



經濟部水利署
中區水資源局

AECOM

烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫- 生態保育小組第五次會議

環境監測說明簡報

中華民國109年3月26日

簡報大綱

壹、前次會議意見

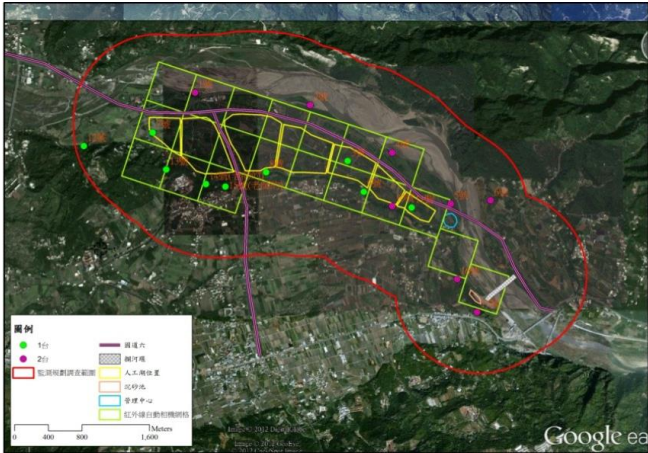
貳、生態監測成果

壹、前次會議意見



一、前次會議意見

(一)陳章波委員

項次	審查意見	回覆說明
1	簡報P.3中興公司之回覆” 須再審慎評估” ，需確實做好評估。	感謝委員意見，本工程有聘請生態專家於施工前評估相關生態議題並提出建議，後續將會持續參考各專家意見，做好評估。(中興回覆)
2	簡報P.17加強中華爬岩鰍之族群生活史等之研究，才得以確保該物種的安全。	感謝委員意見，埔里中華爬岩鰍為底棲性魚類，分布於臺灣西部河川之中、下游，喜好棲息於低海拔河川湍急的河段。以刮食石頭上之藻類、捕食水生昆蟲，以及攝食有機碎屑等為食。自環說階段於北勢坑溪匯流口、平林橋、烏溪橋及烏溪橋上游皆有記錄。後續將每季持續監測，掌握本計畫各類物種之數量及現況。(艾奕康回覆)
3	簡報P.29石虎數量？ 	簡報P.29中所標示為歷次紅外線相機調查發現位置，人工湖區北側近烏溪畔沿岸架設之相機均有調查到石虎之紀錄。由歷次結果推測烏溪畔沿岸可能為石虎移動之通道，且湖畔之長草區可提供生物棲息及躲藏，因此石虎可能在此覓食、徘徊或定居。惟因單一相機無法辨識是否重複記錄到同一個體較難判斷此地石虎族群數量及活動狀況，故自108年10月10日起，根據調查成果資料及裴家騏老師、賴玉菁老師團隊建議，於過去曾記錄到石虎之點位架設雙相機，以判斷所記錄到石虎是否為同一個體，並加強石虎數量的判識及活動區域的調查。目前於4個調查點位、湖區內及湖區周邊等點位架設1~2台相機，架設位置及數量如下圖所示。(艾奕康回覆)

一、前次會議意見

(一)陳章波委員

項次	審查意見	回覆說明
4	增加水獺為復育物種。	感謝委員建議，水獺擅長游泳，也可用在陸地上行走，棲息於魚源豐富之海岸、溪流、湖泊、沼澤等水質好、少污染及干擾等水域環境，為瀕臨絕種保育類野生動物。台灣本島的族群極為稀有，目前僅金門地區有少數個體出現。 水獺於本計畫調查期間均未發現 ，後續將持續進行調查，監測本計畫生態環境現況。(艾奕康回覆)
5	環教重點工作： 1.啟發民眾對生命之尊重。 2.開發與保育是一體兩面，不可分割的，要有整體觀。 3.鼓勵學員學習到“道法自然”，體悟到自己生命存在的價值及發展的方向。 4.科學與人文要兼顧。 5.經濟需求越大環境破壞越大，減少不必要的物質錢財，環境生態生命就得到保障。	感謝委員建議， 納入本年度勞務委辦案「鳥嘴潭人工湖計畫生態保育措施專案管理」相關工作項目執行 。(品管課回覆)

一、前次會議意見

(二)裴家騏委員

項次	審查意見	回覆說明
1	既然施工地點近期有石虎出現的記錄而且極有可能是石虎的活動範圍甚至是領域。而工程施作會造成活動範圍的明顯減少，建議中水局與林務局商議本工程的施行是否有需要注意的法規。	查目前國內相關石虎保育自治條例於苗栗縣政府實施； 現階段則會依循行政院農業委員會所頒布之「野生動物保育法」，針對保育類野生動物相關條文加強管理注意 。若後續相關單位頒定該物種相關施工規定，本局將會依照辦理。(品管課回覆)
2	若本工程仍將執行，則建議以下措施 1. 立即進行雙相機的架設，收集工區與工區北側河岸活動石虎的個體資訊，以正確研判在此處活動的石虎個體數量。 2. 將定居與此處的石虎帶離並移地野放。 3. 施工期間避免新的石虎個體移入工區，並在施工完成之後恢復石虎的棲地環境，重新允許石虎的移入。 4. 營運期間應該要進行區內的犬、貓控制。	1.本局業依據專家建議於湖區及周邊安排17站紅外線自動相機樣點(其中8站係配置雙相機)，108.10.10~109.1.13已拍攝有效石虎張數158張。 經專家判釋可辨識石虎個體7隻，應可確認為穩定使用本區之定居個體2隻 。(計畫課回覆) 2.在11月21日與裴老師的會議中談到，針對A區較年長的母石虎個體，移除可能會造成緊迫，而且移除後可能反而提供其他個體進駐的機會，所以最後決議不採取移除的方式。目前預計在北勢堤施工便道北側，種植地瓜等作物，藉由棲地營造之觀念，嘗試引導石虎至工區範圍外，1月10日已開始試行種植地瓜面積約250平方公尺。(中華回覆) 3.目前共有5台自動相機架設於工區範圍內，分別位在A、B、C、D、F湖區，若 湖區內的相機在施工期間拍攝到石虎，會將照片提供給賴老師進行個體辨識 。而施工完成後，則會在人工湖週邊設置植物綠帶，期待能成為石虎可利用之棲息環境。(中華回覆) 4.建議未來烏嘴潭管理中心於營運期間勸導飼主限制家犬的活動範圍，並避免餵食流浪動物，另外在環境教育方面，向民眾宣導犬隻對石虎的威脅。(品管課回覆)

一、前次會議意見

(三)周光宇委員

項次	審查意見	回覆說明
1	在石虎出現的熱區，大型工程施作、其施工日期的安排、提出工程對策，建議避開石虎繁殖期，以減少對石虎的干擾。	依目前監測資料顯示，石虎熱區位於烏溪南岸高灘地(見下圖)該處預計在109 年9 月會設置北勢堤施工便道，屆時會以生態圍籬防止石虎進入便道，並將在便道位於F 湖區西北側處的圍籬開設閘門(下圖紅圈位置)，閘門於夜晚時開放供石虎進行南北向的通行、並封閉東西向的行車通道避免石虎進入便道，白天時則封閉南北向的通行，檢查無石虎受困後，恢復東西向的行車通道。(中華回覆)  保育類哺乳動物歷年記錄 ★ 石虎 ▲ 食蟹獾

一、前次會議意見

(四)林幸助委員

項次	審查意見	回覆說明
1	本案生態監測應採BACI設計原則，也就是 Before,After,Control,Impact 之測站，目前還缺少Control對照組之設計。	感謝委員建議，本計畫各測點自施工前已有進行生態監測，因各測點環境不盡相同，故以同一測點施工前監測數據作為對照組進行比對，分析各測點進入施工階段或營運期之生態監測結果，並評估各階段各測點之工程行為所產生之影響。 (艾奕康回覆)
2	水域生物監測結果之敘述請修正，如環境無明顯差異，環境不是生物且並非無明顯差異；圖中曲線之魚類及蝦單位為何？幾個重覆數？平均值、標準差？請標示清楚；何謂自然季節性變化。	感謝委員建議，各項問題回覆如下： 1.已將簡報中敘述修正為「環境無明顯變更」。 2.簡報P.18~19 魚類及蝦蟹螺貝類單位皆為隻數。 3.監測結果係根據行政院環保署綜字第10000058655C 號「動物生態評估技術規範」水域生態系調查規範執行、呈現與分析。調查方法視選定測站實際棲地狀況而定，以適合本區環境之調查方法執行。呈現每季調查之結果時，因為有三重覆，資料呈現時以最大量呈現之方式，展現所調查到的動物數量值。另為了避免對於動物之損傷，若使用電魚法，則不執行三重覆，以最大可能長度為調查範圍，以展現水域生態系內的生態特色。資料分析則視資料性質分別計算適合之生態性指標，並以清楚簡單的圖表呈現資料結果。 4.比對歷季結果及監測時環境現況，所記錄之物種結果主要受到日照時間長度、河川流量變化及溫度等變化影響，整體上隨著季節變化。(艾奕康回覆)

