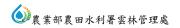
農業部農田水利署雲林管理處

自強村灌溉服務需求整體規劃報告

生態檢核報告

黎明工程顧問股份有限公司 提送中 華 民 國 112 年 09 月



目錄

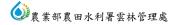
第一章 計畫區環境概述與文獻蒐集	
1-1 環境概述	
1-2 文獻蒐集	
第二章 生態調查時間與調查方法	
2-1 陸域植物	
2-2 陸域動物	
2-3 水域生態	
第三章 調查結果	
3-1 陸域植物	
3-2 陸域動物	
3-3 水域生態	
3-4 調查成果評析	
第四章 受關注物種及生態敏感區	
4-1 受關注物種	18
4-2 生態敏感區	
第五章 生態影響評估與保育對策	
5-1 影響評估	
5-2 環境友善措施	
第六章 參考文獻	22
附錄一、農田水利署生態檢核自評表	
附錄二、調查成果	
附錄三、調查照片	

ı



表目錄

表 2-3-2	水質狀況指標對照表	7
表 3-1-2	生態檢核植物歸隸特性表	9
表 3-1-3	生態檢核野生稀有植物分佈	10
表 3-1-4	生態檢核保全樹木樹籍資料表	10
	圖目錄	
圖 1-1-1	南投縣信義鄉自強村灌溉取水工程生態檢核位置圖	1
圖 3-1-2	生態檢核保全樹木及稀有野生植物分佈圖	11
圖 4-2-1	保育類關注物種分布及生態敏感區位圖	19



第一章 計畫區環境概述與文獻蒐集

1-1 環境概述

工程預計施作於南投縣信義鄉自強村如所示,計畫路線周圍200公尺為調查範圍。計畫樣區內地形包括山坡及溪谷,環境類型包含次生林、竹林、草生地及農耕地等。林相屬榕楠林帶,植被組成以先驅樹種及歸化植物為主,河床草生地物種組成大多為歸化種。除了自然棲地,計畫區亦有少量人工構造物,包含灌溉渠道及砂石車專用道等,整體而言環境自然度高。

本計畫區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)。



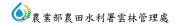
圖1-1-1 南投縣信義鄉自強村灌溉取水工程生態檢核位置圖

1-2 文獻蒐集



鄰近區域相關調查文獻包含「106年度濁水溪水系河川情勢調查」及「臺 灣生物多樣性網絡」。「106年度濁水溪水系河川情勢調查」樣站分佈廣泛, 因此採用距離較近的陳有蘭溪「和社橋」、「愛國橋」及郡坑溪「信義橋」 作為參考,其中「和社橋」調查共記錄鳥類21科31種;哺乳類5科7種;兩棲 類5科9種; 爬蟲類4科5種; 魚類4科6種; 蝦蟹類記錄1科1種; 水生昆蟲5科, 其中保育類有「珍貴稀有保育類野生動物」大冠鷲、黃嘴角鴞等2種及「其他 應予保育野生動物 | 白耳畫眉、黃胸藪眉、鉛色水鶇等3種。「愛國橋 | 調查 共記錄鳥類18科25種;哺乳類3科6種;兩棲類5科7種;爬蟲類3科5種;魚 類3科6種;未發現蝦蟹類;水生昆蟲7科,未發現保育類野生動物。「信義 橋」共記錄鳥類19科26種;哺乳類3科5種;兩棲類5科6種;爬蟲類4科5種; 魚類4科6種;蝦蟹類1科1種;水生昆蟲4科,未發現保育類野生動物。「臺 灣生物多樣性網絡 | 查詢樣區範圍近五年生物調查資料,共記錄鳥類10科11 種,未發現保育類野生動物。

植物方面,参考「濁水溪水系河川情勢調查」距離最近的愛國橋樣站。愛 國橋位於本調查範圍下游2公里處,環境相似,共記錄植物24科52屬57種, 其中蕨類植物4科4屬4種,雙子葉植物佔15科32屬36種,單子葉植物5科16 屬17種,計有原生種35,特有種其中包含3種,外來種有22種,其調查範圍 僅限於河道內,河道中有大量裸露砂石,兩側皆有堆積大量塊石、礫石,河 床偶有植物生長,以甜根子草及大花咸豐草等為優勢,高灘地以銀合歡、芒 草、臺灣蘆竹、甜根子草及大花咸豐草等為主,並有許多銀合歡小苗生長。



第二章 生態調查時間與調查方法

本次調查於民國 111 年 12 月 5-6 日進行。調查項目分為陸域植物、陸域動物及水域生態,以計畫路線及周圍 200 公尺為調查範圍(圖 1),其中植物與動物採沿線調查,並於調查範圍內架設 5 台紅外線自動相機進行調查,水域生態於取水設施預設位置進行調查,於民國 112 年 1 月 3-4 日進行水域調查。陸域植物除建立植物名錄外,符合「南投縣樹木保護自治條例」之珍貴樹木測量胸徑、樹高、樹冠幅、定坐標與拍照(至少 2 張),及針對施工便道之保全樹木(胸徑≥20 公分)或稀有植物定座標;陸域動物包含鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝶類等;水域生物包括魚類、底棲生物(蝦蟹螺貝類)及水棲昆蟲等。

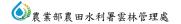
2-1 陸域植物

一、鑑定及名錄製作

植物生態調查以計畫路線及周邊 200m 半徑調查範圍,尋可及路徑或可達地區進行維管束植物種類標本採集及物種記錄,包含原生、特有、歸化及栽培之種類。植物鑑定及名錄主要以「Flora of Taiwan 2nd Edi.」(Huang et al, 1993-2003)、「TaiBNET 臺灣物種名錄」及開源物種名錄產生器 checklister(Lin, 2018)為基礎,分類系統採 Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV)進行分類,並參考密蘇里植物園TROPICOS 名彙資料庫、World Flora Online (WFO)、「臺灣植物資訊整合系統」(國立臺灣大學植物標本館,2012)、特有生物研究保育中心「野生植物資料庫」及「台灣生物多樣性網路」、TaiBIF、iNaturalist等線上資料庫進行物種辨識與名稱確認。稀有植物之認定則配合『2017臺灣維管束植物紅皮書名錄』(特有生物研究保育中心, 2017)中所附之臺灣地區接近受脅以上等級之稀有植物名錄鑑識,如於調查期間發現另記錄其坐標點位與環境描述。

二、保全樹種(胸徑≥20公分)

於工程進行範圍內,針對可能受工程影響且具保留價值之樹木(胸徑 ≥ 20cm)進行定位座標、樹種與數量統計,若符合「南投縣樹木保育自治條例」之樹木(胸徑達一公尺或胸圍三公尺以上者),則以 GPS 標定位置,並量測胸徑、樹高、樹冠幅及拍照,並繪製樹木分佈圖。



2-2 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)。

一、鳥類

鳥類以穿越線調查為主,沿現有道路路徑,以每小時 1.5 公里的步 行速度前進,以 MINOX 10x42 雙筒望遠鏡進行調查,調查估計範圍於 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」。

二、哺乳類

哺乳類主要以樣線調查法、捕捉器捕捉法、紅外線自動相機調查法、 訪問調查為主。樣線調查是配合鳥類調查路線與時段,以每小時 1.5 公 里的步行速度,記錄目擊的哺乳動物,同時記錄道路路死之動物殘骸, 以及活動跡象(足印、食痕、排遺、窩穴等),輔助判斷物種出現的依據, 夜間以探照燈搜尋夜行性動物。捕捉器捕捉法於樣區內佈放 15 個臺製 松鼠籠,陷阱內置塗抹花生醬的地瓜作為誘餌,每個捕鼠器間隔 5~10 公尺,每次置放2天1夜,努力量為15籠天,於下午6點前布設完畢, 隔日上午 10 點檢查籠中捕獲物,佈放時調查人員戴手套,以免留下氣 味。而針對中、大型哺乳類動物,則利用5台紅外線自動照相機安裝在 森林樹冠層鬱閉度較高區域,拍攝時間為民國 111 年 11 月 1 日至民國 112年1月3日,總拍攝時數為2,520小時。鑑定主要依據祁偉廉(2008) 所著之「臺灣哺乳動物」。

三、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漥、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」。

四、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。

五、蝶類

蝶類調查主要以樣線調查法、定點觀察法為主,調查時間為 10:00 至 16:00 之間。樣線調查配合鳥類調查路線及時間,標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內,緩步前進並記錄沿途所有的蝴蝶的種類及數量,飛行快速或不能目視鑑定之相似種,以捕蟲網捕捉鑑定,鑑定後原地釋放。沿途於蜜源植物或路邊潮濕、滲水處等蝴蝶聚集處,以定點觀察法輔助記錄。鑑定主要依據徐堉峰(2013)所著之「臺灣蝴蝶圖鑑」。

2-3 水域生態

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)。

一、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,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,以及河底分佈亂樁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。

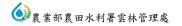
二、底棲生物(蝦蟹螺貝類)

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,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、水生昆蟲

水生昆蟲採集於沿岸水深 50 公分內,以蘇伯氏採集網(Surber Net Sampler)進行採集。袋口長、寬、高各 50 公分,網孔大小為 0.595 公釐,採三網。若水流趨近於靜止,則以較淺處以定面積(50 公分×50 公分)挖掘。較大型之水生昆蟲以鑷子夾取,較小之水生昆蟲以毛筆沾水取出,採獲之水生昆蟲以 10%的福馬林液或 70%的酒精保存,記錄採集地點與日期後帶回鑑定分類。物種鑑定主要參考『日本產水生昆蟲檢索圖說』(川合禎次,1988) 及『An introduction to the aquatic insects of North America』(Merritt and Cummins,1996)、「臺灣的蜻蛉」(汪良仲,2000)等書籍。



四、指數計算

(一)歧異度指數(H')

Shannon-Wiener's diversity index

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} Pi \log Pi$$

其中Pi為物種出現的數量百分比,S為總物種數。當H'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。

(二)水生昆蟲科級生物指標(Family-level biotic index, FBI)

主要用於評估水質的有機污染程度,公式如下:

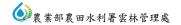
Family-level biotic index

$$FBI = \sum_{i=1}^{S} aini/N$$

其中ai表示第i科的水生昆蟲之污染忍受值,ni表示第i科水生昆蟲的個體數,N表各採樣站水生昆蟲之總個體數。水生昆蟲各科的忍受值(參見)主要依據Hilsenhoff(1988a,b)所訂之標準,然為適切反應台灣地區的水域狀況,部分物種依據田等(2004)、梁(2000)、徐與楊(1998)等文獻修改。水質狀況依據指標值劃分為七個水質等級,如表2-3-2所示。

表2-3-2 水質狀況指標對照表

水質等級	對應指標值	有機污染等級
Excellent	0.00 <fbi<3.75< td=""><td>No apparent organic pollution</td></fbi<3.75<>	No apparent organic pollution
Very good	3.76 <fbi<4.25< td=""><td>Possible slight organic pollution</td></fbi<4.25<>	Possible slight organic pollution
Good	4.26 <fbi<5.00< td=""><td>Some organic pollution</td></fbi<5.00<>	Some organic pollution
Fair	5.01 <fbi<5.75< td=""><td>Fairly significant organic pollution</td></fbi<5.75<>	Fairly significant organic pollution
Fairly poor	5.76 <fbi<6.50< td=""><td>Significant organic pollution</td></fbi<6.50<>	Significant organic pollution
Poor	6.51 <fbi<7.25< td=""><td>Very significant organic pollution</td></fbi<7.25<>	Very significant organic pollution
Very poor	7.26 <fbi<10.00< td=""><td>Severe organic pollution</td></fbi<10.00<>	Severe organic pollution



