

「東西向快速公路台 76 線(16k+607~20k+890)西湖至瓦礫路段新建工程」

施工階段生態檢核 112 年度第 1 次環境保護教育訓練

一、時間：112 年 2 月 6 日 (星期一) 上午 9 時 00 分

二、地點：新亞建設開發股份有限公司福興施工處 1F 會議室

三、主持人：張明倫 紀錄：

四、出席單位及人員：

公路總局西部濱海公路北區臨時工程處：

公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七工務段：

王毓慶 李長慈 羅美惠 曾昭心

新亞建設開發股份有限公司福興施工處：

呂宜霽 江春龍 余成雄 王輝 謝逢春 陳幸鈞 陳金美 英貴蓮 許七軒

張明倫

陳奕蓁 田喬星 薛怡臻 許媛婷 王筑崎 邱紹恩 莊翠瑋

其他協力廠商：

名瑞 謝音任

林芷瑄
張小亭

「東西向快速公路台 76 線(16k+607~20k+890)西湖至瓦礫路段新建工程」

施工階段生態檢核 112 年度第 1 次環境保護教育訓練

一、時間：112 年 2 月 6 日（星期一）上午 9 時 00 分

二、地點：新亞建設開發股份有限公司福興施工處 1F 會議室

三、主持人：楊建隆

四、出席單位及人員：

公路總局西部濱海公路北區臨時工程處：

（未派員）

公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七工務段：

王毓慶、李宏茗、曾緯民、羅美惠

新亞建設開發股份有限公司福興施工處：

呂宜儒、陳俊江、江泰龍、余茂雄、王榮華、施永滿、陳韋詠

謝逢益、連俊傑、許士軒、巫金憲、鄭貴蓮、張明智、陳奕蓁

周喬昱、薛怡臻、許媛婷、王筑筠、許綵恩、莊絜瑋

其他協力廠商：

謝宥任、林芷瑄、張詠善





東西向快速公路台76線 (16K+607~20K+890) 西湖至瓦礫路段新建工程

環境保護教育訓練



講師：陳暉玄
112年02月06日



弘益生態有限公司

大綱

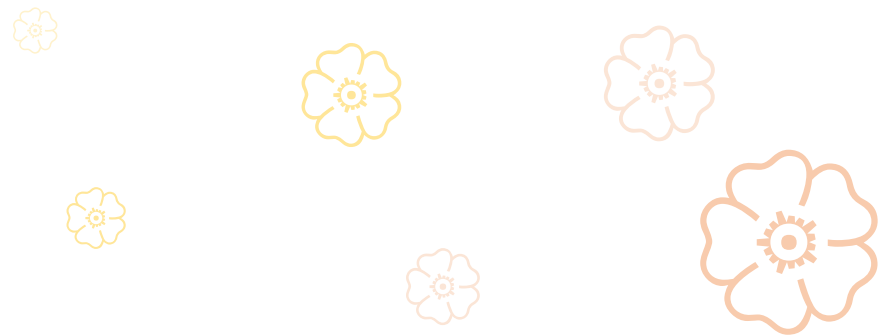
一、省道公路生態檢核說明

二、施工階段表單填寫

三、案例分享



省道公路工程生態檢核說明



生態檢核緣起

「公共工程生態檢核注意事項」(公共工程委員會，110)



生態檢核

全面導入生態檢核機制，加強棲地生態環境保育。

公民參與

民間、專業與政府全體動員的行動共構機制，強化計畫可執行之願景藍圖，計畫依審查意見修正。

資訊公開

程序規定公開說明，網頁資訊即時透明，全民督辦監工。

生態檢核發展

研發初期

操作規範試辦

推廣與檢討

水庫集水區治理工程

生態檢核擴大應用範疇

92	95	96	98	99	100	101	102	103	104	105	106	108	110	111
工程會辦理道路、水域、濕地相關的生態檢核研究	水庫集水區整治計畫 納入生態保育思維	水土保值局研發「生態檢核表」	林務局、水保局、水利署時們全面填寫生態檢核表	水利署研發操作規範	水利署提出「水庫集水區生態調查評估準則草案」	水利署案例試辦	水保局曾文水庫專案辦理	曾文南化及烏山頭水庫全面辦理	水利署擬定成效評估辦法	林務局、水保局、水利署曾文南化及烏山頭水庫擴大辦理	水利署擬定成效評估辦法	水利署公告「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」	新店溪上游集水區保育治理工程開始執行生檢核	更名為「公共工程生態檢核注意事項」

92	95	96	98	99	100	101	102	103	104	105	106	108	110	111					
							水利署擬定「水庫集水區開發案件生態檢核自評表草案」	水規所研擬重點河川水利工程之生態檢核機制	水保局擬定「環境友善措施標準作業」	水保局擬定「環境友善措施標準作業」	林務局完成「生態檢核標準作業程序」 修訂	林務局完成「生態檢核標準作業程序」 核補償工作」	林務局流域綜合計劃執行「工程生態檢核補償工作」	林務局流域綜合工程導入生態檢核機制	水保局治山防災工程執行環境友善措施	水保局治山防災工程執行環境友善措施	行政院會協商會議達成「公共工程落實生態檢核機制之共識」	行政院公共工程委員會修正「公共工程生態檢核注意事項」	行政院公共工程委員會修正「公共工程生態檢核參考手冊」定稿

石門水庫及其集水區整治計畫

曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫

生態檢核歷程

✿ 行政院公共工程委員會106年4月25日工程技字第10600124400號函

公共計畫個中央目的事業主管機關應將公共工程生態檢核機制納入計畫應辦事項。

✿ 行政院公共工程委員會108年5月10日工程技字第1080200380號函

『公共工程生態檢核機制』更名『公共工程生態檢核注意事項』

✿ 考量公共工程應**注重生態保育**，整合各部會執行生態檢核成果，研訂「**公共工程生態檢核機制**」，並經106年4月11日研商會議討論達成共識，請公共工程計畫將「**公共工程生態檢核自評表**」，**各機關可依個案工程及生態環境特性，本權責及需求，自行增補訂定，以利執行。**

✿ 行政院公共工程委員會110年10月6日工程技字第1100201192號函，就應辦理生態檢核之工程計畫**建立友善資訊公開平台**(含作業規定、個案內容及查詢統計、資訊分享等內容)。

✿ 111年1月省道公路工程生態檢核執行手冊定稿

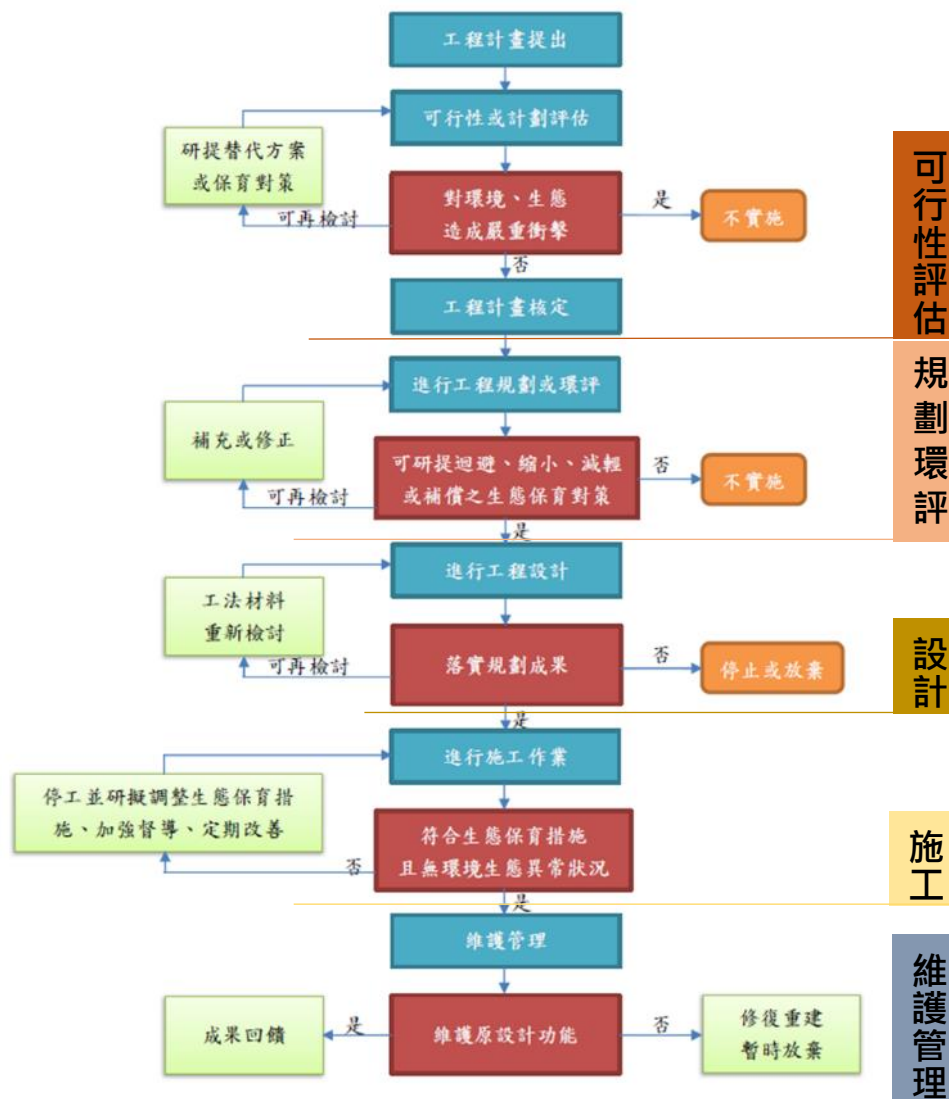
省道公路工程生態檢核執行參考手冊(111)

須辦理生態檢核作業之工程

- 應辦理環境影響評估之公路工程。
- 工程建造經費新台幣二億元以上或長度一公里以上之公路新建拓寬工程。

下列情形之一，除另有規定外，無須辦理生態檢核作業

- ① 災後緊急處理、搶修、搶險
- ② 災後原地復健
- ③ 原構造物範圍內之整建或改善且自評確認**無涉及環境保育議題**
- ④ 已開發場所且自評確認**無涉及生態環境保育議題**納入生態範疇相關指標
- ⑤ 規劃取得**綠建築標章**並之建築工程
- ⑥ 維護管理相關工作

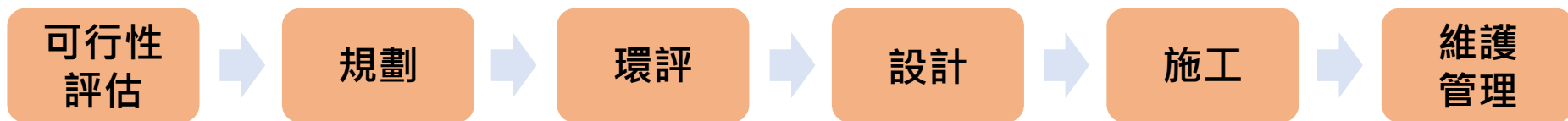


生態檢核執行概念

目的:減輕工程對環境衝擊，維護生物多樣性與棲地品質



✿ 配合既有工程流程，依工程生命週期區分辦理階段



✿ 搭配表單記錄生態資訊與溝通過程

✿ 應用圖資工具協助釐清議題、研擬對策、專業領域間溝通

- ✓ 生態關注區域圖
- ✓ 棲地評估

✿ 為減輕工程對生態環境影響，擬定保育措施

- 迴避:迴避生態保全對象或生態敏感性較高的區域
- 縮小:縮小工程設計量體
- 減輕:減輕工程隊生態系統造成的影響
- 補償:補償工程施作對生態之損失

生態衝擊分析及保育對策擬定

1.釐清生態課題

- ✓ 結合文獻與現地評估，判定關注物種與重要棲地

2.評估工程影響

- ✓ 對照設計圖，評估個體續存、棲地影響、移動阻隔等效應
- ✓ 提出工程影響預測

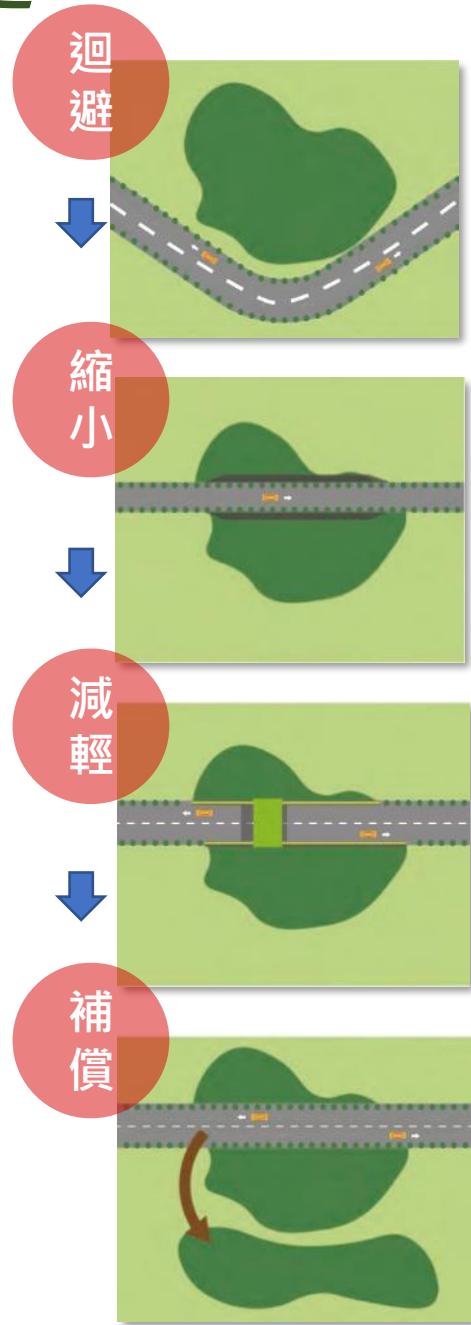
3.提出建議對策

- ✓ 設計以干擾最小化為原則
- ✓ 運用生態友善的施工方法

4.保育對策確認

- ✓ 工程與生態團隊討論溝通，確認生態保育對策執行

目標
降低生態環境衝擊

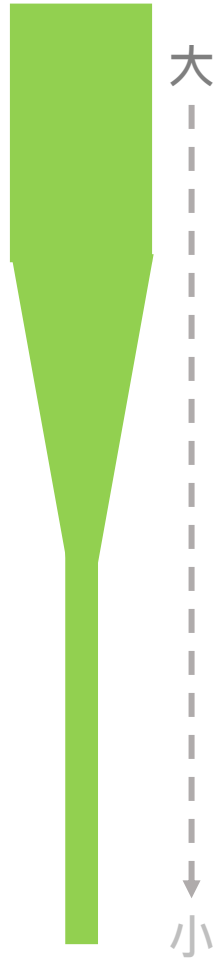


- **不施作**
- 保留不可回復棲地環境
- **減少施作規模**
- 限缩量體或臨時設施物
- **減輕衝擊程度**
- 降低工區範圍環境影響
- **補償已受衝擊**
- 人工營造修復受損環境

