

# 17 公里沿線景觀改善計畫二期—環境再生

## 蟹類調查報告

**新竹 17 公里海岸整體水環境改善計畫**  
**17 公里沿線景觀改善計畫-二期 環境再生**  
**生態檢核 維管階段—蟹類調查**

一、 調查方法：

- (a) 籠具、陷阱法：溪流環境，視調查現況選擇以長城網、蝦籠、黏網方式佈放陷阱。
- (b) 挖掘、翻找、目擊：白天退潮時段，以大範圍搜索方式，找尋不同類型之蟹類棲地，並依現況環境使用翻找、挖掘、目擊方式進行調查與記錄。
- (c) 夜間搜索：針對海岸林、出海口邊緣環境，於上半夜(18:00-21:00)以手電筒目擊搜索方式進行調查。相關調查方式可參考圖一。

將記錄到的蟹類，進行點位標定、數量估算，若有需進一步確認之種類則以影像詳細記錄或帶回實驗室鑑定。因蟹類族群數量龐大，數量以粗估方式進行記錄，「+」=1-10隻次；「++」=11-100隻次；「+++」=101-1000隻次；「++++」為>1000隻次。

學名與中文名稱，以「台灣物種名錄」(<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>)為依據，名錄版本查詢時間為111年9月16日。稀有蟹類的指認上，因目前尚未有臺灣蟹類紅皮書的出版，本團隊針對稀有蟹類的指認依IUCN紅皮書名錄中所出現於臺灣的蟹類，並參考「臺灣應已消失或瀕危的物種解說手冊(I)」中所指認之蟹類做為參考依據。

		
挖掘採集 (攝於 2022/7/14)	籠具佈放 (攝於 2022/7/14)	黏網佈放 (攝於 2022/7/14)

		
痕跡判識輔助 (攝於 2022/9/21)	目擊攝影 (攝於 2022/9/21)	夜間搜索 (攝於 2022/9/21)

圖一、現場調查工作照

## 二、 調查時間與範圍：

### (a) 調查時間：

於2022/7/14-15完成第一次調查，2022/9/20-21完成第二次調查。

### (b) 調查範圍：

本調查位於頭前溪河口南岸新竹南寮漁港南側，在計畫範圍內蟹類潛在棲息環境主要為沙質灘地，其他仍有少量的環境類型分佈。潛在蟹類棲地環境照片可參考圖二，相關環境分述如下：

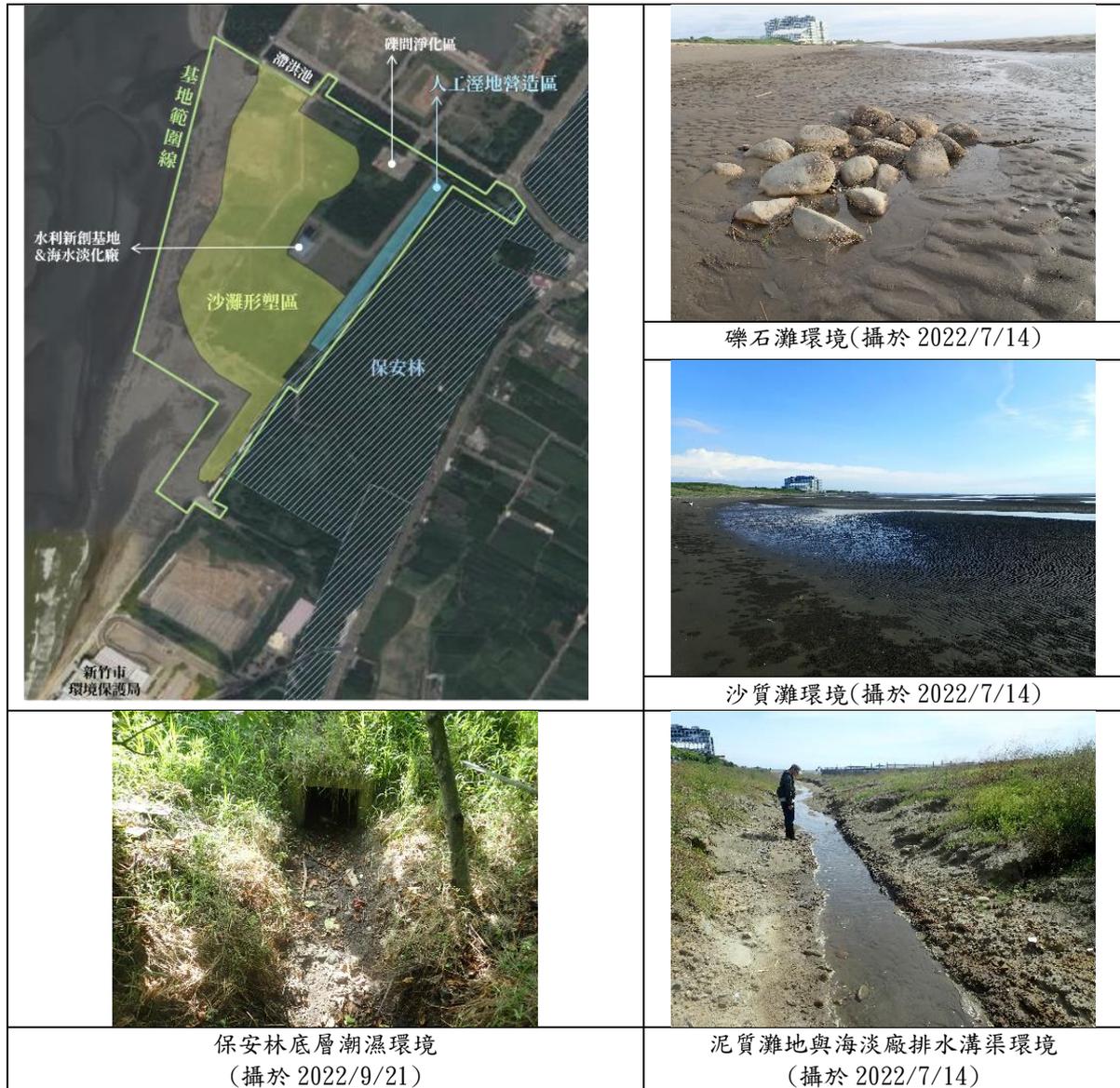
**海岸林底層：**海岸林位於計畫範圍內東南側邊緣的保安林區，保安林區的林地雖然仍有少量保持潮濕的林下環境。相較於其他潛在蟹類棲地，海岸林底層地勢較高。

