

台灣東部鬼頭刀漁場調查

李嘉林·宋薰華

Survey of Fishing Ground of Dolphinfish in Eastern Waters of Taiwan

Chia Lin Lee and Shin Hwa Shung

The Dolphinfish, *Coryphaena hippurus*. L, migrates to Eastern Taiwan along with Kuroshio current every year, being one of the economic fishes. A total number of 636 sample vessels collected the Dolphinfish from October 1981 to September 1982.

The present paper shows that the strong current often brings abundant catch, based on the relationship between catch per unit effort and Kuroshio current. The total catch of the sample vessels was 188,057 kgs., of which 53.2% were Dolphinfish. Dolphinfish can be caught all year round, but the best fishing period is from April to June. We also found that the best adaptive temperatures of this fish is 28°C

前 言

鬼頭刀 *Coryphaena hippurus* L., 屬洄游性魚類之一，廣泛分佈於全世界之熱帶及亞熱帶海域。有漁獲紀錄者北至北緯 45° 之 Nestia 半島北部，南至南緯 35° 非洲南端。本省東部海域則為其主要漁場。由於呂宋島北端是黑潮主流且流經台灣東部一帶，水溫保持在 26°~30°C 之間，又黑潮邊緣常是浮游生物繁生之處，魚群聚集。鬼頭刀即沿此黑潮洄游至本省東部，而使該海域成為良好漁場。鬼頭刀魚種終年均可漁獲且年產量平均約為七千噸，約佔本省總漁獲量 0.8%。目前，鬼頭刀外銷美國甚多，價格節節上揚，是極具開發價值的魚種。

本次調查主要在分析探討台灣東部鬼頭刀漁業季節性變動，有效掌握魚群動態便利漁民適時捕獲達省能源效果。

材料與方法

本調查所使用的標本係採自 1981 年 10 月至 1982 年 9 月間，按月於成功魚市場採集，共採得標本 1399 尾（如表 1）所示。採集範圍是從巴丹群島以北，花蓮以南黑潮流域內側。各年度之漁獲量資料來自新港漁會統計數值。為進一步瞭解東部海域船隻作業情形及漁獲季節性變化共採 636 標本船作業航次。資料包括作業天數、船舶動力、水溫、漁獲量等。

季節性族群變動是以單位漁獲量（catch per unit effort）表示之：

$$C.P.U.E. = \frac{W}{F} \times 100$$

W：漁獲量

F：平均作業次數 × 單艘船平均馬力

表1 本研究按月採集之雌雄標本數

Table 1 Materials used in this study.

Dates	Female	Male
1981		
OCT	31	13
NOV	26	15
DEC	25	30
1982		
JAN	95	63
FEB	80	50
MAR	50	32
APR	119	110
MAY	169	80
JUN	40	33
JUL	73	53
AUG	38	29
SEP	88	62
TOTAL	829	570

結果與討論

一、年產量變化情形：

本省東部新港地區之年產量（如圖1）由1971年的100多噸逐年增加至1973年的200多噸，隨後逐年上升到1979年已達1,400多噸，1980、1981兩年約略下降，1982年達歷年來最高峯2,400餘噸，而1983和1984二個年度又極速下降。其中1982年鬼頭刀漁獲量之所以增加，根據畑中⁽¹⁾與掘田⁽³⁾報告顯示，太平洋黑潮海流每隔3~7年有一次較強海流及高溫，又根據氣象局1982年所發佈之海流圖，顯示當年黑潮海流較往年強勢。由此似可說明鬼頭刀之大幅增加與黑潮海流之強勢有密切的關係。

二、體長組成：

鬼頭刀之體長組成如圖2所示。11~12月間標本魚體長範圍為50~130 cm，主峯度在50 cm處，翌年1~3月間，標本魚體長範圍為40~120 cm間，峯度則移至60 cm處。4~6月間是漁產量頂盛時期，體長組成中之體長峯度變大，體長範圍為50~110 cm間，峯度均在100 cm處。9~10月之體長範圍為50~140 cm，峯度於80 cm處。由該魚種之全年體長組成而言，大致上可推測此魚種可能有兩不同族群；一群為4~6月間由南向北洄游且體型較大之產卵群，另一群則屬地域性之族群。

