

認識「小卷」魚及棒授網之發展

長潭里

林福蔭船長

壹、前言

現在我們幾乎可以每天買到新鮮又便宜的小卷魚。但在五十年前，台灣大多數人對於小卷這名詞仍十分陌生，更遑論吃到牠。那個年代有線電話和電視機對一般人來說是奢侈品，哪有今天每人有自己的電腦可以上網瀏覽，天下事無所不知。走到哪聊天打屁到哪的手機人手一支，生活方便極了。從那科學資訊貧乏的年代，到現在能全面掌握小卷漁場的範圍、漁期、生態、習性，更以精進的捕撈技術大，提升漁獲量，這個過程當中的艱辛事可想而知的，唯有同為捕魚的人才能完全了解。因此今天我藉這個機會來跟大家談一談認識小卷魚及棒授網的發展！

基隆近岸至東海北部漁場的「小卷」魚屬頭足綱中的鎖管科之槍烏賊科，俗名叫：鎖管、小管、小卷、大頭仔、槍烏賊。透抽又名：真鎖管、劍尖槍烏賊。其胴長最大可長到四十公分長以上。

現已知全世界的鎖管科有七屬五十種以上，我國大陸產二屬十一種，台灣產二屬十種，這是書上所說的。就我們用眼睛看馬上便能一目了然的，台灣東北部近海的「小卷」魚最少有兩大群系存在，一為分布在北緯二十八度，東經一百二十五度以南，一則以北。

大多數北緯二十八度，東經一百二十五度以南的「小卷」魚群體，其體形

特徵為鰭佔胴長三分之二強，鰭較圓、頭大，身體短，當受到驚嚇時會一直噴射烏煙。

北緯二十八度，東經一百二十五度以北的群系，其體形特徵較抽長，特別是尾端。鰭成長稜形佔胴長二分之一以上，受驚嚇時噴出的液體只有海水（台灣海峽北部部份海域所產的「小卷」魚也有類似的特徵）。為什麼會有這「有烏煙」與「沒烏煙」的差別，這點吾並不清楚，仍有待專家去研究！

正如台灣南部的守宮（壁虎）有叫聲，北部則無，也是一項很有趣的事情

貳、光源演進及網具創新

在台灣東北部近海捕捉小卷魚有一支釣法、拖網作業、及棒授網作業等多種，其中以棒授網的漁船最多，漁獲量最鉅。尤以其發展源遠更具歷史價值，故本報告特別為他做一番探討。

翻開漁業歷史我們可以知道，棒授網的發展和光源製造是有絕對關聯的，因此我們必須把他做詳細的階段介紹，以其光源特性大概可分為以下四點：

一、綁竹子或木材燃燒而製造光源時期：（前清至民國十二年）

二、石油火時期：又稱礮火時期（民國十年到民國三十年）

三、電燈時期：（民國三十年至民國四十四年）

四、主機帶動發電機發電時期：（民國四十四年起至今）

以網綁竹子或木片等物燃燒製造光源時期的漁船都是小舢舨船，其推進力仍由人力划槳方式產生，因此作業範圍都不出距岸三哩外的灣澳海域，並且是要在風平浪靜的時候作業。捕撈方法是用有一長柄抄手網直接深入水中將游動的小

卷漁撈起，雖這樣撈法的漁獲量有限，但因將網子插入水中到撈起小卷魚只要短短的幾秒鐘時間，當時漁船噸位小，聽說這樣撈法一個晚上下來，也常有人撈滿載的，可見當時小卷魚資源多豐富！

「石油火」顧名思意就是其燃料取自當時 YAKITAMA(黑油車)引擎的重柴油;方法是用布片沾油燃燒，在此一時期有人以電石(礮)為光源燃料，以電石為製造光源燃料者，大多為台北縣金山鄉，礮港野柳漁港的漁船居多，這大概是他們住的地方距礮礦產較近，資源取得容易的關係吧？

用電石為光源燃料的漁民，發展出的網具型態是以兩根碗口粗具有三、四身長的竹竿，在接近竹竿頭部處以一縲絲將兩根竹竿固定，使其有如箭刀般開合自如的抄網，當要將網子插入水中捕魚時，兩根竹竿保持「X」狀好撐開網具，待魚入網時將兩竹竿收合拉起，此種方法作業雖可以一船單獨行動，但所需人員最少要五人以上，捕撈到的對象魚也只能在灣澳裡，受白帶魚追擊驚嚇而群聚的「鯪仔魚」而已，魚群若較鬆散是沒有辦法捕到的。少部份以礮為製造光源燃料者，延續作業到民國四十年代。

