



## 綠島沿岸魚類相

研究報告

陳正平<sup>1,4</sup>，詹榮桂<sup>2</sup>，郭人維<sup>2</sup>，黃建華<sup>3</sup>，陳靜怡<sup>2</sup>

<sup>1</sup>國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心；<sup>2</sup>中央研究院生物多樣性研究中心；<sup>3</sup>國立台灣大學海洋研究所；<sup>4</sup>通訊作者 ([apogonidae@gmail.com](mailto:apogonidae@gmail.com))

**[摘要]** 經過實地調查及整理過去的資料，至 2008 年 12 月為止，出現在綠島沿岸海域內的魚類累計有 76 科 665 種。這個數目包括在 2008 年度調查中所新增的 26 魚種，其中多棘立旗鯛 (*Heniochus diphreutes* Jordan, 1903)、凱瑟琳絲鰭鯛 (*Cirrhilabrus katherinae* Randall, 1992) 等 2 種魚亦為臺灣新記錄種。實地調查結果顯示石朗、柴口的生態保護區內的魚種數及尾數皆高，反映出這些保護區的設置對魚類多樣性的保護有正面的效果；若根據生物多樣性熱點區的規範來為綠島沿岸海域規畫增設魚類保護區，則建議將目前亞潮帶魚類最豐富的樓門岩劃入保護；潮間帶的保護區則優先設置於大白沙海域。

**關鍵字：**綠島、珊瑚礁、魚類、海洋保護區、生物多樣性

## Fish Fauna around Green Island

Jeng-Ping Chen<sup>1,4</sup>, Rong-Quen Jan<sup>2</sup>, Jen-Wei Kuo<sup>2</sup>, Cheing-Hua Huang<sup>3</sup> and Ching-Yi Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Taiwan Ocean Research Institute, National Applied Research Laboratories; <sup>2</sup>Biodiversity Research Center, Academia Sinica; <sup>3</sup>Institute of Oceanography, National Taiwan University; <sup>4</sup>Corresponding author ([apogonidae@gmail.com](mailto:apogonidae@gmail.com))

**ABSTRACT** A checklist of fish species around Green Island (also known as Lutao) was compiled based on information obtained from our recent field surveys and other published and unpublished materials available. The list, as finalized at the end of 2008, consists of 665 valid fish species from 76 families. It includes 26 species that were newly added from the survey of 2008; among them two species, namely *Heniochus diphreutes* Jordan, 1903 and *Cirrhilabrus katherinae* Randall, 1992, are also newly recorded species in Taiwan. Field surveys show that more species and individuals were found in protected areas in Chaikou and Shiran than in other stations, reflecting a positive effect of the establishment of marine protected areas for fish diversity. If hot-spot guidelines were applied, it is recommended to establish Lomen Rock as a protected marine area for subtidal fish conservation. In the same light, Dabaisha marine area is recommended for intertidal fish conservation.

**Keywords:** Lutao, coral reef, fish, MPA, biodiversity



陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

## 前言

綠島海域魚類之早期記錄多見於分類報告中；張崑雄(1983)潛水調查綠島亞潮帶魚類群聚，記錄到 52 科 311 種魚類，此為當地魚類群聚首次有計劃性的調查；但實際上只列出 307 種；且其中含有 28 種未鑑定種、4 種重複之同種異名及 5 種疑問種，故有效種應只有 270 種。Chang et al. (1983)，只列出 254 種有效種魚類。

Mok and Wen (1985) 於潮間帶採集到 139 種魚類。而後張崑雄等(1991)所做的觀光資源調查將魚類記錄增加到 315 種，其中只有 294 為有效種，至此綠島之魚種調查記錄計為 368 種。

1994 年，邵廣昭執行國科會之「台灣沿岸魚類之分佈、資料庫與群聚結構之研究(IV)－蘭嶼及綠島」計畫，重新整理過往資料(邵廣昭 1994，未發表資料)，將綠島魚類名錄提升到 75 科 602 種；並以現今之分類系統檢視，發現 Mok and Wen (1985)的魚類相中有 1 種為未鑑定種，1 種為重覆之同種異名種，及 8 種疑問種，故原列 139 種魚類中，有效種應只有 129 種。

本文之第一作者在執行農委會連續四年「台灣沿海、綠島及蘭嶼海洋生物多樣性之調查研究」中，2005 年將魚種記錄增加至 72 科 634 種(陳正平 2005，未發表資料)，2006 年復增至 72 科 641 種(陳正平等 2006)，2007 年累積的綠島魚類相為 75 科 646 種(李澤民等 2008)。

本研究受海洋國家公園管理處委託，檢視已知之綠島魚類文獻記錄，針對魚類學名之更動、同種異名及疑問種等部分，依現行分類命名進行整理與更新。

此外，並以潮池採集和水肺潛水等方式，在綠島四周之潮間帶及亞潮帶做調查，期能對綠島魚類多樣性有更完整而詳實的記錄。此外，綠島保護區內對魚類群聚的影響，內文中也予以評估比較。

## 材料與方法

本項魚類研究係「綠島海洋生物調查」研究計畫中的一個分支計畫。除了魚類部分之外，上述研究計畫尚針對海洋生物中之甲殼類(蝦蟹)、軟體動物(螺貝及頭足類)、棘皮動物(海參、海膽)、藻類以及海洋爬蟲類(海龜、海蛇)等等，進行文獻回顧與名錄整理，以及現況調查(陳正平等 2009)。

計畫執行期間為 2007 年 10 月至 2008 年 9 月。經由綠島的柴口、石朗、大白沙及海參坪(睡美人)等地點選定固定調查測站，同時並依不同海洋生物研究需求(棲地與深度)，於綠島周邊海域選擇至少 10 個測站，進行各種海洋生物調查，此亦包括魚類的研究在內(圖 1，表 2)。

本計畫執行後，另於 2008 年 11 月 5-6 日與 12 月 5-6 日執行漁業署計畫，又至綠島進行資料蒐集。本次調查地點未列入測站比較，但新增加魚種則一併列入紀錄中(表 1)。

## 魚類資料收集方法

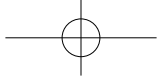
### 一、潮間帶

利用對環境無害之麻醉藥品丁香油(clove oil)進行魚類的採集。作業均在當日最低潮時進行；每一潮池的作業時間約 50-60 分鐘。

採集到的魚類於現場進行種類的鑑定與計數，並隨後將魚於原地釋放(經觀察，這些個體的活存率為 100%)；無法現場鑑別的個體經攜回實驗室鑑定，並將標本固定、保存。

### 二、亞潮帶

使用調查線潛水目測法(visual strip-transects method) (McCormick and Choat 1987)，於測站設置調查線，範圍 50m × 20m，以 2-3 人潛水調查記錄測線內各魚種的種類、體長大小及數量。另外亦對隱密性魚種做選擇性標本採集。



綠島沿岸魚類相

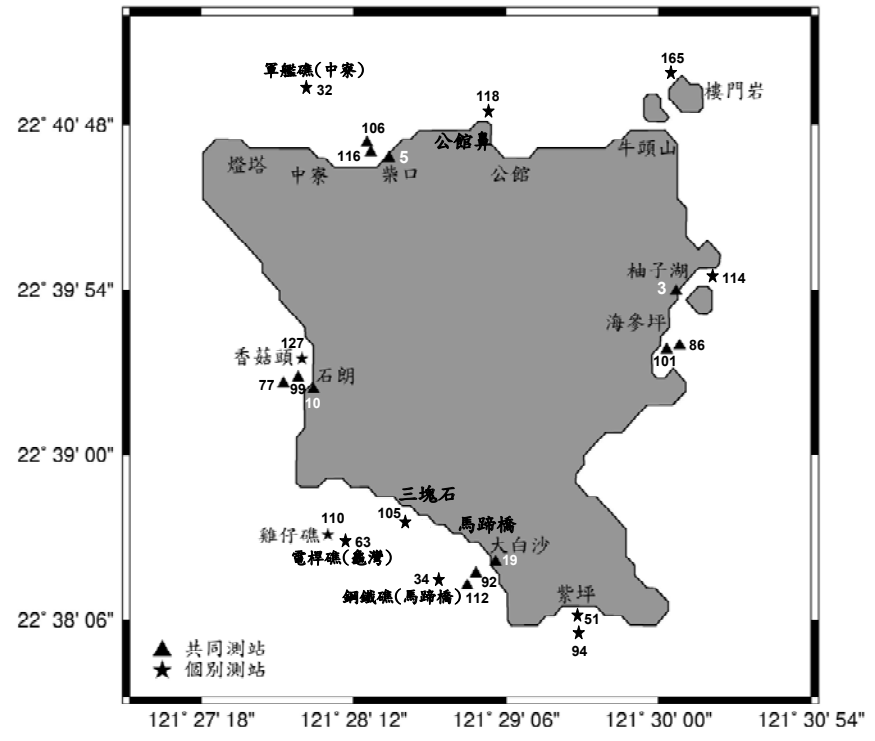


圖 1. 本年度調查測站位置圖。圖中數目字為本次調查所得之魚種數（反白者為潮間帶測站）

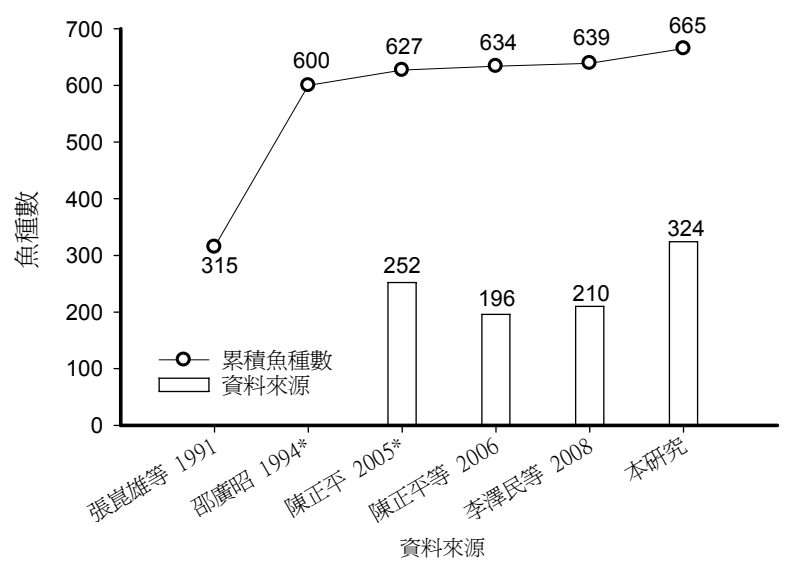
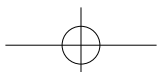
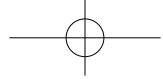


