



# A general investigation of freshwater Fish, Crustacean and Mollusk on Kenting National Park, Taiwan in 2012

## 101年度「墾丁國家公園淡水魚蝦貝類普查」成果報告

Yu-Kang Chen<sup>1\*</sup>, Chiao-Chuan Han<sup>1,2</sup>

韓僑權<sup>1,2</sup>、陳聿康<sup>1\*</sup>

1. Institute of Marine Biodiversity and Evolutionary Biology, National Dong Hwa University

2. National Museum of Marine Biology and Aquarium

1. 國立東華大學海洋生物多樣性及演化研究所

2. 國立海洋生物博物館

### 摘要

本計畫目的是為國家公園園區內的淡水魚蝦貝類進行普查。由於園區內溪流環境甚少開發，本計畫研究資料除可作為墾管處對溪流環境生態的經營管理的參考與依據，更可做為日後溪流生態保育宣導的藍本。在魚類部分共記錄有23科54種11847尾，其中包含台灣特有種魚種3種和外來魚種7種，台灣特有種魚類為鯉科的臺灣馬口魚、高屏馬口鱾和鰕虎科的恆春吻鰕虎。甲殼類部分共記錄到6科43種共14912隻。其中有4種為台灣特有種，分別是溪蟹科的拉氏清溪蟹、黃灰澤蟹、銹色澤蟹和方蟹科的台灣絨螯蟹。螺貝類部分共記錄到14科23種螺貝類，台灣特有種的有栗螺科的台灣栗螺，山椒蝸牛科的台灣山椒蝸牛與蚌科的台灣石蚌。

### 前言

墾丁國家公園已成立近30年，期間對於溪流淡水生態部分則甚少著墨探討，至今尚未有全區的調查。本研究在全年度計畫中，共記錄到魚類23科54種11847尾；甲殼類6科43種共14912隻；螺貝類14科23種。而在經過梅雨季和夏季的颱風的侵襲之下，溪流中的魚類和甲殼類並無明顯地受到影響，僅螺貝類因移動緩慢，在梅雨及颱風後物種及族群量都有顯著下降。本研究目的，主要針對全區之淡水域進行魚蝦貝類普查，以更新並比較與過去調查資料之改變，並釐清誤鑑或同種異名等問題，以期能建立更為完整的墾丁國家公園淡水魚蝦貝類名錄，作為未來溪流環境生態保育、棲地保護及日後區內溪流淡水生態經營管理之參考。

### 材料與方法

#### 1) 研究站之選定

本計畫以國家公園轄區內全部溪流淡水域，盡可能涵蓋轄區內全部溪流淡水域，調查流域包含有保力溪、後灣溪、東門溪、龍鑾潭、石牛溪、劄牛溪、港口溪、林祿溪、加都魯溪、欖仁溪、巴沙加魯溪、溪仔口溪、鹿寮溪以及野溪、湧流等水域。港口溪流流域共有11樣點，每季採樣1次，全年度每一樣點採樣調查4次，以作為探討樣區內溪流之魚蝦貝類受颱風及暴雨之影響評估。其餘流域較小溪流則每半年調查1次，全年度每一樣點採樣調查2次。除以上固定樣點外，會再設立隨意樣站全年度採樣1次，進行魚蝦貝類生物分布調查，以期能更詳盡了解國家公園轄區內溪流之魚蝦貝類分布狀況，共計進行20次隨意樣站採樣記錄。

#### 2) 魚類調查

##### ① 電氣採捕

以電氣採捕為主要方法，若調查樣區不適宜電氣採捕方式，依地形及實際狀況利用網漁法，輔以進行魚類相之調查。

##### ② 定量分析

將採獲之魚類標本，以計數方法將定量資料存入電腦資料庫管理，以便作魚類群聚之歧異度指數之分析。通常歧異度指數皆以優勢度指數 (Dominance index)、物種歧異度指數 (Diversity index)、均勻度指數 (Evenness index) 及豐富度指數 (Species richness index, SR) 表示之。

