五結防潮閘改建工程
生態調查報告

目 錄

頁次

目 錄 I
表目錄 III
圖目錄 IV
第一章　計畫區概述 1
1.1 計畫範圍 1
1.2 氣候概述 1
第二章　調查時間與方法 3
2.1 調查時間與項目 3
2.2 調查方法 3
第三章　調查結果 8
3.1 植物 8
3.2 鳥類 9
3.3 哺乳類 11
3.4 爬蟲類 11
3.5 兩棲類 12
3.6 蝶類 12
3.7 魚類 12
3.8 底棲生物(蝦蟹螺貝類) 17
3.9 水生昆蟲 19
3.10 浮游性植物 19
3.11 附著性藻類 21
第四章　綜合討論與建議 24
4.1 陸域環境 24

4.2 水域環境.....24
4.3 結論與建議.....34
第五章　參考文獻.....35
附件一、生態調查植物名錄

表目錄

頁次

表 2-1　生態調查時間與項目表.....3
表 2-2　指標魚類與水質污染等級對照表.....6
表 3-1　本計畫生態調查植物特性總表.....8
表 3-2　本計畫生態調查鳥類名錄及資源表.....10
表 3-3　本計畫生態調查哺乳類名錄及資源表.....11
表 3-4　本計畫生態調查爬蟲類名錄及資源表.....11
表 3-5　本計畫生態調查兩棲類名錄及資源表.....12
表 3-6　本計畫生態調查蝶類名錄及資源表.....12
表 3-7　本計畫生態調查魚類名錄表.....13
表 3-8　本計畫生態調查魚類資源表.....14
表 3-9　本計畫生態調查底棲生物名錄表.....17
表 3-10　本計畫生態調查底棲生物資源表.....18
表 3-11　本計畫生態調查水生昆蟲(含蜻蛉)記錄表.....19
表 3-12　本計畫生態調查浮游性植物名錄及資源表.....20
表 3-13　本計畫生態調查附著性藻類名錄及資源表.....22
表 4-1　陸域物種種類歸隸特性統計表.....24
表 4-2　水域物種種類歸隸特性統計表.....25
表 4-3　冬山河及蘭陽溪下游魚類名錄彙整表.....26
表 4-4　冬山河及蘭陽溪下游魚類資源彙整表.....29
表 4-5　冬山河及蘭陽溪下游底棲生物名錄彙整表.....32
表 4-6　冬山河及蘭陽溪下游底棲生物資源彙整表.....33

圖目錄

頁次

圖 1-1 「五結防潮閘改建工程」新設水閘門基地位置圖 1
圖 1-2 計畫區周邊環境現況彙整圖 2
圖 1-3 宜蘭縣氣候資料彙整圖(2008-2017) 2
圖 2-1 「五結防潮閘改建工程」生態調查範圍與樣站分佈圖 4
圖 2-2 生態調查工作照 7
圖 3-1 陸域生態調查物種照彙整表 9
圖 3-2 水域生態調查物種照 15

第一章 計畫區概述

1.1 計畫範圍

計畫區位於宜蘭縣五結鄉東側，為冬山河下游近出海口處(如圖 1-1 所示)，海拔高度介於 0-10 公尺。周圍土地類型以河道、農耕地與建築物為主(如圖 1-2 所示)。計畫區聯絡道路主要為宜 22 線。

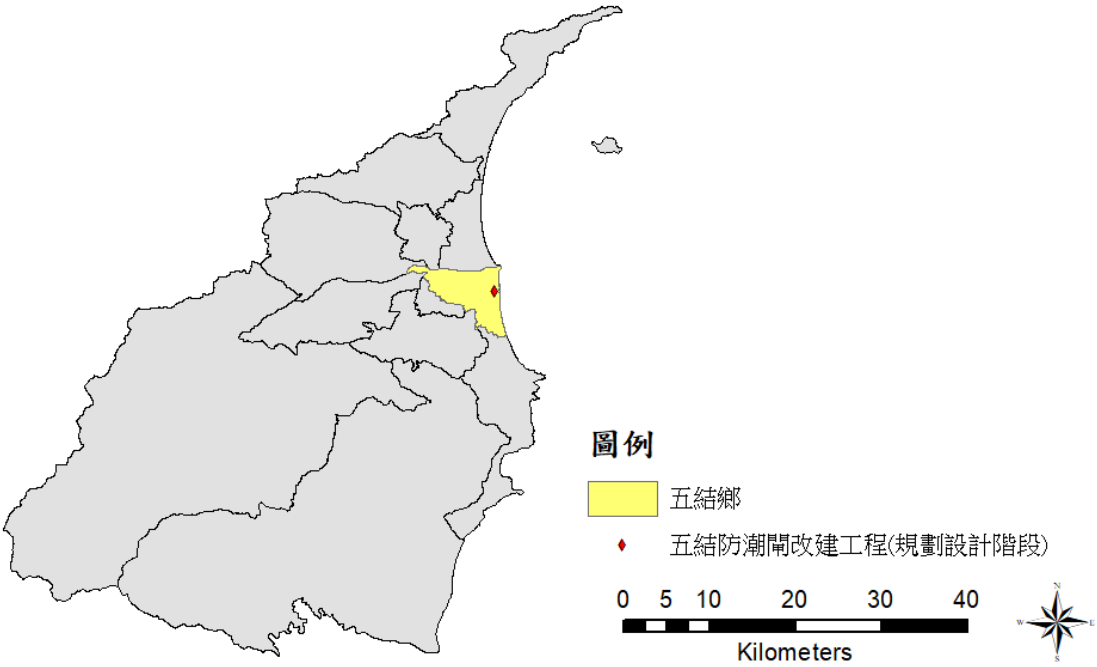

圖 1-1 「五結防潮閘改建工程」新設水閘門基地位置圖

1.2 氣候概述

近年來因應環境永續發展需求，在防洪排水與禦潮治理上已經從基本的防災功能，逐漸提升至水岸環境營造。在環境營造整體規劃上也從基本的生活需求，逐漸納入生態、文化、遊憩、生產等多面向功能。

根據中央氣象局宜蘭氣象站資料，顯示近十年(2008-2017)當地年均溫為 22.6℃，平均氣溫最冷月份為二月(16.6℃)，最暖月份為七月(29.3℃)；雨量方面主要集中 5~6 月及 8~12 月，而 11 月至隔年 4 月則雨量漸少，平均年雨量為 1,068 mm (如圖 1-3 所示)。

冬山河河面

鄰近之住宅

鄰近之草生荒地

鄰近之魚塭

圖 1-2　計畫區周邊環境現況彙整圖

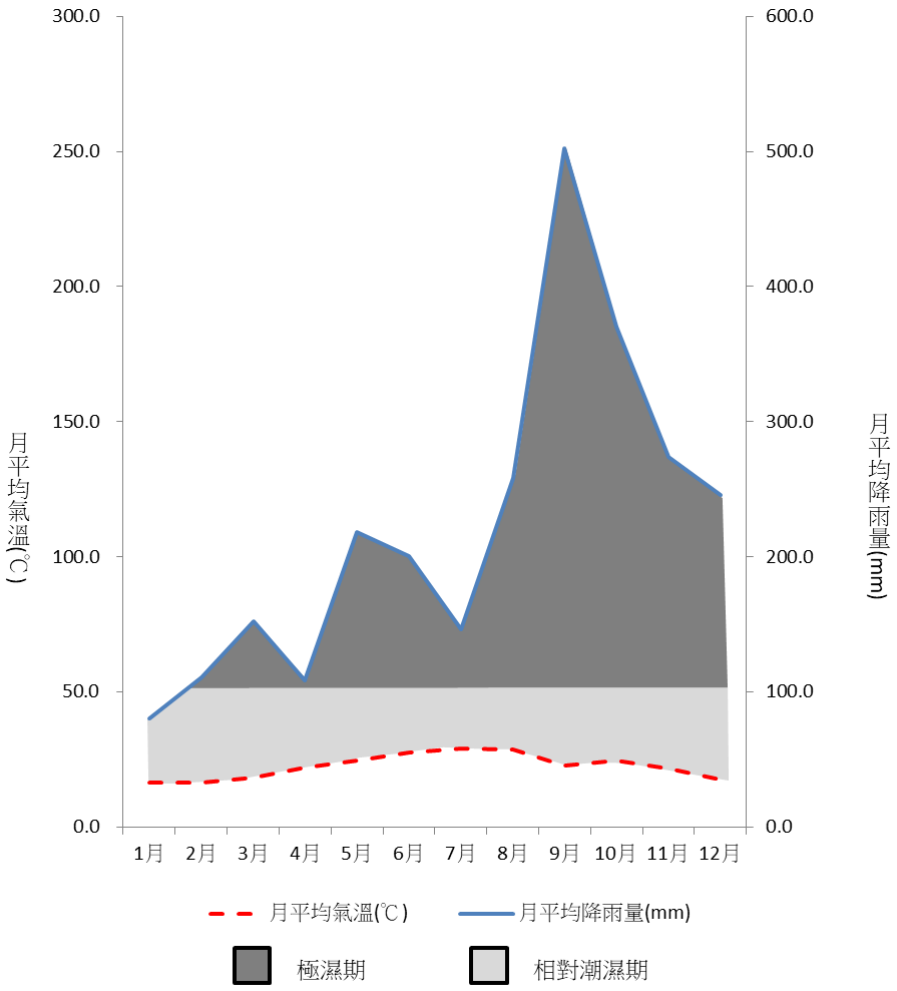

圖 1-3　宜蘭縣氣候資料彙整圖(2008-2017)

第二章 調查時間與方法

2.1 調查時間與項目

本計畫於民國 108 年 6 月及 9 月辦理水陸域生態調查，並於民國 109 年 2 月、5 月、7 月及 9 月辦理水域補充調查(詳如表 2-1 所示)。調查項目為水陸域生物，包含魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)、蜻蜓(成蟲)、水生昆蟲、浮游藻、附著藻類、鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類與蝶類等。

表 2-1　生態調查時間與項目表

調查時間	調查類群	調查項目
108 年 6 月 26 日 至 108 年 6 月 27 日	水域生態	魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)、蜻蜓(成蟲)、水生昆蟲、浮游藻、附著藻類
108 年 9 月 17 日 至 108 年 9 月 20 日	陸域生態	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類
109 年 2 月 11 日 至 109 年 2 月 12 日	水域生態 (補充調查)	魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)
109 年 5 月 7 日 至 109 年 5 月 8 日	水域生態 (補充調查)	魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)
109 年 7 月 6 日 至 109 年 7 月 7 日	水域生態 (補充調查)	魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)
109 年 9 月 9 日 至 109 年 9 月 10 日	水域生態 (補充調查)	魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)

2.2 調查方法

調查規範方面，參考經濟部水利署水利規劃試驗所公告之「河川情勢調查作業要點」(104.01.16 經水河字第 10316166710 號函頒)、行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環署綜字第 1000058665C 號公告)及「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)，辦理生態調查。其中，哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝶類、魚類、水生昆蟲之名錄主要依循 TaiBNET 臺灣物種名錄網站；而鳥類主要依循民國 106 年版台灣鳥類名錄。保育類物種名錄與歸類參考「保育類野生動物圖鑑」，並依據行政院農業委員會林務局公告之保育類野生動物名錄(108 年 1 月 9 日生效)。本計畫擬進行之生態調查區域為工程及周圍 200 公尺範圍內之陸域環境，以及計畫預定區上下游各一個水域

