



臺灣鰻苗捕撈之漁具漁法介紹

黃瀛生^{1*}、蔡惠萍²、李彥宏³、張格銓¹

¹ 行政院農業委員會水產試驗所淡水繁養殖研究中心

² 行政院農業委員會水產試驗所東部海洋生物研究中心

³ 行政院農業委員會水產試驗所東港生技研究中心

摘要

本文彙整本所近幾年查訪臺灣幾種常用的捕撈鰻苗漁具與漁法，藉以瞭解位於鰻魚產業最前端從業人員的工作方式。依臺灣海岸線不同的地形地貌，因地制宜而發展出多樣的捕撈鰻苗方式大致區分如下：動力叉手網操作地區主要為宜蘭頭城烏石港、蘇澳南方澳港、高雄林園鳳鼻頭港、屏東的東港、鹽埔港和枋寮港；流袋網則在臺灣北部的淡水及八里；張網由桃園新屋以南到臺南將軍溪、二仁溪等西部各大河口均可見；待袋網常見於苗栗縣後龍溪及西湖溪口，而屏東林邊至枋寮沿岸則是動力打水式待袋網；高屏溪口多設定置網；鰻線耙網及三角叉網常見於東北部、北部、西北部的沙岸淺坪地形，而宜蘭南方澳以北至新北市貢寮地區則使用構造特殊的頭城式鰻線耙網。

關鍵詞：鰻苗、漁具、漁法

前言

臺灣南北長約 395 km，東西寬約 144 km，海岸線長度約 1,100 km，周邊有往北流的黑潮及往南流的中國沿岸流經過。鰻魚是降海洄游產卵的物種，每年入冬，鰻苗隨著黑潮漂流至臺灣周邊海域。早期鰻苗只作為禽畜飼料副產品使用，民國 50 年間養鰻產業興起，為供應市場高需求，鰻苗價格開始上漲。每年冬季鰻線捕撈不僅帶給漁民穩定的收益，也促進養鰻產業的蓬勃發展。

鰻苗因身形細長，使用釣具或是陷阱類漁具無法有效捕獲，所以鰻苗的捕撈均使用網具類，利用網目過濾水流，或是阻擋鰻苗上溯河川的路線，來達到漁獲集中的效果，增加捕撈效率。

凡採捕水中生物的行為稱為漁撈，漁撈的方法稱為漁法，用於漁撈的工具稱為漁具。漁具漁法乃是經長年觀察生物個體或是群體的生態行為模式所累積的經驗發展出來的漁撈工具、手段與方法，亦可反映當時漁業的技術水準。捕撈鰻苗的漁法主要為誘導陷阱漁法及抄網漁法，而在漁具的分類上主要有定置網類的待網及張網，抄網及雜漁具。

* 通訊作者/50562 彰化縣鹿港鎮海埔里 106 號;
TEL: (04)7772175; FAX: (04)7775424;
E-mail: yingson@fwlk.tfrin.gov.tw





相較於東亞其他國家，臺灣海岸線的地形地貌豐富，可是漁民懂得因地制宜的發展出多樣的捕撈鰻苗方式。本所研究人員近幾年查訪各地，記錄下列幾種臺灣漁民常用的捕撈鰻苗方法，讓一般民眾也可以瞭解位於鰻魚產業最前端從業人員的工作方式。

臺灣漁民常用的捕撈鰻苗方法

一、動力叉手網

叉手網主要係於沿岸海域，捕撈魚苗如鰻苗、虱目魚苗等，目前以動力竹筏作業為主，其漁具主要由叉手竿、袋網及捕魚部（竹筒）等構成（周等 2002）。動力叉手網是臺灣最主要的鰻苗捕撈作業方式，大部分的鰻苗捕撈量均由此作業方式捕獲，此捕撈方式主要由1台動力船筏及2個大型叉手網組成（圖1-3），作業人數最少需2人。使用此方法作業的地區主要在宜蘭頭城烏石港、蘇澳南方澳港、高雄林園鳳鼻頭港、屏東東港、鹽埔港和枋寮港。每年冬季入夜前，漁船陸續報關出海，沿著海岸5-30 m等深線間作業，每個三角叉網約寬10 m，2個三角叉網開口位於漁船前方，漁船緩緩往前推進，利用叉網過濾水流，叉網後端有一網袋，鰻苗會被集中於此，1人操舵，另1人每5分鐘倒出網袋內過濾物，將鰻苗集中並移除雜物及非目標物種（圖4），每日作業時間約6小時，會按照當日捕獲量決定延長或減少，作業地點也會因漁獲量或漁民間互通訊息而有所變更。此作業方式單日漁獲量最高，作業耗費油料最高，投資成本也最高。



