

# 鳥嘴潭人工湖

經濟部水利署中區水資源局



生態保育小組  
第11次會議



中華民國112年4月28日

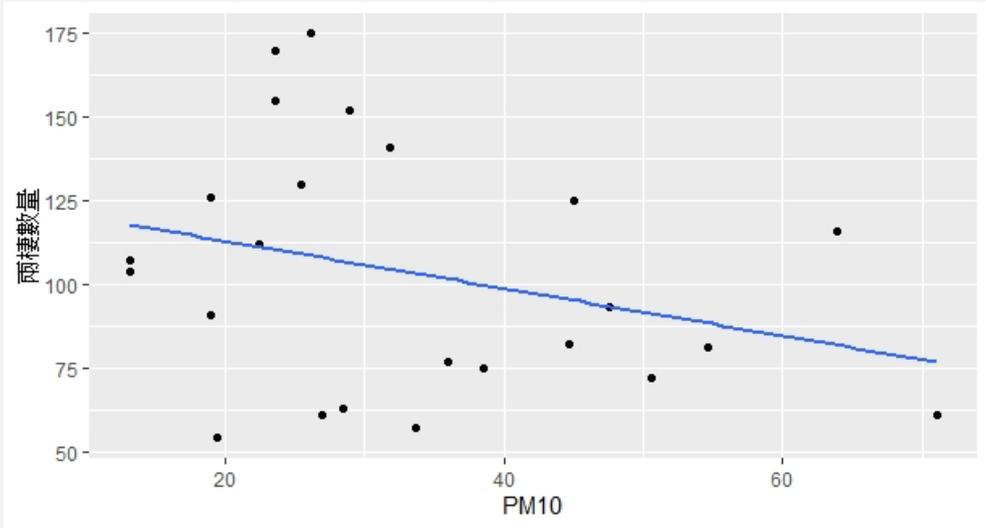
# 前次會議意見與回覆說明-北側生態通道

項次	諮詢意見	回覆說明
1	<p>跨越北排的動物通道的數量規劃尚屬不錯，鋪面的材質建議多幾種，<b>碎石級配可能並非是好的選擇</b>，可以嘗試性的使用其他材質例如泥土、水泥...等。</p>	<p>目前所採用之<b>碎石級配並非永久固定形式</b>，未來將陸續觀察使用情形，隨時依需求調整各類型材質，以期提供更適善之保護環境。</p>
2	<p>跨北排水的生態通道設置或優化對動物是很友善的措施，值得肯定。惟北排水溝寬度3.5~6cm，深度達2m，<b>萬一動物掉落其中，是否有機會逃出？</b>請思考相關友善措施，讓生態通道更為周延。</p>	<p>本案於設計之初，已考量動物掉落排水構造之情形，故於北側排水中，加入<b>斜面與階梯混合式的動物脫逃設施</b>，並納入<b>本次會議議題</b>討論。</p>
3	<p>生態通道，如何可以用<b>灌木叢避免犬隻進入，但石虎可通行</b>。</p>	<p>已有<b>規劃友善阻絕設施</b>，其開孔大小可<b>阻絕犬隻</b>，同時供石虎通過，另於設施後方種植長草草種，營造庇護地形，引導石虎得以使用。</p>

# 前次會勘意見與回覆說明-引水設施魚道成效監測

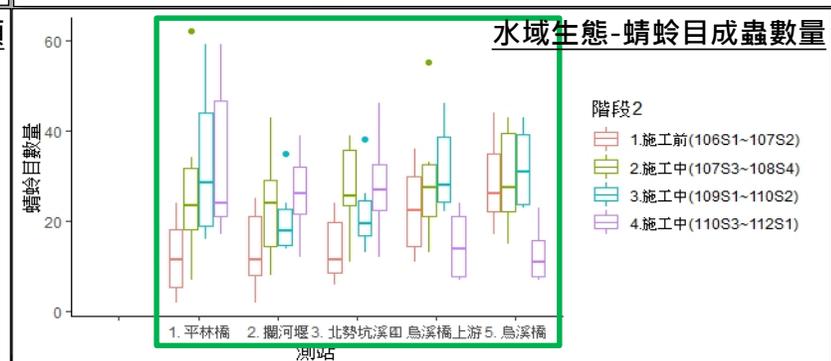
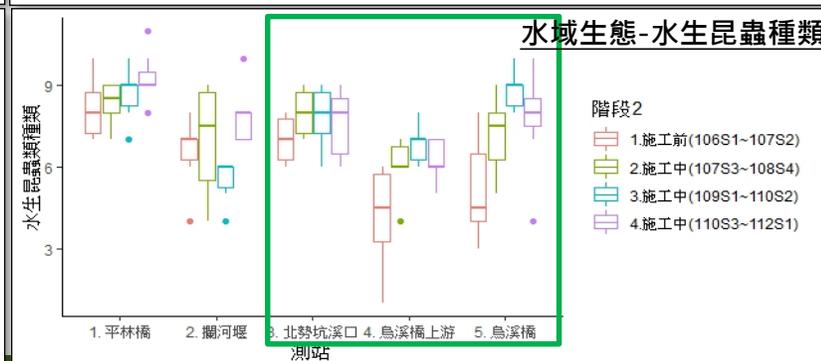
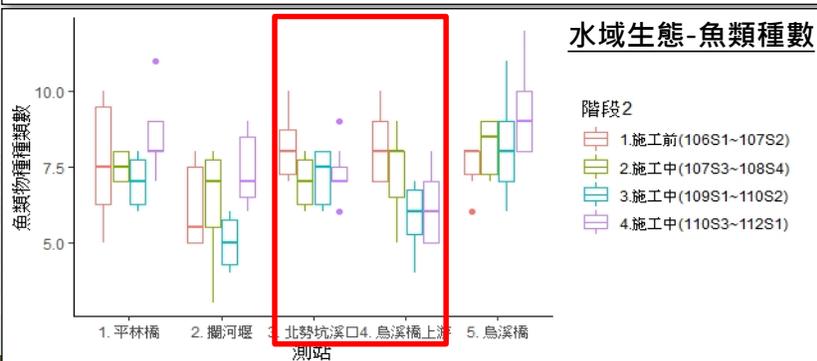
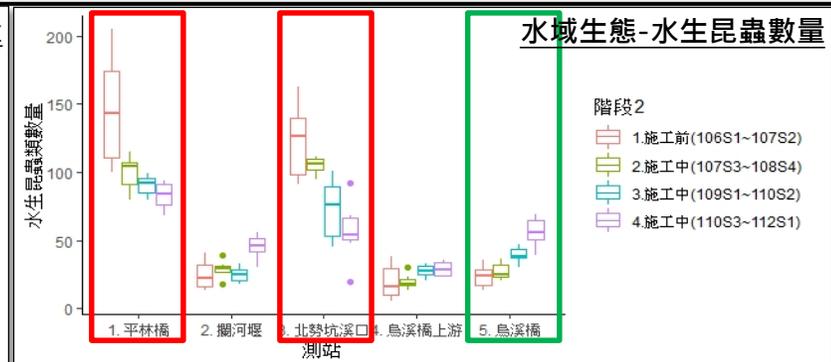
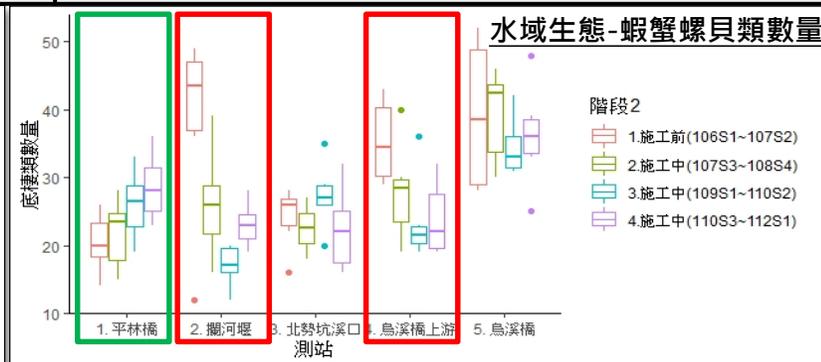
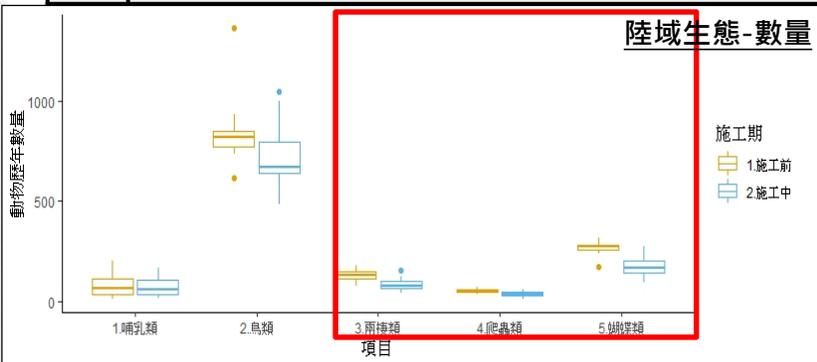
項次	諮詢意見	回覆說明
1	簡報P28及P29中，魚的數量表示單位沒統一。	謝謝委員指教，本次簡報已更正。
2	魚類調查的紀錄有無體長、全長和體重資料？	感謝委員的意見，本局委託特生中心所採集到的魚類，均於鑑定種類及測量個體體長、體重後，除臺灣外來種外立即釋放回原棲地，儘量降低對當地生物群聚之衝擊。110年度辦理之「烏嘴潭人工湖計畫引水設施魚道監測及效益評估」，皆有分析相關數據，並以揭櫫於專屬網站。
3	加裝水尺，未來再建立流量率定曲線圖。	本案已於排砂道及取水口裝設水尺，另於瀑布式魚道入口上方及取水口裝設超音波水位計。相關閘門之流量率定曲線已訂定，並納入「烏嘴潭人工湖水門操作規定」公告，未來營運期間將可依現場水位推估對應之流量。
4	攔河堰與現地環境與生態運作的連接關係，魚道全面的攔截水道，魚類非經過不可，不是利用。	依據去年度委請特生中心進行全斷面魚道現況監測。第1季調查因仍在施工階段無法調查外，第2季~第4季調查捕獲7科17種724尾魚類，及2科2種7隻蝦類。

# 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	<p>在書面資料(回復意見)附件1，PCA的統計有待加強，從P27、28、29附上的圖，我無法同意你們文字上的結論，也<b>沒有與環境有關</b>，書面資料只有顯示物種，應要了解多變數分析中物種跟生態因子的關聯性另外P29圖不易解讀，因為全部都連在一起，需要修正</p>	<p>謝謝委員指教，除既有盒鬚圖將近期監測數據更新如後，另<b>蒐集空氣品質之環境因子PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP</b>，以及<b>河川水質之水溫、流量、溶氧量、懸浮固體</b>等環境因子並對應施工期程及可能受影響之物種監測數據，以<b>多元迴歸分析</b>探討環境因子與動物監測數據間的關係，重新撰寫分析結果如附件。</p> <p style="text-align: center;"><b>兩棲類數量與PM10濃度關係圖</b></p>  <table border="1"><caption>兩棲類數量與PM10濃度關係圖數據 (估計值)</caption><thead><tr><th>PM10 濃度</th><th>兩棲類數量</th></tr></thead><tbody><tr><td>10</td><td>105</td></tr><tr><td>10</td><td>108</td></tr><tr><td>15</td><td>90</td></tr><tr><td>18</td><td>125</td></tr><tr><td>20</td><td>55</td></tr><tr><td>22</td><td>115</td></tr><tr><td>23</td><td>145</td></tr><tr><td>24</td><td>170</td></tr><tr><td>25</td><td>175</td></tr><tr><td>26</td><td>130</td></tr><tr><td>28</td><td>60</td></tr><tr><td>28</td><td>65</td></tr><tr><td>30</td><td>155</td></tr><tr><td>32</td><td>140</td></tr><tr><td>35</td><td>58</td></tr><tr><td>35</td><td>78</td></tr><tr><td>38</td><td>75</td></tr><tr><td>40</td><td>75</td></tr><tr><td>45</td><td>85</td></tr><tr><td>45</td><td>125</td></tr><tr><td>48</td><td>95</td></tr><tr><td>50</td><td>72</td></tr><tr><td>55</td><td>82</td></tr><tr><td>65</td><td>115</td></tr><tr><td>70</td><td>62</td></tr></tbody></table>	PM10 濃度	兩棲類數量	10	105	10	108	15	90	18	125	20	55	22	115	23	145	24	170	25	175	26	130	28	60	28	65	30	155	32	140	35	58	35	78	38	75	40	75	45	85	45	125	48	95	50	72	55	82	65	115	70	62
PM10 濃度	兩棲類數量																																																					
10	105																																																					
10	108																																																					
15	90																																																					
18	125																																																					
20	55																																																					
22	115																																																					
23	145																																																					
24	170																																																					
25	175																																																					
26	130																																																					
28	60																																																					
28	65																																																					
30	155																																																					
32	140																																																					
35	58																																																					
35	78																																																					
38	75																																																					
40	75																																																					
45	85																																																					
45	125																																																					
48	95																																																					
50	72																																																					
55	82																																																					
65	115																																																					
70	62																																																					

