

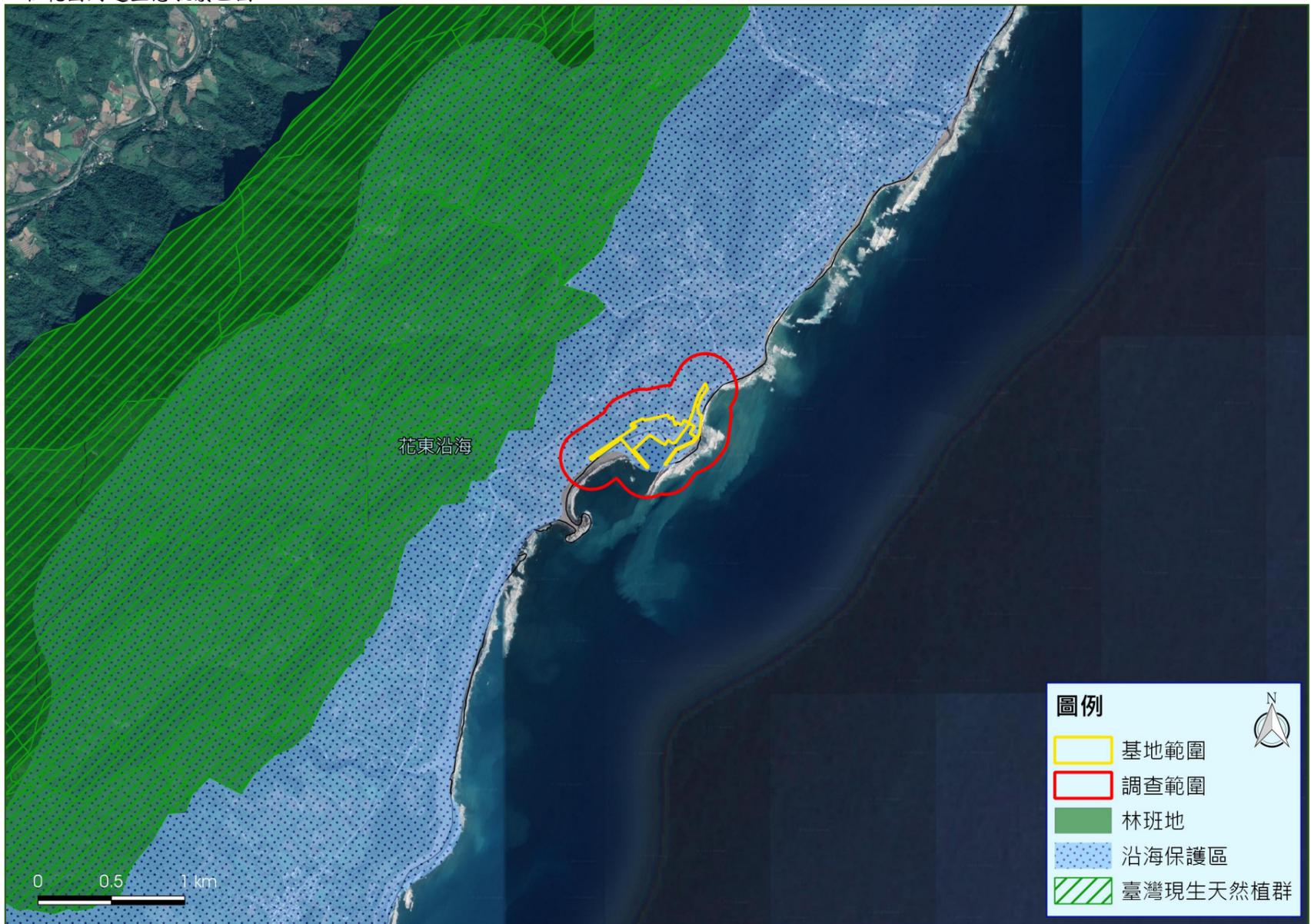
## 生態評估分析

工程名稱 (編號)	金樽漁港環境營造計畫	填表日期	民國108年10月03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 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 type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集		
蘇國強	民享環境生態調查有限公司/經理	水陸域動物生態	
陸田奇	民享環境生態調查有限公司/調查員	植物生態	
陳正諺	民享環境生態調查有限公司/GIS工程師	環境敏感位置分析	