各階段工作考量及重點

生態檢核階段	生態友善考量	工作重點
可行性評估	研擬生態衝擊的減輕及因應對策，決定可行工程方案。	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響 ◆ 迴避重要生態區域 ◆ 生態衝擊最小之工程配置方案
規劃環評設計	研提迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納入工程設計。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 確認生態課題及生態保全對象 ■ 參與圖說初設、細審，提出生態保育納入工程設計 ■ 擬定縮小工程、考量補償方案 ■ 落實規劃作業成果至工程設計
施工	加強督導定期改善	<ul style="list-style-type: none"> ● 召開施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。 ● 落實前階段生態保育措施 ● 異常狀況處理
維護管理	生態棲地受損研提補償措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 分析工程生態保育措施執行成效 ➢ 檢視生態環境恢復

生態檢核效益



計畫**可行性評估階段**執行生態檢核機制，生態保育效益最佳，由生態專業人員評估，掌握生態議題，提出生態友善建議。

生態檢核機制工具

- 整合檢核表、生態關注區域圖及棲地評估，專業參與
- 綜合程序及功能性

檢核表

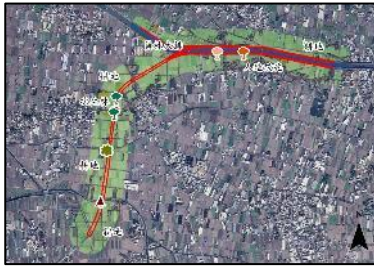
- 以行政輔助將生態考量納入
- 作為專業領域之間溝通工具



執行歷程由檢核表單紀錄

生態關注區域圖

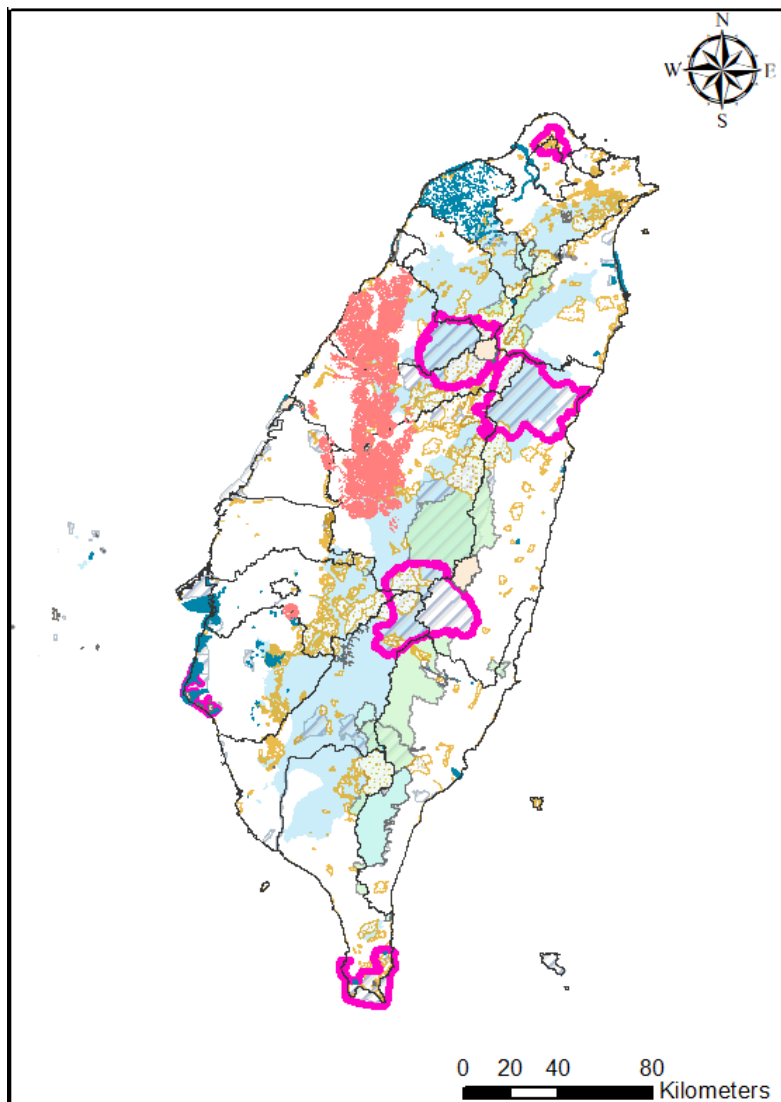
- 標繪生態關注區域
- 提供須進一步加強保育之範圍
- 作為迴避、縮小、減輕及補償之依據



棲地評估

- 以棲地為評估基礎
- 有效率且可長期追蹤
- 河溪生態棲地
- 坡地生態棲地

圖資套疊



法定公告

- ◆ 文化資產保存法：自然保留區
- ◆ 野生動物保育法：野生動物保護區、野生動物重要棲息地
- ◆ 國家公園法：國家公園、國家自然公園
- ◆ 森林法：國有林自然保護區
- ◆ 濕地保育法：國家重要濕地
- 野鳥重要棲地環境 (I B A)
- 石虎重要棲地

圖例

- 行政區
- 國家公園
- 自然保留區
- 野生動物保護區
- 保安林
- 野生動物重要棲息環境
- 國家級重要濕地
- 重要野鳥棲地 (I B A)
- 石虎重要棲地

現場勘查

◆生態團隊現場勘查

- 掌握重要物種與棲地環境
- 判斷生態議題及確認**生態保全對象**
- 現場整合工程與生態需求

◆訪談在地居民、NGO團體

- 利於各方溝通討論

民眾參與



施工前說明會

111.12.26

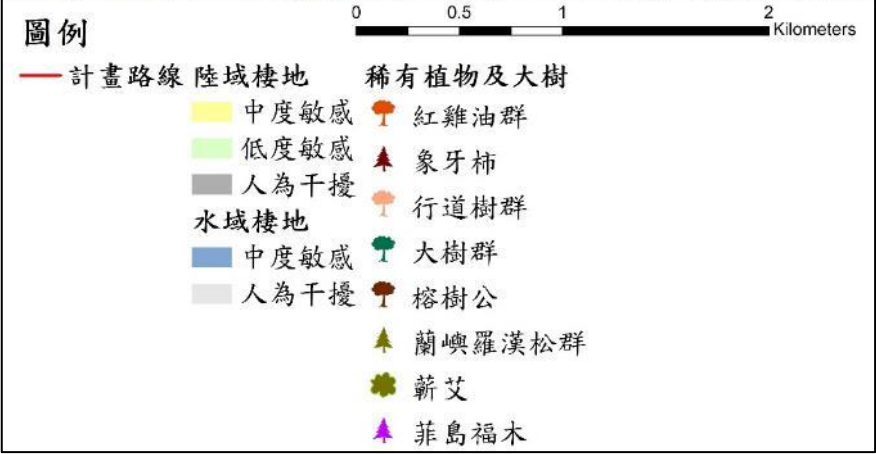


保全對象指認

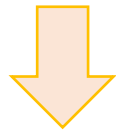
111.12.26

說明會形式	辦理時間點	目的	邀請對象
設計階段說明會	工程設計圖說定稿前	1.蒐集居民重視生態議題、在地人文資產與保全對象	1.在地民眾 2.關心工程治理之民間團體(NGO)
施工階段說明會	開工前	1.確認施工方法 2.確認保育措施與相關意見是否落實	

生態關注區域圖

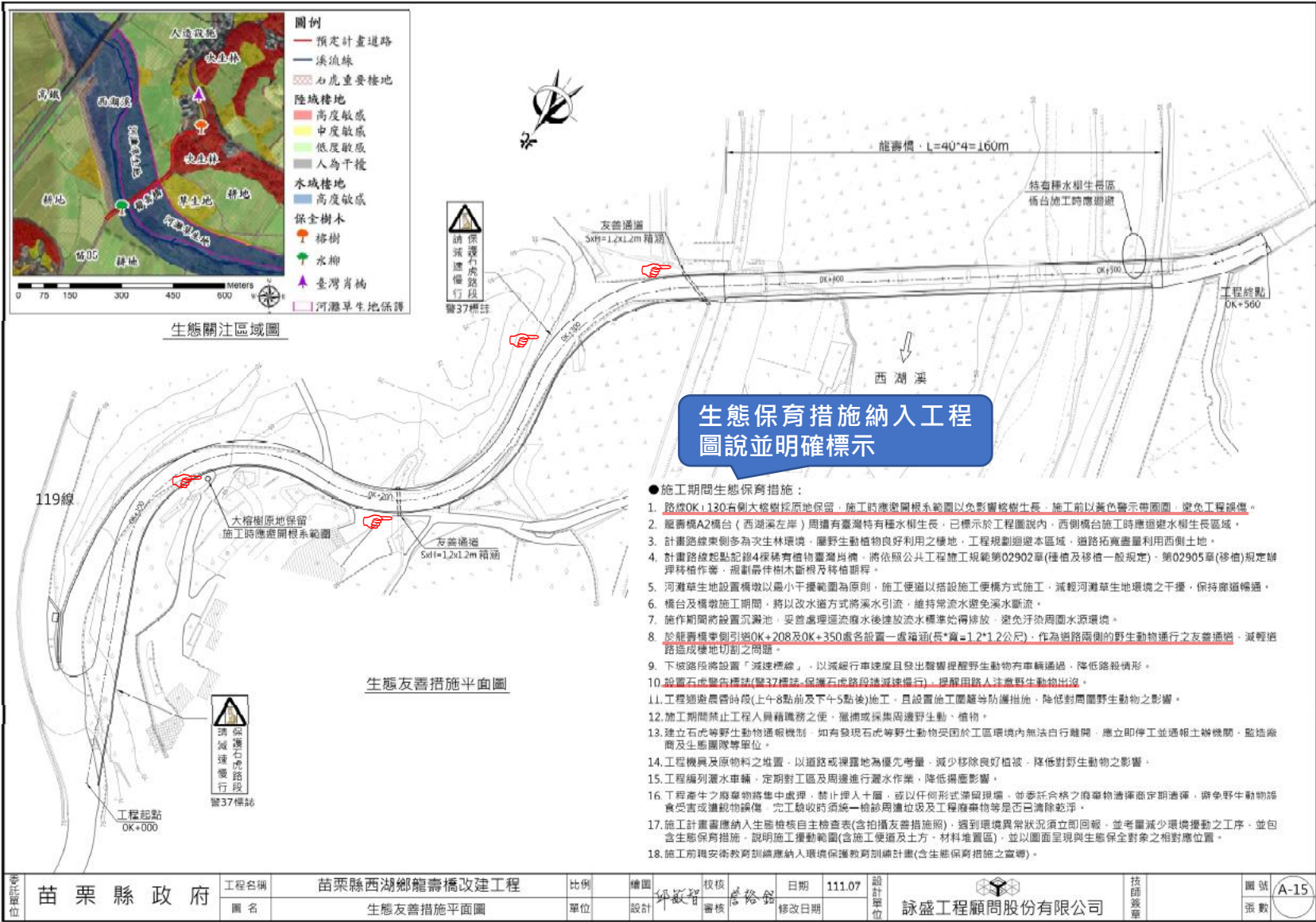


等級	陸域/水域	判斷標準
高敏感度	紅/藍	不可取代或不可回復的資源
中敏感度	黃/淺藍	部分擾動，仍有生態價值的棲地
低敏感度	綠/-	人為干擾大的環境
人為干擾	灰/淺灰	已受人為變更的地區



等級	工程設計、施工原則
高敏感度	✓ 優先迴避
中敏感度	✓ 迴避或縮小干擾 ✓ 棲地回復
低敏感度	✓ 施工擾動限制在此區域
人為干擾	✓ 進行棲地營造

生態友善措施平面圖(範例)



委託單位	苗栗縣政府	工程名稱	苗栗縣西湖鄉龍壽橋改建工程	比例	繪圖	校核	日期	111.07	設計單位	詠盛工程顧問股份有限公司	圖號	A-15
圖名	生態友善措施平面圖			單位	設計	審核	修改日期		技師簽章		張數	