# 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
2	<p>Box-polt的呈現很清楚，建議再強化改善呈現方式，<b>施工前與施工中不同採樣時間之標準化</b>，因為監測時間越久，當然發現生物越多，所以資料比較請標準化，要有同樣的努力量。施工前的資料可當作基線資料，與往後之監測結果作比較。</p>	<p>謝謝委員指教，影響陸域生物較直接之湖區施工，<b>可分為兩組，為施工前階段106第1季至108年第2季(10季次)</b>，<b>施工階段為108年第3季至今(112年第1季)(12季次)</b>。影響水域生物較明顯之攔河堰工程施工，<b>施工前階段為106第1季至107年第2季(6季次)</b>，<b>將施工階段為107年第3季至今(112年第1季)(19季次)</b>區分為三組(6、6、7季次)，並重新繪製盒鬚圖如後。</p>



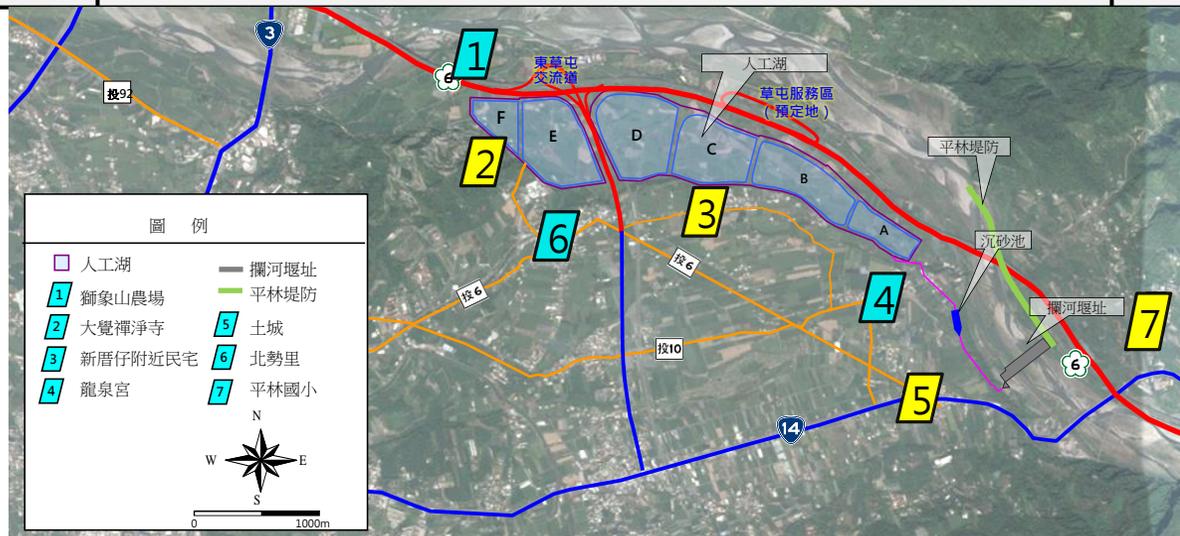
# 前次會議意見與回覆說明-揚塵抑制(1/2)

項次	諮詢意見	回覆說明
1	目前工區已全面開挖，揚塵的問題建議要事先防範未然。	<p>謝謝委員指教，針對工區揚塵部分，本工程計畫另有執行工區空氣品質監測(機關自主監測)，工區空品過去PM10及TSP等大顆粒性污染物主要產生來自工區面源裸露、機具施工擾動裸露面積、車輛裝卸衍生揚塵及工區內車行揚塵等，本工程現階段執行下列污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 每周檢視環保署三日空品區預報2次，若達橘色提醒等級以上(AQI 101~)則在LINE群組提醒施工廠商及加強灑水防制(5輛水車全天不間斷灑水)，並視現場狀況部分機具短時間暫停施工。</li> <li>② 自111年8月起增加使用灑水霧砲車(1輛，配有6000公升清水箱)，優點為耗水量低且水霧覆蓋面積大。</li> <li>③ 於工區內之裸露面覆蓋防塵布或防塵網。</li> <li>④ 外運土石方之車輛於進出工區覆蓋防塵布。</li> <li>⑤ 工區內施工機具採用2017年後出廠之施工機具約達95%，另約有七成機具符合低污染認定。</li> <li>⑥ 湖區工程植樹面積約9公頃，噴灑液態草籽超過12公頃，降低裸露之面積。</li> </ol>



# 前次會議意見與回覆說明-揚塵抑制(2/2)

項次	諮詢意見	回覆說明
2	<p>在空氣品質的部分，揚塵是我們社區居民很關心的一點，而在資料中僅呈現到110年第4季，希望可以呈現到新一點的資料。監測地點的周邊環境<b>希望有照片</b>可以協助了解。而監測的頻率一個月一次太少，應該可以再更頻繁。</p>	<p>① 謝謝委員指教，本工程環境監測計畫之空氣品質測點有獅象山農場、大覺禪淨寺、新厝仔附近民宅、龍泉宮(茄荳腳)土城、北勢里(永安宮活動中心)、平林國小等<b>7處周遭敏感點位</b>，監測頻率每月1次亦為遵照環境監測計畫所訂定頻率初步檢視111年空氣品質監測結果，7處測點皆偶有臭氧超標情形，土城、龍泉宮及北勢里之PM2.5則有零星超標1次北勢里及新厝仔附近民宅PM10則有零星超標1次。</p> <p>② 另配合環保局於<b>工區周遭設置連續監測之空氣盒子數處</b>(如右下圖)，若數值較高環保局則不定期前來提醒及查核工區揚塵防制狀況。</p>



## 前次會議意見與回覆說明-生態系統、植栽及生態檢核

項次	諮詢意見	回覆說明
1	建議烏嘴潭人工湖生態系統之因果關係，用SEM(結構方程式)，SCM(結構因果)之方式去解析。	感謝委員意見，目前湖區工程處於大規模擾動狀況，目前主要著重於環境品質及生態監測，然誠如委員所建議，SEM及SCM等結構方程可明確描述出一生態系統之各部份組成及其因果關係，此部份將於環境穩定後，再視維管期需求，將此部份納入維管監測項目中，以形塑整體水域生態系統結構。
2	減碳固碳的內容較薄弱，建議補充樹種及植栽配置，生態檢核諮詢委員所關注有關植栽的部分，都可以加以回應。	謝謝委員指教，目前由A~F各湖區，於各平面及斜坡，皆有配置種植喬木與灌木，喬木包含水黃皮、楓香、苦楝、台灣欒樹、茄苳、光臘樹等等，共有25種樹種，共計4,988株，固碳量約35.86噸/年，灌木類包含月橘、平戶杜鵑、山黃梔、杜虹花等等，共有12種品項，共計31.8萬株，固碳量約596.25噸/年。
3	在三河川行水區填土長達一公里，寬達140公尺，這已經改變河川生態與運作。民間團體已經陳請陳椒華委員，也在7月3日召開過記者會與協調會，也在10月28與中水局舉行現勘，了解與討論相關問題問題非常嚴重。	感謝委員的建議，預計於112年5月1日邀請相關專家及學者於現地現勘，持續透過相關會議與專家、NGO單位充分溝通，化解相關疑慮。

## 前次會議意見與回覆說明-環境教育及其他

項次	諮詢意見	回覆說明
1	鳥嘴潭何時可開放 <b>環境教育參訪</b> ？	鳥嘴潭工程預計於112年底完工，並將於今年度著手進行環境教案規劃預計於明年度申請環教場域，預計 <b>113年可開放作為環境教育場域</b> 。
2	未來增設環境告示牌之內容宜增加 <b>生態基流量</b> 的實際排放值。	鳥嘴潭人工湖完工後將建置鳥嘴潭人工湖專屬網站，除將相關環境監測報告公開於網站外， <b>針對取、供水及放流量(包含生態基流量)等相關水文資訊亦將同步公開該網站上</b> ，供一般大眾瞭解。
3	在報告中提到 <b>草屯垃圾場會遷移</b> ，請問是否有相關的處理期程好讓我們了解，畢竟垃圾場的存在對於鳥嘴潭人工湖水質的影響，一直是大家顧慮的問題，也是在地民眾很關心的議題。	鳥嘴潭計畫增辦草屯掩埋場「地面以上堆置之舊垃圾及每日新增垃圾緊急移除清運工作」， <b>增加經費 3 億元補助環保署</b> ，垃圾場移除工作由南投縣政府辦理。目前草屯垃圾場約有7萬噸，環保署112年已協調焚化量 2.8 萬噸，持續洽談中；南投縣政府委託民間業者移除 0.2 萬噸；餘4萬噸南投縣政府將先打包，並洽商暫置地點或尋求外縣市增加焚化量能中，以112年12月底完成移除為目標趕辦。



計畫執行  
情形



議題  
說明



結語





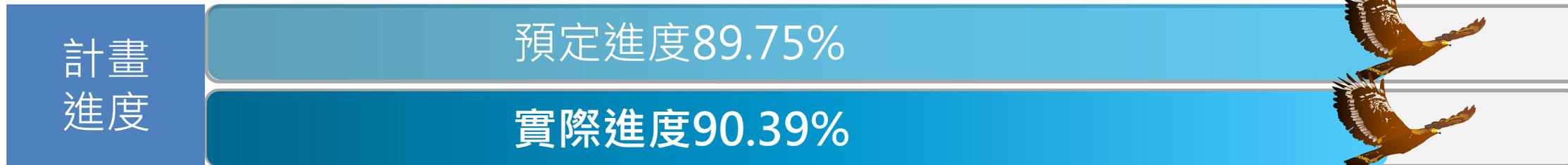
# 計畫執行 情形





# 整體計畫進度

截止至112年3月底



項目	104-105	106	107	108	109	110	111	112
用地取得			107年6月完成					
引水設施工程			107年8月開工				112年3月2日完工	
湖區工程				108年8月開工				112年9月完工
管理中心新建工程					109年10月開工		111年10月完工	

鳥嘴潭人工湖第一階段供水



# 計畫執行現況





# 議題說明





# 議題一：湖區南北向營造石虎廊道

## 1.石虎監測情形：(1)紅外線自動相機監測石虎現況



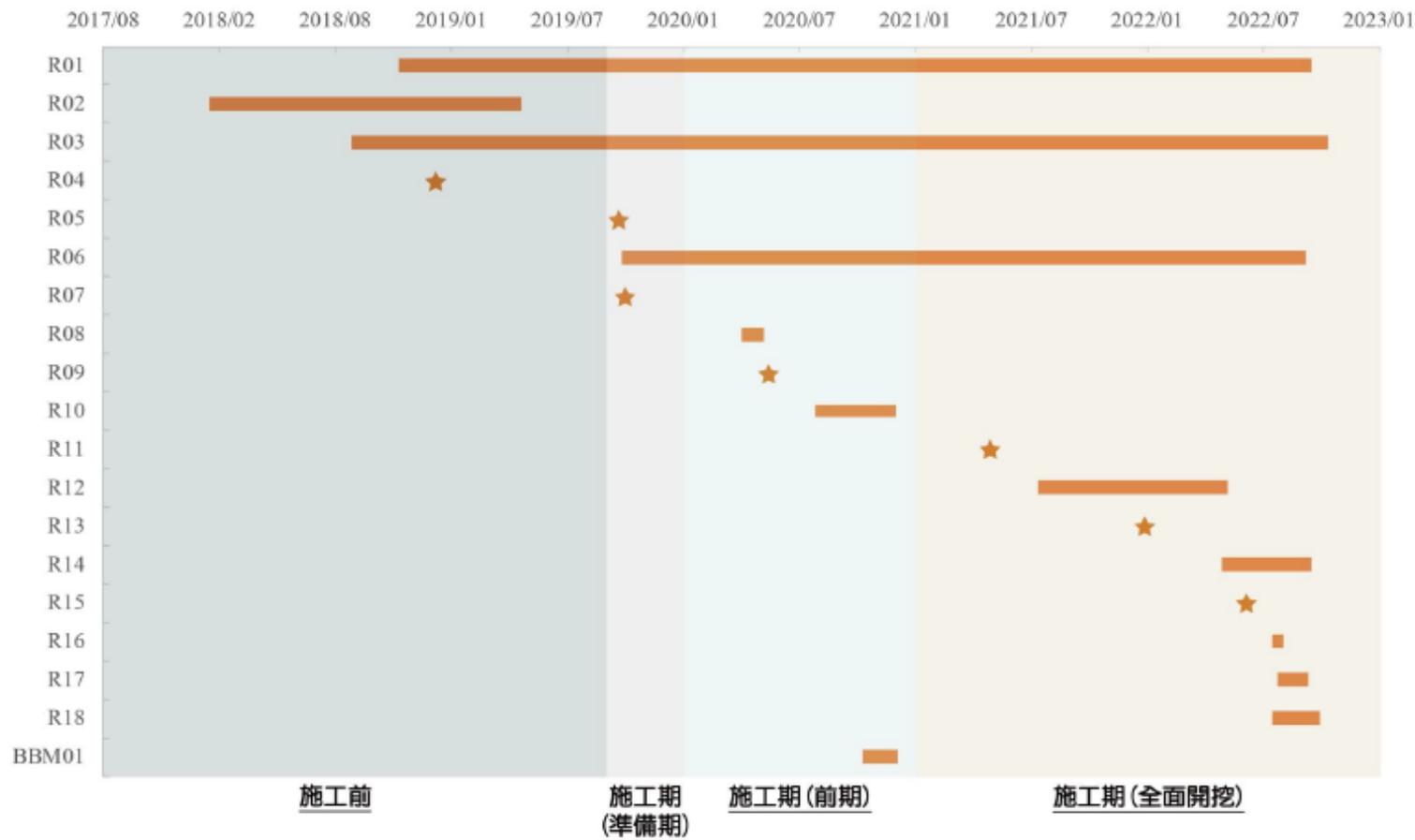
112年1月拍攝到石虎利用動物通道

### 石虎利用動物通道近期情形

監測時間	拍攝張數 / 有效張數	向烏溪 穿越 (南往北) (次)	向陸地 穿越 (北往南) (次)	原地 停留 (次)
110/12	3/3	1/1	2/2	
111/2	3/2	2/2	1/0	
111/3	6/4	1/1	2/0	3/3
111/4	3/3	3/3		
111/5	5/5	1/1	4/4	
111/7	1/1		1/1	
111/8	3/2	2/1	1/1	
111/9	6/5	4/3	2/2	
111/10	1/1		1/1	
111/11	3/3	1/1	2/2	
111/12	5/5	1/1	4/4	
112/1	3/3	2/2	1/1	
112/2	2/2	2/2		
112/3	1/1		1/1	
總計	45/40	20/18	22/19	3/3