圖 2. 綠島歷年來調查到之有效魚種數趨勢圖（資料來源加註\*號者為未發表資料）





陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

## 結果

### 一、魚類相的整理

於 2007 年 10 月至 2008 年 9 月間進行潮間帶採集及亞潮帶潛水調查，共計記錄到 316 種魚類。其中有 18 種魚為綠島新增，其中包括下列 2 種臺灣新記錄種：多棘立旗鯛 *Heniochus diphreutes* Jordan, 1903 (圖 3)、凱瑟琳絲鰭鯛 *Cirrhilabrus katherinae* Randall, 1992 (圖 4)、豹紋九棘鱸 *Cephalopholis leopardus* (圖 5)、白帶磯塘鱧 *Eviota albolineata* (圖 6)、馬氏鱗鰭梅鯛 *Pterocaesio marri* (圖 7)，等三種，則在 2008 年底，才被正式發表，加入南臺灣魚類相中(Shao et al. 2008)。綠島海域新增的另外 13 種魚為：老氏鼻魚 *Naso lopezi*、凸額鼻魚 *N. mcdadei*、六斑九刺鮨 *Cephalopholis sexmaculata*、黑帶軟棘魚 *Malacanthus latovittatus*、網紋蝴蝶魚 *Chaetodon reticulatus*、黑身管鼻鯉 *Rhinomuraena quaesita*、清水石斑魚 *Epinephelus polyphkadion*、背帶長絨鮋 *Ablabys taenianotus*、玫瑰擬鱸 *Paraperis schauinslandii* (以上魚種較為罕見)；圓鰓蓋巨齒天竺鯛 *Cheilodipterus artus*、射狗母 *Synodus jaculum*、棘眼天竺鯛 *Apogon fraenatus*、大斑裸胸鯉 *Gymnothorax favagineus*，則較常見。

研究人員於 2008 年年底(11 與 12 月)的調查中，又新增加 8 種魚：絲線櫛鰕虎 *Ctenogobiops mitoides*、黑點棘鱗魚 *Sargocentron melanospilos*、雙帶狐鯛 *Bodianus bilunulatus*、單線黑隆魚 *Labropsis xanthonota*、紅鰓龍占 *Lethrinus rubrioperculatus*、青塘鱧 *Ptereleotris heteroptera*、黴身裸胸鯉 *Gymnothorax meleagris*、藍臀鸚哥魚 *Scarus chameleon*。因此在執行本計劃以來，綠島的魚類相總共新增了 26 魚種，總計調查期間今年度實際紀錄到 324 種魚類。

李澤民等(2008)於 96 年調查到的 2 種綠島

新記錄種：縱紋海豬魚 *Halichoeres richmondi* Fowler & Bean, 1928 與褐尾鸚哥魚 *Scarus fuscocaudalis* Randall & Myers, 2000 (圖 8)，當時亦為臺灣之新記錄魚種。縱紋海豬魚，當時只有目視記錄，今年並未再觀察到。褐尾鸚哥魚則屬偶見種，喜於沙礁混合區活動，常見於石朗與香菇頭，Shao et al. 2008 也將其列入南臺灣魚類名錄中。

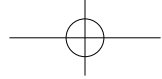
1994 年邵廣昭教授的資料所附的表中，共列有 601 魚種(非其文中所述的 602 種)(邵廣昭 1994 私人通訊)；另外，條紋石鱸 *Plectorhinchus lineatus* 與雙帶石鱸 *P. goldmanni* 為同種異名；故有效魚種數應為 600 種。擬雀鯛 *Cypho* sp. 為一未命名之有效種，本報告表 1 中還是延用此未命名的種名。陳正平等 (2005, 未發表)表列 2005 年調查所得的魚種中，雙白帶刻齒雀鯛 *Chrysiptera brownriggii* 及白帶金翅雀鯛 *C. leucopoma* 實為同一種，而以前者為有效學名。三帶蝴蝶魚 *Chaetodon trifascialis* 與 *C. lunulatus* 應同指一種；*C. trifascialis* 為印度洋種，太平洋區的有效種名為 *C. lunulatus*。據此，出現在臺灣海域的應為 *C. lunulatus*。另外，雙斑狐鯛 *Bodianus bimaculatus* 亦重複表列。銀漢魚 *Hypoatherina* sp.、鸚哥魚 *Scarus* sp. 及狗母魚 *Synodontidaegen* sp. 等 3 種已登入有效種，總數應予扣除；鯆 *Amblygaster* sp. 則尚無法判斷種名，鮪 *Thunnus thynnus* 是否產於本地也尚無法判斷，故暫予以保留。陳正平等(2006)及李澤民等(2008)，亦未將上述重複的魚種加以扣除。經過以上檢視，所知綠島地區的有效魚種數，在 1994 年為 600 種，2005 年為 627 種，2006 年為 634 種，2007 年調查後為 639 種。本年度增加 26 種，故綠島至目前為止，所記錄的有效種魚共 665 種 (圖 2、表 1)。

### 二、2007-2008 調查結果分析

潮間帶魚種較少，4 個潮間帶測站所出現的魚種數在 3-19 種之間(圖 1、表 2)。19 個亞潮帶測站的魚種數則在 32-165 種之間。於

表 1. 綠島魚類相\*

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
Acanthoclinidae	<i>Acanthoplesiops hiatti</i>	海氏棘銀寶魚	+				
	<i>Ernogrammoides fasciatus</i>	橫帶針鰭鯧	+				
Acanthuridae	<i>Acanthurus bariene</i>	肩斑刺尾鯛	+				
	<i>Acanthurus dussumieri</i>	杜氏刺尾鯛	+		+	+	+
	<i>Acanthurus japonicus</i>	日本刺尾鯛	+	+	+	+	+
	<i>Acanthurus leucopareius</i>	白斑刺尾鯛	+				
	<i>Acanthurus lineatus</i>	線紋刺尾鯛	+	+			+
	<i>Acanthurus maculiceps</i>	頭斑刺尾鯛	+				
	<i>Acanthurus mata</i>	後刺尾鯛	+	+	+		+
	<i>Acanthurus nigricans</i>	黑刺尾鯛	+				+
	<i>Acanthurus nigricauda</i>	黑尾刺尾鯛		+			+
	<i>Acanthurus nigrofuscus</i>	褐斑刺尾鯛	+	+	+	+	+
	<i>Acanthurus olivaceus</i>	一字刺尾鯛	+	+	+	+	+
	<i>Acanthurus pyroferus</i>	火紅刺尾鯛	+	+	+	+	+
	<i>Acanthurus thompsoni</i>	黃尾棘尾鯛	+			+	+
	<i>Acanthurus triostegus</i>	綠刺尾鯛	+	+		+	+
	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	黃鰭刺尾鯛	+	+			+
	<i>Ctenochaetus binotatus</i>	雙斑櫛齒刺尾鯛	+	+	+	+	+
	<i>Ctenochaetus striatus</i>	漣紋櫛齒刺尾鯛	+	+	+	+	+
	<i>Naso annulatus</i>	環紋鼻魚	+	+	+	+	
	<i>Naso brachycentron</i>	粗棘鼻魚	+	+	+		
	<i>Naso brevirostris</i>	短喙鼻魚	+	+		+	
	<i>Naso hexacanthus</i>	六棘鼻魚	+	+	+	+	+
	<i>Naso lituratus</i>	黑背鼻魚	+	+	+	+	+
	<i>Naso lopezi</i>	老氏鼻魚					+
<i>Naso mcdadei</i>	凸額鼻魚					+	
<i>Naso thynnoides</i>	擬鮪鼻魚	+				+	
<i>Naso tuberosus</i>	瘤鼻魚	+	+				
<i>Naso unicornis</i>	單角鼻魚	+			+	+	
<i>Naso vlamingii</i>	高鼻魚	+	+	+	+	+	
<i>Paracanthurus hepatus</i>	擬刺尾鯛	+				+	
<i>Zebrasoma flavescens</i>	黃高鰭刺尾魚	+				+	
<i>Zebrasoma scopas</i>	小高鰭刺尾魚	+	+	+	+	+	
<i>Zebrasoma veliferum</i>	高鰭刺尾魚	+	+	+	+	+	
Alopiidae	<i>Alopias pelagicus</i>	淺海狐鮫	+				
	<i>Alopias superciliosus</i>	深海狐鮫	+				
Antennariidae	<i>Antennarius dorehensis</i>	新幾內亞躑魚	+				
	<i>Histiophryne cryptacanthus</i>	隱棘躑魚	+				
Apogonidae	<i>Apogon angustatus</i>	寬帶天竺鯛	+			+	
	<i>Apogon bandanensis</i>	頰紋天竺鯛	+				
	<i>Apogon coccineus</i>	紅天竺鯛	+				
	<i>Apogon cookii</i>	庫氏天竺鯛	+				
	<i>Apogon cyanosoma</i>	扁頭天竺鯛	+				
	<i>Apogon doederleini</i>	稻氏天竺鯛	+				
	<i>Apogon doryssa</i>	長棘天竺鯛	+				
	<i>Apogon fraenatus</i>	棘眼天竺鯛					+
	<i>Apogon exostigma</i>	單線天竺鯛	+				
	<i>Apogon kallopterus</i>	棘頭天竺鯛	+				+
	<i>Apogon nigrofasciatus</i>	黑帶天竺鯛	+	+		+	+



