鱉溪流域管理平臺小平臺三
物種保育與棲地復育(地質公園)小平臺會議紀錄

壹、辦理時間：112 年 11 月 23 日(四) 上午 10 時

貳、辦理地點：農業部林業及自然保育署花蓮分署三樓會議室

參、召集單位：農業部林業及自然保育署花蓮分署

肆、主 持 人：林業保育署花蓮分署黃群策分署長
後山采風工作室張振岳老師

伍、出(列)席單位及人員：如簽到單

陸、報告案

報告案一、鱉溪流域日本瓢鰭鰕虎族群現況與可能的洄游阻隔。 / 洄瀾風生態有限公司

報告內容:研究團隊分享使用空拍機紀錄每個月秀姑巒溪主流及鱉溪內的流量狀況，搭配 2 季調查了解日本瓢鰭鰕虎族群分布，提出目前記錄到的洄游阻隔問題，說明阻隔發生區位與成因。

目前推測崙天大橋與長富大橋間，以及石平橋與明里大橋間的兩處斷流，是秀姑巒溪主流影響日本瓢鰭鰕虎上溯的主要因素;鱉溪內則是因許多固床工和攔河堰形成高低落差及斷流，而阻擋日本瓢鰭鰕虎上溯，導致鱉溪內日本瓢鰭鰕虎的數量大幅下降。

報告案二、秀故巒溪 25 條支流乾涸及斷流現況。 / 水利署第九河川分署

報告內容：秀姑巒溪多條支流近年因梅雨及颱風雨量不足、雨水分配不均，加上農業灌溉大量抽取溪水等因素，導致有乾涸、斷流等情形；水利署第九河川分署針對秀姑巒溪各支流進行調查，評估近幾年雨量變化及各溪流水量的變化，探討目前各支流的現況。

柒、發言意見：

1. **廖理事美菊**：

是否有河川基流量的資料？如果在取水前就斷流或是因為取水才導致斷流，要

討論的內容就會不同。

2. **黃副理議新：**

流量使用空拍監測方式，因此無法實際量測水深跟流速，但是可以從影像去初步推斷，例如在五月鱉溪匯流口的位置，在上游監測可以觀察還是有一定的水量，但是到了下游經過圳路之後變成斷流；另外在七月雨量上升使上游水量增加，但是到了下游經過圳路後還是變成斷流，因此推測是取水才導致斷流。

3. **饒站長國東：**

(1). 秀姑巒溪最上游的萬朝溪颱風季節前是無水的狀態，秀姑巒溪的水主要是由新武呂溪經灌溉後剩餘的水，往大坡池後再匯入秀姑巒溪提供縣界圳使用。

(2). 秀姑巒溪是屬於滲漏型溪流，主要是受到地形的限制，有時上游沒水不代表下游沒水，會以伏流水的狀態往下游移動。

(3). 富里灌溉面積大約 2200 公頃，其中秋林圳灌溉面積就達到 1200 公頃，在四、五月旱季時秋林圳和富里圳都是以輪灌的方式進行灌溉，大約 8 天才能輪到一次灌溉水。

(4). 農田水利署透過過去經驗，農田是可以接受一定程度的乾旱，且能夠獲得較高的收穫，只要農民能夠接受並配合，農田水利署也會協助配合恢復河川的基流量。

(5). 現在農業倡導強調三生：生活、生產、生態，必須要能夠活得下去，有一定的經濟生產力後，才有辦法提供水流給河川去維持一定的生態樣貌。

(6). 灌溉水除了少部分因稻田吸收或是蒸發流失，大約有 70%會滲流回來，最後排水也是回到溪流，工作站有取水紀錄可以提供索取。

(7). 過去在水利會時代，每年都會辦理與水有約的活動，近幾年缺乏經費無法辦理，目前還在努力爭取相關經費。如果後續有機會再辦理，會邀請大家共同參與。

4. **張老師振岳：**

對鱉溪和秋林圳來說，因為二處條件不同，因此需要討論的問題也不相同。鱉溪主要來自海岸山脈，水源相對穩定，但是人工構造物太多，且河川坡度較陡，容易形成斷流；秋林圳是在平原地區，缺水時會把所有的水導流引入，因此相對而言秋林圳是較難改善的。

5. **楊主任秘書和玉：**

(1). 是否可以利用過去的圖資去斷點問題？如果秀姑巒溪是屬於滲漏型溪流，或許在某些河段本身就會形成斷流，然後是依靠某些自然的天候狀況上溯，所以建議觀察一下歷年的河道去比對。

