

3-3 生態調查

一、生態調查範圍與採樣點位置

本計畫生態調查範圍位於彰化縣烏溪堤防，台 63 線沿堤防往下游至國道 1 號，測量長度約 18.6 公里，並以烏溪沿岸芬園鄉及彰化市兩個測站為生態檢核點；水域調查設置四樣站（圖 3-1-1）。

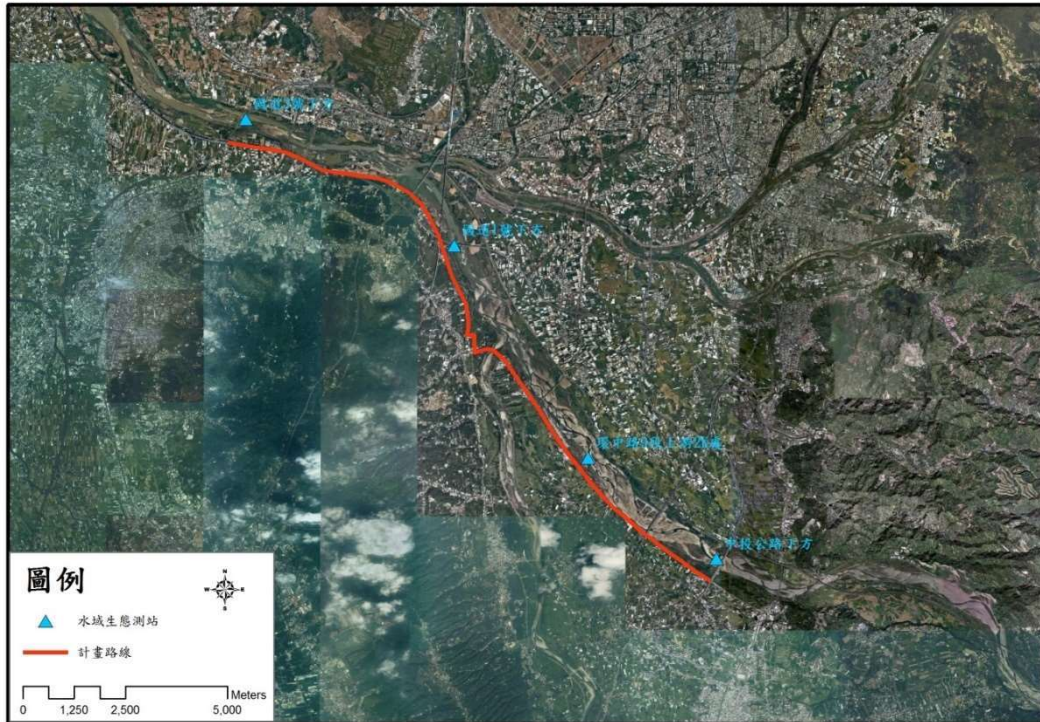


圖 3-3-1 生態調查範圍與採樣點位置圖

二、調查日期

本團隊於民國 108 年 12 月 23 日~民國 109 年 1 月 3 日進行計畫範圍之現地勘查、生態調查，陸、水域生態調查，位置如圖 3-1-1 所示。

三、調查成果

（一）陸域植物生態

1. 植物種類及統計

本次調查共發現植物 65 科 142 屬 165 種，其中，烏日芬園段發現 57 科 123 屬 143 種；彰化市段發現 62 科 134 屬 155 種。物種歸隸特性統計詳見附錄二之表一、名錄則詳見附錄二之表二。依形態區分，共包括 41 種喬木，25 種灌木，20 種藤木，79 種草本，以草本植物佔多數(47.9%)；

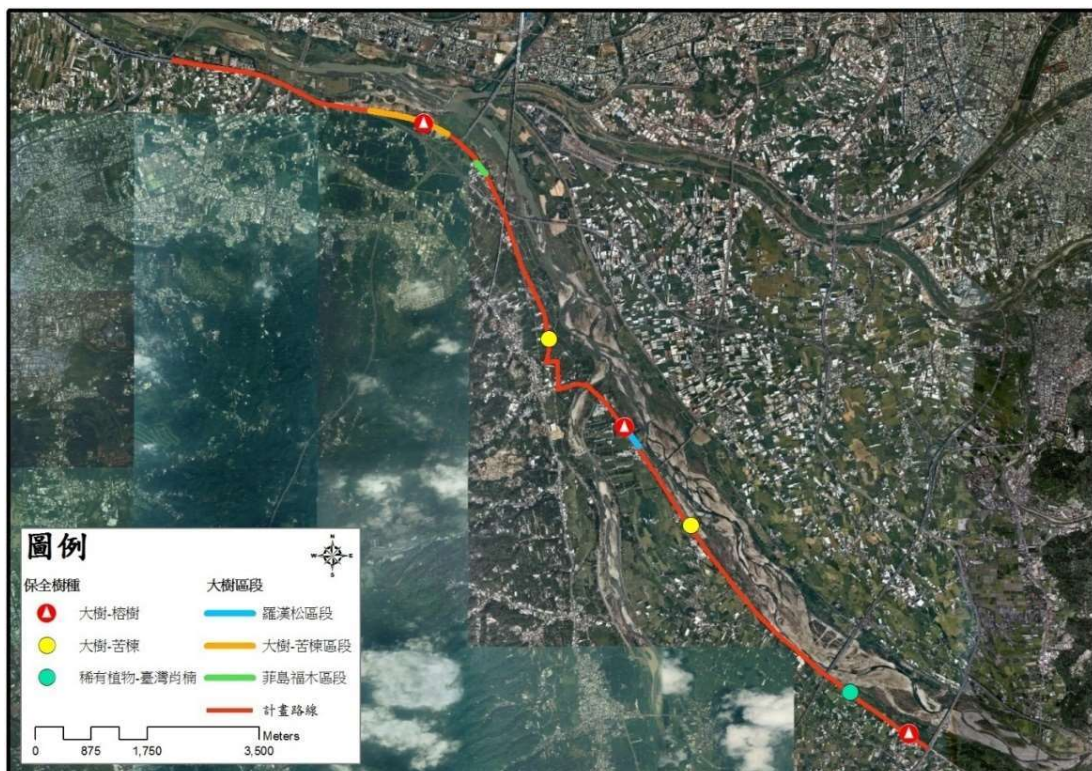
依屬性區分，則包含 3 種特有種，76 種原生種，45 種歸化種，41 種栽培種，以非特有原生物種最多(46.7%)。

