

溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新 闢工程施工階段第四季次生態監測報告

委託單位：啟宇工程顧問股份有限公司
執行單位：民翔環境生態研究有限公司



民翔環境生態研究有限公司
Minshiang Environmental & Ecological Research Co.,Ltd

中華民國 112 年 6 月

目錄

一、計畫區環境概述與文獻蒐集	1
(一) 環境概述	1
(二) 文獻蒐集	1
二、生態調查時間與調查方法	2
(一) 陸域動物	2
(二) 水域生物	3
(三) 指數計算	4
三、調查結果	4
(一) 陸域動物	4
(二) 水域生物	9
四、保育類位置及生態敏感區	11
五、受關注物種分布	12
六、參考文獻	14
附錄一、環境照、生物照及工作照	31

表目錄

表 1、生態監測記錄表	17
表 2、環境敏感地區調查表	20
表 3、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核鳥類資源表	22
表 4、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核兩棲類資源表	25
表 5、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核爬蟲類資源表	25
表 6、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核哺乳類資源表	25
表 7、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核紅外線自動相機調查資源表	26
表 8、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核保育類物種分布表	28
表 9、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核魚類資源表	29
表 10、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核蝦蟹類資源表	29
表 11、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核螺貝類資源表	30

圖目錄

圖 1、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核位置圖	1
圖 2、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核生態敏感區位圖	12
圖 3、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核關注物種分布圖	13

一、計畫區環境概述與文獻蒐集

(一) 環境概述

計畫工程路線位於台中市大甲區(圖 1)，鄰近水域屬溫寮溪水系之瓦(瑤)溪段，地形屬沖積扇平原，部分包含淺山。環境類型有農耕地、草生地、次生林、竹林、建物等，人口密度低。土地利用以水稻田為主，河川水質清澈，兩側河岸長草密布。套疊林務局「石虎重要棲地評析與廊道分析」，樣區內東側有小面積次生林及農耕地屬石虎重要棲地，其餘區域大部分屬石虎潛在棲地。

本計畫不屬於法定環境敏感地區(如國家公園、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、一級海岸保護區、重要濕地等)。



圖 1、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核位置圖

(二) 文獻蒐集

本案施工前共進行兩次生態調查，分別為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程生態資源盤點與調查報告」(2022)及「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程生態資源盤點與調查報告(補充調查)」(2022)。前者共記錄鳥類 23 科 37 種；兩棲類 3 科 3 種；爬蟲類 5 科 5 種；魚類 6 科 12 種；蝦蟹螺貝

類 14 科 18 種，保育類記錄八哥、大冠鷲等 2 種珍貴稀有野生動物及紅尾伯勞 1 種其他應予保育野生動物。後者未進行鳥類調查，其他動物類群共記錄兩棲類 4 科 5 種；爬蟲類 4 科 4 種；魚類 6 科 9 種；蝦蟹螺貝類 10 科 13 種，未發現保育類生物。

二、生態調查時間與調查方法

本次調查於民國 112 年 6 月 1-2 日進行。調查項目分為陸域動物及水域生物，以計畫路線及周圍 200 公尺為調查範圍(圖 1)，動物採沿線調查及架設紅外線自動相機，水域生物則於溫寮溪上游及下游各設 1 樣站進行調查。陸域動物包含鳥類、兩棲類、爬蟲類及哺乳類(以紅外線自動相機進行監測)等；水域生物包括魚類、蝦蟹類、螺貝類等。

(一) 陸域動物

陸域生態調查範圍、方法及報告內容撰寫係參考行政院環保署公告之「動物生態評估技術規範」(100 年 7 月 12 日環保署綜字第 1000058655C 號公告)。各類動物學名及特有屬性依據 TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫，惟鳥類之名稱則參考中華民國野鳥學會所公告最新版之鳥類名錄。保育等級依據農委會最新公告之「保育類野生動物名錄」資訊(108 年 1 月 9 日)。

1. 鳥類

鳥類調查以樣線調查為主，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以 MINOX 10×42 雙筒望遠鏡進行調查，調查可辨識物種範圍於小型鳥類約為半徑 50 公尺之區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺之區域，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。調查時段白天為日出後及日落前 4 小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為 3 個小時。鑑定主要依據蕭木吉(2014)所著「臺灣野鳥手繪圖鑑」。

2. 兩棲類

兩棲類調查主要以樣線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法為主。樣線調查法配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，記錄沿途目擊的兩生類物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時

開始調查。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、水溝等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。

3. 爬蟲類

爬蟲類調查為綜合樣線調查和逢機調查等二種調查方式，配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，利用目視法，記錄步行沿途所發現之物種。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。日間調查時在全區尋找個體及活動痕跡(蛇蛻及路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木、石縫)。夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。鑑定主要依據向高世(2001)與呂光洋等(2000)所著之相關兩棲爬蟲類書籍。

4. 哺乳類

架設 10 台紅外線自動照相機在森林樹冠層鬱閉度較高區域，總拍攝時間為 13,608 小時，主要針對哺乳類動物進行調查記錄，過程中有鳥類亦列入調查記錄，相機架設位置根據拍攝成果及環境變化進行調整，物種鑑定依據祁偉廉(2008)所著之「臺灣哺乳動物」。此外，蝙蝠調查則使用 Anabat Walkabout Bat Detector 進行偵測，物種鑑定依據鄭錫奇(2022)所著之「臺灣蝙蝠圖鑑」。

(二) 水域生物

水域生態各類物種學名及特有屬性主要依據 TaiBNET 臺灣物種名錄，保育等級依據農委會最新公告資訊(108 年 1 月 9 日)。

1. 魚類

魚類調查主要以蝦籠進行捕捉，並配合手拋網捕捉。蝦籠捕捉調查以炒熟狗飼料為誘餌，在測站逢機布設中型蝦籠 10 個(直徑 12.5cm×長度 32cm)，持續布設 2 天 1 夜(12/26-12/27)，努力量共為 10 籠天，放置隔夜後收集籠中獲物，待鑑定種類、計數及記錄後野放。手拋網捕捉調查選擇河岸底質較硬處，或可站立之石塊處下網，每測站選擇 3 個點，每點投擲 3 網，捕獲生物待鑑定種類、計數及記錄後野放。在較深或水勢較急的水域，以及河底分布亂椿或障礙物等影響手拋網調查的環境，則以直接目擊法或訪談方式輔助調查。魚類鑑定主要

依據「臺灣淡水及河口魚類誌」(陳義雄與方力行, 1999)、「魚類圖鑑」(邵廣昭與陳義雄, 2004)與「臺灣魚類誌」(沈世傑編, 1992)等書。

2. 蝦蟹螺貝類

蝦蟹類調查測站與魚類相同。每一調查樣站以炒熟狗飼料為誘餌，在測站逢機布設中型蝦籠 10 個(直徑 12.5cm × 長度 32cm)，持續布設 2 天 1 夜(12/26-12/27)，努力量共為 10 籠天，放置隔夜後收集籠中獲物，待鑑定種類、計數及記錄後野放。物種鑑定主要參考「臺灣賞蟹情報」(李榮祥, 2008)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上、下)」(林春吉, 2007)等著作，以及臺灣大型甲殼類資料庫之線上資料(<http://crust.biodiv.tw/>)。

