

第五部份 陸域生態調查監測作業

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 5 科 9 種 72 隻；其中台灣特有種 1 種，特有亞種 1 種。未調查到保育類野生動物。狀況穩定。	本季（麥寮 99III）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。調查期間屬夏季，天氣熱，夏候鳥之相對數量高，鳥類狀況尚算穩定。爬蟲類與兩棲類之活動性因天氣熱，使得調查結果狀況較佳。總共調查到野生動物 44 科 84 種，包括 2 特有種與 12 特有亞種。觀察到珍貴稀有保育類動物 2 種。各類動物之活動情形符合季節性穩定狀況，待繼續追蹤。
	(2) 鳥類調查	本季調查結果共發現 24 科 38 種 3360 隻；其中台灣特有亞種 10 種；珍貴稀有保育類 2 種。狀況尚算穩定。	
	(3) 爬蟲類調查	本季調查結果共發現 5 科 8 種 189 隻；其中台灣特有種 1 種。未調查到保育類。狀況良好。	
	(4) 兩棲類調查	本季調查結果共發現 3 科 5 種 283 隻。未調查到保育類。狀況穩定。	
	(5) 蝶類調查	本季調查結果共發現 7 科 24 種 743 隻。其中台灣特有亞種 1 種。未調查到保育類。狀況穩定。	
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 40 科 106 屬 132 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 32 科 85 屬 101 種，單子葉植物 6 科 19 屬 29 種，並無發現農委會公告之珍貴稀有保育類植物。	

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	永澍景觀公司 牟永平博士與 陳昭志博士	99年7月2日至7月4日
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) 依地形地貌選定調查路線進行踏勘 (2) 選定二處測站使用中心點四分角法調查優勢種		

第二章 監測結果數據分析

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 3~5 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、候鳥或過境鳥、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：夏候鳥黃頭鷺、家燕，冬候鳥大白鷺、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（九十九年度第三季）調查工作已於 7 月 2 日至 5 日間完成。調查期間天氣晴時多雲，氣溫 26.0~35.0℃。以下為各種類之調查結果。

本季調查總共記錄到野生動物 44 科 84 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括台灣特有種動物 2 種：哺乳類的小黃腹鼠與爬蟲類的箕氏攀蜥；特有亞種動物 12 種：哺乳類的台灣鼯鼠，鳥類的棕三趾鶉、珠頸斑鳩、白頭翁、棕背伯勞、畫眉、小彎嘴、粉紅鸚嘴、褐頭鷓鴣、黑枕藍鶇、大卷尾，蝶類的台灣紋白蝶。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 2 種：鳥類的小燕鷗、畫眉。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表(99III)

	科數	種數	特有種數	特有 亞種數	瀕臨絕種 種數	珍稀種數	其他應予保 育種數	歧異度 C
哺乳類	5	9	1	1	0	0	0	0.31
鳥類	24	38	0	10	0	2	0	0.14
爬蟲類	5	8	1	0	0	0	0	0.43
兩棲類	3	5	0	0	0	0	0	0.43
蝶類	7	24	0	1	0	0	0	0.23
總計	44	84	2	12	0	2	0	—

2.1 哺乳類調查結果

本季共調查到 5 科 9 種 72 隻(表 2.2)，均為普遍常見物種。

東亞家蝠為最優勢種，數量佔 50.0%，分布於所有調查樣區，天色昏暗時就開始出現，在夜空中飛行活動。第二為褐鼠(參見照片)，數量佔 20.8%，分布於 5 個樣區。第三為臭鼬，數量佔 9.7%，分布於 4 個樣區；夜間活動時常發出「唧」聲。第四為小黃腹鼠，數量佔 8.3%，分佈於 4 個樣區內。

小黃腹鼠為台灣特有種，常在樹叢、草叢地帶活動。台灣鼯鼠為台灣特有亞種，常在地表下面挖掘隧道，新吉村部分農地較易見到新隧道造成表土向上隆起的網絡狀畫面。

並未發現保育類哺乳動物。

本季哺乳動物種歧異度指數 C 為 0.31，表示優勢集中於少數種類的狀況屬於不明顯之程度。

2.2 鳥類調查結果

2.2.1. 整體狀況

本季鳥類調查共發現 24 科 38 種 3360 隻(表 3)。包括留鳥 32 種(佔總鳥種數的 84.2%)，共 2485 隻(佔總隻數的 74.0%)；夏候鳥 3 種(佔總鳥種數的 7.9%)，共 863 隻(佔總隻數的 25.7%)；冬候過境鳥 1 種(佔總鳥種數的 2.6%)，共 3 隻(佔總隻數的 0.1%)；迷鳥 1 種(佔總鳥種數的 2.6%)，共 2 隻(佔總隻數的 0.1%)。

%)；逸鳥 1 種（佔總鳥種數的 2.6% ），共 7 隻（佔總隻數的 0.2% ）。

最優勢種為麻雀與家燕，各佔總數量之 20.9% ，分佈於所有測站；其次依遞減順序分別為白頭翁（16.2% ，分佈於所有測站）、褐頭鷓鴣（13.8% ，分佈於所有測站）、小白鷺（6.1% ，分佈於所有測站）、紅鳩（4.2% ，分佈於所有測站）、黃頭鷺（4.2% ，分佈於 4 個測站）、夜鷺（3.8% ，分佈於所有測站）、綠繡眼（3.1% ，分佈於所有測站）等。

共發現 10 種特有亞種鳥類：棕三趾鶉、珠斑頸鳩、白頭翁、棕背伯勞、畫眉、小彎嘴、粉紅鸚嘴、褐頭鷓鴣、黑枕藍鶇、大卷尾。

本季觀察到珍貴稀有保育類野生鳥類 2 種：小燕鷗（數量普遍之夏候鳥水鳥），出現於許厝寮與海豐蚊港橋樣區，共 21 隻；與畫眉（數量不普遍之台灣特有亞種留鳥），出現於新吉村樣區，僅 1 隻。以上各保育種類之發現位置座標記錄於表 3.1。

計觀察到數量稀有鳥類 1 種：叢林八哥 2 隻，在許厝寮樣區活動；數量不普遍鳥類 2 種：畫眉 1 隻、家八哥 7 隻。

本季鳥類種歧異度指數 C 為 0.14，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。

2.2.2.候鳥監測

本季總共觀察到候鳥 4 種（佔總鳥種數的 10.5% ），計 866 隻（佔鳥隻總數量之 25.8% ）。其中含夏候鳥 3 種 863 隻，佔鳥隻總數量之 25.7%；冬候鳥 1 種（東方環頸鴿，參見照片）3 隻，佔鳥隻總數量之 0.1%

調查到指標監測鳥種夏候鳥黃頭鷺 140 隻（佔總鳥隻數的 4.2% ），共分布於 4 個測站。其中 46.4% 在草寮以農地與草叢為主的棲地活動，20.0% 分布在許厝寮以農地與草叢為主的棲地（參見照片）。

調查到指標監測鳥種夏候鳥家燕 702 隻（佔總鳥隻數的 20.9

%)，分布於所有測站（參見照片）。其中 56.3% 分布在新吉村以房舍道路為主的棲地，22.5% 在草寮樣區以房舍道路為主的棲地活動。

未調查到指標監測鳥種冬候鳥大白鷺的活動。

未調查到指標監測鳥種冬候鳥高蹺鴿的活動。

表 2.3 保育類野生動物—小燕鷗（II）、畫眉（II）發現位置座標一覽表(99III)

物種名稱	座標值 (WG84)	數量 (隻)	X 座標	Y 座標	海拔高度 (m)
	序號與測站				
小燕鷗	1. 海豐蚊港橋樣區	16	170425	2630638	9
	2. 許厝寮樣區	2	172610	2634441	11
		3	171994	2632951	13
畫眉	1. 新吉村樣區	1	176819	2634275	10

2.3 爬蟲類調查結果

本季由於天氣熱，共調查到爬蟲類 5 科 8 種 189 隻（表 2.5），均為普遍常見物種。

蜥虎為最優勢種，數量佔總隻數的 46.6%，出現於所有測站，夜間常在房舍內外活動，並不時發出「夠夠夠...」的叫聲；守宮為次優勢種，數量佔 46.0%，多在樹叢間或房舍外部出現，分布於所有測站；中國石龍子第三，數量佔 2.6%，常在道路、農地與草叢間活動，行動迅速，出現於所有測站。

箕氏攀蜥為台灣特有種野生動物，常在樹叢間活動（參見照片）。

未觀察到保育種類。

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.43，表示優勢集中於少數種類的狀況尚不算明顯。

2.4 兩棲類調查結果

本季共調查到兩棲類 3 科 5 種 283 隻 (表 2.6)。

澤蛙為最優勢種，數量佔總隻數的 61.1%，分佈於 4 個測站 (參見照片)；黑眶蟾蜍為次優勢種，佔總隻數的 20.5%，出現於 4 個測站；第三為貢德氏蛙，佔總隻數的 7.1%，分佈於 4 個測站 (參見照片)。