依據調查本計畫路線主要為河堤沿線，河堤外為住宅及人為擾動區，環境以農耕地、住宅及行道樹等為主，河堤內則為高灘地雜木林、農耕地等，行水區多數與計畫路線相距 100 公尺以上，計畫路線周邊多屬人工栽植或陽性物種等。

2. 稀有植物

依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)，物種保育等級可分為絕滅(Extinct, Ex)、野外絕滅(Extinct in the Wild, EW)、地區絕滅(Regional Extinct, RE)、嚴重瀕臨絕滅(Critically Endangered, CR)、瀕臨絕滅(Endangered, EN)、易受害(Vulnerable, VU)、接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least Concern, LC)、資料不足(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)及未評估 (Not Evaluated, NE) 等十一級。

調查共發現 2 種瀕臨絕滅(EN)等級之羅漢松、菲島福木，1 種為易受害(VU)等級之臺灣肖楠。羅漢松記錄於芬園段的砂石場旁，臺灣肖楠記錄於芬園段的河堤小廟旁，菲島福木則記錄於芬園段的砂石場旁及彰化段的高爾夫球場旁，均屬人工種植。稀有植物發現位置圖如下。



(底圖來源：國土測繪中心)

圖 3-3-2 大樹及珍貴稀有植物發現位置圖

3.特有植物

於調查範圍內共記錄特有種 3 種，分別為臺灣肖楠、臺灣欒樹和長枝竹。其中臺灣欒樹屬人為栽培供觀賞用途，本區則做為行道樹使用；臺灣肖楠亦屬人工種植，目前種植於芬園段的河堤小廟旁。長枝竹則零星散布於各區域，多為叢狀生長。

(二) 陸域動物生態

1. 種屬組成及數量

本次哺乳類共發現 6 科 12 種，其中，烏日芬園段發現 6 科 9 種；彰化市段發現 6 科 9 種，名錄及調查隻次詳見附錄二之表三。其中赤背條鼠、田鼯鼠、臭鼬為實際捕獲；溝鼠、鬼鼠為實際捕獲及路死記錄；蝙蝠科為偵測器測得；臺灣鼯鼠為掘痕紀錄；赤腹松鼠為目擊記錄；臺灣野兔為排遺記錄。所發現之哺乳類均屬普遍物種。

本次鳥類共發現 28 科 55 種，其中，烏日芬園段發現 19 科 38 種；彰化市段發現 27 科 50 種，名錄及調查隻次詳見附錄二之表四。所記錄到之鳥類除八哥、黃頭扇尾鶯、白腰鵲鴝(引進種)、黃尾鵲及黑翅鵲為不普遍種，灰頭棕鳥(引進種)為稀有種外，其餘均屬普遍常見物種。

本次兩棲類共發現 5 科 5 種，其中，烏日芬園段發現 4 科 4 種；彰化市段發現 5 科 5 種，名錄及調查隻次詳見附錄二之表五。所發現之兩棲類均屬普遍常見物種。

本次爬蟲類共發現 3 科 4 種，其中，烏日芬園段發現 3 科 4 種；彰化市段發現 3 科 3 種，名錄及調查隻次詳見附錄二之表六。所記錄之爬蟲類除印度蜓蜥為局部普遍物種外，其餘均屬普遍常見物種。

本次蝶類共發現 5 科 19 種，其中，烏日芬園段發現 5 科 11 種；彰化市段發現 5 科 14 種，名錄及調查隻次詳見附錄二之表七。本區之蝶類相主要為分布於臺灣西部平原蝶種，所發現之蝶類均屬普遍常見物種。