資訊公開

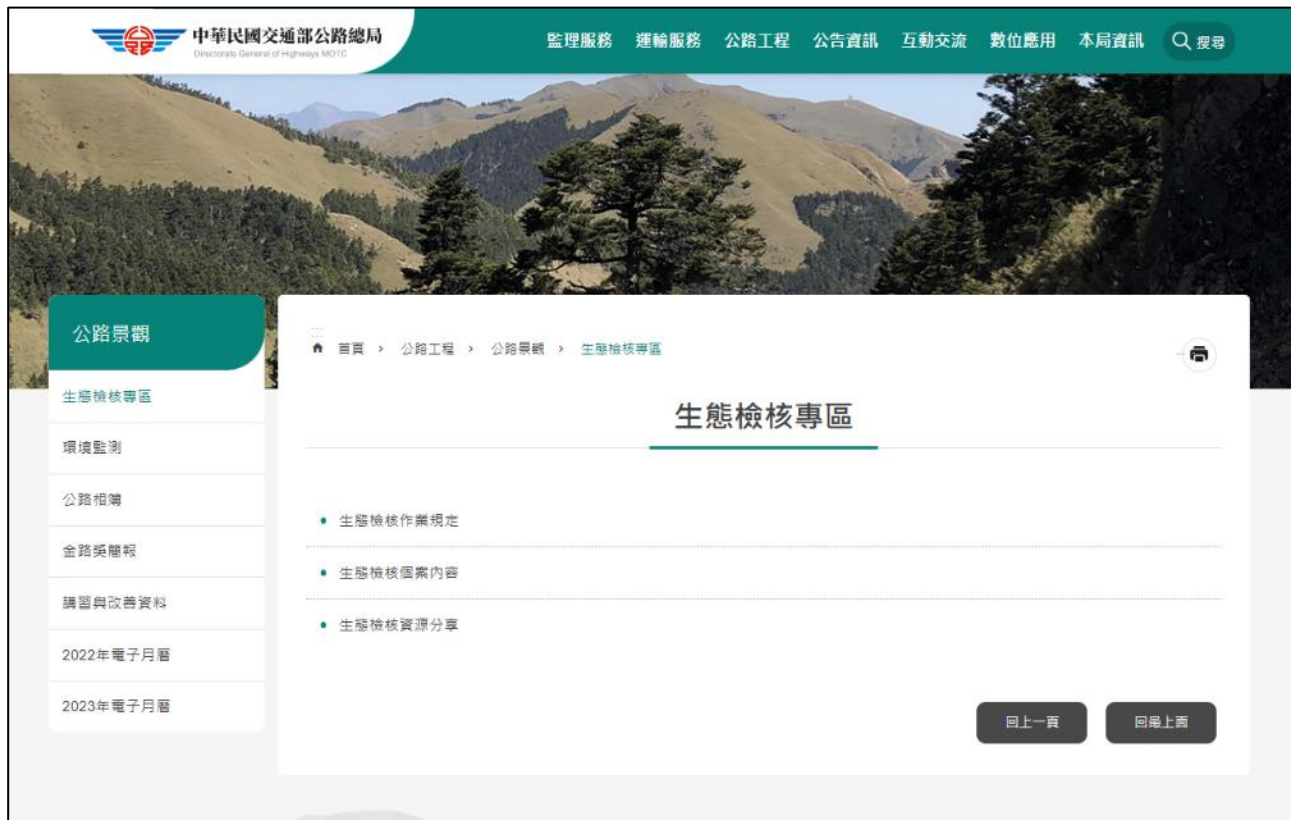
由專屬網站公開資訊

- 交通部公路總局之「生態檢核專區」應包含主辦工程案生態檢核相關資料。

評估報告

教育訓練成果

地方說明會辦理情形





施工階段表單填寫




省道公路工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫或工程名稱	東西向快速公路台76線(16K+607~20K+890)西湖至瓦碇路段新建工程		
	可行性評估單位	森盛工程顧問有限公司	設計單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司
	規劃單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司	監造單位	交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七工務段
	環評單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司	廠商	新亞建設開發股份有限公司
	主辦機關	交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處	養護管理單位	-
	基地位置	縣(市):彰化縣 省道編號:台76線 里程樁號:16K+607~20K+890 附近地名:	計畫或工程經費	新台幣6,328,200,000元整
環境敏感區位	是否位於生態敏感區(請依表4-7、表4-8勾選): <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
工程概要	西起西湖村新水交流道西側,里程16K+607,東至瓦碇村北側先接線台76終點,里程20K+890,總長約4.283公里,為新闢道路橋梁工程。			
預期效益	串聯國道1、國道3與台61線,建構服務彰化西南角新興工業園區(芳苑工業區、二林精密機械園區、中科二林基地)之快速路網,可有效縮短行車時間,促進區域均衡發展及滿足相關產業發展;同時提供電力纜線管道布置空間,協助推展永續綠色能源政策,對國家發展綠色能源及地方經濟發展均有極高助益,落實國家2030年再生能源發展目標。			
階段	檢核重點項目		備註	
施工階段	辦理期間:111年10月15日至115年08月09日			
	施工計畫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:已將相關生態保育措施及生態保全對象(含座標)納入生態保育措施自主檢查表。 <input type="checkbox"/> 否		表4-5	
	是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫?		表4-5	

目的:

- ◆ 統整各案生態檢核資訊
- ◆ 工程基本資料
- ◆ 各工程辦理階段概況

<p>■是:為避免施工過程中生態保護目標及環境友善措施遭破壞或未確實執行,故擬定「生態保育措施自主檢查表」,供承攬廠商填寫,定時追蹤生態保全對象及棲地現況,並若有生態異常狀況可第一時間進行處理,並擬後續解決對策。異常狀況處理流程詳見報告書圖2-3。 <input type="checkbox"/>否</p> <p>施工是否確實執行生態保育措施,並於施工過程中注意對生態之影響,確認生態保育成效? ■是:承攬廠商將依照「生態保育措施自主檢查表」,落實生態保育措施執行,注意施工過程中對生態之影響,以確認生態保育成效。 <input type="checkbox"/>否</p> <p>施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ■是:監造廠商及生態團隊將依照「生態保育措施自主檢查表」,每月執行環境友善自主檢查及查驗,落實生態保育措施執行,隨時注意施工中之生態影響,是否造成嚴重影響或衍生新的生態議題。 <input type="checkbox"/>否</p> <p>是否辦理施工人員及生態專業人員現場勘查,確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ■是:於111年12月26日辦理辦理施工人員及生態專業人員現場勘查,並確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置,詳細辦理情形詳報告書第三章第二節內容。 <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>否</p> <p>是否將生態保育措施納入施工前環境保護教育訓練計畫? ■是:承攬廠商將依照「生態保育措施自主檢查表」,落實生態保育措施執行,注意施工過程中對生態之影響,且預定於112年2月辦理第1次環境保護教育訓練,並將生態保育措施納入宣導,說明相關生態友善措施、保全對象,另外規劃每半年執行1次環境保護教育訓練,故依照施工期共預計執行8次(依據實際施工進度調整),每次辦理3小時之課程,以此提升相關從業人員生態保育之專業素養。 <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>否</p> <p>是否辦理施工中生態監測、調查生態狀況,分析施工過程對生態之影響及辦理相關保育措施? ■是:生態團隊於施工中執行四次現地檢核作業,分析施工過程對生態之影響及辦理相關保育措施,並將相關內容記錄於表4-5生態監測紀錄表。 <input type="checkbox"/>否</p> <p>是否邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理施工說明會,說明工程內容、期程、預期效益及維護生態作為,蒐集、整合並溝通相關意見。 ■是:111年12月26日於新亞福興施工處一樓會議室,邀集生態檢核團隊、當地民眾、里長及NGO團體參與,會議情形詳見報告書第三章第二節內容,會議紀錄詳見附錄一。 <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>否</p> <p>是否將施工相關計畫內容資訊公開? ■是:相關生態保育措施、工程內容及施工計畫內容將持續公告於中華民國交通部公路總局/生態檢核專區。 網 址 : https://www.thb.gov.tw/catalog?mode=b7778187-d157-4ef8-8bc1-2b86546336fa  <input type="checkbox"/>否</p>	<p>✓ 依階段勾選</p> <p>✓ 附表呈現過程依據</p> <ul style="list-style-type: none"> • 生態專業人員/相關單位意見紀錄表 • 生態保育措施自主檢表 • 生態監測紀錄表 • 異常狀況處理表
---	---

生態專業人員/相關單位意見紀錄表

表 4-3 生態專業人員/相關單位意見紀錄表

工程名稱	東西向快速公路台 76 線(16K+607~20K+890)西湖至瓦硧路段新建工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳曉玄 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	民國 111 年 12 月 14 日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 公聽 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他	參與日期	民國 111 年 12 月 5 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳曉玄	弘益生態有限公司/計畫專員	生態檢核人員	
廖凱銘	弘益生態有限公司/計畫專員	生態檢核人員	
意見摘要	處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱)	回覆人員(單位/職稱)		
陳曉玄(弘益生態有限公司/計畫專員)	呂宜儒(新亞建設股份有限公司/主任技師)		
<p>本案經現地勘查計畫路線內棲地狀況，預計施工範圍之生態敏感度多位於低度至人為干擾敏感區域，部分分布塊狀喬木生長之環境可供當地野生動物活動及棲息，故以下針對計畫區重要棲地，研擬相關生態保育措施及環境衝擊較小之工程方案，煩請確認可否確實執行：</p> <p>1. → 員林大排兩側行道樹生長良好，其中包括雞油、洋紫荊、樟及小葉欖仁等，如工程無法迴避，建議應依工程會規範之移植作業流程辦理移植，以利樹木恢復生長。</p> <p>2. → 計畫路線範圍內記錄稀有植物有紅雞油、嶼羅漢松、菲島橋木及蕮艾，依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」之評估結果，嶼羅漢松屬極危等級 (Critical Endangered CR)，菲島橋木屬瀕危等級 (Endangered EN)，象牙柿及蕮艾屬易危等級 (Vulnerable VU) 及紅雞油屬接近受危等級 (Near Threatened NT)，前揭植物雖屬人為栽植，非野生族群，但為保留珍稀植物種源，將之列為保全對象，如工程無法迴避，建議應依工程會規範之移植作業流程辦理移植，並確保其存活率。(相關影像記錄及座標詳見附件一)</p> <p>→ 計畫沿線記錄 2 處生長之大樹群，長年生長</p>	<p>1. → 工程無法迴避之植生，將依契約規定辦理員林大排兩側植物移植，方案可執行。</p> <p>2. → 工程無法迴避之植生，將依契約規定辦理路權範圍內植物移植，方案可執行。</p> <p>3. → 大樹群如未影響工建或施工需求將進行原地保留，若有無法迴避之狀況，將依契約</p>		

生態檢核人員填寫

工程單位回覆

生態保育措施自主檢查表

內容不得擅自修改

生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

工程名稱	東西向快速公路台 76 線(16K+607~20K+890)西湖至瓦碇路段新建工程		
承攬廠商	新亞建設開發股份有限公司		
工程位置	彰化縣埔鹽鄉	檢查日期	民國 111 年 12 月 27 日
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
行道樹移植	【減輕】員林大排兩側行道樹生長良好，其中包括紅雞油、黃槿、洋紫荊、樟及小葉欖仁等，如工程無法迴避，將依契約規定辦理路權範圍內植物移植。	行道樹生長良好 依規定辦理	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
稀有植物移植	【減輕】計畫路線範圍內記錄稀有植物有紅雞油、蘭嶼羅漢松、菲島福木及蕮艾等，如工程無法迴避，將依契約規定辦理路權範圍內植物移植。	依規定辦理	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
大樹移植	【減輕】計畫路線記錄 2 處生長之大樹群，長年生長形成良好之棲地環境，其中有地方老樹-榕樹公生長，大樹群如未影響工進或施工需求將進行原地保留，若有無法迴避之狀況，將依契約規定辦理路權範圍內植物移植。	榕樹公已移植 持續追蹤後續生長狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
植栽補植	【補償】完工後依計畫道路周邊環境不同，栽植不同類型之原生或非外來種植物，以利植栽生長。	配合辦理	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
水域棲地	【減輕】工程橋墩位置除員林大排有部分橋墩落墩於水路兩側，其餘皆迴避既有排水區域，減輕影響底棲及水域生物棲息活動。	目前無此處 施作項目	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input checked="" type="checkbox"/> 無此檢查項目
污水處理	【減輕】工程施作產生之污水及廢水，經妥善處理達排放水標準後再行排放，降低對周邊水域之影響。	不外排	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
抑制揚塵	【減輕】工程施作期間定期對周邊植被做灑水之作業，降低工程揚塵對環境之影響。	定期巡視 水車灑水作業	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
限制施工範圍	【減輕】工程施作於施工範圍內設置全/半阻隔施工圍籬，可防止野生動物闖入，且避免施工機械及人員干擾工區外既有棲地環境。	陸續設置中	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
限制車速	【減輕】施工車輛於工區內進行車速管制減速於每小時 30 公里以下，降低野生動物發生路殺之機率。	工區時速小於 30 公里	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
噪音振動管制	【減輕】施工機具造成之振動及噪音將干擾野生動物活動，施工期間迴避動物覓食及活動高峰時段(早上 8:00 前; 下午 5:00 後)，夜間施工將集中於施工初期，將以低噪音振動機具執行作業，減少干擾野生動物頻繁活動時段。	未有動物受到 影響	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
廢棄物處理	【減輕】施工期間產生之工程及民生廢棄物每日妥善處理並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢查周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。	定期清理工區 廢棄物及垃圾	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目
異常狀況覆查結果：			
複查日期：民國 年 月 日			
複查人員職稱： 簽名：			
工地主任簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)： 陳奕羨			

