

南中國海漁業資源調查

Investigation on Resources of Fishing Ground in South China Sea

In order to exploit new fishing ground and device new fishing gear and method, the exploratory investigation in the South China Sea by various fishing gear was carried out. The results obtained are as follow:

1. The catches of the 2.5 inch of hook with branch line of 80 Lb nylon monofilament and Skipjack bait are more better than that of 1.8 inch hook.
2. The fishing ground in south to southwest of Formosa bank, at 80-120 m of the coral reef and the edge of 120-200 m of continental shelf, is most abundant in *Chrysophrys major*, *Seriola purpurascens*, *Glaucosoma hebraicum*, *Lethrinus haematopterus*, *Serraneus sp.*, *Pristipomoides filamentosus roseus*, *Dentex tumifrons* etc.
3. In the water depth of 150-200 m of 30 miles west South Vereker Bank is most abundant in *Seriola turturascens*, *Serraneus sp.*, *Chrysophrys major*, Coral, etc. but no fishing-boat fished there yet.
4. The catch in the South China Sea have 33 species. The relationship between the body length and body weight of the major economic fishes are as follow:

<i>Chrysophrys major</i>	$W = 0.13202 L^{2.62497}$
<i>Lethrinus haematopterus</i>	$W = 0.74511 L^{3.12157}$
<i>Dentex tumifrons</i>	$W = 0.26557 L^{2.95945}$
<i>Pristipomoides argygrammicus</i>	$W = 0.29927 L^{2.79862}$
<i>Glaucosoma hebraicum</i>	$W = 0.17293 L^{2.68785}$

5. The biological resources of Pratas Island (Tung-Sha Tao) was surveyed by the method of diving and handline. Among the specimens collected are 8 genus 23 species of fishes, 12 genus 26 species of shell, 7 species of coral, 27 genus 31 species of algae.

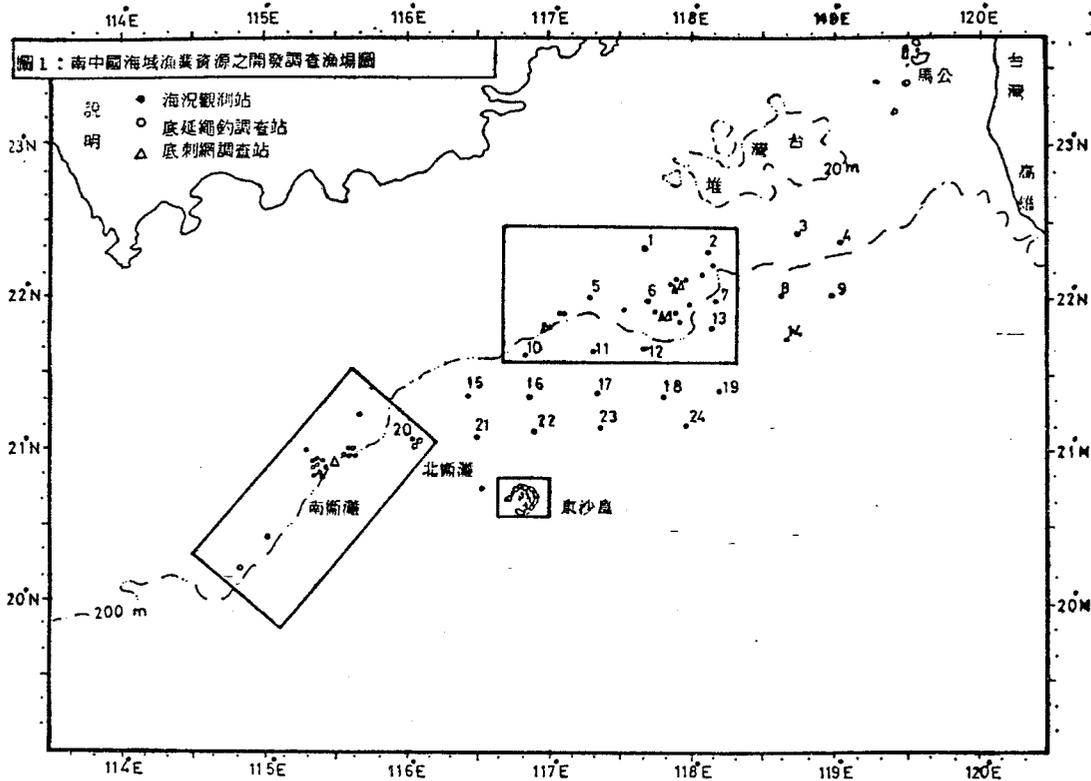
一、前言

近年來由於世界各國紛紛擴張領海及捕魚權，致使我國原有作業漁場大幅緊縮，業者經營日漸困難，目前臺灣近海各漁場資源已呈枯竭，而遠洋漁場亦因領海之擴張及扣船之威脅，漁場面積大幅減少，而謀救之道在於急速開發新的公海漁場，以及改良新式漁具漁法，然而公海之漁場大部份皆在大陸棚以深之海域，亦即需向深海發展。本所鑑於此，乃計劃從事南中國海深海漁場一系列之開發調查及漁具，漁法之改良試驗，以期開發尚未發展之深海漁業，供一般業者開發深層海域之參考。

二、調查經過及方法

本調查共實施四航次，第一航次從67年4月4日至5月8日止，由海慶號試驗船執行，調查臺灣堆南部水深80~200公尺之海域。第二航次自5月27日至6月10日止，亦由海慶船執行，調查東沙島西方水深75~200公尺之海域。第三航次從10月21日至11月16日，利用海功號試驗船執行，因天氣惡劣無法實施漁況調查以海況環境調查為主。作業漁場及海況觀測位置如圖一。第四航次由海功試驗船

執行，自68年6月5日至6月22日，以東沙島環礁之生物調查為主。



(一)漁況調查：設計製作深海用底延繩釣漁具，及底刺網漁具兩種，其構造如圖二、三所示。

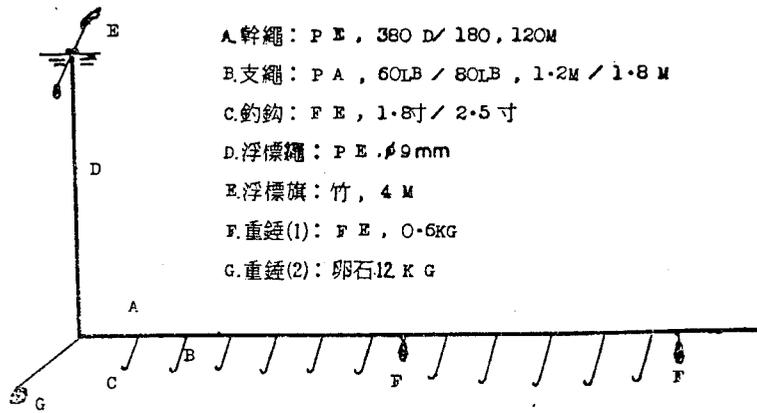


圖2 底延繩釣漁具構成圖

(二)海況調查：利用顛倒方式南森瓶分層採水，測定水溫、鹽度；溶氧量及浮游生物採集。

(三)生物調查：就所漁獲之漁業生物加以鑑定分類、測定體長、體重。

三、結果討論

(一)漁況調查結果一（蘇偉成、鄭廣輝、盧再和）

1. 臺灣淺堆南部及其西南方水深80~200公尺之海域 (21°30'N, 116°00'~118°30'E)，底質大多為沙、貝殼、珊瑚礁、泥等。所棲息之魚類係隨水深、底質、海底地形之狀況而有所不同。本區水深大部份為80~120公尺，地形呈鋸齒狀，尚稱平坦，主要漁獲物為扁魚、花狗母、沙魚等，

