

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

本季（110年第一季）監測計畫針對湖山水庫下游自來水工程環境監測，包括噪音振動、河川水質、戴奧辛及重金屬、交通量、陸域生態等項目，有關各類監測結果說明如第二章所述。現就本季之各類監測結果分別說明如下。

3.1.1 噪音振動

本季噪音監測結果，本次因鄰近有民俗活動燃放鞭炮情事，而導致較歷次數值偏高，但各測站仍符合法規標準值；振動部分，各測站均符合日本振動歸制法基準值(第二種區域)。

3.1.2 河川水質

依據地面水體分類及水質標準，本計畫之監測點位皆適用丙級河川水質標準，本季河川水質調查工作，從02月26日、03月10日、03月22日三次現場採樣皆無水可採，推測去年因無颱風侵台紀錄，及第一季逢枯水期並無大量降雨紀錄，導致河川處於長期乾涸狀態無法採樣，次季將持續監測觀察及掌控監測結果。

3.1.3 戴奧辛及重金屬

本次未進行監測。

3.1.4 交通量

本季檢測結果除斗六工業區東側外道路與雲218道路路口之假日聯絡道南側；非假日聯絡道北側、南側路段、雲218縣道東側及雲218縣道西側路段；斗工十路與榴南路及南仁路路口之非假日斗工十路路段；雲214(梅林路)與梅林溪左岸堤岸道路路口之假日雲214縣道西側路段；非假日雲214縣道東側、雲214縣道西側路段之服務水準為C級以外，其餘項目皆為服務水準良好之A~B級，上述服務水準C級之路段交通量大的原因應

為且上下班尖峰車輛多及車道減縮造成，後續將持續監測並比較各路段服務水準。

3.1.5 陸域生態

一、前處理設備

1. 哺乳類：本季共記錄 2 目 2 科 2 種 21 隻次。黃昏時東亞家蝠於空曠地的空中飛行，且亦有蝙蝠偵測器記錄之資料，臭鼩為目擊記錄。
2. 鳥類：本季共記錄 7 目 19 科 29 種 438 隻次，鳥類遷移屬性以留鳥居多；保育類記錄八哥 1 種珍貴稀有保育類野生動物；紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物。由於麻雀易有群聚之現象，因此麻雀為本季數量上觀察到最多的物種。
3. 兩生類：本季共記錄 1 目 4 科 5 種 28 隻次，本季調查物種大多記錄於水田、溝渠及暫時性水域環境。
4. 爬蟲類：本季共記錄 1 目 1 科 3 種 12 隻次，本季調查爬蟲類物種以平地常見之疣尾蝎虎為優勢物種，其餘物種為零星分布。
5. 蝴蝶類：本季共記錄 1 目 5 科 19 種 107 隻次，本季調查蝴蝶類以白粉蝶最多，為平地常見之物種。
6. 蜻蜓類：本季共記錄 1 目 3 科 6 種 27 隻次，本季調查物種以常見物種如薄翅蜻蜓為最多。
7. 大型昆蟲：本季共記錄 4 目 8 科 14 種 86 隻次，本季調查以義大利蜂數量最多，物種數量分布均勻。

二、湖山淨水場

1. 哺乳類：共記錄 3 目 3 科 3 種 18 隻次。記錄物種較不豐富，黃昏期間發現較多東亞家蝠飛行覓食，為本季優勢物種。
2. 鳥類：共記錄 11 目 27 科 43 種 516 隻次，遷移屬性以留鳥居多，保育類則記錄黑翅鳶 1 種珍貴稀有保育類野生動物及紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物。調查範圍記錄到鳥種多以一般常見及較適應人為干擾的鳥種較多，如麻雀、紅鳩及斯氏繡眼等 3 種，本季以麻雀及紅鳩較為優勢。

