

**蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程
公共工程生態檢核自評表**

工程基本資料	計畫及工程名稱	蘭陽溪五結堤防(噶瑪蘭橋下游)環境改善工程	設計單位	經濟部水利署第一河川局
	工程期程		監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第一河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：宜蘭縣五結鄉 水系：蘭陽溪 溪別：蘭陽溪 TWD97 座標 X：333644.77 Y：2733486.86	工程預算/ 經費	25,000(仟元)
	工程目的	蘭陽溪噶瑪蘭橋下游右岸五結堤防高灘地辦理環境改善		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" 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	1.防洪牆約 325m 2.石籠護岸約 665m 3.步道約 1,300m 4.高灘地環境改善約 3 公頃		
預期效益	保全周遭社區及現有五結堤防			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)	
		關注物種及重要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否	
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否	
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否	

	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
規劃階段	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？ ■是：本案依「108年第一河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」委託本團隊「觀察家生態顧問有限公司」執行規劃設計階段之生態檢核作業。 <input type="checkbox"/> 否
	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？ ■是： <u>詳如附表 D-03 工程方案之生態評估分析</u> (1) 本團隊套疊法定敏感區圖層和 IBA 重要野鳥棲地等圖資，得知該區域涉及蘭陽溪口國家級重要濕地、宜蘭縣蘭陽溪口野生動物重要棲息環境、蘭陽溪口水鳥保護區、台灣重要野鳥棲地。 (2) 本團隊搜尋相關生態相關資料庫，如 TBN(台灣生物多樣性網絡 https://www.tbn.org.tw/)、eBird(https://ebird.org/)、iNaturalist (https://www.inaturalist.org/)平台搜尋相關動植物分布，共蒐集 65 科 298 種陸域動物、13 科 26 種水域動物、51 科 203 種植物。 (3) 本案工程位於蘭陽溪出海口段，此區域為鳥類重要過境之中繼站，鳥類資源極其豐富，亦有許多國際重要關注之鳥類，因此，在工程施作上應針對其喜好使用之棲地類型、棲息或繁殖時間，納入考量並提出保育對策及原則。 <input type="checkbox"/> 否 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？ ■是： <u>詳如附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表與附表 D-03 工程方案之生態評估分析</u> (1) 本案預定施工範圍棲地類型為「 <u>辮狀河感潮帶原生植被優勢草澤與溼草地</u> 」，目視河道內多為蘆葦之優勢族群。 <input type="checkbox"/> 否

	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	<p>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？</p> <p>■是：<u>詳如附表 D-03 工程方案之生態評估分析與附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄</u></p> <p>1.減輕</p> <p>(1) 本案工程預計於蘭陽溪口南端高灘地進行環境改善工程，工程施作期間應設置排檔水或導流水設施，避免砂石進入水體造成水質濁度提升。</p> <p>(2) 本案工程位於蘭陽溪口南端處為候鳥遷徙路徑，建議栽植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝)，或以現地原生種植栽為栽種對象，減輕因工程導致外來種入侵之機會。</p> <p>(3) 選擇既有道路做為施工便道。</p> <p><input type="checkbox"/>否</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？</p> <p>■是：本局已於 108 年 8 月 26 日辦理設計說明會，詳如<u>附表-民眾參與資料文件</u>。本團隊(觀察家生態顧問公司)因計畫期程問題未能參與。</p> <p><input type="checkbox"/>否：</p>
	五、資訊公開	規劃資訊公開	<p>是否主動將規劃內容之資訊公開？</p> <p>■是：本團隊將協助彙整規劃階段生態檢核相關作業表單資訊，並提供於本局工務課將其公開於本局網頁(https://www.wra01.gov.tw/)。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
設計階段	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>■是：本案依「108 年第一河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」委託本團隊「觀察家生態顧問有限公司」執行規劃設計階段之生態檢核作業。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>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。</p> <p>■是：<u>詳如附表 D-03 工程方案之生態評估分析與附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄</u></p> <p>1.保護水質</p> <p>(1) 生態影響預測：工程施作時可能導致土砂流入溪流之中，造成水質濁度提升，影響水域生物棲息或使用。</p> <p>(2) 保育措施：(減輕)確實實施排檔水或導流水等設施，阻擋砂石進入水體造成水質濁度提升。</p> <p>2.避免外來種入侵</p> <p>(1) 生態影響預測：工程施作造成現有植被帶擾動，加速外來種入侵之可能。</p> <p>(2) 保育措施：(減輕)栽種植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝)，或以現地原生種植栽栽種。</p> <p>3.保留自然邊坡植被</p> <p>(1) 生態影響預測：工程機具進入須開闢道路，可能造成植被及溪床擾動破壞。</p> <p>(2) 保育措施：(減輕)施工便道以既有道路，不重新開拓新道路。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	三、 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：本團隊將協助彙整設計階段生態檢核相關作業表單資訊，並提供於本局工務課將其公開於本局網頁(https://www.wra01.gov.tw/)。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	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背景之跨領域工作團隊?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、 生態保育措施	施工廠商	<p>1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		施工計畫書	<p>施工計畫書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。</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

