

投稿類別：本土關懷

篇名：花蓮七星潭海域定置漁業之調查研究

作者：

張啟亨。自強國中。八年九班

楊凱諺。自強國中。七年三班

指導老師：

紀博三

林慧貞

## 壹、前言

### 一、研究背景

#### (一) 利於發展定置漁業的天然漁場--七星潭海域

花蓮七星潭海域因具備黑潮洋流行經的優質環境要件，使得許多海洋浮游生物伴隨而行，而滋養了沿岸海域。而位處於台灣東部沿岸的陸棚海域，因起伏的地形加上黑潮主流與少量注入之河水，在光合作用和海水對流旺盛的條件下，所形成的局部渦流環境，促成東部沿岸成為洄游性魚類族群的居所與繁殖場(林瑞龍，2009)。此外，花蓮七星潭海域有特殊的海灣地形，海灣處的定置漁場的設計，使得魚群進入漁網的機會大大地增加，漁獲量也可以大幅地提昇(劉曄穎，2002)。上述原因使花蓮七星潭海域成為定置漁業最佳的設置地點，而定置漁業也在海洋保育的觀念下，促進了漁業資源永續利用的發展。

#### (二) 花蓮環保產業發展的契機--定置漁場

定置漁場的設置對於沿岸的漁業生態保育，佔有極重的份量，在保育觀念逐漸抬頭下，對於沿岸海域的魚類保育也有良好成效。根據 2009 年台灣省定置漁業協會的統計資料得知，花蓮海域的定置漁場佔全省數量一半以上，其漁獲產值佔了花蓮縣漁業產值的五分之一強，對花蓮漁業及全國定置漁業的發展，均佔有舉足輕重的地位(游太郎，2009)。除了漁業發展外，定置漁場周邊的附加價值更是指日可期，海釣活動、潛水活動、海上活動及定置漁網作業參觀都具有發展觀光休閒產業的潛力。不但可拓展漁業及漁村機能，藉以擴展漁業發展領域，改善漁業經營，發展漁村經濟。

### 二、研究動機

#### (一) 七星潭海域的深度探索

每到黃昏，七星潭海邊總是聚集了或多或少的遊客駐足，在花蓮觀光產業盛行的現代，七星潭早已成為觀光客們的必遊熱門景點之一。假日的午後，它更是家人們親近大自然的首選之處。除了絡繹不絕的遊客，一片蔚藍的大海在白雲的

襯托之下，一陣陣拂面的清風，給人的感覺無非就是一種暢快。放眼望去，海面上漂浮著一長串的浮球，以點、線、面的方式構成了一大片的網。印象中，阿公似乎曾指著它，對著我說：「你知道嗎？那就是很有名的定置漁場喔」！隨著年齡的增長和知識的增加，對定置漁場的概念也逐漸清晰，但卻少有機會進一步探索其實際運作情形。漁業資源獲取的方式會因為自然、文化和科技條件不同而有差異。七星潭的定置漁場在自然和我們的生活環境中扮演著何種重要角色，是促使我進行本研究的動機之一。

### （一）七星潭定置漁場的魚類辨識

假日除了親近大自然之外，和家人前往傳統市場採買一週的食材，是我生活中的另一種樂趣和發現。其中，最能吸引我目光的，當然就是擺滿許多五花八門海鮮的魚攤。每當大人們從饕客的角度思考選購的種類時，我心裡在盤算著，我該在何處與仍然活生生的「牠們」相遇呢？正當我的頭腦天馬行空的遨遊於水底世界時，一陣陣叫賣聲「來看看喔！本港新鮮漁貨，都是現撈的，保證新鮮喔」！干擾了我的想像，現撈的？本港漁貨？是哪些啊？我睜大眼睛往老闆手指的方向看去，一邊試著從我的記憶庫中搜尋著曾經掠過的魚類影像，一邊忙著將它們與漁販口中說出的魚名進行配對，我好希望能認識魚攤上的每一種魚兒朋友們，尤其是所謂的「本港現撈」，比起來自遠洋的深海大漁們，在地漁產更多了一份新鮮和親切感。於是，七星潭定置漁場的魚類辨識也促成本研究進行之動機。