3. 兩生類：共記錄 1 目 4 科 4 種 15 隻次，本季記錄以拉都希氏赤蛙記錄數量最多。
4. 爬蟲類：共記錄 1 目 2 科 3 種 16 隻次，調查爬蟲類物種及數量均不豐富，因爬蟲類為外溫型動物，本季屬冬季，氣溫偏涼冷，較少爬蟲類出沒活動，物種組成較不豐富。記錄以平地常見的疣尾蝮虎為優勢物種。
5. 蝴蝶類：共記錄 1 目 5 科 16 種 76 隻次，以白粉蝶數量最多。記錄蝴蝶皆為一般常見物種。
6. 蜻蜓類：共記錄 1 目 2 科 4 種 19 隻次，本季屬冬季，氣溫偏涼冷，故蜻蜓活動頻度較低。本季記錄以青紋細蟪數量最多。
7. 大型昆蟲：共記錄 5 目 8 科 13 種 105 隻次，記錄以義大利蜂記錄最多。

三、導水管(一)

1. 哺乳類：本季共記錄 5 目 6 科 6 種 4 隻次。東亞家蝠有蝙蝠超音波偵測器記錄，赤腹松鼠於樹上覓食，鼠類於草地環境活動。另外，本季紅外線自動相機拍攝記錄鼬獾及臺灣獼猴 2 種。
2. 鳥類：本季共記錄 9 目 26 科 44 種 448 隻次，遷移屬性以留鳥為主，本季以麻雀、紅鳩及斯氏繡眼等 3 種適應人為干擾之物種數量記錄較多，保育類則記錄大冠鷲 1 種珍貴稀有保育之野生動物。
3. 兩生類：本季共記錄 1 目 4 科 4 種 20 隻次，其中以莫氏樹蛙及澤蛙 2 種記錄數量較多。
4. 爬蟲類：本季共記錄 1 目 3 科 4 種 10 隻次，其中以疣尾蝮虎記錄數量較多，多於夜間調查時人工建物上記錄到。
5. 蝴蝶類：本季共記錄 1 目 5 科 20 種 87 隻次，以白粉蝶 1 種數量較多，多於草叢中記錄。
6. 蜻蜓類：本季共記錄 1 目 1 科 4 種 11 隻次，以薄翅蜻蜓數量較多，其餘物種數量介於 2~3 隻次。
7. 大型昆蟲：本季共記錄 5 目 8 科 11 種 40 隻次，本季以赤星椿象及東方水蠊 2 種數量最多。

四、導水管(二)

1. 哺乳類：本季共記錄 2 目 2 科 2 種 1 隻次。本季調查物種組成不豐富，臭鼬為目擊記錄，東亞家蝠為蝙蝠超音波偵測器所記錄。蝙蝠超音波偵測器之記錄，無法確認實際數量，故不列入指數計算，僅計算種類。
2. 鳥類：本季共記錄 7 目 20 科 33 種 411 隻次，遷移屬性以留鳥為主，保育類記錄到大冠鷲 1 種屬珍貴稀有保育類野生動物。優勢物種為麻雀、紅鳩及黃頭鷲等 3 種。
3. 兩生類：本季共記錄 1 目 3 科 3 種 8 隻次，本季屬冬季，氣溫偏涼冷，屬一般兩生類繁殖季末期，各物種僅零星個體出沒活動。
4. 爬蟲類：本季共記錄 1 目 2 科 3 種 12 隻次，物種組成不豐富，優勢物種為疣尾蝎虎。
5. 蝴蝶類：本季共記錄 1 目 4 科 10 種 52 隻次，多於調查範圍包含農田、果園及草生地等環境，皆可記錄到白粉蝶，優勢物種為亮色黃蝶及白粉蝶 2 種。
6. 蜻蜓類：本季共記錄 1 目 1 科 4 種 13 隻次，物種組成不豐富，各物種數量介於 2~4 隻次，無明顯優勢物種。
7. 大型昆蟲：本季共記錄 5 目 8 科 11 種 53 隻次，物種組成豐富，優勢物種為義大利蜂及美洲家蟻 2 種。

五、導水管(三)

