

科學圖書大庫

台灣漁業叢書(二)

遠洋與近海漁業

徐氏基金會出版



科學圖書大庫

台灣漁業叢書(二)

遠洋與近海漁業

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

# 科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員  
編輯人 林碧鏗 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十六年十一月十八日再版

台灣漁業叢書(二)

## 遠洋與近海漁業

基本定價 1.60

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 財團法人臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686 號  
發行者 財團法人臺北市徐氏基金會 郵政劃撥賬戶第 1 5 7 9 5 號  
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話 9719739

# 我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成為事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，尤為社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啓發，始能為蔚為大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啓導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏為監修人，編譯委員林碧鏗氏為編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分為叢書，合則大庫。為欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，廣續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

**自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；**

**旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；**

**大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者**

主動地精選最新、最佳外文科學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。尙祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啓

中華民國六十四年九月

# 目 錄

## 第一章 遠洋鮪釣漁業…… 1

- 一、緒 論…………… 1
  - (一)臺灣鮪釣漁業沿革 (二)臺灣遠洋鮪釣漁業現況
- 二、鮪漁場及鮪類之分佈與洄游…… 6
  - (一)鮪漁場 (二)鮪類之分佈與洄游
- 三、鮪延繩釣漁船…………… 7
  - (一)鮪釣漁船沿革 (二)目前鮪釣漁船數量
- 四、漁具與漁法…………… 8
  - (一)外國捕魚之漁具及漁法 (二)鮪延繩釣魚釣具構造 (三)漁法
- 五、遠洋鮪釣漁業之經營…… 14
  - (一)鮪釣漁業經營之特質 (二)鮪釣漁業經營形態 (三)鮪釣漁業生產成本 (四)船員組成 (五)魚貨銷售

## 第二章 遠洋拖網漁業…… 20

- 一、前 言…………… 20
- 二、遠洋拖網漁業之發展…… 20
  - (一)單拖網漁業之過去 (二)雙拖網漁業之過去 (三)大陸撤退後之拖網漁業 (四)今日的拖網漁業
- 三、拖網漁業之漁場…………… 25
  - (一)中國黃海東海漁場 (二)臺灣南方漁場 (三)南海底曳漁場 (四)澳

## 洲北部曳漁場

- 四、拖網漁業之漁具、漁法… 31
  - (一)單拖漁具漁法 (二)雙拖漁具漁法
- 五、拖網漁業之現代化…………… 44
  - (一)漁撈設備機械化與動力化 (二)漁船設備之科學化 (三)中拖網漁業之開發 (四)深海底網漁業研究 (五)拖網漁業之科學研究
- 六、結 論…………… 53

## 第三章 近海漁業…… 54

- 一、緒 言…………… 54
- 二、近海漁業之特點…………… 54
  - (一)海洋環境優越、漁業資源豐富 (二)平均單位漁獲量逐年下降 (三)漁港設施直接影響近海漁業生產 (四)漁民收入不固定，影響近海漁業之發展 (五)漁汛期間魚價慘跌 (六)勞動力轉移頻繁，補充困難 (七)近海漁業種類繁多，研究發展人才不足，影響技術改進
- 三、近海漁業之種類…………… 59
  - (一)小型單拖網漁業 (二)蝦曳網漁業 (三)延繩釣漁業 (四)曳繩釣漁業 (五)輕竿釣漁業 (六)巾著網漁業 (七)焚寄網漁業 (八)鏢旗魚漁業 (九)刺網漁業 (十)珊瑚漁業

## IV

### (一) 一支釣漁業

#### 四、近海漁業之展望…………… 110

- (一) 繼續開發漁場，改進漁撈技術
- (二) 安定漁民生活，增加漁獲收益
- (三) 增置通訊設備，確保漁民安全並交換漁況資料
- (四) 調整甲種漁用柴油價格，使近海漁船採用新型主機
- (五) 漁業界應經常舉辦漁業技術研究檢討會，群策群力以求加速發展
- (六) 建立從事漁業之榮譽感。

