

投稿類別：各類議題

篇名：

哎喲！魚兒怎麼變少了？

作者：

張育安 花蓮縣明恥國小 六年忠班

邱湘芸 花蓮縣明恥國小 六年忠班

指導老師：

陳明華老師

哎喲！魚兒怎麼變少了？

壹、前言

一、研究動機

暑假時老師出了一個作業要我蒐集有關魚的資料，因為我家是賣魚的，爸爸賣魚，阿公捕魚。常常聽新聞媒體報導，海洋生態改變對漁業的影響，阿公也說現在捕的魚愈來愈少；我自己對魚和海洋也有興趣，正巧有小論文的競賽機會，因此老師要我和同學作此專題研究探討。

二、研究目的

本論文的研究目的主要是探討近年來漁獲量改變的可能原因，並藉此瞭解花蓮的漁業資源、花蓮漁港的現況與限制及未來的發展等。

三、研究問題

1. 近十年花蓮地區的漁業生產量的變化
2. 有哪些因素造成漁獲量減少
3. 漁業生產量的減少對魚攤漁民的影響

四、研究方法

本論文是以調查法、訪談及文獻蒐集等方式完成小論文的探討。

五、研究流程



貳、正文

一、大自然的禮物—黑潮流過的東部海域

台灣四面環海，海岸線長達 1,600 餘公里，小島 70 餘處。臺灣東部海域濱臨太平洋，水深遼闊，黑潮暖流，由南向北，沿東岸北上，地處寒暖流交會之衝，

哎喲！魚兒怎麼變少了？

為大洋性洄游性魚類必經之通路，漁業資源豐富（註一）。

所謂黑潮，又稱日本暖流，是太平洋洋流的一環，為全球第二大洋流，只居於墨西哥灣暖流之後。自菲律賓開始，穿過台灣東部海域，沿著日本往東北向流，在與親潮相遇後匯入東向的北太平洋洋流。黑潮將來自熱帶的溫暖海水帶往寒冷的北極海域，將冰冷的極地海水溫暖成適合生命生存的溫度。黑潮得名於其較其他正常海水的顏色深，這是由於黑潮內所含的雜質和營養鹽較少，陽光穿透過水的表面後，較少被反射回水面。黑潮的流速相當的快，就像搭上高速公路般，可提供迴流性魚類一個快速便捷的路徑，向北方前進，故黑潮流域中可捕捉到為數可觀的迴游性魚類，及其他受這些魚類所吸引過來覓食的大型魚類。（註二）

黑潮流經台灣東部海域，形成各種洄游性魚類的漁場，為東部漁業資源帶來豐沛的魚群，不同季節有不同魚種。其中花蓮豐濱鄉石梯坪海域盛產肥美的飛魚、旗魚及鬼頭刀；而台東成功鎮主要的漁產則有旗魚、鮪魚、鬼頭刀、鰹魚、柴魚，及屬於養殖業的九孔等。

二、花蓮漁業的發展

（一）漁業從業人員

根據花蓮縣政府 101 年統計年報（註三）其中農林漁牧項目顯示：民國 101 年花蓮縣漁業從業人戶數為 508 戶，從業人數為 1875 人，其中以沿岸漁業為主。由表一可知花蓮縣的漁業從業人戶數由民國 92 年的 1036 戶，減少至 508 戶。從業人數，從民國 92 年的 2891 人減少至民國 101 年的 1875 人。漁業從業人戶數及從業人數都有日趨減少的趨勢。

表一 花蓮縣政府 101 年統計年報中農林漁牧項目

單位：漁戶數/戶 漁戶人數/人 數量/公噸

年度	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
漁戶數	1036	724	700	708	709	674	548	523	508	508
漁戶人口數	2891	2033	2269	2420	2418	2009	1968	1875	1875	1875
漁業生產量	6800	6800	6800	10542	11618	7425	5985	9173	10625	9173

