。
D	說明不瞭解劃設保育區的過程，認為應該要增加協調
E	表示不瞭解白海豚保育區劃設的訊息是當天第一次聽到，認為保育區的規則和劃設應先公告
F	表示不清楚白海豚保育區劃設的訊息
G	表示不清楚白海豚保育區劃設的訊息
H	表示不清楚白海豚保育區劃設的訊息
I	表示不清楚白海豚保育區劃設的訊息
M	說明書本及電視均有報導，但認為那沒關係，因為沒有人會去抓白海豚
N	表示知道劃設白海豚重要棲息環境之議題，但不太了解細節
O	清楚劃設議題與情況
Q	表示瞭解劃設白海豚重要棲息環境之議題
R	不清楚正在劃設中華白海豚的重要棲息環境
S	表示知道這件事情，但不清楚劃設重要棲息環境的訊息，說明訪談日近期也沒有接收林務局進一步劃設保育區的訊息
T	表示瞭解劃設白海豚重要棲息環境之議題
U	表示瞭解劃設白海豚重要棲息環境之議題
V	表示瞭解劃設白海豚重要棲息環境之議題
X	表示瞭解劃設白海豚重要棲息環境之議題，但細節尚未公布

二、對於劃設中華白海豚重要棲息環境之支持性

劃設海洋保護區，必須考量到許多層面之因素，由於白海豚之活動範圍在沿海近岸一帶，常與人類活動的空間重疊，因此由受訪者對於劃設中華白海豚重要棲息環境的支持性來分析，亦可釐清是否有必須多加考量或是沒有考量到的部份，並加以協調、排除困難，取得平衡之共識，避免即使劃設後卻淪為紙上公園的困境。表 4-5 為本研究整理各受訪者對於劃設中華白海豚重要棲息環境支持性之看法，共有 24 位受訪者，有具體表態支持的為 9 位、具體表態反對的為 4 位、立場較為中立的為 7 位、未明確表態的為 4 位。

臺灣西部海域的中華白海豚目前估計已經剩下不足 90 隻(余欣怡等, 2010)，且在我國海域的中華白海豚東臺灣海峽種族，其族群的外型特徵如體色變化和中國海域的群族有許多差異，故我國海域的中華白海豚可能為一個獨特的種族(Wang *et al.*, 2008)，故考慮到危急性 and 獨特性，必須採取許多必要的保育措施，以延續中華白海豚的生存：

「考量到狀況緊急度以及一些基本資料是確定的，例如分布已經確定了……保育是應該走在研究前面，再慢就來不及了。」【T】

在漁會人員(D、E、F、G、H、I)的部份，由於漁會的業務職掌主要係在於保障漁民權益、提升漁民知識、漁業推廣以及服務漁民為宗旨，故多數相關漁會受訪者皆表示對於劃設中華白海豚重要棲息環境，以保育的立場思考，是可以支持的，同時也是必要的，但最重要的仍是圍繞在要避免漁民作業受到影響或損及漁民的權益的前提下，故支持性上屬於較為中立的立場，此外，亦有反對的看法，受訪者 D 表示，保育白海豚會使得漁業活動受影響，因為白海豚會和漁民有資源競爭的現象：

「白海豚活動範圍那麼廣大，他們出現的頻率是重點，所以劃在哪邊是個問題，不能說三海里裡面的海域全部都包圍起來，這會對漁民作業造成困擾……對於漁民沒有好處，白海豚會吃我們漁民的魚，吃網上的魚，會對漁民有不好的影響，重點是遊戲規則要協調好。」【D】

「在不影響漁民的前提下，是支持的，因為如果會影響到漁民的作業，漁民就會抗爭，那如果不會影響到他們作業，當然是沒問題。如果劃設不影響漁民作業，當然是 OK 的，如果有公聽會之類的活動講給漁民聽，讓漁民瞭解不會受到影響，應該是 OK 的。」【F】

「如果沒有影響到漁民生計問題是還 OK 的……重點是漁民生計仍為優先的考量」【H】

漁民的部份(J、K、L、M、N)，除了受訪者J沒有針對此問題回答，在五位受訪漁民中，有三位是反對相關保育區的劃設，一位受訪者則是表示白海豚的影響其實沒有那麼大，但仍並無明確表態支持與否的回答：

「如果劃設保護區，我們這邊就不能抓魚，不能作業」【K】

「你想想那些海豚一天要吃的量有多少，牠又是聰明的生物會把魚都吃光，都不知道要保護他們什麼」【N】

由漁會和漁民的訪談內容分析，漁民生計當然是首要的考量，而對於劃設海洋相關保護區的疑慮和反對因素也是建立在漁業行為是否受到限制之上，目前擬劃設的白海豚重要棲息環境，以法源野保法觀之，管制主要是在於開發行為的申請和監測，應尚無對漁業活動有進一步的限制，故應和漁民增加溝通，釐清規則，應可減少反對聲浪。

然而如為了達到落實保育中華白海豚，增加保育措施，未來還是必須往野生動物保護區的方向進行，與漁業活動這部分的協調勢必為必須給予相當重視的部份，而在劃設白海豚重要棲息環境後，受訪者D表示，只要開始有了海洋保護區相關的規劃，後續勢必會有越來越多規則，屆時漁業活動仍可能是會被管制，雖然目前重要棲息環境為階段性任務，但在保育層面上，與漁業相關利益關係人的溝通是必須從長計議的，漁業資源和中華白海豚所面臨的威脅是共同的，保護整個生態環境的觀念以及後續配套措施仍需要雙方不斷地溝通，以達到保育和漁業活動平衡的局面。

「中華白海豚保育來說，當然希望會有保護區，但不是從重要棲息環境去看，是說從整個物種保育來看應該要有保護區。」【P】

「畢竟用一個名字去限制的話，甚麼可以做甚麼不能做，後續的遊戲規則只會越來越多，不會變少。」【D】

「漁民和白海豚應該是共同體。漁民應該是可以理解保育觀念的漁民靠海為生，靠漁業資源為生，當然不會把海弄死。」【T】

表 4-5 受訪者對於劃設中華白海豚重要棲息環境支持度整理

受訪者	支持性	對於劃設中華白海豚重要棲息環境與否之看法
A	中立	希望保育、工業、漁業能取得平衡，針對工業部分認為現狀需要遷就事實，提出應多花時間瞭解工業區開發對於白海豚的影響
B	贊成	認為應先就熱點進行劃設是比較容易成功的
C	未表態	表示必須考慮到許多的層面，包括劃設之後的管理工作以及劃設區域是不是對當地漁民或養殖戶造成生計上的衝突都要考慮
D	反對	認為保育漁業資源是好的，專門保育白海豚則不好，因白海豚會吃魚，但會盡量配合
E	中立	以不妨礙漁民原本的作業為考量是最重要的，認為劃設優點是漁業資源相對會增加，但缺點是漁民作業可能受到影響
F	中立	認為保育是必要的，但要避免影響漁民作業
G	中立	表示以保育的觀點來看當然是贊成，可是站在漁民的立場絕對不好，認為限制工業區對生態的保育比較有效
H	中立	如果沒有影響到漁民生計問題是還可以接受的
I	中立	認為有沒有劃設保育區在漁業上都沒差
J	未表態	無特別說明
K	反對	說明海豚會吃漁網上小隻的魚，但受訪者不認為造成影響，認為劃設保育區就不能進行漁業行為之觀感，仍有疑慮
L	未表態	表示海豚對於漁業活動沒有影響
M	反對	認為設置保育區沒有效果，且說明海豚會吃小尾的魚故反對
N	反對	不贊成設立保育區，說明海豚會吃漁網上的魚而造成困擾
O	贊成	認同針對中華白海豚此特有物種的保育
P	贊成	就中華白海豚保育來說，當然希望會有保護區，但不是從重要棲息環境去看，是說從整個物種保育來看應該要有保護區。
Q	中立	白海豚保育方面牽涉很廣，很多因素與漁業經營有關，中華白海豚遇到這些威脅對漁業資源也是種威脅，各方面都是相輔相成
R	未表態	表示沒有特別意見
S	贊成	比較建議劃設重要棲息環境，因為保護區太嚴格
T	贊成	表示保育應該走在研究前面，現有資料亦足夠劃設
U	贊成	強調執法確實才是最重要的，劃設重要棲息環境一定是要執法
V	贊成	針對劃設保護區應是以整個生態系為目標，說明白海豚可做為生態的指標，白海豚數量的多寡表示海域生態的健康與否
W	贊成	表示應劃設白海豚保護區
X	贊成	表示白海豚比人類存在的久，應該給予基本的尊重，認為保育區的劃設，常常會因為人為因素而有所改變

第三節 中華白海豚重要棲息環境之管理

一、漁業活動與資源保護之探討

中華白海豚重要棲息環境劃設對於保育中華白海豚來說，是在於增加生態棲地被開發的限制，例如關於監測、管制以及評估的程序等等，除此之外還有漁業法所規範的三海里禁止底拖漁法的限制作為輔助配合，目前仍並無針對保育中華白海豚有其他的保育措施，然而目前對於中華白海豚有潛在威脅的流刺網是並無規範的，本研究將針對流刺網與白海豚的互動關係，藉由各受訪者的看法和經驗，探討流刺網對於白海豚的威脅以及如果未來針對白海豚出沒熱點限制流刺網的使用的可行性探討和爭議，並分析漁業活動和資源保護的相關性。

