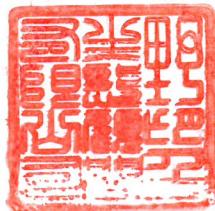


梅嶺大橋上游野溪整治工程 施工階段生態檢核成果報告



委託機關：嘉義縣政府

執行單位：野望生態顧問有限公司



中華民國 110 年 7 月

目錄

第一章 前言	1
1.1 依據	1
1.2 計畫位置與概況	1
1.3 生態檢核工作內容	1
第二章 規劃設計階段生態檢核補充作業	3
2.1 文獻資料收集	3
2.2 工程生態情報圖	4
2.3 生態議題	5
2.4 關注物種	6
2.5 生態敏感區域圖	7
2.6 工程影響評估與生態友善原則	8
2.6.1 工程影響評估	8
2.6.2 生態友善原則	9
2.6.3 生態友善對策	10
2.6.4 保育措施	10
2.6.5 生態關注區域圖	11
第三章 施工階段生態檢核	13
3.1 施工前	13
3.1.1 保全對象確認	13
3.1.2 施工前現勘調查成果	13
3.2 施工中	15
3.2.1 施工現況	15
3.2.2 保全對象確認	16
3.2.3 現勘調查成果	16
3.2.4 保育措施執行狀況	17
3.3 完工後	19
3.3.1 工程現況	19

3.3.2 保全對象	21
3.3.3 現勘調查成果	21
3.3.4 保育措施執行狀況	22
參考文獻	25
附錄 1、生態檢核表單	27
附錄 2、生態保育措施自主檢查表	50

表目錄

表 1、相關文獻資料回顧	3
表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要	4
表 3、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表	6
表 4、生態保育措施與執行狀況摘要表（施工中）	17
表 5、生態保育措施與執行狀況摘要表（完工後）	23

圖目錄

圖 1、計畫位置示意圖	1
圖 2、工程範圍生態情報圖	4
圖 3、生態敏感區域圖	8
圖 4、工程平面圖	9
圖 5、生態關注區域圖	12

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	梅嶺大橋上游野溪整治工程		
	設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司	監造廠商	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	主辦機關	嘉義縣政府水利處水土保持科	營造廠商	裕民營造有限公司
	基地位置	地點： <u>嘉義縣梅山鄉</u> TWD97座標 X: 221396 Y: 2602765	工程預算/ 經費(千元)	7,420(千元)
	工程目的	梅嶺大橋上游野溪整治。		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	新建固床工，箱涵、橋台、護岸。		
	預期效益			
工程計畫核定階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：後期由生態團隊野望生態顧問有限公司補充此階段作業資料。	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：食蟹獴及鉛色水鶲。 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：阿里山溪。 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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 □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 □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
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：生態調查團隊為野望生態顧問有限公司，工程專 業團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 □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：生態調查團隊為野望生態顧問有限公司，工程專業 團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 □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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		
施工階段	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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：生態團隊為野望生態顧問有限公司；工程團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：待核定後公告。

第一章 前言

1.1 依據

本工程為減輕治理工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態檢核，生態檢核作業依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」及經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」之規範辦理。

1.2 計畫位置與概況

計畫位置位於嘉義縣梅山鄉，目前計畫範圍內為風災後重新設置的臨時通行道路，用以跨越阿里山溪。本計畫預計新建固床工、箱涵並鋪設橋面，以提供當地居民更便利且安全的通行橋梁。計畫範圍內的土地利用多為次生林；西側越過阿里山溪後有部分次生林及農耕地，阿里山溪兩側均有生長良好的濱溪長草地，計畫位置示意圖如圖 1。



圖 1、計畫位置示意圖

1.3 生態檢核工作內容

本計畫生態檢核作業包含規劃設計階段之補充與施工階段兩個部份，其分別進行的作業項目如下：

工程階段	作業項目
規劃設計階段（補充）	(1) 基本生態資料蒐集調查。

工程階段	作業項目
	<p>A. 生態環境的文獻蒐集。</p> <p>B. 現勘調查輔助生態資料的蒐集。</p> <p>C. 確認工程範圍及周邊的生態議題與保全對象。</p> <p>(2) 評估工程可能造成的生態影響、潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象，並提出現階段可執行之生態友善對策。</p> <p>(3) 依據生態資料蒐集調查成果研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策。</p> <p>(4) 製作生態關注區域圖，若工區範圍及周緣有保全對象，以圖面呈現保全對象之相對位置。</p> <p>(5) 製作生態保育措施自主檢查表，提供施工單位填寫。</p>
施工階段	<p>施工階段生態檢核包含施工前、施工中及完工後驗收前之生態檢核。</p> <p>(1) 現場勘查，確認生態保育對策實行，確認施工單位清楚瞭解生態保全對象位置、擬定生態保育措施與環境影響注意事項。</p> <p>(2) 生態監測。</p> <p>(3) 確認生態保育措施執行狀況。</p> <p>(4) 生態環境異常狀況處理</p>

第二章 規劃設計階段生態檢核補充作業

2.1 文獻資料收集

計畫區周邊相關文獻較少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「梅嶺大橋下游溪床整流工程」中可知河岸周邊環境為芒草為主的長草區；「哈比拿崩塌地防治二期工程」右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境，以上兩篇生態檢核報告並無特別提列保育類或稀有物種做為關注物種，另檢索臺灣生物多樣性網絡，將保育類及紅皮書記載物種列出（詳見表 1）。

表 1、相關文獻資料回顧

1	梅嶺大橋下游溪床整流工程
棲地相關	本工程工區兩岸植被以芒草為優勢種，工區周圍紀錄有山紅頭、五色鳥、紅嘴黑鵯、鉛色水鶲、白鵲鴒、白環鸚嘴鵯等鳥種。鉛色水鶲為第 3 級保育類鳥種，多活動於中低海拔溪流環境，以昆蟲(涵蓋水棲及陸生昆蟲)為主食，習慣築巢於溪流兩岸的岩石縫隙或洞穴中(廖，2012；王，1986)。另於梅嶺大橋下游溪床發現有台灣獼猴糞便及第 3 級保育類動物食蟹獴足跡。
2	哈比拿崩塌地防治二期工程
棲地相關	工程施作範圍目前無常流水，溪床底質以巨礫及細礫為主，溪流左岸為崩塌地，多生長五節芒、台灣馬桑等植物，右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境。
3	台灣生物多樣性網絡（查詢日期 110 年 3 月 24 日）
動物相關	哺乳類 1 科 1 種，鳥類 18 科 27 種，兩生類 1 科 1 種，爬蟲類 1 科 1 種，蛾類 2 科 3 種，蝸牛類 2 科 2 種。 <ul style="list-style-type: none">● 保育類記錄珍貴稀有野生動物有鳳頭蒼鷹 1 種，其他應予保育之野生動物有白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵠、鉛色水鶲等 4 種。

2.2 工程生態情報圖

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊（圖 2 及表 2），計畫範圍位於水庫集水區內，但並未涉及任何水庫集水區，屬於一般層級的區域。

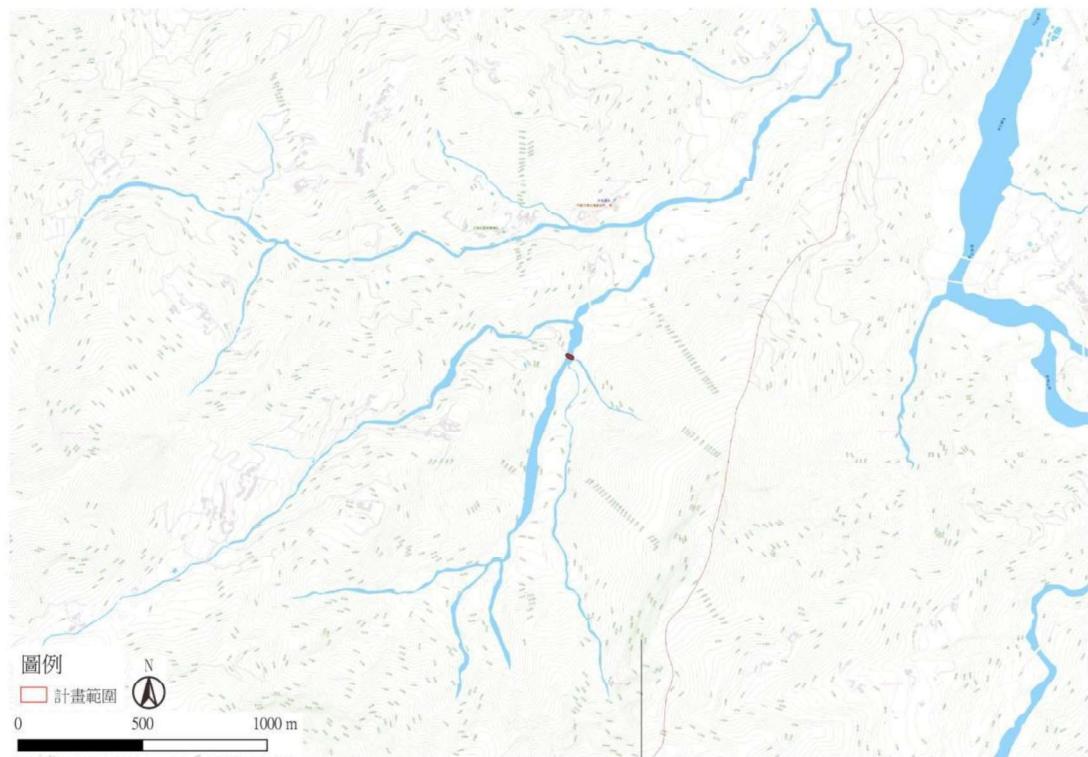


圖 2、工程範圍生態情報圖

表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定生態保護區	野生動物重要棲息環境	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	一級海岸保護區	否
其他重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	國家重要濕地	否
	重要野鳥棲地 (IBA)	否