	生態保育品質管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
三、 民眾參與	施工說明會	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
四、 資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
維護管理階段	一、 生態效益	<p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、 資訊公開	<p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程

生態檢核表 主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)	蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程	設計單位	經濟部水利署第一河川局
	工程期程		監造廠商	
	治理機關	經濟部水利署第一河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：宜蘭縣五結鄉 水系：蘭陽溪 溪別：蘭陽溪 TWD97 座標 X：333644.77 Y：2733486.86	工程預算/ 經費	25,000(仟元)
	工程緣由目的	蘭陽溪噶瑪蘭橋下游右岸五結堤防高灘地辦理環境改善		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 自然復育、 <input type="checkbox"/> 坡地整治、 <input type="checkbox"/> 溪流整治、 <input type="checkbox"/> 清淤疏通、 <input checked="" type="checkbox"/> 結構物改善、 <input type="checkbox"/> 其他		
工程內容	1.防洪牆約 325m 2.石籠護岸約 665m 3.步道約 1,300m 4.高灘地環境改善約 3 公頃			
預期效益	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象(複選): <input checked="" type="checkbox"/> 民眾(<input checked="" type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 部落 <input type="checkbox"/>) <input type="checkbox"/> 產業(<input type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/>) <input type="checkbox"/> 交通(<input type="checkbox"/> 橋梁 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/>) <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施(<input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input checked="" type="checkbox"/> 護岸) <input type="checkbox"/> 其他:			
核定階段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日		附表 P-01
	生態評估	進行之項目: <input type="checkbox"/> 現況概述、 <input type="checkbox"/> 生態影響、 <input type="checkbox"/> 保育對策 未作項目補充說明:		
設計階段	起訖時間	民國 108 年 10 月 5 日至民國 108 年 11 月 日		附表 D-01
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行生態評析		
	生態評析	進行之項目: <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬 未作項目補充說明:經文獻蒐集、資料庫查詢及現場生態環境評析,判斷本工程可藉由保育措施降低對生態之影響,暫無生態調查及繪製生態關注區域圖之需求。		附表 D-02 D-03
	民眾參與	<input checked="" type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與: <input type="checkbox"/> 環保團體 <input checked="" type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____ 本局已於 108 年 8 月 26 日辦理設計說明會,詳如附表-民眾參與資料文件。本團隊(觀察家生態顧問公司)因計畫期程問題未能參與。 <input type="checkbox"/> 否,說明:		附表
	保育對策	進行之項目: <input checked="" type="checkbox"/> 由工程及生態人員共同確認方案、 <input type="checkbox"/> 列入施工計畫書		附表

	未作項目補充說明:	D-05
	<p>保育對策摘要:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (減輕)確實實施排檔水或導流水等設施,阻擋砂石進入水體造成水質濁度提升。 2. (減輕)栽種植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝),或以現地原生種植栽栽種。 3. (減輕)施工便道以既有道路,不重新開拓新道路。 	

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程

生態檢核表 主表(2/2)

施 工 階 段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日	附表 C-01
	團隊組成	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	
	民眾參與	<input type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 其他_____	附表 C-02
		<input type="checkbox"/> 否，說明：	
	生態監測及狀況處理	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態措施監測(生態調查)、 <input type="checkbox"/> 環境異常處理	附表 C-03 C-04 C-05
		未作項目補充說明：	
保育措施執行情況	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否執行設計階段之保育對策	附表 C-06	
	<input type="checkbox"/> 否，說明：		
	保育措施執行摘要：		
維 護 管 理	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日	附表 M-01
	基本資料	維護管理單位：	
		預計評估時間：	
	生態評析	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 課題分析、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施成效評估	
未作項目補充說明：			
資訊公開	後續建議：		
	<input type="checkbox"/> 主動公開：工程相關之環境生態資訊（集水區、河段、棲地及保育措施等）、生態檢核表於政府官方網站，網址：_____ <input type="checkbox"/> 被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明：_____		

