鳥嘴潭人工湖









生態保育措施

經濟部水利署中區水資源局

中華民國110年9月27日

前次會議意見與回覆說明-綜合決議(1/2)

項次	綜合決議	回覆說明
1	請業務單位詳實記錄各委員諮詢意見，並在會後洽詢各委員，逐一確認本次委員意見是否有缺漏之處，各委員確認無誤後，請業務單位將歷次會議紀錄及本次**會議紀錄公開**至「鳥嘴潭人工湖計畫網站」。	遵照辦理，已於第7次會議結束後洽詢各委員，委員確認無誤後，已將歷次會議紀錄及本次**會議紀錄公開**至「鳥嘴潭人工湖計畫網站」，詳網址：https://nzt.wracb.gov.tw/ecologicalE1.aspx。
2	本局施工單位遵照環評承諾，同時注意動植物繁殖季節，分階段施工，儘力降低對周遭動植物的影響。	遵照辦理，5月時發現E湖區北側之土石暫置區有總計近30隻的**燕鴴**聚集並有繁殖行為，**隨即立即禁止該區塊車輛通行與土石載運**。在後續觀察發現鳥蛋及雛鳥後，隨即架設紅外線自動相機進行紀錄，且由於現地草生狀況稀疏，遂利用PVC管設置簡易遮蔭蓋供其棲息，直至7月底燕鴴繁殖結束離去。其後並陸續發現**高蹺鴴、彩鷸**之繁殖行為，皆**立即進行人員車輛管制**，並在儘量不影響動物行為下進行記錄。而在烏溪南岸所進行的引水工程施作，亦皆於工程用地內進行，同時避免夜間施工，極力降低施工對周邊環境之影響。

前次會議意見與回覆說明-綜合決議(2/2)

項次	綜合決議	回覆說明
3	針對**流浪動物防治**議題，請業務單位持續與動保團體合作，並與各相關單位持續溝通，共同降低工區周遭附近流浪動物數量。	遵照辦理，預計與南投縣防治所、動保團體及周遭社區於本年度**10月2日辦理下鄉絕育**，為減低流浪動物數量合作努力。
4	對於鳥嘴潭工程附近之**陸域或水域動物**，**本局同樣重視**，並持續與各領域專家學者請益學習，儘力在有限資源下執行相關保育措施，以達工程與環境品質兼顧之目標。	遵照辦理，持續積極參加相關單位召開之會議，與各領域專家學者請益，**精進相關生態保育措施**作為，以達到環境永續之目標。

前次會議意見與回覆說明-環境監測

項次	諮詢意見	回覆說明
1	監測項目的調整值得檢討，以增加後續多年監測的科學性。	謝謝指教，由於本監測計畫之監測項目係依據「烏溪鳥嘴潭人工湖工程環境影響說明書之環境監測計畫內容辦理，經110年4月29日本監測計畫季報審查會議，考量本監測計畫須依照環評承諾事項及環保署之環評規範執行監測，業經會議討論決議，目前仍依據本計畫環境影響說明書之環境監測計畫內容辦理，另**營運期間之人工湖水質監測項目已包含葉綠素a**，未來亦將**持續評估**施工及營運期間是否增加其他監測項目以輔助說明監測結果。
2	水質指標是以浮游藻類或附生藻資料計算?	謝謝委員指教，**河川附著藻類藻屬指數(GI)**以矽藻中之Achnanthes、Cocconeis、Cycoltella、Cymbella、Melosira及Nitzschia等屬之出現頻度比值，做為水質之指標；而**附著性藻類-河川腐水度指數(SI)**係從樣品中出現的指標藻類，依其腐水度之指數值、出現之頻度及指標權重，計算該樣品之腐水度指數。

前次會議意見與回覆說明-生態保育

項次	諮詢意見	回覆說明
1	斑腿樹蛙在中部地區有數量增加的情形，對本土蛙類有相當大的影響，未來在植栽驗苗或相關調查中可考慮移除。	感謝委員建議。目前若調查監測到斑腿樹蛙或經確認為其物種之卵泡時，皆會進行外來種移除作業。另將該物種介紹及辨識方法納入工程人員之生態教育宣導內容，提醒各施工人員未來在植栽驗苗務必注意該物種。
2	P.45人工巢箱加強效益之改善。	於今年(110年)第2季監測人工巢箱時，已於其中3處發現有巢材，其中一處則有鳥蛋，但經辨識後確認為外來種-白腰鵲鴝，故已於現場進行移除。可推測巢箱已逐漸被當地動物所接受，且可移除外來種。目前雖尚未有目標鳥種前來利用，參考施工期環境監測結果，烏溪北岸亦為目標鳥種常出現之地區故後續將評估此措施部分裝置更改設置地點於烏溪北岸之可行性。

前次會議意見與回覆說明-石虎及巴氏銀鮈

項次	諮詢意見	回覆說明
1	**石虎的生態運作**為何？出沒地點？為何出沒在那牠吃什麼？棲地的運作過程物中對石虎有何影響牠有何反應？	以目前觀察到的資料來說，石虎在野外多**以鼠類做為主要食物**而根據紅外線自動相機資料顯示，活動範圍則是以**工區北邊高灘地、烏溪河岸邊為主**，此地有較寬廣之綠帶、人類干擾亦少後續植栽完成種植、動物廊道營造後，期許未來鳥嘴潭完工後此地仍是石虎可生存棲息之地點。
2	簡報說明上項的補充調查都沒有發現保育類野生動物的目標物種**巴氏銀鮈**，到底是調查方法有問題或是環境生態劇變？應該有相關的說明。	感謝委員建議，考量目標魚種-巴氏銀鮈體型較小，故調查方法未採用電魚法，僅採用蝦籠誘捕法調查；另**參考專家學者**建議自110年第2季起將阿罩霧圳取水口測點**調整至北投新圳取水口進行調查**，並**新增釣魚法**，以增加目標物種之發現機率，將持續關注巴氏銀鮈調查情形。另檢視現場環境狀況**無重大污染**，推測應無致生態劇變之因素存在。

前次會議意見與回覆說明-後續環境綠美化

項次	諮詢意見	回覆說明
1	未來**湖區的綠化**建議種植一些**台灣原生種**的常綠喬木，例如台灣土肉桂樹，因其生長快、覆蓋面積大、且隱蔽性優良，是很好的鳥類自然棲息樹種。但應考量喬木與灌木如何平衡。	感謝委員建議，**已將台灣土肉桂納入湖區綠化樹種**，以及引水設施周邊景觀營造樹種，並將採平均分配喬木樹種，以維持喬木總數量不變為原則，利用喬木與灌木營造複層林，並考量與周遭環境結合，依據遮蔭性、誘鳥、誘蝶等條件作為植栽考量，以達適地適種之目標。
2	簡報57頁提到增加灌木將複層栽植的方式值得肯定。惟喬木及灌木種類的選擇請再參考植物調查成果及**林務局**所推動**106種原生植物種類**的名錄。	感謝委員建議。目前將以本工程計畫之**環境影響說明書所提供**之植栽建議樹種為主，同時參考本工程之陸域生態植物調查之名錄做為未來周邊環境綠美化之物種參考，以達適地適種之目標。

目錄



1 計畫執行情形

2 環境監測摘要

3 生態保育措施

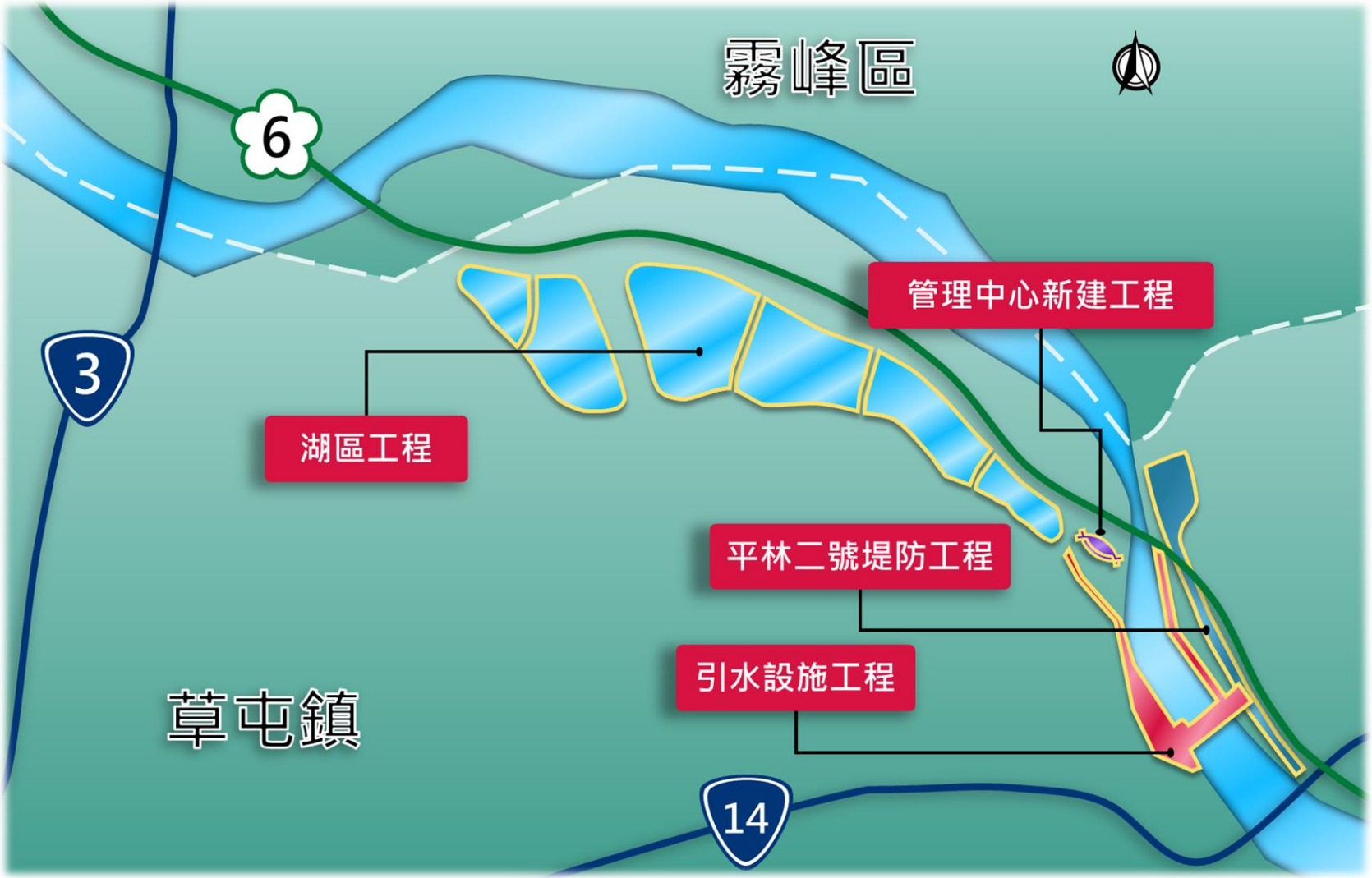
4 結語

1



計畫執行情形

1.烏嘴潭計畫概要



104年行政院核定

- 增供地面水源取代地下水，減緩彰化地區地層下陷。
- 總經費新台幣199億元。
- 計畫期程104年至113年。

106年納入前瞻

- 納入前瞻基礎建設-水環境計畫。
- 於112年完成。
- 經費調整為202億元。

2.計畫效益及目標



改善地層下陷



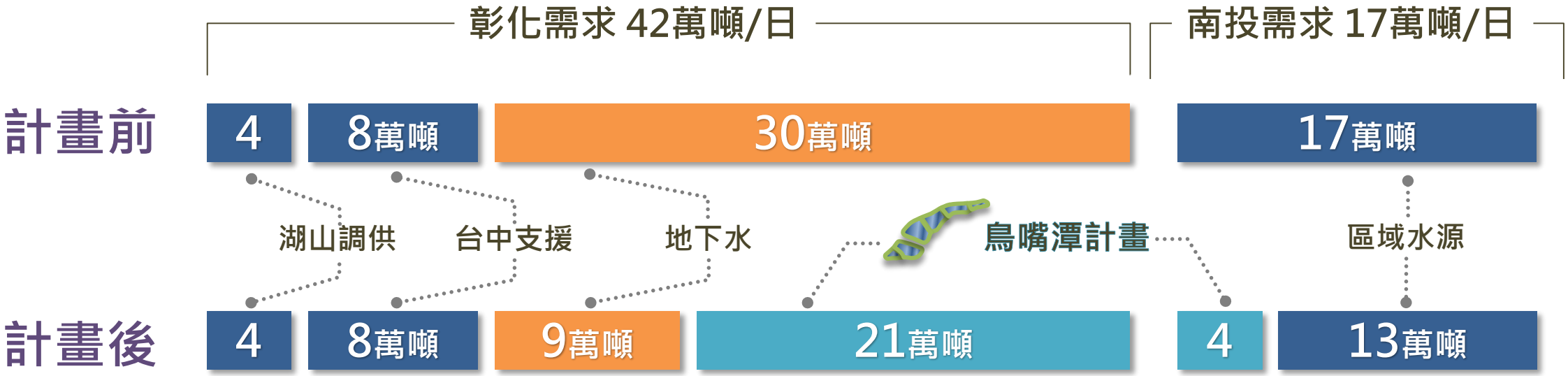
穩定區域水源



營造生態景觀



促進地方發展



3.整體計畫進度

截至110.08.30

計畫進度



預定進度71.77%



實際進度71.77%

項目	104-105	106	107	108	109	110	111	112
平林二號堤防工程		106年11月開工		108年8月完工				
引水設施工程			107年8月開工	實際進度：71.88%			111年5月完工	
湖區工程					108年8月開工	實際進度：39.99%		112年8月完工
管理中心新建工程					109年10月開工	實際進度： 21.02%	111年6月完工	

達成第一階段9萬噸供水目標

4.引水設施工程

(1)工項及工程進度

截止至110年8月30日止

工程進度

- 預定進度73.81%
- 實際進度71.88%

工程內容

攔河堰

- **多階式固床工**(堰體、六角格框、異形塊)
- **排砂道**(閘門、閘墩、墩座、靜水池、護坦)
- **瀑布式魚道**(每階高差25cm)
- **近自然魚道**(生態池、觀察平台)

引水路

- **取水口**(EL.145m，直提式閘門*5)
- **渠道**(斷面4m*4m，長462m)
- **沉砂池**(逆坡工、囚砂溝、排砂暗渠)
- **隧道**(內徑4m，長297m)
- **量水工**(巴歇爾量水槽，長47.41m)

堤岸

- **護岸**(長1,420m，砌石坡面、蛇籠、護坦)
- **防洪牆**(長250m，牆體、坡面工、護坦)
- **堤防**(長720m，坡面工、植生護坡、護坦)



4.引水設施工程

(3)施工情形

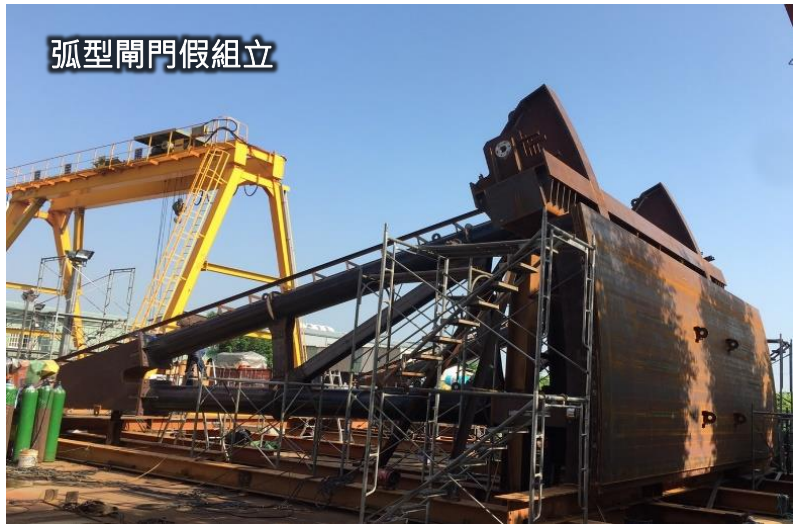










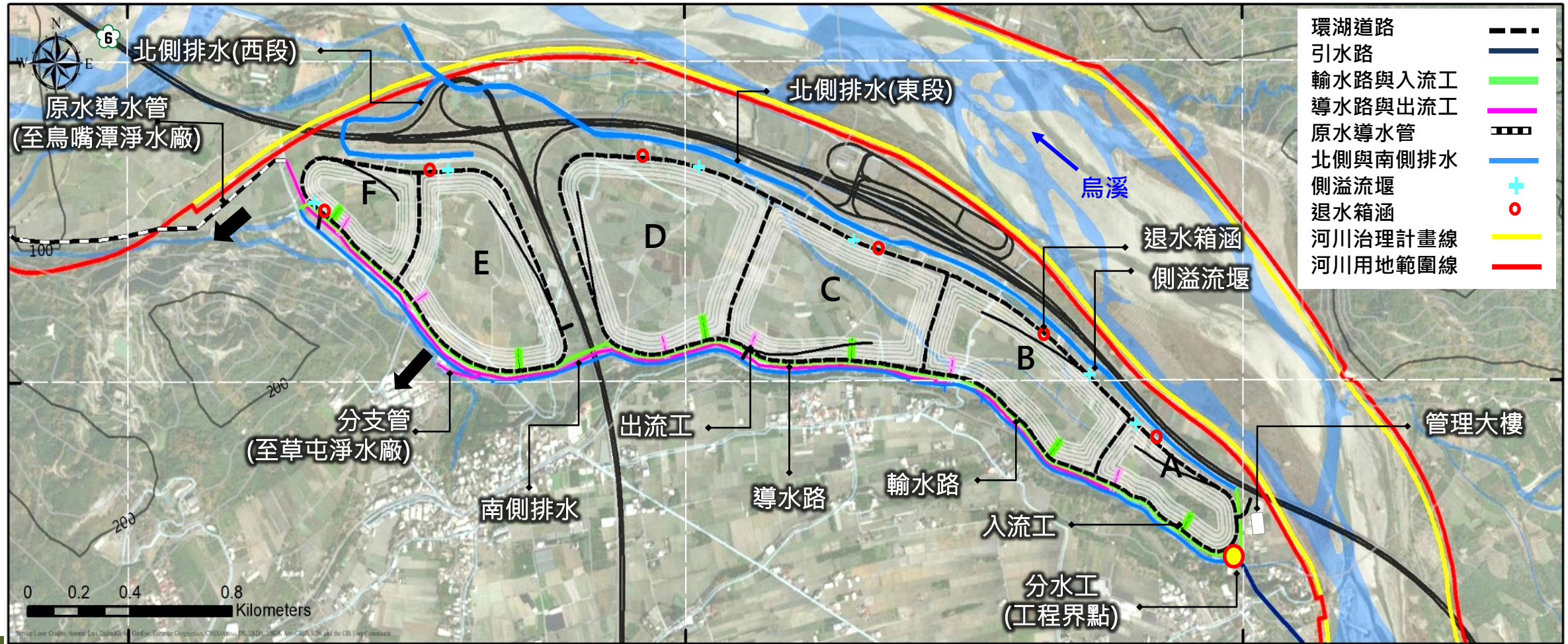


5.湖區工程

(1)工項及工程進度

截止至110年8月30日止

工程進度	
	預定進度37.72%
	實際進度39.99%



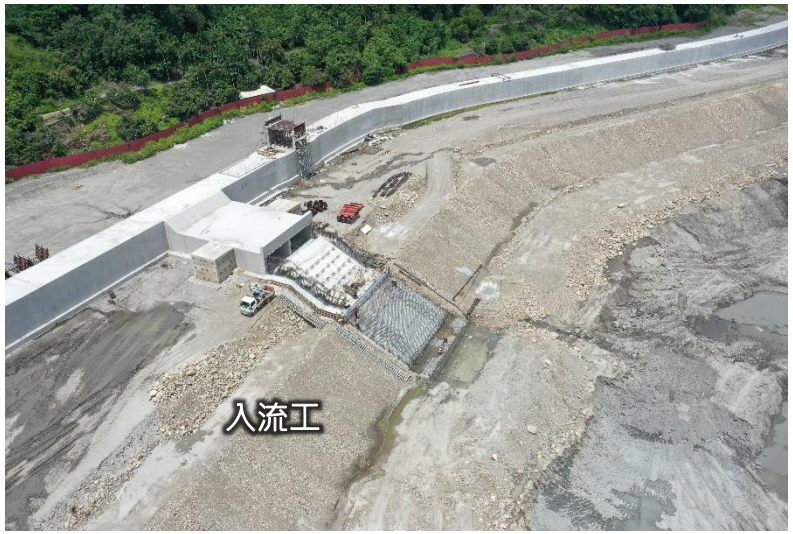
5.湖區工程

(2)施工情形













2



環境監測摘要

1.陸域生態監測結果

(1)植物樣區-上層木本植物優勢組成及地被層覆蓋度(110年第2季)

