摘要

本計畫辦理第五河川局 110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務，計畫範圍包含八掌溪主流及支流赤蘭溪(含濛水溪、石磜溪)、頭前溪(含牛稠埔坑溪)等河川局轄管流域，共計 12 處既有構造物辦理生態評析(包含生態調查、議題分析及保育對策研擬)，及 3 件八掌溪待建工程辦理生態檢核作業(包含提報、規設、施工及維管階段)。總計 15 處樣區的生態檢核作業，盤點重點生態議題及辦理生態調查，藉此擬訂未來相關工程時須辦理之生態影響評析，並提出生態保育對策原則。

本次報告為第二階段規劃設計階段報告書，辦理八掌溪主、支流總計 15 處樣區之生態檢核作業，分別為八掌溪主流 10 處、支流(含赤蘭溪、濛水溪、石磜溪、頭前溪等) 5 處。針對各處樣區，首先盤點周邊生態資源，包含蒐集既有資料(河川情勢調查成果及網路生態資料庫)及辦理生態調查與現場勘查。生態調查時間為 110 年 4 月(屬春季、枯水期)及 110 年 8 月(屬夏季、豐水期)，調查項目包含水生動物(魚類、蝦蟹螺貝類及水棲昆蟲)及陸域生態(陸域維管束植物、鳥類、爬蟲類及兩棲類)；現場勘查則紀錄計畫工程周圍之棲地影像照，並進行水利工程快速棲地生態評估。接著，根據環境特性(現勘及棲地評估)及生物資源(蒐集與調查結果)，評析潛在生態議題，並研擬生態友善措施建議。

本計畫期望透過瞭解這 15 處樣區的環境特性及生態資訊等，並藉由運用迴避、縮小、減輕、補償等生態保育原則，研擬生態友善措施建議以減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，創造治水目標與生態保育的雙贏局面，並達到生態保育、民眾參與及資訊公開之目標。

目錄

頁碼

摘要.....I
目錄.....II
表目錄.....IV
圖目錄.....VII
第一章　前言.....1-1
1.1　計畫緣起與目的.....1-1
1.2　計畫範圍.....1-1
1.3　整體工作項目.....1-2
1.4　預期進度.....1-5
第二章　計畫範圍基本資料盤點.....2-1
2.1　地理位置與區域概況.....2-1
2.2　歷年河性、沖淤、雨量及水文水理變化.....2-15
2.3　歷年洪災及災修資料.....2-35
2.4　流域內已辦理生態檢核之工程.....2-49
2.5　流域藍綠網絡保育概況.....2-49
2.6　生態綠網規劃之保育課題.....2-54
2.7　關注團體與關注議題分析.....2-60
第三章　執行流程及方法.....3-1
3.1　生態檢核樣區評估.....3-1
3.2　各階段生態檢核執行流程.....3-6
3.2.1.　提報核定階段.....3-7
3.2.2.　規劃設計階段.....3-14
3.2.3.　施工階段.....3-16
3.2.4.　維護管理階段.....3-18
3.2.5.　行政協助項目.....3-19
3.2.6.　加值回饋項目.....3-22
第四章　待建(待維修)工程.....4-1
4.1　八掌溪斷面 8~斷面 14.....4-2
4.1.1.　全樣區.....4-2
4.1.2.　官順堤防段工程.....4-7
4.2　八掌溪斷面 77~斷面 81.....4-17
4.2.1.　全樣區.....4-17
4.2.2.　八掌溪魅力河段改善工程(一工區).....4-21
4.3　石磒溪匯流口~斷面 5.....4-32
4.3.1.　全樣區.....4-32
4.3.2.　中埔 1 號護岸段工程.....4-37

第五章　重點生態議題之既有構造物 5-1
5.1　八掌溪斷面 15~斷面 19 5-2
5.2　八掌溪斷面 27~斷面 31 5-5
5.3　八掌溪斷面 52~斷面 56 5-8
5.4　八掌溪斷面 61~斷面 65 5-11
5.5　八掌溪斷面 66~斷面 72 5-14
5.6　八掌溪斷面 82~斷面 86 5-17
5.7　八掌溪斷面 88~斷面 92 5-20
5.8　八掌溪斷面 94~斷面 98 5-23
5.9　赤蘭溪斷面 22~斷面 26 5-26
5.10　赤蘭溪斷面 57~斷面 61 5-30
5.11　濛水溪匯流口~斷面 5 5-33
5.12　頭前溪斷面 23~斷面 27 5-36
第六章　行政協助 6-1
6.1.　民眾參與.....6-1
6.1.1.　「官順堤防段工程」設計階段說明會 6-1
6.1.2.　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」設計階段說明會 6-2
6.2.　資訊公開.....6-3
6.3.　水質檢驗.....6-4
第七章　結論與建議 7-1
7.1　結論.....7-1
7.2　建議.....7-11
參考文獻.....參
附件一、各樣區自評表及快速棲地表
附件二、各樣區生態調查名錄
附件三、工作會議紀錄彙整
附件四、審查會議資料彙整
附件五、審查意見及處理情形彙整
附件六、民眾參與資料彙整
附件七、保全植物資料
附件八、待建(待維修)工程於提報階段報告之可行性評估章節節錄彙整

表目錄

頁碼

表 1-1　計畫工作內容對照表 1-3
表 2-1　八掌溪流域水系概要表 2-1
表 2-2　八掌溪主流防洪構造物彙整表 2-5
表 2-3　赤蘭溪水系防洪構造物彙整表 2-9
表 2-4　頭前溪水系防洪構造物彙整表 2-10
表 2-5　八掌溪主流跨河構造物彙整表 2-11
表 2-6　赤蘭溪水系跨河構造物彙整表 2-12
表 2-7　頭前溪水系跨河構造物彙整表 2-12
表 2-8　八掌溪主流近 10 年(民國 97~107 年)堤防護岸損壞次數統計表 2-14
表 2-9　八掌溪流域各河段河道平均縱坡降彙整表 2-18
表 2-10　八掌溪流域各河段河道平均縱坡降彙整表 2-19
表 2-11　大湖山雨量站歷年雨量資料統計 2-33
表 2-12　小公田(2)雨量站歷年雨量資料統計 2-33
表 2-13　觸口歷年水文資料 2-34
表 2-14　軍輝橋歷年水文資料 2-34
表 2-15　厚生橋歷年水文資料 2-34
表 2-16　常盤橋歷年水文資料 2-34
表 2-17　八掌溪各觀測站水位一覽表(民國 94 年 6 月 14 日) 2-35
表 2-18　卡玫基颱風八掌溪淹水災害調查表 2-37
表 2-19　莫拉克颱風八掌溪流域堤防災情統計表 2-37
表 2-20　莫拉克颱風八掌溪各觀測站水位一覽表 2-38
表 2-21　0823 熱帶低壓水災八掌溪淹水災害調查表 2-39
表 2-22　八掌溪水系歷年其他淹水災害調查報告彙整表 2-45
表 2-23　八掌溪流域近年來震度四級以上之地震統計表 2-48
表 2-24　108 年度轄區各工程生態檢核成果彙整表 2-49
表 2-25　生態資源調查研究計畫彙整表 2-51
表 2-26　西南部綠網生態分區的環境特色及保育重點或策略 2-55
表 2-27　陸域關注區域的範圍及關注重點(西南部)彙整表 2-56
表 2-28　關注魚種分布重要水域之指認方法及分布概況 2-58
表 2-29　工程影響評估及保育對策原則 2-60
表 2-30　計畫區可能議題彙整表 2-62
表 2-31　計畫區 NGO 與其關注議題彙整表 2-63
表 3-1　八掌溪生態檢核工程彙整表 3-2
表 3-2　工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表 3-6
表 3-3　水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)之評估方式彙整表 3-10
表 3-4　不同階段生態調查之辦理目的彙整表 3-11

表 3-5　生態調查方式彙整表 3-13
表 3-6　生態關注區繪製原則表 3-14
表 3-7　效益評核方式彙整表 3-18
表 3-8　不同階段說明會辦理重點一覽表 3-19
表 3-9　資訊公開網站介紹彙整表 3-21
表 3-10　水質採樣調查水體保存方式彙整表 3-22
表 4-1　「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估彙整表 4-3
表 4-2　「八掌溪斷面 8~斷面 14」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 4-4
表 4-3　「八掌溪斷面 8~斷面 14」水陸域動物種類歸隸特性統計表 4-5
表 4-4　指標魚類與水質污染等級對照表 4-6
表 4-5　「官順堤防段工程」生態評析彙整表 4-11
表 4-6　本計畫範圍生態關注議題與友善對策建議表 4-11
表 4-7　「官順堤防段工程」保育措施彙整表 4-12
表 4-8　工程友善措施回應再確認表 4-14
表 4-9　「官順堤防段工程」生態保育措施自主檢查表 4-16
表 4-10　「官順堤防段工程」環境保護措施經費建議表 4-16
表 4-11　「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估彙整表 4-18
表 4-12　「八掌溪斷面 77~斷面 81」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 4-19
表 4-13　「八掌溪斷面 77~斷面 81」水陸域動物種類歸隸特性統計表 4-20
表 4-14　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態評析彙整表 4-24
表 4-15　本計畫範圍生態關注議題與友善對策建議表 4-24
表 4-16　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」保育措施彙整表 4-26
表 4-17　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」環境保護措施經費建議表 4-30
表 4-18　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態保育措施自主檢查表 4-31
表 4-19　「石磆溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估彙整表 4-33
表 4-20　「石磆溪匯流口~斷面 5」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 4-34
表 4-21　「石磆溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表 4-35
表 4-22　「中埔 1 號護岸段工程」生態評析彙整表 4-40
表 4-23　本計畫範圍生態關注議題與友善對策建議表 4-41
表 4-24　「中埔 1 號護岸段工程」保育措施彙整表 4-41
表 4-25　「中埔 1 號護岸段工程」工程友善措施回應再確認表 4-43
表 4-26　「中埔 1 號護岸段工程」環境保護措施經費建議表 4-44
表 4-27　「中埔 1 號護岸段工程」生態保育措施自主檢查表 4-45
表 5-1　「八掌溪斷面 15~斷面 19」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-3
表 5-2　「八掌溪斷面 15~斷面 19」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-4
表 5-3　「八掌溪斷面 27~斷面 31」生態調查植物歸隸特性表 5-6
表 5-4　「八掌溪斷面 27~斷面 31」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-7
表 5-5　「八掌溪斷面 52~斷面 56」生態調查植物歸隸特性表 5-9
表 5-6　「八掌溪斷面 52~斷面 56」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-10
表 5-7　「八掌溪斷面 61~斷面 65」生態調查植物歸隸特性表 5-12

表 5-8 「八掌溪斷面 61~斷面 65」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-13
表 5-9 「八掌溪斷面 66~斷面 72」生態調查植物歸隸特性表 5-15
表 5-10 「八掌溪斷面 66~斷面 72」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-16
表 5-11 「八掌溪斷面 82~斷面 86」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-18
表 5-12 「八掌溪斷面 82~斷面 86」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-19
表 5-13 「八掌溪斷面 88~斷面 92」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-21
表 5-14 「八掌溪斷面 88~斷面 92」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-22
表 5-15 「八掌溪斷面 94~斷面 98」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-24
表 5-16 「八掌溪斷面 94~斷面 98」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-25
表 5-17 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-27
表 5-18 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-28
表 5-19 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-31
表 5-20 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-32
表 5-21 「濛水溪匯流口~斷面 5」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-34
表 5-22 「濛水溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-35
表 5-23 「頭前溪斷面 23~斷面 27」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-37
表 5-24 「頭前溪斷面 23~斷面 27」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-38
表 6-1 「官順堤防段工程」設計階段說明會成果彙整表 6-1
表 6-2 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」設計階段說明會成果彙整表 6-2
表 6-3 資訊公開網站介紹彙整表 6-3
表 6-4 地面水體(河川、湖泊)保護生活環境相關環境基準表 6-5
表 6-5 河川汙染指標(RPI)各項因子範圍表 6-5
表 6-6 本計畫各樣站水質參數調查結果表 6-6
表 7-1 本計畫各樣區棲地環境評估結果彙整 7-1
表 7-2 本計畫各樣區調查物種盤點彙整表 7-2
表 7-3 關注物種生活習性及建議友善措施彙整表 7-5
表 7-4 八掌溪待建(待維修)工程生態保育對策納入工程結果彙整表 7-9
表 7-5 八掌溪待建(待維修)工程生態檢核自主檢查表彙整表 7-11

圖目錄

頁碼

圖 1-1　八掌溪水系分佈圖 1-2
圖 1-2　分項工作甘梯圖 1-5
圖 2-1　八掌溪流域水系圖 2-1
圖 2-2　赤蘭溪集水區概況圖 2-2
圖 2-3　頭前溪水系流域位置圖 2-3
圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖 2-6
圖 2-5　八掌溪現有 7 座固床工位置示意圖 2-13
圖 2-6　近年來(民國 100 年以後)較常發生損壞與災修的堤岸位置分佈圖 2-13
圖 2-7　八掌溪各斷面歷年粒徑縱斷面變化圖 2-16
圖 2-8　赤蘭溪水系各斷面歷年粒徑縱斷面變化圖 2-17
圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(1/4) 2-20
圖 2-10　A 區流路變遷比較圖 2-22
圖 2-11　B 區流路變遷比較圖 2-23
圖 2-12　C 區流路變遷比較圖 2-23
圖 2-13　D 區流路變遷比較圖 2-24
圖 2-14　E 區流路變遷比較圖 2-24
圖 2-15　F 區流路變遷比較圖 2-25
圖 2-16　G 區流路變遷比較圖 2-25
圖 2-17　A 區-斷面 18 民國 94、99 與 104 年的大斷面比較圖 2-26
圖 2-18　B 區-斷面 30 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖 2-26
圖 2-19　C 區-斷面 55 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖 2-26
圖 2-20　D 區-斷面 67 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖 2-27
圖 2-21　E 區-斷面 83 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖 2-27
圖 2-22　民國 89～104 年八掌溪全河段平均高程沖淤變化 2-28
圖 2-23　民國 97～104 年赤蘭溪全河段平均高程沖淤變化 2-29
圖 2-24　民國 97～104 年溓水溪全河段平均高程沖淤變化 2-30
圖 2-25　民國 97～104 年石磆溪全河段平均高程沖淤變化 2-31
圖 2-26　民國 97～104 年頭前溪全河段平均高程沖淤變化 2-32
圖 2-27　八掌溪流域各水文站分佈概況 2-33
圖 2-28　612 豪雨淹水範圍圖 2-36
圖 2-29　八掌溪流域莫拉克颱風淹水範圍圖 2-38
圖 2-30　民國 107 年 8 月 23~24 日之雨量累積資料圖 2-40
圖 2-31　民國 107 年 0823 豪雨八掌溪橋上游兩岸溢堤情況 2-40
圖 2-32　八掌溪橋(縱貫公路)橋 0823 豪雨逕流演算歷線 2-41
圖 2-33　0823 豪雨八掌溪橋水位、堤頂高及參考雨量、潮位圖 2-41
圖 2-34　八掌溪中山高速公路橋至縱貫鐵路橋外水溢淹範圍圖 2-42

圖 2-35　0823 熱帶低壓水災八掌溪橋下堤防破損情況 2-42
圖 2-36　0823 熱帶低壓水災八掌溪橋下左岸堤防破損搶險處理情形 2-42
圖 2-37　赤蘭溪下游河段歷年洪災範圍概況圖（一） 2-44
圖 2-38　赤蘭溪下游河段歷年洪災範圍概況圖（二） 2-44
圖 2-39　八掌溪流域斷層分布圖 2-47
圖 2-40　18 世紀以來臺灣的災害地震分布圖 2-47
圖 2-41　八掌溪流域附近近年來震度四級以上之地震發生次數與位置分布 2-48
圖 2-42　八掌溪流域及關聯地區重要濕地和重要棲息地分布 2-50
圖 2-43　國土綠網涵蓋八掌溪關注區域指認結果(西南部) 2-55
圖 2-44　水鳥熱點分布圖 2-59
圖 2-45　生態檢核機制示意圖 2-60
圖 2-46　生態檢核關鍵課題示意圖 2-61
圖 2-47　嘉義縣市潛在關注團體與分布圖 2-62
圖 3-1　八掌溪生態檢核工程分布圖 3-1
圖 3-2　本計畫工作架構圖 3-6
圖 3-3　生態資料庫網站示意圖 3-8
圖 3-4　輿情觀測平台示意圖 3-8
圖 3-5　工程空拍攝影成果示意圖 3-9
圖 3-6　調查方式示意彙整圖 3-12
圖 3-7　生態保育原則及對策示意圖 3-13
圖 3-8　生態關注圖繪製流程及結果示意圖 3-15
圖 3-9　生態保育措施溝通討論流程圖 3-15
圖 3-10　生態異常狀態應變流程與案例圖 3-17
圖 3-11　觀摩活動示意圖 3-20
圖 3-12　資訊公開方式彙整圖 3-21
圖 4-1　待建工程調查點位分布圖 4-1
圖 4-2　「八掌溪斷面 8~斷面 14」地理位置 4-2
圖 4-3　「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估照 4-3
圖 4-4　「官順堤防段工程」預定位置圖 4-7
圖 4-5　「官順堤防段工程」預定區現況圖 4-8
圖 4-6　「官順堤防段工程」工程設計圖 4-9
圖 4-7　「官順堤防段工程」生態敏感圖 4-10
圖 4-8　「官順堤防段工程」生態措施及保全對象位置圖 4-15
圖 4-9　「八掌溪斷面 77~斷面 81」地理位置及堤防 4-17
圖 4-10　「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估照 4-18
圖 4-11　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」工程預定位置圖 4-21
圖 4-12　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」工程預定區現況圖 4-22
圖 4-13　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」工程設計圖 4-22
圖 4-14　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態敏感圖 4-23
圖 4-15　生態檢核作業會勘會議彙整圖 4-25

圖 4-16 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態措施及保全對象位置圖 4-28
圖 4-17 「石磆溪匯流口~斷面 5」地理位置 4-32
圖 4-18 「石磆溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估照 4-33
圖 4-19 「中埔 1 號護岸段工程」工程預定位置圖 4-37
圖 4-20 「中埔 1 號護岸段工程」預定區現況圖 4-38
圖 4- 21 「中埔 1 號護岸段工程」設計圖 4-39
圖 4-22 「中埔 1 號護岸段工程」工程生態敏感圖 4-39
圖 4-23 「中埔 1 號護岸段工程」生態措施及保全對象位置圖 4-44
圖 5-1 八掌溪支流調查點位分布圖 5-1
圖 5-2 「八掌溪斷面 15~斷面 19」地理位置及堤防 5-2
圖 5-3 「八掌溪斷面 27~斷面 31」地理位置及堤防 5-5
圖 5-4 「八掌溪斷面 52~斷面 56」地理位置及堤防 5-8
圖 5-5 「八掌溪斷面 61~斷面 65」地理位置及堤防 5-11
圖 5-6 「八掌溪斷面 66~斷面 72」地理位置及堤防 5-14
圖 5-7 「八掌溪斷面 82~斷面 86」地理位置及堤防 5-17
圖 5-8 「八掌溪斷面 88~斷面 92」地理位置及堤防 5-20
圖 5-9 「八掌溪斷面 94~斷面 98」地理位置及堤防 5-23
圖 5-10 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」地理位置及堤防 5-26
圖 5-11 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」地理位置及堤防 5-30
圖 5-12 「漯水溪匯流口~斷面 5」地理位置及堤防 5-33
圖 5-13 「頭前溪斷面 23~斷面 27」地理位置及堤防 5-36
圖 7-1 八掌溪待建(待維修)工程之生態關注區域圖 7-8

第一章　前言

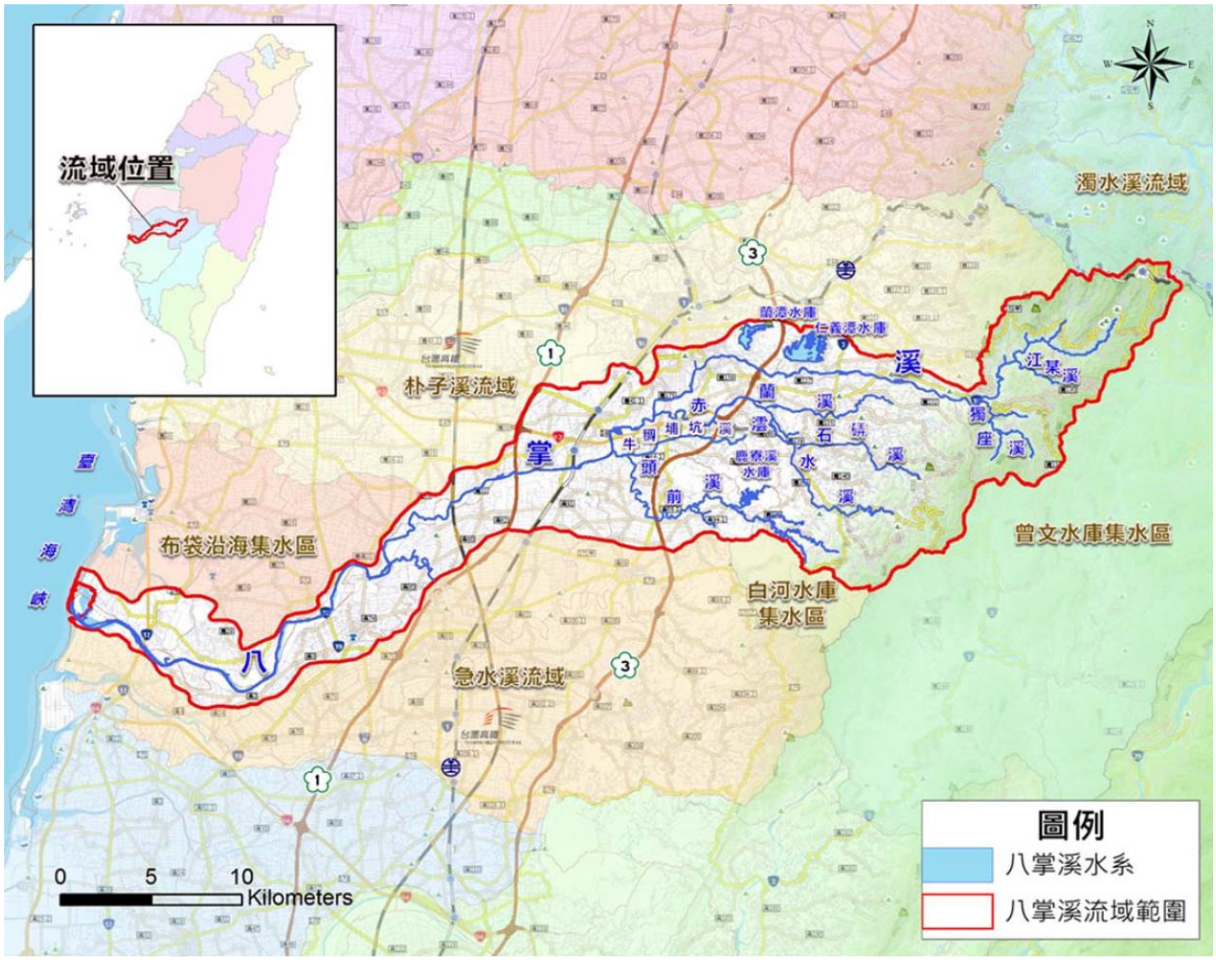
1.1 計畫緣起與目的

近年環境及生態保護意識受到重視及民間對水利防洪治理工程與生態環境關聯之關注日增，工程規劃執行中牽涉環境衝擊與潛在生態等議題已成現今水利治理工程面臨之課題。了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、 縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態 的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。

本計畫依據「公共工程生態檢核注意事項」，為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與 及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，本生態檢核以工程生命週期分為工程提報核定、規劃設計、施工及維護管理等作業階段，辦理生態調查、生態檢核及民眾參與等工作，透過訪談當地民眾及非政府組織(non-governmental organization，NGO)等單位蒐集建言及溝通討論，再藉由生態調查及生態檢核成果，提出相關檢核評估方案，以作為未來工程設計及維護管理之參考依據。

1.2 計畫範圍

八掌溪主流及支流石磆溪、濛水溪、赤蘭溪等，幹流長度 81 公里，流域面積 476 平方公里。並包含河川周邊必要之生態棲息地，相關生態檢核河段由委託團隊擇定後，送機關確認後執行之，計畫範圍如圖 1-1 所示。



資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 1-1　八掌溪水系分佈圖

1.3 整體工作項目

一、 第一階段提報核定階段工程辦理生態檢核作業(如表 1-1 所示)：

(一) 針對八掌溪水系分佈圖進行蒐集可能之生態議題，調查並提供八掌溪水系 12 處重點生態議題及生態調查，擬訂既有構造物未來提報相關工程時須辦理之評析生態影響，提出生態保育對策原則(依據民國 110 年月 9 日第二次工作會議決議，水五工字第 11001089420 號函；詳見附件三)。

(二) 針對八掌溪待建(待維修)堤防範圍進行蒐集可能之生態議題，擬訂未來提報相關工程時須辦理之評析生態影響，提出生態保育對策原則予第五河川局未來提報核定階段之參考。並由待建(待維修)堤防範圍內擇定 3 處調查重點生態議題及生態調查(依據民國 110 年月 9 日第二次工作會議決議，水五工字第 11001089420 號函；詳見附件三)，所擇定 3 處須經第一階段

審查會議通過。(3 處原則上，以近期將辦理規劃設計之工程為原則，機關將提供相關資訊供服務團隊擇定，擇定 3 處調查內容如經第一階段審查會議結論須更改調查位置時，服務團隊須無條件再行調查重點生態議題及生態調查)。

(三) 綜上，確認相關議題及製作相關報告書 15 份及電子檔 10 份予機關，由機關邀請相關委員辦理審查會議。

表 1-1　計畫工作內容對照表

執行階段	工作項目	內容	執行方法(章節/頁碼)
計畫提報階段	環境背景資料及生態議題蒐集	重點生態議題之既有構造物，計 12 處；待建(維修)堤防 3 處，總計 15 處	3.2.1 節(3-3~3-5 頁)
	棲地環境評估分析	重點生態議題之既有構造物，計 12 處；待建(維修)堤防 3 處，總計 15 處	3.2.1 節(3-5~3-7 頁)
	保育原則擬定	重點生態議題之既有構造物，計 12 處；待建(維修)堤防 3 處，總計 15 處	3.2.1 節(3-7~3-9 頁)
	生態調查	重點生態議題之既有構造物，計 12 處；待建(維修)堤防 3 處，總計 15 處	3.2.1 節(3-9~3-10 頁)
規劃設計階段	棲地環境評估分析	待建(維修)堤防 3 處	3.2.1 節(3-5~3-7 頁)
	必要之生態調查	重點生態議題之既有構造物，計 12 處；待建(維修)堤防 3 處，總計 15 處	3.2.1 節(3-7~3-9 頁)
	生態關注區域圖	待建(維修)堤防 3 處	3.2.2 節(3-10~3-11 頁)
	生態保護措施	待建(維修)堤防 3 處	3.2.2 節(3-11~3-12 頁)
	生態衝擊預測及保育對策擬定	待建(維修)堤防 3 處	3.2.2 節(3-10~3-11 頁)
施工階段	環境保護計畫訓練	待建(維修)堤防 3 處	3.2.3 節(3-12 頁)
	保育措施監測及自主檢查	待建(維修)堤防 3 處	3.2.3 節(3-13 頁)
	棲地環境評估分析	待建(維修)堤防 3 處	3.2.1 節(3-5~3-7 頁)
	環境異常狀況處理	待建(維修)堤防 3 處	3.2.3 節(3-13~3-14 頁)
維護管理階段	完工後棲地覆核	待建(維修)堤防 2 處	3.2.4 節(3-14 頁)
	生態保育措施成效分析	待建(維修)堤防 2 處	3.2.4 節(3-14~3-15 頁)
其他	辦理民眾參與、標竿學習及資訊公開	民眾參與 4 次 標竿學習 2 次	3.2.5 節(3-15~3-17 頁)
	提供筆記型電腦乙台供主辦單位於契約期間使用	—	—

註：內容之數量部分，依據民國 110 年月 9 日第二次工作會議決議(水五工字第 11001089420 號函；詳見附件三)。

二、 第二階段規劃設計階段工程辦理生態檢核作業:針對第一階段擇定 3 處(依據民國 110 年月 9 日第二次工作會議決議，水五工字第 11001089420 號函；詳見附件三)，進行生態調查、棲地環境評估、生態關注區域說明及繪製、提供個案工程所需之生態保護措施所需之示意圖及經費、生態衝擊預測之對應方法及保育對策，且需於審查會前擇定 2 處辦理民眾參與，並確認相關議題及製作相關報告書 15 份予機關，由機關邀請相關委員辦理審查會議。

三、 第三階段施工階段工程辦理生態檢核作業:針對擇定 3 處配合現場勘查(依據民國 110 年月 9 日第二次工作會議決議，水五工字第 11001089420 號函；詳見附件三)，協助監造/施工單位擬定可行之生態保育措施、監測保育措施執行情形及棲地環境變化，視工程特性，於施工前、中辦理棲地環境評估、協助工區生態環境異常狀況處理，且需於審查會前擇定 2 處辦理民眾參與，並確認相關議題及製作相關報告書 15 份予機關，由機關邀請相關委員辦理審查會議。

四、 第四階段維護管理階段工程辦理生態檢核作業：針對擇定 2 處(依據民國 110 年月 9 日第二次工作會議決議，水五工字第 11001089420 號函；詳見附件三)進行後續完工維護管理階段建議事項及評估成效,視狀況提出改善與建議，生態檢核成果除公開於第五河川局網頁資訊公開外，並發布至中研院研究資料寄存所生態檢核主題集，並確認相關議題及製作相關報告書 15 份予機關，由機關邀請相關委員辦理審查會議。

五、 由第一階段擇定 15 處重點生態議題及生態調查內擇 2 處進行標竿學習之觀摩活動(需有環境教育時數 4 小時以上認證)：參加人員為第五河川局辦理工程計畫相關人員，人數約 30 人以內，含各項教材、研習費用、保險、交通運輸、活動材料、誤餐費、聯繫等相關事宜。

六、 本委託服務案所需之資訊公開，須提供筆記型電腦 1 台，供主辦單位於契約期間使用，俾利後續作業推動。

七、 製作原則：

(一) 核定日以會議審查核定日為準，而廠商提送日則以機關收文日為準。

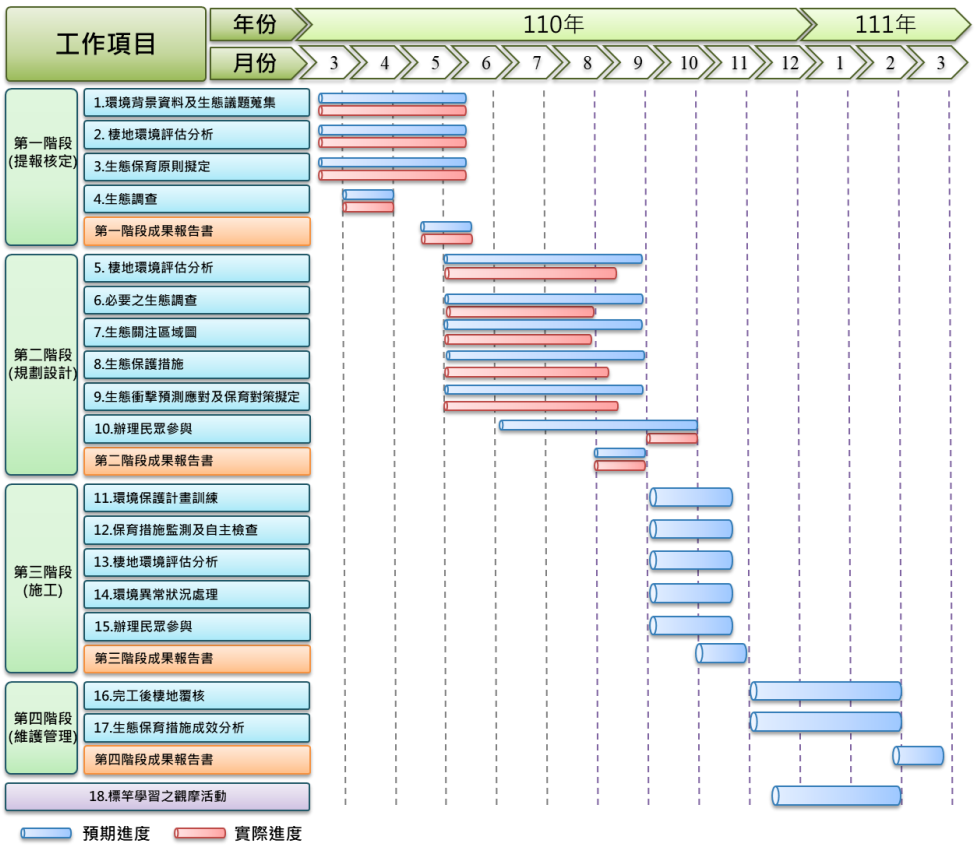
(二) 本計畫服務費用含定期簡報與不定期工作會報之專家學者出席、交通費及與會人員誤餐費。

(三) 遲延履約：以日為單位，廠商如未依照契約規定期限履約，除屬不可歸責廠商之因素外，應按逾期日數計算逾期違約金，該違約金計算方式：

每日依契約價金總額 5‰計算逾期違約金。逾期違約金之支付，機關得自應付價金扣抵；其有不足者，通知廠商繳納或自保證金扣除。逾期違約金之總額(含逾期未改正之違約金)，以契約價金總額之 20%為上限。

1.4 預期進度

本計畫預定進度甘梯圖如圖 1-2 所示。各階段工作期限、分項工作進度及成果提送期程如下：



註：本計畫預定進度、實際進度依契約規定及相關工程進度(機關發文通知限期)辦理。

圖 1-2　分項工作甘梯圖

一、 廠商應於本案簽約(110 年 3 月 30 日)次日起 70 日曆天(110 年 6 月 8 日)內提報核定階段工程辦理生態檢核作業送審。

二、 廠商應於本案簽約次日起 140 日曆天(110 年 9 月 17 日)內提報規劃設計階段工程辦理生態檢核作業送審(依據民國 110 年 9 月 6 日水五工字第 11053040760 號函；詳見附件四)。

三、 廠商應於本案簽約次日起 240 日曆天(110 年 11 月 25 日)內提報施工階段工程辦理生態檢核作業送審。(或依第一階段擇定 3 件工程之實際工程進度皆達 30%之日提報施工階段工程辦理生態檢核作業送審)

四、 廠商應於本案簽約次日起 350 日曆天(111 年 3 月 15 日)內提報維護管理階段工程辦理生態檢核作業送審。(或依第一階段擇定 3 件工程最後完工日，完工之日後 30 日內提報維護管理階段工程辦理生態檢核作業送審)

第二章　計畫範圍基本資料盤點

2.1 地理位置與區域概況

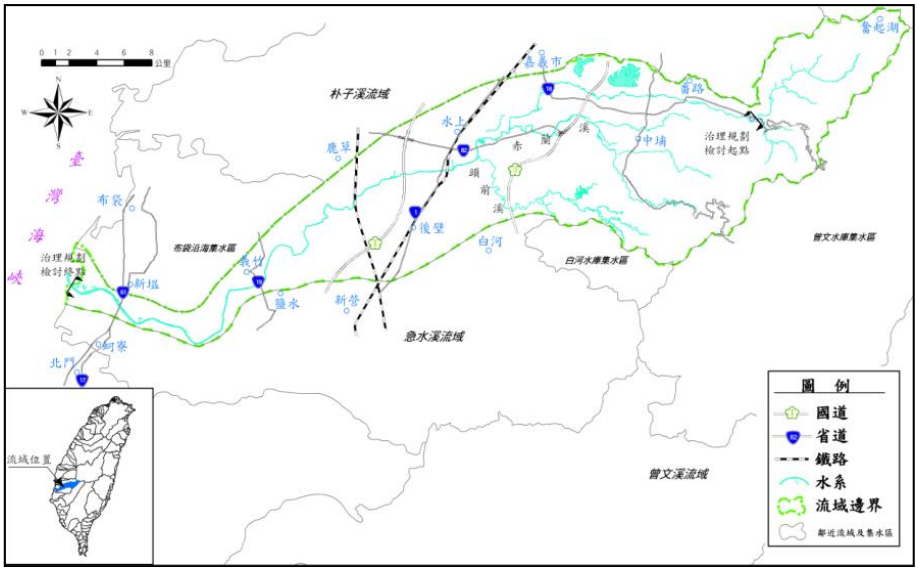
一、 地理位置

八掌溪流域位於嘉義縣、嘉義市和台南縣交界處，北側與朴子溪流域為鄰，東與曾文水庫上游集水區相接，南為白河水庫及急水溪流域(如表 2-1 及圖 2-1 所示)。八掌溪發源於阿里山之奮起湖，標高 1,940 公尺，略成東西流向，於流經嘉義縣水上鄉中和村中庄附近匯入支流赤蘭溪，並於台南縣白河鎮蓮潭至北埔附近匯入支流頭前溪，繼經南靖、菁寮、義竹、新塭等地，最後於嘉義縣布袋鎮之好美里附近注入臺灣海峽。

表 2-1　八掌溪流域水系概要表

發源地	阿里山奮起湖
主要支流	赤蘭溪、石磌溪、濛水溪、頭前溪、牛稠埔坑溪
幹流長度/面積	80.9公里/474.7平方公里
流經地區	嘉義縣：番路鄉、嘉義市、水上鄉、鹿草鄉、中埔鄉、義竹鄉、布袋鎮 台南市：白河區、後壁區、鹽水區、學甲區、北門區
平均坡降為	1/42
計畫洪水量	3,600立方公尺/秒

資料來源：經濟部水利署



資料來源：「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 105 年)

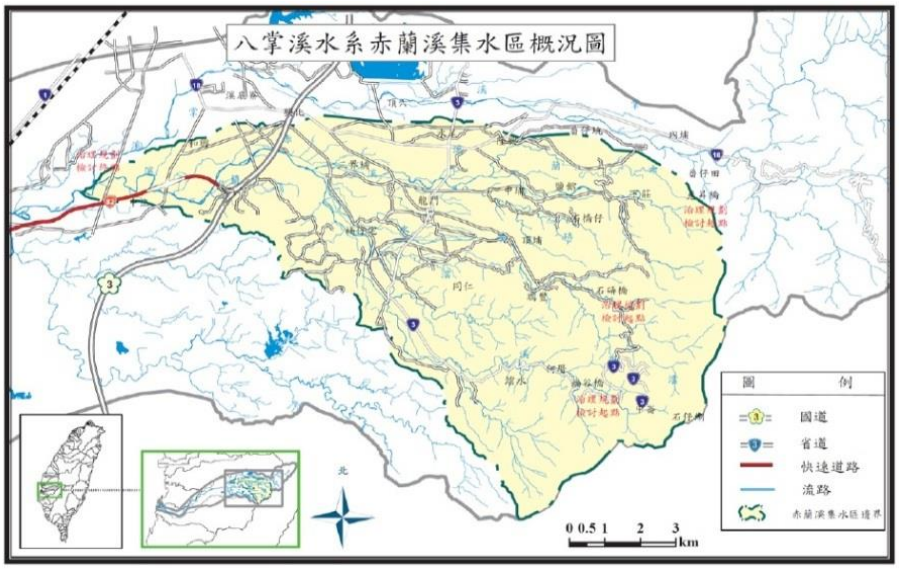
圖 2-1　八掌溪流域水系圖

(一) 八掌溪主流

八掌溪主流發源於嘉義縣番路鄉之奮起湖山(標高 1,940 公尺)，最大支流赤蘭溪發源於頭凍山(標高 1,285 公尺)，於嘉義縣水上鄉忠和村中庄附近匯入幹流，另一支流頭前溪於臺南市白河區蓮潭至北埔附近匯入幹流，經南靖、菁寮、義竹、新塭等地區後注入臺灣海峽。主幹流全長約 80.9 公里，流域面積約 475 平方公里。支流赤蘭溪上游有溓水溪匯入，流長 21.5 公里，流域面積約 111 平方公里。集水區概況詳如圖 2-1 所示。

(二) 赤蘭溪(含溓水溪、石磜溪)

赤蘭溪為八掌溪重要支流之一，發源於嘉義縣中埔鄉與番路鄉交界之中崙山(標高 1,285 公尺)，由東向西流至中埔鄉與溓水溪匯流，河道蜿蜒曲折，深槽明顯；赤蘭溪至永欽二號橋下游匯入八掌溪，全長約 26 公里，集水區面積 104.2 平方公里，坡度約 1/60。集水區概況詳如圖 2-2 所示。

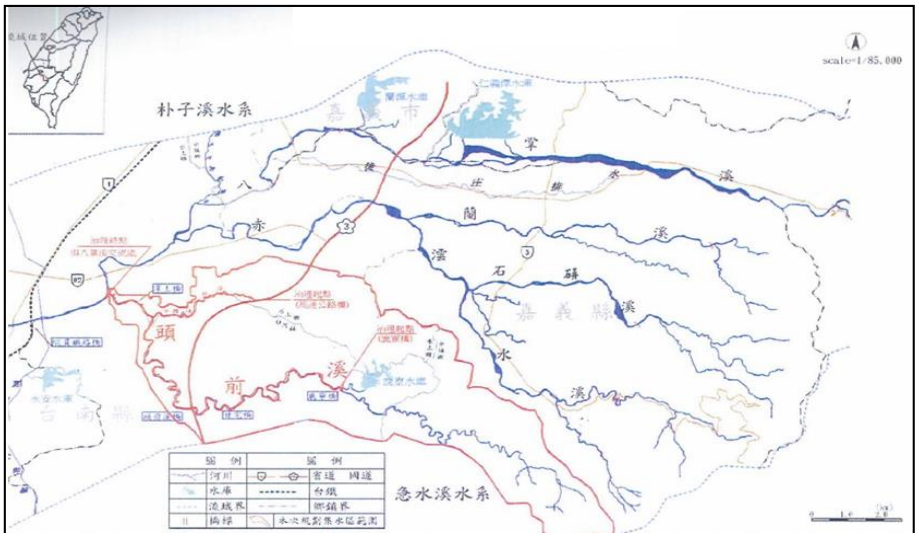


資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流溓水溪及溓水溪支流石磜溪)」(民國 106 年)

圖 2-2　赤蘭溪集水區概況圖

(三) 頭前溪(含牛稠埔坑溪)

頭前溪位於臺南市與嘉義縣境內。由臺南市白河區鹿寮橋起，終點則為白河區頭前溪與八掌溪之匯流處。水系橫跨嘉義縣水上鄉、中埔鄉及臺南市白河區等三個行政轄區，全長約 15.4 公里，流域面積約 54.84 平方公里。發源於嘉義縣中埔鄉之凍子腳山谷(標高約 1,000 公尺)，於白河區蓮潭里北埔附近匯入八掌溪。頭前溪屬於八掌溪水系，發源於嘉義縣中埔鄉之山區，向西北西流經白河區之芎蕉宅，地勢由東南向西北傾斜；隸屬於臺南市及嘉義縣行政區，流域形狀為狹長型(如圖 2-3 所示)。



資料來源：「八掌溪水系支流頭前溪(含牛稠埔坑溪)治理規劃報告」(民國 97 年)

圖 2-3　頭前溪水系流域位置圖

二、 氣候

本流域地勢平坦，西臨臺灣海峽，介於熱、溫兩帶之間，屬於西部平原亞熱帶氣候。根據中央氣象局測站之統計資料顯示，本地區全年平均氣溫為 23.3℃，歷年月平均最高為 7 月 32.9℃、最低為 1 月 12.1℃。歷年年平均雨量為 2,337 ㎜，沿海地區雨量較少，向上游山區逐次遞增，暴雨中心大多集中於山地，季節性之雨量變化較少。年平均降雨日為 101 日，7~9 月則為颱風季節，降雨時間短且強度大，雨季為 5~9 月，旱季則為 10 月至翌年 4 月。

三、 流量與水質

經濟部水利署於八掌溪流域自上而下共設立 4 個流量站，分別為八掌溪之觸口橋、軍輝橋、厚生橋以及赤蘭溪之常盤橋。根據歷年水文資料顯示，八掌溪流域之年逕流量約為 605 百萬立方公尺，洪水其主要集中於每年之 5~9 月，約佔年逕流量之 90%。

八掌溪主流上游樣點之河川水質狀況良好，而中、下游樣點水質則呈現中度至嚴重的污染情況，其中嘉南大橋樣區因接近出海口，受海水潮汐影響，其導電度較高，通合大橋樣區則因位處嘉義市下游河段，受生活污水與畜牧廢水影響，氨氮濃度值較其他樣區高出許多。

四、 防洪及跨河建造物與取水設施

依據民國 97 年「八掌溪水系支流頭前溪(含支流牛稠埔坑溪)治理規劃報告」、民國 106 年「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石磅溪)」、民國 106 年「八掌溪水系本流治理規劃檢討」及民國 108 年「八掌溪風險評估」報告內容匯整如下：

(一) 防洪建造物

八掌溪主流河段目前堤防共 98,097 公尺及護岸共 3,670 公尺(如表 2-2 及圖 2-4 所示)；支流部分，赤蘭溪水系及頭前溪水系的資料詳如表 2-3 及表 2-4 所示。

(二) 灌溉、排水工程建造物調查

八掌溪主流河段現有跨河建造物共計 21 座，渡槽過水橋 1 座（如表 2-5 所示)；支流部分，赤蘭溪共計 29 座跨河建造物及頭前溪共計 12 座跨河建造物，如表 2-6 及表 2-7 所示。

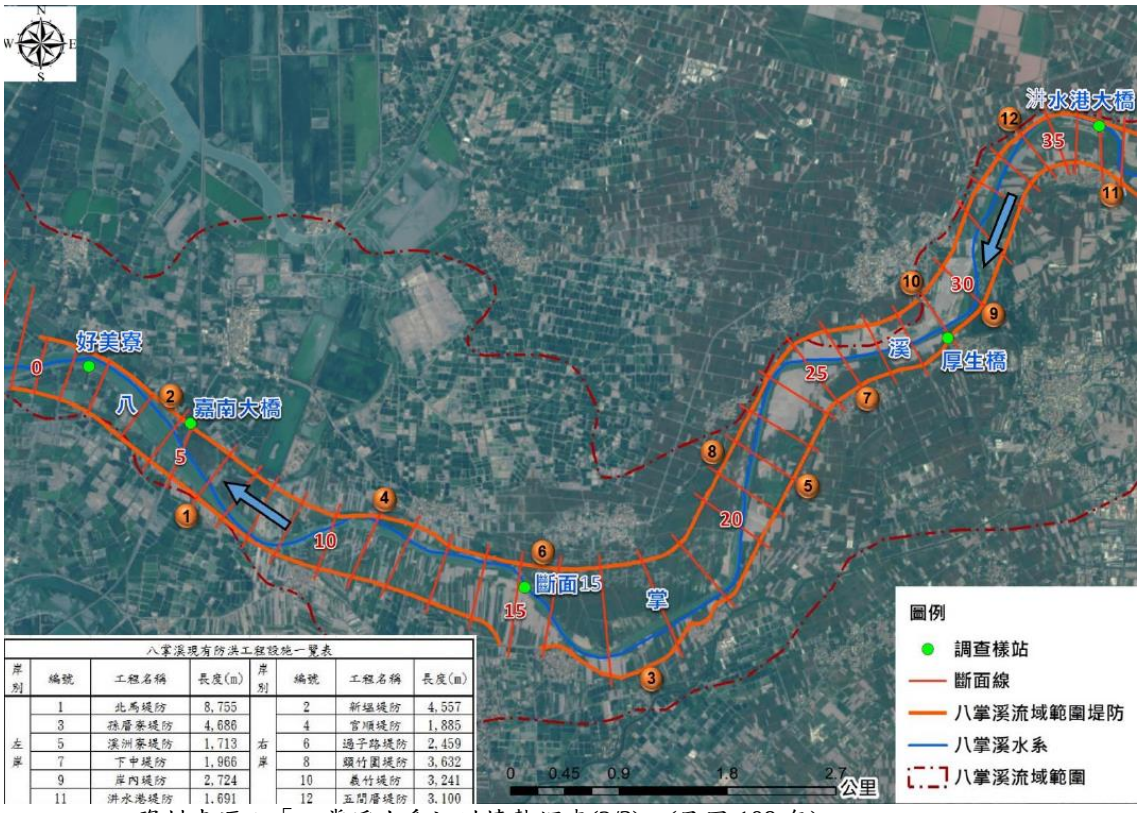
(三) 固床工調查

八掌溪河段固床工調查計有國道三號橋下游(斷面 92)、3 號~7 號(斷面 95.1、95.3、96.1、97.1 及 97.3)及 17 號(斷面 100.1)等 7 座固床工，及 1 座水公司固床工(如圖 2-5 所示)。

表 2-2　八掌溪主流防洪構造物彙整表

左　岸			右　岸		
編號	**工程名稱**	**長度(m)**	**編號**	**工程名稱**	**長度(m)**
1	北馬堤防	8,755	2	新塭堤防	4,557
3	孫厝寮堤防	4,686	4	官順堤防	2,000
5	溪洲寮堤防	1,713	6	過路子堤防	2,459
7	下中堤防	1,966	8	頭竹圍堤防	3,632
9	岸內堤防	2,724	10	義竹堤防	3,241
11	汴水港堤防	1,691	12	五間厝堤防	3,100
13	白沙屯堤防	5,865	14	下潭堤防	2,535
15	菁寮堤防	7,806	16	頂潭堤防	3,734
17	蓮潭護岸	464	18	中寮堤防	2,200
19	義興堤防	3,612	20	三角子堤防	1,984
21	公館堤防	3,058	22	南靖堤防	3,208
23	後庄分洪堤防	1,413	24	外溪州堤防	2,351
25	軍輝護岸	521	26	內溪州堤防	3,714
27	後庄堤防	945	28	湖內堤防	2,963
29	富收堤防	3,476	30	吳鳳堤防	1,598
31	金蘭堤防	657	32	彌陀護岸	246
33	仁義堤防	785	34	忠義堤防	1,100
35	仁義潭導流堤	2,484	36	鹿寮護岸	239
37	十塊厝一號護岸	799	38	內甕堤防	650
39	十塊厝二號護岸	429	40	竹山堤防	1,445
41	天長護岸	162	42	新福護岸	136
			44	牛埔護岸	664
小　計		54,011	小　計		47,756
合計					101,767

資料來源：「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 106 年)

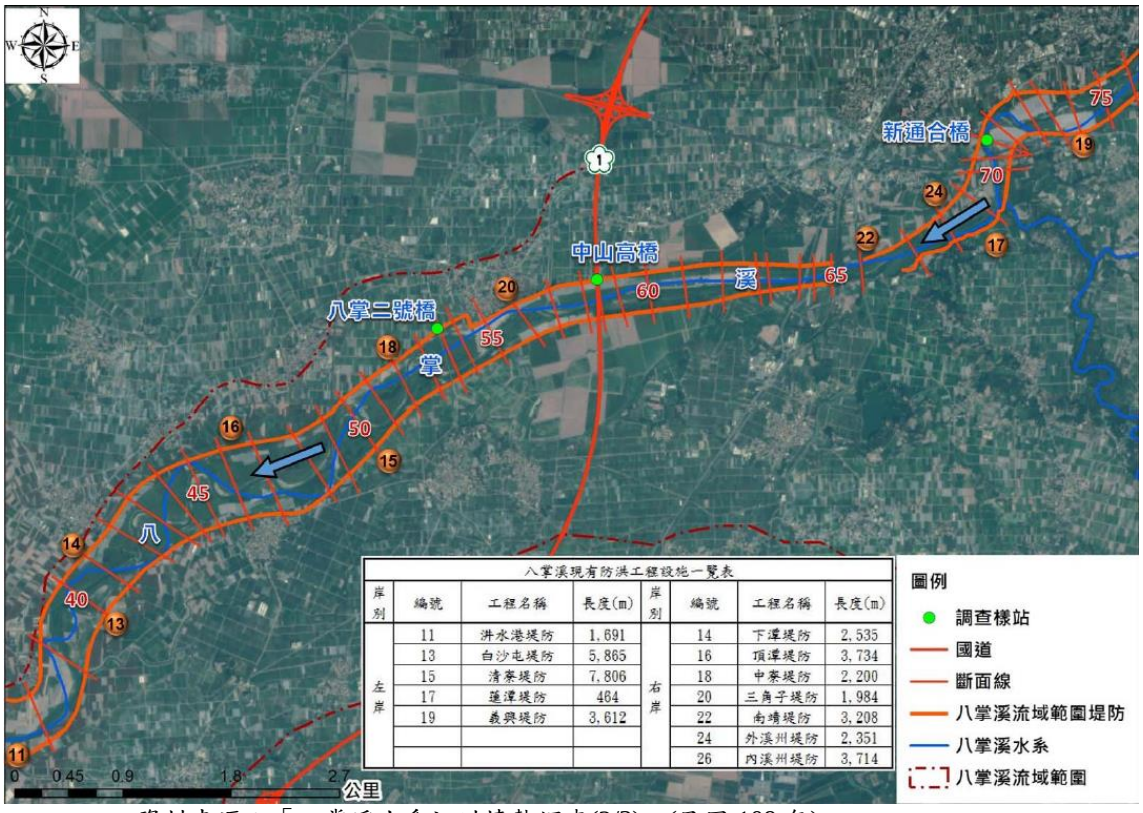


八掌溪現有防洪工程設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	長度(m)	岸別	編號	工程名稱	長度(m)
左岸	1	北馬堤防	8,755	右岸	2	新福堤防	4,557
	3	孫厝寮堤防	4,686		4	官順堤防	1,885
	5	溪洲寮堤防	1,713		6	過子路堤防	2,459
	7	下中堤防	1,966		8	頭竹圍堤防	3,632
	9	岸內堤防	2,724		10	義竹堤防	3,241
	11	洋水港堤防	1,691		12	五間厝堤防	3,100

資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖

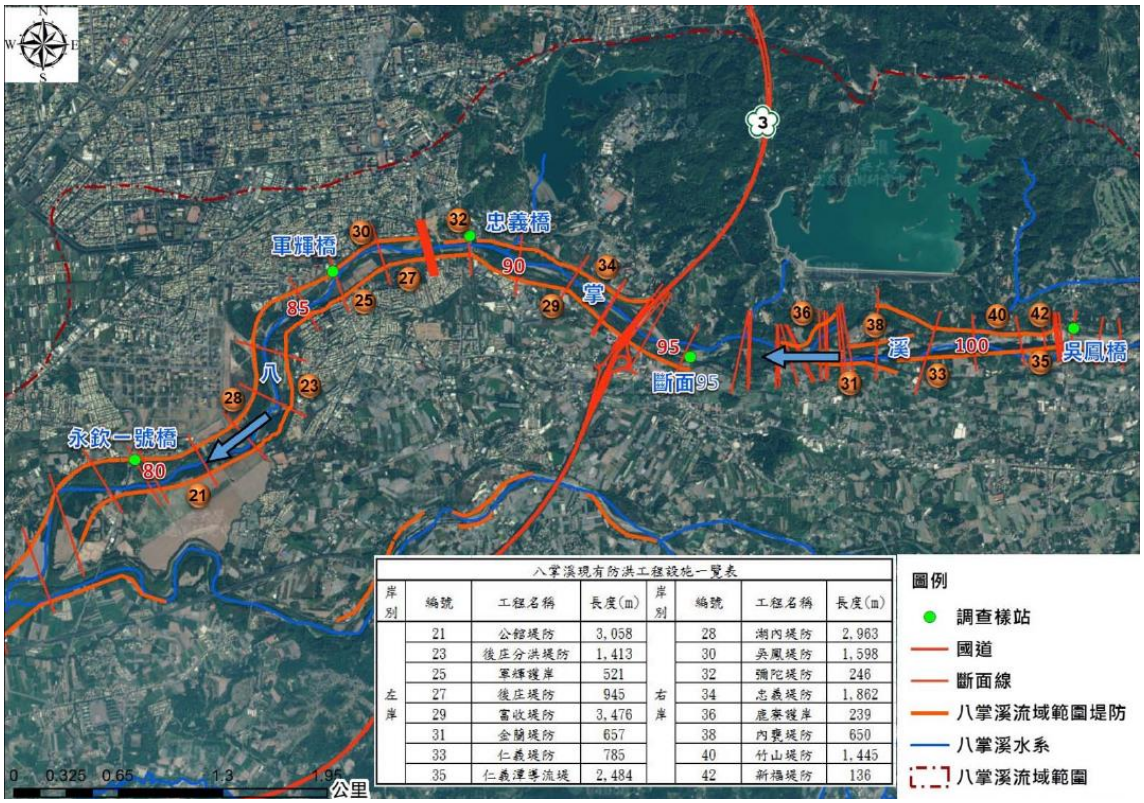


八掌溪現有防洪工程設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	長度(m)	岸別	編號	工程名稱	長度(m)
左岸	11	洋水港堤防	1,691	右岸	14	下潭堤防	2,535
	13	白沙屯堤防	5,865		16	頂潭堤防	3,734
	15	清寮堤防	7,806		18	中寮堤防	2,200
	17	蓮潭堤防	464		20	三角子堤防	1,984
	19	義興堤防	3,612		22	南靖堤防	3,208
					24	外溪州堤防	2,351
					26	內溪州堤防	3,714

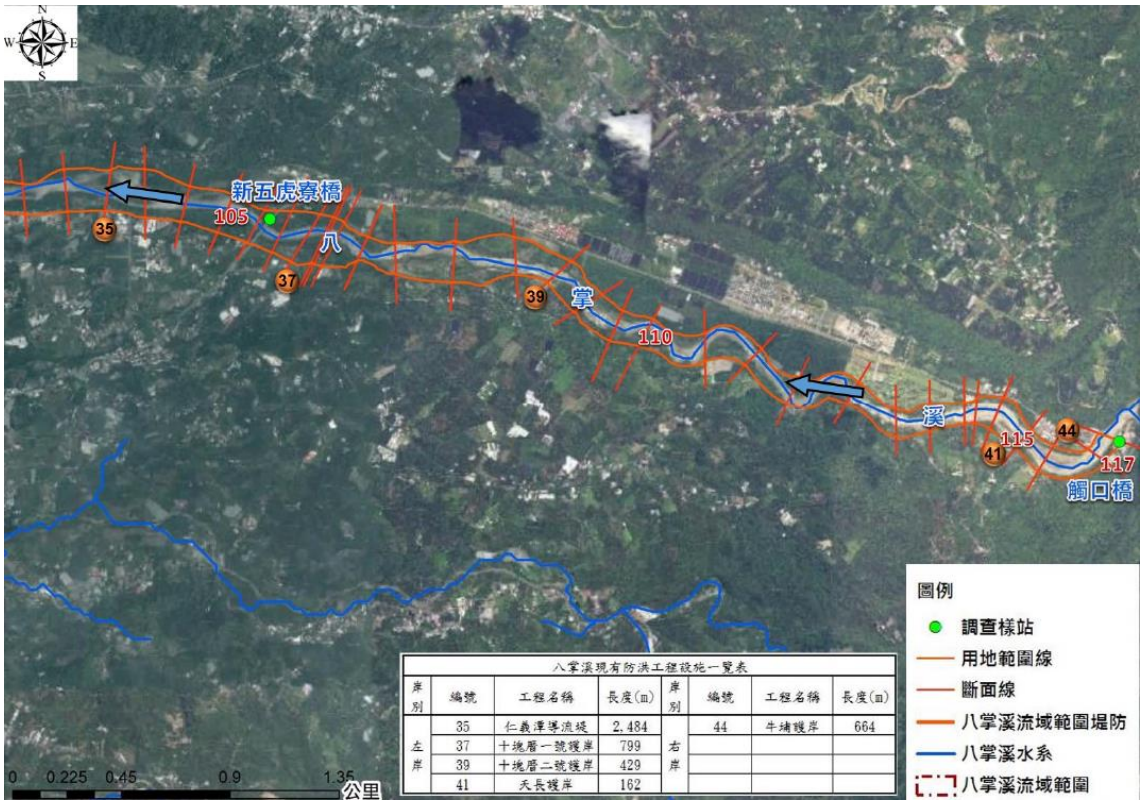
資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖(續)



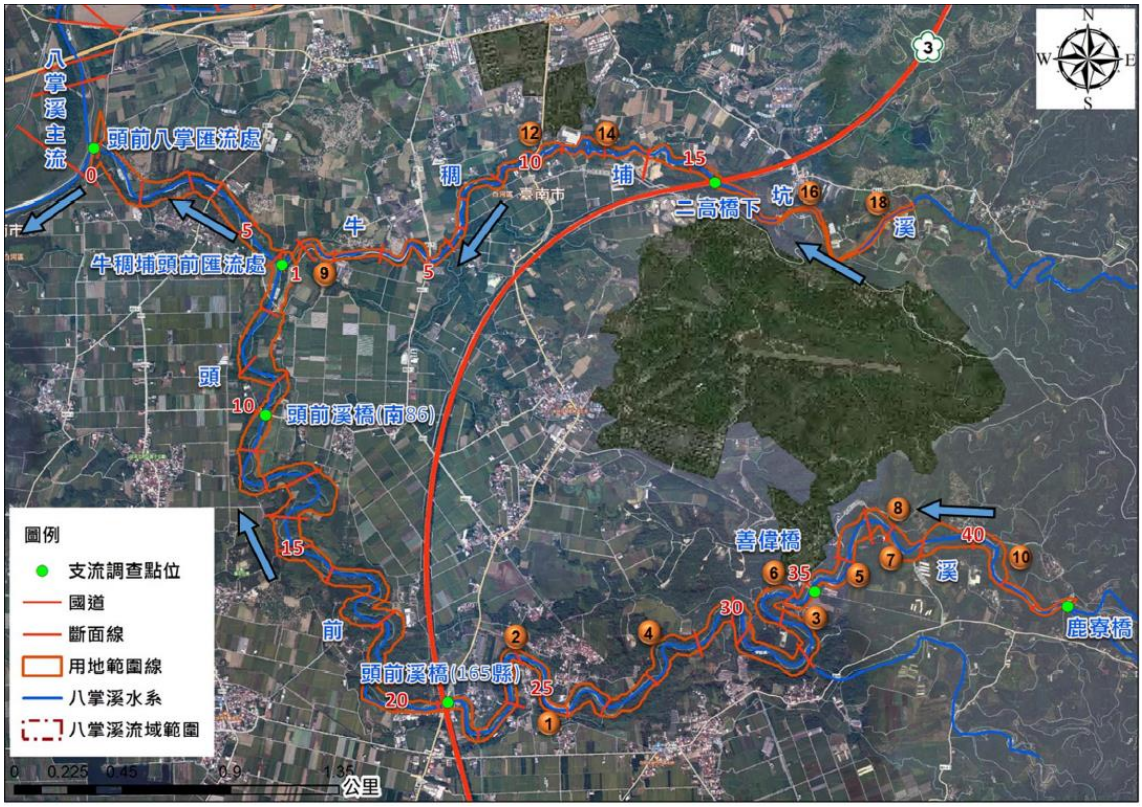
資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖(續)



資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖(續)



資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖(續)

表 2-3　赤蘭溪水系防洪構造物彙整表

單位：m

河道	左岸				右岸			
	項次	設施名稱	堤防	護岸	項次	設施名稱	堤防	護岸
赤蘭溪	1	中庄堤防	926		1	崎子頭堤防	811	
	2	忠和二號堤防	308		2	台糖農場堤防	438	
	3	在來護岸		302	3	公館堤防	1,178	
	4	成功一號護岸		624	4	溪底寮堤防	1,586	
	5	竹圍護岸		251	5	柑子園護岸		617
	6	三界埔堤防	910		6	成功二號護岸		320
	7	石頭厝一號護岸		507	7	興化護岸		449
	8	裕民七號護岸		510	8	忠義護岸		101
	9	裕民九號護岸		786	9	裕民二號護岸		428
	10	塩館一號護岸		368	10	裕民五號護岸		64
	11	塩館二號堤防	471		11	石頭厝二號護		142
	12	塩館三號護岸		142	12	石頭厝三號護		225
	13	善琢三號堤防	267		13	裕民八號護岸		676
	14	善琢二號堤防	171		14	忠興護岸		603
	15	灣潭 1 號護岸		192	15	塩館一號堤防	190	
	16	仙姑娘護岸		166	16	塩館三號堤防	209	
	17	慈昇護岸		420	17	善琢一號堤防	444	
					18	善琢一號護岸		582
					19	塩館四號堤防	251	
					20	塩館六號堤防	119	
					21	塩館八號護岸		180
	小計		3,053	4,268	小計		5,226	4,387
	合計						8,279	8,655
濛水溪	1	龍門二號堤防	924		1	同仁一號護岸		255
	2	深坑一號護岸		335	2	龍門護岸		1,729
	3	深坑一號堤防	82		3	同仁四號堤防	197	
	4	深坑三號護岸		583	4	深坑二號護岸		366
	5	濛水一號號護岸		205	5	深坑五號護岸		97
	6	深坑四號堤防	269		6	深坑三號堤防	155	
	7	深坑六號護岸		151	7	深坑五號堤防	369	
	8	深坑八號護岸		157	8	深坑七號護岸		138
	9	何厝一號護岸		420	9	深坑六號護岸	151	
					10	深坑九號護岸		234
					11	濛水四號護岸		99
					12	何厝二號護岸		91
	小計		1,275	1,851	小計		872	3,009
	合計						2,147	4,860
石磜溪	1	龍山 1 號堤防	190		1	中埔一號護岸		316
	2	龍山 2 號堤防	529		2	山仔腳堤防	148	
	3	山仔腳 2 號護岸		423	3	山仔腳 1 號護岸		524
	4	中埔二號護岸		274	4	安生護岸		207
	5	中埔四號護岸		210	5	中埔一號堤防	127	
	6	中埔五號護岸		260	6	中埔二號堤防	376	

表 2-3　赤蘭溪水系防洪構造物彙整表(續)

河道	左岸				右岸			
	項次	設施名稱	堤防	護岸	設施名稱	設施名稱	堤防	護岸
	7	中埔七號護岸		238	7	中埔六號堤防	109	
	8	南勢埔護岸		679	8	中埔八號護岸		152
	9	忠全 1 號堤防	61		9	南勢埔堤防	467	
	10	石磜一號護岸		136	10	忠全二號護岸		426
	11	石磜二號護岸		163	11	中埔四號隄防	73	
					12	忠全二號堤防	77	
					13	忠全三號堤防	104	
					14	忠全四號堤防	141	
					15	忠全一號護岸		295
	小計		780	2,383	小計		1,622	1,920
	合計						2,402	4,303
赤蘭溪水系總計							12,828	17,818

資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石磜溪)」(民國 106 年)

表 2-4　頭前溪水系防洪構造物彙整表

左岸			右岸		
項次	設施名稱	長度(m)	項次	設施名稱	長度(m)
1	崁頂護岸	502	1	芎焦宅護岸	590
2	竹子門護岸	1,220	2	白河護岸	180
3	崎內護岸	610	3	甘崎護岸	400
4	甘崎護岸	190	4	善偉護岸	720
5	善偉護岸	520	5	崁頂護岸	2,240
6	新嘉榮護岸	58	6	新嘉榮護岸	290
			7	嘉南護岸	40
			8	中和村護岸	305
			9	水上護岸	315
小計		3,100	小計		5,080
合計					8,180

資料來源：「八掌溪水系支流頭前溪(含支流牛稠埔坑溪)治理規劃報告」(民國 97 年)

表 2-5　八掌溪主流跨河構造物彙整表

單位：m

項次	橋梁名稱	斷面號	長度	寬度	梁底高程	權責單位	安全檢討
1	嘉南大橋	05	750.0	39.50	左：6.41 右：6.37	公路總局	—
2	厚生橋	29	518.0	20.50	左：9.83 右：9.34	公路總局	梁底高程不足 橋長不足
3	洪水港大橋	36-1	600.0	12.00	左：14.8 右：15.6	臺南市政府	—
4	中山高速鐵路橋	49	974	13.5	17.30	高速鐵路工程局	—
5	八掌二橋	53-1	700.0	8.15	16.78	嘉義縣政府	梁底出水高不足 橋長不足
6	高速公路橋	58-1	512	44.5	19.5	臺灣區國道高速公路局	—
7	台糖鐵路橋	63-1	340.0	3.00	19.5	臺灣糖業股份有限公司	梁底出水高不足
8	八掌溪橋	64-1	303.0	26.0	左：21.13 右：20.21	公路總局	梁底出水高不足
9	縱貫鐵路橋	65	296.7	10.90	20.58	臺灣鐵路管理局	梁底出水高不足
10	八掌溪渡槽	66	265.9	4.60	22.00	嘉南農田水利會	橋長不足
11	82 號快速道路橋	70-1	—	24	27.7	公路總局	—
12	通合大橋	71-1	510.8	13	左：26.54 右：27.80	公路總局	—
13	永欽一號橋	79-1	387	15	27.26	嘉義縣政府	梁底出水高不足
14	行嘉吊橋	85	297	1.65	32.76	嘉義市政府	
15	軍輝橋	86	277	22	34.672	公路總局	橋長不足
16	忠義橋	89	180	30	左：43.62 右：43.37	嘉義市政府	—
17	第二高速公路橋	92-2	563	42	左：63.23 右：68.03	臺灣區國道高速公路局	—
18	仁義潭大橋	97-5	180	9.65	左：85.39 右：85.38	嘉義縣政府	—
19	吳鳳橋	101	160	16.35	左：120.43 右：120.58	公路總局	梁底出水高不足 橋長不足
20	新五虎寮橋	105.1	320	19	150	公路總局	—
21	行圓橋	114-1	140	8.2	左：226.90 右：226.79	嘉義縣政府	橋長不足
22	觸口橋	117	140	8	左：234.74 右：234.76	公路總局	橋長不足

資料來源：「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 106 年)

表 2-6　赤蘭溪水系跨河構造物彙整表

單位：m

河道	項次	橋名	斷面	橋長	橋寬	梁底高程	墩柱徑(m) ×墩數
赤蘭溪	1	永欽二號橋	03-1	280.28	14.96	16.38	2.0×6
	2	82 快速道路	13-1	--	31.20	17.60	2.7×5
	3	赤蘭溪橋	15-1	144.28	14.95	15.83	2.5×6
	4	82 快速道路	24-1	172.55	25.60	20.77	2.7×4
	5	成功橋	32-1	111.28	16.20	30.98	2.0×3
	6	國道三號	35-1	195.09	40.00	36.53	1.8×5
	7	富成橋	37-1	101.89	5.50	41.02	1.8×3
	8	赤蘭溪二號橋	44-1	40.23	12.00	53.94	1.8×1
	9	裕民橋	54-1	72.38	16.62	79.96	1.2×5
	10	忠興橋	63-1	70.17	12.70	101.21	2×1
	11	善琢橋	76-1	30.69	4.60	138.28	1.1×1
	12	行勢橋	80-1	51.09	8.20	156.52	1.8×1
	13	行燦橋	84-1	25.40	8.14	172.72	--
	14	慈昇橋	92-1	30.69	5.8	210.27	--
溝水溪	1	柚仔宅橋	19-2	44.99	5.18	82.60	1.4×2
	2	行旭橋	26-1	54.39	9.98	103.05	2.0×3
	3	正大橋	26-2	48.09	5.25	102.82	0.8×3
	4	水管橋	41-1	62.97	0.9	144.91	1.0×2
	5	得道橋	42	60.17	7.96	145.02	1.1×2
	6	溝水一號橋	46	25.34	4.96	159.98	1.2×2
	7	振榮橋	48	23.76	4.63	169.72	0.8×2
	8	幽谷橋	60	16.39	10.20	218.43	0.5×1
石磜溪	1	龍神橋	01	79.61	11.0	77.44	2.1×1
	2	水管橋	06-1	98.67	0.90	95.10	3.1×3
	3	中埔橋	07	100.69	14.00	95.48	2.1×2
	4	慈偉橋	12	88.46	5.52	116.28	1.4×4
	5	石楠橋	21	45.00	8.05	152.32	-
	6	忠全橋	25	48.49	5.1	167.42	1.4×3
	7	石磜橋	31	25.87	5.55	190.51	-

資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流溝水溪及溝水溪支流石磜溪)」(民國 106 年)

表 2-7　頭前溪水系跨河構造物彙整表

單位：m

河道	項次	橋名	斷面	橋長	橋寬	梁底高	墩柱徑(m) ×墩數
頭前溪	1	潭上橋	04	36.10	5.0	19.00	1.0×2
	2	慈明橋	07	11.90	5.3	17.80	-
	3	頭前溪橋(1)	10	40.20	6.0	23.88	1.8×1
	4	165 線橋	21	36.00	18.4	29.06	-
	5	舊 165 線橋	21-1	36.00	7.5	27.80	2.0×1
	6	甘宅橋	26	52.40	5.5	30.95	2.2×2
	7	善偉橋	35	29.00	4.9	36.79	1.0×1
	8	甘崎橋	38	60.20	6.0	41.85	1.4×1
	9	鹿寮橋	43	42.80	5.0	47.66	1.0×2
牛稠埔坑溪	1	嘉南橋	05	25.00	7.0	21.90	-
	2	新嘉榮橋	10	32.50	19.0	25.33	1.0×2
	3	高速公路橋	16	302.10	33.3	36.01(L) 42.42(R)	1.3×6

資料來源：「八掌溪水系支流頭前溪(含支流牛稠埔坑溪)治理規劃報告」(民國 97 年)

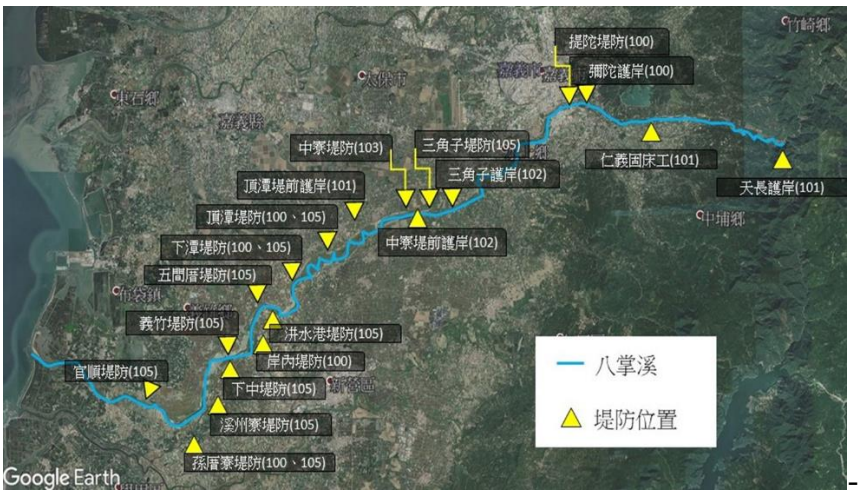


資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-5　八掌溪現有 7 座固床工位置示意圖

五、 歷年堤防護岸損壞與災修統計

八掌溪於民國 98 年莫拉克颱風造成河床高程與流路有較大變動後，近年來(民國 100 年以後)較常發生損壞與災修的堤防位置分佈如圖 2-6 所示，詳細災損資料詳見 2.3 節。八掌溪近 10 年(民國 97~107 年)堤防護岸損壞次數統計如表 2-8 所示。