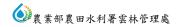
第三章 調查結果

3-1 陸域植物

一、植物種類及統計

本調查範圍位在南投縣信義鄉,計畫路線周邊 200 m 範圍多為未開發環境,海拔高約 522~700m,地形以丘陵地及河床為主,土地利用現況以水域、裸露地、天然林、農耕地、草生地及竹林為主,調查範圍之天然林屬亞熱帶常綠闊葉林區域,現地植相為榕楠林帶,原生闊葉林多位在陡峭坡地上,河道與山麓之間濱溪帶大多為先驅樹種及歸化植物,喬木類植物以血桐、山黃麻、糙葉樹、澀葉榕、構樹、石朴等植物為主,灌木類以山棕、月橘及臺灣山桂花等植物為優勢。調查範圍內水域環境以陳有蘭溪及灌溉溝渠設施為主,溪流兩岸有砂石車專用道路,河灘地植物以甜根子草為優勢;農耕地分佈於河流兩側,主要栽植葡萄及火龍果,草生地主要位在高灘地及荒廢地,以香澤蘭、小花蔓澤蘭、貓腥草、賽岛豆、象草、大花咸豐草、紫花藿香薊及野茼蒿等歸化植物為優勢;竹林主要為長枝竹及桂竹等,與調查範圍內闊葉林混生;天然林位在溪流左岸,為榕楠林相及先驅樹種為優勢社會。

本計畫調查共記錄植物 70 科 168 屬 205 種,其中草本植物共有 112 種(佔 54.63%)、喬木類植物共有 46 種(佔 22.44%)、灌木類植物共有 18 種(佔 8.78%)、藤本類植物則有 29 種(佔 14.15%);在屬性方面,原生種共有 119 種(佔 58.05%)、特有種共有 14 種(佔 6.83%)、歸化種共有 61 種(佔 29.76%)、栽培種則有 11 種(佔 5.37%);就物種而言,蕨類植物有 12 科 16 屬 20 種、雙子葉植物則有 47 科 114 屬 139 種、單子葉植物則有 11 科 38 屬 46 種。由歸隸屬性分析發現,將近 3 成植物為外來歸化種,其中共記錄 30 種入侵植物,比例以菊科(10 種)最高,禾本科(4種)及豆科(4種)次之等,以上 3 科別植物常出現於開闊的草生地及道路旁,其種子產量較多、生命週期短,環境適應性較強,能快速散播及繁殖,於調查範圍內生長位置多位於河灘地及山麓天然林交界處,主要優勢的有銀合歡、象草、紅毛草、香澤蘭、大花咸豐草、賽芻豆及豬屎豆等,推測可能為當地砂石車運行砂土過程中從他處帶來的種源散播入侵所致(植物名錄見附錄二,物種歸隸特性統計如表 3-1-2 所示)。



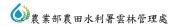
歸隸	歸隸屬性 蕨類植物 裸子植物 雙子葉植物 單子葉植物 總計					
	科數	12	0	47	11	70
類別	屬數	16	0	114	38	168
	種數	20	0	139	46	205
	草本	19	0	57	36	112
生長	喬木	0	0	42	4	46
習性	灌木	0	0	16	2	18
	藤本	1	0	24	4	29
	原生	20	0	66	33	119
屬性	特有	0	0	11	3	14
) 倒性	歸化	0	0	54	7	61
	栽培	0	0	8	3	11

表3-1-2 生態檢核植物歸隸特性表

二、稀特有植物

本調查於範圍內記錄特有植物石朴、黃肉樹、大葉楠、香楠、大葉 桑寄生、山芙蓉、臺灣何首烏、桶鉤藤、直立紅藤草、臺灣欒樹、三葉 崖爬藤、長枝竹、桂竹及來社土茯苓等 14 種,皆為調查範圍內野外之 自生種,於鄰近區天然林之林緣及林內自生。

稀有植物方面僅記錄『2017臺灣維管束植物紅皮書名錄』所列舉之 稀有野生植物 1 種,為接近受脅等級(NT)的金粉蕨,於鄰近區天然林下 發現。調查範圍內野生稀有植物分佈未在計畫路線上,不受施工影響(野 生稀有植物如表 3-1-3 所示)。



物種	紅皮書等級	臺灣二度分帶 TWD97 座標	環境
金粉蕨	NT	236336,2618825	闊葉林內

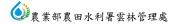
表3-1-3 生態檢核野生稀有植物分佈

三、保全樹木

本計畫調查範圍內並未發現符合「南投縣樹木保育自治條例」之樹木,於計畫路線上共發現保全樹木 5 棵,記錄樹種分別為破布子、香椿及梨樹等 3 種,皆為人為栽植且具經濟及食用價值之樹種,因為在施工計畫路線上,可能受工程影響,保全樹木建議原地保留,如若工程無法迴避保全樹木,建議進行移植計畫,工程作業及工程車出入時,應避免車身及機具接觸損害樹木或輾壓根部,並做好防護措施(保全樹木之樹籍資料及分佈如及所示)。施工計畫路線上除了已標定之保全樹木外,現地植被大多為歸化植物及先驅樹種,如美洲闊苞菊、銀合歡、構樹及山黃麻等,保留價值不高。原生樹種多位於計畫路線旁陡峭邊坡上生長,如石朴、香楠、糙葉樹及澀葉榕等,其生長位置不影響施工作業,工程車進出及施工作業需避免對原生植被及周遭自然環境干擾。

編號	樹種	胸高直徑(cm)	臺灣二度分帶 TWD97 座標		
1	破布子	30	236316,2618924		
2	香椿	60	236331,2618890		
3	香椿	36	236341,2618875		
4	香椿	62	236344,2618868		
5	梨樹	30	236344,2618864		

表3-1-4 生態檢核保全樹木樹籍資料表



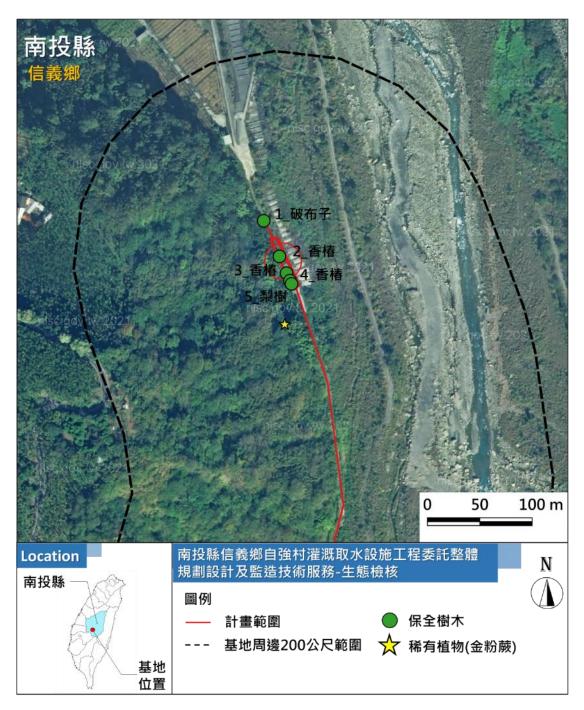
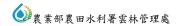


圖3-1-2 生態檢核保全樹木及稀有野生植物分佈圖

3-2 陸域動物

本次生態調查共記錄鳥類8目22科38種,哺乳類6目9科9種,兩棲類1目 2科2種,爬蟲類1目1科1種,蝶類1目5科20種。

一、鳥類



本次調查記錄鳥類 8 目 22 科 38 種 294 隻次,包括維科的臺灣竹雞;鳩鴿科的紅鳩、翠翼鳩;雨燕科的小雨燕;鷺科的小白鷺、黑冠麻鶩、夜鷺;鷹科的黑翅鳶;鴟鴞科的領角鴞;鬚鴷科的五色鳥;啄木鳥科的小啄木;綠鵙科的綠畫眉;卷尾科的大卷尾、小卷尾;王鶲科的黑枕藍鶲;鴉科的樹鵲、巨嘴鴉;扇尾鶯科的褐頭鷦鶯、灰頭鷦鶯;燕科的家燕、洋燕;鵯科的白頭翁、紅嘴黑鵯;繡眼科的斯氏繡眼;畫眉科的山紅頭、小彎嘴;雀眉科的頭鳥線;噪眉科的繡眼畫眉、白耳畫眉;鶇科的白眉鶇、赤腹鶇、白腹鶇、斑點鶇;鶲科的白腰鵲鴝、白尾鴝、斑點鶇僅由紅外線自動相機記錄,故不列入隻數計算。

(一)優勢物種

本次調查鳥類以小雨燕(42隻次)最為優勢,佔14.26%,其次為繡眼畫眉(27隻次),佔11.90%。

(二)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、繡眼畫眉、白耳畫眉等5種,特有亞種小雨燕、領角鴞、小卷尾、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、褐頭鷦鶯、紅嘴黑鵯、白頭翁、山紅頭、頭鳥線、白尾鴝等12種。

(三)保育類

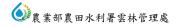
本次調查記錄保育類鳥類包括「珍貴稀有野生動物」黑翅鳶、領角 鴞等2種及「其他應予保育野生動物」白耳畫眉、白尾鴝等2種,分布位 置如所示。

(四)結果分析

計畫範圍內森林覆蓋率高,記錄鳥類以森林性鳥種如繡眼畫眉、綠畫眉等為主,溪流河水湍急,僅在岸邊發現小白鷺、白鶺鴒等2種鳥類,河床邊草生地長草密布,記錄褐頭鷦鶯、灰頭鷦鶯等平原鳥種,調查期間屬冬季,還有記錄到由中高海拔地區降遷的白耳畫眉。

二、哺乳類

本次調查哺乳類記錄 6 目 9 科 9 種 5 隻次,包括鼴鼠科的臺灣鼴鼠;靈貓科的白鼻心;貂科的鼬獾;獴科的食蟹獴;穿山甲科的穿山甲;



獼猴科的臺灣獼猴;松鼠科的赤腹松鼠;鼠科的臺灣刺鼠;鹿科的臺灣山羌等。白鼻心、鼬獾、穿山甲、臺灣獼猴、赤腹松鼠、臺灣刺鼠等 6 種僅透過紅外線自動相機記錄,故不列入隻次計算。

(一)優勢物種

本次調查哺乳類皆呈零星分布,無明顯優勢物種。紅外線自動相 機記錄物種無法進行隻數計算,故不列入優勢物種比較。

(二)特有性

本次調查記錄特有種哺乳類包括臺灣獼猴、臺灣刺鼠等2種及特有 亞種臺灣鼴鼠、白鼻心、鼬獾、食蟹獴、穿山甲、赤腹松鼠、臺灣山 羌等7種。

(三)保育類

本次調查記錄「珍貴稀有保育野生動物」穿山甲1種及「其他應予保育野生動物」食蟹獴1種。

(四)結果分析

計畫範圍內環境主要由次生林組成,樣區內人工建物比例極低, 森林幾乎不受人為干擾,適合生性隱蔽的哺乳類棲息,透過自動相機 拍攝記錄6種哺乳類動物,調查期間雖然是冬季但水量仍然豐沛,甚至 可在水溝旁泥土發現食蟹獴腳印。

三、兩棲類

本次調查記錄兩棲類 1 目 2 科 2 種 17 隻次,包括叉舌蛙科的澤蛙; 樹蛙科的周氏樹蛙。

(一)優勢物種

本次調查兩棲類以周氏樹蛙最為優勢(17隻次),佔89.47%。

(二)特有性

本次調查未記錄特有種兩棲類動物。

(三)保育類

本次調查未記錄保育類兩棲類動物。

(四)結果分析



本次調查屬冬季,非多數蛙類繁殖季,調查期間冷空氣進入,夜間溫度驟降,因此僅記錄少量蛙種,數量最多者為問氏樹蛙,大多記錄於水溝旁積水短草處,且日夜皆有調查記錄。

四、爬蟲類

本次調查記錄兩棲類 1 目 2 科 2 種 4 隻次,包括壁虎科的疣尾蝎虎;飛蜥科的斯文豪氏攀蜥。

(一)優勢物種

本次調查爬蟲類皆呈零星分布,未記錄明顯優勢物種。

(二)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。

(三)保育類

本次調查未記錄保育類爬蟲類動物。

(四)結果分析

爬蟲類活動受溫度及濕度影響,調查期間溫度低,不利爬蟲類活動,日間調查僅記錄零星斯文豪氏攀蜥,夜間則在建物上發現疣尾蝎 虎活動。

五、蝶類

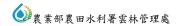
本次調查記錄蝶類 1 目 5 科 20 種 127 隻次,包括弄蝶科的臺灣黃斑弄蝶;鳳蝶科的大鳳蝶;粉蝶科的臺灣黃蝶、紋白蝶;灰蝶科的姬波紋小灰蝶、疑波灰蝶、琉璃波紋小灰蝶、白波紋小灰蝶、小白波紋小灰蝶、波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶、臺灣黑星小灰蝶;蛺蝶科的黃蛺蝶、黃三線蝶、琉球三線蝶、臺灣三線蝶、臺灣波紋蛇目蝶、切翅單環蝶、黑樹蔭蝶、紫蛇目蝶等