■ 上層木本植物優勢組成

樣區1		樣區2		樣區3		樣區4		樣區5	
名稱	百分比重要值	名稱	百分比重要值	名稱	百分比重要值	名稱	百分比重要值	名稱	百分比重要值
血桐	58.39	馬拉巴栗	43.96	構樹	60.06	構樹	51.39	銀合歡	61.08
山麻黃	22.17	大葉桃花心木	16.89	龍眼樹	21.48	血桐	48.61	構樹	18.65
構樹	12.17	龍眼樹	7.40	血桐	16.43			血桐	18.14

■ 地被層植物覆蓋度

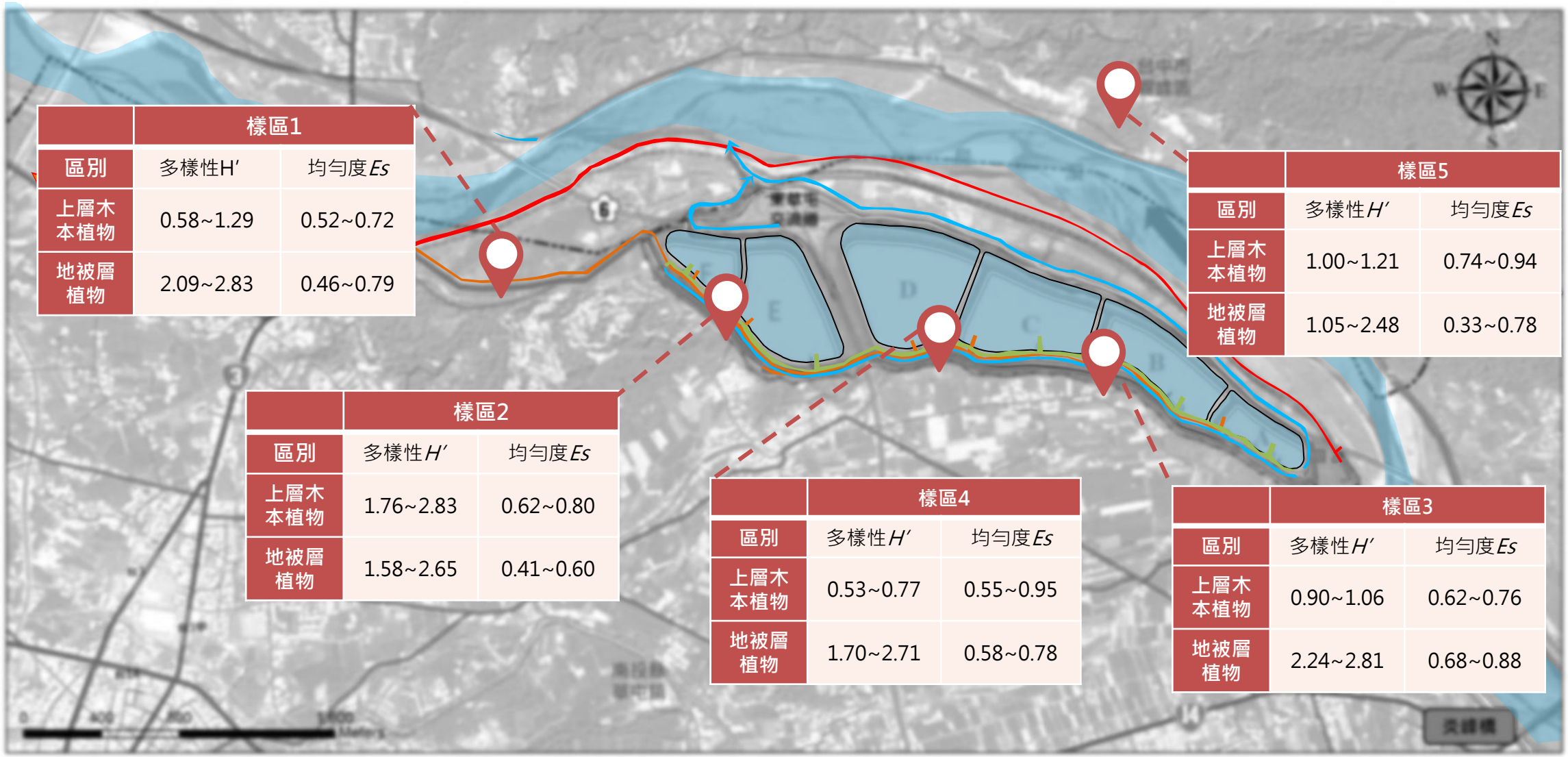
單位：%

樣區1		樣區2		樣區3		樣區4		樣區5	
名稱	覆蓋度	名稱	覆蓋度	名稱	覆蓋度	名稱	覆蓋度	名稱	覆蓋度
月桃	15.0	大黍	25.0	茎藤	10.0	姑婆芋	15.0	月橘	20.0
竹葉草	15.0	龍眼樹	8.0	葛藤	8.0	槭葉牽牛	10.0	構樹	10.0
姑婆芋	12.0	槭葉牽牛	7.0	大黍	7.0	小花蔓澤蘭	7.0	蓖麻	10.0

1.陸域生態監測結果

(2)歷季植物監測成果(1/2)

- *H'* 為Shannon指數，此指數受種數及個體數影響，種數愈多，種間的個體分佈愈平均，則值愈高。
- E_S指數可以明顯的指示出植物社會組成的均勻程度。指數愈高，則組成愈均勻；反之，如果此社會只有一種時，指數為0。根據數值的大小，可將樣區之均勻程度粗分為以下三個等級，良好：*Es* >0.70；均等：0.5< *Es* ≤0.70；不均勻：*Es* ≤ 0.5。



	樣區1	
區別	多樣性H'	均勻度*Es*
上層木本植物	0.58~1.29	0.52~0.72
地被層植物	2.09~2.83	0.46~0.79

	樣區2	
區別	多樣性*H'*	均勻度*Es*
上層木本植物	1.76~2.83	0.62~0.80
地被層植物	1.58~2.65	0.41~0.60

	樣區4	
區別	多樣性*H'*	均勻度*Es*
上層木本植物	0.53~0.77	0.55~0.95
地被層植物	1.70~2.71	0.58~0.78

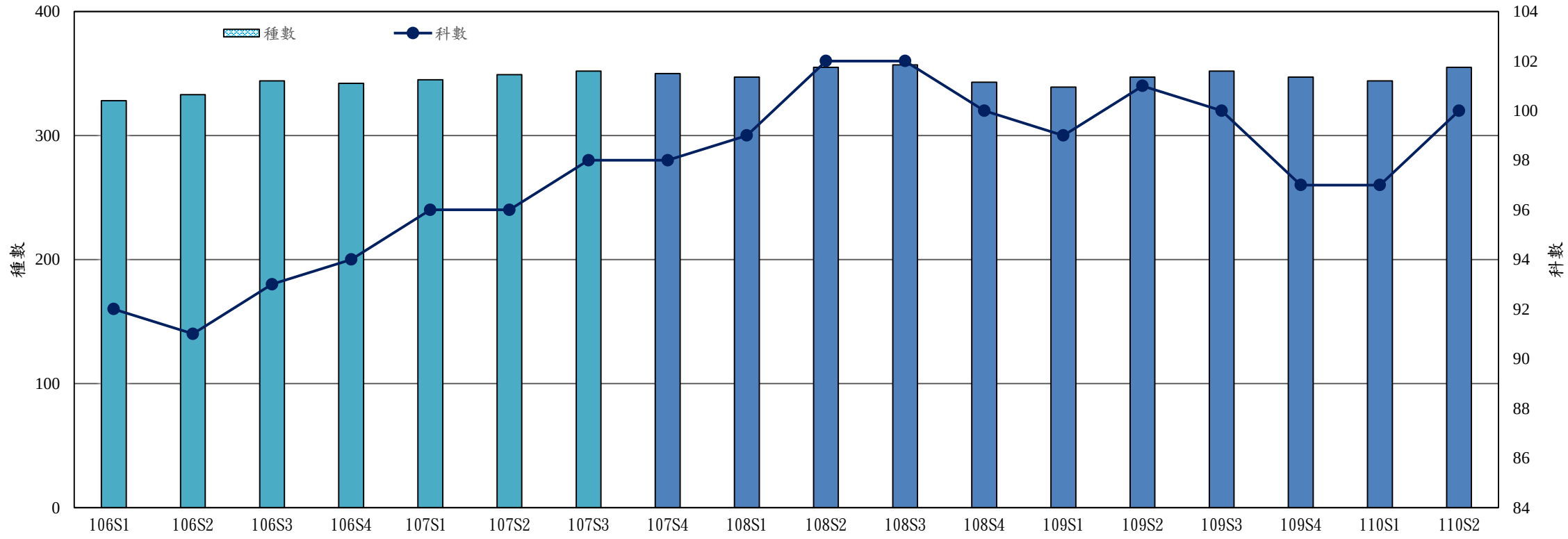
	樣區5	
區別	多樣性*H'*	均勻度*Es*
上層木本植物	1.00~1.21	0.74~0.94
地被層植物	1.05~2.48	0.33~0.78

	樣區3	
區別	多樣性*H'*	均勻度*Es*
上層木本植物	0.90~1.06	0.62~0.76
地被層植物	2.24~2.81	0.68~0.88

1.陸域生態監測結果

(2)歷季植物監測成果(2/2)

施工前		施工期間
91~93科	植物科數	94~102科
328~344種	植物種數	339~357種



1.陸域生態監測結果

(3)歷季動物監測成果(1/2)

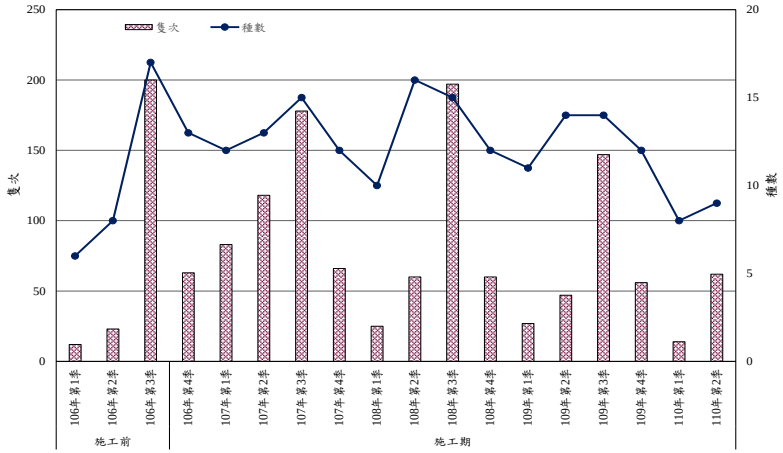
動物	科	種	隻次	多樣性H'	均勻度E
哺乳類	11	28	1438	1.16~2.33	0.53~0.94
鳥類	36	89	14821	2.35~3.43	0.60~0.85
兩棲類	5	15	2041	1.51~1.98	0.80~0.94
爬蟲類	8	26	830	1.18~1.94	0.61~0.87
蝴蝶類	5	87	4248	2.30~3.30	0.67~0.87

1.陸域生態監測結果

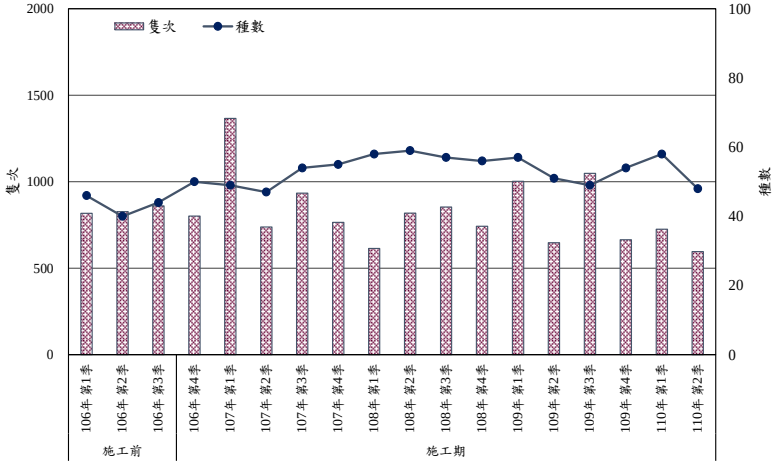
(3)歷季動物監測成果(2/2)

除季節性變化與計畫基地面積整地等因素影響外，110年第2季**降雨量及降雨天數均較去年同季明顯減少**至**隻次**多有**偏少**趨勢，而各**物種種數**尚在歷次波動間。

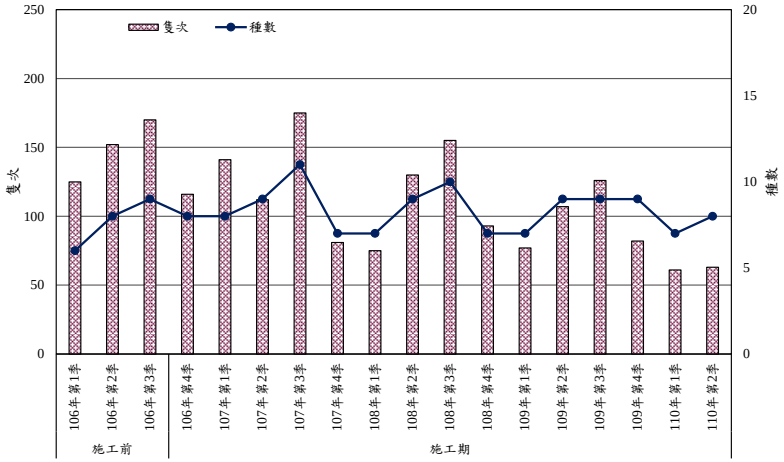
哺乳類



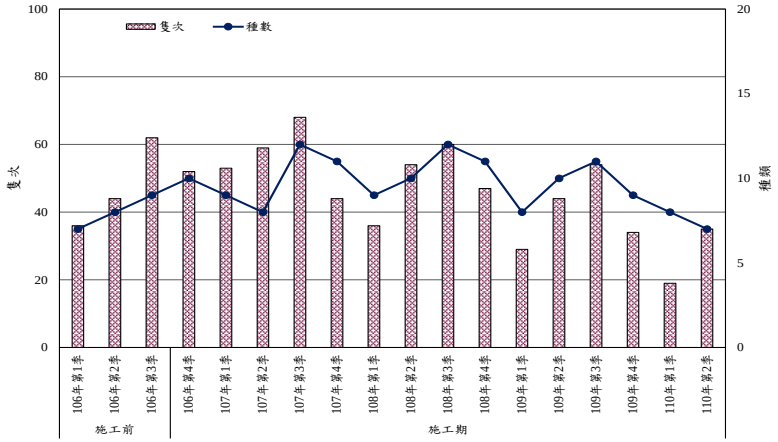
鳥類



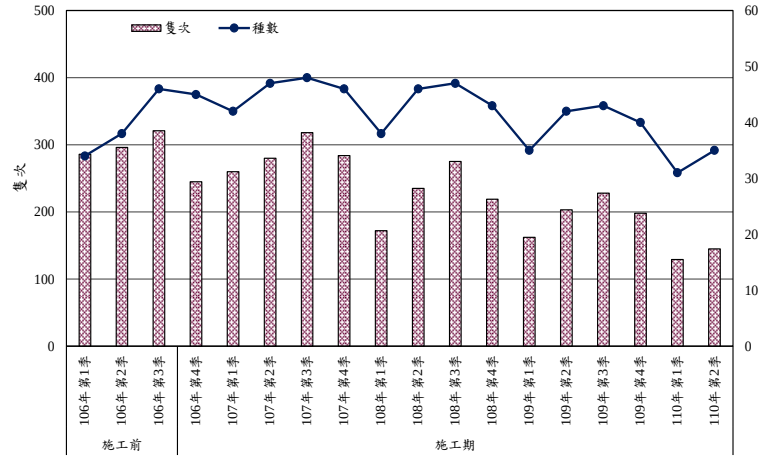
兩棲類



爬蟲類



蝶類



1.陸域生態監測結果

(4)施工前及施工後統計分析

T-test 檢驗

- 以引水設施工程實際開始施工(107年第四季)為界
- P-value 小於0.05代表施工前後具差異



	哺乳類		鳥類		兩棲類		爬蟲類		蝶類	
	種數	隻數	種數	隻數	種數	隻數	種數	隻數	種數	隻數
P-value	0.23	0.42	0.00	0.14	0.30	0.04	0.02	0.17	0.32	0.02

