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、石磌溪)、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，藉此擬訂未來提報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。

本次報告為第一階段提報核定階段報告書，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、石磌溪、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)，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.....IX
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.....2-59
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.....3-18
3.2.6　加值回饋項目.....3-21
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
4.2　八掌溪斷面 77~斷面 81.....4-15
4.3　石磆溪匯流口~斷面 5.....4-26
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.....5-12
5.3　八掌溪斷面 52~斷面 56.....5-21
5.4　八掌溪斷面 61~斷面 65.....5-31
5.5　八掌溪斷面 66~斷面 72.....5-40

5.6 八掌溪斷面 82~斷面 86 5-50
5.7 八掌溪斷面 88~斷面 92 5-59
5.8 八掌溪斷面 94~斷面 98 5-69
5.9 赤蘭溪斷面 22~斷面 26 5-79
5.10 赤蘭溪斷面 57~斷面 61 5-89
5.11 溼水溪匯流口~斷面 5 5-98
5.12 頭前溪斷面 23~斷面 27 5-107
第六章 行政協助 6-1
6.1. 民眾參與.....6-1
6.2. 資訊公開.....6-3
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.....R-1
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

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 2-54
表 2-27　陸域關注區域的範圍及關注重點(西南部) 2-55
表 2-28　關注魚種分布重要水域之指認方法及分布概況 2-57
表 2-29　工程影響評估及保育對策原則 2-59
表 2-30　計畫區可能議題彙整表 2-61
表 2-31　計畫區 NGO 與其關注議題彙整表 2-62
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」區域物種盤點彙整表 4-3
表 4-2　「八掌溪斷面 8~斷面 14」鳥類盤點表 4-4
表 4-3　「八掌溪斷面 8~斷面 14」魚類盤點表 4-5
表 4-4　「八掌溪斷面 8~斷面 14」底棲生物盤點表 4-6
表 4-5　「八掌溪斷面 8~斷面 14」訪談記錄摘整表 4-6
表 4-6　「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估彙整表 4-8
表 4-7　「八掌溪斷面 8~斷面 14」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 4-9
表 4-8　「八掌溪斷面 8~斷面 14」水陸域動物種類歸隸特性統計表 4-10
表 4-9　指標魚類與水質污染等級對照表 4-11
表 4-10　工程類型與可行性評估彙整表 4-12
表 4-11　「八掌溪斷面 8~斷面 14」生態保育原則彙整表 4-14
表 4-12　「八掌溪斷面 77~斷面 81」區域物種盤點彙整表 4-16
表 4-13　「八掌溪斷面 77~斷面 81」鳥類盤點表 4-17
表 4-14　「八掌溪斷面 77~斷面 81」魚類盤點表 4-18
表 4-15　「八掌溪斷面 77~斷面 81」底棲生物盤點表 4-18
表 4-16　「八掌溪斷面 77~斷面 81」訪談記錄摘整表 4-18
表 4-17　「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估彙整表 4-19
表 4-18　「八掌溪斷面 77~斷面 81」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 4-21
表 4-19　「八掌溪斷面 77~斷面 81」水陸域動物種類歸隸特性統計表 4-21
表 4-20　「八掌溪斷面 77~斷面 81」生態保育原則彙整表 4-25
表 4-21　「石磆溪匯流口~斷面 5」區域物種盤點彙整表 4-27
表 4-22　「石磆溪匯流口~斷面 5」鳥類盤點表 4-28
表 4-23　「石磆溪匯流口~斷面 5」魚類盤點表 4-29
表 4-24　「石磆溪匯流口~斷面 5」底棲生物盤點表 4-29
表 4-25　「石磆溪匯流口~斷面 5」訪談記錄摘整表 4-29
表 4-26　「石磆溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估彙整表 4-30
表 4-27　「石磆溪匯流口~斷面 5」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 4-31
表 4-28　「石磆溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表 4-32
表 4-29　「石磆溪匯流口~斷面 5」生態保育原則彙整表 4-36
表 5-1　「八掌溪斷面 15~斷面 19」區域物種盤點彙整表 5-3
表 5-2　「八掌溪斷面 15~斷面 19」鳥類盤點表 5-4
表 5-3　「八掌溪斷面 15~斷面 19」魚類盤點表 5-5
表 5-4　「八掌溪斷面 15~斷面 19」底棲生物盤點表 5-5
表 5-5　「八掌溪斷面 15~斷面 19」訪談記錄摘整表 5-6

表 5-6 「八掌溪斷面 15~斷面 19」棲地環境評估彙整表 5-7
表 5-7 「八掌溪斷面 15~斷面 19」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-8
表 5-8 「八掌溪斷面 15~斷面 19」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-9
表 5-9 「八掌溪斷面 15~斷面 19」生態保育原則彙整表 5-11
表 5-10 「八掌溪斷面 27~斷面 31」區域物種盤點彙整表 5-14
表 5-11 「八掌溪斷面 27~斷面 31」鳥類盤點表 5-14
表 5-12 「八掌溪斷面 27~斷面 31」魚類盤點表 5-15
表 5-13 「八掌溪斷面 27~斷面 31」底棲生物盤點表 5-15
表 5-14 「八掌溪斷面 27~斷面 31」訪談記錄摘整表 5-15
表 5-15 「八掌溪斷面 27~斷面 31」棲地環境評估彙整表 5-16
表 5-16 「八掌溪斷面 27~斷面 31」生態調查植物歸隸特性表 5-17
表 5-17 「八掌溪斷面 27~斷面 31」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-18
表 5-18 「八掌溪斷面 27~斷面 31」生態保育原則彙整表 5-20
表 5-19 「八掌溪斷面 52~斷面 56」區域物種盤點彙整表 5-22
表 5-20 「八掌溪斷面 52~斷面 56」鳥類盤點表 5-23
表 5-21 「八掌溪斷面 52~斷面 56」魚類盤點表 5-24
表 5-22 「八掌溪斷面 52~斷面 56」底棲生物盤點表 5-24
表 5-23 「八掌溪斷面 52~斷面 56」訪談記錄摘整表 5-24
表 5-24 「八掌溪斷面 52~斷面 56」棲地環境評估彙整表 5-25
表 5-25 「八掌溪斷面 52~斷面 56」生態調查植物歸隸特性表 5-27
表 5-26 「八掌溪斷面 52~斷面 56」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-28
表 5-27 「八掌溪斷面 52~斷面 56」生態保育原則彙整表 5-30
表 5-28 「八掌溪斷面 61~斷面 65」區域物種盤點彙整表 5-32
表 5-29 「八掌溪斷面 61~斷面 65」鳥類盤點表 5-33
表 5-30 「八掌溪斷面 61~斷面 65」魚類盤點表 5-34
表 5-31 「八掌溪斷面 61~斷面 65」底棲生物盤點表 5-34
表 5-32 「八掌溪斷面 61~斷面 65」訪談記錄摘整表 5-34
表 5-33 「八掌溪斷面 61~斷面 65」棲地環境評估彙整表 5-35
表 5-34 「八掌溪斷面 61~斷面 65」生態調查植物歸隸特性表 5-36
表 5-35 「八掌溪斷面 61~斷面 65」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-37
表 5-36 「八掌溪斷面 61~斷面 65」生態保育原則彙整表 5-39
表 5-37 「八掌溪斷面 66~斷面 72)」區域物種盤點彙整表 5-41
表 5-38 「八掌溪斷面 66~斷面 72」鳥類盤點表 5-42
表 5-39 「八掌溪斷面 66~斷面 72」魚類盤點表 5-43
表 5-40 「八掌溪斷面 66~斷面 72」底棲生物盤點表 5-43
表 5-41 「八掌溪斷面 66~斷面 72」訪談記錄摘整表 5-44
表 5-42 「八掌溪斷面 66~斷面 72」棲地環境評估彙整表 5-45
表 5-43 「八掌溪斷面 66~斷面 72」生態調查植物歸隸特性表 5-46
表 5-44 「八掌溪斷面 66~斷面 72」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-47
表 5-45 「八掌溪斷面 66~斷面 72」生態保育原則彙整表 5-49

表 5-46 「八掌溪斷面 82~斷面 86」區域物種盤點彙整表 5-51
表 5-47 「八掌溪斷面 82~斷面 86」鳥類盤點表 5-52
表 5-48 「八掌溪斷面 82~斷面 86」魚類盤點表 5-53
表 5-49 「八掌溪斷面 82~斷面 86」底棲生物盤點表 5-53
表 5-50 「八掌溪斷面 82~斷面 86」訪談記錄 5-53
表 5-51 「八掌溪斷面 82~斷面 86」棲地環境評估彙整表 5-54
表 5-52 「八掌溪斷面 82~斷面 86」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-55
表 5-53 「八掌溪斷面 82~斷面 86」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-56
表 5-54 「八掌溪斷面 82~斷面 86」生態保育原則彙整表 5-58
表 5-55 「八掌溪斷面 88~斷面 92」區域物種盤點彙整表 5-60
表 5-56 「八掌溪斷面 88~斷面 92」鳥類盤點表 5-61
表 5-57 「八掌溪斷面 88~斷面 92」魚類盤點表 5-62
表 5-58 「八掌溪斷面 88~斷面 92」底棲生物盤點表 5-62
表 5-59 「八掌溪斷面 88~斷面 92」訪談記錄摘整表 5-62
表 5-60 「八掌溪斷面 88~斷面 92」棲地環境評估彙整表 5-63
表 5-61 「八掌溪斷面 88~斷面 92」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-65
表 5-62 「八掌溪斷面 88~斷面 92」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-65
表 5-63 「八掌溪斷面 88~斷面 92」生態保育原則彙整表 5-68
表 5-64 「八掌溪斷面 94~斷面 98」區域物種盤點彙整表 5-70
表 5-65 「八掌溪斷面 94~斷面 98」鳥類盤點表 5-71
表 5-66 「八掌溪斷面 94~斷面 98」魚類盤點表 5-72
表 5-67 「八掌溪斷面 94~斷面 98」底棲生物盤點表 5-72
表 5-68 「八掌溪斷面 94~斷面 98」訪談記錄摘整表 5-73
表 5-69 「八掌溪斷面 94~斷面 98」棲地環境評估彙整表 5-73
表 5-70 「八掌溪斷面 94~斷面 98」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-75
表 5-71 「八掌溪斷面 94~斷面 98」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-76
表 5-72 「八掌溪斷面 94~斷面 98」生態保育原則彙整表 5-78
表 5-73 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」區域物種盤點彙整表 5-80
表 5-74 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」鳥類盤點表 5-80
表 5-75 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」魚類盤點表 5-81
表 5-76 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」底棲生物盤點表 5-82
表 5-77 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」訪談記錄摘整表 5-82
表 5-78 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」棲地環境評估彙整表 5-83
表 5-79 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-85
表 5-80 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-86
表 5-81 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」生態保育原則彙整表 5-88
表 5-82 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」區域物種盤點彙整表 5-90
表 5-83 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」鳥類盤點表 5-91
表 5-84「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」魚類盤點表 5-92
表 5-85 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」底棲生物盤點表 5-92

表 5-86 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」訪談記錄摘整表 5-93
表 5-87 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」棲地環境評估彙整表 5-93
表 5-88 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-94
表 5-89 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-95
表 5-90 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」生態保育原則彙整表 5-97
表 5-91 「濛水溪匯流口~斷面 5」區域物種盤點彙整表 5-99
表 5-92 「濛水溪匯流口~斷面 5」鳥類盤點表 5-100
表 5-93 「濛水溪匯流口~斷面 5」魚類盤點表 5-101
表 5-94 「濛水溪匯流口~斷面 5」底棲生物盤點表 5-101
表 5-95 「濛水溪匯流口~斷面 5」訪談記錄摘整表 5-101
表 5-96 「濛水溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估彙整表 5-102
表 5-97 「濛水溪匯流口~斷面 5」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-103
表 5-98 「濛水溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-104
表 5-99 「濛水溪匯流口~斷面 5」生態保育原則彙整表 5-106
表 5-100 「頭前溪斷面 23~斷面 27」區域物種盤點彙整表 5-108
表 5-101 「頭前溪斷面 23~斷面 27」鳥類盤點表 5-108
表 5-102 「頭前溪斷面 23~斷面 27」魚類盤點表 5-109
表 5-103 「頭前溪斷面 23~斷面 27」底棲生物盤點表 5-110
表 5-104 「頭前溪斷面 23~斷面 27」訪談記錄摘整表 5-110
表 5-105 「頭前溪斷面 23~斷面 27」棲地環境評估彙整表 5-111
表 5-106 「頭前溪斷面 23~斷面 27」生態檢核生態調查植物歸隸特性表 5-112
表 5-107 「頭前溪斷面 23~斷面 27」水陸域動物種類歸隸特性統計表 5-113
表 5-108 「頭前溪斷面 23~斷面 27」生態保育原則彙整表 5-115
表 6-1 訪談資料及結果彙整表 6-1
表 6-2 資訊公開網站介紹彙整表 6-3
表 7-1 本計畫各樣區關注物種盤點表 7-1
表 7-2 本計畫各樣區棲地環境評估結果彙整 7-2
表 7-3 本計畫友善對策建議彙整表 7-4
表 7-4 本計畫各樣區調查物種盤點彙整表 7-4
表 7-5 關注物種生活習性及建議友善措施彙整表 77
表 7-6 本計畫各樣區工程類型可行性評估彙整表 7-10
表 7-7 本計畫生態保育原則建議彙整總表 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 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 年溝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.....2-58
圖 2-45　防洪工程與生態衝突示意圖.....2-60
圖 2-46　生態檢核關鍵課題示意圖.....2-60
圖 2-47　嘉義縣市潛在關注團體與分布圖.....2-61
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.....3-19
圖 3-12　資訊公開方式彙整圖.....3-20
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」環境現況照.....4-7
圖 4-4　「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估照.....4-8
圖 4-5　官順堤防段工程預定位置圖.....4-13
圖 4-6　官順堤防段工程預定區現況圖.....4-13
圖 4-7　「八掌溪斷面 77~斷面 81」地理位置及堤防.....4-15
圖 4-8　「八掌溪斷面 77~斷面 81」環境現況照.....4-19
圖 4-9　「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估照.....4-20
圖 4-10　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.....4-23
圖 4-11　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.....4-24
圖 4-12　「石磆溪匯流口~斷面 5」地理位置.....4-26
圖 4-13　「石磆溪匯流口~斷面 5」環境現況照.....4-30
圖 4-14　「石磆溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估照.....4-31
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 15~斷面 19」環境現況照.....5-6
圖 5-4 「八掌溪斷面 15~斷面 19」棲地環境評估照.....5-7
圖 5-5 「八掌溪斷面 27~斷面 31」地理位置及堤防.....5-12
圖 5-6 「八掌溪斷面 27~斷面 31」環境現況照.....5-13
圖 5-7 「八掌溪斷面 27~斷面 31」棲地環境評估照.....5-16
圖 5-8 「八掌溪斷面 52~斷面 56」地理位置及堤防.....5-21
圖 5-9 「八掌溪斷面 52~斷面 56」環境現況照.....5-25
圖 5-10 「八掌溪斷面 52~斷面 56」棲地環境評估照.....5-26
圖 5-11 「八掌溪斷面 61~斷面 65」地理位置及堤防.....5-31
圖 5-12 「八掌溪斷面 61~斷面 65」環境現況照.....5-35
圖 5-13 「八掌溪斷面 61~斷面 65」棲地環境評估照.....5-35
圖 5-14 「八掌溪斷面 66~斷面 72」地理位置及堤防.....5-40
圖 5-15 「八掌溪斷面 66~斷面 72」環境現況照.....5-44
圖 5-16 「八掌溪斷面 66~斷面 72」棲地環境評估照.....5-45
圖 5-17 「八掌溪斷面 82~斷面 86」地理位置及堤防.....5-50
圖 5-18 「八掌溪斷面 82~斷面 86」環境現況照.....5-51
圖 5-19 「八掌溪斷面 82~斷面 86」棲地環境評估照.....5-54
圖 5-20 「八掌溪斷面 88~斷面 92」地理位置及堤防.....5-59
圖 5-21 「八掌溪斷面 88~斷面 92」環境現況照.....5-60
圖 5-22 「八掌溪斷面 88~斷面 92」棲地環境評估照.....5-63
圖 5-23 「八掌溪斷面 94~斷面 98」地理位置及堤防.....5-69
圖 5-24 「八掌溪斷面 94~斷面 98」環境現況照.....5-73
圖 5-25 「八掌溪斷面 94~斷面 98」棲地環境評估照.....5-74
圖 5-26 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」地理位置及堤防.....5-79
圖 5-27 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」環境現況照.....5-80
圖 5-28 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」棲地環境評估照.....5-84
圖 5-29 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」地理位置及堤防.....5-89
圖 5-30 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」環境現況照.....5-90
圖 5-31 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」棲地環境評估照.....5-93
圖 5-32 「濛水溪匯流口~斷面 5」地理位置及堤防.....5-98
圖 5-33 「濛水溪匯流口~斷面 5」環境現況照.....5-99
圖 5-35 「頭前溪斷面 23~斷面 27」地理位置及堤防.....5-107
圖 5-36 「頭前溪斷面 23~斷面 27」環境現況照.....5-108
圖 5-37 「頭前溪斷面 23~斷面 27」棲地環境評估照.....5-111

第一章　前言

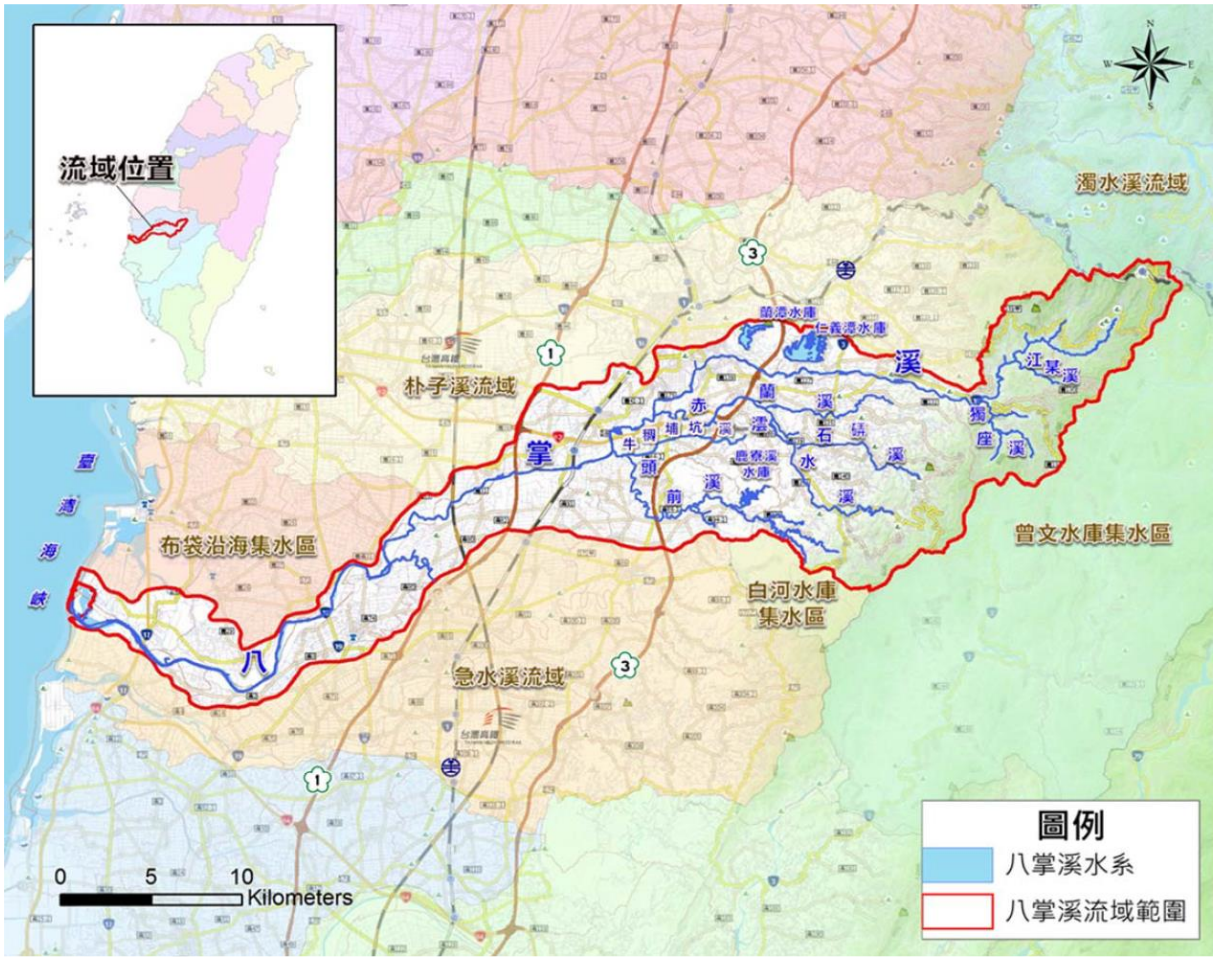
1.1 計畫緣起與目的

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(詳堤防待建分年分期表)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。並請委託服務團隊由待建(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。

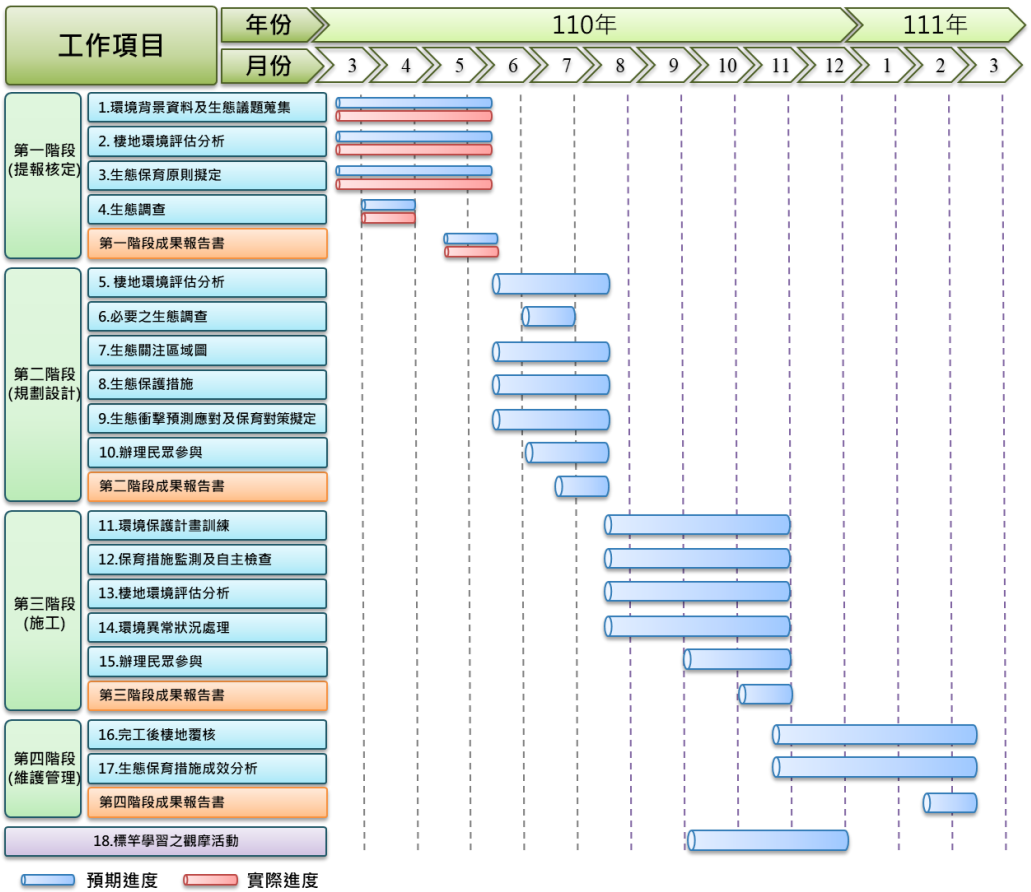
(二) 本計畫服務費用含定期簡報與不定期工作會報之專家學者出席、交通費及與會人員誤餐費。

(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 8 月 17 日)內提報規劃設計階段工程辦理生態檢核作業送審。

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 4 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 4 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

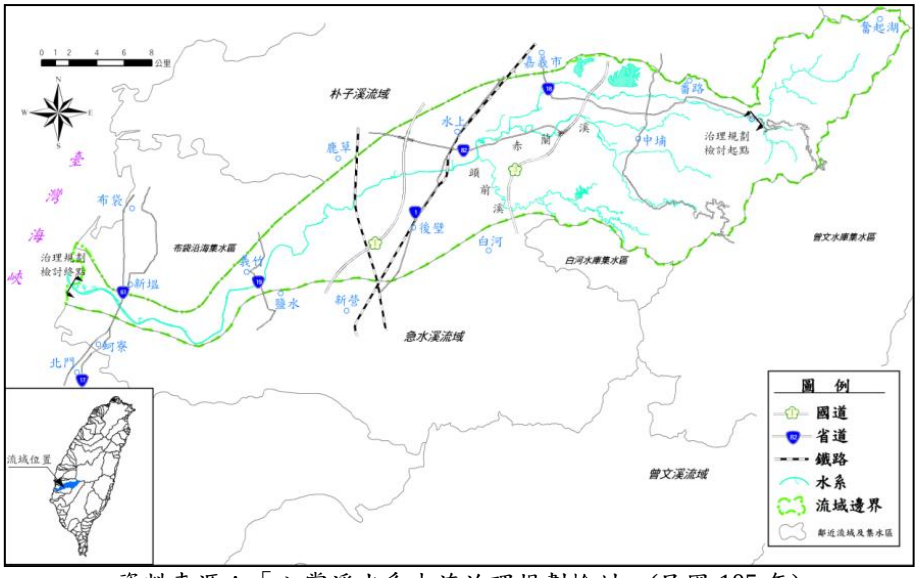
一、 地理位置

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)

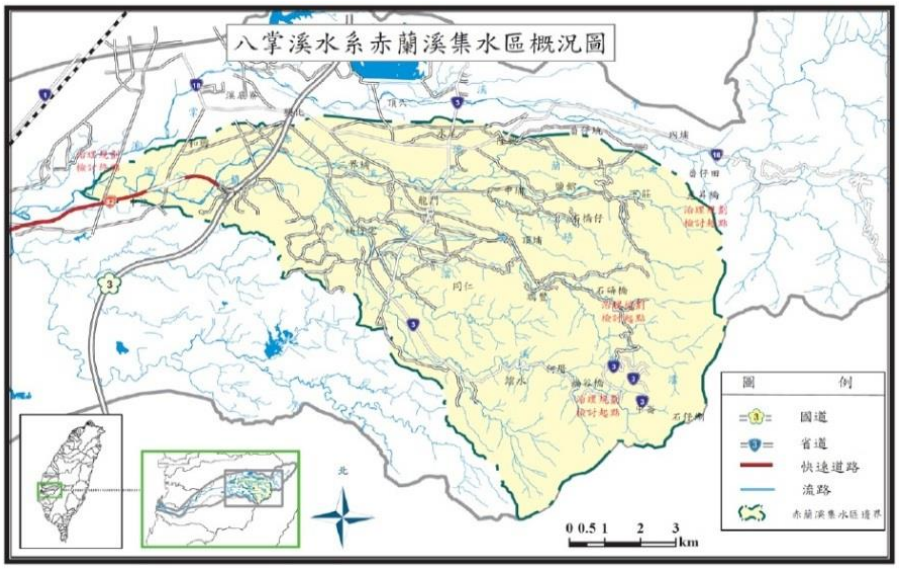
圖 2-1　八掌溪流域水系圖

(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。支流赤蘭溪上游有濛水溪匯入，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(含濛水溪、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濛水溪匯流，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。



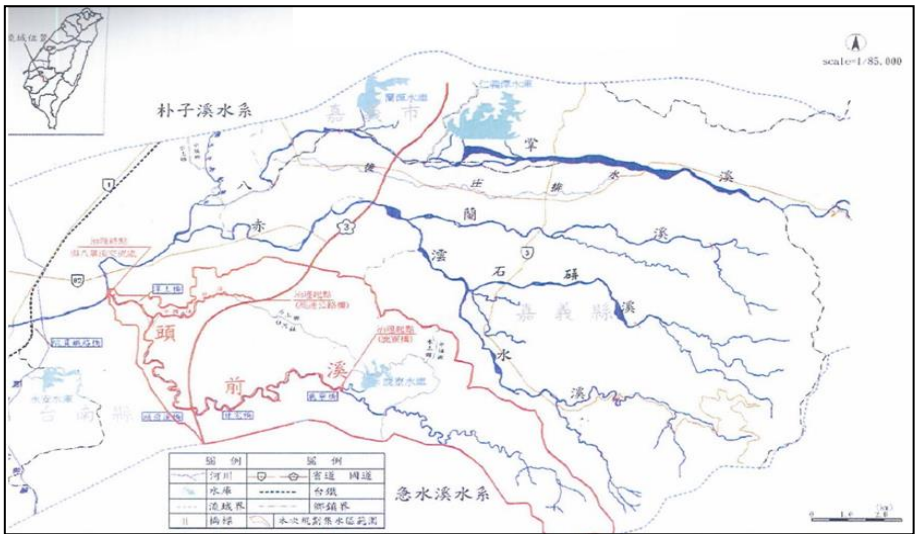
資料來源：「八掌溪支流赤蘭溪治理規劃檢討(含支流濛水溪及濛水溪支流石磜溪)」(民國 106 年)

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。

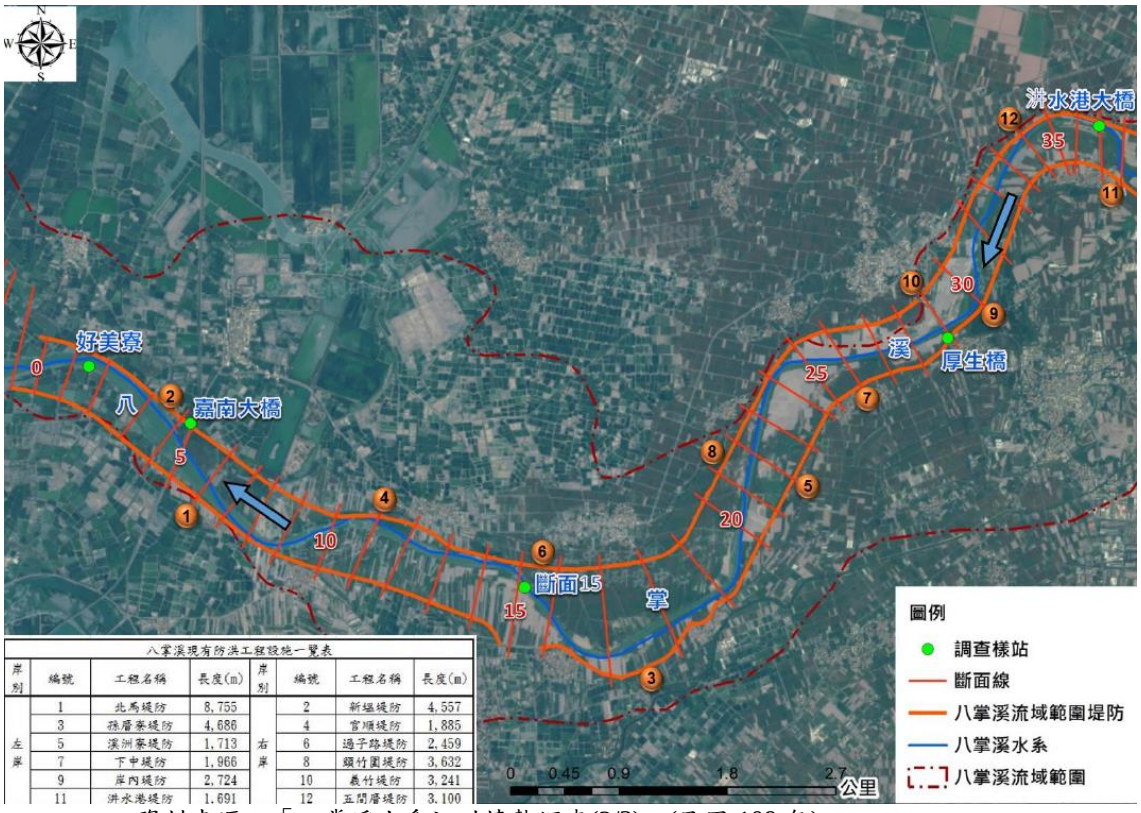
(三) 固床工調查

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)

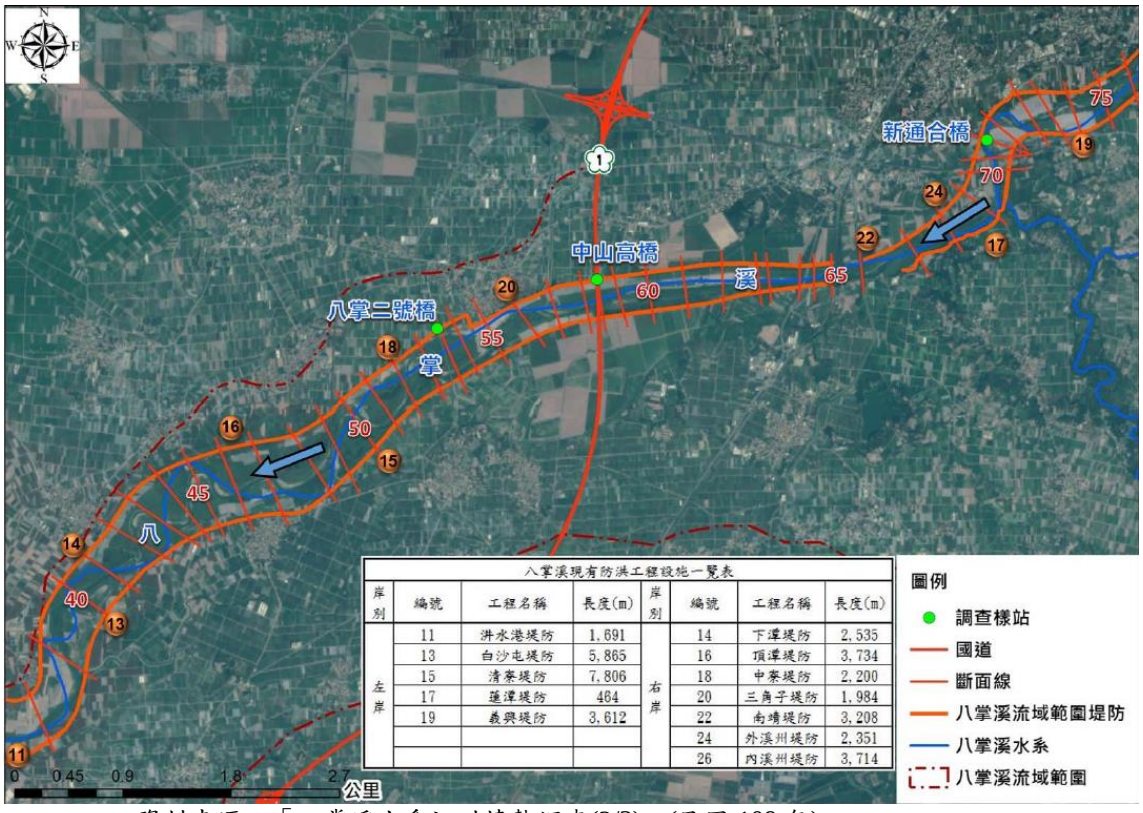


八掌溪現有防洪工程設施一覽表

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

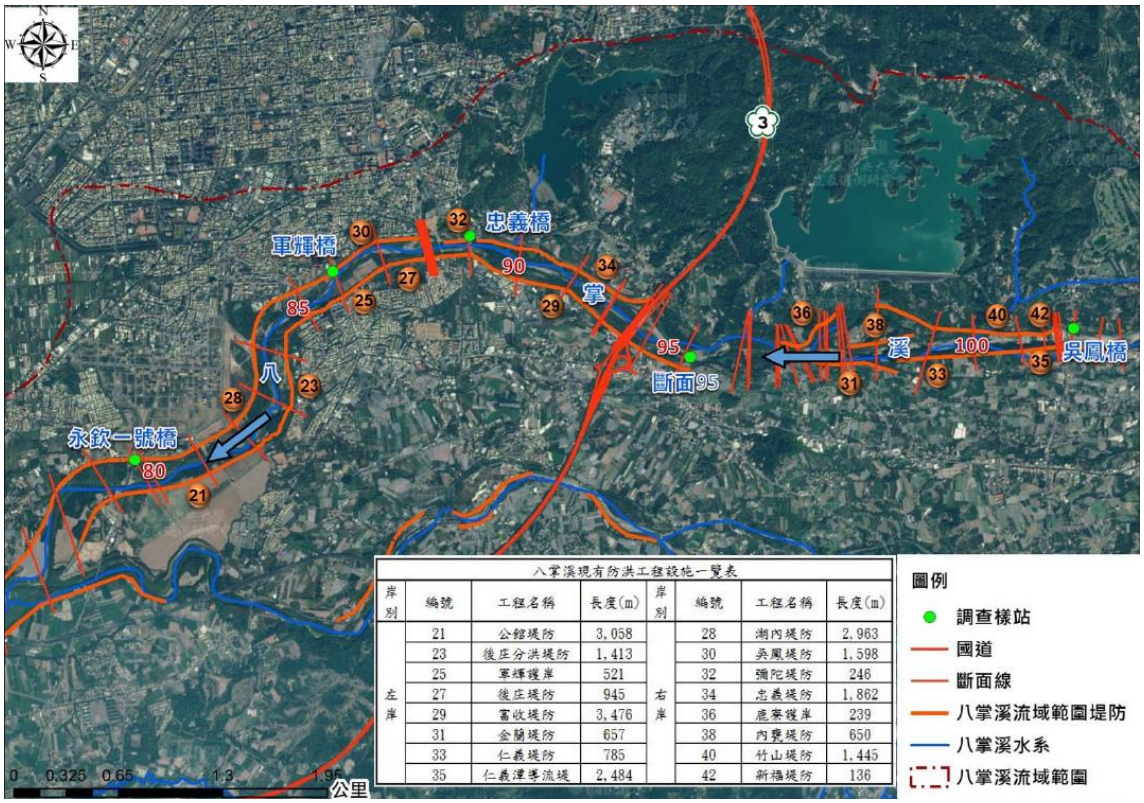


八掌溪現有防洪工程設施一覽表

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

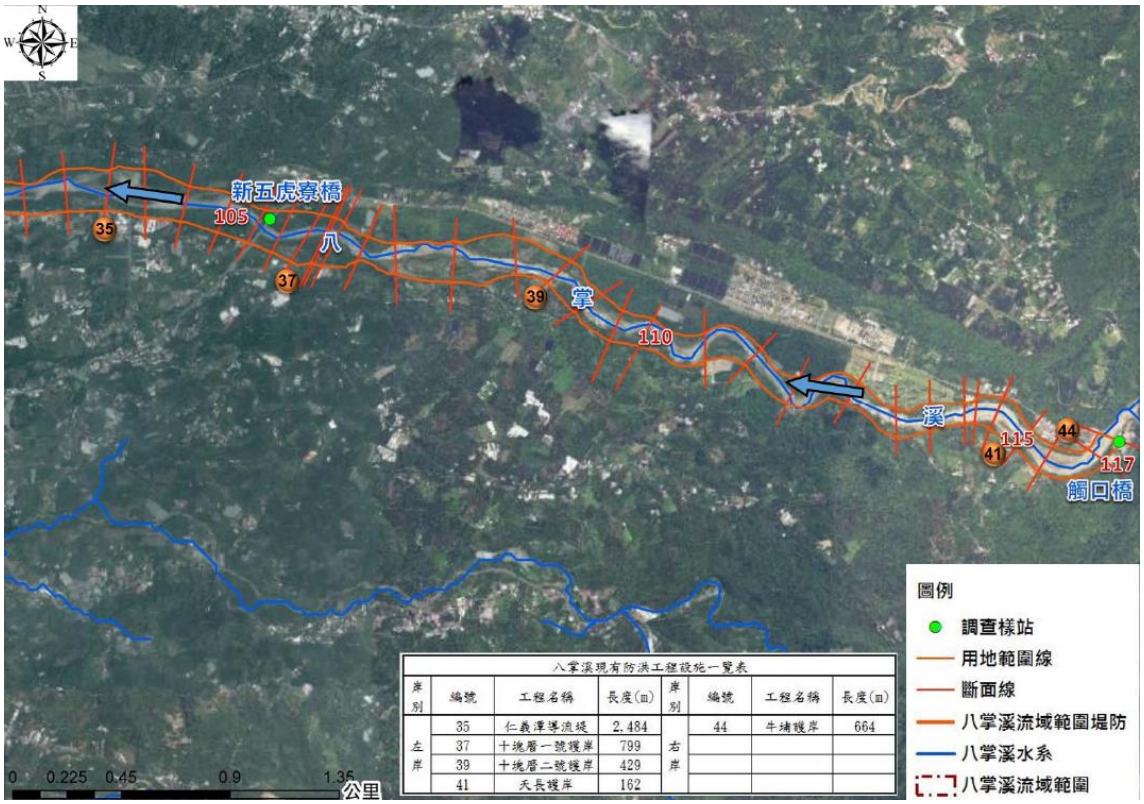
資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

圖 2-4　八掌溪主流既有構造物資訊圖(續)



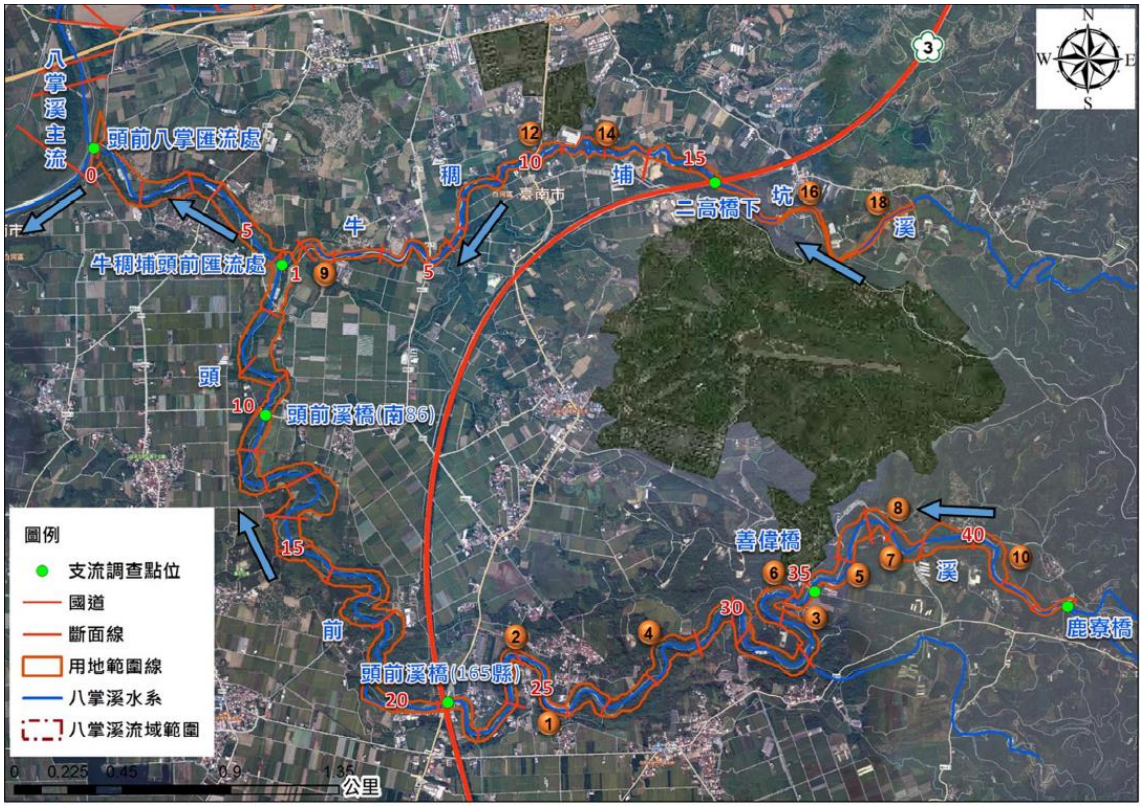
資料來源：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)

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
溧水溪	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	溧水一號號護岸		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	溧水四號護岸		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	洸水港大橋	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

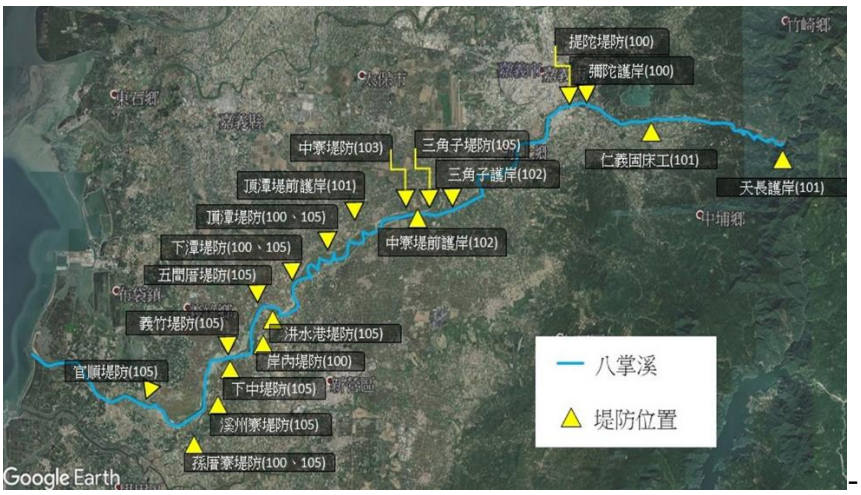
資料來源：「八掌溪水系支流頭前溪(含支流牛稠埔坑溪)治理規劃報告」(民國 97 年)

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)

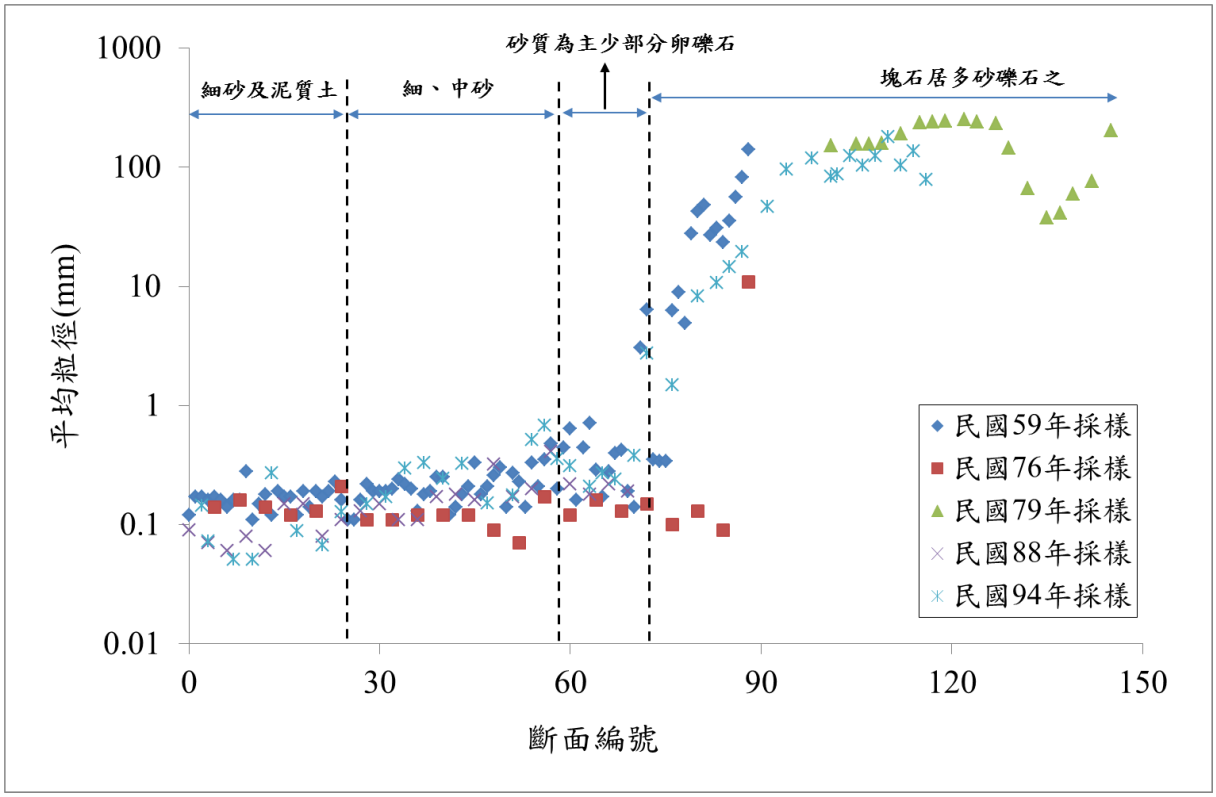
由歷年資料顯示河床粒徑分布逐年細化，平均粒徑值約為 0.05～0.15 公釐之間，屬細砂及泥質土。

(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

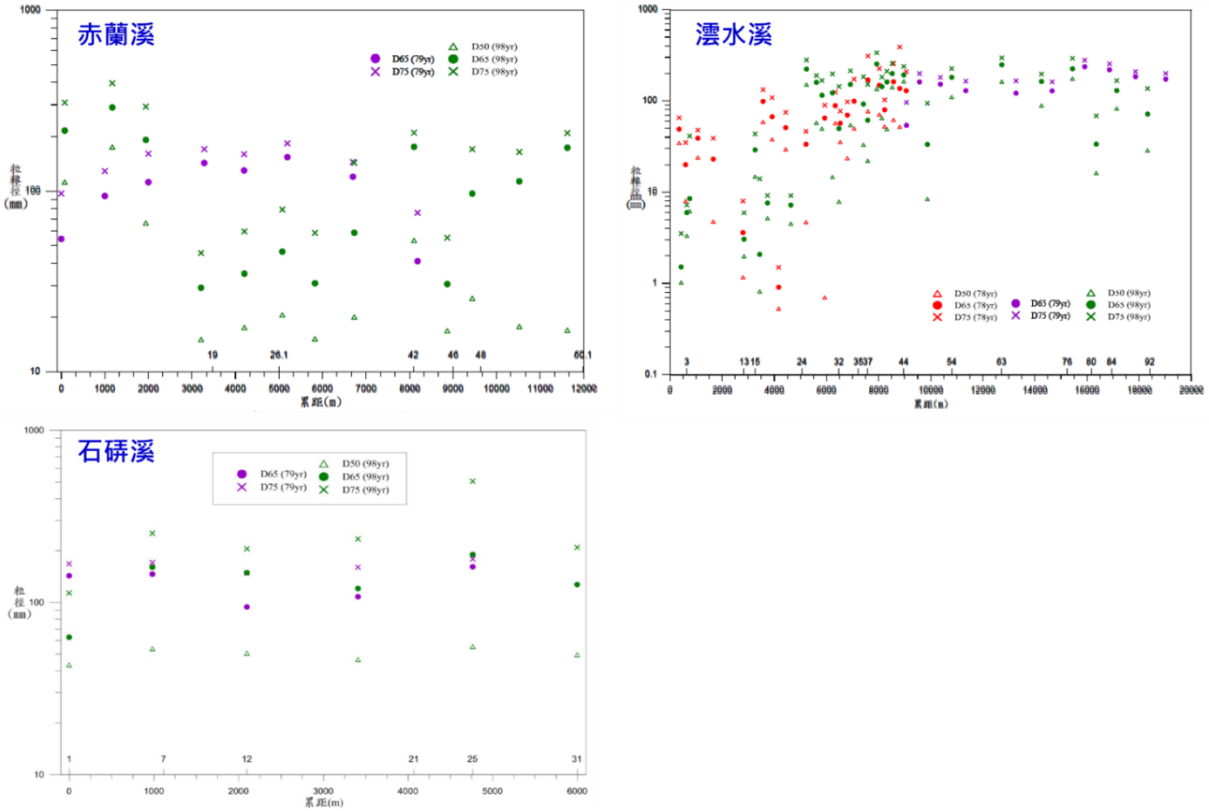
民國 78、79 兩期以濛水溪匯入前後分界為上、下游，分別與民國 98 年比較可知。赤蘭溪下游段於斷面 24 以下河段近期有細化現象，可研判為坡度變緩，與近年河口河床淤積之力學原理相符。上游段前、後期以善琢橋以上變異較大，與現場近年河床下刷現象不盡吻合，可能與民國 79、98 年兩年之採樣位置不同有關(如圖 2-8 所示)。