類別	圖層名稱	是否涉及
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	淺山保育圖資	否
水庫集水區		是
保安林		否

2.3 生態議題

從文獻資料及生態調查的結果，可以發現在計畫區域周緣的棲地環境是自然演替之次生林為主，除了部分農耕地之外，阿里山溪兩側堤岸也有完整的先驅高草地，大部分區域受人為活動的干擾較小；但本計畫預計橫跨阿里山溪畔開設，又有橋梁聯絡河岸兩側的交通功能，固床工及箱涵等構造物使水域環境受到較多的人為影響水域的流通性。因此，本計畫主要的生態議題：

(1) 原生林及次生林的保護

計畫區東側及西側各有一片保存良好的原生林及次生林，為陸域高敏感區域，施工便道及工程範圍規劃不應進入其範圍或有剷除原有喬木等行為，避免對生物產生干擾。

(2) 阿里山溪水域生態的保護

文獻記載有臺灣間爬岩鯁等魚類於阿里山溪中活動。阿里山溪屬於天然溪流，鄰近計畫位置的區段尚無太多的人為整治痕跡，溪中有許多大型塊石，溪水豐沛，為良好的水域動物棲息環境，應避免工程干擾而降低了其水域棲地品質。建議於枯水期施工，且採半半施工的方式，以土堤護岸區隔施工區域與流水，避免斷流或大規模干擾水域環境；在下游處設置臨時性沉砂池，避免因橋樑打樁而造成水域環境濁度升高，不利水域生物棲息。

(3) 濱溪綠帶的串聯

阿里山溪兩側的濱溪長草地生長情形良好，提供生物前往水源處與和周邊良好次生林串連的重要功用，施工時除必要之工程施作區域，應避免移除原有的植被，完工後，也應該在移除植被的區域中補植適合在當地生長的原生植物。

2.4 關注物種

根據文獻資料蒐集與現地調查的結果，將稀有植物及保育類動物的名錄列出，並分析其族群分布、棲地利用、個體移動能力等條件，逐一評估本計畫對它們可能造成的影响，以篩選本計畫的關注物種（表 3）。

由於文獻記錄與本計畫範圍並非完全吻合，且部分鳥種為冬季降遷習性物種，多數陸域動物未在現勘時記錄，因此不列入關注物種評估。關注物種選擇以與水域環境較有關係的食蟹獴及親水性鳥類鉛色水鶲。若後續監測有發現其他保育類物種，再酌以評估是否增列。

表 3、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表

物種	關注	影響評估	資料來源
食蟹獴 III、NNT	✓	棲息於溪流周邊的森林中，自低海拔至中海拔山區均有分布，偏好螃蟹為主食，也會捕捉其他小型動物。工程產生的干擾可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食。	1
大冠鷲 II		棲息於低中海拔的淺山區域或丘陵間，較能耐受人為干擾，已開發成農地的區域也能發現。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食。	現勘記錄
鳳頭蒼鷹 II		留鳥，喜好於低海拔丘陵地的次生林間活動，也容易出現在樹冠覆蓋度高的都市綠地中，適應人為干擾。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	2
黃胸藪眉 III		棲息於中海拔樹林底層或草叢，於秋冬季有降遷至較低海拔的行為，以果實及昆蟲為主食。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食。	2
白耳畫眉 III		棲息於中海拔闊葉林及針闊葉混和林，以漿果及昆蟲為主食。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食。	2

白尾鵠 III		棲息於中、高海拔山區森林底層，會於落葉堆中翻找昆蟲及無脊椎動物，於秋冬季有降遷至較低海拔的行為。未於現地勘查時發現其分布，且活動海拔較高，推估本計畫對其無直接影響。	2
鉛色水鶲 III	✓	為山區溪流常見鳥類，具有領域性，常成對出沒於一河段中，以昆蟲及其他小型無脊椎動物為主食。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，河川整治對其干擾較大，故將其列為關注物種。	1、2

註：資料來源欄位中數字為表 1 文獻之篇次。

2.5 生態敏感區域圖

計畫範圍周邊的棲地以原生林及次生林為主，其次為濱溪高草地及阿里山溪水域。阿里山溪河道屬於水域中度敏感區，河道右岸的原生林植被完整，屬於陸域高度敏感區，且沿山壁生長，坡度較陡，較不易受到干擾；左岸的大面積的次生林周緣有較多人為開墾的痕跡，以及河道兩側的濱岸長草地屬於陸域中度敏感區，有部分農耕地鑲嵌屬於陸域低敏感區，僅有車輛便道屬於人為干擾區域其面積並不多，計畫範圍內以生態中、高敏感區的棲地環境為主（圖 3）。

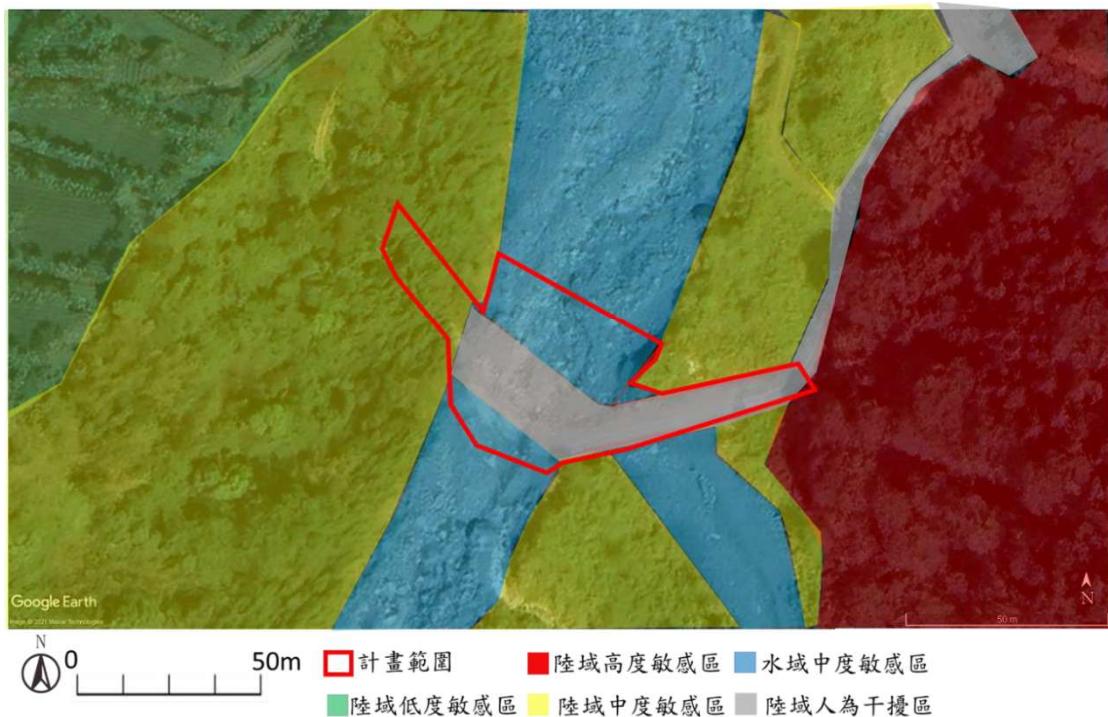


圖 3、生態敏感區域圖

2.6 工程影響評估與生態友善原則

2.6.1 工程影響評估

本計畫規劃在水域中施作橫跨河道的箱涵及固床工（圖 4），施作過程將對水域造成擾動，可能使水質濁度上升，影響下游水域生態，是計畫中影響生態環境最主要的部份；施工便道與資材器具堆置區以既有便道行駛區與鄰路邊的草生地規劃使用，不另外開設，評估影響程度相對降低許多。綜合來說，本計畫的工程干擾範圍侷限，對各物種無威脅生存之虞，但在工程執行階段仍應謹慎迴避可供野生動物棲息及居住的喬木及草生地。同時須配合如低環境影響照明、要求勿進行大範圍開挖及將砂土流入溪中等低衝擊工程計畫方案與後續棲地補償策略以降低工程對現有生態之環境衝擊。

