「澎湖湖西海堤整體環境改善工程」

目錄

目錄.....I
表目錄.....II
圖目錄.....III
第一章　計畫目的與工作範圍.....1
1.1　計畫目的.....1
1.2　計畫範圍.....1
第二章　執行成果.....4
2.1　文獻收集.....4
2.2　現地勘查.....9
2.3　生態關注區域圖.....11
2.4　生態議題分析.....12
第三章　生態檢核表單.....13
3.1　水利工程快速棲地評估表.....13
3.2　生態檢核執行情形檢核表.....16
P-01.....21
P-02.....24
P-04.....26
P-04.....27

表目錄

表 2-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍鳥類盤點表.....5
表 2-3　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍植物類盤點表.....7
表 3-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程快速棲地評估表.....13
表 3-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程自評表.....16

圖目錄

圖 1-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程位置圖.....1
圖 1-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程正射影像圖.....3
圖 2-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程臺灣生物多樣性網絡之查詢位置.....5
圖 2-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程環境現況照.....10
圖 2-3　澎湖湖西海堤整體環境改善工程生態關注區域圖.....11

第一章　計畫目的與工作範圍

1.1　計畫目的

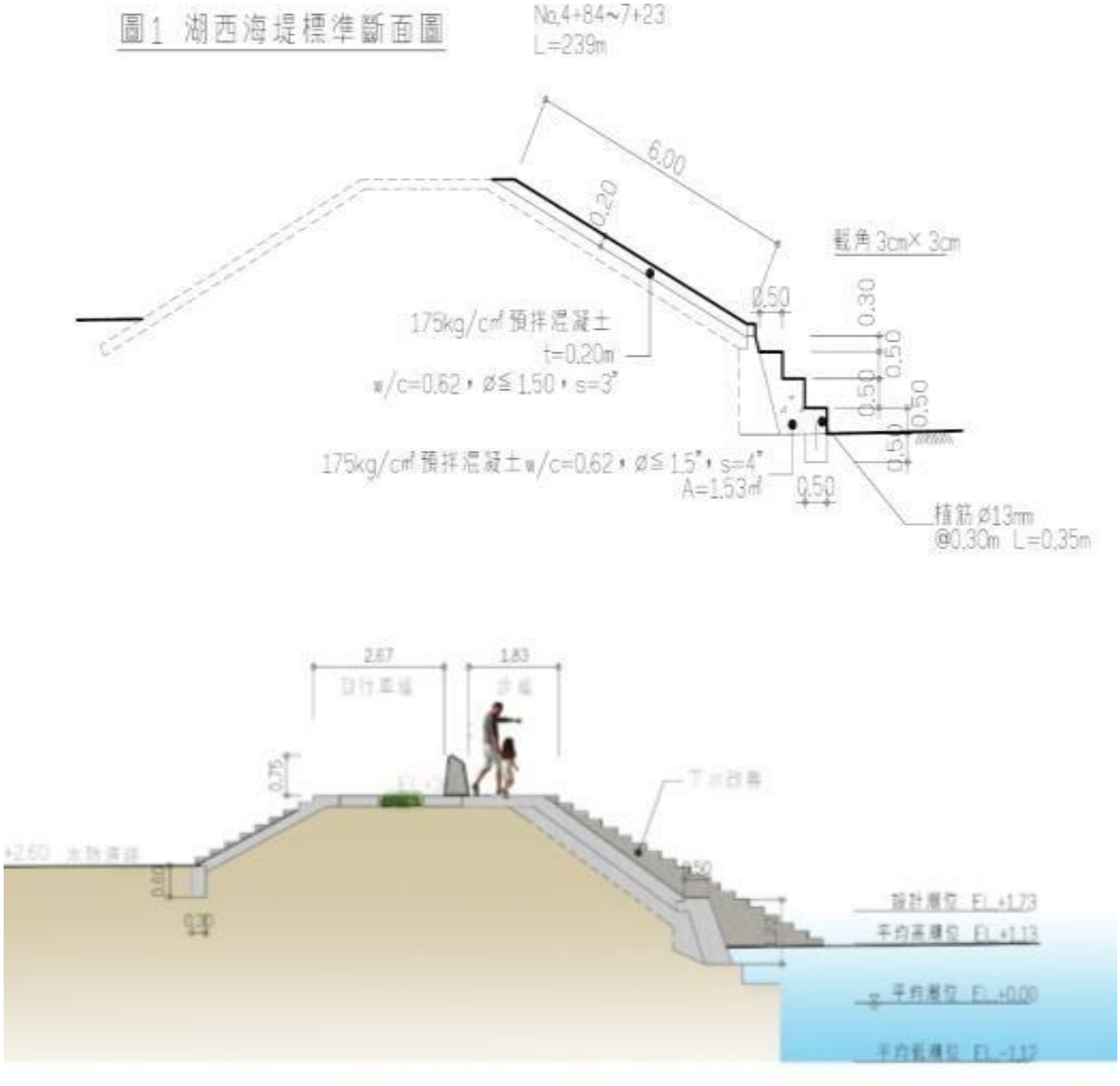
本計畫生態檢核工作係參考行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核機制」辦理生態檢核工作，另參考經濟部水利署對於河川、區域排水生態調查評估相關準則進行辦理，期望工程計畫區域，於工程後亦可維持良好生態環境資源。

1.2　計畫範圍

澎湖湖西海堤整體環境改善工程，位於澎湖縣湖西鄉白坑漁港至前海橋間，工程長度約 760 公尺。以串聯湖西市區與北寮地景公園、提供在地民眾休憩為主要理念，提報工程內容為海堤改善，工程位置圖如圖 1-1，工程規劃佈設示意如圖 1-2 所示。

