

第五部份 陸域生態調查監測作業

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

執行期間：102年10月至102年12月

開 發 單 位：台塑關係企業

執行監測單位：永澍景觀股份有限公司

中華民國 103 年 2 月

六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

一〇二年第四季報告

目 錄

第一章 監測內容概述

- 1.1 監測情形概述.....1-1
- 1.2 監測計畫概述.....1-2
- 1.3 調查工作執行方法.....1-3

第二章 監測結果數據分析

- 2.1 陸域動物調查結果.....2-1
- 2.2 哺乳類調查結果.....2-2
- 2.3 鳥類調查結果.....2-2
- 2.4 爬蟲類調查結果.....2-4
- 2.5 兩棲類調查結果.....2-5
- 2.6 蝶類調查結果.....2-5
- 2.7 植物生態調查結果.....2-33

第三章 檢討與建議

- 3.1 陸域生態概況.....3-1
- 3.2 哺乳類調查結果分析.....3-1
- 3.3 鳥類調查結果分析.....3-2
- 3.4 爬蟲類調查結果分析.....3-4
- 3.5 兩棲類調查結果分析.....3-5
- 3.6 蝶類調查結果分析.....3-6
- 3.7 陸域動物生態總結.....3-7
- 3.8 植物生態調查結果分析.....3-17

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態 (動物生態)	(1)哺乳類調查	本季調查結果共發現 4 科 7 種 76 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類動物。	本季(麥寮 102 IV)陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現明顯因施工所造成之影響。調查期間天氣晴時多雲。總共調查到野生動物 41 科 92 種，包括 3 種臺灣地區特有種和 5 種臺灣地區特有亞種。記錄到珍貴稀有保育類野生動物 1 種及其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形屬於正常穩定，因季節改變，使爬蟲類、兩棲類和蝶類隻次量減少，而鳥類因冬候鳥自北方南遷，以致於鳥類種數和數量增加。
	(2)鳥類調查	本季調查結果共發現 24 科 50 種 3745 隻次；臺灣地區特有亞種 5 種，調查到珍貴稀有保育類野生動物 1 種及其他應予保育之野生動物 1 種。	
	(3)爬蟲類調查	本季調查結果共發現 5 科 11 種 56 隻次；調查到臺灣地區特有種 3 種。	
	(4)兩棲類調查	本季調查結果共發現 3 科 5 種 45 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	
	(5)蝶類調查	本季調查結果共發現 5 科 19 種 153 隻次。未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	
陸域生態 (植物生態)	植物調查	本季調查於六個樣區內共記錄 39 科 105 屬 122 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 31 科 93 種，單子葉植物 6 科 27 種。延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物——繖楊 (<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa)，族群生長穩定，建議持續觀察。	本季(麥寮 102 IV)陸域植物生態監測，上層植被部份主要仍以人工造林栽植的木麻黃為主，除台西草寮樣區木麻黃林生長狀況未見明顯改善應持續觀察外，各樣區上層植被仍呈現穩定狀態，濱海及廠區週邊補植之木麻黃林生長狀況良好。各樣區中低層植被族群因氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，各族群已逐漸呈現開花結穗現象，尤其以空曠濱海地區更為明顯，覆蓋度相較前季略顯減少。本季各樣區均無人為干擾狀況，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

1.2 監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態 (動物)	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類之調查。	施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及潮間帶為調查區域。	每季一次連續3天現場調查	1. 哺乳類為沿線調查及捕捉調查 2. 鳥類為定點及穿越線調查法 3. 兩棲及爬蟲進行穿越線調查 4. 蝶類為穿越線目視與掃網法	東海大學熱帶生態及生物多樣性研究中心、東海大學景觀學系，及臺灣師範大學生命科學系團隊	102年10月07日至102年10月10日(陸域動物調查)
陸域生態 (植物)	(1)所有植物種類 (2)植被生長環境及分佈狀況 (3)植物社會歸類組合	施工區域附近15公里半徑地區，包括濁水溪出口以南之新吉、海豐、等地。	每季一次	1. 每個監測點選取20m×20m樣區，計算各種植物在各監測樣區的重要指數(IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性 2. 調查及判定監測樣區域內各種植物種類		102年10月07日及102年10月14日(陸域植物調查)

1.3 調查工作執行方法

本計畫主要調查工作相關執行方式分述如下：

1.3.1 陸域植物調查方法

一、田野調查

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20m×20m 樣區，記錄調查區域內所有維管束植物，包含自生、歸化及栽植種之名錄，並計算喬木物種在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。另就植物種類調查所得確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級。並進一步調查族群大小、分布狀況、生存壓力及復育可行性。再就每一植被類型進行調查，特別是天然植群，了解其組成及優勢種類。

二、蒐集相關資料

蒐集沿線鄰近各地之植生相關文獻、種類目錄及分布資料。

1.3.2 陸域動物調查方法

一、鳥類

觀察以目視（利用 7 到 10 倍雙眼望遠鏡，16 到 40 倍單眼望遠鏡，夜間尚需強力手電筒協助觀察）與聆聽鳴唱聲為主。撿拾羽毛、蛋殼、屍體、蒐尋鳥巢、分析排出物（糞便、食繭）等資料，亦為判斷在當地活動的鳥類所屬種類與食性之需。鳥類依其生息狀態，區分為留鳥（紅鳩、大卷尾）、候鳥或過境鳥（家燕、黃頭鷺等）、迷鳥（鵲鴝等）、逸鳥（家八哥等）等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證。

選擇監測鳥種。原則：具特性代表性（候鳥、水鳥、棲地型特性等）；數量足夠以避免相對誤差放大。例如本地區的候鳥監測，建議可選擇留鳥小白鷺（沙灘、水塘、溝渠等棲地型）、白頭翁（樹叢、草叢

、農地、房舍等棲地型)與紅鳩(樹叢、農地、房舍等棲地型);夏候鳥黃頭鷺(草叢、農地、房舍等棲地型)、小燕鷗(水塘等棲地型)與家燕(農地、房舍等棲地型);冬候鳥大白鷺(沙灘、水塘等棲地型)、高蹺鴿(水塘等棲地型)、小水鴨(沙灘、水塘、溝渠等棲地型)與紅尾伯勞(樹叢、草叢、農地、房舍等棲地型)。

調查所得之資料，經統計分析後存檔作比較，並製作圖表報告。

對於各類族群數量與比例大小之演變趨勢，可從斜率(slope)來看。當斜率 <1 時，趨勢不明顯；當 $10 > \text{斜率} \geq 1$ 時，趨勢微上升(+)或微下降(-)；當 $100 > \text{斜率} \geq 10$ 時，趨勢上升(+)或下降(-)；當斜率 ≥ 100 時，趨勢明顯上升(+)或明顯下降(-)。

鳥類族群或比例之穩定性，可從幅度變化範圍來看。若該數量或比例落在平均值的 $\pm 2SD$ 範圍內，屬穩定狀況；若落在此範圍以外，屬不穩定狀況，應加以注意，嚴密觀察之後的變化；若連續3年均超出此一範圍，即列入明顯改變者，應加強探討其造成因素與評估對族群及環境之衝擊影響，並向相關主管單位發出警示與建議，以利發動改善生態狀況。

二、哺乳類

1. 穿越線法

在樣區內選擇適當之穿越線，以徒步緩行方式，記錄沿線所目擊之哺乳類動物的種類、隻數、出現地點之海拔高度、棲地類型以及動物之活動狀況，並記錄所發現之哺乳類動物的叫聲、足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡相，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。夜間則是以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並記錄其是否有鳴叫聲。

2. 定點觀察

選擇哺乳類動物可能經過或出現之地點以及棲息之洞穴，以守候觀察或設立照相機拍攝之。

3.捕捉器捕捉法

此法用於平時不易發現或辨識之小型哺乳動物（如：嚙齒目之鼠類、食蟲目及翼手目）。設置於沿調查的穿越線設置捕捉線，在捕捉線相隔一定距離放置台製松鼠籠，陷阱中須放置餌料，必要時要增加保暖的裝置。

三、兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是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爬蟲類。而繁殖地調查法則是在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蛻及路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木、石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

四、蝴蝶類

主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝴蝶。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

1.3.3 監測報告撰寫

一、分析方法

1.重要值指數 IV 計算

本監測計畫採用永久樣區調查，並設定一個固定時間週期，經由連續性觀察與測量，以期進一步發現變化情形及預測發展趨勢。但因本計畫各監測樣區分離非採一序列重複設置之樣區，故本計畫之計算公式採權宜修正如下(賴明洲，1990)：

$$IV=(\text{相對密度}+\text{相對優勢度})/2$$

密度=某一樹種的株數之總和/樣區總面積

優勢度=某一樹種胸高斷面之總和/樣區所有樹種胸高斷面之總和 (註：優勢度以 ϕ 值 (dbh)換算)

相對密度=(某一樹種的密度/樣區所有樹種總密度) $\times 100\%$

相對優勢度=(某一樹種的優勢度/樣區所有樹種總優勢度) $\times 100\%$

2.生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

(1) 歧異度指數(Simpson 指數 C)

$$C = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

式中：ni：某種個體數；N：所有種個體數。

(2) 夏儂多樣性指數(Shannon Index)

$$H' = - \sum_{i=1}^s (n_i / N) \ln(n_i / N)$$

式中，ni：第i物種的個體數；N：所有物種的個體數。

(3) 均勻度指數(Pielou J')

$$J' = H' / \ln S$$

其中S為各群聚中所記錄到之物種數。

優勢度集中於少數種時，歧異度C值愈高，對於群落中較豐富(數量相對較多)的物種組成較能表現出來或是較敏銳，歧異度指數之值介於0至1，數值越接近1則表示多樣性越低，有明顯優勢物種。夏儂指數

，對於一群落中相對較稀有的物種組成變化較能表現出來或是較敏銳之多樣性指數，夏儂多樣性指數 H' 值的範圍視分析時所採用的對數底數值不同而有所變化，若是以10為底的對數值之下，其值是介於0至5之間，極少會超過5的，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低。均勻度指數 J' 介於0至5之間，其值越高，表示數量越平均，且較不具明顯優勢物種存在。

二、歷史資料比對

依據陸域生態各季田野調查資料，結合歷年來的資料統籌分析其種屬構成、族群動態及數量變化，各類別物種數佔該地物種隻數的比例變化作回歸分析了解其變動趨勢，以瞭解各物種在調查區域內之族群變動傾向。

三、監測預警評估

依據各階段監測報告，評估開發計畫對周界生態環境的影響，以提出環境指標預警說明，並結合候鳥監控部分針對能適應固定地區生態環境因子變化的鳥類種類，及能夠來回遷移地區追尋特定生態環境因子如氣溫、食物等的鳥類種類，擇選幾個主要鳥類族群來探討季節性及年度性的趨勢變化，以了解是否有環境因素變遷影響鳥類族群，以有效提供業務單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關因應對策，俾確保當地的生態環境品質。

第二章 監測結果數據分析

2.1 陸域動物調查結果

為瞭解六輕四期擴建計畫施工期間對此區域動物生態變遷及環境影響程度，乃於鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類生態部份，透過六個調查樣區之選取與每季 4 日之現地調查，分析其種屬構成、族群動態及數量變化等相關項目，以瞭解這些動物在調查區域內之現況，提供施工單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關的因應對策，俾確保當地的生態環境品質。針對候鳥棲息與覓食環境生態的狀況，以定點觀察，加上穿越帶(固定路線)調查法，每季觀察約 9 日。所觀察到的鳥類依其生息狀態，區分為留鳥、候鳥、迷鳥、逸鳥等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證分析。此外尚選擇了特定指標鳥種：黃頭鷺、家燕、大白鷺、高蹺鴿進行更嚴密的監測。

目前六輕廠址附近有關「陸域動物生態暨候鳥監測」之調查作業，本季(中華民國一〇二年度第四季)調查工作已於 10 月 07 日至 10 日間完成。調查期間天氣晴，氣溫 25.4~31℃。以下為各種類之調查結果。

本季調查總共記錄到野生動物 41 科 92 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括臺灣地區特有種 3 種(斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥和臺灣中國石龍子)；臺灣地區特有亞種鳥類 5 種(大卷尾、白頭翁、褐頭鷓鴣、小雨燕及臺灣夜鷹)。調查結果中尚包括行政院農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物 1 種：黑翅鳶及其他應予保育之野生動物 1 種：紅尾伯勞。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表(102 IV)

類別	科數	種數	特有種數	特有亞種數	瀕臨絕種種數	珍貴稀有種數	其他應予保育種數	歧異度 C	夏儂指數 H'	均勻度 J'
哺乳類	4	7	0	0	0	0	0	0.41	1.24	0.64
鳥類	24	50	0	5	0	1	1	0.10	2.89	0.74
爬蟲類	5	11	3	0	0	0	0	0.36	1.54	0.64
兩棲類	3	5	0	0	0	0	0	0.37	1.17	0.73
蝶類	5	19	0	0	0	0	0	0.15	2.26	0.77
總計	41	92	3	5	0	1	1	—	—	—

2.2 哺乳類調查結果

2.2.1 物種組成與數量

本季哺乳類調查共記錄到 4 科 7 種 76 隻次(表 2.2)，記錄物種包括：臭鼩、東亞家蝠、小黃腹鼠、田鼯鼠、鬼鼠、溝鼠和赤腹松鼠，皆為常見物種。

最優勢種為東亞家蝠，共記錄 45 隻次，佔總數量的 59.21%，分布於 4 個樣區；次優勢種為臭鼩，共記錄 16 隻次，佔總數量的 21.05%，分布於 6 個樣區。

本季未調查到臺灣地區特有種和保育類動物。

2.2.2 指數分析

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.41，當 C 值在 0.5-0.1 左右時表示本季哺乳類優勢種集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 H' 為 1.24，其值是介於 0 至 5 之間，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季低於 1.5，表示其群聚間物種多樣性不高。均勻度指數 J' 為 0.64，均勻度指數越高物種間數量越平均，表示本季物種間數量分布均勻，較無優勢物種存在。

2.3 鳥類調查結果

2.3.1 物種組成與數量

參照中華民國野鳥學會網站(<http://2011.bird.org.tw>)鳥類資料庫之台灣鳥類名錄，經蒐集相關研究成果已將部分鳥類之遷徙習性進行調整，為求歷年調查成果分析的一致性，因此沿用本計畫歷年慣用鳥類遷徙習性，並將中華民國野鳥學會所列之台灣鳥類名錄其遷徙習性附註於本計畫鳥類名錄中以供參考，詳見表 2.3。

本季鳥類調查共發現 24 科 50 種 3745 隻次(表 2.3)，多為平地常見鳥類。屬留鳥性質的有 27 種(翠鳥、小雲雀、棕背伯勞、大卷尾、褐頭鷦鶯、灰頭鷦鶯、斑文鳥、白腰文鳥、麻雀、洋燕、棕沙燕、赤腰燕、綠繡眼、

白頭翁、白鵲鴿、紅鳩、珠頸斑鳩、番鵪、小白鷺、夜鷺、紅冠水雞、白腹秧雞、磯鶻、黑翅鳶、小鷺鶯、小雨燕及棕三趾鶻)，佔總記錄物種數的 54.00%；屬籠中逸出鳥有 3 種(白尾八哥、家八哥及野鴿)，佔總記錄物種數的 6.00%；屬冬候鳥性質的有 17 種(紅尾伯勞、西方黃鵲鴿、樹鵲、藍磯鶻、大白鷺、中白鷺、蒼鷺、高蹺鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿、太平洋金斑鴿、鐵嘴鴿、青足鵲、中杓鶻、鷹斑鵲和小青足鵲)，佔總記錄物種數的 34.00%；屬夏候鳥性質的有 2 種(黃頭鷺和家燕)，佔總記錄物種數的 4.00%；綜合以上顯示本季調查到的物種多以留鳥和冬候鳥為主。

最優勢種為麻雀，共記錄 979 隻次，佔總隻次量的 26.14%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為紅鳩(292 隻次，7.80%，分布於 5 個樣區)、白頭翁(291 隻次，7.77%，分布於所有樣區)、家燕(218 隻次，5.82%，分布於 5 個樣區)、白尾八哥(197 隻次，5.26 %，分布於所有樣區)等。

本季調查共發現 5 種臺灣地區特有亞種鳥類：大卷尾、白頭翁、褐頭鷺鶻、小雨燕及臺灣夜鷹。

本季調查發現珍貴稀有保育類野生動物 1 種：黑翅鳶及其他應予保育之野生動物 1 種：紅尾伯勞。

2.3.2 指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.10，當 C 值在 0.1 左右-接近 0 時表示集中於少數種類的狀況極不明顯；物種歧異度越低時， C 值越接近於 1，表示本季優勢集中於少數種類的狀況極不明顯、含有數量相對較多的物種。夏儂指數 H' 為 2.89，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季表示物種間種數多且分配均勻，物種多樣性偏高。均勻度指數 J' 為 0.74，均勻度指數越高物種間數量越平均，表示本季物種間數量分布均勻。由指數分析來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻，較不具有優勢物種。

2.3.3 候鳥監測與指標鳥類監測

本季總共調查到冬候鳥族群為 17 種 585 隻次(佔總鳥種數的 34.00%，佔總隻次量的 15.62%)；夏候鳥族群為 2 種 363 隻次(佔總鳥種數的 4.00%，佔總隻次量的 9.69%)。

本季調查到指標監測鳥種黃頭鷺 145 隻次(佔總隻次量的 3.87%)，分布於許厝寮樣區、草寮樣區、海豐蚊港橋樣區和隔離水道樣區。本季觀察到的黃頭鷺主要於草寮樣區的草生地和停棲與覓食。

本季調查到指標監測鳥種家燕 218 隻次(佔總隻次量的 5.82%)，分布於北堤樣區、新吉村樣區、草寮樣區、海豐蚊港橋樣區和隔離水道樣區。本季觀察到的家燕主要在海豐蚊港橋樣區的草生地上空飛行和停棲於電線上。

本季調查到指標監測鳥種大白鷺 28 隻次(佔總隻次量的 0.75%)，分布於北堤樣區、許厝寮樣區、草寮樣區、海豐蚊港橋樣區和隔離水道樣區。本季觀察到的大白鷺主要於草寮樣區和隔離水道樣區的魚塭內停棲與覓食。