一、前次會議意見

(四)林幸助委員

項次	審查意見	回覆說明
3	設計五座生態池及一座景觀池，為何需要一座景觀池？	景觀池位於靠近人口聚集較集中之E 湖區南側，因考量社區展演或活動空間需求，設置舞台、木棧道、親水階梯座椅，以人為活動為主，因此定義為景觀池。(中興回覆)
4	設計生態池及灘地之重要原則是緩坡及使用當地植被。	坡度大多以1:2 設置，植栽部分則以低維管水生植物為主。(中興回覆)
5	需要有明確之優勢動物之指標。	感謝委員意見，能更完整觀察環境是否有變化，根據(1)保育物種或特有種(2)數量多或易觀察物種(3)有較大波動之物種(4)對環境敏感或生活週期短物種等條件，進行篩選如下： 一、陸域動物：<u>黑翅鳶</u>—於107年第1季開始記錄到黑翅鳶，隨後於同年第3季及第4季、108年第1、2、4季均有記錄。<u>黑頭文鳥</u>—於106年第2季、107年第1、2季、108年第1、2、3季均有記錄。<u>青鳳蝶</u>—各季監測皆有紀錄但以氣溫較高的春夏季數量較多，數量介於2~15隻次之間。<u>豆環蛺蝶</u>—各季監測皆有紀錄，數量介於7~17隻次之間。 二、水域動物：<u>埔里中華爬岩鰍</u>—除107年第3季水量較大無發現外，其餘各季均有記錄，且各測站均曾有發現。<u>台灣石魚賓</u>—數量大致於冬春發現數量較多，而夏秋發現數量較少。<u>扁蜉蝣科</u>—對水質較敏感，其數量及體型均可作為評估水質穩定狀況，所以選擇作為指標性物種。 分析目前監測結果，尚未發現工程對各動物有明顯干擾狀況發生，後續將持續監測，即時掌握工程對生態可能造成之影響。(艾奕康回覆)
6	下次報告時應同時報告施工进度。	感謝委員提醒，已納入本局簡報內容。

一、前次會議意見

(五)楊嘉棟委員

項次	審查意見	回覆說明
1	路殺防止及南北側排水設置動物逃離設施可參考高公局出版「路死誰守 高速公路護生指南」一書的實作案例該書有網路PDF檔可下載。	感謝委員建議，該書提供豐富的實作案例供本局參考，現已下載供相關同仁及後續水資源計畫規劃設計之參考。(品管課回覆)
2	簡報P.29紅外線自動相機監測成果的石虎和食蟹獾點位和簡報P.30不符，請再檢討。	感謝委員指教，已確認並修正簡報P.30 保育類動物發現位置圖如下，再請委員參閱。(艾奕康回覆)



一、前次會議意見

(五)楊嘉棟委員

項次	審查意見	回覆說明
3	淺山丘陵和農田為石虎的棲息環境，所以相關保育策略如路殺防止、廊道的維持、避免夜間施工及加強周邊民眾的環境教育，其力道應加強，尤其將來烏嘴潭要成為重要的環境教育場域。	1.在工區周遭道路速限30，並設置醒目警示標語提醒用路人以防止路殺(中華回覆) 2.各下游施作廠商的所有廚餘垃圾須妥善處理，且嚴禁餵食任何流浪動物或野生動物，避免吸引野狗至工區周遭。(中華回覆) 3.施工時間控制在上午7 點至下午5 點，後續1 小時為清理環境時間，以錯開石虎主要之活動時間。(品管課回覆) 4.本年度勞務委辦案「烏嘴潭人工湖計畫生態保育措施專案管理」相關工作項目執行中，有周邊民眾的環境教育宣導向民眾宣導流浪動物及路殺對石虎的威脅。(品管課回覆)
4	本次會議所得相關保育措施請納入工程監造計畫和施工計畫中，並詳實記錄，以成為未來的保育參考。	感謝委員建議，相關保育措施刻正研擬辦理，並 納入工程監造計畫和施工計畫中 。(品管課回覆)
5	從簡報P.29來看，將來湖區到烏溪間生態廊道的維持是重點，是否可利用各湖區間的堤防加以設計，請考量。	感謝委員建議，因A 至D 湖區之間格堤寬度較窄且南北側距離山坡地距離長，該處設置動物通道似有困難，較能實施地方為DE 湖區間，因位於草屯交流道下且南側鄰近山坡地，本局將 視現地之地形地勢並配合施工進度，研擬是否有施設生態廊道之可行性 。(品管課回覆)

貳、生態監測成果



一、水域生態監測結果(1/9)



烏溪橋



烏溪橋上游



平林橋



攔河堰

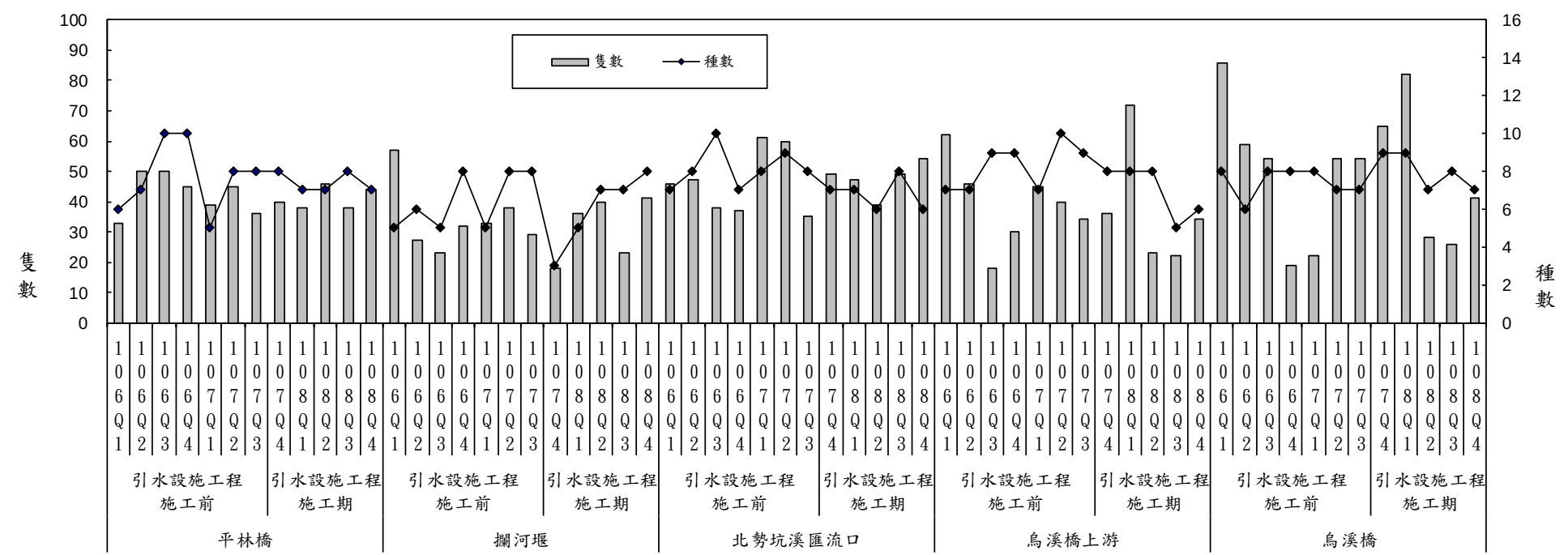


北勢坑溪

一、水域生態監測結果 (2/9)

魚類

- ✓ 引水設施工程為目前主要可能影響水域生態之項目。
- ✓ 歷季監測結果物種數及數量於季節間略有波動，施工前及施工期比較無明顯差異。



一、水域生態監測結果(3/9)

魚類

- ✓ 歷季監測共記錄1種第三級保育類，為埔里中華爬岩鰍。



中華爬岩鰍

物種	調查測站	調查時間	隻數	說明
埔里中華爬岩鰍	平林橋	106Q3、Q4 107Q2、Q4 108Q2、Q4	12	環說階段已有調查記錄
	攔河堰	108Q3、Q4	6	
	北勢坑溪	106Q1、Q2、Q3 107Q1、Q2 108Q1、Q3、Q4	53	
	烏溪橋上游	107Q2、Q4	6	
	烏溪橋	107Q2、Q4 108Q1	12	