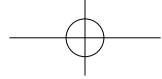
陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Apogon novemfasciatus</i>	九帶天竺鯛	+		+		+
	<i>Apogon properupta</i>	黃帶天竺鯛	+	+			
	<i>Apogonichthys ocellatus</i>	眼斑原天竺鯛	+				
	<i>Archamia dispilus</i>	橫紋長鰭天竺鯛	+				
	<i>Cheilodipterus artus</i>	圓鰓蓋巨齒天竺鯛					+
	<i>Cheilodipterus macrodon</i>	巨齒天竺鯛	+	+	+	+	+
	<i>Cheilodipterus   quinquelineatus</i>	六線巨齒天竺鯛	+		+		+
	<i>Fowleria abocellata</i>	駝峰鰓魚	+				
	<i>Pseudamiops gracilicauda</i>	准天竺鯛	+				
Atherinidae	<i>Atherinomorus lacunosus</i>	南洋銀漢魚	+				
	<i>Atherion elymus</i>	麥銀漢魚	+				
	<i>Hypoatherina valenciennei</i>	凡氏下銀漢魚	+				
Aulostomidae	<i>Aulostomus chinensis</i>	中國管口魚	+	+	+	+	+
Balistidae	<i>Abalistes stellaris</i>	寬尾鱗魨	+				
	<i>Balistapus undulatus</i>	鈎鱗魨	+	+	+	+	+
	<i>Balistoides conspicillum</i>	花斑擬鱗魨	+	+	+	+	+
	<i>Balistoides viridescens</i>	褐擬鱗魨	+	+	+	+	+
	<i>Canthidermis maculatus</i>	疣鱗魨		+		+	
	<i>Melichthys vidua</i>	角鱗魨	+	+	+		+
	<i>Odonus niger</i>	紅牙鱗魨	+	+			
	<i>Pseudobalistes   flavimarginatus</i>	黃綠擬板機魨	+				
	<i>Rhinecanthus aculeatus</i>	尖吻棘魨	+				
	<i>Rhinecanthus rectangulus</i>	斜帶吻棘魨	+				
	<i>Rhinecanthus verrucosus</i>	毒吻棘魨	+				
	<i>Sufflamen bursa</i>	鼓氣鱗魨	+	+			+
	<i>Sufflamen chrysopterus</i>	金鰭鼓氣鱗魨	+	+	+	+	+
	<i>Sufflamen fraenatus</i>	黃紋鼓氣鱗魨	+				
Belonidae	<i>Ablennes hians</i>	扁鶴鱗	+				
	<i>Strongylura leiura</i>	台灣圓尾鶴鱗	+				
	<i>Tylosurus acus melanotus</i>	黑背圓頷針魚	+				
	<i>Tylosurus crocodilus   crocodilus</i>	鱷叉尾鶴鱗	+				
Blenniidae	<i>Aspidontus dussumieri</i>	絲尾盾齒鰨		+			
	<i>Cirripectes castaneus</i>	火紅頸鬚鰨	+				+
	<i>Cirripectes variolosus</i>	暗褐穗肩鰨	+				
	<i>Ecsenius oculus</i>	眼斑無鬚鰨	+				
	<i>Ecsenius yaeyamaensis</i>	江島無鬚鰨	+				
	<i>Enchelyurus kraussi</i>	黑蛙鰨	+				
	<i>Entomacrodus   caudofasciatus</i>	尾帶間頸鬚鰨	+				
	<i>Entomacrodus decussatus</i>	斑紋間頸鬚鰨	+				
	<i>Entomacrodus striatus</i>	橫帶間頸鬚鰨	+				
	<i>Exallias brevis</i>	短多鬚鰨	+				
	<i>Istiblennius biltonensis</i>	對斑真動齒鰨	+	+	+		+
	<i>Istiblennius cyanostigma</i>	紅點蛙鰨	+				
	<i>Istiblennius dussumieri</i>	杜氏蛙鰨	+				
	<i>Istiblennius edentulus</i>	條紋蛙鰨	+	+	+		+

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Istiblennius lineatus</i>	紋身蛙鰕	+	+	+		+
	<i>Istiblennius periophthalmus</i>	圍眼真動齒鰕	+				
	<i>Meiacanthus atrodorsalis</i>	稀棘鰕	+			+	
	<i>Meiacanthus grammistes</i>	黑帶稀棘鰕	+	+	+		+
	<i>Plagiotremus laudandus</i>	勞旦氏橫口鰕	+			+	
	<i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	橫口鰕	+	+			+
	<i>Plagiotremus tapeinosoma</i>	黑帶橫口鰕	+				+
	<i>Praealticus striatus</i>	吻紋冠鰕	+				+
	<i>Praealticus tanegasimae</i>	雙線冠鰕	+		+		
	<i>Rhabdoblennius ellipes</i>	笠鰕	+		+	+	
	<i>Scartella emarginata</i>	緣頂鬚鰕		+	+		
Bothidae	<i>Bothus mancus</i>	蒙魮	+				
	<i>Bothus myriaster</i>	繁星魮	+				
	<i>Bothus pantherinus</i>	豹紋魮	+				
Bythitidae	<i>Dinematicthys</i> <i>dasyrhynchus</i>	粗吻雙鬚魮	+				
	<i>Dinematicthys minyomma</i>	細眼雙鬚魮	+				
Caesionidae	<i>Caesio caeruleaurea</i>	烏尾魮	+				
	<i>Caesio lunaris</i>	花尾烏尾魮	+				+
	<i>Caesio teres</i>	藍黃梅魮	+				+
	<i>Pterocaesio digramma</i>	雙帶烏尾魮	+	+	+		+
	<i>Pterocaesio marri</i>	馬氏鱗鰭梅魮	+				+
	<i>Pterocaesio tile</i>	蒂爾烏尾魮	+	+	+		+
Callionymidae	<i>Diplogrammus xenicus</i>	雙線	+				
	<i>Neosynchiropus morrisoni</i>	莫氏新連鰭	+				+
	<i>Synchiropus ocellatus</i>	眼斑連鰭	+				
Caracanthidae	<i>Caracanthus maculatus</i>	斑點棘鰭魮	+				
Carangidae	<i>Carangoides ferdau</i>	印度平鰭	+				+
	<i>Carangoides orthogrammus</i>	直線平鰭	+				
	<i>Caranx ignobilis</i>	浪人鰭	+				
	<i>Caranx melampygus</i>	藍鰭鰭	+	+			+
	<i>Caranx sexfasciatus</i>	六帶鰭	+				
	<i>Decapterus macrosoma</i>	長身圓鰭	+				
	<i>Elagatis bipinnulata</i>	雙帶鰭	+				
	<i>Gnathanodon speciosus</i>	無齒鰭	+				
	<i>Seriola dumerili</i>	紅甘鰭	+				
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus falciformis</i>	平滑白眼鰩	+				
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	污斑白眼鰩	+				
	<i>Carcharhinus melanopterus</i>	污翅白眼鰩	+				
	<i>Carcharhinus sorrah</i>	沙拉白眼鰩	+				
	<i>Sphyrna lewini</i>	紅肉丫髻鰩	+				
	<i>Sphyrna mokarran</i>	無溝雙髻鰩	+				
	<i>Sphyrna zygaena</i>	丫髻鰩	+				
Chaetodontidae	<i>Chaetodon argentatus</i>	銀身蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon auriga</i>	揚旛蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon baronessa</i>	曲紋蝴蝶魚	+				
	<i>Chaetodon bennetti</i>	本氏蝶魚	+	+			+
	<i>Chaetodon citrinellus</i>	胡麻斑蝴蝶魚	+	+	+	+	+



陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Chaetodon ephippium</i>	鞍斑蝴蝶魚	+	+	+		
	<i>Chaetodon kleinii</i>	克氏蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon lineolatus</i>	紋身蝴蝶魚	+	+			
	<i>Chaetodon lunula</i>	月斑蝴蝶魚	+	+		+	
	<i>Chaetodon lunulatus</i> ( <i>C. trifasciatus</i> )	三帶蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon melannotus</i>	黑背蝴蝶魚	+	+	+		+
	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	八帶蝴蝶魚	+				
	<i>Chaetodon ornatissimus</i>	華麗蝴蝶魚	+	+		+	+
	<i>Chaetodon plebeius</i>	藍斑蝴蝶魚	+				
	<i>Chaetodon punctatofasciatus</i>	點帶蝴蝶魚	+	+	+		+
	<i>Chaetodon reticulatus</i>	網紋蝴蝶魚					+
	<i>Chaetodon speculum</i>	鏡斑蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon trifascialis</i>	川紋蝴蝶魚	+	+		+	+
	<i>Chaetodon ulietensis</i>	烏利蝴蝶魚	+	+			
	<i>Chaetodon unimaculatus</i>	一點蝴蝶魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚	+		+	+	+
	<i>Chaetodon xanthurus</i>	紅尾蝴蝶魚	+	+			+
	<i>Forcipiger flavissimus</i>	黃鑷口魚	+	+	+	+	+
	<i>Forcipiger longirostris</i>	鑷口魚			+		
	<i>Hemitaurichthys polylepis</i>	銀斑蝶魚	+	+	+		+
	<i>Heniochus acuminatus</i>	白吻雙帶立旗鯛	+				+
	<i>Heniochus chrysostomus</i>	三帶立旗鯛	+	+		+	+
	<i>Heniochus diphreutes</i>	多棘立旗鯛					+
	<i>Heniochus monoceros</i>	烏面立旗鯛	+		+	+	
	<i>Heniochus singularis</i>	單棘立旗鯛	+	+			
	<i>Heniochus varius</i>	黑身立旗鯛	+		+	+	+
Chanidae	<i>Chanos chanos</i>	虱目魚	+				
Cirrhitidae	<i>Cirrhitichthys aprinus</i>	斑金鱸	+				+
	<i>Cirrhitichthys falco</i>	鷹金鱸	+	+	+		+
	<i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>	尖鰭金鱸	+				+
	<i>Cirrhites pinnulatus</i>	鱸	+				
	<i>Paracirrhites arcatus</i>	副鱸	+	+	+	+	+
	<i>Paracirrhites forsteri</i>	福氏副鱸	+	+	+	+	+
Clinidae	<i>Springeratus xanthosoma</i>	黃鰺	+	+			
Clupeidae	<i>Amblygaster</i> sp.	鯷		+			
Congridae	<i>Conger cinereus</i>	灰糯鰻	+				
	<i>Heteroconger hassi</i>	哈氏異康吉鰻	+				
Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	鬼頭刀	+				
Dasyatidae	<i>Dasyatis kuhlii</i>	古氏土魷	+				+
Diodontidae	<i>Diodon holocanthus</i>	六斑二齒魨	+	+		+	+
	<i>Diodon hystrix</i>	密斑二齒魨		+	+		
	<i>Diodon liturosus</i>	柴二齒魨	+				+
Ephippidae	<i>Platax orbicularis</i>	圓眼燕魚	+				
	<i>Platax pinnatus</i>	圓翅燕魚	+				
	<i>Platax teira</i>	尖翅燕魚	+				+
Exocoetidae	<i>Cheilopogon spilopterus</i>	紫斑鱗飛魚	+				
	<i>Cypselurus oligolepis</i>	寡鱗飛魚	+				
	<i>Cypselurus poecilopterus</i>	斑鱗飛魚	+				



