

林業保育署公共工程生態友善機制檢核表 提報階段 P01

農業部林業及自然保育署臺東分署			
115 年度森林永續與產業振興計畫預定辦理工程勘查紀錄表 (編號 09)			
工程名稱	向陽國家森林遊樂區檜木林步道修復工程	預估經費	總經費 7,500 千元 115 年 3,000 千元, 116 年 4,500 千元
勘查人員	蔡耀祖、巴孟磊	勘查時間	114 年 3 月 6 日
勘查位置	臺東 縣 海端 鄉 ☒ 關山 事業區： 19 林班地/ 2524 保安林/ 地段 地號 ☐ 林道 k/ 步道 k/ 軌道 k ☐ 集水區： 子集水區 ☒ 向陽 國家森林遊樂區/林業文化園區/森林園區 (X： 248562 Y： 2571827 (TWD97 座標))		
工程緣由目的	☐ 溪流沖蝕或防洪需求 ☐ 坡地排水及崩塌 ☐ 土砂災害控制 ☐ 既有設施安全及維護 ☐ 交通安全需求 ☒ (育樂)提升服務品質 ☒ (育樂)經營管理需求 ☐ 其他		
工程類型	☐ 野溪工程(常流水) ☐ 乾溝工程(坑溝) ☐ 崩塌地治理 ☐ 林道工程 ☒ 步道工程 ☐ 景觀及設施修繕 ☐ 山屋工程 ☐ 軌道工程 ☐ 其他類型工程		
保全對象或預期效益	☐ 保護人口 人 ☐ 村落(房舍、建築) 戶 ☐ 農田果園 公頃 ☐ 公路 公尺 ☐ 林地 公頃 ☒ 林道/軌道/步道設施 1.1 公里 ☐ 遊樂區遊客人數 人/年 ☐ 溪流下游面積 平方公尺 ☐ 特殊景觀或生態物種及棲地 ☒ 其他 維持園區步道及各項育樂設施設備之使用,提升遊憩服務品質及設施安全。		
因應措施(工法內容)	沿線危木處理、原有檜木林步道(木棧道、木棧平台)修復。		
棲地環境概述	檜木林步道植相以紅檜人工林及臺灣二葉松為主，混生零星臺灣五葉松、臺灣華山松、臺灣紅榨槭、青楓、裡白櫟木、昆欄樹、假長葉楠等等，灌木層則以假矜木和臺灣馬醉木為主，混生細葉杜鵑、紅毛杜鵑、刺花懸鉤子等等。此外，本地處雲霧帶、終年濕潤，因此樹幹與岩石上多見著生植物，包括大枝掛繡球、中國石葦、擬烏蘇里瓦葦、瓦葦、鐵角蕨、針葉耳蕨等等。過去保育類動物紀錄有阿里山山椒魚(II)、菊池氏龜殼花(III)、高砂蛇(III)、台灣黑熊(I)、黃喉貂(III)、帝雉(II)等等。		
潛在生態議題	☐ 常流水溪流/溪溝 ☐ 無常流水荒溪/乾溝 ☒ 天然植被高度覆蓋區域 ☐ 棲地切割或路殺議題 ☒ 樹木保護、修剪、栽植或是撒播種源 ☒ 特殊物種棲地或野生動物活動頻繁		