資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-6　近年來(民國 100 年以後)較常發生損壞與災修的堤岸位置分佈圖

表 2-8　八掌溪主流近 10 年(民國 97~107 年)堤防護岸損壞次數統計表

岸別	堤防/護岸名稱	工程年分(損壞位置)	總計次數
左岸	北馬堤防	97(無位置資料)	1
	孫厝寮堤防	98(斷面 16~17)、100(無位置資料)、105(無位置資料)	3
	溪洲寮堤防	105(無位置資料)	1
	下中堤防	97(無位置資料)、105(無位置資料)	2
	岸內堤防	98(斷面 30)、98(無位置資料)、100(無位置資料)	3
	岸內護岸	97(無位置資料)、99(斷面 30 下游)	2
	洪水港堤防	105(無位置資料)	1
	白沙屯堤防	97(無位置資料)、98(斷面 41~42 間)、98(無位置資料)	3
	菁寮堤防	97(無位置資料)、97(無位置資料)、98(斷面 58.2~59)	3
	蓮潭護岸	98(斷面 68~69)、99(斷面 68~69)	2
	義興堤防	97(無位置資料)、98(斷面 70~77)	2
	公館堤防	97(無位置資料)、98(無位置資料)、98(無位置資料)、98(斷面 80~81)	4
	後庄堤防	97(無位置資料)、99(無位置資料)	2
	富收堤防	98(斷面 94 上、下游)	1
	仁義堤防	98(無位置資料)	1
	仁義潭導流堤	97(無位置資料)、103(斷面 102)	2
	十塊厝堤段護岸	99(無位置資料)	1
	天長護岸	97(無位置資料)、101(無位置資料)	2
右岸	新塭堤防	98(匯流口~1)	1
	新塭護岸	98(斷面 1)、99(匯流口)	2
	官順堤防	105(無位置資料)	1
	頭竹圍堤防	97(無位置資料)、98(斷面 24)	2
	義竹堤防	103(斷面 31)、105(無位置資料)	2
	五間厝堤防	103(斷面 32)、105(無位置資料)	2
	五間厝護岸	97(無位置資料)、98(斷面 36~37)、98(斷面 36.1~37)	3
	下潭堤防	98(斷面 40 下游)、100(斷面 39)、105(無位置資料)	3
	頂潭堤防	100(斷面 43)、105(無位置資料)	2
	頂潭堤前護岸	101(無位置資料)	1
	中寮堤防	98(斷面 51)、100(斷面 50)	2
	中寮堤前護岸	99(斷面 53~54)、102(無位置資料)	2
	三角子堤防	98(斷面 56)、105(無位置資料)	2
	三角子護岸	102(斷面 55、57 下游)	1
	南靖堤防	98(斷面 64.1)	1
	外溪洲堤防	98(無位置資料)	1
	內溪洲堤防	98(斷面 76)、98(斷面 78)	2
	內溪洲護岸	98(無位置資料)、99(斷面 72)	2
	湖內堤防	97(斷面 81)、98(無位置資料)	2
	吳鳳堤防	97(斷面 86~87 間)、99(無位置資料)	2
	彌陀護岸	100(斷面 89.1)	1
	新福護岸	97(無位置資料)、98(101.1 下游)	2
	牛埔護岸	97(無位置資料)	1

資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

2.2 歷年河性、沖淤、雨量及水文水理變化

一、 歷年河性

(一) 八掌溪主流：

八掌溪中、下游段位於嘉南平原，河道坡降平緩，部分河段河幅寬廣，深槽流路蜿蜒。上游河段坡降較陡，仁義潭攔河堰以下至斷面 94 河段，因河道人為束縮，由辮狀河川演變為槽化渠道，河道消能效果驟減流速增加。仁義潭攔河堰以上至觸口橋河段，兩岸天然坡崁地質鬆軟，河床地質屬更新世地質，由礫石與砂、泥、頁岩互層組成，岩體壓密度較差，部分河段岩盤裸露，河床流路不穩定。

1. 河床值粒徑

根據水利規劃試驗所(以下簡稱水規所)於民國 59、76、79、88 及 94 年 5 次採樣結果(如圖 2-7 所示)，由民國 65 年與 94 年比較可知，此河段河床粒徑有細化趨勢。八掌溪流域可粗分為四個河段，概述如下：

(1) 河口至厚生橋(斷面-3～斷面 29)

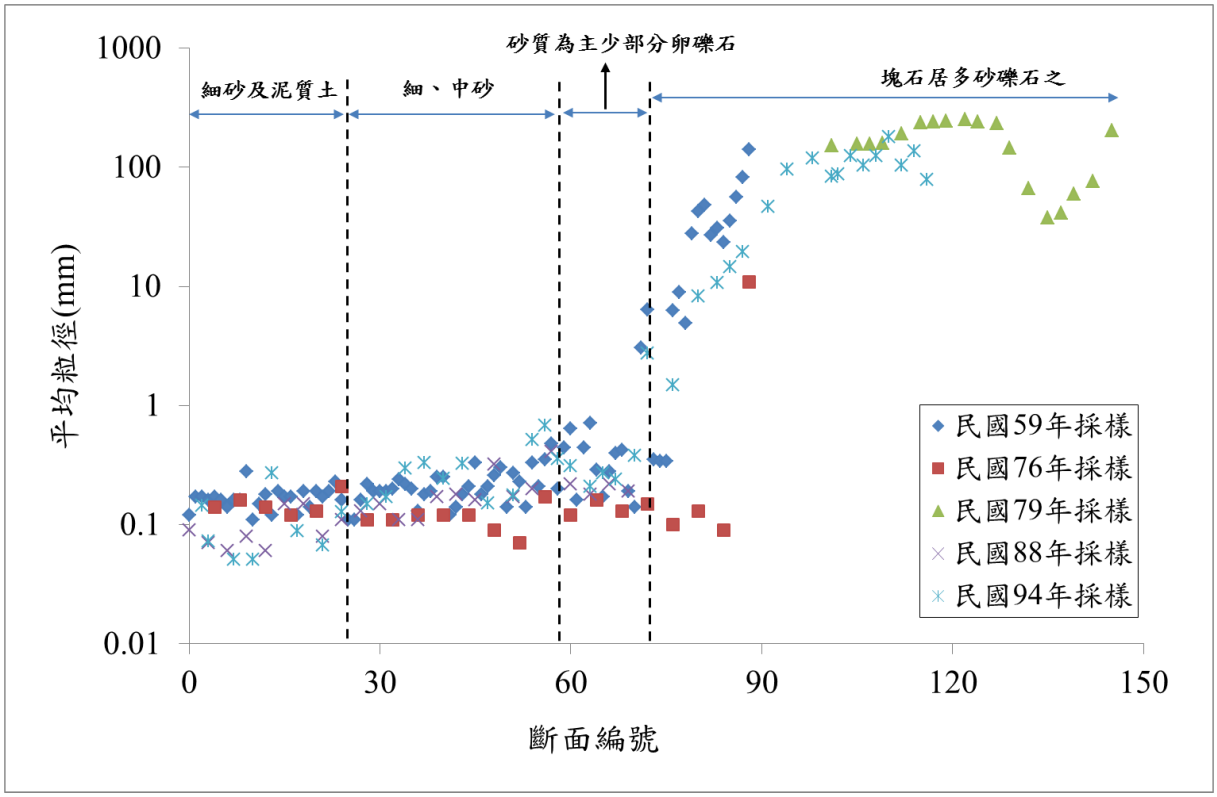
由歷年資料顯示河床粒徑分布逐年細化，平均粒徑值約為 0.05～0.15 公釐之間，屬細砂及泥質土。

(2) 厚生橋至新通合橋(斷面 29～斷面 70.2)

由歷年資料顯示河床粒徑分布呈粗化，平均粒徑值約為 0.15～0.68 公釐之間，屬細、中砂分布，泥質約在 20%以下。

(3) 通合橋至軍輝橋(斷面 70.2～斷面 86)

由民國 65 年與 94 年比較可知，此河段河床粒徑有細化趨勢。民國 76 年採樣結果與民國 65 年及 94 年差異過大，故不納入比較。平均粒徑約為 1.49～10.6 公釐間，50%以上為砂質，少部份為卵礫石。此河段粒徑分布較廣，研判可能因位於河川坡降反曲點，使少數粗顆粒河床質停留於此。



資料來源：「八掌溪治理規劃檢討」(民國 96 年)

圖 2-7　八掌溪各斷面歷年粒徑縱斷面變化圖

(4) 軍輝橋至觸口橋(斷面 86～斷面 117)

由民國 79 年與 94 年採樣結果比較可知，吳鳳橋(斷面 101)至斷面 110 間，河床質平均粒徑普遍下降且接近 D_{50} 粒徑；斷面 112 至觸口橋平均粒徑有粗化現象，斷面 86～斷面 101 約為 19.6～119.1 公釐；斷面 101～斷面 117 約為 84.2～180.5 公釐；斷面 94 上游以塊石居多，砂、礫石次之。

(二) 赤蘭溪水系

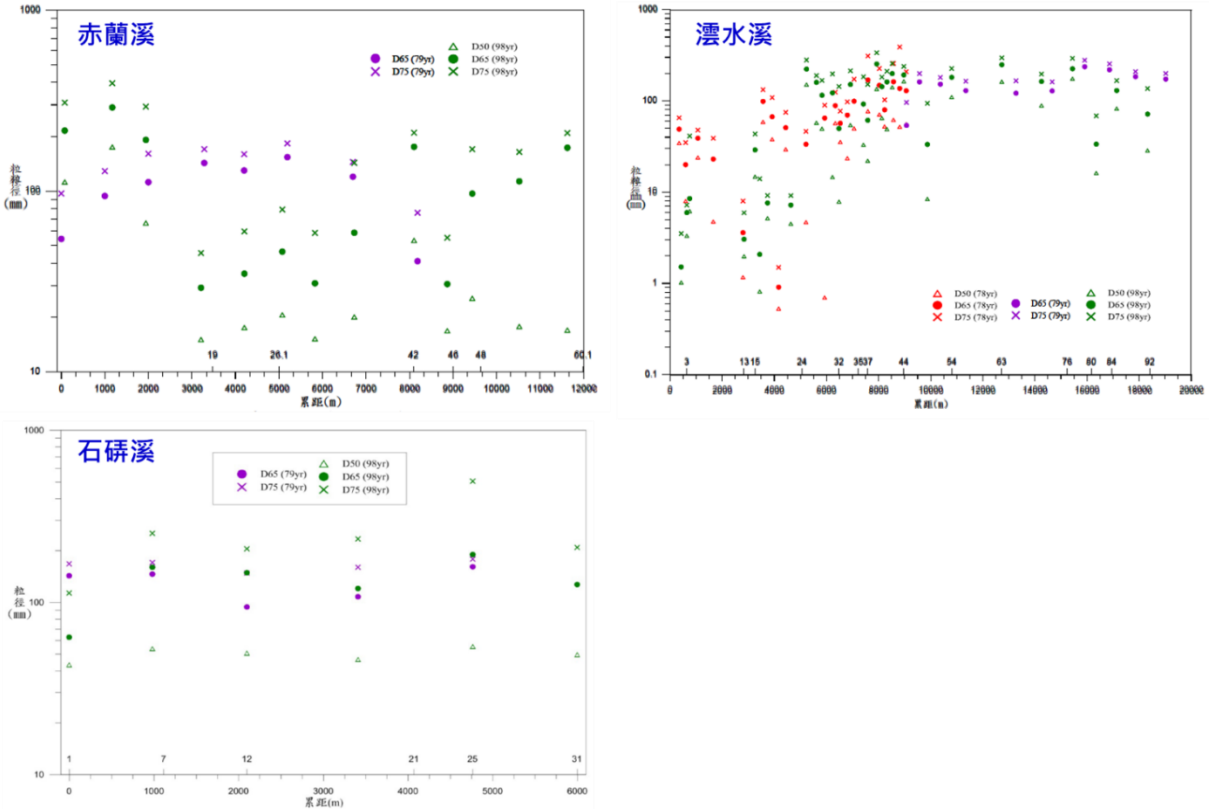
民國 78、79 兩期以濛水溪匯入前後分界為上、下游，分別與民國 98 年比較可知。赤蘭溪下游段於斷面 24 以下河段近期有細化現象，可研判為坡度變緩，與近年河口河床淤積之力學原理相符。上游段前、後期以善琢橋以上變異較大，與現場近年河床下刷現象不盡吻合，可能與民國 79、98 年兩年之採樣位置不同有關(如圖 2-8 所示)。

濛水溪民國 79、83 兩期以斷面 42(得道橋)分界分為上、下游，分別與民國 98 年比較發現。濛水溪下游段以石磒溪合流後河床質呈粗化趨勢，合流前河床質呈細化趨勢；民國 79 年與民國 98 年之平均河床高比較亦呈淤積之趨勢，符合動床輸砂原理。得道橋以上河段，河床質代表粒徑前、後期變動不大，惟後期粒徑分布範圍增大，顯示河床漸趨穩定(如圖 2-8 所示)。

石磒溪計有民國 79、98 年兩期河床質調查資料，因前期資料較為不足代表性有限，惟可推論後期河床質粒徑分布較廣，包含前期 D_{65}、D_{75} 代表粒徑區間，此趨勢代表河床變動趨於平衡，如圖 2-8 所示。

(三) 頭前溪水系

根據民國 95 年五河局現場採樣分析結果顯示，頭前溪治理計畫區內河床質顆粒平均約 18.37 公釐，均屬砂礫石河床。



資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石磒溪)」(民國 106 年)

圖 2-8　赤蘭溪水系各斷面歷年粒徑縱斷面變化圖

二、 河道縱坡降

(一) **八掌溪主流**

本流域東面山區多屬阿里山山脈西麓丘陵，面積達 183.60 平方公里，約佔流域面積之 40％；西部為嘉南隆起海岸平原，地勢屬東高西低傾斜。根據民國 89 年水規所及前水利處第一勘測隊測量斷面資料，計算所得之各河段河道平均縱坡降如表 2-9 所示。由各河段坡降變化可知，八掌溪主流河道縱坡變化大約以軍輝橋為轉折點，下游河道較為平緩(1/2310~1/853)，上游河道較為陡峻(1/275~1/26)。

表 2-9　八掌溪流域各河段河道平均縱坡降彙整表

水系	河段	河道平均坡降
八掌溪	河口至厚生橋	**1/2310**
	厚生橋至縱貫公路橋	**1/2090**
	縱貫公路橋至通合橋	**1/1902**
	通合橋至軍輝橋	**1/853**
	軍輝橋至道將圳攔河堰下游	**1/275**
	道將圳至觸口	**1/26**
赤蘭溪	赤蘭溪與八掌溪匯流點至赤蘭溪橋	1/820
	赤蘭溪橋至成功橋	1/270
	成功橋至濛水溪匯流點	1/106
	濛水溪匯合處至忠興橋	1/80
	忠興橋上游至慈昇橋	1/48
	濛水溪出口至與石磜溪匯流點	1/110
	柚仔宅橋上游至濛水一號橋	1/76
	濛水一號橋至幽谷橋	1/41
	石磜溪出口至石磜橋	1/52
頭前溪	頭前溪與巴掌溪匯流口至牛稠埔坑溪與頭前溪匯流口	1/946
	頭前溪與牛稠埔坑溪匯流口至善偉橋	1/632
	善偉橋至治理計畫點（鹿寮橋）	1/283
	牛稠埔坑溪	1/315

資料來源：「八掌溪治理規劃檢討報告」(民國 89 年)、「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石磜溪)」(民國 106 年)、「八掌溪水系支流頭前溪(含支流牛稠埔坑溪)治理規劃報告」(民國 97 年)

(二) 赤蘭溪

赤蘭溪河段自與八掌溪合流點起至赤蘭溪橋河段平均坡降 1/820，赤蘭溪橋至成功橋河段平均坡降 1/270，成功橋至與濛水溪合流點河段平均坡降 1/106，濛水溪匯合處至忠興橋間河段平均坡降 1/80，忠興橋上游至慈昇橋間河段平均坡降 1/48，濛水溪出口至與石碀溪匯合處河段平均坡度 1/110，柚仔宅橋上游至濛水一號橋河段平均坡降 1/76，濛水一號橋至幽谷橋河段平均坡降 1/41，石碀溪出口至石碀橋間河段平均坡降約為 1/52。(如表 2-10 所示)。

(三) 頭前溪

頭前溪河段可分為頭前溪主河段及支流牛稠埔坑溪。頭前溪主河段平均坡度為 1/535，牛稠埔坑溪平均坡度為 1/315，依據 95 年河道大斷面測量結果，頭前溪主河段間平均坡降如表 2-10 所示。

表 2-10　八掌溪流域各河段河道平均縱坡降彙整表

水系	河段	河道平均坡降
八掌溪	河口至厚生橋	1/2310
	厚生橋至縱貫公路橋	1/2090
	縱貫公路橋至通合橋	1/1902
	通合橋至軍輝橋	1/853
	軍輝橋至道將圳攔河堰下游	1/275
	道將圳至觸口	1/26
赤蘭溪	赤蘭溪與八掌溪匯流點至赤蘭溪橋	1/820
	赤蘭溪橋至成功橋	1/270
	成功橋至濛水溪匯流點	1/106
	濛水溪匯合處至忠興橋	1/80
	忠興橋上游至慈昇橋	1/48
	濛水溪出口至與石碀溪匯流點	1/110
	柚仔宅橋上游至濛水一號橋	1/76
	濛水一號橋至幽谷橋	1/41
	石碀溪出口至石碀橋	1/52
頭前溪	頭前溪與巴掌溪匯流口至牛稠埔坑溪與頭前溪匯流口	1/946
	頭前溪與牛稠埔坑溪匯流口至善偉橋	1/632
	善偉橋至治理計畫點（鹿寮橋）	1/283
	牛稠埔坑溪	1/315

資料來源：「八掌溪治理規劃檢討報告」(民國 89 年)、「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石碀溪)」(民國 106 年)、「八掌溪水系支流頭前溪(含支流牛稠埔坑溪)治理規劃報告」(民國 97 年)

三、 流路變遷

透過民國 98、101、104、107 年航照圖套疊分析，可得如圖 2-9 至圖 2-16 之八掌溪各河段流露變遷情況。由圖 2-9 至圖 2-16 可知，八掌溪歷年流路變遷較明顯的河段分別為 A 區斷面 15～斷面 20、B 區斷面 29～斷面 32、C 區斷面 42～斷面 60、D 區斷面 66～斷面 68、E 區斷面 71～斷面 77、F 區斷面 103～斷面 109、G 區斷面 110～斷面 117 等七個河段。圖 2-17 至圖 2-21 為流路變遷較明顯河段，取一代表斷面比較民國 94、99 與 104 年的大斷面變化情況的結果，可發現深槽確實有明顯的擺動情況。但可發現透過近年來河道整理與相關堤岸保護工程(丁壩、透水框網...等)的挑流促淤，使部分過去深槽偏向堤岸之河段，104 年的大斷面深槽已偏向河中央，降低對河防安全之影響。



圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(1/4)

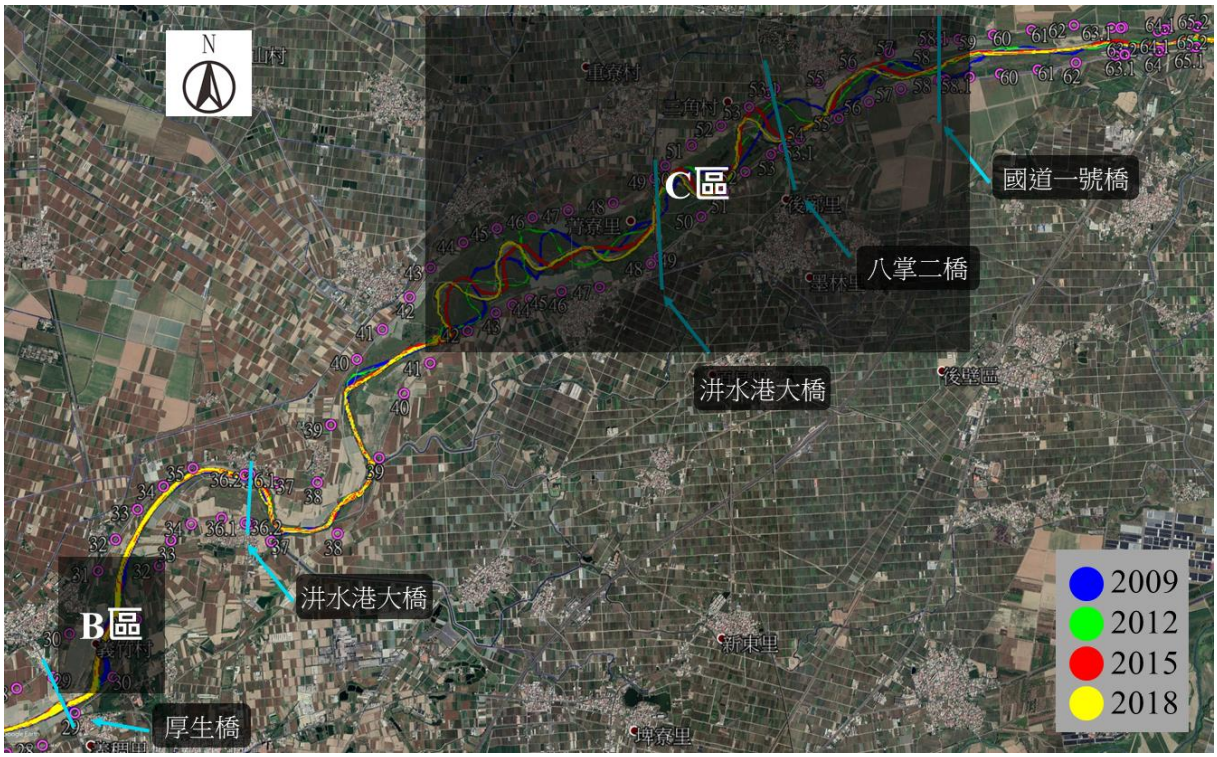


圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(2/4)

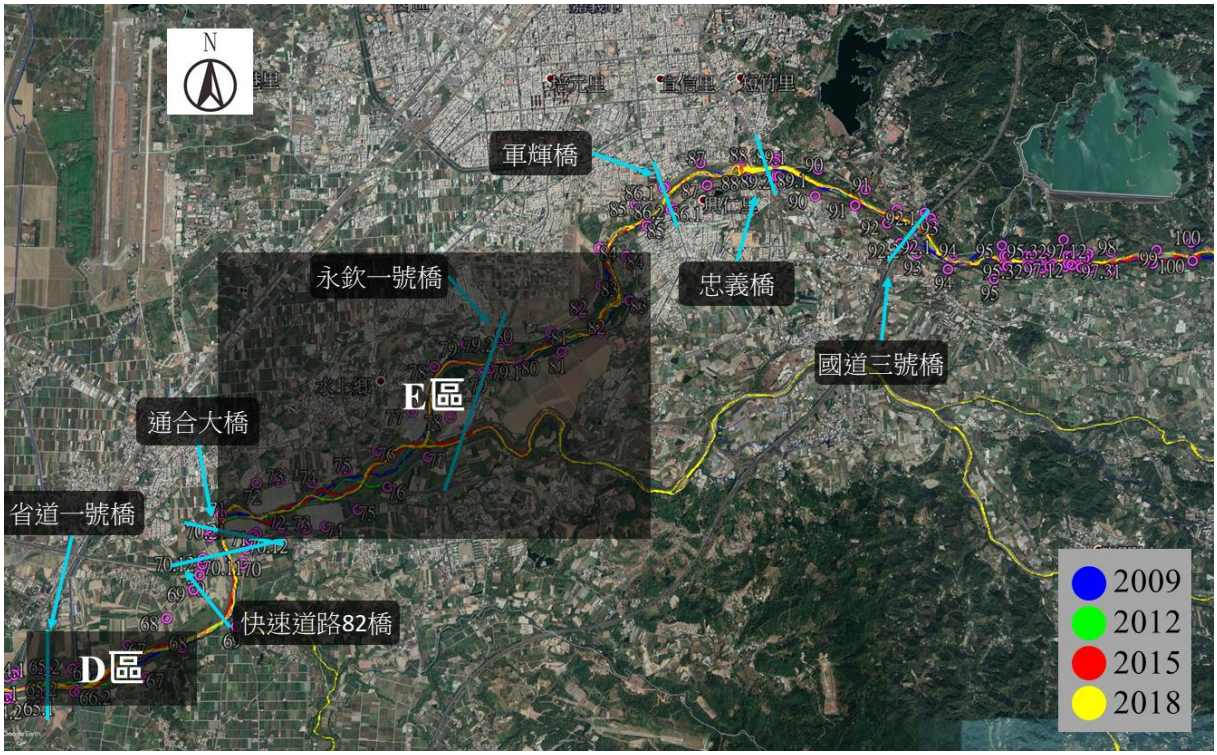


圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(3/4)

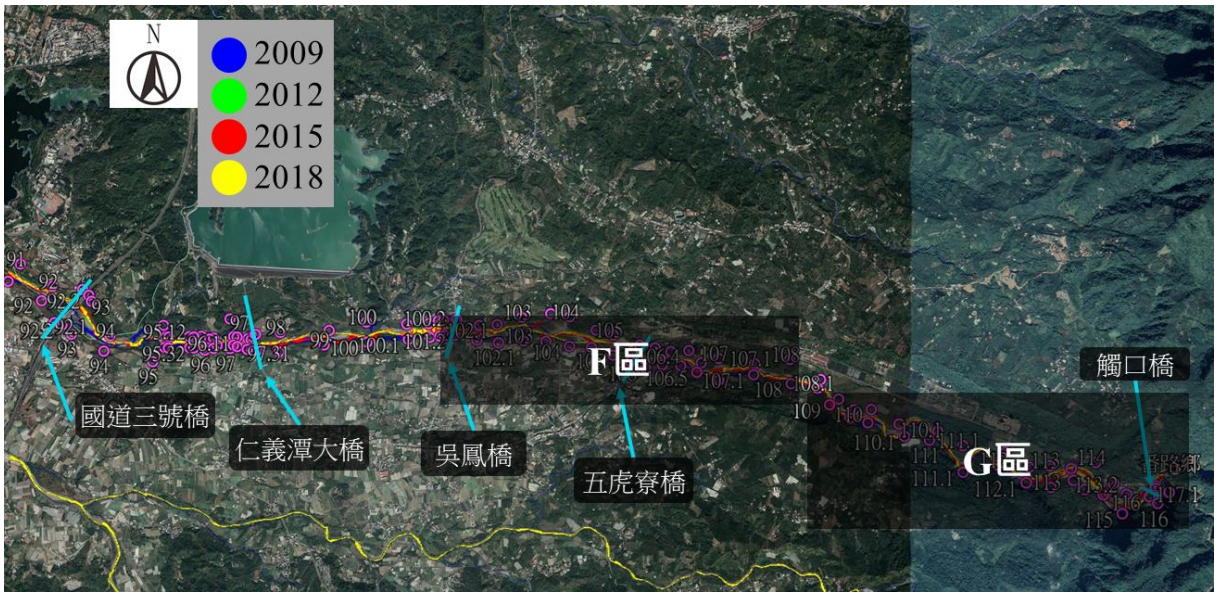


圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(4/4)

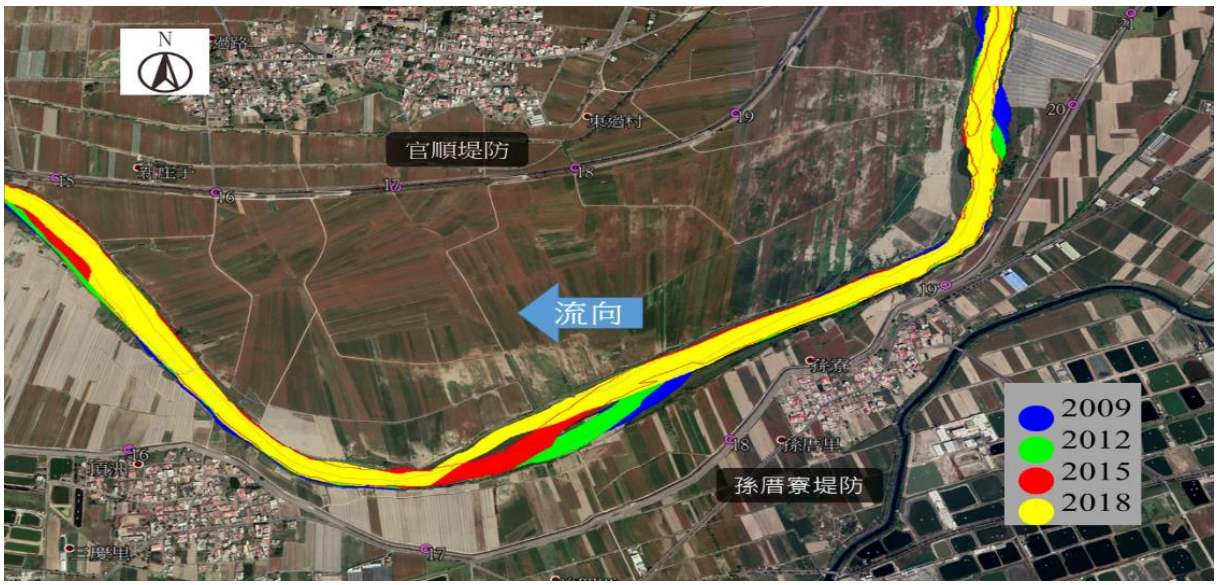


圖 2-10　A 區流路變遷比較圖

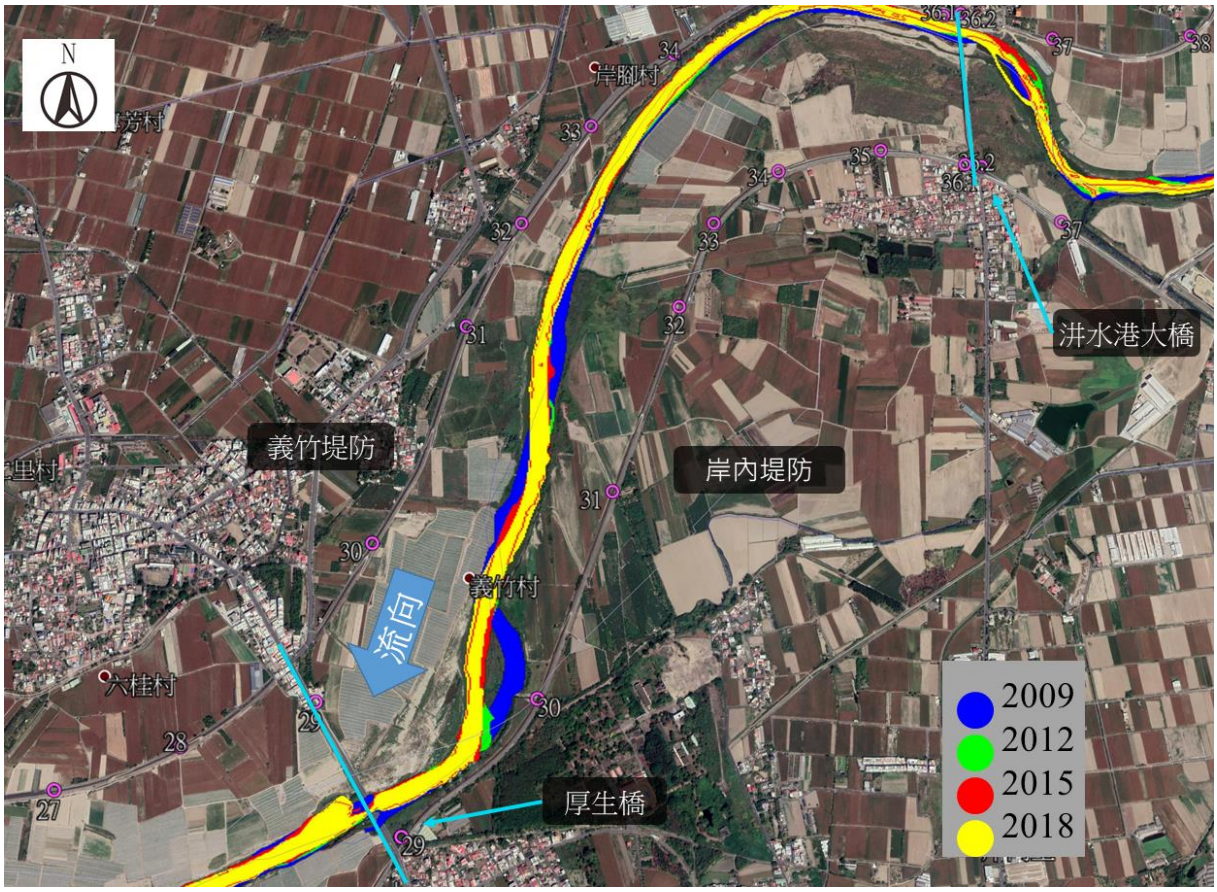


圖 2-11　B 區流路變遷比較圖

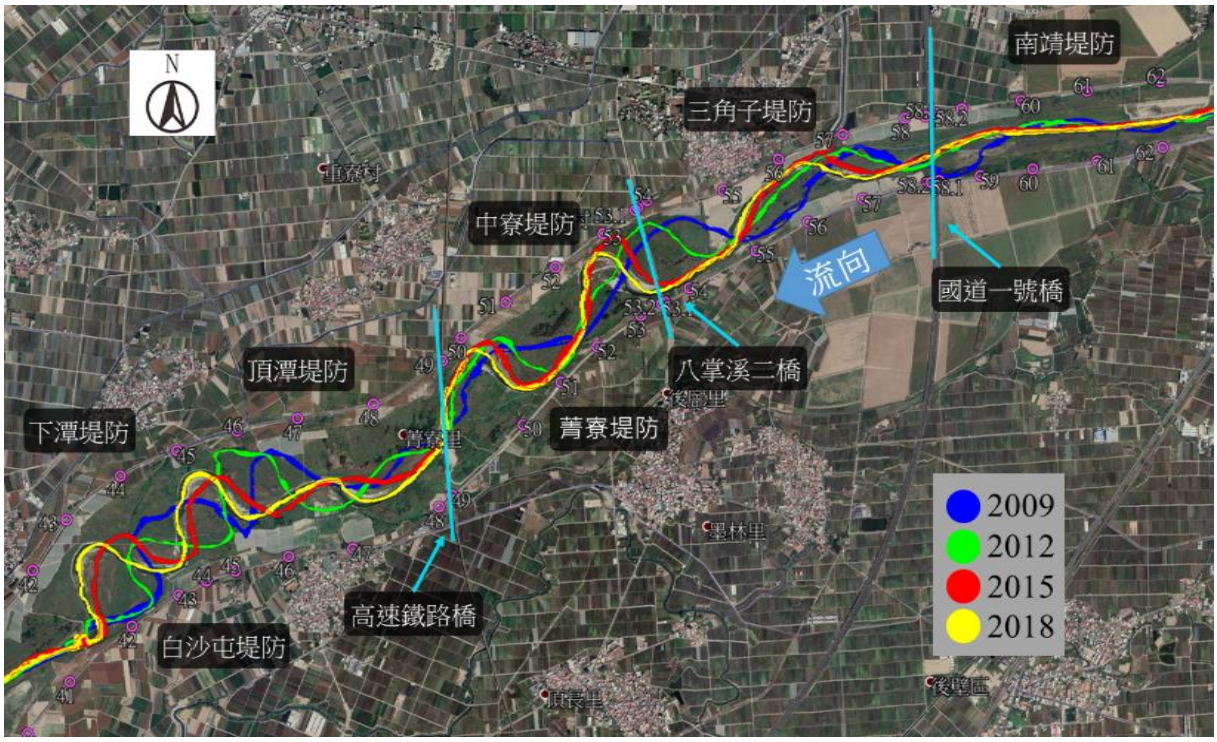


圖 2-12　C 區流路變遷比較圖

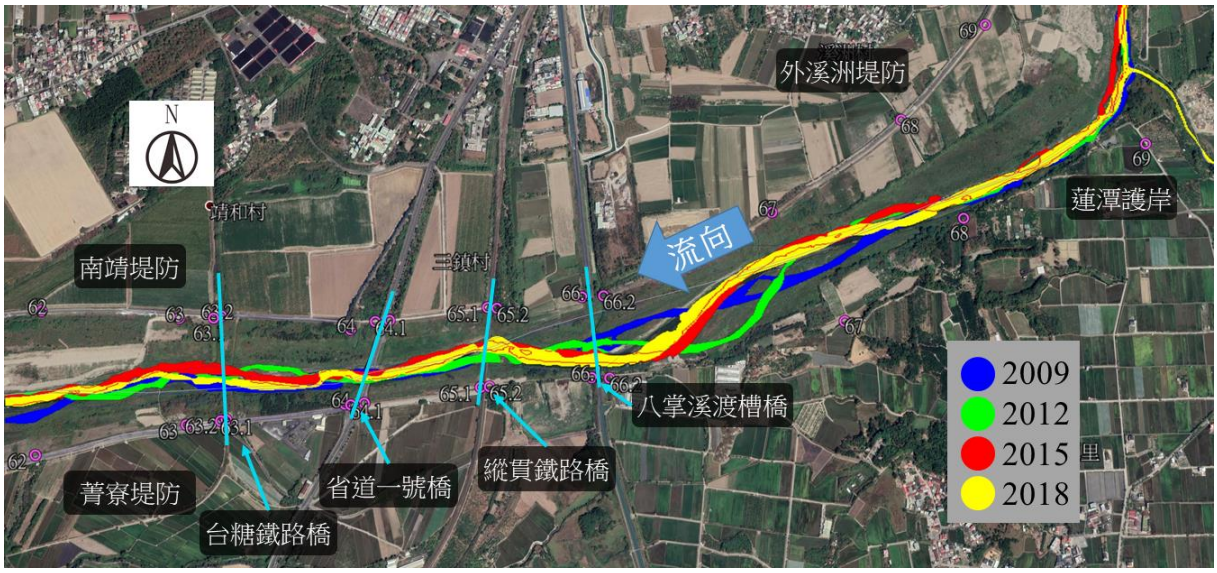


圖 2-13　D 區流路變遷比較圖

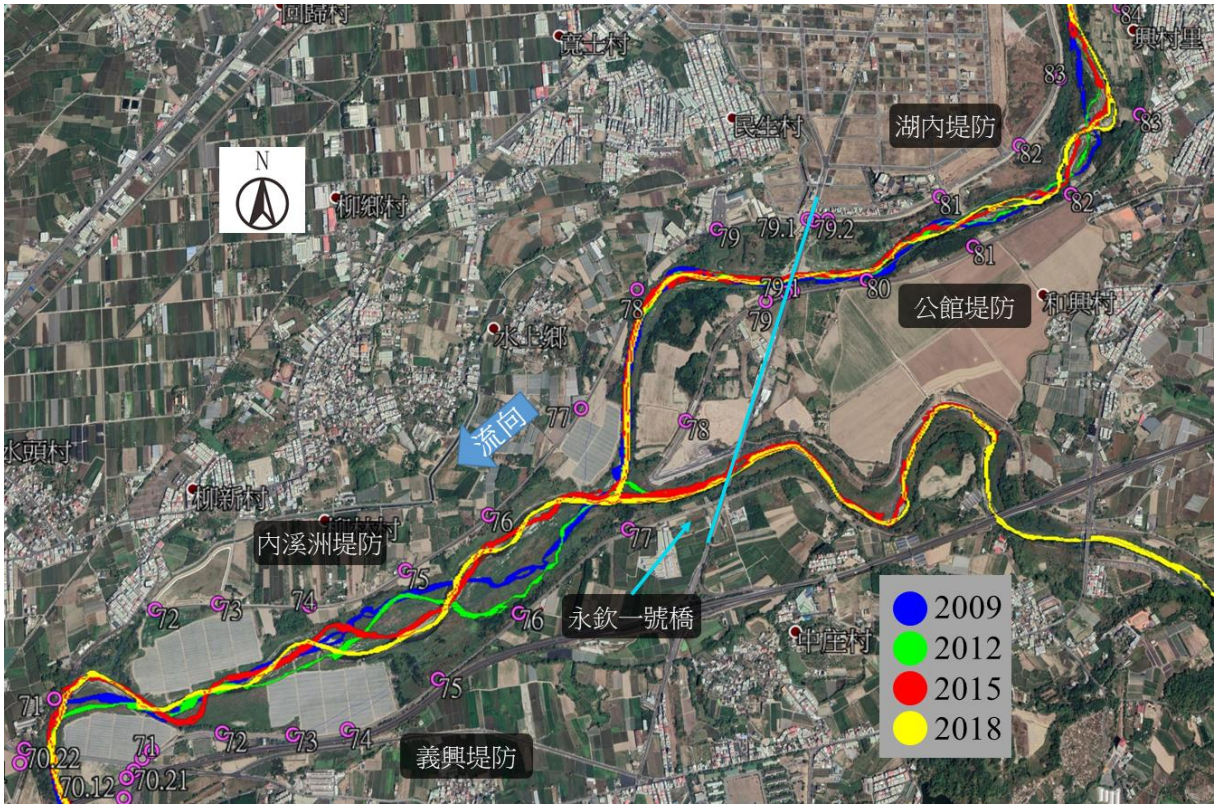


圖 2-14　E 區流路變遷比較圖

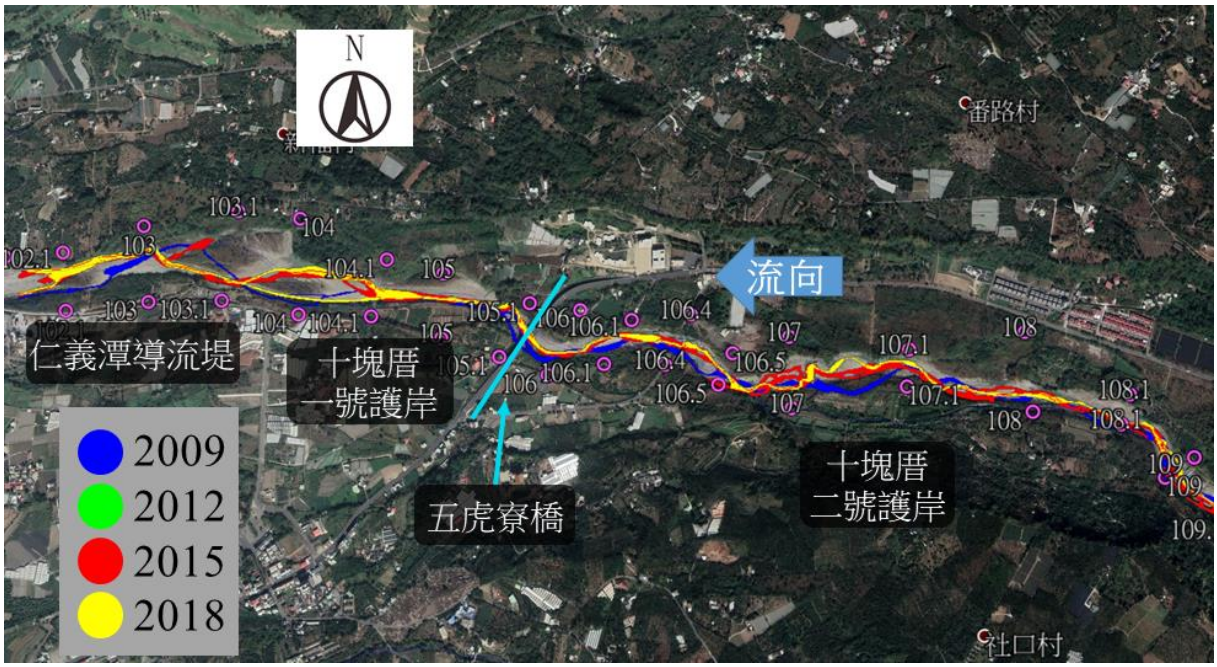


圖 2-15　F 區流路變遷比較圖

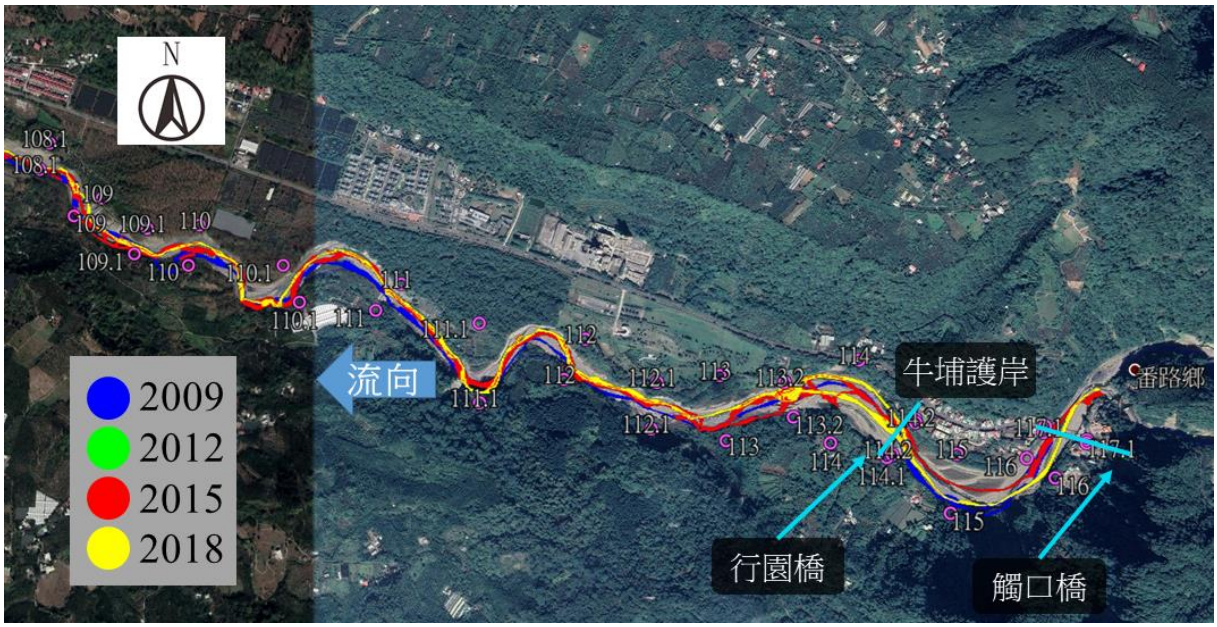


圖 2-16　G 區流路變遷比較圖

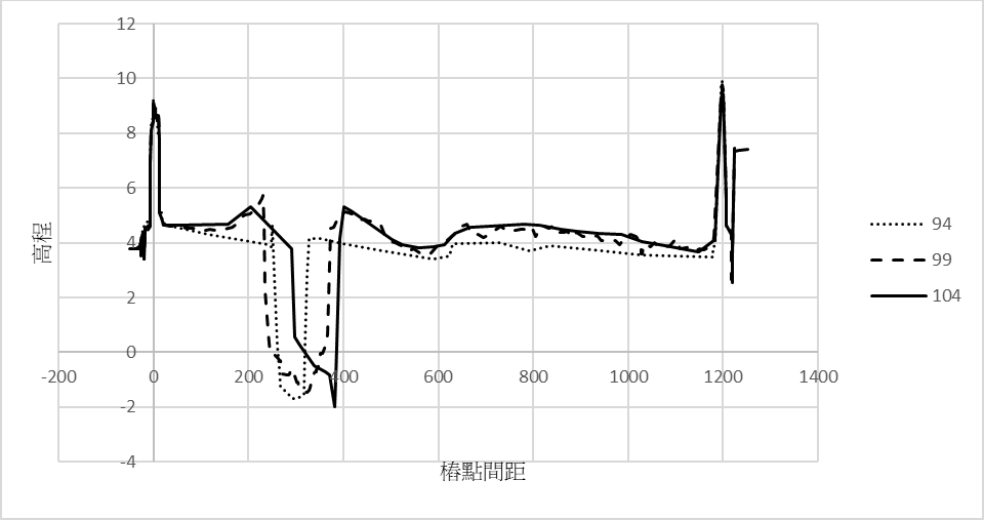


圖 2-17　A 區-斷面 18 民國 94、99 與 104 年的大斷面比較圖

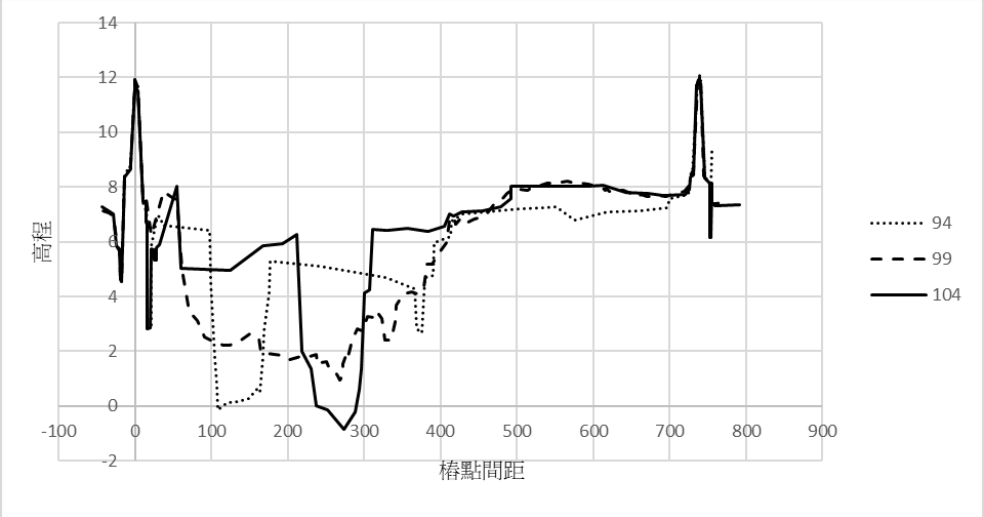


圖 2-18　B 區-斷面 30 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

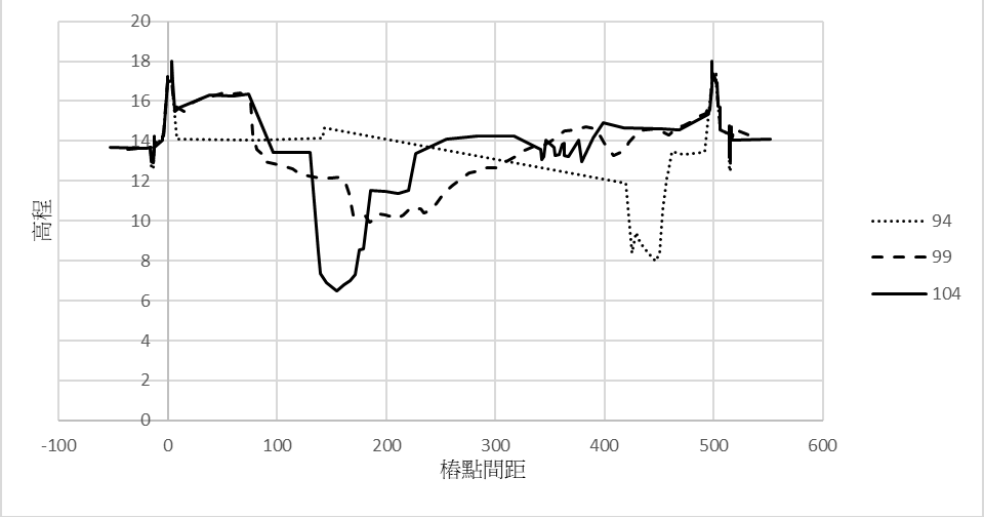


圖 2-19　C 區-斷面 55 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

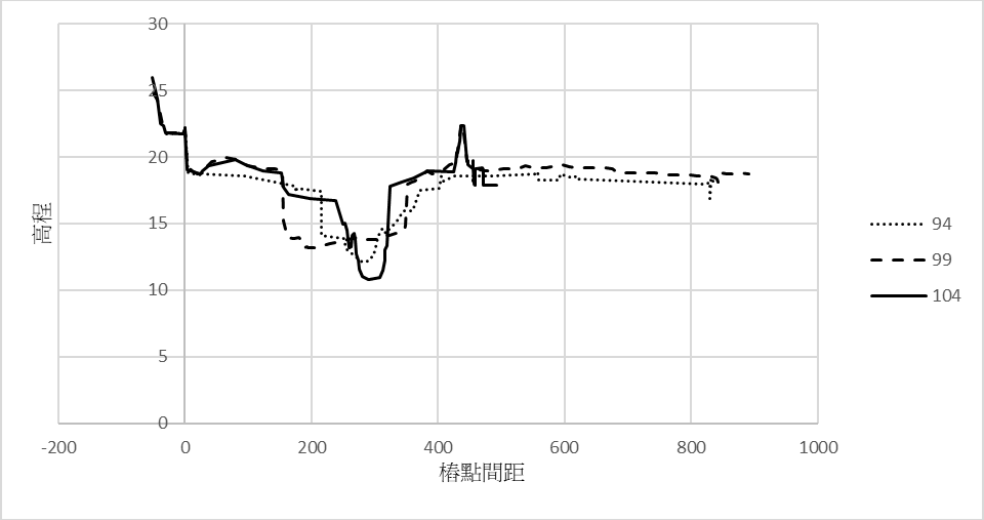


圖 2-20　D 區-斷面 67 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

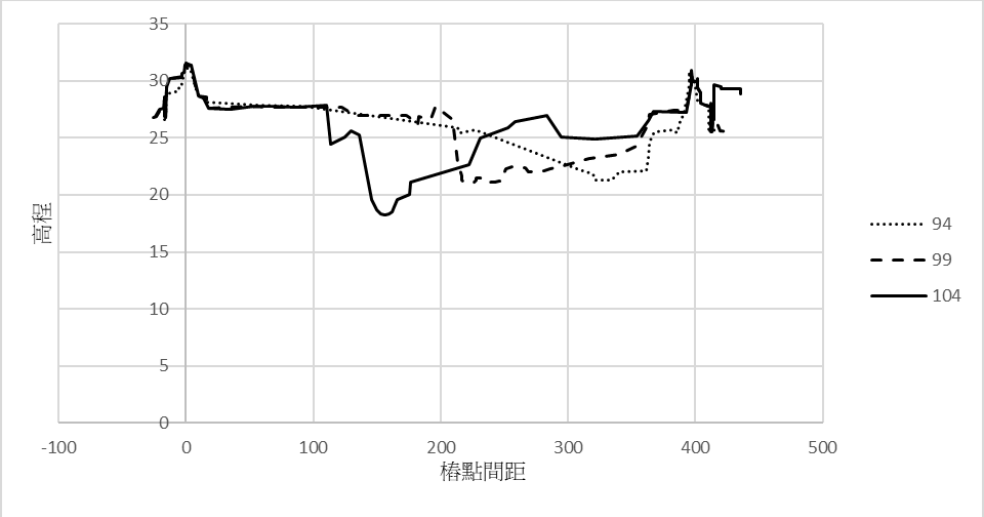
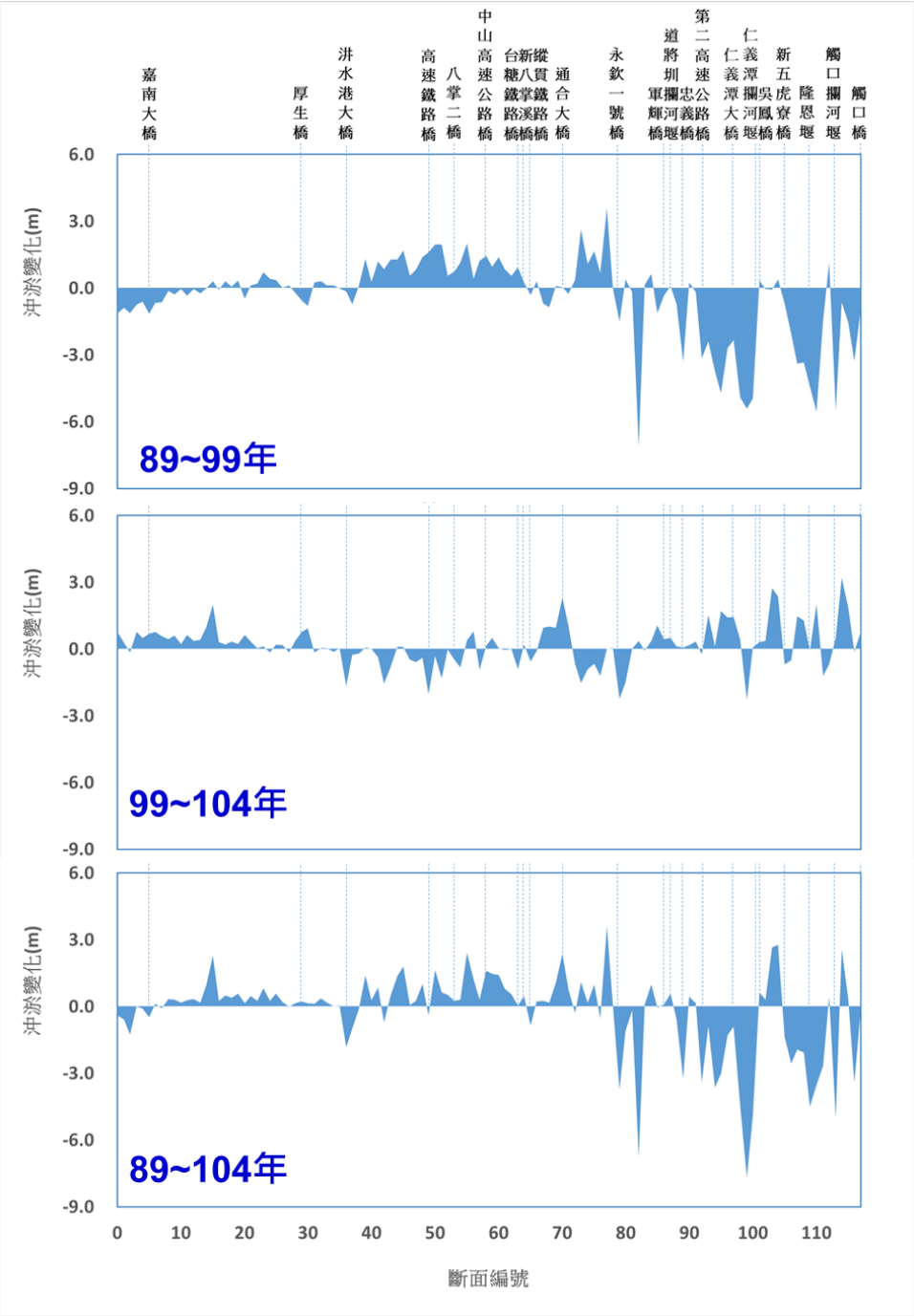


圖 2-21　E 區-斷面 83 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

四、 河道沖淤趨勢

(一) 八掌溪

由民國 89～104 年的長期累積沖淤比較圖(由圖 2-22 所示)可知，斷面 77(赤蘭溪匯流處)以下之河段，民國 104 年的斷面平均高程較民國 89 年大多為略微淤積的情況；斷面 77(赤蘭溪匯流處)以上之河段，因民國 89～99 年間有明顯的下刷情況，雖於民國 99～104 年間已有部分河段有回淤之情況，但整體而言，民國 104 年的斷面平均高程，仍較民國 89 年有明顯的下刷情況。

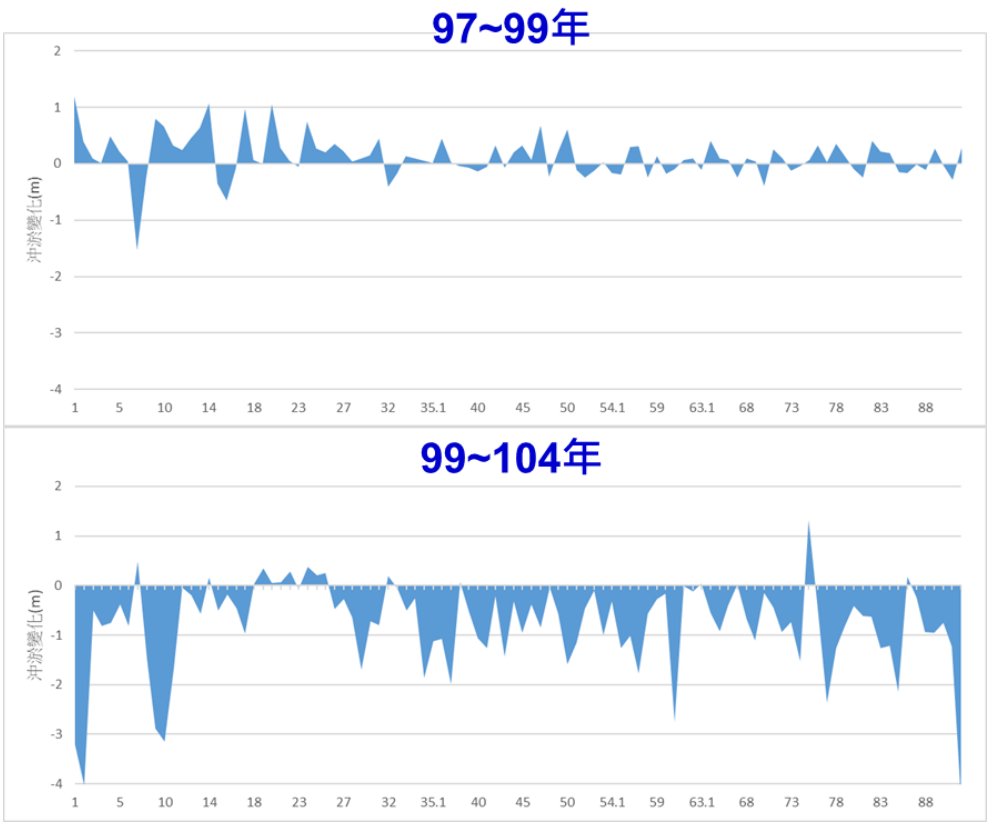


資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-22　民國 89～104 年八掌溪全河段平均高程沖淤變化

(二) 赤蘭溪、濛水溪與石碕溪

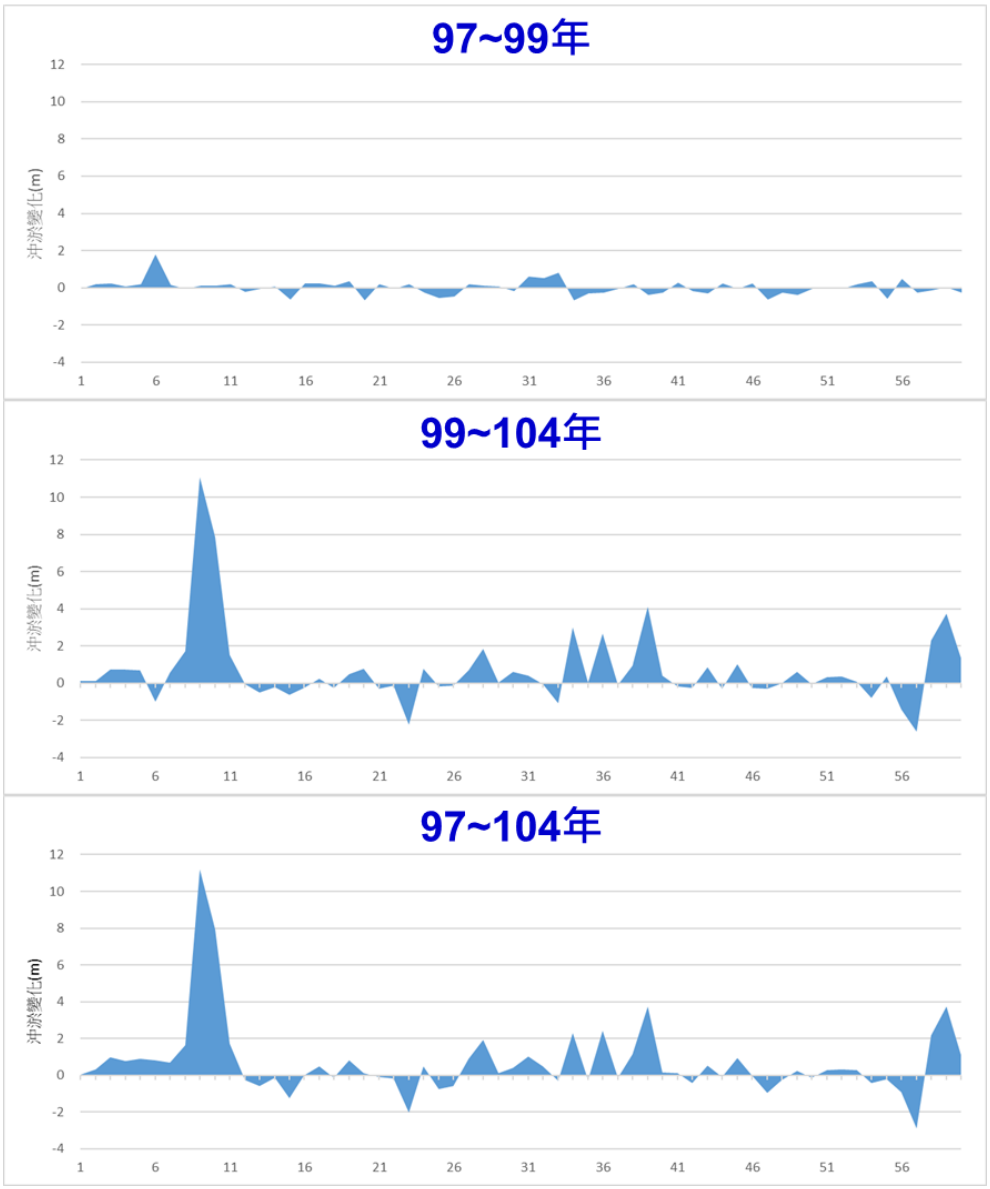
由圖 2-23 可知，民國 97～99 年赤蘭溪主流斷面呈現沖淤互現的現象，斷面 23 下河段沖淤幅度相對較大。民國 99～104 年則大多呈現下刷的情況，評估應為民國 98 年莫拉克颱風(為八掌溪流域重要水情事件，詳見 2.3 節)，導致上游有大量土砂下移造成河道明顯淤積，但近年來並無較大洪災事件，故淤積於河道之土砂被往下游運移，因此造成較明顯的河道下刷現象。



資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-23　民國 97～104 年赤蘭溪全河段平均高程沖淤變化

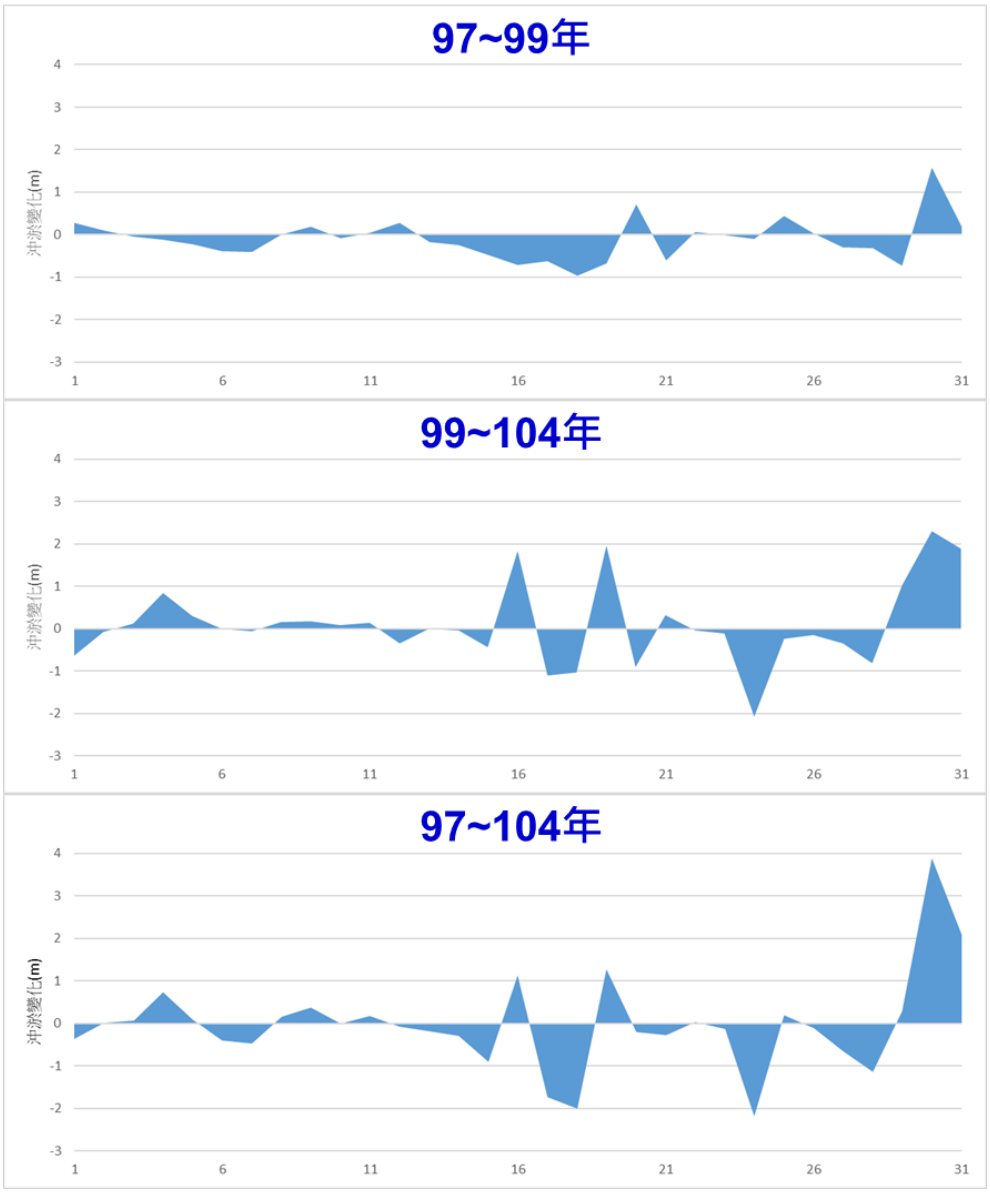
由圖 2-24 可知，民國 97～99 年濛水溪斷面除斷面 6 河道整理因素，以及斷面 31~33 屬分叉流路呈明顯淤積外，其餘皆維持 1 公尺內之沖淤，沖淤變化不明顯。民國 99～104 年因莫拉克颱風帶來大量土砂造成明顯淤積，以斷面 9 淤積量最大，斷面 34、35、39 與 59 也有明顯的淤積情況，斷面 23 與 57 有相對較明顯的下刷情況，其餘皆維持 1 公尺內之沖淤。整體而言，民國 97～104 年的長期累積沖淤比較可知，民國 97 年與 104 年的平均高程沖淤變化差異，主要為莫拉克颱風帶來大量土砂所造成，於斷面 9 有明顯且大量的土砂淤積情況。



資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-24　民國 97～104 年濛水溪全河段平均高程沖淤變化

由圖 2-25 可知，石磕溪因屬山區河川 U 型河槽河幅較固定，民國 97～99 年間除斷面 30 有明顯淤積情況外，其餘斷面沖淤互現於 1 公尺內。民國 99～104 年間，斷面 16、19、30～31 有明顯淤積現象，斷面 24 有明顯下刷現象，其餘斷面沖淤互現於 1 公尺內。增加 97～104 年的累積沖淤趨勢分析。整體而言，民國 97～104 年的長期累積沖淤比較可知，石磕溪 104 年與 97 年的平均高程差異，主要也是莫拉克颱風帶來土砂，於上游斷面 30～31 有造成明顯的土砂淤積情況。但於斷面 16～17 與 23 有明顯的下刷情況。

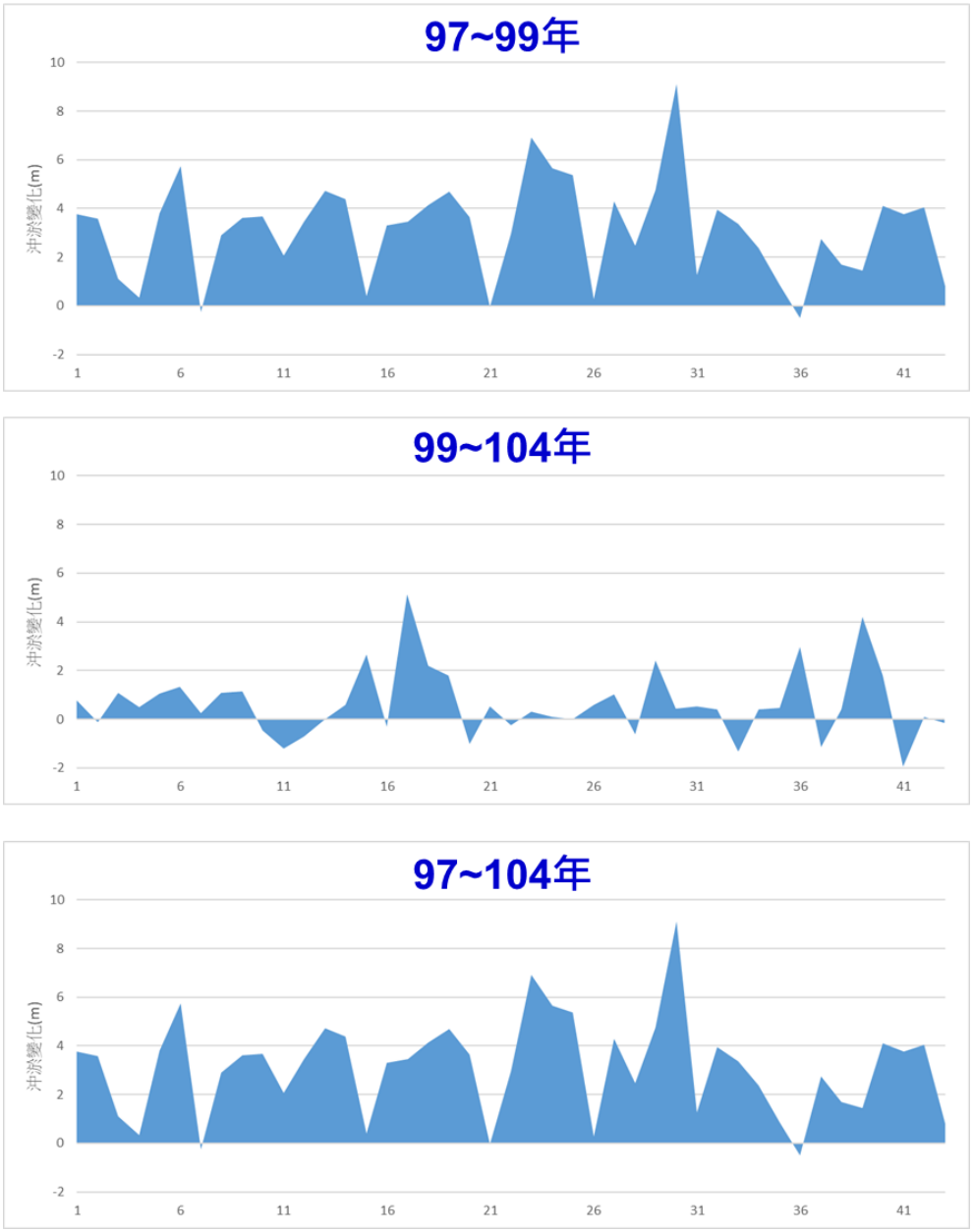


資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-25　民國 97～104 年石磆溪全河段平均高程沖淤變化