三、漁獲量組成：

標本船所捕獲之漁獲物中，鬼頭刀漁獲量約佔總漁獲量之53.2%。各月別之漁獲量比例以4月份最高，次為5月份，再其次為9月份和10月份（如圖3）。由11月份至翌年3月份鬼頭刀所佔

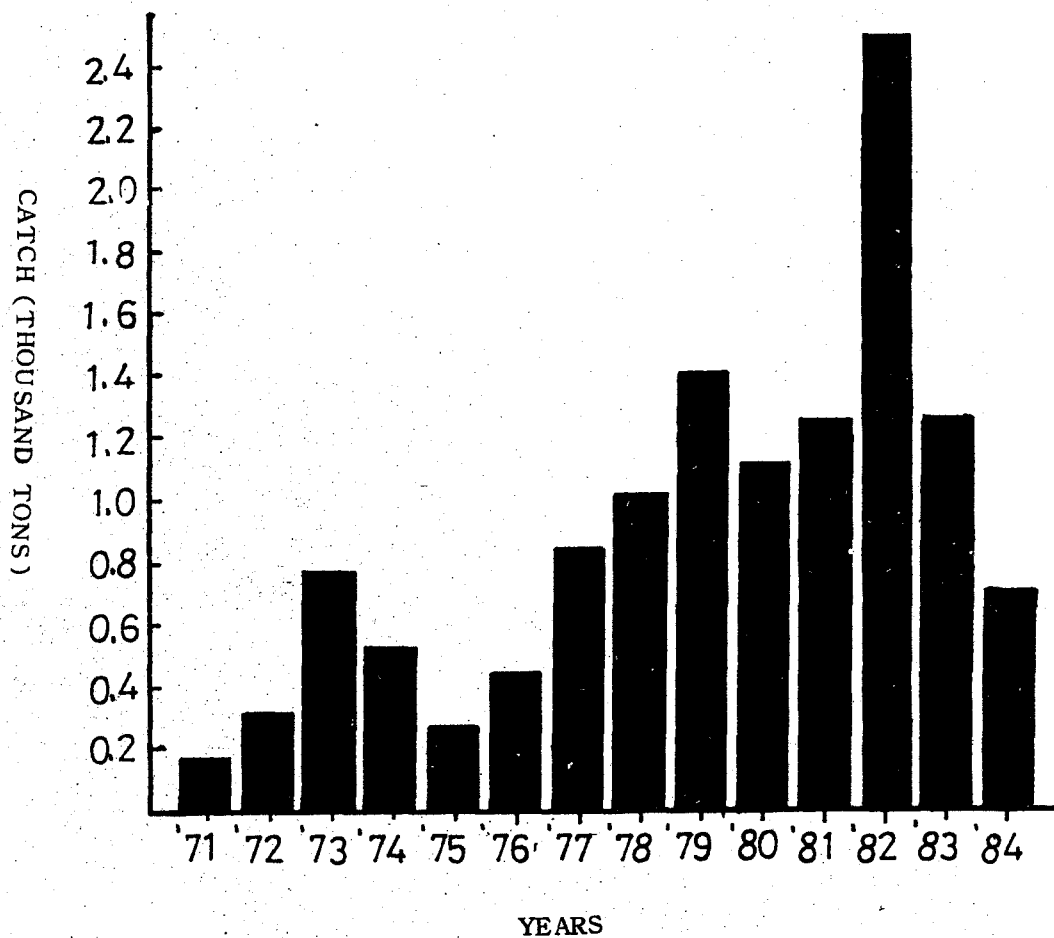


圖 1 1971 ~ 1984 年間新港地區鬼頭刀漁獲量年變化情形

Fig. 1 Variation of annual product of Dolphinfish in Hsin-Kang area from 1971 to 1984.