未觀察到保育類或稀特有種類。

本季兩棲類種歧異度指數 C 為 0.43，表示優勢集中於少數種類的狀況尚不算明顯。

2.5 蝶類調查結果

本季調查共記錄到蝶類 7 科 24 種 743 隻 (表 2.7)，均為普遍常見物種。

沖繩小灰蝶為最優勢種，數量佔總隻數的 38.2%，分布於所有測站，常在草叢與道路兩旁活動；次優勢種為台灣黃蝶 (27.1%)，分布於所有測站，常在草叢與農地活動 (參見照片)；第三為青帶鳳蝶 (7.3%)，分布於所有測站；第四為波紋小灰蝶 (6.7%)，分布於 4 個測站；第五為淡色黃蝶 (3.9%)，分布於 3 個測站。粉蝶科的數量 (260 隻) 佔總隻數的 35.0%；小灰蝶科的數量 (346 隻) 佔總隻數的 46.6%。該二科佔最大優勢。

觀察到台灣特有亞種蝶類 1 種：台灣紋白蝶，共 13 隻，在草寮樣區的農地作物間活動。

未記錄到保育類蝶類物種。

本季蝶類種歧異度指數 C 為 0.23，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(99III)

科	中名	學名	稀有類別	特有類別	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
尖鼠科Soricidae												
	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C				1	2	2	2		7
鼯鼠科Talpidae												
	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	C	Es				1				1
蝙蝠科												
Vespertilionidae	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C			3	8	5	11	6	3	36
松鼠科Sciuridae												
	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	C					1				1
鼠科Muridae												
	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	C									
	巢鼠	<i>Micromys minutus</i>	C			1					2	3
	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>	C	E								
	家鼯鼠	<i>Mus musculus</i>	C			1						1
	小黃腹鼠	<i>Rattus losea losea</i>	C	E			2	1	2	1		6
	褐鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C				2	5	4	2	2	15
	玄鼠	<i>Rattus rattus</i>	C			1	1					2
總科數						2	3	5	3	3	2	5
總種數						4	5	6	4	4	3	9
總隻數						6	14	15	19	11	7	72
歧異度C						0.33	0.38	0.25	0.40	0.37	0.35	0.31

註：C:普遍；E:特有種；Es:特有亞種

表 2.4 鳥類調查名錄及數量(99III)

科	中名	學名	稀有類別	居留狀況	水鳥別	保育等級	特有類別	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
鷺科 Podicipedidae	小鷺鷥	<i>Podiceps ruficollis</i>	C	R	w				5		2	3		10
鸕鷀科 Phalacrocoracidae	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>	U	W	w									
鷺科 Ardeidae														
	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	C	W	w									
	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>	U	W	w									
	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	C	S	w				28	25	65	22		140
	大白鷺	<i>Egretta alba</i>	C	W	w									
	唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>	U	W	w	II								
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	C	R	w			8	39	21	87	46	3	204
	中白鷺	<i>Egretta intermedia</i>	C	W	w									
	岩鷺	<i>Egretta sacra</i>	C	R	w									
	麻鷺	<i>Gorsakius gossakii</i>	稀	W	w	III								
	栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	C	R	w						2			2
	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	U	R	w									
	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	R	w			3	29	23	41	27	3	126
朱鷺科 Threskiornithidae														
	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>	稀	W	w	I								
	埃及聖鸛	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	C	R	w									
	黑頭白鸛	<i>Threskiornis melanocephalus</i>	稀	W	w	II								
雁鴨科 Anatidae														
	琵嘴鴨	<i>Anas chryseus</i>	C	W	w									
	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	C	W	w									
	澤鵞	<i>Aythya fuligula</i>	C	W	w									
鷂鷹科 Accipitridae														
	澤鷂	<i>Circus aeruginosus</i>	稀	W		II								
	老鷹	<i>Milvus migrans</i>	U	R		II								
隼科 Falconidae														
	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	C	W		II								
三趾鴉科 Turnicidae														
	棕三趾鴉	<i>Turnix suluensis</i>	C	R			Es				1			1
秧雞科 Rallidae														
	白腹秧雞	<i>Amawornis phoenicurus</i>	C	R	w				2	1	2	1		6
	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	U	W	w									
	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	C	R	w				5	2	7	5		19
	緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>	U	R	w									
燕鴿科 Glareolidae														
	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	U	S		III								
鴿科 Charadriidae														
	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	C	W	w			3						3
	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	C	W	w									
	環頸鴿	<i>Charadrius hiaticula</i>	稀	W	w									
	鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>	C	W	w									
	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>	C	W	w									
	劍鴿	<i>Charadrius placidus</i>	稀	W	w									
	金斑鴿	<i>Pluvialis dominica</i>	C	W	w									
	灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	C	W	w									
反嘴鴿科														

科	中名	學名	稀有類別	居留狀況	水鳥別	保育等級	特有類別	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
Recurvirostridae	高蹺鴉	<i>Himantopus himantopus</i>	U	W	w									
鸻科 Scolopacidae														
	翻石鸻	<i>Arenaria interpres</i>	C	W	w									
	尖尾鸻	<i>Calidris acuminata</i>	C	W	w									
	濱鸻	<i>Calidris alpina</i>	C	W	w									
	游鸻	<i>Calidris ferruginea</i>	C	W	w									
	輝鸻	<i>Calidris ruficollis</i>	C	W	w									
	田鸻	<i>Gallinago gallinago</i>	C	W	w									
	中杓鸻	<i>Numenius phaeopus</i>	C	W	w									
	黃足鸻	<i>Tringa brevipes</i>	C	W	w									
	鴉鸻	<i>Tringa erythropus</i>	U	W	w									
	鷹斑鸻	<i>Tringa glareola</i>	C	W	w									
	磯鸻	<i>Tringa hypoleucus</i>	C	R	w						2			2
	青足鸻	<i>Tringa nebularia</i>	C	W	w									
	白腰草鸻	<i>Tringa ochropus</i>	U	W	w									
	小青足鸻	<i>Tringa stagnatilis</i>	U	W	w									
	赤足鸻	<i>Tringa totanus</i>	C	W	w									
	反嘴鸻	<i>Xenus cinerius</i>	C	W	w									
鸕科Laridae														
	小燕鸕	<i>Sterna albifrons</i>	C	S	w	II			5			16		21
	紅燕鸕	<i>Sterna dougallii</i>	稀	S	w	II								
	燕鸕	<i>Sterna hirundo</i>	U	W	w									
	黑腹燕鸕	<i>Sterna hybrida</i>	C	W	w									
	鸕嘴燕鸕	<i>Sterna nilotica</i>	稀	W	w									
鳩鴿科 Columbidae														
	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	C	R			Es		6	12	13	4		35
	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	C	R				4	27	23	36	31	5	126
杜鵑科 Cuculidae														
	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	C	R							1			1
雨燕科 Apodidae														
	小雨燕	<i>Apus affinis</i>	C	R					5					5
翡翠科 Alcedinidae														
	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	C	R	w				2		2	1	1	6
	黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>	稀	迷	w									
百靈科 Alaudidae														
	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	C	R						2				2
燕科 Hirundinidae														
	毛腳燕	<i>Delichon urbica</i>	C	R										
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	C	S				6	65	395	158	72	6	702
	赤腰燕	<i>Hirundo striolata</i>	C	R					3				2	5
	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	C	R							2			2
	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	C	R								2		2
鵲鴿科 Motacillidae														
	赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>	C	W										
	樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>	C	W										
	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	C	R					2				2	4
	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	C	W										
	黃鵲鴿	<i>Motacilla flava</i>	C	W										
鶇科 Pycnonotidae														
	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	C	R			Es	19	151	98	132	135	10	545
伯勞科 Laniidae														
	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	C	W		III								
	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	C	R			Es		3	2	3	1		9
鶇科Turdidae														
	鶇鴒	<i>Copsychus saularis</i>	稀	迷										

科	中名	學名	稀有類別	居留狀況	水鳥別	保育等級	特有類別	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
	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	C	W										
	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	U	W										
	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	C	W										
	虎鶇	<i>Turdus dauma</i>	U	W										
	斑點鶇	<i>Turdus naumanni</i>	U	W										
	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	C	W										
畫眉科 Timalidae														
	畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	U	R		II	Es			1				1
	小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	C	R			Es				1			1
鸚嘴科 Panuridae														
	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	C	R			Es	6	5	5	7			23
鶯科 Sylviidae														
	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	U	R			Es							
	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	C	R							3			3
	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	C	R					3	2	3			8
	褐頭鷓鴣	<i>Prinia subflava</i>	C	R			Es	8	115	124	157	52	6	462
鶇科 Muscicapidae														
	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	C	R			Es		1					1
繡眼科 Zosteropidae														
	綠繡眼	<i>Zosterops japonica</i>	C	R				5	29	24	28	13	5	104
鶉科 Emberizidae														
	黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	C	W										
文鳥科 Ploceidae														
	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	C	R				3						3
	尖尾文鳥	<i>Lonchura striata</i>	C	R									4	4
	麻雀	<i>Passer montanus</i>	C	R				31	187	195	190	88	12	703
棕鳥科 Sturnidae														
	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	C	R		II	Es							
	叢林八哥	<i>Acridotheres fuscus</i>	稀	迷					2					2
	泰國八哥	<i>Acridotheres grandis</i>	C	逸										
	爪哇八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	稀	迷										
	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	U	逸						3	4			7
卷尾科 Dicruridae														
	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	C	R			Es	2	17	12	21	6	2	60
總科數								10	18	14	18	13	10	24
總種數								12	24	19	26	18	13	38
總隻數								98	736	970	970	525	61	3360
歧異度C								0.17	0.15	0.24	0.13	0.14	0.11	0.14