本季調查到指標監測鳥種高蹺鴿 132 隻次(佔總隻次量的 3.52%)，分布於海豐蚊港橋樣區、隔離水道樣區和草寮樣區。本季觀察到的高蹺鴿主要於草寮樣區的水塘和隔離水道樣區的洩水後水位調降的魚塭內覓食。

2.4 爬蟲類調查結果

2.4.1 物種組成與數量

本季爬蟲類調查共記錄到 5 科 11 種 56 隻次(表 2.4)，記錄物種包括：臺灣中國石龍子、印度蜓蜥、無疣蝎虎、鉛山壁虎、蝎虎、花浪蛇、臭青公、草花蛇、細紋南蛇、斯文豪氏攀蜥和蓬萊草蜥。

最優勢種為蝎虎，共記錄 32 隻次，佔總數量的 57.14%，分布於 5 個樣區；其次為鉛山壁虎，共記錄 7 隻次，佔總數的 12.50%，分布於 3 個樣區。

本季調查到臺灣地區特有種 3 種，為臺灣中國石龍子、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥。

2.4.2 指數分析

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.36，優勢度集中於少數種時， C 值越高，本季數值屬中間表示優勢集中於少數種類的狀況明顯。夏儂指數 H' 為

1.54，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值低於1.5，表示各物種間種數較少且分布不均勻。均勻度指數 J' 為 0.64，均勻度指數越高物種數量越平均，本季數值屬中間之程度，表示物種數較不均勻。由指數分析來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻，有集中在少數種類的趨勢。

2.5 兩棲類調查結果

2.5.1 物種組成與數量

本季兩棲類調查共記錄到 3 科 5 種 45 隻次(表 2.5)，記錄物種包括：虎皮蛙、澤蛙、拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙和黑眶蟾蜍。

最優勢種為黑眶蟾蜍，共記錄 22 隻次，佔總數量的 47.89%，分布於所有樣區；其次為澤蛙，共記錄 16 隻次，佔總數量的 35.56%，分布於 5 個樣區。

本季未調查到臺灣地區之特有種和保育類物種。

2.5.2 指數分析

本季兩棲類總歧異度指數 C 為 0.37，優勢度集中於少數種時， C 值越高，本季數值屬中間偏低表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 H 為 1.17，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值低於 1.5，表示物種間物種多樣性較低。均勻度指數 J' 為 0.73，均勻度指數越高物種間數量越平均，本季數值屬中間偏高之程度，表示物種數較平均。由指數分析來看，本季群聚間物種多樣性偏低、分布均勻。

2.6 蝶類調查結果

2.6.1 物種組成與數量

本季調查共記錄到蝶類 5 科 19 種 153 隻次(表 2.6)，記錄物種包括：藍灰蝶、豆波灰蝶、雅波灰蝶、禾弄蝶、尖翅褐弄蝶、白粉蝶、銀歡粉蝶、緣點白粉蝶、亮色黃蝶、安迪黃粉蝶、尖粉蝶、黃蛺蝶、金斑蝶、眼蛺蝶、

藍紋鋸眼蝶、豆環蛺蝶、波蛺蝶、翠斑青鳳蝶和青鳳蝶，多為濱海、農耕地和草生地區常見物種。

藍灰蝶為最優勢種，共記錄 45 隻次，佔總數量的 29.41%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為銀歡粉蝶(27 隻次，17.65%，分布於所有樣區)、白粉蝶(17 隻次，11.11%，分布於所有樣區)、豆波灰蝶(15 隻次，9.80%，分布於所有樣區)。

未記錄到臺灣特有種及保育類物種。

2.6.2 指數分析

本季蝶類歧異度指數 C 為 0.15，優勢度集中於少數種時， C 值越高，本季數值屬於偏低之程度，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 H 為 2.26，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值介於 1.5-2.5 之間，表示物種間多樣性高。均勻度指數 J' 為 0.77，均勻度指數越高物種數量越平均，表示本季物種數量分布均勻。由指數分析來看，本季群聚間物種較具多樣性、分布均勻。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(102 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>					20	5	9	11	45
食蟲目	尖鼠科 Soricidae	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			1	2	5	2	1	5	16
		臺灣灰鼩	<i>Crocidura attenuata tanakae</i>	特亞								
	鼯鼠科 Talpidae	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	特亞								
嚙齒目	鼠科 Muridae	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>					1	2	1	1	5
		巢鼠	<i>Micromys minutus</i>									
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>					1				1
		家鼯鼠	<i>Mus musculus</i>									
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>					1		1	3	5
		玄鼠	<i>Rattus rattus</i>									
		刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>									
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>					1		1	1	3
	松鼠科 Sciuridae	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>				1					1
兔形目	兔科 Leporidae	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	特亞								
總科數												4
總種數												7
總隻數												76
歧異度 C												0.41
夏儂指數 H'												1.24
均勻度 J'												0.64

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(102 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
雁形目	雁鴨科 Anatidae	琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>			冬	普	冬							
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>			冬	普	冬							
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>			冬	普	冬							
		綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬	不普, 稀	冬, 引進種							
		白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>			冬	稀, 普	冬, 過							
		小鴨鵝	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普, 普	留, 冬						16	16
鸕鷀目	鸕鷀科 Podicipedidae	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>			冬	普	冬							
		黃小鸕	<i>Ixobrychus sinensis</i>			留	普, 普	留, 夏							
	鸕鷀科 Ardeidae	栗小鸕	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留	不普	留							
		蒼鸕	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普	冬	7	42			3	66	118
		紫鸕	<i>Ardea purpurea</i>			冬	稀	冬							
		大白鸕	<i>Ardea alba</i>			冬	普, 稀	冬, 夏	4	3		10	2	9	28
		中白鸕	<i>Mesophoyx intermedia</i>			冬	普, 稀	冬, 夏	2			1	3	5	11
		唐白鸕	<i>Egretta eulophotes</i>		II	冬	不普	過							
		小白鸕	<i>Egretta garzetta</i>			留	普, 不普, 普	留, 冬, 過	24	14	3	27	20	68	156
		岩鸕	<i>Egretta sacra</i>			留	不普	留							
		黃頭鸕	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	普	留		2		127	12	4	145
		池鸕	<i>Ardeola bacchus</i>			冬	稀	冬							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊橋樣區	隔離水道樣區	小計
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普, 稀, 稀	留, 冬, 過		3	10	1	8	16	38
		麻鷺	<i>Gorsachius goisagi</i>		IV	冬	稀	過							
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	普	留							
	鸛科 Threskiornithidae	埃及聖鸛	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			留	不普	引進種							
		黑頭白鸛	<i>Threskiornis melanocephalus</i>		II	冬	稀, 稀	冬, 過							
		黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		I	冬	稀, 稀	冬, 過							
		黑鳶	<i>Milvus migrans</i>		II	留	稀	留							
鷹形目	鷹科 Accipitridae	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	稀	留				2			2
		東方澤鳶	<i>Circus spilonotus</i>		II	冬	不普, 不普	冬, 過							
		大冠鳶	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留	普	留							
		魚鳶	<i>Pandion haliaetus</i>		II	冬	不普	冬							
		紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬	普	冬							
隼形目	鵟科 Pandionidae	灰斑鵟	<i>Pluvialis squatarola</i>			冬	普	冬							
		太平洋金斑鵟	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	普	冬					42		42
	鵒科 Charadriidae	蒙古鵒	<i>Charadrius mongolus</i>			冬	不普, 普	冬, 過							
		鐵嘴鵒	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬	不普, 普	冬, 過	2						2
		東方環頸鵒	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普, 普	留, 冬	102				11	4	117
		環頸鵒	<i>Charadrius hiaticula</i>			冬	稀, 稀	冬, 過							
		劍鵒	<i>Charadrius placidus</i>			冬	稀	冬							
		小環頸鵒	<i>Charadrius dubius</i>			冬	稀, 普	留, 冬				22	13	7	42

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
	長腳鷸科 Recurvirostridae	高蹺鷸	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普, 普	留, 冬				73	12	47	132
		長趾濱鷸	<i>Calidris subminuta</i>			冬	不普	冬				7			7
	鷸科 Scolopacidae	反嘴鷸	<i>Xenus cinereus</i>			冬	不普	過							
		磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>			留	普	冬	1				7	13	21
		白腰草鷸	<i>Tringa ochropus</i>			冬	不普	冬							
		黃足鷸	<i>Tringa brevipes</i>			冬	普	過							
		鶴鷸	<i>Tringa erythropus</i>			冬	稀	冬							
		青足鷸	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普	冬	9			6	3	9	27
		小青足鷸	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬	不普, 普	冬, 過				2			2
		鷹斑鷸	<i>Tringa glareola</i>			冬	普, 普	冬, 過				27	1		28
		赤足鷸	<i>Tringa totanus</i>			冬	普	冬							
		大杓鷸	<i>Numenius arquata</i>	IV		冬	不普	冬							
		中杓鷸	<i>Numenius phaeopus</i>			冬	不普, 普	冬, 過	4						4
		小杓鷸	<i>Numenius minutus</i>			冬	不普	過							
		三趾濱鷸	<i>Calidris alba</i>			冬	不普	冬							
		翻石鷸	<i>Arenaria interpres</i>			冬	普	冬							
		紅胸濱鷸	<i>Calidris ruficollis</i>			冬	普	冬							
		尖尾濱鷸	<i>Calidris acuminata</i>			冬	普	過							
		黑腹濱鷸	<i>Calidris alpina</i>			冬	普	冬							
		紅腹濱鷸	<i>Calidris canutus</i>			冬	不普	過							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	豐港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		彎嘴濱鵒	<i>Calidris ferruginea</i>			冬	稀, 普	冬, 過							
		田鵒	<i>Gallinago gallinago</i>			冬	普	冬							
		黑尾鵒	<i>Limosa limosa</i>			冬	稀, 不普	冬, 過							
		紅領瓣足鵒	<i>Phalaropus lobatus</i>			冬	普	過							
		燕鵒	<i>Glareola maldivarum</i>		IV	夏	普	夏							
		小燕鵒	<i>Sternula albifrons</i>		II	夏	不普, 不普	留, 夏							
		鵒嘴燕鵒	<i>Gelochelidon nilotica</i>			冬	稀, 不普	冬, 過							
		白翅黑燕鵒	<i>Chlidonias leucopterus</i>			冬	稀, 普	冬, 過							
		黑腹燕鵒	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬	普, 普	冬, 過							
		紅燕鵒	<i>Sterna dougallii</i>		II	夏	不普	夏							
		燕鵒	<i>Sterna hirundo</i>			冬	普	過							
		小黑背鵒	<i>Larus fuscus</i>			冬	稀	冬							
		紅嘴鵒	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			冬	普	冬							
鶴形目	秧雞科 Rallidae	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普	留				1			1
		緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>			留	普	留							
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留			5	3	1		9
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>			冬	不普	冬							
三趾鶉目	三趾鶉科 Turnicidae	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	特亞		留	普	留			1				1
鴿形目	鴿科 Columbidae	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留		12	31	142	95	12	292
		野鴿	<i>Columba livia</i>			籠中逸出鳥	普	引進種		16	3	7	53	5	84

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊橋樣區	隔離水道樣區	小計
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特有		留	普	留							
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	普	留			3	3	3	5	14
鴉形目	啄木鳥科 Picidae	小啄木	<i>Picoides canicapillus</i>			留	普	留				1	1		2
鴉形目	杜鵑科 Cuculidae	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>			留	普	留							
雨燕目	雨燕科 Apodidae	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	普	留	41	18	35	27	31	23	175
佛法僧目	翠鳥科 Alcedinidae	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留	普, 不普	留, 過		1			2	5	8
		黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>			迷	稀, 稀	冬, 過							
鶇形目	夜鷹科 Caprimulgidae	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	普	留							
雀形目	伯勞科 Laniidae	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		IV	冬	普, 普	冬, 過			5	5	10		20
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	普	留					2	1	3
	卷尾科 Dicruridae	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留	普, 稀	留, 過		2	2	50	3	2	59
	王鵲科 Monarchidae	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	普	留							
	百靈科 Alaudidae	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	普	留						16	16
	燕科 Hirundinidae	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>			留	普	留					7		7
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普, 普, 普	夏, 冬, 過	9		3	49	108	49	218
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普	留	13		2	81	64	13	173
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留					12		12
		東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>			留	不普	留							
	鶇科 Pycnonotidae	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	13	69	38	84	63	24	291
	扇尾鶇科 Cisticolidae	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>			留	普, 稀	留, 過							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	不普	留							
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留	1	14	2		5	2	24
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	2	17	4	8	13	3	47
		粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留	普	留							
		鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>			迷	稀	引進種	1	2				2	5
		黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureus</i>			冬	不普	冬							
		藍磯鵲	<i>Monticola solitarius</i>			冬	稀, 普	留, 冬	2					1	3
		虎鵲	<i>Zoothera dauma</i>			冬	普	冬							
		白腹鵲	<i>Turdus pallidus</i>			冬	普	冬							
		赤腹鵲	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	普	冬							
		斑點鵲	<i>Turdus eunomus</i>			冬	不普	冬							
		臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	特有	II	留	不普	留							
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	普	留							
		山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	特亞		留	普	留							
噪眉科 Leiothrichidae	繡眼科 Zosteropidae	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	普	留	9	16		23	13	24	85
		八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	不普	留							
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	2	4	21	114	27	29	197
		林八哥	<i>Acridotheres fuscus</i>			籠中逸出鳥	不普	引進種							
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中逸出鳥	普	引進種			12		1	3	16
鵲鴝科 Motacillidae		西方黃鵲鴝	<i>Motacilla flava</i>			冬	普, 普	冬, 過				1			1

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 ⁵	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	豐海蚊橋樣區	隔離水道樣區	小計
		灰鵲鵲	<i>Motacilla cinerea</i>			冬	普	冬							
		白鵲鵲	<i>Motacilla alba</i>			留	普, 普	留, 冬	3					2	5
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬	普	冬						1	1
		赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>			冬	不普	冬							
	鵲科 Emberizidae	黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬	普	冬							
		麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	56	23	408	82	169	241	979
	梅花雀科 Estrildidae	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留	普	留				2			2
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留				14	6	37	57
	總科數								12	11	12	19	18	20	24
	總種數								21	17	18	31	35	34	50
總隻數									307	258	588	1021	826	764	3745
歧異度 C									0.17	0.13	0.49	0.08	0.10	0.13	0.10
夏儂指數 H'									2.19	2.34	1.31	2.73	2.75	2.65	2.89
均勻度 J'									0.72	0.82	0.45	0.79	0.77	0.75	0.74

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「IV」表其他應予保育之野生動物。

註 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種。

註 4. 族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。

註 5. 中華民國野鳥學會所公告最新台灣鳥類名錄之遷移習性。

表 2.3.1 其他應予保育之野生動物發現位置座標一覽表(102 IV)

物種名稱	樣區	座標值(TWD97)	數量(隻)	X 座標	Y 座標
紅尾伯勞	新吉村樣區		1	177101.75	2633542.13
紅尾伯勞	新吉村樣區		1	176542.02	2634410.01
紅尾伯勞	新吉村樣區		1	176483.08	2634216.03
紅尾伯勞	新吉村樣區		1	176359.54	2633677.2
紅尾伯勞	新吉村樣區		1	176514.78	2633675.81
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區		2	171863.35	2628508.68
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區		1	171859.69	2628540.19
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區		3	170929.06	2628557.12
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區		1	171438.84	2628682.08
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區		2	170613.72	2628394.86
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區		1	171542.45	2628728.46
紅尾伯勞	草寮樣區		1	169827.53	2626745.13
紅尾伯勞	草寮樣區		2	170881.43	2625842.21
紅尾伯勞	草寮樣區		1	170245.24	2625925.9
紅尾伯勞	草寮樣區		1	170720.62	2626139.56
黑翅鳶	草寮樣區		1	170861.47	2625792.41
黑翅鳶	草寮樣區		1	170975.4	2626123.91

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量(102 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
有鱗目	飛蜥科 Agamidae	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有		1						1
	黃領蛇科 Colubridae	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>							1		1
		紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>									
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i>					1		2		3
		唐水蛇	<i>Enhydris chinensis</i>		II							
		草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>						1			1
		細紋南蛇	<i>Ptyas korros</i>							1		1
	蝙蝠蛇科 Elapidae	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>		III							
	守宮科 Gekkonidae	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>					2		2	1	5
		鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>					2		3	2	7
		蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>				1	15	11	4	1	32
		蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	特有						1		1
	石龍子科 Scincidae	臺灣中國石龍子	<i>Eumeces chinensis</i>	特有		1						1
		麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>									
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>			1		1		1		3
龜鱉目	地龜科 Geoemydidae	班龜	<i>Mauremys sinensis</i>									
總科數												
總種數												
總隻數												
歧異度 C												
夏儂指數 H												
均勻度 J												
						2	1	3	2	4	1	5
						3	1	5	2	8	3	11
						3	1	24	12	15	4	56
						0.33	1.00	0.53	0.85	0.16	0.38	0.36
						1.10	0.00	0.98	0.29	1.93	1.04	1.54
						1.00	-	0.61	0.41	0.93	0.95	0.64

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「IV」表其他應予保育之野生動物。

註 3. *：「*」表路死個體。

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量(102 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
無尾目	蟾蜍科 Bufonidae	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有								
		黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>			2	1	10	4	3	2	22
	狹口蛙科 Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>									
		美國牛蛙	<i>Rana catesbeiana</i>	外來								
	赤蛙科 Ranidae	貢德氏赤蛙	<i>Rana guentheri</i>						1	2		3
		拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchi</i>							2		2
		澤蛙	<i>Rana limnocharis</i>				2	3	5	4	2	16
	叉舌蛙科 Dicroglossidae	虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>					1	1			2
	總科數					1	2	2	3	3	2	3
	總種數					1	2	3	4	4	2	5
總隻數						2	3	14	11	11	4	45
歧異度 C						1.00	0.56	0.56	0.36	0.27	0.50	0.37
夏儂指數 H'						0.00	0.64	0.76	1.16	1.34	0.69	1.17
均勻度 J'						-	0.92	0.69	0.84	0.97	1.00	0.73

