

國道 1 號圓山橋延壽加固改善工程  
設計階段生態檢核

委託單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司  
執行單位：弘益生態有限公司

中 華 民 國 113 年 06 月

# 目錄

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第一章 前言 .....         | 1  |
| 一、緣起 .....           | 1  |
| 二、目的 .....           | 1  |
| 三、工程概要 .....         | 1  |
| 第二章 工作方法 .....       | 2  |
| 一、生態檢核作業(設計階段) ..... | 2  |
| 二、繪製生態關注區域圖 .....    | 5  |
| 第三章 生態檢核執行成果 .....   | 6  |
| 一、生態資源 .....         | 6  |
| 二、環境概況 .....         | 9  |
| 三、生態關注區域圖 .....      | 15 |
| 四、生態保全對象 .....       | 16 |
| 五、工程影響預測 .....       | 18 |
| 六、生態友善對策 .....       | 19 |
| 第四章 生態檢核表單 .....     | 21 |

## 圖目錄

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖 ..... | 3  |
| 圖 3-1 工程生態情報圖 .....     | 6  |
| 圖 3-2 生態關注區域圖 .....     | 15 |

## 表目錄

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 表 2-1 生態工作團隊 .....                | 4  |
| 表 2-2 生態關注區域圖顏色敏感度判別標準與設計原則 ..... | 5  |
| 表 3-1 計畫路線周邊生態資源參考文獻 .....        | 7  |
| 表 3-2 計畫路線周邊物種資源表 .....           | 7  |
| 表 4-1 公共工程生態檢核自評表 .....           | 21 |
| 表 4-2 高速公路工程生態檢核自評表 .....         | 26 |
| 表 4-3 規劃階段生態專業人員/相關單位意見記錄表 .....  | 29 |
| 表 4-4 設計階段生態專業人員/相關單位意見記錄表 .....  | 31 |
| 表 4-4 規劃階段生態評估分析記錄表 .....         | 34 |
| 表 4-5 設計階段生態評估分析記錄表 .....         | 45 |
| 表 4-6 生態保育策略及討論記錄表 .....          | 57 |
| 表 4-7 環境生態異常狀況處理 .....            | 59 |
| 表 4-8 生態保育措施自主檢查表 .....           | 60 |

## 照片目錄

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 照片 3-1 棲地影像記錄 .....   | 14 |
| 照片 3-2 生態保全對象照片 ..... | 17 |

# 第一章 前言

## 一、緣起

近幾年來，生態資源的保育已逐漸被民眾所重視，期望減輕工程對環境造成之影響，採取以生態為基礎、安全為導向的工法，以此保育野生動植物之棲地、維護生態系統之完整性。有鑑於此，生態檢核機制因應而生，藉由專業生態團隊之專業能力，建立更完整之生態友善平臺，研擬適合當地環境之生態友善措施，落實與展現維護生態、推展生態保育及永續經營之理念。

## 二、目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入既有治理工程中，以加強生態保育措施之落實，減輕工程對生態環境造成的負面影響。透過檢核表提醒工程單位，在各工程生命週期中了解所應納入考量之生態事項內容，將生態保育措施資訊公開，使環保團體、當地居民及與工程單位間信任感增加，藉由此機制相互溝通交流，有效推行計畫，並達成生態保育目標。

## 三、工程概要

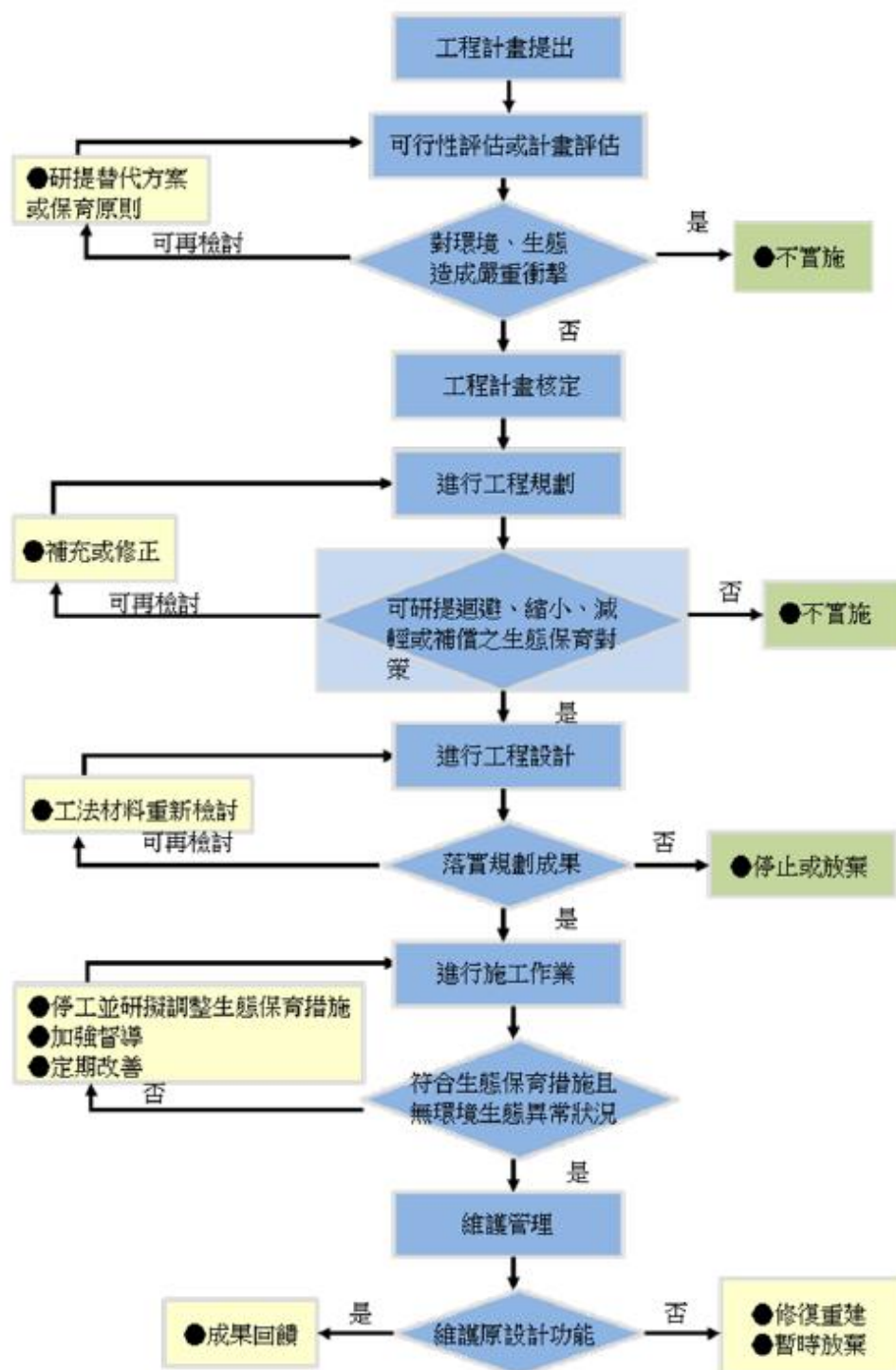
圓山橋位於國道 1 號 23k+541.309 至 24k+212.309，全長 671 公尺，全寬為 34.6 公尺，工程涵括範圍為國道 1 號圓山橋及鄰近路段，本橋跨越基隆河，為配合景觀、防洪及維持中山北路繁密的交通，特別採用大跨徑懸臂式及部分連續之預力混凝土的懸臂施工法，於民國 66 年 12 月完工開放通車，惟考量圓山橋仍需提供國道未來之長期服務，隨著橋梁使用時間的延長，橋梁變位及橋體預力損失可能將持續變化，因此，橋梁整體結構及耐震能力的安全議題益形顯得更加重要，本計畫係以工程手段防止圓山橋中央鉸接處持續累積沉陷，進行延壽加固改善工程(不含橋面伸縮縫更換、橋面縱坡調整及橋護欄更新加高部分)。

## 第二章 工作方法

生態檢核以工程生命週期分為可行性評估、規劃、設計、施工及維護管理等階段，各階段之生態檢核及保育作業，宜由具有生態背景人員配合辦理生態資料蒐集、評析及協助將生態保育的概念融入工程方案並落實等工作。本計畫檢核流程參考「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會，112)之公共工程生態檢核流程圖(圖 2-1)，並依據「高速公路工程生態檢核執行參考手冊」(交通部高速公路局，108)執行設計階段生態檢核，填寫公共工程生態檢核自評表及高速公路工程生態檢核自評表及相關表單，以落實規劃階段所提出之生態友善策略。

### 一、生態檢核作業(設計階段)

1. 目標：本階段目標為評估潛在生態課題、確認規劃階段工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象，並提出生態保育對策。
2. 作業原則：
  - (1) 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊(詳表 2-1)，透過現場勘查，並蒐集、整合相關單位意見，評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象。
  - (2) 根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。
  - (3) 根據生態調查、評析成果提出生態保育措施及工程方案，並與生態及工程人員確認可行性後，完成細部設計。
  - (4) 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則以及生態保育措施監測計畫及自主檢查表之建議；並研擬必要之生態保育措施及監測項目等費用。
  - (5) 可邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。



資料來源：行政院公共工程委員會，112。

圖 2-1 公共工程生態檢核流程圖

表 2-1 生態工作團隊

| 姓名<br>及職稱   | 學歷                        | 專長                       | 負責項目          |
|-------------|---------------------------|--------------------------|---------------|
| 賴慶昌<br>總經理  | 東海大學<br>生物系 碩士            | 生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核       | 總管理與督導        |
| 林沛立<br>副總經理 | 國立海洋大學<br>海洋生物研究所 碩士      | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核         | 控管工作進度及工作品質   |
| 張英芬<br>協理   | 國立中興大學<br>畜產系 碩士          | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核         | 控管工作進度及工作品質   |
| 蔡魁元<br>組長   | 國立嘉義大學<br>森林暨自然資源學系 學士    | 植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖   | 植物調查及棲地生態評估   |
| 陳曄玄<br>副組長  | 國立宜蘭大學<br>森林暨自然資源學系 學士    | 陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查及棲地生態評估 |
| 白千易<br>計畫專員 | 靜宜大學<br>生態人文學系 學士         | 水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖 | 水域生態調查及棲地生態評估 |
| 廖凱鎡<br>計畫專員 | 國立嘉義大學<br>生物資源學系 碩士       | 生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查及棲地評估   |
| 陳信翰<br>計畫專員 | 國立中山大學<br>生物科學系 碩士        | 生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查及棲地評估   |
| 蕭聿文<br>計畫專員 | 國立高雄海洋科技大學<br>漁業生產與管理系 碩士 | 資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核        | 生態評估及協助報告撰寫   |
| 陳怡方<br>計畫專員 | 國立臺南大學<br>生態與技術學系 學士      | 資料分析、繪製生態敏感圖及生態檢核        | 生態評估及協助報告撰寫   |

註.生態團隊由「弘益生態有限公司」組成。

## 二、繪製生態關注區域圖

繪製生態關注區域圖之目的在於確認計畫範圍周邊重要棲地以及生態保全對象，並據此提出具體的生態保育對策與相關建議，配合工程點位圖與設計圖與工程單位討論，針對生態保全對象與棲地敏感等級調整施作範圍與工法，降低工程對環境的影響。

藉由現地勘查及蒐集資料了解計畫範圍之地景型態(河溪、自然森林、竹闊葉混合林、道路及人為建築等)。並將各地景單元的棲地以生態敏感度分級，包含高度敏感區、中度敏感區、低度敏感區及人為干擾區，並以不同顏色進行區別，分級依據詳表 2-2。本工程生態關注區域圖如圖 3-2 所示。

表 2-2 生態關注區域圖顏色敏感度判別標準與設計原則

| 等級   | 顏色(陸域/水域) | 判斷標準                             | 地景生態類型  | 工程設計施工原則            |
|------|-----------|----------------------------------|---|---------------------|
| 高度敏感 | 紅/藍       | 屬不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境。 | 如自然森林、生態較豐富的棲地(如濕地)、保育類動物潛在活動範圍、稀有及瀕危植物棲地、天然河溪地形及岩盤等未受人為干擾或破壞的地區。           | ✓ 優先迴避              |
| 中度敏感 | 黃/淺藍      | 過去或目前受到部分擾動，但仍具有生態價值的棲地。         | 如竹林闊葉混合林或人為干擾程度相對較少的區域，可能為部分物種適生棲地或生物廊道；而近自然森林、先驅林、裸露礫石河床及草生地等，可逐漸演替成較佳的環境。 | ✓ 迴避或縮小干擾<br>✓ 棲地回復 |
| 低度敏感 | 綠/-       | 人為干擾程度大的環境。                      | 如大面積竹林及農墾地。   | ✓ 施工擾動限制在此區域        |
| 人為干擾 | 灰/淺灰      | 已受人為變更的地區。                       | 如房屋、道路、已有壩體的河段及護岸等人為設施。   | ✓ 進行棲地營造            |



### 第三章 生態檢核執行成果

#### 一、生態資源

本案計畫路線位於臺北市中山區，本案改善工程範圍為國道 1 號 23k+541.309 至 24k+212.309，全長 671 公尺，以大尺度圖資套疊繪製工程生態情報圖(圖 3-1)，可得知施工路線未位於生態敏感區內，生態資源蒐集為計畫路線及其周邊約 3 公里之植物及水陸域動物資源。蒐集參考之文獻詳表 3-1，物種資源詳表 3-2。

