

國立臺灣師範大學環境教育研究所

碩士學位論文

碩士論文

討海人對「過漁」及其相關政策的看法

討海人對「過漁」及其相關政策的看法

Fishermen's Viewpoint on Overfishing and Fishery Policy

謝牧鄉 撰

研究生：謝牧鄉

指導教授：王順美博士

中華民國一〇二年二月

中華民國一〇二年二月

國立臺灣師範大學環境教育研究所

碩士論文口試委員審查書

研究生：謝牧鄉

論文題目：討海人對「過漁」及其相關政策的看法

Fishermen's viewpoint on overfishing and fishery policies

合於碩士資格標準，業經本委員評審認可。

論文口試委員：

王順美  
邱常悅  
黃向文

指導教授：

王順美

研究所所長：

張子超

中華民國一〇二年一月二十三日

## 謝誌

這一路走來，若沒有您們的同行，我將無法順利完成這本論文。

首先感謝我的研究對象，雖然我們彼此並不相識，但船長們卻願意接受我的打擾，並且敞開心胸分享經驗、與我對談。這當中同時也要感謝葉信明博士、江偉全博士、吳小枚小姐、陳靜怡小姐、基隆區漁會以及東港區漁會在我尋找受訪對象時提供的大力協助，同時感謝姚秋如博士提供個人意見和協助文獻的蒐集。

特別感謝指導教授王順美老師，願意包容我一路如蝸牛般緩慢的爬行，並且耐心陪伴著我一同探索這個未知的研究領域。從您身上我學得了堅強的信念，以及對”對的事”的堅持，謝謝您。

感謝口試委員邵廣昭老師和黃向文老師在百忙中協助審閱論文，同時提供精闢見解與指正。謝謝邵老師在我的研究階段中大方提供許多圖書資源，而您在海洋資源保育上不遺餘力的精神與風範，是我今後要學習與努力的目標。

感謝環教所這個大家庭，這幾年的研究所生涯讓我有機會和來自不同領域，卻同時為環境教育盡一份心力的同學們互相激盪與學習。謝謝環教所老師們的指導，尤其是在修習張子超老師和周儒老師的課程中，除了學習到專業知識外，更讓我從您們身上學得傾聽、關懷與付出。

感謝溫暖的王家班成員們，佩瑤和鈺琪學姊、孟淵和鴻騰學長總是在我迷網時伸出援手，提供許多寶貴的意見；在我情緒低落沮喪時渭璇和淇惠總會出現在身邊不斷加油打氣，讓我重新獲得繼續向前的能量；感謝建理提供過來人的研究經驗與心得分享；謝謝佩瑤、佳怡、思璇和允佳在口試時提供協助；還有許多可愛的學弟們妹，我會懷念大家一起學習的時光！

感謝我的家人們的支持，讓我可以無後顧之憂做自己想做的事。尤其是身為漁會總幹事的爸爸，除了提供人脈、協助尋找受訪對象外，更是我在論文研究過程中的重要諮詢對象；而媽媽總是以一道又一道的美味佳餚來撫慰我疲勞的身心。

最後，感謝這一路陪伴我的老公--運志。謝謝你鼓勵與支持我勇敢追求自己的理想，還陪著我南征北討到處訪談，你是讓我不斷往前的最大動力。更高興的是，能看到你從一開始對「質性研究」的抗拒、排斥到後來願意理解並與我一同進入庶民的生活世界，能和你一起學習與成長，是我此行最大的收穫！

衷心感謝所有期待這本論文的朋友們，因為有你們的期待，我才得以堅持下去。

謹將這本論文獻給所有愛這片土地與海洋的朋友！

## 摘要

目前全球海洋漁業資源正面臨著嚴重的「過漁」威脅，許多研究顯示海洋資源管理不當是其主要原因，同時也指出漁民共同參與漁業管理的重要性。本研究即試圖探索在漁民背後的「過漁」觀點，及他們對相關政策的想法，以提供給漁業資源管理者省思。

本研究以質性研究為取徑，採立意取樣，選擇基隆、高雄、屏東、台東、宜蘭等五個地區，以使用鏢魚具、籠具、一支釣、延繩釣、拖網、焚寄網、定置網、刺網、圍網和扒網等漁具漁法，共 18 位沿近海漁民進行半結構式訪談。研究果結發現漁民皆強烈感受到沿近海漁業資源的衰退，並且能具體描述所呈現的表徵。雖普遍不曾聽過「過漁」一詞，也不了解其內涵，但從他們的漁撈經驗中卻能表達出「過漁」觀點及其導致的原因，其中包含了「混獲」、「科技提升效率」及「使用非法漁法」。對於相關的政策管理則較為關切「減少努力量」、「漁具漁法的管理」、「保護區」和「學習他國漁業政策」等四個面向，研究結果同時也表達不信任政府的言語，如：「被政府犧牲」、「政府無法理解現場」和「政府執法能力不足」。所以未來，漁業資源決策者需要跟漁民有更多的溝通，共同找尋漁業管理的方式，以有效的控制「過漁」情形。

關鍵字：過漁、漁民、漁業資源、漁業政策、漁業管理

## Abstract

The world's oceans living resource are facing a critical threat by overfishing. Many researches indicated inadequate fishery managements were the main reason to the threat, and put emphasis on the importance to invite and to join fishermen into the fishery management. The purpose was tried to elucidate fishermen's perspectives on overfishing, and on the relative policies. Results would be a hint to the fishery management policy makers.

Quantitative research method by using semi-constructed interview with totally 18 fishermen from the Taiwan coastal and offshore of five localities (including Keelung, Kaohsiung, Pingtung, Taitung, and Ilan) were judgmentally sampled. The fishing gears including Spear, Baited trap, Angler, Long-line, Trawl, Stick-held net, Set net, Gill net, and two type of Purse seine.

Results indicated that, most of the fishermen strongly conceived the decline of fishery resource from the coastal, and they could be able to describe the characteristics of overfishing. Even though they seldom hear the term "overfishing", and could not realize the meaning. However, they could express their perspectives of overfishing, and pointed to the causes leading to overfishing by their fishing experiences from work. These causes were including the by-catch, technology improving the efficiency, and the use of illegal fishing. What they concerned about the relative fishery management policies were the followings: reducing fishing efforts, efficient management on fishing gills and methods, marine protection area, and learning from the foreign counties. However, they also express do not trust the government by wording of "*sacrificed by the government*", "*the government could not be able to realize the realities*", and "*the insufficient execution by the government*", for example. Suggest that, the fishery policy maker should be better communicate with the fishermen, and should try to find out ways to co-manage with fishermen for the resource to efficiently handle the status of overfishing.

keywords: overfishing, fishermen, fishery resources, fishery policy, fishery management

# 目次

謝 誌 .....	i
摘 要 .....	ii
Abstract .....	iii
目 次 .....	iv
表 次 .....	vi
圖 次 .....	vi
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與待答問題.....	7
第三節 名詞釋義.....	7
第四節 研究限制.....	8
第二章 文獻回顧.....	9
第一節 漁業活動類型與漁具漁法.....	9
第二節 從歷史看台灣漁業的轉變.....	15
第三節 「過漁」的探討.....	17
第四節 漁業資源管理措施.....	20
第五節 相關研究.....	25
第三章 研究方法.....	27
第一節 研究取向與流程.....	27
第二節 研究者與研究對象.....	29
第三節 研究歷程.....	35
第四節 研究信效度.....	38
第五節 研究倫理.....	39
第四章 結果與討論.....	41
第一節 討海人捕魚的一天.....	41
第二節 討海人對漁業資源變動的覺察.....	43
第三節 討海人的「過漁」認知.....	47
第四節 混獲.....	59
第五節 科技提升效率.....	63
第六節 非法捕魚.....	74
第七節 永續漁業的新契機.....	77
第五章 結論與建議.....	83
第一節 結論.....	85

第二節 建議.....	87
第三節 研究後記.....	91
參考文獻.....	93

## 圖表目次

### 表次

表 2-1	台灣常見漁業類型與漁具漁法.....	11
表 2-2	台灣現行漁業管理措施一覽表.....	23
表 3-1	協同研究者背景資料一覽表.....	30
表 3-2	訪談大綱.....	35
表 3-3	資料分析範例.....	37

### 圖次

圖 1-1	1959 年至 2010 年間台灣地區歷年沿近海漁業生產量.....	3
圖 1-2	1959 年至 2010 年間台灣地區歷年漁業生產量.....	6
圖 2-1	台灣常見之各式漁具漁法.....	12
圖 3-1	研究流程圖.....	27
圖 5-1	研究結果架構圖.....	82



# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

### 一、研究背景

#### (一) 海洋的現況與重要性

海洋約佔地球表面積的 71%，是地球生命的起源，也是全球環境的調節中心。包括大洋、近海和海岸地區的整個海洋環境，在聯合國所研擬的「21 世紀議程」(Agenda 21) 中，被形容為「地球維生系統不可分割的一部份，也是人類永續發展機會所在的重要資產」，並且於第 17 章中明確的針對海洋與海岸環境，及其自然資源之保護、利用和發展，揭示了各沿岸國應採行之政策與措施(行政院海洋事務推動委員會，2006)。海洋長期以來被視為公共財，因「取之不盡、用之不竭」的錯誤觀念，導致海洋面臨許多問題，包括全球漁業資源過度捕撈(overfishing)、全球暖化導致水平面上升、海岸開發造成棲地破壞、污染及外來種的引入等(Glover, Earle & Kelleher, 2004)。根據 Jackson 等(2001)指出，相較於其他人類對海岸生態系的干擾活動，如污染、海水品質下降和氣候變遷等而言，「過漁」是造成海洋生態系滅絕的主要原因之一，而台灣也不例外(邵廣昭，2011)。2002 年永續發展世界高峰會強調海洋資源開採與棲地破壞的危機，主要都是來自大規模的漁業行為，在缺乏一套普世的海洋規劃與管理體制下，產生了「公有地的悲劇」(tragedy of the commons)，海洋變成人人可以使用卻沒人擔負責任的區域，進而出現全球性過度使用海洋資源與生態系的情況(Glover et al., 2004)。

根據統計報告指出，目前全球漁業資源只有約 12.7% 是處於低度或未充份開發(Non-fully exploited)<sup>1</sup> 的狀態，有 57.4% 則列為已完全開發(fully exploited)<sup>2</sup> 階段，另有 29.9% 則處於過度開發(Overexploited)<sup>3</sup> (FAO, 2012)。亦有研究

---

<sup>1</sup> 意即尚有潛在的可開發產量。

<sup>2</sup> 表示捕撈量已達到或非常接近最大持續生產量，沒有再增加利用的空間，若無妥善管理則可能有產量下降的風險。

<sup>3</sup> 表示該族群的產量已經低於牠們的生物或生態潛能。

指出，從 1980 年代開始，全球性的捕捉量開始明顯下滑，但漁獲努力量卻遲遲沒有減緩的跡象，在在都顯示出漁業資源減少的事實 (Pauly, et al., 2002)。而《Science》期刊也發表對海洋健康狀況的分析報告並提出警告，若政府、企業及海產消費者不處理海洋隱藏的種種危機，將要面對海洋食物安全及億萬人生計的重大風險。若現今對海洋生態的破壞和濫捕情況持續下去，人類將在 2048 年面臨無魚可吃的窘境 (Worm et al., 2006)。

國際間為了因應海洋資源枯竭而發佈許多相關的措施與協定，例如 1992 年聯合國糧農組織 (FAO) 於國際責任漁捕會議中發表「責任漁捕」宣言；同年聯合國大會通過 UNGA 46/215 決議禁止公海大型流網作業，並於 1993 年 1 月 1 日起開始實施；1995 年 8 月通過「履行 1982 年 12 月 10 日聯合國海洋法公約有關養護和跨界魚種和高度洄游魚種條款協定」(Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, 又稱 1995UNFSA) 等。而台灣面對國際保育趨勢也做了一些努力，除了休漁和漁船限建的政策外，並且積極培育沿近海漁業資源，投放人工魚礁、放流魚介貝類種苗等 (胡興華, 2007)，但截至目前為止卻仍成效不彰，聯合國糧農組織在 2011 年最新發表的年度報告中指出，世界各大洋魚類資源過度捕撈、枯竭或恢復的整體比例仍沒有下降，但魚類的消費量已創歷史新高紀錄 (FAO, 2001)，而從台灣的沿近海漁業總產量來看，自 1980 年之後，即呈現明顯的下滑趨勢 (圖 1-1)。

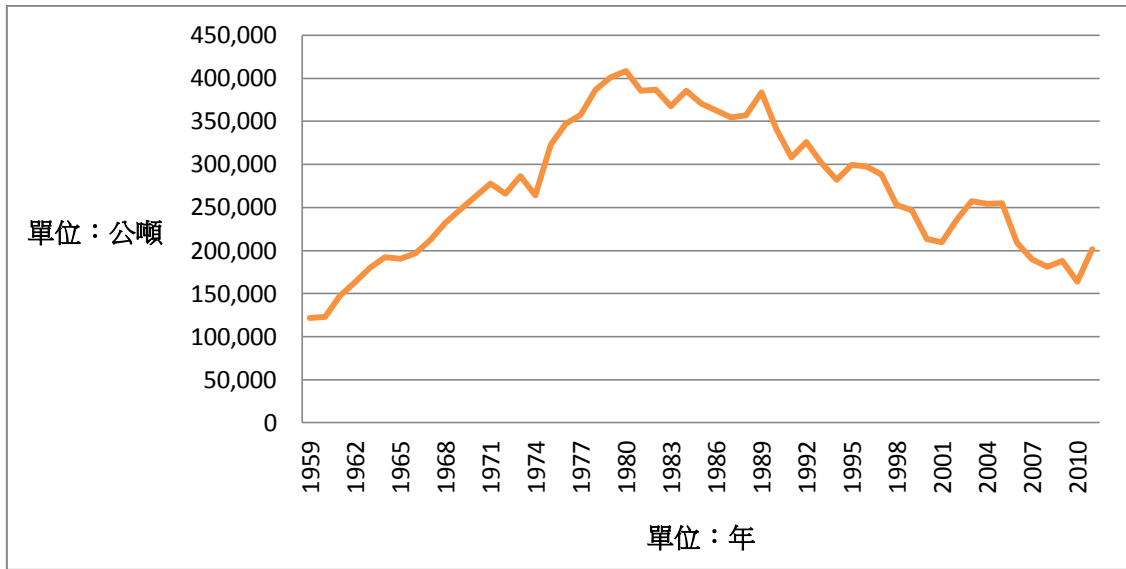


圖 1-1 1959 年至 2010 年間台灣地區歷年沿近海漁業生產量（本研究繪製，資料來源：1959 年－2010 年歷年台閩地區漁業統計年報）

## （二）海洋生物資源的特性

「海洋生物資源」亦可稱之為「水產生物資源」或「漁業資源」，具有生長繁衍的特性，如果能夠予以合理的開發利用，則可取之不盡、用之不竭地永續利用（邵廣昭，1998）。而李冠國和范振剛（2005）認為海洋生物資源屬於可更新的自然資源之一，海洋生物因具有繁衍後代的本能，所以具有可再生性；此外，除了受到人類捕撈的干擾之外，也會受到自然環境變動之影響而產生劇烈變動，因此具有不確定性；另一方面，由於海洋生物資源分佈很廣，且洄游於開放的水域當中，沒有辦法被限定在某個區域，只要誰捕到即是誰的，因此還具有無主性的特徵（陳金陵，2006）。不過因這種傳統的「無主性」思維已造成海洋資源的危機，促使各國逐漸體認到「海洋資源永不耗竭」的觀念已不符實際，因此海洋應該是「公有物」的觀念已成為現今主流的思潮，海洋需要人類妥善地予以保護和管理（邱文彥，2003）。

## （三）討海這條路

根據邱光中（1991），凡採捕棲息於水中的水產動植物，以供人類作為生活資源使用之行為稱為漁撈，漁撈業主要以海洋為作業場域，則稱為海洋漁業。於清朝乾隆 34 年，由澎湖第十八任通判胡建偉所編撰的《澎湖紀略》中曾提到「討海」

一詞，即是形容在海上從事漁撈工作來討生活，而「討海人」則是以此為職業的人，又稱為漁民、漁夫、漁人等。海上的作業既危險又辛苦，「討海」除了充份表達出漁民以海為生，在風浪中討生活的意義之外，也蘊含著漁人的艱辛、勞苦與無奈（胡興華，1996）。因為長時間在海上行船、天氣好時整日接受太陽嚴酷的烤曬，但若遇到東北季風南下就得忍受那凜冽的風霜，討海人的面容總是顯得特別蒼桑，可以想見這個行業所必須付出的勞力有多吃重。

面對浩瀚的大海，討海人除了一邊要對抗險惡的工作環境，一邊還要跟大自然鬥智。早期有一首「討海人的心聲」台語歌曲，其歌詞就寫道：

*大海茫茫一片茫霧，有時也會起風湧。討海人不驚風霜，順著海風向前一直行。不驚風雨亦是日曬總是為著生活來打拼。心甘情願為著子兒卡苦嘛著行。啊... 央望天公請你就來叨幫忙，滿載魚貨趕緊來回航。(吳惠君,2010)*

歌詞的前二句真實的描繪出討海人出海時常常要面對變化多端，難以預測的海況，尤其是在早年船隻和通訊設備不佳的情況下，有時候遇到鋒面南下，瞬時風雲變色，海難事件時有所聞。幸運者雖得以避免，拚了命的為的就是要「滿載魚貨趕緊來回航」，但在面對寬廣無際的大海時，有時候也會顯得矛盾。在《海洋的故事》一書中有一段描述：「那是最寒冷的一個冬天！我嚐盡了捕魚人家的痛苦，我們怕抓不到魚，沒錢買米下鍋；我們又怕抓太多魚，魚價連漁船的油錢都不夠。就是在那個冬天，我下定決心，長大以後，不要再當捕魚為生的人」（陳素宜，2000）。漁人子弟道出了討海人的心聲，也道出了討海人面對大海時的矛盾情結，這也就是為什麼每位討海人在面對「過漁」問題時會有不同的反應。陳素鳳（2004）在訪談老船長時曾提及老船長感嘆海洋的污染，以及過度的漁撈，讓台灣的海洋資源日益減少：「漁民捉不到魚，只能利用更具破壞性的捕魚方式來增加漁獲，讓海洋受到更大的摧殘」。但也有人選擇用比較永續的方法維持這傳統的行業：「在北大西洋，雖然只要一羣潛水員即可在短短幾週的時間內輕易抓光海灣裡所有的龍蝦，資深漁民卻同意沿用龍蝦籠這種耗時又簡陋的方式」；「在新斯科細亞省，劍旗魚漁民也保留了充滿冒險性的魚叉漁業，而不願改採效率高出許多的網捕或延繩釣法」（陳信宏譯，2009）。那麼在台灣呢？漁民是否也曾想過利用永續的方式來捕魚呢？

## 二、我的研究動機

我開始意識並關注到海洋生物資源的銳減，是從餐桌上的改變開始！

從小在基隆出生、長大的我，因為地利之便，而擁有比其他地方的小孩更多接觸海洋的機會。記憶中的海是愉悅的，這樣的記憶源自於小學某個夏天的午後，在沒有經過父母同意就偷偷和同伴跑去漁港邊「跳水」，那天的水很深卻清澈見底，一群黑白相間的小魚圍在身邊好奇的打量著我，時遠時近，還不時偷偷啄著我的腳，像一群調皮搗蛋的小孩，等我長大一點後，才知道牠們叫作條紋雀鯛。

海洋除了是我兒時玩樂的場所，還提供我豐富的食物來源。每回和媽媽上市場買菜，都會看到琳琅滿目的海鮮，而且還會隨季節的改變而有所不同。春天是隨著潮水而來，成群結隊的鯖魚；夏季豐收的小卷則吸引了緊跟在後的白帶魚群；秋天是螃蟹肥美的季節；冬天則有漁民冒著生命危險與大海搏鬥而來的旗魚...。這些不但是我記憶中鮮甜的好滋味，也為我串起了對海洋生態系的美麗想像。基隆主婦們永遠知道什麼時節要吃什麼魚才是既新鮮又便宜，而除了從市場上選購而來的海鮮，鄰居、親友也常不時地送來自己釣獲的鮮魚或至海邊採收的螺貝，一句「這都是現流的」！道出了基隆人對於海味的要求。

兒時豐富的漁獲印象與漁業署的統計資料不謀而合，台灣的漁業總生產量在民國 79 年之前都是呈現逐年上升的趨勢（圖 1-2）。回顧台灣的漁業發展，可追溯至民國 42 年起實施的經濟建設計畫，從當時起階段性的對沿岸漁業至遠洋漁船投入資金，除了吸引大量就業人力外，也促進漁業技術的成熟，然而長期的投入卻也造成海洋資源面臨枯竭的危機（沙志一，1998）。於是漸漸的，海鮮和我的美味關係開始有了改變。魚、蝦、蟹、貝似乎來不及長大就被捕捉販售，有些野生的物種也消失不見，只有少數幸運者則被人工養殖所取代，還能在市場上見其身影。記憶中的美味變了樣，然而讓我感到失落的並不是少吃了幾條魚，而是海洋中那生機盎然、市場上漁獲豐足的景象已不復見，那是我兒時的回憶，對海洋的情感。

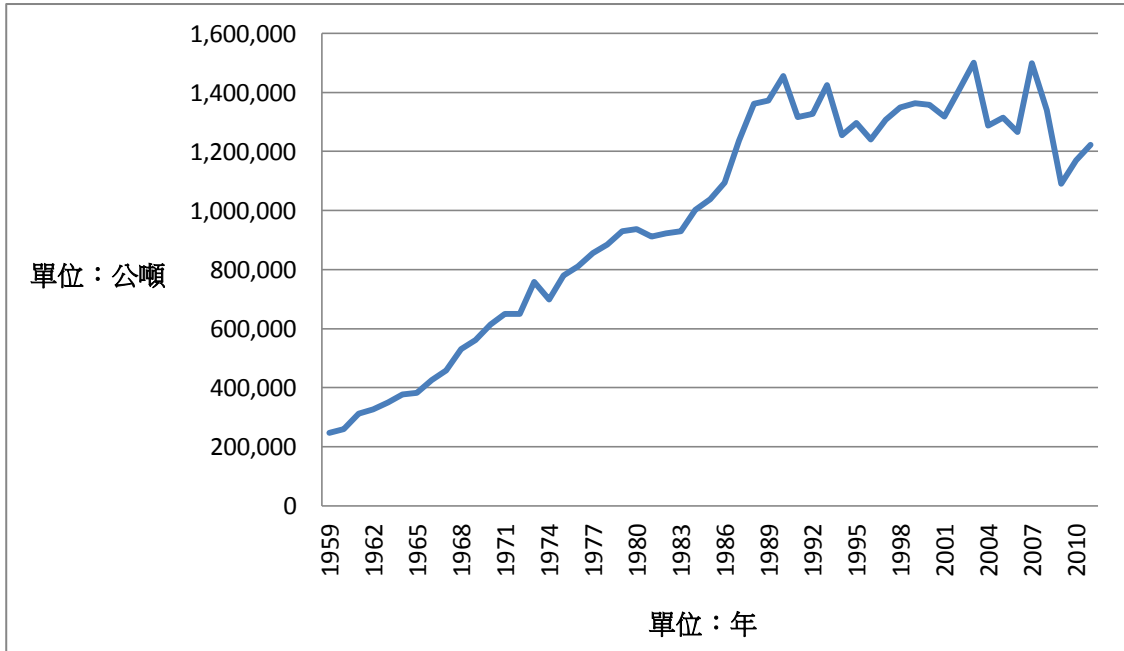


圖 1-2 1959 年至 2010 年間台灣地區歷年漁業生產量（本研究繪製，資料來源：1959 年－2010 年歷年台閩地區漁業統計年報）

面對愈來愈嚴峻的漁業現況不禁讓人想問，究竟是哪個環節出了問題？當政府和學者專家不斷大聲疾呼要保育海洋資源的時候，身為直接採捕利用海洋資源的漁民為何仍不懂節制？難道他們不擔心因為過度捕撈而導致將來抓不到魚嗎？為何漁業管理措施仍然無法挽救海洋漁業資源減少的現況？是現行的法令規範不足，或是缺乏有效率的管理與執行呢？

傳統的漁業管理是由政府強力主導的由上而下的漁業管理制度，但是仍存在著漁民競逐魚類資源、不斷的違反規定及誤報漁獲量等問題（范宏志，2006）。Schmidt（2003）指出，這是因為漁業管理系統的可行性及漁民對於法規的遵守態度，大多是受到社會和文化的影響，而只有少部份是因為生物學和經濟學的漁業捕撈觀點。這也間接說明了漁業法規的實行，若沒有得到漁民的支持，其成功機率是微乎其微的（Nielsen & Vedsmann, 1999）。因此有學者指出，政府如果沒有在經營管理的計畫上反應出漁民的需求，那麼這種由上而下的漁業管理制度將不會有效，但這種由上而下的缺點正可以從漁民一同參與計畫的設計和制定過程而得到改善，進而達到資源永續利用的目標（Hotta, 1996）。

長期以來，在傳統的價值觀影響之下，討海人的社會地位是相對低落的，也

因此社會大眾總是習慣忽略他們的聲音(陳素鳳 2004)，於是當大家在面對「過漁」的問題、擔心漁業資源是否能夠永續利用時，卻也往往忽略了這個事件的主角——「討海人」在此扮演著最關鍵的角色！沒有人問過他們也關心海洋嗎？或是只想從中圖利？什麼樣的因素讓他們即使冒著生命危險和面對「過漁」的責難也要下海捕魚？研究者將試圖從本研究找出這些關鍵因素，了解庶民眼中最直接的「過漁」觀點。期待藉由傾聽漁民的聲音，反應他們的想法和需求，將能更有利於漁業政策的制定和執行，也因而啟發了研究者想探究漁民對於「過漁」以及其相關政策看法的初衷。

## 第二節 研究目的與待答問題

根據前述研究動機，本研究旨在了解漁民面對漁業資源枯竭時的覺察程度，並且從漁民的角度來觀看導致資源枯竭的原因及其背景。最後根據漁民對於相關政策的看法來提出對未來漁業管理的可行建議。

一、了解漁民對於「過漁」的看法：

漁民是否曾意識到「過漁」的現象？這個現象如何呈現？導致的原因為何？

影響捕撈行為的背後因素為何？

二、了解漁民對「過漁」相關政策的看法。

## 第三節 名詞釋義

一、討海人

又稱漁民、漁夫和漁人等，係指以捕魚維生的人。本研究中的討海人指目前或過去曾以漁撈為主業且有連續長達數年之經驗者，作業範圍則以沿近海之海域為主的漁民。

二、過漁 (overfishing)

又稱過度捕魚或過度捕撈，是一種不永續的漁撈行為，可發生在水塘或海洋的任何一種水域，由於人類從中撈捕了太多的漁獲，超過自然所能負荷的程度，最終可能造成資源的嚴重耗竭。其型態又可歸類為成長過漁、加入過漁、生物過漁、經濟過漁、生態系過漁和馬爾薩斯過漁等類型。本研究將過漁場域界定為海洋，泛指因人類在海洋中的過度捕撈行為而導致漁業資源量持續下降的現象。

### 三、相關政策

本研究的相關政策，是指漁政管理單位針對漁業資源保育所進行的相關管理措施，包含了降低漁撈努力量、加強特定漁業保育與管理，以及推動漁業資源培育工作等三大方面。

## 第四節 研究限制

- 一、本研究礙於研究時間及經費之限制，只針對沿近海漁民進行立意取樣，故本研究之研究結果不適合推論至遠洋漁業之現況。
- 二、本研究為求能豐富研究結果，在選取受訪者時儘量包含沿近海各式漁具漁法之漁民，但受限於受訪者的意願，故較具爭議性之漁法如流刺網、扒網及快速拖網等資料將會受到限制。



## 第二章 文獻回顧

### 第一節 漁業活動類型與漁具漁法

凡採捕水中生物的行為稱為漁撈 (fishing)，用於漁撈的工具為漁具 (fishing gear)，漁撈的方法稱為漁法 (fishing method)，漁業 (fishery) 則是指以漁撈活動來營利的行業。漁具漁法是藉由長年累月，觀察水產生物的生態習性及行為模式而發展出來的漁撈工具、手段與方法，因此可以反應出當時的漁業技術水準 (周耀傑、蘇偉成，2002)。由於不同的漁撈活動類型和漁具漁法深深地影響著漁獲的組成和數量，故本章節將根據中華民國台閩地區漁業統計年報對於漁業的定義 (行政院農業委員會漁業署，2012)、台灣漁具漁法 (2002) 及台灣的漁業 (2003) 就目前台灣常使用的各式漁具漁法與漁業活動類型進行綜合整理 (表 2-1)。

漁具依材料、結構的不同，主要分成三大類，即網漁具、釣漁具和雜漁具，而各大類的網具又細分為許多不同的樣式 (圖 2-1)：

一、網具類：大部份為網地所構成，以捕獲成群性高的魚群為目標魚種，網漁具的種類很多，大致又分為五類。

#### (一) 曳網類

即是俗稱的拖網。利用將網具長距離拖曳的方式，使目標魚種進入囊網而捕獲。曳網又分浮曳網和地曳網，浮曳網以中水層生物為目標，地曳網則是以底層生物為目標，皆是利用船行的過程中拖曳網具以完成漁撈作業 (圖 2-1-A)。