基隆市八斗子地區一帶的漁民，在此時期偏好以重柴油為製造光源的燃料，同時發展出以三艘船為一組的「焚寄網」大海方式作業，焚寄網因網幅大，因此圍捕小魚時也常常捕到「小卷魚」，最具代表性者為八斗子杜脫老先生的家族，全盛時期經營二組，以「大組」、「小組」區隔，平均漁獲量都比別人家要多。

三艘為一組的「焚寄網」，每艘船視其噸位大小各有其稱謂及功能，噸位最大者叫「罟仔」，次為「罟母」、最小的是「火船仔」，「罟仔」之所以最大是因為

專供載魚之用，配置船員最少五人，初始的「焚寄網」組，也只有「罟仔」安裝主機，「罟母」之甲板平坦，空無一物，為的是要擺放漁網，船員人數與「罟仔」略同，「火船仔」即製造光源的小船，僅需船員二人。

「焚寄網」作業的過程是這樣的，當「火船仔」聚魚到某一程度時，「大公」（火船仔船長即漁撈長），會示意「罟仔」船及「罟母」將網張好，準備圍捕。這時如有風，兩艘船必須在「火船仔」的上風將網朝「火船仔」拉開，無風有流則要在「火船仔」的下游處網口朝「火船仔」成U字形張好，然後「火船仔」慢慢將魚群帶入網，待魚群入網「大公」一聲令下，「罟仔」「罟母」上的人員就使力將網口拉起好堵住魚的去路，此時「火船仔」必須把船保持在網尾外緣，並將網拉高以防魚兒跳脫，直到將魚群完全集中到網尾部位為止。

不管以重柴油為製造光源燃料，或以磺磺為製造光源燃料，在作業時非常辛苦又危險的，因靠人力操作，而且操作手必須站在上風的位子，以為遭灼傷，磺火有時更會爆炸，事實上有多人受害但風向有時不穩定，如偶丕變即有被燒傷之處。

因此，民國三十年(日治末期)到民國四十四年間，漁民普遍改用蓄電池製造光源，雖然這樣已能免去被光源灼傷的顧慮，但蓄電池的能量是很有限的，必須每天扛上岸再充電，也是很麻煩的事。

直到民國四十四年，政府為改善漁民收入，鼓勵使用進口野馬牌，三菱牌等漁用 LEAJAZU 引擎(以輕柴油為燃料)，以替代原來的 YAKITAMA(以重柴油為燃料)之機器，國產有裕隆牌，漁民知道用漁船主機帶動發電機發電製造光源，上述麻煩才獲得解決，用主機帶動發電機發電，最早出自王元成先生的構想，

電機師父「阿添」負責裝配，「龍」質網片亦在同一時期由吳水茂先生自日本引進（透過漁會）。

雖然製造光源的問題解決了，大群魚也因有大網幅的「焚寄網」能圍捕，但因三艘船所需的人員要十二名，在人力財力，物力上而言，非常不符經濟效益，時為人力短缺所困，最重要的一點是要變換漁場很不方便又危險，因為只有「罟仔」船有機器為動力，又沒有通訊設備，有歷史記載曾有「焚寄網」船隊往三紹灣捕魚，回程遇峰面來襲而出了事，人員失蹤，由此可知以三船為一組網類作業仍不是十分理想。

三船一組的「焚寄網」網船隊，作業範圍僅限於沿岸灣澳水域，初始漁獲均豐碩，因好漁場都是固定那幾點，當大夥都投入此項經營後，因僧多粥少，常有「焚寄網」船組在同一漁場找不到空間下網的困擾，也因而延伸出「北坑輪無班」這句諺語。為此，漁民感嘆之餘，閒暇亦不忘交換捕魚心得，期使捕魚技術能再提昇。當中頭腦轉的最快的要算八斗子的杜仁平先生，民國四十年初他首先以利用船的兩側各撐起一根竹竿，以替代原來三船一組「焚寄網」隊中「罟仔」及「罟母」的功能，「火船仔」則以一活動水中燈取代，因效果非常良好，又船員只要三至四人便綽綽有餘，收入的提高，促使更多的漁民投入。「焚寄網」也自然的慢慢走入歷史。

「竹竿」網的創舉真可謂漁撈技術的一大革命，這就是現今我們所稱「棒授網」的由來，只不過彼時的棒授網仍存在著一小小缺點，即數量多取魚時間長，船身起伏，漁網長揚會把小卷魚皮磨破，降低價值。