圖 1-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程位置圖

圖1 湖西海堤標準斷面圖



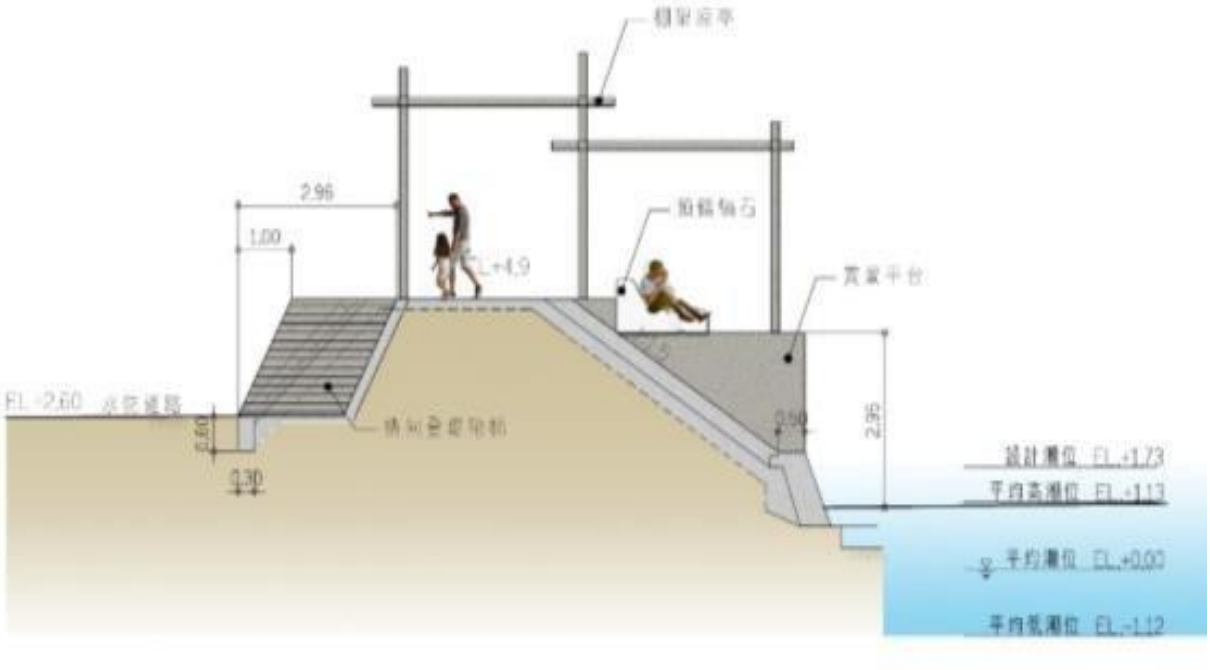


圖 1-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程斷面圖

第二章　執行成果

2.1　文獻收集

本計畫蒐集工程周遭相關生態資料，包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「生物多樣性圖資專區」、「生態調查資料庫系統」、「國土綠網成果圖資」、「IBA 重要野鳥棲地」及「eBird 台灣」等線上資料庫盤點計畫區生態相關資料。

臺灣生物多樣性網絡(TBN)以本次工程區位查詢調查紀錄，查詢最鄰近之窗格澎湖縣湖西鄉「網格標號＝2720-45-11-31、2720-45-11-21、2720-45-11-20」檢索其中物種紀錄，其查詢窗格位置如圖 2-1 所示；「集水區友善環境生態資料庫」以工程周遭 1 公里為搜索範圍；「生態調查資料庫系統」以工程周遭區域為搜索範圍。

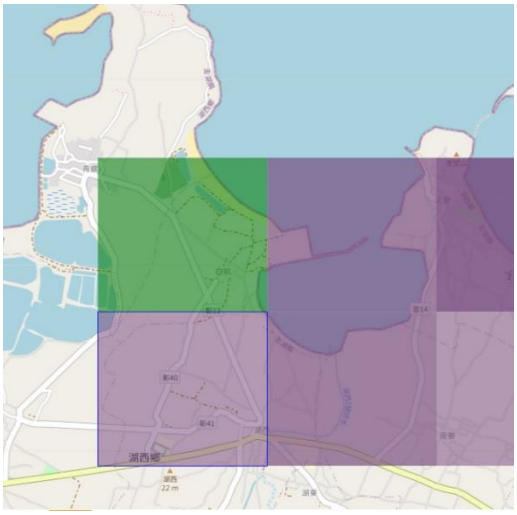
盤點結果彙整如表 2-1 至表 2-5　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍無脊椎動物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻(2012~2022)
蟹科	其他無脊椎	三棘蟹	*Tachypleus tridentatus*				V
裳蛾科	蛾類	黑條灰燈蛾	*Creatonotos gangis*				V
裳蛾科	蛾類	普三色星燈蛾	*Utetheisa pulchelloides*				V
長臂蝦科	蝦蟹類	太平洋長臂蝦	*Palaemon pacificus*				V

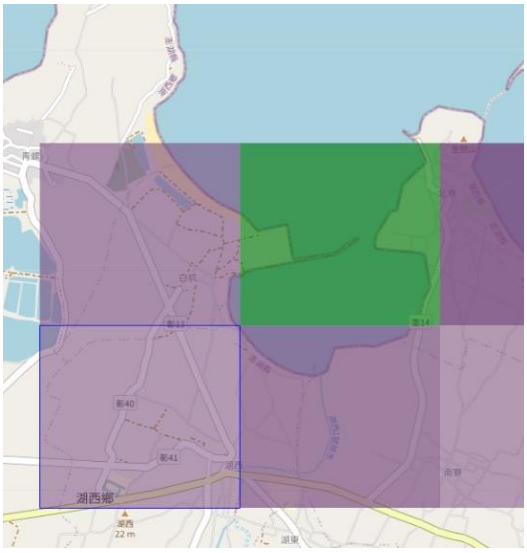
表 2-6 所示，保育類物種紀錄瀕臨絕種野生動物之綠蠵龜 1 種，珍貴稀有野生動物之紅隼 1 種，其他應予保育野生動物之紅尾伯勞 1 種。臺灣鳥類紅皮書名錄 NNT 之鐵嘴鴴、灰斑鴴、黃足鷸及粉紅鸚嘴 4 種。