增加

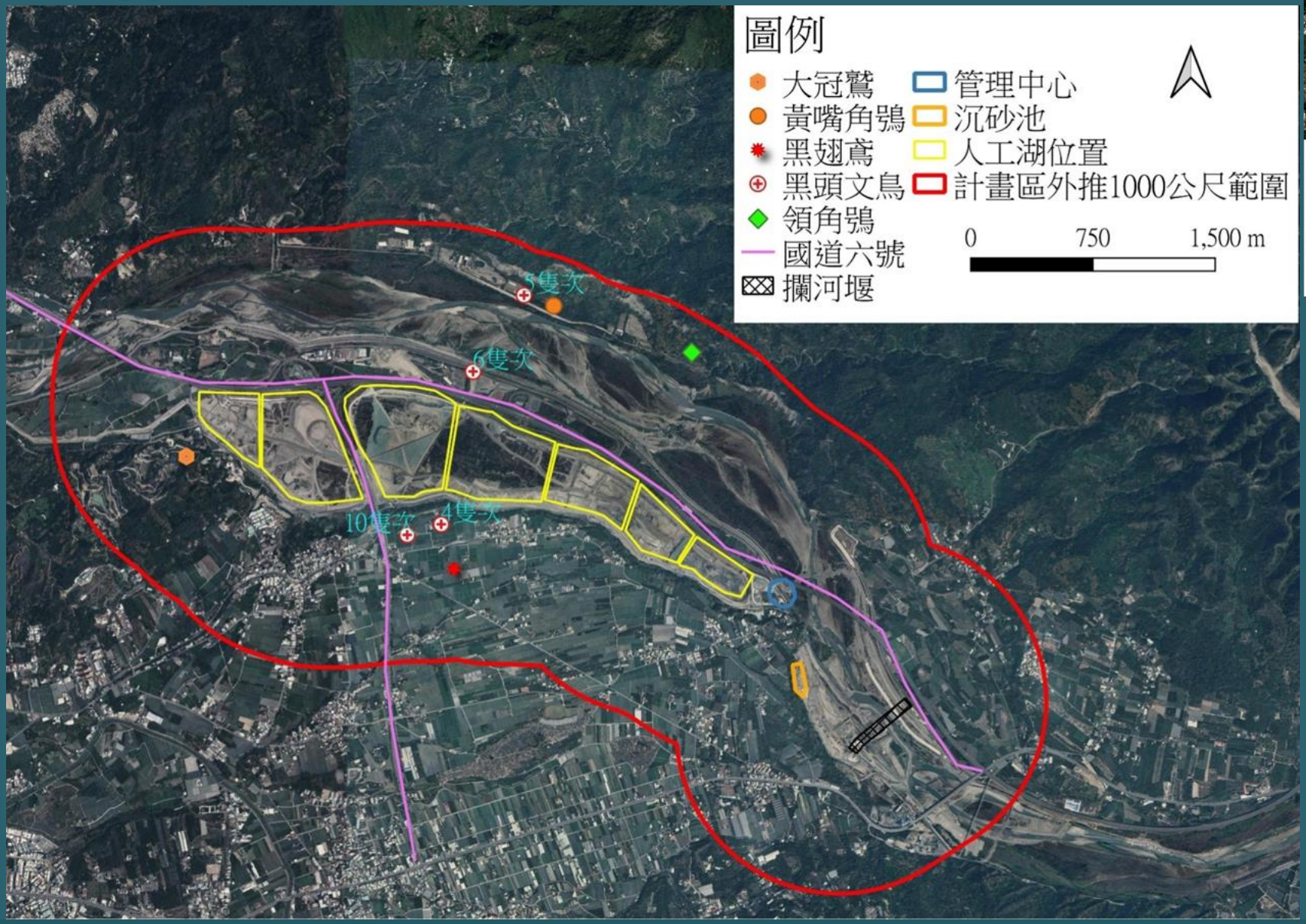
鳥類及爬蟲類種數，略有增加→ 施工期持續監測中，監測到物種有增加趨勢。

減少

兩棲類及蝶類隻數，略有減少→ 土地利用模式改變，稻田減少，施工周遭擾動加大。

1.陸域生態監測成果

(5)110第2季保育類動物發現位置



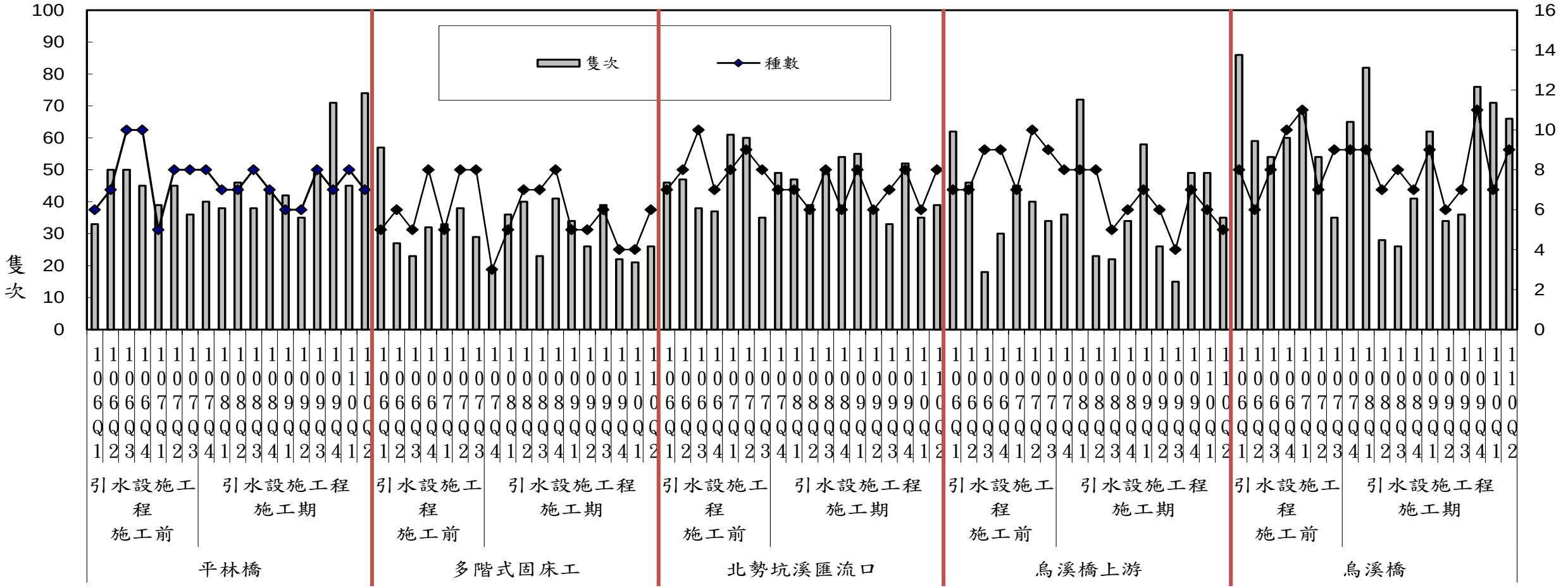


- **1**種瀕臨絕種野生動物 (石虎)
- **5**種珍貴稀有野生動物 (黃嘴角鴞、領角鴞、大冠鷲、黑翅鳶及臺灣畫眉)
- **3**種其他應予保育之野生動物 (黑頭文鳥及紅尾伯勞、鉛色水鶇)

2.水域生態監測結果

(1)魚類(1/4)

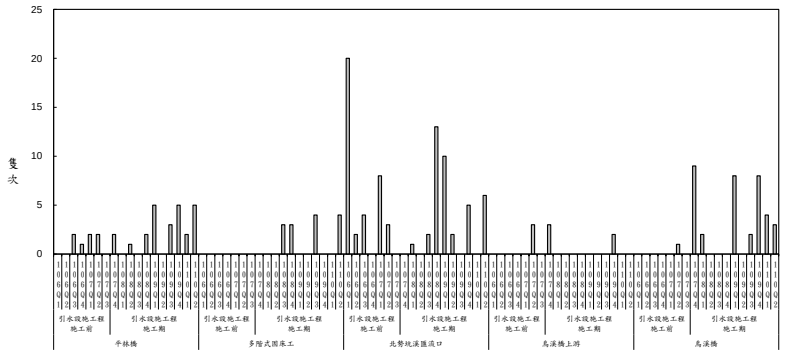
整體而言本季與歷年同季有相似趨勢，烏溪橋及烏溪橋上游與歷年同季有相似趨勢，種類及數量均較上季減少或差異不大，其餘測點大致來說歷年同季亦有相似趨勢，種類及數量較上季為略增或差異不大。



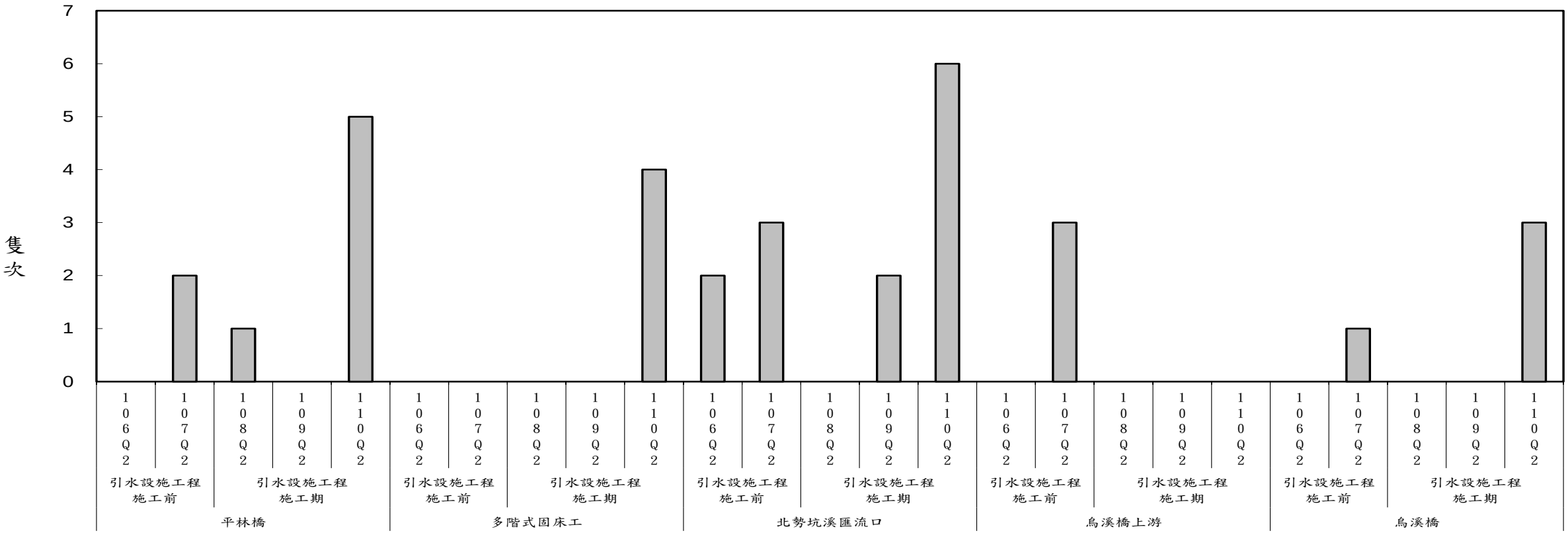
2.水域生態監測結果

(1)魚類(2/4)

埔里中華爬岩鰍於環說階段已有調查記錄，於歷次監測中持續有調查紀錄。檢視**歷年同季**數據，平林橋、北勢坑溪匯流口呈穩定出現，烏溪橋上游及烏溪橋偶有調查紀錄，**多階式固床工於右岸完工後則有出現紀錄**。



埔里中華爬岩鰍歷年監測結果



埔里中華爬岩鰍歷年第2季監測結果比較

2.水域生態監測結果

(1)魚類(3/4)-特有種及保育類魚類(110Q2監測計畫)



烏溪橋	
魚種	隻數
臺灣石鰟	15
臺灣鬚鱲	2
高身白甲魚	3
何氏棘魚	7
粗首馬口鱲	14
埔里中華爬岩鰍	3
明潭吻鰕虎	13

烏溪橋上游	
魚種	隻數
臺灣石鰟	13
臺灣鬚鱲	5
何氏棘魚	4
粗首馬口鱲	5
明潭吻鰕虎	8

北勢坑溪匯流口	
魚種	隻數
臺灣石鰟	7
何氏棘魚	4
高身鏟頷魚	3
粗首馬口鱲	8
埔里中華爬岩鰍	6
短臀瘋鱨	1
明潭吻鰕虎	7

攔河堰址	
魚種	隻數
臺灣石鰟	5
何氏棘魚	4
高身鏟頷魚	2
埔里中華爬岩鰍	4
明潭吻鰕虎	6

平林橋	
魚種	隻數
臺灣石鰟	4
臺灣鬚鱲	44
何氏棘魚	8
埔里中華爬岩鰍	5
明潭吻鰕虎	9

2.水域生態監測結果

(1)魚類(4/4)-特有種及保育類魚類(110Q2補充調查)



獅象山農場	
魚種	隻數
臺灣鬚鱲	2

北投新圳取水口	
魚種	隻數
臺灣石鰟	11
臺灣鬚鱲	8
何氏棘魚	2
明潭吻鰕虎	4

- 自109年第4季起，針對「獅象山農場」及「阿罩霧圳取水口」進行每季一次的水域監測。
- 惟自110年第2季開始依循諮詢專家學者之建議，將阿罩霧圳取水口點位移至北投新圳。
- 採垂釣及蝦籠法。

2.水域生態監測結果

(2)施工前及施工後分析

T-test 檢驗

- 以引水設施工程實際開始施工(107年第四季)為界
- P-value 小於0.05代表施工前後具差異
- 以魚類監測結果進行分析



	平林橋		攔河堰		匯流口		烏溪橋上游		烏溪橋	
	種數	隻數	種數	隻數	種數	隻數	種數	隻數	種數	隻數
P-value	0.335	0.464	0.264	0.16	0.018	0.199	0.034	0.4	0.188	0.447

減少

北勢坑溪匯流口測站及烏溪橋上游魚類種數，略有減少 →近年河川主流改道，底質擾動頻繁。

攔河堰

攔河堰施工前後未有差異 →引水工程採半半施工，減低對水域生態影響。

2.水域生態監測結果

(3)水質指標

水域 / 水質指標		平林橋	攔河堰	北勢坑溪匯流口	烏溪橋上游	烏溪橋	獅象山農場	北投新圳取水口
	施工前	-	未(稍)受污染~中度污染	未(稍)受污染~中度污染	-	未(稍)受污染~中度污染	-	-
河川污染指標(RPI)	110第2季	-	未(稍)受污染~中度污染	未(稍)受污染~中度污染	-	未(稍)受污染~輕度污染	-	-
水生昆蟲－科級生物指標(FBI)	施工前	優良	優良~尚可	尚可~尚待改善	優良~極差	好	尚可	
	110第2季	優良	好	好	好	好	好	尚可
河川附著藻類藻屬指數(GI)	施工前	中度~輕度污染水質	嚴重~中度污染水質	嚴重~輕度污染水質	嚴重~輕度污染水質	嚴重~中度污染水質	嚴重污染水質	-
	110第2季	中度污染水質	中度污染水質	嚴重污染水質	中度污染水質	嚴重污染水質	-	嚴重污染水質
附著性藻類－河川腐水度指數(SI)	施工前	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質	-
	110第2季	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質	無污染水質

3

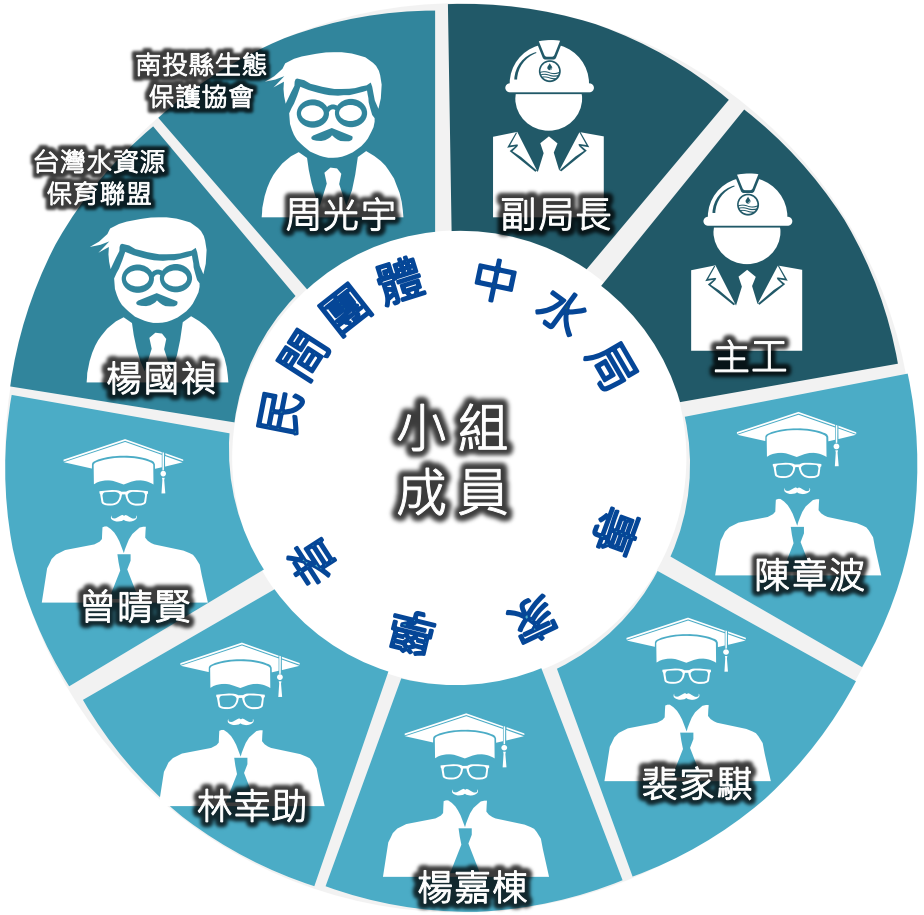


生態保育措施

1.生態保育小組

生態保育小組之工作：

1	諮詢及建議生態保育方案
2	諮詢及建議生態保育執行構想
3	其他生態保育事項



107.05.02 第1次會議 → 107.06.08 現勘 → 107.09.27 第2次會議 → 108.03.09 第3次會議 → 108.09.19 第4次會議 → 109.03.26 第5次會議 → 109.09.28 第6次會議 → 110.03.31 第7次會議 → **110.9.27 本次會議**

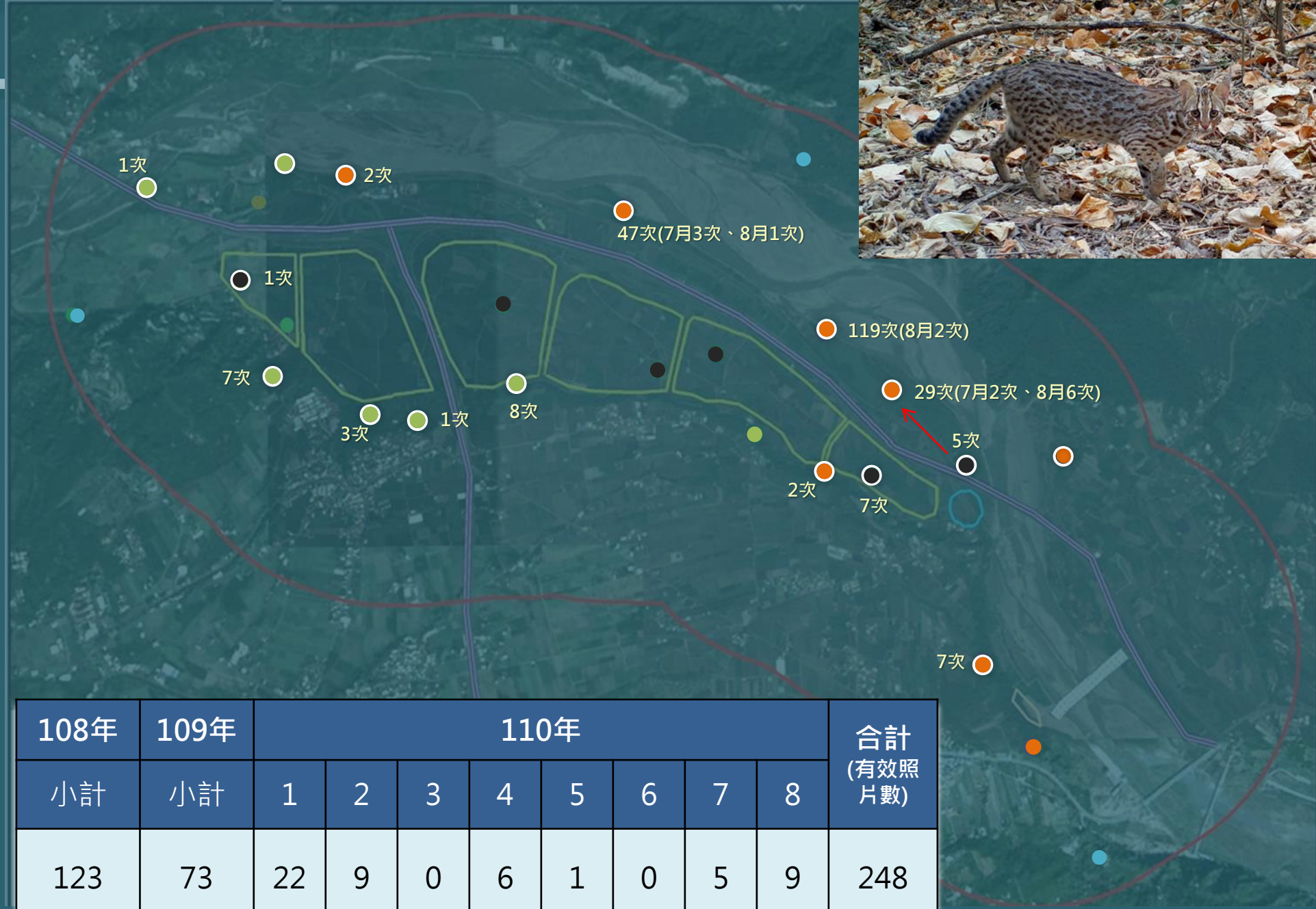
2.石虎保育

(1)紅外線相機

週邊紅外線自動照相機監測成果

(共拍到248次)