(三) 頭前溪

由圖 2-26 可知，民國 97～104 年的長期累積沖淤比較可知，相較於民國 97 年而言，民國 104 年的河道平均高程皆有明顯的淤積趨勢。進一步以莫拉克颱風為分隔來比較，民國 97～99 年頭前溪主流斷面呈現明顯淤積現象，評估因為莫拉克颱風而導致上游有大量土砂下移造成河道明顯淤積。99～104 年大多仍呈現淤積趨勢，以斷面 15、17、28、36 與 39 淤積幅度較大。但近年來並無較大洪災事件，故淤積於河道之土砂被往下游運移，因此部分河段開始出現下刷現象，以斷面 41 下刷幅度最大。

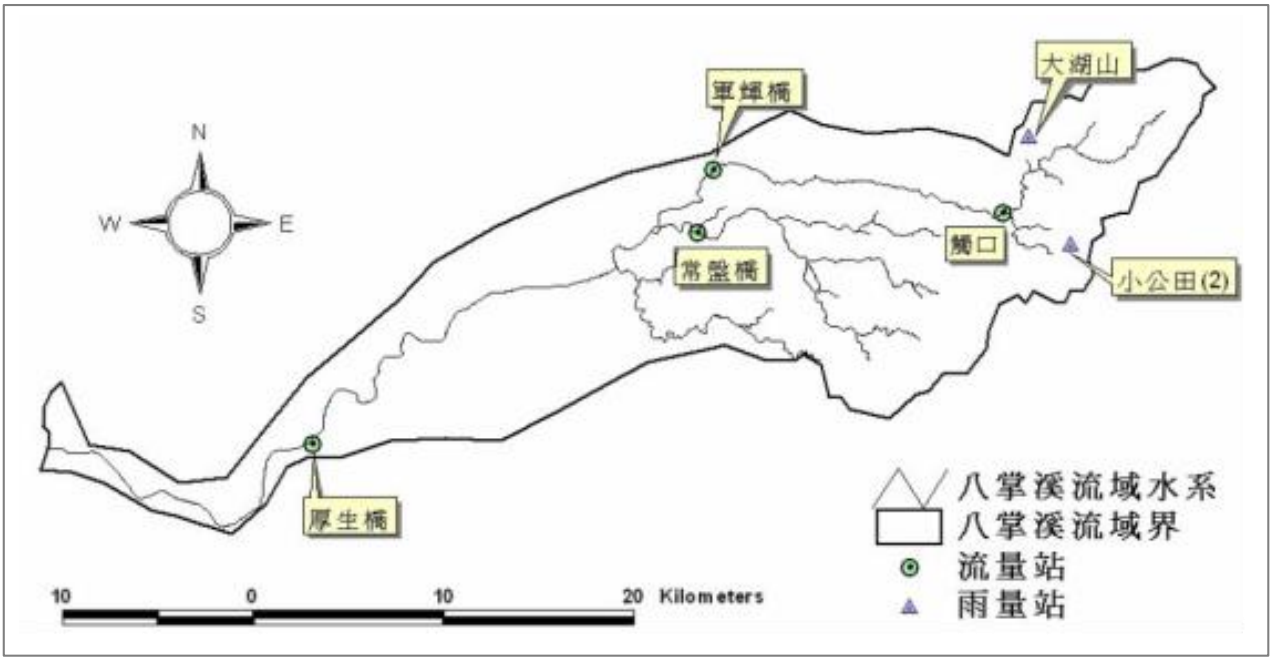


資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-26　民國 97～104 年頭前溪全河段平均高程沖淤變化

五、 歷年雨量統計資料

流域內之雨量站設於上游集水區內之大湖山以及小公田(2)雨處(如圖 2-27 所示)，兩雨量站歷年的雨量統計資料如表 2-11 與表 2-12 所示。流量方面，水利署於八掌溪流域自上而下共設立四個流量站，分別為八掌溪之觸口橋、軍輝橋、厚生橋以及赤蘭溪之常盤橋(如圖 2-27 所示)。根據表 2-13 至表 2-16 年水文資料顯示，八掌溪流域之年逕流量約為 779 百萬立方公尺，主要集中於每年之 6~9 月，約佔年逕流量之 72%。



資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-27　八掌溪流域各水文站分佈概況

表 2-11　大湖山雨量站歷年雨量資料統計

單位：mm

歷年統計資料(自 1953 年至 2017 年，統計年數：65) Statistics For Recorded Years(From 1953 To 2017 ,Recorded Years：65)												
月 month 項目 Item	一月 Jan.	二月 Feb.	三月 Mar.	四月 Apr.	五月 May	六月 June	七月 July	八月 Aug.	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Dec.
平均月雨量 Avg. Mo. R.	35.1	50.0	67.9	134.2	364.6	599.5	666.5	786.4	509.3	107.6	26.0	25.6
最大月雨量 Max. Mo. R.	224.0 (2016)	316.0 (1998)	327.0 (1983)	593.0 (1990)	808.5 (1986)	1424.0 (2006)	1531.0 (2008)	2864.0 (2009)	2317.0 (2008)	1134.0 (2007)	179.0 (2011)	87.6 (1975)
最小月雨量 Min. Mo. R.	0.0 (2009)	0.0 (1970)	0.0 (1972)	0.8 (1970)	77.0 (1991)	89.0 (2004)	92.0 (1998)	307.4 (1974)	86.0 (1991)	0.0 (1979)	0 (1983)	0.0 (1968)

平均年雨量 Avg. Annual R.	最大年雨量 Max. Annual R.	最小年雨量 Min. Annual R.	年一日最大/發生日期 Annual 1-day Max/Date	年二日最大/發生日期 Annual 2-day Max/Date	年三日最大/發生日期 Annual 3-day Max/Date
3371.8	5478.0 (2008)	1932.0 (1991)	957.0 (2009/08/08)	1727.0 (2009/08/07)	2449.0 (2009/08/07)

資料來源：「中華民國 106 年臺灣水文年報第一部分－雨量」，水利署，民國 106 年。

表 2-12　小公田(2)雨量站歷年雨量資料統計

單位：mm

歷年統計資料(自 1967 年至 2017 年，統計年數：51) Statistics For Recorded Years(From 1967 To 2017 ,Recorded Years：51)												
月 month 項目 Item	一月 Jan.	二月 Feb.	三月 Mar.	四月 Apr.	五月 May	六月 June	七月 July	八月 Aug.	九月 Sept.	十月 Oct.	十一月 Nov.	十二月 Dec.
平均月雨量 Avg. Mo. R.	35.9	50.2	81.7	140.2	423.9	564.2	604.8	734.8	428.0	103.8	29.9	30.5
最大月雨量 Max. Mo. R.	253.0 (2016)	264.0 (1998)	338.0 (1983)	438.0 (1992)	861.0 (2015)	1352.0 (2006)	1639.0 (2006)	2655.0 (2009)	1961.0 (2008)	1085.0 (2007)	202.0 (2011)	90.0 (2004)
最小月雨量 Min. Mo. R.	0.0 (2009)	0.0 (1993)	0.5 (1971)	0.0 (1970)	72.0 (2003)	109.0 (2004)	127.0 (1998)	195.0 (2016)	96.0 (1999)	0.0 (1982)	0 (1989)	0.0 (1973)

平均年雨量 Avg. Annual R.	最大年雨量 Max. Annual R.	最小年雨量 Min. Annual R.	年一日最大/發生日期 Annual 1-day Max/Date	年二日最大/發生日期 Annual 2-day Max/Date	年三日最大/發生日期 Annual 3-day Max/Date
3198.6	5367.0 (2005)	1315.0 (1990)	997.0 (2009/08/08)	1776.0 (2009/08/08)	2316.0 (2009/08/07)

資料來源：「中華民國 106 年臺灣水文年報第一部分－雨量」，水利署，民國 106 年。

表 2-13　觸口歷年水文資料

(單位：cms)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月平均	1.11	1.25	1.26	2.62	6.70	16.53	13.87	17.13	11.86	4.28	1.85	1.10
月最大平均	12.20 1996	12.20 1996	7.74 1998	21.02 1990	24.21 2005	50.87 1941	50.39 1943	55.36 2009	45.41 2008	36.10 2007	13.97 2011	6.00 2000
月最小平均	0.20 1981	0.24 1981	0.24 1971	0.22 1977	0.45 1991	1.73 2000	3.21 2000	5.96 1989	1.92 1991	1.03 1980	0.50 2009	0.34 1984
平均流量	最大年平均		最小年平均		最大瞬時流量				最大日平均		最小日平均	
6.46	13.60 (2005)		2.26 (1991)		2510.00 (1990/8/20 上午 12:00:00)				762.00 (1989/9/13)		0 (1967/4/8)	

資料來源：「中華民國 106 年臺灣水文年報第二部分－河川水位及流量」，水利署，民國 106 年。統計資料 1940～2017 年，共 56 年。

表 2-14　軍輝橋歷年水文資料

(單位：cms)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月平均	0.46	0.44	0.70	1.31	5.08	16.03	15.06	25.11	11.88	2.69	0.60	0.53
月最大平均	3.32 2016	22.25 1998	6.12 1983	13.66 1990	14.89 1972	86.10 2006	66.64 2006	92.54 2009	40.05 2001	47.11 2007	3.12 2000	2.60 2015
月最小平均	0.01 1971	0.02 1971	0.01 1971	0 1971	0.01 1971	0.78 1988	0.82 1998	1.24 1991	0.27 1993	0.10 1979	0.06 1983	0.03 1997
平均流量	最大年平均		最小年平均		最大瞬時流量				最大日平均		最小日平均	
6.16	12.64 (2007)		1.21 (1993)		3388.00 2006/6/9 上午 11:00:00				1178.28 (2006/6/9)		0 (1970/4/26)	

資料來源：「中華民國 106 年臺灣水文年報第二部分－河川水位及流量」，水利署，民國 106 年。統計資料 1940～2017 年，共 56 年。

表 2-15　厚生橋歷年水文資料

(單位：cms)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月平均	8.30	11.40	11.17	15.27	11.06	63.23	57.55	33.09	59.29	18.16	5.18	2.89
月最大平均	11.06 2016	12.97 2016	15.29 2016	21.56 2016	14.31 2016	77.63 2017	74.98 2017	36.50 2017	108.48 2016	24.59 2016	6.84 2016	3.47 2016
月最小平均	5.54 2017	9.83 2017	7.05 2017	8.89 2017	7.81 2017	48.83 2016	40.12 2016	29.67 2016	10.09 2017	11.72 2017	3.52 2017	2.31 2017
平均流量	最大年平均		最小年平均		最大瞬時流量				最大日平均		最小日平均	
24.71	27.94 (2016)		21.49 (2017)		1588.04 2016/9/28 上午 07:00:00				1304.81 (2016/9/28)		1.23 (2017/4/6)	

資料來源：「中華民國 106 年臺灣水文年報第二部分－河川水位及流量」，水利署，民國 106 年。統計資料 1940～2017 年，共 56 年。

表 2-16　常盤橋歷年水文資料

(單位：cms)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月平均	0.77	0.92	1.27	1.71	4.40	13.15	13.52	19.38	12.41	3.32	0.99	0.86
月最大平均	6.03 1997	7.46 1998	9.78 1998	10.60 1990	13.91 2005	50.72 2005	46.17 2008	55.87 2009	49.96 2001	18.89 2007	5.54 2001	6.74 2001
月最小平均	0.10 1996	0.04 1975	0.02 1977	0 1977	0.16 1991	0.73 2004	1.24 2009	5.46 2017	1.14 2017	0.47 2002	0.21 2017	0.12 2008
平均流量	最大年平均		最小年平均		最大瞬時流量				最大日平均		最小日平均	
6.25	12.18 (2001)		2.22 (1980)		1854.00 2005/6/12 上午 10:15:00				550.62 (2009/8/9)		0 (1970/4/21)	

資料來源：「中華民國 106 年臺灣水文年報第二部分－河川水位及流量」，水利署，民國 106 年。統計資料 1940～2017 年，共 56 年。

2.3 歷年洪災及災修資料

針對八掌溪流域進行歷年較為嚴重之洪災資料蒐集，洪災發生時間由遠至近分別如下：

一、 歷年豪雨或洪災事件

(一) 612 豪雨

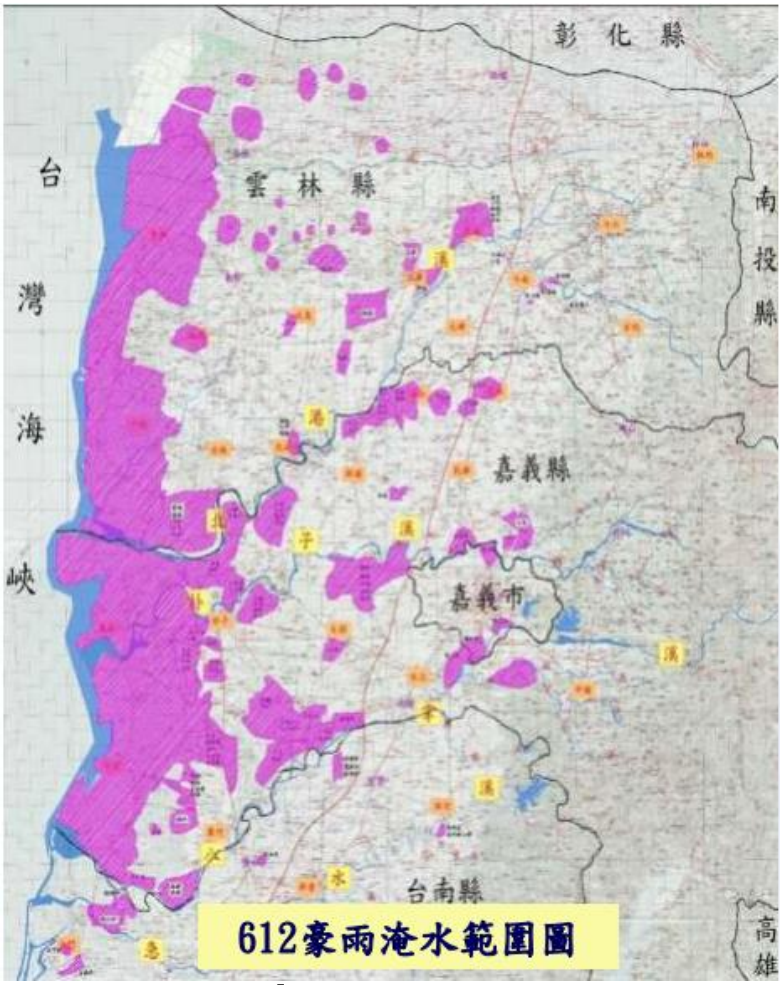
民國 94 年 6 月 11 日，中央氣象局發佈南部地區鋒面系統影響，局部性豪大雨重創高屏地區。該鋒面於 6 月 12 日擴大北移，為中南部地區帶來豪雨，造成部分鄉鎮市地區連續淹水達 3 次以上，淹水時間甚至達 3 天以上，淹水範圍如圖 2-28 所示。

八掌溪流域於 612 豪雨期間各水位觀測站之水位紀錄最大值，與是否有溢堤現象如表 2-17 所示。由表 2-16 可知，八掌溪橋水位觀測站最高水位 18.29 公尺(6 月 14 日 13 時 50 分)，超過一級警戒水位 2.29 公尺；常盤橋水位觀測站最高水位 24.68 公尺(6 月 14 日 09 時 00 分~09 時 10 分)，超過一級警戒水位 1.48 公尺；軍輝橋水位觀測站最高水位 28.12 公尺(6 月 15 日 0 時 20 分)，超過二級警戒水位 0.12 公尺。厚生橋水位觀測站最高水位 10.58 公尺(6 月 15 日 07 時)，已超過一級警戒水位 2.58 公尺。上述觀測站水位高多次高過二級警戒水位，厚生橋甚至超過一級警戒水位，所幸皆未造成河川溢堤之情況。觸口站之最高水位雖有超過三級警戒水位，但未達二級警戒水位。

表 2-17　八掌溪各觀測站水位一覽表(民國 94 年 6 月 14 日)

站名	一級警戒水位 (m)	二級警戒水位 (m)	三級警戒水位 (m)	堤頂高 (m)	最高水位 (m)	時間
常盤橋	23.20	22.0	21.5	26.69	24.68	6 月 14 日 09:00
八掌溪橋	16.0	15.0	12.4	20.05	18.29	6 月 14 日 13:50
觸口	222.92	227	224.5	250	225.84	6 月 14 日 00:20
軍輝橋	29.0	28.0	27.5	35	28.12	6 月 15 日 00:20
義竹(厚生橋)	8.00	7.50	4.90	11.81	10.58	6 月 15 日 07:00

備註：上表各水位站之各級警戒水位參考經濟部民國 93 年 10 月 26 日公告之中央管河川警戒水位。
資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)



資料來源：「河川治理及管理成效」(民國 103 年)

圖 2-28　612 豪雨淹水範圍圖

(二) 卡玫基颱風

卡玫基颱風為民國 97 年第 7 號颱風，中央氣象局於 7 日 16 時發佈輕度颱風卡玫基海上颱風警報，10 小時後發佈海上陸上颱風警報。7 月 17 日 23 時在宜蘭的南方約 30 公里處登陸，7 月 18 日 5 時 30 分左右於台北的西南西方約 10 公里處出海。7 月 18 日 23 時 30 分解除卡玫基颱風警報。卡玫基颱風外圍環流引進強烈與旺盛之西南氣流，帶來豐沛豪雨，對轄內低窪地區造成淹水災情。依據各雨量站之觀測紀錄顯示，嘉義地區在卡玫基颱風侵襲期間，降雨量過大且降雨集中為造成淹水之主因。尤其部份地區短延時之降雨量，重現期距已超過 200 年，遠高於一般排水設計標準(重現期距 5~10 年)。卡玫基颱風八掌溪淹水災害調查表如表 2-18 所示。

表 2-18　卡玫基颱風八掌溪淹水災害調查表

縣市別	鄉鎮別	位置	所在堤防	淹水面積(ha)	淹水深度(cm)	淹水原因	方案措施
嘉義市	東區	湖內里	湖內堤防	5	20~50	八掌溪水位高漲內水無法排出，當時現有抽水溪容量不足	加強改善出口抽水站，以增加抽水量，排水出口易淹水處，應定期辦理疏濬，以保持渠道暢通
嘉義縣	水上鄉	內溪洲	內溪州堤防	22	100~150	降雨量過大.超過現有保護標準內溪洲排水溢堤內水無法排出	加強抽水站管理，排水出口易淹水處，應定辦理疏濬，以保持渠道暢通，外水位高漲時，建議應配合抽水機及閘門，防止內水溢堤及外水倒灌

資料來源：「卡玫基颱風嘉義地區淹水情形調查報告」(民國 97 年)。

(三) 莫拉克颱風

中度颱風莫拉克為民國 98 年第 8 號颱風，中央氣象局於 8 月 5 日 23 時 30 分發布海上颱風警報，並於 8 月 6 日 8 時 30 分發布陸上颱風警報，警戒地區為全台各地。莫拉克颱風行徑異常緩慢且於臺灣上空呈現長時間滯留，加上水汽條件在海上不斷幅合、重新形成集結，帶來豐沛豪雨，創下多項紀錄，對中南部市區、低窪及沿海地區造成嚴重災情。莫拉克颱風於八掌溪流域造成主要災害，為外水位高內水排水不及，以及洪水溢堤造成堤防破壞受損而災情嚴重，莫拉克颱風八掌溪流域堤防災情統計如表 2-19 所示。由表 2-20 可知，莫拉克颱洪期間各水位站之最高水位有超過一級警戒水位，但未有溢堤之情況。莫拉克颱風於八掌溪流域造成主要災害為外水位高，內水排水不及、以及部分堤段洪水溢堤造成堤防破壞受損而災情嚴重，淹水範圍如圖 2-29 所示。

表 2-19　莫拉克颱風八掌溪流域堤防災情統計表

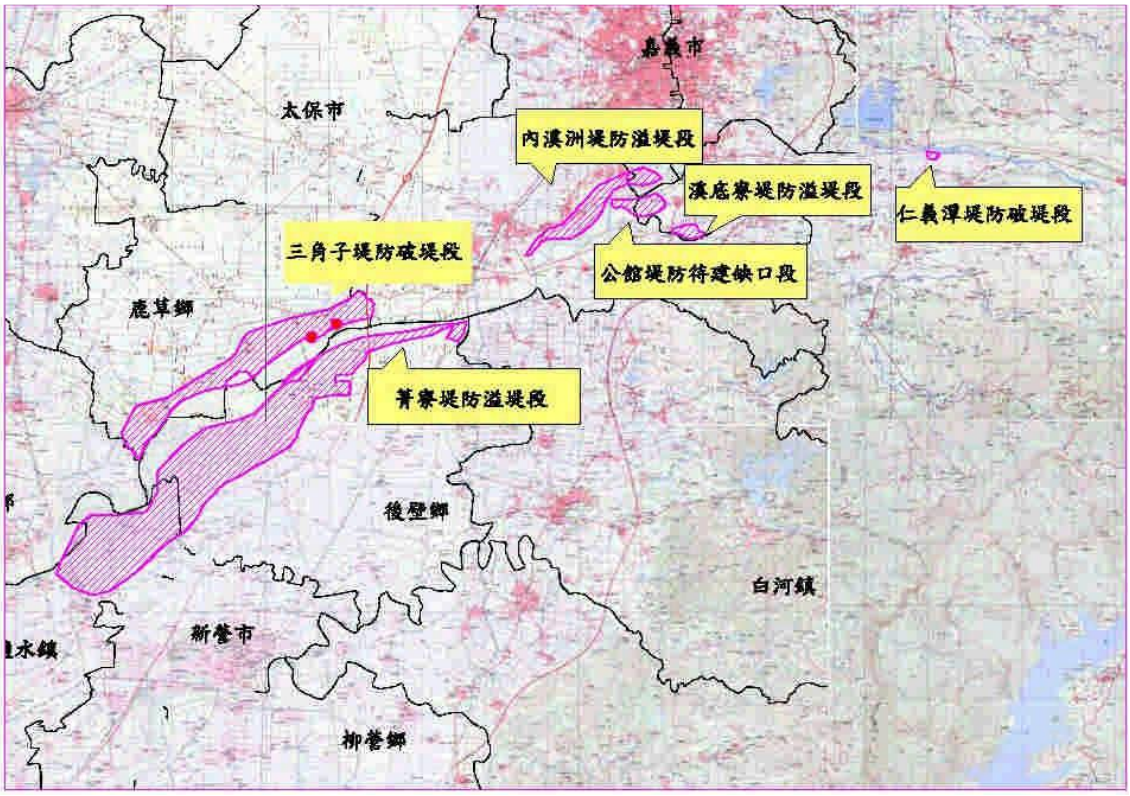
縣市	鄉鎮	受損位置	災情
嘉義縣	中埔鄉	八掌溪吳鳳橋左岸 400m	受損
	水上鄉	內溪洲堤防(水上鄉通合橋上游左岸)，左岸 100m	受損
	水上鄉	義興堤防 2+7k00~2k+800	受損
	水上鄉	八掌溪內溪洲堤防 0k+150	受損
	番路鄉	八掌溪仁義堤防	受損
	義竹鄉	下中堤防 20m	受損
	義竹鄉	八掌溪五間厝堤防，30 公尺	受損
臺南市	後壁區	八掌溪白沙屯堤防 1k+100~1k+300	受損
	後壁區	菁寮堤防 6k+300	受損
	北門區	北馬堤防出海口 100m	受損

資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

表 2-20　莫拉克颱風八掌溪各觀測站水位一覽表

站名	一級警戒水位(m)	堤頂高(m)	最高水位(m)	時間
常盤橋	23.20	26.69	26.4	8 月 8 日 22:00
八掌溪橋	17.3	20.05	19.4	8 月 9 日 01:20
軍輝橋	29.0	35	30.7	8 月 9 日 01:20
義竹(厚生橋)	8.5	11.81	9.0	8 月 9 日 01:20

資料來源：「莫拉克颱風災害應變處置報告第 9 報」(民國 98 年)



資料來源：「八掌溪堤防安全性評估分析研究計畫」(民國 100 年)

圖 2-29　八掌溪流域莫拉克颱風淹水範圍圖

(四) **0823 熱帶低壓水災**

0823 熱帶性低氣壓是民國 107 年第 24 個獲聯合颱風警報中心升為熱帶性低氣壓。民國 107 年 8 月 22 日於東沙島海面迅速形成熱帶性低氣壓，8 月 23 日登陸屏東後引進西南風，且在陸地及臺灣海峽滯留約 2 日，造成雲林以南縣市之長時間的劇烈降雨，多處時雨量達 100 毫米以上，導致低窪地區連日積水不退。此事件是繼 1959 年八七水災以來，由熱帶性低氣壓引發罕見豪雨的嚴重事件，對雲、嘉、南、高沿海地區之降雨尤甚於八七水災。(資料來源：0823 熱帶低壓水災應變處置作為)

民國 107 年 0823 豪雨，嘉義縣與臺南市於 8 月 23~24 日分別共降下了 908 毫米與 944 毫米的雨量(如圖 2-30 所示)，最大時雨量分別可達每小時 106 毫

米與 92 毫米。八掌溪橋河段 24 小時 50 年重現期距暴雨量為 538.4 毫米，而該次豪雨附近雨量站 24 小時的累積雨量，分別為鹿草雨量站 822.5 毫米(超過 200 年重現期)、關仔嶺雨量站 779.0 毫米(超過 200 年重期期)及後壁雨量站 583 毫米(超過 50 年重期期距)，皆超過八掌溪橋河段 24 小時 50 年重現期距暴雨量。該次降雨八掌溪流域的淹水災情彙整如表 2-21 所示。

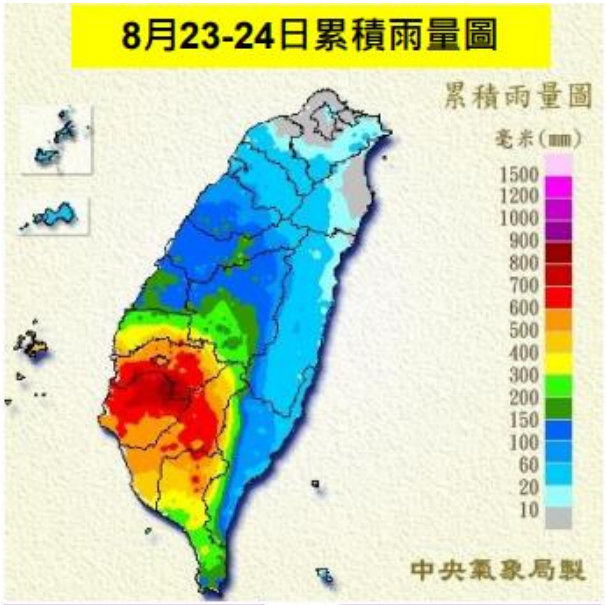
由於降雨強度大，且時雨量超過 50 毫米的時間過長(達 14 小時)，使得河川水位迅速上升，造成八掌溪橋上游兩岸溢堤(如圖 2-31 所示)。透過降雨逕流演算，八掌溪橋流量控制點本次洪峰流量約為 4,420 秒立方公尺，超過原公告 200 年重現期距洪峰流量 3,420 秒立方公尺(如圖 2-32 所示)，溢堤時水位為 20.05 公尺(如圖 2-33 所示)。溢淹時間約為 8 月 24 日 7 時 33 分開始至 9 時結束，8 月 24 日 12 時 40 分左右堤內才完全退水。主要溢淹範圍在斷面 58.2(中山高速公路橋)至斷面 65.1(縱貫鐵路橋)之間兩岸堤內(如圖 2-34 所示)，淹水面積約 393 公頃，深度約 0.5～3.0 公尺。

此外，八掌溪水位高漲逼近橋樑梁底高，發生橋樑下堤防崩壞約 40~50 公尺(如圖 2-35 所示)。五河局於 8 月 24 日立即以防汛塊及太空包搶險，完成 3 道防線(如圖 2-36 所示)。

表 2-21　0823 熱帶低壓水災八掌溪淹水災害調查表

縣市別	鄉鎮別	雨量站	雨量(mm)	淹水面積	淹水深度	淹水原因
嘉義縣	義竹鄉	後寮	1小時76mm 3小時201mm 超過200年重現期	3,080 ha	100 cm	外水(八掌溪)壅高內水無法排出，致全鄉有積淹水狀況
	水上鄉	水上	24小時606.5 mm	970 ha	20～60 cm	1.八掌溪水位壅高導致內水無法排出 2.八掌溪橋(台 1 線)及內溪洲排水出現溢堤，致下寮村、回歸村(道路積水、鴿溪寮山神聖公廟前)、忠和村、中庄村(台 82 忠和交流道以南)、大堀村(民宅 41 之 1 號)、柳新村、南靖糖廠、義興村、內溪村(潭上橋附近)、南和村(南興橋附近)、塗溝村、粗溪村、和美村等有積淹水狀況

資料來源：「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水檢討報告」(民國 108 年)



縣市	最大總雨量
雲林縣	637
嘉義縣	908
臺南市	944
高雄市	788
屏東縣	780

縣市	最大時雨量
雲林縣	121
嘉義縣	106
臺南市	92
高雄市	111
屏東縣	105

(資料來源：「0823熱帶低壓水災應變處置作為」簡報，交通部，民國107年8月30日。)

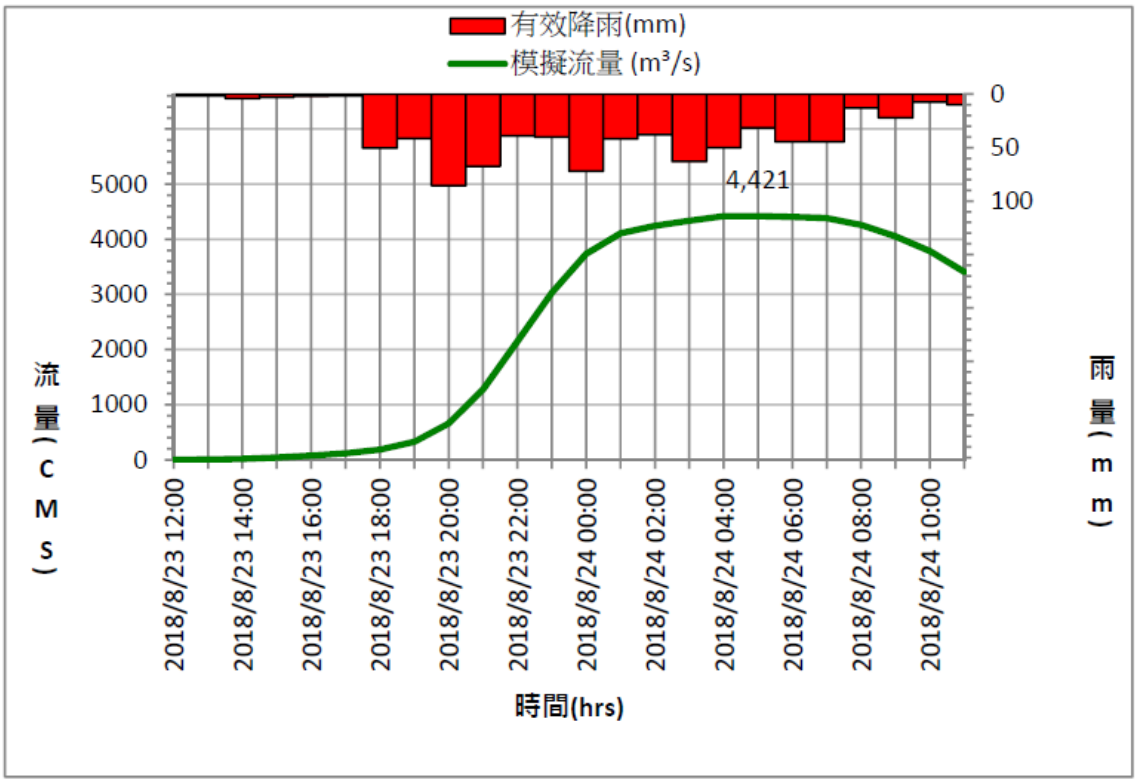
圖 2-30　民國 107 年 8 月 23~24 日之雨量累積資料圖



(a)右岸南靖堤防溢堤情況　　(b)左岸菁寮堤防溢堤情況

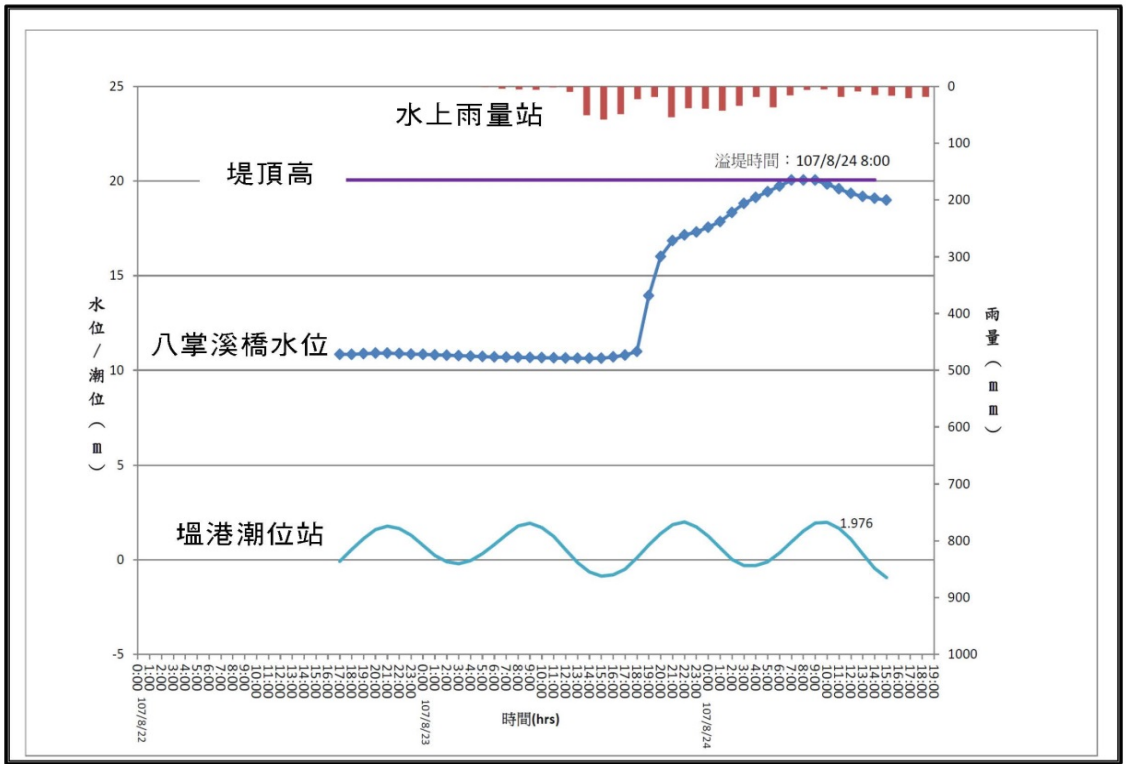
資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-31　民國 107 年 0823 豪雨八掌溪橋上游兩岸溢堤情況



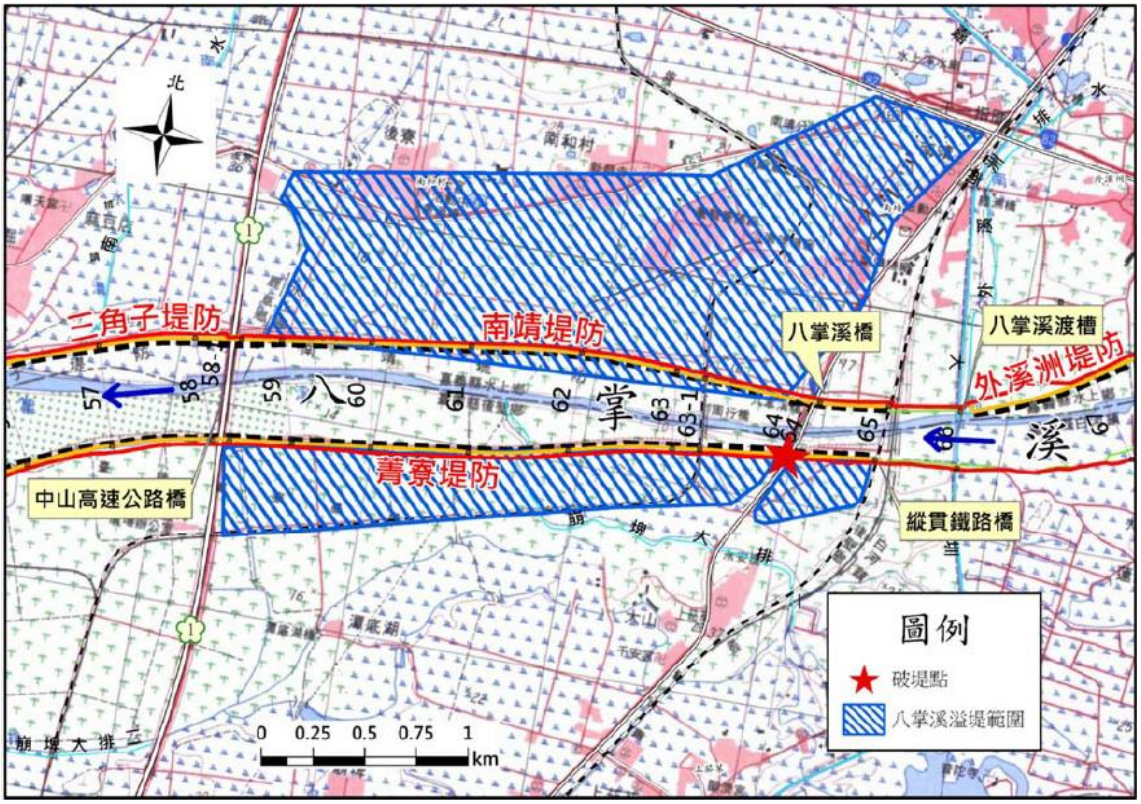
資料來源：「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水檢討報告」(民國 108 年)

圖 2-32　八掌溪橋(縱貫公路)橋 0823 豪雨逕流演算歷線



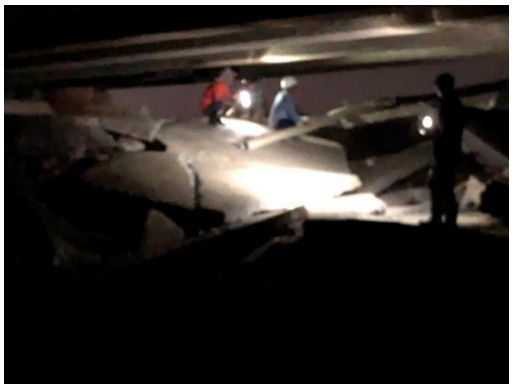
資料來源：「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水檢討報告」(民國 108 年)

圖 2-33　0823 豪雨八掌溪橋水位、堤頂高及參考雨量、潮位圖



資料來源：「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水檢討報告」(民國 108 年)

圖 2-34　八掌溪中山高速公路橋至縱貫鐵路橋外水溢淹範圍圖



資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-35　0823 熱帶低壓水災八掌溪橋下堤防破損情況



資料來源：「0823 熱帶低壓水災應變處置作為」簡報，交通部，民國 107 年。

圖 2-36　0823 熱帶低壓水災八掌溪橋下左岸堤防破損搶險處理情形

二、 其他淹水災害資料彙整

(一) 赤蘭溪匯流口

赤蘭溪發源於中崙山區，係典型之急流河川，坡陡流急致使河岸易沖刷，尤其中、上游之泥岩層河段若無護甲保護河床較易刷深，且多數河段河道較狹小、植物叢生致使通洪斷面不足，加上主支流河段均有取水工布設，影響河床

穩定；赤蘭溪主支流多處河段蜿蜒曲折河幅變化大，致使水流不暢易形成頂衝區或溢淹區，特別是赤蘭溪下游河段流路變遷較大，且受八掌溪主流頂托影響更易發生淹水災情。

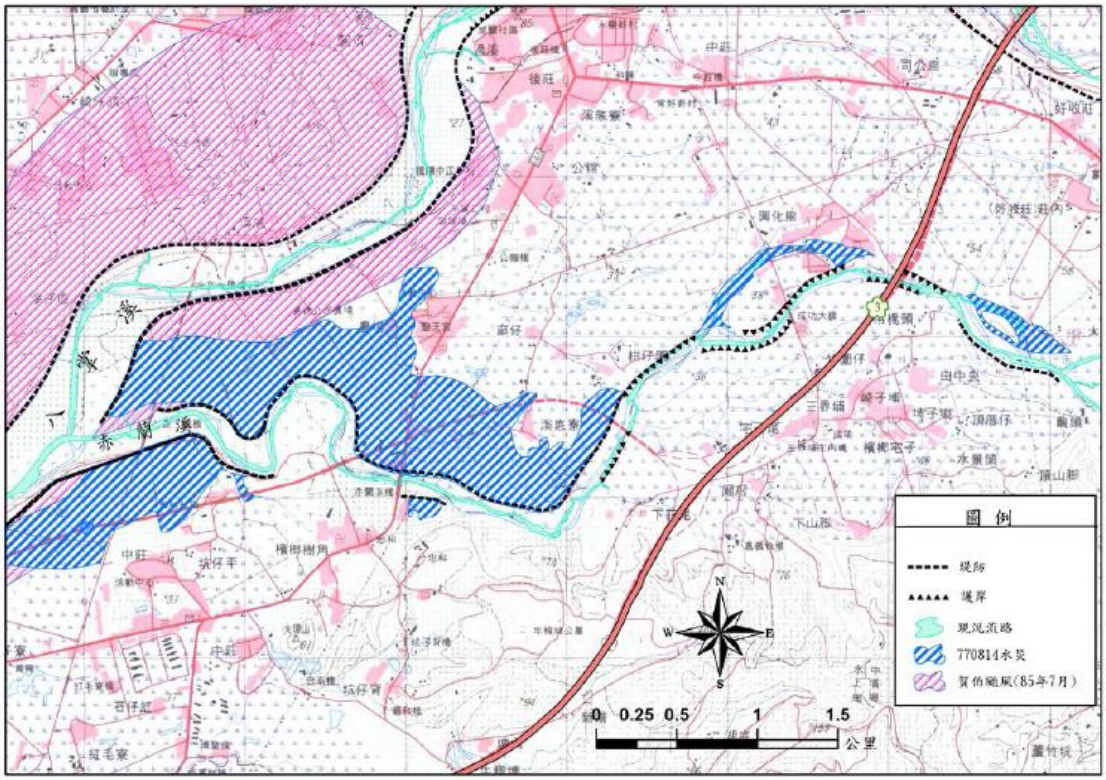
自民國 77 年迄今共有五次主要洪水災害，均集中於溪底寮、公館堤防、中庄堤防等赤蘭溪下游河段，主要因颱風暴雨及受八掌溪主流水位上升頂托，造成赤蘭溪與八掌溪匯流處的赤蘭溪河段發生迴水溢淹，以及內水無法順利排出造成積淹的淹水災情，歷年淹水範圍如圖 2-37 及圖 2-38。

(二) 頭前溪匯流口

根據五河局資深相關人員訪談，頭前溪與八掌溪匯流口處近年曾發生因八掌溪水位高漲而導致頭前溪水流無法順利與八掌溪匯合而造成頂托、溢淹匯流口周邊之區域狀況，尤以頭前溪斷面 1、斷面 2 右岸，與八掌溪交會處為主要溢淹範圍，但因該區段較無保護標的，因此暫無詳細資料記載災損狀況。

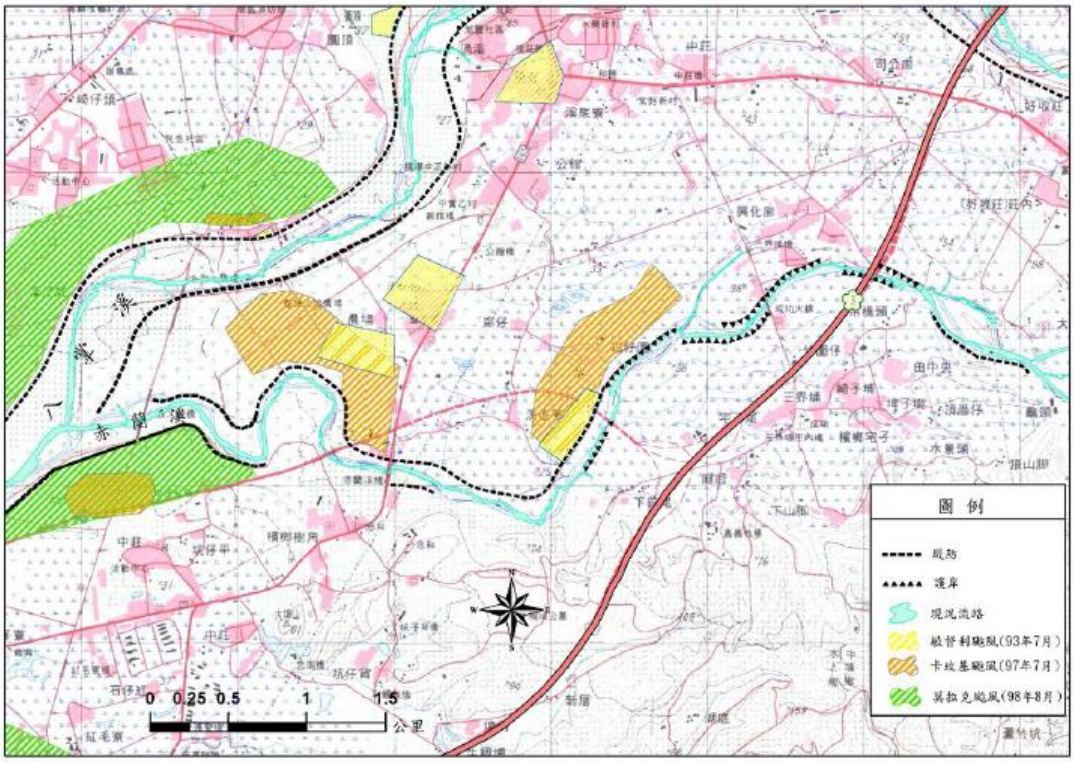
(三) 其他淹水災害

茲將八掌溪流域歷年其他淹水災害調查報告相關資料，與上述淹水災害相關資料彙整如表 2-22 所示。可發現八掌溪於近年來淹水災害主要為內水排水不及造成溢淹，如後鎮菁寮排水及後庄排水等。八掌溪主流發生溢淹或堤防損壞淹水的災情，除 107 年 0823 豪雨的溢淹與堤防損壞災情之外，主要集中於民國 98 年莫拉克颱風及民國 97 年之卡玫基颱風，主要為雨量過大，使流量超過 50 年重現期保護標準，導致溢堤甚至堤防損壞致災。



資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石硓溪)」(民國 106 年)

圖 2-37　赤蘭溪下游河段歷年洪災範圍概況圖（一）



資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石硓溪)」(民國 106 年)

圖 2-38　赤蘭溪下游河段歷年洪災範圍概況圖（二）

表 2-22　八掌溪水系歷年其他淹水災害調查報告彙整表

年度	事件	縣市	主要淹水地區	水系	主要(河川)排水系統	雨量站	雨量 (mm)	面積 (ha)	深度 (m)	時間 (hr)	淹水戶數 (戶)	致災原因
107	0823豪雨	嘉義縣	義竹鄉	八掌溪		後寮	1小時76mm 3小時201mm 超過 200 年重現期	3,080 ha	100 cm			外水(八掌溪)壅高內水無法排出，致全鄉有積淹水狀況
			水上鄉	八掌溪		水上	24 小時 606.5 mm	970 ha	20～60 cm			1. 八掌溪水位壅高導致內水無法排出 2. 八掌溪橋(台 1 線)及內溪洲排水出現溢堤，致下寮村、回歸村(道路積水、鴿溪寮山神聖公廟前)、忠和村、中庄村(台 82 忠和交流道以南)、大堀村(民宅 41 之 1 號)、柳新村、南靖糖廠、義興村、內溪村(潭上橋附近)、南和村(南興橋附近)、塗溝村、粗溪村、和美村等有積淹水狀況
104	杜鵑颱風	臺南市	後壁區	八掌溪	後鎮菁寮排水	鹽水	1 小時 35.0 3 小時 88.5 6 小時 156.0 12 小時 239.0	49.6	0.3	5	-	主要為菁寮排水外水位高漲，道路側溝內水排除不及造成積水
102	康芮颱風	嘉義縣	中埔鄉	八掌溪	後庄排水	嘉義	1 小時 99 3 小時 174 12 小時 401 24 小時 501.5 48 小時 587	9	0.2	6~12	頂六國小前和睦村	1. 鄰近嘉義站最大時雨量為 99mm，24 小時 501.5 mm，超過後庄排水系統規劃 10 年重現期距雨量 251mm；24 小時 501.5mm 大於 200 年重現期距 2. 最大時雨量 99mm 造成道路側溝排水不及 3. 後庄排水於頂六國小前箱涵溢流至路面 4. 雜物阻於無名橋，造成排水溢流至台 18 線
		嘉義縣	水上鄉 鹿草鄉	八掌溪	八掌溪支流排水 南靖排水	南靖	1 小時 61 3 小時 76 12 小時 115.5 24 小時 191.5 48 小時 298	121	0.5~2	6~12	義興村、良都社區、水上消防隊前、靖合里、後堀村	1. 鄰近南靖站時雨量 61mm，24 小時 191.5mm，南靖排水系統規劃 10 年重現期距雨量 261mm；24 小時 191.5mm 為 2~5 年重現期距 2. 南靖排水出口已完成整治，南靖排水匯入八掌溪左岸農田淹水係因區外越域造成。中山高下方越域處原規劃施做截流堤，或以截流溝方式將域外逕流排入八掌溪，但均因鄰近居民反對未施做 3. 因八掌溪水位高漲造成沿岸直排內水無法排出
102	潭美颱風	嘉義縣	鹿草鄉	八掌溪	南靖排水	南靖	1 小時 62.5 12 小時 222.5 24 小時 301.5 48 小時 338.5	118	2~3	24	後堀村	1. 鄰近南靖站時雨量為 62.5mm，1 日雨量 301.5 mm，超過規劃 10 年重現期雨量 261mm 2. .南靖排水出口已完成整治，南靖排水匯入八掌溪左岸農田淹水係因區外越域造成。中山高下方越域處原規劃施做截流堤，或以截流溝方式將域外逕流排入八掌溪，但均因鄰近居民反對未施做
98	莫拉克颱風	嘉義縣	水上鄉	八掌溪	八掌溪	南靖	1 日 222 4 日 471	180	0.7~1.7	12	民生村等	雨量過大，100 年重現期，八掌溪吳鳳橋破損,內溪洲堤防溢堤
		嘉義縣	水上鄉	八掌溪	八掌溪	南靖	1 日 222 4 日 471	540	1.5	12	忠和村等	雨量過大，100 年重現期，八掌溪義興堤防受損
		嘉義縣	鹿草鄉	八掌溪	八掌溪	南靖	1 日 222 4 日 471	679	0.6~1	24	三角村等	雨量過大，100 年重現期，八掌溪三角子堤防溢堤
		嘉義縣	中埔鄉	八掌溪	赤蘭溪	中埔	1 日 444.5 4 日 1031.5	120	0.5~1.5	16	溪底寮柑仔園	雨量過大，赤蘭溪溪底寮堤防溢堤
		嘉義縣	中埔鄉	八掌溪	赤蘭溪	中埔	1 日 444.5 4 日 1031.5	100	0.5~1.5	16	和興村	雨量過大，赤蘭溪公館堤防段溢堤

資料來源：「八掌溪水系風險評估」(民國 108 年)

表 2-22　八掌溪水系歷年其他淹水災害調查報告彙整表(續)

年度	事件	縣市	主要淹水地區	水系	主要(河川)排水系統	雨量站	雨量 (mm)	面積 (ha)	深度 (m)	時間 (hr)	淹水戶數 (戶)	致災原因
		嘉義縣	中埔鄉	八掌溪	八掌溪	中埔	24 小時 726.5 48 小時 936 72 小時 1089	100	0.5~1.5	16	部分淹水	雨量過大，八掌溪吳鳳橋左岸受損
		嘉義縣	義竹鄉	八掌溪	八掌溪	中埔	24 小時 726.5 48 小時 936 72 小時 1089	180	0.6~1.5	24	後鎮村 新店村 岸腳村	雨量過大，八掌溪五間厝堤防及中平堤防部份堤頂水防道路破洞
		嘉義市	東區	八掌溪	湖子內排水	中埔	24 小時 726.5 48 小時 936 72 小時 1089	10	1	12	溪底	雨量過大，八掌溪水位暴漲，在來排水溢堤，堤內窪地淹水，現有抽水站抽水機抽排水不及匯集水量
		嘉義市	東區	八掌溪	後庄排水	中埔	24 小時 726.5 48 小時 936 72 小時 1089	3	0.5~1.5	6	興村里	雨量過大，八掌溪水位暴漲，後庄排水溢堤，排水困難
		臺南市	後壁區	八掌溪	後鎮菁寮排水	中埔	24 小時 726.5 48 小時 936 72 小時 1089	2688	0.4~1.5	--	--	1. 八掌溪外水暴漲，內水無法排出溢流入社區部落 2. 八掌溪菁寮堤防洪水溢堤
		臺南市	鹽水區	八掌溪	後鎮菁寮排水	中埔	24 小時 726.5 48 小時 936 72 小時 1089	4390	0.4~1.4	--	--	1. 八掌溪菁寮堤防溢堤，經由菁寮、後鎮漫流至鹽水市區 2. 菁寮排水、後鎮排水越域
97	卡玫基颱風	嘉義縣	中埔鄉	八掌溪	赤蘭溪	中埔	1 小時 87.5 3 小時 146 6 小時 196 12 小時 287 24 小時 378 48 小時 400	50	1~1.5	--	公館農田	降雨量過大，超過現有保護標準赤蘭溪溢堤
		嘉義縣	中埔鄉	八掌溪	赤蘭溪			40	1~1.5	--	溪底寮 柑仔園	降雨量過大，超過現有保護標準赤蘭溪溢堤
		嘉義縣	水上鄉	八掌溪	赤蘭溪	南靖	1 小時 50 3 小時 126.5 6 小時 166.5 12 小時 245 24 小時 340 48 小時 389 72 小時 421	14	1~1.5	--	中和交流道	現況無排水系統赤蘭溪溢堤
		嘉義市	東區	八掌溪	八掌溪			5	0.2~0.5	--	湖內里	八掌溪水位高漲內水無法排出
		嘉義縣	水上鄉	八掌溪	八掌溪			22	1~1.5	--	內溪洲	降雨量過大，超過現有保護標準，內溪洲排水溢堤內水無法排出
		嘉義市	東區	八掌溪	牛稠溪	--		3	0.1~0.5	--	後湖里	內水無法排出
		臺南市	後壁區	八掌溪	後鎮排水	中埔	1 小時 87.5 3 小時 146 6 小時 196 12 小時 287 24 小時 378 48 小時 400 72 小時 401	265	1~2.5	--	--	1. 八掌溪河道淤積 2. 部份地區地勢平坦低窪 3. 連續豪大雨超過排水保護標準
		臺南市	後壁區 鹽水區	八掌溪	後鎮菁寮排水	中埔	1 小時 87.5 3 小時 146 6 小時 196 12 小時 287 24 小時 378 48 小時 400 72 小時 401	113	0.5~1	--	--	1. 八掌溪河道淤積 2. 部份地區地勢平坦低窪 3. 外水位影響 4. 連續豪大雨超過排水保護標準
		臺南市	後壁區	八掌溪	下茄苳排水	中埔	1 小時 87.5 3 小時 146 6 小時 196 12 小時 287 24 小時 378 48 小時 400 72 小時 401	90	0.5	--	--	1. 八掌溪河道淤積 2. 部份地區地勢平坦低窪 3. 連續豪大雨超過排水保護標準

資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

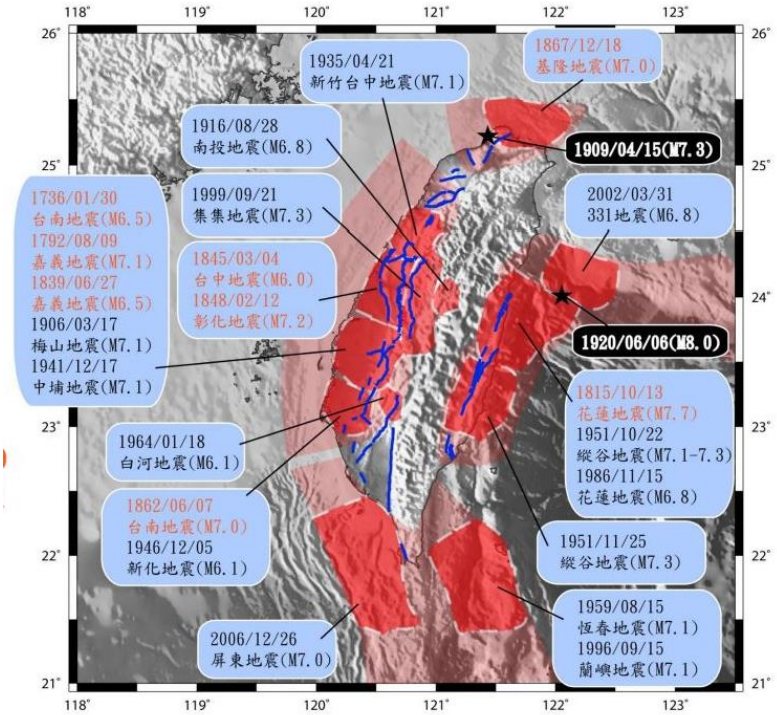
三、 地質與地震資料

通過本流域之斷層為觸口斷層與九穹坑斷層，如圖2-39所示。觸口斷層為由東向西逆衝之第四紀逆斷層，向北可與車籠埔、三義等斷層相連接，斷層之層位落差在1,500公尺以上；九芎坑斷層呈南北走向，為逆移斷層，斷層北由古坑向南經南勢坑、竹崎後，轉西南走向至八掌溪北岸，全長約23公里。



資料來源：「八掌溪堤防安全性評估分析研究計畫」(民國 100 年)

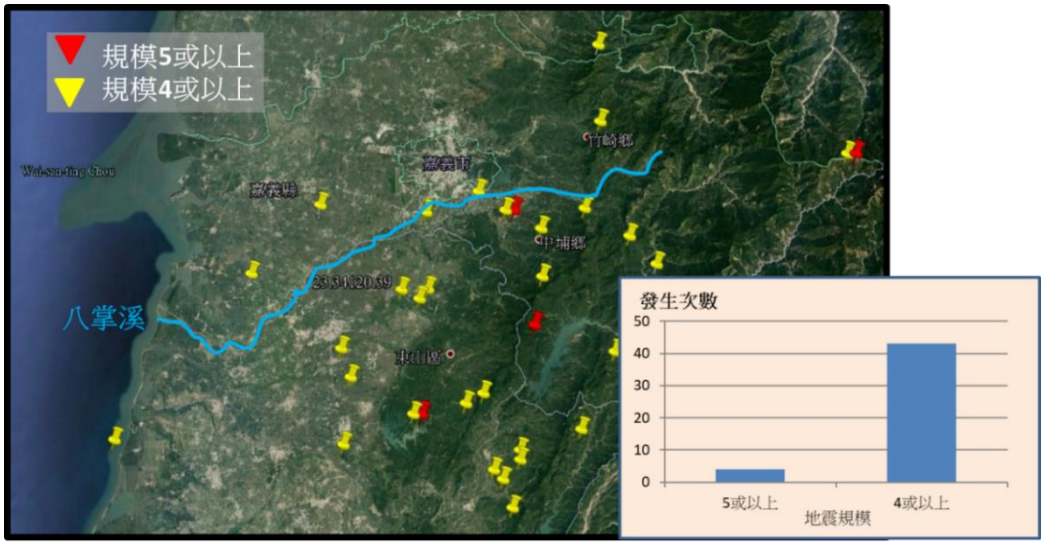
圖 2-39　八掌溪流域斷層分布圖



資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-40　18 世紀以來臺灣的災害地震分布圖

圖2-40為18世紀以來臺灣的災害地震分布圖，可發現大概百年左右出現一次規模大於7的島內地震，西部每30年出現一次災害性地震。八掌溪流域上一次發生規模大於6的地震，為1964年的白河地震，地震規模為6.1。八掌溪流域附近近年來規模震度四級以上之地震如表2-23所示，不同震度之地震發生次數與發生位置如圖2-41所示。



資料來源：「八掌溪水系風險評估」(民國 108 年)

圖 2-41　八掌溪流域附近近年來震度四級以上之地震發生次數與位置分布

表 2-23　八掌溪流域近年來震度四級以上之地震統計表

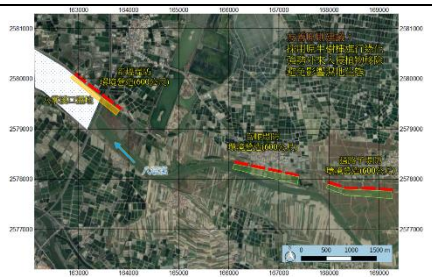
縣市	No	地震時間	規模	震央位置
嘉義縣	1	2018/11/10 上午 09:51:00	4.4	嘉義縣義竹鄉
	2	2018/7/3 上午 03:36:00	4.1	嘉義縣中埔鄉
	3	2018/7/2 下午 03:26:00	4.7	嘉義縣中埔鄉
	4	2018/7/2 下午 03:26:00	4.5	嘉義縣中埔鄉
	5	2018/5/23 下午 04:30:00	4.1	嘉義縣鹿草鄉
	6	2018/4/18 上午 04:02:00	4	嘉義縣中埔鄉
	7	2017/5/25 下午 01:48:00	4.7	嘉義縣中埔鄉
	8	2017/5/24 下午 09:10:00	5.1	嘉義縣中埔鄉
	9	2017/5/24 下午 05:49:00	4.2	嘉義縣中埔鄉
	10	2012/11/29 上午 03:43:00	4	嘉義縣阿里山鄉
	11	2012/1/18 下午 02:57:00	4.2	嘉義縣竹崎鄉
	12	2010/3/8 下午 05:26:00	4.9	嘉義縣中埔鄉
嘉義市	1	2009/11/17 上午 01:49:00	4	嘉義市地震站東南方 11.6 公里
	2	2009/6/22 下午 06:48:00	4.5	嘉義市地震站南方 8.5 公里
	3	2009/6/19 下午 02:30:00	4	嘉義市地震站東偏南方 18.7 公里
臺南市	1	2014/10/29 上午 07:16:00	4.3	臺南市柳營區
	2	2012/4/12 下午 07:25:00	4	臺南市白河區
	3	2009/10/22 上午 11:36:00	4.4	臺南市白河區

資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

2.4 流域內已辦理生態檢核之工程

第五河川局於民國 108~109 年「108 年第五河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口契約)」辦理轄區內 11 件工程之生態檢核作業，包含資料盤點、生態評析、保育對策研擬、保育措施確認、施工階段自主檢查表制訂、協助民眾參與及資訊公開等，其中僅一件「八掌溪過路子、官順、新塭堤段河川環境營造工程」屬八掌溪流域，辦理成果彙整如表 2-24 所示。

表 2-24　108 年度轄區各工程生態檢核成果彙整表

工程名稱	**八掌溪過路子、官順、新塭堤段河川環境營造工程**
工程內容	環境營造工程 1,300 公尺
生態影響初步評估	環境營造沿既有堤防進行，評估對堤防既有之生態環境影響不大。 新塭堤防鄰近八掌溪口濕地，現勘時於八掌溪對岸有記錄到一群黑面琵鷺，但評估護岸環境營造對黑面琵鷺之影響不大。 新塭堤防堤內有濕地環境，可發現許多招潮蟹，相關工程如產生油汙等汙染，可能影響濕地生態。 堤內有許多銀合歡、刺軸含羞草等外來種植物，如能配合相關環境營造進行移除，並以原生植物進行復育，對環境改善有益。
環境友善原則建議	● 採用原生樹種進行綠化 ● 強勢外來入侵植物移除 ● 避免影響濕地生態
工程位置圖	 工程位置示意圖
	 工程現況空拍圖

2.5 流域藍綠網絡保育概況

一、 法定自然保護區盤點

本計畫盤點八掌溪關聯地區之周圍生態保護區系統保護生態資源，包括包含國家重要濕地、重要野鳥棲地、沿海保護區、水庫集水區及水質水量保護區等圖層(如圖 2-42 所示)，以釐清集水區範圍之生態保護區、生態資源與議題，方便釐清周邊的議題。八掌流域中包括 1 處八掌溪口重要濕地(國家級)、2 處重要野

鳥棲地(台南北門(河口)重要野鳥棲地及八掌溪中段重要野鳥棲地)、3 處沿海保護區(彰雲嘉沿海保護區、好美寮自然保護區及北門沿海保護區)、1 處雲嘉南濱海國家風景區、2 處水庫集水區(蘭潭水庫及仁義潭水庫)及 1 處水質水量保護區。

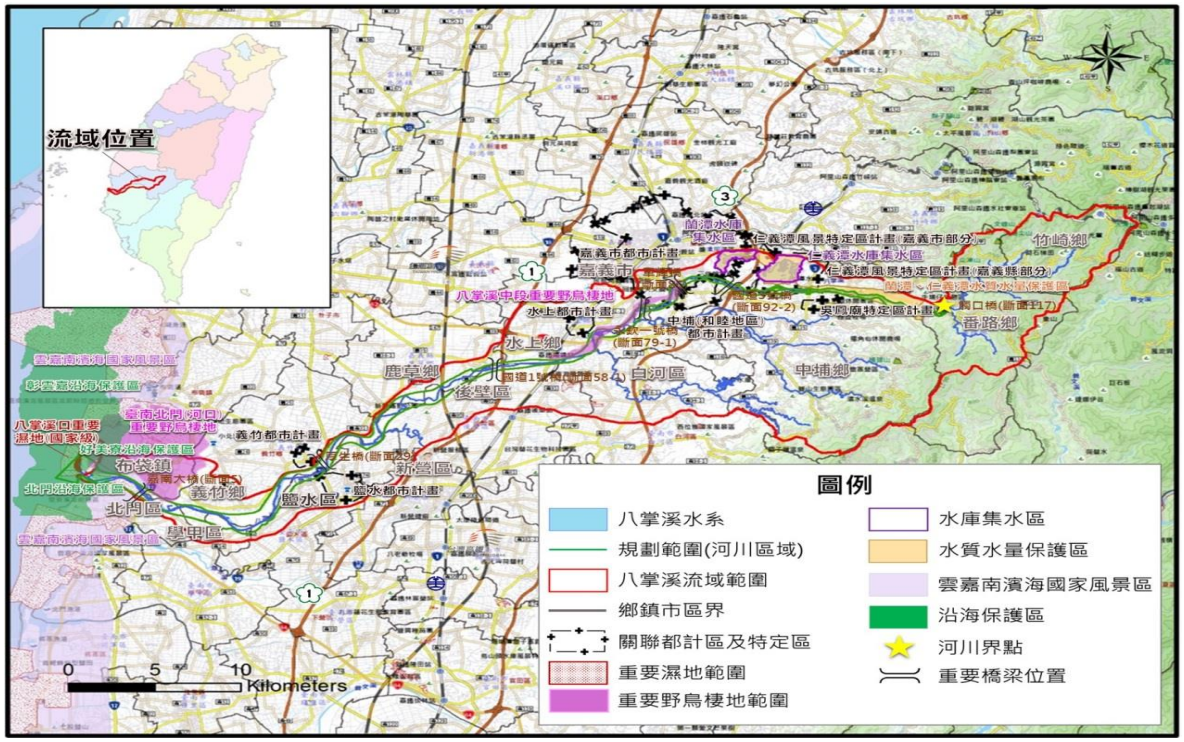


圖 2-42　八掌溪流域及關聯地區重要濕地和重要棲息地分布

二、 既有生態調查資料

不論是八掌溪整體流域或局部地區，近年來陸續有各單位針對八掌溪生態進行調查及研究。本計畫蒐集集各方研究資料並予以匯整比較，主要除五河局 95 年「八掌溪河系河川情勢調查總報告」。所蒐集之相關生態調查及研究資料有 95 年許富雄等 4 人「八掌溪流域之鳥類群聚組成及分布」、99 年嘉義縣政府「嘉義縣八掌溪中游溼地生態系植物資源調查成果報告」、99 年水保局南投分局「八掌溪觸口橋上游集水區野溪情勢調查」、101 年嘉義市政府「101 年嘉義市八掌溪生物資源監測計畫」、104 年嘉義市政府「104 年度嘉義市政府八掌溪濕地監測」、106 年內政部「八掌溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫」、107 年內政部「八掌溪中游暫定重要濕地分析報告書」、107 年內政部「彌陀暫定重要濕地分析報告書」等及 109 年「108-109 年度八掌溪口重要濕地(國家級)基礎調查計

畫」，相關資料羅列如表 2-25 所示：

表 2-25　生態資源調查研究計畫彙整表

<table>
<tr><th>文獻</th><th>計畫區域</th><th>研究對象</th><th>主要內容摘要</th></tr>
<tr><td>八掌溪河川情勢調查報告(95 年)</td><td>八掌溪水系</td><td>河川情勢調查</td><td>其生物調查概述如下：八掌溪主流的魚種共有 28 科 58 種；支流的分布魚類有 11 科 28 種；八掌溪主流中蝦類有 4 科 9 種，蟹類有 4 科 13 種，螺貝類有 10 科 12 種。八掌溪支流中蝦類有 2 科 4 種，蟹類有 1 科 1 種， 5 科 6 種，螺貝類則發現有 5 科 6 種。八掌溪流域 24 個調查樣區共記錄有鳥類 15 目 44 科 127 種，列屬保育類的鳥種共有 23 種，其中黑面琵鷺列屬瀕臨絕種保育類野生動物，松雀鷹等 11 種為珍貴稀有保育類野生動物，而灰喉山椒鳥等 11 種則為其他應予保育類野生動物。哺乳類總共記錄到 6 目 8 科 17 種，其中 2 種為臺灣特有種，6 種為臺灣特有亞種。而屬於珍貴希有保育類野生動物有 2 種。兩爬類總共發現 313 科 36 種生物相，而屬於珍貴稀有保育類兩棲類有 5 種。</td></tr>
<tr><td>八掌溪流域之鳥類群聚組成及分布(95 年)</td><td>八掌溪流域 24 個調查樣區</td><td>鳥類</td><td>2004 年至 2006 年間，在八掌溪流域 24 個調查樣區共紀錄有鳥類 15 目 44 科 127 種，主流共計發現 14 目 41 科 109 種鳥類，4 條支流則發現有 14 目 36 科 91 種。在這 127 種鳥類中，包括有 70 種留鳥、8 種夏候鳥、35 種冬候鳥、7 種過境鳥、1 種迷鳥及 6 種外來種。各樣區的鳥類相組成大抵與河川的上中下游地理位置及其棲地環境間有高度的關聯性。</td></tr>
<tr><td>嘉義縣八掌溪中游溼地生態系植物資源調查成果報告(99 年)</td><td>觸口、軍輝橋、八掌溪橋、厚生橋及八掌溪出海口周邊</td><td>植物</td><td>在樣區周邊調查植物種類，共紀錄蕨類植物 6 種、裸子植物 2 種、雙子葉植物 105 種及單子葉植物 41 種，共 63 科 154 種 。</td></tr>
<tr><td>八掌溪觸口橋上游集水區野溪情勢調查(99 年)</td><td>觸口橋上游水系</td><td>野溪情勢調查</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>調查共記錄</th><th>台灣特化物種</th><th>保育類</th></tr>
<tr><td>魚類</td><td>2 目 3 科 8 種</td><td>7 種</td><td>未發現保育類物種</td></tr>
<tr><td>蝦蟹類</td><td>1 目 2 科 2 種</td><td>1 種</td><td>未發現保育類物種</td></tr>
<tr><td>附著性藻類</td><td>4 門 11 目 26 屬 45 種</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>鳥類</td><td>11 目 35 科 73 種</td><td>37 種</td><td>11 種珍貴稀有的二級保育類</td></tr>
<tr><td>哺乳類</td><td>6 目 11 科 18 種</td><td>11 種</td><td>2 種珍貴稀有之二級保育類</td></tr>
<tr><td>爬蟲類</td><td>2 目 9 科 21 種</td><td>5 種</td><td>4 種其他應予保育之三級保育類</td></tr>
<tr><td>兩棲類</td><td>1 目 5 科 17 種</td><td>4 種</td><td>未發現保育類物種</td></tr>
<tr><td>昆蟲類</td><td>2 目 10 科 76 種</td><td>3 種</td><td>未發現保育類物種</td></tr>
</table>
觸口站與前期文獻資料比較，哺乳類部份，其中「八掌溪河川情勢調查報告，95 年」未記錄的物種有白鼻心、鼬獾、食蟹獴、臭鼩、山階氏鼩鼱、東亞家蝠、高頭蝠、臺灣彩蝠、大赤鼯鼠、赤腹松鼠、白面鼯鼠、刺鼠、臺灣獼猴、山羌、臺灣野豬及臺灣山羊等 16 種，而文獻中曾記錄但本此調查未發現者有巢鼠、小黃腹鼠及刺鼠 3 種小型哺乳動物。鳥類部份，文獻中未記錄的有八哥、河烏、臺灣畫眉(畫眉)、朱鸝、虎斑地鶇(虎鶇)、極北柳鶯、黃腹仙鶲(黃腹琉璃)、白尾鴝、黃嘴角鴞、領角鴞、領鵂鶹(鵂鶹)、南亞夜鷹(臺灣</td></tr>
</table>

表 2-25　生態資源調查研究計畫彙整表(續)

