

受脅淡水魚類保育策略研究
與銀鮡保育工作

巴氏銀鮡野外分布調查
期末報告

主辦機關：行政院農業委員會林務局
執行單位：臺灣野生物保育及管理協會

中華民國 108 年 3 月

目錄

目錄	II
表目錄	III
圖目錄	III
附錄	IV
第一章 前言	1
第二章 調查範圍、時間與方法	3
(一) 調查範圍及時間	3
(二) 調查方法	3
第三章 結果	4
(一) 調查時間與人力	4
(二) 調查地點	4
(三) 巴氏銀魷分布、相對數量、棲地特性、共域魚種	4
第四章 討論	7
第五章 結論與建議	錯誤! 尚未定義書籤。
(一)、結論	錯誤! 尚未定義書籤。
(二)、建議	錯誤! 尚未定義書籤。
參考文獻	9

表目錄

表 1 臺灣產 3 種銀鮡類的外部形值與分布	12
表 2 巴氏銀鮡生物學特性.....	13
表 3 巴氏銀鮡標本採集紀錄.....	14
表 4 民國 107 年烏溪與貓羅溪水系巴氏銀鮡調查日期與人力	15
表 5 民國 107 年巴氏銀鮡分布調查樣站及調查天數.....	16
表 6 民國 107 年巴氏銀鮡分布調查樣站次、相對數量與調查努力量	18
表 7 民國 107 年巴氏銀鮡出現環境的棲地特徵.....	20
表 8 民國 107 年巴氏銀鮡出現環境中的共域魚種.....	21

圖目錄

圖 1 民國 107 年巴氏銀鮡分布調查釣獲魚種數量.....	22
圖 2 民國 107 年巴氏銀鮡調查樣站位。.....	22
圖 3 民國 107 年有釣獲巴氏銀鮡的調查樣站。.....	23
圖 4 經努力量標準化後巴氏銀鮡在各樣站的數量。.....	23
圖 5 釣獲巴氏銀鮡的體長分布。.....	24

附錄

附錄 1 利用垂釣法進行巴氏銀鮡調查.....	25
附錄 2 經調查釣獲的巴氏銀鮡.....	25
附錄 3 巴氏銀鮡.....	26
附錄 4 經調查釣獲的革條田中鱉.....	26
附錄 5 與巴氏銀鮡共域之物種.....	27
附錄 6 烏日溪尾里樣站.....	28
附錄 7 慶光路樣站.....	29

第一章 前言

巴氏銀鮡 (*Squalidus banarescui* Chen & Chang, 2007) 又稱中台銀鮡，屬鯉形目 (Cypriniformes)，鯉科 (Cyprinidae)，為初級淡水魚。巴氏銀鮡、銀鮡 (*S. argentatus* Sauvage & de Thiersant, 1874) 與飯島氏銀鮡 (*S. iijimae* Oshima, 1919) 等 3 種在早期被視為同一種，均稱為飯島氏銀鮡，或飯島氏麻魚，分布在北部的淡水河與中部的烏溪 (曾，1986)。後來重新分類鑑定後，裂解為三個獨立種，分別為北部的銀鮡、竹苗一帶的飯島氏銀鮡，與中部烏溪流域的巴氏銀鮡，這三種銀鮡外部形態上極為相似，區分不易。除銀鮡外，另兩者確認為臺灣特有種 (表 1)。

無論哪一種銀鮡，目前在野外的數量都相當少，巴氏與飯島氏兩種銀鮡民國 98 年 4 月 1 日均已公告為瀕臨滅絕的一級保育類 (馮等，2010)。在「臺灣淡水魚類紅皮書」中，均表示這些銀鮡因為棲地減少，外來種入侵等因素而導致族群量下降 (表 2)。然而，該書同時也透露，這些銀鮡的生息條件仍多未知，急需研究單位調查 (陳等，2012)。根據過往文獻與採集紀錄，巴氏銀鮡主要分布在烏溪中游 (表 3) (附錄 3)。然而，其分布狀況並未有詳細調查，導致所有採集紀錄都集中在極少數點位上，這也是造成此種魚被認為族群數量偏低的因素。

本年度調查目標為釐清保育類巴氏銀鮭目前於原生棲地水系分布狀況，盡可能了解巴氏銀鮭在烏溪之相對族群數量現況，並針對調查結果提供合適於巴氏銀鮭調查法之建議。

第二章 調查範圍、時間與方法

(一) 調查範圍及時間

調查自 2018 年 3 月至 10 月，調查範圍為烏溪及貓羅溪水系，兩水系橫跨臺中市、彰化縣及南投縣，水域類型包含急流、緩流及埤塘，底質則有黏土、沙粒、礫石及卵石等，此外，部分溪流沿線有水草、水生植物及濱岸質物等植被附著。

(二) 調查方法

淡水魚類之採集方法有許多種不同的方式，包括於溪流、河川、湖泊及野塘的岸邊觀察與浮潛觀測法、垂釣法、網捕法、誘捕法與電魚法等屬於臺灣水域較具有代表性的方法。本調查將在申請許可之後，採用垂釣法進行淡水魚類生態調查。