主辦機關(核定)： _____ 承辦人： _____ 日期： _____
 主辦機關(設計)： 經濟部水利署第一河川局 承辦人： 葉 [REDACTED] 日期： 108.11.19
 主辦機關(施工)： _____ 承辦人： _____ 日期： _____
 主辦機關(維管)： _____ 承辦人： _____ 日期： _____

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-01 工程設計資料


填表人員 (單位/職稱)	王富立 技工		填表日期	民國 108 年 10 月 29 日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	葉■■■	正工程司		
	王■■■	技工		
設計單位 /廠商	葉■■■	正工程司		
	王■■■	技工		
提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		108/10/15	
細部設計	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		108/11/8	
設計定稿	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		108/11/21	

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國 108 年 10 月 12 日	填表日期	民國 108 年 10 月 21 日
紀錄人員	陳■■■■	勘查地點	宜蘭縣五結鄉
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳■■■■	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	工程生態評析、植物辨識	
范■■■■	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	工程生態評析、協助執行檢核機制	
戴■■■■	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	陸域動物觀察、協助執行檢核機制	
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): 葉珽菘 (正工程師)	
<p>1. 本工程位於蘭陽溪出海口南端灘地，其河灘地內之棲地類型為「辮狀河感潮帶原生植被優勢草澤與溼草地」，目視河道內多為蘆葦之優勢族群(圖 1)。</p>  <p>圖 1 蘆葦組成之高莖草叢</p>		<p>1. 本工程施工範圍部份含蓋此區域，區域內環坡處將種植甜根植草，整理完成後恢復原有地貌。</p>	
<p>2. 預計施工區域棲地類型推測過往應該為「辮狀河道外來植被優勢草地與灌</p>		<p>2. 本工區內裸露地部份將加以整平，並修整</p>	

叢」，但因常有工程土方堆置及擾動，導致現地有大面積裸露地(圖 2)，以及布滿外來種草本植栽之草地和少許水黃皮植栽，形成「稀疏樹木的草坪綠地」。



圖 2 大面積裸露地

3. 工程預計於蘭陽溪口南端高灘地(圖 3)進行環境改善工程，工程施作期間應設置排檔水或導流水設施，避免砂石進入水體造成水質濁度提升。



圖 3 工程預計施作位置

4. 因本工程位於蘭陽溪口南端處為候鳥遷徙路徑，建議栽種植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝)，或以現地原生種植栽為栽種對象，減輕因工程導致外來種入侵之機會。
5. 施工便道應以上方既有道路。

2%洩水坡度以利排水。高灘將種植草皮、灌木及喬木等加以保護。

3. 本工程施作期間，機具大部份均在堤頂既有道路處，唯土壤整理期間會造成污染之可能性，但工區內土壤透水度高，施工時應不易造成排水汙泥至低水河流水質濁度提升。

4. 本工程已考量為候鳥遷徙路徑，故栽種許多植栽得以提供鳥類食用之木本植栽(如雀榕、苦楝等)，以利鳥類棲息及覓食。
5. 施工便道大部份均在堤頂既有道路處，唯土方施作時需至高灘處。

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。

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程	填表日期	民國 108 年 10 月 24 日	
評析報告是否完成下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集			
1.生態團隊組成：				
姓名	單位/職稱	學歷	專業資歷與專長	參與現勘事項
陳■■■	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	碩士	森林生態、濕地工程、植物辨識、水質分析	工程生態評析、協助執行檢核機制
吳■■■	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	碩士	食物網研究、GIS 資料處理	工程生態評析、協助執行檢核機制
陳■■■	觀察家生態顧問有限公司/植物部研究員	碩士	植物生態、植物分類、植群分類	陸域植被生態分析
徐■■■	觀察家生態顧問有限公司/水域部計畫專員	碩士	水域生態調查、魚類分類	水域生態調查評估
范■■■	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	濕地工程、水質分析	工程生態評析、協助執行檢核機制
黃■■■	觀察家生態顧問有限公司/動物部計畫專員	碩士	陸域動物調查、質性田野調查	動物棲地評估
2.棲地生態資料蒐集：				
<p>本工程位於蘭陽溪下游壯圍段，其周遭生態環境多以農用耕地為主，河道內則以沙洲灘地，並長滿許多高莖草叢植被。套疊法定敏感區圖層和 IBA 重要野鳥棲地等圖資，得知該區域涉及蘭陽溪口國家級重要濕地、宜蘭縣蘭陽溪口野生動物重要棲息環境、蘭陽溪口水鳥保護區、台灣重要野鳥棲地，顯示該工程位置其鳥類資源非常豐富，在資料蒐集上需特別關注鳥類相關資訊。同時，利用 TBN(台灣生物多樣性網絡 https://www.tbn.org.tw/)、eBird(https://ebird.org/)、iNaturalist(https://www.inaturalist.org/)平台蒐集相關生物資訊，共蒐集 65 科 298 種陸域動物、13 科 26 種水域動物、51 科 203 種植物。其中，包含 4 種瀕臨絕種保育類卷羽鵜鶘、</p>				