(一)優勢物種

本次調查蝶類以紫蛇目蝶最為優勢(25隻次),佔19.69%。

(二)特有性

本次調查記錄特有亞種臺灣黃斑弄蝶、大鳳蝶、姬波紋小灰蝶、 疑波灰蝶、琉璃波紋小灰蝶、白波紋小灰蝶、黃蛺蝶、黃三線蝶、臺



灣三線蝶、臺灣波紋蛇目蝶、黑樹蔭蝶等11種。

(三)保育類

本次調查未記錄保育類蝶類。

(四)結果分析

蝶類活動受季節影響,調查期間為冬季,蝶類活動減少,但中午 陽光較強烈時仍可記錄多種灰蝶科蝶類於大花咸豐草進行訪花,森林 底層及香蕉園底部之腐植土亦會吸引蝶類前來覓食,種類以紫蛇目蝶、 切翅單環蝶及黑樹蔭蝶等為主。

六、紅外線自動相機

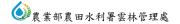
本計畫共設置 5 台紅外線自動照相機,架設於次生林內,(表 13),拍攝時間為民國 111 年 11 月 1 日至民國 112 年 1 月 3 日,共進行 2,520 個工作小時,哺乳類記錄白鼻心、鼬獾、食蟹獴、穿山甲、赤腹松鼠、臺灣刺鼠、臺灣獼猴等 7 種,另外還記錄遊蕩動物貓、狗等 2 種;鳥類記錄臺灣竹雞、翠翼鳩、黑冠麻鷺、領角鴞、白腰鵲鴝、黄尾鴝、赤腹鶇、白腹鶇、白眉鶇、斑點鶇、頭烏線等 11 種。其中穿山甲、領角鴞為珍貴稀有野生動物,食蟹獴為其他應予保育野生動物。比較各物種出現頻度值(Occurrence Index, OI),目前結果以鼬獾最高,為 12.30,鼬獾由 no590、no402 拍攝記錄,為夜行性動物,於上半夜及下半夜皆有記錄,鼬獾領域性強,會在固定的範圍內活動,重複記錄的機率高,OI 值因此較大。

3-3 水域生態

本次調查共記錄魚類2目2科3種16隻次;底棲生物1目1科1種4隻次;水生昆蟲2目3科40隻次。

一、魚類

本次調查共記錄魚類 2 目 2 科 3 種 16 隻次,分別為鯉科的何氏棘鲃、臺灣石魚賓;鰕虎科的明潭吻鰕虎等,其中特有種記錄何氏棘鲃、臺灣石魚賓等 2 種,未記錄保育類魚種。樣站水質清澈、環境優良、具有豐富的微環境。但可能是調查當天山區下雨導致濁度提升,調查到的物種數和個體數都不算豐富。另外何氏棘鲃為強勢的掠食性魚類,在當地為域內引入種,也可能是物種數少的原因之一。



二、底棲生物

本次調查共記錄底棲生物 1 目 1 科 1 種 16 隻次,為長臂蝦科的粗 糙沼蝦。樣站環境水流湍急,河道滿佈礫石,粗糙沼蝦為此類環境常見 的底棲生物。

三、水生昆蟲

本次調查共記錄水生昆蟲 2 目 3 科 40 隻次,分別為蜉蝣目的扁蜉科、四節蜉科;毛翅目的紋石蛾科等。本次記錄到的水生昆蟲皆是代表優良水質的指標生物,經計算也得到本樣站的 FBI 值(水生昆蟲科級生物指標)為 4.2,對應水質等級為「very good」,足以證明本樣站水質優良。

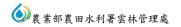
3-4 調查成果評析

一、陸域

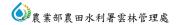
陸域調查環境主要包含次生林及河床草生地,次生林屬亞熱帶常綠 闊葉林區域,河床草生地植物以先驅樹種及歸化植物為主,計畫路線上 共有5棵保全樹木,種類包含破布子、香椿及梨樹等3種,皆為人為栽 植且具經濟及食用價值之樹種,建議原地保留,若工程必要無法迴避則 建議進行移植計畫。陸域動物方面,鳥類以森林性物種為主,日間陽光 充足時經常可在樹林內發現繡眼畫眉、綠畫眉等多種小型鳥類共同混棲。 哺乳類方面,記錄種類以中型哺乳類為主,如穿山甲、食蟹獴、鼬獾等, 皆發現於森林底層。兩棲、爬蟲類由於調查期間為冬季,氣溫較低活動 力下降,因此僅記錄少數種類及零星活動個體。蝶類方面,記錄個體大 多活動於中午氣溫較高時,發現微環境以樹林落葉層及大花咸豐草叢為 主。

二、水域

樣站位於陳有蘭溪的中上游,水流急而清澈,水中和兩岸巨石、礫石遍布,是標準的中上游河川環境。魚類方面,臺灣石魚賓,明潭吻鰕虎皆是類似環境常見的魚類物種。何氏棘鲃是為原本只分布於東部、南部、東南部河川的特有種魚類,但近年來因人為放流族群已出現於西部河川並逐漸往北擴散。何氏棘鲃體型大,掠食性強,對入侵河川的原生物種影響可觀,這可能是本樣站水質、環境皆優良物種數卻較少的原因



之一。底棲生物方面記錄粗糙沼蝦 1 種,其分布廣泛,是類似環境中常 見的優勢底棲生物。水生昆蟲方面,記錄到的扁蜉蝣、四節蜉蝣、紋石 蛾皆是優良水質的指標生物,在本樣站數量皆豐富,隨手翻起溪石變可 見不少水生昆蟲逃竄。由採獲的水生昆蟲計算出 FBI 值為 4.2,對應水 質等級為「very good」。整體而言,樣站水質、環境皆優良,但可能因 為何氏棘鲃入侵和濁度升高的關係,記錄到的物種較少。



第四章 受關注物種及生態敏感區

4-1 受關注物種

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、夸父璀灰蝶、朱環鼓蟌等。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)。

本次調查共記錄6種保育類,分別為「珍貴稀有野生動物」黑翅鳶、領角 鴞、穿山甲等3種,與「其他應予保育野生動物」白耳畫眉、白尾鴝、食蟹獴 等3種。黑翅鳶發現於樣區東南側農耕地,共記錄3隻,白耳畫眉、白尾鴝、 穿山甲及食蟹獴皆記錄於西側次生林內,領角鴞則記錄於計畫區之外的次生 林。

稀有野生植物記錄《2017臺灣維管束植物紅皮書名錄》接近受脅等級(NT) 之金粉蕨,位在計畫路線旁天然林內,不影響施工。於計畫路線上記錄保全 樹木5株,皆為人為栽植具經濟及食用價值之樹種,亦為鳥類、昆蟲及爬蟲 類等小型生物食物來源及棲息環境。

4-2 生態敏感區

依據環境自然度及記錄物種可繪製生態敏感區如所示,陸域環境主要由河床裸露地、草生地、天然林、竹林、農耕地等組成,於計畫路線上記錄保全樹木5株,河床裸露地及草生地、農耕地等未記錄珍貴稀有植物及保育類動物,此區域植被多為人為栽植作物、歸化植物及先驅樹種,生物多樣性較低,因此列為陸域低度敏感區。竹林、天然林記錄稀有植物之金粉蕨,原生植群為榕楠林相,與竹林混生,加上人為干擾少,鳥類多樣性較高,且有記錄保育類白耳畫眉、白尾鴝、穿山甲、食蟹獴等,因此列為中度敏感區。

水域方面,調查到的物種皆為上游水域常見種類,如粗糙沼蝦、臺灣石魚賓、明潭吻鰕虎等,雖然未記錄保育類物種,但根據水生昆蟲科級生物指標(FBI)評估溪流水質,該樣站水質等級為「very good」,因此仍然具有生態價值,故列為中度敏感區。

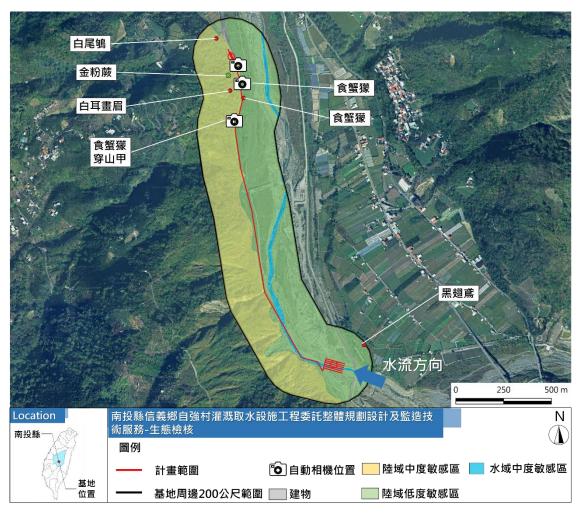
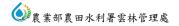


圖 4-2-1 保育類關注物種分布及生態敏感區位圖



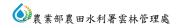
第五章 生態影響評估與保育對策

5-1 影響評估

- 一、既有道路無法抵達預計施工位置,因此需在河邊設置施工便道,對 水域生物棲息造成擾動。
- 二、管線工程主要沿森林邊緣設置,預計不會砍伐過多的樹木,但施工造成的擾動仍然會對穿山甲、食蟹獴等動物產生忌避效應。
- 三、施工路線上發現保全樹木 5 株,可能受工程作業影響,導致生育環境及植株損害。保全樹木雖為栽培種植物,但其植株可供鳥類、昆蟲及爬蟲類等小型生物棲息及食用,若工程移除將直接減少其生存棲地,並間接影響現地物種組成及數量。
- 四、當地屬於人為干擾較為頻繁之區域,受到人為擾動後易有入侵植物 大量生長,現場勘查發現堤岸及濱溪植被多以入侵植物(大花咸豐草、香澤蘭、含羞草、銀合歡、象草及紅毛草)為優勢之植群,工 程開挖形成之裸露區塊,易造成入侵植物傳播生長。

5-2 環境友善措施

- 一、建議將施工便道設置於河床外側,避免與河川水體太近,減少機具 行駛及施工震動對水域生物棲息造成影響。(減輕)
- 二、夜間是夜行性動物活動高峰時段,施工時應避開夜間。(迴避)
- 三、工程設計規劃範圍需迴避計畫路線上保全樹木及周邊天然林,盡量保留當地原生植被環境。若工程無法迴避大樹,應以移植為優先考量,擬定移植計畫,並納入工程作業中。(迴避)
- 四、縮小工程量體或附屬設施規模,工程範圍以最小利用為原則,劃設施工範圍施作,採最小開挖面,縮小對兩岸植被影響,減少對當地原生植被自然棲地的干擾,預留緩衝空間,使植被有足夠生長空間。 (縮小)
- 五、工程以保留現地次生林植被為優先,因施工而導致植被移除,於工程完工前於地表裸露地區進行樹木及原生草種補植,以複層林方式栽植,建議栽植當地既有原生種類為優先考量,喬木層樹種可選用無患子、臺灣欒樹、石朴、烏心石、青剛櫟等樹種,灌木層可用杜



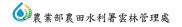
虹花、月橘、臺灣山桂花等,地被植物可選用桔梗蘭、狗牙根、穗 花木蘭等,以提供多樣化生物棲息環境,加速當地植生及自然棲地 復育,降低外來植物強勢入侵。(補償)

六、在計畫範圍內調查到具有入侵趨勢的外來種植物有:銀合歡、小花 蔓澤蘭等,尤其銀合歡入侵河川高灘地明顯,其能快速繁殖及擴散, 且具毒他作用,易危害到原生物種生存,最有效防治方式為人工砍 除法,因此可藉本計畫施工時一併移除。(減輕)