魚類生態調查採集方法採用垂釣法，由竿釣專業人士以特定釣組進行，每次調查儘量由同樣的人員進行以減少誤差。竿釣調查人員為具有 10 年以上竿釣小型魚種的經驗者擔任。每次調查均記錄下竿時間，收竿時間，釣獲魚種與數量。巴氏銀魴會測量相關體長、體重，並配合申請的族群遺傳採樣(剪鰭)與樣本保存，之後將魚隻野放回原處。

第三章 結果

(一) 調查時間與人力

調查自民國 107 年 3 月開始至 10 月止，每次 2-4 人。調查日期與人力如表 4 所示。

(二) 調查地點

本年度針對烏溪、貓羅溪及其支流、及相關水系所屬排水，共挑選 50 個調查樣站。烏溪水系共選定 32 個樣站，包含大里溪、旱溪、筏子溪和部分排水系統，其最上游範圍到南港溪，最下游則是彰化棒壘場。貓羅溪水系選定茄荖溪、隘寮溪與貓羅溪等 3 條流域，共 17 個樣站。每個樣站調查 4~5 次不等，總調查樣站次為 201 樣站次（表 5）。

(三) 巴氏銀魴分布、相對數量、棲地特性、共域魚種

本年度調查 201 站次共釣獲魚類 25 種 9,295 隻，數量最多的前五名分別為吳郭魚(2810 隻,30.2%)、粗首馬口鱖(1332 隻,14.3%)、革條田中鱒(978 隻,10.5%)、臺灣鬚鱖(779 隻,8.4%)與巴氏銀魴(740 隻,8.0%)，此五種共佔全部的 71.5% (圖 1)。在 13 個樣站中有釣獲巴氏銀魴，共釣獲 740 隻。分別是獅象山農場、藤東崎排水溝渠、松子腳排水興台埤塘、烏日區北里里、環中路下烏溪主流、

慶光路、國道三號下烏日段、國道三號與高鐵交會處、茄荖溪、茄荖國小前埤塘、烏日區溪尾里、烏日區溪尾里彰南路 996 巷與貓羅溪主流溪尾里，其中有 5 站每次調查均有發現(獅象山農場、藤東崎排水、烏日慶光路、溪尾里彰南路 996 巷與貓羅溪主流)(圖 2、3)。經調查努力量標準化後，以獅象山農場的數量最多，達 85.8 隻/每次調查，其餘依序為烏日區溪尾里彰南路 996 巷與慶光路，分別為 22.3 與 17.5 隻/每次調查。另 9 個有發現的樣站數量都在 10 隻/每次調查以下(圖 4)。

本次釣獲的巴氏銀魮體長在 3.0 至 7.2 公分間，以 4.0~4.9 公分級距的數量最多，共有 385 隻 (52.0%)，其次為 5.0~5.9 公分級距 166 隻 (52.0%) 與 3.0~3.9 公分級距 144 隻 (19.5%) (圖 5)。巴氏銀魮偏好緩流，且以沙粒為基質的水域環境。兩岸為自然護岸，且水草或濱岸植物豐富也比較容易發現。然而，本年度調查還是可以在完全急流、底石為卵石、且無水生植物環境發現巴氏銀魮 (表 7)。

根據竿釣法的結果，與巴氏銀魮共域魚種共有 22 種，其中以吳郭魚出現率 76.9% 最高，粗首馬口鱖、羅漢魚、鯽魚、何氏棘鮒與極樂吻蝦虎出現率均達 40% 以上。除上述魚種外，尚有革條田中鱒、高體鱒、鯉魚、史尼氏小鮒、琵琶鼠、紅線鱧、大肚魚、餐條、短吻紅斑吻蝦虎、陳氏鰍鮓、紅鰭鮒、台灣鬚鱖、石賓、高體高鬚鮒、

塘虱魚及野翼甲鯰等，但與巴氏銀魴的共同出現率都低於 40% (表 8)。

第四章 討論(未完待續)

本年度調查結果，巴氏銀鮎穩定出現在烏溪國道三號以下的變狀流中，包括鄰近主流的埤塘內，都有出現的紀錄。然埤塘因釣客捕捉等因素，在數量上會變動較大。支流中，貓羅溪、隘寮溪、茄荖溪等都有巴氏銀鮎分布，但除了貓羅溪較穩定外，其餘兩支流的狀況僅能以有本種出現，實際狀況還是需要更進一步的調查。而今年度調查，包括貓羅溪中、上游區正在施工，與今年沒有颱風等因素，巴氏銀鮎是否受施工擾動與洪泛影響仍有待釐清。

巴氏銀鮎在以往的調查中相當少見，主因以一般河川情勢調查在選點或是調查方法上很難發現，導致數量偏低。檢視過往的生態調查案，包括國道 6 號東草屯生態池，與北勢涌排水上游荷花池等都有採獲紀錄。又如在民國 103 年后溪底排水的調查中，在興台 2 與 3 也有採獲紀錄。民國 104 年在松仔腳排水上游的興台埤塘在 8 月時也曾以手拋網捕獲 1 隻。而在興台排水尚未水泥化以前（民國 97 年），巴氏銀鮎也有相當穩定的數量（林等，2007）。上述案例均顯示，巴氏銀鮎會順著主流進入排水系統中，並在適合的河段棲息。