另套疊國土綠網成果圖資工程地點位於國土綠網關注區域之澎湖以及國土生態綠網區域保育軸帶之澎湖離島保育軸帶。本區推動策略為里山倡議與地景保育推動。指認目的為柱狀玄武岩自然地景保育、海岸自然棲地串連及保

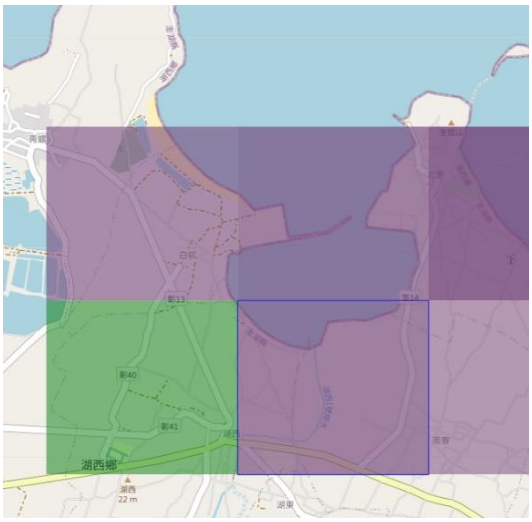
育。。



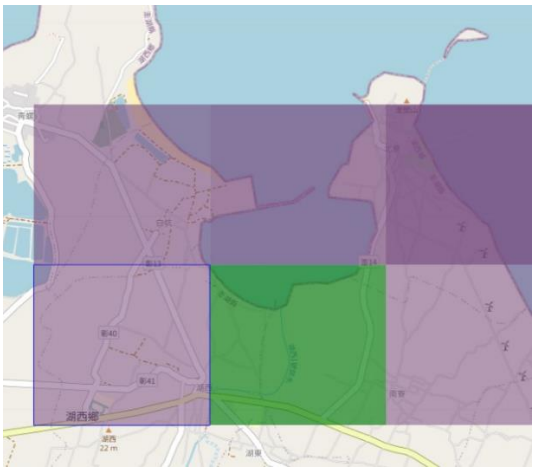
網格編號：2819-36-01-10



網格編號：2819-36-01-11



網格編號：2819-36-01-00



網格編號：2819-36-01-01

圖 2-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程臺灣生物多樣性網絡之查詢位置

表 2-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻(2012~2022)	臺灣鳥類紅皮書名錄
鷹形目	鷹科	大冠鷲	*Spilornis cheela*	R	Es	II	V	
雀形目	百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*	R			V	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	T, W		III	V	
鴴形目	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*	R, W			V	

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻(2012~2022)	臺灣鳥類紅皮書名錄
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*	W		II	V	
雀形目	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	R			V	
雀形目	椋鳥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	In			V	
雀形目	椋鳥科	家八哥	*Acridotheres tristis*	In			V	
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	R			V	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	In			V	
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	R			V	
雀形目	燕科	家燕	*Hirundo rustica*	S,W,T			V	
鴴形目	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*	T,W			V	
鴴形目	鴴科	鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*	T,W			V	NNT
鴴形目	鴴科	蒙古鴴	*Charadrius mongolus*	T,W			V	
鴴形目	鴴科	太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*	T,W			V	
鴴形目	鴴科	灰斑鴴	*Pluvialis squatarola*	W			V	NNT
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*	R			V	
雀形目	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	R	Es		V	
雀形目	鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	W			V	
雀形目	鶺鴒科	東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*	T,W			V	
鴴形目	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	W			V	
鴴形目	鷸科	中杓鷸	*Numenius phaeopus*	T,W			V	
鴴形目	鷸科	翻石鷸	*Arenaria interpres*	W			V	
鴴形目	鷸科	黃足鷸	*Tringa brevipes*	T			V	NNT
鴴形目	鷸科	青足鷸	*Tringa nebularia*	W			V	
鵜形目	鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	R,S,W,T			V	
鵜形目	鷺科	中白鷺	*Ardea intermedia*	W,S			V	
鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*	S,W,T			V	
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*	W			V	
雀形目	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	R	E		V	NNT

表 2-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻(2012~2022)	臺灣陸域爬蟲類紅皮書名錄
鼩形目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*			V	

表 2-3　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻	臺灣陸

						(2012~2022)	域爬蟲類紅皮書名錄
龜鱉目	蠵龜科	綠蠵龜	*Chelonia mydas*		I	V	

表 2-4　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻(2012~2022)	臺灣陸域兩棲類紅皮書名錄
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*			V	

表 2-5　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍無脊椎動物盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性	文獻(2012~2022)
蠶科	其他無脊椎	三棘蠶	*Tachypleus tridentatus*				V
裳蛾科	蛾類	黑條灰燈蛾	*Creatonotos gangis*				V
裳蛾科	蛾類	普三色星燈蛾	*Utetheisa pulchelloides*				V
長臂蝦科	蝦蟹類	太平洋長臂蝦	*Palaemon pacificus*				V

表 2-6　澎湖湖西海堤整體環境改善工程鄰近範圍植物類盤點表

中文名	學名	科	生長型	群類	區系	文獻
血桐	*Macaranga tanarius*	大戟科	喬木	被子植物	原生	
仙人掌	*Opuntia dillenii*	仙人掌科	灌木	被子植物	外來歸化	
甘藻	*Zostera japonica*	甘藻科	草本	被子植物	原生	
煉莢豆	*Alysicarpus vaginalis*	豆科	草本	被子植物	原生	
小葉括根	*Rhynchosia minima*	豆科	藤本	被子植物	原生	
臺灣灰毛豆	*Tephrosia obovata*	豆科	草本	被子植物	原生	
濱豇豆	*Vigna marina*	豆科	藤本	被子植物	原生	
臭娘子	*Premna serratifolia*	唇形科	灌木	被子植物	原生	
海埔姜	*Vitex rotundifolia*	唇形科	灌木	被子植物	原生	
白花牽牛	*Ipomoea biflora*	旋花科	草本	被子植物	原生	