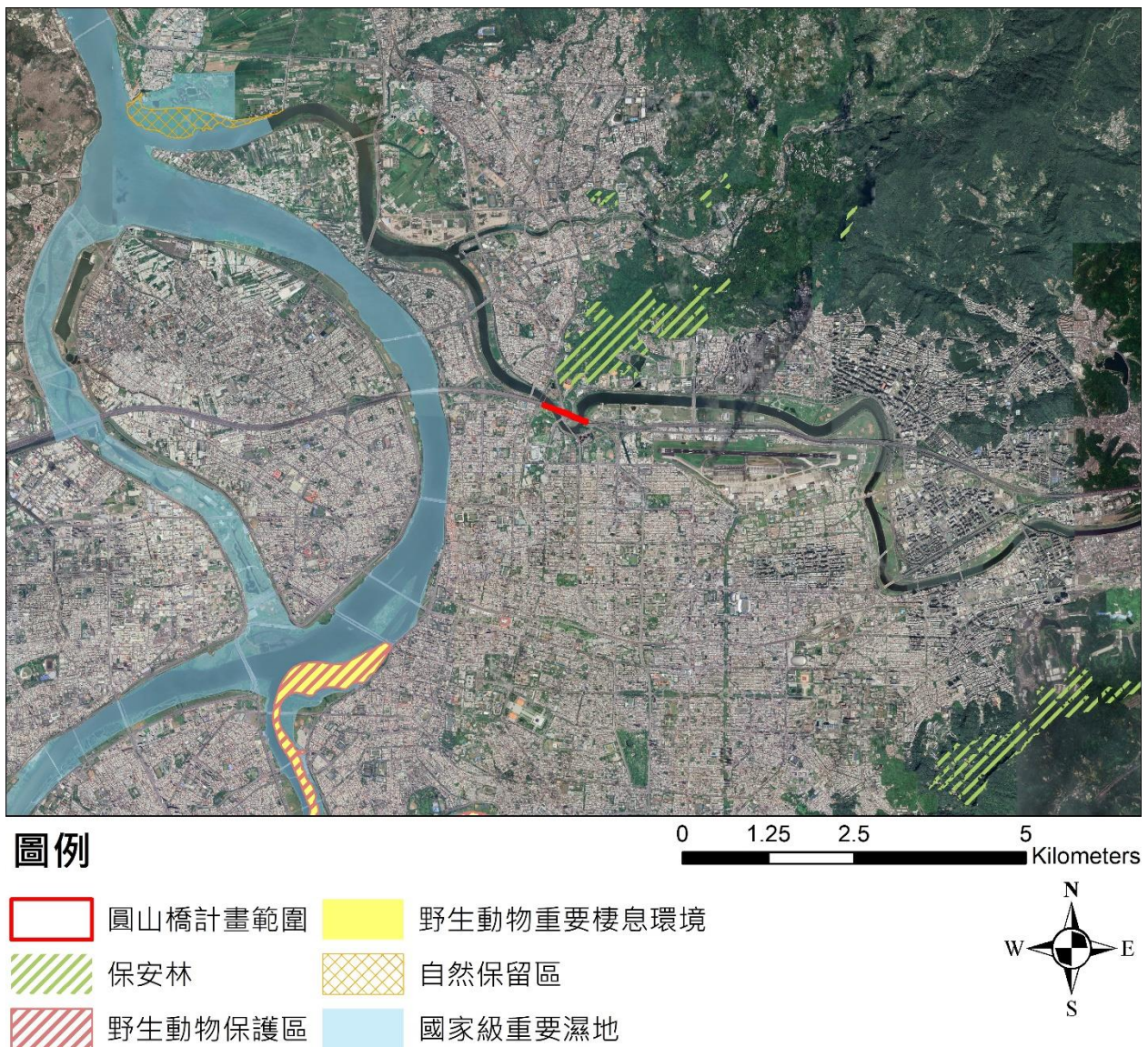


圖 3-1 工程生態情報圖

表 3-1 計畫路線周邊生態資源參考文獻

| 年度      | 主辦單位                | 計畫名稱  |
|---------|---------------------|---|
| 105     | 臺北市政府都市發展局          | 擬訂臺北市中山區中山段三小段 111 地號等 10 筆土地都市更新事業計畫案環境影響說明書 |
| 106     | 臺北市建築管理工程處、臺北市都市更新處 | 大同區延平段一小段 314 等 36 筆地號都市更新新建工程環境影響說明書         |
| 107     | 臺北市政府都市發展局          | 聖得福住商大樓新建工程(大同區雙連段三小段 689 地號等 40 筆土地)環境影響說明書  |
| 108     | 國防部                 | 臺北市中山區北安段三小段 301-6 地號等 17 筆土地新建工程案環境影響說明書     |
| 110     | 臺北市政府工務局            | 濱江水資源再生中心新建工程環境影響說明書                          |
| 圖資及網站資料 |                     | 名稱  |
| 圖資      |                     | 臺灣淺山情報圖                                       |
| 網站      |                     | 生態調查資料庫系統                                     |
| 網站      |                     | 台灣生物多樣性網絡                                     |
| 網站      |                     | 台灣動物路死觀察查網                                    |
| 網站      |                     | 水土保持局集水區友善環境生態資訊資料庫                           |

表 3-2 計畫路線周邊物種資源表

| 類別 | 物種組成                    | 特有(亞)種動植物 <sup>1</sup>  | 特稀有植物或保育類動物 <sup>2</sup>  |
|----|-------------------------|---|---|
| 植物 | 107 科<br>306 屬<br>499 種 | 特有種 37 種：臺灣金狗毛蕨、克氏鱗蓋蕨、長柄新月蕨、臺灣五葉松、圓柏、水柳、石朴、越橘葉蔓榕、長葉芋麻、臺灣何首烏、臺灣藜、烏心石、內芩子、大葉楠、香楠、臺灣萍蓬草、心基葉溲疏、小花鼠刺、臺灣石楠、臺灣火刺木、石斑木、臺灣馬鞍樹、蘭嶼土沉香、青楓、臺灣樂樹、桶鉤藤、中原氏鼠李、臺灣崖爬藤、猴歡喜、山芙蓉、臺灣野牡丹藤、風不動、佛氏通泉草、萬年青、臺灣油點草、黃藤、烏來月桃 | 極危(RiticallyEndangered,CR)<br>5 種:長柄新月蕨、蘭嶼羅漢松、臺灣萍蓬草、日本衛矛、白蝴蝶蘭<br>瀕危(Endangered,EN)7 種：竹柏、菲島福木、三星果藤、銀葉樹、流蘇樹、挖耳草、金銀蓮花<br>易危(Vulnerable,VU)20 種：<br>蔓榕、腺齒獼猴桃、日本山茶、心基葉溲疏、臺灣火刺木、臺灣馬鞍樹、蘭嶼血藤、蘭嶼土沉香、水茄苳、臺灣野牡丹藤、鵝掌藤、象牙柿、舌瓣花、絲葉狸藻、大葉石龍尾、蘄艾、大吳風草、萬年青、番仔林投、蒲葵<br>接近受脅(NearThreatened,NT)<br>12 種：琉球鳳尾蕨、鐵毛蕨、紅雞油、八角蓮、厚葉石斑 |

| 類別          | 物種組成                  | 特有(亞)種動植物 <sup>1</sup>  | 特稀有植物或保育類動物 <sup>2</sup>  |
|-------------|-----------------------|---|---|
|             |                       |   | 木、雷公藤、水筆仔、蘭嶼紫金牛、六月雪、柳葉水蓑衣、臺灣簕藤、田蔥   |
| 哺乳類         | 4 目<br>6 科<br>16 種    | 特有種 7 種：長趾鼠耳蝠、崛川氏棕蝠、赤腹松、臺灣灰麝鼯、臺灣長尾麝鼯、臺灣鼯鼠、鼯獾  | -   |
| 鳥類          | 17 目<br>53 科<br>174 種 | 特有種 12 種：小彎嘴、大彎嘴、臺灣藍鵲、臺灣紫嘯鸛、繡眼畫眉、臺灣畫眉、白耳畫眉、棕噪眉、黃山雀、五色鳥、臺灣竹雞、鸛鶉<br>特有亞種 24 種：小雨燕、八哥、黑枕藍鶲、大卷尾、小卷尾、黃頭扇尾鶲、褐頭鷓鴣、山紅頭、樹鵲、松鴉、白頭翁、紅嘴黑鸛、白環鸚嘴鸛、鉛色水鸛、朱鸛、粉紅鸚嘴、頭烏線、棕三趾鶲、金背鳩、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鶲、領角鴉、南亞夜鷹 | I: 朱鷺、黑面琵鷺、東方白鸛<br>II: 八哥、臺灣畫眉、棕噪眉、黃山雀、朱鸛、黃鸛、小燕鷗、玄燕鷗、彩鸛、魚鷹、黑鳶、鳳頭蒼鷹、日本松雀鷹、赤腹鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、灰澤鵟、黑翅鵟、林鵟、東方蜂鷹、大冠鶲、領角鴉、紅腳隼、遊隼、燕隼、紅隼<br>III: 紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣藍鵲、鉛色水鸛、白耳畫眉 |
| 爬蟲類         | 2 目<br>12 科<br>31 種   | 特有種 6 種：斯文豪氏攀蜥、臺灣黑眉錦蛇、斯文豪氏游蛇、泰雅鈍頭蛇、臺灣草蜥、蓬萊草蜥  | I: 柴棺龜<br>III: 草花蛇、臺灣黑眉錦蛇、斯文豪氏游蛇、環紋赤蛇   |
| 兩生類         | 1 目<br>5 科<br>15 種    | 特有種 4 種：褐樹蛙、面天樹蛙、臺北樹蛙、盤古蟾蜍  | II: 臺北赤蛙<br>III: 臺北樹蛙   |
| 昆蟲類(蝶類及蜻蜓類) | 2 目<br>12 科<br>134 種  | 特有種 7 種：密紋波灰蝶、墨子黃斑弄蝶、臺灣瑟弄蝶、臺灣琉璃翠鳳蝶、褐基蜻蜓、短尾幽蟬、短腹幽蟬   | II: 無霸勾蜓  |
| 魚類          | 7 目<br>13 科<br>20 種   | - <sup>3</sup>  | -   |
| 蝦蟹螺貝類       | 5 目<br>14 科<br>22 種   | 特有種 3 種：臺灣米蝦、宮崎氏澤蟹、臺灣泥蟹   | -   |

註 1. 「特有種」表臺灣地區特有種；「特有亞種」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 「特稀有植物或保育類動物」：依據臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)的臺灣維管束植物評估結果，「CR」屬極危(Ritically Endangered)等級、「EN」屬瀕危(Endangered)等級、「VU」屬易危(Vulnerable)、「NT」屬近危(Near Threatened)等級；另「I」表瀕臨絕種野生動物，「II」表珍貴稀有野生動物，「III」表其他應予保育野生動物。

註 3. 「-」表未記錄。

## 二、環境概況

本計畫路線為臺北市中山區國道 1 號橋墩 P<sub>N</sub> 至橋墩 P<sub>S</sub> 路段，路線下方由西向東，自圓山舊兒童樂園、橫跨圓山河濱公園至大佳河濱公園止，並有兩處橫越基隆河，可能影響範圍涵蓋陸、水域環境，以下分別以陸域棲地及水域棲地說明。

陸域棲地部分，橋墩 P<sub>A</sub> 及橋墩 P<sub>N</sub> 下方為道路，橋墩 P<sub>N</sub> 下方為人工栽植之草生地，生長有假儉草、牛筋草及馬蹄金等，南側緊鄰圓山舊兒童樂園，為本案預定施工便道路線之一，公園與圓山橋交界處記錄有小範圍之帶狀灌叢，生長有臺灣欒樹、構樹、銀合歡、九重葛及金露花等，除構樹及銀合歡外之樹種皆為人工植栽，此灌叢內記錄有屬 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄所列易危等級(VU)之稀有植物-蒲葵，公園內主要為草生地，生長有白茅、大黍及假儉草等，明顯可見有人為維護之痕跡，草生地內零星散布多株榕樹及大王椰子，設計階段檢核作業時公園周邊設有施工圍籬，亦有工程人員進出，但未見工程告示牌；橋墩 P<sub>C</sub> 位於中山北路四段與新生高架橋之轉角，其兩側多為既有道路，唯道路兩側栽植有榕樹、金露花及小葉馬纓丹等植栽於安全島內，另記錄有屬 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄所列瀕危等級(EN)之稀有植物-菲島福木；橋墩 P<sub>C</sub> 位於圓山河濱公園內，橋下為防汛道路、溜冰場及堤防平台，兩側為白毛、台北草及狗牙根等組成之草生地環境，並於路沿處設有草溝，檢核作業時記錄有喜鵲、麻雀及家八哥等於其間活動，另記錄有珍貴稀有野生動物-八哥；橋墩 P<sub>E</sub> 及橋墩 P<sub>S</sub> 位於大佳河濱公園堤岸平台內，平台主要由混凝土組成，橋墩旁已為設置圍籬，並堆置些許廢棄物，橋體投影範圍兩側為金腰箭舅、白花三葉草及車前草等組成之草生地植被，零星散布鳳凰木及雀榕等喬木，檢核作業時記錄有野鴿、黑領棕鳥、黃頭鷺及白尾八哥等鳥類於此區域休憩。