黑面琵鷺、黑嘴端鳳頭燕鷗、遺鷗；38種珍貴稀有保育類蒼燕鷗、小燕鷗、鳳頭燕鷗、紅燕鷗、白眉燕鷗、玄燕鷗、黑嘴鷗、鳳頭燕鷗、紅隼、燕隼、遊隼、灰澤鷺、赤腹鷹、魚鷹、黑翅鳶等；12種其他應予保育物種大濱鷗、黑尾鷗、半蹼鷗、黠鷗、紅腹濱鷗、大杓鷗等。如上述資料收集顯示，本區域為鳥類重要過境之中繼站，鳥類資源極其豐富，亦有許多國際重要關注之鳥類，因此，在工程施作上應針對其喜好使用之棲地類型、棲息或繁殖時間，納入考量並提出保育對策及原則。

參考資料：

1. 內政部。2018。蘭陽溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫。
2. 行政院農業委員會林務局。2014。臺灣淺山生態保育策略與架構之可行性評估。
3. 邵廣昭。2019。臺灣魚類資料庫。中央研究院生物多樣性中心。
4. 國立台灣大學生物多樣性研究中心。2004。蘭陽溪河系河川情勢調查。經濟部水利署水利規劃試驗所。
5. 陳義雄、張詠青。2005。台灣淡水魚類原色圖鑑.壹,鯉形目。水產出版社。
6. 陳義雄、曾晴賢、邵廣昭。2012。臺灣淡水魚類紅皮書。行政院農委會林務局。
7. 廖本興。2012。台灣野鳥圖鑑陸鳥篇。晨星出版有限公司。
8. 趙偉凱。2019。蘭陽溪口地景變化對水鳥群集組成的影響。國立臺灣大學生命科學院生態學與演化生物學研究所碩士論文。

3.生態棲地環境評估：

工程預計施作區域位於蘭陽溪噶瑪蘭橋下游至出海口段右側高灘地，河道內之棲地類型為「辮狀河感潮帶沙洲灘地」，因地勢較低僅因低潮位才會露出沙洲，形成鷗鵲科喜好使用之淺水灘地或泥灘地等棲地類型，目視上方有許多花嘴鴨、蒼鷺、小白鷺、東方環頸鴉等鳥類棲息使用；兩側地勢較高之灘地，其棲地類型則屬「辮狀河感潮帶原生植被優勢草澤與溼草地」，目視優勢植被為原生種蘆葦，因高莖草叢形成高鬱閉度的棲地類型，亦有許多生性較膽小的雁鴨科使用，顯示該區域因河道淤積與植被的生長，形成不同棲地類型的環境，恰好提供不同喜好的鳥類使用；右側高灘地其棲地類型過往應屬「辮狀河道外來植被優勢草地與灌叢」，但因常有工程土方堆置及擾動，導致現地有大面積裸露地，以及布滿外來種草本植栽之草地和少許水黃皮植栽，形成「稀疏樹木的草坪綠地」。

本工程預計施工範圍為蘭陽溪噶瑪蘭橋下游至出海口段右側高灘地，預計進行環境改善作業及植栽種植作業。因此區域(蘭陽溪口南端處)為候鳥遷徙路徑，建議栽種植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝)，或以現地原生種植栽為栽種對象，減輕因工程導致外來種入侵之機會。

本工程預計於蘭陽溪噶瑪蘭橋下游右岸五結堤防高灘地辦理環境改善，並施作防洪牆約 325m、步道約 1,300m、環境改善約 3.2 公頃。

4.棲地影像紀錄：

拍攝日期：108/10/12



工程預計施作位置範圍



蘆葦



水黃皮



堆棄土方形成高灘地



堆填區域

5.生態關注區域說明及繪製：

無

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

#	生態議題及 保全對象	生態影響預測	保育策略建議
1	保護水質	工程施作時可能導致土砂流入溪流之中，造成水質濁度提升，影響水域生物棲息或使用。	(減輕)確實實施排檔水或導流水等設施，阻擋砂石進入水體造成水質濁度提升。

2	避免外來種入侵	工程施作造成現有植被帶擾動，加速外來種入侵之可能。	(減輕)栽種植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝)，或以現地原生種植栽栽種。
3	保留自然邊坡植被	工程機具進入須開闢道路，可能造成植被及溪床擾動破壞。	(減輕)施工便道以既有道路，不重新開拓新道路。
7.生態保全對象之照片： 無			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：