中文名	學名	科	生長型	群類	區系	文獻
假千日紅	*Gomphrena celosioides*	莧科	草本	被子植物	外來歸化	
茅毛珍珠菜	*Lysimachia mauritiana*	報春花科	草本	被子植物	原生	
海馬齒	*Sesuvium portulacastrum*	番杏科	草本	被子植物	原生	
番杏	*Tetragonia tetragonoides*	番杏科	草本	被子植物	原生	
天蓬草舅	*Wedelia prostrata*	菊科	草本	被子植物	原生	
繩黃麻	*Corchorus aestuans*	錦葵科	灌木	被子植物	原生	

2.2 現地勘查

本案於 112 年 9 月 26 日進行現地勘查，堤前有廣大砂質潮間帶，堤後為草生地及海岸林，原生植物包含濱楊、海埔姜、狗尾草及黃槿，外來植物有巴西胡椒木、桂冠南洋杉、細枝木麻黃、芙蓉葵、輻射松、長柄菊、銀合歡、小葉南洋杉等。現勘當日於潮間帶觀察有鷺科及鷸科鳥類活動、於海堤涵洞及沙灘上發現蟹類活動及蟹洞。另於潮間帶發現有蚵架，及民眾撿拾貝類等人為利用情形。現勘之環境現況照如圖 2-2 所示。

空拍-堤前為砂質潮間帶

空拍-堤後為草生地及海岸林

民眾採集貝類

灘地上設置蚵架

涵洞發現蟹類棲息

灘地上蟹洞

鷺科及鷸科利用潮間帶情形

灘地上發現蟹類

圖 2-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程環境現況照

2.3　生態關注區域圖

事先利用航照圖繪製此工程生態關注區域圖，並參考「河川情勢調查作業要點」敏感度分級，再依現勘結果為輔，繪製本案鄰近區域生態關注區域圖，如圖 2-3 所示。海堤附近之農田及草生地劃設為低度敏感區，海岸林劃設為中度敏感區，聚落及道路劃設為人為干擾區。

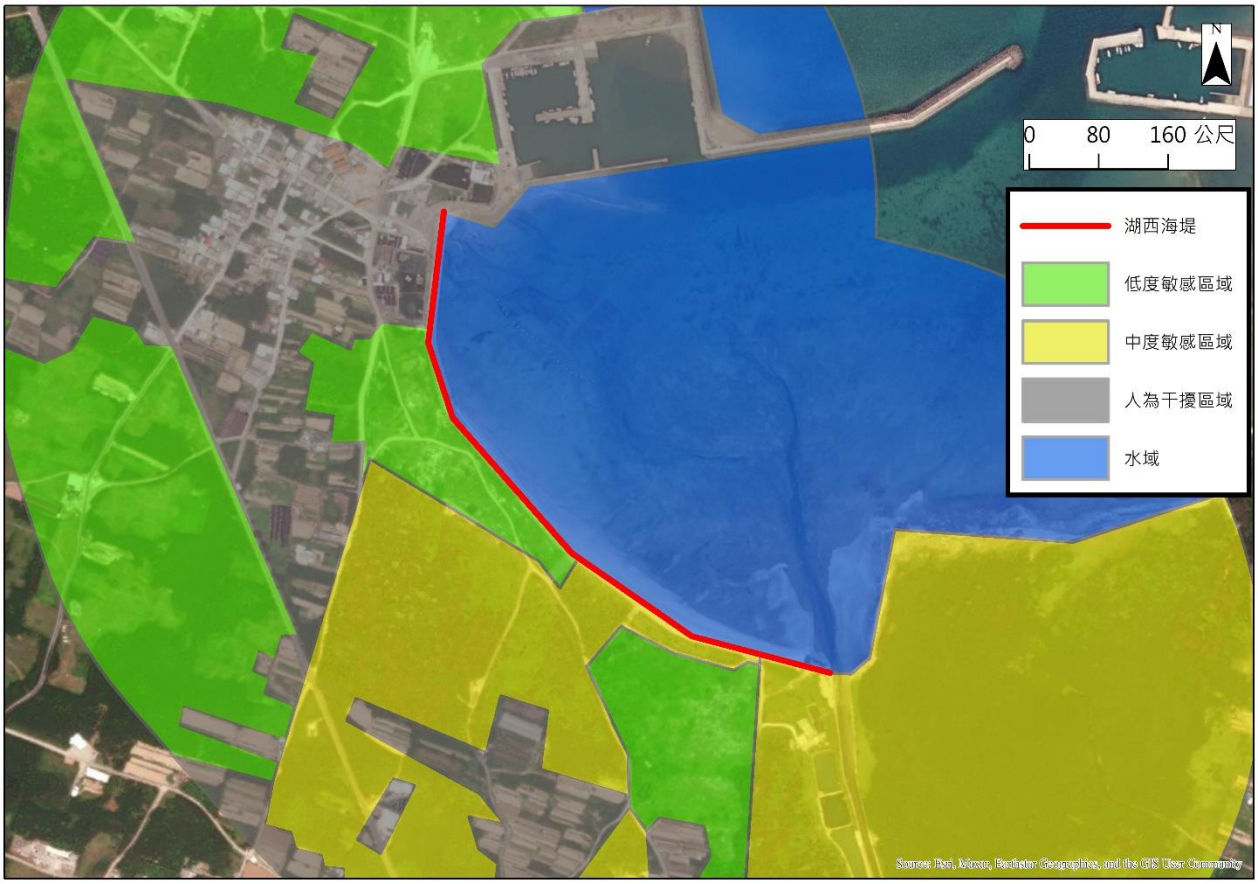


圖 2-3　澎湖湖西海堤整體環境改善工程生態關注區域圖

2.4 生態議題分析

一、 工程影響分析

因工程範圍及施作項目，可能擾動到既有植生及水域棲地，故提出可能生態議題及因應措施。

二、 生態保育原則

(一)「迴避」：劃設工區範圍，施工廠商不得進入施工範圍外，避免干擾工程設計範圍外海岸林及潮間帶。

(二)「減輕」：定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免影響既有植生。

(三)「減輕」：廢棄物須集中處理，並帶離現場。

(四)「減輕」：妥善規劃工程施工路線(可使用既有道路為施工主要道路)。若有新設臨時施工便道或置料區之需求，以裸露地為優先劃設。

(五)「減輕」：避免高噪音機具同時施工，對野生動物造成驅趕作用，且應避免清晨及黃昏施工。

第三章　生態檢核表單

3.1　水利工程快速棲地評估表

依水利工程快速棲地評估表之各項因素，評估本案之河川棲地環境，以利日後檢視各階段水域生態棲地變化，本案於水利工程快速棲地評估表所得之分數為 68 分，本階段所紀錄之水利工程快速棲地評估表如表 3-1 所示。