## 三、研究目的

- （一）以在地七星潭定置漁場為主題的研究，深入瞭解在地海洋生態與產業。
- （二）進行七星潭定置漁場漁獲資源調查，了解海域魚類資源種類並學習辨識。

## 四、研究方法與架構

本研究以文獻探討的方式為主，利用網際網路搜尋相關參考資料，並研讀相關論文和書籍，以確保資料的正確性和可信度。另輔以田野調查的方式實地到訪七星潭漁場觀察和進行專家訪談，最後，按照科學研究的步驟與方法，將調查結

果整理成研究報告，以小論文的形式呈現。研究架構如圖 1-1 所示：



圖 1-1 本研究架構圖

## 貳、正文

### 一、定置漁業探索

#### (一) 定置漁業的定義

定置漁業通常為近海沿岸的漁民利用定置漁網的設置，誘引迴游性魚類入網，之後經由定時收網取得漁獲的被動式捕魚方式，可避免過度與濫捕之情形。在地球資源逐漸耗竭，漁業發展面臨危機時，定置漁場的發展在國際間被公認為是具永續發展海洋資源的一種環保漁業。台灣目前擁有定置漁場的地區包括新竹縣、苗栗縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、台東縣和離島的澎湖縣等，但以東部沿岸為主要的分布區域，占全國數量約 75%(賴玉芳，2009)。

#### (二) 花蓮定置漁業的沿革

如本研究之前言所提及，花蓮縣七星潭海灣因為地理和環境等種種優勢，為發展定置漁業最具潛力的地區。而七星潭定置漁場發展至今已經有一百多年的歷史，全盛時期曾高達 62 座，在全國定置漁業中具舉足輕重之地位(游太郎，2009)。

##### 1. 日據時代七星潭的定置漁業

據考證，日本遠從 15 世紀即開始使用定置漁法，直到西元 1927 年才由日本的殖民政府將其引進台灣。定置漁業俗稱為「煙仔占」，捕獲魚類以鯉魚（煙仔

魚)、曼波魚為大宗，相關文獻曾記載從米崙灣（今日的七星潭）至大濁水溪（今日的和平溪）一帶定置漁場的作業情形(魏芳伶，2014)。另外，日據時期定置漁業即屬於漁業權漁業，申請定置網設置程序十分嚴謹，從許多日據時期留下的文稿之中，可清楚看出日人對定置網漁業的審慎與重視。

## 2. 七星潭定置漁業現況

要設置一個成功的定置漁場必須要具備辨識的水流、水溫、海底狀況、地形和漁期等專業知識。魚場的開發和魚網的設置，是需要經過政府許可及持有執照的，公告後經評估環境以及有多餘的空間，才得以實施，目前不開放增加設置，所以，現在所使用的魚場幾乎是由很久以前留下來的。花蓮東昌定置漁場業者黃建衛先生表示，七星潭定置漁場是以捕捉隨黑潮而來的迴游性魚類為主，花蓮沿岸海域共有 13 組定置網，南到石梯坪，北到崇德，其中七星潭占有 5 組，魚場分別有嘉豐、德燕以及東昌三座。每年十月到次年六月為作業期。因此，除了國曆七至十月間為休漁期外，每天的清晨六~七點以及傍晚的四~五點，在七星潭的海岸邊都可以觀賞到定置漁業在近海撈捕季節性的魚類。

## 3. 七星潭定置漁業之發展趨勢

臺灣四面環海，目前共有 225 處漁港，隨著國人生活型態的改變及生活品質的提升，政府也積極推動漁村發展計畫，提升漁港整體環境品質，鼓勵各界發揮創意，結合漁港環境及人文，使漁港成為全國民眾活動與親近海洋的場所(漁業署，2014)。目前七星潭定置漁場業者也在時代潮流的推動下，將定置漁業與休閒觀光產業結合，期待將傳統魚業以多元的面貌持續薪傳。花蓮東昌定置漁場業者黃建衛先生表示，經過妥善規劃的定置漁場特色村，除了能拓展擴展漁業在經濟、休閒、教育、文化上的附加價值，也能帶動相關產業的繁榮發展。