調查點位(如圖 2-1 所示)。調查方法詳述如下：

圖 2-1　「五結防潮閘改建工程」生態調查範圍與樣站分佈圖

一、 植物

於調查範圍內，沿可行走路徑進行維管束植物種類調查並記錄。植物名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan」、「TaiBNET 臺灣物種名錄」為主。稀特有植物之認定則配合「植物生態評估技術規範」中所附之臺灣地區稀特有植物名錄。

二、 鳥類

以穿越線調查為主，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以雙筒望遠鏡進行調查(如圖 2-2 所示)，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量。保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。鑑定主要依據方偉宏跟馮雙(2008)所著之「台灣鳥類全圖鑑」以及蕭木吉(2014)所著之「台灣野鳥手繪圖鑑」。

三、 哺乳類

針對小型哺乳類，以穿越線法佈鼠籠之方式(如圖 2-2 所示)，每個調查區域設置 5 個鼠籠。捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，誘捕籠持續施放時間為 3 天 2 夜。此

外，亦藉由穿越線法進行其他中、大型哺乳類的活動紀錄(足跡、排遺及其他痕跡等)。鑑定主要依據祁(1998)所著之「台灣哺乳動物」。

四、 爬蟲類

配合鳥類調查，採用穿越線法進行調查，調查方法採逢機漫步之目視遇測法，記錄出現之爬蟲類種類、數量及棲地等。除日間調查外，亦採取夜間調查，方式類似日間調查方法，以手持電筒照射之方式進行調查(如圖 2-2 所示)。鑑定主要依據向(2001)與呂等(2000)所著之相關兩生爬蟲類書籍。

五、 兩棲類

配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。此外，亦採用繁殖地調查法，在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。除日間調查外，亦採取夜間調查，方式類似日間調查方法，以手持電筒照射之方式進行調查(如圖 2-2 所示)。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「台灣兩棲爬行動物圖鑑」。

六、 蝶類

配合鳥類調查路線與步行速度進行，主要是利用目視遇測法、沿線調查法及網捕法進行調查。在調查樣區內記錄目擊所出現物種。若因飛行快而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。鑑定主要依據徐堉峰(2013)所著之「台灣蝴蝶圖鑑」。

七、 魚類

魚類主要利用誘捕法、手拋網法及手抄網進行調查，如遇釣客或居民，亦進行訪問調查(如圖 2-2 所示)。魚類誘捕法是在各水域樣線施放 5 個蝦籠(口徑 12 公分)，以混合魚餌、炒熟狗食等方式誘引，置放隔夜後收集籠中獲物，共置放 2 天 1 夜，捕獲魚類經鑑定後原地釋回。鑑定主要依據沈世傑(1993)所著之「台灣魚類誌」以及周銘泰與高瑞卿(2011)所著之「台灣淡水及河口魚圖鑑」。

魚類屬於容易觀察的水生生物，因此許多學者以魚類做為反映河川污染程度之生物指標。目前國內快速且簡易評估水域生態環境污染等級的方法，是以當地魚類的種類組成作為水質指標，系統可以分為 5 個水質等級(如表 2-2 所

示)。評估方法是以魚種對不良水質的耐受度加以評估，在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果。由於操作簡便，為野外水質汙染等級不可或缺之評估方法。

表 2-2　指標魚類與水質污染等級對照表

汙染程度	指標魚種
未受汙染	臺灣鏟頷魚(苦花)
輕度汙染	臺灣石鱞、纓口台鰍
普通汙染	平頷鱲、長鰭馬口鱲、粗首馬口鱲
中度汙染	烏魚、花身雞魚、環球海鰶、鯉魚、鯽魚
嚴重汙染	大眼海鰱、吳郭魚、泰國鱧、大鱗鮡、琵琶鼠

資料來源：王漢泉(2002, 2006)

八、 底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)

蝦蟹類的調查方式以蝦籠誘捕及目視為主(如圖 2-2 所示)，在河床底質為僅有泥沙及生長水生植物的區域，則同時利用手抄網沿草叢梭巡，亦可捕獲蝦類。採蝦籠誘捕時，在每個樣線設置 5 個蝦籠(口徑 12cm)，持續時間為 2 天 1 夜，內放置混合魚餌、炒熟狗食等方式誘引，於隔夜檢視蝦籠內的獲物種類與數量。記錄完成後將所捕捉到的個體原地釋放。螺貝類採集以目視選擇個體出現之相對密度較高之棲地，以定面積(50 cm × 50 cm)的範圍內進行種類鑑定與計數。鑑定主要依據施志昀與游祥平(1999)所著之「台灣的淡水蟹」、李榮祥(2008)所著之「臺灣賞蟹情報」、以及賴景陽(2007)所著之「台灣貝類圖鑑」。

九、 水生昆蟲

調查方法分為兩種：

(一) 蜻蛉類成蟲調查：

主要以樣線調查法、定點調查法為主。樣線長度以 200 公尺為一個取樣段落，標準記錄範圍設定為沿線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，每 100 公尺取樣段落以步行 15 分鐘能完成為標準，記錄沿途發現的蜻蛉類種類及數量。沿途於水池或溪流等蜻蛉類聚集處，以定點觀察法輔助記錄，每定點停留 6 分鐘。鑑定主要依據汪良仲(2000)所著之「臺灣的蜻蛉」。

(二) 其他水生昆蟲：

以蘇伯氏水網採集為主，手抄網採集為輔，採集時於人員安全可及之測站上下游 50 公尺範圍尋找流速約 30-50 cm/sec 及水深約 30-50 cm 之多礫石、卵石之河床 3 處，依環保署公告之標準作業(NIEA E801.30T)之蘇伯氏水網定面積採集。採獲之水生昆蟲先以 10%福馬林液固定，記錄採集地點與日期後，帶回實驗室鑑定分類。鑑定主要依據川合禎次(1985) 所著之「日本產水生昆蟲檢索圖說」。

鳥類調查	哺乳類調查(陷阱設置)
兩棲爬蟲類夜間調查	釣客訪談
手拋網作業	蝦籠設置

圖 2-2　生態調查工作照

第三章 調查結果

3.1 植物

一、 植物歸隸屬性分析

本調查共記錄維管束植物 59 科 114 屬 139 種(詳見表 3-1 及附錄一)，其中蕨類植物佔 7 科 7 屬 8 種，裸子植物佔 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物佔 42 科 79 屬 97 種，單子葉植物佔 9 科 27 屬 33 種。按植物生長型劃分，計有喬木 31 種、灌木 7 種、草質藤本 8 種及草本 93 種。依植物屬性區分，計有原生種 79 種（包含特有種 3 種）。歸化種 50 種（包含入侵種 18 種），栽培種則有 10 種。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物佔 66.9%最多，喬木佔 22.3%次之；物種組成中有 56.8%為原生種（含特有種佔 2.2%），36%為歸化種（含入侵種佔 12.9%）。

表 3-1　植物歸隸屬性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	7	1	42	9	59
	種數	7	1	79	27	114
生長習性	草本	8	1	97	33	139
	喬木	0	1	28	2	31
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	0	0	0	0	0
屬性	原生	1	0	7	0	8
	特有	7	0	56	30	93
	歸化	7	0	47	22	76
	栽培	1	0	2	0	3

二、 珍稀特有植物分布現況

調查範圍並未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物、環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：瀕危(Endangered, EN）的有菲島福木 1 種；易危(Vulerable, VU）的有穗花棋盤腳 1 種；近危(Near Threatened, NT)的有厚葉石斑木 1 種，皆屬人為栽植生長狀況良好；屬臺灣特有種有小毛蕨、山芙蓉、青楓及臺灣欒樹 4 種。

3.2 鳥類

本計畫調查鳥類共記錄 9 目 21 科 35 種 361 隻次，常見的包含鷺科的小白鷺、黃頭鷺、燕科的家燕、洋燕、麻雀科的麻雀、鴿鳩科的紅鳩、鵯科的白頭翁、朱鷺科的埃及聖鷸等。數量上以小白鷺最為優勢(45 隻次)，佔總數量的 12.5%。並記錄有紅尾伯勞與黑翅鳶等 2 種三級與二級保育類；另外發現野鴿、喜鵲、白尾八哥、家八哥及埃及聖鷸等 5 種外來種(如圖 3-1 及表 3-2 所示)。

小白鷺	紅冠水雞
棕背伯勞	埃及聖鷸
黑眶蟾蜍(路死)	琉球青斑蝶

圖 3-1　陸域生態調查物種照彙整表

表 3-2　本計畫生態調查鳥類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	數量
雁形目	雁鴨科	小水鴨	*Anas crecca*			4
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis kuntzi*	Es		8
鴴形目	鴴科	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			11
		小環頸鴴	*Charadrius dubius*			5
	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			10
	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*			2
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	In		8
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			5
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			21
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*			3
		紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			12
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	Es		6
	鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae formosae*	Es		3
		喜鵲	*Pica pica*	In		2
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus harterti*	Es		15
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			8
	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			26
		洋燕	*Hirundo tahitica*			22
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	*
		棕背伯勞	*Lanius schach*			2
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			24
	鶺科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis formosae*	Es		22
	椋鳥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	In		12
		家八哥	*Acridotheres tristis*	In		5
	繡眼科	綠繡眼	*Zosterops japonicus*			8
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			6
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			2
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			23
		小白鷺	*Egretta garzetta*			45
		栗小鷺	*Ixobrychus cinnamomeus*			1
		中白鷺	*Mesophoyx intermedia*			5
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			8
	朱鷺科	埃及聖鷺	*Threskiornis aethiopicus*	In		25
鴷形目	鷦鷯科	小鷦鷯	*Tachybaptus ruficollis*			2
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus vociferus*		II	*
9 目	21 科	35 種		10 種	2 種	361 隻次

註：「Es」表特有亞種(endemic subspecies)；「In」表外來種(introduced species)；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物；「*」表訪談資料。

3.3 哺乳類

本計畫調查哺乳類共記錄 3 目 5 科 6 種 4 隻次，包含臺灣野兔、鬼鼠、溝鼠、赤腹松鼠、臭鼩及臺灣鼴鼠等，皆屬零星出現，未記錄有保育類與外來種(如表 3-3 所示)。

表 3-3　本計畫生態調查哺乳類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	數量
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis formosus*	Es		#
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*			*
		溝鼠	*Rattus norvegicus*			1
	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	Es		2
鼩形目	鼩鼱科	臭鼩	*Suncus murinus*			1
	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis insularis*	Es		#
3 目	5 科	6 種		3 種	0 種	4 隻次