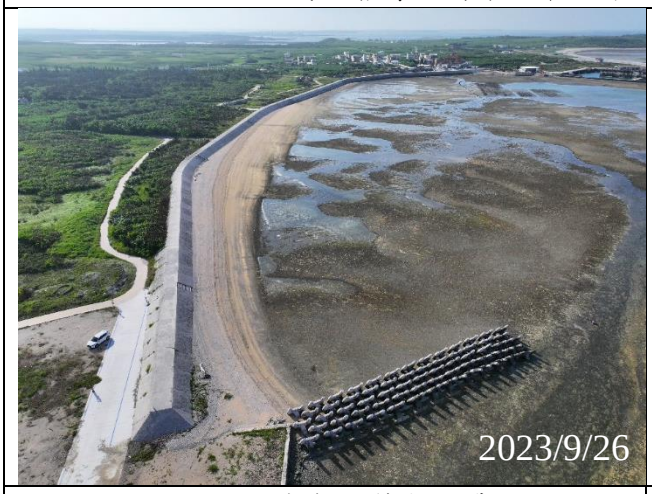
表 3-1　澎湖湖西海堤整體環境改善工程快速棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	112/9/26	填表人	逢甲大學
	海岸段名稱	湖西海堤	行政區	澎湖縣湖西鄉
	工程名稱	澎湖湖西海堤整體環境改善工程	工程階段	■計畫提報階段 □調查設計階段 □施工階段
	調查樣區	湖西海堤	位置坐標 （TWD97 TM Penghu）	X: 317763 Y: 2609718
	工程概述	海堤改善		
② 現況圖	■海岸定點連續周界照片、□工程設施照片、■棲地照片、■海岸及護坡照片、□棲地生物照片、□相關工程計畫索引圖、□其他_____			
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項評分 (1-10)
海岸型態 多樣性(A)	含括的海岸型態： □岩岸、■沙岸、□礫岸、□海崖、□海口濕地、■潟湖、□鹽澤			6
海岸廊道 連續性(B)	□仍維持自然狀態。 ■受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態。 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態。 □受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難。			6
水質(C)	□水色、□濁度、□味道、□水溫、□優養情形等水質指標： □皆無異常。 ■水質指標皆無異常。 □水質指標有任一項出現異常。 □水質指標有超過一項以上出現異常。			7
海岸穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性 (□岩岸、□卵石、■沙灘、■礫灘、□濕地) □海岸穩定超過 75%，底質組成多樣。 ■海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣。 □海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響。 □海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響。			7

海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質 (□漂石、□圓石、□卵石、■礫石、■沙灘等) 被沉積砂土覆蓋之面積比例： □面積比例小於 25%。 □比例介於 25%~50%。 □面積比例介於 50%~75%。 ■面積比例大於 75%。	8
海岸穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： □海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾。 □海岸中度穩定(多為礫石或為人工構造物)，5%~30%海岸受到海浪沖蝕干擾。 ■海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾。 □河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾。	6
海岸廊道 連續性 (G)	□仍維持自然狀態。 ■具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷。 □具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷。 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。	5
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響： □覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響。 ■覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長。 □覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動。 □覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被。	7
水生動物 豐多度 (原生 or 外來) (I)	計畫區域內之□水棲昆蟲、■底棲大型無脊椎動物-(□螺貝類、■蝦蟹類)、□魚類、□兩生類等指標物種出現程度： □指標物種出現三類以上，且皆為原生種。 □指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。 ■指標物種僅出現二至三類，部分為外來種。 □指標物種僅出現一類或都沒有出現。 是否配合簡易生態網捕調查進行評比：□有　■否	6
人為影響 程度(J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容量： ■干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子。 □干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。 □干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態。 □干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態。	10
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) □日照充足、■日照強烈、□乾旱、□降雨量日多、□雨量相對集中、□濕度大、■冬季季風強烈、□其他	
檢視生態環境 綜合評價	良	總項指標分數 **68**
棲地生態 保育建議	保育策略：■迴避　□縮小　■減輕　□補償　□其他 補充說明：	

註：本表評分方式：單項指標滿分 10 分，「優」7~10 分；「良」4~6 分；「差」2~3 分；「劣」0~1 分，總項指標滿分 100 分，「優」100~80 分；「良」79~60 分；「差」59~30 分；「劣」29~10 分。

快速棲地評估現地情形(核定階段)

<table>
<tr><td colspan="2">棲地影像紀錄(拍攝日期:民國 112 年 9 月 26 日)</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>空拍-堤前為砂質潮間帶</td><td>空拍-堤後為草生地及海岸林</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>涵管發現蟹類棲息</td><td>灘地上蟹洞</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>鷺科及鷸科利用潮間帶情形</td><td>灘地上發現蟹類</td></tr>
</table>

3.2 生態檢核執行情形檢核表

依據生態檢核各階段所需完成事項，填報自評表表單，本案為核定階段，需確定工程預定區域是否為法定生態保育區、野生動物重要棲地等的生態敏感區域等，並依據水利工程生態檢核參考手冊(河川、區域排水及海岸工程)填報工程自評表及附表如表 3-2 所示。