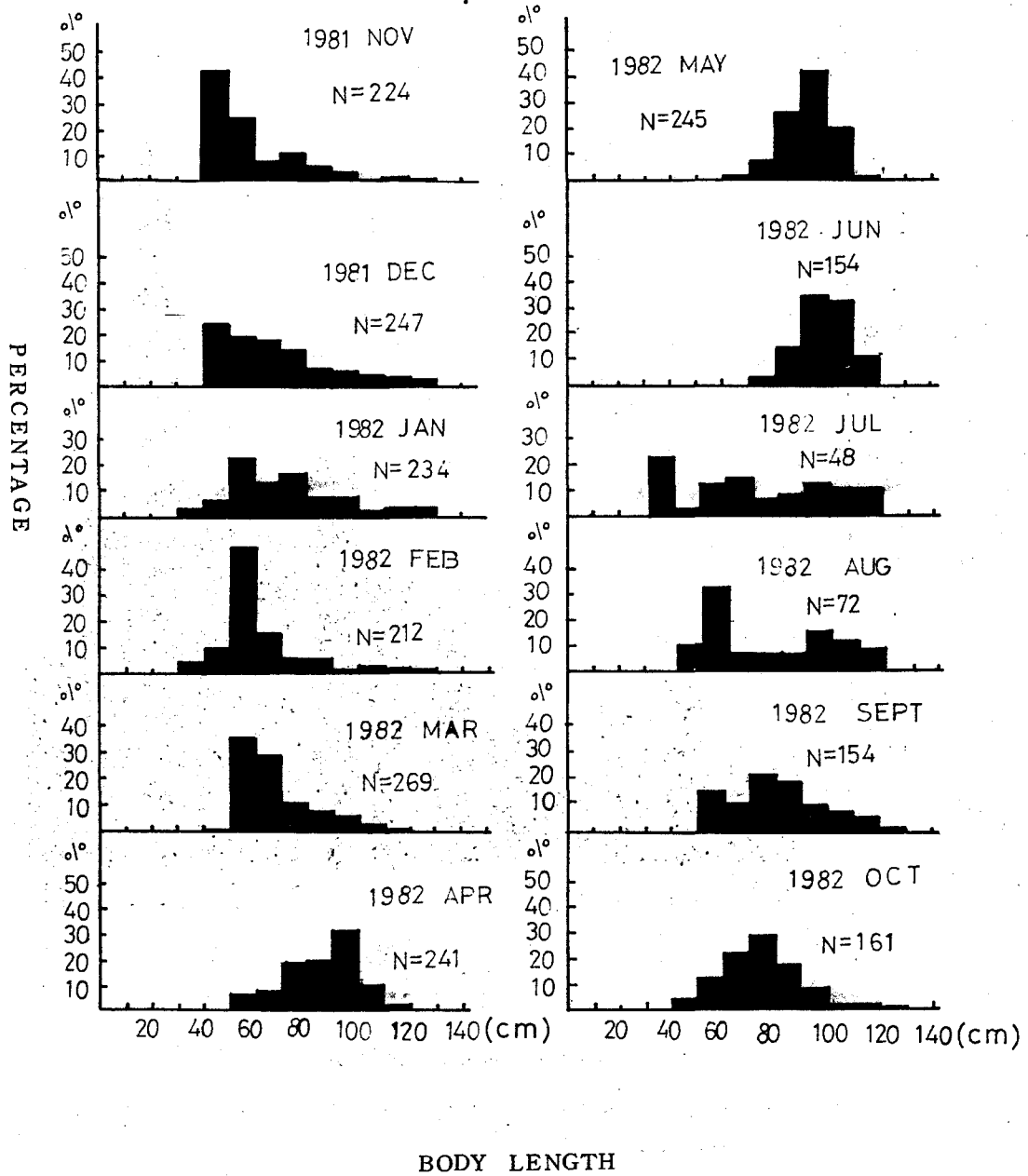


圖 2 鬼頭刀月別之體長頻度分佈圖

Fig. 2 Monthly changes of length frequency distribution of Dolphinfish in Eastern waters of Taiwan.

