

# 109 年度烏溪水系巴氏銀鮎分布監測計畫

## 期末報告

主辦機關：行政院農業委員會林務局  
執行單位：臺中市野生動物保育學會

中華民國 109 年 12 月

# 目錄

摘要.....	IV
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 結論與建議 .....	10
參考文獻.....	14

## 表目錄

表 1、臺灣產 3 種銀鮡類的外部形值與分布.....	17
表 2、巴氏銀鮡生物學特性.....	18
表 3、巴氏銀鮡標本採集紀錄.....	19
表 4、民國 109 年調查點位與釣獲巴氏銀鮡數量.....	20
表 5、民國 109 年巴氏銀鮡出現點位環境棲地概述.....	22
表 6、民國 107 至 109 年烏溪水系有紀錄巴氏銀鮡的調查點位.....	23
表 7、民國 109 年巴氏銀鮡出現點位中的共域魚種.....	24
表 8、巴氏銀鮡共域魚種發現方式比較.....	25

## 圖目錄

圖 1、民國 109 年巴氏銀鮡調查點位.....	26
圖 2、民國 109 年巴氏銀鮡分布點位.....	27
圖 3、民國 107 年巴氏銀鮡分布點位.....	28
圖 4、民國 108 年巴氏銀鮡分布點位.....	29
圖 5、民國 107 到 109 年巴氏銀鮡分布點位.....	30
圖 6、經努力量標準化後巴氏銀鮡在各點位的數量.....	31
圖 7、民國 109 年巴氏銀鮡分布調查釣獲魚種與數量.....	31
圖 8、釣獲巴氏銀鮡的體全長分布.....	31
圖 9、巴氏銀鮡的異型成長曲線.....	32

## 附錄

附錄一、巴氏銀鮫出現點位環境.....	33
附錄二、巴氏銀鮫棲息環境與生物特性說明.....	37

## 摘要

巴氏銀鮡 (*Squalidus banarensis*) 又稱中台銀鮡，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，均表示這些銀鮡因為棲地減少，外來種入侵等因素而導致族群量下降。民國 107 與 108 年 3 月至 10 月，曾在烏溪流域以竿釣方式進行巴氏銀鮡調查。在 107 年 50 個點位 201 點位次調查中，共紀錄 25 種 9,295 隻次魚類，其中在 13 個點位中調查到巴氏銀鮡共 740 隻 (8.0%)。而 108 年共計進行 42 個點位 154 點位次調查，共紀錄魚類 23 種 4,090 隻次，其中 22 個點位調查到巴氏銀鮡共 796 隻 (19.5%)。本年度 (109 年) 6 月至 12 月在烏溪流域共進行 108 點位次調查，共紀錄魚類 30 種 2,620 隻次，其中巴氏銀鮡有 275 尾，占全部的 10.5%。其餘魚種以吳郭魚 (581 尾，22.2%)、粗首鱻 (471 尾，18.0%) 與史尼氏小鮰 (294 尾，11.2%) 數量較多。巴氏銀鮡主要分布在烏溪中下游，包含支流貓羅溪，而支流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。三年度調查有 5 個點位有穩定的發現紀錄，包括獅象山農場、彰南路 996 巷、國道三號下烏日段、茄荖溪與土地公埤，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原因。

民國 107 年 3 月至 10 月間，在烏河流域以竿釣進行 50 個點位共 201 點位次調查，該年共紀錄 25 種 9,295 隻次魚類。其中，吳郭魚 (30.2%)、粗首馬口鱮(14.3%)、臺灣石鮒(10.5%)、台灣鬚鱮(8.4%)、巴氏銀鮎 (8.0%) 與何氏棘鮰 (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)，其中 5 點每次調查均有發現 (獅象山農場、藤東崎排水、烏日慶光路、彰南路 996 巷與貓羅溪主流)。民國 108 年 3 月至 10 月間，以同樣方式在烏河流域進行 42 個點位共 154 點位次調查，該年共紀錄 23 種 4,090 隻次魚類。數量最多的前五名分別為吳郭魚 (1,397 隻，34.2%)、巴氏銀鮎 (796 隻，19.5%)、史尼氏小鮰 (414 隻，10.1%)、粗首馬口鱮 (380 隻，9.3%) 與臺灣石鮒 (287 隻，7.0%)，此五種共佔全部的 80.1%。22 個點位有發現巴氏銀鮎，其中有 4 點每次調查均有發現(獅象山農場、藤東崎排水、烏日慶光路與烏日喀哩)。根據這兩年的調查，巴氏銀鮎主要分布在烏溪中下游與支流貓羅溪，數量相對穩定，而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。

為了解南投草屯與彰化地區穩定供水問題，“烏嘴潭人工湖”計畫引取烏溪地面河川水源入人工湖進行蓄豐濟枯運用，以穩定供應 25 萬噸/每日的用水需求。烏嘴潭人工湖位址從炎峰橋以下至烏溪橋

上游間，已於民國 108 年 8 月動工，包括引水設施、湖區、管理中心等工程至今已完成 58%。由於烏嘴潭恰巧位在巴氏銀鮎天然分布最上游端，大面積與長期施工勢必對其族群產生衝擊，包括最上游族群（北投新圳）與穩定核心族群（獅象山農場）可能因施工而消失或衰減，直接或間接影響下游族群。烏嘴潭人工湖運作後，除了直接擷取烏溪水源，導致下游流量減少；人工湖底採用垂直防滲式土石堤，於堤體中心設置混凝土防滲牆，降低湖區內外水交換，預期未來可能也會影響地下水挹注，改變巴氏銀鮎棲息環境，使族群量減少。

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。

本計畫為延續之前調查，進行巴氏銀鮎在烏溪水系分布的監測，除建立巴氏銀鮎分布資料，相關成果也將作為未來烏嘴潭施工或完工後影響的比較依據。



## 第二章 調查範圍、時間與方法

### (一) 調查範圍及時間

調查自民國 109 年 6 月至 12 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。依據過往經驗，巴氏銀魮偏好的水域類型包含主支流旁辮狀緩流、有水生植物或濱溪植物的農灌水路及埤塘（圖 1）。

### (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。調查從清晨七點開始下竿，至傍晚約五點結束，中午魚訊較差時會短暫收竿，原則上每次竿釣時間約 8 小時。釣獲的魚隻先以魚袋暫置，但巴氏銀魮會有單獨的魚袋與它種魚區隔，方便數量計算。每次調查記錄釣獲魚種與數量，部分巴氏銀魮會測量體全長（吻部至尾鰭末端）、體重，之後再將魚隻原處放回。在一些水體透視度高的區域，會輔以水下攝影方式，記錄巴氏銀魮相關生態行為與共域魚種。

## 第三章 結果

### (一) 巴氏銀魴分布

本年度針對烏溪、貓羅溪及其所屬排水，共調查 42 個點位。其中，烏溪 21 個點位，含主流和部分農灌水圳，其最上游是草屯鎮平林橋，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 21 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。烏溪與貓羅溪合計共有 42 個點位，每個點位進行 1~6 次不等的調查，總調查為 108 點位次（表 4）。

今年度調查中，16 個點位有發現巴氏銀魴，烏溪主流從中游獅象山農場至下游筏子溪、大里溪的匯流處，調查到的點位有獅象山農場、泉水埤、興台埤、番仔園圳、溪尾橋下主流旁支流、慶光路近環中路辮狀支流、溪尾橋下慶光路旁排水、烏日喀哩、國道三號下烏日段與高鐵旁埤塘。貓羅溪在主流的南崗大橋、抄封埤、彰南路 996 巷、與坑寮埔等；而貓羅溪所屬農灌水圳則只有茄荖溪與土地公埤有發現紀錄（表 4、圖 2）。經努力量標準化後，各點中以獅象山農場的數量最多，達 18.7 隻/每次調查，其餘依序為慶光路近環中路辮狀支流、溪尾橋下主流旁支流與抄封埤，分別為 9.8、7.2 與 7.0 隻/每次調查，其餘 12 個點位數量都在 5 隻/每次調查以下（圖 6）。