哎喲！魚兒怎麼變少了？

近海漁業產量	1181	1181	1181	529	129	204	113			
沿岸漁業產量	747	747	1391	3484	3268	2481	2099	3297	3316	3297
內陸養殖產量	4871	4871	4308	6529	8221	4739	3773	5876	7309	5876

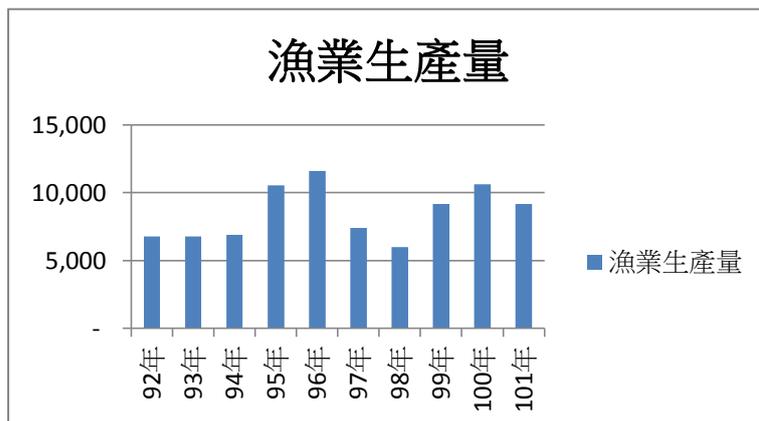
(二) 漁業生產

台灣的漁業生產一般分為 (註四)：

1. 遠洋漁業
 2. 近海漁業
 3. 沿岸漁業
 4. 海面養殖
 5. 內陸漁撈業
 6. 內陸養殖
- 六大類，其中遠洋漁業產量占最大宗的比例。

由花蓮縣政府 101 年統計年報，其中農林漁牧項目顯示：花蓮的漁獲量則由圖二可知，自民國 91 年至民國 96 年漁獲量是增加的趨勢，但從民國 96 年後漁獲量明顯減少；但從民國 99 年至民國 101 年又略微增加。

若進一步分析由圖一可知花蓮的漁獲量在近海漁業漁業生產量是很明顯的逐年減少，由民國 92 年的 1181 公噸銳減至民國 98 年的 113 公噸。相反的沿岸漁業及內陸養殖的生產量是增加的。海洋大學廖正信教授 (註五) 也指出東部海域漁獲量於民國 88 年至民國 91 年間呈現減少趨勢，後來逐年增加至民國 96 年，但三年多來又開始減少。花蓮區漁會總幹事王鐙億也說，漁獲量逐年減少的現象，反映出花蓮海域漁業資源逐年降低隱憂，尤其是定置漁場的漁獲量影響最大。