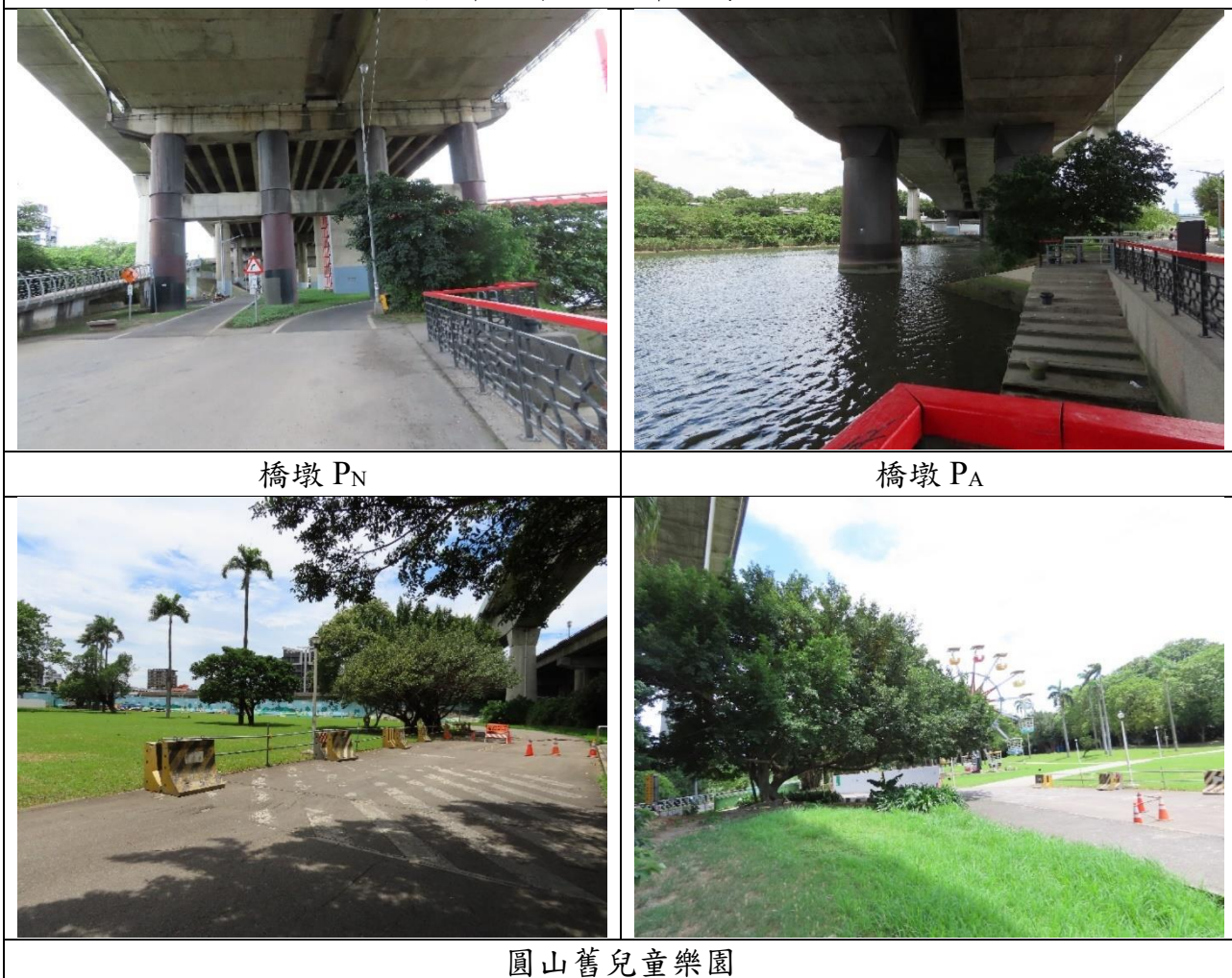
水域棲地部分，本計畫路線橫跨基隆河主流，屬中下游流域環境，河道坡度平緩且流速緩慢，河床底質包埋度高，底質型態以泥沙為主，伴隨少數卵石及礫石，另有破碎之水泥構造物埋沒於其中，水質部分受當日降雨影響而呈現灰濁，水量大但未有明顯湍瀨出現，僅有深流、深潭及岸邊緩流等型態出現，河道兩側則受沉積作用堆疊出自然灘地，高灘地未受人為干擾形成良好的濱溪植被帶微棲地，植被帶組成有五節芒、姑婆芋、開卡蘆、馬蹄金及天胡荽等草



本植被，木本部分則有構樹、小葉桑及山黃麻等喬木生長，另可見馬纓丹攀附於木本植生上，檢核作業時記錄有夜鷺、小白鷺、漢氏無齒螳臂蟹及斑龜等於臨水區活動，水中則因屬感潮河段，可見鰻及大海鰻等廣鹽性魚類進入河道內，另也可見到紫紅火口及口孵非鯽雜交魚等外來種魚類於岸邊緩流區棲息。

計畫路線行經區域整體環境雖人為干擾較為頻繁，但仍有生長狀況良好之濱溪植被帶，可提供多樣臨水性鳥類棲息利用，另有稀有植物分布於工區周圍，後續之工程施作需特別留意工程對濱溪棲地之影響及稀有植物之保留。

環境概況及物種影像  
拍攝日期：113 年 6 月 13 日

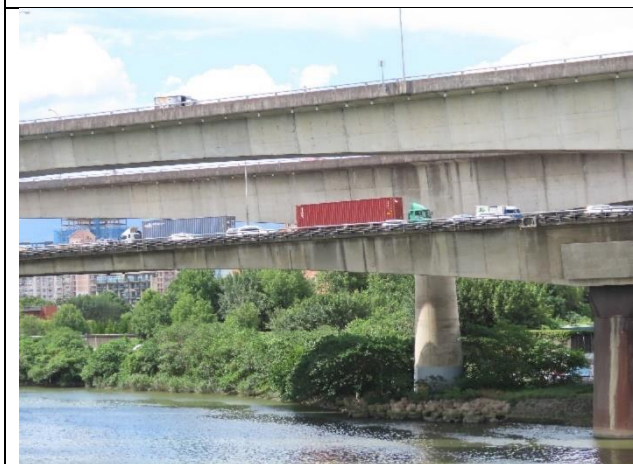




橋墩  $P_c$



橋墩  $P_D$



橋墩  $P_D$  兩側植被



橋墩  $P_E$



橋墩  $P_S$

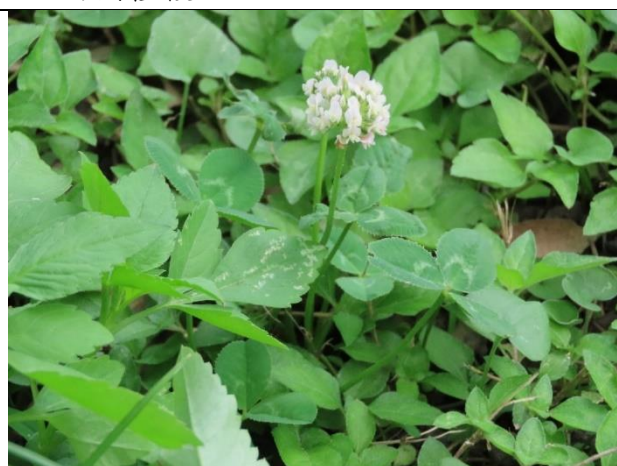




橋墩 P<sub>S</sub> 及橋墩 P<sub>E</sub> 兩側植被



金腰箭舅



白花三葉草



馬蹄金



臺灣欒樹





黃頭鷺



夜鷺



八哥



家八哥



小白鷺



黑領棕鳥





斑龜



漢氏無齒螳臂蟹

照片 3-1 棲地影像記錄

### 三、生態關注區域圖

本計畫路線周邊土地利用型為公園綠地、零星人工林、道路及人為建物等環境。計畫路線鄰近之道路及聚落等區域，已受人為變更之區域，故判定為人為干擾區域；圓山舊兒童樂園、圓山河濱公園及大佳河濱公園具大片人工營造之草生環境，其受部分人為擾動，但仍為具有生態價值之棲地，故判定屬低度敏感之區域，其餘鄰近範圍則橫跨小面積次生林，為受人為干擾環境較小之區域，為本計畫鄰近區自然度相對較高之區域，其森林社會層次組成複雜，為二至三層結構組成，可供當地野生動物棲息及覓食，屬中度敏感區域，生態關注區域圖見圖 3-2。

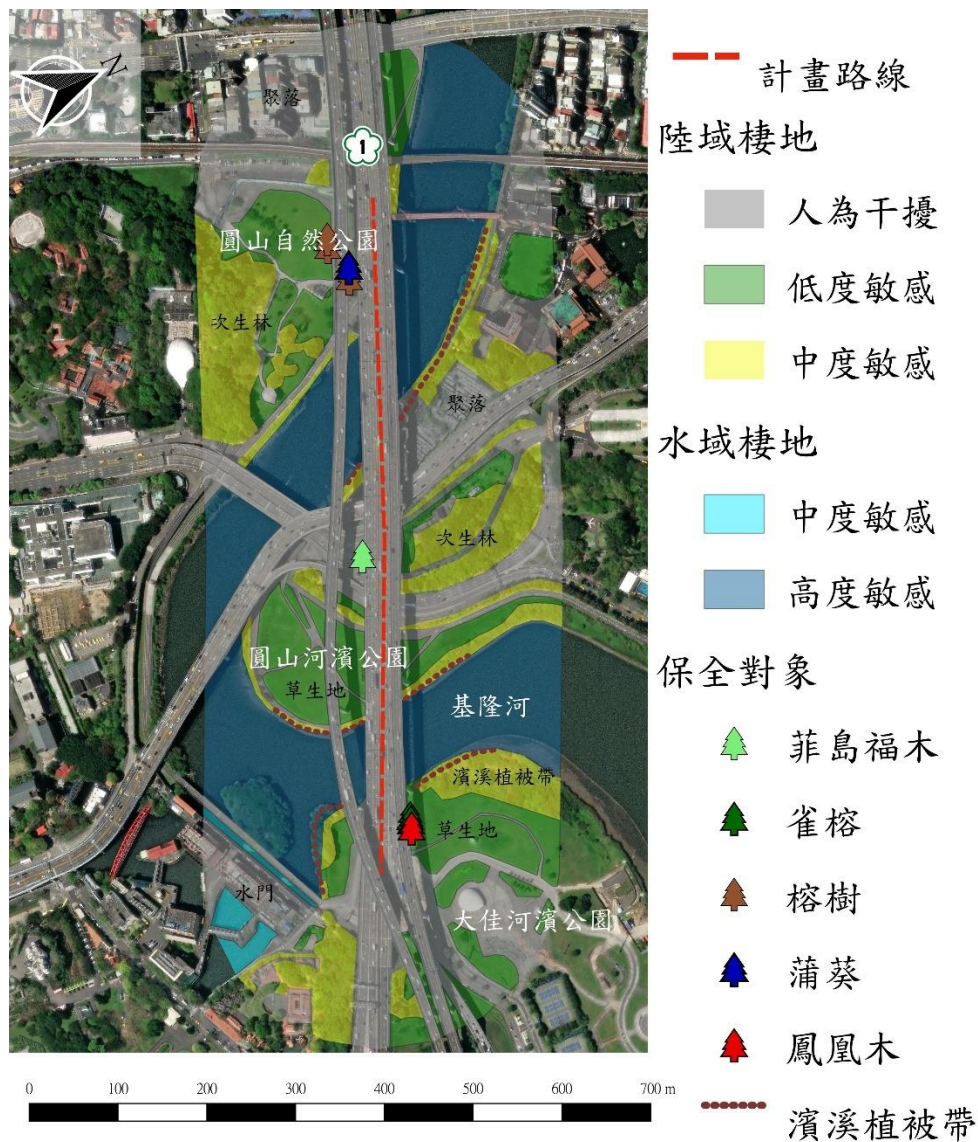


圖 3-2 生態關注區域圖



#### 四、生態保全對象

根據現地環境及其生態敏感程度，將所記錄之稀有植物、敏感棲地及關注物種為本案保全對象，並將生態保全對象現況呈現於照片 3-2 中。

本案生態保全對象部分，經生態團隊進場檢視水、陸域棲地環境，計畫區內未有臺北市政府公告之受保護樹木，但於本案計畫路線與新生高架道路交會處路旁記錄一處菲島福木(瀕危，EN)樹群，於圓山舊兒童樂園內記錄一株蒲葵(易危，VU)及 4 株榕樹，於大佳河濱公園記錄 2 株雀榕及 1 株鳳凰木，雖非自然生長之植株，但考量保全稀有植物之種源及野生動物微棲地保留，故將上述植株列為保全對象。

另計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶生長狀況良好，於現勘期間可見多種臨水性鳥類棲息其中，且沿岸挺水性植物可提供水域生物繁殖護幼使用，屬區段內敏感度較高之區域，故將其列為保全對象。

|   |  |
|---|--|
|   |   |
| 圓山河濱公園段南側濱溪植被   | 圓山河濱公園段北側濱溪植被  |
|  |  |
| 大佳河濱公園段北側濱溪植被   | 大佳河濱公園段南側濱溪植被  |





菲島福木樹群



蒲葵



榕樹 2 株



榕樹 2 株



雀榕 2 株



鳳凰木

照片 3-2 生態保全對象照片

## 五、工程影響預測

本案施作工程涉及鄰近棲地類型主要為基隆河、公園綠地及灘地環境，屬人為干擾較多之環境，但仍有野生動物棲息其間，故應將工程干擾降至最低，維護既有棲地環境，避免過度擾動棲地，本工程施作可能造成之影響條列如下：

1. 計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶生長狀況良好，施工過程若將其移除恐影響原本棲息於此之臨水性鳥類及水域生物，導致微棲地減少之情況。
2. 計畫路線周邊記錄有屬 2017 維管束植物紅皮書名錄所列瀕危等級(EN)之菲島福木樹群及易危等級(VU)之蒲葵一株，雖為人工植栽，若工程移除或導致植株死亡，將導致其物種種源下降。
3. 計畫路線周邊記錄有 4 株榕樹、2 株雀榕及 1 株鳳凰木，其樹形完整，且榕屬喬木結實量大，提供鳥類、兩生類及爬蟲類等大量食物及棲避空間，若工程移除或導致樹木死亡，將增加周邊野生動物生存壓力。
4. 施工過程於基隆河流域之開挖便道等工項，所造成土方或機具油泥流入水中，恐造成基隆河流域水質汙染。
5. 施工過程中若有野生動物誤入工區內，易造成野生動物受傷或死亡。
6. 國道 1 號橋梁下方之箱涵結構，可能為蝙蝠棲息環境，於白天施工過程之機具噪音，恐直接影響夜行性動物棲息。
7. 工程若於夜間施工，照明光源可能干擾夜行性動物之覓食活動。
8. 圓山河濱公園既有草生環境為臺灣原生種八哥(II 級)覓食活動區域，施工過程若對其挖掘或堆放機具等，可能造成保育類物種覓食區域減少。
9. 若工區內使用老鼠藥或除草劑等毒性物質，將可能導致食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
10. 夜間工程進行產生夜間照明對夜行性鳥類夜間活動與覓食會產生之不良影響，及增加夜行性蛇類被車輾斃及被人類撞見與捕捉的機會。
11. 工程或人為廢棄物若隨意丟棄，可能誤傷野生動物或遭其誤食。
12. 工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成之振動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。

## 六、生態友善對策

針對治理工程影響預測，研擬相應生態友善對策如下：

1. [迴避]施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶。
2. [迴避]計畫路線周邊記錄 2017 維管束植物紅皮書名錄所屬之稀有植物菲島福木(瀕危，EN)及蒲葵(易危，VU)，雖為人工栽植，但考量種源保留，工程禁止擾動。
3. [迴避]計畫路線周邊記錄榕樹 4 株、雀榕 2 株及鳳凰木 1 株，其樹形完整，除鳳凰木外植株結實量大，提供多種野生動物食物來源及棲避空間，工程禁止擾動。
4. [減輕]於拱型支撐設施施作期間，採用雙層圍堰方式施作，汙水處理依汙水排放標準相關規定處理。
5. [減輕]工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。
6. [減輕]施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。
7. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。
8. [減輕]施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。
9. [減輕]工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
10. [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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
11. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。
12. [減輕]工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業