表 3-2　澎湖湖西海堤整體環境改善工程自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	112年第七河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約) 澎湖湖西海堤整體環境改善工程		
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第七河川分署	營造廠商	
	基地位置	地點：澎湖縣湖西鄉 位置坐標（TWD97 TM Penghu） X: 317763 Y: 2609718	工程預算/經費（千元）	
	工程目的	海堤改善		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他___		
	工程概要	海堤改善		
	預期效益	串聯湖西市區與北寮地景公園、提供在地民眾休憩		
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
工程計畫核定階段	提報核定期間： 112 年 10 月 6 日			
	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? ■是：逢甲大學水利發展中心 □否：_____	P-01
	二、 生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區■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、重要濕地、海岸保護區…等。)	P-01

		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ■是：瀕臨絕種野生動物之綠蠵龜 1 種，珍貴稀有野生動物之紅隼 1 種，其他應予保育野生動物之紅尾伯勞 1 種。臺灣鳥類紅皮書名錄 NNT 之鐵嘴鴴、灰斑鴴、黃足鷸及粉紅鸚嘴 4 種。 □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? ■是：海岸林、潮間帶 □否	P-01 P-02
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、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是 □否	P-03
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是。 □否	P-03
		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? ■是：：若核定階段通過，將接續進行規劃設計階段之生態檢核。 □否	P-04
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ ■是 □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? □是 ■否：將相關資料提供經濟部水利署第七河川分署	P-01~04
規劃設計階段	規劃設計期間：　　年　月　日至　　年　月　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? □是 □否：＿＿＿＿＿＿＿＿	D-01

	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 □否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? □是 □否	D-01 D-02 D-03
	三、 生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? □是 □否	D-03
階段	**檢核項目**	**評估內容**	**檢核事項**	**附表**
規劃設計階段	四、 設計成果	生態保育措施及工程方案	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是 □否	D-05
	五、 民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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? □是 □否	D-04
	六、 資訊公開	規劃設計資訊公開	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? □是 □否	D-01~05
施工階段	施工期間：　　年　月　日至　　年　月　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背景之跨領域工作團隊? □是 □否：_____	C-01

	二、 生態保育措施	施工廠商	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? □是 □否 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。 □是 □否	C-01 C-02
		施工計畫書	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。 □是 □否	C-01
施工階段	二、 生態保育措施	生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫? □是 □否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是 □否 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? □是 □否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是 □否	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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? □是 □否	C-03

	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是 □否	C-01~09
維護管理階段	維護管理期間：　　年　月　日至　　年　月　日			
	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之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？ □是 □否	M-01
	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是 □否	M-01

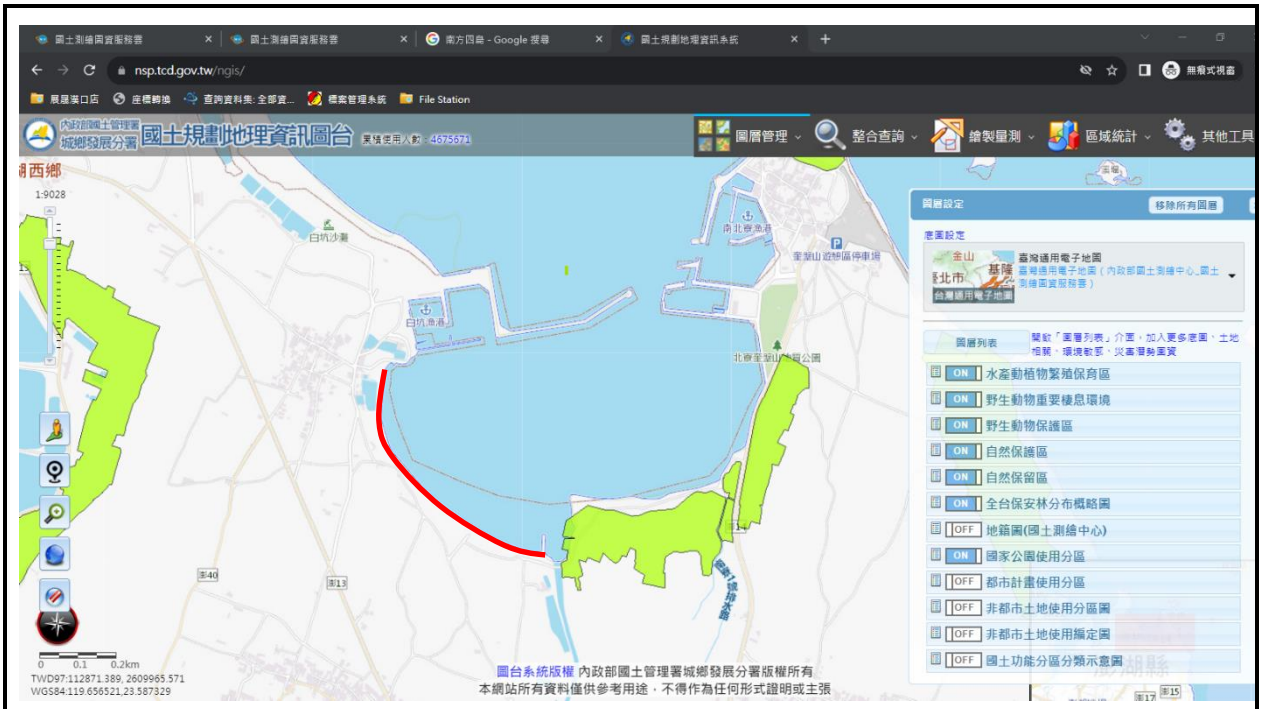
P-01

經濟部水利署
提案階段工程生態背景資料表

<table>
<tr><td>工程主辦機關</td><td>經濟部水利署第七河川分署</td><td>提交日期</td><td>民國 112 年 10 月 6 日</td></tr>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="3">澎湖湖西海堤整體環境改善工程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程類型</td><td rowspan="2">□河川、□區域排水、■海堤、□環境改善、□疏濬、□其他</td><td>縣市/鄉鎮</td><td>澎湖縣湖西鄉</td></tr>
<tr><td>位置坐標
TWD97 TM Penghu</td><td>X: 317763
Y: 2609718</td></tr>
<tr><td colspan="4">1.工程區位及概要：
1-1 工程區位是否位於法定自然保護(留)區及依其法令規範辦理相關作業?
1-1-1 是否位於法定自然保護(留)區?
(法定自然保護(留)區包含海岸保護區、國家公園、國家自然公園、重要濕地、國家風景區、地下水補注地質敏感區、地質公園、自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、自然保護區、保安林、水產動植物繁殖保育區等)
□是，請續填 1-1-2 問題：
■否：工程範圍不涉及法定自然保護(留)區