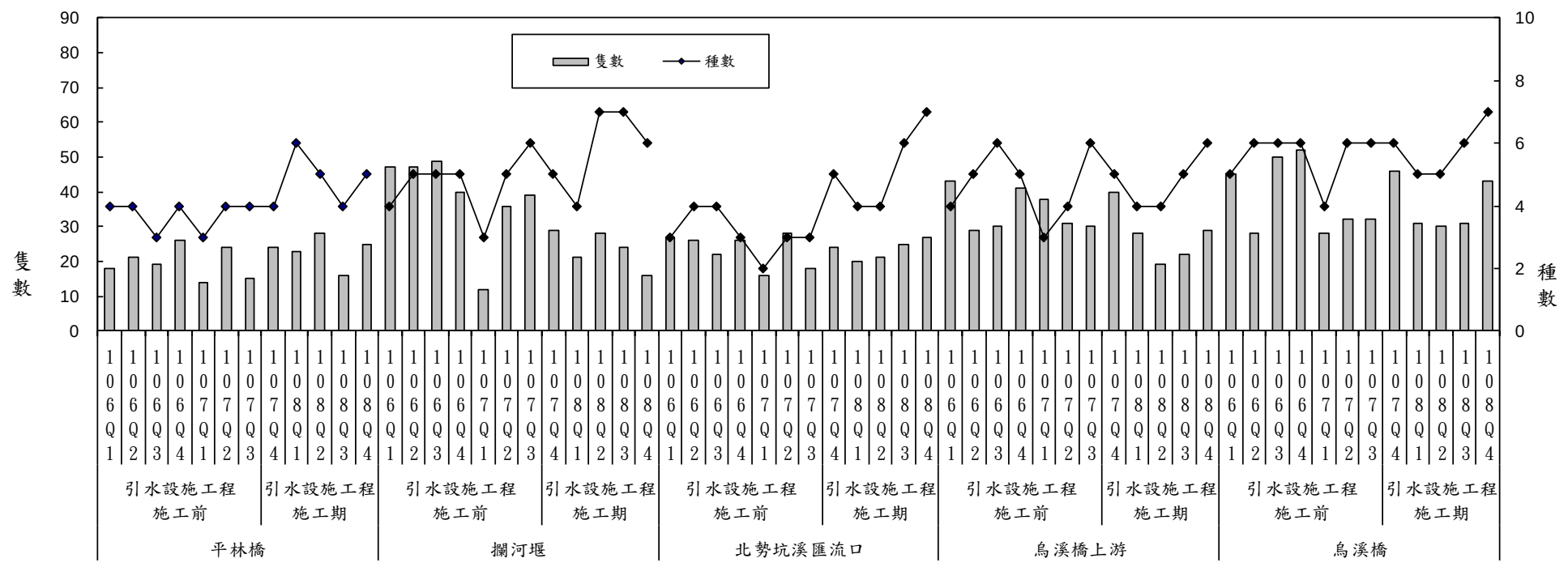
一、水域生態監測結果(4/9)

蝦蟹螺貝類

- ✓ 歷季監測結果物種數及數量於季節間略有波動，施工前及施工期比較無明顯差異。
- ✓ 歷季監測共記錄2種臺灣特有種(擬多齒米蝦及拉氏清溪蟹)



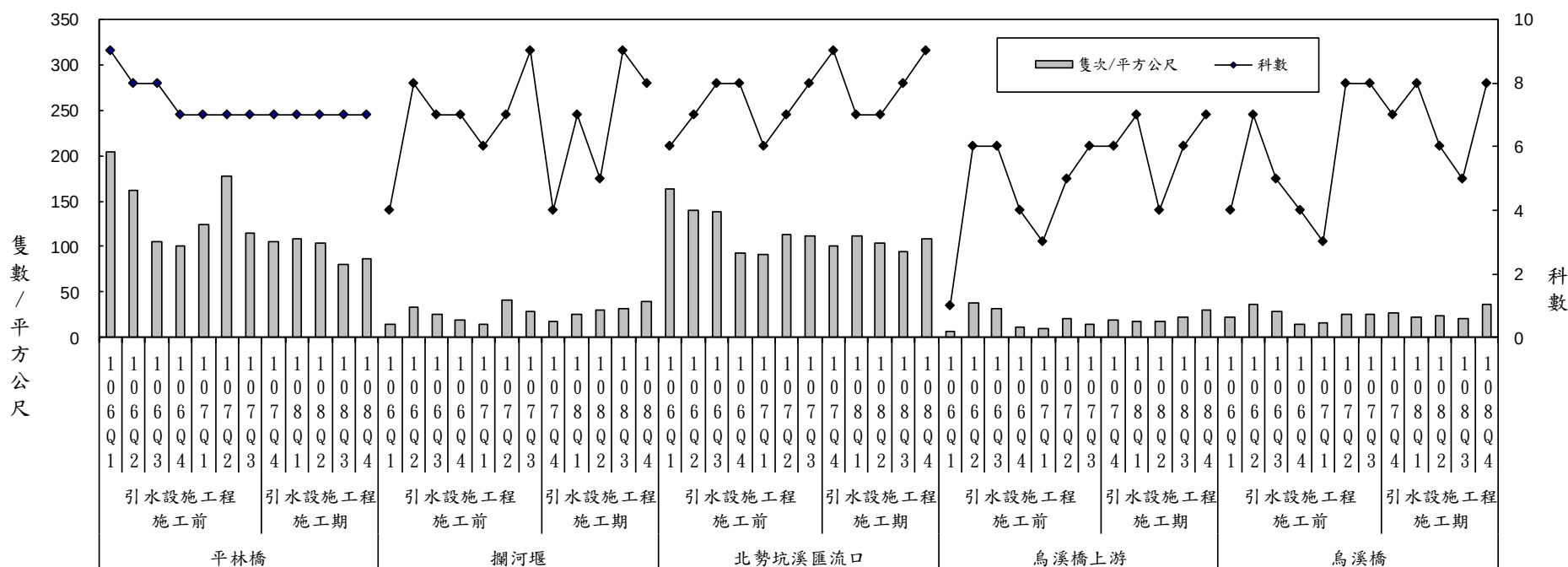
擬多齒米蝦



一、水域生態監測結果(5/9)

水生昆蟲

- ✓ 各測站FBI指數介於2.55~8.00之間，平林橋屬於好~優良、攔河堰屬於尚待改善~極佳、北勢坑溪屬於尚待改善~優良、烏溪橋上游屬於極差~極佳、烏溪橋屬於尚可~好。
- ✓ 整體環境無明顯變更，亦無異常狀況發生。



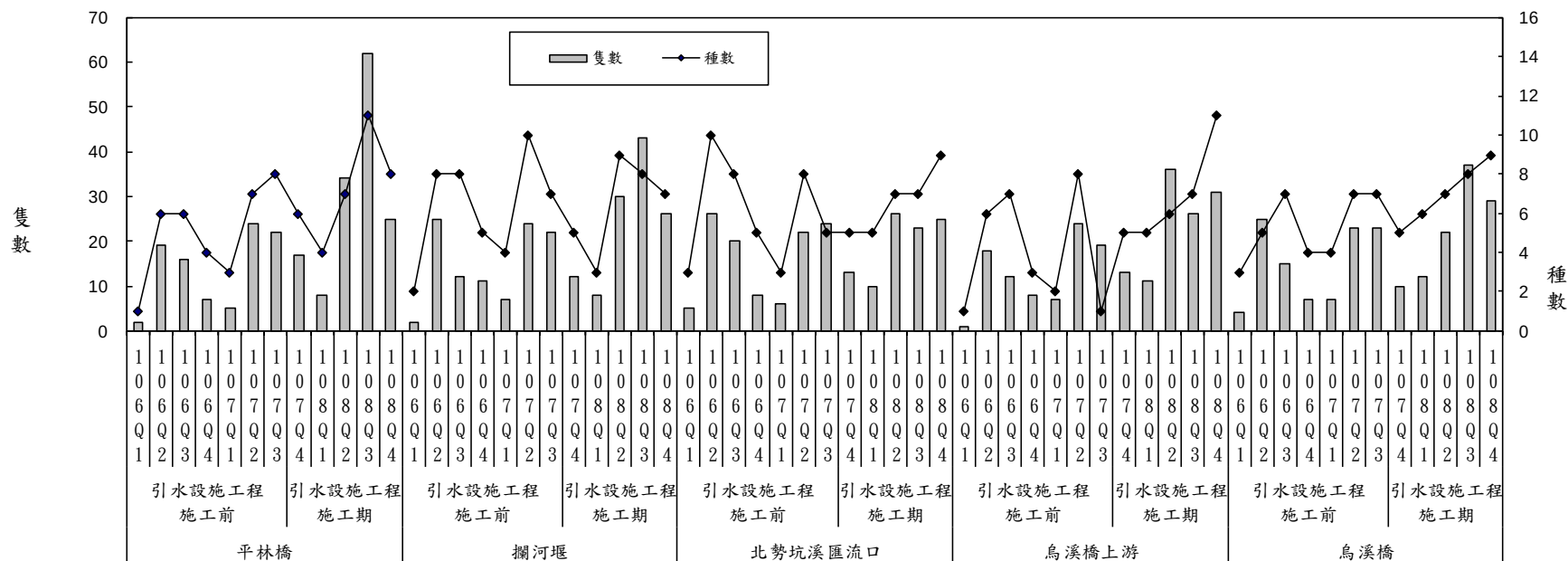
一、水域生態監測結果(6/9)