圖1 停泊於宜蘭縣烏石港的動力叉手網船筏

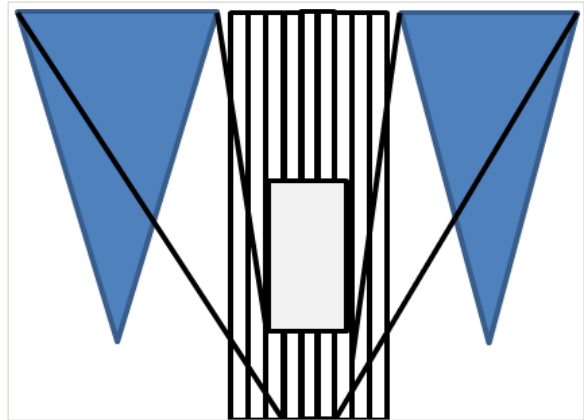


圖2 動力叉手網示意圖



圖3 動力叉手網船筏側面

二、流袋網

流袋網是一種利用潮流將網具張開之傳統漁法，在早期漁船動力不足的年代，是沿岸非常重要的漁法。用流袋網捕捉鰻苗主





圖 4 動力叉手網作業情形

A：左舷叉手網張開作業；B：左舷叉手網張開作業；C：控制軸及相關拉繩近照；D：叉手網網袋；E：將網袋打開取出收集物；F：鰻苗篩選工具，將鰻苗與其他生物或雜物分篩

要是在臺灣北部的淡水及八里（圖 5、6），流袋網原為捕捉仔稚魚的主要漁法，不限定捕捉鰻苗，但是捕捉不同種類的仔稚魚所用的網目略有不同，捕撈時間也有所不同。流袋網構造為寬約 25 m 的袖網加上網袋組成，網目約 25 目，袖網上部平均別上 5 個浮球或保麗龍塊幫助網具浮於水面，袖網兩

端綁上錨錠，網袋尾端也綁上錨錠，固定網具以免被水流沖走，另綁上繩及浮球，以利作業時勾取。一般作業船筏可以同時操作 6－10 組網具，端看操作人數多寡而定，約需 2 人作業，1 人操舵，1 人勾取網袋，將過濾物倒出。捕撈鰻苗主要在河道內作業，作業時間約 4 小時，一般於夜間漲潮前將網





具張開面對河口，利用漲潮時的水流過濾鰻苗，使用此法也需要動力船筏，另外還需要油壓機，因為錨錠沉重，人力無法快速撈起。淡水河口作業方式在捕撈期間不收網，只將網袋打開，袖網拉至與河岸平行即可，當地捕撈地點選擇為先到者優先捕撈，如果將網具收至船上，其他漁民即可在該地放置網具。



圖 5 淡水及八里地區的流袋網捕撈鰻苗漁法

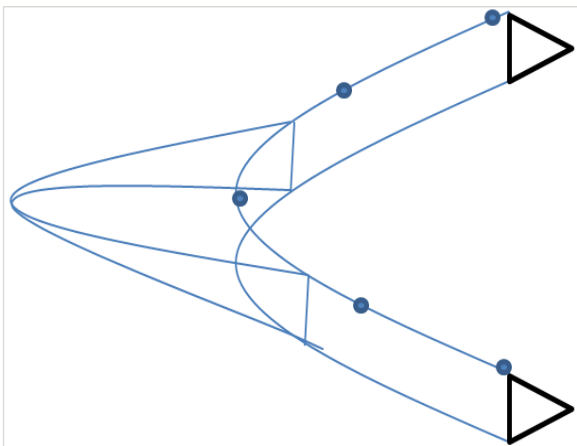


圖 6 淡水及八里地區的流袋網示意圖

三、張網

張網是西部地區沿岸常見的作業方式(圖 7、8)，西部各大河口均可在冬季看見佈

設，從桃園新屋、新竹鳳山溪、頭前溪河口、臺中大甲溪、烏溪、彰化濁水溪、嘉義地區沿岸、臺南將軍溪、二仁溪均可見。張網主要利用木樁或鐵樁將網袋撐開，開口面向漲潮水流或是河口方向，利用漲潮過濾海水，是西部常見的作業方式。張網為固定式，佈設後無法隨意更改地點，但是因地形許可，不需使用動力船筏，使用人力船筏即可作業，每組網具約寬 5 m，入夜漲潮前將網袋綁緊，每隔 5—30 分鐘打開網袋收集鰻苗，一人即可作業，可操作 5—10 組網具。另有退潮捕撈模式，網口設置位置恰與漲潮捕撈模式相反，因為退潮時捕撈量較少，網袋清理時間可較為延長，一般約 30 分鐘清理 1 次即可。相對於上述兩種作業模式張網所耗費的作業成本相對較少。