浮力(Kg)	8	5	5	5
浮子數	16	10	10	10
沉子綱(m)	40	40	40	40
網地(m)	75	75	75	75
	5.5			
	10			
	PA 210D/30 180mm	PE 210D/30 210mm	180mm	150mm
網地				
沉子數	35	35	35	35
沉降力(Kg)	12.6	12.6	12.6	12.6

圖3 深海底刺網網地構成圖

而在礁區周圍則產嘉腊、紅甘鯪、青葉鯛、龍占、石斑、大姬鯛、赤鯨、沙魚及笛鯛科等。自120公尺至200公尺則均係珊瑚礁、貝殼礁以及岩礁、礁石密佈且起伏甚大，產有嘉腊、紅甘鯪、石斑、青葉鯛及笛鯛科等，為本區之主要底釣漁場。本區之特點即自200公尺起向東或南均陡降至250~300公尺左右，而成為300~500公尺之水層，除產赤鯨、馬頭魚等高經濟價值魚類外，即以沙魚為主要漁獲物，因此在本海域作業，底釣之漁場主要區分為二區，一為80~120公尺之海域，獨立礁數量甚多。其次為120~200公尺之海域，即在大陸棚邊緣作業。本海區不適拖網作業，僅能使用一支釣、底延繩釣或底刺網作業。目前在此作業之漁船共約100~150艘，其中澎湖籍約50~60艘，高雄籍約20~40艘、香港漁船約30~50艘，平均日漁獲量約400~3,000公斤。漁期週年。

2. 南衛灘西方30哩附近海域、水深150~200公尺，底質為沙、貝殼、珊瑚礁。海底地形崎嶇，有如丘陵。本區面積不大，隨水深、底質、地形之不同而釣獲魚種稍有不同，經試釣結果，大型之紅甘鯪、石斑、嘉腊、長崎姬鯛等大多棲息於礁上，較小型之嘉腊、赤鯨、龍占、長崎姬鯛等則棲息於礁底。釣獲率1.4~9.1%，釣繩甚少斷失。目前本省無漁船在該區作業，僅發現六艘香港籍漁船，在距本區5~8哩之西北方，水深130~150公尺之平坦沙泥地上之獨立礁作業。又曾在20°53'N, 115°23'E, 水深170~185公尺處試投底刺網時，曾纏絡一株活紅珊瑚及一斷枝活紅珊瑚，顯示本區亦有珊瑚資源，尚待加以調查及開發。
3. 北衛灘西方海域，水深125~130公尺，地形平坦，底質為沙及小礫，試釣結果均無漁獲。180~200公尺水深之海域亦無漁獲，無開發價值。
4. 底延繩釣作業，以2.5寸之釣鉤配合80磅力之尼龍單絲及1.8寸之釣鉤配合60磅力之尼龍單絲交替試驗，前者所獲多為大型魚。又釣餌方面鱈魚切片釣大型魚效果甚佳。若以1.8寸釣中，小型魚則以塩漬鯉較方便，且價格亦較低。
5. 此次調查所釣獲魚類共33種，大多與去年同，初步鑑定結果如下：

1. *Shark*
2. *Gymnothorax neglectus* T
3. *Ophichthys urolophus* (T & S)
4. *Pleuranacanthus sceeleratus* (F)
5. *Lagocephalus laevigatus inermis* (T & S)
6. *Ostichthys japonicus* (C & V)
7. *Pterygotrigla hemisticta* (T & S)
8. *Chelidcnichthys kumu* (L & G)

9. *Satyrichthys amiscus* (J & S)
 10. *Dactyloptena orientalis* (C & V)
 11. *Sarda orientalis* (T & S)
 12. *Scomber scombrus japonicus* (H)
 13. *Branchiostegus japonicus auratus* (K)
 14. *Priacanthus macrocanthus* C & V
 15. *Glaucosoma hebraicum* R
 16. *Trisotropis dermatopterus* (T & S)
 17. *Epinephelus chlorostigma* (C & V)
 18. *Epinephelus morrhua* (C & V)
 19. *Epinephelus areolatus* (F)
 20. *Serraneus* sp.
 21. *Serraneus* sp.
 22. *Chrysophrys major* T & S
 23. *Dentex timifrons* T & S
 24. *Lethrinus haematopterus* T & S
 25. *Lethrinus Choerohynchus* B & S
 26. *Lethrinus miniatus* (B & S)
 27. *Pristipomoides filamentosus roseus* (C)
 28. *Pristipomoides argygrammicus* (C & V)
 29. *Coryphaena hippurus* L
 30. *Seriola furfurascens* T & S
 31. *Caranx (caranx) sexfasciatus* Q & G
 32. *Decapterus russelii* (R)
 33. *Echeneis naucrates* L
6. 上述主要之經濟魚種之中，其體長 (L)，體重 (W) 之關係為，嘉腊： $W=0.13202 L^{2.62497}$ ；龍占： $W=0.74511 L^{3.12157}$ ；赤鯨： $W=0.26557 L^{2.95945}$ ；長崎姬鯛： $W=0.29927 L^{2.7976}$ ；青葉鯛： $W=0.17293 L^{2.68785}$ ，如圖4a~4e。嘉腊之體長組成自30公分至65公分，甚為平均，65公分以上及25公分以下受釣鈎之限制未有捕獲。龍占體長以25公分至40公分佔多數。赤鯨體型最小，在20至30公分間。長崎姬鯛所釣獲者之體長差距較大，自20至75公分，其中45至65公分佔多數；青葉鯛之體長以45至50公分最多。

