

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八次會議

貳、會議時間：110年9月27日上午10時

參、會議地點：調度中心1F 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：

一、 陳委員章波

1. 依法辦事是好的，但環評的要求，不及生態要求，要增加生態項目的工作強度，才是本小組的功能。
2. 人工湖蓄水之後，氣候之變化為何，現在就要測量，以便將來比較之用。
3. 垂釣法會傷害到個體嗎？
4. 回覆-1，貯水箱，功能名稱未改，如人工巢箱之「巢」可從名稱看出，貯水箱宜採功能用詞。
5. 回覆-9，a.b.c 濃度之信息只測 a，要多許多。
6. 回覆-13，請用 youtube 等製作宣導。
7. P.8石虎的 OI 值，做時間軸之分析，辨出其意涵如何區別，目前沒有重點及沒有能力找到重點。

二、 曾委員晴賢

1. 建議可將工程進度做簡要說明。
2. 承辦單位對於本河川魚類之背景仍有加強認知的必要，如烏溪不只一種鱠(鮭)科魚類，請洽前特生中心彭國棟副主任。
3. 巴氏銀鮡的分佈和調查方法請洽林文隆博士。

4. 外來種請再仔細確認。
5. 從102年環評階段至今，已減少6種(內有4種特有種)魚類之記錄，但是問題並未被重視。
6. 請在下次會議時就魚道設計狀況做報告。

三、 裴委員家騏

1. 施工期縮短是值得鼓勵的方向。
2. 待高擾動的施工作業(例如開挖)逐漸完成後，即可開始為營運期的環境管理預作準備並進行必要且針對性(例如石虎)的探討和研究。
3. 營運期的環境管理有以下重點：
 - (1)人工湖區避免花園式的造景。建議應該要能夠與烏溪南岸的河灘地景觀相連接，以擴大河灘地的棲地和廊道的生態效益。
 - (2)區域內(烏溪以南)的犬隻有效管理是整體野生動物環境品質提升的關鍵。
 - (3)可將烏溪沿岸河灘地納入人工湖實質經營管理範圍內，以取代移地保育的功能。
4. 部分統計分析及資料分析可能不具意義，例如魚類以外的野生動物的隻數和種類的差異分析或多樣性分析。這些分析需要請學術機構審視其正確性。監測項目待檢討。

四、 林委員幸助

1. 建議展示全景空拍圖。
2. t-test 請與圖(Box-plot)結合呈現，配合施工前後之實際差異解釋其生態意義。
3. 缺乏環境與生物之整合分析。
4. 環評規範之監測不等同於生態保育監測。
5. P.22兩棲類、爬蟲類、蝶類曲線似有下降趨勢，請作趨勢分析。
6. 葉綠素 a.b.c 可顯示藻類組成，建議加測，不是只有葉綠素 a 而已，因為 P.30之 GI 及 SI 結果常常不一致，葉綠素

a.b.c 之比例可顯示藻類組成。

五、 周委員光宇

1. 環境監測的部分，除水域與陸域的監測外建請研議增列空氣監測的資料，如 PM10日平均、PM2.5日平均是否超標，以及每月超標日數的統計。
2. 報載本工區挖出1500噸石綿，該物質屬於毒性化學物質，目前處理狀況如何？是否影響供水安全？

六、 楊委員嘉棟（書面意見）

1. 本案種植地瓜與花生做為生態保育措施之「石虎覓食區域補償」的方式，目前在苗栗等相關案件被大量採行，並都指向是本案率先採用的「有效」補償策略。惟目前實際成效如何？並非有顯著的成果，建議應審慎面對，加強成效的評估，以瞭解是否有效。
2. 第5頁及第6頁覓食區域與對照區域的比較照片、拍攝控制點應要一致，視角一致，以利比較，此外，對照區乾季照片是否有使用殺草劑的疑慮，請說明。
3. 第8頁表1.1-2的部分可以發現，108年11月及12月的有效照片數在33至37，鄰近對照區亦高達26，惟109年1月開始明顯下降，到底這些石虎跑去哪？工程的施作很明顯的擾動到石虎的棲地範圍，建議應考慮緩衝區域的範圍大概的位置，並擴大石虎監測的區域，以瞭解石虎到底受到工程的影響，遷移到哪？會不會跑到鄰近的高速公路附近？事先評估防範，以免發生生態事件。此外，通常一台相機的工作時間應為750小時／月，所以表中的相機到底有幾台？在表中無法瞭解。
4. 第12-13頁的路殺紀錄中，有斑龜和中華鱉，其路殺情形如何？每日進場前是否有人員先行巡察檢視工程路徑上是否有受困的動物？請說明，並應確實落實。此外。有犬隻路殺的情形，其體型大小如何？車速如何？是否是來不及閃避？都應要有所分析並加以瞭解，不是只有提供統計數據，