註：「Es」表特有亞種(endemic subspecies)；「*」表痕跡；「*」表訪談資料。

3.4 爬蟲類

本計畫調查爬蟲類共記錄 2 目 6 科 7 種 11 隻次，包含斯文豪氏攀蜥、王錦蛇、雨傘節、疣尾蝎虎、麗紋石龍子、印度蜓蜥及紅耳龜等，皆屬零星出現。未記錄有保育類；另外發現紅耳龜 1 種外來種(如表 3-4 所示)。

表 3-4　本計畫生態調查爬蟲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	數量
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	E		3
	黃頷蛇科	王錦蛇	*Elaphe carinata*			*
	蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus*			*
	壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			4
	石龍子科	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*			2
		印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			2
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	*Trachemys scripta elegans*	In		*
2 目	6 科	7 種		2 種	0 種	11 隻次

註：「E」表特有種(endemic species)；「In」表外來種(introduced species)；「*」表訪談資料。

3.5 兩棲類

本計畫調查兩棲類共記錄 1 目 4 科 4 種 46 隻次，常見的包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，數量上以澤蛙最為優勢(25 隻次)，佔總數量的 54.3%。未記錄有保育類與外來種(如表 3-5 所示)。

表 3-5　本計畫生態調查兩棲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	數量
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*			13
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			25
	狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*			6
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*			2
1 目	4 科	4 種		0 種	0 種	46 隻次

3.6 蝶類

本計畫調查蝶類共記錄 1 目 3 科 6 種 38 隻次，常見的包含荷氏黃蝶及紋白蝶等，數量上以紋白蝶最為優勢(15 隻次)，佔總數量的 39.5%。未記錄有保育類與外來種(如表 3-6 所示)。

表 3-6　本計畫生態調查蝶類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	數量
鱗翅目	灰蝶科	波紋小灰蝶	*Lampides boeticus Linnaeus*			2
		沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			4
	蛺蝶科	樺斑蝶	*Danaus chrysippus*			3
		琉球青斑蝶	*Ideopsis similis*			2
	粉蝶科	荷氏黃蝶	*Eurema hecabe*			12
		紋白蝶	*Pieris rapae crucivora*			15
1 目	3 科	6 種		0 種	0 種	38 隻次

3.7 魚類

本計畫調查魚類共記錄 4 目 10 科 16 種，分別為日本鰻鱺、大眼海鰱、大鱗龜鮻、鯔、斷線雙邊魚、口孵非鯽、線鱧、褐塘鱧、黑體塘鱧、頭紋細棘鰕虎、黑頭阿胡鰕虎、彈塗魚、黑棘鯛、真鯛、花身鯝及條紋鯝等(如表 3-7、表 3-8 及圖 3-2 所示)。其中，口孵非鯽及線鱧為外來種，佔物種數的 12.5%；數量上以花身鯝最為優勢(60 隻次)，佔總數量的 26.7%。未記錄特有種與保育類。

各樣站水質參考臺灣魚類生物指標系統(詳參表 2-2)，以魚種對水質的耐受度加以評估，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質指標狀況為該樣站結果。根據調查結果水閘門下游有捕獲有大鱗龜鮻，俗稱烏魚，屬中度污染指標魚種，水質應屬中度污染以下。

一、 水閘門上游

魚類記錄有 8 種，包含大眼海鰱、斷線雙邊魚、口孵非鯽、褐塘鱧、黑體塘鱧、頭紋細棘鰕虎、黑頭阿胡鰕虎及黑棘鯛等。水閘門上游水域流速緩慢，河岸周圍長有小喬木(水黃皮)與浮水植物(布袋蓮)，於水岸周圍產生陰影，有利生物棲息。

二、 水閘門下游

魚類記錄有 14 種，包含日本鰻鱺、大眼海鰱、大鱗龜鮻、鯔、口孵非鯽、線鱧、褐塘鱧、黑體塘鱧、黑頭阿胡鰕虎、彈塗魚、黑棘鯛、真鯛、花身鯝及條紋鯝等。水閘門下游水域流速緩慢，河岸周圍開闊，僅少部分為浮水植物(布袋蓮)佔據，日照直射水面易使水體溶氧降低，魚類易於表層游動。

表 3-7　本計畫生態調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
鰻形目	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*			▽
海鰱目	海鰱科	大眼海鰱	*Elops machnata*			●
鯔形目	鯔科	大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*			●
		鯔	*Mugil cephalus*			●
鱸形目	雙邊魚科	斷線雙邊魚	*Ambassis interrupta*			●
	麗魚科	口孵非鯽	*Oreochromis* sp.	In		
	鱧科	線鱧	*Channa striata*	In		
	塘鱧科	褐塘鱧	*Eleotris fusca*			●
		黑體塘鱧	*Eleotris melanosoma*			●
	鰕虎科	頭紋細棘鰕虎	*Acentrogobius viganensis*			
		黑頭阿胡鰕虎	*Awaous melanocephalus*			●
		彈塗魚	*Periophthalmus modestus*			●
	鯛科	黑棘鯛	*Acanthopagrus schlegelii*			●
		真鯛	*Pagrus major*			
	鯝科	花身鯝	*Terapon jarbua*			●
		條紋鯝	*Terapon theraps*			●
4 目	10 科	16 種		2 種	0 種	12 種

註：「In」為外來種；「▽」為降海洄游物種，意指由河川下降至海洋裡進行繁殖的種類；「●」為兩側洄游物種，意指泛指在海洋與河川之間往返，其移動與產卵行為無關的種類。

表 3-8　本計畫生態調查魚類資源表

中文名	108.06		109.02		109.05		109.07		109.09		合計隻次
	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	
日本鰻鱺										*	0
大眼海鰱	*	*									0
大鱗龜鮻		35				5					40
鯔				2				1		*	3
斷線雙邊魚									22		22
口孵非鯽		2		4	3		5		4	*	18
線鱧								6			6
褐塘鱧			1		2		5	3	2		13
黑體塘鱧							3	1			4
頭紋細棘鰕虎									9		9
黑頭阿胡鰕虎	2		4				2	1	1	1	11
彈塗魚		15		6		7		8		2	38
黑棘鯛	*	*				*		*		*	0
真鯛								*			0
花身鯽		3		2		9		21		26	61
條紋鯽						*					0
種數	3	6	2	4	2	5	4	9	5	7	—
隻次	2	55	5	14	5	21	15	41	38	29	225

註：「*」表訪談資料。

大鱗龜鮻	口孵非鯽
頭紋細棘鰕虎	黑頭阿胡鰕虎
彈塗魚	花身鰍
斑點擬相手蟹	字紋弓蟹
南海沼蝦	青紋細螯

圖 3-2　水域生態調查物種照

三、 生物習性

(一) 日本鰻鱺：典型的降河性洄游魚類，具入海產卵的生態習性。每年秋天，成熟的日本鰻鱺會從河川入海，最後到菲律賓東部外海的馬里亞納群島海域中產卵，母魚產完卵後便死亡。卵孵化後，鰻苗會隨黑潮往北漂流，到達台灣、中國、韓國及日本的沿岸水域，並隨後上溯至河川中生活。經過 4 至 5 年，成熟的鰻會再返回馬里亞納群島深海域產卵，完成其生活史。日本鰻鱺一生中多數時間皆生存於溪流中，行底棲生活，且偏好棲息於泥沙底質的緩水域的礫石堆或石縫中。

(二) 大眼海鰱：近海之中上層魚類，以小魚、小蝦、浮游生物為食。一般出現於近海內灣、潟湖、河口及河川下游處，屬亞熱帶大洋性洄游魚類，成魚於外海產卵，幼魚常出現於內灣、河口等半淡鹹水域，亦可溯游至純淡水水域中。

(三) 口孵非鯽：雜食性魚類，以小魚、小蝦、水生動植物碎屑、藻類為食。屬廣鹽性魚類，對環境的適應性很強，能耐高鹽度、低溶氧及混濁水，主要出現於河川下游、湖泊、溝渠，亦會出現於半淡鹹水水域中。

(四) 大鱗龜鮻：中上層魚類，具群居性，以底泥中有機碎屑或水層中的浮游生物為食。一般出現於近海內灣、潟湖、河口、沿海溝渠、河川下游處，屬廣鹽性之迴游魚類，常成群洄游至河川汽水域覓食。

(五) 黑頭阿胡鰕虎：底棲小型魚類，以小型魚類、底棲無脊椎動物為食。主要棲息於河口區半鹹水至中下游淡水水域間。日本沖繩的族群在每年 6-11 月產卵。

(六) 彈塗魚：喜好棲息在河口、港灣、紅樹林溼地的鹹淡水域，或沿岸的淺水區及淺灘中，能於泥灘地爬行與跳躍。主要以浮游生物、昆蟲、無脊椎動物及附著藻類為食。

(七) 黑棘鯛：雜食性底棲魚類，以小魚、底棲甲殼類、貝類、軟體動物為食。一般出現於沿海礁石區、防波堤、潟湖、河口與河川下游處，對於水質變化忍受力強，有時會進入河口區域，亦可於純淡水水域發現。

(八) 花身鯽：底棲性魚類，具群居性，以小魚、小型甲殼類、底棲無脊椎動物為食。主要棲息於沿海、河川下游處，屬廣鹽性之迴游魚類，可成群洄游至河川中游的純淡水水域中。

3.8 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

本計畫調查底棲生物，共記錄 2 目 5 科 10 種蝦蟹螺貝類，分別為南海沼蝦、臺灣沼蝦、鋸緣青蟳、紅螯螳臂蟹、斑點擬相手蟹、雙齒近相手蟹、字紋弓蟹、錐蜷、瘤蜷及塔蜷等(如表 3-9、表 3-10 及圖 3-2 所示)。數量上以斑點擬相手蟹最多(243 隻次)，佔總數量的 64.5%。未記錄特有種、保育類。

一、 水閘門上游

底棲生物記錄 5 種，包含南海沼蝦、臺灣沼蝦、斑點擬相手蟹、字紋弓蟹及瘤蜷等。水岸周圍較多陰影處，有利南海沼蝦棲息(數量次多者)，岸邊砂質土壤則適合斑點擬相手蟹(優勢物種)棲息。

二、 水閘門下游

底棲生物記錄 10 種，包含南海沼蝦、臺灣沼蝦、鋸緣青蟳、紅螯螳臂蟹、斑點擬相手蟹、雙齒近相手蟹、字紋弓蟹、錐蜷、瘤蜷及塔蜷。河岸周圍開闊，岸邊砂質土壤適合蟹類棲息，生物數量以斑點擬相手蟹最為優勢。

表 3-9　本計畫生態調查底棲生物名錄表

門名	目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	洄游性
節肢動物門	十足目	長臂蝦科	南海沼蝦	*Macrobrachium australe*			◇
			臺灣沼蝦	*Macrobrachium formosense*			◇
		梭子蟹科	鋸緣青蟳	*Scylla serrata*			
		相手蟹科	紅螯螳臂蟹	*Chiromantes haematochir*			◇
			斑點擬相手蟹	*Parasesarma pictum*			◇
			雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*			◇
		弓蟹科	字紋弓蟹	*Varuna litterata*			◇
軟體動物門	中腹足目	錐蜷科	錐蜷	*Stenomelania plicaria*			
			瘤蜷	*Tarebia granifera*			
			塔蜷	*Thiara scabra*			
2 門	2 目	5 科	10 種		0 種	0 種	6 種