螺貝類調查測站與魚類相同。每一調查樣站採集 3 網在蘇伯氏採集網(50 公分×50 公分)範圍內可採者。若目視蘇伯氏採集網旁邊有螺貝類，則以 1 公尺×1 公尺為樣區進行徒手採集。(經濟部水利署水利規劃試驗所, 2004；李與梁, 2002)。物種鑑定主要參考「臺灣貝類圖鑑」(賴景陽, 2005)、「水生生物學」(梁象秋等, 1998)等著作，以及臺灣貝類資料庫之線上資料(<http://shell.sinica.edu.tw/>)。

(三) 指數計算

1. 歧異度指數(H')

$$\text{Shannon-Wiener's diversity index } (H') = - \sum_{i=1}^s P_i \log P_i$$

其中 P_i 為物種出現的數量百分比， s 為總物種數。當 H' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。

2. 出現頻度(Occurrence Index, OI 值)

紅外線自動照相機拍攝的動物經命名後，計算各物種出現的有效照片數量及 OI 值(Occurrence Index)。有效照片數定義為相同個體於 1 個小時內連續拍攝視為 1 張有效照片，僅記錄第 1 張照片的日期資訊。

OI 值 = (特定物種於該樣點之有效相片數/該相機之總拍攝時數) × 1,000 小時。

三、調查結果

(一) 陸域動物

本次生態調查共記錄鳥類 8 目 25 科 43 種，兩棲類 1 目 5 科 5 種，爬蟲類 2 目 6 科 6 種，哺乳類 4 目 6 科 7 種，其中保育類有彩鶺、紅尾伯勞、黑頭文鳥等 3 種。

1. 鳥類

本次調查記錄鳥類 8 目 25 科 43 種 225 隻次(表 3)，包含雉科的臺灣竹雞；鳩鴿科的野鴿、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩；鴿科的小環頸鴿；鶺科的彩鶺；鷺科的小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黑冠麻鷺；夜鷹科的臺灣夜鷹；翠鳥科的翠鳥；鬚鷺科的五色鳥；啄木鳥科的小啄木；卷尾科的大卷尾；王鵪科的黑枕藍鵪；伯勞科的紅尾伯勞；鴉科的樹鵲；扇尾鷺科的灰頭鷺鷥、褐頭鷺鷥、棕扇尾鷺；燕科的家燕、洋燕、赤腰燕；鶇科的白頭翁、紅嘴黑鶇；樹鷺科的遠東樹鷺；繡眼科的斯氏繡眼；畫眉科的山紅頭、小彎嘴；八哥科的家八哥、白尾八哥；鶇科的白氏地鶇、赤腹鶇、白腹鶇；鵪科的黑鵪、白腰鵪；梅花雀科的斑文鳥、黑頭文鳥；麻雀科的麻雀；鶺科的白鶺、白背鶺等 43 種鳥類。其中臺灣竹雞、紅尾伯勞、遠東樹鷺、白氏地鶇、赤腹鶇、白腹鶇、白背鶺等 7 種僅透過紅外線自動相機調查記錄，故不列入數量計算。本季新增記錄臺灣竹雞、彩鶺、遠東樹鷺、黑頭文鳥、白背鶺等 5 種鳥類。

(1) 優勢物種

本次調查鳥類以斑文鳥(31 隻次)最為優勢，佔 13.78%。

(2) 特有性

本次調查記錄特有性鳥類包括特有種臺灣竹雞、五色鳥、小彎嘴等 3 種，特有亞種金背鳩、臺灣夜鷹、大卷尾、黑枕藍鵪、樹鵲、褐頭鷺鷥、白頭翁、紅嘴黑鶇、山紅頭、黑頭文鳥等 10 種。

(3) 保育類

本次調查記錄保育類鳥類包括「珍貴稀有野生動物」彩鶺 1 種及「其他應予保育野生動物」紅尾伯勞、黑頭文鳥等 2 種。

(4) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 23 科 37 種，本計畫施工中調查共記錄 30 科 60 種，共同記錄物種有 33 種，僅記錄於施工前調查的有 4 種，僅記錄於本計畫調

查的有 27 種，相似度為 51.56%。前期有調查到而本計畫未調查到的有白腰草鷗、中白鷺、八哥、赤喉鸚等 4 種，經過四季調查，前期記錄物種大多都有發現，其餘未發現物種可能受到季節及本身數量稀少等因素影響而未記錄。

(5) 與上一季比較

上一季(Q3)調查共記錄 27 科 39 種，本季(Q4)調查共記錄 25 科 43 種，共同記錄物種有 30 種，僅記錄於上一季(Q3)調查的有白腹秧雞、磯鷗、栗小鷺、蒼鷺、大冠鷺、粉紅鸚嘴、頭烏線、黃尾鴿、灰鵪鶉等 9 種，僅記錄於本季(Q4)調查的有 13 種，相似度為 57.69%。與上一季(Q3)相比，由於本季(Q4)調查資料橫跨春夏兩季，因此記錄物種略多，冬候鳥及過境鳥大多為自動相機拍攝，記錄季節以 3、4 月為主，現地調查於 6 月初進行，冬候鳥皆已北返，發現鳥類大多為在地留鳥。

2. 兩棲類

本次調查記錄兩棲類 1 目 5 科 5 種 81 隻次(表 4)，包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍；叉舌蛙科的澤蛙；狹口蛙科的小雨蛙；赤蛙科的貢德氏赤蛙；樹蛙科的斑腿樹蛙。

(1) 優勢物種

本次調查兩棲類以澤蛙最為優勢(45 隻次)，佔所有出現隻數的 55.56%。

(2) 特有性

本次調查未發現特有性兩棲類動物。

(3) 保育類

本次調查未發現保育類兩棲類動物。

(4) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 4 科 5 種，本計畫施工中調查共記錄 5 科 5 種，共同記錄物種有 4 種，僅記錄於施工前調查的有 1 種，僅記錄於本計畫調查的有 1 種，相似度為 66.67%。前期有調查到而本計畫未調查到的有虎皮蛙 1 種。由於棲地破壞及農藥使用，原生虎皮蛙現已不常見，加上調查區域鄰近大甲市區，人為活動頻繁，也難以確認前期所調查到的是否為原生種或放生

的養殖個體。

(5) 與上一季調查比較

上一季(Q3)調查共記錄 3 科 3 種，本季(Q4)調查共記錄 5 科 5 種，共同記錄物種有 3 種，上一季(Q3)記錄物種於本季(Q4)皆有記錄，僅記錄於本季(Q4)調查記錄的有貢德氏赤蛙、小雨蛙等 2 種，相似度為 60.00%。本季調查屬夏季，水溝及水稻田皆為潮濕狀態，夜間可在田邊聽到大量澤蛙及黑眶蟾蜍群鳴，物種記錄變化屬合理波動。

3. 爬蟲類

本次調查記錄爬蟲類 2 目 6 科 6 種 24 隻次(表 5)，包括地龜科的斑龜；壁虎科的疣尾蝎虎；正蜥科的古氏草蜥；飛蜥科的斯文豪氏攀蜥；石龍子科的麗紋石龍子；黃領蛇科的細紋南蛇。其中斑龜、麗紋石龍子、細紋南蛇僅透過自動相機記錄，故不列入數量計算。本季爬蟲類新增記錄麗紋石龍子 1 種。

