

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 12 月

# 目錄

目錄 .....	II
表目錄 .....	III
圖目錄 .....	III
附錄 .....	IV
摘要 .....	V
第一章 前言 .....	1
第二章 調查範圍、時間與方法.....	4
第三章 結果 .....	5
第四章 討論 .....	9
參考文獻 .....	11

## 表目錄

表 1 臺灣產 3 種銀鮡類的外部形值與分布.....	14
表 2 巴氏銀鮡生物學特性.....	15
表 3 巴氏銀鮡標本採集紀錄.....	16
表 4 民國 108 年巴氏銀鮡調查點位與釣獲巴氏銀鮡數.....	17
表 5 民國 108 年巴氏銀鮡出現環境的棲地特徵.....	19
表 6 民國 107 年與 108 年發現巴氏銀鮡的調查點.....	20
表 7 民國 108 年巴氏銀鮡出現環境中的共域魚種.....	21

## 圖目錄

圖 1 民國 108 年巴氏銀鮡分布調查點位.....	23
圖 2 民國 108 年巴氏銀鮡分布點位.....	24
圖 3 民國 107 與 108 年巴氏銀鮡分布點位.....	25
圖 4 經努力量標準化後巴氏銀鮡在各點位的數量.....	26
圖 5 民國 108 年巴氏銀鮡分布調查釣獲魚種與數量.....	27
圖 6 釣獲巴氏銀鮡的體全長分布.....	27
圖 7 巴氏銀鮡的異型成長曲線.....	28

## 附錄

附錄一、巴氏銀魷出現點位環境.....	29
附錄二、野外釣獲體長超過 5 公分的巴氏銀魷.....	33
附錄三、水下攝影擷取巴氏銀魷活動畫面.....	36

## 摘要

巴氏銀魮 (*Squalidus banarencui*) 又稱中台銀魮，民國 98 年 4 月 1 日公告為瀕臨滅絕的一級保育類。在「臺灣淡水魚類紅皮書」中，均表示這些銀魮因為棲地減少，外來種入侵等因素而導致族群量下降。本調查分別在民國 107 年與 108 年的 3 月至 10 月，在烏溪流域以竿釣方式進行調查。第一年 50 個點位共 201 站次調查中，紀錄 25 種 9,295 隻次魚類，在 13 個點位中調查到巴氏銀魮共 740 隻(8.0%)。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)，以獅象山農場數量最多也最穩定。第二年調查，共計 42 個點位 154 站次，紀錄魚類 23 種 4,090 隻次，在其中 22 個點位調查到巴氏銀魮共 796 隻(19.5%)。有 4 站每次調查均有發現 (獅象山農場、藤東崎排水、烏日慶光路與烏日喀哩)，以獅象山農場和彰南路 996 巷數量最多也最穩定。巴氏銀魮主要分布在烏溪中下游，包含支流貓羅溪，數量相對穩定，但在筏子溪與大里溪並無分布。除主、支流外，農田排水圳路內也有，但因水量受人為控制，出現狀況相對不穩定。二年度共調查有 5 個點位有穩定的發現巴氏銀魮，是後續可以做為持續監測的固定點。

## 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)。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。

民國 107 年 3 月至 10 月間，在烏河流域以竿釣為主進行 50 個點位共 201 站次調查，該年共紀錄 25 種 9,295 隻次魚類。其中，吳郭魚 (30.2%)、粗首馬口鱖 (14.3%)、革條田中鱒 (10.5%)、台灣鬚鱖 (8.4%)、巴氏銀鮎 (8.0%) 與何氏棘鮠 (6.3%) 是數量前六名魚種，佔全部 77.8%。13 個點位有巴氏銀鮎 (共 740 隻)，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)。所有點位中以獅象山農場最穩定，四次調查共計 343 尾 (46.4%)，其餘依序為烏日溪尾里彰南路 996 巷有 89 尾 (12.0%)、慶光路 70 尾 (9.4%)、貓羅溪主流溪尾里 40 尾 (5.4%)，此四點為巴氏銀鮎分布較為穩定的點位。巴氏銀鮎主要分布在烏溪中下游，包含支流貓羅溪，數量相對穩定，但筏子溪與大里溪並無分布。除主、支流外，農田排水圳路內也有，但因水量受人為控制，出現狀況相對不穩定。

民國 108 年 8 月 5 日，經濟部水利署與農委會林務局簽署「國土生態保育綠色網絡合作協議」，合作改善河川生態。未來農業政策方向，將結合國土綠網精神，扣連生態保育。林務局與水利署將透過共同行動，讓水環境改善能全面搭接國土生態綠網的建構。其中重點項目包括共享河川情勢及生態調查資源資料，及推動河川生態廊道網絡串連。位在烏溪的烏嘴潭人工湖工程已於民國 108 年 8 月動工，對巴

氏銀鮡未來勢必產生衝擊，相關單位必須及早提出保育行動，以因應這類環境劇變。因此，本年度延續去年，進行巴氏銀鮡天然分布的調查，但將範圍縮小在烏溪與貓羅河流域中巴氏銀鮡分布的端點與相對數量。同時，簡要分析巴氏銀鮡棲地特性與相對穩定的分布點，以同時提供水利與保育人員進行後續水利規劃，或是族群監測的參考。

## 第二章 調查範圍、時間與方法

### (一) 調查範圍及時間

調查自 2019 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。本年度烏溪從上游南投縣草屯鎮平林橋開始往下游調查至與筏子溪的匯流口，包括所屬的后溪底、番仔園、藤東崎等排水系統。貓羅溪調查範圍從與烏溪匯流往上游至平林溪、番子寮溪、軍功寮溪、茄荖溪等支流，包含內轆、溪尾寮等排水系統。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

本調查採用垂釣法，以浮標、1 號母線、0.6 號子線，1~2 號秋田狐無倒鉤搭配魚蟲進行，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。每次調查記錄釣獲魚種與數量，部分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。在一些水體透視度高的區域，會輔以水下攝影方式記錄出現魚種。

## 第三章 結果

### (一) 巴氏銀魴分布

本年度針對烏溪、貓羅溪及其支流、及相關所屬排水，共調查 42 個點位，包括烏溪 22 個，含主流和部分農灌水圳，其最上游範圍到草屯鎮平林橋，最下游則是台中市和彰化縣交界，烏溪與筏子溪的交匯處。貓羅溪 20 個點位，包括平林溪、番子寮溪、軍功寮溪與貓羅溪等 4 條流域，因貓羅溪中游段持續施工治理，因此貓羅溪本流樣點較少。每個點進行 2~7 次不等的調查，總調查點位次為 154 (表 4、圖 1)。