彙整三年的調查紀錄，烏溪主流從國道三號草屯段下游至與大里

溪匯流處，全長共 10 公里的河段中，有較穩定的分布，特別是在環中路溪尾橋下的辮狀支流，是歷年來最穩定的區域。烏溪單點部分，則以獅象山農場最穩定，數量也最多。貓羅溪中，上游番子寮溪與平林溪在民國 108 年曾經有過紀錄，但今年度並未發現；而位處中游的南崗大橋與下游的茄荖溪與彰南路 996 巷，出現狀況相對穩定(表 6、圖 2、圖 3、圖 4、圖 5)。

## (二) 相對數量與共域魚種

本年度調查 108 點位次共釣獲魚類 30 種 2,619 隻 (表 7)，數量最多的前五名分別為吳郭魚(581 隻, 22.2%)、粗首鱺(471 隻, 18.0%)、史尼氏小鮰(294 隻, 11.2%)、巴氏銀鮡(275 隻, 10.5%)與鯽魚(169 隻, 6.5%)，此五種共佔全部的 68.3% (圖 7)。雖然巴氏銀鮡占比是 10.5%，但因本調查目標是巴氏銀鮡，點位本來就會依據過棲地條件進行篩選。以今年 108 點位次而言，只有 33 點位次有釣獲巴氏銀鮡 (占 30%)，換言之，雖然經過點位篩選，也只有三分之一的釣獲機會。此外，在所有釣獲數量中，獅象山農場一地就占了 40.7%，顯示本種除了分布侷限，大部分的偵測數量也集中在一點位，處境相當危險。

根據竿釣結果，在有巴氏銀鮡出現的點位共釣獲過 28 種它種魚類，其中以吳郭魚 (95.5%)、鯽魚和粗首馬口鱺 (均為 86.4%)、羅

漢魚 (63.6%)、何氏棘鯢與史尼氏小鯢 (均為 50.0%) 出現率最高。我們除了竿釣外，在溪尾橋與彰南路 996 巷也透過水下攝影方式記錄共域魚種，共計記錄到 20 種魚類。竿釣法偵測到的物種數遠高於水下攝影方式，特別是一些表層、小型或是夜行性魚類，在巴氏銀魨共域魚種組成上，竿釣法比較能接近現況，達到定性與定量的效果 (表 8)。

### (三) 體長與體重

本年度釣獲的巴氏銀魨體全長在 3.0 至 8.9 公分間，以 4.0-4.9 公分級距的數量最多，共有 84 隻 (30.5%)，其次為 5.0~5.9 公分級距 66 隻 (24.0%) 與 3.0~3.9 公分級距 54 隻 (19.6%) (圖 8)。本種的異型成長曲線為  $y = 0.0032x^{3.4976}$   $R^2 = 0.8697$  (圖 9)。

### (四) 棲地特性

巴氏銀魨在河川中偏好緩流，特別是辮狀支流，其次為有出入水的埤塘，而在急流環境則較少調查到。從輔助調查的生態影片中可以看出巴氏銀魨會以沙中的有機碎屑為食，因此在底質方面，沙質底環境出現比例較高。在兩岸為自然護岸，且水草或濱岸植物豐富也比較容易發現，此部分可提供其躲避天敵與繁殖需求 (表 5、附錄一)。烏溪主流大部分是河床面寬、流速較快、底質為卵礫石，這種環境平

均水深都相當淺，且無水生或濱溪植物，巴氏銀鮡比較少出現。而主流旁的辮狀支流，其水源有些來自主流挹注，有些則是靠地下湧泉挹注，因流速相對較慢，底質以沙為主，兩岸或水中自然有許多的植生，成為巴氏銀鮡較偏好的棲息環境。

獅象山農場是歷次調查以來，巴氏銀鮡最穩定的點，本處水源為北勢溝圳，在進入獅象山農場內的三大水池後，尾水再進入區外排水。該池塘並無強度管理，因此池塘周邊保有不少水生植物。此處屬於私人埤塘，一般民眾無法進入，過去巴氏銀鮡的紀錄，均在農場外的排水內。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，每年都可穩定偵測到不少的巴氏銀鮡。本點位雖然可釣獲不少巴氏銀鮡，但體型多落在 3-4 公分左右的個體，因此推測，農場內的池塘可能有體型較大的種魚，繁殖出的個體溢流到場外的排水。未來對應想辦法與農場主人溝通，進入場內調查。

### (五) 仔魚觀察

本年度在六月與八月豪雨過後二週，在烏日溪尾橋下辮狀支流有觀察到數隻巴氏銀鮡仔魚，仔魚主要在水草叢中活動，以比例尺判定，體長約 9-10 mm (附錄二)。此後每個月進行一次水下觀察，仔魚經過三個月即可成長至 3 cm。2.5~3 cm 仔魚已經有群游的行為，主要在水深 10~30 cm 的沙地，與成魚活動水深 60~150 cm 有明顯區隔，

2.5~3 cm 仔魚已經出現吸沙濾沙的行為，而小於此體型的個體，比較常在水草間活動，覓食行為則不清楚。

## 第四章 結論與建議

1. 巴氏銀魴目前分布在烏溪主流中游段，最上游為獅象山農場內埤塘與所屬排水，最下游段則在接近大肚、芬園一帶。支流分布在貓羅溪，但分布並不連續，或許受工程影響，包括上游番仔寮溪與中游段分布也不穩定。除主、支流外，附屬農田排水路內亦有分布。與 105 年水利規劃試驗所的調查相較，原本最上游分布點「北投新圳取水口位置」已確定完全消失（附錄二）。
2. 辮狀支流、農灌排水、埤塘等對巴氏銀魴相當重要，當主流洪泛時，這類水域扮演了臨時庇護所的功能。這種環境流速不會太大，加上水草豐富，可有效稀釋高流速，而埤塘甚至可提供巴氏銀魴穩定寄代的功能。
3. 根據近三年調查，巴氏銀魴主要有 1.分布範圍縮減 2.數量減少 3.原生地大型工程進行等三大問題。在分布範圍部分，以烏溪主流而言，原本分布最上游是在北投新圳取水口，近兩年的調查已經確定最北分布在獅象山農場及附近農灌排水中。而貓羅溪的分布每年變動較大，最上游還是以南崗大橋點位較穩定。數量部分，若我們以近三年有穩定出現巴氏銀魴的獅象山農場為例，在相同努力量下，民國 107 至 109 年的每次平均釣獲數量分別是 107 隻、35 隻、19.8 隻，其它如土地公埤、溪尾橋下變狀支流等，數量均

明顯有減少的趨勢。大型工程部分，烏嘴潭人工湖及貓羅溪整治都是屬於面積比較大、工期較長的工程，這兩處工程無論施工前或施工中，均無針對巴氏銀鮡進行任何保育措施。目前所知，截流、水中懸浮物、地下水位消失等都有可能直接影響巴氏銀鮡族群（附錄二）。

4. 我們建議目前需要規劃的行動有：(1)持續監測巴氏銀鮡天然分布，以了解烏嘴潭人工湖工程影響，(2)建立人工養殖技術，以因應將來放流所需數量，(3)盤點目前分布範圍內的公私埤塘，以做將來野放、監測點位，(4)整合公務機關，釐清彼此職責。
5. 承4.(2)以現況而言，我們預測烏嘴潭工程可能會直接減少族群，且水文環境也會改變導致棲地減少，或許透過持續且穩定的放流可以讓本水系的個體持續存在，因此建立人工養殖技術以提供數量且穩定的魚體相當迫切。
6. 承4.(3)巴氏銀鮡在烏溪水系的分布可以比擬成循環系統，烏溪、貓羅溪等可當成動脈，農灌溉排水可當成小血管，埤塘可當成其中的淋巴結。洪泛或是灌溉引水都是將巴氏銀鮡引入農灌排水的方式，當魚隻進入後有可能順著水路再度進入主流中，也有可能是在之中的埤塘完成繁殖寄代。目前看來，有出入水的埤塘對巴氏銀鮡相當重要，它們可以當成穩定種源，挹注主、支流減少的