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「外來」表引進之外來種。

表 2.6 蝶類調查名錄及數量(102 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
鱗翅目	弄蝶科 Hesperiiidae	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>				1	2	1	1	1	6
		小稻弄蝶	<i>Parnara bada</i>									
		尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>			1		1	1			3
		隱紋穀弄蝶	<i>Pelopidas mathias</i>									
		袖弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i>									
		寬邊橙斑弄蝶	<i>Telicota ohara</i>									
		蘇鐵綺灰蝶	<i>Chilades pandava</i>									
		雅波灰蝶	<i>Jamides bochus</i>					1	1	1	1	4
		豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			6	1	4	1	2	1	15
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>			18	12	1	3	1	10	45
蛺蝶科 Nymphalidae	蛺蝶科 Nymphalidae	迷你藍灰蝶	<i>Zizula hylax</i>									
		波蛺蝶	<i>Ariadne ariadne</i>					2				2
		虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>									
		金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>			3						3
		藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra</i>						1			1
		圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i>									
		雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvester</i>									
		幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>									
		雌擬幻蛺蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>									
		猗斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>									
		青眼蛺蝶	<i>Junonia orithya</i>									
		眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>						1			1

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		暮眼蝶	<i>Melanitis leda</i>									
		褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi</i>									
		白裳貓蛺蝶	<i>Timelaea albescens</i>									
		珉蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>									
		豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas</i>							1		1
		細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata</i>									
		紫俳蛺蝶	<i>Parasarpa dudu</i>									
		黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum</i>					1				1
		小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>									
		淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>									
		白帶波眼蝶	<i>Ypthima akragas</i>	特有								
		多安屬鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes</i>									
		青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon</i>								1	1
		翠斑青鳳蝶	<i>Graphium agamemnon</i>							1		1
粉蝶科 Pieridae		玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes</i>									
		黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>									
		花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>									
		細波遷粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>									
		遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>									
		安迪黃粉蝶	<i>Eurema andersoni</i>					4			1	5
		尖粉蝶	<i>Appias albina</i>					1				1
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda</i>					5	5	1		11
		星黃蝶	<i>Eurema brigitta</i>									

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新古村樣區	草寮樣區	海豐域港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		島嶼黃蝶	<i>Eurema alitha</i>									
		銀歡粉蝶	<i>Eurema hecabe</i>			1	2	10	9	2	3	27
		白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>			1	1	8	4	2	1	17
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				1	4	1	1	1	8
總科數												
總種數												
總隻數												
歧異度 C												
夏儂指數 H'												
均勻度 J'												
						0.41	0.47	0.13	0.18	0.11	0.29	0.15
						1.20	1.16	2.26	2.02	2.25	1.68	2.26
						0.67	0.65	0.88	0.84	0.98	0.76	0.77

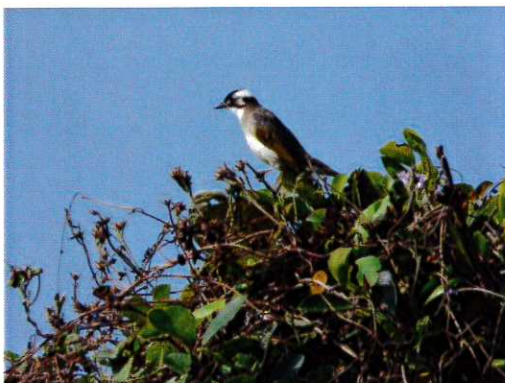
註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

	
北堤樣區(102IV)	許厝寮樣區(102 IV)
	
新吉村樣區(102 IV)	海豐蚊港橋樣區(102 IV)
	
草寮樣區(102 IV)	六輕隔離水道樣區(102 IV)
	
鳥類調查(102 IV)	哺乳類調查(102 IV)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 IV) (1/4)

	
蝶類調查(102 IV)	爬蟲類調查(102 IV)
	
鵲鴿(102 IV)	太平洋金斑鴿(102 IV)
	
斑文鳥(102 IV)	大白鷺(102 IV)
	
青足鷸(102 IV)	紅尾伯勞(102 IV)

附圖 2 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 IV) (2/4)

	
小白鷺(102 IV)	黑翅鳶(102 IV)
	
白頭翁(102 IV)	家八哥(102 IV)
	
小鵝鵝(102 IV)	翠鳥(102 IV)
	
小雲雀(102 IV)	蒼鷺(102 IV)

附圖 3 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 IV) (3/4)

	
黑眶蟾蜍(102 IV)	澤蛙(102 IV)
	
臭鼬(102 IV)	小黃腹鼠(路死)(102 IV)
	
草花蛇(102 IV)	蓬萊草蜥(102 IV)
	
金斑蝶(102 IV)	緣點白粉蝶(102 IV)

附圖 4 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 IV) (4/4)