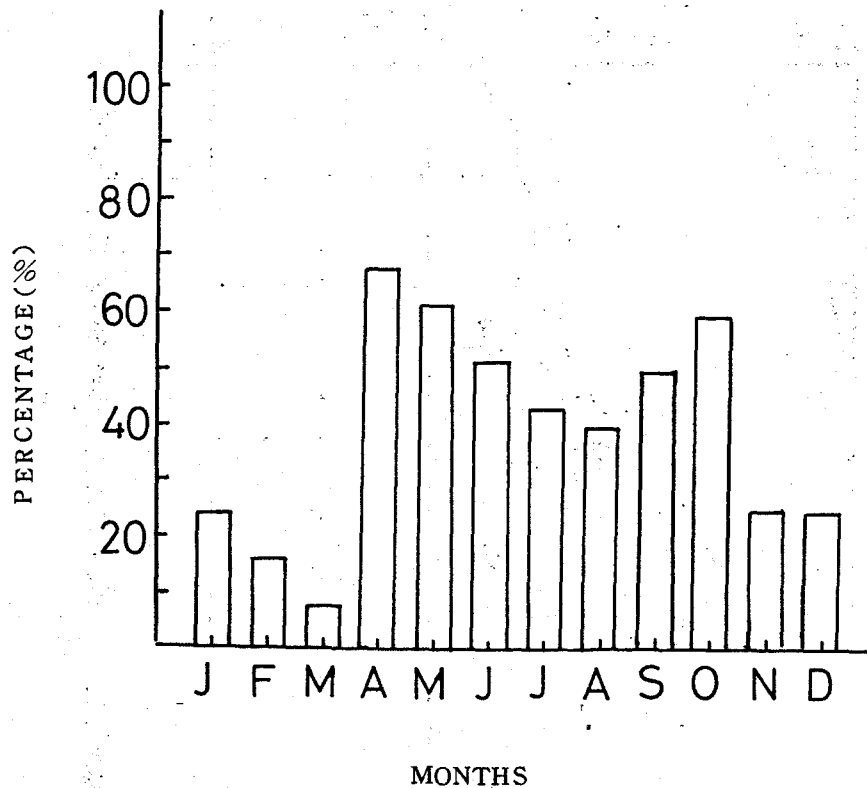


圖3 鬼頭刀漁獲量佔標本船漁獲百分比

Fig. 3 The percentage of Dolphinfish catch to the total sample vessel catch.

比例甚小之情形看來，造成此原因可能係由於低水溫，黑潮海流較遠離本省東部海域且流勢較弱，鬼頭刀遠離本省東部漁場。

四 漁況變動及水溫關係：

本省東部整個海域鬼頭刀全年均有漁獲，資源量豐富，以季節性C.P.U.E.變化情形而言，1～3月間（如圖4）C.P.U.E.值偏低作業漁場包括整個東部海域。造成C.P.U.E.值偏低之原因可能是由於此三個月間大部份漁民改用大目流刺網捕捉鯊魚，鬼頭刀偶有漁獲但為數甚少。4～6月間（如圖5）鬼頭刀大量漁獲且以5月份之C.P.U.E.值最高。大量鬼頭刀隨4～6月間黑潮強勢洄游至本省東部所捕獲之鬼頭刀均屬體型較大之魚種。7～9月間（如圖6）鬼頭刀之C.P.U.E.銳減，造成此一原因可能有(1)鬼頭刀大部份已隨黑潮海流洄游至日本南方海域。(2)此一期間正值颱風季，漁船作業天數少。10～12月間（如圖7）花蓮以北海域亦可捕獲鬼頭刀魚種其C.P.U.E.值亦較上一季為高，這種原因可能是由於部份鬼頭刀已南游至本省東部海域。

根據漁獲水溫調查結果顯示（如圖8），水溫20～30℃間均有漁獲，但經由水溫與漁獲量之關係（如圖9）加以分析比較結果，發現本種魚之最佳漁獲水溫為28℃，這也是鬼頭刀魚種每年隨黑潮海流洄游至本省的主因。