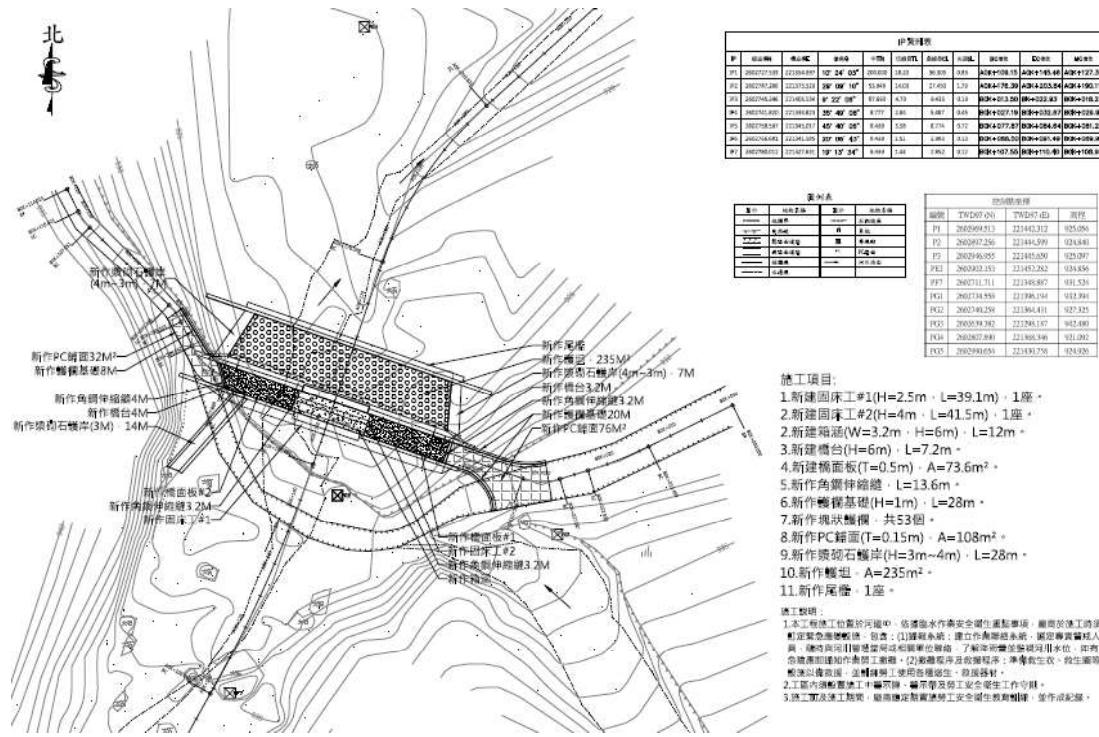


圖 4、工程平面圖

2.6.2 生態友善原則

本計畫以維持梅嶺大橋上游周邊現況，避免野溪整治工程產生過多人為干擾為主，提出以下生態友善原則使工程計畫對生態環境的影響降低。

- (1) 為避免施工影響原生林、次生林及濱溪植被等生態敏感區，規畫施工便道、土石暫置區、材料堆放區時以現有道路為優先選擇，並僅活動於必要之工程施作區域，避免移除原有植被。
 - (2) 要求勿進行大範圍開挖及將砂土流入河道等低衝擊工程計畫方案與後續棲地補償策略以降低工程對現有生態之環境衝擊，應避免干擾水域周邊零星樹木、濱溪長草地及河濱灘地等可供動物停棲、覓食之處所。
 - (3) 若因工程作業需要而移除部分濱溪植被，在完工之後應將該區域回復有利植物重新生長的狀況，避免土表過度夯實，亦可灑播草本植物的種子，加速植被回復速度，或規劃補植新的植栽進行完善的棲地營造，植物的使用則應選擇原生的種類。

2.6.3 生態友善對策

本計畫未來的規劃設計或施工過程可能影響現地的生態環境，故相關工程設計與施作應參考以下生態保育對策。

(1) 回避

A、迴避非計畫範圍之棲地

在規劃施工便道、材料堆置區、洗車台等臨時設施物時，應優先選擇在人為已開發區域，避免影響周邊原生林、次生林、長草地與水域環境間棲地的連結。

(2) 縮小

A、縮小工程規模

在規劃設計階段應盡可能考慮縮小工程影響範圍，僅於計畫範圍內進行施工，降低工程的影響。

(3) 減輕

A、迴避敏感季節及時間

應妥善規劃水流路線及保留溪流中塊石，不因施工產生斷流，維持其基本生態功能。

(4) 補償

A、噴灑草籽加速植生恢復

應於邊坡施工後噴灑草籽加速植被恢復，在植栽的選擇上，以適地適性的原生種為優先考量，若需要栽植喬木，則以複層林方式，增加生物可利用的棲地多樣性。

B、外來種的移除

現地植被為濱溪長草地，施作期間因施工所需可能將既有植被移除，施工後的裸露地容易導致外來種植物入侵，若施工期間有發現外來種植物建議加以移除，並於施工後加速植被恢復。

2.6.4 保育措施

經文獻蒐集及現場調查後，評估本計畫未來的施工過程中應遵守以下保育措施：

- (1) [迴避]避免干擾右岸原生林。右山之原生林生長良好且無人為干擾，為野生動物重要棲息環境，為最需要迴避的棲地類型。
- (2) [減輕]保留溪床上原有塊石。塊石可提供水流高低落差，增加溶氧量，水域生物也可藉以躲避水流，保留塊石使其保留原有生態功能，減少對溪流的影響。
- (3) [減輕]設置排檔水設施。施工產生之泥沙可能影響溪流水質，施工時設置適當排擋水設施、導流及沉砂池，。
- (4) [減輕]避免溪水阻斷。施工期間應將溪水導流至未施工地區，避免溪水因施工而完全阻斷，產生斷流使水域生物無法利用。
- (5) [補償]維持河道縱向暢通。現有的車輛通行便道直接行駛於河床上，有阻斷阿里山溪水流的情況，規劃設計應注意設置箱涵後的水流流通性，以維持河道縱向暢通。
- (6) [補償]灑播草籽加速植被恢復。完工後撒播草籽並覆蓋稻草蓆在工程所造成的裸露地上，使草本植物生長恢復加快，讓野生動物得以利用。
- (7) [補償]移除外來種植物。施工期間有發現外來種植物則加以移除，避免施工後的裸露地被外來種植物伺機生長，影響原生種植物生長空間。

2.6.5 生態關注區域圖

根據生態敏感區域圖以及各項工程內容影響評估給予生態保育措施，將措施標示於生態敏感區域圖上（圖 5）。

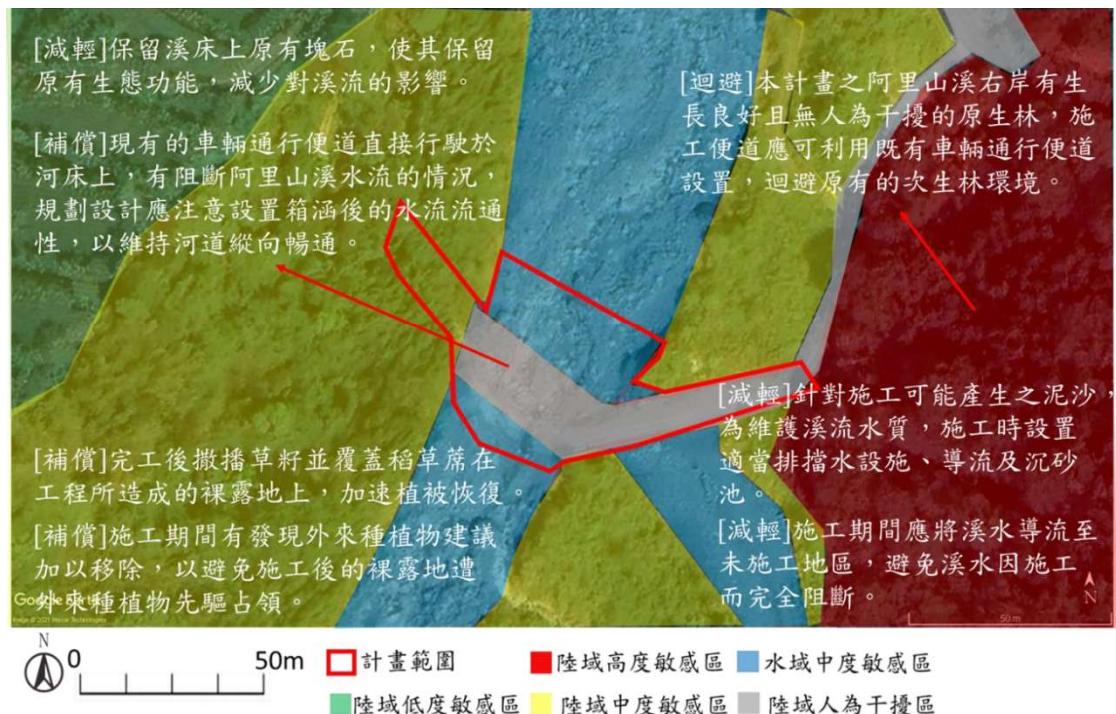


圖 5、生態關注區域圖

第三章 施工階段生態檢核

施工階段的生態檢核作業包含施工前1次、施工中1次及完工後1次，由生態人員分別於110年1月5日、4月19日及6月18日執行現地勘查。

3.1 施工前

3.1.1 保全對象確認

(1) 保全對象

本計畫範圍周邊無較為敏感的棲地類型，在沿用舊有道路進行施工的情形下對環境干擾小，因此未選定保全對象。

(2) 關注物種

評估計畫範圍周邊可能出現的保育類物種以及周邊環境類型後，將食蟹獴及鉛色水鶲選為關注物種，若後續監測有發現其餘保育類等物種也將評估是否增列。

3.1.2 施工前現勘調查成果

於110年1月5日進行梅嶺大橋上游野溪整治工程的現勘調查，現地為溪床，溪床行水區內多為裸露或僅有零星植被生長，一旁高灘地則轉為有高草生長環境，與陸地交界區域則為竹林或陽性先驅闊葉林為主內，於周邊次生林中有紅嘴黑鵯、白環鸚嘴鵯等鳥類活動，濱溪高草地有斑文鳥、褐頭鷦鷯及灰頭鷦鷯，上空則有小雨燕飛行，小白鷺在河床邊覓食。

