

國有林治理工程第 1 類生態友善機制檢核表 施工階段表單

附表 C11 生態評估紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	洪聖雯 (野聲環境生態顧問有限公司/專案經理)、楊子慧 (野聲環境生態顧問有限公司/研究員)			填表日期	民國 112 年 7 月 8 日
工程名稱(編號)	成功 18 林班崩塌地處理工程				
1. 生態團隊組成：					
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專業 資歷	專長
野聲環境生態顧問有限公司/負責人	姜博仁	生態影響整體評估	美國維吉尼亞理工學院博士	23 年	自動化監測技術、中大型哺乳動物、補互留區長期監測模式建立
野聲環境生態顧問有限公司/經理	陳嘉修	河川生態評析	美國華盛頓大學環境暨森林科學系博士	16 年	河川生態復育規劃, 魚類移動無線電追蹤、水利工程設計
野聲環境生態顧問有限公司/研究員	李承翰	植物及水域動物資源調查	國立台灣大學森林環境暨資源學系碩士	6 年	植物分類與植群生態、水域動物分類
野聲環境生態顧問有限公司/執行專員	楊子慧	文書業務、現場檢核及協助現場調查	嘉義大學景觀學系學士	4 年	景觀工程規劃、工程設計及施工影響評估
野聲環境生態顧問有限公司/專案經理	洪聖雯	生態檢核執行及專案管理	國立台灣大學海洋研究所碩士	13 年	棲地保育評估、海洋資源調查、專案整合管理
2. 棲地生態資料蒐集：					
王克孝、林國欽、蔡偉勛、韓立郡、蘇俊榮 (2004) 台東縣熊鷹(赫氏角鷹)分布調查計畫，行政院農業委員會林務局台東林區管理處。					
中華民國魚類學會 (2011) 臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規畫(2)，行政院農業委員會林務局。					
京揚工程科技股份有限公司 (2011) 「易淹水地區水患治理計畫地 2 階段實施計畫」台東縣管河川馬武溪水系規畫報告，經濟部水利署第八河川局。					
財團法人慈心有機農業發展基金會 (2017) 野生動物農田棲地之綠色保育經營管理計畫，					

行政院農業委員會林務局。

野聲環境生態顧問有限公司 (2019) 銅礦二號橋上游崩塌地整治工程 第 2 類生態友善檢核機制結案報告，行政院農業委員會林務局台東林區管理處。

2. 生態棲地環境評估：

本工區海拔約 550 公尺，位於馬武窟溪上游集水區山坡。其坡向大致面向東方，且位於地質較不穩定之利吉混同層上。該地層層理不明顯，以泥岩為主要基質但夾雜各種剪動破碎之外來岩塊。由此可知本工區缺乏穩固之岩盤，且為溝谷地形而容易聚集水流，而泥岩遇水易發生表面滑動，加強此處地質不穩定性。2021 年 10 月圓規颱風(Kompasu)侵襲，其外圍環流形成強降雨而引發嚴重土石崩塌，沿著溝谷地形由上而下形成長條狀之土石崩移帶，並往兩側與下游沖蝕擴大，影響造林地、梅樹園與下游產業道路。

陸域植物及植被類型調查結果：

依據現場崩塌後 1 年情形，土石崩移帶上之地表完全被自然生長之草本植物覆蓋，除了中心水流經過之區域外已無土壤裸露情形。草本植物組成大致可區分為兩段：遠離道路約超過 60 公尺以上之上游段，及鄰近道路 60 公尺以內；崩移帶兩側則以低海拔闊葉林及先驅性雜木林為主。以下為本區 3 種主要植被相概述：

遠離道路約超過 60 公尺以上之上游崩移帶：

以白背芒、大莞草等大型原生草本為壓倒性優勢，顯見原生種源補充恢復情形相當穩定，幾無外來種入侵。

鄰近道路 60 公尺以內：

由於優先施工之道路邊坡整治工程、以及梅樹園等產業活動，於崩塌後仍有重複干擾，加上工程機具與人為活動頻繁，現生覆蓋物種中，有大量外來種生長，如象草、兩耳草、紫花霍香薊、美洲闊苞菊等，原生種則尚有白背芒、大莞草、糠稷、水丁香等。其中大莞草、糠稷、象草、水丁香等植物皆為喜濕的種類，反映此地潮濕而黏重的泥岩風化土壤特性。