	■其他生態議題補充：<u>施工期間可能會影響到邊坡或是自然棲地邊緣的微棲地，石頭或木頭下形成的微棲地可能有菊池氏龜殼花等兩棲爬行動物利用，需格外注意。</u> ☐無生態相關議題
生態友善原則	[迴避]應迴避工區周圍之針葉林。 [迴避]施工應避免開挖森林底層，迴避對阿里山山椒魚和菊池氏龜殼花的干擾。 [迴避]施工期程建議迴避台灣黑熊育幼季節(11-3月)，降低人熊衝突的機會。 [迴避]施工區間的臨路大樹須予以迴避，若影響機具通行應依標準修枝規範預先修枝。 [迴避]施工期間應迴避春季夏初(3-6月)，以利保育類繁殖育幼。 [迴避]邊坡開挖前，應先會同生態人員確認有無爬蟲類躲藏或卵窩，若有卵窩，須特別標示並保全，而躲藏的個體可暫時移至附近。 [縮小]堆放施工物品及廢棄物等，應限縮於既有設施範圍。 [減輕]請施工單位若於開挖時發現小型動物應暫待其自行逃生後再行施作，以免傷及個體。 [減輕]施工物品運送、人員進出時，須留意勿破壞周遭植被及底層，並嚴禁於林地用火。 [減輕]施工應於日間進行(早上8時至下午5時)，以避開野生動物活躍的時段。 [減輕]每日廚餘、垃圾確實帶離現場，避免野生動物習慣取食或利用。

	生態敏感判別	工程設施及過程對生態環境影響程度(參見補充)	初判建議
生態檢核分級初判建議	文獻圖資： ■位於重要生態敏感區 ☐上游無既有工程之溪段 ☐常流水或棲地條件良好之溪段 ■關注物種棲地或繁殖地 ☐綠網關注區域 ☐在地居民或相關團體關注區域 ■其他：位於關山重要野生動物棲息環境 現勘： ■生態團隊評估為良好棲地 ☐主辦機關評估為特殊需求之區域	☐明顯影響 說明：_____	☐建議列為第1類工程生態檢核
	■非災後緊急處理等工程	■輕微影響 說明：<u>施工以既有設施為主，對周遭棲地影響有限。唯須特別注意兩棲爬蟲動物之微棲地和個體保全。</u>	■建議列為第2類工程生態檢核
		☐既有設施材料更換，或施工前後及過程皆無造成自然環境改變(構造物復建非屬此條件) 說明：_____	☐建議列為第3類工程生態檢核
	☐非上述生態敏感區或無重大生態議題	☐明顯影響 說明：_____	☐建議列為第2類工程生態檢核

		☐ 輕微影響 說明：_____	核
	☐ 災後緊急處理、搶修、搶險、室內裝修以及維護管理相關工程		☐ 建議列為第3類工程生態檢核
	補充說明： 明顯影響：對棲地、物種或環境造成長期(超過3年)或不可回復之改變。 輕微影響：對棲地、物種或環境造成短期(3年內)或輕微的改變。 原地復建工程：如工址荒廢已久，施工過程仍有可能影響生態環境，故仍需視現場環境而定，重新進行生態敏感度評估。		
分區 工作圈 審議	☐ 暫緩/取消施作本案，原因為：_____ ☐ 核定執行本案，符合上述分類，以第_____類工程生態檢核施行 ☐ 核定執行本案，但調整分類改以第_____類工程生態檢核施行，原因如下：_____ _____		
備註	1.預估經費如需分年辦理，請詳列分年預算。 2.工程緣由目的，勾選其他項可填例如：立委民代關切、人民陳情或政策指示等。		

圖資套疊

向陽國家森林遊樂區檜木林步道修復工程



是否位於法定生態保護區

涉及之生態敏感圖資

其他參考資料

自然保留區： ☐ 是 ☒ 否

☐ 國土生態綠網關注區域：

☒ 台灣生物多樣性網絡(TBN)

自然保護區： ☐ 是 ☒ 否

☐ 國土生態綠網區域保育軸帶：

☐ 生態調查資料庫系統

野生動物保護區： ☐ 是 ☒ 否

☐ 國土生態綠網關注河川：

☐ 台灣生物多樣性資訊機構(TaiBIF)