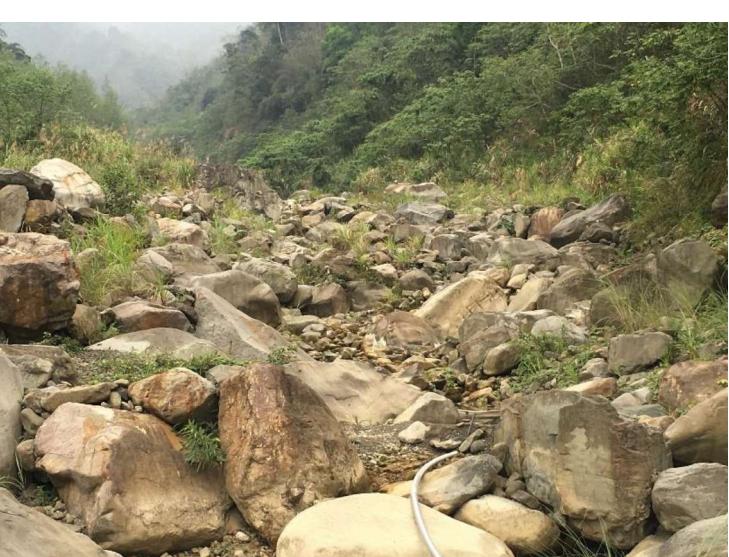
棲地環境描述	
	工區上游處為天然河床，有數顆巨石已做標記，水流細小，河床兩側有濱岸高草地植被。

棲地環境描述	
 <p>拍攝於 110 年 1 月 5 日</p>	<p>工區下方的河床因逢枯水期，多呈現裸露塊石，幾乎為斷流的狀態，且綠洲上已有部分植被生長。</p>
 <p>拍攝於 110 年 1 月 5 日</p>	<p>左岸邊坡與河床交界為高草植被，邊坡上方以竹林為主。</p>
 <p>拍攝於 110 年 1 月 5 日</p>	<p>工區現地為橫跨河床的臨時便道，以礫石堆置而成，現有部分水流由上方流經。</p>

3.2 施工中

3.2.1 施工現況

目前為施工階段的施工中生態檢核作業，前往現勘時發現新設橋梁目前剛整地完成，正在進行底部的板模設置作業，由於近期未有大雨，河道呈現乾涸斷流狀態。

棲地環境	現況描述
	<p>目前溪床底部以礫石及泥沙為主，部分大型石塊位於計畫範圍的上下游處，未對其造成影響，目前水量不豐，缺少適合水域生物棲息的空間。</p>
	

棲地環境	現況描述
	

3.2.2 保全對象確認

(1) 保全對象

本計畫範圍周邊無較為敏感的棲地類型，在沿用舊有道路進行施工的情形下對環境干擾小，因此未選定保全對象。

(2) 關注物種

本計畫將食蟹獴及鉛色水鶲選為關注物種，於施工中期間並未記錄其活動於計畫範圍周邊的跡象（包括叫聲、腳印及糞便等），可能是受到施工擾動較大所影響，將持續關注此兩物種於計畫範圍周邊的活動情形，若後續監測有發現其餘保育類等物種也將評估是否增列。

3.2.3 現勘調查成果

(1) 陸域棲地評估

兩岸以陽性先趨植物社會，高草區以芒草為主要優勢種，陸地交界區域左岸為竹林或陽性先驅闊葉林為主，右岸陸地交界後轉為桂竹林環境，並有零星山芙蓉與羅氏鹽膚木生長，調查發現大部分鳥類多於周緣的次生林或原生林活動，施工未對周邊次生林造成影響，周邊次生林仍為野生動物良好陸域棲地。

(2) 水域棲地評估

梅嶺大橋上游整治工程現地為溪床，溪中有各種大小的塊石堆疊，溪床行水區內多為裸露或僅有零星植被生長，一旁高灘地則轉為有高草生長環境。裸露區域有零星低矮草本植物如鱗蓋鳳尾蕨、大莞草、密花苧麻或波葉山螞蝗等生長，高灘地上則有野茼蒿、甜根子草、揚波、水雞油、臺灣澤蘭等高草生長。目前河道水量不豐，未見水域生物活動，但各種塊石堆疊形成的縫隙可提供良好水域生物棲息空間，應為水域野生動物的良好棲地。

(3) 現勘生態調查摘要

本團隊於 110 年 4 月 19 日進行第二次生態現勘調查，前往現勘時發現新設橋梁目前剛整地完成，正在進行底部的板模設置作業，由於近期未有大雨，河道呈現乾涸斷流狀態。在周邊的次生林中有翠翼鳩、紅嘴黑鵠、小彎嘴畫眉及白耳畫眉等鳥種出現。整體而言，計畫範圍進行施工未對周邊環境造成影響，河道中的巨石及周邊次生林均保存良好，野生動物活動頻繁。

3.2.4 保育措施執行狀況

依據規劃設計階段生態檢核作業成果之保育措施，擬定包含生態保育措施共 7 個項目，其中包含保留右岸原生林及次生林、保留溪床原有塊石、設置排檔水設施、施工時避免溪水阻斷、完工後維持河道縱向暢通、灑播草籽加速植被恢復以及移除外來種植物。執行狀況如表 4，除尚未到執行階段的維持河道縱向暢通以及撒播草籽外，均有確實執行。

表 4、生態保育措施與執行狀況摘要表（施工中）

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態友善措施	保留右岸原生林及次生林。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	 拍攝日期 110 年 4 月 19 日

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
	保留溪床原有塊石。	確實執行，原有塊石均保留於溪床上。	 拍攝日期110年4月19日
	設置排檔水設施。	確實執行，於工區下游有設置排檔水區域。	 拍攝日期110年4月19日
	施工時避免溪水阻斷。	確實執行，規劃水流集中區域，並避免河川斷流，但因非汛期水量較少，仍出現斷流情形。	同上
	完工後維持河道縱向暢通。	未到執行階段。	無
	灑播草籽加速植被恢復。	未到執行階段。	無
	施工期間若發現外來種植物則加以移除。	確實執行，目前計畫範圍環境多為裸露地，未見植物生長。	 拍攝日期110年4月19日

3.3 完工後

3.3.1 工程現況

目前為施工階段的完工後生態檢核作業，前往現勘時發現施工項目均已施作完成，新設橋梁下方為箱涵設計，下游另有新設的固床工，兩岸連接原有產業道路部分護岸以塊石堆疊，並於上方鋪設稻草蓆。

棲地環境	現況描述
	目前溪床底部以塊石及礫石為主，部分岩盤及較大型石塊位於計畫範圍的上下游處，進入汛期後水量漸豐，而塊時間的縫隙可提供水域生物棲息的空間。

棲地環境	現況描述
	
	
	

3.3.2 保全對象

(1) 保全對象

本計畫範圍周邊無較為敏感的棲地類型，在沿用舊有道路進行施工的情形下對環境干擾小，因此未選定保全對象。

(2) 關注物種

本計畫將食蟹獴及鉛色水鶲選為關注物種，於施工期間並未記錄其活動於計畫範圍周邊的跡象（包括叫聲、腳印及糞便等），可能是受到施工擾動較大所影響，在施工完成後干擾漸小，較有在周邊環境紀錄其活動的可能性，將持續關注此兩物種於計畫範圍周邊的活動情形，若後續監測有發現其餘保育類等物種也將評估是否增列。

3.3.3 現勘調查成果

(1) 陸域棲地評估

兩岸以陽性先趨植物社會，高草區以芒草為主要優勢種，陸地交界區域左岸為竹林或陽性先驅闊葉林為主，右岸陸地交界後轉為桂竹林環境，並有零星山芙蓉與羅氏鹽膚木生長，調查發現大部分鳥類多於周緣的次生林或原生林活動，施工未對周邊次生林造成影響，於完工後干擾漸小，野生動物將恢復原有活動於周邊次生林的情形。