者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。

13. [補償]施工後於裸露區域補植現地原生物種，包含草本開卡蘆、狗牙根，天胡荽及馬蹄金等，另規劃有月橘、日本女貞及朱槿等灌木植栽。

## 第四章 生態檢核表單

生態檢核工作依據「公共工程生態檢核注意事項」(行政院公共工程委員會, 112)及「高速公路工程生態檢核執行參考手冊」(交通部高速公路局, 108), 填寫「公共工程生態檢核自評表」(表 4-1)、「高速公路工程生態檢核自評表」(表 4-2)、「生態專業人員/相關單位意見記錄表」(表 4-3、表 4-4)、「生態評估分析記錄表」(表 4-5、表 4-6)、「生態保育策略及討論記錄表」(表 4-7)、「環境生態異常狀況處理」(表 4-8)及「生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)」(表 4-9), 依各階段討論內容持續填寫。

表 4-1 公共工程生態檢核自評表

|        |                                     |  |  |                  |
|--------|-------------------------------------|--|--|------------------|
| 工程基本資料 | 計畫及工程名稱                             | 國道 1 號圓山橋延壽加固改善工程  |  |                  |
|        | 設計單位                                | 台灣世曦工程顧問股份有限公司   | 監造廠商   | -                |
|        | 主辦機關                                | 交通部高速公路局   | 營造廠商   | -                |
|        | 基地位置                                | 地點：臺北市市(縣)中山區(鄉、鎮、市)里(村)鄰<br>TWD97 座標<br>X：303038.24 Y：2774188.78  | 工程預算/經費  | 新臺幣 13,879,992 元 |
|        | 工程目的                                | 強化國道 1 號圓山橋結構支撐強度，增加國道 1 號圓山橋結構贅餘度。  |  |                  |
|        | 工程類型                                | <input checked="" type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他 |  |                  |
|        | 工程概要                                |  |  |                  |
|        | 預期效益                                | 1. 強化國道 1 號圓山橋結構支撐強度，以期延長服務年限 50 年以上。<br>2. 增加國道 1 號圓山橋結構贅餘度，避免該橋因混凝土潛變、預力損失等因素持續下沉影響結構安全。   |  |                  |
| 階段     | 檢核項目                                | 評估內容   | 檢核事項   |                  |
| 規劃階段   | 規劃期間：111 年 9 月 14 日至 112 年 5 月 31 日 |  |  |                  |
|        | 一、專業參與                              | 生態背景及工程專業團隊  | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?<br><input checked="" type="checkbox"/> 是<br>生態工作團隊 |                  |



|                    |                     |   |                            |                                  |                                  |                        |
|--------------------|---------------------|---|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|                    |                     |   | 姓名<br>及職稱                  | 學歷                               | 專長                               | 負責項目                   |
|                    |                     |   | 賴慶昌<br>總經理                 | 東海大學<br>生物系 碩士                   | 生態調查規劃、地<br>理資訊系統及生態<br>檢核       | 總管理與督導                 |
|                    |                     |   | 林沛立<br>副總經理                | 國立海洋大學<br>海洋生物研究所<br>碩士          | 生態追蹤、地理資<br>訊系統及生態檢核             | 控管工作進度<br>及工作品質        |
|                    |                     |   | 張英芬<br>協理                  | 國立中興大學<br>畜產系 碩士                 | 生態追蹤、地理資<br>訊系統及生態檢核             | 控管工作進度<br>及工作品質        |
|                    |                     |   | 蔡魁元<br>組長                  | 國立嘉義大學<br>森林暨自然資源學<br>系 學士       | 植物調查、生態檢<br>核、棲地評估及繪<br>製生態敏感圖   | 植物調查及棲<br>地生態評估        |
|                    |                     |   | 陳暉玄<br>副組長                 | 國立宜蘭大學<br>森林暨自然資源學<br>系 學士       | 陸域生態調查、生<br>態檢核、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查<br>及棲地生態評<br>估  |
|                    |                     |   | 歐書瑋<br>計畫專員                | 國立嘉義大學<br>森林暨自然資源學<br>系 碩士       | 植物調查、生態檢<br>核、棲地評估及繪<br>製生態敏感圖   | 植物調查及棲<br>地生態評估        |
|                    |                     |   | 白千易<br>計畫專員                | 靜宜大學<br>生態人文學系 學<br>士            | 水域生態調查、生<br>態檢核、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 水域生態調查<br>及棲地生態評<br>估  |
|                    |                     |   | 廖凱鉉<br>計畫專員                | 國立嘉義大學<br>生物資源學系 碩<br>士          | 生態檢核、陸域生<br>態調查、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查<br>及棲地評估        |
|                    |                     |   | 陳信翰<br>計畫專員                | 國立中山大學<br>生物科學系 碩士               | 生態檢核、陸域生<br>態調查、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查<br>及棲地評估        |
|                    |                     |   | 蕭聿文<br>計畫專員                | 國立高雄海洋科技<br>大學<br>漁業生產與管理系<br>碩士 | 資料分析、繪製生<br>態敏感圖、生態檢<br>核        | 生態評估及協<br>助報告撰寫        |
|                    |                     |   | 張英宸<br>計畫專員                | 國立中興大學<br>生命科學系 碩士               | 資料分析、繪製生<br>態敏感圖、生態檢<br>核        | 生態評估、報<br>告撰寫及聯繫<br>窗口 |
|                    |                     |   | 侯佩儀<br>計畫專員                | 文化大學<br>動物科學系 學士                 | 資料分析、繪製生<br>態敏感圖、生態檢<br>核        | 生態評估及協<br>助報告撰寫        |
|                    |                     |   | 陳怡蓁<br>計畫專員                | 國立高雄科技大學<br>海洋環境工程系<br>學士        | 資料分析、繪製生<br>態敏感圖、生態檢<br>核        | 生態評估及協<br>助報告撰寫        |
|                    |                     |   | 註.生態團隊由「弘益生態有限公司」組成。<br>□否 |                                  |                                  |                        |
| 二、<br>基本資料<br>蒐集調查 | 生態環境<br>及議題         | 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料?<br>■是 □否<br>2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象?<br>■是 □否        |                            |                                  |                                  |                        |
| 三、<br>生態保育<br>對策   | 調查評<br>析、生態<br>保育方案 | 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案?<br>■是 □否<br>(本案規劃階段友善措施如下) |                            |                                  |                                  |                        |

|             |                           |                    | <p>1. [迴避]施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線大圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱西植被帶。</p> <p>2. [迴避]設計階段應將國道 1 號及台 2 甲交會處橋下菲島福木樹群列為保全對象並納入設計圖說內，並於施工期間確實迴避。</p> <p>3. [減輕]於拱型支撐設施施作期間，應採用圍堰等方式施作，並避免機具油泥及土方流入水中，汙染水質。</p> <p>4. [減輕]工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。</p> <p>5. [減輕]施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。</p> <p>6. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。</p> <p>7. [減輕]施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。</p> <p>8. [減輕]工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。</p> <p>9. [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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>10. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。</p> <p>11. [減輕]工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。</p> |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |
|-------------|---------------------------|--------------------|--|-------|----|----|------|------------|----------------|--------------------|--------|-------------|----------------------|------------------|
|             | 四、民眾參與                    | 規劃說明會              | <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>  |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |
| 設計階段        | 設計期間：112 年 6 月 1 日至 年 月 日 |                    |  |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |
|             | 一、專業參與                    | 生態背景及工程專業團隊        | <p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名及職稱</th><th>學歷</th><th>專長</th><th>負責項目</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>賴慶昌<br/>總經理</td><td>東海大學<br/>生物系 碩士</td><td>生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核</td><td>總管理與督導</td></tr> <tr> <td>林沛立<br/>副總經理</td><td>國立海洋大學<br/>海洋生物研究所 碩士</td><td>生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核</td><td>控管工作進度及工作品質</td></tr> </tbody> </table>   | 姓名及職稱 | 學歷 | 專長 | 負責項目 | 賴慶昌<br>總經理 | 東海大學<br>生物系 碩士 | 生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核 | 總管理與督導 | 林沛立<br>副總經理 | 國立海洋大學<br>海洋生物研究所 碩士 | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核 |
| 姓名及職稱       | 學歷                        | 專長                 | 負責項目   |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |
| 賴慶昌<br>總經理  | 東海大學<br>生物系 碩士            | 生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核 | 總管理與督導   |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |
| 林沛立<br>副總經理 | 國立海洋大學<br>海洋生物研究所 碩士      | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核   | 控管工作進度及工作品質  |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |
|             |                           |                    |  |       |    |    |      |            |                |                    |        |             |                      |                  |

|                      |                     |   |             |                                  |                                  |                        |
|----------------------|---------------------|---|-------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|                      |                     |   | 張英芬<br>協理   | 國立中興大學<br>畜產系 碩士                 | 生態追蹤、地理資<br>訊系統及生態檢核             | 控管工作進度<br>及工作品質        |
|                      |                     |   | 蔡魁元<br>組長   | 國立嘉義大學<br>森林暨自然資源學<br>系 學士       | 植物調查、生態檢<br>核、棲地評估及繪<br>製生態敏感圖   | 植物調查及棲<br>地生態評估        |
|                      |                     |   | 陳暉玄<br>副組長  | 國立宜蘭大學<br>森林暨自然資源學<br>系 學士       | 陸域生態調查、生<br>態檢核、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查<br>及棲地生態評<br>估  |
|                      |                     |   | 白千易<br>計畫專員 | 靜宜大學<br>生態人文學系 學<br>士            | 水域生態調查、生<br>態檢核、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 水域生態調查<br>及棲地生態評<br>估  |
|                      |                     |   | 廖凱鉉<br>計畫專員 | 國立嘉義大學<br>生物資源學系 碩<br>士          | 生態檢核、陸域生<br>態調查、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查<br>及棲地評估        |
|                      |                     |   | 陳信翰<br>計畫專員 | 國立中山大學<br>生物科學系 碩士               | 生態檢核、陸域生<br>態調查、棲地評估<br>及繪製生態敏感圖 | 陸域生態調查<br>及棲地評估        |
|                      |                     |   | 蕭聿文<br>計畫專員 | 國立高雄海洋科技<br>大學<br>漁業生產與管理系<br>碩士 | 資料分析、繪製生<br>態敏感圖、生態檢<br>核        | 生態評估、報<br>告撰寫及聯繫<br>窗口 |
|                      |                     |   | 陳怡方<br>計畫專員 | 國立臺南大學<br>生態科學與技術學<br>系 學士       | 資料分析、繪製生<br>態敏感圖、生態檢<br>核        | 生態評估及協<br>助報告撰寫        |
| 註.生態團隊由「弘益生態有限公司」組成。 |                     |   |             |                                  |                                  |                        |
| 二、<br>設計成果           | 生態保育<br>措施及工<br>程方案 | 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計？<br>■是 □否<br>(本案設計階段友善措施如下)<br>1. [迴避]施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶。<br>2. [迴避]計畫路線周邊記錄 2017 維管束植物紅皮書名錄所屬之稀有植物菲島福木(瀕危，EN)及蒲葵(易危，VU)，雖為人工栽植，但考量種源保留，工程禁止擾動。<br>3. [迴避]計畫路線周邊記錄榕樹 4 株、雀榕 2 株及鳳凰木 1 株，其樹形完整，除鳳凰木外植株結實量大，提供多種野生動物食物來源及棲避空間，工程禁止擾動。<br>4. [減輕]於拱型支撐設施施作期間，採用雙層圍堰方式施作，汙水處理依汙水排放標準相關規定處理。<br>5. [減輕]工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。<br>6. [減輕]施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。<br>7. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用 |             |                                  |                                  |                        |

|            |        |   |
|------------|--------|---|
|            |        | <p>易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。</p> <p>8. [減輕]施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。</p> <p>9. [減輕]工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。</p> <p>10. [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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>11. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。</p> <p>12. [減輕]工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。</p> <p>13. [補償]施工後於裸露區域補植現地原生物種，包含草本開卡蘆、狗牙根，天胡荽及馬蹄金等，另規劃有月橘、日本女貞及朱槿等灌木植栽。</p> |
| 三、<br>民眾參與 | 設計說明會  | <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>   |
| 四、<br>資訊公開 | 設計資訊公開 | <p>是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否(待上傳後填寫網址)</p>  |

表 4-2 高速公路工程生態檢核自評表


|        |            |  |  |         |                |
|--------|------------|--|--|---------|----------------|
| 工程基本資料 | 計畫或工程名稱    | 國道1號圓山橋延壽加固改善工程  |  | 設計單位    | 台灣世曦工程顧問股份有限公司 |
|        | 工程期程       | -  |  | 監造廠商    | -              |
|        | 主辦機關       | 交通部高速公路局   |  | 營造廠商    | -              |
|        | 基地位置       | 地點： <u>臺北市</u> 市(縣) <u>中山</u><br>區(鄉、鎮、市) <u>        </u> 里(村) <u>        </u><br>鄰 <u>        </u><br>TWD97座標<br>X：303038.24 Y：2774188.78   |  | 工程預算/經費 | 新臺幣13,879,992元 |
|        | 工程類型       | <input checked="" type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他  |  |         |                |
|        | 工程概要       | <p>圓山橋位於國道1號23k+541.309至24k+212.309，跨越基隆河，本橋於民國63年9月開工，民國66年12月完工開放通車，本橋全長671m。為配合景觀、防洪及維持中山北路繁忙的交通，當時特別採用大跨徑預力混凝土箱形梁橋懸臂工法及橋跨中央鉸接連續之新施工法，自民國67年(通車後隔一年)即出現各橋跨中央鉸接處伸縮縫拉伸、擠壓，及鉸接處沉陷等異狀，依據圓山橋施工報告自67年2月4日起至73年11月6日進行之水準測量結果，橋跨中央鉸接處之撓度監測之最大沉陷量於6年期間約為40.1cm(自橋梁完成面高程為基準)。針對國道1號圓山橋的橋梁下垂沉陷課題，除了長期監測外，交通部高速公路局為確保該橋維持結構性能及用路人之行車安全，另考量圓山橋每日交通量大，且無其他替代性，係非常重要之橋梁，雖然通車至今已約46年，但橋梁品質很好，而長期撓曲變位現象為影響結構安全之關鍵問題，希望藉由加固補強方案控制本橋於未來使用年限之垂直變位，同時能增加本橋結構贅餘度，避免該橋因混凝土潛變、預力損失等因素持續下沉影響結構安全。</p> |  |         |                |
|        | 預期效益       | 1. 強化國道1號圓山橋結構支撐強度，以期延長服務年限50年以上。<br>2. 增加國道1號圓山橋結構贅餘度，避免該橋因混凝土潛變、預力損失等因素持續下沉影響結構安全。   |  |         |                |
| 階段     | 檢核項目       | 評估內容   | 檢核事項   |         | 備註<br>(註2)     |
| 規劃階段   | 一、專業參與     | 生態背景(註3)及工程專業團隊  | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊?<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                |         | 表2-1           |
|        | 二、基本資料蒐集調查 | 生態環境及議題  | 1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料?<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? |         | 第三章<br>第一節     |