## 第四章 沿海漁業…………… 113

### 一、引 言…………… 113

### 二、沿岸漁業之演變…………… 113

### 三、沿岸漁業之環境條件…………… 114

### 四、沿岸漁業之種類、漁期、漁獲物…………… 114

- (一) 定置網漁業
- (二) 焚寄網漁業
- (三) 地曳網漁業
- (四) 搖鐘網漁業
- (五) 旋網漁業
- (六) 刺網漁業
- (七) 釣具漁業
- (八) 河川湖沼之雜漁具

### 五、歷年來沿岸漁業產量供銷與經濟價值…………… 122

### 六、沿岸漁民數暨從業人數與從業者所得…………… 126

### 七、結 論…………… 126

## 附錄：漁獲物保鮮須知

# 第一章 遠洋鮪釣漁業

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 一、緒論          | 四、漁具與漁法     |
| 二、鮪漁場及鮪類分布與洄游 | 五、遠洋鮪釣漁業之經營 |
| 三、鮪延繩釣漁船      |             |

## 一、緒論

### (一) 臺灣鮪釣漁業沿革

#### 1. 鮪釣漁業之沿革

1913年，鮪延繩釣漁法初次傳入臺灣，在基隆、蘇澳兩地逐漸推廣。至1918年漁獲物輸出日本獲得成功，與作為魚餌之虱目魚、鯧魚等養殖之發達而得充分供應以及1923年蘇澳漁港建築完成更助長事業之發展。至1938年，基隆、蘇澳兩港作業漁船達61艘，漁獲物價值超過83萬日元。盛漁期自11月至翌年4月、5月至10月間則兼營珊瑚漁業，漁場始終局限於距岸30~40哩之近海，因此尚未向遠洋發展。

鮪釣漁業在臺灣南部之興起，較北部稍遲，但其發展則較迅速。初期以帆船作業為開始，至1916~17年開始增加機動漁船，漁獲日增。1935年時，已有227艘鮪釣漁船，年漁獲量7,000公噸。作業範圍則擴展至南中國海、婆羅洲北岸、蘇祿海、西里伯斯海等遠洋漁場。1940年，為日據期間臺灣鮪釣漁業之全盛時期，約有鮪釣漁船400艘，年漁獲量14,500公噸，佔總漁獲量之13.3%，為當時僅次於機船底曳網之重要漁業。

1941年，太平洋戰爭爆發，漁場遭受封鎖，漁船多被日軍徵用，船員亦大部份被日軍徵服兵役，兼因漁業必需資材缺乏，致使遠洋鮪釣漁業陷於萎縮狀態。

#### 2. 光復初期之鮪釣漁業

臺灣光復之初，大部份漁船及陸上設備，均已被炸損壞不堪使用，致使遠洋漁業幾呈停頓狀態。當時之漁業政策為：「近海漁業，沿岸漁業及養殖業扶助民營，遠洋漁業集中公營」。政府接受日據時期之「南日本漁業統制株式會社」籌設臺灣水產公司，當時擁有可作業漁船29艘，其中鮪釣漁船5艘，由高雄分公司經營。迄1947年7月，始將遠洋漁業開放，准許民間自由經營，惟投資經營者未見踴躍，而近海漁業、沿岸漁業則以所需資金較少，得以迅速恢復戰前盛況。

1948年5月，漁業善後救濟物質管理處基隆分處在高雄設立辦事處，經營鮪延繩釣漁業，擁有釣船50噸級二艘、100噸級三艘。1951年起，政府運用美援補助及銀行貸款，竭力鼓勵民間造船，當時以小型漁船之增加為最多。至1953年時，全省鮪釣漁船有353艘，惟噸位在50噸以上者僅14艘，平均每艘噸位只有19.2噸。當時臺灣最大之鮪釣船為水產公司之臺漁51號，199噸，具有冷藏設備。



