

台灣省水產試驗所

海洋漁業系 簡介

沿革

民國18年台灣總督府水產試驗場時代基隆支場即有漁撈、海洋之試驗調查。民國22年基隆支場升格為本場。漁撈、海洋分別升格為部從事漁撈試驗及海洋定點線之調查。民國30年台灣總督府水產試驗場改稱台灣總督府水產試驗所，漁撈部海洋部分別改稱漁撈科海洋科。民國34年台灣光復，本所即改稱『台灣省水產試驗所』直屬行政長官公署，漁撈、海洋合併僅剩漁撈科。民國38年起本所改隸農林廳迄今，漁撈科於民國62年起改名海洋漁業系，其下分二股分別掌理海洋漁場調查及漁業技術研究。民國71年起本所改為研究員制，漁業系內不再分股，由副研究員各自負責特定之水域研究及船隻之管理。

※業務職掌※

海洋漁業漁場之調查開發、漁具魚法改進試驗研究，試驗船之運用維護及船員管理等事項。

※重要儀器設備※

本系設有漁場研究室、漁具研究室、漁法研究室及船務室、漁具漁法陳列室，並管理運用 5艘試驗船，即海功號試驗船（711噸、2,200馬力）、海富號試驗船（315噸、1,100馬力）、海建號試驗船（150噸、800馬力）、海農號試驗船（53.6噸、440馬力）、海鴻號試驗船（26噸、180馬力）配置各式漁航儀器、溫深鹽測定器，此外尚有漁具模型實驗用垂直環流水槽，計量魚探機等。現有研究人員有研究員兼系主任 1、副研究員 3、助理研究員 2、助理 3、技工 1，合計10名。





◀ 海功號試驗船 711噸、2200馬力
，遠洋深海漁業試驗研究船

▼ 海富號試驗船 315噸、1100馬力
圍網兼近海多用途試驗船

▼ 海建號試驗船 150噸、800馬力
流網兼近海多用途試驗船



▼ 海鴻號試驗船26噸、180馬力
沿岸多用途漁業試驗船



▲ 海農號試驗船53.6噸、440馬力
延繩釣兼近海多用途試驗船



◀ 垂直式
環流水槽

現行試驗研究

※北太平洋鮭魚場調查※

一、計畫緣由

民國70年起，我國在北太平洋之鮭漁業開始大幅成長，使用鈎釣及流刺網作業。後來，由於能源危機的影響及流刺網之高效率漁獲，在北太平洋捕鮭之漁船全面更改為流刺網作業。流刺網船數則由民國69年之39艘劇增至民國73年之146艘，而意外漁獲之海洋哺乳類、鳥類及鮭鱒類亦相對增加。因此，自民國74年起，美國要求我方流刺網船勿在東經170°以西，北緯39°以北之海域作業，使我國喪失西北太平洋廣大之鮭魚場。

二、目的及結果

本計畫之主要目的，在經由中美雙方科學家互登對方研究船舶實地調查研究北太平洋亞極過渡區 (Subarctic Domain) 之海洋環境及該區主要漁業生物 (包括鮭鮭) 之分布，作為北太平洋漁業管理之科學依據。

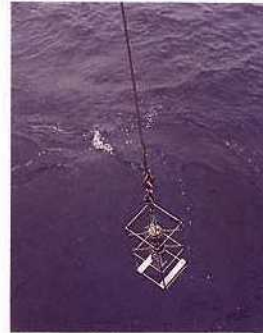
經由3年之實地調查結果顯示，鮭魚主要分布於水溫攝氏13°C以下之低溫低鹽水域，並非如美方原先所認定之攝氏15°C以下水域。因此，在過渡區內按月由北緯39°擴展至北緯46°，應不致於誤捕鮭鱒類。