在今年度的調查中，在 22 個點位有發現巴氏銀魴，分別是烏溪主流中的北岸路主流旁、烏日喀哩、國道三號烏日段、高鐵旁埤塘、國 3 與高鐵交會處、國道三號下、溪尾橋下主流旁支流、溪尾橋下游支流、慶光路近環中路；烏溪所屬農灌水圳包括后溪底排水、興台埤、番仔園圳、獅象山農場、藤東崎排水；貓羅溪主流的南崗大橋、坑寮埔、平林溪振興橋、番子寮溪千秋橋、番子寮溪匯流口、彰南路 996 巷；貓羅溪所屬農灌水圳包括茄荖國小前埤塘、茄荖溪、內轆排水等。其中，有 4 站每次調查均有發現 (獅象山農場、藤東崎排水、烏日慶光路與烏日喀哩) (圖 2)。而彙整兩年的紀錄，巴氏銀魴在烏溪流域的分布狀況大致為烏溪中游 (草屯平林) 已下到筏子溪、大里溪匯流

處，貓羅溪則是上游支流番仔寮溪以下到與烏溪的匯流處，除主流外，也在所屬的灌溉排水路中（圖 3）。

經努力量標準化後，以獅象山農場的數量最多，達 47.5 隻/每次調查，其餘依序為彰南路 996 巷、慶光路與烏日喀哩，分別為 25.3、11.8 與 10.3 隻/每次調查，其他 18 個點位數量都在 10 隻/每次調查以下（圖 4）。烏溪主流大部分是流速較快，底質為卵礫石的區域，這種環境巴氏銀鮎較少，而主流旁的辮狀支流，因流速相對較慢，底質為沙，成為巴氏銀鮎較偏好的棲息環境，彰南路 996 巷、慶光路與烏日喀哩等點位就是這類環境特性。獅象山農場是歷次調查以來，巴氏銀鮎最穩定的點，分析此點環境，其水源為北勢湳圳，部分進入獅象山農場內的三大水池後，尾水再進入區外排水。此處屬於私人埤塘，門禁森嚴，一般民眾無法進入。該池塘並無強度管理，因此池塘周邊保有不少水生植物。而在農場外的排水，單側至少保有較原始的土堤與自然植生。也因此，此點每年都可穩定偵測到不少的巴氏銀鮎。

辮狀支流、區域排水對巴氏銀鮎族群而言相當重要，有些巴氏銀鮎會順著灌溉排水路進入排水或是之中的埤塘，形成較為穩定的小族群。然而，這些排水水量受人控制，且會規律地進行清淤，是對這些小族群擾動較大的因子。

## **(二) 相對數量與共域魚種**

本年度調查 154 站次共釣獲魚類 23 種 4,090 隻，數量最多的前五名分別為吳郭魚 (1,397 隻，34.2%)、巴氏銀魴 (796 隻，19.5%)、史尼氏小鮰 (414 隻，10.1%)、粗首馬口鱮 (380 隻，9.3%) 與革條田中鱒 (287 隻，7.0%)，此五種共佔全部的 80.1% (圖 5)。根據竿釣的結果，與巴氏銀魴共域魚種共有 22 種，其中以吳郭魚(95.5%)、鯽魚和粗首馬口鱮 (均為 86.4%)、羅漢魚 (63.6%)、何氏棘鮰與史尼氏小鮰 (均為 50.0%) 出現率最高。除上述魚種外，尚有馬口魚、革條田中鱒、極樂吻蝦虎、石賓、鯉魚、線鱧、高體鱒、短吻紅斑吻蝦虎、明潭吻蝦虎、高體四鬚鮰、餐條、花鰱、斑鱧、鯰魚、琵琶鼠與塘虱魚等 (表 7)。

### (三) 體長與體重

本年度釣獲的巴氏銀魴體全長在 3.0 至 9.1 公分間，以 5.0~5.9 公分級距的數量最多，共有 269 隻 (33.8%)，其次為 4.0~4.9 公分級距 248 隻 (31.2%) 與 6.0~6.9 公分級距 144 隻 (18.1%) (圖 6)。本年度共測量 96 隻巴氏銀魴，最大體全長 9.1 公分，最小 3.7 公分，以竿釣而言，體長小於 3.7 公分的個體可能無法就餌而無法偵測到。異型成長曲線為  $y = 0.0032x^{3.4976}$   $R^2 = 0.8697$  (圖 7)。

### (四) 棲地特性

巴氏銀鮡偏好緩流，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鮡（表 5）。

從水域特性(流速因子)、底質與植被特性(水生植物)等條件分析有發現巴氏銀鮡的調查點附近環境。水域特性方面，巴氏銀鮡較偏好緩流環境，其次為埤塘，而在急流環境則較難調查到，這或許和巴氏銀鮡游泳能力有關。底質方面，在砂質帶有卵石的底質環境比例較高。調查過程有發現砂質底質對巴氏銀鮡幾乎是不可或缺，從輔助調查的生態影片中也可以看出其覓食行為，會以沙礫中的有機碎屑為食。棲地是否有濱岸植物也是發現巴氏銀鮡的棲地中重要的一項因子。然而，調查中還是可以在底質多為卵石且無水生植物的環境發現巴氏銀鮡活動(表 5)。

## 第四章 結論與建議

1. 巴氏銀鮎目前分布在烏溪主流中游，以國道六號河段至下游接近大肚、芬園一帶較穩定，支流分布在貓羅溪上游番仔寮溪至貓羅溪與烏溪匯流處。除主、支流外，附屬農田排水路內亦有分布。
2. 辮狀支流與農田水路中的埤塘是巴氏銀鮎數量較穩定的環境，這類流速緩、底質為砂質，濱溪植物豐盛的地方可能是洪泛時期個體的庇護所，是需要加強監測與關注的環境。
3. 巴氏銀鮎面臨的威脅主要是棲地的易被破壞性：巴氏銀鮎的棲地有一共通點，除埤塘型棲地易遭污染破壞之外，其他棲地主要位在流量小的緩流或是小支流，這類型的水塘或小支流，極容易因為旱季就乾枯，對族群生存有蠻大的威脅。此外部分族群分布在排水灌溉溝渠，每年 11 月左右，農田水利會便會清理溝渠，將溝渠內的大型禾本科植物挖除，將水道挖平，使得水變淺，魚群極易遭受鳥類獵捕風險。
4. 烏溪烏嘴潭人工湖為目前巴氏銀鮎最上游的分布區域，包含已知族群量最大的獅象山農場。烏嘴潭預計取水量約總水量的 1/3 供中科使用，而中科每月需水量固定，因此在冬季枯水時，烏溪下游可能面臨斷流，嚴重影響棲息在中下游流域的巴氏銀鮎。此部分需要及早提出具體的保育對策。

5. 比較現行的魚類調查方法、電魚法受限水深、流速，在巴氏銀魮偏好棲息的環境中，偵測率可能不高。手拋網同樣會因為水深緣故，使網下沉速度變慢，而讓魚有充分時間逃逸。蝦籠誘捕受限餌料、擺設位置、魚種特性而影響結果，此外，根據過往經驗，巴氏銀魮進入蝦籠後因為撞擊緣故，也會導致鱗片脫落增加死亡率。竿釣法是目前較能克服水深、流速，且能在短時間內偵測到巴氏銀魮的調查方法。