## 2 遠洋與近海漁業

### 3. 鮪釣漁業之發展

(1) 策劃發展鮪釣漁業 1954年9月，臺灣漁業增產委員會鑑於曳網漁船激增，漁場擴張則受局勢限制，已開發漁場漸呈過漁現象。復鑑於日本在戰後短短數年間，即恢復鮪釣漁業生產達到戰前之最高產量，並因漁場擴張及產量激增，更促進鮪釣漁業之興盛與漁業經濟之繁榮，認為臺灣適宜於發展鮪釣漁業。遂開始籌建大型釣船，擬訂建造350噸鋼殼漁船發展遠洋鮪釣漁業計劃，預計三年內（1955~57年）建造30艘漁船，並經前經濟安定委員會工業委員會核定，第一年（1955年）先交臺灣造船公司建造4艘，交由經濟部漁管處（中國漁業公司前身）進行示範作業。

(2) 船員實習及中日合作技術試驗 ①船員實習——經濟部漁管處為配合發展遠洋鮪釣漁業計劃擬訂鮪釣船員訓練實習計劃，並於1954年派遣高級船員8人赴日隨船實習，返國後參加新建漁船之營運。②中、日技術合作試驗——1955年1月，經濟部漁業管理處會同臺灣水產試驗所與日本永福產業株式會社簽訂遠洋鮪延繩釣漁業技術試驗合作契約，由日方提供設備完善之150噸及350噸級鮪釣船各一艘，以高雄為基地，訓練我國船員。中、日技術合作試驗作業由131噸之大伸丸及350噸級之第二日東丸擔任。前者於1955年7月抵高雄，計完成三航次，共訓練我方船員18人，於同年12月駛返日本；後者於9月抵臺，前後完成兩航次，共訓練我方船員17人。此次合作試驗作業，除直接訓練我國船員外，對鮪釣漁業之經營及漁船、漁具、漁法等均有相當影響。

(3) 增建大型漁船 自1953年，政府實施第一期四年經濟建設計劃，漁業頗受重視，在以後連續之三期四年經建計劃中，有關當局推動輔導，運用各行庫放款，美援、世界銀行、亞洲開發銀行、中美基金等貸款，並吸引民間之大量資金，建造大型鮪釣漁船，促使漁船激增。歷年來鮪釣漁船增加情形及其演進如表1及表2。

表1 1964~72年鮪釣漁船噸級別艘數

年 度	噸 級	總艘數	噸級別艘數								
			總噸數 (T)	—10T	10~20T	20~50T	50~100T	100~200T	200~300T	300~500T	500~1,000T
1964		749	20,185	302	194	198	18	26	9	2	—
1965		576	26,995	163	173	163	22	27	24	2	2
1966		701	38,659	205	195	160	30	76	29	2	3
1967		869	61,116	193	240	174	39	173	45	2	3
1968		491	84,064	197	185	170	44	212	100	2	4
1969		842	100,002	—	225	195	50	202	164	2	4
1970		1,263	112,250	320	244	265	35	205	188	2	4
1971		1,325	117,614	317	272	274	36	211	210	1	4
1972		1,424	131,880	342	286	271	44	229	246	2	4

資料來源 臺灣地區漁業年報。

表2 1953~72年鮪釣漁船之演進

年 度	總艘數	總噸數	合計馬力
1953	353	6,762	—
54	417	8,847	13,185
55	423	9,640	14,529
56	412	9,912	15,881
57	498	12,443	21,213
58	503	14,439	25,832
59	472	13,779	24,959
60	672	15,163	28,195
61	663	15,055	27,898
62	725	16,958	32,310
63	678	19,133	37,608
64	749	20,184	41,005
65	576	26,995	52,844
66	701	38,658	79,073
67	869	61,116	139,513
68	914	84,064	180,630
69	842	100,001	213,747
70	1,263	112,250	245,462
71	1,325	117,614	297,354
72	1,424	131,380	299,529