註：「◇」為須降海釋幼的物種。

表 3-10　本計畫生態調查底棲生物資源表

中文名	108.06		109.02		109.05		109.07		109.09		合計隻次
	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	上游	下游	
南海沼蝦	14		6	5	16	4	11	5		4	65
臺灣沼蝦							8	5	7	6	26
鋸緣青蟳						1		1			2
紅螯螳臂蟹						3		5		1	9
斑點擬相手蟹	20	50	15	42	18	35	12	20	16	15	243
雙齒近相手蟹				5				2		1	8
字紋弓蟹		10			2						12
錐蜷		1								1	2
瘤蜷			3			2				1	6
塔蜷						4					4
種數	2	3	3	3	3	6	3	6	2	7	—
隻次	34	61	24	52	36	49	31	38	23	29	377

三、 生物習性

(一) 南海沼蝦：多棲息於河川下游與帶有鹽分之河口域，喜歡在水流靜止且寬闊水潭區之岩石縫隙間，常可在下游及河口發現，部分個體會上溯到較上游河段。生活型態屬於兩側迴游型，孵化之幼生皆須在河口或沿海區域成長。

(二) 鋸緣青蟳：廣泛分佈於印度—西太平洋海域，主要分佈在中國及臺灣的沿海。在臺灣各地的泥岸、內灣、河口、紅樹林及魚塭中都能發現。雜食性，以甲殼類、軟體動物及魚類等為主。最後一對腳呈扁平槳狀，善游泳及掘沙。在臺灣幾乎全年皆可繁殖，產卵高峰在 5 月至 7 月。

(三) 斑點擬相手蟹：雜食性，以藻類、土壤有機質、有機碎屑、小魚小蟹、動物的屍體為食。常棲息在岩礁海岸及河口、紅樹林沼澤的高潮線附近的礫石區石塊下或林木葉片等堆積物間，很少掘穴而居。

(四) 字紋弓蟹：棲息於河口域或河川下游，適應於半淡鹹水水域。生活史會配合雨季，隨河水進入海域繁殖，幼蟹再於冬季上溯至河川淡水區生長。

(五) 錐蜷：雜食性，主要以刮食石頭上之藻類或底部有機碎屑沉積物為食。棲息於稻田、溝渠、湖泊及溪流，為了適應溪流流速而形成的流線型錐狀外殼，有助於錐蜷附著於岩石上覓食。

3.9 水生昆蟲

本計畫調查共記錄 2 目 3 科 3 種 17 隻次水生昆蟲(如表 3-11 及圖 3-2 所示)，未記錄外來種、特有種、保育類。

一、 水閘門上游

記錄 1 目 1 科 1 種(大黽蝽)，成蟲棲息於水體表面陰影處。

二、 水閘門下游

記錄有 2 科 2 種 2 隻次，分別為青紋細蟌及霜白蜻蜓，各為 1 隻次，皆為成蟲。

表 3-11　本計畫生態調查水生昆蟲(含蜻蛉)記錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	上游	下游
蜻蛉目	蜻蜓科	霜白蜻蜓	*Orthetrum pruinosum neglectum*				1
	細蟌科	青紋細蟌	*Ischnura senegalensis*				1
半翅目	水黽科	大黽蝽	*Aquarius elongatus*			15	
2 目	3 科	3 種		0 種	0 種	15 隻次	2 隻次

3.10 浮游性植物

一、 屬種組成

調查結果共記錄浮游性植物 3 門 25 屬 43 種(如表 3-12 所示)。記錄的種類包括藍藻門 3 屬 3 種、綠藻門 11 屬 17 種與矽藻門 11 屬 23 種。

二、 優勢物種

數量較多的物種為矽藻門的雙眉藻與谷皮菱形藻，分佔記錄數量的 16.96%與 16.07%。

三、 各測站狀況

(一) 上游

調查結果記錄浮游性植物 3 門 20 屬 30 種，密度 99,500 cells/L，數量較多之藻種為矽藻門的谷皮菱形藻，其次為小環藻及隱頭舟形藻，藻屬指數(GI)值為 0，屬嚴重污染水質情況。

(二) 下游

調查結果記錄浮游性植物 3 門 13 屬 22 種，密度 68,500 cells/L，數量較多之藻種為矽藻門的雙眉藻，其次為端舟形藻，GI 值為 0.08，屬嚴重污染水質情況。

調查結果顯示，各物種分布上略有差異，測站中記錄的類群以矽藻門較多，而數量上亦以矽藻門較為豐富，在個別藻中，以雙眉藻與谷皮菱形藻數量較多，其次為小環藻，多屬普遍生活於污染程度較高水體之物種。若以 GI 值評估水質狀況，二測站均屬嚴重污染水質狀態。

表 3-12　本計畫生態調查浮游性植物名錄及資源表

門名	中名	學名	108 年 6 月	
			上游	下游
藍藻門	隱杆藻	*Chroococcus* sp.	500	
	鞘絲藻	*Lyngbya* sp.	4,500	1,500
	顫藻	*Oscillatoria* sp.	2,000	
綠藻門	集星藻	*Actinastrum* sp.	500	
	衣藻	*Chlamydomonas* sp.		1,000
	網狀空星藻	*Coelastrum reticulatum*	1,000	1,000
	十字形十字藻	*Crucigenia crucifera*	1,000	
	扭曲蹄形藻	*Kirchneriella contorta*	500	
	實球藻	*Pandorina* sp.	500	
	二角盤星藻	*Pediastrum duplex*	2,000	
	單角盤星藻	*Pediastrum simplex*	1,000	
	浮球藻	*Planktosphaeria* sp.	500	
	長尖柵藻	*Scenedesmus acuminatus*	500	1,000
	銳尖柵藻	*Scenedesmus acutiformis*	500	1,000
	齒牙柵藻	*Scenedesmus denticulatus*	500	
	盤形柵藻	*Scenedesmus disciformis*		500
	芒尖柵藻	*Scenedesmus longispina*		500
	四尾柵藻	*Scenedesmus quadricauda*	1,000	1,500
	弓形藻	*Schroederia* sp.		500
	四孢藻	*Tetraspora* sp.	500	
矽藻門	雙眉藻	*Amphora* sp.		28,500
	奇異棍形藻	*Bacillaria paradoxa*	1,500	1,000
	卵形藻	*Cocconeis* sp.		500
	小環藻	*Cyclotella* sp.	17,000	

門名	中名	學名	108 年 6 月	
			上游	下游
	連結脆杆藻	*Fragilaria construens*	1,000	
	脆杆藻	*Fragilaria* sp.		1,000
	細紋異極藻	*Gomphonema affine*	500	
	異極藻	*Gomphonema* sp	1,500	
	顆粒直鏈藻	*Melosira granulata*	2,000	
	變異直鏈藻	*Melosira varians*		1,000
	隱頭舟形藻	*Navicula cryptocephala*	15,000	
	隱柔舟形藻	*Navicula cryptotenella*		3,500
	群生舟形藻	*Navicula gregaria*	4,000	1,000
	端舟形藻	*Navicula mutica*		10,500
	扁圓舟形藻	*Navicula placentula*	3,000	
	三齒舟形藻	*Navicula tripunctata*		2,000
	舟形藻	*Navicula* sp.	7,000	5,000
	絲狀菱形藻	*Nitzschia filiformis*	1,500	4,000
	線形菱形藻	*Nitzschia linearis*	1,000	
	谷皮菱形藻	*Nitzschia palea*	27,000	
	菱形藻	*Nitzschia* sp.		1,500
	肘狀針杆藻	*Synedra ulna*	500	
	盤杆藻	*Tryblionella* sp.		500
種類合計(種)			30	22
數量合計(cells/L)			99,500	68,500
藻屬指數(GI)			0.00	0.08

註 1：單位為 cells/L。
註 2：藻屬指數(GI)=(*Achnanthes* + *Cocconeis* + *Cymbella*)/(*Cyclotella* + *Melosira* + *Nitzschia*)
GI 值與水質之關係：GI≧30 為極輕微污染水質；11≦GI＜30 為微污染水質；1.5≦GI＜11 為輕度污染水質；0.3≦GI＜1.5 為中度污染水質；GI＜0.3 為嚴重污染水質。

3.11 附著性藻類

一、 屬種組成

調查結果共記錄附著性藻類 6 門 22 屬 35 種(如表 3-13 所示)。包括藍藻門 7 屬 7 種、綠藻門 2 屬 3 種、矽藻門 10 屬 22 種、裸藻門 1 屬 1 種、隱藻門 1 屬 1 種及褐藻門 1 屬 1 種。

二、 優勢物種

數量較多的物種為矽藻門的克勞氏菱形藻，佔記錄數量的 16.65%。

三、 各測站狀況

(三) 上游

調查結果記錄附著性藻類 6 門 16 屬 21 種，密度 18,360 cells/cm2，記錄數量較多的藻種為藍藻門的節旋藻，其次為魚腥藻及矽藻門的小環藻與谷皮菱形藻。GI 值為 0，呈現嚴重污染水質狀況。

(四) 下游

調查結果記錄附著性藻類 3 門 13 屬 23 種，密度 16,720 cells/cm2，記錄數量較多的藻種為矽藻門的克勞氏菱形藻，其次為絲狀菱形藻。GI 值為 0.09，呈現嚴重污染水質狀況。

調查結果顯示類群的分布以矽藻門較多，數量上亦以矽藻門較為豐富，其次為藍藻門。個別藻種中的魚腥藻、節旋藻、克勞氏菱形藻、絲狀菱形藻、谷皮菱形藻、小環藻等，單位面積的細胞個數佔有略高的比例組成，多屬普遍生活於污染程度較高水體之物種，其他各藻種所佔的比例均在 7.0%以下。

表 3-13　本計畫生態調查附著性藻類名錄及資源表

門名	中名	學名	108 年 6 月	
			上游	下游
藍藻門	魚腥藻	*Anabaena* sp.	3,000	
	隱球藻	*Aphanocapsa* sp.		80
	隱杆藻	*Chroococcus* sp.	80	
	節旋藻	*Arthrospira* sp.	4,680	
	鞘絲藻	*Lyngbya* sp.	1,720	
	顫藻	*Oscillatoria* sp.	120	120
	席藻	*Phormidium* sp.	200	520
綠藻門	綠球藻	*Chlorococcum* sp.	80	
	扭曲單殼縫藻	*Monoraphidium contortum*		80
	不規則單殼縫藻	*Monoraphidium irregulare*		40
矽藻門	膨脹曲殼藻	*Achnanthes inflata*		560
	長柄曲殼藻	*Achnanthes longipes*		240
	曲殼藻	*Achnanthes* sp.		120
	雙眉藻	*Amphora* sp.		440
	奇異棍形藻	*Bacillaria paradoxa*	80	120
	小環藻	*Cyclotella* sp.	2,440	280