附件一 樣點位置分布圖及調查路線圖

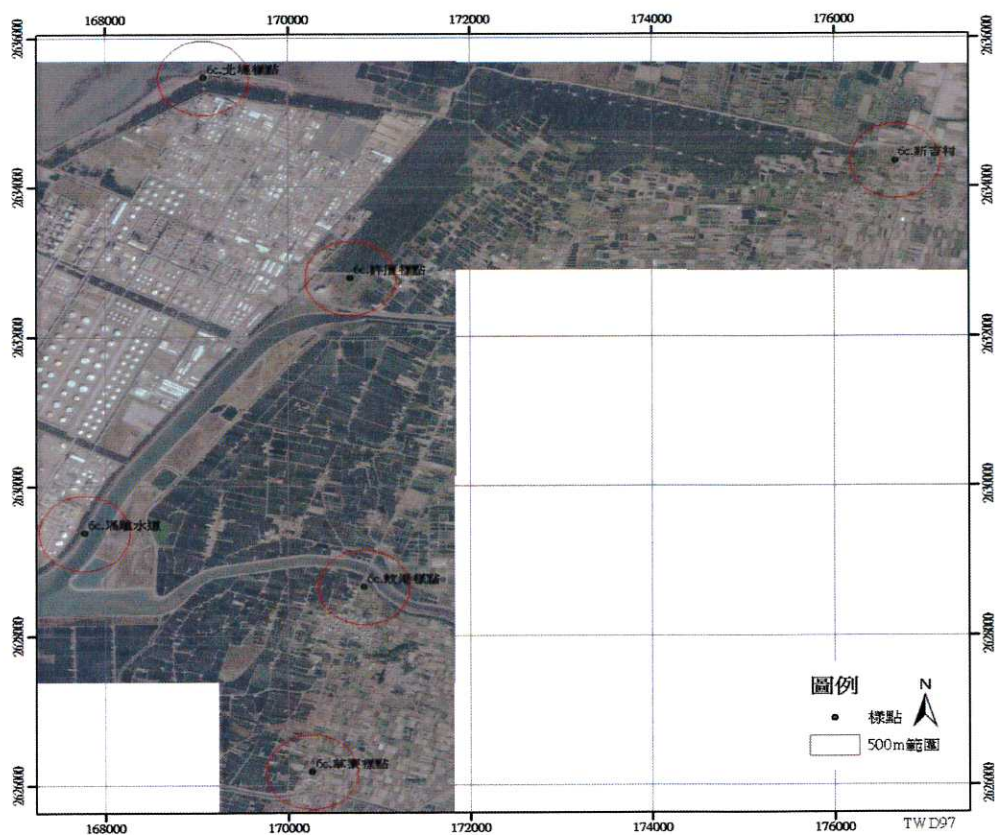


圖 1 樣點位置分布圖

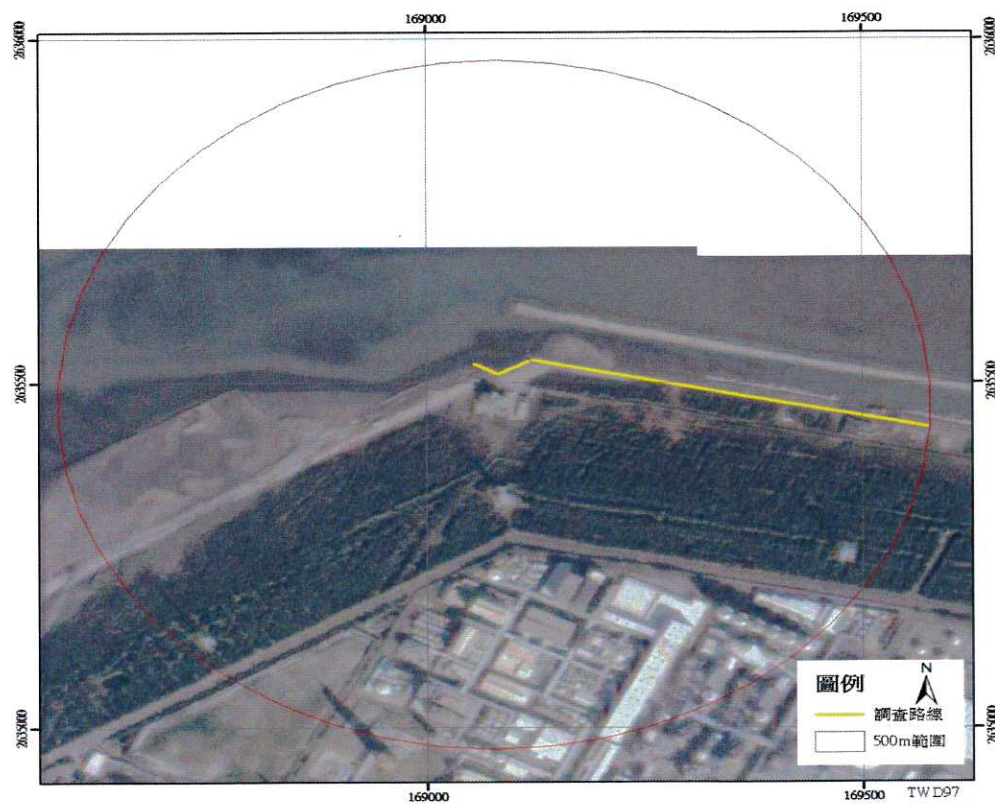


圖 2 六輕北側海堤樣點調查路線圖

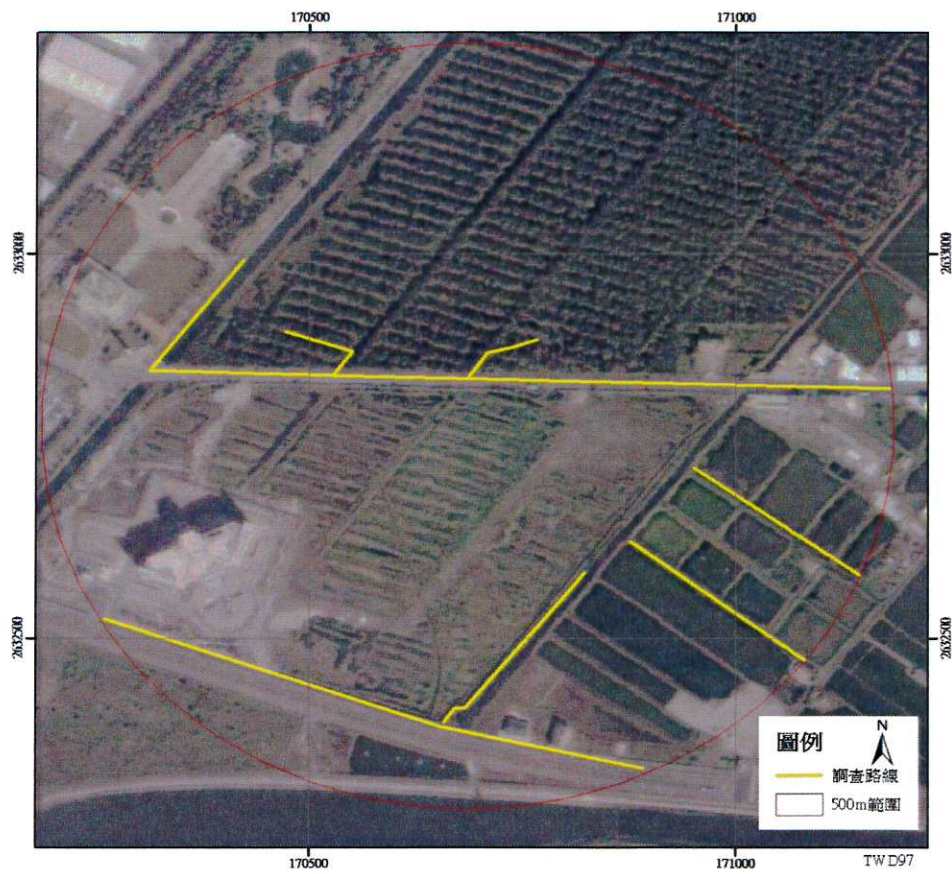


圖 3 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖

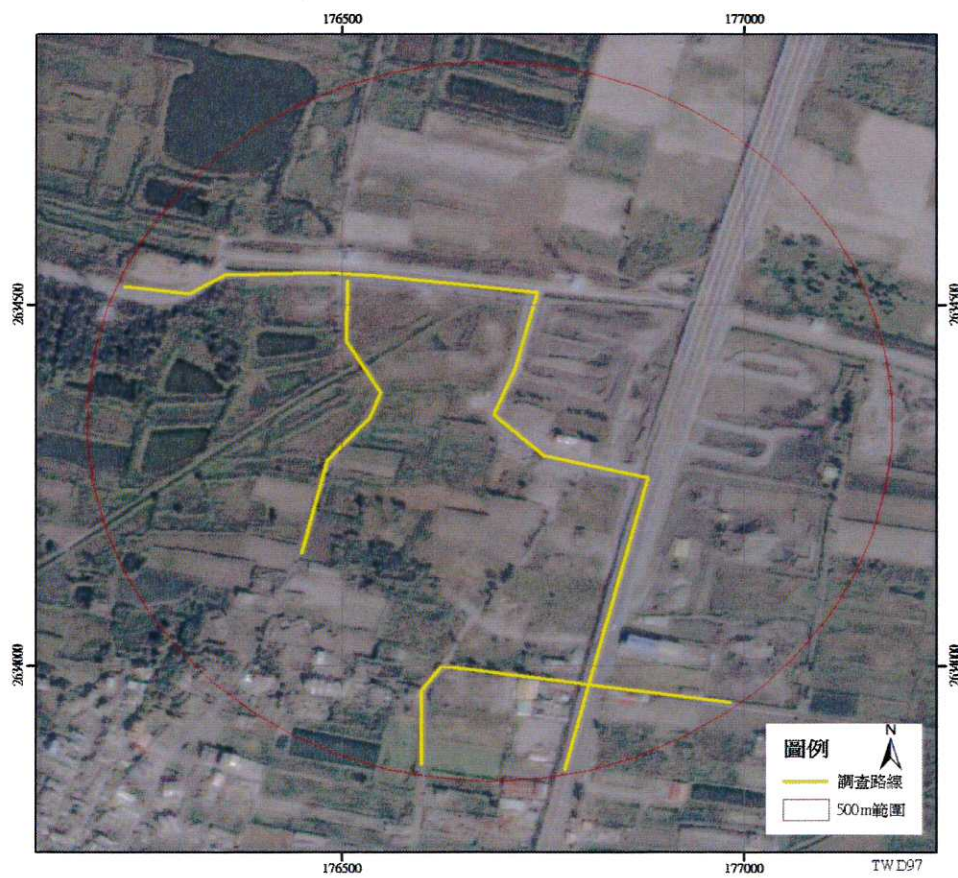


圖 4 新吉村樣點調查路線圖

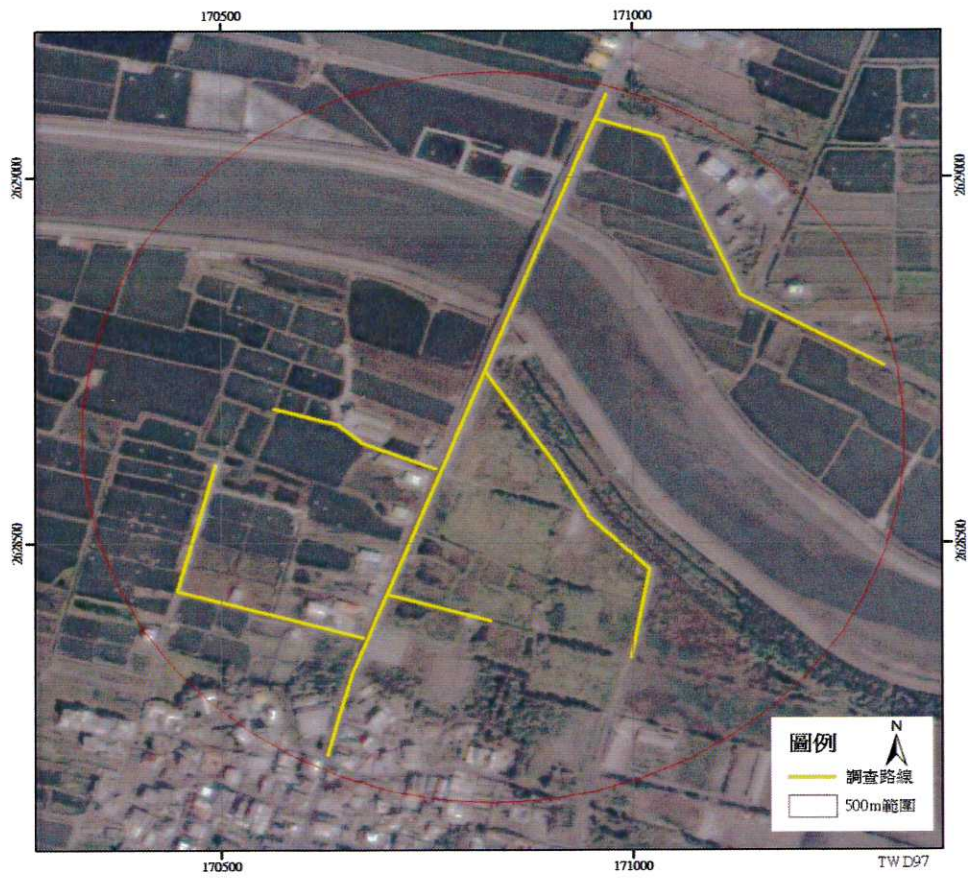


圖 5 海豐蚊港橋樣點調查路線圖

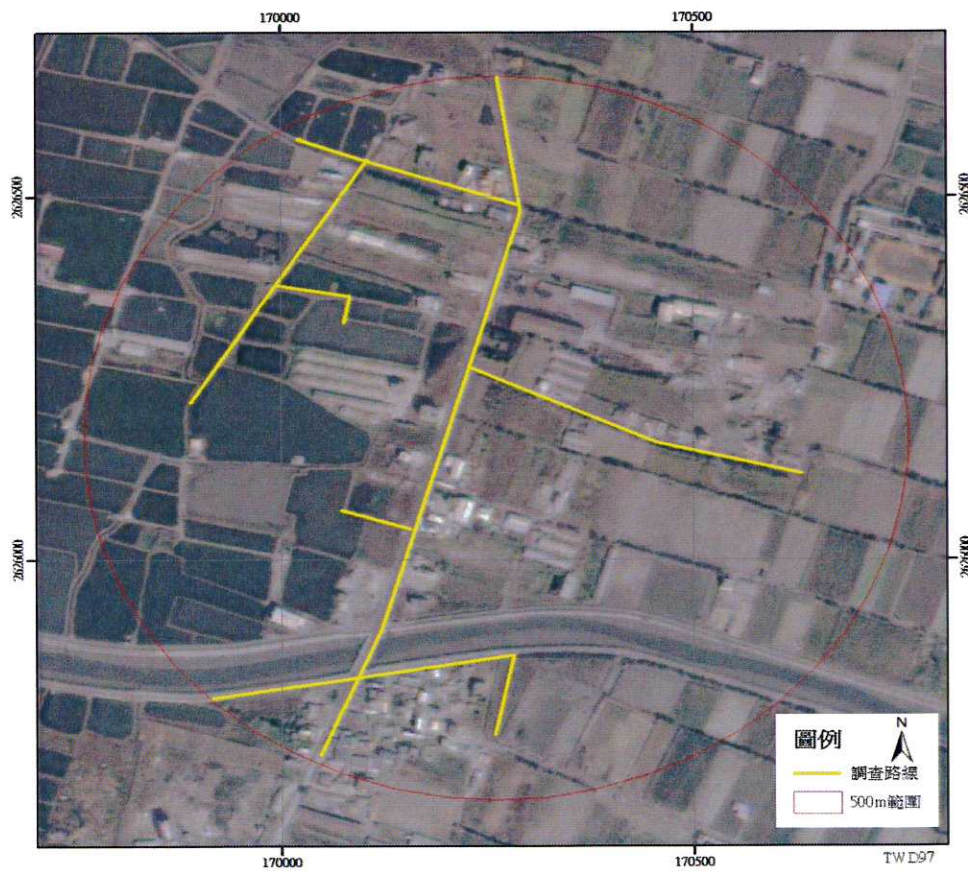


圖 6 草寮樣點調查路線圖

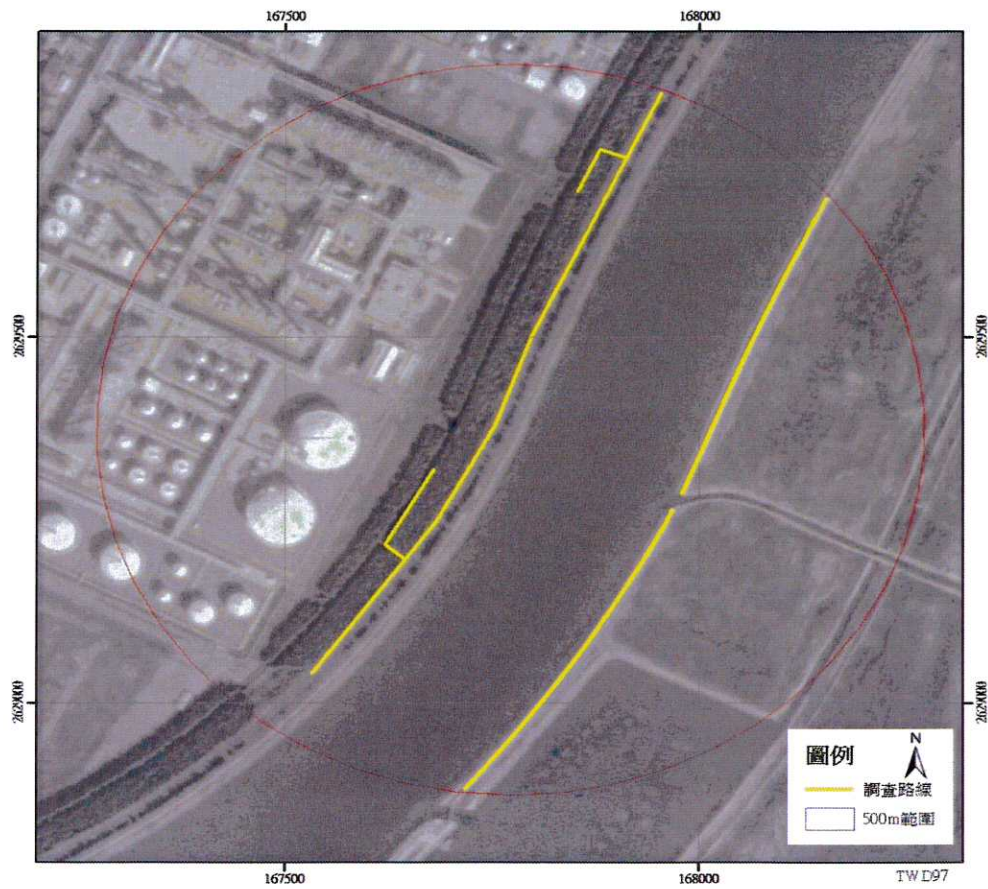


圖 7 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖

2.7 植物生態調查

為持續瞭解六輕暨六輕擴大開發案運轉期間，對雲林離島工業區域陸域植物其生態變遷及環境影響程度，於台塑六輕麥寮工業區附近地區設立六個監測樣區，並於每季實施乙次調查區域內植物生態及植被分佈組成情況，調查植物種類、覆蓋度、生長高度與群居性等，並參考過去之陸域植物調查作業結果做一交叉比對，俾憑瞭解這些植物在調查區域內受影響的情況。

本調查區域依據自八十年度離島式基礎工業區背景調查資料中顯示，所有監測樣區均屬於人為已開發地區，包括廠區、道路、河口、農田及魚塢。雲林縣沿海區域整體植被類型可區分為人工植被及天然植被，包含海岸防風林、旱作耕地、水田、天然次生林及草生地等型態，最前線的植物即出現在風沙堤防上，而植群生長往內陸延伸，分佈於田埂、魚塢四周土堤上，草地、防風林、溝渠邊、廢耕地、墓地、路邊等地。

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20mx20m 樣區，計算各種植物在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。

本季屬於本年度第四季，調查於 102 年 10 月 7、14 日進行，監測樣區選定主要延續歷年來選定之樣區持續監控。樣區位置之座標與特性如下表：

表 2.7 六輕陸域植物生態調查樣區位置座標與特性表

樣區名稱	TWD97 座標		樣區特性
六輕北側堤防樣區	169130	2635399	堤防內側防風林帶
許厝寮木麻黃防風林樣區	170602	2632830	廠區周邊防風林帶
新吉村樣區	176844	2634229	道路系統旁
海豐蚊港橋樣區	170793	2628707	魚塢周邊
台西草寮樣區	170296	2626626	廢耕農田周邊
六輕隔離水道南端樣區	167564	2629054	隔離水道系統河口周邊

2.7.1 植物種類

本季調查於六個樣區內共記錄 39 科 105 屬 122 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 31 科 93 種以菊科 14 種為最多之科別，接下來的是豆科 10 種，大戟科 9 種，旋花科 7 種，各科種類生長狀況良好陸續呈現結穗休眠趨勢。單子葉植物 6 科 27 種，以禾本科 19 種為最多之科別，其次是莎草科 4 種。

本季時序隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季大幅減少，整體草本植物族群仍呈現蓬勃生長，但各樣區上層植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，部分族群陸續進入開花結穗的現象，尤其以空曠濱海區域如六輕隔離水道南端樣區、新吉村樣區、海豐蚊港橋樣區可見部分草本植物族群已進入開花結穗現象，各樣區覆蓋度相較前季並無明顯變化。

延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物——繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群生長穩定，建議持續觀察。

表 2.8 六輕陸域植物生態調查物種統計表

歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
類別	科數	2	0	31	6	39
	屬數	2	0	80	23	105
	種數	2	0	93	27	122
型態	喬木	0	0	10	1	11
	灌木	0	0	15	3	18
	藤本	0	0	15	0	15
	草本	2	0	53	23	78
屬性	特有	0	0	0	0	0
	原生	2	0	49	15	66
	歸化	0	0	37	9	46
	栽培	0	0	6	3	9
	稀有	0	0	1	0	1

2.7.2 植被類型

本區域隸屬雲林縣沿海區域，本次調查樣區均屬於人為已開發地區未有天然海岸林相，樣區內包含海岸防風林、旱作耕地、魚塭及草生地等型態。監測區域各樣區之植被類型分述如後：

(一) 六輕北側堤防樣區

本監測樣區位於六輕廠房之北側，半徑 100 公尺調查範圍內緊鄰濁水溪出海口。由於本監測樣區長年處於強風吹襲的現象，因此受到嚴重的風害，加上海風所帶來之鹽份，嚴重的影響其間各植物族群的生長。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，上層植被類型主要仍屬人造木麻黃防風林為主，木麻黃補植作業之植株生長狀況穩定，植株高度已達 3~4 公尺，濱海區域林木呈現較明顯的黃化休眠現象，防風林週邊間隙仍可見新生木麻黃苗木及黃槿、構樹的生長。樣區仍延續前季可見農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物——繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 族群生長狀況仍屬良好。整體上層植被族群生長情況仍屬良好。

中低層植被類型主要仍以海岸先驅植物為主，因氣候條件日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季大幅減少，原較多樣化的物種族群型態，逐漸轉換以菊科大花咸豐草族群為最優勢族群，旋花科(馬鞍藤、菟絲子等)及禾本科(狗牙根、牛筋草、孟仁草、龍爪茅、甜根子草等)族群逐漸呈現黃化休眠現象。整體而言中低層植被族群相較前季略顯減少，但並無明顯物種變動的現象。

表 2.9 六輕北側堤防樣區喬木監測結果

六輕北側堤防	株數	密度	相對密度	\$ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	30.000	750.000	62.5%	1.982	0.960	96.0%	79.3%
2 黃槿	16.000	400.000	33.3%	0.080	0.039	3.9%	18.5%
3 繖楊	2.000	50.000	4.2%	0.003	0.001	0.1%	2.2%

(二) 許厝寮木麻黃防風林樣區

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，堪稱得上是一良好的生長環境。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，本季因雨量相較前季大幅減少，渠道水量逐漸減少，木麻黃林陸續呈現休眠落葉狀態，林木倒伏現象已趨緩和，林間透光率仍屬良好，林相下衍生的木麻黃新生苗及次生林如銀合

歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欒果等林下植被族群，更新生長未見明顯增加。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被仍以菊科鯽魚膽為主，雖然氣候日夜溫差逐漸加大，且因雨量大幅減少形成林間渠道水量相較前季減少，原逐漸擴增的菊科灌木鯽魚膽族群相較前季略顯減少，樣區低矮灌叢之天然中層植被結構生長狀況仍屬良好。低層植被仍以禾本科(狗牙根、蘆葦、水生黍等)族群為主，其它包括菊科(大花咸豐草、帶馬蘭、鱧腸)、大戟科(大飛揚草、假葉下珠)、莧科(印度牛膝、青葙)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)等族群，但已陸續呈現族群縮減的現象。整體覆蓋相較前季略顯減少但仍屬良好。

表 2.10 許厝寮木麻黃防風林樣區喬木監測結果

許厝寮	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	14.000	350.000	100.0%	0.633	1.000	100.0%	100.0%

(三) 新吉村樣區

本監測樣區隸屬新吉村內六輕砂石車專用道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為長期的閒置草生荒地區域。本區域由於是閒置草生荒地，光線充足但風力影響較大，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，林相雖然較稀疏，但物種較為豐富。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，上層植被因樣區隸屬防風林邊緣，上層植被主要仍以次生的銀合歡為主要族群。因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，銀合歡族群逐漸呈現落葉休眠狀況，木麻黃植株零星分布，其它雜生構樹、蓖麻、血桐、小葉桑、黃槿等族群呈現生長減緩狀況。體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被因風力加強且雨量大幅減少，下層植被大面積拓殖現象明顯趨緩，主要植被族群仍以陽性先趨性草本物種之禾本科(狗牙根、甜根子草、白茅草、孟仁草、龍爪茅、紅毛草等)族群為主，但拓殖現象明顯趨緩，其它包括菊科(大花咸豐草、加拿大蓬、帶馬蘭)、馬齒莧科(馬齒莧)、旋花科(菟絲子、馬鞍藤、槭葉牽牛)、豆科(含羞草、田菁、美洲含羞草)、桑科(葎草)、西番蓮科(毛西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、錦葵科(野棉花)、瓜科(短角苦瓜)、柳葉菜科(水丁香)、葡萄科(虎葛)均可見陸續

開花，族群生長趨緩現象。整體覆蓋相較前季略顯減少但仍屬良好。

表 2.11 新吉村樣區喬木監測結果

新吉村	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	2.000	50.000	5.3%	0.023	0.338	33.8%	19.5%
2 銀合歡	32.000	800.000	84.2%	0.040	0.588	58.8%	71.5%
3 構樹	4.000	100.000	10.5%	0.005	0.074	7.4%	9.0%

(四) 海豐蚊港橋樣區

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖魚塭區域。本區域主要為養殖魚塭或豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因魚塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草生地。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群，生長情形仍屬良好。

中低層植被已由菊科鯽魚膽逐漸取代禾本科蘆葦成為樣區最大族群，因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，族群陸續呈現開花結穗的現象，本季樣區內未見人為干擾現象，二物種組成仍佔樣區整體面積 80%以上的比例。其它包括禾本科(雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗)、菊科(大花咸豐草、帝馬蘭、醴腸、紫花霍香薊)、豆科(田菁)、藜科(臭杏)、馬齒莧科(毛馬齒莧、馬齒莧)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛)等物種，族群均呈現少量散生於週邊空曠地區，整體而言覆蓋度仍屬良好。

(五) 台西草寮樣區

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及魚塭等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防

風林帶外，區域內多為草本物種的先驅種類為主，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹苗木著生的狀況。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，上層植被主要以木麻黃防風林為主，因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，木麻黃防風林逐漸呈現休眠落葉狀況，倒伏現象並未明顯改善，亦未見新生苗木生長，建議應持續觀察。

中低層植被本季未見人為干擾，但因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，前季族群大量萌生擴展現象已趨緩，仍以禾本科(狗牙根、龍爪茅、孟仁草、牛筋草、莠狗尾草、白茅、蒺藜草)為主要族群。樣區延續前季仍呈現多樣化的族群，包括菊科(大花咸豐草、帝馬蘭、醴腸)、豆科(田菁)、旋花科(槭葉牽牛、白花牽牛)、番杏科(海馬齒、番杏、假海馬齒)、馬齒莧科(馬齒莧、毛馬齒莧)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗、香附子)、蒺藜科(蒺藜)、莧科(野莧)、蒺藜科(蒺藜)等，整體覆蓋相較前季略顯減少但仍屬良好。

表 2.12 台西草寮樣區喬木監測結果

台西草寮	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	14.000	350.000	100.0%	0.158	1.000	100.0%	100.0%

(六) 六輕隔離水道南端樣區

本監測樣區隸屬六輕隔離水道之南端，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林之邊緣區域。本區域木麻黃林落葉覆蓋低層嚴重，造成林下物種侷限，因本區域位於木麻黃林之邊緣，因此物種組成上產生邊際效應，造成了其上物種多由拓殖性較強之物種所組成，除人工造林之木麻黃外，自然進駐之銀合歡、構樹植株均偏小，草本物種仍以先驅種類為主。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，雖然本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，上層植被之木麻黃純林族群生長情形仍屬良好，因族群逐漸休眠落葉，林間透光率相較前季較佳，但因大量落葉掩蓋造成林下植被族群幼苗生長不易，零星可見桑科構樹及大戟科蓖麻等木本苗木族群，植株均偏小。周邊新植木麻黃及大葉山欖，生長狀況良好，本季防風林可見增植阿勃勒苗木，生長狀況陸續觀察中。整體上層植被族群生長情

況仍屬穩定良好。

中低層植被雖然本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，因廠區圍牆及周邊木麻黃防風林復育，形成較佳的生育環境，植被族群仍呈現較多樣化的狀態。樣區仍以菊科大花咸豐草為最主要族群，另包括菊科(加拿大蓬、野塘蒿、刀傷草、台灣蒲公英)，大戟科(大飛揚草)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、旋花科(槭葉牽牛、莧絲子、馬鞍藤)、豆科(田菁、含羞草)、茜草科(雞屎藤)、茄科(苦蕒、龍葵)、葡萄科(虎葛)、禾本科(狗牙根、紅毛草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、狗尾草)等族群均見生長。整體覆蓋狀況非常良好。

表 2.13 六輕隔離水道南端樣區喬木監測結果

隔離水道南端	株數	密度	相對密度	δ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	61.000	1,525.000	100.0%	0.307	1.000	100.0%	100.0%

植物名錄

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Pteridophyte 蕨類植物	Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gymnosperm 裸子植物	Podocarpaceae 羅漢松科	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	羅漢松	喬木	原生	中等	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophilic polysperma</i> T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Dicotyledon 雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Trianthemum portulacastrum</i> L.	假海馬齒	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	印度牛膝 (土牛膝)	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Amaranthus inamoenus</i> Willd.	莧菜	草本	栽培	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Celosia argentea</i> L.	青葙	草本	歸化	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木(山鹽青)	喬木	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Semecarpus giganteifolia</i> Vidal.	海欖果	喬木	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	灌木	栽培	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Apiaceae 繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Apocynaceae 夾竹桃科																	