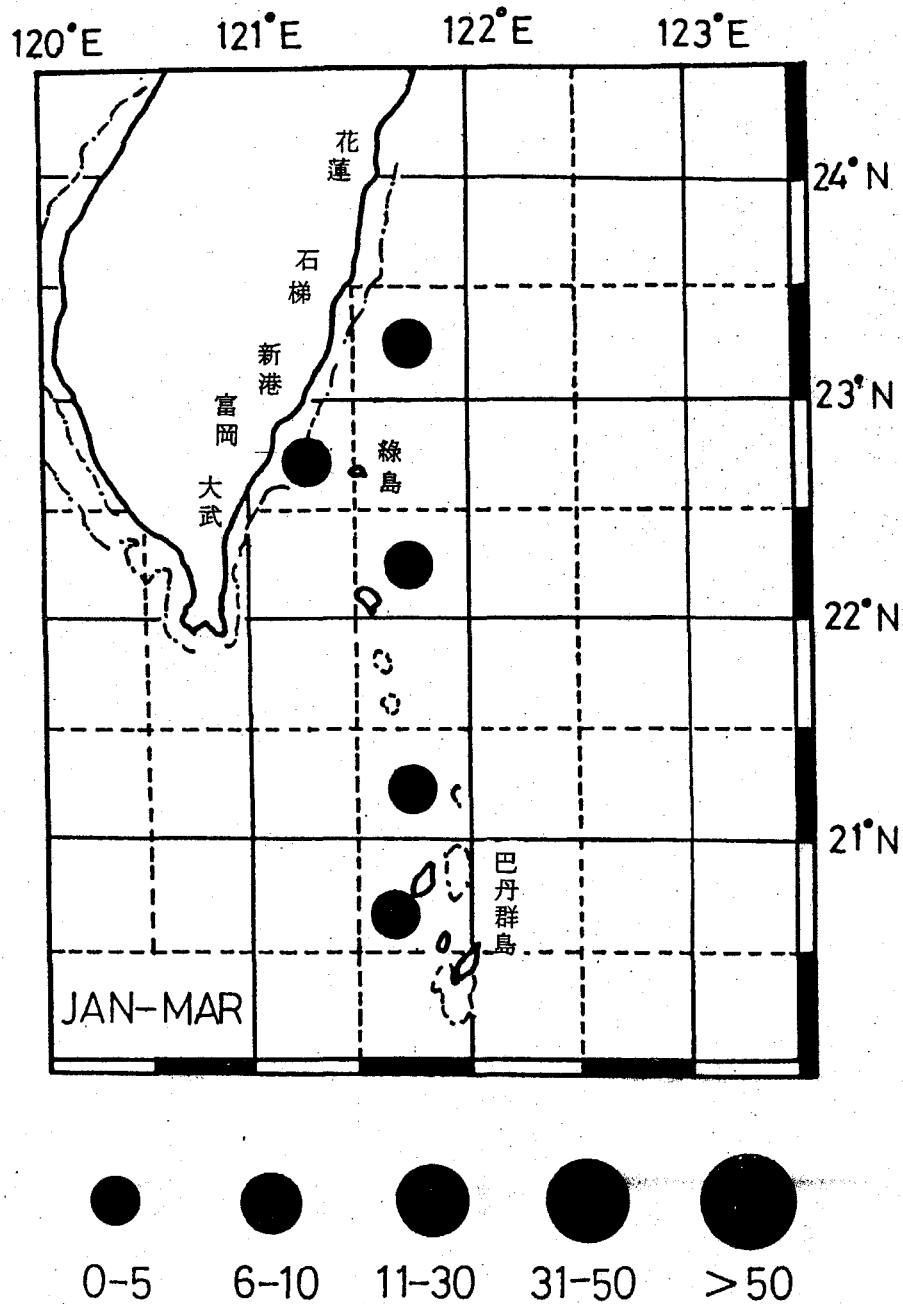


圖 4 1982 年 1 ~ 3 月間新港地區鬼頭刀標本船作業漁區單位努力漁獲量分佈圖。

Fig. 4 Distributional pattern of catch per unit effort of Dolphinfish surveyed by sample vessels of Hsing-Hang area from Jan. to Mar. in 1982.