門名	中名	學名	108 年 6 月	
			上游	下游
	橋彎藻	*Cymbella* sp.		80
	連結脆杆藻	*Fragilaria construens*	120	
	細紋異極藻	*Gomphonema affine*	80	
	微小異極藻	*Gomphonema parvulum*	120	240
	微小舟形藻	*Navicula atomus*	120	
	桿狀舟形藻	*Navicula bacillum*		80
	隱頭舟形藻	*Navicula cryptocephala*	640	1,520
	端舟形藻	*Navicula mutica*	160	
	三齒舟形藻	*Navicula tripunctata*		200
	舟形藻	*Navicula* sp.	1,000	1,360
	克勞氏菱形藻	*Nitzschia clausii*		5,840
	絲狀菱形藻	*Nitzschia filiformis*	120	3,240
	鈍頭菱形藻	*Nitzschia obtusa*		120
	谷皮菱形藻	*Nitzschia palea*	3,040	1,280
	肘狀針杆藻	*Synedra ulna*		80
	針杆藻	*Synedra* sp.		80
裸藻門	裸藻	*Euglena* sp.	160	
隱藻門	隱藻	*Cryptomonas* sp.	120	
褐藻門	花胞藻	*Anthophysa* sp.	280	
種類合計(種)			21	23
數量合計(cells/cm^2)			18,360	16,720
藻屬指數(GI)			0.00	0.09

註 1：單位為 cells/cm^2。

註 2：藻屬指數(GI)=(*Achnanthes* + *Cocconeis* + *Cymbella*)/(*Cyclotella* + *Melosira* + *Nitzschia*)

GI 值與水質之關係：GI≧30 為極輕微污染水質；11≦GI＜30 為微污染水質；1.5≦GI＜11 為輕度污染水質；0.3≦GI＜1.5 為中度污染水質；GI＜0.3 為嚴重污染水質。

第四章 綜合討論與建議

4.1 陸域環境

本次調查成果共計發現 131 種植物與 57 種動物(如表 4-1 所示)，其中有兩種保育類的紀錄(訪談資料)。雖然本計畫區鄰近蘭陽溪口，然而週邊環境較為單調，因此在陸域動植物的種類數量上並不豐富。在物種組成方面，多屬於都市或鄉村常見的物種，雖有記錄到部分水鳥(如鷺科、雁鴨科、鷸科、鴴科等)，但種類並不多，推測可能與覓食場域有關。計畫區週邊除了冬山河道與部分魚塭及排水溝渠外，並無太多不同類型的水域環境，因此可能無法吸引蘭陽溪口區域的水鳥來此停棲，或是僅是做為遷徙過渡之區域使用而無意久留。

在保育類物種方面，本次調查並無記錄到保育類物種，僅在訪談中獲得紅尾伯勞及黑翅鳶等兩種保育類動物。紅尾伯勞屬於普遍型冬候鳥，然而本次調查的時節並非其主要出現的季節；而黑翅鳶屬於稀有留鳥，因此可能剛好錯過。這兩種鳥都有立於高處凸出物以捕獵的習性，故應盡量保留空曠草生地或田地週邊的大樹或樹林，以利牠們停棲。

表 4-1　陸域物種種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
植物	131 種	0 種	0 種	無
鳥類	35 種	5 種	2 種	紅尾伯勞、黑翅鳶
哺乳類	6 種	3 種	0 種	無
爬蟲類	7 種	1 種	0 種	無
兩棲類	4 種	0 種	0 種	無
蝶類	5 種	0 種	0 種	無
總計	188 種	9 種	2 種	2 種

4.2 水域環境

因本計畫主要目的為建置新的防潮閘門，故在水域生態方面之議題需特別關注，尤其是對於洄游水生生物的影響。因此，本報告彙整文獻資料與本次生態調查結果中的水域生態資料，以利工程後續之設計與規劃。

一、 生態文獻與調查資料彙整

經彙整本次調查結果與文獻資料後，包含「蘭陽溪河系河川情勢調查」(2004)、「易淹水地區水患治理計畫 宜蘭縣管區域排水冬山河排水系統規劃報告」(2009)、「冬山河森林公園「打造生態綠舟」環境教育推廣方案」(2015)、「104 年度五十二甲濕地環境資源監測評估」(2015)、「104 年宜蘭縣蘭陽溪口暨竹安濕地生態資源監測及生態教育推廣計畫」(2015)、「冬山河森林公園-生態綠舟 2017 年環境教育系列課程深化暨推廣活動執行計畫」(2017)、「十六份排水水環境改善計畫」(2019)、「(107 年度)宜蘭縣生態檢核工作計畫委託專業服務」(2019)與「蘭陽溪水系河川情勢調查(3/3)」(2020)等，盤點出冬山河流域及蘭陽溪口的魚類與底棲生物名錄，其中包含共計 42 種具海河之間往返習性的魚類與底棲生物(如表 4-2 至表 4-6 表 4-6 所示)。

表 4-2　水域物種種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	洄游性
魚類	89 種	20 種	0 種	27 種
底棲生物	35 種	2 種	0 種	15 種
總計	124 種	22 種	0 種	42 種

二、 生物習性

(一) 降海洄游(catadromous)物種

指主要棲息於河流中，而生殖時會進入海洋中產卵的物種。本計畫周邊區域發現的日本鰻鱺(詳參 3.7 節)、花鰻鱺以及大部分的蝦蟹類即屬於這一類。

1. 花鰻鱺：俗稱鱸鰻、黑鰻、花鰻、土龍、烏耳鰻。主要棲息於河流中、上游，生殖時會進入海洋中產卵。在台灣雨季開始時(春末夏初)，幼鰻會開始從海中溯河而上。曾是台灣的保育類魚類，2009 年後因族群恢復且非台灣特有種，因而被移出保育類物種名錄。
2. 底棲生物蝦蟹類：除了部分的陸封型物種外，不論是生活史大半生棲息成長於淡水溪流中的字紋弓蟹與沼蝦等，還是棲息於海邊的蟹類，多數的蝦蟹類需要進行降海繁殖或釋幼。在海中的幼蟲生長一段時間後，便會回到海邊或朔河而上繼續生長與棲息。相關物種介紹詳參 3.8 節。

(二) 兩側洄游(amphidromous)物種

泛指在海河之間往返的物種，其移動與產卵行為無關，在河川與海洋之間洄游的原因包含攝食、越冬或生長等。台灣的洄游性魚類多屬於兩側洄游型，其中多是鰕虎科的魚類，例如本計畫周邊區域有記錄的黑首阿胡鰕虎魚、彈塗魚、極樂吻鰕虎、日本瓢鰭鰕虎等。部分物種介紹詳參 3.7 節。

1. 窩斑鰶：沿近海中上層洄游性中小型魚類，有時會進入河口域、半淡鹼水之河川下游、內灣或潟湖區內產卵。
2. 斷線雙邊魚：主要棲息於沿岸、潟湖、沼澤或紅樹林等汽水域，亦可發現於河川下游的淡水域。具群游性，是肉食性魚類，以小型魚貝類及水生昆蟲為主食。
3. 日本瓢鰭鰕虎：俗稱日本禿頭鯊，分布於台灣的各溪流水域，西部較少，常見於東部、北部及恆春半島。屬於典型的兩側洄游型淡水魚類，棲息於清澈溪流中下游的卵、礫石底質河段。

表 4-3　冬山河及蘭陽溪下游魚類名錄彙整表

目名	科名	物種名	學名
鰻鱺目	鰻鱺科	日本鰻鱺	*Anguilla japonica*
		花鰻鱺	*Anguilla marmorata*
鯡形目	鯡科	窩斑鰶	*Konosirus punctatus*
		小沙丁魚	*Sardinella* sp.
	鯷科	島嶼側帶小公魚	*Stolephorus insularis*
鯉形目	鰍科	中華鰍	*Cobitis sinensis*
	鯉科	台灣石賓	*Acrossocheilus paradoxus*
		菊池氏細鯽	*Aphyocypris kikuchii*
		鯽	*Carassius auratus*
		高身鯽	*Carassius cuvieri*
		紅鰭鮊	*Chanodichthys erythropterus*
		翹嘴鮊	*Culter alburnus*
		鯉	*Cyprinus carpio*
		圓吻鯝	*Distoechodon tumirostris*
		唇鱊	*Hemibarbus labeo*
		鰲條	*Hemiculter leucisculus*
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*

目名	科名	物種名	學名
		高體鰟鮍	*Rhodeus ocellatus*
		類小鮰	*Systomus rubripinnis*
		橘尾窄口鮰	*Systomus rubripinnis*
		台灣石鮒	*Tanakia himantegus*
		平頷鱲	*Zacco platypus*
鱂形目	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*
		孔雀花鱂	*Poecilia reticulata*
		劍尾魚	*Xiphophorus helleri*
海鰱目	海鰱科	大眼海鰱	*Elops machnata*
	大海鰱科	大海鰱	*Megalops cyprinoides*
鱸形目	雙邊魚科	大棘雙邊魚	*Ambassis macracanthus*
		斷線雙邊魚	*Ambassis interrupta*
		小眼雙邊魚	*Ambassis miops*
	鰺科	長吻若鰺	*Carangoides chrysophrys*
		六帶鰺	*Caranx sexfasciatus*
	鱧科	線鱧	*Channa striata*
	麗魚科	巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*
		莫三比克口孵非鯽	*Oreochromis mossambicus*
		尼羅口孵非鯽	*Oreochromis niloticus*
		口孵非鯽	*Oreochromis* sp.
		花身副麗魚	*Parachromis managuensis*
		馬拉關麗體魚	*Cichlasoma managuense*
		吉利非鯽	*Coptodon zillii*
	塘鱧科	側帶丘塘鱧	*Bunaka gyrinoides*
		黑斑脊塘鱧	*Butis melanostigma*
		刺蓋塘鱧	*Eleotris acanthopoma*
		褐塘鱧	*Eleotris fusca*
		黑體塘鱧	*Eleotris melanosoma*
		似鯉黃黝魚	*Hypseleotris cyprinoides*
		珍珠塘鱧	*Giuris margaritacea*
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	*Gerres erythrourus*
		曳絲鑽嘴魚	*Gerres filamentosus*
		大棘鑽嘴魚	*Gerres macracanthus*
	鰕虎科	頭紋細棘鰕虎	*Acentrogobius viganensis*
		黑頭阿胡鰕虎	*Awaous melanocephalus*
		金黃叉舌蝦虎	*Glossogobius aureus*
		阿部氏鯔鰕虎	*Mugilogobius abei*
		黏皮鯔鰕虎	*Mugilogobius myxodermus*