## 二、定置漁網介紹

### (一) 定置漁網之運用

七星潭早期捕魚方式是以「牽罟」，也就是乘著竹筏出海撒網，再由人力拉拔上岸方式捕魚。定置網從早期的放置於岸邊，使用耐波性差的稻草繩，到 20 世紀麻繩取代了草繩，網型也改成較為大型化及外海化的大敷網。隨著定置漁業技術的發展，雙層落網型（two-tarpeal set net）的定置漁網已成為台灣定置漁

業的主流漁具(陳俊豪，2006)，主要可分為垣網、運動場、登網及箱網等四大部分，如圖 2-1 所示。

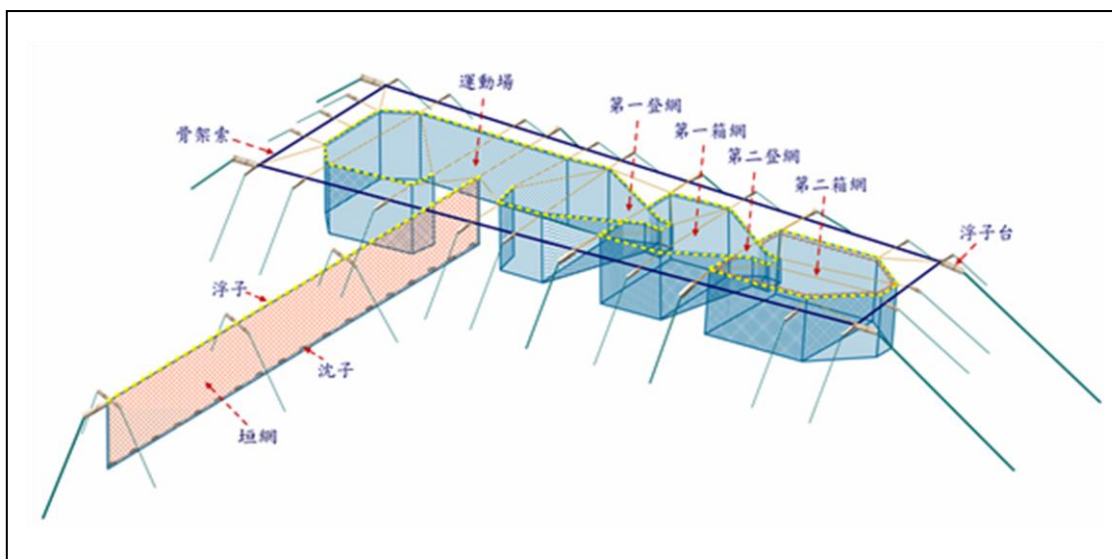


圖 2-1 雙層落網型式之定置網具結構示意圖(姜士明，2009)

花蓮東昌定置漁場業者黃建衛先生表示，第一代的定置漁網是由三艘漁隻分別把網拉成三角形，等魚隻入網後，兩艘船隻併攏，封起入口；後來為了方便和使魚有固定游向，增加收獲，所以加了垣網，增加箱網，也漸漸省去船隻利用錨及鐵架固定，就這樣成了現在的定置漁網。垣網可遮斷魚群之魚道，威嚇魚群往深處水域逃逸並刺激、誘導魚群進入運動場網；而運動場功能可使魚群誤以為活動空間而加以包圍，不僅可防止進網之魚族逃脫，也可增加魚群進入後的迴旋空間；在運動場與箱網間則加設登網，登網功能為引誘魚群進入箱網後不易逃脫；箱網功能為聚集、存放魚群，最後漁民只在箱網處收網(賴玉芳，2009)。此類型收網方式不需留人看守，增加了海上作業的安全性，並且每天作業可定時化，揚網時只需揚起箱網，可節省大半的人力。