生態友善措施檢查項目

描述檢查情形與結果

保全對象及友善措施照片及說明

1.【減輕】員林大排兩側行道樹生長良好，其中包括紅雞油、黃槿、洋紫荊、樟及小葉欖仁等，如工程無法迴避，將依契約規定辦理路權範圍內植物移植。

【施工前】  【施工中】 

日期：111/12/26
補充說明：行道樹
TWD97 座標：X：196291，Y：2656469 至
X：195640，Y：2656474

2.【減輕】計畫路線範圍內記錄稀有植物有紅雞油、蘭嶼羅漢松、菲島福木及蕮艾，如工程無法迴避，將依契約規定辦理路權範圍內植物移植。

【施工前】  【施工中】 

日期：111/12/05
補充說明：紅雞油
TWD97 座標：X：196291，Y：2656469 至
X：195987，Y：2656466

【施工前】  【施工中】 

日期：111/12/05
補充說明：紅雞油
TWD97 座標：X：2656035

需同角度拍攝

友善措施執行照片

廠商每月填寫
監造查核
主辦、生態人員複查

照片拍攝日期及執行情況文字說明

生態監測紀錄表

表 4-6 生態監測紀錄表

生態人員填寫

工程名稱	東西向快速公路台 76 線(16K+607~20K+890)溪湖至瓦桶路段新建工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳偉宏(弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	111 年 12 月 30 日

1.生態團隊組成：

姓名及職稱	學歷	專長	負責項目
顏盛君	東海大學	生態調查規劃、地理資訊系統及	總管理與督導
趙煜輝	生物系 碩士	生態檢核	

林沛立	國立海洋大學	2.棲地生態資料蒐集：
副總經理	海洋生物研究所 碩士	

2.棲地生態資料蒐集：

文獻來源：

年度	主辦單位	計畫名稱
105	交通部	東西向快速公路台 76 線(原漢寶老宅線)台 19 線以西路段改線工程環境影響說明書
圖資及網站資料		名稱
	網站	生態調查資料庫系統
	網站	台灣生物多樣性網絡
	網站	台灣動物路死觀察盛網

張英芬	國立中興大學	3.生態棲地環境評估：
協理	畜產系 碩士	
張傑義	文化大學	111 年 12 月 5 日執行施工前生態檢核作業(施工預定進度 0.13%、實際進度 0.19%)，大部分路段仍維持既有環境，僅小部分路段已進行整地及拆圍籬作業，計畫路線位於埔鹽鄉，土地利用多為耕地、人造設施及道路，以耕地為主要環境，棲地較為單一，僅零星分布幾處大樹群，耕地現勢多處於休耕期間，故草地自然生長草生植被，如大葉掃帚、青莞、水丁香或大花咸豐草等，吸引鼠類、灰鶴、青腹鵝、斑尾塢、紅尾伯勞等鳥類活動棲息，道路邊常見龍爪草、蒺藜草、長柄蕨及蓋仁草等草本植被生長，另依據前期設計階段調查資料顯示，耕地環境多為水稻田，周圍記錄有彩鵲、黑翅鸛、燕鷗及紅尾伯勞等保育類鳥類利用，顯示耕地環境仍具有一定生態功能。
計畫專員	動物科學系 學士	
蘇純元	國立嘉義大學	計畫沿線紀錄 2 處生長之大樹群，多為榕樹、樟樹及錫樹等喬木，長年生長形成良好之棲地環境，可提供周圍鳥類及爬蟲類等野生動物棲息、利用及覓食，現場記錄有白尾八哥、白頭翁、麻雀、斯氏繡眼及紅鳩等鳥類，此區域為生態較為敏感之區域。
社長	森林暨自然資源學系	
陳偉宏	國立宜蘭大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
副社長	森林暨自然資源學系	
歐睿璋	國立嘉義大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
計畫專員	森林暨自然資源學系	
白千易	靜宜大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
計畫專員	生態人文學系 學士	
廖凱維	國立嘉義大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
計畫專員	生物資源學系 碩士	
陳信翰	國立中山大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
計畫專員	生物科學系 碩士	
黃宇文	國立高雄海洋科技大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
計畫專員	漁業生產與管理系 碩士	
張傑義	國立中興大學	員林大排溪流寬廣，水流充沛，兩側為泥濘土堤防，並種植黃檗、紅檜、柳、次小葉槭(台灣運柳)，行旅區兩側淤積泥沙，長年形成高灘地，並有穩定濱溪植被生長，大排紀錄有蒼鷺、大白鷺、高蹺鴨、紅冠水雞等
計畫專員	生命科學系 碩士	

棲地生態資料蒐集

棲地評估

4.棲地影像紀錄(含拍攝日期)：拍攝日期 111 年 12 月 05 日

棲地現況影像記錄

①員林大排平面道路(東行線) ②員林大排平面道路(西行線)

③員林大排 ④路線範圍內之耕地整地中

⑤第八公墓南側耕地 ⑥第八公墓南側耕地

⑦17K+400 耕地與整地區域

保全對象照片

5.生態保全對象之照片：拍攝日期：111 年 12 月 05 日、111 年 12 月 26 日

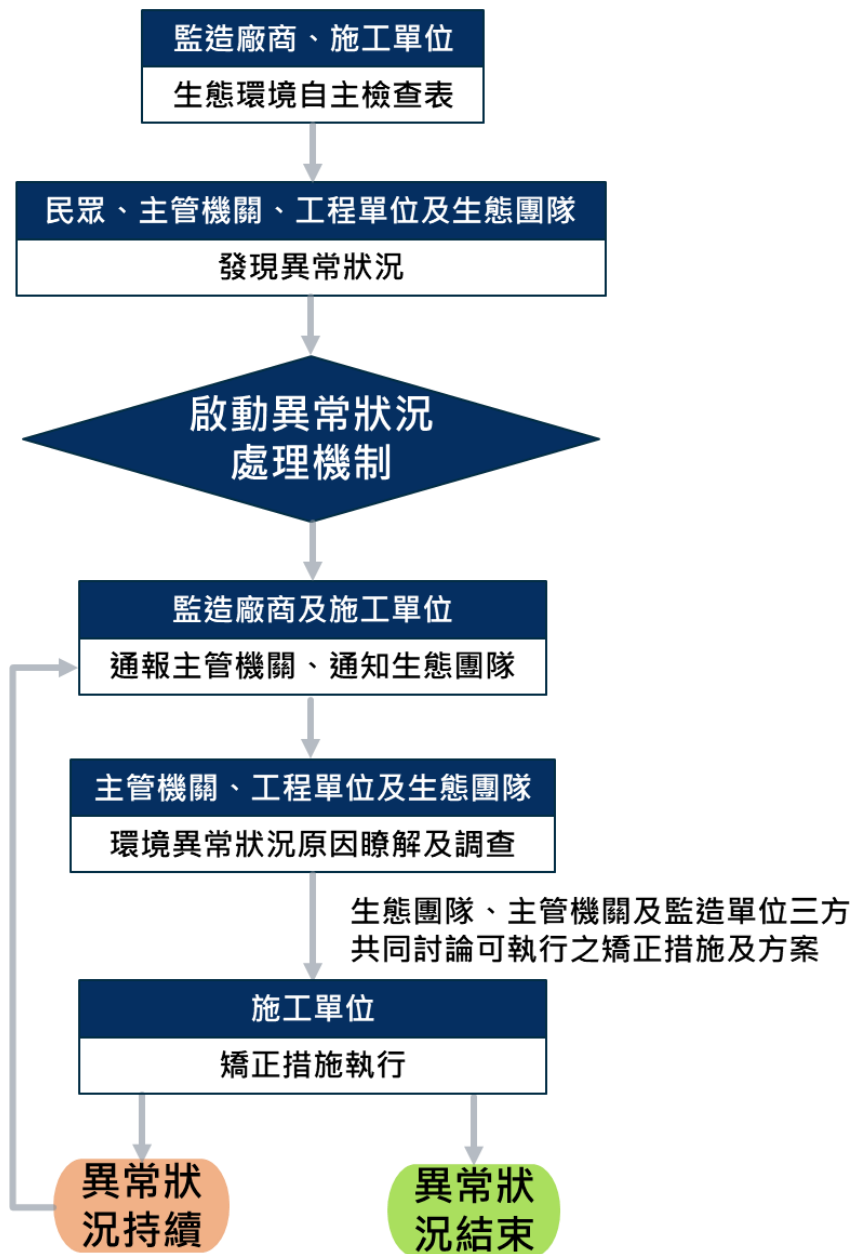
編號 1 紅雞油群 座標(TWD97)：X：196291，Y：2656469 至 X：195987，Y：2656466	編號 2 員林大排旁行道樹 座標(TWD97)：X：196291，Y：2656469 X：195640Y：2656474
編號 3 蘭嶼羅漢松群 座標(TWD97)：X：194773，Y：2656039	編號 4 大樹群 座標(TWD97)：X：194735，Y：265596
編號 5 榕樹公 座標(TWD97)：X：194712，Y：2655810	編號 6 大樹群 座標(TWD97)：X：194712，Y：2655810

異常狀況處理

施工期間查核

- 1.生態保全對象異常或消失
- 2.野生動植物異常死亡
- 3.水質混濁
- 4.友善措施未確實執行
- 5.民眾或NGO團體陳情

- 1.生態團隊、主管機關、工程單位以及陳情人員共同討論矯正措施並執行
- 2.主辦機關或生態團隊持續追蹤至異常排除



異常狀況處理表

施工前 施工中 完工後

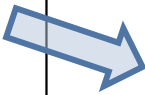
工程名稱	東西向快速公路台76線(16K+607~20K+890)西湖至瓦礫路段新建工程		
異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設不當 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 生態環育團體或在地居民陳情等事件 <input type="checkbox"/> 生態保育措施未執行 <input type="checkbox"/> 生態保全對象遭破壞 <input type="checkbox"/> 其他		
填表人員 (單位/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	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">生態異常狀況描述</div>		解決對策 <div style="border: 2px dashed green; padding: 5px; display: inline-block;"> 召集主辦、 工程方及生 態方研擬對 策 </div>
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	<div style="border: 2px dashed green; padding: 5px; display: inline-block;">複查至環境穩定</div>		

表單填寫：
 監造單位填寫者，應會
 同生態專業人員複查；
 或由生態專業人員自行
 填寫及複查。

異常狀況處理範例

異常狀況處理			
異常狀況類型	<input checked="" type="checkbox"/> 生態保護目標異常 <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"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
狀況提報人 (單位/職稱)	██████████	異常狀況 發現日期	民國 109 年 4 月 16 日
異常狀況說明	1.受保護老樹(編號 0719001)移交前生長狀況不佳。 2.部分現有喬木移交前生長狀況不佳。	解決對策	4/16 偕同原管轄單位確認喬木生長狀況,後續依照管轄單位指示,由施工單位持續觀察,如有異常情形,立即通報(中市建新園景字第 1090013628)。
狀況提報人 (單位/職稱)	██████████	異常狀況 發現日期	民國 109 年 4 月 21 日
異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 生態保護目標異常 <input checked="" 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"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
異常狀況說明	1.4/21 工區內黎明溝渠段進行市管區排例行性排水道維護,進場疏濬時兩側濱溪植被遭清除,渠道內清淤之土砂堆置兩側護岸坡腳,高灘地呈現裸露環境,因有改變既有生態之虞,4/22 經欽成營造工地主任通報主管機關及監造。 2.4/30 偕同主辦機關(建設局)、水利局、監造單位、營造廠商及生態檢核人員現地進行勘查,釐清生態議題。	解決對策	1.經 4/30 會勘結果確認,疏濬作業為水利局防汛前之必要工作,工作項目包括渠道清淤及雜草清除等工項,故造成渠段濱溪植被遭清除。 2.擾動之水域環境經施工前生態團隊調查並無記錄保育類野生動物或珍稀植物,以外來種類及一般常見水生植物居多,清除濱溪植被對水域生態影響屬輕微,並無重大環境危害。 3.治理區濱溪植被環境可提供兩生類、鳥類及蝶類等,植被移除將減少周邊野生動物利用之棲息地,惟濱溪植被生長快速,應避免再有工程擾動,待自然復育後,可望恢復至施工前之環境。
	 <p>現場會勘 109/04/30</p>  <p>黎明溝現況 109/04/30</p>		
備註： 一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。 二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。 三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。			

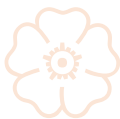
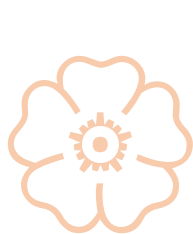
文字說明發現日期及原因



附上會勘及現地照片

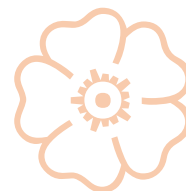
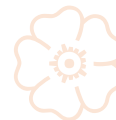


