

延繩釣省力化漁具之試作及探討

台東分所 吳世宏·劉燈城

一、前言

延繩釣具之構成，主要有幹繩、枝繩及浮標繩等。枝繩部份包含包綿之鋼絲、轉環、轉環接索、繫釣鋼絲及釣鉤等附屬漁具。浮標繩部份包括浮子、標竿等附屬漁具。其他還有無線電浮標、海燈等皆為明示位置之輔助漁具。其垂懸形態如圖 1 所示，是由浮標繩支持垂懸之長幹繩，綿延海中數十哩，隔適當距離繫垂一條枝繩，垂釣深度自水面至 100m 間大型魚類可能棲息之水層海域。而傳統的延繩釣具，均以筐為單位，每筐是由 3 至 5 支繩及釣鉤繫於一幹繩上，雙邊再結附浮標繩及浮子組成，漁撈裝置僅有揚繩機，故作業時需較多之人力來掛餌、投繩及揚繩時整理幹繩等操作，無法達到省力化之目的。為此，近年來已陸續研究發展出各型投揚繩機械設備，並於近海及遠洋延繩釣船被安裝使用。其中又以捲筒式投揚繩系統，較適用於台灣東部海域中以尼龍單絲為幹繩之延繩釣具。本次試驗是於民國 79 年 7 月 28 日，嚐試將試作之捲筒式省力化系統安

裝於海農號試驗船，進行初步試驗。

二、捲筒式投揚繩系統設施及作業方式

圖 2 是捲筒式投揚繩網系統的構成圖，首先將長約 50m 之幹繩，相互連接後捲繞於捲筒中（圖 2 - C，圖 4），投繩時船微速前進，利用油壓式投繩機緩慢投繩，當幹繩的支繩連結部通過投繩機時，立刻以如圖 3、圖 5 所示之自動掛夾(snap)將業已鉤上餌料之支繩掛上後投入海中，並視釣獲魚種或魚體大小，在每完成 4~6 個支繩後即掛一浮標繩，最後再將浮標旗、無線電浮標、海燈等輔助器具繫上，即完成投繩作業。揚繩時，船亦保持微速前進，利用裝置於船艙之油壓式揚繩機捲揚，幹繩立刻以輸送帶及舷側導滑輪，送往船艙整齊地捲繞於捲筒上，另外當支繩或浮標繩通過側滾輪時，即將之鬆脫，並利用小型支繩捲揚機，把漁獲物揚至船上（圖 6）。隨後將稍事整理之支繩或浮標繩，再利用輸送帶送至船艙，準備好下一次投繩之作業。