#### (二) 圍網類

本類網具適合用在群集性高的魚群，以圍捕的方式捕捉魚群，通常會配合魚探機及聲納來輔助探測魚群，能有高效率的漁獲能力 (圖 2-1-B)。

#### (三) 定置網類

通常設置在沿岸附近魚類經過的通道，誘導魚群在不知不覺中進入網內，而達到漁撈的效果 (圖 2-1-C)。

#### （四）刺網類

通常刺網的網形均呈帶狀張設，用以遮斷魚群的通路，讓魚刺入網目或纏陷於網地。以張設的位置不同可分為張設在水面附近的浮刺網；固定於海底的位置上則為底刺網；另還有張設位置不需固定，能隨海潮流漂動的流刺網；以三片網地合組成的三重刺網；最後則為旋刺網，是用網子將魚群包圍後，用威嚇的方式讓魚群受驚嚇而纏住於網目被捕獲（圖 2-1-D）。

#### （五）敷網類

敷網類為敷設於水中的網漁具。等待魚類以自然的方式，或是經由集魚燈、撒布餌類而誘集入網時加以捕獲的一種漁具。過去較常見的焚寄網即屬於此類，但因所需的能源及人力較多，現已被棒受網及扒網所取代（圖 2-1-E）。

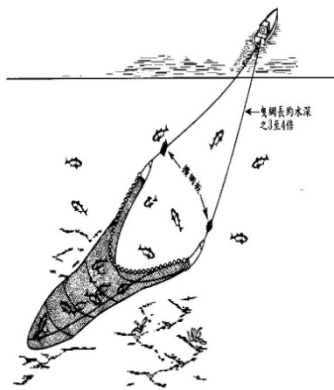
二、釣漁具類：以釣鉤和釣繩組合成漁具，主要漁獲為深海性或岩礁性的魚類，或是密集成群但不適合使用網漁具來捕捉的魚群。釣漁具可分為單繩釣類和延繩釣類，單繩釣大多一支釣鉤構成一件漁具，因此每次只能釣獲一尾，一支釣則為此類；而延繩釣則由一條主繩上以等間隔的方式繫著枝繩，在海上常可綿延數 10 哩遠，是釣具中規模最大的（圖 2-1-F）。

三、雜漁具類：凡不屬於網漁具和釣漁具之各種漁具皆統稱為雜漁具。較常見的有用來鏢旗魚的鏢刺類漁具，以及利用餌料來引誘魚獲的誘導陷阱籠具（圖 2-1-G）。

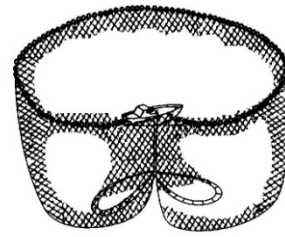
表 2-1 台灣常見漁業類型與漁具漁法

	以漁具區分 <sup>1</sup>			以漁區區分 <sup>2</sup>		
				沿岸漁業	近海漁業	遠洋漁業
網具類	曳網類	船曳網類	單船拖網	櫻花蝦漁業	中小型拖網漁業	單船拖網漁業
				魷魷漁業		
			雙船拖網	魷魷漁業		雙船拖網漁業
			桁拖網	--		--
			扒網	--		扒網漁業
		珊瑚網	--	珊瑚漁業		
		地曳網類		地曳網漁業	--	--
	圍網類	單船圍網	鯉鮪圍網	--	圍網漁業	鯉鮪圍網漁業
			鯖鮪圍網 (船團式)	--	鯖鮪圍網漁業	--
		雙船圍網(巾著網)		--	圍網漁業	--
	定置網類	待網類		定置網漁業	--	--
		大敷網類			--	--
		大謀網類			--	--
		落網類	單落網		--	--
			雙落網		--	--
	刺網類	浮刺網		刺網漁業	刺網漁業	--
		底刺網				--
		流刺網				--
		圍刺網(旋刺網)				--
		三重刺網				--
敷網類	浮敷網類	棒受網類	火誘網漁業	火誘網漁業	秋刀魚火誘網漁業	
		焚寄網類	--	--	--	
		飛魚追逐網	--	追逐網漁業	--	
釣具類	延繩釣具類	浮延繩釣		--	鮪延繩釣漁業	
		底延繩釣		延繩釣漁業	鯛及雜魚延繩釣漁業	
	單繩釣具類	竿釣		一支釣漁業	一支釣漁業	--
		手釣		--	--	--
		曳繩釣		--	曳繩釣漁業	--
		魷釣		--	--	魷釣漁業
雜漁具類	鏢刺具類			鏢旗魚漁業	--	
	鈎引類、挾揉類、誘導陷阱具類、迷入陷阱具類、鏟耙具類、魚苗手抄網類			--	--	

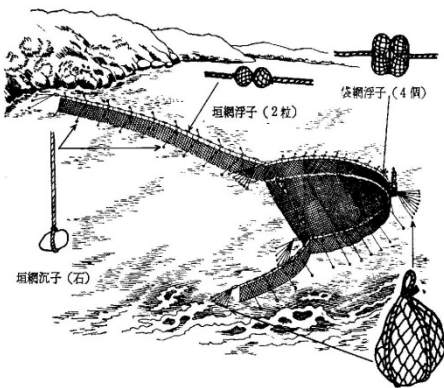
本表改繪自<sup>1</sup>台灣漁具漁法及<sup>2</sup>中華民國台閩地區漁業統計年報。



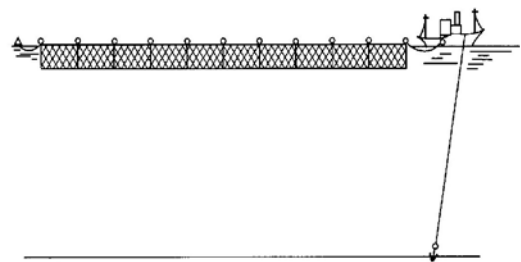
A 曳網類—單船拖網



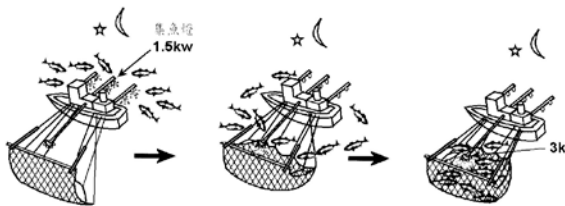
B 圍網類—單船圍網



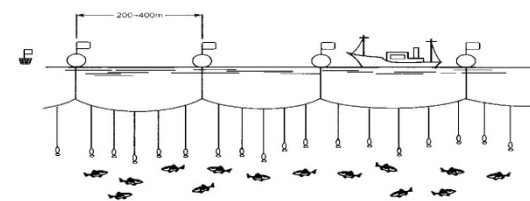
C 定置網類



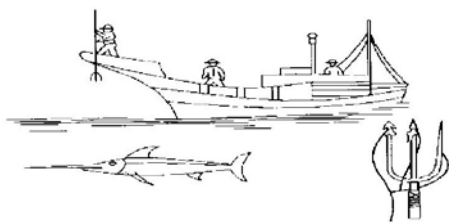
D 刺網類—流刺網



E 敷網類—棒受網



F 釣漁具類—延繩釣



G 雜漁具類—鏢旗魚具

圖 2-1 台灣常見之各式漁具漁法 (引自周耀傑、蘇偉成, 2002)

漁業活動若以離岸距離之遠近可分為遠洋漁業、近海漁業及沿岸漁業三大類，並可再依不同的營利類種來分類：

一、遠洋漁業：指使用動力漁船在我國經濟海域（200 浬）外從事漁撈作業者，作業時間長達數月之久的大規模漁業，主要的作業海域遍及白令海域、大西洋海域、太平洋海域、澳洲海域及印度洋海域等。所包含的漁業類別如下：

- （一）單船拖網漁業：使用二塊網板，利用船側或船尾拖曳魚網以撈捕水產生物之作業。
- （二）雙船拖網漁業：使用不具網板的漁船二艘，合力拖引一張魚網撈捕之作業。
- （三）鯉鮪圍網漁業：使用漁船一艘或二艘以上，共同操作長方形魚網包圍魚群之作業。
- （四）鮪延繩釣漁業：使用漁船遠行重洋以主幹繩及支繩釣捕大型鮪、旗、鯊等魚類之作業。
- （五）魷釣漁業：使用自動魷釣機裝置釣捕魷魚之作業。
- （六）秋刀魚火誘網漁業：使用漁船在夜間以燈光誘集秋刀魚群捕獲之作業，亦稱秋刀魚棒受網。
- （七）其他：指不屬上項各種漁業者。

二、近海漁業：使用動力漁船在我國經濟海域（12 浬~200 浬）內從事漁業者。噸數約在 20-100 噸之漁船。作業時間一日至數日不等，作業位置大多在東海、臺灣四周海域及南中國海。

- （一）單（雙）船圍網漁業：包含巾著網，指使用動力漁船一艘或二艘，在近海合力使用長方形魚網包圍魚群之作業。
- （二）鯖鱈圍網漁業：指使用動力漁船船團（含主船、燈船及運搬船組成），在近海合力使用魚網包圍魚群之作業。
- （三）火誘網漁業：指使用漁船一艘或二艘以上，以燈船、網船在夜間利用燈光誘集魚群於燈下，供網船捕獲之漁業，包括焚寄網、棒受網及叉手網漁船。
- （四）中小型拖網：指使用動力漁船一艘或二艘按照單船拖網或雙船拖網漁法作

業者。

- (五) 刺網漁業：指使用動力漁船將網橫遮水流，以待魚群刺上魚網而捕獲之作業。
- (六) 追逐網漁業：使用二艘以上漁船，由漁夫入水驅逐魚群進入網內而捕獲之作業。
- (七) 其他網漁業：指使用動力漁船從事近海不屬上列之網具作業。
- (八) 鮪延繩釣漁業：指使用動力漁船，主要為釣捕近海鮪魚之延繩釣漁業。
- (九) 鯛及雜魚延繩釣漁業：為釣捕近海鯛及雜魚類之延繩釣漁業。
- (十) 曳繩釣漁業：使用動力漁船一艘，於船尾拖曳釣繩，繩之末端結釣鉤，曳行海中釣捕魚類之作業。
- (十一) 一支釣漁業：使用漁船一艘，釣線一根或數根，並結釣鉤於線上，從事釣捕水產生物之作業。
- (十二) 珊瑚漁業：使用動力漁船，將珊瑚網投入海中，纏捕珊瑚而採獲之作業。
- (十三) 飛魚卵漁業：係指漁船經核准捕撈飛魚卵為對象之漁業。
- (十四) 扒網漁業：俗稱三腳虎，指使用動力漁船一艘，配合小艇或燈船，合力使用有囊類為圍網包圍魚群之作業。
- (十五) 其他釣漁業：指在近海使用不屬上列之釣具作業。

三、沿岸漁業：指使用船筏或不使用船筏在我國領海（12 浬）內從事漁業者。漁船噸位數較小，多屬當日往返作業。

- (一) 定置漁業：指將魚網長時間固定放置於一定漁場，其網由袋網及翼網二部份所構成，兩翼左右張開，並藉沙包、錨或石塊固定其位置，以遮斷其通路並誘導魚群進入袋網而捕獲之作業。
- (二) 地曳網漁業：俗稱牽罟，是一種較為古老的捕魚方式。使用舢舨或漁筏一艘以上，自海岸向海面作半圓形或半橢圓形之投網，再將魚網牽引至陸上之漁業。
- (三) 火誘網漁業：包括棒受網及手網，指使用舢舨或漁筏，操作與近海漁業中之焚寄網相同。
- (四) 刺網漁業：使用舢舨或漁筏，操作與近海漁業中之刺網相同。

- (五) 其他網具漁業：使用舢舨、漁筏或不使用船筏從事不屬上列之網具作業。
- (六) 一支釣漁業：使用舢舨、漁筏或不使用船筏，操作與近海漁業中之一支釣相同。
- (七) 延繩釣漁業：使用舢舨或漁筏操作延繩釣具捕獲魚類之作業。
- (八) 其他釣漁業：使用舢舨或漁筏從事不屬上列釣具之作業。
- (九) 鏢旗魚漁業：使用動力漁船一艘，以鏢槍鏢捕魚類之作業。
- (十) 遊漁業：在沿岸從事海釣、潛水、於滿潮採捕等之作業。
- (十一) 櫻花蝦漁業：係指漁船經核准捕撈櫻花蝦為對象之漁業。
- (十二) 魷魚漁業：係指漁船經核准捕撈魷魚為對象之漁業。
- (十三) 其他：使用舢舨或漁筏從事不屬於上列之作業。

## 第二節 從歷史看台灣漁業的轉變

台灣沿岸的海域面積雖小，但因為鄰近全球海洋生物多樣性最高的菲律賓--印尼海域，黑潮和南海水團把海洋生物的種苗源源不絕地運送至台灣，而來自東海的海流則把東海陸棚的生物送到台灣海域。如此優越的地理位置再加上沿岸多樣化的底質環境，使得台灣擁有異常豐富之海洋生物種類，也造就出產量豐盛的漁場。例如台灣海峽是底棲和洄游魚類、蝦蟹類和貝介類的重要漁場，而東部海域則是大洋洄游魚類的重要漁場，東北部和東南部的湧升流海域更有豐沛的漁業資源，在「靠山吃山、靠海吃海」的情況之下，居住在沿岸的居民在很早的時候就開始從事漁業活動（戴昌鳳，2003）。

早期在台灣尚未開發之前，原住民是以籐邊筊籠在溪中捕魚；在漁業現代化之前，住在海邊的人則是套著輪胎就下海撒網捕魚。漁撈方式從原始人力到現代科技化，可以看出台灣漁業發展的脈絡（張弘明，2006）。台灣漁業真正邁向現代化是從日據時代開始，過去在日本占領台灣以前，台灣漁業長期處於封閉的狀態，不但缺乏動力漁船及進步的捕魚工具，對外面的漁業世界也是一無所知（胡興華，2005）。日本人在統治台灣之初即開始設立漁業相關部門、建立漁業制度並擴大作業範圍，前後共辦理了四次漁業移民，招募日本漁民前來開發漁場，進行水產試

驗，同時也引進了大量的新式動力漁船、漁具和漁業技術，對台灣的漁業發展可說是影響深遠。然而雖然台灣漁業在經過日據時期的開拓已頗具規模，但在中、日戰爭末期因大量的漁船損壞，以致於國民政府來台接收時，漁業已經滿目瘡痍。為了振興漁業經濟，國民政府隨即擬定「近海、沿岸漁業及養殖扶助民營、遠洋集中公營的漁業政策」；1944 年的施政目標為「復興海洋漁業」，此時期除修復及擴建漁港外，並闢建近海沿岸漁港及船澳，實施獎勵沿岸漁業措施，經過幾年的努力，到了 1952 年，台灣漁業的生產量已恢復到光復前的最高標準 12 萬公噸。1953-1973 年間政府又實施了五期四年經建計畫，初期以紮根沿近海漁業、運用美援貸款協助貧苦漁民建造漁船、實施以漁者有其船為目標的「漁船放領」計畫為主，後來在 1958 年時通過「集中運用資金、開發海洋資源」計畫，政府運用貸款吸引民間投資，建造大型鮪釣船、拖網漁船，使得漁船數與產量都迅速增加。不過，在如此大力推動漁業發展的同時，海洋資源量也以飛快的速度在消失當中。由於拖網漁船的數量大增，且大多聚集在台灣海峽作業，使得資源面臨了枯竭危機，於是在 1967 年政府第一次頒令限制拖網漁船的建造，隨後又因為石油危機，國際油價上漲等因素而陸續在民國 1973 年起實施了多次的限建。有鑑於沿近海漁業資源逐漸衰退，政府於 1979 年開始推動「遠洋漁業發展方案」，並於 1983 年開放 700 噸以上漁船自由興建，使得遠洋漁業的生產量大幅上升，此時台灣漁業可謂蓬勃發展，在國際上已扮演著重大的角色（沙志一，1998；胡興華，2000）。

從過去歷史的脈絡中我們可以看出台灣漁業這幾十年來的起落興衰，對於一個急於在戰後復甦的國家來說，積極鼓勵漁業發展對國民生計有著非常顯著的貢獻，但另一方面，過度捕撈卻也奪去了我們珍貴的海洋資產。不幸的是，許多人仍是以功利的角度在看待漁業，甚至有人認為我們對漁業的努力，相較於漁業對我們的重要性而言，似乎仍稍嫌不足：「戒嚴期間對各種漁業管制措施及歷年來的漁船限建，特別是減船措施，均有著扭曲漁業正常合理發展的不良作用，否則我們的漁業會更進步且獲得更多的利益」（盧向志，2000）。還好，歷史提供給我們一個省思的機會，猶如前漁業署長所說：「台灣漁業發展的過程之中，不乏十分遺憾的缺失，值得吾人檢討，漁業主客觀條件不斷地在改變，漁業人的觀念與做法依然因循故舊，法令政策不符需要，社會上功利短視的心態也在漁業界中存在，以致漁業問題叢生」（胡興華，1996）。雖然目前政府已朝向保育海洋資源及永續



經營為目標（行政院農業委員會漁業署，2011b），但在這個過程中是否有充份讓漁民體認到現實的轉變，以及應該如何去面對與調適的機會，是值得大家去關注和討論的。

### 第三節 「過漁」的探討

#### 一、何謂「過漁」？

從歷史的研究中發現，人類對於海洋生態系的破壞起始於「過漁」，它所帶來的威脅比起其他像是人為的污染或因氣候變遷所造成的海洋生態系破壞都還要來得早（Jeremy, 2001）。

「過漁」，簡單的說就是從海裡捕撈了太多的魚。當過度的漁獲努力量（Fishing effort）加諸漁業資源上，已超出海洋資源所能回復或補充之量，導致資源不斷減少，終至滅絕（邵廣昭，1998）。在 1903 年時就有學者提出「過漁」的現象：當漁民花在捕撈的努力量及成本沒有減少的情況下，但特定魚群的總捕獲量卻一年比一年下降，當時尚未觀察到「過漁」會產生魚體小型化或性早熟的狀況（Petersen, 1903），可見早期還沒看出「過漁」對魚類生理的影響。不過隨著時間的演進，人類也開始發現到魚類為了對抗惡劣的生存環境和捕捉壓力，生理開始發生一些改變。「過漁」的結果會造成魚體的小型化，因為魚類本身為求種族延續，必須很快演化出早熟早產體型小的族群；而大型的魚種會愈來愈少，如黑魷、鯨鯊、象鯊、旗魚、翻車魚、石斑等，這些在食物鏈頂端的種類均將瀕臨滅絕（邵廣昭，1999）。

「過漁」可由幾個徵兆來判斷：

#### （一）成長過漁（Growth overfishing）

由於漁獲努力的過剩，使得魚類在其成長的潛力未能獲得充分發揮之前即被捕，進而造成漁獲量水準的低落，稱為成長過漁。其徵兆為魚體小型化、性成熟提早。

#### （二）加入過漁（Recruitment overfishing）

由於漁獲之影響，致使親魚之族群量減少，產卵量亦減少，進而加入到原族群的加入量減少，即為加入過漁。其徵兆為高齡或大型魚的減少及產卵量的減少。

### （三）生物過漁（Biological overfishing）

當漁獲努力量超過最大持續生產量，致使發生成長過漁與加入過漁現象時，稱為生物過漁。其徵兆除了成長、加入過漁之徵兆外，還會呈現分布水域的縮小、分布水域界限附近資源的顯著減少、單位努力漁獲量的不斷下降。

### （四）經濟過漁（Economic overfishing）

當漁獲努力量超過最大純經濟生產量時，稱為經濟過漁。其徵兆為漁獲量的總生產值低於漁撈成本，經營無法維持平衡。

### （五）生態系過漁（Ecosystem overfishing）

由於漁獲努力量的過度投入，致使魚種組成發生明顯的改變，稱為生態系過漁。其徵兆為高價且大型魚的減少、低價且小型魚的增多，或下雜魚、無經濟價值雜魚（如海星、水母等）之增多。

### （六）馬爾薩斯過漁（Malthusian overfishing）

「馬爾薩斯理論」過去被用來討論人口數與糧食供給平衡間的問題，後來被學者使用在漁業上，稱為「馬爾薩斯過漁」。該理論指出，當過度的陸上勞力投入原已飽和之傳統沿岸漁業中，致使漁業資源遭受更大的壓力而趨向毀滅，它通常會經歷一段漸進式的過程，包含：

1. 使用不合乎政府規定的漁撈技術、設備或網目大小。
2. 使用不被該社群所認可的漁撈設備或捕捉被保護的魚種。
3. 使用會破壞海底資源的漁撈設備。
4. 使用如炸藥或毒藥等毀滅性漁法。

1954年 M. B. Schaefer 發展出一套數學工具來協助界定「過漁」的概念，他認為沒有受到開發的魚群與環境會呈現穩定平衡的關係，因此他利用捕獲量、漁撈努力量，以及每單位努力量的捕獲量算出一個可限定魚群永續發展的指數，以界定出一個魚群可持續容忍的最大捕獲量。其中總容許漁獲量（TAC, total allowable catch）及最大持續生產量（MSY, maximum sustainable yield）這二個概念成為全球普遍使用的指標，以用來管理漁業（李桂蜜譯，2010）。然而也有學者指出，雖然現今對於「過漁」已經有很強的理論基礎和評估的依據，但這些都沒有考慮到對

於生物多樣性的影響、棲地破壞，以及因為「過漁」而造成食物網的改變等因素，因此應該結合現有漁業管理的方法與生態系結構和功能相關的內涵來進行「過漁」的探討，如此才能夠了解整個生態系的狀況和變動（Murawski, 2000）。

「過漁」究竟是在何時發生的？為了進一步了解過漁的歷史，Jeremy 的研究將人類對海洋生態的影響區分為三個時期，即：原住民時期、殖民時期和全球化時期。過去在原住民時期時，先人是過著沿海求生的生活，他們僅憑藉簡單的小船以及依環境不同而隨著改變的小規模捕撈行為維生，當時並沒有能力對廣大的海洋進行大規模的探勘和利用。一直到殖民時期人類才開始進行大型海洋探險，從丹麥發現鯡魚起，這些數量龐大的魚群帶動了北歐沿海城市的經濟起飛，並且持久地影響西方人對海洋及漁業的看法，與此同時，生物資源逐漸顯現出耗竭的現象；而我們現今所處的全球化時期的特徵，則是對所有海岸及海洋進行密集性的開發，「過漁」的現象與全球消費海洋資源直接相關，並且導致漁場經常的耗竭和變化（Jeremy, 2001）。

聯合國糧農組織（FAO）從 1950 年開始蒐集並管理每個國家的漁獲量數據，一篇責任漁業（Responsible Fisheries）的報告中指出在 1945 年-1958 年的第二次世界大戰後，各國為了加速重建、增加糧食而致力於發展漁業，且當時早已經察覺到「過漁」的現象發生，到了 1959 年-1972 年之間則屬於漁業地理擴張期，各國漁船為了擴展漁業，於是競相積極往外開發新漁場；1973 年-1982 年則屬於建立新的國際漁業秩序時期，此時除了新開發的漁業區域外，其餘皆已呈現惡劣的狀態；1983 年-1992 年則持續維持過漁狀態，此時全球才開始關注環境保護和永續漁業的議題，並且開始走向制定漁業政策的時期（Garcia, 1994）。

台灣的「過漁」歷史，可以由魚類分類學家沈世傑教授所接受的訪談中窺知一二，他回憶起戰後有 300 艘拖網漁船隨著政府軍隊撤退來台，就在台灣海峽不分晝夜地捕魚，當時雖餵飽了人民，但也使得漁業資源變少了，因此早在 1956 年，美國就曾派了一位魚類學家 Dr. Rich 來台灣協助處理過度捕撈的問題（林秀美，2007）。胡興華（2007）亦指出 1964 年台灣地區雙拖網漁船已達 400 艘，小型單拖網 1400 艘，大部份在台灣沿近海、台灣海峽之作業漁場，已呈現過漁現象，加上污染嚴重，以致沿近海漁業資源面臨枯竭的危機。另有研究也顯示台灣沿岸海

洋捕撈漁業產量從 1986 年至 2002 年的 5.67 萬噸減至 4.97 萬噸，而近海海洋捕撈漁產量則從 1980 年的 37.09 萬噸下降至 2002 年的 18.59 萬噸，造成台灣的魚類資源量下降，魚類組成亦在過去 15 至 30 年來發生急遽改變 (Shao, 2003)。從 2009 年台灣永續發展指標現況報告中也可以看出，雖然台灣的過漁等級已經從最差第七級要跳升到第六級的門檻值((經濟海域內每平均公里碳生產量/每平方公里漁獲量)/22000)，但仍然顯示出台灣過漁的嚴重程度(行政院國家永續發展委員會，2011)。

過去大家總認為海洋資源是上天給予人類取之不盡、用之不竭的天然寶藏，甚至有許多著作是在讚美和歌頌漁業的豐收，如 Daubenton 在百科全書(1751-1772 年)裡就用了很長的欄位介紹鯡魚。他強調人類捕獲的鯡魚只佔全部鯡魚的一小部份：「儘管漁民捕獲大量鯡魚，根據我們的計算，全體漁民所捕獲的鯡魚數量，與鯡魚從北海抵達的總數相較，如同一比一百萬；而且我們有理由相信，鼠海豚、鯊魚之類的大魚所掠食的鯡魚量，超過所有漁民所捕獲的數量」。法國文豪大仲馬在 1871 年所著的烹飪大辭典中也曾經這樣形容：「我們計算過，如果沒有任何意外阻礙這些魚卵孵化，而且如果每一隻鱈魚都可以長到合適大小，那麼只要三年，海洋會被填滿，我們可以踩在鱈魚背上穿越大西洋，且不弄濕腳」(李桂蜜譯，2010)。可見當時魚群數量豐富的程度，沒有人相信魚群會有消失的一天，如此的想法深深影響到後來人類利用海洋生物資源的態度，一直延續到現在，這個屬於全球化的時期，大家仍然大量消費海洋資源，導致海岸及海洋的密集開發和漁場枯竭！

#### 第四節 漁業資源管理措施

為了讓漁業資源做最適切的利用，因此在漁業生產過程中藉由公權力的行使、採取適當的管理措施以達到永續漁業的目標，稱為漁業管理(邱光中，1991)。過去古代居住在島嶼附近的人民大多從事捕撈活動，但他們的目的僅是為了滿足個人及家庭需要，漁具與漁法都相當簡單，對資源所造成的傷害性較小，因此沒有管理的需求。但因現今人口增多、科技進步，漁撈的行為也從自給自足轉變為商業性的活動，在漁船規模日益增大，漁具漁法也不斷創新的情況之下，海洋資源

迅速銳減，不得不在消極方面採取漁獲的限制，在積極方面則藉由人力的方法，增加魚介貝類的增殖，長久下來，這些種種措施的運用就形成了漁業管理的方式（邱光中，1991）。

「漁業法」是我國規範一切漁業活動之基本母法，關於漁業行為之管理、經營許可、漁業型態之分類及資源利用與養護等有關規範，皆屬於漁業法之範疇。其中與水產資源管理相關之內容，主要規範於第五章的「保育與管理」，內容包括設置水產動植物繁殖保育區；實施漁業資料蒐集；違法查緝及特定水產動植物的採捕、處理、販賣或持有之限制及禁止等措施（王崇義，2007）。

若從漁業管理學上來看，目前漁業資源利用主要有二種概念，一是任何人皆可利用漁業資源，屬於自由加入（Open Access）。這種管理方式是依據最大持續生產量來訂出總可捕獲量，亦即總量管制（TAC: Total Allowable Catch），未達到 TAC 之前可以允許捕魚，一達到 TAC 則全面禁魚。另一種是限制加入（Limited Entry），採取的是漁業許可制，即一開始就限制作業漁船的總數量，但並沒有限制其個別漁獲配額（李憲宗，2002）。而在實際的管理措施上，則有加入如努力量限制、漁獲量限制、禁漁區、禁漁期、漁具漁法的限制、魚體大小限制等辦法（何宗儒等，2008）。根據 2011 年漁業年報，我國目前的漁業政策主要是採取降低漁撈努力量的「漁船筏限建及收購措施」和「獎勵自願性休漁制度」方向；另針對較易受衝擊之漁業加強保育與管理措施，進行禁漁區、禁漁期及漁獲量等限制（表 2-2），同時配合魚苗放流、設置人工魚礁及劃設海洋保護區來推動資源培育與養護工作（行政院農業委員會漁業署，2011a）。由此可知，我國目前的漁業管理政策為減少對資源的捕撈壓力、維護漁場作業秩序及增殖漁業資源三大方向，以下為綜合整理：