(2) 水域棲地評估

梅嶺大橋上游整治工程現地為溪床，溪中有各種大小的塊石堆疊，溪床行水區內多為裸露或僅有零星植被生長，一旁高灘地則轉為有高草生長環境。裸露區域有零星低矮草本植物如鱗蓋鳳尾蕨、大莞草、密花苧麻或波葉山螞蝗等生長，高灘地上則有野蕩蒿、甜根子草、揚波、水雞油、臺灣澤蘭等高草生長。目前河道水量漸豐，但未見水域生物活動，各種塊石堆疊形成的縫隙可提供良好水域生物棲息空間，應為水域野生動物的良好棲地。

(3) 現勘生態調查摘要

本團隊於 110 年 6 月 18 日進行第三次生態現勘調查，歷次現勘調查時均記錄翠翼鳩、紅嘴黑鵯、白頭翁及小彎嘴畫眉等鳥種活動於周邊出現。整體而言，計畫範圍進行施工未對周邊環境造成影響，河道中的巨石及周邊次生林均保存良好，野生動物活動頻繁。



3.3.4 保育措施執行狀況

依據規劃設計階段生態檢核作業成果之保育措施，擬定包含生態保育措施共 7 個項目，其中包含保留右岸原生林及次生林、保留溪床原有塊石、設置排檔水設施、施工時避免溪水阻斷、完工後維持河道縱向暢通、灑播草籽加速植被恢復以及移除外來種植物。執行狀況如表 5，均有確實執行。

表 5、生態保育措施與執行狀況摘要表（完工後）

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態友善措施	保留右岸原生林及次生林。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	 拍攝日期110年6月18日。
	保留溪床原有塊石。	確實執行，原有塊石均保留於溪床上。	 拍攝日期110年6月18日。
	設置排檔水設施。	確實執行，於工區下游有設置排檔水區域。於6月18日現勘時已完工復原，故無照片。	 拍攝日期110年4月19日。
	施工時避免溪水阻斷。	確實執行，規劃水流集中區域，並避免河川斷流。於6月18日現勘時已完工復原，故無照片。	同上。
	完工後維持河道縱向暢通。	確實執行，底部以箱涵式設計跨越河道，相較施工前道路直接穿越路面造成的干擾較少。	 拍攝日期110年6月18日。

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
	灑播草籽加速植被恢復。	確實執行，鋪設稻草蓆並灑播草籽。	 拍攝日期110年6月18日。
	施工期間若發現外來種植物則加以移除。	確實執行，目前計畫範圍環境多為裸露地，未見植物生長。	 拍攝日期110年6月18日。

參考文獻

- 行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處。2019。梅嶺大橋下游溪床整流工程。
- 行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處。2018。哈比哈拿崩塌地防治二期工程。
- 台灣生物多樣性網絡。<https://www.tbn.org.tw/>。檢索日期 110 年 03 月 15 日。

附錄 1、生態檢核表單

附表 D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	王士豪（野望生態顧問有限公司/研究員）		填表日期	民國110年3月18日
設計團隊				
工程 主辦機關	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
	洪全泰	嘉義縣政府/ 約顧人員	土木工程	
設計單位 /廠商	顏順益	兆豐工程技術顧問股份 有限公司/ 監造工程師	土木工程	
提供工程設計圖（平面配置 CAD 檔）給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			
細部設計	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			
設計定稿	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		110年1月3日	

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號：

勘查日期	民國110年1月5日	填表日期	民國110年1月5日
紀錄人員	王士豪	勘查地點	梅山鄉梅嶺大橋上游野溪整治工區
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳清旗	野望生態顧問有限公司/經理	工程範圍的環境影響評估，確認潛在生態議題及保全對象。	
王士豪	野望生態顧問有限公司/研究員	確認潛在生態議題及保全對象，生態資源調查。	
鄭仲倫	野望生態顧問有限公司/研究員	確認潛在生態議題及保全對象，生態資源調查。	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱):	
1. 溪流兩側完整的次生林或原生林應避免破壞。 2. 施工動線應以既有便道優先規劃使用。 3. 溪流中大小塊石應保留。 4. 若使用濱溪高草地作為資材堆置區，在完工後應有加速植被回復的補償作為。		1. 工程設計將避免破壞樹林區域。 2. 施工動線將以舊便道優先規劃。 3. 工程設計不移除溪中塊石。 4. 完工後，將會在工程感擾區域撒播草籽，加速植被回復。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 D-03 工程方案之生態評估分析(補充作業)

工程名稱 (編號)	梅嶺大橋上游野溪整治工程		填表日期	民國 110 年 3 月 25 日																																						
評析報告是否完成下列工作	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集																																									
1. 生態團隊組成：																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">姓名</th> <th rowspan="2">職稱</th> <th rowspan="2">學歷</th> <th colspan="2">生態年資</th> <th rowspan="2">生態檢核工作分配</th> </tr> <tr> <th>檢核</th> <th>調查</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>陳清旗</td> <td>經理</td> <td>成大生命科學系/碩士</td> <td>4 年</td> <td>20 年</td> <td>工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬</td> </tr> <tr> <td>吳首賢</td> <td>研究員</td> <td>屏科大森林學系/碩士</td> <td>4 年</td> <td>21 年</td> <td>工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬</td> </tr> <tr> <td>王士豪</td> <td>研究員</td> <td>屏科大野保所/碩士</td> <td>1 年</td> <td>5 年</td> <td>陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫</td> </tr> <tr> <td>鄭仲倫</td> <td>研究員</td> <td>屏科大生物科技系/學士</td> <td>2 年</td> <td>4 年</td> <td>陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整</td> </tr> <tr> <td>鍾佳仔</td> <td>環教人員兼行政</td> <td>東華大學自然資源與環境學系/碩士</td> <td>1 年</td> <td>4 年</td> <td>生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫、協助陸域動物生態調查</td> </tr> </tbody> </table>					姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配	檢核	調查	陳清旗	經理	成大生命科學系/碩士	4 年	20 年	工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬	吳首賢	研究員	屏科大森林學系/碩士	4 年	21 年	工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬	王士豪	研究員	屏科大野保所/碩士	1 年	5 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫	鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整	鍾佳仔	環教人員兼行政	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫、協助陸域動物生態調查
姓名	職稱	學歷	生態年資					生態檢核工作分配																																		
			檢核	調查																																						
陳清旗	經理	成大生命科學系/碩士	4 年	20 年	工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域動物生態調查、生態保育對策研擬																																					
吳首賢	研究員	屏科大森林學系/碩士	4 年	21 年	工程影響評估、確認潛在生態議題及保全對象、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態保育對策研擬																																					
王士豪	研究員	屏科大野保所/碩士	1 年	5 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫																																					
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整																																					
鍾佳仔	環教人員兼行政	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫、協助陸域動物生態調查																																					
2. 棲地生態資料蒐集：																																										
<p>計畫區周邊相關文獻較少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「梅嶺大橋下游溪床整治工程」中可知河岸周邊環境為芒草為主的長草區；「哈比拿崩塌地防治二期工程」右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境，以上兩篇生態檢核報告並無特別提列保育類或稀有物種做為關注物種，另檢索臺灣生物多樣性網絡，將保育類及紅皮書記載物種列出如下。</p>																																										
1	梅嶺大橋下游溪床整治工程																																									
棲地相關	本工程工區兩岸植被以芒草為優勢種，工區周圍紀錄有山紅頭、五色鳥、紅嘴黑鵯、鉛色水鶲、白鶲鴒、白環鸚嘴鶲等鳥種。鉛色水鶲為第 3 級保育類鳥種，多活動於中低海拔溪流環境，以昆蟲(涵蓋水棲及陸生昆蟲)為主食，習慣築巢於溪流兩岸的岩石縫隙或洞穴中(廖，2012；王，1986)。另於梅嶺大橋下游溪床發現有台灣獼猴糞便及第 3 級保育類動物食蟹獴足跡。																																									
2	哈比拿崩塌地防治二期工程																																									

棲地相關	工程施工範圍目前無常流水，溪床底質以巨礫及細礫為主，溪流左岸為崩塌地，多生長五節芒、台灣馬桑等植物，右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獮猴等野生動物生活之環境。
3	台灣生物多樣性網絡（查詢日期 110 年 3 月 24 日）
動物相關	<p>哺乳類 1 科 1 種，鳥類 18 科 27 種，兩生類 1 科 1 種，爬蟲類 1 科 1 種，蛾類 2 科 3 種，蝸牛類 2 科 2 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 保育類記錄珍貴稀有野生動物有鳳頭蒼鷹 1 種，其他應予保育之野生動物有白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵠、鉛色水鶲等 4 種。

3.生態棲地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

兩岸以陽性先趨植物社會，高草區以芒草為主要優勢種，陸地交界區域左岸為竹林或陽性先驅闊葉林為主，右岸陸地交界後轉為桂竹林環境，並有零星山芙蓉與羅氏鹽膚木生長，調查發現大部分鳥類多於周緣的次生林或原生林活動。