野生動物重要棲息環境：關山 ☒ 是 ☐ 否

☐ 國土生態綠網關注獨流溪：

☐ 台灣魚類資料庫

國家公園/國家自然公園： ☐ 是 ☒ 否

☐ 重要野鳥棲地(IBA)：

☐ 文獻：

國家重要濕地： ☐ 是 ☒ 否

☐ 保育類分布預測圖：

☐ 其他：

一級海岸保護區： ☐ 是 ☒ 否

☒ 其他：位於向陽森林遊樂區鄰近玉山國家公園

備註：生態敏感區或圖資請註明實際區位名稱；其他區域性相關資訊，可自行增列。

現場照片



檜木林步道現況



檜木林步道現況



檜木林步道現況



檜木林步道現況

填表人員：

主辦人員 單位職稱： 林業及自然保育署臺東分署 技正 姓名(簽名)： 蔡耀祖

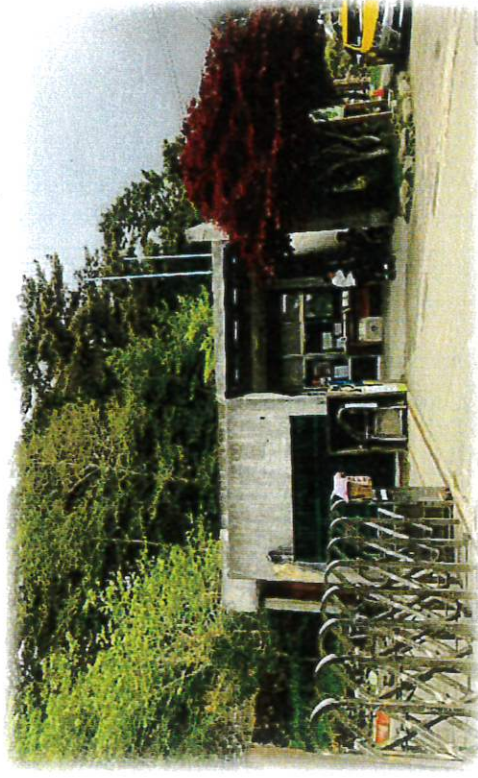
設計人員 單位職稱： 林業及自然保育署臺東分署 技佐 姓名(簽名)： 巴孟磊

生態評估人員 單位職稱： 野聲環境生態有限公司(研究員) 姓名(簽名)： 林雨昕

生態評估人員 單位職稱： 野聲環境生態有限公司(研究員) 姓名(簽名)： 楊子慧

向陽國家森林遊樂區入口意象、管制站及護管所改善工程

- 辦理依據：向陽國家森林遊樂區經營管理計畫。
- 經費：總經費28,000千元(115年800千元，116年以後27,200千元)
- 生態友善機制：景觀及設施修繕，建議列為第3類。
- 工程概要：設置入口意象、建物結構補強及增建、室內設施優化及設備改善。