蜻蛉目成蟲

- ✓ 主要分佈於池塘及溪流附近，均為普遍常見物種。
- ✓ 歷季調查結果中，共記錄**1種臺灣特有種短腹幽蟴**
- ✓ 整體上環境無明顯變更



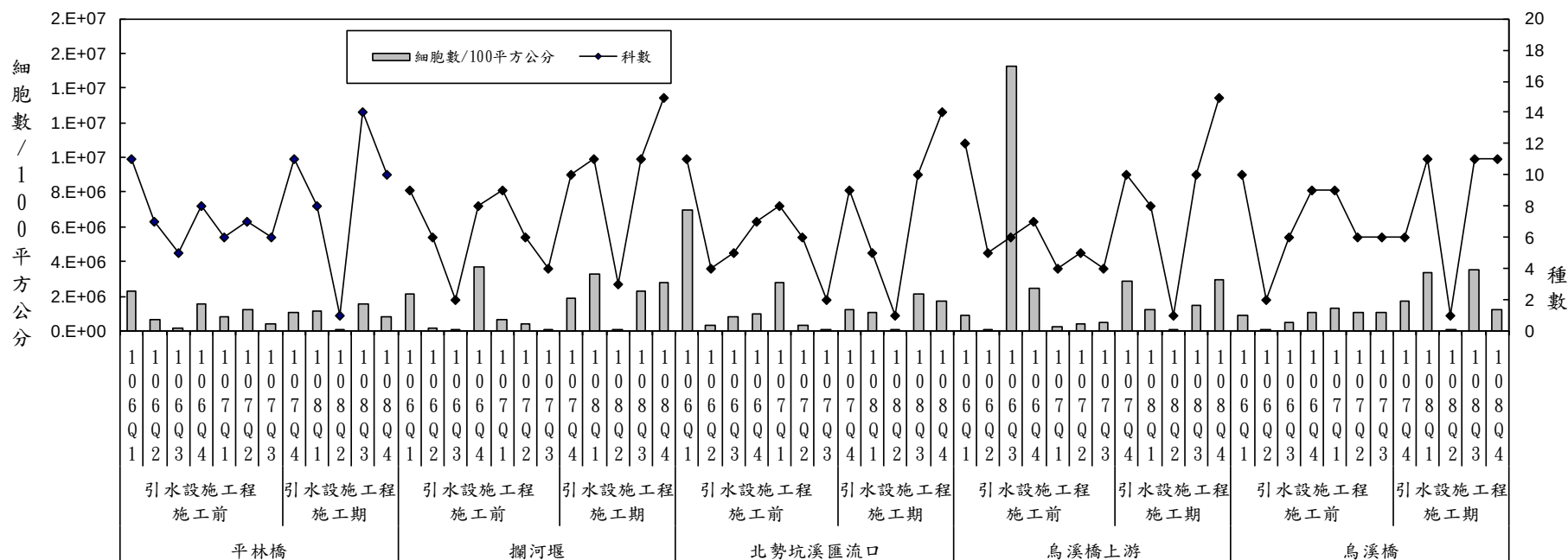
弓背細蟴



一、水域生態監測結果(7/9)

附著性藻類

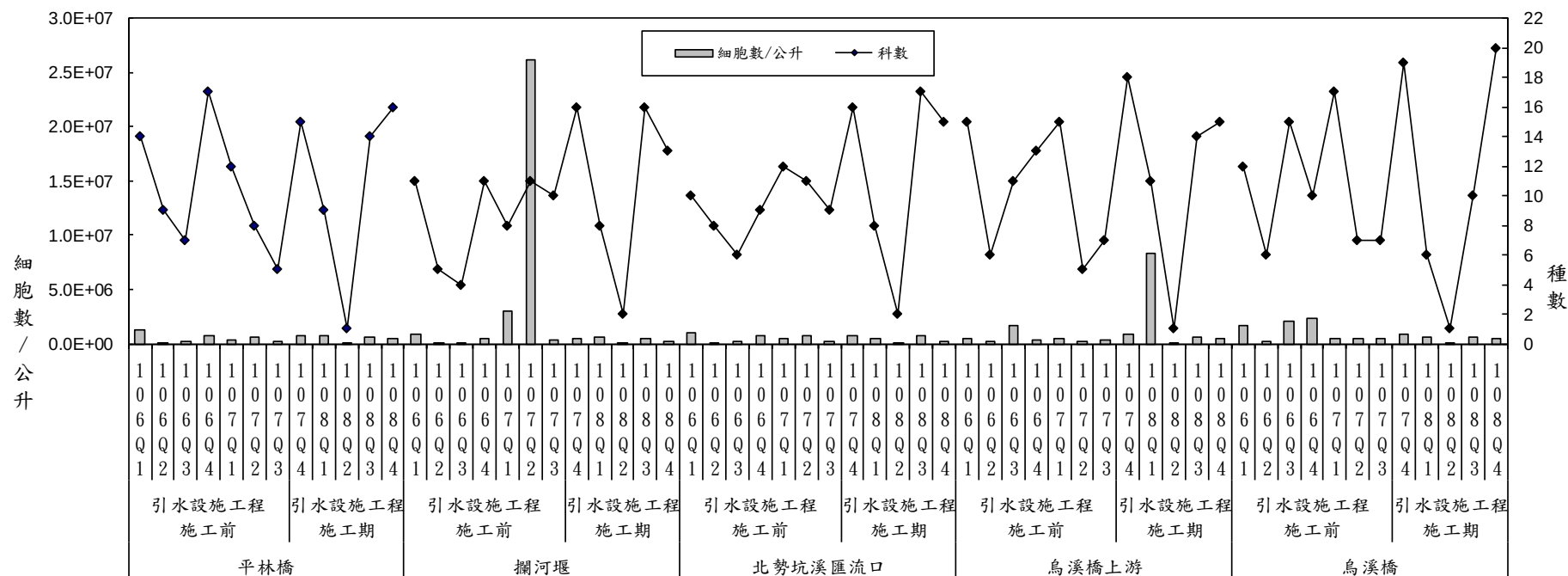
- ✓ 各測站測值所出現之各季相比種類與數量略有增減，可能因烏溪流域豐枯水期降雨不平均，流量變化大，使附著藻類數量有較大變動。整體而言波動應屬自然季節性變化。



一、水域生態監測結果(8/9)

浮游植物

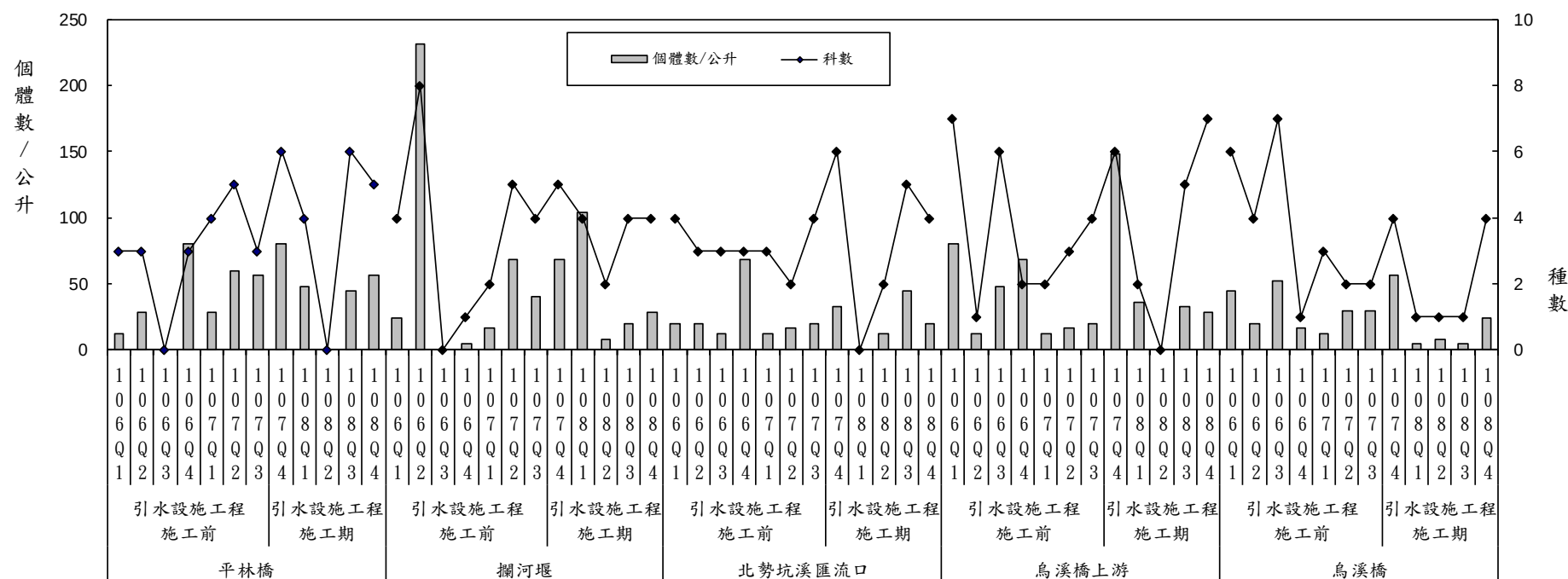
- ✓ 108年第2季因鋒面帶來短時強降雨造成烏溪流域各測點水量及濁度均增加，導致數量及種類數量較低。
- ✓ 各測站測值所出現之波動則應屬自然季節性變化。