(2). 小平臺會議中，上游的主管機關是林業保育署、下游是九河分署，但是位於中間的農村水保署沒有參與，建議要邀請共同參與。

(3). 贊同農水署提出人民要三生、需要經濟的部分，也很高興已經有非常多的努力，但是目前都沒有機會能夠參與，是不是能夠分享相關內容讓有興趣的夥伴能一起了解目前的進展？

6. **吳執行長昌鴻：**

(1). 秀姑巒溪在地震及颱風後出現許多斷橋，開始災後復建等工程，加上疏濬、河道整理、護岸改善工程等，目前累積大量的工程正在進行當中。因為工程數量多加上相關資訊可能分散在各處室，因此秀姑巒溪過去一些資訊一直到現在的工程都會需要九河分署的協助，幫忙彙整相關資料。

7. **林研究員宣佑：**

(1). 建議以月份作為分析參考依據，包含水量以及日本瓢鰭鰕虎的數量、體長等數據。

(2). 林業保育署應該都有針對鱉溪等溪流進行穩定的調查，可以索取並參考相關調查資料進行比對。

捌、討論案

討論案一、鱉溪流域日本瓢鰭鰕虎人為移置放流及魚梯設置

報告內容：鱉溪流域因許多人工構造物形成高低落差，阻擋洄游性日本瓢鰭鰕虎上溯。今年(2023)團隊日本瓢鰭鰕虎調查結果發現，崙天大橋上游至鱉溪匯流口的日本瓢鰭鰕虎數量極少，且多為成年個體，推斷最主要原因是秀姑巒溪主流斷流及鱉溪內橫向構造物。在鱉溪的橫向構造物尚未改善之前，為了協助日本瓢鰭鰕虎能夠通過橫向構造物上溯，團隊將試驗簡易魚梯，搭配在魚梯下游放流日本瓢鰭鰕虎，再藉由調查了解魚梯的成效。前次的本平台會議中，放流日本瓢鰭鰕虎行動有許多討論，而本期計畫執行日本瓢鰭鰕虎調查後，提出魚梯試驗方案，再提入本次會議中討論，使構想更加完備。

討論案二、日本瓢鰭鰕虎鱉溪流域洄游路徑改善

報告內容：承接報告案一之內容，希望能協調各管理機關共同改善斷流，尋求可能的解方，減少洄游生物上溯路徑的阻隔。

玖、發言意見：

1. **黃分署長群策：**

(1). 放流與簡要魚梯的設置，主要是想要增加鱉溪流域內日本瓢鰭鰕虎的族群及移動路徑。

(2). 評估進行示範性的放流計畫，針對過去有穩定族群，但是現在都沒發現的溪流當作示範區進行放流。

(3). 目前農水署已經有配合進行取水堰的改善，但是目前還是有許多明顯的高地落差形成斷流。前面的討論有提到取走的水都會回到溪流，那這些區域是不是有可能不要把水全部取走，留下一部分的水給簡要魚梯提供魚類上溯？

2. **廖理事美菊：**

(1). 如果日本瓢鰭鰕虎放流，但是沒有先盤點這些魚消失的原因並解決，這樣放流後族群一樣會消失。

(2). 日本瓢鰭鰕虎可以存活多久？

3. **韓副研究員僑權：**

(1). 日本瓢鰭鰕虎在鱉溪消失主要的原因並非沒有適合的棲息環境，而是洄游路徑的阻隔。

(2). 在放流上個人比較不贊同，如果洄游路徑沒有改善，放流後族群也沒有辦法自然擴散，另外在放流後會影響調查的結果，無法評估是自然上溯或是人為放流的個體；加上放流來源如果是市場購買，擔心會有刻意抓捕行為，如果真的要放流，個體建議是調查時所捕獲的個體或是隨機碰到販售的個體。如果要持續監測洄游路徑暢通、是否會有成功上溯的個體，放流的個體會影響調查結果。

(3). 近幾年鱉溪族群消失推測是沒有新的個體補充，就算有成功上溯也可能都只是少量的個體，然後過去上溯的個體可能都陸續死亡。

(4). 日本瓢鰭鰕虎沒有相關研究，推測壽命大約是 3-5 年左右。

(5). 秀姑巒溪相較其他溪流比較清澈及比較多激流，適合日本瓢鰭鰕虎。

(6). 如果希望日本瓢鰭鰕虎要回到鱉溪，最重要的因素會是水流量，而且需要整個秀姑巒溪維持一定的水流量，因此必須降低斷流的時間。

(7). 雖然灌溉水會再回到溪流，但是很多是滲流回去，而且也不是回到原本的河段，因此就會使中間河段造成斷流，因此在水利用的管理上，建議未來不要只是方便取水，應該要盡量降低過多的取水量。