## (二) 使用定置漁網之優點

定置漁業是能結合「生產、生活、生態」等三生一體的產業，具備多元和多功能的高附加價值，適合永續漁業之發展(魏芳伶，2014)。研究者參考相關文獻後，整理定置漁網使用之優點如下：

1. 節省捕撈成本：漁船因只在沿岸作業，自然可節省油料成本。
2. 落實資源保育：定置漁網的設施也可以形成魚礁，達到聚魚的效果。

3. 提高漁貨價值：魚群在自然狀況入網時，通常魚體較不容易受損，可以活魚的形式販售，提高魚價及市場競爭力。
4. 人力資源充分利用：作業時間固定，漁民可利用空檔時間發展副業。
5. 活化漁村經濟：定置漁場的海底資源豐富，可與觀光休閒產業結合。

### 三、七星潭定置漁場漁獲類別

在花蓮定置漁場漁獲類型的相關研究中，花蓮定置網漁場前十名漁獲的魚種分別為圓花鰹、矛尾翻車魷、扁花鰹、單角革單棘魷、齒鰭、紅尾圓鰹、白帶魚、鬼頭刀、鯖魚、棘鰭(陳俊豪，2006)。研究者經由台灣漁業資料庫的台灣 500 種經濟性魚類查詢，搜尋相關資料後，自行整理七星潭定置漁場常見漁獲分類表如下：

表 3-1 七星潭定置漁場常見漁獲分類表

		學名	科名	中文俗名
1. 圓 花 鰹	Auxis rochei rochei		鯖科	煙管仔、竹棍魚、槍管煙、鎗管煙子
	盛漁期	4-9 月		經濟價值與食用方式
	 <p>圖片來源: www.fa.gov.tw</p>		1.各沿岸國重要之食用魚，每年全世界之產量可達 10-50 萬公噸。 2.煎食、味噌湯或加工成製品，如柴魚。	
	習性	近海大洋性中表層洄游魚種。群游性，游泳速度快。以鱈、鯷等小魚及烏賊為食。		
2. 矛 尾 翻 車 魷	Masturus lanceolatus		魷科	翻車魚、曼波魚
	盛漁期	4-5 月		經濟價值與食用方式
	 <p>圖片來源: blog.udn.com</p>		1. 罕見魚種，為花蓮七星潭特產。 2. 料理方式多元，魚皮富含膠原蛋白，可涼拌食用；魚肉烹煮方式可隨個人喜好。	
	習性	大洋性表層魚類。行動遲緩，常側臥於水面而隨波逐流，或正常游泳於表水面，露出背鰭。		

文字資料來源：台灣漁業資料庫—經濟魚類  
<http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/fisheconomic.php>

表 3-1 七星潭定置漁場常見漁獲分類表 (續)