數量。因此，盤點水系中的公私埤塘將可做為未來監測或是放流的據點。下表是我們初步整理過去有巴氏銀鮎的埤塘資料：

	排水	埤塘名	擁有者	行政區
烏溪	北勢涌圳	獅象山農場	私人	
	北勢涌圳	東草屯生態池	高工局	
	北勢涌圳	北勢涌蓮花池	社區發展協會	
	藤東崎排水	烏溪橋邊	私人	草屯
	泉水埤排水	泉水埤	農田水利	霧峰
	后溪底排水	興台埤	農田水利	霧峰
	后溪底排水	四德埤	農田水利	霧峰
貓羅溪	抄封埤排水	抄封埤	農田水利	草屯
	茄荖溪排水	土地公埤	農田水利	草屯

#### 7. 承 4.(4)我們整理了公務機關與相關如下表

公務單位	管理水域	任務
林務局		制定保育策略 建議保育作為 建立族群監測方法
水利署(中水局、第三河川局、水利規劃試驗所)	中央管河川、區域排水、烏嘴潭	執行管轄水域族群監測
農田水利署	農灌排水、埤塘	維護相關排水、埤塘
高速公路局	東草屯生態池	
縣市政府	縣市管排水	

8. 根據調查結果，巴氏銀鮎分布的行政區包含臺中市政府霧峰區、烏日區、大肚區，彰化縣政府芬園鄉、彰化市，南投縣政府草屯鎮、南投市。地方政府在區域排水相關工程，或是有巴氏銀鮎分布段的相關開發工程，應該將本種列為重點生物，開發端必須提

出相關的保育對策，而生態檢核也必須將本種列為重點，單獨審查。

## 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 109 年調查點位與釣獲巴氏銀魴數量 座標資訊此部分網路不公開

水系	調查點位	座標(緯、經)	點位次	數量
烏溪	草屯平林橋		2	
	獅象山農場		6	112
	藤東崎排水		4	
	泉水埤		3	14
	北岸路主流旁		2	
	興台埤		2	1
	后溪底排水		2	
	番仔園圳		2	3
	溪尾橋下烏溪主流		2	
	溪尾橋下主流旁支流		5	36
	慶光路近環中路辮狀支流		4	39
	溪尾橋下游支流		2	
	溪尾橋下慶光路旁排水		5	10
	烏日喀哩		4	7
	東西二圳		2	
	東西三圳		2	
	國道三號下烏日段		4	6
	高鐵旁埤塘		2	1
	烏溪、筏子溪匯流口		2	
	福馬圳國道 1 號下		3	
福馬圳源頭		2		
貓羅溪支流平林溪	中正橋		2	
	永福橋		2	
	竹子坑橋		2	
	千義橋		2	
	振興橋上游		2	
	振興橋		2	
	振興橋下游		2	
貓羅溪支流番子寮溪	萬丹橋		2	
	千秋橋		2	
	平林溪匯流口		2	
貓羅溪支流軍功寮溪	龍興大橋下游		2	
	軍功寮溪匯流口		2	
貓羅溪支流茄荖溪	茄荖溪		2	3

	土地公埤		3	7
貓羅溪	國道三號下方 230.3K		2	
	內轆排水		2	
	南崗大橋		2	8
	抄封埤		2	14
	彰南路 996 巷		4	13
	溪尾寮排水		2	
	坑寮埔		3	1

表 5、民國 109 年巴氏銀魴出現點位環境棲地概述

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	√	√		√	√			√	√	√
	泉水埤	√			√						√
	興台埤	√				√					
	番仔園圳	√				√					√
	溪尾橋下主流旁支流		√			√					√
	慶光路近環中路辮狀支流		√			√		√	√	√	√
	溪尾橋下慶光路旁排水										
	烏日喀哩		√			√	√	√			√
	國道三號下烏日段		√			√	√		√	√	√
	高鐵旁埤塘	√				√					√
貓羅溪	茄荖溪		√			√		√		√	√
	土地公埤	√				√					
	南崗大橋		√			√					√
	抄封埤	√				√		√	√	√	√
	彰南路 996 巷		√			√			√	√	√
	坑寮埔		√			√	√		√	√	√

表 6、民國 107 至 109 年烏溪水系有紀錄巴氏銀鮎的調查點位

調查點	民國 107 年	民國 108 年	民國 109 年
國道三號下烏日段 <sup>1,2,3</sup>	●	●	●
獅象山農場 <sup>1,2,3</sup>	●	●	●
土地公埤 <sup>1,2,3</sup>	●	●	●
茄萇溪 <sup>1,2,3</sup>	●	●	●
彰南路 996 巷 <sup>1,2,3</sup>	●	●	●
烏日喀哩 <sup>2,3</sup>		●	●
慶光路近環中路辮狀支流 <sup>2,3</sup>		●	●
高鐵旁埤塘 <sup>1,2,3</sup>		●	●
番仔園圳 <sup>1,2,3</sup>		●	●
溪尾橋下主流旁支流 <sup>2,3</sup>		●	●
坑寮埔 <sup>2,3</sup>		●	●
南崗大橋 <sup>1,2,3</sup>		●	●
興台埤 <sup>1,2,3</sup>	●	●	●
國道三號與高鐵交會處 <sup>1,2</sup>	●	●	
藤東崎排水 <sup>1,2,3</sup>	●	●	
慶光路 <sup>1</sup>	●		
烏日區北里里 <sup>1</sup>	●		
環中路下烏溪主流 <sup>1</sup>	●		
烏日區溪尾里 <sup>1</sup>	●		
貓羅溪主流溪尾里 <sup>1</sup>	●		
北岸路主流旁 <sup>2</sup>		●	
后溪底排水 <sup>2,3</sup>		●	
溪尾橋下游支流 <sup>2</sup>		●	
內轆排水 <sup>2,3</sup>		●	
振興橋 <sup>2,3</sup>		●	
千秋橋 <sup>2,3</sup>		●	
番子寮溪匯流口 <sup>2,3</sup>		●	
溪尾橋下慶光路旁排水 <sup>3</sup>			●
泉水埤 <sup>3</sup>			●
抄封埤 <sup>3</sup>			●

註：1 表 107 年調查樣站，2 表 108 年調查樣站，3 表 109 年調查樣站。

表 7、民國 109 年巴氏銀鮡出現點位中的共域魚種

調查點位	共域魚種
獅象山農場	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、粗首鱨、臺灣石鮒、極樂吻鰕虎、高體鱒、明潭吻鰕虎、大肚魚、線鱧
泉水埤	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、粗首鱨、臺灣石鮒、高體鱒、吳郭魚、大肚魚、泥鰍、鯉魚、線鱧
興台埤	羅漢魚、鯽魚、粗首鱨、臺灣石鮒、何氏棘鮰、吳郭魚、短臀鮠
番仔園圳	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、粗首鱨、高體鱒、吳郭魚、短臀鮠
溪尾橋下主流旁支流	史尼氏小鮰、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首鱨、臺灣石鮒、極樂吻鰕虎、高體鱒、何氏棘鮰、吳郭魚、高身小鰾、魚密、花鰍、線鱧
慶光路近環中路辮狀支流	史尼氏小鮰、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、極樂吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎、何氏棘鮰、吳郭魚、大肚魚、魚密、花鰍、鯉魚、線鱧
溪尾橋下慶光路旁排水	鯽魚、粗首鱨、臺灣石鮒、短吻紅斑吻鰕虎、花鰍
烏日喀哩	史尼氏小鮰、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首鱨、短吻紅斑吻鰕虎、吳郭魚
國道三號下烏日段	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、臺灣石鮒、吳郭魚、泥鰍
高鐵旁埤塘	羅漢魚、鯽魚、粗首鱨、餐條、極樂吻鰕虎、高體四鬚鮰、吳郭魚、鯉魚
茄荖溪	史尼氏小鮰、粗首鱨、吳郭魚
土地公埤	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、臺灣石鮒、極樂吻鰕虎、高體鱒、短吻紅斑吻鰕虎、吳郭魚、鯉魚
南崗大橋	鯽魚、粗首鱨、高體四鬚鮰、何氏棘鮰、吳郭魚、紅鰭鮒
抄封埤	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、吳郭魚、泥鰍、塘虱魚、琵琶鼠
彰南路 996 巷	史尼氏小鮰、羅漢魚、鯽魚、馬口魚、臺灣石魚賓、粗首鱨、餐條、極樂吻鰕虎、明潭吻鰕虎、高體四鬚鮰、何氏棘鮰、吳郭魚、魚密、花鰍、塘虱魚
坑寮埔	鯽魚、馬口魚、粗首鱨、高體四鬚鮰、何氏棘鮰、吳郭魚、琵琶鼠