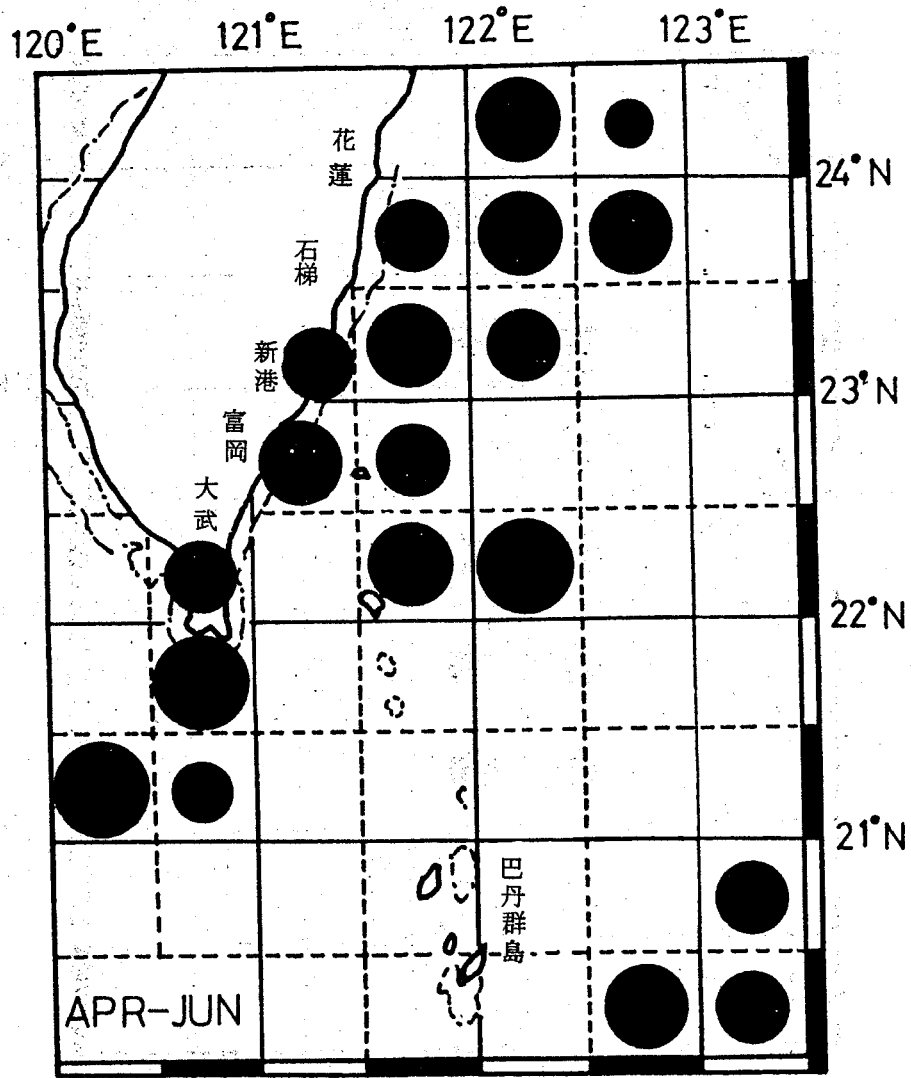


圖5 1982年4~6月間新港地區鬼頭刀標本船作業漁區單位努力漁獲量分佈圖。

Fig. 5 Distributional pattern of catch per unit effort of Dolphinfish surveyed by sample vessels of Hsing-Kang area from Apr. to Jun. in 1982.