文獻	計畫區域	研究對象	主要內容摘要
			夜鷹)、灰林鴿、翠翼鳩、綠鳩、藍腹鷴、小鴉鵑(番鵑)、中杜鵑(筒鳥)、鳳頭蒼鷹、牛背鷺(黃頭鷺)及灰腳斑秧雞(灰腳秧雞)等 21 種，而於文獻中有記錄但本調查未發現者有棕頭鴉雀(粉紅鸚嘴)、棕沙燕、白腹鶇、臺灣短翅鶯(臺灣叢樹鶯)、樹鷚、黃尾鴝、藍磯鶇、小環頸鴴、東方環頸鴴及磯鷸等 10 種。魚類部份，本計畫在觸口處共記錄 2 目 3 科 8 種魚類，分別為臺灣間爬岩鰍、臺灣石魚賓、臺灣馬口魚、臺灣鏟頜魚、粗首鱲、高身小鰾鮈、短吻褐斑吻鰕虎及明潭吻鰕虎，且中華花鰍於本計畫並未發現。在鰕虎科部份，文獻記錄為「褐吻鰕虎」為早期對溪流性鰕虎魚類的慣稱，廣義包含了明潭吻鰕虎及短吻褐斑吻鰕虎，因此在鰕虎科魚類本計畫調查與文獻資料並無太大差異。
101 年嘉義市八掌溪生物資源監測計畫(101 年)	鳥類為八掌溪流經之濕地區域之 2 處樣點，昆蟲 5 處樣點	鳥類監測及昆蟲多樣性調查	鳥類監測樣點一總計 28 科 60 種 2898 隻。鳥類監測樣點二總計 30 科 74 種 7159 隻。昆蟲部分經初步鑑定共計有 8 目 19 科 69 種。提升市民對於八掌溪及蘭潭水庫動植物多樣性之關注及保育。在八掌溪水位升降會影響植物相也間接影響昆蟲相；八掌溪自十月起為水鳥觀賞最佳的時期，其中永欽一橋都可持續監測到高蹺鴴，可列為嘉義市賞鳥的重點之一。
104 年度嘉義市政府八掌溪濕地監測(104 年)	鳥類為永欽橋一號橋、軍輝橋及忠義橋，昆蟲 5 處樣點	鳥類監測及昆蟲多樣性調查	永欽一號橋全年紀錄之鳥種總計 33 科 67 種。忠義橋總計有 57 種 3256 隻。昆蟲部份列舉樣點一(內溪洲水門)鱗翅目有粉蝶科 5 種 92 隻次、小灰蝶科 3 種 99 隻次、鳳蝶科 2 種 4 隻次、蛺蝶科 6 種 11 隻次、挵蝶科 1 種 1 隻次。蜻蛉目有蜻蜓科 2 種 29 隻次、半翅目蟬科有 1 種 100 隻次。
八掌溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫(民國 106 年)	生態資源內容收集 95 年第五河川局、102 年李峻榮及翁義聰 102~104 等資料	1.植物 濕地範圍內的植物，據李峻榮於 99、100 年調查發現，八掌溪出海口為鹽地、泥沼砂質濕地，主要的物種為海茄冬、土沈香、海雀稗、假海馬齒，與少量鯽魚膽、欖李、鹽地鼠尾粟(李峻榮，102)。 2.陸域動物 濕地範圍內之鳥類，據崑山科大團隊 102~104 年於八掌溪河口濕地之調查，計 8 目 23 科 67 種。保育類有 7 種，包括 I 級保育類黑面琵鷺，II 級保育類魚鷹、黑翅鳶、黑嘴鷗及小燕鷗，III 級保育類大杓鷸及紅尾伯勞等 6 種。數量最為優勢者依次為黑腹濱鷸、太平洋金斑鴴、黑腹燕鷗、東方環頸鴴及小白鷺(翁義聰等，102~104)。 3.水域動物 濕地範圍內之水域動物，據崑山科大團隊之調查研究發現，底棲動物 38 科 70 種、蝦子 6 科 21 種、螃蟹 12 科 40 種(含 1 種未知種)、魚類 33 科 93 種(含鰕虎科 23 種、鰕虎科 7 種、石首魚科 3 種)。  

表 2-25　生態資源調查研究計畫彙整表(續)

文獻	計畫區域	研究對象	主要內容摘要
八掌溪中游暫定重要濕地分析報告書(107年)	濕地保育法(以下簡稱本法)於 104 年 2 月 2 日施行後，依據本法第 40 條第 2 項之規定將本濕地視同「地方級暫定重要濕地」。本案分析八掌溪中游暫定濕地環境與生態狀況，發現原有濕地因洪水氾濫沖刷沙洲流失，已幾近消失。且八掌溪因下游河段淤積嚴重，為避免淹水等重大災害發生，持續有護岸及疏浚等工程進行，對本濕地部分區域產生干擾。整體生物多屬普遍分布於河床農墾地之物種且多樣性低，亦非遷移性水鳥棲息及保育之重要環境。依本法第 9 條規定綜合評估本濕地之生物多樣性、自然性、代表性、特殊性及規劃合理性，經再評定結果建議本濕地不列入地方級國家重要濕地。各類生物資源主要整理自 95 年「八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告」。		
彌陀暫定重要濕地分析報告書(107 年)	彌陀暫定重要濕地	哺乳類、鳥類、兩爬類、魚類、底棲生物、蝦蟹螺貝類及植物	哺乳類共記錄到 2 科 7 種；兩棲類有 4 科 6 種；鳥類共記錄 20 科 29 種；蝴蝶計發現 5 科 22 種；蜻蛉目成蟲類調查共計發現 2 科 4 種；魚、螺類調查共發現 1 種魚、1 種螺；植物計有 63 科 140 屬 157 種。
108-109 年度八掌溪口重要濕地(國家級)基礎調查計畫(109 年)	八掌溪口濕地	鳥類、魚類、底棲生物、蝦蟹螺貝類及植物	鳥類方面共記錄 32 科 56 屬 75 種，數量最豐富的種類前 3 依次為黑腹濱鷸、東方環頸鴴與麻雀；保育種類則有保育等級 I－黑面琵鷺、保育等級 II－魚鷹、黑翅鳶、黑嘴鷗與鳳頭燕鷗、保育等級 III－大杓鷸、燕鴴與紅尾伯勞共計 8 種保育類鳥類。底棲生物共採集 25 科 23 屬 24 種。魚類資源共記錄魚類 13 科 15 屬 17 種，其中包含高經濟魚種－俗稱土龍的波路苳齒蛇鰻；另外蝦蟹螺貝類則有 6 科 7 屬 8 種，包含長臂蝦科。秋季捕獲到蟹類種類較多，共捕獲 1 科 2 屬 3 種蟹類，其中以鋸緣青蟳為高經濟物種，亦為當地漁民主要捕獵目標物種。植物種類計有 27 科 61 屬 64 種，禾本科種類最多，豆科次之。

本計畫蒐集彙整前述報告外，亦包括「國土綠網-生態藍圖建置計畫」、「臺灣淡水魚類紅皮書名錄」、「八掌溪河系河川情勢調查總報告」、「八掌溪觸口橋上游集水區野溪情勢調查」、「104 年度嘉義市政府八掌溪濕地監測」、106 年內政部「八掌溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫」、107 年內政部「八掌溪中游暫定重要濕地分析報告書」、109 年「108-109 年度八掌溪口重要濕地(國家級)基礎調查計畫」及第五河川局 107~109 年生態檢核資料等資料，可以歸納出該地區除了生態資源豐富外，植被分布隨海拔梯度有明顯變化，並以森林植被為主要棲地，也包含多種中小哺乳類、日夜行性猛禽及藍腹鷴、八色鳥等森林性鳥類出現。除套疊法定生態保護區外，分析治理工程對生態資源的影響，更需蒐集與當地相關的生態文獻，以補足治理工程因救災搶險或經費不足，而無法執行環境影響評估與監測調查的缺憾。

2.6 生態綠網規劃之保育課題

一、 藍綠網絡保育課題現況

生態綠網以平地及低海拔地區為重點規劃區域。臺灣本島中高海拔山區已有國有林班地及中央山脈保育廊道提供良好保護；然而平地及低海拔山區面臨更大保育壓力，卻缺乏完整保護區系統。根據「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」(民國 109 年)在平面空間上，將臺灣劃分為若干分區，並不是因為生物地理特性的極大差異，而在保育策略上必須分別採取不同作為。西南部氣候呈乾濕季分明的特徵。此區年均溫高、溫度季節性不明顯，但降水呈明顯季節性，且山區年降水量高。

國土生態綠網規劃計畫彙整了 71 種關注動物分布資訊，並建構其中 31 種動物分布模型 (哺乳類 6 種、鳥類 12 種、爬蟲類 7 種、兩棲類 6 種)，等關注動物清單，乃依據國土綠網現階段「針對平地與低海拔範圍指認關注區域」需求提出，部分物種具備保護傘(umbrella) 功能，如以石虎代表淺山森林與溪流生態系，以草鴞代表草生地，以水雉代表浮水植物棲地，以山麻雀代表里山生產環境，以水棲蛇類與兩棲類代表淡水域濕地等，期能涵蓋未被列入關注清單之物種棲地保育需求(西南部綠網生態分區的環境特色及保育重點或策略如表 2-26 所示)。未來可依據綠網計畫各階段執行成果，予以滾動式修正，在物種類群的選擇上亦可增加多樣性，如納入與人類活動密切相關之蝙蝠類群，亦可依照國土綠網關注區域規劃之保育重點，納入各區域特色物種，尤其是活動範圍較小、侷限分布之物種，如蜻蜓等淡水域或埤塘生物，以建構各區之特色研究計畫與保育策略。

表 2-26　西南部綠網生態分區的環境特色及保育重點或策略

分區	環境特色	保育重點及策略
西南部	● 淺山生態系及里山地景 ● 河口、魚塭及廢棄鹽田濕地 ● 埤塘及水圳 ● 潟湖	● 維護推動社區協力維護淺山地帶里山環境，以營造適合山麻雀等生物之棲地。 ● 推動友善農業，營造適合水雉、草鴞等生物生存之環境。 ● 改善河川地、台糖土地、國產署畸零地環境，使其適合草鴞棲息。 ● 維持淺坪魚塭週期性曬池，以營造友善水鳥之環境。

陸域關注區域之指認，係由林務局、林業試驗所、特生中心的專家學者共同討論；依據 8 個生態分區，逐一討論決定。參考之背景資訊包括動物多樣性熱點、關注動物分布、水鳥分布熱點、瀕危及受脅植物重要棲地、關注地景分布、以及各林區管理處關注議題之區位。綠網關注區域 排除既有保護區及國有林班地，這些地區已受到相當程度之保護。而為利於後續生態綠網的政策推動。在合計全國 44 處指認區域中，八掌溪流域則位於西南二、西南一、西南三、及西南五等 4 處小分區之間(如圖 2-43 所示)。各關注區域範圍及關注重點，詳見表 2-27。

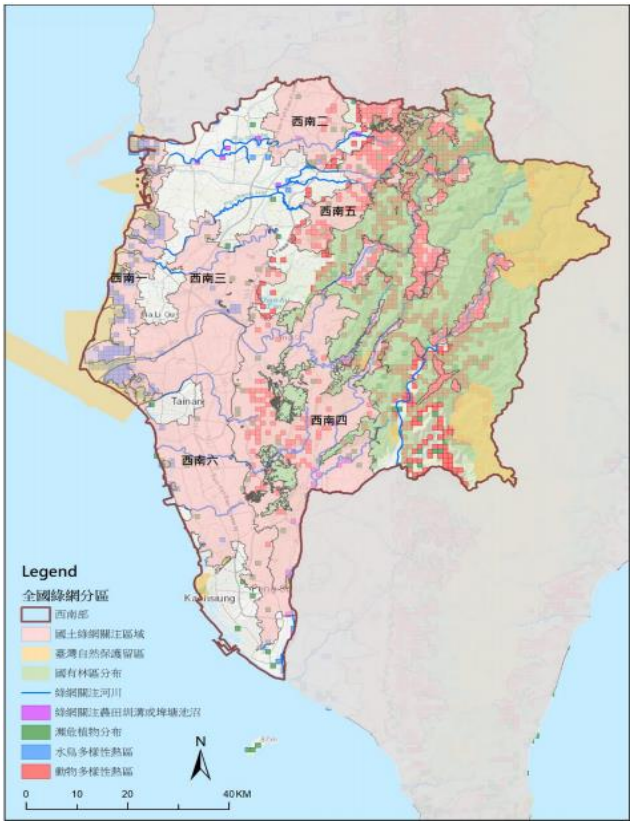


圖 2-43　國土綠網涵蓋八掌溪關注區域指認結果(西南部)

表 2-27　陸域關注區域的範圍及關注重點(西南部)彙整表

綠網分區	關注區域名稱	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物	指認目的
西南部	西南一	嘉義至台南安南海岸地區	河口、潟湖魚塭及廢棄鹽田濕地	黑面琵鷺、環頸雉、草花蛇	海南草海桐、光梗闊苞菊	維持淺坪魚塭週期性曬池，以營造友善水鳥之環境，保護水鳥熱區以及黑面琵鷺的主要度冬棲息地。
	西南二	嘉義大林至嘉義市，北港溪與朴子溪流域	埤塘、水圳、森林	食蟹獴、食蛇龜、草花蛇、諸羅樹蛙、七星鱧	臥莖同蘿生果草、泰山穀精草、茴茴蒜	連結低海拔淺山至水田與埤塘等淡水域 環境環境，保育生物多樣性，以及諸羅 樹蛙的棲息地，推動友善農業，減少動 物路殺事件。
	西南三	八掌溪至曾文溪間，嘉南平原區域；烏山頭水庫西側	埤塘、濕地菱角田、水田與旱田、草生地	草鴞、水雉、環頸雉、鉛色水蛇、草花蛇、臺北赤蛙、諸羅樹蛙、金線蛙	小冠薰、膜稈草	本區以嘉南平原農塘埤圳為主，保育重點為活動於菱角田的水雉，以及棲息在草生地的草鴞。推動友善生產，減低農藥使用，營造適合水雉與草鴞棲息的環境，減少動物路殺。
	西南五	嘉義梅山至高雄桃源山區	森林、小米田、里山生產地景	穿山甲、食蟹獴、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、山麻雀、黑鳶、八色鳥、灰面鵟鷹、黃魚鴞、黃鸝、食蛇龜、白腹遊蛇、百步蛇、臺灣爺蟬	澤瀉蕨	保育淺山生態系及里山地景豐富的生物多樣性與山麻雀活動區域，推動友善生產，減少動物路殺。

四、 藍綠網絡保育重要課題評析

本計畫依據過往本區域生態檢核及調查案執行經驗，初步歸納生態關鍵課題以各區位指標物種建議分布說明如下述：

(一) 瀕危及受脅植物重要棲地

植物空間分布資訊是指認關注區域的重要依據；以稀有或瀕危植物之分布，以及各地分布植物之特有性為主。這些資訊主要由林業試驗所及特生中心提供，並參酌專家意見據以指認重要關注區域。林試所之植物空間分布資料取自過往標本採集及野外調查。稀有或瀕危植物從國際自然保育聯盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)之定義，包括其中的嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered, CR)、瀕臨滅絕(Endangered, EN)、以及易受傷害(Vulnerable, VU) 3 個等級。臺灣維管束植物紅皮書初評名錄內列屬者，共 908 種。特有種之認定依臺灣植物誌第二版，包括種及種以下之階層，共 1,071 種。至於特生中心，則提供紅皮書受脅植物重要棲地之分布圖資。其紅皮書受脅植物分布資料取自 TBN 及專家意見。另外，根據國土生態綠網規劃建議，植物多樣性不做為關注區域指認的標準。主要是因為植物多樣性較高的地點，

多位於中高海拔地區，尤其是國家公園或自然保留區；這些地區多已受到相當程度之保護。而國土生態綠網關注重點的平地及低海拔地區，其開發也較為嚴重，原生植物的種類多樣性相對很低，因此不做為關注區域指認之參考依據。

(二) 瀕危與受威脅魚類

根據「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」(民國 109 年)建議，以流域而言於淡水河列為關注的魚種為日本鰻鱺，在保育上，具有保護傘物種的功能。亦即，保護這些魚種的生存棲地時，也連帶保護了與其共域的其它水生生物、河岸的陸域生物、以及整個溪流或埤塘生態系。惟礙於資料的侷限性，該計畫所列 17 種關注淡水魚可能並不完善;例如或許實際上有些關注物種分布很廣，可能不是那麼必要被列入，或是有其它淡水魚更稀有或分布更侷限而應該被優先列為關注物種。不過就保護傘物種的觀點而言，分布廣闊的物種，事實上反而有助於保育；而稀有或侷限分布但未被列入者，也有很大的可能已被這些廣泛分布且需要未受破壞棲地的保護傘魚種所保護。

為指認關注淡水魚的空間分布，蒐集整理臺灣生物多樣性網絡(TBN)、經濟部水利署歷年辦理之「河川情勢調查」、以及林務局歷年相關水域生物資源調查等，近 15 年之分布資料。經諮詢專家學者，刪除其中可能鑑定錯誤，以及域外放流的分布紀錄。再依據 17 種綠網關注淡水魚類之習性及核心族群概略分布區位，針對分布資料以區段或一定流域範圍呈現者(例如巴氏銀鮈、臺灣鮭等)，指認綠網重要河川，並備註物種或棲地保育之關注區段；而針對分布資料侷限或呈點狀分布者(例如菊池氏細鯽、斯奈德小鮭等)，則指認物種侷限分布的特定溪流，或是以 1×1 km 網格系統，呈現主要分布之封閉、半封閉水域環境。各關注魚種分布之重要水域的指認方法及分布概況，如表 2-28 所示。

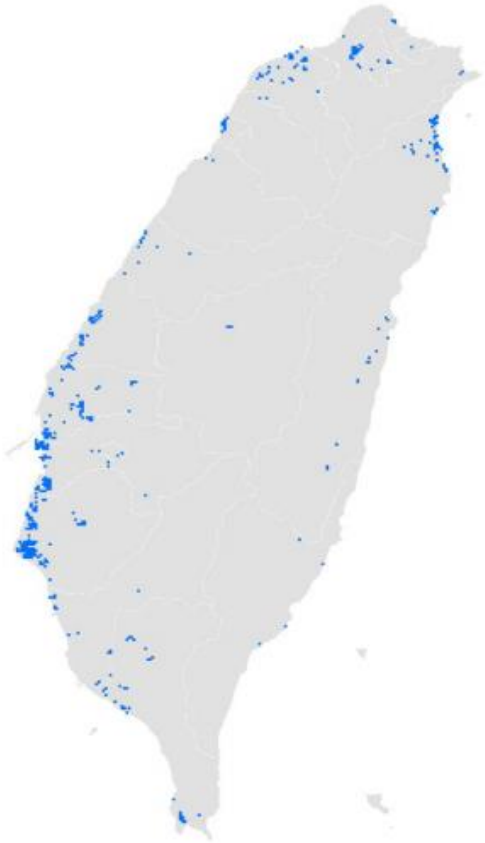
表 2-28　關注魚種分布重要水域之指認方法及分布概況

指認方法	對應關注淡水魚及其分布狀態概述
以流域(或大區域範圍)指認	巴氏銀鮈(烏溪流域圳幹)、飯島氏銀鮈(後龍溪流域各支流)、臺東間爬岩鰍(東部溪流中上游)、臺灣鮭(甲溪及烏溪中游)、埔里中華爬岩鰍(大甲溪至濁水溪流域中游)、南臺中華爬岩鰍(曾文溪及高屏溪流域中游)、日本鰻鱺(全島河川中下游至河口)
以點位(或小區域範圍)指認	臺灣副細鯽(台中食水嵙溪、埔里野溪)、大鱗梅氏鰟(金門金沙溪、光前溪)、臺灣梅氏鰟(北部東北部溝渠池沼)、溪流細鯽(水里溪上游溝渠池沼)、蘭嶼吻鰕虎(蘭嶼各溪流)、菊池氏細鯽(東部溝渠池沼)、斯奈德小鮭(北部中部溝渠池沼)中華青鱂(北部東北部溝渠池沼)、七星鱧(北部南部溝渠池沼)、高體鱊鮍(宜蘭及中部平原溝渠池沼)

(三) 水鳥熱區

臺灣分布的水鳥主要為冬季遷移性鳥類，其空間分布及棲地利用可概略分為兩大類型，一是海岸泥灘濕地，另一則是內陸農田與埤塘。水鳥與大部分陸域繁殖鳥類的空間分布有極大差異，因此另外分析其分布熱點，以做為指認關注區域的背景參考資訊。

引用特生中心整理之水鳥分布熱點。特生中心的水鳥熱點依據 eBird 近 5 年冬季紀錄，亦即 2014 年 11 月至 2019 年 2 月。冬季定義為每年 11 月至翌年 2 月。選取每次調查的移動距離少於 2 km、調查面積少於 100ha、調查持續時間在 4 hr 以內的紀錄；分布紀錄以 1×1 km 網格呈現。將水鳥依棲地特性分為海岸水鳥同功群與農濕地水鳥同功群。將網格內，每一季同一個同功群的各組成物種之出現個體數最大值加總，得到該季合計之最大個體數；再將 5 個冬季的數量合計。所有網格再依 5 季總數排序。排序前 10%網格，評定為水鳥熱點。同一網格，只要其中一個同功群被評定為水鳥熱點，即指認為水鳥熱點(如圖 2-44 所示)。而根據「108-109 年度八掌溪口重要濕地(國家級)基礎調查計畫」(民國 109 年)，自 2019 年 9 月至 2020 年 8 月共進行 14 次鳥類調查；由於冬季為黑面琵鷺等冬候鳥大量過境期間，鳥類共記錄 34 科 55 屬 73 種 18,187 隻次，數量最豐富的種類前 3 依次為黑腹濱鷸、東方環頸鴴與麻雀；保育種類則有保育等級 I－黑面琵鷺、保育等級 II－魚鷹、黑翅鳶、黑嘴鷗與鳳頭燕鷗、保育等級 III－大杓鷸、燕鴴與紅尾伯勞共計 8 種保育類鳥類。



註：藍色方框為 1 × 1 km 水鳥熱區之網格

圖 2-44　水鳥熱點分布圖

(四) **各河段指標物種評估**

參考「八掌溪水系河川環境管理規劃」(民國 107 年)計畫依水系特性。本計畫建議的指標性物種是考量 (1)保育類物種，列名農委會公告「保育類野生動物名錄」物種，如黑面琵鷺；(2)生物通道需求代表種，如具兩域洄游性之魚蝦蟹類，具河川水域、濱溪及河岸林遷徙習性之兩棲類等；(3)重要棲地代表種，可反映重要棲地訊息的物種，如河口蟹類分布，可代表棲地品質及生態健康；(4)水質代表種，可反映水質污染程度之物種，如臺灣間爬岩鰍等(5)形象物種，外型較為大眾所接受，可喚起民眾觀注之物種。

(五) **工程對於環境之影響**

本計畫根據多年執行生態檢核計畫經驗，綜整歸納河川、區排等工程對於現地影響，根據其類型分為河川棲地影響、水域影響及保育類動物影響，並擬定保育對策之基本原則(如表 2-29 所示)。

表 2-29　工程影響評估及保育對策原則

類型	影響	保育對策原則
河川棲地型態	水域與陸域生態阻隔。 河川水文型態單一化。	設計緩坡護岸，並保留聯絡森林區與溪流區之濱溪植物帶，方便動物往來森林與溪流。 依自然溪段特性與頻率，人工營造深潭及淺瀨等棲地。
水域生態	水質劣化導致族群急速縮減。 因溪流整治，造成棲地破壞。	避免機具直接輾壓河道溪床揚起土砂進入水體。 於溪床拋石營造多孔隙棲地環境。
保育動物	條件完好棲地不易尋覓，面臨氣候改變、森林開墾等問題，適合的區域逐漸減少。	保留次生林、竹闊葉混合林等自然植被區域。 裸露處以植生、扦插或噴植原生適生草木種方式鞏固。

2.7　關注團體與關注議題分析

一、 關注議題分析

生態檢核目的為降低防洪工程與環境生態之衝突，其理念及辦理機制如圖 2-45 所示。本計畫依據過往生態檢核工作計畫執行經驗，以工程考量與民眾訴求兩大面向歸納本計畫遭遇之關鍵課題及對策(如圖 2-46 所示)，包含資料盤點、措施研擬、溝通協調以及民眾參與課題。



圖 2-45　生態檢核機制示意圖

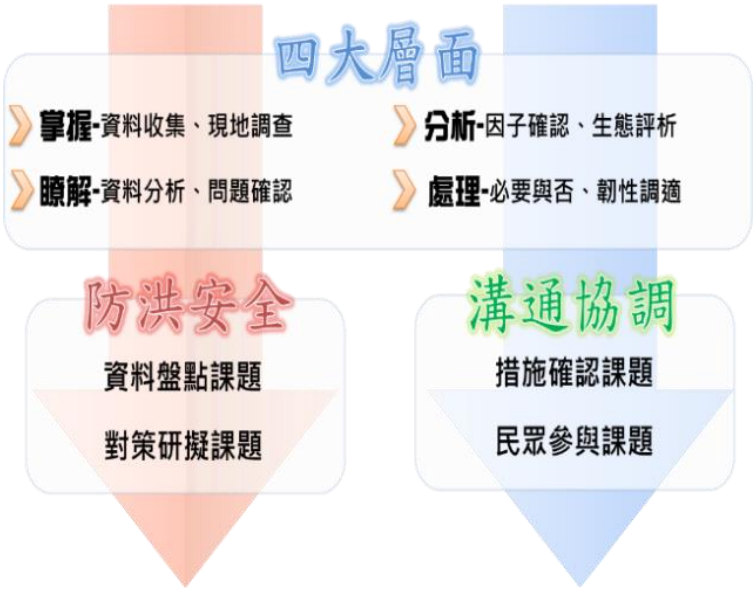


圖 2-46　生態檢核關鍵課題示意圖

二、 關注團體與議題

本計畫彙整近年轄區內議題以及關注第五河川局轄區水環境與前瞻計畫之非政府組織(NGO)團體，如表 2-30、表 2-31 及圖 2-47 所示。多數 NGO 團體長期關注轄區內之文化與生態等相關議題，如臺灣濕地保護聯盟長期推動「雲嘉南平原生態廊道」政策、嘉義市道將圳文化學會關注水圳保存與活化、臺灣生態學會雲林工作站關注雲嘉地區河川整治與生態保育及荒野保護協會著重在推動環境教育與荒野保護等。本計畫將依據特定區域的關注議題或關注團體進行分類與盤點，以利後續生態評析及民眾參與作業。

關注議題除前瞻計畫議題外，亦包含雲嘉南地區之文化資產、河川污染、生態環境、以及水資源分配利用等各方面議題。在生態環境方面，尤其以沿海濕地生態特別受到重視，如雲嘉南濱海風景區內的成龍濕地、湖口濕地、鰲鼓溼地、南布袋濕地、四草濕地等，皆具豐富多樣的魚、蝦、貝、鷸、鴴、鷺等各類生態物種。另外，受到關注的物種，如沿海地區出沒的冬候鳥及保育類黑面琵鷺、大杓鷸、黑嘴鷗及東方環頸鴴，八掌溪口沙洲不僅是鰻苗的棲息環境，也紀錄到高經濟的荳齒蛇鰻，棲息於八掌溪口的臺灣特有種臺灣招潮蟹，108 年甫發表在嘉義中埔的陸相手蟹新種，以及主要分布於雲嘉南地區的保育類兼臺灣特有種諸羅樹蛙等，皆為在生態檢核作業中需要特別留意的重要評析因子。

表 2-30　計畫區可能議題彙整表

水環境類	環境生態類	生物類
防洪安全	丘陵生態	諸羅樹蛙
溪流整治	濕地生態	紫斑蝶
水源區保育	水域生態(溪流、區排)	八色鳥
水資源永續利用	環境汙染	陸蟹、招潮蟹
八掌溪文化資產	地層下陷	冬候鳥及保育鳥類

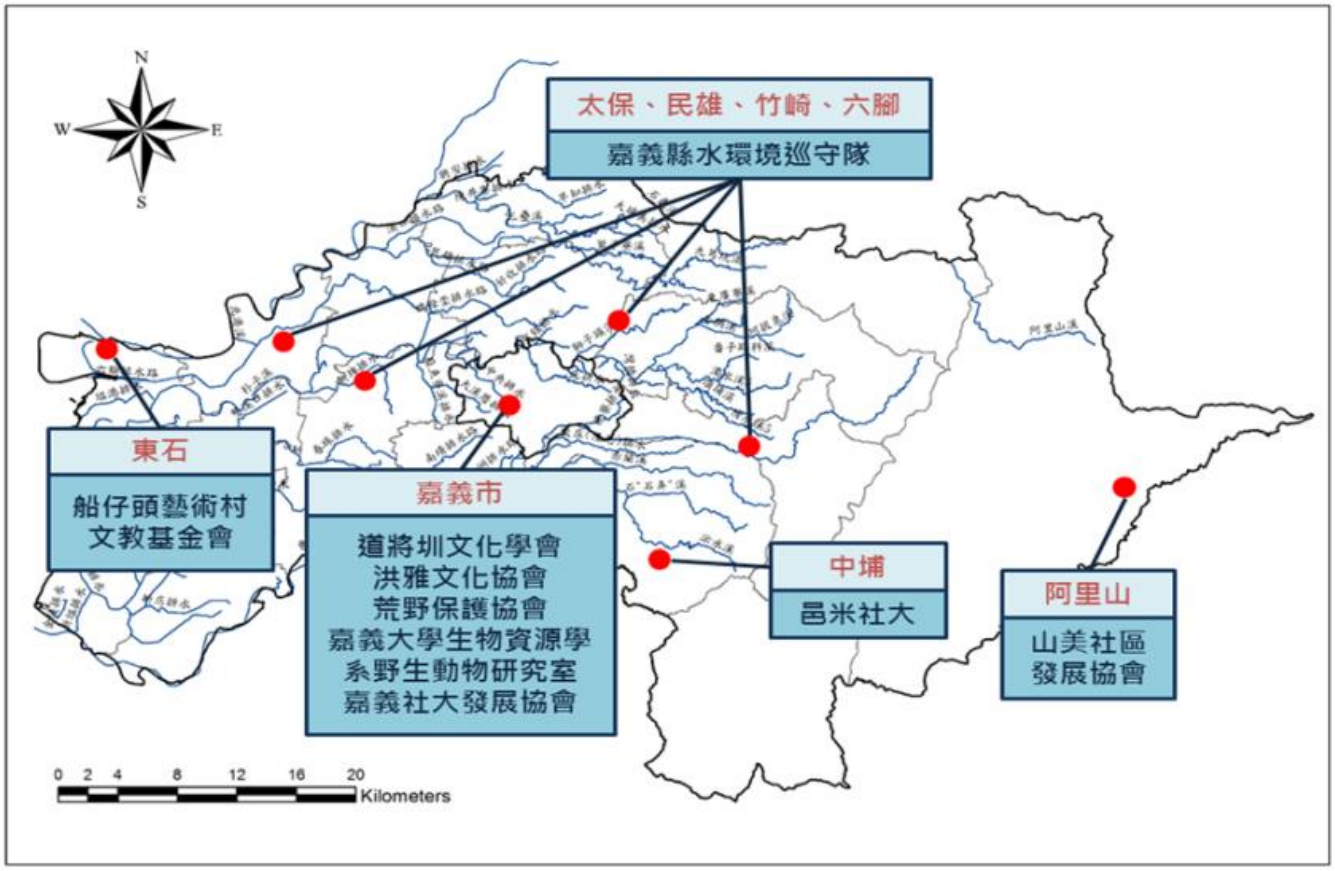


圖 2-47　嘉義縣市潛在關注團體與分布圖

表 2-31　計畫區 NGO 與其關注議題彙整表

組織	組織重點工作/關注議題
南方水患治理監督聯盟	「水環境改善計畫」效益等
臺灣公務革新力量聯盟	政府預算與負擔能力等
臺灣永續聯盟	以生態環保為主軸，進行文化、教育、經濟等全方位的關懷
臺灣濕地保護聯盟	倡議濕地相關政策或法制、保護物種棲息地、宣導公民環境意識
臺灣濕地學會	濕地保育、生態議題
臺灣環境保護聯盟	環境保育、生態議題
地球公民基金會	提升人民環境意識並採取行動，善盡地球公民之職責等
臺灣生態學會雲林工作站	雲嘉地區河川整治、生態保育
臺灣蝴蝶保育學會	推動蝴蝶生態研究、保育、教育、推廣
嘉義縣水環境巡守隊	河川水環境異常通報
嘉義市道將圳文化學會	水圳保存與活化、辦理水圳論壇
嘉義市洪雅文化協會	濁水溪、牛稠溪
荒野保護協會嘉義分會	宣揚自然環境保育理念，並提供大眾自然生態教育的機會與環境
嘉義大學生物資源學系野生動物研究室	八掌溪生態調查、鳥類調查
嘉義社大發展協會	諸羅溪流生態探索、八掌溪環境生態
嘉義邑米社大	社區營造、環境永續、區域發展
船仔頭藝術村文教基金會	社區營造、生態旅遊、圳子溪生態
山美社區發展協會	社區營造、封溪護魚、生態旅遊
清水溪生態保育協會巡守隊	清水溪河川巡守
臺灣水資源保育聯盟	水源區保育、河川與水庫、水資源管理、水源開發與環評
荒野保護協會台南分會	宣揚自然環境保育理念，並提供大眾自然生態教育的機會與環境
社團法人台南市野鳥學會	透過自然講座、生態觀察及旅遊或研習課程推廣生態保育理念等
台南市生態保育學會	台南市環境生態與保育
台南市環境保護聯盟	台南地區河川生態、水患治理、水資源永續利用
台南市水環境巡守隊	河川水環境異常通報
臺灣水資源保育聯盟	水源區保育、河川與水庫、水資源管理、水源開發與環評
各地社區發展協會	關注社區內各類議題及公共工程等有關社區發展議題

第三章　執行流程及方法

3.1　生態檢核樣區評估

本計畫辦理八掌溪主支流河段共計 15 處樣區(如圖 3-1 及表 3-1 所示)，並針對各工程階段生態檢核作業辦理包括資料蒐集、棲地環境評估、生態關注區域圖、生態保護措施研擬、施工階段自主檢查作業、環境異常狀況處理、棲地覆核、保育措施成效分析等項目。本計畫透過兩次工作會議討論，決議各河段樣區選取原則及方式(詳參附件三)，分別擇定八掌溪主流 10 處、赤蘭溪 2 處、濁水溪 1 處、石磆溪 1 處及頭前溪 1 處等，以符合計畫辦理目的。其選取原則包含既有待見(待維修)堤防處、未來可能辦理待建(維修)工程處(包含治理規劃及防洪標準不足等)、高風險區域(包含淹水潛勢區、既成淹水區或風險評估等)區，以及具生態議題者(包含主支流交匯下游處、河海交會處、或為前期河川情勢調查測站等)等因素。各樣區選擇原因說明分述如下，並彙整於表 3-1。



圖 3-1　八掌溪生態檢核工程分布圖

表 3-1　八掌溪生態檢核工程彙整表

項次	水系	斷面樁號	樣區內既有構造物	A	B	C	D	E
1	八掌溪	8~14	右岸：新塭堤防、官順堤防 左岸：北馬堤防	✓	✓	✓	✓	✓
2	八掌溪	15~19	右岸：過路子堤防、頭竹圍堤防 左岸：孫厝寮堤防、溪洲寮堤防、下中堤防		✓		✓	✓
3	八掌溪	27~31	右岸：義竹堤防 左岸：下中堤防、岸內堤防				✓	✓
4	八掌溪	52~56	右岸：中寮堤防、三角子堤防 左岸：菁寮堤防		✓			✓
5	八掌溪	61~65	右岸：南靖堤防 左岸：菁寮堤防		✓	✓		✓
6	八掌溪	66~72	右岸：外溪洲堤防 左岸：蓮潭護岸、義興堤防		✓	✓		✓
7	八掌溪	77~81	右岸：內溪洲堤防、湖內堤防 左岸：公館堤防	✓	✓			✓
8	八掌溪	82~86	右岸：湖內堤防 左岸：後庄分洪堤防、後庄護岸		✓			✓
9	八掌溪	88~92	右岸：吳鳳堤防、彌陀護岸、忠義堤防 左岸：後庄堤防、富收堤防		✓			✓
10	八掌溪	94~98	右岸：鹿寮護岸、內甕堤防 左岸：富收堤防、金蘭堤防					✓
11	赤蘭溪	22~26	右岸：溪底寮堤防、柑子園護岸 左岸：在來護岸		✓			✓
12	赤蘭溪	57~61	右岸：裕民八號護岸 左岸：裕民九號護岸		✓			✓
13	溼水溪	匯流口~5	右岸：同仁一號護岸				✓	✓
14	石磜溪	匯流口~5	右岸：中埔一號護岸、山仔腳一號護岸 左岸：龍山一號堤防、龍山二號堤防	✓	✓		✓	✓
15	頭前溪	23~27	右岸：崁頂護岸 左岸：竹子門護岸					✓

註：A、待建(維修)工程範圍(詳參附件 3 之第二次工作會議記錄)； B、未來可能辦理待建(維修)工程；C、淹水潛勢區、淹水區或高風險區；D、主支流交匯下游處或河海交會處；E、前期河川情勢調查測站。

一、 八掌溪斷面 8~斷面 14

(一) 包含一件待維修工程(官順堤防段)

(二) 屬於河水與海水交會之感潮河段，是物種多樣性高

(三) 曾為河川情勢調查樣站，生態資料較為豐富(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年）、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))

(四) 曾發生過淹水事件(包含 107 年的 823 水災)

二、 八掌溪斷面 15~斷面 19

(一) 本樣區屬於河水與海水交會之感潮河段，物種多樣性高；曾為河川情勢調

查樣(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年）、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

三、 八掌溪斷面 27~斷面 31

(一) 本區屬於河水與海水交會之感潮河段，物種多樣性高；曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年）、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

四、 八掌溪斷面 52~斷面 56

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討(民國 107 年)」，斷面 53~64.2 及 46~64.2 應分別辦理河道整理及疏濬等工程。

五、 八掌溪斷面 61~斷面 65

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富；既有的南靖堤防及菁寮堤防防洪標準不足，有溢出的風險(「八掌溪水系風險評估」(民國 108 年))。

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，菁寮堤防(左岸斷面 61~63、64~65)及南靖堤防(右岸斷面 61~62、64~65)皆出水高不足。

(三) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，斷面 61~62、64~65 為淹水潛勢區。

(四) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討(民國 107 年)」，斷面 53~64.2 及 46~64.2 應分別辦理河道整理及疏濬等工程。

(五) 依據「八掌溪水系風險評估」(民國 108 年)，菁寮堤防(左岸斷面 64、65)為高風險等級，且具計畫堤頂高、出水高及灘地寬度皆不足等因素。

六、 八掌溪斷面 66~斷面 72

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富；既

有的外溪洲堤防、蓮潭護岸、義興堤防防洪標準不足，有溢出的風險(「八掌溪水系風險評估」(民國 108 年))。

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，斷面 66~72 為淹水潛勢區。

(三) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，義興堤防(左岸斷面 71~72)出水高不足。

(四) 依據「八掌溪水系風險評估」(民國 108 年)，義興堤防(左岸斷面 70)及外溪洲堤防(右岸斷面 69~70)為高風險等級，且義興堤防灘地寬度不足，而外溪洲堤防具計畫堤頂高與出水高皆不足及鄰近人口密集處等因素。

七、 八掌溪斷面 77~斷面 81

(一) 包含一件待維修工程(湖內堤防段)

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，公館堤防(左岸斷面 79)、外溪洲堤防(右岸斷面 75)、內溪洲堤防(右岸斷面 76~79)及湖內堤防(右岸斷面 80~81)皆出水高不足。

(三) 本樣區包含待建工程範圍；曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

八、 八掌溪斷面 82~斷面 86

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，湖內堤防(右岸斷面 85)出水高不足。

九、 八掌溪斷面 88~斷面 92

(一) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討(民國 107 年)」，忠義堤防(右岸)應辦理延長(762 公尺)等工程。

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討」(民國 107 年)，斷面 89~90 為淹水潛勢區。

(三) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

十、 八掌溪斷面 94~斷面 98

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

(二) 依據「八掌溪水系本流治理規劃檢討(民國 107 年)」，本區應辦理固床工改善工程(分別為第 3~7 號固床工加強消能設施)。

十一、 赤蘭溪斷面 22~斷面 26

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

十二、 赤蘭溪斷面 57~斷面 61

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

十三、 溪水溪匯流口~斷面 5

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富；並且為赤蘭溪與溪水溪河川匯流口，物種多樣性高。

十四、 石磜溪匯流口~斷面 5

(一) 包含一件待維修工程(中埔一號護岸段)

(二) 本樣區包含待建工程範圍；並且為石磜溪與溪水溪河川匯流口，物種多樣性高；曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

十五、 頭前溪斷面 23~斷面 27

(一) 本樣區曾為河川情勢調查樣站(「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年))，生態資料較為豐富。

3.2 各階段生態檢核執行流程

本計畫參考「公共工程生態檢核注意事項」及依據工作項目之需求、目標及特性進行整體工作細部架構研擬(如圖 3-2 所示)，並分述如下。未來辦理各階段工程生態檢核，其保育考量與辦理重點如表 3-2 所示。

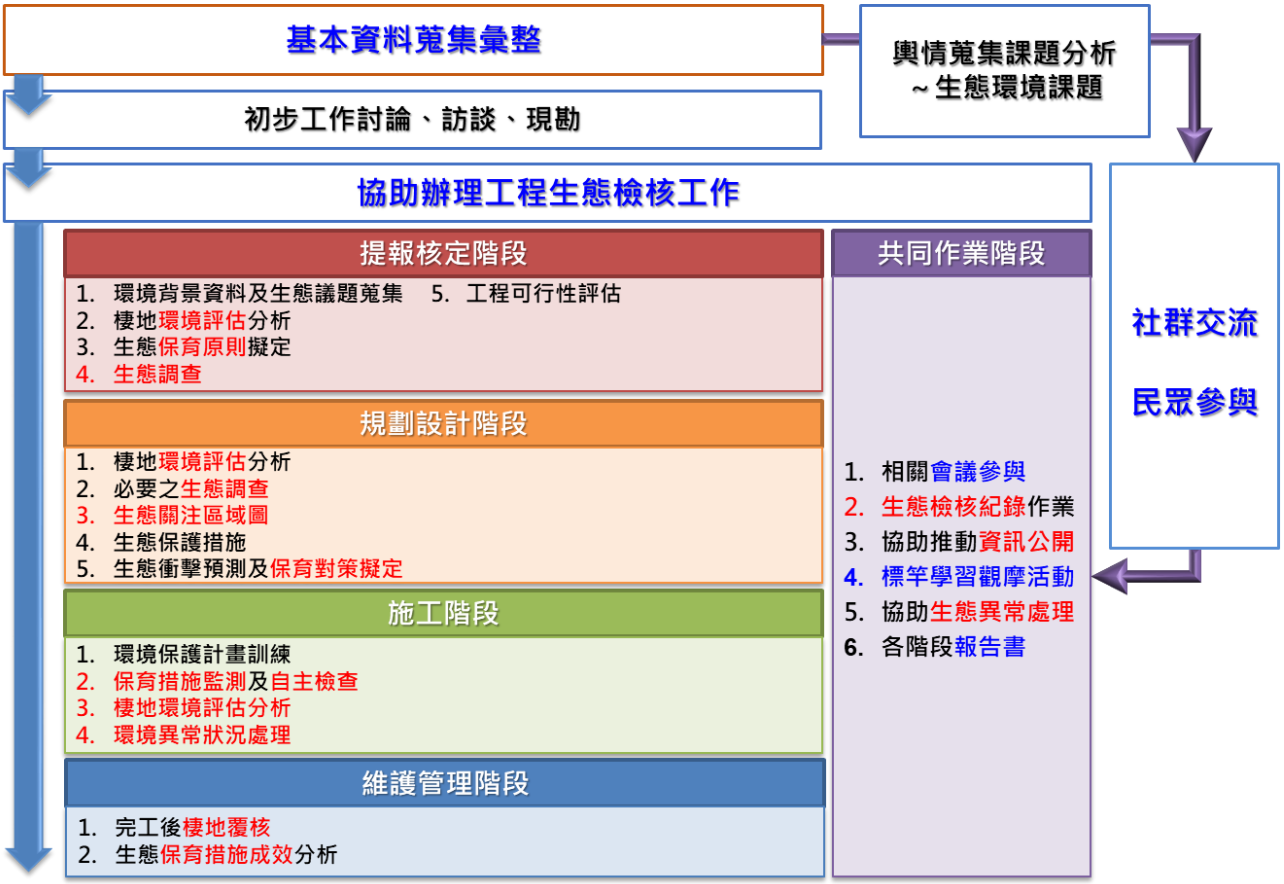


圖 3-2　本計畫工作架構圖

表 3-2　工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表

工程辦理階段	保育考量	生態檢核工作重點
施工前 (提報)	生態價值觀 生態衝擊程度	(1)快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響 (2)研擬可行工程計畫方案及生態保育原則 (3)可行性評估與替代方案評析
施工前 (規劃設計)	具體保育措施	(1)迴避重要生態區域生態衝擊最小之工程配置方案 (2)確認生態課題及生態保全對象擬定之生態保育措施
施工中	落實與監測	落實前階段生態保育措施
施工後 (維護管理)	追蹤、檢討與回饋	定期監測治理區的棲地變化，評估生態環境復原成效對復原不佳者提出改善措施

3.2.1. 提報核定階段

本計畫於提報階段主要目標為確實掌握最新工程範圍與盤點彙整當地之生態資料。盤點出可能造成之生態疑慮，評估後續生態檢核必要性並提供主辦單位參考。除各階段的共同項目，民眾參與(說明會等)、資訊公開及檢核紀錄填寫，一併於後文統一說明外，本階段的各重點項目說明如後。

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

為有效掌握環境與生態課題，彙整工程周邊之生態資源與潛在的關注物種，以作為分析預測治理工程生態影響之背景資訊，並持續更新資料。本計畫為有效掌握環境與生態課題，彙整工程周邊之生態資源與潛在的關注物種，以作為分析預測治理工程生態影響之背景資訊，並持續更新資料。資料盤點彙整方法分述如下：

(一) 文獻彙整及資料庫彙整

本計畫蒐集新竹縣計畫範圍內相關生態文獻，包含「八掌溪河系河川情勢調查總報告」(民國 95 年)、「八掌溪流域之鳥類群聚組成及分布」(民國 95 年)、「八掌溪觸口橋上游集水區野溪情勢調查」(民國 99 年)、「嘉義市八掌溪生物資源監測計畫」(民國 101 年)、「嘉義市政府八掌溪濕地監測」(民國 104 年)、「八掌溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫」(民國 106 年)、「八掌溪中游暫定重要濕地分析報告書」(民國 107 年)、「彌陀暫定重要濕地分析報告書」(民國 107 年)、「108-109 年度八掌溪口重要濕地(國家級)基礎調查計畫」(民國 109 年) 、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)等生態調查資料以及其他相關生態調查結果等。

此外，本計畫將透過網站蒐集近期計畫範圍內之生態資料，相關資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等(如圖 3-3 所示)，藉由持續更新線上生態資訊，以優化後續之生態評析。



圖 3-3　生態資料庫網站示意圖

(二) 輿情掌握

為求避開生態地雷，本計畫將關注電視新聞報導、政論節目、社群網站及民眾關心之議題及看法，彙整主流民意(意見領袖及環保團體訴求)，以即時掌握重大輿情及彙整主流民意等資訊(如圖 3-4 所示)，以利後續生態評析。



圖 3-4　輿情觀測平台示意圖

二、 棲地環境評估分析

(一) 棲地環境調查

本計畫透過現場勘查過程，紀錄計畫工程周圍之棲地影像照(如高畫素相機與空拍機等設備)(如圖 3-5 所示)，包含自然溪段、兩岸濱溪帶、高灘地、樹林、大樹等，並藉由勘查過程中，善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。



「石龜溪南勢北勢堤段防災減災工程(二工區)」



「獅仔頭溪常善護岸防災減災工程」

圖 3-5　工程空拍攝影成果示意圖

本計畫勘查重要棲地類型時，同時調查對應工區相關環境之關物種與指標物種等特定生物類群，以回饋工程決策與設計需求，非物種資源性普查，勘查重點在於了解工程周邊不同棲地類型中，關鍵或受關注物種的分布狀況，藉以評估工程對物種與重要棲地的影響。指標物種或指標類群具有下列條件：(1)能即時反應監測目的之環境變動；(2)與環境變動有直接相關；(3)可持續作為偵測指標；(4)可量化環境變動的程度；(5)數量多非稀有種類。

(二) 環境棲地評估

為快速綜合評判棲地現況，生態檢核過程採用經濟部水利署的「水利工程快速棲地生態評估表」。其評估因子(8 項)包含水域型態多樣性、水域廊道連續性、水質、底質多樣性、水陸域過度帶、溪濱廊道連續性、水生動物豐多度及水域生產者，透過均一的標準量化表示棲地品質，即時呈現工程周圍環境棲地概況。相關棲地評估方式說明如表 3-3 所示。

表 3-3　水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)之評估方式彙整表

棲地分析因子	評分標準	生態意義
(A) 水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態? (可複選) □淺流、□淺瀨、□深流、□深潭、□岸邊緩流、□其他 **評分標準：** □水域型態出現 4 種以上：10 分 □水域型態出現 3 種：6 分 □水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分	檢視現況棲地的多樣性狀態
(B) 水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻
(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常?□濁度太高、□味道有異味、□優養情形(水表有浮藻類) **評分標準：** □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 □水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分	檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存
(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分	檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍
(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 □同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻

表 3-3　水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)之評估方式彙整表(續)

棲地分析因子	評分標準	生態意義
(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? □漂石、□圓石、□卵石、□礫石等	檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例
	評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分	
(G) 水生動物豐多度 (原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? □水棲昆蟲、□螺貝類、□蝦蟹類、□魚類、□兩棲類、□爬蟲類	檢視現況河川區排生態系統狀況
	評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 □生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □臺灣石魞或田蚌：上述分數再+3 分	
(H) 水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色? 評分標準： □水呈現藍色且透明度高：10 分 □水呈現黃色：6 分 □水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分	檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類

三、 生態調查

本計畫除透過相關文獻彙整各治理工程之生態調查資料外，亦進行現地調查。於工程不同階段辦理之生態調查目的不同(如表 3-4 所示)，本計畫將依實際各工程執行情況排定生態調查。

表 3-4　不同階段生態調查之辦理目的彙整表

辦理階段	調查目的
規劃設計	記錄生態資源，作為設計時注意或保護對象之依據
施工	針對特定關注物種，查核施工對該物種生態產生影響或干擾
維護管理	評估棲地恢復情形，做為日後工程建議之參考

調查規範方面，因行政院公共工程委員會民國 108 年公布之「公共工程生態檢核注意事項」(民國 109 年 11 月修訂)，並無明訂生態調查之調查範圍、規範及原則，故本計畫參考行政院經濟部水利署水利規劃試驗所「河川情勢調查作業要點」(104.01.16 經水河字第 10316166710 號函頒)、環境保護署公告之「動物

生態評估技術規範」(100.07.12 環署綜字第 1000058665C 號公告)及「植物生態評估技術規範」(91.03.28 環署綜字第 0910020491 號公告)等規範，辦理生態調查。其中，保育類物種名錄與歸類參考行政院農業委員會林務局公告之保育類野生動物名錄(108 年 1 月 9 日生效)。

調查項目依據契約要求分為水生物動、陸域植物及陸域動物(鳥類、爬蟲類及兩棲類)，並於枯水期(110 年四月)及豐水期(預計 110 年七月)各辦理一次。綜合上述各規範與作業要點，本計畫擬進行之生態調查區域為工程及周圍 200 公尺範圍內之水陸域環境，調查方法彙整如表 3-5 及圖 3-6 所示。



圖 3-6　調查方式示意彙整圖

四、 生態保育原則擬定

本計畫將根據工程基本資料、生態文獻結果、輿情掌握及棲地環境等資料彙整進行初步生態評析。藉由生態評析之結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊來擬定友善減輕原則，其原則之選擇，以干擾最少或儘可能避免負面生態影響之方式為優先，依循迴避、縮小、減輕與補償等四個原則進行策略考量(如圖 3-7 所示)。工程位置及施工方法首先考量迴避生態保全對象或重要棲地等高度敏感區域，其次則盡量縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，並針對受工程干擾的環境，積極研擬原地或異地之補償建議，以減少對環境的衝擊，並作為設計階段生態保育對策之研擬參考。

表 3-5　生態調查方式彙整表

類別		調查方式
水域生物	魚類	1. 網捕法：現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 5 次拋網網捕，使用的規格為 3 分×14 尺，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回。 2. 另以陷阱誘捕、手抄網、夜間觀測及現場釣客訪查等方式進行調查。
	底棲生物	蝦蟹類：利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35 公分)，以米糠及秋刀魚肉等兩種誘餌進行誘捕，於置放隔夜後收集籠中捕獲物，經鑑定後原地釋回。
		螺貝類：直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查、採集。
	水棲昆蟲	沿岸水深 50 公分內，以 50 公分×50 公分的蘇伯氏採集網(Subernet sampler)，在河中的各種流況下採 3 網。
陸域植物	種類	收集相關文獻並配合採集工作進行全區維管束植物種類調查。
	植被	針對現地植被環境進行分區，並選擇具代表性之植被進行定性調查，並以其優勢物種或特徵物種作為代表性命名。
		1. 水岸線往兩岸延伸 50 公尺範圍內，依據植群形相選取均質處設置樣區；樣區大小視植被類型而定，森林及灌叢為 100 m^2，草本植群為 4 m^2。 2. 若於水道發現水生植物植群，則增加設置水生植物調查樣區。取 2 公尺寬(垂直流向方向) 5 公尺長(平行流向方向)之長方形樣帶，調查植物種類及覆蓋度。
陸域動物	鳥類	1. 以穿越線調查為主，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以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。 2. 保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。
	爬蟲類	1. 採用穿越線法進行調查，調查方法採逢機漫步之目視遇測法，記錄出現之爬蟲類種類、數量及棲地等。
	兩棲類	2. 穿越線調查：配合鳥類調查方式進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。 3. 繁殖地調查：在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。

註：彙整自「河川情勢調查作業要點」、「動物生態評估技術規範」及「植物生態評估技術規範」。



圖 3-7　生態保育原則及對策示意圖

3.2.2. 規劃設計階段

本計畫於規劃設計階段主要目標為依據已盤點的環境特性及生態資料，並參考工程設計評估工程對生態之影響、提供保護措施及擬定保育對策並提供主辦單位參考。除各階段的共同項目，棲地環境評估分析(詳參提報核定階段內容)、民眾參與(說明會等)、資訊公開及檢核紀錄填寫(一併於後文統一說明)外，本階段的各重點項目說明如後。另外，規劃設計階段之生態調查辦理方式說明，詳見提報核定階段內容。

一、 生態衝擊預測及保育對策擬定

本計畫將根據工程基本資料(文獻、輿情等)、生態調查、棲地環境等資料彙整進行細部生態評析。判斷各工程可能潛在議題，提供工程單位及提前掌握工區附近的環境特性及生態課題，以利規劃設計前期針對工程設計與工法選擇，提出對環境生態衝擊最小之對策建議。另工程與生態團隊討論定案之生態保育對策及生態保全對象可標示於生態關注區域圖上，作為按圖施工及後續保育成效監測的依據。

二、 生態關注區域圖

生態關注區域圖繪製時需先取得工程設計資訊，顯示主要工程與影響範圍之空間配置。可藉工程設計圖轉換成分析軟體可讀取之向量檔案，如設計圖尚未完成，則以 GPS 現場定位工程之座標，利用 ArcGIS 與現地調查結果套疊，呈現構造物長度、寬度等訊息，其中小尺度考量屬於地景中局部範圍內微棲地。其繪製流程、定義及範例如表 3-6 及圖 3-8 所示。

表 3-6　生態關注區繪製原則表

等級	顏色(陸域/水域)	判斷標準	工程設計施工原則
高度敏感	紅/藍	屬不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境	優先迴避
中度敏感	黃/淺藍	過去或目前受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地	迴避或縮小干擾棲地回復
低度敏感	綠/-	人為干擾程度大的環境	施工擾動限制在此區域、營造棲地
人為干擾	灰/淺灰	已受人為變更的地區	

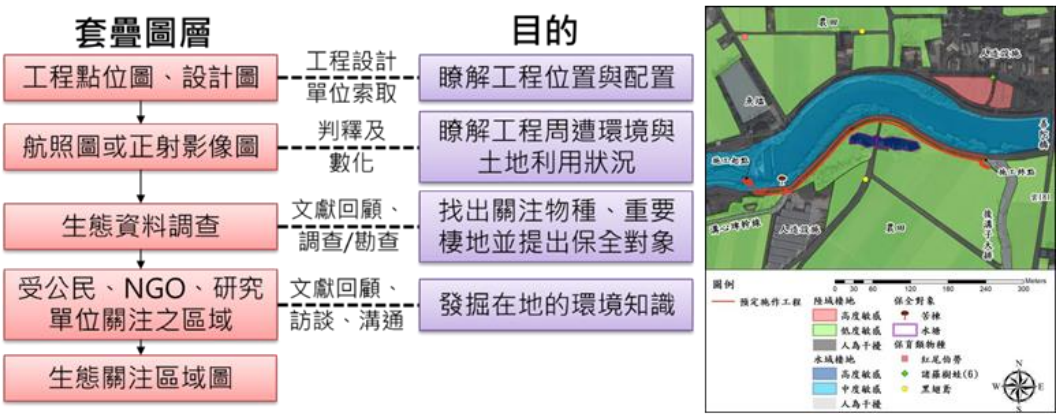


圖 3-8　生態關注圖繪製流程及結果示意圖

三、 生態保護措施

隨著治理工程之執行階段不同，落實於施工階段之方式也不同(如圖 3-9 所示)。本計畫將藉由不同方式(設計審查會議、書面或發文等方式)將初步研擬之生態保育對策提供給主辦機關與設計單位，藉此進行反覆溝通討論。並將討論後可行之生態保育對策彙整且落實為保育措施，進而研擬成生態檢核自主檢查表。相關生態保育措施應納入施工規範或契約條款與設計圖說中，以具體執行降低工程對環境造成的負擔。

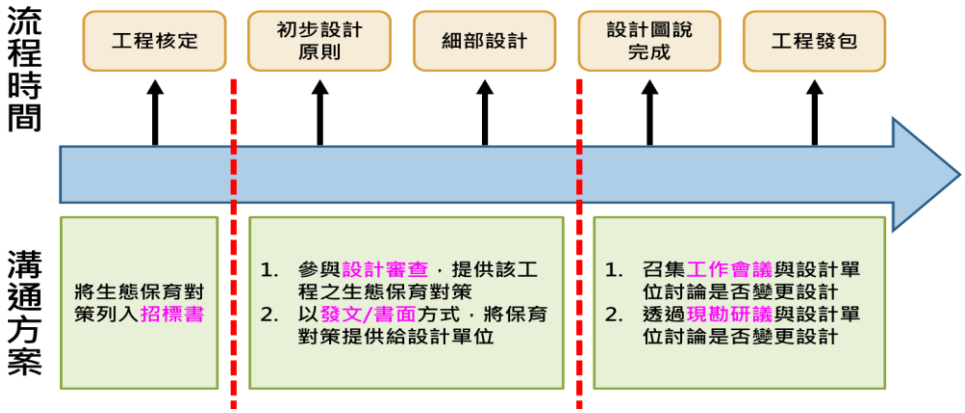


圖 3-9　生態保育措施溝通討論流程圖

3.2.3. 施工階段

本計畫於施工階段主要目標為依據已研擬之生態保育措施辦理自主檢查作業，以落實施工時的生態友善機制。除各階段的共同項目，棲地環境評估分析(詳參提報核定階段內容)、民眾參與(說明會等)、資訊公開及檢核紀錄填寫(一併於後文統一說明)外，本階段的各重點項目說明如後。

一、 環境保護計畫訓練

本計畫將於開工前進行資料審查，以確認開工前相關單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

1. 施工計畫書應納入設計階段所研擬之生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
2. 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
3. 施工前應辦理生態保育措施之宣導作業(或環境保護教育訓練)。
4. 提供工程單位相關的生態建議，例如進行綠美化時，植樹的樹種及合適栽植地點等。

若生態保育措施執行有困難，由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

二、 保育措施監測及自主檢查

透過規劃設計階段的設計審查會議及工作會議等方式與設計單位溝通確認友善措施可行後，研擬自主檢查表於施工階段辦理自主檢查作業。本計畫將與設計單位反覆溝通修正表格內容，以提供生態檢核自主檢查表。該表供施工/監造廠商每月填寫查核，查核時需檢查生態保全對象及生態保育措施勾選執行狀況，並附上能呈現執行成果照片、說明或其他資料。另本計畫將不定期至施工區域確認自主檢查表執行項目落實情形，如遇施工團隊對於生態友善措施有疑問或不理解之處，將協助處理。此外，本計畫將視工程特性需求，於施工前、中辦理棲地環境評估(如表 3-3 所示)，以評析棲地環境變化。

三、 環境異常狀況處理

若施工期間工區範圍內有生態保育對象受損、保育措施未執行或其他生態環境之異常狀況，則需啟動異常狀況處理機制，並回報工程主辦機關。如工區範圍內，辦理生態保育措施自主檢查、施工人員自行發現或經民眾提出生態環境產生異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理，且工程主辦單位必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。例如若在現場勘查過程中，發現施工廠商未落實生態友善措施(如土方堆置區未覆蓋防塵網)，本計畫則會聯繫工程監造單位以加強宣導保育措施，並擇日再進行檢查(如是否已有覆蓋防塵網)，並記錄相關過程。

如計畫區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫將組織具有生態及工程專業之跨領域工作團隊以對於異常狀況進行現狀評估與處置建議。此外，亦將邀請在地民眾或關注之 NGO 等一同討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理(如圖 3-10 所示)。另異常異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後將與生態檢核資料一同辦理資訊公開，並視主管機關需求協助辦理進行對外的媒體廣宣等事項。

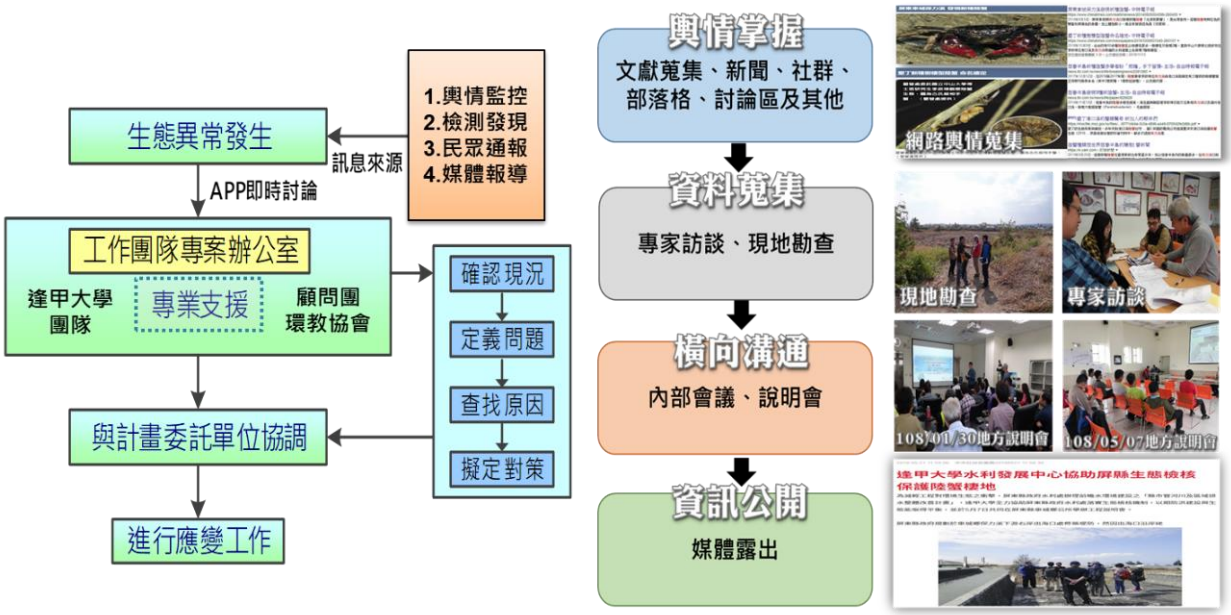


圖 3-10　生態異常狀態應變流程與案例圖

3.2.4. 維護管理階段

本計畫於維護管理階段主要目標為完工後確認生態議題及生態友善措施的校營平和。除各階段的共同項目，資訊公開及檢核紀錄填寫等一併於後文統一說明外，本階段的各重點項目說明如後。

一、 完工後棲地覆核

本計畫將於工程完工後進行生態棲地覆核，確認完工後是否仍有生態議題，以評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供工程主辦單位改善計有工程以及回饋未來工程規劃參考。本計畫藉由現勘及棲地品質評估(參考表 3-7)進行分析，確認各工程的影響是否屬於短期擾動，例如評估棲地因子若分數偏低時，本計畫將啟動補償機制作業，即提出相關補償方式之建議供貴局參考與執行，以期能可有效改善。

二、 生態保育措施成效分析

本計畫研擬工程完工後，於維護管理階段定期監測生態品質並評估生態友善措施之效益等，藉由比對各工程階段的現勘結果以評估棲地維護之效益。初步規劃效益評核方式原則及方式如表 3-7 所示。相關評核方式應依據關注對象之特性進行優化。

表 3-7　效益評核方式彙整表

方案	方式	頻率
棲地因子分析	利用量化方式分析棲地因子在時間軸上變化	一年評估一次
棲地生態勘查	● 針對計畫範圍內之重要棲地進行現勘，比對施工前後棲地物種種類，評估工程施作對棲地之影響。 ● 針對特定關注物種進行生態勘查。 ● 透過爪痕、腳印或排遺等動物痕跡，評估動物對棲地的利用情形。	一年監測兩次(旱季及雨季)

3.2.5. 行政協助項目

一、 協助推動民眾參與

民眾參與可增加民間團體與管理單位之信任關係，有效形成共識、善用公民對在地環境、社會、文化等的知識與經驗補強主辦單位對在地環境、社會、文化特性與議題。生態檢核制度明定工程主辦單位應公開相關資訊，並規劃在工程各階段有因應之公開說明活動，邀請居民代表、在地團體與權益相關的個人代表或團體參與。公開說明治理構想、必要性及施作方式，聽取民眾建議並彙整生態環境相關意見作為對策研擬考量重點。因此，本計畫將協助第五河川局邀集包括生態背景人員、相關單位及機關、在地民眾與關心相關議題之民間團體等各領域成員辦理說明會。各工程階段民眾參的重點項目說明如表 3-8 所示。

表 3-8　不同階段說明會辦理重點一覽表

說明會型式	辦理時間	目的	邀請對象
地方/設計	工程設計定稿前	蒐集居民重視之生態議題、在地人文資產與保全對象	1.在地民眾、民代 2.利害關係人 3.關心治理計畫之民間團體
施工前	開工前	1.確認施工方法 2.確認保育措施與相關意見是否納入設計方案	
維管階段	維管階段初期	1.成果宣導，建立民眾認同度，以期公私協力 2.說明成果效益評估與分析之方式	

二、 生態檢核標竿學習觀摩活動

為增益治理工程從業人員的生態敏感度及促進發想工程與生態的相得益彰(如圖 3-11 所示)，由第一階段擇定 15 處重點生態議題及生態調查內擇 2 處進行標竿學習之觀摩活動(需有環境教育時數 4 小時以上認證)，規劃與內容如下。

(一) 參與對象：第五河川局辦理工程計畫相關人員優先，預定 30 人。

(二) 預計辦理地點：15 處重點生態議題及生態調查內擇 2 處。

(三) 預計辦理時間：110 年 10-12 月或 111 年 1-2 月(非汛期)。




圖 3-11　觀摩活動示意圖

三、 各階段生態檢核紀錄

本計畫利用公共工程生態檢核自評表進行各階段生態檢核紀錄作業。然而公共工程生態檢核自評表勾稽項目較為精簡，優點為方便快速填寫，缺點為無法完整記錄生態檢核執行過程，故本計畫為使檢核紀錄資訊更臻完善，參考集水區治理工程相關檢核表作為附表。以公共工程生態檢核自評表為主表，輔以附表之方式，使公共工程不同生命週期檢核紀錄更加完善。

四、 協助推動資訊公開

本計畫未來將各階段執行之生態檢核進行資訊公開，辦理原則如下：

1. 公開方式：網站、說明會、工作坊等方式公開(如圖 3-12 所示)。
2. 公開內容：工程主辦機關辦理防災治理工程所實行之生態友善機制檢核相關表單與各工程施行之生態友善措施內容。

本計畫將協助第五河川局建立生態檢核成果，並將相關資料依水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集(如表 3-9)，建立生態檢核工作計畫專案，後續將配合主辦機關意見發布於河川局官方網站。



圖 3-12　資訊公開方式彙整圖

表 3-9　資訊公開網站介紹彙整表

中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集		資訊公開畫面
簡介	開放且自由使用，研究資料寄存所此平台是基於這套軟體建立的 CKAN 是一套用來發布開放資料的開放原始碼軟體，乃是「開放知識國際」此組織的一項專案產出，並由眾多開發者和用戶群所支持。客製化並擴充 CKAN 的程式碼，以支援研究資料管理。也採用開放原始碼方式對外釋出，可自由使用於學術用途。	
專案名稱	110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案	
專案網址	https://data.depositar.io/organization/110_hsinchu	

五、 生態檢核成果展現

本計畫將彙整本計畫之工程範圍、計畫目標、各工作項目及內容、基本資料、工程計畫生態檢核相關課題，以及生態監測與效益評估等，編製成生態檢核成果報告，各章節預定內容如下：

1. 前言(應含計畫範圍、計畫目標、各工作項目及內容等)。
2. 基本資料彙整(可分水系或區域說明過去生態環境調查之成果等)。
3. 工程計畫生態檢核(含工作方法、野外調查成果、生態友善措施或生態保育對策探討、預期效益等內容，前述內容可分別依個案工程、水系或區域做說明)。
4. 結論與建議(含後續工程施作時涉及生態問題建議及解決方式)。

3.2.6. 加值回饋項目

本計畫擬於工程的規劃設計階段配合生態調查作業進行水質檢測(視工程類型與環境需求調整)，並將該次水質調查成果作為生態調查成果的背景數值。水質調查係參照「河川情勢調查作業要點」辦理，檢測項目包含有溫度、溶氧量(DO)、導電度(E-C)、酸鹼值(pH)、濁度、生化需氧量(BOD)、懸浮固體(SS)、氨氮(NH_3-N)。

本計畫水質分析項目依據水體水質分類標準之評判項目進行水質分析工作，其水質分析及保存乃依據「環境檢測方法彙編」公告之標準分析方法執行檢測，現場直接測定項目有酸鹼值及溶氧量，送回檢測分析，項目有生化需氧量、導電度、懸浮固體、濁度。各項水質分析及保存方法，依環境保護署環境檢驗所水質檢測方法規定辦理(如表 3-10 所示)。

表 3-10　水質採樣調查水體保存方式彙整表

項目	取水樣量 mL	容器	保存方法	保存期限
pH 值	300	玻璃或塑膠瓶	—	立刻分析 (現場測定)
溶氧量 (DO)	300	BOD 瓶	採樣後立刻加入 0.7mL 濃硫酸及 1mL 疊氮化鈉溶液，在 10 至 20℃時以水封保存。	8 小時
生化需氧量 (BOD)	1,000	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃保存。	48 小時
導電度 (E-C)	500	玻璃或塑膠瓶	若無法在 24 小時內測定完成，立即以 0.45μm 之濾膜過濾後，4℃冷藏並避免與空氣接觸。	於 4℃冷藏， 並儘速分析
懸浮固體(SS)	500	抗酸性之玻璃或 塑膠容器	暗處，4℃保存。	7 天
濁度	100	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃保存。	48 小時

資料來源：行政院環境保護署環境檢驗所。

第四章　待建(待維修)工程

本計畫於八掌溪流域擇定 3 處待建(待維修)堤防，分別位於八掌溪斷面 8~斷面 14、八掌溪斷面 77~斷面 81、石磆溪匯流口~斷面 5 等 3 個樣區之中(如圖 3-1、表 3-1 及圖 4-1 所示)，辦理規劃設計階段工程之生態檢核作業，以下分別說明各樣區及其規劃設計階段工程之生態檢核執行結果。



圖 4-1　待建工程調查點位分布圖

4.1 八掌溪斷面 8~斷面 14

4.1.1. 全樣區

此區域位於台南市北門區、學甲區、嘉義縣布袋鎮與義竹鄉(如圖 4-2)，右岸分別為新塭堤防、官順堤防；左岸為北馬堤防。本樣區中，包含一個待建(待維修)工程，為「110 年度八掌溪官順、孫厝寮、溪洲子寮、吳鳳堤防構造物維修改善工程」的「官順堤防段工程」(位於八掌溪斷面 12~斷面 13 之右岸)。因環境條件相同，故環境背景資料及生態議題蒐集、棲地環境評估分析及生態調查結果等段落不區分樣區及待建(待維修)工程區，而生態保育原則擬定及工程可行性評估等段落則兩區域分別描述。

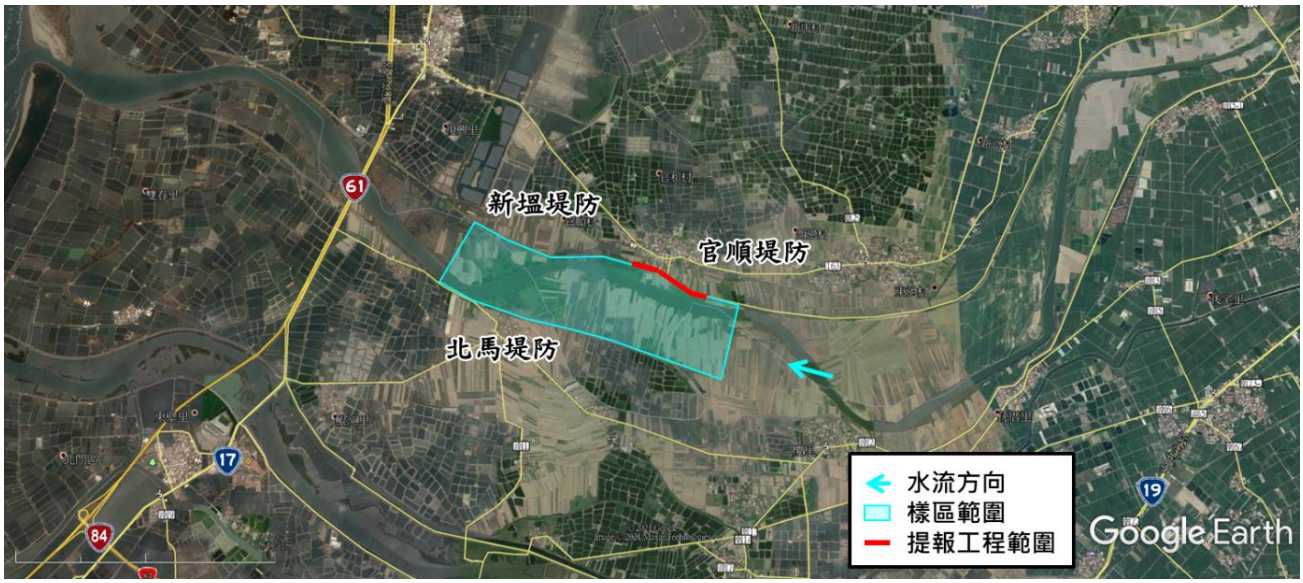


圖 4-2 「八掌溪斷面 8~斷面 14」地理位置

一、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 8 月 11 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 4-3 所示。計畫區河岸的底質由漂石、圓石、卵石、礫石及泥砂共同組成，兩岸為落差極大之土坡或垂直水泥護岸，垂直水泥護岸周邊環境包括農耕地及社區；自然土坡周邊環境為竹闊葉混合林、次生林、灌叢及竹林。另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如表 4-1 及附件一所示，此區段的分數為 36 分(總分數 80 分)。

表 4-1 「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述	110.04	110.08
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、深流狀況	3	
	水域型態呈現淺流、深流、岸邊緩流狀況		6
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態	10	10
(C)水質	水質濁度高，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩	6	6
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地，左右岸為自然土坡且擁有豐富河口生態	3	3
(E)溪濱廊道連續性	左岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡離水岸較遠	3	3
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石	1	1
(G)水生動物豐多度	河道內生物為彈塗魚、招潮蟹等常見河口物種	4	4
(H)水域生產者	河道顏色呈現黃色不透明	6	6
合計		36	39