2. 臺灣特有種及臺灣特有亞種

本次監測共發現臺灣特有種 4 種(長趾鼠耳蝠、小彎嘴、五色鳥、斯文豪氏攀蜥)，臺灣特有亞種則發現 17 種(臺灣野兔、堀川氏棕蝠、赤腹松鼠、臺灣鼯鼠、八哥、棕三趾鶉、黑枕藍鶉、大卷尾、小雨燕、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、金背鳩、樹鵲、白頭翁、白環鸚嘴鶉、紅嘴黑鶉、粉紅鸚嘴)。

3.保育類物種

本次監測發現珍貴稀有之第二級保育類動物 2 種(八哥、黑翅鳶)，其他應與保育之第三級保育類動物 1 種(紅尾伯勞)。保育類動物發現位置詳見圖 3-3-3。(保育等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告)

4.列名紅皮書物種

哺乳類、鳥類、兩棲類及爬蟲類調查所發現物種多屬 LC(暫無危機)等級，共計 68 種；八哥屬 EN(瀕危)等級；棕背伯勞屬 VU(易危)等級；粉紅鸚嘴屬 NT(接近受脅)等級；白尾八哥、灰頭棕鳥、家八哥、野鴿、白腰鵲鴿等 5 種則屬 NA(不適用，台灣非其主要分布地點)。(紅皮書等級及評估內容依據行政院農業委員會特有生物研究保育中心及林務局公布之各類動物紅皮書名錄)



(底圖來源：國土測繪中心)

圖 3-3-3 保育類動物發現位置圖

(三) 水域動物生態

1.測站環境概況

(1)測站 1:中投公路下方

位處中投公路跨越烏溪之烏溪橋下方，左右岸皆為農地，左岸從道路至溪邊約 100 公尺，需通過陡坡且雜草叢生，右岸從道路至溪邊約 35

公尺，有泥土路通往灘地，上游有水泥攔河壩建築結構。底質以中大型卵石及礫石為主，水量穩定，水體顏色略混濁，水流型態以淺瀨、急流為主。

(2) 測站 2:環中路 9 段上游 2K 處

位於芬園段約中段位置，行水區與計畫路線相距約 300 公尺，河面寬廣平緩，底質以礫石為主，礫石上有明顯積土，水量穩定，水體顏色略混濁，水流型態以淺瀨為主，河岸兩旁河堤多為水泥為主體但以泥土做鋪面。

(3) 測站 3:國道 1 號下方

位於彰化段國道 1 號下方，行水區與計畫路線相距約 250 公尺，為烏溪分流，水緩流深潭，周邊有大量草親水性植物生長，水體顏色略混濁，常有釣客進出。

(4) 測站 4:國道 3 號下方(接近快官交流道)

位於彰化段最西側，行水區與計畫路線相距約 400 公尺，為烏溪分流之一，水量大，有人為擾動過的痕跡，水流為深瀨，底質以泥土及礫石各半。

2. 種屬組成及數量

本次魚類調查共記錄科 5 科 11 種，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見魚種，為台灣石魚賓、臺灣鬚鱨(台灣馬口魚)、鯽、鯉魚、何氏棘魷、粗首馬口鱨(粗首鱨)、琵琶鼠、食蚊魚(大肚魚)、雜交吳郭魚、明潭吻鰕虎、極樂鰕虎。其中測站 1(中投公路下方)共記錄 3 科 7 種，測站 2(環中路 9 段上游 2K 處)共記錄 3 科 5 種，測站 3(國道 1 號下方)記錄 4 科 6 種，測站 4:國道 3 號下方(接近快官交流道)記錄到 3 科 4 種，名錄及數量如附錄二之表八所示。

本次蝦蟹螺貝類調查共記錄 6 科 7 種，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見物種，為石田螺、福壽螺、囊螺、台灣椎實螺、粗糙(黑殼)沼蝦、台灣沼蝦、擬多齒米蝦。其中測站 1(中投公路下方)共記錄 5 科 5 種，測站 2(環中路 9 段上游 2K 處)共記錄 4 科 4 種，測站 3(國道 1 號下方)記錄 5 科 5 種，測站 4:國道 3 號下方(接近快官交流道)記錄到 3 科 3 種，名錄及數量如附錄二之表九所示。

本次蜻蛉目成蟲調查共記錄 3 科 9 種，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見物種。其中測站 1(中投公路下方)共記錄 3 科 6 種，測站 2(環中路 9 段上游 2K 處)共記錄 3 科 5 種，測站 3(國道 1 號下方)記錄 2

科 4 種，測站 4:國道 3 號下方(接近快官交流道)記錄到 1 科 6 種，均為台灣西部平原及溪流常見物種，名錄及數量如附錄二之表十所示。

本次水生昆蟲調查共記錄 6 目 10 種數量上，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見物種，多屬耐受中等~高汙染水域之水生昆蟲。其中測站 1(中投公路下方)共記錄 5 科 7 種，測站 2(環中路 9 段上游 2K 處)共記錄 4 科 5 種，測站 3(國道 1 號下方)記錄 2 科 3 種，測站 4:國道 3 號下方(接近快官交流道)記錄到 4 科 6 種，水生昆蟲名錄及調查隻次詳見附錄二之表十一。