林業保育署公共工程生態友善機制檢核表 提報階段 P01

農業部林業及自然保育署台東分署			
115 年度林務發展及造林基金計畫預定辦理工程勘查紀錄表 (編號 11)			
工程名稱	向陽國家森林遊樂區入口意象、管制站及護管所改善工程(規劃設計)	預估經費	28,000 千元 (115 年起案規劃設計 800 千元)
勘查人員	薛凱元、巴孟磊	勘查時間	113/12/14~15
勘查位置	臺東 縣 海端 鄉 ☒ 關山 事業區： 19 林班地/ 2524 保安林/ 地段 地號 ☐ 林道 k / 步道 k / 軌道 k ☐ 集水區： 子集水區 ☒ 向陽 國家森林遊樂區/林業文化園區/森林園區 (X： 248497 Y： 2571827 (TWD97 座標))		
工程緣由目的	☐ 溪流沖蝕或防洪需求 ☐ 坡地排水及崩塌 ☐ 土砂災害控制 ☐ 既有設施安全及維護 ☐ 交通安全需求 ☐ (育樂)提升服務品質 ☒ (育樂)經營管理需求 ☐ 其他		
工程類型	☐ 野溪工程(常流水) ☐ 乾溝工程(坑溝) ☐ 崩塌地治理 ☐ 林道工程 ☐ 步道工程 ☒ 景觀及設施修繕 ☐ 山屋工程 ☐ 軌道工程 ☒ 其他類型工程(建築)		
保全對象或預期效益	☐ 保護人口 人 ☐ 村落(房舍、建築) 戶 ☐ 農田果園 公頃 ☐ 公路 公尺 ☐ 林地 公頃 ☐ 林道/軌道/步道設施 公里 ☒ 遊樂區遊客人數 10,000 人/年 ☐ 溪流下游面積 平方公尺 ☐ 特殊景觀或生態物種及棲地 ☒ 其他強化(優化)登山設施以符合遊樂區經營管理計畫之發展目標，營造更優質及友善登山遊憩環境。		
因應措施(工法內容)	1. 既有管制站、護管所內部排水衛生設備汰舊換新、結構補強。 2. 設置入口意象。		
棲地環境概述	向陽管制站周圍已有既有人工設施，包含公路、人工建築等等。周邊植相以紅檜人工林及臺灣二葉松為主，混生零星臺灣五葉松、臺灣華山松、臺灣紅榨槭、青楓、裡白櫟木、昆欄樹、假長葉楠等等，灌木層則以假桫欏木和臺灣馬醉木為主，混生細葉杜鵑、紅毛杜鵑、刺花懸鉤子等等。此外，本地處雲霧帶、終年濕潤，因此樹幹與岩石上多見著生植物，包括大枝掛繡球、中國石葦、擬烏蘇里瓦葦、瓦葦、鐵角蕨、針葉耳蕨等等。過去保育類動物紀錄有阿里山山椒魚(II)、菊池氏龜殼花(III)、高砂蛇(III)、台灣黑熊(I)、黃喉貂(III)、帝雉(II)等等。		
潛在生態議題	☐ 常流水溪流/溪溝 ☐ 無常流水荒溪/乾溝 ☒ 天然植被高度覆蓋區域 ☐ 棲地切割或路殺議題 ☒ 樹木保護、修剪、栽植或是撒播種源 ☒ 特殊物種棲地或野生動物活動頻繁		