# 議題一：湖區南北向營造石虎廊道

## 1.石虎監測情形：(2)19隻識別個體影像紀錄時期



- 本計畫從執行至今共判釋到19隻個體。
- 在所有判釋個體中R01、R03及R06三隻個體紀錄時間皆超過2年以上且持續有紀錄，應可確認為目前的定居個體
- R12為曾於110年7月29日當時紀錄為亞成體，在間隔293天後再次紀錄，已成長為成年個體，惟因只有2筆紀錄，工區應非為該個體主要活動的區域。
- BBM01為於110年追蹤之個體。



# 議題一：湖區南北向營造動物廊道

## 1.石虎監測情形：(3)定居石虎個體活動範圍



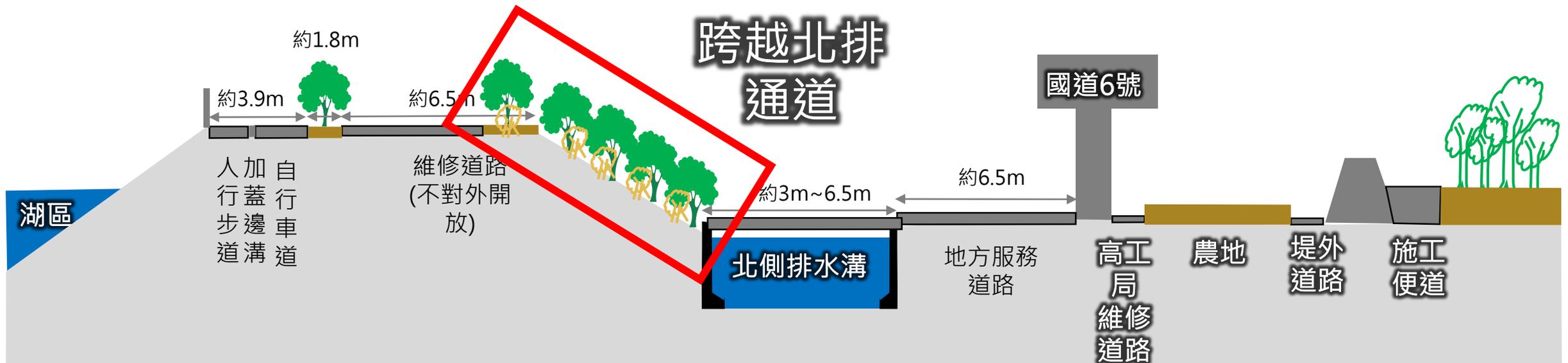
- R01範圍主要集中在北側高灘地。
- 相較於前期計畫，R03嘗試往南側山區活動並逐漸向東移。
- R06為非常典型的河岸棲息個體，往返於河岸和農田間，河灘地是主要的日棲所。



## 議題一：湖區南北向營造動物廊道

### 2.北側坡面於跨越北排處增種灌木：

- 其灌木來源可由南投林管處或南投縣政府農業處無償取得。
- 於銜接坡面部分增種灌木。

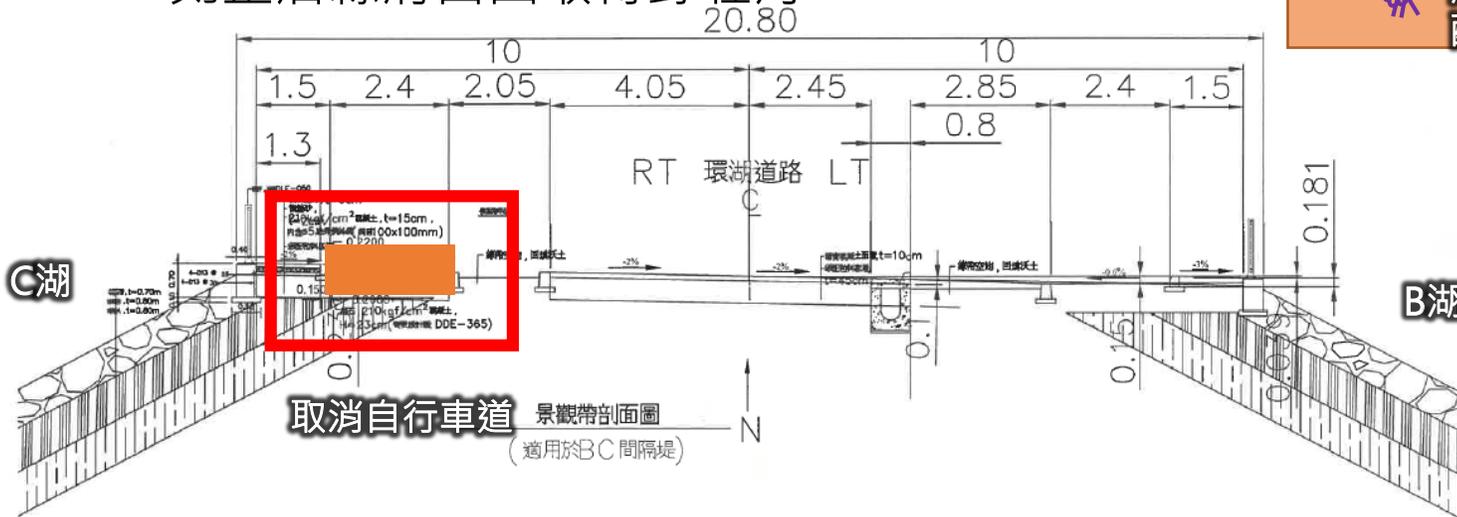
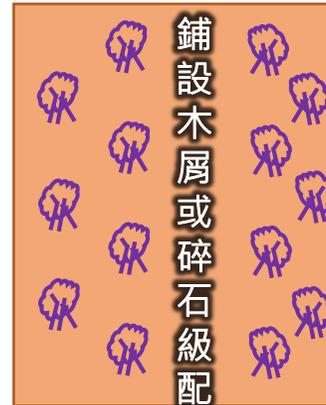




# 議題一：湖區南北向營造動物廊道

## 3.取消BC間隔堤下游側自行車道增種灌木：

- 目前已於BC間隔堤下游邊坡栽種山芙蓉及預計增種梔子花。
- 惟BC間隔堤下游邊坡生物通道尚顯狹小。
- 預計擴大廊道，取消間隔堤下游側自行車道。
- 增加種植供石虎躲藏之灌木叢。
- 刻正洽縣府苗圃取得野牡丹。



資料來源：[https://kmweb.coa.gov.tw/theme\\_data.php?theme=plant\\_illustration&id=77](https://kmweb.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=plant_illustration&id=77)

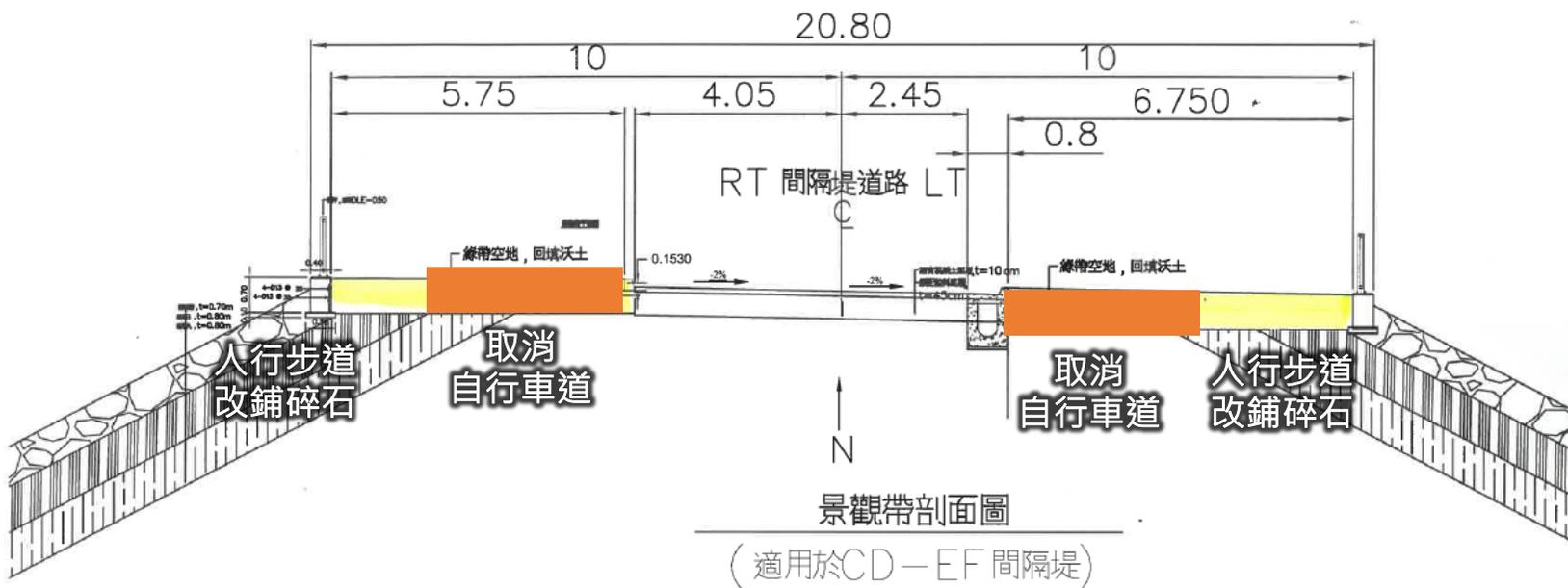




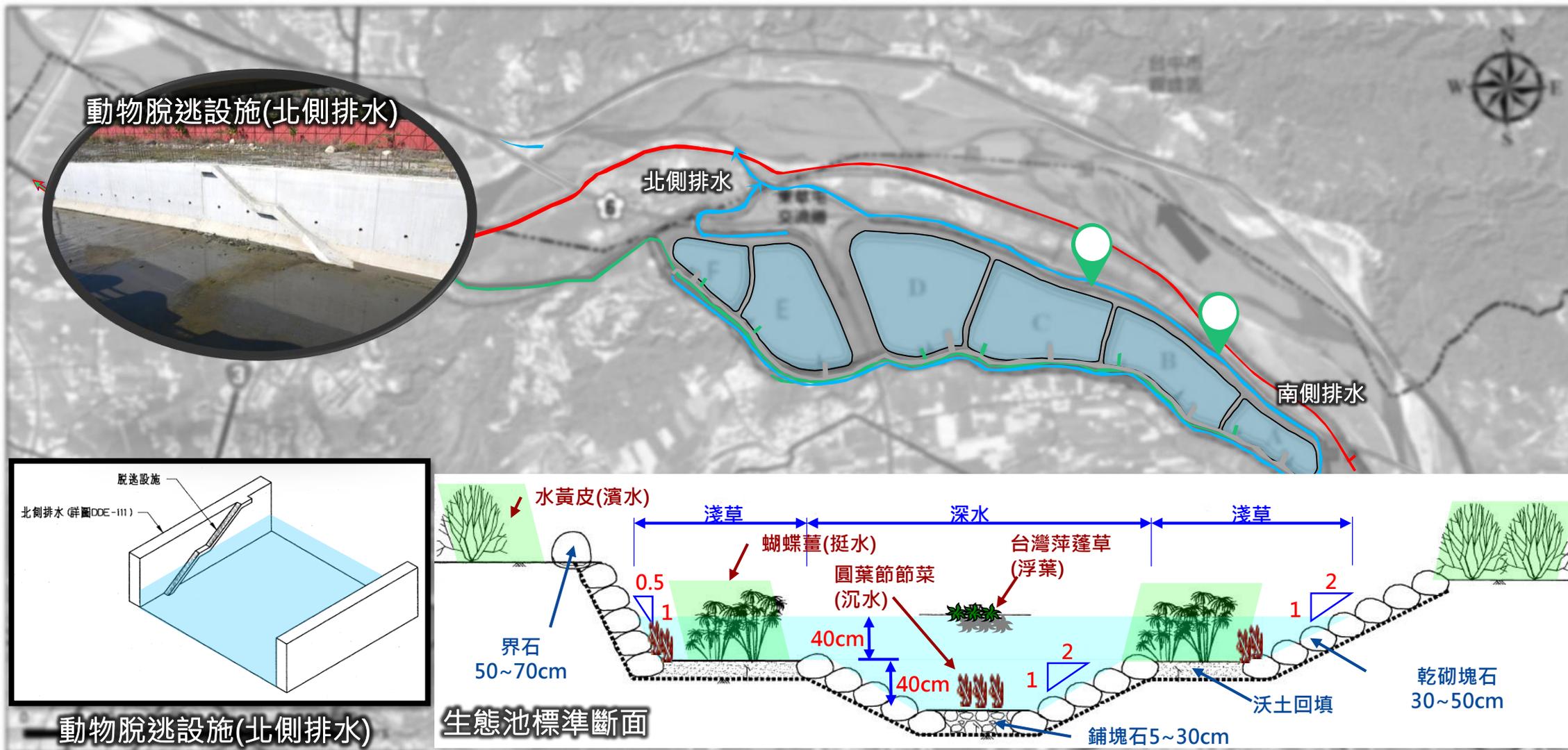
## 議題一：湖區南北向營造動物廊道

### 4. CD、EF間隔堤取消自行車道，人行步道磚改鋪碎石級配：

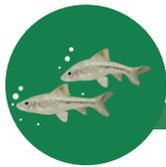
- 預計擴大廊道，取消間隔堤自行車道，人行步道磚改鋪碎石級配。
- 於原自行車道處增加種植供石虎躲藏之灌木叢。



