

110年度墾丁國家公園龍鑾潭外來種魚類移除工作成效



龍鑾潭濕地為墾丁國家公園內國家級重要濕地，近幾年魚類調查發現外來種的數量逐漸增加，原生種已明顯減少，而進行外來種移除計畫(圖1)。106-108年三年間利用延繩釣法(圖2f)、路亞釣法(圖2e)及長沉籠法(圖2g)共計捕獲外來種2,284隻，其中目標物種線鱧及斑駁尖塘鱧三年內共計捕獲396隻及103隻。但是，草澤區中的線鱧及斑駁尖塘鱧確是這三種方式難以移除的部分(圖2b、2c)。因此，109-110年除使用路亞釣法及長沉籠外，同時於草澤區增加電器採捕法進行移除的工作(圖2.d)。

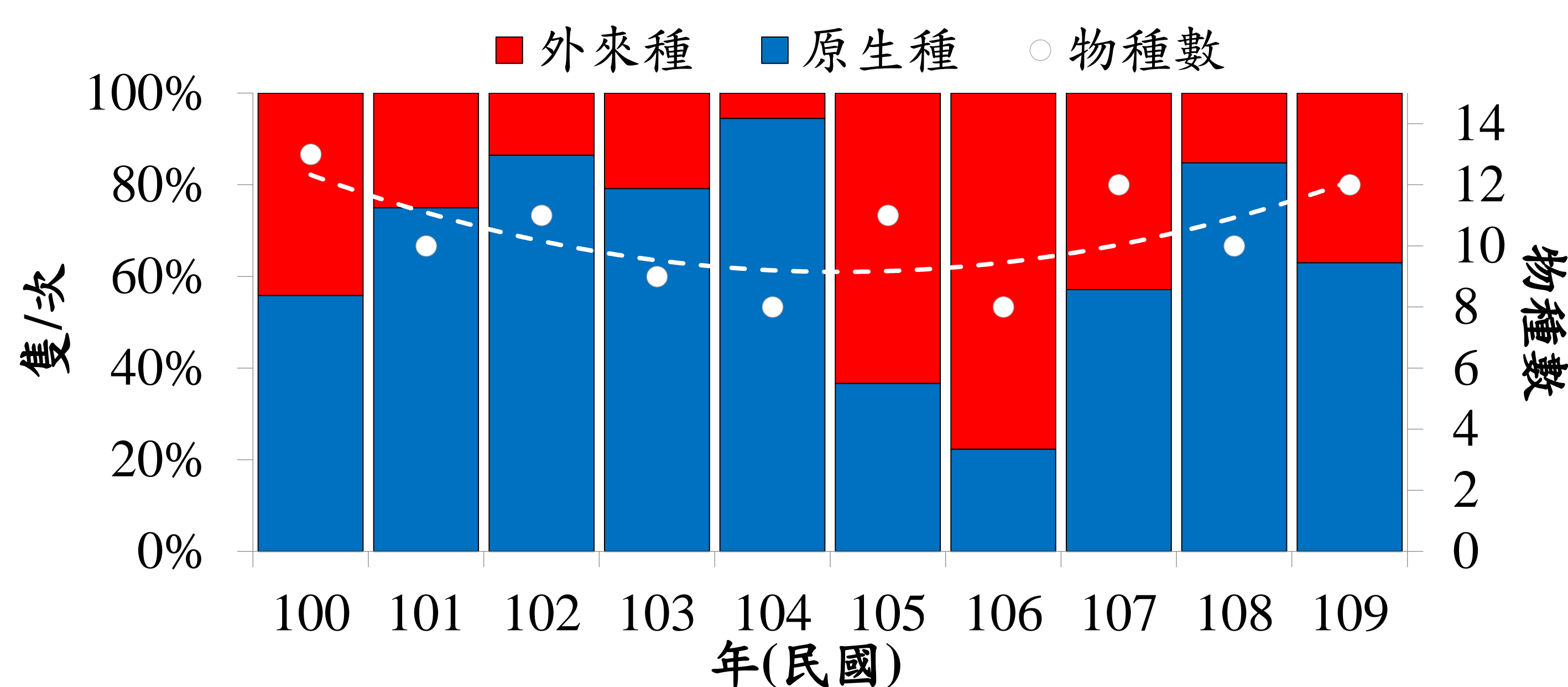
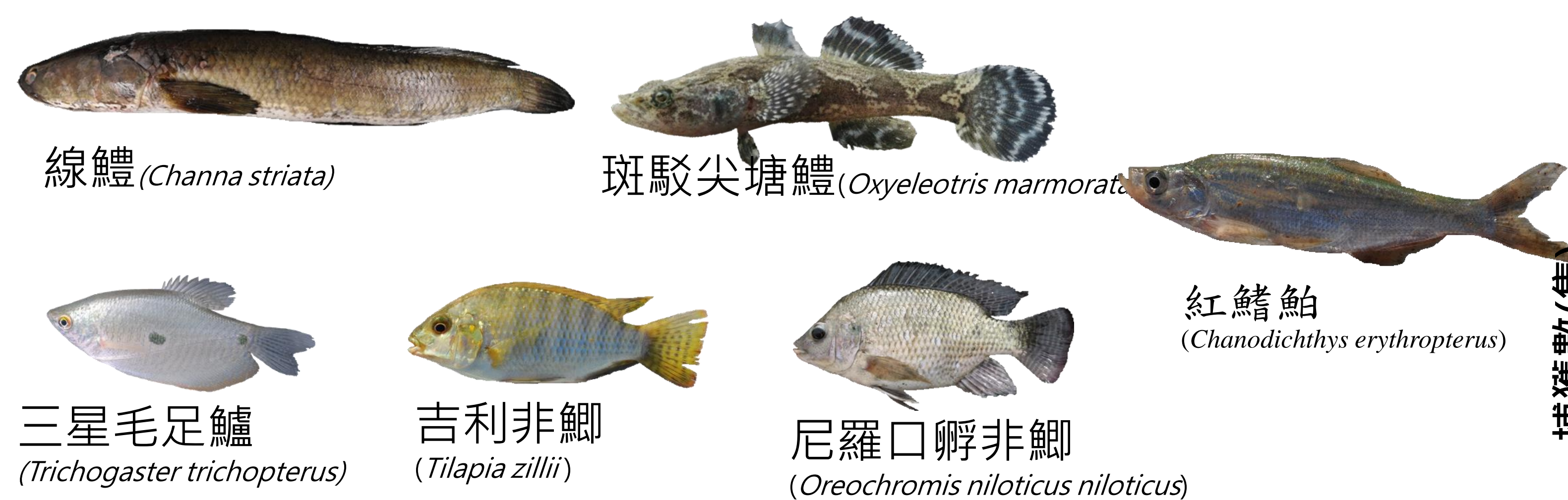