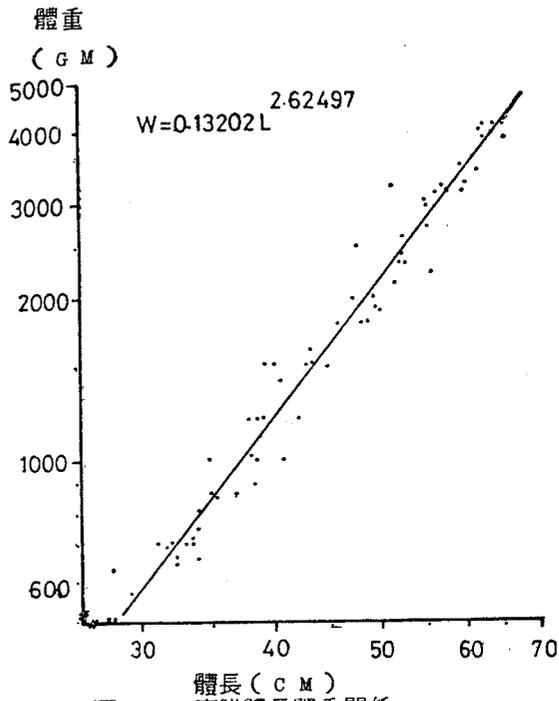


圖 4 a : 嘉腊體長體重關係

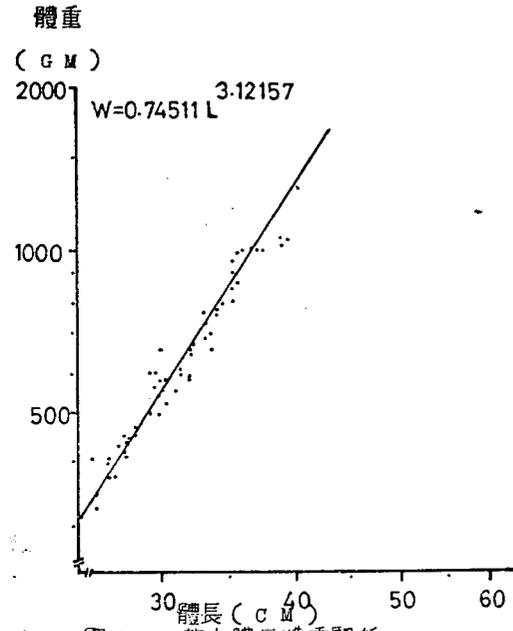


圖 4 b : 龍占體長體重關係

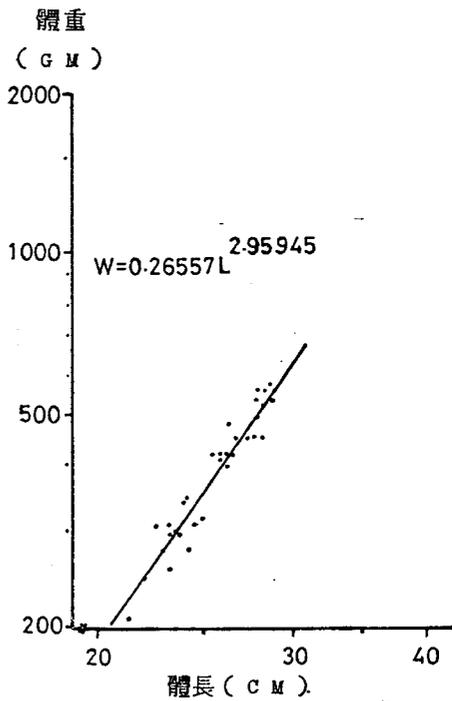


圖 4 c : 赤鯪體長體重關係

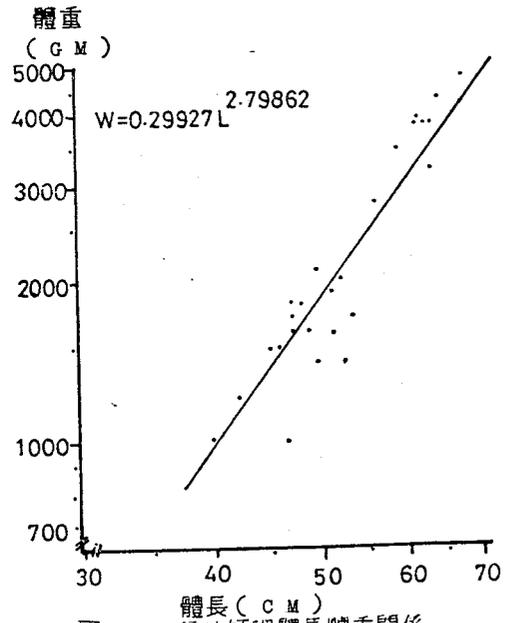


圖 4 d : 長崎姬鯛體長體重關係

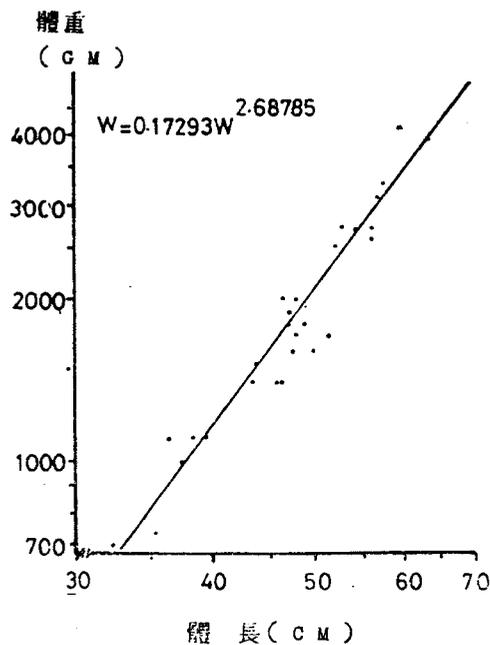


圖 4 e : 青葉鯛體長體重關係

(二) 海況觀測結果— (蔡日耀、林俊辰、謝日豐)

南中國海海況之變化係直接受(1)黑潮支流(2)西南季風流(3)中國大陸沿岸水(4)東北季風等之影響。11月至次年3月,西伯利亞大陸反氣旋和北太平洋貿易風主宰了整個南中國海域,由於海面低氣壓的形成,時有強勁的東北季風襲捲南中國海。盛行的東北季風,產生東北季風流匯合中國大陸沿岸水壓迫黑潮支流自臺灣南部轉向西及西南,而到達東沙島海區,第三航次調查時,有 $\frac{1}{4}$ 為4級以上東北風,漁撈作業困難。

1. 水溫:

調查結果顯示表層水溫最高 26.98°C ,最低 24.2°C ,大部份介於 26.5°C ~ 24.5°C 間,平均為 26.0°C ,等溫線相當稀疏而均勻。自表層至75公尺水深間,水溫有偏向右方增高之趨勢,變化在 1°C 左右。係受東北季風吹襲以及黑潮支流,大陸沿岸水的影響,致使表層水之溫度範圍較深層為廣。水深10公尺至30公尺間之水層於 $21^{\circ}45'\text{N}$, $117^{\circ}15'\text{E}$ 附近出現一較 25°C 冷的水塊。75公尺水深以下水溫隨深度之增加而遞減,水溫躍層大致起於150公尺左右水深,止於300公尺。(Fig 5—1.5—2, 5—3, 5—4, 5—5)

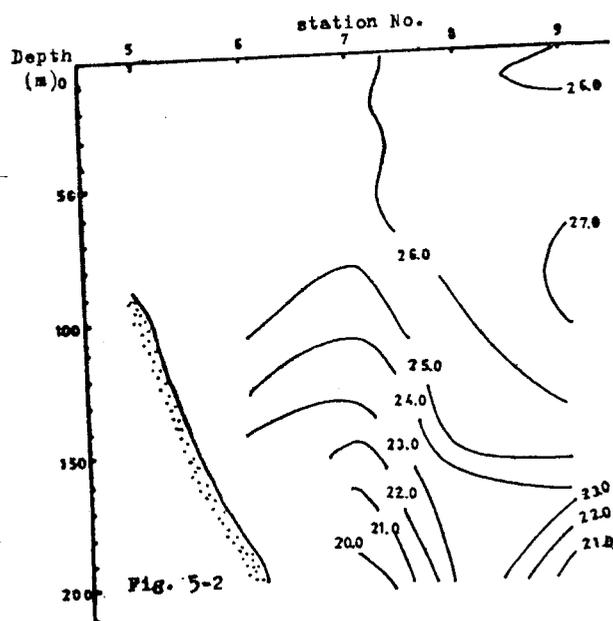
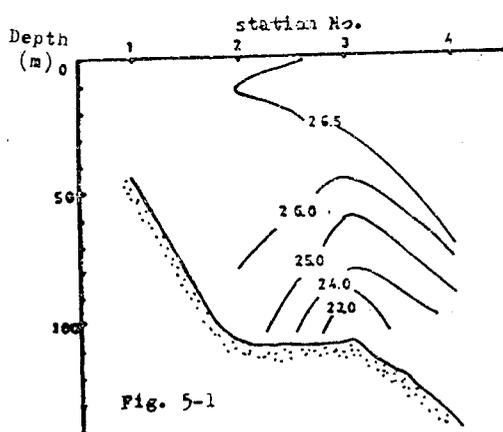
2. 鹽度