表 8、巴氏銀魴共域魚種發現方式比較

共域魚種	竿釣	水下攝影	備註
吳郭魚	●	●	
大肚魚	●		
巴氏銀魴	●	●	
魚密	●	●	
陳氏秋鮫		●	
高身小鰾魴	●	●	
鯽魚	●	●	
粗首馬口鱖	●	●	
羅漢魚	●	●	
何氏棘鮃	●	●	
史尼氏小鮃	●	●	
馬口魚	●	●	
臺灣石鮚	●	●	
臺灣石魚賓	●	●	
鯉魚	●	●	
高體鱒鮠	●	●	
高體四鬚鮃	●		
紅鰭鮠	●		
餐條	●		
花鰻	●	●	
泥鰻	●		
極樂吻鰻虎	●	●	
明潭吻鰻虎	●	●	
短吻紅斑吻鰻虎	●	●	
線鱧	●	●	釣獲幼體
琵琶鼠	●		釣獲幼體
鯰魚	●		釣獲幼體
塘虱魚	●		釣獲幼體
短臀鮠	●		

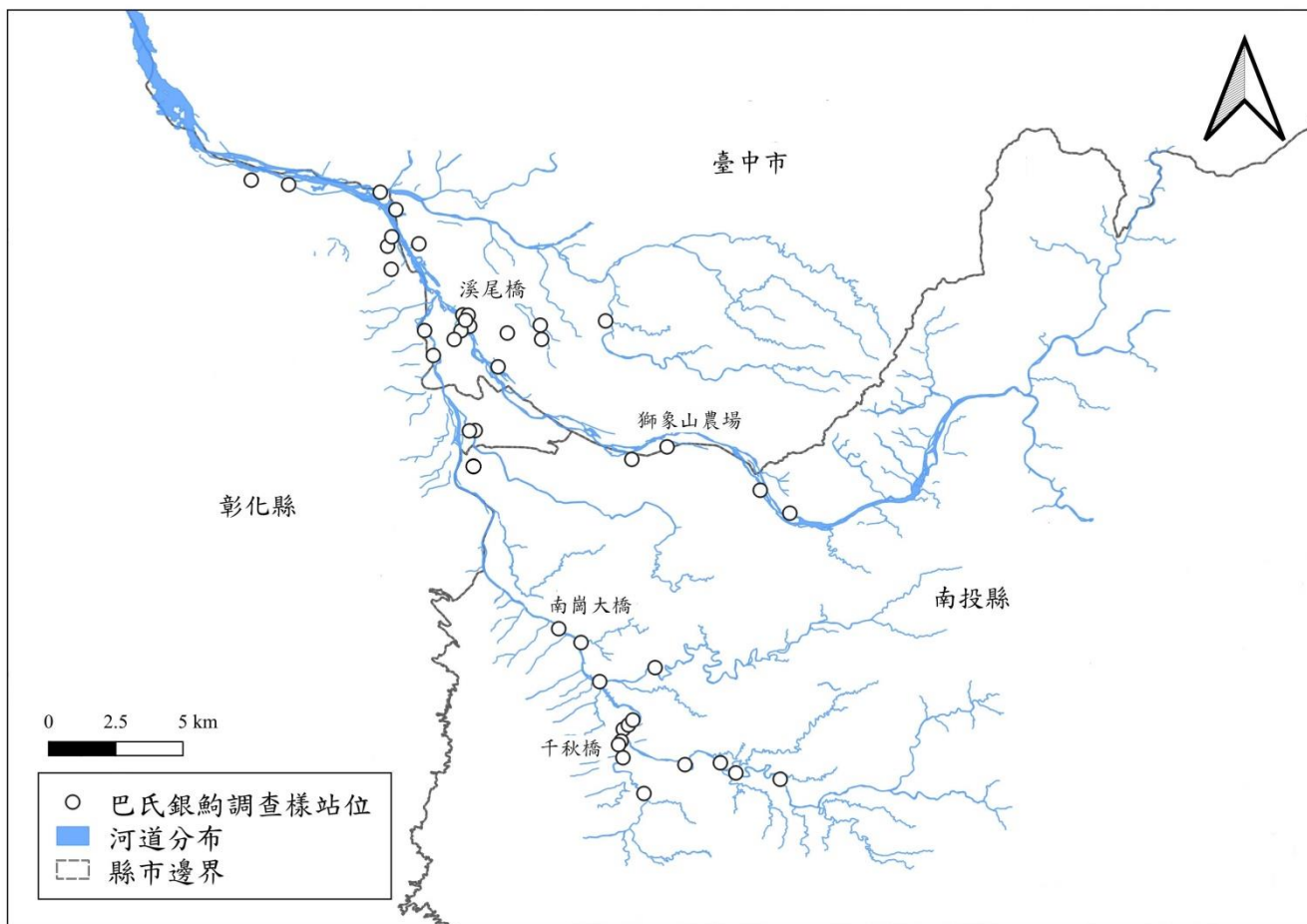


圖 1、民國 109 年巴氏銀鮎調查點位。

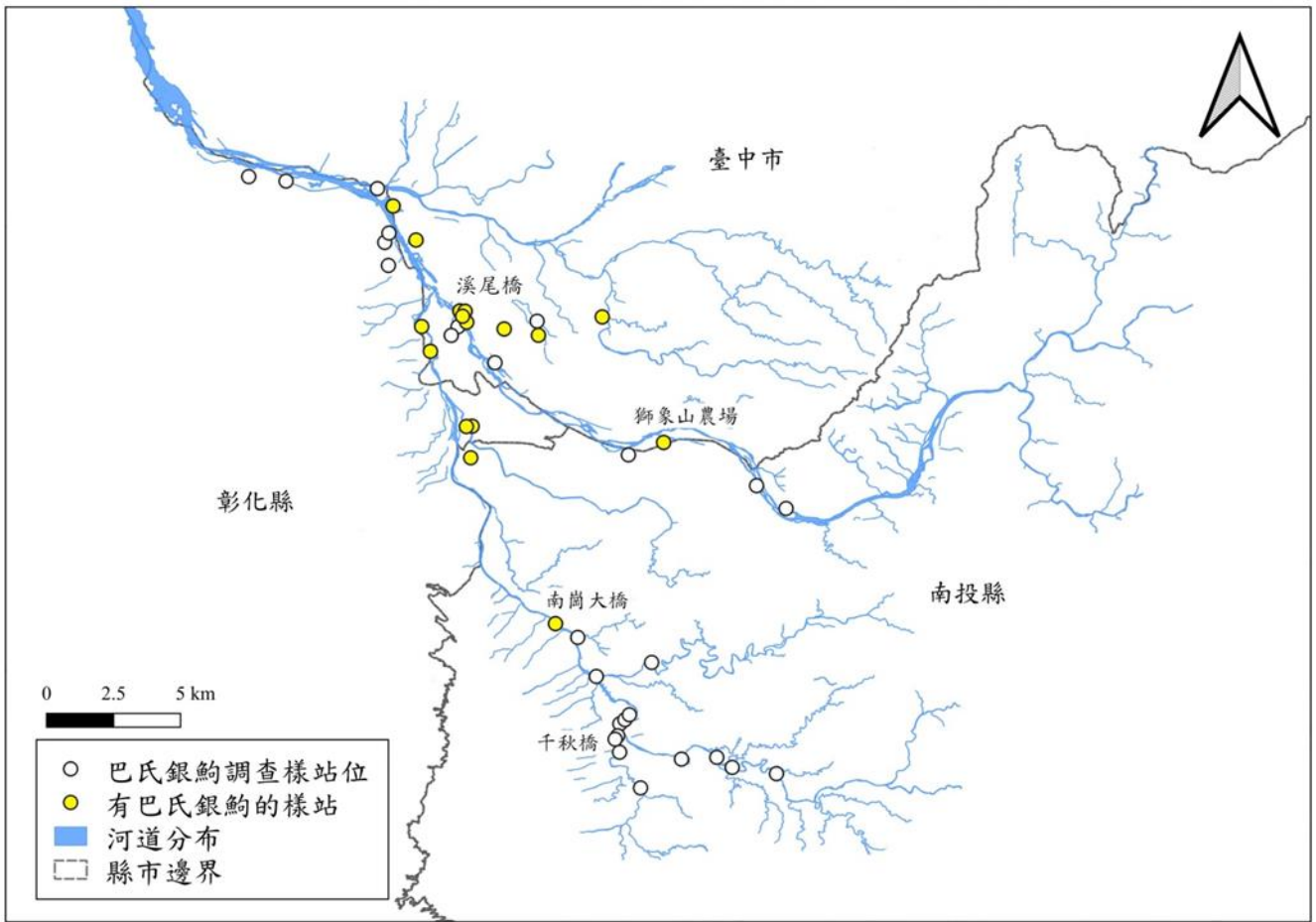


圖 2、民國 109 年巴氏銀魚分布點位。



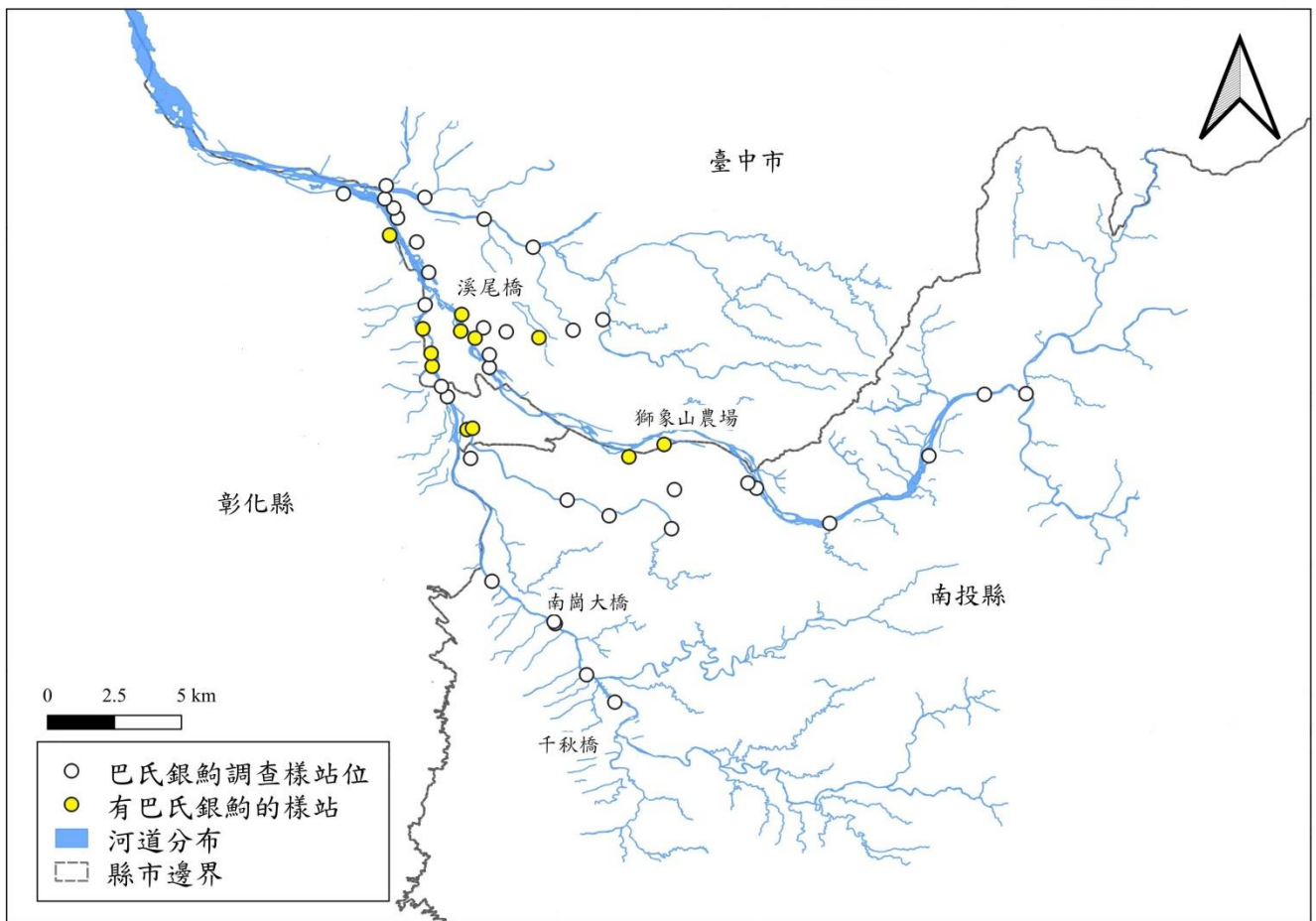


圖 3、民國 107 年巴氏銀魚分布點位。

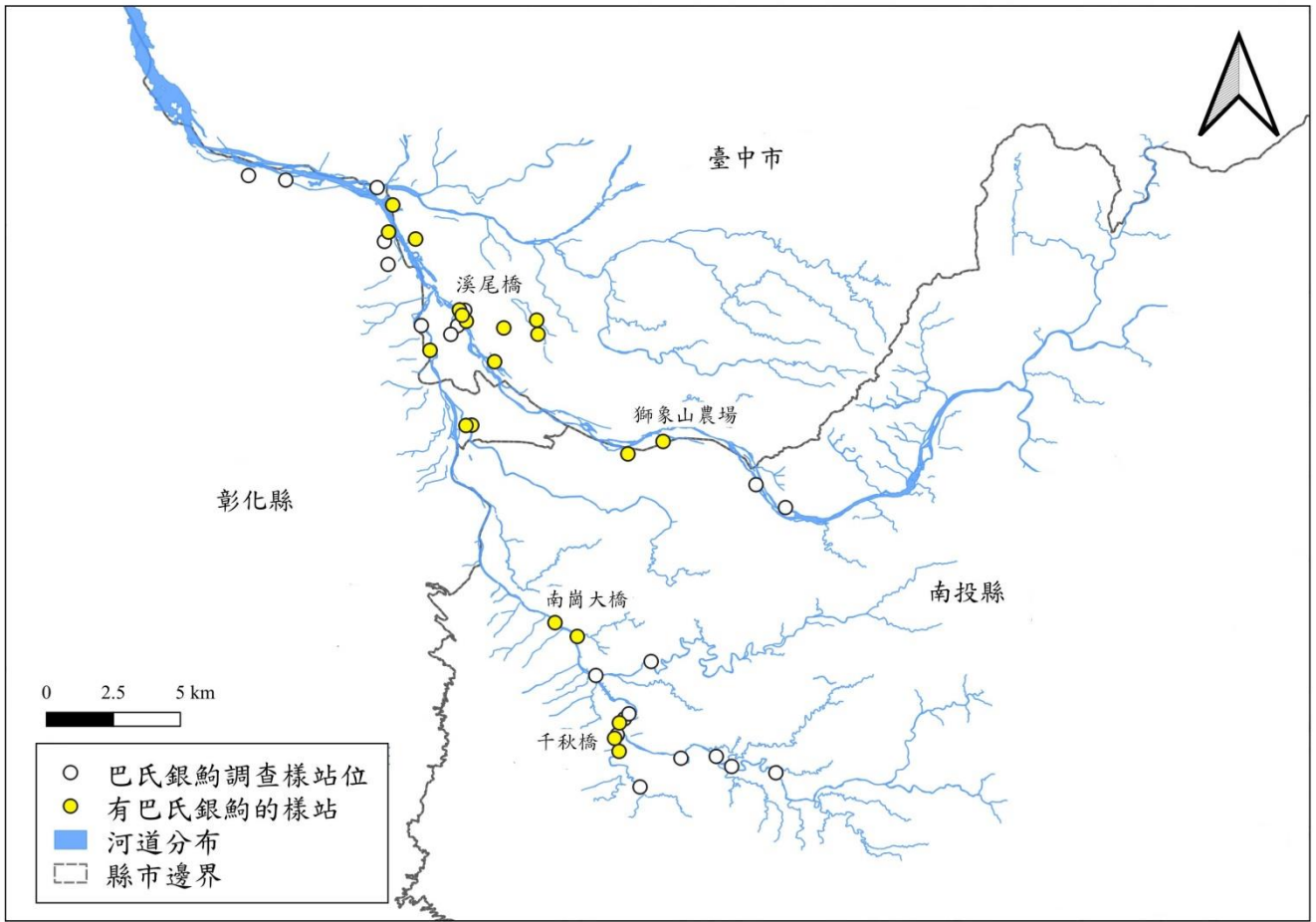


圖 4、民國 108 年巴氏銀鮎分布點位。