表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
Fistulariidae	<i>Fistularia petimba</i>	馬鞭魚	+	+	+	+	+
Gempylidae	<i>Ruvettus pretiosus</i>	薔薇帶鱈	+				
Gerreidae	<i>Gerres oyena</i>	奧奈鑽嘴魚	+				
Gobiesocidae	<i>Lepadichthys frenatus</i>	黃喉盤魚	+				
Gobiidae	<i>Amblyeleotris guttata</i>	斑點鈍鯊	+				+
	<i>Amblyeleotris ogasawarenis</i>	小笠原鈍鯊	+				
	<i>Amblyeleotris steinitzi</i>	史氏鈍鯊	+				
	<i>Amblyeleotris wheeleri</i>	紅紋鈍塘鱧	+	+	+		+
	<i>Bathygobius cocosensis</i>	椰子黑鰕虎		+		+	+
	<i>Bathygobius cotticeps</i>	關頭黑鰕虎		+			
	<i>Bathygobius fuscus</i>	黑鰕虎	+	+	+		
	<i>Bathygobius padangensis</i>	巴東深鰕虎				+	+
	<i>Callogobius hasseltii</i>	哈氏硬皮鰕虎	+				
	<i>Callogobius sclateri</i>	稜頭硬皮鰕虎	+				
	<i>Callogobius snelli</i>	史奈利鯊硬皮鰕虎	+				
	<i>Cryptocentrus albidorsus</i>	白背帶猴鯊	+				
	<i>Cryptocentrus nigrocellatus</i>	眼斑猴鯊	+				
	<i>Ctenogobius mitoides</i>	絲線櫛鰕虎					+
	<i>Eviota abax</i>	磯塘鱧	+	+			+
	<i>Eviota albolineata</i>	白帶磯塘鱧					+
	<i>Eviota prasina</i>	菲綠塘鱧		+		+	+
	<i>Eviota punctulata</i>	大斑磯塘鱧	+				
	<i>Eviota saipanensis</i>	塞班磯塘鱧		+	+	+	
	<i>Fusigobius duospilus</i>	斑鰭植鰕虎	+				
	<i>Fusigobius longispinus</i>	長棘紡錘鰕虎	+				
	<i>Fusigobius neophytus</i>	植鰕虎	+				
	<i>Fusigobius signipinnis</i>	斑鰭紡錘鰕虎	+				
	<i>Gnatholepis deltoides</i>	臀斑頰鱗鰕虎	+				
	<i>Gnatholepis scapulostigma</i>	肩斑頰鱗鰕虎	+	+	+	+	+
	<i>Gobiodon citrinus</i>	橙色短鰕虎	+				
	<i>Istigobius decoratus</i>	華麗銜鰕虎	+	+	+		+
	<i>Istigobius goldmanni</i>	戈氏銜鰕虎	+				
	<i>Istigobius ornatus</i>	飾銜鯊	+				
	<i>Priolepis cinctus</i>	十二條鰕虎	+				
	<i>Priolepis latifascima</i>	白條鰕虎	+				
	<i>Trimma macrophthalma</i>	圓斑磨鰕虎	+				
	<i>Trimma naudei</i>	磨鰕虎	+				
	<i>Valenciennea strigata</i>	紅帶塘鱧	+				+
Haemulidae	<i>Plectorhinchus chaetodonoides</i>	厚唇石鱸	+	+			+
	<i>Plectorhinchus lessonii</i> / <i>P. diagrammus</i>	雙帶石鱸	+	+			+
	<i>Plectorhinchus flavomaculatus</i>	黃點石鱸	+				
	<i>Plectorhinchus lineatus</i> / <i>P. goldmanni</i>	條紋石鱸	+			+	
	<i>Plectorhinchus nigrus</i>	黑石鱸	+				
	<i>Plectorhinchus orientalis</i>	東方石鱸	+			+	+

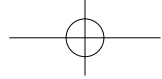
陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
Holocentridae	<i>Plectorhinchus pictus</i>	胡椒鯛	+				
	<i>Plectorhinchus picus</i>	花石鱸	+	+			+
	<i>Myripristis adusta</i>	焦松毬	+			+	
	<i>Myripristis berndti</i>	凸額松毬	+			+	+
	<i>Myripristis kuntee</i>	康德松毬	+	+	+	+	+
	<i>Myripristis murdjan</i>	赤松毬	+				
	<i>Myripristis pralinia</i>	堅松毬	+				
	<i>Myripristis vittatus</i>	赤鰓松毬	+				
	<i>Neoniphon opercularis</i>	黑鰭金鱗魚	+			+	+
	<i>Neoniphon sammara</i>	莎姆金鱗魚	+	+	+	+	+
	<i>Sargocentron caudimaculatum</i>	尾斑金鱗魚	+	+	+	+	+
	<i>Sargocentron diadema</i>	黑背鰭棘鱗魚	+	+	+		+
	<i>Sargocentron itodai</i>	銀帶金鱗魚	+				+
	<i>Sargocentron melanospilos</i>	黑點棘鱗魚					+
	<i>Sargocentron rubrum</i>	點鰭棘鱗魚	+				
	<i>Sargocentron spiniferum</i>	尖吻棘鱗魚	+				+
<i>Sargocentron spinosissimus</i>	刺棘鱗魚	+					
Kuhliidae	<i>Kuhlia mugil</i>	湯鯉	+	+		+	
Kyphosidae	<i>Girella mezina</i>	瓜子鱸	+				
	<i>Kyphosus bigibbus</i>	南方舵魚	+				
	<i>Kyphosus cinerascens</i>	天竺舵魚	+		+	+	
	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	低鰭舵魚	+				
Labridae	<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	青斑阿南魚	+	+	+	+	+
	<i>Anampses geographicus</i>	蟲紋阿南魚	+		+		+
	<i>Anampses melanurus</i>	烏尾阿南魚	+	+	+		
	<i>Anampses meleagrides</i>	北斗阿南魚	+	+	+	+	+
	<i>Anampses neoguinaicus</i>	新幾內亞阿南魚	+	+	+		
	<i>Anampses twistii</i>	雙斑阿南魚	+	+	+	+	+
	<i>Bodianus anthioides</i>	燕尾狐鯛	+	+	+	+	+
	<i>Bodianus axillaris</i>	腋斑狐鯛	+	+	+	+	+
	<i>Bodianus bilunulatus</i>	雙帶狐鯛					+
	<i>Bodianus bimaculatus</i>	雙斑狐鯛	+	+	+	+	+
	<i>Bodianus diana</i>	對斑狐鯛	+	+	+	+	+
	<i>Bodianus loxozonus</i>	斜帶狐鯛		+			+
	<i>Bodianus mesothorax</i>	中胸狐鯛	+	+	+	+	+
	<i>Bodianus perditio</i>	黃斑狐鯛		+		+	+
	<i>Cheilinus chlorourus</i>	綠尾唇魚	+	+	+		+
	<i>Cheilinus fasciatus</i>	橫帶唇魚	+		+	+	+
	<i>Cheilinus oxycephalus</i>	尖頭唇魚	+			+	+
	<i>Cheilinus trilobatus</i>	三葉唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Cheilinus undulatus</i>	曲紋唇魚	+	+			
	<i>Cheilio inermis</i>	管唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Choerodon anchorago</i>	楔斑豬齒魚	+	+			
	<i>Choerodon azurio</i>	藍豬齒魚	+				
	<i>Choerodon fasciatus</i>	七帶豬齒魚	+	+	+		
<i>Choerodon jordani</i>	喬氏豬齒魚	+	+			+	
<i>Cirrhilabrus cyanopleura</i>	藍身絲鰭鯛	+		+	+	+	
<i>Cirrhilabrus exquisitus</i>	豔麗絲鰭鯛	+	+			+	

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Cirrhilabrus katherinae</i>	凱瑟琳絲鰭鯛					+
	<i>Cirrhilabrus melanomarginatus</i>	黑緣絲鰭鯛	+	+	+		+
	<i>Cirrhilabrus rubrimarginatus</i>	紅緣絲鰭鯛	+				+
	<i>Cirrhilabrus temminckii</i>	丁氏絲鰭鯛	+				
	<i>Coris aygula</i>	紅喉盔魚	+	+	+	+	+
	<i>Coris dorsomacula</i>	背斑盔魚	+	+	+	+	+
	<i>Coris gaimard gaimard</i>	蓋馬氏盔魚	+	+	+	+	+
	<i>Coris picta</i>	斑盔魚	+				
	<i>Coris variegata</i>	雜色盔魚	+				+
	<i>Epibulus insidiator</i>	伸口魚	+	+			
	<i>Gomphosus varius</i>	染色尖嘴魚	+	+	+	+	+
	<i>Halichoeres argus</i>	大眼海豬魚	+				
	<i>Halichoeres biocellatus</i>	雙斑海豬魚	+	+			+
	<i>Halichoeres chrysus</i>	黃尾海豬魚	+	+	+	+	+
	<i>Halichoeres hartzfeldii</i>	縱帶海豬魚	+				+
	<i>Halichoeres hortulanus</i>	雲斑海豬魚	+	+	+	+	+
	<i>Halichoeres margaritaceus</i>	虹彩海豬魚	+				
	<i>Halichoeres marginatus</i>	緣鰭海豬魚	+				
	<i>Halichoeres melanochir</i>	黑腕海豬魚	+	+			
	<i>Halichoeres melanurus</i>	黑尾海豬魚	+			+	
	<i>Halichoeres miniatus</i>	小海豬魚	+				
	<i>Halichoeres nebulosus</i>	雲紋海豬魚	+				+
	<i>Halichoeres ornatus</i>	東方海豬魚	+				+
	<i>Halichoeres poecilopterus</i>	花鰭海豬魚	+				
	<i>Halichoeres scapularis</i>	頸帶海豬魚	+				+
	<i>Halichoeres trimaculatus</i>	三斑海豬魚	+	+	+	+	+
	<i>Halichoeres richmondi</i>	縱紋海豬魚				+	
	<i>Hemigymnus fasciatus</i>	條紋厚唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Hemigymnus melapterus</i>	黑鰭厚唇魚	+	+	+		+
	<i>Hologymnosus annulatus</i>	環紋全裸鸚鯛	+	+			+
	<i>Hologymnosus doliatus</i>	清尾全裸鸚鯛	+	+	+	+	+
	<i>Labrichthys unilineatus</i>	半線黑隆鯛	+				+
	<i>Labroides bicolor</i>	二色裂唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Labroides dimidiatus</i>	裂唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Labropsis manabei</i>	曼氏擬隆鯛	+		+	+	+
	<i>Labropsis xanthonota</i>	單線黑隆魚					+
	<i>Macropharyngodon meleagris</i>	朱斑大咽齒鯛	+	+	+	+	+
	<i>Macropharyngodon moyeri</i>	莫氏大咽齒鯛	+				+
	<i>Macropharyngodon negrosensis</i>	黑大咽齒鯛	+			+	+
	<i>Novaculichthys taeniourus</i>	帶尾新隆魚	+				
	<i>Oxycheilinus bimaculatus</i>	雙斑唇魚	+	+		+	+
	<i>Oxycheilinus celebicus</i>	西里伯斯唇魚		+	+	+	
	<i>Oxycheilinus digrammus</i>	二點唇魚	+			+	+
	<i>Oxycheilinus orientalis</i>	東方唇魚	+				+
	<i>Oxycheilinus unifasciatus</i>	單帶唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Pseudocheilinus evanidus</i>	姬擬唇魚	+	+		+	+