表層鹽度最高35.65%,最低34.74%,多數介於35.00%~35.40%,平均為35.60%,整個調查水域之鹽度偏向,在 $21^{\circ}30'\text{N}$, $118^{\circ}35'\text{E}$ 以東有一35.6%之高鹽度舌狀等鹽線向西伸入,係受黑潮高溫鹽水所影響。在 $21^{\circ}30'\text{N}$, $117^{\circ}40'\text{E}$ 以西水域有一較34.8%為低之舌狀水塊向東伸入,係受低鹽度大陸沿岸水之影響。表層至水深30公尺間水層鹽度分布與底層分布大致相似。水深大於

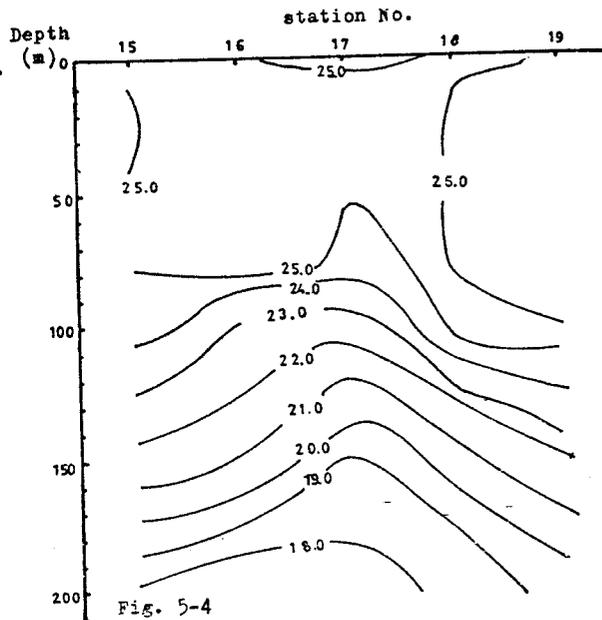
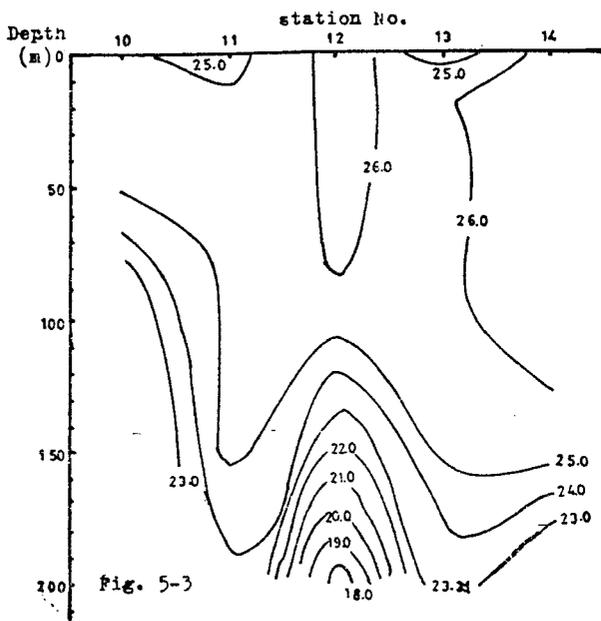
100公尺時，有36.0%之高鹽度水塊出現於調查水域之東北區。由於太平洋高鹽度水的流入，致使表層鹽度總是高於34.0‰。(Fig 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 6-5)

3. 溶氧量

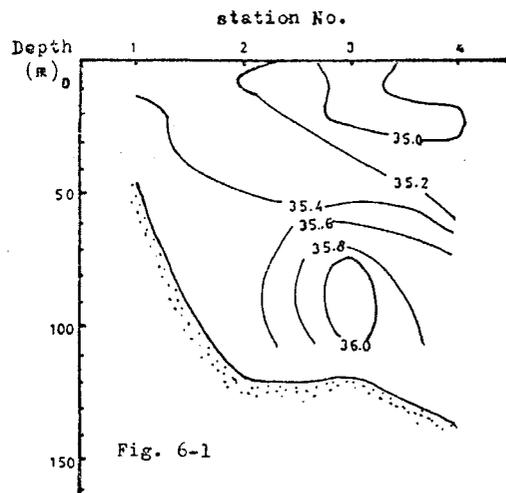
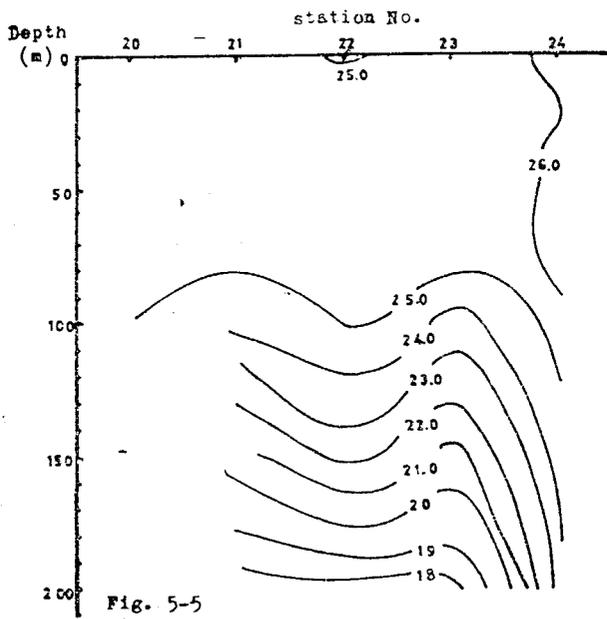
表層溶氧量最高6.05 ml/l，最低4.92 ml/l，多數介於5.00 ml/l，與5.50 ml/l間，平均5.37 ml/l，在調查海區，東北及西北區各有一溶氧量較高之水域，就整個表層而言，溶氧量分布是均勻的。表層至75公尺間水層之溶氧量分布大致相似，75公尺以淺之水域溶氧量向大陸沿岸緩慢增加，溶氧量垂直變化由表層向底層減少且大致接近溫度變化。75公尺以淺各水層含氧量在5.0 ml以上；75~200公尺間，含氧量小於5.0 ml/l；下降趨勢較表層至75公尺間劇烈。由於強東北季風的吹襲，致常可發現過飽和的含氧量。(Fig, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 7-5)



Vertical distribution of water temperature



Vertical distribution of water temperature



Vertical distribution of water temperature

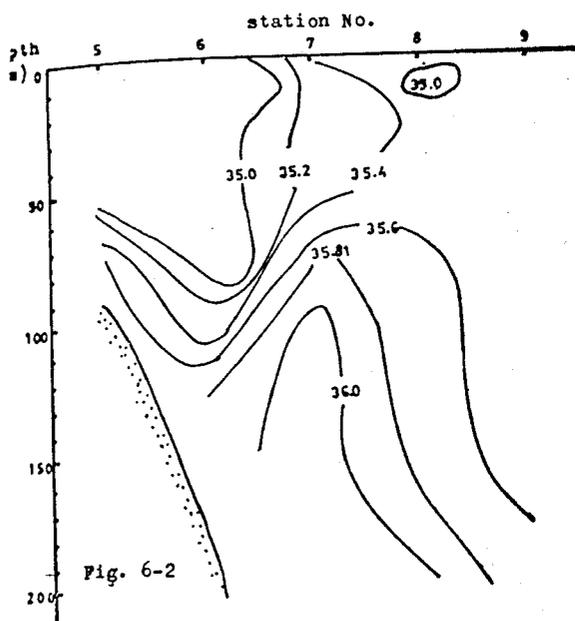


Fig. 6-2

Vertical distribution of salinity.