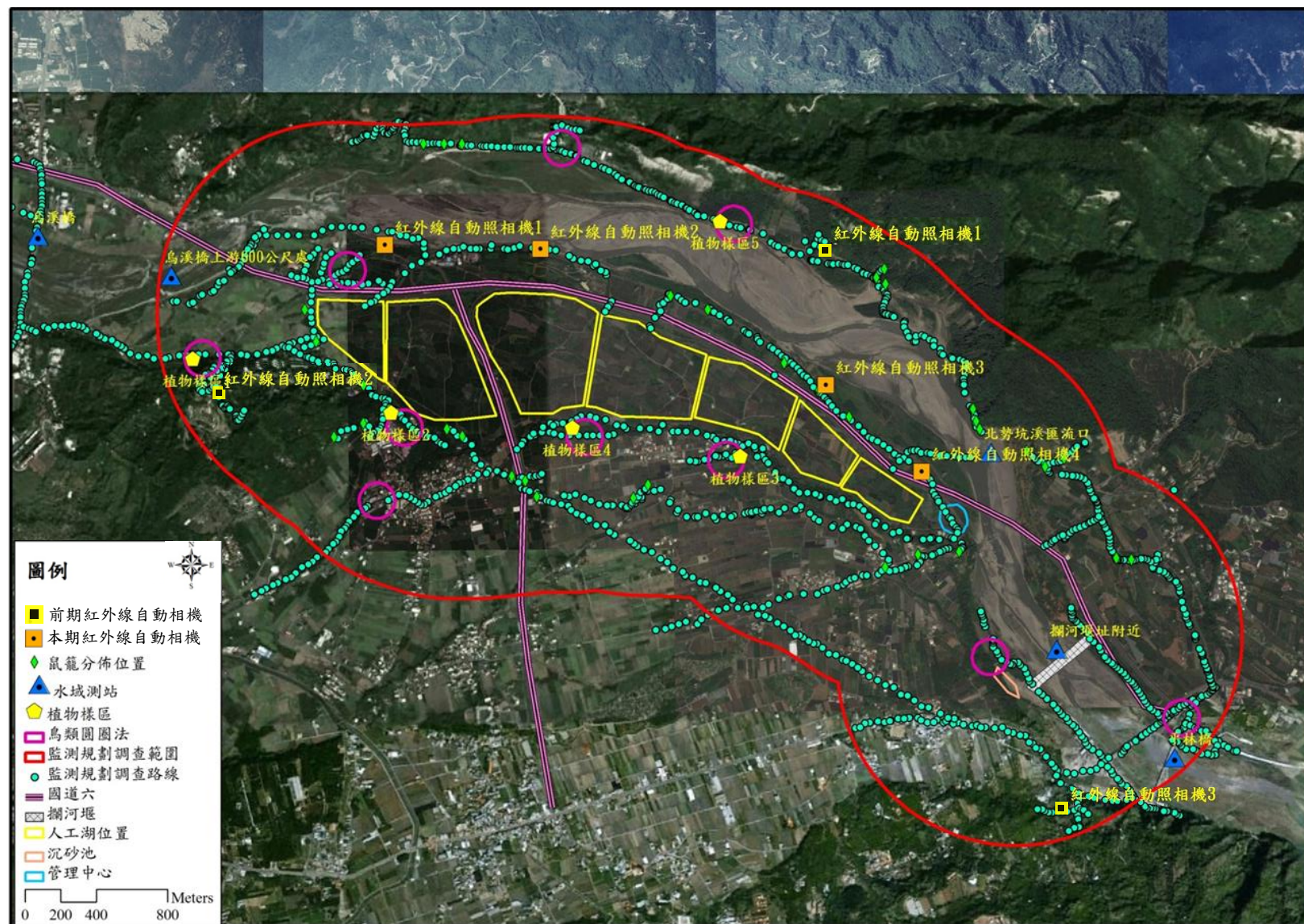
一、水域生態監測結果(9/9)

浮游動物

- ✓ 整體而言浮游動物種類與數量之波動並無規律之週期，各測站現場勘查中未發現明顯外來污染，推測浮游動物未受施工之影響



二、陸域生態監測結果(1/7)



二、陸域生態監測結果(2/7)

歷季植物監測成果

- ✓ 共發現植物105科401種。
- ✓ 發現紅皮書嚴重瀕臨絕滅(CR)等級共1種(蘭嶼羅漢松)，亦為植物生態評估技術規範之第2級稀特有植物；瀕臨絕滅(EN)等級共2種(竹柏及菲島福木)；易受害(Vulnerable, VU)等級共5種(臺灣肖楠、蘄艾、象牙柿、蘭嶼肉豆蔻及蒲葵)，其中臺灣肖楠符合植物生態評估技術規範之第3級稀特有植物；而接近威脅(NearThreatened, NT)等級1種(毛柿)。
- ✓ 上述稀有植物均屬人為栽植非屬原生。



二、陸域生態監測結果(3/7)

歷季動物監測成果

動物	科	種	隻次	多樣性H'	均勻度E
哺乳類	11	28	1085	1.66~2.33	0.63~0.94
鳥類	36	84	10137	2.35~3.43	0.60~0.85
兩棲類	5	14	1525	1.51~1.98	0.80~0.94
爬蟲類	8	23	615	1.18~1.94	0.61~0.87
蝴蝶	5	86	3183	2.82~3.30	0.78~0.87

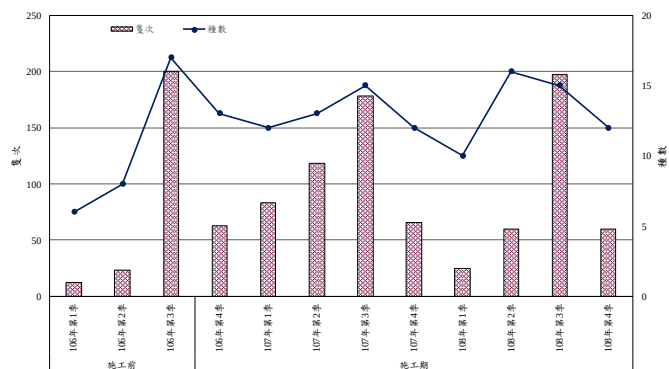
✓ 共記錄台灣特有種20種及特有亞種31種

二、陸域生態監測結果(4/7)