3. 稀特有物種及保育類

本次魚類調查發現台灣特有種 5 種，分別為台灣石魚賓、臺灣鬚鱨(台灣馬口魚)、何氏棘魷、粗首馬口鱖(粗首鱖)、明潭吻鰕虎，未發現保育類物種。

本次蝦蟹螺貝類調查發現台灣特有種 1 種，為擬多齒米蝦，未發現保育類物種。

本次蜻蛉目成蟲調查無發現台灣特有種，也並未發現保育類物種。

(四) 綜合敘述

本河段棲地多樣性高，有淺瀨、深潭等棲地類型，鄰近計畫區域之調查文獻也顯示烏溪生物多樣性高，而受限於調查方式、調查季次及氣候因素，物種數偏少，但仍不乏原生種水域生物，而周遭鄰近都會區，人為干擾多，也發現耐污性強及較為強勢之外來物種。

四、生態關注區域及保全對象

(一) 芬園段

本區段河堤內較多樹林及草生灌叢，環境亦較敏感區域，且依據文獻高灘地的樹林及灌叢區域為石虎利用的重要棲息地，調查時亦有發現多處台灣野兔排遺，顯示此處石虎食物亦豐富；河堤外則屬人為擾動頻繁區域，多屬農耕地，其敏感度較低。

(二) 彰化段

本區域河堤內以農耕地為主，雖亦有樹林及灌叢分布，但面積較小且分散，較不適宜生物利用，但亦不排除樹林或灌叢環境可能有少量石虎通行；河堤外則屬人為擾動頻繁區域，多屬農耕地，其敏感度較低。