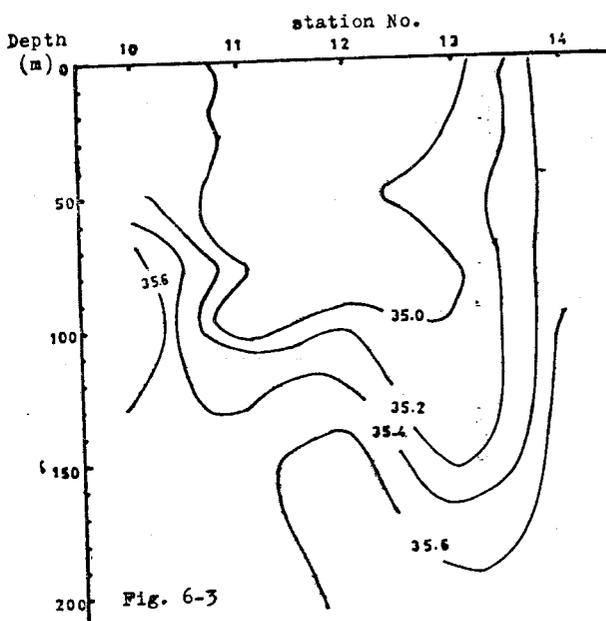


Fig. 6-3

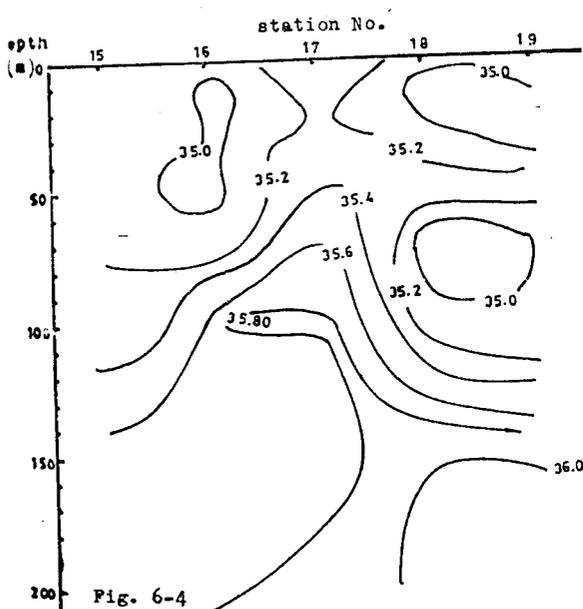


Fig. 6-4

Vertical distribution of salinity.

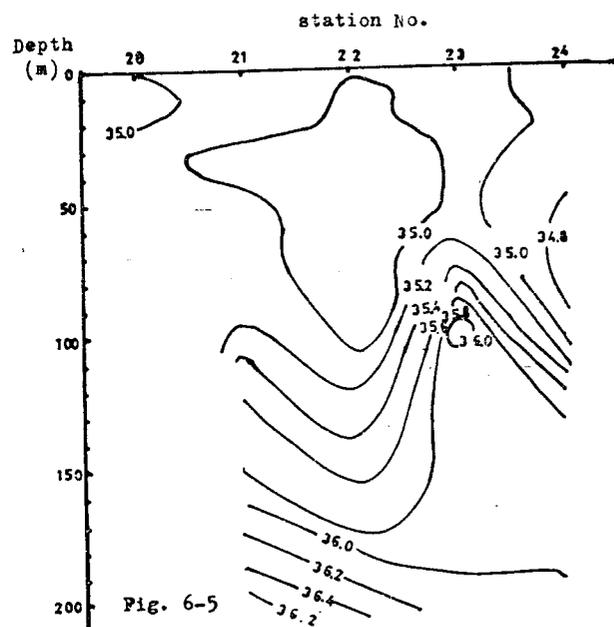
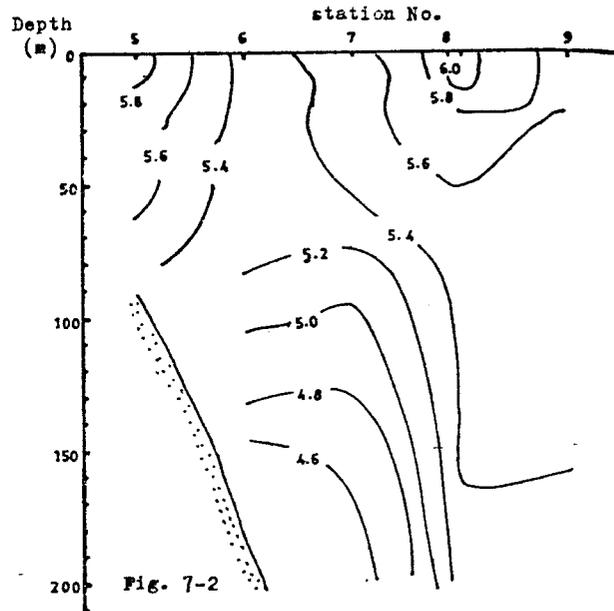
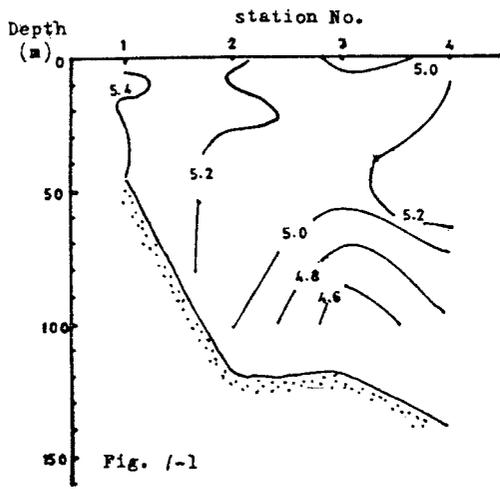
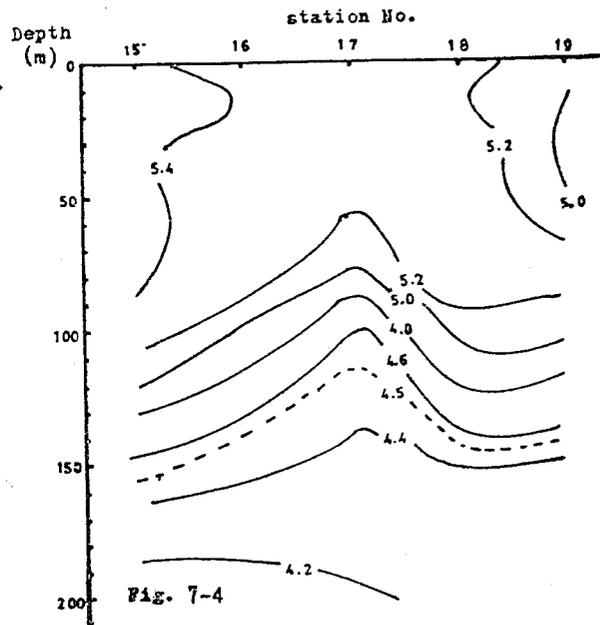
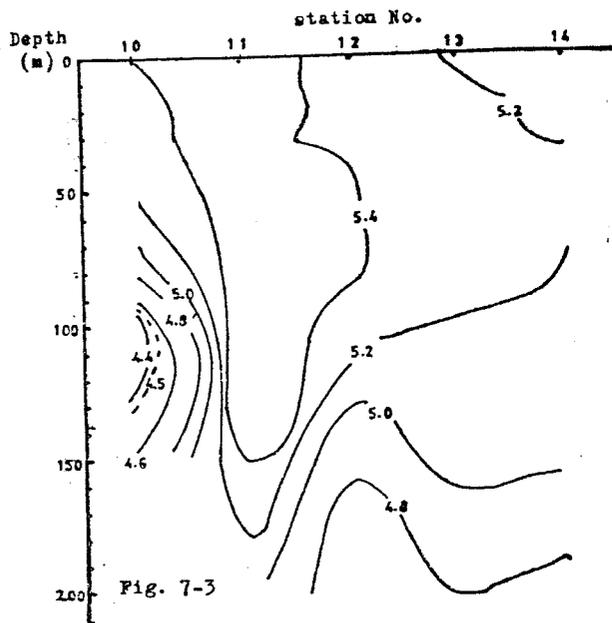