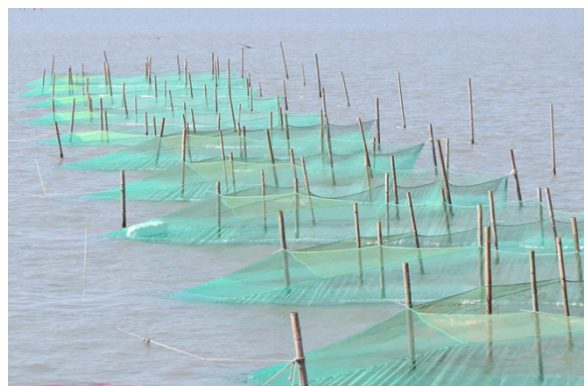


圖 7 西部沿岸常見的鰻苗捕撈方式—張網

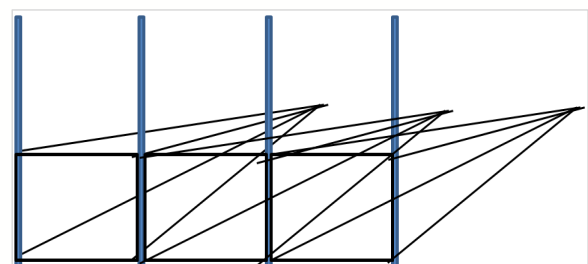


圖 8 張網示意圖





四、待袋網

待袋網主要記錄地點是苗栗縣後龍溪及西湖溪口（圖 9、10），形式與流袋網相近，但是網具的固定方式是使用鋼索而不是錨錠，設置後也無法隨意移動，待袋網設置於河道中，設置時網口朝河口以活結固定於河床底部的鋼索環節上，網具上方每隔 30 cm 縫上 1 個保麗龍球提供浮力。漁民 1 人即可操作 6–10 組網具，作業時間約 4–6 小時，一般作業到漲潮結束，每 5–30 分鐘打開網袋將鰻苗集中即可。作業結束後鬆開活結，將網具收上舢舨，等待下次漲潮前再行佈設。



圖 9 苗栗縣後龍溪及西湖溪口地區的鰻苗捕撈方式－待袋網

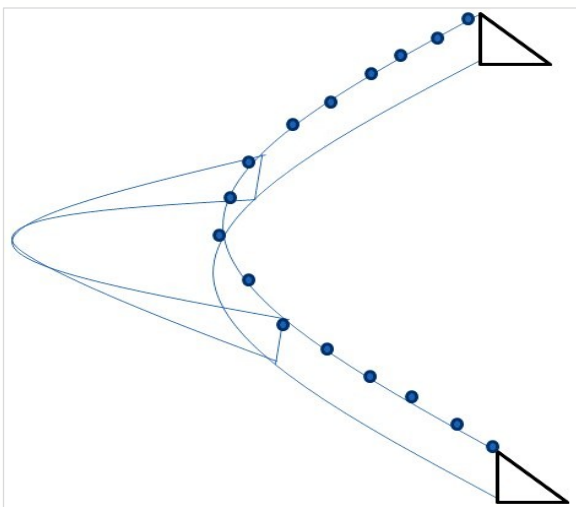


圖 10 待袋網示意圖

五、動力打水式待袋網

動力打水式待袋網主要作業地點在屏東林邊至枋寮沿岸（圖 11、12），因當地海流緩慢，漁民為增加過濾水量，於是在待袋網前設置動力機械或是船筏打水，增加水流量。此漁具袖網加網袋開口面寬約 30–50 m，開口面向漲潮水流方向，屏東地區漲潮時一般是由南往北漲所以開口朝南設置。另利用動力船筏於網袋收集魚苗，每 10–30 分鐘鐘收集 1 次，每次操作 1 組網具，1 人即可操作，近幾年因油價上漲，有些屏東動力叉手網船也改成此作業模式，降低作業成本。