|          |                  |  |   |                      |
|----------|------------------|--|---|----------------------|
|          |                  |  | ■是 □否   |                      |
| 三、生態保育對策 | 調查評析、生態保育方案      | 1. 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？<br>■是□否<br>2. 是否繪製生態關注區域圖(大、中尺度)？<br>■是 □否 |   | 第三章<br>第五節           |
| 四、民眾參與   | 規劃說明會            | 是否邀集生態被酒人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？<br>□是 □否(尚未辦理)                             |   |                      |
| 五、資訊公開   | 規劃資訊公開           | 是否主動將規劃內容之資訊公開？<br>□是<br>■否  |   |                      |
| 六、文件紀錄   | 文件紀錄(生態檢核機制第十二條) | 1. 是否記錄調查、評析、現場勘查過程及結果？<br>■是□否<br>2. 是否記錄保育對策之過程及結果？<br>■是□否                                    |   | 表4-3<br>表4-4<br>表4-6 |
| 設計階段     | 一、專業參與           | 生態背景(註3)及工程專業團隊  | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？<br>■是□否   | 表2-1                 |
|          | 二、設計成果           | 生態保育措施及工程方案  | 2. 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。<br>■是□否<br>3. 是否提出施工階段所需之「環境生態異常狀況處理原則」，以及「生態保育措施自主檢查表」。<br>■是□否<br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #cccccc;">異常狀況處理計畫</p> <p>工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下：</p> <p>(1) 生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。</p> <p>(2) 非生態保全對象之異常狀況，如：魚群暴斃、水質混濁。</p> <p>(3) 生態友善措施未確實執行。</p> </div> | 表4-8<br>表4-9         |

|            |                  |   |                                     |
|------------|------------------|---|-------------------------------------|
|            |                  | <p>(4) 民眾提出生態環境疑義。</p> <p>生態評估人員及承攬廠商針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由主辦機關進行複查，承攬廠商須填寫「環境生態異常狀況處理」表內之異常狀況說明及解決對策欄位，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。</p>                                    |                                     |
|            |                  | <p>4.是否於後續招標之履約文件要求施工廠商於施工前舉辦環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。</p> <p>■是□否</p> <p>5.是否於後續新工計畫之監造契約及工程標特訂條款明訂監造及承商應辦理事項，並編列相關費用。</p> <p>■是□否</p> <p>6.是否繪製生態關注區域圖?(小尺度)</p> <p>■是□否</p> |                                     |
| 三、<br>資訊公開 | 設計資訊公開           | <p>是否主動將規劃內容之資訊公開?</p> <p>□是</p> <p>■否</p>  |                                     |
| 四、<br>文件記錄 | 文件紀錄(生態檢核機制第十二條) | <p>1.是否記錄調查、評析、現場勘查過程及結果?</p> <p>■是□否</p> <p>2.是否記錄保育對策之過程及結果?</p> <p>■是□否</p>  | <p>表4-4</p> <p>表4-6</p> <p>表4-7</p> |

表 4-3 規劃階段生態專業人員/相關單位意見記錄表

編號：1

|   |                      |  |                  |
|---|----------------------|--|------------------|
| 勘查日期  | 民國 112 年 2 月 22 日    | 填表日期   | 民國 112 年 3 月 2 日 |
| 紀錄人員  | 白千易                  | 勘查地點   | 圓山河濱公園           |
| 人員  | 單位/職稱                | 參與勘查事項   |                  |
| 李振瑋   | 台灣世曦工程顧問有限公司/<br>工程師 | 工程設計   |                  |
| 康喬芝   | 台灣世曦工程顧問有限公司/<br>工程師 | 景觀設計   |                  |
| 蔡魁元   | 弘益生態有限公司/計畫專員        | 生態檢核   |                  |
| 白千易   | 弘益生態有限公司/計畫專員        | 生態檢核   |                  |
| 現場勘查意見  |                      | 處理情形回覆   |                  |
| 提出人員(單位/職稱)   |                      | 回覆人員(單位/職稱)  |                  |
| 白千易(弘益生態有限公司/計畫專員)  |                      | 李振瑋(台灣世曦顧問有限公司/計畫主辦)                                 |                  |
| <p>1. 基隆河兩岸濱溪植被帶生長狀況良好，現勘期間可見多種水鳥棲息，建議後續設計階段應考量採用最小施作範圍之設計，盡可能迴避兩側濱溪植被帶。</p> <p>2. 國道 1 號及台 2 甲交會處橋下，有一處菲島福木樹群，屬臺灣維管束植物紅皮書認定為瀕危(EN)之樹種，雖為人為種之植栽個體，但考量保全稀有植物之種原，建議於後續設計階段將其列為保全對象並納入設計圖說內。</p> |                      | <p>1. 配合辦理。</p> <p>2. 該處非屬施工範圍，也非施工動線路徑，故後續將不影響。</p> |                  |
|    |                      |  |                  |
| 保全菲島福木群   |                      |  |                  |



|   |                      |
|---|----------------------|
| 3. 施工過程勢必影響基隆河既有水域棲地，建議於拱型支撐設施施作期間，採用圍堰等方式施作，並避免機具油泥及土方流入水中，汙染水質。 | 3. 配合辦理，並放入規劃報告建議事項。 |
| 4. 施工過程應架設甲種圍籬，避免野生動物闖入工區而有誤傷之情況。                                 | 4. 配合辦理。             |
| 5. 施工過程之機具及工程材料等暫置及運轉，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。                        | 5. 配合辦理。             |
| 6. 國道1號橋梁下方具箱涵結構，可能為蝙蝠棲息環境，施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。              | 6. 配合辦理。             |
| 7. 呈上述，後續應避免於夜間施作，導致工區光源干擾蝙蝠夜間覓食活動，工區僅需於外圍裝設警示燈具，做為行人引導即可。        | 7. 配合辦理。             |

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

表 4-4 設計階段生態專業人員/相關單位意見記錄表

編號：2

|  |                   |  |                       |
|--|-------------------|--|-----------------------|
| 勘查日期   | 民國 113 年 6 月 13 日 | 填表日期                                   | 民國 113 年 6 月 14 日     |
| 紀錄人員   | 蔡魁元               | 勘查地點                                   | 圓山舊兒童樂園、圓山河濱公園、大佳河濱公園 |
| 人員   | 單位/職稱             | 參與勘查事項                                 |                       |
| 蔡魁元  | 弘益生態有限公司/計畫專員     | 生態檢核                                   |                       |
| 現場勘查意見   |                   | 處理情形回覆                                 |                       |
| 提出人員(單位/職稱)  |                   | 回覆人員(單位/職稱)                            |                       |
| 蔡魁元(弘益生態有限公司/計畫專員)   |                   | 李振瑋(台灣世曦顧問有限公司/計畫主辦)                   |                       |
| <p>1. 工程起點 P<sub>N</sub> 及 P<sub>A</sub> 墩柱之預定施工便道兩側記錄 4 株樹冠完整之榕樹，且其結實量大，提供周邊鳥類、兩生類及爬蟲類等野生動物食物及躲藏空間，建議於後續將其列為保全對象並納入設計圖說內。</p> |                   | <p>1. 後續將於設計圖說新增生態保全圖，將 4 株榕樹納入圖說。</p> |                       |
|   |                   |  |                       |
| 榕樹 2 株   |                   |  |                       |
|   |                   |  |                       |
| 榕樹 2 株   |                   |  |                       |

|  |   |
|--|---|
| <p>2. 承上所述施工便道旁記錄有屬 2017 植物紅皮書名錄所列之為易危(VU)等級之物種-蒲葵 1 株，雖為為種之植栽個體，但考量保全稀有植物之種原，建議於後續將其列為保全對象並納入設計圖說內。</p>  <p>蒲葵</p>   | <p>2. 後續將於設計圖說新增生態保全圖，將 1 株蒲葵納入圖說。</p>  |
| <p>3. 計畫橋梁行經基隆河 2 處，此溪段兩岸堤腳多堆置有鼎塊，檢核作業時記錄有大量斑龜及紅耳泥龜等於鼎塊上方曬太陽，另記錄有魚類於其間活動，圓山橋 P<sub>A</sub>、P<sub>B</sub>、P<sub>D</sub> 及 P<sub>E</sub> 四處墩柱，鄰近基隆河濱溪帶，施工後恢復原地貌，建議於坡腳處拋塊石或堆疊鼎塊，增加水域棲地，利於生物恢復。</p> <p>4. 鋼拱施作將涉及水域棲地，建議施作前先於河道內範圍設擋水設施，阻隔施工範圍內外之水體，降低影響基隆河水域內生物。</p> <p>5. 建議工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。</p> <p>6. 施工期間產生之工程及民生廢棄物，建議集中並帶離現場，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診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</p> <p>7. 建議妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8</p> | <p>3. 本計畫護岸採原況復舊，因現況非特殊設計之水域棲地，故不再額外增加水域棲地。</p> <p>4. 目前已在河道內開挖採用雙層圍堰，並針對汙水排放有相關規定。</p> <p>5. 配合辦理。</p> <p>6. 配合辦理。</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。</p>   | <p>7. 配合辦理。</p>                               |
| <p>8. 工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。</p> | <p>8. 配合辦理。</p>                               |
| <p>9. 施工後於裸露區域補植現地原生物種，包含開卡蘆、狗牙根，天胡荽及馬蹄金。</p>   |   |
| <p>10. 承上所述之物種皆為草本植物，若需栽植灌木建議栽植月橘、日本女貞及朱槿等原生植栽。</p>   | <p>9. 已於設計圖說補植相關原生物種。</p> <p>8. 10. 配合辦理。</p> |

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

表 4-4 規劃階段生態評估分析記錄表

|              |   |   |                  |
|--------------|---|---|------------------|
| 工程名稱         | 國道 1 號圓山橋延壽加固改善工程」                                      | 填表日期  | 民國 112 年 3 月 8 日 |
| 評析報告是否完成下列工作 | ■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、□生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集 |   |                  |
| 1. 生態團隊組成：   |   |   |                  |
| 姓名及職稱        | 學歷  | 專長  | 負責項目             |
| 賴慶昌<br>總經理   | 東海大學<br>生物系 碩士  | 生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核                            | 總管理與督導           |
| 林沛立<br>副總經理  | 國立海洋大學<br>海洋生物研究所 碩士                                    | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核                              | 控管工作進度及工作品質      |
| 張英芬<br>協理    | 國立中興大學<br>產畜系 碩士  | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核                              | 控管工作進度及工作品質      |
| 蔡魁元<br>組長    | 國立嘉義大學森林暨自然資源學系 學士                                      | 植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                        | 植物調查及棲地生態評估      |
| 陳暉玄<br>副組長   | 國立宜蘭大學森林暨自然資源學系 學士                                      | 陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 陸域生態調查及棲地生態評估    |
| 歐書瑋<br>計畫專員  | 國立嘉義大學森林暨自然資源學系 碩士                                      | 植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                        | 植物調查及棲地生態評估      |
| 白千易<br>計畫專員  | 靜宜大學<br>生態人文學系 學士                                       | 水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 水域生態調查及棲地生態評估    |
| 廖凱鎰<br>計畫專員  | 國立嘉義大學<br>生物資源學系 碩士                                     | 生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 陸域生態調查及棲地生態評估    |
| 陳信翰<br>計畫專員  | 中山大學<br>生物科學系 碩士  | 生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 陸域生態調查及棲地生態評估    |
| 蕭聿文<br>計畫專員  | 國立高雄海洋科技大學<br>漁業生產與管理系 碩士                               | 資料分析、繪製生態敏感圖及生態檢核                             | 生態評估及協助報告撰寫      |
| 張英宸<br>計畫專員  | 國立中興大學<br>生命科學系 碩士                                      | 資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核                             | 生態評估、報告撰寫及聯繫窗口   |
| 侯佩儀<br>計畫專員  | 文化大學<br>動物科學系 學士  | 資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核                             | 生態評估及協助報告撰寫      |
| 陳怡蓁<br>計畫專員  | 國立高雄科技大學<br>海洋環境工程系 學士                                  | 資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核                             | 生態評估及協助報告撰寫      |
| 2. 棲地生態資料蒐集： |   |   |                  |
| 年度           | 主辦單位  | 計畫名稱  |                  |
| 105          | 臺北市政府都市發展局  | 擬訂臺北市中山區中山段三小段 111 地號等 10 筆土地都市更新事業計畫案環境影響說明書 |                  |
| 106          | 臺北市建築管理工程處、臺北市都市更新處                                     | 大同區延平段一小段 314 等 36 筆地號都市更新新建工程環境影響說明書         |                  |

|         |            |  |
|---------|------------|--|
| 107     | 臺北市政府都市發展局 | 聖得福住商大樓新建工程(大同區雙連段三小段 689 地號等 40 筆土地)環境影響說明書 |
| 108     | 國防部        | 臺北市中山區北安段三小段 301-6 地號等 17 筆土地新建工程案環境影響說明書    |
| 110     | 臺北市政府工務局   | 濱江水資源再生中心新建工程環境影響說明書                         |
| 圖資及網站資料 |            | 名稱   |
| 圖資      |            | 臺灣淺山情報圖                                      |
| 網站      |            | 生態調查資料庫系統                                    |
| 網站      |            | 台灣生物多樣性網絡                                    |
| 網站      |            | 台灣動物路死觀察查網                                   |
| 網站      |            | 水土保持局集水區友善環境生態資訊資料庫                          |