(2) 水域棲地評估

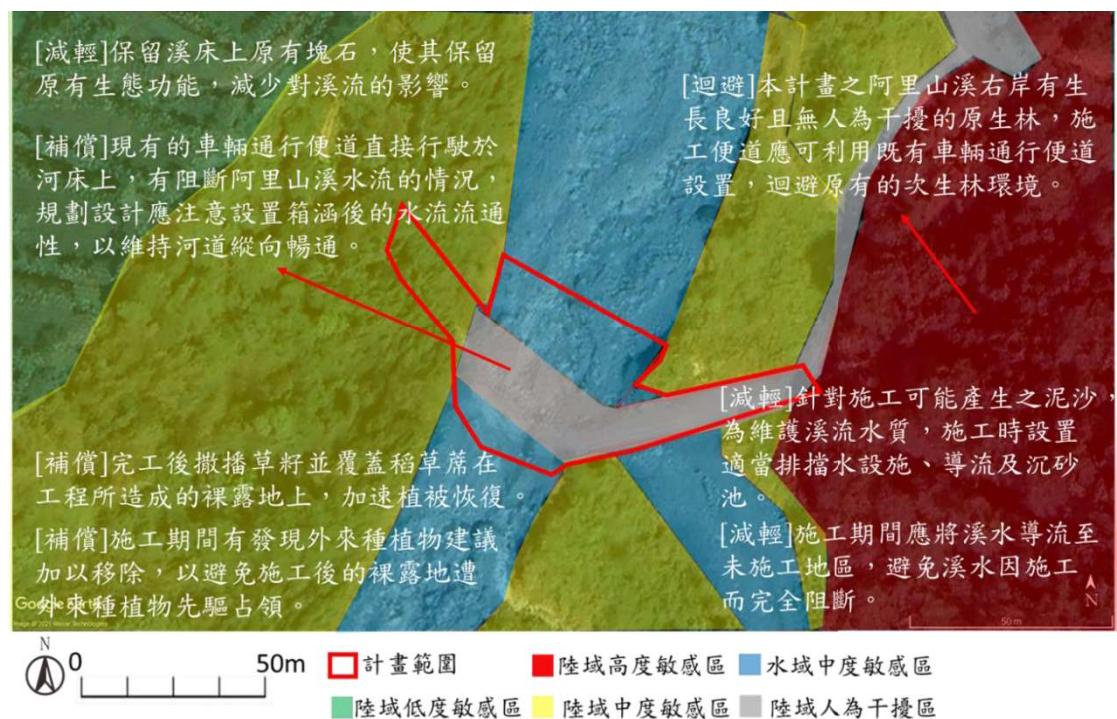
梅嶺大橋上游整治工程現地為溪床，溪中有種大小的塊石、漂石與岩盤堆疊，溪床行水區內多為裸露或僅有零星植被生長，一旁高灘地則轉為有高草生長環境，與左岸行水區內多大多裸露，只有零星低矮草本植物如鱗蓋鳳尾蕨、大莞草、密花苧麻或波葉山螞蝗等生長，高灘地上則有野茼蒿、甜根子草、揚波、水雞油、臺灣澤蘭等高草零星出現。

右岸行水區部分同樣多為裸露地，僅有零星苦滇菜、水雞油、大花咸豐草等生長，高灘地則可見較多芒草與甜根子草等草叢生長，並偶生臺灣赤楊、臺灣馬桑、密花苧麻、波葉山螞蝗等。濱溪高草地有斑文鳥、褐頭鷦鷯及灰頭鷦鷯，河床邊有小白鷺覓食。

4.棲地影像紀錄：



5. 生態關注區域說明及繪製：



計畫範圍周邊的棲地以原生林及次生林為主，其次為濱溪高草地及阿里山溪水域。阿里山溪河道屬於水域中度敏感區，河道右岸的原生林植被完整，屬於陸域高度敏感區，且沿山壁生長，坡度較陡，較不易受到干擾；左岸的大面積的次生林周緣有較多人為開墾的痕跡，以及河道兩側的濱岸長草地屬於陸域中度敏感區，有部分農耕地鑲嵌屬於陸域低敏感區，僅有車輛便道屬於人為干擾區域其面積並不多，計畫範圍內以生態中、高敏感區的棲地環境為主。

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

項目	工程內容	生態影響預測	保育對策
1	施工便道規劃 資材堆置區	施工便道或機具資材暫置區可能破壞陸域植被，造成大面積裸露地，減少陸域動物棲息及覓食的棲地。	<p>[迴避]迴避非計畫範圍之棲地。</p> <p>[縮小]縮小工程規模。</p> <p>[補償]噴灑草籽加速植生恢復。</p> <p>[補償]外來種的移除。</p>
2	箱涵 固床工 護岸	施作過程將對水域造成擾動，可能使水質濁度上升，影響下游水域生態。 施工期間的排擋水可能造成斷流。	<p>[減輕]施工時設置適當排擋水設施、導流及沉砂池。</p> <p>[減輕]施工期間應將溪水導流至未施工地區，避免溪水因施工而完全</p>

		阻斷，維持其基本生態功能。	
--	--	---------------	--

7.生態保全對象之照片：

本工程無生態保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王士豪

附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	鄭仲倫 (野望生態顧問有限公司/研究員)		填表日期	民國 110 年 3 月 4 日
施工團隊				
工程 主辦機關	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
	洪全泰	嘉義縣政府/ 約顧人員	土木工程	
監造單位 /廠商	顏順益	兆豐工程技術顧問股份有限公司/ 監造工程師	土木工程	
施工廠商	朱信億	裕民營造有限公司/品管工程師	土木工程	
環境保護計畫				
類型	摘要		資料來源	
施工復原 計畫				
相關環境 監測計畫				
其他				

附表 C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

施工前 施工中 完工後

勘查日期	民國110年4月19日	填表日期	民國110年4月21日
紀錄人員	鄭仲倫	勘查地點	
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
王士豪	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
楊佾修	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
現勘意見 提出人員(單位/職稱)_____	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____		
(1) 計畫範圍周邊的人工林及次生林為野生動物重要棲地，應予以保留並遵循生態保育對策，減輕干擾。 (2) 規劃設計階段的生態保育措施為現階段施工的參考依據。			

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 C-04 生態監測紀錄表（施工前）

工程名稱 (編號)	梅嶺大橋上游野溪整治 工程	填表日期	民國110年1月10日
--------------	------------------	------	-------------

1.生態團隊組成：

姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	經理	成大生命科學系 /碩士	5 年	21 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系 /碩士	5 年	21 年	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏科大野保所/ 碩士	2 年	5 年	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技 系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整
楊佾修	研究員	師大學生命科學 系/碩士	1 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳仔	環教人 員兼行 政	東華大學自然資 源與環境學系/ 碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫與彙整

2.棲地生態資料蒐集：

計畫區周邊相關文獻較少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「梅嶺大橋下游溪床整流工程」中可知河岸周邊環境為芒草為主的長草區；「哈比拿崩塌地防治二期工程」右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境，以上兩篇生態檢核報告並無特別提列保育類或稀有物種做為關注物種，另檢索臺灣生物多樣性網絡，將保育類及紅皮書記載物種列出如下。

1	梅嶺大橋下游溪床整流工程
棲地相關	本工程工區兩岸植被以芒草為優勢種，工區周圍紀錄有山紅頭、五色鳥、紅嘴黑鵯、鉛色水鶲、白鶲鴒、白環鸚嘴鵯等鳥種。鉛色水鶲為第3級保育類鳥種，多活動於中低海拔溪流環境，以昆蟲(涵蓋水棲及陸生昆蟲)為主食，習慣築巢於溪流兩岸的岩石縫隙或洞穴中(廖，2012；王，1986)。另於梅嶺大橋下游溪床發現有台灣獼猴糞便及第3級保育類動物食蟹獴足跡。
2	哈比拿崩塌地防治二期工程
棲地相關	工程施工範圍目前無常流水，溪床底質以巨礫及細礫為主，溪流左岸為崩塌地，多生長五節芒、台灣馬桑等植物，右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境。

	3	台灣生物多樣性網絡（查詢日期 110 年 3 月 24 日）	
動物相關		<p>哺乳類 1 科 1 種，鳥類 18 科 27 種，兩生類 1 科 1 種，爬蟲類 1 科 1 種，蛾類 2 科 3 種，蝸牛類 2 科 2 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保育類記錄珍貴稀有野生動物有鳳頭蒼鷹 1 種，其他應予保育之野生動物有白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵠、鉛色水鶲等 4 種。 	

3.生態棲地環境評估：

(1) 陸域棲地評估

兩岸以陽性先趨植物社會，高草區以芒草為主要優勢種，陸地交界區域左岸為竹林或陽性先驅闊葉林為主，右岸陸地交界後轉為桂竹林環境，並有零星山芙蓉與羅氏鹽膚木生長，調查發現大部分鳥類多於周緣的次生林或原生林活動。