(1) 優勢物種

本次調查爬蟲類以斯文豪氏攀蜥最為優勢(15 隻次)，佔 62.50%。

(2) 特有性

本次調查記錄特有種爬蟲類動物斯文豪氏攀蜥 1 種。

(3) 保育類

本次調查未發現保育類爬蟲類動物。

(4) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 4 科 4 種，本計畫施工中調查共記錄 6 科 6 種，共同記錄物種有 1 種，僅記錄於施工前調查的有 3 種，僅記錄於本計畫調查的有 5 種，相似度為 11.11%。前期有調查到而本計畫未調查到的有中華鱉、長尾南蜥及雨傘節，僅本計畫調查到的有斑龜、細紋南蛇、古氏草蜥、麗紋石龍子等 4 種。施工前爬蟲類調查月份同樣包含 2 月及 5 月，2 月由於氣溫低，不利爬蟲類活動，僅記錄疣尾蝎虎 1 種，因此另外於 5 月進行補充調查。爬蟲類生性隱蔽，出沒較隨機，記錄物種差異較大，但皆為低海拔地區普遍種類。

(5) 與上一季調查比較

上一季(Q3)調查共記錄 3 科 3 種，本季(Q4)調查共記錄 6 科 6 種，共同記錄物種有 3 種，上一季(Q3)記錄物種於本季(Q4)皆有發現，僅記錄於本季(Q4)調查的有斑龜、麗紋石龍子、細紋南蛇等 3 種，相似度為 50.00%。爬蟲類為外溫動物，活動受陽光及氣溫影響，上一季(Q3)為春季，氣溫雖有回暖，但溫差變化大，爬蟲類活動較不穩定，本季(Q4)氣溫炎熱，日夜溫差減少許多，氣候條件較春季適合爬蟲類。

4. 哺乳類

本次調查記錄哺乳類 4 目 7 科 10 種(表 6)，包括尖鼠科的臭鼩；貂科的鼬獾；靈貓科的白鼻心；長翼蝠科的東亞摺翅蝠；蝙蝠科的東亞家蝠；松鼠科的赤腹松鼠；鼠科的赤背條鼠、鬼鼠、小黃腹鼠、溝鼠等。哺乳類記錄方式包含架設紅外線自動相機及使用蝙蝠偵測器。本季新增記錄東亞摺翅蝠、鬼鼠、小黃腹鼠等 3 種。

(2) 特有性

本次調查記錄特有亞種白鼻心、鼬獾、赤腹松鼠等 3 種。

(3) 保育類

本次調查未發現保育類哺乳類動物。

(4) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 3 科 4 種，本計畫施工中調查共記錄 7 科 10 種，共同記錄物種有 2 種，僅記錄於施工前調查的有荷氏小麝鼩及田鼯鼠等 2 種，僅記錄於本計畫的有白鼻心、鼬獾、東亞摺翅蝠、東亞家蝠、赤背條鼠、鬼鼠、小黃腹鼠、溝鼠等 8 種，相似度為 16.67%。施工前哺乳類調查進行於 2 月，物種組成主要為農耕地小型哺乳類，以尖鼠科及鼠科為主，本計畫調查有架設紅外線自動相機及使用蝙蝠偵測器，記錄種類更多樣化。

(5) 與上一季調查比較

上一季(Q3)調查共記錄 6 科 7 種，本季(Q4)調查共記錄 7 科 10 種，共同記錄物種有 7 種，上一季(Q3)調查物種於本季(Q4)皆有記錄，僅記錄於本季(Q3)調查的有東亞摺翅蝠、鬼鼠、小黃腹鼠等 3 種，相似度為 70.00%。自動相機架設期間橫跨春夏兩季，氣溫逐漸回暖，哺乳類較上季活躍，中型哺乳類鼬獾及白鼻心記錄張數明顯較上季多。

5. 紅外線自動相機

本次調查共架設 10 台紅外線自動相機，架設位置詳圖 1，拍攝成果詳表 7，哺乳類共記錄臭鼬、赤腹松鼠、赤背條鼠、溝鼠、兔鼠、小黃腹鼠、白鼻心、鼬獾等 8 種；鳥類共記錄臺灣竹雞、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黑冠麻鷺、黑枕藍鶺鴒、紅尾伯勞、白頭翁、遠東樹鷺、斯氏繡眼、山紅頭、小彎嘴、白氏地鸚、赤腹鸚、白腹鸚、白腰鵲、麻雀、白背鸚等 21 種；爬蟲類共記錄斑龜、斯文豪氏攀蜥、麗紋石龍子、細紋南蛇等 4 種。另外還有記錄貓、狗等 2 種遊蕩動物及山羊 1 種家畜動物，合計發現 36 種動物。保育類野生動物記錄紅尾伯勞 1 種。

6. 小結

本次調查屬夏季，氣溫升高且溫差變化縮小，生物活動量增加，鳥類方面，冬候鳥記錄減少，但有新增記錄夏候鳥及夏季繁殖物種，樣區東北側墓園現已雜草叢生，有很多斑文鳥及褐頭鷓鴣在此活動，東南側水稻田上季調查有農民正在噴農藥因此記錄物種少，本季則於此區新增記錄保育類黑頭文鳥，此外，鄰近湧泉區的水稻田夜間調查有記錄保育類彩鷓鴣活動，哺乳類由於調整自動相機架設位置加上氣溫回暖，記錄物種較先前調查多，本季調查於多處記錄白鼻心及鼬獾，但同時也有不少遊蕩貓狗，對原生種生存造成威脅，兩棲類及爬蟲類受到氣溫回暖及水量增加影響，記錄種類及隻次皆有增加，整體而言，尚未觀察到施工對於陸域生態有明顯的影響。

(二) 水域生物

本次共記錄魚類 4 目 4 科 5 種 72 隻次、未發現蝦蟹類、螺貝類 2 目 4 科 4 種 41 隻次。

1. 魚類

本次調查共記錄魚類 4 目 4 科 5 種 72 隻次(表 9)，包括鯉科的粗首馬口鱮；花鱔科的食蚊魚、孔雀花鱔；麗魚科的吳郭魚；鰕虎科的短吻紅斑吻鰕虎等，特有種記錄粗首馬口鱮、短吻紅斑吻鰕虎等 2 種，未發現保育類魚類。吳郭魚竄游於樣站河道全區，數量最多，為本樣站魚類優勢物種。其餘物種本季僅零星記錄。

(1) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 6 科 8 種，本計畫到目前為止共記錄 6 科 8 種，共同記錄物種有 6 種，分別為粗首馬口鱖、中華鰻、食蚊魚、吳郭魚、短吻紅斑吻鰕虎、鯰。僅記錄於施工前調查的有 2 種，分別為鰱、明潭吻鰕虎。鰱、明潭吻鰕虎未記錄到的原因推測是施工產生的干擾。僅記錄於施工前調查的有 2 種，僅記錄於本計畫的有 2 種，相似度為 60%。

(2) 與上一季調查比較

施工中第三季(Q3)調查共記錄 4 科 4 種，本計畫到目前為止共記錄 4 科 5 種，共同記錄物種有 2 種，分別為吳郭魚、短吻紅斑吻鰕虎。僅記錄於第三季(Q3)調查的有 2 種，分別為中華鰻、鯰。僅記錄於本次調查的有 3 種，分別為粗首馬口鱖、食蚊魚、孔雀花鱗，相似度為 40%。

2. 蝦蟹類

本次調查未記錄蝦蟹類，歧異度無法計算(表 10)，本計畫兩個樣站到目前為止(第 4 季調查)記錄到的蝦蟹種類與數量都較為零星，僅第一次調查有記錄到稍多數量的鋸齒新米蝦，本次未發現蝦蟹應屬偶然情況。

