

投稿類別：漁業學類

篇名：定置漁場與洋流的關係

作者：

呂冠婷。花蓮女中。高一1班

周宛蓁。花蓮女中。高一1班

江小婷。花蓮女中。高一1班

指導老師：

歐漢文老師

壹、前言

一、研究動機

常常到七星潭看海、吃冰的我們，總望著有一大片漁網漂浮在海面上的景觀，不禁疑惑那片漁望到底是甚麼、要拿來幹嘛，後來在上課的時候有提到，才知道原來它是花蓮的定置漁場，且經過查詢資料後，發現原來它在1927年日治時代時就被日本政府大量地設置在東部海域。國內的定置漁場有新竹、宜蘭、花蓮、台東等地區，其花蓮的占全國的二分之一以上，在最多的時候甚至高達62座，比全國總數還要多，花蓮旁邊流著的是黑潮主流不知道它是否與黑潮有相關，且花蓮的技術甚至比日本還要好，如此光榮的事就想要更多了解其內部的奧秘。

二、研究目的

- (一) 了解七星潭定置漁場的歷史
- (二) 了解定置漁場的功能
- (三) 定置漁場對海洋影響
- (四) 洋流是否與漁產的種類有關
- (五) 與其它台灣地區的定置漁場比較其差異

三、研究方法

在網路上查詢所有關於定置漁場的相關訊息，並探討洋流特性帶來的魚的種類是否不同，及參觀七星柴魚博物館並了解我們想要知道的訊息。

四、研究架構

- (一) 上網查詢有關定置漁場的功能
- (二) 參觀七星柴魚博物館，了解七星潭定置漁場的發展
- (三) 查詢洋流對定置漁場的影響
- (四) 查詢其他台灣地區的定置漁場

貳、正文

一、昔日的七星潭定置漁場

(一)日治時期

之前的七星潭是個小漁村，雖然這裡的海域缺乏天然灣澳，但是因為黑潮主流流過，帶來了各種迴游的魚類資源，沿岸的流水深且急，近海魚群在這個地方匯集成天然的漁場。早期的七星潭捕魚方式是以「牽罟」——也就是乘著竹筏出海撒網，再由人力拉拔上岸的方式捕魚。至日治時期引進定置漁業的技術。目前七星潭由北至南有東昌、朝金、嘉豐等三處定置漁場，依地形、潮流設置漁網，不同季節的魚群會隨潮流進入漁網，漁民一天分清晨、中午、傍晚共三個時段作業，也有漁民會在旺季時駕著塑膠筏出海捕魚。

七星潭海面有一大片用繩索結成的網子，在廣闊潔淨的海面上特別地顯眼——這就是定置漁網，俗稱「煙仔占」。早在1927年日治時代，日本政府即在當時的花蓮港廳海域大量設置定置漁網。



圖一、取自洄遊吧

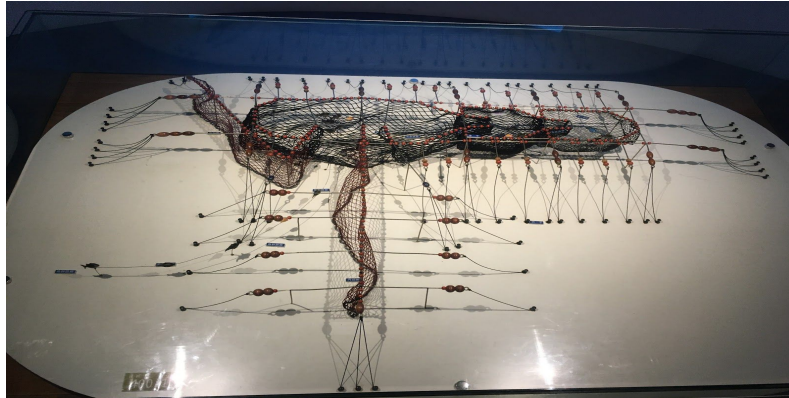
(資料來源https://www.fishbar.com.tw/news3/news_two.php?class=101&Sn=18)

二、定置漁網的捕撈

(一)漁法原理

之所以命名為定置漁網，就是因為使用一種固定在海中的網具，網具的下方有石碇，上方有浮球，藉者兩者一沉一浮的力量撐起整組網具，其主要的大架構有垣網、運動場網和箱網，垣網主要功能是攔阻，使魚群能轉向入網，入網後的運動場網是較大的空間，主要是緩和魚群，避免產生入網後的壓迫感，再利用沙包、錨或石塊固定繩索將它左右張開之後，魚群就會隨著海流帶入箱

網，當魚群進去網子裡面時，就會變成只進得去，不容易出來的現象，而這種現象稱為集魚作用，最後在箱網內的魚群才可能是漁人能捕到的漁獲。就像一座海上大迷宮困住魚群於其中，並不是用餌料誘捕魚，且網具的所有出入口都是開放式的，因此魚群雖然入網卻也可能再次的游出網外，可進可出的網具如網開一面般，只能守候無法強求。