## 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

此部分資料網路不公開

表 4 民國 108 年巴氏銀鮎調查點位與釣獲巴氏銀鮎數量

	調查點位	座標(緯、經)	點位次	數量
烏溪	草屯平林橋		2	
	北投新圳排水		2	
	獅象山農場		6	285
	藤東崎排水溝渠		3	19
	北岸路主流旁		4	5
	后溪底排水興台埤		4	11
	后溪底排水		4	5
	番仔園圳		3	1
	溪尾橋下：主流旁支流		5	35
	溪尾橋下：烏溪主流		3	
	慶光路近環中路辮狀支流		4	47
	溪尾橋下慶光路旁排水		3	
	烏日喀哩		4	41
	溪尾橋下游支流		4	15
	國道三號下：烏日段		3	9
	東西二圳		3	
	東西三圳		3	
	國道三號與高鐵交會處		4	11
	高鐵旁埤塘		3	8
	烏溪、筏子溪匯流口		3	26
福馬圳源頭		3		
福馬圳國道一號下		3		
貓羅溪	平林溪中正橋下游		4	
	平林溪永福橋		4	
	平林溪竹子坑橋上游		4	
	千義橋		4	
	番子寮溪萬丹橋		4	
	番子寮溪千秋橋		4	11
	番子寮溪匯流口		4	
	振興橋上游		4	
	平林溪振興橋		4	15
	振興橋下游		3	
	國道三號下方 230.3K		3	
	軍功寮溪龍興大橋下游		3	
	軍功寮溪匯流口		3	

內轆排水	4	38
南崗大橋	4	10
茄萣溪	4	4
茄萣國小前埤塘	4	15
彰南路 996 巷	7	177
溪尾寮排水	3	
坑寮埔	4	8

---

表 5 民國 108 年巴氏銀鮡出現環境的棲地特徵

水系	調查點位	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	√	√		√	√			√	√	√
	藤東崎排水溝渠		√			√	√		√	√	√
	北岸路主流旁		√			√				√	
	后溪底排水興台埤	√				√					
	后溪底排水	√				√				√	
	番仔園圳	√				√					√
	溪尾橋下：主流旁支流		√			√					√
	慶光路近環中路辮狀支流		√			√		√	√	√	√
	烏日喀哩		√			√	√	√			√
	溪尾橋下游支流		√			√					√
	國道三號下：烏日段		√			√	√		√	√	√
	國 3 與高鐵交會處	√	√		√	√			√	√	
	高鐵旁埤塘	√				√					√
	烏溪、筏子溪匯流口		√			√	√	√			√
貓羅溪	番子寮溪千秋橋		√			√	√			√	√
	平林溪振興橋		√			√	√	√			√
	內轆排水		√			√	√				√
	南崗大橋		√			√					√
	茄荖溪		√			√		√		√	√
	茄荖國小前埤塘	√				√					
	彰南路 996 巷		√			√			√	√	√
	坑寮埔		√			√	√		√	√	√

表 6 民國 107 年與 108 年發現巴氏銀鮡的調查點

調查點	2018	2019
松仔腳排水興台埤塘 <sup>1,2</sup>	●	●
國道三號與高鐵交會處 <sup>1,2</sup>	●	●
國道三號下烏日段 <sup>1,2</sup>	●	●
獅象山農場 <sup>1,2</sup>	●	●
藤東崎排水溝渠 <sup>1,2</sup>	●	●
茄荖國小前埤塘 <sup>1,2</sup>	●	●
茄荖溪 <sup>1,2</sup>	●	●
彰南路 996 巷 <sup>1,2</sup>	●	●
北岸路主流旁 <sup>2</sup>		●
后溪底排水 <sup>2</sup>		●
烏日喀哩 <sup>2</sup>		●
慶光路近環中路辮狀支流 <sup>2</sup>		●
慶光路 <sup>1</sup>	●	
烏日區北里里 <sup>1</sup>	●	
高鐵旁埤塘 <sup>1,2</sup>		●
番仔園圳 <sup>1,2</sup>		●
溪尾橋下：主流旁支流 <sup>2</sup>		●
溪尾橋下游支流 <sup>2</sup>		●
環中路下烏溪主流 <sup>1</sup>	●	
內轆排水 <sup>2</sup>		●
平林溪振興橋 <sup>2</sup>		●
坑寮埔 <sup>2</sup>		●
南崗大橋 <sup>1,2</sup>		●
番子寮溪千秋橋 <sup>2</sup>		●
番子寮溪匯流口 <sup>2</sup>		●
烏日區溪尾里 <sup>1</sup>	●	
貓羅溪主流溪尾里 <sup>1</sup>	●	

註：1 表 107 年調查樣站，2 表 108 年調查樣站。

表 7 民國 108 年巴氏銀鮡出現環境中的共域魚種

調查點位	共域魚種
北岸路主流旁	史尼氏小鮰、鯽魚、粗首馬口鱨、何氏棘鮰、吳郭魚。
后溪底排水	羅漢魚、鯽魚、粗首馬口鱨、臺灣石鮒、短吻紅斑吻鰕虎、吳郭魚、土虱、鱖魚、琵琶鼠魚。
后溪底排水與台埤	羅漢魚、鯽魚、粗首馬口鱨、臺灣石鮒、何氏棘鮰、吳郭魚、鯉魚。
烏日喀哩	史尼氏小鮰、鯽魚、粗首馬口鱨、何氏棘鮰、吳郭魚。
高鐵旁埤塘	羅漢魚、餐條、線鱧。
國 3 與高鐵交會處	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、馬口魚、粗首馬口鱨、吳郭魚。
國道三號下：烏日段	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、臺灣石魚賓、臺灣石鮒、極樂吻鰕虎、吳郭魚、鯉魚。
番仔園圳	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、粗首馬口鱨、高體鱒、短吻紅斑吻鰕虎、何氏棘鮰、吳郭魚。
溪尾橋下：主流旁支流	史尼氏小鮰、鯽魚、馬口魚、粗首馬口鱨、臺灣石鮒、短吻紅斑吻鰕虎、明潭吻鰕虎、何氏棘鮰、吳郭魚、花鰻。
溪尾橋下游支流	史尼氏小鮰、鯽魚、臺灣石魚賓、粗首馬口鱨、極樂吻鰕虎、何氏棘鮰、吳郭魚、花鰻。
獅象山農場	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、臺灣石鮒、極樂吻鰕虎、高體鱒、吳郭魚、
慶光路近環中路辮狀支流	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首馬口鱨、臺灣石鮒、極樂吻鰕虎、高體鱒、短吻紅斑吻鰕虎、明潭吻鰕虎、何氏棘鮰、吳郭魚、鯉魚、線鱧、斑鱧。
藤東崎排水溝渠	史尼氏小鮰、鯽魚、粗首馬口鱨、臺灣石鮒、吳郭魚、
內轆排水	羅漢魚、鯽魚、馬口魚、粗首馬口鱨、餐條、明潭吻鰕虎、吳郭魚、鯉魚。
平林溪振興橋	羅漢魚、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首馬口鱨、短吻紅斑吻鰕虎、何氏棘鮰、吳郭魚、線鱧
坑寮埔	馬口魚、粗首馬口鱨、何氏棘鮰、吳郭魚。
南崗大橋	羅漢魚、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首馬口鱨、何氏棘鮰、吳郭魚、鯉魚、線鱧、
茄荖國小前埤塘	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、粗首馬口鱨、極樂吻鰕虎、明潭吻鰕虎、吳郭魚。