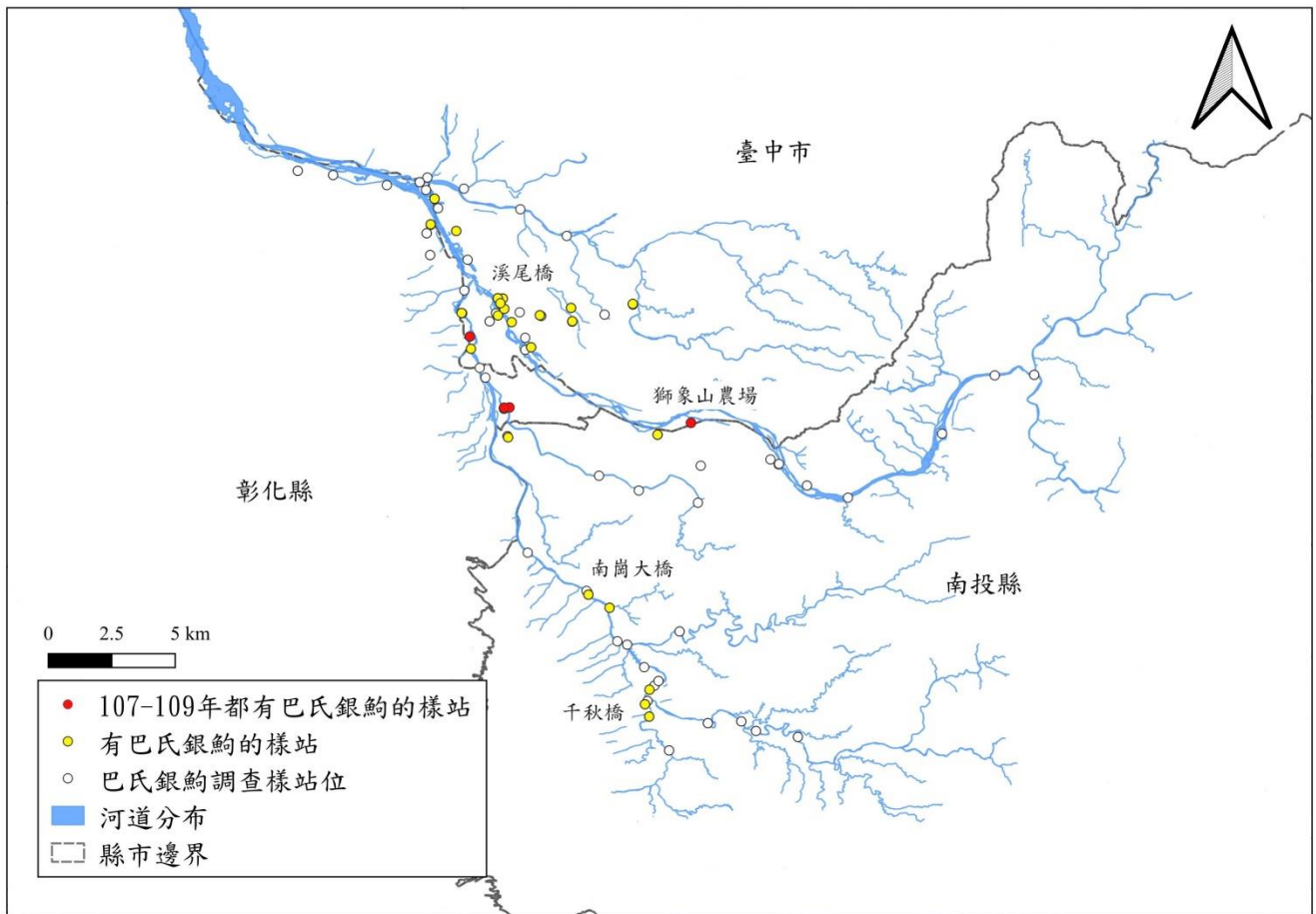


圖 5、民國 107 到 109 年巴氏銀魴分布點位（紅點表示三年都有調查到巴氏銀魴）。

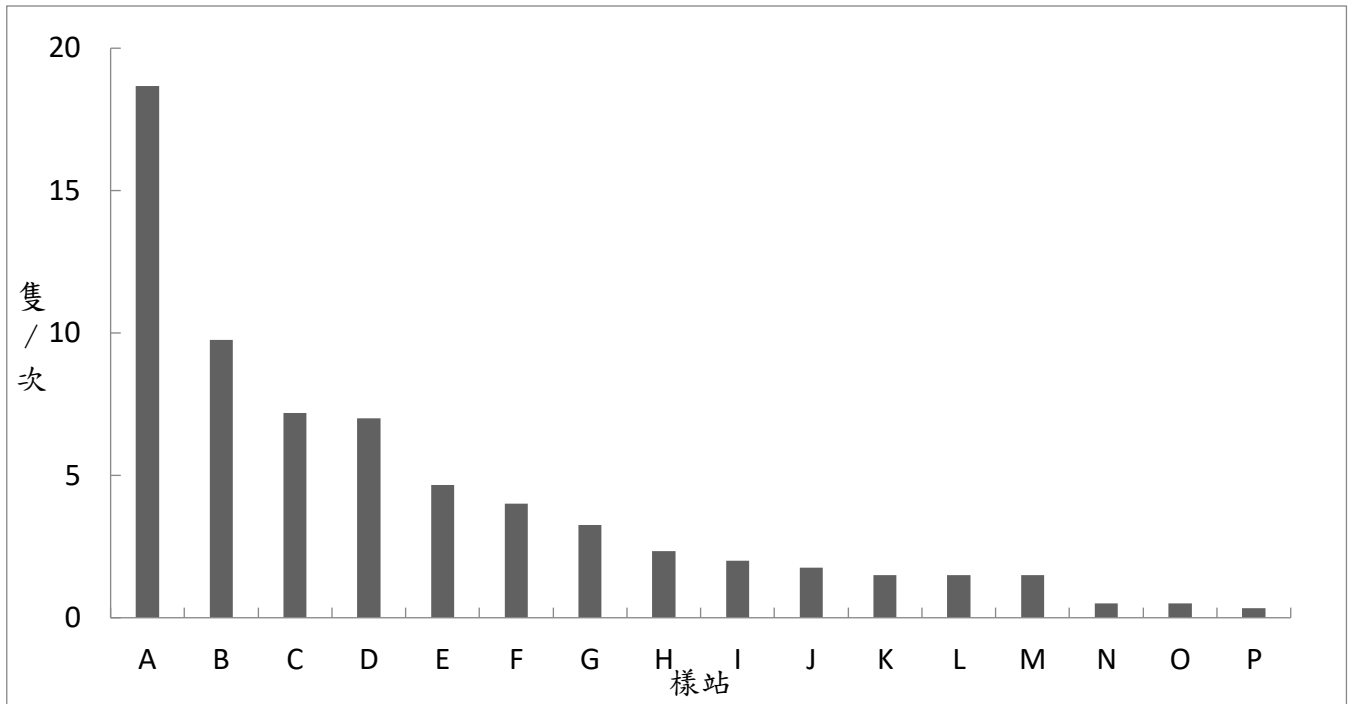


圖 6、經努力量標準化後巴氏銀魮在各點位的數量。

註：A 獅象山農場，B 慶光路近環中路辮狀支流，C 溪尾橋下主流旁支流，D 抄封埤，E 泉水埤，F 南崗大橋，G 彰南路 996 巷，H 土地公埤，I 溪尾橋下慶光路旁排水，J 烏日喀哩，K 國道三號下烏日段，L 番仔園圳，M 茄荖溪，N 興台埤，O 高鐵旁埤塘，P 坑寮埔。