1-1-2 如位於法定自然保護(留)區，是否依其規範辦理相關作業?
□是：
□否，原因:(若勾選否，需填列原因。)
1-2 工程位置圖套疊法定自然保護(留)區圖層
1-2-1 是否產出套疊圖?
(套疊圖應以航照圖或正射影像圖為底圖，套疊法定自然保護(留)區圖層，並以色筆加註工程位置，呈現工程區位及周遭法定自然保護(留)區之相對位置)
■是　　□否，原因:(若勾選否，需填列原因。)

1-2-2 套疊圖成果及概要說明
以國土規劃地理資訊圖台搜尋本工程(紅色框線)套疊圖，無位於法定自然保護(留)區。</td></tr>
</table>



1-3 工程概要及計畫區域致災紀錄

工程位於澎湖縣湖西海堤，主要提報工程內容為海堤改善。

2.生態資料蒐集：

2-1 是否套疊生態資料庫或圖資?

(應至少包括六項：eBrid 臺灣、生態調查資料庫系統、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資、IBA 重要野鳥棲地、國土綠網成果圖資)

■是　　□否，原因:(若勾選否，需填列原因。)

2-2 生態資料蒐集成果概述：

對工程環境特性摘錄可能出現的物種資料，作為指認生態保全對象如下，

保育類物種: 瀕臨絕種野生動物之綠蠵龜 1 種，珍貴稀有野生動物之紅隼 1 種，其他應予保育野生動物之紅尾伯勞 1 種。臺灣鳥類紅皮書名錄 NNT 之鐵嘴鴴、灰斑鴴、黃足鷸及粉紅鸚嘴 4 種。

參考資料：

1. 台灣生物多樣性網絡(https://www.tbn.org.tw/)
2. 生態調查資料庫系統(https://ecollect.forest.gov.tw/EcologicalMap/Map.aspx)
3. 集水區友善環境生態資料庫
(https://mis.swcb.gov.tw/mis_extention/EcologicalInfo/public/Default.aspx)
4. eBird Taiwan(https://ebird.org/taiwan/hotspots)
5. 行政院農業委員會林務局自然保育網(https://conservation.forest.gov.tw/0002174)
6. 經濟部水利署第七河川局，民國 110 年，108~110 年度高屏溪河川情勢調查計畫
7. 行政院農業委員會林務局自然保育網，台灣重要野鳥棲地手冊

3.工程影響範圍的潛在關注物種與棲地：

潛在關注物種/棲地	物種棲地類型及行為習性 /棲地特性		重要性
保全海岸林及潮間帶	工程範圍內可能干擾棲地，因具有生態價值，保留海岸林及潮間帶提供生物持續利用。		提供生物棲息利用
生態背景人員 (單位/姓名)	逢甲大學	計畫(/協同) 主持人	
生態背景人員組成： 1. 李○廷、逢甲大學水利發展中心/副主任、負責工作-水利工程 2. 楊○凱、逢甲大學水利發展中心/執行長、負責工作-生態調查 3. 余○棋、逢甲大學水利發展中心/專案經理、負責工作-生態檢核			

填表說明：

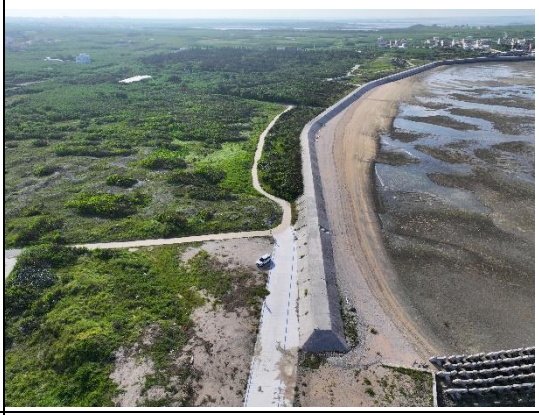
1.本表由生態背景人員填寫，工程主辦機關提供工程概要及位置圖。

2.本表應於「現場勘查」前提供給工程主辦機關。

3.本表辦理資訊公開前須由工程主辦機關依程序簽核。

P-02

經濟部水利署
提案階段現場勘查紀錄表

<table>
<tr><td>工程主辦機關</td><td>經濟部水利署第七河川分署</td><td>勘查日期</td><td>民國 112 年 9 月 26 日</td></tr>
<tr><td>工程名稱</td><td>澎湖湖西海堤整體環境改善工程</td><td>位置坐標 TWD97
TM Penghu</td><td>X: 317763
Y: 2609718</td></tr>
<tr><td colspan="2">現場勘查意見</td><td colspan="2">照片及說明</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.生態環境現況描述：
工區鄰近海岸林及潮間帶</td><td colspan="2">陸域棲地環境：保留海岸林既有已生長良好之植栽，避免影響潮間帶。
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">1.生態環境現況描述：
水質良好，潮間帶廣大。</td><td colspan="2">水域棲地環境：水質良好。
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">1.生態環境現況描述：
潮間帶底質為砂質。</td><td colspan="2">可見鷺科及鷸科鳥類利用棲地。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td> </td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.分析工程計畫對生態環境之影響(潛在生態議題)：
關注棲地-潮間帶及海岸林。
關注物種、保育類動物-如右列。</td><td>關注棲地：潮間帶及海岸林。</td></tr>
<tr><td>關注物種：綠蠵龜、紅隼、紅尾伯勞、鐵嘴鴴、灰斑鴴、黃足鷸及粉紅鸚嘴</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.現勘結論：
工程施作避免擾動潮間帶及海岸林、施工便道以現有道路為主要施工路線等生態保育原則辦理，並進行後續規設階段之生態調查及生態檢核。</td></tr>
<tr><td colspan="2"><table>
<tr><td>生態背景人員
(單位/姓名)</td><td>逢甲大學</td><td>計畫(/協同)
主持人</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">現場勘查參與人員：
1. 李◯廷、逢甲大學水利發展中心/副主任、負責工作-水利工程
2. 楊◯凱、逢甲大學水利發展中心/執行長、負責工作-生態調查
3. 余◯棋、逢甲大學水利發展中心/專案經理、負責工作-生態檢核</td></tr>
</table>