茄荖溪	羅漢魚、鯽魚、馬口魚、粗首馬口鱖、高體鱒鮠、明潭吻鰕虎、吳郭魚。
番子寮溪千秋橋	鯽魚、粗首馬口鱖、極樂吻鰕虎、吳郭魚。
番子寮溪匯流口	粗首馬口鱖、高體四鬚鮠、何氏棘鮠、吳郭魚、線鱧。
彰南路 996 巷	羅漢魚、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首馬口鱖、高體鱒鮠、高體四鬚鮠、吳郭魚。

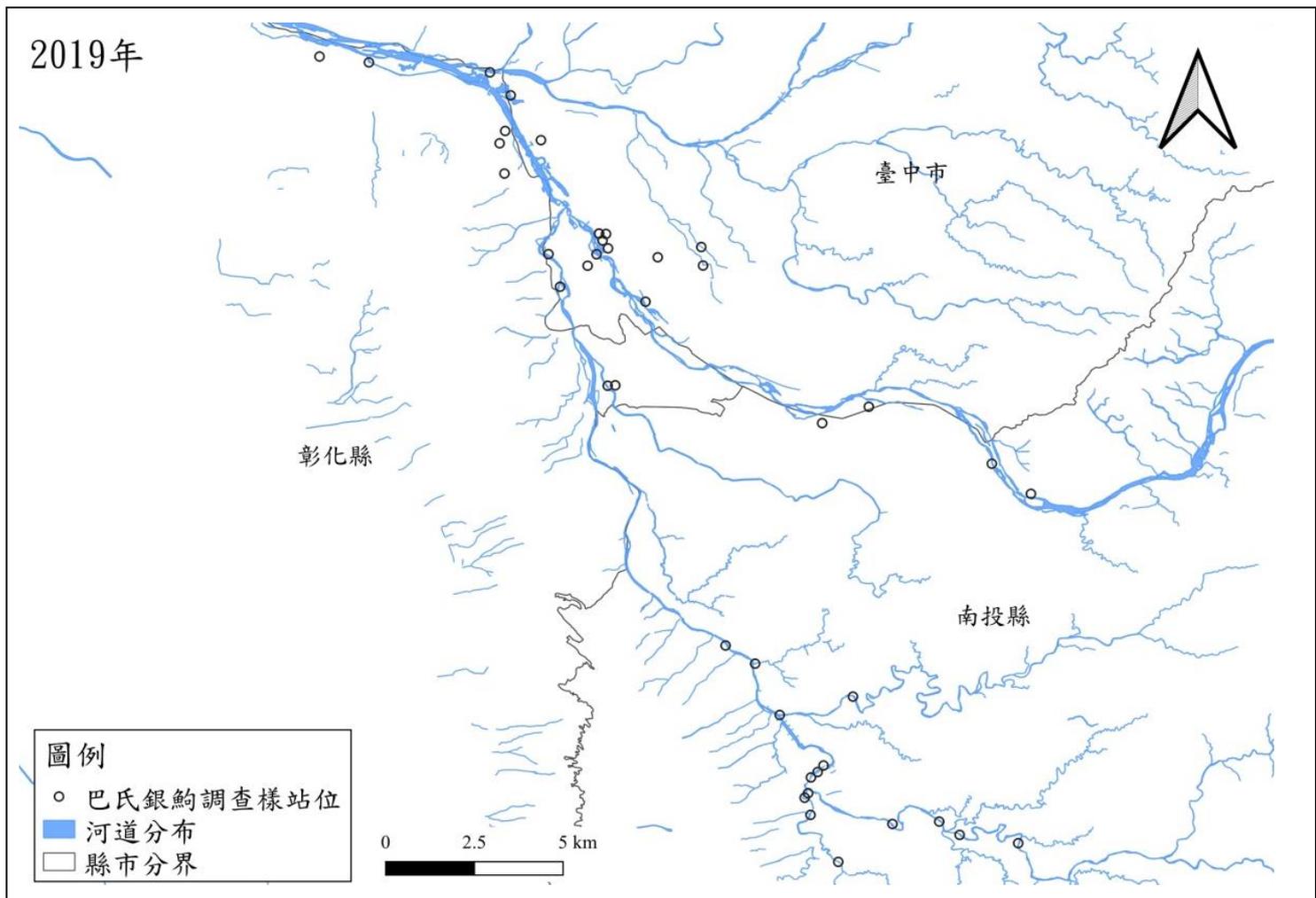
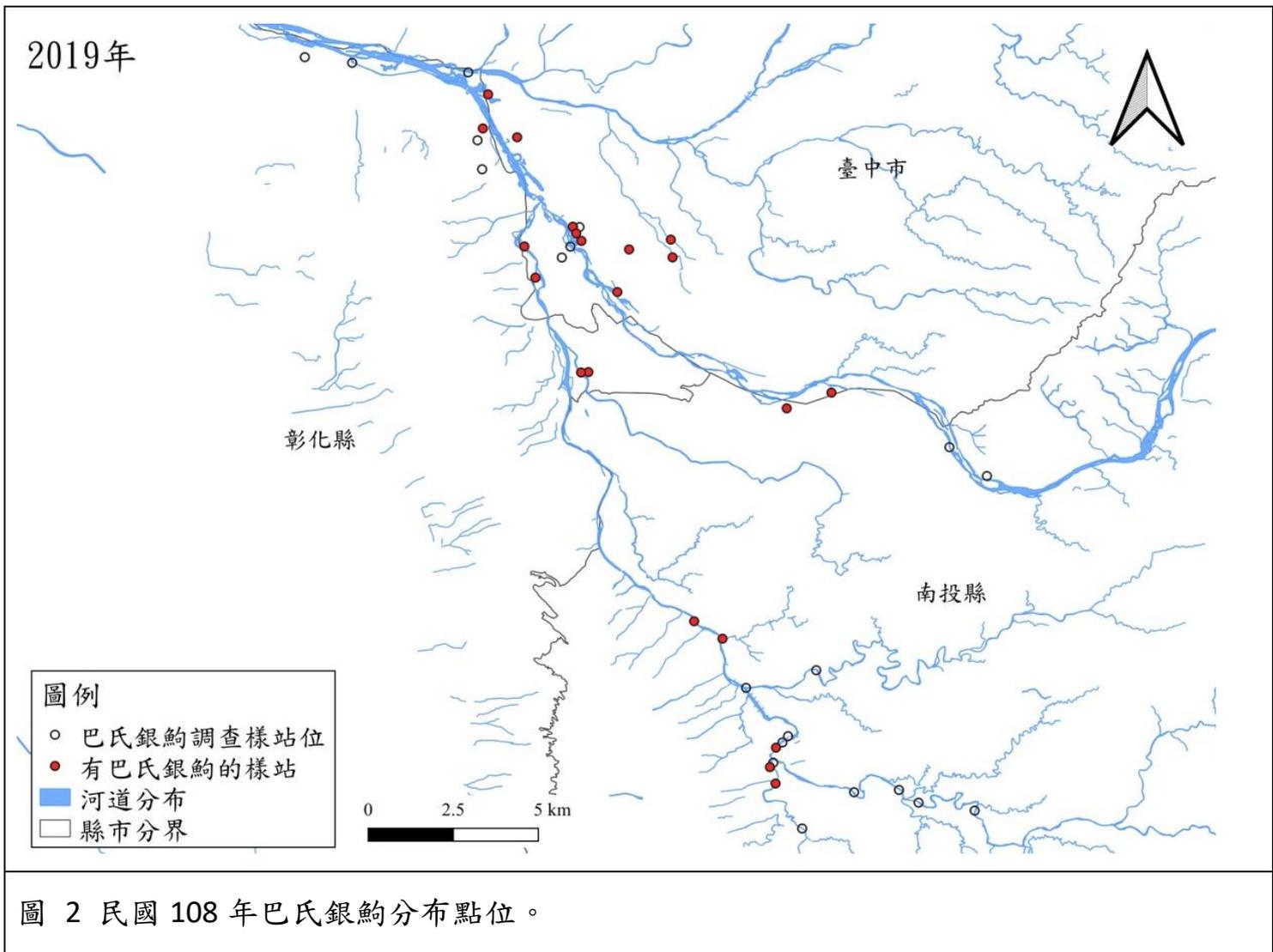