圖二、七星柴魚博物館內拍攝

(二)研究與保育

除了網開一面的設計之外，不同結構網目的大小也有所差異，最外層的垣網網目大於一尺，三十公分以上寬的網目和我們想像的不一樣，一般餐桌上常見的整尾魚都能穿越其中，只是因為垣網的功能不在於捕捉，而是造成攔阻使魚群轉向，運動場網的網目則約五寸大小，只有到了箱網的最末端網目才是較小的一寸半，整組網具從外到內網目從大到小，唯有箱網最末端才是漁人收魚作業的最後區域，只要靜待潮流，等魚群入網，而此時則是另一個研究與保育的開始，對於保育類或瀕危的魚種，都可即時的釋放或和學術單位合作做標識追蹤研究，因此種漁法能捕捉活魚的特性，雖然此種捕魚方式很被動，可是它既省時又省油，使它能夠成為海洋永續與保育的最佳助手！

(三)海面上的裝置

海面上的浮球點點是我們眼中的定置漁網所在位置，在漁人眼中卻是網形是否正確與海流變化的判斷依據，如迷宮般的網具，看似簡單卻蘊含許多科學原理，而被動式和捕撈活魚的特性，在利用海洋資源的同時也留下了一線生機。



圖三、取自洄遊吧

(資料來源 https://www.fishbar.com.tw/news3/news_two.php?class=101&Sn=20)

三、魚的種類

(一)海洋帶來的魚類

花蓮七星潭的海岸線綿延20多公里，海灘寬度約在100公尺左右，因為黑潮流過，帶來各種迴游的魚類資源，再加上中央山脈的山腳緊迫於海濱，沿岸的流水深而急，近海魚群在此匯集，形成天然漁場。

(二)花蓮七星潭常見魚種

七星潭常見的四季魚種超過30種以上，春夏主要的迴游魚類為東方齒鰩虎、鯖魚、飛魚、鰹魚、眼眶魚、雨傘旗魚、頷圓鰩和河豚等等，秋冬則為鬼頭刀、土魷、雙帶鰩、扁鰻、七星仔、尖梭、帶魚、曼波魚和馬加鰩等等。

有些魚種一年只出現一次，如飛魚每年只在春夏之際迴游至台灣東部海域。還有些魚種每年會出現兩次，如鬼頭刀在春秋兩季產量最多。

四、洋流對魚類的影響

(一)東部的洋流

1.黑潮

(1)前世今生

黑潮是全球第二大洋流，僅次於北美洲東岸的灣流。又黑潮主流赤道是全球洋流系統的自然分界線，以太平洋為例，赤道以北形成北赤道洋流，赤道以南則是南赤道洋流，而黑潮的前身就是北赤道洋流。

日本南端又因撞上日本陸地而再度分支，一支向西北流入日本海或黃海，主流則沿日本南部被陸地強迫轉向而沿著海岸線向東流，這段海流有時會發生蛇行的現象，稱為大蛇行。最近一次大蛇行是發生在2013年，其繼續北行的黑潮在日本東北沿岸北海道與極地南下的親潮相會，這一暖水團、冷水團交會的地方稱為「潮境」。由於暖流會帶來暖水魚種，冷流則帶來冷水魚種，因此在潮境兩種魚種都有，因而成為最佳的漁場。(蘇峰鈞, 2015)

(2)黑潮對生物的影響

黑潮有高流速、高溫的特性，創建了黑潮生態系統，許多表層迴游魚類會把黑潮當作迴游時的輸送帶，順著或逆著它移動。魚類迴游的目的不外乎是為了覓食、交配產卵，以及選擇合適的水溫環境，因此除了暖水性魚種及鯖、鰩魚類的分布範圍會受黑

潮影響外，大型獵食性魚類也會為了食物而聚集到黑潮海域，使得黑潮區域成為漁業發達的地方，如台灣的宜蘭南方澳及台東新港漁港。

在黑潮流經的海域可以捕獲的魚類有鬼頭刀、旗魚、鮪魚、鯊魚、鰹魚、鯖魚、鰻魚等。飛魚也是台灣東部常見的迴游性魚類，3~4月時，飛魚會出現在屏東、恆春、台東一帶，4~7月則順著黑潮移動到宜蘭龜山島、彭佳嶼海域一帶。5~7月也是飛魚產卵的高峰期，飛魚會在海面上尋找漂浮物產卵，漁民就利用這特性在海上置放草席吸引飛魚產卵，造就了龐大的飛魚卵產業。

(3)黑潮與民族的關係

一般認為，蘭嶼的達悟族來自菲律賓北部的巴丹島，他們搭乘拼板舟順著黑潮往北遷徙而來。至今兩地的傳統語言與文化有8成相似，甚至老一輩還能用母語交談。

達悟族可說是與黑潮關係最密切的民族，他們的生活習慣與傳統祭典都與來自黑潮的飛魚及鬼頭刀息息相關，也留下許多關於飛魚季的禁忌——這些禁忌規範了捕飛魚的時間、後續的分配、醃曬儲存的過程，完美地結合了均衡生態保育的概念。(蘇蜂鈞, 2015)