(1) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 2 科 2 種，本計畫到目前為止共記錄 3 科 3 種，共同記錄物種有 2 種，為鋸齒新米蝦、粗糙沼蝦。施工前調查中的所有物種於本計畫皆有記錄到。僅記錄於本計畫的有 1 種，相似度為 66.67%。

(2) 與上一季調查比較

施工中第三季(Q3)調查共記錄 2 科 2 種，本次施工中第四季調查(Q4)未記錄蝦蟹類，無共同記錄物種，相似度為 0。

3. 螺貝類

本次調查共記錄螺貝類 2 目 4 科 4 種 46 隻次(表 11)，包含田螺科的石田螺、錐蝨科的瘤蝨、蘋果螺科的福壽螺、囊螺科的囊螺等，歧異度 0.4，未記錄特有種或保育類螺貝類。

(1) 與施工前調查比較

施工前調查共記錄 6 科 6 種，本計畫到目前為止共記錄 6 科 7 種，共同記錄物種有 4 種，分別為石田螺、福壽螺、臺灣椎實螺、囊螺。僅記錄於施

工前調查的有 2 種，分別為台灣粟螺、廣東平扁蝨。僅記錄於施工前調查的有 2 種，僅記錄於本計畫的有 3 種，相似度為 44.44%。

(2) 與上一季調查比較

施工中第三季(Q3)調查共記錄 5 科 5 種，本季施工中第四季(Q4)調查共記錄 4 科 4 種，共同記錄物種有 3 種。僅記錄於第三季調查(Q3)的有 2 種，僅記錄於本次(Q4)調查的有 1 種，相似度為 33.33%。

4. 小結

樣站所在河段水質尚稱清澈，整體水域環境也尚稱健康，前期資料也記錄到臺灣鬚鱧等輕度污染水質指標魚種(本計畫更上游處)。目前調查已進行到第四季，本計畫調查物種組成與前期調查大致相似，剩下未記錄物種可能原先在樣站內數量就不多。本計畫新記錄的物種也是類似環境中常見的物種，整體而言水域的情況變動不大。

四、保育類位置及生態敏感區

本季調查記錄 3 種保育類，為「珍貴稀有野生動物」彩鷓 1 種及「其他應予保育野生動物」紅尾伯勞、黑頭文鳥等 2 種，分布位置詳圖 2。彩鷓記錄於湧泉區外側水稻田，紅尾伯勞由自動相機記錄於近美村橋的次生林內，黑頭文鳥記錄於東南側的苗圃。

南側次生林與農地交界處有湧泉區，全年皆有穩定水源，鄰近周遭植被茂密，可供多種生物棲息躲藏，是本計畫調查範圍生物多樣性最高的區域。記錄水生生物有食蚊魚、鋸齒新米蝦、粗糙沼蝦、福壽螺、囊螺、臺灣蜆等，鄰近土坡多處有蟹洞，夜間調查有關查到黃綠澤蟹出沒。除了水域生物，此處夜間還可記錄大量澤蛙及黑眶蟾蜍，日間也經常有成群的斑文鳥、粉紅鸚嘴、麻雀等小型鳥類至此活動，本季調查為夏季，湧泉區附近有部分休耕地被除草及翻土，植被密度較上季低，鳥類記錄因此減少，水域方面則無觀察到有明顯變化。

生態敏感區之劃分標準參考林務局「國有林治理工程生態友善機制手冊」，計畫範圍內多為農耕地及建物，環境異質性低且植被種類單一，地景開闊缺乏足夠掩體供動物躲藏棲息利用，加上人為活動頻繁，整體生物多樣性偏低，因此大部分陸域環境屬低度敏感區。南側次生林目前藉由紅外線自動相機調查累計記錄鳳頭蒼鷹、領角鴉、紅尾伯勞等 3 種保育類野生動物，森林邊緣還有目

擊大冠鷲，加上該區域仍屬石虎及其他保育類野生動物潛在出沒範圍，因此先列為中度敏感區。

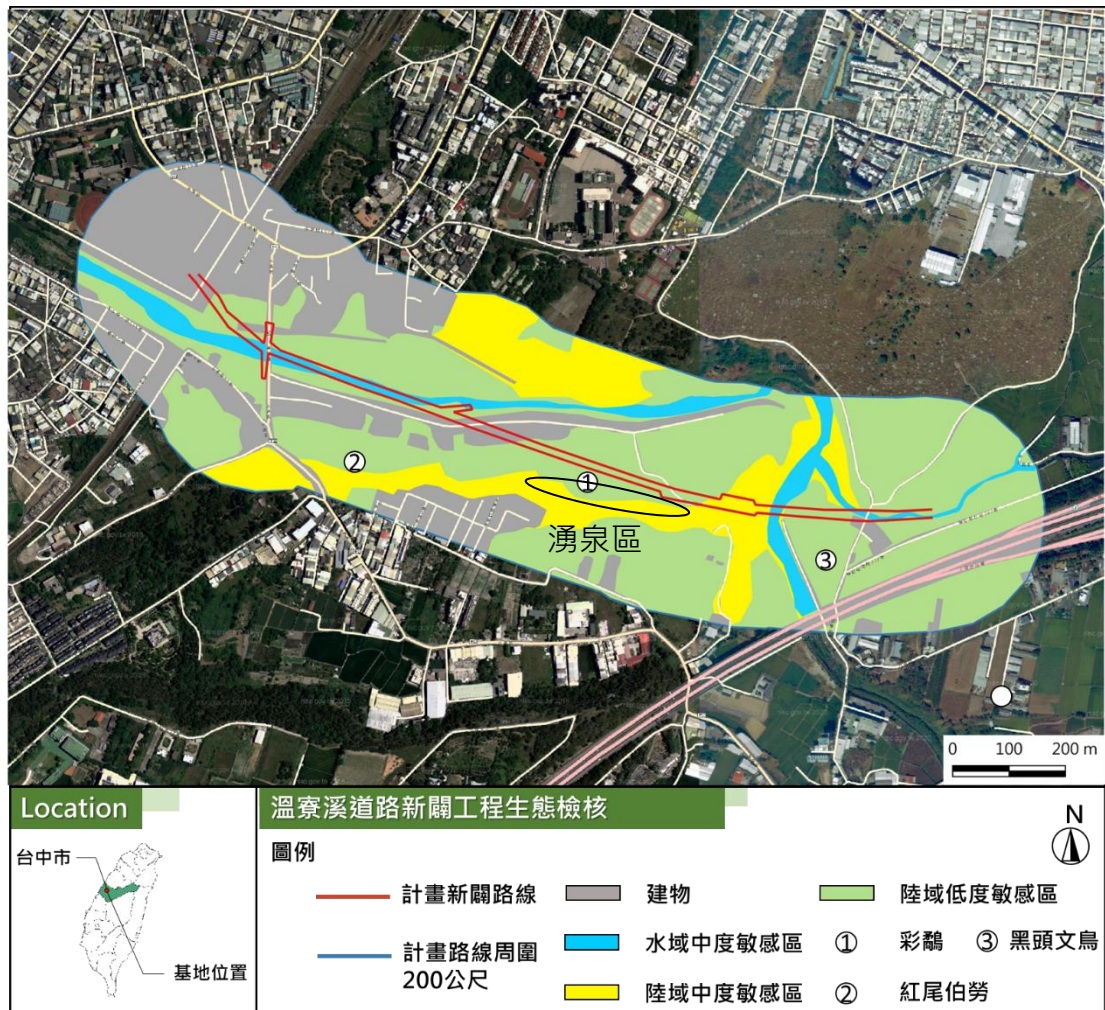


圖 2、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核生態敏感區位圖

五、受關注物種分布

受關注物種定義：1.列入臺灣維管束植物與陸域脊椎動物紅皮書之國家極度瀕危(NCR)、國家瀕危(NEN)、國家易危(NVU)、國家接近受脅(NNT)之物種。2.保育類動物。3.蝴蝶與蜻蛉：印度大田鱉、夸父瑾灰蝶、朱環鼓蟪等。4.其他部分種類雖非保育類或稀有、侷限物種，但在地方具有特殊生態課題(如梭德氏赤蛙的季節性大量路殺)等(林務局，2019)。