註：C:普遍；U:不普遍；稀：稀有；迷：迷鳥；R:留鳥；W:冬候鳥；S:夏候鳥；逸:籠中逸出鳥；
Es:特有亞種；w:水鳥；I:瀕臨絕種保育類野生動物；II:珍貴稀有之第二級保育類；III:其他
應予保育之第三級保育類

表 2.5 爬蟲類調查名錄及數量(99III)

科	中名	學名	保育等級	稀有性	特有類別	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
守宮科 Gekkonidae	守宮	<i>Gekko hokouensis</i>		C		6	18	16	20	22	5	87
	蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i> Dumeril & Bibron, 1836		C		4	23	21	25	12	3	88
飛蜥科 Agamidae	箕氏攀蜥	<i>Japalura mitsukurii</i>		C	E				2			2
蜥蜴科 Lacertidae	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i> Van Denburgh, 1912		C	E							
石龍子科 Scincidae	中國石龍子	<i>Eumeces chinensis</i>		C			2	3				5
	麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i> Boulenger, 1887		C								
	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i> (Gray)		C					4			4
黃頰蛇科 Colubridae	紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>		C						1		1
	王錦蛇	<i>Elaphe carinata carinata</i> (Gunther, 1864)		C			1					1
	唐水蛇	<i>Enhydris chinensis</i>	II	U								
	花浪蛇	<i>Natrix stolata</i>		C								
	草花蛇	<i>Natrix piscator</i>		C								
鼈科 Trionychidae	鼈	<i>Amyda sinensis</i>		C			1					1
總科數						1	4	2	3	2	1	5
總種數						2	5	3	4	3	2	8
總隻數						10	45	40	51	35	8	189
歧異度C						0.52	0.42	0.44	0.40	0.51	0.53	0.43

註： C:普遍；U:不普遍； E:特有種； II:珍貴稀有之第二級保育類

表 2.6 兩棲類調查名錄及數量(99III)

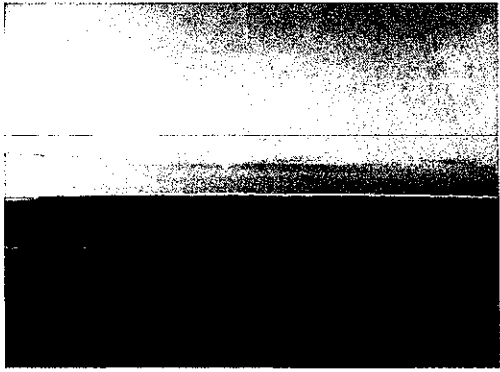
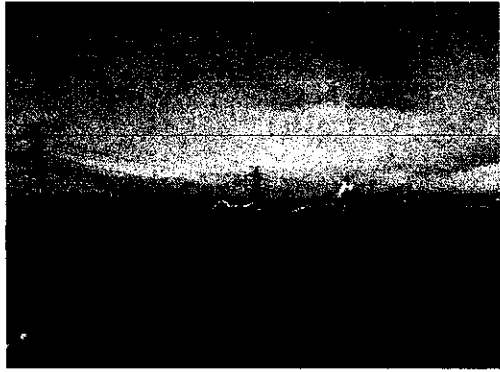
科	中名	學名	稀有性	特有類別	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
蟾蜍科												
Bufonidae	盤古蟾蜍	<i>Bufo bufo gargarizans</i> Cantor	C									
	黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i> Schneider, 1799	C				14	17	15	12		58
狹口蛙科												
Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i> (Dumeril and Bibron, 1841)	C				4	6	5			15
赤蛙科												
Ranidae	美國牛蛙	<i>Rana catesbeiana</i>	C									
	貢德氏蛙	<i>Rana guntheri</i>	C				3	3	8	6		20
	拉都希氏蛙	<i>Rana latouchii</i> Boulenger	C				4	5	5	3		17
	澤蛙	<i>Rana limnocharis</i> Boie, 1834	C				41	32	45	55		173
總科數						0	3	3	3	2	0	3
總種數						0	5	5	5	4	0	5
總隻數						0	66	63	78	76	0	283
歧異度C						—	0.44	0.35	0.39	0.56	—	0.43

註： C:普遍； II:珍貴稀有之第二級保育類

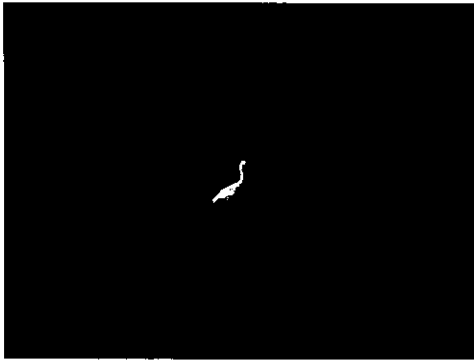
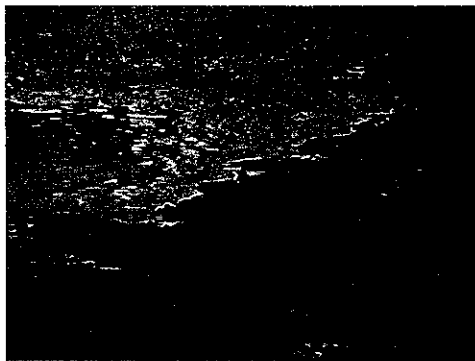
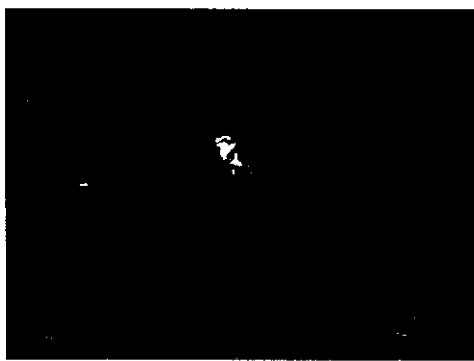
表 2.7 蝶類調查名錄及數量(99III)

科名Family	中文名	學名Species	稀有性	特有類別	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
鳳蝶科 Papilionidae	大紅紋鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes termessus</i>	C									
	青帶鳳蝶	<i>Graphium Sarpedon connectens</i>	C			3	12	15	17	4	3	54
	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>	C									
	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes pasikrates</i>	C						2			2
粉蝶科 Pieridae	水青粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>	C									
	江崎黃蝶	<i>Eurema alitha esakii</i>	C	Es								
	淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>	C				6	11	12			29
	台灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>	C			5	39	35	74	36	12	201
	星黃蝶	<i>Eurema brigitta formosana</i>	C									
	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	C									
	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia canidia</i>	C	Es					13			13
	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	C				5	12				17
斑蝶科 Danaidae	樺斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>	C									
	圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i>	C						4			4
	紫斑蝶	<i>Euploea sylvestor swinhoi</i>	C					2				2
	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>	C			2						2
	黑脈樺斑蝶	<i>Salatura genutia</i>	C									
	淡色小紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace limniace</i>	C						3			3
蛇目蝶科 Satyridae	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra</i>	C				2					2
	樹蔭蝶	<i>Melanitis leda</i>	C					3	4			7
	永澤黃斑蔭蝶	<i>Neope muirheadi nagasawae</i>	C									
	台灣小波紋蛇目蝶	<i>Ypthima perfecta</i>	C									
蛱蝶科 Nymphalidae	樺蛱蝶	<i>Ariadne ariadne</i>	C						6	2		8
	琉球紫蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>	C							2		2
	雌紅紫蛱蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>	C				2					2
	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>	C								3	3
	黃蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	C			6	13					19
	孔雀紋蛱蝶	<i>Precis almana</i>	C							4		4
	紫單帶蛱蝶	<i>Sumalia dudu</i>	C								2	2
小灰蝶科 Lycaenidae	東陞蘇鐵小灰蝶	<i>Chilades peripatria</i>	C									
	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus</i>	C					12				12
	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>	C					5	18	12	15	50
	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	C			21	60	53	94	47	9	284
	迷你小灰蝶	<i>Zizula hylax</i>	C									
弄蝶科 Hesperiidae	台灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>	C									
	姬一字弄蝶	<i>Parnara naso bada</i>	C									
	尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>	C									
	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias</i>	C			2	7	5	6			20
	竹紅弄蝶	<i>Telicota ohara</i>	C							1		1
總科數						6	6	6	7	5	4	7
總種數						6	9	10	12	8	6	24
總隻數						39	146	153	253	108	44	743
歧異度C						0.34	0.26	0.20	0.24	0.32	0.24	0.23