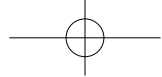
陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Pseudocheilinus hexataenia</i>	六帶擬唇魚	+	+	+	+	+
	<i>Pseudocheilinus octotaenia</i>	條紋擬唇魚	+		+		+
	<i>Pseudocoris bleekeri</i>	布氏擬盜魚	+				
	<i>Pseudocoris</i>						
	<i>aurantiofasciatus</i> (舊誤鑑 為 <i>P. heteroptera</i> )	橘紋擬盜魚			+		
	<i>Pseudocoris yamashiroi</i>	擬盜魚	+				+
	<i>Pseudodax moluccanus</i>	擬鸚鯛	+		+		+
	<i>Pseudojuloides cerasinus</i>	擬海豬魚	+				+
	<i>Pteragogus aurigarius</i>	長鰭鸚鯛			+	+	
	<i>Pteragogus enneacanthus</i>	九棘高體盜魚				+	+
	<i>Pteragogus cryptus</i>	隱秘長鰭鸚鯛	+	+		+	+
	<i>Pteragogus flagellifer</i>	高體盜魚	+				
	<i>Stethojulis bandanensis</i>	黑星紫胸魚	+	+	+	+	+
	<i>Stethojulis interrupta</i>	斷紋紫胸魚	+	+			
	<i>Stethojulis strigiventer</i>	虹紋紫胸魚	+	+			+
	<i>Stethojulis terina</i>	斷紋紫胸魚					
	<i>Stethojulis trilineata</i>	三線紫胸魚	+	+			+
	<i>Thalassoma amblycephalum</i>	鈍頭錦魚	+	+	+	+	+
	<i>Thalassoma cupido</i>	綠錦魚	+	+		+	
	<i>Thalassoma hardwickii</i>	哈氏錦魚	+		+	+	+
	<i>Thalassoma janseni</i>	詹氏錦魚	+	+	+	+	+
	<i>Thalassoma lunare</i>	新月錦魚	+		+		+
	<i>Thalassoma lutescens</i>	黃衣錦魚	+	+	+	+	+
	<i>Thalassoma purpureum</i>	紫錦魚	+	+			
	<i>Thalassoma quinquevittatum</i>	五帶錦魚	+	+	+	+	+
	<i>Thalassoma trilobatum</i>	三葉錦魚	+			+	+
	<i>Wetmorella nigropinnata</i>	黑鰭濕鸚鯛	+				
	<i>Xyrichtys aneitensis</i>	離鰭虹彩鯛	+				
	<i>Xyrichtys dea</i>	紅虹彩鯛	+	+			
	<i>Xyrichtys evides</i>	麗虹彩鯛	+				
	<i>Xyrichtys melanopus</i>	黑斑虹彩鯛	+				
	<i>Xyrichtys pavo</i>	巴父虹彩鯛	+				
Lethrinidae	<i>Gnathodentex aureolineatus</i>	金帶鯛	+	+			+
	<i>Gymnocranius euanus</i>	日本白鱨	+				
	<i>Gymnocranius griseus</i>	白鱨	+				
	<i>Lethrinus harak</i>	單斑龍占	+				
	<i>Lethrinus lentjan</i>	烏帽龍占		+	+		
	<i>Lethrinus miniatus</i>	長吻裸頰鯛	+				
	<i>Lethrinus semicinctus</i>	長身龍占	+				
	<i>Lethrinus rubrioperculatus</i>	紅鰓龍占					+
	<i>Lethrinus xanthochilus</i>	紅胸龍占	+				+
	<i>Monotaxis grandoculis</i>	異黑鯛	+	+	+	+	+
	<i>Wattsia mossambica</i>	莫桑鼻給鯛	+				
Lutjanidae	<i>Aphareus furca</i>	欖色細齒笛鯛	+				+
	<i>Aphareus rutilans</i>	銹色細齒笛鯛	+				+
	<i>Aprion virescens</i>	藍笛鯛	+				
	<i>Etelis coruscans</i>	長尾濱鯛	+				
	<i>Etelis radius</i>	大口濱鯛	+				

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	銀紋笛鯛	+			+	
	<i>Lutjanus bohar</i>	雙斑笛鯛	+				+
	<i>Lutjanus decussatus</i>	交叉笛鯛	+				
	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	火斑笛鯛	+				
	<i>Lutjanus fulvus</i>	黃足笛鯛	+	+			+
	<i>Lutjanus gibbus</i>	隆背笛鯛	+	+	+	+	
	<i>Lutjanus kasmira</i>	四線笛鯛	+				+
	<i>Lutjanus monostigma</i>	單斑笛鯛	+				+
	<i>Lutjanus rivulatus</i>	海雞母笛鯛	+				
	<i>Lutjanus russelli</i>	黑星笛鯛	+				
	<i>Lutjanus stellatus</i>	白星笛鯛	+	+			
	<i>Macolor macularis</i>	斑點笛鯛	+				+
	<i>Macolor niger</i>	黑背笛鯛	+	+	+		
	<i>Paracaesio caeruleus</i>	藍色擬烏尾冬	+				
	<i>Paracaesio xanthura</i>	黃擬烏尾冬	+				
Malacanthidae	<i>Malacanthus brevisrostris</i>	短吻軟棘魚	+			+	+
	<i>Malacanthus latovittatus</i>	黑帶軟棘魚					+
Microdesmidae	<i>Nemateleotris magnifica</i>	絲鰭塘鱧	+		+	+	+
	<i>Ptereleotris evides</i>	瑰麗塘鱧	+		+	+	+
	<i>Ptereleotris zebra</i>	斑馬塘鱧	+				
	<i>Ptereleotris heteroptera</i>	青塘鱧					+
Monacanthidae	<i>Aluterus monoceros</i>	單角革單棘魷	+				
	<i>Aluterus scriptus</i>	長尾革單棘魷	+				
	<i>Amanses scopas</i>	美單棘魷	+				+
	<i>Cantherhines dumerili</i>	杜氏刺鼻單棘魷	+				+
	<i>Cantherhines fronticinctus</i>	斑刺鼻單棘魷	+				
	<i>Cantherhines pardalis</i>	細斑刺鼻單棘魷	+				
	<i>Oxymonacanthus longirostris</i>	尖吻單棘魷	+				
	<i>Paraluteres prionurus</i>	副革單棘魷	+	+		+	
	<i>Pervagor janthinosoma</i>	前角魷	+	+	+	+	+
	<i>Pervagor melanocephalus</i>	黑頭前角魷	+			+	+
Mugilidae	<i>Crenimugil crenilabis</i>	粒唇鰱	+				
Mullidae	<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	黃線擬羊魚	+	+		+	+
	<i>Mulloidichthys vanicolensis</i>	金帶擬羊魚	+	+	+	+	+
	<i>Parupeneus barberinoides</i>	鬚海緋鯉	+	+	+		+
	<i>Parupeneus barberinus</i>	單帶海緋鯉	+	+	+		+
	<i>Parupeneus bifasciatus</i>	雙帶海緋鯉	+				
	<i>Parupeneus ciliatus</i>	短鬚海緋鯉	+	+			+
	<i>Parupeneus cyclostomus</i>	圓口海緋鯉	+	+			+
	<i>Parupeneus indicus</i>	印度海緋鯉	+				
	<i>Parupeneus multifasciatus</i>	多帶海緋鯉	+	+	+	+	+
	<i>Parupeneus pleurostigma</i>	黑斑海緋鯉	+			+	+
Muraenidae	<i>Echidna nebulosa</i>	星帶蝮鯙	+		+		
	<i>Echidna polyzona</i>	多環蝮鯙	+				
	<i>Gymnomuraena zebra</i>	斑馬裸鯙	+				
	<i>Gymnothorax chilospilus</i>	雲紋裸胸鯙	+				
	<i>Gymnothorax fimbriatus</i>	花鰭裸胸鯙	+				
	<i>Gymnothorax flavimarginatus</i>	黃邊鰭裸胸鯙	+				



陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Gymnothorax chlorostigma</i> (舊 <i>G. meleagris</i> )	黃黑斑裸胸鯔	+	+		+	+
	<i>Gymnothorax favagineus</i>	大斑裸胸鯔					+
	<i>Gymnothorax meleagris</i> (舊 <i>G. eurostus</i> )	黴身裸胸鯔					+
	<i>Gymnothorax pseudothyrsoides</i>	淡網紋裸胸鯔	+				
	<i>Gymnothorax rueppelliae</i>	寬帶裸胸鯔	+				
	<i>Gymnothorax undulatus</i>	疏斑裸胸鯔	+				
	<i>Rhinomuraena quaesita</i>	黑身管鼻鯔					+
	<i>Siderea picta</i>	花斑星鯔	+				
	<i>Siderea thyrsoides</i>	密點星鯔	+				
	<i>Uropterygius concolor</i>	單色尾鱗	+				
	<i>Uropterygius marmoratus</i>	巨鱗尾鱗	+				
	<i>Uropterygius micropterus</i>	小鱗尾鱗	+				
	<i>Uropterygius nagoensis</i>	網紋尾鱗	+				
Myliobatidae	<i>Mobula diabolus</i>	姬蝠魛	+				
	<i>Mobula japonica</i>	日本蝠魛	+				
Nemipteridae	<i>Scolopsis bilineatus</i>	雙帶赤尾冬	+	+	+	+	+
	<i>Scolopsis lineatus</i>	黃帶赤尾冬	+	+	+		
	<i>Scolopsis affinis</i>	烏面赤尾冬				+	+
	<i>Scolopsis xenochrous</i>	欖斑赤尾冬	+	+			
Ophichthidae	<i>Myrichthys aki</i>	豹紋花蛇鰻	+				
	<i>Myrichthys maculosus</i>	巨斑花蛇鰻	+				
Ophidiidae	<i>Brotula multibarbata</i>	多鬚魮魚			+		
Osmeridae	<i>Ostracion cubicus</i>	粒突箱魷	+	+		+	+
	<i>Ostracion immaculatus</i>	無斑箱魷				+	
	<i>Ostracion meleagris</i> <i>meleagris</i>	米點箱魷	+	+	+	+	+
Pempheridae	<i>Pempheris oualensis</i>	烏伊蘭擬金眼鯛	+	+		+	
	<i>Pempheris vanicolensis</i>	黑綠擬金眼鯛	+				+
Pinguipedidae	<i>Parapercis clathrata</i>	四斑擬鱸	+				+
	<i>Parapercis cylindrica</i>	圓擬鱸	+				
	<i>Parapercis pacifica</i>	多斑擬鱸	+	+	+	+	+
	<i>Parapercis kamoharai</i>	蒲原氏擬鱸	+		+		
	<i>Parapercis millepunctata</i>	頭斑擬鱸	+				+
	<i>Parapercis multiplicata</i>	多帶擬鱸	+				+
	<i>Parapercis schauinslandii</i>	玫瑰擬鱸					+
	<i>Parapercis tetracantha</i>	四棘擬鱸	+				+
Platycephalidae	<i>Thysanophrys arenicola</i>	沙地牛尾魚	+				
	<i>Thysanophrys chiltonae</i>	窄眶牛尾魚	+				
Plesiopidae	<i>Assessor randalli</i>	蘭氏七夕魚	+	+	+	+	+
	<i>Plesiops corallicola</i>	珊瑚七夕魚	+				
Plotosidae	<i>Plotosus lineatus</i>	鰻鯨	+				
Pomacanthidae	<i>Apolemichthys trimaculatus</i>	三點阿波魚	+				+
	<i>Centropyge bicolor</i>	二色刺尻魚	+			+	
	<i>Centropyge bispinosus</i>	雙棘奇蓋刺魚	+	+	+	+	+
	<i>Centropyge ferrugatus</i>	紅奇刺尻魚	+	+	+	+	+
	<i>Centropyge heraldi</i>	海爾刺尻魚	+	+	+	+	+