#### 生態資源：

- (1) 植物：107 科 306 屬 499 種，臺灣特有種 37 種，極危(Ritically Endangered, CR)5 種：長柄新月蕨、蘭嶼羅漢松、臺灣萍蓬草、日本衛矛、白蝴蝶蘭；瀕危(Endangered, EN)7 種：竹柏、菲島福木、三星果藤、銀葉樹、流蘇樹、挖耳草、金銀蓮花；易危(Vulnerable, VU)20 種：蔓榕、腺齒獼猴桃、日本山茶、心基葉溲疏、臺灣火刺木、臺灣馬鞍樹、蘭嶼血藤、蘭嶼土沉香、水茄苳、臺灣野牡丹藤、鵝掌藤、象牙柿、舌瓣花、絲葉狸藻、大葉石龍尾、蘄艾、大吳風草、萬年青、番仔林投、蒲葵；接近受脅(Near Threatened, NT)12 種：琉球鳳尾蕨、鐵毛蕨、紅雞油、八角蓮、厚葉石斑木、雷公藤、水筆仔、蘭嶼紫金牛、六月雪、柳葉水蓑衣、臺灣簕藻、田蔥。
- (2) 哺乳類：4 目 6 科 16 種，包含臺灣特有種 7 種。未記錄保育類野生動物。
- (3) 鳥類：17 目 53 科 174 種，臺灣特有種 12 種及臺灣特有亞種 24 種。保育類記錄朱鷺、黑面琵鷺、東方白鸛 3 種屬瀕臨絕種野生動物；八哥、臺灣畫眉、棕噪眉、黃山雀、朱鸛、黃鸛、小燕鷗、玄燕鷗、彩鸛、魚鷹、黑鳶、鳳頭蒼鷹、日本松雀鷹、赤腹鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、灰澤鵟、黑翅鵟、林鵟、東方蜂鷹、大冠鵟、領角鴉、紅腳隼、遊隼、燕隼、紅隼 26 種屬珍貴稀有野生動物；紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣藍鵲、鉛色水鵪、白耳畫眉 5 種屬其他應予保育野生動物。
- (4) 爬蟲類：2 目 12 科 31 種，包含 6 種臺灣特有種。保育類記錄柴棺龜 1 種屬瀕臨絕種野生動物；草花蛇、臺灣黑眉錦蛇、斯文豪氏游蛇、環紋赤蛇 4 種屬其他應予保育野生動物。
- (5) 兩生類：1 目 5 科 15 種，臺灣特有種 4 種。保育類記錄臺北赤蛙 1 種屬珍貴稀有野生動物；臺北樹蛙 1 種屬其他應予保育野生動物
- (6) 昆蟲類(蝶類及蜻蜓類)：2 目 12 科 134 種，臺灣特有種 7 種。保育類記錄無霸勾蜓 1 種屬其他應予保育野生動物。
- (7) 魚類：7 目 13 科 20 種，未記錄臺灣特有種及保育類。
- (8) 蝦蟹螺貝類：5 目 14 科 22 種，包含 3 種臺灣特有種。未記錄保育類野生動物。

#### 3.生態棲地環境評估：

本計畫路線為於臺北市中山區國道 1 號圓山橋，為橋梁延壽加固改建工程，路線由西向東自圓山景觀公園，橫跨圓山河濱公園至大佳河濱公園止，總計約 671 公尺，預計於橋底增設四座補強構造。

陸域棲地部分，共計分為圓山景觀公園、圓山河濱公園及大佳河濱公園，計畫路線行經處整體環境主要多為公園及既有道路等人為干擾程度較大之區域，圓山景觀公園段位於基隆河左岸區域內，區域內除零星榕樹、茄冬及火焰木喬木植栽外，也可見種植杜鵑、春不老、金露花及朱蕉等景觀植栽，其餘地區多為人工草生地，可見毛蓮子草、臺灣蛇莓、狗牙根、大花咸豐草及南美彭蜆菊等草生植被生長；圓山河濱公園則分為西段及東段，區域內多為受人為干擾變更之環境，整體自然度數較低之區域，多為草生地及既有自行車道，可見人為種植之百慕達草、韓國草、南美彭蜆菊及馬尼拉芝，並有自然生長之毛蓮子草、臺灣蛇莓、車前草及光風輪等原生植被混生其中，僅於新生高架橋周邊可見榕樹、茄冬及樟樹等人為種植之喬灌木植栽，除景觀植栽之外，也可見自然生長之血桐、構樹、小葉桑及稜果榕等，河堤牆面則攀附大片薜荔，另於計畫路線與新生高架道路交會處路旁可見一處人為種植之菲島福木(瀕危，EN)樹群；大佳河濱公園整體環境相較圓山河濱公園無太大差異，皆屬人為干擾較頻繁之環境，現勘期間於工區草生地可見臺灣原生種八哥(II 級)混雜於外來種白尾八哥及家八哥群中，黑鳶及鷺鷥飛越過國道橋上空，另於零星喬木間可見蒼鷺、夜鷺及喜鵲棲息其中，橋梁與橋墩銜接處空隙結構則有野鴿及麻雀利用築巢。

水域棲地部分，本計畫路線橫跨基隆河主流，屬中下游流域環境，河道坡度平緩且流速緩慢，河床底質包埋度高，底質型態以泥沙為主，伴隨少數卵石及礫石，另有破碎之水泥構造物埋沒於其中，水質部分受當日降雨影響而呈現灰濁，水量大但未有明顯湍流出現，僅有深流、深潭及岸邊緩流等型態出現，河道兩側則受沉積作用推疊出自然灘地，高灘地未受人為干擾形成良好的濱溪植被帶微棲地，植被帶組成有五節芒、姑婆芋、開卡蘆、馬蹄金及天胡荽等草本植被，木本部分則有構樹、小葉桑及山黃麻等喬木生長，另可見馬纓丹攀附於木本植生上，現勘期間可見磯鵲、白鵲鴿、蒼鷺及夜鷺等於臨水區活動覓食，水中則因屬感潮河段，可見鰻及大海鯰等廣鹽性魚類進入河道內，另也可見到紫紅火口及口孵非鯽雜交魚等外來種魚類於岸邊緩流區棲息。



計畫路線行經區域整體環境雖人為干擾較為頻繁，但仍有生長狀況良好之濱溪植被帶，可提供多樣臨水性鳥類棲息利用，另有稀有植物分布於公區周圍，後續之工程施作需特別留意工程對濱溪棲地之影響及稀有植物之保留。

#### 4.棲地影像紀錄(含拍攝日期)：

環境概況及物種影像  
拍攝日期：112 年 2 月 22 日



圓山自然景觀公園側工區



圓山河濱公園西側工區



圓山河濱公園東側工區



大佳河濱公園側工區



圓山河濱公園草生地





圓山河濱公園既有道路



上游段水域棲地



下游段水域棲地





臺灣蛇莓



車前草



姑婆芋



小葉桑



磯鷗



白鵲鴿

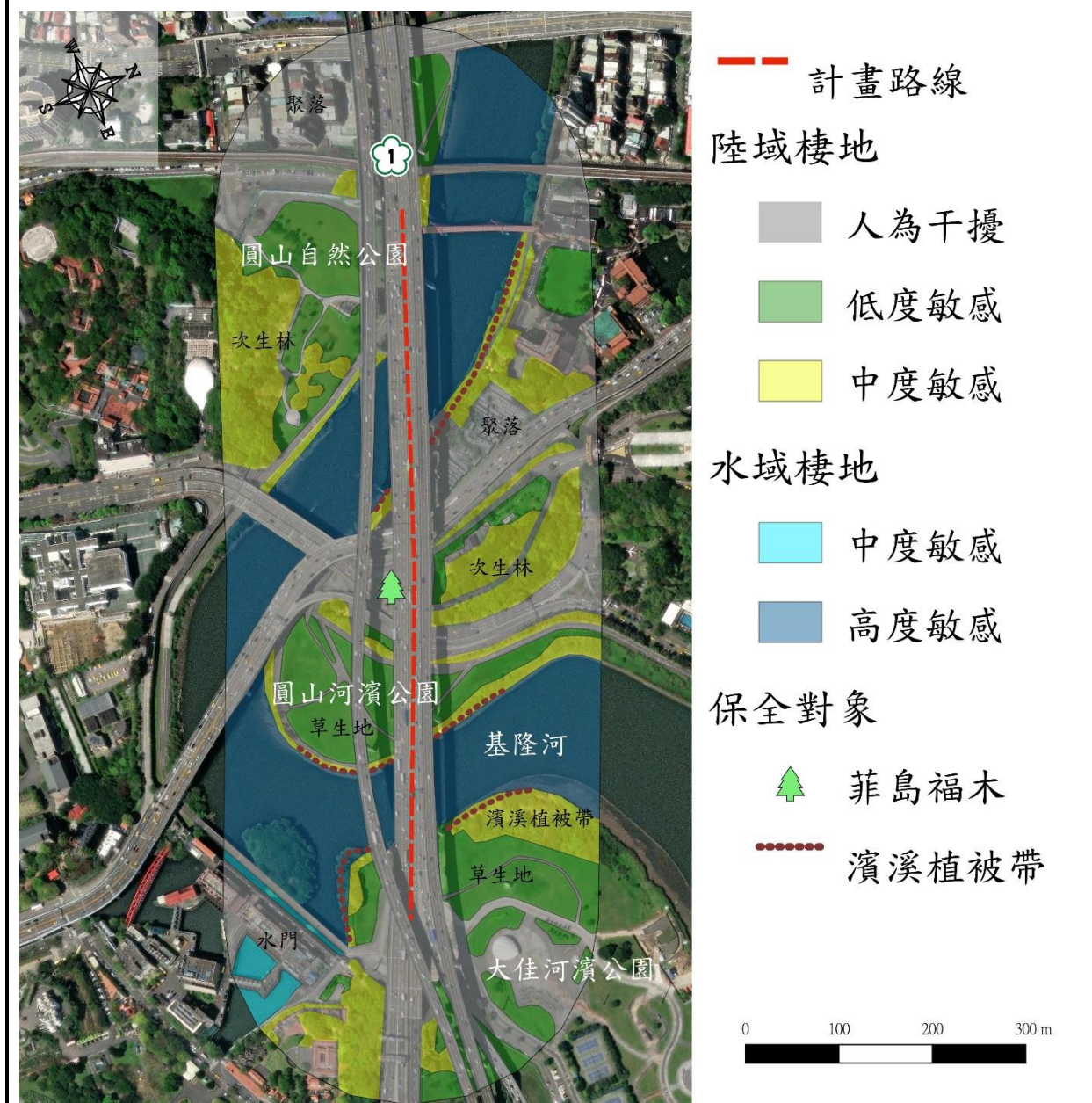


|   |  |
|---|--|
|    |    |
| 八哥  | 野鴿   |
|   |   |
| 喜鵲  | 黑領棕鳥   |
|  |  |
| 紫紅火口  | 口孵非鯽雜交魚  |

##### 5.生態關注區域說明及繪製：

本計畫路線周邊土地利用型為公園綠地、零星人工林、道路及人為建物等環境。計畫路線鄰近之道路及聚落等區域，已受人為變更之區域，故判定為人為干擾區域；圓山自然景觀公園、圓山河濱公園及大佳河濱公園具大片人工營造之草生環境，其受部分人為擾動，但仍為具有生態價值之棲地，故判定屬低度敏感之區域，其餘鄰近範圍則橫跨小面積次生林，為受人為干擾環境較小之區域，為本計畫鄰近區自然度相對

較高之區域，其森林社會層次組成複雜，為二至三層結構組成，可供當地野生動物棲息及覓食，屬中度敏感區域。





## 6.研擬生態影響預測與保育對策：

### 工程影響

1. 計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶生長狀況良好，施工過程若將其移除恐影響原本棲息於此之臨水性鳥類及水域生物，導致微棲地減少之情況。
2. 國道 1 號及台 2 甲交會處橋下，有一處菲島福木樹群，屬臺灣維管束植物紅皮書認定為瀕危(EN)之樹種，工程期間若將其移除恐減少稀有植物之種源。
3. 施工過程於基隆河流域之開挖便道等工項，所造成土方或機具油泥流入水中，恐造成基隆河流域水質汙染。
4. 施工過程中若有野生動物誤入工區內，易造成野生動物受傷或死亡。
5. 國道 1 號橋梁下方之箱涵結構，可能為蝙蝠棲息環境，於白天施工過程之機具噪音，恐直接影響夜行性動物棲息。
6. 工程若於夜間施工，照明光源可能干擾夜行性動物之覓食活動。
7. 圓山河濱公園既有草生環境為臺灣原生種八哥(II 級)覓食活動區域，施工過程若對其挖掘或堆放機具等，可能造成保育類物種覓食區域減少。
8. 若工區內使用老鼠藥或除草劑等毒性物質，將可能導致食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
9. 夜間工程進行產生夜間照明對夜行性鳥類夜間活動與覓食會產生之不良影響，及增加夜行性蛇類被車輾斃及被人類撞見與捕捉的機會。
10. 工程或人為廢棄物若隨意丟棄，可能誤傷野生動物或遭其誤食。
11. 工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成之振動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。

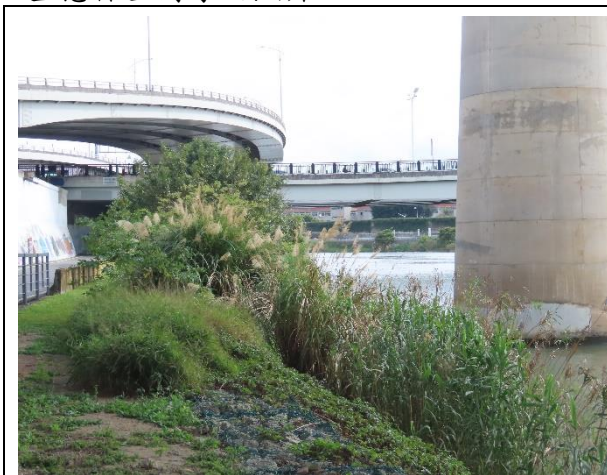
### 生態友善措施

1. [迴避]施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線大圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱西植被帶。
2. [迴避]設計階段應將國道 1 號及台 2 甲交會處橋下菲島福木樹群列為保全對象並納入設計圖說內，並於施工期間確實迴避。
3. [減輕]於拱型支撐設施施作期間，應採用圍堰等方式施作，並避免機具油泥及

土方流入水中，汙染水質。

4. [減輕]工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。
5. [減輕]施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。
6. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。
7. [減輕]施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。
8. [減輕]工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
9. [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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
10. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。
11. [減輕]工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。

7.生態保全對象之照片：



圓山河濱公園段南側濱溪植被



圓山河濱公園段北側濱溪植被



大佳河濱公園段北側濱溪植被



大佳河濱公園段南側濱溪植被



菲島福木樹群

填寫人員： 白千易 (弘益生態有限公司/計畫專員)