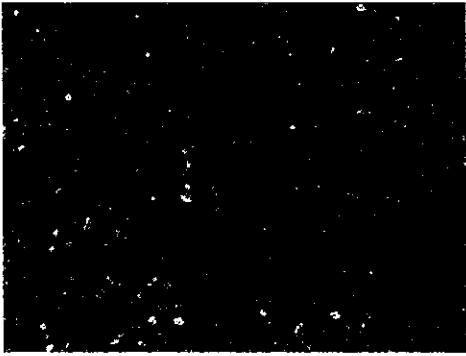
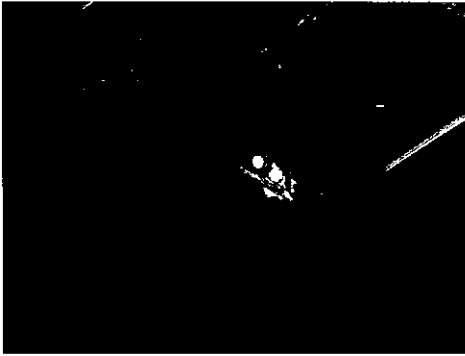
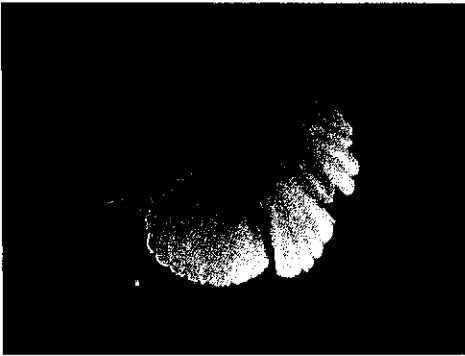
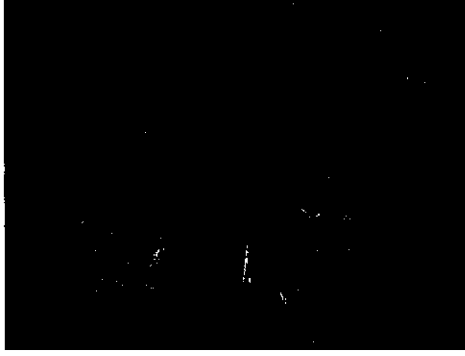
註：C:普遍；Es:特有亞種

	
六輕北側海堤樣區 (99III)	新吉村樣區 (99III)
	
許厝寮樣區 (99III)	隔離水道樣區 (99III)
	
海豐蚊港橋樣區 (99III)	草寮樣區 (99III)
	
哺乳類觀察 (99III)	鳥類觀察 (99III)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片 (99III) (1/3)

	
蝶類觀察 (99III)	巢鼠體型較小 (99III)
	
樹叢下觀察到的褐鼠 (99III)	留鳥小白鷺在潮間帶覓食 (99III)
	
養殖池內的留鳥白面白鵲鴿 (99III)	冬候鳥東方環頸鴿在泥灘覓食 (99III)
	
夏候鳥家燕在電線上過夜 (99III)	群聚覓食的夏候鳥黃頭鷺 (99III)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片 (99III) (2/3)

	
穿越道路被壓過的鱉 (99III)	箕氏攀蜥曬太陽 (99III)
	
澤蛙停棲在溝中 (99III)	水塘裡的貢德氏蛙 (99III)
	
台灣黃蝶 (背面 99III)	竹紅弄蝶 (99III)
	
黃蛺蝶 (背面 99III)	黃蛺蝶 (腹面 99III)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片 (99III) (3/3)

2.6 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、河床廢耕地、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 20m×20m 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。

本季屬於本年度第一季，調查於七月上旬進行，監測樣區選定主要延續前幾季選定之樣區持續監控，樣區位置之座標與特性如下表：

表 2.8 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	176690	2634367	道路系統旁
後安寮安東橋樣區	170793	2628707	魚塢周邊
海豐蚊港橋樣區	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

2.6.1 植物種類

本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 106 屬 132 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 32 科 85 屬 101 種，單子葉植物 6 科 19 屬 29 種，並無發現農委會公告之珍貴稀有保育類植物。

本季調查氣候已逐漸轉為炎熱的夏季型態，且近期午後雷陣雨頻繁，雨量明顯較前季增加，六輕北側堤防樣區及六輕隔離水道南端樣區復育之木麻黃植被呈現大量萌芽生長，成長狀態非常良好。新吉村樣區、後安寮安東橋樣區等較空曠樣區，因高溫多雨的氣候型態下，植物族群多呈現出大量萌芽生長狀態，覆蓋情形較前季有明顯增加。

上層植被主要仍以第一階段人工造林栽植的木麻黃為主，及夾雜部分第二階段人工造林的黃槿，新吉村樣區則為木麻黃、苦楝、構樹、銀合歡等混合林雜生的現象。雖然氣候轉為高溫，但雨量尚未大量增多，於林相下衍生的苦楝、構樹、銀合歡等族群雖已逐漸呈現增生現象但卻未見族群大量出現，另海欖果、小葉桑、水黃皮、血桐、土密樹等混合林生長狀況良好，相較前一季喬木林相種類變化不大。

在中低層植被部分，植物組成仍多為近海平野常見種類，因高溫且風力趨緩，植群進入生長旺盛時期，植被種類主要仍以草本先趨物種為主。本季調查灌木類如鯽魚膽及多數草本植物種類如田菁、大花咸豐草、蘆葦、象草、巴拉草、甜根子草、孟仁草、紅毛草等族群已進入大量萌芽生長期，整體植被覆蓋率呈現明顯增加現象。

本季調查除海豐蚊港橋樣區低層植被於前二季遭耕除的現象，隨著高溫多雨的氣候，裸露現象已明顯改善，但植株高度明顯較小，其餘樣區未見明顯的人為干擾現象。在比對二季物種之後，發現本季物種雖然無明顯變動，但草本植物在族群上較上季明顯增加，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。

六輕北側堤防樣區、許厝寮木麻黃防風林樣區、六輕隔離水道南端樣區及海豐蚊港橋樣區等四個樣區為人工造林區域，上層植被主要仍以第一階段人工造林栽植的木麻黃為主，及夾雜部分第二階段人工造林的黃槿，新吉村樣區則為木麻黃、苦楝、構樹、銀合歡等混合林雜生的現象。

由於氣候仍為夏季高溫，且午後雨量持續不斷，於次生林相衍生的苦楝、構樹、銀合歡逐漸呈現蓬勃生長現象，另海欖果、小葉桑、水黃皮、血桐、土密樹等混合林生長旺盛，相較前一季喬木林相種類變化不大。

在中低層植被部分，植物組成多為近海平野常見種類，因高溫持續雨量增加且風力趨緩，植群進入生長旺盛時期，植被種類主要仍以草本先趨物種為主。本季調查灌木類如鯽魚膽及多數草本植物種類如大花咸豐草、蘆葦、象草、巴拉草、甜根子草、孟仁草、紅毛草等族群已進入大量成長拓殖期，田菁族群相較前幾年有減少趨勢，整體植被覆蓋率較上季呈現明顯增加現象。

在比對二季物種之後，發現本季物種雖然無明顯變動，但草本植物在族群上較上季明顯增加，推測若氣候持續夏季高溫，且午後陣雨量持續不斷，植物族群將呈現出蓬勃生長大量拓殖的狀態。

監測樣區中發現之多數物種均分佈於全島開闢地，本季時序在進入盛夏後，氣溫持續高溫、雨量增加且風力趨緩，原有六輕北側堤防樣區人為干擾地區復育之木麻黃植被發芽生長狀態良好，地被覆蓋率也明顯提高。

六輕隔離水道南端樣區進行土堤及植被復育後，人為干擾明顯不再出現，植被族群生長情形良好。新吉村樣區、後安寮安東橋樣區仍無明顯較大型喬木植栽出現，中低層植被部分之鯽魚膽及蘆葦呈現旺盛生長的情形。海豐蚊港橋樣區低層植被裸露嚴重之情形，因人為干擾不再植被覆蓋率已明顯增加。

本季調查未見明顯的人為干擾現象，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。

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	32	6	40
	屬數	2	0	85	19	106
	種數	2	0	101	29	132
型態	喬木	0	0	14	1	15
	灌木	0	0	15	2	17
	藤本	0	0	17	0	17
	草本	2	0	55	26	83
屬性	特有	0	0	0	0	0
	原生	2	0	59	17	78
	歸化	0	0	35	10	45
	栽培	0	0	7	2	9
	稀有	0	0	0	0	0

本季調查中雙子葉植物仍是以菊科 14 種為最多之科別，接下來的是大戟科 11 種，豆科 10 種，旋花科 5 種，各科種類互有消長。在植株數量來看，在濱海裸露地區以菊科大花咸豐草拓殖面積最大，草生地及人為干擾地區則以禾本科狗牙根、菊科大花咸豐草及豆科田菁為主要植栽物種，灌木種類則在魚塭及農田較內陸地區以菊科鯽魚膽、禾本科蘆葦有較大數量出現。

單子葉植物則仍以禾本科 17 種最多，在裸露的地區及人為干擾地區原可見孟仁草、紅毛草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、狗牙根等多樣化的禾本科植栽族群，本季族群面積相較前季可見明顯增加，濱水地區如魚塭旁、積水渠道則發展出如蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種族群亦呈現明顯擴大趨勢。

由於氣候持續高溫、雨量增加且風力減弱，樣區覆蓋率明顯較前季增加，低層植被類型主要仍以先驅植物為主。時序逐漸進入盛夏明顯高溫多雨，草本植栽族群呈現大量生長拓殖的現象，相較前一季族群有更明顯拓展的現象，木本植栽亦呈現明顯發芽現象，但整體而言並無明顯族群變動的現象。

比對二季之物種組成後發現，在持續高溫多雨且海風明顯減緩的氣候條件下，草本物種已快速生長明顯呈現族群拓展現象，但此

一現象對上層植被並無明顯影響，地面上木本植物幼苗生長良好，推測若無明顯的人為干擾情形發生，在夏季高溫多雨之氣候型態下，各樣區植被族群面積應可望獲得良好的覆蓋率。

2.6.2 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。上層植被類型主要仍以人工植被海岸防風林為主，主要造林樹種為木麻黃及少數闊葉樹，其間夾雜部分次生天然植被。

本季時序在進入盛夏後，氣溫持續高溫、雨量增加且風力趨緩，植被族群覆蓋面積明顯大量增加，但部分地區因有人為干擾因素呈現破壞狀況，但整體覆蓋程度相較前季有明顯增加的狀況。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，嚴重的影響其植物的生長。

