

臺北市政府工務局公園路燈工程管理處  
113 年度永春陂濕地公園等水資源  
及生態資源調查 期末報告



承包廠商：羽林生態股份有限公司  
中華民國 113 年 11 月 29 日



# 目錄

摘要.....	1
ABSTRACT.....	3
計畫工作執行狀態.....	5
壹、 工作項目 .....	7
一、水質、重金屬及底質採樣監測.....	7
(一)    監測範圍.....	7
(二)    採樣與分析項目 .....	10
(三)    調查頻度.....	10
(四)    分析方法.....	11
(五)    檢測分析結果.....	12
1.    三重埔埠.....	14
2.    永春陂濕地公園.....	19
3.    新新公園.....	21
4.    興隆公園.....	23
5.    水質、重金屬及底質檢測結果總結.....	25
二、 藻類調查監測.....	28
(一) 、採樣點設置.....	28
(二) 、調查方法與分析.....	28
(三) 、指標分析.....	28
(四) 、調查頻度.....	29
(五) 、藻類調查成果.....	29
(六) 、綜合分析與討論.....	65
三、 生態資源調查監測.....	73
(一) 調查規劃.....	73
1.    哺乳類.....	73
2.    鳥類.....	75
3.    昆蟲.....	76
4.    魚類.....	78
5.    兩生類.....	79
6.    爬行類.....	79
7.    植物.....	81
(二) 調查成果.....	83
1.    三重埔埠.....	83
2.    永春陂濕地公園.....	116

3. 新新公園.....	144
4. 興隆公園.....	167
<b>貳、各場址調查成果彙整及維護管理建議.....</b>	<b>189</b>
1. 三重埔埤.....	189
2. 永春陂濕地公園.....	192
3. 新新公園.....	194
4. 興隆公園.....	198
<b>附錄一.1、三重埔埤哺乳類名錄.....</b>	<b>202</b>
<b>附錄一.2、三重埔埤鳥類名錄.....</b>	<b>203</b>
<b>附錄一.3、三重埔埤蝶類名錄.....</b>	<b>206</b>
<b>附錄一.4、三重埔埤蜻蜓名錄.....</b>	<b>210</b>
<b>附錄一.5、三重埔埤螢火蟲名錄.....</b>	<b>212</b>
<b>附錄一.6、三重埔埤水棲昆蟲名錄.....</b>	<b>212</b>
<b>附錄一.7、三重埔埤其他類昆蟲名錄.....</b>	<b>213</b>
<b>附錄一.8、三重埔埤魚類名錄.....</b>	<b>214</b>
<b>附錄一.9、三重埔埤兩生類名錄.....</b>	<b>214</b>
<b>附錄一.10、三重埔埤爬行類名錄.....</b>	<b>215</b>
<b>附錄一.11、三重埔埤陸域植物名錄.....</b>	<b>216</b>
<b>附錄一.12、三重埔埤水域植物名錄.....</b>	<b>224</b>
<b>附錄一.13、永春陂濕地公園哺乳類名錄.....</b>	<b>226</b>
<b>附錄一.14、永春陂濕地公園鳥類名錄.....</b>	<b>227</b>
<b>附錄一.15、永春陂濕地公園蝶類名錄.....</b>	<b>231</b>
<b>附錄一.16、永春陂濕地公園蜻蜓名錄.....</b>	<b>235</b>
<b>附錄一.17、永春陂濕地公園螢火蟲名錄.....</b>	<b>237</b>
<b>附錄一.18、永春陂濕地公園水棲昆蟲名錄.....</b>	<b>238</b>
<b>附錄一.19、永春陂濕地公園其他類昆蟲名錄.....</b>	<b>240</b>
<b>附錄一.20、永春陂濕地公園魚類名錄.....</b>	<b>241</b>
<b>附錄一.21、永春陂濕地公園兩生類名錄.....</b>	<b>242</b>
<b>附錄一.22、永春陂濕地公園爬行類名錄.....</b>	<b>243</b>
<b>附錄一.23、永春陂濕地公園陸域植物名錄.....</b>	<b>244</b>

附錄一.24、永春陂濕地公園水域植物名錄.....	256
附錄一.25、新新公園哺乳類名錄.....	261
附錄一.26、新新公園鳥類名錄.....	262
附錄一.27、新新公園蝶類名錄.....	264
附錄一.28、新新公園蜻蜓名錄.....	266
附錄一.29、新新公園水棲昆蟲名錄.....	267
附錄一.30、新新公園其他類昆蟲名錄.....	268
附錄一.31、新新公園魚類名錄.....	268
附錄一.32、新新公園兩生類名錄.....	269
附錄一.33、新新公園爬行類名錄.....	269
附錄一.34、新新公園陸域植物名錄.....	270
附錄一.35、新新公園水域植物名錄.....	276
附錄一.36、興隆公園哺乳類名錄.....	279
附錄一.37、興隆公園鳥類名錄.....	280
附錄一.38、興隆公園蝶類名錄.....	282
附錄一.39、興隆公園蜻蜓名錄.....	284
附錄一.40、興隆公園水棲昆蟲名錄.....	286
附錄一.41、興隆公園其他類昆蟲名錄.....	287
附錄一.42、興隆公園魚類名錄.....	288
附錄一.43、興隆公園兩生類名錄.....	289
附錄一.44、興隆公園爬行類名錄.....	289
附錄一.45、興隆公園陸域植物名錄.....	290
附錄一.46、興隆公園水域植物名錄.....	296
附錄二、期中報告審查委員意見回覆.....	300
附錄三、期末報告審查委員意見回覆.....	303
參考文獻.....	307

## 圖 目 錄

圖 1、三重埔埠調查範圍及樣點分布.....	8
------------------------	---

圖 2、新新公園調查範圍、調查樣線及樣點分布 .....	9
圖 3、永春陂濕地公園調查範圍、調查樣線及樣點分布 .....	9
圖 4、興隆公園調查範圍及各項調查樣線及樣點分布 .....	10
圖 5、三重埔乾季(左)與濕季(右)出流口採樣水色變化.....	16
圖 6、永春陂濕地公園位於豹山溪之引水口阻塞情形.....	21
圖 7、新新公園水域分三階層，下池(最低)為大面積開放水域 .....	23
圖 8、各場址乾季時期藻類組成比例圖 .....	30
圖 9、各場址乾季時期藻類細胞密度平均變化 .....	31
圖 10、各場址濕地多樣性平均變化 .....	31
圖 11、三重埔埤乾季時期藻類組成 .....	33
圖 12、三重埔埤乾季時期優勢之藍綠菌-菲律賓柱胞藻 .....	33
圖 13、三重埔埤乾季時期藻類細胞密度 .....	33
圖 14、永春陂濕地公園乾季時期藻類組成 .....	36
圖 15、永春陂濕地公園乾季時期採集之綠藻-盤星藻 .....	36
圖 16、永春陂濕地公園乾季時期藻類細胞密度 .....	37
圖 17、新新公園乾季時期藻類組成 .....	40
圖 18、新新公園乾季採集之綠藻-四星藻屬 .....	40
圖 19、新新公園乾季時期藻類細胞密度 .....	41
圖 20、興隆公園乾季時期藻類組成 .....	44
圖 21、興隆公園乾季時期優勢生長的裸藻-囊裸藻(左上)和綠藻-柵藻 (中) .....	45
圖 22、興隆公園乾季時期藻類細胞密度 .....	45
圖 23、各場址濕地藻類組成比例圖 .....	48
圖 24、各場址濕地藻類細胞密度平均變化 .....	48
圖 25、各場址濕地多樣性平均變化 .....	49
圖 26、三重埔埤濕季時期藻類組成 .....	50
圖 27、三重埔埤濕季時期優勢生長的綠藻-空星藻屬 .....	51
圖 28、三重埔埤濕季時期藻類細胞密度 .....	51
圖 29、永春陂濕地公園濕季時期藻類組成 .....	54
圖 30、永春陂濕地公園濕季時期優勢生長的矽藻-直鏈藻屬 .....	55
圖 31、永春陂濕地公園濕季時期藻類細胞密度 .....	55
圖 32、新新公園濕季時期藻類組成 .....	59
圖 33、新新公園濕季時期優勢生長的藍綠菌-棋盤藻屬 .....	59
圖 34、新新公園濕季藻類細胞密度 .....	60
圖 35、興隆公園濕季時期藻類組成 .....	62
圖 36、興隆公園濕季時期優勢生長的綠藻-單針藻屬 .....	63
圖 37、興隆公園濕季藻類細胞密度 .....	63
圖 38、110~113 年乾濕季藻類細胞密度變化 .....	65

圖 39、110~113 年乾濕季藻類種歧異度變化 .....	66
圖 40、水質與優勢藻類 RDA 分析.....	71
圖 41、三重埔埠保育類哺乳動物分布圖 .....	83
圖 42、三重埔埠拍攝到的山羌影像.....	84
圖 43、三重埔埠拍攝到的穿山甲影像.....	85
圖 44、三重埔埠保育鳥種分布位置圖.....	86
圖 45、三重埔埠歷次鳥類調查結果.....	87
圖 46、三重埔埠 113 年鳥類分布熱區圖 .....	88
圖 47、三重埔埠 112 年鳥類分布熱區圖 .....	88
圖 48、三重埔埠歷次蝶類調查結果.....	90
圖 49、三重埔埠 113 年蝶類分布熱區 .....	91
圖 50、三重埔埠 112 年蝶類分布熱區 .....	91
圖 51、三重埔埠歷次蜻蜓調查結果.....	93
圖 52、三重埔埠 113 年蜻蜓分布熱區圖 .....	93
圖 53、三重埔埠 112 年蜻蜓分布熱區圖 .....	94
圖 54、三重埔埠歷次螢火蟲調查數量 .....	95
圖 55、三重埔埠 113 年黃緣螢分布狀況 .....	96
圖 56、三重埔埠 112 年黃緣螢分布狀況 .....	96
圖 57、三重埔埠歷次魚類調查結果.....	100
圖 58、三重埔埠歷次兩生類調查結果.....	101
圖 59、三重埔埠 113 年兩生類分布熱區圖 .....	102
圖 60、三重埔埠 112 年兩生類分布熱區圖 .....	102
圖 61、三重埔埠外來種兩生類分布圖 .....	103
圖 62、三重埔埠保育類爬行類分布圖 .....	104
圖 63、三重埔埠歷次爬行類調查結果.....	104
圖 64、三重埔埠 113 年爬行類分布熱區圖 .....	105
圖 65、三重埔埠 112 年爬行類分布熱區圖 .....	105
圖 66、永春陂濕地公園保育鳥種分布位置圖 .....	117
圖 67、永春陂濕地公園外來鳥種分布位置圖 .....	118
圖 68、永春陂濕地公園 113 年鳥類分布熱區圖 .....	119
圖 69、永春陂濕地公園 112 年鳥類分布熱區圖 .....	119
圖 70、永春陂濕地公園歷次鳥類調查結果.....	120
圖 71、永春陂濕地公園歷次蝶類調查結果.....	122
圖 72、永春陂濕地公園 113 年蝶類分布熱區圖 .....	123
圖 73、永春陂濕地公園 112 年蝶類分布熱區圖 .....	123
圖 74、永春陂濕地公園歷次蜻蜓調查結果.....	125
圖 75、永春陂濕地公園 113 年蜻蜓分布熱區圖 .....	125
圖 76、永春陂濕地公園 112 年蜻蜓分布熱區圖 .....	126

圖 77、永春陂濕地公園歷次螢火蟲調查結果.....	127
圖 78、永春陂濕地公園 113 年度春季時期黑翅螢分布狀況 .....	128
圖 79、永春陂濕地公園 112 年度春季時期黑翅螢分布狀況 .....	128
圖 80、永春陂濕地公園 112 年黃緣螢分布狀況 .....	129
圖 81、永春陂濕地公園 113 年黃緣螢分布狀況 .....	129
圖 82、永春陂濕地公園歷次魚類調查結果.....	133
圖 83、永春陂濕地公園外來種兩生類分布狀況.....	135
圖 84、永春陂濕地公園歷次兩生類調查結果.....	136
圖 85、永春陂濕地公園 113 年兩生類分布熱區圖 .....	137
圖 86、永春陂濕地公園 112 年兩生類分布熱區圖 .....	137
圖 87、永春陂濕地公園歷次爬行類動物調查結果.....	139
圖 88、永春陂濕地公園 113 年爬行類分布熱區圖 .....	140
圖 89、永春陂濕地公園 112 年爬行類分布熱區圖 .....	140
圖 90、新新公園保育類鳥種分布位置圖.....	145
圖 91、新新公園外來鳥種分布位置圖.....	146
圖 92、新新公園歷次鳥類調查結果.....	147
圖 93、新新公園 113 年鳥類分布熱區圖 .....	148
圖 94、新新公園 112 年鳥類分布熱區圖 .....	148
圖 95、新新公園歷次蝶類調查結果.....	150
圖 96、新新公園 113 年蝶類分布熱區圖 .....	151
圖 97、新新公園 112 年蝶類分布熱區圖 .....	151
圖 98、新新公園歷次蜻蜓調查結果.....	153
圖 99、新新公園 113 年蜻蜓分布熱區圖 .....	154
圖 100、新新公園 112 年蜻蜓分布熱區圖 .....	154
圖 101、新新公園歷次魚類調查結果.....	158
圖 102、新新公園外來種兩生類分布狀況.....	159
圖 103、新新公園兩生類歷次調查結果.....	159
圖 104、新新公園 113 年兩生類分布熱區圖 .....	160
圖 105、新新公園 112 年兩生類分布熱區圖 .....	160
圖 106、新新公園歷次爬行類調查結果.....	161
圖 107、新新公園 113 年爬行類分布熱區圖 .....	162
圖 108、新新公園 112 年爬行類分布熱區圖 .....	162
圖 109、興隆公園保育類鳥種分布位置圖.....	168
圖 110、興隆公園外來鳥種分布位置圖.....	169
圖 111、興隆公園歷次鳥類調查結果.....	170
圖 112、興隆公園 113 年鳥類分布熱區圖 .....	170
圖 113、興隆公園 112 年鳥類分布熱區圖 .....	171
圖 114、興隆公園歷次蝶類調查結果.....	172

圖 115、興隆公園 113 年蝶類分布熱區 .....	173
圖 116、興隆公園 112 年蝶類分布熱區 .....	173
圖 117、興隆公園歷次蜻蜓調查結果.....	174
圖 118、興隆公園 113 年蜻蜓分布熱區 .....	175
圖 119、興隆公園 112 年蜻蜓分布熱區 .....	175
圖 120、興隆公園歷次魚類調查結果.....	179
圖 121、興隆公園外來種兩生類分布圖 .....	180
圖 122、興隆公園歷次兩生類調查結果.....	181
圖 123、興隆公園 113 年兩生類分布熱區圖 .....	182
圖 124、興隆公園 112 年兩生類分布熱區 .....	182
圖 125、興隆公園歷次爬行類調查結果.....	183
圖 126、興隆公園 113 年爬行類分布熱區 .....	184
圖 127、興隆公園 112 年爬行類分布熱區 .....	184
圖 128、三重埔埤動物類群歷年調查種類變化.....	190
圖 129、三重埔埤動物類群歷年調查數量變化.....	190
圖 130、永春陂濕地公園動物類群歷年調查種類變化.....	193
圖 131、永春陂濕地公園動物類群歷年調查數量變化.....	193
圖 132、新新公園動物類群歷年調查種類變化.....	195
圖 133、新新公園動物類群歷年調查數量變化.....	195
圖 134、興隆公園動物類群歷年調查種類變化.....	198
圖 135、興隆公園動物類群歷年調查數量變化.....	199

## 表目錄

表 1、重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準.....	12
表 2、地面水體分類及水質標準-保護生活環境相關基準 .....	13
表 3、地面水體分類及水質標準-保護人體健康相關環境基準之重金屬 項目 .....	14
表 4、三重埔埤水質檢測結果.....	14
表 5、三重埔埤水中重金屬檢測結果.....	17
表 6、三重埔埤底質檢測結果.....	18
表 7、永春陂濕地公園水質檢測結果.....	19
表 8、新新公園水質檢測結果* .....	22
表 9、興隆公園水質檢測結果.....	24
表 10、113 年度四處調查樣區乾季水質檢測結果彙整表* .....	25
表 11、三重埔埤 111 至 113 年水質乾季平均值變化( $n=3$ ).....	26
表 12、4 處調查樣區各污染濃度於入出流採樣點變化百分比(%)* .....	27
表 13、三重埔埤乾季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	32

表 14、三重埔埤乾季時期藻類出現百分比頻度與數量 .....	34
表 15、永春陂濕地公園乾季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	35
表 16、永春陂濕地公園乾季時期藻種出現百分比頻度與數量 .....	37
表 17、新新公園乾季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	39
表 18、新新公園乾季時期藻類出現百分比頻度與數量 .....	41
表 19、興隆公園乾季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	44
表 20、興隆公園乾季時期藻種出現百分比頻度與數量 .....	46
表 21、三重埔埤乾季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	50
表 22、三重埔濕季藻類出現百分比頻度與數量.....	52
表 23、永春陂濕地公園濕季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	54
表 24、永春陂濕地公園濕季藻類出現百分比頻度與數量 .....	56
表 25、新新公園濕季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	58
表 26、新新公園濕季藻類出現百分比頻度與數量 .....	60
表 27、興隆公園濕季時期藻類組成與藻類細胞密度.....	62
表 28、興隆公園濕季藻類出現百分比頻度與數量 .....	64
表 29、四處公園歷年多樣性和藻類物種數 .....	67
表 30、藻類生長所需的營養條件以及氮磷比.....	68
表 31、七大藻群與總磷、總氮和營養比相關性分析 .....	69
表 32、RDA 分析採用 18 個常見優勢藻屬 .....	70
表 33、RDA 分析相關係數.....	71
表 34、三重埔埤哺乳動物自動相機調查 OI 值 .....	85
表 35、三重埔埤植物調查樣區資訊.....	111
表 36、三重埔埤森林區域木本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大 小排列) .....	112
表 37、三重埔埤水域木本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大小排 列) .....	112
表 38、三重埔埤森林區域草本植物地被植物種類組成表 (依重要值大 小排列) .....	113
表 39、三重埔埤水域草本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大小排 列) .....	114
表 40、三重埔埤草地區域草本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大 小排列) .....	114
表 41、113 年度三重埔埤各項生態調查成果 .....	190
表 42、三重埔埤維管建議事項列表.....	191
表 43、112 年度永春陂濕地公園各項生態調查成果 .....	192
表 44、永春陂濕地公園維管建議事項列表.....	194
表 45、113 年度新新公園各項生態調查成果 .....	195
表 46、新新公園維管建議事項列表.....	196

表 47、113 年度興隆公園各項生態調查成果 .....	198
表 48、興隆公園維管建議事項列表.....	200

## 摘要

本計畫期末報告為臺北市政府工務局公園路燈工程管理處轄管的臺北市地方級重要濕地-三重埔埤，以及永春陂濕地公園、新新公園、興隆公園等包含水域環境之公園環境，於計畫年度 113 年 1 月至 11 月期間，所進行之濕、乾兩季水質、底質、重金屬檢測，以及前述時間區段之哺乳動物、鳥類、兩生類、爬行類、魚類、昆蟲、植物及藻類等項目之生態調查。

由水質檢測數據來看，三重埔埤在懸浮固體物及化學需氧量濃度平均值高出地方級重要濕地標準，推測數據偏高應是受到藻類密度過高影響。水質重金屬多數項目之濃度皆無法檢出，且所有檢測項目均符合地面水體分類及水質標準。底質總有機物調查數值為  $31.4 \pm 16.1 \text{ g/kg}$ ，較過往資料提高，但屬合理範圍；底質有機質於入、出流處採樣點間並無明顯變化趨勢。三個採樣點之底質粒徑中數粒徑平均值略大於  $50\mu\text{m}$  ( $74.72 \pm 51.81$ )，代表細小顆粒的坋粒及粘粒含量略低於 50%，即砂粒占比接近於 50%，也顯示三重埔埤持續淤積。

永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園本年度乾濕兩季全部水質檢測數據平均值均符合國際級重要濕地標準。

本年度藻類調查包括藍綠菌、隱藻、矽藻、裸藻、綠藻、金藻和甲藻等七大類，共記錄 49 屬 108 種，均是常見的無害藻類。三重埔埤的綠藻和藍綠菌比例高；新新公園上游區甲藻比例高，中下游藍綠菌優勢度上升；永春陂濕地公園的上游區矽藻、中游區綠藻、下游區藍綠菌，各區段水域有些差異；興隆公園綠藻比例高。

藻類平均密度高低依序為三重埔埤、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園，三重埔埤經常有藍綠菌或綠藻優勢情形使其藻類密度遠大於其他樣區。在藻類多樣性部分，種歧異度(Shannon index)介於 1.2-4.1 間，種豐富度 (Margalef index)介於 1.2-6.4 間，興隆公園上游區多樣性最低，永春陂濕地公園中下游區多樣性最高。腐水度指數(SI)顯示各樣區均為  $\beta$ -中腐水質，顯示水域仍潛藏中等程度有機汙染。

在生物相組成方面，包含正式調查與附加紀錄，三重埔埤共記錄 16 種哺乳動物、52 種鳥類、8 種兩生類、9 種爬行類、44 種蝴蝶、34 種蜻蜓及 5 種魚類。前述動物類群中，包含名列第一級瀕臨絕種的穿山甲在內的 10 種保育類，以及 11 種樣區新紀錄種。春、秋兩季所記錄之黃緣螢數量雖較前一年度減少，

但分布區域略有擴張。植物調查累積記錄 230 種陸域、水域維管束植物，包含 3 種紅皮書列為接近受危（NT）等級的稀有植物。

永春陂濕地公園記錄 13 種哺乳動物、45 種鳥類、12 種兩生類、14 種爬行類、46 種蝶類、37 種蜻蜓及 3 種魚類，前述動物類群中，包含 7 種保育類，以及 10 種樣區新紀錄種。陸域及水域維管束植物累計達 441 種，包含 18 種紅皮書列為接近受危（NT）等級的稀有植物。

新新公園記錄哺乳類 6 種、鳥類 34 種、兩生類 5 種、爬行類 6 種、蝶類 9 種、蜻蜓 21 種及魚類 5 種，前述動物類群中，包含 3 種保育類，以及多達 19 種樣區新紀錄種。陸域及水域維管束植物累計達 211 種，包含 14 種紅皮書列為接近受危（NT）等級的稀有植物。

興隆公園記錄哺乳動物 4 種、鳥類 22 種、兩生類 4 種、爬行類 5 種、蝶類 16 種、蜻蜓 18 種及魚類 8 種，前述動物類群中，包含 1 種保育類，以及 12 種樣區新紀錄種。陸域及水域維管束植物累計達 225 種，包含 21 種紅皮書列為接近受危（NT）等級的稀有植物。

## Abstract

The final report covers the Taipei City Local Important Wetland - SanChongPuPi, YongChunPi Wetland Park, Hsin Hsin Park and Sing Long Park, which under the jurisdiction of the Parks and Street Lights Office, Public Works Department, Taipei City Government. The monitor was conducted from January to November 2024, encompassing water, sediment quality and heavy metal test in both wet and dry seasons, and ecological surveys including mammals, birds, amphibians, reptiles, fish, insects, plants, and algae.

According to the water quality test data, the average values of Suspended solids (SS) and Chemical Oxygen Demand (COD) concentration in SanChongPuPi were higher than the standard of Local Important Wetland, likely due to the high density of algae. Most heavy metal concentrations were undetectable, and all tested parameters complied with the Surface Water Classification and Water Quality Standards of Taiwan. Sediment organic matter content averaged  $31.4 \pm 16.1$  g/kg, an increase compared to historical data but within reasonable limits. No significant changes in sediment organic matter were observed between inflow and outflow sampling points. The median particle size of sediment grains across 3 sampling sites averaged slightly above 50  $\mu\text{m}$  ( $74.72 \pm 51.81$ ), indicating that fine particles (silt and clay) constituted slightly less than 50%, with sand particles accounting for nearly 50%, suggesting ongoing sedimentation in SanChongPuPi.

The average values of all the water quality test data of YongChunPi Wetland Park, Hsin Hsin Park and Sing Long Park in both wet and dry seasons in this year met the standard for International Important Wetland.

In this year, 7 major groups of planktonic algae, including Cyanobacteria, Cryptophyta, Bacillariophyta, Euglenozoa, Chlorophyta, Chrysophyta, Dinophyta, were recorded, with a total of 49 genera and 108 species, all of which were common, non-toxic algae. SanChongPuPi had a high proportion of Chlorophyta and Cyanobacteria. In Hsin Hsin Park, Dinophyta were dominant in the upstream section, while Cyanobacteria became more prevalent in the middle and downstream sections. YongChunPi Wetland Park showed upstream dominance of Bacillariophyta, Chlorophyta in the middle section, and Cyanobacteria in the downstream section. Sing Long Park was characterized by a high proportion of Chlorophyta.

The average algal density ranked from highest to lowest as follows: SanChongPuPi, Hsin Hsin Park, YongChunPi Wetland Park, and Sing Long Park. The dominance of Chlorophyta or Cyanobacteria often caused algal densities in SanChongPuPi to exceed those of other sampling areas. The algal diversity measured by Shannon Index, ranged between 1.2 and 4.1, and the species richness measured by Margalef Index, ranged from 1.2 to 6.4. The upstream section of Sing Long Park had the lowest diversity, while the middle and downstream sections of YongChunPi Wetland Park had the highest. The values of Saprobitity Index (SI) indicated that all sampling areas exhibited  $\beta$ -mesosaprobic level, reflecting moderate organic pollution.

Regarding biotic composition, including formal surveys and additional observations. SanChongPuPi recorded 16 species of mammals, 52 species of birds, 8 species of amphibians, 9 species of reptiles, 44 species of butterflies, 34 species of dragonflies, 5 species of fish. Among these, 10 were protected species, including the critically endangered Formosan Pangolin (*Manis pentadactyla*), and 11 were newly recorded in the area. While the number of Yellow-edged Firefly (*Aquatica ficta*) recorded in spring and autumn decreased compared to the previous year, their distribution slightly expanded. The plant survey recorded a total of 230 terrestrial and aquatic vascular plant species, including 3 listed as Near Threatened (NT).

YongChunPi Wetland Park recorded 13 species of mammals, 45 species of birds, 12 species of amphibians, 14 species of reptiles, 46 species of butterflies, 37 species of dragonflies, 3 species of fish. Among these, 7 protected species and 10 newly recorded in the area. The plant survey recorded a total of 441 terrestrial and aquatic vascular plant species, including 18 listed as Near Threatened (NT).

Hsin Hsin Park recorded 6 species of mammals, 34 species of birds, 5 species of amphibians, 6 species of reptiles, 9 species of butterflies, 21 species of dragonflies, 5 species of fish. Among these, 3 protected species and 19 newly recorded in the area. The plant survey recorded a total of 211 terrestrial and aquatic vascular plant species, including 14 listed as Near Threatened (NT).

Sing Long Park recorded 4 species of mammals, 22 species of birds, 4 species of amphibians, 5 species of reptiles, 16 species of butterflies, 18 species of dragonflies, 8 species of fish. Among these, 1 protected species and 12 newly recorded in the area. The plant survey recorded a total of 225 terrestrial and aquatic vascular plant species, including 21 listed as Near Threatened (NT).