1. 哺乳類：共記錄 3 目 4 科 4 種 2 隻次。調查物種組成不豐富，分別為赤腹松鼠及溝鼠各 1 隻次。
2. 鳥類：共記錄 10 目 28 科 43 種 302 隻次，其遷移屬性以留鳥為主。保育類記錄大冠鷲與黑翅鳶 2 種屬珍貴稀有保育類野生動物及紅尾伯勞 1 種其他應予保育之野生動物。優勢物種以一般常見及人為干擾忍受度高的鳥種為主，如麻雀、斯氏繡眼及白頭翁鳥 3 種。
3. 兩生類：共記錄 1 目 4 科 6 種 23 隻次，優勢物種為周氏樹蛙，其餘物種數量介於 3~4 隻次。
4. 爬蟲類：共記錄 2 目 4 科 7 種 33 隻次，優勢物種為紅耳泥龜及斑龜 2 種。

5. 蝴蝶類：共記錄 1 目 5 科 25 種 91 隻次，物種組成豐富，以適應農耕或人為干擾的低海拔物種為主。
6. 蜻蜓類：共記錄 1 目 2 科 4 種 15 隻次，優勢物種為青紋細蟪，本季為冬季，日照時間較短，其餘物種數量介於 2~4 隻次。
7. 大型昆蟲：共記錄 5 目 10 科 14 種 61 隻次，物種組成豐富，優勢物種分別為中國蜂及義大利蜂 2 種。

六、導水管(四)

1. 哺乳類：共記錄 3 目 3 科 3 種 11 隻次，物種組成不豐富，物種皆為零星分布。
2. 鳥類：共記錄 10 目 23 科 40 種 319 隻次，其遷移屬性以留鳥為主，調查範圍記錄到鳥種多以一般常見及人為干擾忍受度高的鳥種較多，如麻雀、紅鳩及斯氏繡眼等 3 種。
3. 兩生類：共記錄 1 目 4 科 6 種 18 隻次，物種大多於水域環境中與潮溼落葉堆中等處記錄，莫氏樹蛙為本季優勢物種，其餘物種數量介於 2~4 隻次。
4. 爬蟲類：共記錄 2 目 4 科 8 種 34 隻次，於水域環境記錄較多紅耳泥龜，為本季優勢物種。
5. 蝴蝶類：共記錄 1 目 5 科 18 種 57 隻次，物種組成以適應農耕或人為干擾的低海拔物種為主，以白粉蝶、纖粉蝶等 2 種為優勢物種。
6. 蜻蜓類：共記錄 1 目 1 科 4 種 14 隻次，調查物種以薄翅蜻蜓為優勢物種。
7. 大型昆蟲：共記錄 5 目 10 科 14 種 78 隻，調查以東方水蠖為優勢物種。

3.2 建議事項

為使營運對整體環境影響降到最低，應做好良好相關營運期間環保措施，相關建議事項如下：

- 一. 本計畫敏感點噪音監測部分靠近民宅，除了注意作業時音量的控制外，應做好敦親睦鄰並主動告知特定活動日期，必要時應評估是否興建隔音牆減少干擾居民安寧。
- 二. 加強對人員的宣導教育，禁止人員騷擾、虐待、獵捕或販賣保育類動物，若發現保育類動物受傷個體，須送至相關單位醫治與收留。
- 三. 湖山前處理設備廠區空地目前皆已覆蓋草皮，草皮持續養護與生長，本季仍有部分區域草種生長較稀疏，此時先驅植物入侵生長尚少，仍需注意該處植被恢復狀況，如久未降雨或連續日照天數較多造成土壤乾裂，可人工適度的澆灌灑水。
- 四. 湖山淨水場區內工程皆已完成，且栽植綠化植栽，已無裸露地，目前生物數量尚不多。應妥善養護綠化植栽，使環境良好，增加生物棲息空間。
- 五. 輸水管線沿梅林溪設置，目前未見明顯管線位置，梅林溪河道兩岸經整治後，鋪滿草生植被。所記錄之保育類皆鄰近林地，應不受本季影響，須關注環境是否受天災影響，造成環境棲地改變或破壞。