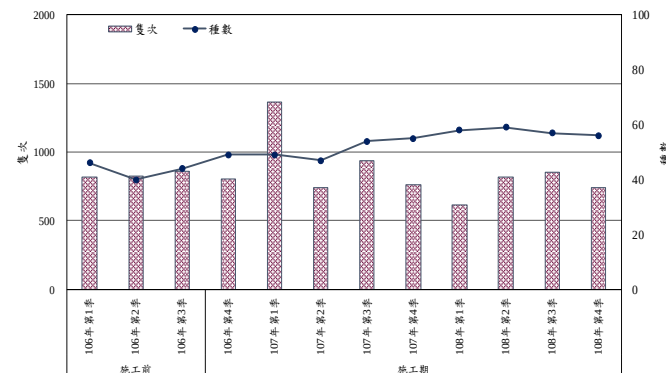
歷季動物監測成果

- ✓ 各物種類群之種類及數量以夏季較為豐富，可能與季節氣候變化有關，屬於自然波動。

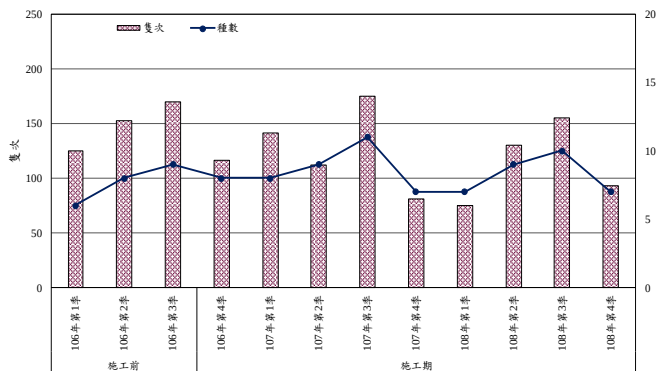
哺乳類



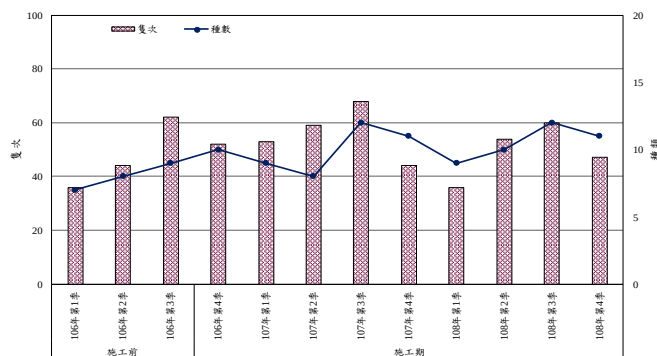
鳥類



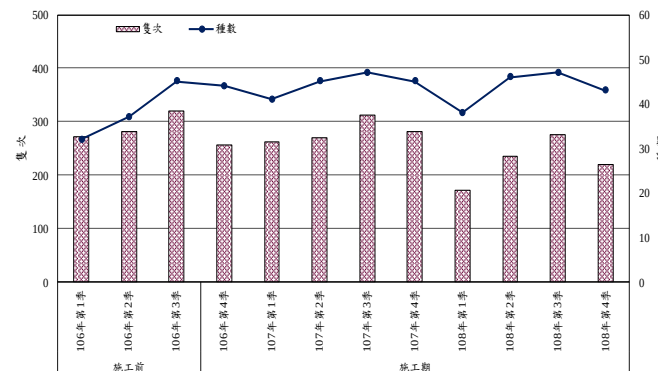
兩棲類



爬蟲類



蝶類



二、陸域生態監測結果(5/7)

紅外線自動照相機監測歷程

各期相機 項目	審查委員建議	特生中心建議	因應湖區施工
監測期間	2017.08.21~ 2018.09.30	2018.08.29~ 2019.03.04	2019.05.09~ 迄今
監測目的	人工湖區周邊敏感地帶 哺乳類動物背景資料	人工湖區範圍及引水設 施工程區域哺乳類動物 背景資料	考量湖區進入施工階段 後，湖區北側將沿著烏 溪建立施工便道，為了解 烏溪沿岸哺乳類動物 變化情形而設置
佈點規劃	人工湖區周邊敏感地帶 架設3處紅外線相機	包含人工湖區範圍及引 水設施工程區域，共架 設20台紅外線自動照相機	於施工便道靠近烏溪沿 岸架設4處紅外線相機

二、陸域生態監測結果(6/7)

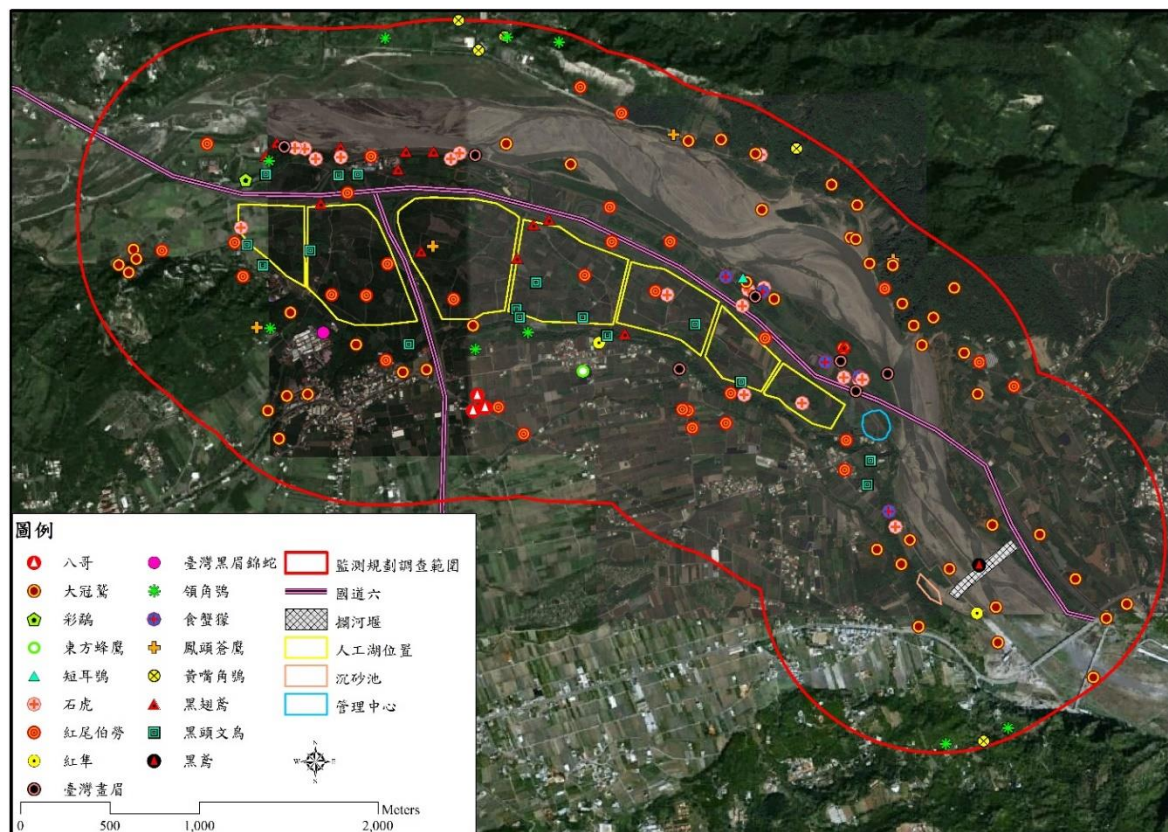
紅外線自動照相機監測成果

各期相機 項目	審查委員建議	特生中心建議	因應湖區施工
相機運作時數	9728 hrs/台	超過3629 hr/台 (除相機11及12因失竊及故障， 時數分別為1873hr及1033 hr)	4441hrs/台 (除相機3及4因整地遺失及毀損， 時數分別為3,650hr及4,224 hr)
哺乳類物種	石虎、鼠科、白鼻心、 鼬獾、臺灣獼猴及臺灣 野兔，共6種	石虎、食蟹獾、白鼻心、 赤腹松鼠、鼬獾、臺灣 野兔、山羌、臭鼬、鼠 科及尖鼠科，共10種	石虎、食蟹獾、白鼻心、 鼬獾、臺灣野兔、鼠科 及溝鼠，共7種
保育類物種	瀕臨絕種野生動物(石虎)	瀕臨絕種野生動物(石虎) 及其他應予保育之野生 動物(食蟹獾)	瀕臨絕種野生動物(石虎) 及其他應予保育之野生 動物(食蟹獾)

二、陸域生態監測結果(7/7)

保育類動物發現位置

- ✓ 瀕臨絕種野生動物1種(石虎)，珍貴稀有野生動物13種(紅隼、台灣畫眉、黃嘴角鴉、領角鴉、短耳鴉、大冠鷲、東方蜂鷹、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、黑鳶、八哥、彩鷓及食蟹獾)，其他應予保育之野生動物3種(紅尾伯勞、黑頭文鳥及臺灣黑眉錦蛇)。



■ 水域生態：

108年度受鋒面影響，及部分河道因工程限縮影響，各季間水量變化較大。

攔河堰測站之螺貝類及水生昆蟲數量略有降低，其餘測站則無明顯工程影響，主要應屬自然季節性變化，後續將持續監測。

■ 陸域生態：

現階段為施工期，計畫基地外圍已架設圍籬，現場監測並未發現因工程造成周圍生態環境之重大影響，後續將持續監測。

An aerial photograph of a rural landscape, likely in Taiwan, showing a patchwork of agricultural fields, some with distinct irrigation patterns. In the background, there are rolling hills and mountains. The foreground is partially obscured by a large orange diagonal graphic element.