漂水溪民國 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。漂水溪下游段以石磜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)。

石磜溪計有民國 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(含支流漂水溪及漂水溪支流石磜溪)」(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，成功橋至與漯水溪合流點河段平均坡降 1/106，漯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，漯水溪出口至與石磜溪匯合處河段平均坡度 1/110，柚仔宅橋上游至漯水一號橋河段平均坡降 1/76，漯水一號橋至幽谷橋河段平均坡降 1/41，石磜溪出口至石磜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
	成功橋至漯水溪匯流點	1/106
	漯水溪匯合處至忠興橋	1/80
	忠興橋上游至慈昇橋	1/48
	漯水溪出口至與石磜溪匯流點	1/110
	柚仔宅橋上游至漯水一號橋	1/76
	漯水一號橋至幽谷橋	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(含支流漯水溪及漯水溪支流石磜溪)」(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)

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)

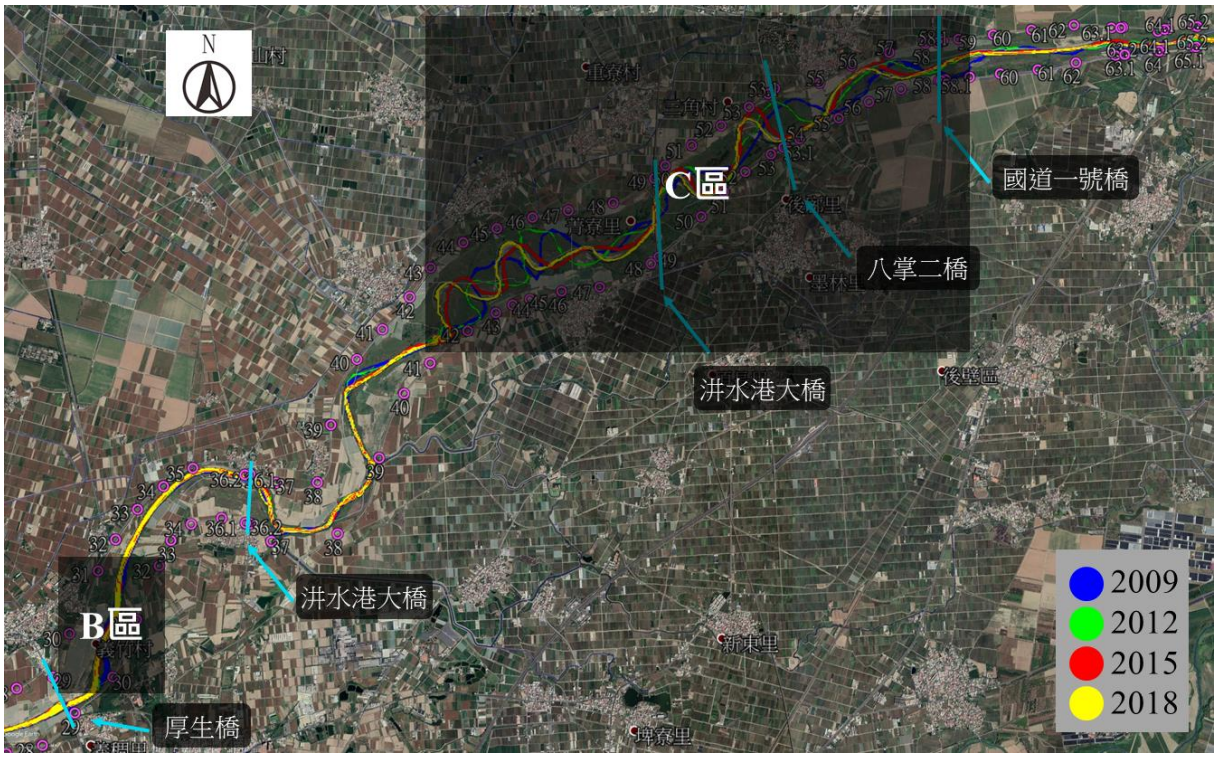


圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(2/4)

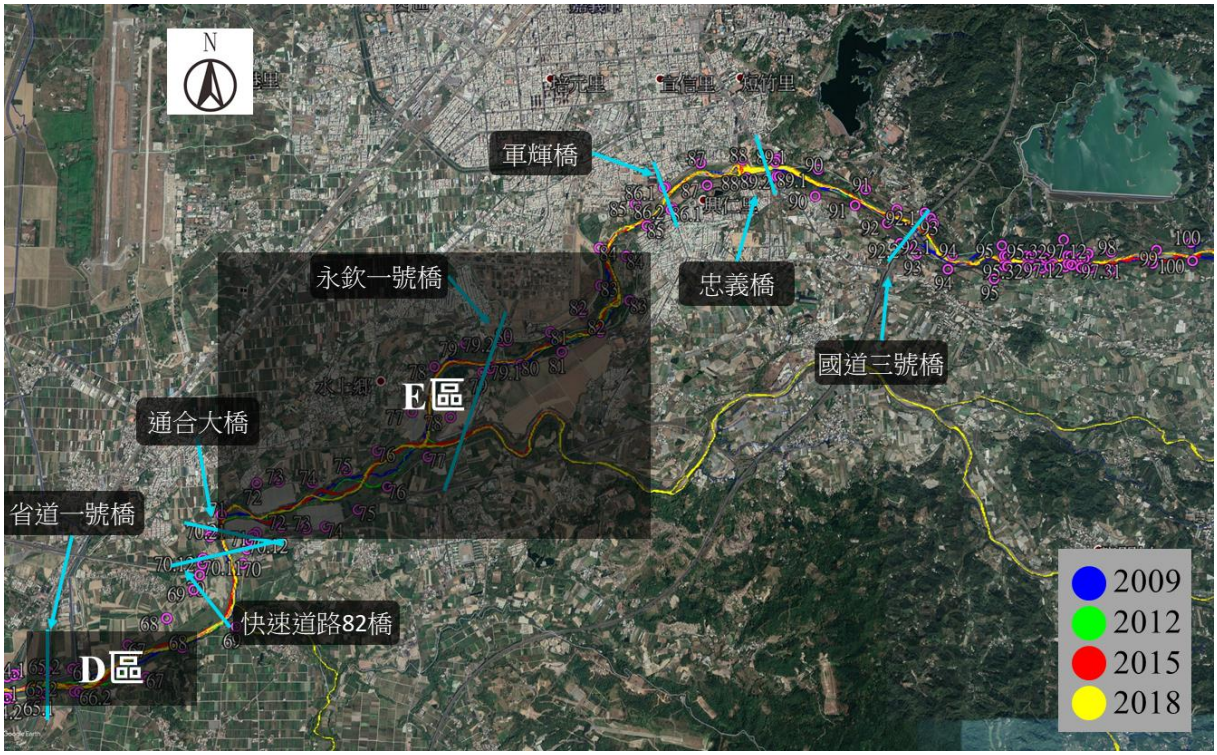


圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(3/4)

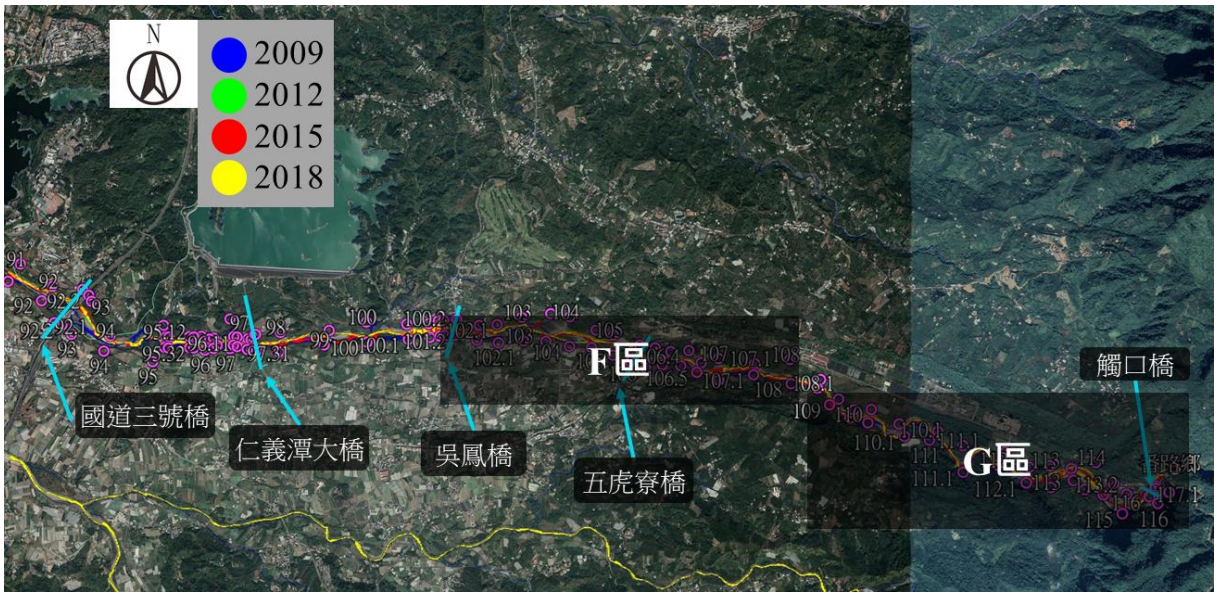


圖 2-9　民國 98~107 年八掌溪流路變遷比較圖(4/4)

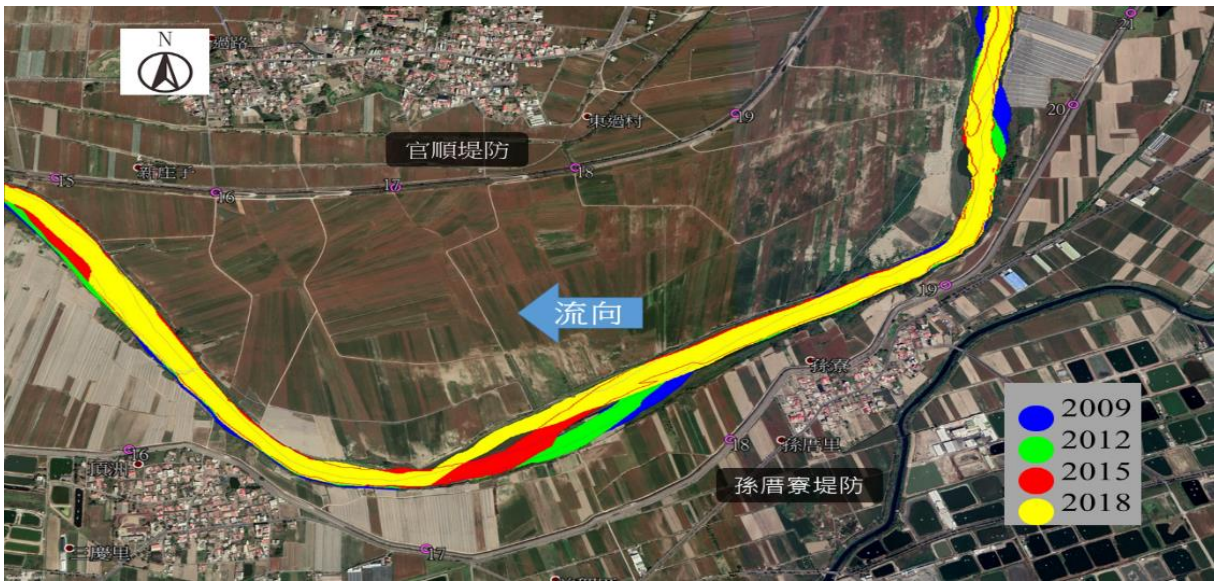


圖 2-10　A 區流路變遷比較圖

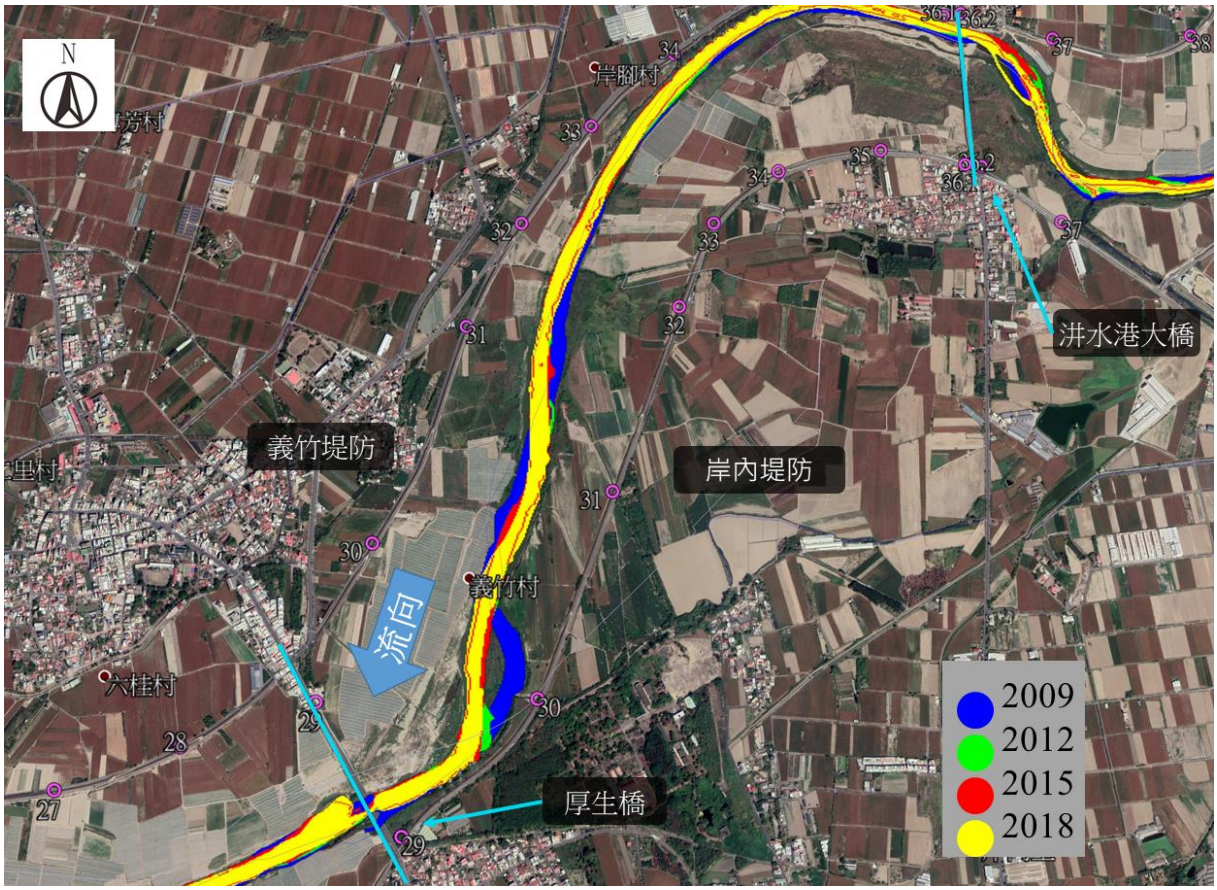


圖 2-11　B 區流路變遷比較圖

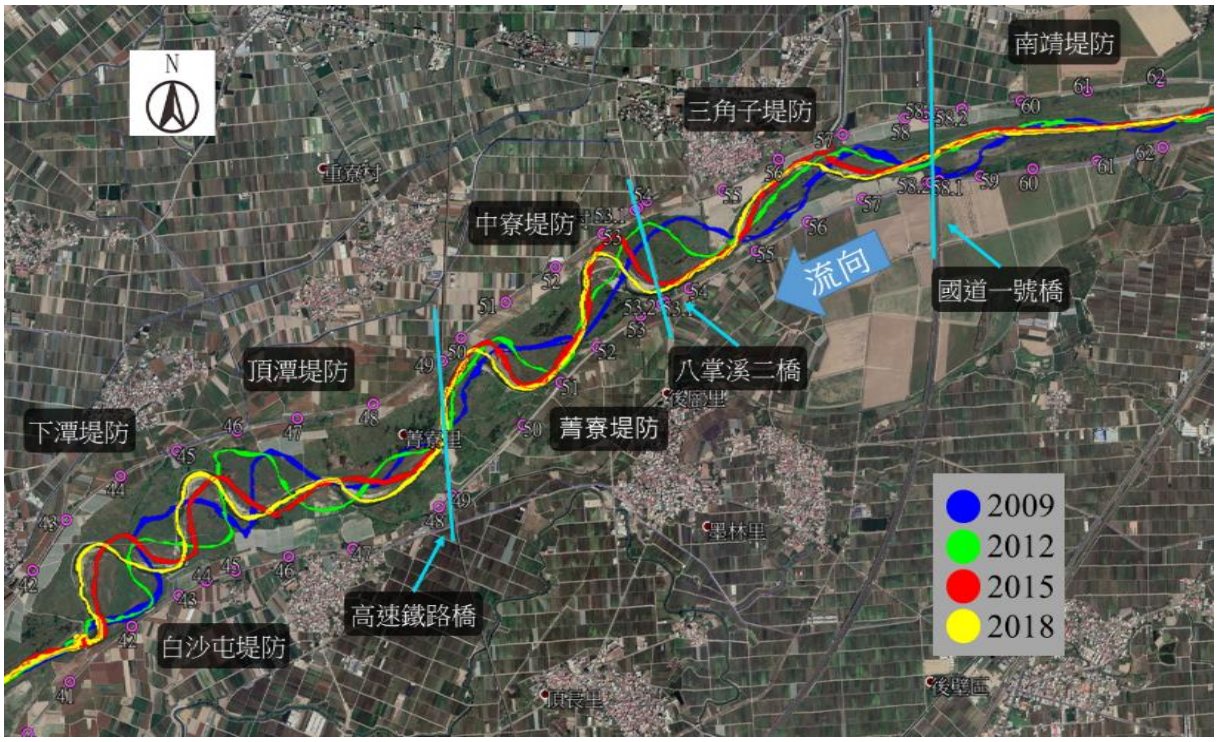


圖 2-12　C 區流路變遷比較圖

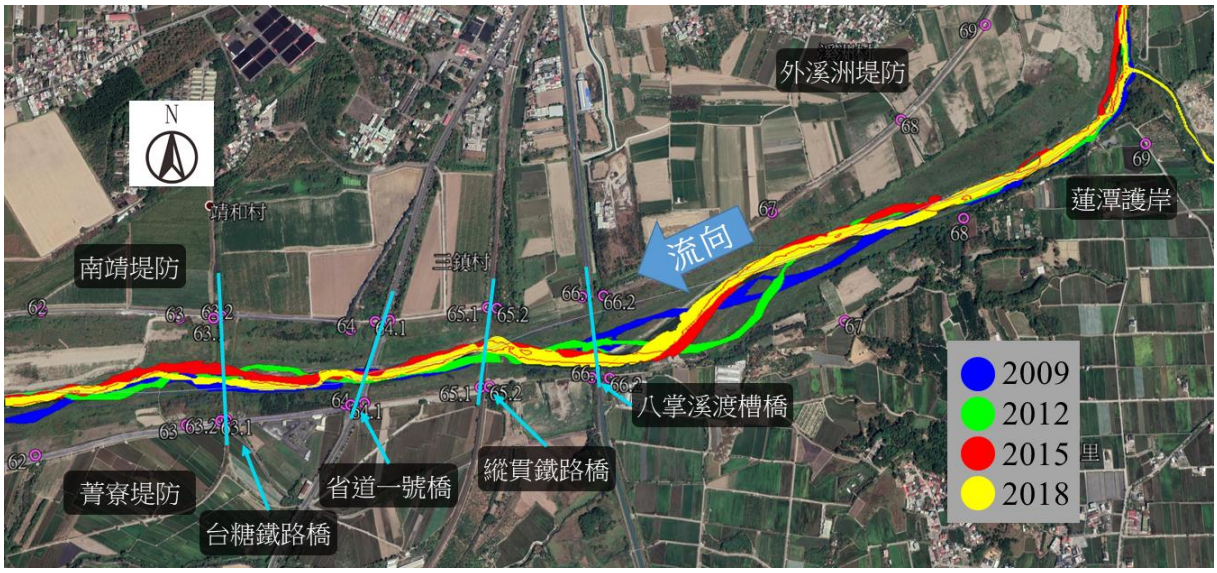


圖 2-13　D 區流路變遷比較圖

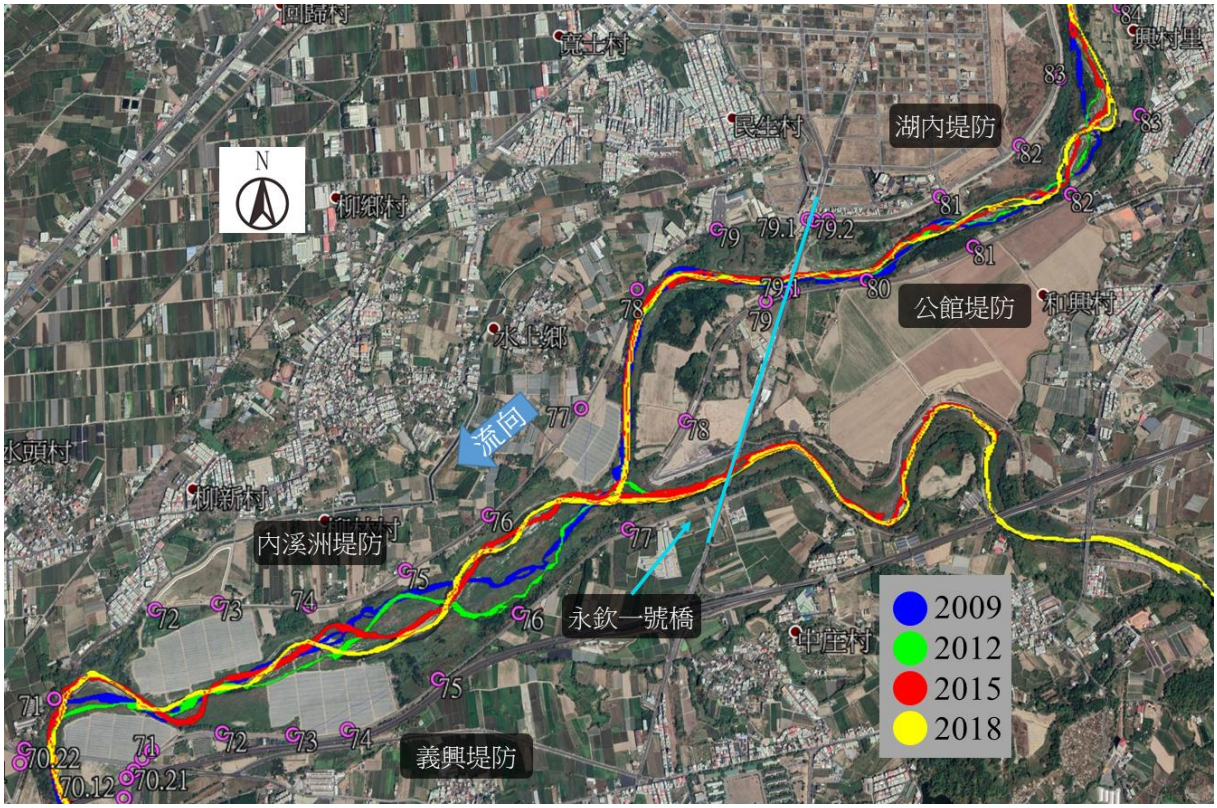


圖 2-14　E 區流路變遷比較圖

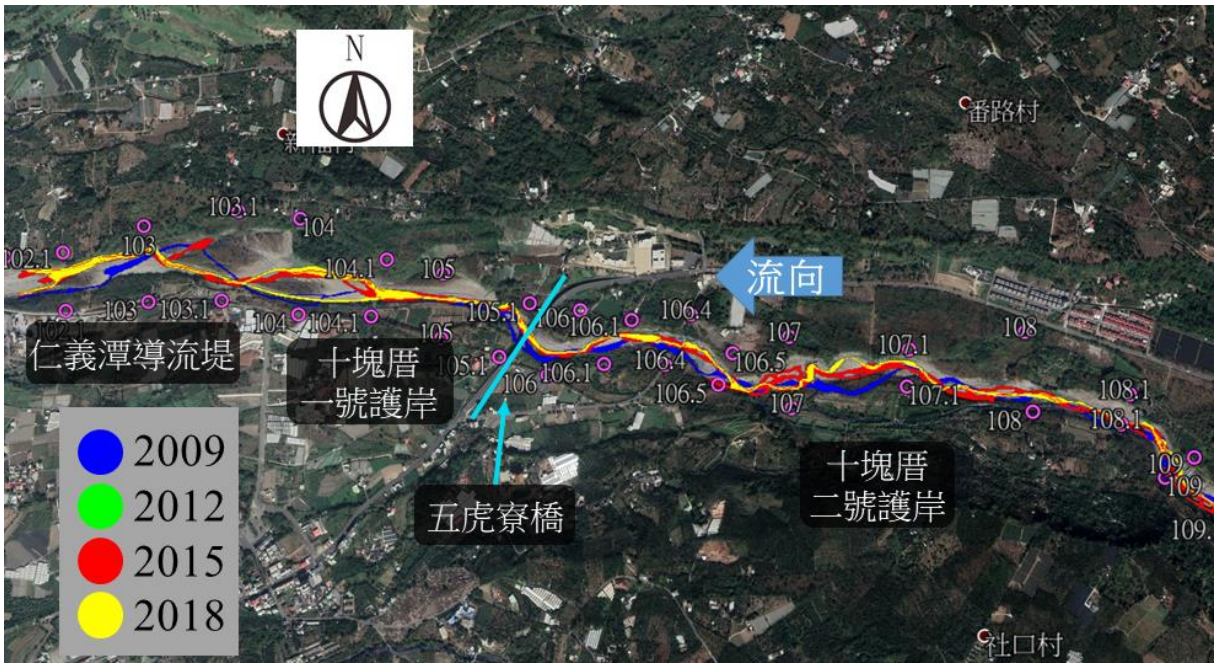


圖 2-15　F 區流路變遷比較圖

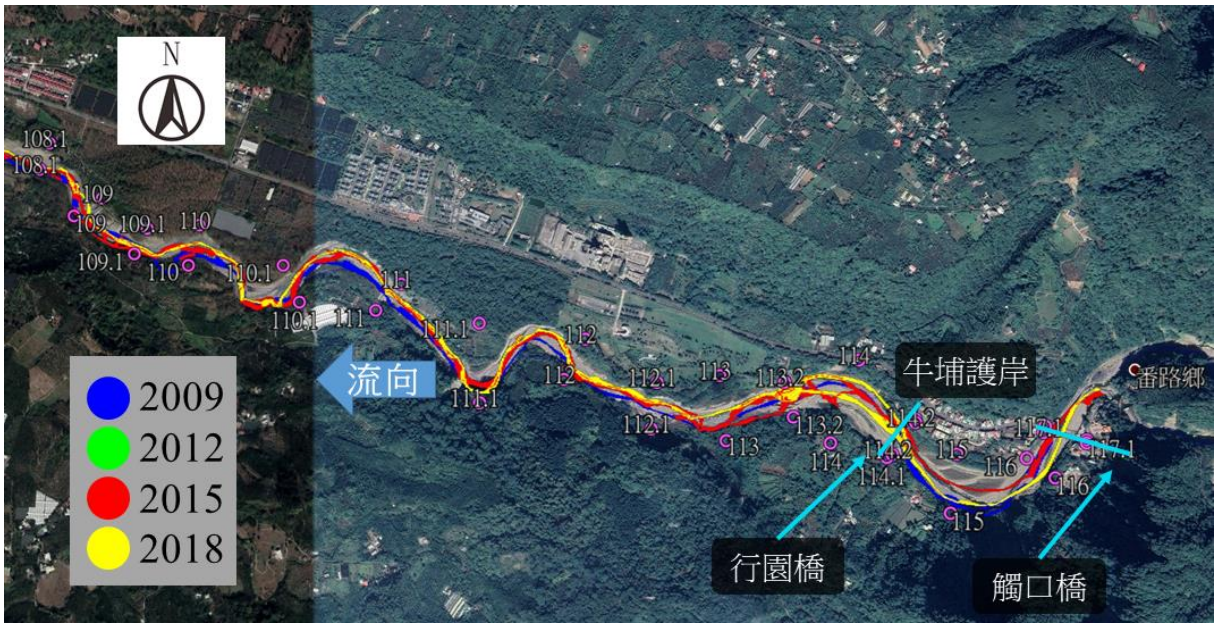


圖 2-16　G 區流路變遷比較圖

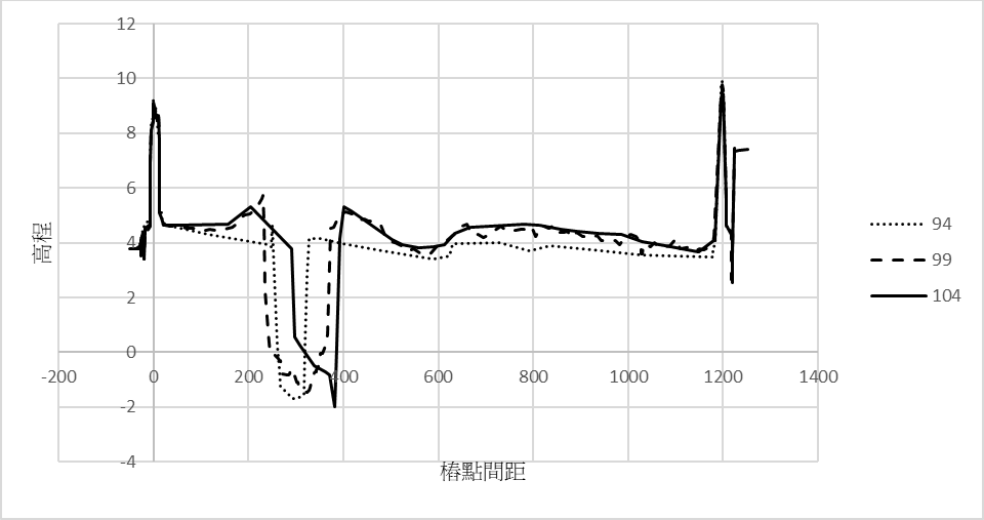


圖 2-17　A 區-斷面 18 民國 94、99 與 104 年的大斷面比較圖

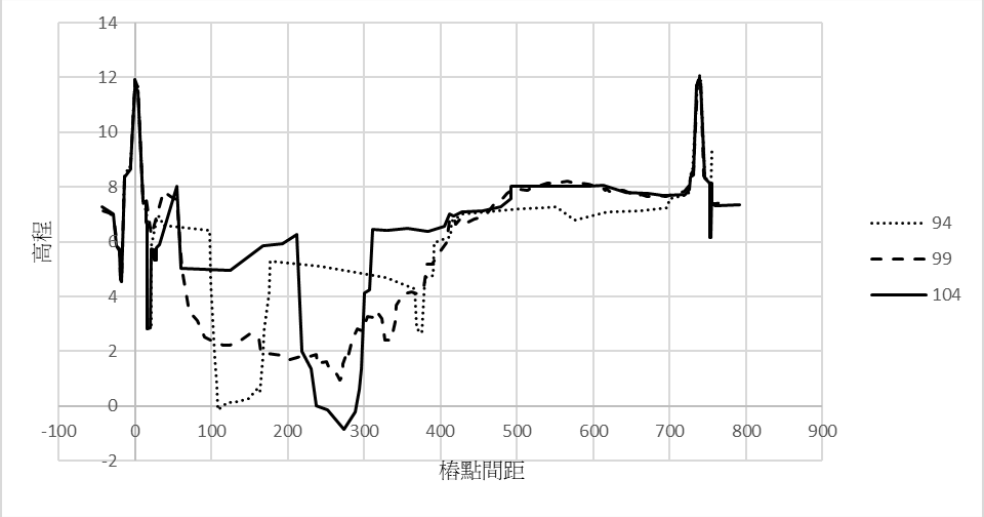


圖 2-18　B 區-斷面 30 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

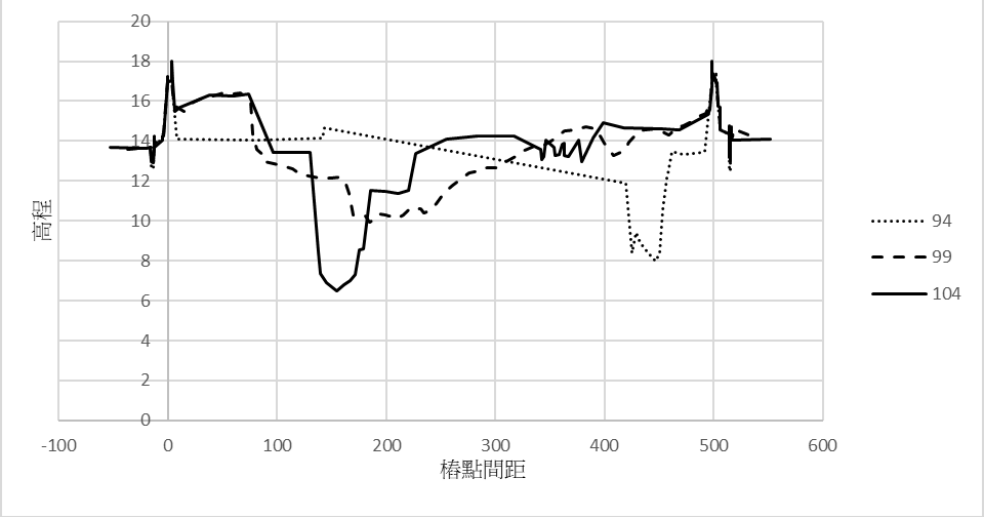


圖 2-19　C 區-斷面 55 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

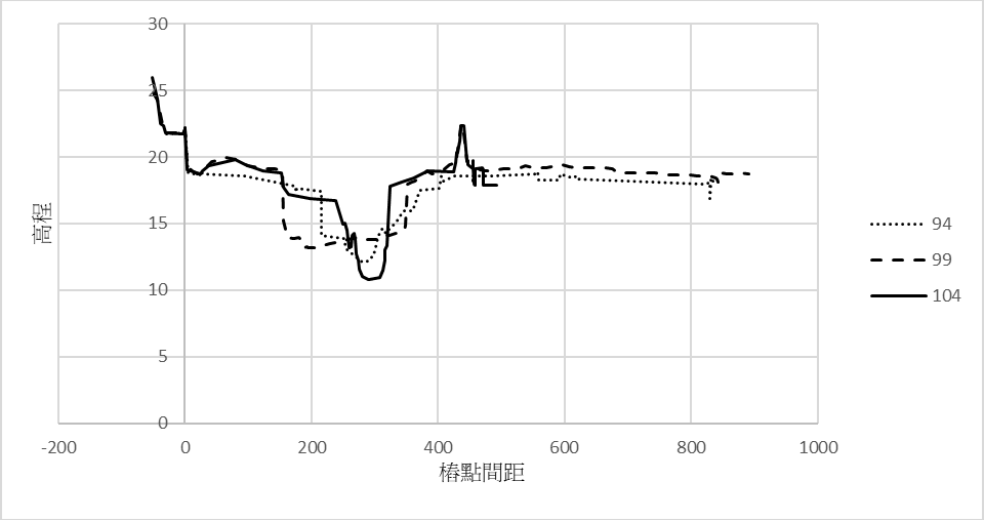


圖 2-20　D 區-斷面 67 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

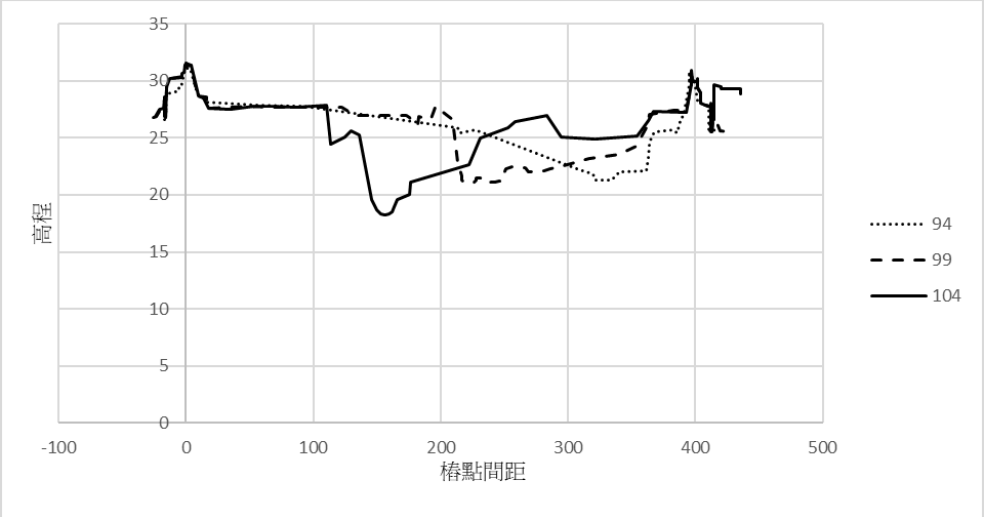
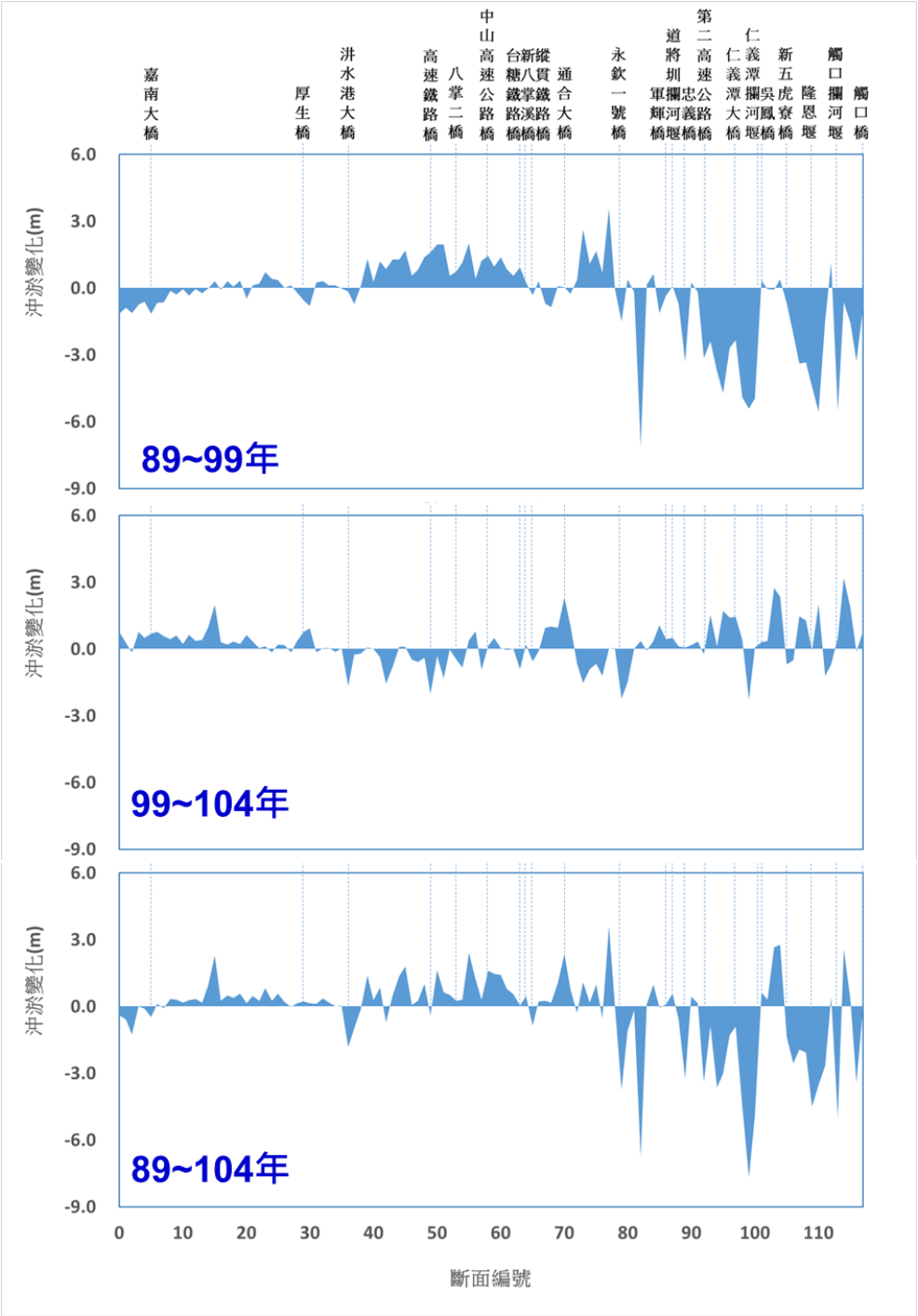


圖 2-21　E 區-斷面 83 民國 94、99 與 104 年大斷面比較圖

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。



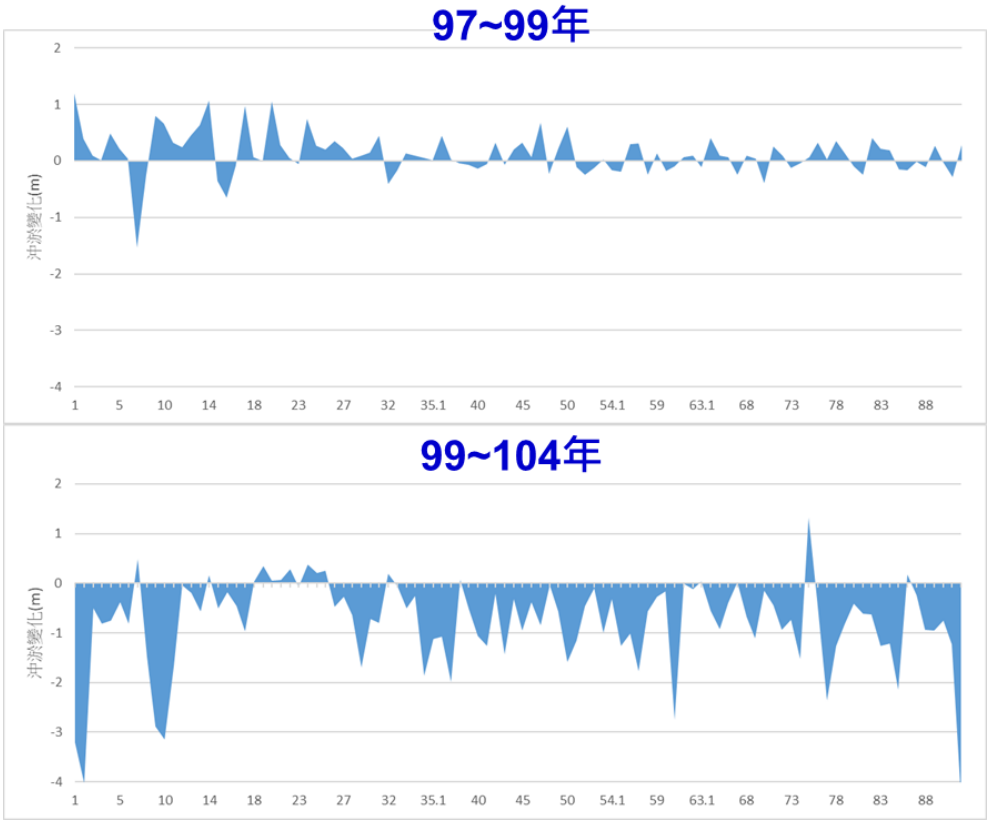
資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

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、濁水溪與石碖溪

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

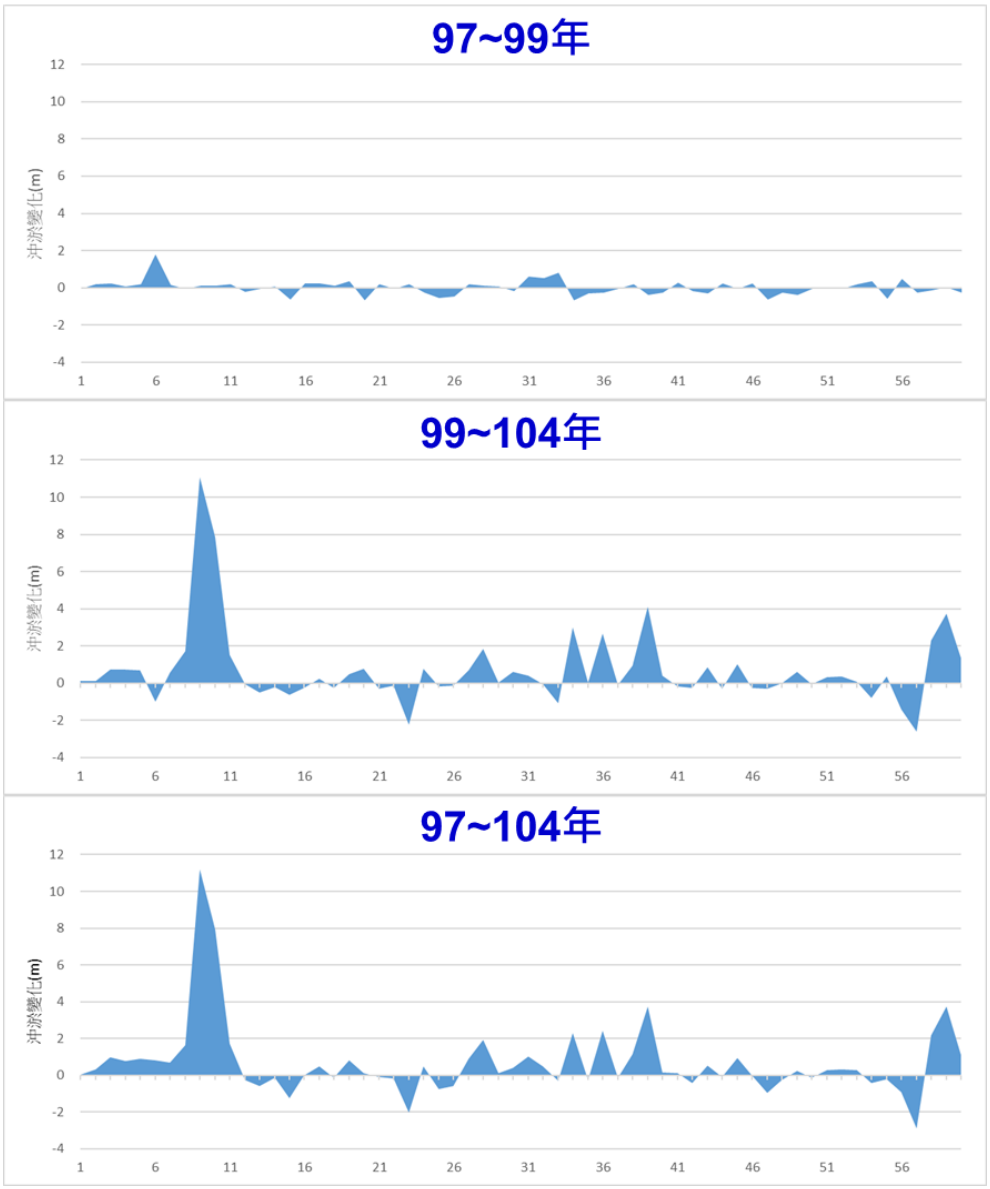
於河道之土砂被往下游運移，因此造成較明顯的河道下刷現象。



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

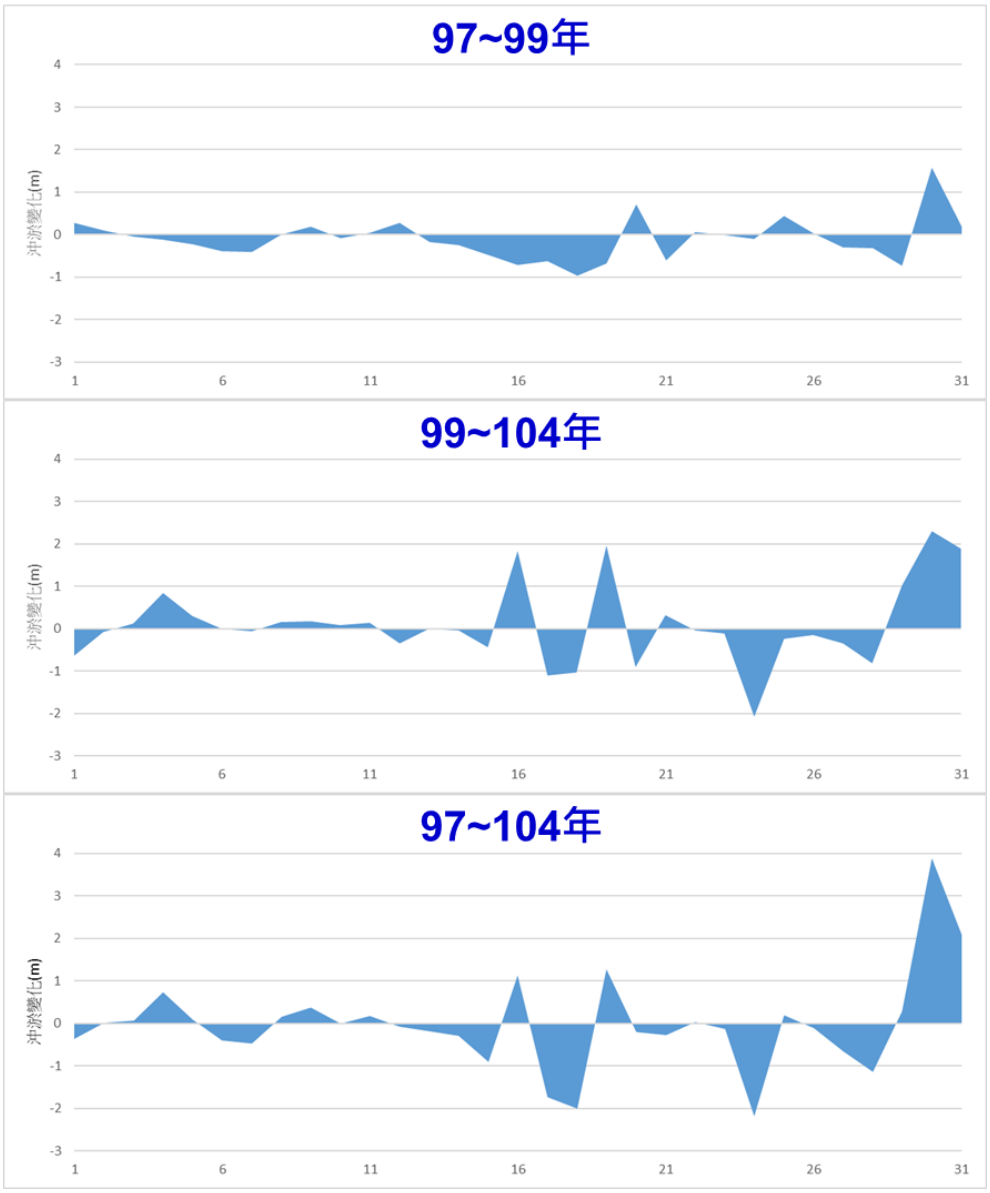
由圖 2-24 可知，民國 97～99 年濛水溪斷面除斷面 6 河道整理因素，以及斷面 31~33 屬分叉流路呈明顯淤積外，其餘皆維持 1 公尺內之沖淤，沖淤變化不明顯。民國 99～104 年因莫拉克颱風帶來大量土砂造成明顯淤積，以斷面 9 淤積量最大，斷面 34、35、39 與 59 也有明顯的淤積情況，斷面 23 與 57 有相對較明顯的下刷情況，其餘皆維持 1 公尺內之沖淤。整體而言，民國 97～104 年的長期累積沖淤比較可知，民國 97 年與 104 年的平均高程沖淤變化差異，主要為莫拉克颱風帶來大量土砂所造成，於斷面 9 有明顯且大量的土砂淤積情況。