約民國七十五年，台北縣和美鎮的組網師父林來喜先生，把「棒授網」的

網尾加裝了一段舌狀的取魚部，利用起網機的動力再架設一吊桿，這樣一次可以吊起五百斤以上的魚，因吊取時間短，「小卷」魚體大多完好無損。

到此看來棒授網具的構造似乎十分完美，其實不然，這樣一次吊取五百斤，但卸下時也是一次五百斤狂瀉，因為急，一有浪船身晃動，盛器一個沒有接準，「小卷」魚便散得滿甲板。

為解決此困擾，後來長潭里漁民朱忠義先生想到在取魚部的尾端，開一直徑約一尺的小洞，再配上一更小的取魚部，這樣：視需要一次可以狂瀉五百斤魚，或讓五百斤魚分次慢慢瀉完。到這裡「棒授網」的網具結構，應該是完美到極點了，事實上還存在著一個大不大不小的缺點。就是如此的網具構造在捕小卷魚上十分理想，但如遇到大群魚三千斤以上，特別是在很短的時間裡(天快亮)，還是會有「英雄無用武之地」的感嘆!

為此，住砂子里的組網師父吳國濱先生，和勝安十二號漁船船長鄭陳傳先生研究，由吳先生設計一加長型取魚部，並且可臨時組裝時間只要數分鐘試驗，效果十分好，在半個小時內吊取上萬斤魚是輕而易舉的事。現大多數「棒授網」漁船都採用吳國濱先生所組裝的網具。

參、「小卷」魚保鮮設備演進、機械化、與漁場探索關係

有漁船本身可以自行發電製造光源，又有棒授網可以捕撈「小卷」魚，當近岸漁源日趨減少後，漁民便有了向外拓展漁場的野心，唯一要克服的難題是「小卷」魚要如何處理，保存，才能讓牠永保不腐。

約民國四十五年，台北縣野柳港漁船三協號，將在彭佳嶼附近捕到的小卷

魚帶到島上用木材燒煮，無意中發現煮熟的小卷魚能保鮮更久，當然冰凍也少不了，此一發現大大提高了漁船作業天數，為日後棒授網漁船探索東海漁場作準備

為適合到更遠漁場作業，現以捕捉小卷魚為目的，棒授網漁船已增大到最大兩百噸，光源製造方面，船上裝了兩部副機發電供照明，並有冷凍設備，燈光強度已達五十萬瓦，與民國四十四年初始的兩千瓦相比，真是不可同日而語！

漁船噸位大，網幅也大，大網幅不是船上幾個人能拉動的，尤其刮風時更難，約民國六十五年，利用油壓原理，專供大網幅棒授網用的起網機應運而生，使棒授網作業邁入機械化的紀元(第一部起網機是出自長潭里漁民葉友先生等的構想，詹炎燦先生承造，吊桿亦然)。

在煮小卷魚方面，當漁民知道小卷魚煮熟能保鮮更久後，便相繼在船上安裝大鍋爐。初始以熟煤炭當燃料，熟煤炭未完全燃燒前所產生的氣體對人體有害，其煙也常燻得人眼淚直流。

後來有人發明利用送風機吹動一個小圓盤，小盤子中一小鐵管即油管，引船用柴油滴在盤子上，因盤子轉動的離心力使油成霧狀灑開，看到成均勻霧狀時人員取火種點燃，以此方法煮小卷魚才解決上述以熟炭為燃料的壞處。

此方法雖好，但那小盤子上沒有多久便會凝結瓦斯，一炭化後便不能動，在沒有離心力的作用下，柴油不能成霧狀灑，不完全燃燒形成浪費，況且下雨天生火也不容易。

有鑑於此，世居長潭里的漁民李逸作先生，於民國七十七年引用有電子自動感應設備的自動燃燒機，配合永昇鐵工廠負責人蔡萬錦先生特製鍋子煮小卷魚。一舉成功。這套設備不僅能省油，更能使鍋子加大，煮的更多。現棒授網業者

均已普遍採用這套設備，他的發明嘉惠了不少漁民。

肆、小卷魚的生態、習性、漁期、漁場分佈與推移探討

現已知台灣東北部近海的小卷魚漁場，北可到北緯三十度，東經一百二十六度的東海北部海域，南至基隆近岸，漁期長到九個月(農曆二月至十月)，但剛開始探索東北部小卷魚場的幾年，人們普遍認為漁期只有六個月即農曆三月至八月，一般以為農曆八月後，東北季風頻繁漁期就結束了，其實這是錯的，許多漁船一到中秋節便宣布散海，解散船員。