資料來源：同表1。

(4) 擴張漁場及國外基地 由於新建之鮪釣漁船噸位較大，續航力延長，為開發良好漁場之需要，而逐步擴展作業漁區。1950年，臺灣小型釣船，多在巴士海峽、南海、蘇祿海等海區作業。1954年時擴展到班達海、佛羅里斯海。在印度洋方面，遠洋釣船於1955~57年間，開始在孟加拉灣、蘇門答臘、爪哇南方及東印度洋海區作業，並寄港星加坡港、帝利港實施補給作業。至1958~60年間，作業漁場繼續向西擴展。1962年時已至南印度洋馬拉加西南方海區作業，並駛至路易士港、志高港、維多利亞港補給，而以德班、檳城等地為轉口港。臺灣駛往大西洋作業之鮪釣漁船，經兩次失敗，均因營運不當而遭受虧損，直至第三次方獲初步成功。首次為漁澳輪駛往大西洋，以達卡為基地，在北大西洋作業，時在1960年5月至1961年7月。第二次為中略漁業合作，由中國漁業公司派遣501、502兩艘釣船駛赴喀麥隆之杜瓦拉港，接回喀國漁業實習人員上船後，在大西洋赤道海域作業，分別以蒙羅維亞、拉西斐、西班牙港為卸魚轉口及補給港。第三次在1966年，國華公司派遣350噸級華中、華北、華西、新光公司派遣新光一號、二號至大西洋作業，分別以開普敦、阿必列、拉斯巴馬斯、熱內亞、威尼斯等地為轉口及

#### 4 遠洋與近海漁業

補給基地。由於上述漁船作業順利，公司營運得宜，遂刺激國內之船主相續派船赴大西洋作業，且因與外商簽訂售魚合同者，尚有貸借出漁資金之便，遠赴大西洋作業之釣船迅速增加，至 1972 年 12 月底，在大西洋作業之釣船已有 142 艘之多。太平洋方面，1964 年臺灣開始有鮪釣漁船駛往美屬薩摩亞，以巴果巴果港為基地在南太平洋鮪漁場作業。是年臺灣前往作業漁船有 11 艘，因漁撈成績良好，獲利甚豐，刺激業者大舉派船前往。為適應開發南太平洋漁場作業漁船之需要，政府相繼核准阿比亞、巴比蒂、帝利、達爾文等處為補給港，並增闢非濟群島之勒維卡，三托島之雷格港為轉口港。1972 年 12 月，在南太平洋區作業之臺灣鮪釣漁船已增達 238 艘之多。現經政府核准之三大洋主要海外轉口補給基地如表 3。

表 3 鮪釣漁船主要海外轉口補給基地

太平洋	印度洋	大西洋
美屬薩摩亞	新加坡	聖馬丁
三托	檳榔嶼	阿必尚
菲濟	路易斯	開普敦
大溪地	塔馬他夫	拉斯巴馬斯
	志高	紹紋森
	德班	蒙羅維亞
	蒙巴薩	天馬
	雷優尼旺	達卡
		聖大克魯斯
		華爾斯
		布宜諾斯艾利斯
		拉西斐
		蒙特維亞
		巴拉那瓜

資料來源：臺灣有鮪釣漁業統計資料。

#### (二) 臺灣遠洋鮪釣漁業現況

臺灣遠洋鮪釣漁業之發展經過已如前述，其間歷經頗多困難，惟迄今已具相當之規模。由於最近鮪釣漁船之增建參加海外作業，臺灣遠洋鮪釣漁業生產量及凍鮪外銷量與年俱增。自 1955~72 年 18 年間，有關大型遠洋鮪釣漁船生產量值增加情業如表 4 表 5，冷凍鮪外銷方面更是成績斐然。

表4 1955~72年遠洋鮪釣產量及價值

單位 { 產量：公噸  
價值：新臺幣千元

年次	遠洋鮪釣	
	產量	價值
1955	1,118	6,953
1956	1,943	11,654
1957	2,375	14,656
1958	5,779	32,160
1959	8,815	72,545
1960	7,507	73,797
1961	7,862	73,994
1962	8,701	76,171
1963	9,607	91,565
1964	9,476	102,395
1965	10,277	115,278
1966	24,353	368,943
1967	38,861	572,149
1968	79,573	1,079,505
1969	94,470	1,290,343
1970	93,932	1,857,865
1971	95,620	1,991,290
1972	103,823	2,410,661