圖 1 民國 108 年巴氏銀鮡分布調查點位。



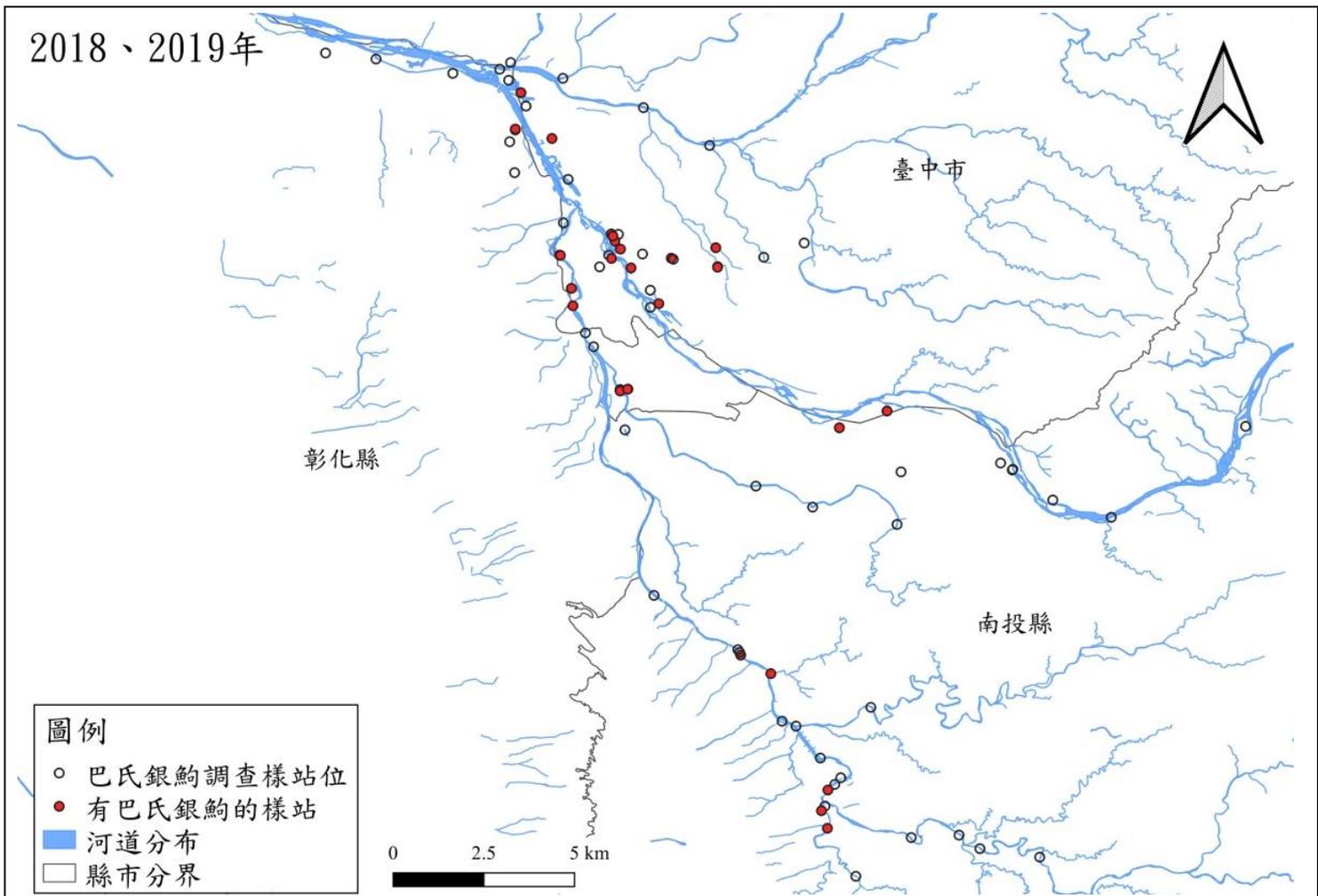


圖 3 民國 107 與 108 年巴氏銀魴分布點位。

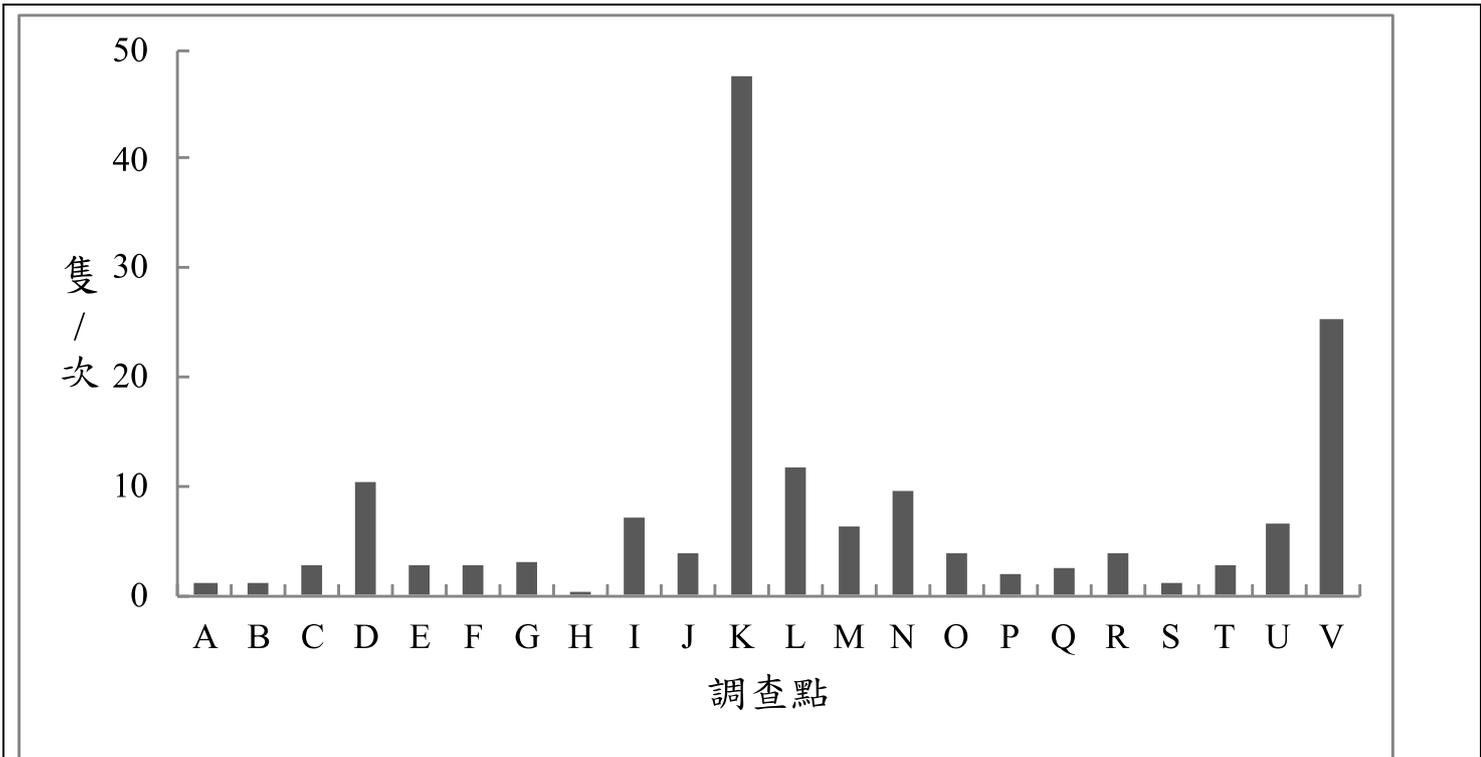


圖 4 經努力量標準化後巴氏銀鮡在各點位的數量。

註：A 北岸路主流旁，B 后溪底排水，C 興台埤，D 烏日喀哩，E 高鐵旁埤塘，F 國道三號與高鐵交會處，G 