低海拔闊葉林及先驅性雜木林：

崩移帶兩側以樟樹、大葉桃花心木、牛樟、台灣肖楠造林為主，參雜多種陽性先驅樹種，包含廣東油桐、九芎、光臘樹、無患子、泡桐、菲律賓榕及黃連木等，果樹則為梅樹與檳榔。土石崩塌帶右岸仍殘留零星天然闊葉林植種，包括大葉楠、菲律賓榕、巒大雀梅藤、隱鱗藤、恆春風藤、肋毛蕨等，反映過去原有之天然森林組成，未來若有任何植生復育計畫，可作為候選物種。

陸域動物調查結果

參考本團隊過去「108 年度銅礦二號橋上游崩塌地整治工程生態檢核案」及「109 銅

礦二號橋下游整治二期工程生態檢核案」中自動照相機以及現場沿線觀察，總共記錄約 20 種野生脊椎動物，包括 11 種哺乳類、9 種鳥類。

哺乳動物

記錄共 11 種哺乳動物，包括第二級保育類穿山甲，第三級保育類之臺灣野山羊、食蟹獾，及一般類白鼻心、鼬獾、台灣野豬、台灣獼猴等。

鳥類

鳥類共記錄有第二級保育類藍腹鵲、大冠鷲，第三級保育類臺灣山鷓鴣、台灣藍鵲，及一般類竹雞、台灣紫嘯鶇、虎鶇、翠鳥、翠翼鵲。

兩棲與爬行動物

現勘時於沖蝕溝內記錄有太田樹蛙。



穿山甲



山羌



朱鷲



食蟹獾

4. 棲地影像記錄



拍攝日期: 112/02/01

說明：靠近道路處以外來草種為主要組成



拍攝日期: 112/02/01

說明：遠離道路 60 公尺以上上游之崩移帶以原生大型草本為主要組成



拍攝日期: 111/08/31

說明：緊鄰崩移帶兩側主要為人為種植之梅樹。



拍攝日期：112/02/01

說明：崩移帶兩側梅園及闊葉林底層，發現多處穿山甲覓食、棲息洞穴之痕跡。

	
拍攝日期: 111/11/29 說明：農路儲水塔旁有兩株梨仔(水團花)，屬於國家紅皮書中接近受脅(NT)等級之茜草科落葉性小喬木應予以保全。	拍攝日期: 111/9/16 說明：崩移帶中央的大葉桃花心木應予以保全。

生態友善措施與執行狀況(施工階段勘查)		
保全對象	狀況摘要	照片(2023/06/21)
穿山甲覓食與棲息之闊葉林環境	施工範圍應限縮於崩移帶內，迴避崩移帶兩側之闊葉林，以保全穿山甲等保育類動物覓食與棲息之環境。 崩移帶表層目前為自然生長之草生植物覆蓋，因此木本植物生長位置可視為崩移帶之邊界。	

	可利用木本植物生長位置做為施工範圍之邊界。	
生態保全對象狀況		
保全對象	狀況摘要	照片(2023/06/21)
大樹保全	工區內的保全大樹-大葉桃花心木，在施工過程中應確實迴避保全大樹，避免傷及其枝幹及根系。 目前機具、材料尚未進場，大樹未受影響。	
保全對象	狀況摘要	照片(2023/06/21)
保全珍稀植物	機具及工程車輛進出工區、材料堆置時，皆應迴避農路儲水塔旁的兩株梨仔(NT)，避免傷及枝幹及根系。 目前機具、材料尚未進場，未影響到保全的珍稀植物。	

生態友善措施執行狀況		
生態友善措施	狀況摘要	照片(2023/06/21)
施工範圍及暫置區	應限縮開挖範圍於工區內，多餘廢棄土方應暫置於指定範圍，且縮小對周邊草生植被之影響。 目前尚未有開挖動作。	
生態友善措施	狀況摘要	照片(2023/06/21)
減少對農路兩側植被之影響	工程車輛、機具行經的農路上若有枝條過低或影響到機具動線之樹木，應以標準修枝方式鋸除。施工便道應縮小對周邊植被的影響。	