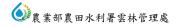


第六章 参考文獻

- 1. Huang, T. C. et al. (eds). 1997-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.
- 2.Merritt and Cummins. 1996. An introduction to the aquatic insects of North America.
- 3.川合禎次。1985。「日本產水生昆蟲檢索圖說」,東海大學出版社。
- 4.水野壽彦。1977。日淡水プランクトン図鑑。保育社。
- 5.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。
- 6.王漢泉。2006。臺灣河川生態全記錄。展翊文化。176頁。
- 7.向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173頁。
- 8.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。
- 9.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。
- 10.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。
- 11. 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。
- 12. 呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。晨星出版。
- 13.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
- 14.李榮祥。2008。臺灣賞蟹情報。天下文化。174 頁
- 15.汪良仲。2000。臺灣的蜻蛉。人人月曆股份有限公司。
- 16.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。
- 17.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。



- 18.周銘泰、高瑞卿。2017。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版社。384 頁。
- 19. 林春吉。2007。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上、下)。天下文化。
- 20.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。
- 21. 林務局。2019。國有林治理工程生態友善機制手冊。農業部林務局。 49頁。
- 22.祁偉廉。1998。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176頁。
- 23.邵廣昭、陳靜怡。2004。魚類圖鑑。遠流出版社。
- 24.徐明光。1999。臺灣的淡水浮游藻(I)。國立臺灣博物館。153頁。
- 25.徐玲明、蔣慕琰。2019。臺灣常見雜草圖鑑。貓頭鷹出版。231頁。
- 26. 梁象秋、方紀祖、楊和荃。1998。水生生物學。水產出版。
- 27.章錦瑜。2011。景觀灌木藤本賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
- 28.章錦瑜。2012。景觀喬木賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
- 29.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。
- 30.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。
- 31.楊懿如、李鵬翔。2019。臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑。貓頭鷹出版。191頁。
- 32.經濟部水利署北區資源局。2007。北埔鄉大坪溪環境營造規劃。
- 33.經濟部水利署第二河川局。2016。中港溪水系河川情勢調查。
- 34.廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版有限公司。316頁。
- 35.廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版有限公司。412頁。
- 36.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。農業部特有生物研究保育中心、農業部林務局、臺灣植物分類學會。
- 37.蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。農業部林務局、社團法人臺北市



野鳥學會。

- 38.賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社。384頁。
- 39. 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。
- 40. 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。
- 41.黎明工程顧問股份有限公司。2007。北埔鄉大坪溪環境營造規劃。經濟部水利署第二河川局。
- 42.財團法人台灣水資源與農業研究院。2021。大坪溪南浦三號堤防改善工程生態檢核(規劃階段)。經濟部水利署第二河川局。
- 43.經濟部水利署第四河川局。2017。濁水溪水系河川情勢調查(3/3)。經濟部水利署第四河川局。
- 44.iNaturalist https://www.inaturalist.org/
- 45.TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網 http://www.taibif.org.tw/。
- 46.TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫 http://taibnet.sinica.edu.tw。
- 47.臺灣動物路死觀察網 https://roadkill.tw/
- 48.臺灣生物多樣性網路 https://www.tbn.org.tw/。
- 49.交通部中央氣象局全球資訊網 http://www.cwb.gov.tw/
- 50.交通部中央氣象局全球資訊網 http://www.cwb.gov.tw/
- 51.特有生物研究保育中心網站 http://nature.tesri.gov.tw。
- 52.臺灣大型甲殼類資料庫之線上資料 http://crust.biodiv.tw/
- 53.臺灣貝類資料庫之線上資料 http://shell.sinica.edu.tw/
- 54.臺灣植物資訊整合查詢系統 http://tai2.ntu.edu.tw/index.php

附錄一、農田水利署生態檢核自評表

		第一級	生態檢核-總表	ŧ		主辦管: 設計單 生態團 監造、營:	位] 隊
	工程/計畫名稱		強村灌溉取水設施工程 計及監造技術服務	主辦機關 農業部 農田水利署雲林 黎明工程顧			管理處
工程基	工程預計期程	112/11/01~113/0		設計單位 	股/黎	份有限公明工程顧	司
本資料	基地位置	地點: 南投縣信 TWD97 座標 取水設施: (236) 調蓄沉砂池: (23	863,2617269)	商 工程預算/經 費(千元)	股 ² 14,040	股份有限公司	
	工程目的	低維護頻率及費	為改善信義鄉自強村灌溉系統,穩定計畫區供水及調蓄能力,建立穩定取水設。低維護頻率及費用,並建立完善灌溉系統,穩定計畫區農業用水。				
	工程類型		田排水 ■水利設施 ■其他		屬工程_		
	工程概要		座,容量約 700m³ 及周ヨ	邊管線工程			
	預期效益	保護面積 <u>75</u> 公頃					
階段	項目	評估內容		檢核事項			附表
	專業參與	生態背景及 工程專業團隊	是否有生態背景人員參 生態衝擊、擬定生態保 ■是, <u>民翔環境生態研</u>	育原則?		料 、 評估	D-1
	基本資料 蒐集調查	生態環境及 議題	1.是否具體調查掌握自 ■是 □否 2.是否確認工程範圍及 對象? ■是 □否			:態保全	D-2 D-3
規劃設	生態保育對策	調查評析、生 態保育方案	是否根據生態調查評析 及補償策略之生態保育 ■是 □否				D-4 D-5
計階段	民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關 議題之民間團體辦理規劃說明會,蒐集整合並溝通相關意 見? ■是 □否				D-6
	設計成果	生態保育措施 及工程方案	是否根據生態評析成果 透過生態及工程人員之 設計。 ■是 □否	_意見往復確認可	行性後,另	完成細部	D-7
	資訊公開	設計資訊公開	是否主動將規劃內容、 果之資訊公開? ■是 □否	生態保育措施、	工程內容等	等設計成	總表

生態檢核基本資料表

主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位

工程名稱 南投縣信義鄉自強村灌溉取水設施工程委託整體規劃設計及監造技術服務-							
一年和竹	農業部農田水	□圳路	一在女	南投縣信義鄉自強村			
治理機關	人 利署雲林管理 處 與 類	□排水	工程地點	TWD97 坐標	取水設施 X:236863 Y:2617269	調蓄沉砂池 X:236336 Y:2618899	
勘查日期	111年12月5日 型 112年1月3日	□其他		水系名稱	濁水溪支	流陳有蘭溪	
工程緣由目的	為改善信義鄉自強村灌溉系統, 穩定計畫區供水及調蓄能力,建 立穩定取水設施,降低維護頻率 及費用,並建立完善灌溉系統,穩 定計畫區農業用水。		擬程代內	調蓄沉砂池 1座,容量約700m3及周邊管線工程			
現況概述	計畫樣區內地形包括山坡及溪谷,環境類型包含次生林、竹林、草生地及農耕地等,河床草生地物種組成大多為歸化種		預期效益		,鄉自強村灌溉取 源、提升計畫區	-水設施,穩定計 條續能力	
J. 给 J. to	關注議題或 保護對象	資訊來源	死 户	□規劃報告優 ² □災害嚴重,	急需治理工程	ul - 10	
生態情報 釐清及建 議	棲地保護區:鄰近 區森林為多種保 育類生物棲地	現地調查 記錄	預定辦理原因	□設施老舊極沒	□未來可能有災害發生之預防性工程 □設施老舊極需改善之工程 □需延續處理以完成預期效益之工程		
	物種:穿山甲 食蟹獴	紅外線自動 相機		□以往治理工程 □配合其他計言	程(年度工程)維 畫 (E護改善)	

現況描述:

1. 陸域植被覆蓋: 80%

- 2.植 被 相:■雜木林 □人工林 ■天然林 ■草地 ■農地 □崩塌地
- 3.河床底質:□岩盤 ■巨礫 □細礫 □細砂 □泥質
- 4.現況棲地評估:工程預計施作於南投縣信義鄉自強村,計畫路線周圍 200 公尺為調查範圍。計畫樣區內地形包括山坡及溪谷,環境類型包含次生林、竹林、草生地及農耕地等。林相屬榕楠林帶,植被組成以先驅樹種及歸化植物為主,河床草生地物種組成大多為歸化種。除了自然棲地,計畫區亦有少量人工構造物,包含灌溉渠道及砂石車專用道等,整體而言環境自然度高。

可能生態影響:

- 1.工程型式:■水流量減少 □型態改變 □水域生物通道阻隔或棲地切割 □阻礙坡地植被演替
- 2.施工過程:■減少植被覆蓋 ■土砂下移濁度升高 ■大型施工便道施作 ■土方挖填棲地破壞

生態友善原則建議:

- ■植生復育 ■表土保存 ■棲地保護 □維持自然景觀 □增設魚道 ■施工便道復原 □動植物種保育
- ■生態監測計畫 □生態評估工作 □劃定保護區 □以柔性工法處理

□生悲影響减輕對束・□補允生悲調笪□具他□具他	
-------------------------	--

 勘查意見
 備註:

 填寫人員
 提交日期

 112 年 月 日

備註:

1.本表由**主辦管理處**填寫。現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述;擬辦工程內容欄未明列之工法,請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

※工程位置圖:



※工程預定位置環境照片:





沉砂池預計設置處





導水管預計設置處

主辦管理處 設計單位 生態檢核分類表 生態團隊 監造、營造單位 工程或計畫 南投縣信義鄉自強村灌溉取水設施工程委託 工程 名稱 整體規劃設計及監造技術服務-生態檢核 編號 承包 農業部農田水利署雲林管理處 執行機關 廠商 填表人員 填表 112年1月12日 (單位/職稱) 日期 ■第一級(符合以下條件之一者):落實全週期生態檢核工作,建議於規劃及設計階段生 態檢核編列生態調查費用進行現地調查,並填列相關表單擬定生態友善機制;於施工 階段定期填具抽查表及自主檢查表外,應成立生態團隊持續監測生態保育措施執行狀 况;完工後一至三年內進行維護管理階段以追蹤生態環境恢復情況。 □生態敏感區。 □關注議題: □在地居民,關注原因: □NGO 團體、學術研究團體,關注原因: □蒐集歷史文獻,關注原因: 生態檢核分類 ■農田水利設施新建工程。 □直轄市政府及縣(市)政府辦理受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工 程。 □工程主辦機關評估特別需要者。 □第二級(非屬第一、三級者):辦理規劃及設計階段生態檢核,填列相關表單擬定生態 友善機制;施工階段由機關內部進行重點查核,定期填具抽查表及自主檢查表即可; 完工後視工程規模與環境特性評估是否進行維護管理階段。 □第三級(災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、維護管理工程):可免執行生態 友善機制,於完工後視需要評估是否實施維護管理階段檢討工程對生態環境之影響。 基本資料蒐集檢核 資訊類別 資料項目 資料內容 □土地使用現況 □公有土地 □私有土地 □其他 土地使用管理 □計畫相關法規 □其他 ■昆蟲類 ■蝦蟹類 ■魚 類 ■兩棲類 ■動物 ■爬蟲類 ■鳥 類 ■哺乳類 □其他 生態環境物種 ■植物 ■水生植物 ■濱溪植物 ■坡地植物 □其他: 生態敏感區說明 資料類別 確認資料項目 是否涉及 相關法源(主管機關) 水利法(水利署) □國家公園 □是,■否 2、沿海地區自然環境保護計畫(水利署) □野生動物重要棲息地 □是,■否 3、野生動物保育法(林務局) 4、森林法(林務局) □野生動物保護區 □是,■否 生態資源 5、文化資產保存法(林務局) 保育區 □森林及森林保護區 □是,■否 6、漁業法(漁業署) 7、國家公園法(營建署) □是,■否 □國際及國家級重要濕地 8、濕地保育法(營建署) □自然保護區 □是,■否 9、海岸管理法(營建署)

		,	<u> </u>
	□海岸保護區	□是,■否	10、IBA 請參考國土綜合計畫及鳥類棲地保育
	□IBA 重要鳥類棲息地	□是,■否	計畫
景觀資源	□自然保留區	□是,■否	1、文化資產保存法(林務局)
京	□風景特定區	□是,■否	2、發展觀光條例(觀光局)
亦 月 四	□風京行尺四	□及	3、風景特定管理規則(中央主管機關)
	□水質水量保護區	□是,■否	1、水利法(水利署)
	□河川區	■是,□否	2、自來水法(水利署)
	□水庫蓄水範圍	□是,■否	3、水土保持法(水保局)
水資源	□水庫集水區	□是,■否	4、飲用水管理條例(環保署)
保護區			5、河川管理辦法(水利署)
		□目 . ■不	6、水庫蓄水範圍使用管理辦法(水利署)
	□飲用水水源保護區	□是,■否	7、石門水庫及其集水區整治特別條例(經濟部)
			8、水域遊憩活動管理辦法(水域主管機關)