第二屆東臺灣海峽中華白海豚國際保育研究工作會議報告中歸納了對於白海豚的五大威脅，分別為，淡水流量降低、棲地消失、工業與生活廢水污染、水下噪音以及漁業活動，並提到百分之三十以上的白海豚帶有傷口和疤痕，有些可能是由漁具或船舶撞傷所造成，未來如要落實保育中華白海豚工作，流刺網或三層網的限制應是必須的，除了流刺網的使用和漁業誤捕，海洋垃圾以及幽靈漁具亦可能為中華白海豚的威脅，但針對誤捕的頻率，漁會和漁民皆表示不太會發生：

「白海豚不容易受傷，牠的眼睛很利，牠不會去碰流刺網，而且還會去吃流刺網上面的魚，要不然就會撞網了阿，大多是牠自己迷航，所以才會擱淺。」【D】

「我們用網子是抓不到牠，但是牠們會吃我們的魚，一些魚被牠們吃光光，這應該就是去保護人而不是要去保護這些白海豚，如果不保護人類，魚都被牠們吃光，那我們是都要餓死嗎？」【N】

「因為沒有人會去抓牠！根本抓不到牠，要抓牠就會把網撞破，因為這種白海豚很聰明。沒有看到人會抓牠。」【M】

但在第二屆東臺灣海峽中華白海豚國際保育研究工作會議報告中亦提到，與會者指出，漁民比較不會針對誤捕進行回報，且漁民陳述的報告無法成為評估誤捕程度的可信基礎，畢竟漁民可能會避免影響捕魚作業的事情而較不願意透露資訊是可以理解的，並且也有建議在安排全職觀察員來觀察相關情事。而本次研究受訪者對於漁業誤捕的看法亦有類似的看法，但對於流刺網誤傷白海豚則有部分受訪者表達不確定性：

「三層網應該比較容易造成白海豚的傷害，廢棄流刺網、幽靈漁具可能是很大的威脅……改良漁網的推動是台灣可以思考的方向，但台灣似乎沒在做。雙拖網試驗有抓到海豚，但漁民如果誤捕到海豚基本上不會說

出來。」【T】

「多多少少都有可能發生這種事件。」【O】

「對於這個問題沒有肯定的答案，只能解釋為很大的可能是因為這些漁具傷害到白海豚，但不能確定哪種方式或是漁具導致。」【V】

「除了漁網的傷害，亦有可能是海洋垃圾的影響，有些照片顯示出白海豚的傷痕不像是漁網弄得，海洋垃圾的問題也很重要，現在似乎被忽略這環節。」【U】

「就我所瞭解目前沒有一個有力的證據顯示是流刺網造成白海豚受傷。這個可能要釐清一點……直接說是刺網造成有待商榷。」【Q】

但也有受訪者表示流刺網的確是白海豚相當大的威脅，在劃設重要棲息環境之後，應必須朝將流刺網減量的方向著手，但在漁民生計這一部份是需要更多的瞭解何取得共識的。

「如果流刺網他本身的量是這麼多的話，那他本身會影響到真正白海豚的這個食餌的話，還有那個傷害性可以確切評估出來，那到重要棲息環境公布了以後，是可以請他們改善減量的，所以說不是不會有限制，應該要確定現在這個東西是不是應該要減量，以目前我們來看是必須要減量的，流刺網這部分是對白海豚有很大的影響的……(漁民生計) 這一部分仍必須要有進一步的了解和取得共識。」【P】

由以上各受訪者所述可見，各屬性的受訪者對於流刺網的看法皆有些許差異，如何將各利益相關人的看法達到共識，釐清白海豚和流刺網的相互關係，是未來推動白海豚保育相當重要的環節，受訪者 D 亦表示目前所屬漁會地區的漁業主要都是以流刺網為主，如對於流刺網進行管制，將造成漁民相當大的困擾。白海豚保育和漁民生計如何取得平衡，主管機關實為需要花費更多時間協調以及宣導。

「這裏的漁業主要都是流刺網，管制會造成漁民很大的困擾……這邊的海岸線不是很長，漁船又多，漁民又多，如果管制這樣子下去，漁民可能會不知道哪裡可放，哪裡不可放，他是不管那麼多的，他們不了解，他們漁民沒有拿衛星導航，沒有 GPS，他們都是用眼睛在看，以往每年在哪邊捕魚就會在這邊捕，他們只有一個地方不會去，就是人工漁礁區，因為漁網下去是拉不回來的。如果三海里劃設這些東西(核心區)，他們也不知道是哪些地方，如果是劃設在人工漁礁上面，就不會有意

見，因為本來就不能放網。其實中華白海豚出現的範圍都是出現在三百公尺、四百公尺左右而已，我們看都是這樣，劃設到三海里劃得太大，應該要先弄清楚牠的活動範圍在哪裡，才來協調，要先瞭解牠的棲息。」【D】

漁業方面，除了流刺網對於白海豚的潛在威脅之外，漁業活動和資源保護如何取得平衡，也是很重要的問題，各種人為活動的影響都可能直接或間接造成了海洋生態環境的衰退，漁業與白海豚所遭受到的威脅是相同的，然而就漁民受訪者內容則是或多或少皆提到海豚類會吃魚，造成一種資源競爭的情形，但也有受訪漁民 K 持不同看法，認為海豚的影響沒那麼大：

「牠們都吃小尾的，當然對我們是有影響的。」【M】

「我們船要去抓別種魚，海豚也是要去抓，也就是說這個食物鏈就已經是…。」【N】

「在吃應該是不多，但因為牠們會追魚。因為冬天也不常出現，所以影響也還好。」【K】

海豚為海洋生態系中的高階消費者，是海洋環境的生態指標，海豚數量的多少可反映出海域生態之健康與否，將保育白海豚生態棲地即為保護漁業資源的觀念推廣給漁民，屏除海豚會與漁民爭搶資源的迷思，是一個可以思考的方向，多位受訪者亦皆表達只要能夠花時間和漁民溝通，相信漁民是可以接受和配合的；而受訪漁民 N 也表達，由於漁業資源逐漸匱乏，其實漁民是可以接受並支持沿海地區實施休漁期的作法，如未來中華白海豚重要棲息環境朝向野生動物保護區發展，應可和漁業部分協調實施休漁期，除可增加保育白海豚的措施之外，亦可讓海洋休養生息，達到資源永續的理想。表 4-6 整理了本次受訪者針對漁業活動與資源保護相關性之看法，多數受訪者皆認同在劃設海洋保護區相關的區域時，應多和漁民或藉由漁會溝通，畢竟漁民是海洋的最直接的使用者；此外，對於漁民保育觀念的建立受訪者多數認為只要能夠有良好的持續宣導，漁民是可以理解和配合的，少數受訪者認為漁民對於保育生態的觀念較為薄弱，但亦有受訪漁民表達支持可仿效中國實施休漁期。

表 4-6 受訪者對於漁業活動與資源保護之看法

受訪者	漁業活動與資源保護之看法
A	認為白海豚重要棲息環境內有工業區及漁業權的部分，保育區與這兩者之間如何取得一致需要花費心力
B	認為保育區劃設如影響漁民活動就會受到阻礙，認同大眾漸漸提升的環境與生物保護之意識
D	表示中華白海豚的活動範圍很廣泛，主管單位應說明保育區域如何劃設、詳細作法與規則，且此地區海岸線不長，核心區的劃設也會造成影響，此外核心區劃設的區域也難以讓漁民了解詳細範圍，應該仍持續做詳細的研究，認為研究資料不夠，並表示研究資料應公告和宣導
E	認為保育和資源永續的相關性要先有規劃，說明未來如果劃設保育區，漁會當然會幫忙宣導，但認為網具移動與白海豚迴游的情形該如何標定區域很困難
F	表示應該要辦公聽會說明讓漁民了解，如劃設應以宣導方面讓漁民了解好處為何，並說明與漁民溝通的技巧很重要，認為即使劃設保育區，確切範圍漁民仍可能難以確定
G	表示瞭解跟接受是有差距的，漁民都瞭解資源情況，即使漁業資源越來越少，但存有自己不捕別人會捕的心態，認為中央主管機關應鼓勵轉型，保育應也是責任
H	認為應先廣泛公告研究資料和計畫，和漁民協調後劃設，有疑慮之處為如現有的行為劃設仍可以進行，那保育的措施為何？說明一定要先有詳細的調查資料，且必須釐清漁業相關的部分是否真的對於白海豚有影響
I	表示劃設重要棲息環境前應先就此地區進行公聽會說明是否能夠給漁民帶來益處以及漁捕可能產生的擠壓，其次認為資源枯竭是因河口受到嚴重污染，應先檢討河川政策
J	海豚的話是有限，重要的是外來種(紅鼓:眼斑擬石首魚)或毒魚的問題
N	表達贊成休漁期的作法
O	認為會影響漁民的漁業權，說明因離岸三海里為白海豚活動範圍，所以三海里內可進行漁業行為，劃設重要棲息環境之前須要做些各方面的配套措施
Q	說明沒有明確證據顯示是漁民的漁法造成白海豚受傷，且表示持續於漁業資源的復育，每年投放人工魚礁，增加漁獲資源，對於漁民保育觀念亦每年皆進行宣導，辦理漁業資源保護講習
R	認為漁業重點是漁業的經濟生產、漁獲量的上升，因此任何管制之前都應該考慮漁民的生計，並且認為漁民較不會關心保育觀念，跟漁民溝通也會比較困難
S	說明跟地方的溝通較缺少，建議多舉辦說明會可避免漁民反彈，該漁政單位會宣導漁民減少使用流刺網，也會與區漁會溝通，在有線電視播放宣導短片，認為區漁會為重要的合作對象，提出當地有吃海豚肉之陋習，而老一輩的人已根深蒂固很難改，因此須從年輕人教育做起，持續邀請漁民研習，並請安檢所宣導鯨豚保育
U	說明漁會的重要性，因漁會可能包庇漁民，應需要推廣更多保育觀念的教育，且提出漁政單位公布的每年漁獲量都是逐年上升會誤導漁民