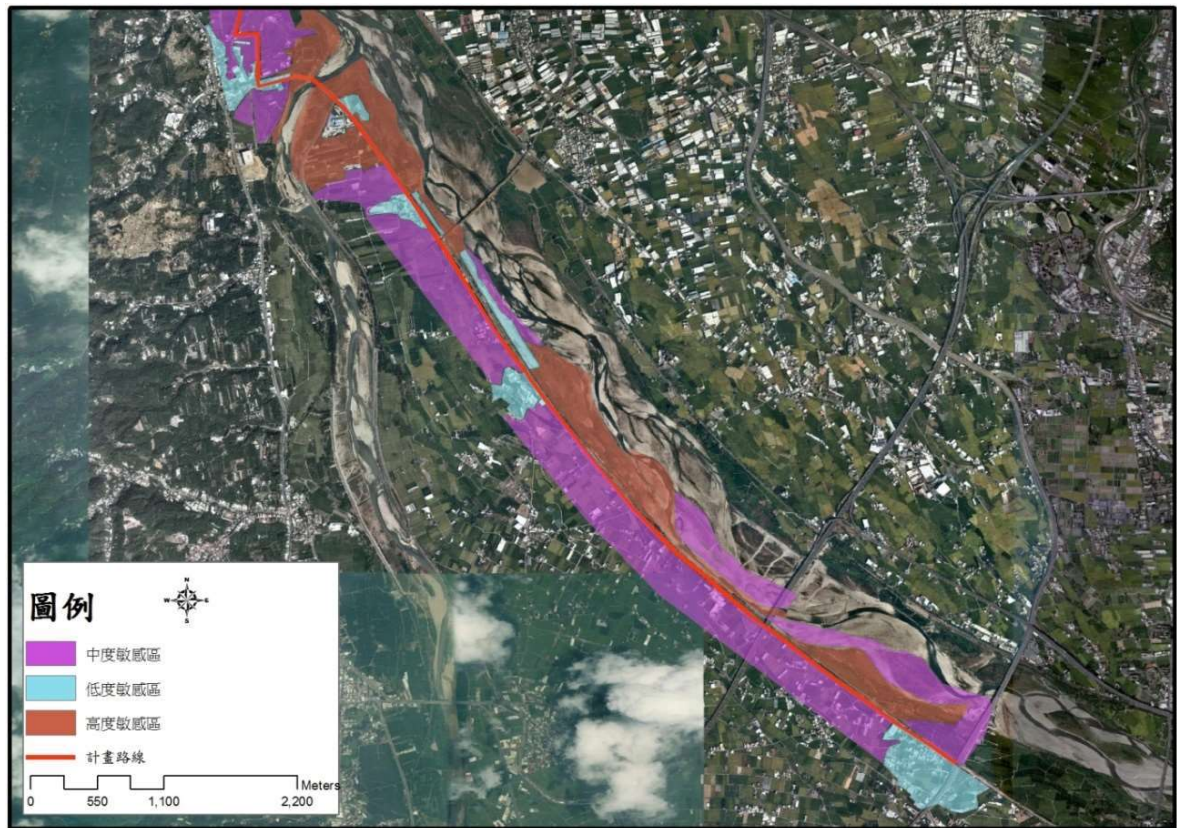


圖 3-3-4 環境生態敏感區域-芬園段

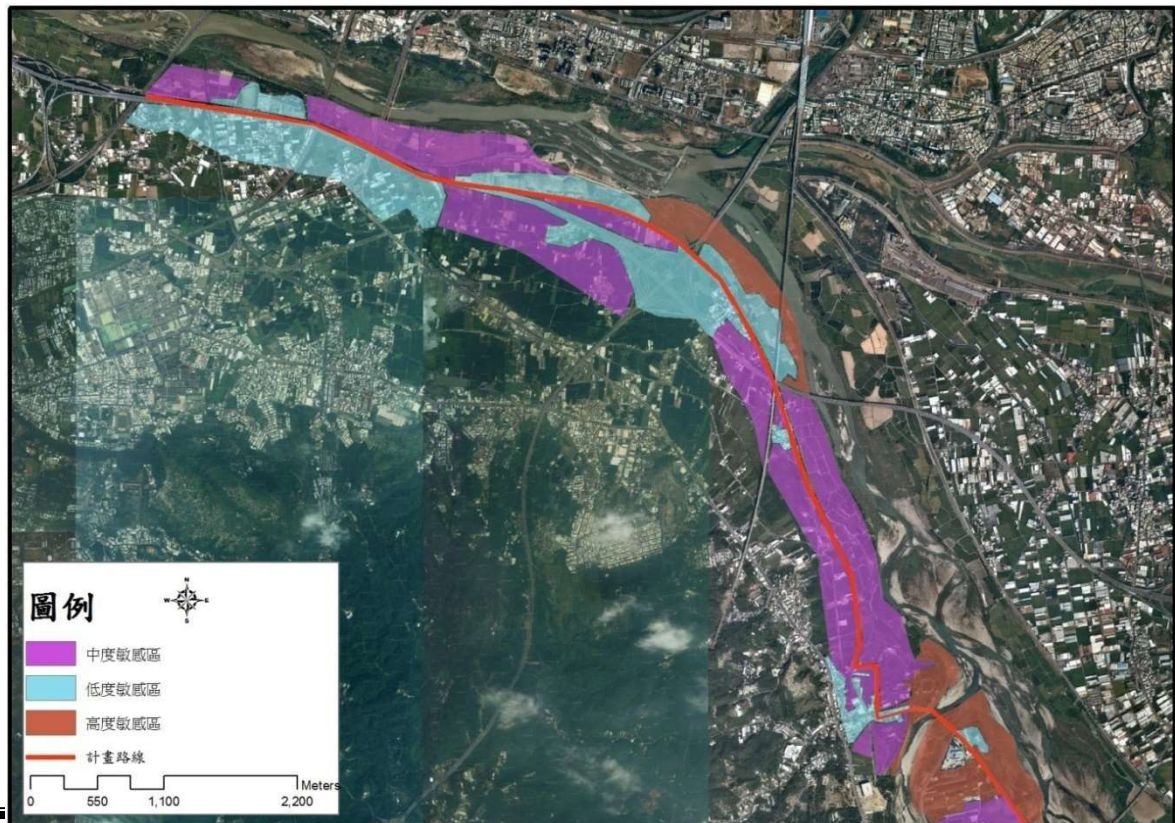


圖 3-3-5 環境生態敏感區域-彰化段

(三) 陸域植物

1. 珍貴稀有植物

共發現 2 種瀕臨絕滅(EN)等級之羅漢松、菲島福木，1 種為易受害(VU)等級之臺灣肖楠，羅漢松記錄於芬園段的砂石場旁，臺灣肖楠記錄於芬園段的河堤小廟旁，菲島福木則記錄於芬園段的砂石場旁及彰化段的高爾夫球場旁，均屬人工種植，各植株與計畫路線相距均約 50 公尺內，但以臺灣肖楠位於河堤滄台受影響的可能性較大。

2. 具保存價值的大樹

大樹通常具有當地的環境代表性、教育性、生態性及民眾信仰中心，可提供當地生物食物來源，且老樹生長不易，且因生長勢已下降，較不耐過度擾動、移植，因此大樹以原地保留較佳。(詳見圖 3-3-2)

- (1) 芬園段：本區段值得關注的大樹共有 3 株，其中，榕樹 2 株、棟 1 株，榕樹胸高直徑均超過 50 公分，棟則超過 40 公分，且位置均生長為河堤的邊坡土堤上。
- (2) 彰化段：本區段值得關注的大樹主要為榕樹及棟，其中，榕樹有 1 株胸高直徑超過 50 公分，棟則有數株超過 30 公分以上的大樹，且生長位置連續約 1 公里區段。

3. 河床高灘植被

高灘地常為動物利用及遷徙的路徑，尤其是面積大且具有完整的灌叢或樹林區域，而彰化段高灘地人為擾動相對較大，多數區段為短草叢、農耕地、人工建物，環境相對較不敏感。而芬園段的環境則擾動較少，植被雖有大面積的銀合歡林，但其植被較連續且完整，亦有大面積的草生灌叢，現場調查即有發現臺灣野兔排遺，且文獻亦指出芬園段沿線及灘地為石虎出沒的重要棲息地及潛在棲息地，環境較為敏感。