## 計畫工作執行狀態

工作項目	執行樣區	需求工作量	工作實際達成率	調查成果期中報告頁面
水質監測(水位、鹽度、溶氧量等 14 項)	三重埔埤、永春陂濕地公園、新新公園、興隆公園	乾、濕季各 1 次	100%	p.7-p.27
重金屬調查(包含砂粒徑分析、總有機物及鋅、鎘等 8 項重金屬含量)	三重埔埤	乾、濕季各 1 次	100%	p.17-p.18
藻類監測	三重埔埤、永春陂濕地公園、新新公園、興隆公園	乾、濕季各 1 次	100%	p.28-p.70
哺乳動物調查	三重埔埤	春季、夏季各 1 次	100%	p.81-p.83
	永春陂濕地公園			p.114
	新新公園			p.142
	興隆公園			p.165
鳥類調查	三重埔埤	春季、秋季各 1 次，另於冬季回饋 1 次調查	100%	p.83-p.86
	永春陂濕地公園			p.114-p.118
	新新公園			p.143-p.146
	興隆公園			p.165-p.169
昆蟲(蝴蝶、蜻蜓、螢火蟲、水棲昆蟲、其他昆蟲)	三重埔埤	蝴蝶、蜻蜓、水棲昆蟲、其他昆蟲春季、夏季各 1 次。螢火蟲(三重埔埤、永春陂濕地公園)於春季發生期額外回饋 1 次調查。	100%	p.87-p.96
	永春陂濕地公園			p.119-p.130
	新新公園			p.147-p.155
	興隆公園			p.169-p.175
魚類	三重埔埤	春季、夏季各 1 次	100%	p.97-p.98
	永春陂濕地公園			p.130-p.132
	新新公園			p.155-p.156

工作項目	執行樣區	需求工作量	工作實際達成率	調查成果期中報告頁面	
兩生類	興隆公園	每 2 個月 1 次，共 6 次	100% 調查。	p.176-p.177	
	三重埔埤	春季、夏季各 1 次，三重埔埤及永春陂濕地公園於冬季額外回饋 1 次調查。		p.98-p.101	
	永春陂濕地公園			p.132-p.135	
	新新公園			p.156-p.158	
	興隆公園			p.178-p.180	
爬行類	三重埔埤	春季、夏季各 1 次	100%	p.101-p.104	
	永春陂濕地公園			p.136-p.138	
	新新公園			p.159-p.161	
	興隆公園			p.181-p.183	
植物(含陸域、水域)	三重埔埤	春季、夏季各 1 次	100%	p.104-p.113	
	永春陂濕地公園			p.139-p.141	
	新新公園			p.161-p.164	
	興隆公園			p.184-p.186	

# 壹、工作項目

## 一、水質、重金屬及底質採樣監測

### (一) 監測範圍

本計畫案之水質監測範圍需求，為三重埔埤、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園等 4 處場域。位於南港區的三重埔埤過去與新庄仔埤、後山埤並列南港三大埤。由於國家生技研究園區的興建，三重埔埤多數區域已經被填平，目前僅存國防部軍備局生產製造中心第 202 兵工廠內約 1.03 公頃的長方形水域。三重埔埤的西南側緊鄰較完整的闊葉樹次生林，其他三側堤岸則由狹長林帶及短草地組成。

永春陂濕地公園面積約 3.98 公頃，位於信義區四獸山山脚下，屬於淺山生態系延伸的生態濕地公園。基地座落在古濕地永春陂，而後歷經濕地陸化及軍事設施建設，失去原先濕地的景觀樣貌，直至 2015 年臺北市政府提出「永春陂地區再發展計畫」，並歷經 4 年辦理用地取得、規劃、設計及施工後，方呈現如今看到的永春陂濕地公園。為能承接過去天然埤塘的樣貌，並提供市民接觸自然生態的空間，全區以恢復既有生態為主軸，依照人為活動強度與生物資源豐富度，將園區劃分為「生態維護區」、「緩衝區」及「一般使用區」三區管理。永春陂濕地公園呈東北-西南狹長型，全區以不同微棲地類型、面積、高程的埤塘貫串整個公園，總水域面積約 0.6873 公頃，佔永春陂濕地公園總面積的 17.27 %，其水源引自豹山溪及無名溪。除此之外，永春陂濕地公園於水域中打造生態浮島，提供鳥類及生物的棲息空間，並設計動物逃生通道等生態友善設施。永春陂濕地公園的植被以大面積草地及地被層種類單調的林地所組成，僅於公園東側的區域有較鬱閉的林帶。

新新公園面積約 2.54 公頃，位於南港區高度開發的人口稠密區域，具有生態跳島的功能。新新公園以濕地生態公園為主要經營管理方向，於公園中心闢建蓄水滯洪空間，並營造大面積靜水域、沼澤、渠道三種水域型態，其總水域面積約 0.5857 公頃，佔新新公園總面積的 23.1 %。新新公園的陸域主要由短草地及鬱閉程度低的林地所組成，整體地被層種類單調；水域則依不同微棲地營造目標，具有開闊水域、廣植睡蓮等浮水植物的水域及以挺水植物為主的草澤環境。公園西側為主要的人為活動區，設有停車場及共融遊戲設施，並以透水鋪面步道貫串整座公園。

興隆公園於民國 64 年興建，面積約 1.461 公頃，腹地雖然狹小，但為文山區重要的社區公園及休憩場所，具有完備的體健設施、遊樂設施及步道系統。興隆公園的植被主要由喬木所組成，並具有零星短草地及種植園藝景觀植物，整體地被層種類單調。公園中心設有小面積的景觀池，屬於靜水域，其水源來自降雨或雨撲滿的儲存挹注，水域面積約 788 平方公尺，佔興隆公園總面積的 5.39 %。此水域原為水泥結構，於 2019 年臺北市政府推動公園生態化政策後，敲除水泥岸體、利用生態工法改造水域底層，並廣植臺灣原生種的水生植物，包含臺灣萍蓬草、瓜皮草、臺灣水韭、風箱樹、穗花棋盤腳等。

前述樣區內的水體經文獻回顧及現場勘查後，各設置 3 處採樣點，並以水體出、入水口為優先。三重埔埤的樣點規劃，經比對南港 202 兵工廠及週邊重要濕地（地方級）保育利用計畫書及國家生技研究園區環境監測報告後，分別在出水口位置及埤塘水域兩端點設置採樣點（圖 1）；新新公園因水源來自降雨或自來水挹注，水質採樣點依據環境現勘及實作經驗，選取園區內 3 處高程自高而低且相連的水體（圖 2）作為採樣位置；永春陂濕地公園的採樣位置，近入水口的採樣點選取位於引取豹山溪溪水的最上游水體，位於公園中段位置及最下游出水口的水體另設置水質採樣點（圖 3）；興隆公園生態池之水源來自降雨或雨撲滿的儲存挹注，水質採樣點於生態池頂端、中段及末端均勻設置（圖 4），包含水源補注管路口及其中一處溢流口。



圖 1、三重埔埤調查範圍及樣點分布



圖 2、新新公園調查範圍、調查樣線及樣點分布



圖 3、永春陂濕地公園調查範圍、調查樣線及樣點分布

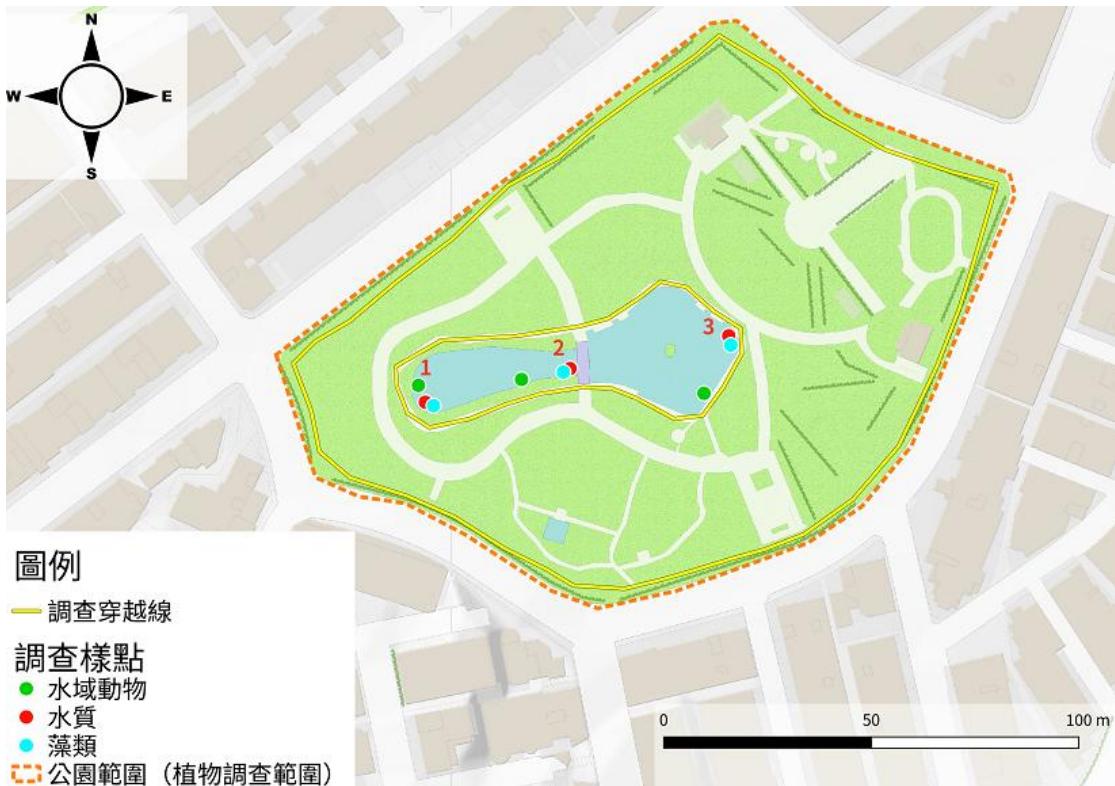


圖 4、興隆公園調查範圍及各項調查樣線及樣點分布

## (二) 採樣與分析項目

各處場址之水質檢測項目包括水位、水溫、鹽度、酸鹼度（pH 值）、溶氧量（DO）、懸浮固體（SS）、生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、化學需氧量（COD）、氨氮、亞硝酸鹽氮、硝酸鹽氮、總磷含量及進出流量(input、output flux)之測計。

三重埔埠水體之重金屬檢測項目包含鋅、鎘、鉛、銅、鎳、鉻、砷、汞等含量；底質檢測項目包括底質之砂粒徑分析及總有機物。

## (三) 調查頻度

為了瞭解監測場址之水質特性及季節變化，水質採樣以中央氣象局臺北測站降雨量資料所顯示之 5-10 月梅雨期、颱風季的濕季，以及 11 月至翌年 3 月間的乾季期間各進行 1 次採樣及水質檢測分析；惟 110 年受計畫期程限制，故安排於 7 月及 10-11 月間採樣，以代表該年度之乾季及濕季。三重埔埠之底質及重金屬採樣與水質採樣同步進行，頻度亦相同。

#### (四) 分析方法

對於各樣點之水質分析作法，除了在採樣現場利用攜帶式儀器進行水溫（以水溫檢測方法 NIEA W217.51A，攜帶式自動感溫計）、水中電導度與鹽度（以導電度法 NIEA W203.51B 與 NIEA W447.20C，攜帶式導電度儀器 WTW Cond3110 型）、水中酸鹼值（以電極法 NIEA W424.53A，自動酸鹼值監測儀 Suntex TS-130 型）、水中溶氧（以電極法 NIEA W455.52C，攜帶式溶氧儀器 WTW Oxi 315i 型）之外，將各樣點水樣攜回實驗室，進行水中懸浮性固體物濃度、總氮、總磷、生化需氧量、化學需氧量、氯氮、亞硝酸鹽氮、硝酸鹽氮與總磷含量等項目之室內實驗分析檢測，其室內實驗室水質檢測方法，則係依據行政院環境部國家環境研究院公告檢測方法（NIEA W102.51C）內容進行。

三重埔埤之水質重金屬及底質分析，為將各樣點所採集的樣本攜回實驗室，進行底質之砂粒徑、總有機物及各項重金屬物質之室內實驗分析檢測，採樣及保存方法參考行政院環境部公告標準檢測方法-底泥採樣方法（NIEA S104.32B）。重金屬檢測方法，則依據行政院環境部國家環境研究院公告水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311.54C）內容進行。本案各項水質、底質、重金屬等檢測方法詳列如表 1。各檢測項目樣品檢驗報告均已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人為范玉璋（MSI-03）。

本計畫將以水尺於水質調查位置量測水深，再參考公園處提供之水底高程或由結構物高程資料換算，將水深轉換為水位。

$$\text{水位} = \text{水深值} + \text{水底高程(實測值或由結構物高程換算)} \quad (\text{式 1})$$

濕地之出入流量，若有固定結構物，則可運用堰流公式計算流量；若有明顯水流者，可運用一維旋槳式流速儀，量測流速，並量測通水面積計算流量。

##### 1. 堰流公式

若有固定結構物時，可運用堰流公式估算流量。 $Q = CLH^{1.5}$ ，式中 Q 為流量(cms)、C 為堰流係數約為 1.7、L 為堰長度(m)(扣除柵條寬度)、H 為有效水頭(上游水位-堰流堰頂高程)。

##### 2. 一維旋槳式流速儀

若濕地有明顯水流者，於水流斷面位置採用一維流速儀進行流速量測，利用  $Q = A \times V$  公式推算流量。Q 為流量、V 為平均流速、A 為通水面積，其中  $A = H \times B$ ，H 為斷面之水深，B 為斷面之寬度。

## (五) 檢測分析結果

本計畫調查之水質資料依據兩項水質標準進行討論，調查點包含臺北市一處地方級重要濕地（三重埔埤）及三處臺北市公園內水域（永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園）。其中，三重埔埤地方級重要濕地之調查額外增加水質重金屬及底質採樣分析。水資資料評估採用「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」為主要討論依據（表 1），並以「地面水體分類及水質標準」為輔（表 2、表 3）。本計畫調查四處樣區為濕地環境，符合「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」，然而該標準缺乏水質重金屬規範，因此引用「地面水體分類及水質標準」做為討論依據。前者對於懸浮固體項目標準較嚴格，後者則是對生化需氧量、氨氮、總磷等項目標準較嚴格。「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」所列項目包含水溫、氨氮、硝酸鹽氮、總磷、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、酸鹼值，「地面水體分類及水質標準」額外包含重金屬項目。

重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」規定水溫及酸鹼值兩項目之標準係根據水資源系統中水體基礎調查之資料而訂定。本計畫依循上述規定採用「南港 202 兵工廠及周邊重要濕地（地方級）保育利用計畫」中資料計算相關標準值，如表 1 所示。

表 1、重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準

項目	單位	限值		
		國際級	國家級	地方級(三重埔埤)
水溫-濕季 <sup>1</sup>	°C	-	-	27.8-31.8 (29.8) <sup>3</sup>
水溫-乾季 <sup>1</sup>	°C	-	-	19.5-23.5 (21.5) <sup>3</sup>
酸鹼值 <sup>2</sup>	-	-	-	6.9 - 8.9 (7.9) <sup>3</sup>
氨氮	mg/L	5.0	7.5	8.5
硝酸鹽氮	mg/L	25.0	37.5	42.5
總磷	mg/L	2.0	2.0	2.0
生化需氧量	mg/L	15.0	22.5	25.5
化學需氧量	mg/L	50.0	75.0	85.0
懸浮固體	mg/L	15.0	22.5	25.5

<sup>1</sup> 不得超過濕地保育法第十五條第一項第四款水資源系統中水體基礎調查之當季平均溫度攝氏正、負二度。

<sup>2</sup> 不得超過濕地保育法第十五條第一項第四款水資源系統中水體基礎調查之平均值正、負一

<sup>3</sup> 「南港 202 兵工廠及周邊重要濕地（地方級）保育利用計畫」之附錄一調查資料平均值。水溫為各季資料平均值，酸鹼值為兩季資料平均值，採樣日期為 104/11/30（濕季，n=2）、104/11/30（乾季，n=2）

此外，「地面水體分類及水質標準」（表 2）中針對各種用途所訂定之水體分類標準，其適用性質如下：

- 甲類：適用於一級公共用水、游泳、乙類、丙類、丁類及戊類。
- 乙類：適用於二級公共用水、一級水產用水、丙類、丁類及戊類。
- 丙類：適用於三級公共用水、二級水產用水、一級工業用水、丁類及戊類。
- 丁類：適用於灌溉用水、二級工業用水及環境保育。
- 戊類：適用環境保育。

其中，

- 一級公共用水：指經消毒處理即可供公共給水之水源。
- 二級公共用水：指需經混凝、沈澱、過濾、消毒等一般通用之淨水方法處理可供公共給水之水源。
- 三級公共用水：指經活性碳吸附、離子交換、逆滲透等特殊或高度處理可供公共給水之水源。
- 一級水產用水：在陸域地面水體，指可供鱈魚、香魚及鱸魚培養用水之水源；在海域水體，指可供嘉臘魚及紫菜類培養用水之水源。
- 二級水產用水：在陸域地面水體，指可供鯉魚、草魚及貝類培養用水之水源；在海域水體，指虱目魚、烏魚及龍鬚菜培養用水之水源。
- 一級工業用水：指可供製造用水之水源。
- 二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

資料整理分析採用 Excel 2019 軟體，計算平均值如遇部分數值低於機器檢測下限（MDL）並紀錄為 N.D.，則將該數據以  $0.5 * \text{MDL}$  取代。

表 2、地面水體分類及水質標準-保護生活環境相關基準

分級	基 準 值						
	氫離子濃度指數 (pH)	溶氧量 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	氨氮 (mg/L)	總磷 (mg/L)
甲	6.5-8.5	6.5 以上	1 以下	25 以下	50 個以下	0.1 以下	0.02 以下
乙	6.0-9.0	5.5 以上	2 以下	25 以下	5,000 個以下	0.3 以下	0.05 以下
丙	6.0-9.0	4.5 以上	4 以下	40 以下	10,000 個以下	0.3 以下	—
丁	6.0-9.0	3 以上	8 以下	100 以下	—	—	—
戊	6.0-9.0	2 以上	10 以下	無漂浮物且無油污	—	—	—

\* (106/9/13 修訂)

表 3、地面水體分類及水質標準-保護人體健康相關環境基準之重金屬項目

項目	基準值
鎘	0.005
鉛	0.01
六價鉻	0.05
砷	0.05
總汞	0.001
硒	0.01
銅	0.03
鋅	0.5
錳	0.05
銀	0.05
鎳	0.1

\* (106/9/13 修訂)

## 1. 三重埔埤

三重埔埤在本計畫期間進行之乾季與濕季水質調查結果如表 4 所示。結果顯示酸鹼值符合三重埔埤地方級重要濕地標準，乾季水溫低於三重埔埤地方級重要濕地標準。酸鹼值乾濕兩季平均值為  $7.5 \pm 1.0$  (平均值  $\pm$  標準差)，符合三重埔埤地方級重要濕地標準：6.9-8.9 之範圍。三重埔埤水域內水溫於乾季為  $14.4 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，低於乾季標準範圍 ( $19.5\text{-}23.5^{\circ}\text{C}$ ) 下限，濕季水溫  $31.1 \pm 1.1^{\circ}\text{C}$ ，符合濕季標準範圍 ( $27.8\text{-}31.8^{\circ}\text{C}$ )。上述乾季水溫雖低於地方級重要濕地標準，然可由氣溫資料判斷為合理狀況。經檢視三重埔埤地方級濕地標準設定依據之背景資料乾季調查日(104/11/30)之平均水溫  $21.5^{\circ}\text{C}$  ( $n=2$ )，該日平均氣溫  $20.9^{\circ}\text{C}$ ；本年度乾季調查(113/2/26)之平均水溫  $14.4^{\circ}\text{C}$  ( $n=3$ )，該日平均氣溫  $13.1^{\circ}\text{C}$ 。綜上所述，參考臺北測站(站號 466920)氣溫資料，三重埔埤水溫調查資料屬合理範圍。

表 4、三重埔埤水質檢測結果

季節	乾季			濕季			重要濕地等級 標準 1/ 地面水體分類及 水質標準	
採樣日期	113/2/26			113/7/30				
樣點編號	1	2	3	1	2	3		
採樣時間	09:25	08:30	08:50	09:30	09:45	10:05		
酸鹼值	7.6	9.0	6.7	8.2	6.4	7.0		

季節	乾季			濕季			重要濕地等級 標準 1/ 地面水體分類及 水質標準	
採樣日期	113/2/26			113/7/30				
樣點編號	1	2	3	1	2	3		
採樣時間	09:25	08:30	08:50	09:30	09:45	10:05		
水溫 (°C)	14.4	14.2	14.5	31.9	29.9	31.6		
導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	151	155	154	86	86	88		
溶氧 (mg/L)	7.1	8.0	6.5	6.3	6.5	6.0	符合甲級 ( $\geq 6.5$ )	
溶氧飽和度 (%)	70.2	71.1	68.7	90	86.9	73.8	N.A.	
氨氮 (mg/L)	0.03	N.D.	N.D.	0.02	0.13	0.02	符合國際級 ( $\leq 5.0$ )	
硝酸鹽氮 (mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.08	0.03	0.02	符合國際級 ( $\leq 25.0$ )	
亞硝酸鹽氮 (mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.A.	
總磷 (mg/L)	0.318	0.315	0.401	0.104	0.086	0.098	符合國際級 ( $\leq 2.000$ )	
生化需氧量 (mg/L)	25.3	28.0	38.0	9.3	7.9	11.5	符合國家級 ( $\leq 22.5$ )	
化學需氧量 (mg/L)	109	121	160	42.6	35.8	46.8	未符合地方級 1 ( $\leq 85.0$ )	
懸浮固體 (mg/L)	156.0	62.0	96.7	20.5	15.3	26.3	未符合地方級 1 ( $\leq 25.5$ )	
水位/ 水深 (m)	12.47/ 0.25	12.47/ 0.30	12.47/ 0.40	12.48/ 0.24	12.48/ 0.30	12.48/ 0.40	N.A.	
流量(cms)	0	0	2.79E-04	0	0	3.12E-03		

\* N.D.：低於檢測下限。N.A. 無資料。粗體：不符標準或不佳。

1 以檢測數值平均值( $n=6$ )為評定基準。括弧內數字為該分級標準之門檻值。

水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)為三重埔埤水質資料中需加強監測之項目，且乾季顯著不佳。懸浮固體乾濕兩季平均值為  $62.8 \pm 55.2$  mg/L( $n=6$ )，三個採樣點之乾季數值顯著超過地方級濕地標準( $< 25.5$  mg/L)。依據乾季現採樣觀測，水色為綠色(圖 5)，因此判斷懸浮固體濃度偏高應受到藻類影響。三重埔埤於 104 年調查之平均水深僅 0.6m (南港 202 兵工廠及周邊重要濕地 (地方級) 保育利用計畫)，周邊無遮陰且無穩定入流，持續接受陽光照射導致溫度顯著提升，有利於藻類繁殖。上述原因亦可解釋本年度乾季水中有機質(生化需氧量&化學需氧量)含量過高現象：乾季生化需氧量平均值  $30.4 \pm 6.7$  mg/L 超出地方級濕地標準上限(25.5mg/L)，化學需氧量  $130.0 \pm 26.7$  mg/L 超出地方級濕地標準上限(85.0 mg/L)。三重埔埤儘管水中有機質含量過高，但溶氧可達  $7.2 \pm 0.7$  mg/L(甲級標準)，顯示該水域水深不足且無遮陰，形

成較高水溫及充足日照等有利藻類繁殖條件，亦同時產生大量死亡藻類，提高水中有機質含量。本年度濕季水中有機質(生化需氧量&化學需氧量)則維持正常：生化需氧量  $9.6 \pm 1.8 \text{ mg/L}$ ，化學需氧量  $41.7 \pm 5.6 \text{ mg/L}$ ，皆符合國際級重要濕地標準。

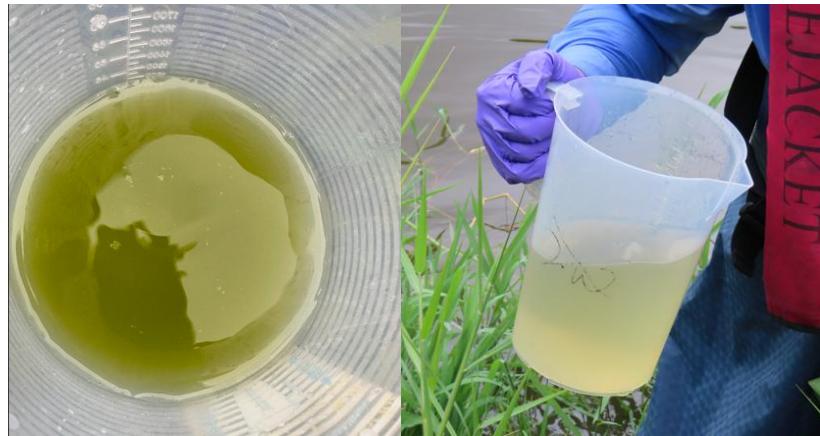


圖 5、三重埔乾季(左)與濕季(右)出流口採樣水色變化

三重埔埤其餘水質項目包含氨氮等三項水質項目皆符合國際級重要濕地標準。各水質檢測項目 113 年度計畫乾濕兩季調查( $n=6$ )平均值及標準差分別為：溶氧  $6.7 \pm 0.7 \text{ mg/L}$ 、氨氮  $0.03 \pm 0.05 \text{ mg/L}$ 、硝酸鹽氮  $0.04 \pm 0.02 \text{ mg/L}$ 、亞硝酸鹽氮 N.D.、總磷  $0.220 \pm 0.140 \text{ mg/L}$ 。上述水質項目除溶氧符合甲級地面水體分類，其他水質項目皆符合最佳等級：國際級重要濕地標準。將乾濕兩季上述調查數值比較後，氨氮及硝酸鹽氮數值於乾季較為良好(偏低)，總磷於濕季較良好。

三重埔埤具一處出流但無明顯地表入流處，而三個採樣點之間亦無明顯差異。氨氮及硝酸鹽氮於出流處(#3)略為下降，但生化需氧量、化學需氧量顯示採樣點#3 為最高而最低數值則無固定(採樣點#1 或 2)，包括生化需氧量、化學需氧量，顯示三重埔埤具有溶解性營養鹽水質淨化功能。然而，溶解性營養鹽之供應結合三重埔埤高日照少遮蔽之靜態水域環境，促進藻類吸收養分並大量繁殖，部分以有機型態(藻類等)排出水域或死亡沉積於底泥中。

三重埔埤乾濕兩季之各採樣點平均水深為  $0.32 \pm 0.07 \text{ m}$ ，水位為 EL. 12.48m，流量為  $0.000279 \text{ cms}$  及  $0.003120 \text{ cms}$ 。濕地上游由集水區地形低處入流，當時無明顯水流；下游為矩形閘門溢流口寬度為  $1.0 \text{ m}$ 、乾季堰上水頭

約為 0.0003m，計算流量為 0.000279 cms；濕季堰上水頭約為 0.0150m，計算流量為 0.003120 cms。

整體而言，三重埔埠部分水質檢測項目良好，符合國際級重要濕地標準，但三項水質項目需持續追蹤。針對懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量等三項目加強調查其污染來源或產生原因，如集水區土地利用與地表植被情形，並提出相對應之改善措施。建議以高溫期間控制藻類濃度為水域內及鄰近周邊空間主要改善方向，例如增加遮陰空間以降低水溫及陽光供應。

水質重金屬多數項目之濃度皆無法檢出，如表 5 所示。分析結果顯示水質重金屬項目皆符合地面水體分類及水質標準-保護人體健康相關環境基準。砷與鋅兩項為三個採樣點皆可檢出之水質重金屬項目，乾濕兩季平均值分別為砷  $0.0014 \pm 0.0006$  及鋅  $0.018 \pm 0.009$  mg/L，數值皆低於上述人體健康相關環境基準值(0.05 及 0.5 mg/L)。

表 5、三重埔埠水中重金屬檢測結果

季節	乾季			濕季			地面水體分類及水質標準-保護人體健康相關環境基準	
採樣日期	113/2/26			113/7/30				
樣點編號	1	2	3	1	2	3		
採樣時間	09:25	08:30	08:50	09:30	09:45	10:05		
鎘(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	符合 ( $\leq 0.005$ )	
鉛(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	符合 ( $\leq 0.01$ )	
總鉻(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	符合 ( $\leq 0.050$ )	
砷(mg/L)	0.0008	0.0015	0.0009	0.0014	0.0024	0.0015	符合 ( $\leq 0.0500$ )	
汞(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	0.0007	N.D.	N.D.	符合 ( $\leq 0.001$ )	
銅(mg/L)	N.D.	0.002	0.003	0.002	N.D.	N.D.	符合 ( $\leq 0.0300$ )	
鋅(mg/L)	0.007	0.008	0.016	0.028	0.023	0.026	符合 ( $\leq 0.500$ )	
鎳(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	符合 ( $\leq 0.100$ )	

三重埔埠底質總有機物及底質粒徑檢測結果如表 6 所示。113 年度乾濕季底質總有機物調查數值為  $31.4 \pm 16.1$  g/kg，接近於 112 年度濕季平均數值 ( $32.4 \pm 6.6$ ) 以及 112 年度乾濕兩季五筆資料(排除乾季#3)平均值  $35.6 \pm 6.6$  g/kg，雖然底質有機質相較過去資料提高，但屬合理範圍。112 年度乾季採樣點#3 數據過高(72.2 g/kg)。底質有機質於入出流採樣點(#1 & #3)並無明顯變化趨勢。底質粒徑於三重埔埠三個採樣點之中數粒徑平均值略大於  $50\mu\text{m}$

( $74.72 \pm 51.81$ )，代表細小顆粒的坋粒及粘粒含量略低於 50%，即砂粒占比接近於 50%。對照「南港 202 兵工廠及周邊重要濕地（地方級）保育利用計畫」於 104 年調查資料，砂粒占比>98%（98.3~98.7%），顯示三重埔埠九年來持續淤積，建議進行埠塘底部地形調查以釐清淤積情形，適時進行清淤管理。

表 6、三重埔埠底質檢測結果

季節	乾季			濕季		
採樣日期	113/2/26			113/7/30		
樣點編號	1	2	3	1	2	3
採樣時間	09:25	08:30	08:50	09:30	09:45	10:05
總有機物 (g/kg)	54.6	8.2	20.8	40.3	28.0	36.5
平均粒徑 ( $\mu\text{m}$ ) Mean diameter	63.07	145.10	138.20	353.70	227.80	60.12
中數粒徑 ( $\mu\text{m}$ ) Median diameter	28.82	76.50	57.77	171.70	78.81	34.72

## 2. 永春陂濕地公園

永春陂濕地公園在本計畫期間進行之乾季與濕季水質調查結果如表 7 所示。結果顯示所有數據皆符合國際級重要濕地等級標準。酸鹼值乾濕兩季平均值為  $7.6 \pm 0.1$  (標準差)，水溫於乾季為  $14.8 \pm 0.8^\circ\text{C}$ 、濕季為  $29.3 \pm 2.4^\circ\text{C}$ ，根據信義氣象站(COAC70)之氣溫資料，113 年 2 月 26 日執行乾季調查，該日均氣溫為  $13.0^\circ\text{C}$ ，113 年 7 月 30 日執行濕季調查，該日均氣溫為  $29.3^\circ\text{C}$ ，相較於氣溫資料，水溫調查資料屬合理範圍。

表 7、永春陂濕地公園水質檢測結果

季節	乾季			濕季			重要濕地等級標準 <sup>1</sup> /地面水體分類及水質標準	
採樣日期	113/2/26			113/7/30				
樣點編號	1	2	3	1	2	3		
採樣時間	11:50	12:10	12:20	13:45	14:10	14:30		
酸鹼值	7.7	7.7	7.5	7.5	7.6	7.3	N.A.	
水溫( $^\circ\text{C}$ )	14.3	15.7	14.5	26.6	30.9	30.4	N.A.	
導電度( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	384	348	302	351	258	231	N.A.	
溶氧(mg/L)	7.6	6.7	5.7	6.2	5.9	5.6	符合乙級 ( $\geq 5.5$ )	
溶氧飽和度(%)	72.8	68.9	55.0	76.8	72.5	68.8	N.A.	
氨氮(mg/L)	0.10	0.03	0.03	0.01	0.02	0.04	符合國際級 ( $\leq 5.0$ )	
硝酸鹽氮(mg/L)	0.32	0.09	0.19	0.70	0.03	0.07	符合國際級 ( $\leq 25.0$ )	
亞硝酸鹽氮(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.A.	
總磷(mg/L)	0.036	0.031	0.031	0.037	0.042	0.037	符合國際級 ( $\leq 2.000$ )	
生化需氧量(mg/L)	1.5	2.9	3.0	1.1	3.9	4.2	符合國際級 ( $\leq 15.0$ )	
化學需氧量(mg/L)	4.3	9.5	9.9	4.7	18.4	18.3	符合國際級 ( $\leq 50.0$ )	
懸浮固體(mg/L)	2.7	11.8	7.4	2.7	17.9	10.6	符合國際級 ( $\leq 15.0$ )	
水位/水深 (m)	16.90/ 0.60	14.80/ 0.80	10.28/ 0.70	16.99/ 0.50	14.60/ 0.70	10.28/ 0.60	N.A.	
流量(cms)	5.3E-07	2.7E-06	2.2E-04	N.D. <sup>2</sup>	6.08E-05	2.15E-04		

\* N.D.：低於檢測下限。N.A. 無資料。粗體：不符標準或不佳。

<sup>1</sup>以檢測數值平均值 (n=3) 為評定基準。括弧內數字為該分級標準之門檻值。

<sup>2</sup>管路阻塞，水位過低無法量測

永春陂濕地公園其餘水質項目包含溶氧等八項水質項目皆符合重要濕地標準。各水質檢測項目 113 年度計畫乾濕兩季調查平均值及標準差( $n=6$ )分別為：溶氧  $6.3 \pm 0.7 \text{ mg/L}$ 、氨氮  $0.04 \pm 0.03 \text{ mg/L}$ 、硝酸鹽氮  $0.23 \pm 0.25 \text{ mg/L}$ 、亞硝酸鹽氮 N.D.、總磷  $0.036 \pm 0.004 \text{ mg/L}$ 、生化需氧量  $2.8 \pm 1.2 \text{ mg/L}$ 、化學需氧量  $10.9 \pm 6.3 \text{ mg/L}$ 、懸浮固體  $8.9 \pm 5.9 \text{ mg/L}$ 。上述水質項目除溶氧符合乙級地面水體分類，其他項目皆符合最佳國際級重要濕地標準。

永春陂濕地公園本年度乾濕兩季調查資料顯示該水域具有水質無機營養鹽淨化功能，但轉換為有機型態排出。乾季在多項水質項目數值，入流處(#1)為最高而出流處(#3)為最低，包括導電度( $384 \rightarrow 302$ )、氨氮( $0.10 \rightarrow 0.03$ )、硝酸鹽氮( $0.32 \rightarrow 0.19$ )。然而，生化需氧量( $1.5 \rightarrow 3.0$ )、化學需氧量( $4.3 \rightarrow 9.9$ )、懸浮固體( $2.7 \rightarrow 7.4$ )三項目之出流處(#3)數值較高於入流處(#1)。濕季情況相似，入流處(#1)為最高而出流處(#3)為最低，包括導電度( $351 \rightarrow 231$ )、硝酸鹽氮( $0.70 \rightarrow 0.07$ )。然而，生化需氧量( $1.1 \rightarrow 4.2$ )、化學需氧量( $4.7 \rightarrow 18.3$ )、懸浮固體( $2.7 \rightarrow 10.6$ )三項目之出流處(#3)數值較高於入流處(#1)。彙整以上結果顯示永春陂濕地公園具有溶解性營養鹽水質淨化功能，但促進藻類生長繁殖後以有機型態懸浮固體(藻類)排出水域。溶解性營養鹽之供應結合永春陂濕地公園充足日照之靜態水域環境，促進藻類吸收養分並大量繁殖，部分以有機型態(藻類等)排出水域或死亡沉積於底泥。