而是要探究其原因，以維護動物和人員的安全。

5. 動物通道的效果顯然只對貓、鼠類和白鼻心有效，是否要加以改善？包括引導措施或入口處的改善，請再酌。如果無法針對保全標的或關注物種達到成效，可能就要採行其他的策略。
6. 第23頁的何氏棘魷宜列為「本土外來種」。

七、楊委員國禎（書面意見）

1. 依據烏溪鳥嘴潭人工湖工程計畫生態保育小組設置及作業要點，委員任期三年，有屆次的問題，不是以會議次數計算，現在應該是第二屆第一次會議，不只是連續的第八次會議，是這樣嗎？
2. 前幾次會議，中水局執事與委員都有提到湖山水庫的生態保育措施非常成功，本次有諸多可以借鏡之處，但一直沒有實際內容，是否提供實際成功的案例，我想去實際了解，作為思考與實務操作的參考。
3. 生態保育小組的目的在「適時修正施工作業方式及採行有效防治對策」，也就是施工前應該報告預計施工的狀況與進度才有可能達到目標，但這次的報告完全沒有目前與預計的施工狀況，也就是這個小組的功能幾乎完全被架空。
4. 過去的資訊公開，只提供中水局在會議中報告的 PPT 檔，並無會議記錄，也就是並無實質討論內容。經過我的提議，現在有所謂的會議記錄，但主要內容是委員的意見，以及主席的最後指示，並沒有討論的內容，對委員意見的回覆列在下次會議的報告中。第一屆第七次會議110/03/31的意見在110/09/27的會議中回覆，半年的落差，工程在完工期限的壓力下，像戰車快速的輾壓推進中，生態保育小組最大功能在留下開會記錄。
5. 我歷次會議所提有關生態的架構、組成與運作總體連結的思考與建議，讓生態像健康生活的人活起來的意見，就只能像死屍般的躺在資料中，而工程在建構的是機器人。用

機械取代生命絕不會是生態，也不可能是生態的保育措施。

拾壹、綜合決議：

- 一、請業務單位將本次會議各委員提出之諮詢意見，參考並研析辦理。
- 二、請業務單位督促各廠商加強施工前後監測數據及資訊整合分析與評估比較。
- 三、請再評估增加葉綠素 b.c 檢測之環境監測項目。
- 四、請將鳥嘴潭人工湖工程北側之烏溪高灘地，一併納入哺乳類(石虎)廊道規劃，以維持東西向動物移動路徑，並持續辦理目前規劃於湖區下游側堤坡之動物廊道，供動物南北向穿越鳥嘴潭。
- 五、下次會議請於簡報時播放工區空拍最新影片，透過影像呈現工程進度，包括鳥嘴潭工程引水設施各魚道施工現況。

拾貳、散會（12時30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8次會議 | | | |
|---------|---------|-------------------------|----------------------|----------|--------|
| 會議時間 | | 110年9月27日上午10時 | 會議地點 | 本局調度中心1F | |
| 主持人 | | 潘禎哲 | 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 | 請假 | 提供書面意見 |
| | 4 | 林委員幸助 | 中興大學生命科學系 教授 | 林幸助 | |
| | 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 學術委員 | 請假 | 提供書面意見 |
| | 8 | 李委俊霖 | 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 | | | |
| | 13 | | | 曾國禎 | |
| | 14 | 本局品管課 | | 林明慶 | |
| | 15 | 湖區工務所 | 黃佩儀 | 王維立 | |
| | 16 | | | 黃韻如 | |
| 17 | | | | | |

| | 單位/委員名稱 | 職稱 | 簽名 | 備註 |
|------|---------|---------------|----------------|-----|
| 出席人員 | 18 | 引水設施工務所 | 蔡增良 | |
| | 19 | | 羅佳良 | |
| | 20 | 中興工程顧問股份有限公司 | 楊子毅 | |
| | 21 | | | |
| | 22 | | | |
| | 23 | 黎明工程顧問股份有限公司 | 錢朝錫 | |
| | 24 | | | |
| | 25 | | | |
| | 26 | 興安營造股份有限公司 | 鄭文強 | 鄭文強 |
| | 27 | | | 謝秋取 |
| | 28 | | | |
| | 29 | 中華工程股份有限公司 | 鄭家宜 | |
| | 30 | | | 賴怡蓓 |
| | 31 | | | 林家祥 |
| | 32 | 鉅樺工程顧問有限公司 | 張政嘉 | |
| | 33 | | 林清君 | |
| | 34 | | | |
| | 35 | 艾奕康工程顧問股份有限公司 | 黃怡怡 | |
| | 36 | | 黃寶瑄 | |
| 37 | | 馬志聰 | | |