圖 11 屏東林邊至枋寮沿岸的鰻苗捕撈方式－動力打水式待袋網

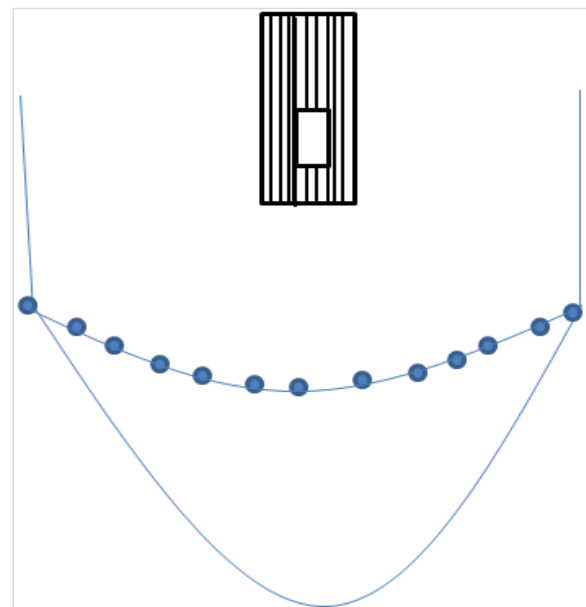


圖 12 動力打水式待袋網示意圖





六、高屏溪定置網

高屏溪因為河面寬闊，但是水淺無航運之利，所以每年入冬漁民會跟河川局申請利用佈設大型網組捕撈鰻苗。高屏溪定置網網組寬闊（圖 13、14），形式如鳥類展翅，每個網組面寬 70–100 m 左右，開口面向河口，利用打樁將網片固定過濾水流，將溯河的鰻苗攔截集中至中間小屋，利用集魚燈誘集，然後用手抄網將鰻苗撈起（圖 15–19）。作業時間為入夜後漲潮開始約 4–6 小時至滿潮，可 1 人單獨作業。



圖 13 高屏溪口的鰻苗捕撈方式—定置網

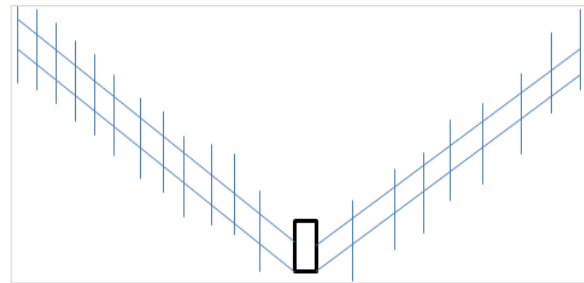


圖 14 高屏溪定置網示意圖



圖 15 高屏溪定置網網組寬闊，形式如鳥類展翅

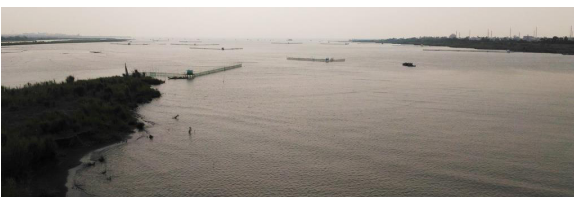


圖 16 高屏溪定置網開口面向河口



圖 17 高屏溪定置網以網片固定過濾水流，將鰻苗攔截集中至中間小屋

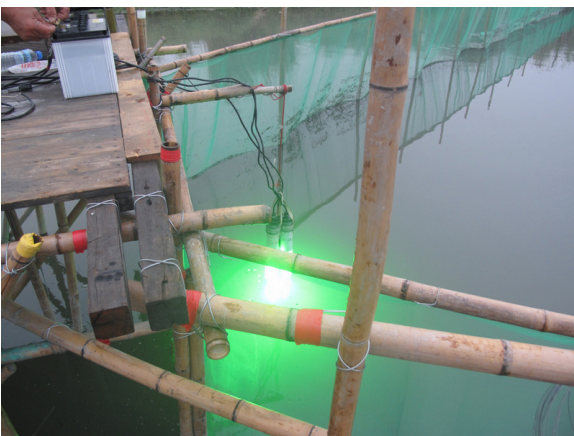


圖 18 高屏溪定置網利用集魚燈誘集



圖 19 高屏溪定置網利用集魚燈誘集，然後用手抄網將鰻苗撈起





七、頭城式鰻線耙網

頭城式鰻線耙網因構造特殊，又在頭城被記錄而命名（圖 20、21）。這種漁具主要分布在宜蘭南方澳以北至新北市貢寮地區，西部及花蓮、臺東則少見。漁民利用特製的半月型鐵架構造將網具撐開，在海岸及河口灘地上拖行，每隔 10–15 分鐘檢視網袋是否有鰻苗進入，若有則將鰻苗倒出。此漁法較不受潮汐限制，可從入夜操作到日出，作業時間約 12 小時，1 人操作即可，每人操作 1 組網具。此法不耗費油料是完全的人力採集方式。