表 4-6(續) 受訪者對於漁業活動與資源保護之看法

受訪者	漁業活動與資源保護之看法
V	針對白海豚需要有深入調查，首先劃設大範圍的保護區再慢慢調查慢慢縮小，或設立一個緩衝區，於頁上限制漁具並非只是保護白海豚也是對於漁業資源的復育有一定的正面影響
X	表示劃設前漁民如果聽到風聲當然會反對，那是因為不了解，怕自己權益受影響，認為和漁民溝通不太容易，漁會跟政治利益分配可能是個問題，並提出預警原則之觀點，必須做好棲地保育工作

二、工業開發之探討

沿海工業開發對於生態保育的衝突也是中華白海豚的生存威脅之一，臺灣地理環境地狹人稠，且西部沿海工程開發計畫數量眾多，例如填海造陸工程的實施，可能會對原有地形地貌造成不可逆之影響，也將會對海洋基礎生產力造成莫大衝擊，其次則為工業排放的廢水及空氣污染，對於沿海環境的傷害也是相當大的威脅，其所造成的河口化學污染，可能造成中華白海豚以及牠們的食物來源面臨危險的情形，可能使得牠們的生殖不正常、損害免疫系統(Yeung *et al.*, 2009)。

表 4-7 為本次研究中，各受訪者對於工業開發與保育白海豚相互關係之看法和意見。雖然目前環保意識的提升，增加了大眾對於保育的觀念和動機，但考量到經濟發展的層面或是人民生活品質的發展，保育和開發兩者之間亦相當需要互相去協調；臺灣關於白海豚的議題是從 2002 年才發現，有受訪者認為，白海豚發現至今也不過 10 年，其所累積的族群研究資料有限，且在白海豚被正式紀錄之前，相關的環境評估也早已有在做，故要評論工業部分對於白海豚的影響相當大仍抱持著有疑慮的看法：

「至少現在看起來我們已開發的地區跟白海豚並沒有想像中說，說實在研究史還不夠長，但是在我們的感覺就是說我這個開發對白海豚並沒有造成太大影響，因為開發行為已經十幾年快二十年了，已經是這麼長的時間了……就我們看到的資料來說我們對牠的影響到也不至於惡劣到牠沒辦法生存。」【A】

「白海豚這個議題來講，在二十年前從來沒有被標舉出來，我的理解是大概是在最近這三五年才出來，所以對這樣一個已經執行二十年的計畫來講，他會覺得說我當初審查的時候所有相關的我都去執行了，那我現在執行當中這個議題又進來，那他會覺得說好像有些困擾，我要強調就是說所有政府主管機關他們並不會讓自己違法，那他們還是會執行他們該做的事情，那民間的投資包括台塑六輕他們也是要依法不然他們會被處罰、罰款或被停工，甚至會被撤銷他們的開發計畫，所以我覺得這個

社會是有遊戲規則的，那大家都應該照遊戲規則在走。」【B】

「其實我們這個工業區，是在 1990 的時候復工，那現在這個中華白海豚保育的概念是在二零零幾年才開始被提出來。我們整個工業區，他整個是有經過環境影響評估，他為什麼要做環評，就是說是希望當他工業區設置之後，他對於原本周遭的範圍本來就有一些的自然生態是融合在裡面的……基本是叫「三生」，是生產、生活跟生態是勾勒在一起的，所以原來就有這個觀念。」【C】

但亦有多位受訪者指出，工業區的開發和設立對於漁業資源的影響很大，在特定地區常常會聞到化學物質的味道，擔心這些廢氣和工業污水影響到漁業資源，由於中華白海豚棲地中的優勢魚類如石首魚科、帶魚科、鯷科、鮪科等皆可能為白海豚的重要食源(陳孟仙，2010)，故可推測如果食源受到影響，白海豚的食源減少，將也會對白海豚造成威脅，此外，也可了解到漁業資源和白海豚所受到的威脅是相同的：

「工業開發的話都會有污染，就算是劃設保護區水也還是會（沿河川）流下去。」【M】

「像台塑那樣就是了，這裡現在污染較大，我們在放網子時，每次有浪過去，都會有消毒水的味道跑出來，如果像這樣平常時是不會有，但是像天氣不好時，有風浪這樣去放，起來就都會有消毒水的味道，我們是怕污染，有的時候有，有時候卻不會有這種情形，不知道是不是排放的？因為我們討海這麼久，以前都沒有這種情形，最近才這樣，以前天氣不好出去也不會有消毒水的味道，現在就是這幾年才開始有這種現象，我們這裡也是因為六輕，所以有差。現在的漁獲都很少，兩個人出去，捕回來才這樣，有些又是經濟價值很低的。」【K】

「資源為何枯竭？應先檢討河川政策，因為河口受到嚴重污染……河口一海里內都有受到污染，上游的廢水太多，讓河口地區產生嚴重污染……六輕對漁業、養殖業，海域污染影響很大，當初國光也引起強烈反彈。」【I】

除了地方漁民和漁會人員對工業開發污染讓漁業資源受到威脅的看法之外，同時也有多位受訪者表示漁業捕撈，並不是造成漁業資源減少的主要因素，主要是因為開發和污染導致；此外，受訪者 I 表示其實海洋環境惡化的問題，主要是因為關於河川政策整備的不夠完善，以及上游地區生活廢水和工業廢水排入河口，才造成海洋資源衰竭：

「其實漁民最大的意見都是來自那些污染阿；開發發展的影響，他們對保護區產生的限制，或者是影響，目前就只有少數的幾個點他們會有反對的聲音。」【P】

「漁民並不是不認同保育的觀點……漁民認為漁業資源減少主要是河口受到上游的污染。」【I】

「現在數量很少很少了，以前我還是小孩時很多，差不多 50 年前，每次出海都有看到，現在就幾乎沒有，是因為現在污染太多。」【L】

中華白海豚重要棲息環境劃設之後，主要是在開發申請程序上的限制，如果開發行為會對於白海豚造成威脅則必須受到管制，以及重點在於後續的監測，但針對各受訪者對於河口污染的疑慮，重要棲息環境的保育強度可能必須提升至保護區的層級，才能達到通盤的改善，但要提升至保護區的強度，或是針對熱點區域核心區等等措施，而持續性的研究也是相當重要的，如此才能提供後續管理更多的基礎：

「這當然必須考慮到相當多的層面，那包括劃設之後的一些管理維護工作，然後劃設區域是不是對現有的當地漁民或養殖戶造成生計上的衝突也要考慮，其次假設如果說是在工業區附近劃設，當然也要考慮如排放水的監測也要相當的重視。」【C】

「重要的是如何建立監測的機制，以及對於開發行為該如何走那個程序，那個程序可能會很複雜，因為那個裡面使用者太多了。未來漁業部分，重點還是流刺網的管制最重要，以策略來講，這個部分還是管制是最重要，可能最後最重要還是以保護區的方式，跟漁業這部分必須去面對面 settle down 的這個情形，以重要棲息環境來說，重要棲息環境就是對行為已經有變化，所以流刺網的這個量一定會有變化，如果變少就算了，但如果數量變多，在不斷增加，那重要棲息環境對於漁業這個部分，就必須是要求要減量。」【P】

「我們總是希望保育、工業、漁業都是能取得一個平衡，因為有的東西必須遷就事實，有的東西那你會有你的理想，但是現狀還是要遷就事實，而且可能要多花一點時間去瞭解工業區開發對白海豚的影響到底是怎麼樣，要持續的研究才會有比較明確的答案出來。」【A】

表 4-7 受訪者對於工業開發與白海豚保育的看法

受訪者	對於工業開發與保育中華白海豚相互關係之看法
A	說明已開發完成的工業區要再為了白海豚而特定更改是有難度的且不太可能，因已開發工業區的構造物無法輕易變更，且對於工業區構造物影響白海豚持有疑問
B	說明臺灣在於資源相當有限的情況下開發行為是必要的，並且提出應思考如何讓開發減小對環境的衝擊，認為臺灣未來已沒有空間進行大型開發行為
C	「三生」觀念，為生產、生活、生態，應為齊步並行的
D	認為該地區受工業區影響不大，只有火力發電廠
E	表示因中港溪上游有工廠會排放廢水，但還沒有很嚴重
F	認為工業的影響不大
G	對工業區的限制對生態的保育比較有效
H	表示工業區的設立對漁業、養殖業影響甚鉅，且雖然當初設立工業區有給予漁業補貼，但沒有額外具體的措施
I	說明當地河口 1 海里內都有受到污染，上游的廢水太多，讓河口地區產生嚴重污染，且六輕對漁業、養殖業及海域污染影響很大，當地對於國光也強烈反彈
K	表示近年來污染變大，出海時會聞到消毒水味道，認為生態環境受污染影響較大
L	認為海豚數量減少是因污染影響
M	表示只要是工業開發的話都會有污染，就算是劃設保育區水也還是會沿著河川流進海中
N	提出海豚數量減少應是因為廢水排放的關係
P	重要棲息環境內涵為申請和評估的程序，以及後續監測的工作
S	工業開發必須和工業局協調
T	提出重要棲息環境是一個公告的程序，政府其實可以先做，而林務局必須和工業局做協調，認為這反而不是那麼大的問題，相信中央機關的溝通不會是很難執行的，工業方面開發的總量管制和環評，認為法律面及政策面有抵觸
U	說明漁民對於國光石化被阻擋是很開心的，而具有改變的部分是觀光客增加了，蚵農增加收入，漁民對於傳遞自己的所學和經驗給觀光客是很快樂的且有成就感，國光石化撤案之後，當地觀光收入提高
X	表示白海豚仍會在六輕工業區附近出沒，而彰化國光石化的重型機具仍沒有撤離的動向，當地有工程仍會繼續進行的想法