日期： 112/03/08

表 4-5 設計階段生態評估分析記錄表

|              |   |   |                   |
|--------------|---|---|-------------------|
| 工程名稱         | 國道 1 號圓山橋延壽加固改善工程」  | 填表日期  | 民國 113 年 6 月 25 日 |
| 評析報告是否完成下列工作 | ■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、□生態調查、■生態關注區域圖、<br>■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集 |   |                   |
| 2. 生態團隊組成：   |   |   |                   |
| 姓名及職稱        | 學歷  | 專長  | 負責項目              |
| 賴慶昌<br>總經理   | 東海大學<br>生物系 碩士  | 生態調查規劃、地理資訊系統及生態檢核                            | 總管理與督導            |
| 林沛立<br>副總經理  | 國立海洋大學<br>海洋生物研究所 碩士  | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核                              | 控管工作進度及工作品質       |
| 張英芬<br>協理    | 國立中興大學<br>產畜系 碩士  | 生態追蹤、地理資訊系統及生態檢核                              | 控管工作進度及工作品質       |
| 蔡魁元<br>組長    | 國立嘉義大學森林暨自然資源學系 學士  | 植物調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                        | 植物調查及棲地生態評估       |
| 陳暉玄<br>副組長   | 國立宜蘭大學森林暨自然資源學系 學士  | 陸域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 陸域生態調查及棲地生態評估     |
| 白千易<br>計畫專員  | 靜宜大學<br>生態人文學系 學士   | 水域生態調查、生態檢核、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 水域生態調查及棲地生態評估     |
| 廖凱鉉<br>計畫專員  | 國立嘉義大學<br>生物資源學系 碩士   | 生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 陸域生態調查及棲地生態評估     |
| 陳信翰<br>計畫專員  | 中山大學<br>生物科學系 碩士  | 生態檢核、陸域生態調查、棲地評估及繪製生態敏感圖                      | 陸域生態調查及棲地生態評估     |
| 蕭聿文<br>計畫專員  | 國立高雄海洋科技大學<br>漁業生產與管理系 碩士                                   | 資料分析、繪製生態敏感圖及生態檢核                             | 生態評估及協助報告撰寫       |
| 陳怡方<br>計畫專員  | 國立台南大學<br>生態科學與技術學系 學士                                      | 資料分析、繪製生態敏感圖、生態檢核                             | 生態評估及協助報告撰寫       |
| 2.棲地生態資料蒐集：  |   |   |                   |
| 年度           | 主辦單位  | 計畫名稱  |                   |
| 105          | 臺北市政府都市發展局  | 擬訂臺北市中山區中山段三小段 111 地號等 10 筆土地都市更新事業計畫案環境影響說明書 |                   |
| 106          | 臺北市建築管理工程處、臺北市都市更新處   | 大同區延平段一小段 314 等 36 筆地號都市更新新建工程環境影響說明書         |                   |
| 107          | 臺北市政府都市發展局  | 聖得福住商大樓新建工程(大同區雙連段三小段 689 地號等 40 筆土地)環境影響說明書  |                   |
| 108          | 國防部   | 臺北市中山區北安段三小段 301-6 地號等 17 筆土地新建工程案環境影響說明書     |                   |
| 110          | 臺北市政府工務局  | 濱江水資源再生中心新建工程環境影響說明書                          |                   |
| 圖資及網站資料      |   | 名稱  |                   |
| 圖資           |   | 臺灣淺山情報圖                                       |                   |
| 網站           |   | 生態調查資料庫系統                                     |                   |



|    |                     |
|----|---------------------|
| 網站 | 台灣生物多樣性網絡           |
| 網站 | 台灣動物路死觀察查網          |
| 網站 | 水土保持局集水區友善環境生態資訊資料庫 |

生態資源：

- (9) 植物：107 科 306 屬 499 種，臺灣特有種 37 種，極危(Ritically Endangered, CR)5 種：長柄新月蕨、蘭嶼羅漢松、臺灣萍蓬草、日本衛矛、白蝴蝶蘭；瀕危(Endangered, EN)7 種：竹柏、菲島福木、三星果藤、銀葉樹、流蘇樹、挖耳草、金銀蓮花；易危(Vulnerable, VU)20 種：蔓榕、腺齒獼猴桃、日本山茶、心基葉洩疏、臺灣火刺木、臺灣馬鞍樹、蘭嶼血藤、蘭嶼土沉香、水茄苳、臺灣野牡丹藤、鵝掌藤、象牙柿、舌瓣花、絲葉狸藻、大葉石龍尾、蘄艾、大吳風草、萬年青、番仔林投、蒲葵；接近受脅(Near Threatened, NT)12 種：琉球鳳尾蕨、鐵毛蕨、紅雞油、八角蓮、厚葉石斑木、雷公藤、水筆仔、蘭嶼紫金牛、六月雪、柳葉水蓑衣、臺灣簕藻、田蔥。
- (10) 哺乳類：4 目 6 科 16 種，包含臺灣特有種 7 種。未記錄保育類野生動物。
- (11) 鳥類：17 目 53 科 174 種，臺灣特有種 12 種及臺灣特有亞種 24 種。保育類記錄朱鷺、黑面琵鷺、東方白鸛 3 種屬瀕臨絕種野生動物；八哥、臺灣畫眉、棕噪眉、黃山雀、朱鸛、黃鸛、小燕鷗、玄燕鷗、彩鸛、魚鷹、黑鳶、鳳頭蒼鷹、日本松雀鷹、赤腹鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、灰澤鵟、黑翅鵟、林鵟、東方蜂鷹、大冠鵟、領角鴉、紅腳隼、遊隼、燕隼、紅隼 26 種屬珍貴稀有野生動物；紅尾伯勞、黑頭文鳥、臺灣藍鵲、鉛色水鴨、白耳畫眉 5 種屬其他應予保育野生動物。
- (12) 爬蟲類：2 目 12 科 31 種，包含 6 種臺灣特有種。保育類記錄柴棺龜 1 種屬瀕臨絕種野生動物；草花蛇、臺灣黑眉錦蛇、斯文豪氏游蛇、環紋赤蛇 4 種屬其他應予保育野生動物。
- (13) 兩生類：1 目 5 科 15 種，臺灣特有種 4 種。保育類記錄臺北赤蛙 1 種屬珍貴稀有野生動物；臺北樹蛙 1 種屬其他應予保育野生動物
- (14) 昆蟲類(蝶類及蜻蜓類)：2 目 12 科 134 種，臺灣特有種 7 種。保育類記錄無霸勾蜓 1 種屬其他應予保育野生動物。
- (15) 魚類：7 目 13 科 20 種，未記錄臺灣特有種及保育類。
- (16) 蝦蟹螺貝類：5 目 14 科 22 種，包含 3 種臺灣特有種。未記錄保育類野生動物。

### 3. 生態棲地環境評估：

本計畫路線為臺北市中山區國道 1 號橋墩 P<sub>N</sub> 至橋墩 P<sub>S</sub> 路段，路線下方由西向東，自圓山舊兒童樂園、橫跨圓山河濱公園至大佳河濱公園止，並有兩處橫越基隆河，可能影響範圍涵蓋陸、水域環境，以下分別以陸域棲地及水域棲地說明。

陸域棲地部分，橋墩 P<sub>A</sub> 及橋墩 P<sub>N</sub> 下方為道路，橋墩 P<sub>N</sub> 下方為人工栽植之草生地，生長有假儉草、牛筋草及馬蹄金等，南側緊鄰圓山舊兒童樂園，為本案預定施工便道路線之一，公園與圓山橋交界處記錄有小範圍之帶狀灌

叢，生長有臺灣欒樹、構樹、銀合歡、九重葛及金露花等，除構樹及銀合歡外之樹種皆為人工植栽，此灌叢內記錄有屬 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄所列易危等級(VU)之稀有植物-蒲葵，公園內主要為草生地，生長有白茅、大黍及假儉草等，明顯可見有人為維護之痕跡，草生地內零星散布多株榕樹及大王椰子，設計階段檢核作業時公園周邊設有施工圍籬，亦有工程人員進出，但未見工程告示牌；橋墩 P<sub>C</sub> 位於中山北路四段與新生高架橋之轉角，其兩側多為既有道路，唯道路兩側栽植有榕樹、金露花及小葉馬纓丹等植栽於安全島內，另記錄有屬 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄所列瀕危等級(EN)之稀有植物-菲島福木；橋墩 P<sub>C</sub> 位於圓山河濱公園內，橋下為防汛道路、溜冰場及堤防平台，兩側為白毛、台北草及狗牙根等組成之草生地環境，並於路沿處設有草溝，檢核作業時記錄有喜鵲、麻雀及家八哥等於其間活動，另記錄有珍貴稀有野生動物-八哥；橋墩 P<sub>E</sub> 及橋墩 P<sub>S</sub> 位於大佳河濱公園堤岸平台內，平台主要由混凝土組成，橋墩旁已為設圍籬，並堆置些許廢棄物，橋體投影範圍兩側為金腰箭舅、白花三葉草及車前草等組成之草生地植被，零星散布鳳凰木及雀榕等喬木，檢核作業時記錄有野鴿、黑領棕鳥、黃頭鷺及白尾八哥等鳥類於此區域休憩。

水域棲地部分，本計畫路線橫跨基隆河主流，屬中下游流域環境，河道坡度平緩且流速緩慢，河床底質包埋度高，底質型態以泥沙為主，伴隨少數卵石及礫石，另有破碎之水泥構造物埋沒於其中，水質部分受當日降雨影響而呈現灰濁，水量大但未有明顯湍瀨出現，僅有深流、深潭及岸邊緩流等型態出現，河道兩側則受沉積作用堆疊出自然灘地，高灘地未受人為干擾形成良好的濱溪植被帶微棲地，植被帶組成有五節芒、姑婆芋、開卡蘆、馬蹄金及天胡荽等草本植被，木本部分則有構樹、小葉桑及山黃麻等喬木生長，另可見馬纓丹攀附於木本植生上，檢核作業時記錄有夜鷺、小白鷺、漢氏無齒堂臂蟹及斑龜等於臨水區活動，水中則因屬感潮河段，可見鰻及大海鯰等廣鹽性魚類進入河道內，另也可見到紫紅火口及口孵非鯽雜交魚等外來種魚類於岸邊緩流區棲息。

計畫路線行經區域整體環境雖人為干擾較為頻繁，但仍有生長狀況良好之濱溪植被帶，可提供多樣臨水性鳥類棲息利用，另有稀有植物分布於工區周圍，後續之工程施作需特別留意工程對濱溪棲地之影響及稀有植物之保留。

#### 4.棲地影像紀錄(含拍攝日期)：

##### 環境概況及物種影像 拍攝日期：113 年 6 月 13 日



橋墩 P<sub>N</sub>



橋墩 P<sub>A</sub>



圓山舊兒童樂園

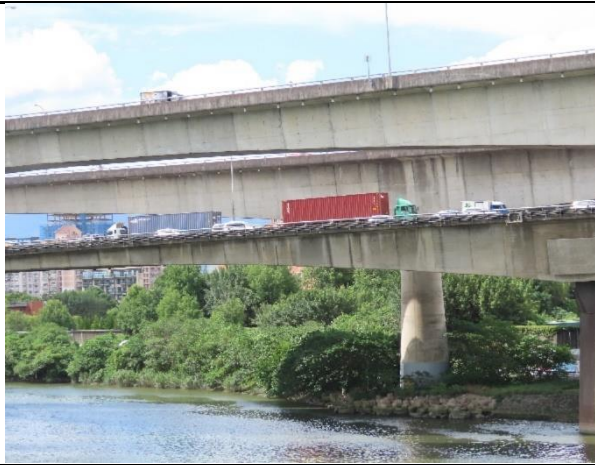


橋墩 P<sub>C</sub>



橋墩 P<sub>D</sub>





橋墩  $P_D$  兩側植被



橋墩  $P_E$



橋墩  $P_S$



橋墩  $P_S$  及橋墩  $P_E$  兩側植被





金腰箭舅



白花三葉草



馬蹄金



臺灣欒樹



黃頭鷺



夜鷺





八哥



家八哥



小白鷺



黑領棕鳥



斑龜



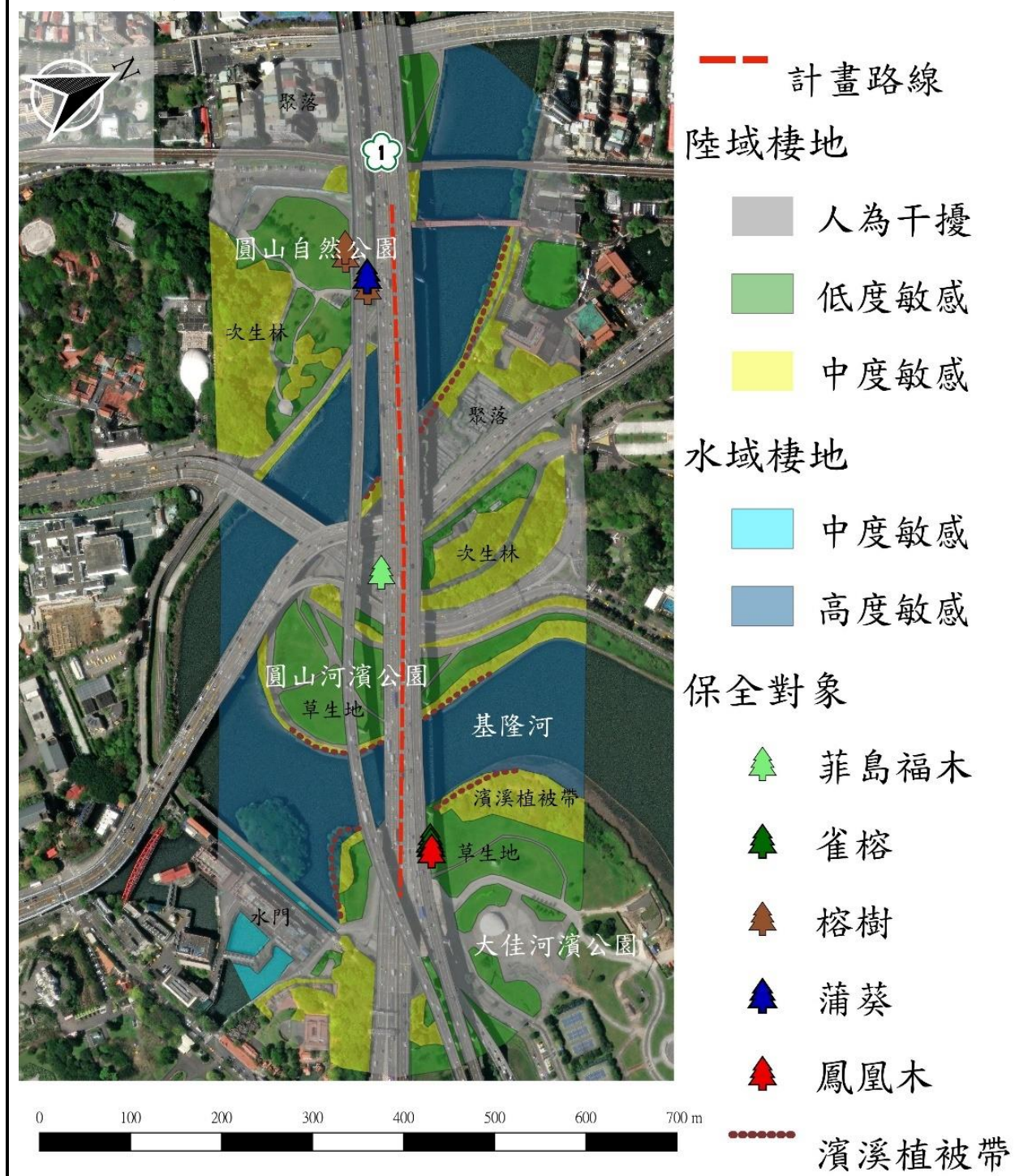
漢氏無齒螳臂蟹

#### 5.生態關注區域說明及繪製：

本計畫路線周邊土地利用型為公園綠地、零星人工林、道路及人為建物等環境。計畫路線鄰近之道路及聚落等區域，已受人為變更之區域，故判定為人為干擾區域；圓山舊兒童樂園、圓山河濱公園及大佳河濱公園具大片人工營造之草生環境，其受部分人為擾動，但仍為具有生態價值之棲地，故判定屬低度敏感之區域，其餘鄰近範圍則橫跨小面積次生林，為受人為干擾環境較小之區域，為本計畫鄰近區自然度相對較