3. 扁 花 鯉	<b>學 名</b>		<b>科 名</b>	<b>中 文 俗 名</b>
	Auxis thazard thazard		鯖科	煙仔魚、油煙、花煙、平花鯉、憨煙、
	<b>盛漁期</b>	4-9 月	<b>經 濟 價 值 與 食 用 方 式</b>	
	 圖片來源: ww.fa.gov.tw		1. 各沿岸國重要之食用魚，每年全世界之產量可達 10-50 萬公噸。 2. 煎食、味噌湯或加工成製品，如柴魚。	
<b>習 性</b>	近海大洋性中表層洄游魚種。群游性，游泳速度快。以鮓、鯉等小魚及烏賊為食。			
4. 單 角 革 單 棘 鮪	<b>學 名</b>		<b>科 名</b>	<b>中 文 俗 名</b>
	Aluterus monoceros		鮪科	剝皮魚、狄仔魚
	<b>盛漁期</b>	5-10 月	<b>經 濟 價 值 與 食 用 方 式</b>	
	 圖片來源:中央研究院數位資源典藏網		1. 因具厚皮，食用前，通常會先去頭及剝皮，亦是俗稱「剝皮魚」的由來。 2. 肉質普通，新鮮時可煮湯食之，一般以油煎食用。	
<b>習 性</b>	近海底層魚類，常獨游，成對或三五成群。幼魚行大洋性生活，常被發現於漂游物體(例如：大型水母)的下方，因此可能被引導到近礁區的水域；成魚則會在深水域的沙盤區築巢，其他時間則會聚集成群於藻叢間。雜食性，以水母、底棲無脊椎動物或藻類為食。			
5. 東 方 齒 鯖	<b>學 名</b>		<b>科 名</b>	<b>中 文 俗 名</b>
	Sarda orientalis		鯖科	煙仔虎、掠齒煙、烏鰂串
	<b>盛漁期</b>	3-6 月	<b>經 濟 價 值 與 食 用 方 式</b>	
	 圖片來源:水產試驗所數位典藏資料集		1. 有時定置網一網可捕十餘公噸。 2. 本種可作生魚片，或煎、炸、煮、或加工製罐。	
<b>習 性</b>	大洋性中表層洄游魚種，適溫 13.5℃-23℃。群游性，游泳速度很快。以鮓、鯉等小魚、頭足類及十足類等為食。			

文字資料來源：台灣漁業資料庫—經濟魚類  
<http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/fisheconomic.php>




表 3-1 七星潭定置漁場常見漁獲分類表 (續)

6. 紅尾圓鰱	學名		科名	中文俗名
	Decapterus kurroides		鯖科	紅瓜魚、紅扁鰹、赤尾、馬尾冬
	盛漁期	8-10 月		經濟價值與食用方式
	 圖片來源:中央研究院數位文化中心		習性	經常聚集成群巡游於中水層,有時可達水深 300 公尺處。主要以濾食浮游動物為生。
1. 臺灣各沿岸皆有發現,產量豐富。 2. 煎食或清蒸、煮湯皆宜,或可加工成罐頭。				
7. 白帶魚	學名		科名	中文俗名
	Trichiurus lepturus		帶魚科	白魚、裙帶、油帶、白帶魚
	盛漁期	3-9 月		經濟價值與食用方式
	 圖片來源:www.top1health.com		1. 產量甚大,是極重要的經濟漁獲,全世界年產量超過 50 萬公噸。 2. 是北部沿岸季節性重要之海釣魚種。肉質佳,煎食、油炸或醃食皆可。	
習性			暖溫水域中底層迴游性魚類,水深在 60-100 公尺間,亦常游至深遠 350 公尺,產卵時則迴游至淺海水域。喜弱光,有明顯日夜垂直分布之習性,白天至深水層,黃昏、夜間及清晨則上游至表層。具群游性,性極貪食,以小魚及甲殼類為食。	
8. 鬼頭刀	學名		科名	中文俗名
	Coryphaena hippurus		鱈科	鱈魚、萬魚、飛烏虎
	盛漁期	3-5 月		經濟價值與食用方式
	 圖片來源:www.seafood.com.tw		1. 為經濟性食用魚,產量大。高雄至東部海域之漁訊期為 3-8 月,北部為 10 月下旬至翌年 2 月中旬。 2. 多以油煎或製成鹽漬魚、魚丸、魚排等製品販售。	
習性			為大洋性迴游魚類,常可發現成群於開放水域,但也偶而發現於沿岸水域。喜生活於陰影下,故常可發現成群聚集於流木或浮藻處的下面。日行性,性貪食,常追捕飛魚及沙丁類等迴游性表層魚類。	

文字資料來源：台灣漁業資料庫—經濟魚類  
<http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/fisheconomic.php>

表 3-1 七星潭定置漁場常見漁獲分類表 (續)