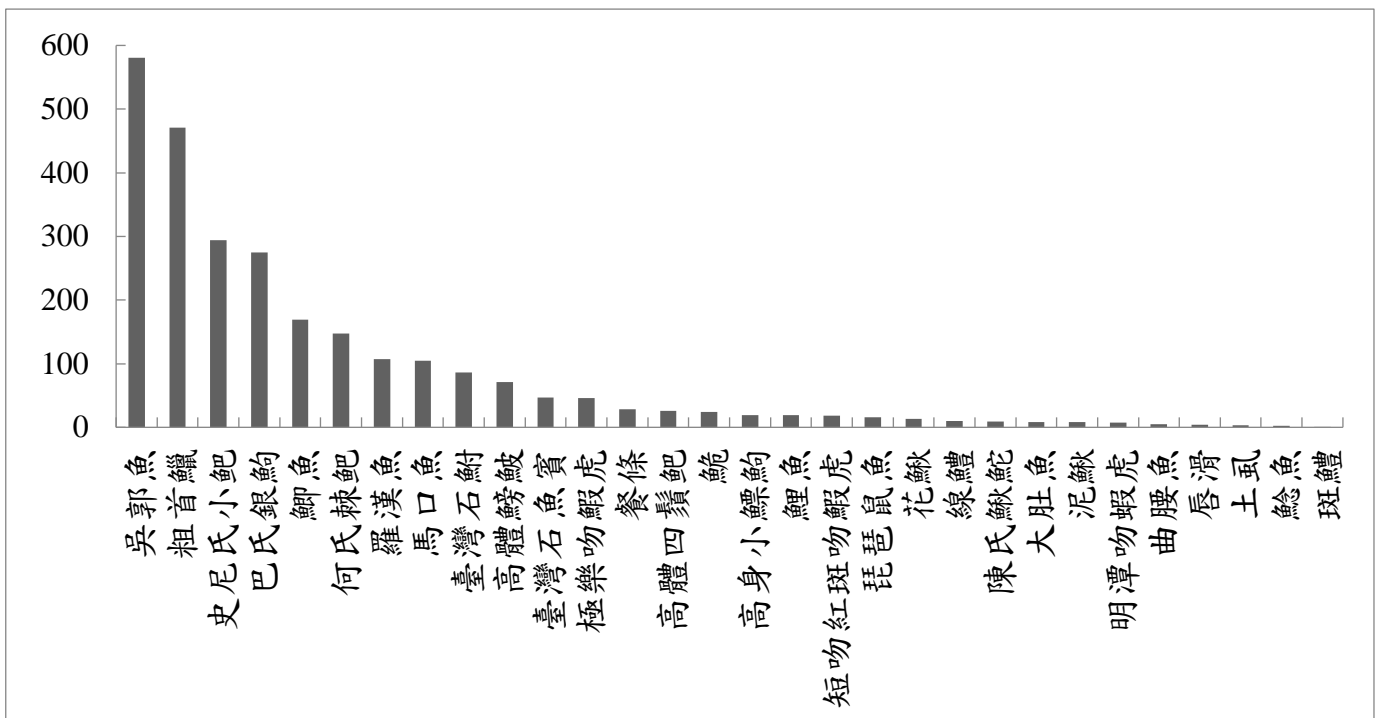


圖 7、民國 109 年巴氏銀魮分布調查釣獲魚種與數量。(y 軸:隻數)

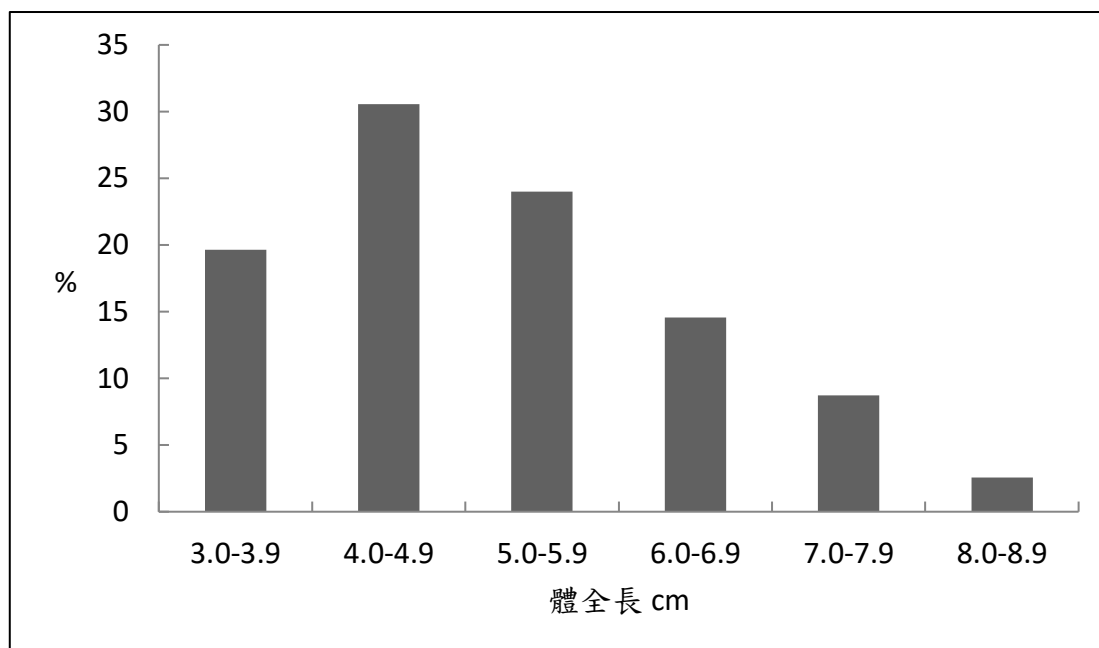


圖 8、釣獲巴氏銀魮的體全長分布。

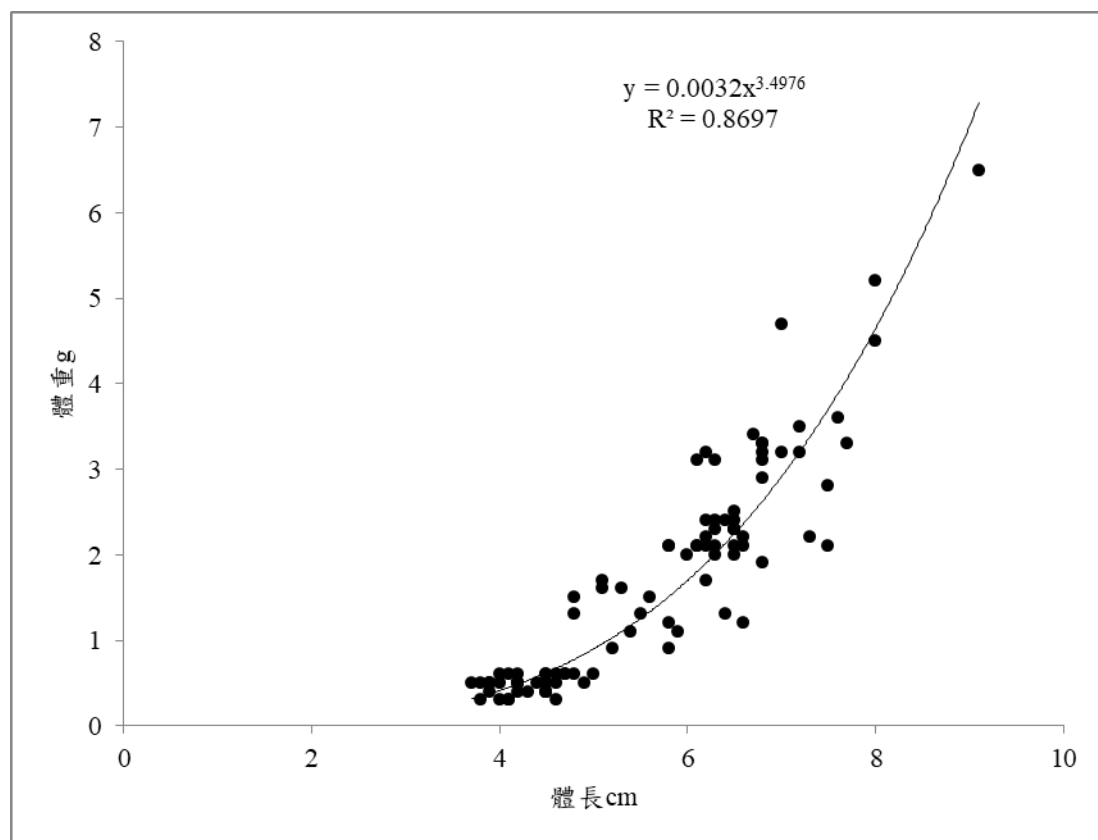


圖 9 巴氏銀魮的異型成長曲線 (n=96)