永春陂濕地公園乾濕兩季之各樣點平均水深為  $0.65 \pm 0.10 \text{ m}$ ，水位為 EL. 10.28 至 EL. 16.99 m 間，平均流量為  $0.0011 \pm 0.0020 \text{ cms}$ 。濕地上游由直徑 0.2mPVC 管入流，乾季以流速儀量測入水口流速為  $0.58 \text{ m/s}$ ，水深為  $0.06 \text{ m}$ ，計算流量為  $0.0046 \text{ cms}$ ；中游溢流口寬度為  $0.05 \text{ m}$ 、水深約為  $0.005 \text{ m}$ ，計算流量為  $0.00034 \text{ cms}$ ；下游溢流口寬度為  $4.0 \text{ m}$ 、水深約為  $0.001 \text{ m}$ ，計算流量為  $0.0002 \text{ cms}$ 。濕季入水口受到樹枝落葉阻塞無法以流速儀量測流速(圖 6)；中游溢流口寬度為  $0.05 \text{ m}$ 、水深約為  $0.01 \text{ m}$ ，計算流量為  $0.00007 \text{ cms}$ ；下游溢流口寬度為  $4.0 \text{ m}$ 、水深約為  $0.001 \text{ m}$ ，計算流量為  $0.0002 \text{ cms}$ 。

整體而言，永春陂濕地公園多數水質檢測項目良好，符合國際級重要濕地標準。乾濕兩季之懸浮固體項目出流處(#3)數值雖高於入流處(#1)，然而由於入流處(#1)數值相當良好( $SS=2.7 \text{ mg/L}$ )，因此上述現象建議持續追蹤紀錄即可。



圖 6、永春陂濕地公園位於豹山溪之引水口阻塞情形

### 3. 新新公園

新新公園在本計畫期間進行之乾濕季水質調查結果如表 8 所示。結果顯示所有數據皆符合重要濕地等級標準。酸鹼值乾濕兩季平均值為  $7.4 \pm 0.1$  (標準差) , 其中乾季  $7.4 \pm 0.2$  而濕季  $7.4 \pm 0.0$  。水溫於乾季為  $18.1 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$  , 濕季為  $31.1 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$  , 根據信義氣象站(COAC70)之氣溫資料，113 年 2 月 29 日執行乾季調查，該日均氣溫為  $17.6^{\circ}\text{C}$  , 113 年 7 月 31 日執行濕季調查，該日均氣溫為  $30.2^{\circ}\text{C}$  , 將水溫與氣溫資料進行比對，新新公園水溫調查資料屬合理範圍。

新新公園其餘水質項目包含溶氧等六項水質項目皆符合重要濕地標準。各水質檢測項目 113 年度計畫乾濕兩季調查平均值及標準差( $n=6$ )分別為：溶氧  $4.1 \pm 0.9 \text{ mg/L}$  、氨氮  $0.03 \pm 0.02 \text{ mg/L}$  、硝酸鹽氮  $0.02 \pm 0.01 \text{ mg/L}$  、亞硝酸鹽氮 N.D. 、總磷  $0.078 \pm 0.030 \text{ mg/L}$  、生化需氧量  $4.8 \pm 0.6 \text{ mg/L}$  、化學需氧量  $19.6 \pm 2.2 \text{ mg/L}$  、懸浮固體  $21.4 \pm 10.4 \text{ mg/L}$  。上述水質項目除溶氧符合丁級地面水體分類、懸浮固體符合國家級重要濕地標準，其他項目皆符合最佳國際級重要濕地標準。溶氧濃度偏低主要受到取樣時間、水中濁度、藻類光合作用等多項因素影響。相較於永春陂濕地公園溶氧  $6.3 \pm 0.7 \text{ mg/L}$  於下午取樣(13:45~14:30)，新新公園較早取樣(09:06~09:36)，濁度偏高(約三倍)，養分偏低(硝酸鹽氮為  $1/10$ )，上述條件較不利於藻類光合作用進而影響溶氧濃度提升效果。進一步檢視乾濕兩季差異，僅懸浮固體項目於濕季數據較高，其他水質項目於乾濕季數質差異不大。經檢視鄰近信義氣象站(COAC70)資料，採樣前一周內曾發生單日  $125.0 \text{ mm}$  之降雨事件(11/24)判斷為懸浮固體濃度提高之原因。

表 8、新新公園水質檢測結果\*

季節	乾季			濕季			重要濕地等級 標準 <sup>1</sup> / 地面水體分類及 水質標準	
採樣日期	113/2/29			113/7/31				
樣點編號	1	2	3	1	2	3		
採樣時間	09:11	08:50	08:30	09:06	09:21	09:36		
酸鹼值	7.6	7.5	7.2	7.4	7.4	7.4	N.A.	
水溫(°C)	18.4	18.1	17.9	30.1	31.4	31.9	N.A.	
導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	248	266	242	330	259	206	N.A.	
溶氧(mg/L)	4.9	5.4	3.1	3.3	3.7	4.1	符合丁級 ( $\geq 3.0$ )	
溶氧飽和度 (%)	59.9	66.7	37.6	43.8	55.8	57.2	N.A.	
氨氮(mg/L)	0.06	0.04	0.06	0.01	0.01	0.01	符合國際級 ( $\leq 5.0$ )	
硝酸鹽氮 (mg/L)	0.03	0.02	0.03	N.D.	N.D.	0.02	符合國際級 ( $\leq 25.0$ )	
亞硝酸鹽氮 (mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.A.	
總磷(mg/L)	0.050	0.060	0.047	0.097	0.094	0.122	符合國際級 ( $\leq 2.000$ )	
生化需氧量 (mg/L)	4.7	5.4	4.6	5.4	4.8	3.7	符合國際級 ( $\leq 15.0$ )	
化學需氧量 (mg/L)	19.6	21.0	17.7	22.4	20.2	16.4	符合國際級 ( $\leq 50.0$ )	
懸浮固體 (mg/L)	9.5	19.5	25.4	10.0	28.2	35.5	符合國家級 ( $\leq 22.5$ )	
水位/ 水深 (m)	7.72/ 0.35	7.34/ 0.31	7.26/ 0.20	7.77/ 0.37	7.43/ 0.32	7.25/ 0.22	N.A.	
流量(cms)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.		

\* N.D.：低於檢測下限。N.A. 無資料。**粗體**：不符標準或不佳。

<sup>1</sup> 以檢測數值平均值 (n=3) 為評定基準。括弧內數字為該分級標準之門檻值。

新新公園本年度乾濕季調查資料顯示該水域受限於水文及物理環境條件，各水質項目不具有明顯淨化功能且樣點間變化趨勢不穩定。新新公園濕地可概分為三階層水域，根據高程由高至低，分別設置採樣點#1~#3(上池、中池、下池)。由於該濕地水源完全依靠降雨補充，因此平日無雨時，各層水域不會流通，形成三個獨立區塊之水域(圖 7)。

新新公園乾濕兩季之各樣點平均水深為  $0.30 \pm 0.07\text{m}$ ，水位為 EL. 7.25 至 EL. 7.77 m 間，無明顯水流，故無法量測流量。

整體而言，新新公園多數水質檢測項目良好，符合國際級重要濕地標準。懸浮固體乾濕兩季平均為  $21.4 \pm 10.4 \text{ mg/L}$  雖超出國際級重要濕地標準 ( $<15 \text{ mg/L}$ )，但仍屬可接受情形。而濕季(夏季)水溫偏高，建議增加水域周邊遮蔭、易管理且非強勢之浮葉/挺水型植物或浮島，以降低水體接受陽光曝曬而過度升溫。不建議使用漂浮性植物以避免造成後續維管困難。



圖 7、新新公園水域分三階層，下池(最低)為大面積開放水域

#### 4. 興隆公園

興隆公園在本計畫期間進行之乾濕兩季水質調查結果如表 9 所示。結果顯示所有數據皆符合重要濕地等級標準。酸鹼值乾濕兩季平均值為  $7.5 \pm 0.1$  (標準差)，水溫於乾季為  $18.2 \pm 0.2^\circ\text{C}$ ，濕季為  $32.4 \pm 0.4^\circ\text{C}$ ，根據文山氣象站(COAC80)之氣溫資料，113 年 2 月 29 日執行乾季調查，該日均氣溫為  $17.2^\circ\text{C}$ ，113 年 7 月 31 日執行濕季調查，該日均氣溫為  $28.0^\circ\text{C}$ ，相較於氣溫資料，水溫調查資料屬合理範圍。濕季調查水溫高於氣溫  $4^\circ\text{C}$  主要受到水域遮陰不足，水域量體小而淺，因此在烈日陽光直射下水溫容易明顯提升。

興隆公園其餘水質項目包含溶氧等六項水質項目皆符合重要濕地標準。各水質檢測項目 113 年度計畫乾濕兩季調查平均值及標準差( $n=6$ )分別為：溶氧  $5.3 \pm 0.7 \text{ mg/L}$ 、氨氮  $0.02 \pm 0.01 \text{ mg/L}$ 、硝酸鹽氮 N.D.、亞硝酸鹽氮 N.D.、總磷  $0.048 \pm 0.006 \text{ mg/L}$ 、生化需氧量  $3.1 \pm 0.5 \text{ mg/L}$ 、化學需氧量  $13.0 \pm 1.5 \text{ mg/L}$ 、懸浮固體  $13.4 \pm 2.5 \text{ mg/L}$ 。上述水質項目除溶氧符合丙級地面水體分類，其他項目皆符合最佳國際級重要濕地標準。興隆公園為一封閉水體且面積小於  $800\text{m}^2$ ，無明顯流動水源，上述水質項目在三個採樣點間變化趨勢並不明顯。

興隆公園乾濕兩季之各樣點平均水深為  $0.33 \pm 0.02$ m，水位為 EL. 11.75，無明顯水流，故無法量測流量。

整體而言，興隆公園多數水質檢測項目良好，大部分符合國際級重要濕地標準。總磷濃度良好，然而可發現上升趨勢。依據 112 年度乾濕兩季及本年度乾季之四次調查數值，平均值依序分別為 0.024、0.033、0.044、0.048mg/L，建議持續追蹤紀錄。

表 9、興隆公園水質檢測結果

季節	乾季			濕季			重要濕地等級 標準 <sup>1/</sup> 地面水體分類及 水質標準	
採樣日期	113/2/29			113/7/31				
樣點編號	1	2	3	1	2	3		
採樣時間	10:17	09:55	10:40	10:12	10:27	10:40		
酸鹼值	7.7	7.5	7.6	7.4	7.3	7.4	N.A.	
水溫(°C)	18.0	18.2	18.4	32.1	32.8	32.2	N.A.	
導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	240	240	240	181	259	208	N.A.	
溶氧(mg/L)	6.2	5.6	5.7	4.4	5.6	4.4	符合丙級 ( $\geq 4.5$ )	
溶氧飽和度 (%)	75.6	68.7	70.3	65.4	79.2	62.3	N.A.	
氨氮(mg/L)	0.02	0.02	0.05	0.02	0.01	0.02	符合國際級 ( $\leq 5.0$ )	
硝酸鹽氮 (mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	符合國際級 ( $\leq 25.0$ )	
亞硝酸鹽氮 (mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.A.	
總磷 (mg/L)	0.044	0.044	0.045	0.056	0.054	0.043	符合國際級 ( $\leq 2.000$ )	
生化需氧量 (mg/L)	2.9	2.4	3.1	3.3	3.8	3.1	符合國際級 ( $\leq 15.0$ )	
化學需氧量 (mg/L)	12.4	10.8	12.0	13.5	14.6	14.7	符合國際級 ( $\leq 50.0$ )	
懸浮固體 (mg/L)	12.1	14.3	10.8	17.9	13.5	11.8	符合國際級 ( $\leq 15.0$ )	
水位/ 水深 (m)	11.8/ 0.30	11.8/ 0.35	11.8/ 0.32	11.8/ 0.33	11.8/ 0.36	11.8/ 0.33	N.A.	
流量(cms)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.		

\* N.D.：低於檢測下限。N.A. 無資料。粗體：不符標準或不佳。

<sup>1</sup> 以檢測數值平均值 (n=3) 為評定基準。括弧內數字為該分級標準之門檻值。

## 5. 水質、重金屬及底質檢測結果總結

本計畫針對臺北市三重埔塊地方級重要濕地及永春陂濕地公園、新新公園、興隆公園等三處公園內水域之水質進行監測調查。各水域符合標準之彙整結果如表 10 所示，四個調查地點之溶氧多數可符合丙級以上地面水體分類(新新公園：丁類)，氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、總磷、生化需氧量等項目皆可符合國際級/國家級重要濕地標準，懸浮固體於三處公園數值良好但三重埔塊則需進一步討論。新新公園溶氧數值不佳，檢視水中有機質濃度(BOD、COD)偏低、因此判斷主要受到取樣時間、水中濁度、藻類光合作用等多項因素影響。新新公園水體無流動，靜態水域中溶氧主要依靠大氣溶入或藻類光合作用等機制提高其數值，由於新新公園較早取樣(09:06~09:36)，濁度偏高，養分偏低(硝酸鹽氮 N.D.)，上述條件較不利於藻類光合作用進而影響溶氧濃度提升效果。上述濁度偏高經檢視鄰近信義氣象站(COAC70)資料，採樣前一周內曾發生單日 125.0 mm 之降雨事件(11/24)判斷為懸浮固體濃度提高之原因。三重埔塊 113 年乾季水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)不佳，超出地方級濕地標準上限。111 至 113 年之乾季平均數值變化顯示水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)等水質項目逐年持續劣化(表 11)，應列為優先調查及改善水質項目。

以下針對三重埔塊水質改善建議進行討論。該水域待改善項目為水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)，主要成因判斷為藻類繁殖導致(圖 5)。改善措施：由於該地區為地方級重要濕地，為求謹慎，建議邀請專家學者進行討論，建議進行三重埔塊集水區土地利用與地表植被情形調查、塊塘底部地形調查，以提出相對應之人工介入改善措施，如藻類控制、非點源污染攔截、底質移除(清淤)、人工浮島結合雙殼貝類濾食藻類等。控制三重埔塊水域藻類濃度預期可降低懸浮固體及有機質濃度。

表 10、113 年度四處調查樣區乾季水質檢測結果彙整表\*

地點 項目**	三重埔塊	永春陂 濕地公園	新新公園	興隆公園
溶氧	甲級 ( $\geq 6.5$ )	乙級 ( $\geq 5.5$ )	丁級 ( $\geq 3.0$ )	丙級 ( $\geq 4.5$ )
氨氮	國際級 ( $\leq 5.0$ )			
硝酸鹽氮	國際級 ( $\leq 25.0$ )			
總磷	國際級 ( $\leq 2.0$ )			
生化需氧量	國際級 ( $\leq 15.0$ )			

地點 項目 **	三重埔埤	永春陂 濕地公園	新新公園	興隆公園
化學需氧量	未達地方級( $\leq 85.0$ )	國際級 ( $\leq 50.0$ )	國際級 ( $\leq 50.0$ )	國際級 ( $\leq 50.0$ )
懸浮固體	未達地方級( $\leq 25.5$ )	國際級 ( $\leq 15.0$ )	國家級 ( $\leq 22.5$ )	國際級 ( $\leq 15.0$ )

\* 括弧內數值為該等級之門檻值

\*\* 溶氧標準依循「地面水體分類及水質標準」，其餘項目標準依循「重要濕地等級標準」

表 11、三重埔埤 111 至 113 年水質乾季平均值變化(n=3)

年度	111 年	112 年	113 年
水溫 (°C)	14.3	16.4	14.4
生化需氧量(mg/L)	9.3	12.5	30.4
化學需氧量(mg/L)	44.4	50.3	130.0
懸浮固體濃度(mg/L)	30.0	53.2	104.9

分析本計畫四個樣區對於水質淨化效果如表 12 所示。計算方式為各污染  
物質濃度之出流(out，樣點 3)相對於入流(in，樣點 1)之變化百分比，負值代表  
出流濃度低於入流濃度，即該水域對於該水質項目具有淨化效果。結果顯示三  
重埔埤與永春陂濕地公園情形類似，具有無機營養鹽淨化功能，但轉換為有機  
型態排出水域。兩處濕地對於無機氮(氨氮+硝酸鹽氮)有淨化效果，但促進藻  
類生長繁殖後，導致水中有機質(生化需氧量&化學需氧量)含量及懸浮固體濃  
度提高，最終以有機型態懸浮固體(藻類)排出水域。溶解性營養鹽之供應結合  
濕地充足日照之靜態水域環境，促進藻類吸收養分並大量繁殖，部分以有機型  
態(藻類等)排出水域或死亡沉積於底泥。新新公園與興隆公園為完全靜止水  
域，水源來於天然降雨，未降雨期間則無入出流。其中水質變化較明顯為新新  
公園懸浮固體濃度提升(採樣點#3 >採樣點#1)。新新公園採樣點#1 為淺水環  
境，種植大量挺水植物，有利於降低懸浮固體濃度，採樣點#3 為相對大面積  
深水環境，具有較多開放空間及日照量，因此懸浮固體濃度不易降低。

表 12、4 處調查樣區各污染濃度於入出流採樣點變化百分比(%)<sup>\*</sup>

地點 季節 項目	三重埔埤		永春陂 生態濕地公園		新新公園		興隆公園	
	乾	濕	乾	濕	乾	濕	乾	濕
氨氮	-66	0	-73	300	-3	0	135	0
硝酸鹽氮	-33	-75	-42	-90	-24	33	0	0
總磷	26	-6	-14	0	-6	26	2	-23
生化需氧量	50	24	100	282	-2	-31	7	-6
化學需氧量	47	10	130	289	-10	-27	-3	9
懸浮固體	-38	28	174	293	167	255	-11	-34

\*變化百分比計算方式為(出流-入流)/入流，負值代表出流濃度低於入流濃度，具有淨化效果。

## 二、藻類調查監測

### (一)、採樣點設置

各場址均設置 3 個藻類採樣點位，由於藻類群落組成及豐量與水質關係密切，因此藻類採樣點規劃位置（圖 1~圖 4）皆與水質採樣點相同或鄰近。

### (二)、調查方法與分析

方法依環檢所公佈之「湖河池泊水庫藻類採樣方法(NIEA E504.42C)」，和「水中浮游植物採樣方法—採水法(NIEA E505.50C)」，在指定之採樣點，採集原水以及以浮游生物網(10 微米網目)，拋網拖曳方式濃縮採集水中浮游生物群落，以樣本瓶個別盛裝收集，經添加 2.5 mL 路果(Lugol)溶液固定後，攜回實驗室製成定量與定性玻片以進行顯微鏡計數與鑑定觀察工作。

### (三)、指標分析

#### (1)歧異度指標：Shannon index

Shannon-Wiener 多樣性指數(Shannon-Wiener's diversity index ( $H'$ ))：

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \log_2 P_i$$

S：各群聚中所記錄到之動物種數

P<sub>i</sub>：各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比

本指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富度(Species richness)及個體數在種間分配是否均勻。若  $H'$  值愈大，則表示群聚間種數愈多或種間分配較均勻。

#### (2)種豐富度指標：Margalef index

Margelef 指標(Margelef's index (SR))：

$$SR = (S - 1) / \log_{10} N$$

S：為第 i 種生物之個體數

N：所有種類之個體數

SR 愈大則表示該群落內生物愈多。

### (3) 腐水度指數 (Saprobity Index, SI)

將藻種出現的頻率用於腐水度指數 (SI) , 以作為判斷水質的指標，計算方式從樣品中出現的指標藻類，依其腐水度之指數值 (si) 、出現之頻度 (hi) 及指標權重 (wi) ，利用腐水度指數公式 (Zelinka and Marvan, 1962) ，以求得該樣品之腐水度指數。

$$S = \sum (si \cdot hi \cdot gi) / \sum (hi \cdot gi)$$

依 Sládecek (1973) 之區分： $SI < 0.5$  為無污染水質， $0.5 < SI < 1.5$  為貧腐水水質， $1.5 < SI < 2.5$  為  $\beta$ -中腐水水質， $2.5 < SI < 3.5$  為  $\alpha$ -中腐水水質， $SI > 3.5$  為強腐水水質。

### (四) 、調查頻度

原則上，藻類採樣工作與水質採樣同日、或於相近日期前後進行。新庄仔埠、南港及木柵公園於 5-10 月梅雨期、颱風季的濕季，以及 11 月至翌年 3 月間的乾季期間各進行 1 次採樣及水質檢測分析。

### (五) 、藻類調查成果

#### 1、乾季時期

本次藻類調查於 113 年 2 月 25 日至 27 日進行，調查樣區包括三重埔埠、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園等四處濕地場址，並於每一場址依據水源進出流向，分成上中下游等三處區段或進、出水口形式進行採樣和分析。

本次調查時序為冬季，採樣前一個月北部受寒流影響，各地天氣非常寒冷，水氣不多屬於乾冷。三重埔埠、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園棲地環境不大相似，各濕地環境特徵如下：三重埔埠屬於開闊平坦的濕地樣式，水色偏黃綠；新新公園濕地比較人工化，場址腹地大、水域平坦寬闊有栽種水生植物，水色稍為土黃；永春陂濕地公園營造出自然蜿蜒的草澤濕地樣式，上游水源來自虎山溪，本次進流量多，不過水色黃濁；興隆公園為小小平坦濕地，池水中水生植物豐富，水域面積較小。採樣期間各濕地水量中等，緩慢流動或呈靜止狀。

本次藻類調查到的浮游藻包括藍綠菌、隱藻、矽藻、裸藻、綠藻、甲藻和金藻等七大類，共記錄 47 屬 129 種。各場址藻類組成如圖 8 所示，三重埔埠

的藍綠菌比例高；新新公園的裸藻和甲藻比例高；永春陂濕地公園的綠藻和裸藻比例較高、興隆公園矽藻和裸藻比例較高。三重埔埤在 111 年乾季時期（2 月 24 日）之採樣曾經發現文獻上紀錄產藻毒的藍綠菌-菲律賓柱胞藻 (*Cylindrospermopsis philippinensis*)，在連續三次採樣未記錄到該藻種後，最近又開始生長，其他公園濕地場址則是池塘常見無害藻類。

各公園場址藻類密度結果如圖 9 所示，每毫升藻類細胞數(cells/mL)大小依序是三重埔埤(986,136)、新新公園 (8,701)、永春陂濕地公園(5,700)和興隆公園 (2,354)。三重埔埤濕地本次水中出現極優勢的藍綠菌-菲律賓柱胞藻，藻類密度相當高，而其它公園的藻類密度只有永春陂濕地公園比前季略有增加。藻類多樣性結果如圖 10 所示，種歧異度(Shannon index)介於 2.8-4.9 間，種豐富度(Margalef index)介於 2.2-9.2 間，各公園濕地多樣性(種歧異度和種豐富)高低依序如下:新新公園裸藻、綠藻和矽藻種類豐富多樣性高(4.2 和 6.9); 永春陂濕地公園矽藻和裸藻種類豐富多樣性高(4.1 和 6.3); 興隆公園裸藻種類多，多樣性(3.6 和 5.3)也不低; 三重埔埤濕地有單一優勢藻生長以致多樣性降低(2.9 和 2.4)。腐水度指數(SI)四個公園均為  $\beta$ -中腐水質，顯示公園濕地水域仍潛藏中等程度有機汙染。腐水指標系統所反映的是水中進行的腐化分解反應的程度，指標值愈高，表示有機污染程度愈高，此污染並非是危及底棲生物之水質優養化，腐水指標特別是用在反映池塘底質沉積物的腐化程度，用以解釋池塘底質沉積物腐化分解反應程度。

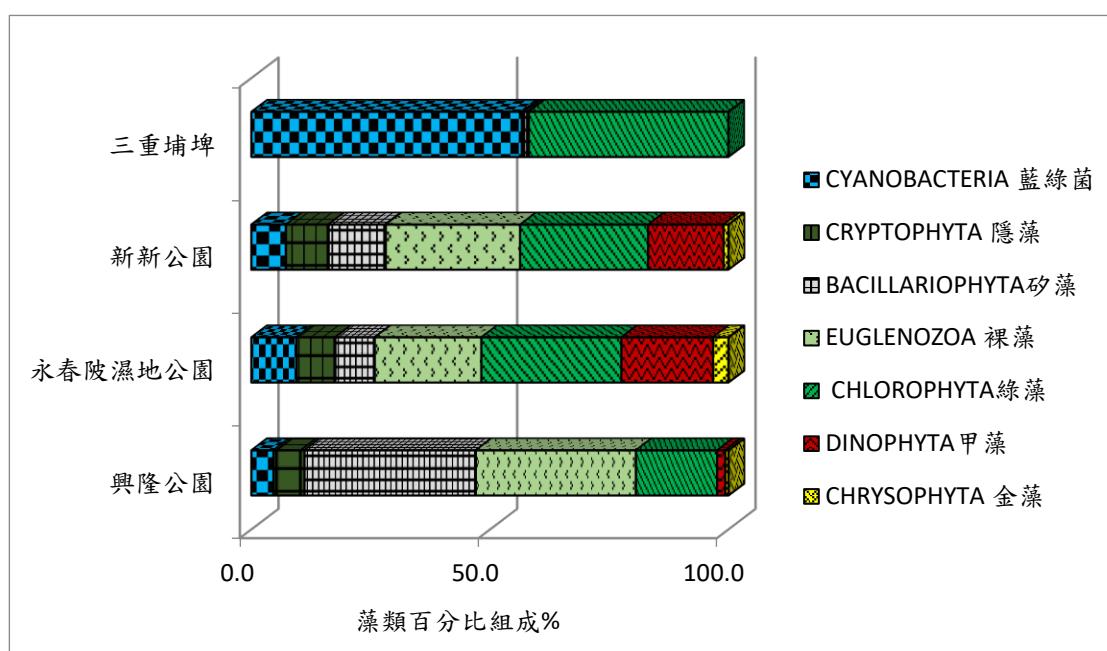


圖 8、各場址乾季時期藻類組成比例圖

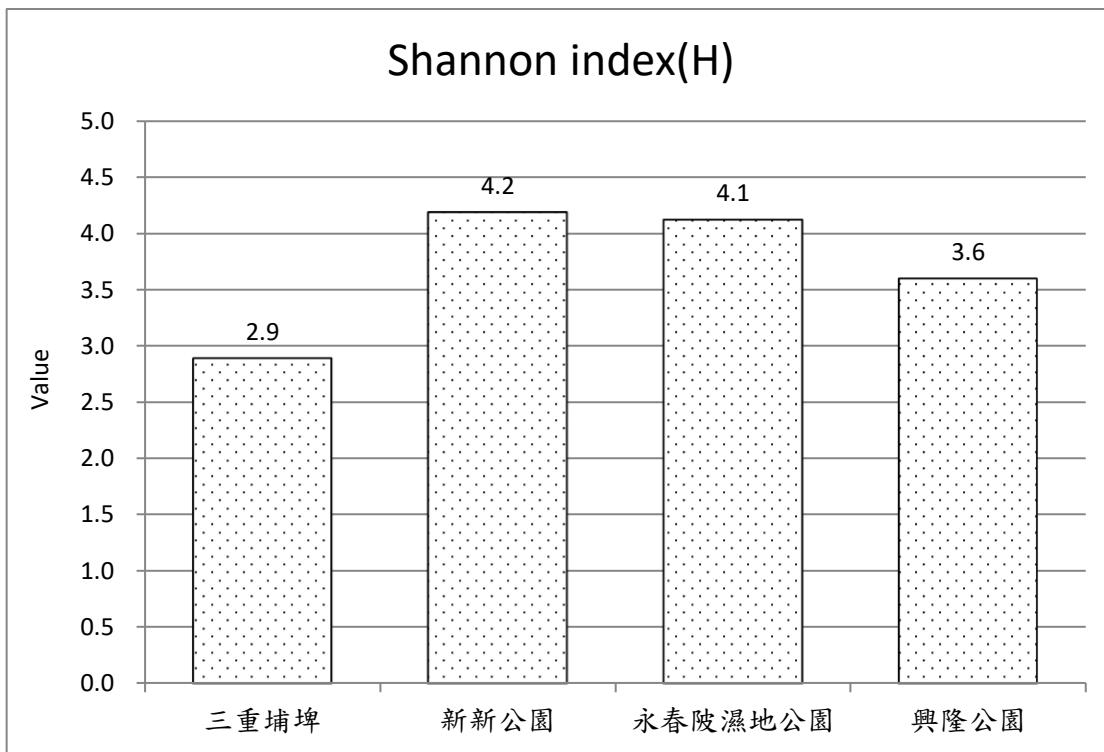


圖 9、各場址乾季時期藻類細胞密度平均變化

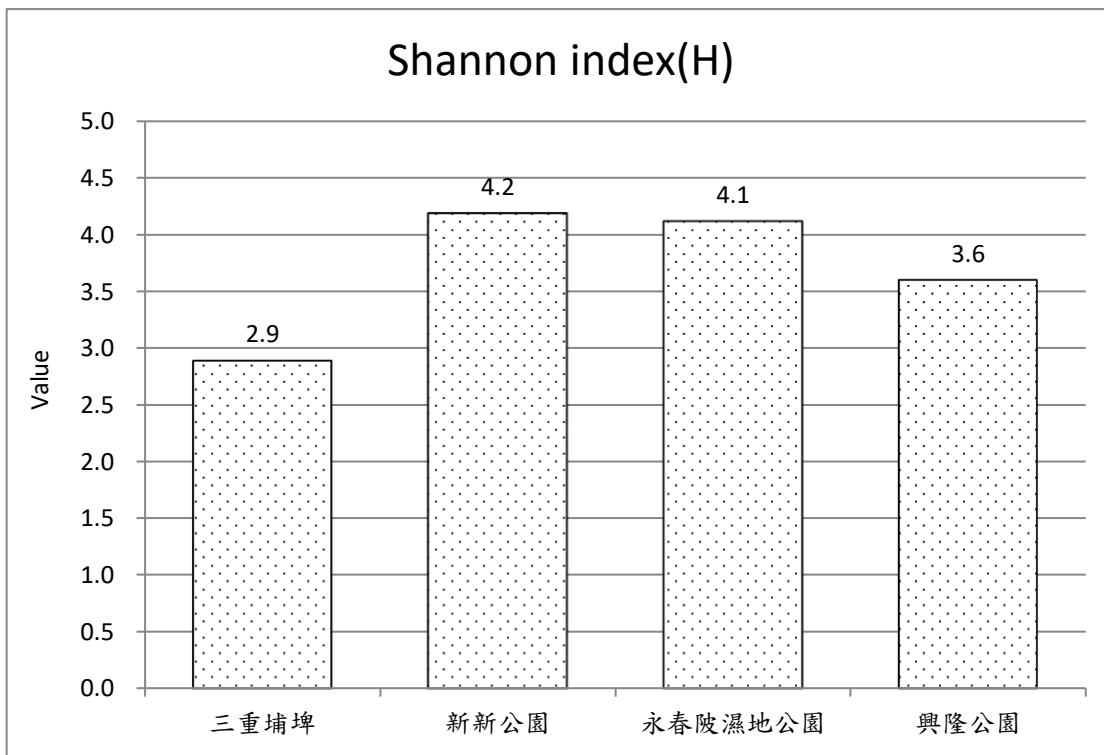


圖 10、各場址濕地多樣性平均變化

各場址在乾季時期的藻類組成詳述如下：

## 1.三重埔埤

三重埔埤濕地環境為開闊平坦的天然濕地，水色偏黃綠，水量中、流速緩慢。本次藻類組成調查如(表 13、圖 11)所示，三處藻類採樣點皆有優勢的藍綠菌-菲律賓柱胞藻(*Cylindrospermopsis philippinensis*, 圖 12)在 1-3 號採樣點分別占 33.2%、42.3%、41.4%，優勢的綠藻-網球藻屬(*Dictyosphaerium sphagnale*)在 1-3 號採樣點分別占 22.3%、12.4%、17.1%。整體而言，目前三重埔埤濕地藍綠菌柱胞藻又開始生長主導水體，因柱胞藻有產藻毒紀錄，目前尚未形成藻華還在安全範圍，之後需持續嚴密監控。乾季時期詳細藻類組成請參見表 14。

三重埔埤濕地於水域上、中至下游段，藻類密度由每毫升 885,252 上升至 1,150,072，再略降至 923,084 個細胞，平均值為 986,136 個細胞(圖 13)，藻類在各區段生長豐度極高，柱胞藻尤其在中游區密度最高。多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 2.8~2.9 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介於 2.2~2.6 間，藍綠菌優勢造成多樣性低。腐水度指數( SI) 各測站均為 β-中腐水質，顯示樣區水域有中等程度有機汙染。