(2) 水域棲地評估

梅嶺大橋上游整治工程現地為溪床，溪中有各種大小的塊石堆疊，溪牀行水區內多呈現裸露，僅有零星植被如鱗蓋鳳尾蕨、大莞草、密花苧麻或波葉山螞蝗等生長，高灘地上生長較高的草本植物如野茼蒿、甜根子草、揚波、水雞油、臺灣澤蘭等高草生長。目前河道水量不豐，便道直接橫越河道，影響水域縱向流通，屬於受到人為干擾的棲地環境。

4.棲地影像紀錄：



計畫範圍現況 (拍攝日期:110.1.5)	計畫範圍現況 (拍攝日期:110.1.5)	
--------------------------	--------------------------	--

5.生態保全對象之照片：

本計畫無生態保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-04 生態監測紀錄表（施工中）

工程名稱 (編號)	梅嶺大橋上游野溪整治 工程	填表日期	民國110年5月8日
--------------	------------------	------	------------

1.生態團隊組成：

姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	經理	成大生命科學系 /碩士	5 年	21 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系 /碩士	5 年	21 年	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏科大野保所/ 碩士	2 年	5 年	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技 系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整
楊佾修	研究員	師大學生命科學 系/碩士	1 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳仔	環教人 員兼行 政	東華大學自然資 源與環境學系/ 碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫與彙整

2.棲地生態資料蒐集：

計畫區周邊相關文獻較少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「梅嶺大橋下游溪床整流工程」中可知河岸周邊環境為芒草為主的長草區；「哈比拿崩塌地防治二期工程」右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境，以上兩篇生態檢核報告並無特別提列保育類或稀有物種做為關注物種，另檢索臺灣生物多樣性網絡，將保育類及紅皮書記載物種列出如下。

1	梅嶺大橋下游溪床整流工程
棲地相關	本工程工區兩岸植被以芒草為優勢種，工區周圍紀錄有山紅頭、五色鳥、紅嘴黑鵯、鉛色水鶲、白鶲鴒、白環鸚嘴鵯等鳥種。鉛色水鶲為第3級保育類鳥種，多活動於中低海拔溪流環境，以昆蟲(涵蓋水棲及陸生昆蟲)為主食，習慣築巢於溪流兩岸的岩石縫隙或洞穴中(廖，2012；王，1986)。另於梅嶺大橋下游溪床發現有台灣獼猴糞便及第3級保育類動物食蟹獴足跡。
2	哈比拿崩塌地防治二期工程
棲地相關	工程施工範圍目前無常流水，溪床底質以巨礫及細礫為主，溪流左岸為崩塌地，多生長五節芒、台灣馬桑等植物，右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境。

	3	台灣生物多樣性網絡（查詢日期 110 年 3 月 24 日）	
動物相關		<p>哺乳類 1 科 1 種，鳥類 18 科 27 種，兩生類 1 科 1 種，爬蟲類 1 科 1 種，蛾類 2 科 3 種，蝸牛類 2 科 2 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保育類記錄珍貴稀有野生動物有鳳頭蒼鷹 1 種，其他應予保育之野生動物有白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵠、鉛色水鶲等 4 種。 	

3.生態棲地環境評估：

(3) 陸域棲地評估

兩岸以陽性先趨植物社會，高草區以芒草為主要優勢種，陸地交界區域左岸為竹林或陽性先驅闊葉林為主，右岸陸地交界後轉為桂竹林環境，並有零星山芙蓉與羅氏鹽膚木生長，調查發現大部分鳥類多於周緣的次生林或原生林活動，施工未對周邊次生林造成影響，周邊次生林仍為野生動物良好陸域棲地。

(4) 水域棲地評估

梅嶺大橋上游整治工程現地為溪床，溪中有各種大小的塊石堆疊，溪床行水區內多為裸露或僅有零星植被生長，一旁高灘地則轉為有高草生長環境。裸露區域有零星低矮草本植物如鱗蓋鳳尾蕨、大莞草、密花芋麻或波葉山螞蝗等生長，高灘地上則有野蕓蒿、甜根子草、揚波、水雞油、臺灣澤蘭等高草生長。目前河道水量不豐，未見水域生物活動，但各種塊石堆疊形成的縫隙可提供良好水域生物棲息空間，應為水域野生動物的良好棲地。

4.棲地影像紀錄：



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.4.19)

計畫範圍現況
(拍攝日期:110.4.19)

		
計畫範圍現況 (拍攝日期:110.4.19)	計畫範圍現況 (拍攝日期:110.4.19)	

5.生態保全對象之照片：

本計畫無生態保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-04 生態監測紀錄表（完工後）

工程名稱 (編號)	梅嶺大橋上游野溪整治 工程	填表日期	民國110年6月30日
--------------	------------------	------	-------------

1.生態團隊組成：

姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	經理	成大生命科學系 /碩士	5 年	21 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬
吳首賢	研究員	屏科大森林學系 /碩士	5 年	21 年	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏科大野保所/ 碩士	2 年	5 年	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫
鄭仲倫	研究員	屏科大生物科技 系/學士	2 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整
楊佾修	研究員	師大學生命科學 系/碩士	1 年	4 年	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫與彙整
鍾佳仔	環教人 員兼行 政	東華大學自然資 源與環境學系/ 碩士	1 年	4 年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料套疊與分析、生態檢核表單填寫與彙整

2.棲地生態資料蒐集：

計畫區周邊相關文獻較少，從前期及周邊治理工程的生態檢核資料中可收集出現物種等資訊，從「梅嶺大橋下游溪床整流工程」中可知河岸周邊環境為芒草為主的長草區；「哈比拿崩塌地防治二期工程」右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境，以上兩篇生態檢核報告並無特別提列保育類或稀有物種做為關注物種，另檢索臺灣生物多樣性網絡，將保育類及紅皮書記載物種列出如下。

1	梅嶺大橋下游溪床整流工程
棲地相關	本工程工區兩岸植被以芒草為優勢種，工區周圍紀錄有山紅頭、五色鳥、紅嘴黑鵯、鉛色水鶲、白鶲鴒、白環鸚嘴鵯等鳥種。鉛色水鶲為第3級保育類鳥種，多活動於中低海拔溪流環境，以昆蟲(涵蓋水棲及陸生昆蟲)為主食，習慣築巢於溪流兩岸的岩石縫隙或洞穴中(廖，2012；王，1986)。另於梅嶺大橋下游溪床發現有台灣獼猴糞便及第3級保育類動物食蟹獴足跡。
2	哈比拿崩塌地防治二期工程
棲地相關	工程施工範圍目前無常流水，溪床底質以巨礫及細礫為主，溪流左岸為崩塌地，多生長五節芒、台灣馬桑等植物，右岸則為天然林相，多生長菲律賓榕、稜果榕及鵝掌柴等樹種。周邊環境則為台灣野豬、台灣山羌及台灣獼猴等野生動物生活之環境。

	3	台灣生物多樣性網絡（查詢日期 110 年 3 月 24 日）	
動物相關		<p>哺乳類 1 科 1 種，鳥類 18 科 27 種，兩生類 1 科 1 種，爬蟲類 1 科 1 種，蛾類 2 科 3 種，蝸牛類 2 科 2 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保育類記錄珍貴稀有野生動物有鳳頭蒼鷹 1 種，其他應予保育之野生動物有白耳畫眉、黃胸藪眉、白尾鵠、鉛色水鶲等 4 種。 	

3.生態棲地環境評估：

(5) 陸域棲地評估

兩岸以陽性先趨植物社會，高草區以芒草為主要優勢種，陸地交界區域左岸為竹林或陽性先驅闊葉林為主，右岸陸地交界後轉為桂竹林環境，並有零星山芙蓉與羅氏鹽膚木生長，調查發現大部分鳥類多於周緣的次生林或原生林活動，目前施工已完成，未對周邊次生林造成影響，周邊次生林仍為野生動物良好陸域棲地。

(6) 水域棲地評估

梅嶺大橋上游整治工程現地為溪床，溪中有各種大小的塊石堆疊，溪床行水區內多為裸露或僅有零星植被生長，一旁高灘地則轉為有高草生長環境。裸露區域有零星低矮草本植物如鱗蓋鳳尾蕨、大莞草、密花芋麻或波葉山螞蝗等生長，高灘地上則有野蕓蒿、甜根子草、揚波、水雞油、臺灣澤蘭等高草生長。目前河道因連日大雨使水流漸豐，但仍未見水域生物活動，各種塊石堆疊形成的縫隙可提供良好水域生物棲息空間，應為水域野生動物的良好棲地。

4.棲地影像紀錄：



計畫範圍現況
(拍攝日期:110.6.18)

計畫範圍現況
(拍攝日期:110.6.18)

		
計畫範圍現況 (拍攝日期:110.6.18)	計畫範圍現況 (拍攝日期:110.6.189)	

5.生態保全對象之照片：

本計畫無生態保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：鄭仲倫(野望生態顧問有限公司/研究員)

附表 C-05 環境生態異常狀況處理

施工前 施工中 完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發 現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明	無異常狀況。	解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況（施工中）