Fig. 6-5

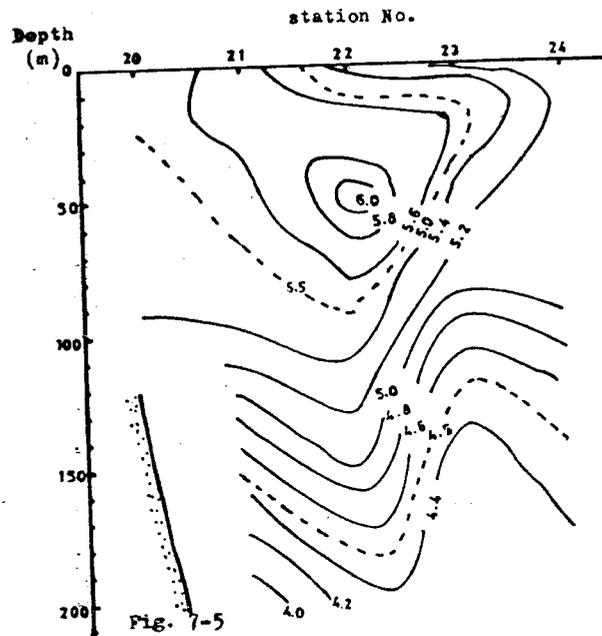
Vertical distribution of salinity.



Vertical distribution of dissolved oxygen content



Vertical distribution of dissolved oxygen content



Vertical distribution of dissolved oxygen content

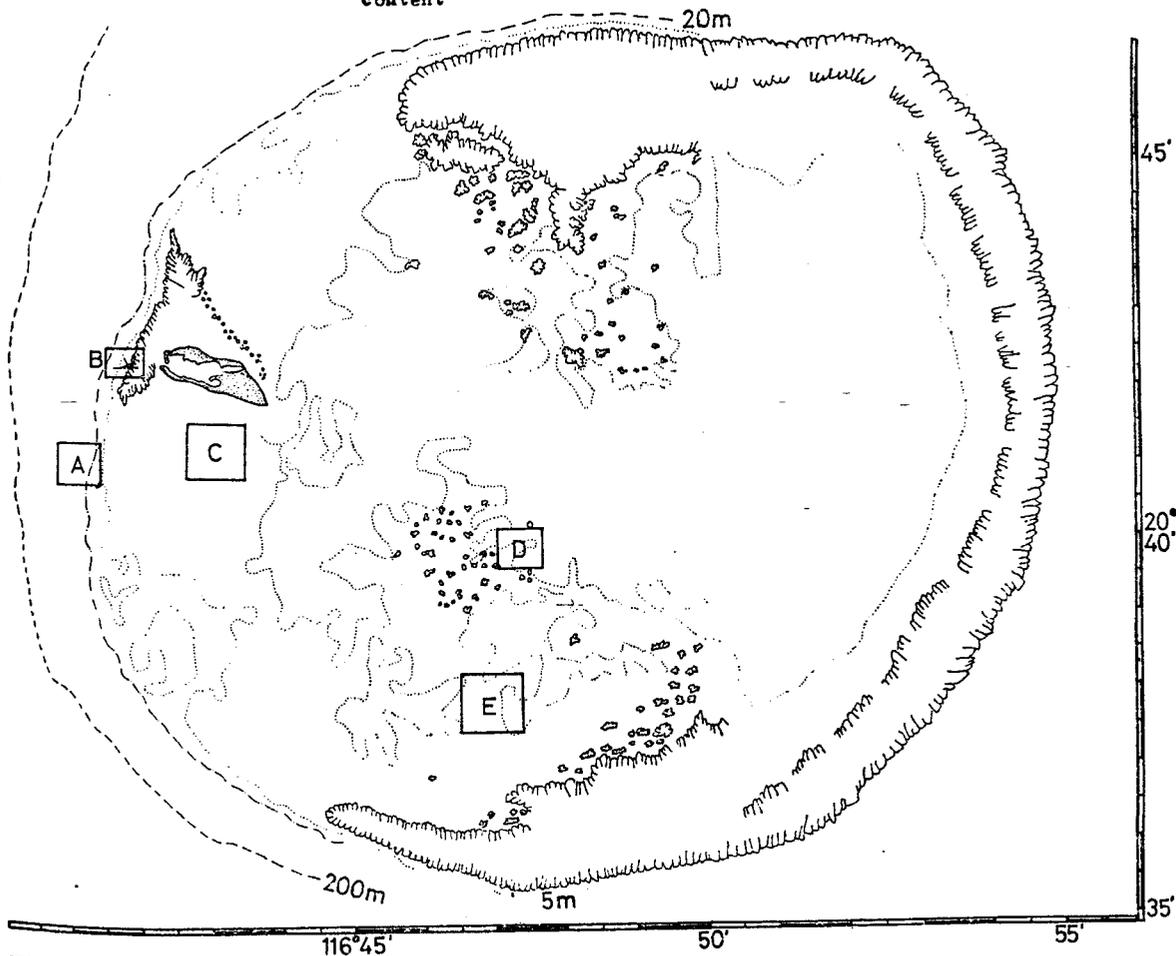


Fig. 8 Location of surveying area at Pratas Island

- A: Hai-Kung anchor area
- B: west wreck area
- C: Hong Kong fishing boat operating area

- D: Southeastern shoal area
- E: Nan-hsi Chiao shoal area

〔東沙島環礁海域漁業生物調查一（王敏昌、吳全橙）〕

東沙島環礁為大洋中突起之珊瑚礁島(Atoll)，環礁海域內最深達 20 公尺，滿潮時，僅東沙島本島離水面 5 公尺，周圍半月形礁盤則沒於水中，海產豐富，魚貝，藻類滋生繁殖，此次利用海功號試驗船所攜帶兩艘塑膠快艇，配置 25 HP 及 40 HP 舷外機，前往環礁海域調查漁業生物，依標本採取地區分為五區，如圖 8。A：海功船錨泊區，水深 15~20 公尺，B：東沙島西，沉船區，水深 1~2 公尺，C：東沙島南釣魚區，水深 5~12 公尺，D：島東南礁區，水深 2~4 公尺，E：南方礁盤區，水深 1~5 公尺。共採得標本魚類 8 科 23 種，貝類 12 科 26 種，藻類 27 屬 31 種，石珊瑚類 7 種，分述如后：

1. 魚類

所採集之標本皆在 A 區以手釣釣獲；環礁區內之熱帶魚限於設備未能捕獲。香港漁船近十艘在此作業。標本經鑑定結果：

A、鬚鯛科 (Mullidae)

(1) 三斑海鯉 *Parupeus trifasciatus* (Lacepede)

B、笛鯛科 (Lutjanidae)

(2) 四線笛鯛 *Lutjanus kasmira* (Forssal)

(3) 笛鯛之一 *Lutjanus johni* (Bloch)

(4) 火斑笛鯛 *Lutjanus fulviflamma* (Forsskal)

C、龍占科 (Lethrinidae)

(5) 網紋龍占 *Lethrinus reticulatus* (Cuvier & Valenciennes)

(6) 條紋龍占 *Lethrinus kallopterus* Bleeker

(7) 單紋龍占 *Lethrinus harak* (Forsskal)

(8) 龍占之一 *Gnathodentex aurolineatus* (Lacepede)

(9) 龍占之二 *Lethrinus* sp.