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Asteraceae 菊科		<i>Cerbera manghas</i> L.	海欖果	喬木	栽培	普遍	*									*	*	*
		<i>Nerium indicum</i> Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	普遍										*	*	*
		<i>Thevetia peruviana</i> Merr.	黃花夾竹桃	喬木	栽培	普遍										*		
		<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花霍香菊	草本	歸化	普遍		*								*	*	*
		<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	草本	原生	普遍		*								*	*	*
		<i>Aster subulatus</i> Michaux	帚馬蘭	草本	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Bidens chilensis</i> DC.	大花咸豐草	草本	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	咸豐草(小白花鬼針)	草本	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Eclipta prostrata</i> L.	鱧腸	草本	原生	普遍		*								*	*	*
		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	紫背草	草本	原生	普遍										*		
		<i>Erigeron canadensis</i> L.	加拿大蓬	草本	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	野茼蒿	草本	栽培	普遍		*								*	*	*
		<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	線球菊	草本	歸化	普遍		*								*	*	*
		<i>Helianthus annuus</i> L.	野生向日葵	草本	歸化	普遍										*	*	*
		<i>Ixeris laevigata</i> (Blume) Schultz-Bip. var. <i>oldhami</i> .	刀傷草	草本	歸化	普遍					*					*	*	*
		<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	普遍		*								*	*	*
		<i>Pluche sagittalis</i>	翼莖闊苞菊	灌木	歸化	普遍										*	*	*
		<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	鯽魚膽	灌木	原生	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	稀莨	草本	原生	普遍										*	*	*
		<i>Sonchus oleraceus</i> Linn.	苦蕒菜	草本	歸化	普遍										*		
		<i>Taraxacum formosanum</i> Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	普遍					*					*	*	*
		<i>Tithonia diversifolia</i>	王爺葵	草本	歸化	普遍					*					*	*	*
		<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	普遍					*					*	*	*
Basellaceae 落葵科		<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	普遍		*								*	*	*
		<i>Basella alba</i> L.	落葵	草質藤本	歸化	普遍		*								*	*	*
Caesalpinhiaceae 蘇木科		<i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培	普遍										*		
		<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜	草本	歸化	中等										*	*	*
Capparidaceae 山柑科		<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	普遍										*		

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Caprifoliaceae 忍冬科	Caryophyllaceae 石竹科	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	右骨消	灌木	原生	普遍							*	*				
		<i>Drymaria diandra</i> Blume	薯芳草	草本	原生	普遍							*					
		<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	喬木	栽培	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Chenopodiaceae 藜科		<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. <i>virgatum</i> (Thunb.) Kitamura	變葉藜	草本	原生	普遍							*	*	*	*	*	*
		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	臭杏	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小藜	草本	原生	普遍				*			*	*	*	*	*	*
		<i>Suaeda nudiflora</i> (Willd.) Moq.	裸花鹹蓬	草本	原生	普遍	*		*				*	*	*	*	*	*
		<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠	喬木	原生	中等							*	*	*	*	*	*
Combretaceae 使君子科		<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁	喬木	原生	普遍							*	*	*			
Convolvulaceae 旋花科		<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	濟菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛	草質藤本	原生	普遍	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	番薯(甘薯、地瓜)	草質藤本	栽培	普遍							*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	椰菜牽牛(番仔藤)	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst.	馬鞍藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea sinensis</i> (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	普遍							*	*	*	*	*	*
		<i>Luffia cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	普遍							*	*	*	*	*	*
		<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	普遍	*						*	*	*	*	*	*
Cucurbitaceae 瓜科	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		<i>Breynia officinalis</i> Hemsl.	紅珠仔	灌木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small	匍根地錦	草本	歸化	中等			*				*	*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Fabaceae 豆科		<i>Chamaesyce taihsiensis</i> Chaw & Koutnilc	台西大戟	草本	歸化	中等	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.	猩猩草	灌木	歸化	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	普遍		*	*	*			*	*	*	*	*	*
		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	栽培	普遍							*					
		<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Synostemon bacciforme</i> (L.) Webster	假葉下珠 (桃實草)	草本	原生	中等	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Abrus precatorius</i> L.	雞母珠	攀緣灌木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆 (山地豆)	草本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		<i>Crotalaria pallida</i> Ait. var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	普遍							*	*	*	*	*	*
Flacourtiaceae 大風子科		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		<i>Macropitilium atropurpureus</i> (DC.) Urban	賽蜀豆	草質藤本	歸化	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍							*	*	*	*	*	*
		<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	金龜樹	喬木	栽培	中等							*	*	*	*	*	*
		<i>Pongamia pinnata</i> (Linn) Merr.	水黃皮	喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	普遍		*	*	*			*	*	*	*	*	*
		<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	印度田菁	灌木	原生	普遍		*	*	*			*	*	*	*	*	*
		<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		<i>Scolopia oldhamii</i> Hance	魯花樹	小喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Scaevola sericea</i> Vahl.	草海桐	灌木	原生	普遍					*		*	*	*	*	*	*
		<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Nees & Ebern.	樟樹	喬木	原生	普遍							*	*	*	*	*	*
		<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	潺槁木薑子	喬木	栽培	中等							*	*	*	*	*	*
		<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	普遍					*		*	*	*	*	*	*
		<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	原生	普遍		*	*	*			*	*	*	*	*	*
Malvaceae 錦葵科		<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	小灌木	原生	普遍					*		*	*	*	*	*	*
		<i>Sida cordifolia</i> L.	圓葉金午時花	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Meliaceae 楝科		<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa	織楊	喬木	原生	中等	*							*	*	*	*	*
		<i>Urena lobata</i> L.	野棉花	小灌木	原生	普遍				*					*	*	*	*
		<i>Melia azedarach</i> L.	楝(苦楝)	喬木	原生	普遍				*					*	*	*	*
Menispermaceae 防己科		<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	鐵牛入石	木質藤本	原生	普遍	*							*	*	*	*	*
		<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	普遍	*			*				*	*	*	*	*
		<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	普遍	*	*	*	*				*	*	*	*	*
Moraceae 桑科		<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	正榕	喬木	原生	普遍				*				*	*	*	*	*
		<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	普遍	*	*	*	*				*	*	*	*	*
		<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	普遍	*	*	*	*				*	*	*	*	*
Myrsinaceae 紫金牛科		<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	春不老	灌木	原生	普遍				*				*	*	*	*	*
		<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	栽培	普遍				*				*	*	*	*	*
Onagraceae 柳葉菜科		<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	歸化	普遍			*					*	*	*	*	*
		<i>Oenothera lacinata</i> J. Hill	裂葉月見草	草本	歸化	普遍	*			*				*	*	*	*	*
Passifloraceae 西番蓮科		<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*			*				*	*	*	*	*
		<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*		*				*	*	*	*	*
Polygonaceae 蓼科		<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	普遍			*					*	*	*	*	*
		<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	中等			*					*	*	*	*	*
Portulacaceae 馬齒莧科		<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	普遍	*			*				*	*	*	*	*
		<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧 (禾雀舌)	草本	原生	普遍			*					*	*	*	*	*
Rubiaceae 茜草科		<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	普遍	*	*	*	*				*	*	*	*	*
		<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	雞屎藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*				*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Sapindaceae 無患子科		Citrus tachibana (Makino) Tanaka	橘柑	小喬木	原生	中等							*	*	*			
		Murraya paniculata (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	普遍							*	*	*			
		Cardiospermum halicacabum L.	倒地鈴	草質藤本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		Koelreuteria henryi Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	普遍			*				*	*	*	*	*	*
Sapotaceae 山欖科		Palaquium formosanum Hay.	大葉山欖	喬木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
Scrophulariaceae 玄參科		Bacopa monnieri (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
Solanaceae 茄科		Physalis angulata L.	苦蕒	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Solanum nigrum L.	龍葵	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Solanum torvum Sw.	萬桃花	灌木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Wikstroemia indica C. A. Mey.	南嶺蕘花	灌木	原生	普遍			*				*	*	*			
Thymelaeaceae 瑞香科		Triumfetta bartramia L.	垂校草	灌木	原生	普遍			*				*					
Tiliaceae 田麻科		Celtis sinensis Personn	朴樹	喬木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
Ulmaceae 榆科		Clerodendrum inerme (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Duranta repens L.	金露花	灌木	歸化	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Lantana camara L.	馬纓丹	灌木	歸化	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Phyla nodiflora (L.) Greene	過江藤(鴨舌黃)	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
Verbenaceae 馬鞭草科		Premna obtusifolia R. Br.	臭娘子	喬木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Viex rotundifolia L. f.	海埔姜 (蔓荊)	蔓性灌木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
		Cayratia japonica(Thunb.) Gagnep	虎葛	木質藤本	歸化	普遍			*				*	*	*	*	*	*
Vitaceae 葡萄科																		
Monocotyledon 單子葉植物																		
Agavaceae 龍舌蘭科		Agave sisalana Perr. ex Englm.	瓊麻	草本	栽培	普遍			*				*	*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Arecaceae 棕櫚科		<i>Phoenix hanceana</i> Naudin var. <i>formosana</i> Beccari	臺灣海棗	灌木	原生	中等							*	*	*	*	*	*
		<i>Phoenix roebelenii</i> O' Brien.	羅比親王海棗	喬木	栽培	普遍							*	*	*	*	*	*
Cyperaceae 莎草科		<i>Cyperus compactus</i> Retz.	密穗磚子苗	草本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) O. Kuntze	磚子苗	草本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
Musaceae 芭蕉科		<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	喬木	栽培	普遍				*	*							
Pandanaceae 露兜樹科		<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	林投	灌木	原生	普遍	*			*	*		*	*	*	*	*	*
Poaceae 禾本科		<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普遍			*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	牛筋草	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Panicum paludosum</i> Roxb.	水生黍	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	兩耳草	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀稗	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Phragmites communis</i> (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Rhynchosytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*

網	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍 (玉米)	草本	栽培	普遍							*					
		<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	馬尼拉芝	草本	原生	普遍							*					
	Typhaceae 香蒲科	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生	普遍							*		*			
	Zingiberaceae 薑科	<i>Alpinia speciosa</i> (Windl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普遍							*		*	*	*	*
	Zygophyllaceae 蒺藜科	<i>Tribulus terrestris</i> L.	蒺藜	草本	原生	普遍							*		*	*	*	*

A	六輕北側堤防樣區	G	六輕廠區週界區域
B	許厝寮木麻黃防風林樣區	H	一〇一一年度第三季
C	新吉村樣區	I	一〇一一年度第四季
D	海豐蚊港橋樣區	J	一〇二一年度第一季
E	台西草寮樣區	K	一〇二一年度第二季
F	六輕隔離水道南端樣區	L	一〇二一年度第三季

	
六輕北側海堤樣區 (102IV)	許厝寮木麻黃防風林樣區 (102IV)
	
新吉村樣區 (102IV)	海豐蚊港橋樣區 (102IV)
	
台西草寮樣區 (102IV)	六輕隔離水道南端樣區 (102IV)
	
北側海堤圓葉金午時花 (102IV)	北側海堤加拿大蓬族群 (102IV)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (102IV) (1/3)

	
北側海堤林投族群 (102IV)	許厝寮野牽牛族群 (102IV)
	
許厝寮假葉下珠族群 (102IV)	許厝寮印度牛膝族群 (102IV)
	
新吉村野棉花族群 (102IV)	新吉村三角葉西番蓮族群 (102IV)
	
新吉甜山苦瓜族群開花 (102IV)	蚊港橋土密樹幼苗 (102IV)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (102IV) (2/3)

	
蚊港橋蘆葦族群 (102IV)	蚊港橋朱槿族群 (102IV)
	
草寮木麻黃族群現狀 (102IV)	草寮田菁族群 (102IV)
	
草寮白花牽牛族群 (102IV)	隔離水道大花咸豐草族群 (102IV)
	
隔離水道阿勃勒新植苗 (101IV)	隔離水道海欖果新植苗 (101IV)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (102IV) (3/3)

第三章 檢討與建議

3.1 陸域生態概況

本季(麥寮 102 年第四季)總共調查到野生動物 41 科 92 種，比上一季多 5 種，比 96 年同季多 7 種，比 97 年同季少 6 種，與 98 年同季多 8 種，比 99 年同季少 9 種，比 100 年同季少 2 種，比 101 年同季多 17 種。與之前記錄比較(60~107 種，平均 86 種)，本季動物調查種數屬中間偏多之程度(圖 1)。

本季總共調查到 3 種臺灣地區特有種野生動物和 5 種臺灣地區特有亞種野生動物。調查到珍貴稀有保育類野生動物 1 種和其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形正常穩定，待繼續追蹤。

4 種指標鳥類監測的族群數量，高蹺鴿與歷年同季相比數量偏多，於草寮樣區和隔離水道樣區洩水曬池的魚塭內調查到大量高蹺鴿群聚於此覓食與停棲；家燕與歷年同季相比數量較多，可於海豐蚊港橋樣區草生地觀察到於上空飛行盤旋和停棲於電線上；大白鷺於草寮樣區和隔離水道樣區停棲與覓食；黃頭鷺主要於草寮樣區農耕地覓食；整體狀況正常與否有待繼續監測。在棲地利用方面，大致與以往相同。

3.2 哺乳類調查結果分析

3.2.1 與上季、歷年同季比較

本季(102 年第四季)哺乳類共記錄到 4 科 7 種 76 隻次。種數比上一季少 1 種，比 96 年同季、98 年同季和 100 年同季少 2 種，比 97 年同季和 99 年同季少 3 種，比 101 年同季多 1 種。與之前記錄比較(4~10 種，平均 8 種)，本季哺乳類調查種數屬中間偏低之程度(圖 2)。大部分種類均屬數量普遍平地常見的種類。

本季調查總隻次量比上一季少 29 隻次；比 97 和 101 年同季多；比 96 年、98 年、99 年和 100 年同季少。與之前記錄比較(12~188 隻次，平均 99 隻次)，本季哺乳類調查隻次量屬中間偏低之程度。

本季調查到的種類比上一季增加的 1 種為：赤腹松鼠；比上一季減少的 2 種為：玄鼠及家鼯鼠。

從優勢種來看，本季最優勢種為東亞家蝠。與上季和歷年同季相同，皆以東亞家蝠為最優勢種。

本季並未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。

3.2.2 歷年指數分析

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.41，比上一季的 0.46 低，比 97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季高，表示本季哺乳類優勢集中於少數種類的狀況較上述歷年同季明顯。夏儂指數 H' 為 1.24，比上一季 1.22 高，比 97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季略低，表示本季較上述歷年同季物種多樣性低。均勻度指數 J' 為 0.64，比上一季 0.59 高，比 97 年、98 年、100 年和 101 年同季略低，表示物種數量較上述歷年同季不平均。

綜觀本季哺乳類在種數方面多樣性較低且較不均勻，優勢種狀況集中的情形較歷年同季明顯。

3.3 鳥類調查結果分析

3.3.1 與上季、歷年同季比較

本季(102 年第四季)鳥類共記錄到 24 科 50 種 3745 隻次。種數比上一季多 8 種，比 96 年同季、97 年同季和 99 年同季少 2 種，比 98 年同季多 3 種，比 100 年同季多 4 種，比 101 年同季多 8 種。與之前記錄比較(35~65 種，平均 48 種)，本季鳥類種數屬中間偏高之程度(圖 3)。

本季調查總隻次量比上一季增加 1656 隻次；比 96 年同季、99 年同季和 101 年同季增加，比 97 年同季、98 年同季和 100 年同季減少。與之前記錄比較(1734~9865 隻次，平均 3793 隻次)，本季鳥類調查隻次量屬中間偏低之程度。

本季調查到的種類中，比上一季增加的 16 種為：紅尾伯勞、白腰文鳥、藍磯鶇、鵲鴝、西方黃鶇、樹鵲、白腹秧雞、長趾濱鶇、太平洋金班鶇、

鐵嘴鵒、小青足鵒、中杓鵒、青足鵒、鷹斑鵒、蒼鷺和棕三趾鵒。比上一季減少的 8 種為：棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、粉紅鸚嘴、黑尾鵒、小燕鷗、黃小鷺、小啄木、臺灣夜鷹。

本季調查到 27 種留鳥，比上一季少 3 種，比 96 年同季少 1 種，比 97 年同季和 99 年同季少 4 種，比 98 年和 100 年同季少 5 種，比 101 年同季多 7 種。

從優勢種來看，本季依遞減順序為：麻雀、紅鳩、白頭翁、家燕、白尾八哥等。

從特有性來看，本季共觀察到 5 種臺灣地區特有亞種鳥類；與上一季相比，本季減少記錄到 2 種特有亞種為黃頭扇尾鶯和粉紅鸚嘴。

本季調查記錄到保育類動物 2 種。本季觀察到珍貴稀有保育類野生動物 1 種：黑翅鳶；其他應予保育之野生動物 1 種：紅尾伯勞。

3.3.2 歷年指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.10，比上一季的 0.09 高，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年同季低，表示優勢集中於少數種的狀況比上述歷年同季不明顯。夏儂指數 H' 為 2.89，比上一季 2.80 高，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季高，表示本季較上述歷年同季群聚間物種多樣性較高。均勻度指數 J' 為 0.74，比上一季 0.75 低，比 96 年、97 年、98 年、99 年和 100 年同季略高，表示數量較上述歷年同季平均。由以上指數來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻，較不具有優勢物種。

綜觀本季冬候鳥種數和數量增加，符合正常之季節變化；物種多樣性高且優勢狀況集中於少數種的情形不明顯。

3.3.3 候鳥監測與指標鳥類監測

本季總共調查到冬候鳥族群 17 種，佔總鳥種數的 34.00%，比上一季多 11 種，為部份冬候鳥已南遷之結果；比 96 年同季少 6 種，比 97 年同季少 1 種，比 98 年、100 年同季多 7 種，與 99 年同季相同，比 101 年同季多 2

種(圖 3a)。冬候鳥隻次量共 585 隻次，佔總隻次量的 15.62%，比上一季多 459 隻次，比 96 年同季多 244 隻次，比 97 年同季多 425 隻次，比 98 年同季多 498 隻次、比 99 年同季多 184 隻次，比 100 年同季多 525 隻次，比 101 年同季少 259 隻次(圖 3b)。