圖 4-3 「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估照

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年 4 月(枯水期)辦理水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一)植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、魚塭、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物59科110屬130種植物，其中蕨類植物有5科5屬5種，裸子植物有3科3屬3種，雙子葉植物44科73屬90種，單子葉植物有7科29屬32種。依生長型區分，草本植物59種(佔45.38%)、喬木46種(佔35.38%)、灌木7種(佔5.38%)及藤本18種(佔13.85%)；依屬性區分，原生種50種(佔38.46%)、特有種5種(佔3.85%)、外來種75種(佔57.69%)，植物歸隸特性統計詳見表4-2。

表4-2 「八掌溪斷面8~斷面14」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	44	7	59
	屬數	5	3	73	29	110
	種數	5	3	90	32	130
生長習性	草本	4	0	29	26	59
	喬木	0	3	38	5	46
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	14	50
	特有	1	1	2	1	5
	外來	0	1	57	17	75

2.稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共5種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為附近居民栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二)鳥類

共計有 8 目 20 科 28 種(如表 4-3 所彙整)，包含雨燕科的小雨燕、鴴科的東方環頸鴴、長腳鷸科的高蹺鴴鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、雉科的臺灣竹雞、扇尾鶯科的灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、鴉科的樹鵲、卷尾科的大卷尾、梅花雀科的斑文鳥、燕科的家燕、洋燕、伯勞科的棕背伯勞、鶺鴒科的白面白鶺鴒、麻雀科的麻雀、鵯科的紅嘴黑鵯、白頭翁、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、朱鷺科的埃及聖鷺、鷿鷉科的小鷿鷉、鷹科的黑翅鳶等。並記錄有黑翅鳶 1 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥、家八哥及埃及聖鷺等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，小雨燕、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、褐頭鷦鶯、白頭翁、黑翅鳶枯豐季皆有發現。在保育類中黑翅鳶在 2 季中都有出現，推測此區段有黑翅鳶棲息，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 4-3 「八掌溪斷面 8~斷面 14」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	35 種	7 種	1 種	枯	28	小雨燕、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、褐頭鷦鶯、白頭翁、黑翅鳶(II)
				豐	30	小雨燕、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、褐頭鷦鶯、白頭翁、黑翅鳶(II)
爬蟲類	3 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	6 種	0 種	0 種			
底棲生物類	8 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	53 種	8 種	1 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三)爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 4-3 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、王錦蛇及疣尾蜥虎等，未發現保育類動物。

(四)兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 4-3 所彙整)，僅記錄中國樹蟾，未發現保育類動物。

(五)魚類

共計有 4 目 5 科 6 種(如表 4-3 所彙整)，包含日本鰻鱺、虱目魚、前鱗鼈鮻、大鱗鼈鮻、彈塗魚及花身鯝等，未發現保育類動物。

魚類屬於容易觀察的水生生物，因此許多學者以魚類做為反映河川污染程度之生物指標。目前國內快速且簡易評估水域生態環境污染等級的方法，是以當地魚類的種類組成作為水質指標，系統可以分為 5 個水質等級(如表 4-4 所示)。評估方法是以魚種對不良水質的耐受度加以評估，在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果。由於操作簡便，為野外水質汙染等級不可或缺之評估方法。

本各樣區水質根據調查結果顯示，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的大鱗鯔，故水質應屬嚴重汙染。

表 4-4　指標魚類與水質污染等級對照表

汙染程度	指標魚種
未受汙染	臺灣白甲魚(臺灣鏟頷魚)
輕度汙染	臺灣石魚賓、纓口台鰍
普通汙染	平頷鱲、長鰭馬口鱲、粗首馬口鱲(粗首鱲)
中度汙染	烏魚、花身鯝(花身雞魚)、環球海鰶、鯉魚、鯽魚
嚴重汙染	大眼海鰱、口孵非鯽、泰國鱧、大鱗鯔(大鱗鼈鮻)、琵琶鼠

資料來源：「臺灣河川水質魚類指標之研究」(民國 91 年)

(六)底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 1 目 6 科 8 種(如表 4-3 所彙整)，包含萬歲大眼蟹、乳白南方招潮、北方丑招潮蟹、弧邊管招潮蟹、鋸緣青蟳、斑點擬相手蟹、臺灣厚蟹及絨毛近方蟹等，未發現保育類動物。

(七)水棲昆蟲

本調查區域鄰近出海口，非水棲昆蟲生活區域，故調查未記錄水棲昆蟲。

4.1.2. 官順堤防段工程

一、 環境及工程資訊

此區域的工程內容為676公尺的堤防構造物改善(如圖4-6及圖4-4所示)，預計辦理工程項目包含既有堤頂路面維修改善、堤內堤面整平及設置植草皮等。工程類型屬於表中所列之小範圍工程(堤頂、堤面改善)。區域內堤防原本就以混凝土所造，因此較少植物生長於此區域(圖4-5所示)，因此施工對生態影響較小可行性高；然而堤防周圍的零星原生植物仍需保全有移植的需求。

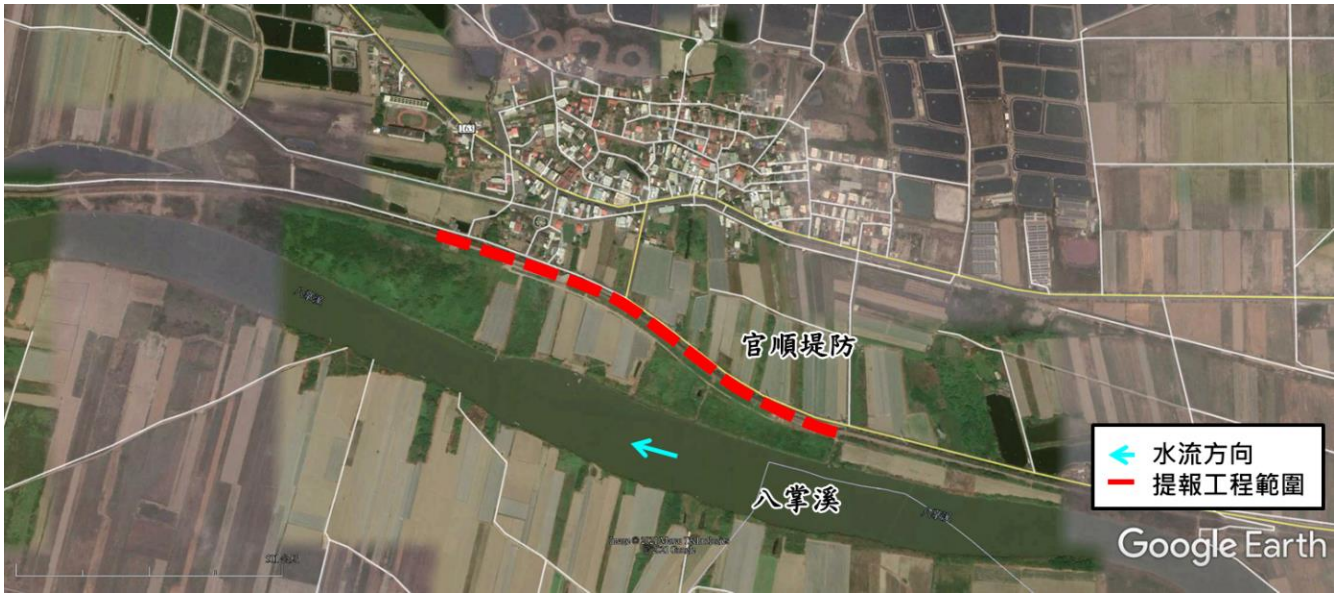


圖 4-4 「官順堤防段工程」預定位置圖



官順堤防堤頂無原生植物生長



官順堤防外坡僅外來種植物生長
例如盒果藤、大花咸豐草、田菁

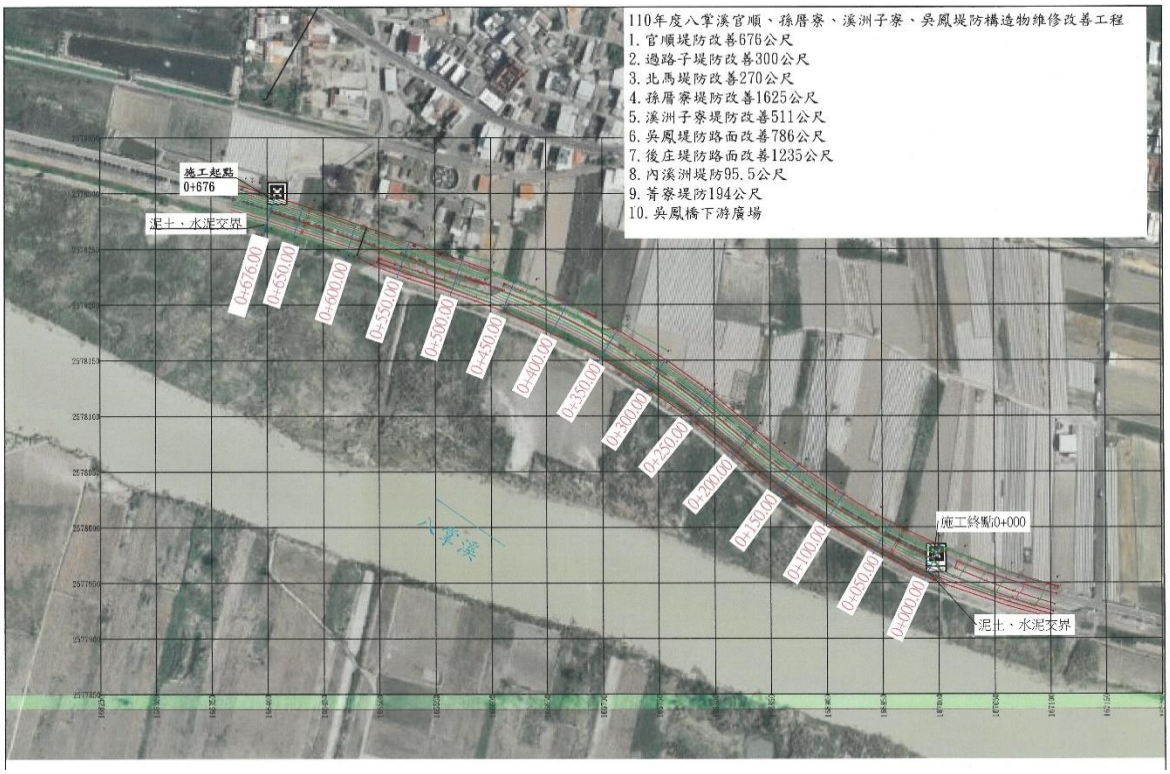


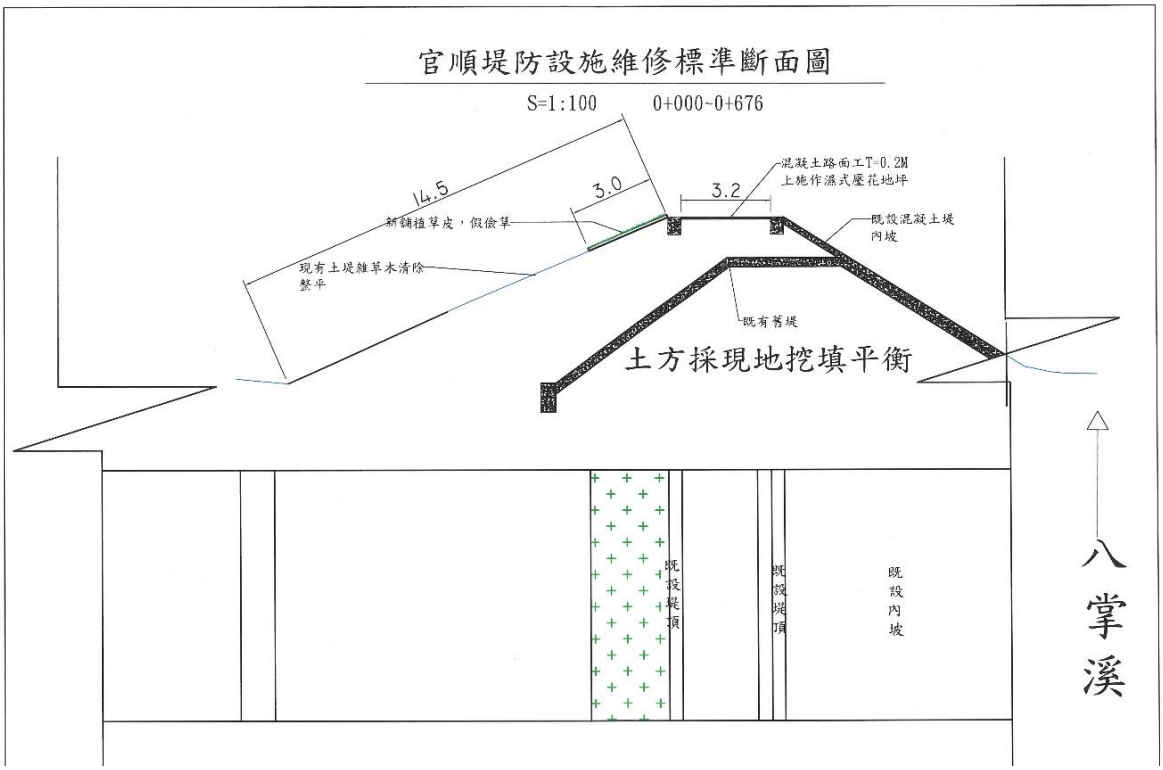
官順堤防周圍的原生植物-構樹



官順堤防周圍的保全植物-木麻黃

圖 4-5 「官順堤防段工程」預定區現況圖





資料來源：經濟部水利署第五河川局

圖 4-6 「官順堤防段工程」工程設計圖

二、 生態關注區域圖

依據生態資料盤點及棲地評估結果，「官順堤防段工程」之生態敏感圖如圖 4-7 所示。其中因工程周邊之草生地及次生林具生態潛在價值，故定義為中度敏感區。

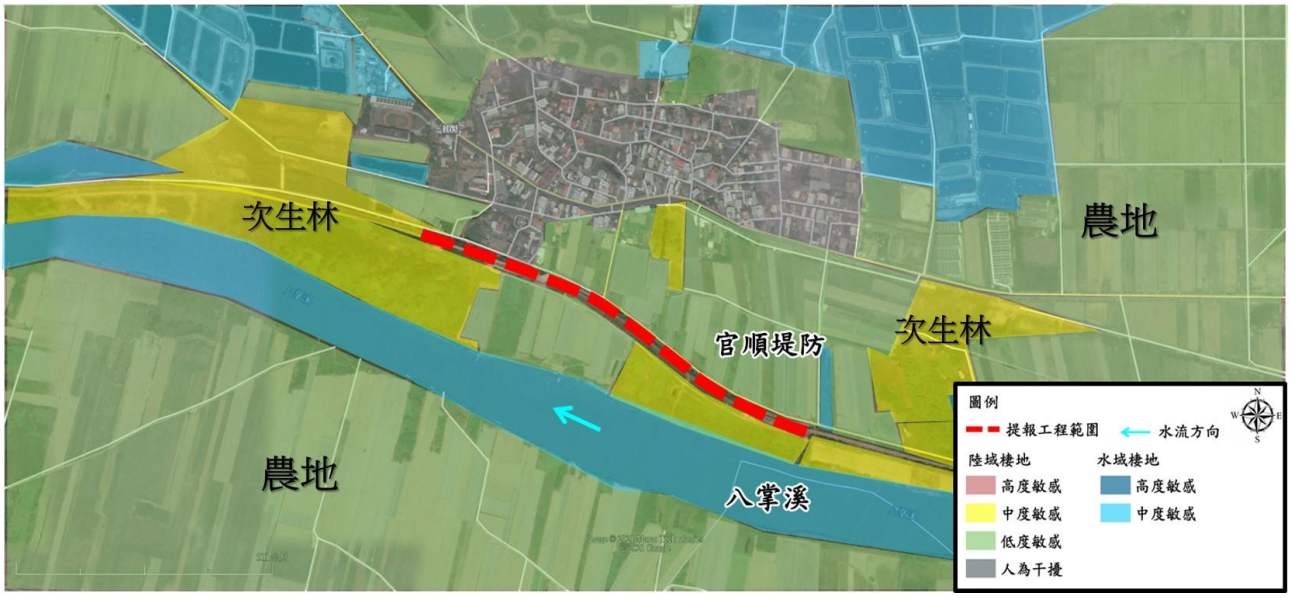


圖 4-7 「官順堤防段工程」生態敏感圖

三、 生態保生態衝擊預測及保育對策擬定

(一)生態衝擊預測

依據生態資料盤點及棲地評估結果進行生態評析(如表 4-5 所示)，本計畫範圍內大多為開發環境，環境組成涵蓋草生地、灌叢、魚塭，陸域生態多為鄉村常見之物種。水域生態處於感潮帶的關係故魚類種類較多，有吉打副葉鯵、馬都拉叉牙鰕虎、中華烏塘鱧、大鱗龜鮻、大眼海鯉、黑邊布氏鯧、大海鯉、雙線鬚鰨、彈塗魚、間斷仰口鯧等。整體而言，計畫區域及鄰近區域多屬於農耕地，兩岸灌木林及草生地可提供鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用，生態資源豐富。

綜上所述，計畫工程未來施作時可能之生態議題說明如下，並評估其生態效應(表 4-6 所示)：

1. 治理區段兩岸擁有豐富綠地及林地，可提供生物棲息空間，特別是右岸之次生林為附近生物的活動與棲息場所，另依據生態資料盤點，鳥類資

源豐富，因此工程施作時，需評估對於工程作為中，包含施工時噪音、土方堆置區、廢棄物管理等是否造成影響。

2. 雖兩岸既有之護岸及土坡近乎垂直，影響當地水陸域的連結性，仍須評估新建護岸工程是否能改善原有之水陸域連結性。
3. 雖治理區段之水域生態單一，紀錄之生物多為外來種，如口孵非鯽及福壽螺等，但其上游水質清澈，故工程施作時，仍須避免因工程施作造成濁度過高等影響，降低對其上下游之水域環境造成過大擾動。

表 4-5 「官順堤防段工程」生態評析彙整表

植被類型	生態環境組成	物種利用說明
西瓜田	西瓜	主要提供鳥類使用，例如臺灣竹雞、白頭翁等
兩岸濱溪帶	象草	多為鳥類棲息使用，以親水性鳥類為主，如大白鷺、蒼鷺、小白鷺、夜鷺、紅冠水雞等
先驅群集	大花咸豐草、大黍	提供哺乳類、鳥類、爬蟲類及蝶類棲息使用或躲藏，例如：小黃腹鼠、白頭翁、小啄木、麗紋石龍子、印度蜓蜥、紋白蝶、沖繩小灰蝶等
水域環境	整體棲地環境單一 淺流、深流	魚類種類豐富如：大眼海鰱、黑邊布氏鯏、大海鰱、雙線鬚鯛、彈塗魚等。

表 4-6 本計畫範圍生態關注議題與友善對策建議表

生態關注議題	生態保全對象	生態保育策略		預期效益
		友善原則	建議對策	
兩岸濱溪帶植被	兩岸濱溪帶植物	迴避	不擾動兩岸濱溪帶植物	河岸邊的濱水植物區，可提供生物躲藏與棲息，若被移除將會影響動物停棲。保留兩岸濱溪帶植物將提供動物停棲。
		縮小	針對有防洪需求區域施工	
橫向聯結性	兩岸土坡、緩坡	縮小	保留部分土坡、緩坡	兩側興建護岸易導致河床與灘地之高低落差，若興建水泥型式護岸，則缺少孔隙供生物遮蔽與棲息。維持兩岸橫向聯結性將有助於維護動物棲息地完整性，並可提高濱水植物生長空間。
		減輕	護岸設計上以多孔隙及較粗糙的類型建構，如卵石堆疊或砌石護岸	
外來種侵入	原生動植物	補償	建議制定整體環境營造規劃，移除外來種動植物，並改以種植原生種植物	外來物種會與原生物種發生棲地競爭現象，進而導致生態系平衡的破壞或原生物種絕滅。移除外來物種將有利於原生物種擴散。 建議先持續監測本計畫調查發現的白尾八哥與家八哥，如族群有明顯增加則可針對此兩種八哥的夜棲點進行防治，如修剪夜棲樹木。 建議移除外來種植物，如大花咸豐草、象草、巴拉草、南美蟛蜞菊等；建議原生種植栽如茄冬、錫蘭橄欖、水同木、白肉榕、華八仙與大葉溲疏等。

(二)保育對策研擬

針對官順堤防段工程之可能生態議題，本計畫研擬生態保育對策後，提供給設計單位，並於後續進行溝通討論對策之可行性提供給第五河川局及設計單位，後續進行溝通討論對策之可行性，如表 4-7 及表 4-8 所示。

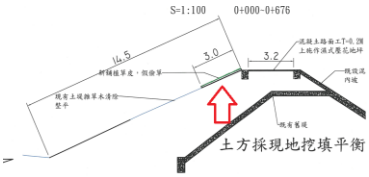
表 4-7 「官順堤防段工程」保育措施彙整表

生態檢核團隊			設計團隊	
生態議題	**工程影響分析**	**生態友善措施**	**確認生態友善措施**	**備註(無法納入之原因說明)**
植被保全	設置施工便道及臨時置料區將移除部分植被，使綠覆蓋度降低。	減輕：新闢施工便道及設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	■納入 □無法納入	
		減輕：於設計圖說上明確標示施工便道，禁止工程擾動施工邊界外之區域。	■納入 □無法納入	
	工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳。	減輕：定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。	■納入 □無法納入	
	工區內有木麻黃等植物。	迴避：施工中應避免影響既有原生喬木。	□納入 ■無法納入	工區內無既有原生喬木。
		補償：如因工程需求，請移植施工範圍內的植物，或可考量移植到堤防上作為行道樹。	■納入 □無法納入	
外來種移除	現有鄰近之植栽已出現具有一定規模之銀合歡，為非原生植物，非原生植物繁殖力高，將壓迫原生植物之生長空間。	減輕：透過灘地整理或施工便道路線規劃，針對銀合歡進行移除，使原生植物有生長空間。	□納入 ■無法納入	工區內無已出現具有一定規模之銀合歡。
橫向連結性	堤頂步道改善，將可能導致棲地破碎化。	補償：於步道兩側設置長草區或花台等可供遮蔽之區域，以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用。	□納入 ■無法納入	
環境綠化	施工後造成綠覆面積減少，或棲地類型單一化。	補償：提高綠覆面積並增加植栽類型。若有需要新植綠帶，建議以不同的植栽混合栽種，達成喬木、灌木及地被植物等多層次的生態綠化。建議以原生種或歸化種，如烏桕、水柳、黃槿、木芙蓉、木槿、山黃梔及苦藍盤等，有助於維持本地之生物多樣性。	□納入 ■無法納入	本案工程為施作坡面工之構造物維修工程，無新植綠帶。
	水泥堤防導致植物無法生長。	補償：採用多孔隙設計，像植草磚等便於植物生長，增加草地覆蓋面積。	□納入 ■無法納入	

表 4-7 「官順堤防段工程」保育措施彙整表(續)

	施工後避免棲地恢復時間過長,不利動物利用。	補償：噴灑草仔，以加速棲地恢復。並請採用原生當地草種，以避免外來種影響。	□納入 ■無法納入	
野生動物保護	於施工過程可能會有動物誤入工區,造成誤傷及誤殺。	減輕：以一般常見之工程圍籬區分工區內、外之方式進行阻隔。	□納入 ■無法納入	工區狹長，設置工程圍籬經費過多。
		減輕：建議工區施工前可提前擾動環境,使動物離開工區後,再裝設圍籬,防止已離開工區之動物再次進入工區。	■納入 □無法納入	
	施工車輛進出頻繁,將造成野生動物路殺風險增加。	減輕：設置臨時安全通道使小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用,避免造成路殺。	■納入 □無法納入	
		減輕：施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	■納入 □無法納入	
	工區周圍發現黑面琵鷺、東方草鴞等保育類動物,施工人員若任意捕捉,將導致物種數量下降,捕捉野生動物亦有觸法之問題。	迴避：施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺行為，若發現有黑面琵鷺、東方草鴞等保育類動物應禁止捕抓，並通知主辦機關及生態團隊。	□納入 ■無法納入	工程內無黑面琵鷺，東方草鴞等保育動物。
	施工或民生產生之廢棄物,易造成野生動物誤食或受害。	減輕：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	■納入 □無法納入	
	工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工,工程干擾對野生動物有暫時性驅趕作用,增加鄰近環境野生動物的生存壓力。	迴避：妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	■納入 □無法納入	
		減輕：施工期間應避免高噪音機具同時施工，必要時須於施工範圍周邊設置隔離圍籬降低噪音，以減少施工對鄰近物種之干擾。	■納入 □無法納入	

表 4-8　工程友善措施回應再確認表

生態檢核團隊			設計團隊	
生態議題	**工程影響分析**	**生態友善措施**	**確認生態友善措施**	**備註(無法納入請補充原因說明)**
植被保全	工區內有木麻黃等植物。 補充說明： 治理區內有喬木(木麻黃)等(如下圖)。  	迴避：施工中應避免影響既有原生喬木。	■納入 □無法納入	本次施工範圍未涉及既有喬木
		補償：如因工程需求，請移植施工範圍內的植物，或可考量移植到堤防上作為行道樹。	■納入 □無法納入	
環境綠化	新鋪之草皮應多元化以增加棲地多樣性，且利於動物停棲。 補充說明： 位於堤頂邊的草皮區(如下圖箭頭所示)僅種植假儉草將過於單一化。  	補償：提高綠覆面積。	□納入 ■無法納入	因當地居民反應原有土坡雜草叢生，反對坡面施作新鋪之草皮及植栽，故先施作種植假儉草及整理坡面之雜草，避免民眾反對。
		補償：增加植栽類型，並敬請優先考量因工程需求而移植之植栽(如木麻黃等)。	□納入 ■無法納入	
		補償：增加植栽類型。若有需要新植綠帶，建議以不同的植栽混合栽種，達成喬木、灌木及地被植物等多層次的生態綠化。	□納入 ■無法納入	

四、 生態保護措施

經由相關單位溝通討論對策之可行性後，將可行之對策轉化成措施以落實並製作成自主檢查表。檢查項目包含了灑水降低揚塵量、移植施工範圍內的木麻黃等保全植物、設置小型動物逃生廊等(如表 4-9 所示)。此外，針對需保全之對象標示於示意圖上以利施工單位依循及辦理(如圖 4-8 所示)。並評估辦理相關生態措施所需之經費，包含工程車進出而粉塵逸散所編制的灑水費、移植施工範圍內不同徑級的保全植物費用、編制設置小型動物逃生廊道費用(提供給兩棲類、蟹類及小型哺乳類等使用)等。除相關友善措施外，另建議如有需要應額外編列其他費用，包含(1)編制教育訓練費用使設計團隊辦理生態保育教訓訓練，認識區域內關注物種避免濫捕、濫殺行為；(2)編制生態補充調查費用，調查區域內的關注物種；(3)編制生態監測費用，監測此區域施工前後生態變化。除部分項目經費仍須依據辦理方式調整外，其他措施項目建議經費如表 4-10 所示。



圖 4-8 「官順堤防段工程」生態措施及保全對象位置圖

表 4-9 「官順堤防段工程」生態保育措施自主檢查表

工程名稱：『110 年度八掌溪官順、孫厝寮、溪洲子寮、吳鳳堤防構造物維修改善工程』之官順堤防段

監造單位：　　施工單位：

填表人：　　日期：　　年　　月　　日

項目	項次	檢查項目	執行結果		執行狀況陳述
			是	否	
生態保育措施	1	優先使用既有道路及裸露地環境作為施工便道及臨時置料區。			
	2	施工計畫書或設計圖說是否明確標示施工便道，並禁止工程擾動界外區域。			
	3	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。			
	4	施工中避免影響既有原生喬木。			
	5	如因工程需求，移植施工範圍內的植物。			
	6	設置臨時安全通道供小型動物利用，以避免路殺。			
	7	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限時速 30 公里以下。			
	8	施工期間遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。			
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 08：00 至 17：00。			
	10	施工期間應避免高噪音機具同時施工。			

備註：
1. 表格內標示灰底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
2. 如有生態異常狀況(工區內魚類大量死亡、溪水顏色異常等)請聯繫主辦機關及生態團隊。
3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

表 4-10 「官順堤防段工程」環境保護措施經費建議表

項次	項目與說明	單位	數量	單價	備註
1	抑制粉塵逸散防制-灑水費	全	1	35,400	01572F0004
2	移植，喬木，∮≦10cm	株	-	5,000	依需求調整辦理
3	移植，喬木，10cm<∮≦30cm	株	-	8,500	依需求調整辦理
4	移植，喬木，30cm<∮≦50cm	株	-	14,000	依需求調整辦理
5	移植，喬木，50cm<∮≦70cm	株	-	25,000	依需求調整辦理
6	設置臨時性小型動物逃生廊道	全	1	80,000	依建置類型調整
7	廢棄物清理	式	1	50,300	-
8	生態保育教育訓練	次	2	5,000	015720000H
9	生態補充調查	次	1	40,000	依調查類別調整
10	生態監測-監測	次	1	30,000	針對關注物種類別調整

備註：本表經費皆為概估值，應依需求辦理調整。

4.2 八掌溪斷面 77~斷面 81

4.2.1. 全樣區

此區域位於嘉義縣水上鄉、嘉義市西區(如圖 4-9)，右岸有內溪洲堤防、湖內堤防；左岸有公館堤防。本樣區中，包含一個待建(待維修)工程，為「八掌溪魅力河段環境營造改善工程」的「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」(位於八掌溪斷面 79-1~斷面 81 之右岸)。因環境條件相同，故環境背景資料及生態議題蒐集、棲地環境評估分析及生態調查結果等段落不區分樣區及待建(待維修)工程區，而生態保育原則擬定及工程可行性評估等段落則兩區域分別描述。

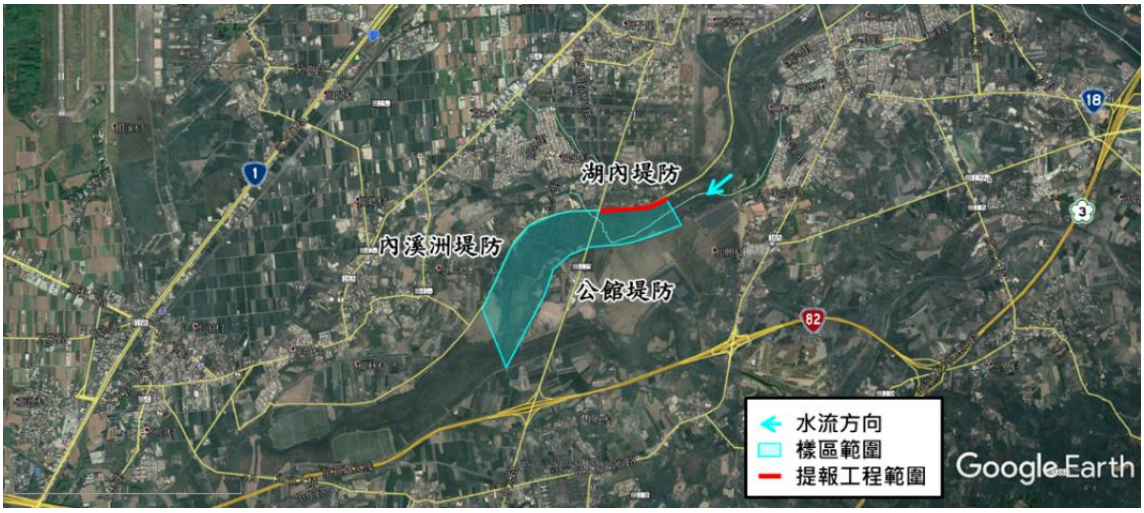


圖 4-9 「八掌溪斷面 77~斷面 81」地理位置及堤防

一、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 22 日(提報階段)及 8 月 23 日(設計階段)分別進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 4-10 所示。計畫區河岸的底質由漂石、圓石、卵石、礫石及泥砂共同組成，水道兩岸為落差極大之土坡或水泥護岸，水泥護岸周邊環境包括樹木灌叢及防汛道路；自然土坡周邊環境為竹闊葉混合林、次生林及灌叢。另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如及附件一所示，此區段的分數分別為 32 及 30 分(總分數 80 分)。表 4-11 及附件一所示，此區段的分數分別為 32 及 30 分(總分數 80 分)。

表 4-11 「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述	110.04	110.08
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現深潭、深流狀況	3	3
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態	10	10
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩	6	6
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地，左右岸為自然土坡，灘地上有農田(在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%)	5	
	(在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%)		3
(E)溪濱廊道連續性	左右岸堤防為混凝土堤防，堤防離水岸較遠	1	1
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石，被細沉積砂土覆蓋之面積比例 50%~75%	3	3
(G)水生動物豐多度	河道內生物以蝦蟹類、魚類等常見物種	1	1
(H)水域生產者	河道顏色呈現綠色不透明	3	3
合計		32	30




圖 4-10 「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估照

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 124 屬 127 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 88 屬 88 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依

生長型區分，草本植物 59 種(佔 46.46%)、喬木 43 種(佔 33.86%)、灌木 8 種(佔 6.30%)及藤本 17 種(佔 13.39%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.58%)、特有種 5 種(佔 3.94%)及歸化種 73 種(佔 57.48%)，植物歸隸特性統計詳見表 4-12。

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

表 4-12 「八掌溪斷面 77~斷面 81」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	88	28	124
	種數	5	3	88	31	127
生長習性	草本	4	0	29	26	59
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	7	1	8
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	55	17	73
	栽培	5	3	36	6	50

(二) 鳥類

共計有 13 目 25 科 42 種(如表 4-13 所彙整) ，包含花嘴鴨、高蹺鴴、翠鳥、紅冠水雞、大卷尾、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹等。其中，小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹等 9 種為特有亞種；並記錄有黑翅鳶 1 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、黑翅鳶、南亞夜鷹枯豐季皆有發現。在保育類中黑翅鳶在 2 季中都有出現，推測此區段有黑翅鳶棲息，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 4-13 「八掌溪斷面 77~斷面 81」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	42 種	9 種	1 種	枯	37 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、黑翅鳶(II)、南亞夜鷹
				豐	42 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、黑翅鳶(II)、南亞夜鷹
爬蟲類	3 種	0 種	0 種			斑龜
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	3 種	0 種	0 種			
底棲生物類	0 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	49 種	9 種	1 種			

(一) 爬蟲類

共計有 2 目 6 科 8 種(如表 4-13 所彙整) ，包含疣尾蜥虎、印度蜓蜥、斑龜等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現綠鬣蜥、長尾真稜蜥等外來種。

(二) 兩棲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 4-13 所彙整)，包含黑眶蟾蜍、澤蛙、斯文豪氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(三) 魚類

共計有 2 目 2 科 3 種(如表 4-13 所彙整)，包含食蚊魚、孔雀花鱂及口孵非鯽等，未發現保育類動物；另外發現食蚊魚、孔雀花鱂及口孵非鯽等外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的口孵非鯽，故水質應屬嚴重汙染。

(四) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 1 目 1 科 3 種(如表 4-4 所彙整)，包含粗糙沼蝦、臺灣沼蝦、日本沼蝦等，未發現保育類動物。

(五) 水棲昆蟲

本計有 2 目 2 科 2 種(如表 4-13 所彙整)，包含搖蚊科、黽蝽科等物種，未發現保育類動物。

4.2.2. 八掌溪魅力河段改善工程(一工區)

一、 環境及工程資訊

此區域的工程內容為 740 公尺的堤防造物及環境改善(如圖 4-11 至圖 4-13 所示)，預計辦理工程項目包含水防道路側緩坡培厚、環境營造等。工程類型屬於重建或新建工程。區域內諸多年老樹例如:鳳凰木、黃金風鈴木、臺灣欒樹等，因此施工對生態影響較大可行性中，建義進行保全或變更設計；然而零星原生植物仍需保全有移植的需求(如圖 4-12 所示)。



圖 4-11 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」工程預定位置圖



八掌溪魅力河段防堤頂無原生植物生長



八掌溪魅力河段防堤外坡僅外來種植物生長
大黍、大花咸豐草、銀合歡

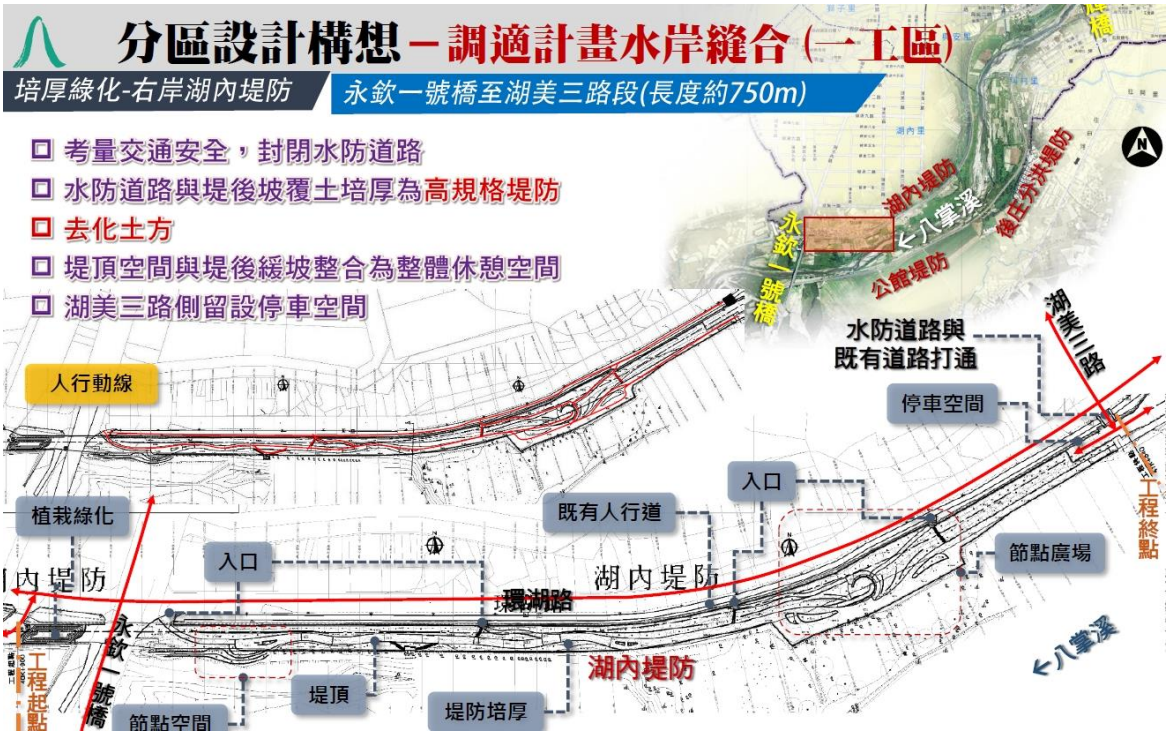


八掌溪魅力河段防堤的原生植物-構樹



八掌溪魅力河段防堤的保全植物-臺灣欒樹

圖 4-12　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」工程預定區現況圖



資料來源：禹安工程顧問股份有限公司

圖 4-13　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」工程設計圖

二、 生態關注區域圖

依據生態資料盤點及棲地評估結果,「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」之生態敏感圖如圖 4-14 所示。其中因工程周邊之河岸及次生林、草生地具生態潛在價值，故定義為中度敏感區。

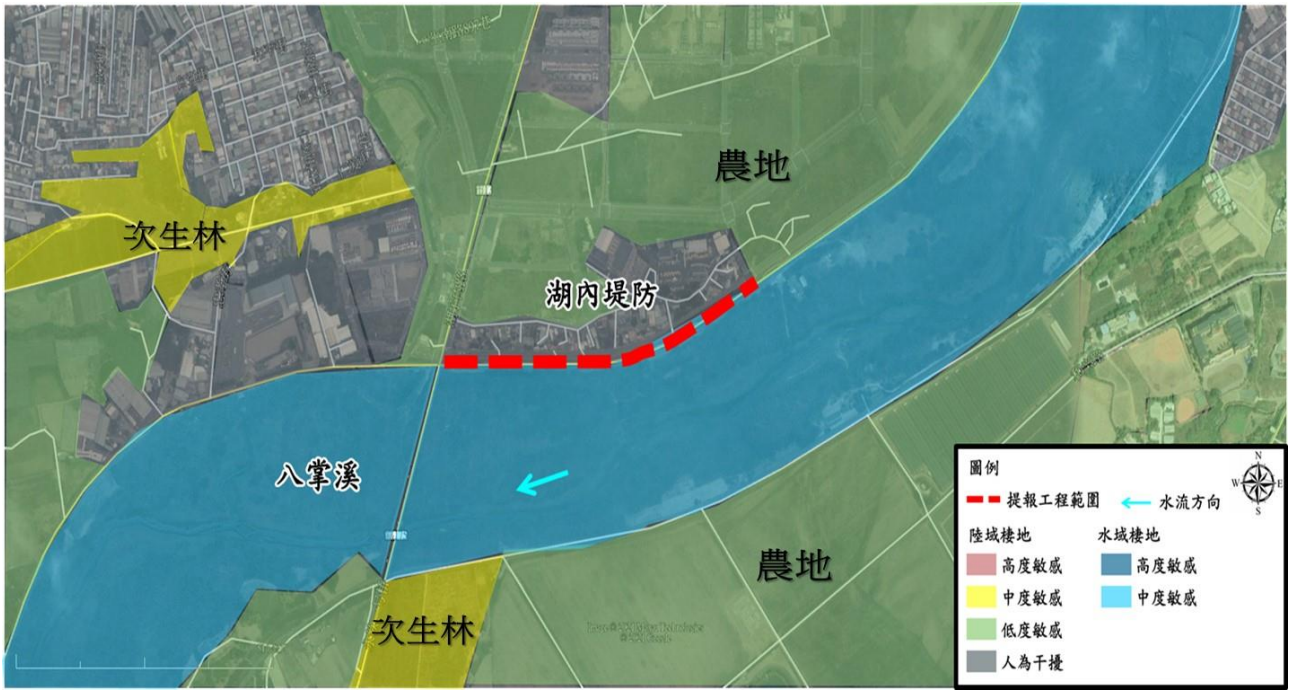


圖 4-14 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態敏感圖

三、 生態衝擊預測及保育對策擬定

(一)生態衝擊預測

依據生態資料盤點及棲地評估結果進行生態評析(如表 4-14 所示)，本計畫範圍內大多為開發環境，環境組成涵蓋草生地、灌叢，陸域生態多為鄉村常見之物種。水域生態因其水域棲地環境類型單一，故紀錄之魚類種類較多外來種，包含食蚊魚、口孵非鯽、孔雀花鱂等。整體而言，計畫區域及鄰近區域多屬於農耕地，兩岸灌木林及草生地可提供鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用，生態資源豐富。綜上所述，計畫工程未來施作時可能之生態議題說明如下，並評估其生態效應(表 4-15 所示)：

1. 治理區段兩岸擁有豐富綠地及林地，可提供生物棲息空間，特別是右岸之次生林為附近生物的活動與棲息場所，另依據生態資料盤點，鳥類資

源豐富，因此工程施作時，需評估對於工程作為中，包含施工時噪音、土方堆置區、廢棄物管理等是否造成影響。

2. 雖兩岸既有之護岸及土坡近乎垂直，影響當地水陸域的連結性，仍須評估新建護岸工程是否能改善原有之水陸域連結性。
3. 雖治理區段之水域生態單一，紀錄之生物多為外來種，如口孵非鯽及福壽螺等，但其上游水質清澈，故工程施作時，仍須避免因工程施作造成濁度過高等影響，降低對其上下游之水域環境造成過大擾動。

表 4-14 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態評析彙整表

植被類型	生態環境組成	物種利用說明
農地	玉米	主要提供鳥類使用，例如臺灣竹雞、白頭翁、洋燕等
兩岸濱溪帶	象草	多為鳥類棲息使用，以親水性鳥類為主，如小白鷺、夜鷺等
先驅植物	山黃麻、構樹	提供哺乳類、鳥類、爬蟲類及蝶類棲息使用或躲藏，例如：白頭翁、小啄木等
水域環境	棲地環境單一 深流、深潭	魚類種類較多，以外來種生物為主，如：食蚊魚、口孵非鯽、孔雀花鱂。

表 4-15 本計畫範圍生態關注議題與友善對策建議表

生態關注議題	生態保全對象	生態保育策略		預期效益
		友善原則	建議對策	
兩岸濱溪帶植被	兩岸濱溪帶植物	迴避	不擾動兩岸濱溪帶植物	河岸邊的濱水植物區，可提供生物躲藏與棲息，若被移除將會影響動物停棲。保留兩岸濱溪帶植物將提供動物停棲。
		縮小	針對有防洪需求區域施工	
橫向聯結性	兩岸土坡、緩坡	縮小	保留部分土坡、緩坡	兩側興建護岸易導致河床與灘地之高低落差，若興建水泥型式護岸，則缺少孔隙供生物遮蔽與棲息。維持兩岸橫向聯結性將有助於維護動物棲息地完整性，並可提高濱水植物生長空間。
		減輕	護岸設計上以多孔隙及較粗糙的類型建構，如卵石堆疊或砌石護岸	
外來種侵入	原生動植物	補償	建議制定整體環境營造規劃，移除外來種動植物，並改以種植原生種植物	外來物種會與原生物種發生棲地競爭現象，進而導致生態系平衡的破壞或原生物種絕滅。移除外來物種將有利於原生物種擴散。 建議先持續監測本計畫調查發現的白尾八哥與家八哥，如族群有明顯增加則可針對此兩種八哥的夜棲點進行防治，如修剪夜棲樹木。 建議移除外來種植物，如大花咸豐草、象草、巴拉草、南美蟛蜞菊等；建議原生種植栽如茄冬、錫蘭橄欖、水同木、白肉榕、華八仙與大葉溲疏等。

(二)保育對策研擬

針對「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」之可能生態議題，本計畫研擬生態保育對策後，於民國 110 年 8 月 10 日及 9 月 11 日分別辦理與設計團隊的現場會勘(如圖 4-15 所示)，當場針對相關保育對策內容進行討論及保全對象標定。事後亦將保育措施建議表提供給設計單位，並於後續進行溝通討論對策之可行性，如表 4-16 所示。



會勘會議



樹木標定

圖 4-15　生態檢核作業會勘會議彙整圖

表 4-16 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」保育措施彙整表

生態檢核團隊			設計團隊	
生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註(無法納入之原因說明)
植被保全	設置施工便道及臨時置料區將移除部分植被,使綠覆蓋度降低。	迴避：優先使用既有道路，避免新闢施工便道及設置臨時置料區、草生地或溪床裸露地環境以減少干擾。	■納入 □無法納入	
		減輕：新闢施工便道及設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	■納入 □無法納入	
		減輕：於設計圖說上明確標示施工便道,禁止工程擾動施工邊界外之區域。	■納入 □無法納入	
	工程車輛進出造成揚塵飄散,鄰近植株葉表面易遭覆蓋,導致植物生長不佳。	減輕：定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。	■納入 □無法納入	
	工區內既有喬木及老樹等植物。	迴避：施工中應避免影響既有原生喬木。	■納入 □無法納入	
		補償：如因工程需求，請移植施工範圍內的植物，或可考量移植到堤防上作為行道樹。	■納入 □無法納入	
外來種移除	現有鄰近之植栽已出現具有一定規模之銀合歡,為非原生植物,非原生植物繁殖力高,將壓迫原生植物之生長空間。	減輕：透過灘地整理或施工便道路線規劃，針對銀合歡進行移除，使原生植物有生長空間。	■納入 □無法納入	
橫向連結性	堤頂步道改善,將可能導致棲地破碎化。	補償：於步道兩側設置長草區或花台等可供遮蔽之區域，以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用 。	■納入 □無法納入	
環境綠化	施工後造成綠覆面積減少,或棲地類型單一化。	補償:提高綠覆面積並增加植栽類型。若有需要新植綠帶，建議以不同的植栽混合栽種，達成喬木、灌木及地被植物等多層次的生態綠化。建議種植原生植物，例如:黃連木等、樟樹、白雞油等，有助於維持本地之生物多樣性。	■納入 □無法納入	
	水泥堤防導致植物無法生長。	補償：採用多孔隙設計、植草磚或花台等便於植物生長，增加草地覆蓋面積。	■納入 □無法納入	
	施工後避免棲地恢復時間過長,不利動物利用。	補償：噴灑草仔，以加速棲地恢復。並請採用原生當地草種，以避免外來種影響。	■納入 □無法納入	
野生動物保護	於施工過程可能會有動物誤入工區,造成誤傷及誤殺。	減輕：以一般常見之工程圍籬區分工區內、外之方式進行阻隔。	■納入 □無法納入	

表 4-16 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」保育措施彙整表(續)

生態檢核團隊			設計團隊	
生態議題	工程影響分析	生態議題	工程影響分析	生態議題
		減輕：建議工區施工前可提前擾動環境，使動物離開工區後，再裝設圍籬，防止已離開工區之動物再次進入工區。	■納入 □無法納入	
	施工車輛進出頻繁，將造成野生動物路殺風險增加。	減輕：設置臨時安全通道使小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用，避免造成路殺。	■納入 □無法納入	
		減輕：施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	■納入 □無法納入	
	工區周圍發現黑翅鳶等保育類動物，施工人員若任意捕捉，將導致物種數量下降，捕捉野生動物亦有觸法之問題。	迴避：施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺行為，若發現有黑翅鳶等保育類動物應禁止捕抓，並通知主辦機關及生態團隊。	■納入 □無法納入	
	施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。	減輕：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	■納入 □無法納入	
	工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，工程干擾對野生動物有暫時性驅趕作用，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。	迴避：妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	■納入 □無法納入	
		減輕：施工期間應避免高噪音機具同時施工，必要時須於施工範圍周邊設置隔離圍籬降低噪音，以減少施工對鄰近物種之干擾。	■納入 □無法納入	

四、 生態保護措施

經由相關單位溝通討論對策之可行性後，將可行之對策轉化成措施以落實並製作成自主檢查表。檢查項目包含了灑水降低揚塵量、移植施工範圍內的臺灣欒樹、鳳凰木等保全植物、設置小型動物逃生廊等(如表 4-18 所示)。此外，針對需保全之對象標示於示意圖上以利施工單位依循及辦理(如圖 4-16、附件七所示)。並評估辦理相關生態措施所需之經費，包含工程車進出而粉塵逸散所編制的灑水費、移植施工範圍內不同徑級的保全植物費用、編制設置小型動物逃生廊道費用(提供給兩棲類、蟹類及小型哺乳類等使用)等。除相關友善措施外，另建議如有需要應額外編列其他費用，包含(1)編制教育訓練費用使設計團隊辦理生態保育教訓訓練，認識區域內關注物種避免濫捕、濫殺行為；(2)編制生態補充

調查費用，調查區域內關注物種；(3)編制生態監測費用，監測此區域施工前後生態變化。除部分項目經費仍須依據辦理方式調整外，其他措施項目建議經費如表 4-17 所示。

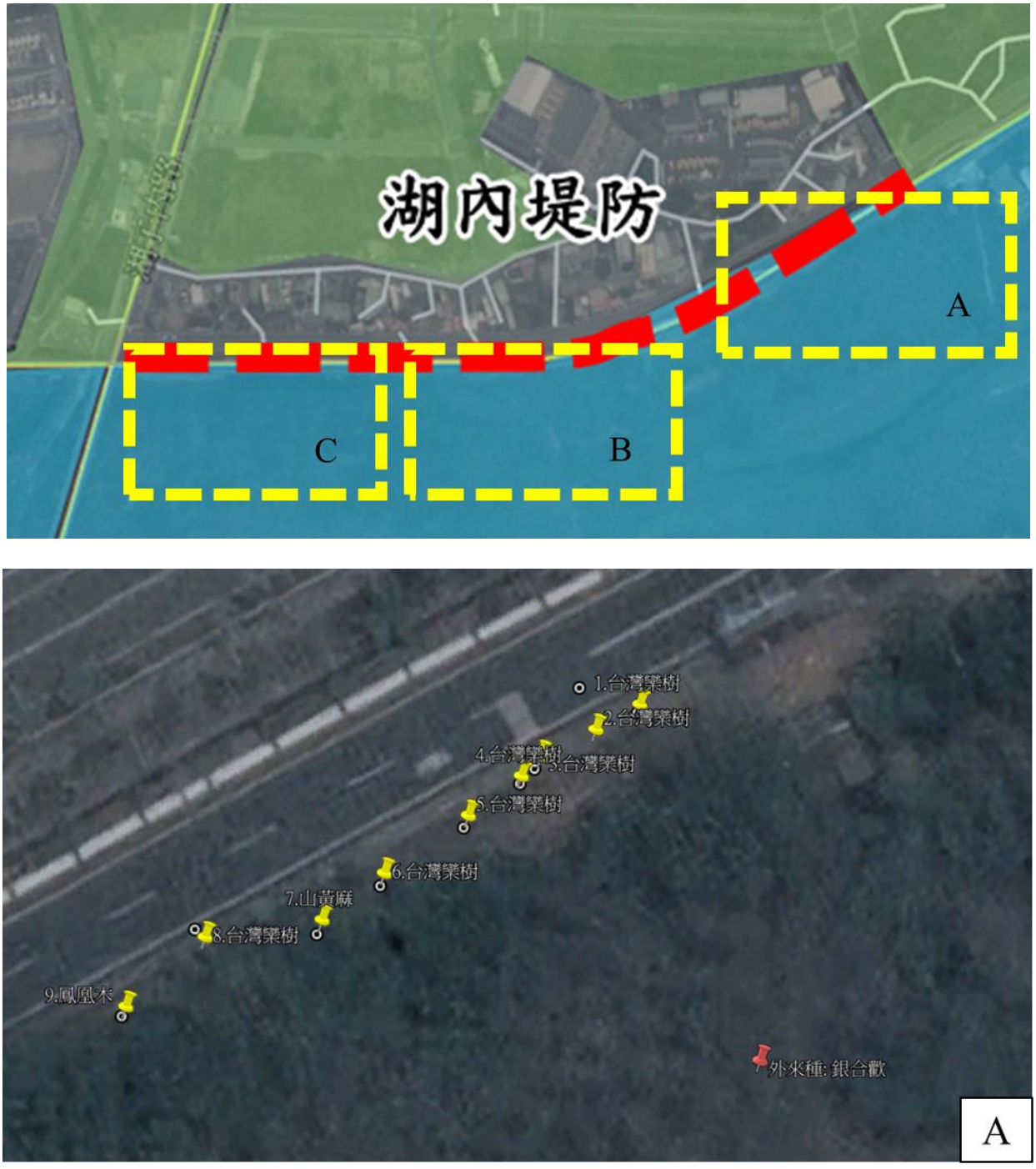


圖 4-16　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態措施及保全對象位置圖

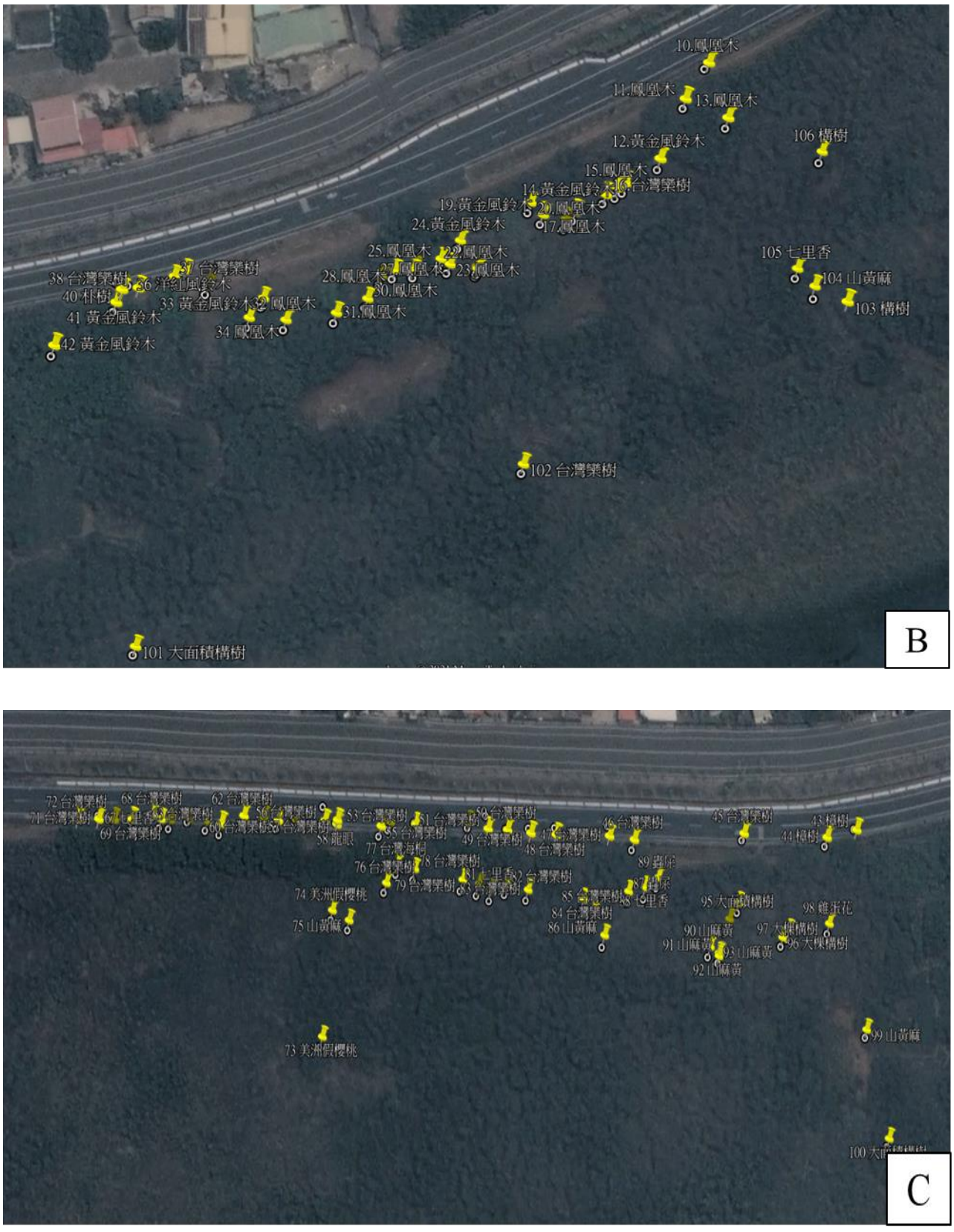


圖 4-16　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」保全植物位置圖(續)

表 4-17 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」環境保護措施經費建議表

項次	項目與說明	單位	數量	單價	備註
1	抑制粉塵逸散防制-灑水費	全	1	35,400	01572F0004
2	移植，喬木，∮≦10cm	株	-	5,000	依需求調整辦理
3	移植，喬木，10cm<∮≦30cm	株	-	8,500	依需求調整辦理
4	移植，喬木，30cm<∮≦50cm	株	-	14,000	依需求調整辦理
5	移植，喬木，50cm<∮≦70cm	株	-	25,000	依需求調整辦理
6	移植，喬木，∮≦10cm	株	-	5,000	依需求調整辦理
7	移植，喬木，10cm<∮≦30cm	株	-	8,500	依需求調整辦理
7	移植，喬木，30cm<∮≦50cm	株	-	15,000	依需求調整辦理
8	移植，喬木，50cm<∮≦70cm 株	株	-	25,000	依需求調整辦理
9	移植，喬木，70cm<∮≦90cm	株	-	35,000	依需求調整辦理
10	移植，喬木，90cm<∮≦110cm	株	-	48,000	依需求調整辦理
11	移植，喬木，110cm<∮≦130cm	株	-	80,000	依需求調整辦理
12	移植，喬木，130cm<∮≦150cm	株	-	90,000	依需求調整辦理
13	移植，喬木，190cm<∮≦210cm	株	-	190,000	依需求調整辦理
14	廢棄物清理	式	1	50,300	-
15	生態保育教育訓練	次	2	5,000	015720000H
16	生態補充調查	次	1	40,000	依調查類別調整
17	生態監測-監測	次	1	30,000	針對關注物種類別調整

備註：本表經費皆為概估值，應依需求辦理調整。

表 4-18 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」生態保育措施自主檢查表

工程名稱：八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區)

監造單位：禹安工程顧問股份有限公司　施工單位：

填表人：　　日期：　　年　　月　　日

項目	項次	檢查項目	執行結果		執行狀況陳述
			是	否	
生態保育措施	1	優先使用既有道路及裸露地環境作為施工便道及臨時置料區。			
	2	施工計畫書或設計圖說是否明確標示施工便道，並禁止工程擾動界外區域。			
	3	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。			
	4	施工中避免影響既有原生喬木。			
	5	如因工程需求，移植施工範圍內的植物。			
	6	透過工程手段(灘地整理或施工便道等)，移除工區內銀合歡。			
	7	於步道兩側設置長草區或花台等可供遮蔽之區域。			
	8	採用多孔隙設計、植草磚或花台等以提高綠覆面積及增加植栽類型。			
	9	工區施工前提前擾動環境，使動物離開工區後，再裝設圍籬，以分隔工區。			
	10	設置臨時安全通道供小型動物利用，以避免路殺。			
	11	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限時速 30 公里以下。			
	12	施工期間禁止對野生動物(含保育類動物)之濫捕、濫殺行為。			
	13	施工期間遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。			
	14	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 08：00 至 17：00。			

4.3 石磆溪匯流口~斷面 5

4.3.1. 全樣區

此區域位於嘉義縣中埔鄉(如圖 4-17)，右岸分別為中埔一號護岸、山仔腳一號護岸；左岸有龍山一號堤防與龍山二號。本樣區中，包含一個待建(待維修)工程，為「110 年度八掌溪水系支流中埔 1 號、8 號護岸及公館堤防構造物維修改善工程」的「中埔 1 號護岸段工程」(位於石磆溪斷面 1~斷面 3 之右岸)因環境條件相同，故環境背景資料及生態議題蒐集、棲地環境評估分析及生態調查結果等段落不區分樣區及待建(待維修)工程區，而生態保育原則擬定及工程可行性評估等段落則兩區域分別描述。

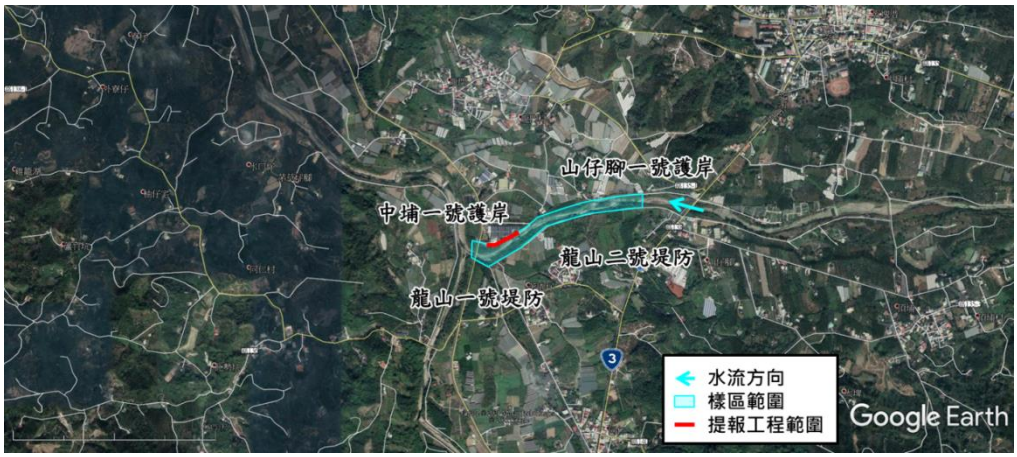


圖 4-17 「石磆溪匯流口~斷面 5」地理位置

一、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日(提報階段)及 8 月 23 日(設計階段)分別進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 4-18 所示。計畫區河岸的底質由卵石、礫石及泥砂共同組成，水道兩岸為落差高之混凝土坡面，周邊環境為竹林、草生地、混合林。另本計畫以水利工程快速棲地生態評估表進行棲地環境評估，其棲地評估品質如表 4-19 及附件一所示，此區段的分數分別為 47 及 58 分(總分數 80 分)。

表 4-19 「石磜溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述	110.04	110.08
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、岸邊緩流狀況	6	
	水域型態呈現淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流狀況		10
(B)水域廊道連續性	仍維持自然狀態	10	10
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩	6	6
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地裸露程度大於 75%	1	
	水陸域接界處有裸露灘地裸露程度小於 25%		5
(E)溪濱廊道連續性	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷且人工構造物表面很光滑	0	
	30%~60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷且人工構造物表面很光滑		3
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石，面積比例小於 25%	10	10
(G)水生動物豐多度	河道內生物以螺貝類、蝦蟹類、魚類等物種為主	4	4
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高	10	10
合計		47	58





圖 4-18 「石磜溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估照

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 106 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3

屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 46.03%)、喬木 43 種(佔 34.13%)、灌木 7 種(佔 5.56%)及藤本 18 種(佔 14.29%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89%)、特有種 5 種(佔 3.97%)及歸化種 72 種(佔 57.14%)，植物歸隸特性統計詳見表 4-20。

表 4-20 「石磜溪匯流口~斷面 5」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	70	28	106
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 9 目 23 科 36 種(如表 4-21 所彙整) ，包含小環頸鴴、紅鳩、褐頭鷦鶯、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、斯氏繡眼、南亞夜鷹等。其中，小彎嘴、五色鳥等 2 種為特有種，褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹等 9 種為特有亞種；未記錄保育類動物；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，關注物種為褐頭鷸鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，未記錄到保育類。本區段雖無保育類鳥類，然而富有較多的多為留鳥，因此在施工時建議聯繫生態各單位進行評估及友善規劃，能有善減少對生態的影響。

表 4-21 「石磆溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	36 種	10 種	0 種	枯	28 種	褐頭鷸鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹
				豐	30 種	褐頭鷸鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹
爬蟲類	3 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	2 種	0 種	0 種			
魚類	7 種	6 種	0 種			臺灣石賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、短吻小鰾鮈、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎
底棲生物類	9 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	57 種	7 種	0 種			

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 4 科 5 種(如表 4-21 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蝎虎、印度蜓蜥等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 3 科 4 種(如表 4-21 所彙整) ，包含澤蛙、貢德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙、褐樹蛙等 2 種為特有種；未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 7 種(如表 4-21 所彙整) ，包含臺灣石賓、高身小鰾鮈、臺灣白甲魚、明潭吻鰕虎等。其中，臺灣石賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、短吻小鰾鮈、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎等 6 種為特有種；未發現保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬未受汙染染指標魚種的臺灣白甲魚，故水質應屬未受汙染層級。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 3 目 6 科 9 種(如表 4-21 所彙整) ，包括假鋸齒米蝦、貪食沼蝦、臺灣椎實螺、錐蜷、瘤蜷等。其中，假鋸齒米蝦、拉氏明溪蟹等 2 種為特有種；未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

4.3.2. 中埔 1 號護岸段工程

一、 環境及工程資訊

此區域的工程內容為 110 公尺的道路維修改善(如圖 4-19 所示)，預計辦理工程項目分別為既有道路維修改善及護欄維修。工程類型屬於表中所列之小範圍工程(堤頂、堤面改善)。區域內堤防原本就以混凝土所造，因此較少植物生長於此區域(如圖 4-20 所示)，因此施工對生態影響較小可行性高；然而堤防周圍的零星原生植物仍需保全有移植的需求。故建議應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響。



圖 4-19 「中埔 1 號護岸段工程」工程預定位置圖



中埔 1 號護岸道路無原生植物生長



中埔 1 號護岸周圍的保全植物-苦楝

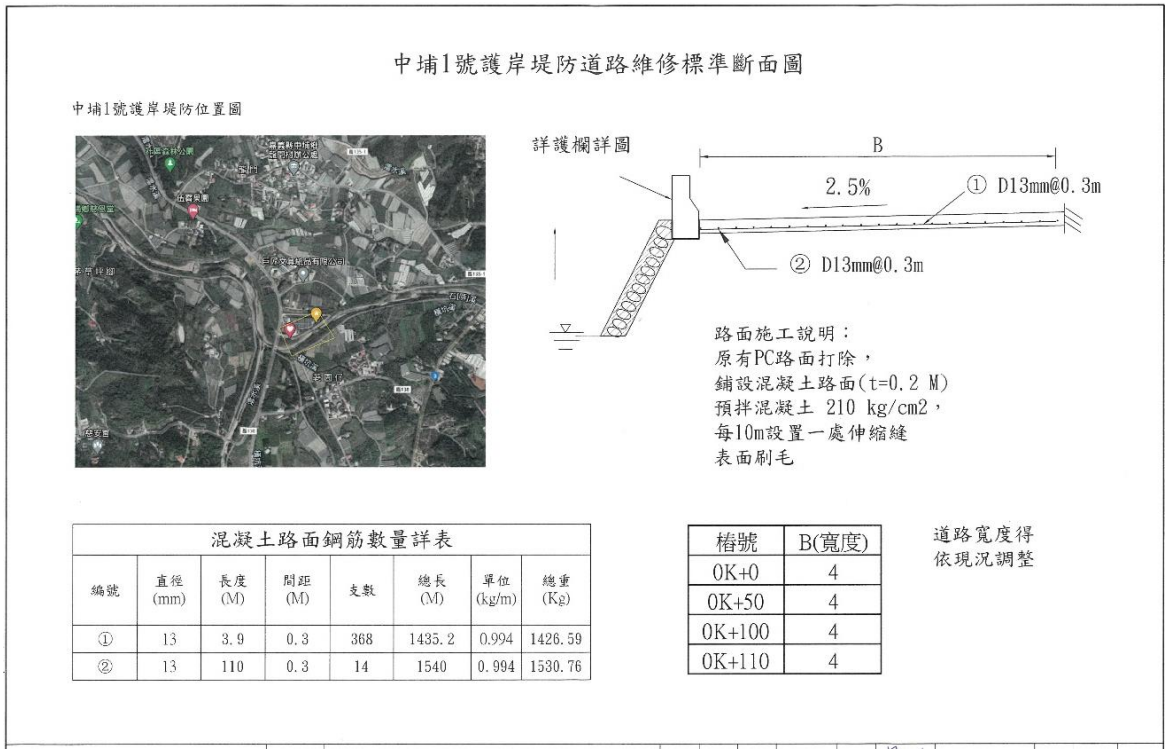


中埔 1 號護岸周圍的原生植物-構樹



中埔 1 號護岸周圍的保全植物-雀榕

圖 4-20 「中埔 1 號護岸段工程」預定區現況圖



中埔1號護岸堤防道路維修標準斷面圖

中埔1號護岸堤防位置圖

詳護欄詳圖

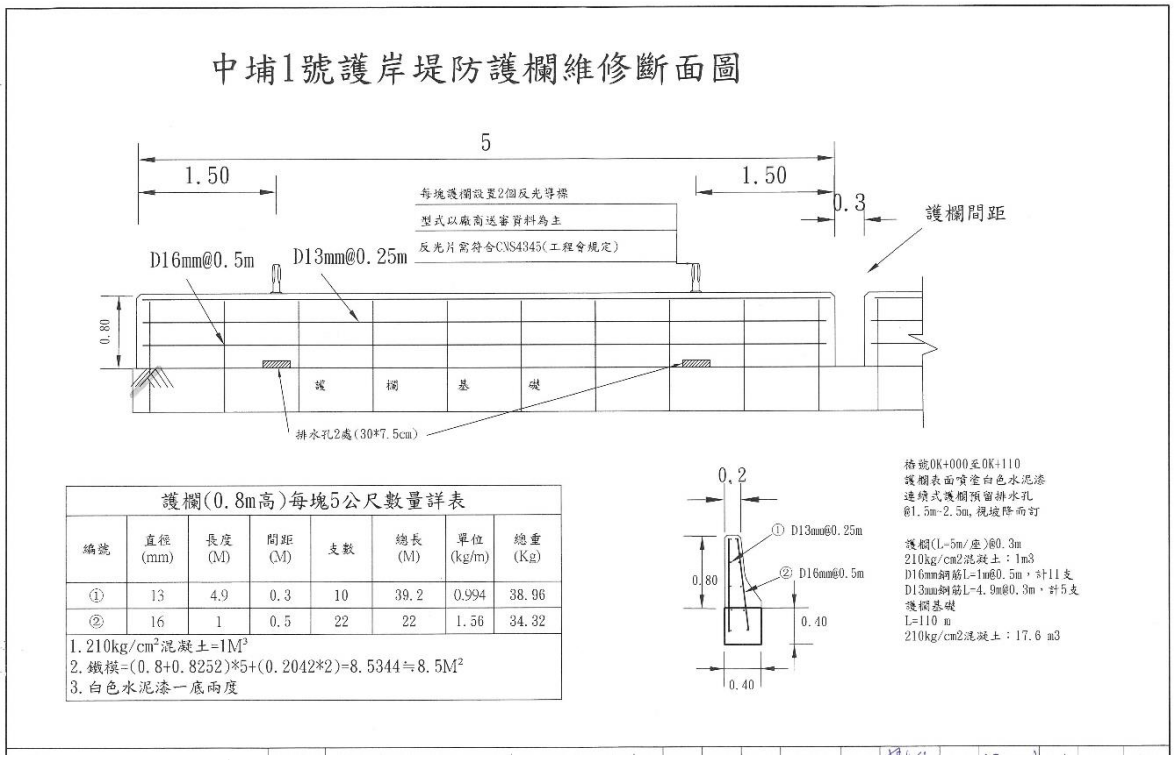
路面施工說明：
原有PC路面打除，
鋪設混凝土路面(t=0.2 M)
預拌混凝土 210 kg/cm2，
每10m設置一處伸縮縫
表面刷毛

混凝土路面鋼筋數量詳表

編號	直徑 (mm)	長度 (M)	間距 (M)	支數	總長 (M)	單位 (kg/m)	總重 (Kg)
①	13	3.9	0.3	368	1435.2	0.994	1426.59
②	13	110	0.3	14	1540	0.994	1530.76