國道三號烏日段，H 番仔園圳，I 溪尾橋下：主流旁支流，J 溪尾橋下游支流，K 獅象山農場，L 慶光路近環中路辮狀支流，M 藤東崎排水溝渠，N 內轆排水，O 平林溪振興橋，P 坑寮埔，Q 南崗大橋，R 茄荖國小前埤塘，S 茄荖溪，T 番子寮溪千秋橋，U 番子寮溪匯流口，V 彰南路 996 巷。

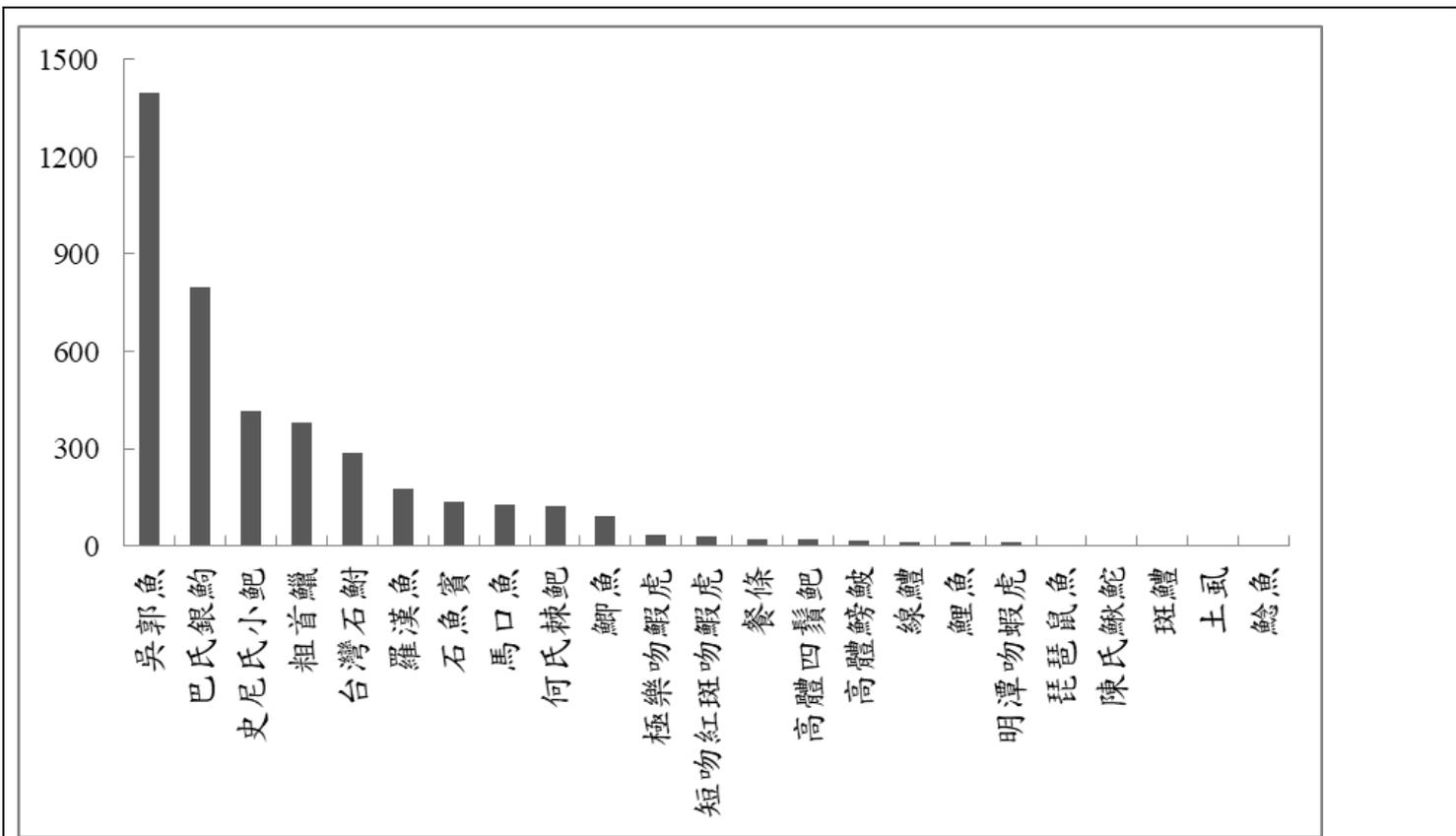


圖 5 民國 108 年巴氏銀魷分布調查釣獲魚種與數量。(y 軸:隻數)