本季共調查到夏候鳥族群 2 種，佔總鳥種數的 4.00%，比上一季少 1 種，比 101 年同季少 1 種，與 97 年、98 年、99 年同季相同，比 96 年、100 年同季多 1 種(圖 3c)。夏候鳥隻次量共 363 隻次，佔總隻次量的 9.68%，比上一季少 34 隻次，比 96 年同季多 311 隻次，比 97 年同季多 146 隻次，比 98 年同季多 254 隻次，比 99 年同季多 295 隻次，比 100 年同季多 336 隻次，比 101 年同季多 245 隻次(圖 3d)。

黃頭鷺本季隻次量為 145 隻次，比上一季少 74 隻次，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季多，與之前平均 146 隻次比較，本季屬於中間偏高之程度。本季調查黃頭鷺主要停棲與覓食於草寮樣區。黃頭鷺歷年隻次變化圖如圖 3e。

家燕本季隻次量為 218 隻次，比上一季少 49 隻次，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季多，與之前平均 233 隻次比較，本月屬於中間偏低之程度。本季調查家燕主要於草寮樣區的草生地上空盤旋和停棲於電線上。家燕歷年隻次變化圖如圖 3f。

大白鷺本季隻次量為 28 隻次，比上一季多 21 隻次，比 96 年、97 年、98 年、100 年和 101 年同季多。與之前平均 22 隻次比較，本月屬於中間偏高之程度。本季調查大白鷺主要於草寮樣區和隔離水道樣區的魚塭內停棲與覓食。大白鷺歷年隻次變化圖如圖 3g。

高蹺鵒本季隻次量為 132 隻次，比上一季多 41 隻次，比 96 年、97 年、98 年、99 年和 100 年年同季多。與之前平均 72 隻次比較，本季屬於偏高之程度。本季調查高蹺鵒主要於草寮樣區的水塘和隔離水道樣區的洩水後調降水位的魚塭內覓食。高蹺鵒歷年隻次變化圖如圖 3h。

3.4 爬蟲類調查結果分析

3.4.1 與上季、歷年同季比較

本季(102年第四季)爬蟲類共記錄到5科11種56隻次。種數比上一季多2種，比96年同季和101年同季多6種，比97年同季和99年同季多3種，比98年同季和100年同季多4種，比101年同季多6種。與之前記錄比較(0~11種，平均5種)，本季記錄屬偏高之程度(圖4)。本季調查總隻次量比上一季減少11隻次；比96年同季、98年同季和101年同季多，比97年同季、99年同季和100年同季少。

本季調查到的種類比上一季增加的4種為：蓬萊草蜥、斯文豪氏攀蜥、草花蛇、細紋南蛇；比上一季減少的2種為：麗紋石龍子和斑龜。

從優勢種來看，本季最優勢種為蝎虎。與96年、97年、98年、99年、100年和101年同季的優勢種相同。

本季調查到臺灣地區特有種3種：臺灣中國石龍子、蓬萊草蜥和斯文豪氏攀蜥。

3.4.2 歷年指數分析

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.36，比上一季、96年同季、97年同季、98年同季、99年同季和101年同季低，表示本季優勢集中於少數種類的狀況比上述歷年同季不明顯。夏儂指數 H 為 1.54，比上一季 1.17 高，比96年、97年、98年、99年、100年、101年同季高，表示本季較上述歷年同季群聚間種數多。均勻度指數 J' 為 0.64，比上一季 0.53 高，比97年、99年和101年同季高，表示數量較上述歷年同季平均。由以上指數來看，本季群聚間物種多樣性高、分布均勻，優勢狀況集中於少數種的情形不明顯。

綜觀本季爬蟲類隻次較上季減少，為正常季節性變化。優勢種集中少數種類狀況不明顯，爬蟲類分布是否趨於穩定有待繼續監測。

3.5 兩棲類調查結果分析

3.5.1 與上季、歷年同季比較

本季(102年第四季)兩棲類共記錄到3科5種45隻次。種數與上一季相同，比96年同季多3種，與97年同季、99年同季、100年同季相同，比98年同季和101年同季多1種。與之前記錄比較(0~6種，平均4種)，本季記錄屬於中間偏高之程度(圖5)。本季調查的總隻次量比上一季減少196隻次，比97年、98年、99年、100年和101年同季少，比96年同季多。

本季調查到的種類比上一季減少的1種為：小雨蛙。

從優勢種來看，本季最優勢種為黑眶蟾蜍。

本季並未調查到臺灣地區特有種及保育類物種，歷年同季均未記錄到臺灣地區特有種及保育類物種。

3.5.2 歷年指數分析

本季兩棲類總歧異度指數 C 為0.37，比上一季0.35高，比96年、99年同季、100年和101年同季高，表示優勢集中於少數種類的狀況屬於較上述歷年同季不明顯。夏儂指數 H 為1.17，比上一季1.27低，比96年、98年、99年、100年和101年同季高，表示本季較上述歷年同季群聚間種數多。均勻度指數 J' 為0.73，比上一季0.71高，比96年、97年、98年、99年、100年和101年同季低，表示數量較上述歷年同季不平均。由以上指數來看，本季群聚間物種多但分布較不均勻，並較不具有明顯優勢物種。

綜觀本季兩棲類數量較上一季大幅減少，為正常季節性變化。本季兩棲類優勢種集中少數種類狀況不明顯。兩棲類分布是否趨於穩定有待繼續監測。

3.6 蝶類調查結果分析

3.6.1 與上季、歷年同季比較

本季(102年第四季)蝶類調查共記錄到5科19種153隻次。比上一季種數減少3種，比96年同季和98年同季增加2種，比97年同季減少4種，比99年同季少7種，比100年同季減少8種，比101年同季多1種。與之

前記錄比較(8~27 種, 平均 20 種), 本次調查記錄屬中間偏低之程度(圖 6)。本季調查總隻次量比上一季減少 170 隻次, 比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季少, 與之前記錄比較(129~5116 隻次, 平均 727 隻次), 本次調查記錄屬偏低之程度。

本季調查到 19 種蝶類中, 比上一季增加的 4 種為: 青鳳蝶、波蛺蝶、尖粉蝶和翠斑青鳳蝶, 比上一季減少的 7 種為: 旖斑蝶、寬邊橙斑弄蝶、幻蛺蝶、珙蛺蝶、白裳貓蛺蝶、袖弄蝶和黑鳳蝶。

從優勢種來看, 本季依數量多寡遞減順序為: 藍灰蝶、銀歡粉蝶、白粉蝶。優勢種主要屬粉蝶科和灰蝶科的成員。

本季並未記錄到臺灣地區特有種蝶類及保育類蝶類。同上一季和歷年同季之調查結果相同。

3.6.2 歷年指數分析

本季蝶類歧異度指數 C 為 0.15, 比上一季 0.14 高, 比 96 年、97 年、100 年和 101 年同季高, 表示優勢集中於少數種類的狀況較上述歷年同季明顯。夏儂指數 H 為 2.26, 比上一季 2.34 低, 比 97 年、100 年和 101 年低, 表示本季較上述歷年同季群聚間物種多樣性低。均勻度指數 J' 為 0.77, 比上一季 0.76 高, 比 97 年、98 年、99 年、100 年同季高, 表示數量較上述歷年同季平均。由以上指數來看, 本季群聚間物種多樣性低, 並較具有明顯優勢物種。

綜觀本季蝶類在種數方面皆較上一季減少, 應為季節性因素所致。

3.7 陸域動物生態總結

本季陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現因本計畫所造成之影響。調查期間天氣晴。哺乳類物種數與上季無明顯差異, 其數量易受調查時機性影響; 爬蟲類數量則較上季減少, 秋季為爬蟲類活動減緩季節, 故屬季節性之正常變化; 兩棲類多數物種活動及繁殖期為春季和夏季, 故本季數量已明顯減少; 多數蝶類物種活動季節為春季和夏季, 故本季種數與數量下降屬季節性之正常變化; 鳥類種數和數量增加, 主要與冬候鳥南遷

有關，符合正常之季節性變化。

3.7.1 哺乳類調查分析

六輕廠區附近環境大部分皆為魚塭養殖戶、住宅和灘地，出現的物種大部分皆為啮齒目和食蟲目等常見小型哺乳類。於新吉村樣區房屋住宅周遭調查到溝鼠及鬼鼠的屍體，因其為家居常見鼠類，且於房舍旁調查到其屍體，可推測這兩個樣區曾進行除疫老鼠的工作；並於草寮樣區和海豐蚊港橋樣區調查到鬼鼠和溝鼠的路死個體。

3.7.2 爬蟲類調查分析

由於六輕廠區附近環境大部分皆為養殖戶、住宅和灘地，人為活動範圍佔大部分，限制了部分爬蟲類種類的棲息環境，故調查到的物種較單一，以至於調查到的大部分物種皆為耐干擾型的爬蟲類。本季於草寮樣區的鴨寮附近調查到草花蛇捕食虎皮蛙；在海豐蚊港橋樣區觀察到蓬萊草蜥停棲於圍欄上。本季調查到的爬蟲類隻次量較上一季減少，為正常季節性之變化。

3.7.3 兩棲類調查分析

本季已無調查到小雨蛙鳴叫和停棲，故數量較上一季大幅減少。因上一季屬兩棲類活動與繁殖期，故本季減少為正常季節性之變化。

3.7.4 蝶類調查分析

本季調查時，於新吉村樣區和草寮樣區的草生地可見到常見的蝶類，活動時期為春、夏兩季的蝶種大部分已無調查到，故本季調查到的種數和數量較上一季減少，為正常季節性之變化。

3.7.5 鳥類調查分析

冬候鳥即為冬天遷徙至台灣渡冬的鳥類，秋、冬季時，由於日照時數變短、溫度下降，部分冬候鳥便會由中高緯度往南遷徙，大量冬候鳥會南遷至台灣渡冬；夏候鳥為夏季由南方至台灣繁殖的鳥類，春、夏季時，由低緯度到台灣繁殖，至秋季時返回。本季高蹺鴿於草寮樣區內水塘和隔離

水道樣區內洩水水位調降的魚塭調查到的數量較多，觀察到高蹺鴿在此覓食與停棲。大白鷺本季於草寮樣區和隔離水道樣區的魚塭內停棲與覓食。黃頭鷺在草寮樣區的草生地群聚覓食與停棲。家燕於海豐蚊港橋樣區草地上空調查到大量家燕盤旋覓食，因家燕於春、秋兩季大量聚集過境，其過境前會群聚覓食，再群體飛離台灣，故本季調查到的隻次量較上一季增加。本季調查到的鳥類種數與數量大部份為留鳥和冬候鳥，因部分冬候鳥已南遷抵台，符合正常季節性之變化。

六輕廠區附近為多樣性鑲嵌式棲地型態，具有多樣化的棲地環境，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息場所，故易受調查逢機性與鳥類遷徙習性影響，本季鳥類應符合正常之季節性變化，狀況穩定。