備註:

1.本表由主辦管理處負責填寫,如有需要可自行增加欄位及分頁,並註明政府公佈之資料出處。

民眾參與及資訊公開彙整表

主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位

			並在 2年世
主辦機關	農業部 農田水利署雲林管理處	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
監造單位	黎明工程顧問股份有限公司	營造單位	
工程名稱	南投縣信義鄉自強村灌溉取水設施	施工程委託整體規	劃設計及監造技術服務-生態檢核
填表人員 (單位/職稱)	涂祐嘉/計畫專員	填表日期	112年1月12日
檢核事項	檢核階段	P.	容項目及公開方式
陸域植物	規劃設計	植物種類	、保全樹木及稀有植物定位
陸域動物	規劃設計	鳥類、哺乳	類、兩棲類、爬蟲類、蝶類
水域生物	規劃設計	魚類、	蝦蟹螺貝類、水生昆蟲

備註:

1.本表由生態團隊彙整填寫,並由主辦單位提供相關本工程民眾參與及資訊公開之資料。

D-1 團隊名單

主辦管理處 設計單位 生態團隊

監造、營造單位

填表人員 (單位/職稱)	涂祐嘉計畫專員		填表日期	112年1	月 12 日
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
計畫專員	涂祐嘉	國立中興大 學動物科學 系學士	生態專業案 件執行資歷 2 年	動物調查	陸域動物
計畫專員	康力仁	國立嘉義大 學水生生物 科學系學士	生態專業案 件執行資歷 1 年	水域調查	水域生態
高級計畫專員	鄭文翔	國立嘉義大 學森林暨自 然資源學系 碩士	生態專業案件執行資歷3年	植物調查	陸域植物
資深計畫專員	張碧真	國立中與大 學食品暨生 物技術系碩 士	生態專業案 件執行資歷 18 年	藻類鑑定	浮游動物 浮游植物 附著植物
總經理	張集益	東海大學景 觀研究所碩 士	生態專業案 件執行資歷 25 年	品保品管	陸域動物 陸域植物 景觀生態
經理	張堡進	中興大學生 命科學科系 研究所碩士	生態專業案 件執行資歷 5 年	生態評析	陸域動物 水域生態

備註:1.本表由設計單位、生態團隊填寫。

D-2 生態環境勘查記錄表

主辦管理處 設計單位

生態團隊

監造、營造單位

勘查日期	111 年 12 月 05-06 日(陸域)	填表	112年1月12日
划 鱼口别	112 年 01 月 03-04 日(水域)	日期	112 平 1 月 12 日
記錄人員	·····································	勘查	南投縣信義鄉自強村
心 跳八只	体的茄、剁又粉、尿刀仁	地點	附及称后我如日短的

參與人員:涂祐嘉、鄭文翔、康力仁

工程預計施作於南投縣信義鄉自強村,計畫路線周圍 200 公尺為調查範圍。計畫樣區內地形包括山坡及溪谷,環境類型包含次生林、竹林、草生地及農耕地等。林相屬榕楠林帶,植被組成以先驅樹種及歸化植物為主,河床草生地物種組成大多為歸化種。除了自然棲地,計畫區亦有少量人工構造物,包含灌溉渠道及砂石車專用道等,整體而言環境自然度高。

勘查意見(生態團隊)

- 建議將施工便道設置於河床外側,避免與河川水體太 近,減少機具行駛及施工震動對水域生物棲息造成影響。(減輕)
- 2. 夜間是夜行性動物活動高峰時段,施工時應避開夜間。 (迴避)
- 3. 工程設計規劃範圍需迴避計畫路線上保全樹木及周邊 天然林,盡量保留當地原生植被環境。若工程無法迴避 大樹,應以移植為優先考量,擬定移植計畫,並納入工 程作業中。(迴避)
- 4. 縮小工程量體或附屬設施規模,工程範圍以最小利用 為原則,劃設施工範圍施作,採最小開挖面,縮小對兩 岸植被影響,減少對當地原生植被自然棲地的干擾,預 留緩衝空間,使植被有足夠生長空間。(縮小)
- 5. 工程以保留現地次生林植被為優先,因施工而導致植被移除,於工程完工前於地表裸露地區進行樹木及原生草種補植,以複層林方式栽植,建議栽植當地既有原生種類為優先考量,喬木層樹種可選用無患子、臺灣樂樹、石朴、烏心石、青剛櫟等樹種,灌木層可用杜虹花、月橘、臺灣山桂花等,地被植物可選用桔梗蘭、狗牙根、穗花木蘭等,以提供多樣化生物棲息環境,加速當地植生及自然棲地復育,降低外來植物強勢入侵。(補償)
- 6. 在計畫範圍內調查到具有入侵趨勢的外來種植物有: 銀合歡、小花蔓澤蘭等,尤其銀合歡入侵河川高灘地明 顯,其能快速繁殖及擴散,且具毒他作用,易危害到原 生物種生存,最有效防治方式為人工砍除法,因此可藉 本計畫施工時一併移除。(減輕)

處理情形回覆(主辦機關)

主辦機關回覆:

備註:

- 1.本表由生態團隊填寫。
- 2.勘查摘要應與生態環境課題有關,如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀 有植物、生態影響等。
- 3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

D-3 生態調查表

主辦管理處 設計單位 生態團隊 医法、举法單位

			監造、營造單位				
填表	人員(單位/職稱)	涂祐嘉(計畫專員) 填表日期	112年1月12日				
資料 類別	資料項目	計畫範圍內容概	要說明				
	地形、地質	地形以山地及溪谷為主					
自然	氣象及水文	樣區內屬陳有蘭溪流域,年平均最高 16.2°C;年雨量統計約年平均雨量僅 5~8月(資料來源:臺灣概覽)					
環境	河川水系	濁水溪支流陳有蘭溪					
	土地利用現況	土地利用現況以天然林、農耕地、竹林為主					
過去相關治理措施							
	關注區域	內容	照片				
棲 生 態	陸域生態	依據環境自然度及記錄物種可繪製 生態感區圖,陸域環境主要 什					
	水域生態	水域方面,調查到的物種皆為上游水域常見種類,如粗糙沼蝦、臺灣石魚寶、明潭吻鰕虎等,雖然未記錄保育類物種,但根據水生昆蟲科級生物指標(FBI)評估溪流水質,該樣站水質等級為「very good」,因此仍然具有生態價值,故列為中度敏感區。					

備註:1.本表由**主辦管理處及生態團隊**填寫。

2.調查結果應與生態環境課題有關,如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物 及特稀有植物、生態影響等。

D-4 生態保育對策

主辦管理處 設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表/約	會圖人員

涂祐嘉(計畫專員)

填表日期

111年1月12日

(單位/職稱)	<i>(1)</i>		X • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	7
生態保育對象(照片)	生態保育策 略			保育對策
字山甲 17 ⁻¹ C/62 F 2022/12/14 12-41-07 食蟹獴	■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■	□□□□□□■■■□□□□■□■□■□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	星丘星星挂射丘鱼竖丘星丘星星尾限便 考採工移設排施期完人裸完縮道 量用程植置水工間工員露工施利 設友採、導,時進後實面後作用 置善用保、減間行恢施進營範即 動工遊護繞少或環復教行造	的置 大石 大樹或大石 大樹或大石 大樹或 大石 大樹或 大石 大樹或 大石 大樹或 大石 大樹或 大石 河 道 生 生 生 生 集 , 流 置 監 地 地 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東

備註:

- 1.本表由生態團隊填寫。
- 2.生態關注區域之保護對策可配合迴避策略、影響較小之工法或棲地代償之機制來實施。

D-5 生態保育對策措施研擬

主辦管理處 設計單位 生態團隊

監造、營造單位

- 1. 建議將施工便道設置於河床外側,避免與河川水體太近,減少機具行駛及施工震動對水域 生物棲息造成影響。(減輕)
- 2. 夜間是夜行性動物活動高峰時段,施工時應避開夜間。(迴避)
- 3. 工程設計規劃範圍需迴避計畫路線上保全樹木及周邊天然林,盡量保留當地原生植被環境。 若工程無法迴避大樹,應以移植為優先考量,擬定移植計畫,並納入工程作業中。(迴避)
- 4. 縮小工程量體或附屬設施規模,工程範圍以最小利用為原則,劃設施工範圍施作,採最小 開挖面,縮小對兩岸植被影響,減少對當地原生植被自然棲地的干擾,預留緩衝空間,使 植被有足夠生長空間。(縮小)
- 5. 工程以保留現地次生林植被為優先,因施工而導致植被移除,於工程完工前於地表裸露地區進行樹木及原生草種補植,以複層林方式栽植,建議栽植當地既有原生種類為優先考量,喬木層樹種可選用無患子、臺灣欒樹、石朴、烏心石、青剛櫟等樹種,灌木層可用杜虹花、月橘、臺灣山桂花等,地被植物可選用桔梗蘭、狗牙根、穗花木蘭等,以提供多樣化生物棲息環境,加速當地植生及自然棲地復育,降低外來植物強勢入侵。(補償)
- 6. 在計畫範圍內調查到具有入侵趨勢的外來種植物有:銀合歡、小花蔓澤蘭等,尤其銀合歡 入侵河川高灘地明顯,其能快速繁殖及擴散,且具毒他作用,易危害到原生物種生存,最 有效防治方式為人工砍除法,因此可藉本計畫施工時一併移除。(減輕)

借註

- 1.本表由設計單位填寫、生態團隊提供。
- 2.應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製,比例尺約 1/1000。
- 3.繪製範圍除了工程本體所在的地點,亦要將工程可能影響到的地方納入考量,如濱溪植被緩 衝區、施工便道的範圍。
- 4. 應標示包含施工時的臨時性工程預定位置,例如施工便道、堆置區等。

D-6 民眾參與記錄表

主辦管理處

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

辨理日期	112年8月24日	現勘/會議/活動 名稱	南投縣信義鄉自強村灌溉取水設施 工程委託整體規劃設計及監造技術 服務-生態檢核
地點		工程階段	■規劃設計 □施工
辨理方式	■説明會 □訪談 □現勘	カ □工作坊 □座談會	`□公聽會□其他
參加人員	單位/職稱		角色
汪家滿	自強村村長	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
汪國本	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
黃耀勳	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
楊憲忠	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
黄銘宏	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
江明男	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
吳創顯	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
劉建助	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
江慶全	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
吳瑞堂	自強村村民	□政府機關 □專家 團體 □其他	學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間
,	意見摘要		處理情形回覆
無		無	•
意	見:	回覆人員	:

備註:

^{1.}本表由生態團隊填寫、主辦管理處回覆。

^{2.}辦理方式由生態團隊與主辦管理處討論決議,本表係由生態團隊依機關記錄摘要整理填寫,即時提供機關、設計、監造單位參採,另隨該階段檢核表一併提交。

※辦理情形照片:



D-7 生態關注區域繪製

主辦管理處 設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表/繪圖人員 (單位/職稱)

涂祐嘉(計畫專員)

填表日期

112年1月12日

生態關注區域圖:



備註:1.本表由**生態團隊**填寫。

2.計畫範圍內及鄰近區域森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分布。

附錄二、生態調查成果名錄

表1 鳥類資源表

目	科	種	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	數量
雞形目	雉科	臺灣竹雞	Bambusicola sonorivox	Е		RC	5+⊚
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	Streptopelia tranquebarica humilis			RC	7
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	Chalcophaps indica indica			RC	0
雨燕目	雨燕科	小雨燕	Apus nipalensis kuntzi	Es		RC	42
鵜形目	鷺科	小白鷺	Egretta garzetta garzetta			RU/SC/WC/TC	2
鵜形目	鷺科	黑冠麻鷺	Gorsachius melanolophus melanolophus			RC	1+◎
鵜形目	鷺科	夜鷺	Nycticorax nycticorax nycticorax			RC/WO/TO	1
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	Elanus caeruleus vociferus		II	RC	3
鴞形目	鴟鴞科	領角鴞	Otus lettia glabripes	Es	II	RC	0
鴷形目	鬚鴷科	五色鳥	Psilopogon nuchalis	Е		RC	4
鴷形目	啄木鳥科	小啄木	Yungipicus canicapillus kaleensis			RC	1
雀形目	綠鵙科	綠畫眉	Erpornis zantholeuca griseiloris			RC	19
雀形目	卷尾科	大卷尾	Dicrurus macrocercus harterti	Es		RC/TO	7
雀形目	卷尾科	小卷尾	Dicrurus aeneus braunianus	Es		RC	4
雀形目	王鶲科	黑枕藍鶲	Hypothymis azurea oberholseri	Es		RC	2
雀形目	鴉科	樹鵲	Dendrocitta formosae formosae	Es		RC	2
雀形目	鴉科	巨嘴鴉	Corvus macrorhynchos colonorum			RC	5
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	Prinia flaviventris sonitans			RC	2
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	Prinia inornata flavirostris	Es		RC	5
雀形目	燕科	家燕	Hirundo rustica			SC/WC/TC	17
雀形目	燕科	洋燕	Hirundo tahitica			RC	12
雀形目	鵯秆	白頭翁	Pycnonotus sinensis formosae	Es		RC	14
雀形目	鵯秆	紅嘴黑鵯	Hypsipetes leucocephalus nigerrimus	Es		RC	22
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	Zosterops simplex simplex			RC	19
雀形目	畫眉科	山紅頭	Cyanoderma ruficeps praecognitum	Es		RC	12
雀形目	畫眉科	小彎嘴	Pomatorhinus musicus	Е		RC	5
雀形目	雀眉科	頭烏線	Schoeniparus brunneus brunneus	Es		RC	3+◎
雀形目	噪眉科	繡眼畫眉	Alcippe morrisonia	E		RC	35
雀形目	噪眉科	白耳畫眉	Heterophasia auricularis	Е	III	RC	6
雀形目	鶇科	白眉鶇	Turdus obscurus			WU	1+◎
雀形目	鶇科	赤腹鶇	Turdus chrysolaus chrysolaus			WC	6+◎
雀形目	鶇科	白腹鶇	Turdus pallidus			WC	4+◎
雀形目	鶇科	斑點鶇	Turdus eunomus			WU	0
雀形目	鶲科	白腰鵲鴝	Copsychus malabaricus			IC	4+⊚
雀形目	鶲科	白尾鴝	Myiomela leucura montium	Es	III	RC	2
雀形目	鶲科	黄尾鸲	Phoenicurus auroreus auroreus			WC	6+⊚
雀形目	鶺鴒科	灰鶺鴒	Motacilla cinerea cinerea			WC	3
雀形目	鶺鴒科	白鶺鴒	Motacilla alba			RC/WC	11
			種類合計	17	4	-	38
			數量合計	_		-	294
		<u>Ы</u>	支異度指數(H')	-	_	_	1.34

註1:特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種。

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」屬於其他應予保育三級保育類動物。

註3:◎表示透過紅外線自動照相機拍攝記錄。

註 4:數量合計及歧異度未包含自動相機記錄物種。

註 5: 遷徙屬性一欄, 英文代碼第 1 碼為留候鳥屬性(R: 留鳥; W: 冬候鳥; S: 夏候鳥; T: 過境鳥; I: 引進種), 第 2 碼為豐度屬性(C: 普遍; O: 稀有; U: 不普遍; L: 局部分布)。

表 2 哺乳類資源表

目	科	種	學名	特有性	保育等級	數量
食蟲目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	Mogera insularis insularis	Es		1
食蟲目	靈貓科	白鼻心	Paguma larvata taivana	Es		0
食蟲目	貂科	鼬獾	Melogale moschata aurantiaca	Es		0
食肉目	獴科	食蟹獴	Herpestes urva formosanus	Es	III	3+◎
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	Manis pentadactyla pentadactyla	Es	II	0
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	Macaca cyclopis	Е		0
囓齒目	松鼠科	赤腹松鼠	Callosciurus erythraeus thaiwanensis	Es		0
囓齒目	鼠科	臺灣刺鼠	Niviventer coninga	Е		0
偶蹄目	鹿科	臺灣山羌	Muntiacus reevesi micrurus	Es		1
	種類合計			8	2	9
	數量合計			-	-	5
		歧異	度指數(H')	-	-	0.41

註1:特有性一欄「E」為特有種,「Es」為特有亞種。

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:◎表示僅透過紅外線自動照相機拍攝記錄。 註 4:數量合計及歧異度未包含自動相機記錄物種。

表 3 爬蟲類資源表

目	科	種	學名	特有性	保育等級	數量
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	Hemidactylus frenatus			2
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	Diploderma swinhonis	Е		2
	種類合計					2
	數量合計				-	4
		歧異度指數(/	Η')	-	-	0.30

註1:特有性一欄「E」為特有種。

表 4 兩棲類資源表

目	科	種	學名	特有性	保育等級	數量
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	Fejervarya limnocharis			2
無尾目	無尾目 樹蛙科 周氏樹蛙 Buergeria choui				17	
種類合計					0	2
數量合計					-	19
歧異度指數(H')				-	-	0.15

表 5 蝶類資源表

目	科	種	學名	特有性	保育等級	數量
鱗翅目	弄蝶科	臺灣黃斑弄蝶	Potanthus confucius angustatus	Es		5
鱗翅目	鳳蝶科	大鳳蝶	Papilio memnon heronus	Es		2
鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	Pieris rapae crucivora			5
鱗翅目	粉蝶科	臺灣黃蝶	Eurema blanda arsakia			4
鱗翅目	灰蝶科	姬波紋小灰蝶	Prosotas nora formosana	Es		1
鱗翅目	灰蝶科	疑波灰蝶	Prosotas dubiosa asbolodes	Es		6
鱗翅目	灰蝶科	琉璃波紋小灰蝶	Jamides bochus formosanus	Es		14
鱗翅目	灰蝶科	白波紋小灰蝶	Jamides alecto dromicus	Es		3
鱗翅目	灰蝶科	小白波紋小灰蝶	Jamides celeno celeno			3
鱗翅目	灰蝶科	波紋小灰蝶	Lampides boeticus			7
鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	Zizeeria maha okinawana			3
鱗翅目	灰蝶科	臺灣黑星小灰蝶	Megisba malaya sikkima			5
鱗翅目	蛺蝶科	黄蛺蝶	Polygonia c-aureum lunulata	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	黄三線蝶	Symbrenthia lilaea formosanus	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	琉球三線蝶	Neptis hylas luculenta			9
鱗翅目	蛺蝶科	臺灣三線蝶	Neptis nata lutatia	Es		8
鱗翅目	蛺蝶科	臺灣波紋蛇目蝶	Ypthima multistriata	Es		4
鱗翅目	蛺蝶科	切翅單環蝶	Mycalesis zonata			11
鱗翅目	蛺蝶科	黑樹蔭蝶	Melanitis phedima polishana	Es		10
鱗翅目	蛺蝶科	紫蛇目蝶	Elymnias hypermnestra hainana			25
	種類合計				0	20
數量合計					-	127
	歧異度指數(H')					1.17

註1:特有性一欄「「Es」為特有亞種。

表 6 紅外線自動相機物種資源表

相機編號	保育	no	590	no	660	no	401	no	402		
座標	休月等級	(235543,	2618969)	(235511,	2618756)	(235335,	2620031)	(235201,	2620054)	總次數	總 OI 值
物種	于 級	次數	OI 值								
白鼻心		2	2.89							2	0.79
鼬獾		29	41.91					2	6.41	31	12.30
食蟹獴	III	4	5.78	1	1.45					5	1.98
穿山甲	II			1	1.45					1	0.40
赤腹松鼠				1	1.45					1	0.40
臺灣刺鼠		1	1.45					1	3.21	2	0.79
臺灣獼猴		1	1.45	2	2.89			1	3.21	4	1.59
狗				1	1.45					1	0.40
貓						8	9.80			8	3.17
臺灣竹雞		6	8.67							6	2.38
黑冠麻鷺						2	2.45	6	19.23	8	3.17
翠翼鳩						18	22.06			18	7.14
領角鴞	II							1	3.21	1	0.40
黄尾鸲		1	1.45							1	0.40
白腹鶇						3	3.68			3	1.19
白眉鶇						2	2.45			2	0.79
赤腹鶇						2	2.45			2	0.79
斑點鶇						2	2.45			2	0.79
白腰鵲鴝		1	1.45	1	1.45	13	15.93			15	5.95
頭烏線						2	2.45			2	0.79
開始拍	攝	2022	2/12/5	2022	2/12/5	2022	2/11/1	2022	/11/22	2022	/11/1
結束拍	攝	202	3/1/3	202	3/1/3	2022	2/12/5	2022	2/12/5	2023	3/1/3
拍攝時	間	6	96	6	96	8	16	3	12	2,5	520

註1:次數中各項數值為有效張數。

註 2:OI(Occurrence index)=(有效拍攝張數/相機總工作時數)x1000。

註 3:no659 未記錄生物影像,故不列於表上。

表7 生態保育類物種分布表

物種	分布位置(TWD97)	發現位置	發現方式
黑翅鳶	(237028, 2617376)	東南側農耕地	目擊記錄
領角鴞	(235511, 2618756)	計畫區外次生林	自動相機拍攝
白耳畫眉	(236327, 2618707)	西側次生林	記錄鳴叫聲
白尾鴝	(236255, 2618980)	西側次生林	記錄鳴叫聲
食蟹獴	(235511, 2618756)	西側次生林	自動相機拍攝
食蟹獴	(235543, 2618969)	西側次生林	自動相機拍攝
食蟹獴	(236397, 2618669)	西側次生林	發現腳印
穿山甲	(235511, 2618756)	西側次生林	自動相機拍攝

表 8 魚類資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	數量
鯉形目	鯉科	何氏棘鲃	Spinibarbus hollandi	Е		4
鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	Acrossocheilus paradoxus	Е		8
鱸形目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	Rhinogobius candidianus			4
	種類合計					3
數量合計					-	16
歧異度指數(H')					-	0.45

註1:欄位內「E」為特有種。「-」表示無法計算。

表 9 蝦蟹螺貝類資源表

目	科 中文名 學名		特有性	保育等級	數量	
十足目	長臂蝦科 粗糙沼蝦 Macrobrachium asperulum				16	
種類合計					0	1
數量合計					-	16
歧異度指數(H')					-	0

註1:欄位內「E」為特有種。「-」表示無法計算。

表 10 水生昆蟲資源表

目	科	學名	特有性	保育等級	數量
蜉蝣目	扁蜉科	Heptageniidae			16
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae			10
毛翅目	紋石蛾科	Hydropsychidae			14
種類合計				0	3
		-	-	40	
		-	-	0.47	

註1:「-」表示無法計算。

植物名錄

一、蕨類植物

1. SELAGINELLACEAE 卷柏科

1. Selaginella doederleinii Hieron. subsp. doederleinii 生根卷柏 (草本,原生) LC

2. ASPLENIACEAE 鐵角蕨科

2. Asplenium nidus L. 臺灣山蘇花 (草本,原生) LC

3. ATHYRIACEAE 蹄蓋蕨科

3. Diplazium esculentum (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (草本,原生) LC

4. DENNSTAEDTIACEAE 碗蕨科

- 4. Microlepia speluncae (L.) T.Moore 熱帶鱗蓋蕨 (草本,原生) LC
- 5. Microlepia strigosa (Thunb.) C.Presl 粗毛鱗蓋蕨 (草本,原生) LC