文字說明解決對策與處理情形



生態檢核案例分享

苗30(聯大路)整體改善工程
設計 施工 維護管理階段

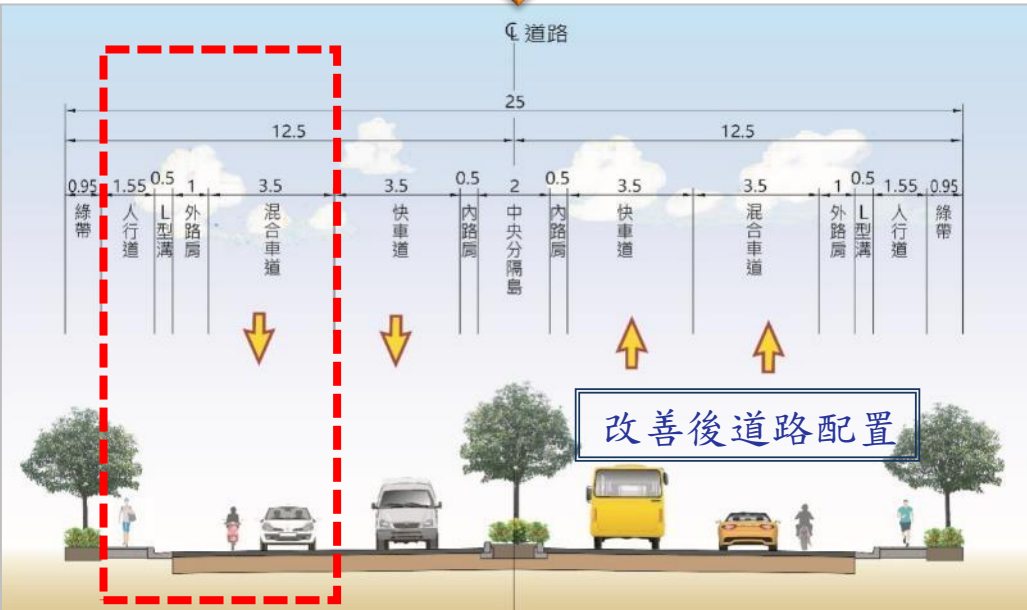
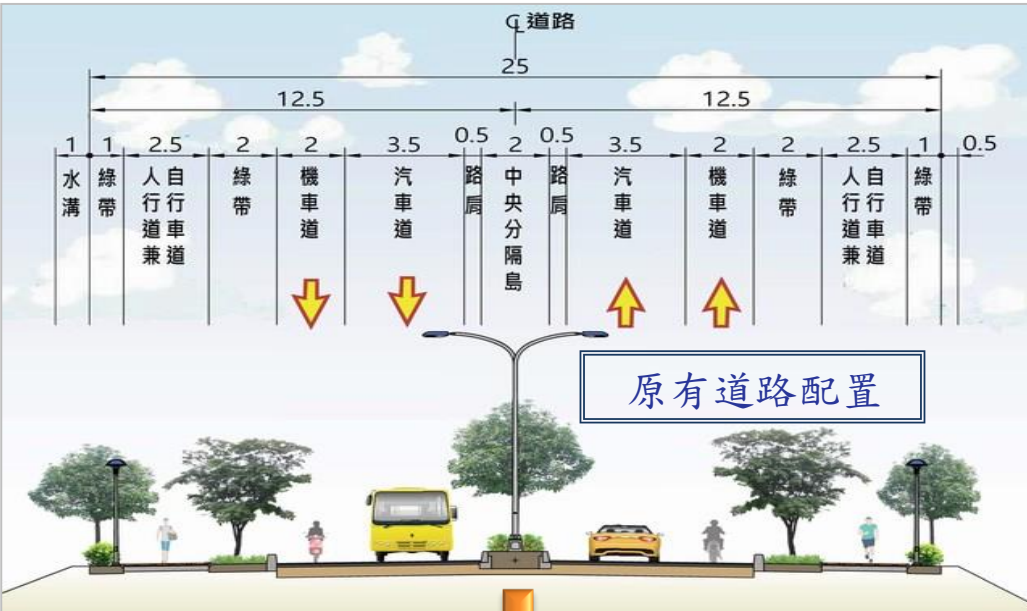


計畫範圍與緣由

- ▶ 計畫道路位於苗栗縣苗栗市聯大路(苗30線)，為連接國立聯合大學八甲校區及二坪山校區之重要道路，因受丘陵地形影響，道路蜿蜒曲折，縱向坡度起伏較大，故易發生交通事故。



工程內容



工程內容:

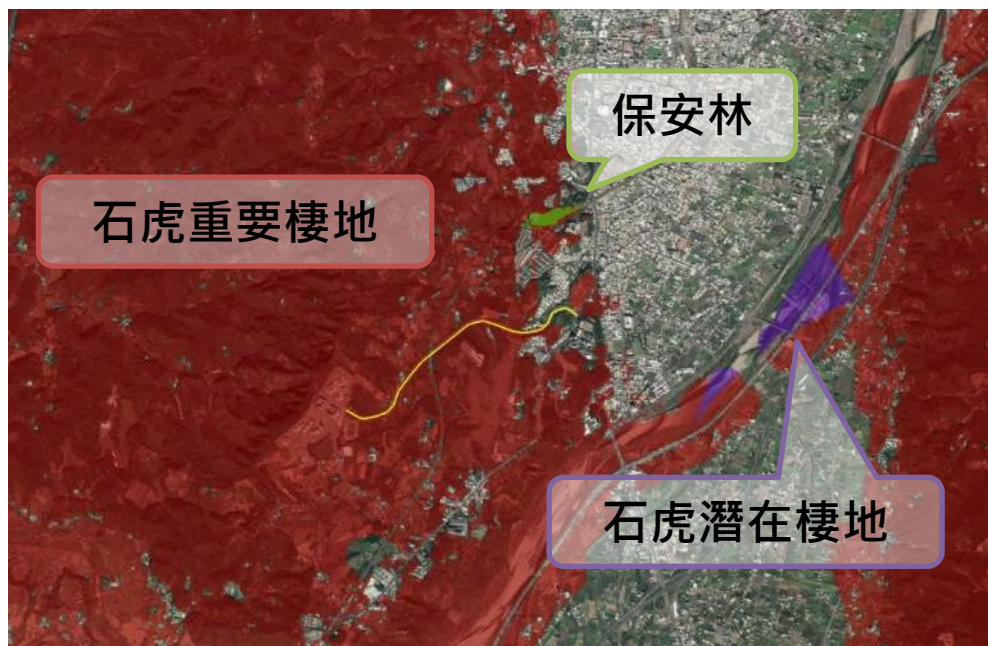
1. **橫斷面要素配置改善** → 增設1個3.5公尺混合車道加大外路肩至**1.0**公尺，給予偏離道路的機慢車輛有更大的緩衝空間。
2. **工程終點線形改善** → 終點既有S型反向曲線修正單一克羅梭曲線。
3. **道路橫坡(超高)改善** → 本工程改善0K+017.68~0K+658.06；1K+846~2K+037.58路面超高修正增進行車安全。
4. **縱坡度改善** → 改善位於1K+791凸型豎曲線影所響所致應變視距不足。
5. **人行道改善** → 人行道設計高於路面，緣石加設反光標記，避免用路人撞上。
6. **結構補強工程** → 錯位擋土牆地錨加固。
7. **植栽移植工程** → 2m綠帶移除。
8. **LED照明工程** → 加設雙臂路燈間距35m。
9. **交通工程** → 增設LED牌面加強夜間警示。

執行成果

➤ 蒐集文獻

年度	資料來源
105	覺行寺開發環境影響說明書
101	行政院農業委員會畜產試驗所新竹分所西湖鄉試驗用地新建乳業研究大樓、員工職務宿舍及牛舍周邊設施環境影響說明書
103	後龍溪流域河川情勢調查(復安橋下游樣站)
106	國立聯合大學八甲校區開發計畫變更環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告
105	重要石虎棲地保育評析
109	網站-台灣生物多樣性網絡
107	圖資-臺灣淺山生態情報圖

- 套疊大尺度圖資，計畫路線未位於法定公告生態敏感區
- 依林務局「重要石虎棲地保育評析」，計畫路線位於石虎重要棲地



執行成果

➤ 現勘

靠近聯合大學路段兩側次生林及草生地環境良好，符合石虎可利用之環境，道路有阻隔效應，且曾於2019年12月13日記錄一筆石虎路殺。



執行成果



紅圈處為石虎路殺發現位置，現場仍遺留有血跡

苗30(聯大路)0.4k處

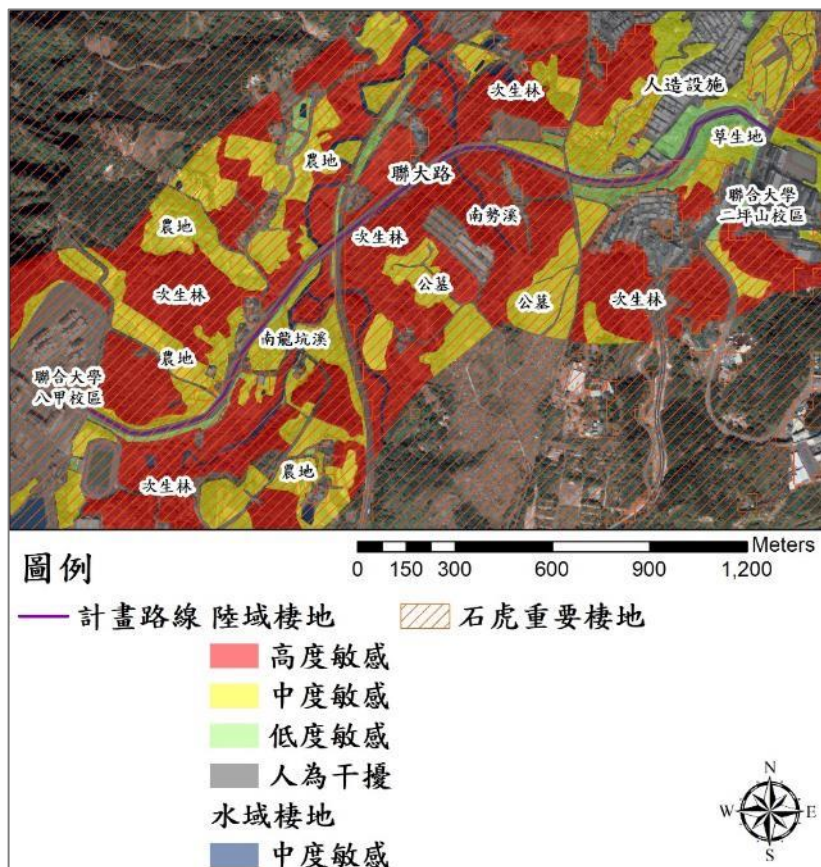


石虎已移至路旁之現場照片

5.3kg 雄性石虎

執行成果

➤ 繪製生態關注區域圖



➤ 確認保全對象及關注物種



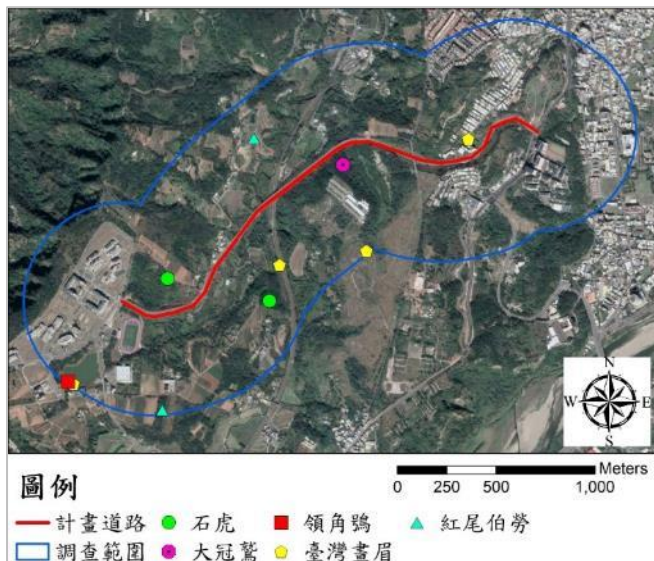
➤ 進行棲地評估

評估因子	程度	評分(1~4分)
1.木本植物覆蓋	15~55%	3(次理想)
2.植生種數	20-30種/100m ²	3(次理想)
3.原生種覆蓋度	30-65%	3(次理想)
4.植物社會層次	具二層結構	2(尚可)
5.演替階段	先驅樹種優勢(中期)	3(次理想)
總分		14(次理想)

執行成果

陸域調查

分類	統計	特有(亞)種	特稀有植物、保育類
哺乳類	4目5科6種	特有種：2種	I級：石虎
鳥類	12目29科 41種	特有種：4種 特有亞種：12種	II級：臺灣畫眉、領角鴞及大冠鷲 III級：紅尾伯勞
兩生類	1目5科5種	特有種：1種	-
爬蟲類	1目2科4種	特有種：1種	-
蝶類	1目5科20種	-	-