圖1. 龍鑾潭歷年原生種與外來種比例圖及其危害較大的外來種魚類



圖2. 龍鑾潭草澤分布區(abc)及調查方式(d-g)。(d)電器採捕法(e)路亞釣法 (f)延繩釣法 (g)長沉籠法。

表1. 110年不同方法魚類捕獲數量

種類\採捕法	路亞		長沉籠	電氣採捕	總計
	上午	下午			
線鱧	98	132	6	265	501
斑駁尖塘鱧(筍殼魚)	1	2	52	64	119
紅鰭鮨	8	12	57	35	112
尼羅口孵非鯽(吳郭魚)	3	1	5	67	76
吉利慈鯛(吳郭魚)	11	16	10	317	354
橘色雙冠麗魚(吳郭魚)	2	0	13	6	21
絲鰭毛足鬥魚	0	1	108	502	611
食蚊魚	0	0	0	3	3
豹紋翼甲鯰(琵琶鼠)	0	5	1	0	6
雙邊魚	0	0	13	2	15
蟾鬚鯰	0	0	0	1	1
鯉魚	1	2	2	6	11
條	1	0	158	253	412
臺灣石鮒	0	0	31	80	111
高體鰱鯪	0	0	7	15	22
花鰻鱺	0	0	0	1	1
黃鰱	0	0	0	1	1
鰕虎科	0	0	0	74	74
總計	125	171	463	1692	2451
死亡率(%)	0		32.8	92.	13.5