(108/10/28~110/08/31)



圖例

- 單向相機
- 雙向相機
- 相機拍攝石虎地點
- 已撤除相機

108年	109年	110年								合計 (有效照片數)
小計	小計	1	2	3	4	5	6	7	8	
123	73	22	9	0	6	1	0	5	9	248

2.石虎保育

(2)路殺調查及措施

預防

1 設立防護網及速限警示

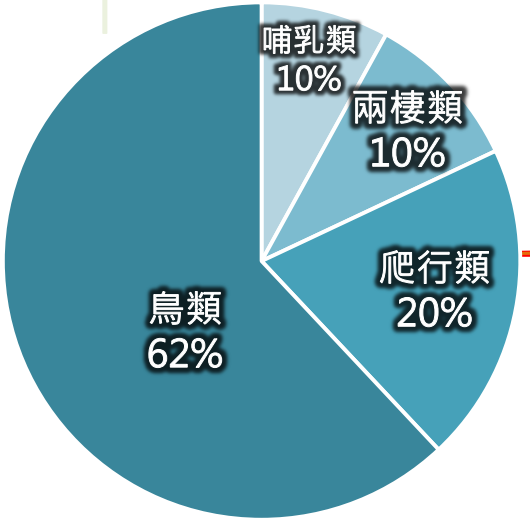
調查

2 每日通車前巡視並記錄

改進

3 增設3處減速墊
架設4面當心動物警示牌

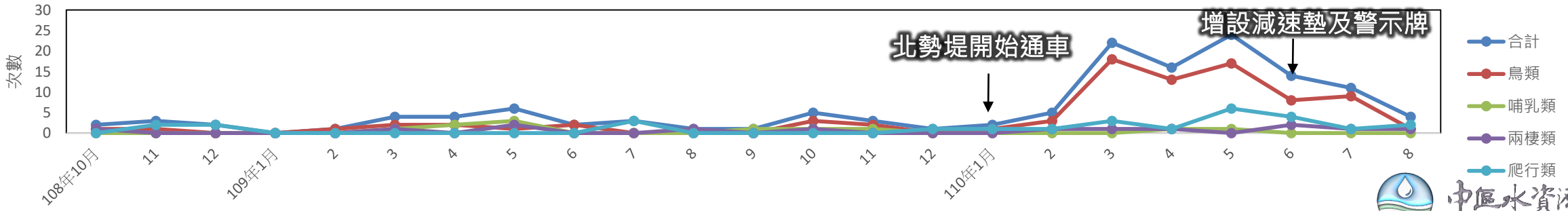




路殺調查統計
自108年10月統計至110年8月底







2.石虎保育

(3)動物通道

監測成果



洋燕	藍磯鶇
20	1

石虎	貓	白鼻心	鼠科	尖鼠科
1	51	30	52	12

野鳩	長尾真稜蜥	多線南蜥
2	8	17

自109年6月設置起統計至110年8月底







遭遇困難





2.石虎保育

(4)石虎覓食區域補償

月份		109年									110年								小計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
小型哺乳類	試驗區	0	0	2	5	0	0	2	5	1	6	3	1	3	4	0	7	因道路雨刷停監測受沖暫	39 (隻次數)
	控制區	0	1	0	1	1	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0		8 (隻次數)
紅外線相機監測		-	-	-	-	-	3	0	0	0	6	1	0	1	0	0	3		14 (有效照片數)





- 109年1月及6月於運土便道北側種植地瓜，期能吸引老鼠。
- 種植面積約1000m^2。

地瓜田與控制組相距1km，除架設自動照相機，各擺10具陷阱，1個月監測一次，每次4天3夜。

控制區環境(110年7月)

試驗區現況(110年7月)

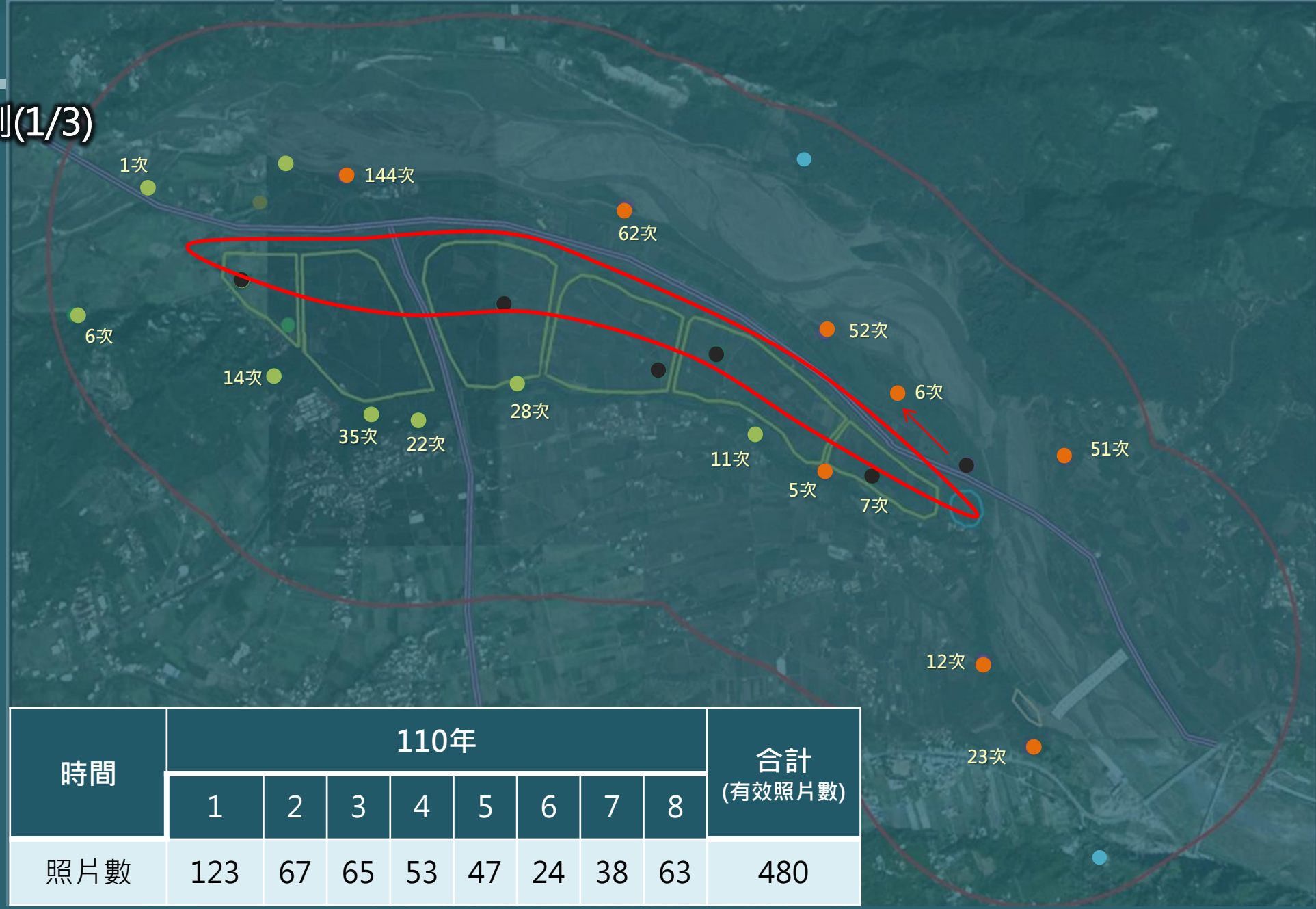
2.石虎保育

(5)周邊流浪動物防制(1/3)

週邊紅外線自動照相機監測成果

(流浪狗共拍到480次)

(110/01/01~110/08/31)



圖例

- 單向相機
- 雙向相機
- 已撤除相機
- 預計巡視路線

時間	110年								合計 (有效照片數)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
照片數	123	67	65	53	47	24	38	63	480

2.石虎保育

(5)周邊流浪動物防制(2/3)

- 於流浪動物出沒處擺設兩處誘捕籠具，並協請家畜疾病防治所進行後送
- 與動保團體合作，於湖區週邊設置三處圍網及架設紅外線照相機，紀錄附近流浪動物出沒情形，辨識個體後，針對目標母狗進行TNvR。











流浪動物誘捕籠具 → 每日巡查



後送單位	月份	109年							110年								小計(隻次數)
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
南投縣家畜疾病防治所	流浪犬	0	2	0	1	7	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	17
	流浪貓	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
台灣之心	流浪犬	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	7	2	0	14

2.石虎保育

(5)周邊流浪動物防制(3/3)



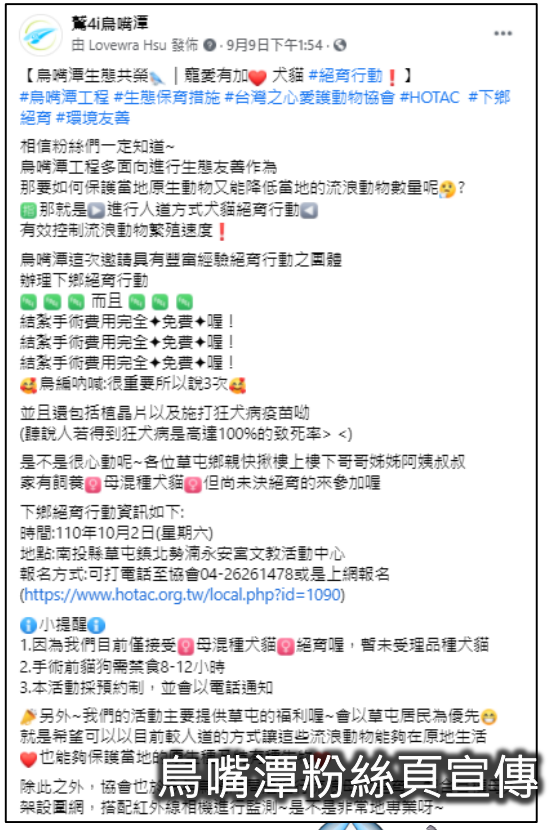
110/10/2與南投縣家畜疾病防治所、動保團體及周邊社區進行「下鄉絕育」活動

- 就近提供民眾免費絕育、注射狂犬病疫苗等醫療服務。
- 以母犬貓優先辦理。
- 純種犬貓不予施作。

截至110.9.23 已報名43隻







2.石虎保育

(6)工區流浪動物防制

廚餘加蓋

要求各工程施工廠商於工區、工務所設置廚餘桶並確時加蓋

餵養裁罰

張貼禁止餵食、餵養流浪動物之公告，並訂定罰則以達警示



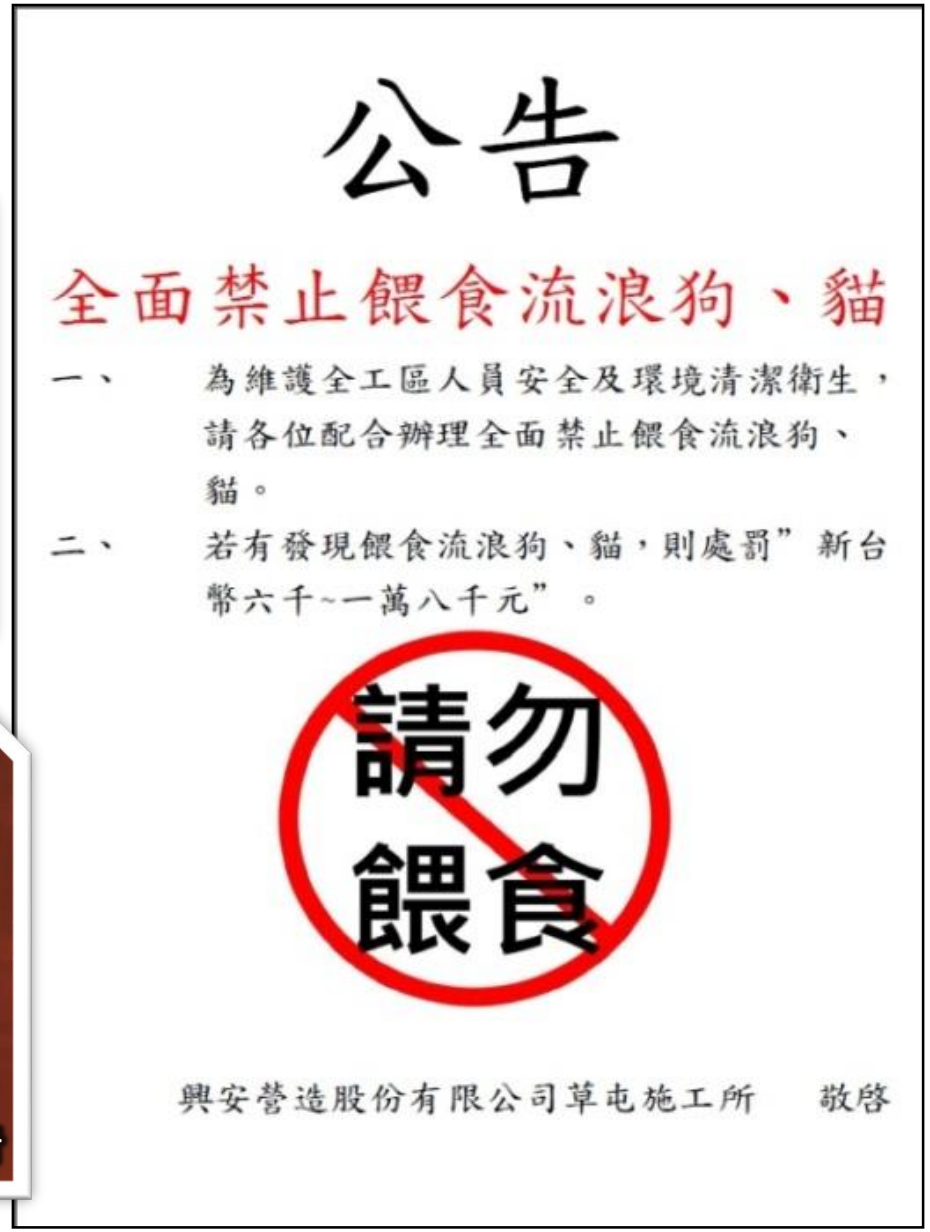
每月抽查執行情形



廚餘桶懸空掛設及加固



警衛哨所禁止餵食貓狗公告



公告

全面禁止餵食流浪狗、貓

一、 為維護全工區人員安全及環境清潔衛生，請各位配合辦理全面禁止餵食流浪狗、貓。

二、 若有發現餵食流浪狗、貓，則處罰”新台幣六千~一萬八千元”。

請勿
餵食

興安營造股份有限公司草屯施工所 敬啓

2.石虎保育

(7)周邊民眾宣導、友善耕作培育及生態教育



特生中心莊書翔講師

hotac®
台灣之心愛護動物協會

觀念宣導

於周邊社區(**平林**、**北勢**、**新豐**、**土城社區**)進行**友善耕作**課程介紹。目前行政院農業委員會將「友善環境耕作」定義為：

- 維護水土資源、生態環境與生物多樣性，促進農業友善環境及資源永續利用。
- 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。

專業分享

- 安排特生中心**莊書翔**講師，說明中部地區綠保農戶資源盤點及友善深耕發展計畫、南投縣友善石虎生態服務給付試辦計畫及國土生態保育綠色網絡建置計畫。
- 安排**台灣之心**講師，**說明流浪動物對野外自然環境之各種影響**。

2.石虎保育

(8) 協助推動林務局「瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案」，平林社區成功申請巡守隊

自主通報給付

- **入侵通報獎勵、入侵監測獎勵**

  發現疑似水獺、石虎入侵，不傷害，先通報，自動相機拍到再加碼



巡護監測給付

- **自主巡護獎勵**

  社區成立巡守隊，執行棲地巡護，繳交巡守報表

- **棲地監測獎勵**

  巡守範圍配合架設相機，拍到石虎、水獺再加碼





拜會平林里



平林里巡護路線圖



與特生中心討論
紅外線自動相機設置地點



平林社區巡守隊

圖片來源： 20201222林務局生態服務給付記者會簡報

3.巴氏銀鮈保育

(1)巴氏銀鮈保育大事記

蒐集文獻

108.