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。

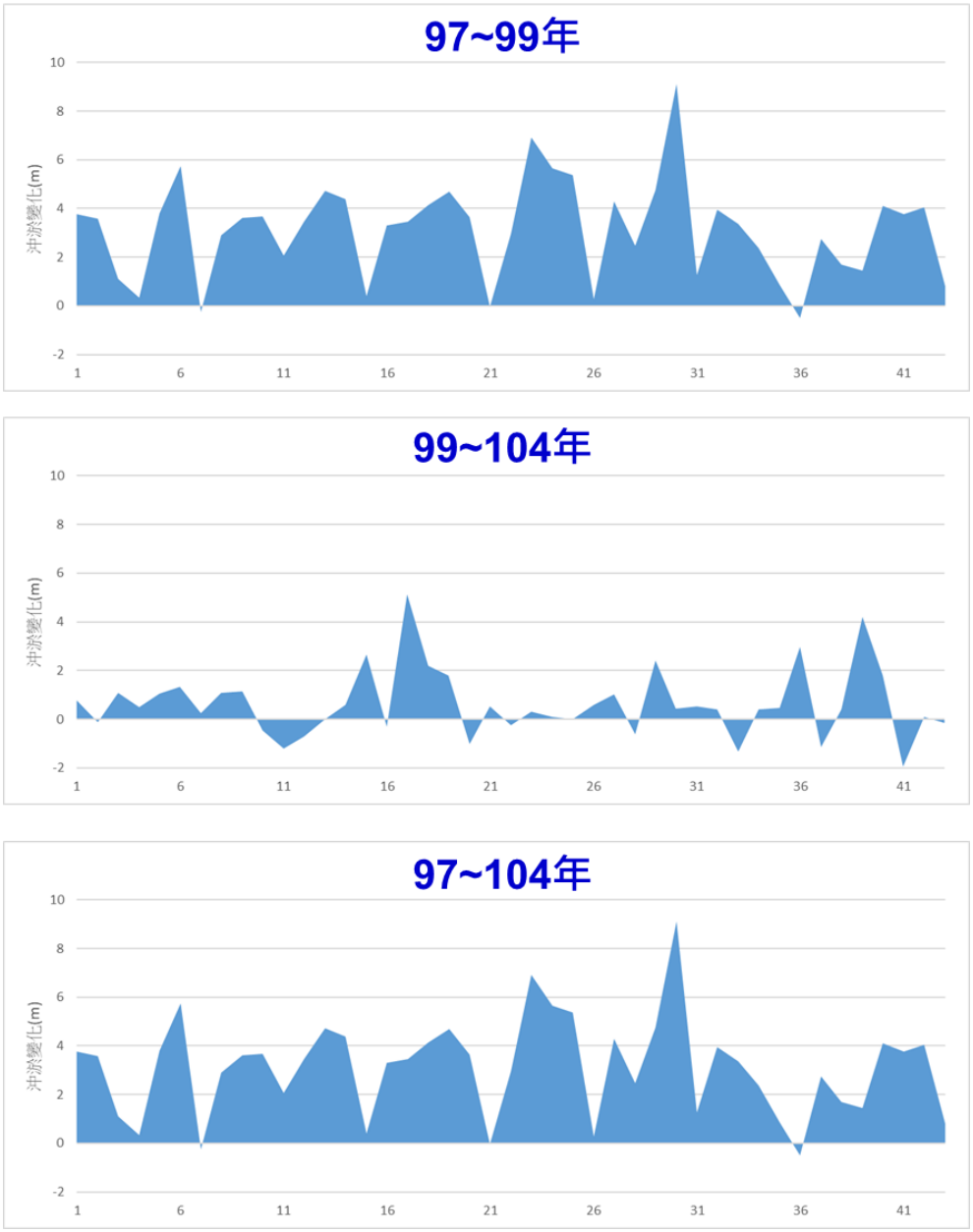


資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

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。

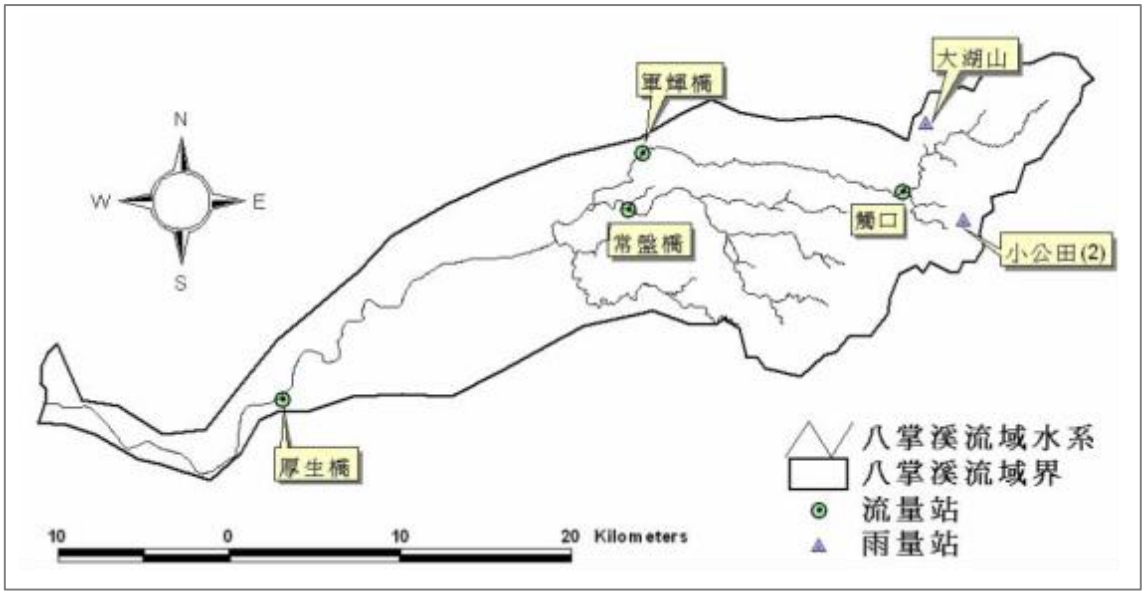


資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

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

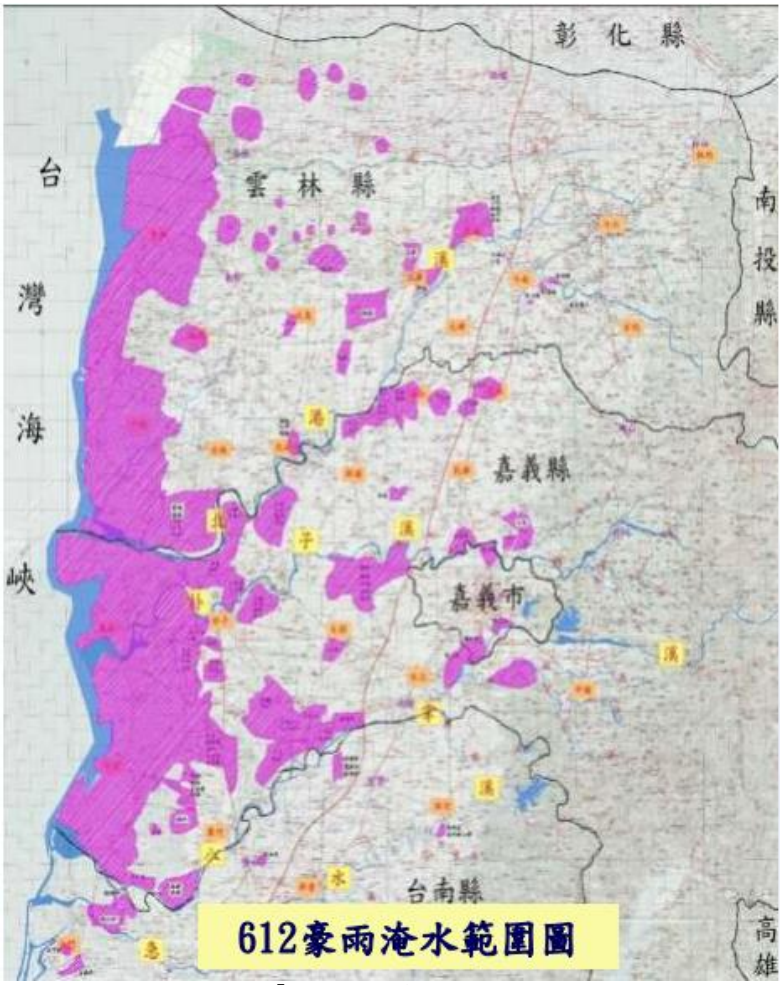
民國 94 年 6 月 11 日，中央氣象局發佈南部地區鋒面系統影響，局部性豪大雨重創高屏地區。該鋒面於 6 月 12 日擴大北移，為中南部地區帶來豪雨，造成部分鄉鎮市地區連續淹水達 3 次以上，淹水時間甚至達 3 天以上，淹水範圍如圖 2-28 所示。

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

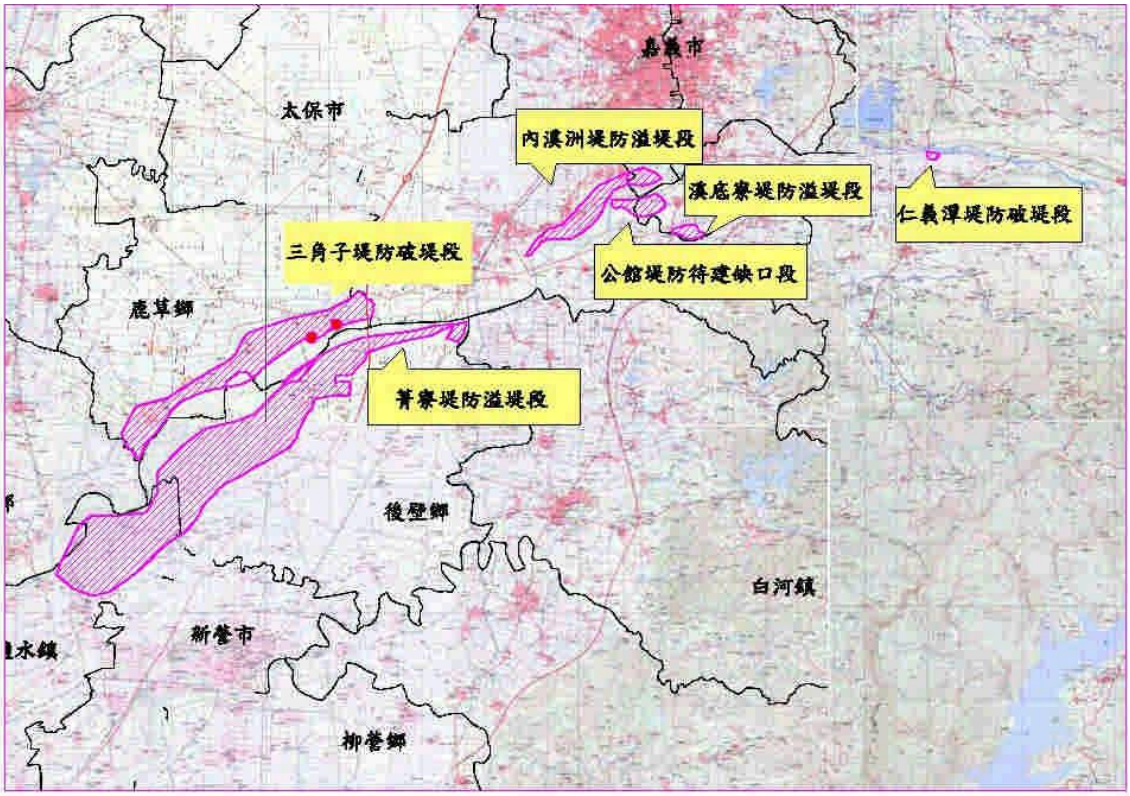
縣市	鄉鎮	受損位置	災情
嘉義縣	中埔鄉	八掌溪吳鳳橋左岸 400m	受損
	水上鄉	內溪洲堤防(水上鄉通合橋上游左岸)，左岸 100m	受損
	水上鄉	義興堤防 2+7k00~2k+800	受損
	水上鄉	八掌溪內溪洲堤防 0k+150	受損
	番路鄉	八掌溪仁義堤防	受損
	義竹鄉	下中堤防 20m	受損
	義竹鄉	八掌溪五間厝堤防，30 公尺	受損
臺南市	後壁區	八掌溪白沙屯堤防 1k+100~1k+300	受損
	後壁區	菁寮堤防 6k+300	受損
	北門區	北馬堤防出海口 100m	受損

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。

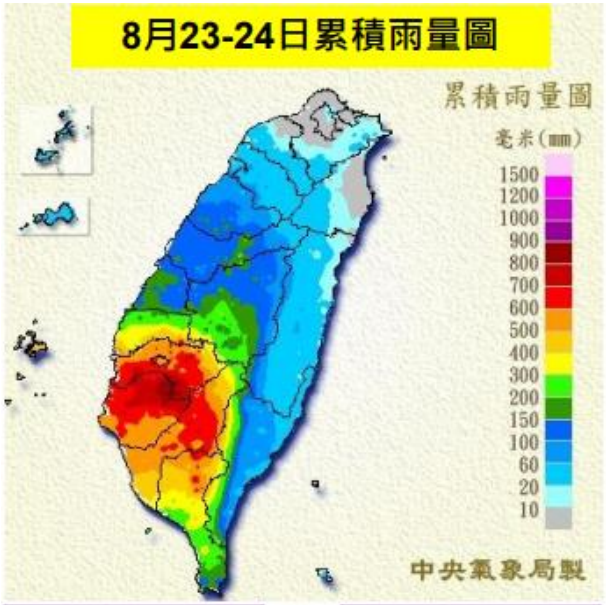
由於降雨強度大，且時雨量超過 50 毫米的時間過長(達 14 小時)，使得河川水位迅速上升，造成八掌溪橋上游兩岸溢堤(如圖 2-31 所示)。透過降雨逕流演算，八掌溪橋流量控制點本次洪峰流量約為 4,420 秒立方公尺，超過原公告 200 年重現期距洪峰流量 3,420 秒立方公尺(如圖 2-32 所示)，溢堤時水位為 20.05 公尺(如圖 2-33 所示)。溢淹時間約為 8 月 24 日 7 時 33 分開始至 9 時結束，8 月 24 日 12 時 40 分左右堤內才完全退水。主要溢淹範圍在斷面 58.2(中山高速公路橋)至斷面 65.1(縱貫鐵路橋)之間兩岸堤內(如圖 2-34 所示)，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

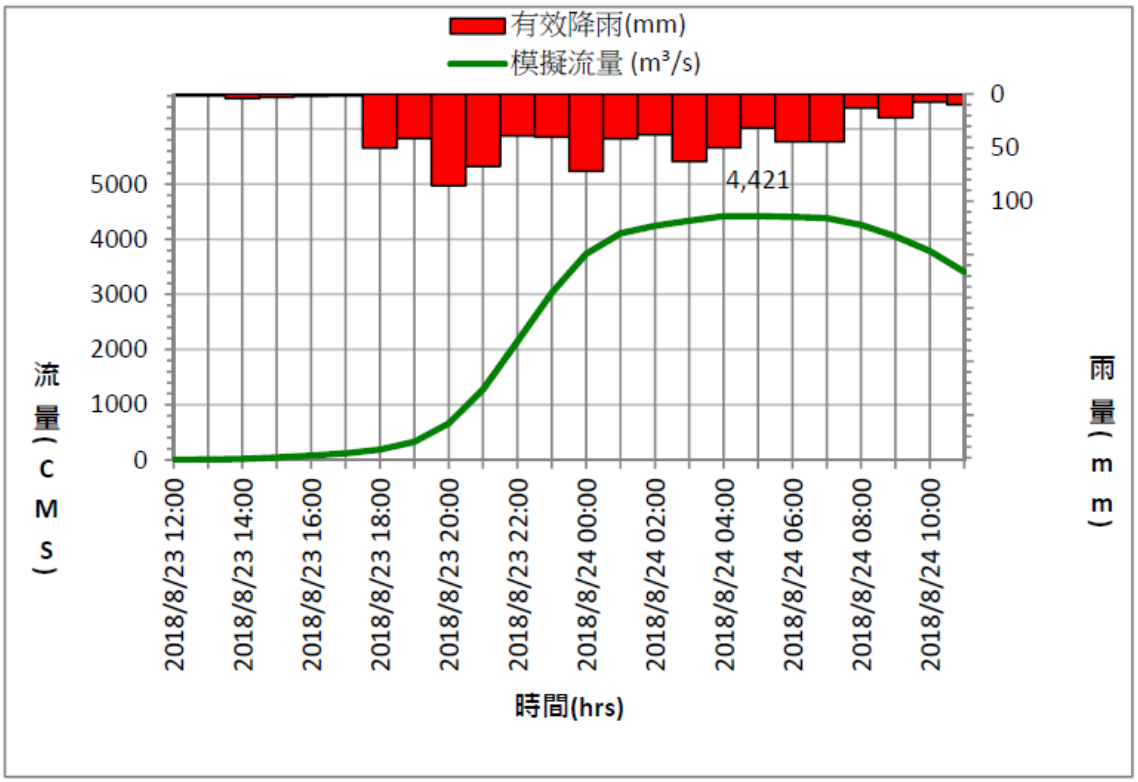
(資料來源：「0823熱帶低壓水災應變處置作為」簡報，交通部，民國107年8月30日。)

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

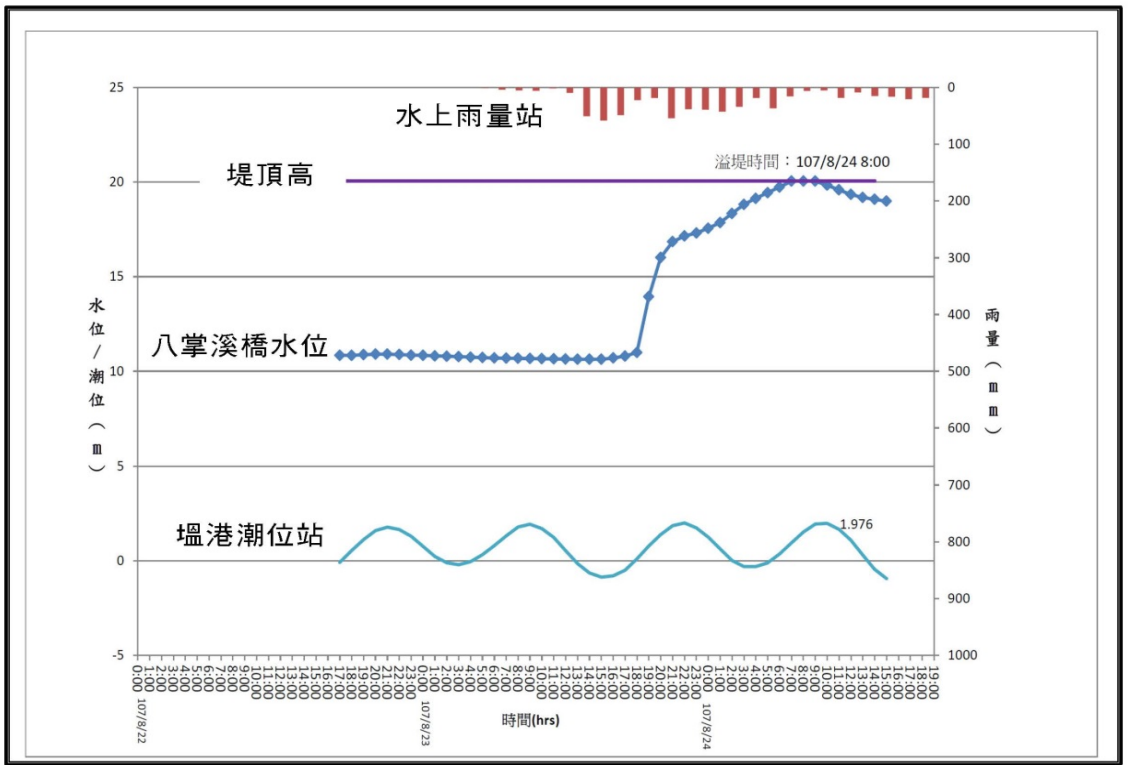
資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

圖 2-31　民國 107 年 0823 豪雨八掌溪橋上游兩岸溢堤情況



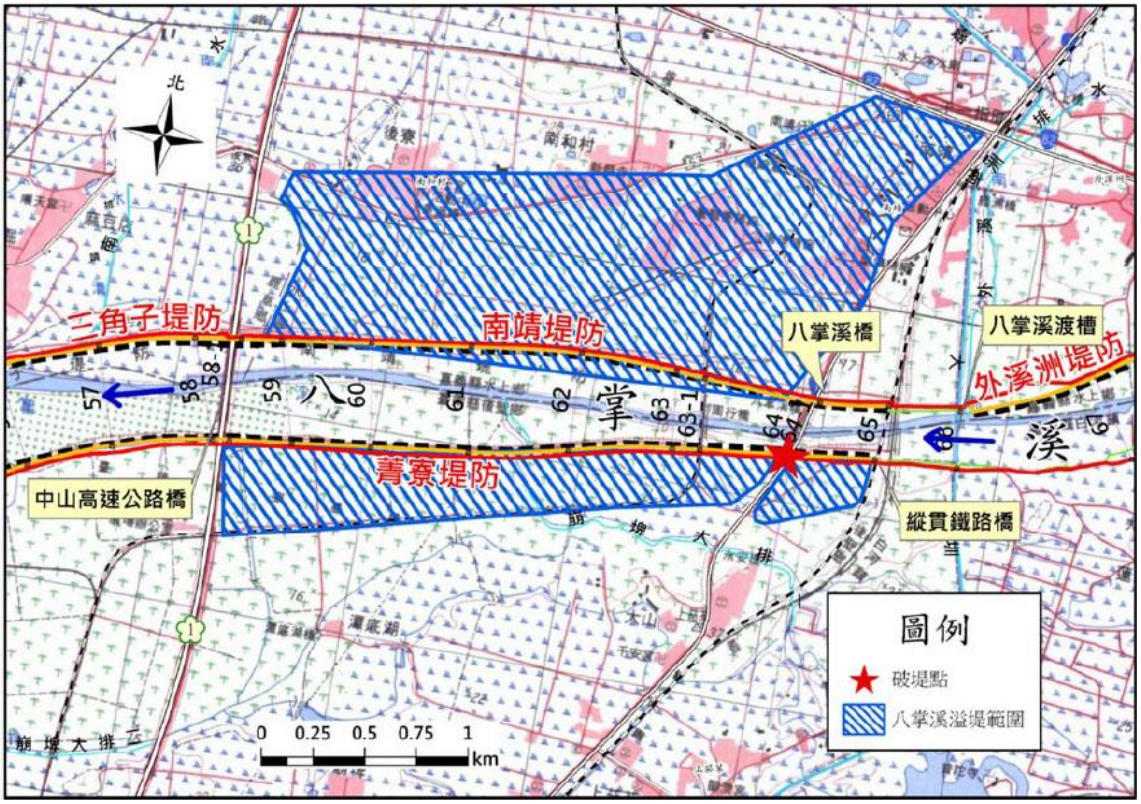
資料來源：「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水檢討報告」(民國 108 年)

圖 2-32　八掌溪橋(縱貫公路)橋 0823 豪雨逕流演算歷線



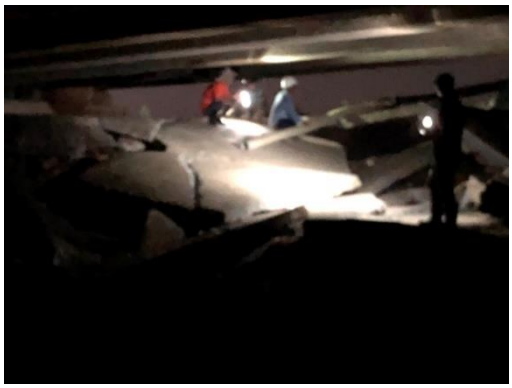
資料來源：「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水檢討報告」(民國 108 年)

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。

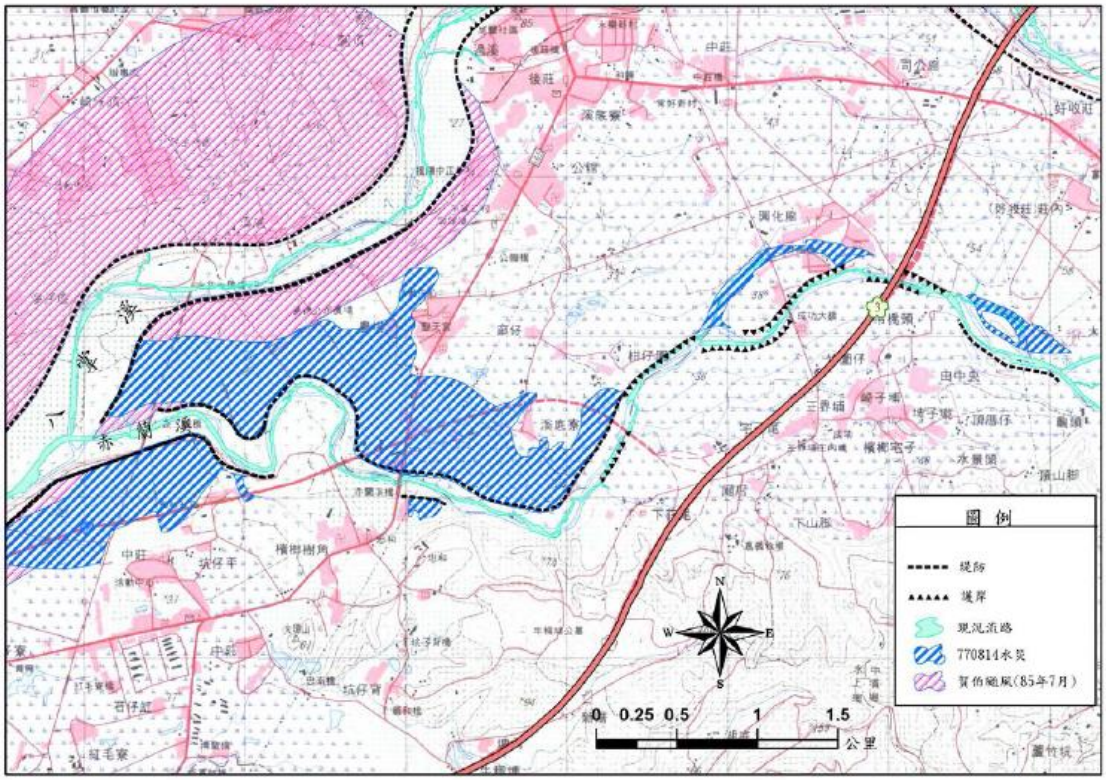
自民國 77 年迄今共有五次主要洪水災害，均集中於溪底寮、公館堤防、中庄堤防等赤蘭溪下游河段，主要因颱風暴雨及受八掌溪主流水位上升頂托，造成赤蘭溪與八掌溪匯流處的赤蘭溪河段發生迴水溢淹，以及內水無法順利排出造成積淹的淹水災情，歷年淹水範圍如圖 2-37 及圖 2-38。

(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。

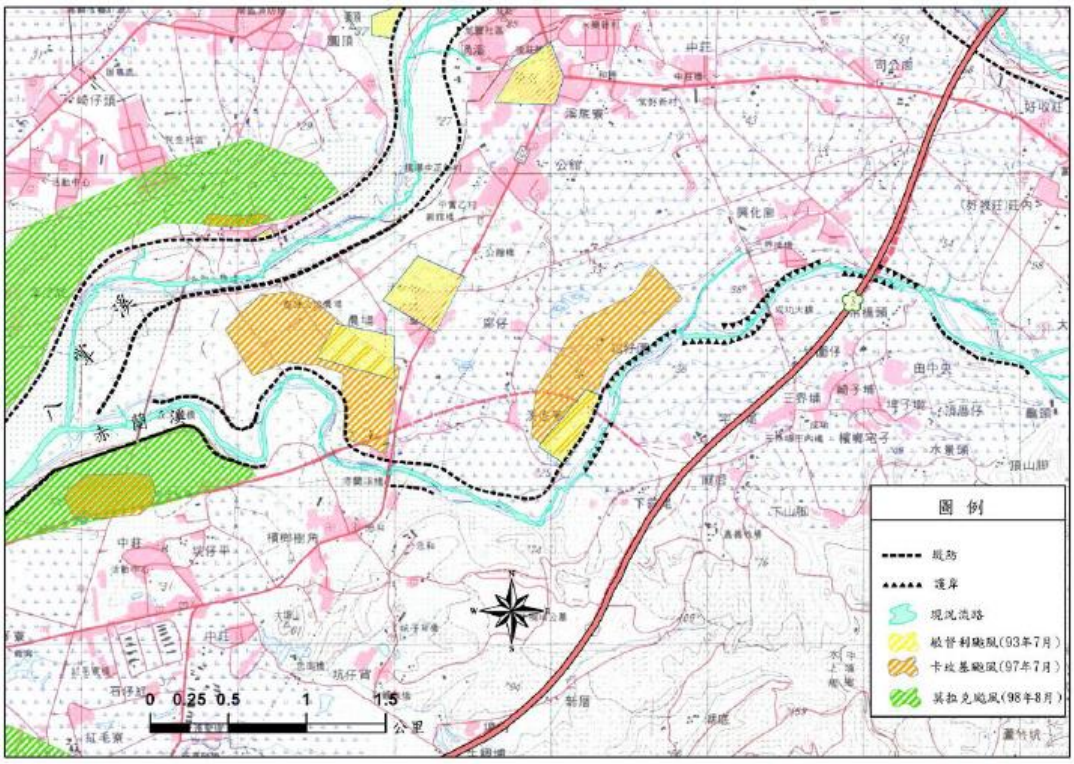
(三) 其他淹水災害

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

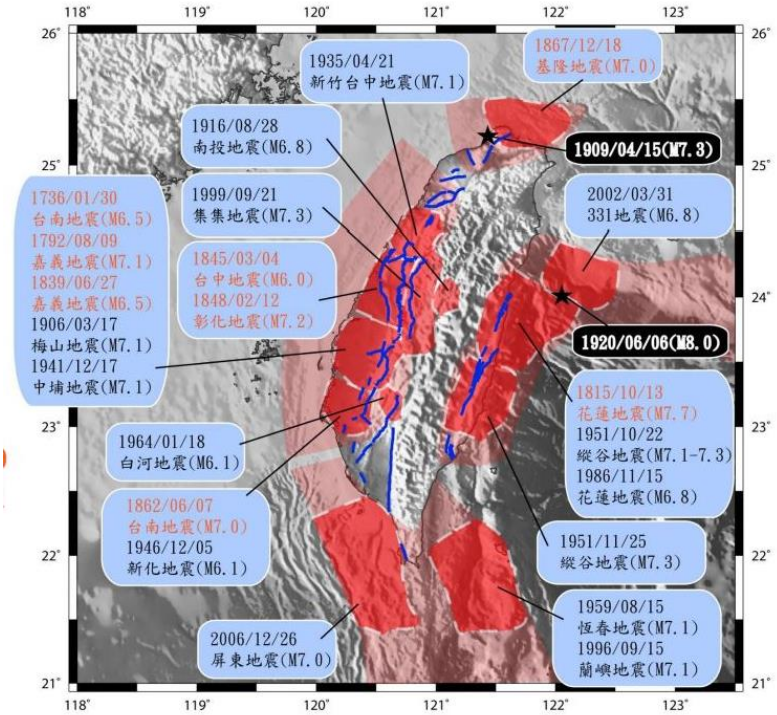
資料來源：「八掌溪風險評估」(民國 108 年)

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)

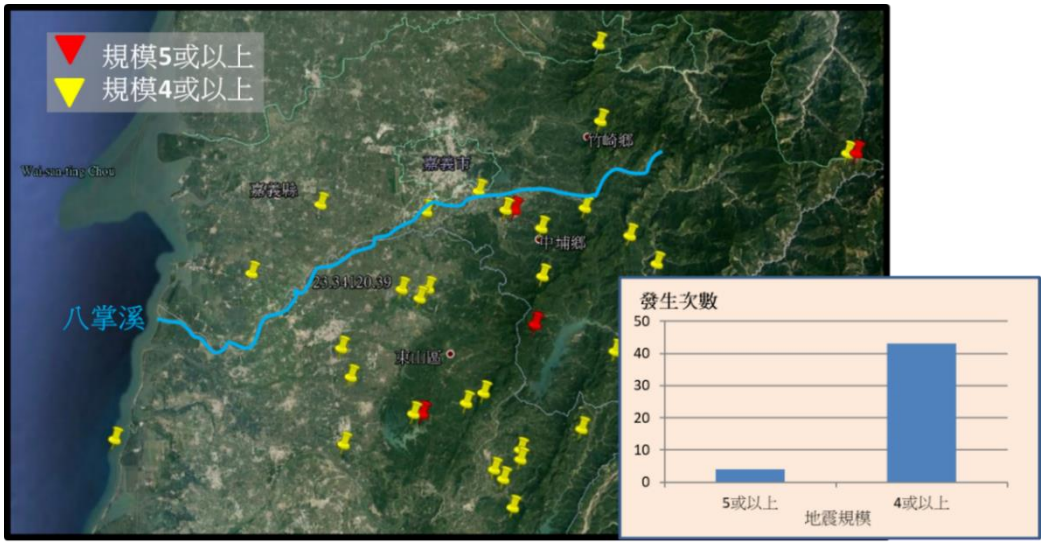
圖 2-39　八掌溪流域斷層分布圖



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

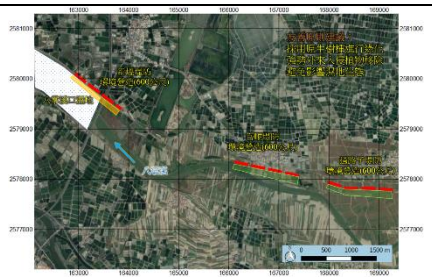
縣市	No	地震時間	規模	震央位置
嘉義縣	1	2018/11/10 上午 09:51:00	4.4	嘉義縣義竹鄉
	2	2018/7/3 上午 03:36:00	4.1	嘉義縣中埔鄉
	3	2018/7/2 下午 03:26:00	4.7	嘉義縣中埔鄉
	4	2018/7/2 下午 03:26:00	4.5	嘉義縣中埔鄉
	5	2018/5/23 下午 04:30:00	4.1	嘉義縣鹿草鄉
	6	2018/4/18 上午 04:02:00	4	嘉義縣中埔鄉
	7	2017/5/25 下午 01:48:00	4.7	嘉義縣中埔鄉
	8	2017/5/24 下午 09:10:00	5.1	嘉義縣中埔鄉
	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。

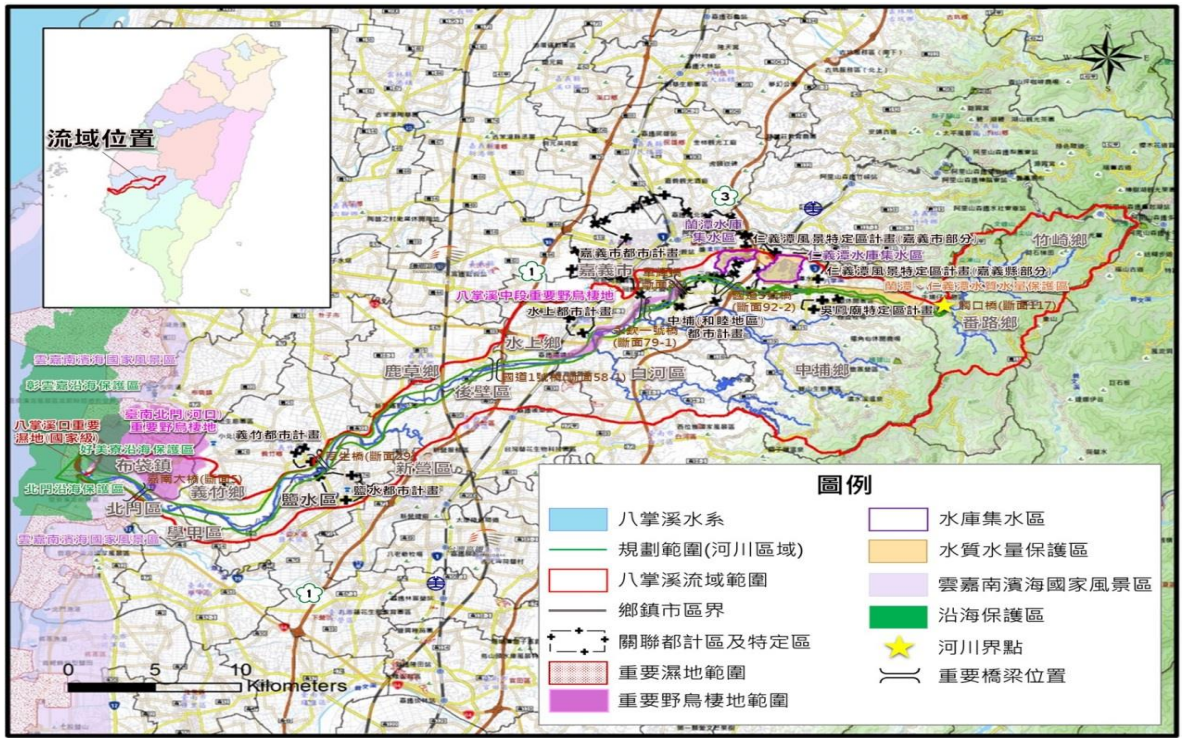


圖 2-42　八掌溪流域及關聯地區重要濕地和重要棲息地分布

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。本團隊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，急水溪流域則位於西南一、西南三、及西南五等 3 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。

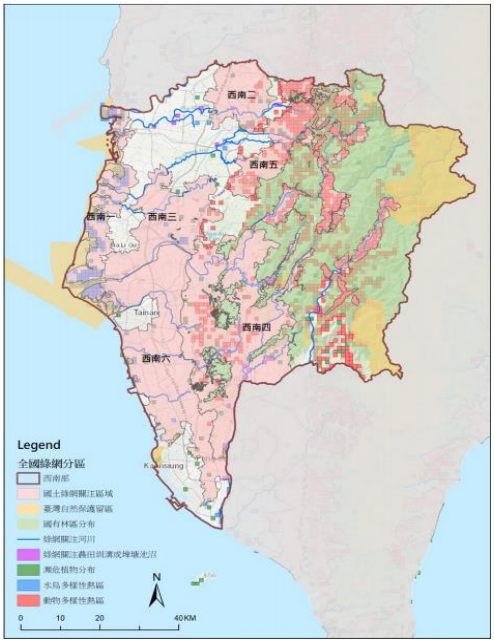


圖 2-43　國土綠網涵蓋八掌溪關注區域指認結果(西南部)

表 2-27　陸域關注區域的範圍及關注重點(西南部)

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、斯奈德小鰓等)，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

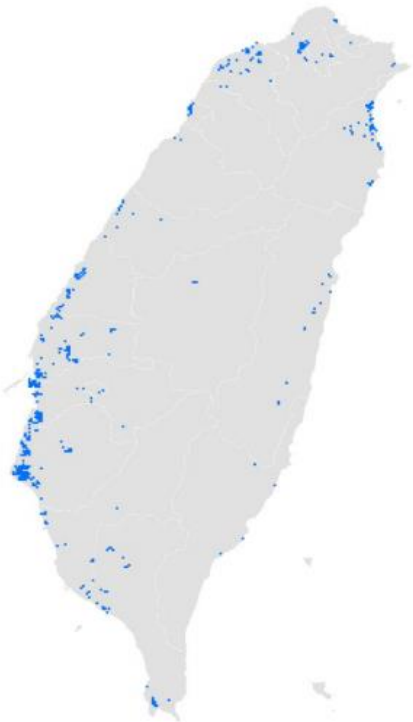
指認方法	對應關注淡水魚及其分布狀態概述
以流域(或大區域範圍)指認	巴氏銀鮈(烏溪流域圳幹)、飯島氏銀鮈(後龍溪流域各支流)、臺東間爬岩鰍(東部溪流中上游)、臺灣鮭(甲溪及烏溪中游)、埔里中華爬岩鰍(大甲溪至濁水溪流域中游)、南臺中華爬岩鰍(曾文溪及高屏溪流域中游)、日本鰻鱺(全島河川中下游至河口)
以點位(或小區域範圍)指認	臺灣副細鯽(台中食水嵙溪、埔里野溪)、大鱗梅氏鰟(金門金沙溪、光前溪)、臺灣梅氏鰟(北部東北部溝渠池沼)、溪流細鯽(水里溪上游溝渠池沼)、蘭嶼吻鰕虎(蘭嶼各溪流)、菊池氏細鯽(東部溝渠池沼)、斯奈德小鰓(北部中部溝渠池沼)中華青鱂(北部東北部溝渠池沼)、七星鱧(北部南部溝渠池沼)、高體鱎鮁(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、阡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，如圖 2-45 所示。本團隊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、措施溝通以及民眾參與課題。

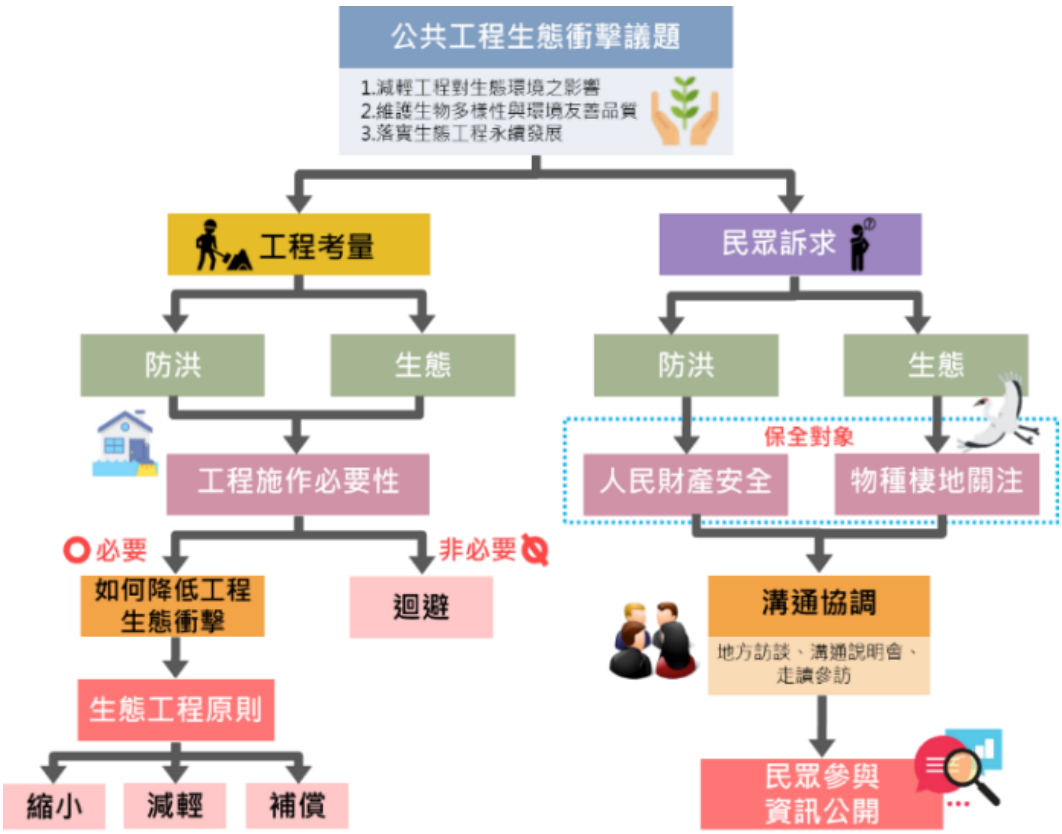


圖 2-45　防洪工程與生態衝突示意圖

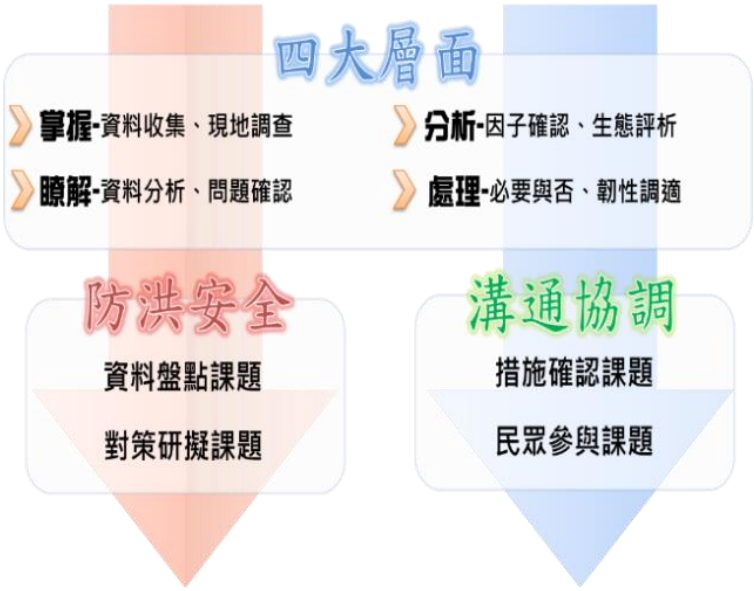


圖 2-46　生態檢核關鍵課題示意圖

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鱒苗的棲息環境，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

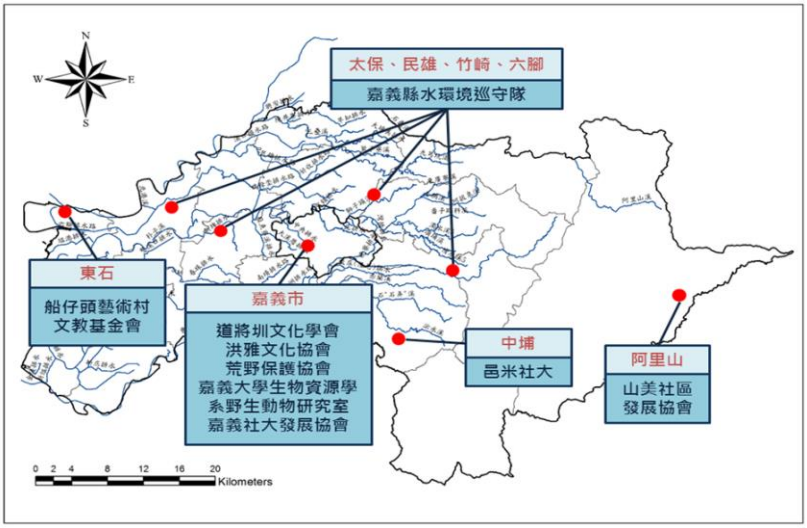


圖 2-47　嘉義縣市潛在關注團體與分布圖

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
台灣水資源保育聯盟	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、現場勘查、生態評析、棲地評估、保育對策原則擬定等項目。透過工作會議討論，決議各河段樣區選取原則及方式(詳參附件三)，分別為八掌溪主流 10 處、赤蘭溪 2 處、溼水溪 1 處、石磆溪 1 處及頭前溪 1 處等。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。

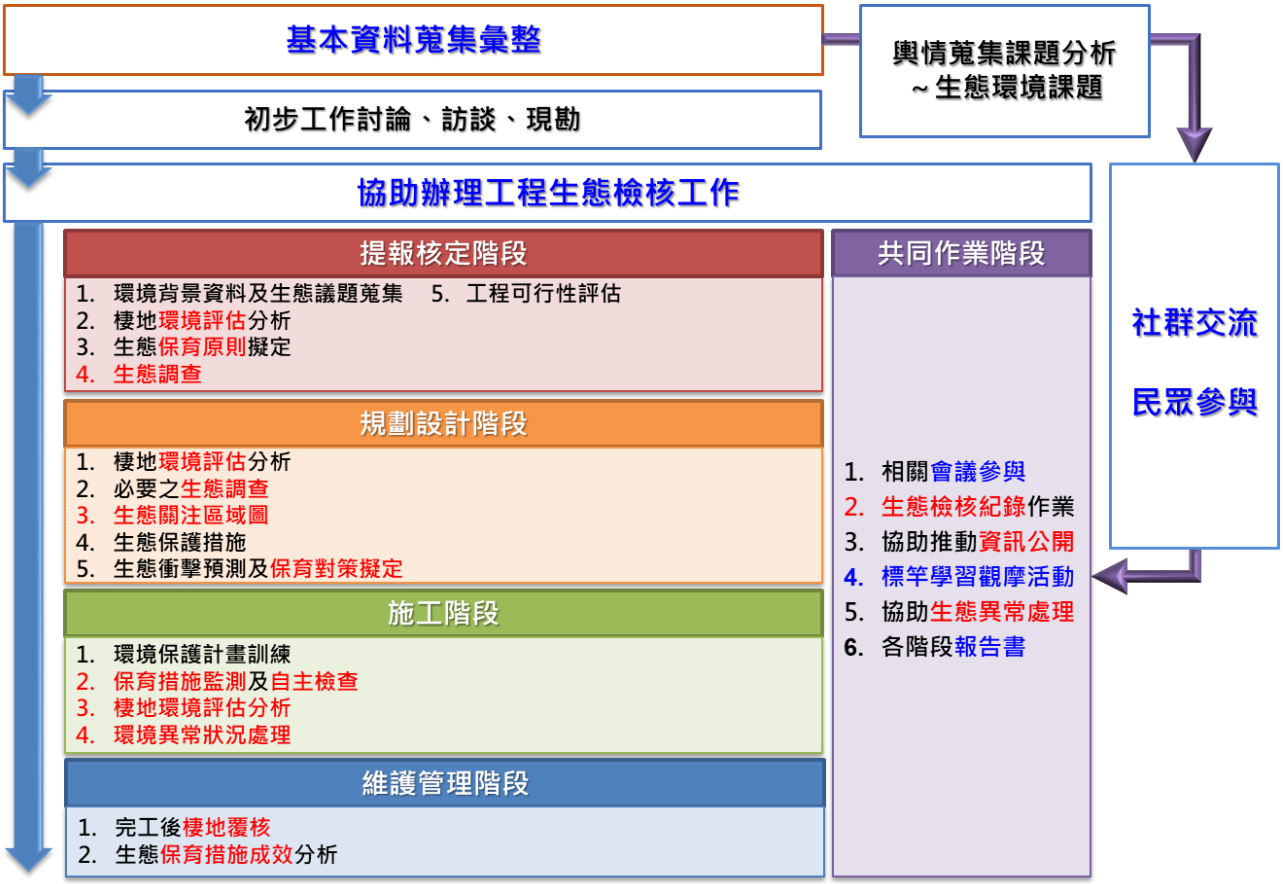


圖 3-2　本計畫工作架構圖

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
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 □臺灣石魽或田蚌：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，故本團隊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、減輕與補償等四個對策進行策略考量(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補償等策略，以減少對環境的衝擊。

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	

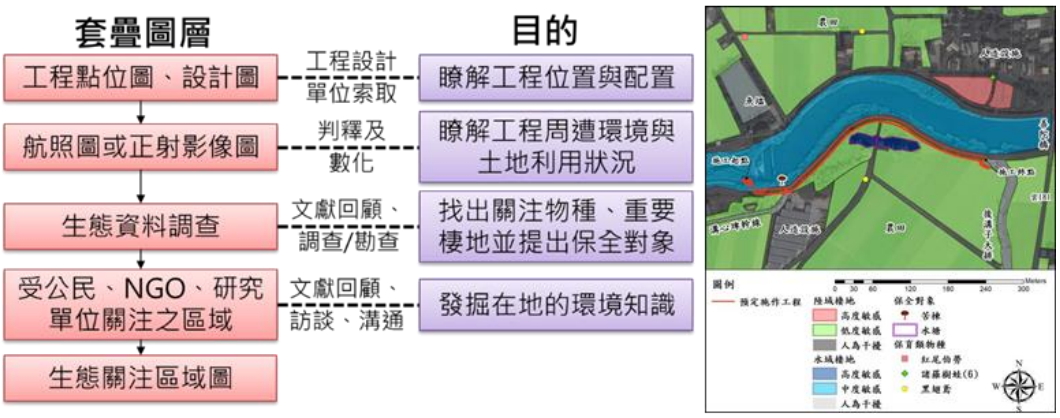


圖 3-8　生態關注圖繪製流程及結果示意圖

三、 生態保護措施

根據研擬各治理工程之生態保育對策，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)。本計畫成員長期擔任政府機關之水利水資源及生態保育課題審查委員、國內外知名期刊審查委員、諸多協會之會員、委員、理事與監事等，具有足夠之專業知識與豐富經驗，協助機關整合工程勘評與生態議題之審查。於規劃設計階段，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，確認各保育對策是否可行，若可行之生態保育對策(措施)則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。