(四) 陸域動物

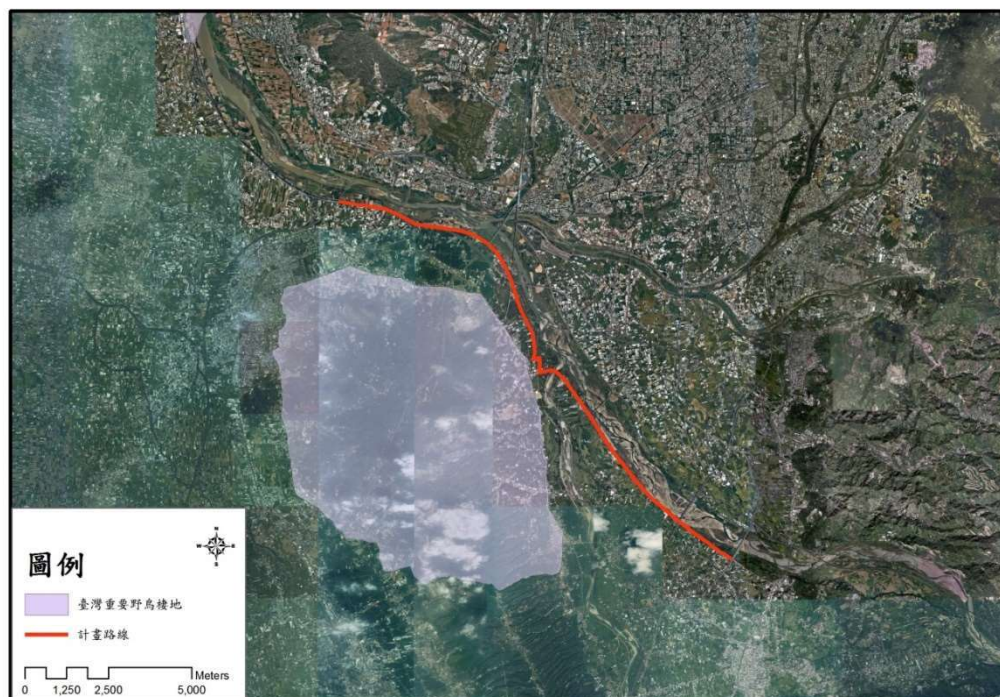
1. 灰面鵟鷹

灰面鵟鷹夏季在北溫帶之亞洲地區東部，包括中國東北、朝鮮半島、俄國烏蘇里江以東的南部、以及日本的本州、四國、九州等地繁殖，秋季則向南遷徙至中國大陸之華南與西北、中南半島、菲律賓、婆羅州、蘇拉威西、新幾內亞過冬。在北方繁殖的灰面鵟鷹有兩個主要的繁殖群，牠們

會選擇較為隱蔽的山谷，並在森林邊緣築巢，雌鳥負責在巢中照顧幼鳥，雄鳥負責覓食，以小型的兩棲及爬蟲類動物、昆蟲作為幼鳥的食物。每年九月份開始由繁殖地開始南遷過冬，此時位於中國東北及俄國南部的族群會沿著中國大陸東南沿海向南遷徙，而日本地區的灰面鵟鷹會沿著琉球群島取道台灣往菲律賓群島渡冬。春季在三月至四月間則會沿往年的路線往北遷徙，此時大部分的灰面鵟鷹就會沿著台灣西部通過八卦山及大肚山北返，每年的數量大約都在兩萬隻左右。(資料來源：彰化縣野鳥學會網站 <http://www.eagle.org.tw/>)。

根據彰化縣野鳥學會南路鷹訊，八卦山區為春季灰面鵟鷹北返過境遷徙之重要中繼站，每年三月會有族群從度冬區南洋群島北返至中國東北、日本北方及西伯利亞的繁殖地。由於牠們從南方飛來，彰化人稱之為南路鷹，臺灣通史記載「每年清明有鷹成群自南而北，至大甲溪畔鐵占山聚哭極哀，彰人稱為南路鷹。」近年來八卦山區面臨開發壓力，導致棲地縮減，食物源也減少，更受到農藥累積毒素影響，導致族群量下降。志義工調查灰面鵟鷹春過境已有二十餘個年頭，彙整歷年過境族群數量調查資料公開於彰化縣野鳥學會網站(<http://www.eagle.org.tw/>)。統計 1994 年起至 2019 年為止，過境數量以 2006 年最多超過兩萬五千隻次，以 2011 年最少跌破五千隻次；過境期自三月初開始至四月中為止，過境數量高峰集中於三月中旬至三月底，灰面鵟鷹重要棲地如圖 3-3-6 所示。

過境彰化八卦山及台中大肚山的灰面鵟鷹俗稱南路鷹，在過境大肚山時主要沿大肚山西麓往北飛行過境。本次調查期間並非灰面鵟鷹遷徙季節，因此無灰面鵟鷹之記錄。



(底圖來源：國土測繪中心)

圖 3-3-6 周邊敏感區域-重要野鳥棲地-灰面鵟鷹

2. 石虎

石虎是除了家貓外分布最廣的貓科動物，分布區域包括中俄邊界、大陸、韓國、日本、台灣、東南亞、印度和巴基斯坦北部。石虎的棲地類型相當多樣，包括各種海拔高度和自然棲地，如溼地、雨林、闊葉樹林、針葉林，甚至受人類干擾過的環境，像次生林、農墾地、油棕園、果園等都是牠們會利用的棲地環境。雖然貓科動物具有吸引人的特質與魅力，但野外的生態研究很不容易，除了密度不高、靈活隱密外，牠們又是趾行性動物，行走時無聲無息，使得研究人員在林間很難發現牠們的蹤影。因此，除了大型的老虎、獅子外，其他貓科動物的野外族群狀況和生態研究都非常缺乏。台灣對石虎生態的了解也是近幾年才稍有成果。