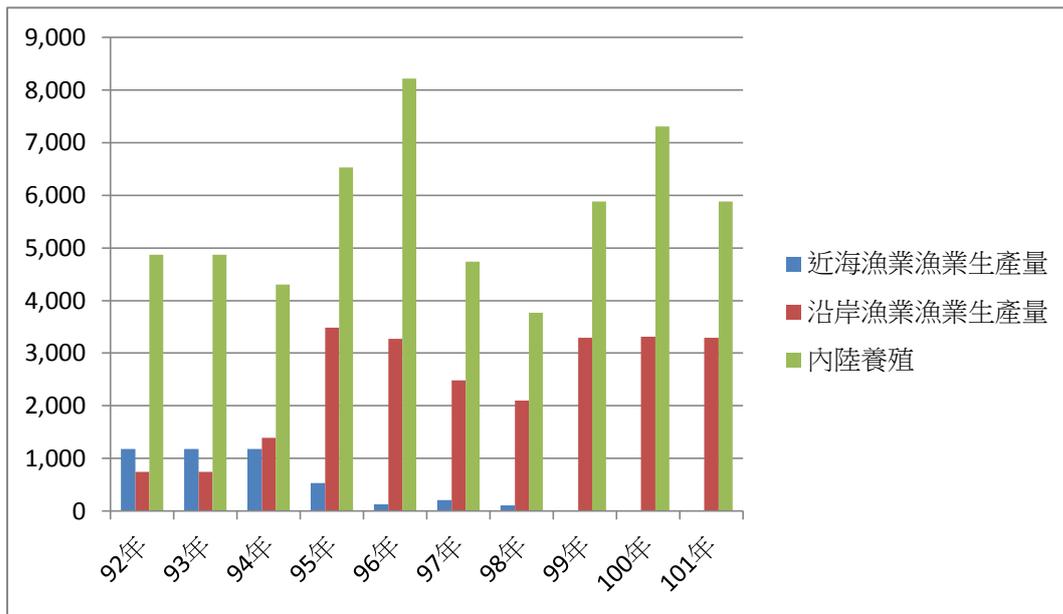


圖一：近十年花蓮漁業生產量統計圖

(漁業生產量=遠洋漁業+近海漁業+沿岸漁業+海面養殖+內陸養殖生產量)

哎喲！魚兒怎麼變少了？

圖二：近十年花蓮近海漁業、沿岸漁業及內陸養殖生產量的統計圖



(三) 花蓮漁港的現況、限制與未來的展望

1. 花蓮漁港的現況

花蓮縣漁業位於台灣地區之東部北接宜蘭縣，南鄰台東縣，西與中央山脈為界，東臨太平洋，海岸線北起秀林鄉和平村，南至豐濱鄉靜埔村，全長 136 公里。沿岸及近海皆屬太平洋黑潮主流範圍，海域廣闊，底質多為岩礁，各種洄游性及底棲魚類資源豐富。

因海岸濱臨太平洋，海底坡度陡峭，山勢高聳，較少灣澳，目前僅有花蓮、石梯、鹽寮三處漁港及十三處小型漁筏停靠據點。花蓮區漁會所屬現有漁船總計 105 艘、漁筏 355 艘、舢舨 20 艘、專營娛樂漁船 5 艘、兼營娛樂漁船總計 10 艘，漁船(筏)總計 475 艘。(註六)

2. 花蓮漁港的限制

漁港提供漁船停泊、裝卸、補給、維修作業及避風等功能，可說是漁船的家。但隨著時代的發展，部分使用率低的漁港必須賦予觀光休憩等多元化使用功能，才能使漁港在新時代的展望中獲得新生與再造。江慶源(註七)指出漁港的發展面臨以下兩個問題

(1) 部分漁港陸域及泊地利用率低

哎喲！魚兒怎麼變少了？

(2) 部分漁港漁業功能發揮有限：因受限於本身地方漁業規模，致漁港設施相對較小，對漁業之貢獻及發展有限。

花蓮區漁會專案經理陳威宇（註八）也說花蓮漁港目前面的限制有以下幾點：

(1) 船舶停靠的船位過少，目前僅可停泊 120 艘船筏左右，容量不足。因花蓮漁港係使用花蓮商港之小船渠泊靠漁船，近年來由於漁船數的增加，導致小船渠已不敷使用，尤其當颱風來襲時，本港漁船再加上外來漁船更使小船渠無一空隙，致使漁民遭受損失。

(2) 漁種不夠多，一般大概有 50 多種魚，數量不夠多。

(3) 漁期較短，東北季風來時，往往因為風大而無法出海。

(4) 漁業資源日漸枯竭。

而這些限制也是導致花蓮漁港無法像新竹的南寮漁港這樣活絡繁榮，成為吸引一般民眾前來的觀光漁市。

3. 花蓮漁港未來的展望

對於花蓮漁港未來的展望，陳威宇說目前花蓮漁港已朝向多功能、發展觀光休閒漁業的方向發展。

因此花蓮區漁會在漁業署及花蓮縣政府支持下，建立「向日廣場」、多功能漁業場館，推廣漁業體驗行程，如賞鯨、傳統漁業導覽解說、魚市拍賣、冷凍庫體驗、魚丸 DIY…等。期望藉此能改善漁村環境，提昇漁產品業競爭力。