(8). 在攔河堰或是固床工上，建議要採取降壩或是降堤，這不單純是針對洄游路徑的暢通，同時可以提供並營造適合的棲地。

(9). 還有一個影響的因素是水的濁度，因為這個物種最怕長時間水濁，過去調查如果環境改變成長時間混濁，也會影響族群的數量。

(10). 建議是否能夠在溪流或河口規範禁捕期？我認同不要全面禁止，因為這可能也是一個習慣、文化或是經濟來源，但是也不能完全沒有管制，建議可以去推動這些管理。

(11). 日本瓢鰭鰕虎應該不會特別尋找原本生活的溪流上溯，棲地的挑選應該是隨機的，當然如果族群越大，需要更大的生存空間就會一直擴散分布範圍。

4. **方資深經理韻如：**

(1). 日本瓢鰭鰕虎除了很困難的水量外，還有一個棲地問題，不管水量、構造物或是河川常態的治理跟管理，都會影響棲地的品質。如果以切實際的情況下，問題應該不會是追求全年不斷流，關鍵應該是在有大水能夠上溯時，能不能延長這個條件。因此建議應該是以縮短斷流的時間、距離或是讓品質好的棲地出現在不會斷流區間，才有機會增加日本瓢鰭鰕虎能夠自然上溯的機會。

(2). 簡要魚梯設置的位置，建議應該要思考可行的棲地在哪？路經是否暢通，再去架設魚梯協助路徑的串聯。

(3). 河相的恢復是目前我認為最切實際可以努力的方向，鱉溪過去高鯝鯓魚應該是主要物種，現在的河相是否能以高鯝鯓魚為指標，其他如有灘、瀨的出現、河相及底質變好，有適當疏沙的功能存在，都有機會可以改善讓日本瓢鰭鰕虎回來。

(4). 鱉溪目前河相穩定是長年治理的成果，調整固床工是比起過去對於溪流有更深的理解下，是否能夠在兼顧各種需求下找到更好的方案，提高讓河廊

更通暢的可能性。

(5). 我沒有贊同或反對放流，不過假設真的放流了，要一同思考放流後要怎麼進行監測？例如如果監測後都是老熟個體，代表沒有新的個體加入，那下一步是什麼？如果有新個體加入，那跟魚梯之間的關係可能都需要進一起去討論。

(6). 秀姑巒溪目前還有日本瓢鰭鰕虎的棲地，建議請花蓮分署協助公開宣傳相關資訊，如果之後針對這些棲地有工程或是開發的情況，還有機會可以將這些族群保留下來。

(7). 水量的調整是可以預期的，但是可以調整的程度是有限的，也包含提到的自然形成或是構造物導致的伏流，在這些影響因素當中構造物的調整應該是最可行的目標，且最容易達到最大的效益。

(8). 分享今年十月底及十一月初在台北有二場不同的研討會，分別是溪流研討會及國土生態綠網的工作坊，農水署在這二場研討會中都比其他單位獲得更高的關注；東部農田的灌溉整體性質比較相似，目前臺東已經有採取一些措施，包含取水端的水量控制或是取水端替代成河川廊道，或許之後花蓮也有機會一起討論。

5. **鐘會長寶珠**：

(1). 很擔心放流後棲地沒有改善，還有購買後會刺激捕撈，由報告中可以看到富池橋及 14-A 下游都還有調查一定數量的日本瓢鰭鰕虎，但是上游幾乎沒有，或許可以代表洄游路徑的障礙。

(2). 簡要魚梯在公私協力中，分析到僅有石賓可以利用，在設計上是否要思考如何讓日本瓢鰭鰕虎利用？

(3). 擔心放流會誤導日本瓢鰭鰕虎已經可以上溯這件事，我們要思考的是如何讓日本瓢鰭鰕虎自然上溯？應該改善的位置在哪裡？希望是能夠比較審慎的態度處理。

6. **林負責人在田**：

(1). 秀姑巒溪陸路從河口到豐南大約有 77 公里左右，以玉里清水溪為例，路徑約 80 多公里還是有至少 3-4 種的洄游性物種，因此距離應該不會是太大的問題，水路的暢通才是洄游上溯的重點。