## 一、降低漁撈努力量

### （一）漁船筏限建及收購措施

我國從 1967 年起即開始實施第一次漁船限建，將 120 噸的雙拖網漁船及未滿 300 噸之單施網漁船凍結於當時的數目，此後亦陸續實施多次的限建及減船措施。此措施主要是藉由限制漁船執照發放，並配合老舊漁船筏的收購措施，以達到避

免繼續擴張漁撈能力之目的（黃鴻燕，1991）。

## （二）獎勵休漁制度

休漁政策亦是一種限制努力量的方法，係以發放獎勵金的方式來鼓勵漁民自律減少出海頻率，減輕漁撈活動對海洋資源所造成的壓力（陳璋玲，2008）。以中華民國 101 年度自願性休漁實施作業要點為例（農授漁字第 1001290187 號令），申請人須為領有特定漁業執照之漁業人，且除專營娛樂漁業及漁業權漁船以外之，並符合當年累計出海作業達 90 天以上，以及在國內港口停航休漁 90 日以上，即依噸級別核發一次休漁獎勵金。

## 二、加強漁業保育與管理措施

### （一）拖網漁業

為養護及管理沿近海漁業資源，全面禁止未滿 50 噸拖網漁船於距岸 3 浬內作業，以及禁止 50 噸以上拖網漁船於距岸 12 浬內作業。

### （二）刺網漁業

刺網漁業之作業漁船總噸數不得超過 100 噸，使用之流網網具長度不得超過 2.5 公里，並由各縣市政府分別公告使用規範。

### （三）魴鱖漁業

主要由中央主管機關制定每年總容許漁獲量，並由地方主管機關依所轄作業情形擇定每年 5 月 1 日至 9 月 15 日期間連續三個月為禁漁期，以及距岸 1000 公尺以內之沿岸海域為禁漁區，地方主管機關得依所轄海域狀況縮減禁漁區距岸距離，但至少不得少於 500 公尺。

### （四）飛魚卵漁業

於 100 年 3 月 1 日訂定發布「兼營飛魚卵漁業之管理及應遵行事項」，規定飛魚卵每年總容許漁獲量為 350 噸，採捕期間自當年度 5 月 15 日起至農委會公告漁季結束日或 7 月 31 日止。當總容許漁獲量達 330 公噸時，農委會將另行公告許可採捕期間自公告日起第 7 日為漁季結束日。

### （五）燈火漁業

燈火漁業包含焚寄網、棒受網及扒網。根據燈火漁業管理規範原則，燈火漁業禁漁區至少以海岸至距岸 3 浬為範圍，倘超過 3 浬至 12 浬間海域設有資源保育

設施者，得一併劃為燈火漁業禁漁區；每艘漁船之集魚燈燈光強度上限為 180 千瓦。各縣市政府對各類燈火漁業進入該縣市沿岸海域距離，亦分別訂定禁漁區或漁具限制等規範。

### 三、推動資源培育工作

#### (一) 魚苗放流

由於魚類的發育在卵及仔稚魚時期有較高的死亡率，因此藉由高科技的繁養殖技術，能幫助仔稚魚渡過嚴重的耗損期，待魚苗成長至穩定的階段後再放流於天然海域，可提高該物種的生存機率。依據台灣各地不同環境，漁政單位每年均放流本土性及較具定著性之種苗，以補充天然生產力之不足。

#### (二) 劃設人工魚礁與海洋保護區

我國海洋保護區主要是依照漁業法及國家公園法等相關法規劃設，而依漁業法劃設之海洋保護區包含了：漁業資源保育區、拖網、刺網、燈火漁業等禁漁區、人工魚礁禁漁區及珊瑚(礁)禁漁區等。其中漁業資源保育區已於宜蘭縣、基隆市、新北市、苗栗縣、彰化縣、嘉義縣、高雄市、屏東縣、台東縣、花蓮縣、澎湖縣和金門縣等 12 個縣市陸續成立共計 28 處，希望藉由保護生物棲地環境來達到保育當地特殊漁業資源的目的。

表 2-2 台灣現行漁業管理措施一覽表

漁業類別	管理措施
拖網漁業 <sup>4</sup>	一、禁止未滿 50 噸拖網漁船於距岸三浬內作業 二、禁止 50 噸以上拖網漁船於距岸十二浬內作業
流網漁業 <sup>5</sup>	我國 200 浬內海域從事流網作業須經主管機關核准，且作業漁船總噸數不得超過 100 噸，使用之流網網具長度不得超過 2.5 公里，並由各縣市政府分別公告使用規範： <ul style="list-style-type: none"> <li>一、新北市政府公告金山區燭台嶼中心半徑 1.5 浬禁止使用刺網漁具、瑞芳區低潮線向外海延伸 3 浬海域禁止使用刺網漁具採捕水產動植物。</li> <li>二、基隆市政府公告所屬行政轄區海域範圍內禁止使用多層刺網（含二層）採捕水產動植物。</li> <li>三、屏東縣政府公告沿岸 3 浬海域禁止使用多層刺網採捕水產動植物。</li> <li>四、臺東縣政府公告綠島沿岸 3 浬海域禁止使用流刺網及三層刺網網具作業，蘭嶼每年 3 月 1 日至 6 月 30 日，禁止 10 噸以上漁船於 6 浬海域內從事流刺網漁業。</li> <li>五、澎湖縣政府公告 12 浬海域內禁止使用多層刺網採捕水產動植物；禁</li> </ul>

	止使用二層（含）以上刺網，並不得運入本縣，漁船出港亦不得攜帶該網具。
魴鱚漁業 <sup>6</sup>	<p>一、總容許量：每年由農委會漁業署依據資源水準及管理狀況公告總容許量，並訂定所轄各區漁會許可配額。漁獲量達許可配額時，公告全面禁止採捕。</p> <p>二、作業漁場：限距岸 1000 公尺以外之沿岸海域，因海岸情況特殊得酌予縮減，最低不得少於 500 公尺，且不得跨越縣市及進入其他禁漁區作業。</p> <p>三、禁漁期：擇定每年 5 月 1 日至 9 月 15 日之連續三個月為禁漁期。</p> <p>四、應填報漁撈日誌，並籌組自律管理組織。</p>
飛魚卵漁業 <sup>7</sup>	<p>一、依漁汛期及資源狀況訂定當年度許可採捕期間及總容許漁獲量。2011 年總容許漁獲量為 350 公噸，許可採捕時間自 2011 年 5 月 15 至本會公告漁季結束日或 7 月 31 日止(農授漁字第 1001320616)。</p> <p>二、指定漁港卸貨，並配合查核漁獲量及漁撈日誌。</p> <p>三、填報漁撈日誌，包括作業地點、佈放草蓆數量、面積、佈放時間、揚起時間及最後交易重量等。</p> <p>四、接受海巡及漁政機關人員之登船檢查，並接受指派之觀察員隨船觀察檢查。</p>
燈火漁業 <sup>8</sup> （焚寄網、棒受網、扒網）	<p>一、燈火漁業禁漁區至少以海岸至距岸 3 哩為範圍，倘超過 3 哩至 12 哩間之海域設有資源保育設施者，得一併劃為燈火漁業禁漁區。</p> <p>二、每艘漁船之集魚燈燈光強度上限為 180 仟瓦。</p> <p>三、各縣市政府對各類燈火漁業進入各縣市沿岸海域距離亦分別訂定禁漁區或漁具限制等規範：</p> <p>(一)基隆市政府公告所轄距岸 3 哩內禁止扒網漁船從事採捕水產生物。</p> <p>(二)新北市政府公告所轄距岸 3 哩內禁止扒網漁船從事採捕水產生物。</p> <p>(三)宜蘭縣政府公告使用燈火漁船禁止在本縣距岸(不含龜山島)3 哩內作業；距岸 3 哩以上 12 哩以內海域使用集魚燈燈光強度上限為水下燈燈光強度 50 千瓦及水上燈燈光強度 50 千瓦。</p> <p>(四)苗栗縣政府公告所轄距岸 6 哩內禁止燈火漁船作業。</p> <p>(五)屏東縣政府公告所轄距岸 12 哩內全面禁止燈火漁船作業。</p> <p>(六)花蓮縣政府公告 5000 瓦以上燈火漁業禁入 6 哩內作業</p> <p>(七)台東縣政府公告禁止於蘭嶼沿岸 6 哩內以燈火漁業作業。</p> <p>(八)台南市政府公告距岸 6 哩內禁止燈火漁船進入作業。</p> <p>(九)高雄市政府公告距岸 12 哩內禁止燈火漁船進入作業。</p>

資料來源：本研究整理

<sup>4</sup> 發布日期：1999 年 11 月 24 日。發布字號：農漁字第 88685344 號。

<sup>5</sup> 發布日期：2004 年 1 月 30 日。發布字號：農授漁字第 0931330117。

<sup>6</sup> 發布日期：2012 年 2 月 10 日。發布字號：農授漁字第 1011320283 號。

<sup>7</sup> 發布日期：2011 年 3 月 1 日。發布字號：農授漁字第 1001320548 號。

<sup>8</sup> 發布日期：2003 年 10 月 15 日。發布字號：農授漁字第 0921341011 號。



## 第五節 相關研究

雖然目前台灣並沒有對於「過漁」行為進行相關研究，但是我們可以從其他的研究中了解，人類利用資源的態度在資源理管上有相當重要的關聯性。如 1990 年的東港漁民們，為了使櫻花蝦的售價穩定而建立產銷制度，依據政府研究單位的建議以及每年實際捕撈狀況，討論出產銷班漁船當年捕撈量之決議。雖然產銷班的出發點是為穩定價格，然而從十多年來的實施過程中，漁民也對於資源永續利用和限量生產產生了共識及認同（吳明慶，2001）。目前漁業管理方面的研究大多著重在經濟學和生態學的管理模式，雖然沒有漁撈行為的研究，但同樣以野生生物為食的狩獵活動—「丹大地區布農族獵人狩獵動機與狩獵型態」的研究指出，為求有效的資源管理，了解當地人為何狩獵及對狩獵的想法是很重要的（陳相伶，2007）。而楊雅淳（2004）也是藉著「魯凱族知識青年對傳統狩獵文化的認知」之研究來對於野生動物資源管理提供相關意見。林業方面，李達平（2003）進行「屏東縣原住民林業經營認知與需求」的探討，以了解林業政策制定應思考的方向，並藉由公眾參與的理念探討多目標經營供需之目標。



## 第三章 研究方法

本研究採質性研究設計，探討討海人對「過漁」的認知、經驗、感受及對相關政策的看法。以下說明本研究的研究取向與時程、研究者及研究對象的選取、研究歷程、研究信效度及研究倫理。

### 第一節 研究取向與流程

#### 一、研究取向

本研究採質性研究為取向，透過訪談法與系統化的資料分析過程來了解漁民的「過漁」觀點。潘淑滿（2003）指出，詮釋取向的質性研究是一種將歸納邏輯運用於對社會現場的探究過程，在研究情境中透過細微的觀察以深入了解被研究者的心理反應、內在感受與生活的經驗世界之意義。

質性研究的資料蒐集可採直接觀察及訪談二種方式進行（吳芝儀、李奉儒，1995），其中訪談法是透過創造一種面對面、交互談話的情境，讓研究者得以經由雙向溝通過程、輔以聆聽和觀察來建構出社會現象本質與行動意義的資料蒐集方式。由於半結構式訪談同時具有開放性特質卻又清楚界定議題的優點，比起標準化訪談或問卷的方式，更能使受訪者清楚地表達出自身的觀點（李政賢、廖志恒、林靜如，2007），故本研究採取半結構式訪談法，根據研究的問題與目的來設計訪談大綱，在訪談過程中以引導式及開放式的問題來詢問受訪者的感受、認知與內在想法。學者認為，在訪談的過程中，除了強調研究者的引導談話和提問技巧之外，並且應該積極的傾聽，本著開放、平等的態度和彈性的原則，讓受訪者能針對研究議題有充份表達看法、意見與感受的權利（潘淑滿，2003）。研究者為了保持訪談的流暢與彈性，故在進行訪談的過程中，亦視受訪者的表達與反應來調整問題順序及問話技巧。

#### 二、研究流程圖

本研究時程分為三個階段：研究探索期（2009年6月至2010年9月）、研究

實施與資料蒐集期（2010年10月至2012年3月）及研究結果呈現期（2012年4月至2013年1月）。

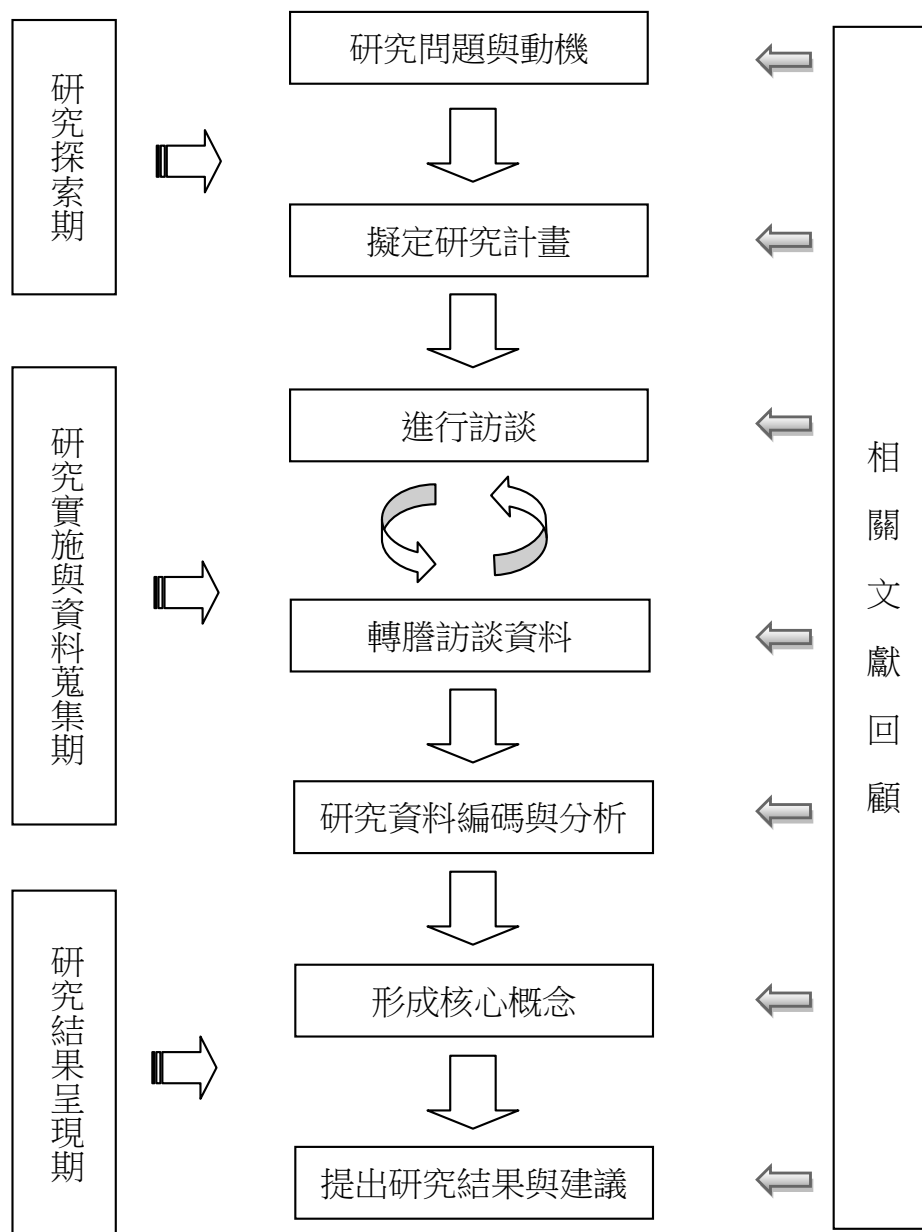


圖 3-1 研究流程圖

## 第二節 研究者與研究對象

### 一、研究者

在質性研究中，研究者就是最好的研究工具，在進入研究場域之際必須帶著一顆開放的心，才能對研究現象具有較高的敏感與察覺力（潘淑滿，2003）。學者也指出，研究者的個人身份，包含性別、文化背景、社會地位和教育程度及個性等因素都會影響到研究的實施和觀看問題的視角（陳向明，2002）。因此在進行研究之前，有必要先檢視研究者的個人生活經驗，並說明研究者在其中所擔任的角色。

研究者是土生土長的基隆人，由於地利之便，從小便對於海洋有一股親切的熟悉感，雖然研究者本身並非就讀漁業相關科系，但大學畢業後曾至國立海洋科技博物館籌備處工作，亦曾擔任北海岸潮間帶生物監測計畫研究助理長達三年半的時間，研究者的父親任職於基隆區漁會總幹事一職，研究者的先生則長期從事海洋生物與生態學的相關研究，這些經歷都使得研究者對於海洋與漁業領域擁有更多的認識與了解。為彌補研究者本身非漁業領域出身的背景限制，在研究過程中除了閱讀大量文獻與報導外，亦時常至漁港和漁村觀察漁民的工作與生活，藉由互動和閒話家常的過程，更能貼近受訪者的經驗世界，同時也增進研究者與漁民之間的溝通技巧。而在進行資料分析的階段，研究者亦時常與父親進行討論，尤其當遇到專業的台語辭彙時，亦是研究者可以請教的最佳對象。研究者在本研究中將扮演著提出問題、研究對象選取、實地訪談、逐定謄稿、進行分析、研究撰寫與報告的角色。

### 二、研究對象的選取

研究者在尋找對象的過程中，除了透過在漁會工作的父親協助介紹受訪漁民外，亦利用當地漁會組織、學術研究單位（水產試驗所）及自身的交際網絡來尋找受訪者。在對象的選擇上，則因考量使用不同漁具、漁法的漁民，對於海洋資

源的利用態度可能有所不同，也會間接影響對「過漁」的看法，故本研究採取立意取樣，選擇使用網具類、釣具類和雜漁具類三大類中的棒受網、底拖網、蝦拖網、定置網、圍網、刺網、扒網、一支釣、延繩釣、鏢刺具及籠具等漁民來進行取樣。又因為漁法的使用通常與當地海岸特色、漁業資源及移民脈絡有很密切的關係（張弘明，2006），因此本研究的研究場域含括了台灣東部、西南部、南部和北部四個區域，包括台東縣成功漁港、高雄市蚵仔寮漁港、屏東縣東港漁港、基隆市八斗子漁港及宜蘭縣南方澳漁港等五個漁港，除了能夠了解使用不同作業方式的漁民的想法外，也可以呈現出不同地區的漁民觀點。

捕撈漁業若以投資的程度來看，可分為二種型態，一種為商業性漁業，所指的是坐擁多艘大型漁船，專門航行遠洋航線到公海或其他大洋進行捕撈的企業，對生產活動投入密集的資本，所需的作業人力較多，靠先進的技術和設備獲取大量漁獲，這類型的漁業因牽涉到許多國際漁業作業規範的管制，背後的因素較為複雜，考量本研究的經費與時間限制，故不在本研究的討論範圍；而另一種小規模漁業，則是以小船捕魚的家計型漁民為主，討海單純是為了養家餬口且具有代間傳承的特性，由於資金和設備有限，一艘船的成員通常包含船東、船長和船員，但有些更小規模的漁船通常是船東兼船長職，由於船東或船長需負擔漁撈活動的成本或擁有實際掌握捕撈活動的主控權，故較適合成為本研究的受訪對象。此外，為了探究討海人對過漁的看法，研究者希望研究對象能夠實際在漁業現場中有多年的從業經驗，如此一來才能有機會覺察出海洋資源的變動程度。因此根據研究目的，研究對象的選取應符合以下條件者：

- （一）目前或曾經以漁撈為主業，且連續長達數年者。
- （二）為船隻（設備）的所有人，或參與該漁船（設備）的投資，有實質掌控漁船作業的權利者。
- （三）以沿近海漁業活動為主。

### 三、研究對象之背景介紹

顏寧、黃詠光、吳欣隆（2009）指出在研究的範圍內，應盡可能滿足研究的圖像。而豐富、充實及關連性強的資料可以滿足圖像，讓研究發展得更穩健。因此在研究之初，研究者並無預設受訪人數，直至資料飽合為止，總共訪問了 18 位受訪者，捕魚資歷從最短 7 年至最長將近 50 年者，性別全為男性。其背景資料整理如表 3-1：

表 3-1 協同研究者背景資料一覽表：

時間	地點	代號	相關背景
2010/10/23	基隆	KL-B-01	年約 63 歲，擁有 40 餘年的討海資歷，早期因家境不好而投入漁業生涯。早期主要使用曳繩釣捕捉鰹魚，目前則以棒授網和籠具陷阱為主。船長會將每一次出海作業的天候、海流及漁獲狀況詳加記錄，並且自行研發捕撈設備。曾獲全國十大傑出漁民獎。船長認為台灣是海洋國家，應該要有多一些年輕人傳承漁業，並且帶入永續的想法，讓漁業的經營能夠細水長流，自己也很願意跟下一代分享捕撈經驗。
2010/10/29	基隆	KL-B-02	年約 61 歲，國小畢業後因家境不好，且找不到適合的工作，便開始與兄長共同經營討海事業，因近年漁獲狀況不佳，故轉型為載客海釣。船長認為漁業漸趨沒落，所以並不支持小孩傳承這份工作。
2010/11/07	基隆	KL-B-03	年約 51 歲，認為自己並不熱愛海洋，而是因為早期見捕魚收入頗為豐厚而投入漁業，並且承接父親的漁船。在 30 餘年的捕魚生涯中，因漁獲狀況不佳而更換過多種漁具漁法，目前則以從事沿近海一支釣為主，雇有 4 名大陸漁工。船長認為討海相當辛苦，在船上的生活不是一般人所能想像的，

			且在科技產品的競爭下，若沒有錢投資設備已很難捕得到魚，因此並不鼓勵下一代傳承。
2010/11/07	基隆	KL-B-04	年約 51 歲，高職畢業後即開始討海，擁有 30 餘年的捕魚資歷，長期以來皆從事沿海底延繩釣。船長認為現在的年輕人並不喜歡出海捕魚，自己也不希望小孩傳承。KL-B-04 和 KL-B-03 兩人為好朋友，常一同相偕出遊，故訪談時為兩人一起進行。
2011/05/25	高雄	KH-K-01	年約 30 歲，傳承父親的拖網漁業，至今約有 12 年的捕魚資歷。由於受訪者個性較為內向害羞，因此在受訪時其家母亦主動在旁一同參與，若談到自己了解的議題時，也會適時的發表意見，並表示捕魚是一項很辛苦的工作，其實並不贊成兒子走這一行。
2011/05/25	高雄	KH-K-02	年約 53 歲，因從小對討海事業有濃厚興趣而傳承父業，至今已有 38 年漁撈經驗。平常使用單船拖網作業，在魩魮魚季則改以魩魮魚網，雇有 3 位大陸船員。由於船長本人較不擅言辭，因此在接受訪談時亦請妻子在旁補充說明，幫忙解釋自己的看法。船長因熱愛海洋而接觸漁業，並認為討海工作很自由，故希望自己的兒子也能繼承衣鉢，但因算命後認為兒子不適合從事此業而作罷。
2011/05/25	高雄	KH-K-03	年約 33 歲，從事拖網漁業。當初因工作難找而傳承家業，從事討海工作至今約有 7 年。對於是否希望下一代從事此業，船長則表示要視年輕人自己是否有興趣來決定。
2011/06/29	屏東	PT-T-01	年約 60 歲，曾擔任漁會理事。年輕時曾從事 3 年的底拖網漁業，隨後改為延繩釣至 2009 年止，共累積了約 38 年的漁撈經驗，後因當選里長而改行。船長認為討海賺錢不易，自己也不願意讓下一代傳承。



2011/06/29	屏東	PT-D-02	年約 64 歲。國小畢業後因對唸書沒興趣且家境不好而投入漁業，先後曾投資三艘延繩釣漁船，作業區域遍及遠洋及沿近海，曾經擔任漁民代表，因近年來漁業經營困難而改行當里長。他認為討海非常辛苦且收入不穩，因此不願意讓下一代傳承此業。
2011/06/29	屏東	PT-D-03	年約 64 歲，13 歲時因看到身邊親友討海收入不錯而走入這個行業。一生皆從事捕蝦業，受訪時擔任赤尾青產銷班幹部，並對工作現況感到相當滿意，船長認為捕捉櫻花蝦的收入不錯、休假又多，是一份很好的職業，因此很贊成年輕人投入這個行業。
2011/06/29	屏東	PT-D-04	年約 30 歲出頭，為櫻花蝦產銷班幹部。因為對經營捕蝦事業有興趣而人行，至今約有 8 年經歷。他對於捕捉櫻花蝦的收入感到滿意，同時也很認同櫻花蝦漁業的永續管理，因此希望下一代能繼續傳承此業，但也會尊重下一代自己的意願。
2011/07/01	台東	TT-C-01	定置網老闆。年齡不詳。當初為傳承家業而投入此行業，至今約有 30 年資歷。他認為定置網能保護底棲性魚類不受捕撈，是一種很環保的漁法，故希望兒子能傳承下去。
2011/07/01	台東	TT-C-02	年約 65 歲，因興趣而投入漁業，至今已有 48 年討海資歷。早期受雇於船東，接觸過許多種漁法，直到民國 83 年因思念家鄉而回鄉創業，擁有自己的延繩釣漁船至今。
2011/07/01	台東	TT-C-03 TT-C-03-2(第二次訪談)	年約 57 歲，至今已有 42 年的討海經驗，當初因為對捕魚有點興趣而人行。在東北季風起時以鏢旗魚為主，夏季則改以延繩釣漁法作業。船長認為捕魚是非常辛苦的工作，考量自己入行時也暈船暈了十幾年，現在的年輕人大多撐不下去，因此雖然對於鏢魚法快要失傳而感到相當可惜，但仍不願意下一代

			傳承此業。
2011/07/01	台東	TT-C-04 TT-C-04-2(第二次訪談)	年約 50 歲，因興趣而投入漁業，至今累積了 31 年的討海經驗。在東北季風起時以鏢旗魚為主，夏季則改以延繩釣漁法作業。閒暇之餘常潛水打魚蝦和撿拾螺貝類來貼補家用。船長認為捕魚是看天吃飯的行業，必須承擔虧本的風險，工作也相當辛苦，同時還得肩負照顧船員的責任，故不希望自己的下一代也從事此業。
2011/05/11	宜蘭	EL-N-01	年約 70 歲，約有 46 年的捕魚資歷，目前已經退休。由於家族長輩經營漁業有成，船長自幼對於捕魚即產生相當濃厚的興趣，因此雖在年輕時考上臺灣省立海事專科學校前期(即現今的國立臺灣海洋大學)，但因對於捕魚業躍躍欲試而放棄學業。年輕時最初從事鏢旗魚法，但後來見南方澳海域擁有產量豐盛之鯖魚和鰹魚，因此陸續改採巾著網和和大型圍網漁業。由於船長在每次出海時皆會用心地詳細記錄當時的天候、海流及漁獲狀況，作為下次出海捕魚的參考，因此常是當地捕魚的常勝軍。
2012/03/09	宜蘭	EL-N-02	年約 53 歲，約有 26 年的捕魚資歷。當初因為捕魚的收入好且工作時間自由而投入此業。長期以來皆從事底刺網漁業，並從早期在沿岸作業而隨著漁業資源減少愈來愈往外海移動。船長認為現在的年輕人因無法吃苦而使得漁業後繼無人，政府應該思考如何培訓下一代來承接這項工作。
2012/03/09	宜蘭	EL-N-03	年約 60 餘歲，自 15 歲即開始捕魚，早期從事延繩釣漁業，約二年前與人合夥投資扒網漁船並擔任船長一職，以捕捉鯖魚為主。由於受訪當時恰逢新聞報導南方澳的鯖魚已發生「過漁」現象，使得該船長在受訪時態

			度顯得相當謹慎與保留，且顯出不是很願意受訪的態度，在顧及研究倫理的考量之下，研究者僅進行了簡短的訪問即結束訪談。
--	--	--	--

### 第三節 研究歷程

#### 一、研究前準備階段

研究者依據自身的研究興趣，經由廣泛的資料蒐集和閱讀相關文獻，並與指導老師共同討論，待確認研究題目及方法後，便開始著手擬訂訪談大綱。

#### 二、資料蒐集階段

##### （一）尋找受訪者

研究者透過在漁會工作的父親、當地漁會組織、水產試驗所及自身的交際網絡來尋求受訪漁民，在訪談前的聯繫作業中即先確認訪談時間與地點。由於考量許多較為年長的漁民教育程度普遍不高，故本研究採由口頭說明取代文字敘述的訪談提綱及受訪意願書，在實際進行訪談之前皆先詳細的自我介紹、說明研究及訪談目的、訪談進行方式及保密原則等，待確認其參與意願後才進行訪談。

##### （二）正試訪談

好的訪談過程應該要讓受訪者處在一種被尊重與平等的互動關係之中，研究者也應該本著開放的態度和彈性的原則，讓受訪者能夠針對研究議題充分表達自己的看法（潘淑滿，2003），因此在訪談時為避免受訪者感到壓力或有被干擾的情況，本研究進行時通常採登門拜訪的方式，或是與受訪者約在他們較為熟悉的活動場域（如漁會會議室、漁民交誼廳等），同時也會避免介紹人的參與，以免影響受訪者回答的真實性。進行正式訪談時，研究者會先徵求受訪者的同意使用錄音筆記錄，並依據訪談大綱進行訪談（表3-2），在確保題意不變的情況下，視對方的表達狀況來調整問題的順序及使用的語彙。由於本研究的受訪者大多習慣