(四) 一個魚攤老闆與船長的心聲

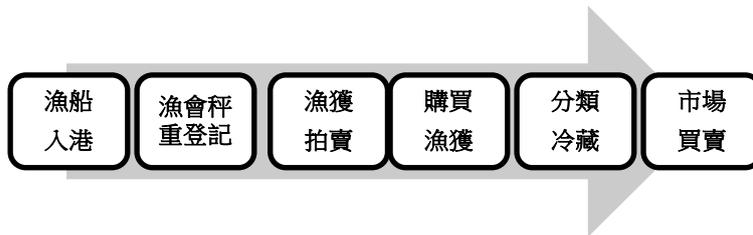
1. 魚攤的張老闆

在研究過程中，我們訪問了賣魚十餘年的魚攤張老闆，由訪談中我們得知張老闆魚攤上賣的魚是直接由花蓮漁港的漁船購買而來。流程如圖三。在秋天最多的就是鯉魚、鬼頭刀等。張老闆也說最近這幾年海魚的漁獲量有減少，而魚漁獲量的減少，他認為跟氣候的改變有關，跟捕撈的方式也有關。

哎喲！魚兒怎麼變少了？

他說最主要的是工業污染，汙染增加會導致氣溫升高。氣溫升高的話，魚就會減少，會影響到魚的生態。這幾年感覺上漁貨量上比往年大概少了兩成左右，那大小是都差不多。而現在因為經濟的不景氣，油價上漲、成本增加、漁獲量減少，也會促使魚價上揚。但薪水水卻停滯的情況下，顧客的購買力就比以前差一些。

作為魚攤老闆，最擔心困擾的是沒有魚可以賣，譬如說：東北季風大，漁船沒辦法出海捕魚，那我就要休息了，所以他當然希望花蓮的漁業能夠永續發展，有一個良性的循環，這樣我們有魚可賣，生活才不會擔心。(註九)



圖三：漁攤張老闆的漁貨來源圖

2. 捕魚的船長阿公和阿嬤

阿公姓藍，60多歲了，從18、19歲開始捕魚至今已40多年了，擁有一艘金泰興六號的底拖漁船，船上有二名外勞。阿公說以前捕魚還好，漁獲量一次最多達8000餘斤，現在1-200斤就很多了，而且多是一些雜魚、蝦。

阿公說捕魚很辛苦，出去就是一天，吃喝拉撒都在船上解決。風浪大時最辛苦，有時站都站不穩。底拖漁船現在是黃昏事業，現在年輕人也不願捕魚，魚又不多，阿公很感嘆。

阿嬤激動地接著說：「政府禁止底拖漁船在三海哩捕魚，但因花蓮地形的關係，二海哩外的海就很深，我們抓不到魚；所以只好越界捕魚而受罰，我們陳情多次無效。被抓到一次要罰四萬元。現在更聽說有公文，說罰三四次就要吊銷執照，這太嚴苛了。」

罰四萬元對我們是一個負擔，出一趟海，油錢加上其它的拉拉雜雜的就要將近一萬元的費用，船要修理的話，更花錢。所以到現在我們還在用分期付款繳罰

哎喲！魚兒怎麼變少了？

金，要繳到11月。

政府希望我們轉型，但轉型不是那麼簡單，要考慮當事人的情形，我們什麼也不會，只會抓魚，怎麼轉型？我是覺得要發表一個政策時，要先找漁民開一個會，大家討論出一個方法後再發文，這樣比較好。

我們也贊成要永續經營，例如像大陸一樣，有一段時間禁止捕魚，等魚多一點、大一點再捕魚，我們願意配合政府，也希望政府能體諒我們，執法不要太過嚴苛。如果我們違反規定，先勸離、驅趕，不要馬上開單。如果屢勸不聽，再開單，這樣比較讓人心服。」想不到阿嬤一下子吐了這麼多苦水，一時之間我們也不知該如何是好，因為我們也沒辦法解決這問題。政府的政策有時在保育及漁民的生計間會有衝突的地方，這是需要進一步思考的。