三、執法層面探討

中華白海豚重要棲息環境劃設後，其範圍與 3 海里禁止底拖重疊，可藉此配合並推動執法層面的落實，底拖漁法將會造成生態棲地底質的損害，破壞棲地地形的多樣性，並可能將所有生物一網打盡，導致生物多樣性的減少，造成食物鏈的失衡，使得漁業資源受到不可逆的傷害，也影響了白海豚的食物來源和棲息環境，表 4-8 整理了各受訪者對於執法層面的看法，有許多受訪者表示只要在底拖漁法的執法上能夠落實，提高執法效能，就是一個相當有效的管理方式，但在執法落實上，則有若干受訪者認為目前仍有不足的地方，歸納出幾個重點可能有以下幾點，第一，人力不足導致執法能量不夠有漏洞，受訪者 D 表示因為漁港特性以及漁港與海巡部隊的距離因素，導致執法有漏洞：

「因為外來的魚船導致我們漁業枯竭，就是那些大型的拖網漁船，我們這邊是潮汐港，它們是在自由港，它們 24 小時都可以出海，要出去隨時都可以出去，我們要出去就是要看潮汐之分，它們都趁我們這邊退潮時進來這邊拖，我們要出去抓沒辦法抓，阿你通知 118 海巡署，從梧棲跑到這裡，他網早就收掉了，你沒有當場看到他也沒辦法，其實你說保育，應該是說要控制那些漁船，那些三海里拖網，都離岸不到兩百公尺了，因為我們這邊是人工漁礁區，他來拖會比較有魚……不是說執法不確實，因為這是一個漏洞，因為台中跟我們這裡，剛好我們在中間，他過來這邊抓，早就跑掉了，他看到海巡來，他就拉網跑掉了，其實不是說他們執法不確實，海巡署有海巡署困難的地方……要請海巡署增加一些巡邏艦艇在我們這附近這樣子。」【D】

「對開發案為一個阻力，保育環境。重要的是要有執法的人，人力要夠，如果第一線有公權力能夠馬上開罰單，或許會更有效。」【U】

「外埔漁港是潮汐港，底拖漁船會算準時間來……應該增加海巡的巡邏排班……本地漁民有成立巡護小組，有固定排班，但只能拍照通報給縣政府」【E】

第二，亦有受訪者認為海巡署在執法上以有相當的努力，但受限於其他的人為因素，導致開罰並沒有確切的完成執行，受訪者表示這也可能是底拖漁法即使違法，卻仍可見於沿海地區，無法完全防止的原因：

「海巡署做得很灰心，已經抓到，地方機關卻不判，違法漁民常常不怕海巡署，漁會都會 cover 自己人。漁會會希望減少檢舉漁民，違反漁民常常都那幾個。」【T】

「地方政府的執行也是有人情壓力，比如說如果一直舉發下去，但這些漁民只能在這些範圍作業，無法去更深的海域作業，他的船就是這麼小，難道你要叫漁民沒飯吃嗎？所以可能舉發完，到了地方政府方面，也可能就網開一面或不了了之……舉發但是真正執行的還是地方政府來處罰。所以法令訂下來由不同單位去執行，畢竟也無法由第一線的舉發單位來執行處罰，如果這樣的話，會變成中央集權，將來會出現更多問題，會缺乏其公正性。」【O】

除此之外，受訪者 V 提出海巡人員可能需要增加對於漁業資源相關知識的瞭解，並也肯定海巡人員對於保育的觀念有所提升。受訪者 I、H 皆表示希望海巡人力能提升，對於底拖漁法的管制將會更有嚇阻力，並且表示漁民本身其實也不喜歡底拖漁船出現，會主動檢舉通報：

「可能需要對於海巡署人員有漁業資源的相關瞭解，這部分可能需要再訓練……但海巡署應該對於保育的觀念有相當的提升。」【V】

「漁會立場反對底拖網的使用，容易破壞生態……對於非法拖網的取締是有增加的，漁民也會通報檢舉拖網漁船，拖網漁船有在地的，但比較少，主要是南部來的。」【I】

「漁民也有保育的意識，此處非法底拖的問題，漁民看到都會通報……現在有在討論海巡派小型的艦艇常駐在此處，增加執法強度……底拖的問題其實各地都有，但鹿港嚴重程度不大，且現在對底拖的開罰其實越來越重，或多或少有嚇阻力。」【H】

由訪談內容可知，在管制底拖漁法的執行上，有賴於地方主管機關和海巡人員的配合才能落實，受訪者 T 亦表示只要能夠將底拖漁法的取締完善做好，即是一個對於保護生態棲地並間接達到保育白海豚一個很好的方法。而未來如果進行對於流刺網的管制，仍必須仰賴海巡人員以及各漁會的配合執行和宣導，故推廣相關知識至各地方單位是必須持續的進行。

表 4-8 受訪者對於執法層面之看法

受訪者	受訪者對於執法層面之看法
D	同樣對於林務局作為白海豚保育區之主管機關有疑問，區域內人工漁礁很多，但底拖現象嚴重，認為海巡應增加巡邏船艇，加強對這些漁船的管制，並且說明縣政府才能開罰，漁會沒有公權力
E	說明漁業署有在建立和推動執法強度，但還是認為應增加海巡的巡邏排班，表示只有漁會通報時才會來，雖本地漁民有成立巡護小組且固定排班，但只能拍照通報給縣政府不具公權力，受訪者認為罰款不高，嚇阻力不足
G	認為只要市場上沒有直接的販買，也算是保育成功的一種型態，執法部分則認為漁業觀察員的權力不夠，效果不彰顯，並提出梧棲漁港是中央管的，但中央和地方的溝通不良，閃避責任，且試驗性拖網造成中央和地方的爭吵
H	說明有在討論海巡派小型的艦艇常駐在此地區以增加執法強度，底拖的問題其實各地都有，但鹿港嚴重程度不大，且認為現在對底拖的開罰其實越來越重，或多或少有嚇阻力
I	受訪者表示對於非法拖網的取締是有增加的，此地區海巡距離較近，且於麥寮、布袋皆有駐守
J	針對外來種及毒魚提出意見
N	贊同三海里內禁止漁業行為之看法，認為休漁應要深水跟淺水都禁止捕捉
O	說明臺灣在於取締及執行層面均有缺失
P	表示相對流刺網的傷害和規模，底拖已經有在執法，不用特別強調三海里底拖的這個情形，以事情的比重來講的話，流刺網的比重多很多是較大的因素。
Q	說明與海巡署合作加強取締，漁業署亦具備有取締船，整年間都有持續於底拖之控管
R	認為執法上檢舉違法底拖不確實，具有例行性工作的公務員心態
S	管理層面為宣導漁民減少使用流刺網及跟區漁會溝通，播放宣導短片，與其他縣市政府保育課聯絡鯨豚保育、毒魚、炸魚之類的宣導討論，廣邀漁民參與研習，額外請安檢所加強宣導鯨豚保育
T	違法取締往往受到漁會包庇，造成執行力無法彰顯，如能落實三海里的執法其實就是很大的支持，在這部分管理的法源是足夠的
U	說明漁會重要性，且漁會包庇和放縱漁民，需要更多保育觀念教育。
V	表示保護區不一定要經營管理，而是執法，禁止違法的行為，例如違法捕魚方式，確定它的範圍跟功能設立下來之後只要禁止外面干擾就好。對於政府單位管理層面的看法為沒有想要用心去做好這件事情，並無對當地漁業做相關的溝通，因而政府做的都是會造成對立的結果，製造保育與漁業的對立，溝通的方式與保育的觀念皆有誤
X	表示底拖的情況仍然很多，漁會的管制勸導有些不足，政治利益分配可能是個問題

四、管理之建議和看法

中華白海豚重要棲息環境為我國第一個跨縣市之海洋及河口生態型保護區，不論是欲保育的標的物種和劃設的範圍，實務上皆為我國較為缺乏經驗的環節，本次研究也將就白海豚重要棲息環境的各項特性與受訪者探討管理層面上的建議以及可能遭遇到的問題，表 4-9 整理了各受訪者對於管理層面相關問題的看法。由訪談過程中可發現，以中華白海豚的生態棲息環境來看，有若干漁會受訪者對於白海豚主管機關為農委會林務局有表達出疑問，認為林務局管理的範圍涉及海洋較不能理解：

「怎麼會是林務局在用這個呢？為什麼不是漁業署？」【D】

「為什麼是林務局來管白海豚，覺得很奇怪，海上歸海上，陸上歸陸上吧。」【I】

受訪者 B 亦有針對此一現象說明，並提出看法，受訪者表達如果能將主管機關的層級拉高，對於往後白海豚的保育和管理或許能更有助益，提供了一個建議思考的方向；受訪者 A 則也表達了，可能各部會有本位立場，溝通的層級則必須提高；而受訪者 T 表示由於中華白海豚的保育工作涉及到許多部會，在跨部會的合作上應該要增加密切性，相輔相成：

