

經濟部水利署中區水資源局 會議紀錄

壹、會議名稱：烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫生態保育小組第六次會議

貳、會議時間：109年9月28日14時

參、會議地點：烏嘴潭湖區工務所會議室

肆、主持人：潘召集人禎哲

伍、記錄人：黃佩儀

陸、出(列)席者：(如附簽名冊)

柒、主席致詞：(略)

捌、業務單位(本局品管課)報告：(略)

玖、執行情形簡報：(略)

拾、委員諮詢意見：

1、陳委員章波

- (1) 石虎為指標物種，希望能至少有一對成體快樂地活在這兒，生出小石虎更為重要工作方向。
- (2) 建議野溪復育巴氏銀鮎，學「水良伯的老農哲學-聽見植物的聲音」精神，與動物對話。
- (3) 埔里中華爬岩鰍的數據採集強度不足，無法作什麼結論如簡報第25頁。
- (4) 石虎的已有的生態廊道應加以應用。
- (5) 移植至桶頭堰的林木的生態功能繼續觀察。
- (6) 桃花心木移植延後與鳥巢護鳥作為，生命教育加以宣導。
- (7) 工務所前廣場之看法：
 - a. 枯樹的生態意涵或故事。
 - b. 透水性面之強化。
- (8) 分析湖山水庫之作為，強化施工人員及社區的教育活動。
- (9) P.12提及之意象景觀區是否有其生態功能或環境教育的用途？
- (10) P.28石虎調查僅一年，數量可能有季節上的影響。

- (11) P.29、P.39 可用影片記錄動物之狀態。
- (12) 政府法規尚未了解，如上次回覆意見本人意見(3)，數據呈現選用最大值或平均值或皆列出，其呈現方式在選擇上應有其生態意義。
- (13) 可配合林務局特生中心棲地組調查巴氏銀鮪。
- (14) 參酌高公局當初巴氏銀鮪相關經驗，避免重蹈覆轍。
- (15) 現場解說牌看板需修正，附近設施位置需標示以利看出相對位置。
- (16) 需考量湖區南側靠近圍籬房子之安全管理。

2、裴委員家騏

- (1) 犬隻的管理和減量，有待積極與相關機構商討有效措施。
- (2) 棲地營造都要有效益評估且符合科學性，同時應該要排除負面效應。石虎覓食區的試驗性和控制區的樣本數應該至少各三處。目前所提供的數據缺乏方法，無法瞭解效益。
- (3) 湖區動物通道跨橋寬度太窄，建議營運期視需求再設計。
- (4) 長期監測要能夠評估各種友善措施的效益，與調查階段的作法不同，需專家審查方法等。
- (5) 生態所做的生態保育措施是否達到目標，需要持續監測，並且應該不要避談缺點，動物通道避免成為生態陷阱(犬隻使用要呈現)。
- (6) 石虎出沒可能逐漸減少，應該盡快與石虎監測團隊商討石虎保護措施。
- (7) 巢箱評估位置及設置效益，且風險應納入評估。

3、楊委員嘉棟

- (1) 施工中生態檢核和監測的資料要整理準備好，放在會議會場提供委員參考，相關保育措施如動物圍籬也需整理好。
- (2) 動物圍籬的施設應因地制宜，在施設過程中，生態檢核團隊應積極介入，在施設上應更為細微化。施設過程中

應配合移除外來入侵種，並盡量保留原生物種以形成緩衝帶，形成野生物庇護的場域。

- (3) 工區管理避免餵食和剩食部分做得不錯，請持續推動，尤其工地用餐的管理應特別注意。
- (4) 動物監測有許多亮點，尤其是工程中設置的監測、動物通道、黑翅鳶事件、領角鴉巢箱等，應配合工程人員和施工人員的員工教育，讓團隊有感動、有認同感和榮譽心，對生態保育措施的推動會有很大的幫助。
- (5) 簡報第 43 頁提到要在湖區生態池種植水生植物以利巴氏銀鮡的繁殖與保育，其中水芙蓉為外來入侵種，應避免使用。
- (6) 目前施工進度良好，請繼續保持，避免趕工的情形發生會對生態保育相關措施更為有利，尤其要避免夜間施工的情形發生。
- (7) 邊溝的動物逃脫設施，國道高速公路新建工程局有許多案例，網路上可下載「路死誰守」一書的 PDF 檔，建請參考。另外動物廊道部分，建議是以植栽配置形成廊道，是否以硬體設施設置，應有專業且目的物種的研究，來當作依據，才能發揮功能。

4、曾委員晴賢

- (1) 雖然獅象山農場並非環境監測點位，但已知是巴氏銀鮡的核心棲地，何以不願意深入去做相關保育措施之檢討？
- (2) 魚道的原始設計有很大的問題，應做專案的檢討，以免後續完工後無法達到預期的效益。
- (3) 導水路和人工湖之間的落差，可能使得困在人工湖內的魚類無法回溯至自然河道，是否需要增加檢討工作。
- (4) 水域生態監測物種數量偏少，無法代表烏溪生態環境品質。
- (5) 須參酌湖山水庫經驗，避免未來付出更高的代價。
- (6) 現勘之解說牌相關標示錯誤處需再修正。