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Centropyge interruptus</i>	斷線刺尻魚		+	+		
	<i>Centropyge shepardi</i>	施巴德刺尻魚		+		+	
	<i>Centropyge tibicen</i>	白斑刺尻魚	+		+	+	+
	<i>Centropyge vroliki</i>	珠點刺尻魚	+	+	+	+	+
	<i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	藍帶荷包魚	+			+	
	<i>Genicanthus lamarck</i>	頰刺魚	+				+
	<i>Genicanthus melanospilos</i>	黑紋頰刺魚	+				
	<i>Genicanthus semifasciatus</i>	半紋背頰刺魚	+				+
	<i>Genicanthus watanabei</i>	渡邊頰刺魚	+				+
	<i>Pomacanthus imperator</i>	條紋蓋刺魚	+	+	+		+
	<i>Pomacanthus semicirculatus</i>	疊波蓋刺魚	+	+	+	+	+
	<i>Pygoplites diacanthus</i>	甲尻魚	+	+	+	+	+
	<i>Sumireyakko venustus</i>	仙女刺鯛魚	+	+			+
Pomacentridae	<i>Abudefduf bengalensis</i>	孟加拉豆娘魚	+				
	<i>Abudefduf notatus</i>	黃尾豆娘魚	+				
	<i>Abudefduf septemfasciatus</i>	七帶豆娘魚	+				
	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	六線豆娘魚	+				
	<i>Abudefduf sordidus</i>	梭地豆娘魚	+	+	+	+	+
	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚	+	+		+	+
	<i>Amblyglyphidodon aureus</i>	黃背寬刻齒雀鯛	+			+	+
	<i>Amblyglyphidodon curacao</i>	橘鈍寬刻齒雀鯛	+	+	+	+	
	<i>Amblyglyphidodon leucogaster</i>	白腹寬刻齒雀鯛	+	+	+	+	
	<i>Amblyglyphidodon ternatensis</i>	綠身寬刻齒雀鯛		+			
	<i>Amphiprion clarkii</i>	克氏海葵魚	+	+	+	+	+
	<i>Amphiprion frenatus</i>	白條海葵魚	+	+	+		+
	<i>Amphiprion ocellaris</i>	眼斑海葵魚	+	+			
	<i>Amphiprion perideraion</i>	粉紅海葵魚	+	+	+	+	+
	<i>Chromis albomaculata</i>	白斑光鰓雀鯛	+				+
	<i>Chromis alleni</i>	亞倫氏光鰓雀鯛	+				+
	<i>Chromis atripectoralis</i>	黑腋光鰓雀鯛	+				
	<i>Chromis atripes</i>	黑鰭光鰓雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Chromis chrysurus</i>	短身光鰓雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Chromis flavomaculata</i>	黃斑光鰓雀鯛	+		+	+	+
<i>Chromis lepidolepis</i>	細鱗光鰓雀鯛	+	+	+	+	+	
<i>Chromis margaritifer</i>	兩色光鰓雀鯛	+	+	+	+	+	
<i>Chromis ovatifformes</i>	卵形光鰓雀鯛	+	+	+	+	+	
<i>Chromis retrofasciatus</i>	黑帶光鰓雀鯛		+	+	+		
<i>Chromis ternatensis</i>	三葉光鰓雀鯛	+			+	+	
<i>Chromis vanderbilti</i>	凡氏光鰓雀鯛	+	+	+	+	+	
<i>Chromis viridis</i>	藍綠光鰓雀鯛	+	+	+	+		
<i>Chromis weberi</i>	魏氏光鰓雀鯛	+	+	+		+	
<i>Chromis xanthochira</i>	黃腋光鰓雀鯛	+					
<i>Chromis xanthura</i>	黃尾光鰓雀鯛	+	+	+	+	+	
<i>Chrysiptera biocellata</i>	二點刻齒雀鯛	+	+	+			
<i>Chrysiptera brownriggii (leucopoma)</i>	雙白帶刻齒雀鯛	+	+				

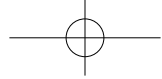
表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Chrysiptera cyanea</i>	藍刻齒雀鯛	+				
	<i>Chrysiptera glauca</i>	灰刻齒雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Chrysiptera rex</i>	雷克斯刻齒雀鯛	+	+		+	+
	<i>Chrysiptera starcki</i>	史氏刻齒雀鯛	+				+
	<i>Chrysiptera trincta</i>	三斑金鰭鯛	+				
	<i>Chrysiptera unimaculata</i>	無斑金翅雀鯛	+	+		+	+
	<i>Dascyllus melanurus</i>	黑尾圓雀鯛	+				
	<i>Dascyllus reticulatus</i>	網紋圓雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	三斑圓雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Neoglyphidodon melas</i>	黑副雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Neoglyphidodon nigroris</i>	黑褐副雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Plectroglyphidodon dickii</i>	迪克氏固齒鯛	+	+	+	+	+
	<i>Plectroglyphidodon imparipennis</i>	明眸固齒鯛	+			+	+
	<i>Plectroglyphidodon johnstonianus</i>	約島固齒鯛	+	+	+	+	+
	<i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>	珠點固齒鯛	+	+	+	+	+
	<i>Plectroglyphidodon leucozona</i>	白帶固齒鯛	+	+			+
	<i>Pomacentrus alexanderae</i>	艾倫氏雀鯛	+				
	<i>Pomacentrus bankanensis</i>	斑卡雀鯛	+	+		+	+
	<i>Pomacentrus chrysurus</i>	白尾雀鯛	+				
	<i>Pomacentrus coelestis</i>	霓虹雀鯛	+	+	+		+
	<i>Pomacentrus lepidogenys</i>	頰鱗雀鯛	+			+	
	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	頰鱗雀鯛	+		+		
	<i>Pomacentrus nagasakiensis</i>	長崎雀鯛	+				
	<i>Pomacentrus philippinus</i>	菲律賓雀鯛	+	+			+
	<i>Pomacentrus vaiuli</i>	王子雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Pomachromis richardsoni</i>	李氏波光雀鯛	+				
	<i>Stegastes albifasciatus</i>	白帶高身雀鯛	+				
	<i>Stegastes altus</i>	羽高身雀鯛	+	+	+	+	
	<i>Stegastes fasciolatus</i>	藍紋高身雀鯛	+			+	+
	<i>Stegastes lividus</i>	鈍頭真雀鯛		+	+		
	<i>Stegastes nigricans</i>	黑高身雀鯛	+	+			
Priacanthidae	<i>Cookeolus japonicus</i>	紅目大眼鯛	+				
	<i>Priacanthus hamrur</i>	寶石大眼鯛	+	+			+
Pseudochromidae	<i>Cypho</i> sp.		+				
	<i>Labracinus cyclophthalmus</i>	環眼准雀鯛	+	+	+	+	+
	<i>Pseudochromis cyanotaenia</i>	藍帶准雀鯛	+				
	<i>Pseudochromis porphyreus</i>	紫准雀鯛	+				
	<i>Pseudochromis tapeinosoma</i>	狹身准雀鯛	+				
Rhincodontidae	<i>Rhincodon typus</i>	鯨鯊	+				
Scaridae	<i>Bolbometopon muricatum</i>	隆頭鸚哥魚	+				
	<i>Calotomus carolinus</i>	卡羅鸚鯉	+				+
	<i>Calotomus spinidens</i>	臺灣鸚鯉	+				
	<i>Cetoscarus bicolor</i>	青鸚哥魚	+	+		+	+
	<i>Chlorurus bowersi</i>	鮑氏鸚哥魚	+	+			+
	<i>Chlorurus sordidus</i>	白斑鸚哥魚	+	+	+	+	+



表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Leptoscarus vaigiensis</i>	織鸚鯉	+				+
	<i>Scarus atropectoralis</i>	紅鸚哥魚	+				
	<i>Scarus chameleon</i>	藍臀鸚哥魚					+
	<i>Scarus dimidiatus</i>	新月鸚哥魚	+	+	+		
	<i>Scarus festivus</i>	橫紋鸚哥魚	+			+	
	<i>Scarus forsteni</i>	福氏鸚哥魚	+	+	+	+	+
	<i>Scarus frenatus</i>	黃鸚哥魚	+				+
	<i>Scarus fuscocaudalis</i>	褐尾鸚哥魚				+	+
	<i>Scarus ghobban</i>	藍點鸚哥魚	+	+		+	+
	<i>Chlorurus microrhinus</i> ( <i>S.gibbus</i> )	小鼻鸚嘴魚	+			+	+
	<i>Scarus globiceps</i>	蟲紋鸚哥魚	+				+
	<i>Scarus javanicus</i>	爪哇鸚嘴魚		+		+	
	<i>Scarus niger</i>	頸斑鸚哥魚	+				+
	<i>Scarus oviceps</i>	疣鸚哥魚	+		+	+	
	<i>Scarus ovifrons</i>	卵頭鸚哥魚	+	+	+		
	<i>Scarus prasiognathos</i>	綠頰鸚哥魚	+		+	+	
	<i>Scarus psittacus</i>	鸚哥魚	+		+	+	+
	<i>Scarus rivulatus</i>	疣鸚哥魚	+		+	+	+
	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	紅紫鸚哥魚	+			+	+
	<i>Scarus schlegeli</i>	史氏鸚哥魚	+	+	+	+	+
Scombridae	<i>Auxis thazard</i>	扁花鯷	+				
	<i>Euthynnus affinis</i>	巴鯷	+				
	<i>Katsuwonus pelamis</i>	正鯷	+				
	<i>Thunnus albacares</i>	黃鰭鮪	+				
	<i>Thunnus obesus</i>	短鮪	+				
	<i>Thunnus thynnus</i>	鮪	+				
Scorpaenidae	<i>Dendrochirus zebra</i>	斑馬紋多臂箕魷	+			+	
	<i>Parascorpaena mcadamsi</i>	斑鰭圓鱗魷	+				
	<i>Parascorpaena mossambica</i>	莫三鼻克圓鱗魷	+				
	<i>Pterois antennata</i>	觸角箕魷		+		+	
	<i>Pterois radiata</i>	軸紋箕魷	+		+		+
	<i>Pterois volitans</i>	魔鬼箕魷	+		+	+	+
	<i>Scorpaena izensis</i>	絡鰓魷	+				
	<i>Scorpaenodes guamensis</i>	關島小魷	+				+
	<i>Scorpaenodes minor</i>	正小魷	+				
	<i>Scorpaenopsis cirrhosa</i>	鬼石狗公	+				
	<i>Scorpaenopsis diabolus</i>	駝背石狗公	+	+			
	<i>Sebastapistes bynoensis</i>	貝諾鱗頭魷	+				+
	<i>Sebastapistes cyanostigma</i>	兩色鱗頭魷	+	+	+		
	<i>Synanceia verrucosa</i>	腫瘤毒魷	+				+
Serranidae	<i>Aethaloperca rogae</i>	煙鱸	+				
	<i>Cephalopholis argus</i>	斑點九刺鱸	+				+
	<i>Cephalopholis leopardus</i>	豹紋九刺鱸					+
	<i>Cephalopholis miniata</i>	青星九刺鱸	+			+	+
	<i>Cephalopholis sexmaculata</i>	六斑九刺鱸					+
	<i>Cephalopholis sonnerati</i>	宋氏九刺鱸	+				
	<i>Cephalopholis urodeta</i>	尾紋九刺鱸	+	+	+	+	+
	<i>Epinephelus akaara</i>	赤點石斑魚		+			



陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Epinephelus caeruleopunctatus</i>	藍點石斑魚	+				+
	<i>Epinephelus fario</i>	鮭點石斑魚	+				
	<i>Epinephelus fasciatus</i>	赤石斑魚	+	+			+
	<i>Epinephelus polyphemadion</i>	清水石斑魚					+
	<i>Epinephelus hexagonatus</i>	六角石斑魚	+				
	<i>Epinephelus maculatus</i>	花點石斑魚		+			
	<i>Epinephelus melanostigma</i>	黑點石斑魚	+				
	<i>Epinephelus merra</i>	網紋石斑魚	+	+	+	+	+
	<i>Epinephelus quoyanus</i>	玳瑁石斑魚	+			+	
	<i>Epinephelus tauvina</i>	鱸滑石斑魚	+				
	<i>Grammistes sexlineatus</i>	六線黑鱸	+			+	+
	<i>Plectranthias nanus</i>	短棘花鱸	+				
	<i>Plectropomus melanoleucus</i> / <i>P. laevis</i>	橫斑刺鰷	+				
	<i>Pseudanthias dispar</i>	刺蓋擬花鮨	+				+
	<i>Pseudanthias pascalus</i>	厚唇花鮨	+	+		+	+
	<i>Pseudanthias pleurotaenia</i>	側帶花鮨	+				
	<i>Pseudanthias squamipinnis</i>	金花鮨	+	+	+	+	+
	<i>Pseudanthias tuka</i>	靜擬花鮨	+				
	<i>Pseudogramma polyacantha</i>	多棘擬線鱸	+				
	<i>Serranocirrhites latus</i>	寬身花鱸	+				
	<i>Variola albimarginata</i>	白緣星鱧	+				+
	<i>Variola louti</i>	星鱧	+	+	+	+	
Siganidae	<i>Siganus argenteus</i>	銀籃子魚	+		+		
	<i>Siganus fuscescens</i>	褐籃子魚	+				
	<i>Siganus javus</i>	爪哇籃子魚	+				
	<i>Siganus spinus</i>	黑籃子魚	+				+
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	巴拉金梭魚	+				
	<i>Sphyraena jello</i>	竹針魚	+			+	
	<i>Sphyraena putnamiae</i>	布氏金梭魚	+				
Syngnathidae	<i>Corythoichthys flavofasciatus</i>	黃帶海龍	+				
	<i>Choeroichthys sculptus</i>	彫紋海龍			+		
	<i>Doryrhamphus dactyliophorus</i>	黑環海龍	+	+			
	<i>Doryrhamphus excisus</i>	黑腹海龍	+				
	<i>Doryrhamphus japonicus</i>	日本海龍	+				
Synodontidae	<i>Saurida gracilis</i>	細蛇鯔	+				+
	<i>Synodus jaculum</i>	射狗母					+
	<i>Synodus variegatus</i>	紅斑狗母	+				+
Tetraodontidae	<i>Arothron hispidus</i>	紋腹叉鼻魨	+	+		+	
	<i>Arothron meleagris</i>	白點叉鼻魨	+	+	+		
	<i>Arothron nigropunctatus</i>	黑斑叉鼻魨	+	+	+		
	<i>Arothron stellatus</i>	星斑叉鼻魨	+	+		+	+
	<i>Canthigaster amboinensis</i>	安邦尖鼻魨	+				+
	<i>Canthigaster bennetti</i>	笨氏尖鼻魨	+			+	
	<i>Canthigaster compressa</i>	扁背尖鼻魨	+				
	<i>Canthigaster coronata</i>	角尖鼻魨	+	+	+		+
	<i>Canthigaster janthinoptera</i>	白斑尖鼻魨	+				

表 1. 綠島魚類相\* (續)

Family (科)	Species (學名)	中文名	邵廣昭 1994	陳正平 2005	陳正平等 2006	李澤民等 2008	本研究
	<i>Canthigaster rivulata</i>	水紋尖鼻魷	+				
	<i>Canthigaster valentini</i>	瓦氏尖鼻魷		+	+	+	+
Tetrarogidae	<i>Ablabys taenianotus</i>	背帶長絨魷					+
Tripterygiidae	<i>Enneapterygius vexillarius</i>	白點雙線鰨		+			
	<i>Enneapterygius tuuilae</i>	隆背雙線鰨	+				
	<i>Ennenpterigius philippinus</i>	小雙線鰨	+	+	+	+	+
	<i>Helcogramma striatum</i>	縱帶彎線鰨		+			+
	<i>Rosenblatella etheostoma</i>	篩口雙線鰨		+	+		
Xiphiidae	<i>Istiophorus platypterus</i>	雨傘旗魚	+				
	<i>Makaira indica</i>	立翅旗魚	+				
	<i>Makaira mazara</i>	黑皮旗魚	+				
	<i>Tetrapturus audax</i>	紅肉旗魚	+				
Zanclidae	<i>Zanclus cornutus</i>	角鎌魚	+	+	+	+	+
該年調查到魚種				252	196	210	324
累計有效魚種數			600	627	634	639	665

\*第四至七欄為歷年調查結果，欄中“+”號表示該年曾紀錄到之魚種。第四欄（邵廣昭 1994）為邵廣昭教授未發表資料；第五欄至七欄為 2005-2007 年第一作者農委會委辦調查資料，其中第五欄也並未發表；第八欄為本研究之調查結果

潛水活動與漁業活動均少的樓門岩，共調查到 165 種魚，是近幾年來在臺灣沿岸海域測站內調查到的最高值。綠島海域數量優勢種前 7 名為金花鮨、藍身絲鰭鯛、銀斑蝶魚、六棘鼻魚、紅綠絲鰭鯛、豔麗絲鰭鯛及白吻雙帶立旗鯛，均為成群出現的日行性浮游生物食者，反映出綠島沿岸流強的特性。

另外，克氏蝴蝶魚、鈍頭錦魚、兩色光鰓雀鯛與雙斑海豬魚，亦屬常見。生態保護區（石朗、柴口）因受到保護，故淺水域魚種數皆多於鄰近的深水測站（99, 116 vs 77, 106 種）。

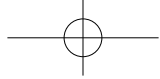
在非保護區（大白沙、紫坪、樓門岩、公館鼻）則以深水測站魚種數較鄰近的淺水測站為多（大白沙 25 m 的 112 種，多於 12 m 處的 92 種；紫坪 15-25 m 的 94 種多於岸邊 1-8 m 的 51 種；水深較深的樓門岩有 165 種，公館鼻有 118 種）。

人工魚礁的功能一向受到矚目；本次在馬蹄橋外鋼鐵礁、龜灣電桿礁、中寮及軍艦礁，

調查到的魚種均少（分別只有 34、63、32 種魚），相對低於鄰近測站（大白沙外 112、雞仔礁 110 及柴口深水域 116 種），因此人工魚礁在綠島並未顯示出提昇魚種多樣性的效果。

本次調查所得潮間帶的魚種數較亞潮帶的為小，並且組成間二者差異大。潮間帶測站之魚種數大小排序為：大白沙 > 石朗 > 柴口 > 柚子湖，尾數亦具相同的傾向。其值比前二年多，而略同於 2005 年，但明顯低於墾丁沿岸（何平等 2008）。

若與 Mok and Wen (1985) 的資料相比較，目前潮池魚類種數及尾數均呈銳減，並且優勢種組成也不同。巴東深鰕虎 *Bathygobius padangensis*、菲綠塘鱧 *Eviota prasina*、小雙線鰨 *Ennenpterigius philippinus* 是小型魚類，吻紋冠鰨 *Praealticus striatus* 只在潮池出現，是日前在蘭嶼及綠島潮池內棲息的主要魚種。



陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡



圖 3 多棘立旗鯛 *Heniochus diphreutes* Jordan, 1903 (台灣新紀錄種)。體側第二條橫帶緣經過臀鰭最長鰭條。相似種白吻雙帶立旗鯛，第二條橫帶緣略往後，不經過臀鰭最長鰭條。攝於南寮香菇頭



圖 4. 凱瑟琳絲鰭鯛 *Cirrhilabrus katherinae* Randall, 1992 (台灣新紀錄種)。胸鰭基部之暗斑是特徵，相似種丁氏絲鰭鯛則無。攝於樓門岩



圖 5. 豹紋九棘鱸 *Cephalopholis leopardus*。數量明顯少於其相似種。攝於石朗 28 m 深處

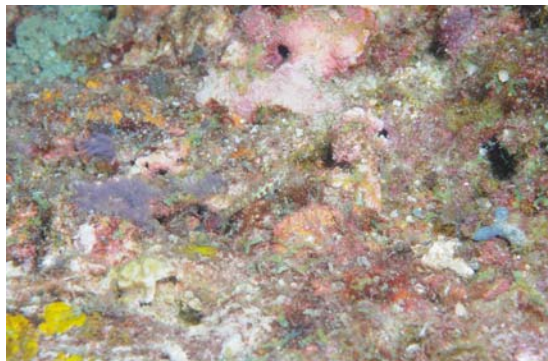


圖 6. 白帶磯塘鱧 *Eviota albolineata*。攝於南寮香菇頭



圖 7. 馬氏鱗鰭梅鯛 *Pterocaesio marri*。也分布於南臺灣。攝於龜灣電線桿礁



圖 8. 褐尾鸚哥魚 *Scarus fuscocaudalis*。也出現於墾丁海域之後壁湖保護區。攝於南寮香菇頭

表 2. 各測站調查到的魚種數

調查日期	深度 (m)	地點	魚種數	備註
10/20/2007	潮池	石朗	5	固定測站
10/22/2007	潮池	柴口	10	固定測站
10/22/2007	潮池	柚子湖	3	固定測站
9/4/2008	潮池	大白沙	19	固定測站
10/19/2007	25-26	大白沙外	112	固定測站
10/19/2007	12-15	大白沙	92	固定測站
10/20/2007	16-31	雞仔礁	110	
10/20/2007	12-17	石朗	99	固定測站
10/21/2007	26-29	石朗外	77	固定測站
10/21/2007	15-17	香菇頭 (南寮)	126	
3/31/2008	24-31	鋼鐵礁 (馬蹄橋)	34	
3/31/2008	20-23	電桿礁 (龜灣)	63	
4/1/2008	39-41	軍艦礁 (中寮)	32	
7/22/2008	20-25	睡美人	86	固定測站
7/22/2008	10-12	睡美人	101	固定測站
7/23/2008	25	柴口	106	固定測站
7/23/2008	10-12	柴口	116	固定測站
7/24/2008	6-15	柚子湖	114	
2008/7/24	6-15	三塊石	105	
9/3/2008	1-8	紫坪	51	
9/3/2008	15-25	紫坪	94	
9/4/2008	16-30	樓門岩	165	
9/4/2008	8-18	公館鼻	118	