目名	科名	物種名	學名
		尖鰭寡鱗蝦虎	*Oligolepis acutipennis*
		大口寡鱗鰕虎	*Oligolepis stomias*
		彈塗魚	*Periophthalmus modestus*
		拜庫雷鰕虎	*Redigobius bikolanus*
		極樂吻鰕虎	*Rhinogobius similis*
		日本瓢鰭鰕虎	*Sicyopterus japonicus*
		細蝦虎	*Stenogobius* sp.
	沙鮻科	多鱗沙鮻	*Sillago sihama*
	石鱸科	星雞魚	*Pomadasys kaakan*
		斑雞魚	*Pomadasys maculatus*
	湯鯉科	大口湯鯉	*Kuhlia rupestris*
	鰏科	短棘鰏	*Leiognathus eqqulus*
		項斑項鰏	*Nuchequula nuchalis*
	笛鯛科	銀紋笛鯛	*Lutjanus argentimaculatus*
	銀鱗鯧科	銀鱗鯧	*Monodactylus argenteus*
	馬鮁科	四指馬鮁	*Eleutheronema tetradactylum*
	金錢魚科	金錢魚	*Scatophagus argus*
	鯛科	黑棘鯛	*Acanthopagrus schlegelii*
		太平洋棘鯛	*Acanthopagrus pacificus*
		真鯛	*Pagrus major*
	鯚科	花身鯚	*Terapon jarbua*
		條紋鯚	*Terapon theraps*
鯰形目	甲鯰科	野翼甲鯰	*Pterygoplichthys disjunctivus*
		豹紋翼甲鯰	*Pterygoplichthys pardalis*
		假棘甲鯰	*Pseudacanthicus* sp.
		琵琶鼠	*Pterygoplichthys* sp.
	巨鯰科	長絲鯰	*Pangasius sanitwongsei*
	鯰科	鯰	*Silurus asotus*
合鰓魚目	合鰓魚科	黃鱔	*Monopterus albus*
鯔形目	鯔科	前鱗龜鮻	*Chelon affinis*
		大鱗龜鮻	*Chelon macrolepis*
		綠背龜鮻	*Chelon subviridis*
		鯔	*Mugil cephalus*
9 目	30 科	89 種	

表 4-4　冬山河及蘭陽溪下游魚類資源彙整表

物種名	特有性	保育類	洄游性	本計畫	冬山河	蘭陽溪
日本鰻鱺			▽	v	v	v
花鰻鱺			▽		v	
窩斑鰶			●		v	
小沙丁魚						v
島嶼側帶小公魚					v	
中華鰍					v	
台灣石賓	E				v	
菊池氏細鯽	E				v	
鯽					v	v
高身鯽	In				v	
紅鰭鮊					v	
翹嘴鮊					v	
鯉					v	
圓吻鯝					v	
唇鯛					v	
鱟條					v	
粗首馬口鱲						v
羅漢魚					v	
高體鰟鮍					v	
類小鮰	In					v
橘尾窄口鮰	In				v	v
台灣石鮒	E				v	v
平頷鱲					v	
食蚊魚	In				v	
孔雀花鱂	In				v	
劍尾魚	In				v	
大眼海鰱			●	v	v	
大海鰱			●		v	
大棘雙邊魚			●		v	
斷線雙邊魚			●	v		v
小眼雙邊魚			●		v	
長吻若鱂					v	
六帶鱂					v	v
線鱧	In			v	v	
巴西珠母麗魚	In				v	
莫三比克口孵非鯽	In				v	v
尼羅口孵非鯽	In				v	v
口孵非鯽雜交種	In			v	v	v
花身副麗魚	In				v	
馬拉關麗體魚	In					v

物種名	特有性	保育類	洄游性	本計畫	冬山河	蘭陽溪
吉利非鯽	In				v	
側帶丘塘鱧					v	
黑斑脊塘鱧						v
刺蓋塘鱧						
褐塘鱧			●	v	v	v
黑體塘鱧			●	v	v	v
似鯉黃黝魚			●		v	
珍珠塘鱧					v	
短鑽嘴魚					v	
曳絲鑽嘴魚					v	
大棘鑽嘴魚						v
頭紋細棘鰕虎				v		
黑頭阿胡鰕虎			●	v	v	v
金黃叉舌蝦虎						v
阿部氏鯔鰕虎			●		v	
黏皮鯔鰕虎			●		v	
尖鰭寡鱗蝦虎						v
大口寡鱗鰕虎						v
彈塗魚			●	v	v	v
拜庫雷鰕虎			●		v	
極樂吻鰕虎			●		v	v
日本瓢鰭鰕虎			●		v	v
細蝦虎			●		v	v
多鱗沙鮻						v
星雞魚						v
斑雞魚					v	
大口湯鯉			●		v	
短棘鯔					v	v
項斑項鯔						v
銀紋笛鯛					v	
銀鱗鯧					v	
四指馬鮁					v	
金錢魚					v	v
黑棘鯛			●	v	v	
太平洋棘鯛			●			v
真鯛				v		
花身鯽			●	v	v	v
條紋鯽				v	v	v
野翼甲鯰	In				v	
豹紋翼甲鯰	In					
假棘甲鯰						

物種名	特有性	保育類	洄游性	本計畫	冬山河	蘭陽溪
琵琶鼠	In				v	
長絲鮡					v	
鯰					v	
黃鱔					v	
前鱗龜鮻			●			v
大鱗龜鮻			●	v	v	v
綠背龜鮻			●		v	v
鯔			●	v	v	
89 種	20 種	0 種	27 種	16 種	69 種	36 種

註 1：特有性欄位，「E」為台灣特有種；「In」為外來種。

註 2：洄游性欄位，「▽」表降河洄游；「●」表兩側洄游；「v」表調查記錄。

註 3：蘭陽溪的調查資料僅選取蘭陽大橋的下游至河口區域。

表 4-5　冬山河及蘭陽溪下游底棲生物名錄彙整表

門名	目名	科名	物種名	學名
節肢動物門	十足目	匙指蝦科	長額米蝦	*Caridina longirostris*
			多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*
		長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*
			南海沼蝦	*Macrobrachium australe*
			等齒沼蝦	*Macrobrachium equidens*
			臺灣沼蝦	*Macrobrachium formosense*
			大和沼蝦	*Macrobrachium japonicum*
			貪食沼蝦	*Macrobrachium lar*
			乳指沼蝦	*Macrobrachium mammillodactylus*
			日本沼蝦	*Macrobrachium nipponnense*
			絨掌沼蝦	*Macrobrachium esculentum*
			闊指沼蝦	*Macrobrachium latidactylus*
			潔白長臂蝦	*Palaemon concinnus*
		對蝦科	草對蝦	*Penaeus monodon*
			長毛對蝦	*Penaeus penicillatus*
			等齒沼蝦	*Macrobrachium equidens*
		梭子蟹科	欖綠青蟳	*Scylla olivacea*
			鋸緣青蟳	*Scylla serrata*
		相手蟹科	紅螯螳臂蟹	*Chiromantes haematochir*
			斑點擬相手蟹	*Parasesarma pictum*
			雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*
		弓蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonicus*
			字紋弓蟹	*Varuna litterata*
軟體動物門	基眼目	椎實螺科	小椎實螺	*Austropeplea ollula*
		囊螺科	囊螺	*Physa acuta*
		扁蜷科	台灣類扁蜷	*Polypylis hemisphaerula*
	中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Ampullarius insularus*
		川蜷科	川蜷	*Semisulcospira libertina*
		錐蜷科	錐蜷	*Stenomelania plicaria*
			瘤蜷	*Tarebia granifera*
			網蜷	*Melanoides tuberculatus*
			塔蜷	*Thiara scabra*
		田螺科	石田螺	*Sinotaia quadrata*
	貽貝目	殼菜蛤科	河殼菜蛤	*Limnoperna fortunei*
	簾蛤目	蜆科	臺灣蜆	*Corbicula fluminea*
2 門	5 目	15 科	35 種	

表 4-6　冬山河及蘭陽溪下游底棲生物資源彙整表

物種名	特有性	保育類	洄游性	本計畫	冬山河	蘭陽溪
長額米蝦			◇		v	v
多齒新米蝦					v	
粗糙沼蝦					v	v
南海沼蝦			◇	v	v	v
等齒沼蝦			◇			v
臺灣沼蝦			◇	v	v	v
大和沼蝦			◇			v
貪食沼蝦			◇		v	v
乳指沼蝦						v
日本沼蝦			◇		v	v
絨掌沼蝦			◇			v
闊指沼蝦			◇			v
潔白長臂蝦			◇		v	
草對蝦						v
長毛對蝦						v
等齒沼蝦						v
欖綠青蟳						v
鋸緣青蟳				v		v
紅螯螳臂蟹			◇	v		
斑點擬相手蟹			◇	v	v	
雙齒近相手蟹			◇	v	v	
日本絨螯蟹			◇			v
字紋弓蟹			◇	v	v	v
小椎實螺					v	
囊螺	In				v	
台灣類扁蜷					v	
福壽螺	In				v	
川蜷					v	
錐蜷				v	v	
瘤蜷				v	v	
網蜷					v	
塔蜷				v		
石田螺					v	
河殼菜蛤					v	
臺灣蜆					v	
35 種	2 種	0 種	15 種	10 種	22 種	18 種

註 1：「In」為外來種；「◇」表降河釋幼「v」表調查記錄。

註 2：蘭陽溪的調查資料僅選取蘭陽大橋的下游至河口區域。

4.3 結論與建議

整體而言，環境空間配置愈異質，愈能提供多樣的微棲地，有更多可以逃避掠食者的場所。而本計畫區域的水陸域環境單純，陸域方面多為人工建築物與農田環境，雖鄰近蘭陽溪口濕地與水鳥保護區，然而週邊環境較為單調，周圍植被或林地亦少，因此生物相較為單純，多屬於都市或農村常見物種。唯僅外來種(如野鴿、白尾八哥、家八哥及埃及聖鷸)的族群數量高，尤其以埃及聖鷸數量最多，應考量防治之道，以避免影響原生生物的生存。另外，水岸周圍宜種植耐鹽之原生樹種，增加水域遮陰，以利生物棲息。

水域方面，從文獻及調查得知，有相當豐富的洄游水生生物種類，在進水利設施建置(如跨河構造物)時，應考量水生生物縱向的水路廊道連續性，如設置魚道或是定期開放水閘門等友善措施。此外，河道中有發現外來種布袋蓮，應適當清除水域以保持水道暢通。