## 議題二：北排逃脫裝置 原設計2處，鄰近生態池





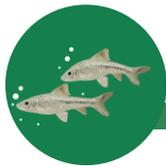


# 議題三：引水設施魚道111年度監測情形

## 1.魚道現況

引水工程已於112年3月2日完工

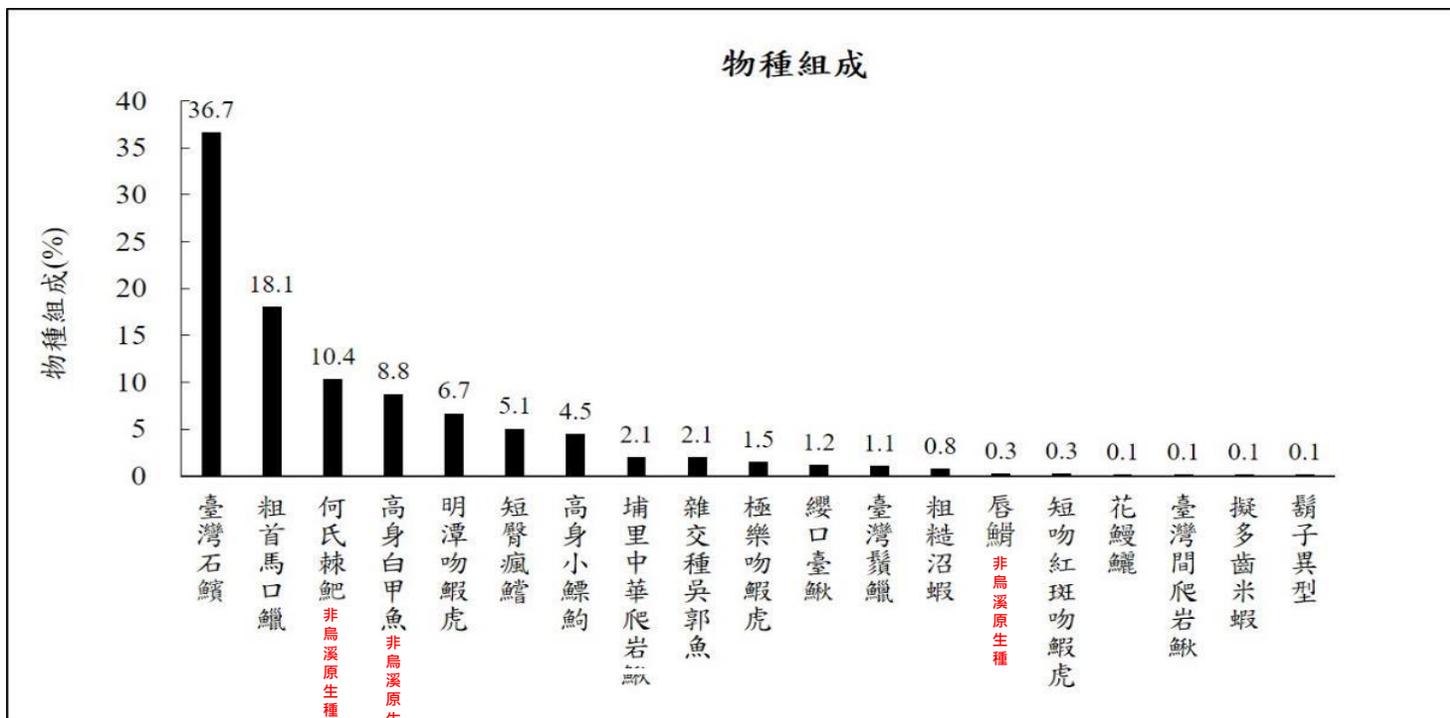




# 議題三：引水設施魚道111年度監測情形

## 2.全斷面魚道監測狀況

- 本年度共進行 4 季次之調查，除第 1 季 (1~3 月) 為施工階段無法調查外，第 2 季於 4 月、第 3 季於 7 月及第 4 季於 10 月已完成調查。
- 以電氣法分別於單階(排)之六角格框中進行採集，每階視為 1 個調查樣點，共計 6 個調查樣點。
- 111年度全斷面式魚道暫改以可涉調之部分河段進行魚道現況監測，待112年度左岸疏通後且水流減緩至全河段皆可涉調時再進行魚類溯游試驗。



### 佔5%以上物種數量為



臺灣石鱚  
(268尾)



粗首馬口鱮  
(132尾)



何氏棘鯰  
(76尾)  
非烏溪原生種



高身白甲魚  
(64尾)



明潭吻鰕虎  
(49尾)



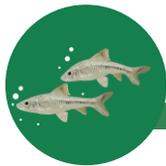
短臀瘋鱈  
(37尾)

### 非烏溪原生種

### 保育類野生動物



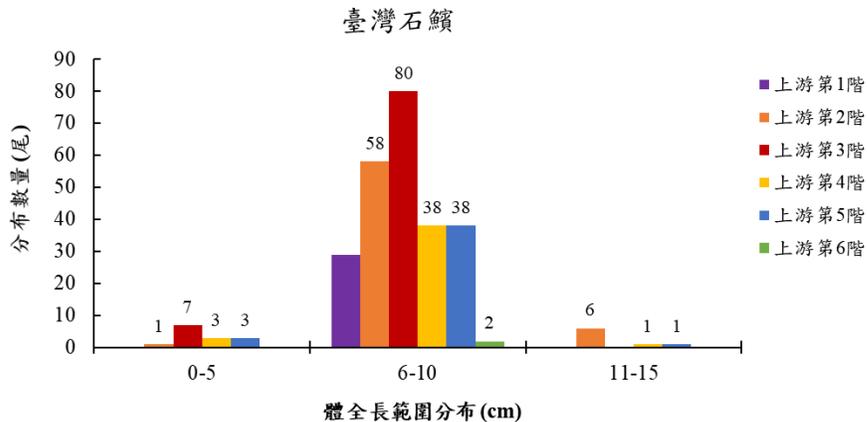
埔里中華爬岩鰍  
(15尾)



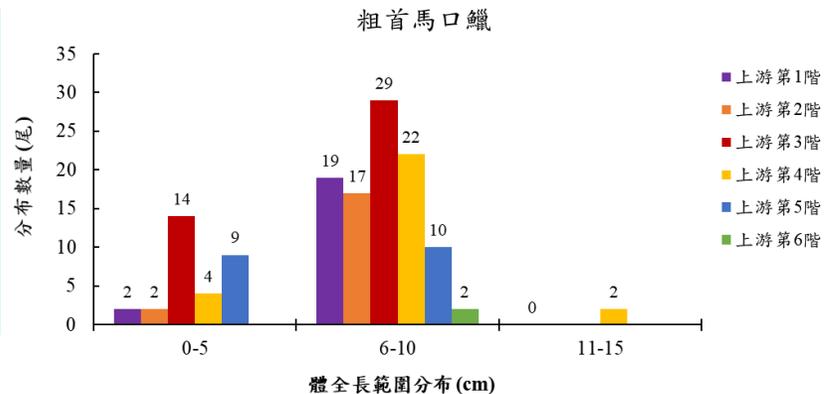
# 議題三：引水設施魚道111年度監測情形

## 2.全斷面魚道監測狀況

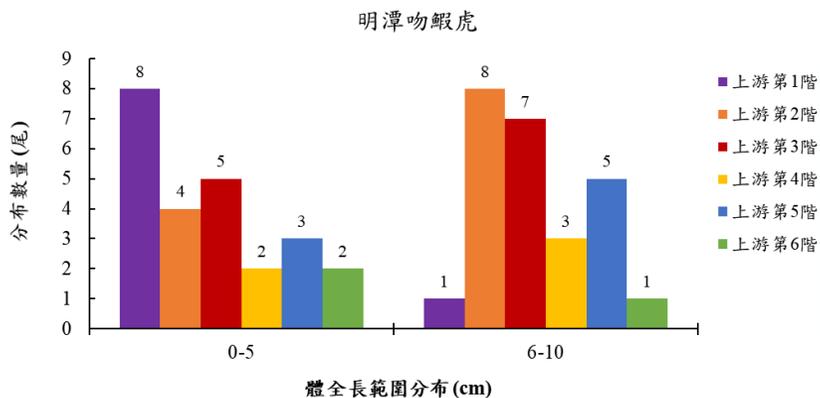
以數量較豐之前5名魚種(不計非烏溪原生種)進一步探討物種於各階魚道之魚種體長分布情形



- 體長分布範圍為 6~10 cm
- 其中以上游第3階所捕獲數量為最多 (80尾)



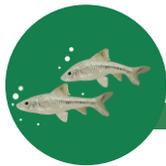
- 體長分布範圍為 6~10 cm
- 其中以上游第3階所捕獲數量為最多 (29尾)



- 體長分布範圍為 6~10 cm
- 其中以上游第2階所捕獲數量為最多 (8尾)



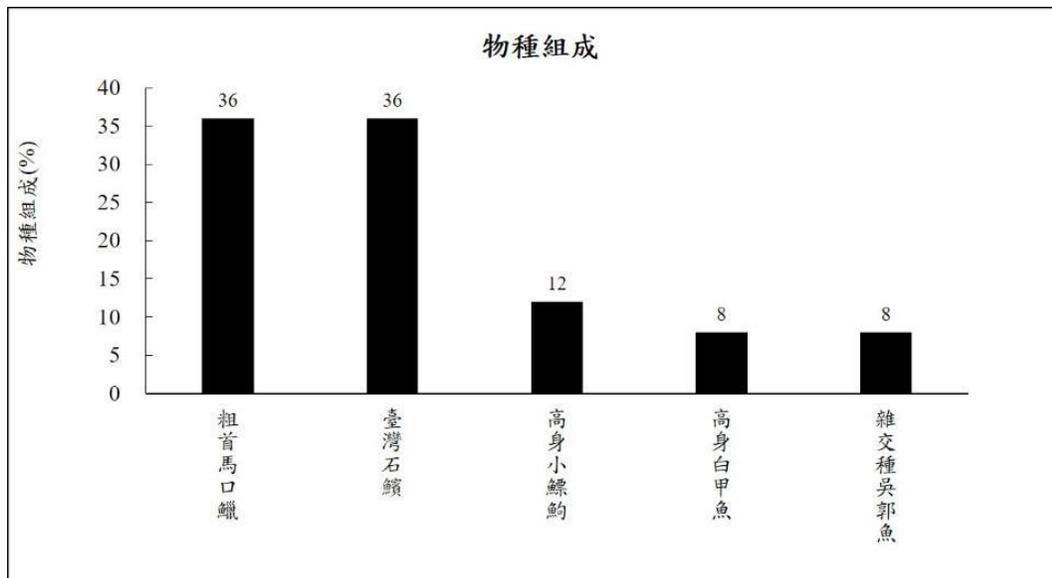
111年度上游第一階與堰頂水位差為30~94公分，因工程關係，尚未於堰頂進行監測，今年度會於堰頂放置陷阱監測。



# 議題三：引水設施魚道111年度監測情形

## 3.瀑布式魚道監測情形

- 111年度瀑布式魚道下游處仍有工程進行中。
- 111年度先利用魚道少量之引水條件，進行先期魚道溯游試驗。
- 試驗採取半封閉式(上封閉、下開放)試驗方法。
- 共進行4天試驗，每日於觀測2次，了解日間及夜間上溯情形  
(觀測時間為參考中央氣象局該地區之日出及日落時間劃分為 2 個時段)



### 成功上溯數量：



臺灣石鱮  
(9尾)



粗首馬口鱮  
(9尾)



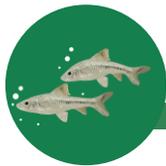
高身小鱧鮪  
(3尾)



高身白甲魚  
(2尾)