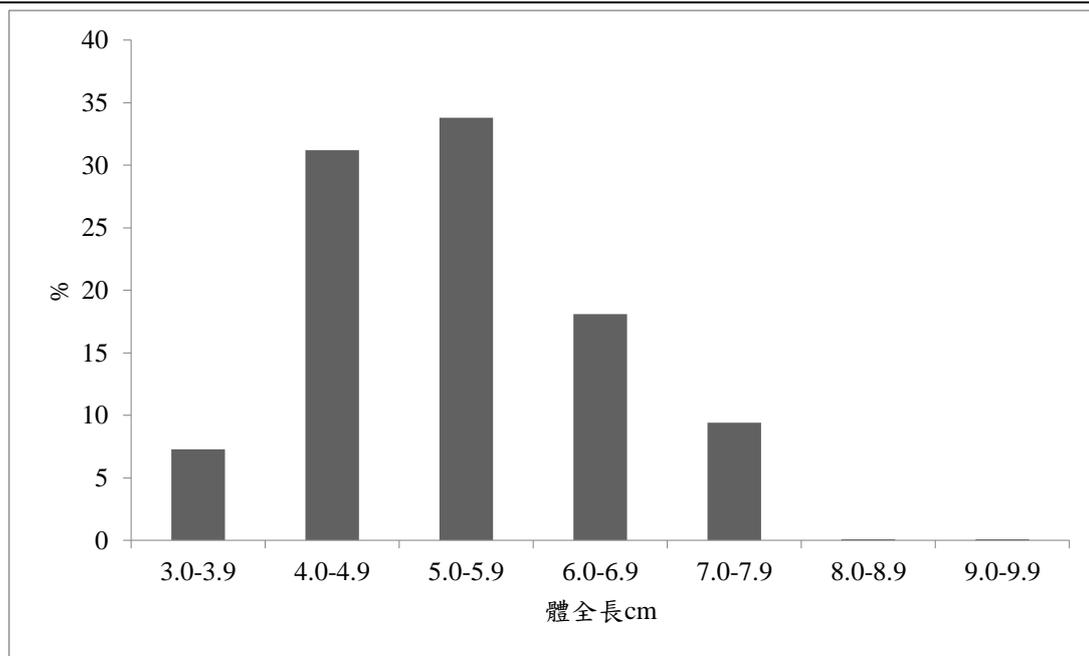


圖 6 釣獲巴氏銀魷的體全長分布

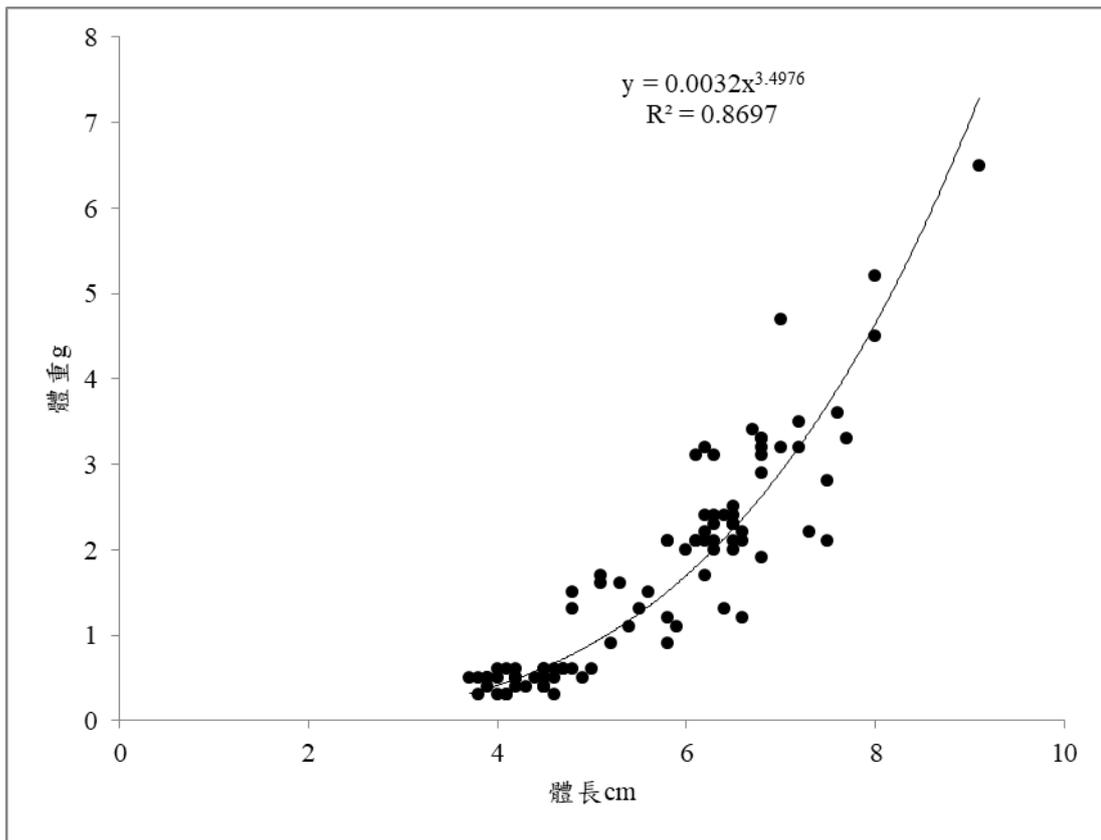
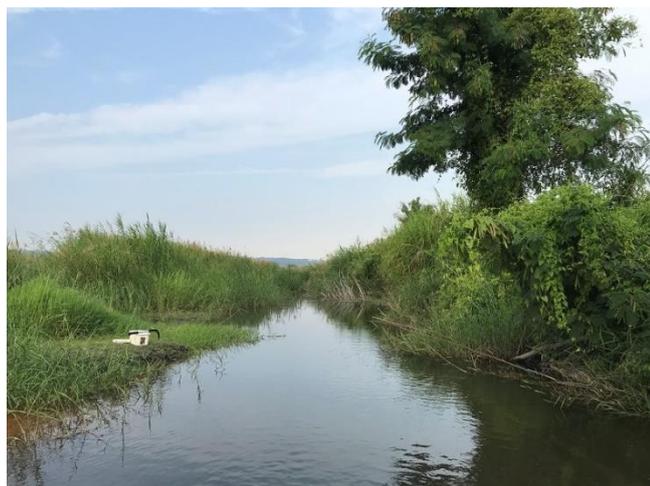


圖 7 巴氏銀魮的異型成長曲線 (n=96)