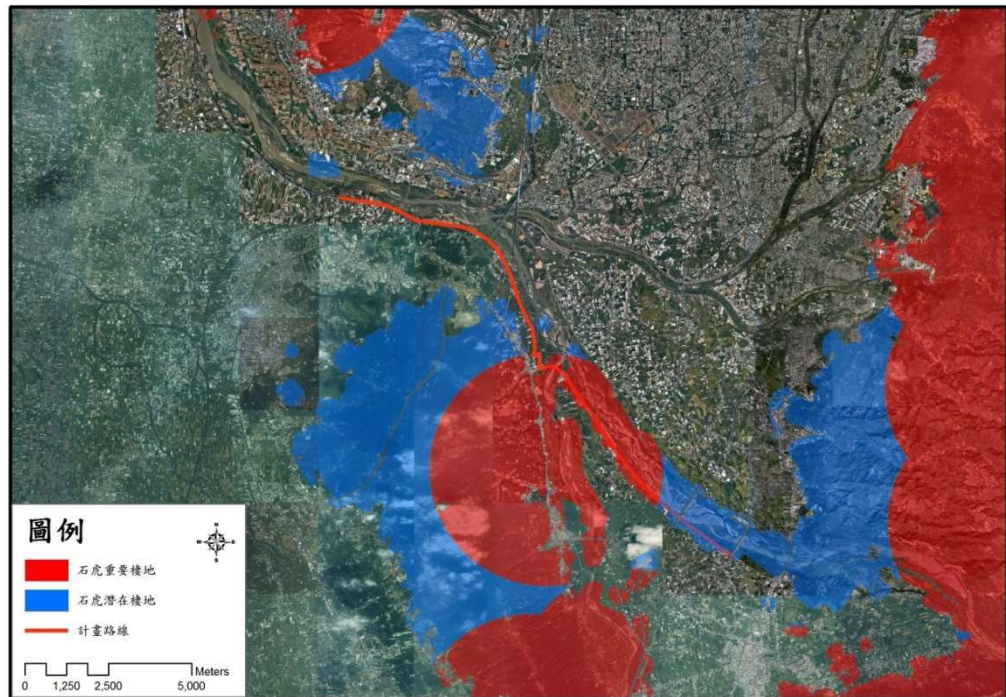
林務局委辦「重要石虎棲地保育評析」(姜博仁等，2015)，針對石虎主要棲地多是私有地而不易納入石虎保護區來保護棲地的困難，參考美國 Endangered Species Act 中的 critical habitat(關鍵棲地)作法，進行瀕臨絕種保育類石虎劃設關鍵棲地前期分析。石虎重要棲地與包括關鍵棲地及潛在棲地，關鍵棲地即現有石虎分布區，潛在棲地為相鄰關鍵目前因缺乏調查而無石虎發現記錄，但很有可能還分布或作為既族群成長往外擴散的棲地，另石虎可能棲地則為石虎重要棲地外，適合石虎生存的棲地。

本計畫路線沿處石虎潛在棲地如圖 3-3-7 所示，石虎全年均可繁殖，為肉食性，會捕食魚類、鼠類、鳥類、蛙類及哺乳動物幼獸等，夜行性，白天於樹洞岩穴中休憩，於傍晚後始外出獵食，行動敏捷、身手靈活、善於爬樹，分布與利用棲地以低海拔淺山地區為主，並且相當靠近人類活動與居住地區，特別是農地與森林鑲嵌的環境(裴家騏和陳美汀 2008)。另外，依據重要石虎棲地保育評析(1/2)(姜博仁。2015)計畫路線東側位處於石虎的重要棲息地範圍內。

3. 紫斑蝶

調查範圍內並無發現紫斑蝶遷徙路徑。參考台灣蝴蝶保育協會過去在台中都會公園以採放方式調查，第一批紫斑蝶是前一年在茂林地地區孵化，飛到大肚山區；而 5 月分抵達的蝶兒是茂林飛出，在八卦山區下蛋第一代蝶兒，於 5 月分孵化後飛到都會公園，接著從竹南出海，因此大肚山區蝶

兒數量，每年都會出現 2 次高峰。本計畫開發路段鄰近八卦山，且位於紫斑蝶由八卦山北往苗栗春季遷徙之主要路徑上。考量此區域可能為紫斑蝶的潛在棲地，需嚴加注意勿過度疏伐、剷除此區植被；而進行棲地復育或是綠美化時，也應將其食草植物(如武靴藤)與蜜源植物納入植栽的範圍。



(底圖來源：國土測繪中心)