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，間隙可見黃槿的生長。原裸露地區進行之木麻黃補植作業植株明顯萌芽生長良好，由於持續為夏季高溫多雨且風力趨緩的氣候，植物族群多呈現出蓬勃生長大量拓殖的狀態。

低層植被類型主要仍以海岸先驅植物為主，在氣候條件持續高溫多雨適宜生長的情形下，族群大量生長覆蓋率非常良好，主要物種以菊科大花咸豐草覆蓋面積最大已逐漸取代旋花科馬鞍藤，禾本科牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在原有裸露較明顯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、藜科變葉藜等物種大量生長現象，覆蓋率明顯改善。

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	26.000	650.000	68.4%	0.076	1.900	55.9%	62.2%
2 黃槿	12.000	300.000	31.6%	0.060	1.500	44.1%	37.9%

(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，堪稱得上是一不錯的生長環境。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，由於本季午後雷陣雨量增加，林間渠道積水現象相較前季有明顯增加，在氣溫持續高溫的助力下，原有裸露地區已經陸續由低層植被覆蓋，次生林如銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果，及鯽魚膽、臭娘子等低矮灌叢之天然中層植被結構生長狀況良好，族群呈現明顯擴增現象，上層植被之木麻黃純林並無明顯變化，但已逐漸呈現老化現象。

由於水量明顯增加且氣候持續高溫，水濱植被如蘆葦、巴拉草、水生黍等物種因水位恢復族群明顯增加，低層植被族群生長情形良好，主要仍以禾本科狗牙根、狗尾草、菊科大花咸豐草等植物族群為主，大戟科大飛揚、西番蓮科三角葉西番蓮、瑞香科南嶺薨花仍呈現少量散生於林下現象，整體覆蓋情形良好。

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	16.000	400.000	100.0%	0.724	18.100	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，光線充足且風力較小，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，本季可見前段區域仍有部分車輛壓毀的人為干擾痕跡，但在持續高溫加上豐沛雨水的滋潤，物種覆蓋度大增，植株族群面積亦呈現明顯增加的趨勢，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，已呈現明顯萌芽生長的現象。草本物種尤其以菊科大花咸豐草、旋花科馬鞍藤族群擴大最明顯，其他如禾本科孟仁草、狗尾草、紅毛草、豆科田菁等亦有較大覆蓋面積，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科甜根子草、大黍、茜草科雞屎藤等陽性的先驅種類族群生長，較前季族群面積明顯增加，覆蓋良好裸露情形明顯改善。

表 2.10 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 構樹	16.000	400.000	25.8%	0.031	0.775	28.7%	27.3%
2 銀合歡	45.000	1,125.000	72.6%	0.057	1.425	52.8%	62.7%
3 木麻黃	1.000	25.000	1.6%	0.020	0.500	18.5%	10.1%

(四) 後安寮安東橋樣區

本監測樣區隸屬後安寮安東橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖漁塭區域。本區域主要為養殖魚塭或豬舍，造成土壤受到鹽害，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，現多已形成草生地。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，區域內交錯養殖漁塭，間雜有農舍及豬舍建物，原有養殖漁塭邊緣人為干擾現象已減少。整體區域仍延續前季不見喬木物種，次生的木本植物如菊科鯽魚膽大量萌芽生長，另包括大戟科土密樹、蓖麻僅有少量小型苗木出現，草本物種覆蓋度良好且呈現大量萌芽現象。

本季樣區植被仍以禾本科之蘆葦及巴拉草之草澤類型植被為優勢物種，二種物種組成仍如前季約佔樣區整體面積 80% 以上的比

例，在持續夏季高溫多雨的氣候條件下，木本植物如菊科鯽魚膽族群呈現明顯增生拓殖現象，其他如大戟科土密樹、蓖麻之少量苗木仍持續生長，其餘如禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒、菊科大花咸豐草、醴腸、豆科田菁、藜科臭杏等物種面積亦明顯增加，整體覆蓋程度非常良好。

(五) 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，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，前季人為耕除的干擾情形不再，萌生大量禾本科的狗牙根、孟仁草、升馬唐，馬齒莧科馬齒莧、番杏科海馬齒及菊科大花咸豐草，其餘原有牛筋草、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、馬鞭草科過江藤等物種族群，因人為干擾減少族群面積已逐漸恢復

農田邊緣之木麻黃防風林區由於長年未見明顯破壞狀況，木麻黃純林外圍的菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦部分，可見族群大量生長狀況良好。

表 2.11 海豐蚊港橋樣區喬木監測結果

海豐蚊港橋	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	木麻黃	30.000	750.000	100.0%	0.339	8.475	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，於樣區周邊廠區入口封閉進行植被復育工作後，上層造木麻黃防風林植被，因無人為干擾情形發生，在持續夏季高溫多雨的氣候條件下，植被族群生長依然良好，林間仍可散見少量木麻黃、構樹幼苗生長情形良好。

低層植被植物族群因周邊復育生長條件改善及進入適宜生長的季節後，整體覆蓋程度非常良好，物種仍集中於少數的先趨物種，主要以菊科大花咸豐草、野塘蒿、加拿大蓬、禾本科狗牙根、紅毛草為主要族群，其他如蒺藜科蒺藜、旋花科銳葉牽牛、大戟科大飛揚、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、禾本科孟仁草、升馬唐、牛筋草、龍爪茅、狗尾草、菊科紫背草、茄科苦蕒等族群均見大量生長，整體覆蓋比例相較前季明顯增加很多。

表 2.12 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	7.675	100.0%	100.0%

六輕北側堤防樣區



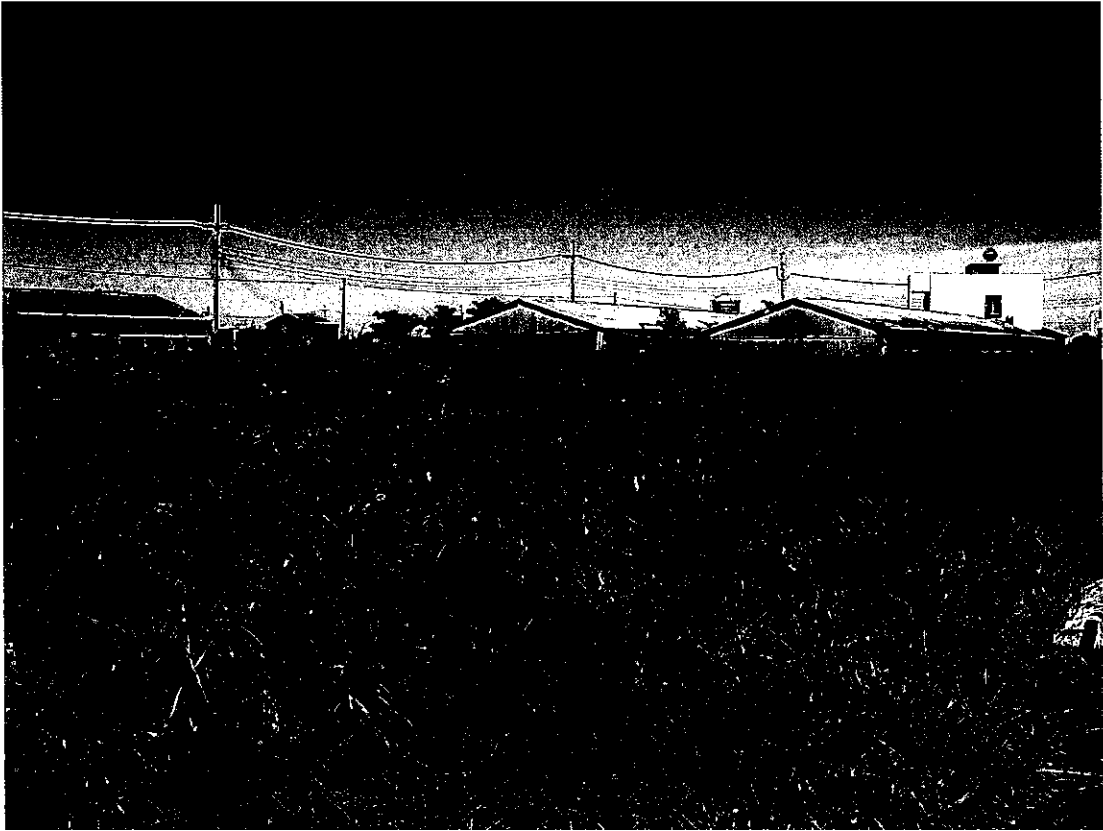
許厝寮木麻黃防風林樣區



新吉村様區



後安寮安東橋樣區



海豐蚊港橋樣區



六輕隔離水道南端樣區



第三章 檢討與建議

本季(麥寮 99 年第三季)總共調查到野生動物 44 科 84 種，比上一季少 13 種，比 94 年同季多 4 種，比 95 年同季多 4 種、比 96 年同季少 2 種，比 97 年同季少 10 種，比 98 年同季少 3 種。與之前記錄比較(67~107 種，平均 87.8 種)，本季動物調查種數處於中低位置(圖 1)。

本季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。調查期間天氣熱，冬候過境鳥仍能見到 1 種。夏候鳥有 3 種在調查區內活動，鳥類狀況穩定。由於天氣熱，爬蟲類與兩棲類動物均出來活動。