D、隆頭魚科 (Labridae)

(10) 紅楔鯛 *Iniistius dea* (Temminck & Schlegel)

(11) 鸚哥魚 *Scarus ghobban* Forsskal

(12) 詹森氏葉鯛 *Thalassoma jansei* (Bleek)

E、金鱗魚科 (Holocentridae)

(13) 尖吻金鱗魚 *Adioryx spinifer* (Forsskal)

(14) 赤松毬魚 *Myripristes murdjan* Forsskal

F、鱸科 (Epiplatinae)

(15) 寬鰓 *Cephalopholis urodelus* (Bloch & Schneider)

(16) 六角形石斑 *Epinephelus hexagonatus* (Bloch & Schneider)

(17) 石斑之一 *Cephalopholis aurantius* (Cuvier & Valenciennes)

G、馬鞭魚科 (Fistulariidae)

(18) 棘馬鞭魚 *Fistularia villosa* Klunzinger

H、皮剝魚科 (Balistidae)

(19) 波紋皮剝魚 *Balistapus undulatus* (Mongopark)

(20) 環頰皮剝魚 *Balistapus capistratus* (Shaw)

(21) 皮剝魚之一 *Odonus niger* (Ruppell)

(22) 皮剝魚之二 *Navodon modestus* (Gunther)

(23) 皮剝魚之三 *Rhinecanthus rectangulus* (Schneider)

2. 貝類

東沙島半月形礁盤區盛產螺貝類，本省漁船經常5~10艘在此作業，目前經濟貝類如啤磔蛤，鹽耳鮑螺，大馬蹄螺，蝶螺等日漸減小，有萎縮之現象。B區盛產蝶螺，D、E區則以大馬蹄螺為主。標本經鑑定結果如下：

A、鮑螺科 (Haliotidae)

- (1) 羊耳鮑螺 *Haliotis (Ovinotis) ovina* Gmelin
- (2) 鹽耳鮑螺 *Haliotis asinina* Linne

B、鳳凰螺科 (Strombidae)

- (3) 鳳凰螺之一 *Polinices simiae* (Deshayes)
- (4) 鳳凰螺之二 *Aliger lentiginosus* (Linne)

C、寶螺科 (Cypraeidae)

- (5) 寶螺之一 *Pcnda carneola* (Linne)
- (6) 寶螺之二 *Cypraea caputodraconis* Melvill
- (7) 寶螺之三 *Mauritia (Arabica) arabica asiatica* Schilder
- (8) 寶螺之四 *Luria (Basilitrona) isabella rumphii* Schilder

D、馬蹄螺科 (Trochidae)

- (9) 錦渦馬蹄螺 *Trochus maculatus* Linne
- (10) 大馬蹄螺 *Tectus (Rochia) maximus* (Phillppi)
- (11) 銀塔馬蹄螺 *Tectus Pyramis* (Born)

E、蛭貝科 (Neritidae)

- (12) 蛭貝之一 *Septaria (Navecella) lineata* (Lamarck)

F、蝶螺科 (Turbinidae)

- (13) 金口蝶螺 *Turbo (Marmarostoma) chrysostomus* Linne
- (14) 銀口蝶螺 *Turbo (Marmarostoma) argystoma* Linne

G、絲卷法螺科 (Faseiolariidae)

- (15) 絲卷法螺之一 *Latirus (Mazzlina) smaragdula* (Linne)
- (16) 絲卷法螺之二 *Pleuroploca trapezium* (Linne)

H、骨螺科 (Muricidae)

- (17) 紫毬荔枝骨螺 *Drupa morum* Rodim
- (18) 白肋骨螺 *Purpure (Mancinella) davegera* Kusted
- (19) 骨螺之一 *Trophonopsis (Boretrophom) candelabrum* Reeve

I、芋螺科 (Conidae)

- (20) 芋螺之一 *Asprella sieboldi* (Reeve)
- (21) 芋螺之二 *Terebra (oxymeris) maculata* (Linne)
- (22) 芋螺之三 *Leptoconus (Aauciconus) vitulinus* (Bruguiere)

J、珍珠貝科 (Pteriidae)

- (23) 馬氏珠母貝 *Pinctada martensii* (Dunker)

K、船貝科 (Arcidae)

- (24) 船貝之一 *Arca ventricosa* Lamarck

L、啤磔蛤科 (Tridacnidae)

- (25) 啤磔蛤 *Tridacna (Flodacna) squamosa* Lamarck
- (26) 長啤磔蛤 *Tridacna (Vuigodancna) maxima* (Roding)

3. 海藻類

藻類標本的採集大都附著於珊瑚枯枝上，經鑑定結果計有27屬21種，其中藍藻一屬一種，綠藻六屬七種，褐藻四屬四種，紅藻十五屬十八種，另有顯花植物海草類一屬一種，就分布言，E區最多有21種，B區有6種，C區6種，D區2種，有經濟價值者十餘種；如海人草可利用萃取海人草精，岩葛可供食用；鮮藻、龍鬚菜、石花菜、島石花菜、麒麟菜、角壺藻、毛角苔則可供提煉洋菜及紅藻膠。其種類如下：

A、藍藻 (Cyanophyta)

- (1)
- Lyngbya confercoides*
- Gomont

B、綠藻 (Chlorophyta)

(i) 石蓴科 (Ulvaceae)

- (2) 薄石蓴
- Ulva lactuca*
- L.

- (3) 石髮
- Enteromorpha*
- sp.

(ii) 剛毛藻科 (Cladophoraceae)

- (4) 綠苔
- Chaetomorpha*
- sp.

(iii) 青苔科 (Boodkaceae)

- (5) 小網藻
- Microdictyon okamurai*
- Setchell

(iv) 浮網藻科 (Anadyomenaceae)

- (6) 綠氈苔
- Valoniopsis pachynema*
- Boergesen

(v) 岩葛科 (Caulerpaceae)

- (7) 岩葛之一
- Caulerpa racemosa*
- var.
- moacrophysa*
- (Kütz) Taylor

- (8) 岩葛之二
- C. serrulata*
- (Forsk) J. Agardh

C、褐藻 (Phaeophyta)

(i) Ralfsiaceae

- (9)
- Ralfsia*
- sp.

(ii) 網目藻科 (Dictyotaceae)

- (10) 網目藻
- Dictyota divaricata*
- Lamour

- (11) 脈果藻
- Dictyopteris plagiogramma*
- (Montage) Vickers

(iii) Punctariaceae

- (12)
- Punctaria*
- sp.

D、紅藻 (Rhodophyta)

(i) Chaetangiaceae

- (13) 毛角苔
- Actinotrichia fragiles*
- (Forsk) (Boergesen)

- (14) 牛乳藻之一
- Galaxaura falcata*
- Kjellman

- (15) 牛乳藻之二
- G. robusta*
- Kjellman

- (16) 牛乳藻之三
- G.*
- sp.

(ii) 石花菜科 (Gelideaceae)

- (17) 石花菜
- Gelidium*
- sp.