填表說明：

1.本表由生態背景人員填寫。

2.勘查摘要應與生態環境課題有關，如關注棲地、關注物種、生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物、特稀有植物及地方文史、生態影響等。

3.表格欄位視個案需求放入需呈現說明之內容，欄位不足請自行增加或加頁，多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

P-04

經濟部水利署
提案階段生態保育原則研擬紀錄表

工程主辦機關	經濟部水利署第七河川分署	提交日期	民國112年10月6日
工程名稱	澎湖湖西海堤整體環境改善工程		
工程類型	□河川、□區域排水、■海堤、□環境改善、□疏濬、□其他	縣市/鄉鎮	澎湖縣湖西鄉
		工程坐標 TWD97 TM Penghu	X: 317763 Y: 2609718

生態議題	生態影響預測	保育原則	策略	併入可行工程計畫方案
保全海岸林及潮間帶	海岸林及潮間帶為重要野生動物棲地，工程施作可能造成干擾或影響。	劃設工區範圍，施工廠商不得進入施工範圍外，避免干擾工程設計範圍外海岸林及潮間帶。	迴避	■併入 □未併入，原因:___
工程管理	揚塵覆蓋既有植生，對植物生長造成影響。	定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免影響既有植生。	減輕	■併入 □未併入，原因:___
工程管理	廢棄物造成水質汙染或野生動物誤食。	廢棄物須集中處理，並帶離現場。	減輕	■併入 □未併入，原因:___
工程管理	施工車輛及機具造成土壤壓密，影響植生拓植，。	妥善規劃工程施工路線(可使用既有道路為施工主要道路)。若有新設臨時施工便道或置料區之需求，以裸露地為優先劃設。	減輕	■併入 □未併入，原因:___
工程管理	噪音對鳥類造成驅趕作用。	避免高噪音機具同時施工，且應避免清晨及黃昏施工。	減輕	■併入 □未併入，原因:___

生態背景人員(單位/姓名)	逢甲大學	計畫(/協同)主持人	

填表說明：

1.本表由生態背景人員填寫，並協助工程主辦機關確認生態保育原則是否併入可行工程計畫方案。

2.本表應綜整 P-01~03 之成果，提出生態議題、影響預測及保育原則。

3.本表辦理資訊公開前須由工程主辦機關依程序簽核。

P-05

經濟部水利署
提案工程生態檢核作業事項確認表

工程主辦機關	經濟部水利署第七河川分署	提交日期	民國 112 年 10 月 6 日
提案工程名稱	澎湖湖西海堤整體環境改善工程		
生態檢核團隊	逢甲大學		

檢核項目	檢核結果	後續階段應辦作業
1. 完成提案階段生態檢核作業後，檢具有關附表與所需資料，並基於預定之工程類型、生態背景資料蒐集、現勘與民眾參與結果，確認是否須辦理規劃設計與施工階段生態檢核。	■是	辦理規劃設計與施工階段生態檢核
	□否	不辦理規劃設計與施工階段生態檢，並於完工後啟動維護管理階段作業填寫 M-01。
2. 工程影響範圍內是否有保育類野生動物名錄物種、臺灣紅皮書名錄物種以及稀有、分布侷限或面臨危機之物種的重要棲地或生態廊道？ 包括以下： (a) 保育類野生動物或臺灣紅皮書名錄物種的重要棲地或生態廊道。 (b) IBA 所列之重要野鳥棲地。	■是：綠蠵龜、紅隼、紅尾伯勞、鐵嘴鴴、灰斑鴴、黃足鷸及粉紅鸚嘴。	棲地調查、棲地評估、生態關注區域圖
	□否	
3. 工程影響範圍內是否有特殊自然地形地貌地區？ 包括以下： (a) 無法以人力再造或具有獨特性、稀有性、特殊地質意義、教學或科學研究價值、觀賞價值之自然地理地區。 (b) 符合聯合國教科文組織地質公園計畫之地質公園條件地區。 (c) 行政院農業委員會委託研究報告之地景保育景點評鑑及保育技術研究計畫中，臺灣地景保育景點自然地形地貌資源地區。	□是：_____	棲地調查、棲地評估、生態關注區域圖
	■否：查詢台灣地景保育網、地質敏感區-地質雲加值應用平台等。	

4. 工程影響範圍內是否有生物多樣性高或生態資源豐富之地區？包括以下： (a) 未被人為改變與破壞，尚保持自然狀態之地區。 (b) 河川、濕地、潮間帶、河口、珊瑚礁、藻礁、潟湖等生態系中，生物多樣性高或生態資源豐富之地區。		■是：潮間帶	棲地調查、棲地評估、生態關注區域圖
		□否	
5. 工程影響範圍內是否有重要之生態系統？ 包括以下： (a)自然河川、自然海岸、泥灘生態系、岩礁生態系、紅樹林生態系。 (b)符合 IUCN Red List of Ecosystems 之易「近威脅的：Near Threatened」以上等級之生態系統。		□是	棲地調查、棲地評估、生態關注區域圖
		■否	
6. 工程影響範圍內，除了建成地區以外的第二階棲地單元是否多於 3 種？		□是	棲地調查
		■否	
7. 關注物種在工程影響範圍內的分布資訊，是否足以提出生態保育策略？		■是	
		□否：應針對以下物種或生物類群辦理補充調查：_____	物種補充調查
生態背景人員 (單位/姓名)	逢甲大學	計畫(/協同) 主持人	

填表說明：

1.本表由生態背景人員填寫，提送至工程主辦機關內部審查。

2.本表辦理資訊公開前須由工程主辦機關依程序簽核。