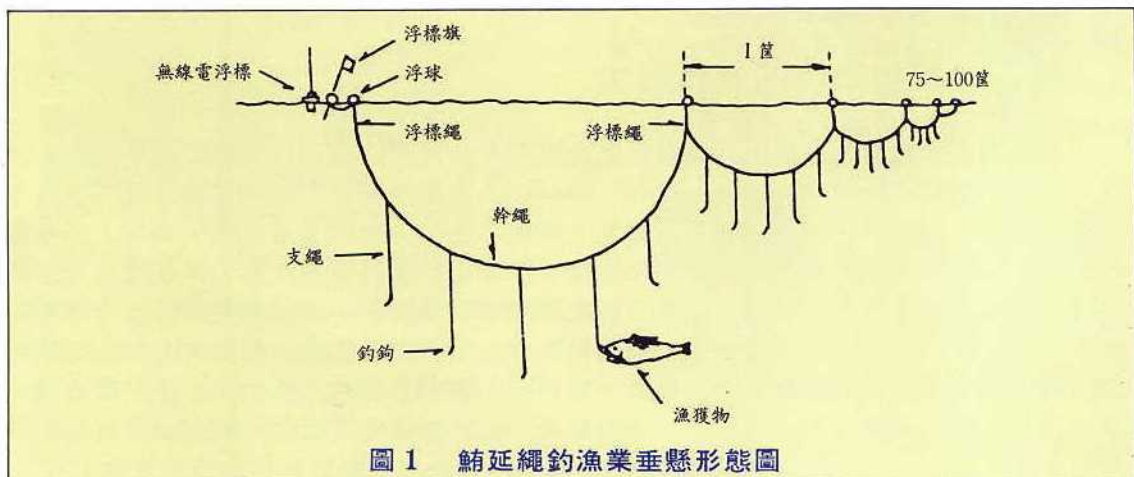
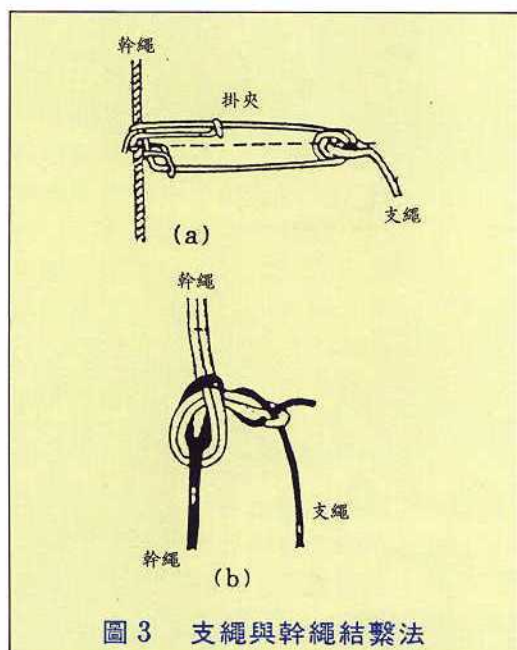
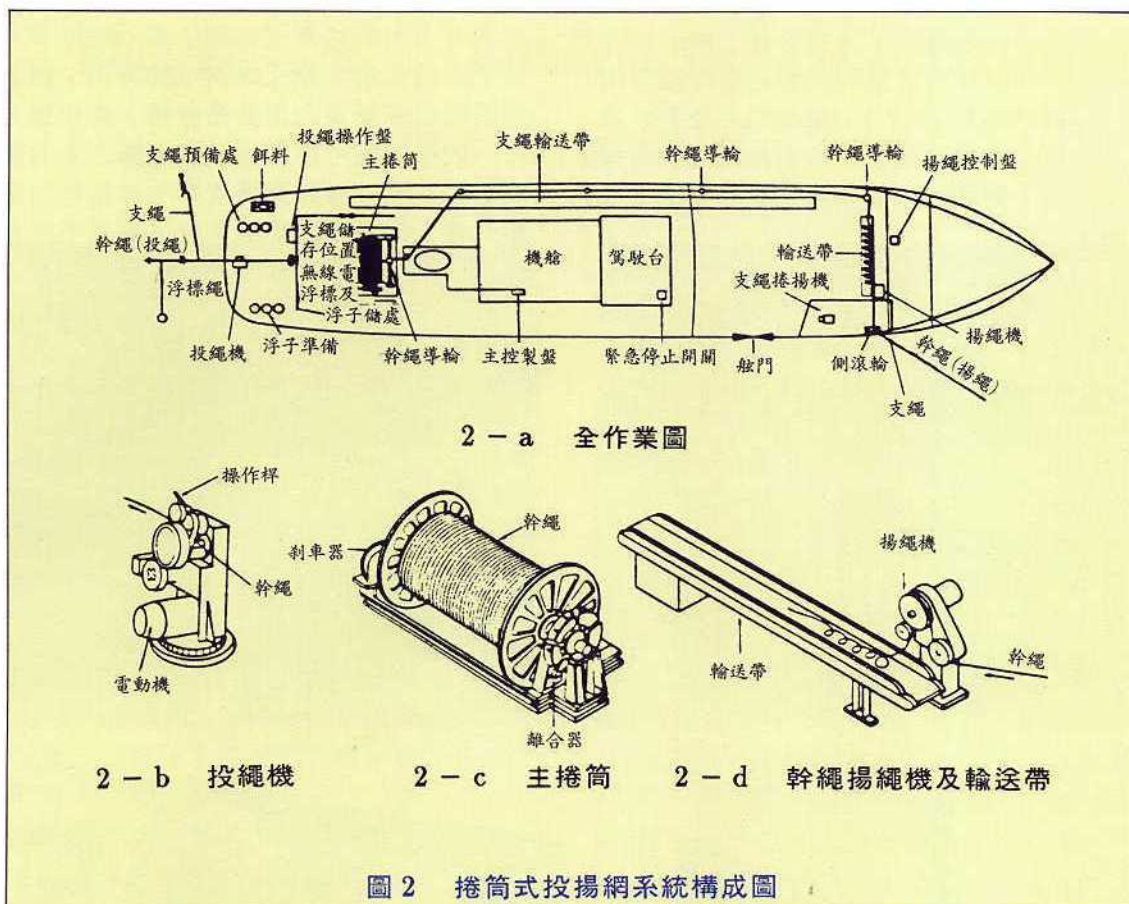