樁號	B(寬度)
0K+0	4
0K+50	4
0K+100	4
0K+110	4

道路寬度得依現況調整



資料來源：經濟部水利署第五河川局

圖 4- 21 「中埔 1 號護岸段工程」設計圖

二、 生態關注區域圖

依據生態資料盤點及棲地評估結果，「中埔 1 號護岸段工程」之生態敏感圖如圖 4-22 所示。其中因工程周邊之次生林及河岸旁具生態潛在價值，故定義為中度敏感區。

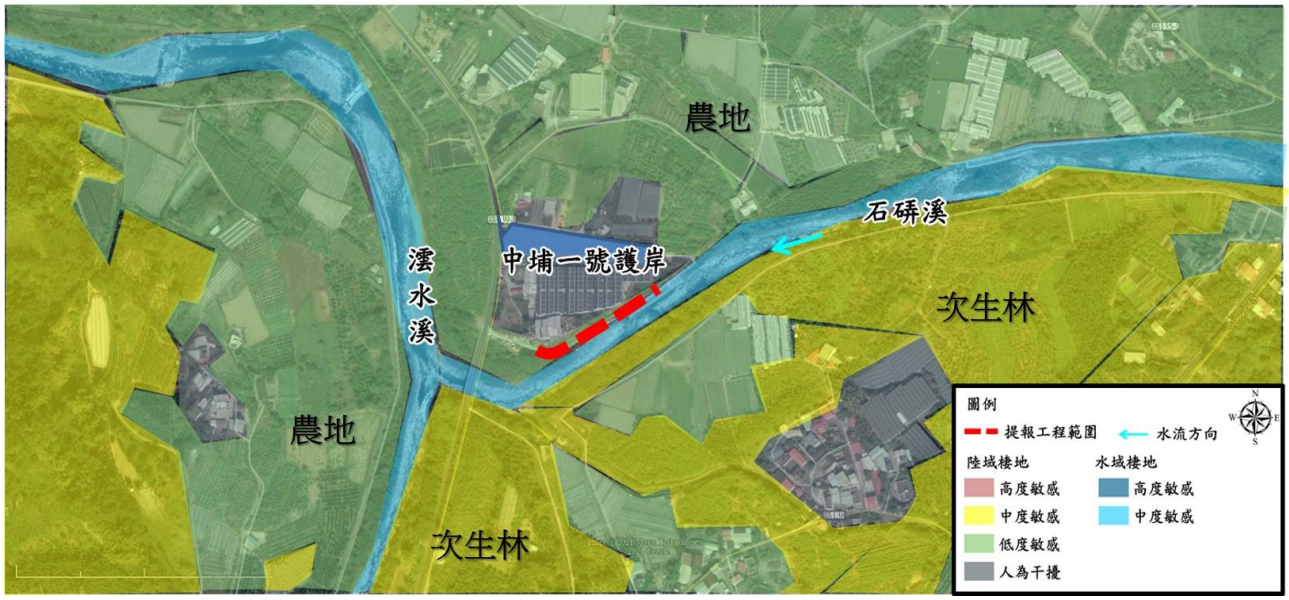


圖 4-22 「中埔 1 號護岸段工程」工程生態敏感圖

三、 生態衝擊預測及保育對策擬定

(一)生態衝擊預測

依據生態資料盤點及棲地評估結果進行生態評析(如表 4-22 所示)，本計畫範圍內大多為開發環境，環境組成涵蓋草生地、灌叢及農地，陸域生態多為鄉村常見之物種。水域生態因其水域棲地環境類型多樣化，故紀錄之魚類種類較多，包含臺灣石賓、臺灣鬚鱲、鯽、粗首馬口鱲、口孵非鯽等。整體而言，計畫區域及鄰近區域多屬於農耕地，兩岸灌木林及草生地可提供鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用，生態資源豐富。

綜上所述，計畫工程未來施作時可能之生態議題說明如下，並評估其生態效應(表 4-23 所示)：

1. 治理區段兩岸擁有豐富綠地及林地，可提供生物棲息空間，特別是右岸之次生林為附近生物的活動與棲息場所，另依據生態資料盤點，鳥類資源豐富，因此工程施作時，需評估對於工程作為中，包含施工時噪音、土方堆置區、廢棄物管理等是否造成影響。
2. 雖兩岸既有之護岸及土坡近乎垂直，影響當地水陸域的連結性，仍須評估新建護岸工程是否能改善原有之水陸域連結性。
3. 雖治理區段之水域生態單一，紀錄之生物多為外來種，如口孵非鯽及福壽螺等，但其上游水質清澈，故工程施作時，仍須避免因工程施作造成濁度過高等影響，降低對其上下游之水域環境造成過大擾動。

表 4-22 「中埔 1 號護岸段工程」生態評析彙整表

植被類型	生態環境組成	物種利用說明
農地	檳榔	主要提供鳥類使用，例如臺灣竹雞、白頭翁、洋燕等
兩岸濱溪帶	象草、五節芒及巴拉草	多為鳥類棲息使用，以親水性鳥類為主，如小白鷺、夜鷺等
灌木林	蓖麻	提供哺乳類、鳥類、爬蟲類及蝶類棲息使用或躲藏，例如：白頭翁等
水域環境	水域棲地環境多樣 淺流、淺瀨、深潭	整體物種多，有較多的原生物種，如臺灣石賓、臺灣鬚鱲、鯽、粗首馬口鱲等

表 4-23　本計畫範圍生態關注議題與友善對策建議表

生態關注議題	生態保全對象	生態保育策略		預期效益
		友善原則	建議對策	
兩岸濱溪帶植被	兩岸濱溪帶植物	迴避	不擾動兩岸濱溪帶植物	河岸邊的濱水植物區，可提供生物躲藏與棲息，若被移除將會影響動物停棲。保留兩岸濱溪帶植物將提供動物停棲。
		縮小	針對有防洪需求區域施工	
橫向聯結性	兩岸土坡、緩坡	縮小	保留部分土坡、緩坡	兩側興建護岸易導致河床與灘地之高低落差，若興建水泥型式護岸，則缺少孔隙供生物遮蔽與棲息。維持兩岸橫向聯結性將有助於維護動物棲息地完整性，並可提高濱水植物生長空間。
		減輕	護岸設計上以多孔隙及較粗糙的類型建構，如卵石堆疊或砌石護岸	
外來種侵入	原生動植物	補償	建議制定整體環境營造規劃，移除外來種動植物，並改以種植原生種植物	外來物種會與原生物種發生棲地競爭現象，進而導致生態系平衡的破壞或原生物種絕滅。移除外來物種將有利於原生物種擴散。 建議先持續監測本計畫調查發現的白尾八哥與家八哥，如族群有明顯增加則可針對此兩種八哥的夜棲點進行防治，如修剪夜棲樹木。 建議移除外來種植物，如大花咸豐草、象草、巴拉草、南美蟛蜞菊等；建議原生種植栽如茄冬、錫蘭橄欖、水同木、白肉榕、華八仙與大葉溲疏等。

(二)保育對策研擬

針對「中埔 1 號護岸段工程」之可能生態議題，本計畫研擬生態保育對策後提供給設計單位，並於後續進行溝通討論對策之可行性提供給第五河川局及設計單位，後續進行溝通討論對策之可行性，如表 4-24 及表 4-25 所示。

表 4-24　「中埔 1 號護岸段工程」保育措施彙整表

生態檢核團隊			設計團隊	
生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註 (無法納入請補充原因說明)
水域環境	施工區域旁邊的溪水水流豐沛、水質清澈，為蝦蟹類、魚類及兩棲類等水域生物重要的棲息環境。	減輕：設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。	□納入 ■無法納入	請廠商注意避免施工的廢棄物掉入河中。
		減輕：工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。	■納入 □無法納入	
植被保全	設置施工便道及臨時置料區將移除部分植被，使綠覆蓋度降低。	減輕：新闢施工便道及設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	■納入 □無法納入	
		減輕：於設計圖說上明確標示施工便道，禁止工程擾動施工邊界外之區域。	□納入 ■無法納入	無施工便道。

表 4-24 「中埔 1 號護岸段工程」保育措施彙整表(續)

生態檢核團隊			設計團隊	
生態議題	工程影響分析	生態議題	工程影響分析	生態議題
	工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳。	減輕：定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，減少揚塵對周圍植物之危害。	■納入 □無法納入	
	工區旁有既有原生喬木。	迴避：施工中應避免影響既有原生喬木。	□納入 ■無法納入	無原生喬木。
		補償：如因工程需求，請辦理移植。	■納入 □無法納入	
橫向連結性	水防道路改善，將可能導致棲地破碎化。	補償：於道路設置小型橫向溝渠(上覆鐵孔蓋)或箱涵以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用，避免造成路殺。	□納入 ■無法納入	堤頂工程道路修復，影響結構安全。
野生動物保護	於施工過程可能會有動物誤入工區，造成誤傷及誤殺。	減輕：以一般常見之工程圍籬區分工區內、外之方式進行阻隔。	□納入 ■無法納入	堤頂工程道路修復，影響民眾通行。
		減輕：建議工區施工前可提前擾動環境，使動物離開工區後，再裝設圍籬，防止已離開工區之動物再次進入工區。	□納入 ■無法納入	
	工區周圍發現大冠鷲、鳳頭蒼鷹等保育類動物，施工人員若任意捕捉，將導致物種數量下降，捕捉野生動物亦有觸法之問題。	迴避：施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺行為，若發現有大冠鷲、鳳頭蒼鷹等保育類動物應禁止捕抓，並通知主辦機關及生態團隊。	■納入 □無法納入	
	施工期間，工程車輛進出頻繁，將造成野生動物路殺風險增加。	減輕：設置臨時安全通道使小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用，避免造成路殺。	□納入 ■無法納入	堤頂工程道路修復，影響民眾通行。
		減輕：施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	■納入 □無法納入	
	施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。	減輕：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	■納入 □無法納入	
	工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，工程干擾對野生動物有暫時性驅趕作用，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。	迴避：妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	■納入 □無法納入	
		減輕：施工期間應避免高噪音機具同時施工，必要時須於施工範圍周邊設置隔離圍籬降低噪音，以減少施工對鄰近物種之干擾。	■納入 □無法納入	

表 4-25 「中埔 1 號護岸段工程」工程友善措施回應再確認表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	確認生態友善措施	備註(無法納入請補充原因說明)
植被保全	工區旁有既有原生喬木。 補充說明： 治理區及既有道路旁有原生喬木，例如雀榕(如下圖)。 請確認施工過程中(包含工程車進出等相關作業)是否會影響到。 	迴避：施工中應避免影響既有原生喬木。	■納入 □無法納入	
		減輕：如須修剪，請避免過度修剪枝條，並避免修剪主幹。	□納入 ■無法納入	無須修剪。
		補償：如因工程需求，請辦理移植。	□納入 ■無法納入	無須修剪。
橫向連結性	水防道路改善，將可能導致棲地破碎化。 補充說明： 既有道路已有將水陸域環境分割之疑慮，故建議藉由工程之便，設置橫向連結通道以利動物通行，進而提升環境友善程度。 為避免影響結構安全，建議於路面上設置溝渠式通道（示意圖如下），以有利於路面排水及動物移動。	補償：於道路設置小型橫向溝渠(上覆鐵孔蓋) (約高 5 公分、寬 5-10 公分)以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類、蟹類等)利用，以縫合水陸域環境。	□納入 ■無法納入	牽涉工程變更，暫時無法納入。
		補償：於道路設置小型橫向溝渠(上覆鐵孔蓋) (約高 10cm、寬 5-10 公分)以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類、蟹類等)利用，以縫合水陸域環境。	□納入 ■無法納入	
		補償：於道路設置小型橫向溝渠(上覆鐵孔蓋) (高度略小於或等於路面厚度、寬 5-10 公分)以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類、蟹類等)利用，以縫合水陸域環境。	□納入 ■無法納入	

四、 生態保護措施

經由相關單位溝通討論對策之可行性後，將可行之對策轉化成措施以落實並製作成自主檢查表。檢查項目包含了灑水降低揚塵量、移植施工範圍內的苦楝、雀榕等保全植物等(如表 4-27 所示)。此外，針對需保全之對象標示於示意圖上以利施工單位依循及辦理(如圖 4-23 所示)。並評估辦理相關生態措施所需之

經費，包含工程車進出而粉塵逸散所編制的灑水費、移植施工範圍內不同徑級的保全植物費用等。除相關友善措施外，另建議如有需要應額外編列其他費用，包含(1)編制教育訓練費用使設計團隊辦理生態保育教訓訓練，認識區域內關注物種避免濫捕、濫殺行為；(2)編制生態補充調查費用，調查區域內的關注物種；(3)編制生態監測費用，監測此區域施工前後生態變化。除部分項目經費仍須依據辦理方式調整外，其他措施項目建議經費如表 4-26 所示。

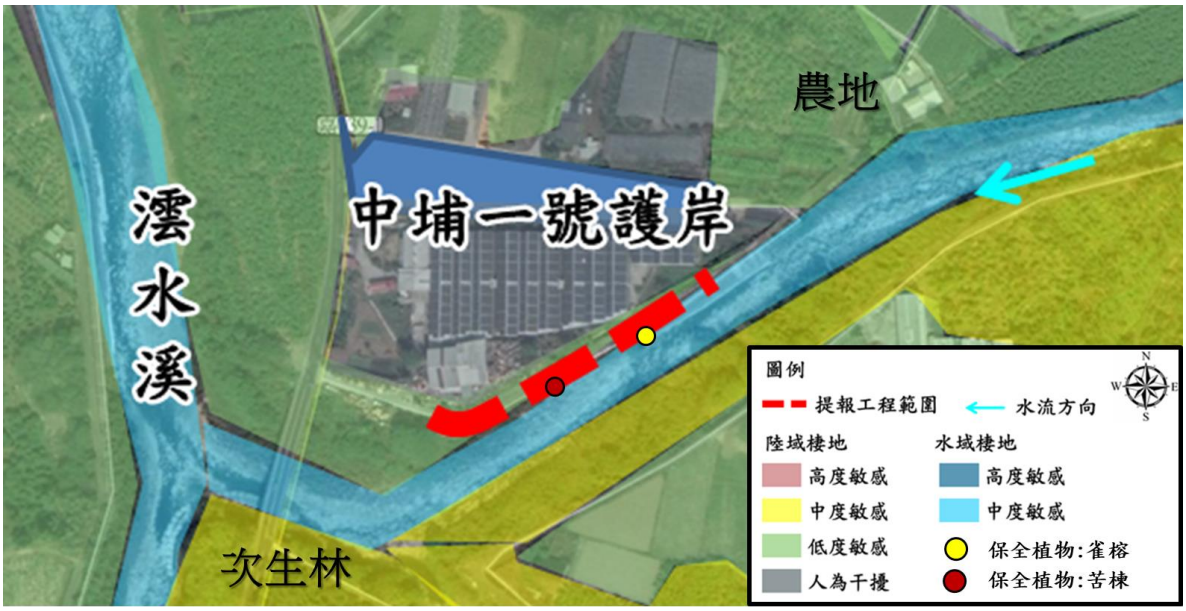


圖 4-23　「中埔 1 號護岸段工程」生態措施及保全對象位置圖

表 4-26　「中埔 1 號護岸段工程」環境保護措施經費建議表

項次	項目與說明	單位	數量	單價	備註
1	抑制粉塵逸散防制-灑水費	全	1	35,400	01572F0004
2	移植，喬木，∮≦10cm	株	-	5,000	依需求調整辦理
3	移植，喬木，10cm<∮≦30cm	株	-	8,500	依需求調整辦理
4	移植，喬木，30cm<∮≦50cm	株	-	14,000	依需求調整辦理
5	移植，喬木，50cm<∮≦70cm	株	-	25,000	依需求調整辦理
6	設置臨時性小型動物逃生廊道	全	1	80,000	依建置類型調整
7	廢棄物清理	式	1	50,300	-
8	生態保育教育訓練	次	2	5,000	015720000H
9	生態補充調查	次	1	40,000	依調查類別調整
10	生態監測-監測	次	1	30,000	針對關注物種類別調整

備註：本表經費皆為概估值，應依需求辦理調整。

表 4-27 「中埔 1 號護岸段工程」生態保育措施自主檢查表

工程名稱：『110 年度八掌溪水系支流中埔 1 號、8 號護岸及公館堤防構造物維修改善工程』之中埔 1 號護岸段 監造單位：　　施工單位：					
填表人：　　日期：　　年　　月　　日					
項目	項次	檢查項目	執行結果		執行狀況陳述
			是	否	
生態保育措施	1	避免施工廢棄物掉入河川。			
	2	工程廢水避免直接排入河川。			
	3	優先使用既有道路及裸露地環境作為施工便道及臨時置料區。			
	4	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。			
	5	施工中避免影響既有原生喬木。			
	6	施工期間禁止對野生動物(含保育類動物)之濫捕、濫殺行為。			
	7	施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍速限時速 30 公里以下。			
	8	施工期間遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。			
	9	施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 08：00 至 17：00。			
	10	施工期間應避免高噪音機具同時施工。			
備註： 1. 表格內標示灰底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。 2. 如有生態異常狀況(工區內魚類大量死亡、溪水顏色異常等)請聯繫主辦機關及生態團隊。 3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。					

第五章　重點生態議題之既有構造物

為落實本計畫各後續階段之生態檢核作業，於赤蘭溪、濛水溪、石碕溪、頭前溪分別擇定 赤蘭溪斷面 22-斷面 26、赤蘭溪斷面 57-斷面 61、濛水溪匯流口-斷面 5、頭前溪斷面 23-斷面 27，12 個樣區(如圖 5-1 所示)，並辦理規劃設計階段工程之生態檢核作業，以下分別說明生態檢核執行結果。

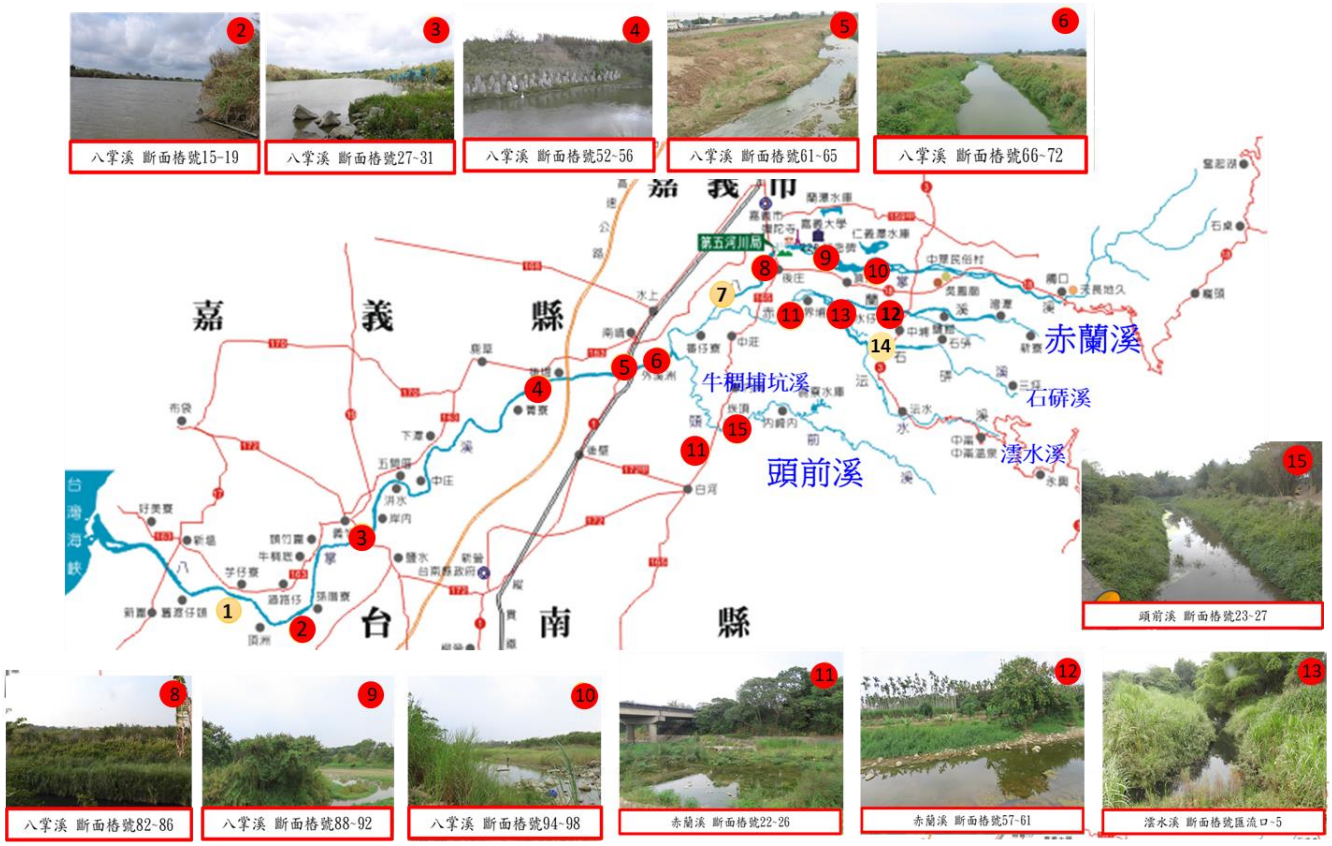


圖 5-1　八掌溪支流調查點位分布圖

5.1 八掌溪斷面 15~斷面 19

一、 樣區範圍

此區域位於台南市學甲區、嘉義縣義竹鄉(如圖 5-2)，右岸分別為過路子堤防、頭竹圍堤防；左岸有北馬堤防、孫厝寮堤防。



圖 5-2 「八掌溪斷面 15~斷面 19」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一)植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、魚塭、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 59 科 110 屬 130 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 44 科 73 屬 90 種，單子葉植物有 7 科 29 屬 32 種。依生長型區分，草本植物 59 種(佔 45.38%)、喬木 46 種(佔 35.38%)、灌木 7 種(佔 5.38%)及藤本 18 種(佔 13.85%)；依屬性區分，原生種 50 種(佔 38.46%)、特有種 5 種(佔 3.85%)、外來種 75 種(佔 57.69%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-1。

表 5-1 「八掌溪斷面 15~斷面 19」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	44	7	59
	屬數	5	3	73	29	110
	種數	5	3	90	32	130
生長習性	草本	4	0	29	26	59
	喬木	0	3	38	5	46
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	14	50
	特有	1	1	2	1	5
	外來	0	1	57	17	75

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為附近居民栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二)鳥類

共計有 8 目 21 科 34 種(如表 5-2 所彙整)，包含小雨燕、高蹺鴴、紅鴿、喜鵲、家燕、大白鷺、小鷿鷉、黑翅鳶等。其中，小雨燕、棕三趾鶉、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁等 7 種為特有亞種；並記錄有黑翅鳶 1 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，關注物種為褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，未記錄到保育類。本區段雖無保育類鳥類，然而富有較多的多為留鳥，因此在施工時建議聯繫生態各單位進行評估及友善規劃，能有善減少對生態的影響。

表 5-2 「八掌溪斷面 15~斷面 19」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	34 種	7 種	1 種	枯	29 種	小雨燕、棕三趾鶉、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、黑翅鳶(II)
				豐	28 種	小雨燕、棕三趾鶉、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、黑翅鳶(II)
爬蟲類	3 種	0 種	0 種			中華鱉
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	3 種	0 種	0 種			
底棲生物類	5 種	1 種	0 種			臺灣泥蟹
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	46 種	8 種	1 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三)爬蟲類

共計有 2 目 4 科 5 種(如表 5-2 所彙整) ，包含疣尾蜥虎、印度蜓蜥、斑龜等，未記錄保育類動物。

(四)兩棲類

計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-2 所彙整) ，包含黑眶蟾蜍、澤蛙等，未記錄保育類動物。

(五)魚類

共計有 2 目 3 科 3 種(如表 5-2 所彙整) ，包含虱目魚、彈塗魚、花身鰕等，未記錄保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬中度汙染指標魚種的花身鰕，故水質應屬中度汙染。

(六)底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 1 目 5 科 6 種(如表 5-2 所彙整) ，包含臺灣泥蟹、萬歲大眼蟹、鋸緣青蟳、絨毛近方蟹等。其中，臺灣泥蟹 1 種為特有亞種；未記錄保育類動物。

(七)水棲昆蟲

本調查區域鄰近出海口，非水棲昆蟲生活區域，故調查未記錄水棲昆蟲。

5.2 八掌溪斷面 27~斷面 31

一、 樣區範圍

此區域位於台南市鹽水區、嘉義縣義竹鄉(如圖 5-3)，右岸為義竹堤防；左岸分別為下中堤防、岸內堤防。



圖 5-3 「八掌溪斷面 27~斷面 31」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 106 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 46.03%)、喬木 43 種(佔 34.13%)、灌木 7 種(佔 5.56%)及藤本 18 種(佔 14.29%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89 %)、特有種 5 種(佔 3.97%)、歸化種 72 種(佔 57.14%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-3。

表 5-3 「八掌溪斷面 27~斷面 31」生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	70	28	106
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 9 目 19 科 29 種(如表 5-4 所彙整)，包含小雨燕、臺灣竹雞、赤腰燕、紅嘴黑鷗、黃頭鷺、南亞夜鷹等。其中，小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鷗、白頭翁、南亞夜鷹等 8 種為特有亞種；未記錄保育類動物；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，關注物種為小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鷗、白頭翁、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，未記錄到保育類。本區段雖無保育類鳥類，然而富有較多的多為留鳥，因此在施工時建議聯繫生態各單位進行評估及友善規劃，能有善減少對生態的影響。

表 5-4 「八掌溪斷面 27~斷面 31」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	29 種	8 種	0 種	枯	26 種	小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹
				豐	22 種	小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹
爬蟲類	3 種	0 種	0 種			
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	1 種	0 種	0 種			
底棲生物類	0 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	34 種	8 種	0 種			

(三) 爬蟲類

共計有 2 目 4 科 5 種(如表 5-4 所彙整)，包含王錦蛇、疣尾蜥虎、印度蜓蜥等，未記錄保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-4 所彙整)，僅記錄澤蛙，未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-4 所彙整) ，僅記錄口孵非鯽(外來種)，未記錄保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的口孵非鯽，故水質應屬嚴重汙染。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-4 所彙整)，僅記錄粗糙沼蝦，未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

5.3 八掌溪斷面 52~斷面 56

一、 樣區範圍

此區域位於台南市鹽水區、嘉義縣義竹鄉(如圖 5-4)，右岸分別為中寮堤防、三角子堤防；左岸為菁寮堤防。

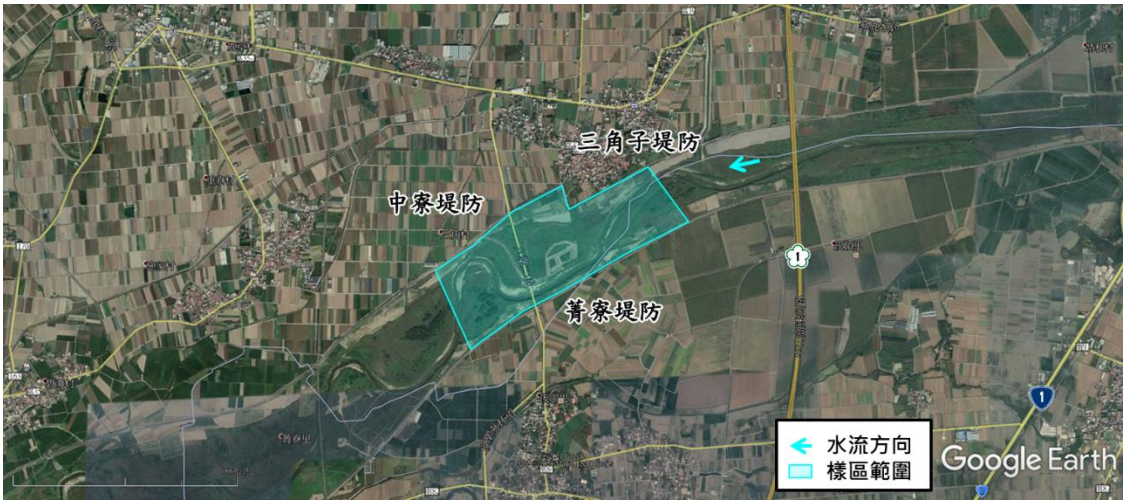


圖 5-4 「八掌溪斷面 52~斷面 56」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 51 科 108 屬 128 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 37 科 72 屬 89 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 60 種(佔 46.88%)、喬木 43 種(佔 34.38%)、灌木 7 種(佔 5.47%)及藤本 18 種(佔 13.28%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 39.06%)、特有種 5 種(佔 3.91%)及歸化種 72 種(佔 57.03%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-5。

表 5-5 「八掌溪斷面 52~斷面 56」生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	37	6	51
	屬數	5	3	72	28	108
	種數	5	3	89	31	128
生長習性	草本	4	0	30	26	60
	喬木	0	3	37	4	44
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	32	13	50
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	55	17	73
	栽培	5	3	37	6	51

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 8 目 21 科 34 種(如表 5-6 所彙整) ，包含小環頸鴴、紅冠水雞、喜鵲、家燕、白頭翁、黑冠麻鷺、南亞夜鷹等。其中，臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹等 8 種為特有亞種；未記錄保育類動物；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，關注物種為臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、白頭翁、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，未記錄到保育類。本區段雖無保育類鳥類，然而富有較多的多為留鳥，因此在施工時建議聯繫生態各單位進行評估及友善規劃，能有善減少對生態的影響。

表 5-6 「八掌溪斷面 52~斷面 56」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	34 種	8 種	0 種	枯	30 種	臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹
				豐	27 種	臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹
爬蟲類	2 種	0 種	0 種			
兩棲類	2 種	0 種	0 種			
魚類	2 種	0 種	0 種			
底棲生物類	2 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	2 種	0 種	0 種			
總計	44 種	8 種	0 種			

共計有 1 目 3 科 4 種(如表 5-6 所彙整)，包含疣尾蜥虎、麗紋石龍子等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(三) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 3 種(如表 5-6 所彙整)，包含澤蛙、貢德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(四) 魚類

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-6 所彙整)，包含食蚊魚、口孵非鯽等，皆為外來種；未記錄保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的口孵非鯽，故水質應屬嚴重汙染。

(五) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-6 所彙整)，包含粗糙沼蝦及福壽螺等。其中，福壽螺為外來種；未記錄保育類動物。

(六) 水棲昆蟲

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-6 所彙整)，包含黽蝽科、幽蚋科等物種，未記錄保育類動物。

5.4 八掌溪斷面 61~斷面 65

一、 樣區範圍

此區域位於台南市後壁區、嘉義縣水上鄉(如圖 5-5)，右岸為南靖堤防；左岸為菁寮堤防。



圖 5-5 「八掌溪斷面 61~斷面 65」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 105 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 69 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 49.03%)、喬木 43 種(佔 34.13%)、灌木 8 種(佔 6.35%)及藤本 17 種(佔 13.49%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89 %)、特有種 5 種(佔 3.97%)及歸化種 72 種(佔 57.14%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-7。

表 5-7 「八掌溪斷面 61~斷面 65」生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	69	28	105
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	7	1	8
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 8 目 20 科 33 種(表 5-8 所彙整) ，包含高蹺鴴、棕扇尾鶯、家燕白頭翁、大白鷺、南亞夜鷹等。其中，小雨燕、臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹等 9 種為特有亞種；未記錄保育類動物；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，關注物種為臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、白頭翁、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，豐季則有調查到小雨燕與紅嘴黑鵯出沒，豐季則有調查到小雨燕與紅嘴黑鵯出沒，未記錄到保育類。本區段雖無保育類鳥類，然而富有較多的多為留鳥，因此在施工時建議聯繫生態各單位進行評估及友善規劃，能有善減少對生態的影響。

表 5-8 「八掌溪斷面 61~斷面 65」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	33 種	8 種	1 種	枯	28 種	臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、白頭翁、南亞夜鷹
				豐	23 種	小雨燕、臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、南亞夜鷹
爬蟲類	3 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	2 種	0 種	0 種			
魚類	3 種	0 種	0 種			
底棲生物類	1 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	42 種	9 種	1 種			

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 4 科 5 種(如表 5-8 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蜥虎、麗紋石龍子等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 3 科 4 種(如表 5-8 所彙整)，包含黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 3 科 3 種(如表 5-8 所彙整)，包含食蚊魚、口孵非鯽、琵琶鼠等，接為外來種；未記錄保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的口孵非鯽，故水質應屬嚴重汙染。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-8 所彙整)，僅記錄粗糙沼蝦，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-8 所彙整)，僅記錄黽蝽科物種，未記錄保育類動物。

5.5 八掌溪斷面 66~斷面 72

一、 樣區範圍

此區域位於台南市白河區、嘉義縣水上鄉(如圖 5-6)，右岸為外溪洲堤防；左岸分別為蓮潭護岸、義興堤防。



圖 5-6 「八掌溪斷面 66~斷面 72」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 105 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 69 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 49.03%)、喬木 43 種(佔 34.13%)、灌木 8 種(佔 6.35%)及藤本 17 種(佔 13.49%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89 %)、特有種 5 種(佔 3.97%)及歸化種 72 種(佔 57.14%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-9。

表 5-9 「八掌溪斷面 66~斷面 72」生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	69	28	105
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	7	1	8
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 7 目 18 科 33 種(表 5-10 所彙整) ，包含野鴿、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、喜鵲、洋燕、白尾八哥、夜鷺等。其中，臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁等 7 種為特有亞種；並記錄有紅尾伯勞 1 種三級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，棕三趾鶉、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、黑翅鳶枯豐季皆有發現，豐季則有調查到保育類紅尾伯勞出沒。未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-10 「八掌溪斷面 66~斷面 72」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	33 種	7 種	1 種	枯	26 種	臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁
				豐	27 種	臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、紅尾伯勞(III)
爬蟲類	2 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	2 種	0 種	0 種			
魚類	2 種	0 種	0 種			
底棲生物類	3 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	42 種	8 種	1 種			

註：「III」表其他應予保育野生動物。

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 4 科 5 種(如表 5-10 所彙整) ，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蜥虎、印度蜓蜥等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-10 所彙整) ，包含黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙等，未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-10 所彙整) ，包含食蚊魚、口孵非鯽等，皆為外來種；未記錄保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的口孵非鯽，故水質應屬嚴重汙染。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 2 目 2 科 4 種(如表 5-10 所彙整)，包括粗糙沼蝦、臺灣沼蝦、日本沼蝦、福壽螺等。其中，福壽螺為外來種；未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

5.6 八掌溪斷面 82~斷面 86

一、 樣區範圍

此區域位於嘉義縣中埔鄉、嘉義市西區(如圖 5-7)，右岸有湖內堤防；左岸分別有後庄分洪堤防、後庄護岸。



圖 5-7 「八掌溪斷面 82~斷面 86」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 124 屬 127 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 88 屬 88 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 59 種(佔 46.46%)、喬木 43 種(佔 33.86%)、灌木 8 種(佔 6.30%)及藤本 17 種(佔 13.39%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.58%)、特有種 5 種(佔 3.94%)及歸化種 73 種(佔 57.48%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-11。

表 5-11 「八掌溪斷面 82~斷面 86」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	88	28	124
	種數	5	3	88	31	127
生長習性	草本	4	0	29	26	59
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	7	1	8
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	55	17	73
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 5 目 14 科 24 種(如表 5-12 所彙整)，包含雨燕科的小雨燕、鷸科的磯鷸、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、褐頭鷦鶯、鴉科的樹鵲、卷尾科的大卷尾、梅花雀科的斑文鳥、燕科的家燕、洋燕、鶺鴒科的白面白鶺鴒、麻雀科的麻雀、鶇科的紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺等。並記錄有黑翅鳶 1 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，關注物種為小雨燕、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇枯豐季皆有發現，未記錄到保育類。本區

段雖無保育類鳥類，然而富有較多的多為留鳥，因此在施工時建議聯繫生態各單位進行評估及友善規劃，能有善減少對生態的影響。

表 5-12 「八掌溪斷面 82~斷面 86」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	31 種	8 種	0 種	枯	24 種	小雨燕、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯
				豐	27 種	小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯
爬蟲類	3 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	1 種	0 種	0 種			
底棲生物類	1 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	37 種	9 種	0 種			

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-12 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、雨傘節及疣尾蜥虎等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-12 所彙整)，僅記錄澤蛙，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-12 所彙整)，僅記錄口孵非鯽，未發現保育類動物。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬嚴重汙染指標魚種的口孵非鯽，故水質應屬嚴重汙染。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-12 所彙整)，僅記錄粗糙沼蝦，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

5.7 八掌溪斷面 88~斷面 92

一、 樣區範圍

此區域位於嘉義縣中埔鄉、嘉義市東區(如圖 5-8)，右岸分別有吳鳳堤防、彌陀護岸、忠義堤防；左岸有後庄護岸與富收堤防。

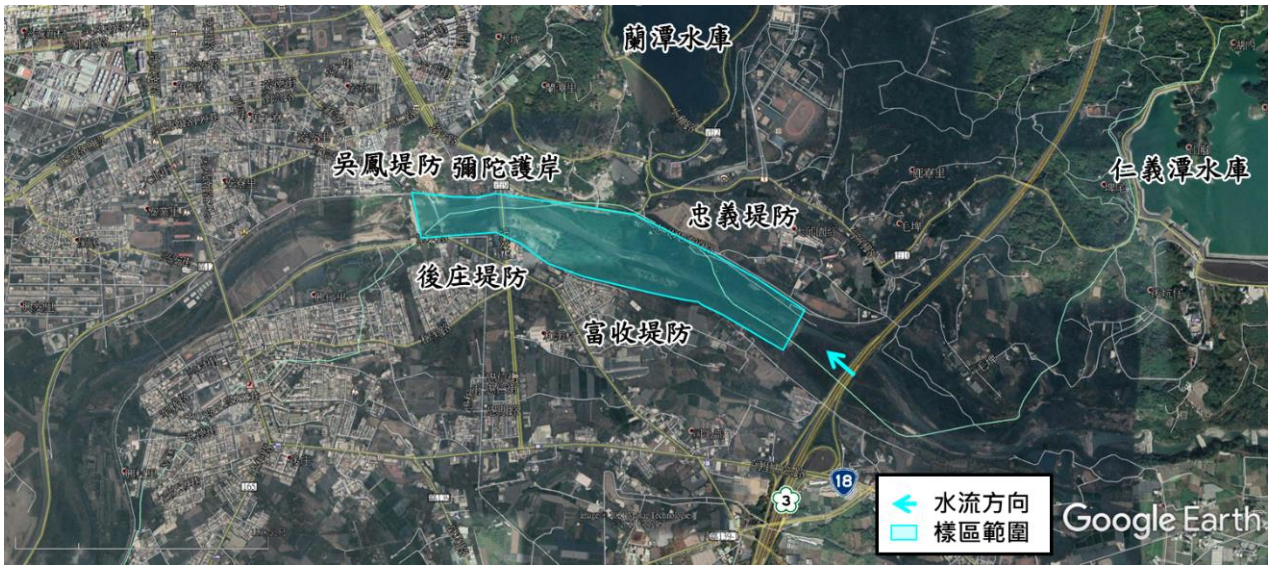


圖 5-8 「八掌溪斷面 88~斷面 92」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 51 科 107 屬 128 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 88 種，單子葉植物有 7 科 29 屬 32 種。依生長型區分，草本植物 59 種(佔 46.09%)、喬木 45 種(佔 35.16%)、灌木 7 種(佔 5.47%)及藤本 17 種(佔 13.28%)；依屬性區分，原生種 53 種(佔 41.41%)、特有種 5 種(佔 3.91%)及歸化種 70 種(佔 54.69%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-13。

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

表 5-13 「八掌溪斷面 88~斷面 92」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	7	51
	屬數	5	3	70	29	107
	種數	5	3	88	32	128
生長習性	草本	4	0	29	26	59
	喬木	0	3	37	5	45
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	31	17	53
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	55	14	70
	栽培	5	3	36	7	51

(二) 鳥類

共計有 11 目 24 科 39 種(如表 5-14 所彙整) ，包含小雨燕、翠鳥、白腹秧雞、樹鵲、黑枕藍鶲、白環鸚嘴鵙、南亞夜鷹等。其中，小彎嘴、五色鳥等 2 種為特有種，小雨燕、金背鳩、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵙、白頭翁、白環鸚嘴鵙、南亞夜鷹等 11 種為特有亞種；記錄有大冠鷲 1 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵙、白頭翁、白環鸚嘴鵙、五色鳥、大冠鷲、南亞夜鷹枯豐季皆有發現。在保育類中大冠鷲在 2 季中都有出現，推測此區段有大冠鷲棲息，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-14 「八掌溪斷面 88~斷面 92」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	39 種	12 種	1 種	枯	33 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、五色鳥、大冠鷲(II)、南亞夜鷹
				豐	33 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、五色鳥、大冠鷲(II)、南亞夜鷹
爬蟲類	3 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	2 種	0 種	0 種			
魚類	5 種	2 種	0 種			臺灣石賓、斑帶吻鰕虎
底棲生物類	3 種	1 種	0 種			假鋸齒米蝦
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	52 種	16 種	1 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

共計有 2 目 8 科 9 種(如表 5-14 所彙整) ，包含斯文豪氏攀蜥、雨傘節及綠鬣蜥等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現綠鬣蜥 1 種外來種。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-14 所彙整) ，包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 4 科 5 種(如表 5-14 所彙整) ，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、口孵非鯽、斑帶吻鰕虎、鬍鯰等。其中，臺灣石賓、斑帶吻鰕虎等 2 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現口孵非鯽 1 種外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬未受汙染染指標魚種的臺灣白甲魚，故水質應屬未受汙染層級。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 2 目 3 科 3 種(如表表 5-14 所彙整) ，包括假鋸齒米蝦、粗糙沼蝦

及錐蜷等。其中，假鋸齒米蝦 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

5.8 八掌溪斷面 94~斷面 98

一、 樣區範圍

此區域位於嘉義縣番路鄉、中埔鄉、嘉義市東區(如圖 5-9)，右岸分別有鹿寮護岸、內甕堤防；左岸有富收堤防與金蘭堤防。

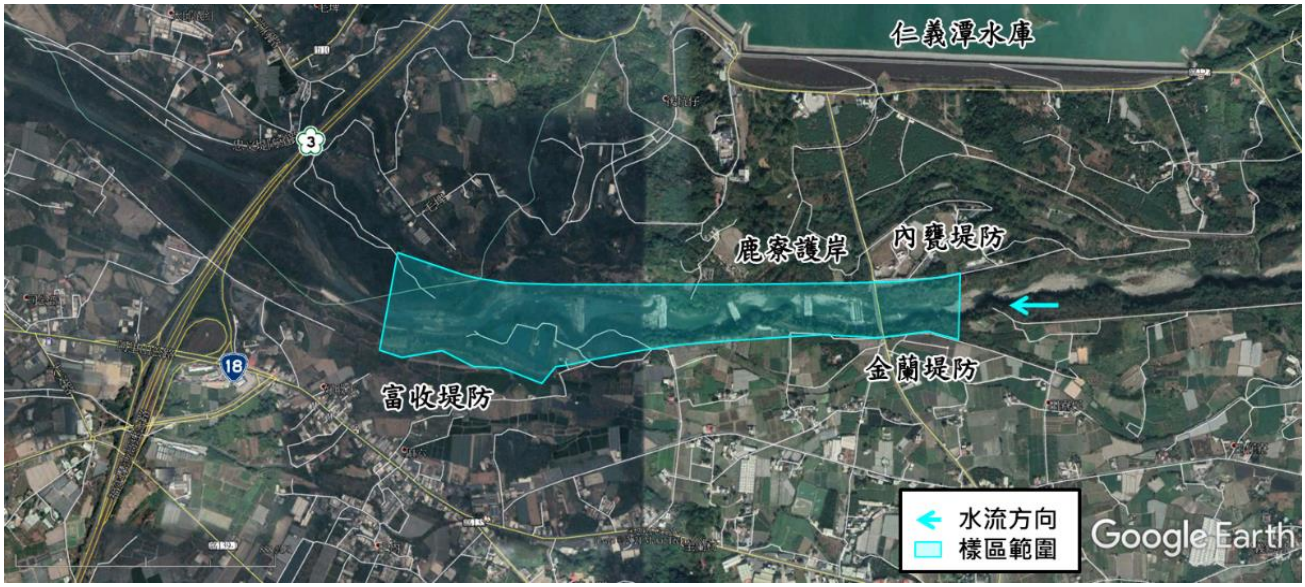


圖 5-9 「八掌溪斷面 94~斷面 98」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 51 科 107 屬 128 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3

屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 88 種，單子葉植物有 7 科 29 屬 32 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 45.31%)、喬木 45 種(佔 35.16%)、灌木 7 種(佔 5.47%)及藤本 18 種(佔 14.06%)；依屬性區分，原生種 50 種(佔 39.06%)、特有種 5 種(佔 3.91%)及歸化種 73 種(佔 57.03%) (植物歸隸特性統計詳見表 5-15。

表 5-15 「八掌溪斷面 94~斷面 98」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	7	51
	屬數	5	3	70	29	107
	種數	5	3	88	32	128
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	37	5	45
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	14	50
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	55	17	73
	栽培	5	3	36	7	51

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 11 目 27 科 44 種(如表 5-16 所彙整)，包含小雨燕、翠鳥、紅冠水雞、赤腰燕、白環鸚嘴鵐、大白鷺、南亞夜鷹等。其中，小彎嘴、五色鳥等 2 種為特有種，小雨燕、棕三趾鶉、金背鳩、臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵐、白頭翁、白環鸚嘴鵐、南亞夜鷹、領角

鴴等 14 種為特有亞種；記錄有大冠鷲、領角鴞等 2 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、小彎嘴、五色鳥、大冠鷲、南亞夜鷹枯豐季皆有發現。在保育類中大冠鷲在 2 季中都有出現，推測此區段有大冠鷲棲息，豐水期則有調查到保育類領角鴞出沒，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-16 「八掌溪斷面 94~斷面 98」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	44 種	14 種	2 種	枯	37 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、小彎嘴、五色鳥、大冠鷲(II)、南亞夜鷹
				豐	36 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、小彎嘴、五色鳥、大冠鷲(II)、南亞夜鷹、領角鴞(II)
爬蟲類	4 種	2 種	0 種			斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、斑龜
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	6 種	4 種	0 種			臺灣石賓、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎
底棲生物類	3 種	1 種	0 種			假鋸齒米蝦
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	58 種	21 種	2 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

共計有 2 目 7 科 8 種(如表 5-16 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、綠鬣蜥、臺灣草蜥、斑龜等。其中，斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥等 2 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現綠鬣蜥 1 種外來種。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-16 所彙整) ，包含澤蛙、斯文豪氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 3 科 9 種(如表 5-16 所彙整) ，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎等。其中臺灣石賓、短吻小鰾鮈、粗首馬口鱲、臺灣石魮、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎等 6 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現口孵非鯽 1 種外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬未受汙染染指標魚種的臺灣白甲魚，故水質應屬未受汙染層級。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 2 目 3 科 4 種(如表 5-16 所彙整) ，包括假鋸齒米蝦、粗糙沼蝦、貪食沼蝦、瘤蜷等。其中，假鋸齒米蝦 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-16 所彙整)，僅記錄搖蚊科物種，未發現保育類動物。

5.9 赤蘭溪斷面 22~斷面 26

一、 樣區範圍

此區域位於嘉義縣水上鄉、中埔鄉(圖 5-10)，右岸分別有溪底寮堤防、柑子園護岸；左岸為在來護岸。



圖 5-10 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 106 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 46.03%)、喬木 45 種(佔 34.13%)、灌木 7 種(佔 5.56%)及藤本 18 種(佔 14.29%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89%)、特有種 5 種(佔 3.97%)及歸化種 72 種(佔 57.14%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-17。

表 5-17 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	70	28	106
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 11 目 24 科 38 種(如表 5-18 所彙整)，包含磯鷸、紅冠水雞、赤腰燕、黑枕藍鶲、白環鸚嘴鴨、小白鷺、南亞夜鷹等。其中，金背鳩、臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鴨、南亞夜鷹等 11 種為特有亞種；記錄有黑翅鳶及紅隼等 2 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鴨、黑翅鳶、紅隼、南亞夜鷹枯豐季皆有發現。在保育類中黑翅鳶、紅隼在 2 季中都有出現，推測此區段有黑翅鳶、紅隼棲息，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-18 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	38 種	11 種	2 種	枯	29 種	臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鴨、黑翅鳶(II)、紅隼(II)、南亞夜鷹
				豐	29 種	金背鳩、臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鴨、黑翅鳶(II)、紅隼(II)、南亞夜鷹
爬蟲類	2 種	1 種	0 種			臺灣草蜥
兩棲類	1 種	0 種	0 種			
魚類	4 種	2 種	0 種			臺灣石賓、粗首馬口鱲
底棲生物類	3 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	1 種	0 種	0 種			
總計	49 種	14 種	2 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 6 科 6 種(如表 5-18 所彙整)，包含疣尾蝎虎、臺灣草蜥、麗紋石龍子等。其中，斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥等 2 種為特有種；未記錄保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 3 種(如表 5-18 所彙整)，包含澤蛙、貢德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙 1 種為特有種；未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 4 種(如表 5-18 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、口孵非鯽等。其中，臺灣石賓、粗首馬口鱲等 2 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現口孵非鯽 1 種外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬未受汙染染指標魚種的臺灣白甲魚，故水質應屬未受汙染層級。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 2 目 2 科 3 種(如表 5-18 所彙整)，包括粗糙沼蝦、日本沼蝦、福壽螺等。其中，福壽螺 1 種為外來種；未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-18 所彙整)，僅記錄幽蚋科物種，未發現保育類動物。

5.10 赤蘭溪斷面 57~斷面 61

一、 樣區範圍

此區域位於嘉義縣中埔鄉(如圖 5-11)，右岸有裕民八號護岸；左岸為裕民九號護岸。



圖 5-11 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 106 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 46.03%)、喬木 43 種(佔 34.13%)、灌木 7 種(佔 5.56%)及藤本 18 種(佔 14.29%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89%)、特有種 5 種(佔 3.97%)及歸化種 72 種(佔 57.14%) (植物歸隸特性統計詳見表 5-19)。

表 5-19 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	70	28	106
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

(二) 鳥類

共計有 10 目 21 科 38 種(如表 5-20 所彙整) ，包含小雨燕、臺灣竹雞、棕扇尾鶯、赤腰燕、白環鸚嘴鵯、亞洲輝椋鳥、小啄木、南亞夜鷹等。其中，小雨燕、金背鳩、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹等 11 種為特有亞種；記錄有大冠鷲 1 種二級保育類及紅尾伯勞 1 種三級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥、家八哥、亞洲輝椋鳥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，小雨燕、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、大冠鷲、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，豐季則有調查到金背鳩、褐頭鷦鶯、紅尾伯勞與黑枕藍鶲出沒。在保育類中大冠鷲在 2 季中都有出現，推測此區段有大冠鷲棲息，豐季則有調查到保育類紅尾伯勞出沒，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-20 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	38 種	11 種	2 種	枯	29 種	小雨燕、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、大冠鷲(II)、南亞夜鷹
				豐	31 種	小雨燕、金背鳩、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅尾伯勞(III)、黑枕藍鶲、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、大冠鷲(II)、南亞夜鷹
爬蟲類	6 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	3 種	0 種	0 種			
魚類	4 種	2 種	0 種			臺灣石賓、粗首馬口鱲
底棲生物類	3 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	0 種	0 種	0 種			
總計	54 種	14 種	2 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

計有 2 目 6 科 7 種(如表 5-20 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、雨傘節、疣尾蝎虎、綠鬣蜥、印度蜓蜥等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現綠鬣蜥 1 種外來種。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 4 科 5 種(如表 5-20 所彙整)，包含黑眶蟾蜍、澤蛙及貢德氏赤蛙等。其中，斯文豪氏赤蛙、面天樹蛙等 2 種為特有種；未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 3 科 6 種(如表 5-20 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、臺灣石魴、食蚊魚、口孵非鯽等。其中，臺灣石賓、粗首馬口鱲、臺灣石魴等 3 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現食蚊魚、口孵非鯽等 2 種外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬未受汙染染指標魚種的臺灣白甲魚，故水質應屬未受汙染層級。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 3 目 3 科 4 種(如表 5-20 所彙整) ，包括粗糙沼蝦、貪食沼蝦、囊螺、福壽螺等。其中，囊螺、福壽螺等 2 種為外來種；未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

5.11 濛水溪匯流口~斷面 5

一、 樣區範圍

此區域位於嘉義縣水上鄉、中埔鄉(如圖 5-12)，右岸有同仁一號護岸。



圖 5-12 「濛水溪匯流口~斷面 5」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 106 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 58 種(佔 46.03%)、喬木 43 種(佔 34.13%)、灌木 7 種

(佔 5.56%)及藤本 18 種(佔 14.29%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.89%)、特有種 5 種(佔 3.97%)及歸化種 72 種(佔 57.14%) (植物歸隸特性統計詳見表 5-21)。

表 5-21 「澐水溪匯流口~斷面 5」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	70	28	106
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	28	26	58
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	1	0	17	0	18
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 8 目 18 科 32 種(如表 5-22 所彙整)，包含磯鷸、紅冠水雞、大卷尾、白腰文鳥、紅嘴黑鵯、南亞夜鷹等。其中，棕三趾鶉、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹等 8 種為特有亞種；記錄有黑翅鳶 1 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹枯豐季皆有發現，豐季則有調查到棕三趾鶉、紅嘴

黑鳴與保育類黑翅鳶出沒。未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-22 「澐水溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	32 種	7 種	1 種	枯	22 種	褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹
				豐	28 種	棕三趾鶉、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹、黑翅鳶(II)
爬蟲類	2 種	1 種	0 種			斯文豪氏攀蜥
兩棲類	2 種	0 種	0 種			
魚類	3 種	1 種	0 種			臺灣石賓
底棲生物類	0 種	0 種	0 種			
水棲昆蟲類	2 種	0 種	0 種			
總計	41 種	9 種	1 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 4 科 6 種(如表 5-22 所彙整) ，包含斯文豪氏攀蜥、麗紋石龍子、印度蜓蜥等。其中，斯文豪氏攀蜥 1 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現長尾真稜蜥 1 種外來種。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-22 所彙整)，包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 3 科 3 種(如表 5-22 所彙整)，包含臺灣石賓、食蚊魚、口孵非鯽等。其中，臺灣石賓 1 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現食蚊魚、口孵非鯽等 2 種外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示) ，記錄到屬輕度汙染染指標魚種的臺灣石賓，故水質應屬輕度汙染。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-22 所彙整)，僅記錄福壽螺(為外來種)，未記錄保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 3 目 4 科 4 種(如表 5-22 所彙整)，包含搖蚊科、黽蝽科、春蜓科、幽蜓科等物種，未發現保育類動物。

5.12 頭前溪斷面 23~斷面 27

一、 樣區範圍

此區域位於台南市白河區(如圖 5-13)，右岸為嵌頂護岸；左岸有竹子門護岸。



圖 5-13 「頭前溪斷面 23~斷面 27」地理位置及堤防

二、 生態調查成果

本計畫已於 110 年枯水期及豐水期共計辦理 2 季次水陸域動植物生態調查，成果盤點並摘要彙整如下(詳細資料請參考附件二)：

(一) 植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍皆為開發環境，以河床草生地及農田為主，主要環境類型包括灌叢、草生地、農田、果園、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 50 科 106 屬 126 種植物，其中蕨類植物有 5 科 5 屬 5 種，裸子植物有 3 科 3 屬 3 種，雙子葉植物 36 科 70 屬 87 種，單子葉植物有 6 科 28 屬 31 種。依生長型區分，草本植物 59 種(佔 47.24%)、喬木 43 種(佔 33.86%)、灌木 2 種(佔 5.51%)及藤本 17 種(佔 13.39%)；依屬性區分，原生種 49 種(佔 38.58%)、特有種 5 種(佔 3.94%)及歸化種 72 種(佔 57.48%)，植物歸隸特性統計詳見表 5-23。

表 5-23 「頭前溪斷面 23~斷面 27」生態檢核生態調查植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	36	6	50
	屬數	5	3	70	28	106
	種數	5	3	87	31	126
生長習性	草本	4	0	29	26	59
	喬木	0	3	36	4	43
	灌木	0	0	1	1	2
	藤本	1	0	16	0	17
屬性	原生	4	1	31	13	49
	特有	1	1	2	1	5
	歸化	0	1	54	17	72
	栽培	5	3	36	6	50

2. 稀特有植物

本次調查中，特有種植物有：小毛蕨、臺灣五葉松、香楠、臺灣欒樹、長枝竹共 5 種，其中臺灣五葉松、臺灣欒樹、長枝竹為人為栽植，小毛蕨與香楠自生於河床與道路交界處，自生之特有種植物皆為普遍常見種。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「臺灣維管束植物紅皮書名

錄」(2017 年)，本次調查中的蘭嶼羅漢松、臺灣五葉松被列為受威脅物種，但皆為人工栽植之造景樹種，本區無自生之林木。

(二) 鳥類

共計有 12 目 23 科 37 種(如表 5-24 所彙整)，包含小雨燕、翠翼鳩、翠鳥、紅冠水雞、棕背伯勞、白環鸚嘴鴨、領角鴞等。其中，小雨燕、棕三趾鶉、金背鳩、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鴝、白頭翁、白環鸚嘴鴨、領角鴞等 11 種為特有亞種；記錄有大冠鷲、領角鴞等 2 種二級保育類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

鳥類的枯豐季比較結果顯示，小雨燕、棕三趾鶉、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鴝、白頭翁、白環鸚嘴鴨、大冠鷲、領角鴞枯豐季皆有發現，豐季則有調查到金背鳩出沒。在保育類中大冠鷲、領角鴞在 2 季中都有出現，推測此區段有大冠鷲、領角鴞棲息，未來在施工時若有發現保育類，聯繫生態各單位進行評估及友善規劃。

表 5-24 「頭前溪斷面 23~斷面 27」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	兩季合計			各季次差異		
	記錄種數	特有性	保育類	季次	種類	關注物種
鳥類	37 種	11 種	2 種	枯	31 種	小雨燕、棕三趾鶉、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鴝、白頭翁、白環鸚嘴鴨、大冠鷲(II)、領角鴞(II)
				豐	27 種	小雨燕、棕三趾鶉、金背鳩、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鴝、白頭翁、白環鸚嘴鴨、大冠鷲(II)、領角鴞(II)
爬蟲類	6 種	2 種	0 種			斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥
兩棲類	3 種	1 種	0 種			盤古蟾蜍
魚類	6 種	4 種	0 種			臺灣石賓、臺灣鬚鱲、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎
底棲生物類	4 種	1 種	0 種			拉氏明溪蟹
水棲昆蟲類	1 種	0 種	0 種			
總計	57 種	19 種	2 種			

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

共計有 2 目 7 科 9 種(如表 5-24 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、南蛇、雨傘節、疣尾蝎虎、長尾真稜蜥等。其中，斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥等 2 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現長尾真稜蜥 1 種外來種。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 4 科 4 種(如表 5-24 所彙整)，包含盤古蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙、莫氏樹蛙等。其中，盤古蟾蜍、莫氏樹蛙等 2 種為特有種；未記錄保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 3 科 8 種(如表 5-24 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣鬚鱲、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、羅漢魚、臺灣石魴、口孵非鯽、明潭吻鰕虎等。其中，臺灣石賓、臺灣鬚鱲、粗首馬口鱲、臺灣石魴、明潭吻鰕虎等 5 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現口孵非鯽 1 種外來種。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-4 所示)，記錄到屬未受汙染染指標魚種的臺灣白甲魚，故水質應屬未受汙染層級。

(六) 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 3 目 4 科 4 種(如表 5-24 所彙整)，包括粗糙沼蝦、拉氏明溪蟹、囊螺、瘤蜷等。其中，拉氏明溪蟹 1 種為特有種；未記錄保育類動物；另外發現囊螺 1 種外來種。

(七) 水棲昆蟲

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-24 所彙整)，包括搖蚊科、黽蝽科等物種，未發現保育類動物。

第六章　行政協助

6.1. 民眾參與

6.1.1. 「官順堤防段工程」設計階段說明會

本計畫針對「官順堤防段工程」於 110 年 10 月辦理一場設計階段說明會，並邀請相關主管機關(縣政府、鄉公所等)、在地意見領袖(縣議員、村里長等)、在地居民、NGO 團體(各社區發展協會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、台灣濕地學會等)等各方人士與會。地點選擇在預定治理區旁約 200 公尺處的廟宇中，以利與會人士能更瞭解環境現況。會議中，透過主辦機關、設計團隊及生態檢核團隊相繼說明本段工程的設計理念、設計方式及生態檢核等成果，並適時針對參與民眾所提之建議或疑慮回覆說明以釋疑。相關會議資訊及紀錄彙整如表 6-1 及附件六所示。

表 6-1　「官順堤防段工程」設計階段說明會成果彙整表

<table>
<tr><td>辦理時間</td><td colspan="2">110.10.15 上午 10 點</td></tr>
<tr><td>辦理地點</td><td colspan="2">嘉義縣義竹鄉官順村竿子寮武聖殿</td></tr>
<tr><td colspan="2">民眾建議</td><td>回覆與處理情形</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. 堤防所採用的草植磚容易生長雜草，並躲藏蛇、鼠等，建議不鋪設。
2. 堤防周圍建議增設路燈及休憩設施(座椅及涼亭等)以便於民眾使用，或可參考其他堤段的施作方式。
3. 建議加強環境維護管理作業。
4. 部分區域的堤防表面有破損，應盡早修繕。</td><td>1. 本次堤防修繕部分，將依據民眾需求辦理堤防坡面的設計變更作業。
2. 相關建議設施(如路燈等)的施作需符合相關法規要求，仍須進一步與相關單位(如鄉公所等)共同討論與研擬。
3. 竣工後的維護管理將透過公私協力方式，尋求在地團體及村里辦公室共同辦理。
4. 會後將前往現勘，並敬請村長及民眾提出陳情需求，以利後續辦理相關作業。</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
會議辦理現況</td><td> 
會議討論現況</td></tr>
</table>

6.1.2. 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」設計階段說明會

本計畫針對「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」於 110 年 10 月辦理一場設計階段說明會，並邀請相關主管機關(縣市政府)、在地意見領袖(縣市議員、村里長等)、在地居民、NGO 團體(各社區發展協會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義市鳥會等)等各方人士與會。地點選擇在預定治理區內，透過親臨體驗及現場介紹以利與會人士能更瞭解環境現況。會議中，透過主辦機關、設計團隊及生態檢核團隊相繼說明本段工程的設計理念、設計方式及生態檢核等成果，並適時針對參與民眾所提之建議或疑慮回覆說明以釋疑。相關會議資訊及紀錄彙整如表 6-2 及附件六所示。

表 6-2 「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」設計階段說明會成果彙整表

辦理時間	110.10.19 下午 2 點
辦理地點	湖內堤防
民眾意見	**回覆與處理情形**
1. 嘉義市野鳥學會陳玉鳳理事：此河段有許多外來種植物(銀合歡、大黍等)及消波塊，建議移除區域內的外來植物及消波塊。 2. 傅大偉議員：保留區域內的大樹，施工設計以保留自然景觀為主，以使嘉義市居民有水漾城市的環境。 3. 陳家平議員：本河段環境營造需設置停車場，避免發生停車問題。 4. 鄰長及里長： (1)未來本工程施工時要設置交通號誌，避免民眾誤入發生意外。 (2)水防道路取消後，該區段的交通規劃應重新考量，以照護學童及使用周邊設施的居民。 5. 和興社區發展協會劉守仁理事長：設置公共設施有維護及安全的重要性，應多加評估。	1. 治理區內的外來種植物已規劃利用施工過程順勢移除。本工程為環境營造，因此除必要之景觀考量及安全需求外，將不會設置消波塊。 2. 治理區內之大樹已透過設計團隊與生態檢核團隊共同會勘確認，除無法迴避的部分外，大部分的大樹將會留置於治理區內，並盡量保留自然景觀。 3. 本工程原已有規劃停車空間的設置，後續將參考在地需求進行調整。 (1)施工期間皆會有必要的交通管制及安全維護之作業，以確保工程及周邊居民之安全。 (2)關於交通動線的規劃，將於後續再與相關單位(如市政府、區公所、在地居民等)多做溝通以保障居民及學童的安全與便利。 4. 相關後續之維護管理作業，將與相關主管機關(如市政府、區公所等)、在地居民及在地團體共同研擬。

表 6-2　「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」設計階段說明會成果彙整表(續)

民眾意見	回覆與處理情形
 會議辦理現況	 會議討論現況

6.2. 資訊公開

本計畫協助第五河川局以網站方式推動辦理資訊公開，相關生態檢核成果資料依行政院水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立專案「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」(如表 6-3 所示)，並將生態檢核相關紀錄進行發佈，後續將依第五河川局意見發布於河川局官方網站。

表 6-3　資訊公開網站介紹彙整表

專案名稱	110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)
專案網址	https://data.depositar.io/organization/wra5-110-bz
資訊公開畫面	

6.3. 水質檢驗

基於保護人體健康及生活環境，行政院環境保護署於 74 年發布「地面水體分類及水質標準」，並於民國 106 年修正(環署水字第 1060071140 號令)，訂定水質各檢測項目之標準值做為環境評量基準。其中，陸域地面水體(河川、湖泊)的部分，依據各理化水質參數(包含溶氧、生化需氧量、懸浮固體及氨氮等)的範圍訂定了共計 5 種分級(甲類至戊類)，如表 6-4 所示。此外，針對河川水質的污染程度，可以分未(稍)受汙染至嚴重汙染等 4 種等級，如表 6-5 所示。

一、 水質檢測參數結果評析

本計畫各樣站水質調查結果整理如表 6-6 所示，各樣站水質檢測項目說明如下：

1. 水溫(℃)：水溫的變化主要受季節循環所影響，因日照之影響，使水體表層水溫高於底層。各樣站水體溫度介於 23.2~31.4℃之間，採樣時天候晴朗。
2. 酸鹼值：pH 值除了因水質受到污染會產生變化外，水中生物因呼吸作用排放之二氧化碳與光合作用吸收二氧化碳亦會對於 pH 值造成影響。各樣站水體之 pH 值介於 7.33~7.73 之間，皆符合甲類水質標準之 6.5~8.5 內。
3. 溶氧(mg/L)：水中溶氧可能來自大氣溶解、自然或人為曝氣，以及水生植物的光合作用等，當水質受到有機物質污染時，由於水中微生物在分解有機物過程中會消耗水中的溶氧，造成水中溶氧降低甚至缺氧。各樣站水體之溶氧介於 5.93~7.78mg/L 之間，大多數的樣站皆符合甲類水質標準之 6.5 以上，並屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染等級。僅樣站 2 (八掌溪斷面 27~斷面 31)溶氧量最低為 5.93mg/L，屬於乙類水質標準之 5.5mg/L 以上。
4. 生化需氧量(mg/L)：生化需氧量(BOD)為水中有機性污染狀況的量化指標，此法以好氧性細菌氧化分解水中有機物所消耗的氧量來表示水中的

有機物量。各樣站水體之生化需氧量介於 1.06～8.05mg/L 之間。

5. 懸浮固體(mg/L)與濁度(NTU)：懸浮固體指水中因攪動或流動而呈懸浮狀態之有機或無機性顆粒，其存在會降低海水的透光率，間接影響浮游生物的光合作用。各樣站水體之懸浮固體濃度介於 54.5～1,361.5mg/L 之間，濁度則介於 20~2100NTU。懸浮固體最大量為樣站 8(八掌溪斷面 82~斷面 86)之 2100mg/L，推測該樣站可能受到底質較大的擾動所影響。
6. 氨氮：水體中如存有過多之氨氮(或其他氮化合物)，易造成水體優養化。氨氮隨著暴露於空氣中的時間增加，會慢慢氧化成硝酸鹽氮(NO3-N)的型態。各樣站水體之氨氮量介於 0.145~0.843 mg/L 之間。
7. 導電度：用以測定水中電解質之含量多寡，過高的導電度代表溶解之鹽類愈多，則水體不適用於灌溉。各樣站水體之導電介於 0~1082 mmhos/cm 之間。

表 6-4　地面水體(河川、湖泊)保護生活環境相關環境基準表

項目 分級	氫離子濃度 指數(pH)	溶氧量 mg/L	生化需氧量 mg/L	懸浮固體 mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	氨氮 mg/L	總磷 mg/L
甲	6.5~8.5	6.5 以上	1 以下	25 以下	50 個以下	0.1 以下	0.02 以下
乙	6.5~9.0	5.5 以上	2 以下	25 以下	5,000 個以下	0.3 以下	0.05 以下
丙	6.5~9.0	4.5 以上	4 以下	40 以下	10,000 個以下	0.3 以下	—
丁	6.5~9.0	3 以上	8 以下	100 以下	—	—	—
戊	6.5~9.0	2 以上	10 以下	無漂浮物且無油汙	—	—	—

資料來源：行政院環保署-主管法規查詢系統；查詢時間：110 年 8 月 9 日。

表 6-5　河川汙染指標(RPI)各項因子範圍表

項目\分類	溶氧量 mg/L	生化需氧量 mg/L	懸浮固體 mg/L	氨氮 mg/L
未(稍)受汙染	6.5 以上	3.0 以下	20 以下	0.50 以下
輕度汙染	4.6~6.5	3.0~4.9	20~49.9	0.50~0.99
中度汙染	2.0~4.5	5.0~15	50~100	1.0~3.0
嚴重汙染	2.0 以下	15 以上	100 以上	3.0 以上

資料來源：行政院環保署-全國環境水質監測資訊網；查詢時間：110 年 8 月 9 日。

表 6-6　本計畫各樣站水質參數調查結果表

斷面	樣站	水溫℃	pH 值	溶氧 mg/L	生化需氧量 mg/L	懸浮固體 mg/L	濁度 NTU	氨氮 mg/L	導電度 mmhos/cm
八掌溪斷面 8~斷面 14	樣站 1	31.4	7.65	7.15	1.06	86.5		0.378	12.96
八掌溪斷面 15~斷面 19	樣站 2	23.9	7.4	7.2	7.34	260.5	40.5	0.218	788
八掌溪斷面 27~斷面 31	樣站 3	30.9	7.66	5.93	1.21	80.67		0.145	1026
八掌溪斷面 52~斷面 56	樣站 4	30.8	7.48	6.64	1.21	218.5		0.203	1082
八掌溪斷面 61~斷面 65	樣站 5	23.8	7.33	7.08	7.1	392	1030	0.418	879
八掌溪斷面 66~斷面 72	樣站 6	29.6	7.43	6.69	1.1	218.5		0.843	1015
八掌溪斷面 77~斷面 81	樣站 7	23.2	7.42	7.26	8.05	105	20	0.167	802
八掌溪斷面 82~斷面 86	樣站 8	24.6	7.56	7.69	4.5	247	2100	0.152	758
八掌溪斷面 88~斷面 92	樣站 9	24.9	7.7	7.5	3.7	54.5	81.5	0.374	356
八掌溪斷面 94~斷面 98	樣站 10	24.8	7.63	7.73	5.31	444	1808	0.182	630
赤蘭溪斷面 22~斷面 26	樣站 11	24.8	7.63	7.73	7.1	229	1808	0.182	630
赤蘭溪斷面 57~斷面 61	樣站 12	25.5	7.47	7.78	7.81	175	75.7	0.406	571
溼水溪匯流口~斷面 5	樣站 13	25.1	7.59	7.34	7.1	275.5	702	0.182	667
石磜溪匯流口~斷面 5	樣站 14	25.7	7.73	7.76	4.97	1361.5	超	0.816	436
頭前溪斷面 23~斷面 27	樣站 15	24.1	7.5	6.66	7.57	105	751	0.214	678

二、 各樣站水質結果評析

各樣站水質顯示越靠近八掌溪主流下游處，水質汙染程度有升高的趨勢。因此，本計畫透過水質等級及魚類指標探討各樣站水質的汙染程度，以作為主管機關後續規劃治理之參考。各樣站結果分述如下。

(1) 樣站 1

本樣站靠近河口區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.15 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 1.06mg/L，懸浮固體為 86.5 mg/L 屬於中度汙染。水域生物調查結果顯示多為虱目魚、前鱗鼈鮻、彈塗魚、花身鯻等河口魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段花身鯻屬於中度汙染物種。因為趕潮帶之故，部分魚類指標生物較難以在此處生存，故推論以

水質等級作為評析標準會較為精確，因此推測本樣站屬於未(稍)受汙染至中度汙染。

(2) 樣站 2

本樣站靠近河口區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.2 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 7.34mg/L，懸浮固體為 260.5 mg/L 屬於中度、嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為彈塗魚、花身鰕虎等河口魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段花身鰕虎屬於中度汙染物種。因為趕潮帶之故，部分魚類指標生物較難以在此處生存，故推論以水質等級作為評析標準會較為精確，因此推測本樣站屬於未(稍)受汙染至中度汙染。

(3) 樣站 3

本樣站靠近中下游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 5.93 mg/L 屬於輕度汙染，生化需氧量 1.21mg/L，懸浮固體為 80.67 mg/L 屬於未(稍)受汙染與中度汙染。水域生物調查結果顯示多為口孵非鯽等常見魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段口孵非鯽屬於嚴重汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於輕度汙染至中度汙染。

(4) 樣站 4

本樣站靠近中游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 6.64 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 1.21mg/L，懸浮固體為 218.5 mg/L，生化需氧量屬未(稍)受汙染與嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為口孵非鯽與食蚊魚等魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段口孵非鯽屬於嚴重汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(5) 樣站 5

本樣站靠近中游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.08 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 7.1mg/L，懸浮固體為 392 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為口孵非鯽與食蚊魚等魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段口孵非鯽屬於嚴重汙染物種。經由

2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(6) 樣站 6

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 6.69 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 1.1mg/L，懸浮固體為 218.5 mg/L，生化需氧量屬未(稍)受汙染，水質受濁度與水中懸浮固體影響屬於嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為口孵非鯽與食蚊魚等魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段口孵非鯽屬於嚴重汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(7) 樣站 7

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.26 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 8.05mg/L，懸浮固體為 105 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為口孵非鯽、孔雀花鱂與食蚊魚等魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段口孵非鯽屬於嚴重汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(8) 樣站 8

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.69 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 4.5mg/L，懸浮固體為 247 mg/L 屬於輕度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為口孵非鯽等河口魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於中度汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(9) 樣站 9

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.5mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 3.7mg/L，懸浮固體為 54.5 mg/L 屬於輕度污染至中度汙染。水域生物調查結果顯示多為臺灣石賓、臺灣白甲魚屬輕度汙染與普通汙染，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段棲息輕度汙染與中度汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至中度汙染。

(10) 樣站 10

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.73 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 5.31mg/L，懸浮固體為 444 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲等魚種，屬未受汙染至普通汙染魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於輕度汙染物種至普通汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於輕度汙染至嚴重汙染。

(11) 樣站 11

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.73 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 7.1mg/L，懸浮固體為 229 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲等魚種，屬未受汙染至普通汙染魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於普通汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(12) 樣站 12

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.78 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 7.81mg/L，懸浮固體為 175 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲等魚種，屬未受汙染至普通汙染魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於中度汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(13) 樣站 13

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.34 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 7.1mg/L，懸浮固體為 275.5 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為臺灣石賓、口孵非鯽等魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於輕度污染與中度汙染物種。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(14) 樣站 14

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 7.76 mg/L 屬於未(稍)受汙染，生化需氧量 4.97mg/L，懸浮固體為 1361.5 mg/L 屬於中度汙染至嚴重汙染。水域生物調查結果顯示多為臺灣鬚鱲、臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲等魚種，屬未受汙染至普通汙染魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於普通汙染至未(稍)受汙染。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至嚴重汙染。

(15) 樣站 15

本樣站靠近上游區域，水質調查結果顯示，溶氧量為 6.66 mg/L 屬於未(稍)受汙染、生化需氧量為 7.57 mg/L 屬於中度汙染、懸浮固體為 105 mg/L 屬於嚴重汙染。本樣站靠近八掌溪上游處，多為臺灣鬚鱲、臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲等魚種，經指標魚類與水質汙染等級對照後，此區段屬於普通汙染至未受汙染。經由 2 者檢驗結果推測本樣站屬於未(稍)受汙染至中度汙染。