以「台語」交談，所以在訪談的過程中研究者也會儘量使用他們所慣用的語言，希望能夠讓受訪者感到更加自在，以增加表達內心想法的意願。此外，顏寧等人（2009）亦提出研究者在訪談過程中也應該要求澄清細節，以便掌握更精準的資訊。因此當受訪者提到較艱深難懂的專有名詞時，研究者便會重覆覆頌，並請漁民加以解釋，直至確定了解為止。

表 3-2 訪談大綱

主題	訪談問題
行業的選擇	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 請你說說當初進入本行的原因？</li> <li>• 可否描述入行當時的狀況？</li> <li>• 你喜歡這份工作嗎？為什麼？</li> <li>• 你是否希望下一代能夠繼續傳承這個行業呢？</li> </ul>
漁業經驗	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 請問這個工作經驗有多久了？</li> <li>• 通常都捕捉哪些漁獲？</li> <li>• 你如何決定想要捕捉的魚種？</li> <li>• 從過去到現在，你是否曾改變過捕魚的種類？為什麼？</li> <li>• 你的漁獲如何？從以前到現在的漁獲量有改變嗎？若有，是何時發生的？可以描述一下改變的情況嗎？</li> <li>• 你認為導致漁獲量減少的原因是什麼呢？</li> </ul>
過漁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 你有聽過「過漁」嗎？可否說明一下你認為什麼是「過漁」？</li> <li>• 你知道漁業署有提出哪些關於「過漁」的政策嗎？你是否曾經配合過？</li> <li>• 你認為還有哪些方法可以改善現今漁業資源枯竭的情況呢？</li> </ul>

### 三、資料分析階段

### （一）資料文字化

學者指出，質性研究過程中發生的所有事情都是重要資料，因此必須將所有言語行為或非言語行為一併記錄下來（陳向明，2002）。在資料文字化階段中，研究者除了將訪談錄音檔一字不漏地轉騰為逐字稿外，亦會撰寫反思日記，將受訪者當時的情緒及研究者的重要心得註記下來，以作為日後分析資料時的輔助參考。

### （二）重要句摘錄

受訪者在一個開放、不受拘束的訪談情境下，通常較能暢所欲言，盡情陳述自己的感想，但也因此可能產生離題的情況發生；或者因為受限於受訪者的表達能力，語、詞可能會有斷斷續續、邏輯不清的情況，因此研究者在進行資料分析之前須不斷反覆閱讀逐字稿，以進行重要句的摘錄，將與研究主題有關的句子轉譯成重要的概念短句，並排除與研究主題不相干的句子，以利後續的資料分析。

### （三）資料分析

當研究者經由不斷反覆地閱讀逐字稿與重要句後，將對於總體意義產生初步了解，其後便開始仔細審視與發現研究現象的來龍去脈，藉由比對重要句概念與概念間的關聯性，並且為其編碼。透過由繁而簡、逐步分析與不斷比對的步驟，將資料抽絲剝繭，最後萃取出核心概念。資料分析範例如表3-3。

表3-3 資料分析範例

逐字稿	重要句	概念化	編碼	核心概念
啊我後來有魚探機。他們是用眼睛在那裡看(尋找魚群),那個烏鰂魚用看的,很容易看,但是因為用魚探機更快!...大家都在講,「喔,我們還在拉(網子),結果他已經(捕)好了耶!連船都開走了!」...你就是輸我使用魚探機啊!	因為 EL-N-01 當時率先使用魚探機,使得自己比起其他人更容易發現魚蹤而提升捕撈效率。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用科技設備能加速捕魚效率</li> <li>• 魚探機</li> </ul>	科技提升效率—魚探機	導致過漁的原因

#### 第四節 研究信效度

所謂「信度」,指的是研究指標的「可信賴程度」,亦即測量工具的可重複性及測量結果的一致性,然而其概念主要是源自實證論的量化研究,若從此觀點來評論質性研究的可信度及推論程度將有失公允(潘淑滿,2003)。亦有學者提出,質性研究強調的是研究者個人的獨特性和唯一性,且研究的概念將隨著研究的進程而不斷變化,在與研究者的互動中共同重新構築自己,因此「信度」這個概念並不符合質性研究的實際工作情況,在質性研究上討論「信度」亦是沒有意義的(陳向明,2002)。即使如此,潘淑滿仍認為可以透過一些策略性的應用來增加信度,如重視對事件的描述與組合、使用低推論性描述及利用輔助器材幫忙研究者進行記錄。

效度是指研究工具可以測到正確答案的程度,在質性研究中所重視的是「真實」與「正確」兩個特質(潘淑滿,2003),也就是說研究者所設想、精鍊、或測試的命題都能夠吻合日常生活中的情境(高敬文,1996)。針對信效度疑慮,本

研究將採用以下幾種策略進行檢核：

- 一、澄清研究者之背景與立場：研究者本身的背景及過去的相關經驗很容易對研究主題存有偏見，因此在研究的過程中會利用反思日記讓自我澄清，對於自己不當的預設予以適時調整。
- 二、進駐田野：在田野中對研究對象進行較長時間的互動與觀察，將有助於增進研究主題的了解。研究者為彌補自身漁撈背景的不足，除了進入田野進行訪談外，亦時常探訪漁村及漁港，觀察漁民的生活與工作情形，並主動創造與漁民互動的機會。
- 三、豐富的資料：為使資料的細節能如實呈現，研究者使用錄音筆及相機等輔助器材進行訪談記錄，並且由研究者自行完成逐字稿轉譯的過程。進行訪談時也儘量採取 2 人為 1 組的方式進行，由研究者進行主要的發問，另 1 人則為對研究現象較為熟悉的人，經由從旁觀察，並且在事後針對研究者的詮釋給予回應與討論。同時為增加研究內容的豐富度，總共訪談了 18 位受訪者，希望藉由受訪對象的多樣性來豐富本研究的結果。
- 四、回饋法：考量本研究受訪者的教育程度及個性特質，若提供逐字稿供受訪者檢驗，恐造成受訪者的困擾與傷害，故在與質性研究法授課教授討論後，決定以回饋法取代參與者檢驗。學者指出，請教對研究對象或研究場域的熟悉人士，可以幫助研究者從不同層面來檢驗研究的效度，對於辨識研究者本身的偏見或預設立場是非常有效的方法（陳向明，2002；潘淑滿，2003）。因此，研究者亦時常與在漁會工作的父親討論，以得到真實的意見回饋。

## 第五節 研究倫理

質性研究者須擔負起確保參與者不會受到傷害及隱私的責任（江吟梓、蘇文

賢，2010)，因此本研究在進行訪談之前均會事先充份說明及解釋研究者的身份、研究目的、研究實施的方法，以徵得受訪者的同意。在訪談前亦向對方許諾保密原則，確保不暴露其真實姓名，並尊重受訪者作選擇的權利，給予他們選擇不參與和不合作的自由。



## 第四章 結果與討論

本章節將從討海人的漁撈作業現場中出發，從他們的角度來呈現出對漁業資源變動的覺察程度，進而闡述漁民的「過漁」觀點，並探討導致過漁的「混獲」、「科技提升效率」和「非法漁法」三個因素，同時針對相關管理措施提出看法。最後，將由社區管理模式中看到永續漁業的新契機。

### 第一節 討海人捕魚的一天

相較於陸地上的農民，漁民的生活是鮮為人知的。雖然市場上可見到琳琅滿目的漁獲，但消費者卻往往不知道這些魚是如何被捕撈上岸？討海人怎樣進行這些工作？

為了捕捉各種生活習性不同的魚類，因此漁民要依其習性來選用適合的漁具漁去。每種漁具漁法作業的方式略有不同，但大致可依漁撈作業過程的先後順序來分為：尋找魚群的方法（探魚法）、集魚的方法（集魚法）和捕獲的方法（漁獲法）等要素，此要素稱為漁法三要素（鄭森雄，1992）。本節整理自三位受訪者的訪談記錄來介紹討海人的工作流程，大致可分為：啟航、找漁場、放網（繩）、起網（繩）、整理用具及餌料，但依不同的漁法仍會有些作業上的差異。

首先，出海作業時間的選擇通常是依據目標物種的習性或配合當地漁市場交易的時間來決定。若要捕撈須靠燈光誘集的魚類，則漁船會選在傍晚出港，待行駛到漁場時大約天色已暗，可以準備開燈誘捕。有些船長則是配合漁市交易時間，先計算捕撈作業及航程所花費的時程再來確定何時出海。

至於漁場的選擇則是一門大學問。由於船隻設備現代化的緣故，有愈來愈多人依賴高科技產物來尋找漁場，聲納探測器讓海底地形一覽無遺，還可以告訴你魚群的深度和數量等資訊。不過這樣的設備不是人人買得起，有經驗的漁民仍然沿用古老的方法，利用看「流水」來找漁場，若要進一步詢問何謂「流水」？則沒有漁民能夠說得清楚，大抵上就是集合了潮汐、水色、天候狀況等條件來判斷

魚群蹤跡的一種方法。「看流水」是討海人不可言喻的本領，找到了一個好漁場更要像是保存「銀行密碼」般的小心，若被別的漁民知道了，下次可能就會被別人給搶先一步！

大部份的釣漁具在作業之前還有一項重要的前置工作，亦即準備餌料。這裡所指的餌料是用來懸掛魚鉤上，以引誘目標物種上鉤。但由於網具類是靠著阻斷魚類行經路徑的方式來捕撈，故通常不需要特別準備餌料。

餌料的種類不一，端視目標物種的喜好來決定，船長也會盡量選擇當季盛產的種類以節省成本，常使用的有切丁的小魚塊、一整條魚、蝦子、小卷、透抽等。通常這個步驟是由漁村婦女來代勞，當丈夫辛苦的從海上歸來後，婦女會協助把殘留在魚鉤上的殘餌清除乾淨，並且順道整理魚鉤、魚線，然後再將新的餌料掛上鉤，但如果是要捕捉如紅魷鱈這類只吃活餌的目標魚種，這時候船長出海就得要先捕捉紅魷鱈的餌料（如透抽），如此才得以用活的餌料來釣紅魷。當然這樣的作業時間會耗時較久，所以通常出海會達三、四天以上。

「下網（繩）」正式開啟了捕魚的序幕。以拖網為例，當海面上風平浪靜時，下網這個動作相對輕鬆簡單：放慢車速、拋網（繩）、下擋板、放長線。船長會配合著階段性的作業來操控船隻讓網子順利張開，一直等到網繩全部都就定位之後才會以一定的速度慢慢拖行。不過若是遇到天候不佳，搖搖晃晃的船身讓人連站都站不穩，可得小心連同網子一同下到海中！

「起網」又是另一個重頭戲，因為它關係著此次出航的盈虧，因此每位船員無不聚精會神的緊盯拉上來的漁獲！為了保持最佳鮮度，漁民在起網後就會趕緊把魚獲進行分類並以冰鎮儲藏。分類的標準大致上是以種類、大小或品相來判斷，高價的魚會優先送入冰倉室，期待回程賣得好價錢，最差的下雜魚則是被擺放一旁，等待入港後販賣給廠商做為養殖用的魚飼料，或是直接傾倒在海中。

在海上的工作除了要看雷達定位、找漁場、下網、起網，有時候甚至還要修理機具，一點都不輕鬆。因此若遇到難得的空檔，還沒睡飽的漁民就會趕緊趁機補眠，要是遇到吃飯時間，通常則是隨便煮個稀飯配配醬菜，或者是下個簡單麵條果腹，若要豪華一點的，就是煮一鍋現流的鮮魚湯！有時候即使有鮮魚湯也不

是人人能吃，因為在船上還得克服海浪所帶來的顛頗。一位受訪的楊船長回憶道：「剛上船的頭三個月我天天吐，什麼東西都吃不下啦，真的，現在還會吐，只是少吐一點」(KL-B-03-P12)！也因為這樣惡劣的工作環境，討海人彼此間都以「豬吃、狗睡、毛蟹走」(KL-B-03-P11)這樣的諺語來形容海上生活，意思是在船上吃東西都像豬一樣隨便吃，累了就像狗一樣找個地方隨處窩，走路時將腳張開以保持平衡，就像毛蟹走路一般！

在過去沒有導航儀器的時代，討海人只能夠在天氣好的時候出海捕魚，冬天則大多在家休息，因此有「賺半冬、吃一冬」的說法(陳世一，2001)，而這也意外的為大自然提供了一個休養生息的好機會。如今，科技的發明帶給漁人更有效率的捕撈工具，有了導航系統在冬天也可以出海捕魚，可是過度的捕撈行為卻造成海洋資源嚴重枯竭，面臨捕不到魚的窘境！這不禁讓我們反省，科技為人類所帶來的究竟是利還是弊！

## 第二節 討海人對漁業資源變動的覺察

### 一、每況愈下的海洋

究竟漁民是否意識到海洋生態的劇烈改變？這樣的資訊有助於讓我們了解漁民對資源變動的覺察程度。研究者發現，這群終日與海為伍的討海人對於海裡的變化其實非常清楚，他們在漁撈現場中深刻感受到漁業資源隨著時間日益枯竭，同時還能清楚描述其變化，有些變化亦與「過漁」的徵兆不謀而合。

#### (一) 量的減少

漁業資源的變化，最明顯的莫過於「量」的改變。受訪漁民皆表示海裡的魚變少了，從他們的作業情況就可窺知一二：

*以我們以前小艘的(漁船)，還沒有在捉鮪魚的時候，我們如果在捉鬼頭刀跟傘旗魚的時候，時間如果到了，都會有那種小尾的「煙仔」在船下方吃小魚，但是現在都不曾看過了啦！資源都一直減少了啦！(PT-D-02-P6)*

漁獲量的減少是全面性的，並不因為使用不同的漁法而有所差異，不論是網漁具類、釣漁具類或雜漁具類的漁民，他們的漁獲量與從前相比都已大不如前。一位底拖網漁民以他的親身經驗，說明過去與現今漁獲量的變化：

*以前（漁獲）都好幾桶起來，現在是用... 有時候用提桶，有時候是半桶魚。  
(KH-K-02-1-P10)*

相較於其他漁法，對於得靠著鏢槍一隻一隻來鏢射的傳統鏢旗魚漁民來說，更是受到莫大的衝擊。從過去旗魚季時一天平均可以鏢得六、七尾的漁獲量，到如今常得空手而回，這之間的落差有如天與地一般：「一天... 以前那個時候（鏢）六、七尾（旗魚）都很正常。現在很少，有時候二、三天看不到一尾魚」(TT-C-04-2-P2)！這樣的情況也使得漁民感嘆捕魚的收入常不敷成本，連自己的零用錢都不夠了，更談不上要養家餬口。

漁業資源量的減少也反應在捕撈成本上，現在捕魚需要花費更多的人力、時間或網具才能達到過去的漁獲水準。例如早期一個人只要架設四張底刺網所得的漁獲就能滿足生活所需，如今卻得使用十張網才捕捉得到等量的魚。

*以前... 我們捉底刺網嘛，一張網子是... 長度啦，以前是八十公尺，以前喔，我一個人的份量，一天只要四張網子就可以生活了。四張網子就可以捉到魚，我們就可以過生活了。現在一個人啦，平均啦，一個人變成要十張網子才可以生活。*

受訪者除了覺察到資源量的變化以外，亦能具體說明這些改變與時間和種類上的關係。

## 時間

漁獲量的減少並非發生在一夕之間，而是循著時間的軌跡和人類的採捕行為而一點一點持續地變化著，當魚類自然繁衍的速度跟不上被捕撈的速度時，資源量便開始往下滑，以長期來看，漁獲量是呈現每況愈下的趨勢。

*研究者：那你這樣捉魚，這麼多年來，有發現魚愈來愈少嗎？*

*受訪者：有喔、有喔。*

*研究者：那情況是差很多嗎？*

*受訪者：魚是一年比一年少！(EL-N-02-P3)*

受訪者：漁獲量是一直捉、一直減少啊！

研究者：一直捉，一直減少？

受訪者：對！一直捉、一直減少。(PT-D-02-P4)

除了漁獲量逐年減少之外，一年當中適合捕魚的旺季也縮短了，這樣的情況尤其在捕撈特定魚類的漁民身上感受特別強烈。

我們這種鏢旗魚的，最好的時間差不多是三個多月... 這樣。像他們開始... 有這個流刺網之後厚，我們這個鏢（旗魚）... 最好的也差不多二個月而已 (TT-C-03-2-P3)。

長期以鏢旗魚維生的船長表示，自從流刺網在台東成功沿海大量出現之後，就使得當地的魚群數量銳減，能捕捉到旗魚的機會也因此大大減少。在過去資源還很豐沛的時候，大約能有三個月的鏢魚旺季，現在魚變少了，只剩下約二個月的旺季而已。而專門捕捉紅魷鱈的刺網漁民也觀察到類似的現象。他提及自從漁業資源量銳減後，從前一年到頭都可以捕捉的魚，現在卻只能在特定的季節才捉得到：

(紅魷鱈) 平常是捉不到的啦！平常很少啦！... 以前是每天都... 多多少少都有，現在就是季節到了才會有 (EL-N-02-P8)。

## 種類

受訪漁民認為「不管什麼魚都變少了！」(TT-C-03-2-P2)以外，也注意到某些特定魚類特別容易受到捕撈的衝擊，牠們的數量除了明顯減少外，有些甚至已在該海域消失、絕種。首當其衝的常是具有較高經濟價值的魚類，或是棲息於固定棲地，容易被捕撈的種類。例如過去台灣沿近海盛行底拖網漁法而對底質環境造成破壞，也使得底棲性魚類特別容易受到衝擊。此外，生活史較長、成熟年齡較晚的大型魚類，也因為成長速度慢的特性，在過度捕捉之下來不及繁衍，而淪為犧牲品。

研究者：船長說魚比較少了，是說種類變少，還是數量，還是...？

受訪者：數量！啊種類也是有的也絕種了喔！... 真的，我現在討海... 絕種的好像是像「金鐘」<sup>9</sup> 那種就絕種了。... 你如果回去的話你再查看看，這種魚已經... 算是在南部已經不曾看過了。(KH-K-02-P9)

也有漁民分享過去在短時間內因為以持續性、密集性的大量捕捉，而造成某種魚類出現區域性滅絕的例子。

...我民國七十幾年，那個時候喔，圍網的時候，200、210 漁區，烏鯧，  
(連續捕捉)三年絕種！...我就貪圖那個(漁獲量)...貪圖那個(漁獲量)...，  
(現在)心裡很悲痛。(EL-N-01-P14)

受訪者表示曾在民國七十年代因找到烏鯧魚聚集產卵的漁場，並且引來其他同業一同捕捉，在經過短短三年集中火力的連續捕撈後，導致該區域再也沒有出現過烏鯧魚的紀錄。當他在談及這段往事時，臉上已無當時在海上意氣風發與滿載回航的驕傲，而是帶著深深的遺憾與懊悔，若當時能有保育觀念，或許烏鯧魚的命運就大不相同了。

## (二) 漁獲個體小型化

過度捕捉的壓力也會反應在魚的體型上。本研究中的受訪漁民從自己所慣常捕撈的目標物種上觀察到此一現象，漁民雖然沒有測量漁獲體長的習慣，但對於重量則很有概念，他表示：「以前我們在捉的紅魷喔，都常常五、六十斤的啊！現在捉的都十斤、八斤的而已，很少說超過二十公斤的啦！」(EL-N-02-P3)

過去學者提出，當魚類處於如漁獲壓力增大的惡劣環境之下，會為了適應外在不利的環境，而有成長較快、成熟時間縮短，而使極限體長變小的情況(Cushing, 1975; Ricker, 1975; Levinton, 1982, 引自李國添，2010)。

一篇標題名為「一年小一寸，鯖魚捕過頭，還來不及長大」的新聞報導，突顯出鯖魚因長期受到捕撈壓力，而出現體型愈來愈小的情況。相關研究指出，臺灣東北部海域的花腹鯖平均極限體長<sup>10</sup>在 1981-1986 年間約為 44.95 公分，但至 2005-2009 年間時只剩下 37.01 公分，推測應該是花腹鯖在承受高度漁獲壓力所做的調適現象(李國添，2010)。由於這種長期過度捕撈的情況，使得漁獲尺寸已大不如前。

---

<sup>9</sup> 中文名稱為「斑點雞籠鯧」，屬底棲魚類，棲息於沙泥底質的淺水海域。

<sup>10</sup> 指某魚群所有個體在自然狀態中，所能增長之最大長度的平均值。

## 二、記憶中的輝煌年代

對照現今的資源狀況，很難想像過去也曾有過一段漁業的輝煌年代，在當時「滿載」回航並非難事，甚至不必大費周章出海遠行，只要在沿岸就有讓你捕撈不完的漁獲，足見資源豐沛的程度！

*你在我們民國七十幾年的時候喔，從基隆港那邊啊，都不要...船都不用開動喔，(釣釣)一放下去啊，你釣到差不多現在深澳港那裡，那個都不用回頭...不用換地方...就一直走啊，就讓你撈不完！(KL-B-03-P18)*

搭著船駛出外海，所看到的情況也同樣令人感到欣喜。在過去漁業資源豐盛的時期，漁民出海很容易就能找到漁場，甚至在前往漁場的途中常常可見成群的魚群，因為聚集在一起覓食、巡游、翻動或跳躍而呈現的「浮花」景象，受訪者特別強調這種熱鬧的景象必須在魚群群體大的情況，也就是魚很多的時候才看得到，然而令人感嘆的是，如今已很少見了：

*以前魚多的時候，都會看到海面上有魚在「浮花」...。群體多的話，無意間航程中來回來回就會常常看得到，就是因為他群體大才會看得到。(KL-B-01-1-P20)*

對照現今與過去的資源變化，頗有今非昔彼之慨。從訪談結果可知，漁民皆很清楚的意識到自己正經歷一段漁業資源劇烈變動的時期，並且參與其中，而這樣的情況也嚴重地影響了他們的生計，並被迫為此做出調適與反應。面對沿近海漁業資源的衰退，多數受訪者都表達出極度悲觀的看法，認為目前漁業資源量已少得可憐，甚至達到難以挽救的地步。

### 第三節 討海人的「過漁」認知

每當談及漁業資源衰退時，「過漁」這兩個字總是形影不離，也有愈來愈多的研究証實了資源減少與過度捕撈之間的因果關係（Blackford, 2009；Pauly, Christensen, Dalsgaard, Froese & Torres, 1998；Pauly et al., 2002；Worm et al., 2006）。這幾年來，不論是政府機關、學術界或是民間團體，為了海洋資源永續利用，皆藉由不同型式的教育活動來宣導保育觀念，而電視、報章雜誌等媒體對此議題的

披露，也讓一般民眾逐漸對於「過漁」有了較廣泛的認識與了解，甚至開始有人將問題的根源指向漁民，「過漁」似乎在不知不覺中成了漁民的原罪，一時之間撻伐聲四起。

這樣的情況引起了研究者的好奇，身為直接採捕漁業資源的漁民來說，他們究竟是用什麼樣的心態來看待「過漁」這件事？他們知道什麼是「過漁」嗎？訪談結果顯示，大多數的漁民都不曾聽過「過漁」：

研究者：...像剛剛課長有說到「過漁」，你有聽過嗎？

受訪者：沒有耶！

研究者：...那用台語，你們有別種說法嗎？

受訪者：沒有耶！...沒有。我們台語沒有這種說法。...我們沒聽過「過漁」這個名稱啦！我今天來才有聽說，不然我也不曉得。  
(PT-D-02-P12)

研究者：那請問一下，你有聽過國語有一個名詞叫作「過漁」嗎？

受訪者：過漁？

研究者：過度的過，漁是漁業的漁。

受訪者：喔～是「過仔魚」那個。(註：石斑魚的台語發音)(KH-K-01-P3)

研究結果顯示，漁民對於「過漁」這個名詞是相當陌生的，甚至還有漁民將國語發音的「過漁」，誤以為是以台語發音，俗稱為「過魚」或「郭魚」的石斑魚。訪談中唯一一位表示知道「過漁」的受訪者則認為目前的確存在著「過漁」現象，但政府在處理此一議題時卻搞錯了方向：

其實我們政府的政策說我們「過漁」喔，要收購漁船什麼的，我...在我的看法喔，「過漁」當然是有啦，是什麼船在造成？你像三腳虎他捉的實在太嚴重了。你那個...不禁那個（三腳虎），你禁那個近海的...捉的、釣的幾條的小漁民...。人家（三腳虎）說一次出去捉個三百噸、二百噸，你那個真正在「過漁」的那些，你沒有去禁他，而去禁那個小漁民，小漁民本來就沒有飯可以吃了，你又要去禁他...等於就沒有了！（TT-C-01-P9）

受訪者忿忿不平地表示，管理單位在解決「過漁」問題時，應該要先深入探究其本質，才可能對症下藥，而目前為了減輕「過漁」而實施的減船措施，不但無法真正有效降低「過漁」的產生，反而是對資源危害較小的弱勢漁民造成傷害，相當不公平！



雖然受訪者普遍不曾聽過「過漁」這個名詞，在他們所慣用的台語中也沒有類似的專有名詞用來描述「過漁」，但卻能夠表達出「過漁」的意涵，並觀察到「過漁」現象的發生，甚至指出「混獲」、「科技提升效率」和「非法漁法」是加速「過漁」的主要原因。

### **過漁即超量**

海洋資源並非取之不盡、用之不竭，而是有其承載量（*carrying capacity*）的限制。在自然的情況下，魚類資源量會隨著魚的成長及幼魚的加入而上升，但也因為自然死亡而導致資源量下降，並且在變動中達到平衡穩定的狀態。然而當人類的捕撈行為過度介入後，因為超量的捕捉而使得資源來不及恢復，即會造成「過漁」的現象（邱光中，1991）。由此可知，在「過漁」的議題中，「捕撈量」扮演了相當重要的概念，而在捕撈過程中所投入的「人力數」、「漁船數」、「漁具數」、「投網次數」及「工作天數」等，都會直接影響到捕撈量的多寡，在漁業管理中以「漁獲努力量」（*fishing effort*）來表示（陳逸達，2001）。

本研究的受訪者亦覺察到「量」的影響，大致可分為每次出海的「捕撈量」和「漁民及漁船數量」的增加，這些愈來愈多的「量」已經遠遠超越海洋所能負荷的程度了。

#### 一、捕撈量

##### **捉太多**

受訪漁民認為「捉太多魚了！」是漁業資源減少的重要原因。現代化的漁具漁法大大提升了捕捉效率，也因而增加捕撈的數量，再加上目前大多數的漁獲都沒有進行總量管制，對於海洋資源的衝擊也相對提高。相較於鄰近的漁業大國日本，台灣在捕撈量的控管上明顯不足：「人家那邊的（捕）魚量是比較少，有在控制...我們台灣就是沒控制。我們台灣就是一直捉、以捉到沒有為原則啦！」（PT-T-01-P14）。而過度捕撈的情況還不止發生在成魚身上，因為許多漁具漁法對於魚體的大小並沒有篩選機制，導致不論是成魚或幼魚都會被一網打盡。當東港的受訪者在訪談時提到頗具爭議的三腳虎漁法時，原本在一旁聆聽的漁會員工也忍不住跳出來，激動地發表他的看法：

漁會員工：(三腳虎) 他們那種網子一束，不管大的小的... 鮪魚、旗魚、小的，都通通中！

受訪者：對啦，一網打盡啦！一網打盡，所以現在資源都一直減少了！

### 捉多少才合理？

既然捕撈量的多寡直接關係著漁業資源能否永續利用，且漁民也深知過度捕撈是造成漁業資源減少的重要因素，那麼他們究竟是否了解自己應該捕捉多少「量」才算合理呢？本研究結果顯示，受訪漁民認為本身所擁有的知識，並不足以讓他們自行評估出適當的捕捉量，當自己的能力不足時，也只能無助並且被動的期待政府相關單位提供訊息及幫助。

...但這個(最適合的量)我也不懂，...就是像...他們這種水產的、試驗的(水試所)...這種專門在(研究)...這種的才有辦法(TT-C-03-2-P5)。

事實上，海洋資源的種類繁多、分布甚廣，各種魚類的生長習性、產量、族群關係等交互作用極為複雜，因此在訂定最適捕撈量時，往往需要以科學的方法來進行相關研究，除了得考量許多可能交互影響的因素外，還得要花上很長一段時間來蒐集資料，才有辦法進行全面性的分析與評估。即便是對於政府或學術單位而言也是一項大工程，更何況是沒有相關學術知識背景的小漁民呢？若能明白這點，也就不難理解為什麼漁民本身對於「捕捉多少量才算合理」這件事並沒有概念了！因此當外界期待他們在沒有任何捕撈規範下，卻又要自己知道捕捉多少量才算合理時，這樣的要求確實是有待商榷的。