高之區域，其森林社會層次組成複雜，為二至三層結構組成，可供當地野生動物棲息及覓食，屬中度敏感區域。



## 6.研擬生態影響預測與保育對策：

### 工程影響

1. 計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱西植被帶生長狀況良好，施工過程若將其移除恐影響原本棲息於此之臨水性鳥類及水域生物，導致微棲地減少之情況。
2. 計畫路線周邊記錄有屬 2017 維管束植物紅皮書名錄所列瀕危等級(EN)之菲島福木樹群及易危等級(VU)之蒲葵一株，雖為人工植栽，若工程移除或導致植株死亡，將導致其物種種源下降。
3. 計畫路線周邊記錄有 4 株榕樹、2 株雀榕及 1 株鳳凰木，其樹形完整，且榕屬喬木結實量大，提供鳥類、兩生類及爬蟲類等大量食物及棲避空間，若工程移除或導致樹木死亡，將增加周邊野生動物生存壓力。
4. 施工過程於基隆河流域之開挖便道等工項，所造成土方或機具油泥流入水中，恐造成基隆河流域水質汙染。
5. 施工過程中若有野生動物誤入工區內，易造成野生動物受傷或死亡。
6. 國道 1 號橋梁下方之箱涵結構，可能為蝙蝠棲息環境，於白天施工過程之機具噪音，恐直接影響夜行性動物棲息。
7. 工程若於夜間施工，照明光源可能干擾夜行性動物之覓食活動。
8. 圓山河濱公園既有草生環境為臺灣原生種八哥(II 級)覓食活動區域，施工過程若對其挖掘或堆放機具等，可能造成保育類物種覓食區域減少。
9. 若工區內使用老鼠藥或除草劑等毒性物質，將可能導致食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
10. 夜間工程進行產生夜間照明對夜行性鳥類夜間活動與覓食會產生之不良影響，及增加夜行性蛇類被車輾斃及被人類撞見與捕捉的機會。
11. 工程或人為廢棄物若隨意丟棄，可能誤傷野生動物或遭其誤食。
12. 工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成之振動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。

### 生態友善措施

1. [迴避]施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴

避計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶。

2. [迴避]計畫路線周邊記錄 2017 維管束植物紅皮書名錄所屬之稀有植物菲島福木(瀕危，EN)及蒲葵(易危，VU)，雖為人工栽植，但考量種源保留，工程禁止擾動。
3. [迴避]計畫路線周邊記錄榕樹 4 株、雀榕 2 株及鳳凰木 1 株，其樹形完整，除鳳凰木外植株結實量大，提供多種野生動物食物來源及棲避空間，工程禁止擾動。
4. [減輕]於拱型支撐設施施作期間，採用雙層圍堰方式施作，汙水處理依汙水排放標準相關規定處理。
5. [減輕]工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。
6. [減輕]施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。
7. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。
8. [減輕]施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。
9. [減輕]工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。
10. [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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
11. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。
12. [減輕]工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。
13. [補償]施工後於裸露區域補植現地原生物種，包含草本開卡蘆、狗牙根，天胡荽及馬蹄金等，另規劃有月橘、日本女貞及朱槿等灌木植栽。



7.生態保全對象之照片：



圓山河濱公園段南側濱溪植被



圓山河濱公園段北側濱溪植被



大佳河濱公園段北側濱溪植被



大佳河濱公園段南側濱溪植被



菲島福木樹群



蒲葵





榕樹 2 株



榕樹 2 株



雀榕 2 株



鳳凰木

填寫人員： 蔡魁元(弘益生態有限公司/計畫專員)

日期： 113/06/14

表 4-6 生態保育策略及討論記錄表

|  |                        |      |                   |
|--|------------------------|------|-------------------|
| 工程名稱   | 國道 1 號圓山橋延壽加固改善工程      |      |                   |
| 填表人員<br>(單位/職稱)  | 蔡魁元<br>(弘益生態有限公司/計畫專員) | 填表日期 | 民國 113 年 6 月 20 日 |
| 解決對策項目   | 截至設計階段共擬訂11項           | 實施位置 | 待設計階段納入圖說         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [迴避]施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶。</li> <li>2. [迴避]計畫路線周邊記錄 2017 維管束植物紅皮書名錄所屬之稀有植物菲島福木(瀕危，EN)及蒲葵(易危，VU)，雖為人工栽植，但考量種源保留，工程禁止擾動。</li> <li>3. [迴避]計畫路線周邊記錄榕樹 4 株、雀榕 2 株及鳳凰木 1 株，其樹形完整，除鳳凰木外植株結實量大，提供多種野生動物食物來源及棲避空間，工程禁止擾動。</li> <li>4. [減輕]於拱型支撐設施施作期間，採用雙層圍堰方式施作，汙水處理依汙水排放標準相關規定處理。</li> <li>5. [減輕]工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。</li> <li>6. [減輕]施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。</li> <li>7. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。</li> <li>8. [減輕]施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草地上。</li> <li>9. [減輕]工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。</li> <li>10. [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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</li> <li>11. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。</li> <li>12. [減輕]工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而</li> </ol> |                        |      |                   |

工程油污等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。

13. [補償]施工後於裸露區域補植現地原生物種，包含草本開卡蘆、狗牙根，天胡荽及馬蹄金等，另規劃有月橘、日本女貞及朱槿等灌木植栽。

圖說：

(待圖說定稿後填寫)

施工階段監測方式：

自主檢查表內容配合施工期間現地狀況調整，依調整後內容填寫。

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、記錄

| 日期       | 事項   | 摘要  |
|----------|------|---|
| 112/2/22 | 現地勘查 | 生態人員至計畫現地記錄周邊環境現況，並初擬本案生態友善措施、生態議題及保全對象，提供予設計單位納入設計規劃，討論可確實執行之方案。 |
| 113/6/13 | 現地勘查 | 生態人員至計畫現地記錄周邊環境現況，並初擬本案生態友善措施、生態議題及保全對象，提供予設計單位納入設計規劃，討論可確實執行之方案。 |

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。
2. 解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。
3. 工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

表 4-7 環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

|                  |   |          |                   |
|------------------|---|----------|-------------------|
| 異常狀況類型           | <input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃<br><input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件 |          |                   |
| 填表人員<br>(單位/職稱)  |   | 填表日期     | 民國    年    月    日 |
| 狀況提報人<br>(單位/職稱) |   | 異常狀況發現日期 | 民國    年    月    日 |
| 異常狀況說明           |   | 解決對策     |                   |
| 複查者              |   | 複查日期     | 民國    年    月    日 |
| 複查結果及<br>應採行動    |   |          |                   |
| 複查者              |   | 複查日期     | 民國    年    月    日 |
| 複查結果及<br>應採行動    |   |          |                   |
| 複查者              |   | 複查日期     | 民國    年    月    日 |
| 複查結果及<br>應採行動    |   |          |                   |



表 4-8 生態保育措施自主檢查表

| 項目     | 項次 | 檢查項目*   | 執行結果    |       |     |       | 執行狀況陳述 |
|--------|----|---|---------|-------|-----|-------|--------|
|        |    |   | 已執行/執行中 | 執行但不足 | 未執行 | 非執行期間 |        |
| 生態保全對象 | 1  | 施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶。                |         |       |     |       |        |
|        | 2  | 計畫路線周邊記錄 2017 維管束植物紅皮書名錄所屬之稀有植物菲島福木(瀕危，EN)及蒲葵(易危，VU)，雖為人工栽植，但考量種源保留，工程禁止擾動。 |         |       |     |       |        |
|        | 3  | 計畫路線周邊記錄榕樹 4 株、雀榕 2 株及鳳凰木 1 株，其樹形完整，除鳳凰木外植株結實量大，提供多種野生動物食物來源及棲避空間，工程禁止擾動。   |         |       |     |       |        |
| 生態友善措施 | 4  | 於拱型支撐設施施作期間，採用雙層圍堰方式施作，汙水處理依汙水排放標準相關規定處理。                                   |         |       |     |       |        |
|        | 5  | 工程施作應於施工限制範圍內作業，避免施工機械及人員干擾周圍既有棲地環境，並於計畫區周圍設置甲種圍籬，以防野生動物誤闖工區。               |         |       |     |       |        |
|        | 6  | 施工過程應採用低噪音機具，以降低影響蝙蝠棲息環境。   |         |       |     |       |        |
|        | 7  | 工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，避免使用易造成趨光性昆蟲聚集之燈具，或使用收束式燈具，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。             |         |       |     |       |        |

|  |    |   |  |  |  |  |  |
|--|----|---|--|--|--|--|--|
|  | 8  | 施工過程之機具及工程材料等暫置及運行，應採用既有道路，避免堆置於既有草生地上。   |  |  |  |  |  |
|  | 9  | 工區內禁止使用除草劑及老鼠藥，減少食物鏈之生物累積，間接影響高階之物種。  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | 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，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。            |  |  |  |  |  |
|  | 11 | 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 點後及下午 5 點前施工為宜，並避免夜間施工影響夜行性動物正常活動行為。                        |  |  |  |  |  |
|  | 12 | 工程人員之生活汙(廢)水，將要求承包商確實納入汙水處理設施妥善處理，而工程油汙等則要求承包商依規定收集後，委託合法代清除處理業者外運妥善處理，避免其隨排水系統流入附近河川，影響附近水域生態。 |  |  |  |  |  |
|  | 13 | 施工後於裸露區域補植現地原生物種，包含草本開卡蘆、狗牙根，天胡荽及馬蹄金等，另規劃有月橘、日本女貞及朱槿等灌木植栽。                                      |  |  |  |  |  |
| 備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。 |    |   |  |  |  |  |  |

施工廠商

單位職稱：\_\_\_\_\_ 姓名(簽名)：\_\_\_\_\_

監造單位

單位職稱：\_\_\_\_\_ 姓名(簽名)：\_\_\_\_\_

生態團隊(書面審核)

單位職稱：\_\_\_\_\_ 姓名(簽名)：\_\_\_\_\_

## 生態友善機制施工階段照片及說明

1. 施工過程之用地範圍應採最小限度限縮規劃，並明確標示施作範圍，迴避計畫路線圓山河濱公園及大佳河濱公園段工區兩側濱溪植被帶。

[施工前]



[施工階段]

日期：113.06.13

說明：圓山河濱公園段南側濱溪植被

日期：

說明：

[施工前]



[施工階段]

日期：113.06.13

說明：圓山河濱公園段北側濱溪植被

日期：

說明：

[施工前]

[施工階段]

|  |                       |
|--|-----------------------|
|                 |                       |
| <p>日期：113.06.13</p> <p>說明：大佳河濱公園段北側濱溪植被</p>  | <p>日期：</p> <p>說明：</p> |
| <p>[施工前]</p>   | <p>[施工階段]</p>         |
| <p>日期：113.06.13</p> <p>說明：大佳河濱公園段南側濱溪植被</p>  | <p>日期：</p> <p>說明：</p> |
| <p>2. 計畫路線周邊記錄 2017 維管束植物紅皮書名錄所屬之稀有植物菲島福木(瀕危, EN)及蒲葵(易危, VU), 雖為人工栽植, 但考量種源保留, 工程禁止擾動。</p>       |                       |
| <p>[施工前]</p>  | <p>[施工階段]</p>         |



|  |            |
|--|------------|
| 日期：113.06.13<br>說明：菲島福木  | 日期：<br>說明： |
| [施工前]<br>   | [施工階段]     |
| 日期：113.06.13<br>說明：蒲葵  | 日期：<br>說明： |
| 3. 計畫路線周邊記錄榕樹 4 株、雀榕 2 株及鳳凰木 1 株，其樹形完整，除鳳凰木外植株結實量大，提供多種野生動物食物來源及棲避空間，工程禁止擾動。                 |            |
| [施工前]<br> | [施工階段]     |
| 日期：113.06.13<br>說明：榕樹 2 株  | 日期：<br>說明： |
| [施工前]  | [施工階段]     |

|  |                       |
|--|-----------------------|
|                 |                       |
| <p>日期：113.06.13</p> <p>說明：榕樹 2 株</p>   | <p>日期：</p> <p>說明：</p> |
| <p>[施工前]</p>   | <p>[施工階段]</p>         |
| <p>日期：113.06.13</p> <p>說明：雀榕 2 株</p>   | <p>日期：</p> <p>說明：</p> |
| <p>[施工前]</p>  | <p>[施工階段]</p>         |
| <p>日期：113.06.13</p> <p>說明：鳳凰木</p>  | <p>日期：</p> <p>說明：</p> |