簡報完畢

敬請指教



鳥嘴潭人工湖 生態保育措施現地執行計畫

經濟部水利署中區水資源局

109年3月26日

簡報內容

壹、施工進度

貳、生態保育措施管理

參、結語

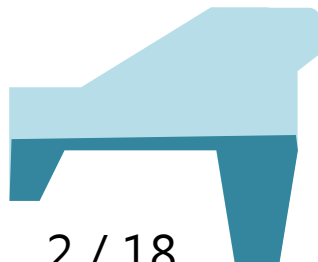
壹、施工進度

引水設施 工程進度



• 攔河堰工程

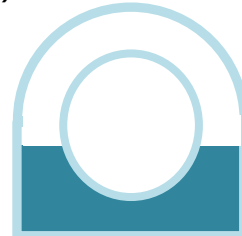
(1)主堰體：1-3單元



2 / 18

• 隧道工程

(1)引水隧道：



159.6m / 297m

• 堤防工程

(1)低水護岸TYPE-C基礎：



786m / 816m

• 引水工程

(3)異型塊：



417 / 870

(2)固床工4道：
1-3單元



4 / 24

(1)引水箱涵基礎：

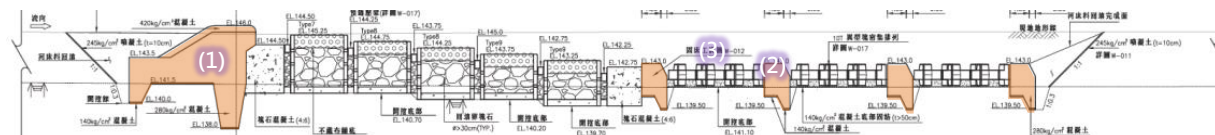


162.1m / 459m

(2)低水護岸TYPE-D基礎：



480m / 816m



引水設施工程照片

主堰體、固床工、六角格框



引水隧道開挖



低水護岸TPYE-C 及 TPYE-D



引水路箱涵



湖區工程 工程進度



假設工程

施工圍籬 (A~D湖)

6,554



6,830 m

施工圍籬 (E及F湖)

2,850



3,136 m

施工圍籬 (導水管)

6800



9,600 m

臨時施工所

已完成，並於108/2/10進駐辦公



1 式

湖區工程

管理中心預定地土方回填

72,800



72,800 m³

清除掘除(A~D湖+便道)

108.4



130.5 ha

截水牆前進探查孔

57



198 孔

排水工程

北側排水東段

240



2,300

湖區工程照片

施工圍籬及防淤座



湖區清除掘除後
鋪設防塵網



排水工程



管理中心預定地回填完成
鋪設稻草蓆



貳、生態保育措施管理

- ◆ 現地執行相關生態保育措施規劃
- ◆ 生態環境保育宣導



現地執行相關 生態保育措施規劃



生態保育措施規劃

人工巢箱

補償巢洞型鳥類之措施。初步預計在工區周邊林相環境較為完整處，設置6處人工巢箱，每月監測一次，若成效良好將擴大辦理



領角鴞利用巢箱育雛(示意圖)



生態保育措施規劃

生態圍籬

配合路死調查，研判其發生之熱點，並設立圍籬阻隔並預留動物可通行的生物通道，以降低路殺發生的可能



監測情形(示意圖)



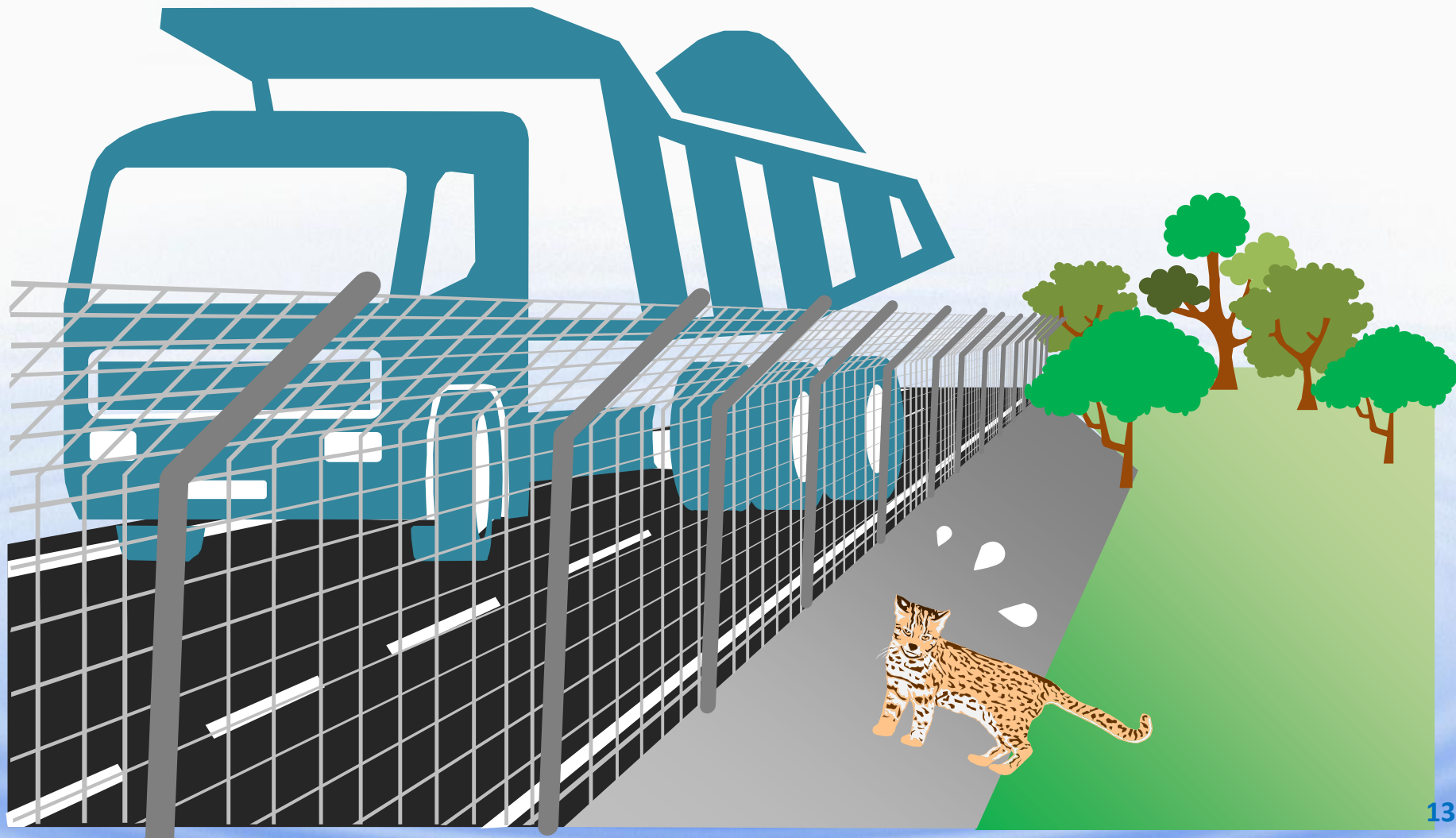
永久性生態圍籬(示意圖)



臨時性生態圍籬(示意圖)

生態保育措施規劃

運土便道設置生態圍籬阻隔



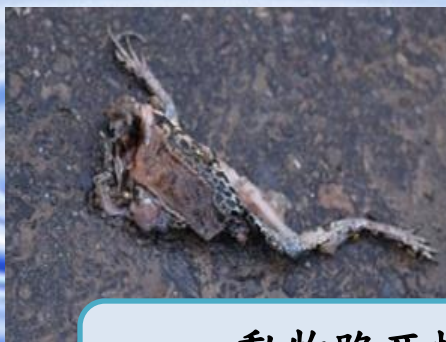
生態保育措施規劃

路殺調查

藉由工程生態檢核之巡查，針對車輛往來頻繁以及動物出沒之熱點，進行路死調查記錄監測。如：北勢堤防培厚暨施工便道及區內施工便道。必要時設立生態圍籬，以減少此類狀況發生可能



路死調查記錄(示意圖)



動物路死情況(他處案例)

左：拉都希氏赤蛙；右：赤尾青竹絲

生態保育措施規劃

動物通道規劃



生態保育措施規劃

友善石虎 地瓜田

- 已於1月10日在北勢堤施工便道北側種植地瓜，期能吸引老鼠前來。
- 後續使用痕跡調查法及陷阱調查法監測成效。

若能成為石虎穩定的食物來源，即可順勢引導石虎至工區範圍外，並擴大辦理此措施



生態保育措施規劃

★為曾經記錄石虎的點位



生態保育措施規劃

流浪犬(計畫周邊流浪犬，多不符合移除條件)