(2). 壩體的高度就算跟一層樓高，垂直面只要有滲水，不需要是強流水，有吸盤

的魚都能夠上溯，包括小鰻魚或是蝦子都能洄游上溯。

(3). 開壩如果水流太強，魚苗是上不去的，重點反而是需要旁邊濕潤的區域，現在的魚梯設計大部分都是提供給會游的魚使用，並非適合洄游性魚類使用。

(4). 日本瓢鰭鰕虎適合的水溫應該不會太高，鱉溪伏流水的水溫通常是偏高，如果環境不適應日本瓢鰭鰕虎有可能就會停止上溯，這些不適合的棲地都會是斷點。

(5). 目前外來種的競爭激烈，現在鱉溪上游馬口魚和石賓很多，要放流之前這些外來的競爭者是否需要移除？如果個體順利上溯可能也會因為這些外來種競爭導致棲地缺乏。

(6). 苦花和日本瓢鰭鰕虎的食性一樣，所以會有競爭關係，不過苦花是陸封型魚類，因此可以一直繁衍後代，但是洄游性的魚類會需要從下游一直補充個體。

7. **薛處長博聞**：

(1). 日本瓢鰭鰕虎的攀附能力非常強，在宜蘭的瀑布垂直落差接近 20 公尺，在上游都還是可以發現，所以上溯能力很強，因此影響洄游最重要的還是地表水的部分。

(2). 今天還是要先確認目標，是秀姑巒溪整體日本瓢鰭鰕虎的復育，或是鱉溪上游只要能觀察到日本瓢鰭鰕虎就代表中下游的問題都解決了？目標的設定會影響我們操作的手段。

(3). 依據商業捕捉的販售行為可以得知秀姑巒溪口三月初到七月就有日本瓢鰭鰕虎開始上溯，對應到農業剛好會是農業用水的高峰，如果梅雨季雨量不足，河道的斷流長度將會變非常長，像是崙天大橋到長富大橋這麼長空間斷流的情況下，日本瓢鰭鰕虎就很難上溯。

(4). 上游如果有族群補充，無論是放流或是再引入，會長大也可能會找到適合的棲地並繁殖，但是只能解決族群輸出的問題，無法解決輸入的問題。

(5). 放流需要考慮各項因素，如果是為了解決多目標問題，可能同時包含在地文化或傳統連結跟其他目標，那要不要放流這件事可能就要搭配其他目的性，再回應到放流的必要性。

(6). 對應長富大橋崙天大橋這一段容易有固定時間需要大量用水的情況，造成水體在空間上有較大的改變，不過相對富里友善耕種面積較大，水體的品

質在源頭與末端不會有太大落差，因此現階段比較重要的可能是教導農民耕作行為模式的修正及觀念的改變，或許可以減少取水量。

(7). 農水署也有計畫是針對取水堰體的評估，是不是有可能從橫向取水的構造物變成縱向？雖然可能需要花一點時間研究，但是解決的不會是只有秀姑巒溪的問題，而是整個農用取水圳都需要改變的問題。

(8). 目前農水署進入農業部的體系，加上國土生態綠網，比較有機會促成這些研究，如果能夠解決長富大橋到崙天大橋中間這個斷流的情況，上游針對鱉溪這些構造物暢通的必要性才會顯現。

8. **饒站長國東**：

其實在壩體上我們都會有類似魚梯的功能，這些吸盤類的魚只要有一些水就能上溯，無法上溯的原因我認為有可能和水溫或是含沙量有關，例如上溯到樂樂溪口因為含沙量太高，吸盤抓不住石頭，就不會再上溯了，這可能也是很重要的原因之一。