- 爬梳相關文獻資料並徵詢在地民眾經驗，但物種之基礎資料仍不夠完整

請益專家

109.5.11

- 前往**特生中心**拜訪楊正雄研究員，就其所彙整之基礎資料進行深入瞭解並交流討論

機關交流

109.12.1、12.21

- 遂商請**高公局**於東草屯交流道下方濕地現勘。
- **林務局**前來鳥嘴潭湖區工務所進行工作會議

平台會議

110.4.1、110.7.15

- 參與林務局**「瀕危淡水魚-巴氏銀鮈工作平台會議」**
- 參與南投林管處**「國土生態保育綠色網絡—巴氏銀鮈保育行動平台會議」**

資料共享

110.7~迄今

- 收悉共享平台各機關調查巴氏銀鮈於烏溪之分布點位圖，勘查合適之水域測點，開始監測並進行控管







3.巴氏銀鮈保育

(2)巴氏銀鮈保育行動平台



1 遏止非法漁獵

- 特定區域漁獵管制
- 清查水族販售含保育類淡水魚類狀況

2 維持棲地規模與品質

- 監測水資源利用
- 族群分布與數量變化
- **魚道利用情形監測**

3 監測與移除外來入侵種

- 特定區域監測入侵種影響

4 污染管控

- 水質及水面垃圾影響
- 盤點潛在污水來源污染及棄土的地點

5 保育研究

- 建立巴氏銀鮈監測的標準方法
- 人工復育個體

6 保育推廣教育

- 巴氏銀鮈保育教育

3.巴氏銀鮈保育

(3)中水局精進保育作為

通報疑似族群

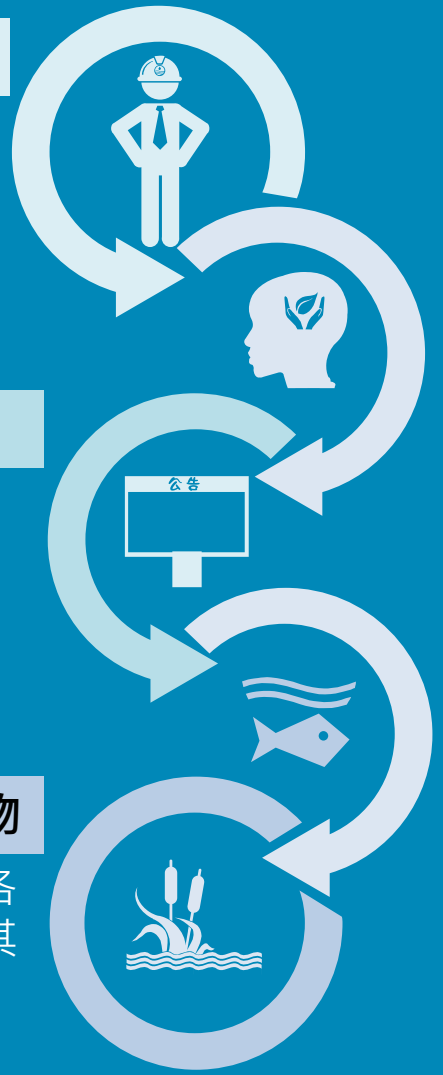
於生態檢核巡視時，若發現疑似物種通報專家協助辨識。

設立解說告示牌

於靠近獅象山農場設告示牌，提醒釣客釣到時應立即釋放回原棲地。

設施種植繁殖植物

於湖區生態池種植各式水生植物，提供其繁殖環境。



保育推廣與教育

藉由教育訓練、民眾參訪、友善耕作課程等機會，與大眾進行該物種介照。

監測族群及魚道利用

持續對於水域生態進行監測，即時掌握棲地狀況與品質，後續將於瀑布式魚道及近自然魚道設置水下攝影機。



110.6.25於北投新圳發現疑似物種，經專家辨識為粗首鱲





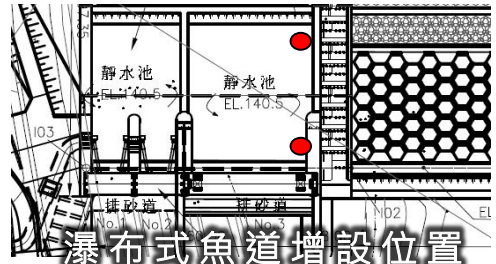
110.4.9中原國小演講



110.9.2溪尾國小校長來訪



巴氏銀鮈解說看板



瀑布式魚道增設位置(示意)

4.現地執行

(1)樹木移植

總共移植**975**棵　　共計**34**種

第三河川局	94	
中區水資源局	鯉魚潭水庫：20	
	石岡壩：20	集集堰：30
	湖山水庫：138	桶頭堰：98
	鳥嘴潭	工務所：86
		管理中心：293
		平林二號堤防：196



桶頭堰樹木移植現況



定期除草養護



4.現地執行

(2)延後土方暫置及清運作業俟燕鴴繁殖結束

於7月底未見燕鴴成鳥及雛鳥蹤跡



生態人員例行巡視時
於E湖區南側發現燕鴴蹤跡



延後E湖區南側土方暫置
規劃，並避免人車進入



參考他案遮蔭處，供雛鳥烈
日下躲藏，協助成鳥護幼

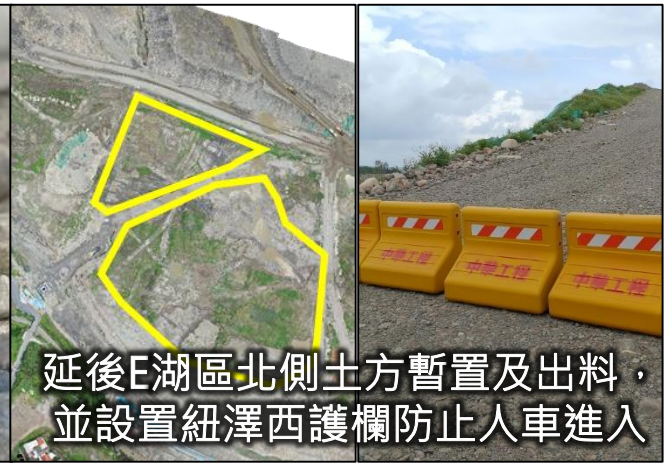


設置紅外線相機觀察，
紀錄成鳥餵食雛鳥珍貴畫面

110年 5/21 6/11 6/18 7/5



E湖區北側暫置區發現約20隻燕鴴，
並有擬傷行為(繁殖行為)及2顆蛋



延後E湖區北側土方暫置及出料，
並設置紐澤西護欄防止人車進入

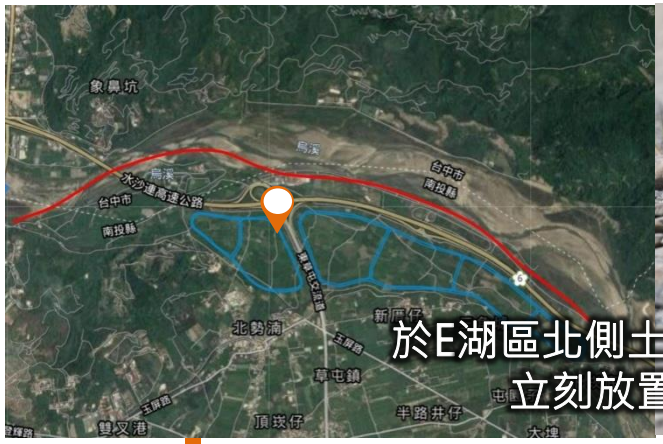


雛鳥及成鳥利用遮蔭蓋畫面

4.現地執行

(3)延後地表清除俟高蹺鴴、彩鷸幼鳥離巢

高蹺鴴





於E湖區北側土石暫置區發現高翹鴴孵蛋
立刻放置護欄進行人車管制

其後巡視巢位時，已不見高蹺鴴及彩鷸成鳥及雛鳥蹤影，研判已離巢至較遠處。

110年 07/13 8/16 8/26 9/01

彩鷸

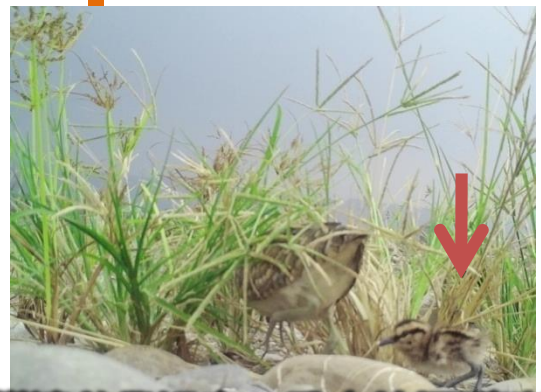




後續又發現有彩鷸孵蛋行為



持續拍攝到成鳥孵蛋畫面



巢邊草叢過密，雖未拍攝到破蛋瞬間
但拍攝到雛鳥離巢活動畫面

4.現地執行

(4)人工巢箱及木製貯水箱


白腰鵲鴝鳥蛋
（已移除）


人工貯水箱監測


人工貯水箱中發現之澤蛙


拉都希氏赤蛙蝌蚪



- 參考先前湖山水庫經驗，目前人工巢箱設置高度皆位於樹木3至5公尺處、樹蔭下、但不過度鬱蔽，以鳥類視角可見為主；貯水箱則以樹下潮濕處為主。
- 人工巢箱至今僅有白腰鵲鴝前來利用，但因其為外來種故已進行移除。由於目前成果僅發現5處巢箱之巢材紀錄，並未有目標物種-巢洞型鳥類利用，除將持續監測，配合監測成效檢討巢箱位置與方位外，亦評估於烏溪北岸設置巢箱之可行性
- 部分人工貯水箱則開始有澤蛙以及拉都希氏赤蛙共2種蛙類前來利用。

圖例
- 人工巢箱及貯水箱位置
- 歷次監測領角鴞分布位置
- 歷次監測黃嘴角鴞分布位置

4.現地執行

(5)外來種清除-每年8/15-9/15為小花蔓澤蘭全國防治月

現地處置

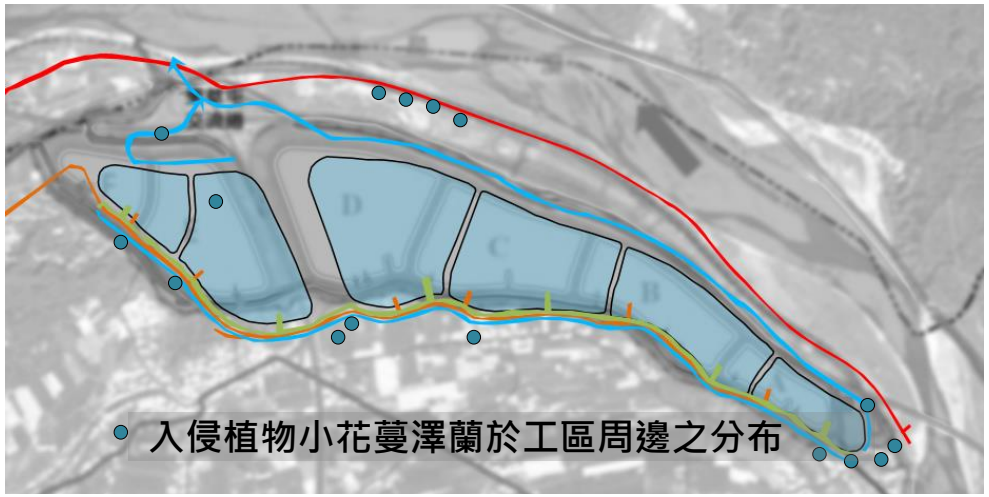
- 進行全面性的切蔓或拔蔓。
- 不可隨意棄置以免造成散播。
- 收集、綑紮後置入可分解的黑色大塑膠袋中使其腐爛。

後續追蹤

- 清除後三至四週，至清除地點進行後續檢查。
- 發現綠色未乾枯之部分再找出主莖挖除。

重複檢查

- 重覆檢查2至3次確認已無生長情形。



入侵植物小花蔓澤蘭於工區周邊之分布



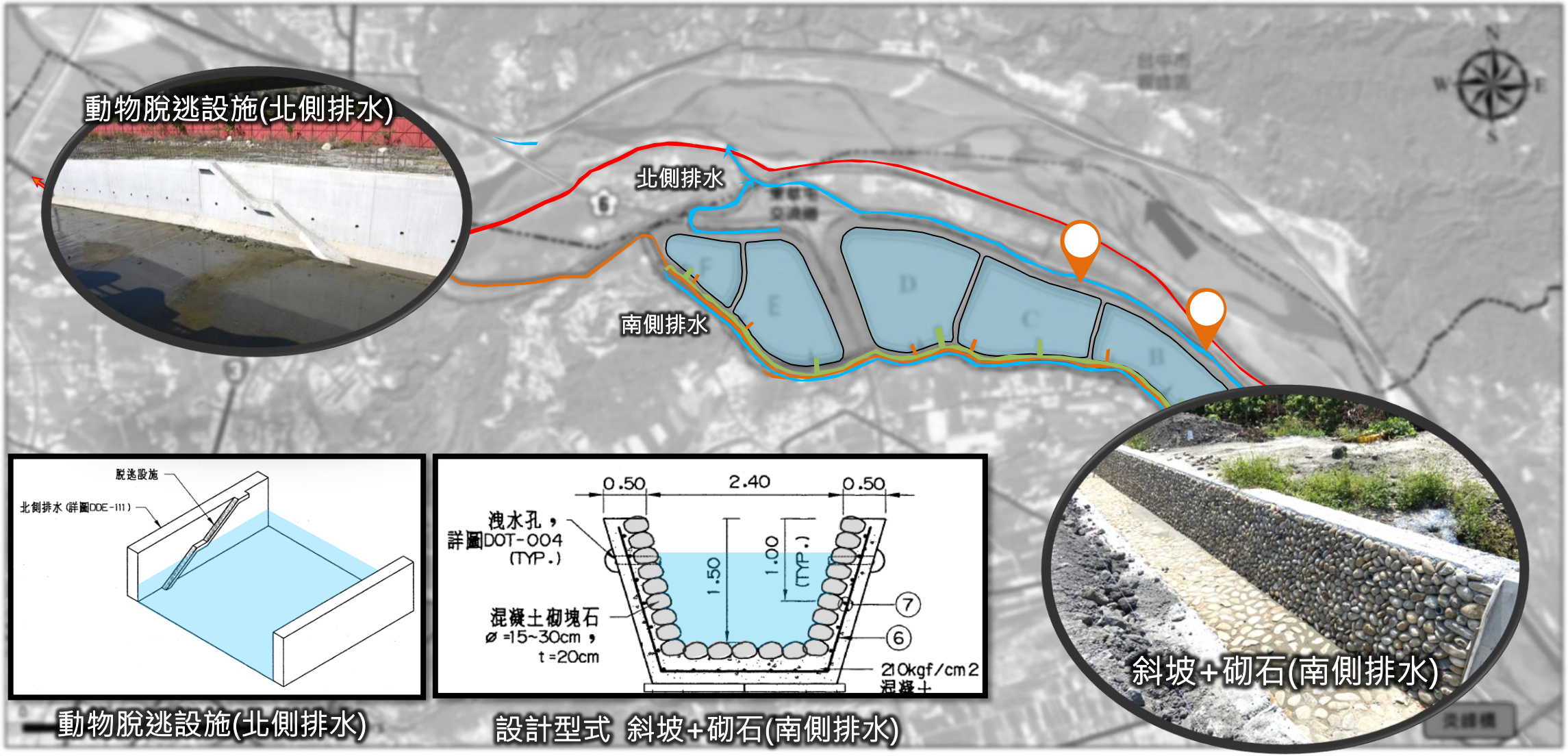
110/8/7 清除情形



110/8/22 確實打包移除

4.現地執行

(6)動物脫逃設施

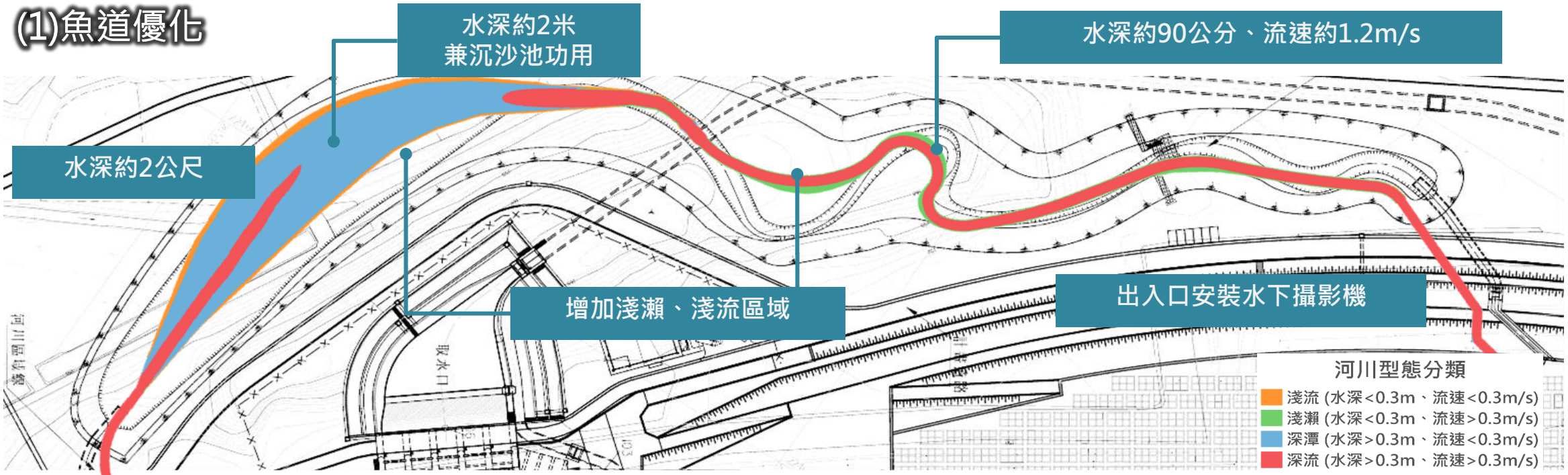


動物脫逃設施(北側排水)

設計型式 斜坡+砌石(南側排水)

5.後續施作

(1)魚道優化



緩水區	曲段	景觀台	魚道入口
種植： 漂浮植物、挺水植物、沉水植物、浮葉植物 **原因：** 水流緩可小範圍種植漂浮植物。沿岸種植挺水植物。近中心處散植沉水及浮葉植物，營造多樣棲地。	**種植：** 挺水植物 **原因：** 此處較為狹窄，可挑選植株細長之挺水植物，植於沿岸。	**種植：** 挺水植物、浮葉植物 **原因：** 考量植物之觀賞性，挑選具大片葉面，且露出水面之種類。	**種植：** 挺水植物、沉水植物、 **原因：** 水流較湍急，固著性較佳的植物，可減緩流速

5.後續施作

(2)引水設施植栽栽種規劃



- ✓ 現地**曾調查到**的物種為主要栽植對象，或以**臺灣原生物種**為栽植對象，以達適地適種為目標。
- ✓ 以**複層式植栽**方式進行栽種營造。

1 引水隧道上方









3 烏溪北岸









2 與南側林帶交界處









4 近自然魚道









圖片來源：林務局、行政院農業委員會、關渡自然公園

5.後續施作

(3)湖區生態池

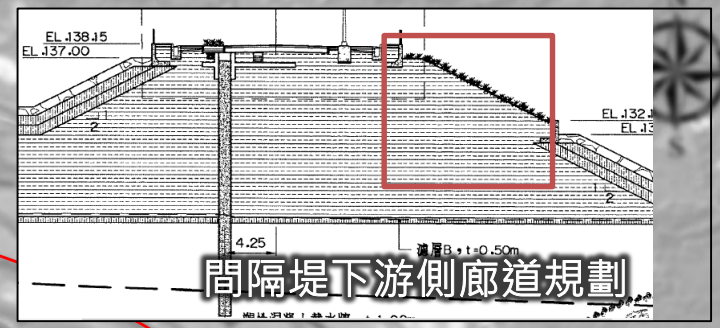
➢水生植物挑選將按照水生植物習性進行多樣式栽植，如：挺水植物、沉水植物、浮葉植物、濱水植物等各種類型，以營造多樣微棲地兼顧觀賞價值，並以台灣原生種為主。



5.後續施作

(4)生態廊道配置方案(1/2)

- 間隔堤下游測之**特殊功能性、用地大小、視覺感受、綠美化效果**進行規劃。
- 考量野生動物視野，建議鄰近道路處**避免種植過於茂密**之灌木，以讓野生動物穿越道路時可看見過往來車，**降低路殺發生之情形**。