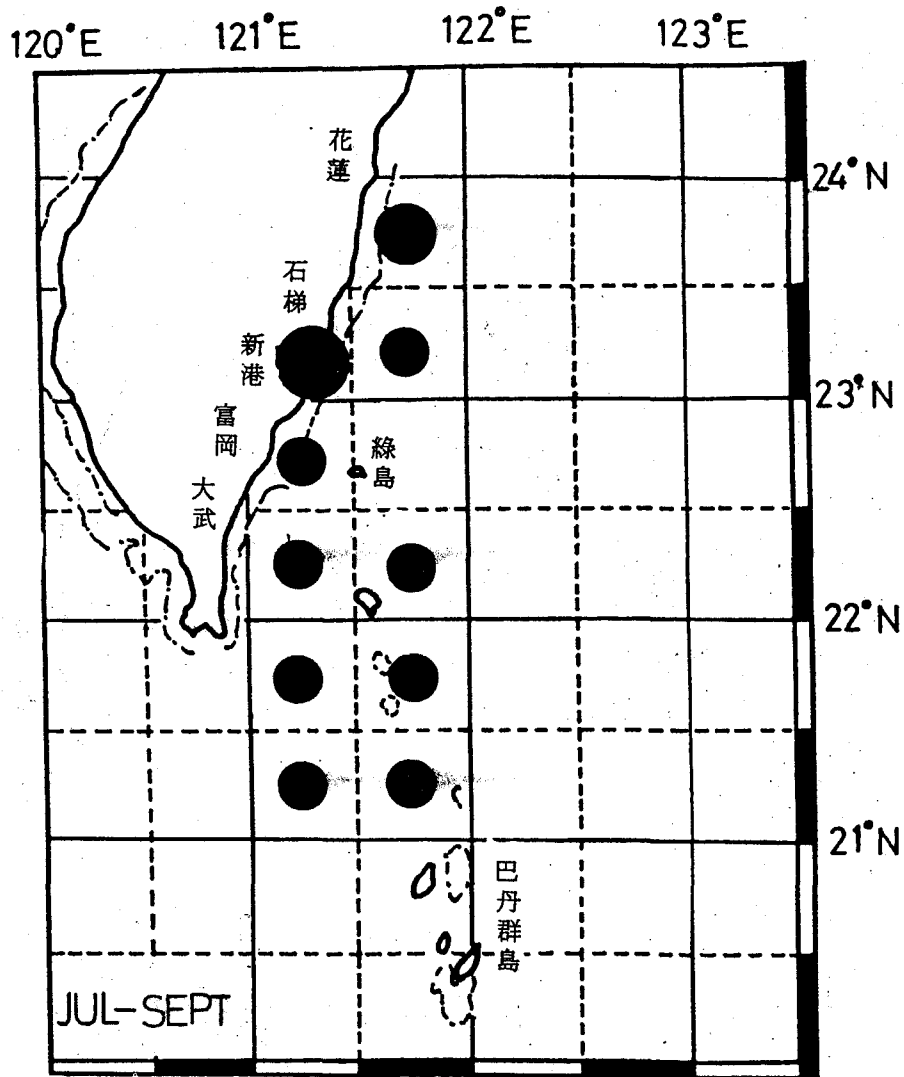


圖 6 1982 年 7~9 月間新港地區鬼頭刀標本船作業漁區單位努力漁獲量分佈圖。

Fig. 6 Distributional pattern of catch per unit effort of Dolphinfish surveyed by sample vessels of Hsing-Kang area from Jul. to Sept. in 1982.