5. DRYOPTERIDACEAE 鱗毛蕨科

6. Arachniodes aristata (G.Forst.) Tindale 細葉複葉耳蕨 (草本,原生) LC

6. EQUISETACEAE 木賊科

7. Equisetum ramosissimum Desf. 木賊 (草本,原生) LC

7. LYGODIACEAE 海金沙科

8. Lygodium japonicum (Thunb.) Sw. 海金沙 (藤本,原生) LC

8. NEPHROLEPIDACEAE 腎蕨科

9. Nephrolepis cordifolia (L.) C.Presl 腎蕨 (草本,原生) LC

9. POLYPODIACEAE 水龍骨科

10. Drynaria roosii Nakaike 槲蕨 (草本,原生) LC

10. PTERIDACEAE 鳳尾蕨科

- 11. Adiantum malesianum J.Ghatak 馬來鐵線蕨 (草本,原生) LC
- 12. Onychium japonicum (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨 (草本,原生) LC
- 13. Onychium siliculosum (Desv.) C.Chr. 金粉蕨 (草本,原生) NT
- 14. Pteris ensiformis Burm.f. 箭葉鳳尾蕨 (草本,原生) LC
- 15. Pteris vittata L. 鱗蓋鳳尾蕨 (草本,原生) LC

11. TECTARIACEAE 三叉蕨科

16. Tectaria devexa (Kunze) Copel. 薄葉三叉蕨 (草本,原生) LC

12. THELYPTERIDACEAE 金星蕨科

- 17. Ampelopteris prolifera (Retz.) Copel. 星毛蕨 (草本,原生) LC
- 18. Christella acuminata (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (草本,原生) LC
- 19. Christella parasitica (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (草本,原生) LC
- 20. Pneumatopteris truncata (Poir.) Holttum 稀毛蕨 (草本,原生) LC

二、雙子葉植物

13. ACANTHACEAE 爵床科

- 21. Asystasia gangetica subsp. micrantha (Nees) Ensermu 小花寬葉馬偕花 (草本,歸化)
- 22. Lepidagathis formosensis C.B. Clarke ex Hayata 臺灣鱗球花 (草本,原生) LC

14. AMARANTHACEAE 莧科

- 23. Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 (草本,歸化)
- 24. Amaranthus lividus L. 凹葉野莧菜 (草本,歸化)
- 25. Amaranthus viridis L. 野莧菜 (草本,歸化)
- 26. Celosia argentea L. 青葙 (草本,原生) LC
- 27. Deeringia polysperma (Roxb.) Moq. 多子漿果莧 (草本,原生) LC

15. ANACARDIACEAE 漆樹科

- 28. Pistacia chinensis Bunge 黃連木 (喬木,原生) LC
- 29. Rhus javanica var. roxburghii (DC.) Rehd. & E.H. Wilson 羅氏鹽膚木 (喬木,原生) LC

16. APIACEAE 繖形科

30. Cryptotaenia japonica Hassk. 鴨兒芹 (草本,原生) LC

17. APOCYNACEAE 夾竹桃科

- 31. Marsdenia formosana Masam. 臺灣牛彌菜 (藤本,原生) LC
- 32. Urceola rosea (Hook. & Arn.) D.J. Middleton 酸藤 (藤本,原生) LC

18. ARALIACEAE 五加科

33. Schefflera octophylla (Lour.) Harms 鵝掌柴 (喬木,原生) LC

19. ASTERACEAE 菊科

- 34. Ageratum conyzoides L. 藿香薊 (草本,歸化)
- 35. Ageratum houstonianum Mill. 紫花藿香薊 (草本,歸化)
- 36. Bidens alba var. radiata (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 (草本,歸化)
- 37. Bidens pilosa L. 白花鬼針 (草本,歸化)
- 38. Blumea riparia var. megacephala Randeria 大頭艾納香 (草本,原生) LC
- 39. Chromolaena odorata (L.) R.M. King & H. Rob. 香澤蘭 (草本,歸化)
- 40. Conyza canadensis (L.) Cronq. var. canadensis 加拿大蓬 (草本,歸化)
- 41. Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker 野茼蒿 (草本,歸化)
- 42. Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore 昭和草 (草本,歸化)
- 43. Eclipta prostrata (L.) L. 鱧腸 (草本,原生) LC
- 44. Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav. 粗毛小米菊 (草本,歸化)
- 45. Mikania micrantha Kunth 小花蔓澤蘭 (藤本,歸化)
- 46. Pluchea carolinensis (Jacq.) G.Don 美洲闊苞菊 (灌木,歸化)
- 47. Praxelis clematidea R.M. King & H. Rob. 貓腥草 (草本,歸化)
- 48. Pterocypsela indica (L.) C. Shih 鵝仔草 (草本,原生) LC
- 49. Sonchus arvensis L. 苦苣菜 (草本,原生) LC
- 50. Synedrella nodiflora (L.) Gaertn. 金腰箭 (草本,歸化)
- 51. Tridax procumbens L. 長柄菊 (草本,歸化)

20. BASELLACEAE 落葵科

52. Basella alba L. 落葵 (草本,歸化)

21. BRASSICACEAE 十字花科

53. Cardamine flexuosa With. 蔊菜 (草本,原生) LC

22. CACTACEAE 仙人掌科

54. Hylocereus undatus (Haw.) Britton & Rose 三角柱 (草本,歸化)

23. CANNABACEAE 大麻科

- 55. Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. 糙葉樹 (喬木,原生) LC
- 56. Celtis formosana Hayata 石朴 (喬木,特有) LC
- 57. Humulus scandens (Lour.) Merr. 葎草 (草本,原生) LC
- 58. Trema orientalis (L.) Blume 山黃麻 (喬木,原生) LC

24. CARICACEAE 番木瓜科

59. Carica papaya L. 番木瓜 (喬木,歸化)

25. CARYOPHYLLACEAE 石竹科

60. Drymaria diandra Blume 菁芳草 (草本,歸化)

26. CLEOMACEAE 白花菜科

61. Cleome rutidosperma DC. 平伏莖白花菜 (草本,歸化)

27. CONVOLVULACEAE 旋花科

- 62. Ipomoea cairica (L.) Sweet 番仔藤 (藤本,歸化)
- 63. Ipomoea indica (Burm.) Merr. 銳葉牽牛 (藤本,歸化)
- 64. Ipomoea nil (L.) Roth 牽牛花 (藤本,歸化)
- 65. Ipomoea obscura (L.) Ker Gawl. 野牽牛 (藤本,原生) LC
- 66. Ipomoea triloba L. 紅花野牽牛 (藤本,歸化)

28. CORDIACEAE 破布子科

67. Cordia dichotoma G. Forst. 破布子 (喬木,歸化)

29. CUCURBITACEAE 瓜科

68. Trichosanthes cucumeroides (Ser.) Maxim. 王瓜 (藤本,原生) LC

30. EUPHORBIACEAE 大戟科

- 69. Aleurites moluccanus (L.) Willd. 石栗 (喬木,栽培)
- 70. Euphorbia graminea Jacq. 禾葉大戟 (草本,歸化)
- 71. Euphorbia heterophylla L. 白苞猩猩草 (草本,歸化)
- 72. Euphorbia hirta L. 大飛揚草 (草本,歸化)
- 73. Euphorbia hypericifolia L. 假紫斑大戟 (草本,歸化)
- 74. Macaranga tanarius (L.) Müll. Arg. 血桐 (喬木,原生) LC
- 75. Mallotus japonicus (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 (喬木,原生) LC
- 76. Mallotus paniculatus (Lam.) Müll.Arg. var. paniculatus 白匏子 (喬木,原生) LC
- 77. Ricinus communis L. 蓖麻 (灌木,歸化)

31. FABACEAE 豆科

- 78. Cajanus cajan (L.) Huth 木豆 (草本,歸化)
- 79. Callerya reticulata (Benth.) Schot 老荊藤 (藤本,原生) LC
- 80. Crotalaria pallida Ait. 豬屎豆 (草本,歸化)
- 81. Desmodium gangeticum (L.) DC. 大葉山螞蝗 (草本,原生) LC
- 82. Desmodium zonatum Miq. 單葉拿身草 (草本,原生) LC
- 83. Indigofera spicata Forssk. 穗花木藍 (草本,原生) LC
- 84. Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit 銀合歡 (喬木,歸化)
- 85. Macroptilium atropurpureum (Moc. & Sessé ex DC.) Urb. 賽芻豆 (草本, 歸化)
- 86. Mimosa pudica L. 含羞草 (草本,歸化)
- 87. Neonotonia wightii (Graham ex Wight & Arn.) J.A.Lackey 爪哇大豆 (藤本,歸化)
- 88. Pueraria montana (Lour.) Merr. 山葛 (藤本,原生) LC
- 89. Sesbania cannabina (Retz.) Poir. 田菁 (草本,歸化)

32. FAGACEAE 殼斗科

90. Quercus glauca Thunb. var. glauca 青剛櫟 (喬木,原生) LC

33. LAMIACEAE 唇形科

- 91. Callicarpa formosana Rolfe var. formosana 杜虹花 (灌木,原生)LC
- 92. Ocimum basilicum L. 羅勒 (草本,歸化)

34. LAURACEAE 樟科

- 93. Cinnamomum camphora (L.) J. Presl 樟樹 (喬木,原生) LC
- 94. Litsea hypophaea Hayata 黃肉樹 (喬木,特有) LC
- 95. Machilus japonica var. kusanoi (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 (喬木,特有) LC
- 96. Machilus zuihoensis Hayata var. zuihoensis 香楠 (喬木,特有) LC
- 97. Phoebe formosana (Hayata) Hayata 臺灣雅楠 (喬木,原生) LC

35. LORANTHACEAE 桑寄生科

98. Taxillus liquidambaricola (Hayata) Hosok. 大葉桑寄生 (灌木,特有) LC

36. LYTHRACEAE 千屈菜科

- 99. Cuphea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr. 克非亞草 (草本,歸化)
- 100. Lagerstroemia subcostata Koehne 九芎 (喬木,原生) LC

37. MAGNOLIACEAE 木蘭科

101. Michelia compressa (Maxim.) Sarg. 烏心石 (喬木,原生) LC

38. MALVACEAE 錦葵科

- 102. Firmiana simplex (L.) W. Wight 梧桐 (喬木,原生) LC
- 103. Hibiscus taiwanensis S.Y. Hu 山芙蓉 (喬木,特有) LC
- 104. Malvastrum coromandelianum (L.) Garcke 賽葵 (草本,歸化)
- 105. Sida acuta Burm. f. 細葉金午時花 (草本,原生) LC
- 106. Sterculia nobilis Salisb. R. Brown 蘋婆 (喬木,栽培)

39. MELIACEAE 楝科

107. Toona sinensis (A. Juss.) M. Roem. 香椿 (喬木,栽培)

40. MORACEAE 桑科

- 108. Broussonetia monoica Hance 小構樹 (灌木,原生) LC
- 109. Broussonetia papyrifera (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (喬木,原生) LC
- 110. Ficus irisana Elmer 澀葉榕 (喬木,原生) LC
- 111. Ficus microcarpa L.f. var. microcarpa 榕樹 (喬木,原生) LC
- 112. Malaisia scandens (Lour.) Planch. 盤龍木 (藤本,原生) LC
- 113. Morus australis Poir. 小葉桑 (喬木,原生) LC

41. ONAGRACEAE 柳葉菜科

- 114. Ludwigia erecta (L.) H. Hara 美洲水丁香 (草本,歸化)
- 115. Ludwigia hyssopifolia (G. Don) Exell 細葉水丁香 (草本,原生) LC
- 116. Ludwigia octovalvis (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (草本,原生) LC

42. PASSIFLORACEAE 西番蓮科

117. Passiflora suberosa L. 三角葉西番蓮 (藤本,歸化)

43. PHYLLANTHACEAE 葉下珠科

- 118. Bridelia tomentosa Blume 土密樹 (喬木,原生) LC
- 119. Glochidion philippicum (Cav.) C.B. Rob. 菲律賓饅頭果 (喬木,原生) LC

44. PIPERACEAE 胡椒科

120. Piper kadsura (Choisy) Ohwi 風藤 (藤本,原生) LC

45. POLYGONACEAE 蓼科

- 121. Fallopia multiflora (Thunb.) Haraldson 臺灣何首烏 (藤本,特有) LC
- 122. Persicaria barbata (L.) H.Hara var. barbata 毛蓼 (草本,原生) LC
- 123. Persicaria chinensis (L.) H.Gross 火炭母草 (草本,原生) LC