本計畫已調查四季，雖然未記錄石虎，但依據林務局「石虎重要棲地評析與廊道分析」，樣區內東側有小面積次生林及農耕地屬石虎重要棲地(紅色)，其餘區域大部分屬石虎潛在棲地(紫色)。石虎為臺灣唯一原生貓科動物，數量稀少，分布區域以苗栗丘陵地帶及臺中、南投淺山為主，雖然樣區內尚未有石虎

記錄，但施工時仍需遵守生態友善措施以免對生態造成過多負面影響。

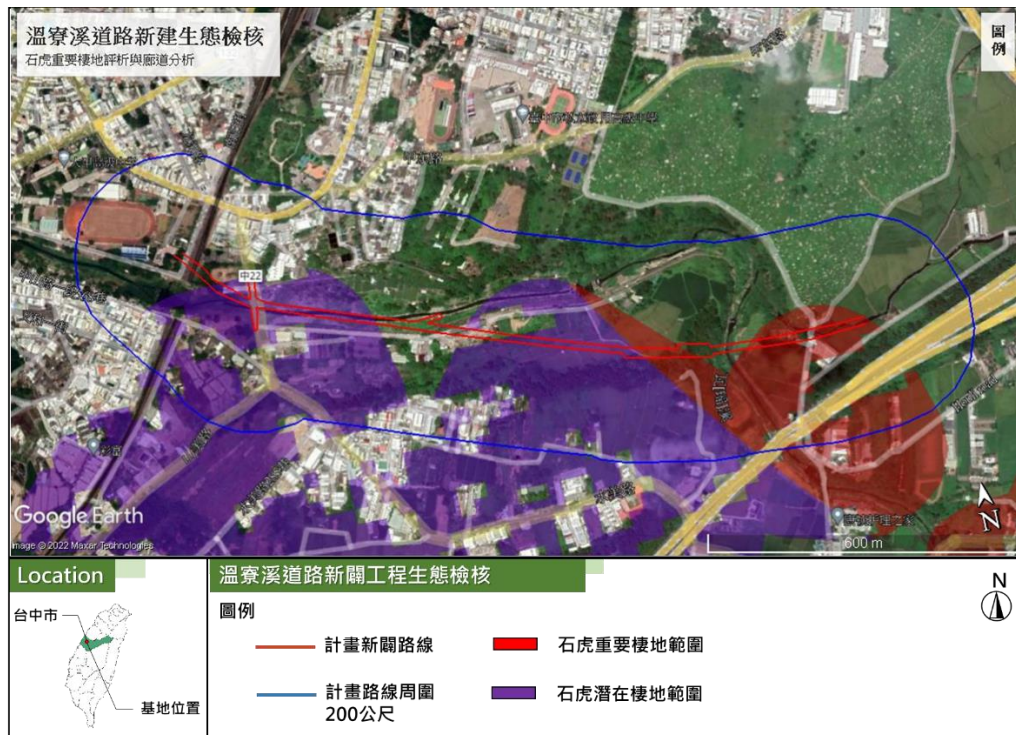


圖 3、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核關注物種分布圖

六、參考文獻

- Huang, T. C. et al. (eds). 1997-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.
- Merritt and Cummins. 1996. An introduction to the aquatic insects of North America.
- 川合禎次。1985。「日本產水生昆蟲檢索圖說」，東海大學出版社。
- 水野壽彥。1977。日淡水プランクトン図鑑。保育社。
- 王漢泉。2002。臺灣河川水質魚類指標之研究。環境檢驗所調查研究年報。
- 王漢泉。2006。臺灣河川生態全記錄。展翊文化。176 頁。
- 向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173 頁。
- 行政院公共工程委員會。2021。公共工程生態檢核注意事項。工程技字第 1100201192 號函修正。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。環署綜字第 0910020491 號公告。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2000。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。343 頁。
- 呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。晨星出版。
- 李培芬、梁世雄。2002。動物生態評估技術之研究及評估模式之驗證。行政院環
- 環
- 李榮祥。2008。臺灣賞蟹情報。天下文化。174 頁
- 汪良仲。2000。臺灣的蜻蛉。人人月曆股份有限公司。
- 沈志修。2016。水水桃園：桃園市老街溪及南崁溪溪流生態環境調查成果圖鑑。
- 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗、廖峻。2020。臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑。晨星出版
- 有限公司。559 頁。
- 周銘泰、高瑞卿。2017。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版社。384 頁。
- 林春吉。2007。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上、下)。天下文化。
- 林春吉。2009。臺灣水生與濕地植物生態大圖鑑。天下遠見出版股份有限公司。
- 林務局。2019。國有林治理工程生態友善機制手冊。行政院農業委員會林務局。
- 49 頁。

- 祁偉廉。1998。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176 頁。
- 邵廣昭、陳靜怡。2004。魚類圖鑑。遠流出版社。
- 徐明光。1999。臺灣的淡水浮游藻(I)。國立臺灣博物館。153 頁。
- 徐玲明、蔣慕琰。2019。臺灣常見雜草圖鑑。貓頭鷹出版。231 頁。
- 梁象秋、方紀祖、楊和荃。1998。水生生物學。水產出版。
- 章錦瑜。2011。景觀灌木藤本賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
- 章錦瑜。2012。景觀喬木賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑 1-基礎常見篇。遠流出版事業股份有限公司。
- 郭城孟。2010。蕨類圖鑑 2-進階珍稀篇。遠流出版事業股份有限公司。
- 楊懿如、李鵬翔。2019。臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑。貓頭鷹出版。191 頁。
- 經濟部水利署北區資源局。2007。北埔鄉大坪溪環境營造規劃。
- 經濟部水利署第二河川局。2016。中港溪水系河川情勢調查。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版有限公司。316 頁。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版有限公司。412 頁。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。
- 蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人臺北市野鳥學會。
- 賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社。384 頁。
- 薛聰賢、楊宗愈。2008。臺灣景觀植物大圖鑑 1：木本花卉 760 種。臺灣普綠出版部。
- 薛聰賢、楊宗愈。2009。臺灣景觀植物大圖鑑 2：觀賞樹木 680 種。臺灣普綠出版部。
- iNaturalist <https://www.inaturalist.org/>
- TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網 <http://www.taibif.org.tw/>。
- TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫 <http://taibnet.sinica.edu.tw>。
- 臺灣動物路死觀察網 <https://roadkill.tw/>
- 臺灣生物多樣性網路 <https://www.tbn.org.tw/>。