(二)北部的洋流

1.中國沿岸流

(1)成因

中國大陸入海的河水在沿岸和海水交融在一起，並在冬季大陸東北季風強力吹送下，海水受到風力影響以及河流入海作用沿著中國東海岸南下，所形成低溫、低鹽的海流。

(2)帶來的魚類

台灣附近的洋流主要為黑潮，但冬季時，因為季風等因素台灣海峽會有另一股中國沿岸流流經此，這個洋流的方向是由北向南，而後在台灣西南沿海與黑潮支流相遇，在這裡形成了一個重要的漁場。

由於台灣有這些洋流的流經與交會，而使得海洋生物種類約佔全球物種的1/10，包含海藻500種以上，螺貝、章魚、烏賊等軟體動物約2500至3000種，螃蟹約300種，蝦類約270種，魚類2600種以上。(孫秀如, 2010)

以烏魚來說，牠們原本是生活在中國黃河流域沿海，但秋冬時，會開始尋找溫暖的地方產卵，此時，牠們就會順著中國沿岸流成群的來到台灣的西南沿海地區。

五、花蓮與其他台灣地區定置漁場之差異

(1)地域關係

台灣大部份的定置漁場主要集中在東部及東北部，約佔了75%。西部地區目前僅剩新竹、香山與苗栗竹南，還有就是澎湖沿岸，約佔剩餘25%。

(2)差異

因七星潭具有天然海灣地形與黑潮主流流經的優勢，而促使日治時代政府大量在七星潭海邊設置了許多定置魚網，全盛時期，花蓮曾擁有高達62座定置漁場；即便是現在花蓮沿岸海域也有32座定置漁場經營撈捕。因此「定置漁場」也成為了七星潭著名特色之一的特色景觀，也促進花蓮當地海洋觀光遊憩發展。

參、結論

經過這次的探討及了解之後，我們發現原來黑潮對臺灣的生活影響非常大，不僅僅是氣候，也深深影響了海洋文化。大家談到黑潮，一定會想到住在蘭嶼上的達悟族人，每年三月，飛魚會隨著黑潮迴游到蘭嶼附近的海域，達悟族人因此舉辦召請飛魚前來的招魚祭，祭典之後，達悟族人開始捕捉飛魚，但只限於晚上以火炬照明，以吸引魚群，此使得族人得以享用鮮美的漁獲。

又花蓮地區受到黑潮終年流經，在東北外海引起上升流現象，上升流會把海面下二、三百公尺深且富涵營養鹽的海水帶上來，因而造成良好的漁場，再加上礁岩多，所以花蓮地區以底棲魚類及迴游性魚類居多。

隨著季節變化的特殊性，七星潭的定置漁業就是利用魚群迴游的路線設網固定，用遮斷、誘導、區劃、陷阱等方式來捕魚，是順應花蓮海岸地形平直與利用黑潮洋流所發展出來的捕魚方式，至今在七星潭的發展已經有一百多年的歷史，其不僅為花蓮奠定漁獲的經濟價值所在，也進而發展成眾所皆知的觀光產業。

許多相關的漁業文化與活動就像黑潮的經過，隨著黑潮迴游的魚群，也正在不斷蔓延、擴散，帶來更多豐富的價值。

近年來因為環保意識興起，火力、核能等會破壞環境的發電方式已經日漸地被檢討，而黑潮因為流速快、傳輸量大，源源不絕的能量正可以提供穩定的電力來源，也是最不會造成汙染的潔淨能源，因此深受各界看重。

在我們一步一步的觀察過程當中，看到並了解許多自然界現象的規則，和原來定置漁場是如此棒的東西，既能夠捕魚，也能夠讓一些魚類有生存的機會，不會造成海洋資源的枯竭，我們也從中學習到了各種關於地球的知識，不亦樂乎。

肆、引注資料

花蓮觀光資訊網。2020年5月5日，取自

<https://sites.google.com/site/hualianguangzixunwang/re-men-jing-dian/qi-xing-ta-n-feng-jing-qu>

花蓮七星潭的定置漁場。2020年5月5日，取自

<https://blog.xuite.net/scppaul/blog/29718373-%E8%8A%B1%E8%93%AE%E4%B8%83%E6%98%9F%E6%BD%AD%E7%9A%84%E5%AE%9A%E7%BD%AE%E6%BC%81%E5%A0%B4>

【網開一面】定置漁法原理。2020年5月5日，取自

https://www.fishbar.com.tw/news3/news_two.php?class=101&Sn=20

蘇峰鈞(2015)。黑潮的前世今生與未來。2020年5月29日，

取自<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/s2Iz.htm>

蘇峰鈞(2015)。黑潮的前世今生與未來。科學發展，507，6—13。

七星柴魚博物館。

【洄遊明星】七星潭海灣常見魚種。2020年5月29日，

取自https://www.fishbar.com.tw/news3/news_two.php?class=101&Sn=19

黑潮與大陸沿岸流。2020年5月29日，取自

<http://kids.fa.gov.tw/Story/content.aspx?id=10&chk=b0cf6d94-fac6-4c60-adcc-5b39de47ffdb¶m=pn%3D2>

孫秀如(2010)。飄洋過海來台灣——洋流與島民的生活。2020年5月29日，

取自<https://e-info.org.tw/node/58121>