資料來源：漁業年報。

表5 1958~72年冷凍鮪類外銷量值

單位 { 產量：公噸  
價值：美元

年度	數量	價值
1958	5.1	3,105
1959	656.1	172,332
1960	780.8	260,732
1961	1,152.0	364,004
1962	1,981.3	744,813
1963	3,238.2	1,053,759
1964	3,544.0	1,222,321
1965	4,496.0	1,436,916
1966	21,848.0	8,263,393

## 6 遠洋與近海漁業

1967	35,907.1	13,517,681
1968	74,024.1	25,055,182
1969	79,743.3	29,724,174
1970	91,916.2	46,308,088
1971	80,820.4	43,234,245
1972	99,876.7	63,436,233

資料來源：同表4。

## 二、鮪漁場及鮪類之分佈與洄游

### (一) 鮪漁場

鮪類屬暖水性魚族，在全世界三大洋中，自赤道至南，北緯45度間海域均有分佈。鮪釣漁場即鮪類洄游羣集且適於釣捕之海域。魚類之洄游不外分產卵、索餌與適溫三種。鮪類之洄游多屬大羣移動，乃構成鮪漁場之主要因素。若能把握其移動路徑，即可獲得優良之漁場。惟鮪類之終生洄游狀況，目前尚不十分明瞭，而鮪類之漁場、漁期則完全受其洄游狀況所支配。根據漁撈作業之實際經驗，發現部份海域在某些時期成爲鮪類產卵洄游水域，但此種洄游路徑常因氣候、海況、海流變化之影響而逐年變動。鮪類適應水溫及棲息水深之變化幅度雖大，但在大幅度變化狀況下之持續性並不長。當季節變換而改變水溫時，鮪類即洄游尋覓適水溫海域。水溫爲構成鮪漁場之重要因素。

目前鮪漁場有太平洋之北部太平洋漁場、北太平洋中緯度漁場、南中國海漁場、太平洋赤道海域之漁場及南太平洋之漁場。印度洋漁場可分爲西印度洋及東印度洋漁場。大西洋漁場可分爲赤道以北之大西洋漁場及赤道以南之大西洋漁場。

### (二) 鮪類之分佈與洄游

鮪類隨季節變化洄游遷移，但因魚種、習性、生態互異而促成不同之洄游路線。此種變動受海洋物理性質變化所影響，同時也受生物學因素之控制。茲就各國學者研究所得及從業者作業觀察之經驗，綜合鮪類分佈洄游原則如次：

1. 鮪類之分佈與洄游範圍以海流爲主體。
2. 鮪類在不同之海流體系中，各有其分佈中心，故分佈情形與海流體系有密切關係。
3. 鮪類隨成長過程之生態變化而轉換棲息之海流體系，雖屬同類鮪類，亦因魚體年齡之不同而形成不同之生活圈。
4. 在各海流體系中，形成不同性質之鮪類生活圈；即性質相異之漁場。在同一海流體系內，漁場性質受海底地形影響而略有變化，但在相當範圍內，並無不連續層之情形存在。
5. 海洋中之主要海流以東西方向之海流爲主，故各大洋中比較均勻之鮪漁場，大體上均呈東、西方向較長，南、北方向較狹之帶狀，其範圍大致亦與各海流間之潮界相吻合。

6. 鮪類之洄游約可分為兩種形態：

(1) 在同一海流體系內之局部性洄游多屬同一生態之洄游，惟亦有生態不同之羣體。在此種情況下，其洄游係受海流消長所支配。

(2) 不同海流體系間之轉換性洄游，起因於魚體生態變化上之需要，進而促使魚羣開始自動性之積極洄游。

7. 鮪類在同一海流體系內洄游，在海流流速較弱情況下，洄游速度緩慢，較易追蹤。海流流速較強時，其洄游速度相對增加，追蹤魚羣不易。

8. 鮪類在不同海流間之轉換性洄游，規模較大，速度較高，魚羣之追蹤亦較困難。

9. 鮪類產卵洄游海域，每受各種自然因素之影響而變遷。鮪類在適宜水域產卵期間，如非海況發生突發性變化，其洄游速度甚低，幾近滯留狀態，為期約在10~20日間。

10. 鮪魚場之季節性變化顯著，在赤道海域亦然。各不同海流體系之鮪類洄游漁場位置，其變移期有近似連續之傾向，故赤道海域可週年進行漁撈作業。在漁場變移之間續期中，魚羣分佈密度變化很大。高緯度漁場，魚羣密度受季節變化所支配，漁場季節性變化明顯，位置變化複雜，漁船之連續作業較感困難。