- (18) 島石花菜
- Geliella acerosa*
- (Forsk.) Feldmann et Hamel

(iii) 珊瑚藻科 (Corallinaceae)

- (19) 乳頭藻
- Mastopnora rosea*
- (C. Agardh) Setchell

- (20) 圓柘榴
- Amphiroa fragilissima*
- (L.) Lamauroux

- (21) 鐵叉苔
- Jania decussato-dichotorna*
- Yendo

(iv) Solieriaceae

㉓ 麒麟菜 *Euconeuma cottonii* Web. V. B

(v) 鮮藻科 (Hypneaceae)

㉔ 鮮藻之一 *Hypnea nidulans* Setsnell

㉕ 鮮藻之二 *H. Saldana* Holmes

(vi) 龍鬚菜科 (Gracilariaceae)

㉖ 龍鬚菜 *Gracilaria bursa-pastoris* (Gmelin) Silva

(vii) Phylloporaceae

㉗ *Gymnogongrus* sp.

(viii) 角壺藻科 (Ceraniaceae)

㉘ 角壺藻 *Ceramium* sp.

㉙ 針子藻 *Centroceras clavularum* (Agardh) Montagne

(ix) 紅絲藻科 (Rhodomelaceae)

㉚ 海人草 *Digenea simplex* (Wulfen) C. Agardh

㉛ 聯枝苔 *Symphyocladia marchantioidea* (Harvey) Falkenberg

E、顯花植物 (Flowering plant)

㉜ *Zostera nana* Roth

4. 珊瑚類

所採得珊瑚標本經鑑定有七類：

(1) *Fungia scutaria* Lamarck

(2) *Platygra lamellina* (Ehrenberg)

(3) *Acropora studeri* (Brook)

(4) *Antillophyllia flabelliformis* Yet. S

(5) *Seriatopora hystrix* Dana

(6) *Stylophora pistillata* (Esper)

(7) *Cosinastraea kushimotoensis* Yet. S

5. 其他漁業生物

其他在潛水採標本及小艇轉進中發現有海參，海膽及海龜等漁業生物，計有：

A 龍蝦 *Panulirus japonicus* Holmes (Dehaen)

B 海參 *Skichopus iaponicus* Selek

C 海膽 *Echinometra mathaei* (Blainville)

D 綠蠟龜 *Chelonia mydas* (Linne)

E 玳瑁 *Eretmoclelyys imbricata* (Linne)

四、謝 辭

本調查計劃蒙農復會（現為農發會）前漁業組副組長壯狄，國防部總政戰部主任王昇將軍之支持，並得東沙島王指揮官派快艇及南海開發處東沙工作站所屬「海龍一號」艇協助漁業生物標本之採集，本所資源系陳主任世欽之指導，陳忠信協助鑑定藻類，海功號黃船長國及全體同仁之協助，在此一併致謝。

參加工作人員

計畫主持人，李燦然，負責計劃之擬定及執行之督導。

協同主持人，魏樹藩，海洋漁業系，負責工作之協調及執行之督導。

協同研究人員

第一、二航次，蘇偉成，澎湖分所，負責漁況調查及一、二航次計劃之執行

鄭廣輝，澎湖分所，負責漁獲試驗及資料整理報告之撰寫。

盧再和，澎湖分所，負責漁況資料之整理。

第三航次 鄭廣輝，澎湖分所，負責第三航次調查之執行。

蔡日耀，海洋漁業系，負責漁場海況調查及報告之撰寫，

林俊辰，海洋漁業系，負責漁況觀測資料之處理

謝日豐，海洋漁業系，協助海況觀測資料之整理。

陳春暉，水產資源系，負責漁場漁業生物之鑑定。

吳全橙，水產資源系，負責漁場浮游生物之調查，鑑定。

第四航次 王敏昌，海洋漁業系，負責第四航次調查之執行及報告之撰寫。

吳全橙，水產資源系，負責漁業生物之鑑定及資料整理。

五、摘要

(一)底延繩釣以2.5寸鈎鈎配合80磅力之尼龍單絲為支繩，並以脛切片做餌，所釣獲均為大型魚，釣獲率1.4~9.1%。

(二)臺灣淺堆南部及西南部主要漁場為80~120公尺之平坦地形上之獨立礁及120~200公尺之大陸棚邊緣。主要產嘉腊，紅甘鯨，青葉鯛，龍占，石斑，大姬鯛，赤鯨等高經濟價值魚類。

(三)南衛灘西方30哩，水深150~200公尺，主要產紅甘鯨，石斑、嘉腊、長崎姬鯛、龍占、赤鯨等，並曾在20°53'N, 115°23'E水深170~185公尺，網獲活紅珊瑚一株，目前尚無本省漁船前往作業。

(四)此次調查，主要經濟魚類體長、體重關係式：嘉腊 $W=0.13202L^{3.62497}$ ，龍占 $W=6.74511L^{3.12157}$ ，赤鯨 $W=0.26557L^{2.95945}$ ，長崎姬鯛 $W=0.29927L^{2.79862}$ ，青葉鯛 $W=0.17293L^{2.68785}$ 。

(五)東沙島環礁海域：經利用潛水及手釣採集標本，鑑定結果計有魚類7屬23種，貝類12屬26種，藻類屬27種31種，珊瑚類7種，甚中具有開發價值者有：石斑、龍占、蘇藻、龍鬚菜、石花菜、麒麟菜、海人草、角壺藻、毛角苔及熱帶魚。

貝類與海膽受高雄、澎湖漁船經年之採捕，及去年(67年)5月間硫酸水浸害，海底大部為軟珊瑚枯枝和貝類死亡之後之軀殼，其資源有枯竭之勢，宜深入調查以保護資源之合理開發。

六、參考文獻

- (1)南中國海水路誌(1939)第3卷P.141~143
- (2)魏樹藩(1961)，48年度南海底曳漁場調查報告，水試所報告第7號P.95~146
- (3)陳明榮(1973)，臺灣之漁具與漁法，農復會特刊新11號P.161~279
- (4)陳兼善(1969)臺灣脊椎動物誌。
- (5)蘇偉成、鄭廣輝(1976)，東沙島漁場開發調查，水試所報告第27號P.59~65
- (6)平瀬信太郎(1954)，原色日本貝類圖鑑，丸善株式會社P.42~116。
- (7)波部忠重(1961)續原色日本貝類圖鑑，保育社P.42~116。
- (8)波部忠重、小菅貞男(1966)原色世界貝類圖鑑，保育社P.4~159
- (9)波部忠重、伊藤潔(1965)原色世界貝類圖鑑、保育社P.16~23
- (10)吉良哲明(1967)原色日本貝類圖鑑，保育社P.4~172
- (11)鹿間時夫掘越增與(1964)原色圖鑑世界の貝北隆館P.2~158

- (12) 鹿間時夫 (1964) 原色圖鑑，繞世界の貝，北隆館P.40~177
- (13) 岡田 要 (1966) 新日本動物圖鑑 (中) 北隆館P.18~264
- (14) 益田 (1975) 魚類圖鑑南日本の沿岸魚東海大學部
- (15) Burgess W. and H. R. Arelrod (1974) : Pacific marine fishes Book IV
T. F. H. Pub. Co. p866~992
- (16) Burgess W. and H. R. Arelrod (1973) : Pacific marine fishes Book V
T. F. H. Pub. Co. p232~483
- (17) Okamura K. (1931) : On the marine algae from kotosho (Botael Tobago)
BiogeogSoc. Japan Bul. 2 (2) ;p95~122