**沙質灘地：**沙質灘地為軟底質環境，亦是本計畫範圍內最大面積的蟹類棲地。受到潮水覆蓋的變化，可分為高潮線以上、高潮位、中潮位、低潮位及以下之環境。高潮線以上環境，受到潮水影響甚低，地表多為乾沙。高潮位環境可視為滿潮才淹過之環境，低潮位環境可視為退潮時仍含一層薄水之環境，中潮位則介於中間類型之環境。

**泥質灘地：**泥質灘地為軟底質環境，計畫範圍內的泥質灘地環境位於海淡廠排放口，因排水渠道的挖掘裸露出部分泥質環境，因排水之故，形成潮濕環境，又因漲潮時海水有機會與排水相接，

帶來泥灘地棲息種類的著床，形成潛在的蟹類棲地。

礫石灘地：礫石灘地為硬底質環境，因礫石堆疊，可形成縫隙，吸引偏好躲藏於縫隙之蟹類種類聚集，此處的礫石灘地位於靠海側計畫範圍線附近(24°50'28.7"N, 120°55'03.4"E)。



圖二、調查範圍與蟹類潛在棲地環境

### 三、 調查成果：

#### (a) 種類組成

本次調查，共發現12種蟹類，分別為沙蟹科之中華沙蟹、角

眼沙蟹、斯氏沙蟹；股窗蟹科之雙扇股窗蟹、長趾股窗蟹；和尚蟹科之短指和尚蟹；方蟹科之土夸大額蟹；弓蟹科之台灣厚蟹；相手蟹科之雙齒近相手蟹；梭子蟹科之擬深穴青蟳。各記錄種類可參考表一。相關調查物種照可參考附圖一

(b) 特稀有物種

本調查於夏季發現特有種1種，為臺灣厚蟹，然而秋季調查便不再發現。珍稀種類依據珍稀種類指認根據IUCN紅皮書與「臺灣應已消失或瀕危的物種解說手冊」中蟹類資料，本範圍未發現有珍稀蟹類。

(c) 優勢物種

計畫範圍內環境主要為潮間帶中潮位以上之沙質環境，主要以斯氏沙蟹與雙扇股窗蟹為優勢種類。

表一、計畫範圍內所發現種類與目擊估算族群量

科名	物種	學名	估算族群量	7月	9月
梭子蟹科	擬深穴青蟳	<i>Scylla paramamosain</i>	+		V
沙蟹科	角眼沙蟹	<i>Ocyroide ceratophthalmus</i>	++	V	V
	中華沙蟹	<i>Ocyroide sinensis</i>	++	V	V
	斯氏沙蟹	<i>Ocyroide stimpsoni</i>	++++	V	V
毛帶蟹科	雙扇股窗蟹	<i>Scopimera bitympana</i>	++++	V	V
	長趾股窗蟹	<i>Scopimera longidactyla</i>	++		V
和尚蟹科	短指和尚蟹	<i>Mictyris brevidactylus</i>	++		V
方蟹科	土夸大額蟹	<i>Metopograpsus thukuhar</i>	+		V
弓蟹科	台灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>	+	V	
相手蟹科	雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>	++		V
黎明蟹科	頑強黎明蟹	<i>Matuta victor</i>	+		V