公民參與

➤ 諮詢NGO團體

■ 臺灣石虎保育協會

建議：1.於工程生命週期各階段應辦理生態檢核作業
2.應考量道路對石虎之影響

➤ 訪談

■ 新英里20鄰鄰長、大學警衛



建議：1.移除中央分向島、拓寬道路
2.管控車速，加強輔導

➤ 專家會同現勘

■ 林良恭老師



建議：1.設置動物防護網及綠籬
2.新設3處箱涵做為動物通道

➤ 主要用路人

■ 聯合大學

決議：1.人行道採抬高方式設計
2.路設設L溝及集水井
3.分隔島改為矮灌木

生態友善對策

由於本案包含關注物種石虎，針對石虎研擬保育對策如下：

生態友善對策

迴避

道路兩側既有林相保留，避免施工單位進入破壞或干擾。

減輕

於0k+100至300之間設置減速標線及石虎警告標誌

減輕

於 0k+110 、 0k+235 、 0k+300 新設 3 座 橫越箱涵
SxH=1.2x1.2m供石虎利用。

減輕

於道路左側-0k+025~0k+345及右側0k+100~0k+345新設
鏈式鐵絲網柵欄，引導野生動物由道路下方箱涵通過。



生態友善對策

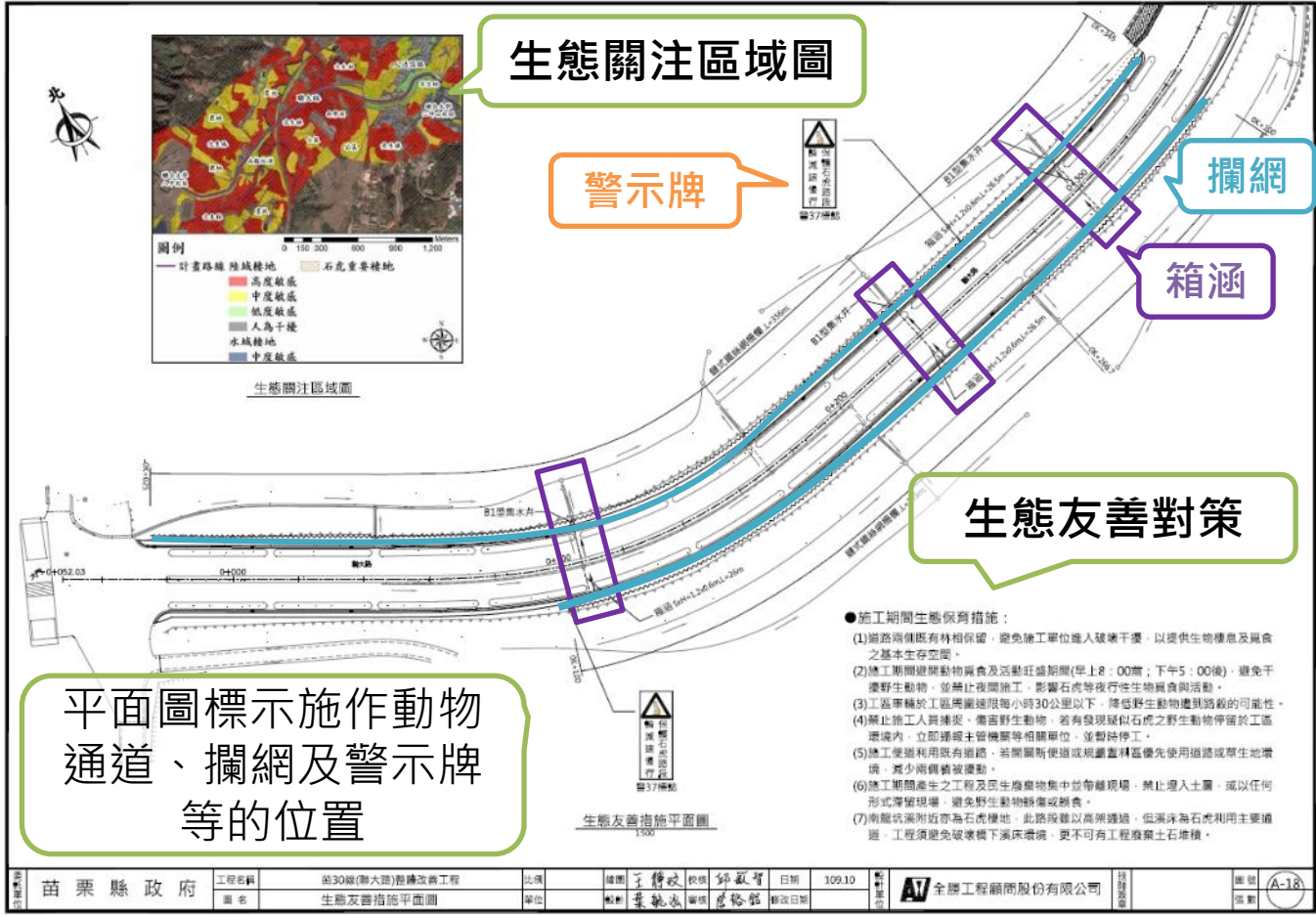
一般保育對策：

生態友善對策	
減輕	工程須避免破壞橋下南龍坑溪溪床環境，不可有工程廢棄土石堆積。
減輕	施工期間避開動物覓食及活動旺盛期間(早上8：00前；下午5：00後)，並禁止夜間施工。
減輕	工區車輛於工區周圍速限每小時30公里以下。
減輕	禁止施工人員捕捉、傷害野生動物，若有發現疑似石虎之野生動物停留於工區環境內，立即通報主管機關等相關單位，並暫時停工。
減輕	規劃移植之喬木，移植前應規畫最佳樹木移植期程並提出「植栽施工(含移植)計畫書」，選定適合之移植季節，於移植前提早進行斷根和修枝等移植相關作業，提升移植存活率。
減輕	施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場。

生態友善對策

設計階段整合各方意見，將道路安全及生態友善加以考量後納入圖說

擬定生態友善措施並納入圖說



- 迴避兩側林相
- 限制施工範圍於低敏感區及人為干擾區
- 迴避南龍坑溪，禁倒廢土
- 限制施工時間
- 工區車輛限速
- 禁止捕捉野生動物
- 移植依照規範
- 垃圾妥善處理

施工階段執行

生態監測記錄表

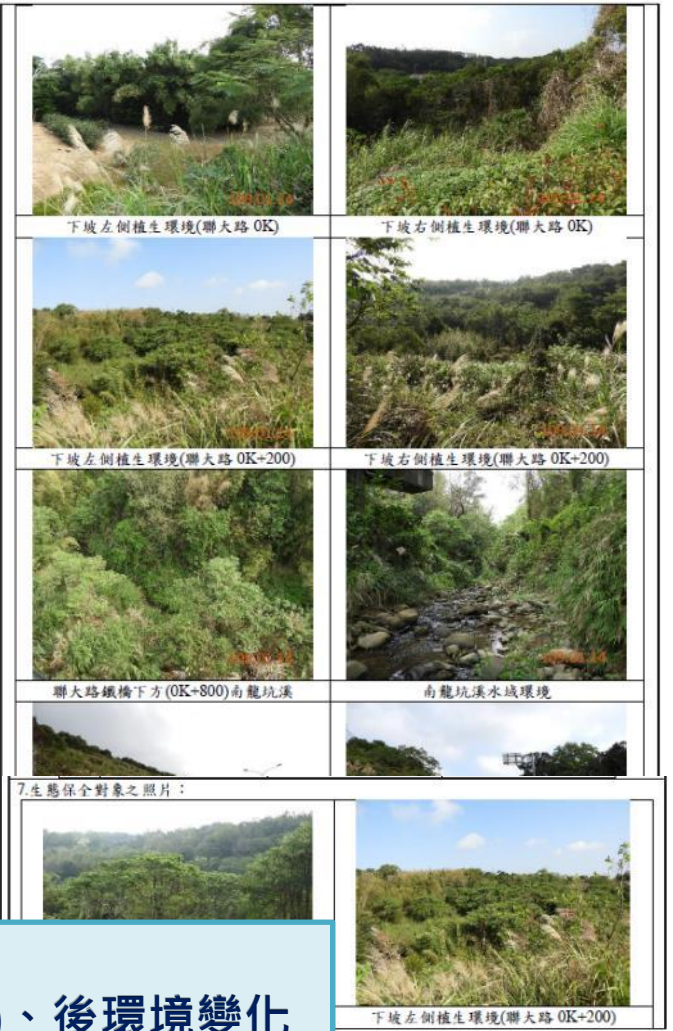
工程名稱	苗30線(聯大路)整體改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳暉玄(弘益生態有限公司/計畫專員)	填	
評析報告是否 完成下列工作	■現場勘查、■生態調查、■生態措施研擬、■文獻蒐集		
1. 生態團隊組成:			
單位/職稱	姓名	負責工作	
弘益生態有限公司/經理	張英芬	生態調查與檢核規劃、成果分析	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	方偉宇	評估潛在生態課題與生態保全對象、提出生態保全對象	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	蔡魁元	評估潛在生態課題與生態保全對象、提出生態保全對象	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	陳暉玄	評估潛在生態課題與生態保全對象、提出生態保全對象	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	歐睿珊	評估潛在生態課題與生態保全對象、提出生態保全對象	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	黃彥璇	生態調查成果分析、報告撰寫	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	陳楨	生態調查成果分析、報告撰寫	國立
弘益生態有限公司/計畫專員	蕭華文	生態調查成果分析、報告撰寫	國立
2. 棲地生態資料蒐集:			
資料來源: (1)台灣生物多樣性網路、(2)重要石虎書、(4)行政院農業委員會畜產試驗所新竹分所宿舍及牛舍周邊設施環境影響說明書、(5)後龍:立聯合大學八甲校區開發計畫環境影響說明書(1)哺乳類: 5目9科17種。其中保育等級I級(2)鳥類: 16目43科94種。其中保育等級II鳥類: 共14種; 保育等級III紀錄紅尾伯勞1種。(3)爬蟲類: 2目8科26種。其中保育等級III。(4)兩生類: 1目6科15種。(5)昆蟲(蝶類及蜻蛉目): 2目10科81種。其中(6)魚類: 4目7科16種。(7)底棲生物: 4目12科15種。			
3. 生態棲地環境評估:			
陸域棲地概況: 計畫道路位於苗栗縣苗栗鄉聯大路校區及二坪山校區之重要道路, 因受丘			

大, 故易發生交通事故, 本計畫周邊土地利用主要為次生林、農地、人造設施及道路, 道路兩側民宅較少, 以次生林環境及農地居多, 交通車輛為主要干擾源, 兩側行道樹及綠籬多種植洋紅風鈴木及桂花, 次生林林相生長情況良好, 植物社會組成二層至三層結構, 正常演替趨向天然闊葉林環境, 記錄有構樹、樟樹、相思樹、香楠、烏白、鳳凰木、山黃麻、羅氏鹽膚木及江某等, 皆為陽性光驅樹種居多, 以相思樹及山黃麻為優勢種, 林下植被記錄有芒、大花成豐草、小花蔓澤蘭、月桃、蔞草、葛藤、馬櫻丹及樹薯等; 現勘時於計畫周邊農地及林木間, 記錄有白尾八哥、竹雞、白腹鵝、臺灣畫眉、小彎嘴、黃尾鴉及樹鵲活動與覓食, 並有大冠鷲於空中盤旋鳴叫, 且本計畫道路皆為石虎重要棲地範圍內, 石虎屬於瀕臨絕種野生動物(I級保育類), 周邊次生林環境及農地皆為石虎可利用之棲地。

坡地棲地評估指標

評估因子	說明	程度	評分(1-4分)
1. 木本植物覆蓋	一般認為木本植物生長所需時間較草本長, 木本植物生長茂密之地區常被認為處於演替較後期之階段, 植生狀況良好。	15~55%	3(次理想)
2. 植生種數	代表植物社會的多樣性, 植生種類越多樣, 顯示該區植物的多樣性越高。	20-30種 /100m ²	3(次理想)
3. 原生種覆蓋度	樣區內所有原生種覆蓋樣區面積之百分比率, 原生種覆蓋度高, 表示該地區原生種生長良好。	30-65%	3(次理想)
4. 植物社會層次	代表植物社會空間結構的複雜度, 層次越多, 代表其植物社會組成越複雜, 趨向於天然林環境。	其二層結構	2(尚可)
5. 演替階段	代表植物群聚隨環境及時間變遷而發生變化的階段, 即由演替初期至後期之過程。	先驅樹種優勢(中期)	3(次理想)
總分			14(次理想)

➢ 水域棲地概況:
本案屬道路改善工程, 工程施工對水域環境並無直接影響, 故不執行河溪棲地評估指標, 而以文字描述方式呈現棲地概況。
計畫道路橫跨兩條溪流, 分別為南龍坑溪及南勢溪, 水域型態多為淺流及淺湖為主, 水深大約 15-30cm 左右, 底質多以巨礫、礫石及卵石等良好自然底質, 兩岸植被茂密、生長狀況良好, 記錄有稜葉榕、月桃、芒、輪傘莎草、筆筒樹、姑婆子、水冬瓜等, 部分溪段兩岸為自然土坡、河道內無明顯構造物, 整體環境適合哺乳類、兩生類、魚類及蝦蟹類棲息。