圖 3-3-7 周邊敏感區域-石虎棲地

(五) 水域動物

1. 埔里中華爬岩鰍

埔里中華爬岩鰍喜好棲息於低海拔河川的中、下游湍急的河段。底棲性，常以扁平的身體及胸、腹鰭平貼在石頭上。以刮食石頭上之藻類，以及捕食水生昆蟲、或攝食有機碎屑等為食，為農委會 2009/4/1 公告為其他應予保育之野生動物，為臺灣特有種。分布於臺灣西部及南部的大甲溪至高屏溪的中、下游。本計畫上游之鳥嘴潭工程施工監測(107 年)曾有發現之記錄，過往研究也曾於烏溪、濁水溪、大甲溪等流域於海拔 25~340m 有捕獲之記錄(李德旺，2005)。影響水體之施工將會對埔里中華爬岩鰍有較大影響，惟本計畫雖鄰近水域，但並無對河床行水區進行工程施作，影響應較小。

2. 巴氏銀魮

初級淡水魚。喜好棲息於溪流下游地區有水生植物群集的緩流區。屬

於下層近底棲魚類。主要以無脊椎動物及有機碎屑為食，農委會 2009/4/1 公告：瀕臨絕種保育類野生動物，臺灣的特有種。本種目前僅發現於中臺灣地區溪流的中、下游之緩流區及附近水渠及野塘等。現生之族群頗不穩定，僅在烏溪中下游支流可見，人為干擾頗大，未來仍有瀕危之虞，惟本計劃雖鄰近水域，但並無對河床行水區進行工程施作，跨越支流之聯絡道路也應避免施工廢水及泥水汙染，影響應較小。

3. 史尼氏小魷

本種分布於臺灣北部及中部地區河川的緩水域或靜水域的湖泊、溝渠、池塘等水體中。由於中下游棲地受到開發破壞及污染嚴重的影響，現存族群量偏低且不穩定。近年來台灣族群受到棲息地破壞、外來魚種入侵及水域污染的影響，現已不容易看見野生族群。惟本計劃雖鄰近水域，但並無對河床行水區進行工程施作，影響應較小。

五、評估生態環境衝擊

本案計畫區周圍土地利用型態多為農耕地、河床地及人工建物，調查範圍內發現 3 種保育類(八哥、黑翅鳶、紅尾伯勞)，八哥及黑翅鳶屬留鳥，紅尾伯勞屬冬候鳥，調查期間並無發現繁殖及築巢行為，開發行為可能會干擾本區其他陸域動物之棲息環境，或導致其覓食行為改變。

鄰近地區生態調查及文獻曾記錄石虎、食蟹獾、草花蛇、台灣黑眉錦蛇、八哥、紅尾伯勞、紅隼、彩鵲、大陸畫眉、台灣畫眉、短耳鴉、黃嘴角鴉、領角鴉、大冠鷲、東方蜂鷹、黑翅鳶、黑鳶、鳳頭蒼鷹、灰面鵟鷹、燕鵻、鉛色水鶇，需特別注意本案計畫路線位處石虎中要棲息環境，鄰近八卦山區為灰面鵟鷹過境棲地、紫斑蝶過境棲地，生物資源豐富，應特別注意避免過度影響周遭環境區域。

而本案計畫區因鄰近水域，若有放流水可能造成周遭水域水質汙染，水體混濁，底質改變等，使魚類氣體交換困難，可能衝擊現生水域動物棲息環境。

六、保育對策研議

由於本案計畫範圍主要以既有堤頂及水防道路為主，對兩側周邊之生態影響輕微，故本區相關工程可施作相關生態環境保育對策。

1. 【迴避】針對本計畫沿線大樹，應採原地保留方式，不進行移植，另外，施工時，應針對每株大樹進行保護、圍警示圈等，降低大樹因工程受影響

的可能性。

- 2.【減輕】妥善處理水泥或廢棄物，避免廢棄水泥澆灌丟棄於土坡上。
- 3.【迴避】河床地生物多樣性較高，調查記錄較多鳥類、蝶類及多處均有臺灣野兔排遺，植被環境以高草叢及銀合歡林為主，保留烏溪河床地並避免人為擾動。
- 4.【迴避】加強維持烏溪沿岸環境，並降低對烏溪河岸草生灌叢或樹林的干擾及噪音影響，並應注意河岸與內地的通暢，尤其是有連續性植被周邊區域。
- 5.【迴避】保留胸徑大於 30CM 之大樹，除提供自行車道遮蔭效果外，可減少人工涼亭施作。
- 6.【縮小】烏溪河床地仍以迴避為最佳方式，如無法避免，則應縮小該區域的施工及擾動面積。
- 7.【縮小】規劃分期分區進行開發，建議至少分成 4 區，減少一次性大面積棲地破壞。
- 8.【減輕】針對監工、施工人員及承包商實施禁獵野生動物管制，若有承商則需列入合約明確要求，並針對監工、施工人員及承包商進行生態環境教育。
- 9.【減輕】避免於夜間施工，如無法避免，則燈光照明應設置遮光罩，減少光害影響周邊植物生長影響，以及降低干擾夜行性動物。
- 10.【補償】烏溪河床地如有施工影響，則應於施工後加強原生植物的綠化工作。
- 11.【補償】於砌石堤防路段鋪土並種植原生植物的綠美化及增加生物利用空間。

七、生態異常狀況處理原則

本案施工過程若產生若發現現場生態環境受工程作業影響而產生傷害時，應立即停止施工作業，並報請相關權責單位研議對策。