表 13、三重埔埤乾季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/2/22)	三重埔埤		
	1	2	3
棲地環境：溪水與雨水	黃綠、水量中	黃綠、水量中	黃綠、水量中
藍綠菌	53.6	62.1	55.7
隱藻	0.5	-	-
矽藻	0.9	0.3	-
裸藻	-	-	0.4
綠藻	45.0	37.6	43.9
甲藻	-	-	-
金黃藻	-	-	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	885,252	1,150,072	923,084
出現藻種數量：14 屬 25 種	13.0	16.0	14.0
Shannon index(H) 種歧異度	2.9	2.9	2.8
Margalef index(MI) 種豐富度	2.2	2.6	2.3
Saprobic index(SI) 腐水度指數	2.0	2.0	2.0
SI 水質等級評估結果	β-中腐	β-中腐	β-中腐

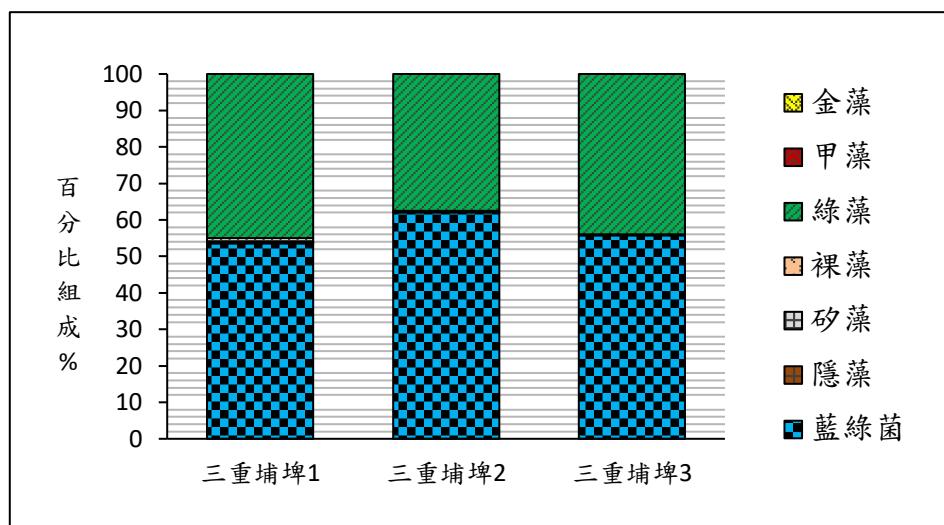


圖 11、三重埔埠乾季時期藻類組成

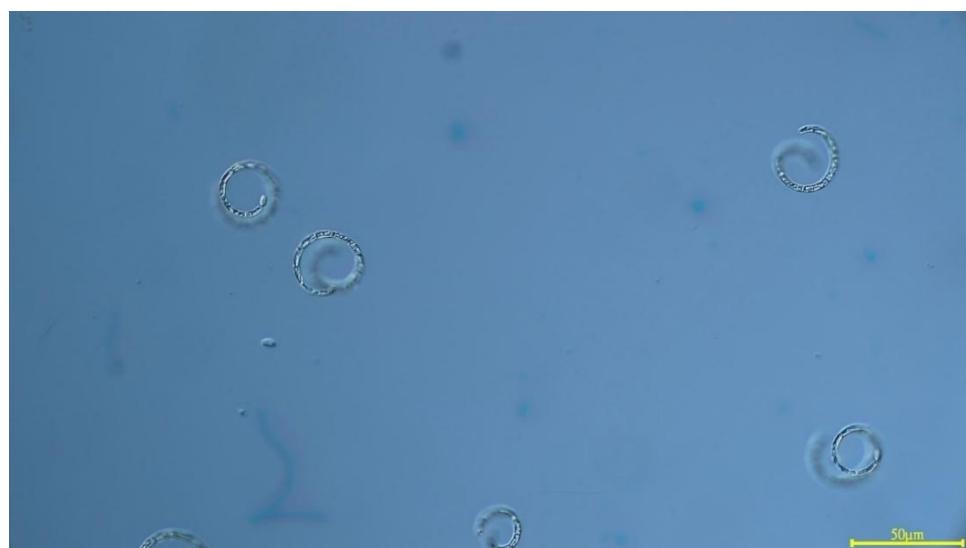


圖 12、三重埔埠乾季時期優勢之藍綠菌-菲律賓柱胞藻

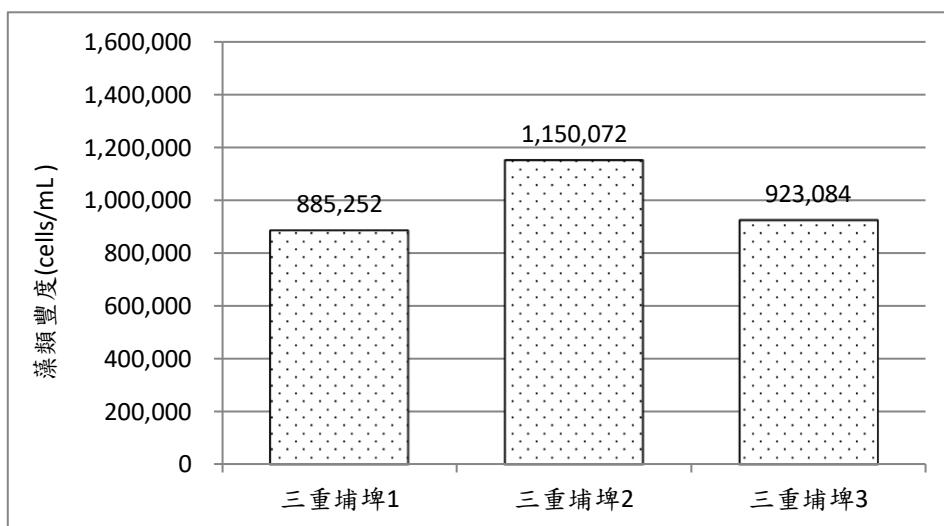


圖 13、三重埔埠乾季時期藻類細胞密度

表 14、三重埔埠乾季時期藻類出現百分比頻度與數量

藻類學名和中文屬名	三重埔埠 1		三重埔埠 2		三重埔埠 3	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Aphanocapsa elachista</i> 隱球藻屬	9.5	83,910	6.7	59,413	8.9	82,418
<i>Aphanothece nidulans</i> 隱杆藻屬	7.1	62,933	6.0	53,472	5.4	49,451
<i>Merismopedia glauca</i> 平裂藻屬	3.8	33,564	2.0	17,824	-	-
<i>Merismopedia minima</i> 平裂藻屬	-	-	5.0	44,560	-	-
<i>Cylindrospermopsis philippinensis</i> 菲律賓柱胞藻	33.2	293,686	42.3	374,301	41.4	382,420
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas ovata</i> 隱鞭藻屬	0.5	4,196	-	-	-	-
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Amphora copulata</i> 雙眉藻屬	0.9	8,391	-	-	-	-
<i>Nitzschia paleacea</i> 菱形藻屬	-	-	0.3	2,971	-	-
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Trachelomonas klebsii</i> 囊裸藻屬	-	-	-	-	0.4	3,297
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Dictyosphaerium sphagnale</i> 膠網藻屬	22.3	197,189	12.4	109,914	17.1	158,243
<i>Oocystis marssonii</i> 卵囊藻屬	-	-	0.3	2,971	-	-
<i>Pediastrum boryanum</i> 盤星藻屬	-	-	-	-	2.9	26,374
<i>Pediastrum simplex</i> 盤星藻屬	7.6	67,128	-	-	-	-
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	1.9	16,782	2.7	23,765	1.4	13,187
<i>Scenedesmus armatus</i> 櫛藻屬	-	-	1.3	11,883	-	-
<i>Scenedesmus circumfusus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	2.9	26,374
<i>Scenedesmus gutwinskii</i> 櫛藻屬	1.9	16,782	2.7	23,765	-	-
<i>Scenedesmus lefevrei</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.4	13,187
<i>Scenedesmus oahuensis</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.4	13,187
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.4	13,187
<i>Scenedesmus polydenticulatus</i> 櫛藻屬	-	-	1.3	11,883	-	-
<i>Scenedesmus pseudohelveticus</i> 櫛藻屬	1.9	16,782	8.1	71,295	7.1	65,935
<i>Scenedesmus soli</i> 櫛藻屬	5.7	50,346	2.7	23,765	4.3	39,561
<i>Sphaerotilus pulchrum var. planum</i> 瘤接鼓藻屬	3.8	33,564	5.7	50,501	3.9	36,264
<i>Tetraedron muticum</i> 四角藻屬	-	-	0.3	2,971	-	-

## 2. 永春陂濕地公園

永春陂濕地公園的水體多為自然蜿蜒的草澤濕地樣式，上游區位在天然林地內，水域面積不大，中游區為開闊水塘，下游區類似溝渠樣式。本次調查虎山溪水進流中，整體濕地水量中等，水色黃濁，巴拉草入侵以致縮減水域面積。藻類物種組成調查如表 15、圖 14 所示，上游水源從小溪溝流入，甲藻-多甲藻屬 (*Peridinium elpatiewskyi* 占 28.0%，圖 15) 比例高；中游區優勢藻為多甲藻屬 (*Peridinium inconspicuum* 占 21.0%) 和綠藻-柵藻屬 (*Scenedesmus gutwinskii* 占 11.4%)；下游區優勢藻為裸藻-寶琳蟲屬

(*Paulinella chromatophora* 占 17.9%) 和鱗孔藻屬 (*Lepocinclis ovum* var. *dimidiominor* 占 11.9%) 較為優勢。整體而言目前永春陂濕地公園主要藻類組成以矽藻、裸藻和綠藻最為優勢；詳細藻類組成請參見表 16。

永春陂濕地公園於水域上、中至下游段，藻類密度由每毫升 3,102 上升至 8,701 後再降至 5,296 個細胞，平均值為 5,700 個細胞(圖 16)，藻類細胞主要在中游區增殖，多數是甲藻和綠藻細胞。永春公園濕地多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 3.8~4.5 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介於 4.8~8.0 間，水中有豐富多樣矽藻、裸藻和綠藻，多樣性高。腐水度指數( SI) 均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域仍潛藏有中等程度有機汙染 alef index , MI) 介於 5.3~9.2 間，綠藻、裸藻和矽藻物種豐富多樣性高。腐水度指數( SI)測站均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域潛藏有中等程度有機汙染。

表 15、永春陂濕地公園乾季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/2/22)	永春陂濕地公園		
	1	2	3
棲地環境：溪水與雨水	淡白、水中、流緩	土黃、植摘	淡黃、植摘
藍綠菌	15.1	-	4.6
隱藻	4.4	12.4	8.7
矽藻	1.3	6.2	18.3
裸藻	12.4	15.7	41.7
綠藻	26.7	41.4	23.9
甲藻	34.7	22.9	2.8
金黃藻	5.3	1.4	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	3,102	8,701	5,296
出現藻種數量： 36 屬 68 種	27.0	33.0	44.0
Shannon index(H) 種歧異度	3.8	4.1	4.5
Margalef index(MI) 種豐富度	4.8	6.0	8.0
Saprobic index(SI) 腐水度指數	1.9	2.0	2.1
SI 水質等級評估結果	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐

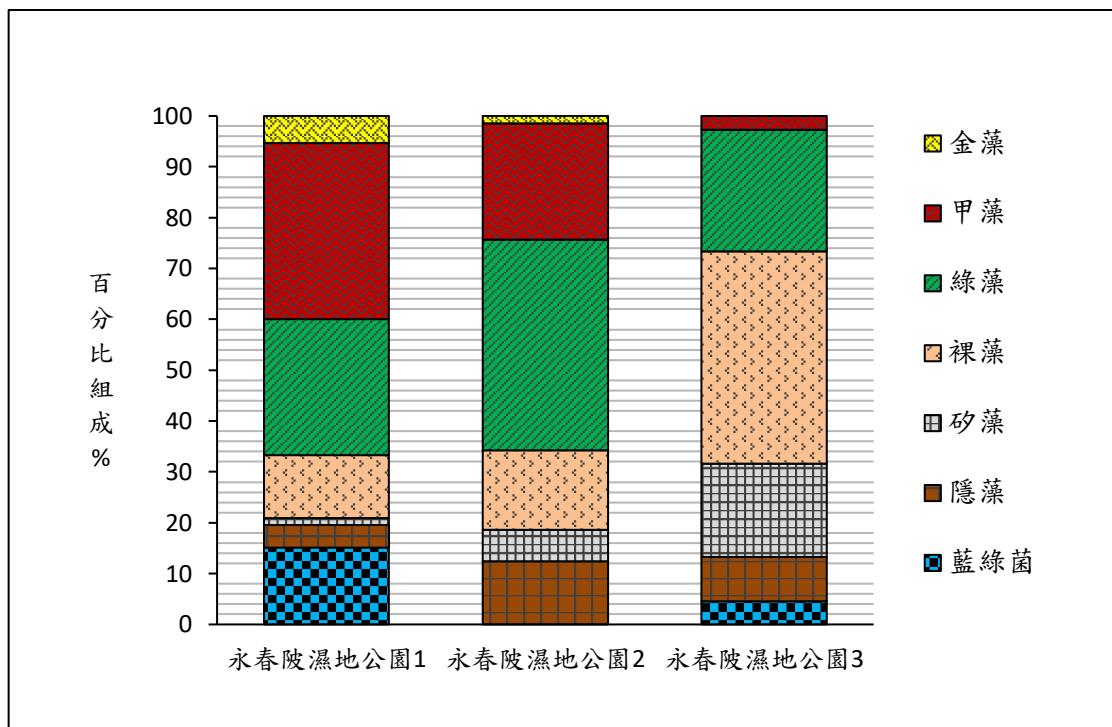


圖 14、永春陂濕地公園乾季時期藻類組成

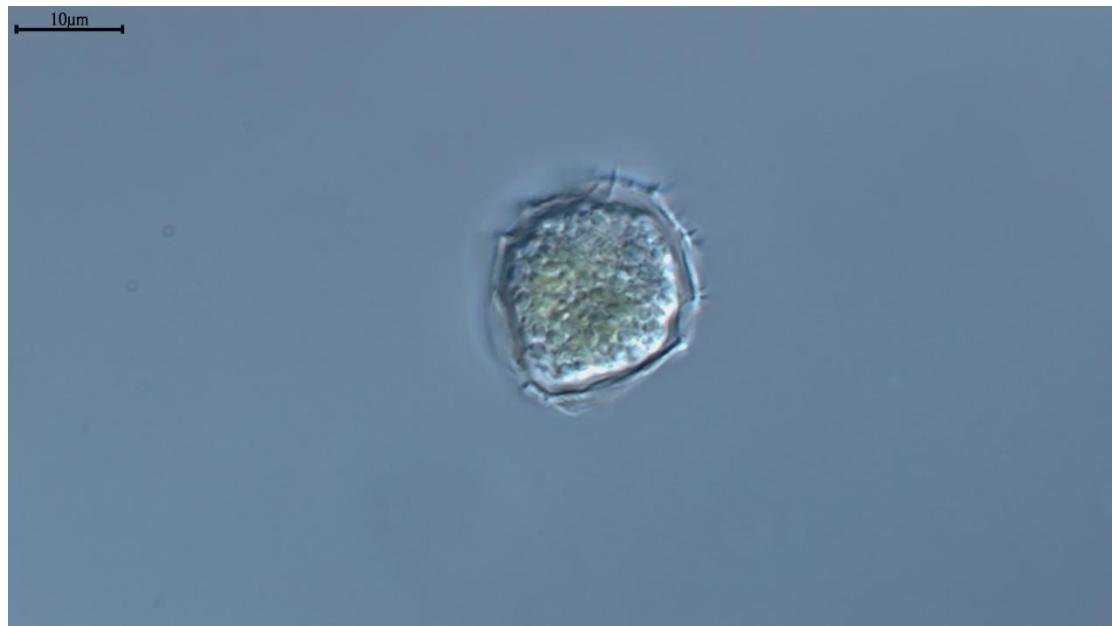


圖 15、永春陂濕地公園乾季時期採集之綠藻-盤星藻

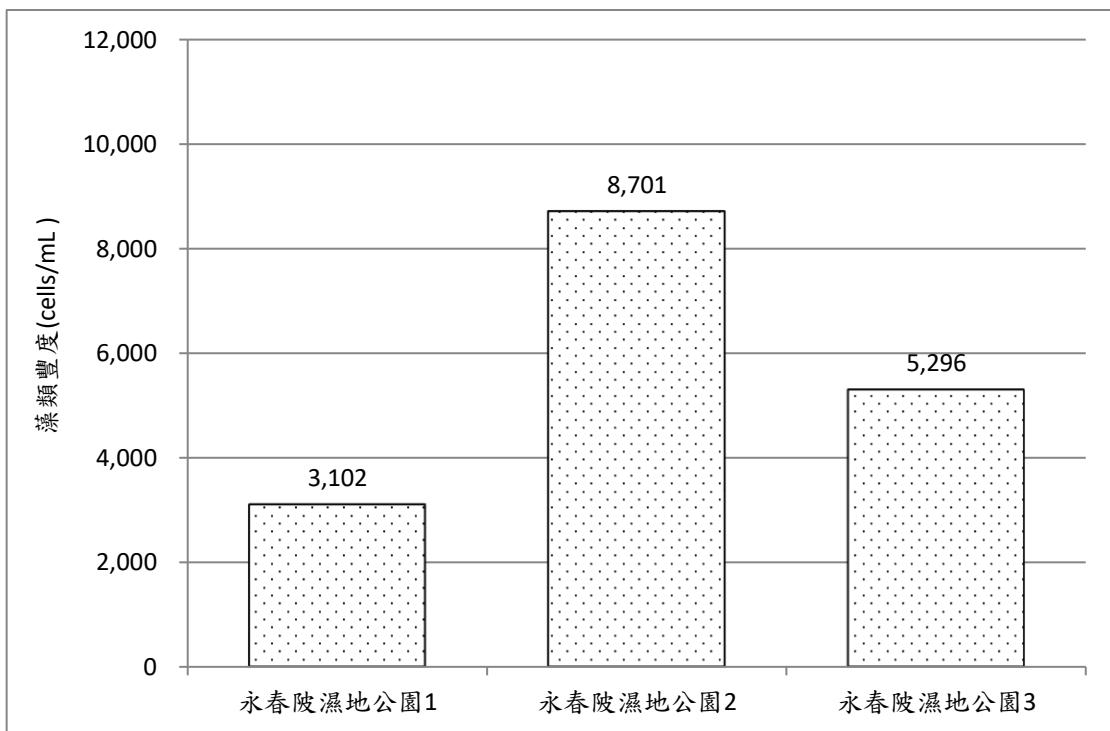


圖 16、永春陂濕地公園乾季時期藻類細胞密度

表 16、永春陂濕地公園乾季時期藻種出現百分比頻度與數量

藻類學名和中文屬名	永春陂濕地公園 1		永春陂濕地公園 2		永春陂濕地公園 3	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Coelomorion sp.</i> 稀腔藻屬	7	207				
<i>Merismopedia glauca</i> 平裂藻屬	8	262				
<i>Oscillatoria sp.</i> 顛藻屬					5	243
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Chroomonas sp.</i> 藍隱藻屬			2.9	249	1.8	97
<i>Cryptomonas erosa</i> 隱鞭藻屬	0.4	14	0.5	41		
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	0.4	14	6.7	580	2.8	146
<i>Cryptomonas ovata</i> 隱鞭藻屬			1.0	83	2.3	121
<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i> 隱鞭藻屬	3.1	97	0.5	41	1.4	73
<i>Rhodomonas tenuis</i> 紅胞藻屬	0.4	14	1.0	83	0.5	24
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Achnanthes minutissima</i> 曲殼藻屬					1.8	97
<i>Aulacoseira granulata</i> 溝鏈藻屬					1.4	73
<i>Bacillaria paradoxa</i> 砂藻屬					0.5	24
<i>Cocconeis placentula var. euglypta</i> 卵形藻屬					0.9	49
<i>Cyclotella meneghiniana</i> 小環藻屬			0.5	41		
<i>Gomphonema angustatum</i> 異極藻屬					0.9	49
<i>Gomphonema clevei</i> 異極藻屬					0.5	24
<i>Gomphonema gracile</i> 異極藻屬	0.4	14			0.5	24

藻類學名和中文屬名	永春陂濕地公園 1		永春陂濕地公園 2		永春陂濕地公園 3	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
<i>Gyrosigma spencerii</i> 布紋藻屬					0.9	49
<i>Navicula cryptocephala</i> 舟形藻屬					0.5	24
<i>Navicula pupula</i> 舟形藻屬			1.0	83		
<i>Navicula pygmaea</i> 舟形藻屬					0.5	24
<i>Navicula rostellata</i> 舟形藻屬					0.5	24
<i>Navicula sp.</i> 舟形藻屬			1.0	83	0.5	24
<i>Navicula vandamii</i> 舟形藻屬					0.9	49
<i>Nitzschia debilis</i> 菱形藻屬					0.9	49
<i>Nitzschia paleacea</i> 菱形藻屬			1.4	124	0.9	49
<i>Nitzschia perminuta</i> 菱形藻屬					0.5	24
<i>Nitzschia sigmoidea</i> 菱形藻屬					0.5	24
<i>Pinnularia braunii</i> 羽紋藻屬					2.3	121
<i>Pinnularia gibba</i> 羽紋藻屬	0.9	28				
<i>Surirella linearis</i> 雙菱藻屬			1.0	83		
<i>Synedra ulna</i> 針杆藻屬					0.5	24
<i>Nitzschia capitellata</i> 菱形藻屬			1.4	124		
<i>Cymbella excisa</i> 橋彎藻屬					2.8	146
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Euglena caudata</i> 裸藻屬	2.7	83	1.0	83		
<i>Euglena gracilis</i> 裸藻屬					0.9	49
<i>Euglena oxyuris</i> 裸藻屬	0.9	28				
<i>Euglena sp.</i> 裸藻屬	0.4	14	1.0	83		
<i>Lepocinclis glabra</i> 鱗孔藻屬	3.6	110	0.5	41	0.9	49
<i>Lepocinclis ovum</i> var. <i>dimidio-minor</i> 鱗孔藻屬			0.5	41	11.9	632
<i>Lepocinclis sp.</i> 鱗孔藻屬					1.4	73
<i>Lepocinclis texta</i> 鱗孔藻屬	0.9	28				
<i>Paulinella chromatophora</i> 寶琳蟲屬	0.4	14	3.8	331	17.9	947
<i>Phacus acuminatus</i> 扁裸藻屬	0.4	14			0.5	24
<i>Phacus raciborskii</i> 扁裸藻屬			0.5	41		
<i>Strombomonas conspersa</i> 陀螺藻屬			1.0	83		
<i>Strombomonas sp.</i> 陀螺藻屬			0.5	41		
<i>Trachelomonas oblonga</i> 囊裸藻屬					0.5	24
<i>Trachelomonas volvocina</i> 囊裸藻屬	3.1	97	7.1	622	7.8	413
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Chlamydomonas sp.</i> 衣藻屬			0.5	41	1.4	73
<i>Crucigenia mucronata</i> 十字藻屬			7.6	663		
<i>Dimorphococcus lunatus</i> 聯同藻屬					9.2	486
<i>Monoraphidium contortum</i> 單針藻屬	8.9	276	7.6	663	0.9	49
<i>Pediastrum duplex</i> 盤星藻屬	3.6	110				
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	3.6	110				
<i>Scenedesmus armatus</i> 櫛藻屬	1.8	55	9.5	829	7.3	389
<i>Scenedesmus gutwinskii</i> 櫛藻屬	4.4	138	11.4	994	2.8	146
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬			1.0	83	0.9	49
<i>Scenedesmus quadricauda</i> 櫛藻屬			1.9	166		
<i>Scenedesmus semicristatus</i> 櫛藻屬					0.9	49

藻類學名和中文屬名	永春陂濕地公園 1		永春陂濕地公園 2		永春陂濕地公園 3	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
<i>Tetraedron minimum var. scrobiculatum</i> 四角藻屬	2.7	83				
<i>Tetraedron trigonum</i> 四角藻屬					0.5	24
<i>Tetrastrum multisetum</i> 四星藻屬	1.8	55				
<i>Scenedesmus pectensis</i> 櫛藻屬			1.9	166		
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Glenodinium sp.</i> 薄甲藻屬	0.4	14	1.0	83	2.3	121
<i>Peridinium elpatiewskyi</i> 多甲藻屬	28.0	869	1.0	83	0.5	24
<i>Peridinium inconspicuum</i> 多甲藻屬	6.2	193	21.0	1,823		
CHRYSOPHYTA 金藻門						
<i>Mallomonas minuta</i> 魚鱗藻屬	5.3	165	1.4	124		

### 3. 新新公園

新新公園水域屬於人工濕地樣式，場址腹地大、水域平坦寬闊，水色偏黃褐，水淺呈靜止狀。本次藻類組成調查如(表 17、圖 17 )所示，上游區有兩種優勢多甲藻屬(*Peridinium elpatiewskyi* 占 10.2 % 和 *Peridinium inconspicuum* 占 32.4%)；中游區栽種零星荷花水生植物，水中有多樣的矽藻，裸藻和綠藻，有漂亮的四星藻屬(圖 18)，隱藻-紅胞藻屬(*Rhodomonas sp.* 占 12.3%)比例多；下游區裸藻-寶琳蟲屬(*Paulinella chromatophora* 占 29.5%)。整體而言，甲藻和裸藻為目前新新公園水域主要藻類組成；乾季時期詳細藻類組成請參見表 18。

表 17、新新公園乾季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/2/22)	新新公園		
	1	2	3
棲地環境：溪水與雨水	黃褐、水淺	黃褐、水淺	黃褐、水少
藍綠菌	8.2	-	6.7
隱藻	7.0	19.2	1.4
矽藻	4.9	17.2	14.8
裸藻	9.8	37.4	39.5
綠藻	25.0	21.2	36.7
甲藻	43.4	4.4	1.0
金黃藻	1.6	0.5	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	11,728	7,945	6,431
出現藻種數量：33 屬 72 種	30.0	50.0	34.0
Shannon index(H) 種歧異度	3.7	4.9	3.9
Margalef index(MI) 種豐富度	5.3	9.2	6.2

採樣時間	新新公園		
(2024/2/22)	1	2	3
棲地環境：溪水與雨水	黃褐、水淺	黃褐、水淺	黃褐、水少
Saprobic index(SI) 腐水度指數	2.0	2.0	1.9
SI 水質等級評估結果	β-中腐	β-中腐	β-中腐

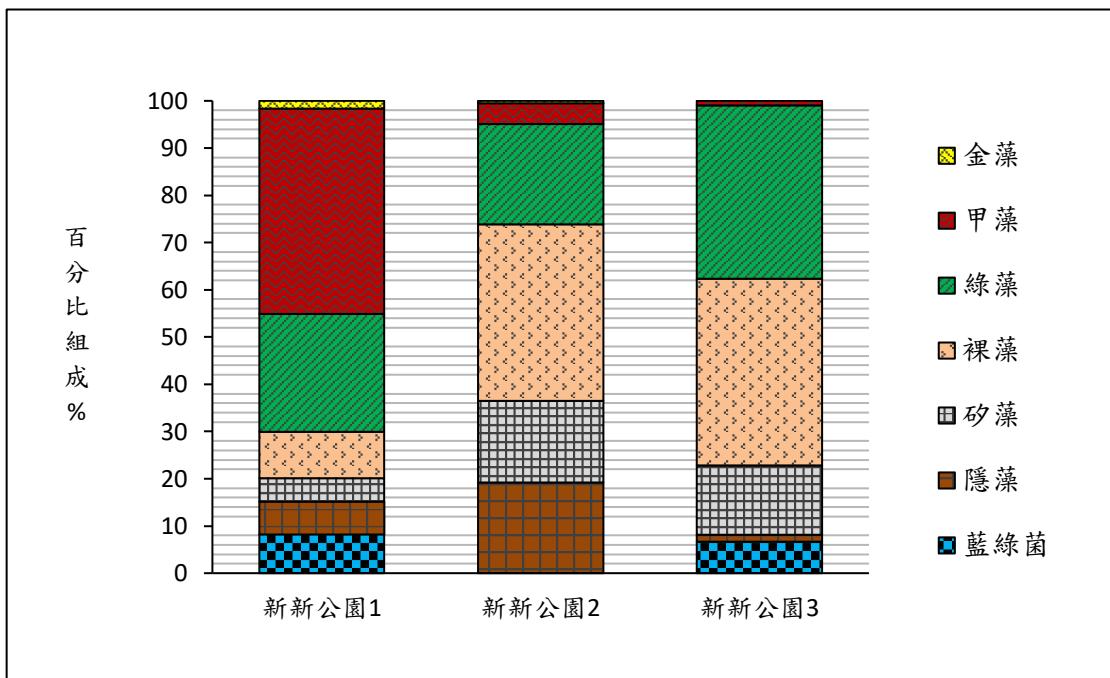


圖 17、新新公園乾季時期藻類組成



圖 18、新新公園乾季採集之綠藻-四星藻屬

新新公園濕地於水域上、中至下游段，藻類密度由每毫升 11,728 下降至 7,945，再降至 6,431 個細胞，平均值為 8,701 個細胞(圖 19)，藻類在上游段生長，多數是甲藻和裸藻細胞。多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 3.7~4.9 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介於 5.3~9.2 間，綠藻、裸藻和矽藻物種豐富多樣性高。腐水度指數(SI)測站均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域潛藏有中等程度有機汙染。

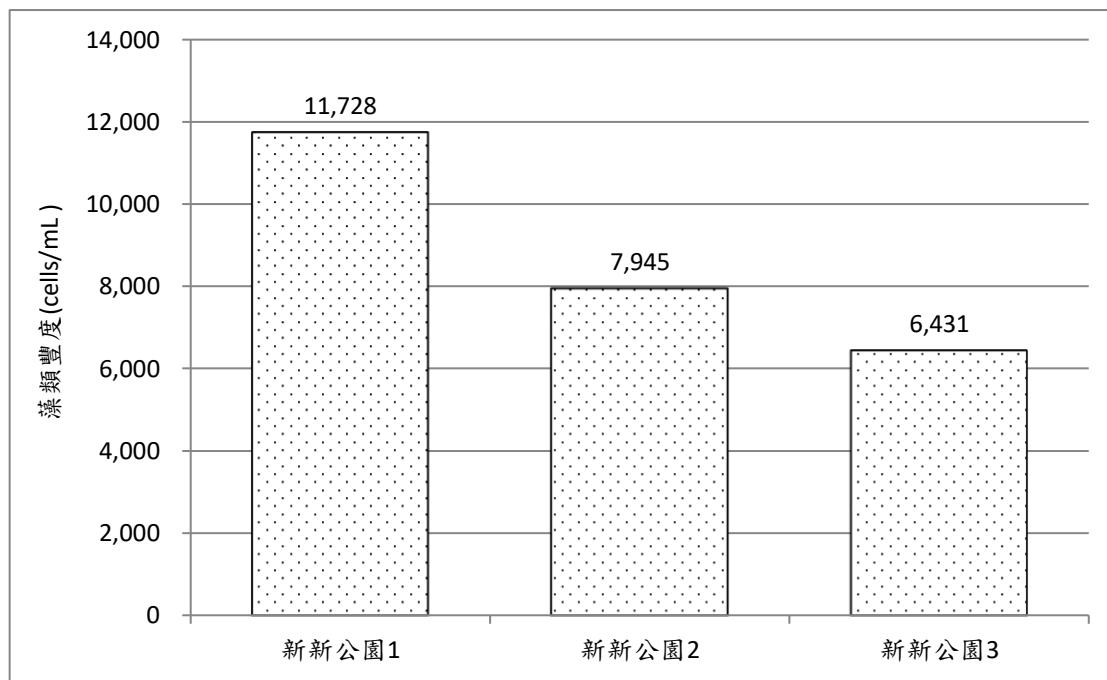


圖 19、新新公園乾季時期藻類細胞密度

表 18、新新公園乾季時期藻類出現百分比頻度與數量

藻類學名和中文屬名	新新公園上		新新公園中		新新公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Coelomorion sp.</i> 稀腔藻屬	-	-	-	-	1.9	123
<i>Merismopedia glauca</i> 平裂藻屬	8.2	961	-	-	-	-
<i>Oscillatoria sp.</i> 顫藻屬	-	-	-	-	4.8	306
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	2.5	288	3.0	235	0.5	31
<i>Cryptomonas ovata</i> 隱鞭藻屬	4.5	529	1.5	117	1.0	61
<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i> 隱鞭藻屬	-	-	0.5	39	-	-
<i>Rhodomonas sp.</i> 紅胞藻屬	-	-	12.3	978	-	-
<i>Rhodomonas tenuis</i> 紅胞藻屬	-	-	2.0	157	-	-
BACILLARIOPHYTA 矽藻門						
<i>Achnanthes minutissima</i> 曲殼藻屬	-	-	0.5	39	-	-