生態檢核人員填寫
記錄施工前、中(施工進度達約50%)、後環境變化

自動相機架設

規劃設計階段

石虎



白鼻心



臺灣竹雞



施工階段



石虎



石虎



石虎



維管階段



白鼻心



鼬獾



食蟹獾

維護管理階段生態課題

強勢外來種入侵情形，導致原生種或新植植栽遭競爭淘汰。



新植之灌木綠帶初期應增加人工撫育之頻度，並加強對外來入侵種之刈除，待新植植株已有穩定之族群數量再改以定期撫育之作業。

兩側排水溝切割棲地連續性，並易使野生動物受困。



既有邊溝



新設U型明溝

建議優先選擇上邊坡具有良好棲地之邊溝，沿上坡側設置動物坡道，可使掉落之野生動物脫困回到較安全之環境。

維護管理階段生態課題

鏈式鐵絲網底部與地面交接處空隙過大，尚失導引或阻隔之效果。



建議將發生空隙處利用土方堆置或土包袋堆疊，減少縫隙之大小，在利用密植之植栽形成天然阻隔屏障。

追蹤後續野生動物使用箱涵之情形，適時進行維護，提升野生動物使用率。



箱涵外部植被生長情形



箱涵內部積水情形

箱涵與棲地進出口植被生長過於茂密，將降低野生動物進入箱涵機會，積水過深將導致野生動物無法使用該箱涵，應適時進行人工之維護管理。

資訊公開



苗栗縣政府工務處
Public Works Department, Miaoli County Government

新聞焦點

召開「苗30線(聯大路)整體改善策略評估」公聽會

發布單位：工務處

本府謹訂於108年5月31日(星期五)下午2時整，假國立聯合大學八甲校區電機工程學系2樓階梯教室舉辦「苗30線(聯大路)整體改善策略評估」公聽會，請當地居民、有關機關及團體踴躍參加表達意見。

相關檔案

- 公聽會公告 pdf(588.34 KB)

「苗30(聯大路)整體改善策略評估」公聽會
https://www.miaoli.gov.tw/bidding/News_Content.aspx?n=1093&sms=11691&s=390593

研究資料寄存所
<https://data.depositar.io/dataset/lianda-road>



資料集 / 苗30線(聯大路)整體改善工程委託設計監造技術服務工作

苗30線(聯大路)整體改善工程委託設計監造技術服務工作

0 追蹤者

社交

- Twitter
- Facebook
- 授權

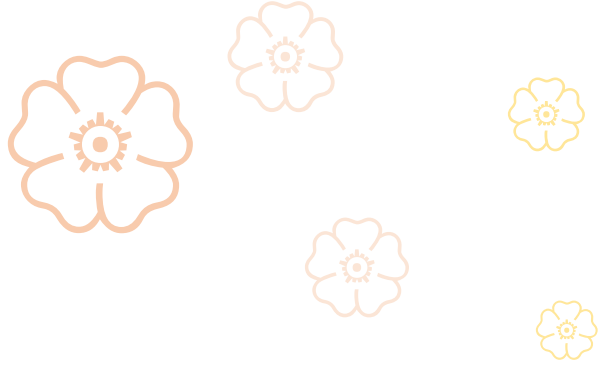
公眾領域 [OPEN DATA](#)

ARK 識別碼 [Beta](#)

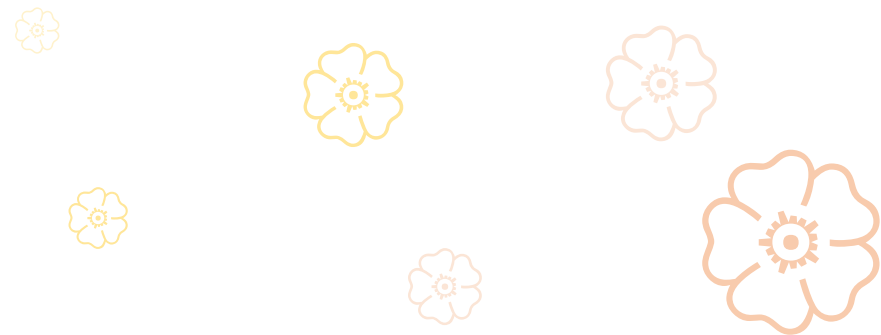
尚未配發，請確認 ARK 發放條件

資料與資源

- [自主檢查表](#) 探索
- [生態檢核相關表單](#) 探索
- [苗30第一次生態檢核諮詢會1100302](#) 探索
- [苗30第二次生態檢核諮詢會1100406](#) 探索
- [苗30第三次生態檢核諮詢會1100511](#) 探索



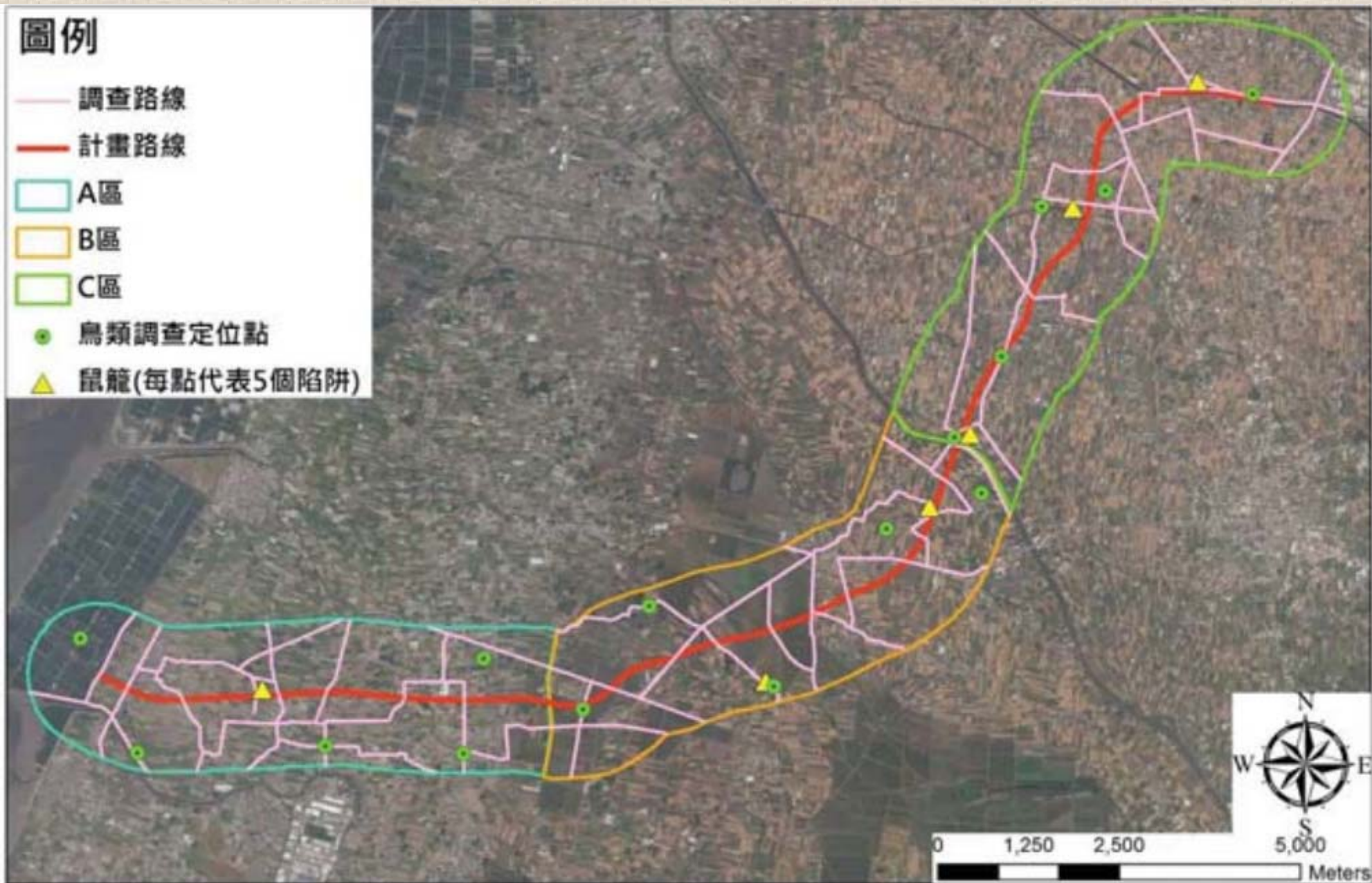
感謝聆聽



講師	李璟泓	
經歷	<p>石虎保育協會常務理事</p> <p>里山基金會籌備處</p> <p>彰化縣野鳥學會</p> <p>台北市野鳥學會</p>	
簡介	<p>畢業於中興大學昆蟲系、生研所，生態研究者，除了關心石虎、鳥類生態外，近年來也積極關心台灣各處公共工程的開發，實際參與生態檢核之討論。</p>	
課程主題	人鳥共享平安路	

人鳥共享平安路





資料來源：本團隊整理

當鳥類跨越道路前往農地或溪流





台76線 離開街景服務



© 2023 Google

Google Earth

回報問題

圖像日期: 2022/9/24 00:00:75"北 120:29:46.52"東 海拔高度: 12 公尺 視角海拔高度: 16 公尺

東西向快速公路旁綠帶地線



離開街景服務



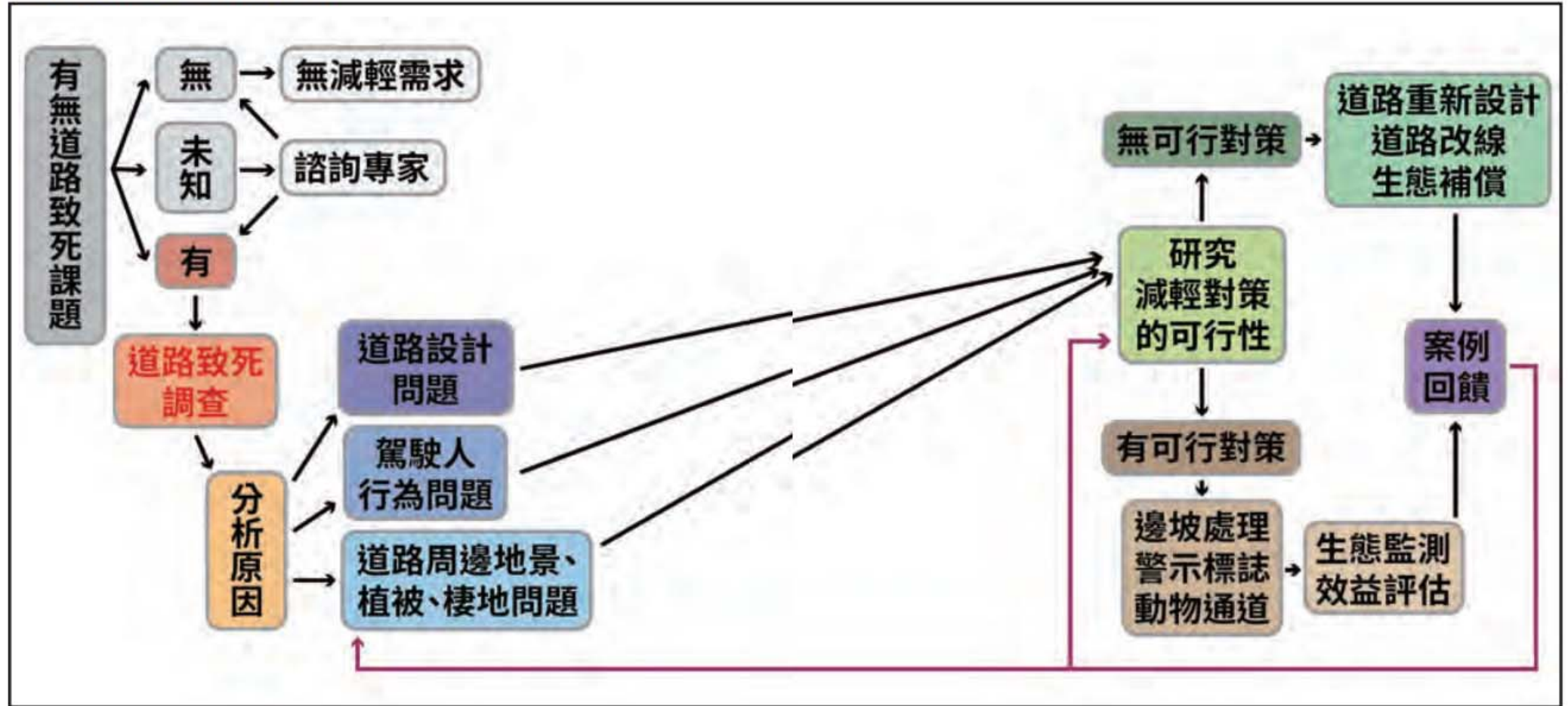
© 2025 Google

Google Earth

回報問題

圖像日期：2021/12 24 01:23.01"北 120 26'46.64"東 海拔高度 10 公尺 視角海拔高度 12 公尺

道路致死改善工作流程圖



參考重繪自: Magnus, Z. (2006). Wildlife Roadkill Mitigation Information Kit: A guide for local government and land managers. Tasmanian Environment Centre Inc.