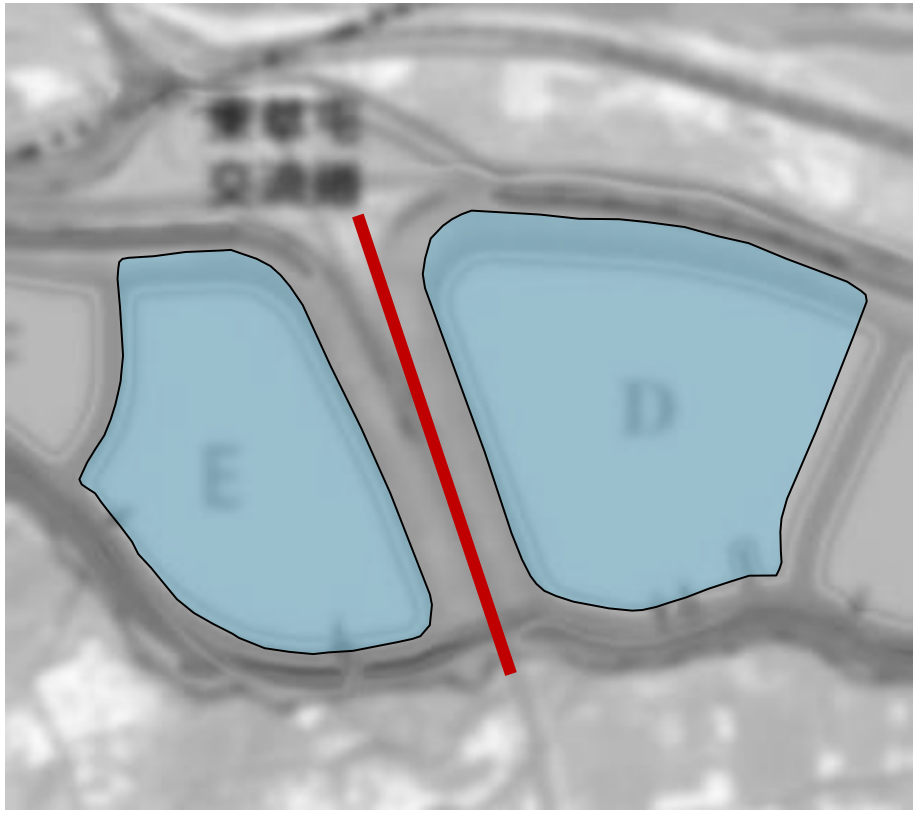
間隔堤下游側廊道規劃

植栽種類 / 寬度 / 間隔堤位置		草本植物	灌木植物	喬木植物
A-B	3m	O	X	X
B-C	10m	O	O	X
C-D	19m	O	O	X
D-E	40-60m	O	O	O
E-F	19m	O	O	X

5.後續施作

(4)生態廊道配置方案(2/2)

- 該區為國6東草屯交流道下，兩側綠帶寬各約40~60m。



原規劃設計：種植喬木為主





經評估後：以「烏溪鳥嘴潭人工湖工程計畫環境影響說明書」做為植栽樹種選擇參考，並增加種植灌木數量，供生物躲藏空間











選用原則：原生、誘鳥、誘蝶、具觀賞價值。

6.生態宣導文宣製作


瀕臨絕種的石虎
一同來守護
特徵
雖然長的像虎斑貓，但是...
身體布滿圓形黑色斑塊
額前、耳後有明顯的白色斑塊
習性
分布於海拔1,500公尺以下之淺山地區，且僅出現於苗栗、臺中、彰化及南投。夜行性，主要以鼠類、野兔、鳥類、蛙類、魚類為食*。
面臨的危機
棲地與人類的活動範圍重疊，造成
路殺!
棲地破碎化!
還面臨到犬隻攻擊(犬殺)!
⇒目前全台數量僅剩約 500隻
保育作為
生態圍籬
石虎通道
避免路殺及棲地破碎化
有老鼠可以吃喔!
石虎覓食區域補償
犬隻誘捕移送
種植地瓜可吸引鼠類，補償石虎覓食的區域。
為了避免犬隻攻擊石虎，與南投縣家畜疾病防治所配合，對烏嘴潭周邊的流浪犬進行捕捉。
2020年08月出版


優雅的長腳舞者
高蹺鴴
Himantopus himantopus
臺灣常見特有亞種，在較溫暖地區常見。喜歡開闊淺水濕地，會於水塘旁的空地進行繁殖。優雅的體型，黑白分明的羽色，長長的艷粉色腿，以及長而細的嘴。涉水覓食，在水面用嘴啄食。
黑長而尖直的嘴
羽毛顏色黑白分明
不分男女，我們都有粉紅色的長腿
2021年06月出版


鳥嘴潭兩棲類介紹
布氏樹蛙與牠的對手
布氏樹蛙普遍分佈於全台灣低海拔山區及果園，喜歡利用池塘、貯水槽等靜水域繁殖，是最常見的樹蛙之一而分部因強勢的外來入侵種的威脅而面臨前所未有的生存危機，讓我們來看看布氏樹蛙與牠的競爭對手
V.S.
生存戰鬥力PK！
2021年05月出版


小生教態室
於工人休息區張貼生態簡訊
供現地施工人員閱覽


蝶飛起舞
台灣蝴蝶資源豐富，目前已記錄的種類超過四百種，從平地到高山、從都市到荒野，一年四季都可以看到翩翩飛舞的美麗彩蝶，以下介紹鳥嘴潭周邊常見蝴蝶。
台灣小波紋蛇目蝶
小紫斑蝶
琉球紫蛺蝶
2021年06月出版


夏候鳥-燕鴴飛來囉!!
kin-kin
夏羽特徵
擬傷行為
現況
小知識-夏候鳥
保育作為
2021年07月出版

7.歷次會議紀錄及生態相關資訊公開

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

生態保育

- 鳥嘴潭計畫生態保育小組會議
- 生態簡訊
- 生態照片
- 相關報告

環境監測

生態檢核



4



結　　語


JUST DO IT.

經濟部水利署中區水資源局

專屬網站

鷹4i烏嘴潭
官方粉絲團

108年8月開工

簡報完畢
敬請指教

共好,有水最美

附錄



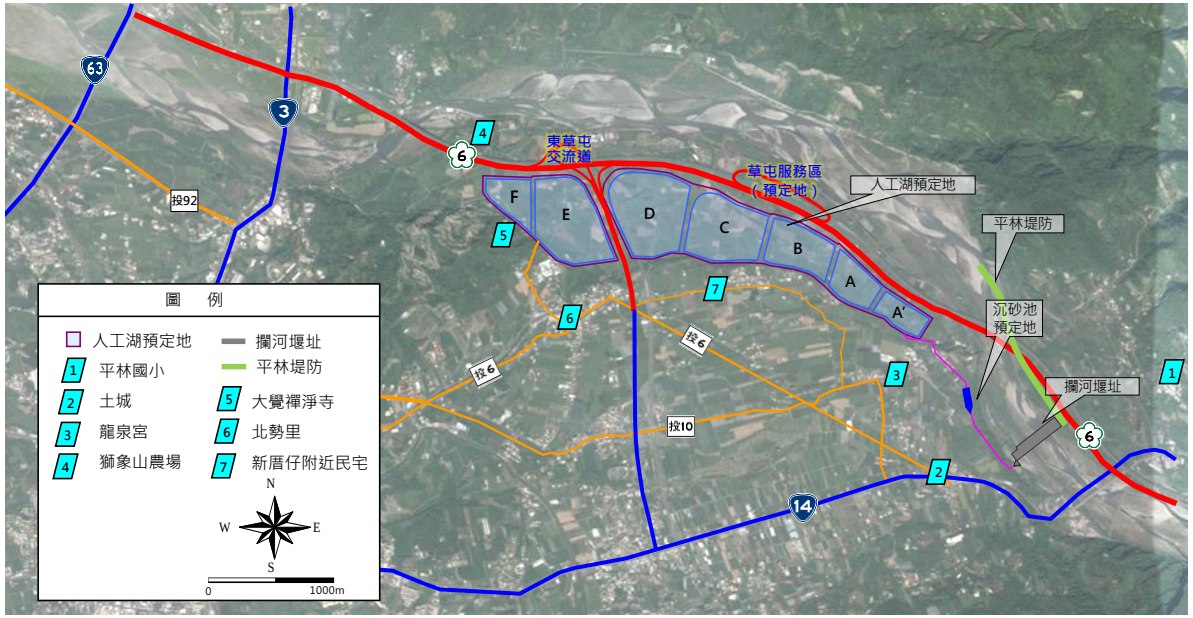
環境監測
其他項目

一、空氣品質監測結果(1/2)

■ 監測點位均延續環說期間之監測點位。

















註:相同顏色 即為同日進行監測之測點

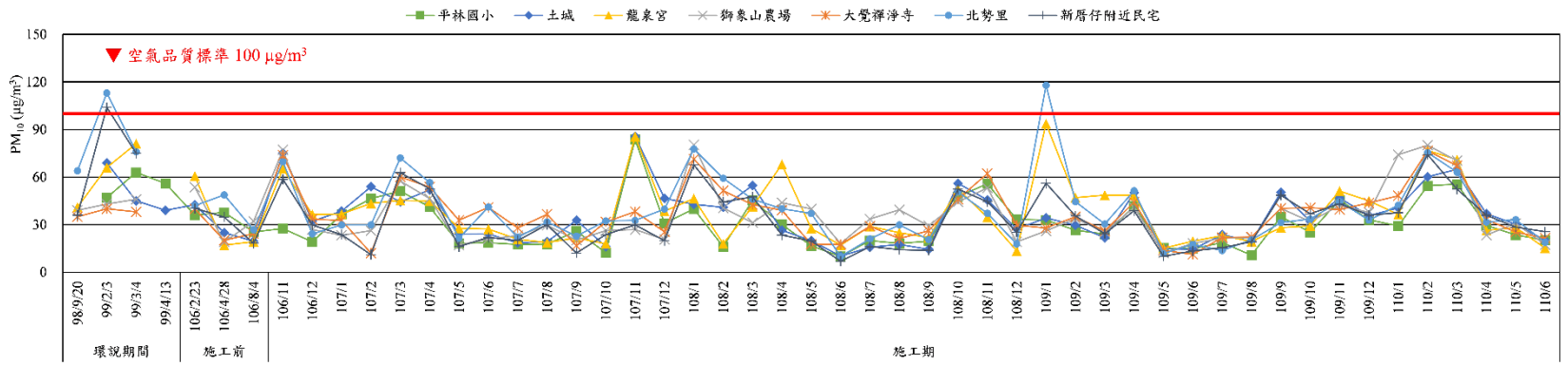
一、空氣品質監測結果(2/2)

- ✓ PM_{10}皆符合空氣品質標準，$PM_{2.5}$及O_3最大8小時平均值曾超標，其餘測值無特殊異常狀況發生

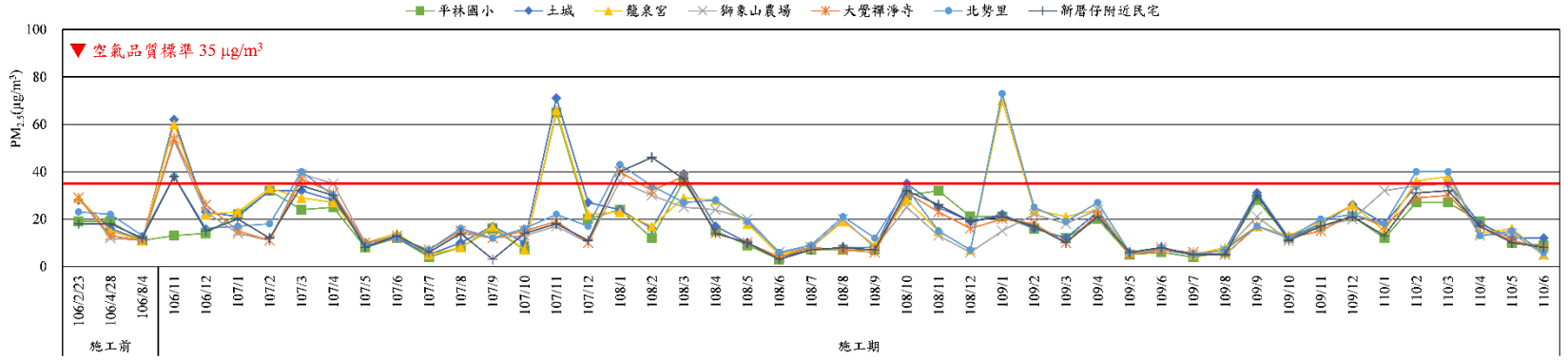
- ✓ $PM_{2.5}$之監測從本計畫開始執行，偶爾受環境背景影響，造成超過標準之情形

- ✓ O_3係屬二次污染物，其濃度較易於日照強、擴散條件差之環境明顯升高

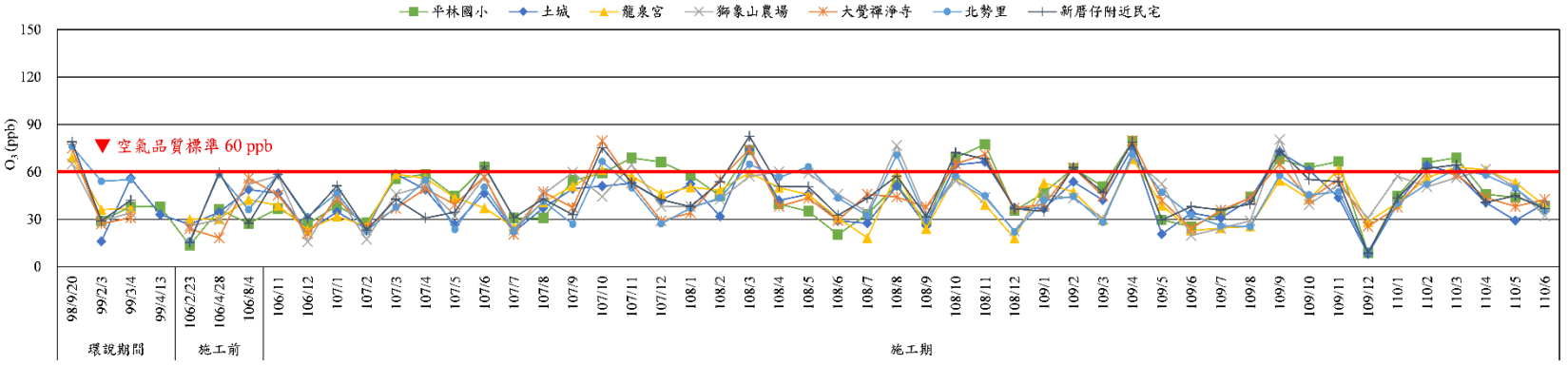
註：空氣品質標準109/9/18前PM_{10}為125μg/m³，109/9/18後為100 μg/m³。



PM_{10}(μg/m³)

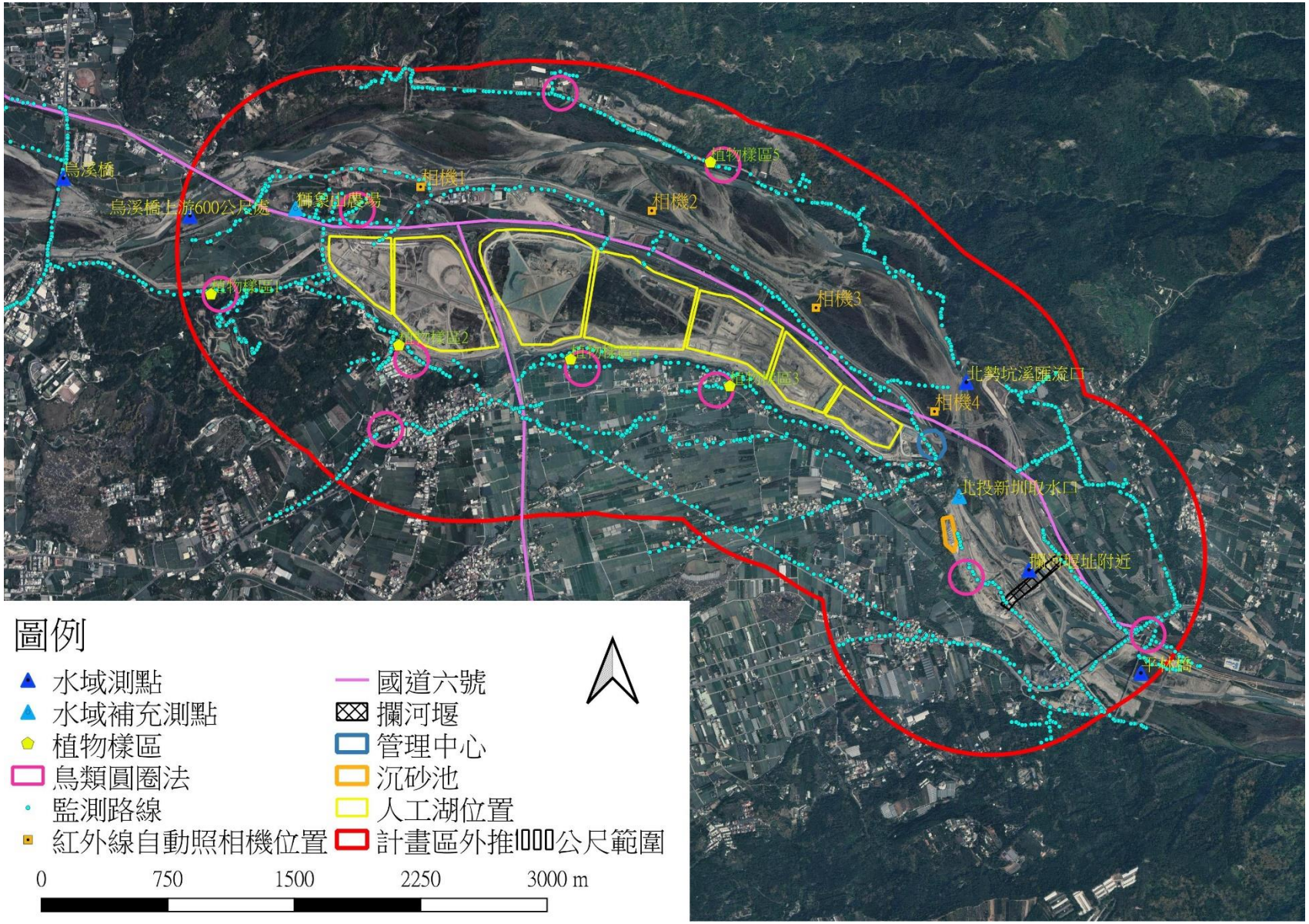


$PM_{2.5}$(μg/m³)



O_3(ppb)

二、陸域生態監測結果(1/4)



二、陸域生態監測結果(2/4)

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(3/4)