根據今年的調查結果，巴氏銀鮎偏好在流速較緩，最深處至少 50~133 公分以上，且有較浮水性或是挺水性的禾本植物。因流速較緩，所以底質以泥或砂為主，在卵礫石較多的淺瀨或急瀨，較沒有穩

定的族群。利用竿釣法同時釣獲與巴氏銀魨共域的魚種共有 22 種，包括上、中、下層水域的魚類都有，體型最小的是大肚魚，最大的則是紅線魨。吳郭魚是出現率最高的魚種，但在現今到處都有吳郭魚分布的情況下，吳郭魚的指標性並不高。共域魚種中，還有一些如陳氏鰍鮓等偏好在急流環境的魚，顯示

巴氏銀魨在每年三月過後較容易釣獲，一直到十月都有穩定的採獲紀錄。冬季部分因尚缺資料，目前並不清楚活動狀況。而根據近似種日本銀魨的生態資料，冬季時這類魚會轉往較深的環境，並且降低索餌的慾望。綜合上面的生態特性，未來如果要持續相關的調查，可以掌握以下條件：1.調查時間儘量在三到十月間，2.選擇水流較緩、水生植物較多區域，3.以竿釣輔以蝦籠方式先進行。

比較各種現行的水域調查方法，電魚法受限於水深、流速，在巴氏銀魨偏好棲息的環境中，並無法有效偵測到巴氏銀魨。手拋網方式同樣會因為水深的緣故，使網下沉速度變慢，而讓魚有充分時間逃逸，且巴氏銀魨相當容易因為掛網導致鱗片脫落而增加死亡率。蝦籠誘捕受限餌料、擺設位置而影響調查結果。調查期間曾以水下攝影清楚拍攝到巴氏銀魨，但牠們卻不會進入設置一旁的蝦籠。此外，根據過往經驗，巴氏銀魨進入蝦籠後因為撞擊緣故，也會導致鱗片脫落增加死亡率。

參考文獻

1. 林文隆、蔡顯修、吳雪如。2007。水圳水泥化對其間生物數量變動之影響。中華水土保持學報 38(1):31-42。
2. 林文隆。2003。臺灣特有種魚類-飯島氏銀鮡。自然保育季刊 42:53-57。
3. 周奕呈、吳耀承、王詩雅、周奕宏。蚌我魚生。中華民國第四十八屆中小學科學展覽作品國小組第一名。報告編號 081554。
4. 周銘泰、高瑞卿。2011。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版社。
5. 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。中央研究院。
6. 曾晴賢。1986。臺灣的淡水魚類。臺灣省政府教育廳。
7. 曾晴賢。1990。臺灣的淡水魚。行政院農委會。
8. 陳義雄、張詠青。2005。臺灣淡水魚類原色圖鑑。水產出版社。
9. 陳義雄、方力行。2006。臺灣淡水及河口魚類誌。
10. 陳義雄、曾晴賢、邵廣昭。2012。臺灣淡水魚類紅皮書。行政院農委會林務局。
11. 陳文德。2011。臺灣淡水貝類。國立海洋生物博物館。
12. 馮雙、翁嘉駿、陳怡如。2010。臺灣地區保育類野生動物圖鑑。行政院農業委員會林務局。
13. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2006a。烏溪河川情勢調查總報告。

經濟部水利署水利規劃試驗所。

14. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2006b。濁水溪河川情勢調查。

經濟部水利署水利規劃試驗所。

15. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2006c。台中縣大里溪下游及草湖溪等河段支流排水規劃。經濟部水利署水利規劃試驗所。

16. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2007。烏溪河川情勢調查。經濟部水利署水利規劃試驗所。

17. 經濟部水利署第三河川局。2009。港尾子溪排水區域排水整治及環境營造。經濟部水利署第三河川局。

18. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2010。港尾子溪排水系統-港尾子溪排水、四塊厝圳支線、十四張圳支線、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線治理計畫。經濟部水利署水利規劃試驗所。

19. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2012。滯洪池之功能檢討與管理評估。經濟部水利署水利規劃試驗所。

20. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2012。區域排水生態廊道規劃之研究-以中部地區為例。經濟部水利署水利規劃試驗所。

21. Chang C. H., F. Li, K. T. Shao, Y. S. Lin, T. Morosawa, S. Kim, H. Koo, W. Kim, J. S Lee, S. He, C. Smith, M. Reichard, M. Miya, T. Sado, K. Uehara, S. Lavoue, W. J. Chen, and R. L. Mayden. 2014. Phylogenetic relationships of Acheilognathidae (Cypriniformes: Cyprinoidea) as revealed from evidence of both nuclear and mitochondrial gene sequence variation: Evidence for necessary taxonomic revision in the family and

the identification of cryptic species. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 81: 182–194.