填表人員 (單位/職稱)	鄭仲倫	填表日期	民國110年5月4日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍與生態關注區域套疊圖		本計畫周邊多為次生林及原生林，雖無關注物種，但在工程執行階段仍遵守規劃設計階段提出之各種生態保育措施，降低工程對現有生態之環境衝擊。	
範圍限制現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)		設置於施工便道周邊，未影響周邊次生林。	
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	無生態保全對象		
生態保育措施	保留右岸原生林及次生林。 保留溪床原有塊石。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。 確實執行，原有塊石均保留於溪床上。	 拍攝日期110年4月19日。
			 拍攝日期110年4月19日。

	設置排檔水設施。	確實執行，於工區下游有設置排檔水區域。	
	施工時避免溪水阻斷。	確實執行，規劃水流集中區域，並避免河川斷流，但因非汛期水量較少，仍出現斷流情形。	同上
	完工後維持河道縱向暢通。	未到執行階段。	無
	灑播草籽加速植被恢復。	未到執行階段。	無
	施工期間若發現外來種植物則加以移除。	確實執行，目前計畫範圍環境多為裸露地，未見植物生長。	
施工復原情形	施工便道與堆置區環境復原	目前為施工中階段，施工便道與堆置區持續使用，尚未到復原階段。	
	植生回復	同上	同上
	垃圾清除	確實執行，未見垃圾遺落於計畫範圍。	同上
	□其他_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況（完工後）

填表人員 (單位/職稱)	鄭仲倫	填表日期	民國110年6月30日
施工圖示			
設計階段	圖示		說明
施工範圍與生態關注區域套疊圖			本計畫周邊多為次生林及原生林，雖無關注物種，但在工程執行階段仍遵守規劃設計階段提出之各種生態保育措施，降低工程對現有生態之環境衝擊。
範圍限制 現地照片 (施工便道 及堆置區) (拍攝日期)	<p>拍攝日期110年4月19日。</p>		設置於施工便道周邊，未影響周邊次生林。
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	無生態保全對象		
生態保育措施	保留右岸原生林及次生林。	確實執行，本計畫未影響周邊原生林及次生林。	<p>拍攝日期110年6月18日。</p>
	保留溪床原有塊石。	確實執行，原有塊石均保留於溪床上。	<p>拍攝日期110年6月18日。</p>

設置排檔水設施。	確實執行，於工區下游有設置排檔水區域。於6月18日現勘時已完工復原，故無照片。	 拍攝日期110年4月19日。
施工時避免溪水阻斷。	確實執行，規劃水流集中區域，並避免河川斷流。於6月18日現勘時已完工復原，故無照片。	同上。
完工後維持河道縱向暢通。	確實執行，底部以箱涵式設計跨越河道，相較施工前道路直接穿越路面造成的干擾較少。	 拍攝日期110年6月18日。
灑播草籽加速植被恢復。	確實執行，鋪設稻草蓆並灑播草籽。	 拍攝日期110年6月18日。
施工期間若發現外來種植物則加以移除。	確實執行，目前計畫範圍環境多為裸露地，未見植物生長。	 拍攝日期110年6月18日。

施工復原情形	<input checked="" type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原	確實執行，施工便道占用區域已復原。	
			拍攝日期110年4月19日。
			拍攝日期110年6月18日。
	<input checked="" type="checkbox"/> 植生回復	同上	同上
	<input checked="" type="checkbox"/> 垃圾清除	確實執行，未見垃圾遺落於計畫範圍。	同上
	<input type="checkbox"/> 其他_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

附錄 2、生態保育措施自主檢查表

梅嶺大橋上游野溪治理工程

C01 生態友善機制自主檢查表

表號：01 檢查日期：110/03/05
施工進度：0.11 % 預定完工日期：110/8/30

項目 項 目 次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態 友善 措施	1 回避既有原生林。阿里山溪右岸有生長良好且無人為干擾的原生林，為應避免干擾的野生動物棲息環境。				✓	本
	2 保留溪床上原有塊石。塊石可製造高低落差，有其生態功能。				✓	工 程
	3 設置臨時沉砂池及臨時排水導流設施。避免施工造成濁度升高或斷流，影響水中生物。				✓	尚
	4 施工考量阿里山溪縱向流通。現有的車輛通行便道直接行駛於河床上，阻斷河流也造成高低落差，使動物無法通行。				✓	未 達
	5 完工後撒播草籽並鋪設稻草蓆。加速植生恢復以減少施工造成的干擾。				✓	場 施
	6 外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。				✓	工

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：

姓名(簽章)：

監造單位

單位職稱：

姓名(簽章)：

梅嶺大橋上游野溪治理工程

C01 生態友善機制自主檢查表

表號：02 檢查日期：110/4/15

施工進度：2.38% 預定完工日期：110/8/30

項目 項 目	項 次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	迴避既有原生林。阿里山溪右岸有生長良好且無人為干擾的原生林，為應避免干擾的野生動物棲息環境。	V				迴避既有原生林
	2	保留溪床上原有塊石。塊石可製造高低落差，有其生態功能。	V				保留溪床上原有塊石。
	3	設置臨時沉砂池及臨時排水導流設施。避免施工造成濁度升高或斷流，影響水中生物。	V				設置臨時排水導流設施。
	4	施工考量阿里山溪縱向流通。現有的車輛通行便道直接行駛於河床上，阻斷河流也造成高低落差，使動物無法通行。	V				無阻礙河流。
	5	完工後撒播草籽並鋪設稻草蓆。加速植生恢復以減少施工造成的干擾。				V	
	6	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。				V	

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：

姓名(簽章)：

監造單位

單位職稱：

姓名(簽章)：

梅嶺大橋上游野溪治理工程

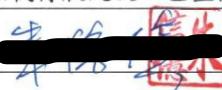
C01 生態友善機制自主檢查表

表號：03 檢查日期：110/5/5
施工進度：48.36% 預定完工日期：110/8/30

項目 目 次	項 次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	迴避既有原生林。阿里山溪右岸有生長良好且無人為干擾的原生林，為應避免干擾的野生動物棲息環境。	✓				迴避既有原生林。
	2	保留溪床上原有塊石。塊石可製造高低落差，有其生態功能。	✓				保留溪床上原有塊石。
	3	設置臨時沉砂池及臨時排水導流設施。避免施工造成濁度升高或斷流，影響水中生物。	✓				設置臨時排水導流設施
	4	施工考量阿里山溪縱向流通。現有的車輛通行便道直接行駛於河床上，阻斷河流也造成高低落差，使動物無法通行。	✓				無阻斷河流
	5	完工後撒播草籽並鋪設稻草蓆。加速植生恢復以減少施工造成的干擾。				✓	
	6	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。				✓	

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱： 姓名(簽章)：

姓名(簽章)：

監造單位

單位職稱： 姓名(簽章)：

梅嶺大橋上游野溪治理工程

C04 生態友善機制自主檢查表

表號：04 檢查日期：110/6/30

施工進度：100% 預定完工日期：110/8/30

項目 項 目	項 次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	迴避既有原生林。阿里山溪右岸有生長良好且無人為干擾的原生林，為應避免干擾的野生動物棲息環境。	✓				迴避既有原生林
	2	保留溪床上原有塊石。塊石可製造高低落差，有其生態功能。	✓				保留溪床原有塊石
	3	設置臨時沉砂池及臨時排水導流設施。避免施工造成濁度升高或斷流，影響水中生物。	✓				設置臨時沉砂池 排水
	4	施工考量阿里山溪縱向流通。現有的車輛通行便道直接行駛於河床上，阻斷河流也造成高低落差，使動物無法通行。	✓				建立輔道於阿里山溪縱向流通
	5	完工後撒播草籽並鋪設稻草蓆。加速植生恢復以減少施工造成的干擾。	✓				撒播草籽及鋪設稻草蓆
	6	外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	✓				裸露地鋪設 稻草蓆

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：

姓名(簽章)：

監造單位

單位職稱：

姓名(簽章)：

生態友善機制施工階段照片及說明

1. 迴避既有原生林。阿里山溪右岸有生長良好且無人為干擾的原生林，為應避免干擾的野生動物棲息環境。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：110.03.27	日期：110.06.30 說明：迴避既有原生林
2. 保留溪床上原有塊石。塊石可製造高低落差，有其生態功能。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：110.03.27	日期：110.06.30 說明：保留溪床上原有塊石
3. 設置臨時沉砂池及臨時排水導流設施。避免施工造成濁度升高或斷流，影響水中生物。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：110.03.27	日期：110.06.30 說明：臨時沉砂池及排水

4. 施工考量阿里山溪縱向流通。現有的車輛通行便道直接行駛於河床上，阻斷河流也造成高低落差，使動物無法通行。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：110.05.05	日期：110.06.30 說明：新建箱涵於阿里山溪縱向流通
5. 完工後撒播草籽並鋪設稻草蓆。加速植生恢復以減少施工造成的干擾。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：110.05.30	日期：110.06.30 說明：撒播草籽及鋪設稻草蓆
6. 外來種植物移除。施工後的裸露地可能被外來種植物利用並加以生長，造成原生種植物無空間可用。	
[施工前]	[施工階段]
	
日期：110.06.30	日期：110.06.30 說明：裸露地鋪設稻草蓆