圖 1 鮪延繩釣漁業垂懸形態圖



三、結果與討論

- (一) 本系統經初步海上試驗結果，發現尼龍單絲之幹繩捲繞於捲筒中，可節省體積龐大的放置幹繩用籬筐之空間，以海農號試驗船為例，約可節省 1/3 工作甲板的作業空間，對近海用小型漁船，可因此擴充釣具組數，增加漁獲效率。
- (二) 本系統在揚繩時可免除整理及搬運幹繩之作業；而在投繩時，亦可免除幹繩之連結作業等，故約可節省 1/3 以上之人力配備。使漁船作業之人事更加精簡，盈利之分配更加充實。
- (三) 揚繩時為了不使尼龍單絲幹繩，因主捲筒捲力過大，導致幹繩下陷及互相糾纏的作業困擾，故主捲筒之捲揚速度配合揚繩機之揚繩速度達到同步要

求是非常重要的，本系統最大特色即在於加以研製及設計油壓式自動同步捲筒控制器(圖7)，來控制主捲筒之速度。經試驗結果，本系統控制非常靈敏，確實達到省力化及自動化之效果。

四、建議

省力化及自動化漁業作業方式，是促進漁業轉型及改善漁業合理化結構中，最有效的方法之一。尤其是台灣東部海域由

於漁業人力的逐漸老化及年青一代從事漁業意願的低落，形成青黃不接局面，確實需要開發各型省力化漁撈機械，來代替人力，如此不僅可舒解漁業所面臨之人力短缺困境，並可增加漁獲效率，締造新的漁業契機。故乃建議相關單位，能多予經費支援及鼓勵，期使本系統順利地推廣給業者們，加以接受及應用，並提高延繩釣漁具之作業效率。

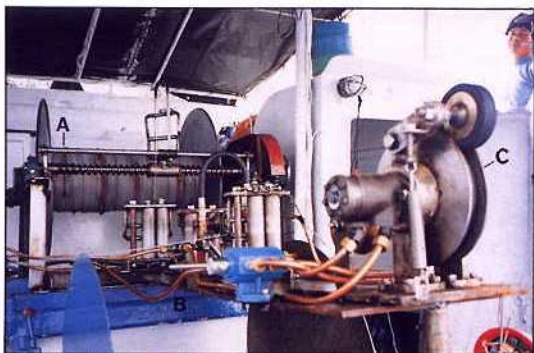


圖4 捲筒式投揚繩系統實景圖
A: 絞繩導輪 B: 投揚繩操作油壓控制盤 C: 投繩機



圖6 揚繩時，揚繩機及倒滾輪作業情形



圖5 投繩作業及自動掛夾掛支繩實景圖

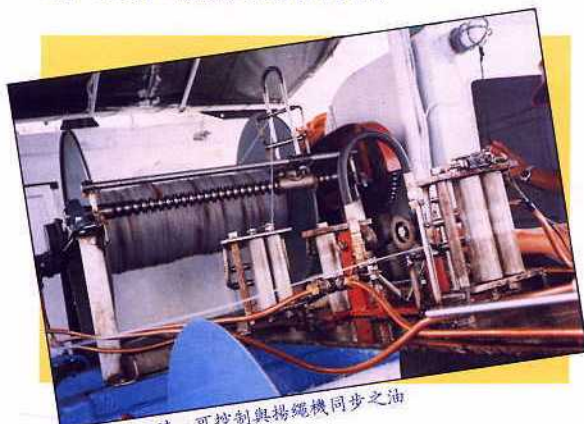


圖7 揚繩時，可控制與揚繩機同步之油壓捲繩作業情形