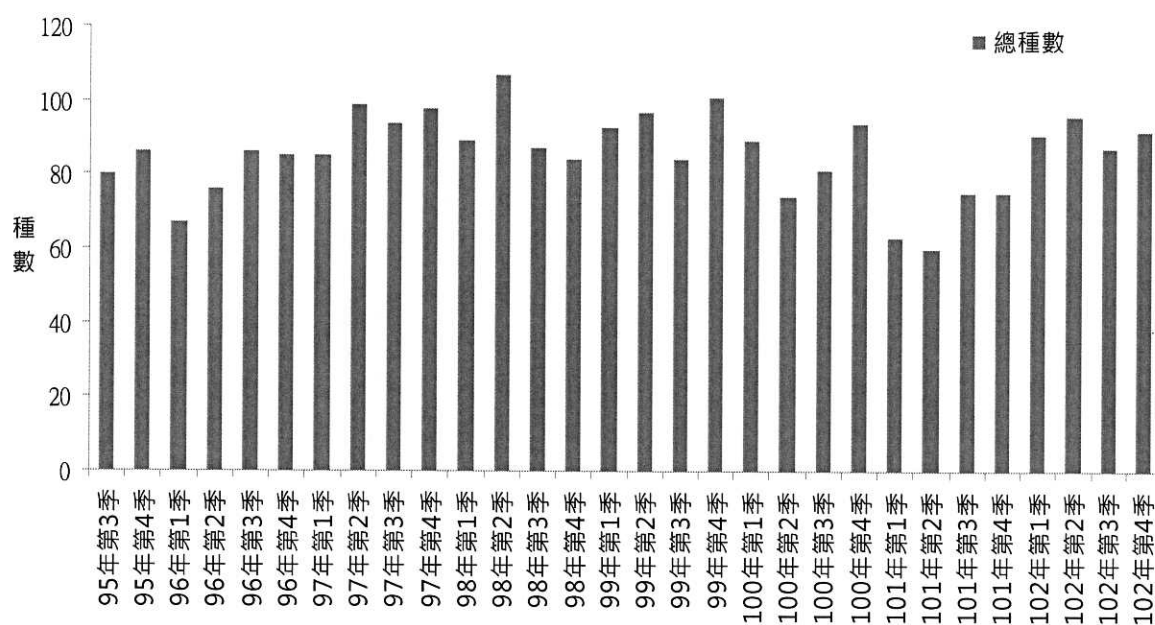


圖1 歷次動物調查總種數統計圖

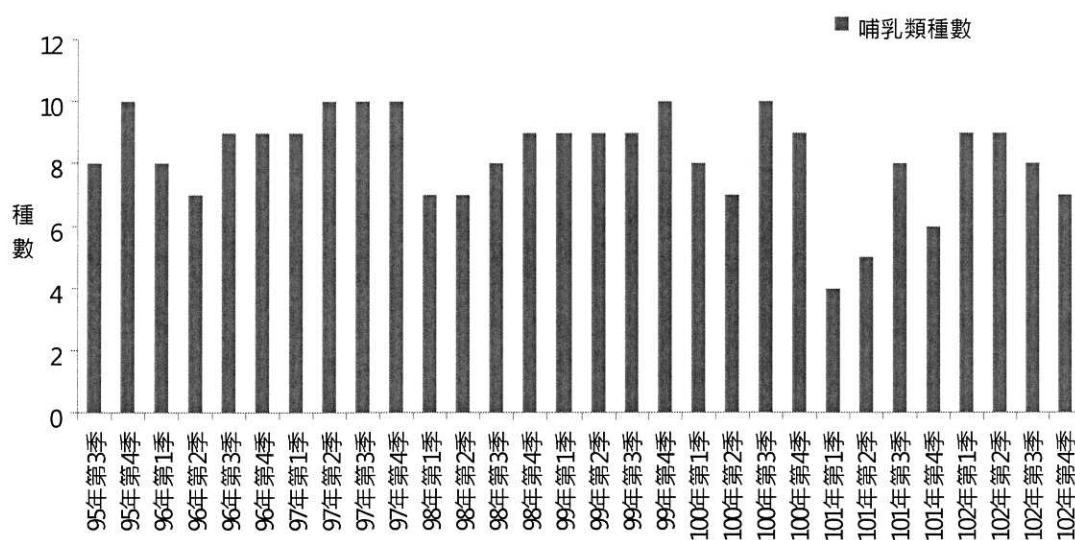


圖2 歷次哺乳類種數統計圖

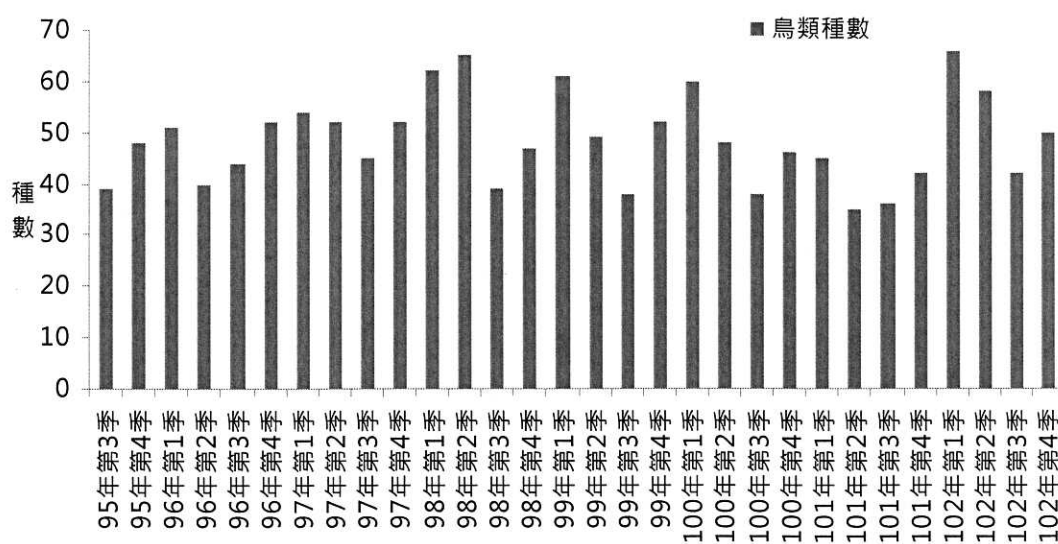


圖3 歷次鳥類種數統計圖

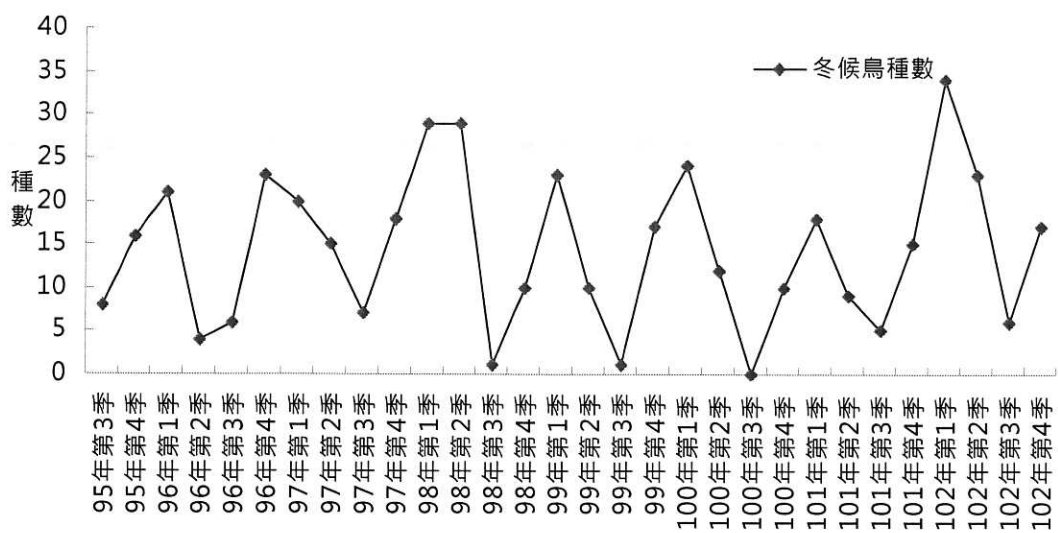


圖3a 冬候鳥族群種數變化圖

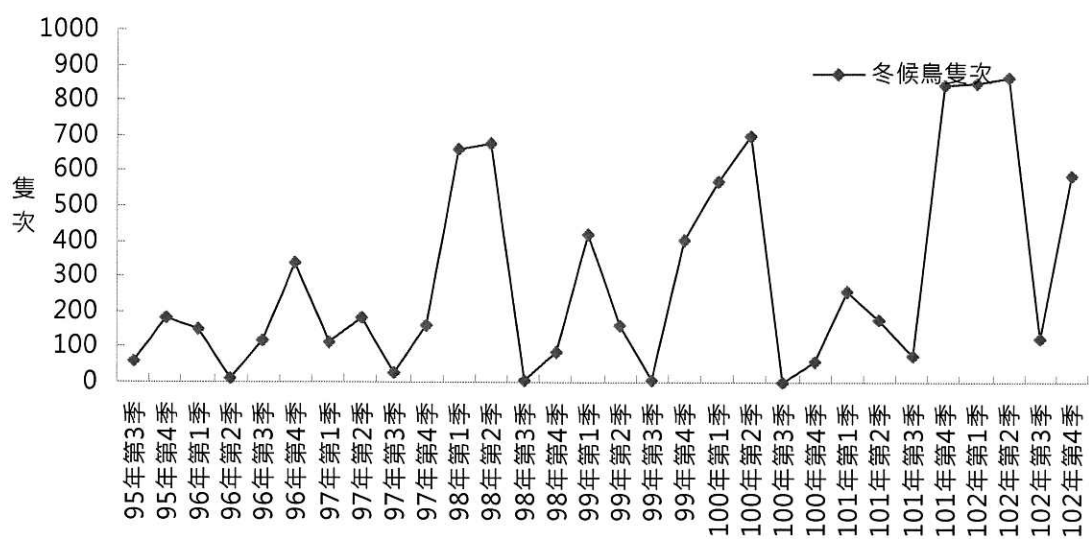


圖3b 冬候鳥族群隻次變化圖

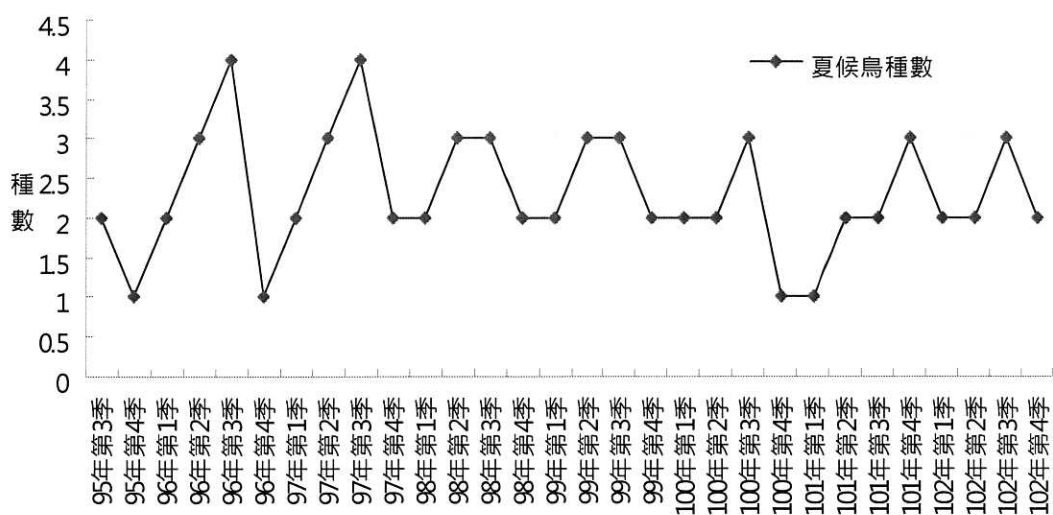


圖3c 夏候鳥族群種數變化圖

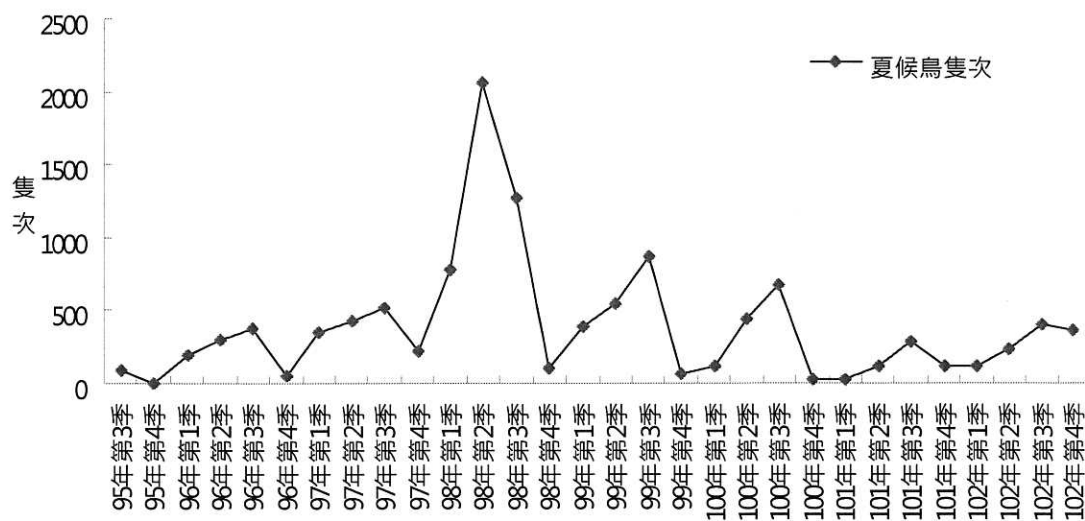


圖3d 夏候鳥族群隻次變化圖

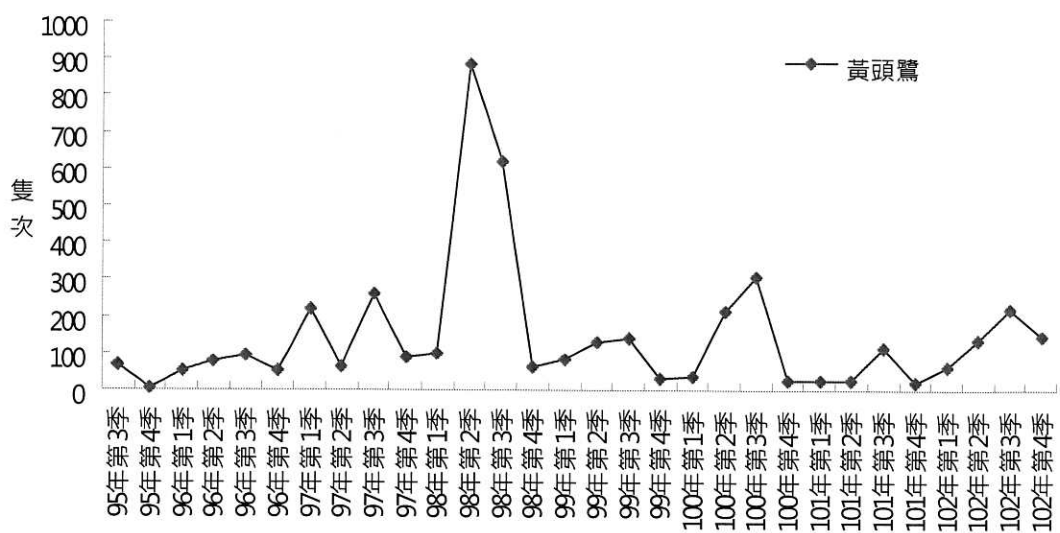


圖3e 黃頭鷺隻次變化圖

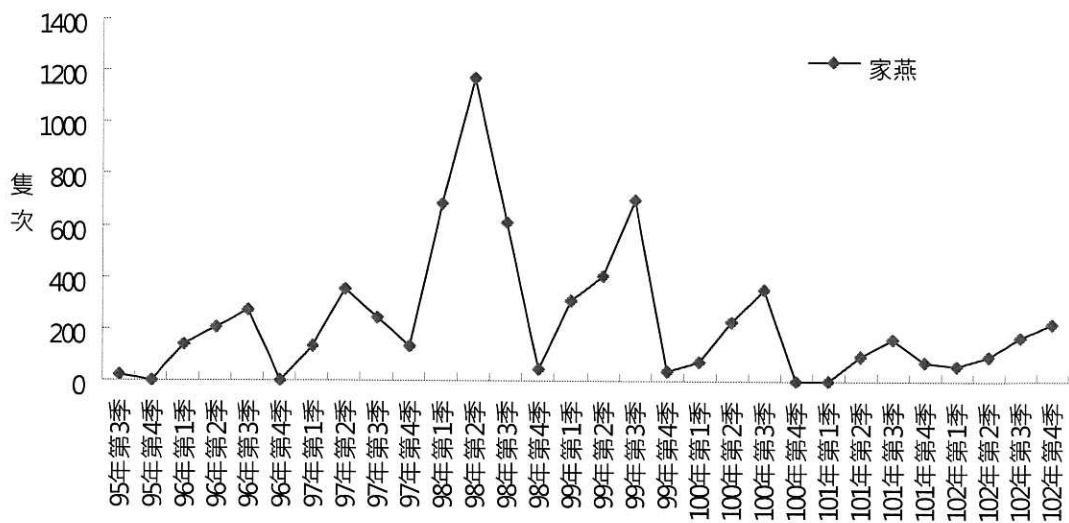


圖3f 家燕隻次變化圖

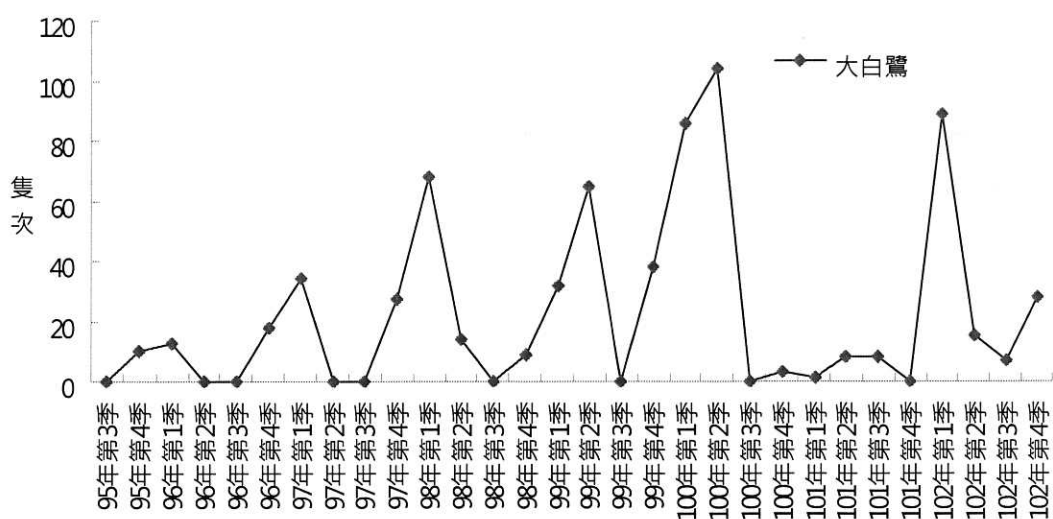


圖3g 大白鷺隻次變化圖

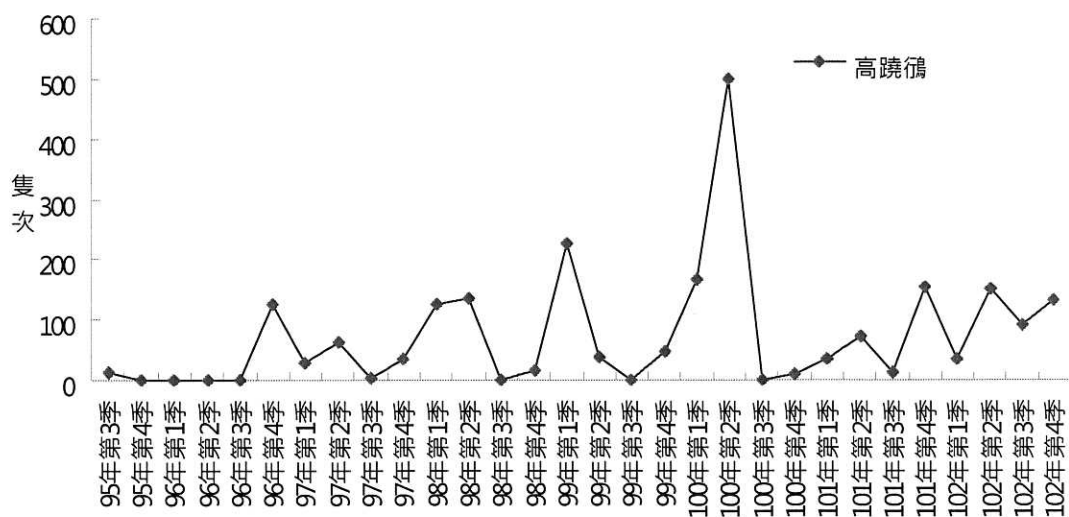


圖3h 高蹺鴉隻次變化圖

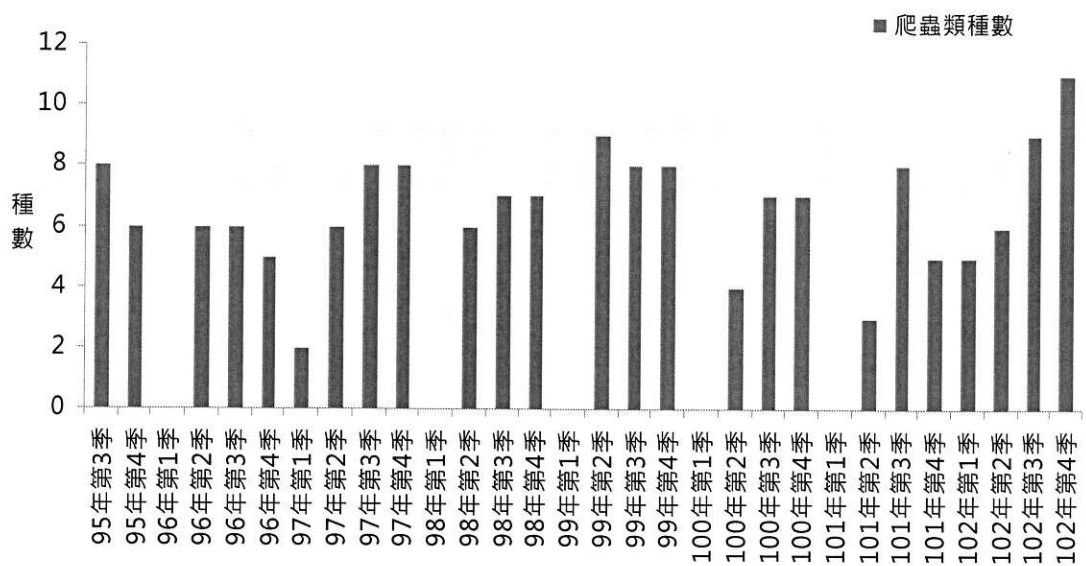


圖4 歷次爬蟲類種數統計圖

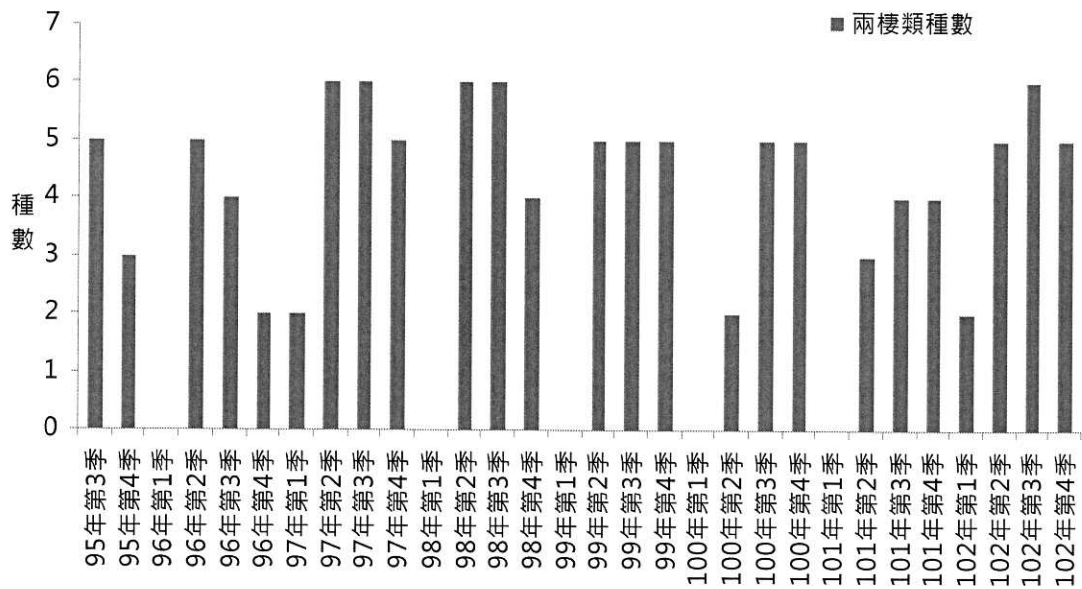


圖5 歷次兩棲類種數統計圖

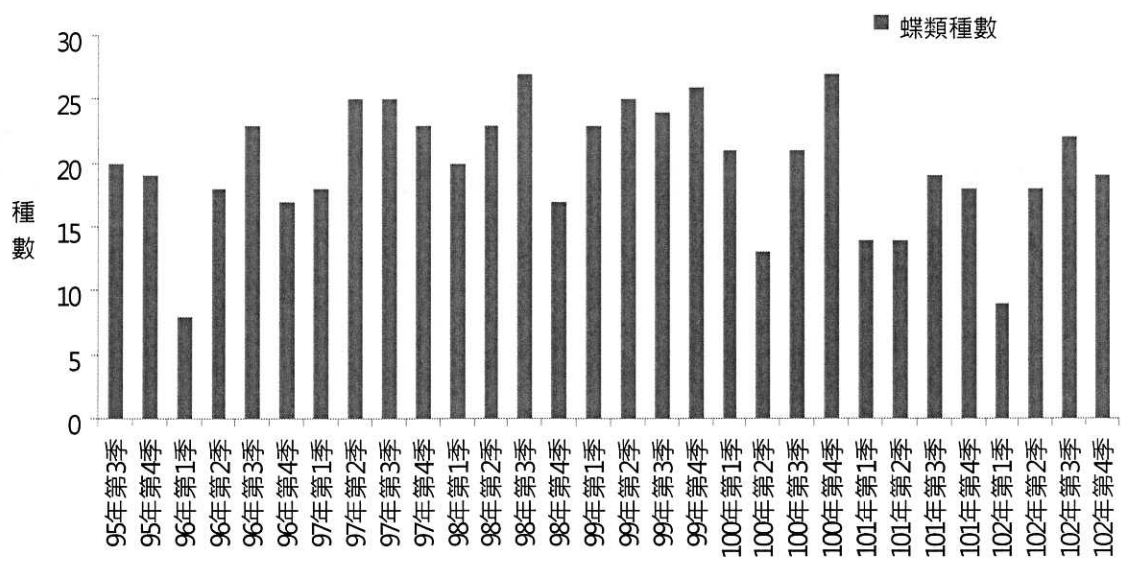


圖6 歷次蝶類種數統計圖

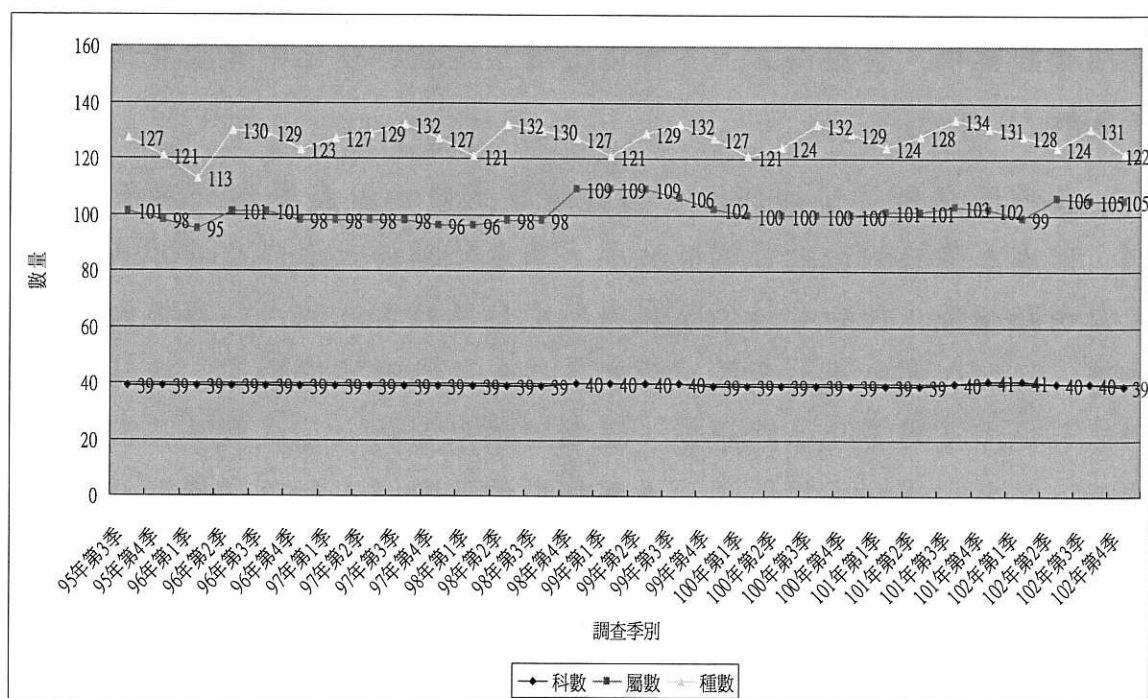
3.8 植物生態調查結果分析

陸域植物生態調查範圍自濁水溪口以南至台西離島工業區以北之沿海地區，其環境型態包含潮間帶、防風林區、耕作區、養殖區與內陸地區等不同生態環境，並藉由選擇不同之植被類型進行監測，除了可瞭解當地植被情況外，並可探討各棲地受六輕廠區之影響。

監測樣區平均分散於雲林離島工業區域周邊各鄉鎮，主要採固定監測樣區進行，並參考歷來環境監測資料，進行相同季節物種及族群變化之比較。

本季調查於六個樣區內共記錄 39 科 105 屬 122 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 31 科 93 種，單子葉植物 6 科 27 種。延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物——繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群生長穩定，建議持續觀察。

圖 7 六輕陸域植物物種調查數量變化圖



本季時序隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季大幅減少，各樣區上層植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，部分族群陸續進入黃化落葉的現象，整體草本植物族群雖然生長良好但陸續進入開花結穗現象，尤其以空曠濱海區域如六輕隔離水道南端樣區、新吉村樣區、海豐蚊港橋樣區更為明顯。但因各樣區均無明顯人為干擾，各樣區覆蓋度相較前季略顯減少，但並無明顯物種變動的現象。

各樣區上層植被部份，除草生地區域以銀合歡為主要族群外，其餘樣區主要仍以人工造林栽植的木麻黃為主。雖然氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季大幅減少，但各樣區上層植被尚未呈現大幅度的黃化落葉現象，但新生木麻黃苗木及黃槿、構樹等林下植被族群，更新生長未見增加。道路系統旁草生地區域銀合歡族群逐漸呈現落葉休眠狀況，木麻黃植株零星分布，其它雜生構樹、蓖麻、血桐、小葉桑、黃槿等族群呈現生長減緩狀況。隔離水道系統河口周邊區域上層植被之木麻黃純林族群生長情形仍屬良好，因族群逐漸休眠落葉，林間透光率相較前季較佳，周邊新植木麻黃及大葉山欖，生長狀況良好，本季防風林可見增植阿勃勒苗木，生長狀況陸續觀察中。整體而言，各樣區上層植被族群變化不大生長情況仍屬穩定良好。

各樣區中低層植被部份，仍延續歷來植物組成多為近海平野常見種類，因本季降雨相較前季明顯減少，草本物種如禾本科及旋花科族群拓殖現象明顯趨緩，但耐旱性的菊科大花咸豐草族群逐漸成為各樣區較強勢的族群。堤防內側防風林帶區域原較多樣化的物種族群型態，旋花科及禾本科族群逐漸呈現黃化休眠現象，逐漸轉換以菊科大花咸豐草族群為最優勢族群。早期周邊防風林區域原逐漸擴增的菊科灌木鯽魚膽族群相較前季略顯減少，樣區低矮灌叢之天然中層植被結構生長狀況仍屬良好。低層植被仍以禾本科族群為主，其它包括菊科、大戟科、莧科、西番蓮科等族群，但已陸續呈現族群縮減的現象。道路系統旁草生地區域下層植被大面積拓殖現象明顯趨緩，主要植被族群仍以陽性先趨性草本物種之禾本科族群為主，但拓殖現象明顯趨緩，其它包括菊科、馬齒莧科、旋花科、豆科、桑科、西番蓮科、茜草科、錦葵科、瓜科、柳葉菜科、葡萄科均可見陸續開花，族群生長趨緩現象。魚塭及廢耕農田周邊區域主要以菊科鯽魚膽及禾

本科蘆葦族群為樣區最大族群，週邊區域可見多樣化的植栽族群，包括禾本科、莎草科、菊科、豆科、藜科、馬齒莧科、旋花科等物種，前季族群大量萌生擴展現象已趨緩。隔離水道系統河口周邊區域，因廠區圍牆及周邊木麻黃防風林阻擋風力形成較佳的生育環境，植被族群包括菊科，大戟科、旋花科、豆科、茜草科、茄科、葡萄科、禾本科等呈現較多樣化族群的狀態。

整體而言，上層植被部份主要仍以人工造林栽植的木麻黃為主，本季雖然氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季大幅減少，但除台西草寮樣區木麻黃林生長狀況未見明顯改善應持續觀察外，各樣區上層植被仍呈現穩定狀態，濱海及廠區週邊補植之木麻黃林生長狀況良好，在木麻黃防風林區因落葉層的掩蓋，新生苗及次生林更替生長狀況未呈現明顯增加。各樣區中低層植被族群因氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季大幅減少，各族群已逐漸呈現開花結穗現象，尤其以空曠濱海地區更為明顯，覆蓋度相較前季略顯減少。本季各樣區均無人為干擾狀況，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

因應比對長期監測資料的正確性及可信度，本季植物生態調查比較分析部分，仍針對歷來比較之許厝寮木麻黃防風林樣區、海豐蚊港橋樣區、台西草寮樣區等三個監測樣區進行比較。

3.8.1 植被組成

（一）許厝寮木麻黃防風林樣區（Plot I）

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，堪稱得上是一良好的生長環境。

※與上季比較

本季因雨量大幅減少，渠道水量逐漸減少，相較前季木麻黃林已陸續呈現休眠落葉狀態，林木倒伏現象已趨緩和，林間透光率仍屬良好，林相下衍生的木麻黃新生苗及次生林如銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果

等林下植被族群，更新生長相較前季未見明顯增加。

相較前季氣候日夜溫差逐漸加大，且因雨量大幅減少形成林間渠道水量相較前季減少，原逐漸擴增的菊科灌木鯽魚膽族群相較前季略顯減少，樣區低矮灌叢之天然中層植被結構生長狀況仍屬良好。低層植被相較前季仍以禾本科族群為主，其它包括菊科、大戟科、莧科、西番蓮科等族群，已陸續呈現族群縮減的現象。整體覆蓋率相較前季略顯減少但仍屬良好。

※與去年同季比較

相較去年同季的資料，日夜溫差較小且降雨量較多氣候條件較佳，渠道水量明顯較去年多，林木倒伏現象已趨緩和，林間透光率仍屬良好，但因林下落葉覆蓋，新生木麻黃苗木及其它次生林木族群相較去年未呈現明顯增加。