5、周委員光宇

- (1) 建議 4K+100m 及 4K+880m 動物通道附近，研議設置淺水坑，以利動物喝水又可引誘動物過來利用動物通道。
- (2) 施工車輛機具進場前應檢測排放是否符合標準，有無生態檢核資料。
- (3) 空氣品質監測結果建議增列 PM₁₀ 的數據，(P.61)顯示只有 PM_{2.5} 跟 O₃，因為在秋冬乾季揚塵可能 PM₁₀ 會較高。

6、楊委員國禎

- (1) 網站只看到水資源局歷次會議的簡報，未見會議紀錄，也沒有呈現會議的狀況，只有對委員的書面意見的回覆。
- (2) 半年開一次會，會議資料在開會時才發，開會時間總共只有 2 小時根本是花瓶，對實質內容與運作幾乎沒有影響。
- (3) 植物生態只列物種的總數，根本不是生態監測，第五次會議已經提出本人的意見(三)、(四)、(十一)，回應的內容完全不懂什麼叫生態。
- (4) 石虎在當地的生態運作是什麼？開過兩次會後，完全的不清楚，目前的作法是讓石虎從龐大的工區排除。
- (5) 兩次會議都一直在說明湖山水庫的案例非常成功，但當時我隨便就看到的岩生秋海棠、圓葉布勒德藤，曾經被大陣仗的移植復育，現在的成果如何？相同地我上次會議有提出，應該整理處理過程與結果，並公開成為可參考的案例。
- (6) 開發方一直強調”生態”兩個字，但幾乎完全看不到實質內容，如生態圍籬、生態池、生態保育措施…等。當把現地全部鏟除全面人工化，怎麼會有所謂的生態運作，在上次會議的基本提問與回答，基本上感受不到生態！
- (7) 提供巴氏銀鮡的生態狀況與資料，這是林文隆博士的演講取樣，放在我 2020 年 07 月 25 日的 FB 的貼文，現場播放，目前攔河堰的施工會改變烏溪的生態結構。

- (8) 這次會議流程表六、綜合決議，表示每次會議都有綜合決議，但在會議與紀錄中都沒有回應資料，會議的成果與處理的狀況脫離了實際狀況。
- (9) 回應不僅需針對書面寫下之意見，而是要全部回覆。
- (10) 相關作為缺乏系統性之整體架構，目前運作與生態落差太大，如動物圍籬須了解與生態之間的關係。
- (11) 現勘地點石虎覓食區補償之地瓜大小及成效需檢視。
- (12) 請評估榕樹是否能作為坡面保護工。

拾壹、綜合決議：

- 1、請品管課提出整體生態保育措施背景與重點詳細說明。
- 2、生態檢核相關成果報表請呈現於會場供委員查閱與討論。
- 3、動物圍籬路線應因地制宜，施設過程中盡量保留原生樹種。
- 4、生態廊道跨橋須考量標的物種及參考相關監測成果後據以進行效益評估與設計。
- 5、各委員所提供之意見，請納入執行參考辦理，並確實回覆說明。

拾貳、散會（17時10分）。

經濟部水利署中區水資源局 會議簽名冊

會議名稱		烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫生態保育小組第六次會議			
會議時間		109年9月28日下午2時	會議地點	烏嘴潭湖區工務所會議室	
主持人		潘 復 哲		記錄人	黃佩儀
出席、列席人員	單位/委員名稱	職 稱	簽 名	備 註	
	1	陳委員章波	中央研究院生物多樣性研究中心 退休研究員	陳章波	
	2	裴委員家騏	屏東科技大學野生動物保育研究所 教授	裴家騏	
	3	楊委員嘉棟	特有生物研究保育中心 主任	楊嘉棟	
	4	林委員幸助	中興大學生命科學系 教授	請假	
	5	周委員光宇	南投縣生態保育協會 理事長	周光宇	
	6	曾委員晴賢	清華大學生命科學系 教授	曾晴賢	
	7	楊委員國禎	台灣水資源保育聯盟 前任理事長	楊國禎	
	8	劉委員松烈	中區水資源局 主任工程師	請假	
	9				
	10	經濟部水利署		請假	
	11				
	12	本局計畫課		鄭廷卿	
	13				
	14	本局經營課		朱淳楷	
	15				
	16	本局品管課		李俊承	
17					

	單位/委員名稱	職稱	簽名	備註
出席人員	18	湖區工務所		黃佩儀
	19			陳柏志
	20			
	21	引水設施工務所		
	22			羅偉敏
	23			岑耀仁
	24			
	25	中興工程顧問股份有限公司		楊志豪
	26			
	27			
	28			
	29	黎明工程顧問股份有限公司	助理	梁子仰
	30			梁子仰
	31			
	32			
	33	中華工程股份有限公司		
	34			蔡永立
	35			劉明生
	36			陳志忠
37				

	單位/委員名稱	職稱	簽名	備註
出席人員	38 興安營造股份有限公司	品管工程師	新和順	
	39	工務	鄭文傑	
	40			
	41			
	42			
	43 鉅樺工程顧問有限公司		張政揚	
	44		沈嘉宇	
	45			
	46			
	47 艾奕康工程顧問股份有限公司		甘南欣怡	
	48		甘南欣怡	
	49		張政揚	
	50			
	51			
	52			
	53			
	54			
	55			
	56			
57				