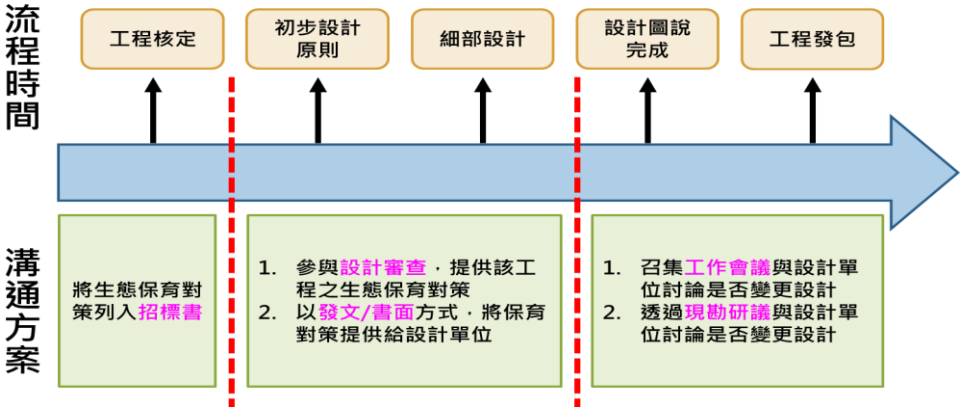


圖 3-9　生態保育措施溝通討論流程圖

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。另本計畫將於施工進度 20%、40%、80%及視必要情況(如異常生態事件發生)辦理自主檢查以確認執行項目之落實情形，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，本團隊將視工程特性需求，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)，本團隊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。

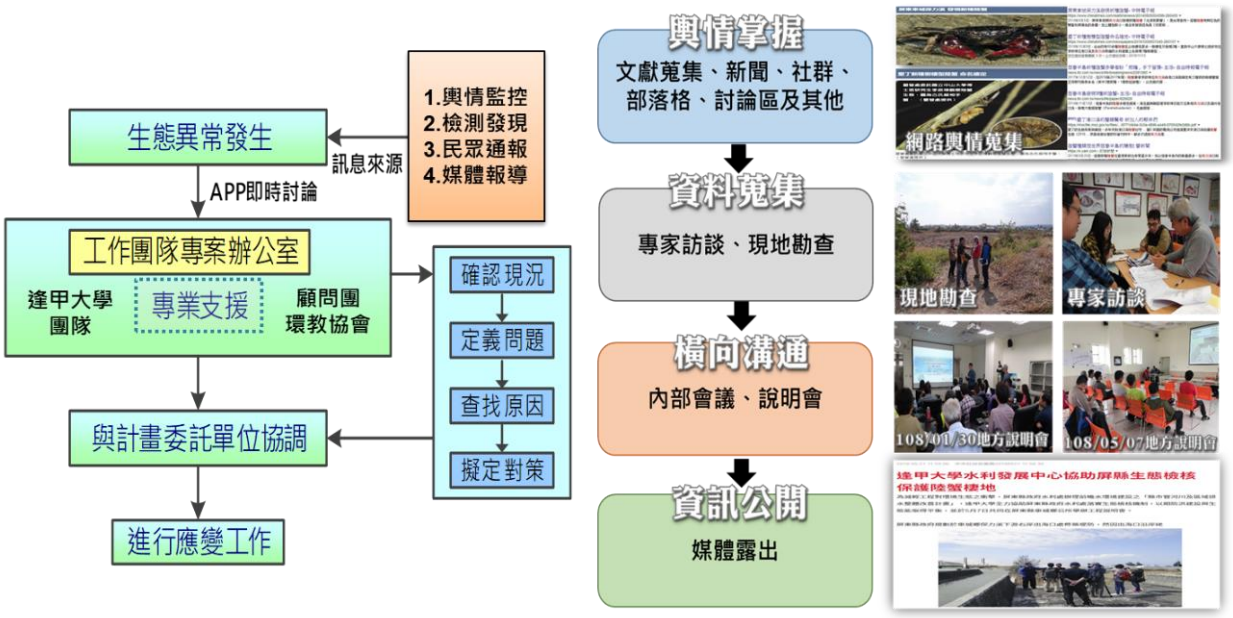


圖 3-10　生態異常狀態應變流程與案例圖

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，本團隊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或保育對策之效益等，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、解決問題，避免非理性抗爭，為目前公共事務決策程序趨勢。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(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

本團隊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。

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。

本計畫將相關生態檢核成果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(如表表 3-9)，建立生態檢核工作計畫專案。

本團隊將協助第五河川局建立生態調查資料，以供後續相關教育推廣及保育研究執行參考與應用，並將相關生態檢核成果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，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(如圖 3-12 所示)。

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

本團隊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)。

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)。

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)。

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

本團隊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，分別為八掌溪斷面 8~斷面 14、八掌溪斷面 77~斷面 81、石磆溪匯流口~斷面 5(如圖 3-1、表 3-1 及圖 4-1 所示)，辦理提報核定階段工程之生態檢核作業，以下分別說明各樣區及其提報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

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，包含一個提報工程，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提報工程區，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。

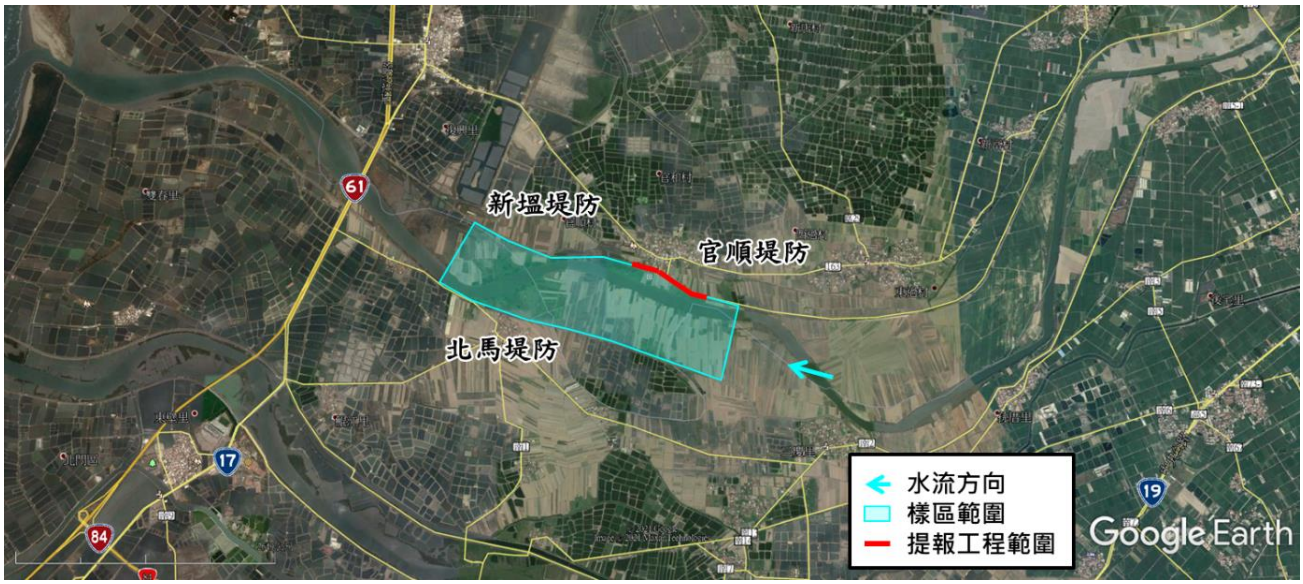


圖 4-2 「八掌溪斷面 8~斷面 14」地理位置

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一)環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 4-1 至表 4-4 所示)。

環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的八掌溪左岸舊有坡面為混凝土坡面。工程範圍內多屬西瓜田、魚塭及草生地等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，魚塭及草生地提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在河床地草生地及其周圍 (如圖 4-3 所示)。河川型態分區屬辮狀、平原區。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 4-5。

(二)保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。記錄多種特稀有種之鳥類，包括瀕臨絕種保育類野生動物東方草鴞、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、東方草鴞，迷鳥記有灰伯勞，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 4-1 「八掌溪斷面 8~斷面 14」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	東方草鴞、黃頭鷺、小環頸鴴、黑面琵鷺、小雨燕、紅鳩、大卷尾、樹鵲、斑文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、東方黃鶺鴒、麻雀、白頭翁、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、高蹺鴴、斯氏繡眼、白尾八哥、家八哥、黑領椋鳥、虎皮鸚鵡、黑翅鳶、遊隼、魚鷹、紅尾伯勞、燕鴴、灰伯勞等
爬蟲類	疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙
魚類	鯔、吉打副葉鯵、馬都拉叉牙鰕虎、中華烏塘鱧、大鱗龜鮻、大眼海鰱、黑邊布氏鰗、食蚊魚、大海鰱、雙線鬚鰨、彈塗魚、間斷仰口鰗、中華刺鰍、鬚鰻鰕虎、臺灣石鮒、長頜棱鯷、布氏鯧鯵等
底棲生物(蝦蟹貝類)	日本沼蝦、臺灣沼蝦、弧邊招潮蟹、清白招潮蟹、糾結清白招潮蟹

資料來源：「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡。

表 4-2 「八掌溪斷面 8~斷面 14」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺		V	V	家燕	V	V	V
大杓鷸		V	V	野鴿			
大卷尾	V	V	V	栗小鷺		V	
小白鷺	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小雨燕	V			粉紅鸚嘴		V	
小雲雀		V		高蹺鴴	V	V	V
小燕鷗		V	V	野鴿	V	V	
小環頸鴴		V		魚鷹			V
小鷺鷥	V	V	V	麻雀	V	V	V
中白鷺		V	V	喜鵲	V	V	V
中杓鷸			V	斑文鳥	V	V	V
台灣竹雞	V			斑頸鳩		V	
白尾八哥	V	V	V	斯氏繡眼	V	V	V
白冠水雞			V	棕三趾鶉	V		
白面白鷴鴿	V			棕沙燕		V	
白腰文鳥		V		棕背伯勞	V	V	
白腹秧雞		V		棕扇尾鶯	V	V	
白頭翁	V	V	V	黃小鷺			V
白鷴鴿		V		黃頭鷺	V	V	V
灰頭鷦鶯	V	V	V	黃鷴鴿		V	
灰鷴鴿		V		黑冠麻鷺	V		
赤足鷸		V	V	黑面琵鷺			V
赤腰燕		V		黑翅鳶	V		
夜鷺	V	V	V	黑腹燕鷗			V
岩鷺		V		黑腹濱鷸		V	V
東方環頸鴴	V	V		裏海燕鷗			V
長趾濱鷸			V	家八哥	V		V
青足鷸		V	V	翠鳥		V	
洋燕	V	V	V	蒼鷺		V	V
紅尾伯勞		V	V	褐頭鷦鶯	V	V	V
紅冠水雞	V	V		樹鵲	V		
紅隼		V		燕鴴		V	
紅鳩	V	V	V	環頸鴴		V	
紅嘴黑鷴	V			磯鷸		V	V
埃及聖鷺	V		V	鷹斑鷸			V
				總計	33 種	49 種	39 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 8 至斷面 14
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	嘉南大橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	嘉南大橋周圍 200 公尺

表 4-3 「八掌溪斷面 8~斷面 14」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大海鰱			V	紅尾無鬚鯽		V	
大棘雙邊魚			V	高體四鬚鮕		V	
大棘鑽嘴			V	粒唇鯻			V
大鱗龜鯻	V	V	V	粗鱗鯻		V	
中國小鈔丁		V		斑海鯰		V	
中國塘鱧		V		短吻鰗		V	
日本鰻鱺	V			短棘鰗		V	
口孵非鯽		V	V	短鑽嘴魚		V	
白鯻		V		隆背小鈔丁		V	
白鰭			V	黑尾小鈔丁		V	
吉利非鯽			V	極樂吻鰕虎		V	
灰盲條魚		V		漢氏陵鯷		V	
灰鰭鯛		V		銀紋笛鯛		V	
尾紋雙邊魚		V	V	彈塗魚	V	V	V
沙鯻		V		褐吻鰕虎		V	
花身鰶	V	V	V	環球海鰶		V	
虎齒鰕虎		V		縱帶鸚鰕虎			V
虱目魚	V	V	V	點帶叉舌鰕虎		V	
長吻仰口鰗		V		藍鰭鯵		V	
長鰭凡鯽		V		星雞魚		V	
前鱗龜鯻	V	V	V	彎線雙邊魚		V	
總計					6 種	34 種	14 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 8 至斷面 14
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	嘉南大橋周圍 200 公尺
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	嘉南大橋周圍 200 公尺

表 4-4 「八掌溪斷面 8~斷面 14」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
刀額新對蝦			V	鈍齒短槳蟹			V
日本沼蝦		V		萬歲大眼蟹	V	V	
北方丑招潮蟹	V			摺痕擬相手蟹		V	
台灣厚蟹		V		槍蝦		V	
多毛對蝦		V		臺灣厚蟹	V		V
字紋弓蟹		V	V	劍角新對蝦		V	
秀麗長方蟹		V		鋸緣青蟳	V	V	V
乳白南方招潮	V			雙齒近相手蟹		V	V
弧邊管招潮蟹	V	V	V	鐵砲蝦			V
東方白蝦		V		神妙擬相手蟹		V	
糾結清白招潮蟹			V	燒酒海蜷		V	
草對蝦		V		大蛇螺		V	
淡水泥蟹		V		紫孔雀殼菜蛤		V	
清白招潮蟹		V	V	環文蛤		V	
斑點擬相手蟹	V		V	粗紋玉黍螺		V	
絨毛近方蟹	V	V		總計	8 種	23 種	11 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 8 至斷面 14
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	嘉南大橋周圍 200 公尺
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	嘉南大橋周圍 200 公尺

表 4-5 「八掌溪斷面 8~斷面 14」訪談記錄摘整表

訪談對象	錦湖里里長、官順村長、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、和順村長壽會、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、國立成功大學水工試驗所康兆凱副研究員
需求及建議	1.河道中央的樹木可以清除以防洪水來時影響排水，希望幫忙評估遇大雨時的排洪能力並加強防洪 2.堤防頂部、堤防坡面建議採用混凝土坡面以符合當地農民需求。 3.堤防現況不滿意，防汛道路雜草過高，部分路段低窪導致淹水。
議題	■1.淹水議題 □2.生態議題 ■3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 4-3 「八掌溪斷面 8~斷面 14」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 26 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 4-4 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 4-6 及附件一所示，此區段的分數為 36 分(總分數 80 分)。

表 4-6 「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
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、深流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(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
(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
(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
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(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
(H)水域生產者	河道顏色呈現黃色不透明

圖 4-4 「八掌溪斷面 8~斷面 14」棲地環境評估照

三、 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 4-7。

表 4-7 「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 4-8 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、鵯鴷科的白面白鵯鴷、麻雀科的麻雀、鶺科的紅嘴黑鶺、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。

表 4-8 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	28 種	7 種	1 種	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	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 1 目 3 科 3 種(如表 4-8 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 4-8 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 4-8 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 4-9 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鯰，故水質應屬嚴重汙染。

表 4-9　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	大眼海鯰、口孵非鯽、泰國鱧、大鱗鯔(大鱗龜鮻)、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 4-8 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。

四、 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) 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(如表 4-10 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。

表 4-10　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(如圖 4-5 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(圖 4-6 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。

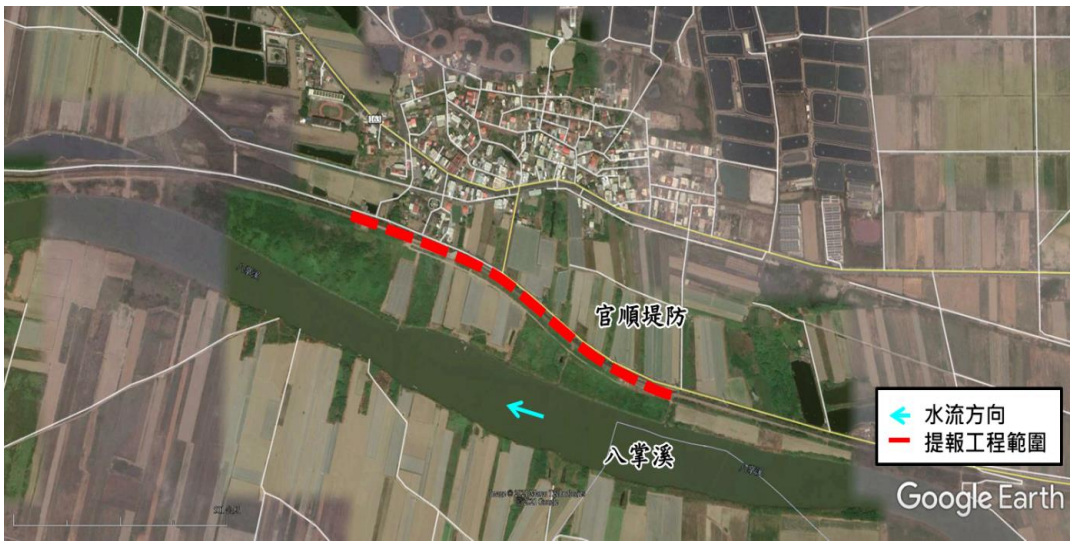


圖 4-5　官順堤防段工程預定位置圖

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 4-6　官順堤防段工程預定區現況圖

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償

等四個對策進行策略考量。本樣區內包含一個提報工程(官順堤防段改善工程)，且樣區內可能工程包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 4-11 所示。

表 4-11 「八掌溪斷面 8~斷面 14」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區		官順堤防
		既有改善	河道整理	
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v	
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v	
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v	
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v	
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v		v
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v		v
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v	
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v		v
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v	
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v	
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v	v
	(補償)移植紅樹林棲地至其它濕地		v	
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v	v
橫向連結性	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v		v
	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v		v
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v		v
野生動物保護	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v	v
	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v	
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v	
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v	
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v	
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v	
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v	
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v	
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v	
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v	

4.2 八掌溪斷面 77~斷面 81

此區域位於嘉義縣水上鄉、嘉義市西區(如圖 4-7)，右岸有內溪洲堤防、湖內堤防；左岸有公館堤防。本樣區中，包含一個提報工程，為「八掌溪魅力河段環境營造改善工程」的八掌溪魅力河段環境營造改善工程(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提報工程區，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。

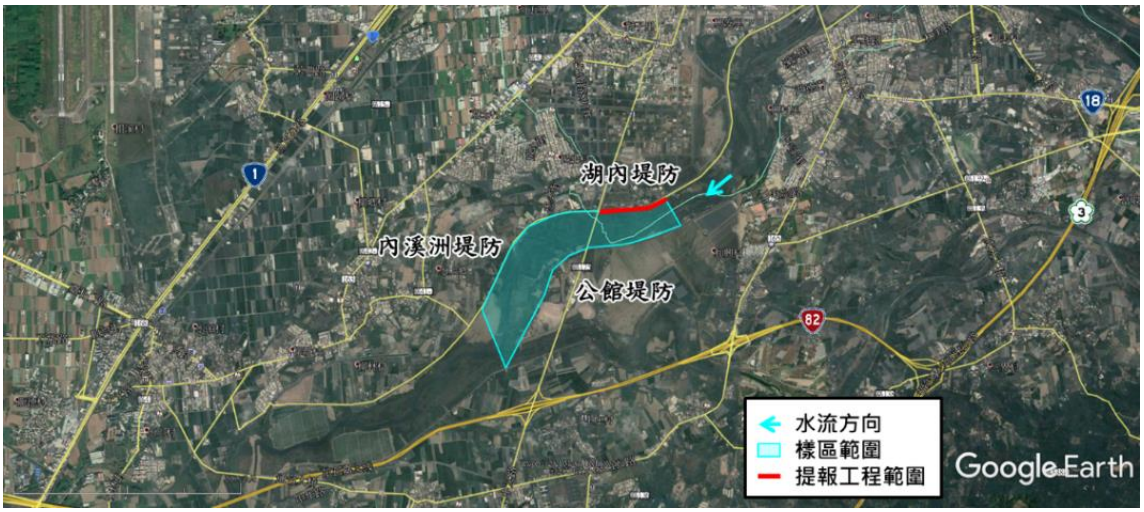


圖 4-7 「八掌溪斷面 77~斷面 81」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 4-12 至表 4-15 所示)。此外，透過電話訪談在地居民以瞭解並補充當地環境及生態資訊，訪談結果摘點彙整於表 4-16。

計畫區內的八掌溪兩岸舊有坡面為混凝土坡面，河道兩岸土坡有象草、五節芒等生長(如圖 4-8 所示)，覆蓋率高，且植被完密。河川型態分區屬平原、順直。

(二) 保全或關注對象

綜整相關資料後，彙整出此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。並且，記錄多種特稀有種之鳥類皆列為關注對象，包含稀有種之鳥類，包括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，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 4-12 「八掌溪斷面 77~斷面 81」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、小雲雀、翠鳥、小水鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、栗小鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、黃頭扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、番鵑、大卷尾、白喉文鳥、斑文鳥、燕鴴、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞、棕背伯勞、五色鳥、黑枕藍鶲、白鶺鴒、灰鶺鴒、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鳩、麻雀、環頸雉、極北柳鶯、紅嘴黑鷗、白頭翁、白環鸚嘴鷗、紅冠水雞、高蹺鴴、彩鷸、磯鷸、鷹斑鷸、青足鷸、小青足鷸、白尾八哥、家八哥、山紅頭、小彎嘴、棕三趾鶉、斯氏繡眼
爬蟲類	蝎虎、無疣蝎虎、斑龜、綠鬣蜥、多線真稜蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、斑腿樹蛙
魚類	臺灣石鱝、日本鰻鱺、臺灣鬚鱲、紅鰭鮊、翹嘴鮊、短棘鰗、眼眶魚、粗首馬口鱲、銀鮈、鯰

資料來源：「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡。

表 4-13 「八掌溪斷面 77~斷面 81」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺	V			野鴿		V	
大卷尾	V	V	V	栗小鷺		V	
小白鷺	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小雨燕	V	V		粉紅鸚嘴		V	
小青足鷸		V		高蹺鴴	V	V	
小啄木		V		野鴿	V		V
小雲雀	V	V		麻雀	V	V	V
小環頸鴴		V		斑文鳥	V	V	V
小彎嘴		V		斑頸鳩		V	
山紅頭		V		斯氏繡眼	V	V	V
中白鷺		V		棕三趾鶉		V	
台灣竹雞	V			棕沙燕		V	V
白尾八哥	V	V	V	棕背伯勞		V	
白面白鷺鴞	V			棕扇尾鶯	V	V	
白腰文鳥	V		V	番鵑	V	V	V
白腰鷸鴴			V	黃尾鴝			V
白頭翁	V	V	V	黃頭扇尾鶯			V
白環鸚嘴鴨	V	V		黃頭鷺	V	V	
白鷺鴞		V		黃鷺鴞		V	
灰頭鷦鶯		V	V	黑枕藍鶲		V	V
灰鷺鴞		V		黑冠麻鷺	V		V
竹雞		V		黑翅鳶	V		V
赤腰燕		V		黑鳶			V
夜鷺	V	V		極北柳鶯		V	
花嘴鴨	V			家燕	V	V	V
青足鷸		V		翠鳥	V		
南亞夜鷹	V			臺灣夜鷹			V
洋燕	V	V	V	蒼鷺		V	
紅尾伯勞		V	V	鳳頭蒼鷹			V
紅冠水雞	V	V		褐頭鷦鶯	V	V	V
紅隼		V		樹鵲	V		V
紅鳩	V	V	V	環頸雉		V	V
紅嘴黑鷴	V	V		磯鷸	V	V	
家八哥	V			鷹斑鷸	V	V	
				總計	36 種	49 種	29 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.22-23	八掌溪斷面 77 至斷面 81
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 4-14 「八掌溪斷面 77~斷面 81」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
口孵非鯽	V		V	鯽魚		V	
食蚊魚	V		V	日本鯽魚		V	
孔雀花鱂	V			餐條		V	
銀高體鮅			V	三星攀鱸		V	
線鰳			V	總計	3 種	4 種	6 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.22-23	八掌溪斷面 77 至斷面 81
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.12，94.01	永欽一號橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 4-15 「八掌溪斷面 77~斷面 81」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
日本沼蝦			V	總計	0 種	0 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.22-23	八掌溪斷面 77 至斷面 81
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.12，94.01	永欽一號橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 4-16 「八掌溪斷面 77~斷面 81」訪談記錄摘整表

訪談對象	內溪村村長、和美村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、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
需求	1. 暴雨時會有淹水情形需防洪強度增強。
議題	■1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 4-8 「八掌溪斷面 77~斷面 81」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 22 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 4-9 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，其棲地評估品質如表 4-17 及附件一所示，此區段的分數為 32 分(總分數 80 分)。

表 4-17 「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
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現深流、深潭狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質濁度高，優養化高，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(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
(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
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物以蝦蟹類、魚類等常見物種
(H)水域生產者	河道顏色呈現綠色不透明

圖 4-9 「八掌溪斷面 77~斷面 81」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 4-18。

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 4-18 「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 12 目 23 科 37 種(如表 4-19 所彙整)，包含雁鴨科的花嘴鴨、雨燕科的小雨燕、長腳鷸科的高蹺鴴、鷸科的磯鷸、鷹斑鷸、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、翠鳥科的翠鳥、杜鵑科的番鵑、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、百靈科的小雲雀、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、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、白腰文鳥、燕科的家燕、洋燕、鶺鴒科的白面白鶺鴒、麻雀科的麻雀、鷸科的紅嘴黑鷸、白頭翁、白環鸚嘴鷸、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的大白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、鷹科的黑翅鳶、夜鷹科的南亞夜鷹等。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。

表 4-19 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	37 種	9 種	1 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、大卷尾、紅嘴黑鷸、白頭翁、白環鸚嘴鷸、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	44 種	9 種	1 種	

(三) 爬蟲類

共計有 2 目 3 科 3 種(如表 4-19 所彙整)，包含疣尾蜥虎、印度蜓蜥及斑龜等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 4-19 所彙整)，僅記錄澤蛙，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 3 種(如表 4-19 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。

本樣區水質根據調查結果顯示(判斷方式如表 4-9 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)

本區未記錄底棲生物類。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 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) 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表 4-10 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(如圖 4-10 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。以表 4-10 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(如圖 4-11 所示)。

圖 4-10　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

圖 4-11　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

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含一個提報工程(八掌溪魅力河段一工區)，且樣區內可能工程包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 4-20 所示。

表 4-20 「八掌溪斷面 77~斷面 81」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區		八掌溪斷面77~81
		既有改善	河道整理	
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v	
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v		v
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v		v
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v		v
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v	
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v	
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v		v
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v		v
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v		v
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v	
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v	
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v	
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v	
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v	v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v	v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v	v

4.3 石磆溪匯流口~斷面 5

此區域位於嘉義縣中埔鄉(如圖 4-12)，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，包含一個提報工程，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提報工程區，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。

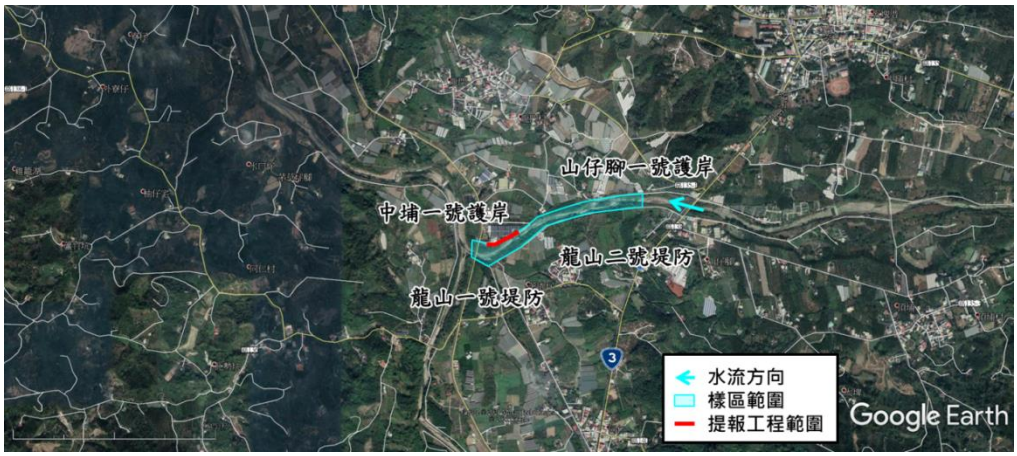


圖 4-12 「石磆溪匯流口~斷面 5」地理位置

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 4-21 至表 4-24 所示)。本樣區及其周邊記錄有紅鳩、珠頸斑鳩、黑枕藍鶲、紅尾伯勞、樹鵲、赤腰燕、白頭翁、紅嘴黑鵯、斯氏繡眼、夜鷺、黑冠麻鷺、大冠鷲、麻雀、白鶺鴒等。

畫區內的石磆溪兩岸僅只有土坡，河道兩岸有蓖麻、象草、五節芒及巴拉草等植物(如表 4-21 所示)。

此外，先透過電話訪談當地村里長以初步瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 4-25。

(二) 保全或關注對象

綜整相關資料後，彙整出此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。並且，記錄多種特稀有種之鳥類皆列為關注對象，包括珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲，為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 4-21 「石磆溪匯流口~斷面 5」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	鳳頭蒼鷹、珠頸斑鳩、臺灣夜鷹、翠鳥、紅尾伯勞、大卷尾、樹鵲、赤腰燕、洋燕、白頭翁、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、白腰鵲鴝、山紅頭、綠繡眼、白鶺鴒、白腰文鳥、斑文鳥、中白鷺、夜鷺、小環頸鴴、青足鷸、磯鷸、鷹斑鷸、白腰草鷸
爬蟲類	疣尾蝎虎、麗紋石龍子、沙氏變色蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙、面天樹蛙
魚類	明潭吻鰕虎
底棲生物(蝦蟹貝類)	多齒新米蝦、粗糙沼蝦、福壽螺、瘤蜷

資料來源：「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡。

表 4-22 「石磆溪匯流口~斷面 5」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
八哥		V		紅鳩	V	V	V
大卷尾	V	V	V	紅嘴黑鵯	V	V	
大冠鷲		V		家燕		V	
小白鷺	V	V	V	野鴿		V	
小雨燕		V		栗小鷺		V	
小青足鷸		V		粉紅鸚嘴		V	
小啄木		V		彩鷸		V	
小環頸鴴		V	V	野鴿	V		
小彎嘴		V		麻雀	V	V	
山紅頭		V	V	斑文鳥	V	V	V
五色鳥		V		斑頸鳩		V	
台灣夜鷹		V		斯氏繡眼	V	V	V
白尾八哥	V	V		棕沙燕		V	
白腰文鳥			V	黃尾鴝		V	
白腰草鷸		V	V	黃頭鷺	V	V	
白腰鵲鴝			V	黃鸝鴝		V	
白腹秧雞		V		黑枕藍鶲		V	
白頭翁	V	V	V	綠簑鷺		V	
白環鸚嘴鵯	V	V		紅隼		V	
白鶺鴝		V	V	緋秧雞		V	
灰頭鷦鶯	V	V	V	翠鳥	V	V	V
灰鶺鴝		V		臺灣夜鷹			V
赤腰燕		V	V	鳳頭蒼鷹		V	V
夜鷺	V	V	V	褐頭鷦鶯		V	V
青足鷸		V	V	樹鵲	V	V	V
南亞夜鷹	V			頭烏線		V	
洋燕	V	V	V	磯鷸		V	V
紅尾伯勞		V	V	繡眼畫眉		V	
紅冠水雞	V	V		鷹斑鷸		V	V
				總計	19 種	53 種	25 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.20-21	石磆溪匯流口至斷面 5
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.12，95.03	樣區 12 周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	石磆溝水匯流處周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 4-23 「石碏溪匯流口~斷面 5」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣石賓	V	V		粗首鱲		V	
臺灣鬚鱲	V			短吻小鰾鮈		V	
鯽	V	V		褐吻鰕虎		V	
粗首馬口鱲	V			脂鮠		V	
口孵非鯽	V			明潭吻鰕虎			V
總計					5 種	6 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.20-21	石碏溪匯流口至斷面 5
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.10，95.02	神龍橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	石碏濛水匯流處周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 4-24 「石碏溪匯流口~斷面 5」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦	V		V	瘤蜷	V		
臺灣沼蝦	V			石田螺	V		
貪食沼蝦	V			多齒新米蝦			V
福壽螺	V			總計	6 種	0 種	2 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.20-21	石碏溪匯流口至斷面 5
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.10，95.02	神龍橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	石碏濛水匯流處周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 4-25 「石碏溪匯流口~斷面 5」訪談記錄摘整表

訪談對象	同仁村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉同仁村辦公處
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 4-13　「石磜溪匯流口~斷面 5」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 28 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 4-14 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 4-26 及附件一所示，此區段的分數為 31 分(總分數 80 分)。

表 4-26　「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
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深潭、岸邊緩流狀況
(B)水域廊道連續性	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
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地裸露程度小於 25%，左右岸為自然土坡
(E)溪濱廊道連續性	左右岸仍維持自然狀態
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(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
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 4-14 「石磜溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 4-27。

表 4-27 「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 7 目 16 科 28 種(如表 4-28 所彙整)，包含鴴科的小環頸鴴、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、杜鵑科的番鵑、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、白腰文鳥、燕科的家燕、洋燕、王鶲科的黑枕藍鶲、鶺鴒科的白面白鶺鴒、鸚嘴科的粉紅鸚嘴、麻雀科的麻雀、鵯科的紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、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、啄木鳥科的小啄木、夜鷹科的南亞夜鷹等。另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

表 4-28 「石磌溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	28 種	9 種	0 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
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	49 種	16 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 4-28 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蝎虎及印度蜓蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 4-28 所彙整)，包含澤蛙及貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 7 種(如表 4-28 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣鬚鱲、高身小鰾鮈、短吻小鰾鮈、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎等，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 4-9 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 4-28 所彙整)，包括假鋸齒米蝦、粗糙沼蝦、臺灣沼蝦、貪食沼蝦、拉氏明溪蟹、臺灣椎實螺、錐蜷、瘤蜷及石田螺等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 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) 石磜溪匯流口~斷面 5

此區域為石磜溪處魚類多樣性高。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表 4-10 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(石磌溪斷面 1~斷面 3)

此區域的工程內容為約 110 公尺的道路維修改善(如圖 4-15 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 4-10 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(如圖 4-16 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 4-15　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 4-16　中埔 1 號護岸工程預定區現況圖

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含一個提報工程(中埔 1 號護岸工程)，且樣區內可能工程包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 4-29 所示。

表 4-29 「石磜溪匯流口~斷面 5」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區		石磜溪匯流口~斷面 5
		既有改善	河道整理	
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v		v
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v		v
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v	
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v		v
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v	
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v	
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v		v
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v		v
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v		v
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v	
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v	
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v	
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v	v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v	
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v	
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v	
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v	
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v	

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、濫水溪、石磜溪、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、濫水溪匯流口-斷面 5、頭前溪斷面 23-斷面 27，12 個樣區(如圖 5-1 所示)，並辦理提報核定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。

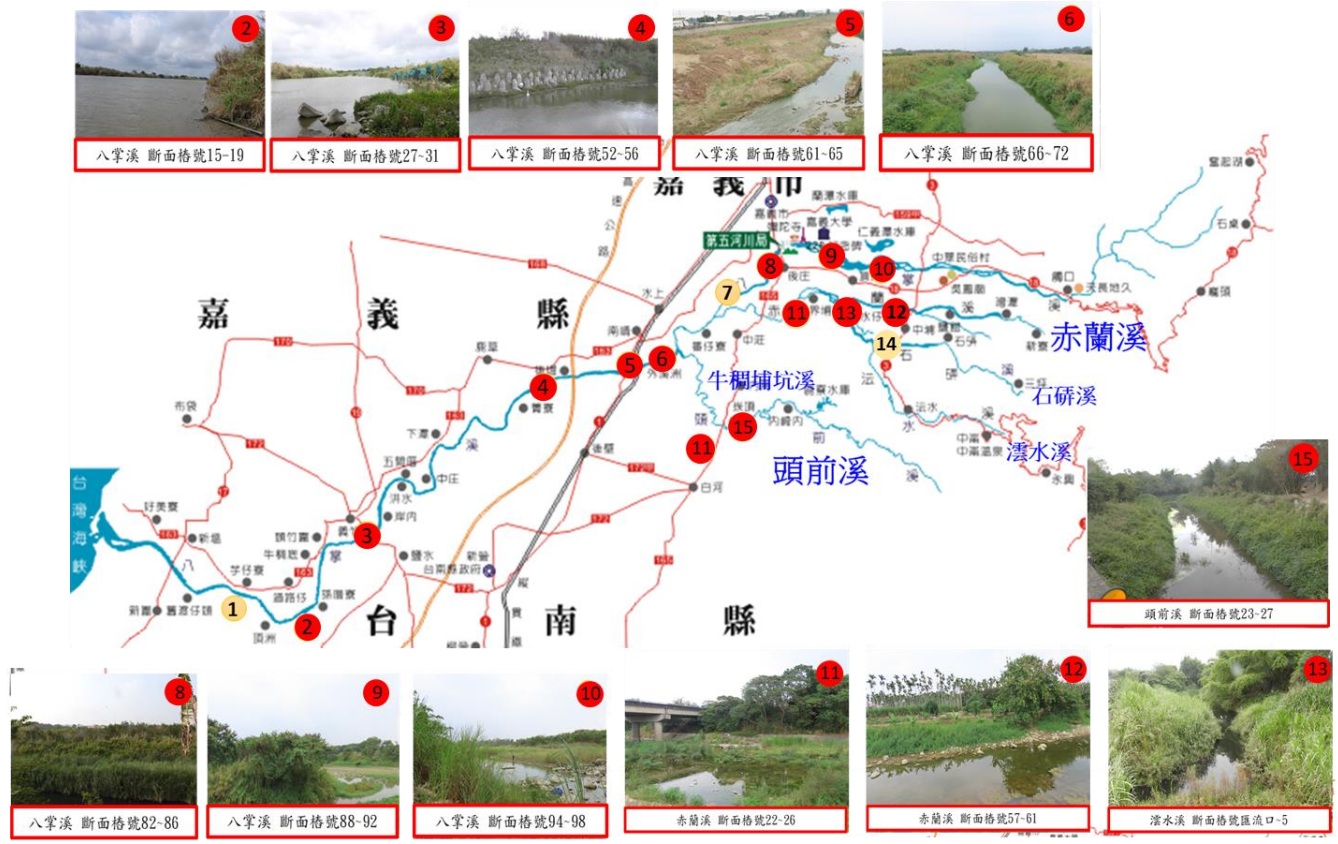


圖 5-1　八掌溪支流調查點位分布圖

5.1 八掌溪斷面 15~斷面 19

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

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一)環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-1 至表 5-4 所示)。本樣區及其周邊記錄有大鱗龜鮻、大眼海鰱、食蚊魚、彈塗魚、臺灣石鮒、長頜棱鯷、布氏鯔鯵等感潮帶常見魚類；鳥類則紀錄有黃頭鷺、小環頸鴴、大卷尾、斑文鳥、白頭翁、白尾八哥、斯氏繡眼等，並記錄多種特稀有種之鳥類，包括瀕臨絕種保育類野生物黑面琵鷺，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，迷鳥記有灰伯勞等。環境現況方面，現勘的結果顯示，計畫區內的八掌溪左岸舊有坡面為混凝土坡面。工程範圍內多屬西瓜田、魚塭及草生地等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，魚塭及草生地提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在河床地草生地及其周圍 (如圖 5-3 所示)。

此外，先透過電話訪談當地村里長以初步瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-5。

(二)保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。記錄多種特稀有種之鳥類，包括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，迷鳥記有灰伯勞，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 5-1 「八掌溪斷面 15~斷面 19」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	黃頭鷺、小環頸鴴、黑面琵鷺、小雨燕、紅鳩、大卷尾、樹鵲、斑文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、東方黃鶺鴒、麻雀、白頭翁、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、高蹺鴴、斯氏繡眼、白尾八哥、家八哥、黑領椋鳥、虎皮鸚鵡、黑翅鳶、遊隼、魚鷹、紅尾伯勞、燕鴴、灰伯勞等
爬蟲類	疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙
魚類	鯔、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、黑邊布氏鰁、食蚊魚、大海鯉、雙線鬚鰨、彈塗魚、間斷仰口鰁、中華刺鰍、鬚鰻鰕虎、臺灣石鮒、長頜棱鯷、布氏鯧鯵等
底棲生物(蝦蟹貝類)	日本沼蝦、臺灣沼蝦、弧邊招潮蟹、清白招潮蟹、糾結清白招潮蟹

表 5-2 「八掌溪斷面 15~斷面 19」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺		V	V	家燕	V	V	V
大杓鷸		V		家鴿		V	
大卷尾	V	V	V	栗小鷺		V	
小白鷺	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小雨燕	V		V	粉紅鸚嘴		V	
小雲雀		V		高蹺鴴	V	V	
小燕鷗		V		野鴿	V		
小環頸鴴		V		魚鷹			V
小鷺鷥	V	V		麻雀	V	V	
中白鷺		V	V	喜鵲	V	V	V
台灣竹雞	V			斑文鳥	V	V	V
白尾八哥	V	V	V	斑頸鳩		V	
白面白鷴鴿	V			斯氏繡眼	V	V	V
白腰文鳥		V		棕三趾鶉	V		
白腹秧雞		V		棕沙燕		V	V
白頭翁	V	V	V	棕背伯勞	V	V	V
白鷴鴿		V		棕扇尾鶯	V	V	
灰頭鷦鶯	V	V		棕扇尾鶯			
灰鷴鴿		V		黃頭扇尾鶯			V
赤足鷸		V		黃頭鷺	V	V	V
赤腰燕		V	V	黃鷴鴿		V	
夜鷺	V	V	V	黑冠麻鷺	V		
岩鷺		V		黑翅鳶	V		V
東方黃鷴鴿			V	黑腹濱鷸		V	
東方環頸鴴	V	V		黑領椋鳥			V
虎皮鸚鵡			V	遊隼			V
青足鷸		V		家八哥	V		V
洋燕	V	V	V	翠鳥		V	
紅尾伯勞		V	V	蒼鷺		V	V
紅冠水雞	V	V	V	褐頭鷦鶯	V	V	V
紅隼		V		樹鵲	V		V
紅鳩	V	V	V	燕鴴		V	V
紅嘴黑鵯	V			環頸鴴		V	
埃及聖鷺	V			磯鷸		V	
				總計	33 種	49 種	33 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 15 至斷面 19
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.12	八掌溪 15 斷面周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	八掌溪斷面 15 周圍 200 公尺

表 5-3 「八掌溪斷面 15~斷面 19」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
虱目魚	V			前鱗鯻		V	
彈塗魚	V	V		斑海鯰		V	
花身鯝	V	V		雜種吳郭魚		V	
鰻			V	短吻鰄		V	
餐條		V		海鯉		V	
大鱗鯻		V		彎線雙邊魚		V	
長鰭凡鰻		V		總計	3 種	11 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 15 至斷面 19
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.12	八掌溪 15 斷面周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	八掌溪短面 15 周圍 200 公尺

表 5-4 「八掌溪斷面 15~斷面 19」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣泥蟹	V			弧邊招潮蟹		V	V
萬歲大眼蟹	V			清白招潮蟹			V
鋸緣青蟳	V			糾結清白招潮蟹			V
絨毛近方蟹	V			羅氏沼蝦		V	
字紋弓蟹	V			東方白蝦		V	
日本沼蝦		V	V	石田螺		V	
臺灣沼蝦			V	總計	5 種	5 種	5 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 15 至斷面 19
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.12	八掌溪 15 斷面周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	八掌溪短面 15 周圍 200 公尺

表 5-5 「八掌溪斷面 15~斷面 19」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、台南市學甲區頂洲社區發展協會、紅茄社區發展協會、曾旭村長、西過村、錦湖里、官順村長、新富村長
需求	1.河道中央的樹木可以清除以防洪水來時影響排水，希望幫忙評估遇大雨時的排洪能力並加強防洪。 2.堤防功能需求，應以防洪強度為主要考量。 3.野狗聚集追車咬人。 4.堤防頂有老樹生長，希望移植至其他地方，避免老樹根部破壞堤防結構。
議題	■1.淹水議題 ■2.生態議題 ■3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 5-3 「八掌溪斷面 15~斷面 19」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 26 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-4 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 5-6 及附件一所示，此區段的分數為 36 分(總分數 80 分)。

表 5-6 「八掌溪斷面 15~斷面 19」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、深流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(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
(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
(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
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(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
(H)水域生產者	河道顏色呈現黃色不透明

圖 5-4 「八掌溪斷面 15~斷面 19」棲地環境評估照

三、 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 5-7。

表 5-7 「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 18 科 29 種(如表 5-8 所彙整)，包含雨燕科的小雨燕、長腳鷸科的高蹺鴴、鷸科的磯鷸、三趾鶉科的棕三趾鶉、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、鴉科的樹鵲、喜鵲、卷尾科的大卷尾、燕科的家燕、洋燕、麻雀科的麻雀、鶺科的紅嘴黑鶺、白頭翁、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的大白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、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、白尾八哥及家八哥等外來種。

表 5-8 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	29 種	7 種	1 種	小雨燕、棕三趾鶉、褐頭鷉鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鸭、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	41 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 3 科 3 種(如表 5-8 所彙整)，包含疣尾蜥虎、印度蜓蜥及斑龜等，未發現保育類動物。

(四)兩棲類

計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-8 所彙整)，僅記錄澤蛙，未發現保育類動物。

(五)魚類

共計有 2 目 3 科 3 種(如表 5-8 所彙整)，包含虱目魚、彈塗魚及花身鯝等，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 4-9 所示)，記錄到屬中度汙染指標魚種的花身鯝，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 4 科 5 種(如表 5-8 所彙整)，包含臺灣泥蟹、萬歲大眼蟹、鋸緣青蟳、絨毛近方蟹及字紋弓蟹等，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。

四、 工程可行性評估

此區域為八掌溪下游處與八掌溪斷面 8~斷面 14 環境相似，河口鳥類及魚類多樣性高。下游處有許多保護區及濕地(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)。既有堤防離水域環境較遠，對於水域生物影響較小，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，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。

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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-9 所示。

表 5-9 「八掌溪斷面 15~斷面 19」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
	(補償)移植紅樹林棲地至其它濕地		v
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
水域環境	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.2 八掌溪斷面 27~斷面 31

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

圖 5-5 「八掌溪斷面 27~斷面 31」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-10 至表 5-13 所示)。本樣區及其周邊記錄有夜鷺、紅鳩、珠頸斑鳩、小雨燕、洋燕、赤腰燕、白頭翁、斯氏繡眼、麻雀等。

計畫區內的八掌溪左岸舊有坡面為混凝土坡面。工程範圍內多屬西瓜田、魚塭及草生地等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，魚塭及草生地提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在河床地草生地及其周圍，故仍具生態價值(圖 5-6 所示)。河川型態分區屬辮狀。

然而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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關

注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

此外，先透過電話訪談當地村里長以初步瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-14。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等，並未記錄到特稀有種之鳥類。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

圖 5-6 「八掌溪斷面 27~斷面 31」環境現況照

表 5-10 「八掌溪斷面 27~斷面 31」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	黑翅鳶、遊隼、魚鷹、夜鷺、紅鳩、珠頸斑鳩、小雨燕、洋燕、赤腰燕、白頭翁、斯氏繡眼、麻雀、赤腰燕、小雨燕、棕沙燕、白頭翁、棕背伯勞、紅尾伯勞、斑文鳥、黃頭鷺、蒼鷺、紅冠水雞、燕鴴、小白鷺、大白鷺、虎皮鸚鵡、東方黃鶺鴒、黑領椋鳥、家八哥、白尾八哥、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾、家燕、洋燕、喜鵲、樹鵲、大卷尾等
爬蟲類	疣尾蝎虎
兩棲類	澤蛙
魚類	鯽魚、日本鯽魚、餐條、高體四鬚鮀、青魚、琵琶鼠、大鱗鯧、粗鱗鯧、口夫非鯽、食蚊魚、花身雞魚、環球海鰶、日本鰻
底棲生物(蝦蟹貝類)	日本沼蝦、臺灣沼蝦

表 5-11 「八掌溪斷面 27~斷面 31」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大卷尾	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小白鷺	V			野鴿	V		V
小雨燕	V	V	V	麻雀	V	V	V
小啄木	V			斑文鳥	V	V	V
小彎嘴		V		斑頸鳩		V	
中白鷺			V	斯氏繡眼	V	V	V
台灣竹雞	V			棕沙燕		V	V
白尾八哥	V	V	V	棕背伯勞		V	V
白頭翁	V	V	V	棕扇尾鶯	V	V	
灰頭鷦鶯	V	V	V	番鵑		V	
赤腰燕	V	V	V	黃頭扇尾鶯		V	
夜鷺	V			黃頭鷺	V		
東方黃鶺鴒			V	黑翅鳶			V
南亞夜鷹	V			家鴿		V	
洋燕	V	V		翠鳥		V	
紅尾伯勞			V	褐頭鷦鶯	V	V	V
紅鳩	V	V	V	樹鵲	V		
紅嘴黑鵯	V		V	燕鴴			V
家八哥	V		V	環頸雉			V
家燕		V	V	磯鷸	V		
				總計	25 種	22 種	24 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 27 至斷面 31
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	厚生橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	汴水港橋周圍 200 公尺

表 5-12 「八掌溪斷面 27~斷面 31」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
口孵非鯽	V	V		琵琶鼠		V	
翹嘴鮊			V	大鱗鯧		V	
銀高體鮅			V	粗鱗鯧		V	
白鱎			V	青魚		V	
鯔			V	食蚊魚		V	
豹紋翼甲鯰			V	花身雞魚		V	
大海鰱			V	環球海鰶		V	
鯽魚		V		日本鰻		V	
日本鯽魚		V		三星攀鱸		V	
高體四鬚鮅		V		總計	1 種	13 種	6 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 27 至斷面 31
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年）	93.06，93.08	厚生橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	洿水港橋周圍 200 公尺

表 5-13 「八掌溪斷面 27~斷面 31」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
日本沼蝦		V	V	字紋弓蟹		V	
南海沼蝦			V	總計	0 種	2 種	2 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 27 至斷面 31
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年）	93.06，93.08	厚生橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	洿水港橋周圍 200 公尺

表 5-14 「八掌溪斷面 27~斷面 31」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、 台南市鹽水區下中社區發展協會、台南市鹽水區中境社區發展協會
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 26 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-7 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垂直水泥護岸，垂直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，其棲地評估品質如表 5-15 及附件一所示，此區段的分數為 47 分(總分數 80 分)。

表 5-15 「八掌溪斷面 27~斷面 31」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現深潭、深流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處裸露灘地面積小，左右岸為自然土坡且擁有豐富生態供生物棲息
(E)溪濱廊道連續性	左右岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡離水岸較遠
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物以螺貝類、水棲昆蟲、蝦蟹類、魚類等物種為主
(H)水域生產者	河道顏色呈現黃色不透明

圖 5-7 「八掌溪斷面 27~斷面 31」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-16。

表 5-16 「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 8 目 16 科 26 種(如表 5-17 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、雉科的臺灣竹雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、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、燕科的赤腰燕、家燕、洋燕、麻雀科的麻雀、鶺科的紅嘴黑鶺、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、啄木鳥科的小啄木及夜鷹科的南亞夜鷹等。未發現保育類鳥類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

表 5-17 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	26 種	8 種	0 種	小雨燕、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鶺、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	31 種	8 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-17 所彙整)，包含王錦蛇、疣尾蜥虎及印度蜓蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-17 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 5-17 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 4-9 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)

本區未記錄底棲生物類。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 工程可行性評估

此區域既有堤防距離水域環境較遠，對於水域生物影響較小，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，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。

周遭陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑翅鳶、紅尾伯勞等)，仍可能受工程擾動影響。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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後訂定保護措施，以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-18 所示。

表 5-18 「八掌溪斷面 27~斷面 31」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.3 八掌溪斷面 52~斷面 56