藻類學名和中文屬名	新新公園上		新新公園中		新新公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
<i>Cyclotella meneghiniana</i> 小環藻屬	-	-	1.0	78	-	-
<i>Cymbella sp.</i> 橋彎藻屬	-	-	2.0	157	1.0	61
<i>Cymbella tumida</i> 橋彎藻屬	-	-	0.5	39	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> 異極藻屬	-	-	0.5	39	1.4	92
<i>Gyrosigma spencerii</i> 布紋藻屬	0.8	96	1.0	78	5.7	368
<i>Melosira varians</i> 直鏈藻屬	-	-	0.5	39	-	-
<i>Navicula americana</i> 舟形藻屬	0.8	96	1.0	78	2.4	153
<i>Navicula pupula</i> 舟形藻屬	-	-	1.0	78	-	-
<i>Navicula rostellata</i> 舟形藻屬	0.4	48	-	-	-	-
<i>Nitzschia lanceola var. minutula</i> 菱形藻屬	-	-	0.5	39	-	-
<i>Nitzschia levidensis</i> 菱形藻屬	-	-	3.4	274	-	-
<i>Nitzschia palea</i> 菱形藻屬	0.4	48	0.5	39	-	-
<i>Nitzschia paleacea</i> 菱形藻屬	-	-	3.0	235	1.4	92
<i>Nitzschia perminuta</i> 菱形藻屬	-	-	-	-	0.5	31
<i>Pinnularia braunii</i> 羽紋藻屬	-	-	0.5	39	0.5	31
<i>Pinnularia gibba</i> 羽紋藻屬	0.8	96	1.0	78	0.5	31
<i>Surirella sp.</i> 雙菱藻屬	0.4	48	0.5	39	1.0	61
<i>Synedra ulna</i> 針杆藻屬	-	-	-	-	0.5	31
<i>Nitzschia capitellata</i> 菱形藻屬	1.2	144	-	-	-	-
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Euglena acutata</i> 裸藻屬	0.4	48	-	-	-	-
<i>Euglena caudata</i> 裸藻屬	0.4	48	1.5	117	2.4	153
<i>Euglena ehrenbergii</i> 裸藻屬	-	-	-	-	1.0	61
<i>Euglena oxyuris</i> 裸藻屬	0.8	96	-	-	-	-
<i>Euglena pisciformis</i> 裸藻屬	-	-	0.5	39	-	-
<i>Euglena sp.</i> 裸藻屬	-	-	1.5	117	-	-
<i>Lepocinclis glabra</i> 鱗孔藻屬	1.6	192	0.5	39	1.0	61
<i>Lepocinclis ovum</i> 鱗孔藻屬	0.8	96	3.4	274	1.4	92
<i>Lepocinclis ovum var. angustata</i> 鱗孔藻屬	-	-	1.5	117	-	-
<i>Lepocinclis ovum var. dimidio-minor</i> 鱗孔藻屬	-	-	-	-	1.4	92
<i>Lepocinclis texta</i> 鱗孔藻屬	-	-	2.0	157	-	-
<i>Paulinella chromatophora</i> 寶琳蟲屬	1.2	144	6.4	509	29.5	1,899
<i>Phacus acuminatus</i> 扁裸藻屬	-	-	-	-	0.5	31
<i>Phacus pyrum</i> 扁裸藻屬	-	-	0.5	39	-	-
<i>Strombomonas conspersa</i> 陀螺藻屬	-	-	9.4	744	-	-
<i>Trachelomonas klebsii</i> 囊裸藻屬	-	-	1.5	117	-	-
<i>Trachelomonas lefevrei</i> 囊裸藻屬	-	-	1.0	78	-	-
<i>Trachelomonas oblonga</i> 囊裸藻屬	-	-	0.5	39	0.5	31
<i>Trachelomonas scabra</i> 囊裸藻屬	-	-	0.5	39	0.5	31
<i>Trachelomonas volvocina</i> 囊裸藻屬	4.5	529	6.4	509	1.4	92
<i>Trachelomonas pseudobulla</i> 囊裸藻屬	-	-	0.5	39	-	-

藻類學名和中文屬名	新新公園上		新新公園中		新新公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Chlamydomonas sp.</i> 衣藻屬	-	-	1.5	117	-	-
<i>Dimorphococcus lunatus</i> 聯同藻屬	8.2	961	-	-	-	-
<i>Monoraphidium contortum</i> 單針藻屬	6.1	721	7.9	626	1.0	61
<i>Monoraphidium komarkovae</i> 單針藻屬	-	-	1.0	78	1.0	61
<i>Pediastrum duplex</i> 盤星藻屬	-	-	-	-	3.8	245
<i>Pediastrum simplex</i> 盤星藻屬	3.3	385	-	-	11.4	735
<i>Pediastrum tetras</i> 盤星藻屬	-	-	-	-	11.4	735
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	1.6	192	-	-	1.9	123
<i>Scenedesmus armatus</i> 櫛藻屬	1.6	192	-	-	-	-
<i>Scenedesmus gutwinskii</i> 櫛藻屬	1.6	192	-	-	1.9	123
<i>Scenedesmus magnus</i> 櫛藻屬	-	-	2.0	157	-	-
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬	-	-	2.0	157	-	-
<i>Scenedesmus quadricauda</i> 櫛藻屬	-	-	1.0	78	3.8	245
<i>Tetraedron arthrodesmiforme</i> 四角藻屬	-	-	1.5	117	-	-
<i>Tetraedron trigonum</i> 四角藻屬	0.8	96	0.5	39	0.5	31
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> 四星藻屬	-	-	2.0	157	-	-
<i>Scenedesmus brevispina</i> 櫛藻屬	1.6	192	-	-	-	-
<i>Scenedesmus pecsensis</i> 櫛藻屬	-	-	2.0	157	-	-
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Glenodinium sp.</i> 薄甲藻屬	0.8	96	-	-	1.0	61
<i>Peridinium elpatiewskyi</i> 多甲藻屬	10.2	1,202	2.5	196	-	-
<i>Peridinium inconspicuum</i> 多甲藻屬	32.4	3,797	2.0	157	-	-
CHRYSOPHYTA 金藻門						
<i>Centrtractus brunneus</i> 頂刺藻屬	0.4	48	0.5	39	-	-
<i>Mallomonas minuta</i> 魚鱗藻屬	1.2	144	-	-	-	-

#### 4. 興隆公園

興隆公園的水域環境為河道形水塘，水域面積不大、水位中等，水面有水生植物生長，水色偏淡黃色。本次藻類物種組成調查如表 19、圖 20 所示，上中下游區有優勢矽藻-溝鏈藻屬(*Aulacoseira granulata*)，上中下游分別占 24.9%、31.5%、28.2%，和裸藻-囊裸藻屬(*Trachelomonas volvocina*，圖 21)，上中下游分別占 10.0%、11.3%、34.9%。整體而言。矽藻和裸藻為目前興隆公園濕地主要藻類組成；詳細藻類組成請參見表 20。

興隆公園濕地從上、中至下游段，藻類密度由每毫升 2,270 下降至 1,009 再上升至 3,783 個細胞，平均為 2,354 個細胞(圖 22)，藻類主要在下游生長，多數是甲藻和矽藻細胞。多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 3.0~4.1 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介

於 4.5~6.4 間，藻類豐富多樣。腐水度指數(SI)評估各測站均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域仍潛藏有中等程度有機汙染。

表 19、興隆公園乾季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/2/22)	興隆公園		
	上	中	下
棲地環境：溪水與雨水	淡黃、水淺	淡黃、水淺	淡黃、水淺
藍綠菌	-	-	4.8
隱藻	13.4	3.4	3.3
矽藻	32.5	41.9	36.8
裸藻	26.3	30.0	47.8
綠藻	23.9	23.2	5.7
甲藻	3.8	1.0	0.5
金黃藻	-	0.5	1.0
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	2,270	1,009	3,783
出現藻種數量：26 屬 51 種	35.0	27.0	25.0
Shannon index(H) 種歧異度	4.1	3.6	3.0
Margalef index(MI) 種豐富度	6.4	4.9	4.5
Saprobic index(SI) 腐水度指數	2.0	1.9	1.9
SI 水質等級評估結果	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐

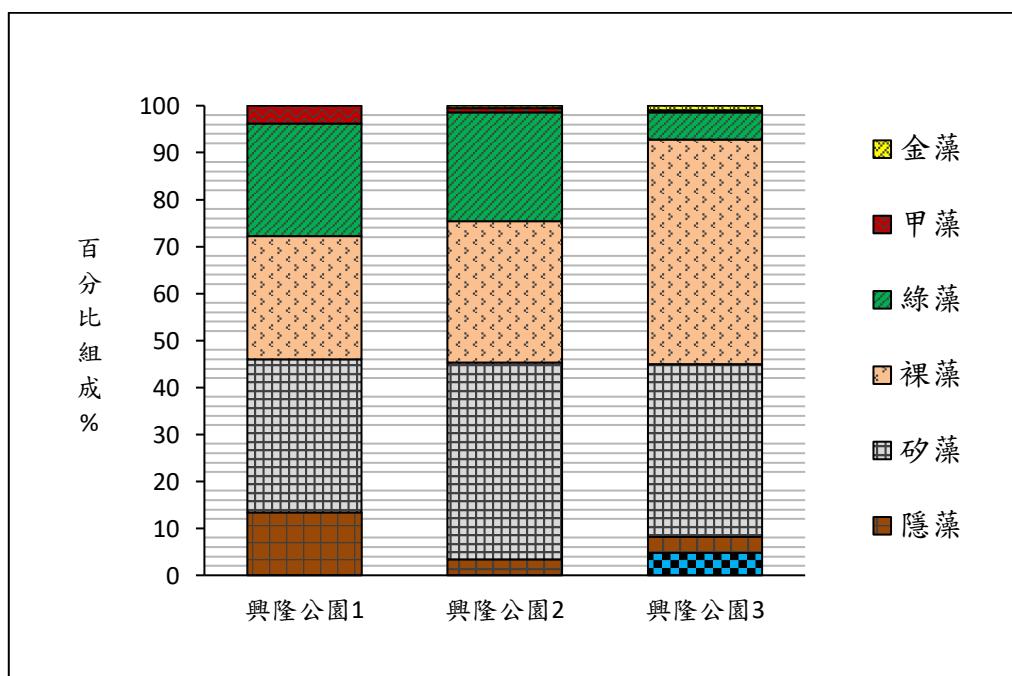


圖 20、興隆公園乾季時期藻類組成



圖 21、興隆公園乾季時期優勢生長的裸藻-囊裸藻(左上)和綠藻-柵藻(中)

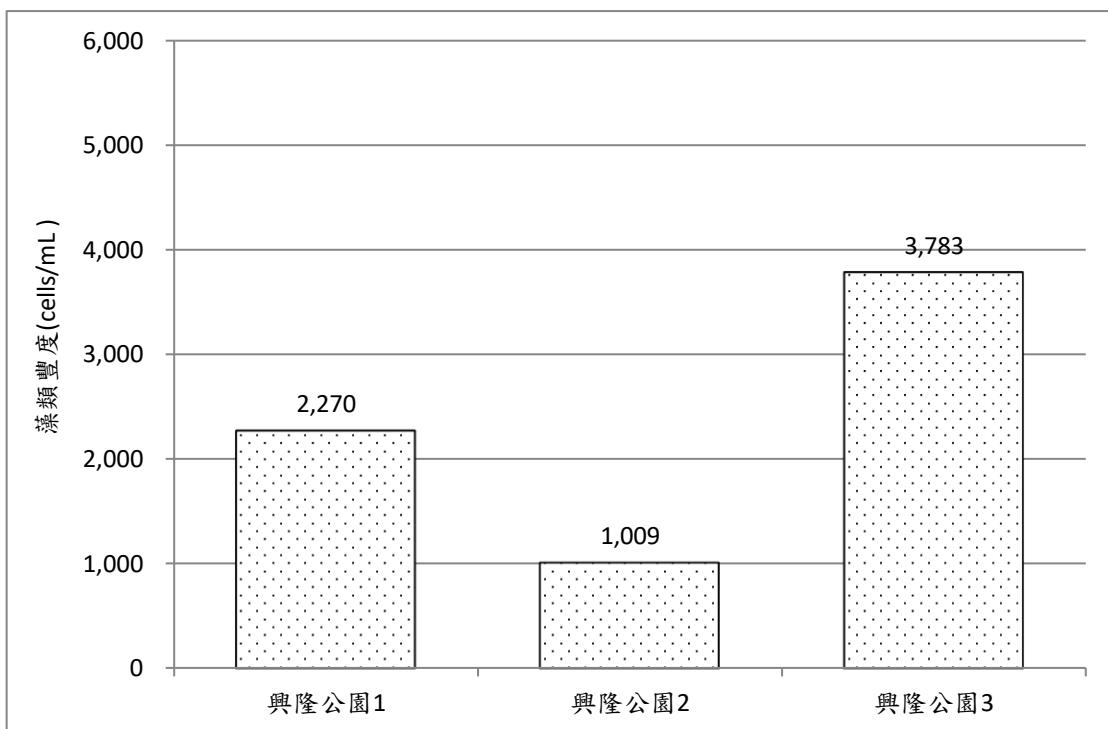


圖 22、興隆公園乾季時期藻類細胞密度

表 20、興隆公園乾季時期藻種出現百分比頻度與數量

藻類學名和中文屬名	興隆公園上		興隆公園中		興隆公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Oscillatoria sp.</i> 顫藻屬	-	-	-	-	4.8	181
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas erosa</i> 隱鞭藻屬	0.5	11	-	-	0.5	18
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	2.4	54	2.5	25	1.4	54
<i>Cryptomonas ovata</i> 隱鞭藻屬	2.9	65	1.0	10	-	-
<i>Cryptomonas obovoidea</i> 隱鞭藻屬	5.3	119	-	-	0.5	18
<i>Rhodomonas minuta</i> 紅胞藻屬	1.0	22	-	-	-	-
<i>Rhodomonas tenuis</i> 紅胞藻屬	1.4	33	-	-	1.0	36
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Attheya zachariasii</i> 四棘藻屬	1.4	33	5.4	55	4.3	163
<i>Aulacoseira granulata</i> 溝鏈藻屬	24.9	565	31.5	318	28.2	1,068
<i>Cocconeis placentula var. euglypta</i> 卵形藻屬	0.5	11	-	-	0.5	18
<i>Gomphonema gracile</i> 異極藻屬	0.5	11	-	-	-	-
<i>Gomphonema sp.</i> 異極藻屬	0.5	11	-	-	-	-
<i>Navicula notha</i> 舟形藻屬	1.4	33	0.5	5	1.0	36
<i>Nitzschia gracilis</i> 菱形藻屬	1.9	43	3.9	40	2.4	91
<i>Nitzschia paleacea</i> 菱形藻屬	1.0	22	0.5	5	0.5	18
<i>Pinnularia braunii</i> 羽紋藻屬	0.5	11	-	-	-	-
EUGLENZOA 裸藻門						
<i>Euglena acus</i> 裸藻屬	0.5	11	1.0	10	1.0	36
<i>Euglena acutata</i> 裸藻屬	-	-	3.0	30	-	-
<i>Euglena caudata</i> 裸藻屬	1.9	43	-	-	-	-
<i>Euglena oxyuris</i> 裸藻屬	0.5	11	-	-	0.5	18
<i>Euglena laciniata</i> 裸藻屬	1.0	22	-	-	-	-
<i>Lepocinclis glabra</i> 鱗孔藻屬	-	-	0.5	5	-	-
<i>Lepocinclis ovum</i> 鱗孔藻屬	1.9	43	2.5	25	-	-
<i>Lepocinclis ovum var. angustata</i> 鱗孔藻屬	-	-	0.5	5	-	-
<i>Lepocinclis ovum var. dimidio-minor</i> 鱗孔藻屬	6.2	141	6.4	65	4.3	163
<i>Phacus longicauda</i> 扁裸藻屬	-	-	0.5	5	-	-
<i>Phacus triqueter</i> 扁裸藻屬	1.4	33	1.0	10	0.5	18
<i>Strombomonas fluviatilis</i> 陀螺藻屬	1.0	22	0.5	5	-	-
<i>Strombomonas rotunda</i> 陀螺藻屬	-	-	1.0	10	-	-
<i>Trachelomonas intermedia</i> 囊裸藻屬	1.0	22	-	-	-	-
<i>Trachelomonas oblonga</i> 囊裸藻屬	-	-	-	-	0.5	18
<i>Trachelomonas scabra</i> 囊裸藻屬	0.5	11	-	-	0.5	18
<i>Trachelomonas volvocina</i> 囊裸藻屬	10.0	228	11.3	114	34.9	1,321
<i>Trachelomonas bacillifera var. minima</i> 囊裸藻屬	0.5	11	-	-	-	-
<i>Trachelomonas curta</i> 囊裸藻屬	-	-	2.0	20	5.7	217
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Chlamydomonas sp.</i> 衣藻屬	1.4	33	-	-	-	-
<i>Dictyosphaerium sp.</i> 膠網藻屬	-	-	3.9	40	-	-
<i>Monoraphidium contortum</i> 單針藻屬	-	-	0.5	5	-	-
<i>Monoraphidium komarkovae</i> 單針藻屬	0.5	11	-	-	-	-

藻類學名和中文屬名	興隆公園上		興隆公園中		興隆公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
<i>Pandorina morum</i> 實球藻屬	7.7	174	7.9	80	-	-
<i>Pediastrum tetras</i> 盤星藻屬	7.7	174	-	-	-	-
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	3.8	87	-	-	-	-
<i>Scenedesmus armatus</i> 櫛藻屬	-	-	2.0	20	-	-
<i>Scenedesmus gutwinskii</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.9	72
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬	2.9	65	7.9	80	2.9	109
<i>Scenedesmus verrucosus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.0	36
<i>Tetraedron trigonum</i> 四角藻屬	-	-	1.0	10	-	-
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Glenodinium sp.</i> 薄甲藻屬	0.5	11	-	-	0.5	18
<i>Peridinium inconspicuum</i> 多甲藻屬	3.3	76	1.0	10	-	-
CHRYSTOPHYTA 金藻門						
<i>Centritractus brunneus</i> 頂刺藻屬	-	-	0.5	5	0.5	18
<i>Mallomonas minuta</i> 魚鱗藻屬	-	-	-	-	0.5	18

## II、濕季時期

本次藻類調查於 113 年 8 月 1 日進行，調查樣區包括三重埔埤、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園等四處濕地場址，並於每一場址依據水源進出流向，分成上中下游三處區段進行採樣和分析。

本次調查時序為夏季，採樣前樣區曾經歷凱米颱風影響，各池水水源進帳不少，颱風離去之後天氣又恢復晴朗炎熱。三重埔埤、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園棲地環境不大相似，各濕地環境特徵如下，三重埔埤濕地屬於開闊平坦的濕地樣式，水色偏黃綠；新新公園濕地比較人工化，場址腹地大、水域平坦寬闊有栽種水生植物，水色稍為土黃；永春陂濕地公園營造出自然蜿蜒的草澤濕地樣式，上游水源來自虎山溪，本次進流量多，不過水色黃濁；興隆公園為小小平坦濕地，池水中水生植物豐富，水域面積較小。採樣期間各濕地水量，緩慢流動或呈靜止狀。

本次藻類調查到的浮游藻包括藍綠菌、隱藻、矽藻、裸藻、綠藻、甲藻和金藻等七大類，共記錄 49 屬 108 種。各場址藻類組成如圖 23 所示，三重埔埤的綠藻和藍綠菌比例高；新新公園上游區甲藻比例高，中下游藍綠菌優勢度上升；永春陂濕地公園的上游區矽藻、中游區綠藻、下游區藍綠菌，各區段水與有些差異；興隆公園綠藻比例高。

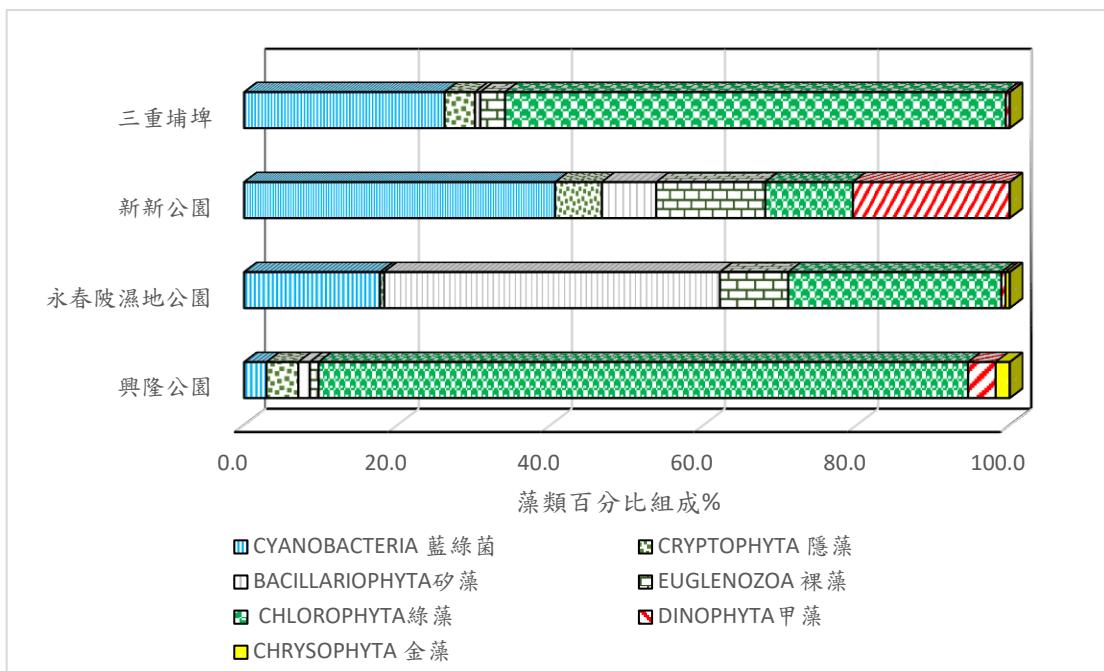


圖 23、各場址濕地藻類組成比例圖

各公園場址藻類密度結果如圖 24 所示，每毫升藻類細胞數(cells/mL)大小依序是三重埔(177,807)、永春陂濕地公園(8,399)、新新公園(5,927)和興隆公園(5,473)。三重埔經常優勢的藍綠菌目前雖已消散，而換成綠藻-柵藻數量相當多，同樣使藻類數量大幅上升；興隆公園植附生類型(附著在水生植物上的藻類)綠藻數量增加，可能是被颱風雨水沖落入水中，使該測站藻類密度上升，其它新新公園和永春陂濕地公園藻類密度略為下降。

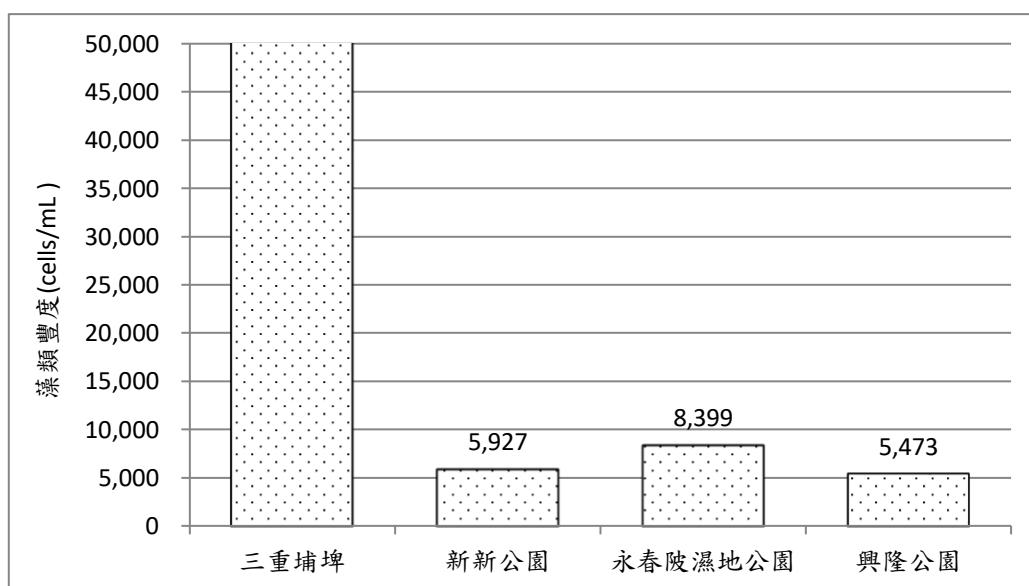


圖 24、各場址濕地藻類細胞密度平均變化

藻類多樣性結果如圖 25 所示，種歧異度(Shannon index)介於 1.2-4.1 間，種豐富度(Margalef index)介於 1.2-6.4 間，興隆公園上游區多樣性最低，水中雜質也特別多；永春陂中下游區多樣性最高，池水中有豐富矽藻、綠藻和裸藻生長。腐水度指數(SI)所反映的是水中進行的腐化分解反應的程度，指標值愈高，表示有機污染程度愈高，此污染並非是危及底棲生物之水質優養化，腐水指標特別是用在反映池塘底質沉積物的腐化程度，用以解釋池塘底質沉積物腐化分解反應程度，本次四個公園均為  $\beta$ -中腐水質，顯示公園濕地水域仍潛藏中等程度有機汙染。

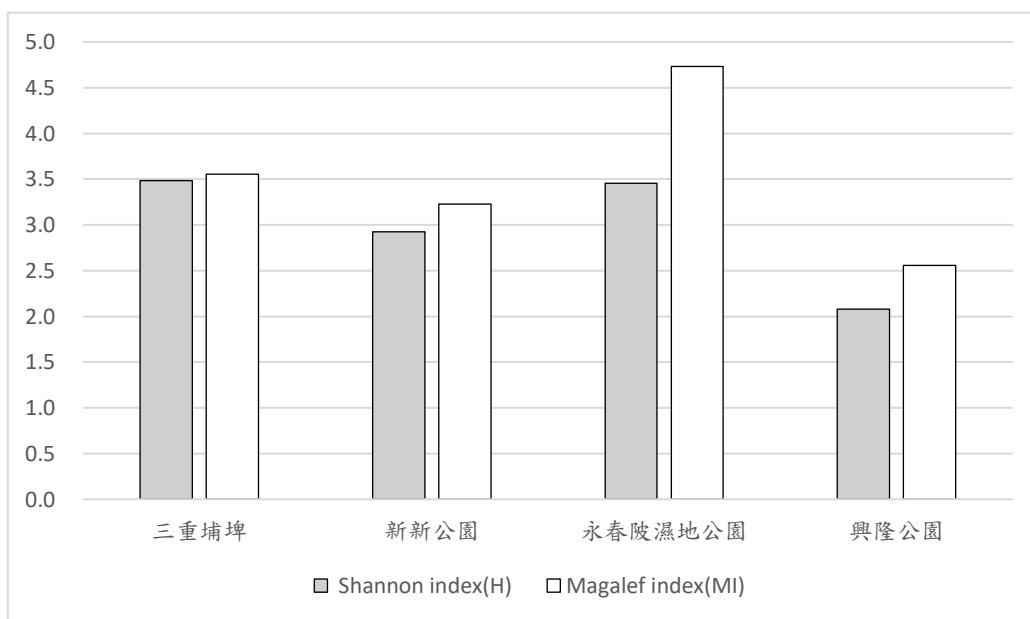


圖 25、各場址濕地多樣性平均變化

各場址在濕季時期的藻類組成詳述如下：

### 1. 三重埔埤

三重埔埤濕地環境為開闊平坦的天然濕地，水色濃綠，水量中、水流靜止。本次藻類組成調查如表 21、圖 26 所示，上游區有優勢的藍綠菌-尖頭藻屬(*Raphidiopsis curvata*)占 28.7%，中下游則優勢的綠藻，分別空星藻屬(*Coelastrum reticulatum*、圖 27)占 19.8% 和柵藻屬(*Scenedesmus opoliensis*)占 34.7%。整體而言，目前三重埔埤濕地綠藻種類多樣主導水體，目前出現種類皆無毒性；詳細藻類組成請參見表 22。

三重埔埤濕地於水域上、中至下游段，藻類密度由每毫升 94,578 上升至 230,771，再略降至 208,072 個細胞，平均值為 177,807 個細胞(圖 28)，藻類在各區段生長豐度極高。多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 3.3~3.7 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介於 3.0~4.1 間，藍綠菌優勢消失後多樣性立即上升增加。腐水度指數( SI) 各測站均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域有中等程度有機汙染。

表 21、三重埔埤乾季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/8/1)	三重埔埤		
	上	中	下
棲地環境：溪水與雨水	黃綠、水量中	黃綠、水量中	黃綠、水量中
藍綠菌	36.9	30.5	11.1
隱藻	2.2	8.4	1.4
矽藻	0.4	-	1.7
裸藻	1.1	6.5	2.1
綠藻	59.5	53.1	83.7
甲藻	-	1.5	-
金黃藻	-	-	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	94,578	230,771	208,072
出現藻種數量： 26 屬 51 種	18	21	24
Shannon index(H) 種歧異度	3.5	3.7	3.3
Margalef index(MI) 種豐富度	3.0	3.6	4.1
Saprobic index(SI) 腐水度指數	2.0	2.1	2.0
SI 水質等級評估結果	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐

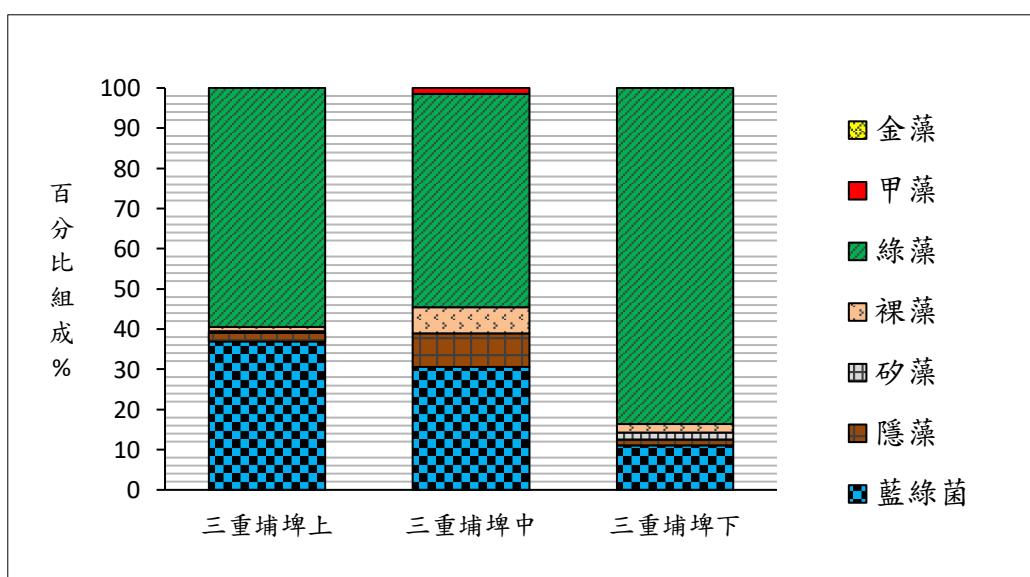


圖 26、三重埔埤濕季時期藻類組成



圖 27、三重埔埠濕季時期優勢生長的綠藻-空星藻屬

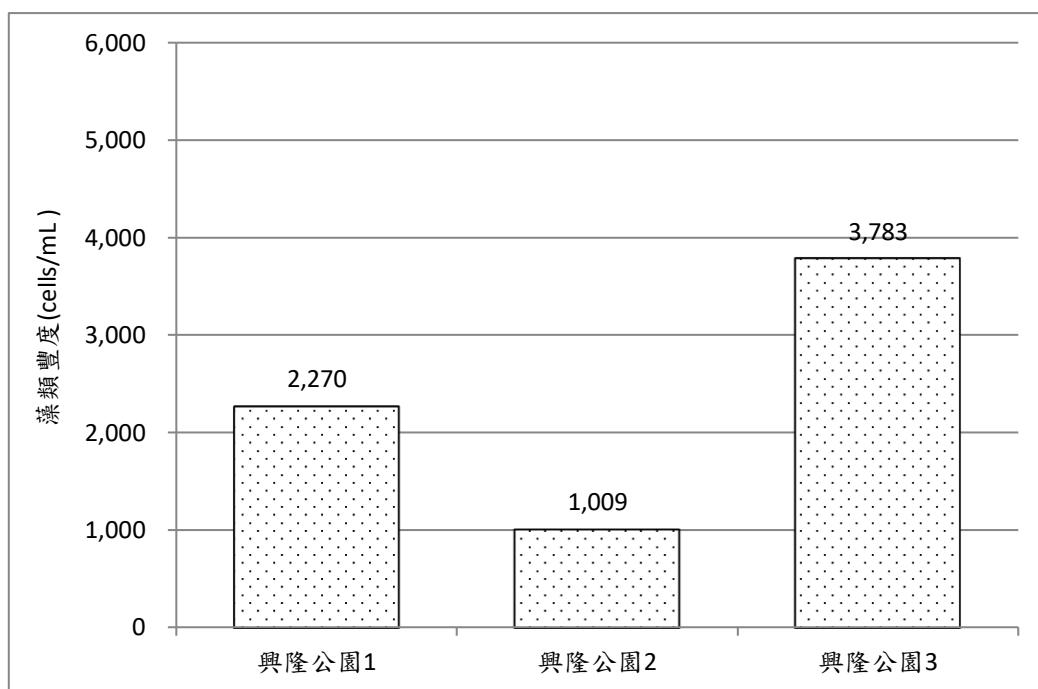


圖 28、三重埔埠濕季時期藻類細胞密度

表 22、三重埔濕季藻類出現百分比頻度與數量

原水定性藻種名/中文屬名/測站	三重埔埠上		三重埔埠中		三重埔埠下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Aphanocapsa elachista</i> 隱球藻屬	5.4	15	13.4	35	5.2	15
<i>Aphanocapsa sp.</i> 隱球藻屬	2.9	8	-	-	-	-
<i>Chroococcus turgidus</i> 色球藻屬	-	-	-	-	0.7	2
<i>Raphidiopsis curvata</i> 尖頭藻屬	28.7	80	17.2	45	5.2	15
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas erosa</i> 隱鞭藻屬	-	-	3.1	8	-	-
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	-	-	3.4	9	-	-
<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i> 隱鞭藻屬	2.2	6	1.9	5	1.0	3
<i>Cryptomonas tetrapyrenoidosa</i> 隱鞭藻屬	-	-	-	-	0.3	1
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Nitzschia palea</i> 菱形藻屬	-	-	-	-	0.7	2
<i>Nitzschia paleacea</i> 菱形藻屬	0.4	1	-	-	1.0	3
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Euglena caudata</i> 裸藻屬	-	-	2.3	6	0.3	1
<i>Phacus agilis</i> 扁裸藻屬	0.7	2	-	-	-	-
<i>Phacus lismorensis</i> 扁裸藻屬	0.4	1	-	-	-	-
<i>Phacus longicauda</i> 扁裸藻屬	-	-	0.4	1	-	-
<i>Trachelomonas oblonga</i> 囊裸藻屬	-	-	3.8	10	1.7	5
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Coelastrum reticulatum</i> 空星藻屬	8.6	24	19.8	52	16.7	48
<i>Crucigenia mucronata</i> 十字藻屬	-	-	1.5	4	-	-
<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i> 膠網藻屬	8.6	24	-	-	-	-
<i>Haematococcus sp.</i> 紅球藻屬	-	-	0.4	1	-	-
<i>Kirchneriella pseudoaperta</i> 蹄形藻屬	3.2	9	-	-	-	-
<i>Monoraphidium contortum</i> 單針藻屬	-	-	0.8	2	1.0	3
<i>Pediastrum simplex</i> 盤星藻屬	8.6	24	3.1	8	11.1	32
<i>Pediastrum taylorii</i> 盤星藻屬	-	-	-	-	1.4	4
<i>Pediastrum tetras</i> 盤星藻屬	-	-	-	-	2.8	8
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	-	-	2.3	6	2.1	6
<i>Scenedesmus communis</i> 櫛藻屬	-	-	1.5	4	-	-
<i>Scenedesmus gutwinskii</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.4	4
<i>Scenedesmus lefevrei</i> 櫛藻屬	5.7	16	4.6	12	2.8	8
<i>Scenedesmus magnus</i> 櫛藻屬	2.9	8	-	-	-	-
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬	5.7	16	7.6	20	34.7	100

原水定性藻種名/中文屬名/測站	三重埔埠上		三重埔埠中		三重埔埠下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
<i>Scenedesmus pannonicus</i> 櫛藻屬	2.9	8	-	-	-	-
<i>Scenedesmus perforatus</i> 櫛藻屬	-	-	1.5	4	-	-
<i>Scenedesmus polydenticulatus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.4	4
<i>Scenedesmus pseudohelveticus</i> 櫛藻屬	10.0	28	8.4	22	0.7	2
<i>Scenedesmus quadridicauda</i> 櫛藻屬	2.9	8	1.5	4	4.2	12
<i>Scenedesmus verrucosus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	2.8	8
<i>Tetraedron pentaedricum</i> 四角藻屬	-	-	-	-	0.3	1
<i>Tetraedron trigonum</i> 四角藻屬	0.4	1	-	-	0.3	1
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Peridinium sp.</i> 多甲藻屬	-	-	1.5	4	-	-

## 2.永春陂濕地公園

永春陂濕地公園的水域為自然蜿蜒的草澤濕地樣式，上游區位在天然林地內，水域面積不大，中游區為開闊水塘，下游區類似溝渠樣式。本次調查虎山溪水進流中，整體濕地水量中等，水色黃濁，巴拉草入侵以致縮減水域面積。藻類物種組成調查如(表 23、圖 29)所示，上游水源從小溪溝流入，矽藻-直鏈藻屬(*Melosira varians*、圖 30)比例高占 49.0%；中游區有多樣綠藻以柵藻 (*Scenedesmus communis*) 占 22.8% 比例最高；下游區藍綠菌比例增加以-隱球藻屬(*Aphanocapsa elachista* )占 25.8% 比例較高。整體而言，目前永春陂濕地公園主要藻類組成以矽藻、藍綠菌和綠藻最為優勢；詳細藻類組成請參見表 24。

永春陂濕地公園於水域上、中至下游段，藻類密度由每毫升 7718 上升至 12711 後再降至 4767 個細胞，平均值為 8399 個細胞(圖 31)，藻類細胞主要在中游區增殖，多數是綠藻細胞。永春公園濕地多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 2.5~3.8 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介於 2.8~6.4 間，水中有豐富多樣矽藻和綠藻，多樣性高。腐水度指數( SI) 均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域仍潛藏有中等程度有機汙染。

表 23、永春陂濕地公園濕季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/8/1)	永春陂濕地公園		
	上	中	下
棲地環境：溪水與雨水	淡白、水中、流緩	土黃、植摘	淡黃、植摘
藍綠菌	-	6.5	15.6
隱藻	-	0.8	0.8
矽藻	6.7	1.5	2.4
裸藻	-	1.4	2.3
綠藻	-	7.0	3.0
甲藻	-	0.8	0.8
金黃藻	-	1.6	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	7,718	12,711	4,767
出現藻種數量：30 屬 59 種	15	32	25
Shannon index(H) 種歧異度	2.5	4.1	3.8
Margalef index(MI) 種豐富度	2.8	6.4	5.0
Saprobic index(SI) 腐水度指數	1.9	2.1	2.0
SI 水質等級評估結果	β-中腐	β-中腐	β-中腐

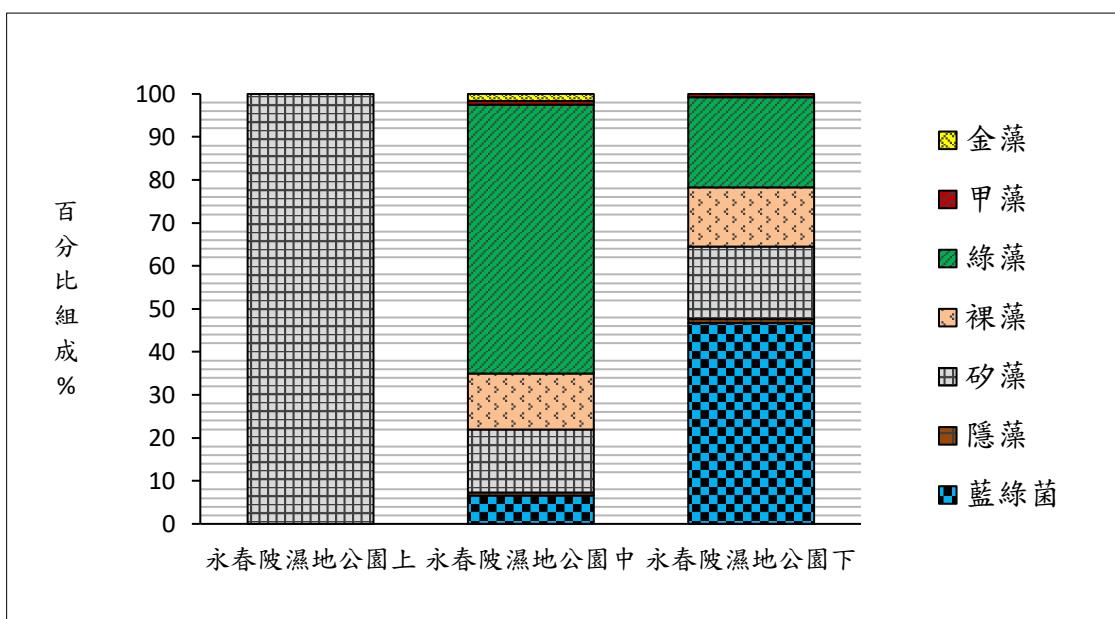


圖 29、永春陂濕地公園濕季時期藻類組成



圖 30、永春陂濕地公園濕季時期優勢生長的矽藻-直鏈藻屬

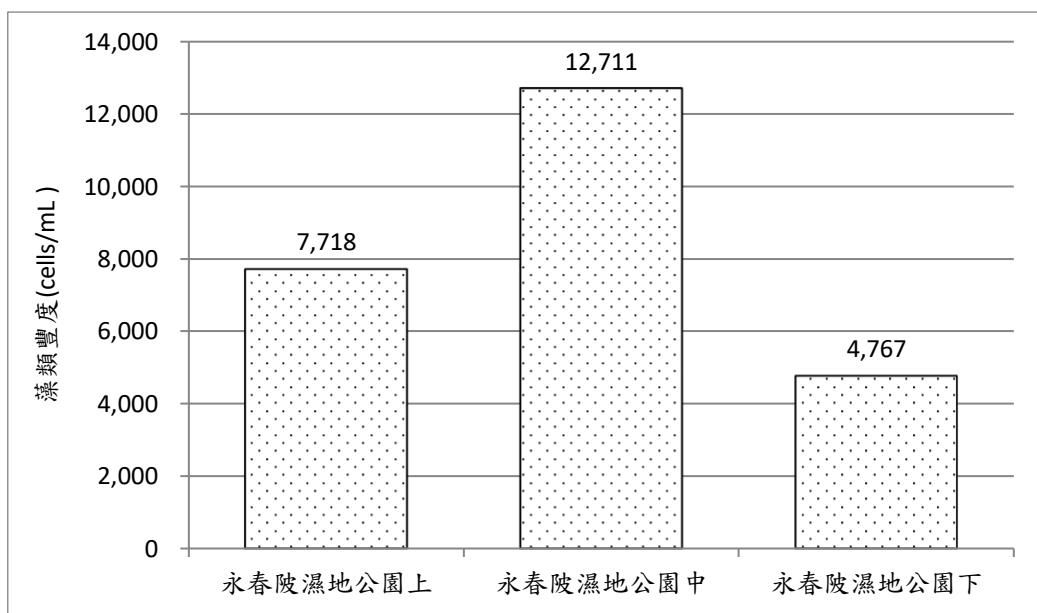


圖 31、永春陂濕地公園濕季時期藻類細胞密度

表 24、永春陂濕地公園濕季藻類出現百分比頻度與數量

原水定性藻種名/中文屬名/測站	永春陂上		永春陂中		永春陂下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Aphanocapsa elachista</i> 隱球藻屬	-	-	-	-	26	32
<i>Aphanocapsa</i> sp. 隱球藻屬	-	-	-	-	8	10
<i>Merismopedia glauca</i> 平裂藻屬	-	-	-	-	13	16
<i>Merismopedia minima</i> 平裂藻屬	-	-	7	8	-	-
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	-	-	0.8	1	0.8	1
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Achnanthes clevei</i> 曲殼藻屬	0.7	1	-	-	-	-
<i>Attheya zachariasii</i> 四棘藻屬	-	-	1.6	2	1.6	2
<i>Bacillaria paradoxa</i> 砂藻屬	-	-	-	-	4.0	5
<i>Cyclotella meneghiniana</i> 小環藻屬	-	-	4.9	6	0.8	1
<i>Eunotia</i> sp. 短縫藻屬	0.7	1	-	-	-	-
<i>Gomphonema affine</i> 異極藻屬	0.7	1	-	-	-	-
<i>Gomphonema clevei</i> 異極藻屬	-	-	-	-	0.8	1
<i>Gomphonema gracile</i> 異極藻屬	-	-	-	-	3.2	4
<i>Gomphonema parvulum</i> 異極藻屬	3.3	5	0.8	1	-	-
<i>Melosira varians</i> 直鏈藻屬	49.0	75	-	-	-	-
<i>Navicula bacillum</i> 舟形藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Navicula confervacea</i> 舟形藻屬	16.3	25	-	-	-	-
<i>Navicula cryptotenella</i> 舟形藻屬	3.3	5	-	-	-	-
<i>Navicula erifuga</i> 舟形藻屬	1.3	2	-	-	-	-
<i>Navicula notha</i> 舟形藻屬	1.3	2	-	-	-	-
<i>Nitzschia clausii</i> 菱形藻屬	14.4	22	-	-	-	-
<i>Nitzschia debilis</i> 菱形藻屬	0.7	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia gracilis</i> 菱形藻屬	-	-	1.6	2	0.8	1
<i>Nitzschia intermedia</i> 菱形藻屬	1.3	2	-	-	-	-
<i>Nitzschia levidensis</i> 菱形藻屬	2.0	3	0.8	1	-	-
<i>Nitzschia palea</i> 菱形藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Nitzschia perminuta</i> 菱形藻屬	4.6	7	-	-	-	-
<i>Pinnularia braunii</i> 羽紋藻屬	-	-	0.8	1	5.6	7
<i>Pinnularia gibba</i> 羽紋藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Surirella angusta</i> 雙菱藻屬	0.7	1	-	-	-	-
<i>Synedra ulna</i> 針杆藻屬	-	-	1.6	2	-	-

原水定性藻種名/中文屬名/測站	永春陂上		永春陂中		永春陂下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Lepocinclis fusiformis</i> 鱗孔藻屬	-	-	1.6	2	8.1	10
<i>Lepocinclis ovum</i> 鱗孔藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Lepocinclis texta</i> 鱗孔藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Paulinella chromatophora</i> 寶琳蟲屬	-	-	1.6	2	1.6	2
<i>Phacus acuminatus</i> 扁裸藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Phacus agilis</i> 扁裸藻屬	-	-	-	-	0.8	1
<i>Phacus sp.</i> 扁裸藻屬	-	-	-	-	0.8	1
<i>Strombomonas sp.</i> 陀螺藻屬	-	-	1.6	2	1.6	2
<i>Trachelomonas oblonga</i> 囊裸藻屬	-	-	0.8	1	0.8	1
<i>Trachelomonas plantonica</i> 囊裸藻屬	-	-	0.8	1	-	-
<i>Trachelomonas volvocina</i> 囊裸藻屬	-	-	4.1	5	-	-
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Chlamydomonas sp.</i> 衣藻屬	-	-	-	-	0.8	1
<i>Coelastrum astroideum</i> 空星藻屬	-	-	-	-	6.5	8
<i>Coelastrum reticulatum</i> 空星藻屬	-	-	3.3	4	-	-
<i>Crucigenia mucronata</i> 十字藻屬	-	-	13.0	16	-	-
<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i> 膠網藻屬	-	-	-	-	3.2	4
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	-	-	6.5	8	-	-
<i>Scenedesmus acutus</i> 櫛藻屬	-	-	3.3	4	-	-
<i>Scenedesmus communis</i> 櫛藻屬	-	-	22.8	28	-	-
<i>Scenedesmus gutwinskii</i> 櫛藻屬	-	-	3.3	4	-	-
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬	-	-	3.3	4	-	-
<i>Scenedesmus ovalternus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	6.5	8
<i>Scenedesmus sp.</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.6	2
<i>Sphaerozosma sp.</i> 瘤接鼓藻屬	-	-	-	-	1.6	2
<i>Tetraedron trigonum</i> 四角藻屬	-	-	0.8	1	0.8	1
<i>Westella botryoides</i> 章斯藻屬	-	-	6.5	8	-	-
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Peridinium sp.</i> 多甲藻屬	-	-	0.8	1	0.8	1
CHRYSOPHYTA 金藻門						
<i>Centritractus brunneus</i> 頂刺藻屬	-	-	1.6	2	-	-

### 3.新新公園

新新公園濕地屬於人工化濕地樣式，場址腹地大、水域平坦寬闊，水色偏黃褐，水淺呈靜止狀。本次藻類組成調查如(表 25、圖 32 )所示，上游區有優勢薄甲藻屬(*Glenodinium sp.* 占 30.0%)；中游區栽種零星荷花水生植物，水中藍綠菌-棋盤藻屬(*Merismopedia glauca*、圖 33)成為優勢占 30.2%；下游區藍綠菌-隱球藻屬 (*Aphanocapsa elachista*)優勢度高占 48.1%。整體而言，目前新新公園濕地甲藻和藍綠菌為目前主要藻類組成；詳細藻類組成請參見表 26。

新新公園濕地於水域上、中至下游段，藻類密度由每毫升 8,701 下降 4,918，再降至 4,161 個細胞，平均值為 5,927 個細胞(圖 34)，藻類在上游段生長，多數是甲藻和隱藻細胞。多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index , H)介於 2.6~3.4 間，種豐富度(Margalef index , MI) 介於 2.5~4.1 間，隨著藍綠菌優勢多樣性明顯下降。腐水度指數( SI)測站均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域潛藏有中等程度有機汙染。

表 25、新新公園濕季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/8/1)	新新公園		
	上	中	下
棲地環境：溪水與雨水	黃褐、水淺	黃褐、水淺	黃褐、水少
藍綠菌	-	25.9	14.0
隱藻	9.4	6.0	1.4
矽藻	2.6	0.9	4.8
裸藻	2.1	2.5	2.2
綠藻	5.5	-	4.2
甲藻	17.2	12.1	2.9
金黃藻	-	-	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	8,701	4,918	4,161
出現藻種數量：23 屬 37 種	22	13	15
Shannon index(H) 種歧異度	3.4	2.8	2.6
Margalef index(MI) 種豐富度	4.1	2.5	3.0
Saprobic index(SI) 腐水度指數	1.9	1.8	2.0
SI 水質等級評估結果	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐

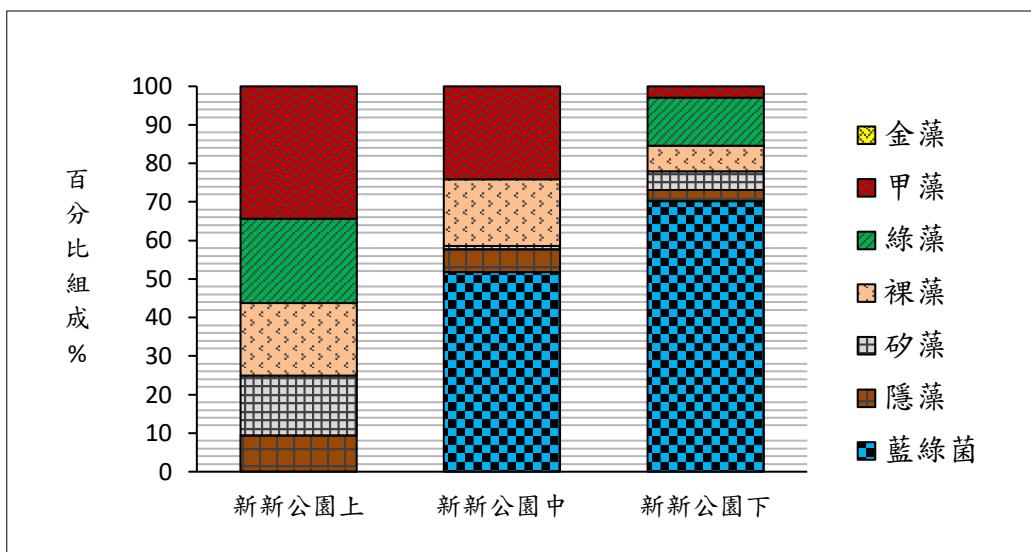


圖 32、新新公園濕季時期藻類組成

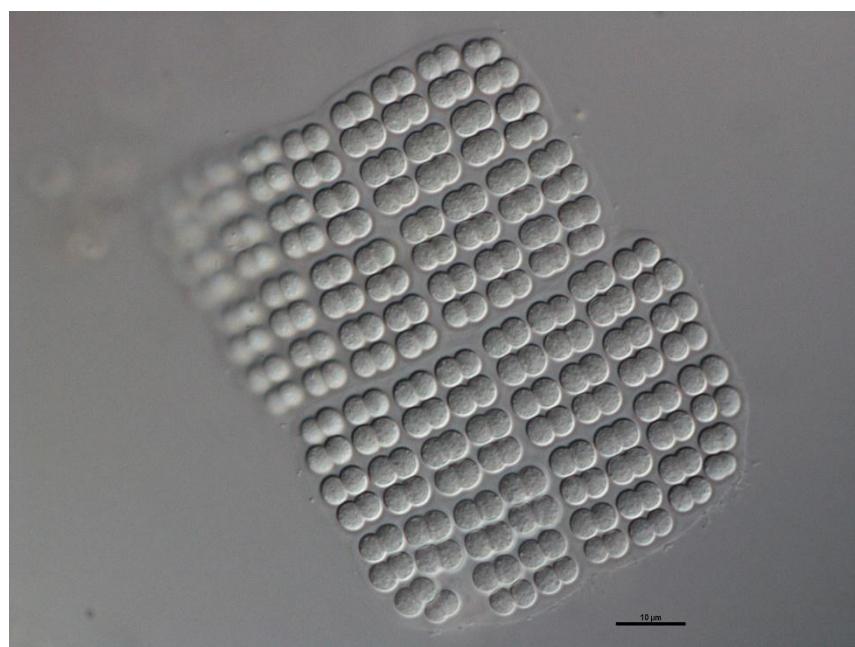


圖 33、新新公園濕季時期優勢生長的藍綠菌-棋盤藻屬

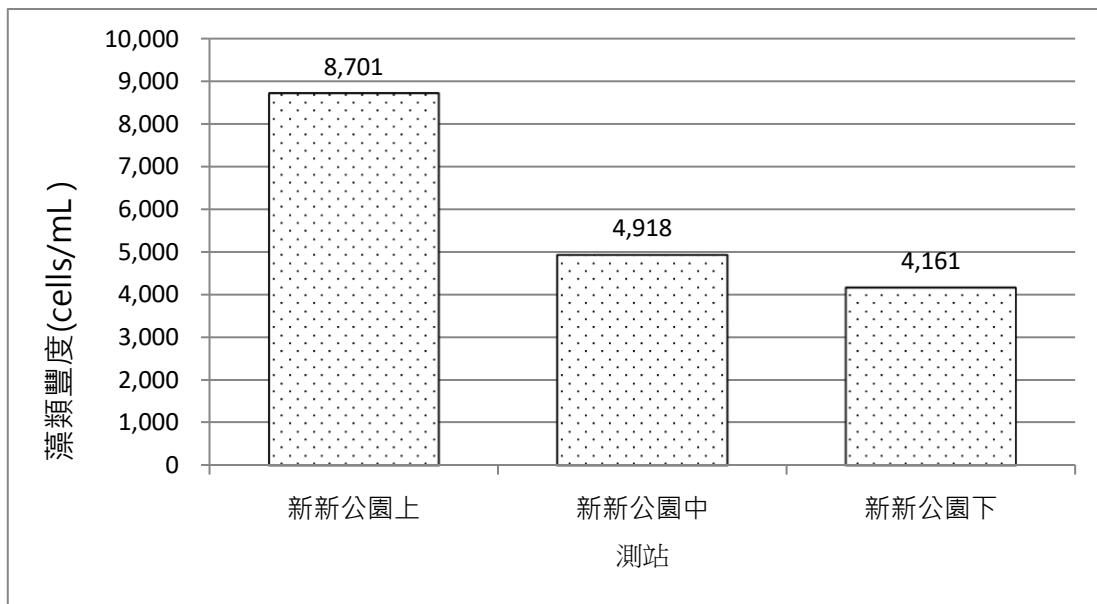


圖 34、新新公園濕季藻類細胞密度

表 26、新新公園濕季藻類出現百分比頻度與數量

原水定性藻種名/中文屬名/測站	新新公園上		新新公園中		新新公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Aphanocapsa elachista</i> 隱球藻屬	-	-	-	-	48.1	50
<i>Aphanocapsa sp.</i> 隱球藻屬	-	-	21.6	25	-	-
<i>Merismopedia glauca</i> 平裂藻屬	-	-	30.2	35	19.2	20
<i>Oscillatoria limnetica</i> 頸藻屬	-	-	-	-	1.0	1
<i>Oscillatoria tenuis</i> 頸藻屬	-	-	-	-	1.0	1
<i>Raphidiopsis curvata</i> 尖頭藻屬	-	-	-	-	1.0	1
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	9.4	15	6.0	7	-	-
<i>Cryptomonas ovata</i> 隱鞭藻屬	-	-	-	-	1.9	2
<i>Rhodomonas sp.</i> 紅胞藻屬	-	-	-	-	1.0	1
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Aulacoseira granulata</i> 溝鏈藻屬	-	-	-	-	4.8	5
<i>Craticula ambigua</i>	1.3	2	0.9	1	-	-
<i>Cymbella sp.</i> 橋彎藻屬	0.6	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia fonticola</i> 菱形藻屬	1.3	2	-	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i> 菱形藻屬	0.6	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia braunii</i> 羽紋藻屬	0.6	1	-	-	-	-
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>	11.3	18	-	-	-	-

原水定性藻種名/中文屬名/測站	新新公園上		新新公園中		新新公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Euglena acus</i> 裸藻屬	-	-	-	-	4.8	5
<i>Euglena caudata</i> 裸藻屬	1.9	3	-	-	-	-
<i>Euglena gracilis</i> 裸藻屬	0.6	1	-	-	-	-
<i>Lepocinclus fusiformis</i> 鱗孔藻屬	6.3	10	-	-	-	-
<i>Lepocinclus ovum</i> 鱗孔藻屬	1.3	2	0.9	1	1.0	1
<i>Lepocinclus salina</i> 鱗孔藻屬	0.6	1	0.9	1	-	-
<i>Phacus acuminatus</i> 扁裸藻屬	3.8	6	-	-	-	-
<i>Phacus longicauda</i> 扁裸藻屬	0.6	1	0.9	1	-	-
<i>Strombomonas sp.</i> 陀螺藻屬	-	-	1.7	2	1.0	1
<i>Trachelomonas armata</i> 囊裸藻屬	1.3	2	0.9	1	-	-
<i>Trachelomonas conica</i> 囊裸藻屬	-	-	0.9	1	-	-
<i>Trachelomonas pseudobulla</i> 囊裸藻屬	2.5	4	11.2	13	-	-
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> 腎壁藻屬	2.5	4	-	-	-	-
<i>Pediastrum duplex</i> 盤星藻屬	15.0	24	-	-	-	-
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	3.8	4
<i>Scenedesmus opoliensis</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	7.7	8
<i>Scenedesmus quadricauda</i> 櫛藻屬	2.5	4	-	-	-	-
<i>Staurastrum excavatum</i> 角星鼓藻屬	-	-	-	-	1.0	1
<i>Tetraedron triangulare</i> 四角藻屬	1.9	3	-	-	-	-
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Glenodinium sp.</i> 薄甲藻屬	30.0	48	13.8	16	-	-
<i>Peridinium sp.</i> 多甲藻屬	4.4	7	10.3	12	2.9	3

#### 4. 興隆公園

興隆公園濕地的環境為河道形水塘，水域面積不大、水位中等，水面有水生植物生長，水色偏淡黃色。本次藻類物種組成調查如(表 27、圖 35)所示，上中下游區有優勢綠藻-單針藻屬(*Monoraphidium mirabile*、圖 36)，上中下游分別占 80.0%、43.8%、60.3% 相當優勢。整體而言綠藻為目前興隆公園濕地主要藻類組成；詳細藻類組成請參見表 28。

興隆公園濕地從上、中至下游段，藻類密度由每毫升 6,885 下降至 4,842 至 4,691 個細胞，平均為 5,473 個細胞(圖 37)，藻類主要在上游生長，

多數是綠藻細胞。多樣性(種歧異度和種豐富度)結果，種歧異度(Shannon index, H)介於 1.2~2.7 間，種豐富度(Margalef index, MI) 介於 1.2~3.5 間，多樣性低。腐水度指數(SI)評估各測站均為  $\beta$ -中腐水質，顯示樣區水域仍潛藏有中等程度有機汙染。

表 27、興隆公園濕季時期藻類組成與藻類細胞密度

採樣時間 (2024/8/1)	新新公園		
	上	中	下
棲地環境：溪水與雨水	黃褐、水淺	黃褐、水淺	黃褐、水少
藍綠菌	-	25.9	14.0
隱藻	9.4	6.0	1.4
矽藻	2.6	0.9	4.8
裸藻	2.1	2.5	2.2
綠藻	5.5	-	4.2
甲藻	17.2	12.1	2.9
金黃藻	-	-	-
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	8,701	4,918	4,161
出現藻種數量：23 屬 37 種	22	13	15
Shannon index(H) 種歧異度	3.4	2.8	2.6
Margalef index(MI) 種豐富度	4.1	2.5	3.0
Saprobic index(SI) 腐水度指數	1.9	1.8	2.0
SI 水質等級評估結果	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐	$\beta$ -中腐