「我覺得應該這樣講讓林務局管可能是因為野生動物保育法的關係，那我會覺得他怎麼管到海上去了，當然野生動物保育的範疇可能包括海上和陸上，如果以農委會這個觀點來講，農委會來管理是可以的，因為他下面畢竟有林務局跟漁業署，但是我看到的是一開始漁業署有稍微參與後來就通通到林務局那裏，我倒覺得說層級到農委會這個層級，因為林務局這邊的專業可能不如漁業署，至少可能對漁民的影響對漁業資源的影響，漁業署還比較清楚一些，所以我覺得層級上以農委會那樣的行政院部會的層級是比較妥適一點，就您剛剛提到的工業局或是其他的部分，我覺得大概要回歸到我們中央主管機關應該就是農委會。」【B】

「這已經是三個不同單位之間的工作，不同的職掌，這還是要透過協調，那政府內部形成一個政策的時候，那當然各個部會就照政策來執行，剛開始也許大家協調的時候各部門有各部門的本位，有各自的立場沒辦法獲得共識，這還有上一層單位，那大家到上一層單位真正協調再照著走。」【A】

「認為漁業署沒有適當的與漁民溝通，林務局和漁業署的合作上似乎有問題，需要更有力的整合單位。」【T】

受訪者 O 亦表示，在管理和保育中華白海豚的事務上，應該著重於海洋生態整體保護的觀念，並非只是單單針對物種，而是必須以推廣海洋教育的方式逐步前進，並也有跨部會的溝通應該要加強的看法；受訪者 P 也表達在保育的層次必須要有更多的整合工作；受訪者 V 亦對於各利益關係人的參與方式提供意見，認為應該在決策的過程，以中央主管機關扮演一個協商的平台，同時與各方進行意見交流，以便可協調整合出整體的看法：

「認為設立專責管理的機構，並非只針對中華白海豚，當然應著重在海洋環境保育，並且提出部會間的溝通協調應該加強」【O】

「對於中華白海豚的這個保育事情，可能在治理上面，就是看這個永續會，或是野生動物保育委員會，尤其是永續會再做各個單位協調的時候，他們是不是能夠做一個整合性的各個單位的協商……比較大的問題可能是保護區的設立，還有後續的資源復育，還有白海豚個體和群體的保育，在保育的這個層次裡面，有需要各個單位的協商的落實，不要疊床架屋或是互相排斥。」【P】

「扮演一個平台，把所有的利益相關者都找來，政府扮演一個溝通的平台整合意見，不應該關起門來單方面的個別問，而應該是找來各相關面來討論，這樣每個意見都只是單方面，無法有一個整體的意見……將層級拉高一點或許會比較好，畢竟各部門都以本位為主，主要還是看政府心態。」【V】

綜合上述看法，若干受訪者表達部會間的協調在保育白海豚的工作上是相當重要的一個環節，海洋為白海豚的生活區域，與漁業經營息息相關，在整合管理能量上的看法，除了增加溝通的平臺，將層級提高亦為若干受訪者的意見。

表 4-9 受訪者對於管理白海豚之看法

受訪者	受訪者對於管理白海豚之看法
A	大家協調的時候各部門有各部門的本位，有各自的立場沒辦法獲得共識，這還有上一層單位，那大家到上一層單位真正協調再照著走
B	認為以農委會做為中華白海豚重要棲息環境之主管機關最為適當
C	中央主管機關，必須把涉及不同的部會做通盤檢討
D	對於林務局作為白海豚保育區之主管機關有疑問，
F	清楚說明自願性休漁和指定性休漁補貼金的漏洞，且認為政治選票因素造成保育措施不夠確實
I	表示林務局作為白海豚保育區之主管機關感覺很奇怪
O	認為設立專責管理的機構，並非只針對中華白海豚，當然應著重在海洋環境保育，並且提出部會間的溝通協調應該加強
P	重要棲息環境是沒有甚麼一個太大的機關協商問題，比較大的問題可能是保護區的設立，還有後續的資源復育，還有白海豚個體和群體的保育，在保育的這個層次裡面，有需要各個單位的協商的落實，不要疊床架屋或是互相排斥
Q	表示中華白海豚保育方面牽涉很廣，很多因素與漁業經營有關，中華白海豚遇到這些威脅對漁業資源也是種威脅，各方面都是相輔相成，基本上漁業署的工作在於復育工作，對於棲地保護是以林務局為主
R	說明中央制定政策與地方執行上有時候會不同步，應在制定之前就先與地方討論協商
S	管理層面為宣導漁民減少使用流刺網及跟區漁會溝通，播放宣導短片，與其他縣市政府保育課聯絡鯨豚保育、毒魚、炸魚之類的宣導討論，廣邀漁民參與研習，額外請安檢所加強宣導鯨豚保育
T	認為漁業署沒有適當的與漁民溝通，林務局和漁業署的合作上似乎有問題，需要更有力的整合單位，
U	表示漁業署、林務局、海巡署有合辦教育訓練關於海洋環境、漁業資源以引導出白海豚的議題，並給予鄉公所、漁會教育課程等等
V	對於政府單位管理層面的看法為沒有想要用心去做好這件事情，並無對當地漁業做相關的溝通，因而政府做的都是會造成對立的結果，製造保育與漁業的對立，溝通的方式與保育的觀念皆有誤

五、 休閒漁業和生態觀光轉型之探討

澳洲、南非皆為發展生態觀光之國家，以生態經濟的模式來促進漁民轉型不但可為漁民創造新的收入，也有助於保護海洋生態環境，藉以促進維護白海豚的生存環境，藉本次研究，藉由受訪者之經驗和看法，給予建議；受訪漁民中，皆對於漁業轉型較無意願，主要因素在於利益誘因並不高，且觀光效益有限，例如臺灣白海豚目擊率可能不高，較難成為觀光標的，除此之外，也和漁民的年齡偏老有關：

「我們這種又不能載客人，漁業轉型的話我們就必須要去找工作，我都六十多歲了。」【M】

「這對我們又沒有作用，我們這是要怎麼轉型？這裡以前是有說要轉型為遊艇，載客人出去，但我們這裡又沒有景點，是要怎麼載客人出去，你說要載客人出去釣魚，風浪大是要怎麼釣魚，而且兩個漁筏才能變成一個遊艇執照，是要叫我們怎麼弄，要轉型很難，要我們轉型那倒不如現在用徵收的，這樣就可以越來越少，像布袋現在漁筏也越來越少了！那轉型是因為就沒那個觀光景點，沒那個市場是要怎麼轉型，像人家花蓮台東是可以出去賞鯨，澎湖可以去看景點小島，西部沿海哪有什麼可以看的，實在是沒辦法轉型。」【K】

受訪者 O 亦表示生態觀光轉型的可能性不大，且現階段的生態旅遊有被當作大眾旅遊的疑慮：

「現在的可能性並不是很大的產業，在於白海豚的族群數量並非很多，另外一面在於對於賞鯨活動方面的配套不足，而現階段生態旅遊的定義在台灣都被看作為大眾旅遊，變成以錢為主的旅遊，現在所謂的生態旅遊已經變成了大眾旅遊。」【O】

以上述的觀點來看，臺灣西部沿海發展生態觀光或休閒漁業的可行性仍有待於更多的配套措施，而受訪漁民 N，亦提出的提供補貼較為實際，並應該鼓勵如同中國，實施休漁期。

第五章 中華白海豚管理單位架構之研擬

目前對於中華白海豚的管理和保育措施除了目前漁業法中規定之三海里禁止底拖漁法的規定之外，其他關於保育中華白海豚的規定和管理方法較為缺乏，中華白海豚重要棲息環境劃設後，對於保育中華白海豚來說，只在於增加棲地被開發的限制，例如關於監測、管制以及評估的程序等等，屬於較為消極的保育方式，所以就保育物種層面來看，仍必須將重要棲息環境升級為野生動物保護區，才能較有效的針對物種保育擬定保育和管理計畫，落實管理工作以增加保育的成效。目前來看，中華白海豚重要棲息環境對於多設置一個專責小組的需求較小，因為端詳重要棲息環境的法規內涵，主要是針對棲地的監測和管制，只要中央將管制標準統一，亦可由各地方主管機關負責執行劃設重要棲息環境的後續工作。

若以保育物種的層面來看，由於目前我國對海洋哺乳類的保育和管理的經驗較為缺乏，故相對需要設立一個中華白海豚專責工作小組，才有助於推動保育措施的進行，並且可作為保育中華白海豚事務之各相關利益關係團體的單一窗口，並成為整合意見的橋梁，最後，可藉由研擬中華白海豚野生動物保護區的推動，保護海洋環境，增進國人對於中華白海豚和海洋環境的理解，達到落實海洋國家之理想。本章節將提出關於小組的架構以及機制之建議，並和農委會林務局 100 年度之研究計畫《中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃》之中華白海豚保育暨研究中心比較對照，分析兩者之可行性以及可能遭遇之困難，並提出建議。

第一節 中華白海豚工作小組之職責

本研究提出的專責工作單位，建議成立中華白海豚工作小組，此構想係參考及檢視中華白海豚保育暨研究中心之架構，其分組架構及功能說明如表 5-1(李政諦、周蓮香，2011)，並提出修改之建議，作為另一種可供參考之模式，如圖 5-1 中華白海豚工作小組規劃圖。