總共調查到 2 台灣特有種與 12 特有亞種野生動物。觀察到珍貴稀有保育類動物 2 種。各類動物之活動符合季節性穩定狀況，待繼續追蹤。

4 種候鳥監測的族群數量，均符合季節性變化的範圍：夏候鳥黃頭鷺與家燕的數量增高，未見到冬候鳥大白鷺與高蹺鵒。整體狀況仍可算穩定。在棲地利用方面，大致與上季相同。

本季調查資料分析如下：

3.1 哺乳類調查結果分析

本季(99 年第三季)哺乳類共記錄到 5 科 9 種 72 隻。種數與上一季相同，比 94 年同季多 1 種、比 95 年同季多 1 種、與 96 年同季相同、比 97 年同季少 1 種，比 98 年同季多 1 種。與之前記錄比較(7~10 種，平均 8.5 種)，處於中高位置(圖 2)。所有種類均屬數量普遍平地常見的種類。調查總隻數本季比上一季少 6.5%，比 94、95、96、97、98 年同季少；為同季歷來數量最低者。

本季調查到的種類與上一季相同。

從優勢種來看，本季依遞減順序為：東亞家蝠、褐鼠、小黃腹鼠與臭鼩等。本季與上一季、94、95、96、97、98 年同季之優勢順序相似：最優勢種為東亞家蝠未改變。

從特有性來看，本季觀察到的小黃腹鼠為台灣特有種；台灣鼯鼠為特有亞種，均為歷來本地已有記錄者，本季仍然在調查區內活動。

本季未觀察到保育類野生哺乳動物，與之前相同。

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.31，與上一季的 0.33 相似，表示本季哺乳類優勢狀況集中於少數種的情形與上一季同樣不明顯；比 94、95、96、98 年同季低，表示本季哺乳類優勢狀況集中於少數種的情形較上述各年同季不明顯；比 97 年同季稍高，表示本季哺乳類優勢狀況集中於少數種的情形較其稍明顯一些。

綜觀本季哺乳類在種數方面、隻數方面穩定，優勢狀況集中的情形不明顯，狀況穩定。

3.2 鳥類調查結果分析

3.1.1 整體狀況

本季（99 年第三季）鳥類共記錄到 24 科 38 種 3360 隻。比上一季減少 11 種。本季鳥種數比 94 年同季多 4 種，比 95 年同季少 1 種，比 96 年同季少 6 種，比 97 年同季少 7 種，比 98 年同季少 1 種。與之前記錄比較（34~65 種，平均 47.9 種），為種數較低者（圖 3）。在調查總隻數方面，本季調查到的數量比上一季少 20.3%；較 94、95、96 年同季多，較 97、98 年同季少。

本季調查到的種類中，比上一季減少的 11 種為：蒼鷺、大白鷺、中白鷺、白冠雞、緋秧雞、小環頸鴿、高蹺鴿、小青足鵒、

毛腳燕、紅尾伯勞、白腹鸛。

本季調查到 32 種留鳥；比上一季少 2 種，比 94 年同季多 5 種，比 95 年同季多 5 種，與 96 年同季相同，比 97 年同季多 1 種，比 98 年同季少 1 種，本季留鳥狀況較好。

從優勢種來看，本季依遞減順序為：麻雀、家燕、白頭翁、褐頭鷓鴣、小白鷺、紅鳩、黃頭鷺、夜鷺、綠繡眼等；除了家燕之相對數量大增外，狀況與上一季、與 94、95、96、97、98 年同季狀況大致相似。

從特有性來看，本季共觀察到特有亞種 10 種，與之前大致相同。

保育類動物本季共記錄到 2 種：珍貴稀有保育類的小燕鷗 21 隻（上季 5）、畫眉 1 隻（同上季）。

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.14，與上一季的 0.11 相近，表示優勢狀況集中於少數種的不明顯情形與上一季相似。本季比 94 年同季的 0.09 稍高，表示本季優勢狀況集中於少數種的情形比其稍明顯；與 95、96、97、98 年同季相近，表示本季優勢狀況集中於少數種的不明顯情形與上述各季相似。

綜觀本季鳥類在熱天的環境中，夏侯鳥之相對數量高，優勢狀況集中於少數種的情形不明顯，狀況尚算穩定。

3.1.2 候鳥監測

本季共調查到候鳥 4 種，比上一季少 9 種，主要為冬候鳥北返之結果；比 94 年同季少 1 種，比 95 年同季少 6 種，比 96 年同季少 6 種，比 97 年同季少 7 種，與 98 年同季相同。

夏侯鳥記錄到 3 種，與上一季、94、98 年同季相同，比 95 年同季多 1 種，比 96、97 年同季少 1 種。之前平均 2.6 種，本季稍高於平均；種數穩定（圖 3a）。夏侯鳥總隻數（863）比上

季多 60.1%，之前平均 478.4 隻，本季高於平均；趨勢明顯上升，呈正向穩定之狀況（圖 3b）。

夏候鳥黃頭鷺本季數量 140 隻，比上季多 6.9%，比 95、96 年同季多，但較 97、98 年同季少（前平均 178.6 隻），本季稍低於平均；呈正向穩定之狀況，趨勢明顯上升（圖 3c）。在棲地利用方面，主要使用之棲地型為農地與草叢，與上季相同未有明顯改變。

夏候鳥家燕本季數量 702 隻，比上一季多 74.2%，較 95、96、97、98 年同季多（前平均 308.6 隻），本季遠高於平均，為同季數量最高者；呈正向穩定之狀況，趨勢明顯上升（圖 3d）。在棲地利用方面，主要使用之棲地型為房舍與道路，與上季相同未有明顯改變。

冬候鳥種共觀察到 1 種，比上一季減少 9 種，比 94 年同季少 1 種，比 95 年同季少 7 種，比 96 年同季少 5 種，比 97 年同季少 6 種，與 98 年同季相同，之前平均 13.4 種，本季低於平均；種數尚算穩定（圖 3e）。冬候鳥總隻數（3）比上一季少 98.1%，之前平均 209.1 隻，本季遠低於平均；趨勢仍上升，近於正向穩定之狀況（圖 3f）。

本季未觀察到冬候鳥大白鷺，為正常季節性變化（圖 3g）。

本季未觀察到冬候鳥高蹺鴿，為正常季節性變化（圖 3h）。

3.3 爬蟲類調查結果分析

本季（99 年第三季）共記錄到爬蟲類 5 科 8 種 189 隻。種數比上季少 1 種，與 94、95、97 年同季相同，比 96 年同季多 2 種，比 98 年同季多 1 種。與之前記錄比較（0~9 種，平均 5.4 種），本季高於平均，為次高記錄者（圖 4）。在總隻數上，比上一季、其他同季都高，創下歷來新高記錄。

本季調查到的種類比上一季減少 1 種：花浪蛇。

本季爬蟲類最優勢種為蝎虎，其次依遞減順序為守宮、中國石龍子等。與之前各次調查結果相似。

調查到台灣特有種的箕氏攀蜥，為本地已有之記錄種。

本季未觀察到保育類爬蟲，如同大多數之調查結果。

本季爬蟲類種歧異度 C 為 0.43，比上季、96、97、98 年同季高，表示本季優勢狀況集中於少數種的情形比其明顯；本季與 94、95 年同季相近，表示本季優勢狀況集中於少數種的情形也與其相似。

本季爬蟲類之狀況良好。

3.4 兩棲類調查結果分析

本季（99 年第三季）共記錄到兩棲類 3 科 5 種 283 隻。種數與上季、95 年同季相同，比 94 年同季多 2 種；比 96 年同季多 1 種；比 97、98 年同季少 1 種。與之前記錄比較（0~6 種，平均 3.6 種），本季高於平均，屬第二高之記錄（圖 5）。在總隻數上，比上一季少、比其他同季都高；本季為數量次高記錄。

本季調查到的種類與上一季相同。

本季兩棲類最優勢種為澤蛙，其次依遞減順序為黑眶蟾蜍、貢德氏蛙等。與之前各次調查結果大致相似：即以澤蛙或黑眶蟾蜍為最優勢種。

未調查到台灣特有或保育類兩棲動物，如同之前各調查結果。

本季兩棲類種歧異度 C 為 0.43，與上季、94、95、96 年同季相近，表示本季優勢狀況集中於少數種的情形與其相似；本季比 97、98 年同季高，表示本季優勢狀況集中於少數種的情形較其明顯。

本季兩棲類之狀況穩定。

3.5 蝶類調查結果分析

本季（99 年第三季）蝶類調查共記錄到 7 科 24 種 743 隻。比上一季種數少 1 種，比 94 年同季少 3 種，比 95 年同季多 4 種，比 96 年同季多 1 種，比 97 年同季少 1 種，比 98 年同季少 3 種。與之前記錄比較（8~33 種，平均 22.3 種），屬中間程度（圖 6）。在調查總隻數方面，本季比之前平均 837.0 隻稍低，比上一季少 48.1%，比 94、95、96、97、98 年同季多；數量為同季次高者。

本季調查到的種類中，比上一季增加的 4 種為：玉帶鳳蝶、淡色小紋青斑蝶、琉球紫蛺蝶、竹紅弄蝶（參見照片）。比上一季減少的 5 種為：大紅紋鳳蝶、水青粉蝶、荷氏黃蝶、黑脈樺斑蝶、尖翅褐弄蝶。