#### 3) 蝦蟹類調查

電氣採捕法採集魚類時會採集到部分的蝦蟹類，但為求採集種類的完整，在每一調查樣站另外架設小型蝦籠2個輔助採集。

#### 4) 螺貝類調查

沿著河岸拉一條25公尺穿越線，目視穿越線周圍1平方公尺範圍有無螺貝類，若密度甚高，則可以目視估計1平方公尺內的螺貝類數量。

### 結果

#### 1. 魚類調查

共記錄23科54種11847尾，包含台灣特有種魚種3種和外來魚種7種，台灣特有種魚類為鯉科的臺灣馬口魚(*Candidia barbata*)、高屏馬口鱾(*Opsariichthys kaopingensis*)和鰕虎科的恆春吻鰕虎(*Rhinogobius henchuenensis*)。

日本禿頭鯊(*Sicyopterus japonicus*)在國家公園境內的分布最為廣泛。高屏馬口鱾及恆春吻鰕虎僅分布在港口溪流及支流，東部溪流則無發現。鱸鰻(*Anguilla marmorata*)與棕塘鱧(*Eleotris fusca*)在國家公園境內的溪流幾乎都有紀錄。而蚓鰻科的大頭蚓鰻(*Moringua macrocephalus*)和鮎科的無鬚真裸皮鮎(*Tetraroge niger*)分別只在公館和永港橋測站有紀錄。

#### 2. 甲殼類調查

共記錄6科43種共14912隻，其中台灣特有種為溪蟹科的拉氏清溪蟹(*Candidiopotamon rathbunae*)、黃灰澤蟹(*Geothelphusa albogilva*)、銹色澤蟹(*Geothelphusa ferruginea*)和方蟹科的台灣絨螯蟹(*Platyeriocheir formosa*)。分布最廣泛的物種為匙指蝦科的附刺擬匙指蝦(*Atyopsis spinipes*)、細足米蝦(*Caridina gracilipes*)、雲紋米蝦(*C. laoagensis*)，長臂蝦科的南海沼蝦(*Macrobrachium australe*)、大和沼蝦(*M. japonicum*)、貪食沼蝦(*M. lar*)，溪蟹科的拉氏清溪蟹、銹色澤蟹、方蟹科的字紋弓蟹(*Varuna litterata*)，在港口溪流流域及國家公園東側的溪流均有紀錄。

#### 3. 螺貝類調查

共記錄到14科23種螺貝類，台灣特有種的有栗螺科的台灣栗螺(*Stenothyra formosana*)，山椒蝸牛科的台灣山椒蝸牛(*Assiminea taiwanensis*)與蚌科的台灣石蚌(*Unio douglasiae taiwanicus*)。分布範圍最廣的物種為錐蝸科的錐蝸(*Stenomelania plicaria*)、瘤蝸(*Tarebia granifera*)與塔蝸(*Thiara scabra*)，幾乎各流域均有紀錄。綜觀全年度的調查，上半年度所記錄到的物種數量甚豐，在經過梅雨季和颱風的影響後，各測站的物種數量均有下降的趨勢，即便在第四季調查時也未也明顯恢復的跡象。

### 討論

1. 梅雨季對港口溪流流域的魚類並無影響，但對獨立入海的溪流的物種數及個體數的增加則有幫助。

2. 甲殼類物種受梅雨季的影響趨勢也都與魚類相同，港口溪流流域無影響，但對獨立入海的溪流則有幫助。

3. 天秤颱風後對於港口溪流流域溪流魚類，在支流上游流域反而有利於颱風前，顯示暴雨對於洄游性魚類完全沒有影響，而在暴雨過後環境趨於穩定時，可能更有利於洄游魚類的上溯，各流域的族群與數量便可快速恢復。

4. 天秤颱風後對於港口溪流流域溪流甲殼類略有造成影響，可能洄游甲殼類上溯能力不如魚類，恢復較慢，以致部分測站顯示不如颱風暴雨前，但也約略有一半的測站都與颱風前無差異，可見在環境趨於穩定時，各流域的族群與數量也都可逐漸恢復。

5. 螺貝類則因移動緩慢，其族群在接二連三大水過後的恢復程度不似魚類及甲殼類來的快，在梅雨及颱風後物種及族群量都有顯著下降，其恢復時程則仍需有後續研究追蹤才能推斷。