11. 部份鮪類之魚體組成，有隔年之週期性變動，故漁場及漁況均有週期性變化。

12. 不同海流體系間之洄游轉換時期，各鮪類雖稍有出入，但大致與海流之變化相同，推定在每年3~9月各有一次轉換期。因3月與9月為季節及海流轉換期，各海流體系性質亦隨之變化，故鮪類之分佈狀況，大致可分為夏季型與冬季型兩種，其分佈形態則依每年海流轉換狀況，氣象變化狀態之不同而略異。

### 三、鮪延繩釣漁船

#### (一) 鮪釣漁船沿革

臺灣開始建造鮪釣漁船遠在1913年，但當時僅木殼帆船，於1917年開始逐漸改用木殼機帆船，作業成績較良好，其鮪釣漁船亦有增加。在1945年光復當時，所使用之遠洋鮪釣漁船船體仍皆為木殼，船型為中西折衷型，裝用100匹馬力之燒玉式引擎。魚艙容量在20~30噸左右。一航海之出漁日數約在20~30日左右。船上無冷凍機及收發報機設備。船員人數約15~17人。船速亦僅在6~7海裡，故漁船全般性能較差。至1951年時臺灣水產公司為發展遠洋漁業，仍將原接受日本之大型鮪釣漁船臺漁51號(200噸，430馬力)，改裝為鮪釣專用船，船內並加設冷藏設備及收發報機設備，性能甚優，惜經營未久，未能達成開拓遠洋漁場之任務而告失敗。同時經濟部漁業善後物質管理處(前中漁公司之前身)為發展鮪釣漁業，亦將該處所屬之漁澄、漁膠、漁瓊等三艘漁船(105噸，205馬力)改為鮪釣漁船出海作業。1955年政府為發展鮪釣漁業，並求鮪釣技術之改進，曾於該年7~9月分別由日本派遣木造130噸級鮪釣漁船大伸丸，及350噸級第二日東丸駛來臺灣，以高雄為基地開始將近一年之技術合作，至1956年二月期滿返回日本。按此次合作曾帶給臺灣鮪釣漁業、漁具、漁法及經營方面等技術上一大改進。因此自1957~58年，在短短一年餘，有新建美援貸款鮪釣漁船(100噸級，200匹馬力)10艘之進水。國營之中漁公司(輔導會海洋漁業開發處前身)亦在國內臺灣造船公司訂

## 8 遠洋與近海漁業

造350噸級750匹馬力鮪釣漁船4艘，陸續完成，開始作業。於斯臺灣之鮪釣漁業已奠定基礎，邁向大型化遠洋化階段，外銷魚貨亦從此時開始。1962年4月該公司為發展大西洋、太平洋等遠洋漁場更建造600噸級，1,100匹馬力之遠洋鮪釣漁船二艘，經年餘之使用，性能及作業情形非常良好。政府鑑於近海漁場狹小，資源日漸減少，為積極從事遠洋漁場之開拓，以爭取外匯起見，經一年多之努力，經於取得世界銀行之貸款，建造300噸級鮪釣漁船13艘及1,500噸級母船式鮪釣漁船3艘，於1964年中全部建造完成，參加遠洋鮪釣漁船船隊，在印度洋及大西洋等海域作業。以後曾再向世界銀行及亞洲開發銀行借款建造250噸級鮪釣漁船。民間亦大量投資建造大型漁船。目前我臺灣地區鮪釣漁船船隊噸位僅次於日本及美國，而成爲全世界第三位。