第七章　結論與建議

7.1結論

本計畫針對八掌溪水系辦理規劃設計階段之生態檢核成果，彙整如下：

一、 棲地環境評估

針對具三件待建(待維修)工程的樣區，本計畫辦理共 2 次的棲地環境評估，各樣區環境評估結果彙整於表 7-1。兩次評析(枯水期及豐水期)之間，大部分的環境因子都沒有改變；然而，因水體流量改變及降雨促進植被生長之故，水域型態多樣性、水陸域過渡帶及溪濱廊道連續性都受到影響而有所不同。就八掌溪流域主支流而言，結果顯示主流的水質濁度較高、水陸域過渡帶較大、水域顏色大多為黃色不透明；而支流則是大多水質無異常無異位、水陸域過渡帶小、水域顏色為不透明，上游水質無異味，並水域顏色藍色透明度高。

表 7-1　本計畫各樣區棲地環境評估結果彙整

項次	樣區名稱	記錄時節	(A)水域型態多樣性	(B)水域廊道連續性	(C)水質	(D)水陸域過渡帶	(E)溪濱廊道連續性	(F)底質多樣性	(G)水生動物豐多度	(H)水域顏色	總分
1	八掌溪斷面 8~斷面 14	枯水期	淺流、深流	維持自然狀態	水質濁度高	裸露灘地 25%-75%	堤防坡度較陡離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	彈塗魚、招潮蟹等常見河口物種	黃色不透明	36
		豐水期	淺流、深流、岸邊緩流	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	39
2	八掌溪斷面 77~斷面 81	枯水期	深流、深潭	維持自然狀態	水質濁度高	裸露灘地小於 25%	堤防離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	蝦蟹類、魚類等	綠色不透明	32
		豐水期	(同上)	(同上)	(同上)	裸露灘地 25%-75%	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	30
3	石碏溪匯流口-斷面 5	枯水期	淺流、淺瀨、深潭、岸邊緩流	仍維持自然狀態	無異常	裸露灘地大於 75%	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷且人工構造物表面很光滑	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	47
		豐水期	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流	(同上)	(同上)	裸露灘地小於 25%	30%~60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷且人工構造物表面很光滑	(同上)	(同上)	(同上)	58

二、 生態調查結果

(一) 生態調查物種彙整

彙整八掌溪流域 15 個樣區資料，並盤點保育類物種，如下所示，並彙整於表 7-2：

表 7-2　本計畫各樣區調查物種盤點彙整表

項次	水系	斷面	植物(種)	鳥類(種)	爬蟲類(種)	兩棲類(種)	魚類(種)	底棲生物(種)	水棲昆蟲(種)
1	八掌溪	8~14	130	35	3	1	6	8	0
2	八掌溪	15~19	130	34	3	1	3	5	0
3	八掌溪	27~31	126	29	3	1	1	0	0
4	八掌溪	52~56	128	34	4	3	2	2	2
5	八掌溪	61~65	126	33	3	2	3	1	0
6	八掌溪	66~72	126	33	2	2	2	3	0
7	八掌溪	77~81	127	42	3	1	3	0	0
8	八掌溪	82~86	127	31	3	1	1	1	0
9	八掌溪	88~92	128	35	3	1	6	8	0
10	八掌溪	94~98	128	44	4	1	6	3	0
11	赤蘭溪	22~26	126	38	2	1	4	3	1
12	赤蘭溪	57~61	126	38	6	3	4	3	0
13	溼水溪	匯流口~5	126	32	2	2	3	0	2
14	石磆溪	匯流口~5	126	36	3	2	7	9	0
15	頭前溪	23~27	126	37	6	3	6	4	1

1. 維管束植物

本季調查共記錄植物 53 科 113 屬 134 種，其中蕨類植物有 5 種(佔 3.73%)，裸子植物有 3 種(佔 2.24%)，雙子葉植物有 94 種(佔 70.15%)，單子葉植物有 32 種(佔 23.88%)。在生長習性方面，草本植物有 60 種(佔 44.78%)，喬木類植物有 47 種(佔 35.07%)，灌木類植物有 9 種(佔 6.72%)，藤本植物有 18 種(佔 13.43%)。在屬性方面，原生種有 51 種(佔 38.06%)，特有種有 19 種(佔 14.18%)，歸化種有 78 種(佔 58.21%)。

2. 魚類

記錄 7 目 10 科 20 種，包括鰻鱺科的日本鰻鱺；鯉科的臺灣石賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、短吻小鰾鮈、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、羅漢魚；花鰟科的食蚊魚、孔雀花鰟；虱目魚科的虱目魚；鯔科的前鱗龜鮻、大鱗龜鮻；麗魚科的口孵非鯽；鰕虎科的彈塗魚、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎；鰕科的花

身鯝；鬍鮡科的鬍鮡；甲鮡科的琵琶鼠等。特有種包括臺灣石賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、短吻小鰾鮈、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎；外來種包括食蚊魚、孔雀花鱂、口孵非鯽、琵琶鼠等。記錄洄游性魚類包含日本鰻鱲、前鱗龜鮻、大鱗龜鮻等。未記錄保育類物種。

3. 底棲生物

底棲生物共記錄 3 目 14 科 22 種，包括匙指蝦科的假鋸齒米蝦；毛帶蟹科的臺灣泥蟹；大眼蟹科的萬歲大眼蟹；沙蟹科的乳白南方招潮、北方丑招潮蟹、弧邊管招潮蟹；長臂蝦科的粗糙沼蝦、臺灣沼蝦、貪食沼蝦、日本沼蝦；梭子蟹科的鋸緣青蟳；溪蟹科的拉氏明溪蟹；相手蟹科的斑點擬相手蟹；弓蟹科的臺灣厚蟹、絨毛近方蟹、字紋弓蟹；椎實螺科的臺灣椎實螺；囊螺科的囊螺；蘋果螺科的福壽螺；錐蜷科的錐蜷、瘤蜷；田螺科的石田螺等。特有種物種包括假鋸齒米蝦、臺灣泥蟹及拉氏明溪蟹等；外來種記錄有福壽螺、囊螺、壁蜑螺等。未記錄保育類物種。

4. 水棲昆蟲

水棲昆蟲共記錄 2 目 3 科 3 種，包括黽椿科(Gerridae)、春蜓科(Gomphidae)、幽蠏科(Euphaeidae)。未記錄特有種、外來種及保育類水棲昆蟲。

5. 鳥類

八掌溪主流及支流共發現 16 目 36 科 60 種鳥類，包括雁鴨科的花嘴鴨；雨燕科的小雨燕；鴴科的東方環頸鴴、小環頸鴴；長腳鷸科的高蹺鴴；鷸科的磯鷸、鷹斑鷸；三趾鶉科的棕三趾鶉；鳩鴿科的翠翼鳩、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩；翠鳥科的翠鳥；杜鵑科的番鵑；雉科的臺灣竹雞；秧雞科的白腹秧雞、紅冠水雞；百靈科的小雲雀；扇尾鶯科的黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯；鴉科的樹鵲、喜鵲；卷尾科的大卷尾；梅花雀科的斑文鳥、白腰文鳥；燕科的赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕；伯勞科的棕背伯勞；王鶲科的黑枕藍鶲；鶺鴒科的白面白鶺鴒；鶲科的藍磯鶇；鸚嘴科的粉紅鸚嘴；麻雀科的麻雀；鶺科的紅嘴黑鶺、白頭翁、白環鸚嘴鶺；椋鳥科的白尾

八哥、家八哥、亞洲輝椋鳥；畫眉科的小彎嘴；繡眼科的斯氏繡眼；鷺科的大白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、中白鷺、夜鷺；朱鷺科的埃及聖鷺；啄木鳥科的小啄木；鴷形科的五色鳥；鶯鶲科的小鶯鶲；鷹科的黑翅鳶、大冠鷲；隼科的紅隼；夜鷹科的南亞夜鷹；鴴鴷科的領角鴴等。

保育類鳥類包含「珍貴稀有野生動物」黑翅鳶、大冠鷲、紅隼及領角鴴等 4 種。特有性物種包括小彎嘴及五色鳥等 2 種特有種鳥類；特有亞種包含小雨燕、棕三趾鶉、臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、粉紅鸚嘴、紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、南亞夜鷹及領角鴴等 14 種，合計 16 種。外來種有野鴿、白尾八哥、家八哥、亞洲輝椋鳥及埃及聖鷺等 5 種。

6. 爬蟲類

八掌溪主流及支流共發現 2 目 9 科 12 種爬蟲類，包括飛蜥科的斯文豪氏攀蜥；黃頷蛇科的王錦蛇、南蛇；蝙蝠蛇科的雨傘節；壁虎科的疣尾蝎虎；鬣蜥科的綠鬣蜥；正蜥科的臺灣草蜥；石龍子科的麗紋石龍子、長尾真稜蜥、印度蜓蜥；地龜科的斑龜；鱉科的中華鱉等。特有性物種包括斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥等 2 種。發現外來種綠鬣蜥、長尾真稜蜥等 2 種。未記錄保育類物種。

7. 兩棲類

八掌溪主流及支流共發現 1 目 4 科 5 種兩棲類，包括蟾蜍科的盤古蟾蜍、黑眶蟾蜍；叉舌蛙科的澤蛙；樹蟾科的中國樹蟾；赤蛙科的貢德氏赤蛙等。特有性物種包括盤古蟾蜍 1 種特有種兩棲類。未記錄保育類及外來種兩棲類。

(二) 關注物種與棲地

本計畫根據現場調查結果彙整出各樣區之關注物種及棲地類型，分述如下。並且，彙整各關注物種的生活習性及棲地環境等以作為後續規劃治理之參考，詳見表 7-3 所示。

表 7-3　關注物種生活習性及建議友善措施彙整表

物種名稱	保育等級	生活習性	友善措施
大冠鷲	II	廣泛分布棲息於中、低海拔之闊葉森林的常見留鳥。常盤旋於空中獵食，以蛇類、蛙類、小型鳥類及鼠類為食。	● 保留現地大樹 ● 保留較大面積的闊葉林
黑翅鳶	II	常見於開闊草地及灌木林、廢耕地等，具有立於高處凸出物以捕獵的習性，以野鼠，兼食小鳥、蜥蜴、昆蟲為食。	● 保留空曠草生地或田地週邊的大樹或樹林 ● 保留高草及灌木鑲嵌的環境
鳳頭蒼鷹	II	常見於中低海拔山區及平原，築巢於大樹樹冠的分枝。停棲於高樹枝上狩獵，獵食鼠類、鳥類、蜥蜴、蛙類等。	● 保留現地大樹 ● 保留闊葉林

註：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。「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

1. 八掌溪斷面 8~斷面 14

植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，生物調查記錄珍貴稀有保育類黑翅鳶 1 種二級保育類鳥類，黑翅鳶兼具候鳥及留鳥屬性，為西海岸平原地帶常見之猛禽。

水域及底棲生物調查中，以潮間帶及河口常見之物種為主，分布方面以水道兩岸灌叢下層潮間帶記錄較多物種及數量。

2. 八掌溪斷面 15~斷面 19

植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，生物調查記錄珍貴稀有保育類黑翅鳶 1 種二級保育類鳥類，黑翅鳶兼具候鳥及留鳥屬性，為西海岸平原地帶常見之猛禽。

水域及底棲生物調查中，以潮間帶及河口常見之物種為主，分布方面以水道兩岸灌叢下層潮間帶記錄較多物種及數量。

3. 八掌溪斷面 27~斷面 31

植物以草本及灌叢為主，植被組成以外來種植物居多，建議施工期間能順便移除，生物調查鳥類多為平原地帶常見鳥類。

4. 八掌溪斷面 52~斷面 56

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以外來種植物居多，生物調查鳥類多為平原地帶常見鳥類。

5. 八掌溪斷面 61~斷面 65

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以外來種植物居多，建議施工期間能順便移除，陸域生物調查鳥類多為平原地帶常見鳥類。

6. 八掌溪斷面 66~斷面 72

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以外來種植物居多，建議施工期間能順便移除，陸域生物調查鳥類多為平原地帶常見鳥類。

7. 八掌溪斷面 77~斷面 81

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查記錄珍貴稀有保育類黑翅鳶 1 種二級保育類鳥類，黑翅鳶兼具候鳥及留鳥屬性，為西海岸平原地帶常見之猛禽。

8. 八掌溪斷面 82~斷面 86

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查記錄珍貴稀有保育類黑翅鳶 1 種二級保育類鳥類，黑翅鳶兼具候鳥及留鳥屬性，為西海岸平原地帶常見之猛禽。

9. 八掌溪斷面 88~斷面 92

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查鳥類多為平原地帶及淺山常見鳥類，其中記錄珍貴稀有保育類大冠鷲二級保育類鳥類，大冠鷲為淺山地帶常見之猛禽。

10. 八掌溪斷面 94~斷面 98

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查鳥類多為平原地帶及淺山常見鳥類，其中記錄珍貴稀有保育類大冠鷲二級保育類鳥類，大冠鷲為淺山地帶常見之猛禽。

11. 赤蘭溪斷面 22~斷面 26

陸域生物調查記錄珍貴稀有保育類黑翅鳶及紅隼 2 種二級保育類鳥類，

紅隼屬候鳥，而黑翅鳶兼具候鳥及留鳥屬性，為西海岸平原地帶常見之猛禽。

12. 赤蘭溪斷面 57~斷面 61

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查鳥類多為平原地帶及淺山常見鳥類，其中記錄珍貴稀有保育類大冠鷲二級保育類鳥類，大冠鷲為淺山地帶常見之猛禽。

13. 濛水溪匯流口~斷面 5

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查鳥類多為平原地帶及淺山常見鳥類，其中記錄珍貴稀有保育類大冠鷲二級保育類鳥類，大冠鷲為淺山地帶常見之猛禽。

14. 石磜溪匯流口~斷面 5

陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查鳥類多為平原地帶及淺山常見鳥類，其中記錄珍貴稀有保育類大冠鷲二級保育類鳥類，大冠鷲為淺山地帶常見之猛禽。

15. 頭前溪斷面 23~斷面 27

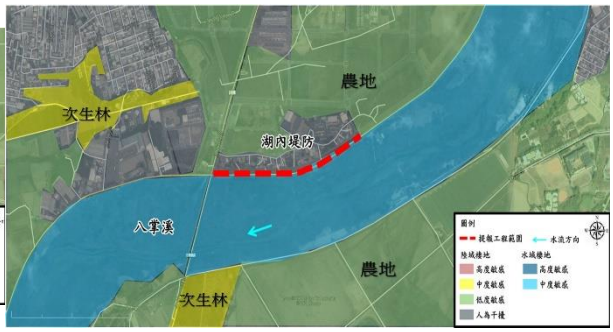
陸域植物以草本及灌叢為主，植被組成以原生性植物居多，陸域生物調查鳥類多為平原地帶及淺山常見鳥類。

三、 生態關注區域圖

本計畫依據生態資料盤點、現勘、調查及棲地評估等結果，繪製三件待建(待維修)工程治理區及其周邊區域之生態關注區域圖(如圖 7-1 所示)。其中，將治理區之周邊的河岸、草生地及次生林等具生態潛在價值之區域定義為中度敏感區(以黃色標註)，以作為後續治理規劃及環境營造之參考。



「官順堤防段工程」



「八掌溪魅力河段改善工程(一工區)」



「中埔 1 號護岸段工程」

圖 7-1　八掌溪待建(待維修)工程之生態關注區域圖

四、 生態衝擊預測及保育對策擬定

本計畫完成三件待建(待維修)工程其工程施作對於環境生態的衝擊預測，並依據潛在的影響研擬相對應之保育對策，彙整結果如表 7-4 所示。三件工程的主要生態關注議題皆為兩岸濱溪帶植被、橫向聯結性及外來種侵入等，因此本計畫針對相關議題及各工程現地因子進行保育對策擬定，並以此與設計團隊聯繫溝通，以確認保育對策的可行性。

表 7-4　八掌溪待建(待維修)工程生態保育對策納入工程結果彙整表

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	官順堤防段	魅力河段	中埔1號護岸
水域環境	施工區域旁邊的溪水水流豐沛、水質清澈，為蝦蟹類、魚類及兩棲類等水域生物重要的棲息環境。	減輕：設置攔截網避免施工的廢棄物掉入河川，以降低工程對水質之影響。	X	X	X
		減輕：工程廢水避免直接排入河川，以降低工程對水質之影響。	X	X	O
植被保全	設置施工便道及臨時置料區將移除部分植被，使綠覆蓋度降低。	減輕：新闢施工便道及設置臨時置料區應優先使用既有道路或裸露地環境，以干擾最少範圍為原則劃設。	O	X	O
		迴避：優先使用既有道路，避免新闢施工便道及設置臨時置料區、草生地或溪床裸露地環境以減少干擾。	O	O	X
		減輕：於設計圖說上明確標示施工便道，禁止工程擾動施工邊界外之區域。	O	O	X
	工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳。	減輕：定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，減少揚塵對周圍植物之危害。	O	O	O
	工區旁有既有原生喬木。	迴避：施工中應避免影響既有原生喬木。	X	O	X
		減輕：如須修剪，請避免過度修剪枝條，並避免修剪主幹。	X	O	X
		補償：如因工程需求，請辦理移植。	O	O	O
外來種移除	現有鄰近之植栽已出現具有一定規模之外來種植物，繁殖力高，將壓迫原生植物之生長空間。	減輕：透過灘地整理或施工便道路線規劃，針對外來種進行移除，使原生植物有生長空間。	X	O	X
環境綠化	施工後造成綠覆面積減少，或棲地類型單一化。	補償：提高綠覆面積並增加植栽類型。若有需要新植綠帶，建議以不同的植栽混合栽種，達成喬木、灌木及地被植物等多層次的生態綠化。建議種植原生植物，例如:黃連木等、樟樹、白雞油等，有助於維持本地之生物多樣性。	X	O	X
	水泥堤防導致植物無法生長。	補償：採用多孔隙設計、植草磚或花台等便於植物生長，增加草地覆蓋面積。	X	O	X
	施工後避免棲地恢復時間過長，不利動物利用。	補償：噴灑草仔，以加速棲地恢復。並請採用原生當地草種，以避免外來種影響。	X	O	X
橫向連結性	堤頂步道、水防道路改善，將可能導致棲地破碎化。	補償：於道路設置小型橫向溝渠(上覆鐵孔蓋)或箱涵以提供給小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用，避免造成路殺。	X	O	X
野生動物保護	於施工過程可能會有動物誤入工區，造成誤傷及誤殺。	減輕：以一般常見之工程圍籬區分工區內、外之方式進行阻隔。	X	O	X
		減輕：建議工區施工前可提前擾動環境，使動物離開工區後，再裝設圍籬，防止已離開工區之動物再次進入工區。	X	O	X
	工區周圍發現保育類動物，施工人員若任意捕捉，將導致物種數量下降，捕捉野生動物亦有觸法之問題。	迴避：施工期間禁止對野生動物之濫捕、濫殺行為，若發現有保育類動物應禁止捕抓，並通知主辦機關及生態團隊。	X	O	O

表 7-4　八掌溪待建(待維修)工程生態保育對策納入工程結果彙整表(續)

生態議題	工程影響分析	生態友善措施	官順堤防段	魅力河段	中埔 1 號護岸
	施工期間，工程車輛進出頻繁，將造成野生動物路殺風險增加。	減輕：設置臨時安全通道使小型動物(哺乳類、兩棲爬蟲類等)利用，避免造成路殺。	O	O	X
		減輕：施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下。	X	O	O
	施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。	減輕：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	O	O	O
	工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，工程干擾對野生動物有暫時性驅趕作用，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。	迴避：妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於 8：00 至 17：00 時段施工為宜。	O	O	O
		減輕：施工期間應避免高噪音機具同時施工，必要時須於施工範圍周邊設置隔離圍籬降低噪音，以減少施工對鄰近物種之干擾。	O	O	O
友善對策納入比例(%)			42.9	90.5	42.9

註 1：生態友善措施具體內容請詳見第四章。
註 2：「O」表納入；「X」表無法納入。

五、 生態保護措施

經由現勘及生態調查後，評估八掌溪 15 處樣區環境相似，因此在針對既有構造物及河道整理等未來辦理工程時所提之友善原則尚較為相似。經由盤點後彙整成如表 7-5 所示，以利後續各階段生態檢核作業參考辦理。

本計畫透過與相關單位溝通討論已確認保育對策之可行性後，將其轉化成保護措施以研擬三件待建(待維修)工程之自主檢查表(如表 7-5 所示)。三件工程皆具有保全周邊植物及減輕環境影響(如降低揚塵等)等保護措施須於施工階段落實辦理。此外，本計畫亦繪製生態護措施及保全對象位置之示意圖，並建議辦理相關生態措所需之經費表，以利主辦機關及施工單位依循與辦理。

表 7-5　八掌溪待建(待維修)工程生態檢核自主檢查表彙整表

工程	官順堤防段	魅力河段	中埔 1 號護岸段
自主檢查表	工程名稱：『110 年度八掌溪官順、孫厝寮、溪洲子寮、吳厝堤防構造物維修改善工程』之官順堤防段 監造單位：　　施工單位： 填表人：　　日期：　年　月　日 生態保育措施 1 優先使用既有道路及裸露地環境作為施工便道及臨時置料區。 2 施工計畫書或設計圖說是否明確標示施工便道，並禁止工程擾動界外區域。 3 定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。 4 施工中避免影響既有原生喬木。 5 如因工程需求，移植施工範圍內的植物。 6 設置臨時安全通道供小型動物利用，以避免路殺。 7 施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍連限時速 30 公里以下。 8 施工期間遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。 9 施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 08：00 至 17：00。 10 施工期間應避免高噪音機具同時施工。 備註： 1. 表格內標示灰底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。 2. 如有生態異常狀況(工區內魚類大量死亡、溪水顏色異常等)請聯繫主辦機關及生態團隊。 3. 自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。	工程名稱：八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區) 監造單位：禹安工程顧問股份有限公司　施工單位： 填表人：　　日期：　年　月　日 生態保育措施 1 優先使用既有道路及裸露地環境作為施工便道及臨時置料區。 2 施工計畫書或設計圖說是否明確標示施工便道，並禁止工程擾動界外區域。 3 定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。 4 施工中避免影響既有原生喬木。 5 如因工程需求，移植施工範圍內的植物。 6 透過工程手段(濕地整理或施工便道等)，移除工區內銀合歡。 7 於步道兩側設置長草區或花台等可供遮蔽之區域。 8 採用多孔隙設計，植草磚或花台單以提高綠覆面積及增加植栽類型。 9 工區施工前提前撤動環境，使動物離開工區後，再裝設圍籬，以分階工區。 10 設置臨時安全通道供小型動物利用，以避免路殺。 11 施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍連限時速 30 公里以下。 12 施工期間禁止對野生動物(含保育類動物)之圍捕、蓋殺行為。 13 施工期間遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。 14 施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 08：00 至 17：00。	工程名稱：『110 年度八掌溪水系支流中埔 1 號、8 號護岸及公館堤防構造物維修改善工程』之中埔 1 號護岸段 監造單位：　　施工單位： 填表人：　　日期：　年　月　日 生態保育措施 1 避免施工廢棄物掉入河川， 2 工程廢水避免直接排入河川， 3 優先使用既有道路及裸露地環境作為施工便道及臨時置料區， 4 定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量， 5 施工中避免影響既有原生喬木， 6 施工期間禁止對野生動物(含保育類動物)之圍捕、蓋殺行為， 7 施工計畫書或設計圖說是否註明施工車輛於工區周圍連限時速 30 公里以下， 8 施工期間遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場， 9 施工計畫書或設計圖說是否註明每日施工時間為 08：00 至 17：00， 10 施工期間應避免高噪音機具同時施工，

7.2 建議

一、 建議持續辦理生態檢核工作，確保設計階段能將各生態議題納入考量，並落實於施工階段，以瞭解及掌握工程施工過程中可能發生之生態異常狀況，當出現異常狀況時能及時提出因應之治理工程配套措施。並針對本計畫 15 個樣區於未來各工程階段(尤其是施工階段)之生態檢核作業提出相關建議建議如下：

(一) 協助民眾參與

建議未來主辦機關、監造單位及施工單位於各階段辦理說明會，尤其是開工前需辦理施工前或施工階段說明會，以落實民眾參與機制。

針對本計畫辦理過程，有以下建議可作為後續辦理之參考。

1. 官順堤防段工程：

(1) 建議未來舉辦活動機關能在室內舉辦，例如活動中心、村里長辦公室等，搭配投影機來解說使民眾更加清晰說明會內容。

(2) 本次辦理多為地方居民，較少非政府組織(NGO)，建議未來拜訪當地生態團體。

2. 八掌溪魅力河段改善工程(一工區)：

(1) 建議未來舉辦活動機關能在室內舉辦，例如活動中心、村里長辦公室等，以避免此區域無明顯地標、交通安全及蚊蟲叮咬等問題。

(2) 此工程範圍較大，建議透過投影設備來解說，以提升與會民眾對議題的瞭解及參與感。

(二) 工程評析

建議未來主辦單位及後續生態檢核團隊應於開工前進行資料審查，以確認在開工前已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

1. 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
2. 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
3. 施工前環境保護教育訓練規劃應納入生態保育措施之宣導。
4. 若生態保育措施執行有困難，由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

(三) 保育措施監測及自主檢查作業

待上述事情確認後，為確保工程的施工品質，應於施工期間進行現場勘查工作現場勘查，提供生態及環境保護專業意見並彙整等相關事宜，以確保施工階段落實規劃設計段所擬定之生態保育措施，生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。建議依下列原則辦理：

1. 現場勘查至少需有生態專業人員與工程設計人員參與，並由生態專業人員評估是否有其他潛在生態課題，若於現場勘查中有生態評析意見或需修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。
2. 不定期至施工區域確認現場勘查，並提供生態專業諮詢並彙整相關

事宜，以確保生態保育措施實行。

(四) 生態專業諮詢

在各工程階段皆建議應有生態專業人員或生態團隊參與，以提供符合於各工程階段所需的生態專業諮詢，並利於後續各階段的生態檢核辦理。尤其是施工階段為環境生態影響最直接且最劇烈的時期，更應特別留意。

若施工過程中有生態保全對象受損、保育措施未執行或其他生態環境之異常狀況則需在生態異常狀況表特別加註說明，並回報工程主辦機關。例如工區範圍內，辦理生態保育措施自主檢查作業、施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境產生異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態團隊協助處理，且工程主辦單位必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。

針對治理工程可能發生異常狀況歸納如下：

1. 應保全之大樹或關注植栽遭移除
2. 應移植之大樹或關注植栽未進行移植
3. 保育類動物之棲地因施工遭受破壞
4. 因施工行為導致鳥類或大量魚群死亡
5. 因施工行為導致水質渾濁
6. 應清除之外來種植物未清除
7. 應降低施工影響之保育措施未執行，如施工便道闢設過大、定時灑水、低噪音施工機具、廢棄物未妥善處置等
8. 關注民眾或團體提出生態環境疑慮

三、 本計畫彙整兩場設計階段說明會的成果並建議如下：

(一) 官順堤防段工程

1. 堤防樣式須同時考量民眾需求及生態維護之原則。民眾擔憂過於生態工法之堤防易招致蛇蟲鼠蟻及病媒蚊等，因此建議應加強維護管理作業。
2. 民眾需求安全與休憩並重之環境，故期許增設相關安全設施(如路燈)及

休憩設施(座椅及涼亭等)。因此建議未來應與相關單位(如鄉公所等)共同討論與研擬。

3. 環境維護管理部分，建議透過公私協力方式，尋求在地團體及村里辦公室共同辦理。

(二) 八掌溪魅力河段改善工程(一工區)

1. 民眾期許保留自然景觀，故建議透過細部設計方式盡量保全治理區內之大樹。本計畫以盤點治理區內之大樹並已將相關資料提供設計團隊作為設計之參考。
2. 因工程之故，該地區之交通將與現況不同，故建議未來須與相關單位(如市政府、區公所、在地居民等)多做溝通以保障居民安全。
3. 設置公共設施有維護管理的重要性，故建議與相關主管機關(如市政府、區公所等)、在地居民及在地團體共同研擬。

四、 建議第五河川局後續可邀集相關部門(如農委會、文化部、在地縣市政府、農再及水保等單位)共同研擬及協力辦理八掌溪水環境營造或外來物種移除等相關計畫，以落實居民期許、增益居民福祉及維護自然生態等。

五、 鑒於維護環境生態、民眾觀感及世界治水觀念改變(包括承洪韌性及低水治理等)，建議相關主管機關(如水利署及水利規劃試驗所等)定期商討河川流域的治理規劃方向。制定方式應因地制宜及與時俱進，提供複數治理方式選項以增加治理規劃之彈性，例如除了滿足保護標準的堤防設施(高水治理)外，亦可透過其他配套方案(如依據風險評估結果辦理低水治理或河道整理等)來辦理，以利業務單位因應現況辦理。或是透過調降防洪標準及調整水道治理計畫線位置等方式降低計畫洪水位高程，以降低堤防高度進而減低設施對環境生態的影響。

參考文獻

1. 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9:207-236。
2. 經濟部水利署第五河川局(2005)，「八掌溪河系河川情勢調查」。
3. 經濟部水利署第五河川局(2008)，「北港溪河系河川情勢調查計畫」。
4. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2012)，「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(2/3)」。
5. 經濟部水利署第五河川局(2013)，「急水溪水系河川情勢調查」。
6. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2013)，「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施」。
7. 經濟部水利署第五河川局(2015)，「朴子溪水系河川情勢調查(1/2)」。
8. 經濟部水利署(2016)，「北港溪水系本流及支流虎尾溪、三疊溪、石龜溪、大湖口溪治理規劃檢討」。
9. 經濟部水利署第五河川局(2016)，「朴子溪水系河川情勢調查(2/2)」。
10. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2016)，「八掌溪水系本流治理規劃檢討」。
11. 經濟部水利署(2016)，「朴子溪水系(含支流牛稠溪)治理規劃檢討」。
12. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2017)，「急水溪水系本流及支流白水溪治理規劃檢討」。
13. 經濟部水利署(2017)，「中央管河川、區域排水及海岸工程環境生態檢核與景觀營造改善建議」。
14. 經濟部水利署第五河川局(2017)，「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石磜溪)」。
15. 經濟部水利署第五河川局(2018)，「八掌溪水系本流治理規劃檢討」。
16. 經濟部水利署第五河川局(2019)，「108 年第五河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」。
17. 經濟部水利署第五河川局(2019)，「八掌溪水系風險評估」。
18. 雲林縣政府(2019)，「(107 年度)雲林縣生態檢核工作計畫委託技術服務案」。
19. 屏東縣政府(2019)，「屏東縣生態檢核工作計畫(107 年度)」。

20. 經濟部水利署第五河川局(2020)，「109 年第五河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」。

21. 嘉義市政府(2021) ，「108~109 年度嘉義市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」。

22. eBird Taiwan，網址：https://ebird.org/taiwan/home。

23. 中央氣象局，網址：https://www.cwb.gov.tw/V8/C/。

24. 公民科學平台，網址：https://www.inaturalist.org/。

25. 臺灣生物多樣性網絡，網址：https://www.tbn.org.tw/。

26. 臺灣河川復育網，網址：http://trrn.wra.gov.tw/web/index.html。

27. 臺灣動物路死觀察網，網址：https://roadkill.tw/。

28. 生態調查資料庫系統，網址：https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ Project Manager/ResultPresentation.aspx。

29. 行政院環保署全球資訊網，網址：https://www.epa.gov.tw/。

30. 經濟部水利署，網址：https://www.wra.gov.tw/。

31. 經濟部水利署水利規劃試驗所，網址：https://www.wrap.gov.tw/。

32. 經濟部水利署第五河川局，網址：https://www.wra05.gov.tw/。

附件一、各樣區自評表及快速棲地表

公共工程生態檢核自評表

<table>
<tr><td rowspan="8">工程基本資料</td><td>計畫及工程名稱</td><td colspan="3">八掌溪斷面 8~斷面 14</td></tr>
<tr><td>設計單位</td><td></td><td>監造廠商</td><td></td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>經濟部水利署第五河川局</td><td>營造廠商</td><td></td></tr>
<tr><td>基地位置</td><td>地 點 ： 台南 市 北門 區 錦湖 里
TWD97座標 X：164675.716 Y：2577902.357
地 點 ： 台南 市 鹽水 區 孫厝 里
TWD97座標 X：169568.335 Y：2576617.584</td><td>工程預算/經費（千元</td><td></td></tr>
<tr><td>工程目的</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他_____</td></tr>
<tr><td>工程概要</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>階段</td><td>檢核項目</td><td>評估內容</td><td>檢核事項</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程計畫核定階段</td><td colspan="4">提報核定期間： 110年 3 月 30 日至 110年 6 月 8 日</td></tr>
<tr><td>一、
專業參與</td><td>生態背景人員</td><td>是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則?
■是 □否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二、
生態資料蒐集調查</td><td>地理位置</td><td>區位：□法定自然保護區、■一般區
(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)</td></tr>
<tr><td>關注物種及重要棲地</td><td>1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？
■是 瀕臨絕種保育類野生動物黑面琵鷺，珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、小燕鷗、魚鷹、黑翅鳶，應予保育類野生動物大杓鷸、紅尾伯勞
□否
2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統?
■是 八掌溪
□否</td></tr>
</table>

工程計畫核定階段	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是　□否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是　本計畫已提出生態友善原則建議 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是　本計畫已編列調查經費 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 ■否 因防疫需求，已透過電訪等方式蒐集意見
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
規劃階段	規劃期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 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然及生態環境資料? □是　□否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? □是　□否
	三、 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結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是　□否
設計階段	設計期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 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提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是　□否

	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? □是　□否
施工階段	施工期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

公共工程生態檢核自評表

<table>
<tr><td rowspan="8">工程基本資料</td><td>計畫及工程名稱</td><td colspan="3">『110 年度八掌溪官順、孫厝寮、溪洲子寮、吳鳳堤防構造物維修改善工程』之官順堤防段</td></tr>
<tr><td>設計單位</td><td>經濟部水利署第五河川局</td><td>監造廠商</td><td></td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>經濟部水利署第五河川局</td><td>營造廠商</td><td></td></tr>
<tr><td>基地位置</td><td>地 點 ：嘉義 縣 義竹 鄉 官和 村
TWD97座標 X：166804.793 Y：2578119.744</td><td>工程預算/ 經費（千元</td><td></td></tr>
<tr><td>工程目的</td><td colspan="3">官順堤防改善</td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他_____</td></tr>
<tr><td>工程概要</td><td colspan="3">1.堤頂道路改善(約676m)
2.堤內坡面改善</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>階段</td><td>檢核項目</td><td>評估內容</td><td colspan="2">檢核事項</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程計畫核定階段</td><td colspan="4">提報核定期間： 110年 3 月 30 日至 110年 6 月 8 日</td></tr>
<tr><td>一、
專業參與</td><td>生態背景人員</td><td colspan="2">是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則?
■是 □否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二、
生態資料蒐集調查</td><td>地理位置</td><td colspan="2">區位：□法定自然保護區、■一般區
(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)</td></tr>
<tr><td>關注物種及重要棲地</td><td colspan="2">1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？
■是 瀕臨絕種保育類野生動物黑面琵鷺，珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、小燕鷗、魚鷹、黑翅鳶，應予保育類野生動物大杓鷸、紅尾伯勞
□否
2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統?
■是 八掌溪
□否</td></tr>
</table>

工程計畫核定階段	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是　□否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是　本計畫已提出生態友善原則建議 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是　本計畫已編列調查經費 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 ■否 因防疫需求，已透過電訪等方式蒐集意見
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
規劃階段	規劃期間： 110 年 6 月 9 日至 110 年 9 月 17 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是　□否
	二、 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然及生態環境資料? ■是　□否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ■是　□否
	三、 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結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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 因防疫需求，已先透過電訪等方式蒐集意見，後續視疫情變化辦理說明會
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
設計階	規劃期間： 110 年 6 月 9 日至 110 年 9 月 17 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是　□否

段	二、 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提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是　□否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
施工階段	施工期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	110 年 04 月 26 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	台南市北門區
	工程名稱		工程階段	■計畫提報階段 □調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段
	調查樣區	八掌溪斷面 8~斷面 14	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 164675.716, 2577902.357
	工程概述			
②現況圖	□定點連續周界照片 □工程設施照片 ■水域棲地照片 ■水岸及護坡照片 □水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 □其他____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A)水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ■淺流、□淺瀨、■深流、□深潭、□岸邊緩流、□其他 **評分標準：** □水域型態出現 4 種以上：10 分 □水域型態出現 3 種：6 分 ■水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 **生態意義：**檢視現況棲地的多樣性狀態	3	□增加水流型態多樣化 □避免施作大量硬體設施 □增加水流自然擺盪之機會 □縮小工程量體或規模 □進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 □避免全斷面流速過快 □增加棲地水深 □其他_____
	(B)水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** ■仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 **生態意義：**檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	10	□降低橫向結構物高差 ■避免橫向結構物完全橫跨斷面 ■縮減橫向結構物體量體或規模 □維持水路蜿蜒 □其他_____
水的特性	(C)水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) ■濁度太高、□味道有異味、□優養情形	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		(水表有浮藻類)		□檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評分標準： □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ■在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	3	□增加低水流路施設 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 混凝土，喬木＋草花+藤 (表 D-1 分數表無此河岸型式，故無法評分)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸域過渡帶及底質特性	(E)溪濱廊道連續	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ■具人工構造物或其他護岸及植栽工	3	■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ■縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	性	程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 □同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分		□增加生物通道或棲地營造 □降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他_____
		生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等	1	□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 □減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 □減少高濁度水流流入 □其他_____
		評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 ■面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分		
		生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註：**底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生or外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、■螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類	4	■縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 ■移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他_____
		評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ■生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類,部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 ：上述分數再+3 分		
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H)水	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：**	6	□避免施工方法及過程造成濁度升高

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	域生產者	□水呈現藍色且透明度高：10 分 ■水呈現黃色：6 分 □水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分		□調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		**水的特性項總分 =A+B+C = 19 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 7 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 10 (總分 20 分)**		**總和=36 (總分 80 分)**

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

附件、現況照片

	
水域棲地照片	護坡照片
	
護坡照片	河床照片

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	110 年 08 月 23 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	台南市北門區
	工程名稱		工程階段	□計畫提報階段 ■調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段
	調查樣區	八掌溪斷面 8~斷面 14	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 164675.716, 2577902.357
	工程概述			
②現況圖	□定點連續周界照片 □工程設施照片 □水域棲地照片 □水岸及護坡照片 □水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 ■其他 空拍照片			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A)水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ■淺流、□淺瀨、■深流、□深潭、■岸邊緩流、□其他 **評分標準：** □水域型態出現 4 種以上：10 分 ■水域型態出現 3 種：6 分 □水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 **生態意義：**檢視現況棲地的多樣性狀態	6	□增加水流型態多樣化 □避免施作大量硬體設施 □增加水流自然擺盪之機會 □縮小工程量體或規模 □進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 □避免全斷面流速過快 □增加棲地水深 □其他_____
	(B)水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** ■仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 **生態意義：**檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	10	□降低橫向結構物高差 ■避免橫向結構物完全橫跨斷面 ■縮減橫向結構物體量體或規模 □維持水路蜿蜒 □其他_____
水的特性	(C)水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) ■濁度太高、□味道有異味、□優養情形	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		(水表有浮藻類)		□檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評分標準： □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ■在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	3	□增加低水流路施設 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 混凝土，喬木＋草花+藤 (表 D-1 分數表無此河岸型式，故無法評分)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸域過渡帶及底質特性	(E)溪濱廊道連續	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ■具人工構造物或其他護岸及植栽工	3	■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ■縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	性	程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 □同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分		□增加生物通道或棲地營造 □降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他_____
		生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等	1	□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 □減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 □減少高濁度水流流入 □其他_____
		評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 ■面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分		
		生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註：**底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生or外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、■螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類	4	■縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 ■移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他_____
		評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ■生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類,部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 ：上述分數再+3 分		
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H)水	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：**	6	□避免施工方法及過程造成濁度升高

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	域生產者	□水呈現藍色且透明度高：10 分 ■水呈現黃色：6 分 □水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分		□調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		**水的特性項總分 =A+B+C = 22 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 7 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 10 (總分 20 分)**		**總和=39 (總分 80 分)**

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

附件、現況照片

	
空拍照片	空拍照片

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	八掌溪斷面 77~81		
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第五河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：嘉義縣 水上 鄉 內溪 村 TWD97座標X：192414.705 Y：2592966.060	工程預算/經費（千元	
	工程目的			
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他_____		
	工程概要			
	預期效益			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：110年 3 月 30 日至 110年 6 月 8 日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? ■是 □否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區、■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種及重要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是 珍貴稀有保育類野生動物鳳頭蒼鷹、黑鳶、黑翅鳶、大冠鷲，應予保育類野生動物紅尾伯勞 □否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? ■是 八掌溪 □否	
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否	

工程計畫核定階段		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是　本計畫已提出生態友善原則建議 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是　本計畫已編列調查經費 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是　■否
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? □是 ■否 將於與主辦單位討論後公布於中研院資料寄存所
規劃階段	規劃期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 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然及生態環境資料? □是　□否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? □是　□否
	三、 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結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是　□否
設計階段	設計期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 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提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是　□否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? □是　□否

施工階段	施工期間：　　年　　月　　日至　　年　　月　　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區)		
	設計單位	禹安工程顧問股份有限公司	監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第五河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：嘉義市 西區 湖內 里 TWD97座標 X：192699.675 Y：2593366.592	工程預算/經費(千元	
	工程目的	水防道路緩坡培厚及環境營造		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他_____		
	工程概要	1.水防道路覆土綠化 2.休憩空間營造 3.停車空間設置		
	預期效益			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	提報核定期間：110年 3月 30 日至 110年 6月 8日		
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? ■是 □否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區、■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		關注物種及重要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是 動物方面，珍貴稀有保育類野生動物鳳頭蒼鷹、黑鳶、黑翅鳶、大冠鷲，應予保育類野生動物紅尾伯勞；植物方面，治理區內多株喬木保留 □否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? ■是 八掌溪 □否

工程計畫核定階段	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是　□否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是　本計畫已提出生態友善原則建議 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是　本計畫已編列調查經費 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 ■否 因防疫需求，已透過電訪等方式蒐集意見
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
規劃階段	規劃期間： 110 年 6 月 9 日至 110 年 9 月 17 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是　□否
	二、 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然及生態環境資料? ■是　□否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ■是　□否
	三、 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結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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 因防疫需求，已先透過電訪等方式蒐集意見，後續視疫情變化辦理說明會
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
設計階	規劃期間： 110 年 6 月 9 日至 110 年 9 月 17 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是　□否

段	二、 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提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是　□否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
施工階段	施工期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	110 年 4 月 22 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	嘉義縣水上鄉內溪村
	工程名稱		工程階段	■計畫提報階段 □調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段
	調查樣區	八掌溪斷面 77~81	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 192414.705,2592966.060
	工程概述			
②現況圖	■定點連續周界照片 □工程設施照片 ■水域棲地照片 ■水岸及護坡照片 □水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 □其他____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A)水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態? (可複選) □淺流、□淺瀨、■深流、■深潭、□岸邊緩流、□其他 **評分標準：** □水域型態出現 4 種以上：10 分 □水域型態出現 3 種：6 分 ■水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 **生態意義：**檢視現況棲地的多樣性狀態	3	■增加水流型態多樣化 □避免施作大量硬體設施 ■增加水流自然擺盪之機會 □縮小工程量體或規模 □進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 □避免全斷面流速過快 □增加棲地水深 □其他_____
	(B)水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** ■仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 **生態意義：**檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	10	□降低橫向結構物高差 ■避免橫向結構物完全橫跨斷面 ■縮減橫向結構物體量體或規模 □維持水路蜿蜒 □其他_____
水的特性	(C)水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) □濁度太高、□味道有異味、□優養情形	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		(水表有浮藻類)		■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評分標準： □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** ■在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	5	□增加低水流路施設 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 土坡，喬木＋草花 (表 D-1 分數表無此河岸型式，故無法評分)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸域過渡帶及底質特性	(E)溪濱廊道連續	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工	1	■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	性	程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ■大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 □同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分		■增加生物通道或棲地營造 ■降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他_____
		生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等	3	□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ■減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 ■減少高濁度水流流入 □其他_____
		評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 ■面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分		
		生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註：**底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生or外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、□螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類	1	□縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 □移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他_____
		評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 □生物種類出現三類以上,但少部分為外來種：4 分 ■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 :上述分數再+3 分		
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H)水	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：**	3	□避免施工方法及過程造成濁度升高

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	域生產者	□水呈現藍色且透明度高：10 分 □水呈現黃色：6 分 ■水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分		□調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		**水的特性項總分 =A+B+C = 19 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 9 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 4 (總分 20 分)**		**總和=32 (總分 80 分)**

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

附件、現況照片

	
水域棲地照片	水岸及護坡照片
	
水域棲地照片	水岸及護坡照片

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	110 年 8 月 23 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	嘉義縣水上鄉內溪村
	工程名稱		工程階段	□計畫提報階段 ■調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段
	調查樣區	八掌溪斷面 77~81	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 192414.705,2592966.060
	工程概述			
②現況圖	□定點連續周界照片 □工程設施照片 □水域棲地照片 □水岸及護坡照片 □水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 ■其他 空拍照片			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A)水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態? (可複選) □淺流、□淺瀨、■深流、■深潭、□岸邊緩流、□其他	3	■增加水流型態多樣化 □避免施作大量硬體設施 ■增加水流自然擺盪之機會 □縮小工程量體或規模 □進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 □避免全斷面流速過快 □增加棲地水深 □其他_____
		評分標準： □水域型態出現 4 種以上：10 分 □水域型態出現 3 種：6 分 ■水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分		
		生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態		
	(B)水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** ■仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	10	□降低橫向結構物高差 ■避免橫向結構物完全橫跨斷面 ■縮減橫向結構物體量體或規模 □維持水路蜿蜒 □其他_____
		生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
水的特性	(C)水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) ■濁度太高、□味道有異味、■優養情形	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		(水表有浮藻類)		■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評分標準： □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ■在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	3	□增加低水流路施設 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 土坡，喬木＋草花 (表 D-1 分數表無此河岸型式，故無法評分)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸域過渡帶及底質特性	(E)溪濱廊道連續	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工	1	■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	性	程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ■大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 □同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分		■增加生物通道或棲地營造 ■降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他_____
		生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等	3	□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ■減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 ■減少高濁度水流流入 □其他_____
		評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 ■面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分		
		生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註：**底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生or外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、□螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類	1	□縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 □移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他_____
		評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 □生物種類出現三類以上,但少部分為外來種：4 分 ■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 :上述分數再+3 分		
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H)水	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：**	3	□避免施工方法及過程造成濁度升高

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	域生產者	□水呈現藍色且透明度高：10 分 □水呈現黃色：6 分 ■水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分		□調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		**水的特性項總分 =A+B+C = 19 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 7 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 4 (總分 20 分)**		**總和=30 (總分 80 分)**

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

附件、現況照片

	
空拍照片	空拍照片

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	石磌溪匯流口~斷面5		
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第五河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：嘉義縣中埔鄉同仁村 TWD97座標X：199482.670 Y：2590539.831	工程預算/經費（千元	
	工程目的			
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他_____		
	工程概要			
	預期效益			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：110年 3月 30 日至 110年 6月 8日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? ■是 □否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區、■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種及重要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是 珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲 □否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? ■是 濛水溪 □否	
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否	

工程計畫核定階段		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是　本計畫已提出生態友善原則建議 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是　本計畫已編列調查經費 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是　■否
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? □是 ■否 將於與主辦單位討論後公布於中研院資料寄存所
規劃階段	規劃期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 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然及生態環境資料? □是　□否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? □是　□否
	三、 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結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是　□否
設計階段	設計期間：　年　月　日至　年　月　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 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提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是　□否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? □是　□否

施工階段	施工期間：　　年　　月　　日至　　年　　月　　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	『110年度八掌溪水系支流中埔1號、8號護岸及公館堤防構造物維修改善工程』之中埔1號護岸段		
	設計單位	經濟部水利署第五河川局	監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第五河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：嘉義縣 中埔 鄉 同仁 村 TWD97座標 X：199715.317 Y：2590313.009	工程預算/經費（千元	
	工程目的	中埔一號護岸堤防道路維修		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他_____		
	工程概要	1.堤防道路改善(約110m) 2.提放護欄維修		
	預期效益			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	提報核定期間：110年 3月 30 日至 110年 6月 8日		
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? ■是 □否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區、■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		關注物種及重要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ■是 動物方面，珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲；植物方面，鄰近區域的喬木 □否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? ■是 石磜溪 □否
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否

工程計畫核定階段		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是　本計畫已提出生態友善原則建議 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是　本計畫已編列調查經費 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是 ■否 因防疫需求，已透過電訪等方式蒐集意見
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
規劃階段	規劃期間： 110 年 6 月 9 日至 110 年 9 月 17 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是　□否
	二、 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然及生態環境資料? ■是　□否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ■是　□否
	三、 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結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是　□否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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 因防疫需求，已先透過電訪等方式蒐集意見，後續視疫情變化辦理說明會
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
設計階段	規劃期間： 110 年 6 月 9 日至 110 年 9 月 17 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是　□否
	二、 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提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是　□否

	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? ■是 已公布於中研院資料寄存所 □否
施工階段	施工期間：　　年　　月　　日至　　年　　月　　日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理階段	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　□否

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	110 年 4 月 20 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	濛水溪	行政區	嘉義縣中埔鄉
	工程名稱		工程階段	■計畫提報階段 □調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段
	調查樣區	石磆溪匯流口-斷面 5	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 199482.670, 2590539.831
	工程概述			
②現況圖	□定點連續周界照片 □工程設施照片 ■水域棲地照片 ■水岸及護坡照片 ■水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 □其他____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A)水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ■淺流、■淺瀨、□深流、□深潭、■岸邊緩流、□其他 **評分標準：** □水域型態出現 4 種以上：10 分 ■水域型態出現 3 種：6 分 □水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 **生態意義：**檢視現況棲地的多樣性狀態	6	□增加水流型態多樣化 ■避免施作大量硬體設施 □增加水流自然擺盪之機會 ■縮小工程量體或規模 □進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 □避免全斷面流速過快 □增加棲地水深 □其他_____
	(B)水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** ■仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 **生態意義：**檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	10	□降低橫向結構物高差 ■避免橫向結構物完全橫跨斷面 ■縮減橫向結構物體量體或規模 □維持水路蜿蜒 □其他_____
水的特性	(C)水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) □濁度太高、□味道有異味、□優養情形	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		(水表有浮藻類) **評分標準：** □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分 **生態意義：**檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 ■在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分 **生態意義：**檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 混凝土、喬木＋草花 (表 D-1 分數表無此河岸型式，故無法評分) **生態意義：**檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難	1	□增加低水流路施設 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	(E)溪濱廊道連續	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工	0	■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ■縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	性	程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ■同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 **生態意義：**檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		■增加生物通道或棲地營造 ■降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他_____
	(F)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等 **評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例** ■面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 **生態意義：**檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註：**底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	10	□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ■減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 ■減少高濁度水流流入 □其他_____
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生or外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、■螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類 **評分標準：** □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ■生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類,部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 :上述分數再+3 分 **生態意義：**檢視現況河川區排生態系統狀況	4	□縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 □移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他_____
生態特性	(H)水	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：**	10	□避免施工方法及過程造成濁度升高

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	域生產者	■水呈現藍色且透明度高：10 分 □水呈現黃色：6 分 □水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分		□調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		**水的特性項總分 =A+B+C = 22 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 11 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 14 (總分 20 分)**		**總和=47 (總分 80 分)**

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

附件、現況照片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>水域棲地照片</td><td>水岸及護坡照片</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>水岸及護坡照片</td><td>調查成果照片</td></tr>
</table>

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	110 年 8 月 23 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	濛水溪	行政區	嘉義縣中埔鄉
	工程名稱		工程階段	□計畫提報階段 ■調查設計階段 □施工階段 □維護管理階段
	調查樣區	石磆溪匯流口-斷面 5	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 199482.670, 2590539.831
	工程概述			
②現況圖	□定點連續周界照片 □工程設施照片 □水域棲地照片 □水岸及護坡照片 □水棲生物照片 □相關工程計畫索引圖 ■其他 空拍照片			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A)水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ■淺流、■淺瀨、■深流、■深潭、■岸邊緩流、□其他	10	□增加水流型態多樣化 ■避免施作大量硬體設施 □增加水流自然擺盪之機會 ■縮小工程量體或規模 □進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 □避免全斷面流速過快 □增加棲地水深 □其他_____
		評分標準： ■水域型態出現 4 種以上：10 分 □水域型態出現 3 種：6 分 □水域型態出現 2 種：3 分 □水域型態出現 1 種：1 分 □同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分		
		生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態		
	(B)水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? **評分標準：** ■仍維持自然狀態：10 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 □廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 □同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	10	□降低橫向結構物高差 ■避免橫向結構物完全橫跨斷面 ■縮減橫向結構物體量體或規模 □維持水路蜿蜒 □其他_____
		生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
水的特性	(C)水質	Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) □濁度太高、□味道有異味、□優養情形	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		(水表有浮藻類)		■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評分標準： □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? **評分標準：** ■在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	5	□增加低水流路施設 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 **註：**裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 混凝土、喬木＋草花 (表 D-1 分數表無此河岸型式，故無法評分)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
水陸域過渡帶及底質特性	(E)溪濱廊道連續	Q:您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) **評分標準：** □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ■具人工構造物或其他護岸及植栽工	3	■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ■縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	性	程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 □同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分		■增加生物通道或棲地營造 ■降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他_____
		生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等	10	□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ■減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 ■減少高濁度水流流入 □其他_____
		評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 ■面積比例小於 25%： 10 分 □面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分		
		生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 **註**：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生or外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) □水棲昆蟲、■螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類	4	□縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 □移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他_____
		評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ■生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 □生物種類僅出現二至三類,部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 :上述分數再+3 分		
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H)水	Q：您看到的水是什麼顏色? **評分標準：**	10	□避免施工方法及過程造成濁度升高

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	域生產者	■水呈現藍色且透明度高：10 分 □水呈現黃色：6 分 □水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分		□調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		**水的特性項總分 =A+B+C = 26 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 18 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 14 (總分 20 分)**		**總和=58 (總分 80 分)**

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

附件、現況照片

	
空拍照片	空拍照片

附件二、各樣區生態調查名錄

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

生態調查結果彙整

附表 2-1　本計畫調查時間彙整表

項次	主支流	樣區	座標(TWD97)	期間	調查時間
1	八掌溪	斷面 8~斷面 14	163943.685	枯水期	110.04/26,04/27
			2578421.158	豐水期	110.07/28,07/29
2	八掌溪	斷面 15~斷面 19	169568.335	枯水期	110.04/26,04/27
			2576617.584	豐水期	110.07/28,07/29
3	八掌溪	斷面 27~斷面 31	173655.100	枯水期	110.04/26,04/27
			2580792.386	豐水期	110.07/28,07/29,08/09
4	八掌溪	斷面 52~斷面 56	181737.392	枯水期	11004/26,04/27
			2588280.267	豐水期	110.07/29,07/30,08/09
5	八掌溪	斷面 61~斷面 65	186409.646	枯水期	110.04/27,04/28
			2588968.149	豐水期	110.07/29,08/10,08/11
6	八掌溪	斷面 66~斷面 72	189364.260	枯水期	110.04/27,04/28
			2589882.634	豐水期	110.07/29,07/30
7	八掌溪	斷面 77~斷面 81	192407.719	枯水期	110.04/22,04/23
			2592967.944	豐水期	110.07/23,08/09,08/10
8	八掌溪	斷面 82~斷面 86	194518.437	枯水期	110.04/22,04/23
			2595170.291	豐水期	110.07/23,08/09,08/10
9	八掌溪	斷面 88~斷面 92	195998.837	枯水期	110.04/21,04/28
			2595586.715	豐水期	110.08/09,08/10
10	八掌溪	斷面 94~斷面 98	198206.036	枯水期	110.04/21,04/28
			2594527.593	豐水期	110.08/10,08/11
11	赤蘭溪	斷面 22~斷面 26	195161.818	枯水期	110.04/28,04/29
			2591944.118	豐水期	110.08/04,08/05
12	赤蘭溪	斷面 57~斷面 61	200987.901	枯水期	110.04/28,04/29
			2592152.367	豐水期	110.08/10,08/11
13	溼水溪	匯流口~斷面 5	197855.620	枯水期	110.04/20,04/21
			2592546.743	豐水期	110.08/04,08/05
14	石磜溪	匯流口~斷面 5	199636.675	枯水期	110.04/20,04/21
			2590298.106	豐水期	110.08/11,08/12
15	頭前溪	斷面 23~斷面 27	192653.838	枯水期	110.04/22,04/23
			2586364.424	豐水期	110.08/11,08/12

附表 2-2-1-A　本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育類
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*	R,W		
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis kuntzi*	R	Es	
		叉尾雨燕	*Apus pacificus*	R,T		
鴴形目	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*	R,W		
		小環頸鴴	*Charadrius dubius*	R,W		
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*	R,W		
	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	W		
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*	W,T		
	三趾鷸科	棕三趾鷸	*Turnix suscitator rostratus*	R	Es	
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica indica*	R		
		野鴿	*Columba livia*	In		
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	R		
		金背鳩	*Streptopelia orientalis orii*	R	Es	
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	R		
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis bengalensis*	R,T		
鵑形目	杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis lignator*	R		
雞形目	雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	R	Es	
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*	R		
鶴形目		紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	R		
雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula wattersi*	R		
	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis volitans*	R	Es	
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	R,T		
		灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	R		
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata flavirostris*	R	Es	
	鴉科	巨嘴鴉	*Corvus macrorhynchos colonorum*	R		
		樹鵲	*Dendrocitta formosae formosae*	R	Es	
		喜鵲	*Pica pica*	R		
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus harterti*	R,T	Es	
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	R		
		白腰文鳥	*Lonchura striata swinhoei*	R		
	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata striolata*	R		
		家燕	*Hirundo rustica*	S,W,T		
		洋燕	*Hirundo tahitica*	R		
		棕沙燕	*Riparia chinensis*	R		
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	W,T		III
		棕背伯勞	*Lanius schach*	R		
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea oberholseri*	R	Es	
	鶺鴒科	白面白鶺鴒	*Motacilla alba leucopsis*	R,W		
	鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*	R,W		
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana bulomacha*	R	Es	
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus saturatus*	R		

	鶲科	紅嘴黑鶲	*Hypsipetes leucocephalus nigerrimus*	R	Es	
		白頭翁	*Pycnonotus sinensis formosae*	R	Es	
		白環鸚嘴鶲	*Spizixos semitorques cinereicapillus*	R	Es	
	椋鳥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	In		
		家八哥	*Acridotheres tristis*	In		
		亞洲輝椋鳥	*Aplonis panayensis*	In		
	畫眉科	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	R	E	
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex simplex*	R		
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*	W,S		
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	R,S,W,T		
		小白鷺	*Egretta garzetta*	R,S,W,T		
		黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	R		
		中白鷺	*Mesophoyx intermedia*	W,S		
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	R,W,T		
	朱鷺科	埃及聖鷺	*Threskiornis aethiopicus*	In		
鴷形目	啄木鳥科	小啄木	*Dendrocopos canicapillus kaleensis*	R		
	鴷形目	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	R	E	
鴷形目	鷸鴴科	小鷸鴴	*Tachybaptus ruficollis poggei*	R		
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus vociferus*	R		II
		大冠鷲	*Spilornis cheela*	R		II
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus tinnunculus*	W		II
鴞形目	夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis stictomus*	R	Es	
	鴟鴞科	領角鴞	*Otus lettia*	R	Es	II
16 目	37 科	64 種	—	—	17 種	5 種

註 1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育野生動物。

附表 2-2-1-B　本計畫調查鳥類資源表

樣區編號	樣區 1		樣區 2		樣區 3		樣區 4		樣區 5		樣區 6		樣區 7		樣區 8		樣區 9		樣區 10		樣區 11		樣區 12		樣區 13		樣區 14		樣區 15	
水系	八掌溪																				赤蘭溪				濁水溪		石弄溪		頭前溪	
斷面	8~14		15~19		27~31		52~56		61~65		66~72		77~81		82~86		88~92		94~98		22~26		57~61		匯流口~5		匯流口~5		23~27	
季節	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐
花嘴鴨													2																	
小雨燕	6	2	2		3	2			4				5	3	2	2	6	2	2				2						3	
叉尾雨燕												7		12		15		11				8				7				
東方環頸鴴	2																													
小環頸鴴				1			3																				1			
高蹺鴴	4	7	2	5		6	6		2	5		4	5	4		3						4								
磯鷸		1	1		1		1			1		1	1		1	1	1	1		1	1				1			1		
鷹斑鷸				2									2																	
棕三趾鶉			1																	1						1			1	
翠翼鳩																													1	
野鴿	18	22	13	15	14	8	25	18	8	15	11	7	13	15	22	18	35	25	21	18	5	12		9	8	13	4	9	8	19
珠頸斑鳩	6	8	2	7	3	5		4	2	5	4	3	3	5	1	3	5	6	4	5	1	4	2	3		2	2	3	2	4
金背鳩																		1		2		1		1						1
紅鳩	27	26	23	25	29	22	38	23	21	23	19	22	28	31	17	22	32	26	21	22	18	21	22	19	13	21	9	19	12	22
翠鳥													1				1	1	1									1	1	
番鵑													1										1				1		1	
台灣竹雞	1				1		1	1	1		1		1	1		1	1	1	1		1		1						1	1
白腹秧雞																	1	1	1	2				1		1		1		1
紅冠水雞		1	3	2		2	2	1	1	3	2	2	3	4		2	3	2	4	3	2	3	5	4	1	3		3	2	3
小雲雀													1																	
黃頭扇尾鶯								1	1		1									1	1									
棕扇尾鶯		2	1	1	2		5	2	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2			3	2
灰頭鷦鶯	2		1		6	2	1			1	2		1	2		1	1		4	1	2	1	3		2		3	2	4	2
褐頭鷦鶯	4	2	1	2	1		3	1	1		2	1	2		4	1	2	2	2	3	2	1		1	2	2	2	2		
巨嘴鴉																				1				1				1		
樹鵲	3	5	3	2	3	3	4	2	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	2	2	1	3	2	3	3	4	3	1

喜鵲		1	1	1			1	2		1	1			1						1		1				1				
大卷尾	11	12	8	9	14	12	20	14	10	8	11	12	15	9	12	8	16	12	17	13	6	9	5	10	4	7	7	9	5	7
斑文鳥	5	6		4	3	5	6	5	2	4	4	2	2	3	4		5		6		3		5	4	4	5	3	4	4	5
白腰文鳥												2	2												2	3	1		1	
赤腰燕		4			2	3						2		3					3	2	2	3	4	3		2				
家燕	3	8	5	11	5	8	9	7	3	8	4	7	9	12	11	9	8	12	9	8		11	8	12		7	2	6		12
洋燕	11	7	15	6	10	7	14	11	20	9	11	10	23	8	21	11	30	11	29	9	7	10	18	21	6	8	6	8	8	7
棕沙燕							2					2																1		
紅尾伯勞										1		1												1						
棕背伯勞	1					1								1				1				1							1	
黑枕藍鶲																	1	1	2	1	1			1			1	1	1	
白面白鶺鴒	1	2		1			2	1	1				2	3	1	2	1	3	1	2		2	1	1		1	1	2		1
藍磯鶇																			1											
粉紅鸚嘴																											1			
麻雀	65	86	74	67	78	72	82	68	59	69	61	72	111	71	79	77	116	74	83	75	64	65	51	71	27	62	39	44	26	43
紅嘴黑鵯	3	2	1	2	1	2	3	2		2	2	3	3	4	2	2	4	5	5	6	1	2	2	3	1	3	3	2	3	4
白頭翁	51	44	31	29	49	35	54	45	39	41	36	39	50	33	28	25	49	41	37	40	19	33	25	24	17	22	16	20	21	23
白環鸚嘴鵯													2		1		2	2	3	2	2	1	1	2	1	2	3	2	3	2
白尾八哥	17	22	13	11	15	22	24	18	12	16	15	12	21	18	16	12	28	19	23	17	5	12	8	13	5	8	8	7	7	9
家八哥	12	14	8	14	10	8	7	11	7	8	2	8	9	12	8	11	13	15	12	21	6	7	5	11		4	2	5		4
亞洲輝椋鳥																							2	1						
小彎嘴																		1	1									1		
斯氏繡眼	3	6	4	2	2		1	2	3		1	2	3	2	4		3	2	3	2	1		2	1	2		1	2	2	2
大白鷺		1	1	1				1	1		1		1	1		1		1	1			1		1						1
黃頭鷺	8	26	16	11	9	12	14	15	7	18	5	11	22	12	11	7	16	8	11	7	3	9	2	7	4	6	1	7	1	5
小白鷺	12	14	11	15	13	16	17	21	12	16	8	8	16	12	15	11	18	14	18	13	6	14	3	14	3	11	2	13	4	12
黑冠麻鷺		1	1	1			2	1	1		1		1	1	1		1		2	1			1	2						
中白鷺									1																					
夜鷺	3	6	2	5	4	5	8	4	3	4	2	2	7	3	4	2	5	3	6	2	2	3		2	1	2	1	2	1	2
埃及聖鷺	*	4		*				*								*														
小啄木					1		1							1				1	2	1		1	1				1		1	
五色鳥																	1		1	1								1		

小鸕鷀	2	3	1																											
黑翅鳶	1		*										1	1							1					1				
大冠鷲																	1		*	1			*						2	1
紅隼																					*									
南亞夜鷹					2		3		2				1				4		1		1		2		1		1			
領角鴞																				*									*	
種數	28	30	29	28	26	22	30	27	28	23	26	27	37	32	24	27	33	33	37	36	29	29	29	31	22	28	28	30	31	27
隻次	282	345	245	252	281	258	359	281	228	262	212	247	375	293	271	251	415	310	342	291	167	244	185	249	108	210	125	183	133	196

註 1：「枯」表枯水期；「豐」表豐水期。

註 2：「*」表訪談資料。

附表 2-2-2-A　本計畫調查爬蟲類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Diploderma swinhonis*	E	
	黃頷蛇科	王錦蛇	*Elaphe carinata*		
		南蛇	*Ptyas mucosus*		
	蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus*		
	壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*		
	鬣蜥科	綠鬣蜥	*Iguana iguana*	In	
	正蜥科	臺灣草蜥	*Takydromus formosanus*	E	
	石龍子科	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*		
		長尾真稜蜥	*Eutropis longicaudata*	In	
		印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*		
	蝮蛇科	龜殼花	*Protobothrops mucrosquamatus*		
龜鱉目	地龜科	斑龜	*Mauremys sinensis*		
	鱉科	中華鱉	*Pelodiscus sinensis*		
2 目	10 科	13 種	—	4 種	0 種

註：「E」表特有種；「In」表外來種。

附表 2-2-2-B　本計畫調查爬蟲類資源表

樣區編號	樣區 1		樣區 2		樣區 3		樣區 4		樣區 5		樣區 6		樣區 7		樣區 8		樣區 9		樣區 10		樣區 11		樣區 12		樣區 13		樣區 14		樣區 15	
水系	八掌溪																				赤蘭溪				濁水溪		石弄溪		頭前溪	
斷面	8~14		15~19		27~31		52~56		61~65		66~72		77~81		82~86		88~92		94~98		22~26		57~61		匯流口~5		匯流口~5		23~27	
季節	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐
斯文豪氏攀蜥	1	2						1	2	1	1			4	2	1	2	3	3	4		1	1	3	2	3	1	4	1	3
王錦蛇	*			*	*																	1								
南蛇												1																	1	
雨傘節										*					*		*			1		*	*	1		*		*	*	1
疣尾蝎虎	1	3	2	2	5	6	7	7	2	1	1	3	4	3	1	1		7		2	6		3	3		3	2	3	1	4
綠鬣蜥														*		1	1	1	1				*							
台灣草蜥																			1		*								1	
麗紋石龍子		2		2		1	1	2	1			3		1				3		1		2	1	2	1	1		2		2
長尾真稜蜥														1												1			*	
印度蜓蜥		1	1	2	1	2		1		2		2	2	3				3		4			1	3		3	2	2		3
龜殼花													1					*												
斑龜						*							*					*	*											
中華鱉			*															*						*						*
種數	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	6	3	3	3	8	4	5	2	4	6	6	2	6	3	5	6	6
隻次	2	8	3	6	6	9	8	11	5	4	2	9	7	12	3	3	3	17	5	12	6	4	6	12	3	11	5	11	4	13

註 1：「枯」表枯水期；「豐」表豐水期。

註 2：「*」表訪談資料。

附表 2-2-3-A　本計畫調查兩棲類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	E	
		黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*		
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*		
	樹蟾科	中國樹蟾	*Hyla chinensis*		
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*		
		斯文豪氏赤蛙	*Odorrana swinhoana*	E	
	樹蛙科	褐樹蛙	*Buergeria robusta*	E	
		面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	E	
		莫氏樹蛙	*Rhacophorus moltrechti*	E	
1 目	5 科	9 種	—	5 種	0 種

註：「E」表特有種。

附表 2-2-3-B　本計畫調查兩棲類資源表

樣區編號	樣區 1		樣區 2		樣區 3		樣區 4		樣區 5		樣區 6		樣區 7		樣區 8		樣區 9		樣區 10		樣區 11		樣區 12		樣區 13		樣區 14		樣區 15	
水系	八掌溪																				赤蘭溪				濁水溪		石弄溪		頭前溪	
斷面	8~14		15~19		27~31		52~56		61~65		66~72		77~81		82~86		88~92		94~98		22~26		57~61		匯流口~5		匯流口~5		23~27	
季節	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐
盤古蟾蜍																													*	
黑眶蟾蜍		6		3					*			4		4			*	2					*	3	*	2				
澤蛙		7	1	5	1	3	3	5		2	1	4	6	10	2	5	3	3	3	6		2	2	4	6	7	1	4	2	3
中國樹蟾	1																													
貢德氏赤蛙							2		2		1										1		4				14		5	
斯文豪氏赤蛙								3		5				1						2		1		2				1		
褐樹蛙																												3		
面天樹蛙																								1						
莫氏樹蛙																														2
種數	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2	1	2	1	2	3	4	2	2	2	3	3	2
隻次	1	13	1	8	1	3	5	8	2	7	2	8	6	15	2	5	3	5	3	8	1	3	6	10	6	9	15	8	7	5

註 1：「枯」表枯水期；「豐」表豐水期。

註 2：「*」表訪談資料。

附表 2-2-4-A　本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
鰻形目	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*		
鯉形目	鯉科	臺灣石賓	*Acrossocheilus paradoxus*	E	
		臺灣鬚鱲	*Candidia barbata*	E	
		鯊	*Hemiculter leucisculus*		
		高身小鰾鮈	*Microphysogobio alticorpus*	E	
		短吻小鰾鮈	*Microphysogobio brevirostris*	E	
		臺灣白甲魚	*Onychostoma barbatulum*		
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	E	
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*		
		臺灣石魮	*Tanakia himantegus*	E	
鱂形目	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*	In	
		孔雀花鱂	*Poecilia reticulata*	In	
鼠鱚目	虱目魚科	虱目魚	*Chanos chanos*		
鱉形目	鱉科	前鱗龜鈸	*Chelon affinis*		
		大鱗龜鈸	*Chelon macrolepis*		
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽	*Oreochromis* sp.	In	
	鰕虎科	彈塗魚	*Periophthalmus modestus*		
		明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	E	
		斑帶吻鰕虎	*Rhinogobius maculafasciatus*	E	
	鯛科	花身鯛	*Terapon jarbua*		
鯰形目	鬍鯰科	鬍鯰	*Clarias fuscus*		
	甲鯰科	琵琶鼠	*Pterygoplichthys* sp.	In	
7 目	10 科	22 種	—	12 種	0 種

註：「E」表特有種；「In」表外來種。

附表 2-2-4-B　本計畫調查魚類資源表

樣區編號	樣區 1		樣區 2		樣區 3		樣區 4		樣區 5		樣區 6		樣區 7		樣區 8		樣區 9		樣區 10		樣區 11		樣區 12		樣區 13		樣區 14		樣區 15	
水系	八掌溪																				赤蘭溪				濁水溪		石弄溪		頭前溪	
斷面	8~14		15~19		27~31		52~56		61~65		66~72		77~81		82~86		88~92		94~98		22~26		57~61		匯流口~5		匯流口~5		23~27	
季節	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐
日本鰻鱺	*																													
臺灣石賓																	4		6	2	2	1	5	2	*	1	7	3	12	3
臺灣鬚鱲																											26		43	
鱟																				1										
高身小鰾鮈																											9			
短吻小鰾鮈																				1							2			
臺灣白甲魚																	3	4	5		4	2		3			5	2		6
粗首馬口鱲																			2		3		1				3		2	
羅漢魚																													1	
臺灣石鮒																2				2				2						11
食蚊魚							12		9		16		7										*		*					
孔雀花鱂													4																	
虱目魚	*		*																											
前鱗龜鮻	*	4																												
大鱗龜鮻	*																													
口孵非鯽					7	5	4	6	12	8	35	13	6	8	11	9	5	21	8		4		11		2	3			*	
彈塗魚	5	4	2	5																										
明潭吻鰕虎																			2								2		1	
斑帶吻鰕虎																	1	2	2											
花身鯝	*	21	*	8																										
鬍鯰																	*													
琵琶鼠								1	2							2														
種數	6	3	3	2	1	1	2	2	3	1	2	1	3	1	1	3	5	3	6	4	4	2	4	3	3	2	7	2	6	3
隻次	5	29	2	13	7	5	16	7	23	8	51	13	17	8	11	13	13	27	25	6	13	3	17	7	2	4	54	5	59	20

註 1：「枯」表枯水期；「豐」表豐水期。

註 2：「*」表訪談資料。

附表 2-2-5-A　本計畫調查底棲生物類名錄表

門名	目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
節肢動物門	十足目	匙指蝦科	假鋸齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*	E	
		毛帶蟹科	臺灣泥蟹	*Ilyoplax formosensis*	E	
		大眼蟹科	萬歲大眼蟹	*Macrophthalmus banzai*		
		沙蟹科	乳白南方招潮	*Uca lactea*		
			北方丑招潮蟹	*Uca borealis*		
			弧邊管招潮蟹	*Uca arcuata*		
		長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*		
			臺灣沼蝦	*Macrobrachium formosense*		
			貪食沼蝦	*Macrobrachium lar*		
			日本沼蝦	*Macrobrachium nipponense*		
		梭子蟹科	鋸緣青蟳	*Scylla serrata*		
		溪蟹科	拉氏明溪蟹	*Candidiopotamon rathbunae*	E	
		相手蟹科	斑點擬相手蟹	*Parasesarma pictum*		
		弓蟹科	臺灣厚蟹	*Helice formosensis*		
			絨毛近方蟹	*Hemigrapsus penicillatus*		
			字紋弓蟹	*Varuna litterata*		
軟體動物門	基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	*Radix swinhoei*		
		囊螺科	囊螺	*Physa acuta*	In	
	中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*	In	
		錐蜷科	錐蜷	*Stenomelania plicaria*		
			瘤蜷	*Tarebia granifera*		
		田螺科	石田螺	*Sinotaia quadrata*		
2 門	3 目	14 科	22 種	—	5 種	0 種