22. Chen, I. S. and Y. C. Chang. 2007. Taxonomic revision and mitochondrial sequence evolution of the cyprinid genus *Squalidus* (Teleostei: Cyprinidae) in Taiwan with description of a new species. *The Raffles Bulletin of Zoology Suppl.* No. 14: 69-76.

23. Oshima, M. 1919. III Contributions to the study of the fresh water fishes of the island of Formosa. *Ann. Carnegie Mus.*

表 1 臺灣產 3 種銀鮡類的外部形值與分布

種類型態	銀鮡	飯島氏銀鮡	巴氏銀鮡
背鰭	3, 7	3, 7	3, 7
臀鰭	3, 6	2, 6	2, 6
胸鰭	1, 14	1, 15	16-17
腹鰭	1, 7-8	1, 7	1, 7
咽頭齒	5, 3-3, 5	5, 3-3, 5	5, 3-3, 5
側線鱗	39-41	33-35	34-35
側線	完全	完全	完全
背前鱗	12-13	10-11	10-11
口角具鬚	1 對短鬚，眼徑 2/3	1 對短鬚，眼徑 1/2	1 對短鬚，眼徑 1/2
最大體長(cm)	12	6.7	10
棲息深度(m)	0-3	0-5	0-3
分布河川	淡水河	頭前溪、後龍溪	烏溪
特化性	原生種	特有種	特有種
威脅等級	D	A	A
保育等級	無	一級	一級

註：D，接近受脅(NT)等級。A，極危(CR)等級。資料來源：中研院魚類資料庫。

表 2 巴氏銀鮡生物學特性

出現期，活動期和越冬期	目前無資料
生息密度和其變動	目前無資料
繁殖習性(繁殖期、繁殖密度、繁殖回數/年、抱卵數、繁殖場所及仔稚魚發育)	產沉性附著卵，夏秋季可能為繁殖季節
世代期間(繁殖個體的平均年齡)、壽命	目前無資料
食性	雜食性，以攝食水生昆蟲與有機碎屑為主
生息環境區分	目前無資料
生息環境選擇性以及生息必要條件	目前無資料
遺傳特徵、種內變異傾向	目前無資料
個體數與其動向	目前無資料
生息地現況與其動向	目前無資料
威脅其存續原因以及時代變化	目前無資料
保護對策	減少築路工程與河川汙染，並應要立即移除中下游區的外來入侵魚種

表 3 巴氏銀鮡標本採集紀錄

編號	採集日期	採集地點	採集者	蒐藏點
NMNSF01358	2005/10/29	南投縣烏溪橋上游 5km 處	許紘郡、蘇曉音、張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF01480	2006/1/24	南投縣烏溪橋上游 5km 處	許紘郡、張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF00739	2004/9/2	南投縣烏溪橋上游 5km 處	渡邊勝敏、井口惠一郎、高田未來美、詹見平、張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF01530	2004/4/14	南投縣烏溪橋上游 5km 處	林文隆、洪仁傑	國立自然科學博物館
NMNSF00265	2003/9/19	南投縣烏溪橋上游 5km 處	張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF00261	2003/8/11	南投縣烏溪橋上游 1km 處	張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF00194	2003/6/24	南投縣烏溪橋上游 1km 處	張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF00158	2003/4/13	南投縣烏溪橋上游 5km 處	張廖年鴻	國立自然科學博物館
NMNSF00163	2002/12/1	南投縣烏溪橋上游 5km 處	張廖年鴻	國立自然科學博物館

表 4 民國 107 年烏溪與貓羅溪水系巴氏銀鮡調查日期與人力

	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
調查日期	17-18、 23-26、 29-31	1-5、 13-14、 28-29	5-7、12、 23-28	2-3、9-10、 15-21、 23-25、 29-30	1、7-11、 14-16、 21-23、 28-29	5、9-10、 11-13、 17、30-31	1、3-6、 8-12、 14-16、 19-23、 26-29	4-7、9-12、 14
調查天數	9	9	10	16	14	9	22	9
調查人力	9	8	6	6	6	8	6	3

此部分資料網路不公開

表 5 民國 107 年巴氏銀鮎分布調查樣站及調查天數

	調查樣站位	座標(緯、經)	樣站次
烏溪	南港溪		4
	國姓 136 縣道上游		4
	國道六號下方		4
	草屯雙龍坑		4
	北投新圳排水取水口		4
	北投新圳排水		4
	獅象山農場		4
	藤東崎排水		4
	藤東崎排水溝渠		4
	松仔腳排水興台埤塘		4
	霧峰區泉水埤		4
	丁台圳		4
	溪尾橋上游左岸		4
	溪南路三段		4
	烏日區北里里		4
	番仔園圳		4
	溪南路三段旁大排		4
	厚溪底排水四德 2 號埤		4
	環中路下烏溪主流		4
	慶光路		4
	烏日同安厝		4
	霧峰峰堤路旁		4
	國道三號下烏日段		4
	大里溪環中路下		4
	國道三號與高鐵交會處		4
	彰化河濱路旁近快官		4
	高鐵上游烏溪旁埤塘		4
	高鐵旁埤塘		4
	74 縣道下埤塘		4
	旱溪烏日大橋		4
	筏子溪環河橋		4
彰化棒壘場		4	
烏溪與貓羅溪匯流	烏溪與貓羅溪匯流		4
貓羅溪	隘寮溪隘寮橋		4
	貓羅溪主流軍功橋		4