### (二) 目前鮪釣漁船數量

據統計，截止1972年12月底，臺灣鮪釣漁船數共1,424艘，總噸數爲131,380噸，其中從事近海鮪釣漁業之漁船數爲927艘，其餘之497艘爲從事遠洋鮪釣漁業之較大型鮪釣漁船。上項遠洋鮪釣漁船分佈在三大洋海域作業，據統計資料，1972年12月底止在太平洋海域作業之漁船有238艘佔所有遠洋漁船數之48%；在大西洋海域之漁船數爲142艘佔28%；在印度洋海域作業之漁船數爲最少，117艘，佔24%。茲將依噸級別在三大洋海域作業漁船列表如次。

表6. 遠洋鮪釣漁船在三大洋作業情形

洋域別 噸級別	合計	太平洋	印度洋	大西洋
合計	497	238	117	142
50噸以下	13	13	—	—
50~100噸	32	26	6	—
100~200噸	208	146	48	11
200~500噸	239	50	61	128
500~1,000噸	2	—	1	1
1,000噸以上	3	—	1	2

資料來源：省漁業局資料。

## 四、漁具與漁法

### (一) 外國捕鮪之漁具及漁法

#### 1. 活餌竿釣

爲中小型漁船採用之漁具，專用於釣捕表層魚類，利用小型活餌撒佈於鮪羣附近，誘導鮪羣集於船邊以釣具釣獲，採用無倒刺空鈎，工作迅速而釣獲量亦多。竿釣使用

鯷類作為活餌，主要漁獲有鱈、長鰭鮪、黃鰭鮪等。太平洋東部海域有美國漁船作業，大西洋東部海域有法國、西班牙、葡萄牙等歐洲國家之漁船作業。日本竿釣漁船捕撈鯷餌與竿釣工作分別進行，並使用魚籠蓄養鯷餌。美國與歐洲則由竿釣漁船直接捕撈鯷餌，將所獲鯷餌直接放入活餌輪內前往作業。

## 2. 圍網

圍網漁業可以美國在太平洋水域作業者為代表。1950年竿釣漁船一度高達228艘。外國鮪類銷美以及其他蛋白質食品之強烈市場競爭使鮪價大跌，竿釣業者收入銳減，經營者力求經營方法之改進及提高生產效率，經努力試驗，於1956年將圍網漁法試驗成功。此後2、3年間竿釣漁船多相繼改造為圍網漁船。數年前美國圍網漁船已有塔載直昇機採索魚羣。發現魚羣時漁船即駛往魚羣下風，放下小艇（小艇航速可達30節），將網循序投入海中開始圍魚。漁網入水後魚羣受驚下潛，需在桅桿上或用飛機觀察魚羣動向，指揮漁船迅速包括魚羣。為防止魚羣逃逸，全速往返航駛用鐵槌敲打船舷，以防止無羣逃逸，夜間作業時點燃水中之集魚燈。魚羣被包圍後即用起網機收緊抽網，再將抽網及沉子索收回船上。就網中撈取漁獲多使用小抄吊網，先將漁獲撈入抄網再用起重機吊回船上。小抄網上端有鐵網環及抄柄，抄網下端繫活動索，抄取漁獲時收緊，放出漁獲時鬆開。

## 3. 鮪流刺網

用網具橫切潮流阻斷鮪之通路而使鮪刺向漁網，為季節性之近岸漁具。就刺網漁法而言，海水比較混濁為適合作業之海洋條件。

## 4. 定置網

定置網漁法在地中海南岸及日本沿岸使用較多，主要漁獲為黑鮪、鯷、鮪等之混合漁獲物。定置漁網以大謀網為代表，從海岸向外海伸展約數百公尺至3,000~4,000公尺不等長度之垣網，以垣網截斷魚羣通路，誘導魚羣進入袋網。另一種為落網，其袋網部份較大謀網複雜，以狹小入口誘使魚羣進入袋網。

## 5. 鮪曳繩釣

多數近海小型釣船用於釣小型鮪之漁具，並可供鮪延繩釣漁船尋覓漁場之用。

## 6. 鮪延繩釣

為目前盛行之漁具。因漁場擴張及漁期延長，漁具可以全年使用。鮪屬大洋性洄游魚類，魚羣成立體分佈，耐壓力強，游泳極快，流動性大，前述1~5種漁具，僅在鮪羣之季節性近海、沿岸表層洄游時發揮功效。就捕撈效率而言，目前除放大量延繩釣餌待鮪噬食上釣外，尚無更佳之漁具能全年持續作業並在短時間內捕獲大量鮪類，此乃延繩漁具維持不墜之主要原因。