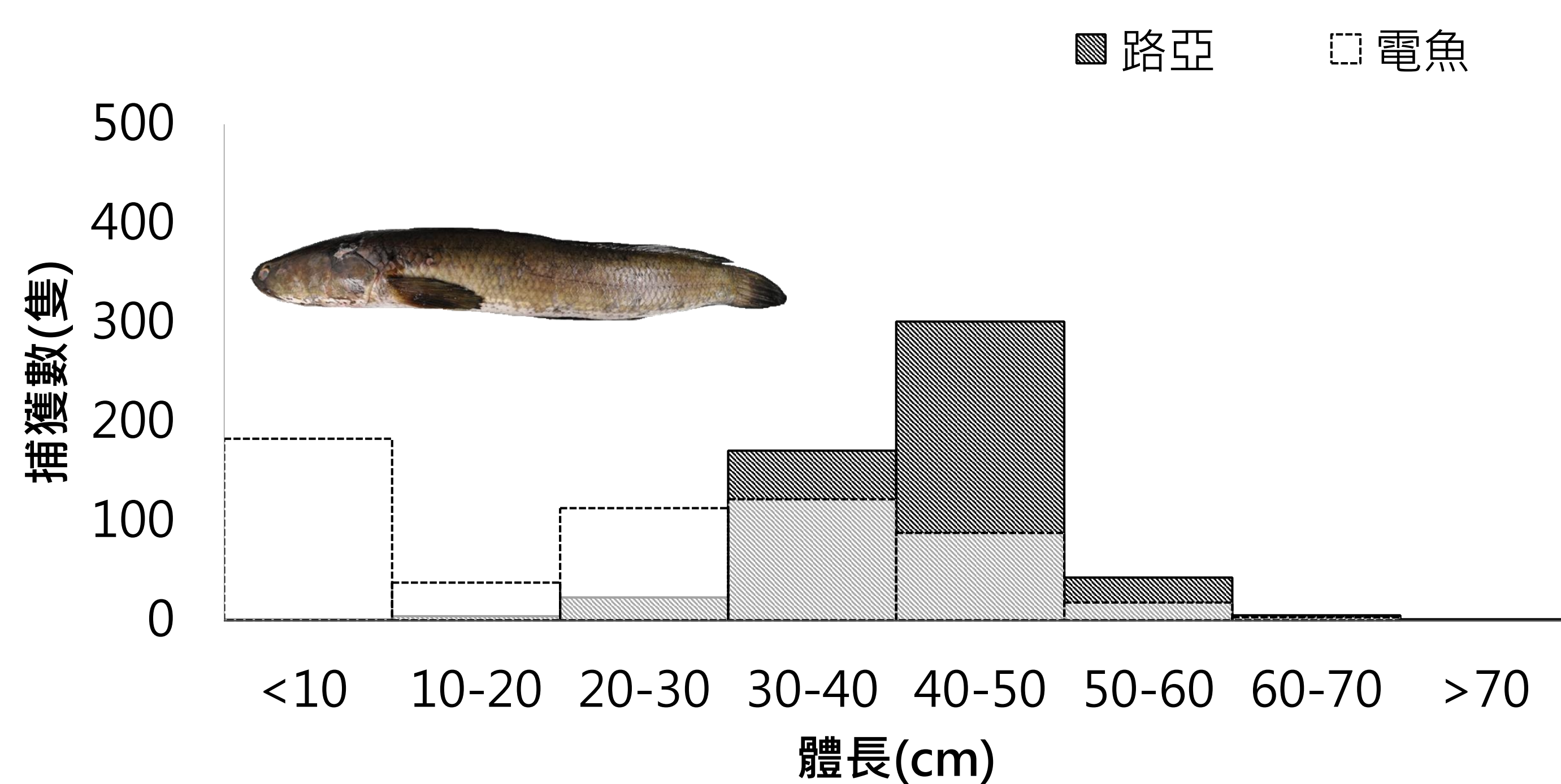


圖3. 線鱧於路亞釣法及電器捕魚法捕獲體長之區間分布圖

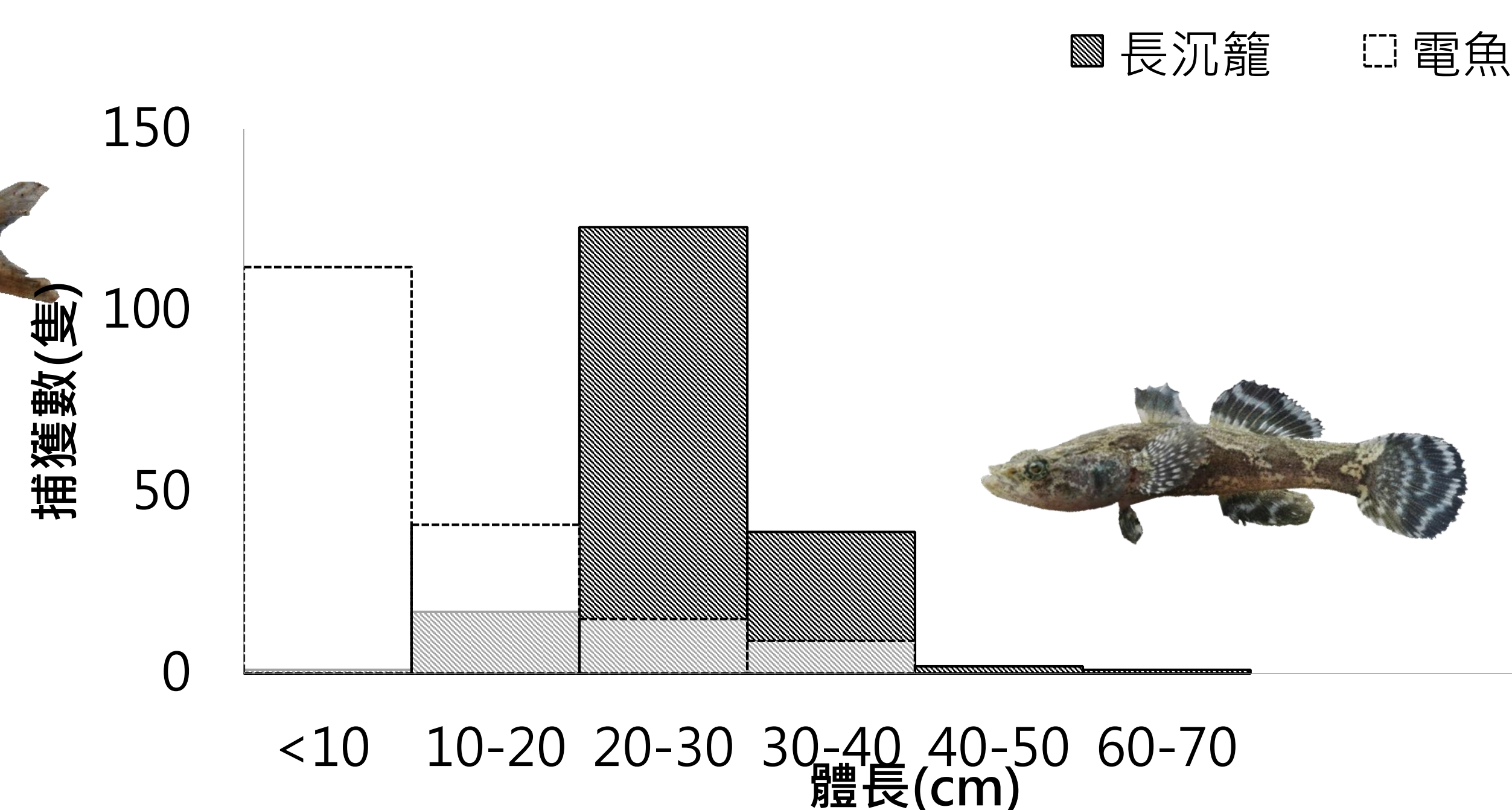


圖4. 斑駁尖塘鱧於長沉籠法及電器捕魚法捕獲體長之區間分布圖

表2. 歷年原生種與外來種捕獲數量

種類\民國年	106	107	108	109	110	總計
外來種	564	620	477	3115	1830	6606
原生種	103	94	372	1888	621	3078
總計	667	714	849	5003	2451	9684

【結果與討論】

110年外來種移除經由路亞釣法及長沉籠等方式進行4次外來種魚類移除，移除的期間共捕獲2,451隻魚類，其中外來種1,830隻，原生種621隻(表1)。一主要目標外來種魚類線鱧及斑駁尖塘鱧本年度分別移除501隻及119隻。今年採捕過程中魚類總死亡率為13.5%，其中長沉籠採捕方式死亡率(32.8%)最高，其次為電氣採捕(9.2%)，路亞釣捕對採捕物種死亡率最小的採捕方式(表1)。