交通部中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/>

交通部中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/>

特有生物研究保育中心網站 <http://nature.tesri.gov.tw>。

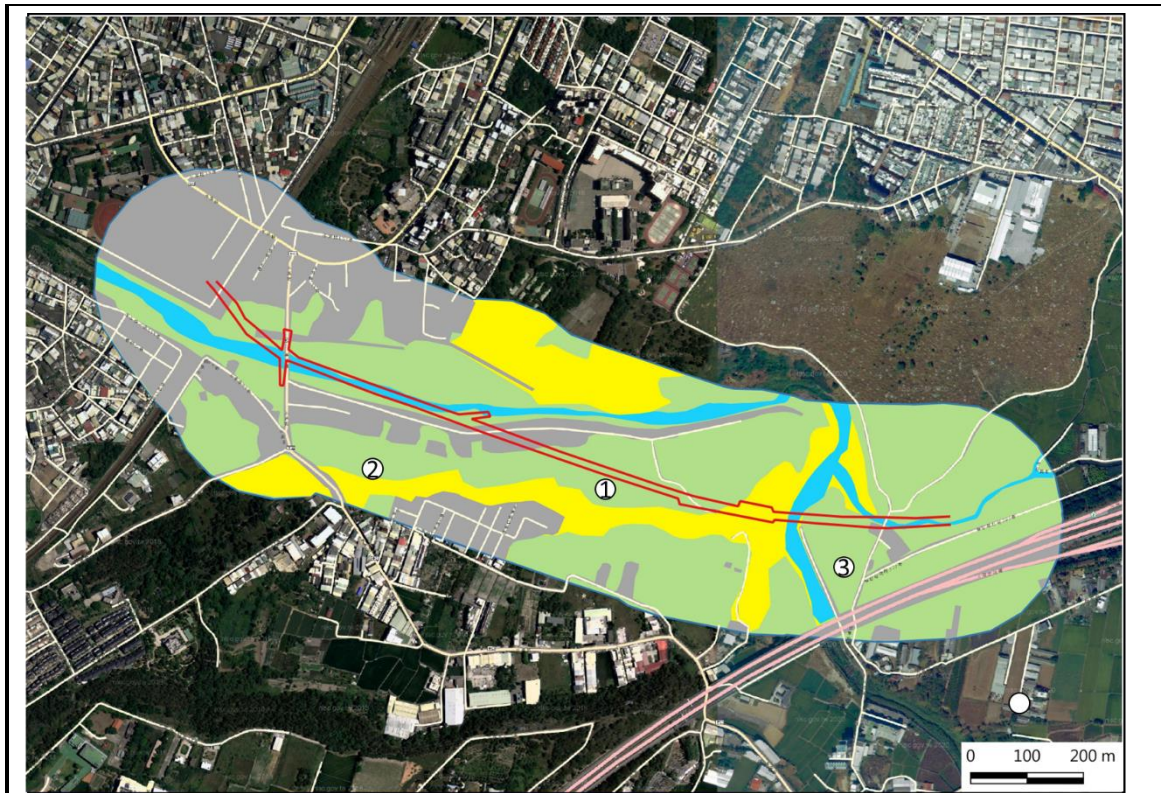
臺灣大型甲殼類資料庫之線上資料 <http://crust.biodiv.tw/>

臺灣貝類資料庫之線上資料 <http://shell.sinica.edu.tw/>

臺灣植物資訊整合查詢系統 <http://tai2.ntu.edu.tw/index.php>

表 1、生態監測記錄表

工程名稱	溫寮溪聯絡道路新闢工程委託先期評估規劃設計服務生態檢核		
填表人員 (單位/職稱)	涂祐嘉/計畫專員	填表日期	民國 112 年 6 月 10 日
1.生態團隊組成：			
姓名	職稱	學歷	工作項目
涂祐嘉	計畫專員	中興大學動物科學系/學士	陸域動物調查
康力仁	計畫專員	嘉義大學水生生物科學系/學士	水域生物調查
張集益	總經理	東海大學景觀研究所/碩士	植物生態、景觀生態、品保品管
張堡進	經理	中興大學生命科學系研究所/碩士	水陸域生態、生態評析、生態檢核
2.棲地生態資料蒐集：			
<p>本案施工前共進行兩次生態調查，分別為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程生態資源盤點與調查報告」(2022)及「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程生態資源盤點與調查報告(補充調查)」(2022)。前者共記錄鳥類 23 科 37 種；兩棲類 3 科 3 種；爬蟲類 5 科 5 種；魚類 6 科 12 種；蝦蟹螺貝類 14 科 18 種，保育類記錄八哥、大冠鷲等 2 種珍貴稀有野生動物及紅尾伯勞 1 種其他應予保育野生動物。後者未進行鳥類調查，其他動物類群共記錄兩棲類 4 科 5 種；爬蟲類 4 科 4 種；魚類 6 科 9 種；蝦蟹螺貝類 10 科 13 種，未發現保育類生物。</p>			
3.生態棲地環境評估：			



Location



溫寮溪道路新闢工程生態檢核

圖例

- | | | |
|-----------------|---------|-------------|
| 計畫新闢路線 | 建物 | 陸域低度敏感區 |
| 計畫路線周圍
200公尺 | 陸域中度敏感區 | ① 彩鷓 ③ 黑頭文鳥 |
| | 水域中度敏感區 | ② 紅尾伯勞 |





陸域：計畫範圍內多為農耕地及建物，植被種類單一且遮蔭處較少，人為活動頻繁因此大多區域屬低度敏感區(綠色)，東側及南側有部分區域為次生林，植被茂密累計有記錄保育類鳳頭蒼鷹、領角鴉、大冠鷲、紅尾伯勞等，生物多樣性較其他區域高，因此列為中度敏感區(黃色)。

水域：樣站流域水質尚稱清澈，也沒有明顯異味或漂浮的垃圾，流速中等。河道內遍布大小礫石，提供水生生物躲藏、活動的空間，但施工產生之泥沙有部分落入水中，造成石縫被填滿，減少水生生物棲息空間。本計畫記錄到的水生生物多為原生種，如臺灣石魚賓、中華鰍、鯰、瘤蟯等，但外來種的吳郭魚在此仍有一定數量。整體來說河道本身和其中的生態尚稱穩定。

4.棲地影像記錄(含拍攝日期)：



上游水域樣站 112/06/01	下游水域樣站 112/06/01
	
水稻田 112/06/01	湧泉區 112/06/01

5.生態保全對象之照片：



彩鷓



紅尾伯勞



黑頭文鳥

說明：本表由生態專業人員填寫。

表 2、環境敏感地區調查表

第一級環境敏感地區					
	項目	相關法令及劃設依據	查詢結果及限制內容	相關證明資料、文件	備註
生態敏感區	國家公園內之特別景觀區、生態保護區	國家公園法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	自然保留區	文化資產保存法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	野生動物保護區	野生動物保育法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	自然保護區	森林法、自然保護區設置管理辦法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	一級海岸保護區	海岸管理法、行政院核定之「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	國際級重要濕地、國家級重要濕地之核心	濕地保育法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		

	保育區及生態復育區				
第二級環境敏感區位					
生態敏感區	項目	相關法令及劃設依據	查詢結果及限制內容	相關證明資料、文件	備註
	二級海岸保護區	海岸管理法、 行政院核定之「臺灣沿海地區自然環境保護計畫」	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	海域區	區域計畫法、 區域計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區以外分區、 地方級重要濕地之核心保育區及生態復育區	濕地保育法	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 限制內容：		