此區域位於台南市鹽水區、嘉義縣義竹鄉(如圖 5-8)，右岸分別為中寮堤防、三角子堤防；左岸為菁寮堤防。

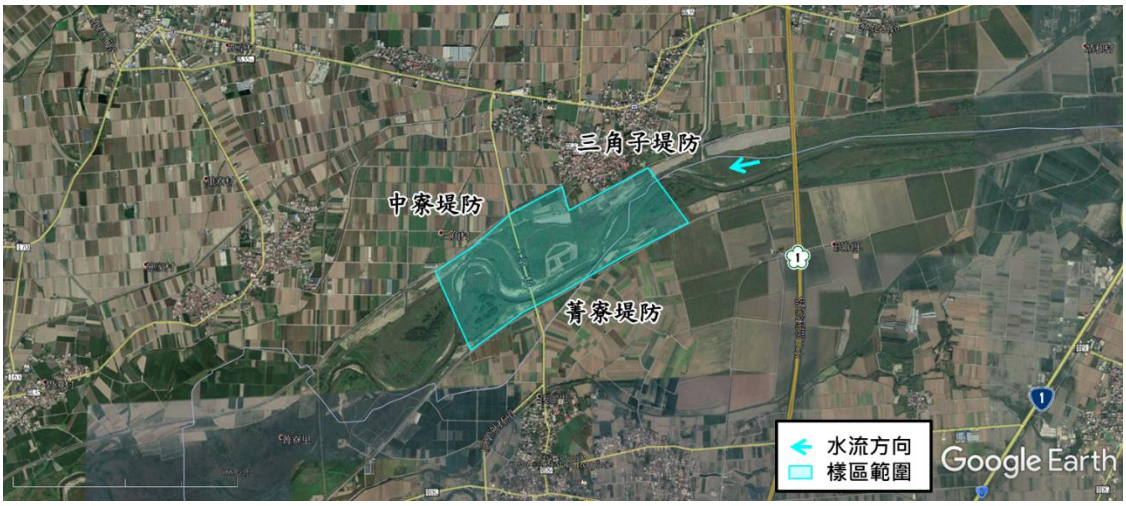


圖 5-8 「八掌溪斷面 52~斷面 56」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-19 至表 5-22 所示)。本樣區及其周邊記錄有紅鳩、珠頸斑鳩、大白鷺、小白鷺、黑鳶、五色鳥、大卷尾、紅尾伯勞、白頭翁、紅嘴黑鵯、麻雀、黑枕藍鶲、斯氏繡眼、黃頭鷺、洋燕、赤腰燕、白鶺鴒等。

計畫區內的八掌溪左右岸舊有坡面為混凝土坡面。工程範圍內多屬草生地等農業用地，雖長期人為干擾頻繁，草生地提供鳥類豐富的食物來源，故水鳥等鳥類也會棲息在河床地草生地及其周圍，故仍具生態價值(如圖 5-9 所示)。河川型態分區屬平原區。

此外，先透過電話訪談當地村里長以初步瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-23。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。記錄稀有種之鳥類，珍貴稀有保育類野生動物黑翅鳶，應予保育類野生動物為紅尾伯勞，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 5-19 「八掌溪斷面 52~斷面 56」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、栗小鷺、夜鷺、紅冠水雞、彩鷸、高蹺鴴、燕鴴、小環頸鴴、鷹斑鷸、斑頸鳩、紅鳩、番鵑、小雨燕、家燕、赤腰燕、洋燕、棕沙燕、紅嘴黑鸭、白頭翁、繡眼畫眉、小彎嘴、山紅頭、粉紅鸚嘴、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、綠繡眼、斑文鳥、麻雀、大卷尾、樹鵲、白尾八哥、家鴿、彩鷸、環頸雉、黑翅鳶
爬蟲類	花浪蛇、斑龜、草花蛇
兩棲類	黑框蟾蜍、澤蛙
魚類	食蚊魚、口孵非鯽
底棲生物(蝦蟹貝類)	日本沼蝦、臺灣沼蝦

表 5-20 「八掌溪斷面 52~斷面 56」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺			V	家燕	V	V	
大卷尾	V	V	V	家鴿		V	
小白鷺	V	V	V	栗小鷺		V	V
小雨燕		V	V	粉紅鸚嘴		V	
小啄木	V			高蹺鴴	V	V	V
小雲雀			V	彩鷸		V	
小濱鷸			V	野鴿	V		V
小環頸鴴	V	V	V	麻雀	V	V	V
小彎嘴		V		喜鵲	V		
山紅頭		V		斑文鳥	V	V	V
中白鷺		V		斑頸鳩		V	
台灣竹雞	V			棕沙燕	V	V	
田鷸			V	棕扇尾鶯	V	V	
白尾八哥	V	V	V	琵嘴鴨			V
白面白鷴鴴	V			番鵑		V	
白頭翁	V	V	V	黃頭扇尾鶯		V	
灰頭鷦鶯		V		黃頭鷺	V	V	V
赤腰燕		V	V	黑枕藍鶲			V
赤膀鴨			V	黑冠麻鷺	V		
夜鷺	V	V		黑翅鳶			V
東方黃鴴鴴			V	黑領椋鳥			V
東方環頸鴴			V	斯氏繡眼		V	
長趾濱鷸			V	褐頭鷦鶯	V	V	V
青足鷸			V	樹鵲	V	V	
南亞夜鷹	V			燕鴴		V	V
洋燕	V	V		環頸雉			V
紅尾伯勞			V	磯鷸	V		
紅冠水雞	V	V	V	繡眼畫眉		V	
紅鳩	V	V	V	鷹斑鷸		V	V
紅嘴黑鷗	V	V		總計	27 種	36 種	33 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.26-27	八掌溪斷面 52 至斷面 56
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	中山高速公路橋下周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	中山高橋周圍 200 公尺

表 5-21 「八掌溪斷面 52~斷面 56」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
口孵非鯽	V	V	V	高體四鬚鮀		V	
食蚊魚	V	V		琵琶鼠		V	
高身鯽			V	總計	2 種	4 種	2 種
背景資料							
資料來源		調查日期		調查樣區			
本次調查		110.04.26-27		八掌溪斷面 52 至斷面 56			
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)		94.01		中山高速公路橋下周圍 200 公尺			
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)		109.08		中山高橋周圍 200 公尺			

表 5-22 「八掌溪斷面 52~斷面 56」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦	V		V	字紋弓蟹			V
福壽螺	V						
臺灣沼蝦			V	總計	2 種	0 種	3 種
背景資料							
資料來源		調查日期		調查樣區			
本次調查		110.04.26-27		八掌溪斷面 52 至斷面 56			
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)		94.01		中山高速公路橋下周圍 200 公尺			
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)		109.08		中山高橋周圍 200 公尺			

表 5-23 「八掌溪斷面 52~斷面 56」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣鹿草鄉重寮社區發展協會、台南市後壁區崁頂社區發展協會
需求	1.增加照明、監視器保證當地居民使用堤防散步休憩時的安全 2.外來種埃及聖鷺移除。
議題	□1.淹水議題 ■2.生態議題 ■3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 5-9　「八掌溪斷面 52~斷面 56」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 26 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-10 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草生地及灌叢。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，其棲地評估品質如表 5-24 及附件一所示，此區段的分數為 39 分(總分數 80 分)。

表 5-24　「八掌溪斷面 52~斷面 56」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、深潭、深流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(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
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處裸露灘地面積大，左右岸為自然土坡，河道有生物棲息
(E)溪濱廊道連續性	左右岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡離水岸較遠
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(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
(H)水域生產者	河道顏色呈現黃色不透明

圖 5-10　「八掌溪斷面 52~斷面 56」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-25。

表 5-25 「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 19 科 30 種(如表 5-26 所彙整)，包含鴴科的小環頸鴴、長腳鷸科的高蹺鴴、鷸科的磯鷸、鳩鴿科的野鴿、紅鴿、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、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、燕科的家燕、洋燕、棕沙燕、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、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、啄木鳥科的小啄木及夜鷹科的南亞夜鷹等。未發現保育類鳥類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

表 5-26 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	30 種	7 種	0 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
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	40 種	7 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-26 所彙整)，包含疣尾蜥虎及麗紋石龍子等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-26 所彙整)，包含澤蛙及貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-26 所彙整)，包含食蚊魚及口孵非鯽等，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 4-9 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 2 種(如表 5-26 所彙整)，包含粗糙沼蝦及福壽螺等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-26 所彙整)，包含黽蝽科及幽蚋科等物種，未發現保育類動物。

四、 工程可行性評估

此區域既有堤防距離水域環境較遠，對於水域生物影響較小，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，

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。

周遭陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑翅鳶、紅尾伯勞等)，仍可能受工程擾動影響。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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後訂定保護措施，以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-27 所示。

表 5-27 「八掌溪斷面 52~斷面 56」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.4 八掌溪斷面 61~斷面 65

此區域位於台南市後壁區、嘉義縣水上鄉(如圖 5-11)，右岸為南靖堤防；左岸為菁寮堤防。

圖 5-11 「八掌溪斷面 61~斷面 65」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-28 至表 5-31 所示)。本樣區及其周邊記錄有紅鳩、珠頸斑鳩、小白鷺、黑鳶、樹鵲、大卷尾、紅尾伯勞、白頭翁、紅嘴黑鵯、麻雀、黑枕藍鶲、斯氏繡眼、黃頭鷺、洋燕、赤腰燕、白鶺鴒等。

計畫區內的八掌溪左右兩岸為土坡，並有象草、巴拉草等植物生長(如圖 5-12 所示)。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-32。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。關注對象記錄到珍貴稀有保育類野生動物黑鳶，應予保育類野生動物紅尾伯勞，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 28 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-13 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，其棲地評估品質如表 5-33 及附件一所示，此區段的分數為 55 分(總分數 80 分)。

表 5-28 「八掌溪斷面 61~斷面 65」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	環頸雉、黑翅鳶、黑鳶、鳳頭蒼鷹、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、番鵑、臺灣夜鷹、紅尾伯勞、大卷尾、黑枕藍鶲、棕沙燕、樹鵲、洋燕、家燕、白頭翁、灰頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白腰鵲鴝、黃尾鴝、綠繡眼、白尾八哥、麻雀、白腰文鳥、斑文鳥、小白鷺、黑冠麻鷺
爬蟲類	疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、多線真稜蜥、印度蜓蜥、沙氏變色蜥
兩棲類	中國樹蟾、小雨蛙、貢德氏赤蛙、牛蛙、澤蛙、面天樹蛙
魚類	銀高體鯧、線鱧、口孵非鯽、食蚊魚
底棲生物(蝦蟹貝類)	日本沼蝦、福壽螺、臺灣蜆

表 5-29 「八掌溪斷面 61~斷面 65」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺	V			栗小鷺		V	
大卷尾	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小白鷺	V	V	V	粉紅鸚嘴		V	
小雨燕	V	V		高蹺鴴		V	
小青足鷸		V		野鴿	V		V
小啄木		V		麻雀	V	V	V
小雲雀		V		喜鵲	V		
小環頸鴴		V		斑文鳥	V	V	V
小彎嘴		V		斑頸鳩		V	
山紅頭		V		斯氏繡眼	V	V	V
中白鷺	V	V		棕三趾鶉		V	
台灣竹雞	V			棕沙燕		V	V
白尾八哥	V	V	V	棕背伯勞		V	
白面白鷺鴞	V			棕扇尾鶯	V	V	
白腰文鳥			V	番鵑		V	V
白腰鷸鴴			V	黃尾鴴			V
白頭翁	V	V	V	黃頭扇尾鶯	V		V
白環鸚嘴鴨		V		黃頭鷺	V	V	
白鷺鴞		V		黃鷺鴞		V	
灰頭鷦鶯	V	V	V	黑枕藍鶲		V	V
灰鷺鴞		V		黑冠麻鷺	V		V
竹雞		V		黑翅鳶			V
赤腰燕		V		黑鳶			V
夜鷺	V	V		極北柳鶯		V	
青足鷸		V		家鴿		V	
南亞夜鷹	V			臺灣夜鷹			V
洋燕	V	V	V	蒼鷺		V	
紅尾伯勞		V	V	鳳頭蒼鷹			V
紅冠水雞	V	V		褐頭鷦鶯	V	V	V
紅隼		V		樹鵲	V	V	V
紅鳩	V	V	V	環頸雉			V
紅嘴黑鸭	V	V		環頸鴴		V	
家八哥	V			磯鷸		V	
家燕	V	V	V	鷹斑鷸		V	
				總計	30 種	50 種	29 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	工區與鄰近地區 200 公尺
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-30 「八掌溪斷面 61~斷面 65」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
口孵非鯽	V			尼羅口孵非鯽			V
食蚊魚	V		V	七星鱧		V	
銀高體鮅			V	琵琶鼠		V	
線鱧			V	雜種吳郭魚		V	
吉利非鯽			V	野生孔雀魚		V	
莫三比克口孵非鯽			V	總計	2 種	4 種	6 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	工區與鄰近地區 200 公尺
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-31 「八掌溪斷面 61~斷面 65」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦	V			福壽螺		V	
日本沼蝦		V	V	總計	1 種	2 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	工區與鄰近地區 200 公尺
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-32 「八掌溪斷面 61~斷面 65」訪談記錄摘整表

訪談對象	溪州村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉民社區發展協會關懷中心、美源社區發展協會
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 5-12　「八掌溪斷面 61~斷面 65」環境現況照

表 5-33　「八掌溪斷面 61~斷面 65」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深潭、深流、岸邊緩流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質濁度高，皆無異常，河道具曝氣作用之跌水
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處裸露灘地面積約 25%~50%， 左右岸為自然土坡，河道有生物棲息
(E)溪濱廊道連續性	左右岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡離水岸較遠
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物以蝦蟹類、魚類等物種為主
(H)水域生產者	河道顏色呈現綠色不透明

圖 5-13　「八掌溪斷面 61~斷面 65」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-34。

表 5-34 「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 7 目 16 科 28 種(表 5-35 所彙整)，包含長腳鷸科的高蹺鴴、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科的黃頭扇尾鶯、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、鵯科的白頭翁、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的大白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、中白鷺、夜鷺、夜鷹科的南亞夜鷹等。未發現保育類鳥類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

表 5-35 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	28 種	7 種	0 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
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	37 種	8 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-35 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蜥虎及麗紋石龍子等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-35 所彙整)，包含黑眶蟾蜍及貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 3 科 3 種(如表 5-35 所彙整)，包含食蚊魚、口孵非鯽及琵琶鼠等，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 4-9 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 5-35 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。

四、 工程可行性評估

此區域既有堤防距離水域環境較遠，對於水域生物影響較小，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，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。

周遭陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑翅鳶、紅尾伯勞等)，仍可能受工程擾動影響。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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後訂定保護措施，以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-36 所示。

表 5-36 「八掌溪斷面 61~斷面 65」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.5 八掌溪斷面 66~斷面 72

此區域位於台南市白河區、嘉義縣水上鄉(如圖 5-14)，右岸為外溪洲堤防；左岸分別為蓮潭護岸、義興堤防。

圖 5-14 「八掌溪斷面 66~斷面 72」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-37 至表 5-40 所示)。本樣區及其周邊記錄有紅鳩、珠頸斑鳩、大白鷺、小白鷺、黑鳶、五色鳥、大卷尾、紅尾伯勞、白頭翁、紅嘴黑鵯、麻雀、黑枕藍鶲、斯氏繡眼、黃頭鷺、洋燕、赤腰燕、白鶺鴒等。

計畫區內的八掌溪左右兩岸為土坡，並有象草、巴拉草等植物生長(如圖 5-15 所示)。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-41。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。關注對象

記錄到珍貴稀有保育類野生動物黑鳶、鳳頭蒼鷹，應予保育類野生動物紅尾伯勞，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 5-37 「八掌溪斷面 66~斷面 72)」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	環頸雉、黑翅鳶、黑鳶、鳳頭蒼鷹、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、番鵑、臺灣夜鷹、紅尾伯勞、大卷尾、黑枕藍鶲、棕沙燕、樹鵲、洋燕、家燕、白頭翁、灰頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、白腰鵲鴝、黃尾鴝、綠繡眼、白尾八哥、麻雀、白腰文鳥、斑文鳥、小白鷺、黑冠麻鷺
爬蟲類	疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、多線真稜蜥、印度蜓蜥、沙氏變色蜥
兩棲類	中國樹蟾、小雨蛙、貢德氏赤蛙、牛蛙、澤蛙、面天樹蛙
魚類	銀高體鯧、線鱧、口孵非鯽、食蚊魚
底棲生物(蝦蟹貝類)	日本沼蝦、福壽螺、臺灣蜆

表 5-38 「八掌溪斷面 66~斷面 72」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺	V			栗小鷺		V	
大卷尾	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小白鷺	V	V	V	粉紅鸚嘴		V	
小雨燕	V	V		高蹺鴴		V	
小青足鷸		V		野鴿	V		V
小啄木		V		麻雀	V	V	V
小雲雀		V		喜鵲	V		
小環頸鴴		V		斑文鳥	V	V	V
小彎嘴		V		斑頸鳩		V	
山紅頭		V		斯氏繡眼	V	V	V
中白鷺	V	V		棕三趾鶉		V	
台灣竹雞	V			棕沙燕		V	V
白尾八哥	V	V	V	棕背伯勞		V	
白面白鷺鴞	V			棕扇尾鶯	V	V	
白腰文鳥			V	番鵑		V	V
白腰鷸鴴			V	黃尾鴴			V
白頭翁	V	V	V	黃頭扇尾鶯	V		V
白環鸚嘴鴨		V		黃頭鷺	V	V	
白鷺鴞		V		黃鷺鴞		V	
灰頭鷦鶯	V	V	V	黑枕藍鶲		V	V
灰鷺鴞		V		黑冠麻鷺	V		V
竹雞		V		黑翅鳶			V
赤腰燕		V		黑鳶			V
夜鷺	V	V		極北柳鶯		V	
青足鷸		V		家鴿		V	
南亞夜鷹	V			臺灣夜鷹			V
洋燕	V	V	V	蒼鷺		V	
紅尾伯勞		V	V	鳳頭蒼鷹			V
紅冠水雞	V	V		褐頭鷦鶯	V	V	V
紅隼		V		樹鵲	V		V
紅鳩	V	V	V	環頸雉		V	V
紅嘴黑鸭	V	V		磯鷸		V	
家八哥	V			鷹斑鷸		V	
家燕	V	V	V	總計	30 種	49 種	29 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 66 至斷面 72
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-39 「八掌溪斷面 66~斷面 72」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
口孵非鯽	V			尼羅口孵非鯽			V
食蚊魚	V		V	七星鱧		V	
銀高體鮅			V	琵琶鼠		V	
線鱧			V	雜種吳郭魚		V	
吉利非鯽			V	野生孔雀魚		V	
莫三比克口孵非鯽			V	總計	2 種	4 種	6 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 66 至斷面 72
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-40 「八掌溪斷面 66~斷面 72」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣沼蝦	V			福壽螺	V	V	
日本沼蝦	V	V	V	總計	3 種	2 種	1 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 66 至斷面 72
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	新通合橋周圍 200 公尺
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	新通合橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-41 「八掌溪斷面 66~斷面 72」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、台南市白河區詔安社區發展協會、嘉民社區發展協會關懷中心、溪州村長
需求	暫無建議
議題	□1. 淹水議題 □2. 生態議題 □3. 環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 5-15 「八掌溪斷面 66~斷面 72」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 28 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-16 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，其棲地評估品質如表 5-42 及附件一所示，此區段的分數為 55 分(總分數 80 分)。

表 5-42 「八掌溪斷面 66~斷面 72」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深潭、深流、岸邊緩流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質濁度高，皆無異常，河道具曝氣作用之跌水
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處裸露灘地面積約 25%~50%， 左右岸為自然土坡，河道有生物棲息
(E)溪濱廊道連續性	左右岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡離水岸較遠
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物以蝦蟹類、魚類等物種為主
(H)水域生產者	河道顏色呈現綠色不透明

圖 5-16 「八掌溪斷面 66~斷面 72」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-43。

表 5-43 「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 5 目 13 科 26 種(表 5-44 所彙整)，包含鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科黃頭扇尾鶯、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、燕科的家燕、洋燕、麻雀科的麻雀、鶺科的紅嘴黑鶺、白頭翁、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的大白鷺、黃頭鷺、中白鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺等。未發現保育類鳥類；另外發現野鴿、白尾八哥及家八哥等外來種。

表 5-44 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	26 種	7 種	0 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
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	35 種	8 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-44 所彙整)，常見的包含疣尾蜥虎及斯文豪氏攀蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-44 所彙整)，包含澤蛙及貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 2 種(如表 5-44 所彙整)，包含食蚊魚及口孵非鯽等，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 4-9 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 3 種(如表 5-44 所彙整)，包括臺灣沼蝦、日本沼蝦及福壽螺等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 工程可行性評估

此區域為八掌溪中游處鳥類多樣性高。並且靠近八掌溪野鳥重要棲地。部分堤段離水域環境較遠，對於水域生物影響較小，若為小工程(以修繕現有的堤防構造物為主)，可以在符合生態檢核機制下辦理；部分堤段離水域環境較

近，建議以限制施工範圍在不影響堤岸邊樹林的狀況辦理工程。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。

陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑鳶、鳳頭蒼鷹等)，施工噪音、揚塵可能造成部分影響。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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-45 所示。

表 5-45 「八掌溪斷面 66~斷面 72」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.6 八掌溪斷面 82~斷面 86

此區域位於嘉義縣中埔鄉、嘉義市西區(如圖 5-17)，右岸有湖內堤防；左岸分別有後庄分洪堤防、後庄護岸。

圖 5-17 「八掌溪斷面 82~斷面 86」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-46 至

表 5-49 所示)。本樣區及其周邊記錄有臺灣石鱝、日本鰻鱺、臺灣鬚鱲、紅鰭鮊、翹嘴鮊、短棘鰁、眼眶魚、粗首馬口鱲、銀鮈、鯰等魚類；鳥類紀錄有臺灣竹雞、環頸雉、紅鳩、珠頸斑鳩、番鵑、小雨燕、紅冠水雞、高蹺鴴、小環頸鴴、燕鴴、小白鷺、夜鷺、五色鳥、大卷尾、樹鵲、小雲雀、褐頭鷦鶯、白頭翁、斯氏繡眼、小彎嘴、白尾八哥、斑文鳥、麻雀、白鶺鴒、花嘴鴨、大白鷺、黃頭鷺、黑翅鳶、赤腰燕、青足鷸、小青足鷸、黑枕藍鶲、棕沙燕、家燕、黑臉鵐、翠鳥、紅尾伯勞、東方黃鶺鴒、洋燕、東方環頸鴴、大冠鷲、灰頭鷦鶯、家八哥、黑頭文鳥、小鵰鴴、太平洋金斑鴴、棕三趾鶉、鳳頭蒼鷹、

棕背伯勞、黑鳶、白環鸚嘴鷸、紅嘴黑鷸、野鴿、南亞夜鷹等。

計畫區內的八掌溪兩岸舊有坡面為混凝土坡面，河道兩岸土坡有象草、五節芒等生長(如圖 5-18 所示)。河川型態分區屬平原區並緊鄰嘉義市區。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-50。

表 5-46　「八掌溪斷面 82~斷面 86」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、小雲雀、翠鳥、小水鴨、小雨燕、大白鷺、蒼鷺、中白鷺、黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、栗小鷺、夜鷺、南亞夜鷹、東方環頸鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、黃頭扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、樹鵲、番鵑、大卷尾、白喉文鳥、斑文鳥、燕鴴、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞、棕背伯勞、五色鳥、黑枕藍鶲、白鶺鴒、灰鶺鴒、西方黃鶺鴒、東方黃鶺鴒、野鴿、麻雀、環頸雉、極北柳鶯、紅嘴黑鷗、白頭翁、白環鸚嘴鷗、紅冠水雞、高蹺鴴、彩鷸、磯鷸、鷹斑鷸、青足鷸、小青足鷸、白尾八哥、家八哥、山紅頭、小彎嘴、棕三趾鶉、斯氏繡眼
爬蟲類	蝎虎、無疣蝎虎、斑龜、綠鬣蜥、多線真稜蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、斑腿樹蛙
魚類	臺灣石鱝、日本鰻鱺、臺灣鬚鱲、紅鰭鮊、翹嘴鮊、短棘鰗、眼眶魚、粗首馬口鱲、銀鯧、鯰

圖 5-18　「八掌溪斷面 82~斷面 86」環境現況照

表 5-47 「八掌溪斷面 82~斷面 86」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺	V			家八哥	V		
大卷尾	V	V		家燕	V	V	V
小白鷺	V	V	V	家鴿		V	
小雨燕	V	V	V	栗小鷺		V	
小啄木			V	珠頸斑鳩	V		V
小雲雀	V	V	V	粉紅鸚嘴		V	
小環頸鴴		V	V	高蹺鴴	V		
小彎嘴		V		野鴿	V		V
山紅頭		V	V	麻雀	V	V	V
台灣竹雞	V			斑文鳥	V	V	V
白尾八哥	V	V	V	斑頸鳩		V	
白面白鷺鴞	V			斯氏繡眼	V	V	V
白腰文鳥	V	V		棕三趾鶉		V	
白腹秧雞		V		棕沙燕		V	V
白頭翁	V	V	V	棕扇尾鶯	V	V	
白環鸚嘴鴨	V	V		番鵑	V	V	
白鷺鷥		V	V	黃頭扇尾鶯		V	
灰頭鷦鶯		V	V	黃頭鷺	V	V	
赤腰燕		V		黑枕藍鶲		V	
夜鷺	V	V	V	黑冠麻鷺	V		
花嘴鴨	V			黑翅鳶	V		
虎皮鸚鵡		V		紅嘴黑鷗	V	V	
青足鷸			V	翠鳥	V		
南亞夜鷹	V			褐頭鷦鶯	V	V	V
洋燕	V	V	V	樹鵲	V	V	
紅尾伯勞			V	磯鷸	V		
紅冠水雞	V	V		鷹斑鷸	V		
紅鳩	V	V	V	總計	36 種	38 種	23 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 82 至斷面 86
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	軍輝橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	軍輝橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-48 「八掌溪斷面 82~斷面 86」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
口孵非鯽	V			鯽魚		V	
食蚊魚	V			餐條		V	
孔雀花鱂	V			粗首鱲		V	
高身鯽			V	雜種吳郭魚		V	
鯉			V	野生孔雀魚		V	
尼羅口孵非鯽			V				
厚唇雙冠麗魚			V	總計	3 種	5 種	4 種
背景資料							
資料來源			調查日期			調查樣區	
本次調查			110.04.27-28			八掌溪斷面 82 至斷面 86	
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)			93.06，93.08			忠義橋周圍 200 公尺	
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)			109.08			軍輝橋周圍 200 公尺	

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-49 「八掌溪斷面 82~斷面 86」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦			V	瘤蜷		V	
日本沼蝦		V	V	台灣椎實螺		V	
福壽螺		V		總計	0 種	4 種	2 種
背景資料							
資料來源			調查日期			調查樣區	
本次調查			110.04.27-28			八掌溪斷面 82 至斷面 86	
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)			93.06，93.08			軍輝橋周圍 200 公尺	
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)			109.08			軍輝橋周圍 200 公尺	

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-50 「八掌溪斷面 82~斷面 86」訪談記錄

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義市八獎溪人文生態發展協會、嘉義縣原住民婦女永續發展協會、嘉義市東區興仁社區發展協會、興村里長、新富村里長
需求	1.希望能增加堤防美化；堤防周邊雜草過長 2.軍輝橋下有垃圾髒亂問題 3.本里人口較多有停車位需求，希望能在堤岸空地增設停車空間。
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 ■3.環境議題

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。記錄稀有種之鳥類，包括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，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 22 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-19 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，其棲地評估品質如表 5-51 及附件一所示，此區段的分數為 32 分(總分數 80 分)。

表 5-51 「八掌溪斷面 82~斷面 86」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現深流、深潭狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質濁度高，優養化高，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(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
(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
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物以蝦蟹類、魚類等常見物種
(H)水域生產者	河道顏色呈現綠色不透明

圖 5-19 「八掌溪斷面 82~斷面 86」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-52。

表 5-52 「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 5-53 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。

表 5-53 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	24 種	7 種	0 種	小雨燕、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇
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	30 種	8 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-53 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 5-53 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 5-53 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 4-9 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 5-53 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。

四、 工程可行性評估

此區域為八掌溪中游處鄰近市區周遭河床有人造物並且靠近八掌溪野鳥重要棲地。在限制施工範圍而不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(僅改善或修繕等)能可辦理；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。

陸域環境有珍貴稀有野生動物(例如黑鳶、鳳頭蒼鷹等)，施工噪音、揚塵可能造成部分影響。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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-54 所示。

表 5-54 「八掌溪斷面 82~斷面 86」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.7 八掌溪斷面 88~斷面 92

此區域位於嘉義縣中埔鄉、嘉義市東區(如圖 5-20)，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。

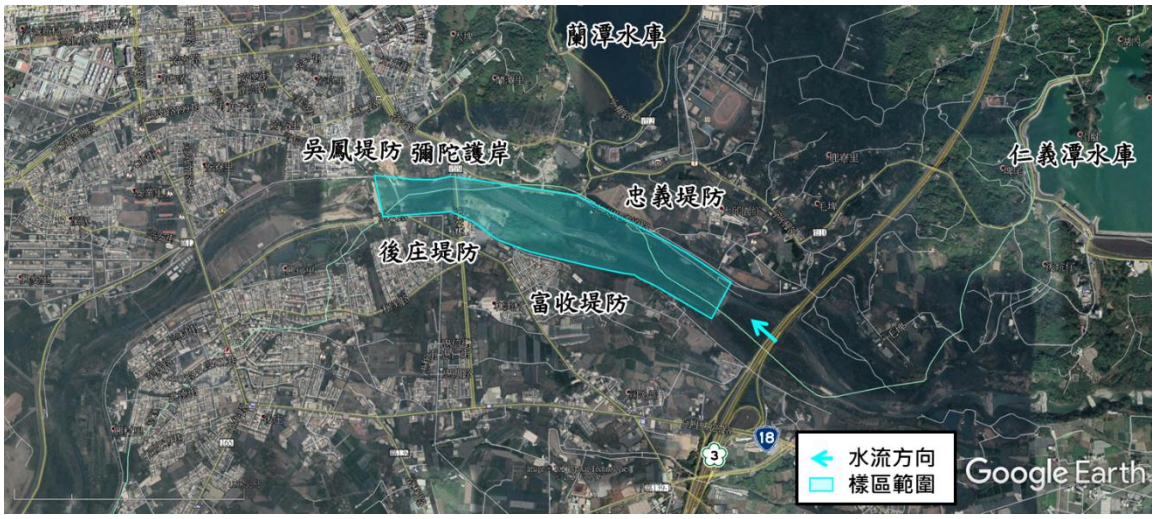


圖 5-20 「八掌溪斷面 88~斷面 92」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-55 至表 5-58 所示)。本樣區及其周邊記錄有臺灣石鱠、日本鰻鱺、臺灣鬚鱲、紅鰭鮊、翹嘴鮊、短棘鰗、眼眶魚、粗首馬口鱲、銀鮈、鯰等魚類；鳥類有紅鳩、珠頸斑鳩、白腹秧雞、五色鳥、大卷尾、褐頭鷦鶯、白頭翁、紅嘴黑鵯、斯氏繡眼、小彎嘴、小白鷺、黑冠麻鷺、黑枕藍鶲、灰頭鷦鶯、黃頭鷺、夜鷺、紅冠水雞、樹鵲、白鶺鴒、白尾八哥、洋燕、麻雀、南亞夜鷹、緋秧雞、翠鳥、家燕、白腰鵲鴴、領角鴞、輝椋鳥、中白鷺、山紅頭、小雨燕、翠翼鳩、金背鳩、大冠鷲、小啄木、臺灣竹雞、赤腰燕、鳳頭蒼鷹、野鴿、紅尾伯勞、白腰文鳥、斑文鳥、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、北方中杜鷉、綠畫眉、小卷尾、野鴿、

赤腹鷸、棕沙燕、山鷸鴴、葵花鳳頭鸚鵡等。

計畫區內八掌溪左岸舊有坡面為漿砌卵石護岸，河道兩岸有巴拉草、象草及五節芒等生長(如圖 5-21 所示)。河川型態分區屬平原區。

此外，因疫情之故，先透過電話訪談當地村里長以初步瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，並彙整成會議記錄(如表 5-59 所示)。

表 5-55　「八掌溪斷面 88~斷面 92」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、紅鳩、野鴿、臺灣夜鷹、翠鳥、五色鳥、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、小雲雀、赤腰燕、棕沙燕、洋燕、家燕、白頭翁、白環鸚嘴鵯、紅嘴黑鵯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、白腰鵲鴴、黃尾鴝、台灣畫眉、山紅頭、綠畫眉、綠繡眼、白鶺鴒、黃鶺鴒、灰鶺鴒、麻雀、斑文鳥、大白鷺、小白鷺、夜鷺、黑冠麻鷺、小環頸鴴、磯鷸、栗小鷺、紅隼、竹雞、白腹秧雞、紅冠水雞、小環頸鴴、小雨燕、紅尾伯勞、棕背伯勞、藍磯鶇、粉紅鸚嘴、山紅頭等
爬蟲類	疣尾蝎虎、無疣蝎虎、斯文豪氏攀蜥、多線真稜蜥、麗紋石龍子、沙氏變色蜥、綠鬣蜥、細紋南蛇、雨傘節、台灣草蜥、花浪蛇、錦蛇等
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙等
魚類	餐條、粗首鱲、口孵非鯽、孔雀花鱂、食蚊魚、台灣石魚賓、台灣石鮒、銀高體鯧、尼羅口孵非鯽、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎等
底棲生物(蝦蟹貝類)	擬多齒米蝦、多齒新米蝦、粗糙沼蝦、日本沼蝦、瘤蜷、錐蜷、臺灣錐實螺、網蜷等

圖 5-21　「八掌溪斷面 88~斷面 92」環境現況照

表 5-56 「八掌溪斷面 88~斷面 92」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大卷尾	V	V		紅鳩	V	V	V
大冠鷲	V			紅嘴黑鵯	V	V	
小白鷺	V	V	V	家八哥	V		
小雨燕	V	V	V	家燕	V	V	V
小啄木			V	家鴿		V	
小雲雀		V	V	栗小鷺		V	
小環頸鴴		V	V	珠頸斑鳩	V		V
小彎嘴		V		粉紅鸚嘴		V	
山紅頭		V	V	野鴿	V		V
五色鳥	V			麻雀	V	V	V
台灣竹雞	V			斑文鳥	V	V	V
白尾八哥	V	V	V	斑頸鳩		V	
白腰文鳥		V		斯氏繡眼	V	V	V
白腹秧雞	V	V		棕三趾鶉		V	
白頭翁	V	V	V	棕沙燕		V	V
白環鸚嘴鵯	V	V		棕扇尾鶯	V	V	
白鷺鷥		V	V	番鵑		V	
灰頭鷦鶯	V	V	V	黃頭扇尾鶯		V	
赤腰燕		V		黃頭鷺	V	V	
夜鷺	V	V	V	黑枕藍鶲	V	V	
虎皮鸚鵡		V		紅冠水雞	V	V	
青足鷸			V	翠鳥	V		
南亞夜鷹	V			褐頭鷦鶯	V	V	V
洋燕	V	V	V	樹鵲	V	V	
紅尾伯勞			V	磯鷸	V		
				總計	31 種	38 種	23 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 88 至斷面 92
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	軍輝橋周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	軍輝橋周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-57 「八掌溪斷面 88~斷面 92」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣石賓	V			厚唇雙冠麗魚			V
臺灣白甲魚	V			鯽魚		V	
口孵非鯽	V			餐條		V	
斑帶吻鰕虎	V			粗首鱲		V	
鬍鯰	V			雜種吳郭魚		V	
高身鯽			V	野生孔雀魚		V	
鯉			V				
尼羅口孵非鯽			V	總計	5 種	5 種	4 種
背景資料							
資料來源				調查日期		調查樣區	
本次調查				110.04.27-28		八掌溪斷面 88 至斷面 92	
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)				93.06，93.08		忠義橋周圍 200 公尺	
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)				109.08		軍輝橋周圍 200 公尺	

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-58 「八掌溪斷面 88~斷面 92」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
假鋸齒米蝦	V			福壽螺		V	
粗糙沼蝦	V		V	台灣椎實螺		V	
瘤螯	V	V					
日本沼蝦		V	V	總計	3 種	4 種	2 種
背景資料							
資料來源			調查日期			調查樣區	
本次調查			110.04.27-28			八掌溪斷面 88 至斷面 92	
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)			93.06，93.08			軍輝橋周圍 200 公尺	
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)			109.08			軍輝橋周圍 200 公尺	

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-59 「八掌溪斷面 88~斷面 92」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣原住民婦女永續發展協會、嘉義市東區興仁社區發展協會、嘉義縣中埔鄉和美社區發展協會、和美村里長
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶與灌木、外來種問題等。記錄多種特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、鳳頭蒼鷹、領角鴞，應予保育類野生動物紅尾伯勞。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 27 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-22 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水泥護岸及自然土坡，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，其棲地評估品質如表 5-60 及附件一所示，此區段的分數為 52 分(總分數 80 分)。

表 5-60 「八掌溪斷面 88~斷面 92」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地較小，左右岸為自然土坡，灘地上有農田
(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
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物有螺貝類、蝦蟹類、魚類等常見物種，有發現外來種綠鬣蜥
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 5-22 「八掌溪斷面 88~斷面 92」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-61。

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 5-61 「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 10 目 20 科 33 種(如表 5-62 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、翠鳥科的翠鳥、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的白腹秧雞、紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、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、王鶲科的黑枕藍鶲、鶺鴒科的白面白鶺鴒、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、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、鴷形目的五色鳥、鷹科的大冠鷲、夜鷹科的南亞夜鷹等。並記錄有大冠鷲 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。

表 5-62 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	33 種	11 種	1 種	小雨燕、翠鳥、臺灣竹雞、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鶺、白頭翁、白環鸚嘴鶺、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	46 種	15 種	1 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-62 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、雨傘節及綠鬣蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-62 所彙整)，包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 4 科 5 種(如表 5-62 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、口孵非鯽、斑帶吻鰕虎及鬍鯰等，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 4-9 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 5-62 所彙整)，包括假鋸齒米蝦、粗糙沼蝦及錐蜷等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 工程可行性評估

此區域為八掌溪中游處鳥類及魚類多樣性高。並且靠近八掌溪野鳥重要棲地。堤防離水域環境較遠，且周遭草生地、混合林、再生林植被生長茂密。在限制施工範圍且不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(改善或修繕等)仍可辦理；然而，會造成較大範圍影響的大型工程施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案。

然而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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-63 所示。

表 5-63 「八掌溪斷面 88~斷面 92」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.8 八掌溪斷面 94~斷面 98

此區域位於嘉義縣番路鄉、中埔鄉、嘉義市東區(如圖 5-23)，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。

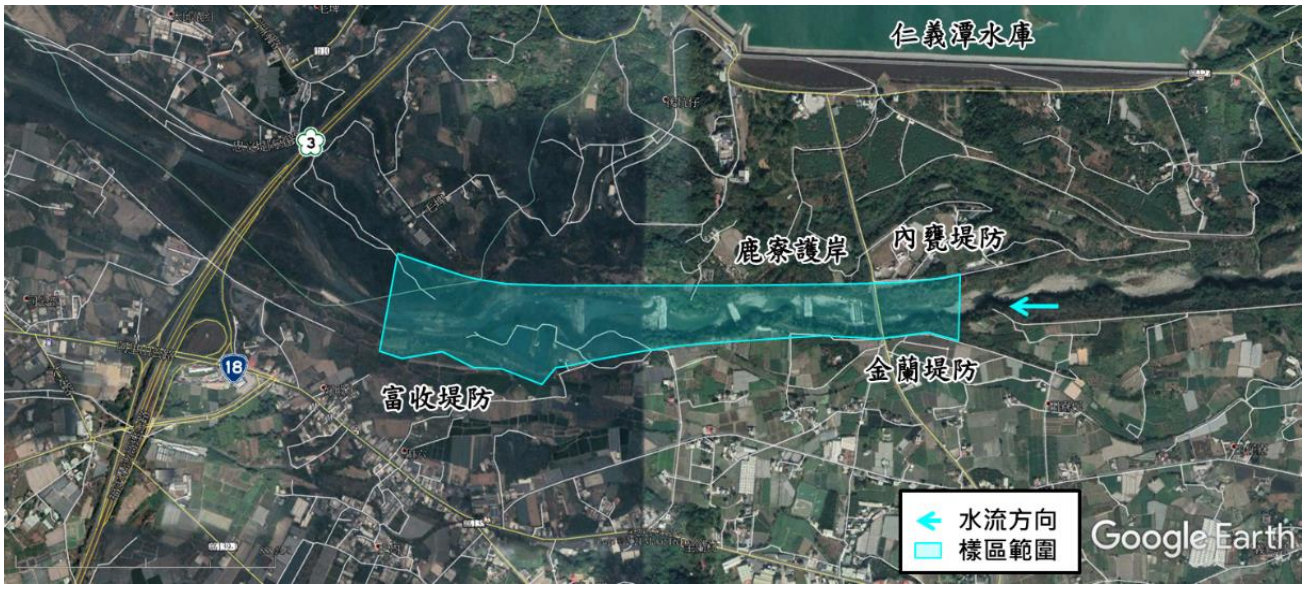


圖 5-23 「八掌溪斷面 94~斷面 98」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-64 至表 5-67 所示)。本樣區及其周邊記錄有口孵非鯽、短吻紅斑吻鰕虎、臺灣鬚鱲、紅鰭鮊、翹嘴鮊、粗首馬口鱲、銀鮈、鯰等魚類；鳥類紀錄有大冠鷲、五色鳥、魚鷹、黑鳶、朱鸝、大卷尾、棕沙燕、家燕、洋燕、家八哥、南亞夜鷹、金背鳩、黑枕藍鶲、灰頭鷦鶯、東方蜂鷹、小雲雀、琵嘴鴨、紅冠水雞、白腹秧雞、綠畫眉、小卷尾、松雀鷹、灰面鵟鷹、蒼鷹、翠鳥、白腹鷴、灰鶺鴒、領角鴞、反嘴鴴、磯鷸、青背山雀、鷸鷉、大赤啄木、棕面鶯、頭烏線、綠啄木、黃頭扇尾鶯、燕鴴、赤腹鷴、遠東樹鶯、野鳩、小水鴨等。

計畫區內的八掌溪左岸舊有坡面為混凝土坡面右岸無堤防，河道兩岸有

巴拉草、象草及五節芒等生長(如圖 5-24 所示)。河川型態分區屬丘陵區，河道內多為草生灘地。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-68。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶、先驅植物及外來種問題等。特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物松雀鷹、灰面鵟鷹、蒼鷹、領角鴞，應予保育類野生動物紅尾伯勞皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 5-64 「八掌溪斷面 94~斷面 98」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大冠鷲、五色鳥、魚鷹、黑鳶、朱鸝、大卷尾、棕沙燕、家燕、洋燕、家八哥、南亞夜鷹、金背鳩、黑枕藍鶲、灰頭鷦鶯、東方蜂鷹、小雲雀、琵嘴鴨、紅冠水雞、白腹秧雞、綠畫眉、小卷尾、松雀鷹、灰面鵟鷹、蒼鷹、翠鳥、白腹鶇、灰鶺鴒、領角鴞、反嘴鴴、磯鷸、青背山雀、鸕鷀、大赤啄木、棕面鶯、頭烏線、綠啄木、黃頭扇尾鶯、燕鴴、赤腹鶇、遠東樹鶯、野鴿、小水鴨等
爬蟲類	疣尾蝎虎、無疣蝎虎、斯文豪氏攀蜥、多線真稜蜥、麗紋石龍子、沙氏變色蜥、綠鬣蜥、細紋南蛇、雨傘節、台灣草蜥、花浪蛇、錦蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍、澤蛙
魚類	台灣石魚賓、台灣石鮒、銀高體鯧、尼羅口孵非鯽、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎、日本鰻鱺、臺灣鬚鱲、紅鰭鮊、翹嘴鮊、短棘鰗、眼眶魚、粗首馬口鱲、銀鯧、鯰
底棲生物(蝦蟹貝類)	擬多齒米蝦、多齒新米蝦、粗糙沼蝦、日本沼蝦、瘤蜷、錐蜷、臺灣錐實螺、網蜷

表 5-65 「八掌溪斷面 94~斷面 98」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺	V		V	紅鳩	V	V	V
大卷尾	V	V	V	紅嘴黑鵯	V		V
大冠鷲	V		V	家八哥	V		
小白鷺	V	V	V	家燕	V	V	V
小雨燕		V		家鴿		V	
小啄木	V			栗小鷺		V	
小雲雀			V	珠頸斑鳩	V		
小環頸鴴		V	V	粉紅鸚嘴		V	
小彎嘴	V	V		野鴿	V		V
山紅頭		V	V	麻雀	V	V	V
五色鳥	V		V	斑文鳥	V	V	V
台灣竹雞	V			斯氏繡眼	V	V	V
台灣畫眉			V	棕沙燕		V	V
白尾八哥	V	V		棕背伯勞		V	
白面白鷺鴞	V			棕扇尾鶯	V		
白腰鵲鴝			V	黃尾鴝			V
白腹秧雞	V	V		黃頭鷺	V		
白頭翁	V	V	V	黃鸝鴿		V	
白環鸚嘴鵯	V		V	黑枕藍鶲	V		V
白鷺鴞		V		黑冠麻鷺	V		V
灰頭鷦鶯	V	V	V	綠畫眉			V
灰鷺鴞		V	V	紅隼		V	
竹雞		V		翠鳥	V	V	V
赤腰燕	V	V		臺灣夜鷹			V
夜鷺	V		V	鳳頭蒼鷹			V
松雀鷹			V	褐頭鷦鶯	V	V	V
南亞夜鷹	V			樹鵲	V	V	V
洋燕	V	V	V	磯鷸		V	V
紅尾伯勞		V		藍磯鶇	V	V	
紅冠水雞	V	V		總計	36 種	34 種	35 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 94 至斷面 98
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.07，93.10	八掌溪 95 斷面周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	八掌溪斷面 95 周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-66 「八掌溪斷面 94~斷面 98」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣石賓	V	V	V	台灣馬口魚		V	
臺灣白甲魚	V			金麗鰱		V	
粗首馬口鱲	V			鬍子鯰		V	
口孵非鯽	V			琵琶鼠		V	
明潭吻鰕虎	V		V	食蚊魚		V	
斑帶吻鰕虎	V		V	中華花鰍		V	
臺灣石鮒			V	台灣間爬岩鰍		V	
銀高體鯧			V	褐吻鰕虎		V	
尼羅口孵非鯽			V	極樂吻鰕虎		V	
短吻鐮柄魚		V					
粗首鱲		V		總計	6 種	12 種	6 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 94 至斷面 98
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	八掌溪 95 斷面周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	八掌溪斷面 95 周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-67 「八掌溪斷面 94~斷面 98」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
假鋸齒米蝦	V			台灣蜆		V	
粗糙沼蝦	V	V	V	瘤蜷		V	
瘤蜷	V			錐蜷		V	
多齒新米蝦			V	台灣椎實螺		V	
日本沼蝦		V		網蜷		V	
擬多齒米蝦		V		總計	3 種	8 種	2 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.27-28	八掌溪斷面 94 至斷面 98
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	93.06，93.08，93.12，94.01	八掌溪 95 斷面周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	八掌溪斷面 95 周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-68 「八掌溪斷面 94~斷面 98」訪談記錄摘整表

訪談對象	內甕村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉和美社區發展協會
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

圖 5-24 「八掌溪斷面 94~斷面 98」環境現況照

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 27 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-25 所示。計畫區河岸的底質由漂石、圓石、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卵石、礫石及泥砂共同組成，水道兩岸為落差極大之水泥護岸及自然土坡，水林、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，其棲地評估品質如表 5-69 及附件一所示，此區段的分數為 52 分(總分數 80 分)。

表 5-69 「八掌溪斷面 94~斷面 98」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地較小，左右岸為自然土坡，灘地上有農田
(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
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物有螺貝類、蝦蟹類、魚類等常見物種，有發現外來種綠鬣蜥
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 5-25 「八掌溪斷面 94~斷面 98」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-70。

表 5-70 「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 10 目 22 科 37 種(如表 5-71 所彙整)，包含雨燕科的小雨燕、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、翠鳥科的翠鳥、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的白腹秧雞、紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、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、燕科的赤腰燕、家燕、洋燕、王鶲科的黑枕藍鶲、鶺鴒科的白面白鶺鴒、鶲科的藍磯鶇、麻雀科的麻雀、鵯科的紅嘴黑鵯、白頭翁、白環鸚嘴鵯、椋鳥科的白尾八哥、家八哥、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、夜鷺、啄木鳥科的小啄木、鴷形目的五色鳥、鷹科的大冠鷲、夜鷹科的南亞夜鷹等。並記錄有大冠鷲 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。

表 5-71 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	37 種	12 種	1 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、小彎嘴、五色鳥、大冠鷲(II)、南亞夜鷹
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	51 種	19 種	1 種	

(三) 爬蟲類

共計有 2 目 4 科 4 種(如表 5-71 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、綠鬣蜥、臺灣草蜥及斑龜等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-71 所彙整)，僅記錄澤蛙，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 3 科 6 種(如表 5-71 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、口孵非鯽、明潭吻鰕虎及斑帶吻鰕虎等，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 4-9 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 5-71 所彙整)，包括假鋸齒米蝦、粗糙沼蝦及瘤蜷等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 工程可行性評估

此區域為八掌溪中游處鳥類及魚類多樣性高。堤防離水域環境較遠，周遭為混合林、再生林、農用地等，此區域的堤防完整，工程可行性低。在限制施

工範圍且不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(改善或修繕等)仍可辦理；然而，會造成較大範圍影響的大型工程施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案。

然而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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-72 所示。

表 5-72 「八掌溪斷面 94~斷面 98」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.9 赤蘭溪斷面 22~斷面 26

此區域位於嘉義縣水上鄉、中埔鄉(圖 5-26)，右岸分別有溪底寮堤防、柑子園護岸；左岸為在來護岸。

圖 5-26 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-73 至表 5-76 所示)。本樣區及其周邊記錄有粗首馬口鱲、高身小鰾鮈、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎、鯉魚、銀高體鮅、翹嘴鮊、鯉、褐吻鰕虎、吉利慈鯛、鱸鰻、日本鰻、塘蝨魚、棘甲鮡等魚類；鳥類有臺灣竹雞、環頸雉、紅鳩、珠頸斑鳩、番鵑、小雨燕、紅冠水雞、高蹺鴴、小環頸鴴、燕鴴、小白鷺、夜鷺、五色鳥、大卷尾、樹鵲、小雲雀、褐頭鷦鶯、白頭翁、斯氏繡眼、小彎嘴、白尾八哥、斑文鳥、麻雀、白鶺鴒、花嘴鴨、大白鷺、黃頭鷺、黑翅鳶、赤腰燕、灰頭椋鳥、野鴿、磯鷸、青足鷸、小青足鷸、黑枕藍鶲、棕沙燕、家燕、黑臉鵐、翠鳥、紅尾伯勞、東方黃鶺鴒、洋燕、東方環頸鴴、大冠鷲、灰頭鷦鶯、家八哥、黑頭文鳥、小鷿鷉、太平洋金斑鴴、棕三趾鶉、鳳頭蒼鷹、棕背伯勞、黑鳶、白環鸚嘴鷸、紅嘴黑鷸、野鴿、南亞夜鷹等。

計畫區內的赤蘭溪兩岸舊有坡面為混凝土坡面，河道兩岸有象草、銀合歡等植物(如圖 5-27 所示)。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-77。

表 5-73 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大冠鷲、黑翅鳶、紅鳩、珠頸斑鳩、翠鳥、紅尾伯勞、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、棕沙燕、赤腰燕、洋燕、白頭翁、紅嘴黑鸭、灰頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、白腰鵲鴝、山紅頭、綠繡眼、白尾八哥、家八哥、白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒、麻雀、斑文鳥、大白鷺、小白鷺、夜鷺、黑冠麻鷺、磯鷸、棕三指鶉
爬蟲類	斑龜、疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、沙氏變色蜥、綠鬣蜥、南蛇、紅斑蛇、麗紋石龍子、台灣草蜥
兩棲類	黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、黑蒙西式小雨蛙、花狹口蛙、澤蛙、面天樹蛙、布氏樹蛙、白頜樹蛙、貢德氏蛙、盤古蟾蜍
魚類	粗首馬口鱲、高身小鰾鮈、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎、鯉魚、銀高體鯧、翹嘴鮊、鯉、褐吻鰕虎、吉利慈鯛、鱸鰻、日本鰻、塘蝨魚、棘甲鮯
底棲生物(蝦蟹貝類)	擬多齒沼蝦、多齒新米蝦、粗糙沼蝦、日本沼蝦、大和沼蝦、臺灣沼蝦、驚奇陸相手蟹、臺灣蜆、臺灣錐實螺、福壽螺、錐蜷