### 捕魚靠運氣

受訪者認為，捕撈量也存在著無法預測的先天限制，並不是想捉多少，就捉多少，尤其是對於鏢旗魚的漁民來說，面對一望無際的茫茫大海，能不能找得到魚、鏢得到魚，可謂是全憑運氣：

討我們土地公的錢，出去...我們的運氣好壞這樣。(TT-C-04-P7)

因此，南方澳有句諺語說：「敢應允岸上一隻豬，不敢答應海裡一尾魚」，即是說明了岸上的事好談，但海裡的魚可說不準！

除了鏢旗魚這種傳統漁法外，現代化的捕撈活動已多了許多高科技的航海儀

器及漁撈設備輔助，但受訪者認為，出海捕魚除了有儀器輔助之外，還需要天候及潮水的配合，也就是所謂的「看流水」：「有時候沒有那個流水，你也捉不到牠」(EL-N-03-P2)，當「流水」不好時就不會有魚群出現，任憑你再怎麼尋找都沒有用。這樣的想法可從三腳虎漁民身上窺知一二，受訪者認為捕魚是一種看天吃飯、靠運氣的行業，因此漁獲量的多寡具有很強的不確定性，是他們所「無法掌握」的，流水好就可能就會豐收，流水不好還是有機會空手而回，漁獲量的減少並非只有人為因素，還關係著運氣的好壞！

由訪談結果可知，受訪漁民對於漁撈結果傾向於外控觀，認為人類並無法完全主宰漁獲量的多寡。

## 二、漁民數及漁船數量

另一種「量」的增加，則是指直接利用漁業資源的對象。受訪者指出，漁民及漁船數量的增加，也使得海洋必須承載更多的捕撈壓力。如同東港及台東的受訪者所分享的經驗，原本一個資源量很豐富的漁場，後來因為有太多的漁船來競相捕撈，使得當地的漁獲量愈來愈少：

*(早期) 那時候魚多、船少啦！... 現在呢，船多啊！... 都全部捉光光了  
(TT-C-02-P4)*

*現在(漁獲量)比較差了，因為很多船過去了，很多船過去，(漁獲量)就分攤掉了，就變少了！(PT-T-01-P13)*

由於早期出海捕魚所搭載的漁船設備較為簡陋，若再遇上天候狀況不佳，發生意外的機率自然提高，以致於海難事件時有所聞，使得想要加入這個行業的人心中難免有些顧忌、遲疑而打消念頭。

再者，漁撈工作的辛苦多少也阻礙了投入這一行的意願。早期上船捕魚得先從輩份最小的「煮飯仔」做起，除了挑水、擔柴、為船員們張羅每一餐飯之外，還得要隨時聽喚其他人的吩咐、幫忙跑腿、處理各類繁雜小事，若反應不夠快速、機伶，則免不了一頓叱罵，直到通過重重考驗後才能慢慢升格為「海腳」，亦即正

式的船員，也才有資格領取一人份的完整薪水。這段期間短則數月、長則數年，在海上工作的辛苦並非人人都能熬得過：

*以前的話是一開始要先煮飯，(薪水從)五級…一半、半份而已，…六級、七級，慢慢分，然後(成為正式海腳)才分到一人份！(KL-B-02-P14)*

漁撈工作除了辛苦和危險性高之外，在早期科技尚未發達時，漁民多半得依靠經驗來尋找漁場，並不是一件容易上手的工作，這些因素皆提高了漁業的入行門檻。然而隨著漁船設備的升級，間接提高了作業的安全性，先進的導航設備及探魚機等儀器輔助，不需再倚賴傳統經驗就能捕得到魚，使得入行的門檻大大降低，開始有愈來愈多的人願意投入這個行業。

*以前我們這些有些經驗的船長，才會知道說有哪些漁場，有哪些「流水」，才知道可能會捉到魚。...但是現在都有GPS和一些航海儀器的配合，你只要把這些機器裝著，你就可以做船長了！(KL-B-01-P1)*

受訪者認為，隨著現代化航海、氣象預報等設備的提升，以及漁具機械化的輔助，已大大減少出海捕魚的辛苦及危險性，使得加入捕魚行列的人數愈來愈多，在資源量沒有增加的情況之下，增加的漁民、漁船，自然很容易就把原本可以存活下來的資源也捕撈走了。

由於戰後政府鼓勵漁業增產、獎勵自由開發，長期下來，不斷增加的漁船和漁筏數導致資源量每況愈下，雖然於1980年代已開始建行限建措施，但看起來似乎仍無法解決根本的問題。

### **自己捉得少**

雖然大家普遍都認同過多的漁民(船)，使得海洋資源承受更大的壓力，但受訪者卻認為自己的捕捉量少，對海洋不至於造成危害，何況不同的漁具漁法對於海洋資源的衝擊程度不一，故不能一概而論。例如以網具來捕撈的漁獲量通常就比釣具來得多；而花在出海捕撈的時間長短，也是影響捕獲量多寡的因素。以俗

稱三腳虎的扒網漁船為例，因其兼具圍網、拖網及燈火漁法之特性，擁有非常強大的聚魚設備及網具規模，漁獲量通常都以噸為計數單位，才是大量捕捉的罪魁禍首，與其他規模較小的漁船相較之下，漁獲量更可謂是天與地的差別。

本研究的延繩釣漁民皆表示因自身所使用的漁法具有鉤數的限制，再加上只能被動等待漁獲上勾，不似網具類的漁船會主動找尋魚群後再將其一網打盡，因此不認為自己有造成過度捕撈的可能：

...我們又不會去毒魚，也不會去炸魚，也不會去毒魚。...它(延繩釣法)就是願者上勾，不願意者回頭。我們是延繩放下去，一支鈎放一個餌，牠如果要來吃，我們才有辦法捉，牠(魚)如果不來吃，我們也沒辦法捉。  
(PT-D-02-P9)

而拖網漁民認為自己雖然是使用漁網來捕撈，但由於作業時間短，所捕獲的漁獲量不致於對資源造成太大影響：

*...我們是沒差，因為清早出門，中午就回來了。(KH-K-01-P3)*

當每個人都認為自己所捕捉的量不多時，卻忽略了還有其他人也同時從事漁業活動，這些過多的漁民和漁船數加總起來，就使得總漁獲量變得非常的多！更何況目前管理單位並未針對扒網等漁獲量大的漁具漁法採行總量管制措施，在無限制的情況下，總捕撈量相當可觀！如同(Hardin, 1968)所說，公有地的悲劇(The Tragedy of the Commons)是由社群中的每一個人共同累積、產生出來的，而不是只有一個人或者一小群人做出的大幅度破壞，因此每個人都應該為維護資源的永續而擔負起自身的責任。

### **有魚就要捉**

大部份的人都同意，人會追求對自己有利且值得擁有的事物，如：知識、自由、財富、健康、家庭、地位等，這樣的情況也可以從漁民的捕撈行為上得到驗證，從受訪者的回答中得知，漁民總是希望自己出海一趟能夠滿載而歸，以期換

取更多的金錢與財富，因此普遍存在著「我們捉魚是要捉愈多愈好啊！」(TT-C-04-2-P2)的心態。尤其因為漁獲量具有無法預期的特性，在大家都不曉得自己這一趟出海能捕得多少魚的情況下，使得海上的漁撈行為在不知不覺間變成一場競爭活動，誰也不願意放棄好不容易才尋找到的魚群，否則「你不捕的話、別人捕啊！」(EL-N-02-P9)，大家終究還是寧願這些錢進了自己的口袋。這樣的現象在資源匱乏的海域更是明顯。

*近海又沒有什麼魚，反正好不容易遇到有魚來了，儘量把牠捕完嘛...稍縱即逝啊(EL-N-02-P7)！*

在僧多粥少的情況下，漁民通常不願意放棄得來不易的漁訊，而是善加把握，有多少就捕捉多少，以捉到沒有為止。

#### 與「量」有關的漁業管理措施

檢視目前我國與「量」有關的管理措施中，有以減量觀點為考量的「漁船限建和減船措施」、「獎勵休漁制度」、「特定物種捕捉量管理」(魷魚漁業、飛魚卵漁業)，以及增量觀點的「人工魚礁與保護礁禁漁區」、「漁業資源保育區」等五項。本研究的結果顯示，在上述措施中，受訪者只覺察到「獎勵休漁制度」和「保護區」，其他方面則無人提及。

*受訪者：一個季節這麼長，休漁才二萬多塊而已，那沒辦法啦！*

*研究者：是喔，那不夠補貼？*

*受訪者：那沒辦法啦！也是要給他(外勞)工錢這樣啊！(KH-K-03-P6)*

*我們漁船休漁那個補助...那個叫什麼補助啦！我休息三個月，你補助一點點錢，都不夠我那個船員半個月的薪水咧！(EL-N-02-10)*

*不然你說有些人的船是貸款買的，也是借錢來買的，如果不捕魚的話...看是百分之七十還是八十，要補助給人家啊！(KL-B-02-P9)*

「休漁獎勵金太少」是直接影響受訪者休漁意願的重要因素，尤其當休漁時期不能出海作業，除了漁獲收益的直接損失外，還得動用自己的老本來支付養家費用，同時負擔船員的工資或是償還購置漁船設備的貸款，這些支出對受訪者而

言，無疑是一筆沉重的負擔。從（陳璋玲，2008）的研究也發現，「漁民未感受到有明顯的動機促使其參與休漁，且高度認同獎勵金額太少是主要的阻礙因素」。顯示出目前的休漁獎勵金制度並無法有效吸引漁民參與。

也有受訪者從工作價值觀的角度來看待休漁政策，他認為持續從事漁業活動對他而言具有相當重要的意義，且這樣的權利不應該被剝奪。

*休息沒有用啦！我們休息，人家別的國家不休息啦！我們競爭力就輸啦！  
啊每一個人啦，沒事幹很痛苦！...我成天無所事事，我到底要做什麼？...，  
(就會)胡思亂想啦，那不好啦！有工作、很踏實！每一個人都有很正當  
的工作，自己喜歡的工作，工作場所人很多嘛，聊聊天啊，日子好過啊！  
(EL-N-02-11)*

受訪者認為每個人都應該要勤奮工作以換取經濟報酬、提升國家競爭力。除此之外，在工作環境中與他人保持良好關係，亦能從中得到精神上的踏實感與滿足感，進而達到自我實現的目的。過去國內外針對工作價值觀已有相當多的探討，但因分類眾說紛紜而呈現出「一個概念各自表述」的情況（洪瑞斌、劉兆明，2003），由李華璋翻譯 Zytowski（Zytowski, 1970）歸納多位學者的研究，可將工作價值觀大致歸納為三大項，即：內在價值、伴隨價值及外在價值。內在價值指的是獨立性、利他主義、生活方式、自我實現等；伴隨價值包含了工作環境、工作夥伴、人際關係等；外在價值則是安全感、地位與威望、經濟報酬、專業成就感、升遷、讚賞等。洪瑞斌與劉兆明（2003）更認為工作價值觀是與社會結構、歷史與意識型態息息相關的，不同社會文化應該要形成或重視不同的工作價值觀，因此我們更應謹慎的關切不同文化所具有的獨特的工作價值觀。

研究者認為，管理單位希望藉由休漁措施達到降低捕撈壓力的立意雖好，但同時也應該思考該如何協助漁民利用漁閒之餘來輔導漁民實現自我價值，而不是任由他們自由發展，否則很容易就落入了社會大眾普遍對於漁人的刻板印象--「整日在漁村中無所事事、游手好閒」（呂則之，2008），而使得漁村文化再度蒙上落後的陰影。

除了獎勵金不吸引人、休漁無法達成自我實現之外，受訪漁民同時還認為休漁政策對漁業資源的回復並沒有實質幫助！

*我不鼓勵休魚！因為山上的人<sup>11</sup>比我們真正跑船的人多啊！...你真正（的）漁民還領不到耶，沒有休息一百天的樣子，領不到呢！（KL-B-03-P25）*

受訪者認為休漁措施並無法吸引真正以捕魚為業的專職漁民，而是一些雖領有漁業執照，但實際上並非以漁業維生的對象。還有的是擁有船隻，但自己不出海捕撈，而是私下非法雇用大陸人幫忙捕捉漁獲的「綁船」人：

*台灣人喔～都會綁船、綁大陸船。...就是（大陸）他們幫台灣人捉魚，...台灣就負責載，...好的魚就載來台灣，壞的魚，有沒有，他們載回大陸（KL-B-03-P4）。*

這些人因為工作性質的關係，並不需要和真正靠海維生的專職漁民一樣經常出海，也就容易符合長期休漁的條件而請領獎勵金。陳璋玲（2008）的研究亦顯示，參加休漁的漁船中大多屬於 20 噸級以下的小漁船，其中又以漁筏為最多，且部份漁筏其實是海上養殖的作業船，並非屬於海上捕撈的作業方式，這些小船的漁獲量比大船少，故小船參與休漁對漁獲努力量的減少並沒有太大的實質幫助，因此如何加強大船參與休漁是政策執行上應努力的方向之一。

然而不參與休漁並非代表漁民反對讓資源有休養生息的機會，受訪者認為目前的休漁措施在時間上並不統一，加上並沒有強制性，在這種「我休漁、你捕魚」的情況下，不一定真能達到減緩捕撈壓力的效果，倒不如仿效大陸以集體休漁（禁漁期）的方式可能較有助於恢復生態，對每個人來說也相對公平許多。

*那你就不能統一啊！就要看一個時間，每個人都不要去（捕魚）。啊有的要去，有的不去，你也是拿他沒辦法。...也是要大家...（有）共識...看是...大家都不要捉。...你就說，看哪個月，看是要訂個時間，這個政策也是可以啦！人家大陸有一個那個...二、三個月（的禁漁期）...。全體一起休漁，溝通好也是可以。（EL-N-03-P3）*

---

<sup>11</sup> 討海人通常把海洋稱作「海上」，把陸地稱作「山上」，而在陸上工作的人就是「山上的人」。此處指雖領有漁業執照，但實際上並非真正以漁業維生的人。



...像大陸，禁漁二個月...漁船...人家大陸的配套措施有定出來，它規定漁船有二個月不能捉魚，但他就補助漁民二個月，人家漁船有補助。...人家比我們落伍，但是人家實施很多年了! (KL-B-02-P9)

我們捉魩仔到六月十五，過了就要停，到九月十五才開始捉。...其實他如果說是好的政策，我們都會跟他配合啦!...他們大陸現在禁海喔，他們現在好像五月是禁海喔，禁到七月喔!包括船都不能駛出港喔! (KH-K-02-P12)

研究結果顯示，漁民不願參與休漁是由於獎勵金太少、無法支持漁民在該期間的生活所需，再加上擔心休漁期生活空虛，必須被迫放棄對工作及自我實現的期望而沒有安全感，以致於興趣缺缺。再者，受訪者對於這項措施能實際達到減緩漁業壓力的成效抱持著質疑的態度，反而建議可朝向集體休漁（統一禁漁期）的方向思考，顯示出受訪者對於資源永續利用具有某種程度的支持與理解，並期待管理單位能做出更公平的決策。故研究者認為，管理單位可思考漁民的想法，共同研擬統一禁漁期的作法，或許利用休漁期間提供漁民再次進修、成長的機會，例如第二專長的培訓、加強永續漁業的觀念，以及資源保育相關課程活動及相關政策宣導等，都是值得努力的方向。

除了減少捕捉壓力外，亦有受訪者認為應該同時劃設保護區以推動資源保育與復育的工作，不過也表達了對於政府相關政策執行及配套措施的不具信心。

我差不多三、四年前就談這個復育很重要。還有一個叫作什麼...國家海洋公園管理處?我就問他說你們這個是屬於哪一個單位?他說:「內政部」。好啊!內政部有一種好像警察的味道是不是?!所以來管理這個(比較適合)。...現在是保育,先保育,可以復育,如果你復育成功的話,保育你才有辦法。還有我還有看到,我兒子喜歡釣魚,像澳底啊,澳底、鼻頭這一方面啊,基隆啦,八斗子那邊,那個什麼軟絲,那個(復育)做的很成功!但是你要保育牠呢!要拿一套政策,要保育牠,啊我們都沒有!(EL-N-01-P8)

設置保護區我也是贊成,全省分幾個地段設置保護區,但是喔...安份守己的人啊,他是不會去保護區捉魚啦,但保護區的(管理)人啊,會內神通外鬼。台灣人常常要搞這一套,不好!「這個保護區魚很多啦」、「大家都不敢來捕啦,我們叫我們自己的人來捕啦!」、「我們不要捉他啦!」...這個沒有辦法解決的話,你設保護區只有圖利那個犯法的人!...永遠守法的人都吃虧啦!(EL-N-02-P11)

(保護區)也是可以啦!...但是這樣說起來簡單,做起來不容易,你就知道

捉魚的人會想：「明明就有魚，為什麼我不去捉？我不捉我要幹嘛」？！  
(KL-B-01-P17)

過去的漁業管理大多是以「投入控制」及「產出控制」為管理手段。投入控制是指利用限制船體大小、船隻數和特定漁具的使用等方式來達到總漁獲量減少之目的；而產出控制則是藉由直接限制漁獲總捕捉量或漁獲體長等方式來進行管理。然而不論是投入控制或產出控制的概念，都是建立在管理目標魚種的漁獲特性上（即漁獲努力量和漁獲量），而非以這些目標魚種賴以生存的棲地和生態系的觀點來進行管理（陳金陵，2006）。

有鑑於過去傳統的管理方式並無法有效減緩漁業資源衰退的速度，許多專家學者便提議應該劃設「海洋保護區」，以維持生物多樣性、保護生態系統使其免於遭受威脅的概念來管理海洋資源。所謂「海洋保護區」(Marine Protected Areas, MPA) 是一個專有名詞的通稱，因應各國不同的體制背景及作法而有不同稱呼，若以海洋環境的保護、管理等相關分類與分級措施來看，亦可以稱為「海洋公園」、「國家公園」、「海洋保育區」、「漁業資源保育區」等（施義哲，2002）。如今已有許多研究証實設置海洋保護區可以增加魚類及其他物種的數量，雖然目前在台灣也有超過 70 個海洋庇護所（其中有 26 個漁業資源保育區和 12 個沿海保護區），但因缺乏管理、無適當的控制，加上這些區域只限於保護特定物種而非整個棲地，因此仍稱不上真正的保護區。不過即使只是以人工礁體作為保護設施，仍然能夠為小魚創造庇護的場所，並成功減少底拖網在該區域所造成的危害（Shao, 2009），除了受訪漁民表達劃設保護區的重要性之外，亦有非漁民團體的鳥會組織也向內政部提案規劃北方三島為海洋國家公園（盧賢秀、徐義平，2012）。顯示出設置保護區對於資源保育的重要性與其共識。

雖然台灣的漁業資源保育區設立已久，但在沒有法令嚴格執行的情況下，長久以來形同虛設（賴建男，2006），以致於雖然有受訪者認同保護區的概念，但卻礙於對管理機制的不信任感而產生疑慮。這意謂了管理單位應該重新思考保護區的劃設與管理方式，並且在政策制定過程中與權益關係人（stakeholder）持續進行溝通、對談，以避免因參與不足所帶來的誤解。

## 第四節 混獲

### 趕盡殺絕、大小通吃

所謂的「混獲」(Bycatch)通常指的是漁民所捕捉到的非目標物種，這些物種大多是屬於沒有人要拿來食用、比較不具經濟價值的魚類，或者是因為體型過小，還沒有達到最佳食用價值的漁獲，這些混獲有時也被漁民稱為「雜魚」或「下雜仔」。根據 1994 年 Alverson 將混獲定義為：「在漁獲過程中，雖非對象魚種 (Target catch)，但成為漁獲物而保留下來者 (Incidental catch)，以及包含被放回海中之活鮮魚，或以丟棄方式棄置於海中任其死活者 (Discarded catch)」引自 (黃士宗、郭秋村、周耀傑，1994)。照理說，漁民會根據所要捕撈的目標物種來採用適合的漁具漁法，但因海洋生態系中存在著大魚吃小吃，小魚吃小蝦米的食物鏈關係，因此仍常常會捕捉到生活領域重疊的其他生物，而這種混獲的情況尤其常見於不具有篩選魚種功能的漁法上，例如拖網漁船。當漁民捕獲這些非目標物種後，有時會因為市場價格差，或是在數量大、無法處理的情況下將雜魚拋棄，以致於斷送許多無辜的生命，無形中也影響到海洋資源的平衡，如果是捕捉生理狀態尚未成熟，還沒機會繁衍下一代就被捕獲的小魚，更會衝擊到海洋資源量的補充。中小型底拖網是台灣近海的主要漁業之一，其產量曾在 1980 年達到最高峰，然而由於過度開發，導致底棲資源逐漸萎縮，漁獲量也大幅減少，為此，業者為了增加捕捉量而縮小袋網網目，使得漁獲體長呈現小型化趨勢，長期下來，對沿近海的底棲資源更是雪上加霜 (蘇偉成、吳春基，2004)。因此有學者認為大量捕捉幼魚是造成「過漁」問題的主要原因 (川崎健、蘇偉成，2004)。

然而令人意外的，本研究的結果顯示，除了大家所熟知的拖網漁船之外，受訪者認為三腳虎及流刺網漁船所產生的混獲問題也相當嚴重，在同行間亦受到相當大的爭議，更以「趕盡殺絕、大小通吃」來形容這種不篩選漁獲的捕撈方式。

以流刺網為例，這種漁法在台東成功沿海是非常常見且備受爭議的捕撈方式，它的網具構造簡單，像一道圍牆般可以無限延伸地漂浮在海中，以阻斷水路的方式攔截過往魚群，由於流刺網的捕捉效率比起其他漁法要高出許多，但是對於種類和大小卻是毫無選擇性可言，相對的也就對資源造成很大的影響，更不乏有誤捕鯨豚類保育動物的情況：

小的也中、大的也中...鯨魚也會中!...幾萬斤的啦!還是那個海豚啊,一百多斤、好幾千斤的都會中。(TT-C-03-P3)

我們在海面上尋找旗魚的時候,常常會看到海豚死在那裡,尾巴被剁掉,整尾都浮在水面。(TT-C-04-P5)

此外,專門捕捉鯉魚、鯖魚這種洄游性魚類的三腳虎漁船,雖然目標物種明確,但因為洄游性魚類常具有混群的現象,使得其他的魚類也一併受到波及,當中更不乏許多尚未成熟的小魚(苗)。「像他們(三腳虎)有的捉的,束起來的,有的那麼小(受訪者以手勢比出約40公分的長度)<sup>12</sup>,鯖魚很小!...普通我們(延繩釣)在捉,一尾平均都差不多在50公斤左右」(PT-D-02-P9)。鯖魚在還來不及長大的情況下就淪為三腳虎的犧牲品,也就不難讓人理解為何資源量會無法恢復:

他那個鯖魚苗是小隻的慢慢長大、慢慢長大,長大後就變成大鯖魚了!...鯖魚這種,你小苗就捉光光,怎麼會有大魚呢?原因就是這樣,所以現在的資源一直變少,原因就是這樣!(PT-D-02-P9)

過去提及混獲問題,大家腦海中首先浮現的即是底拖網漁船,但本研究的受訪者卻認為三腳虎和流刺網的混獲問題也相當嚴重,甚至影響到其他漁法的捕撈活動,此結果值得管理單位再深入了解與探討。

### 魩仔魚的迷思

在混獲的的議題中,捕捉未成熟的小魚是其中一項重要的指標,事實上,在台灣卻有一種傳統漁業活動正是專門捕捉小魚苗,稱之為魩鱈漁業,主要的漁獲就是我們在市場上所俗稱的魩仔魚,有些人誤以為魩仔魚是一種魚,但其實卻是包含了相當多的種類,以在台灣西南海域所做的研究為例,發現其漁獲組成主要是由鯷科為主,但同時還摻雜了一些一同混居在一起的其他生物,種類約可達182幾種之多(廖震亨,2000),其中當然也不乏有經濟性魚類之魚苗,有時甚至還包含蝦蟹類的幼生混雜其中。在春天繁殖下一代的魚類,從產下卵粒後會經歷受精卵、仔稚魚到成魚的生活史階段,而魩仔魚就是屬於仔稚魚的階段。由於捕撈小魚的行為關係著漁業資源能否適量的人添到海洋中,因此漁業署已針對魩鱈魚類

---

<sup>12</sup> 以生長曲線公式換算,體長40公分的黃鰭魩,體重約為1.288公斤。

的資源狀況來公告每年的禁捕期，並依資源量限制捕撈額度。

既然捕捉小魚（苗）會造成這麼大的傷害，為什麼漁民還要從事這種漁撈活動？難道他們不提心資源因此受到衝擊嗎？一位長期從事底拖網及魷魚漁業的受訪者對此加以解釋，他認為魷仔魚是一種長不大的魚，而且過一段時間就會死亡、消失，若不加以捕捉，牠們最後也是得面對死亡，因此捕捉這些魚類並不會對資源造成影響：

*牠（魷仔魚）不可能再長大了，就會死掉了！... 牠這也是時間到，像這個季節一過就消失了（KH-K-02-P11）。*

由受訪者的回答可知，即使是長期從事相關行業的漁民，對於魚類的生理、生態學知識並不一定就是正確且完整的。關於魚群從哪裡來、未來何去何從，以及相關的生命週期並沒有完整的概念，以致於誤以為自己所捕撈的魚類不會繼續成長，而忽略了這些魚類若存活下來，便可以成長、繁衍並補充到大海裡，成為海洋生態系中重要的一環，因此在「不捕捉也會消失」的想法之下繼續從事捕撈活動，而沒有反思的機會。

### **魚類的存在價值**

漁民如何看待海洋資源的價值，也是影響他們捕撈態度的重要因素。

*這魚的季節性就是說，牠靠近、洄游性的，你如果不捉的話，牠也是跑掉，也是死掉了（KL-B-02-P5）！*

Rolston III 認為自然具有多種價值，包含了維生價值、經濟價值、娛樂價值、科學價值、美學價值、基因多樣化價值、歷史價值、文化象徵價值、塑造性格價值、多樣--單一的價值、穩定與自發生的價值、辯證的價值、生命價值與宗教等十四種價值。其中經濟價值所指的是發掘或轉化自然資產，使它具有商業價值，（王瑞香，1996），如同漁民捕來的漁獲可以販賣以換取金錢一般，但他們卻忽略了這些海洋生物，除了可以被人類販售、食用之外，在海洋中還具有維持自然生態系的平衡、穩定、完整與多樣性的健全等多種功能，以致於產生了「如果不捕捉也是死掉了」的遺憾。

從研究結果可知，受訪漁民對於海洋生物的存在價值還僅止於實用性的人類中心主義觀點，認為海洋生物的存在只是為了滿足人類的需求，而對於其他的價值還不甚了解。

### 漁民關切的「混獲」管理

不論是在遠洋漁業或沿近海漁業中，混獲問題一直都相當嚴重，有學者分析超過 800 篇研究報告，估算出全球每年約有 3950 萬噸的混獲被丟棄，而造成這些問題的主要漁法依序是蝦拖網 (shrimp trawls)、底拖網 (bottom trawls)、延繩釣 (long-lines) 及籠具 (pot fisheries) (Alverson, Freeberg, Murawski, & Pope, 1994)。近年來，國際間為改善此一問題已進行了許多研究與討論，不只是針對魚類混獲，或是對於海鳥、海龜和海豚等非魚類的混獲，都抱持著相當大的關注。聯合國更於 1992 年 12 月 31 日起實施全面禁止公海使用流刺網的規定 (川崎健、蘇偉成，2004)，希望能夠透過政策面的規範來改善混獲問題。

此外，透過漁業技術與設備的改良亦是減少混獲發生的另一條解決之道，例如於蝦拖網網袋中裝設排除器，以幫助混獲魚種及其他保育類動物逃脫 (徐聖凱、王敏昌、周耀傑，2004)，或在延繩釣具上加裝威嚇海鳥的鳥繩來避免海鳥混獲，將延繩釣的 J 型釣鉤改為圓型鉤，也會減少海龜不慎吞鉤的風險與受傷程度 (何權宏、陳俊德，2004)。若要防止混獲小型魚類，則可藉由擴大網目、改良漁具、限制捕撈區域及時間等方式來進行。

檢視目前我國漁業法規當中，與防止沿近海漁業混獲有關的規範，除了禁止底拖網漁業在沿岸 3 浬內作業外，亦有魷魚漁業每年應依照管理單位所公布的總容許漁獲量進行採捕，且由各縣市政府主管機關擇定每年 5 月 1 日至 9 月 15 日之間的連續三個月為禁漁期，並禁止在離岸 1000 公尺以內之區域進行作業。除此之外，並沒有針對漁撈網目大小，或是捕撈物種漁獲體長給予尺寸的限制。然而本研究的受訪者卻認為，應該要藉由限制網目大小，以及制定各類漁獲體長的規範來嚴格禁止捕捉小魚，才是防止漁業資源枯竭的有效辦法。

*照理說要怎麼做呢？應該要...優先採用大網目的(漁具)，這樣捉魚的話，小魚才能存活下來、繼續繁殖。應該要對這些優先採用大網目的人來獎勵、補助，有獎有罰，在一定時間內對那些不用大網目的漁民來做一些小小的*