祖師橋	4
隘寮溪玉屏橋	4
南崗橋	4
營盤路	4
隘寮溪新庄橋	4
貓羅溪主流中興系統旁	4
茄荖溪草屯交流道下	4
抄封埤	4
茄荖溪	4
茄荖國小前埤塘	5
貓羅溪主流溪尾寮圳碑	4
貓羅溪主流芬園茄荖村	4
烏日區溪尾里	4
烏日區溪尾里彰南路 996 巷	4
貓羅溪主流溪尾里	4

樣站數 50

總樣站次
201

表 6 民國 107 年巴氏銀魚分布調查樣站次、相對數量與調查努力量

調查樣站	調查樣站次	數量	努力量
			竿釣
南港溪	4		
國姓 136 縣道上游	4		
國道六號下方	4		
草屯雙龍坑	4		
北投新圳排水取水口	4		
北投新圳排水	4		
獅象山農場	4	343	13 人天
藤東崎排水	4		
藤東崎排水溝渠	4	23	12 人天
松仔腳排水興台埤塘	4	26	11 人天
霧峰區泉水埤	4		
丁台圳	4		
溪尾橋上游左岸	4		
溪南路三段	4		
烏日區北里里	4	39	11 人天
番仔園圳	4		
溪南路三段旁大排	4		
厚溪底排水四德 2 號埤	4		
環中路下烏溪主流	4	16	12 人天
慶光路	4	70	12 人天
烏日同安厝	4		
霧峰峰堤路旁	4		
國道三號下烏日段	4	31	12 人天
大里溪環中路下	4		
國道三號與高鐵交會處	4	29	12 人天
彰化河濱路旁近快官	4		
高鐵上游烏溪旁埤塘	4		
高鐵旁埤塘	4		
74 縣道下埤塘	4		
早溪烏日大橋	4		
筏子溪環河橋	4		
彰化棒壘場	4		

烏溪與貓羅溪匯流	4		
隘寮溪隘寮橋	4		
貓羅溪主流軍功橋	4		
祖師橋	4		
隘寮溪玉屏橋	4		
南崗橋	4		
營盤路	4		
隘寮溪新庄橋	4		
貓羅溪主流中興系統旁	4		
茄荖溪草屯交流道下	4		
抄封埤	4		
茄荖溪	4	12	12 人天
茄荖國小前埤塘	5	14	14 人天
貓羅溪主流溪尾寮圳碑	4		
貓羅溪主流芬園茄荖村	4		
烏日區溪尾里	4	8	12 人天
烏日區溪尾里彰南路 996 巷	4	89	12 人天
貓羅溪主流溪尾里	4	40	12 人天

表 7 民國 107 年巴氏銀鮡出現環境的棲地特徵

水系	調查樣站位	水域特性			底質				植被特性		
		埤塘	緩流	急流	黏土	沙粒	礫石	卵石	水草	水生植物	濱岸植物:草本
烏溪	獅象山農場		v		v	v			v	v	v
	藤東崎排水溝渠		v			v	v		v	v	v
	松仔腳排水興台埤塘	v				v					
	烏日區北里里		v			v		v	v	v	v
	環中路下烏溪主流			v		v		v			
	慶光路		v			v		v	v	v	v
	國道三號下烏日段		v				v	v	v	v	v
	國道三號與高鐵交會處		v			v	v		v	v	v
貓羅溪	茄荖溪		v			v		v	v	v	
	茄荖國小前埤塘	v				v					
	烏日區溪尾里		v			v		v		v	v
	烏日區溪尾里彰南路 996 巷		v			v			v	v	v
	貓羅溪主流溪尾里		v			v		v		v	v