不同調查方式中路亞釣法主要捕獲線鱧、吉利慈鯛及紅鰭鮨較多；電氣採捕法則以絲鰭毛足鬥魚、吉利慈鯛、線鱧及條捕獲較多；長沉籠則以條、絲鰭毛足鬥魚、紅鰭鮨、斑駁尖塘鱧及臺灣石鮒捕獲較多。爾後持續以路亞釣捕及長沉籠，再配合電氣採捕法共同進行時，應該可以同時捕獲不同時期的線鱧及斑駁尖塘鱧等外來魚種，並且可以更有效地抑制目標族群增加。本研究結果顯示，外來種移除工作已有明顯的成效(圖3、圖4)。

本計劃由106年至110年期間進行五年的外來種魚類移除，移除期間共計捕獲外來魚種6,605隻及1隻外來種的四脊滑螯蝦，移除過程中目標魚種線鱧及斑駁尖塘鱧分別移除1,521隻及466隻(表2)。除目標魚種線鱧及斑駁尖塘鱧外，移除過程中同時也移除吉利慈鯛與尼羅口孵非鯽(後簡稱：吳郭魚)、絲鰭毛足鬥魚、雙邊魚、豹紋翼甲鯰(琵琶鼠魚)、蟾鬚鯰及境內移入外來種—紅鰭鮨等其它7種外來種魚類。五年移除外來種移除工作以109年捕獲數為最高，其主要原因為該年正逢低水位，再加上加入電氣採捕法進行採捕，採捕過程中於草澤中捕獲較以往更多的外來種魚類。因此建議，應持續利用路亞釣捕、長沉籠及電氣採捕法共同進行外來種魚類移除的工作。此外，減少民眾進行放生或放養的行為的環境教育工作也應持續。