### 1. 生態團隊組成：

職稱	姓名	學歷	專業資歷	專長	負責工作
民享環境生態調查有限公司/經理	蘇國強	碩士	7年	水域生態、動物生態	水域生態調查評估
民享環境生態調查有限公司/調查員	陸田奇	碩士	1年	植物生態	陸域植被
民享環境生態調查有限公司/GIS工程師	陳正諺	碩士	2年	地景分析	環境敏感位置分析

### 2. 工程範圍周邊生態敏感區圖：



工程基地周生態敏感區相對位置，本工程範圍位於沿海保護區。

### 3. 文獻回顧及生態棲地環境評估：

#### 一、計畫範圍概況

金樽漁港環境營造計畫，位於台東縣東河鄉金樽漁港，為沿海保護區內。基地西側與北側緊鄰防風林，東側與南側緊鄰海岸。金樽漁港位於都蘭灣東北方約10公里處，此漁港生態環境與都蘭濱海地區相似，陸域生態環境以濱海沙岸、海岸防風林以及農耕地為主，水域生態環境受到黑潮暖流影響。計畫區包含人造植被、零星喬木、大面積海水域環境及人工建物道路等。基地周圍有大面積的水域環境。

#### 二、文獻回顧

過往金樽漁港附近生態調查之資料較為缺乏，因此回顧鄰近漁港且生態環境相似之都蘭濱海地區之文獻。本案彙整長弘工程顧問股份有限公司民國89年所著之《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》、晨鑫工程顧問有限公司民國91年所著之《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》、聯東達工程顧問有限公司與鼎漢國際工程顧問股份有限公司民國91年所合著之《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》、聚工程顧問有限公司民國107年所著之《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》以及台灣環境資訊協會民國106年至107年所著之《臺灣珊瑚礁體檢成果報告》(一年一本)等文獻生態調查成果說明如下：

#### (一)陸域生態

##### 植物

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，濱海丘陵地植栽種類以椰子和樟樹人造林為主，產業道路旁之行道樹以刺桐為主。天然植被以銀合歡、大黍、象草等形成類似灌叢之植被形態。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，其現地土地利用狀況主要分為椰子園、林地、草地以及海濱等4種土地利用。椰子園為人工栽種之，椰子林下灌木有油桐、血桐、蓖麻、銀合歡、細葉金午時花、構樹、垂椏草、馬櫻丹等，草本植

物有印度牛膝、印度鐵莧、野莧菜、水芹菜、紫背草、鵝仔草、長柄菊、一枝香、大飛揚草、紫斑大戟、葉下珠、賽葵、龍葵、蒺藜、鴨跖草、孟仁草、龍爪茅、牛筋草、馬唐、鯽魚草、大黍、鼠尾粟；林地主要為木麻黃林、合歡林、林投林、草海桐林及瓊麻林等，各種林下皆有稀有植物柞木生長其中，另外止宮樹亦曾於此區域發現小樹株；草地主要由五節芒、大黍、象草等大型禾本科植物所構成，其高度常比一般灌木高。此外，芭樂、荔枝、木瓜、椰子等亦零星出現於草地上，明顯為人為栽植所致，可能為過去居民所為。又草海桐、魯花樹、濱艾、海雀稗、茵陳蒿等海濱植物散生其中，加拿大蓬、兔兒菜、紫背草、白茅、咸豐草、酢醬草、野莧菜、三角葉西番蓮等為全省平地皆有分佈的植物，稀有植物柞木也常在草地上群集出現；海濱之植被幾乎皆為典型之海濱植物，例如苦林盤、長柄菊、澎湖菊、馬鞍藤、木藍、賽芻豆、臺灣灰毛豆、木麻黃、草海桐、黃槿、馬齒莧、毛馬齒莧、海埔姜、林投、龍爪茅、濱刺麥等。稀有植物柞木在此惡劣環境之下仍能生存，在海岸邊岩壁上可見其蹤跡。