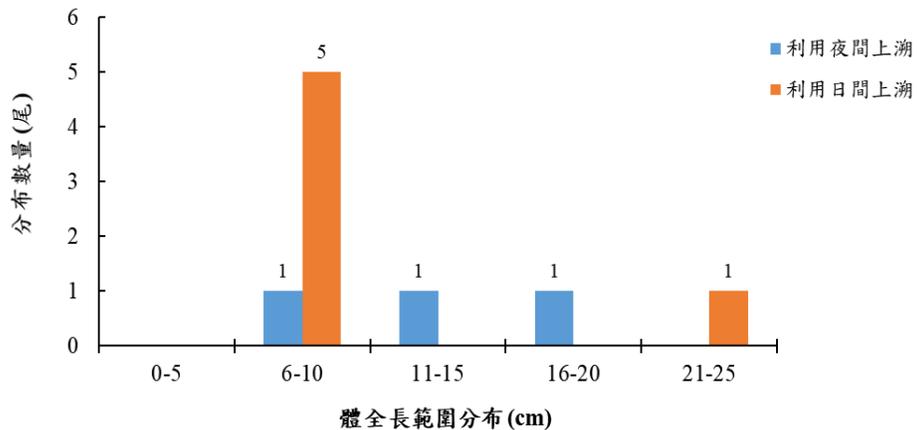
雜交吳郭魚  
(1尾)



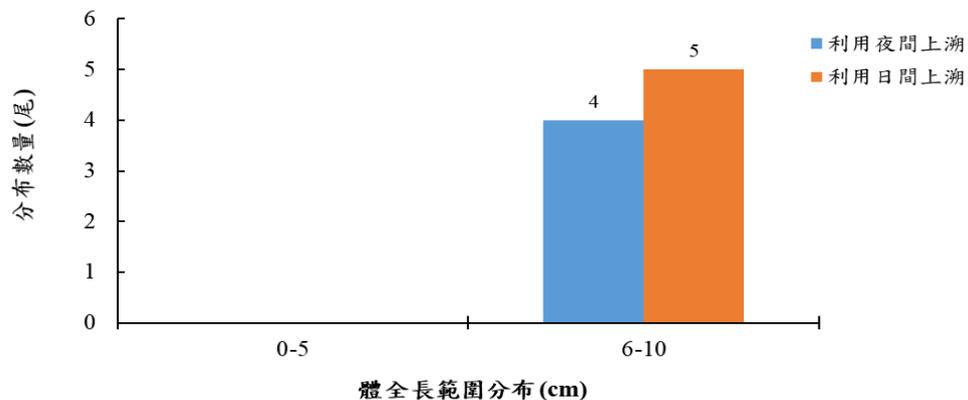
# 議題三：引水設施魚道111年度監測情形

## 3.瀑布式魚道監測情形 (不計非烏溪原生種)

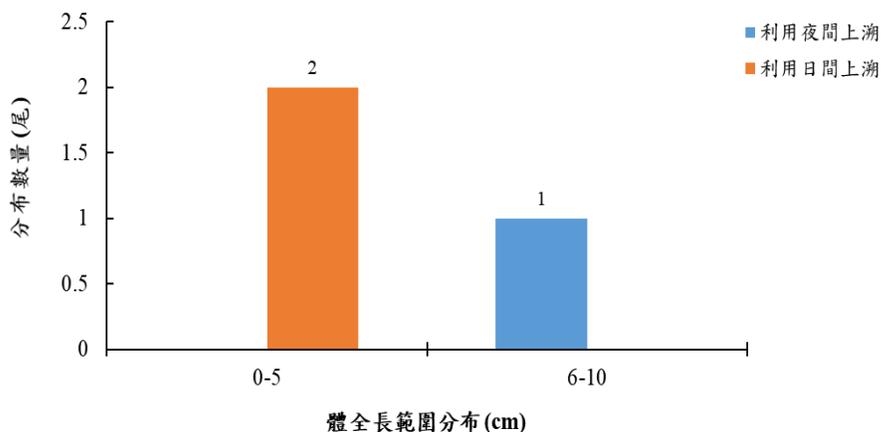
臺灣石鱚



粗首馬口鱧



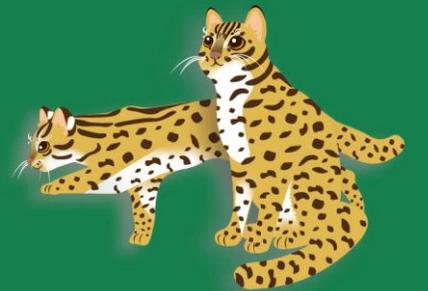
高身小鰈鮪



- 日間成功上溯物種個體數量較多，為夜間的1.78倍
- 日間成功上溯魚種中以高身小鰈鮪的體長 4.5 cm為最小
- 夜間成功上溯之魚種亦以高身小鰈鮪的體長 5.7 cm為最小
- 最大流速出現在日間時段的1.816 m/s，魚道內流量為0.7764 m<sup>3</sup>/s當次試驗成功上溯的物種有臺灣石鱚、高身白甲魚及粗首馬口鱧



# 結語





動物通道



石虎監測



動物通道



猛禽棲架



黑翅鳶



社區巡守



路死調查



樹木移植



動物防護網



海蟾蜍  
移除



巴氏銀魷



流浪犬結紮



保育宣導



小花蔓澤蘭  
移除



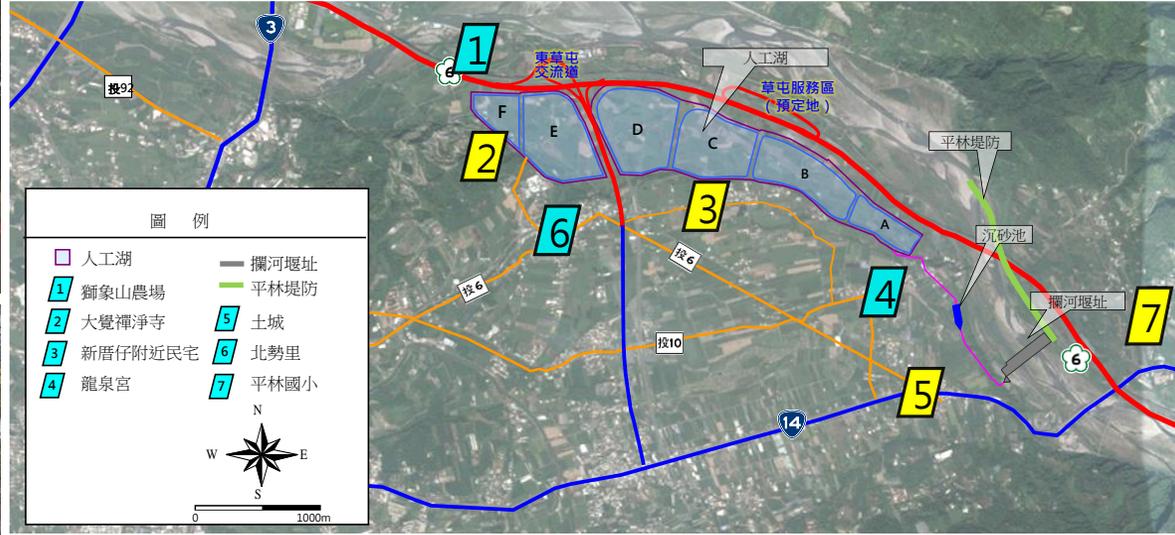
燕鴿保育

生態共榮  
跨域合作  
持續溝通



# 補充資料：環境監測成果 空氣品質-施工期間(1/3)

■ 監測點位均延續環說期間之監測點位。



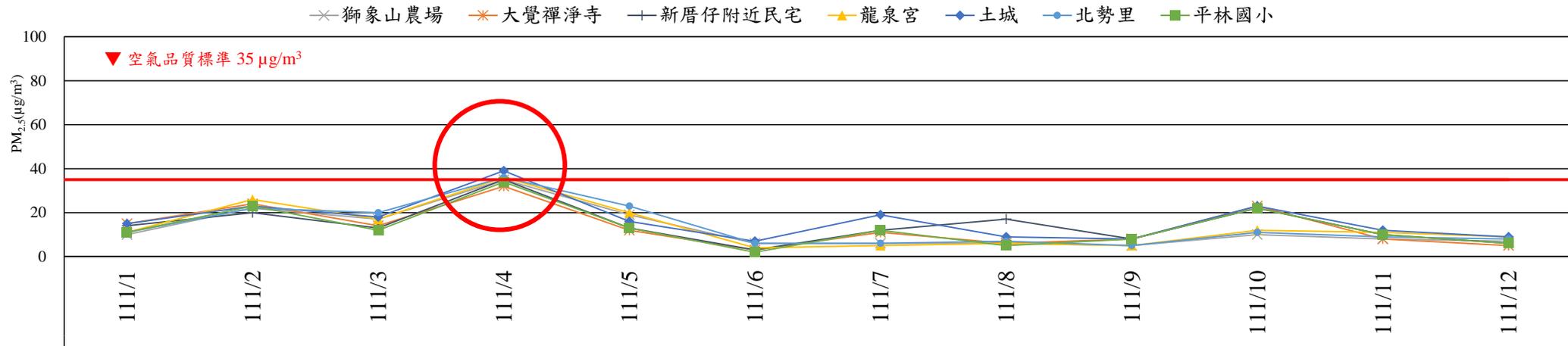
註：相同顏色 即為同日進行監測之測點

# 補充資料：環境監測成果 空氣品質-施工期間(2/3)

- 111年度PM<sub>2.5</sub>及O<sub>3</sub> 8小時平均值有超標情形，其餘測項均符合空氣品質標準。

## PM<sub>2.5</sub> 24小時值超標說明

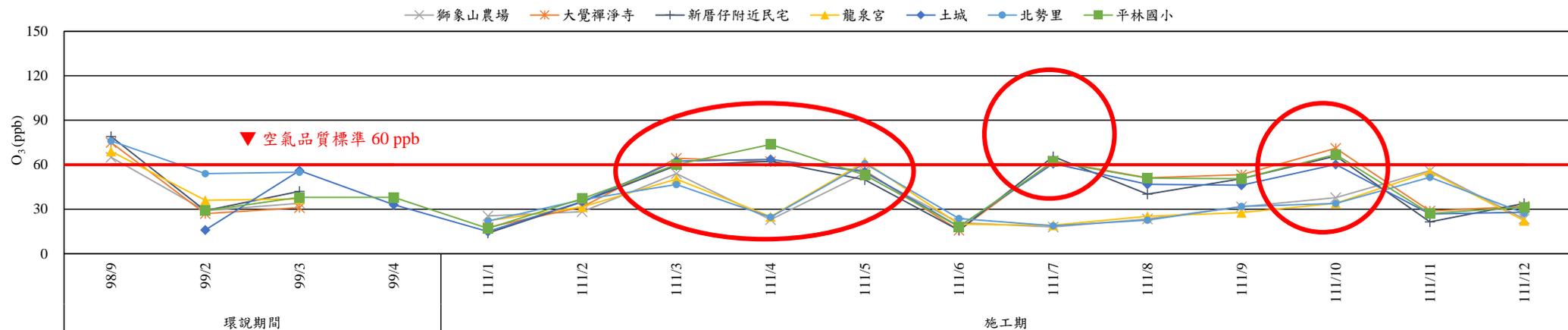
- 111年度有超標之3個測點發生於4/18~20；比對同時段鄰近環保署南投、大里測站及環保局霧峰測站監測結果，整體測值亦有偏高。
- 進一步分析各測點風向，土城鄰近引水工程，惟最頻風向為東南風，非來自工區；龍泉宮測點鄰近湖區工程及管理中心工程，最頻風向為西北風，不排除受湖區工程影響；北勢里鄰近湖區工程，惟最頻風向為西南風，為湖區上風，應非受工區影響。
- 整體而言，本年度PM<sub>2.5</sub>超標主要應受區域環境影響導致測值偏高。



# 補充資料：環境監測成果 空氣品質-施工期間(3/3)

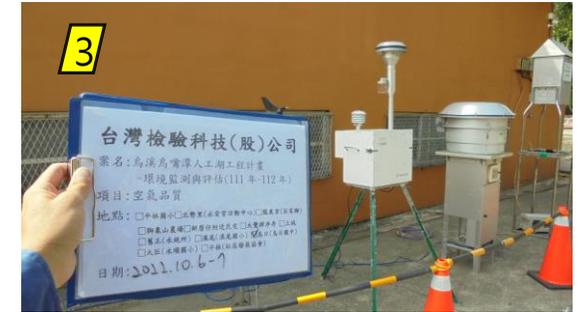
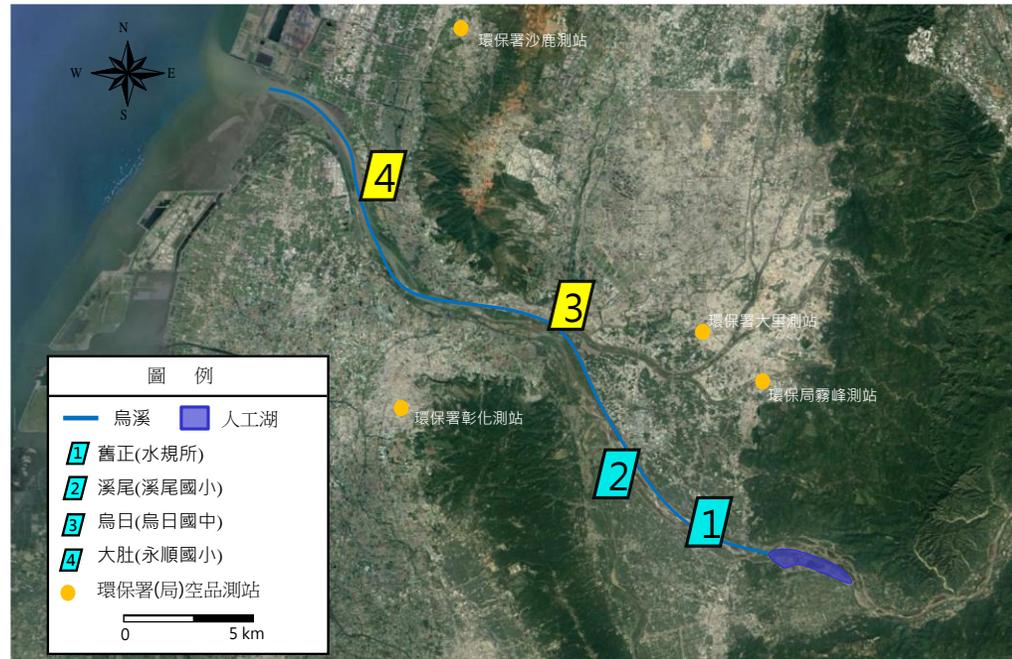
## O<sub>3</sub> 8小時平均值超標說明