臺灣周圍海域有著豐富的鯨豚資源，近年來更有中華白海豚為明星物種，如能藉此設立臺灣鯨豚類研究中心或是中華白海豚研究中心對於落實保育工作當然為極大的助力，但考慮到國家資源分配和比例原則，我國現況暫時仍較不適合針對鯨豚類設置保育中心層級之設施。本研究研擬替代方案為中華白海豚工作小組，期望能在中華白海豚重要棲息環境劃設後，能夠有效地管理和落實保育中華白海豚之工作，將保育層級導引至野生動物保護區，並規劃各相關工作。

工作小組主要分為兩組，將行政工作和教育宣導工作歸為一組，由於行政工作和教育宣導工作對於科學部分相關知識需求較低，故可以此作人力和職責之區分；而另一組之工作主要為監測研究和保育計畫之規劃，工作重點在於擬定保育

工作長期的規劃，並統籌和研究單位合作之事務以及計畫進行的管理，由於在規劃長期的監測計畫以及保育措施的研擬需要較為專業的知識，故以此區分，分述如下：

一、行政與教育宣導小組：

行政工作部分主要職責，包含一般性既定的行政工作、相關公告訊息發布、公關行政工作、財務管理、協調各單位作業之單一窗口、開發程序申請之窗口、處理衝擊通報事件等等。

環境教育工作部分，主要職責在於整合全國之中華白海豚相關教育宣導事項，除了和教育部協調，藉由環境教育法，在全國各層級教育單位納入中華白海豚保育課程，並輔助編輯教材，推廣保育中華白海豚之議題，除此之外，也應將海洋資源及我國永續漁業等層面一併納入，並研擬戶外教學之推廣，推展海洋教育，並達到海洋國家之意涵。培養環境教育和中華白海豚教育之解說人員，並發展志工系統，達到人人瞭解海洋環境以及海洋生物多樣性。

除了教育部份之規劃外，也必須執行推廣宣導工作，配合各縣市之相關場所例如科學博物館、海洋生物博物館等，甚至可仿效彰化鹿港玻璃藝術以中華白海豚為主題推廣藝術活動，達到海洋文化之推廣。另也可和環境保育團體合作，發起各式各樣的主題活動，例如 2011 年在彰化舉辦的白海豚路跑和繪畫活動，亦為可增加民眾親海、了解海洋之方法。

除此之外，也可研擬網路媒體宣傳，現在網路資源豐富，取得訊息方便，藉由網路資源以及配合報章雜誌宣導。最後，則是藉由行政與教育宣導小組增加和他國海豚保育團體互動，達到和國際接軌之功效。

二、監測與保護小組：

考量國情，如專門設置鯨豚研究增添硬體設備，以目前來看尚屬困難，成本的支出可能不符合國家資源分配之比例原則，所以監測和研究工作可就原本以政府和學術研究單位合作之情形進行，但研究之前提必須建立在有規畫的長期持續性的投入，作為保育海洋生態環境有力的基礎。

監測與保護小組主要的職責在於進行保育中華白海豚相關科學研究工作的規劃，以長期監測規劃為目標進行一連串的計畫，以有系統的方式和各研究單位合作，整合研究單位的資源，避免疊床架屋之情形。主要的監測計畫研擬包含族群生態長期監測、棲地監測以及各項保育落實所需的研究，並建議應組成中華白海豚或海洋哺乳動物委員會小組，整合提供專業的建議，檢視工作內容和進度。

而在實際管理作為上，未來如果劃設中華白海豚保護區，由於範圍跨越數縣市，工作小組應負責聽取各利益相關團人之意見，並且研擬出相關的分區管理計畫公告於各縣市並負責督導審視之職責，各地方的管理仍有賴於地方政府配合海巡署落實執法。提升海巡署的執法能量，有賴於將海洋生態保育之議題層級提

升，以期能增加執法單位的人力、物力，提高執法密度，並可先就核心區之部分配合海巡署劃設重點巡邏區，例如針對可能受管制的漁具如流刺網加以巡查。

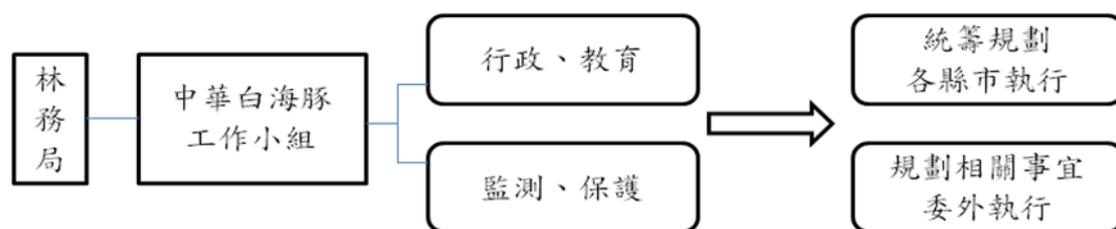


圖 5-1 中華白海豚工作小組規劃圖
(本研究自製)

第二節 中華白海豚研究中心和工作小組之比較

首先以研究中心層級討論其功能之可能存在的優勢和劣勢，如表 5-2，並將其綜整如表 5-3。以保育和研究角度來看，對於研究標的當然是投入的資源越多，成效自然會較顯著，代表各方面的資源會比較充份，保育能量也會提高，例如珠江口保護區將興建珠江口中華白海豚保育基地以及專屬的執法能量與行政量能投入；香港沙洲及龍鼓洲海岸公園亦配賦有公務船之以利執法和監察、廈門市於 2011 設立的白海豚救援基地，以上這些硬體設備、人力、物力的投入，皆是從事保育工作有力的資源。然而以目前我國現況來看，專為白海豚而設立研究中心對於我國目前需求與整體保育政策觀之，目前可能仍有待多加考量其必要性，再者，除了國家資源分配的比例原則之外，我國對於海洋文化的推廣亦必須更多投入更多能量，將海洋國家之理念建立起來後，或許也會有助於鯨豚類的保育工作。

設立中華白海豚研究中心之層級，理所當然能將各種資源整合、增加保育能量的投入，實屬進行保育工作上最為理想的目標，但綜合各種因素，例如社會觀感、資源分配之優先性等等，相較之下設立白海豚研究中心之財政支出可能仍大於理想值，此應為最大的阻力。其次，設立研究中心，以臺灣目前體制架構，在許多方面仍必須仰賴各單位資源的配合，亦能否達到預期功效仍有待商榷。

進一步言，整理前述內容成立中華白海豚研究中心，對於目前主管機關較不適切的原因如增加財政預算負擔、不符合比例原則，因此，或許亦非目前主管機關希望採取的方法。

故此，本研究建議先以中華白海豚工作小組之形式，做為保育中華白海豚工作規劃的統籌負責小組，主要是以規劃工作事項，並委託給各研究單位、學術機關或者是地方主管機關負責執行。

表 5-1 中華白海豚保育暨研究中心功能表(改自李政諦、周蓮香，2010)

中華白海豚保育暨研究中心					
組別	工作項目		內容說明		
行政小組	通報作業		1.一般性之公告及公關行政作業 2.處理衝擊事件通報 3.開發申請程序 4.協調各單位之間的作業		
	公告作業				
	公關作業				
	單位協調作業				
復育小組	衝擊管理作業				
衝擊類別	捕捉、販賣、非惡意干擾	惡意干擾、三海里底拖、三海里刺網	噪音、棲地改變	海域污染、陸域污染	
協調單位	農委會	農委會、海巡署	農委會、環保署	環保署	
復育措施作業					
復育措施	救傷野放、棄網清除、核心保護區、核心族群保護	食餌放流、棲地重建、避險行為訓練、人工繁殖	油污清除	潛在棲地保留	
協調單位	農委會、海巡署	農委會	環保署	農委會、營建署	
救傷相關作業 (可參考「臺南市鯨豚擱淺救援處理小組處理流程」)					
協調單位	農委會、海巡署、漁會、海洋生物博物館、成大海洋生物及鯨豚研究中心、野柳海洋公園、中華鯨豚協會、台大鯨豚研究室				
監測小組	基礎調查作業		1. 個體、族群與棲地狀態之基礎調查 2. 管制活動與復育措施之成效監測 3. 監視可能衝擊之發生 4. 研究與監測資料庫之維護 5. 研究樣本之管理		
	管制監視作業				
	協調單位	農委會、海巡署、海生館、中華鯨豚協會、海洋生物博物館、各研究單位 (海洋科技研究中心、成大海洋生物及鯨豚研究中心)			
教育推廣小組	協調單位	教育部(環境教育法)、地方主管機關、環保團體等等			

表 5-2 中華白海豚研究中心設立與否各小組比較表

		行政小組： 通報、公告、公 關、單位協調等 作業	復育小組： 衝擊管理、復育 措施、救傷相關 等作業	監測小組： 基礎調查、管制 監視等作業	教育推廣小組
設立 研究 中心	優勢	明確的協調管 道和對外窗口	明確的協調管道 和對外窗口專責 人員的組成	明確的協調管 道和對外窗 口、資料整合的 工作可更加完 善	宣導保育中華白 海豚的相關知識 可配合中央統 一，達到地區無 落差
	劣勢	增加人事支出	仍必須仰賴各相 關單位的合作、 目前已有許多相 關研究單位，故 必要性待商榷	人事支出、設備 支出、實務上仍 必須各研究單 位和政府機關 配合	可能發生業務重 疊的效應，仍必 須各單位整合相 關辦法
不設 立 研究 中心	優勢	不增加財政支 出	不增加財政支 出、現有許多研 究單位可支持， 有效投入資源即 可對鯨豚保育有 進展	不增加財政支 出	不增加財政支出 、已有許多相關 做法，待中央權 責機關加以整合 相關宣導政策為 佳
	劣勢	現存的權責區 分問題仍存 在、人力資源不 足	不一定能夠有持 續性的資源支持	各種中華白海 豚相關資料(包 含各種海洋環 境資料)可能較 難流通	各個地區的一致 性，教育推廣資 源可能各地區不 一