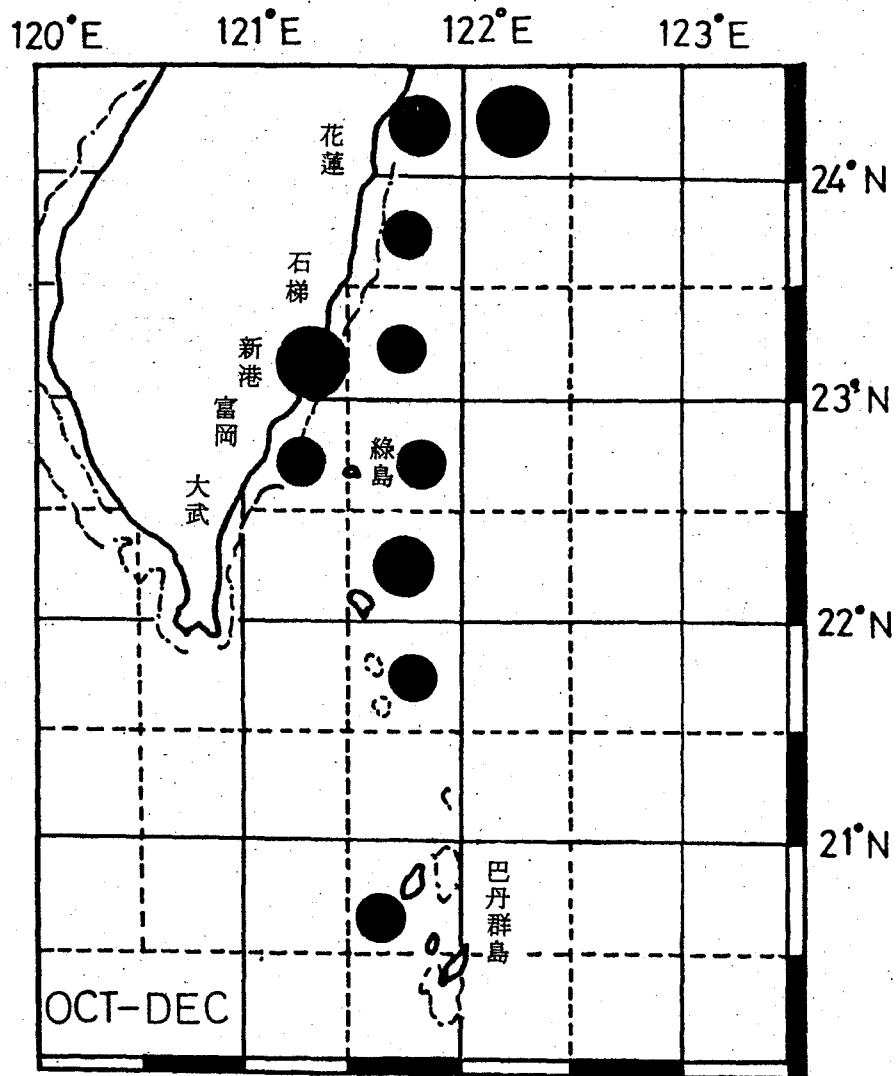


圖 7 1982 年 10 ~ 12 月間新港地區鬼頭刀標本船作業漁區單位努力漁獲量分佈圖。

Fig. 7 Distribution pattern of catch per unit effort of Dolphinfish surveyed by sample vessels of Hsing-Kang area from Oct. to Dec. in 1982.

MONTH	TEMP (°C)										
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
JAN											
FEB											
MAR											
APR											
MAY											
JUN											
JUL											
AUG											
SEPT											
OCT											
NOV											
DEC											

圖 8 鬼頭刀魚體適水溫圖。

Fig. 8 Diagram shows the adaptive temperatures of Dolphinfish in Eastern waters of Taiwan.

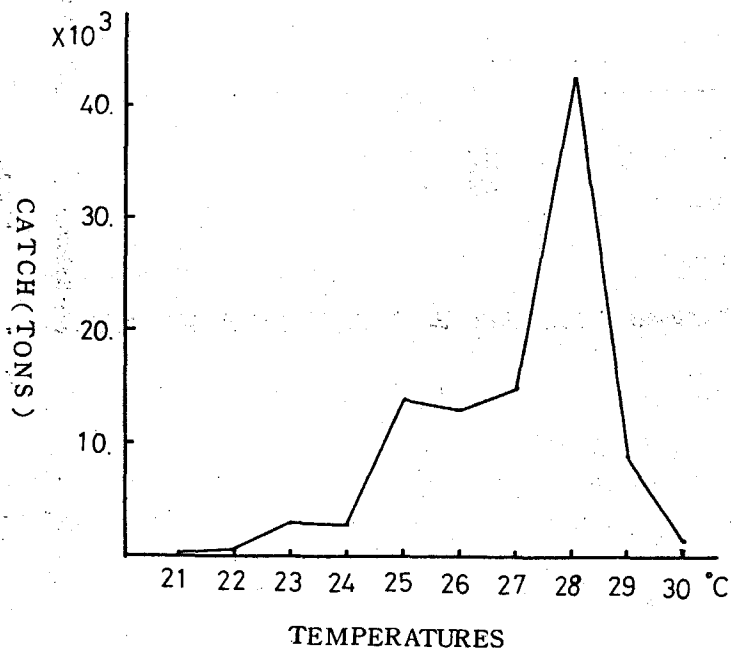


圖 9 鬼頭刀魚獲量與漁獲水溫之關係

Fig. 9 Diagram shows the relationship between catch and temperatures for Dolphinfish.

摘 要

一鬼頭刀爲台灣東部重要經濟魚種之一。每年隨黑潮海流洄游至本省東部海域，尤其是4～6月間黑潮海流強勁之時，大量游至本省。

二鬼頭刀漁獲量佔總漁獲之比例以4～10月間較高，11月至翌年三月間偏低，終年均有漁獲。

三鬼頭刀之洄游適水溫範圍爲20～30℃，但其最適水溫約爲28℃。

謝 辭

本報告得以完成承蒙恩師 李博士燦然不斷的教誨和鞭策及廖主任學耕、郭博士慶老提供寶貴的意見，在此致由衷謝意。

參考文獻

1. 畑中正吉 (1949). 東北區沿岸水溫の累年變化について。日水誌, **15(1)**, 41 - 43.
2. 畑中正吉 (1952). 海況の發動に關する漁業生物學の研究。東北水研究報, **1**, 88 - 119.
3. 堀田、田村 (1953). 海苔生産高の永年變化, 北海道大學水產學部研究彙報 **4(3)**.