之後阿公提到他不喜歡海豚，因為海豚很會吃魚，一隻一次就要吃20公斤的魚，海豚愈多對漁民損失愈大。不過他不會去捕捉這些保育類的動物。（註十）

三、漁業面臨的危機

由於人類的濫捕、對海洋的破壞與汙染等，導致漁場廢棄，生存在海洋表面附近的魚類幾乎被捕光。大衛·皮特（2002，p190）指出大西洋的物種銳減情況最為嚴重，大淺灘的那些具有商業價值的鱈魚均已不見蹤跡，從而造成加拿大大西洋漁區二萬多漁民失業。

根據負責漁業的主要國際機構——聯合國食品及農業組織編彙的統計數字顯示，在全世界的十七個主要漁場中，有九個漁場的魚數量急遽下降；其中有四個漁場被列為商業性枯竭，其餘被列為被「全面捕撈」或者被「過度捕撈」漁場。

氣候變遷、全球暖化導致海水溫度上升，除了造成魚類棲地的改變；亦直接影響魚群洄游的路徑與時間，改變暖水性與冷水性魚種的分布，致使漁場改變或消失，對漁業影響深遠。李明安、呂學榮（註11）提到根據聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）的預估，未來臺灣周邊海域的暖化趨勢必然會持續，極端天候將更形嚴重，未來的衝擊可能會造成以下四點很可能的情況：

哎喲！魚兒怎麼變少了？

1. 漁場分布的改變及捕獲量降低
2. 捕獲量變動加劇
3. 漁撈作業的影響
4. 極端天候的直接衝擊

四、漁業資源的永續利用

台灣經濟的成長似乎並沒有讓東部的花蓮漁業蓬勃發展，相反的漁民過度的捕撈、環境的污染，嚴重影響海洋資源，再加上一些汙水、工業廢水的排放改變了沿近海漁場生態，花蓮的漁業，已經亮起了紅燈，必須轉型朝向休閒漁業發展。對於花蓮沿近海漁業資源的永續利用，李凱明（註 12）認為應朝下列方向進行：

- （一）儘速建立花蓮專用漁港：花蓮縣雖有百餘公里之海岸線，但至今仍無一專用漁港。而專用漁港之建設將有助於促進東部地區漁業之發展。
- （二）嚴禁大型圍網漁船，在魚苗、魚卵育成期進入東部海域撈捕：來自外地的大型圍網漁船，噸位大、馬力強，捕撈魚貨的數量，高出本地漁船數甚多，造成資源的過度開發、資源下降，總漁獲量和單位努力漁獲量都明顯降低，且外來東部捕魚的漁船，並未在花蓮區漁會拍賣、交易，漁會無法從大型圍網漁船中取得任何費用，藉以發展東部漁業事業。
- （三）正確掌握花蓮資源量及合適的漁獲努力量：台灣地區漁業發展過程已進入資源過度開發期，甚至將要進入資源衰敗期，因此，主管機關對於花蓮漁業資源量應再加以評估，將漁船數或總噸位數控制在合理範圍內，降低資源壓力，如目前政府採取的漁船限建及收購措施。
- （四）設置花蓮人工魚礁區，擴大魚苗放流地點：設置漁業資源保育區，調查規劃選定魚種魚產卵場及幼魚哺育場，投放人工魚礁或廢船魚礁，提供魚類繁殖、棲息場所，提高沿近海域生產力，增加資源量。並擴大魚苗放流地點，彌補自然補充量的不足，加速恢復已呈衰退的漁業資源。
- （五）建立花蓮漁業公害防治、預警、監視系統，降低海域污染事情的發生

