

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)	楊子慧 (野聲環境生態顧問有限公司/研究員)		填表日期	民國 111 年 08 月 08 日	
工程名稱(編號)	錦屏林道 17K-19K 改善工程				
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	24 年	自動化監測技術、中大型哺乳動物、保留區長期監測模式建立
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	5 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/研究員	楊子慧	生態檢核執行及文書處理	國立嘉義大學景觀學系	3 年	景觀生態
野聲環境生態顧問有限公司/研究員	洪聖雯	生態檢核執行及資料彙整	國立台灣大學海洋研究所	10 年	棲地保育評估、海洋資源調查
2. 棲地生態資料蒐集：					
<p>王志強。2010。關山野生動物重要棲息環境珍貴稀有植物資源調查(一)。行政院農業委員會林務局台東林區管理處。</p> <p>國立屏東科技大學 (2007) 縱谷西側關山及瑞源集水區國有林班地整體調查規劃。行政院農業委員會林務局台東林區管理處。</p> <p>劉炯錫、莊效光、王土水、鄭淑芬。2002。關山野生動物重要棲息環境- 關山事業區第 13-24 生物資源調查計畫。行政院農業委員會林務局台東林區管理處。</p> <p>野聲環境生態顧問有限公司 (2017) 台東林區管理處轄區內人工造林地疏伐前動物與土壤資料建置計畫。行政院農業委員會林務局台東林區管理處。</p> <p>野聲環境生態顧問有限公司 (2020) 錦屏林道 11K-16K 改善工程生態檢核。行政院農業委</p>					

員會林務局台東林區管理處。

3. 生態棲地環境評估：

陸域植物及植被類型調查結果：

錦屏林道 16-19K 處隨公里數增加而逐漸下降海拔，林道緩慢往溪谷方向下切，海拔約 1400-1100 公尺。林相完整，人為干擾極少，除道路邊緣和崩塌地有因過去工程或天然因素干擾而形成之次生林外，整體環境以原始林為主，其中 16K 至 17.2K 約 1 公里左右路段兩側則為人工林。以下為本區 3 種主要林型概述：

1. 原始林：

以台灣雅楠、瓊楠、鬼石櫟、薯豆、杜英等喬木為主，高可達 20-30 公尺，林相層次多，第二層樹冠常見台灣山龍眼、裡白饅頭果、長梗紫麻、水麻、台灣杪欏，林下潮濕因此以蕁麻科和蕨類植物佔優勢，常見者包括闊葉樓梯草、冷清草、牡丹葉冷水麻、短角冷水麻、花點草、瓦氏鳳尾蕨、腎蕨、廣葉鋸齒雙蓋蕨、台灣圓腺蕨、韓氏耳蕨等等。

2. 人工林：

本處人工林以台灣杉為主要造林樹種，樹徑皆為 40 公分以上，平均樹高超過原始林，林下第二層喬木與灌木較少，地被物種較單純。林下以廣葉鋸齒雙蓋蕨、冷清草佔優勢。

3. 次生林：

次生林零星分布於林道兩側崩塌地形或工程影響之下邊坡，樹種以山黃麻、假赤楊、野桐、白匏子等先驅樹種為主，並混生偏好充足陽光的蓮草、白背芒、筆筒樹、刺柄碗蕨等。

陸域動物調查結果

參考過去研究計畫「台東林區管理處轄區內人工造林地疏伐前動物與土壤資料建置計畫(2017)」及「109 年度錦屏林道 11K-16K 改善工程生態檢核案」錦屏林道自動照相機、錄音調查以及沿線觀察，總共記錄約 60 種野生脊椎動物，包括 16 種哺乳類、40 多種鳥類以及 3 種蛙類。

1. 哺乳動物

調查到之 16 種哺乳動物，包括其他應予保育類黃喉貂、食蟹獾、台灣野山羊以及水鹿及白鼻心、山羌與台灣獼猴等。錄音調查於調查範圍內，有記錄到大赤鼯鼠與白面鼯鼠兩種。

2. 鳥類

調查到四十多種鳥類，包含小翼鶇、台灣叢樹鶇(電報鳥)、鱗胸鷓鴣、黃胸青鶇、白腹鶇、烏線雀鶇、深山鶇、臺灣藍鶇等；其中有珍貴稀有保育類花翅山椒鳥、台灣白喉噪眉、棕噪眉、黃嘴角鴉、褐林鴉、鶇鶇、大赤啄木、藍腹鶇、大冠鶇以及松雀鷹，其他應予保育類青背山雀、白尾鴿與臺灣山鶇，總共 13 種保育類鳥類。

3. 兩棲與爬行動物

透過錄音紀錄夜間鳴叫蛙類，錄音調查記錄到梭德氏赤蛙(*Rana sauteri*)、碧眼樹蛙以及莫氏樹蛙。



食蟹獾



黃喉貂



台灣藍鵲



山羌

4. 棲地影像記錄



拍攝日期: 2021/11/18

說明: 16K至17.2K林道兩側為人工林。



拍攝日期: 2021/11/18

說明: F工區(17.8K)的自然溪溝



拍攝日期: 2022/3/29

說明: F工區因地形所形成的水池, 其植被與周遭環境有所不同。



拍攝日期: 2021/11/18

說明: 17.5K處亦有水流形成自然溪溝, 顯示此區域水源豐沛。



拍攝日期: 2021/11/18

說明: 17.5K處記錄到猴子啃食鬼石礫果實的痕跡。



拍攝日期: 2022/3/29

說明: 17.2K 之後的林相主要以原始闊葉林為主。

5.生態友善措施與執行狀況(施工階段勘查)

範圍限制現地照片

項目	狀況摘要	照片(2022.7.11)
施工範圍及暫置區	17K+900 左右的一處空地訂定為 F 工區土方及物料、施工車輛暫置區，以減少對周邊生態棲地之影響。土方及施工物料等，皆應置放於此區域。	

生態保全對象狀況

保全對象	狀況摘要	照片(2022.8.3)
大石保存	<p>F 工區由自然溪溝與大石錯落形成一處微棲地。應保全其間之大石以減少對棲地的影響並維持地質之穩定性。</p>	
保全對象	狀況摘要	照片(2022.8.3)
大樹保全	<p>保留既存大樹對植群復育及整體森林環境有益處。</p> <p>圖中用黃色警示帶標示的為 F 工區的台灣雅楠，施工過程已迴避保全大樹。</p>	

生態友善措施執行狀況

生態友善措施	狀況摘要	照片(2022.8.3)
減少對道路兩側植被之影響	施工範圍及施工便道以既有道路為主，除了縮小開挖面積以減少對道路周邊植被之影響，多餘土方堆置時，應迴避大樹，以減輕對下邊坡棲地的影響。	