圖 5-27 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」環境現況照

表 5-74 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺			V	家鴿		V	
大卷尾	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
大冠鷲			V	粉紅鸚嘴		V	V
小白鷺	V	V	V	野鴿	V		
小雨燕		V		麻雀	V	V	V
小環頸鴴		V		斑文鳥	V	V	V
小彎嘴		V		斑頸鳩		V	
山紅頭		V	V	斯氏繡眼	V	V	V
中白鷺		V		棕三趾鶉			V
台灣竹雞	V			棕沙燕		V	V
白尾八哥	V	V	V	棕扇尾鶯	V	V	
白腰鵲鴝			V	番鵑		V	
白頭翁	V	V	V	黃尾鴝		V	
白環鸚嘴鴨	V	V		黃頭扇尾鶯	V	V	V
白鶺鴒		V	V	黃頭鷺	V		
灰頭鷦鶯	V	V	V	黃鸝鴿		V	
灰鶺鴒		V	V	黑枕藍鶲	V	V	V
赤腰燕	V	V	V	黑冠麻鷺			V
夜鷺	V		V	黑翅鳶	V		V
東方黃鶺鴒			V	黑臉鵐		V	
南亞夜鷹	V			家燕		V	
洋燕	V	V	V	翠鳥		V	V
紅尾伯勞		V	V	蒼鷺		V	
紅冠水雞	V	V		褐頭鷦鶯	V	V	V
紅隼	V	V		樹鵲	V	V	V
紅鳩	V	V	V	磯鷸	V	V	V
紅嘴黑鷴	V	V	V	藍磯鶇		V	
家八哥	V		V	鷹斑鷸		V	
				總計	29 種	42 種	34 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.28-29	赤蘭溪斷面 22 至斷面 26
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.12，95.03	樣區 05 周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	東西快速道路下周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-75 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣石賓	V			斑帶吻鰕虎			V
臺灣白甲魚	V			粗首鱲		V	
粗首馬口鱲	V		V	短吻小鰾鮈		V	
口孵非鯽	V			褐吻鰕虎		V	
高身小鰾鮈			V	雜種吳郭魚		V	
翹嘴鮊			V	吉利慈鯛		V	
鯝魚			V	鱸鰻		V	
高身鯽			V	日本鰻		V	
銀高體鮅			V	棘甲鮫		V	
鯉			V	脂鮠		V	
明潭吻鰕虎			V	總計	4 種	9 種	9 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.28-29	赤蘭溪斷面 22 至斷面 26
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.10，94.12，95.02，95.05	東西向快速道路下周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	東西快速道路下周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-76 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦	V		V	臺灣沼蝦			V
日本沼蝦	V		V	驚奇陸相手蟹			V
福壽螺	V						
多齒新米蝦			V	總計	3 種	0 種	5 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.28-29	赤蘭溪斷面 22 至斷面 26
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.10，94.12，95.02，95.05	東西向快速道路下周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	東西快速道路下周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-77 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉和興社區發展協會、三界村長
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶、先驅植物、外來種問題等。記錄多種特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物鳳頭蒼鷹、黑鳶、黑翅鳶、環頸雉，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 28 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-28 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，水道兩岸為水泥護岸及自然土坡，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，其棲地評估品質如表 5-78 及附件一所示，此區段的分數為 43 分(總分數 80 分)。

表 5-78 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深潭狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地 25%-75%，左右岸為自然土坡，灘地上有農田
(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，混凝土坡度陡峭
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物有螺貝類、蝦蟹類、魚類等常見物種
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 5-28 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-79。

表 5-79 「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 9 目 18 科 29 種(如表 5-80 所彙整)，包含鷸科的磯鷸、鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、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、卷尾科的大卷尾、梅花雀科的斑文鳥、燕科的赤腰燕、洋燕、王鶲科的黑枕藍鶲、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、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、鷹科的黑翅鳶、隼科的紅隼、夜鷹科的南亞夜鷹等。並發現黑翅鳶及紅隼等 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。

表 5-80 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	29 種	10 種	2 種	臺灣竹雞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鴝、白頭翁、白環鸚嘴鴝、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	40 種	13 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 2 科 2 種(如表 5-80 所彙整)，包含疣尾蝎虎及臺灣草蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-80 所彙整)，常見的包含貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 2 科 4 種(如表 5-80 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲及口孵非鯽等，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 4-9 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 5-80 所彙整)，包括粗糙沼蝦、日本沼蝦及福壽螺等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-80 所彙整)，僅記錄幽蚋科物種，未發現保育類動物。

四、 工程可行性評估

此區域為赤蘭溪中下游處鳥類及魚類多樣性高。堤防鄰近水域環境，周遭

有農地與樹林，在限制施工範圍且不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(改善或修繕等)仍可辦理。然而，會造成較大範圍影響的大型工程施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案。

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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-81 所示。

表 5-81 「赤蘭溪斷面 22~斷面 26」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.10 赤蘭溪斷面 57~斷面 61

此區域位於嘉義縣中埔鄉(如圖 5-29)，右岸有裕民八號護岸；左岸為裕民九號護岸。

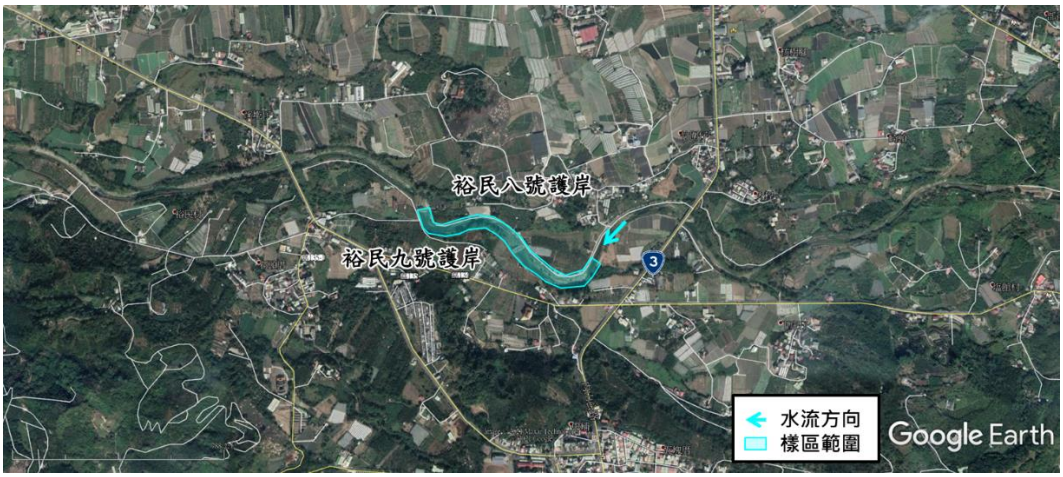


圖 5-29 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-82 至表 5-85 所示)。本樣區及其周邊記錄有台灣石魚賓、台灣石鮒、尼羅口孵非鯽、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎、鯽魚、高身小鰾鮈、革條副鱊、褐吻鰕虎等魚類；鳥類有紅鳩、珠頸斑鳩、黑枕藍鶲、紅尾伯勞、樹鵲、赤腰燕、白頭翁、紅嘴黑鵯、斯氏繡眼、夜鷺、黑冠麻鷺、大冠鷲、麻雀、白鶺鴒等。

計畫區內的赤蘭溪兩岸舊有坡面為混凝土坡面，河道兩岸有象草、開卡蘆及銀合歡等植物(圖 5-30 所示)。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-86。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶、先驅植物及外來種問題等。計畫區有記錄多種特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲，應予保育類野生動物紅尾伯勞等皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

表 5-82 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大冠鷲、紅鳩、珠頸斑鳩、台灣夜鷹、小雨燕、翠鳥、五色鳥、小啄木、紅尾伯勞、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、棕沙燕、洋燕、家燕、白頭翁、白環鸚嘴鵯、紅嘴黑鵯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、白腰鵲鴴、小彎嘴、繡眼畫眉、綠畫眉、綠繡眼、白尾八哥、家八哥、白鶺鴒、灰鶺鴒、麻雀、白腰文鳥、斑文鳥、大白鷺、小白鷺、小環頸鴴、磯鷸
爬蟲類	疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、沙氏變色蜥、王錦蛇、臺灣滑蜥、印度蜓蜥、臺灣草蜥、眼鏡蛇、斑龜、細紋南蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍、小雨蛙、拉都希氏赤蛙、面天樹蛙、澤蛙
魚類	台灣石魚賓、台灣石鮒、尼羅口孵非鯽、明潭吻鰕虎、斑帶吻鰕虎、鯽魚、高身小鰾鮈、革條副鱊、褐吻鰕虎等
底棲生物(蝦蟹貝類)	擬多齒米蝦、多齒新米蝦、粗糙沼蝦、日本沼蝦、驚奇陸相手蟹、瘤蜷、臺灣錐實螺、石田螺、福壽螺、臺灣蜆、錐蜷

圖 5-30 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」環境現況照

表 5-83 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺			V	家八哥	V		V
大卷尾	V	V		家燕	V	V	V
大冠鷲	V		V	家鴿		V	
小白鷺	V	V	V	珠頸斑鳩	V		V
小卷尾			V	粉紅鸚嘴		V	V
小雨燕	V	V	V	麻雀	V	V	V
小啄木	V		V	斑文鳥	V	V	V
小環頸鴴		V	V	斑頸鳩		V	
小彎嘴		V	V	斯氏繡眼	V	V	V
山紅頭		V		棕沙燕		V	V
中白鷺		V		棕扇尾鶯	V	V	
五色鳥			V	番鵑	V	V	
台灣竹雞	V			黃尾鴝		V	
白尾八哥	V	V	V	黃頭扇尾鶯		V	
白面白鷺鴞	V			黃頭鷺	V		
白腰文鳥			V	黃鷺鴞		V	
白腰鷸鴴			V	黑枕藍鶲		V	V
白頭翁	V	V	V	黑冠麻鷺	V		
白環鸚嘴鵐	V	V	V	黑臉鵐		V	
白鷺鴞		V	V	綠畫眉			V
灰頭鷦鶯	V	V	V	紅嘴黑鵯	V	V	V
灰鷺鴞		V	V	翠鳥		V	V
赤腰燕	V	V		臺灣夜鷹			V
亞洲輝椋鳥	V			蒼鷺		V	
南亞夜鷹	V			褐頭鷦鶯		V	V
洋燕	V	V	V	樹鵲	V	V	V
紅尾伯勞		V	V	磯鷸		V	V
紅冠水雞	V	V		繡眼畫眉			V
紅隼		V		藍磯鶇		V	
紅鳩	V	V	V	鷹斑鷸		V	
				總計	29 種	42 種	37 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.28-29	赤蘭溪斷面 57 至斷面 61
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.12，95.03	樣區 05 周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	裕民橋上游攔河堰周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-84「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣石賓	V	V	V	鯽魚		V	
粗首馬口鱲	V			粗首鱲		V	
食蚊魚	V			短吻小鰾鮈		V	
口孵非鯽	V			台灣馬口魚		V	
臺灣石鮒			V	革條副鱊		V	
尼羅口孵非鯽			V	褐吻鰕虎		V	
明潭吻鰕虎			V	斑帶吻鰕虎		V	
斑帶吻鰕虎			V	總計	4 種	8 種	5 種
背景資料							
資料來源			調查日期			調查樣區	
本次調查			110.04.28-29			赤蘭溪斷面 57 至斷面 61	
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)			94.10，94.12，95.02，95.05			裕民橋上游之攔河堰周圍 200 公尺	
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)			109.08			裕民橋上游攔河堰周圍 200 公尺	

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-85 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦	V	V	V	台灣椎實螺		V	
囊螺	V			瘤蜷		V	
福壽螺	V	V		錐蜷		V	
多齒新米蝦			V	石田螺		V	
日本沼蝦			V	台灣蜆		V	
驚奇陸相手蟹			V				
擬多齒米蝦		V		總計	3 種	8 種	4 種
背景資料							
資料來源			調查日期			調查樣區	
本次調查			110.04.28-29			赤蘭溪斷面 57 至斷面 61	
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)			94.10，94.12，95.02，95.05			裕民橋上游之攔河堰周圍 200 公尺	
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)			109.08			裕民橋上游攔河堰周圍 200 公尺	

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-86 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、中埔鄉公所裕民村辦公處、鹽館村長。
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 28 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-31 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，水道兩岸為落差高之垂直水泥護岸及裸露灘地，水泥護岸周邊環境包括樹木灌叢及防汛道路；裸露灘地周邊環境為灌叢。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，其棲地評估品質如表 5-87 及附件一所示，此區段的分數為 34 分(總分數 80 分)。

表 5-87 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深潭狀況
(B)水域廊道連續性	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
(C)水質	水質部分優養化，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處有裸露灘地 25%-75%，左右岸為混凝土堤防
(E)溪濱廊道連續性	左右岸堤防為混凝土堤防，混凝土坡度陡峭
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(G)水生動物豐多度	河道內生物有螺貝類、蝦蟹類、魚類等常見物種
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 5-31 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-88)。

表 5-88 「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 9 目 18 科 29 種(如表 5-89 所彙整)，包含雨燕科的小雨燕、鳩鴿科的珠頸斑鳩、紅鴿、杜鵑科的番鵑、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、鴉科的樹鵲、卷尾科的大卷尾、梅花雀科的

斑文鳥、燕科的赤腰燕、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、亞洲輝椋鳥、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、啄木鳥科的小啄木、鷹科的大冠鷲、夜鷹科的南亞夜鷹等。並發現大冠鷲 1 種二級保育類；另外發現白尾八哥及家八哥等外來種。

表 5-89 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	29 種	8 種	1 種	小雨燕、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、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	45 種	11 種	1 種	

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

(三) 爬蟲類

計有 1 目 5 科 6 種(如表 5-89 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、雨傘節、疣尾蝎虎、綠鬣蜥、麗紋石龍子及印度蜓蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-89 所彙整)，包含黑眶蟾蜍、澤蛙及貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 3 科 4 種(如表 5-89 所彙整)，包含臺灣石賓、粗首馬口鱲、食蚊魚及口孵非鯽等，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 4-9 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)

共計有 3 目 3 科 3 種(如表 5-89 所彙整)，包括粗糙沼蝦、囊螺及福壽螺等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

本區未記錄水棲昆蟲。

四、 工程可行性評估

此樣區為赤蘭溪上游段。兩岸為陡峭的混凝土構造物，影響水陸域動物遷徙，後續工程可考慮增設生物廊道。本區的防洪構造物完整，在限制施工範圍且不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(改善或修繕等)仍可辦理。然而，會造成較大範圍影響的大型工程施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案。

然而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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-90 所示。

表 5-90 「赤蘭溪斷面 57~斷面 61」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.11 濛水溪匯流口~斷面 5

此區域位於嘉義縣水上鄉、中埔鄉(如圖 5-32)，右岸有同仁一號護岸。

圖 5-32 「濛水溪匯流口~斷面 5」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-91 至表 5-94 所示)。本樣區及其周邊記錄有粗首馬口鱲、台灣石魚賓、台灣鬚鱲、台灣石鮒、高身小鰾鮈、明潭吻鰕虎、短吻鎌柄魚、褐吻鰕虎、南台吻鰕虎、脂鮠，鳥類有大冠鷲、林鵰、紅鳩、珠頸斑鳩、領角鴞、臺灣夜鷹、小雨燕、翠鳥、五色鳥、小啄木、紅尾伯勞、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、赤腰燕、洋燕、家燕、白頭翁、白環鸚嘴鵯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、白腰鵲鴝、黃尾鴝、山紅頭、綠繡眼、白尾八哥、輝椋鳥、灰頭椋鳥、黑頭椋鳥、白鶺鴒、灰鶺鴒、麻雀、白腰文鳥、斑文鳥、大白鷺、小白鷺、中白鷺、夜鷺、黃頭鷺、蒼鷺、白腹秧雞、紅冠水雞、小環頸鴴、磯鷸、白腰草鷸等。

計畫區內的赤蘭溪兩岸舊有坡面為混凝土坡面，河道兩岸有象草、五節芒及巴拉草等植物(如圖 5-33 所示)。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-95。

表 5-91 「澐水溪匯流口~斷面 5」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大冠鷲、林鵰、紅鳩、珠頸斑鳩、領角鴞、臺灣夜鷹、小雨燕、翠鳥、五色鳥、小啄木、紅尾伯勞、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、赤腰燕、洋燕、家燕、白頭翁、白環鸚嘴鵯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、白腰鵲鴝、黃尾鴝、山紅頭、綠繡眼、白尾八哥、輝椋鳥、灰頭椋鳥、黑頭椋鳥、白鶺鴒、灰鶺鴒、麻雀、白腰文鳥、斑文鳥、大白鷺、小白鷺、中白鷺、夜鷺、黃頭鷺、蒼鷺、白腹秧雞、紅冠水雞、小環頸鴴、磯鷸、白腰草鷸
爬蟲類	疣尾蝎虎、多線真稜蜥、印度蜓蜥、沙氏變色蜥、斯文豪氏攀蜥、台灣草蜥、錦蛇
兩棲類	澤蛙、面天樹蛙、白頜樹蛙、小雨蛙、虎皮蛙、貢德氏蛙、黑眶蟾蜍、
魚類	粗首馬口鱲、台灣石魚賓、台灣鬚鱲、台灣石鮒、高身小鰾鮈、明潭吻鰕虎、短吻鎌柄魚、褐吻鰕虎、南台吻鰕虎、脂鯝
底棲生物(蝦蟹貝類)	多齒新米蝦、粗糙沼蝦、日本沼蝦、臺灣沼蝦、瘤蜷、臺灣錐實螺、石田螺、福壽螺、臺灣蜆

圖 5-33 「澐水溪匯流口~斷面 5」環境現況照

表 5-92 「澐水溪匯流口~斷面 5」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大白鷺			V	紅鳩	V	V	V
大卷尾	V	V	V	紅嘴黑鵯	V	V	
大冠鷲			V	家八哥	V		
小白鷺	V	V	V	家燕	V	V	V
小雨燕		V	V	家鴿		V	
小青足鷸		V		栗小鷺		V	
小啄木		V	V	珠頸斑鳩	V		V
小雲雀	V	V		粉紅鸚嘴		V	V
小環頸鴴		V	V	彩鷸		V	
小彎嘴		V		野鴿	V		
小鷺鷗		V		麻雀	V	V	V
山紅頭		V	V	斑文鳥	V	V	V
中白鷺		V	V	斑頸鳩		V	
五色鳥	V		V	斯氏繡眼	V	V	V
白尾八哥	V	V	V	棕沙燕		V	
白腰文鳥			V	棕扇尾鶯	V		
白腰草鷸			V	黃尾鴝		V	V
白腰鵲鴝			V	黃頭鷺	V	V	V
白腹秧雞		V	V	黃鸝鶲		V	
白頭翁	V	V	V	黑枕藍鶲		V	V
白環鸚嘴鵯	V	V	V	黑領椋鳥			V
白鶺鴒		V	V	黑臉鵐		V	
灰頭椋鳥			V	紅冠水雞	V	V	V
灰頭鷦鶯	V	V	V	翠鳥	V	V	V
灰鶺鴒		V	V	臺灣夜鷹			V
竹雞		V		蒼鷺			V
赤腰燕		V	V	領角鴞			V
夜鷺	V		V	鳳頭蒼鷹	V		
林鵰			V	褐頭鷦鶯		V	V
金背鳩		V		輝椋鳥			V
青足鷸		V		樹鵲	V	V	V
南亞夜鷹	V			磯鷸		V	V
洋燕	V	V	V	鷹斑鷸		V	
紅尾伯勞		V	V	總計	26 種	47 種	46 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.20-21	澐水溪匯流口至斷面 5
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年）	94.12，95.03	樣區 09 周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	赤蘭澐水匯流處周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-93 「澐水溪匯流口~斷面 5」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
臺灣石賓	V	V	V	粗首鱲		V	
臺灣鬚鱲	V		V	短吻鎌柄魚		V	
臺灣白甲魚	V			褐吻鰕虎		V	
粗首馬口鱲			V	南台吻鰕虎		V	
臺灣石鮒			V	脂鮠		V	
高身小鰾鮈			V				
明潭吻鰕虎			V	總計	3 種	6 種	6 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.20-21	澐水溪匯流口至斷面 5
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.10，95.02	赤蘭澐水匯流處周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	赤蘭澐水匯流處周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-94 「澐水溪匯流口~斷面 5」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
假鋸齒米蝦	V			臺灣沼蝦			V
福壽螺	V	V		擬多齒米蝦		V	
瘤蜷	V	V		台灣椎實螺		V	
石田螺	V	V		錐蜷		V	
多齒新米蝦			V	台灣蜆		V	
粗糙沼蝦		V	V				
日本沼蝦			V	總計	4 種	8 種	4 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查樣區
本次調查	110.04.20-21	澐水溪匯流口至斷面 5
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.10，95.02	赤蘭澐水匯流處周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查 (2/3)」(民國 109 年)	109.08	赤蘭澐水匯流處周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-95 「澐水溪匯流口~斷面 5」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉興化社區發展協會、鹽館村長
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶、先驅植物及外來種問題等。特稀有種之鳥類，珍貴稀有保育類野生動物大冠鷲為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-34 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，水道兩岸為落差高之水泥護岸或自然土坡，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灌叢、樹林。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 5-96 及附件一所示，此區段的分數為 65 分(總分數 80 分)。

表 5-96 「濛水溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊淺流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	皆無異常，河道具曝氣作用之跌水
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處裸露灘地面積小，左岸為混凝土堤防，右岸為自然土坡
(E)溪濱廊道連續性	左岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(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
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 5-34 「濛水溪匯流口~斷面 5」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-97)。

表 5-97 「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 6 目 14 科 22 種(如表 5-98 所彙整)，包含鷸科的磯鷸、鳩鴿科的野鴿、紅鳩、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、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、白腰文鳥、燕科的洋燕、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、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、夜鷹科的南亞夜鷹等。另外發現野鴿及白尾八哥等外來種。

表 5-98 「濛水溪匯流口~斷面 5」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	22 種	7 種	0 種	褐頭鷦鶯、樹鵲、大卷尾、紅嘴黑鶺、白頭翁、白環鸚嘴鶺、南亞夜鷹
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	31 種	9 種	0 種	

(三) 爬蟲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-98 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥及麗紋石龍子等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-98 所彙整)，包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 3 目 3 科 3 種(如表 5-98 所彙整)，包含臺灣石賓、食蚊魚及口孵

非鯽等，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 4-9 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)

本區未記錄底棲生物類。

(七) 水棲昆蟲

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 5-98 所彙整)，包含春蜓科及幽蜓科等物種，未發現保育類動物。

四、 工程可行性評估

此區域為澐水溪與赤蘭溪匯流口鳥類及魚類多樣性高。既有構造物鄰近水域環境，土坡上為竹林、香蕉林等混合林，未來施作時須注意保護樹木，如工程無法避免可考慮移植或補植。因澐水溪水域環境生態豐富，工程施作的土石廢水處理須注意避免對水域生物造成影響。在限制施工範圍且不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(改善或修繕等)仍可辦理。然而，會造成較大範圍影響的大型工程施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案。

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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-99 所示。

表 5-99 「澐水溪匯流口~斷面 5」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

5.12 頭前溪斷面 23~斷面 27

此區域位於台南市白河區(如圖 5-35)，右岸為嵌頂護岸；左岸有竹子門護岸。

圖 5-35 「頭前溪斷面 23~斷面 27」地理位置及堤防

一、 環境背景資料及生態議題蒐集

(一) 環境背景及生態議題

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源已彙整於 2.3 節(詳參表 2-25)，本區域另以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)、台灣生物多樣性網絡進行生態資源盤點(如表 5-100 表 5-103 所示)。本樣區及其周邊記錄有大冠鷲、紅鳩、珠頸斑鳩、領角鴞、五色鳥、小啄木、紅尾伯勞、朱鸝、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、棕沙燕、赤腰燕、洋燕、家燕、白頭翁、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、白腰鵲鴝、黃尾鴝、小彎嘴、山紅頭、繡眼畫眉、綠繡眼、白尾八哥、白鶺鴒、麻雀、斑文鳥、小白鷺、黑冠麻鷺等。

計畫區內的頭前溪兩岸舊有坡面為混凝土坡面，河道兩岸有象草、甜根子草、五節芒及銀合歡等植物(如圖 5-36 所示)。

此外，透過電話訪談當地村里長以瞭解當地對環境之知識、文化、人文及

土地倫理等，補充鄰近生態資訊及當地文化，訪談結果摘點彙整於表 5-104。

表 5-100　「頭前溪斷面 23~斷面 27」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	大冠鷲、紅鳩、珠頸斑鳩、領角鴞、五色鳥、小啄木、紅尾伯勞、朱鸝、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、棕沙燕、赤腰燕、洋燕、家燕、白頭翁、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、白腰鵲鴝、黃尾鴝、小彎嘴、山紅頭、繡眼畫眉、綠繡眼、白尾八哥、白鶺鴒、麻雀、斑文鳥、小白鷺、黑冠麻鷺
爬蟲類	疣尾蝎虎、多線真稜蜥、長尾真稜蜥、麗紋石龍子、印度蜓蜥、臺灣滑蜥、紅斑蛇
兩棲類	黑眶蟾蜍、小雨蛙、黑蒙西式小雨蛙、史丹吉氏小雨蛙、澤蛙、面天樹蛙、布氏樹蛙
魚類	臺灣石鮒、莫三比克口孵非鯽
底棲生物(蝦蟹貝類)	粗糙沼蝦、瘤蜷

圖 5-36　「頭前溪斷面 23~斷面 27」環境現況照

表 5-101　「頭前溪斷面 23~斷面 27」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
大卷尾	V	V	V	家鴿		V	
小白鷺	V	V	V	栗小鷺		V	
小雨燕		V		珠頸斑鳩	V		V
小啄木		V	V	粉紅鸚嘴			V
小雲雀		V		高蹺鴴			V
小環頸鴴			V	彩鷸			V
小彎嘴		V	V	野鴿	V		
山紅頭		V	V	麻雀	V		V
中白鷺			V	斑文鳥	V	V	V
田鷸			V	斑頸鳩		V	
白尾八哥	V		V	斯氏繡眼	V	V	V
白腰文鳥		V	V	棕沙燕		V	
白腰鵲鴴			V	棕扇尾鶯	V	V	V
白腹秧雞		V	V	筒鳥		V	
白頭翁	V	V	V	黃尾鴝		V	
白環鸚嘴鴨	V	V		黃頭扇尾鶯		V	
白鷺鷥		V	V	黃頭鷺	V	V	V
灰頭鷦鶯	V	V	V	黃鸝鶲		V	
灰鶺鴒		V		黑枕藍鶲		V	
竹雞		V		黑翅鳶			V
赤腰燕		V		黑領椋鳥			V
夜鷺	V			家燕		V	V
東方黃鶺鴒			V	翠鳥	V		
金背鳩			V	臺灣竹雞			V
南亞夜鷹	V			臺灣夜鷹			V
洋燕	V	V	V	褐頭鷦鶯		V	V
紅尾伯勞		V	V	樹鵲	V	V	V
紅冠水雞	V	V	V	樹鷚		V	
紅隼		V		磯鷸		V	
紅鳩	V	V	V	繡眼畫眉			V
紅嘴黑鵯	V			鷹斑鷸			V
家八哥			V	總計	21 種	40 種	40 種

背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	110.04.22-23	頭前溪斷面 23 至斷面 27
文獻 A： 「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)	94.12，95.03	樣 2 周圍 200 公尺
文獻 B： 「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)	109.08	頭前溪橋(南 86)周圍 200 公尺

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-102 「頭前溪斷面 23~斷面 27」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
鯽	V			食蚊魚			V
孔雀花鱂	V		V	鱧魚		V	
口孵非鯽	V			孔雀胎鱂		V	
鬍鯰	V						
豹紋翼甲鯰			V	總計	4 種	2 種	3 種
背景資料							
資料來源		調查日期		調查樣區			
本次調查		110.04.22-23		頭前溪斷面 23 至斷面 27			
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)		94.12，95.05		頭前溪橋周圍 200 公尺			
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)		109.08		頭前溪橋(南 86)周圍 200 公尺			

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-103 「頭前溪斷面 23~斷面 27」底棲生物盤點表

物種	本次調查	文獻 A	文獻 B	物種	本次調查	文獻 A	文獻 B
粗糙沼蝦	V			錐蜷		V	
福壽螺	V			石田螺		V	
瘤蜷	V	V		台灣蜆		V	
台灣椎實螺		V		總計	3 種	5 種	0 種
背景資料							
資料來源		調查日期		調查樣區			
本次調查		110.04.22-23		頭前溪斷面 23 至斷面 27			
文獻 A：「八掌溪河系河川情勢調查」(民國 95 年)		94.12，95.05		頭前溪橋周圍 200 公尺			
文獻 B：「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)		109.08		頭前溪橋(南 86)周圍 200 公尺			

註解:文獻 A 民國 95 年八掌溪河系河川情勢調查計畫總報告、文獻 B 民國 109 年八掌溪水系河川情勢調查。

表 5-104 「頭前溪斷面 23~斷面 27」訪談記錄摘整表

訪談對象	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、草店社區發展協會、台南市白河區甘宅社區發展協會、竹門社區發展協會
需求	暫無建議
議題	□1.淹水議題 □2.生態議題 □3.環境議題

註：部分團體尚未回覆相關建議將於後續階段持續追蹤。

(二) 保全或關注對象

此區域之保全及關注對象包含岸濱溪帶、外來種問題等。記錄到稀有鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物黑鳶，應予保育類野生動物紅尾伯勞，皆列為關注對象。後續保育對策研擬及設計階段的監測對象將針對上述各棲地及動物進行研商及辦理。

二、 棲地環境評估分析

本計畫於民國 110 年 4 月 20 日進行現場勘查及棲地評估，棲地環境現況如圖 5-37 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，水道兩岸為落差高之水泥護岸或自然土坡，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，其棲地評估品質如表 5-105 及附件一所示，此區段的分數為 65 分(總分數 80 分)。

表 5-105 「頭前溪斷面 23~斷面 27」棲地環境評估彙整表

棲地分析因子	棲地概況描述
(A)水域型態多樣性	水域型態呈現淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊淺流狀況
(B)水域廊道連續性	水域廊道狀況仍維持自然狀態
(C)水質	皆無異常，河道具曝氣作用之跌水
(D)水陸域過渡帶	水陸域接界處裸露灘地面積小，左岸為混凝土堤防，右岸為自然土坡
(E)溪濱廊道連續性	左岸已有混凝土堤防，堤防坡度較陡
(F)底質多樣性	河床底質為漂石、圓石、卵石、礫石
(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
(H)水域生產者	河道顏色呈現藍色且透明度高

圖 5-37 「頭前溪斷面 23~斷面 27」棲地環境評估照

三、 生態調查成果

本計畫已完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 5-106。

表 5-106 「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 22 科 31 種(如表 5-107 所彙整)，包含雨燕科的小雨燕、三趾鶉科的棕三趾鶉、鳩鴿科的翠翼鳩、野鴿、珠頸斑鳩、紅鴿、翠鳥科的翠鳥、杜鵑科的番鵑、雉科的臺灣竹雞、秧雞科的紅冠水雞、扇尾鶯科的棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、鴉科的樹鵲、卷尾科的大卷尾、梅花雀科的斑文鳥、白腰文鳥、燕科的洋燕、伯勞科的棕背伯勞、王鶲科的黑枕藍鶲、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、繡眼科的斯氏繡眼、鷺科的黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、啄木鳥科的小啄木、鷹科的大冠鷲、鴴鴴科的領角鴴等。

表 5-107 「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	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
鳥類	31 種	10 種	2 種	小雨燕、棕三趾鶉、臺灣竹雞、樹鵲、大卷尾、黑枕藍鶲、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、大冠鷲(II)、領角鴴(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	51 種	18 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 5-107 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、南蛇、雨傘節、疣尾蝎虎、臺灣草蜥及長尾真稜蜥等，未發現保育類動物。

(四) 兩棲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 5-107 所彙整)，包含盤古蟾蜍、澤蛙及貢德氏赤蛙等，未發現保育類動物。

(五) 魚類

共計有 2 目 3 科 6 種(如表 5-107 所彙整)，包含臺灣石賓、臺灣鬚鱲、粗首馬口鱲、羅漢魚、口孵非鯽及明潭吻鰕虎等，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 4-9 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)

共計有 3 目 4 科 4 種(如表 5-107 所彙整)，包括粗糙沼蝦、拉氏明溪蟹、囊螺及瘤蜷等，未發現保育類動物。

(七) 水棲昆蟲

共計有 1 目 1 科 1 種(如表 5-107 所彙整)，僅記錄毘蝽科物種，未發現保育類動物。

四、 工程可行性評估

此區域為頭前溪中游處鳥類及魚類多樣性高。兩岸堤防陡峭，未來堤防改善建議可新增動物廊道供動物遷徙。在限制施工範圍且不影響堤岸邊樹林狀況的小範圍工程(改善或修繕等)仍可辦理。然而，會造成較大範圍影響的大型工程施作則較不可行，建議須視需求考量替代方案。

然而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)應與關注單位(如特有生物中心、野鳥協會等)確認是否有關注的議題，經由討論後以降低施工對生態的影響。

五、 生態保育原則擬定

綜整環境現況、生態評析及工程可行性評析之結果，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，並依循迴避、縮小、減輕與補償等四個對策進行策略考量。本樣區內包含既有構造物改善及河道整理等，與提報工程辦理的工程及範圍不同，因此分開研擬並彙整如表 5-108 所示。

表 5-108 「頭前溪斷面 23~斷面 27」生態保育原則彙整表

生態議題	生態保育原則	全樣區	
		既有改善	河道整理
環境維護	(迴避)避免施作於高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地等	v	v
	(迴避)保留濱溪帶自然緩坡、土坡不施作	v	v
	(縮小)僅在重點區施工並減少工程量體，以避免環境棲地破碎	v	v
	(縮小)限制施工便道之量體，以減少對環境之影響範疇	v	v
	(減輕)構造物表面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法	v	
	(減輕)回填現地的河砂、土壤、石塊，以避免非在地物種入侵	v	v
	(補償)構造物表面進行綠覆(合適之在地原生物植物)，以增益植生面積	v	
	(補償)針對植被移除區域，辦理噴灑草仔或種植灌木等，以加速植生	v	v
	(補償)設置生態空間或棲地，以增加棲地多樣性	v	v
植被保全	(迴避)保留大樹或老樹	v	v
	(迴避)保留堤上及堤邊喬木	v	
	(縮小)保留部分濱溪植被帶或限制清除範圍	v	v
	(減輕)降低施工中揚塵量(防塵網或灑水等)，避免植被遭揚塵覆蓋	v	v
	(減輕)植栽應選擇合適之在地原生物植物，並可考量種類多樣性	v	v
	(補償)完工後，移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區	v	v
	(補償)如因工程需要，應妥善移植工區內喬木	v	v
	(補償)移除工區周邊的強勢入侵種，例如大花咸豐草、銀合歡等	v	v
	(減輕)增設動物廊道，以利動物棲地串聯	v	
橫向連結性	(減輕)設計友善坡面(緩坡或複式斷面)以利動物使用	v	
	(補償)藉由棲地營造串聯構造物內外之動物棲地	v	
	(迴避)因鄰近河口溼地，應避免鳥類繁殖之月份進行工程施作	v	v
野生動物保護	(減輕)鄰近區域有瀕臨絕種的保育類動物例如草鴞等，施工中應慎選工法以避免影響其停棲	v	v
	(減輕)採分期分段施工，讓生物族群有遷徙及回復族群的空間與時間	v	v
	(減輕)進行施工管制(設置圍籬、工程車輛降速、廢棄物管理、廢水排放處置等)，以減少影響環境	v	v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉綠鬣蜥等	v	v
	(迴避)保持既有的瀨區、淵潭及河道高低起伏環境		v
水域環境	(迴避)避免針對特定棲地(如瀨區、潭區等)施作，以維持棲地多樣性		v
	(縮小)避免全面性及大面積整平		v
	(縮小)保留部分紅樹林棲地及泥灘地		v
	(減輕)以自然工法或近自然工法施作，不以混凝土封底		v
	(減輕)避免斷流影響原生水域生物的棲息		v
	(補償)於低水流路區域設置深槽(建槽或浚深等)以維持估水期時水域生物棲息需求		v
	(補償)利用工程之便移除外來種，如以陷阱或圍網方式捕捉口孵非鯽等		v

第六章　行政協助

6.1. 民眾參與

本計畫除辦理相關說明會外，亦透過訪談各樣區的在地居民、意見領袖(議員、村里長等)、關注團體(各社區發展協會、相關協會等)及專家學者等以獲得在地需求及生態建議等資訊。本(提報)階段以在地需求為主，先盤點在地對於八掌溪既有構造物及其周邊環境之需求與建議，相關結果彙整如表 6-1 所示。因疫情之故，訪談多以電話聯繫為主，故部分訪談居民或團體尚未得到回覆，本計畫仍會持續聯繫，並於後續各工程階段辦理進一步訪談及現勘以增益民眾參與效益。

表 6-1　訪談資料及結果彙整表

項次	斷面	訪談人員或單位及相關建議
1	八掌溪斷面 8~14	錦湖里里長、官順村長、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、和順村長壽會、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、國立成功大學水工試驗所康兆凱副研究員
		堤防功能需求，應以防洪強度為主要考量。 水防道路雜草過高，應修剪。部分路段低窪導致淹水。 台 61 河口嘉南大橋西側需疏濬以避免倒灌。
2	八掌溪斷面 15~19	西過村村長、錦湖里里長、官順村村長、新富村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、台南市學甲區頂洲社區發展協會、紅茄社區發展協會、國立成功大學水工試驗所康兆凱副研究員
		希望河道中央的樹木可以清除以防洪水來時影響排水，希望幫忙評估遇大雨時的排洪能力並加強防洪。堤防功能需求，應以防洪強度為主要考量。野狗聚集追車咬人。堤防頂有老樹生長，希望移植至其他地方，避免老樹根部破壞堤防結構。
3	八掌溪斷面 27~31	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、台南市鹽水區下中社區發展協會、台南市鹽水區中境社區發展協會
		暫無建議
4	八掌溪斷面 52~56	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣鹿草鄉重寮社區發展協會、台南市後壁區崁頂社區發展協會

		增加照明、監視器保證當地居民使用堤防散步休憩時的安全。外來種埃及聖鷺移除。
5	八掌溪斷面 61~65	溪州村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉民社區發展協會關懷中心、美源社區發展協會
		暫無建議
6	八掌溪斷面 66~72	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、台南市白河區詔安社區發展協會、嘉民社區發展協會關懷中心
		暫無建議
7	八掌溪斷面 77~81	內溪村村長、和美村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、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
		堤防功能需求，應以防洪強度為主要考量。
8	八掌溪斷面 82~86	興村里里長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義市八獎溪人文生態發展協會、嘉義縣原住民婦女永續發展協會、嘉義市東區興仁社區發展協會
		暫無建議
9	八掌溪斷面 88~92	和美村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣原住民婦女永續發展協會、嘉義市東區興仁社區發展協會、嘉義縣中埔鄉和美社區發展協會
		暫無建議
10	八掌溪斷面 94~98	內甕村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉和美社區發展協會
		暫無建議
11	赤蘭溪斷面 22~26	三界村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉和興社區發展協會
		暫無建議
12	赤蘭溪斷面 57~61	鹽館村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、中埔鄉公所裕民村辦公處
		暫無建議
13	濛水溪斷面匯流口~5	鹽館村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉興化社區發展協會
		暫無建議
14	石磆溪斷面匯流口~5	同仁村村長、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、嘉義縣中埔鄉

		同仁村辦公處
		暫無建議
15	頭前溪斷面 23~27	嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、荒野保護協會台南分會、荒野保護協會嘉義分會、草店社區發展協會、台南市白河區甘宅社區發展協會、竹門社區發展協會
		暫無建議

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 6-2 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 6-2　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	

第七章　結論與建議

7.1結論

本計畫針對八掌溪水系 15 處樣區辦理提報核定階段之生態檢核成果，彙整如下：

一、 生態議題收集

八掌溪流域及其周邊地區之生態資源以「八掌溪河系河川情勢調查計畫」(民國 95 年)、「八掌溪水系河川情勢調查(2/3)」(民國 109 年)及台灣生物多樣性網絡進行盤點 15 個樣區關注物資源。其中，保育類動物共計 31 種，分別為東方草鴞、林鵰、大冠鷲、松雀鷹、領角鴞、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、魚鷹、遊隼、黑鳶、黑面琵鷺、黑嘴鷗、小燕鷗、灰伯勞、燕鴴、小燕鷗、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、紅尾伯勞、彩鷸、棕三趾鶉、小彎嘴、五色鳥、朱鸝、褐頭鷦鶯、環頸雉、日本鰻鱺、鱸鰻、臺灣蜆、草花蛇、黑眉錦蛇(如表 7-1 所示)。顯示八掌溪下游主要關注的多為候鳥，中游處的草生地有較多的雉科留鳥棲息，上游處多為大冠鷲、鳳頭蒼鷹等棲息於原始林的物種。

表 7-1　本計畫各樣區關注物種盤點表

項次	流域	樣區名稱	關注物彙整
1	八掌溪	八掌溪斷面 8~斷面 14	東方草鴞、黑面琵鷺、黑嘴鷗、小燕鷗、魚鷹、黑翅鳶、遊隼、紅尾伯勞、燕鴴、灰伯勞
2	八掌溪	八掌溪斷面 15~斷面 19	東方草鴞、黑面琵鷺、黑嘴鷗、小燕鷗、魚鷹、黑翅鳶、遊隼、魚鷹、紅尾伯勞、燕鴴、灰伯勞
3	八掌溪	八掌溪斷面 27~斷面 31	黑翅鳶、遊隼、魚鷹、紅尾伯勞、燕鴴、日本鰻鱺
4	八掌溪	八掌溪斷面 52~斷面 56	黑嘴鷗、小燕鷗、魚鷹、黑翅鳶、紅尾伯勞、草花蛇
5	八掌溪	八掌溪斷面 61~斷面 65	環頸雉、黑翅鳶、黑鳶、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞、臺灣蜆
6	八掌溪	八掌溪斷面 66~斷面 72	環頸雉、黑翅鳶、黑鳶、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞
7	八掌溪	八掌溪斷面 77~斷面 81	鳳頭蒼鷹、黑鳶、黑翅鳶、大冠鷲、紅尾伯勞、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、日本鰻鱺
8	八掌溪	八掌溪斷面 82~斷面 86	鳳頭蒼鷹、黑鳶、黑翅鳶、大冠鷲、彩鷸、棕三趾鶉、小彎嘴、環頸雉、日本鰻鱺
9	八掌溪	八掌溪斷面 88~斷面 92	大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、領角鴞、日本鰻鱺、黑眉錦蛇

表 7-1　本計畫各樣區關注物種彙整盤點(續)

項次	流域	樣區名稱	關注物彙整
10	八掌溪	八掌溪斷面 94~斷面 98	大冠鷲、五色鳥、魚鷹、黑鳶、朱鸝、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、黑眉錦蛇
11	赤蘭溪	赤蘭溪斷面 22~斷面 26	環頸雉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黑鳶、黑翅鳶、日本鰻、鱸鰻
12	赤蘭溪	赤蘭溪斷面 57~斷面 61	大冠鷲、紅尾伯勞
13	溝水溪	溝水溪匯流口~斷面 5	大冠鷲、林鵰、領角鴞、黑眉錦蛇、臺灣蜆
14	石磜溪	石磜溪匯流口~斷面 5	鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞
15	頭前溪	頭前溪斷面 23~斷面 27	大冠鷲、領角鴞、朱鸝、黑鳶、紅尾伯勞

二、 棲地環境評估

八掌溪流域主支流的棲地環境有所差異，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。各樣區環境評估結果彙整於表 7-2。

表 7-2　本計畫各樣區棲地環境評估結果彙整

項次	樣區名稱	(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	淺流、深流	維持自然狀態	水質濁度高	有裸露灘地	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
2	八掌溪斷面 15~斷面 19	淺流、深流	維持自然狀態	水質濁度高	有裸露灘地	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
3	八掌溪斷面 27~斷面 31	深潭、深流	維持自然狀態	無異常	裸露灘地面積小	堤防坡度較陡離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、水棲昆蟲、蝦蟹類、魚類等	黃色不透明	47
4	八掌溪斷面 52~斷面 56	淺流、深潭、深流	維持自然狀態	水質濁度高	裸露灘地面積大	堤防坡度較陡離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	貝類、蝦蟹類、魚類等物	黃色不透明	39
5	八掌溪斷面 61~斷面 65	淺流、淺瀨、深潭、深流、岸邊緩流	維持自然狀態	水質濁度高	水陸域接界處裸露灘地面積約 25%~50%	堤防坡度較陡離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	蝦蟹類、魚類等	綠色不透明	55
6	八掌溪斷面 66~斷面 72	淺流、淺瀨、深潭、深流、岸邊緩流	維持自然狀態	水質濁度高	水陸域接界處裸露灘地面積約 25%~50%	堤防坡度較陡離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	蝦蟹類、魚類等	綠色不透明	55
7	八掌溪斷面 77~斷面 81	深流、深潭	維持自然狀態	水質濁度高	有裸露灘地	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
8	八掌溪斷面 82~斷面 86	深流、深潭	維持自然狀態	水質濁度高	有裸露灘地	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

表 7-2　本計畫各樣區棲地環境評估結果彙整(續)

項次	樣區名稱	(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
9	八掌溪斷面 88~斷面 92	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流	維持自然狀態	無異常	裸露灘地較小	堤防離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	52
10	八掌溪斷面 94~斷面 98	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流	維持自然狀態	無異常	裸露灘地較小	堤防離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	52
11	赤蘭溪斷面 22-斷面 26	淺流、淺瀨、深潭	維持自然狀態	無異常	裸露灘地 25%-75%	堤防離水岸較遠	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	43
12	赤蘭溪斷面 57-斷面 61	淺流、淺瀨、深潭	受工程影響連續性遭阻斷	無異常，水質部分優養化	裸露灘地 25%-75%	混凝土坡度陡峭	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	34
13	澐水溪匯流口-斷面 5	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊淺流	維持自然狀態	無異常	裸露灘地面積小	堤防坡度較陡	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	65
14	石碏溪匯流口-斷面 5	淺流、淺瀨、深潭、岸邊緩流	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	無異常	裸露灘地小於 25%	左右岸仍維持自然狀態	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	38
15	頭前溪斷面 23-斷面 27	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊淺流	維持自然狀態	無異常	裸露灘地較小	堤防坡度較陡	漂石、圓石、卵石、礫石	螺貝類、蝦蟹類、魚類等	藍色且透明度高	32

三、 生態保育原則擬定

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未來辦理工程時所提之友善對策尚較為相似。經由盤點後彙整成 17 項友善對策，以利後續各階段生態檢核作業參考辦理(如表 7-3 所示)。

表 7-3　本計畫友善對策建議彙整表

目的	生態保育友善對策
迴避	調整工程位置或不擾動既有構造物周邊之高敏感生態環境,如混生林、次生林、草生地、魚塭、水塘、濕地等，避免於八掌溪周邊的生態敏感區施工
	避免擾動兩岸濱溪帶，以免破壞動物棲息場所
縮小	藉由調整工程範圍，以保留(部分)濱溪植被帶
	工程量體縮小，減少工程對植生區域之擾動
	僅在重點區施工，以避免環境棲地破碎
	限制施工便道量體，以減少對環境之影響範疇
減輕	建議改善坡面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法，例如堤防基礎表面以砌石設計取代混凝土增加孔隙度
	建議增設動物廊道，以利動物棲地串聯
	鄰近區域有瀕臨絕的保育類動物，施工中應慎選工法以避免影響其停棲
	設計友善坡面(至少 1：1.5 緩坡或複式斷面)以利動物使用
	減少揚塵(定時灑水或覆蓋防塵網等)，以避免附近農田或植被遭揚塵覆蓋
	區域內有鳥覓食，且鄰近區域有次生林為生物棲息地，故建議盡量使用低噪音機具或工法降低噪音與震動，並避免晨昏施工(8 點前，17 點後)等，以減少干擾
	建議設置圍籬分隔工區，以避免動物誤入工區而導致誤傷或死亡
	施工時降低工程車輛時速，以避免野生動物遭路殺。
補償	如因工程需要，妥善移植工區內喬木等
	構造物表面進行綠覆，如噴灑草仔或植灌木等植披
	藉工程順勢移除工區周邊的強勢入侵，例如大花咸豐草、銀合歡等。

四、 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 7-4：

表 7-4　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	28	3	1	6	8	0
2	八掌溪	15~19	130	29	3	1	3	5	0
3	八掌溪	27~31	126	26	3	1	1	0	0
4	八掌溪	52~56	128	30	2	2	2	2	2
5	八掌溪	61~65	126	28	3	2	3	1	0
6	八掌溪	66~72	126	26	2	2	2	3	0
7	八掌溪	77~81	127	37	3	1	3	0	0
8	八掌溪	82~86	127	24	3	1	1	1	0
9	八掌溪	88~92	128	33	3	2	5	3	0
10	八掌溪	94~98	128	37	4	1	6	3	0
11	赤蘭溪	22~26	126	29	2	1	4	3	1
12	赤蘭溪	57~61	126	29	6	3	4	3	0
13	溝水溪	匯流口~5	126	22	2	2	3	0	2
14	石磜溪	匯流口~5	126	28	3	2	7	9	0
15	頭前溪	23~27	126	31	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；鰍科的花身鰍；鬍鯰科的鬍鯰；甲鯰科的琵琶鼠等。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、孔雀花鰟、口孵非鯽、琵琶鼠等。記錄洄游性魚類包含日本鰻鱺、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(Gomph

idae)、幽蠉科(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；三趾鷸科的棕三趾鷸；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；鶯科的紅嘴黑鶯、白頭翁、白環鸚嘴鶯；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；鷽鶇科的小鷽鶇；鷹科的黑翅鳶、大冠鷲；隼科的紅隼；夜鷹科的南亞夜鷹；鴴鴴科的領角鴴等。

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、紅嘴黑鶯、白頭翁、白環鸚嘴鶯、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 7-5 所示。

表 7-5　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。

五、 工程可行性評估

彙整 15 個樣區統整各區段的可行性評估(如表 7-6 所示)，由於八掌溪斷面 8~ 14 及八掌溪斷面 15~ 19 靠近出海口，物種多樣性高並有一級保育類黑面琵鷺，不建議大型工程(例如新設堤防及大型水利工程設施)，建議以改善補強來增強。其它的 13 個樣區皆有記錄到保育類動物，因此建議選擇以不影響堤岸樹林的修繕補強等小範圍之小型工程為主；但仍不建議施作大範圍影響的工程，若有工程需求則建議是需求採用替代方案，並與關注團體及當地民眾詳細溝通後再辦理。

表 7-6　本計畫各樣區工程類型可行性評估彙整表

項次	水系	斷面	既有構造物改善		新設構造物	河道整理
			小範圍工程 (堤頂、堤面改善)	小範圍工程 (堤防含小部分周邊區域)	重建或新建工程	河道整理
1	八掌溪	8~14	○	○	╳	╳
2	八掌溪	15~19	○	○	╳	╳
3	八掌溪	27~31	╳	○	╳	╳
4	八掌溪	52~56	╳	○	╳	╳
5	八掌溪	61~65	╳	○	╳	╳
6	八掌溪	66~72	╳	○	╳	╳
7	八掌溪	77~81	╳	○	╳	╳
8	八掌溪	82~86	╳	○	╳	╳
9	八掌溪	88~92	╳	○	╳	╳
10	八掌溪	94~98	╳	○	╳	╳
11	赤蘭溪	22~26	╳	○	╳	╳
12	赤蘭溪	57~61	╳	○	╳	╳
13	溼水溪	匯流口~5	╳	○	╳	╳
14	石磆溪	匯流口~5	╳	○	╳	╳
15	頭前溪	23~27	╳	○	╳	╳