三、效益評估

(一) 各航次之調查研究報告提供每年

中美漁業談判時參考，使我方在對美談判時有科學上的依據。

(二) 由於此項合作調查增進雙方對北太平洋漁場鮭、鮭分布狀況之瞭解，致使美方同意我方擴大東經170°以西、北緯39°至北緯46°之作業範圍。



投放 CTD



試驗之魚獲



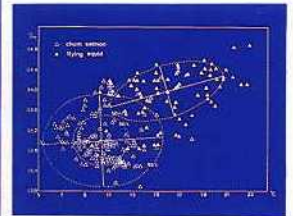
附礁之魚群



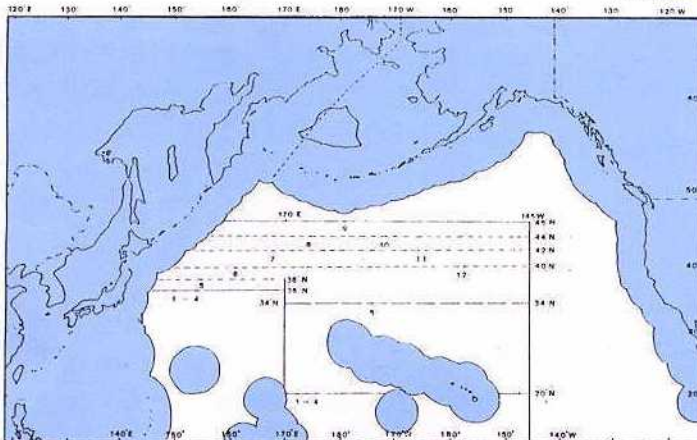
礁體內之石鱸



魚礁潛水調查



白鮭赤鮭棲息溫鹽分佈圖



東經170°以西爭取擴大之捕魚區域



底質環境調查

※ 漁場海況環境調查與研究 ※

台灣沿岸定地海況觀測工作已進行了20餘年，每月定期刊行『海況定地觀測月報』，提供漁民、漁會及有關機關參考。另外，配合沿岸漁業資源培育工作，積極進行北部鯛類漁場海況環境及人工魚礁漁場環境之調查。



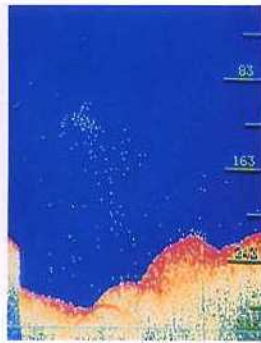
人工魚礁內之笛鯛

※ 超音波應用技術研究 ※

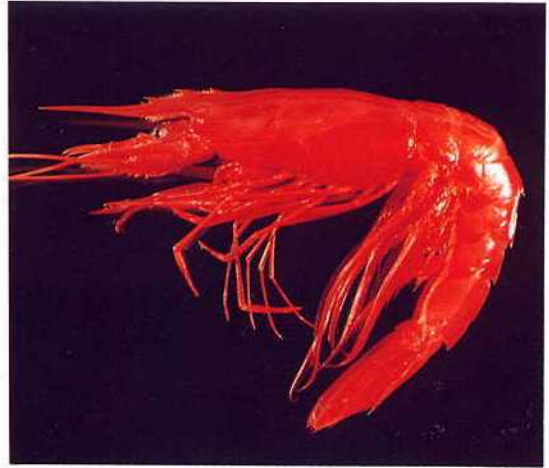
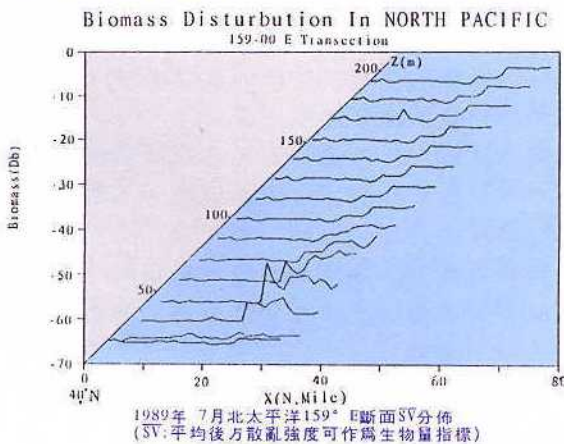
隨著漁場的多元變化，利用多頻道超音波計量魚探，探測近海小規模局部魚羣，及大洋海洋微小游泳動物之廣水域積分已先後進行，希望能快速提供目前各水域資源現存量之一粗略估計。