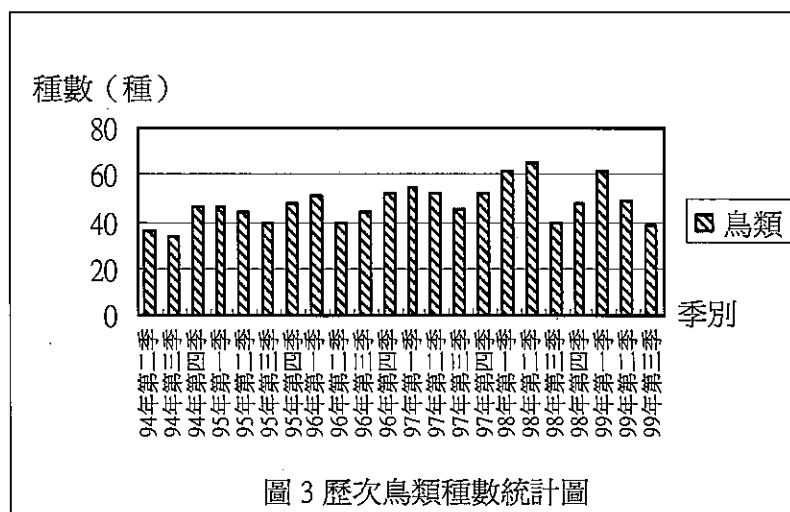
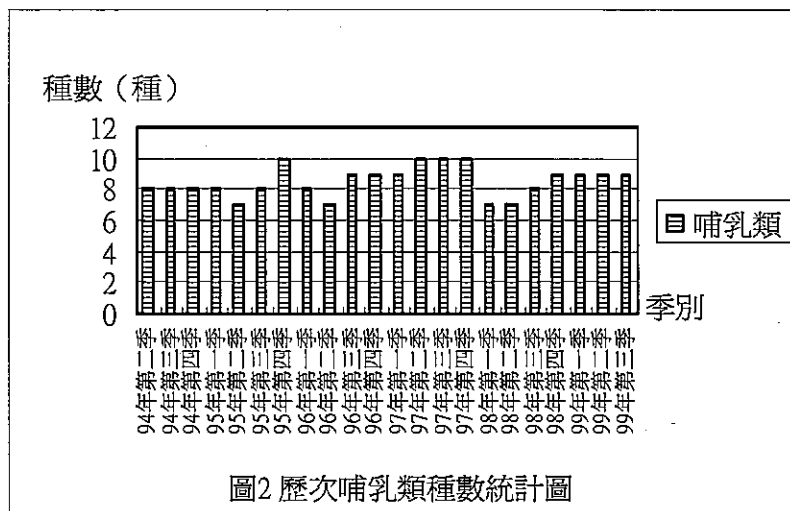
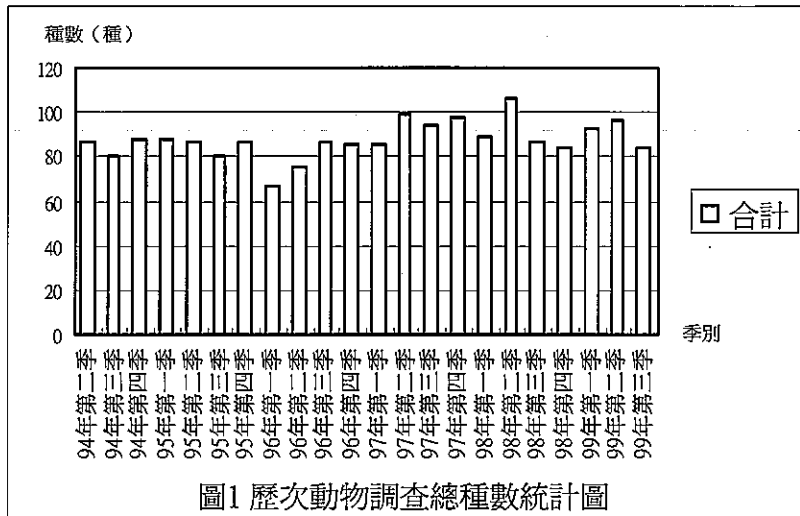
從優勢種來看，本季依遞減順序為：沖繩小灰蝶、台灣黃蝶、青帶鳳蝶、波紋小灰蝶、淡色黃蝶；與上一季、94、95、96、97、98 年同季大致相似，優勢種主要仍屬粉蝶科與小灰蝶科的成員。

本季觀察到台灣特有亞種蝶類 1 種：台灣紋白蝶。

如同上一季與 94、95、96、97、98 年同季，本季未觀察到任何保育蝶類。

本季蝶類歧異度指數 C 為 0.23，與上一季、98 年同季相近，表示本季優勢狀況集中於少數種的情形與其相似；比 94、95、96、97 年同季高，表示本季蝶類的優勢集中於少數種的狀況，較其明顯。