註：「E」表特有種；「In」表外來種。

附表 2-2-5-B　本計畫調查底棲生物類資源表

樣區編號	樣區 1		樣區 2		樣區 3		樣區 4		樣區 5		樣區 6		樣區 7		樣區 8		樣區 9		樣區 10		樣區 11		樣區 12		樣區 13		樣區 14		樣區 15	
水系	八掌溪																				赤蘭溪				濁水溪		石弄溪		頭前溪	
斷面	8~14		15~19		27~31		52~56		61~65		66~72		77~81		82~86		88~92		94~98		22~26		57~61		匯流口~5		匯流口~5		23~27	
季節	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐
假鋸齒米蝦																	1		2								4			3
臺灣泥蟹			12																											
萬歲大眼蟹	2	5	3	6																										
乳白南方招潮	51	42																												
北方丑招潮蟹	2																													
弧邊管招潮蟹	56	77		8																										
粗糙沼蝦						12	1		2	4		3		7	3		3		4	12	4		2	3			15	9	8	18
臺灣沼蝦											8	2		9													2	6		
貪食沼蝦																2				4				2			4			
日本沼蝦											1			1							1									
鋸緣青蟳	*		*																											
拉氏明溪蟹																											*		*	
斑點擬相手蟹	1																													
臺灣厚蟹	1																													
絨毛近方蟹	2	3	4																											
字紋弓蟹			*																											
臺灣椎實螺																											2			
囊螺																						2						1		
福壽螺							8				14					11					25		36			13					
錐蜷																											1			
瘤蜷																	5		2								16		4	
石田螺																											6			
種數	8	4	5	2	0	1	2	0	1	1	3	2	0	3	1	2	3	0	3	2	3	0	3	2	0	1	9	2	4	2
隻次	115	127	19	14	0	12	9	0	2	4	23	5	0	17	3	13	9	0	8	16	30	0	40	5	0	13	50	15	13	21

註 1：「枯」表枯水期；「豐」表豐水期。

註 2：「*」表訪談資料。

附表 2-2-6-A　本計畫調查水棲昆蟲類名錄表

目名	科名	英文名	特有性	保育類
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae		
半翅目	黽蝽科	Gerridae		
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae		
	春蜓科	Gomphidae		
3 目	4 科	—	0 種	0 種

附表 2-2-6-B　本計畫調查水棲昆蟲類資源表

樣區編號	樣區 1		樣區 2		樣區 3		樣區 4		樣區 5		樣區 6		樣區 7		樣區 8		樣區 9		樣區 10		樣區 11		樣區 12		樣區 13		樣區 14		樣區 15	
水系	八掌溪																				赤蘭溪				濁水溪		石弄溪		頭前溪	
斷面	8~14		15~19		27~31		52~56		61~65		66~72		77~81		82~86		88~92		94~98		22~26		57~61		匯流口~5		匯流口~5		23~27	
季節	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐	枯	豐
搖蚊科														3						2						3				2
黽蝽科							1			1				2												1			1	3
幽蟌科							1														1				2					
春蜓科																									2					
種數	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	1	2
隻次	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	4	4	0	0	1	5

註：「枯」表枯水期；「豐」表豐水期。

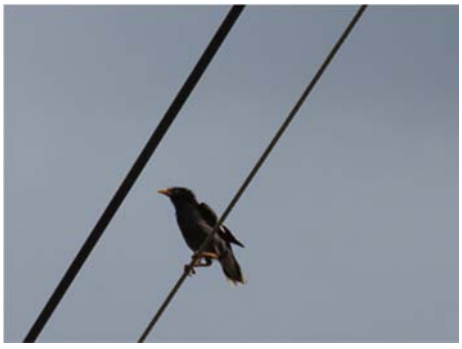
附表 2-2-7　本計畫調查保育類動物分布座標表

項次	主支流	樣區	物種	保育等級	座標(TWD97)	
1	八掌溪	斷面 8~斷面 14	黑翅鳶	II	165605.493	2577486.622
2		斷面 15~斷面 19	黑翅鳶	II	訪談資料	—
3		斷面 61~斷面 65	紅尾伯勞	III	186019.734	2589516.032
4		斷面 66~斷面 72	紅尾伯勞	III	188502.220	2589113.207
5		斷面 77~斷面 81	黑翅鳶	II	192539.746	2592393.883
6			黑翅鳶	II	192358.410	2592118.506
7		斷面 88~斷面 92	大冠鷲	II	197047.381	2595227.634
8		斷面 94~斷面 98	大冠鷲	II	訪談資料	—
9			大冠鷲	II	198526.275	2594975.424
10			領角鴞	II	訪談資料	—
11	赤蘭溪	斷面 22~斷面 26	黑翅鳶	II	194527.855	2591705.735
12			紅隼	II	訪談資料	—
13		斷面 57~斷面 61	大冠鷲	II	訪談資料	—
14			紅尾伯勞	III	201173.287	2592127.166
15	濛水溪	匯流口~斷面 5	黑翅鳶	II	198406.348	2592678.802
16	頭前溪	斷面 23~斷面 27	領角鴞	II	訪談資料	—
17			大冠鷲	II	192893.092	2586612.116
18			大冠鷲	II	192952.673	2586686.970
19			大冠鷲	II	193119.704	2586605.593

註 1：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育野生動物。

註 2：「訪談資料」無法標定座標。

附圖 2-1　「八掌溪斷面 8~斷面 14」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-北馬堤防
	
環境照-堤外水域環境	環境照-堤內陸域環境
	
鳥類照-白頭翁	鳥類照-白尾八哥
	
底棲生物照-弧邊管招潮蟹	植物照-馬鞍藤

附圖 2-2　「八掌溪斷面 15~斷面 19」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-孫厝寮堤防
	
環境照-堤外水域環境	環境照-堤內陸域環境
	
鳥類照-洋燕	鳥類照-高蹺鴴
	
魚類照-彈塗魚	植物照-銀合歡

附圖 2-3　「八掌溪斷面 27~斷面 31」樣區環境照片

	
環境照-水域環境(厚生橋上游)	環境照-水域環境(厚生橋下游)
	
環境照-堤內外環境	環境照-下中堤防
	
鳥類照-夜鷺	底棲生物照-小白鷺
	
鳥類照-白尾八哥	植物照-蓖麻

附圖 2-4　「八掌溪斷面 52~斷面 56」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-堤外水域環境
	
環境照-菁寮堤防	鳥類照-白頭翁
	
鳥類照-小環頸鴴	鳥類照-野鴿
	
植物照-赤道櫻草	植物照-千頭木麻黃

附圖 2-5　「八掌溪斷面 61~斷面 65」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-菁寮堤防
	
環境照-堤外水域環境	環境照-堤內陸域環境
	
調查照-蝦籠佈設	鳥類照-大白鷺
	
水域調查結果照	植物照-銀膠菊

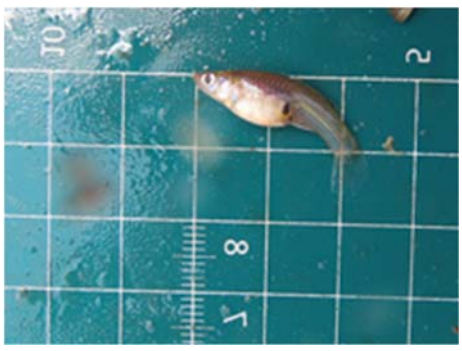
附圖 2-6　「八掌溪斷面 66~斷面 72」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-外溪洲堤防
	
環境照-堤外水域環境	環境照-堤內陸域環境
	
鳥類照-野鴿	兩棲類照-澤蛙
	
魚類照-口孵非鯽	水域調查結果照

附圖 2-7　「八掌溪斷面 77~斷面 81」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-堤外水域環境
	
環境照-公館堤防	環境照-堤內陸域環境
	
鳥類照-小白鷺	鳥類照-麻雀
	
鳥類照-黑翅鳶	植物照-大花咸豐草

附圖 2-8　「八掌溪斷面 82~斷面 86」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-後庄護岸
	
環境照-堤外水域環境	環境照-堤外水域環境
	
鳥類照-白尾八哥	鳥類照-斯氏繡眼
	
鳥類照-野鴿	魚類照-食蚊魚

附圖 2-9 「八掌溪斷面 88~斷面 92」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-堤外水域環境
	
環境照-忠義堤防	調查照-水生昆蟲採集
	
鳥類照-紅嘴黑鴝	鳥類照-樹鵲
	
魚類照-口孵非鯽	植物照-山黃麻

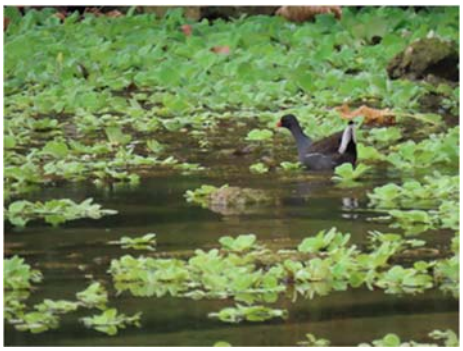
附圖 2-10　「八掌溪斷面 94~斷面 98」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	調查照-魚類採集
	
調查照-蝦籠佈設	鳥類照-野鴿
	
鳥類照-白頭翁	爬蟲照-綠鬣蜥
	
植物照-巴拉草	植物照-象草

附圖 2-11　「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-水域環境
	
環境照-在來護岸	環境照-濱溪環境
	
鳥類照-紅嘴黑鵯	鳥類照-白頭翁
	
植物照-臺灣五葉松	植物照-大冇榕

附圖 2-12　「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-裕民九號護岸
	
調查照-居民訪談	鳥類照-紅冠水雞
	
鳥類照-白頭翁	鳥類照-白尾八哥
	
鳥類照-麻雀	底棲生物照-福壽螺卵

附圖 2-13　「濛水溪匯流口~斷面 5」樣區環境照片

	
環境照-水域環境(瀨區)	環境照-水域環境(潭區)
	
環境照-濱溪帶環境	鳥類照-小白鷺
	
鳥類照-白環鸚嘴鷸	鳥類照-白頭翁
	
水域調查結果照	底棲生物照-福壽螺卵

附圖 2-14　「石磜溪匯流口~斷面 5」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-龍山一號堤防
	
調查照-蝦籠佈設	調查照-居民訪談
	
鳥類照-翠鳥	鳥類照-紅尾伯勞
	
水域調查結果照	底棲生物照-福壽螺卵

附圖 2-15　「頭前溪斷面 23~斷面 27」樣區環境照片

	
環境照-水域環境	環境照-竹子門護岸
	
調查照-鳥類調查	調查照-蝦籠佈設
	
鳥類照-花嘴鴨	鳥類照-高蹺鴴
	
鳥類照-紅冠水雞	鳥類照-斑文鳥

附表 2-3　本計畫調查植物名錄表

1.「八掌溪斷面 8~斷面 14」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	原生		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata Reinw.* ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛

雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	蓮科	草本	外來		*Nelumbo nucifera* Gaertn.	蓮
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata var. radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟

雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	楝科	喬木	外來		*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida var. hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁

雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura (L.) Ker-Gawl.*	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae subsp. brasiliensis (L.) R. Br. (L.) Ooststt.*	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum (L.) S. Manso*	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma G. Forst.*	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum Miller*	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum D. Don*	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia Viv.*	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum (L.) Karst. ex Farw.*	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla (L.) Hemsl.*	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum Mill.*	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa var. radiata L. Sch. Bip.-*	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (Retz.) Walker*	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus L.*	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Sonchus asper* (L.) Hill	鬼苦苣菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜

雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗

單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	露兜樹科	喬木	原生		*Pandanus odoratissimus* L. f.	露兜樹
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

2.「八掌溪斷面 15~斷面 19」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	原生		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏

雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大方榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata Reinw.* ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	蓮科	草本	外來		*Nelumbo nucifera* Gaertn.	蓮
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生

雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata var. radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	楝科	喬木	外來		*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹

雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida var. hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura (L.) Ker-Gawl.*	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae subsp. brasiliensis (L.) R. Br. (L.) Ooststt.*	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum (L.) S. Manso*	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma G. Forst.*	破布子

雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum Miller*	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum D. Don*	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia Viv.*	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla (L.) Hemsl.*	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum Mill.*	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa var. radiata L. Sch. Bip.-*	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (Retz.) Walker*	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus L.*	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Sonchus asper* (L.) Hill	鬼苦苣菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅

單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	露兜樹科	喬木	原生		*Pandanus odoratissimus* L. f.	露兜樹
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

3.「八掌溪斷面 27~斷面 31」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa L.* f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica Burm.* f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜

雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	入侵		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	入侵		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata var. radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.)* Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	入侵		*Ricinus communis* L.	蓖麻

雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Suregada aequorea (Hance)* Seem.	白樹仔
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	入侵		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	入侵		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata var. hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	入侵		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida var. hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花

雙子葉植物	旋花科	藤本	入侵		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	入侵		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura (L.)* Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae subsp. brasiliensis* (L.) R. Br. *(L.)* Ooststst.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	入侵		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	入侵		*Bidens pilosa var. radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	入侵		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	入侵		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	入侵		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica subsp. japonica* (L.) DC. *(L.)* DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	入侵		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis var. kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥

單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	入侵		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	入侵		*Brachiaria mutica (Forssk.)* Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium (L.)* P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus var. latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	入侵		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	入侵		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis (Cav.)* Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata (L.)* P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica var. major (L.)* P. Beauv. *(Nees)* C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays var. rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草

單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

4.「八掌溪斷面 52~斷面 56」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum (Thunb.)* Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis var. kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸

雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁

雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata var. radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata var. hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗

雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida var. hispida* L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis (Jacq.)* Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris (L.)* R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	茜草科	喬木	原生		*Morinda citrifolia* L.	檄樹
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae subsp. brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	爵床科	草本	外來		*Asystasia gangetica subsp. gangetica* (L.) Anderson	赤道櫻草

雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa var. radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Sonchus asper* (L.) Hill	鬼苦苣菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica subsp. japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鶴菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus var. latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍

單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica var.* major (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays var. rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka (Retz.)* Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

5.「八掌溪斷面 61~斷面 65」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis var. kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis (L.)* Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata (Thunb.)* Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera (L.)* L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧

雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂

雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata var. hancei (Maxim.)* Trautv. *(Planch.)* Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida L*. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花

雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura (L.)* Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	大戟科	灌木	外來		*Flueggea suffruticosa* (Pallas) Baillon	白飯樹
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa var. radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (Retz.)* Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica (L.)* Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica subsp. japonica (L.)* DC. *(L.)* DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis (L.)* Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus (Haw.)* Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍

單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis (Cav.)* Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata (L.)* P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica var. major (*L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗

單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens (Bory)* Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet (Persoon)* B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

6.「八掌溪斷面 66~斷面 72」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis var. kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis (L.)* Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata (Thunb.)* Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera (L.)* L'Herit. ex Vent.	構樹

雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽葛豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木

雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata var. hancei (Maxim.)* Trautv. *(Planch.)* Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜

雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura (L.)* Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	大戟科	灌木	外來		*Flueggea suffruticosa* (Pallas) Baillon	白飯樹
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa var. radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草

雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (Retz.)* Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica (L.)* Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica subsp. japonica (L.)* DC. *(L.)* DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis (L.)* Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus (Haw.)* Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis (Cav.)* Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草

單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata (L.)* P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica var. major (*L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens (Bory)* Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet (Persoon)* B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

7.「八掌溪斷面 77~斷面 81」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis var. kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧

雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐

雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida* L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris (L.)* R.Br.	黑板樹

雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae subsp. brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (Retz.)* Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Opuntia dillenii* (Ker) Haw.	仙人掌
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥

單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka (Retz.)* Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens (Willd.)* Zizka	紅毛草

單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet (Persoon)* B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

8.「八掌溪斷面 82~斷面 86」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis var. kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸

雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽葛豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁

雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗

雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida* L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris (L.)* R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae subsp. brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊

雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (Retz.)* Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Opuntia dillenii* (Ker) Haw.	仙人掌
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草

單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka (Retz.)* Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens (Willd.)* Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet (Persoon)* B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

9. 「八掌溪斷面 88~斷面 92」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧

雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐

雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	楝科	喬木	外來		*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida var. hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春

雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststs.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica subsp. japonica (L.)* DC. *(L.)* DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥

單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays var. rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草

單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens (Bory)* Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	露兜樹科	喬木	原生		*Pandanus odoratissimus* L. f.	露兜樹
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet (Persoon)* B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

10.「八掌溪斷面 94~斷面 98」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻

雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla (L.)* Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛

雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata var. radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	楝科	喬木	外來		*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃

雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida* L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura (L.)* Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄

雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	藤本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍

單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	露兜樹科	喬木	原生		*Pandanus odoratissimus* L. f.	露兜樹
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet (Persoon)* B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

11.「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧

雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐

雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. hancei (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹

雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (*L.)* DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍

單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗

單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

12.「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹

雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus (Lour.)* Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆

雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis Sonn.*	荔枝
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei (*Maxim.) Trautv. (Planch.*)* Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida* L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮

雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris (L.)* R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草

雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草

單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. *(Nees)* C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus* lutescens (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

13.「澐水溪匯流口~斷面 5」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧

雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽葛豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐

雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata (L.)* Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹

雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍

單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. major (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays var. rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗

單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

14.「石磜溪匯流口~斷面 5」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	喬木	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹

雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla (L.)* Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜
雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora (L.)* Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. *stenophyllus* Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽葛豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata* var. *radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆

雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida var. hispida* L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮

雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa var. radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草

雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍
單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草

單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

15.「頭前溪斷面 23~斷面 27」

分類	科	生長型	區系	IUCN	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	草本	原生		*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊
蕨類植物	莎草蕨科	藤本	外來		*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙
蕨類植物	鐵線蕨科	草本	原生		*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨
蕨類植物	金星蕨科	草本	特有		*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨
蕨類植物	蓧蕨科	草本	原生		*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨
雙子葉植物	木麻黃科	喬木	外來		*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黃
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	外來		*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻
雙子葉植物	榆科	喬木	原生		*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	外來		*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus microcarpa* L. f.	榕樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus septica* Burm. f.	大方榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Ficus virgata* Reinw. ex Blume	島榕
雙子葉植物	桑科	藤本	原生		*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	桑科	喬木	原生		*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	蕁麻科	草本	外來		*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻
雙子葉植物	紫茉莉科	藤本	外來		*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧
雙子葉植物	馬齒莧科	草本	原生		*Portulaca quadrifida* L.	四瓣馬齒莧
雙子葉植物	藜科	草本	原生		*Chenopodium serotinum* L.	小葉藜
雙子葉植物	莧科	草本	外來		*Amaranthus viridis* L.	野莧菜

雙子葉植物	樟科	喬木	原生		*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	外來		*Persea americana* Mill.	酪梨
雙子葉植物	樟科	喬木	特有		*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠
雙子葉植物	防己科	藤本	原生		*Cocculus sarmentosus* (Lour.) Diels var. stenophyllus Merr.	鐵牛入石
雙子葉植物	金絲桃科	喬木	原生		*Garcinia multiflora* Champ.	福木
雙子葉植物	豆科	喬木	原生		*Acacia confusa* Merr.	相思樹
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Arachis hypogaea* L.	落花生
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	草本	原生		*Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban	賽芻豆
雙子葉植物	豆科	藤本	外來		*Macroptilium lathyroides* (L.) Urban	寬翼豆
雙子葉植物	豆科	藤本	原生		*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛
雙子葉植物	豆科	灌木	原生		*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁
雙子葉植物	豆科	草本	外來		*Vigna radiata var. radiata* (L.) Wilczek (L.) Wilczek	綠豆
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	外來		*Bauhinia* × *blakeana* Dunn	豔紫荊
雙子葉植物	酢漿草科	草本	原生		*Oxalis corniculata* L.	酢漿草
雙子葉植物	酢漿草科	草本	外來		*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	飛揚草
雙子葉植物	大戟科	草本	原生		*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根大戟
雙子葉植物	大戟科	灌木	原生		*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生		*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus debilis* Klein ex Willd.	銳葉小返魂
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑
雙子葉植物	大戟科	草本	外來		*Ricinus communis* L.	蓖麻

雙子葉植物	芸香科	喬木	原生		*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘
雙子葉植物	芸香科	喬木	外來		*Citrus grandis* (L.) Osbeck	柚
雙子葉植物	楝科	喬木	原生		*Melia azedarach* Linn.	楝
雙子葉植物	漆樹科	喬木	外來		*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	無患子科	藤本	外來		*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Litchi chinensis* Sonn.	荔枝
雙子葉植物	無患子科	喬木	外來		*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生		*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei (Maxim.)* Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
雙子葉植物	田麻科	喬木	外來		*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃
雙子葉植物	錦葵科	草本	原生		*Sida rhombifolia* L.	金午時花
雙子葉植物	木棉科	喬木	外來		*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	西番蓮科	藤本	外來		*Passiflora foetida* var. *hispida L.* (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	外來		*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Luffa cylindrica* (L.) Roem	絲瓜
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	外來		*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	西瓜
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	外來		*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	外來		*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生		*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香
雙子葉植物	夾竹桃科	草本	外來		*Vinca rosea* L.	日日春
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	黑板樹
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	外來		*Plumeria rubra* L.	雞蛋花
雙子葉植物	茜草科	灌木	外來		*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹花
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜

雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	外來		*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) R. Br. (L.) Ooststt.	馬鞍藤
雙子葉植物	旋花科	藤本	原生		*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤
雙子葉植物	紫草科	喬木	外來		*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Solanum americanum* Miller	光果龍葵
雙子葉植物	茄科	喬木	外來		*Solanum erianthum* D. Don	山煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Nicotiana plumbaginifolia* Viv.	皺葉煙草
雙子葉植物	茄科	草本	外來		*Lycopersicon esculentum* (L.) Karst. ex Farw.	番茄
雙子葉植物	紫葳科	喬木	外來		*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.-	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza sumatrensis (*Retz.) Walker	野茼蒿
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊
雙子葉植物	菊科	灌木	外來		*Pluchea indica* (L.) Less.	闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生		*Youngia japonica* subsp. *japonica* (L.) DC. (L.) DC.	黃鵪菜
雙子葉植物	菊科	草本	外來		*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	仙人掌科	灌木	外來		*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	三角柱
裸子葉植物	羅漢松科	喬木	原生	CR	*Podocarpus costalis* Presl	蘭嶼羅漢松
裸子葉植物	松科	喬木	特有	LC	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松
裸子葉植物	柏科	草本	外來		*Juniperus chinensis* var. *kaizuca* L. Hort. Ex	龍柏
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Allium fistulosum* L.	蔥
單子葉植物	百合科	草本	外來		*Asparagus officinalis* L.	蘆筍

單子葉植物	鳳梨科	草本	外來		*Ananas comosus* L. Merr.	鳳梨
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Axonopus affinis* Chase	類地毯草
單子葉植物	禾本科	喬木	特有		*Bambusa dolichoclada* Hayata	長枝竹
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf	巴拉草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Chloris virgata* Sw.	虎尾草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Dendrocalamus latiflorus* var. *latiflorus* Munro Munro	麻竹
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	升馬唐
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Echinochloa colona (*L.) Link	芒稷
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites australis* ex Steud.	蘆葦
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Saccharum spontaneum* L. (Cav.) Trin	甜根子草
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Oryza sativa* L.	稻
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Imperata cylindrica* var. *major* (L.) P. Beauv. (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet	甘蔗
單子葉植物	禾本科	草本	外來		*Zea mays* var. *rugosa* L. Bonaf.	甜玉米
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
單子葉植物	禾本科	草本	原生		*Melinis repens* (Willd.) Zizka	紅毛草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生		*Phoenix hanceana* Naudin	臺灣海棗

單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Cocos nucifera* L.	可可椰子
單子葉植物	棕櫚科	灌木	外來		*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子
單子葉植物	棕櫚科	喬木	外來		*Areca catechu* Linn.	檳榔
單子葉植物	芭蕉科	草本	外來		*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	薑科	草本	原生		*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃

註：IUCN(紅皮書)欄參考 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄，名錄中僅列受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR、瀕危(Endangered，EN、易危(Vulerable，VU 及近危(Near Threatened，NT 之物種。

附件三、工作會議紀錄彙整

正本

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第五河川局　函

機關地址：60065嘉義市親水路123號
聯 絡 人：林柏毅
聯絡電話：05-2550260　#260
電子信箱：wra05043@wra05.gov.tw
傳　　真：

407301
臺中市西屯區文華路100號(普通掛號)
受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國110年4月29日
發文字號：水五工字第11001043980號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

裝

主旨：檢送本局110年4月1日「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第一次工作會議紀錄，請查照。

訂

正本：逢甲大學
副本：

局長 張庭華

線

經濟部水利署第五河川局會議紀錄

一、會議名稱：110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)第一次工作會議

二、開會時間：110年04月01日(星期四)上午10時00分

三、開會地點：本局第一會議室

四、主持人：施課長國順　　紀錄：林柏毅

五、出列席單位及人員：(詳會議出席人員簽名冊)

六、主席致詞：(略)

七、討論事項：生態檢核地點遴選事項

八、出席委員及單位意見：

(一)顏副工程司嘉宏：

1. 本計畫辦理的第一階段擇定4處工程，辦理完整工程階段之生態檢核。並另擇12處辦理核定階段生態檢核及生態調查，做為未來規劃及辦理工程的前置作業。
2. 廠商需辦理標竿學習2次、民眾參與4次，相關辦理預定時間及內容請事先提供。

(二)施課長國順：

1. 契約內的16處，未來如要興建堤防，即有提報階段的生態檢核成果可供參考。今日重點將擇定生態調查的區域，以利工程進行。
2. 八掌溪支流治理規劃提報2區域(不會興建堤防、護岸，以加高為主)。
3. 生態調查點位以主流為主。由主辦機關於會後三天內提供，以斷面樁資料形式提供。其餘點位不足部分由廠商

提供建議。廠商建議之點位需說明選點依據，並經主辦機關同意後辦理。

4. 標竿學習時間預定於非汛期(十月底之後)，標竿學習地點可挑選轄區外優質案例進行觀摩。民眾參與則建議挑選4件工程，各辦理一次。

(三)逢甲大學楊文凱計畫主持人：

第一階段報告書會將豐水期(五月至十一月)的預計調查時間先規劃出來，請委員進行確認。

九、決議：

本案生態檢核第一階段提報共計16處，原則以支流2處及主流14處辦理，請各溪主辦會後提供待建堤防或高風險區域河川圖籍予廠商遴選，其餘不足處由廠商依重要物種棲地等重要因素評估後提供。

十、臨時動議：無

十一、散會(上午12時00分)

經濟部水利署第五河川局　　會議簽名冊

會議事由：「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第一次工作會

主辦單位：工務課

時　　間	110年4月1日下午10：00	地　　點	本局第一會議室
主 持 人	施國順	紀　　錄	林柏毅

出　　席　　人　　員

	機關（單位）	職　　稱	簽　　名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
1	五河局	副工程司	歐嘉宏	
2		副工程司	周育興	
3		工程員	李懿緯	
4		工程員	陳紹恆	
5	逢甲大學		楊文智	
6			王尚劼	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第五河川局 函

地址：60065嘉義市親水路123號
聯 絡 人：林柏毅
連絡電話：05-2550260#260
電子信箱：wra05043@wra05.gov.tw
傳　　真：

受文者：逢甲大學

發文日期： 中華民國110年7月27日
發文字號：水五工字第11001089420號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(36846_1100108942_1_27111834169.odt、36846_1100108942_2_27111834169.pdf)

裝

主旨：檢送本局110年度7月9日「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第二次工作會議會議紀錄，請查照。

正本：逢甲大學
副本：

訂

電子公文交換章 2021/07/27 11:31:03

線

水利發展中心　110/07/27

1100014662

經濟部水利署第五河川局會議紀錄

一、 會議名稱：110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)第二次工作會議

二、 開會時間：110年07月9日（星期五）下午02時00分

三、 開會地點：第五河川局臨時辦公區

四、 主持人：施課長國順　　紀錄：林柏毅

五、 出列席單位及人員：(詳會議出席人員簽名冊)

六、 主席致詞：(略)

七、 討論事項：本案計畫樣區遴選事項

八、 出席委員及單位意見：

(一)施課長國順：

1. 考量本案契約內容、第一次工作會議共識及各相關工程的工程階段及需求等，決議第一階段(提報階段)待建(待維修)堤防點位3處及重點生態議題12處，分別如下：

   (1)待建(待維修)點位：八掌溪斷面8~14（官順堤防）、八掌溪斷面77~81（湖內堤防)及石磆溪匯流口~斷面5(中埔一號護岸)等3處。

2. 重點生態議題點位：八掌溪：斷面15~19、斷面27~31、斷面52~56、斷面61~65、斷面66~72、斷面82~86、斷面88~92及斷面94~98等8處。赤蘭溪：斷面22~26及斷面57~61等2處。漯水溪：匯流口~斷面5。頭前溪：斷面23~27。

3. 本計畫待建(待維修)堤防點位數量，暫定為提報階段3處、設計階段3處、施工階段3處及維管階段2處，後續將視工程需求調整辦理。

4. 本案設計階段有2場次民眾參與說明會，請受託單位留意目前疫情發展變化及中央主管機關規定，以適時排定說明會辦理時間或重新規劃辦理方式等作業，以符合本案需求。

(二)逢甲大學楊文凱計畫主持人：

1. 生態檢核團隊將依據本次工作會議決議辦理生態檢核作業相關事宜，以符合本計畫之目的及需求。
2. 敬請主辦單位盡速提供提報階段與設計階段等各處工程資訊及設計單位聯絡資訊，以利後續生態檢核作業辦理。

九、 決議：

本案生態檢核依實際情況分析後，第一階段(提報階段)共15處，其中待建(待維修)工程3處及重點生態議題12處，分別為主流八掌溪10處、支流赤蘭溪2處、支流濛水溪1處、支流石磆溪1處及支流頭前溪1處。因本案為開口契約，後續依實際執行數量予以計價，請生態檢核團隊儘速依據本次工作會議結論及第一次審查會委員意見辦理。

十、 臨時動議：無

十一、 散會(上午15時00分)

經濟部水利署第五河川局　　會議簽名冊

會議事由：「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」工作會議

主辦單位：工務課

時　　間	110年7月9日下午0：00	地　　點	本局
主 持 人	施國順	紀　　錄	林承毅

出　　席　　人　　員

	機關（單位）	職稱	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
1	工務課			
2				
3				
4		副工程司	周育暉	
5		工程員	陳智恒	
6	逢甲大學	組長	楊文凱	
7				
8				
9				
10				

附件四、審查會議資料彙整

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第五河川局 函

地址：60065嘉義市親水路123號
聯 絡 人：林柏毅
連絡電話：05-2550260#260
電子信箱：wra05043@wra05.gov.tw
傳　　真：

受文者：逢甲大學

發文日期： 中華民國110年9月6日
發文字號：水五工字第11053040760號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

裝

主旨：所請「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」展延工期乙案，同意貴校於110年9月17日前提送規劃設計階段報告書，請查照。

說明：

訂

一、復貴校110年8月27日逢建水字第1100017138號函。

二、本案係調整第二階段 規劃設計階段工期，後續施工階段及維護管理階段之報告書請貴校依原訂契約期程辦理。

線

正本：逢甲大學
副本：

電子公文交換章 2021/09/06 11:41:33

水利發展中心　110/09/06

1100017819

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第五河川局 開會通知單

受文者：逢甲大學
發文日期：中華民國110年10月18日
發文字號：水五工字第11001128900號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：報告書、議程、簽到簿

開會事由：召開「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第二階段報告審查會議
開會時間：110年10月21日(星期四)下午2時30分
開會地點：第一會議室、多點MCU-09(委員可採視訊會議方式)
主持人：吳副局長明華
聯絡人及電話：林柏毅05-2550260#260

出席者：賴委員伯勳、李委員玲玲、陳委員郁屏、黃委員莉婷、施工務課課長國順、逢甲大學
列席者：陳智恆、葉懿緯、顏嘉宏
副本：

備註：

一、本次會議請與會人員攜帶會議資料與會。

二、基於防疫因素，開會人員請一律配戴口罩；各會議室不供應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準備。

電子公文交換章 2021/10/18 14:26:39

裝 訂 線

水利發展中心　110/10/18

1100021276

檔　　號：
保存年限：

經濟部水利署第五河川局 函

地址：60065嘉義市親水路123號
聯 絡 人：林柏毅
連絡電話：05-2550260#260
電子信箱：wra05043@wra05.gov.tw
傳　　真：

受文者：逢甲大學

發文日期： 中華民國110年11月10日
發文字號：水五工字第11001140150號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(42733_1100114015_1_10102559322.odt、42733_1100114015_2_10102559322.pdf)

裝

主旨：檢送本局110年10月21日「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第二階段報告書審查會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本局110年10月18日水五工字第11001128900號開會通知單續辦。

訂

正本：吳副局長明華、李委員玲玲、賴委員伯勳、陳委員郁屏、黃委員莉婷、逢甲大學

副本：

電子公文交換章 2021/11/10 10:46:04

線

水利發展中心　110/11/10

1100023101

經濟部水利署第五河川局會議紀錄

一、 會議名稱：「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」規劃設計階段報告書審查會議

二、 開會時間：110年10月21日（星期四）下午02時30分

三、 開會地點：本局第一會議室

四、 主持人：吳副局長明華　　紀錄：林柏毅

五、 出列席單位及人員：(詳會議出席人員簽名冊)

六、 主席致詞：(略)

七、 討論事項：生態檢核作業第二階段報告書審核

八、 出席委員及單位意見：

(一)李委員玲玲：

1. 本報告補充了許多八掌溪流域環境生態、水文水理、人工構造物、淹水風險等背景資料，將有助於五河局掌握流域基本資料，值得肯定。但報告內容仍有以下待補強之處。
2. 請確認本案除12處進行生態評析外，另加3處或4處進行完整生態檢核？ 因為大部分內容為12+3處，但前言內卻為12+4處。另外，有7處是未來可能待建或維修的區域，若是五河局已有初步工程的構想，應可在本案中補強此些工程可行性評估與替代方案討論的內容。
3. P.2-74，圖2-60：不知此圖出處，但建議修正此圖，因為圖內看不到工程考量與民眾訴求之間的溝通？ 也看不到生態專業人員的角色？ 有違生態檢核的基本原則與核心價值。
4. P.3-2：目前所選生態調查點位多為生態資料較為豐富之處，對增進五河局掌握八掌溪流域的助益有限。建議後續應加強潛在生態敏感度與氣候風險較高但生態資料

較少的溪段，對五河局掌握整體流域狀況與規劃治理方式與內容的助益較大。

5. P.3-6，圖3-2，表3-2：工作架構圖與工作重點彙整表中工程生命週期各階段生態檢核之內容與產出仍未完全依照工程會最新版本的生態檢核注意事項，包括提報核定階段沒有可行性評估與替代方案評析的內容，未釐清生態保育原則、對策、措施提出的階段與內容的差異等。這些問題也出現在3.2.1-3.2.4所述各階段生態檢核的工作說明與第四章待建工程生態檢核的實質內容中。請團隊依據最新版本的生態檢核注意事項修正圖表、工作內容，並確實反映在本案各階段生態檢核作業中。
6. P.3-11：提報核定階段的主要工作為透過收集相關生態圖資、文獻、報告、訪談在地公民團體等方式掌握預計進行工程區域內的生態環境狀況及議題，並由生態人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響，以評估工程之可行性與替代方案；同時邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原。若評估工程可行，再研擬後續各階段執行生態檢核所需作業項目及費用，包括必要之補充調查。因此補充調查需視工程與生態的內容，既有資料待加強與補足的狀況，規劃適當之調查地點、方式以收集資料，而非無視於工程與生態的差異，用同樣的取樣與調查方式處理。
7. P.3-18：公民參與的目的，是善用公民對在地環境、社會、文化等的知識與經驗補強主辦單位對在地環境、社會、文化特性與議題的掌握，以便工程之執行能達到各

面向共好的目標。而非本頁所述”避免非理性抗爭”。此一心態必須調整。

8. P.3-19：請妥適規劃本案之生態檢核標竿學習觀摩活動，尤其需注意相關生態檢核資訊是否符合工程會最新版本生態檢核注意事項之原則與內容。

9. P.3-20：請注意資訊公開的即時性與內容。

10. P.4-1：本案三個待建工程核定提報階段與規劃設計階段的內容仍未完全符合工程會最新版本生態檢核注意事項之內容，建議團隊務必依據生態檢核注意事項之內容，執行工程各階段生態檢核之工作，並具體產出對應之成果。說明如下：

(1)以「八掌溪斷面8～斷面 14」為例，尚無工程之處，雖可提出一般性生態保育原則，但官順堤防段工程為具體之待建工程，報告指出本工程內容為 676 公尺的堤防堤頂路面維修改善、堤內堤面整平及設置植草皮，也指出堤防為混泥(凝之錯字)土、較少植物生長，因此施工對生態影響較小，可行性高。但卻未針對工程構想與生態資料提出對應的生態保育原則。雖然文內有指出堤防周圍有零星原生植物需保全，但不確定受影響的植物到底是會受堤頂路面維修、堤內堤面整平，還是施工便道影響？ 以及設置植草皮是否也會有生態議題？之後的生態保育措施又指出本區無須保全的原生喬木？ 此外，本案原本就要繼續針對三處待建工程進行各階段生態檢核，為何文中又有”故建議應於後續工程階段(設計及施工階段)持續辦理生態檢核(包含民眾參與等)以降低施工對生態的影響？

(2)接下來 p.4-15規劃設計階段的生態衝擊預測及保育對策擬定，因為並未進一步說明工程配置方案與內容，亦未說明工程影響範圍內具體的保全對象與其所在位置等資料，因此無法區分報告內容是說明八掌溪斷面8~斷面 14若進行工程的一般性生態衝擊預測及保育對策，或是針對官順堤防段工程的設計配置提出的生態衝擊預測及保育對策。所謂的保育措施內容更是奇怪，若按提報核定階段，本工程預定地點內並無原生喬木、黑面琵鷺等關注物種，為何在保育措施內要提出這些對象的保育措施，以及一些工程配置未影響的措施？也未看到經過討論後，需要採取的保育措施如何在細部設計圖與圖說中呈現。

11. p.7-11：建議的內容基本是重複工程會生態檢核注意事項與說明一般工程發生異常現象的處理原則，建議團隊應針對本案內容的執行提出建議事項，並且增加一章節說明本案後續應執行之工作與執行方式。公共工程生態檢核自評表，工程計畫核定階段請填提報核定時間。

12. P.2-69：本報告的錯漏字很多，例如本頁第六行的急水溪應為八掌溪，團隊應再次檢視整份報告內容，修正錯漏字。

(1)

(二)工務課林柏毅：

1. 水質檢測出來的結果建議補充內容，以便於對施工單位有實質性效益。

(三) 吳副局長明華：

1. 本計畫之樣區數量由16處變成15處之緣由，應詳細說明清楚。
2. 本計畫有2季次生態調查，建議比較其結果之差異性，以做為將來規劃及設計時之參考依據。
3. 水質調查為點位而非區段，應於報告中說明以釐清。
4. 本階段的兩場次民眾參與辦理之過程、內容及成果，應詳加說明，並補充相關資料。此外，民眾的相關建議是否參採亦應釐清說明。
5. 本計畫與設計團隊的溝通過程應補充並說明。
6. 工程基本資料應充分補充，並明確呈現本計畫辦理之成果，尤其是契約內明載之工作項目(如生態保護措施所需之示意圖及經費等)。

九、 決議：

請逢甲大學依委員意見辦理修正，於會後次日起兩週內提送修正版，並由主辦課確認修正內容後，依程序簽辦。

十、 臨時動議：無

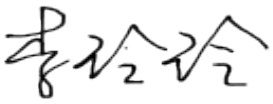
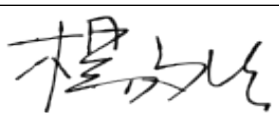
十一、 散會(下午16時00分)

「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第二階段報告書審查會議

簽到表

時間	2021年10月21日 14:00	地點	三樓遠端監管中心第一會議室
主持人	吳明華(15:44)	紀錄	林柏毅(14:14)

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
賴委員伯勳				
李委員玲玲	教授	李玲玲		
陳委員郁屏				
黃委員莉婷				
逢甲大學	組長	楊文凱		

附件五、審查意見及處理情形彙整

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」
規劃設計階段報告書審查會議

壹、時間：110 年 10 月 21 日（星期四）下午 02 時 30 分
貳、地點：第五河川局第一會議室
參、主持人：吳副局長明華　　紀錄：林柏毅
肆、出(列)席單位及人員意見與回覆說明

委員意見	意見回覆
一、李委員玲玲	
1. 本報告補充了許多八掌溪流域環境生態、水文水理、人工構造物、淹水風險等背景資料，將有助於五河局掌握流域基本資料，值得肯定。但報告內容仍有以下待補強之處。 請確認本案除 12 處進行生態評析外，另加 3 處或 4 處進行完整生態檢核? 因為大部分內容為 12+3 處，但前言內卻為 12+4 處。另外，有 7 處是未來可能待建或維修的區域，若是五河局已有初步工程的構想，應可在本案中補強此些工程可行性評估與替代方案討論的內容。	感謝委員指導。本計畫已藉由工作會議決議生態檢核辦理位置及數量，由原 16 處(主、支流各 2 處)變更為 15 處(主流 10 處，支流 5 處)，詳細變更資訊詳參 3.1 節及附件三。為避免誤解，已經修正報告中的描述(詳參 1.3 節)。此外，本計畫除 3 處待建(待維修)區域外，其他 12 處樣區目前尚未有明確的工程內容，故尚無法進一步辦理相關生態檢核作業。
2. P.2-74，圖 2-60：不知此圖出處，但建議修正此圖，因為圖內看不到工程考量與民眾訴求之間的溝通? 也看不到生態專業人員的角色? 有違生態檢核的基本原則與核心價值。	感謝委員提醒。該圖片本來之用意為說明工程施作與生態維護之衝突，故無法凸顯辦理與溝通等過程以及生態專業人員之角色。為強調生態檢核之目的、基本原則、核心價值及生態專業等，報告中已更新圖片(詳參圖 2-45)。
3. P.3-2：目前所選生態調查點位多為生態資料較為豐富之處，對增進五河局掌握八掌溪流域的助益有限。建議後續應加強潛在生態敏感度與氣候風險較高但生態資料較少的溪段，對五河局掌握整體流域狀況與規劃治理方式與內容的助益較大。	感謝委員指導，本計畫的樣區選擇主要是以近幾年內可能或已確定會有工程之區域為主要考量，以符合生態檢核目的(減輕工程對生態的影響)並達計畫成果之最大效益。故於樣區選擇時，已同時考量工程需求、高風險區域及生態資料等重要原則(詳見 3.1 節)。生態調查是配

	合所選擇之樣區辦理，而這些樣區因前述原因本就屬於高關注區域，故部分樣區會具有較為豐富的生態資料。針對八掌溪流域生態資料較少的溪段，本計畫已提出相關建議作為主辦機關於未來辦理治理規劃作業之參考(詳參 7.2 節)。
4. P.3-6，圖3-2，表3-2：工作架構圖與工作重點彙整表中工程生命週期各階段生態檢核之內容與產出仍未完全依照工程會最新版本的生態檢核注意事項，包括提報核定階段沒有可行性評估與替代方案評析的內容，未釐清生態保育原則、對策、措施提出的階段與內容的差異等。這些問題也出現在3.2.1-3.2.4所述各階段生態檢核的工作說明與第四章待建工程生態檢核的實質內容中。請團隊依據最新版本的生態檢核注意事項修正圖表、工作內容，並確實反映在本案各階段生態檢核作業中。	感謝委員指導。已修正圖 3-2 及表 3-2 之內容，並已提出三件待建(待維修)工程的可行性評估(詳見提報核定階段報告第 4 章：附件八待建(待維修)工程於提報階段報告之可行性評估章節節錄彙整)。此外，依據「公共工程生態檢核注意事項」(110 年 10 月 6 日修訂)重新檢視相關辦理方式及內容，並已修正用詞以釐清。
5. P.3-11：提報核定階段的主要工作為透過收集相關生態圖資、文獻、報告、訪談在地公民團體等方式掌握預計進行工程區域內的生態環境狀況及議題，並由生態人員現場勘查記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響，以評估工程之可行性與替代方案；同時邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原。若評估工程可行，再研擬後續各階段執行生態檢核所需作業項目及費用，包括必要之補充調查。因此補充調查需視工程與生態的內容，既有資料待加強與補足的狀況，規劃適當之調查地點、方式以收集資料，而	感謝委員建議。本計畫中共計 15 個樣區的辦理方式雖然相同，但本計畫仍針對其環境特性及工程需求而有不同的建議及處理方式。以三件待建(待維修)堤防工程為例，因其工程目的及環境特性不同而導致後續的處理及建議有所差別。如官順堤防段工程為堤防修繕工程，且鄰近區域有木麻黃等原生植栽生長，故建議列為保全對象。而魅力河段改善工程(一工區)為環境營造工程，故建議保全治理區內的植栽(詳參附件七)並增加綠覆面積。中埔 1 號護岸段工程為堤頂及道路改善工程，故建議保留原生喬木等(詳參表 4-25)。 本計畫的3件待建(待維修)工程已有規劃後續個階段的作業項目(詳見第三章)，故將依據辦理。其他 12 個樣區如有特殊需

非無視於工程與生態的差異，用同樣的取樣與調查方式處理。	求，如補充生態調查或生態監測等，業已提出相關建議作為主辦機關於未來辦理治理規劃作業之參考(詳參 7.2 節)。
6. P.3-18：公民參與的目的，是善用公民對在地環境、社會、文化等的知識與經驗補強主辦單位對在地環境、社會、文化特性與議題的掌握，以便工程之執行能達到各面向共好的目標。而非本頁所述”避免非理性抗爭”。此一心態必須調整。	感謝委員提醒，內文已修正以避免誤解(詳見 P3-19)。
7. P.3-19：請妥適規劃本案之生態檢核標竿學習觀摩活動，尤其需注意相關生態檢核資訊是否符合工程會最新版本生態檢核注意事項之原則與內容。	感謝委員指導，本計畫團隊已與主辦單位開始研擬標竿學習活動之內容，將參照委員建議妥適辦理。
8. P.3-20：請注意資訊公開的即時性與內容	感謝委員指導，本計畫將依計畫進度與成果持續更新相關資訊。
9. P.4-1：本案三個待建工程核定提報階段與規劃設計階段的內容仍未完全符合工程會最新版本生態檢核注意事項之內容，建議團隊務必依據生態檢核注意事項之內容，執行工程各階段生態檢核之工作，並具體產出對應之成果。說明如下： 以「八掌溪斷面8～ 斷面 14」為例，尚無工程之處，雖可提出一般性生態保育原則，但官順堤防段工程為具體之待建工程，報告指出本工程內容為 676 公尺的堤防堤頂路面維修改善、堤內堤面整平及設置植草皮，也指出堤防為混泥(凝之錯字)土、較少植物生長，因此施工對生態影響較小，可行性高。但卻未針對工程構想與生態資料提出對應的生態保育原則。 雖然文內有指出堤防周圍有零星原	感謝委員指導，本計畫已補充工程資訊，以利瞭解工程辦理內容(詳參第四章各章節)，且已於提報核定階段報告書中提出生態保育原則。 針對官順堤防段工程，已補充說明此工區的原生植物種類及生長位置(如圖 4-5 所示)。假儉草的部分是為建議種植原生種，以減少外來植栽進而避免後續衍生問題。此外，生態保育措施表(如表 4-7)，為本計畫生態檢核團隊與設計團隊間的溝通過程，故部分內容為設計團隊的答覆，為避免誤解，已重新編輯該表格呈現方式。 感謝委員提醒，關於後續建議部份，本意為提醒本案後續應執行之工作與執行方式，為避免誤解，已重新編輯該段落文字。

生植物需保全，但不確定受影響的植物到底是會受堤頂路面維修、堤內堤面整平，還是施工便道影響? 以及設置植草皮是否也會有生態議題? 之後的生態保育措施又指出本區無須保全的原生喬木? 此外，本案原本就要繼續針對三處待建工程進行各階段生態檢核，為何文中又有"故建議應於後續工程階段(設計及施工階段)持續辦理生態檢核(包含民眾參與等)以降低施工對生態的影響?	
10. 接下來p.4-15規劃設計階段的生態衝擊預測及保育對策擬定，因為並未進一步說明工程配置方案與內容，亦未說明工程影響範圍內具體的保全對象與其所在位置等資料，因此無法區分報告內容是說明八掌溪斷面8～斷面 14若進行工程的一般性生態衝擊預測及保育對策，或是針對官順堤防段工程的設計配置提出的生態衝擊預測及保育對策。 所謂的保育措施內容更是奇怪，若按提報核定階段，本工程預定地點內並無原生喬木、黑面琵鷺等關注物種，為何在保育措施內要提出這些對象的保育措施，以及一些工程配置未影響的措施? 也未看到經過討論後，需要採取的保育措施如何在細部設計圖與圖說中呈現。	感謝委員指導。本計畫的三件待建(待維修)工程的成果章節皆會分為樣區及樣區內的工程等兩個部分說明辦理成果，部分成果是共用的(尤其是提報核定階段成果)。為避免誤解，已重新編輯報告版面以明確區分(如4.1.1節為全樣區及4.1.2節為針對官順堤防段工程)。 本計畫為完善環境影響估層面，透過廣泛性盤點既有生態資源及工程區域現勘以掌握較為完善的全面性(空間與時間上)的資訊。受工程影響之對象，並非只有存在於工區內者，施工的揚塵或工程機具的移動都可能造成周邊區域的影響，並且動物具有移動的能力，更須考量其中。在既有資料中，黑面琵鷺等關注鳥類曾於周邊環境出沒，且鳥類移動範圍較廣，為避免受到潛在性的影響，仍須列入相關保育措施以防範。植物方面則考量與工區的距離及受影響的可能性，而將鄰近區域的原生植物也將列入保全對象(如表 4-4 所示)。是以保全對象及保育措施將會囊括部分具潛在受影響性的對象，亦避免造成間接性生態異常，以落實生態檢核機制。 感謝委員提醒，本計畫與設計團隊的溝

	通過程已呈現於報告中(如表 4-8、表 4-9 及圖 4-8 所示)，設計團隊已針對具可行性之友善對策納入於設計圖中，是以在報告中並無特別強調。後續則是透過生態檢核自主檢查表於施工階段辦理這些已納入的友善措施之落實查核。
11. p.7-11：建議的內容基本是重複工程會生態檢核注意事項與說明一般工程發生異常現象的處理原則，建議團隊應針對本案內容的執行提出建議事項，並且增加一章節說明本案後續應執行之工作與執行方式。公共工程生態檢核自評表，工程計畫核定階段請填提報核定時間。	感謝委員指導。本計畫之建議已補充，包含再次提醒後續工程階段應該辦理之工作項目、常見生態異常處理原則，並針對三件待建(待維修)工程進行後續應注意的工作項目，如協助民眾參各工程的說明會辦理方式及處理原則(如 p.7-11 所示)。 感謝委員提醒。本計畫乃是依據計畫辦理各工程階段之期間及工項成果填寫生態檢核自評表的內容。
12. P.2-69：本報告的錯漏字很多，例如本頁第六行的急水溪應為八掌溪，團隊應再次檢視整份報告內容，修正錯漏字。	感謝委員提醒，本報告內容已重新檢視並修正(如 P2-55 所示)。
二、工務課林工程員柏毅	
1. 水質檢測出來的結果僅檢測值似乎沒有價值性，建議補充內容使施工單位有實質性效益。	感謝委員指教，本計畫已補充各水質樣點的水質等級及指標性魚類資訊，以作為未來治理規劃的參考(如 6.3 節所示)。
三、吳副局長明華	
1. 八掌溪生態檢核及民眾參與為開口合約，原來選擇點位為16處(主流2處5條支流各2處)，經由工作會議後演變後從原來的主支流12處加待建(維修)堤防4處，變成範圍共計15處(主流10處，支流5處)，其中含待建(待維修)工程3處需在報告呈現清楚。	感謝委員提醒，本計畫已藉由工作會議決議生態檢核辦理位置及數量，由原 16 處(主、支流各 2 處)變更為 15 處(主流 10 處，支流 5 處)，已修正報告中的描述(詳參 1.3 節)以釐清，詳細變更資訊詳參 3.1 節及附件三。
2. 八掌溪生態檢核有2次生態調查，然而從報告無法顯示與第一次生態調查結果的差異，建議補充時間地點等	感謝委員指導，調查時間(季節)、地點及各類別於兩季間的調查差異已呈現於附件 2。並且，由於鳥類具有季節遷徙的特

資訊。	性，因此特別選擇鳥類於報告內文中做兩季調查成果之間的比較(如表 4-2 所示)並說明。
3. 水質調查為點位非區段報告中需修正。	感謝委員建議，已將報告中的水質調查位置改成樣站，並詳列於附件 2。
4. 在辦理2場民眾參與是團隊舉辦還是五局的公聽會舉辦等要加以說明，除了有活動照片之外，請補充簽到表等相關資料。	感謝委員提醒。本次報告已補充設計階段的 2 場民眾參相關資料(會議紀錄及簽到表等詳見附件六)並彙整成果於報告中(詳參 6.1 節)。
5. 在民眾參與的部分，民眾提供意見及溝通過程中是否有參與產生建議處理方法，與設計團隊的溝通，給與設計團隊的資料都給予呈現，民眾的處理狀況，才不會失去意義。	感謝委員指導，民眾參與成果與民眾建議已彙整於 6.1 節。針對民眾所提建議，除皆已當場回覆(處理的方式與結果)以釋疑外，亦詳列以作為後續設計溝通及未來規劃治理之參考。
6. 在契約報告書有明確規定，第二階段需進行3處生態調查、棲地環境評估，生態關注區域說明及繪製，然而未見到個案工程所需之生態保護措施所需知識意圖及經費、生態衝擊預測之對應方法及保育對策，應與提出來給與確認。	感謝委員提醒，本報告已補充相關成果(生態保護措施所需之示意圖及建議經費表等，如表 4-10 及圖 4-6 所示)以符合契約規定及計畫需求。
四、決議	
請逢甲大學需依委員的意見修正，於會後次日起兩週內提送，並由本局工務課依程序辦理。	

附件六、民眾參與資料彙整

抄本

檔　　號：
保存年限：

逢甲大學　函

地址：407802台中市西屯區文華路100號
聯絡人：王尚斌
電話：04-24517250 分機6456
電子郵件：sbwang@fcu.edu.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國110年10月1日

發文字號：逢建水字第1100019899號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

裝

主旨：本校承攬「110年度八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」，謹訂於110年10月15日辦理官順堤防段改善工程之設計說明會，敬請踴躍參與，請查照。

說明：

訂

一、為廣納民眾建議，辦理設計說明會說明工程設計及生態保育措施，以使在地居民及相關單位瞭解該工程設計資訊及生態檢核作業事項。

二、說明會時間及地點：

(一)時間：110年10月15日（星期五）上午10時整。

(二)地點：嘉義縣義竹鄉官順村309號芊子寮武聖殿。

線

三、因應新冠肺炎疫情，出席人員請配戴口罩及配合相關防疫措施，如出現發燒等症狀，請勿出席。

四、聯絡人：本校水利發展中心蘇先生，電話：04-24517250分機6877。

正本：經濟部水利署第五河川局、臺南市北門區錦湖里里長辦公室、嘉義縣義竹鄉官順村村長辦公室、台南市北門區錦湖社區發展協會、嘉義縣義竹鄉東過社區發展協會、嘉義縣義竹鄉官順社區發展協會、台南市學甲區頂洲社區發展協會、嘉義縣義竹鄉官和村辦公處、嘉義縣政府、嘉義縣義竹鄉民代表會、嘉義縣義竹鄉公所、臺南市學甲區公所、臺南市北門區公所、臺灣嘉南農田水利會(義竹工作站)、國立嘉義大學生命科學院、社團法人嘉義市社區大學發展協會(嘉義市社區大學)、社團法人中華民國荒野保護協會嘉義分會、社團法人中華民國荒野保護協會台南分會、台南市生態保育學會、嘉義市野鳥協會、嘉義縣野鳥協會、社團法人台南市野鳥學會、社團法人台灣濕地學會

副本：本校水利發展中心

校長　李　秉　乾

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

二、日期： 110 年 10 月 15 日 (星期五) 上午 10 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
	村長	王鏡陞	
		池秀惠	
		王文虎	
		唐炳煌	
		洪國文	
		郭清雄	
		張光存	
		陳滄海	
		蔡清活	
		蔡昆山	
	代表	郭崑山	
		黃梅玉	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

二、日期： 110 年 10 月 15 日 (星期五) 上午 10 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
		郭文良	
		H. L. N	
		王瑞斌	
		蔡英山	
		陳月桃	
		馬滿	
		郭宗深	
		鄭茂松	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

二、日期： 110 年 10 月 15 日 (星期五) 上午 10 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
		李順祝	
		陳樹成	
		郭壽榮	
		洪清貴	
		郭哲強	
		郭賢源	
		蔡貴成	
		吳榮士	
		蔡振	
		郭麒麟	
		郭春里	
		蔡秋美	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

二、日期： 110 年 10 月 15 日 (星期五) 上午 10 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
		李順祝	
		陳樹成	
		郭壽榮	
		洪清貴	
		郭哲強	
		郭賢源	
		蔡貴成	
		吳榮士	
		蔡振	
		郭麒麟	
		郭春里	
		蔡秋美	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

二、日期： 110 年 10 月 15 日 (星期五) 上午 10 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
	村長	王鐘啓	
		池秀惠	
		王文虎	
		唐炳煌	
		洪國文	
		郭清雄	
		張光存	
		張滄海	
		蔡清活	
		蔡昆山	
	代表	郭崑山	
		黃梅玉	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

二、日期： 110 年 10 月 15 日 (星期五) 上午 10 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
		郭文良	
		H. L. N	
		王瑞斌	
		蔡英山	
		陳月桃	
		李 瀚	
		郭宗深	
		鄭芳松	

抄本

檔　　號：
保存年限：

逢甲大學　函

地址：407802台中市西屯區文華路100號
聯絡人：王尚斌
電話：04-24517250 分機6456
電子郵件：sbwang@fcu.edu.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國110年10月5日

發文字號：逢建水字第1100020168號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：集合地點位置圖

裝

主旨：本校承攬「110年度八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」，謹訂於110年10月19日辦理「八掌溪魅力河段環境改善工程（一工區）」之設計說明會，敬邀踴躍參與，請查照。

說明：

訂

一、為廣納民眾建議，擬辦理設計說明會說明工程設計及生態保育措施，以使在地居民及相關單位瞭解該工程設計資訊及生態檢核作業事項。

二、說明會時間及地點如下：

(一)時間：110年10月19日（星期二）下午2時30分。

線

(二)地點：福吉宮（嘉義市西區湖子內路734巷3-2號）斜對面堤防上（詳如附件）。

三、為因應新冠肺炎疫情，出席人員請配戴口罩及配合相關防疫措施，如出現發燒等症狀，請勿出席。

四、聯絡資訊：本校水利發展中心蘇先生，電話：04-24517250分機6877。

正本：經濟部水利署第五河川局、湖內里里長、內溪村村長、和美村里長、嘉義市西區八掌聯合里辦公處、嘉義縣中埔鄉和興社區發展協會、嘉義市西區湖內社區發展協會、寬士村活動中心/寬士社區發展協會、嘉義市政府、嘉義市議會、嘉義市西區區公所、國立嘉義大學生命科學院、社團法人嘉義市社區大學發展協會(嘉義市社區大學)、邑米社區大學、嘉義市道將圳文化學會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義市野鳥協會、嘉義縣野鳥協會、社團法人台灣濕地學會

副本：本校水利發展中心

校長　李　秉　乾

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案

(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 八掌溪魅力河段(八掌溪斷面 77~斷面 81)

二、日期： 110 年 10 月 19 日 (星期二) 下午 14 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
	簡正	林彥仁	
五河局	工程員	林柏毅	
	副工程司	周育興	
兩安工程	經理	柯維欽	
逢甲大學	組長	楊文凱	
		蘇瞞	
		王尚斌	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案

(開口合約)」

工程會勘 簽到表

一、工程： 八掌溪魅力河段(八掌溪斷面 77~斷面 81)

二、日期： 110 年 10 月 19 日 (星期二) 下午 14 時 0 分

三、地點： 工程現地

四、出席單位及人員

單位	職銜	出席人員	備註
市議会	議員	陳家平	
~~嘉市野鳥學会~~	~~理~~	林惠品	
		楊沛綺	
嘉市野鳥学会	理事	陳玉圓	
市議会	市議員	傅大偉	
湖內里政府	里長	黃正一	
	隣長	張文潔	
新興社區發展協會	理事長	劉守仁	
嘉義市西區公所	技士	黃學良	

附件七、保全植物資料

八掌溪魅力河段改善工程(一工區)保全植物資料

編碼	樹種	座標系統:TWD97(WGS84)經緯度坐標值	
		X	Y
1	臺灣欒樹	23.443293	120.444596
2	臺灣欒樹	23.443272	120.444564
3	臺灣欒樹	23.443254	120.444524
4	臺灣欒樹	23.443214	120.444475
5	臺灣欒樹	23.443244	120.444514
6	臺灣欒樹	23.443174	120.444417
7	山黃麻	23.443141	120.444373
8	臺灣欒樹	23.4431414	120.444286
9	臺灣欒樹	23.443083	120.444236
10	鳳凰木	23.442837	120.443798
11	鳳凰木	23.442745	120.443747
12	黃金風鈴木	23.442604	120.443688
13	鳳凰木	23.442703	120.443851
14	黃金風鈴木	23.442548	120.443604
15	鳳凰木	23.442536	120.443587
16	臺灣欒樹	23.442523	120.443558
17	鳳凰木	23.442482	120.443486
18	黃金風鈴木	23.442462	120.443465
19	黃金風鈴木	23.442472	120.443409
20	鳳凰木	23.442497	120.443378
21	臺灣欒樹	23.442351	120.443257
22	鳳凰木	23.442356	120.443259
23	鳳凰木	23.442356	120.443188
24	黃金風鈴木	23.442411	120.443212
25	鳳凰木	23.442365	120.443167
26	黃金風鈴木	23.442343	120.443107
27	鳳凰木	23.442343	120.443107
28	鳳凰木	23.442339	120.443058
29	黃金風鈴木	23.442324	120.443027
30	鳳凰木	23.442273	120.442995
31	鳳凰木	23.442237	120.442922
32	鳳凰木	23.442218	120.442803
33	黃金風鈴木	23.442267	120.442747
34	鳳凰木	23.44222	120.442715

35	黃金風鈴木	23.44229	120.442612
36	洋紅風鈴木	23.44232222	120.4425556
37	臺灣欒樹	23.44230833	120.4425306
38	臺灣欒樹	23.44227778	120.4424444
39	臺灣欒樹	23.442311	120.442398
40	朴樹	23.442311	120.442398
41	黃金風鈴木	23.442245	120.442394
42	黃金風鈴木	23.442143	120.442253
43	樟樹	23.44218889	120.4418806
44	樟樹	23.44216944	120.4417861
45	臺灣欒樹	23.44216944	120.4415222
46	臺灣欒樹	23.442144	120.441174
47	臺灣欒樹	23.44215	120.4410944
48	臺灣欒樹	23.44214722	120.440925
49	臺灣欒樹	23.44214722	120.4408444
50	臺灣欒樹	23.44215278	120.4407694
51	臺灣欒樹	23.44215278	120.4407083
52	臺灣欒樹	23.44216667	120.4406472
53	臺灣欒樹	23.44215556	120.4404778
54	臺灣欒樹	23.44216111	120.4403972
55	臺灣欒樹	23.44215	120.4403694
56	臺灣欒樹	23.44215556	120.4401889
57	臺灣欒樹	23.44215833	120.4402278
58	龍眼	23.44215	120.4402278
59	臺灣欒樹	23.44215556	120.4401
60	臺灣欒樹	23.44215278	120.4400417
61	臺灣欒樹	23.44215833	120.4399944
62	臺灣欒樹	23.44215833	120.4399306
63	臺灣欒樹	23.44213889	120.4398611
64	臺灣欒樹	23.44214722	120.4398167
65	臺灣欒樹	23.44215	120.4397583
66	臺灣欒樹	23.44214444	20.4397
67	七里香	23.44214444	120.4396694
68	臺灣欒樹	23.44215556	120.4396444
69	臺灣欒樹	23.44216389	120.4395778
70	臺灣欒樹	23.44215833	120.4395222
71	臺灣欒樹	23.44215833	120.4394722

72	臺灣欒樹	23.44215556	120.4394139
73	美洲假櫻桃	23.441654	120.440199
74	美洲假櫻桃	23.441951	120.440224
75	山黃麻	23.441929	120.440278
76	臺灣欒樹	23.44202	120.44039
77	臺灣海桐	23.442063	120.440426
78	臺灣欒樹	23.442052	120.440481
79	臺灣欒樹	23.442031	120.440632
80	臺灣欒樹	23.442022	120.440684
81	七里香	23.442011	120.440725
82	臺灣欒樹	23.442027	120.440773
83	臺灣欒樹	23.442016	120.440842
84	臺灣欒樹	23.442	120.441022
85	臺灣欒樹	23.441969	120.441053
86	山黃麻	23.441915	120.441088
87	蟲屎	23.442022	120.441162
88	七里香	23.442031	120.441215
89	蟲屎	23.442058	120.441254
90	木麻黃	23.441903	120.441425
91	木麻黃	23.44189	120.441457
92	木麻黃	23.44189	120.441457
93	木麻黃	23.44189	120.441457
94	臺灣欒樹	23.44197222	120.4414833
95	大面積構樹	23.442009	120.441514
96	構樹林	23.441935	120.441656
97	構樹林	23.441953	120.441675
98	雞蛋花	23.441969	120.441802
99	山黃麻	23.441732	120.441932
100	構樹林	23.44148	120.442011
101	構樹林	23.441507	120.442489
102	臺灣欒樹	23.441923	120.443382
103	構樹	23.42284	120.444244
104	山黃麻	23.442327	120.444068
105	七里香	23.442371	120.444024
106	構樹	23.442632	120.444078
外來種1	銀合歡林	23.44305833	120.4446889

附件八、待建(待維修)工程於提報階段報告之可行性評估章節節錄彙整

待建(待維修)工程可行性評估

一、 官順堤防段工程

(一) 八掌溪斷面 8~斷面 14

此區域為八掌溪下游處接近河口鳥類及魚類多樣性高。並且靠近許多保護區及濕地(如八掌溪口重要濕地、北門沿海保護區、好美寮沿海保護區等)。本樣區內兩岸皆已設置堤防，故未來樣區內可能辦理之工程可以分為既有構造物改善、新設構造物及河道整理等三個方面，相關工程類型及其影響如表所示。其中，既有堤防離水域環境較遠，對於水域生物影響較小。因此，若以修繕現有的堤防構造物對於生態的影響較小，搶修改善或修繕(提面、堤頂)等小工程，建議可以在符合生態檢核機制下辦理；然而，大型工程如新建堤防等會造成較大範圍影響的施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案(如附表 8-1 所示)。

此外，陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑翅鳶、黑面琵鷺、東方草鴞等)，仍可能造成部分影響。故建議如提報工程有被核定的話，應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響。

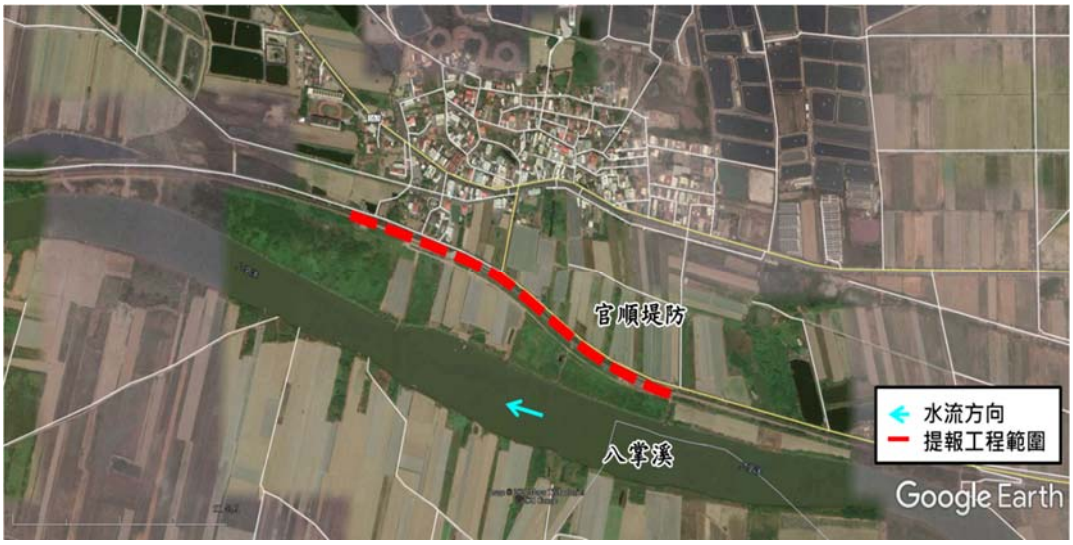
附表 8-1　工程類型與可行性評估彙整表

工程類別	工程類型	可能造成影響	生態影響程度	評估重點	可行性評估
既有構造物改善	小範圍工程(堤頂、堤面改善)	1. 堤頂及堤面為混泥土，僅具部分人工植栽區域，動物停棲少，影響較小。 2. 既有堤防離水域環境較遠，對於水域生物影響較小。	較小	A. 堤頂及堤面為混泥土，動植物記錄少。 B. 陸域影響範圍較小。 C. 離水域環境較遠。	可行
	小範圍工程(堤防含小部分周邊區域)	1. 同上述第 1、2 點。 2. 堤外之堤邊具有許多原生植物，如構樹、桑樹等，將受影響。 3. 堤外高灘地具草生荒地等較敏感區域，將受影響。 4. 堤內之堤邊為既有道路，較無影響。	視工程範圍變動	A. 同上述第 A、B、C 點。 B. 工程影響範圍。範圍越小，影響較小，可行性越高。	有條件可行
新設構造物	重建或新建工程	1. 堤防或跨河構造物設置可能切割棲地。 2. 全面性或大面積整平。 3. 堤外高灘地具多株原生喬木及草生荒地等較敏感區域，將受影響。 4. 工程量體大，施工期程長，環境承受影響長遠。	較大	A. 棲地破碎化或消失。 B. 施工期間長，環境負荷度高。	不建議
河道整理	河道整理	1. 使特定水域棲地(如瀨區、潭區等)消失。 2. 全面性或大面積整平。	視工程範圍變動	A. 工程位置與水域環境重疊程度，越低影響越小。 B. 工程影響範圍。範圍越小，影響較小，可行性越高。	有條件可行

(二) 官順堤防段工程(八掌溪斷面 12~斷面 13)

此區域的工程內容為 676 公尺的堤防構造物改善(如附圖 8-1 所示)，預計辦理工程項目包含既有堤頂路面維修改善、堤內堤面整平及設置植草皮等。工程類型屬於表中所列之小範圍工程(堤頂、堤面改善)。區域內堤防原本就以混泥土所造，因此較少植物生長於此區域(附圖 8-2 所示)，因此施工對生態影響較小可行性高；然而堤防周圍的零星原生植物仍需保全有移植的需求。故建議

應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響。



附圖 8-1　官順堤防段工程預定位置圖



官順堤防堤頂無原生植物生長



官順堤防外坡僅外來種植物生長
(例如盒果藤、大花咸豐草、田菁)



官順堤防周圍的原生植物-構樹



官順堤防周圍的保全植物-木麻黃

附圖 8-2　官順堤防段工程預定區現況圖

二、 八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區)

(一) 八掌溪斷面 77~斷面 81

此區域為八掌溪中游處鳥類及魚類多樣性低。大多為外來種生物。本樣區內兩岸皆已設置堤防，故未來樣區內可能辦理之工程可以分為既有構造物改善、新設構造物及河道整理等三個方面，相關工程類型及其影響如附表 8-1 所示。其中，既有堤防離水域環境較遠，對於水域生物影響較小。因此，若以修繕現有的堤防構造物對於生態的影響較小，搶修改善或修繕(提面、堤頂)等小工程，建議可以在符合生態檢核機制下辦理；然而，大型工程如新建堤防等會造成較大範圍影響的施作則較不可行，建議應視需求考量替代方案。

此外，陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑鳶、鳳頭蒼鷹等)，仍可能造成部分影響。故建議如提報工程有被核定的話，應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響。

(二) 八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區)(八掌溪斷面 79-1~斷面 81)

此區域的工程內容為 740 公尺的堤防造物及環境改善(如附圖 8-3 所示)，預計辦理工程項目包含水防道路側緩坡培厚、環境營造等。以附表 8-1 所示，工程類型屬於小範圍工程(堤防含小部分周邊區域)。區域內諸多年老樹例如：鳳凰木、黃金風鈴木、台灣欒樹等，因此施工對生態影響較大，建議進行保全或變更設計；然而，零星原生植物仍需保全有移植的需求。故建議應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響(如附圖 8-4 所示)。



附圖 8-3　八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區)工程預定位置圖



八掌溪魅力河段堤防頂無原生植物生長



八掌溪魅力河段堤防外坡僅外來種植物生長(大黍、大花咸豐草、銀合歡)



八掌溪魅力河段堤防的原生植物-構樹



八掌溪魅力河段堤防的保全植物-台灣欒樹

附圖 8-4　八掌溪魅力河段環境營造改善工程(一工區)工程預定區現況圖

三、 中埔 1 號護岸段工程

一、 工程可行性評估

本樣區內包含一個提報工程，樣區與提報工程兩者的辦理工程及範圍不同，因此兩個區域分別評估並分述如下。

(一) 石磒溪匯流口~斷面 5

此區域為石磒溪處魚類多樣性高。本樣區內兩岸皆已設置堤防，故未來樣區內可能辦理之工程可以分為既有構造物改善、新設構造物及河道整理等三個方面，相關工程類型及其影響如表所示。其中，既有堤防離水域環境較遠，對於水域生物影響較小。因此，若以修繕現有的堤防構造物對於生態的影響較小，搶修改善或修繕(提面、堤頂)等小工程，建議可以在符合生態檢核機制下辦理；然而，大型工程如新建堤防等會造成較大範圍影響的施作則較不可行，建議應視需求考量替代方案如附表 8-1 所示。

此外，陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如大冠鷲等)，仍可能造成部分影響。故建議如提報工程有被核定的話，應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響。

(二) 中埔 1 號護岸段工程(石磒溪斷面 1~斷面 3)

此區域的工程內容為約 110 公尺的道路維修改善(如附圖 8-5 所示)，預計辦理工程項目分別為既有道路維修改善及護欄維修。工程類型屬於附表 8-1 中所列之小範圍工程(堤頂、堤面改善)。區域內堤防原本就以混泥土所造，因此較少植物生長於此區域(如附圖 8-6 所示)，因此施工對生態影響較小可行性高；然而堤防周圍的零星原生植物仍需保全有移植的需求。故建議應於後續工程階段(設計及施工階段)應持續辦理生態檢核(包含民眾參等)以降低施工對生態的影響。



附圖 8-5　中埔 1 號護岸段工程工程預定位置圖



中埔 1 號護岸道路無原生植物生長



中埔 1 號護岸周圍的保全植物-苦楝



中埔 1 號護岸周圍的原生植物-構樹



中埔 1 號護岸周圍的保全植物-雀榕

附圖 8-6　中埔 1 號護岸工程預定區現況圖