圖片來源:路死誰守 高速公路護生指南 (高公局)

圖 15 十年來各縣市將動物送交收容機構的數量











































目前工區可能會面對的關注物種：

鳥類：燕鴿、小辮鴿、彩鴿、大杓鴿、黑翅鳶。

爬蟲類：草花蛇。

工程進行時會遇到的野生動物衝突：

1. 路殺。
2. 繁殖季的坐巢孵卵及育雛期雛鳥與親鳥失散。
3. 蛇類進入工區。
4. 犬隻追逐野生動物。

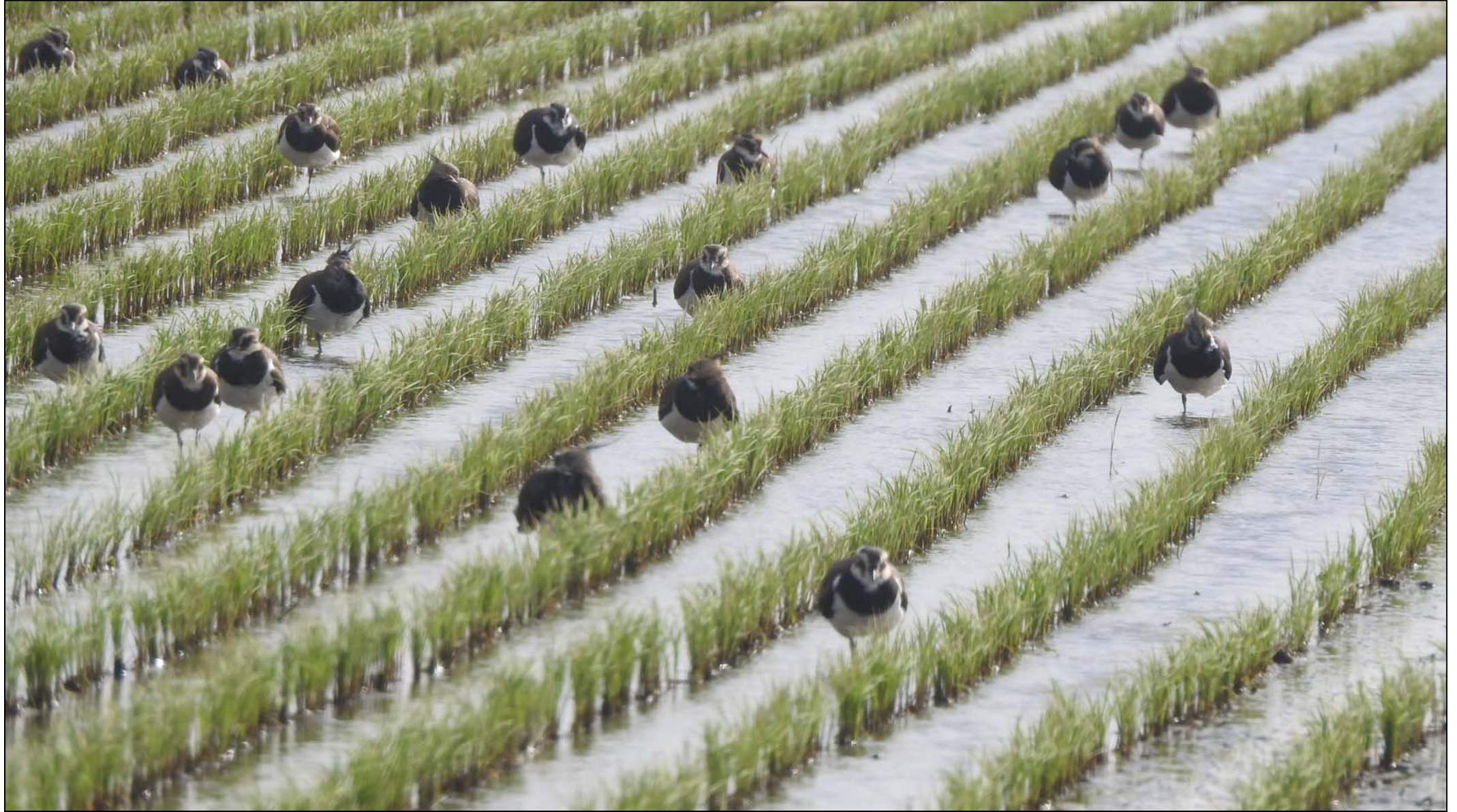






























台灣動物路死觀察網Taiwan Roadkill Observation Network

<https://roadkill.tw/>



台灣動物路死觀察網

Taiwan Roadkill Observation Network

搜尋...



ENGLISH

關於路殺社

主題行動

物種鑑定

系統化同步調查

社區調查

路殺社資料庫

訊息專區



登入/註冊



隨機回報



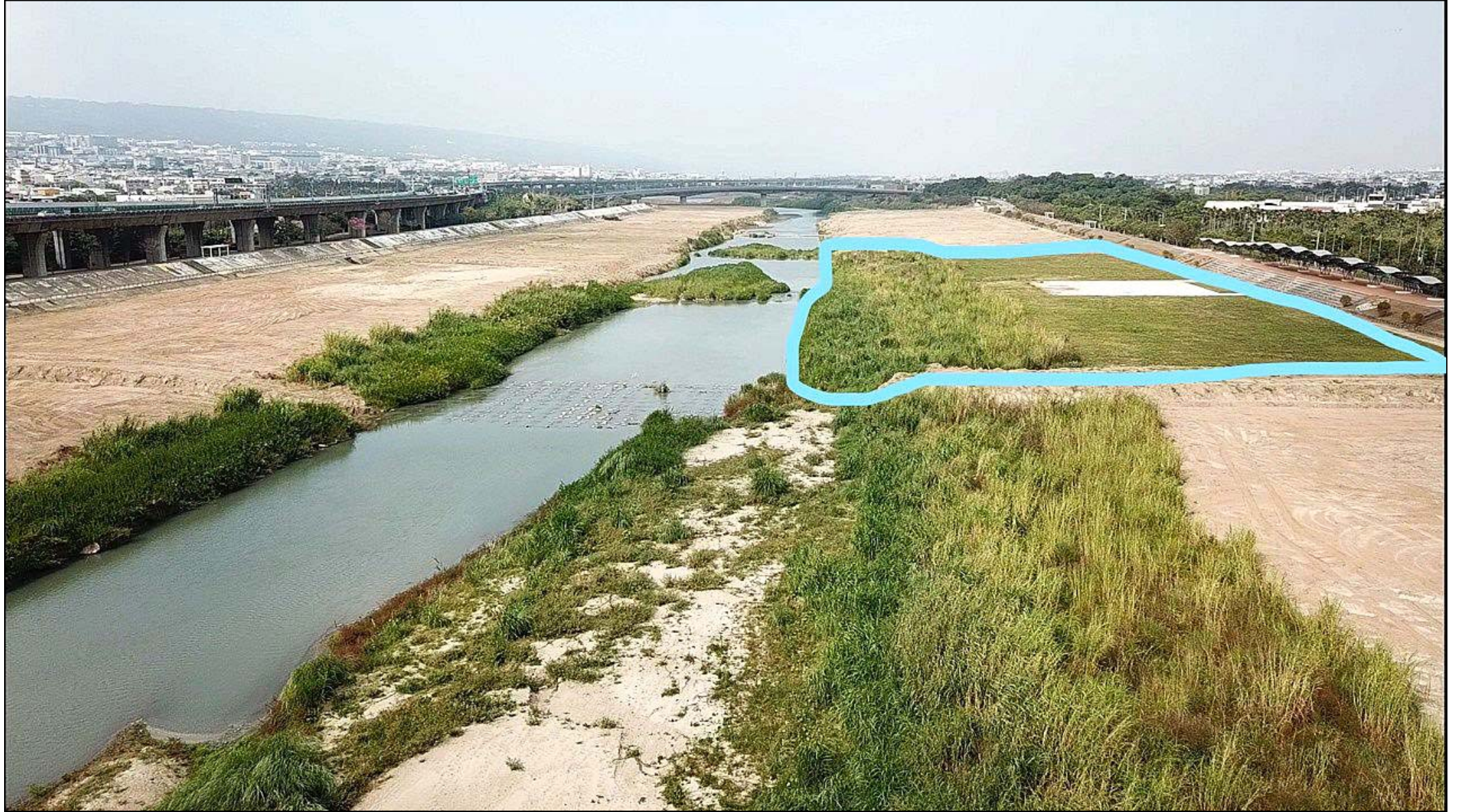
我的紀錄



我的社區



系統化調查



1 初步分辨 (一般鳥類)

◎ 白頭翁



全身無毛或僅有絨毛，仍須待在巢中。

雛鳥

已經離巢但飛行能力技巧不佳，需要親鳥照顧。



幼鳥



成鳥

具有良好飛行能力，遇到干擾或威脅會飛離躲避。



不用找鳥巢



發現 **早熟性** 雛鳥?!
什麼是早熟性? 該怎麼辦?

2

觀察狀況



健康

無

警覺

溫熱

對稱

柔順

目視外傷

精神狀況

體溫狀態

肢體外觀

羽毛狀況

傷口/血跡/蛆

沉鬱/無意識

冷涼/失溫

歪斜/不對稱

掉毛/濕黏



異常狀態!!

需要救援

- 1 不要給食物
- 2 安置於戳洞紙箱

* 若無法判斷請盡速聯絡救傷單位協助!

3-1 幫助幼雛鳥重回親鳥身邊



雛鳥



- 1 拾獲處附近找尋鳥巢嘗試將雛鳥放回。
- 2 若無法將雛鳥送回，請聯絡救傷單位。



夜鷹不築巢!
怎麼辦?

- 1 將鳥移至拾獲處附近安全高處。
- 2 安置幼鳥後需離開一段時間或保持距離，避免親鳥怕人不敢接近幼鳥!

幼鳥



* 若觀察確定親鳥未回來餵食或帶走幼鳥，再聯絡救傷單位。

3-2 救援行動

- 1 聯絡拾獲地方縣市專責單位



快速查詢
連絡方式

- 2 送到救傷單位

































太麻里 東60
20200625









遇到受傷的野生動物時

- 野生動物救傷3 步驟
- 1. 觀察/捕捉 聯繫救援單位確認動物(鳥類及哺乳類)狀況，必要時以毛巾、手套或衣服捕捉。
- 2. 安置 以戳洞紙箱安置動物(鳥類及哺乳類)，暫勿餵食、餵水。
- 3. 聯繫救援 立即連絡各縣市保育單位/野生動物救傷中心或撥打市民專線1999.

彰化縣及鄰近的救傷單位

- 彰化縣政府 農業處森林暨保育科 04-7222151 #1621、04-7531621
- 彰化縣動物防疫所：彰化市中央路二號
(04)7620-774
- 農委會特有生物研究保育中心野生動物急救站049-2761331 #700







○ ⓘ 20 °C 68 °F 2019/12/27 16:47:25 1001 0622



● 27 °C 80 °F 2020/01/07 08:37:34 0068















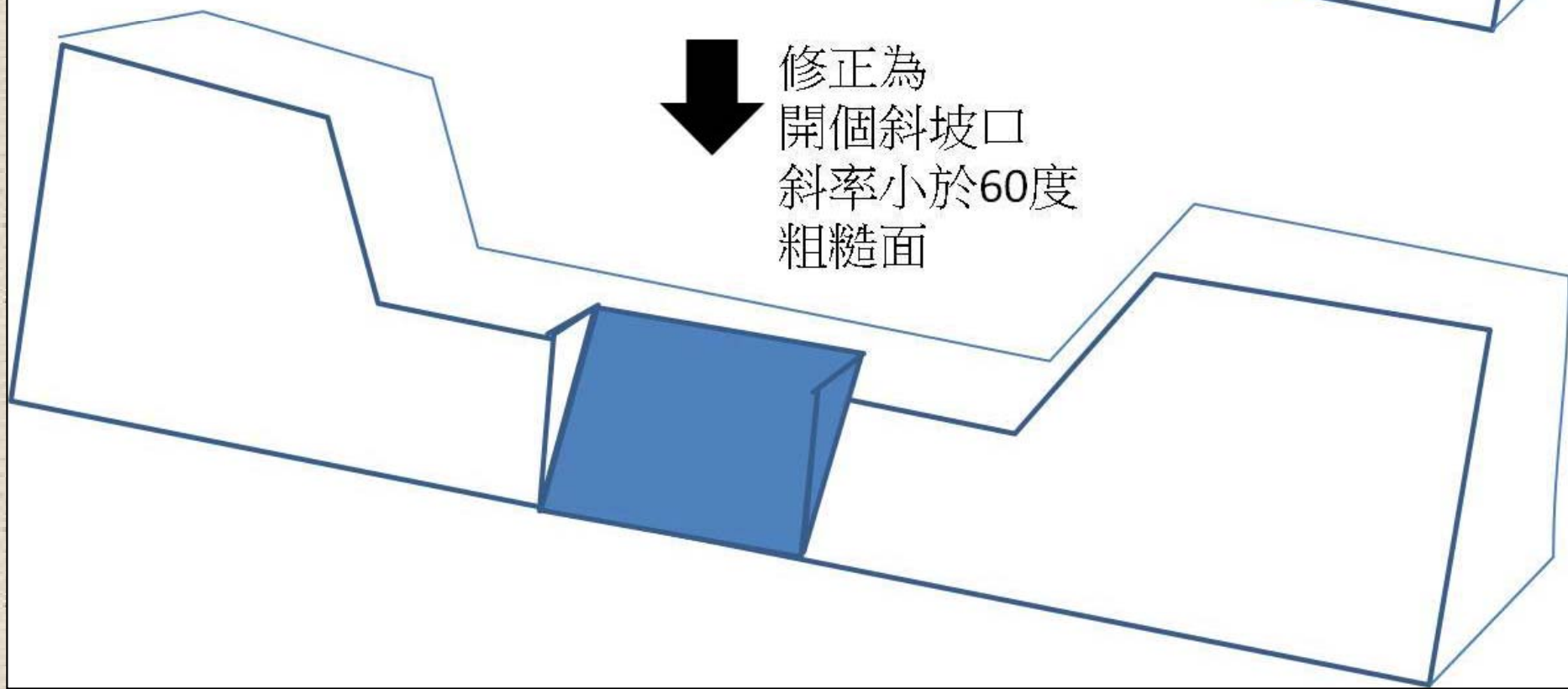
水流方向



固床工下游計劃溪床線



修正為
開個斜坡口
斜率小於60度
粗糙面



水流方向



固床工下游計劃溪床線