表 8 民國 107 年巴氏銀魴出現環境中的共域魚種

調查樣站位	共域魚種
獅象山農場	羅漢魚、鯽魚、史尼氏小鮰、吳郭魚。
藤東崎排水溝渠	革條田中鱒、高體鱒、羅漢魚、鯽魚、史尼氏小鮰、粗首馬口鱨、吳郭魚。
松仔腳排水興台埤塘	羅漢魚、鯽魚、何氏棘鮰、吳郭魚、大肚魚、短吻紅斑吻鰕虎。
烏日區北里里	何氏棘鮰、粗首馬口鱨、極樂吻鰕虎。
環中路下烏溪主流	何氏棘鮰、極樂吻鰕虎、陳氏鰱鮠、紅鰭鮒。
慶光路	何氏棘鮰、粗首馬口鱨、吳郭魚、台灣鬚鱨、臺灣石魚賓。
國道三號下烏日段	革條田中鱒、餐條、極樂吻鰕虎。
國道三號與高鐵交會處	羅漢魚、鯽魚、吳郭魚、紅線鱧、塘虱魚、野翼甲鯰。
茄荖溪	革條田中鱒、高體鱒、鯽魚、鯉魚、粗首馬口鱨、吳郭魚、餐條、台灣鬚鱨、高體高鬚鮰。
茄荖國小前埤塘	高體鱒、羅漢魚、鯉魚、史尼氏小鮰、吳郭魚、極樂吻鰕虎。
烏日區溪尾里	粗首馬口鱨、吳郭魚、台灣鬚鱨、高體高鬚鮰。
烏日區溪尾里彰南路 996 巷	高體鱒、羅漢魚、鯽魚、何氏棘鮰、粗首馬口鱨、吳郭魚、紅線鱧、極樂吻鰕虎、台灣鬚鱨、臺灣石魚賓、高體高鬚鮰。
貓羅溪主流溪尾里	何氏棘鮰、粗首馬口鱨、吳郭魚、餐條、極樂吻鰕虎、紅鰭鮒、高體高鬚鮰。

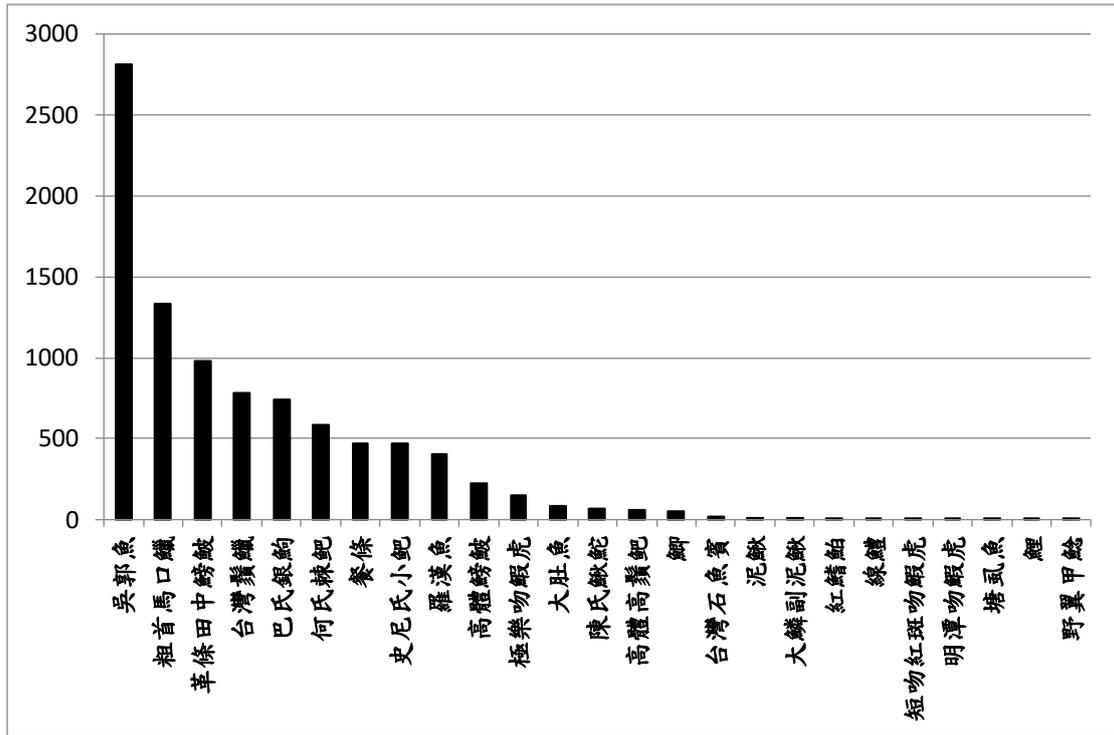


圖 1 民國 107 年巴氏銀鮡分布調查釣獲魚種數量。(y 軸:隻數)