本季蝶類狀況穩定。



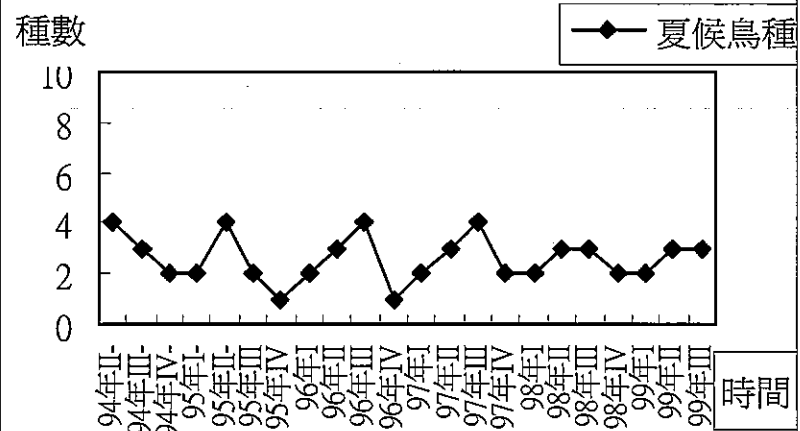


圖3a.夏候鳥種數變化圖

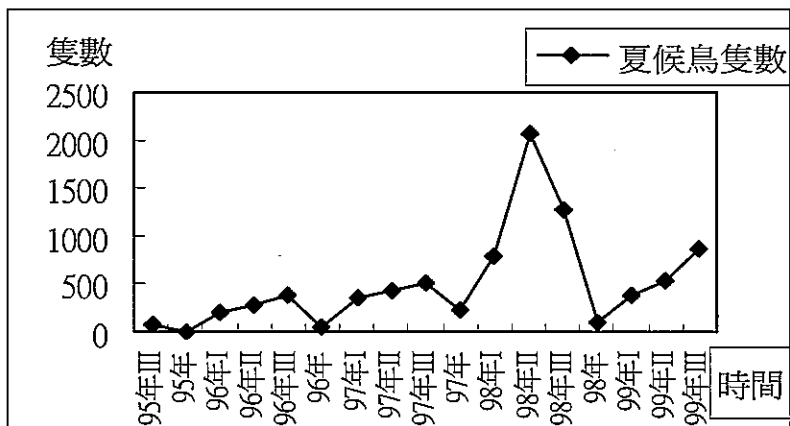


圖3b.夏候鳥隻數變化圖

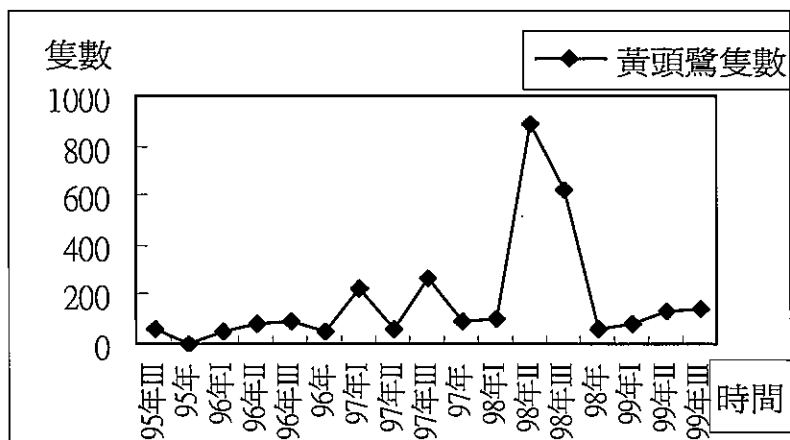
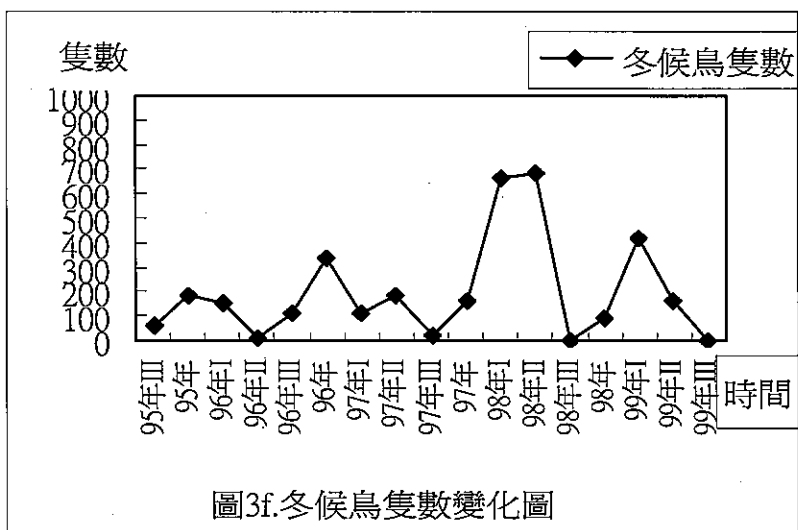
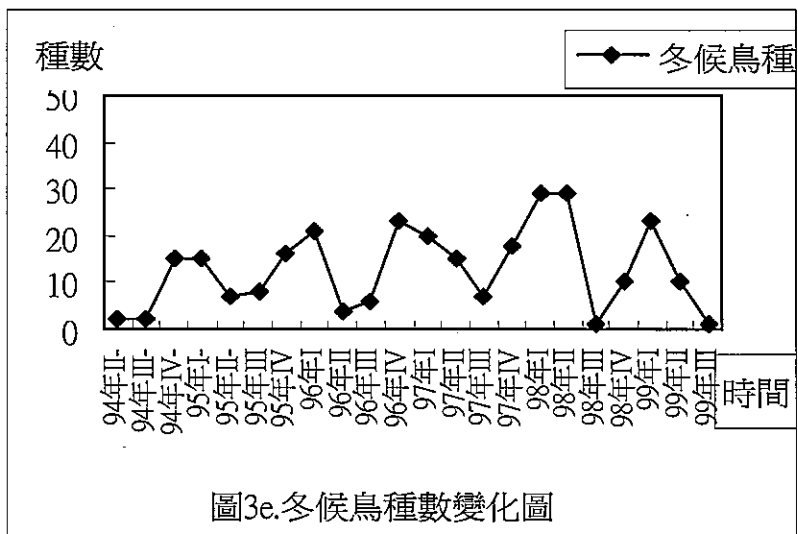
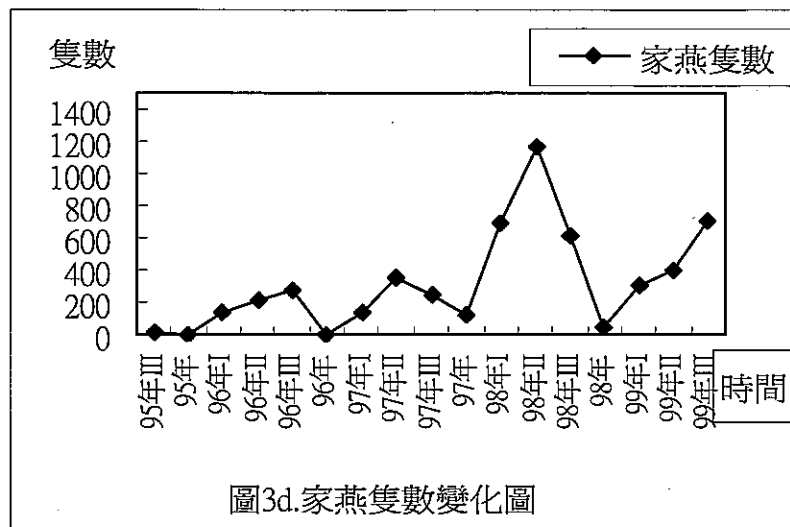
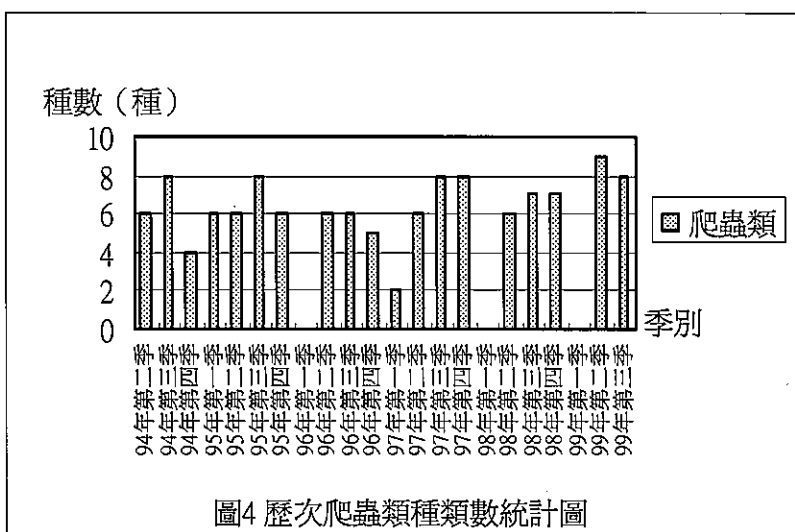
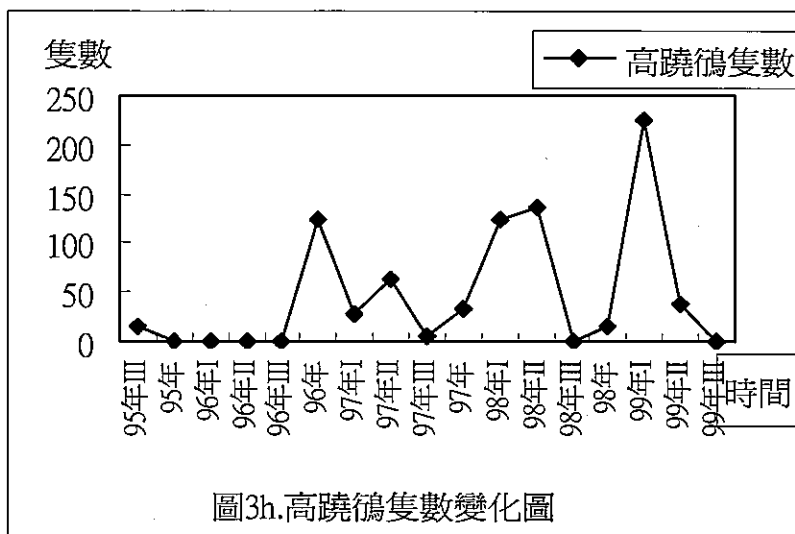
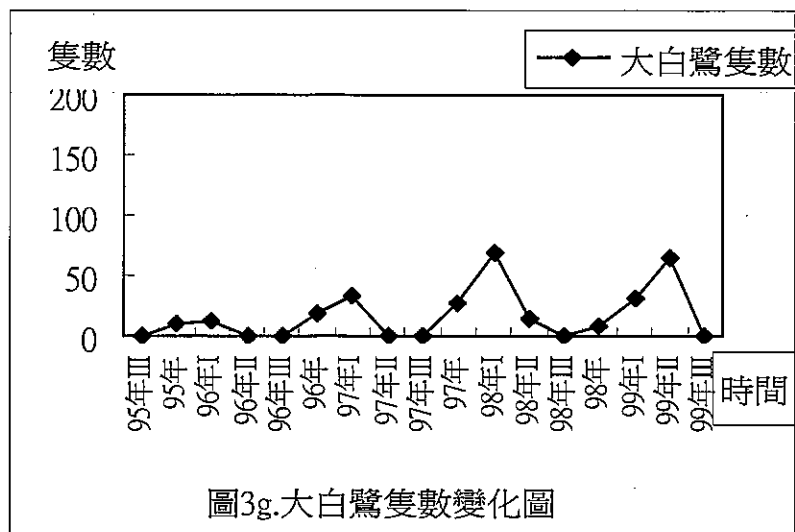


圖3c.黃頭鸞隻數變化圖





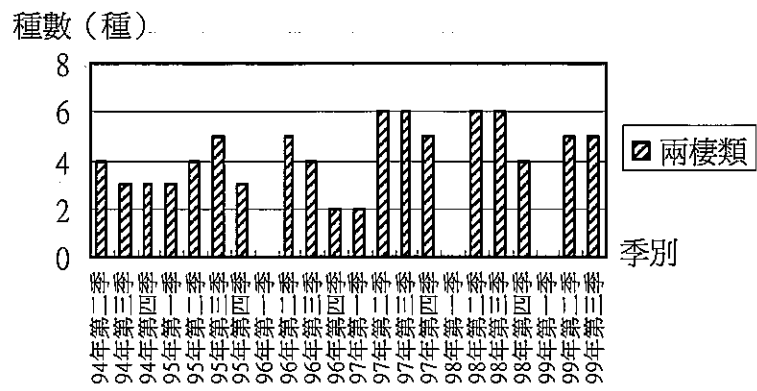


圖5 歷次兩棲類種類數統計圖

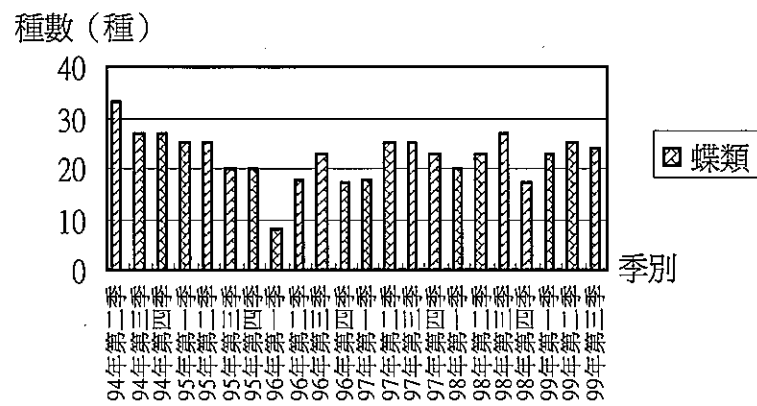


圖6 歷次蝶類種類數統計圖