註：「○」表建議；「╳」表不建議。

六、 生態保育原則擬定

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 7-7 所示，以利後續各階段生態檢核作業參考辦理。

表 7-7　本計畫生態保育原則建議彙整總表

目的	生態保育友善對策
迴避	調整工程位置或不擾動既有構造物周邊之高敏感生態環境，如混生林、次生林、草生地、魚塭、水塘、濕地等，避免於八掌溪周邊的生態敏感區施工
	避免擾動兩岸濱溪帶，以免破壞動物棲息場所
縮小	藉由調整工程範圍，以保留(部分)濱溪植被帶
	工程量體縮小，減少工程對植生區域之擾動
	僅在重點區施工，以避免環境棲地破碎
	限制施工便道量體，以減少對環境之影響範疇
減輕	建議改善坡面採用有助植物生長之多孔隙或高通透性生態工法，例如堤防基礎表面以砌石設計取代混凝土增加孔隙度
	建議增設動物廊道，以利動物棲地串聯
	鄰近區域有瀕臨絕的保育類動物，施工中應慎選工法以避免影響其停棲
	設計友善坡面(至少 1：1.5 緩坡或複式斷面)以利動物使用
	減少揚塵(定時灑水或覆蓋防塵網等)，以避免附近農田或植被遭揚塵覆蓋
	區域內有鳥覓食，且鄰近區域有次生林為生物棲息地，故建議盡量使用低噪音機具或工法降低噪音與震動，並避免晨昏施工(8 點前，17 點後)等，以減少干擾
	建議設置圍籬分隔工區，以避免動物誤入工區而導致誤傷或死亡
	施工時降低工程車輛時速，以避免野生動物遭路殺。
補償	如因工程需要，妥善移植工區內喬木等
	構造物表面進行綠覆，如噴灑草仔或植灌木等植披
	藉工程順勢移除工區周邊的強勢入侵，例如大花咸豐草、銀合歡等。

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。

(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. 於施工進度 20%、40%、60%及 80%辦理現場勘查，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

二、 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。

三、 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磉溪)」。
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. 台灣生物多樣性網絡，網址：https://www.tbn.org.tw/。

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

27. 台灣動物路死觀察網，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 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：　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		
	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 義竹鄉 官和村 TWD97座標 X：166804.793 Y：2578119.744	工程預算/經費（千元	
	工程目的	官順堤防改善		
	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.堤頂道路改善(約676m) 2.堤內坡面改善		
	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 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

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	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、 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

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) **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+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	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_____
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

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>水域棲地照片</td><td>護坡照片</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>護坡照片</td><td>河床照片</td></tr>
</table>

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：　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	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、 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

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

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	石磕溪匯流口~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：　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	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、 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

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)		■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	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_____
		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	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>

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15~斷面19</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="3">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
	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

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 15~斷面 19	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 169568.335,2576617.584
	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? 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 = 9 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 10 (總分 20 分)**		**總和=38 (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>護坡照片</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>環境照片</td><td>河床照片</td></tr>
</table>

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 27~斷面 31		
	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：台南 市 鹽水 區 義稠 里 TWD97座標X：173597.066 Y：2580873.501	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 ■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

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 26 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	台南市鹽水區
	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 27~斷面 31	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 173597.066, 2580873.501
	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? 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	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	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：**	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 = 16 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 7 (總分 20 分)**		**總和=42 (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>定點連續周界照片</td><td>水岸及護坡照片</td></tr>
<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>
</table>

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52~斷面56		
	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 鹿角 鄉 三角 村 TWD97座標X：181737.802 Y：2588280.597	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 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、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

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 26 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	嘉義縣鹿草鄉
	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	八掌溪斷面 52~斷面 56	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 181737.802, 2588280.597
	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? 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	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_____
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	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 = 5 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 10 (總分 20 分)**		**總和= 37 (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

環境照片	水岸及護坡照片
水域棲地照片	護坡照片

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61~斷面65</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 後壁區 嵌頂里
上游
TWD97座標X：189364.260 Y：2589882.634
下游
TWD97座標X：186409.646 Y：2588968.149</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="3">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 珍貴稀有保育類野生動物黑鳶，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</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
	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

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 5 月 6 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	台南市白河區
	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 61~斷面 65	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 186409.646,2588968.149
	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	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_____
	(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	10	□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? 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	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_____
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	6	□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：**	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＝ 30 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 ＝D+E+F＝ 10 (總分 30 分)** **生態特性項總分 ＝G+H＝ 7 (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

護坡照片	水域棲地照片
水棲生物照片	水域棲地照

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 66~斷面 72		
	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：台南市 後壁區 嵌頂里 上游 TWD97座標X：189364.260 Y：2589882.634 下游 TWD97座標X：186409.646 Y：2588968.149	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黑鳶，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	

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
	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

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 5 月 6 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	台南市白河區
	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 66~斷面 72	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 189364.260, 2589882.634
	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) **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? 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	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_____
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	6	□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	6	□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：**	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 **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		□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_____
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 = 17 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 7 (總分 20 分)**		**總和= 43 (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	水域棲地照片
護坡照片	水棲生物照片

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 82~86		
	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 特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、鳳頭蒼鷹、領角鴞，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

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 82~86	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	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：**	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 = 7 (總分 20 分)**		**總和=35 (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

護坡照片	水岸及護坡照片
河床照片	水岸及護坡照片

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 88~92</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 ：嘉義 市 東 區 鹿寮 里
TWD97座標X：197792.020 Y：2594844.509</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 colspan="2">檢核事項</td></tr>
<tr><td rowspan="5">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 特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、鳳頭蒼鷹、領角鴞，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</td></tr>
<tr><td></td><td>三、
生態保育原則</td><td>方案評估</td><td colspan="2">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</td></tr>
</table>

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

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 27 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	嘉義市東區鹿寮里
	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 88~92	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:)_ 197792.020,2594844.509
	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	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	10	□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? 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	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_____
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 **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	6	□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：**	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 = 30 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 12 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 7 (總分 20 分)**		**總和=49 (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

水岸及護坡照片	水岸及護坡照片
水棲生物照片	

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 94~98		
	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 市 東 區 鹿寮 里 TWD97座標X：197792.020 Y：2594844.509	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 特稀有種之鳥類，包括珍貴稀有保育類野生動物黑嘴鷗、鳳頭蒼鷹、領角鴞，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

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 27 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	八掌溪	行政區	嘉義市東區鹿寮里
	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 94~98	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 197792.020,2594844.509
	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	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_____
	(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	6	□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	10	□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 **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	6	□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：**	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 = 26 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 12 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 7 (總分 20 分)**		**總和= 45 (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	水域棲地照片
水域棲地照片	

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	赤蘭溪斷面 22-斷面 26		
	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：嘉義縣水上鄉三界村 TWD97座標X：195162.534 Y：2591944.594	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、環頸雉 □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 赤蘭溪 □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

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 28 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	赤蘭溪	行政區	嘉義縣水上鄉三界村
	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	赤蘭溪斷面 22-斷面 26	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 195162.534,2591944.594
	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)		■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	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	6	□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：**	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 = 22 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 14 (總分 30 分)** **生態特性項總分 =G+H = 7 (總分 20 分)**		**總和=43 (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	水域棲地照片
水岸及護坡照片	水岸及護坡照片

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	赤蘭溪斷面57~61		
	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：嘉義縣中埔鄉塩館村 TWD97座標X：201026.282 Y：2592201.409	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，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 赤蘭溪 □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

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 28 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	赤蘭溪	行政區	嘉義縣中埔鄉塩館村
	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	赤蘭溪斷面 57-斷面 61	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 201026.282, 2592201.409
	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	6	□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	10	□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? 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	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_____
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	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 = 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 = 14 (總分 20 分)**		**總和=43 (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>水域棲地照片</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>水岸及護坡照片</td><td>生物照片-紅冠水雞</td></tr>
</table>

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">濛水溪匯流口~斷面5</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 ：嘉義 縣 水上 鄉　國姓 村
TWD97座標X：197857.121 Y：2592552.124</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 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 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 赤蘭溪、濛水溪
□否</td></tr>
<tr><td></td><td>三、
生態保育原則</td><td>方案評估</td><td colspan="2">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</td></tr>
</table>

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

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	赤蘭溪、濛水溪	行政區	嘉義縣水上鄉
	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	濛水溪匯流口-斷面 5	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 197845.563, 2592551.672
	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	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_____
	(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	6	□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	10	□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、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	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	7	□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 = 17 (總分 20 分)**		**總和=61 (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	調查成果照片

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	頭前溪斷面23~27		
	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：台南市 白河區 TWD97座標X：192653.257 Y：2586365.044,	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黑鳶，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 頭前溪 □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

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 28 日	填表人	逢甲大學
	水系名稱	頭前溪	行政區	台南市白河區
	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	頭前溪斷面 23-斷面 27	位置座標（TW97）	(X 座標:，Y 座標:) 192653.257, 2586365.044
	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	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	3	□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
		形(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	6	■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	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 = 16 (總分 30 分)** **水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = 12 (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	生物照片-紅冠水雞

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	調查時間
1	八掌溪	斷面 8~斷面 14	1100426,27
2	八掌溪	斷面 15~斷面 19	1100426,27
3	八掌溪	斷面 27~斷面 31	1100426,27
4	八掌溪	斷面 52~斷面 56	1100426,27
5	八掌溪	斷面 61~斷面 65	1100427,28
6	八掌溪	斷面 66~斷面 72	1100427,28
7	八掌溪	斷面 77~斷面 81	1100422,23
8	八掌溪	斷面 82~斷面 86	1100422,23
9	八掌溪	斷面 88~斷面 92	1100421,28
10	八掌溪	斷面 94~斷面 98	1100421,28
11	赤蘭溪	斷面 22~斷面 26	1100428,29
12	赤蘭溪	斷面 57~斷面 61	1100428,29
13	溼水溪	匯流口~斷面 5	1100420,21
14	石磆溪	匯流口~斷面 5	1100420,21
15	頭前溪	斷面 23~斷面 27	1100422,23

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	
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		
	三趾鶉科	棕三趾鶉	*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		
		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	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	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		
	鶇科	紅嘴黑鶇	*Hypsipetes leucocephalus nigerrimus*	R	Es	
		白頭翁	*Pycnonotus sinensis formosae*	R	Es	
		白環鸚嘴鶇	*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	鶯鱙科	小鶯鱙	*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	36 科	60 種	—	—	16 種	4 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。

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		濛水溪	石磜溪	頭前溪
物種/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
花嘴鴨							2								
小雨燕	6	2	3		4		5	2	6	2		2			3
東方環頸鴴	2														
小環頸鴴				3										1	
高蹺鴴	4	2		6	2		5								
磯鷸		1	1	1			1	1	1		1		1		
鷹斑鷸							2								
棕三趾鷸		1													1
翠翼鳩															1
野鴿	18	13	14	25	8	11	13	22	35	21	5		8	4	8
珠頸斑鳩	6	2	3		2	4	3	1	5	4	1	2		2	2
紅鳩	27	23	29	38	21	19	28	17	32	21	18	22	13	9	12
翠鳥							1		1	1					1
番鵑							1					1		1	1
臺灣竹雞	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1			1
白腹秧雞									1	1					
紅冠水雞		3		2	1	2	3		3	4	2	5	1		2
小雲雀							1								
黃頭扇尾鶯					1	1					1				
棕扇尾鶯		1	2	5	1	3	1	3	2	1	2	2	1		3

灰頭鷦鶯	2	1	6	1		2	1		1	4	2	3	2	3	4
褐頭鷦鶯	4	1	1	3	1	2	2	4	2	2	2		2	2	
樹鵲	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	2	1	2	3	3
喜鵲		1		1		1									
大卷尾	11	8	14	20	10	11	15	12	16	17	6	5	4	7	5
斑文鳥	5		3	6	2	4	2	4	5	6	3	5	4	3	4
白腰文鳥							2						2	1	1
赤腰燕			2							3	2	4			
家燕	3	5	5	9	3	4	9	11	8	9		8		2	
洋燕	11	15	10	14	20	11	23	21	30	29	7	18	6	6	8
棕沙燕				2											
棕背伯勞	1														1
黑枕藍鶲									1	2	1			1	1
白面白鶺鴒	1			2	1		2	1	1	1		1		1	
藍磯鶇										1					
粉紅鸚嘴														1	
麻雀	65	74	78	82	59	61	111	79	116	83	64	51	27	39	26
紅嘴黑鵯	3	1	1	3		2	3	2	4	5	1	2	1	3	3
白頭翁	51	31	49	54	39	36	50	28	49	37	19	25	17	16	21
白環鸚嘴鵯							2	1	2	3	2	1	1	3	3
白尾八哥	17	13	15	24	12	15	21	16	28	23	5	8	5	8	7
家八哥	12	8	10	7	7	2	9	8	13	12	6	5		2	
亞洲輝椋鳥												2			
小彎嘴										1					
斯氏繡眼	3	4	2	1	3	1	3	4	3	3	1	2	2	1	2

大白鷺		1			1	1	1			1					
黃頭鷺	8	16	9	14	7	5	22	11	16	11	3	2	4	1	1
小白鷺	12	11	13	17	12	8	16	15	18	18	6	3	3	2	4
黑冠麻鷺		1		2	1	1	1	1	1	2		1			
中白鷺					1										
夜鷺	3	2	4	8	3	2	7	4	5	6	2		1	1	1
埃及聖鷺	*														
小啄木			1	1						2		1		1	1
五色鳥									1	1					
小鸕鷀	2	1													
黑翅鳶	1	*					1				1				
大冠鷲									1	*		*			2
紅隼											*				
南亞夜鷹			2	3	2		1		4	1	1	2	1	1	
領角鴞															*
種數	28	29	26	30	28	26	37	24	33	37	29	29	22	28	31
隻次	282	245	281	359	228	212	375	271	415	342	167	185	108	125	133

註：「*」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	
		印度蹼蜥	*Sphenomorphus indicus*		
龜鱉目	地龜科	斑龜	*Mauremys sinensis*		
	鱉科	中華鱉	*Pelodiscus sinensis*		
2 目	9 科	12 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		濛水溪	石磍溪	頭前溪
物種/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
斯文豪氏攀蜥	1				2	1		2	2	3		1	2	1	1
王錦蛇	*		*												
南蛇															1
雨傘節								*	*			*			*
疣尾蝎虎	1	2	5	7	2	1	4	1			6	3		2	1
綠鬣蜥									1	1		*			
臺灣草蜥										1	*				1
麗紋石龍子				1	1							1	1		
長尾真稜蜥															*
印度蜓蜥		1	1				2					1		2	
斑龜							*			*					
中華鱉		*													
種數	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	2	6	2	3	6
隻次	2	3	6	8	5	2	6	3	3	5	6	6	3	5	4

註：「*」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*		
1 目	4 科	5 種	—	1 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		濛水溪	石磜溪	頭前溪
物種/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
盤古蟾蜍															*
黑眶蟾蜍					*				*			*	*		
澤蛙		1	1	3		1	6	2	3	3		2	6	1	2
中國樹蟾	1														
貢德氏赤蛙				2	2	1					1	4		14	5
種數	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	3	2	2	3
隻次	1	1	1	5	2	2	6	2	3	3	1	6	6	15	7

註：「*」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	
		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*		
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	前鱗龜鮫	Chelon affinis		
		大鱗龜鮫	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	
	鯻科	花身鯻	*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	20 種	—	11 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	石磆溪	頭前溪
物種/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
日本鰻鱺	*														
臺灣石賓									4	6	2	5	*	7	12
臺灣鬚鱲														26	43
高身小鰾鮈														9	
短吻小鰾鮈														2	
臺灣白甲魚									3	5	4			5	
粗首馬口鱲										2	3	1		3	2
羅漢魚															1
食蚊魚				12	9	16	7					*	*		
孔雀花鱂							4								
虱目魚	*	*													
前鱗龜鮻	*														
大鱗龜鮻	*														
口孵非鯽			7	4	12	35	6	11	5	8	4	11	2		*
彈塗魚	5	2													
明潭吻鰕虎										2				2	1
斑帶吻鰕虎									1	2					
花身鯝	*	*													
鬍鯰									*						
琵琶鼠					2										
種數	6	3	1	2	3	2	3	1	5	6	4	4	3	7	6
隻次	5	2	7	16	23	51	17	11	13	25	13	17	2	54	59

註：「*」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		濛水溪	石磆溪	頭前溪
物種/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
假鋸齒米蝦									1	2				4	
臺灣泥蟹		12													
萬歲大眼蟹	2	3													
乳白南方招潮	51														
北方丑招潮蟹	2														
弧邊管招潮蟹	56														
粗糙沼蝦				1	2			3	3	4	4	2		15	8
臺灣沼蝦						8								2	
貪食沼蝦														4	
日本沼蝦						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	4													
字紋弓蟹		*													
臺灣椎實螺														2	
囊螺												2			1
福壽螺				8		14					25	36			
錐蜷														1	

瘤蜷									5	2				16	4
石田螺														6	
種數	8	5	0	2	1	3	0	1	3	3	3	3	0	9	4
隻次	115	19	0	9	2	23	0	3	9	8	30	40	0	50	13

註：「*」表訪談資料。

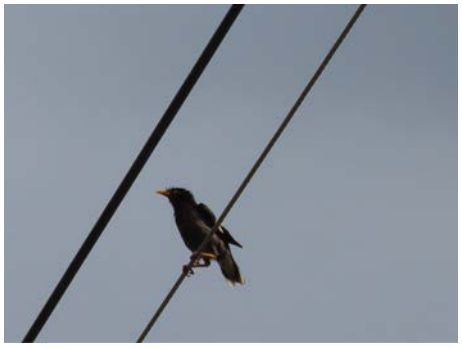
附表 2-2-6-A　本計畫調查水棲昆蟲類名錄表

目名	科名	英文名	特有性	保育類
半翅目	黽蝽科	Gerridae		
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae		
	春蜓科	Gomphidae		
2 目	3 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		濛水溪	石硏溪	頭前溪
物種/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
黽蝽科				1											1
幽螅科				1							1		2		
春蜓科													2		
種數	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1
隻次	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	1

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

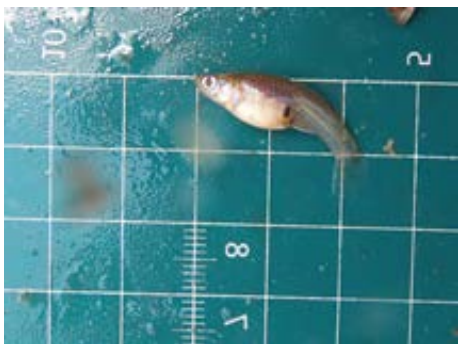
附圖 2-6　「八掌溪斷面 66~斷面 72」樣區環境照片

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	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。

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	賽葛豆
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。

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
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。

訂

正本：逢甲大學
副本：

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)及石磒溪匯流口~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。溪水溪：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、支流石磍溪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 開會通知單

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國110年6月24日

發文字號：水五工字第11001076080號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：議程、報告書、簡報及視訊會議使用手冊(35328_1100107608_1_24103622825.odt)

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)」第一階段報告審查會議

開會時間：110年6月30日(星期三)下午2時30分

開會地點：本局第一會議室，外聘委員及廠商以視訊會議方式進行(需自備視訊設備)，視訊會議室：多點MCU-05

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、逢甲大學、顏嘉宏、周育興、陳智恆、葉懿緯

列席者：管理課、規劃課

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。

三、本次會議採視訊會議方式進行，視訊會議將於當日13時50分開始進行測試，煩請與會委員撥冗測試。

電子交換文章 2021/06/24 10:56:26

水利發展中心　110/06/24

1100012466

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21日
發文字號：水五工字第11001087010號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(36620_1100108701_1_21155644278.odt、36620_1100108701_2_21155644278.pdf)

裝

主旨：檢送本局110年6月30日「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」提報階段報告書審查會議紀錄，請查照。

訂

正本：賴委員伯勳、李委員玲玲、陳委員郁屏、黃委員莉婷、逢甲大學、吳副局長明華

副本：周育興、葉懿緯、陳智恆(均含附件) 電子公文交換章 2021/07/21 16:11:01

線

水利發展中心　110/07/21
1100014354

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）」提報階段報告書審查會議

二、 開會時間：110年06月30日（星期三）下午02時30分

三、 開會地點：多點 MCU-05(視訊會議)

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：生態檢核地點遴選事項

八、 出席委員及單位意見：

(一)賴委員伯勳：

1. 第一階段工作(提報核定階段)，有關重點生態議題及生態調查，擇定16處(包括既有構造物未來可能提報工程12處部分，原規定主流2處，5條支流各2處，與本次之報告及110.4.1之工作會議不太一致，請再補充確認。
2. 有關提報核定階段，環境背景資料及生態議題蒐集，建議能將16個樣區，參考表2-3之生態資源調查研究資料，補充自95年迄109年期間，天然災害(颱風豪雨地震)狀況，水利設施建造之改變，生態物種之變化，以為後續階段之參考。
3. 水利工程快速棲地生態評估表，滿分為80分，唯棲地分析因子(D)，水陸域過渡帶，評分標準滿分似僅5分，請補充說明。
4. 協助推動民眾參與次數請補充確認，係四件工程、每件2工程1次，或是四件工程，每件工程3次(工程設計定稿前、開工前、維管階段初期)。

5. 生態檢核標竿學習觀摩選擇2處，建議待建工程至少1處，以利治理工程從業人員能針對工程之需求、民眾的訴求以及工程施作的維持有所增進。
6. P3-19 表3-10 待建工程有5件或4件請確認。
7. 各區段樣區照片之選擇建議能再補充加強。
8. 區段整體之空拍照片。
9. 照片定照的選定及座標的確認，以利各階段環境生態與工程設施改變之參考。
10. 內容應包括河川水域環境(豐枯)、堤防水利等工程設施、陸域環境、重要生態物種以及當地文化特色。
11. p4-2 (三)保全或關注對象 進行研商及辦理，與首行重疊請刪除。
12. 各區段樣區，涉及關注之物種，建議能加強物種之棲地行為，以利生態保育原則之對策擬定。
13. 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。
14. 水利工程快速棲地生態評估表之評分較低之因子，建議在未來可採行之生態友善策略或措施能加強並予以勾選，以為後規劃設計之參考。

(二)李委員玲玲：

1. 請執行團隊依據公共工程生態檢核注意事項之工程各階段生態檢核的目的與原則，釐清並調整修正本案各階段生態檢核及民眾參與之工作內容，以期計畫成果能達公共工程生態檢核之目標。
2. 由於本報告屬於核定階段的生態檢核報告，公共工程生態檢核在工程計畫核定階段的目標為評估計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，決定採不開發方案或減

少衝擊可行替代工程計畫方案。因此本報告內容應提供計畫範圍內各項待建工程及潛在工程的相關資訊，說明其可行性、需求性，透過充分的生態資料彙整，評估各項工程計畫對生態環境衝擊程度，提出適當因應方案之建議。並在與五河局充分討論後，提出各工程計畫是否施作或適當的替代方案及理由，或是回復自然棲地、強化溪流生態功能的方案，以利後續針對有必要執行之工程，妥適規劃補強現勘的區域與重點。

3. 本案應再強化計畫範圍內既有生態資料之收集，例如：特生中心生物多樣性圖資專區之紅皮書受脅植物重要棲地與分布點位緩衝帶、既有調查研究文獻報告等，亦應進行衛星影像、空照的分析，找出須關注的棲地、植生、溪段等，及透過在地訪談等方式收集有助於合理評估工程計畫可行性之生態資訊。此一盤點應列出資料清單，且應注意所收集之相關資料應能充分反映並有助於了解八掌溪流域整體生態狀況及待評估工程計畫所涉及生態議題，同時協助五河局建立八掌溪流域內的生態資訊庫，以利整體流域治理與分項計畫之評估與規劃。
4. 本案應充分邀集或訪談關心八掌溪流域內環境與人文經社議題之民間團體，除嘉義縣市之團體外，亦可考慮增加台南市的環境、社會、人文相關學者與團體，例如台南大學、台南社區大學等，以收集與本案相關之公民意見。請注意若是辦理會議、現勘，應先調查可參加團體、個人出席人數最多的時間，而非先設定時間，要求民間配合。此外，公民參與應有參與者名單、會議記錄、本案之回應及如何納入計畫後續之處理。
5. 核定階段現勘的目的是為確認施作之必要性與溝通工程

計畫構想方案及可能之生態保育原則。規劃設計階段應針對需進行工程的地點進行生態資料之確認，因此現地生態調查應先確認調查的目的，目的不同則調查地點、範圍、方法均可能不同，不能以一般普查代之。

6. 公共工程生態檢核自評表之檢核事項應有針對工程計畫之檢核內容並提供佐證資料與內容說明。
7. 請提供資訊公開之網址，並注意本案資訊公開應正確、適時、充分、清楚。
8. 本案應思考如何與下一階段中央管流域整體改善與調適計畫銜接，包括如何保有各流域自然生態系的韌性，朝以非工程措施持續改善水道防洪設施功能與提升國土承洪調適能力等，後續治理應朝強化改善、復育溪流，提升河川生態系多面向服務，以達整合性水資源管理等方向規劃。
9. 請執行團隊務必本於生態專業，依據工程會公共工程生態檢核注意事項之內容協助五河局妥適執行本案。本案後續執行內容之調整請再與五河局確認，相關教育訓練亦請先確認內容符合工程會生態檢核注意事項之原則與內容。

(三)陳委員郁屏：

1. 報告內文勘誤：

(1)P1-2『待建（待維修）堤防範圍（詳堤防待建分年分期表）』相關資訊未見於報告中，亦未見於附件三工作會議紀錄，請問哪四點是待建工程？相關擇選評估的考量為何？

(2)P2-15圖2-8，這張圖並非團隊繪製，請標明出處。

(3)P2-15第一行：『參考「八掌溪水系河川環境管理規

劃（107）」…』，未見於本報告參考資料，以關鍵字在網路搜尋，可見五河局相關計畫包括「八掌溪河川環境鬼禮規劃委託技術服務（106）」、「八掌溪水系之流河川環境管理規劃（108）」、「八掌溪河川環境管理計畫（110）」，執行單位都是禹安工程，請問相關報告團隊是否有掌握？（請問五河局資訊是否有公開？可否提供委員參考？）另，八掌溪流域的治理規劃，除了主支流的治理計畫（八掌溪75、赤蘭溪80、濛水溪83），看起還有「八掌溪水系本流治理規劃檢討（水規所106）」、「八掌溪河川環境管理規劃（五河局107）」，亦請團隊納入文獻回顧。(4)P4-1倒數第二行未完。

2. 本案依照工作項目，在提案階段的報告應包含兩項：(一)八掌溪水系整體生態環境的評估，擬定未來辦理既有構造物提報工程的生態保育原則，(二)針對4處待建堤防範圍生態評析兩大工作內容。根據報告表1-1＆簡報 p5，團隊針對生態檢核各階段設定的工作內容，並未定義將以什麼方式進行資訊的分析整合，無法對應本計畫的需求，建請團隊調整報告的架構與撰寫方式。

3. 針對工作內容(一)八掌溪水系整體生態環境的評估，修改建議如下：

(1)p3-3到 p3-10的方法，文獻與空間資料庫的彙整，需進一步整合文獻圖資的彙整與現地調查結果，並與在地社群組織交流，綜整分析八掌溪環境整體情況，提供委託單位在河川治理兼顧生態保育的評估決策依據。

(2)文獻回顧結果應轉化說明八掌溪主流與支流系統的關係，包括：在空間上呈現上游到下游河川廊道內的河川

棲地類型（河川型態、流況、河床底質等），標註已知既有構造物位置，探討河相與工程對應關注生態特徵（保育類、敏感易受工程影響、具代表性的原生物種與棲地）的關係。

4. 針對工作內容(二)針對4處待建堤防範圍生態評析，修改建議如下：

(1)核定階段生態檢核的工作重點，在於評估工程必要性與替代方案，因此需透過現場調查與製圖，呈現出該河段水體、氾濫區、堤線的空間關係與明確的環境情報，不能只做成制式的物種名錄自然度分佈圖，需針對預定工程進行衝擊評估，包含河相變化與生態影響，並考量治理目的提出替代與減輕方案（應做到簡報 p19的1-3項）

(2)p3-3到 p3-10的方法說明：「環境調查」只有物種名單，應增加與棲地的對應關係與群落關係；「棲地評估」的計分結果如何回饋判斷棲地是否處在動態穩定？環境是否健康？既有構造物有沒有造成河相不平衡？「生態調查」按照表3-5僅一般性說明，應在附件增加調查日誌，紀錄調查日期、時段、天氣狀況、工作內容、調查人員等；「生態保育原則擬定」目前在16個樣區全都類似，但缺乏生態衝擊評估，無法有效協助工程規劃者做到生態衝擊的減輕。

(四)黃委員莉婷：

1. 請問本計畫的「工作項目及內容」應明確，條列清楚;如此才能清楚了解，檢核本計畫案之進度與執行現況。（例如數量部分：在棲地環境的生態評估預計多久進行一次？16條的河川範圍內，各做多少次？民眾在此部分

又將如何參與？）

2. P.3-11生態保護措施內的圖3-9，缺乏民眾參與的部分，請補充此部分及未來將如何進行，以期達到生態環境的整體性保護措施。
3. P.3-15協助推動民眾參與部分，請問貴團隊有何策略（或方法）與在地民眾互動，討論河川生態檢核及水遺產的調查資料。
4. 請問貴團隊現曾與哪些在地的「NPO」組織聯絡與合作過，畢竟本案除了生態檢核的工作事項之外，另一個重點工作是「民眾參與」，請補充與在地社團討論或合作的資料，或是達到那些共識？
5. P.3-12的環境保護計畫訓練部分，請問對象是誰？而在P.3-13提到的「保育措施監測及自主檢查」不是應該在施工前就該處理的重要事務，怎麼會在「3.2.3施工階段」，相當不合邏輯與生態檢核精神，請說明與調整之。
6. 請問在P.3-13的環境異常狀況處理的圖3-10，其由上而下的「直線式」問題處理方式其實無法真正處理問題，且將「NPO陳抗」當作「生態異常發生」看待之實屬不智;那就不需要本案耗費公帑邀請輔導團隊來協助公部門進行「民眾參與」的公共事務了，請調整及補充說明之。
7. 在P.3-16協助推動資訊公開部分，請補充說明如何進行？網站架構為何？如何與五河局既有之網站進行連結？
8. 在最後的第七章結論與建議部分，首先只看到一堆資料卻不知道是哪條河川？生態物種的位置？棲地現況及有

何建設性的建議？後續將如何持續進行或有特別需要補強與迴避的地方？此外，更建議此此部分應該透過圖文說明，棲地分類的方式進行建議與說明;而非混完一談，讓此計畫案的生態檢核更為混亂。

9. 本計畫案中跟沒有任何關於民眾參與的紀錄與方式，除此之外，雲林山線社大並非關心此區域的河川議題，建議貴單位應該好好盤點在地關心河川議題之公私部門與組織單位。（北港，口湖及嘉縣縣市內的各學校，社大，社區及社團等單位，並且請主動積極聯絡一下，而不是貼上對方的名稱;除非後續貴團隊會進行連絡。）

(五)吳副局長明華：

1. 請補述所擇12處重點生態議題及生態調查之選點條件為何?是否均為契約所要求為「既有構造物」未來提報相關工程需辦理之評析生態影響。
2. 契約規定上其選點主流2處，支流5條各2處，合計12處，目前所送為主流7處，餘支流9處，做為提報擬定階段工程之生態擬議作業，與本局契約的要求有所差異，請說明。
3. 有關待建堤防四處調查生態議題及生態調查，所擇4處選樣原則為何?
4. 規劃設計階段，最主要提供個案2工程所需之生態保護措施所需之示意圖及經費，對生態衝擊之預測及對應方式為報告中未見，請補充。
5. 施工階段及維管階段，本計畫所擇3個案工程，恐超過本計畫執行期間，該部分請提對策。
6. 疫情期間需執行2處民眾餐與，請提早規劃回應。

7. 後續所擇點位請以堤防或護岸名稱及斷面樁號加註為原則 以符契約要求。

8. 第七章7-2節 16處的生態保育對策內容幾乎一致，未來對各處之特性加以敘述，請補充改善。

九、 決議：

(一)本計畫書所送內容與契約規定內容未符，爰審查後不予通過。

(二)請主辦課室與受委託單位於會後兩周內召開工作會議，確認4處待建(待維修)堤防點位及12處重點生態議題點位。

(三)請逢甲大學依工作會議內容及參酌各委員意見修正後，於會後1個月內重提審查。

十、 臨時動議：無

十一、 散會(上午17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)」第一次報告審查會

主辦單位：工務課

時　　間	110 年 6 月 30 日下午 14：30	地　　點	多點 MCU-05
主　持　人	吳明華	紀　　錄	林柏敦

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	外聘委員	委員	賴伯勳	視訊
2		委員	李玲玲	視訊
3		委員	陳郁屏	視訊
4		委員	黃莉婷	視訊
5	管理課			
6				
7	規劃課			
8				
9	工務課			
10		副工程司	周育興	
11		工程員	葉彪偉	
12				
13				

14	逢甲大學	計畫主持人	楊文凱	視訊
15				
16				
17				
18				

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8月23日

發文字號：水五工字第11001101390號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

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)」提報核定階段報告書(修正本)審查會議

開會時間：110年8月25日(星期三)下午2時0分

開會地點：本局第一會議室、多點MCU-09(委員可採視訊會議方式進行)

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、逢甲大學

列席者：周育興、顏嘉宏、陳智恆、葉懿緯

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 2021/08/23 16:27:10

裝 訂 線

水利發展中心　110/08/23

1100016691

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28日
發文字號：水五工字第11001111960號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(40253_1100111196_1_28114253956.pdf、40253_1100111196_2_28114253956.pdf、40253_1100111196_3_28114253956.odt)

裝

主旨：檢送本局110年8月25日及9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)」提報階段報告書(修正本)審查會議紀錄1份，請查照。

訂

說明：依據本局110年8月23日水五工字第11001101390號開會通知單及110年9月1日水五工字第11001107410號開會通知單辦理。

正本：賴委員伯勳、李委員玲玲、陳委員郁屏、黃委員莉婷、吳副局長明華、林簡任正工程司宏仁、逢甲大學

副本：

線

電子公文交換章 2021/09/28 12:06:34

水利發展中心　110/09/28

1100019575

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）」提報階段報告書(修正本)審查會議

二、 開會時間：

(一)110年8月25日（星期三）下午2時00分(註：本日會議因廠商視訊設備問題，謹完成簡報部分，答詢及討論擇日辦理)

(二)110年9月1號(星期三)下午2時0分(註：本日接續8月25日會議辦理答詢及討論)

三、 開會地點：

(一)多點MCU-09(8月25日視訊會議)

(二)多點MCU-08(9月1日視訊會議)

四、 主持人：　　紀錄：林柏毅

(一)吳副局長明華(8月25日)

(二)林簡任正工程司宏仁(9月1日)

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：生態檢核作業報告書期初修正本審核

八、 出席委員及單位意見：

(一)賴委員伯勳：

1. 第一階段提報(提報階段)生態檢核。請依第二次工作會議決議，共15處。其中主流八掌溪10處(包含待建工程2處)，支流赤蘭溪2處，支流濛水溪1處，支流石磜溪1處(待建工程)，支流頭前溪1處，儘速完成。
2. 協助推動民間參與，擇定規劃設計階段2處，施工階段2處。請執行單位盡速確定時間及地點與邀請對象。
3. 生態檢核成果主流10，支流5處，請補充各處區間之堤防名稱。

4. 外來種之植物與動物，如何處理、移除，請執行團隊提出建議。

(二)李委員玲玲：

1. p. 3-4：表3-1八掌溪生態檢核工程彙整表。本計畫所決定之生態檢核地點包括3處待建工程地點與2處高淹水風險地點，其餘檢核地點的選取，原本應由執行團隊依其專業，配合所盤點之背景地質、淹水風險、生態及八掌溪相關治理與開發計畫等資訊，協助五河局選取有潛在工程需求且生態議題較敏感之溪段，或是有機會透過復育恢復溪流生態功能以因應氣候變遷衝擊的溪段優先考慮進行生態檢核。然而本表所顯示的其餘樣點均強調是曾做過河川情勢調查的地點，與工程的潛在關聯不明，不知選擇這些地點進行生態檢核的目的與選點的邏輯？
2. p. 3-5：表3-2, 圖3-2，審查意見一再提醒執行團隊要依照工程會公共工程生態檢核注意事項辦理相關作業。但本頁圖表仍不符合公共工程生態檢核注意事項的內容，包括提報核定階段最重要的工作「評估計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，決定採不開發方案或可行工程計畫方案」未納入圖表，表3-2把重點放在施工，而施工前生態檢核混在一起。執行團隊也分不清生態保育原則、生態保育對策、生態保育措施的差異，生態關注區域圖應有之內容，以及各階段公民參與的目的與重點。
3. p. 3-11：表3-5生態調查：團隊非常強調生態調查，然而有經驗的生態專業都知道要能充分掌握一地的生態資料，必須有清楚的規劃與長時間的投入。以本計畫執行的時間與投入，是無法充分能掌握調查地點所有生物資

訊，這也是為何在提報核定階段的生態檢核需要透過盡可能地收集既有背景資料、訪談在地人士，以掌握、確認生態議題。現地調查其實該在基本資料收集與訪談後，針對資料不足、環境可能有變化或是要進一步確認生態議題現況的地點，有目標有規劃地收集補充資料，而非以通則方式普查。更何況報告內也並未說明每個樣點調查多大範圍？是否具代表性？投入多少人力、多少努力量？表3-5的方法全都做了嗎？還是只挑其中幾項做？收到的資料與先前河川情勢調查的結果有多大出入？

4. p.3-12：雖然目前還是在核定階段，但先提醒規劃設計階段的內容也不到位，特別是未能掌握如何將生態調查與評析之成果納入工程配置與設計的目的、作法及應有成果；以及未在規劃設計階段即根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。
5. p.3-17：表3-7監測頻度應視工程與生態議題的內容而定，不應是制式的一年幾次；表3-8 公民參與應該在提報核定階段就進行，執行團隊應釐清各階段公民參與的目的與重點，以及妥適的公民參與方式。此處，再一次強調觀摩前先確定團隊本身對生態檢核之認知的正確性。
6. p.3-19：點入表3-9網址，網頁出現 not found。
7. p.3-20：所謂加值回饋未說明會有多少、那些樣站的水質監測資料，特別是台南市原本就有水質監測，本計畫所收集與調查資料與其有多大差異？反而將所收集的生態資料納入五河局資料庫更為重要。

8. p. 4-1頁起，執行確的原則，例如是有治理需求區段、有生態議題區段團隊以相當的篇幅，針對每一個樣點說明生態背景資料、棲地分稀、保全對象(多為物種)及工程可行性分析。但因缺乏與工程的連結，也未掌握可行性評估的重點，以至於這些說明達不到提報核定階段生態檢核的目的。
9. 針對其中三處擬進行工程施作的溪段(八掌溪斷面8~14、八掌溪斷面 77~ 81、石磆溪匯流口~斷面 5)，生態檢核應該說明擬進行之工程內容與範圍，包括施工動線等，與當地生態議題的關聯，是否會衝擊？或是如何衝擊？例如若是該點有某種保育類的紀錄，是否其棲地與工程範圍重疊，以至於需要有替代方案？又或是該種動物實際棲地遠離工程範圍，紀錄只是飛過而已。光是提供物種清單、描述植生、土岸卻不說明範圍，如何能知道其與工程的關係？針對兩處高淹水風險的溪段，亦是如此，五河局應該有後續如何處理這些溪段的想法，若能先溝通，了解這些想法，即可作為檢核工程可行性的依據。
10. 至於其他10處斷面的檢核，若是在選點時就有明，或是有恢復河川生命力的區段，生態檢核的目的與意義就更明確。至少在調查過程中應該將需要關注的對象、範圍、原因說明清楚，而非以現在的內容與方式呈現。更不應該用後續再找其他人確認議題搪塞，因為這本就該是本計畫生態檢核的目的。

(三)陳委員郁屏：

1. 報告第二章的基本資料盤點內容過於籠統，缺乏有意義的資訊整合與空間化的分析。根據前次審查意見回覆，

團隊已蒐集歷來八掌溪主支流治理計畫與環境管理規劃等諸多計畫，應可透過文獻回顧歸納出八掌溪的河相特徵，並將治理規劃與生態資訊對比檢討，但修正報告仍然未見八掌溪河川型態與生態之特徵掌握與關係的探討。如何提供五河局作為調和治理規劃與環境管理之依據？

2. 三處待建堤防的生態檢核應針對預定工程的範圍與內容進行現地調查，所調查的生態資訊應以圖面呈現對應現地照片，以利工程規劃檢討評估之具體參考。目前的內容呈現與其他12處完全一樣，缺乏預訂工程資訊，包括工程可行性、需求性，如何評估生態衝擊程度並提出具體策略？

3. 第四、五章分節呈現各樣區的結果，有許多撰寫問題：

（1）工程可行性評估，應針對該區預訂或潛在工程的類型、位置與目的，探討工程對於環境的擾動與長期影響，目前的內容全都大同小異、僅止於原則性文字，對主辦單位沒有實效。

（2）迴避措施多次提到「避免於八掌溪周邊的生態敏感區施工」，但報告中未明確定義何謂生態敏感區，也未具體指認評價樣區內的生態敏感性。

（3）妥善移植與綠覆不能直接等同於補償。生態補償是針對工程導致重要生態功能的衝擊提出相對應可補償該影響的措施，包括原地復育或異地營造。

（4）樣區參照河川情勢調查選點，並製作鳥類、魚類及底棲生物盤點表，比較本案調查結果與95年、109年兩次河川情勢調查到的物種，但並未釐清這些資訊是否有比較意義？其中魚類調查在各樣區呈現系統性的差

異，即95年的結果顯著異於另兩次調查，但並未見相關討論。建議應著重於探討從下游到上游各樣區物種分布轉變及與樣區內環境特徵的關係，亦應釐清三次調查間，有哪些工程改變了環境。

（5）多處的保全或關注對象都有黑鳶、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹等，猛禽的活動範圍大，需辨別與該區段棲地利用的關聯性。

4. 文中多次出現的「提防樣式與河床環境很相似」，表示所選樣區足以呈現八掌溪流域的河川型態與環境樣貌，建議第四、五章都應補充這個整體性的環境描述。另一方面，若環境多樣性高、調查只能反映該區段的生態特徵，則應確保樣區涵蓋具高度生態敏感性的區位(河灣、落差較大、高度演替的植被帶等)及高度人工化的區位，如此保育對策建議才有對應參考的價值。

(四)黃委員莉婷：

1. 工程施作前的公開說明會總共要辦理幾場？怎麼辦理？與在地那些 NPO 有確實連絡過？是否有會議記錄與照片？
2. 八掌溪生態檢核以生態檢核及民眾參與兩大核心，但這個計畫案完全看不到相連性，還有沒有人要貴團隊與專家學者討論、開會而已。若是可以，建議可以跟在地的社大、國中小、社區發展協會等民間組織，不僅只跟生態社團合作、開會而已。
3. 生態檢核的目的並不是只為了五河局的工程施工而已，更應該讓民眾對工程有感，所以建議也可以將其團隊收集到的相關資料(資訊)與在地組織、民眾分享、合作。這樣未來當河岸進行改善施工之後的維管，才能有機會

與社區民眾分享，或可成為未來的河川教育推廣事業。

九、 決議：

(一)本計畫書內容與契約規定未符，爰審查後不予通過，請於會後兩週內重新提送審查。

(二)生態檢核目的在於調適工程(全週期)及生態環境，以永續友善環境，維繫生物多樣性為目標，提供工程採取之調適及策略。

(三)資訊公開請依中央管流域改善及調適計畫要求，放於本局公開網頁。

(四)生態保育對策需考量中央管流域改善及調適計畫，原則治理計畫堤防維持不再加高，以增加逕流量以土地分擔韌性調適為主，以高保護標準通洪能力空間、中低河段低水流路及建槽流量營造橫向、縱向生態廊道結合水域環境擬定相關保育原則。

(五)重點議題及待建工程請列表說明位置重點需求，八掌溪業已完成河川情勢調查，既有生態檢核請就生態敏感區位作律定。

十、 臨時動議：無

十一、 散會(上午16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)」第一次報告審查會

主辦單位：工務課

時　　間	110年8月25日下午14：00	地　　點	第一會議室、多點 MCU-09
主　持　人	吳明華	紀　　錄	林有毅

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	外聘委員	委員	賴伯勳	
2		委員	李玲玲	視訊
3		委員	陳郁屏	視訊
4		委員	黃莉婷	視訊
5	工務課			
6			顏嘉宏	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

14	逢甲大學	計畫主持人	楊文凱	視訊
15				
16				
17				
18				

「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」審查會

簽到表

時間	2021年9月1日 14:00	地點	多點 MCU-08
主持人		紀錄	

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名
委員	委員	賴伯勳	
第五河川局-工務課	副工程司	顏嘉宏	
第五河川局-工務課	副工程司	周育興	
國立雲林科技大學	專案經理	黃莉婷	
逢甲大學	組長	楊文凱	
逢甲大學	生態調查員	蘇皜	

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8日

發文字號：水五工字第11001123630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QR code

開會事由：召開本局「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」提報核定階段報告書(修訂二版)審查會

開會時間：110年10月13日(星期三)上午9時30分

開會地點：第一會議室

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：

副本：顏嘉宏、周育興、陳智恆、葉懿緯

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 2021/10/08 10:26:30

裝 訂 線

水利發展中心　110/10/08
1100020569

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11001133810號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(42731_1100113381_1_10102410725.odt、42731_1100113381_2_10102410725.pdf)

主旨：檢送本局110年10月13日「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第一階段報告書(修訂二版)審查會議紀錄，請查照。

說明：依據本局110年10月8日水五工字第11001123630號開會通知單續辦。

正本：吳副局長明華、孔秘書祥嘉、黃委員莉婷、賴委員伯勳、李委員玲玲、陳委員郁屏、逢甲大學

副本：

電子公文交換章 2021/11/10 10:41:04

水利發展中心　110/11/10

1100023099

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）」提報階段報告書(修訂二版)審查會議

二、 開會時間：110年10月13日（星期三）上午09時30分

三、 開會地點：本局第一會議室

四、 主持人：孔秘書祥嘉代　　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：(略)

八、 出席委員及單位意見：

(一)黃委員莉婷：

1. 請補充說明會辦理的方式與內容？
2. 建議選擇民眾適合的時間點及地點(如當地廟宇、鄉鎮公所或現地等)舉辦說明會，以提昇當地居民參加意願及增加民眾參與效益。
3. 計畫成果希望資訊公開，以利各關注或相關單位及團體使用。
4. 八掌溪匯流口為生態豐富的區域，是否能作為未來規劃亮點。
5. 工作會議多久開一次？是否能夠邀請主辦機關及承攬單位之外的機關、團體或專家學者參與？
6. 標竿學習點位建議可以採用多樣化的類型，除了公部門優質案例外，亦可考量公私協力合作的模範工程。
7. 八掌溪河段生態豐富區域，若施工後造成生態的影響，是否給予工程建議？

(二)孔秘書祥嘉：

1. 本局之前曾辦理「八掌溪情勢調查」委託服務案，內容

亦有諸多生態檢核篇幅，本案報告書基本資料及關鍵課題與前述委託服務案就生態資料有無差異性？建議執行單位全面盤點。

2. 本案核心為民眾參與，簡報及報告書有關民眾參與方式係以說明會方式進行，包括施工說明會及生態檢核說明會，類此說明會不易引起民眾共鳴，可考量以共學營、工作坊或平台會議等方式進行，以擴大民眾參與的廣度與深度。

3. 本計畫辦理八掌溪主支流河段共15處樣區，因每一處樣區均有其特殊性，執行單位應洽委託機關，選定一、二處示範點，完善生態檢核及民眾參與各項措施，並確保設計階段將生態議題納入設計及施工，有好的開始，其餘樣區比照辦理，自然會因生態保育原則降低設施對環境生態的影響。

4. 報告書有許多生態調查的成果及棲地環境評估分析，本局為水利工程的治理與管理機關，我們更關注的是採用何種設施有利於生態保育及減輕管理成本，希望日後成果報告書能在這部分有所著墨。

5. 標竿學習希望能將公私協力合作成功範例納入參訪，另公部門部分，不宜走 馬看花，更希望看到生態檢核與公民參與的深層作為，以對本局業務有所助 益，請執行單位多加費心。

(三)林工程員柏毅：

1. 請執行單位針對民眾參與部分多加費心，包含設計階段及施工階段共四場說明會請依契約規定辦理，並加強與地方民眾之連結，切勿流於形式。

九、 決議：

請逢甲大學需依委員審查意見修正，於會後次日起兩週內提送相關成果，並請本局工務課確認無異後通過。

十、 臨時動議：無

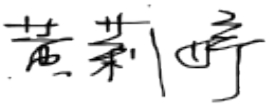
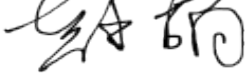
十一、 散會(上午11時00分)

「110年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」第一階段報告書(修訂二版)審查會

簽到表

時間	2021年10月13日 09:30	地點	三樓遠端監管中心第一會議室
主持人	孔祥嘉(09:30)	紀錄	林柏毅(11:34)

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
黃委員莉婷	執行長	黃莉婷		
逢甲大學	組長	楊文凱		
逢甲大學	逢甲大學	蘇皜		
李委員玲玲				
陳委員郁屏				
賴委員伯勳				

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」
提報階段報告書審查意見及處理情形

壹、時間：110 年 06 月 30 日(星期三)下午 02 時 30 分
貳、地點：多點 MCU-05(視訊會議)
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、賴委員伯勳	
1. 第一階段工作(提報核定階段)，有關重點生態議題及生態調查，擇定 16 處(包括既有構造物未來可能提報工程 12 處部分，原規定主流 2 處，5 條支流各 2 處，與本次之報告及 110.4.1 之工作會議不太一致，請再補充確認。	感謝委員提醒。本計畫已經由工作會議確認各處樣區點位及範圍共計 15 處(主流 10 處，支流 5 處)，其中含待建(待維修)工程 3 處。詳參 3.1 節及附件 3。
2. 有關提報核定階段，環境背景資料及生態議題蒐集，建議能將 16 個樣區，參考表 2-3 之生態資源調查研究資料，補充自 95 年迄 109 年期間，天然災害(颱風豪雨地震)狀況，水利設施建造之改變，生態物種之變化，以為後續階段之參考。	感謝委員指教，計畫報告中已補充相關八掌溪流域災害資料(颱風、豪雨等)(詳參 2.2 節)及更新各樣區生態資料盤點與組成比較(詳參如表 4-2)。
3. 水利工程快速棲地生態評估表，滿分為 80 分，唯棲地分析因子(D)，水陸域過渡帶，評分標準滿分似僅 5 分，請補充說明。	感謝委員提醒。該評估表的(D)項目共有兩個題目(水陸域接界處的裸露面積及水路兩側的結構物型態)，每題 5 分，因此該項目共計 10 分，請詳參附件 1。
4. 協助推動民眾參與次數請補充確認，係四件工程、每件2工程1次，或是四件工程，每件工程3次(工程設計定稿前、開工前、維管階段初期)。	感謝委員提醒。本計畫依據契約要求，辦理共計 4 次民眾參與，分別於設計階段及施工階段期間各挑選 2 處樣區辦理。
5. 生態檢核標竿學習觀摩選擇2處，建議待建工程至少1處，以利治理工程從業人員能針對工程之需求、	感謝委員指教，本計畫將參照辦理。標竿學習樣區將會與主辦單位研商後，再擇定辦理。

民眾的訴求以及工程施作的維持有所增進。	
6. P3-19 表3-10 待建工程有5件或4件請確認。	感謝委員指教，經由工作會議確定後，待建工程共計 3 件，該表已修正。詳參 3.1 節及附件 3。
7. 各區段樣區照片之選擇建議能再補充加強。	感謝委員指教，各樣區照片已補充，除各章節外，亦已補充於附件 2。
8. 區段整體之空拍照片。	感謝委員提醒，相關空拍作業已依據樣區特性進行辦理，。
9. 照片定照的選定及座標的確認，以利各階段環境生態與工程設施改變之參考。	感謝委員指教，本計畫將依照委員建議擇定各樣區(尤其是待建工程樣區)的定位照片，以作為後續階段比較之依據。
10. 內容應包括河川水域環境(豐枯)、堤防水利等工程設施、陸域環境、重要生態物種以及當地文化特色。	感謝委員提醒。本計畫內容已包含環境、既有構造物及生態議題等描述，並將於第二階段報告中補充豐水期的環境資訊。
11. p4-2 (三)保全或關注對象 進行研商及辦理，與首行重疊請刪除。	感謝委員指教，該段落已修正。
12. 各區段樣區，涉及關注之物種，建議能加強物種之棲地行為，以利生態保育原則之對策擬定。	感謝委員指教，本計畫中記錄之關注物種的生物特性及建議對策等資訊，已彙整於結論中一併呈現，詳參 7.1 節。
13. 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。	感謝委員指教，所有自評表已修正(詳參附件 1)。
14. 水利工程快速棲地生態評估表之評分較低之因子，建議在未來可採行之生態友善策略或措施能加強並予以勾選，以為後規劃設計之參考。	感謝委員指教，相關可行之建議已勾選於評估表中呈現，詳參附件 1。
二、李委員玲玲	
1. 請執行團隊依據公共工程生態檢核注意事項之工程各階段生態檢核的目的與原則，釐清並調整修正本案各階段生態檢核及民眾參與之工作內容，以期計畫成果能達公共工程生態檢核之目標。	感謝委員提醒。本計畫已依據「共工程生態檢核注意事項」之規定辦理本階段生態檢核作業，並將持續依規定辦理後續各階段生態檢核作業。
2. 由於本報告屬於核定階段的生態檢	感謝委員指教。依據契約要求，本計畫