參考《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》調查結果，其現地土地利用狀況主要分為人工植栽之樹林、銀合歡林、次生林以及草地等4種土地利用。人工植栽的種類以樹形優美或花、果豔麗之觀賞性植物居多，如：小葉南洋杉、台東蘇鐵、台灣竹柏、羅漢松、藍花楸、火焰木、臘脂樹、木棉、掌葉蘋婆、欖仁、小葉欖仁、刺桐、羊蹄甲、樟樹、黃槐、桔梗蘭、龍舌蘭、麵包樹、旅人蕉、大葉桉、檳榔、可可椰子、孔雀椰子、行李椰子、台灣海棗、桂竹、仙丹花、月橘、金露花、馬纓丹、長穗木、瓊崖海棠、福木、桂竹、大葉山欖、茄苳、卡鄧伯木、象牙樹及海葡萄等；銀合歡林以銀合歡為主，間雜有血桐、白匏子、構樹、山黃麻等陽性樹種及咸豐草、昭和草、含羞草、蒺藜草、五節芒、牛筋草、紅毛草、龍葵、金午時花等草本植物；次生林大致的組成第一層以榕、血桐、樟樹為優勢，第二層以稜果榕、苦楝、銀合歡、構樹為主，第三層有台灣海棗、薜荔、桑樹、大黍、紅毛草和銀合歡，草本層有桔梗蘭大黍、台灣蘆竹、龍葵、咸豐草、月桃、加拿大蓬、刺莧、孟仁草、蕃茄、長柄菊、牛膝、鐵角蕨、野苦瓜、含羞草、大飛揚等；草地以咸豐草、紅毛草、大黍為優勢，間雜含羞草、龍葵、加拿大蓬、大黍、牛膝、孟仁草、紫花藿香薊、紫背草、昭和草、鼠麴草、兔仔草、山萵苣、黃鶴菜、蛾房藤、姬牽牛、黃野百合、苦瓜、金午時花、賽葵、野棉花、葎草、酢醬草、牛筋草、白茅、兩耳草、紅毛草、鼠尾粟、火炭母草、雞屎藤、垂椏草、雷公根、黃荊、大飛揚等。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，其現地土地利用狀況主要分為雜林、草生灌叢、農耕地、溪流、砂礫礁岩、海洋、人工建物等類型，以下就雜林、草生灌叢、農耕地等3種植被類型做說明。雜林以銀合歡為主要優勢物種，次生林物種多與其相混生，如馬纓丹、野牽牛、瓊麻、構樹、月橘及牛膝等。地被層則以禾本科及陽性草本為主；草生灌叢以生長快速之先趨物種為主，包括大黍、象草、紅毛草、馬唐、牧地狼尾草等單子葉植物，而雙子葉植物則以大花咸豐草、圓葉煉莢豆、小葉鐵莧、賽芻豆、馬纓丹為主，另外尚可見大量爬藤植物如葎草、賽芻豆、槭葉牽牛等；農耕地栽植型態大部分為釋迦、檳榔為主之果園，小部分以番石榴、洛神花、梅、桃、李等經濟作物，其餘大白菜、高麗菜、蔥等葉菜類蔬菜則混種其周圍。

#### 鳥類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，鳥類共發現13科22種，其中包含台灣特有種烏頭翁；台灣特有亞種褐頭鷓鴣、黑枕藍鶺鴒、山紅頭、小彎嘴、大彎嘴及竹雞；保育類鳥種大冠鷲、烏頭翁及紅尾伯勞。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現23科33種鳥類，其中屬於保育類鳥種有環頸雉、烏頭翁及紅尾伯勞等三種，又其中以烏頭翁數量居多。