計量魚探記錄器



探魚系統顯示幕



長帶近對蝦 (深海漁獲)

※ 深海漁業資源調查研究 ※

民國76年起，台灣省水產試驗所即使用海功號、海富號等試驗船，以籠具、釣具及各型拖網等漁具，在台灣西南部、東部及東北部 200m以深的水域進行了一系列的調查試驗。這項研究的重要性在於漁獲物中，有大量的新紀錄種，其中也包括了一些新種，彌補了以往台灣動物區系研究上的一些闕漏，自然有其學術上的正面意義。而另一方面，調查的結果顯示，深海中仍有不少高經濟價值的生物資源，其中銀鮫, *Chimaera phantasma* Jordan & Snyder、胭脂蝦, *Aristaeomorpha forliacea* (Risso, 1827)、文蝦, *Aristeus virilis* (Bate, 1881) 等早已成為小型拖網船近海作業的漁獲對象；漁期週年，作業水深則在 150~ 350m之間。有人認為，在深海進行漁撈作業是毫無經濟價值的，但是這個看法並不正確。根據海洋漁業系最近的調查結果顯示，主要分布在 400m以深的長帶近對蝦, *Plesionopenaeus edwardsianus* (Johnson, 1867) 以及分布在 800m以深的擬肝刺蝦, *Parahopomadus vaubani* (Crosnier, 1978)，均為體型大，肉質佳，行羣棲生活的深海蝦類。本系目前正積極調查此類大型深海蝦種在台灣附近水域的分布範圍以及其資源量，希望未來能輔導漁民進行合理的漁獲利用。

◎環流水槽模型試驗

※流速與波高對模型圍網

縮括網張力影響試驗※

為探討本省大型鯖、鰻圍網漁船作業時，漁場流速及波高對於網具縮括網張力之影響程度，將本所海富號試驗船浮子網長 840m 之鯖、鰻圍網，依田內氏網具比較法則以 1/168 之比例設計製成模型網一領，利用本所新購置之垂直式環流水槽，測試其在各種不同螺槳設定值及造波器設定值之縮括張力。有關樣本資料經逐步迴歸與單向變方分析等方法統計結果如下：

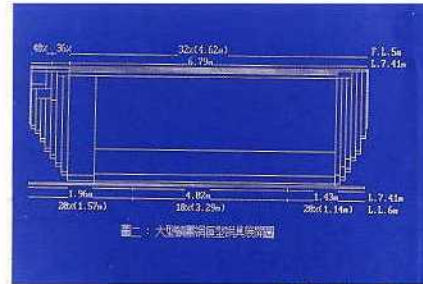
(一) 當流速隨螺槳設定值調高增強且縮括網被收捲 2/5 長度時，流速迴歸係數與縮括網張力呈現正相關。F 值在 1% 顯著水準下說明流速增強 1%，張力負荷會加重 0.38%；同時縮括網張力來自流速因子之影響約 35%。但以完整縮括過程作分析，縮括網張力約 10~30% 係受流速之影響。

(二) 波高與縮括網張力間之迴歸結果並不顯著，惟當縮括網被捲收 2/5 及在 5% 顯著水準下，縮括網張力約有 44% 係來自波之作用。

(三) 經流速與波高交互作用及在 1% 顯著水準下，瞬間平均張力組間排列並未與造波器設定值升序排列匹配，但不顯著線連接延續各組間，顯示縮括網張力在該等環境狀況未有顯著突變。



海富號試驗船之圍網試驗



模型網具圖

模型網具開始投放



縮括中之模型網網形

縮括完成之模型網形



展望

- (一) 加強流刺網替代漁法之研究，協助減少流網船團規模。
- (二) 建立大洋海洋大氣環境變動對主要魚種洄游遷移之影響模式，瞭解漁場之確切變動。
- (三) 監測沿岸近海環境污染現況，提送有關單位注意，恢復沿近海漁業生產力。