第五章 參考文獻

1. 川合禎次，1985，日本產水生昆蟲檢索圖說，東海大學出版社，東京。
2. 川合禎次、谷田一三，2005，日本產水生昆蟲，東海大學出版會，東京。
3. 方偉宏、馮雙，2008。台灣鳥類全圖鑑，貓頭鷹出版社。
4. 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮，1991，台灣野鳥圖鑑，亞舍圖書有限公司。
5. 王漢泉，2002，台灣河川水質魚類指標之研究，環境檢驗所調查研究年報 9:207-236。
6. 王漢泉，2006，台灣河川生態全記錄。
7. 田志仁、汪碧涵，2004，淡水生物多樣性調查方法與評估指標，環境檢驗季刊，50:14-21。
8. 石田昇三、石田勝義、小島圭三、杉村光俊，1988，日本產蜻蜓幼蟲成蟲檢索圖說，東海大學出版會，東京。
9. 向高世，2001，台灣蜥蜴自然誌，大樹出版社。
10. 行政院農業委員會林務局，2010，臺灣地區保育類野生動物圖鑑。
11. 何健鎔、張連浩，1998，南瀛彩蝶，台灣省特有生物研究保育中心。
12. 吳俊宗，1986，藻類與環境-藻類之研究及應用，行政院國家科學委員會生物科學研究中心。
13. 吳俊宗等，1998，淡水河系生物相調查及生物指標手冊建立，行政院環境保護署。
14. 呂光洋、杜銘章、向高世，2000，台灣兩棲爬行動物圖鑑，中華民國自然生態保育協會。
15. 呂福原、呂金誠、歐辰雄，1997-2001，台灣樹木解說，行政院農業委員會。
16. 李松柏，2007，台灣水生植物圖鑑，晨星。
17. 李榮祥，2008。臺灣賞蟹情報，天下文化。
18. 汪良仲，2000，台灣的蜻蛉，人人月曆股份有限公司。
19. 沈世傑，1993，台灣魚類誌，國立台灣大學動物學系。
20. 沈世傑、吳高逸，2011，台灣魚類圖鑑，國立海洋生物博物館。
21. 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。
22. 周銘泰、高瑞卿，2011，台灣淡水及河口魚圖鑑，晨星。
23. 周蓮香，1993，陸域脊椎動物之研究方法及工具，生物科學 36:35-40。
24. 林春吉，2007，台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)，天下文化。
25. 林春吉，2007，台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)，天下文化。
26. 祁偉廉，1998，台灣哺乳動物，大樹出版社。
27. 邵廣昭、陳靜怡，2004，魚類圖鑑，遠流出版社。
28. 施志昀、游祥平，1998，海洋生物博物館圖鑑系列(6)-台灣的淡水蝦，國立海洋生物博物館。

29. 施志昀、游祥平，1999，海洋生物博物館圖鑑系列(7)-台灣的淡水蟹，國立海洋生物博物館籌備處。
30. 施志昀、游祥平。2001。臺灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館。
31. 徐堉峰，2013，台灣蝴蝶圖鑑，晨星出版有限公司。
32. 張永仁，1998，昆蟲圖鑑，遠流出版社。
33. 張明雄，1999，淡水魚類資源調查方法與技術，野生動物資源調查方法研習會手冊 p.94-124，台灣省特有生物研究保育中心。
34. 曹美華，2005，台灣 120 種蜻蜓圖鑑，社團法人台北市野鳥學會。
35. 梁象秋、方紀祖、楊和荃，1998，水生生物學(形態與分類)，水產出版社。
36. 郭城孟，1999，台灣維管束植物簡誌第一卷，行政院農業委員會。
37. 郭城孟，2001，蕨類圖鑑 1，遠流出版社。
38. 郭城孟，2010，蕨類圖鑑 2，遠流出版社。
39. 陳文德，2011，台灣淡水貝類，國立海洋生物博物館。
40. 陳玉峰，1995，台灣植被誌，玉山社。
41. 陳義雄、方力行，1999，台灣淡水及河口魚類誌，國立海洋生物博物館籌備處。
42. 陳義雄、黃世彬、劉建秦，2010，台灣的外來入侵淡水魚類，國立台灣海洋大學。
43. 楊遠波、劉和義，2002，台灣維管束植物簡誌第六卷，行政院農業委員會。
44. 楊遠波、劉和義、林讚標，2001，台灣維管束植物簡誌第五卷，行政院農業委員會。
45. 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、呂勝由、施炳霖，2000，台灣維管束植物簡誌第四卷，行政院農業委員會。
46. 詹見平、吳世霖。1992。臺灣生物地理過渡區的魚類生態。中國水產(臺灣水產)478:p5-59。
47. 廖本興，2012，台灣野鳥圖鑑-水鳥篇，晨星出版有限公司。
48. 廖本興，2012，台灣野鳥圖鑑-陸鳥篇，晨星出版有限公司。
49. 劉和義、楊遠波、呂勝由，1999，台灣維管束植物簡誌第二卷，行政院農業委員會。
50. 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖，2000，台灣維管束植物簡誌第三卷，行政院農業委員會。
51. 鄭錫奇、姚正得、林華慶、李德旺、林麗紅、盧堅富、楊耀隆、賴景陽，1996，保育類野生動物圖鑑，台灣省特有生物研究保育中心。
52. 鄭錫奇等，1996，台灣中部地區-野生動物調查(4-5)，特生試驗研究計畫，特有生物研究保育中心。
53. 蕭木吉，2014，台灣野鳥手繪圖鑑，行政院農業委員會林務局、社團法人台北市野鳥學會。
54. 賴雪端，1997，台灣本土性底藻類做為河川水質生物指標之研究，博士論文，國立中興大學植物系。
55. 賴景陽，1990，貝類(二)，渡假出版社。

56.
57. 賴景陽，2007。台灣貝類圖鑑，貓頭鷹出版社。
58. 賴景陽。1990。貝類。渡假出版社。
59. 薛聰賢、楊宗愈，2008-2014，台灣景觀植物大圖鑑 1-5，台灣普綠出版部。
60. 鍾明哲，2011，都會野花野草圖鑑，晨星出版有限公司。
61. Taipei, Taiwan: Editorial Committee of the Flora of Taiwan，1993-2003，Flora of Taiwan, 2nd
62. Walter, H, and S. W. Breckle. 2002. Walter's Vegetation of the Earth: the Ecological Systems of the Geo-Biosphere; translated from the 7th, completely revised and enlarged German edition by Gudrun and David Lawlor. -4th, completeley rev. and enl. ed.
63. 經濟部水利署水利規劃試驗所，2004。蘭陽溪河系河川情勢調查。
64. 經濟部水利署，2009。易淹水地區水患治理計畫 宜蘭縣管區域排水冬山河排水系統規劃報告。
65. 宜蘭縣政府，2015。冬山河森林公園「打造生態綠舟」環境教育推廣方案。
66. 宜蘭縣政府，2015。104 年度五十二甲濕地環境資源監測評估。
67. 冬山河生態綠舟教育研究部，2017。冬山河森林公園-生態綠舟 2017 年環境教育系列課程深化暨推廣活動執行計畫。
68. 宜蘭縣政府，2019。十六份排水水環境改善計畫。
69. 宜蘭縣政府，2019。(107 年度)宜蘭縣生態檢核工作計畫委託專業服務。
70. 經濟部水利署第一河川局，2020。蘭陽溪水系河川情勢調查(3/3)。
71. eBird Taiwan，網址：https://ebird.org/region/TW。
72. TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網，網址：http://www.taibif.org.tw/。
73. 台灣生物多樣性資訊入口網(TaiBIF) ，網址：http://taibif.tw/。
74. TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫，網址：http://taibnet.sinica.edu.tw。
75. 交通部中央氣象局全球資訊網，網址：http://www.cwb.gov.tw/。
76. 行政院農委會林務局自然保育網站，網址：http://conservation.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10。
77. 行政院農業委員會林務局保育類野生動物名錄，網址：http://conservation.forest.gov.tw/0001857。
78. 特有生物研究保育中心台灣野生植物資料庫，網址：http://plant.tesri.gov.tw/plant100/index.aspx。
79. 臺灣大型甲殼類資料庫，網址：http://crust.biodiv.tw/index.php。
80. 臺灣貝類資料庫，網址：http://shell.sinica.edu.tw/。
81. 臺灣魚類資料庫，網址：http://fishdb.sinica.edu.tw。
82. 台灣生物多樣性網絡，網址：https://www.tbn.org.tw/。
83. 生態調查資料庫系統，網址：https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx。

附 件 一 、 生 態 調 查 植 物 名 錄

綱	科	屬	學名	中文名	型態	原生別	IUCN
蕨類植物	碗蕨科	鱗蓋蕨屬	*Microlepia strigosa* (Thunb.) Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	LC
蕨類植物	鱗毛蕨科	雙蓋蕨屬	*Diplazium dilatatum* Blume	廣葉鋸齒雙蓋蕨	草本	原生	LC
蕨類植物	鱗毛蕨科	雙蓋蕨屬	*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	LC
蕨類植物	蓧蕨科	腎蕨屬	*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl	腎蕨	草本	原生	LC
蕨類植物	水龍骨科	伏石蕨屬	*Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl	伏石蕨	草本	原生	LC
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	*Pteris vittata* L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC
蕨類植物	莎草蕨科	海金沙屬	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙	草質藤本	原生	LC
蕨類植物	金星蕨科	毛蕨屬	*Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito	小毛蕨	草本	特有	LC
裸子植物	杉科	落羽松屬	*Taxodium distichum* (L.) A. Rich	落羽松	喬木	栽培	NE
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	*Alternanthera philoxeroides* (Mart) Griseb.	空心蓮子草	草本	入侵	NA
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	*Alternanthera sessilis* (L.) R. Brown	蓮子草	草本	歸化	LC
雙子葉植物	莧科	莧屬	*Amaranthus viridis* Linn.	野莧菜	草本	歸化	NA
雙子葉植物	夾竹桃科	緬梔屬	*Plumeria rubra* L. var. *acutifolia* (Poir.) ex Lam.) Bailey	緬梔	喬木	栽培	NE
雙子葉植物	五加科	天胡荽屬	*Hydrocotyle sibthorpioides* Lam.	天胡荽	草本	原生	LC
雙子葉植物	五加科	天胡荽屬	*Hydrocotyle vulgaris* L.	野天胡荽	草本	歸化	NE
雙子葉植物	菊科	霍香薊屬	*Ageratum conyzoides* L.	藿香薊	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	霍香薊屬	*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊	草本	入侵	NA
雙子葉植物	菊科	紫菀屬	*Aster subulatus* Michaux	掃帚菊	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	鬼針屬	*Bidens bipinnata* L.	鬼針	草本	歸化	LC
雙子葉植物	菊科	鬼針屬	*Bidens pilosa* var. *radiata* L. Sch. Bip.	大花咸豐草	草本	入侵	NA
雙子葉植物	菊科	石胡荽屬	*Centipeda minima* (L.) A. Braun & Ascherson	石胡荽	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	假蓬屬	*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	入侵	NA
雙子葉植物	菊科	昭和草屬	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	入侵	NA
雙子葉植物	菊科	鱧腸屬	*Eclipta prostrata* (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	紫背草屬	*Emilia fosbergii* Nicolson	纓絨花	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	紫背草屬	*Emilia sonchifolia* var. *javanica* (L.) DC. (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	兔仔菜屬	*Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	蔓澤蘭屬	*Mikania micrantha* H. B. K.	小花蔓澤蘭	草質藤本	入侵	NA