- 111年度3月於平林國小、土城及大覺禪淨寺測點、4月於平林國小、土城、大覺禪淨寺及新厝仔附近民宅、5月於龍泉宮及北勢里測點、7月於大覺禪淨寺、新厝仔附近民宅、土城及平林國小測點、10月於大覺禪淨寺、新厝仔附近民宅、土城及平林國小測點有超標情形。
- 111年度各超標日整體風速均偏小，為污染物不易擴散之大氣狀況；另比對各超標日執行監測之測點及鄰近環保署(局)之測值亦有偏高及超標之情形。
- 整體而言，本年度O<sub>3</sub>最大8小時平均值超過空氣品質標準，主要以大環境影響為主。



# 補充資料：環境監測成果 空氣品質-營運期間(1/2)

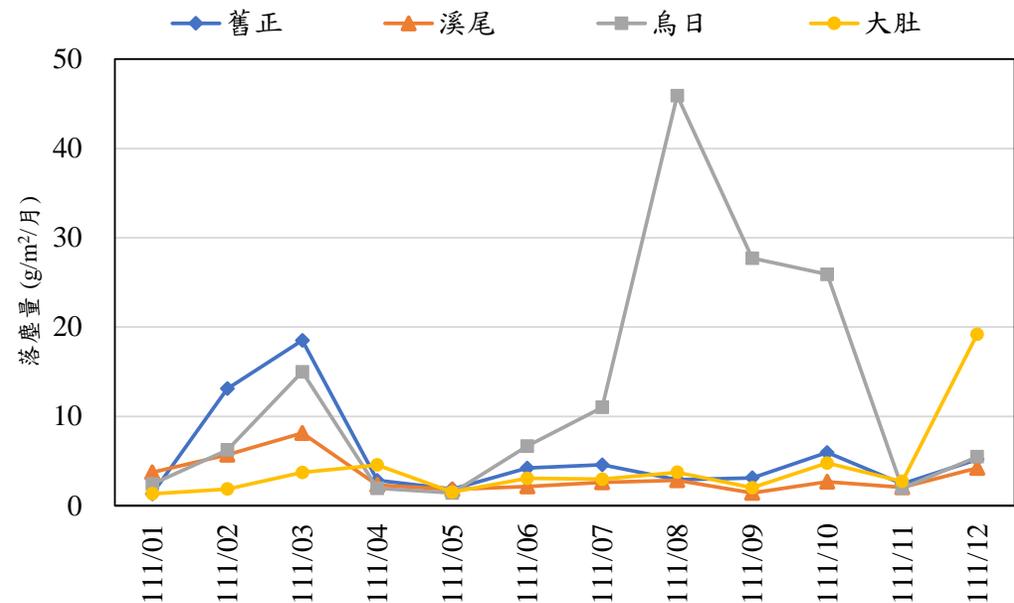
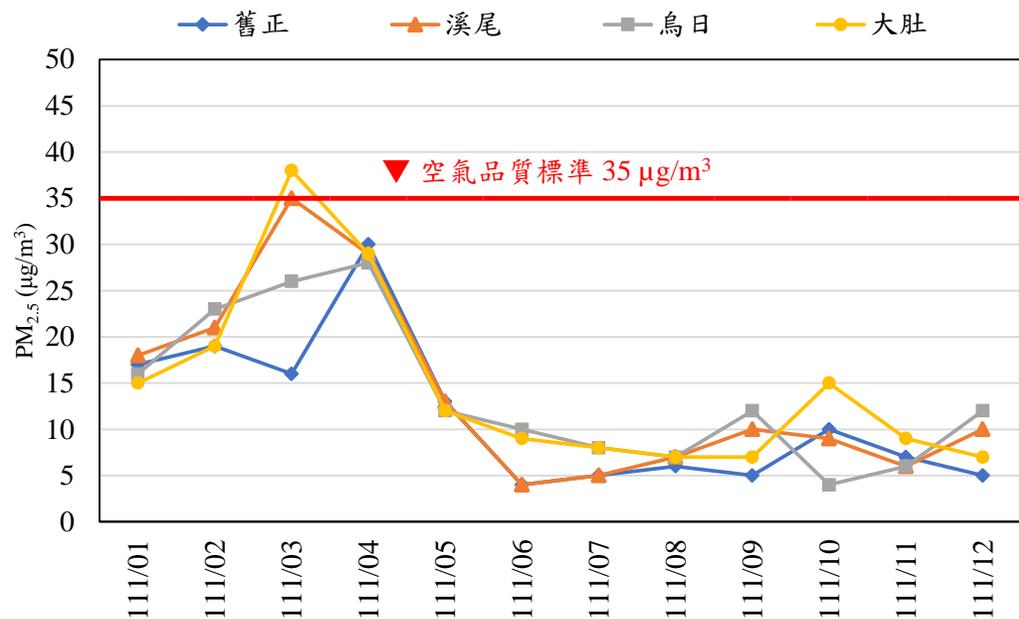
■ 監測點位均延續環說期間之監測點位。



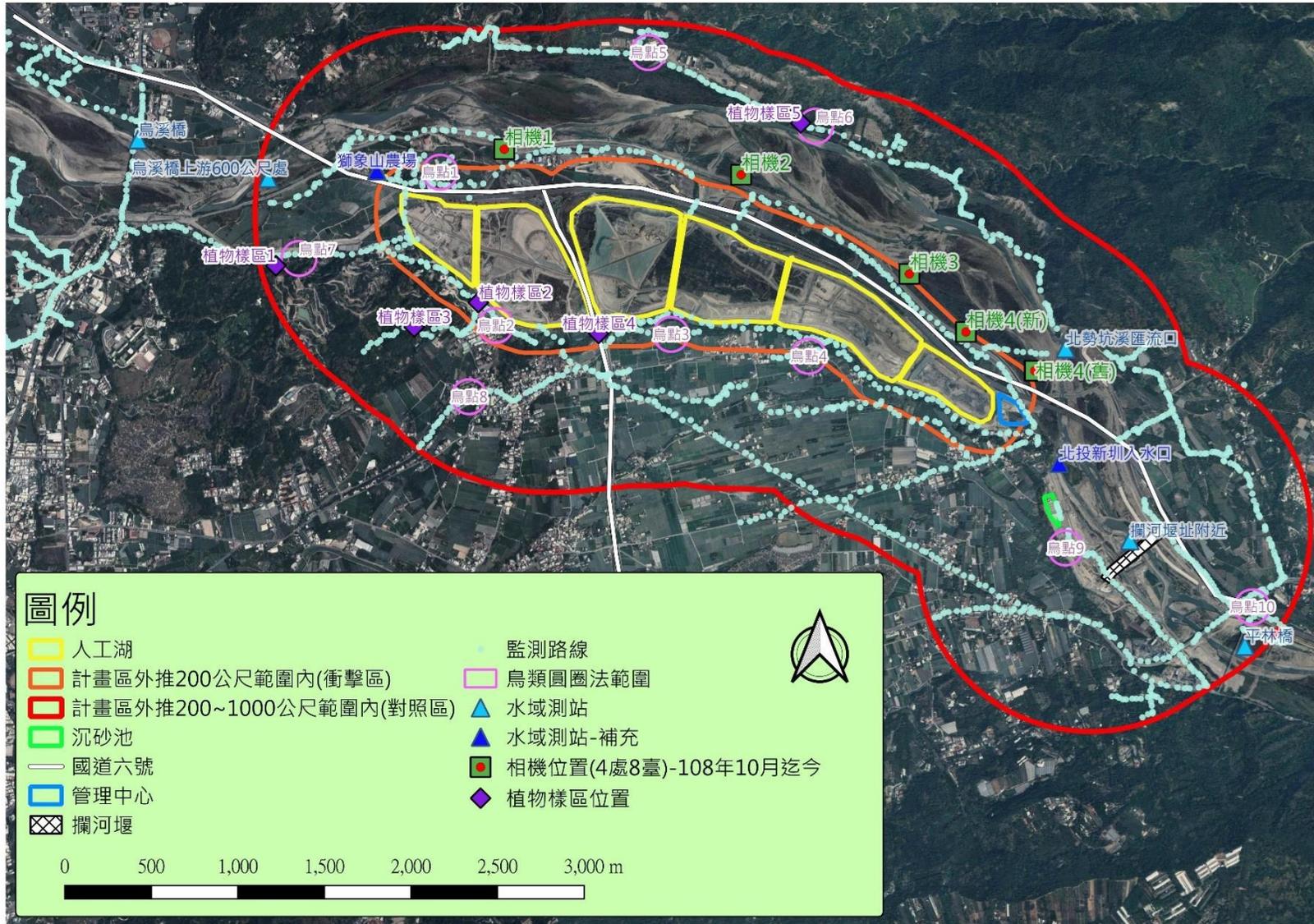
註：相同顏色  即為同日進行監測之測點

# 補充資料：環境監測成果 空氣品質-營運期間(2/2)

- 111年度PM<sub>2.5</sub> 24小時值3月於大肚測點有超標情形，其餘測項均符合空氣品質標準。
- 由於大肚(永順國小)位於計畫下游處，已距離本計畫25公里以上，而鄰旁環保署沙鹿測站於同期間PM<sub>2.5</sub> 24小時值亦有超過30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，研判本次超標應受該區域空氣品質影響所致。
- 111年度落塵量於烏日測點8月、9月、10月落塵量偏高，經確認現場環境，主要是因烏日國中操場有修繕工程所致；於大肚測點12月落塵量亦偏高，經確認現場環境，主要係受鄰近農田整地影響所致，與本計畫區工程無關。



# 補充資料：環境監測成果 陸域生態(1/6)



# 補充資料：環境監測成果 陸域生態(2/6)

## 植物

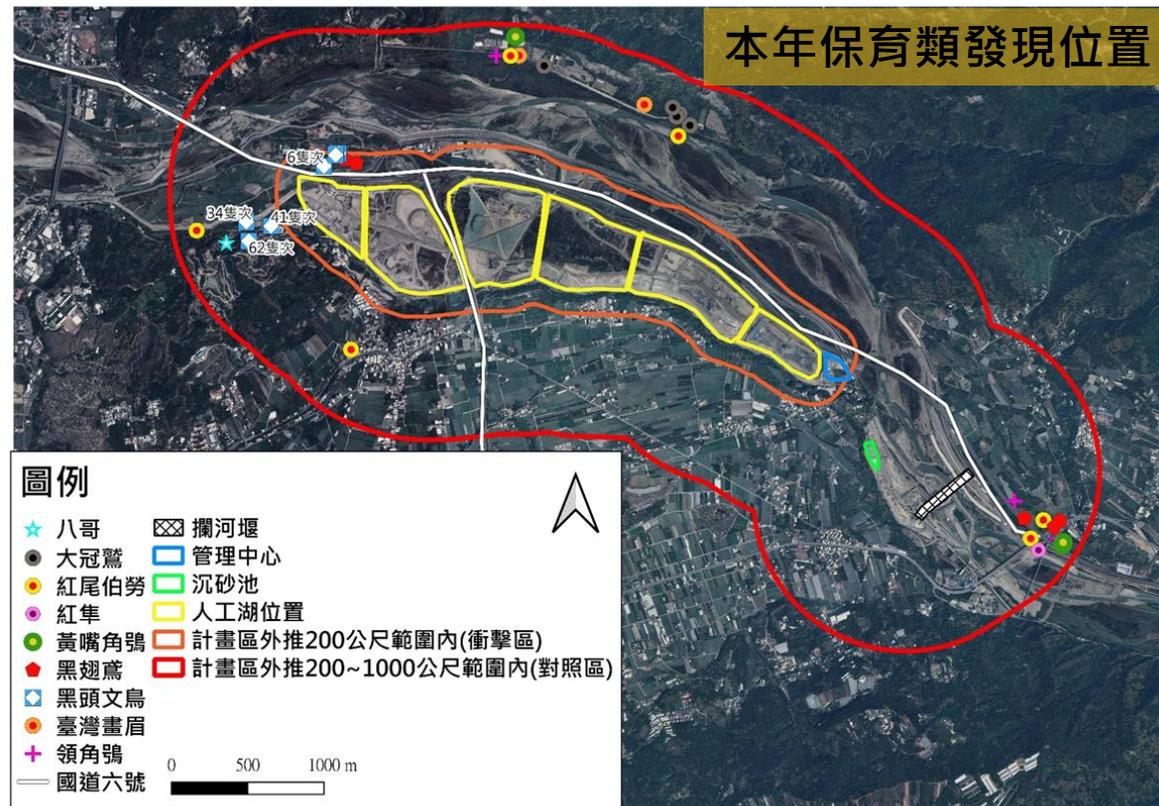
■ 111年度監測共發現植物105科303屬393種。



木本植物	種數(S)	$\lambda$	$H'$	$N_1$	$N_2$	$E_S$	均勻度	整體均勻度
樣區1	5	0.35	1.29	3.62	2.89	0.72	良好	良好
樣區2	10	0.18	1.99	7.28	5.64	0.74	良好	
樣區3	6	0.44	1.21	3.34	2.29	0.55	均等	
樣區4	6	0.28	1.46	4.30	3.52	0.76	良好	
樣區5	4	0.36	1.14	3.13	2.77	0.83	良好	
地被植物	種數(S)	$\lambda$	$H'$	$N_1$	$N_2$	$E_S$	均勻度	整體均勻度
樣區1	24	0.07	2.88	17.89	14.29	0.79	良好	良好
樣區2	21	0.07	2.86	17.38	14.84	0.84	良好	
樣區3	25	0.07	2.90	18.13	13.67	0.74	良好	
樣區4	21	0.07	2.80	16.50	13.59	0.81	良好	
樣區5	20	0.09	2.67	14.49	11.63	0.79	良好	