註1：因目擊數量眾多，以估算族群數量呈現調查數據。「+」為1-10隻次，「++」為11-100隻次，「+++」為101-1000隻次，「++++」為>1000隻次。

(d) 蟹類分布與棲地

兩次的調查，受到氣候、潮水周期等影響，蟹類活躍程度與棲息範圍稍有不同，但基本上大多螃蟹皆棲息在靠海側的計畫範

圍邊緣，除了在2022年7月份調查中，在沙地形塑區邊緣的海水淡化廠的排放溝渠，可見臺灣厚蟹、斯氏沙蟹的出沒。其他地方未發現蟹類。然而該排放溝渠於2022年9月份調查，不再有水排出，僅見相當少量的沙蟹蟹洞，亦不再發現臺灣厚蟹的出沒。

本團隊推測除了秋季氣溫下降，故蟹類活躍度相較於7月份調查期間下降而不易發現，再者該排水溝渠不再排水，及排水無法與海水相通，故蟹類所需的潮濕環境消失，亦造成棲地劣化或消失(參考圖三)，相關蟹類發現點位可參考圖四。



圖三、海淡廠放排放溝渠水流情形



圖四、蟹類發現位置示意圖

依蟹類與現地潛在棲地說明如下分述(圖六)：

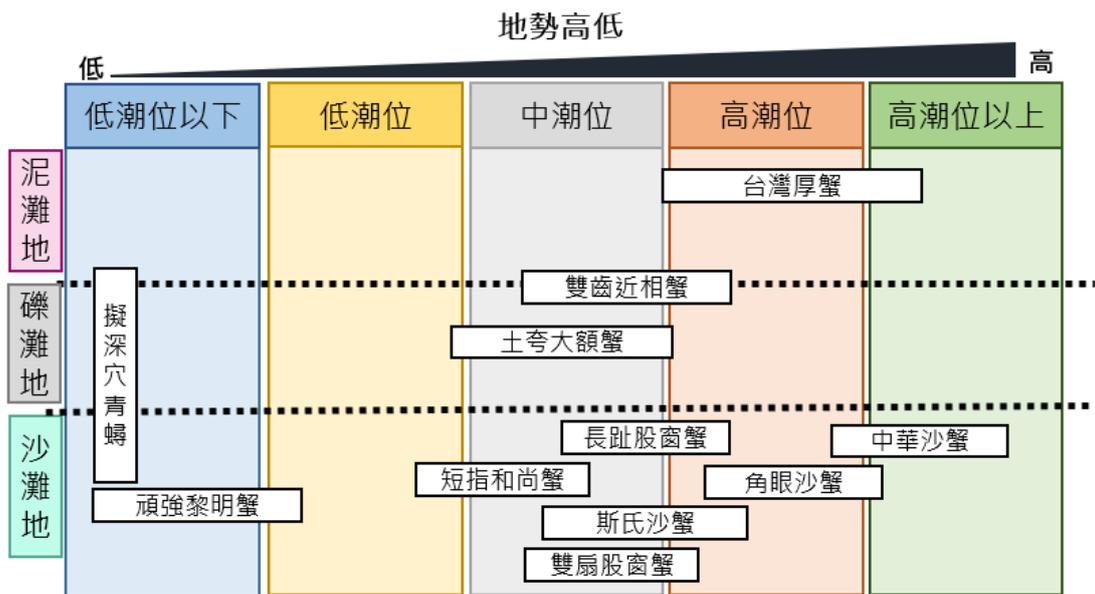
海岸林底層：經兩次調查的確認，皆未發現蟹類的出沒，推測未有溪流與海水相通，無法藉由水的交流將螃蟹等海洋生物種源帶入海岸林下。

沙質灘地：發現7種螃蟹。高潮線以上環境，可於夜間發現中華沙蟹。高潮位至中潮位灘地可見角眼沙蟹、斯氏沙蟹、雙扇股窗蟹。長趾股窗蟹則棲息於滯洪池前方溝渠內未受水淹過的灘地。中潮位環境可見短指和尚蟹，低潮位及以下的環境，採獲頑強黎明蟹。