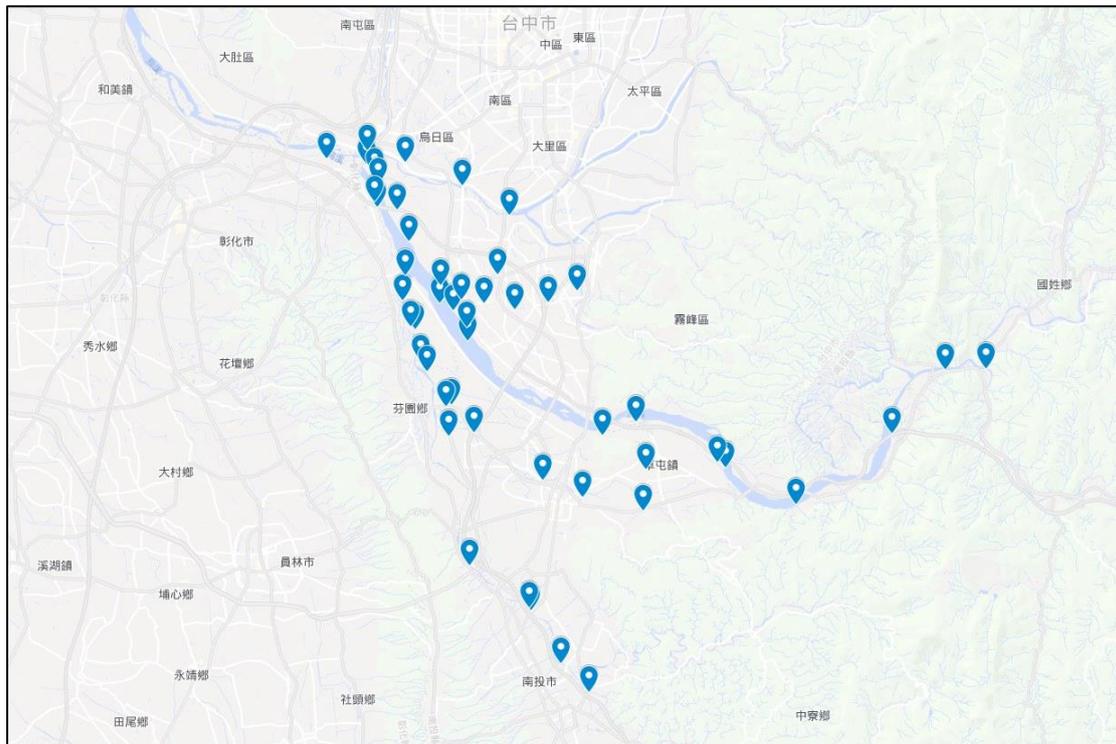


圖 2 民國 107 年巴氏銀鮡調查樣站位。

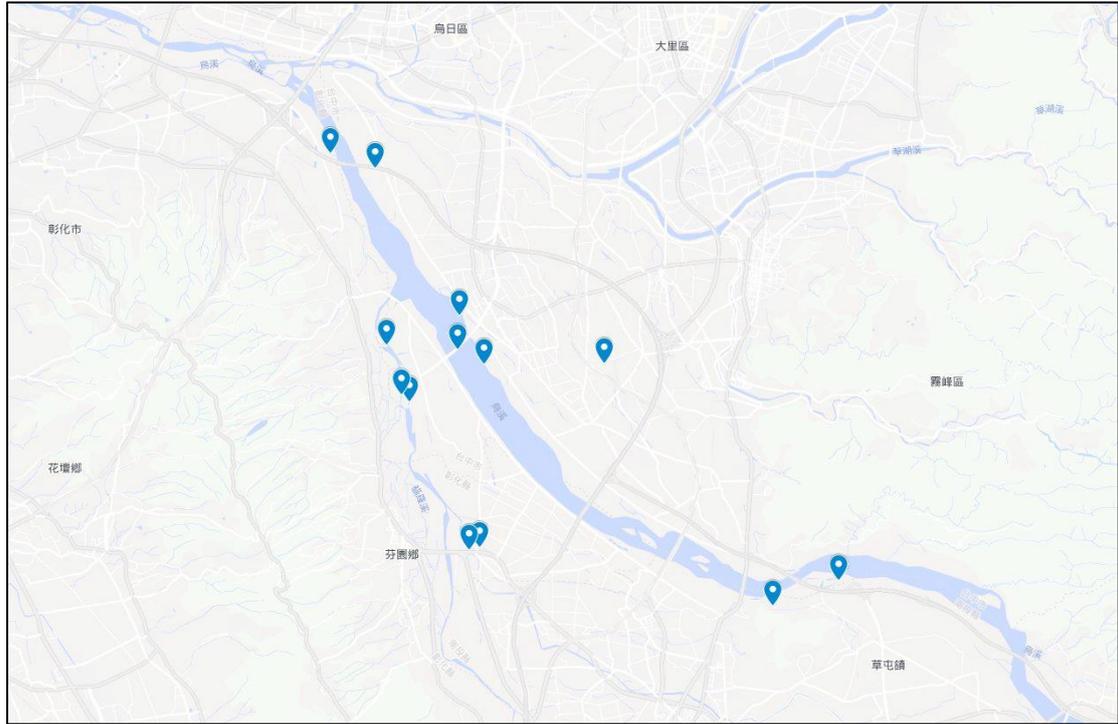


圖 3 民國 107 年有釣獲巴氏銀鮡的調查樣站。

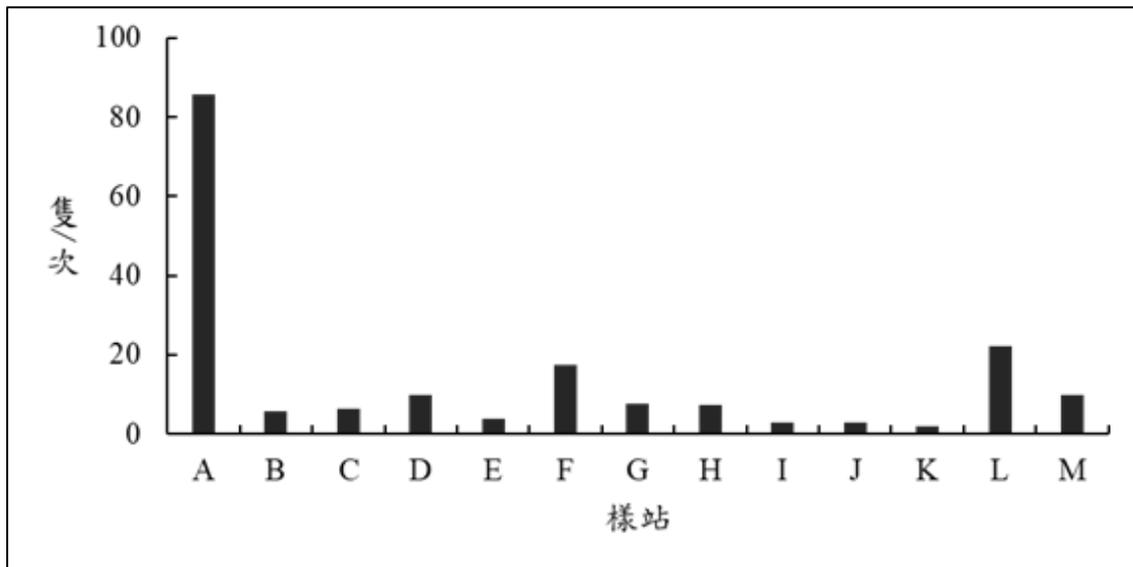


圖 4 經努力量標準化後巴氏銀鮡在各樣站的數量。

註：A 獅象山農場 B 藤東崎排水溝渠 C 藤東崎排水溝渠 D 烏日區北里里
 E 環中路下烏溪主流 F 慶光路 G 國道三號下烏日段 H 國道三號與高鐵交會處
 I 茄荖溪 J 茄荖國小前埤塘 K 烏日區溪尾里 L 烏日區溪尾里彰南路 996 巷