### (二) 鮪延繩釣漁具構造

延繩釣漁具是由浮標繩支持垂懸之長竿繩綿延海中數十哩，隔適當距離繫垂一條枝



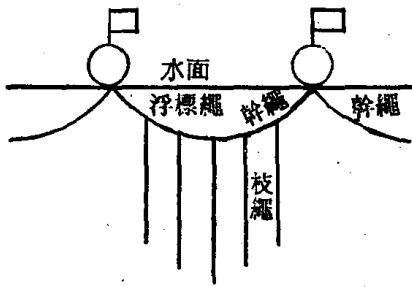


圖 1 鮪延繩釣的垂懸形態

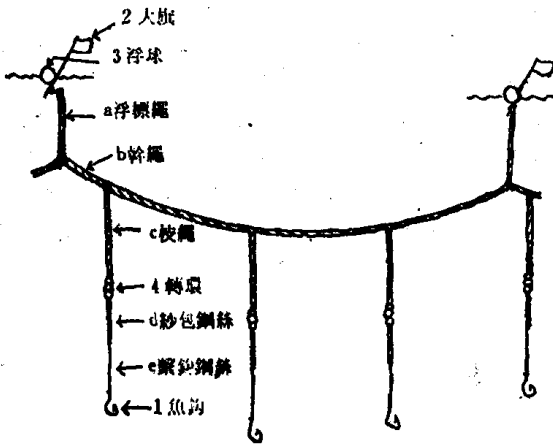


圖 2 遠洋鮪延繩釣具構造

繩，垂釣深度自水面至 150 公尺間鮪類可能棲息之海域。其垂懸形態如附圖 1。

鮪延繩釣漁具之構成主要部份有幹繩、枝繩及浮標繩等。枝繩部份包含包綳鋼絲、轉環、轉環接索、繫釣鋼絲及釣鈎等附屬漁具。浮標繩部分包括浮子、標竿等附屬漁具。其他如無線浮標、海燈等皆為明示漁具位置之輔助漁具。

250 噸級遠洋鮪釣漁船所使用鮪延繩釣具構造，及所需材料如表 7 及圖 2。

(三) 漁法

1. 漁場選擇

漁船準備出航前，船長即應開始選擇漁場。如同時有數處漁況良好之漁場，即需考慮魚種、航程、轉口港等因素之配合。漁場之選擇，多依上述諸項因素決定：

(1) 預定在基地港之近距離漁場作業時，應參考返航及返港釣船之漁況消息。

(2) 作業釣船之電報漁況報導。

表 7 遠洋鮪延繩釣所需材料

名稱	代號	材料	規格		條數	染料	備註	
			粗細 (公分)	長度 (公分)				
繩類	浮標繩	a	維尼龍	0.45	16~30	400	柏油	視魚深度調整長度 5~9 條幹繩連結後放大旗一支 外包維尼龍繩 20 支 / 6~9 條
	幹繩	b	維尼龍 或鐵特龍	0.6	40~53	2,000	柏油	
	枝繩	c	維尼龍 或鐵特龍	0.45	12~15	2,000	柏油	
	包紗鋼絲	d	鋼絲	28 號 / 7 股	8~10	2,000		
	繫釣鋼絲	e	維尼龍 鋼絲	27 號 / 7 股	3	2,000		
名稱	代號	材料	型狀	長度 (公分)	直徑 (公分)	數量	備註	
其他	鈎	1	鐵		9.6	2,000		
	大旗	2	竹竿		4~6	4		
	浮球	3	紅白布球		公 尺	30~36	400	
	轉環	4	玻璃				2,000	外包鋼片
	浮標繩	5	銅、鋁				2~5	
	波浪浮標繩材料	6					2~5	虱目魚、長刀魚