泥質灘地：發現1種蟹類，為臺灣厚蟹，僅於2022年7月調查時發現於海淡廠排放溝渠，2022年9月未發現蟹類。

礫石灘地：發現3種蟹類，2022年7月時期的調查，退潮時與

灘地內水位相鄰，未發現蟹類棲息。2022年9月時期的調查，退潮時礫石灘仍部分持續浸於水中，發現有土夸大額蟹、擬深穴青蟬。此外，雙齒近相手蟹發現於現地滯洪池前排放口的水泥牆面邊緣。雙齒近相手蟹在自然棲地中，雖多棲息於泥灘地為主之環境，亦會棲息於泥/礫灘地環境，本調查發現於硬底質的水泥牆面，因此本文列於廣義的礫石灘環境中。



圖六 灘地蟹類棲息地與地勢高低分布示意圖

#### 四、 討論

因調查範圍大部分都在潮上帶以上之環境，推測因未有長期通海的水路流過，大部分環境未有蟹類棲息，蟹類發現位置主要以靠海側計畫範圍線附近沙灘地，優勢種類為斯氏沙蟹與雙扇股窗蟹。依本調查所得，提供初步蟹類保護措施如下說明：

##### (a) 生態調查規劃：

由於本工程未有進行施工前之調查規劃，無法比較了解蟹類族群量在施工前、施工後棲息地及族群變化。未來若仍有工程安排進入前，建議針對目標類群進行施工前期調查，可做為施工前後環境恢復之比對。

此外，倘若有棲地營造之需求，目前兩次兩天一夜的調查實屬不足，亦不是針對棲地營造層面進行觀察，仍需藉由長期的調查所累積資訊了解目標對象(如蟹類)與現地棲地之關係，可更加精確提供建議方向。

#### (b) 棲地營造評估：導入通海水源

雖然計畫範圍內大多環境仍無蟹類的棲息，本範圍大多蟹類多發現於海相連之環境，包含靠海側潮間帶，滯洪池延伸溝渠，以及夏季發現的海淡廠排放溝渠等。倘若未來有機會以蟹類為棲地營造方向，建議導入長期與海水相連的水源是可以考量方式之一，藉此帶來海洋生物著床。目前尚未營運的人工濕地，海淡廠枯竭的排放溝渠，保安林下潮濕無水乾溝，上述三處因著導入長期通海水源，將有機會成為蟹類等近海生物之潛在棲地。然而長期導入與海相連之水源，潛在有現地遊憩安全、環境衛生等考量，仍需管理主管機關並專業學者多方討論評估。

#### (c) 專業諮詢

倘若有如上述蟹類棲地營造、其他工程規劃等行動，有蟹類課題諮詢需要，建議在在工程前先行找尋長期關心在地生態之社群、團隊如新竹荒野、清華大學楊樹森老師研究室諮詢。對潮間帶溼地生態長期關注的東海大學林惠真老師研究室、嘉義大學邱郁文老師研究室亦是尋求專業協助的方向。

#### (d) 施工減輕措施

除了配合上述生態團隊之諮詢意見外，工程中，建議工程機具迴避進入潮間帶，倘若仍須進入，得鋪設鋼板於灘地做為車行路徑，除了避免直接輾壓灘地外，並節制機具活動範圍；避免礫石底質移做工程使用；礫石底質除了形成縫隙給於灘地生物使用外，亦給於須附著硬底質之海洋生物如藤壺、貝類生存環境；亦避免汗水、化學品、垃圾進入灘地，倘若發現大量海洋生物死亡擱淺灘地，須及時通報並及時釐清使否與工程擾動有關，藉此減輕對近海生物與灘地之干擾。

(e) 其他注意事項

在2022年7月調查同時，於計畫範圍內南側沙灘地上發現兩窩鳥巢(圖七)，位置於 $24^{\circ}50'24.6''N$ ,  $120^{\circ}55'03.6''E$ ，經詢問，得東方環頸鵒與保育鳥類小燕鷗與之鳥巢。鳥類繁殖雖非本調查標的，然而亦為在沙灘地重要生態現象，又其中有保育鳥類，建議未來仍可對此議題持續關注，針對此區鳥類繁殖狀況進行保護與了解。



圖七、現場所發現之兩窩鳥巢



參考文獻：

劉烘昌、王嘉祥。2010。臺灣海岸濕地常見47種螃蟹圖鑑。台北市野鳥學會。

附錄

	
中華沙蟹	角眼沙蟹
	
斯氏沙蟹	台灣厚蟹
	
雙扇股窗蟹	長趾股窗蟹
	
頑強黎明蟹	短指和尚蟹

	
<p>擬深穴青蟬</p>	<p>土夸大額蟹</p>
	
<p>雙齒近相手蟹</p>	

附圖一、目前計畫範圍內所發現種類