表 3、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	施工前	第一季	第二季	第三季	第四季
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E		RC					◎
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	外		IC	●		5	5	8
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	Es		RC				1	2+◎
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			RC	●	8	18	14	5+◎
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>			RC	●	6+◎	7+◎	12+◎	18+◎
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	Es		RC	●		19		
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>			RC	●	2	7		
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus phoenicurus</i>			RC		1		1	
鴿形目	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>			RU/WC	●		4	1	2
鴿形目	鶺鴒科	彩鶺鴒	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	RC					2
鴿形目	鶺鴒科	磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			WC	●	3	6	1	
鴿形目	鶺鴒科	白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>			WU	●				
鵜形目	鷺科	栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			RU		1		1	
鵜形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea jouyi</i>			WC	●	1	4	◎	
鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba modesta</i>			SU/WC	●		1		
鵜形目	鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia intermedia</i>			SO/WC	●				
鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			RU/SC/WC/TC	●	4+◎	8+◎	3+◎	13+◎
鵜形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>			RU/SC/WC/TC	●				7+◎
鵜形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			RC/WO/TO		3+◎	4+◎	2+◎	2+◎
鵜形目	鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			RC		◎	1+◎	1+◎	1+◎
鷹形目	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	Es	II	RC	●			1	
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	Es	II	RC		◎	◎		
鴞形目	鴞科	領角鴞	<i>Otus lettia glabripes</i>	Es	II	RC			◎		
鴞形目	夜鷹科	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	Es		RC		2	1	8	11

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	施工前	第一季	第二季	第三季	第四季
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>			RC/TU	●	1	1	1	1
鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E		RC		3	1	5	6
鷺形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus kaleensis</i>			RC	●		1	2	1
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		RC/TO	●	3	4	2	2
雀形目	王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	Es		RC	●	5	3	4+◎	5+◎
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	WC/TC	●			1	◎
雀形目	鶇科	樹鶇	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		RC		2+◎	5+◎	6	2
雀形目	扇尾鶇科	灰頭鷓鶇	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>			RC	●	3	2	12	2
雀形目	扇尾鶇科	褐頭鷓鶇	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		RC	●	7	6	16	6
雀形目	扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis tinnabulans</i>			RC		2			1
雀形目	扇尾鶇科	黃頭扇尾鶇	<i>Cisticola exilis volitans</i>	Es		RU		1			
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			SC/WC/TC		7	11	9	8
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			RC		3	5	4	3
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>			RC	●				1
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		RC	●	12	24	26+◎	20+◎
雀形目	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	Es		RC		4	8	11+◎	5
雀形目	樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Horornis canturians</i>			WC					◎
雀形目	鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	Es		RC	●	12	8	12	
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>			RC	●	16	15	8	6+◎
雀形目	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	Es		RC	●			5	3+◎
雀形目	畫眉科	小鸞嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E		RC	●		2+◎	9+◎	5+◎
雀形目	雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>			RC				◎	
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	外		IC	●		4		3
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	外		IC	●	5	9	11	7
雀形目	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	Es	II	RU	●				

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	施工前	第一季	第二季	第三季	第四季
雀形目	鶇科	白氏地鶇	<i>Zoothera aurea</i>			WC			1		◎
雀形目	鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>			WC			3	◎	◎
雀形目	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			WC			4	4+◎	◎
雀形目	鶇科	鵲鶇	<i>Copsychus saularis saularis</i>	外		ILC		◎	1		1
雀形目	鶇科	白腰鵲鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>	外		ILC		1	1		2+◎
雀形目	鶇科	黃尾鵲鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>			WC			4	◎	
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			RC	●	30	12	46	31
雀形目	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla formosana</i>	Es	III	RO					3
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			RC	●	19+◎	11	17	24+◎
雀形目	鵲鶇科	灰鵲鶇	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			WC	●	2	2	1	
雀形目	鵲鶇科	東方黃鵲鶇	<i>Motacilla tschutschensis</i>			WC/TC	●	1	4		
雀形目	鵲鶇科	白鵲鶇	<i>Motacilla alba</i>			RC/WC	●	2	6		6
雀形目	鵲鶇科	白背鸚	<i>Anthus gustavi gustavi</i>			TU					◎
雀形目	鵲鶇科	赤喉鸚	<i>Anthus cervinus</i>			WU	●				
雀形目	鶇科	黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>			WC	●		3		
種類合計				20	7	-	37	35	44	39	43
數量合計				-	-	-	-	176	243	263	225
歧異度指數(H')				-	-	-	-	1.30	1.49	1.32	1.20

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。

註 2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。「II」屬於珍貴稀有之二級保育類動物，「III」屬於其他應予保育之三級保育類動物。

註 3：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)。

註 4：「◎」表示透過紅外線自動相機調查記錄，不列入歧異度計算。

表 4、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核兩棲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	補充調查	第一季	第二季	第三季	第四季
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>				●	7		19	22
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			●	●	46	6	48	45
無尾目	叉舌蛙科	虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>				●				
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>					3			3
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>			●	●				2
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外			●	6	1	7	9
種類合計				0	0	2	5	4	2	3	5
數量合計				-	-	-	-	62	7	74	81
歧異度指數(H')				-	-	-	-	0.27	0.06	0.27	0.35

註 1：特有性一欄「外」為外來種。

註 2：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)。

註 3：補充調查資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(5月)。

表 5、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	補充調查	第一季	第二季	第三季	第四季
龜鱉目	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>				●				
龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>					2			◎
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			●	●	7	2	13	9
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E				16	6	17	15+◎
有鱗目	正蜥科	古氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei</i>							11	2
有鱗目	石龍子科	長尾南蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>				●				
有鱗目	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>								◎
有鱗目	黃頰蛇科	細紋南蛇	<i>Ptyas korros</i>						◎		◎
有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>				●				
種類合計				1	0	1	4	3	3	3	6
數量合計				-	-	-	-	25	8	41	24
歧異度指數(H')				-	-	-	-	0.37	0.24	0.47	0.38

註 1：特有性一欄「E」為特有種。

註 2：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)。

註 3：補充調查資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(5月)。

表 6、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核哺乳類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	第一季	第二季	第三季	第四季
真盲缺目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			●	●	●	●	●
食蟲目	尖鼠科	荷氏小麝鼩	<i>Crocidura shantungensis hosletti</i>	Es		●				
翼手目	長翼蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>							●
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>						●	●

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	第一季	第二季	第三季	第四季
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	Es					●	●
食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taiwana</i>	Es				●	●	●
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es		●	●	●	●	●
嚙齒目	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>						●	●
嚙齒目	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>			●				
嚙齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>							●
嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>							●
嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				●	●	●	●
種類合計				4	0	4	3	4	7	10

註1：特有性一欄「Es」為特有亞種。

註2：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)。

表7、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核紅外線自動相機調查資源表

物種	1(no495)		2(no438)		3(no504)		4(no402)		5(no507)	
	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值
臭鼬			19	10.84	6	3.42			40	23.15
尖鼠科									9	5.21
赤腹松鼠									8	4.63
赤背條鼠					2	1.14				
溝鼠			3	1.71	1	0.57				
鬼鼠					2	1.14				
小黃腹鼠					2	1.14			1	0.58
鼬獾			32	18.26	22	12.56			17	9.84
白鼻心			34	19.41	5	2.85			22	12.73
山羊										
狗	11	15.80			3	1.71	3	1.71	4	2.31
貓	8	11.49	4	2.28	8	4.57			8	4.63
臺灣竹雞									11	6.37
金背鳩										
紅鳩	1	1.44								
珠頸斑鳩					5	2.85			3	1.74
小白鷺							72	41.10		
黃頭鷺							1	0.57	2	1.16
夜鷺			3	1.71			1	0.57		
黑冠麻鷺							1	0.57	3	1.74
黑枕藍鶺鴒	2	2.87					1	0.57	5	2.89
紅尾伯勞					1	0.57				
白頭翁	2	2.87					3	1.71		
極北柳鶯					1	0.57			7	4.05