## 111年度動物監測成果

項目	科	種	隻次
哺乳類	8	18	262
鳥類	35	67	2,631
兩棲類	5	11	263
爬蟲類	8	13	120
蝴蝶	5	55	564

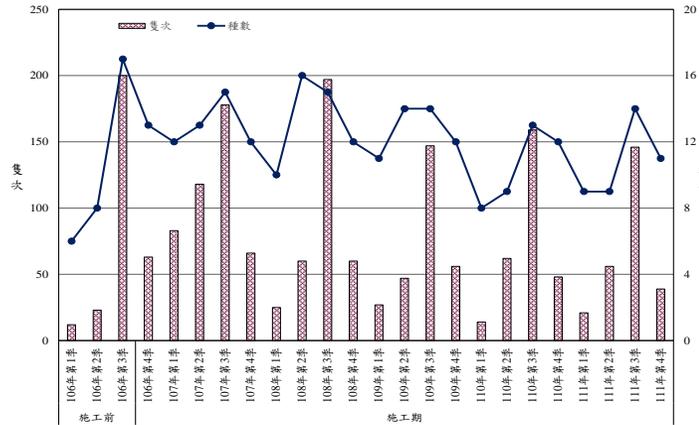


- 111年度監測到珍貴稀有之野生動物7種(八哥、紅隼、臺灣畫眉、黃嘴角鴉、領角鴉、大冠鷲、黑翅鳶)，其他應予保育之野生動物2種(紅尾伯勞、黑頭文鳥)。
- 111年度監測到臺灣特有種13種(山家蝠、長趾鼠耳蝠、臺灣家蝠、臺灣獼猴、田鼯鼠(月鼠)、臺灣刺鼠、小彎嘴、臺灣竹雞、臺灣畫眉、五色鳥、面天樹蛙、盤古蟾蜍、斯文豪氏攀蜥)及特有亞種23種。

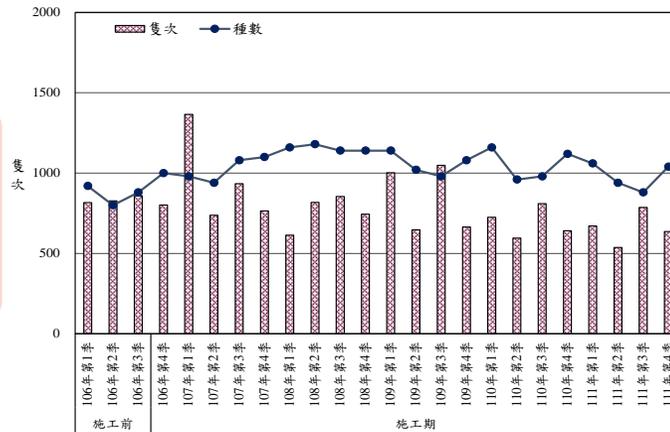
# 補充資料：環境監測成果 陸域生態(4/6)

■ 由比較結果可知，其物種數及數量以夏季較為豐富；與110年度相較，除兩棲類物種數略增外，其餘種數及數量均略減，推測應為周圍工程車輛頻繁進出、施工所造成振動，以及計畫區內植被減少造成棲地面積縮減，影響蝴蝶得食草及蜜源。

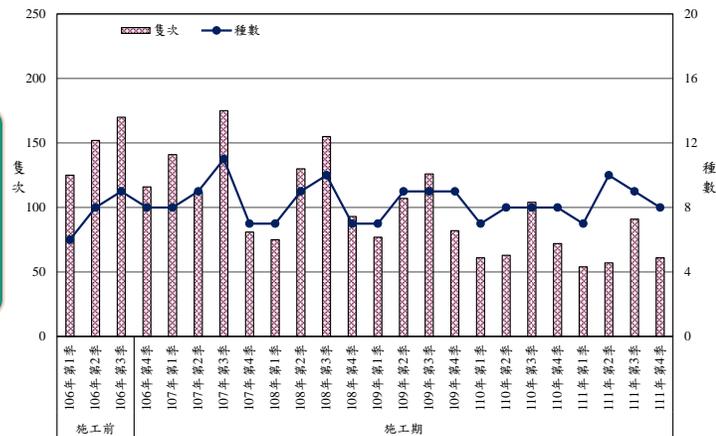
哺乳類



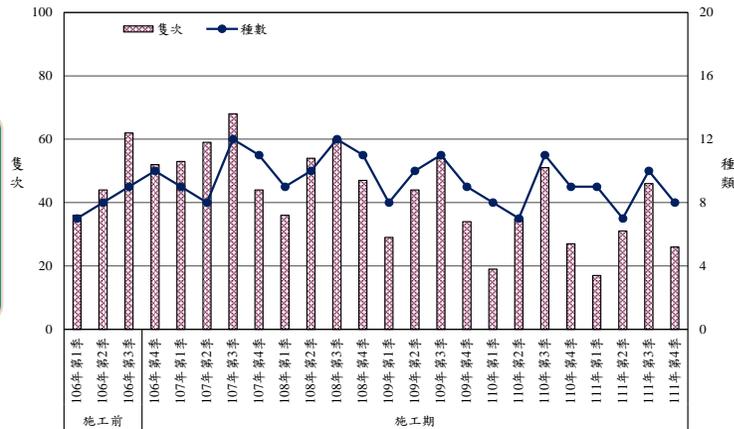
鳥類



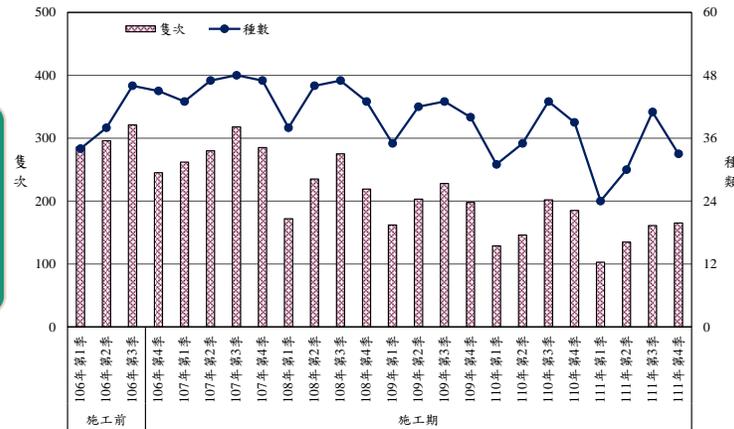
兩棲類



爬蟲類

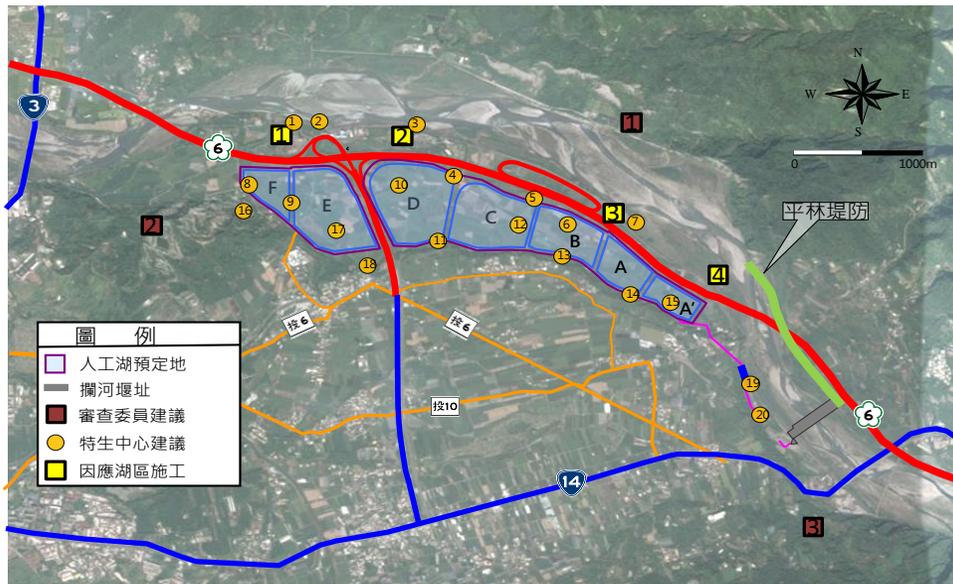


蝴蝶類



# 補充資料：環境監測成果 陸域生態(5/6)

## 紅外線自動照相機監測成果



相機1



相機3



相機2

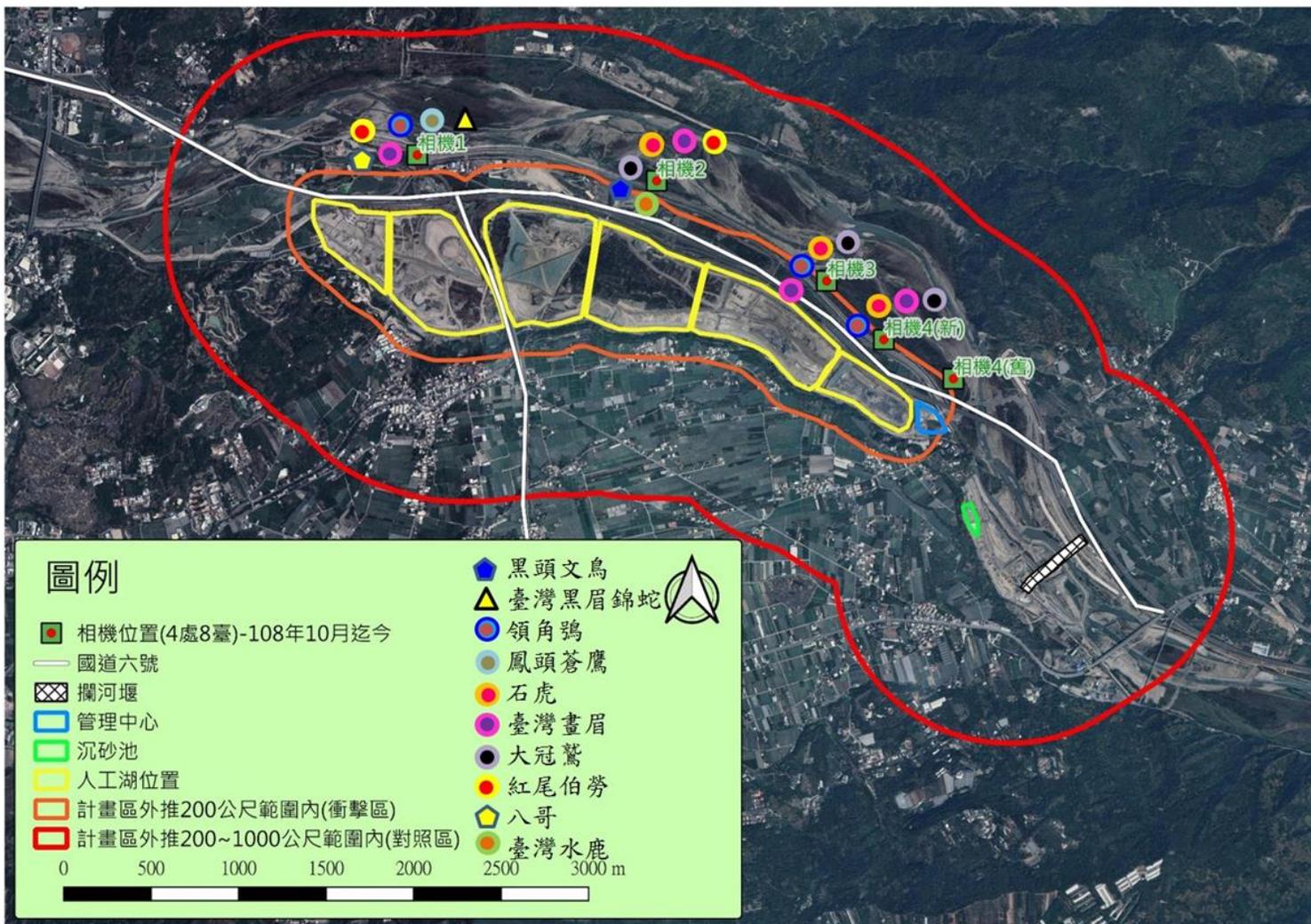


相機4

項目 \ 相機期程	111年度
相機運作時數	8,858 hrs/台
哺乳類物種	鼬獾、白鼻心、石虎、小黃腹鼠、赤背條鼠、尖鼠科、臺灣刺鼠、鬼鼠、田蹊鼠、鼠科、溝鼠、臺灣野兔、臺灣水鹿等13種。
保育類哺乳類物種	瀕臨絕種野生動物(石虎)、珍貴稀有野生動物(八哥、臺灣畫眉、大冠鷲、領角鴉、鳳頭蒼鷹)及其他應予保育之野生動物(臺灣水鹿、紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣黑眉錦蛇)。