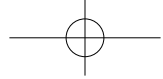
## 討論

目前已知的綠島有效魚種數為 665 種，此略高於蘭嶼的 620 種；各測站調查到之魚種數也略高於蘭嶼測站 (李澤民等 2008)，但明顯高於墾丁海域測站 (何平等 2008)。上述 665 種有效魚種數為多年資料累積所得，在一般的年度調查中，往往只能觀察到 200-350 種魚 (圖 2)，主要原因是有許多稀有魚種，由於尾數極少，或是分布的棲地較窄，或是分布的深度較深，或是在時間軸上為偶現者，並不能在有限的時間及空間的潛水調查中觀察到。

本次在亞潮帶計調查 19 個測站：共同測站 8 個 (柴口、石朗、大白沙與睡美人的亞潮帶 10m 及 25m 測站)。11 個非固定地

點：島南面的紫坪 1-6m 及 10-15m、三塊石、雞仔礁、鋼鐵礁 (馬蹄橋)、電桿礁 (龜灣)；島西面的南寮香菇頭；島北面的公館鼻、樓門岩、軍艦礁 (中寮)；島東面的柚子湖。其中海流強勁的樓門岩是魚類種數與尾數最多的地方，同屬強流區的雞仔礁數量次之，顯現人為干擾較少的區域內魚類資源豐富。餵魚保護區的南寮香菇頭魚類種數居次，近岸的生態保護區 (石朗、柴口) 亦出現豐富魚種，顯示保護區對魚類資源保護確實有其功效；人工魚礁魚種較少，可能因為綠島以珊瑚礁區魚類為主，自然棲地豐富，人工棲所對該海域魚類並不較具有吸引力。

整體而言：棲息在綠島亞潮帶內測站的魚類種類較墾丁海域內者為高，潮間帶則較墾丁



陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡

海域為差；樓門岩單次 165 種魚，是近幾年來的最高值。樓門岩海域，是規劃新熱點生態保護區最適合的地點。

石朗與柴口保護區及鄰近淺海域內呈現出相對較高的魚種數，顯示保護區具有維持魚類多樣性的功能。不過其魚總尾數，則低於臺灣墾丁之保護區(何平等 2008)；墾丁後壁湖海洋生物資源保護示範區內數量最多的五線笛鯛 *Lutjanus quinquelineatus* 魚群，並未在綠島出現；其他常見的成群魚種，如黃足笛鯛 *L. fulvus* 及單斑笛鯛 *L. monostigma*，在綠島海域也很少見到。石朗有許多雄鸚哥魚(由雌變雄的魚年計至少 3 歲)，顯現保護區多年保護的效果；棲息著墾丁後壁湖保護區內很少見到大體型的鸚哥魚個體。

綠島南、北面海域測站都屬珊瑚礁生態系，這裡食魚性的大型石斑魚闕如。綠島東面區域，只在樓門岩看到大型(60 公分)白緣星鱸。在保護區之外，綠島沿岸海域罕見大型魚類個體，此應是人為捕撈所造成的結果。潮間帶亦明顯受到人為干擾，魚種極少。

保護區域太小對漂浮期較長的生物難以達到保育的效果(Palumbi 2004, Sale et al. 2005)，且面積越小的保護區其復育速度越慢，成效越不明顯。國際上根據過去十幾年來針對海洋保護區的研究顯示，各國海洋保護區之面積最好應佔 20% 的海域，不過其高低視人為破壞程度而定；在受干擾較小的地區可能 5% 就足夠，但在破壞嚴重的地區可能連 30% 都不夠(Roberts et al. 2001)。Roberts and Hawkins (2000) 中說明同面積的保護區中，以帶狀(長形)的效益最好，且以網狀聯結的為最佳(Gell and Roberts 2003)。因珊瑚礁幼生的擴散距離可達數十公里，各個海洋保護區理應間隔 10-20 公里，使幼生在沉降後仍有機會落在其他保護區內(Mora and Sale 2002, Dawson et al. 2006)。國外還有針對特定物種設置保護區，如鱈魚保護區(Murawski et al. 2000)、章魚保護區(Narvarte et al. 2006)、龍蝦保護區(Gell and Roberts 2003)。雖多為單一

物而設，但後來受益的通常不僅是當初設定的目標物種而已。

## 結論

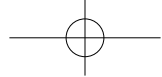
綠島沿岸海域內的魚類累計有 76 科 665 種。由於地理上與台灣鄰近，又是溫暖黑潮必經之途，此一魚類相大抵與台灣南部海域的類似。然而，其多樣化的海岸棲地與很高的無脊椎動物歧異度(黃興偉等 2009)，再加上其珊瑚礁海域的清澈度，舉世罕見，使之成為潛水者的天堂樂園。

豐度調查顯示出棲息在亞潮帶的魚種與數量明顯高於潮間帶者；位於石朗、柴口的生態保護區內的魚種數及尾數皆高，顯示這些保護區的設置對魚類保護有正面的效果。綠島的魚類如果能杜絕人為採捕，會有機會在短期間恢復其族群量。造訪綠島的遊客，多數能體認自然生態與天然海景的珍貴，若能在綠島推動海洋更多與更寬廣保護區，對遊客會更增添吸引力。雖無明星般的特有種生物加持，綠島這顆西太平洋上的明珠仍難掩其光彩，是以落實對生態的保護管理，輔以深化的宣導教育，方為生態保育與觀光發展雙贏之上策。

## 誌謝

感謝內政部營建署國家公園組提供經費進行「綠島海洋生物調查」計畫、海洋國家公園管理處聯絡人王俊堯先生在行政業務上的協助、農委會漁業署的長期支持蘭嶼綠島海洋資源調查(94 農科-9.4.1-漁-F1(3-3)；95 農科-11.5.1-漁-F1(6)；96 農科-11.2.1-漁-F1-3-1；97 農科-11.2.1-漁-F1-4-2)，使本研究能夠順利進行。

國內不同領域的海洋生物學者：黃興偉、李澤民、杜銘章、李坤瑄諸位博士在野外調查上的相互支援，使綠島海洋生物調查，得以完成。對於研究室同仁、漁民朋友和潛水夥伴的協助，也在此致上萬分謝意。



## 引用文獻

- 何平合、陳昭倫、陳宏瑜、陳正平、邱郁文、林幸助、張揚祺。2008。墾丁國家公園海域長期生態研究計劃—人為活動對海域生態所造成之衝擊研究(八)環境教育之應用(五)基本生態資料之建立(五)與環境生態資料庫資訊系統之建立(四)。內政部營建署墾丁國家公園管理處委託研究報告。206頁。
- 李澤民、陳正平、何平合、陳鴻鳴、陳明輝。2008。綠島及蘭嶼海洋生物多樣性及漁業現況之研究。2008年中華民國珊瑚礁學會與中華民國水中攝影協會聯合年會暨台灣珊瑚礁現況及保育進展研討會。第4頁。
- 張崑雄。1983。蘭嶼綠島海洋生物及景觀資源之調查分析。中央研究院動物所第九號專刊。69頁。
- 張崑雄、詹榮桂、戴昌鳳、曾榮政、鄭明修、蘇焉。1991。綠島海域資源調查與保育研究計畫。交通部觀光局東海岸風景特定區管理處。110頁。
- 陳正平、李澤民、何平合、陳鴻鳴、何林泰、王慎之、陳明輝、劉杏芝、梁純瑜、鄭健生、羅嘉豪、陳威立、歐秋屏。2006。台灣沿海、綠島及蘭嶼海洋生物多樣性之調查研究(III)。95年度漁業資源評估及利用研討會。
- 陳正平、黃興倬、李澤民、杜銘章、詹榮桂、李坤瑄、郭人維。2009。綠島珊瑚礁生物多樣性。2009年珊瑚礁發展論壇，台北。2-3頁。
- 黃興倬、李坤瑄、洪和田、陳明輝。2009。綠島大型海洋無脊椎動物調查與保育規劃建議。國家公園學報 19(2): 47-69。
- Chang KH, RQ Jan and KT Shao. 1983. Community ecology of the marine fishes on Lutao Island, Taiwan. *Bulletin of the Institute of Zoology, Academia Sinica* 22: 141-145.
- Dawson MN, RK Grosberg and LW Botsford. 2006. Connectivity in marine protected areas. *Science* 313: 43-44.
- Gell FR and CM Roberts. 2003. Benefits beyond boundaries: the fishery effects of marine reserves. *Trends in Ecology & Evolution* 18:448-455.
- McCormick MI and JH Choat. 1987. Estimating total abundance of a large temperate-reef fish using visual strip-transects. *Marine Biology* 96: 469-478.
- Mok HK and PY Wen. 1985. Intertidal fish community ecology on LuTao Island (Green Island), Taiwan. *Journal of Taiwan Museum* 38: 81-118.
- Mora CP and F Sale. 2002. Are populations of coral reef fish open or closed? *Trends in Ecology & Evolution* 17: 422-428.
- Murawski SA, R Brown, HL Lai, PJ Rago, and L Hendrickson. 2000. Large-scale closed areas as a fishery management tool in temperate marine systems: the Georges Bank experiment. *Bulletin of Marine Science* 66: 775-798.
- Narvarte M, R González and M Fernández. 2006. Comparison of Tehuelche octopus (*Octopus tehuelchus*) abundance between an open-access fishing ground and a marine protected area. *Fisheries Research* 79: 112-119.
- Palumbi SR. 2004. Marine reserves and ocean neighborhoods: The spatial scale of marine populations and their management. *Annual Review of Environment and Resources* 29: 31-68.
- Roberts CM and JP Hawkins. 2000. *Fully-protected Marine Reserves: A Guide, WWF Endangered Seas Campaign*. Washington, DC and University of York. 132 pp.
- Roberts CM, JA Bohnsack, F Gell, JP Hawkins and R Goodridge. 2001. Effects of marine reserves on adjacent fisheries. *Science* 294: 1920-1923.
- Sale PF, RK Cowen, BS Danilowicz, GP Jones, JP Kritzer, KC Lindeman, S Planes, NVC Polunin, GR Russ, YJ Sadovy and RS Steneck. 2005. Critical science gaps impede use of no-take fishery reserves. *Trends in Ecology & Evolution* 20: 74-80.
- Shao KT, HC Ho, PL Lin, PF Lee, MY Lee, CY Tsai, YC Liao, YC Lin, JP Chen and HM Yeh. 2008. A checklist of the fishes of southern Taiwan, northern South China Sea. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement No.19: 233-271.