 M 貓羅溪主流溪尾里

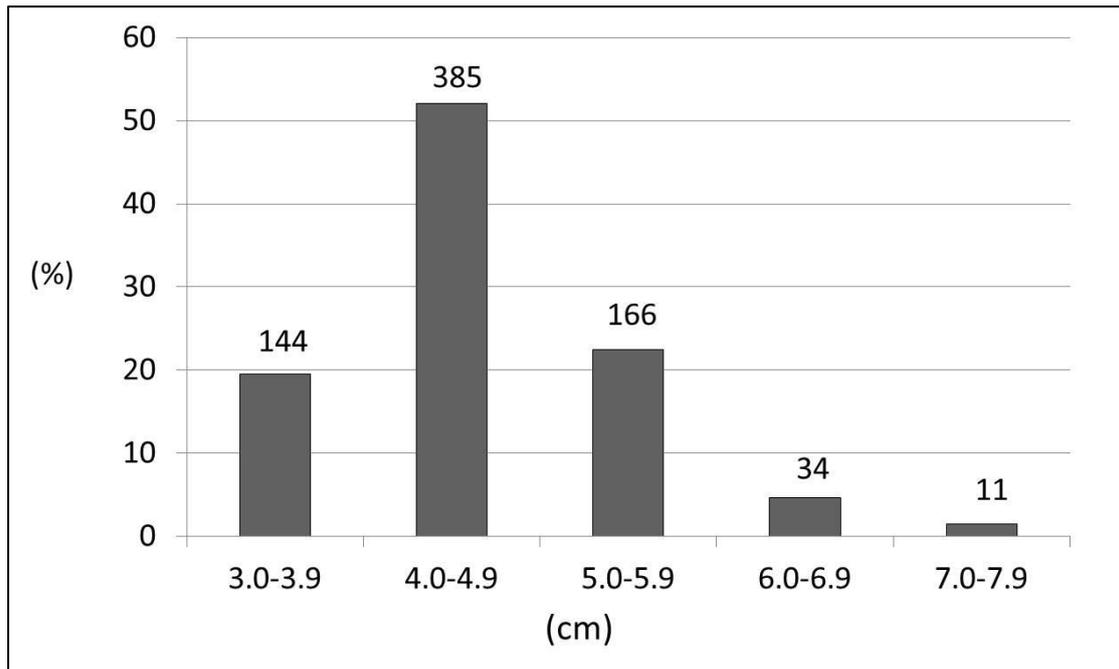


圖 5 釣獲巴氏銀魚的體長分布。



附錄 1 利用垂釣法進行巴氏銀鮡調查



附錄 2 經調查釣獲的巴氏銀鮡



附錄 3 巴氏銀魴



附錄 4 經調查釣獲的革條田中鯉魴



附錄 5 與巴氏銀魷共域之物種。由上而下，由左至右依序為台灣石魚賓、何氏棘鮳、台灣鬚鱨、餐條、吳郭魚、高體高鬚鮳、粗首馬口鱨、羅漢魚



附錄 6 烏日溪尾里樣站，水域類型屬埤塘，底質為沙與黏土，且有
水生植物與濱溪植物



附錄 7 慶光路樣站，水域類型屬緩流，底質為沙與黏土，且有水生植物與濱溪植物