表 5-3 設立中華白海豚專責機關優劣探討

	優勢	劣勢
設立	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雖有各組別明確區分、目標為專責處理，但實務仍須仰賴各單位配合，其主要仍為協調工作 2. 可以提升中華白海豚各種相關資料彙整的效率，成為主要的整合單位 3. 可以提升中華白海豚相關環境教育的整合性，將各地區整合成一體 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 財政上的增加 2. 各種相關工作皆有單位再進行，如能由上至下整合即可 3. 教育推廣目前許多地區已經有在進行，加上環境教育法的環境教育推廣，設立專責機關較缺少必要性
不設立	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不增加財政支出 2. 現有的資源其實已經足夠，但要釐清各種工作項目分配，並達到一致性的規劃 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 權責不清的情況仍有待解決 2. 教育推廣目前許多地區已經有在進行 3. 人力資源不足，負擔增加

第六章 我國現行相關法制之具體修正建議

第一節 野生動物保護區與重要棲息環境公告前置程序之具體建議

分析法規面及實務面可知，先公告「野生動物重要棲息環境」，其後劃定「野生動物保護區」此一程序原則上應為確立。換言之，公告野生動物棲息環境，應屬劃定野生動物保護區之前置程序。然而野保法第十條第三項究為何種例外規定，是劃定權限之例外規定，抑或上開前置程序之例外規定，確有解釋空間。從實務面向觀之，實務上確實存在野生動物重要棲息環境與野生動物保護區同時公告之案例，而野生動物重要棲息環境與野生動物保護區之劃定範圍往往亦屬重疊。因此，同時公告為野生動物重要棲息環境並劃定野生動物保護區，對於中央主管機關而言應無執行上之困難。本文認為為確保保育措施之完整性，該項例外規定應朝向僅為劃定權限之例外而為解釋。意即條文中所謂的「逕行劃定」應僅限於「一區域已被公告為野生動物重要棲息環境，由於情況緊急或必要，中央主管機關不待地方主管機關劃定即逕行劃定野生動物保護區」、「一區域並未公告為野生動物重要棲息環境，由於情況緊急或必要，中央主管機關同時公告野生動物重要棲息環境並劃定為野生動物保護區」兩種情形。由於現行法針對該條項之規範仍不夠明確，易產生適用上之疑義，本文建議應將上述「逕行劃定」之適用情況補充規定於施行細則中，以杜適用上之疑義。

第二節 目前野生動物保育法分區概念修正之具體建議

具體建議修正野生動物保育法施行細則第 12 條第一項為：「依本法第十條所劃定之野生動物保護區，應分為核心區、緩衝區及永續利用區，並分別擬訂保育計畫。」，且野生動物保護區其範圍面積應小於野生動物重要棲息環境之概念，亦建議應將其補充規定於施行細則中。然而，綜上所述，妥善解決上述兩項問題後，我們就可以發現 IUCN 之海洋保護區係為核心區、緩衝區、永續利用區之三層次保護架構，而我國野生動物保護區即相當於 IUCN 海洋保護區之架構，然而於野生動物保護區外，我國尚有野生動物重要棲息環境之建置，因此，當野生動物保護區之範圍等於重要棲息環境之範圍時，我國對於保護範圍具三層次之保護架構，而當野生動物保護區之範圍小於重要棲息環境之範圍時，則具有四層次之保護架構。

第三節 野保法第 8 條第 1 項之修正建議

本文具體建議修正野保法第 8 條第 1 項，將“必要時”刪除，增列“且”。修正野保法第 8 條第 1 項為：「在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用，應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之，不得破壞其原有生態功能。且主管機關應通知所有人、使用人或占有人實施環境影響評估。」

理由是，誠如前述論點，若必要時之用意，係指環評標準之前置審查，擇與必不必要並無直接關聯，該項所指之在野生動物重要棲息環境經營各種建設或土地利用行為，就直接實施環境影響評估即可。“必要時”的存在將徒增不確定法律概念，並留給行政機關裁量的空白空間，對執行環評標準之前置審查之用意而言，“必要時”實屬徒勞無功且畫蛇添足。

第四節 落實民眾參與—辦理公聽會之具體建議

由於具體化「公聽會」之相關程序規範，使其發揮作為民眾參與制度應有之功能，實屬重要。此外，由上開涉及公聽會機制之現行法整理表可知，「公聽會」此一機制在多數法律中已屬常態程序，然而，野生動物保育法之規定仍給予行政機關舉辦與否之裁量權，為確保此機制之運作空間，似有加以修訂之必要。因此，本文建議將野生動物保育法第 10 條第 2 項規定之「必要時」三個字刪除，修訂為：「保護區之劃定、變更或廢止，必要時，應先於當地舉辦公聽會，充分聽取當地居民意見後，層報中央主管機關，經野生動物保育諮詢委員會認可後，公告實施」。

本文研析上開整理之要項，初步訂定「劃定中華白海豚之野生動物重要棲息環境與野生動物保護區公聽會作業要點」如下，以供委辦機關參酌並應用之。

(一) 公聽會地點、時間：

執行機關辦理公聽會時，時間應選擇最有效實質參與之時間點，應以公告期滿三十日後。地點則建議選擇於劃設地區附近幾個縣市(熱點地區)，且可容納多數人之場所，以公開方式舉辦二至四場。

(二)公聽會前之公告內容：

執行機關應於公聽會召開三十日前，將下列事項公告：1.公聽會之事由及依據。2.公聽會之日期、進行時間及場所。3.公聽會之主要程序。4.公聽會參與人員。5.公聽會之舉辦機關。6.書面表示意見之期間。7. 劃定中華白海豚之野生動物重要棲息環境與野生動物保護區保育計畫書之初稿。

(三)公告之形式：

公告內容，至少應刊載於發行銷售地區涵蓋範圍之三家新聞紙，並於範圍內之直轄市、縣(市)政府、鄉、鎮、市(區)公所張貼公告，並應上網公告於本部及執行機關之網站。公聽會期日或場所如有變更時亦同。任何人民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，向各級主管機關提出意見，由各級主管機關予以參考審議。各級主管機關應於受理意見後三十日內將處理情形通知意見提出人或團體。

(四)公聽會邀請人士：

執行機關辦理公聽會時，得視實際需要邀請下列人員參加：1.專家學者。2.相關公益團體。3.有關機關。4.利害關係人5.熱心公益人士

(五)公聽會主持人：

公聽會由執行機關首長或其指定人員為主持人；必要時，得由相關專業人員在場協助之。

(六)公聽會主持人之職權：

執行機關為維持公聽會會場秩序，必要時，得洽請當地警察機關到場協助。

(七)公聽會之開始：

由主持人說明案由(包括舉行該公聽會之目的)為始，並針對公聽會進行流程為一簡單之介紹。

(八)議題之簡報：

由生物/生態專家，針對中華白海豚之特徵、習性、棲息地、目前之現況等相關書面背景資料進行簡報，甚至可透過海上實地調查影音檔的播放，引起與會人士之興趣，使其能更清楚的認識欲保護之標的。進一步針對保育白海豚之重要性進行闡述，並藉由國外保育經驗之介紹使與會者了解，並非僅有我國在進行保育白海豚之工作。續由主管機關代表，針對中華白海豚野生動物保護區之劃設範圍、管制措施等等為一具體說明。再由法律背景之學者，針對保護區劃設後法律層面上可能的影響為進一步之說明。

(九)綜合討論與意見交流：

該部分以兩階段進行，第一階段為相關問題之釐清，第二階段為具體意見之統整與回應。詳言之，與會人士以書面或發言方式，針對簡報議題的相關問題進行提問，由簡報者給予回應。待釐清疑問後，與會人士續以書面或言詞方式針對劃設野生動物保護區一事陳述其具體意見(建議)，由主辦單位(主管機關代表)收集統整一併予以回應。為求會議紀錄之詳實，與會人士於陳述意見時應表明其身份。

(十)公聽會之結束：

到場之與會人士意見充分陳述後，主持人宣布散會。倘認為有必要，於公聽會結束前，主持人得決定繼續公聽會之期日及場所。

(十一)公聽會之後續處理：

公聽會之紀錄由主管機關函請有關直轄市、縣(市)政府轉其轄區鄉、鎮、市(區)公所於適當地點公開陳列十日。紀錄之內容應包含意見之來源與內容摘要彙整，並說明意見採納之情形及未採納之原因。

第七章 結論與建議

透過第一章之文獻蒐集，探討各國對於中華白海豚保育及管理之方法與策略，並歸納各國相對應之管理機構與制度，進一步針對各國之案例與我國現行制度作一體系性比較，並凸顯出其異同之處。誠如，掌握各國之案例分析後，進一步深入探討我國現行野生動物保育法制在實務運作是否有窒礙難行之處，故第二章本研究提出端詳野生動物保育法後，認為該法確有應進行調整之處，並論述在不調整之情形下，目前已出現哪些問題；並進一步在第五章提出具體修法之建議。