權管單位：
南投縣家畜疾病防制所

策略：精確捕捉

問題犬



溫和犬



具攻擊性



會追人、車

計畫周邊
流浪犬多
不符合！

執行相關施工管理保育措施

督辦工程生態檢核機制



督導施工廠商廚餘加蓋回收及
流浪動物防治(民眾宣導)



協助動物
受傷通報



林務保育科



社區友善耕作培育計畫之執行規劃

- 從廣義的角度來解釋，「友善耕作」就是友善自然生態環境的一種農耕方式。目前行政院農業委員會根據「友善環境耕作推廣團體審認要點」將「友善環境耕作」定義為：



1. 維護
水土資源



2. 生態環境
與
生物多樣性



3. 促進
農業友善環境
及
資源永續利用



4. 農業生產過程
不使用
合成化學物質
基因改造生物
及其產品

社區友善耕作培育計畫之執行規劃

安排相關主題課程並聘請專業講師，介紹有關有機農業、友善耕作等議題，向農民宣導不使用化肥、農藥之耕作方式。期望初步達到減少慣型農法之比例。

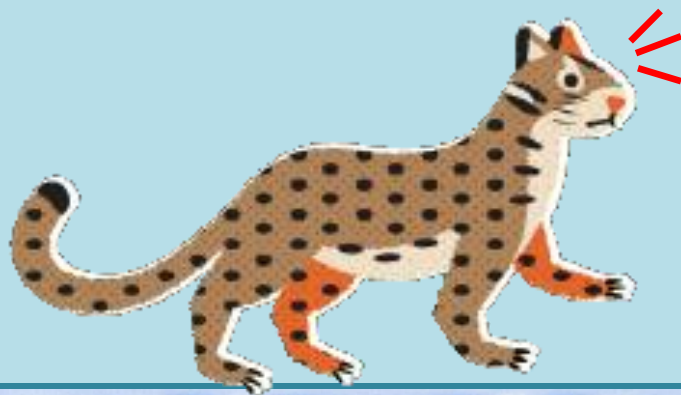


課程安排(示意圖)



戶外實地觀摩(示意圖)

生態環境 保育宣導



生態宣導活動

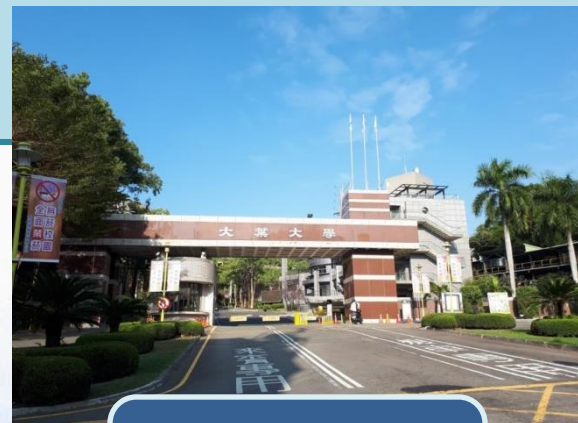
一般民眾(如在地居民、學校師生、有興趣之民眾)

工程人員生態教育訓練

現場工程人員

環境教育觀摩

針對局內同仁



大葉大學
彰化縣大村鄉



特有生物研究保育中心
南投縣集集鎮



文宣製作

- 書面文宣（折頁或懶人包）



- 其他規畫（看板、解說板或燈箱）



- 生態簡訊



生態宣導 影片拍攝



生態照片 拍攝



鳥嘴潭人工湖工程計畫專屬網站



經濟部水利署中區水資源局
鳥嘴潭人工湖計畫網站

[回中水局](#) [回首頁](#) [網站導覽](#) [意見信箱](#)

[計畫內容](#) [最新消息](#) [工程資訊](#) [大事紀要](#) [生態保育監測](#) [廉政平台](#) [成果宣導](#) [民眾關切問答](#) [公民參與](#)

- » 計畫緣起
- » 規劃歷程
- » 計畫期程
- » 計畫效益
- » 整體配置
- » 環境景觀
- » 成果報告

原規劃於南投地區興設「建民水庫」作為替代水源，惟民國88年發生921地震，「建民水庫」核定停建。其後，經濟部水利署（以下簡稱水利署）評估提出「烏溪水資源開發分期推動計畫」，提報前經濟建設委員會以民國94年10月25日都字第0940004270號函准予備查；再於民國95年檢討以鳥嘴潭攔河堰開發配合人工湖蓄水方式較為可行，民國96至101年起逐年辦理初步規劃、可行性規劃及環境影響評估等工作，並提報「烏溪鳥嘴潭人工湖工程計畫環境影響說明書」於民國102年1月15日獲環評審查決議有條件通過。



鳥嘴潭攔河堰及人工湖工程計畫位置圖

資訊公開

按時更新
完整呈現



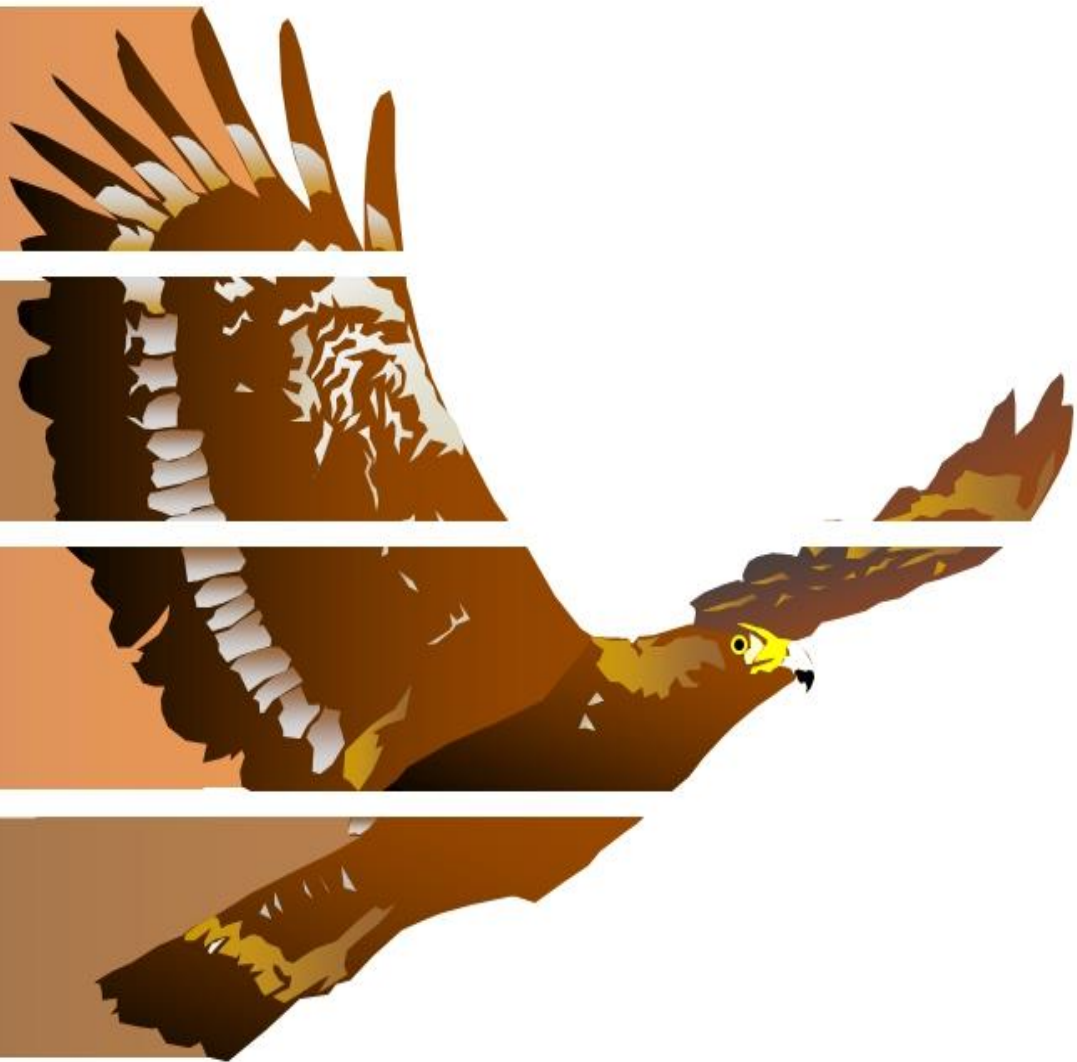
參、結語

生存權利，不可坐視

態度堅決，無人渺視

保護環境，你我正視

育化觀念，攜手重視





感謝聆聽 敬請不吝指教~