	■其他生態議題補充：施工期間可能會影響到道路之邊坡或是自然棲地邊緣的微棲地，石頭或木頭下形成的微棲地可能有菊池氏龜殼花等兩棲爬行動物利用，需格外注意。 ☐無生態相關議題																		
生態友善原則	[迴避]應迴避工區周圍之針葉林。 [迴避]施工應避免開挖森林底層，迴避對阿里山山椒魚和菊池氏龜殼花的干擾。 [迴避]施工期程建議迴避台灣黑熊育幼季節(11-3月)，降低人熊衝突的機會。 [迴避]施工區間的臨路大樹須予以迴避，若影響機具通行應依標準修枝規範預先修枝。 [迴避]施工期間應迴避春季夏初(3-6月)，以利保育類繁殖育幼。 [迴避]邊坡開挖前，應先會同生態人員確認有無爬蟲類躲藏或卵窩，若有卵窩，須特別標示並保全，而躲藏的個體可暫時移至附近。 [縮小]堆放施工物品及廢棄物等，應限縮於既有設施範圍。 [減輕]請施工單位若於開挖時發現小型動物應暫待其自行逃生後再行施作，必免傷及個體。 [減輕]施工物品運送、人員進出時，須留意勿破壞周遭植被及底層，並嚴禁於林地用火。 [減輕]施工應於日間進行(早上8時至下午5時)，以避開野生動物活躍的時段。 [減輕]每日廚餘、垃圾確實帶離現場，避免野生動物習慣取食或利用。																		
生態檢核分級初判建議	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 1048 367 1137"></th> <th data-bbox="367 1048 802 1137">生態敏感判別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 1137 367 1910"> 文獻圖資： ■位於重要生態敏感區 ☐上游無既有工程之溪段 ☐常流水或棲地條件良好之溪段 ■關注物種棲地或繁殖地 ☐綠網關注區域 ☐在地居民或相關團體關注區域 ■其他：位於關山重要野生動物棲息環境 現勘： ■生態團隊評估為良好棲地 ☐主辦機關評估為特殊需求之區域 </td> <td data-bbox="367 1137 802 1910"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1910 367 2045"> ■非災後緊急處理等工程 </td> <td data-bbox="367 1910 802 2045"> ☐非上述生態敏感區或無重大生態議題 </td> </tr> </tbody> </table>		生態敏感判別	文獻圖資： ■位於重要生態敏感區 ☐上游無既有工程之溪段 ☐常流水或棲地條件良好之溪段 ■關注物種棲地或繁殖地 ☐綠網關注區域 ☐在地居民或相關團體關注區域 ■其他：位於關山重要野生動物棲息環境 現勘： ■生態團隊評估為良好棲地 ☐主辦機關評估為特殊需求之區域		■非災後緊急處理等工程	☐非上述生態敏感區或無重大生態議題	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="802 1048 1236 1137">工程設施及過程對生態環境影響程度(參見補充)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="802 1137 1236 1328"> ☐明顯影響 說明：_____ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 1328 1236 1518"> ☐輕微影響 說明：_____ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 1518 1236 1910"> ■既有設施材料更換，或施工前後及過程皆無造成自然環境改變(構造物復建非屬此條件) 說明：針對既有設施修繕，工程影響範圍僅限於既有設施及人為已開發環境，應縮小對工程對周邊棲地擾動。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 1910 1236 2045"> ☐明顯影響 說明：_____ </td> </tr> </tbody> </table>	工程設施及過程對生態環境影響程度(參見補充)	☐明顯影響 說明：_____	☐輕微影響 說明：_____	■既有設施材料更換，或施工前後及過程皆無造成自然環境改變(構造物復建非屬此條件) 說明：針對既有設施修繕，工程影響範圍僅限於既有設施及人為已開發環境，應縮小對工程對周邊棲地擾動。	☐明顯影響 說明：_____	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1236 1048 1428 1137">初判建議</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1236 1137 1428 1328"> ☐建議列為第1類工程生態檢核 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 1328 1428 1518"> ☐建議列為第2類工程生態檢核 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 1518 1428 1910"> ■建議列為第3類工程生態檢核 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 1910 1428 2045"> ☐建議列為第2類工程生態檢核 </td> </tr> </tbody> </table>	初判建議	☐建議列為第1類工程生態檢核	☐建議列為第2類工程生態檢核	■建議列為第3類工程生態檢核	☐建議列為第2類工程生態檢核
	生態敏感判別																		
文獻圖資： ■位於重要生態敏感區 ☐上游無既有工程之溪段 ☐常流水或棲地條件良好之溪段 ■關注物種棲地或繁殖地 ☐綠網關注區域 ☐在地居民或相關團體關注區域 ■其他：位於關山重要野生動物棲息環境 現勘： ■生態團隊評估為良好棲地 ☐主辦機關評估為特殊需求之區域																			
■非災後緊急處理等工程	☐非上述生態敏感區或無重大生態議題																		
工程設施及過程對生態環境影響程度(參見補充)																			
☐明顯影響 說明：_____																			
☐輕微影響 說明：_____																			
■既有設施材料更換，或施工前後及過程皆無造成自然環境改變(構造物復建非屬此條件) 說明：針對既有設施修繕，工程影響範圍僅限於既有設施及人為已開發環境，應縮小對工程對周邊棲地擾動。																			
☐明顯影響 說明：_____																			
初判建議																			
☐建議列為第1類工程生態檢核																			
☐建議列為第2類工程生態檢核																			
■建議列為第3類工程生態檢核																			
☐建議列為第2類工程生態檢核																			