附錄一、巴氏銀鮎出現點位環境

此部分資料網路不公開



北岸路主流旁



南崗大橋



后溪底排水



興台埤塘



溪尾橋下主流旁支流



番仔園圳



溪尾橋下游支流



獅象山農場



茄萇國小前埤塘



茄萇溪



彰南路 996 巷



內轆排水



番子寮溪匯流口



高鐵旁埤塘



國道三號與高鐵交會處



國道三號下：烏日段



藤東崎排水溝渠



坑寮埔

附錄二、 野外釣獲體長超過 5 公分的巴氏銀魮



3/23 貓羅溪坑寮埔



3/24 彰南路 996 巷



3/24 彰南路 996 巷



4/9 內轆排水



4/9 內轆排水



4/9 內轆排水



4/27 國三與高鐵交會處



4/27 貓羅溪坑寮埔



4/28 彰南路 996 巷



6/9 烏日客哩



6/9 烏日客哩



6/10 溪尾橋



8/31 彰南路 996 巷



10/3 內轆排水

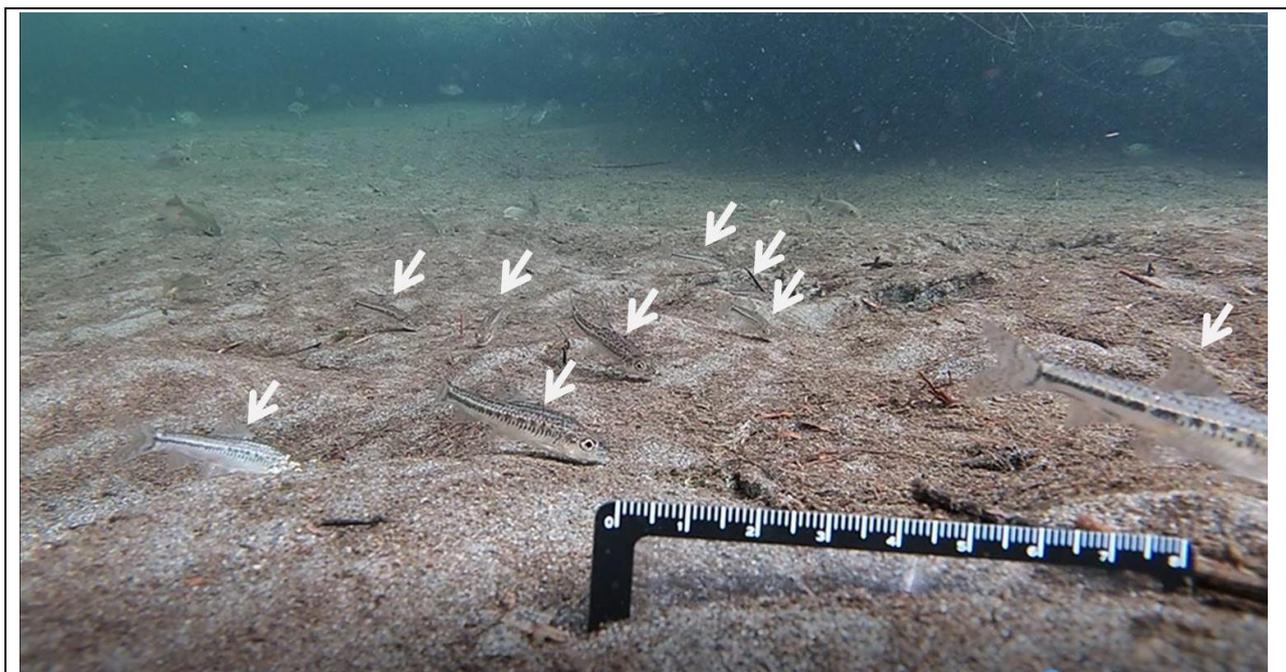


10/3 內轆排水

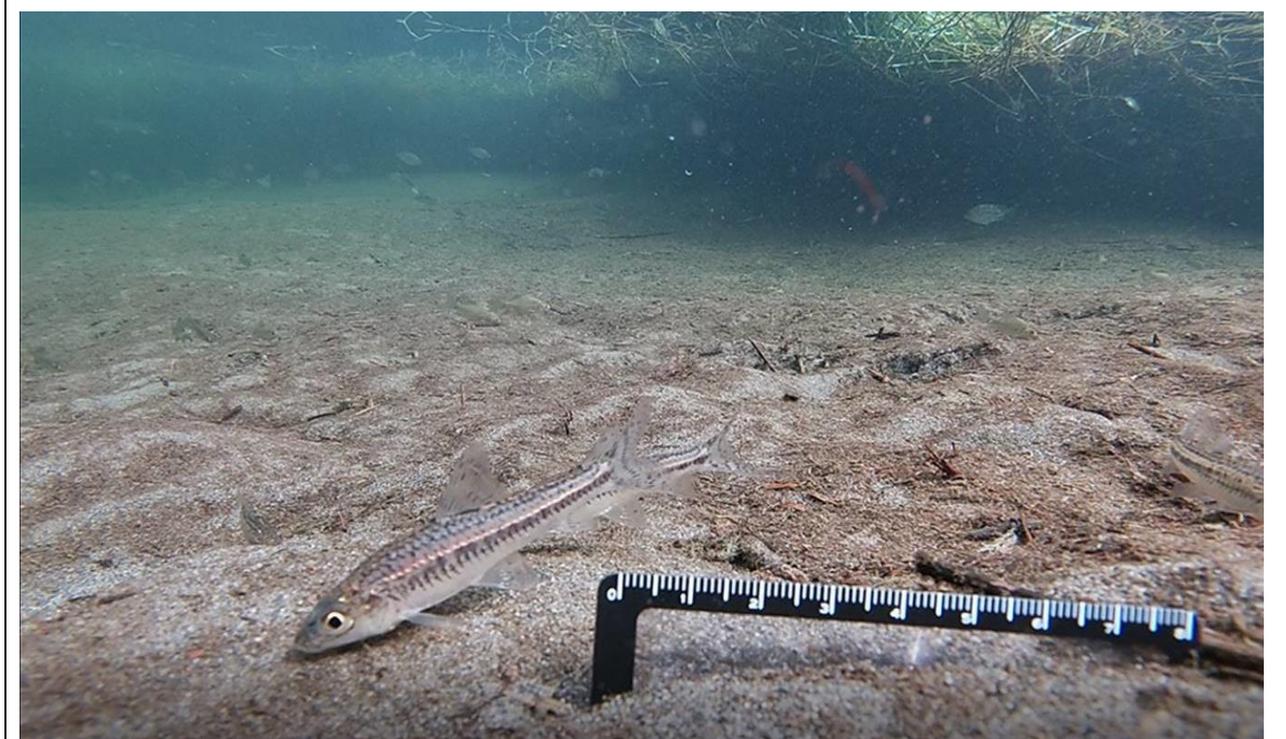


10/33 內轆排水

附錄三、水下攝影擷取巴氏銀鮡活動畫面



在底質為沙，深度約 130 公分的辮狀支流內，可見群游的巴氏銀鮡，畫面中共有 10 隻。



環中路辮狀支流中，巴氏銀鮡的體型通常都在 5 公分以上



溪尾橋下群游的巴氏銀鮡，此點位同樣為辮狀支流，深度約 45 公分。



在彰南路 996 巷的辮狀支流中，因水深達 200 公分，透視度低，所以水下攝影偵測範圍有限。