物種	1(no495)		2(no438)		3(no504)		4(no402)		5(no507)	
	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值
斯氏繡眼										
山紅頭										
小彎嘴			6	3.42						
白氏地鸚										
赤腹鸚										
白腹鸚			2	1.14	1	0.57			3	1.74
白腰鵲鵙			13	7.42	1	0.57			1	0.58
麻雀					1	0.57				
白背鸚					1	0.57				
斑龜			3	1.71						
斯文豪氏攀蜥			1	0.57						
麗紋石龍子					1	0.57				
細紋南蛇			1	0.57						
開始拍攝	2023/3/20		2023/3/20		2023/3/20		2023/3/20		2023/3/20	
結束拍攝	2023/4/18		2023/6/1		2023/6/1		2023/6/1		2023/5/31	
拍攝時間	696		1752		1752		1752		1728	

表 7、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核紅外線自動相機調查資源表(續)

物種	6(no134)		7(no264)		8(no326)		9(no536)		10(no595)	
	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值
臭鼩	20	11.42								
尖鼠科	1	0.57								
赤腹松鼠	1	0.57	1	0.91						
赤背條鼠	2	1.14								
溝鼠										
鬼鼠	2	1.14								
小黃腹鼠	3	1.71								
鼠科										
鼬獾	4	2.28							8	4.57
白鼻心	36	20.55							13	7.42
山羊									9	5.14
狗	2	1.14	1	0.91					2	1.14
貓	2	1.14	2	1.81					9	5.14
臺灣竹雞									2	1.14
金背鳩			3	2.72					3	1.71
紅鳩										
珠頸斑鳩	2	1.14	61	55.25					1	0.57
小白鷺										

物種	6(no134)		7(no264)		8(no326)		9(no536)		10(no595)	
	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值	有效張數	OI 值
黃頭鷺									3	1.71
夜鷺									1	0.57
黑冠麻鷺									1	0.57
黑枕藍鶺鴒										
紅尾伯勞										
白頭翁	1	0.57	8	7.25						
極北柳鶯	3	1.71								
斯氏繡眼	1	0.57								
山紅頭	2	1.14								
小彎嘴										
白氏地鸛			2	1.81						
赤腹鸛									2	1.14
白腹鸛			5	4.53					4	2.28
白腰鵲鴝										
麻雀										
白背鸚										
斑龜										
斯文豪氏攀蜥										
麗紋石龍子										
細紋南蛇										
開始拍攝	2023/3/20		2023/3/20				2023/3/20		2023/3/20	
結束拍攝	2023/6/1		2023/5/5				2023/5/14		2023/6/1	
拍攝時間	1752		1104		0		1320		1752	

註 1：no595、no536 及 no504 為民國 112 年 2/20 新增架設。

表 8、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核保育類物種分布表

保育類物種	發現座標(TWD97)	發現環境	行為
彩鵲	(212724, 2692338)	水稻田	行走、鳴叫
黑頭文鳥	(212961, 2692200)	園藝苗圃	飛行
紅尾伯勞	(212119, 2692364)	次生林	跳躍

表 9、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核魚類資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	補充調查	第一季	第二季	第三季		第四季	
										上游	下游	上游	下游
鯉形目	鯉科	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E				1					
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>			●	●						
鯉形目	鯉科	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E		●	●						1
鯉形目	鯽科	中華鯽	<i>Cobitis sinensis</i>				●	2			1		
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外		●	●	17					7
鱸形目	麗魚科	吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	外		●	●	63	45	56	24	34	26
鱒形目	花鱒科	孔雀花鱒	<i>Poecilia reticulata</i>	外					18				3
鱸形目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>			●	●						
鱸形目	鰕虎科	短吻紅斑吻鰕虎	<i>Rhinogobius rubromaculatus</i>	E		●	●	1		1			1
鮡形目	鮡科	鮡	<i>Silurus asotus</i>			●					1		
種類合計				3	0	7	7	5	2	2	3	1	5
數量合計				-	-	-	-	84	63	57	26	34	38
歧異度指數(H')				-	-	-	-	0.32	0.26	0.04	0.14	0.00	0.42

註 1：特有性一欄「E」為特有種，「外」為外來種。

註 2：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)，僅採用美村橋樣站作為參考資料。

註 3：補充調查資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(5月)，僅採用美村橋樣站作為參考資料。

註 4：第三季調查新增一上游樣站，下游為原樣站。

表 10、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核蝦蟹類資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	補充調查	第一季	第二季	第三季		第四季	
										上游	下游	上游	下游
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			●	●	5	9				
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			●	●			1			
十足目	弓蟹科	日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonica</i>								1		
種類合計				0	0	2	2	1	1	1	0	0	0
數量合計				-	-	-	-	5	9	1	0	0	0
歧異度指數(H')				-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-

註 1：「-」表示無法計算。

註 2：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)，僅採用美村橋樣站作為參考資料。

註 3：補充調查資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(5月)，僅採用美村橋樣站作為參考資料。

註 4：第三季調查新增一上游樣站，下游為原樣站。

表 11、溫寮溪聯絡道路新闢工程生態檢核螺貝類資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	施工前	補充調查	第一季	第二季	第三季		第四季	
										上游	下游	上游	下游
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>				●		26			3	
中腹足目	田螺科	螺紋石田螺	<i>Sinotaia quadrata heudei</i>				●						
中腹足目	田螺科	多稜角螺	<i>Angulyagra polyzonata</i>				●			18			
中腹足目	錐蝸科	瘤蝸	<i>Tarebia granifera</i>				●	56	54		124		8
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外		●	●			4		9	23
中腹足目	粟螺科	臺灣粟螺	<i>Stenothyra formosana</i>			●							
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>			●	●	7					
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外		●	●				158		3
基眼目	扁蝸科	廣東平扁蝸	<i>Hippeutis carntori</i>			●							
簾蛤目	蜆科	臺灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i>				●		18		8		
種類合計				0	0	5	8	2	3	2	3	2	3
數量合計				-	-	-	-	63	98	22	290	12	34
歧異度指數(H')				-	-	-	-	0.15	0.43	0.21	0.34	0.24	0.36

註 1：欄位內「外」為物來種。「-」表示無法計算。

註 2：施工前資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(2月)，僅採用美村橋樣站作為參考資料。

註 3：補充調查資料來源為「溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路新闢工程」生態資源盤點與調查報告(5月)，僅採用美村橋樣站作為參考資料。

註 4：第三季調查新增一上游樣站，下游為原樣站。

附錄一、環境照、生物照及工作照



環境照-美村橋下游施工處



環境照-水域樣站(下游)



環境照-水域樣站(上游)



環境照-水稻田



環境照-次生林



環境照-墓園



工作照-日間調查



工作照-夜間調查



工作照-蝙蝠偵測調查



工作照-手拋網投擲



工作照-蜈蚣籠放置



工作照-蝦籠放置



生物照-彩鷓



生物照-黑頭文鳥



生物照-夜鷺



生物照-紅嘴黑鶇



生物照-黃頭鷺



生物照-疣尾蝮虎



生物照-斑腿樹蛙



生物照-黑眶蟾蜍



生物照-白鼻心



生物照-鼬獾



生物照-細紋南蛇



生物照-斑龜



生物照-食蚊魚



生物照-吳郭魚



生物照-短吻紅斑吻鰕虎



生物照-瘤螭