處罰，不是說罰得很嚴重啦，只是說這樣大家一起來配合，讓大家使用的網目都變大一點。(KL-B-01-P9)

我看也是只有限制網目吧！... (應該)限制說，什麼樣的魚、體型要多大，你(才能)把他捉回來。魚還在魚苗的時候、魚還沒長大，你不要把他捉回來。(EL-N-02-P10-14)

受訪者認為管理單位亦可藉由獎懲的方式來促進漁民使用對環境友善之漁具的意願，在前期採行獎勵措施鼓勵設備的更新，後期則對於不配合者給予象徵性的處罰。另外也有受訪者分享他國的漁業管理經驗，並且認為政府應該仿效這些好的政策，除了前文所提到的網目大小和漁獲體長限制外，還有捕捉時間限制，以及禁止捕捉具產卵能力的母魚。

本來這種就是要像日本一樣，(規定)什麼時候可以捉，什麼時候不可以捉，以後的人才可以(永續利用)...。你看電視(的報導)...一樣啊，你看他們日本沿岸在釣魚，不管去到哪裡釣都有魚。...但是他們也有規定說，這個地方什麼時候可以釣，多大，(要)放掉。多大，可以拿回去。這樣才有效啊!(TT-C-02-P7)

(應該規範)網目大小...，儘量太小的不要捉，才會留一些種。母的也不要捉，母的儘量要放生。你像日本、澳洲那些國家...。人家我有一些客人就有講給我聽了，人家去過十幾個國家釣魚，保護到連港內都滿滿是魚。(KL-B-02-P10)

由訪談結果得知，本研究的受訪者認為控制網目大小可確實避免捕捉小魚，對於漁業資源所產生的衝擊自然會降低，故有針對網目尺寸進行規範的必要。雖然過去也有許多關於漁具網目大小所做的相關學術研究((黃士宗，1990；黃盟巽，2008；黃燦星，1989；鍾易達，2007)，但目前管理單位仍未對網目規格進行相關限制，顯示出政府在制定管理措施時應該多與權益關係人進行溝通、對話，並增加合作的機會。

## 第五節 科技提升效率

雖然捕魚多少帶點「靠運氣」的成份，但隨著漁撈設備及機械的更新與發明，

無形中也彌補了運氣不好的缺憾。受訪者認為，因為科技產品的發明而提升捕撈效率，是造成「過漁」的重要原因。以下訪談內容清楚地揭露出科技介入漁業之後所帶來的改變：

*啊我後來有魚探機。他們是用眼睛在那裡看（尋找魚群），那個烏鰂魚用看的，很容易看，但是因為用魚探機更快！...大家都在講，「喔，我們還在拉（網子），結果他已經（捕）好了耶！連船都開走了！」...你就是輸我使用魚探機啊！（EL-N-01-P15）*

十八世紀的工業革命，帶動了機械化及生產技術的革新，科技發展的結果猶如兩面刃般，一方面提升了人類的生活品質，另一方面卻也對環境帶來巨大的衝擊，更深深地影響著社會發展的方向，漁業也不例外。

回顧台灣的漁業發展，「科技」的引入可說是具有不可抹滅的影響。雖然日據時期已為漁業立下了現代化的基礎，但因戰後受創甚鉅、百廢待舉，在因應龐大糧食需求的情況下，國民政府於光復初期便開始實施一連串的振興漁業方案來鼓勵漁撈、興建漁船，並且在民國六十年代推行「漁船設備機械化、作業科學化、改進漁具漁法」的政策，帶入了新興的漁業科技，再次突破漁業發展之瓶頸，使得沿近海漁業在產量上履創新高，一直到民國 75 年後因資源開始衰退才逐漸走下坡（黃鴻燕，1991）。究竟科技是如何影響著漁業呢？大致上可以從漁法三要素，即「探魚」、「集魚」和「漁撈」等三種設備的演進來探討：

### **無所遁形的魚群**

出海捕魚，最重要的就是要找到有魚的場所，這個過程就是「探魚」。在浩瀚無邊的海洋裡，若不知道魚群棲息於何處，縱使有再好的捕魚技術，也是巧婦難為無米之炊。在尋找漁場的過程中，漁民必須考慮海流、潮汐、天候、海底質、魚類生態等因素，「何時、到何處捕魚？」成為漁民的漁撈行動準則（陳憲明，1987）。

在開始尋找魚群之前，必須先到達魚類可能生存、棲息的環境。由於海底的深淺和地形地貌是魚群聚集及判定能否操作漁具的重要指標之一，在還沒有科技化的設備時，漁民只能以繩索這類器材來探測海底，較為費時也不夠精確：「深淺有沒有？都是用繩子沉下去探，早期都是用繩子沉下去的，你不知道哪裡有谷，



哪裡沒有谷，你不知道耶！」(KH-K-02-P5)。當漁民找到一處好漁場時，還要想辦法確定方位，並紀錄下來以利下次再訪。早期還沒有衛星定位設備，就只能以目視的方法找尋重要指標，例如把陸地上某一座明顯的山頭當作方位的參考依據：「那如果說早期就都沒有這些科技，就是都靠一些經驗，看是說觀山頭(來定位)，還是說...就是都靠經驗」(KH-K-02-P5)。這種以簡單器材來「土法鍊鋼」或是「靠經驗」的方式，免不了要經歷不斷地嘗試與修正錯誤，才能在日後作出更準確的判斷，相對的在漁獲量也較不穩定，但這種方式對於環境來說卻是友善許多。不過自從科技化的設備出現之後，漁民再也不必以人工來探測海底地形，也不再目視參考指標為漁船定位，這項突破性的發明更協助漁民蒐尋魚群動態，讓牠們無所遁形！

...現在已經發展到有衛星導航啊！哪個地方沉下去，哪裡都知道啊！這一趟哪裡有魚、哪裡沒有魚都知道啊！(KH-K-02-P5)

傳統的探魚法是以目視的方式，直接用肉眼來尋找漁獲對象，或者利用海面各種徵兆，如魚群聚集在水面下所吐出的氣泡、因密集而使水色改變等間接的徵兆法來判斷。亦有以觀察海鳥飛翔狀態來得知海中魚群狀況的觀察方式(鄭森雄，1992)，但這些都是需要經驗的累積才能作出正確判斷。隨著科技的發展，在漁業科學的領域中已發明出利用聲波的反射原理來偵測海中魚群存在的設備(廖正信、李明安、李國添，2010)，自從這種魚群探測器出現之後便成為漁船的捕魚利器：

科技的儀器啦，聲納！...以前一台是三十幾萬，後來變成六、七十萬、一百萬，現在一台多少呢？現在最新型的一台大概要七百萬！說不定要上千萬！...從出港口到探測到哪裡有魚群、魚群的數量有多少、多重，都可以算得出來，電腦程式都幫你算出來了！...包括距離有多遠...(數值)一直改、一直改，例如說有二條大魚在玩，牠們被圍起來了都不曉得。直到被捉上來了，牠們才想說：「我是什麼時候被捉到的」？三腳虎(的聲納)就是這麼厲害！(KL-B-02-P15)

這樣的配備時常還結合了 GPS 衛星定位和電子海圖三種功能，除了能夠提供船隻所在位置的週邊海岸地圖、海底的深度、地形地貌、經緯度、航跡等相關資訊外，還能顯示出魚群位置及族群量的大小，於是當漁民找到一個好的漁場時，就能夠透過衛星定位系統將它設定且記錄下來，成為下次再訪的地點，絲毫不費

吹灰之力！

### 致命的吸引力

找到可能的漁場之後，有時在漁撈的過程中，為了提高漁獲效率，有些漁法會藉由人工的方式刺激或誘集魚群聚集，這些集魚法大致有光、餌料、音響、附隨物及人工魚礁等（鄭森雄，1992）。

由於大多數的魚類都具有趨光的特性，自古以來，漁民便利用此一特性發展出一套用火光來誘魚的捕魚法，主要為吸引表層性的洄游魚類，這套方法雖然隨著時間及技術的演進而有所改變，但大致上不脫離以「光」來誘魚的原理。從最早以火把為光源開始，其間也經歷了以電石（磺）加水，俗稱「磺火」的誘魚法，到現今已演進到以燈光來集魚的便利方法。

同樣都是使用燈光聚魚，但早期傳統集魚燈的強度及照射範圍較小，許多魚群因此可逃過一劫而繼續在海中成長、繁衍，並成為日後維繫海洋生態系的重要成員。但隨著機電科技的進步，船上所裝載的集魚燈功率愈來愈高，數量也愈來愈多：「我們用棒受網作業是用燈光來聚魚，以前燈光的光度總數是幾千燭光而已，但是現在已經發明到幾十萬燭光了」（KL-B-01-P8）！在大家都希望利用強大燈光來吸引更多、更遠的魚群的情況下，不知不覺中儼然已成為一場燈光的武器競賽，亦使得原本有機會可以喘息的魚隻也難逃一死，徹底擾亂海洋的生態平衡。

由於目前所普遍使用的集魚燈採鎢絲、複金屬燈泡或高壓汞燈等氣體放電燈具，高功率消耗轉換來的能量除光線外，並伴隨產生大量的熱能與紫外光，對於船員工作環境與健康也造成極大威脅（方銘川、沈聖智、莊昇偉，2010），因此漁民在強光下作業時都得要配戴斗笠、墨鏡及身著長袖衣褲，如此高效率的集魚燈不僅危害漁民健康，被強光吸引而來的魚群當然也深受其害，許多受訪者表示常在有高效率集魚燈作業的附近海域，觀察到魚的眼睛會因為無法承受所接觸到的亮光而導致失明或死亡：「因為那是都用強光下去照，如果他沒有捕到、有照到魚，那魚的眼睛就瞎掉...，魚的眼睛瞎掉就會死掉啊！牠沒有捕起來的魚還是都會死了！死了、爛掉。...啊我底拖有時候（遇到）他們沒有捕完的，我拖起來，都是爛掉」（KH-K-03-P8）。照理說，原本幸運逃脫的漏網之魚可以繼續存活下來，卻因為在

強光的照射下導致失明而死亡，而犧牲了許多無辜的生命，毫無節制的使用集魚燈，已對於台灣沿近海域漁業資源造成極大衝擊。

隨著科技的進步，這幾年已有新型 LED 集魚燈的產品問世，所標榜的除了避免漁民曝露在危險的紫外線之下，亦大大降低燈光的耗電量，以減少作業成本的支出，但是否也意謂著這項新興的發明，又將更有助於集魚燈長時間的廣泛使用呢？這不免讓人擔心起海洋資源是否會因此更快消耗殆盡？

### 插翅也難飛

科技的影響無所不在，從尋找魚群的探魚機、聚集魚群的集魚燈，乃至最後捕撈階段的網具，都在不斷的改良之下使捕魚變得更有效率。早期在民生物資十分缺乏時，漁網的製作僅以天然植物纖維如棉紗、亞麻等作為網具的主原料，雖有較易受潮及損壞的缺點，卻也較為環保，後來隨著漁具材料的開發，漁網已改以各式合成化學纖維製作，網繩除了更輕巧、不吸水的特性外，強度及耐磨性也提升了，於是網子可以愈造愈大，再配合上機械化的操作，很難有漏網之魚。

受訪者認為漁具的改良與進步是使得漁業資源衰退的原因之一，其中雙拖快速網、扒網（三腳虎）及刺網因捕捉效率太高而備受爭議，也呼應了前面所提的「超量」概念。雙拖快速網是由二艘拖網漁船共同作業，合力將一只漁網拖行於海裡，因網口極大，又俗稱「天地網」，在海底就像天羅地網般把大魚小魚都一網打盡，受訪者形容這種漁法的特性為作業快速，魚群通常難以脫逃：「二艘船，然後馬力很大，網放下去，速度很快，比魚還快，就把牠捉起來了」(TT-C-01-P5)！

另一種則是俗稱三腳虎的扒網漁船，作業地區以澎湖離島、台灣東北部及西南海域為主：「它（三腳虎）就是網子大，一整個包起來...比以前圍網的還要厲害」(KL-B-03-P5)！漁撈原理與過去的鯖鱆大型圍網相似的扒網漁船，作業時通常為一艘動力漁船，或者再配合小艇或燈船，合力使用有囊類的圍網來包圍魚群，由於網子極大，效率高，再加上集魚燈的輔助，漁獲量已位居沿近海漁業之冠<sup>13</sup>（行政院農業委員會漁業署，2012）。受訪者在談及效率其高的扒網漁船皆感到相

---

<sup>13</sup> 依漁業署所發行之「中華民國 100 年台閩地區漁業統計年報」資料所示，扒網漁業之年產量為 95,090 公噸，位居沿近海漁業之冠。

當憤慨，尤其當作業海域重疊時，扒網漁船更是嚴重壓縮其他漁民的漁獲量：

*因為當初我們在釣「皮刀」嘛，皮刀魚啊！我們是釣皮刀當作餌料，我們都開到台南那邊釣啊，假設今天有釣到五百尾，今晚不用三艘「三腳虎」來，明天就沒有半尾可以釣了！那個有夠厲害的啦！...晚上如果有三艘在作業，明天就沒有半尾皮刀可以釣了！（PT-D-02-P8）*

雖然扒網漁船能夠將魚一網打盡，但大量的漁獲卻容易導致市場價格下跌，只是魚價雖低，但由於漁獲量多，收益也相對提高，故對扒網漁民來說不致造成影響：「他們（三腳虎）一次捉都捉好幾萬斤、好幾千斤，捉那種的都賣不到好價錢，但雖然價格不好，可是數量多的話，總價就高了」（PT-T-01-P8）！這種情況對於其他漁民就顯得相當不公平！因作業海域重疊已使得其他漁法深陷捕不到魚的困境，更得因為市場價格過低而再次面臨虧本的風險：「因為他們（三腳虎）一次的漁獲量，等於一次就把漁獲量捕完啦，所以他的價格下降了，然後造成我們這邊，有的漁民沒有辦法生存」（KH-K-03-P8）。

另一項備受爭議的刺網漁業，是台灣沿近海主要的漁具漁法之一，由於漁民當前所普遍使用的刺網網目小，在高漁獲效率及高混獲比例的情況下，對於生物資源的影響極大，也因此造成其他漁民的不滿，這個情況在本研究中尤其以台東地區最為突顯。

由於台灣東部海域擁有特殊的地理位置與生態環境，流經此地的黑潮帶來了豐富的洄游性魚類，也發展出適合當地的漁撈技術，在過去還沒有引進刺網漁業時，東部海域主要以延繩釣、定置網及鏢旗魚為主，其中又以傳統的鏢旗魚法最為特殊，相傳鏢旗魚法最早是由日本人所引入，此漁法沒有運用先進或複雜的漁具，所依靠的僅是鏢手站在鏢台上那份與海搏鬥的膽識、手與腰的協力合作，以及船員之間長久以來所培養的默契來作業，由於一次只能射鏢一隻漁獲，以生態觀點來看，是一種較為永續的漁法，不過自從刺網引入當地之後，漁業資源就開始明顯地走下坡：

*真的...我捉魚捉了四十多年，之前在捉魚，到現在...差不多二十多年前喔，都是...在捕捉上都不會差太多...。但就是有這個放流刺網之後，一開始一、二年在放的時候還沒有這麼恐怖，後來這十幾年來，到現在、去年、前年就差很多。我們在鏢的時候...就是很難生存啦！你早期的時候，一個月有辦*

法鏢三十尾，現在一個月差不多十多尾，說不定還沒有！有的人，一個冬天二、三個月，還鏢不到二尾魚啦！（TT-C-03-2-P2）

在東海岸所普遍使用的刺網為張設於水面的浮刺網，因可隨海潮流或風波漂流，亦稱流刺網。這種網地的質材細密、強韌、具伸縮性且透明度高，尤其近年來所改良的大型流刺網，往往由大、中、小不同網目的三層網所構成，使得不管什麼體型的海洋生物，都可能因為目視不到網具的情況下被纏絡而無法逃脫：「最糟糕的就是用那個三層的網子啊！玻璃絲的啊」（EL-N-02-P9）！再加上流刺網的位置不固定、不受漁場的限制，通常漁民會一次串連架設多組，以增加其捕獲率：「以前是放了大概五公里，現在...十五公里還是二十公里這樣，更長了，...一直要到綠島出去啦！就是排隊、排隊這樣子啊」（TT-C-01-P6）！密密麻麻的流刺網猶如死亡之牆在海中漂流移動，唯有僥倖逃脫的漏網之魚才可能成為鏢旗魚法的漁獲，這不禁讓人想問，又有多少隻魚可以安然存活到長大呢？

那現在有那個流刺網，晚上，像那個夜市一樣！...他一艘船都放三組、四組的流刺網，...有的還接到外面去，整個海面都連在一起，...那有流刺網的話（魚）就會被網住啦！這組沒中的話，也會被另一組纏住，...那他現在中（魚）的話，等到我們...等到我們早上要去鏢魚，看牠（旗魚）要浮起來...就是很少數了！除非他們（流刺網）沒捉到的，才會輪到我們就對了！（TT-C-03-P5）

鏢旗魚和刺網的漁獲量相比較之下，猶如小蝦米對大鯨魚一般，一些傳統的鏢魚船也因無法撐過長期虧損而被迫提早退休：「現在你去看，一些鏢船，一直都...一直都快要收起來了，都賺不到吃的了」（TT-C-03-2-P4）！面對如此高效率的刺網漁法，其他漁民卻礙於自己是小眾團體，也只能摸摸鼻子自認倒霉：「因為我們是...屬於說...怎麼講，我們小團體啊，啊流刺網那麼多的船，算是大團體啊，我們怎麼搞得過他們」（TT-C-01-P8）？唯有將希望寄託於政府的公權力，協助控管流刺網的使用，才能讓漁業有永續的希望：「看能不能儘量那個流刺網喔...你們有在研究這個的...流刺網...可以說儘量有辦法去...去管制、去禁止喔，這樣以後我們的下一輩，下一代，才有...要捉魚也才會有魚可以捉」（TT-C-03-2-P5）。

自從人類開始從事漁獵活動以來，漁具技術的發展就奠基在儘可能捕獲更大量及更多種類的漁獲上面，從早期最簡單的魚叉、釣鉤演進到以工業化製作的拖網，不論是屬於高效率的漁具漁法，或是對生態具有毀滅性的非法漁法，都讓我

們的海洋一步一步走向不永續的未來。Kennelly & Broadhurst (2002) 更斬釘截鐵地指出這數十年以來，導致過度剝削漁業資源的主要原因，正是由於漁業科技的發明！現代化漁撈設備的發明只注重效率的提升，卻忽略兼顧生態平衡的責任，以致於終究導致面臨無魚可捕的窘境，這是否正意謂著要人類好好思考，科技為我們所帶來的究竟是利還是弊呢？

### 漁民關切的「漁具漁法」管理

由研究結果得知，受訪漁民認為現代化的高效率漁具漁法是造成海洋資源枯竭的重要因素，其中又以「集魚燈」、「扒網漁業」及「刺網漁業」較具爭議，同時受訪漁民亦認為政府有責任應針對不永續的漁撈方式進行嚴格管理並且確實執法。

#### 集魚燈

*以前燈光的光度總數是幾千燭光而已，但是現在已經發明到幾十萬燭光了，變成說，同樣這個漁場，以前幾千燭光的亮度，方圓五哩內可以有幾十艘漁船在作業，但現在變成這麼亮了，在五哩內，頂多只能二、三艘船（作業）。(KL-B-01-P8)*

*當初，我在反應這件事情的時候，漁業署跟我說... 那個官員不曉得叫什麼名字，我也忘記了啦！：「人家（扒網）那有執照的呢！」他講完的時候我又問他：「我請問你，你執照發給他的時候，火力（指燈光）是多強？他說是「五千瓦」。五千瓦之後...，他執照得到後火力變成多強，你... 漁業署有了解嗎？執照拿到以後變成三萬五千瓦的火，... 現在用二十幾萬瓦的火在照，你漁業署有在管嗎？你完全沒有啊！所以他們在做的工作就是要讓這些漁民兄弟自生自滅就對了啦！（PT-D-02-P7）*

研究結果顯示，集魚燈燈光亮度管理是燈火漁業中備受爭議之處。根據民國 86 年所公告之「燈火漁業漁船燈光強度限制標準」規定，「使用燈火漁業漁法作業之漁船，於本省海域作業距岸 3 哩以內者，燈光限制在 5 千瓦以下，距岸超過 3 哩至 12 哩以內者，燈光限制在 1 萬瓦以下，距岸超過 12 哩者不予限制」。但在民國 92 年 10 月 15 日更正之「燈火漁業管理規範之原則」，規定「燈火漁業禁漁區至少以海岸至距岸 3 哩為範圍，倘超過 3 哩至 12 哩間海域設有資源保育設施者，得一併劃為燈火漁業禁漁區；每艘漁船之集魚燈燈光強度上限為 180 千瓦」。新舊規定之間最主要的差別在於新增燈火漁業禁入 3 哩內作業之規定，同時也放寬了 3

-12 哩之間的集魚燈亮度限制，且亮度上限差別高達 18 倍之多！這也是造成燈火漁業爭議的徵結所在。除了現行法規放寬燈光強度限制之外，各縣市政府的管理效能不彰，更間接使得裝設集魚燈成為一場變相的惡性競爭，若有機會到訪停靠有燈火漁船的海港，便能很容易發現到此一現象。根據蔡天益（2005）在基隆市和新北市漁港所進行的集魚燈強度估算結果顯示，以 CT4（50-100 噸級）漁船為例，集魚燈燈光強度即高達 179-358 千瓦之譜，遠遠超過上限的 180 千瓦，顯示出雖然有燈火漁業管理規則，但實際上卻無有效之執行。

### 扒網

同樣受燈火漁業規範，俗稱三腳虎的扒網漁業，除了使用高效率集魚燈之外，因其漁撈作業設備先進，具有一網打盡、大小通吃的特性，其漁獲量已達沿近海之冠。受訪者認為，若不針對此漁法進行適當的管理，將會嚴重影響漁業資源。

*三腳虎真的很恐怖！而且它的網子很大，又拖到底部，花神仔（花身雞魚）什麼的，都一併捉起來了。不要說三哩，六哩、十哩...近海的話（三腳虎）一定要制止的。（KL-B-02-P16）*

*（三腳虎）這種需要管制啊！因為他們一次的漁獲量，等於一次就把漁獲量捕完啦！（KH-K-03-P8）*

*希望政府喔，可以禁的...，我就剛才在講，最後就是你講的這個，政府可以改進的，就是把這些...三腳虎啦...這些把它管制好一點啦！（TT-C-01-P6）*

由於目前燈火漁業只訂出概略性的管理原則，其施行細則則基於地方自治的精神，授權給各地方縣市政府做因地制宜的考量，因而產生出各縣市有不同規範的情況，以燈火漁業的禁漁區為例，目前基隆市、宜蘭縣規定為 3 哩內禁止作業；苗栗縣、台南縣及台東縣則限制為 6 哩；花蓮縣僅規範 5000 瓦以上的燈火漁船禁入 6 哩；屏東縣則是 12 哩；由於縣市合併後的高雄市因遲遲未與前高雄縣漁民達成共識，以致於仍暫時維持先前高雄市 12 哩、高雄縣 3 哩的燈火漁業禁漁區規定。由於各縣市的規範標準不一，導致過去曾因此而衍生出許多爭議與糾紛（葉進明，2003），在未見中央管理機關對於扒網漁業訂定更嚴格的管理規範之下，造成許多漁民對於該漁業產生負面觀感。本研究的受訪者即表示，扒網漁業嚴重威脅漁業資源永續利用已是事實，中央主管機關必須正視此一問題並且積極作為，儘快進

行相關管理研究，針對這些不永續的漁法施行更嚴格的管制和限制，否則在這個漁業資源日益枯竭之際，沿近海漁業資源勢必將更加快速的流失。

## 刺網

同樣屬於爭議性的漁法還包含刺網漁業，受訪者認為國際間早已明文規定禁止刺網在公海作業，顯示出該漁法對於海洋資源具有相當大的破壞性與威脅性，在台灣同樣也需要被嚴格禁止。

*針對問題講一句，不可以放刺網！...妳想想看，那刺網一拉的話，斷的話就留在海裡。... 這個老實講應該全面禁止，... 這個你不禁止的話，你沒有用啊！... 那就好像弄一個炸彈啊什麼的在那裡，你要怎麼復育、要怎麼保育？  
(EL-N-01- P2)*

*他這個流刺網喔，如果不禁止的話，到後來我們台灣的東部、東北部這方面，魚都是... 愈來愈捉不到啦！ (TT-C-03-2-P2)*

*流刺網本來就是國際禁止的，我們台灣就沒有辦法禁。(應該說) 他有那個流刺網喔：「都不行」！這樣才可以啊！ (TT-C-02-P4)*

由於刺網一般被認為除了大小通吃之外，亦為具有混獲特性的漁具，根據 Shester & Micheli (2011) 針對小規模漁業的龍蝦陷阱、魚陷阱、底刺網和流刺網四種漁法的混獲研究發現，底刺網的混獲丟棄率高達 34.3%，此數據已遠大於工業化漁業的混獲丟棄比例，顛覆過去大家普遍認為小規模漁業較工業化大規模漁業來得永續的觀念，同時並指出漁具漁法類型及棲地特性等因子對於生態所造成的衝擊，其實遠比漁船的噸位大小還更為關鍵，因此在面對漁業資源保育議題時，刺網漁業應該優先被研究、討論並且實行管理。根據我國漁業管理規則規定，「在我國 200 浬內海域從事流網作業須經主管機關核准，且作業漁船總噸數不得超過 100 噸，使用之流網網具長度不得超過 2.5 公里；我國漁船未經核准經營流網漁業，不得改造為流網漁船或加裝流網設備或攜帶流網網具或設備；各縣市政府對刺網使用，亦分別訂定禁漁區或禁漁期或限制多層刺網使用等規範」(漁業署，2012)。對於如此高爭議性的刺網漁業而言，究竟我國目前的規範是否足以讓資源邁向永續之路，或者根本是緩不濟急？事實上，聯合國在避免混獲及確保公海生物資源存續的考量下，早已於 1992 年禁止各國於公海進行流刺網漁業，顯示出刺網漁業對海洋生態具有相當大的影響，即使如此，目前我國除了屏東縣琉球鄉將於 2013



年率先全面禁止刺網漁業之外（中央社，2012a），仍未見中央部門或其他縣市跟進，流刺網漁業是否仍切合時宜，已具有相當大的討論空間。

*...就是要政府你事先慢慢、慢慢的把它(流刺網)控制啊!要做到這樣子!...你說你...讓你捉，再幾年、再幾年，你自己那個網壞掉，你自己淘汰了，用這種方式再來把它(控制)...。(TT-C-01-P8)*

*事實上，你如果說要阻止，我心裡也有想過，你要阻止，...也沒辦法去收購這些網子啦，買不回來啦，那個一組都一百萬!...實際上說，如果要阻止的話，我們政府也是要多少補助一點。...不能說全部都讓他賠啊，事實的啊!(TT-C-04-P6)*

受訪漁民認為禁止刺網漁具的使用已是國際趨勢，中央政府主管也機關必須要正視此一嚴肅議題，確實提出有效的管控措施，並且同時建議，在保障漁民生計又要兼顧保育的情況下，可先採取較為漸進式控管方式，利用網具老舊、自然淘汰的方式來逐步限制刺網漁業的成長數量，或者採取漁具回購獎勵措施，以獎勵金補貼主動參與刺網漁具回收活動的漁民，增加漁民更換使用永續漁法的誘因。

研究者認為，受訪漁民除了能覺察不永續的漁具漁法對於海洋資源所造成的傷害之外，更認為台灣現行的相關管理規範明顯不足，政府應該拿出實際作為才能真正有效減緩過漁的情形。以本研究中較具爭議的台東地區為例，目前台東縣登記有案的漁船達 1100 艘，其中所登記的主要漁法或次要漁法為「刺網」執照的漁民即佔了 75% 之多（張存薇，2012），雖然法令規定未經核准經營流網漁業，不得改造、加裝或攜帶相關設備，但事實上，漁民只要以「兼營」的方式來使用流刺網作業都不會受到限制，顯示出目前的法規缺乏有效控管刺網漁業數量的管理機制。

長期以來，中央主關機關以擔憂民意反抗，深怕衍生抗爭事件會付出更大的社會損失為由，對於降低漁獲努力量採取如收購老舊漁船的漸進緩和之政策，以取代強制管理措施（劉家禎，2002），這樣的作法看似顧及漁民福祉，實質上卻也同時犧牲了其他漁民的權益，對於沿近海漁業資源的回復更是緩不濟急。反觀鄰近的香港特別行政區，政府當局為了保全當地水域的自然資源，已於 2011 年 5 月

18 日通過禁止漁船在該水域進行拖網的法令，同時為了顧及漁民生計，除推動漁船回購計畫及發放津貼給予船東及受僱漁民之外，並為這些受影響的對象推出特別培訓方案，協助他們轉型至其他可持續發展的漁業作業（漁農自然護理署，2012）。在海洋資源日益貧乏的今日，或許他國成功的漁業管理方式，值得我國漁政管理單位多多參考與借鏡。