陳 

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程

生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄

填表人員 (單位/職稱)	陳■■■■ 觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	填表日期	民國 108 年 11 月 18 日
解決對策項目		實施位置	宜蘭縣五結鄉
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中) 1. (減輕)確實實施排檔水或導流水等設施，阻擋砂石進入水體造成水質濁度提升。 2. (減輕)栽種植栽能以提供鳥類食用之木本植栽(雀榕、苦楝)，或以現地原生種植栽栽種。 3. (減輕)施工便道以既有道路，不重新開拓新道路。			
圖說： 無			
施工階段監測方式： 無			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	
108/10/17	工程現勘	生態專業團隊於預定治理區進行生態環境現勘作業。	
108/10/21	現勘意見提供	提供生態專業人員現場勘查紀錄表於設計人員參採。	
108/10/22	工作會議商討	召開工作會議商討研議工程施作方案。	
108/10/28	會議意見回應	針對工作會議紀錄修改之工程方案，再次商討確認。	
108/11/5	現勘意見回覆	設計人員回應現勘意見及保育對策內容。	
108/11/18	保育對策確認	確認保育對策項目，並要求納入施工計畫書。	

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。

填寫人員：

陳■■■■

日期：108/11/18

附表-蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋
下游）環境改善工程
民眾參與資料文件

經濟部水利署第一河川局

「蘭陽溪五結堤防(噶瑪蘭橋下游)環境改善工程」

設計前協調會會議紀錄

- 一、開會時間：108 年 08 月 26 日上午 14 時 10 分
- 二、開會地點：錦草社區活動中心
- 三、主持人：葉 [REDACTED] 記錄：羅 [REDACTED]
- 四、出席列席人員：如出席人員簽名冊。
- 五、業務單位報告：(略)
- 六、結論：
 - (一) 既有自行車道旁之護欄改為 RC 混凝土與五結防潮副閘改建工程之防洪牆連接。
 - (二) 為防止漂流木堆積至高灘地，建議高灘地墊高 70CM 並做洩水坡度。
 - (三) 鑒於此處為眼鏡蛇活動頻繁區域，建議保護工施做不要留有孔隙，避免蛇類築巢，防止蛇類咬傷意外。
 - (四) 自行車道旁及高灘地區域之樹木生長不良，建議移除。考慮後續維管，建議不種植灌木。
 - (五) 五結排水出口處凸堤堤頂設置 4M 寬，堤頂及堤內種植草皮。
 - (六) 建議施做親水步道至排水路。
 - (七) 請納入堤後階梯改善，依蘭陽溪五結堤防上游階梯形式施作。
 - (八) 高灘地區域建議喬木種植於兩側，中間區域盡量淨空，以利後續維護管理及使用。
- 七、散會：當日下午 15 時 30 分。

蘭陽溪五結堤防（噶瑪蘭橋下游）環境改善工程 設計前協調會簽名冊

主辦單位：水利署第一河川局

時 間	108年08月26日14時00分	地 點	錦草社區活動中心	
主 持 人	葉正工程司珽菘	紀 錄	羅 [REDACTED]	
出席人員	單 位	職 稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備 註
	1	第一河川局	葉 [REDACTED]	
			羅 [REDACTED] 王 [REDACTED]	
		縣議會	蔡 [REDACTED]	
			簡 [REDACTED]	
	2	宜蘭縣政府農業處		
		宜蘭縣政府水利資源處		
	3	宜蘭縣五結鄉公所		吳 [REDACTED] 沈 [REDACTED] 蔡 [REDACTED]
				黃 [REDACTED] 郭 [REDACTED]
	4	宜蘭縣五結鄉錦眾村辦公室		邱 [REDACTED] 郭 [REDACTED]
	5	宜蘭縣五結鄉錦草社區發展協會		林 [REDACTED] 黃 [REDACTED]
				劉 [REDACTED] 簡 [REDACTED]
	6	宜蘭縣野鳥學會		林 [REDACTED] 梁 [REDACTED]
				陳 [REDACTED]
	6	宜蘭縣野鳥學會		

會議照片(8/26)：