參考《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》調查結果，鳥類共紀錄17科35種，其中包含保育類物種大冠鷲、鳳頭蒼鷹、環頸雉、畫眉和應予保育的紅尾伯勞、烏頭翁。在鳥種數的季節性差異上，以9月調查到的31種較多，其次是2-3月和7月，分別為23、25種。數量方面，9月與2-3月最為常見的是綠繡眼及烏頭翁，7月最為常見的是小雨燕。就各棲息地鳥種組成而言，主要在演替初期的灌叢地棲息的鳥類，包括竹雞、斑文鳥、白腰文鳥、竹雞、畫眉、白環鸚嘴鵡、環頸雉、褐頭鷓鴣、野鴿、灰頭鷓鴣、畫眉類(除綠畫眉)，其中9月有許多斑文鳥和白腰文鳥的巢建築在肯氏南洋杉上。在開闊地以紅尾伯勞、棕三趾鶉、藍磯鶉、鶺鴒類、兩燕類、烏頭翁與燕類。在樹林區主要有黑枕藍鶺鴒、紅嘴黑鶉、樹鶉、綠畫眉、綠繡眼與大部分在預定地西邊山腰密林飛行的大冠鷲、鳳頭蒼鷹，路邊的村落則以麻雀較為普遍。

2

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，鳥類共紀錄34科58種，主要由陸生性鳥類組成，水鳥有小白鷺、夜鷺、白腹秧雞、東方環頸鴉、小環頸鴉、磯鶉、翠鳥、鉛色水鶉，主要分佈於溪澗及海岸礁岩環境。其中包含台灣特有種五色鳥、烏頭翁、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、台灣畫眉；台灣特有亞種竹雞、環頸雉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、棕三趾鶉、金背鳩、台灣夜鷺、小雨燕、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鶉、白環鸚嘴鵡、紅嘴黑鶉、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、山紅頭、鉛色水鶉；保育類物種則有環頸雉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、紅隼、烏頭翁、台灣畫眉、紅尾伯勞、鉛色水鶉。

#### 哺乳類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，哺乳類共發現2科3種，包含赤腹松鼠、小黃腹鼠以及鬼鼠。其中赤腹松鼠為台灣特有亞種。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現5科7種哺乳類動物，包含錢鼠、月鼠、溝鼠、台灣刺鼠、野兔、白鼻心以及大赤鼯鼠。其中台灣刺鼠為台灣特有種；保育類動物則有白鼻心。

參考《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》夏季、秋季以及冬季3季的調查結果，共發現7科9種哺乳類動物，包含台灣小蹄鼻蝠、台灣鼯鼠、赤腹松鼠、田鼯鼠、小黃腹鼠、溝鼠、台灣野兔、鼬獾、台灣野豬。其中台灣小蹄鼻蝠為台灣特有種；台灣鼯鼠、赤腹松鼠、台灣野兔、鼬獾、台灣野豬為台灣特有亞種。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現7科9種哺乳類動物，包含臭鼩、鹿野氏鼯鼠、台灣小蹄鼻蝠、東亞家蝠、台灣野兔、赤腹松鼠、鬼鼠、月鼠、小黃腹鼠。其中鹿野氏鼯鼠、台灣小蹄鼻蝠、月鼠為台灣特有種；台灣野兔為台灣特有亞種。

## 兩棲類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，兩棲類共發現3科3種，包含日本樹蛙、澤蛙以及盤古蟾蜍。其中盤古蟾蜍為台灣特有種。

《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查時間為秋季與冬季，其調查結果共發現1種兩棲類(日本樹蛙)。

參考《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現4科7種兩棲類，包含黑眶蟾蜍、拉都希氏赤蛙、澤蛙、日本樹蛙、白領樹蛙、黑蒙西氏小雨蛙、史丹吉氏小雨蛙。其中史丹吉氏小雨蛙為台灣特有種。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現5科8種兩棲類，包含盤古蟾蜍、黑眶蟾蜍、澤蛙、黑蒙西氏小雨蛙、拉都希氏赤蛙、梭德氏赤蛙、日本樹蛙、面天樹蛙。其中盤古蟾蜍、梭德氏赤蛙、面天樹蛙為台灣特有種。