圖 20 特製的半月型鐵架構造之頭城式鰻線耙網

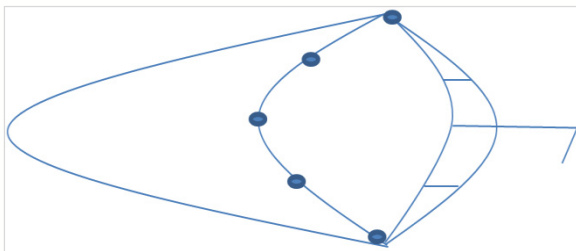


圖 21 頭城式鰻線耙網示意圖

八、鰻線耙網

北部較常見的鰻線耙網（圖 22、23）一般利用竹竿或鐵杆將網子撐開，上置浮球提供浮力，人位於前方拖行，每隔 10–15 分鐘檢視網袋內是否有鰻苗進入（圖 24、25）。此法常見於東北部、北部、西北部沙岸淺坪地形，中部及南部因為泥岸行走不易，較不常見。作業方式與時間跟頭城式鰻線耙網相同，只是撐開網具的形式差異而已。



圖 22 北部常見的鰻線耙網

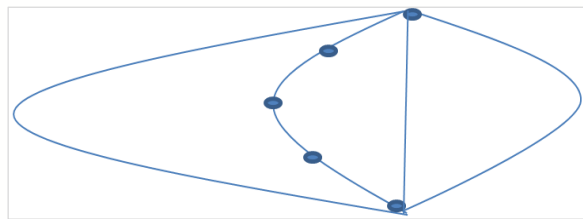


圖 23 鰻線耙網示意圖



圖 24 鰻線耙網作業方式



圖 25 鰻線耙網作業，檢視網袋是否有鰻苗進入





九、三角叉網

三角叉網雖然捕獲量少，卻是臺灣民眾最知悉的鰻苗捕撈方式（圖 26、27）。因為其製作簡單，攜帶方便，即使非專業漁民也會製作，在鰻苗盛期加入捕撈的行列以賺取額外收入。此方法可捕撈所有溯河洄游的仔稚魚及蝦類，一年四季都可看到有人操作使用，常見於東部、北部沙岸。主要利用海浪將水推上岸的原理，將浪頭水撈進叉網內，



圖 26 常見於東部、北部沙岸之三角叉網

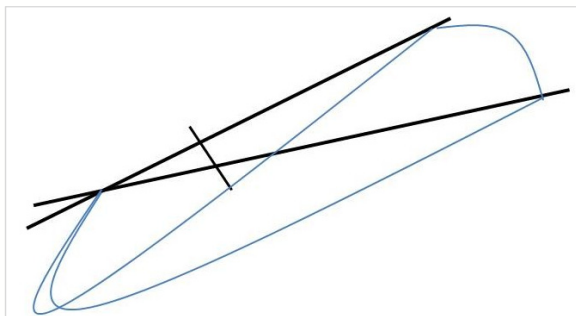


圖 27 三角叉網示意圖

每作業幾個浪頭後，舉起叉網檢視網底是否有鰻苗進入，若有則用湯匙撈起倒入容器中。此法也是入夜即可作業，一人操作一網具，操作時間很長，不受潮汐限制。

結語

臺灣的鰻苗捕撈方式多樣，從專業、特定性的捕撈到業餘打工性質都有，但唯一不變的是都必須忍受寒冷的東北季風及冬夜冰水，在無遮蔽物的海邊或是海上進行操作（圖 28），如果有機會在海邊看到許多在浪頭上的小小燈火，希望大家能為這群站在臺灣養鰻產業最前方的辛勞漁民加油。

參考文獻

- 周耀傑、蘇偉成 (2002) 臺灣漁具漁法。行政院農業委員會，307 pp。
- 曾萬年、韓玉山、塚本勝巳、黑木真理 (2012) 鰻魚傳奇。宜蘭縣立蘭陽博物館，232 pp。
- 黃瀛生、蔡惠萍、李彥宏 (2017) 臺灣的鰻苗捕撈型式。水試專訊，58: 38-426。
- Tzeng, W. N. (2014) Freshwater eels and humans in Taiwan. In *Eels and Humans* (K. Tsukamoto and M. Kuroki, eds.), Springer Tokyo, Japan, 129-142.



圖 28 秀姑巒溪口的叉手網捕撈作業