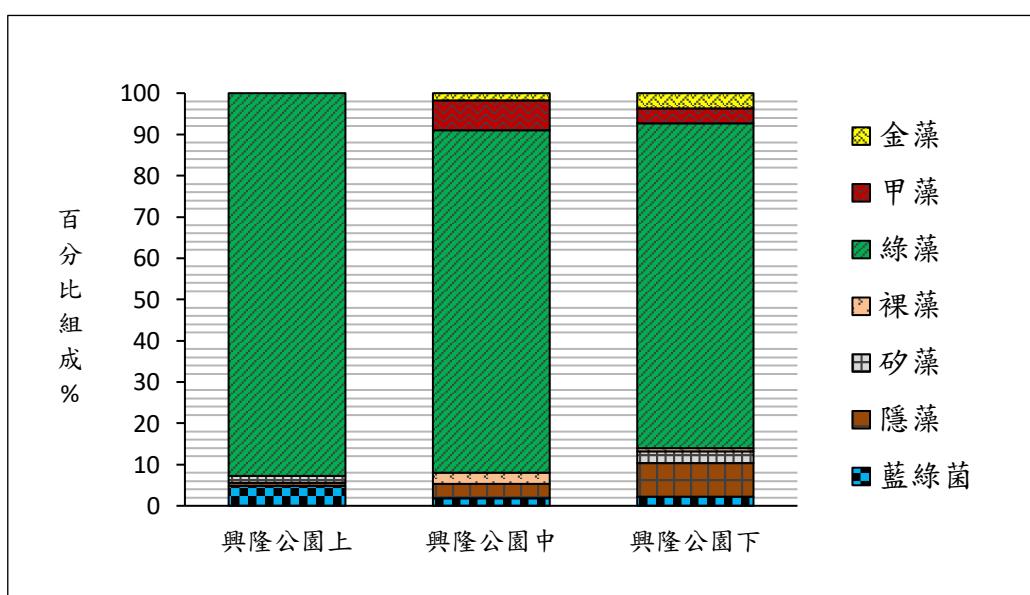


圖 35、興隆公園濕季時期藻類組成



圖 36、興隆公園濕季時期優勢生長的綠藻-單針藻屬

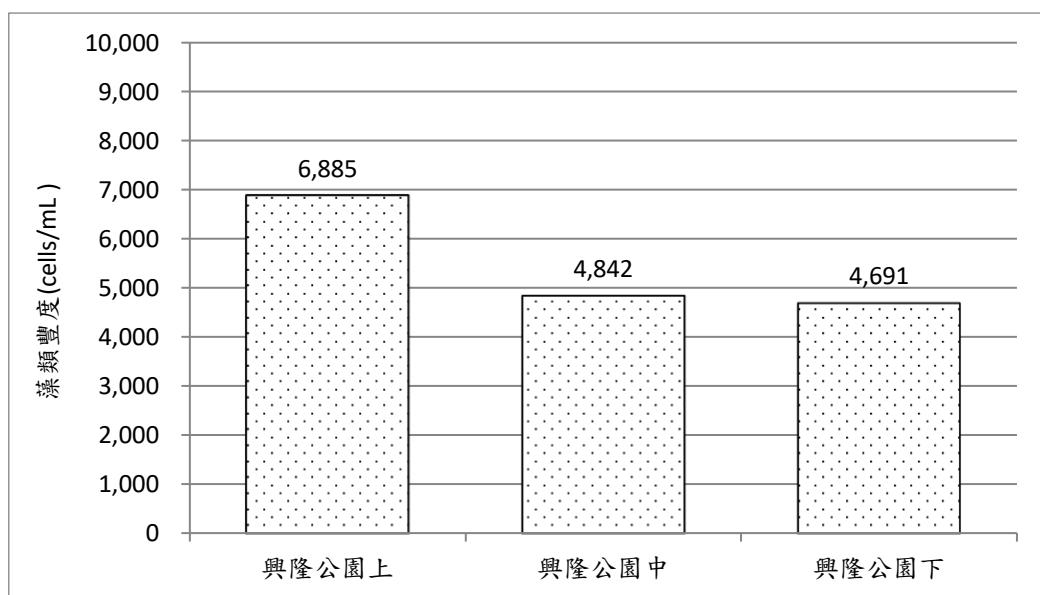


圖 37、興隆公園濕季藻類細胞密度

表 28、興隆公園濕季藻類出現百分比頻度與數量

原水定性藻種名/中文屬名/測站	興隆公園上		興隆公園中		興隆公園下	
	%	cells/mL	%	cells/mL	%	cells/mL
CYANOBACTERIA 藍菌門						
<i>Merismopedia minima</i> 平裂藻屬	3.2	4	-	-	-	-
<i>Oscillatoria limnetica</i> 顫藻屬	1.6	2	1.8	2	1.5	2
<i>Oscillatoria tenuis</i> 顫藻屬	-	-	-	-	0.7	1
CRYPTOPHYTA 隱藻門						
<i>Cryptomonas marssonii</i> 隱鞭藻屬	-	-	-	-	6.6	9
<i>Cryptomonas ovata</i> 隱鞭藻屬	-	-	2.7	3	1.5	2
<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i> 隱鞭藻屬	0.8	1	0.9	1	-	-
BACILLARIOPHYTA 砂藻門						
<i>Attheya zachariasii</i> 四棘藻屬	1.6	2	-	-	0.7	1
<i>Aulacoseira granulata</i> 溝鍊藻屬	-	-	-	-	1.5	2
<i>Pinnularia gibba</i> 羽紋藻屬	-	-	-	-	0.7	1
EUGLENOZOA 裸藻門						
<i>Euglena gracilis</i> 裸藻屬	-	-	0.9	1	-	-
<i>Phacus agilis</i> 扁裸藻屬	-	-	-	-	0.7	1
<i>Phacus longicauda</i> 扁裸藻屬	-	-	0.9	1	-	-
<i>Trachelomonas volvocina</i> 囊裸藻屬	-	-	0.9	1	-	-
CHLOROPHYTA 綠藻門						
<i>Actinastrum hantzschii</i> 星形藻屬	6.4	8	7.1	8	-	-
<i>Monoraphidium contortum</i> 單針藻屬	-	-	-	-	0.7	1
<i>Monoraphidium komarkovae</i> 單針藻屬	-	-	2.7	3	60.3	82
<i>Monoraphidium mirabile</i> 單針藻屬	80.0	100	43.8	49	-	-
<i>Mougeotia sp.</i> 板藻屬	-	-	0.9	1	-	-
<i>Pediastrum simplex</i> 盤星藻屬	6.4	8	21.4	24	-	-
<i>Scenedesmus acuminatus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	2.9	4
<i>Scenedesmus sp.</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	1.5	2
<i>Scenedesmus verrucosus</i> 櫛藻屬	-	-	-	-	8.8	12
<i>Staurastrum excavatum</i> 角星鼓藻屬	-	-	-	-	1.5	2
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> 四星藻屬	-	-	7.1	8	2.9	4
DINOPHYTA 甲藻門						
<i>Glenodinium sp.</i> 薄甲藻屬	-	-	2.7	3	2.9	4
<i>Peridinium sp.</i> 多甲藻屬	-	-	4.5	5	0.7	1
CHRYSOPHYTA 金藻門						
<i>Centrictractus brunneus</i> 頂刺藻屬	-	-	1.8	2	3.7	5

## (六)、綜合分析與討論

### 1. 藻類豐度變化

本計畫進行三重埔埠、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園等四處公園濕地水域調查，迄今 8 次調查(109-8 濕、110-9 月-濕、111-2 乾、111-8-濕、112-2 乾、112-8 濕、113-2-乾、113-8 濕)中包含 5 次濕季和 3 次乾季。歷次乾濕季藻類豐度結果如下(圖 38)，三重埔埠-乾季平均為 473,732 (cells/mL)，濕季平均為 545,023 (cells/mL)，整體平均為 509,377(cells/mL)。新新公園-乾季平均為 5,626(cells/mL)，濕季平均為 7,178 (cells/mL)，整體平均為 6,402(cells/mL)。永春陂濕地公園-乾季平均為 3,262(cells/mL)，濕季平均為 9,149 (cells/mL)，整體平均為 6,205(cells/mL)。興隆公園-乾季平均為 1,625(cells/mL)，濕季平均為 6,060 (cells/mL)，整體平均為 3,843(cells/mL)；以上濕季藻類密度均大於乾季。

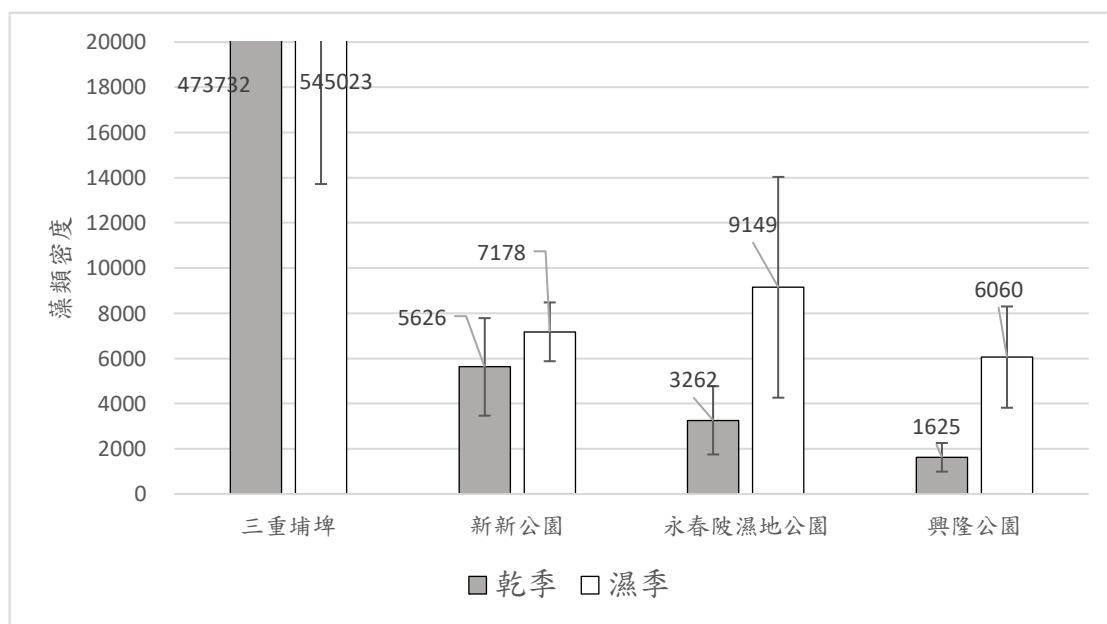


圖 38、110~113 年乾濕季藻類細胞密度變化

整體藻類密度平均大小依序是三重埔埠、新新公園、永春陂濕地公園和興隆公園，三重埔埠濕地經常有藍綠菌或綠藻優勢情形使其藻類密度遠大於其他濕地。為進行四處公園統計分析資料一致性，乾季樣本選取 3 次(111-2 月、112-2 月及 113-2 月)調查，濕季樣本選取 4 次(110-10 月、111-8 月、112-8 月及 113-8 月)調查來進行分析，四個公園 3 次乾季調查單因

子變異數分析，測站之間已達顯著性差異(Kruskak-Wallis One-way ANOVA on ranks;  $F=4.9042887$ ,  $p= 0.032074$ )；四個公園 4 次濕季調查單因子變異數分析，測站之間無差異；表示冬季期間(乾季)各處公園藻類生長情形有明顯不同，尤其是三重埔埤濕地冬季經常有藍綠菌柱胞藻生長，藻類密度遠遠高於其他測站，柱胞藻生長期間營養需求高，可能因冬季水溫低密度高，引起水體底質營養翻轉到表層提供給柱胞藻生長造成的差別。

## 2. 藻類多樣性分析

四處公園濕地水域 8 次調查(109-8 濕、110-9 月-濕、111-2 乾、111-8-濕、112-2 乾、112-8 濕、113-2-乾、113-8 濕)5 次濕季和 3 次乾季，各公園藻類物種數(Species number)平均結果如表 29。三重埔埤乾濕季平均為 19、13，新新公園乾濕季平均為 26、23，永春陂乾濕季平均為 30、27，興隆公園乾濕季平均為 23、20，永春陂濕地公園藻類物種數多，三重埔埤較少，所有公園乾季出現的物種都比濕季多。種歧異度(Shannon index, H)多樣性平均結果如下(圖 39)三重埔埤乾濕季平均為 2.9、1.9，新新公園-乾濕季平均為 3.4、3.4，永春陂濕地公園-乾濕季平均為 3.8、3.7，興隆公園-乾濕季平均為 3.4、3.1，同樣是乾季多樣性較高一些，惟三重埔埤濕季期間經常出現優勢藍綠菌(柱胞藻)、綠藻(柵藻或網球藻)致使多樣性低落。一般來說藻類生長相互競爭營養和光線，越是開闊寬敞的水域如新新公園，或是微棲地多樣如永春陂濕地公園(含溪流和開闊靜水體)有利不同藻類生長，其多樣性也會增加。

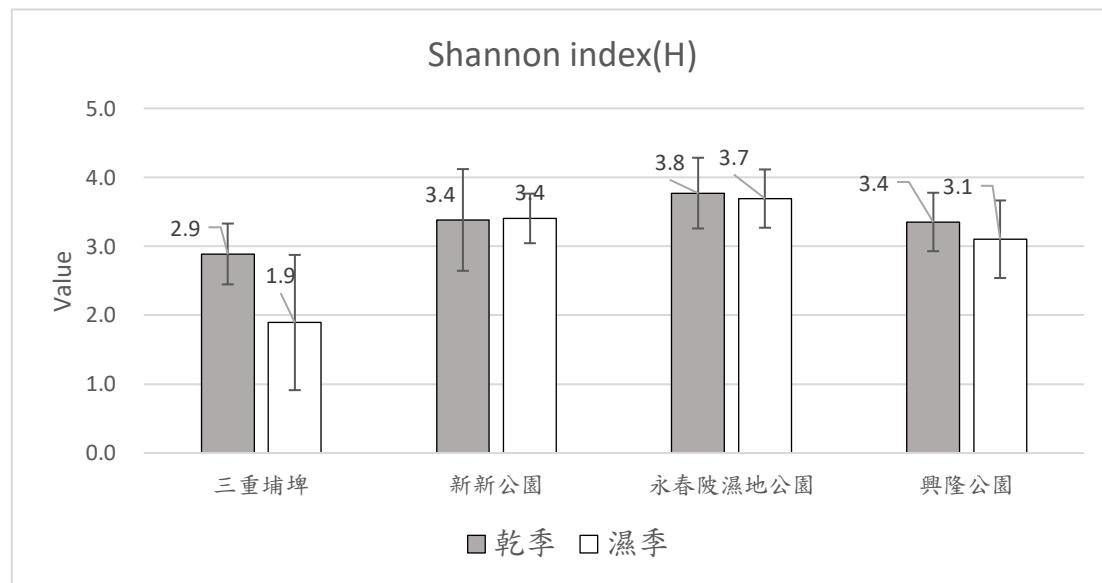


圖 39、110~113 年乾濕季藻類種歧異度變化

表 29、四處公園歷年多樣性和藻類物種數

乾季			濕季	
	Shannon	species number	Shannon	species number
三重埔埤 110-1 月			三重埔埤 110-10 月	1.9
三重埔埤 111-2 月	2.3	20	三重埔埤 111-8 月	1.0
三重埔埤 112-2 月	3.4	21	三重埔埤 112-8 月	1.2
三重埔埤 113-2 月	2.9	14	三重埔埤 113-8 月	3.5
Avg.	2.9	19		1.9
			新新公園 109-8 月	3.5
			新新公園 110-7 月	3.3
新新公園 110-1 月	3.6	28	新新公園 110-10 月	4.0
新新公園 111-2 月	3.6	27	新新公園 111-8 月	3.6
新新公園 112-2 月	2.2	12	新新公園 112-8 月	3.1
新新公園 113-2 月	4.2	38	新新公園 113-8 月	2.9
Avg.	3.4	26		3.4
			永春陂 109-8 月	3.1
			永春陂 110-7 月	3.8
永春陂 110-1 月	4.3	39	永春陂 110-10 月	3.4
永春陂 111-2 月	3.6	23	永春陂 111-8 月	4.3
永春陂 112-2 月	3.0	22	永春陂 112-8 月	<b>4.2</b>
永春陂 113-2 月	4.1	35	永春陂 113-8 月	3.5
Avg.	3.8	30		3.7
			興隆公園 110-7 月	3.0
			興隆公園 110-10 月	3.3
興隆公園 110-1 月			興隆公園 111-8 月	3.4
興隆公園 111-2 月	3.7	23	興隆公園 112-8 月	<b>3.7</b>
興隆公園 112-2 月	2.8	18	興隆公園 113-8 月	2.1
興隆柵公園 113-2 月	3.6	29		3.1
Avg.	3.4	23		20

### 3. 水質營養條件氮磷比例分析

藻類生長所需的營養條件以及氮磷比例詳如表 30 所示，公園池水濕地主要水源大多匯集上游小溪流匯入進來或路面雨水逕流水，水體污染負荷比一般人工除污濕地要潔淨的多，不過水源不穩定營養不足情況下，營養比例可能呈失衡狀態。藻類生長過程同時消耗氮與磷，需有適當的營養鹽比例來維持其生長所需，因此不論氮或磷，其中一含量不足，進而成為限制藻類生長的因素。氮磷比(N/P Ratio)相關研究 Mandaville(2000)表明，N/P 小於 7 即氮為限制營養源，N/P 介於 7-15 限制因子變得不明確，N/P 大於 15 即磷為限制營養源。

以四處公園 8 次調查，含 3 次乾季(111 年 2 月、112 年 2 月、113 年 2 月)、5 次濕季(109 年 8 月-濕、110 年 9 月-濕、111 年 8 月-濕 112 年 8 月-濕、113 年 8 月-濕季)資料來進行比較(表 30)。3 次乾季調查每處公園(上中下)三單元共 9 樣本，三重埔埠有 9 次氮限制( $N/P < 7$ )水體；新新公園有 7 次氮限制水體；永春陂有 2 次氮限制水體和 5 次磷限制( $N/P > 15$ )水體；興隆公園 9 次氮限制水體調查。5 次濕季調查每處公園(上中下)三單元共 15 樣本，三重埔埠有 15 次氮限制( $N/P < 7$ )水體；新新公園有 15 次氮限制水體；永春陂有 5 次氮限制水體和 4 次磷限制( $N/P > 15$ )水體；興隆公園僅 12 次調查有 12 次氮限制水體。大多公園水體屬於氮限制環境，只有永春陂濕地公園偶而為磷限制，不過成為磷限制實際是由於水體硝酸鹽氮濃度偏高，明顯外來汙染源進入所致，此外三重埔埠氮限制水體，實際為磷濃度偏高造成。

表 30、藻類生長所需的營養條件以及氮磷比

季次 地點 N:P				濕季(109-8)		
	上游區段	中游區段	下游區段			
三重埔埠				0.1:1**	0.2:1**	0.8:1**
新新公園				0.02:1**	0.02:1**	0.1:1**
永春陂				6.9:1**	0.7:1**	1.8:1**
興隆公園						
季次 地點 N:P				濕季(110-9)		
	上游區段	中游區段	下游區段			
三重埔埠				2.5:1**	1.0:1**	1.2:1**
新新公園				2.8:1**	2.4:1**	1.6:1**
永春陂				26.4:1*	8.3:1	11.5:1
興隆公園				3.6:1**	3.0:1**	3.2:1**
季次 地點 N:P	乾季(111-2)			濕季(111-8)		
	上游區段	中游區段	下游區段	上游區段	中游區段	下游區段
三重埔埠	2.4:1**	2.0:1**	1.7:1**	0.5:1**	0.9:1**	1.0:1**
新新公園	4.0:1**	7.1:1	2.7:1**	1.9:1**	1.2:1**	1.5:1**
永春陂	21:1*	17.6:1*	36:6*	3.7:1**	2.3:1**	5.1:1**
興隆公園	6.9:1**	3.5:1**	0.9:1**	4.8:1**	4.8:1**	4.5:1**
季次 地點 N:P	乾季(112-2)			濕季(112-8)		
	上游區段	中游區段	下游區段	上游區段	中游區段	下游區段
三重埔埠	1.6:1**	0.7:1**	0.3:1**	1.8:1**	0.9:1**	1.2:1**
新新公園	8.6:1	0.8:1**	1.7:1**	2.4:1**	1.1:1**	1.8:1**
永春陂	24.5:1*	2.0:1**	7.7:1	20.3:1*	22.9:1*	12.6:1
興隆公園	2.0:1**	2.6:1**	4.5:1**	1.6:1**	1.6:1**	1.9:1**
季次 地點 N:P	乾季(113-2)			濕季(113-8)		
	上游區段	中游區段	下游區段	上游區段	中游區段	下游區段
三重埔埠	0.3:1**	0.2:1**	0.1:1**	1.0:1**	1.9:1**	0.4:1**

新新公園	2.2 : 1**	1.4 : 1**	2.1 : 1**	1.1 : 1**	1.1 : 1**	0.3 : 1**
永春陂	12.2 : 1	4.6 : 1**	7.5 : 1	3.0 : 1**	1.1 : 1**	19.2 : 1*
興隆公園	1.2 : 1**	1.2 : 1**	1.8 : 1**	0.3 : 1**	0.2 : 1**	0.4 : 1**

備註:\*水體為磷限制測站，\*\*為氮限制測站

將 4 處公園 6 次調查的藍綠菌、隱藻、矽藻、裸藻、綠藻、甲藻和金藻等七大類組成與總磷、總氮和營養比進行相關性分析(表 31)，結果顯示總磷與藍綠菌相關性高(0.495)，總氮則與矽藻相關性高(0.492)，值得一提的是營養比(氮磷比)與矽藻相關性極高(0.499)，營養比數值越高趨近磷限制水體，表示矽藻比其他藻類對磷的需求不如對硝酸鹽、亞硝酸鹽和氨氮的需求高。其他藻類和氮磷營養鹽相關性較低，可能還受到水溫、深度、流速以及光線多種條件來影響藻類生長。

表 31、七大藻群與總磷、總氮和營養比相關性分析

	藍綠菌	隱藻	矽藻	裸藻	綠藻	甲藻	金藻	總磷	總氮	營養比
藍綠菌	1									
隱藻	-0.2364	1								
矽藻	-0.2844	0.02258	1							
裸藻	-0.173	0.28617	0.06265	1						
綠藻	-0.1217	-0.2665	-0.3528	-0.4056	1					
甲藻	-0.1061	0.32916	-0.1582	0.10269	-0.2222	1				
金藻	-0.0553	0.03239	-0.1234	0.3268	-0.1581	0.09428	1			
總磷	0.49503	-0.2816	-0.2731	-0.3577	0.20718	-0.2172	-0.1753	1		
總氮	-0.0955	-0.1623	0.49236	-0.0113	-0.1678	-0.0556	-0.1259	-0.1999	1	
營養比	-0.0994	-0.1277	0.49936	0.0676	-0.2231	-0.0273	-0.0715	-0.1557	0.80791	1

#### 4. RDA 分析

採用 CANOCO 5.1 版套裝統計軟體，對環境因子以及藻類物種分布關係進行冗餘分析 (redundancy analysis, RDA) 採用 84 樣本(歷年 4 個公園)。自變數為 13 項環境因子(水溫、溶氧、pH、導電度、鹽度、水位、懸浮固體、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、氨氮、生化需氧量、化學需氧量和總磷)，藻類以 18 個常見優勢藻屬(表 12)為因變數，進行 RDA 分析。我們將進行距離為主的多變量冗餘分析 (distance-based redundancy analysis, dbRDA) 分析。在不同樣點，我們利用 Hellinger 進行資料轉型，將藻分類組成資料轉換成相對豐富度資料。在比較樣點間的藻分類組成差異，我們將計算其 Bray–Curtis 不相似性，了解各樣點間藻分類組成間差異性。接著，我們會使用距離為主的線性回歸模型

(distance-based linear regression model)，分析各藻分類群與環境因素相關性。統計顯著性檢定，將採用蒙克卡羅(Monte Carlo permutation)檢驗分析 RDA 排序軸特徵值的顯著性，檢驗採用預設選項，置換次數均為 499 次，以檢定各藻分類群與環境因子是否存有顯著相關，相關分析結果能協助我們評估樣區優勢藻分類群與水質之關聯性。CANOCO 建議使用線性方法 RDA 分析結果如表 32 及圖 40 所示。

RDA 分析相關係數如表 33 所示，軸 1、軸 2 的特徵值分別是 0.1570、0.0731、0.0303、0.0269，累計解釋變異為 15.70%、23.01%、26.04%、28.73%，排序結果不太能很好的反映優勢藻屬與環境因數的關係。冗餘分析結果如圖 14 所示，與總磷、生化需氧量和化學需氧量等營養箭頭同方向以及夾角最小相關性越高的藻類如藍綠菌(*Cylindrospermopsis* 柱胞藻、*Raphidiopsis* 尖頭藻)和綠藻(*Sphaerozousma* 串接鼓藻、*Kirchneriella* 蹄形藻)；與硝酸鹽和氨氮箭頭同方向以及夾角最小相關性越高的藻類如綠藻(*Scenedesmus* 櫛藻、*Coelastrum* 空星藻))；與亞硝酸鹽、鹽度和導電度箭頭同方向以及夾角最小相關性越高的藻類如隱藻(*Chroomonas* 藍隱藻)、裸藻(*Paulinella* 寶林蟲屬)；與懸浮固體箭頭同方向以及夾角最小相關性越高的藻類如藍綠菌(*Aphanathece* 隱球藻、*Cylindrospermopsis* 柱胞藻、*Raphidiopsis* 尖頭藻))和綠藻(*Sphaerozousma* 串接鼓藻、*Kirchneriella* 蹄形藻)，這些藻類也跟總磷濃度有關，磷濃度上升確實能引起藻類生長，不過總磷還包括藻類並不能直接使用的有機磷或顆粒磷，意味著還有許多磷潛藏在懸浮顆粒中，RDA 分析結果仍可以很好解釋鹽養鹽類影響優勢藻類的分布情形。

表 32、RDA 分析採用 18 個常見優勢藻屬

藻門	代號	藻屬	藻門	代號	藻屬
藍綠菌	B1	<i>Anabaena</i>	綠藻	G5	<i>Chlorococcum</i>
	B3	<i>Aphanathece</i>		G6	<i>Coelastrum</i>
	B5	<i>Coelomorion</i>		G7	<i>Crucigenia</i>
	B6	<i>Cylindrospermopsis</i>		G8	<i>Dictyosphaerium</i>
	B11	<i>Raphidiopsis</i>		G11	<i>Kirchneriella</i>
隱藻	C1	<i>Chroomonas</i>		G13	<i>Nephrochlamys</i>
裸藻	E3	<i>Paulinella</i>		G15	<i>Pectodictyon</i>
	E4	<i>Phacus</i>		G16	<i>Pediastrum</i>
	E6	<i>Trachelomonas</i>		G18	<i>Scenedesmus</i>
甲藻	P1	<i>Glenodinium</i>		G19	<i>Sphaerozousma</i>

藻門	代號	藻屬	藻門	代號	藻屬
	P3	<i>Centritractus</i>		G21	<i>Teilingia</i>
				G22	<i>Tetraedron</i>
				G23	<i>Tetrastrum</i>
				G24	<i>Westella</i>

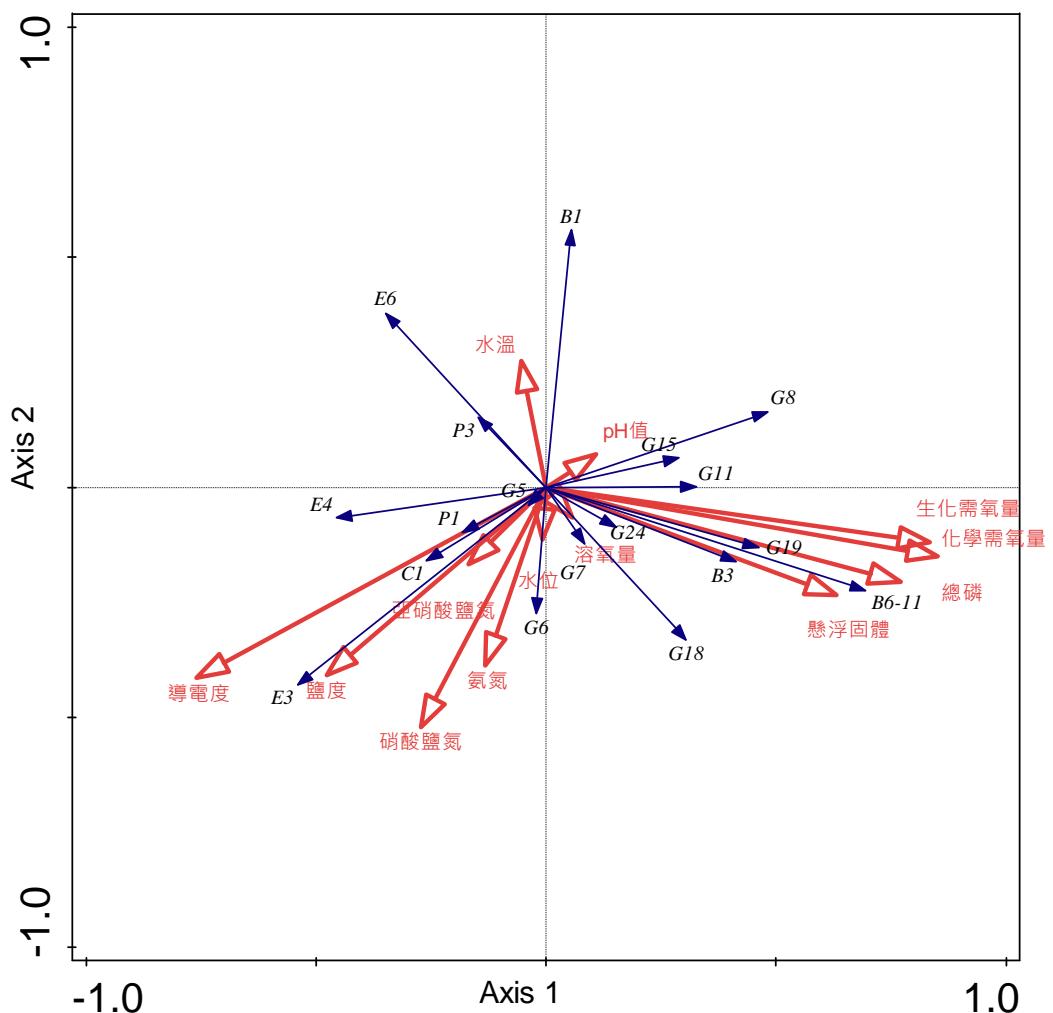


圖 40、水質與優勢藻類 RDA 分析

表 33、RDA 分析相關係數

	軸 1	軸 2	軸 3	軸 4
特徵值 Eigenvalues	0.1570	0.0731	0.0303	0.0269
累積解釋變異% Explained variation (cumulative)	15.70	23.01	26.04	28.73

Permutation Test Results: On All Axes pseudo-F=3.1, P=0.002

## 5. 結論與各公園場址維護管理建議

- (1). 本年度藻類調查到的浮游藻包括藍綠菌、隱藻、矽藻、裸藻、綠藻、甲藻和金藻等七大類，共記錄 49 屬 108 種。三重埔埤的綠藻和藍綠菌比例高；新新公園上游區甲藻比例高，中下游藍綠菌優勢度上升；永春陂濕地公園的上游區矽藻、中游區綠藻、下游區藍綠菌，各區段水域有些差異；興隆公園綠藻比例高，本次公園濕地出現的均是池塘常見無害藻類。
- (2). 藻類密度(cells/mL)結果，大小依序是三重埔埤(177,807)、永春陂濕地公園(8,399)、新新公園(5,927)和興隆公園(5,473)。三重埔埤經常優勢的藍綠菌目前雖已消散，而換成綠藻同樣使藻類數量大幅上升；興隆公園同樣是綠藻增加，其他新新公園和永春陂濕地公園藻類密度略為下降。
- (3). 藻類多樣性結果，種歧異度(Shannon index)介於 1.2-4.1 間，種豐富度(Margalef index)介於 1.2-6.4 間，興隆公園上游區多樣性最低，水中雜質也特別多；永春陂濕地公園中下游區多樣性最高，池水中有豐富矽藻、綠藻和裸藻藻生長。腐水度指數(SI)特別是用在反映池塘底質沉積物的腐化程度，本次四個公園均為  $\beta$ -中腐水質，顯示公園水域仍潛藏中等程度有機汙染。
- (4). 四處公園歷次乾季調查單因子變異數分析，測站之間已達顯著性差異，表示冬季期間(乾季)各處公園藻類生長情形有明顯不同，尤其是三重埔埤濕地冬季經常有藍綠菌柱胞藻生長，藻類密度遠遠高於其他測站，柱胞藻生長期間營養需求高，可能因冬季水溫低密度高，引起水體底質營養翻轉到表層提供給柱胞藻生長造成的差別。
- (5). 歷次調查藻類生長所需的營養條件以及氮磷比例結果，大多公園水體屬於氮限制環境，只有永春陂濕地公園偶而為磷限制，不過成為磷限制實際是由於水體硝酸鹽氮濃度偏高，明顯外來汙染源進入所致，此外三重埔埤氮限制水體，實際為磷濃度偏高造成。雖然多數測站最後的氮磷比結果相似，實際氮磷濃度可能不同，使得引起藻類生長差異，由此結果可進一步尋找污染來源並防堵改善。