## 爬蟲類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，爬蟲類共發現4科3種，包含台灣草蜥、斯文豪氏攀蜥、長尾南蜥以及蝎虎。其中台灣草蜥為台灣特有種。

《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查時間為秋季與冬季，其調查結果共發現2種爬蟲類，包含沿岸島蜥以及印度蜓蜥。

參考《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現7科13種爬蟲類，包含蝎虎、斯文豪氏攀蜥、麗紋石龍子、長尾南蜥、印度蜓蜥、蓬萊草蜥、眼鏡蛇、龜殼花、赤尾青竹絲、鎖蛇、臭青公、南蛇、茶斑蛇。其中斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥為台灣特有種；保育類則有鎖蛇。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現6科9種爬蟲類，包含鉛山壁虎、疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、台灣草蜥、沿岸島蜥、長尾真稜蜥、紅斑蛇、龜殼花、赤尾青竹絲。其中斯文豪氏攀蜥、台灣草蜥為台灣特有種。

## 蝶類

參考《杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現5科15種蝶類，包含台灣紋白蝶、銀紋淡黃蝶、水青粉蝶、端紅蝶、小紫斑蝶、紫斑蝶、琉球青斑蝶、綠斑鳳蝶、青帶鳳蝶、青斑鳳蝶、玉帶鳳蝶、小波紋蛇目蝶、樹蔭蝶、大波紋蛇目蝶、白波紋小灰蝶。其中以台灣紋白蝶、小波紋蛇目蝶較為優勢。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現5科29種蝶類，包含黃斑弄蝶、小稻弄蝶、青鳳蝶、玉帶鳳蝶、黑鳳蝶、白粉蝶、緣點白粉蝶、細波遷粉蝶、黃蝶、亮色黃蝶、銀灰蝶、凹翅紫灰蝶、雅波灰蝶、豆波灰蝶、藍灰蝶、黑星灰蝶、絹斑蝶、大絹斑蝶、雙標紫斑蝶、圓翅紫斑蝶、眼蛺蝶、黃鈎蛺蝶、幻蛺蝶、豆環蛺蝶、網絲蛺蝶、淺色眉眼蝶、森林暮眼蝶、小波眠蝶、藍紋鋸眼蝶。

## (二)水域生態

### 魚類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現6科6種魚類，包含六帶鰺、大吻鰕虎、吳郭魚、湯鯉、梭魚、馬口魚。其中大吻鰕虎、馬口魚為台灣特有種。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現4科5種魚類，包含台灣馬口魚、花身鱮、褐塘鱧、大吻鰕虎、日本禿頭鯊。其中台灣馬口魚、大吻鰕虎為台灣特有種。

### 蝦蟹螺貝類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現2科2種蝦蟹螺貝類，包含字紋弓蟹、貪食沼蝦。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現4科4種蝦蟹螺貝類，包含瘤蟯、貪食沼蝦、字紋弓蟹、拉氏青溪蟹。其中拉氏青溪蟹為台灣特有種。

### 蜻蛉目成蟲

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現3科5種蜻蛉目成蟲，包含短腹幽蟴、脛蹠琵琶蟴、善變蜻蜓、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓。其中短腹幽蟴為台灣特有亞種。

### 水生昆蟲

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，該地區以蜉蝣目、毛翅目、蜻蛉目為主，但數量均及少。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現6目12科15種，其中以搖蚊科、四節浮游科、網石蛾科較為優勢。

### 浮游植物

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現4門9科9種浮游植物，種類以及數量均以矽藻門居多。

### 附著性藻類

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現15屬藻類，其中以矽藻門之羽紋藻屬較為優勢。

根據《臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現2門7科7種浮游植物，種類以及數量均以矽藻門居多。

### 浮游性動物

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現15種浮游性動物，上游測站共發現8種浮游動物，以搖蚊幼生較為優勢；中游測站共發現10種浮游性動物，以輪形動物較為優勢；下游測站共發現9種浮游性動物，以猛水蚤較為優勢。