9. **張老師振岳**：

(1). 這幾年改變最大就是農水署，過去主要就是提供足夠的水給農民就好，現在則是必須去思考新的方式，同時也是為了讓整體環境更好。

(2). 目前想針對鱉溪流域內的日本瓢鰭鰕虎進行監測，如果進行放流確實有可能去干擾現有族群，也可能會影響族群監測的結果。

(3). 目前調查多集中在主流，除了溪流之外灌溉溝渠內是不是有可能變成洄游路徑的一部分，或許是之後可以納入考量的地方。

(4). 過去鄭錫奇老師在早期有做過秀姑巒溪日本瓢鰭鰕虎的族群數量，甚至想在秀姑巒溪口設置一個洄游生物觀察區，建議可以跟鄭老師聯絡看看是否有當時的資料。

(5). 洄瀾風本次的調查可以發現颱風後，鱉溪及秀姑巒溪河道能夠連接暢通的時間前後只有 15 天，要在這麼短的時間要讓日本瓢鰭鰕虎上溯應該是非常困難。

10. **吳技術經理宓思**：

在木瓜溪志學圳碰到一樣的狀況，取水後雖然多餘的水會在後端徘迴河道，但是也讓中間斷流。目前的討論是把這個排水口做為一個洄游通道，讓魚可以利用水圳的排水口游回主流去，不過排水水量可能會非常大，因此建議是在旁邊

修築一條小圳溝，讓洄游生物可以沿旁邊的通道回去，成為一個替代道路。

11. **吳執行長昌鴻：**

(1). 目前的圳路依據過去觀察是沒有日本瓢鰭鰕虎洄游，除非像是木瓜溪初英華隆堤段，非傳統三面光壩體、長時間不進行變動，並且維持長流水才有機會提供日本瓢鰭鰕虎洄游使用，當然還需要後續研究。

(2). 通常以水利角度思考，河川整治應該要從下游開始逐步挑整，但是通常也因為涉及許多權管單位，因此在整條溪流的河川復育是非常大的挑戰，工程從設計規劃到施工都需要長時間的溝通及調整，可能耗費數年的時間也只能完成其中一小段河道。

12. **王技正元均：**

(1). 目前我們溪口看到的族群並不代表全部都是秀姑巒溪的族群，那目前秀姑巒溪族群還在不在？族群數量變化是多少？族群減少的原因？這些應該是我們目前應該要先思考的問題。

(2). 目前歸納出來的問題包含：第一是水流會斷流、第二是外來魚種競爭的問題、第三是河口商業捕撈的問題、第四是整體水質例如混濁度、第五是水溫的問題、最後是大家所討論構造物的問題。

(3). 雖然我們是鱉溪小平臺，但是討論的尺度其實需要擴大到整個秀姑巒溪，也就是說如果只針對鱉溪思考，其實無法解決整條溪流的狀況，那代表工作內容可能是需要去調整，我們做為主辦單位是不是應該要思考將整個尺度擴大到整個秀姑巒溪？也許這就不是我們在這個平臺上能夠討論的。

14. **王拉米特工作室鈴琪：**

(1). 今天學習到很多，那關於外來種問題，目前選擇用吃的方式移除外來種，運用食魚教育的模式先辨識魚種，然後放掉原生種並食用外來種，但是最近發現抓到的幾乎都是外來種，表示原生魚種數量越來越少了。

(2). 目前和張老師一起推廣鱉溪米，其中的公約就是希望大家還水於河，目前操作的方式就是只取用過去一半的水量；但是日前九河分署長有提醒我們是否有一些科學數據能夠說明我們的操作，到底能夠減少取用多少水量，這個希望有相關單位能夠協助我們進行計算。

15. **吳副教授海音：**

整體來說需要從系統性的角度去思考整個問題，主要是能夠對鱉溪整個生活史，

在不同時間的期程更進一步了解，如果理解程度越高，或許在河口採捕的開放、農田取水、降雨比較大的季節、河流量比較大的季節，這些事情就能夠有更細緻的資訊去搭配，能夠更好去調整什麼時間點需要有水。因此在洄游通道上，並非需要整年皆有水，可能就是繁殖期或是上溯期的這段時間有足夠的水量或許也就足夠了。

16. **黃分署長群策**：

(1). 主辦會收集大家的意見，並制定下一次的策略，那這邊也先說明是經過思考才將這五個物種(菊池氏細鯽、日本瓢鰭鰕虎、中華鱉、細斑吻鰕虎、臺東間爬岩鰍)當成是指標物種，其中日本瓢鰭鰕虎代表的就是洄游生物，確實在短時間內很難回到鱉溪，棲地和水量等因素當然也都有在思考範圍當中。

(2). 放流當初的想法是規畫成一個示範區，購買在市場上已經被捕抓的個體釋放到鱉溪上游，觀察是否能夠順利存活以及繁殖補充個體。購買會避免商業採捕，不過今天對於放流的內容都還是有很多疑慮，因此決定放流議題後續不討論，也不再做放流的工作，將以棲地改善為目標。