		☐ 輕微影響 說明：_____	核
	☐ 災後緊急處理、搶修、搶險、室內裝修以及維護管理相關工程		☐ 建議列為第3類工程生態檢核
	補充說明： 明顯影響：對棲地、物種或環境造成長期(超過3年)或不可回復之改變。 輕微影響：對棲地、物種或環境造成短期(3年內)或輕微的改變。 原地復建工程：如工址荒廢已久，施工過程仍有可能影響生態環境，故仍需視現場環境而定，重新進行生態敏感度評估。		
分區 工作圈 審議	☐ 暫緩/取消施作本案，原因為：_____ ☐ 核定執行本案，符合上述分類，以第____類工程生態檢核施行 ☐ 核定執行本案，但調整分類改以第____類工程生態檢核施行，原因如下：_____ _____		
備註	1.預估經費如需分年辦理，請詳列分年預算。 2.工程緣由目的，勾選其他項可填例如：立委民代關切、人民陳情或政策指示等。		

圖資套疊

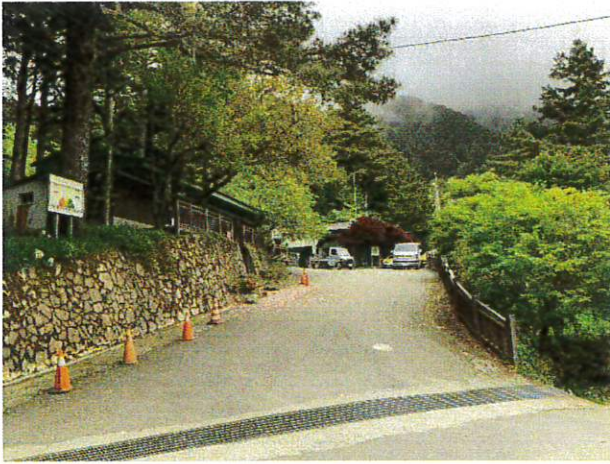
向陽國家森林遊樂區入口意象、管制站及護管所改善工程(規劃設計)



是否位於法定生態保護區		涉及之生態敏感圖資	其他參考資料
自然保留區：__	☐ 是 ☒ 否	☐ 國土生態綠網關注區域：	☒ 台灣生物多樣性網絡(TBN)
自然保護區：__	☐ 是 ☒ 否	☐ 國土生態綠網區域保育軸帶：	☐ 生態調查資料庫系統
野生動物保護區：__	☐ 是 ☒ 否	☐ 國土生態綠網關注河川：	☐ 台灣生物多樣性資訊機構(TaiBIF)
野生動物重要棲息環境：關山	☒ 是 ☐ 否	☐ 國土生態綠網關注獨流溪：	☐ 台灣魚類資料庫
國家公園/國家自然公園：__	☐ 是 ☒ 否	☐ 重要野鳥棲地(IBA)：__	☐ 文獻：__
國家重要濕地：__	☐ 是 ☒ 否	☐ 保育類分布預測圖：__	☐ 其他：__
一級海岸保護區：__	☐ 是 ☒ 否	☒ 其他：位於向陽森林遊樂區鄰近玉山國家公園	

備註：生態敏感區或圖資請註明實際區位名稱；其他區域性相關資訊，可自行增列。

現場照片



入口意象大門優化改善



既有護管所內部空間調整及設施設備汰換



既有管制站空間增改建



道路兩側為台灣蜓蜥會利用的棲地



邊坡石頭或木頭下為菊池氏龜殼花會利用的微棲地



向陽營地周邊曾有台灣黑熊的目擊記錄

填表人員：

主辦人員 單位職稱：林業及自然保育署臺東分署 技正 姓名(簽名)：薛凱元

設計人員 單位職稱：林業及自然保育署臺東分署 技佐 姓名(簽名)：巴孟磊

生態評估人員 單位職稱：野聲環境生態有限公司(研究員) 姓名(簽名)：林雨昕

生態評估人員 單位職稱：野聲環境生態有限公司(研究員) 姓名(簽名)：楊子慧