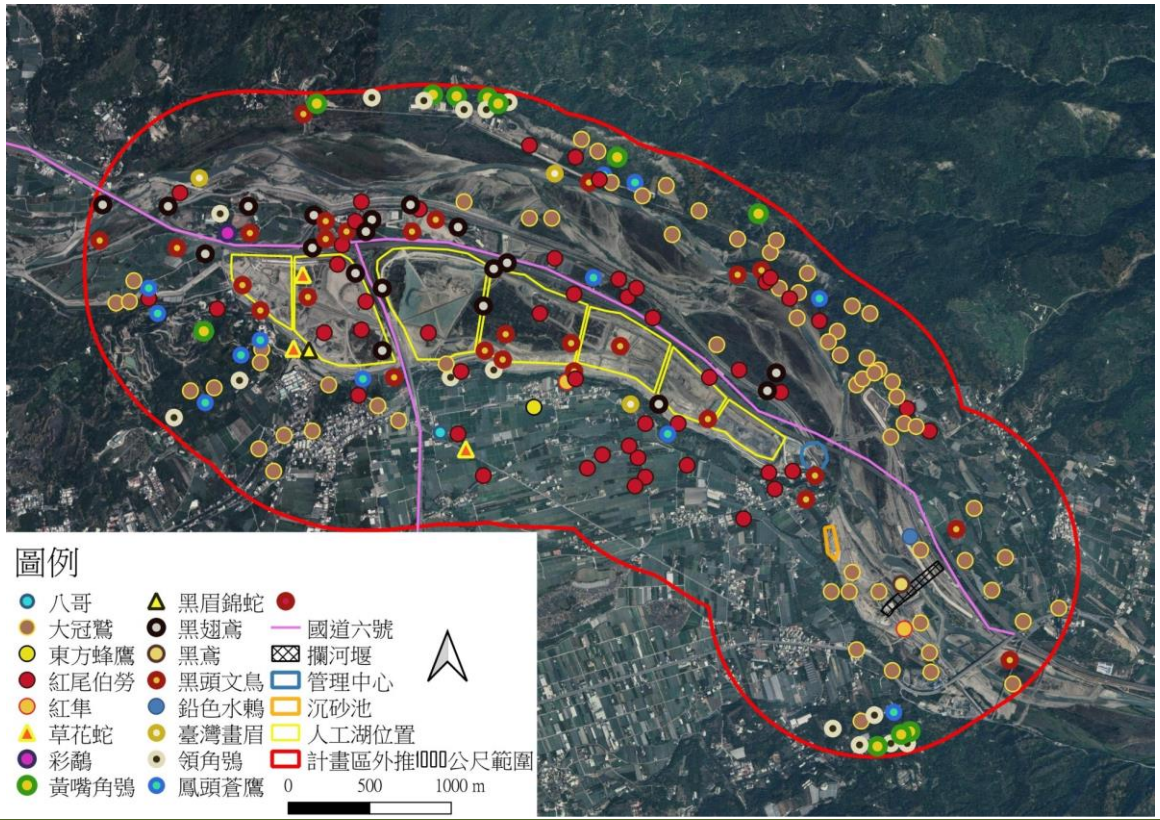
紅外線自動照相機監測成果

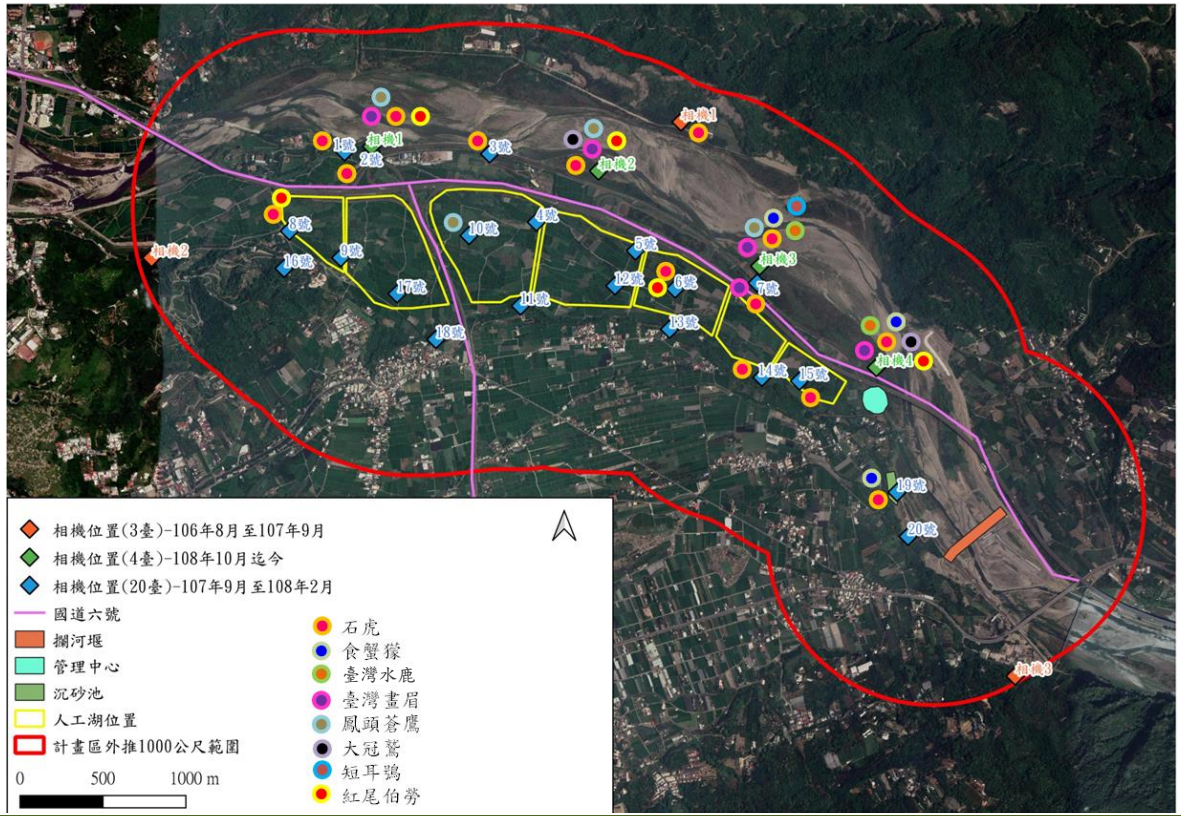
各期相機 / 項目	審查委員建議	特生中心建議	因應湖區施工
相機運作時數	9,728 hrs/台	超過3,629 hr/台 (除相機11及12因失竊及故障，時數分別為1873hr及1033 hr)	18,406 hrs/台
哺乳類物種	石虎、鼠科、白鼻心、鼬獾、臺灣獼猴及臺灣野兔，共6種	石虎、食蟹獴、白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、臺灣野兔、山羌、臭鼩、鼠科及尖鼠科，共10種	石虎、白鼻心、鼠科、鼬獾、臺灣野兔、溝鼠、食蟹獴、尖鼠科、鬼鼠、臭鼩、赤腹松鼠、小黃腹鼠、臺灣水鹿及山羌，共14種
保育類物種	瀕臨絕種野生動物(**石虎**)	瀕臨絕種野生動物(**石虎**)及其他應予保育之野生動物(**食蟹獴**)	瀕臨絕種野生動物(**石虎**)、珍貴稀有之野生動物(**臺灣畫眉**、**短耳鴞**、**鳳頭蒼鷹**、**大冠鷲**)及其他應予保育之野生動物(**食蟹獴**、**紅尾伯勞**、**臺灣水鹿**)

二、陸域生態監測結果(4/4)

歷次保育類動物發現位置

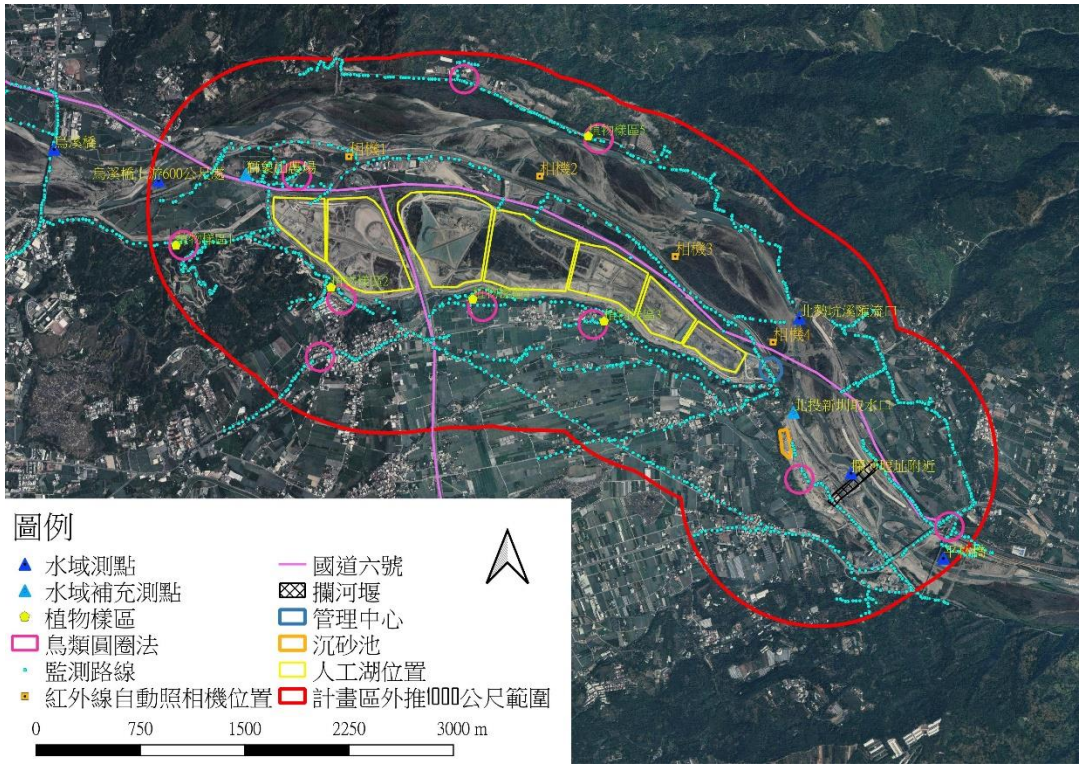
✓ 歷次調查結果發現瀕臨絕種野生動物1種(石虎)，珍貴稀有野生動物12種(紅隼、臺灣畫眉、黃嘴角鴞、領角鴞、短耳鴞、大冠鷲、東方蜂鷹、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、黑鳶、八哥、彩鷸)，其他應予保育之野生動物6種(紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣黑眉錦蛇、草花蛇、鉛色水鶇、食蟹獴及臺灣水鹿)。





三、水域生態監測結果(1/10)


烏溪橋




北勢坑溪匯流口


烏溪橋上游


攔河堰


補充調查-獅象山農場


補充調查-北投新圳取水口


平林橋

三、水域生態監測結果(2/10)

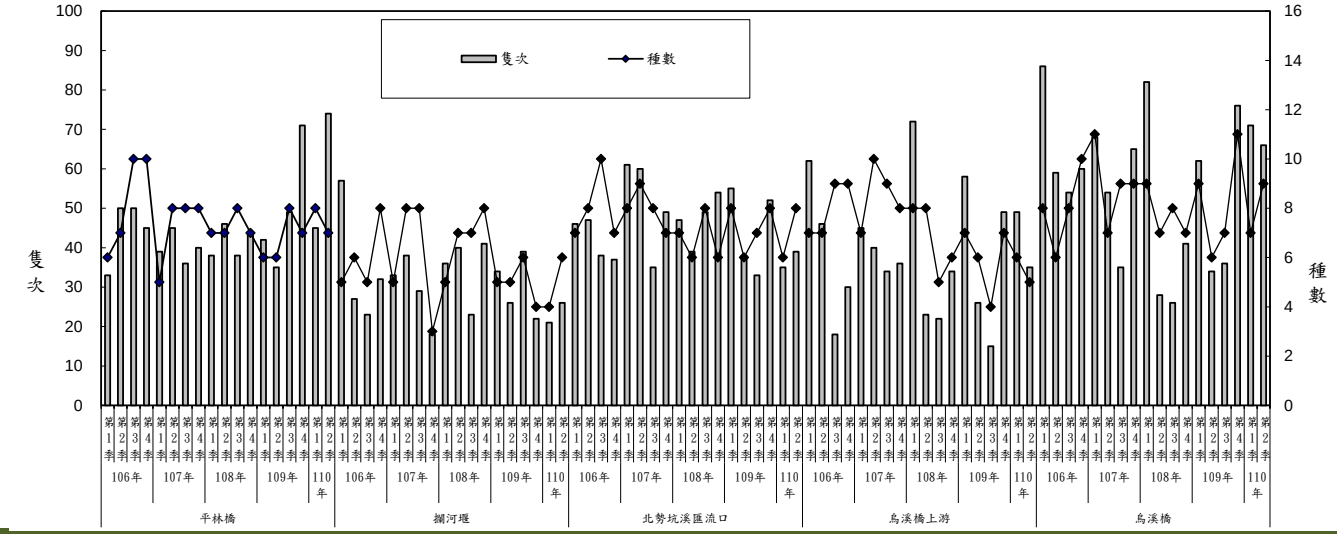
■ 本季氣候屬春夏季，氣溫增加，但久未降雨，水量明顯較少，與上季相比，魚類種數除烏溪橋較上季增加，其餘測點物種數均差異不大，數量則除烏溪橋下游及烏溪橋數量略有下降，其餘各測點數量均略上升。

水域生態	平林橋		攔河堰		北勢坑溪匯流口		烏溪橋上游		烏溪橋		補充調查			
											獅象山農場		北投新圳取水口	
	種	隻次	種	隻次	種	隻次	種	隻次	種	隻次	種	隻次	種	隻次
魚類	7	74	6	26	8	39	5	35	9	66	6	39	5	30
蝦蟹螺貝類	7	29	4	20	8	29	5	29	7	31	7	43	3	10
水生昆蟲	5目9科		3目6科		4目8科		4目8科		4目9科		5目11科		3目7科	
浮游植物	3門15種		3門13種		1門10種		5門24種		4門18種		2門7種		1門10種	
附著性藻類	3門13種		1門13種		1門10種		2門13種		1門9種		1門4種		2門11種	
浮游動物	2門2種		2門2種		2門2種		1門2種		3門7種		1門1種		1門3種	

三、水域生態監測結果(3/10)

魚類

- ✓ 本季於平林橋、攔河堰、北勢坑溪匯流口及烏溪橋測點調查到埔里中華爬岩鰍1種，屬其他應予保育之野生動物(第三級保育類物種)。
- ✓ 與上季相較，本季氣候屬春夏季，氣溫上升，且監測前久未降雨，水量明顯較少；種數除烏溪橋上游略有下降外，其餘測點種數均略增或差異不大，數量則除烏溪橋下游及烏溪橋略有下降外，其餘測點數量均略上升 。
- ✓ 與歷年趨勢相較，烏溪水量豐枯水期變化明顯，春夏季為豐水期開始，水量明顯增加，而本年度因久未降雨致烏溪整體水量減少，整體而言本季與歷年同季有相似趨勢。



三、水域生態監測結果(4/10)

110Q2第2季特有種及保育類物種魚類

監測計畫點位

中名	紅皮書	特有類別	保育等級	平林橋			攔河堰			北勢坑溪匯流口			烏溪橋上游			烏溪橋			合計
				電魚	蝦籠	小計	電魚	蝦籠	小計	電魚	蝦籠	小計	電魚	蝦籠	小計	電魚	蝦籠	小計	
臺灣石 鰕	NLC	E		3	1	4	3	2	5	4	3	7	8	5	13	11	4	15	44
臺灣鬚鱲(臺灣馬口魚)	NLC	E		8	36	44							3	2	5		2	2	51
高身白甲魚(高身鏟頜魚)	NLC	E														2	1	3	3
何氏棘魚	NLC	E		5	3	8	3	1	4	3	1	4	2	2	4	5	2	7	27
高身鏟頜魚	NNT	E					2		2	3		3							5
粗首馬口鱲(粗首鱲)	NLC	E								5	3	8		5	5	8	6	14	27
埔里中華爬岩鰍	NNT	E	III	5		5	4		4	6		6				3		3	18
短臀瘋鱨(短臀鮠)	NLC	E								1		1							1
明潭吻鰕虎	NLC	E		6	3	9	5	1	6	5	2	7	5	3	8	9	4	13	43
物種小計				7	5	7	6	4	6	8	5	8	4	5	5	8	7	9	12
數量小計				30	44	74	20	6	26	29	10	39	18	17	35	44	22	66	240
Shannon-Wiener's index (*H'*)						1.33			1.75			1.95			1.51			1.93	
Shannon's evenness index (*E*)						0.69			0.97			0.94			0.94			0.88	

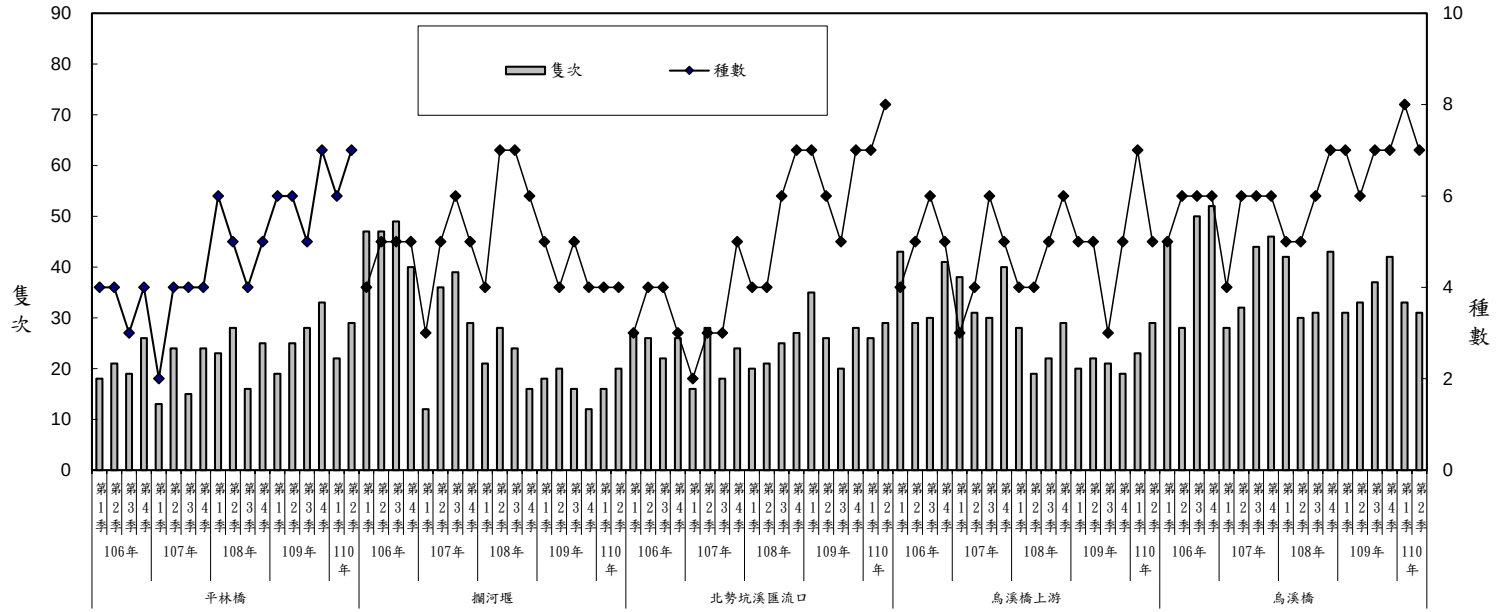
補充調查點位

中名	紅皮書	特有類別	保育等級	獅象山農場			北投新圳取水口			
				垂釣	蝦籠	小計	垂釣	蝦籠	小計	合計
臺灣石 鰕	NLC	E					3	8	11	11
臺灣鬚鱲(臺灣馬口魚)	NLC	E		2		2	5	3	8	10
何氏棘魚	NLC	E						2	2	2
明潭吻鰕虎	NLC	E						4	4	4
物種小計				4	4	6	2	5	5	10
數量小計				21	18	39	8	22	30	69
Shannon-Wiener's index (*H'*)						1.41			1.47	
Shannon's evenness index (*E*)						0.79			0.91	

三、水域生態監測結果(5/10)