(3). 針對鱉溪的日本瓢鰭鰕虎無法上溯，我們會去做全流域檢視，將秀姑巒溪流域變成一個完整軸帶，那以後這些議題我們可能不會在鱉溪小平臺去討論，將安排在各個適合的平臺討論；例如河口要不要禁捕，這個禁止採捕或是開放採捕的時間將會回到港口平臺。

(4). 針對斷流的情形，農水署富里工作站站長及九河分署所提的內容都是有一些脈絡及緣由，所以現在討論基流量等可能都緩不濟急，可能都需要數年以上的時間改善，因此想針對各個節點用不同方式去討論，例如秋林圳在今年颱風的期間沒有斷流，那沒有斷流的時間是否就能變成洄游生物的上溯期？目前期望能檢討並構思出每一個節點不同的改善方式，但是無法保證可以短時間內改善就達到成效。

(5). 在攔河堰排水口和溝渠的部分，是否能當成洄游的渠道？我們目前對這個項目還不熟悉，但是可以當成長期目標進行研究。

(6). 洄游廊道改善後是不是會讓外來種更容易入侵？我們應該也要正視外來種的課題，這個部分我們可以收集大家的經驗，從鱉溪開始進行處理。

(7). 期待這次農水署在鱉溪攔河堰的改善工程，如果能夠落實取伏流水灌溉等等，未來可以討論怎麼和溪流連結，減少取水量還水於河。

壹拾、決議：

1. 後續不再進行放流的工作，改以棲地改善為目標，讓日本瓢鰭鰕虎自然上溯。
2. 相關議題將回歸各自平臺討論，例如河口捕撈問題回到港口和靜浦的平臺。
3. 將和九河分署及農水署討論，針對斷流區域是否能夠有短期改善項目。

壹拾壹、 簽到表

鷺溪流域管理平台小平台三 物種保育與棲地復育(地質公園)第5場小平台 日本瓢鰭鰕虎鷺溪流域分布現況與洄游困境 簽到單			
日期：112年11月23日(四)，09:30-12:00 地點：林業及自然保育署花蓮分署3樓會議室			
類別	單位	職稱	簽名欄
專家學者	東華大學自然資源學系 吳海音 副教授	副教授	吳海音
	東華大學自然資源學系 李光中 副教授		
	東華大學自然資源學系 黃國靖 副教授		
	國立海洋生物博物館 韓僑權 副研究員	副研究員	韓僑權
	長虹水族館 林在田 負責人		林在田
	花蓮樸門永續生活協會 廖美菊 老師	老師	廖美菊
	人禾環境倫理發展基金會 方韻如	管理經理	方韻如
	人禾環境倫理發展基金會 薛博聞	保育長	薛博聞
	社團法人中華民國溪流環境協會 林宣佑		

鷲溪流域管理平台小平台三
物種保育與棲地復育(地質公園)第5場小平台

日本瓢鰭鰕虎鷲溪流域分布現況與洄游困境

簽到單

日期：112年11月23日(四)，09:30~12:00

地點：林業及自然保育署花蓮分署3樓會議室

類別	單位	職稱	簽名欄
公家機關	林業及自然保育署花蓮分署	技正	
		主任	
		技士	
	水利署第九河川分署		
		副工	
	農田水利署花蓮管理處		
		〃	
	豐南村辦公室		

鷲溪流域管理平台小平台三
物種保育與棲地復育(地質公園)第5場小平台

日本瓢鰭鮻虎鷲溪流域分布現況與洄游困境

簽到單

日期：112年11月23日(四)，09:30~12:00

地點：林業及自然保育署花蓮分署3樓會議室

類別	單位	職稱	簽名欄
	觀察家生態顧問有限公司	計劃經理	
		計劃專員	
民間團體	後山采風工作室 張振岳		
	吉拉米代部落頭目 曾金智 頭目		
	永豐社區發展協會		
	豐南社區發展協會		
	吉拉米代部落文化產業協會	執行工作員	
	王鈴琪		
	台灣環境保護聯盟花蓮分會	會長	

鱉溪流域管理平台小平台三
物種保育與棲地復育(地質公園)第5場小平台

日本瓢鰭鰕虎鱉溪流域分布現況與洄游困境

簽到單

日期：112年11月23日(四)，09:30~12:00

地點：林業及自然保育署花蓮分署3樓會議室

類別	單位	職稱	簽名欄
	荒野保護協會 花蓮分會	分處長	張秉鴻
		助理研究員	孫志文
	洄瀾風生態有限公司	副理	黃議新
			陳奕臻