## (三)海域生態

### 植物性浮游生物

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，該地區之植物性浮游生物主要為金黃藻門中之矽藻綱及金黃藻綱、綠藻門之藍綠藻綱、甲藻門等。85年1月之調查以束毛藻、角荊藻、菱形藻較為優勢；85年2月之調查以束毛藻、舟形藻、角荊藻較為優勢；86年6月之調查以角荊藻、束毛藻較為優勢；86年9月之調查以角荊藻、菱形藻較為優勢。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，第一次調查共發現3門38種藻類，種類以及數量均以矽藻門居多。主要優勢藻為藍綠藻中之束毛藻；第二次調查共發現2門36種藻類，種類以及數量均以矽藻門居多。主要優勢藻類有矽藻中之曲殼藻、舟形藻屬、菱形海線藻、海毛藻屬。

### 動物性浮游生物

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，85年1月以橈腳類、箭蟲類較為優勢；85年2月以橈腳類、尾蟲類較為優勢；86年6月以橈腳類、水螅水母較為優勢。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，第一次調查共發現16種浮游動物，其中以橈腳類為優勢物種；第二次調查結果共發現16種浮游動物，同樣以橈腳類為優勢物種。

### 底棲動物

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，該地區以海百合之海齒花、陽燧足類之櫛蛇尾較為優勢。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，第一次調查共發現3門11種底棲動物，其中以精緻硬殼寄居蟹、花笠螺較為優勢；第二次調查共發現4門12種底棲動物，其中以阿拉伯寶螺較為優勢。

### 珊瑚

參考《台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書》調查結果，該地區以石珊瑚、軟珊瑚為主。其中以肉質珊瑚、柳珊瑚目密度較高。

根據《都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書》調查結果，共發現軟珊瑚6種、石珊瑚15種以及角珊瑚4種。軟珊瑚中以穗軟珊瑚、花環肉質軟珊瑚、肥厚肉軟珊瑚密度較高；石珊瑚中以圓管星珊瑚密度較高；角珊瑚中以紅扇珊瑚密度較高。

參考《臺灣珊瑚礁體檢成果報告》調查結果，杉原地區106年之活珊瑚覆蓋率31.9%-37.5%，107年則為28.8%。珊瑚之組成106年與107年皆以硬珊瑚為主。指標性魚類106年發現蝶魚、石鱸、笛鯛、鸚哥魚等魚類，族群密度皆不高；107年可能因能見度太低，因此僅發現蝶魚、石鱸等2種魚類，且數量皆不多。

本計畫為既有漁港環境營造改善工程，回顧文獻結果顯示基地附近並無珍貴樹木生長，水陸域動物則多為常見之一般種類及保育類物種，如：紅尾伯勞、烏頭翁、大冠鷲…等。依現地狀況初步判視，基地西面為海岸防風林，可能為較敏感區域，應於現地調查時確認是否有陸蟹族群棲息於此，並依調查結果規劃關注物種及保育對策。海域珊瑚初步判視，基地外海多為沙質底質，推測現地珊瑚族較少，但仍須依現地勘查結果判斷後續進一步海域調查及保育作為。

#### 參考文獻：

文獻一、長弘工程顧問股份有限公司。2000。台東都蘭灣黃金海休閒渡假村開發計畫環境影響說明書。

文獻三、晨鑫工程顧問有限公司。2012。杉原棕櫚濱海渡假村整體開發計畫環境影響說明書。

文獻二、聯東達工程顧問有限公司、鼎漢國際工程顧問股份有限公司。2012。都蘭鼻遊憩區整理開發計畫環境影響說明書。

文獻四、聚工程顧問有限公司。2018。臺東縣東河鄉都蘭段休閒渡假村開發計畫環境影響說明書。

文獻五、台灣環境資訊協會。2017。2017臺灣珊瑚礁體檢成果報告。

台灣環境資訊協會。2018。2018臺灣珊瑚礁體檢成果報告。



參考文獻調查位置

4. 棲地影像紀錄：(拍攝日期：待現地調查後提供)




5. 生態關注區域說明及繪製：待現地調查後提供

6. 研擬生態影響預測與保育對策：待現地調查後，確認關注物種及施工模式後提供