## 第六節 非法捕魚

所謂非法捕魚，包含未經核准擅自使用毒物、炸藥、電氣、或增加、變更漁船設備，以斷絕魚類通路而捕捉水產動植物等，違反漁業法相關規定之行為（陳世一，2001）。Pauly（1994）認為，當漁民面對其他同業的強大競爭，以及自身的經濟壓力下，將會使漁業遭受更大的壓力而趨向毀滅，也就是走向使用如炸藥或毒藥等終極性的手段來進行漁撈。這種使用炸藥、毒藥、通電設備及其他毀滅性漁法來捕魚的行為，已使得海洋生態系逐漸走向毀滅的階段（Shao, 2009）。

### 炸魚

炸魚法是利用炸藥在水中爆破所產生的強力震波，將魚的內臟（如魚鰾）震破而使其死亡，再加以撿拾、撈捕的一種方法（Guard & Masaiganah, 1997）。由於炸藥的威力強大，使得該區域的魚類，不論種類或大小全都無法倖免於難，因此吸引為了得到更多漁獲的人來鋌而走險：

*像以前基隆，我們基隆那邊... 彭佳嶼... 那邊... 都用炸魚的... 一大包的魚餌，放給魚吃，吃一吃... 底部放了一半的炸藥...，吸引過來炸掉，但是整群(漁民)都穿那個潛水衣，準備潛水去撿魚。你就等那個流水在走，流水... 他知道，漁民知道說什麼流的時候可以捉，不然他炸了之後流走就沒有用啦！... 那個地方是我最喜歡去作業的地方，那裡叫作三腳亭。那裡的魚很多喔！但是一次就... 連小魚都炸掉了 (EL-N-01-P13&19) ！*

據研究指出，以炸魚法作業，其實只有少數比例的死魚會浮上水面供漁民撿拾，剩下來的則是沉到海底，或者隨著流水漂散到遠方，有些陷入海底礁岩中的魚類則會成為其他生物的食物來源，但事實上這些魚當中真正能被充份利用的比例並不高（Guard & Masaiganah, 1997）。這種不永續的漁法除了利用率低之外，對

於捕撈物種更是沒有篩選機制，不止對目標魚類造成傷害，還廣泛性的殺害所有非目標生物，連尚未成熟的小魚和其他無脊椎動物也無一倖免（Pet, 1999）。

由於使用炸藥對海洋生態造成極大的破壞，因此在本國漁業法的第 48 條已明白規定禁止使用炸藥或其他爆裂物採捕水產動植物，不過相關新聞卻仍時有所聞，顯示出在非法炸藥的管理上仍有待加強。

## 毒魚

雖然本研究的受訪者中並無人提及毒魚的相關經驗與看法，但從研究者與一位嘉義東石漁民的非正式訪談中得知，台灣西部海岸仍普遍存在著以氰化物毒魚的事件，尤其在雲林、嘉義及台南一帶更是履見不鮮，嚴重的程度可由以下的新聞報導窺知一二：

*海巡署中巡防局破獲台灣治安史上最大宗毒魚案，起出多達一千零七十五公斤氰化鉀，...巡防區召集人呂振民表示，如上千公斤氰化鉀全部入海，就像在雲嘉沿海投了一顆砒霜原子彈，當地海域生態將全軍覆沒，形同死海。...專案小組說，該集團主要在出海口犯案，外海外傘頂洲也有犯案蹤跡，多利用海水漲潮時先布網，再把毒物投入水中，靠著水流波動，不到十分鐘大小魚群全部昏死浮起，把不值錢的小魚丟棄，只留下不到一成體型較大、價格較高魚種，賣到特定餐廳或有合作的中盤商。（摘錄自中國時報 2012-05-25）*

使用氰化物來昏迷、捕捉活魚出口，首次出現在 1970 年代中期的菲律賓，如今，這項技術已經傳遍了整個東南亞和印度--太平洋地區，對珊瑚礁生態系統造成廣泛的破壞（Thorburn, 2001）。由於氰化物是一種強力而且作用快速的毒物，使用它來毒魚不止會對目標魚種造成傷害，連帶的包含未成熟的小魚和其他物種都同樣受到影響。Pet（1999）指出，當一個珊瑚礁地區密集地使用氰化物來毒魚時，將會使得大部份的生物滅絕，藻類接著會大量繁生並覆蓋在珊瑚上面，導致該地區最後只有少數的生物得以存活下來。

毒魚除了會危害海洋生態之外，若人類不慎食入、飲用、呼吸或接觸大量的氰化物，也都會對健康產生危害，嚴重者甚至會造成呼吸衰竭而死亡（劉順漳、洪東榮，2003）。因此當毒魚流入市場後，消費者很容易經由食用而影響到身體健康。在台灣，氰化物為環保署管制的毒性化學物質之一，其販賣及使用都必須通

報列管，法律中也明文禁止用來毒魚，但由於採行毒魚法所得的漁獲中，不乏許多高經濟價值的魚類，故許多人還是寧願冒著被捕的風險犯案，唯有加強嚴格取締，才能有效遏止這類層出不窮的非法事件。

### 通電的網具設備

本研究的受訪者認為通電的拖網亦是加速資源枯竭的原因，而使用這些漁具的人大多是越界捕撈的大陸漁民，這樣的情況也讓受訪者感受到資源被他人濫捕的壓力。

*還有大陸有沒有，現在他們拖過來了，他們拖網都會放電。...拖網本來就已經會有破壞了，還外加他們會有通電的（設備）...！（KL-B-03-P3）*

通電的拖網是利用電線連接至拖網底部的網袋及網板處，再用漁船上的發電機使其通電，造成海底附近的魚類因觸電而加以撈捕的方法（陳世一，2001）。其原理是利用魚類對於電流的反應，例如以弱電流引導魚群趨向漁具設備、強電流擊斃魚類（鄭森雄，1992），或是利用電流去混亂魚類判斷能力（Wathne, 1967）的設計原理。過去已有相當多的報告指出拖網漁法對生態會造成相當程度的傷害，如今在拖網網具上再加裝通電裝置，在提升捕獲率的同時，對於海洋資源的衝擊必定也會相對提高，對於原本已經面臨枯竭的海洋資源來說無疑是雪上加霜。最後可能就會如同受訪者所說的，資源少到連毀滅性的漁法也捕不到魚了：「現在炸魚是很少了啦！...現在沒有用炸的啦...（因為）炸不到了啦」（KL-B-03-P4）！

### 為生計鋌而走險

根據我國漁業法第四十八條規定：採捕水產動植物，不得使用毒物；炸藥或其他爆裂物；電氣或其他麻醉物。違反規定者，處五年以下有期徒刑、拘役或併科新臺幣十五萬元以下罰金。即使法律已明訂罰則卻仍無法遏止犯法，部份漁民在貪圖漁獲的誘惑之下仍鋌而走險。

*據犯嫌供稱，該等之前係各開一艘船出海用烏魚網圍捕烏魚，最近改為出海找尋魚群後，再回港內帶烏魚網前往魚群區或再叫其他漁船前往共同圍捕；但因黃嫌看到其他漁船用炸藥炸魚成效不錯，所以計劃要用炸藥爆裂物炸魚，該批爆裂物係由黃嫌自行去化工廠購買原料自製，雖明知製造爆裂物係屬違法，但為增加魚貨量才攜帶出港炸魚。（摘錄自中央社新聞）（中*

中央社, 2012b)

明知會觸犯法律，但為何仍要鋌而走險呢？關於這一點，若能以「漁民從事討海活動是為了養家餬口、滿足一家大小生計需求」的角度來看，便不難理解大家為何會這麼做了！尤其在這個漁業從業人口眾多，但海洋資源卻愈來愈匱乏的年代，毀滅性的漁法看似能夠更快速地達到目的地，減少漁業收入不穩定的不安全感。

*厚，現在油錢太貴，昨天賠本三千元！（KH-K-03-P3）*

*啊現在油也貴、餌也貴，每一樣都貴。以前我們那時候（的餌料）... 魷魚差不多一箱都四百多塊，... 現在一箱一千六百多！（PT-D-02-P2）*

*你如果... 像現在的油很貴啦，出去一天最起碼都要有二千五、三千的油錢，你如果出去鏢一尾小尾的，有賺到涼水錢而已啦，你隔天若再出海，沒鏢到，（錢）就被吃掉了。（TT-C-03-P5）*

在捕魚成本不斷上漲、資源愈來愈少，以及收入不穩定的壓力下，漁民在面對生計與保育的兩難問題時，必須做出對自己最有利的選擇。心理學家馬斯洛認為，人類的動機是由多種不同性質的需求所組成，這些需求按其性質由低而高分為七個層次，依序為：生理需求、安全需求、隸屬與愛的需求、自尊需求、知的需求、美的需求及自我實現需求。只有在低層需求獲得滿足之後，高一層的需求才會產生（張春興，1994）。由此可知，當漁民在面對「過漁」議題時，必先選擇溫飽肚子，才有可能考慮如更換使用友善漁具這樣的環保行動。Pajaro（1994）的研究結果亦指出，要說服原本使用氰化物毒魚的漁民改為使用較永續的漁法，則必需要利用如穩定魚價的誘因，才能使他們願意做出長期的改變。由此可知，當政府單位在進行漁業管理時，唯有將保障漁民生計視為優先考量，才可能說服他們踏上永續漁業之路。

## 第七節 永續漁業的新契機

本研究的受訪者亦認為，如果想要達到保障生計、讓收入維持在一定水準的目標，則必須先穩定魚價。他的做法是先對市場的需求量和價格有大致的了解，

再來推估出適當的捕撈量，如此一來還能避免過度捕撈，因為捕捉太多容易使魚價下跌，對自己反而不利：

*你要算說這一趟出去...總不能說出去一個星期都沒薪水回來吧！至少也要每一個人都有薪水啊！...對不對，一點利潤才可以回來。價格...我們會知道什麼魚、什麼價格啦，市場上什麼價格我們是知道的啦！所以我要捕什麼魚、捕多少，就可以計算差不多有（賺）多少錢。（假設）市場的銷量是...一千斤，喔，那我們就把牠捕個六、七百斤就好了。如果捕二千斤的話，那個魚反而...變成半價了！（EL-N-02-P7）*

由以上訪談內容可知，受訪者採用「以量制價」的方式來保障自己的收入，如此一來，一方面可維持生計，一方面又不會過度使用資源，是一種兩全其美的辦法。然而事實上這種「單打獨鬥」、僅依靠自身的經驗法則來判斷該捕捉多少量的方式，仍存在著相當大的不確定性，原因之一在於漁民缺乏精確的參考數據，在判斷時容易失準，再者，這種做法也無法規範到他人的捕捉行為，對於保障漁業資源永續的效果並不大。研究者認為，若要達到資源永續利用的目標，除了穩定魚價之外，仍必需配合有效管理才是根本的解決之道。

長期以來，台灣的自然資源管理皆採中央科學管理與傳統地方自治的思惟，亦即由政府專責機關負責蒐集資訊、研究發展及規劃資源開發利用標準，另由地方政府機關訂定自治規則。然而這種由上而下的管理方式可能會因為管理官員未必具有足夠資訊來規劃最適方案，或者管理者未能長久維持公正無私的態度與行為，甚或因為被管理者沒能完全遵行法規規定等因素，導致最終無法達成管理目標（蕭代基、張瓊婷、郭彥廉，2003）。Hardin 於 1968 年提出「公有地的悲劇」理論時指出，人會因為自私心態而最大化自己的利益，因此唯有依賴政府強而有力的管理，才能避免資源走向毀滅一途。然而 Ostrom 卻對此持保留態度，他認為以公權力強制介入資源管理並非唯一辦法，由社區管理（community management）模式中可看到，個人會基於互惠的基礎，願意為群體限縮自己的權利和慾望，進而達到資源管理的成效（Gardner & Stern, 1996）。

事實上，早在 1517 年的瑞士 Törbel 社區就已實行由權益關係人所組成的社群來管理當地牧草資源的社區管理模式，在漁業資源方面也有美國緬因州捕龍蝦業的社區管理（Gardner & Stern, 1996）；此外，日本、韓國、菲律賓、加拿大、美國

及歐盟等多個沿海國家亦採用漁業共管機制，其基本精神為透過資源使用者所組成的社群，藉由彼此間的合作、參與來進行資源的共同管理（吳金鎮，2009）。我國屏東東港的櫻花蝦產銷班也運用相同的概念來進行櫻花蝦管理，由研究單位提供最適生產量評估結果，作為產銷班在制定捕撈量時的參考依據，多年下來，這種自律管理模式已成功使得櫻花蝦的價格大幅上漲，並使漁民體會到自我管理型漁業所帶來的利益（陳守仁、謝勝雄、蘇偉成，2000）。

*... (早期) 那時候蝦子的價格不好，一箱差不多幾百塊而已...，現在一箱都好幾千耶！五、六千了啦！ (PT-D-04-P14)*

究竟要如何將此概念實際運用在漁業資源管理上？根據吳金鎮（2009）整合多位學者的論點指出，雖然目前在這種管理方式上並無統一的定義和名稱，但不論是稱為 *co-management* 和 *co-operative management* 的合作型管理，或是 *community based management* 的社區型管理，以及稱為 *joint management* 的加入型管理，和 *participatory management* 的參與式管理，都是屬於同義語（*synonymous*），亦即，雖然在操作上有些許差異，但其基本精神皆為漁政單位和漁民團體共同分享責任與權利的一種管理模式。*Gardner & Stern* (1996) 則認為，其中社區管理（*community management*）是一種由資源使用者自創和主導的管理模式，成員中的每個人藉由公平性的參與及討論，提升自我在團體中的責任感、認同感與歸屬感，進而將團體的利益當成自己的利益，一同建立與執行對資源友善的管理規則，瑞士 *Törbel* 社區的牧草管理和美國緬因州的龍蝦管理即是其成功案例。*Gardner* 和 *Stern* 並進一步指出有助於發展成功的社區管理必須包含四個要件：首先，該地區的資源特性必須是當地社群所能掌握的，故應明確劃分使用區域範圍，以利資源現況的掌控與監測。其次，如果社群對此資源的依賴程度愈高，則成功的機會愈大。此外，社群的特性，如社群規模大小、人口穩定度、人際關係以及社會規範力等，都是影響社區管理成功與否的重要因子。最後，設立管理規約者即是資源使用者，並且在設立管理規約時，應保有可修正的彈性空間，並應建立明確的賞罰制度等。

事實上，我國亦有實施與社區管理模式具相似概念的「專用漁業權」管理制度。專用漁業權係指利用一定水域形成漁場，供入漁權人入漁，以採捕當地漁業之權利。該漁業權主要為維護沿岸漁業而設，故將範圍限制於離岸 3 哩或水深 25

公尺以內的海域地區，當劃定為專用漁業權區域後，該水域的管理權即形成私有化的財產權且具有排他性，進而促使漁民更加關心及養護「自己的」資源。此外，專用管理權制度須由漁會或漁業生產合作社提出申請，並與漁民簽訂入漁規章或契約來共同管理專用權水域，目前我國實施專業漁業權較為成功的案例有澎湖白沙鄉紫菜專用漁業權，以及東港櫻花蝦產業（江英智，2004）。

以東港櫻花蝦漁業為例，該產銷班雖然未完全符合專用漁業權制度，但已具雛形（江英智，2004）。吳金鎮（2009）亦認為，東港櫻花蝦產銷班是台灣漁業界中最早實行社區管理的社群。該產銷班實施以市場為導向的齊頭式配額方式，規定每船每日最高漁獲上限量，以避免因為漁獲充斥市場而降低價格。長期下來，不但讓櫻花蝦的價格節節上漲，這種透過由下而上的決策過程所建立的管理機制，也使得漁民對於作業規則有較高的遵從意願，更容易達到資源永續利用的目標。

*因為我們就是每一年開班員大會...要選主席的時候，都要去訂定...看今年度要捉多少蝦子。算是設定啦，大概啦！...比如說（到目前）已經（捉）很多了，也會繼續臨時再（把設定的數量）降下來。(PT-D-03-P9)*

*像我們就是...假設一早的時候出海，捉夠了就回程，...產銷班有自律公約啦！每天的漁獲量都有限制箱數，超過之後看是要（轉讓）給別人，就不要再下網了。...限制量啊！不會說過度濫捕，...為什麼我們要這樣控制，因為他（經銷商）要跟我買的量就這樣啊，我如果一直捉，捉太多，我就會存貨啊，存貨一定會一直變便宜啊！(PT-D-03-P7)*

東港櫻花蝦產銷班藉由社區管理模式達到以量制價的同時，也邁向資源永續利用之目標。對此，產銷班成員對於由內部所共同討論、研議出來的作業規範也深具信心，並認為其嚴格程度不亞於政府的規定，但也期待政府管理單位應實際下放管理的權力，在互信的基礎下，讓產銷班得以保有訂定及彈性調整作業規範的空間：

*因為就是...你看像...今年度(2011年)屏東縣政府漁業課，叫我們要...說什麼尺寸（體長限制）的什麼的，叫我們...等於說禁捕期的時間啦，還是說捉多少...要限量...但是我說你不用管，...我們自己會管。...因為喔，尺寸如果太小，經銷商也不會想跟我們買啊！(PT-D-03-P7)*

*不過就是今年度(2011年)才開始...就是說叫我們控制啊，控制(漁船)不能超*



過一百五十艘啊。…等於說，我們的船隻一直多、一直多。其實喔，政府叫我們控制…我們自然…也不可能發展到三百艘，我們如果不划算的話，我們內部就不會讓他參加。我覺得政府就給我們限制太多，像這個…也是多此一舉的事情啦！…我覺得政府替我們做的，(應該)是說能夠讓我們櫻花蝦發揚光大，可以提高蝦價，甚至我們如果捉少一點也沒關係，這樣啊，對不對？！(PT-D-03-P10)

其實我們的規定比政府還要嚴格，我們如果捉回來，今天如果大家幾乎都超量的話，我們連自己想拿一小搓回家都不行！捉到要罰二十萬…因為我們有約束啊！(PT-D-03-P13)

事實上，「增能」(empowerment) 在社區管理模式中扮演著相當重要的角色，在此過程中，政府應跳脫傳統的中央管理模式，確實賦予社區組織擁有較大的決策自主性，必要時並配合國家相關法令的修正或重新調整行政體制，以承認社區管理的法律效力 (Gardner & Stern, 1996; Pomeroy, 1995)。在增能的過程中，藉由教育訓練來提升社群或個人的知識、行動技能及決策能力也是相對必要的 (Hauck & Sowman, 2001)，如此一來，才能更加確保社群具備足夠能力來執行有效的操作。

即使目前已有許多案例顯示運用社區管理在漁業上已具有相當良好的成效，但大多數國家在面對漁業管理時，卻仍始終停留在政府與資源使用者個人之間的關係，而忽略了社群所能扮演的重要角色 (Jentoft, 2000)。根據范宏志 (2006) 的研究指出，從我國漁業法、漁會法及現有的漁會組織中可看到我國在法制上也有推動社區管理的可能。然而目前我國在實施類似概念的專用漁業權制度之成效卻十分不理想，研究顯示，其原因主要在於漁會缺乏對所轄水域進行管理的能力，由於無法確實驅趕非入漁漁民進入該水域作業，導致無法保障入漁漁民之權益，進而使得漁民參與的意願不高 (江英智, 2004)。然而從美國緬因州捕龍蝦業的例子可知，一個成功的社區管理應讓每個漁民從參與的過程中，確實體認到保護漁場和利用資源具有同等的重要性，進而願意自發性地主動採取巡邏監控與舉發的動作 (Gardner & Stern, 1996)，才是一個真正有效的管理機制。為此，漁業主管機關應該重新思考與建構社區管理在我國漁業的可行性，並與各地區漁民團體共同討論、制定因地制宜的管理制度，才能為永續漁業帶來新的契機與展望。



## 第五章 結論與建議

本研究採質性研究為取徑，以立意取樣選取基隆、高雄、屏東、宜蘭及台東等地，包含網具類、釣具類和雜漁具類，共計 18 位漁民進行訪談，了解漁民對於漁業資源變動的覺察程度，並且針對「過漁」及其相關政策提出看法，其結果如下（圖 5-1）：

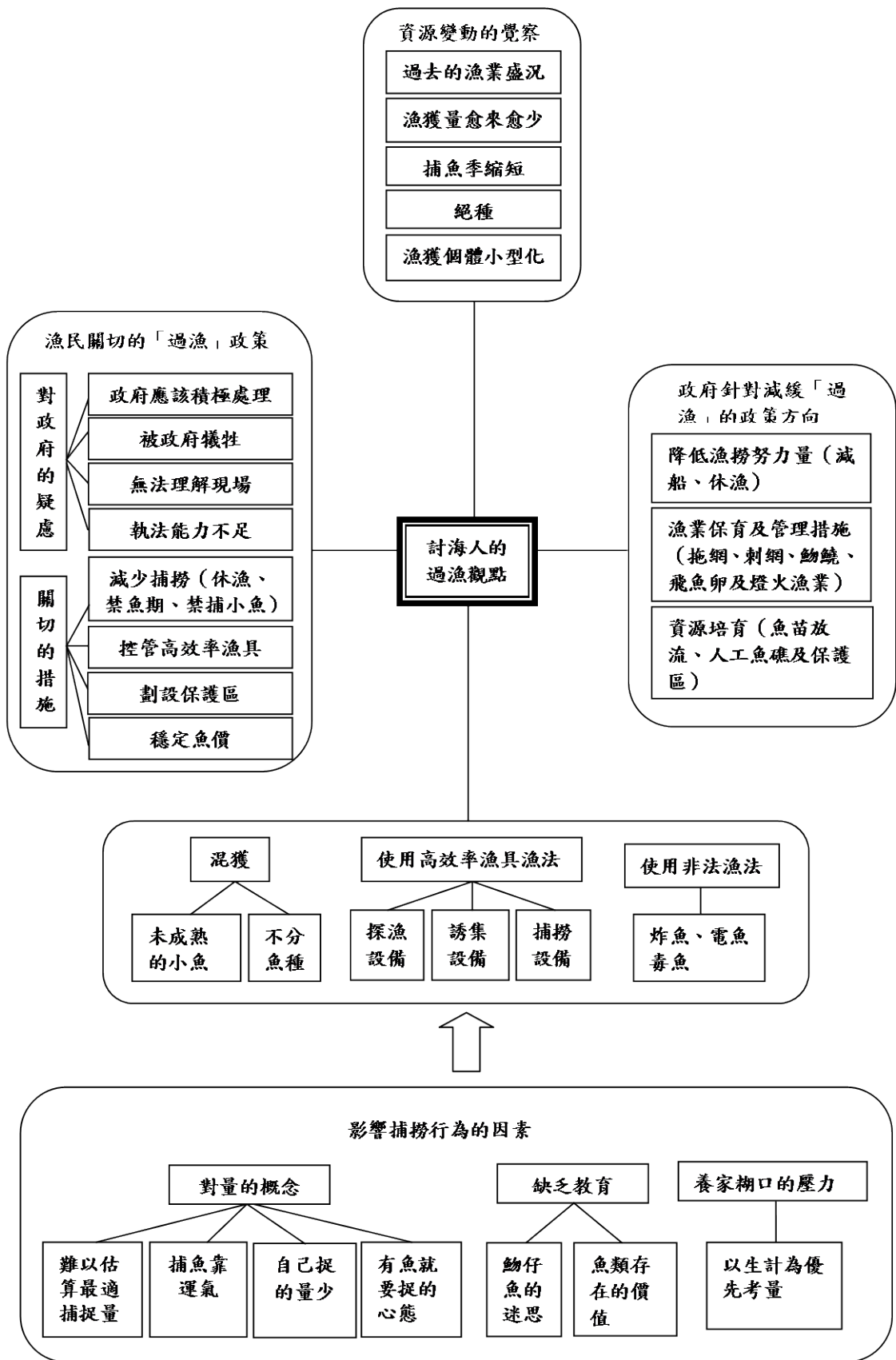


圖 5-1 研究結果架構圖

## 第一節 結論

### 一、漁業資源變動的覺察

過去當大家在探討過度捕撈的議題時，通常僅依賴學者所提供的研究數據作為理論的支持，成為研擬管理規範的參考依據。但在這個過程中卻往往忽略了傾聽漁民的聲音，以致於無法獲得漁民的了解與認同，久而久之即造成雙方之間的疏離感。研究結果顯示，這些經年累月從事討海工作的漁民，對於海洋的變化其實是非常清楚的，從他們來自漁撈現場的經驗得知，目前正經歷一段漁業資源急劇變動的時代，除了捕魚季節縮短、資源愈來愈少、漁獲體型變小之外，有些種類甚至已消失絕跡，如此一來，漁民必須花費更長的時間、投入更多的設備等成本支出，卻未必能增加漁獲量，這些現象嚴重地影響著他們的生計。研究者認為，漁民在面對海洋現況的改變時並非是無感、冷漠或者不關心的，而是由於長期以來缺少為自己發聲的機會，只能無奈地被迫接受現況。

### 二、討海人的「過漁」認知

從研究結果中發現，漁民雖然普遍不曾聽聞「過漁」一詞，但卻能清楚表達「過漁」意涵，並指出加速「過漁」的重要因素，包含了「混獲」、「科技提升效率」及「非法漁法」。

#### （一）過漁即超量

在漁業資源減少的議題中，受訪者也點出「超量」是最重要的影響關鍵，過度捕撈和過多的漁民數及漁船數量，導致漁業資源日益枯竭，但在面對超量的問題時，他們卻深陷在無能為力的困境中。由於出海捕魚的漁獲量具有不確定的特性，又缺乏可供依循捕捉量規範的情況下，漁民不知道自己究竟能捕捉多少，抑或捕捉多少數量才算合理？甚至認為自己的漁獲量很少，並不足以影響整體的資源量。研究者認為，由於管理單位未提供捕捉量的相關資訊與規範，導致漁民深陷在一個自己無法掌控的漁撈作業環境中，但為了維持生計，卻又得勉強持續捕撈，長期下來就走向「公有地的悲劇 (Tragedy of the commons)」的結局，繼而成為「過漁」的代罪羔羊。

## （二）混獲

受訪漁民指出，部份漁具漁法所造成的「混獲」是加速過漁的重要因素。不分魚種、甚至大小通吃的捕撈方式，已經嚴重衝擊到海洋生物的資源量，更危害海洋生態系的健全。探究其原因在於部份漁民看待海洋資源時只著重於經濟價值層面，因而忽略了牠們同時還擁有其他價值，或者因為漁民缺乏正確的魚類生理、生態學的知識概念而對混獲行為不以為意。這樣的結果顯示漁民會因為自身所使用的漁法而對混獲議題具有不同的價值判斷，以致於忽略漁法所造成的混獲問題。

## （三）科技提升效率

漁撈設備的提升是為了幫助漁民花費較少的努力而得到更多的漁獲。然而在設備愈好，捕撈量愈多的情況下，資源卻也受到更巨大的衝擊，最後終究導致漁業資源枯竭。研究者認為，漁民在面對這些不斷推陳出新的漁撈設備時，其實並沒有選擇抵抗的機會，為了能在捕撈場域中與他人競爭，漁民想盡辦法添購不斷更新的生財器具，被迫捲入這場科技的洪流中，然而最終卻也淪為資本主義的犧牲者：有錢人可以買好設備、捕更多魚、賺更多錢；窮人沒錢買好設備、捕不到魚、變得更窮。在不斷的惡性循環下，最後不但犧牲小規模漁業的漁民生計，總有一天，可能連大型的商業性捕魚業都再也捕不到魚了！

## （四）非法漁法

受訪漁民深知非法漁法對海洋環境所帶來的破壞，但相關事件仍時有所聞，其原因在於因漁民無法承受同業間愈來愈強大的競爭及自身的經濟壓力，便不擇手段來進行漁撈，以期獲取更多的漁獲。使用這些毀滅性的漁法，除了將會導致漁業資源遭受巨大的壓力以外，甚至可能因為棲地的毀滅而使得資源永難回復，因此在面對非法漁法的議題時，除了要加強巡邏及查緝之外，更要深入探究其問題的根本，以保障漁民的生計為誘因，並配合正確的漁業管理方式，才能說服漁民願意做出長期的改變，一同邁向永續漁業之路。

## 三、永續漁業的新契機

社區管理係強調由資源使用者所組成的社群自創和主導的管理模式，透過成

員之間的討論來建立作業規範，這種由下而上所產生出來的決策，將使得漁民具有更高的遵從意願，進而達成資源永續利用之目標。由我國屏東東港櫻花蝦漁業進行社區管理的經驗可知，此法不但成功地提高了櫻花蝦的經濟價值，同時更讓產銷班成員體會到資源永續的重要性，由社群發揮共同監督與管理的機制亦能降低政府在管理上所付出的成本，是政府單位在面對資源管理時值得參考的可行方案。然而目前我國除了東港櫻花蝦已建構出稍具雛形的漁業管理模式之外，其餘漁業均尚待建立，故中央漁業主管機關可參考國內外許多社區管理的成功案例，以作為我國漁業管理上的借鏡。