雙子葉植物	菊科	豨簽屬	*Sigesbeckia orientalis* L.	豨簽	草本	原生	NA
雙子葉植物	菊科	假吐金菊屬	*Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. ex Less.	假吐金菊	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	苦苣菜屬	*Sonchus oleraceus* L.	苦滇菜	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	蟛蜞菊屬	*Wedelia trilobata* (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊	草本	入侵	NA
雙子葉植物	菊科	黃鵪菜屬	*Youngia japonica* (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生	LC
雙子葉植物	紫草科	細纍子草屬	*Bothriospermum zeylanicum* (J. Jacq.) Druce	細纍子草	草本	原生	LC
雙子葉植物	十字花科	碎米薺屬	*Cardamine flexuosa* With.	焊菜	草本	原生	LC
雙子葉植物	大麻科	山黃麻屬	*Trema orientalis* (L.) Bl.	山黃麻	喬木	原生	LC
雙子葉植物	番木瓜科	番木瓜屬	*Carica papaya* L.	木瓜	喬木	栽培	NA
雙子葉植物	石竹科	荷蓮豆草屬	*Drymaria diandra* Blume	菁芳草	草本	原生	NA
雙子葉植物	石竹科	繁縷屬	*Stellaria aquatica* (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	LC
雙子葉植物	木麻黃科	木麻黃屬	*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃	喬木	栽培	NE
雙子葉植物	白花菜科	白花菜屬	*Cleome viscosa* L.	向天黃	草本	歸化	NA
雙子葉植物	藤黃科	福木屬	*Garcinia subelliptica* Merr.	菲島福木*	喬木	原生	EN
雙子葉植物	使君子科	欖仁屬	*Terminalia catappa* L.	欖仁	喬木	原生	LC
雙子葉植物	使君子科	欖仁屬	*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁	喬木	栽培	NE
雙子葉植物	旋花科	菟絲子屬	*Cuscuta campestris* Yunck.	平原菟絲子	草質藤本	歸化	DD
雙子葉植物	旋花科	馬蹄金屬	*Dichondra micrantha* Urban	馬蹄金	草本	原生	LC
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬	*Ipomoea aquatica* Forsk.	甕菜	草本	歸化	NA
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬	*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛	草質藤本	入侵	NA
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	歸化	NA
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	*Chamaesyce prostrata* (Ait.) Small	伏生大戟	草本	原生	LC
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	*Chamaesyce thymifolia* (L.) Millsp.	千根草	草本	歸化	NA
雙子葉植物	大戟科	血桐屬	*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC
雙子葉植物	豆科	鳳凰木屬	*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	豆科	山螞蝗屬	*Desmodium tortuosum* (Sw.) DC.	紫花山螞蝗	草本	歸化	NA
雙子葉植物	豆科	銀合歡屬	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡	喬木	入侵	NA
雙子葉植物	豆科	田菁屬	*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	NA
雙子葉植物	唇形科	紫珠屬	*Callicarpa formosana* var. *formosana* Rolfe Rolfe	杜虹花	灌木	原生	LC

雙子葉植物	樟科	樟屬	*Cinnamomum burmannii* (Nees) Blume	陰香	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	玉蕊科	棋盤腳樹屬	*Barringtonia racemosa* (L.) Blume ex DC.	穗花棋盤腳*	喬木	原生	VU
雙子葉植物	母草科	母草屬	*Lindernia crustacea* (L.) F. Muell.	藍豬耳	草本	原生	LC
雙子葉植物	木蘭科	烏心石屬	*Michelia compressa* var. *compressa* (Maxim.) Sargent	烏心石*	喬木	原生	LC
雙子葉植物	錦葵科	木棉屬	*Bombax malabarica* DC.	木棉	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	朱槿	灌木	栽培	NE
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	*Hibiscus taiwanensis* Hu	山芙蓉*	灌木	特有	LC
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	*Hibiscus tiliaceus* L.	黃槿*	喬木	原生	LC
雙子葉植物	錦葵科	金午時花屬	*Sida rhombifolia* L.	金午時花	草本	原生	LC
雙子葉植物	通泉草科	通泉草屬	*Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生	LC
雙子葉植物	楝科	楝屬	*Melia azedarach* Linn	苦楝	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桑科	榕屬	*Ficus microcarpa* Linn. f.	正榕	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桑科	榕屬	*Ficus septica* Burm. f.	稜果榕*	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桑科	葎草屬	*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草	草質藤本	原生	LC
雙子葉植物	桑科	桑屬	*Morus australis* Poir.	小葉桑	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桃金孃科	番石榴屬	*Psidium guajava* Linn.	番石榴	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	桃金孃科	赤楠屬	*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. et Perry	蓮霧	喬木	栽培	NE
雙子葉植物	木犀科	梣屬	*Fraxinus griffithii* C. B. Clarke	白雞油*	喬木	原生	LC
雙子葉植物	木犀科	女貞屬	*Ligustrum liukiuense* Koidz.	日本女貞*	喬木	原生	LC
雙子葉植物	木犀科	木犀屬	*Osmanthus fragrans* Lour.	桂花	喬木	栽培	NE
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	*Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	LC
雙子葉植物	柳葉菜科	月見草屬	*Oenothera laciniata* J. Hill	裂葉月見草	草本	入侵	NA
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草屬	*Oxalis corniculata* L.	酢漿草	草本	原生	LC
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草屬	*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢漿草	草本	歸化	NA
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	*Phyllanthus hookeri* Mull.	疣果葉下珠	草本	原生	LC
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑	草本	歸化	NA
雙子葉植物	車前科	過長沙舅屬	*Mecardonia procumbens* (Mill.) Small	黃花過長沙舅	草本	歸化	NA
雙子葉植物	車前科	車前草屬	*Plantago asiatica* L.	車前草	草本	原生	LC
雙子葉植物	車前科	甜珠草屬	*Scoparia dulcis* L.	野甘草	草本	入侵	NA

雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	*Persicaria chinensis* (L.) H. Gross	火炭母草	草本	原生	LC
雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	*Persicaria orientalis* (L.) Spach	紅蓼	草本	原生	LC
雙子葉植物	蓼科	酸模屬	*Rumex crispus* var. *japonicus* L. (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	歸化	NA
雙子葉植物	報春花科	紫金牛屬	*Ardisia squamulosa* Presl	春不老	灌木	歸化	NA
雙子葉植物	毛茛科	毛茛屬	*Ranunculus sceleratus* L.	石龍芮	草本	原生	LC
雙子葉植物	薔薇科	石斑木屬	*Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. ex Ker var. *umbellata* (Thunb. ex Murray) H. Ohashi	厚葉石斑木*	喬木	原生	NT
雙子葉植物	茜草科	耳草屬	*Hedyotis brachypoda* (DC.) Sivar. & Biju	擬定經草	草本	原生	LC
雙子葉植物	茜草科	耳草屬	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC
雙子葉植物	茜草科	耳草屬	*Hedyotis diffusa* Willd.	定經草	草本	原生	LC
雙子葉植物	茜草科	雞屎藤屬	*Paederia foetida* L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC
雙子葉植物	無患子科	楓樹屬	*Acer serrulatum* Hayata	青楓*	喬木	特有	LC
雙子葉植物	無患子科	龍眼屬	*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	山欖科	膠木屬	*Palaquium formosanum* Hayata	大葉山欖*	喬木	原生	LC
雙子葉植物	茄科	茄屬	*Solanum americanum* Miller	光果龍葵	草本	歸化	NA
雙子葉植物	茄科	茄屬	*Solanum torvum* Swartz	萬桃花	灌木	歸化	NA
雙子葉植物	蕁麻科	冷水麻屬	*Pilea microphylla* (L.) Liebm.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA
雙子葉植物	蕁麻科	霧水葛屬	*Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.	霧水葛	草本	原生	LC
雙子葉植物	馬鞭草科	馬櫻丹屬	*Lantana camara* L.	馬纓丹	灌木	入侵	NA
雙子葉植物	葡萄科	山葡萄屬	*Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Maxim.) Trautv. (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	木質藤本	原生	LC
雙子葉植物	葡萄科	烏蘞莓屬	*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.	虎葛	木質藤本	原生	LC
單子葉植物	石蒜科	文珠蘭屬	*Crinum asiaticum* L.	文珠蘭*	草本	原生	LC
單子葉植物	天南星科	青萍屬	*Lemna aequinoctialis* Welw.	青萍	草本	原生	LC
單子葉植物	棕櫚科	黃椰子屬	*Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) Wendl.	黃椰子	喬木	栽培	NE
單子葉植物	天門冬科	朱蕉屬	*Cordyline terminalis* (Linn.) Kunth.	朱蕉	灌木	栽培	NE
單子葉植物	鴨跖草科	鴨跖草屬	*Commelina diffusa* Burm. f.	竹仔菜	草本	原生	LC
單子葉植物	莎草科	莎草屬	*Cyperus compressus* L.	扁穗莎草	草本	原生	LC
單子葉植物	莎草科	莎草屬	*Cyperus iria* L.	碎米莎草	草本	原生	LC
單子葉植物	莎草科	飄拂草屬	*Fimbristylis littoralis* Gaudich.	水虱草	草本	原生	LC
單子葉植物	莎草科	水蜈蚣屬	*Kyllinga brevifolia* Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	LC

單子葉植物	莎草科	水蜈蚣屬	*Kyllinga nemoralis* (J. R. & G. Forst.) Dandy ex Hutch. & Dalzell	單穗水蜈蚣	草本	原生	LC
單子葉植物	莎草科	水蜈蚣屬	*Kyllinga polyphylla* Willd. ex Kunth	多葉水蜈蚣	草本	歸化	NA
單子葉植物	莎草科	磚子苗屬	*Mariscus sumatrensis* (Retz.) J. Raynal	磚子苗	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	地毯草屬	*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	入侵	NA
單子葉植物	禾本科	狗牙根屬	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	龍爪茅屬	*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	馬唐屬	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	馬唐屬	*Digitaria violascens* Link	紫果馬唐	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	稗屬	*Echinochloa colona* (L.) Link	芒稷	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	稗屬	*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	穇屬	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	千金子屬	*Leptochloa chinensis* (L.) Nees	千金子	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	芒屬	*Miscanthus sinensis* Andersson	芒	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	稷屬	*Panicum maximum* Jacq.	大黍	草本	入侵	NA
單子葉植物	禾本科	稷屬	*Panicum repens* L.	舖地黍	草本	入侵	LC
單子葉植物	禾本科	雀稗屬	*Paspalum dilatatum* Poir.	毛花雀稗	草本	入侵	NA
單子葉植物	禾本科	狼尾草屬	*Pennisetum purpureum* Schumach	象草	草本	入侵	NA
單子葉植物	禾本科	蘆葦屬	*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	剛竹屬	*Phyllostachys makinoi* Hayata	桂竹	喬木	原生	LC
單子葉植物	禾本科	甘蔗屬	*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	鼠尾粟屬	*Sporobolus indicus* var. *major* (L.) R. Br. (Buse) Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	鈍葉草屬	*Stenotaphrum secundatum* (Walt.) Kuntze	奧古斯丁草	草本	歸化	NA
單子葉植物	雨久花科	布袋蓮屬	*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms	布袋蓮	草本	入侵	NA
單子葉植物	薑科	月桃屬	*Alpinia zerumbet* (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	LC

註 1：「IUCN」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，物種評估等級分為滅絕（Extinct, EX）、野外滅絕（Extinct in the Wild, EW）、區域滅絕（Regional Extinct, RE）、極危（Ritically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）、暫無危機（Least Concern, LC）、資料缺乏（Data Deficient, DD）、不適用（Not Applicable, NA）和未評估（Not Evaluated, NE）等 11 級。
註 2：中文名後方*代表該種為原生種或特有種，但在當地屬於人為栽培。