46. PRIMULACEAE 報春花科

124. Maesa perlaria var. formosana (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花 (灌木,原生) LC

47. RANUNCULACEAE 毛茛科

125. Clematis grata Wall. 串鼻龍 (藤本,原生) LC

48. RHAMNACEAE 鼠李科

126. Rhamnus formosana Matsum. 桶鉤藤 (灌木,特有) LC

49. ROSACEAE 薔薇科

- 127. Prunus campanulata Maxim. 山櫻花 (喬木,原生) LC*
- 128. Prunus mume (Siebold) Siebold & Zucc. 梅 (喬木,歸化)
- 129. Prunus salicina Lindl. 中國李 (喬木,栽培)
- 130. Pyrus pyrifolia (Burm. f.) Nakai 梨樹 (喬木,栽培)

50. RUBIACEAE 茜草科

- 131. Coffea arabica L. 咖啡樹 (喬木,栽培)
- 132. Mussaenda parviflora Matsum. 玉葉金花 (藤本,原生) LC
- 133. Paederia foetida L. 雞屎藤 (藤本,原生) LC
- 134. Rubia akane Nakai var. erecta Masam. 直立紅藤草 (草本,特有) LC
- 135. Tricalysia dubia (Lindl.) Ohwi 狗骨仔 (喬木,原生) LC

51. RUTACEAE 芸香科

- 136. Murraya exotica L. 月橘 (灌木,原生) LC
- 137. Zanthoxylum ailanthoides Siebold & Zucc. var. ailanthoides 食茱萸 (喬木,原生) LC

52. SAPINDACEAE 無患子科

- 138. Cardiospermum halicacabum L. 倒地鈴 (藤本,歸化)
- 139. Dodonaea viscosa Jacq. 車桑子 (灌木,原生) LC
- 140. Euphoria longana Lam. 龍眼 (喬木,歸化)
- 141. Koelreuteria henryi Dümmer 臺灣欒樹 (喬木,特有) LC

53. SAPOTACEAE 山欖科

142. Lucuma nervosa A.DC. 蛋黄果 (喬木,歸化)

54. SCROPHULARIACEAE 玄參科

143. Buddleja asiatica Lour. 揚波 (灌木,原生) LC

55. SOLANACEAE 茄科

- 144. Capsicum annuum var. grossum L. 甜椒 (草本,栽培)
- 145. Solanum americanum Mill. 光果龍葵 (草本,歸化)
- 146. Solanum diphyllum L. 瑪瑙珠 (灌木,歸化)
- 147. Solanum erianthum D.Don 山煙草 (灌木,歸化)
- 148. Solanum nigrum L. 龍葵 (草本,原生) LC

56. ULMACEAE 榆科

149. Zelkova serrata (Thunb.) Makino 櫸 (喬木,原生) LC

57. URTICACEAE 蕁麻科

- 150. Boehmeria densiflora Hook. & Arn. 密花苧麻 (灌木,原生) LC
- 151. Boehmeria nivea var. tenacissima (Gaudich.) Miq. 青苧麻 (草本,原生) LC
- 152. Debregeasia orientalis C.J. Chen 水麻 (灌木,原生) LC
- 153. Pilea microphylla (L.) Liebm. 小葉冷水麻 (草本,歸化)
- 154. Pouzolzia elegans Wedd. 水雞油 (灌木,原生) LC

58. VERBENACEAE 馬鞭草科

155. Lantana camara L. 馬纓丹 (灌木,歸化)

59. VITACEAE 葡萄科

- 156. Ampelopsis brevipedunculata var. hancei (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (藤本,原生) LC
- 157. Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (藤本,原生) LC
- 158. Tetrastigma formosanum (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 (藤本,特有) LC
- 159. Vitis vinifera L. 葡萄 (藤本,栽培)

三、單子葉植物

60. ARACEAE 天南星科

- 160. Alocasia odora (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (草本,原生) LC
- 161. Pothos chinensis (Raf.) Merr. 柚葉藤 (藤本,原生) LC
- 162. Syngonium podophyllum Schott 合果芋 (藤本,歸化)

61. ARECACEAE 棕櫚科

- 163. Areca catechu L. 檳榔 (喬木,歸化)
- 164. Arenga tremula (Blanco) Becc. 山棕 (灌木,原生) LC

62. ASPARAGACEAE 天門冬科

- 165. Asparagus cochinchinensis (Lour.) Merr. 天門冬 (草本,原生) LC
- 166. Dracaena fragrans (Linn.) Ker-Gawl. 香龍血樹 (灌木,栽培)

63. ASPHODELACEAE 阿福花科

167. Dianella ensifolia (L.) DC. 桔梗蘭 (草本,原生) LC

64. COMMELINACEAE 鴨跖草科

- 168. Amischotolype hispida (Less. & A. Rich.) D.Y. Hong 穿鞘花 (草本,原生) LC
- 169. Commelina diffusa Burm. f. 竹仔菜 (草本,原生) LC

65. CYPERACEAE 莎草科

- 170. Carex baccans Nees 紅果薹 (草本,原生) LC
- 171. Cyperus flavidus Retz. 球穗扁莎 (草本,原生) LC
- 172. Cyperus odoratus L. 斷節莎 (草本,原生) LC
- 173. Kyllinga brevifolia Rottb. 短葉水蜈蚣 (草本,原生) LC

66. DIOSCOREACEAE 薯蕷科

174. Dioscorea alata L. 大薯 (藤本,原生) LC

67. MUSACEAE 芭蕉科

175. Musa sapientum L. 香蕉 (草本,栽培)

68. POACEAE 禾本科

- 176. Arundo formosana Hack. 臺灣蘆竹 (草本,原生) LC
- 177. Bambusa dolichoclada Hayata 長枝竹 (喬木,特有) LC
- 178. Bambusa oldhamii Munro 綠竹 (喬木,栽培)
- 179. Cenchrus echinatus L. 蒺藜草 (草本,歸化)
- 180. Cynodon dactylon (L.) Pers. 狗牙根 (草本,原生) LC
- 181. Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler 升馬唐 (草本,原生) LC
- 182. Digitaria radicosa (J.Presl) Miq. var. radicosa 小馬唐 (草本,原生) LC
- 183. Digitaria setigera Roth 短穎馬唐 (草本,原生) LC
- 184. Echinochloa colona (L.) Link 芒稷 (草本,原生) LC
- 185. Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. 稗 (草本,原生) LC
- 186. Eleusine indica (L.) Gaertn. 牛筋草 (草本,原生) LC
- 187. Megathyrsus maximus (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs 大黍 (草本,歸化)
- 188. Melinis repens (Willd.) Zizka 紅毛草 (草本,歸化)
- 189. Microstegium ciliatum (Trin.) A. Camus 剛莠竹 (草本,原生) LC
- 190. Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 (草本,原生) LC
- 191. Oplismenus compositus (L.) P. Beauv. 竹葉草 (草本,原生) LC
- 192. Panicum repens L. 舖地黍 (草本,原生) LC

- 193. Panicum sarmentosum Roxb. 藤竹草 (草本,原生) LC
- 194. Paspalum conjugatum P.J. Bergius 兩耳草 (草本,歸化)
- 195. Paspalum orbiculare G. Forst. 圓果雀稗 (草本,原生) LC
- 196. Pennisetum purpureum Schumach. 象草 (草本,歸化)
- 197. Phragmites vallatoria Veldkamp 開卡蘆 (草本,原生) LC
- 198. Phyllostachys makinoi Hayata 桂竹 (喬木,特有) LC
- 199. Pogonatherum crinitum (Thunb.) Kunth 金絲草 (草本,原生) LC
- 200. Saccharum spontaneum L. 甜根子草 (草本,原生) LC
- 201. Setaria palmifolia (J. Koenig) Stapf 棕葉狗尾草 (草本,原生) LC
- 202. Sporobolus indicus var. major (Buse) Baaijens 鼠尾栗 (草本,原生) LC

69. SMILACACEAE 菝葜科

203. Smilax planipedunculata Hayata var. raishaensis (Hayata) T.C.Hsu & S.W.Chung 來社土茯苓 (藤本,特有) LC

70. ZINGIBERACEAE 薑科

- 204. Alpinia intermedia Gagnep. 山月桃 (草本,原生) LC
- 205. Alpinia zerumbet (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (草本,原生) LC

表 11 臺灣維管束植物紅皮書等級對照表

	EX	滅絕
已滅絕	EW	野外滅絕
	RE	地區滅絕
	CR	極危
受脅物種	EN	瀕危
	VU	易危
化日队山谷	NT	近危
低風險物種	LC	無危
其他	DD	數據缺乏
共他	NE	未做評估

備註:「*」表示該種為原生種或特有種,但在當地為栽培植物、景觀植物或行道樹。

附錄三、調查照片

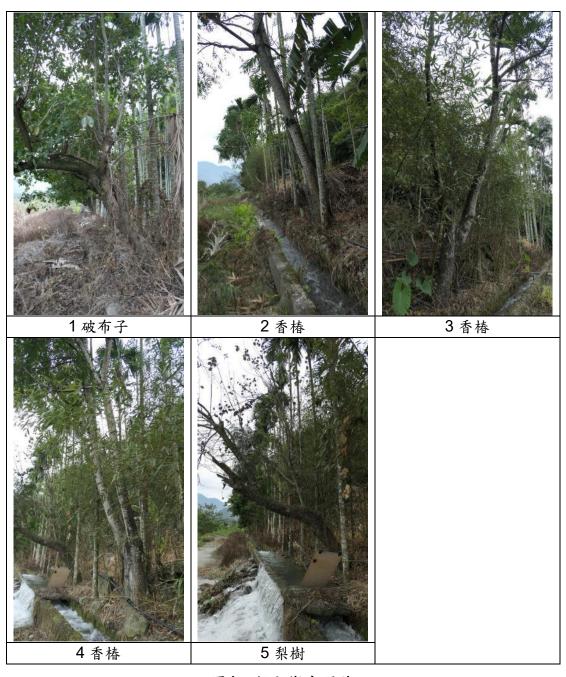


圖1 保全樹木照片



圖2 環境照片



圖3 工作照片



圖4 生物照片(1/4)



圖5 生物照片(2/4)

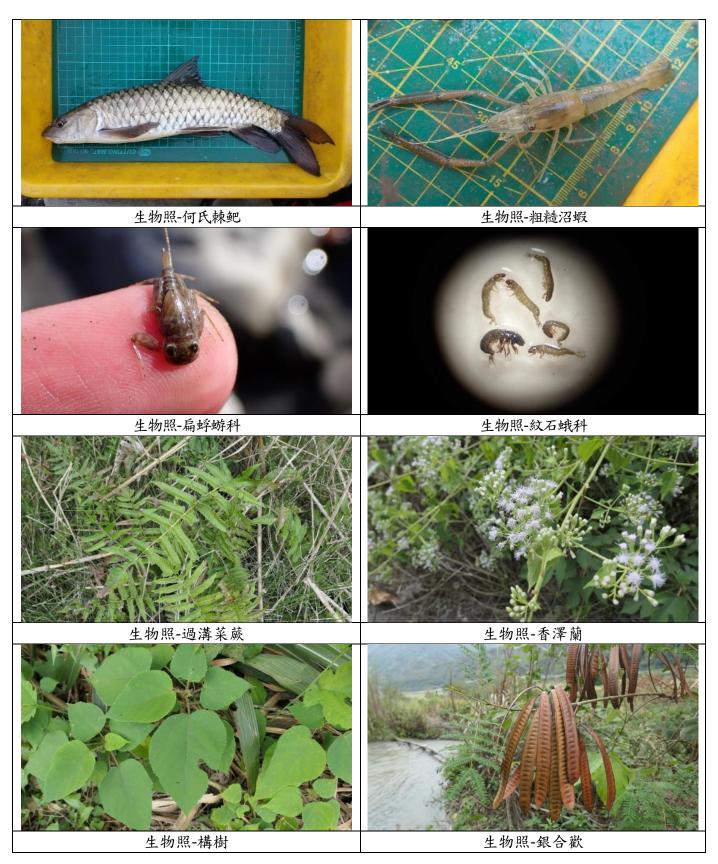


圖6 生物照片(3/4)



圖7 生物照片(4/4)