附錄一、巴氏銀鮎出現點位環境

座標資訊此部分網路不公開



獅象山農場



泉水埤



興台埤



番仔園圳





溪尾橋下主流旁支流



慶光路近環中路辮狀支流



溪尾橋下慶光路旁排水



烏日喀哩





國道三號下烏日段



高鐵旁埤塘



茄萇溪



土地公埤



南崗大橋



抄封埤





彰南路 996 巷



坑寮埔

附錄二、巴氏銀鮎棲息環境與生物特性說明



照片 1，巴氏銀鮎原本分布最上游端是北投新圳取水口，因鳥嘴潭施工，此處族群已經消失。畫面左方為國道六號，右方為鳥嘴潭工區。



照片 2，巴氏銀鮎最穩定的點位為獅象山農場，目前其周邊也面臨鳥嘴潭工程影響。畫面右方為國道六號，左方為鳥嘴潭工區。



照片 3，位在烏溪主流旁的獅象山農場，其內水池早期應該也是北勢滿圳的埤塘。



照片 4，烏溪主流的辮狀支流(箭頭處)，這類辮狀支流流速慢、底質為泥、水生植物豐富，是巴氏銀鮎在主流的棲息環境。



照片 5，當主流洪泛時，辮狀支流是對抗強流速最好的庇護所。



照片 6，洪水退去後，辮狀支流比主流更快恢復潔淨。





照片 7、烏溪烏日溪尾段南岸，原本有辮狀支流(箭頭處)，是巴氏銀鮎穩定的棲地。



照片 8、承照片 7，今年施工填土，構築砂石車便道，原本棲息支流已被填平。



照片 9、烏溪烏日溪尾段南岸構築砂石車便道，原本巴氏銀鮎棲息支流已被填平。



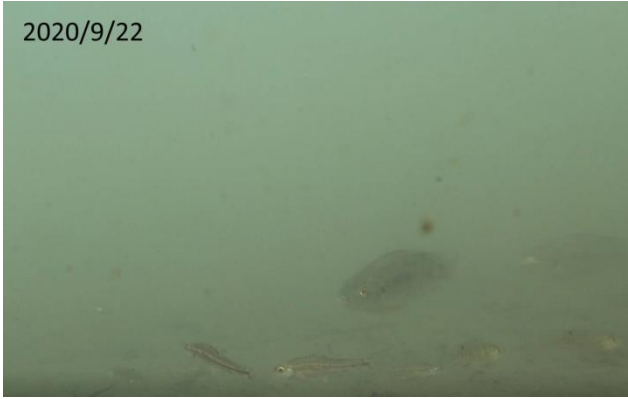
照片 10、主流辮狀支流的水源除了來自主流外，有些則會有地面湧泉，讓支流在枯水期仍保持有水狀態。



照片 11、本年度適逢缺水，加上原本地下湧泉消失，使得辮狀支流呈現完全無水狀況。



照片 12、辮狀支流僅剩幾處小水堀，部分巴氏銀鮎受困其中，已由人工方式移至有水處。

 <p>2020/10/3</p>	 <p>2020/9/22</p>
<p>照片 13、巴氏銀鮫群(箭頭)。</p>	<p>照片 14、偏底棲的巴氏銀鮫，可看到共域的吳郭魚。</p>
 <p>2020/10/13</p>	 <p>2020/10/3</p>
<p>照片 15、與巴氏銀鮫共域的史尼氏小鮃。</p>	<p>照片 16、巴氏銀鮫共域魚種。1.巴氏銀鮫 2.吳郭魚 3.何氏棘鮃 4.極樂吻鰕虎。</p>
 <p>2020/10/3</p>	 <p>2020/10/3</p>
<p>照片 17、巴氏銀鮫共域魚種。1.巴氏銀鮫 2.極樂吻鰕虎。</p>	<p>照片 18、巴氏銀鮫共域魚種。1.巴氏銀鮫 2.吳郭魚 3.粗首馬口鱲 4.史尼氏小鮃。</p>





照片 19、巴氏銀鮡共域魚種何氏棘鮠。



照片 20、巴氏銀鮡共域魚種吳郭魚。



照片 21、巴氏銀鮡共域魚種，前者為羅漢魚，後兩者為高身小鰾鮡。



照片 22、巴氏銀鮡共域魚種鯉魚。



照片 23、巴氏銀鮡共域魚種，前者為何氏棘鮠，後者為花鰾。



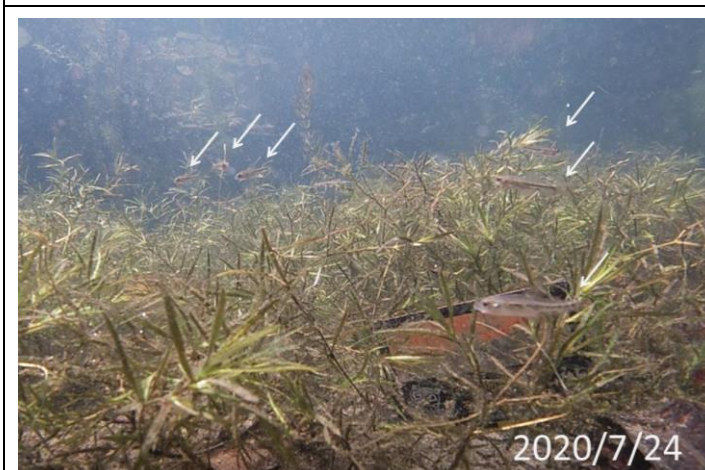
照片 24、巴氏銀鮡共域魚種鯉魚。



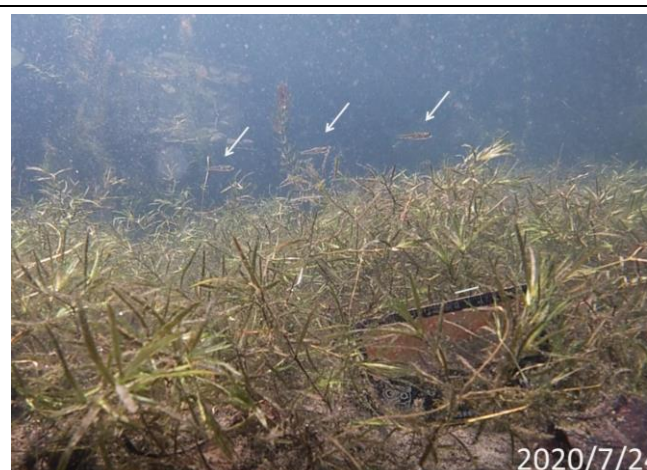
照片 25、底質為沙，且有豐富水草的瓣狀支流，常可發現成群活動的巴氏銀鮡。



照片 26、巴氏銀鮡成魚，體長約 8-9 公分，身上會有明顯的麻斑。



照片 27、巴氏銀鮡仔魚，比例尺前方的約 3 公分，後方箭頭所指約 1.5-2 公分，這些仔魚都是六月豪雨過後所發現。



照片 28、巴氏銀鮡仔魚，此批仔魚約 1.5-2 公分，大約是孵化後 2 個月。目前初步觀察，只要在豪雨過後一周就會出現 0.8-1.0 公分的仔魚，且與仔魚出現與季節無關，在十二月也有紀錄。