第三章藉由與各利益關係人的深度訪談，藉以釐清劃設中華白海豚重要棲息環境的爭議及衝突，藉由各受訪者的經驗以及專業，釐清對於管理和保育中華白海豚各項問題；在公告中華白海豚重要棲息環境之前，有受訪者認為在與地方漁會或主管機關的溝通上較為缺少，希望可以增加協調和交流的管道和機制，以力於推動政策的進行，減少民眾反彈的聲浪，並期望能多增加公聽會的質、量，推廣正確的事項，並將和漁民對話的時間拉長；支持性的部分，如前述，有賴於將正確的細節多加宣導，特別是漁民的部分，多位受訪者皆對於只要有足夠的溝通，漁民對於資源保護和白海豚保育的工作是能夠理解並支持的，而漁民反彈的因素一部分是因為不了解相關保育區細節事項，以及擔心權益受損，在劃設重要棲息環境的前提之下，對於漁業管制部分較為薄弱，只要能趁早建立和漁民溝通的管道，對於未來的保育措施也能提早適應。

漁業活動與白海豚保育的關係，流刺網對於漁民是相當重要的維生工具，而流刺網對於白海豚以及海洋生態環境的威脅仍需要和漁民有更多的溝通，未來如要管制流刺網，在考量漁民生計之下，如何達到平衡應是未來白海豚保育的重點；而在漁業資源保育的前提之下，中華白海豚出沒縣市之沿海的受訪漁民表達是可以接受休漁期的作法，但重點是要完全落實相關措施，未來如提升至野生動物保護區，這將是一向助力，並可創造雙贏的局面。工業部分，多位受訪者皆表示，白海豚和漁業其實受到的最大威脅是來自於工業污染以及河川上游排放的污水，重要棲息環境主要是在開發申請程序上的限制，以及後續的管制，要有效的落實保育措施，仍是以保護區的設立為佳。

執法層面探討，主要是在於執法能量目前尚嫌不足，人力、物力皆有待提升，而其他人為因素的原因也必須考量，但只要能夠落實目前3海里禁止底拖的執法，即是對於保育白海豚相當有效的助力，目前應該著眼於如何提升3海里底拖的執法效力。管理層面的探討，若干受訪者表達跨部會的協調有待加強，由於白海豚議題與漁業經營是息息相關的，除此亦表示管理層級應提升至更高的層級，才能使各方面溝通更加順暢；關於生態觀光和休閒漁業轉型的探討，如以白海豚作為標的觀光物種，臺灣西部沿海的觀光資源尚嫌不足，受訪漁民皆對此表示不

太可行，如期望以鯨豚觀光發展必須要有更多討論以及相關配套措施。

對於未來管理方式的建議，在考量國家資源分配以及比例原則，建議是以中華白海豚工作小組的形式運作，可分成行政與教育宣導小組以及監測與保護小組，主要職責在於針對中華白海豚保育管理措施進行長期的規劃，並藉由相關的學術和研究單位予以執行，以中央統籌規劃的模式進行長期的研究計畫，達到整合研究能量之效；臺灣周邊海域的海洋生態系豐富，亦可仿照香港設立海洋哺乳動物小組，可以適時提供專業建議，並檢視相關工作之進行。

參考文獻

1. 周蓮香、陳孟仙、黃祥麟、林子皓、張維倫、葉志慧(2011)。中華白海豚在台灣的研資料彙整摘要，中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃，行政院農業委員會林務局，pp8-15。
2. 周蓮香、黃祥麟、王忠斌、林子皓(2011)。中華白海豚族群分布之調查、監測與分佈模式之建立，中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃，行政院農業委員會林務局，pp16-30。
3. 陳孟仙、邵廣昭(2011)。中華白海豚與漁業資源，中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃，行政院農業委員會林務局，pp97-114。
4. 廈門市海洋與漁業局(2011)，<http://www.hyj.xm.gov.cn/Ocean/Index.aspx>
5. 水產出版社(2011)，臺灣水產電子報-廈門建成大陸首個中華白海豚救護繁育基地，<http://207.5.46.222/scpnews/view2.asp?id=4764>
6. 廣東省海洋與漁業局(2011)，<http://www.gdofa.gov.cn/>
7. 珠江口中華白海豚國家級自然保護區管理局(2011)，<http://www.cwd.gov.cn/main.asp>
8. 香港漁農自然護理署海岸公園(2011)，http://www.afcd.gov.hk/tc_chi/country/cou_vis/cou_vis_mar/cou_vis_mar.html
9. 行政院環境保護署(2010)，香港白海豚保育參訪出國報告。
10. 香港漁農自然護理署 (2000)，香港中華白海豚護理計畫。
11. 李政諦(2011)。國外中華白海豚相關海洋保護區案例蒐集與分析，中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃，行政院農業委員會林務局，pp114-124。
12. 行政院農業委員會林務局自然保育網(2010)，<http://luodong.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10>
13. 李光中、王鑫(2003)。社區參與山林守護之管理——一個行動研究架構的提議，國家公園登山研討會論文集，花蓮，pp. 320-328。
14. 劉淑玲 (2003)。「海洋保護區劃設之衝突管理與公司夥伴關係之研究-以澎湖縣青灣內灣海域為例」，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
15. 潘淑滿 (2003)。「質性研究：理論與應用」，心理出版社。
16. 黃曉音(2010)。在臺灣劃設中華白海豚海洋保護區的爭議：利益關係人之觀感分析探討。國立成功大學碩士學位論文。
17. 李政諦、周蓮香(2011)。台灣中華白海豚重要棲地及海洋保護區設立管理架構研擬，中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃，行政院農業委員會林務局，pp125-137。

18. 蔡惠卿(2011)。中華白海豚之環境教育暨廣宣，中華白海豚族群生態、重要棲息環境及保護區方案規劃，行政院農業委員會林務局，pp148-150。
19. Chen, B., Zheng, D., Yang, G., Xu, X., Zhou, K. (2009) "Distribution and conservation of the Indo-Pacific humpback dolphin in China," *Integrative Zoology* 4:240-247.
20. Chen, B., Zheng, D., Zhai, F., Xu, X., Sun, P., Wang, Q., Yang, G. (2008) "Abundance, distribution and conservation of Chinese White Dolphins (*Sousa chinensis*) in Xiamen, China," *Mammalian Biology* 73:156-164.
21. Chilvers B.L., Lawler I.R., Macknight F., Marsh H., Noad M., Paterson R.(2005)" Moreton Bay, Queensland, Australia: an example of the co-existence of significant marine mammal populations and large-scale coastal development," *Biological Conservation*, vol. 122, pp. 559-571.
22. DFID (2002). *Tools for development- A handbook for those engaged in development activities*, Department of International Development, London.
23. Karczmarski, L., Cockcroft, V. G., McLachlan, A. (2000). Habitat use and preferences of Indo-Pacific humpback dolphins, *Sousa chinensis*, in Algoa Bay, South Africa. *Marine Mammal Science* vol. 16, pp 65-79.
24. Karczmarski, L. (1999) "Group dynamics of humpback dolphins (*Sousa chinensis*) in the Algoa Bay region, South Africa," *Journal of Zoology (London)*, Vol. 249, pp. 283-293.
25. Jefferson, T. A., Hung, S. K. and Würsig, B. (2009) "Protecting small cetaceans from coastal development: Impact assessment and mitigation experience in Hong Kong," *Marine Policy*, Vol. 33, pp. 305-311.
26. Jefferson, T. A., Hung, S. K. (2004). A Review of the Status of the Indo-Pacific Humpback Dolphin (*Sousa chinensis*) in Chinese Waters *Aquatic Mammals* vol.30, pp149-158.
27. Jefferson, T. A., Karczmarski, L. (2001). *Sousa chinensis*. *Mammalian Species* No. 655:1-9.
28. Jefferson, T. A. (2000). Population biology of the Indo-Pacific hump-backed dolphin in Hong Kong waters. *Wildlife Monographs* vol.144, pp 1-65.
29. Maccoby, E. and Maccoby, N. (1954) "The Interview: A Tool of Social Science," *Handbook of Social Psychology*, Addison-Wesley, Massachusetts.
30. Mitchell, R. K., Agle, B. R., Wood, d. j. (1997) "Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts," *Academy of Management Review*, Vol. 22, pp. 853-886.

31. ODA (1995). Note on Enhancing Stakeholder Participation in Aid Activities, Overseas Development Administration, London.
32. Parra, G. J., Corkeron, P. J. and Marsh, H. (2006) "Population sizes, site fidelity and residence patterns of Australian snubfin and Indo-Pacific humpback dolphins: Implication for conservation," *Biological Conservation*, Vol. 129, pp. 167-180.
33. Pomeroy, R. S. and Douvère, F. (2008) "The Engagement of Stakeholders in a Marine Spatial Planning Process," *Marine Policy*, Vol. 32(5), pp. 816-822.
34. Wang, J. Y., Yang, S. C. and Reeves, R. R. (2004) *Report of the first workshop on conservation and research needs of Indo-Pacific humpback dolphins, *Sousa chinensis*, in the waters of Taiwan*, National Museum of Marine Biology and Aquarium, Checheng, Pingtung County, Taiwan.
35. Wang, J. Y., Yang, S. C., Hung, S. K. and Jefferson, T. A. (2007) Distribution, abundance and conservation status of the eastern Taiwan Strait population of Indo-Pacific humpback dolphins, *Sousa chinensis*," *Mammalia*, Vol.71, pp. 157-165.
36. Wang, J. Y., Yang, S. C. and Reeves, R. R. (editors) (2007) *Report of the second international workshop on conservation and research needs of the Eastern Taiwan Strait Population of Indo-Pacific humpback dolphins, *Sousa chinensis**, National Museum of Marine Biology and Aquarium, Checheng, Pingtung County, Taiwan
37. WWF (2005) *Stakeholder Analysis (Cross-Cutting Tool)*, WWF, UK.