哎喲！魚兒怎麼變少了？

- (六) 加強取締花蓮電、毒、炸魚等非法捕魚行為：由於電、毒、炸魚，會危害抱卵的魚蝦及幼魚，破壞漁業資源甚鉅；同時毒魚又會污染水質，破壞生態環境，有關單位應謀施對策加強取締，以維護漁業資源的永續。
- (七) 加強花蓮宣導教育，推動漁業資源為全民共有共享的觀念：地方單位必須加強宣導教育，從小紮根，建立共識；以達到資源永續利用的目標。
- (八) 建立花蓮魚貨共同運銷站：花蓮縣海域廣闊，但由於交通不便，導致外地魚貨承銷人大多不願至漁會承購魚貨，使本地魚貨價格一直無法提升，嚴重影響漁民生計。

叁、結論

由以上的探究分析得到以下結論：

- 一、海洋漁業資源減少已是公認的事實。
- 二、近十年（92年~101年）花蓮漁戶數及漁戶人口數持續減少，近海漁業的生產量減少明顯。近三年（99年~101年）總體漁貨量增加則是因為內陸養殖興盛產量大增所致。
- 三、漁獲量減少的原因包含人為的濫捕、非法捕魚、電、毒、炸魚，大量的圍捕幼魚魚卵以及汙水工業廢水的排放等，自然的因素則主要是氣候變遷引起全球暖化溫室效應導致海水溫度上升，造成棲地的改變；海水酸化等因素。
- 四、漁業資源持續萎縮讓漁價提高，魚攤擔心沒有魚賣、沒有人買，漁民怕抓不到魚，怕被罰，造成生計困難。為此他們都認同漁業資源要永續利用，支持海洋保育的做法，但在政策的制定、執行作法和轉型輔導上，需要再做進一步的溝通協調。
- 五、漁業文化是海洋文化的一環，但一般人似乎將它侷限於海鮮文化，只談吃不談維護與保育。因此海洋教育的宣導往下扎根是最踏實的作法，從教育做起，建立正確的觀念，才是根本之道。

這一次小論文讓我學習到如何對一個專題做有系統的探究，如何訪問蒐集資

哎喲！魚兒怎麼變少了？

料、整理資料、撰寫報告。而我也認識了許多魚種、增加許多魚類的知識、學會拍攝、知道賣魚捕魚的辛苦，也對花蓮漁港有更進一步的認識，而不只是去那裏吃魚丸。希望大家不只是關心漁業資源能否永續利用，也須兼顧海洋生態環境及海洋生物多樣性的保育與維護。

肆、引註資料

註一：國立海洋生物博物館教育資源。

http://www.nmmba.gov.tw/Education/SchoolResource/Environment07/Environment07_07。2014.10.18

註二：維基百科。<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%BB%91%E6%BD%AE>。2014.10.28

註三：花蓮縣政府 101 年統計年報。<http://static.hl.gov.tw/files/11-1054-4972.php>。2014.10.28

註四：李憲宗（2003）。漁業生產。飼料營養雜誌第 9 期(2003. Vol.9)。頁 106-107。<http://www.miobuffer.com.tw/fnm/199209/14.htm>。2014.10.05

註五：自由時報 2011-09-10。漁獲量銳減 東部漁源現隱憂。
<http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/523091>。2014.09.28

註六：花蓮區漁會漁會簡介網頁。

<http://www.hualianfish.com/about.php?lang=tw>。2014.10.06

註七：江慶源（2005）。再造漁港新生命。農政與農情第 152 期(94.06)
<http://www.apcm.com/apagri/21.nsf/ByUNID/D983822E57C0C7E548256FCF0023E121>。2014.10.17

註八：魚攤老闆訪談整理。2014.10.04

註九：船長阿公阿嬤訪談整理。2014.10.04

註十：陳威宇先生訪談整理。2014.10.22

註十一：李明安、呂學榮（2013）。因應氣候變遷—海洋漁業的衝擊與調適。
農政與農情第 252 期(102.06)

註十二：李凱明(1997)。花蓮漁業的發展。漁業推廣第 135 期(86.12)。頁 59-60。
(1997 年 12 月)<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=2447678>。2014.10.26

大衛.皮特（2002）。尼可拉斯.魏德編。孫驊譯。《魚 FISH，在挪亞洪水的毀滅名單之外》。知書房出版社