# 補充資料：環境監測成果 陸域生態(6/6)

## 紅外線自動照相機-保育類哺乳類發現位置(111年度)



大冠鷲

發現日期:111/1/29(相機2)



臺灣黑眉錦蛇

發現日期:111/8/15(相機1)



臺灣畫眉

發現日期:111/6/1(相機1)



# 補充資料：環境監測成果 水域生態(1/5)



烏溪橋



平林橋



烏溪橋上游



攔河堰



補充監測-獅象山農場



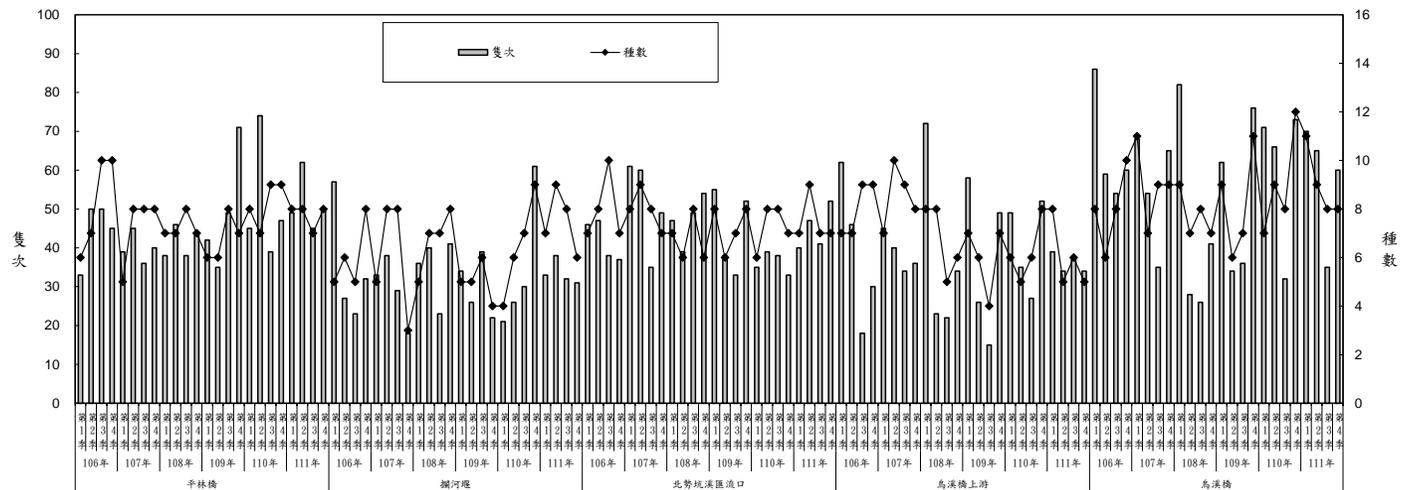
補充監測-北投新圳取水口



北勢坑溪匯流口

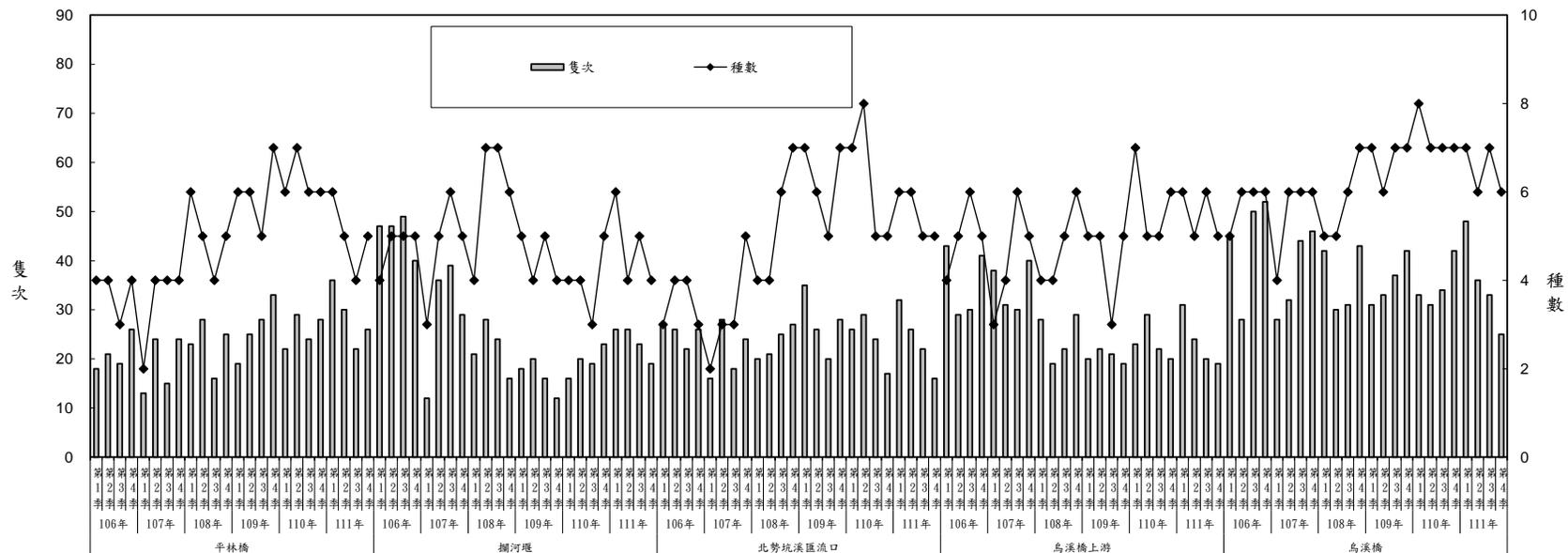
## 魚類

- 111年度監測共發現19種894隻次，其中除烏溪橋上游測點外，其餘各測點皆有監測到埔里中華爬岩鰍，屬其他應予保育之野生動物；另第1季於攔河堰測點監測到巴氏銀魷，屬瀕臨絕種野生動物，後續中水局邀請特生中心現勘，檢視環境研判應為上游沖刷下來之個體特殊事件，依照片研判亦有可能是唇鰨幼魚。
- 111年度降雨量較少且集中，部分測點於春夏季次環境變化較大，水量整體而言變化較大，魚類活動空間變化大，數量於不同季次間差異較大。而攔河堰測點則因今年度施工減少而使種類與數量有回穩趨勢。



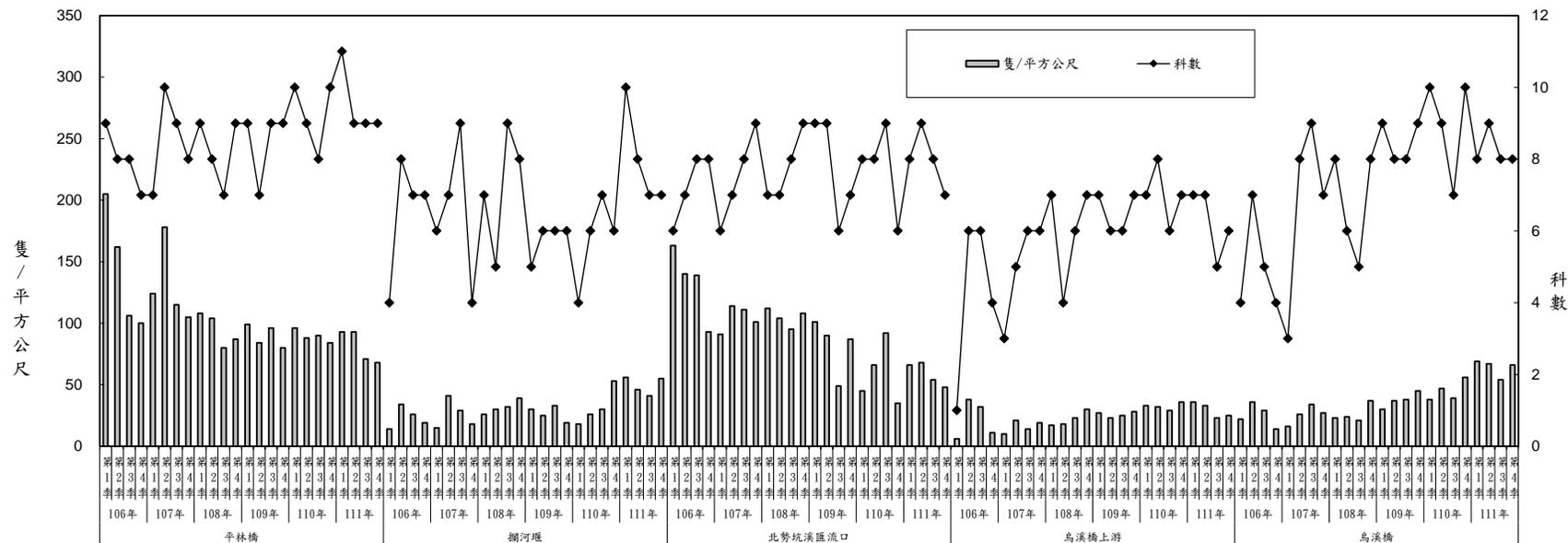
## 蝦蟹螺貝類

- 111年度監測共發現13種540隻次，包含臺灣特有種1種(擬多齒米蝦)。
- 整體而言，除北勢坑溪匯流口測點因今年度擾動較頻繁，使種類及數量較少，其餘測站則差異不大。烏溪水量豐枯水期變化明顯，秋冬季水量明顯降低，發現之蝦蟹螺貝類種類與數量於秋冬季均增加，春夏季則因水量大而減少，整體而言與歷年同季有相似趨勢。



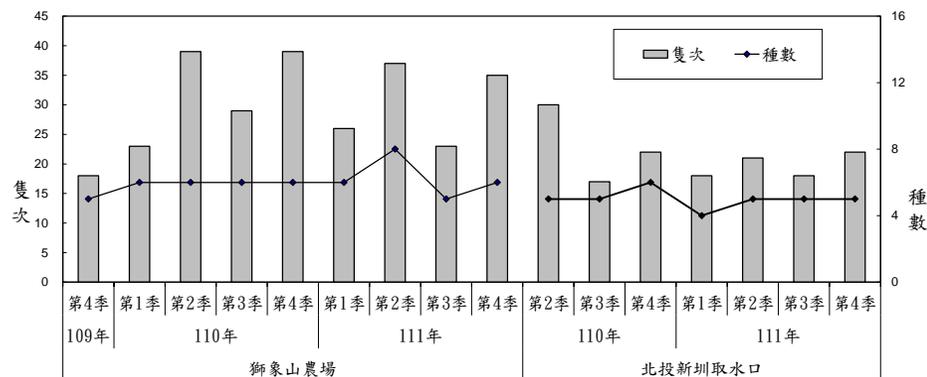
## 水生昆蟲

- 111年度監測共發現15科1132隻次，本年度水域水量差異較小，整體而言以平林橋、烏溪橋上游及烏溪橋種類及數量較穩定，攔河堰種類及數量較少，北勢坑溪匯流口則因今年度水量變化大，種類及數量有下降趨勢。
- 111年度各測站FBI指數介於3.85~5.56之間，水質狀況尚屬優良~尚待改善狀態。



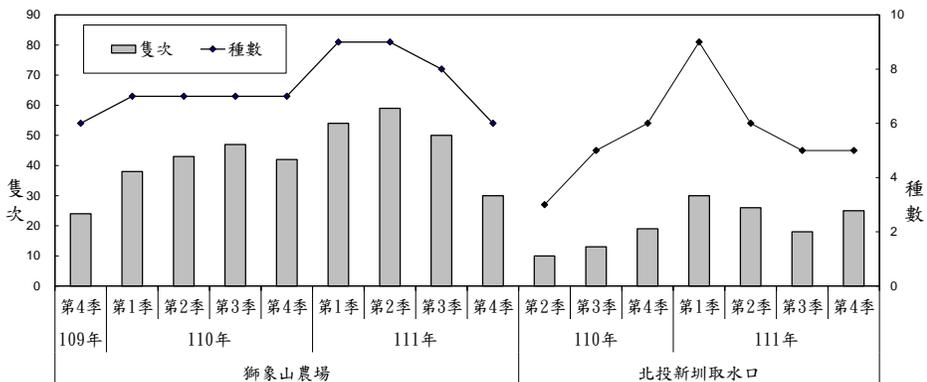
## 補充監測-魚類

- ✓ 111年度監測共發現14種200隻次，其中臺灣特有種6種包含臺灣石鱚、臺灣鬚鱨、何氏棘魷、巴氏銀魷、粗首馬口鱚、明潭吻鰕虎，其中巴氏銀魷屬瀕臨絕種野生動物。(後續邀請特生中心現勘，檢視環境研判應為上游沖刷下來之個體特殊事件，依照片研判亦有可能是唇鰨幼魚。)



## 補充監測-蝦蟹螺貝類

- ✓ 111年度監測共發現11種292隻次，其中臺灣特有種1種(假鋸齒米蝦)。



## 補充監測-水生昆蟲

- ✓ 111年度監測共發現16科365隻次。
- ✓ FBI指數介於4.15~5.80之間，水質狀況屬優良~尚待改善的狀態。