蝦蟹螺貝類

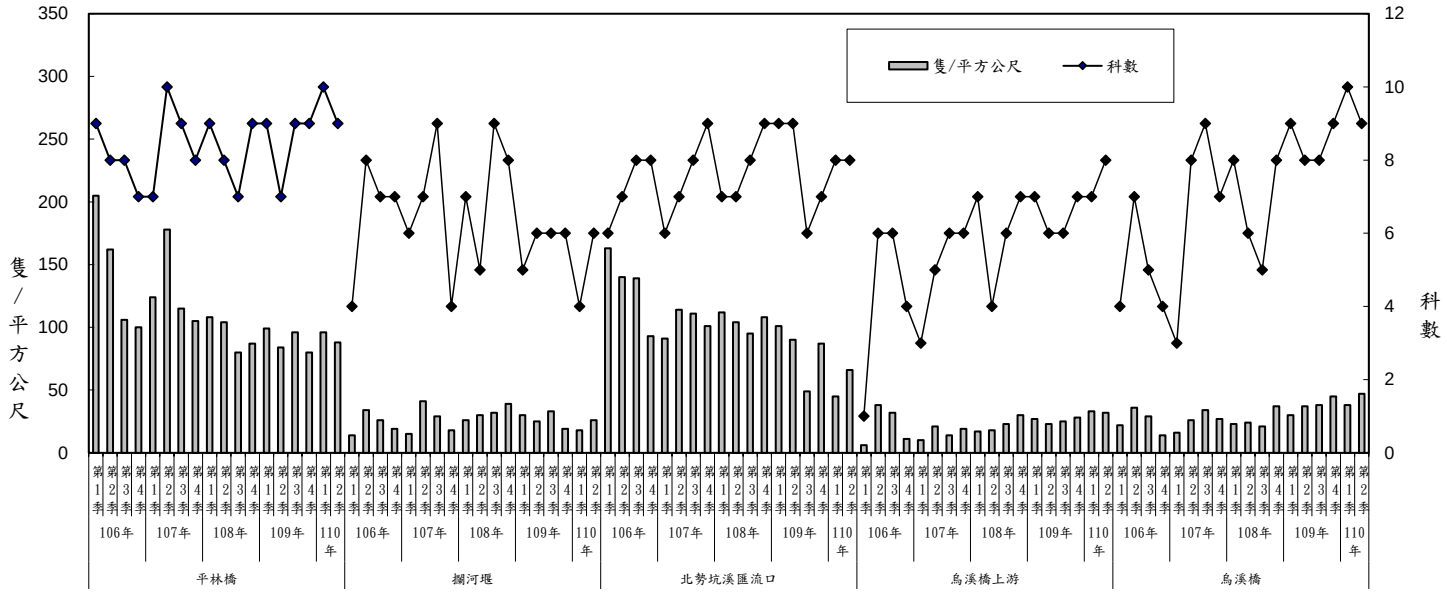
- ✓ 本季監測結果共有9科13種蝦蟹螺貝類，其中假鋸齒米蝦屬臺灣特有種。
- ✓ 與上季相較，本季可能受氣溫較高，發現蝦蟹螺貝數量較多，各測點種類均略減或差異不大，而數量也與上季差異不大。
- ✓ 與歷年趨勢相較，烏溪水量豐枯水期變化明顯，整體而言，發現之蝦蟹螺貝類種類與數量均略有波動，本季均與歷年同季有相似趨勢。



三、水域生態監測結果(6/10)

水生昆蟲

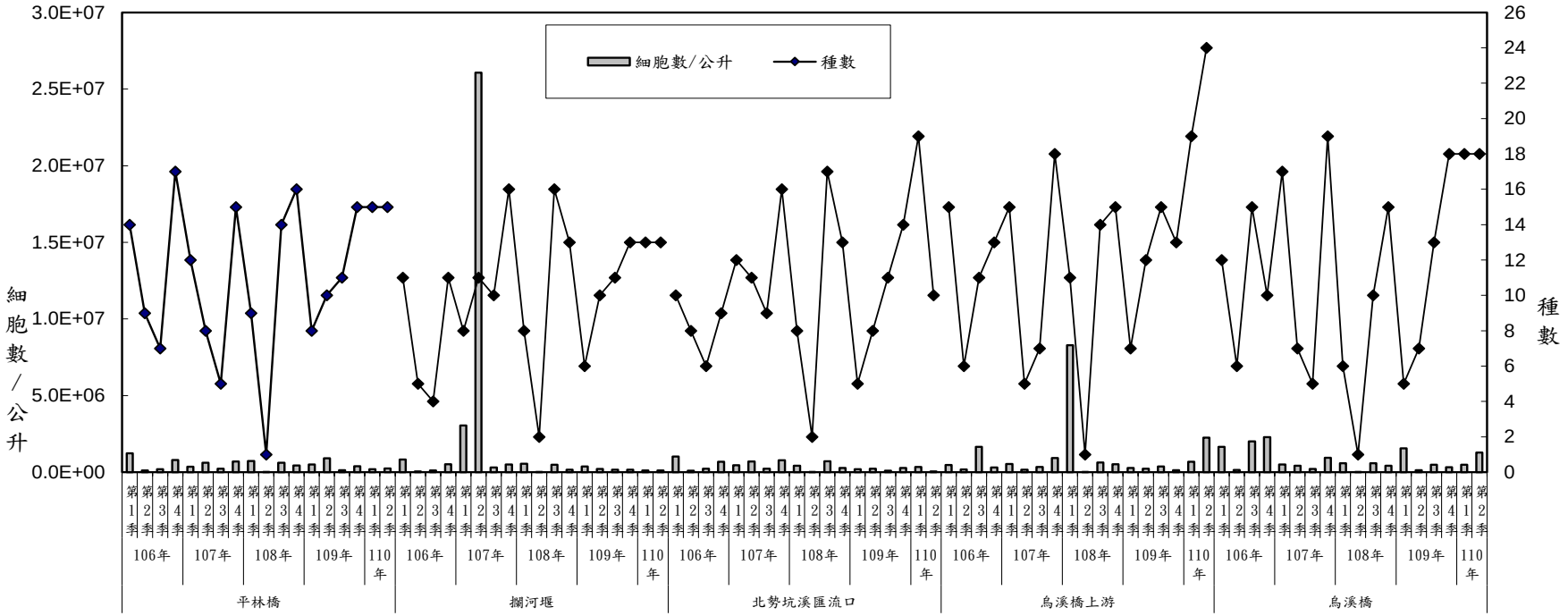
- ✓ 本季各測點FBI指數介於4.17~4.97之間，其中平林橋屬於優良、攔河堰屬於好、北勢坑溪匯流口屬於好、烏溪橋上游屬於好、及烏溪橋屬於屬於好。
- ✓ 本季水域氣溫較高，屬生物活動季節，因此本季與上季相比整體種類與數量差異不大。整體而言，歷年趨勢均受烏溪水位變動較大影響，夏季氣溫較高，數量有略增情形，於秋冬季種類均會恢復穩定，而春夏季溫度偏高，水生昆蟲活動力高，種類較多，數量則因水量變動大而略有波動，本季仍在歷季波動範圍內。



三、水域生態監測結果(7/10)

浮游植物

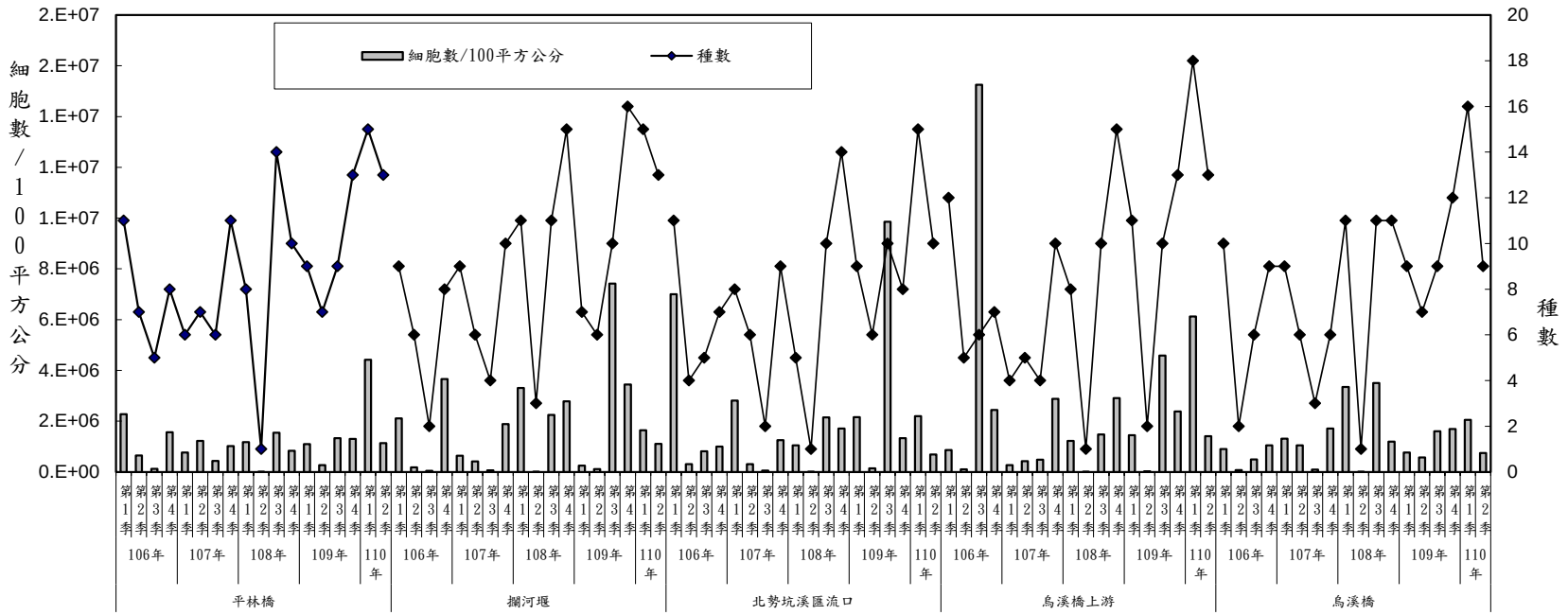
- ✓ 本季調查之浮游動物共紀錄6門30種。
- ✓ 與上季相較，本季氣溫上升，雨量明顯減少且較上季偏少，多數測點水體混濁度略減，物種數大部分測點與上一季相較均差異不大或增加，而數量除北勢坑溪匯流口減少外，其餘數量均增加或差異不大。



三、水域生態監測結果(8/10)

附著性藻類

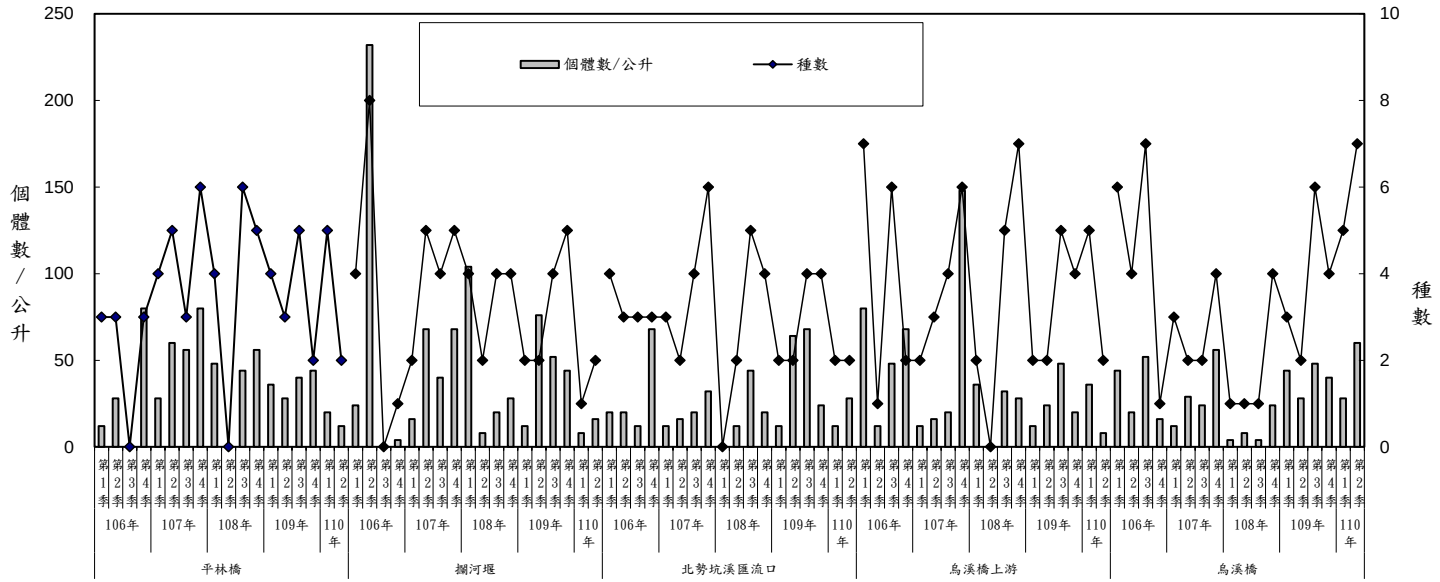
- ✓ 本季調查之附著性藻類共調查記錄3門18種。
- ✓ 與上季相較，本季氣候仍屬穩定，而水量仍較少，沖刷雖較歷年同季為少，種類及數量仍較上季為少，上季於平林橋、北勢坑溪匯流口、烏溪橋上游及烏溪橋，附著性藻類發現種類數均略高於歷季波動，本季均已回復歷季波動。



三、水域生態監測結果(9/10)

浮游動物

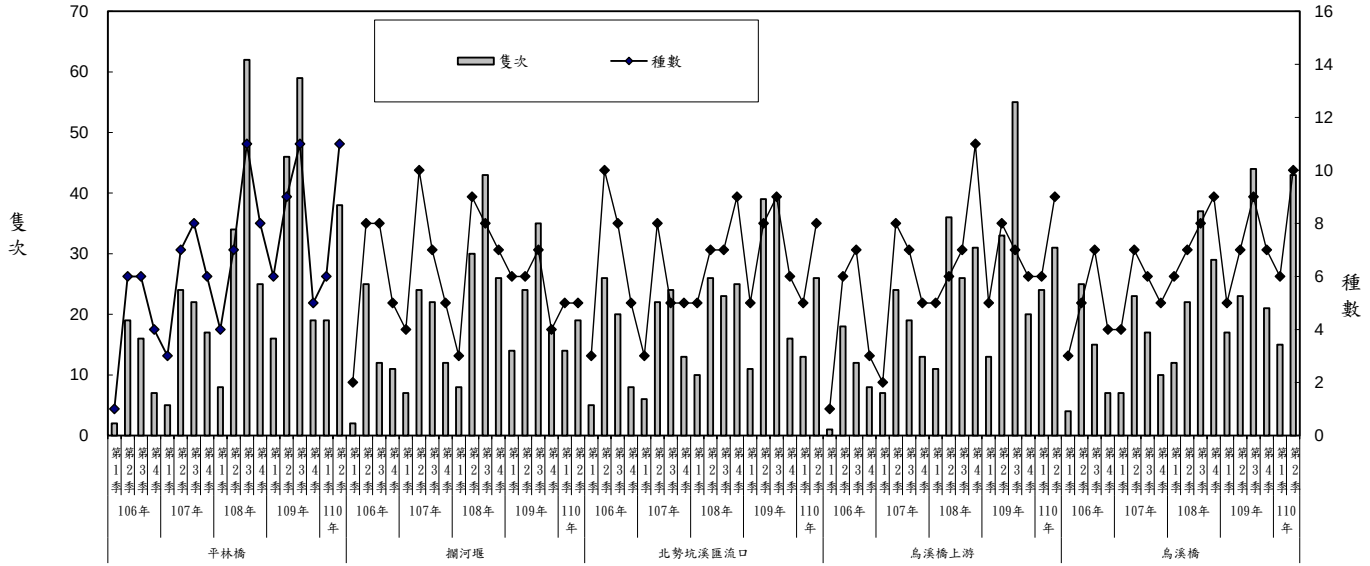
- ✓ 本季調查之浮游動物共紀錄3門9種。
- ✓ 與上季相較，多數測點物種數與數量與上季相比略有波動，除平林橋、烏溪橋上游略有減少外，其餘測點差異不大或略增。而上季攔河堰測點可能受水量較多及浮游植物增生影響其族群數量使數量偏少，本季已回復歷季波動。
- ✓ 整體而言浮游動物種類與數量之波動並無規律之週期，各測點現場勘察中未發現明顯外來污染，工程造成之擾動也無明顯影響。



三、水域生態監測結果(10/10)

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。
- ✓ 本季水域環境溫度升高，白天氣溫也較高，為蜻蛉目成蟲活動季節，因此各測點種類及數量均較上季明顯增加。
- ✓ 整體而言各測點環境受氣候及水量減少略有變化，但蜻蛉目成蟲受氣溫及微棲地等影響較大，與去年同季相較，各測點種類與數量略有波動，惟整體而言為減少，可能因今年度監測期間降雨偏少，蜻蛉目幼蟲受到水體大小侷限所致。



四、水質指標

■ **藻屬指數(Generic Index,GI)**

□ 以矽藻中之Achnanthes、Cocconeis、Cycoltella、Cymbella、Melosira和Nitzschia等屬之出現頻度比值，做為水質之指標

■ **腐水度指數(Saprobity Index, SI)**

□ 從樣品中出現的指標藻類，依其腐水度之指數值(如右表)、出現之頻度及指標權重，計算該樣品之腐水度指數

屬名	中文屬名	污染指數	屬名	中文屬名	污染指數
Ankistrodesmus	纖維藻屬	2	*Navicula*	舟形藻屬	3
Chlamydomonas	衣藻屬	4	*Nitzschia*	菱形藻屬	3
Chlorella	小球藻屬	3	*Oscillatoria*	顫藻屬	5
Closterium	新月藻屬	1	*Pandorina*	實球藻屬	1
Cyclotella	小環藻屬	1	*Phormidium*	席藻屬	1
Euglena	裸藻屬	1	*Phacus*	扁裸藻屬	2
Gomphonema	異極藻屬	5	*Scenedesmus*	柵藻屬	4
Lepocinctis	鱗孔藻	1	*Stigealonium*	毛枝藻屬	2
Melosira	直鏈藻屬	1	*Synedra*	針杆藻屬	2
Microtinium	微芒藻屬	1	*Synethocystis*	集胞藻屬	1

資料來源：Zelinka and Marvan， 1961

水質指標	指標判斷				
藻屬指數 (Generic Index,GI)	GI>30	11<GI<30	1.5<GI<11	0.5<GI<1.5	GI<0.5
	極輕微污染水質	微污染水質	輕度污染水質	中度污染水質	嚴重污染水質
腐水度指數 (Saprobity Index, SI)	SI<0.5	0.5<SI<1.5	1.5<SI<2.5	2.5<SI<3.5	SI>3.5
	無污染水質	貧腐水水質	β-中腐水水質	α-中腐水水質	強腐水水質

五、各物種之外來種

鳥類

科名	中文名	學名	台灣族群生態屬性	同功群	臺灣紅皮書類別	全球紅皮書類別
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	引進種、普	草原性陸禽	**NA**	**LC**
鴉科	喜鵲	*Pica serica*	引進種、普	草原性陸禽	**LC**	**LC**
鶲科	白腰鵲鴝	*Copsychus malabaricus*	引進種、局普	樹林性陸禽	**NA**	**LC**
八哥科	灰頭椋鳥	*Sturnia malabarica*	引進種、不普	草原性陸禽	**NA**	**LC**
八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種、普	草原性陸禽	**NA**	**LC**
八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種、普	草原性陸禽	**NA**	**LC**
梅花雀科	橙頰梅花雀	*Estrilda melpoda*	引進種、不普	草原性陸禽	**NA**	**LC**

兩棲類

科名	中文名	學名	普遍度	臺灣紅皮書類別
赤蛙科	美洲牛蛙	*Lithobates catesbeianus*	C	-
樹蛙科	斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*	C	NA

五、各物種之外來種

爬蟲類

綱	科	中文名	學名	普遍度
爬行綱	石龍子科	多線南蜥	*Mabuya multifasciata*	L
爬行綱	澤龜科	紅泥龜	*Trachemys scripta elegans*	C

蝶類

科	亞科	中文名	常用中文名	學名
蛺蝶科	摩爾浮蝶亞科	方環蝶	鳳眼方環蝶	*Discophora sondaica tulliana*

魚類

科	中文名	學名	紅皮書	稀有類別
鯉科	何氏棘魞	*Spinibarbus hollandi*	NLC	台灣特有種