9. 鯖	<b>學名</b>		<b>科名</b>	<b>中文俗名</b>
	Scomber japonicus		鯖科	花飛、青輝、飛威
	<b>盛漁期</b>	5、11	<b>經濟價值與食用方式</b>	
	 <p>圖片來源:www.leroy-seafood.com</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為重要之食用魚，以油煎或燒烤皆宜。全世界之年產量可達 50 萬公噸。在日本已有商業化的養殖。</li> <li>2. 鮮品多為油煎或燒烤、，另以冷凍、煙燻、鹽漬或製成罐頭等方式販售</li> </ol>	
<b>習性</b>	近沿海中上層的迴游魚類。好群游，具趨光性，有垂直移動現象，白天時，成魚常棲息在近底層的水域；晚上時，則往上群游至可以捕食到橈角類、其他浮游性甲殼類、小魚或烏賊的水層。冬季時，會群體棲息於較深水域，且活動力會降至最低。			
10. 棘 鯖	<b>學名</b>		<b>科名</b>	<b>中文俗名</b>
	Acanthocybium solandri		鯖科	石喬、竹節鯖、土托舅、沙瓦拉
	<b>盛漁期</b>	全年	<b>經濟價值與食用方式</b>	
	 <p>圖片來源: www.baike.com</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各沿岸國重要之食用魚，每年全世界之產量可達 1,000-10,000 公噸。臺灣各海域皆產，尤其是東部及南部海域。</li> <li>2. 煎食、味噌湯或加工成製品皆宜。</li> </ol>	
<b>習性</b>	近海大洋性中表層迴游魚種。群游性，游泳速度快。以鮭、鯤等小魚及烏賊為食。			

文字資料來源：台灣漁業資料庫－經濟魚類  
<http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/fisheconomic.php>

### 叁、結論

因受潮汐、海岸地形與黑潮流向影響，台灣東側海域整個流場變的十分複雜，卻也孕育出更為豐盛的海洋資源，並成為台灣定置漁業之重要發展區。台灣四面環海，海洋資源極為豐富，沿海漁業若能夠結合觀光休閒事業共同發展，將有無限的發展潛力。另一方面，藉由在地居民與遊客對定置漁業的深入了解，除了佩服先人們善用天然資源的智慧外，也能體認海洋資源永續利用的重要性。或許，經由一連串的探索、體驗與學習，在多元發展的思維下，我們也能為傳統的產業注入一股活水，讓在地資源得以永續薪傳。

#### 肆、參考資料

- 一、林瑞龍。2009。台灣花蓮沿岸長春與佳豐定置漁場翻車鮪漁況變動之研究。國立海洋科技大學－漁業生產與管理研究所碩士學位論文，1 頁。
- 二、姜士明。2009。台灣東北部及西南部沿岸定置漁場漁獲組成與變動之比較研究。國立高雄海洋科技大學－漁業生產與管理研究所碩士學位論文，135 頁。
- 三、陳俊豪。2006。定置網漁場漁獲組成及其豐度變動之研究。國立海洋大學－環境生物與漁業科學研究所碩士學位論文，88 頁。
- 四、游太郎。2009。全國定置漁場 花蓮佔一半。自由時報。2015 年 10 月 4 日，取自 <http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/361277>。
- 五、漁業署。2014。十大魅力漁港及臺灣休閒漁業現況。2015 年 9 月 28 日，取自 <http://www.fa.gov.tw/cht/ImportantMeasure/content.aspx?id=30&chk=755a44c3-8cfe-4064-83a5-af59545cfb3e&param=pn%3d2>。
- 六、劉擘穎。2002。現居居民對觀光發展影響認知與態度之研究 — 以七星潭社區為例。國立東華大學－觀光暨遊憩管理研究所碩士學位論文，132 頁。
- 七、賴玉芳。2009。定置漁業經營效率分析-宜蘭、花蓮之個案研究。國立海洋大學－海洋事務與資源管理研究所碩士學位論文，126 頁。
- 八、魏芳伶。2014。守網待漁—定置漁業特別報導。漁業推廣，331，18-30。