中低層植被仍以菊科鯽魚膽為主，族群相較去年同季略顯增加，樣區低矮灌叢之天然中層植被結構生長狀況仍屬良好。低層植被仍以禾本科族群為主，其它仍可見包括菊科、大戟科、莧科、西番蓮科等多樣性族群，整體覆蓋率相較去年同季略顯增加。渠道水量雖然明顯較去年多，但濱水性草本族群如禾本科蘆葦、巴拉草、水生黍等物種，相較去年同季族群未見明顯增加。

（二）海豐蚊港橋樣區（Plot II）

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖魚塭區域。本區域主要為養殖魚塭或豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因魚塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草生地。

※與上季比較

本樣區於本季仍延續前季在整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群，生長情形仍屬良好。

中低層植被沿續前季已由菊科鯽魚膽逐漸取代禾本科蘆葦成為樣區最

大族群，因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，相較前季族群陸續呈現開花結穗的現象，本季樣區內未見人為干擾現象，二物種組成仍佔樣區整體面積 80% 以上的比例。相較前季週邊空曠地區仍散生禾本科、莎草科、菊科、豆科、藜科、馬齒莧科、旋花科等物種，相較前季整體而言覆蓋率略顯減少但仍屬良好。

※與去年同季比較

相較去年同季的資料，因未見人為干擾，樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群，植物族群呈現更多樣性的發展。

樣區相較去年同季的資料，日夜溫差較小且降雨量較多氣候條件較佳，中低層植被已逐漸由菊科鯽魚膽取代禾本科蘆葦成為樣區最大族群，其餘包括菊科、莎草科、番杏科、豆科、藜科臭杏、禾本科等物種，散生於週邊空曠地區，整體而言覆蓋率相較去年同季略顯增加。

(三) 台西草寮樣區 (Plot III)

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及漁塭等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重。

※與上季比較

本樣區相較前季，上層植被主要以木麻黃防風林為主，因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，木麻黃防風林逐漸呈現休眠落葉狀況，倒伏現象並未明顯改善，亦未見新生苗木生長，建議應持續觀察。

中低層植被本季延續前季亦未見人為干擾，但因本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，前季族群大量萌生擴展現象已趨緩，仍以禾本科為主要族群。樣區延續前季仍呈現多樣化的族群，包括菊科、豆科、旋花科、番杏科、馬齒莧科、莎草科、蒺藜科、莧科、蒺藜科等，整體覆蓋率相較前季略顯減少但仍屬良好。

※與去年同季比較

相較去年同季的資料，上層植被之木麻黃純林植株死亡現象並未改善，林間透光率雖然增加，但因大量落葉掩蓋導致下層植物幼苗生長不易，於今年本季亦未見新生苗木著生，建議持續觀察。

中低層植被相較去年同季明顯未見人為干擾，大面積裸露現象明顯改善，並呈現多樣化的陽性植物族群，包括禾本科、菊科、豆科、旋花科、番杏科、馬齒莧科、莎草科、蒺藜科、莧科、蒺藜科等，整體族群覆蓋率相較去年同季明顯較佳。

3.8.2 植被分佈類型

(一)防風林

廠址以外區域包括濁水溪南岸之海岸砂丘、田埂、公路，均以人工栽植防風林帶，包括有第一階段人工造林木麻黃林木，及第二階段人工造林的黃槿栽植。

濱海邊緣地帶因嚴重的風害及海風鹽份，生長條件較嚴苛，木麻黃防風林帶植株較小，且前段植株已呈現枯黃死亡的犧牲帶現象。低層植被主要物種菊科大花咸豐草族群在木麻黃補植作業後已成為樣區最優勢的族群，原旋花科馬鞍藤族群及莧絲子族群僅呈現零星族群，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

在較內陸的木麻黃防風林植株高大且覆蓋度較高，但因年份較久，已呈現族群老化植株死亡現象，應持續觀察。林下伴生銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果的次生林，及鯽魚膽、臭娘子等低矮灌叢之天然中層植被結構，長年水道旁發展出如蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種，低層植被結構主要以禾本科狗牙根及菊科大花咸豐草為主，僅偶可見大戟科大飛揚草、禾本科狗尾草、西番蓮科毛西番蓮及三角葉西番蓮等散生於林下，植群生長穩定。

(二)草生地

臨濁水溪南岸區目前仍有許多的草生地，分佈在公路兩側周邊，因日照充足地區乾燥，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，上層植被類型主要生長於較高之砂石丘上，以銀合歡、構樹為主，但高度多在 2 公尺左右的小型植株，其間夾雜有少數的木麻黃、血桐。

由於長年強風吹襲，草本物種主要以陽性的先驅種類為主，主要以旋花科馬鞍藤、菊科大花咸豐草、加拿大蓬、豆科田菁、禾本科狗牙根、甜根子草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅、狗尾草覆蓋面積最大，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科大黍、茜草科雞屎藤等植物。

(三)路旁或耕地雜草

在海豐地區鄰近社區道路及廢耕農田部分，因人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、蓖麻苗木著生的狀況，木麻黃純林周邊可見菊科鯽魚膽出現，區域內多為草本物種的先驅種類為主。

草本物種主要包括禾本科蘆葦、狗牙根、紅毛草、菊科大花咸豐草、豆科田菁，以禾本科佔有最大比例，其餘物種包括禾本科孟仁草、升馬唐、牛筋草、龍爪茅、甜根子草、狗尾草、莧科野莧、藜科臭杏、蒺藜科蒺藜、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、大戟科大飛揚、旋花科銳葉牽牛、馬鞭草科過江藤，另於道路邊緣地區則有馬齒莧科毛馬齒莧、爵床科小獅子草等草本植栽物種。

(四)濕生草澤

調查區域位居濱海地區有許多魚塭，周邊地區形成濕生草澤的植物形態。由於土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草澤地。區域少見喬木物種，在人為干擾不嚴重的情況下，草本物種覆蓋度良好，僅有在季節上有物種消長的情形。

草本物種主要以禾本科之蘆葦及巴拉草為優勢物種，次生的木本植物如菊科鯽魚膽已經大量出現，在人為干擾地區則有禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒，其餘物種包括菊科大花咸豐草、醴腸、禾本科孟仁草、紅毛草、象草、龍

爪茅、甜根子草、豆科田菁、藜科臭杏，其上可見如桑科葎草、茜草科雞屎藤多種蔓性植物攀爬其上。

(五)填土區先驅植被

廠區之建築及設施目前已開始營運，少數空隙地仍殘留部分先驅植物社會。主要物種以旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，菊科大花咸豐草、禾本科牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

(六)旱作地

橋頭、麥寮及台西之間的旱作耕地，以農作物栽培為主。主要作物包括甘藷、金剛菜、白菜、花生、玉米、茭白筍、西瓜、香瓜、蔥、蕃茄、芋、芹菜、茄子、青椒、蒜等。另外，下田洋以北的農田栽植甘蔗。

(七)水田

麥寮東北及濁水溪以北部份地方種植水稻。植被群落主要分佈在水稻田中之田埂上，常見上層植被主要為木麻黃、黃槿，並伴生有構樹、篳麻。因區域內人為干擾嚴重，草本物種不多，主要是菊科大花咸豐草、加拿大蓬、禾本科兩耳草、孟仁草、紅毛草、甜根子草、升馬唐等。

(八)行道樹及路旁喬灌木

本區域內行道樹植栽，仍以抗風耐鹽為主要考量，主要種植有木麻黃、小葉南洋杉、羅漢松、黃槿、刺桐、臺灣海藻、大葉山欖，路旁伴生有觀音竹、南美假櫻桃、構樹及篳麻等次生植栽。