後約二十年前)為吾在農曆八月十九日這天，冒著九級強風在彭佳嶼附近作業，意外地捕到為數甚多的透抽魚，接下來到農曆十月間也有令人相當滿意的成績，而後棒授網作業的漁船才把漁期拉長至農曆十月，另一頭則提早為農曆二月，現專門捕小卷魚的棒授網船更全年無休，農曆十一月至次年二月改往南海海域作業。

小卷魚的群聚，洄游，從其生理面言，一切行為都是求繁殖下一代所使然，小卷魚可能和大多數生物一樣，在交配產卵前必然會大量吸收養份，據推測本省東北部近海的小卷魚，主要餌料可能為鯖、鰻魚、這可從每次我們捕到很多小卷魚時，亦混捕到若干鰻魚證明，當時船上魚探機也顯示出有大魚群聚集，對照小卷魚漁場的推移與鯖、鰻魚漁場的變換也十分相近，再者，每有小卷魚好漁場都出現在峰面帶上這也和鯖、鰻魚漁場需要有良好的潮境條件相符。

因此，當小卷魚期開始不久(春夏之交)如西南氣流強盛，流向持續向東北流且急。好漁場是在北緯二十八度，東經一百二十五度，東海北部的海域。盛夏

時日本南方太平洋高氣壓強盛時是颱風旺季，大多吹著東風，東南風，太平洋黑潮西侵，此時北緯二十八度，東經一百二十五度以南的小卷魚群体，會隨鯖，鰹魚向西南西轉西南方向洄游，秋冬季東北風頻繁時更南游至彭佳嶼以內，甚至到基隆近岸。年年週而復始，很少有例外，只是漁獲量有別而已。

台灣東北部近海的小卷魚，據其體長推測，一年應有多次產卵，從農曆一、二月開始產卵，最後一次產卵應為農曆九月，產完卵後雌小卷魚(因體型大稱-透抽)的生命便告結束。

「小卷」魚為求盛卵會選地質，地形，因此其群聚與否，水中地理條件也是一個重要因素，據吾多年的經驗判斷，「小卷」魚群偏好在水底地形較複雜處產卵，因為不管有無峰面形成，上述這種地方要比其他海域要來得有機會捕到小卷魚。

伍、結 語

以捕捉小卷魚為對象魚種的棒授網，發展至今雖在光源製造網具改良，技術提昇等都有突破，漁獲量大大提高，但對業者而言，以投資報酬率來算，受惠實在不大，因為投資太大了，以一艘顛百噸級，有冷凍設備，燈光五十萬瓦強的漁船來講，要價新台幣三千萬元，船上連主機在內一共三部引擎，一天的耗油量驚人，油料又是佔總成本的六成以上，近年的漁船用油因政府的政策改變，補貼縮減，使業者同樣的用油量成本增加，苦不甚言。

在漁獲方面，雖因有良好的網具，並已機械化，漁撈技術高超，整體漁獲量大大提昇，但漁價卻比探索漁場初期階段掉了一半，用油成本與漁價的消長，

利弊立見，也難怪業者要叫苦連天了。

當大家還沒造大船，配置超強燈光時，第一個先投資者當然佔盡天時地利。問題是，你、我、他大家都相繼投入大規模經營後，彼此燈光亮、使得原有的漁場變得十分擁擠，常常因互不相讓把燈光減弱而兩敗俱傷，直到天亮一條魚都沒捕到，也傷了和氣，這是我等漁民應該檢討的，更不幸的是近幾年有多艘船用電不慎發生了火災，整艘船付之一炬!因此棒授網業者經營至今，只能說幾家歡樂幾家愁而已!

雖如此，棒授網漁業仍是台灣北部最重要的海洋產業，如將棒授網漁業抽離，基隆市及鄰近的台北縣就沒有海洋產業及相關行業之發展可言，因此請政府重視。

回顧過去，可以知道棒授網網具的設計，改良，小卷魚漁場、漁期的探索、保鮮工具之研究等，是我們基隆市八斗子長潭里及鄰近台北縣之漁港一帶漁民及相關工作人員，吃苦耐勞，用心開創的結果，因此此間的人士將最有資格來談論小卷魚、棒授網的歷史文化，希望各位在品嚐小卷魚料理的美味之餘，也能多給我們一點鼓勵和肯定，謝謝~

祝大家愉快