	核報告，公共工程生態檢核在工程計畫核定階段的目標為評估計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，決定採不開發方案或減少衝擊可行替代工程計畫方案。因此本報告內容應提供計畫範圍內各項待建工程及潛在工程的相關資訊，說明其可行性、需求性，透過充分的生態資料彙整，評估各項工程計畫對生態環境衝擊程度，提出適當因應方案之建議。並在與五河局充分討論後，提出各工程計畫是否施作或適當的替代方案及理由，或是回復自然棲地、強化溪流生態功能的方案，以利後續針對有必要執行之工程，妥適規劃補強現勘的區域與重點。	擇定的樣區皆為已施設有既有構造物之區段，故將評估各樣區的既有構造物未來施作改善、修繕或改建等工程的可行性評估，評估結果請詳參各樣區章節。並且已依據環境特性，提供未來工程施作時的環境友善措施原則，以作為主辦機關未來規劃設計之參考。相關建議除減輕工程對環境之影響外，亦包含可改善周遭生態環境的積極措施(如提高綠覆、生態工法及動物廊道等)。
3.	本案應再強化計畫範圍內既有生態資料之收集，例如：特生中心生物多樣性圖資專區之紅皮書受脅植物重要棲地與分布點位緩衝帶、既有調查研究文獻報告等，亦應進行衛星影像、空照的分析，找出須關注的棲地、植生、溪段等，及透過在地訪談等方式收集有助於合理評估工程計畫可行性之生態資訊。此一盤點應列出資料清單，且應注意所收集之相關資料應能充分反映並有助於了解八掌溪流域整體生態狀況及待評估工程計畫所涉及生態議題，同時協助五河局建立八掌溪流域內的生態資訊庫，以利整體流域治理與分項計畫之評估與規劃。	感謝委員指教。本案已有盤點相關的圖層及資訊，並且針對樣區周邊進行網路料庫(包含特生中心的台灣生物多樣性網絡等)進行物種盤點以持續更新生態資訊。相關的盤點的文獻及資料庫等請參 3.2.1 節及參考文獻列表。現階段的衛星影像、空照分析及在地訪談等結果已彙整於報告中。本計畫將於後續設計階段陸續補充民眾參與、生態資料及議題盤點等作業以完善生態檢核成果。
4.	本案應充分邀集或訪談關心八掌溪流域內環境與人文經社議題之民間團體，除嘉義縣市之團體外，亦可考慮增加台南市的環境、社會、人	感謝委員指教。本計畫依據契約將於設計階段及施工階段期間辦理民眾參與作業，屆時將會盡力邀請關注團體、專家學者、意見領袖及在地居民等各方人

	文相關學者與團體，例如台南大學、台南社區大學等，以收集與本案相關之公民意見。請注意若是辦理會議、現勘，應先調查可參加團體、個人出席人數最多的時間，而非先設定時間，要求民間配合。此外，公民參與應有參與者名單、會議記錄、本案之回應及如何納入計畫後續之處理。	士(包含嘉義、台南及全國性團體等)。辦理時將參照委員建議辦理，以利主辦單位未來規劃設計之參考。
5.	核定階段現勘的目的是為確認施作之必要性與溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則。規劃設計階段應針對需進行工程的地點進行生態資料之確認，因此現地生態調查應先確認調查的目的，目的不同則調查地點、範圍、方法均可能不同，不能以一般普查代之。	感謝委員指導，依據契約內容，除待建工程外，其餘樣區則為評估樣區內既有構造物未來如有改善等工程需求時的可行性並提供生態友善相關建議。因此，非待建工程的樣區需要因應不同工程的需求以評估不同可能性的工程施作及更多元化生態友善建議。
6.	公共工程生態檢核自評表之檢核事項應有針對工程計畫之檢核內容並提供佐證資料與內容說明。	感謝委員指導，本計畫將依據自評表的內容於各工程階段補充相關資料。
7.	請提供資訊公開之網址，並注意本案資訊公開應正確、適時、充分、清楚。	感謝委員提醒，本計畫已辦理資訊公開，並持續更新相關資訊。相關資訊公開於中研院的資料寄存所,詳參 3.2.5 節及 6.2 節。
8.	本案應思考如何與下一階段中央管流域整體改善與調適計畫銜接，包括如何保有各流域自然生態系的韌性，朝以非工程措施持續改善水道防洪設施功能與提升國土承洪調適能力等，後續治理應朝強化改善、復育溪流，提升河川生態系多面向服務，以達整合性水資源管理等方向規劃。	感謝委員指導，本計畫將蒐集相關資料，並與主辦單位研商各計畫間銜接的方式與標的，並於後續階段提出相關建議以作為主辦單位未來治理規劃之參考。
9.	請執行團隊務必本於生態專業，依據工程會公共工程生態檢核注意事項之內容協助五河局妥適執行本	感謝委員指導，本計畫將「共工程生態檢核注意事項」之規定辦理本計畫各階段生態檢核作業，包含相關教育訓練等

案。本案後續執行內容之調整請再與五河局確認，相關教育訓練亦請先確認內容符合工程會生態檢核注意事項之原則與內容。	工項。
三、陳委員郁屏	
1. 報告內文勘誤： (1)P1-2『待建（待維修）堤防範圍（詳堤防待建分年分期表）』相關資訊未見於報告中，亦未見於附件三工作會議紀錄，請問哪四點是待建工程？相關擇選評估的考量為何？ (2)P2-15 圖 2-8，這張圖並非團隊繪製，請標明出處。 (3)P2-15 第一行：『參考「八掌溪水系河川環境管理規劃（107）」…』，未見於本報告參考資料，以關鍵字在網路搜尋，可見五河局相關計畫包括「八掌溪河川環境管理規劃委託技術服務（106）」、「八掌溪水系支流河川環境管理規劃（108）」、「八掌溪河川環境管理計畫（110）」，執行單位都是禹安工程，請問相關報告團隊是否有掌握？（請問五河局資訊是否有公開？可否提供委員參考？）另，八掌溪流域的治理規劃，除了主支流的治理計畫（八掌溪 75、赤蘭溪 80、濛水溪 83），看起還有「八掌溪水系本流治理規劃檢討（水規所 106）」、「八掌溪河川環境管理規劃（五河局 107）」，亦請團隊納入文獻回顧。 (4)P4-1 倒數第二行未完。	(1) 感謝委員提醒，待建工程點位擇定資訊已補充，詳見3.1節及附件3。 (2) 感謝委員提醒，為避免爭議，該圖已刪除。 (3) 感謝委員提醒，相關文獻已勘誤及更新，詳參參考文獻列表。 (4) 感謝委員提醒，該段落已補充。

2. 本案依照工作項目，在提案階段的報告應包含兩項：(一)八掌溪水系整體生態環境的評估，擬定未來辦理既有構造物提報工程的生態保育原則，(二)針對4處待建堤防範圍生態評析兩大工作內容。根據報告表1-1&簡報 p5，團隊針對生態檢核各階段設定的工作內容，並未定義將以什麼方式進行資訊的分析整合，無法對應本計畫的需求，建請團隊調整報告的架構與撰寫方式。	感謝委員提醒，本計畫是針對八掌溪水系的待建工程及既有構造物辦理不同階段的生態檢核作業。本次針對這兩類樣區辦理提報階段生態檢核作業，因此針對樣區內的待建工程及既有構造物辦理工程可行性評估及生態友善建議。然因，非待建工程的樣區是針對既有構造物未來如有改善等工程需求做超前佈署，故本計畫因應不同工程的需求提出不同可能性的工程施作可行性及更多元化生態友善建議。本計畫各工程階段間將依據「共工程生態檢核注意事項」內容、契約要求及主辦單位需求辦理待建工程的生態檢核作業，以減輕工程對環境的影響。此外，本計畫目前並未針對樣區以外之區域進行生態評估。
3. 針對工作內容(一)八掌溪水系整體生態環境的評估，修改建議如下： (1)p3-3 到 p3-10 的方法，文獻與空間資料庫的彙整，需進一步整合文獻圖資的彙整與現地調查結果，並與在地社群組織交流，綜整分析八掌溪環境整體情況，提供委託單位在河川治理兼顧生態保育的評估決策依據。 (2)文獻回顧結果應轉化說明八掌溪主流與支流系統的關係，包括：在空間上呈現上游到下游河川廊道內的河川棲地類型（河川型態、流況、河床底質等），標註已知既有構造物位置，探討河相與工程對應關注生態特徵（保育類、敏感易受工程影響、具代表性的原生物種與棲地）的關係。	(1) 感謝委員指導，本計畫已盤點並彙整相關文獻、資料庫及圖資資料，並已擇重點樣區(待建工程)進行在地意見領袖之訪談，相關成果已彙整呈現以作為主辦單位後續治理規劃之參考。 (2) 感謝委員指導。本計畫已彙整相關資料及文獻並分別補充於第 2 章，包含河川型態、既有構造物資訊、關注物種及棲地等。
4. 針對工作內容(二)針對4處待建堤防範圍生態評析，修改建議如下：	(1) 感謝委員建議，本計畫針對待建(待維修)堤防範圍已依據「共工程

(1)核定階段生態檢核的工作重點，在於評估工程必要性與替代方案，因此需透過現場調查與製圖，呈現出該河段水體、氾濫區、堤線的空間關係與明確的環境情報，不能只做成制式的物種名錄自然度分佈圖，需針對預定工程進行衝擊評估，包含河相變化與生態影響，並考量治理目的提出替代與減輕方案（應做到簡報 p19 的 1-3 項） (2)p3-3 到 p3-10 的方法說明：「環境調查」只有物種名單，應增加與棲地的對應關係與群落關係；「棲地評估」的計分結果如何回饋判斷棲地是否處在動態穩定？環境是否健康？既有構造物有沒有造成河相不平衡？「生態調查」按照表 3-5 僅一般性說明，應在附件增加調查日誌，紀錄調查日期、時段、天氣狀況、工作內容、調查人員等；「生態保育原則擬定」目前在 16 個樣區全都類似，但缺乏生態衝擊評估，無法有效協助工程規劃者做到生態衝擊的減輕。	生態檢核注意事項」及契約之規定辦理本階段生態檢核作業，包含樣區環境資源盤點、工程可行性評估、生態影響評析及生態友善建議等。此外，並將依據各工程階段之生態檢核目的辦理後續細部評析、生態衝擊預測及措施落實等。 感謝委員建議，本計畫已將各樣區環境(棲地)與物種的可能關聯分析彙整成生態評析彙整表(如表 4-3 所示)。「棲地環境評估分析」於本計畫中的各階段皆會辦理，是為了評估施工前、中、後之環境因子變化，進而評估工程的影響。因此本計畫採用具有易於判斷的評分標準且適用於多種環境的「水利工程快速棲地生態評估表」，其快速簡易的評估方式將有益於主辦單位未來於計畫結束後仍可自行評析。尤其是該表中具有「未來可採行的生態友善策略或措施」等建議(詳參附件 1)，亦有助於主辦機關未來治理規劃時做為參考之用。相關評估及記錄表單將於第二階段報告中補充。生態保育原則是依據環境現況及工程需求來擬定。八掌溪水系中下游的環境及既有構造物的型態多相似；而八掌溪水系上游的環境雖較有變化，但既有構造物的變化較少。並且，未來的待建(修)工程尚未確定，為因應不同工程的需求故本計畫在評估不同可能性的工程施作後，提供更多元化生態友善建議。因此，樣區間的友善建議會類似。

四、黃委員莉婷	
1. 請問本計畫的「工作項目及內容」應明確，條列清楚;如此才能清楚了解，檢核本計畫案之進度與執行現況。(例如數量部分：在棲地環境的生態評估預計多久進行一次？16 條的河川範圍內，各做多少次？民眾在此部分又將如何參與？)	感謝委員指教，本計畫的工項及內容已補充於 1.3 節及表 1-1。
2. P.3-11 生態保護措施內的圖 3-9，缺乏民眾參與的部分，請補充此部分及未來將如何進行，以期達到生態環境的整體性保護措施。	感謝委員提醒，該圖的溝通流程是針對生態檢核團隊及設計團隊之間的溝通過程，民眾參與的部分並沒有呈現其中。民眾參與的部分是透過說明會、訪談等方式辦理以盤點彙整民眾需求與建議(詳見 3.2.5 節)，並將這些建議透過上述的溝通過程來納入設計成果中。
3. P.3-15 協助推動民眾參與部分，請問貴團隊有何策略(或方法)與在地民眾互動，討論河川生態檢核及水遺產的調查資料。	感謝委員指教，本計畫團隊已在第五河川局轄區內，包含雲林、嘉義及台南辦理過多種計畫(包含生態檢核)，因此與在地居民及部分關注團體已有過不少接觸。本計畫後續辦理時，將主動拜訪地方意見領袖、專家學者及關注團體以盤點彙整相關資料，並透過說明會等方式增加民眾參與的程度(詳見 3.2.5 節)。
4. 請問貴團隊現曾與哪些在地的「NPO」組織聯絡與合作過，畢竟本案除了生態檢核的工作事項之外，另一個重點工作是「民眾參與」，請補充與在地社團討論或合作的資料，或是達到那些共識？	感謝委員指教，本計畫團隊曾於其他計畫與在地的嘉義大學、荒野保護協會嘉義分會、草尾地社區發展協會、嘉義市社區大學、嘉義市道將圳文化學會等辦理過訪談或合作，獲得豐碩的環境資料及在地意向等資訊。本計畫亦曾邀請荒野保護協會嘉義分會的周分會長以顧問身分參加。本計畫後續將依環境特性及工程需求主動拜訪地方團體以尋求共識。

5. P.3-12 的環境保護計畫訓練部分，請問對象是誰？而在 P.3-13 提到的「保育措施監測及自主檢查」不是應該在施工前就該處理的重要事務，怎麼會在「3.2.3 施工階段」，相當不合邏輯與生態檢核精神，請說明與調整之。	感謝委員提醒。環境保育計畫訓練對象主要是針對主辦機關、監造單位及施工團隊等相關人士，以利在施工過程中落實生態友善措施。該段落已修正以釐清。 生態友善措施將在設計階段與設計團隊溝通討論後納入設計圖說並創建生態檢核自主檢查表，並於施工階段辦理「保育措施監測及自主檢查」，透過監測及自主檢查作業以確認生態友善措施的落實狀況。為避免誤解，該段落已修改。
6. 請問在 P.3-13 的環境異常狀況處理的圖 3-10，其由上而下的「直線式」問題處理方式其實無法真正處理問題，且將「NPO 陳抗」當作「生態異常發生」看待之實屬不智; 那就不需要本案耗費公帑邀請輔導團隊來協助公部門進行「民眾參與」的公共事務了，請調整及補充說明之。	感謝委員指教，該圖片已更新以避免產生誤解(詳見圖 3-10)。
7. 在 P.3-16 協助推動資訊公開部分，請補充說明如何進行？網站架構為何？如何與五河局既有之網站進行連結？	感謝委員指教，資訊公開將透過中央研究院的資料寄存所公開，並配合主辦機關意見發布於第五河川局的網站(詳參 P3-16)。
8. 在最後的第七章結論與建議部分，首先只看到一堆資料卻不知道是哪條河川？生態物種的位置？棲地現況及有何建設性的建議？後續將如何持續進行或有特別需要補強與迴避的地方？此外，更建議此此部分應該透過圖文說明，棲地分類的方式進行建議與說明；而非混完一談，讓此計畫案的生態檢核更為混亂。	感謝委員指教，結論已依據本計畫的辦理需求及目的進行重新編輯。

9. 本計畫案中跟沒有任何關於民眾參與的紀錄與方式，除此之外，雲林山線社大並非關心此區域的河川議題，建議貴單位應該好好盤點在地關心河川議題之公私部門與組織單位。(北港，口湖及嘉縣縣市內的各學校，社大，社區及社團等單位，並且請主動積極聯絡一下，而不是貼上對方的名稱；除非後續貴團隊會進行連絡。)	感謝委員提醒，本計畫先針對八掌溪流域周邊區域的潛在性關注團體進行盤點，並持續盤點相關團體以增益民眾參與效益。後續將於不同工程階段辦理說明會及訪談，屆時將依環境特性及工程需求主動邀請相關團體參與或訪談。
五、吳副局長明華	
1. 請補述所擇 12 處重點生態議題及生態調查之選點條件為何?是否均為契約所要求為「既有構造物」未來提報相關工程需辦理之評析生態影響。	感謝委員提醒。本計畫已經由工作會議確認各處樣區點位及範圍共計 15 處(主流 10 處，支流 5 處)，其中含待建工程 3 處。樣區範圍及選擇原因請詳參 3.1 節及附件 3。
2. 契約規定上其選點主流 2 處，支流 5 條各 2 處，合計 12 處，目前所送為主流 7 處，餘支流 9 處，做為提報擬定階段工程之生態擬議作業，與本局契約的要求有所差異，請說明。	感謝委員提醒。雖契約中有述「原則上為主流 2 處及 5 條支流各 2 處」，但主辦單位考量未來治理規劃的需求，因此藉由工作會議調整為以八掌溪主流為主要區域，詳參附件 3。
3. 有關待建堤防四處調查生態議題及生態調查，所擇 4 處選樣原則為何?	感謝委員提醒。依據契約要求待建(待維修)工程的選擇原因主要是考量主辦單位近期的工程辦理需求，因此本計畫所選定之樣區皆為近期將辦理之工程。
4. 規劃設計階段，最主要提供個案 2 工程所需之生態保護措施所需之示意圖及經費，對生態衝擊之預測及對應方式為報告中未見，請補充。	感謝委員提醒。本計畫將於第二階段(規劃設計階段)報告中呈現相關成果，包含生態敏感圖(含工程位置、保全對象等)、生態衝擊之預測及生態友善措施等。
5. 施工階段及維管階段，本計畫所擇 3 個案工程，恐超過本計畫執行期間，該部分請提對策。	感謝委員提醒。依據契約本計畫第三階段(施工階段)辦理期程，包含施工完成或各工程實際工程進度皆達30%之日等兩種規定。本計畫亦將於辦理期間持續與主辦單位密切溝通及討論，以利計畫辦理。

6. 疫情期間需執行 2 處民眾餐與，請提早規劃回應。	感謝委員提醒。本計畫將留意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。
7. 後續所擇點位請以堤防或護岸名稱及斷面樁號加註為原則 以符契約要求。	感謝委員指導。因本計畫的樣區多包含兩個以上的既有構造物，是以未免名稱過長而導致誤解，故以各水系的斷面樁號為樣區的主要標示名稱，並補充既有構造物(護岸或堤防)作為輔助名稱。
8. 第七章 7-2 節 16 處的生態保育對策內容幾乎一致，未來對各處之特性加以敘述，請補充改善。	感謝委員指導，本計畫已針對各樣區特性修改相關保育對策，並重新編輯結論呈現方式。
六、決議	
1. 本計畫書所送內容與契約規定內容未符，爰審查後不予通過。 2. 請主辦課室與受委託單位於會後兩周內召開工作會議，確認 4 處待建(待維修)堤防點位及 12 處重點生態議題點位。 3. 請逢甲大學依工作會議內容及參酌各委員意見修正後，於會後 1 個月內重提審查。	

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」提報階段報告書(修正本)審查會議

壹、時間：

(一)110年8月25日（星期三）下午2時00分(註：本日會議因廠商視訊設備問題，謹完成簡報部分，答詢及討論擇日辦理)

(二)110年9月1號(星期三)下午2時0分(註：本日接續8月25日會議辦理答詢及討論)

貳、地點：

(一)多點 MCU-09(8月25日視訊會議)

(二)多點 MCU-08(9月1日視訊會議)

參、主持人：　　紀錄：林柏毅

(一)吳副局長明華(8月25日)

(二)林簡任正工程司宏仁(9月1日)

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、賴委員伯勳	
1. 第一階段提報(提報階段)生態檢核。請依第二次工作會議決議，共 15 處。其中主流八掌溪 10 處(包含待建工程 2 處)，支流赤蘭溪 2 處，支流濛水溪 1 處，支流石磜溪 1 處(待建工程)，支流頭前溪 1 處，盡速完成。	感謝委員指導，本計畫已依工作會議決議辦理相關生態檢核作業，並依據各工程階段時期盡速辦理完成。
2. 協助推動民間參與，擇定規劃設計階段2處，施工階段2處。請執行單位盡速確定時間及地點與邀請對象。	感謝委員指導，本計畫已經與主辦單位研商設計階段民眾參與活動辦理細節，並將依據時程盡速辦理完成。
3. 生態檢核成果主流 10，支流 5 處，請補充各處區間之堤防名稱。	感謝委員指導，各樣區內的堤防名稱等相關資訊已經補充於 p.3-4 (表 3-1)及各章節的樣區說明段落中。
4. 外來種之植物與動物，如何處理、移除，請執行團隊提出建議。	感謝委員提醒，報告中已補充外來物種移除之建議(詳參 P4-15)。依類型區分，植物類(如銀合歡等)則是建議於施工過程中，將治理範圍內的植栽移除，本計畫將提供應移除植栽位置與數量等資訊。動物類(如口孵非鯽等)，

	則須視工程需求及動物特性做規劃，目前本計畫中並無相關工程，故僅能做初步的方式建議。
二、李委員玲玲	
1. p. 3-4：表3-1八掌溪生態檢核工程彙整表。本計畫所決定之生態檢核地點包括3處待建工程地點與2處高淹水風險地點，其餘檢核地點的選取，原本應由執行團隊依其專業，配合所盤點之背景地質、淹水風險、生態及八掌溪相關治理與開發計畫等資訊，協助五河局選取有潛在工程需求且生態議題較敏感之溪段或是有機會透過復育恢復溪流生態功能以因應氣候變遷衝擊的溪段優先考慮進行生態檢核。然而本表所顯示的其餘樣點均強調是曾做過河川情勢調查的地點，與工程的潛在關聯不明，不知選擇這些地點進行生態檢核的目的與選點的邏輯？	感謝委員指導，本計畫已補充相關參考之背景資料(詳參 2.3 節)，並補充說明本計畫各樣區的選擇原因(詳參 3.1 節)。各樣區選擇主要參考「八掌溪水系風險評估」報告(2019 年)及各主支流規劃治理報告選擇具較高風險且未來有工程需求之區域，並搭配既有情勢調查報告成果擇定具潛在生態議題之樣區，如表 3-1 所示。
2. p. 3-5：表3-2, 圖3-2，審查意見一再提醒執行團隊要依照工程會公共工程生態檢核注意事項辦理相關作業。但本頁圖表仍不符合公共工程生態檢核注意事項的內容，包括提報核定階段最重要的工作「評估計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，決定採不開發方案或可行工程計畫方案」未納入圖表，表3-2把重點放在施工，而施工前生態檢核混在一起。執行團隊也分不清生態保育原則、生態保育對策、生態保育措施的差異，生態關注區域圖應有之內容，以及各階段公民參與的目的與重點。	感謝委員提醒，圖 3-2 之內容原為本計畫契約工項辦理流程之說明，故並未置入「公共工程生態檢核注意事項」之內容。該圖已更新補充，且報告中已經補充相關章節及段落已符合相關規定。 表 3-2 為各階段辦理重點之彙整，以施工為分界並非是強調施工階段，而是為方便讀者瞭解施工前、中、後應該辦理的重點項目。為避免誤解，該表已修改為以工程階段做區別。 感謝委員提醒報告中用詞不清之處(原則、對策及措施等)，提報階段應以提出生態友善原則為主要標的，報告中已修正用詞。
3. p. 3-11：表3-5生態調查：團隊非常強調生態調查，然而有經驗的生態專業	感謝委員指導，本計畫已於計畫前期便已透過文獻、資料庫及訪談等方式

都知道要能充分掌握一地的生態資料，必須有清楚的規劃與長時間的投入。以本計畫執行的時間與投入，是無法充分能掌握調查地點所有生物資訊，這也是為何在提報核定階段的生態檢核需要透過盡可能地收集既有背景資料、訪談在地人士，以掌握、確認生態議題。現地調查其實該在基本資料收集與訪談後，針對資料不足、環境可能有變化或是要進一步確認生態議題現況的地點，有目標有規劃地收集補充資料，而非以通則方式普查。更何況報告內也並未說明每個樣點調查多大範圍？是否具代表性？投入多少人力、多少努力量？表3-5的方法全都做了嗎？還是只挑其中幾項做？收到的資料與先前河川情勢調查的結果有多大出入？	盤點現地環境及生態資源，並持續藉由訪談等方式補充。 本計畫調查辦理方法已說明於 p.3-10 及表 3-5，而調查範圍包含樣站及其周圍 200 公尺。本季次的 15 各樣區調查共計辦理 8 天，投入共計 28 人次調查人員，努力量為 6 小時/樣區，並依據表 3-5 之各類別的方式全部辦理。相關調查結果已進行與文獻資料之比對(詳參表 4-1 等)。
4. p.3-12：雖然目前還是在核定階段，但先提醒規劃設計階段的內容也不到位，特別是未能掌握如何將生態調查與評析之成果納入工程配置與設計的目的、作法及應有成果；以及未在規劃設計階段即根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。	感謝委員指導，本次報告已補充包含樣區及提報工程之工程資訊及其生態檢核成果(詳參第四章)，並強化調查及評析結果對於友善建議原則的呈現，以利未來在規劃設計階段的辦理依循及參考(詳參各樣區的生態友善原則研擬)。
5. p.3-17：表3-7監測頻度應視工程與生態議題的內容而定，不應是制式的一年幾次；表3-8 公民參與應該在提報核定階段就進行，執行團隊應釐清各階段公民參與的目的與重點，以及妥適的公民參與方式。此處，再一次強調觀摩前先確定團隊本身對生態檢核之認知的正確性。	感謝委員提醒，表 3-7 為效應評核方式整合性的彙整說明，相關評核方式仍須依據關注對象之特性進行調整與優化(詳參 p.3-17 所述)，故將於(規劃設計階段時)生態友善措施研擬完成後進行調整。 民眾參與及資訊公開為生態檢核的核心精神，因此各階段皆須辦理，且多採多元化方式辦理。該段落為本計畫推動民眾參與(規劃設計及施

	工兩個階段，共計 4 場次)的辦理方式說明，以及彙整各階段辦理重點做為後續辦理之參考與依據(表 3-8)。除此之外，本計畫亦會以其他方式(如訪談及現勘等)邀請利害關係人及關注團體參與(詳參 6.1 節)。
6. p.3-19：點入表3-9網址，網頁出現 not found。	感謝委員提醒。該段落為本計畫執行方式之說明，因此該網址僅為範例說明，並非本計畫成果。本計畫的執行成果已依據進程陸續公開於中研院的資料寄存所(詳參 6.2 節)，公開網址如下： https://data.depositar.io/organization/wra5-110-bz
7. p.3-20：所謂加值回饋未說明會有多少、那些樣站的水質監測資料，特別是台南市原本就有水質監測，本計畫所收集與調查資料與其有多大差異？反而將所收集的生態資料納入五河局資料庫更為重要。	感謝委員指導，本計畫的水質檢測是針對本計畫 15 個樣區的規劃設計階段於生態調查期間辦理檢測，作為調查期間的背景數值，以輔助說明調查成果。
8. p. 4-1頁起，執行團隊以相當的篇幅，針對每一個樣點說明生態背景資料、棲地分稀、保全對象(多為物種)及工程可行性分析。但因缺乏與工程的連結，也未掌握可行性評估的重點，以至於這些說明達不到提報核定階段生態檢核的目的。	感謝委員指導，針對本計畫中三處提報工程已於報告中補充工程的相關資訊，以及針對該工程的生態檢核成果，詳參第四章。
9. 針對其中三處擬進行工程施作的溪段(八掌溪斷面 8~14、八掌溪斷面 77~81、石磆溪匯流口~斷面 5)，生態檢核應該說明擬進行之工程內容與範圍，包括施工動線等，與當地生態議題的關聯，是否會衝擊？或是如何衝擊？例如若是該點有某種保育類的紀錄，是否其棲地與工程範圍重疊，以至於需要有替代方案？又或是該種動物實際棲地遠離工程範圍，紀錄只是	感謝委員指導，關於本計畫中提及”應於後續工程階段…”等說明，主要是考量到本計畫的主要目的是針對未來可能有工程需求之區域辦理提報階段生態檢核作業。是以本次提報作業至該區段實際辦理後續工程階段可能會相隔數月、甚至數年之久。並且，為求涵蓋率，本計畫辦理之樣區皆屬大範圍的區域，故與實際辦理時的工程範圍可

飛過而已。光是提供物種清單、描述植生、土岸卻不說明範圍，如何能知道其與工程的關係？針對兩處高淹水風險的溪段，亦是如此，五河局應該有後續如何處理這些溪段的想法，若能先溝通，了解這些想法，即可作為檢核工程可行性的依據。	能又有所不同。此外，為囊括較多的工程類型，因此於生態友善原則建議及可行性評估上亦須多方面的著墨。因此，為求避免遺漏，報告內容易多有重複之情形。
10. 至於其他10處斷面的檢核，若是在選點時就有明確的原則，例如是有治理需求區段、有生態議題區段，或是有恢復河川生命力的區段，生態檢核的目的與意義就更明確。至少在調查過程中應該將需要關注的對象、範圍、原因說明清楚，而非以現在的內容與方式呈現。更不應該用後續再找其他人確認議題搪塞，因為這本就該是本計畫生態檢核的目的。	感謝委員指導，為免時隔過長或樣區變化過大，而導致本次檢核成果不符使用，是以提醒主辦單位應於實際辦理之時再次補充或重新辦理生態檢核作業，以針對工程需求及環境特性，進行更精確的評析該工程之影響。
三、陳委員郁屏	
1. 報告第二章的基本資料盤點內容過於籠統，缺乏有意義的資訊整合與空間化的分析。根據前次審查意見回覆，團隊已蒐集歷來八掌溪主支流治理計畫與環境管理規劃等諸多計畫，應可透過文獻回顧歸納出八掌溪的河相特徵，並將治理規劃與生態資訊對比檢討，但修正報告仍然未見八掌溪河川型態與生態之特徵掌握與關係的探討。如何提供五河局作為調和治理規劃與環境管理之依據？	感謝委員指導，基本資料部分已做補充(包含規劃治理等)以利閱讀，詳見第二章。 本計畫是針對八掌溪水系的待建(待維修)工程及既有構造物辦理不同階段的生態檢核作業。依據契約樣區數量為 4+12 處，且並著重在 4 件待建(待維修)工程區域(目前僅有 3 件工程)。相關成果並無法涵蓋整個八掌溪流域，故可能無法代表整個八掌溪。為免產生過度解釋之疑慮，是以本計畫中並無討論全流域成果之考量。報告中已補充各樣區河川型態與生態特徵的資料彙整(詳見各樣區環境介紹段落)，並依據生態檢核成果提供建議給主管機關作為該樣區治理規劃及環境管理之參考。

2. 三處待建堤防的生態檢核應針對預定工程的範圍與內容進行現地調查，所調查的生態資訊應以圖面呈現對應現地照片，以利工程規劃檢討評估之具體參考。目前的內容呈現與其他12處完全一樣，缺乏預訂工程資訊，包括工程可行性、需求性，如何評估生態衝擊程度並提出具體策略？	感謝委員指導，針對本計畫中三處提報工程已於報告中補充工程的相關資訊，以及針對該工程的生態檢核成果，詳參第四章。
3. 第四、五章分節呈現各樣區的結果，有許多撰寫問題 (1) 工程可行性評估，應針對該區預訂或潛在工程的類型、位置與目的，探討工程對於環境的擾動與長期影響，目前的內容全都大同小異、僅止於原則性文字，對主辦單位沒有實效。 (2) 迴避措施多次提到「避免於八掌溪周邊的生態敏感區施工」，但報告中未明確定義何謂生態敏感區，也未具體指認評價樣區內的生態敏感性。 (3) 妥善移植與綠覆不能直接等同於補償。生態補償是針對工程導致重要生態功能的衝擊提出相對應可補償該影響的措施，包括原地復育或異地營造。 (4) 樣區參照河川情勢調查選點，並製作鳥類、魚類及底棲生物盤點表，比較本案調查結果與 95 年、109 年兩次河川情勢調查到的物種，但並未釐清這些資訊是否有比較意義？其中魚類調查在各樣區呈現系統性的差異，即 95 年的結果顯著異於另兩次調查，但並未見相關討論。建議應著重於探討從下游到上游各樣區物種分布轉變及與樣區內環境特徵的關係，亦應釐清三次調查間，有哪些工程改變了環境。	感謝委員指導。 (1) 考量到本計畫的主要目的是針對未來可能有工程需求之區域辦理提報階段生態檢核作業，故本報告已針對 15 個樣區提出不同工程類型的友善原則及可行性評估。然而，本次提報作業至該區段實際辦理後續工程階段可能會有時間間隔以及範圍涵蓋程度不同。因此，為求便於主辦單位規劃治理之參考，並避免遺漏，報告內容則易有重複描述之情形。 (2) 感謝委員提醒，相關敏感區類型已有說明為混生林、次生林、草生地、魚塭、水塘、濕地等環境(p.4-8)。 (3) 感謝委員提醒。本計畫將建議合適植栽以利原地復育或加速植生，或建議合適地點以利異地營造。相關建議將於設計階段與設計團隊研擬後辦理。 (4) 感謝委員指導。本計畫主要考量三次調查之間的調查範圍及方式等皆略有差異，因此進行直接比較將易產生疑慮，故未進行三者間的比較(詳參 P4-3)。本計畫彙整相關資料主要為針對現有環境資源及歷史資料來進行較完整的生態資源盤點，以避免評析時的

(5) 多處的保全或關注對象都有黑鳶、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹等，猛禽的活動範圍大，需辨別與該區段棲地利用的關聯性。	遺珠之憾。並且，生態檢核主要的目的為降低工程對生態的影響，因此本計畫將針對現有環境概況及生態資源進行評析，以減輕工程影響。如欲探討環境變遷對生態之影響，建議應另案辦理(如辦理中的河川情勢調查等)，以避免多頭馬車並集中有限資源(經費等)。 (5) 感謝委員指導，報告中已針對關注對象補充相關資料，以作為主辦單位後續規劃治理之參考(詳見 p7-7)。
4. 文中多次出現的「提防樣式與河床環境很相似」，表示所選樣區足以呈現八掌溪流域的河川型態與環境樣貌，建議第四、五章都應補充這個整體性的環境描述。另一方面，若環境多樣性高、調查只能反映該區段的生態特徵，則應確保樣區涵蓋具高度生態敏感性的區位(河灣、落差較大、高度演替的植被帶等)及高度人工化的區位，如此保育對策建議才有對應參考的價值。	感謝委員指導，本計畫於各樣區章節中已有進行環境描述等說明，然而樣區數量僅有 3+12 處，相關成果並無法涵蓋整個八掌溪流域，故描述上仍以樣區環境為主。八掌溪主流的堤防樣式及既有構造物周邊環境(不含人工構造物)多所相似，且堤防多離水域環境(河道)較遠，對水域環境影響小，因此本計畫中的友善原則較為相似(以堤防周邊環境為主要考量區域)。支流堤防樣式差異較大(有土坡、水泥波等)，且支流的堤防(或護岸)離水域較近，對水域環境影響大(表 6-2)，故本計畫針對環境差異(農地、市區等)及工程類型(堤岸、河道等)進行合適的建議。
四、黃委員莉婷	
1. 工程施作前的公開說明會總共要辦理幾場？怎麼辦理？與在地那些 NPO 有確實連絡過？是否有會議記錄與照片？	感謝委員指導。依據本計畫要求，將於規劃設計階段(施工前)辦理 2 場次民眾參與，辦理方式會以說明會形式為主要考量，並邀請利害關係人(當地居民等)及關注團體等與會。會議中，透過設計團隊與生態檢核

	團隊說明工程原因、方式及生態檢核成果，以讓與會者瞭解工程需求並提供建議。另外，施工階段(視工程需求亦可能辦理於施工前)也要辦理2場次民眾參與，辦理方式需再與主辦單位研商決定。 目前已與在地發展協會(如嘉義社大發展協會、台南市紅茄社區發展協會等)及生態團體(如嘉義縣野鳥學會、荒野保護協會台南分會等)等聯繫，並視工程階段及需求持續辦理中，詳參6.1節。 鑒於疫情考量，目前的訪談多以電訪為主，部分現地訪談則會拍照記錄，詳參6.1節及附件六。
2. 八掌溪生態檢核以生態檢核及民眾參與兩大核心，但這個計畫案完全看不到相連性，還有沒有人要貴團隊與專家學者討論、開會而已。若是可以，建議可以跟在地的社大、國中小、社區發展協會等民間組織，不僅只跟生態社團合作、開會而已。	感謝委員指導，本計畫中民眾參與的對象以在地居民及在地團體為主以盤點在地意向，並輔以相關領域的專家學者及非在地的關注團體以完善友善建議。目前已經聯繫在地意見領袖、社區發展協會及生態團體等單位，相關訪談結果(如需求、建議等)皆會回饋於生態檢核成果以做為工程施作及治理規劃之參考。並視工程階段及需求持續辦理，詳參6.1節。
3. 生態檢核的目的並不是只為了五河局的工程施工而已，更應該讓民眾對工程有感，所以建議也可以將其團隊收集到的相關資料(資訊)與在地組織、民眾分享、合作。這樣未來當河岸進行改善施工之後的維管，才能有機會與社區民眾分享，或可成為未來的河川教育推廣事業。	感謝委員提醒，本計畫的執行成果已依據進程陸續公開於中研院的資料寄存所(詳參6.2節)。本計畫在辦理民眾參與時，將探詢在地民眾及團體的公私協力意向並尋求合作的可能性。

五、決議

1. 本計畫書內容與契約規定未符，爰審查後不予通過，請於會後兩週內重新提送審查。
2. 生態檢核目的在於調適工程(全週期)及生態環境，以永續友善環境，維繫生物多樣性為目標，提供工程採取之調適及策略。
3. 資訊公開請依中央管流域改善及調適計畫要求，放於本局公開網頁。
4. 生態保育對策需考量中央管流域改善及調適計畫，原則治理計畫堤防維持不再加高，以增加逕流量以土地分擔韌性調適為主，以高保護標準通洪能力空間、中低河段低水流路及建槽流量營造橫向、縱向生態廊道結合水域環境擬定相關保育原則。
5. 重點議題及待建工程請列表說明位置重點需求，八掌溪業已完成河川情勢調查，既有生態檢核請就生態敏感區位作律定。

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案（開口合約）」提報階段報告書(修訂二版)審查會議

壹、開會時間：110 年 10 月 13 日（星期三）上午 09 時 30 分

貳、第五河川局第一會議室

參、主持人：孔秘書祥嘉代　　紀錄：林柏毅

肆、出列席單位及人員：(詳會議出席人員簽名冊)

委員意見	意見回覆
一、黃委員莉婷	
1. 說明會辦理的方式與內容？	感謝委員指導。說明會的辦理方式及內容將參考之前的舉辦經驗辦理，簡述如下。 於會議時間決定前本計畫將會先做為溝通橋樑，聯繫並彙整當地村里長及主辦單位的建議，以選定適合的時段及地點。會議時間跟地點決定後，則會再與村里長聯繫並說明。並且，會議將發文邀請在地居民、民意代表、主辦單位、工程承攬廠商、相關公部門以及關注的民間團體等。 說明會辦理內容則是由主辦單位、承攬廠商、本計畫團隊等共同說明工程辦理的情形，並邀請與會民眾廣泛討論及提出建議及疑慮。會議中，將針對相關疑慮提供說明以釋疑。會後，亦將彙整會議過程等記錄以提供主辦單位作為後續規劃治理之參考。
2. 建議選擇民眾適合的時間點及地點(如當地廟宇、鄉鎮公所或現地等)舉辦說明會，以利當地居民參加及提升民眾參與效益。	感謝委員提醒。本計畫在舉辦說明會前，將先連繫當地村里長，以盤點合適之舉辦時間及地點(例如活動中心、當地宮廟等)，以利在地民眾參加。
3. 計畫成果希望資訊公開，以利各關注或相關單位及團體使用。	感謝委員建議。計畫成果等資訊將透過中央研究院的資料寄存所公開，並配合主辦機關意見公開於第五河川局的官

	方網站(詳參 P3-20)，以便於關注團體及各相關單位參考及使用。
4. 八掌溪匯流口為生態豐富的區域，是否能作為未來規劃的參考亮點。	感謝委員指導。匯流口區域是屬於兩條(以上)的水系匯流之處，因而多屬棲地多樣性較為豐富之場域，故多為生態較為豐富的區域。本計畫已有擇定兩處匯流口(赤蘭溪與濛水溪、石磆溪與濛水溪等)作為生態檢核之樣區(詳參 3.1 節)，故將盤點該區域生態資源及提供環境保護建議等，以作為主辦單位未來治理規劃環境營造之參考。另外，透過資訊公開，將有助於在地學者及關注團體作為後續環境資源及環境教育等之參考。
5. 工作會議多久開一次？是否能夠邀請主辦機關及承攬單位之外的機關、團體或專家學者參與？	感謝委員指導。工作會議目前已辦理過兩次，主要皆為討論本計畫辦理之方向、方式及釋疑等目的(詳參附件三)。基於上述的工作會議之目的，與主辦單位討論過後，為更聚焦在計畫辦理過程上，暫不考量邀請非計畫人員與會。未來則將視工作會議主題之需求，再研討邀請外部專家學者之可能性。
6. 標竿學習點位建議可以採用多樣化的類型，除了公部門優質案例外，亦可考量公私協力合作的模範工程。	感謝委員建議。標竿學習的辦理內容將會與主辦單位詳細研商，以達成標竿學習之目的(增益治理工程從業人員的生態敏感度等)。
7. 八掌溪河段生態豐富區域，若施工後造成生態的影響，是否給予工程建議？	感謝委員指導。本計畫旨在減輕工程對於生態的影響(生態檢核之目的)，故已針對八掌溪已確定施工之工程(如表 4-11 等所示)以及將來可能施工之區域(如表 5-9 等所示)提供生態保育原則等建議，以維護環境生態。
二、孔秘書祥嘉	
1. 本局之前曾辦理「八掌溪情勢調查」委託服務案，內容亦有諸多生態檢核篇幅，本案報告書基本資料及關鍵課題與前述委託服務案就生	感謝委員指導。本計畫已盤點各樣區的前期情勢調查之結果(包含民國 95 年及 109 年)，並以比較方式呈現各樣

態資料有無差異性？建議執行單位全面盤點。	區的物種組成變化(如表 4-2 至表 4-4 所示)。
2. 本案核心為民眾參與，簡報及報告書有關民眾參與方式係以說明會方式進行，包括施工說明會及生態檢核說明會，此類說明會不易引起民眾共鳴，可考量以共學營、工作坊或平台會議等方式進行，以擴大民眾參與的廣度與深度。	感謝委員建議。本計畫將依契約要求、主辦單位需求及在地居民意願等，考量各類型的說明會辦理方式(如說明會、共學營、工作坊或平台會議等)，以便於地方民眾參與。
3. 本計畫辦理八掌溪主支流河段共15處樣區，因每一處樣區均有其特殊性，執行單位應洽委託機關，選定一、二處示範點，完善生態檢核及民眾參與各項措施，並確保設計階段將生態議題納入設計及施工，有好的開始，其餘樣區比照辦理，自然會因生態保育原則降低設施對環境生態的影響。	感謝委員指導。本計畫共有 15 處樣區中，有 2 處待建(待維修)堤防工程將辦理完整的生態檢核作業。因此，此 2 處的辦理成果將能作為全階段生態檢核作業(包含生態議題、友善措施及民眾參與等)的示範區域，以供後續辦理生態檢核及治理規劃之參考。
4. 報告書有許多生態調查的成果及棲地環境評估分析，本局為水利工程的治理與管理機關，我們更關注的是採用何種設施有利於生態保育及減輕管理成本，希望日後成果報告書能在這部分有所著墨。	感謝委員建議。本階段為提報階段主要著重在生態資源盤點及工程影響分析等方面，其他成果將於後續各工程階段陸續呈現。
5. 標竿學習希望能將公私協力合作成功範例納入參訪，另公部門部分，不宜走馬看花，更希望看到生態檢核與公民參與的深層作為，以對本局業務有所助益，請執行單位多加費心。	感謝委員指導。本計畫將選擇適宜的工程辦理標竿學習，以增益治理工程從業人員的生態敏感度及環境保育觀念。
三、林工程員柏毅	
1. 請執行單位針對民眾參與部分多加費心，包含設計階段及施工階段共四場說明會請依契約規定辦理，並加強與地方民眾之連結，切勿流於形式。	感謝委員建議。本計畫將依據委員建議辦理以符合契約要求及主辦機關需求，並強化與在地民眾之交流。

四、決議
請逢甲大學需依委員審查意見修正，於會後次日起兩週內提送相關成果，並請本局工務課確認無異後通過。

附件六、民眾參與資料彙整

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 21 日 星期三 上午 9 時 20 分	訪談樣區	八掌溪斷面8~斷面14 八掌溪斷面15~斷面19
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	西過村 曾旭村村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ ■會 □不會 □不清楚 補充說明： 近二年未淹水		
堤防功能需求	■防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明：堤防頂部、堤防坡面建議採用混凝土坡面以符合當地農民需求，淹水時水量快溢過堤防。		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明：無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明：無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明：無		
其他補充或建議			
1. 無			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 21 日 星期三 上午 9 時 30 分	訪談樣區	八掌溪斷面8~斷面14 八掌溪斷面15~斷面19
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	官順村 陳樹成村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ ■會 □不會 □不清楚 補充說明： 近五、六年未淹水		
堤防功能需求	■防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明：希望河道中央的樹木可以清除以防洪水來時影響排水，希望幫忙評估遇大雨時的排洪能力並加強防洪。		
堤防設施建議	■交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明：無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明：無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明：無		
其他補充或建議			
1. 希望河川局能到現場方便說明相關需求。			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 9 月 8 日 星期三 下午 3 時 10 分	訪談樣區	八掌溪斷面15~斷面19
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	學甲區紅茄社區發展協會	□政府機關 □民意代表 □居民 □專家學者 ■民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ ■會 □不會 □不清楚 補充說明：最近一次為107年八二三水災		
堤防功能需求	■防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明：堤防老舊有老鼠鑽洞破壞堤防，希望提升堤防防洪強度。		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明：無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明：無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、■其他 野狗聚集追車咬人 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、■老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明：堤防頂有老樹生長，希望移植至其他地方，避免老樹根部破壞堤防結構。		
其他補充或建議			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 22 日 星期四 下午 4 時	訪談樣區	八掌溪斷面15~斷面19
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	新富村 林富傳里長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ □會 ■不會 □不清楚 補充說明：_____		
堤防功能需求	□防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明： 無		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明： 無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明： 無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明： 無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明： 無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明： 無		
其他補充或建議			
1. 無			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 9 月 8 日 星期三 下午 3 時 35 分	訪談樣區	八掌溪斷面52~斷面56
工程階段	■提報　□規劃設計　□施工　□維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	台南市後壁區崁頂社區發展協會	□政府機關 □民意代表 □居民 □專家學者 ■民間團體 □其他	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ ■會 □不會 □不清楚 補充說明： 110年8月份有淹水情況，非堤防溢堤問題，社區內積水無法有效排入八掌溪所致。		
堤防功能需求	■防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、■休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他 補充說明：無。		
堤防設施建議	□交通設施、■治安設施、■照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、■休憩設施、□文教設施 補充說明：增加照明、監視器保證當地居民使用堤防散步休憩時的安全。		
水岸環境期許	□親水淨水、■休閒遊憩、□生態保育、■其他 安全的休憩環境。 補充說明：無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、■其他 外來種埃及聖鷺入侵。 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、■其他 無形文化資產 補充說明：台南後壁崁頂放火馬活動。		
其他補充或建議			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 9 月 6 日 星期一 下午 5 時	訪談樣區	八掌溪斷面77~斷面81
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	內溪村 黃炳輝村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ ■會 □不會 □不清楚 補充說明：暴雨時會有淹水情形		
堤防功能需求	■防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明：堤防高度不足		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明：無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明：無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明：無		
其他補充或建議			
無			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 19 日 星期一 下午 3 時	訪談樣區	八掌溪斷面8~斷面14 八掌溪斷面15~斷面19
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	錦湖里 陳國庸里長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ ■會 □不會 □不清楚 補充說明：107年的823水災時曾淹水		
堤防功能需求	■防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明：_____		
堤防設施建議	■交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明：_____		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、■其他 維護管理 補充說明：水防道路雜草過高，應修剪		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明：無		
其他補充或建議			
1. 部分路段低窪導致淹水，防汛道路12米路寬因保護地基工程縮減至6米(路段長800M，有種植小葉欖仁)。 2. 疏濬議題:台61河口嘉南大橋西側需疏濬以避免倒灌。			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 23 日 星期五 上午 11 時	訪談樣區	八掌溪斷面82~斷面86
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	興村里 梁炳文里長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ □會 ■不會 □不清楚 補充說明：_____		
堤防功能需求	□防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 ■設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明： 希望能增加堤防美化		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明： 無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明： 無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明： 無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明： 無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明： 無		
其他補充或建議			
1. 軍輝橋下有垃圾髒亂問題。 2. 本里人口較多有停車位需求，希望能在堤岸空地增設停車空間。			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 22 日 星期四 下午 4 時	訪談樣區	八掌溪斷面88~斷面92
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	和美村 林世通村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ □會 ■不會 □不清楚 補充說明：_____		
堤防功能需求	□防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明： 無		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明： 無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明： 無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明： 無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明： 無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明： 無		
其他補充或建議			
無			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 7 月 23 日 星期五 上午 10 時	訪談樣區	石磆溪匯流口~斷面5
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	同仁村 田成伍村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ □會 ■不會 □不清楚 補充說明：_____		
堤防功能需求	□防洪強度、□交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明：無		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明：無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明：無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明：無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明：無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明：無		
其他補充或建議			
無			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 9 月 6 日 星期一 下午 3 時	訪談樣區	赤蘭溪斷面22~斷面26
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	三界村 陳重鏞村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ □會 ■不會 □不清楚 補充說明：_____		
堤防功能需求	□防洪強度、■交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明： 堤防道路周遭有破損情形		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明： 無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明： 無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明： 外來種(綠鬣蜥、紅火蟻)入侵問題		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明： 無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明： 無		
其他補充或建議			
無			

「110 年八掌溪生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

訪談結果彙整表(電訪問卷版)

辦理日期	110 年 9 月 6 日 星期一 下午 3 時	訪談樣區	赤蘭溪斷面57~斷面61
工程階段	■提報 □規劃設計 □施工 □維護管理		
參與方式	□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 ■其他 電訪		
參與人員	鹽館村 高隆村村長	□政府機關 ■民意代表 □居民 □專家學者 □民間團體 □其他_____	
訪談議題			
淹水	此區域是否會淹水？ □會 ■不會 □不清楚 補充說明：_____		
堤防功能需求	□防洪強度、■交通便利(如：道路規劃)、□休閒遊憩、□環境保護、 □設施美觀、□農業用水、□其他_____ 補充說明： 堤防道路周遭有破損情形		
堤防設施建議	□交通設施、□治安設施、□照明設施、□安全設施、□導覽設施、 □運動設施、□休憩設施、□文教設施 補充說明： 無		
水岸環境期許	□親水淨水、□休閒遊憩、□生態保育、□其他_____ 補充說明： 無		
生態議題	□海岸、□濕地、□感潮帶、□保護區、□其他_____ 補充說明： 無		
關注物種	□魚類、□蟹類、□鳥類、□哺乳類、□其他_____ 補充說明： 無		
文化資產	□文物古蹟、□信仰中心(廟)、□老樹、□產業、□其他 _____ 補充說明： 無		
其他補充或建議			
無			