## 第二節 建議

根據本研究的結果，將分別針對漁業管理的政策面、環境教育可著力之處，以及未來的研究方向，提出以下幾點建議：

### 一、對漁業管理措施的建議

#### (一) 漁具漁法

本研究的受訪漁民皆深刻地體認漁業資源的衰退情況，且認為漁業主管機關應確實負起有效管理之責，尤其針對具有爭議性的雙拖快速網漁業、扒網漁業和刺網漁業應提出合宜的管制措施，甚至採取階段性的退場機制，提供漁民轉型為永續漁業的可能性。在漁具方面，受訪者亦建議應加強各類魚網網目尺寸的限制規範，以避免因混獲小魚而影響資源的入添量，同時應重新審慎評估燈火漁業的集魚燈亮度上限，以免落入無止盡的燈光競賽。

#### (二) 休漁措施、禁漁期及保護區

目前所實行的獎勵休漁措施對漁民而言並不構成誘因，探究其原因在於獎勵金太少，不足以貼補休漁時期的損失，且受訪者認為單就個人的休漁行為對於資源量的恢復並沒有幫助，故應統一制定全國性的禁漁期，讓海洋資源有機會得以休養生息。此外，受訪漁民亦對於劃設保護區的作法持肯定態度，但卻礙於對管理機制的不信任感而產生疑慮，顯示出管理單位在設置保護區的過程中，應與權

益關係人進行充份的溝通與協調，才能避免因參與不足所產生的誤解。

### （三）實行社區管理的可能性

從東港櫻花蝦社區管理的經驗可知，由社群所共同創立與執行的管理方式比起傳統由政府管理還來得有效，是未來值得努力與嘗試的方向。然而我國目前各漁會對於社區管理的知識仍相當缺乏，且尚未具備所需能力，因此中央漁業主管機關應積極提供相關資訊與教育訓練，協助提升漁會自立自主的能力，並調整公部門過去由上而下的管理心態，確實賦權給漁民團體進行自我管理，才能真正落實一個健全的社區管理體制。

研究者認為，欲擬定一套有效的管理策略，需仰賴長期的漁業資源調查與監控所提供的參考數據，因此不論是進行漁具漁法的管理、禁魚期和保護區的規劃，或是實行社區管理型的漁業之前，都需要有完備的科學調查資料來提供支持，因此進行全國漁業資源現況調查應為當務之急。其次，訂定良好的管理政策，卻無法落實執法效能，將導致成效大打折扣，本研究的結果顯示，空有政策卻沒有執行能力將導致漁民對政府的信心不足，故應加強海巡人員的執法訓練，或可思考增設專職海上保育警察，以提升漁業巡護的管理效能。

## 二、對於環境教育的建議

環境教育是一個認知價值及澄清概念的過程，透過教育讓個人和社會認識所面臨的環境問題，並且學習解決問題的知識和技能。同時，教育也必須考慮環境的所有層面，包含經濟、社會、政治和生態間的相互關係，並針對不同的對象實施不同型態的教育方案（楊冠政，1997）。Fien 和 Jensen 兩位學者同時也指出環境問題是社會問題而非生態問題，原因出在人的生活形態（人性的貪戀）及社會結構（如政治、經濟、世界觀和機構等），若要處理環境問題，則需從社會科學層面著手，並且同時兼顧社會及物理環境的整體面向（王順美，2004）。由此可知，「過漁」並非單單只是漁民的責任，唯有人人都具備正確的環境意識、知識且全心投入，才能真正有效解決漁業資源的衰退現況。故本研究將針對不同對象，分別給予不同的環境教育實施建議：

### （一）漁民/釣客/漁販/海產店業者



不論採取何種管理措施，對於依賴漁業維生的業者，將是受到最直接衝擊的一群人。由於可能影響到個人的生活與生計權，因此這些權益關係人在面對管理時，也可能是反應最激烈的一群，故宜採取溝通和協商的方式來進行教育。漁政管理單位應確實提供予社群有共同參與問題討論及尋求解決辦法的機會，包含相關資訊的公開透明化、傾聽他們的立場和看法，並藉由意見的表達、討論與持續地溝通、對話激盪出未來的願景，透過意識的喚起、反思的實踐，讓個人和社群能逐漸看見自己的問題，進而願意面對問題，共同尋求解決問題的行動方案。

此外，本研究結果顯示，受訪漁民雖能覺察「過漁」的現象並說明其原因，但卻鮮少人聽過「過漁」一詞；在訪談的過程中，亦有部份漁民認為導致漁業資源減少的主要因為非捕撈行為的「海洋污染」、「海豚爭食」及「氣候變遷」等因素，而忽略了漁撈活動對海洋資源所產生的壓力，以上這些現象都凸顯出政府在面對漁民時，相關知識和資訊的傳達上仍相當不足。因此在教育的過程中，除了要充份溝通之外，同時也應提升漁民對環境議題的認識與了解，體認漁業資源的多元價值，協助他們獲得更全面的觀點，才可能做出正確的價值判斷。

## （二）漁會組織/ NGO 組織

在教育的過程中，漁會和 NGO 組織將扮演業者與政府單位之間溝通、協調的中介者角色，並適時提供引導與協助。另一方面，組織也能同時扮演對社會大眾進行教育推廣的角色，故在此應強調「增能」(empowerment)。所謂「增能」是指增加個人、人際或政治權力的一個過程，在此過程中，個人或團體將獲得特殊的知識與技能，並且能夠採取行動影響他們所關心的議題，因此「增能」是一種過程也是結果(黃思婷, 2005)。以社區型管理為例，漁會組織在此應具備帶領漁民業者一同建立產銷秩序、規劃與執行社區型管理營運方案的能力，包含了協助建立漁撈規則、共管制度、確立對內(產銷班)與對外(入侵專屬水域者)處罰機制的權限等。「增能」強調由行動中學習，組織將從參與的過程中透過不斷地討論、行動與反思來提升社群的知識與技能，並且逐漸發展出批判思考的能力，一方面引導業者邁向永續漁業之路，同時也促進團體與政府部門之間的對話，並督促相關主管機關制訂出更合宜的管理決策。

## （三）政府管理單位/執法單位

政府管理與執法單位在此議題中扮演舉足輕重的角色，故必須優先加強專業能力發展，具體的作法包括提升漁業資源相關研究量能，以期制定出更符合資源現況的漁業政策，同時亦需加強培養環境意識與反思能力，針對爭議性或不合時宜的政策，提供即時的修正方向（例如在漁業資源量已明顯下降的情況下，中央與地方政府仍持續舉辦黑鮪魚季）；在取締違規作業方面，亦需增加巡防人員的專業知識及執法能力，確保有效的法律執行。同時中央主管機關應結合其他部會、地方政府和民間社團的組織網絡，充實人力與知能，並加強溝通能力，以形成更大的服務圈，同時確保穩定的經費來源，才能持續推動及落實相關政策。

#### （四）社會大眾/學校師生：

魚介貝類提供優質的蛋白質，亦是國人在飲食上的重要選擇，本研究結果顯示出受訪漁民會根據市場需求來調整自己的捕撈行為，可見消費者對於漁撈行為的影響不容小覷。本研究建議針對社會大眾可利用學習中心、媒體及宣導活動等途徑來散播相關知識，激發社會大眾對於永續漁業問題意識的覺醒，透過議題的學習與反思，讓民眾了解到個人也能從消費者的購買行為來發揮影響力，例如選擇食用友善環境的漁具漁法所捕撈的海鮮產品，甚至推動政府研議完善的產生履歷或生態標章制度，藉由共識及輿論的形成來促進永續漁業的正向發展。此外，在正規教育中可將議題融入學校課程，甚至將學生帶入現場，深入探討環境問題背後的本質，從中學習批判性思考，並發展公民行動的可能性。

### 三、後續研究建議

#### （一）研究對象的選擇

1. 本研究以立意取樣，希望儘量含括各式漁法的漁民為研究對象，但由於流刺網、快速雙拖網及扒網漁民因較具爭議性而不願意受訪，建議將來可針對此三種漁法的漁民進行後續研究。
2. 建議立意取樣從事遠洋漁業的船長，以了解遠洋漁業在受到較多國際法規的限制下所持的「過漁」觀點。

#### （二）未來研究的建議

本研究指出，社區管理是我國未來進行漁業管理時的方向，建議將來在研究

對象的選取上可針對漁民團體和漁業主管機關進行可行性之探討。

### 第三節 研究後記

無數個失眠的夜晚，腦海中浮現的盡是台東鏢旗魚老船長和我的對話，面對即將要失傳的傳統漁業，以及憂心著下一代傳承漁業以後的生計問題，老船長向我提出了他內心最深沉的請託……。

我永遠忘不了見面那天看到船長那張被太陽曬得黝黑又充滿皺紋的臉，顯出很老實和樸實的模樣。在進入田野之前，我總想像船長們應該都有一張嚴肅的面孔，像廖鴻基「討海人」一書中，腦袋裡裝滿許多漁撈經驗和知識，卻又沉默不語的老船長。在船上作業時，他們為了掩蓋吵嘈的機械聲，說話總是拉大嗓門，一副很兇的模樣，很容易讓人感到畏懼。為此，在進入田野之前，我做了很多的心理建設，甚至猜想我問這些敏感的「過漁」問題時，會不會被他們轟出大門……。然而當我真正實際進入田野之後才發現，其實船長大多不如我想像中的嚴肅，更談不上兇惡。由於長時間的海上作業生涯而不懂如何與人交際，許多船長是害羞而靦腆的，更遑論要表達內心感受，因此我總是要先和他們閒聊一番才能進入主題，然而當真正進入主題之後，許多船長也能滔滔不絕地講述自己長期在海上的漁撈經驗，像這位台東鏢旗魚船長也不例外。

鏢旗魚老船長對於自己的鏢魚技術是相當自豪的，站在鏢台上除了需要強健的體魄和累積了多年的經驗和技巧外，更需要擁有過人的膽識才可能是一位稱職的好鏢手。前一刻船長還眉飛色舞地訴說著自己的鏢魚經驗，不料話鋒一轉，提到他心愛的海洋所面臨的「過漁」困境時，臉上的光彩卻頓時黯淡了下來。船長感嘆著鏢魚法的沒落，這項曾是他一輩子驕傲的本領，如今卻得因為資源日益枯竭而被迫提早退場，實在讓人不勝唏噓。更令人難過的是，這樣的現象並非只發

生在台東，而是普遍存在於研究者所研究的其他區域。許多船長經歷了一輩子的捕魚生涯，最後要退休的理由並非是想含飴弄孫，而是因為已經「無魚可捕了」！這些船長對於這樣的現況並非是無感的，他們傷心、失望、難過和不滿，但面對茫茫的大海卻毫無頭緒，不曉得究竟該怎麼做才好？而這些船長都不是有錢可建造大船或添購先進設備來與大型漁業公司競爭的漁民，更何況除了捕魚之外並沒有其他技能讓他能轉業以維持生計…。

在進行第二次的電話訪談末了，鏢旗魚老船長沉默了一會兒，似乎終於鼓足了勇氣地用請託的口吻對我說：「(生計)就快要沒辦法支持下去了…看能不能儘量那個流刺網喔…你們有在研究這個的…可以說儘量有辦法幫忙去管制、去禁止喔，這樣以後我們的下一輩、下一代，要捉魚也才会有魚可以捉…」。

腦海中不斷出現老船長對我訴說他的期盼，於是我又失眠了。我只是一個小小的研究生，如何能夠承擔他的託付？我真的有能力可以改變什麼嗎…？

如今，對我而言，「過漁」已不僅止是餐桌上菜色的改變而已，還包含了懂得對「人」的關懷。面對「過漁」問題，絕不止是生態環境的改變那麼簡單，也不只是光減船就能解決。或許我的力量還很小，但我相信唯有行動才有改變的希望！

回顧這段論文研究的日子，除了是一段豐富知識的歷程，更是一場謙卑的學習旅程，我將永遠心存感激，為保護漁業資源盡我最大的努力。你呢？是否也願意一同加入？

## 參考文獻

### 英文文獻

- Alverson, D. L., Freeberg, M. H., Murawski, S. A., & Pope, J. G. (1994). A global assessment of fisheries bycatch and discards FAO Fisheries Technical Paper No. 339 (pp. 1-233). Rome: FAO.
- Blackford, M. G. (2009). Fishers, Fishing, and Overfishing: American Experiences in Global Perspective, 1976-2006. *Business history review*, 83(2), 239-266.
- FAO. (2011). Fish consumption reaches all-time high. Retrieved February 3, 2011, from <http://www.fao.org/news/story/en/item/50260/icode/>
- FAO. (2012). The state of world fisheries and aquaculture 2012 (pp. 209). Rome.
- Garcia, S. M., C. H. Newton. (1994). Responsible Fisheries: An overview of FAO policy developments (1945-1994). *Marine Pollution Bulletin*, 29, 528-536.
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (1996). *Environmental problems and human behavior*: Allyn & Bacon.
- Glover, L. K., Earle, S. A., Kelleher, G. (2004). *Defying ocean's end: an agenda for action*. Washington, DC: Island Press.
- Guard, M., & Masaiganah, M. (1997). Dynamite fishing in Southern Tanzania, geographical variation, intensity of use and possible solutions. *Marine Pollution Bulletin*, 34(10)
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons *Science*, 162(3859), 1243-1248.
- Hauck, M., & Sowman, M. (2001). Coastal and fisheries co-management in South Africa: an overview and analysis. *Marine Policy*, 25(3), 173-185.
- Hotta, M. (1996). Community-Based Coastal Fisheries Management in Asia and the Pacific Community-based Fisheries Management in Phang-nga Bay, Thailand (pp. 198-202).
- Jackson, J. B. C., Kirby, M. X., Berger, W. H., Bjorndal, K. A., Botsford, L. W., Bourque, B. J. et al (2001). Historical Overfishing and the Recent Collapse of Coastal Ecosystems. *Science*, 293(5530), 629-637.
- Jentoft, S. (2000). The community: a missing link of fisheries management. *Marine Policy*, 24(1), 53-60.
- Jeremy, J. B. C. (2001). Historical overfishing and the recent collapse of coastal

- ecosystems. *Science*, 293(5530), 629-638.
- Kennelly, S. J., & Broadhurst, M. K. (2002). By-catch begone: changes in the philosophy of fishing technology. *Fish & Fisheries*, 3(4), 340-355.
- Murawski, S. A. (2000). Definitions of overfishing from an ecosystem perspective. *Journal of Marine Science*, 57, 649-658.
- Nielsen, J. R., & Vedsmand, T. (1999). User participation and institutional change in fisheries management: a viable alternative to the failures of 'top-down' driven control? *Ocean & Coastal Management*, 42(1), 19-37.
- Pauly, D., Christensen, V., Guenette, S., Pitcher, T. J., Sumaila, U. R., Walters, C. J. et al. (2002). Towards sustainability in world fisheries. *Nature*, 418(6898), 689-695.
- Pauly, D., Christensen, V., Dalsgaard, J., Froese, R., & Torres, F. (1998). Fishing down marine food webs. *Science*, 279(5352), 860-863.
- Pauly, D. (1994). From growth to malthusian overfishing: Stages of fisheries resources misuse. *SPC Traditional marine resource management and knowledge information bulletin*, 3, 7-14.
- Pajaro, M. G. (1994). Using education to stop destructive fishing practices: a partial success in several communities In A. T. White, Hale, L. Z., Renard, Y., Cortesi, L. (Ed.), *Collaborative and community-based management of coral reefs: lessons from experience*. . USA: Kumarian press, Inc.
- Pet, J. S., Pet-Soede, L. (1999). A note on cyanide fishing in Indonesia *SPC Live reef fish information bulletin* 5, 21-22.
- Petersen, C. G. J., Copenhagen. (1903). What is over-fishing. *Journal of Marine Biological Association of the United Kingdom*, 6, 587-595.
- Pomeroy, R. S. (1995). Community-based and co-management institutions for sustainable coastal fisheries management in Southeast Asia. *Ocean & Coastal Management*, 27(3), 143-162.
- Schmidt, C. C. (2003). *Fisheries and Japan: a case of multiple roles?* OECD (pp. 1-9). Paris.
- Shao, K. T. (2003). Sustainable fisheries in Taiwan need biodiversity protection. . Paper presented at the Sino-French Symposium on sustainable coastal development: marine environmental protection & resources sustainability
- Shao, K. T. (2009). Marine biodiversity and fishery sustainability. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 18(4), 527-531.

- Shester, G. G., & Micheli, F. (2011). Conservation challenges for small-scale fisheries: Bycatch and habitat impacts of traps and gillnets. *Biological Conservation*, 144(5), 1673-1681.
- Thorburn, C. C. (2001). The House that Poison Built: Customary Marine Property Rights and the Live Food Fish Trade in the Kei Islands, Southeast Maluku. *Development & Change*, 32(1).
- Wathne, F., Holt, J. K. (1967). Electrical trawl net. United States Patent Office No. 3,312,011.
- Worm, B., Barbier, E. B., Beaumont, N., Duffy, J. E., Folke, C., Halpern, B. S. et al. (2006). Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. *Science*, 314(5800), 787-790.
- Zytowski, D. G. (1970). The concept of work values *Vocational Guidance Quarterly*, 18, 176-186.

## 中文文獻

- 川崎健、蘇偉成 (2004)。漁業混獲與丟棄問題的根源。載於蘇偉成、周耀傑，台灣漁業的混獲及丟棄問題(pp. 1-5)。基隆市：行政院農業委員會水產試驗所。
- 王瑞香 (1996) 環境倫理學：對自然界的義務與自然界的價值。台北市：國立編譯館。
- 王順美 (2004) 環境教育領域中的對話。環境教育研究，1(2)，47-68。
- 王崇義 (2007) 臺灣海洋漁業管理及執行問題之探討。碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆市。
- 方銘川、沈聖智、莊昇偉 (2010) 燈火漁業漁船改裝 LED 燈具對節能及漁獲量之效果分析。水產月刊，5(3)。
- 中央社 (2012a) 屏東刺網轉型補助，漁業署放寬。中時電子報，2012 年 12 月 6 日，取自  
<http://tw.news.yahoo.com/%E5%B1%8F%E6%9D%B1%E5%88%BA%E7%B6%B2%E8%BD%89%E5%9E%8B%E8%A3%9C%E5%8A%A9-%E6%BC%81%E6%A5%AD%E7%BD%B2%E6%94%BE%E5%AF%AC-064623092.html>
- 中央社 (2012b) 漁船攜炸藥出海炸魚，海巡查獲阻生態浩劫。中央通訊社，2012

年 1 月 16 日，取自 <http://www.cna.com.tw/postwrite/cvpread.aspx?ID=98089>

江英智（2004）臺灣專用漁業權制度實施與調整策略之研究。碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆市。

江吟梓、蘇文賢（2010）教育質性研究：實用指南。台北市：學富文化。

行政院海洋事務推動委員會（2006）海洋政策白皮書。台北市：行政院研究發展考核委員會。

行政院國家永續發展委員會（2011）2009 年永續發展指標系統評量結果 2011 年 2 月 6 日，取自 <http://sta.epa.gov.tw/NSDN/CH/DEVELOPMENT/以本會第二版永續發展指標系統評量.pdf>

行政院農業委員會漁業署（2011a）行政院農業委員會漁業署 2011 年年報（pp. 88）。

行政院農業委員會漁業署（2011b）藍色革命海洋興國—漁業署兩年來的施政成果 2011 年 2 月 6 日，取自 <http://www.fa.gov.tw/pages/detail.aspx?Node=211&Page=15230&Index=1>

行政院農業委員會漁業署（2012）中華民國 100 年台閩地區漁業統計年報。台北市：行政院農業委員會漁業署。

沙志一（1998）台灣漁業之回顧與展望。漁業推廣，136，13-17。

何權宏、陳俊德（2004）鮪延繩釣漁業海鳥及海龜之混獲與防止。載於蘇偉成、周耀傑，台灣漁業的混獲及丟棄問題（pp. 33-45）。基隆市：行政院農業委員會水產試驗所。

何宗儒、劉光明、王世斌、邱文彥、方天熹、陳明德（2008）海洋資源管理理論與實務。五南圖書出版股份有限公司。

李政賢、廖志恒、林靜如（2007）質性研究導論。台北市：五南圖書出版股份有限公司。

李憲宗（2002）台灣魩魮漁業管理政策研究。碩士論文，國立台灣海洋大學，基隆市。

李達平（2003）屏東縣原住民林業經營認知與需求。碩士論文，國立屏東科技大學，屏東縣。

李冠國、范振剛（2005）海洋生態學。台北市：藝軒圖書出版社。

李桂蜜（譯）（2010）沒有魚的海洋（Philippe Cury, P., Miserey, Y. 著, Une mer sans



- poissons)。台北市：日月文化。
- 李國添（2010）臺灣周邊海域花腹鯖系群之資源調查分析。行政院農業委員會漁業署。
- 呂則之（2008）浪潮細語。台北市：歷史智庫出版。
- 吳芝儀、李奉儒（1995）質的評鑑與研究。台北縣：桂冠圖書。
- 吳明慶（2001）東港正櫻蝦漁業 TAC 管理制度之研究。碩士論文，國立台灣海洋大學，基隆市。
- 吳金鎮（2009）東港櫻花蝦漁業共同管理制度之研究。博士論文，國立臺灣海洋大學，基隆市。
- 吳惠君（2010）半世紀漁人—澳底阿海兄。台北縣：吳惠君。
- 周耀傑、蘇偉成（2002）臺灣漁具漁法。台北市：行政院農業委員會漁業署。
- 林秀美（2007）台灣魚類分類的泰斗--沈世傑教授專談。台大校友雙月刊，50。
- 邱文彥（2003）海岸管理--理論與實務。台北市：五南圖書出版股份有限公司。
- 邱光中（1991）漁業管理論。台北縣：學英文化事業有限公司。
- 邵廣昭（1998）海洋生態學。台北市：國立編譯館。
- 邵廣昭（1999）台灣的海洋生物多樣性。科學月刊，354。
- 邵廣昭（2011）從魚線的盡頭看漁業危機。2011年2月3日，取自  
<http://163.20.87.3/ocean/html/>
- 胡興華（1996）拓漁台灣。台北市：台灣省漁業局。
- 胡興華（2000）話漁台灣。台北市：行政院農業委員會漁業署。
- 胡興華（2005）台灣的漁業。台北縣：遠足文化事業股份有限公司。
- 胡興華（2007）台灣漁業四百年一路走來十分艱辛。載於孫志鵬，海洋傳誌--海洋文化記實 (pp. 100-109)。高雄市：高雄市政府海洋局。
- 施義哲（2002）我國海洋保護區政策--其必要性與加拿大海洋法相關規定之比較研究。碩士論文，國立中山大學，高雄市。
- 洪瑞斌、劉兆明（2003）工作價值觀研究之回顧與前瞻。應用心理研究，19，211-250。
- 范宏志（2006）台灣實施以社區為基礎的漁業管理制度之探討。碩士論文，國立台灣海洋大學，基隆市。
- 徐聖凱、王敏昌、周耀傑（2004）海龜逃脫器對蝦拖網漁獲效率之影響。載於蘇

- 偉成、周耀傑，台灣漁業的混獲及丟棄問題 (pp. 129-138)。基隆市：行政院農業委員會水產試驗所。
- 高敬文（1996）質化研究方法論。台北：師大書苑。
- 張春興（1994）教育心理學--三化取向的理論與實踐。臺灣東華書局。
- 張弘明（2006）海洋台灣與海洋文化。台北市：洪葉文化。
- 張存薇（2012）兼顧漁民生計，漸進限制刺網。自由時報電子報。2012年9月18日，取自 <http://www.libertytimes.com.tw/2012/new/sep/18/today-south1-2.htm>
- 陳世一（2001）基隆漁業史。基隆市：基隆市政府。
- 陳守仁、謝勝雄、蘇偉成（2000）台灣正櫻蝦自律式資源管理之策略及成果。農政與農情，100，30-42。
- 陳向明（2002）社會科學質的研究。台北市：五南圖書出版股份有限公司。
- 陳金陵（2006）我國漁業資源保育區規劃與管理之研究。碩士論文，國立台灣海洋大學，基隆市。
- 陳信宏（譯）（2009）。海鮮的美味輓歌：一位老饕的環球行動（Grescoe, T. 著，*Bottomfeeder: How to Eat Ethically in a World of Vanishing Seafood*）。台北市：時報文化。
- 陳相伶（2007）丹大地區布農族獵人狩獵動機與狩獵型態。碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 陳素宜（2000）海洋的故事。台北市：聯經出版社。
- 陳素鳳（2004）不再下海--老船長的生涯轉折故事。碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 陳逸達（2001）漁獲努力量之管理--我國實施減船制度之研究。碩士論文，國立台灣海洋大學，基隆市。
- 陳璋玲（2008）漁民參與自願性休漁的動機阻礙及海域使用觀念對參與意願影響之研究。高雄海洋科大學報，43-62。
- 陳憲明（1987）臺灣北部番子澳漁撈活動的時空間配置。師大地理研究報告，13，71-104。
- 黃士宗（1990）流刺網網目選擇性之研究。碩士論文，國立海洋大學，基隆市。
- 黃士宗、郭秋村、周耀傑（1994）台灣漁業的混獲與防止。載於蘇偉成、周耀傑，

- 台灣漁業的混獲及丟棄問題 (pp. 7-17)。基隆市：行政院農業委員會水產試驗所。
- 黃思婷 (2005) 草山生態文史聯盟進行社區環境行動之學習及影響。碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 黃盟巽 (2008) 限制台灣西南海域底拖網捕撈未成熟經濟性魚類之網目管理。碩士論文，國立中山大學，高雄市。
- 黃燦星 (1989) 底拖網網目選擇性之研究--以 34mm 和 56mm 網目規格的漁獲性能比較。碩士論文，國立海洋大學，基隆市。
- 黃鴻燕 (1991) 漁業發展概況。載於沙志一、孫寶年、郭鴻均等，台灣漁業 40 年專刊。台北市：行政院農業委員會。
- 楊冠政 (1997) 環境教育。台北市：明文書局股份有限公司。
- 楊雅淳 (2004) 魯凱族知識青年對傳統狩獵文化的認知。碩士論文，國立屏東科技大學，屏東縣。
- 葉進明 (2003) 燈火漁業鬧僵，漁業署籲高屏二縣各退一步。Now 今日新聞，2003 年 2 月 25 日，取自 <http://www.nownews.com/2003/02/25/738-1417590.htm>
- 廖正信、李明安、李國添 (2010) 聲光遙測--漁業科學中的順風耳與千里眼。科學發展，452，14-25。
- 廖震亨 (2000) 台灣西南海域浮游性仔稚魚之種類組成及分佈。碩士論文，國立中山大學，高雄市。
- 漁業署 (2012) 沿近海漁業管理及責任制漁業之實踐。漁業署網站，2012 年 12 月 12 日，取自 <http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=23066>
- 漁農自然護理署 (2012) 禁止在本港水域拖網捕魚。2012 年 12 月 31 日，取自 [http://www.afcd.gov.hk/tc\\_chi/fisheries/fish\\_cap/fish\\_cap\\_con/fish\\_cap\\_con.htm](http://www.afcd.gov.hk/tc_chi/fisheries/fish_cap/fish_cap_con/fish_cap_con.htm)
- 1
- 劉家禎 (2002) 獎勵休漁措施之研擬及預期效益。農政與農情，124，39-42。
- 劉順漳、洪東榮 (2003) 氰化物中毒之處置。Journal of Emergency Medicine, Taiwan，5(3), 110-120。
- 潘淑滿 (2003) 質性研究：理論與應用。台北市：心理出版社。
- 蔡天益 (2005) 不同集魚燈光功率對棒受網漁獲效果之影響研究。碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆市。

- 鄭森雄（1992）水產概論（上冊）。台北市：國立編譯館。
- 盧向志（2000）細說漁業。基隆市：國立海洋科技博物館籌備處。
- 盧賢秀、徐義平（2012）鳥會提案北方三島劃為海洋國家公園。自由時報電子報，2012年10月17日，取自  
<http://tw.news.yahoo.com/%e9%b3%a5%e6%9c%83%e6%8f%90%e6%a1%88-%e5%8c%97%e6%96%b9%e4%b8%89%e5%b3%b6-%e5%8a%83%e7%82%ba%e6%b5%b7%e6%b4%8b%e5%9c%8b%e5%ae%b6%e5%85%ac%e5%9c%92-202416450.html>
- 蕭代基、張瓊婷、郭彥廉（2003）自然資源的參與式管理與地方自治制度。臺灣經濟預測與政策，34(1)，1-37。
- 賴建男（2006）台灣水產資源保育管理之研究。碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆市。
- 戴昌鳳（2003）台灣的海洋。台北縣：遠足文化事業有限公司。
- 鍾易達（2007）臺灣北部海域底拖網漁業網目選擇性之研究。碩士論文，國立臺灣海洋大學，基隆市。
- 顏寧、黃詠光、吳欣隆（2009）建構扎根理論。台北市：五南。
- 蘇偉成、吳春基（2004）台灣西南海域小型底拖網漁業混獲分析。載於蘇偉成、周耀傑，台灣漁業的混獲及丟棄問題（pp. 79-85）。基隆市：行政院農業委員會水產試驗所。