### 三、生態資源調查監測

本計畫案之陸域及水域生態資源調查監測需求，為地方級重要濕地三重埔埠、新新公園、永春陂濕地公園及興隆公園等 4 處場域。其中，濕季期間第一次調查因防疫考量，國防部軍備局暫停 202 兵工廠之入營申請，是故當季水質、底質、重金屬及各項生態調查無法進行；俟乾季期間第二次調查，202 兵工廠重新開放入營申請，本案 4 處樣區於當次調查皆順利執行各項工作。4 處場址之各類群生物調查規劃說明如下。

#### (一) 調查規劃

##### 1. 哺乳類

###### (1)、樣區設置

考量樣區環境特性，各樣區哺乳動物主要調查標的類群為齧齒目、食蟲目及小翼手亞目(蝙蝠)等小型哺乳動物，環境自然度高且人為干擾程度較低的三重埔埠則另外以自動相機調查週邊環境中潛在之中、小型哺乳動物。永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園等樣區利用區內既有之步道系統作為調查樣線，三重埔埠則規劃在水體周邊各側步行可及之處作為調查樣線範圍；各樣區調查樣線參見圖 1 至圖 4。

###### (2)、調查方法

###### I、沿線調查：

依循規劃之樣線，記錄沿線看到或聽到的哺乳動物種類、數量，夜間則輔以探照燈進行哺乳動物搜尋。日、夜間調查時所觀察到的足印、食痕、排遺、窩穴等痕跡，週邊道路上的路殺（Road-killed）屍體亦一併記錄。

###### II、自動相機調查：

於三重埔埠西側林地邊緣設置至少 1 臺紅外線自動相機，相機選擇有明顯獸徑或動物活動痕跡位置進行架設，架設時適度清理拍攝範圍地被植物，並調整拍攝角度以利成果清晰完整；採連續拍攝模式，於電池耗盡前進行更換回收，回收之資料由具哺乳類動物辨識專業者進行判別與彙整。自動照相機的資料分析，主要包括物種名錄、活動模式及出現頻度（Occurrence index, OI; 1000 小時內拍攝有效動物個體照片）。活動模式部分，當一動物在某一時段越活躍，則

其在該時段被拍攝到的機率越高，因此各時段某種動物的有效照片張數可以當作該物種在該時段的活動頻度指標，累計全天24小時每個時段的有效照片張數，即可以說明該物種的活動模式。

i. OI 值（Occurrence Index）：廣泛應用於利用紅外線自動相機調查哺乳動物之相對豐富度計算，且可做為當地特定哺乳動物出現頻度的指標。根據 OI 值的計算原理，數量多的種類出現在相機周邊的機率相對較高，因此可拍攝的次數亦相對較多，可用以推斷並比較當地各種哺乳動物數量與比例。

$$OI \text{ 值} = \frac{\text{拍攝動物個體數}}{\text{相機工作時數}} \times 1000$$

為避免重複計數有效拍攝的同種個體 OI 值估算，若無法辨識是否為個體，則將 30 分鐘內同種個體重複出現視為同一體。

ii. 活動模式：在一日中各小時的活動指標(=各時段所拍到個體數/該時段照相機的工作時數)。

### III、蝙蝠音頻調查：

利用蝙蝠發出超音波回聲定位的特性進行調查，於傍晚至夜間以定點架設或手持蝙蝠偵測器ANABAT Express (Titley Scientific™) 方式收集4處樣區蝙蝠活動之超音波，錄音結果藉由音頻分析鑑別蝙蝠的種類，聲音鑑別部分除管鼻蝠、鼠耳蝠、家蝠屬鑑定至屬外，其餘鑑定至種。

#### (3)、調查頻度

哺乳動物沿線調查規劃於春季（預計4-5月）及夏季（預計7-8月）各執行1次日、夜間調查。蝙蝠音頻調查則於蝙蝠物種繁殖前期的春季（預計4-5月）及繁殖末期的夏至秋季（預計7-9月）等蝙蝠族群量變動顯著的時期於各樣區分別進行1晚的調查。於三重埔埠進行之自動相機調查採連續拍攝模式，至少每季檢查1次拍攝內容。

## 2. 鳥類

鳥類調查部分包括物種組成調查與覓食同功群調查，在 4 場址內劃設調查樣線進行。前者用以建立調查場域的鳥種組成、物種豐富度以及空間分布，後者則著重於記錄各種鳥類對於棲地及食物資源的利用方式，藉此了解鳥類在環境中的生態棲位。調查規劃及說明詳述如下。

### (1) 、樣區設置

永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園均以園區內既有之步道系統作為調查之樣線（圖 2、圖 3、圖 4），三重埔埠則於水域北、東及南側步行可及的區域規劃調查樣線（圖 1）。

### (2) 、調查方法

#### I、 沿線物種組成調查：

調查人員於 4 處樣區依循規劃之樣線進行徒步沿線調查，步行速度以每小時 1~1.5km 為佳，使用 10x42 雙筒望遠鏡，輔以搭配長焦段鏡頭之相機之進行種類辨識並計數數量，樹林及高草叢中難以目視察覺的個體，則以鳴叫唱聲判斷種類及數量。

#### II、 棲地利用及食性調查：

鳥類覓食同功群調查於物種組成調查時同步進行，調查頻度、動線也相同，由調查者在樣區內以步行方式沿穿越線行進以搜尋鳥類，當發現鳥類個體後，定點觀察並記錄其下一次之覓食行為相關資訊，同一個體於單一次觀察中僅記錄一筆資料，而後繼續前進或記錄同區域另一鳥類個體的覓食行為，藉此保持樣本的獨立性。

### (3) 、調查頻度

依據鳥類在不同季節的組成及空間分布特性，鳥類調查規劃於春過境期（預計 4-5 月）、秋過境期（預計 9-10 月）各調查 1 次，除記錄全年可見的留鳥物種外，亦涵蓋候鳥物種南遷北返的兩個主要時期。臺灣因地理位置的特殊性，不同遷留屬性的鳥類物種多樣性很高；加上許多鳥種在繁殖期及非繁殖期間的行為、群聚狀態及空間分布有明顯差異，因此規劃於 1 至 2 月間候鳥穩定

渡冬的時期額外進行 1 次調查，作為廠商回饋項目之一。每次調查均涵蓋日、夜間時段；日間調查於日出後 3 小時內陸棲鳥類活動力最高的時段進行，夜間調查則於日落前 1 小時至入夜後 3 小時內執行，以記錄部分於黃昏時段較活躍的鳥種以及鴟鴞科、夜鷹科等夜行性鳥類。

### 3. 昆蟲

#### (1)、樣區設置

昆蟲類調查分為在陸域進行的蝴蝶、蜻蛉目、螢火蟲及其他昆蟲等 4 個調查項目，以及水域環境執行的水棲昆蟲調查。陸域昆蟲及水棲昆蟲各樣區調查樣線及採樣點，如圖 1 至圖 4 所示。

#### (2)、調查方法

##### I、蝴蝶調查：

蝴蝶調查於 4 處樣區均採沿線調查法進行，所規劃之調查樣線均涵蓋場址內主要的棲地類型，蝶類喜愛的蜜源植物週邊為調查重點。調查人員沿樣線以目視或利用望遠鏡觀察棲息於樹冠、草叢等處之可辨認之蝴蝶成體、蛹及幼蟲，並記錄其種類和數量。對於小型、飛行快速、外部形態不易辨識的種類，則以捕蟲網捕捉，置於觀察盒中進行辨識。除需進一步確認之物種外，皆於鑑定拍照後原地釋放，調查於晴朗無風的上午時段進行。

##### II、蜻蛉目調查：

蜻蛉目昆蟲調查均以沿線調查方式進行。調查動線涵蓋區內各類型環境，且以區域內之水體及水生植物週邊等蜻蛉目昆蟲活動的熱區為調查重點。永春陂濕地公園在豹山溪引流處因水流型態的差異，可能吸引不同棲地需求之蜻蜓物種，亦為調查重點區域。

調查人員沿樣線以目視或利用望遠鏡觀察，記錄所見之蜻蛉目昆蟲種類和數量。飛行快速、外部形態不易辨識的種類，則以捕蟲網捕捉，置於觀察盒中進行辨識，除需進一步確認之物種外，鑑定拍照後皆原地釋放。

因部分蜻蜓科及晏蜓科物種以晨昏為主要活動時段，故蜻蛉目昆蟲調查分為日間及黃昏時段進行。日間調查於晴朗無風的上午時段進行，黃昏調查則於入夜前 2 小時至入夜後半小時間進行，並視日落時間的差異調整。

### III、螢火蟲調查：

螢火蟲調查工作將於在過往計畫年度調查時均有穩定螢火蟲紀錄的永春陂濕地公園以及有螢火蟲分布潛力的三重埔埠執行，以兩處樣區所規劃之調查樣線進行沿線調查，於入夜後3小時內螢火蟲活動力最旺盛的時段以蟲網進行捕捉，鑑定種類並計數數量後立即釋放。螢火蟲偏好的溪邊、草溝、及潮濕林緣等環境為搜尋的重點區域；除成蟲外，亦針對幼蟲進行搜尋、記錄。

### IV、其他昆蟲調查：

鑑於計畫執行迄今，各樣區均已累積5-7次的其他類蟲資料，對於各監測樣區的其他類昆蟲資源已建立基礎之物種資料庫。由於多數記錄之其他類昆蟲體型細小或沒有特殊之構造、體色等顯著特徵，一般民眾較不易察覺或辨識，因此，本年度之其他類昆蟲調查之標的將調整為具有較高觀賞、解說之大型昆蟲進行監測，以及對於至公園遊憩民眾具有危害風險之其他類昆蟲物種。調查仍是利用各樣區之調查樣線以沿線調查方式記錄前述目標類群之其他類昆蟲種類及數量，將記錄個體或巢位GPS座標位置。

對遊憩民眾具有危害風險之其他類昆蟲，包含但不限於膜翅目胡蜂科虎頭蜂屬（*Vespa spp.*）*、*入侵紅火蟻（*Solenopsis invicta*）*、*荔枝椿象（*Tessaratoma papillosa*）等，較易於觀賞、解說之大型昆蟲，包含但不限於獨角仙（*Trypoxylus dichotomus tsunobosonis*）*、*鍬形蟲科（*Lucanidae spp.*）*、*盾背蝽科（*Scutelleridae spp.*）*、*斑蛾科（*Zygaenidae spp.*）*、*螳螂目（*Mantodea spp.*）*、*竹節蟲目（*Phasmida spp.*）等。

### V、水棲昆蟲調查：

於各樣區之水域環境執行，由於樣區內主要為靜水域或緩流型態，水棲昆蟲調查主要以D型採集網進行，於水深不多於50公分之淺水域進行採集，採集地點選擇水濱植群較茂密或底質環境異質性較高的水域區段，沿著岸邊撈取採集5網，將採集到的標本保存於70%酒精內，攜回進行鑑定；各樣區均設置3個水棲昆蟲採集點，如圖1~4之水域動物樣點。

#### （3）、調查頻度

蝴蝶、蜻蛉目、水棲昆蟲均規劃於春季4-5月、夏季7-8月進行，除了同樣涵蓋昆蟲最活躍，物種組成及數量豐富的夏季外，部分主要於春季出現的昆蟲

物種亦得以被記錄到。計畫執行期間正式調查以外所觀察到之目標類群物種，亦將一併記錄，以作為物種名錄之補充。

螢火蟲調查規劃於臺灣北部螢火蟲主要發生期的春季 3-5 月及秋季 9-10 月份進行，除計畫需求之 2 次調查量外，於成蟲數量較豐富的春季再額外進行 1 次調查作為廠商回饋項目。依據規劃，三重埔埠及永春陂濕地公園在本計畫年度預計進行春、秋兩季共 3 次調查。

其他類昆蟲調查除於春、夏兩季進行外，亦將於虎頭蜂蟄較頻繁的秋季額外進行 2 次正式調查，因此全年共計 4 次正式調查；計畫執行期間正式調查以外所觀察到之目標類群物種，亦將一併記錄。

#### 4. 魚類

##### (1)、樣區設置

魚類調查於 4 處樣區的水域環境進行，分別於三重埔埠、永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園各設置 3 個調查點，各樣區魚類調查樣點位置如圖 1-4 之水域動物所示。

##### (2)、調查方法

採用市售籠具作為採集器具，內置葷、素兩種不同性質的誘餌，引誘魚類進入。所使用籠具為具有一開口外大內小的漏斗型設計，魚類進入最內層後，便不易再覓得出口而逸逃。放置 2 天 1 夜的時間，涵蓋傍晚以及清晨時段，以期捕捉到不同時間活動的魚種。捕捉之非外來魚種個體於記錄物種、數量後，隨即野放回原捕捉地點，若有捕獲外來種魚類如吳郭魚、食蚊魚(大肚魚)、豹紋翼甲鯈(琵琶鼠)將協助移除。

##### (3)、調查頻度

各樣區之魚類調查規劃於春（4-5 月間）、夏（7-8 月間）兩季各進行 2 天 1 夜之捕捉調查。而 109 年底甫完成環境及棲地更新的興隆公園，生態池放養了許多臺灣原生魚種，為了解這些原生魚種後續生存狀態，以及原生、外來魚種之數量比例，興隆公園每年之魚類調查將額外增加 4 次作為廠商回饋項目，合併計畫需求之調查次數，亦即興隆公園本年度共計進行 6 次魚類調查，預計為每兩個月執行 1 次。

## 5. 兩生類

### (1)、樣區設置

永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園均以園區內之既有步道系統為調查樣線，樣線包含兩生類偏好且集中之水體及周邊潮濕環境。三重埔塊則於水體北、東、南三側濱水植群豐盛且步行可及的區域劃調查樣線。各樣區兩生類樣線位置請見圖 1 至圖 4。

### (2)、調查方法

兩生類動物採沿線調查方式進行，調查人員沿設置的樣線前進，以目視遇測及鳴叫計數等方式於入夜後半小時至午夜間，記錄沿徒所目擊及聽到的兩生類物種與數量。沿線之樹林底層、水塘、溝渠、水窪及積水容器等適合兩生類成體及幼體棲息的微棲地環境，均會定點停留，進行詳細之搜查；鄰近道路上路殺（Road-killed）的兩生類動物個體亦納入調查紀錄。

### (3)、調查頻度

調查規劃於多數兩生類動物最活躍的春季至秋季初期期間（4-10 月間）各進行 2 次調查，另考量與淺山森林相連之三重埔塊及永春陂濕地公園有可能為保育類臺北樹蛙之潛在分布區，故於該物種在平地及淺山環境主要繁殖期之 1 至 2 月間，額外進行 1 次調查，作為廠商之回饋項目之一；所有樣區於正式調查以外所觀察到之物種，亦將一併記錄，作為物種名錄之補充。

## 6. 爬行類

### (1)、樣區設置

永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園均以園區內之既有步道系統為調查樣線，並涵蓋樣區內之水體週邊。而依據環境特性評估，少有人為干擾之三重埔塊可能為水生或半水生蛇類的潛在分布區，故於水體北、東、南三側濱水植群豐盛且步行可及的區域劃調查樣線並設置兩組水域陷阱。各樣區調查樣線與陷阱設置位置請參考圖 1 至圖 4。

### (2)、調查方法

#### I、沿線調查：

調查人員以目視遇測法於規劃之調查樣線進行沿線調查，步行速度以每小時 1-1.5km 前進，調查於天候良好之日間上午時段及入夜半小時起的夜間進行。日間主要調查龜鱉類及蜥蜴及日行性蛇類，夜間主要調查標的物種則為夜行性蛇類及壁虎，同時搭配掩體及枯落物的翻尋，記錄所有目擊之爬行類動物資料，包括活體、屍體、蛻皮等。

## II、導板集井式陷阱捕捉：

陸域陷阱佈置一道長度約 1m 的圍網，圍網高約 30~40 公分，圍網兩端以蝦籠設置捕捉陷阱，活動中的爬行類動物（主要標的類群為蛇類及石龍子）遇到圍網之後，將沿圍網進入到兩端設置的籠具，陷阱每日巡查，捕捉到的動物在鑑定、拍照後予以現場釋放。新新及興隆公園因人為及寵物活動頻繁且地表太過開闊而不適於設置導板集井式陷阱，永春陂濕地公園及三重埔埠均各設置 2 組陷阱。

## III、誘餌籠具捕捉調查：

永春陂濕地公園及三重埔埠為本案 4 處樣區中自然度較高的場址，永春陂濕地公園位於四獸山系山腳，尤其公園最上游端之水體緊鄰豹山延伸而來的森林環境；而自然度更高、人為干擾更低之三重埔埠西側也保有茂密原始的林地，因而規劃於前述兩場址進行爬行類動物籠具捕捉調查。分別於樣區樹林底層或灌叢下方植被覆蓋較密之處設置 2 個臺製松鼠籠，以避免捕獲個體因陽光直射造成熱衰竭或脫水死亡，籠具內置黃熟之香蕉或秋刀魚為誘餌，進行 2 天 1 夜之捕捉。

## IV、水域陷阱捕捉：

水體周遭植被茂密之三重埔埠另設置 2 組水域陷阱，陷阱位置如圖 1 所示之水生動物樣點。陷阱以蝦籠內置保麗龍，並放置泥鰌或炸彈魚等餌料，設置於水生植物茂密的水體邊緣，引誘水生蛇類進入籠具，捕捉到的動物在鑑定、拍照後予以現場釋放。

### (3)、調查頻度

爬行類動物調查規劃於多數爬行類動物皆很活躍的春季（4-5 月）及夏季（7-8 月）時期進行，沿線調查包含日間及夜間調查，陸域及水域陷阱法均進行

2天1夜的捕捉。計畫執行期間正式調查以外所觀察到之爬行類動物，亦將一併記錄，作為物種名錄之補充。

## 7. 植物

植物調查包含陸域及水域植物兩部份，永春陂濕地公園及新新公園於 109 年度啟動監測調查，三重埔埠及興隆公園則為 110 年度新設樣區，植物調查規劃在本年度持續以沿線調查方式進行植物複查，持續更新並補充樣區之完整植物名錄。

### 1. 陸域植物調查

以三重埔埠、永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園水域兩側 30 公尺範圍內為調查範圍，循既有步道系統在道路兩側 2 公尺內步行目視調查，記錄所有植物種類，並搭配望遠鏡協助調查樹冠層植物，記錄植物種類。若行進目視判斷為不同的植物群落型，則會在該區域內增加停留時間，詳細進行物種搜尋及鑑定時間。有發現到稀有植物者，一併記錄該種植物的座標位置。

### 2. 水域植物調查

由於水生植物的種類組成通常較陸域單純且集中，調查規劃以沿著水域邊緣進行沿線調查；三重埔埠、永春陂濕地公園、新新公園及興隆公園均調查全部水域範圍內及水體周緣之水生或濱水植物。

調查與分析方法以植物生態評估技術規範(行政院環境保護署，2002)為基礎來進行植物名錄的製作，分類系統依照第二版 *Flora of Taiwan* (Huang et al., 1993–2003) 及其補遺版(Wang & Lu, 2012)，並根據目前最新的蕨類、裸子植物以及被子植物親緣系統分類架構修改(Schneider, Smith, Hovenkamp & Prado, 2016; The Angiosperm Phylogeny Group, 2016)，依據科屬種之學名字母排序。而為瞭解當地植物資源情況，復加以歸隸特性並製成名錄。

三重埔埠為重要濕地環境，除既有已初步建立之植物種類資料庫外，為收集植群之量化資料，本年度將建立三重埔埠之森林環境及水域環境之永久植物調查樣區，樣區設置說明如下：

1. 森林環境永久樣區：設置木本植物樣區尺寸為  $5 \times 5\text{ m}^2$ ，調查植物種類，樹木胸徑 (DBH) 大於 1 公分者記錄樹種、DBH，小於 1 公分者記錄樹種株樹，依各公園實際森林狀況，決定設置樣區數量；設置草本植物樣區

尺寸為  $1\times 1\text{ m}^2$ ，調查植物種類及各種植物之覆蓋度，設置 3 個監測樣區。

2. 陸域植物區：設置草本植物樣區尺寸為  $1\times 1\text{ m}^2$ ，調查植物種類及各種植物之覆蓋度，設置 3 個監測樣區。
3. 水域植物區：設置草本植物樣區尺寸為  $1\times 1\text{ m}^2$ ，調查植物種類及各種植物之覆蓋度，設置 3 個監測樣區。

組成及優勢度分析，野外記錄之原始資料以 Excel 軟體建檔後，計算及分析各植種之優勢組成，優勢度以重要值 (IV) 表示。重要值以某種在各別樣區或所有樣區之總密度、底面積、材積、覆蓋度、或組合值表示之。重要值顯示該種植物於當地植群中所佔有的角色，其值越大則重要程度愈高，通常以優勢度最大的種類或特徵種類，來決定該地區之植群類型。計算各樣區內植物之相對密度、相對面積(相對覆蓋度)以及相對頻度，藉以計算植物重要值 (Importance Value, IV)：

#### 1. 木本植物之重要值

$$\text{IV} = (\text{相對密度} + \text{相對優勢度} + \text{相對頻度}) \times 100/3$$

$$\text{相對密度} = (\text{某一種的密度}/\text{樣區總密度}) \times 100$$

$$\text{相對底面積} = (\text{某一種的底面積}/\text{樣區總底面積}) \times 100$$

底面積由 DBH 換算

$$\text{相對頻度} = (\text{某一種類出現之樣區數}/\text{總樣區數}) \times 100$$

#### 2. 草本植物之重要值

$$\text{IV} = (\text{相對覆蓋度} + \text{相對面積}) \times 100/2$$

$$\text{相對覆蓋度} = (\text{某一種的覆蓋度}/\text{所有種總覆蓋度}) \times 100$$

#### (2)、調查頻度

四處監測樣區之陸域、水域植物調查期程，依據多數植物開花週期，第一次之植物普查及第二次之植物複查規劃在春、夏兩季期 4-9 月期間分別進行，植物調查時期為春季（4-5 月）、夏季（7-8 月）期間各進行 1 次。

## (二) 調查成果

### 1. 三重埔埠

#### (1) 哺乳類

合併各種調查方式，本年度三重埔埠及周邊區域之哺乳動物調查共記錄 12 科 16 種（附錄一.1），無論以科或種的層級來看，均是公園處執行生態監測調查的各處場址中，物種豐富度最高的樣區。調查期間的哺乳類物種紀錄中，臺灣小蹄鼻蝠則為特有種。穿山甲為國內第一級瀕臨絕種保育類動物，麝香貓為第二級珍貴稀有保育類動物，食蟹獴則為第三級其他應予保育類；如同過往的分布狀態，前述保育類哺乳動物皆記錄於三重埔埠西側的森林環境中（圖 41）。



圖 41、三重埔埠保育類哺乳動物分布圖

在哺乳類動物的各種調查方式中，日間及夜間沿線調查分別目擊到赤腹松鼠及白鼻心個體，前述物種亦透過紅外線自動相機被記錄到。其餘中、小型哺乳動物包含山羌、穿山甲、鼬獾、麝香貓、食蟹獴、鼠科及蝙蝠均是透過紅外線自動相機所記錄。其中，由架設於稜線上的自動相機所拍攝到的山羌（圖 43）是三重埔埠首次記錄此種小型鹿科動物；自動相機亦拍攝到 1 筆小型齧齒類動

物，因影像解析度及呈現之辨識特徵有限，分別僅能判斷至科別（鼠科）層級。此外，春季時期於三重埔埤西側林地的坡面也觀察到多處研判為新近挖掘的穿山甲洞穴痕跡，洞穴口甚至可見清晰的後足足跡。至於春季時期所記錄到的 8 種蝙蝠物種，除東亞家蝠在黃昏階段有少量的個體目擊觀察外，其餘均透過超音波偵測器所記錄，也包含 1 種僅能判斷至屬的鼠耳蝠屬物種。

架設於三重埔埤水體與林緣之自動相機工作期程為 110 年 11 月 5 日至 113 年 10 月 7 日為止，有效拍攝時長為 22,241 小時，共計拍攝 1589 筆鳥類及哺乳動物之影像，在所拍攝到的哺乳動物中，有高達 564 鮑獾（表 34），靈貓科的白鼻心亦記錄到 136 影像，顯示這兩種中型哺乳動物在三重埔埤水域邊緣的活動相當穩定，此處也拍攝到第一級保育類穿山甲（圖 43）、第二級保育類麝香貓，以及第三級保育類之食蟹獴，影像筆數分別為 22、23、21 筆。較特別的紀錄是，此處於 111 年 4 月 30 日拍攝到 1 筆臺灣獼猴單隻個體影像，為公園處所有執行例行生態監測的樣區中，迄今唯一一筆本種的紀錄。位在三重埔埤西側稜線林地上的自動相機工作期程為 110 年 11 月 3 日至 113 年 10 月 7 日為止，有效拍攝時長為 20,595 小時，共計拍攝 1013 筆鳥類及哺乳動物影像，影像筆數最多的哺乳動物亦是鮑獾 386 筆（表 34），其次為白鼻心 99 筆，而分屬第一級、第二級、第三級保育類的穿山甲、麝香貓及食蟹獴，拍攝影像依序為 5、20、27 筆，出現頻度並不高。經換算後，三重埔埤兩台自動相機所拍攝之各種哺乳動物的 IO 值如表 34。



圖 42、三重埔埤拍攝到的山羌影像



圖 43、三重埔埠拍攝到的穿山甲影像

表 34、三重埔埠哺乳動物自動相機調查 OI 值

稜線相機			池畔相機		
物種	筆數	OI 值	物種	筆數	OI 值
鼬獾	386	17.36	鼬獾	564	25.36
白鼻心	99	4.45	白鼻心	136	6.11
食蟹獴	27	1.21	麝香貓	23	1.03
赤腹松鼠	22	0.99	穿山甲	22	0.99
麝香貓	20	0.90	食蟹獴	21	0.94
鼠科	8	0.36	赤腹松鼠	10	0.45
穿山甲	5	0.22	鼠科	5	0.22
翼手目	4	0.18	臺灣獼猴	1	0.04
山羌	1	0.04	貓	7	0.31
溝鼠	1	0.04	狗	5	0.22
狗	6	0.27	翼手目	1	0.04
貓	4	0.18			

## (2) 鳥類

三重埔埠在本年度冬季（2 月）調查記錄鳥類 17 科 27 種 97 隻次（附錄一.2）；春季（4-5 月）期間記錄鳥類 21 科 28 種 118 隻次（附錄一.2）；秋季（10-11 月）期間的調查則記錄 21 科 30 種 169 隻次；合計三季調查共記錄鳥類

28科47種384隻次。未在正式調查中記錄，但透過紅外線自動相機所拍攝的黑冠麻鷺、臺灣竹雞、翠翼鳩、白腰鵲鴝及白背鸕鷀等鳥種亦列入物種名錄，作為附加調查資料供參考，後3種鳥種迄今仍僅有附加調查紀錄的觀察。組成鳥種中，臺灣竹雞、五色鳥、臺灣藍鵲、大彎嘴及小彎嘴為特有種。保育類部分，調查期間記錄大冠鷲、鳳頭蒼鷹、領角鴞及黃嘴角鴞等4種第二級保育類日、夜行性猛禽，以及臺灣藍鵲及紅尾伯勞2種第三級保育類鳥種；多數日行性猛禽是在空域中飛行或盤旋而被記錄的狀態，兩種貓頭鷹及臺灣藍鵲都是記錄於三重埔周邊的林地環境，僅有紅尾伯勞出現在植被相對稀疏的開闊環境中，這也與該鳥種的棲地偏好相同（圖44）。

外來種部分，除了自執行監測調查以來，每次均可在水域環境目擊到的3隻綠頭鴨雄鳥（研判應為人為馴養或逃逸的非候鳥族群）外，架設於三重埔西北側林地坡面的紅外線自動相機在本年度春季至秋季期間也多次拍攝到研判為相同個體的白腰鵲鴝雄鳥，加上在秋季調查時記錄到鳴聲的鵲鴝，這兩種早年因鳴禽或觀賞鳥市場而大量引進臺灣，在逃逸後已建立穩定野外族群的鶲科歸化鳥種也是本年度三重埔的樣區新紀錄種。



圖44、三重埔保育鳥種分布位置圖

在本年度三季的監測調查中，記錄到8種族群以候鳥屬性為主的廣義水鳥物種，包含在水畔覓食的大、小型涉禽：蒼鷺、大白鷺、中白鷺、磯鶴、白腰草鶴、田鶴、小環頸鴨，以及鳳頭潛鴨這類雁鴨科游禽。其中，田鶴及小環頸鴨

亦是三重埔埤的樣區新紀錄種，族群純屬冬候鳥的田鶴偏好棲息在生長了茂密水生植物的濕地環境，調查所見個體即記錄於埤塘邊緣的草澤。而臺灣鵝科鳥種中體型最小的小環頸鵝，過往在臺灣的屬性也是冬候鳥，十餘年前則開始記錄到零星繁殖族群，但仍以候鳥族群的數量較多，由於其覓食方式及體型限制，小環頸鵝在三重埔埤的棲息環境與已經記錄多次的磯鶴、白腰草鶴類似，都是記錄於埤塘外圍的排水溝渠。雖然三重埔埤的水域面積並非各樣區最大者，水體型態及週邊植被也與新庄仔埤非常相似，但受益於軍管區內人為干擾較小的後天優勢，三重埔埤是公園處兩生態監測案 7 處場址中，唯一可以穩定記錄到雁鴨科候鳥的樣區，本年度冬季調查再次記錄到鳳頭潛鴨此種偏好湖泊、水塘環境的雁鴨科候鳥，迄今已是本種連續第三年的度冬紀錄，由於許多候鳥對度冬棲地的忠誠度都很高，顯示三重埔埤的水域環境迄今仍是許多游禽類鳥種重要且穩定的棲地。相較之下，距離相去不遠且棲地型態相近的新庄仔埤，雖然水域面積較三重埔埤更遼闊，但游禽的種類及數量都不及後者。

由歷次調查結果來看，本年度冬、春兩季所記錄到的鳥種均較前一年減少，惟有秋季記錄鳥種較前兩年略增（圖 45），檢視鳥類名錄後，研判是候鳥物種造成年間種類數變化較大的主成分，推測 112 年秋、冬季在三重埔埤過境或度冬的候鳥物種較少，連帶也影響後續春季時期之鳥種豐富度，這樣的推測不僅體現在現地調查中，自動相機的監測資料也顯示 112 跨 113 年的度冬期，均未記錄到過往兩年穩定可拍攝到的鶴科鳥種。數量上，春、秋兩季調查的年間差距都頗為顯著（圖 45），檢視鳥類調查結果（附錄一.2），兩季均受到黃頭鷺、大白鷺等以候鳥族群為主的鳥種之調查結果所影響。

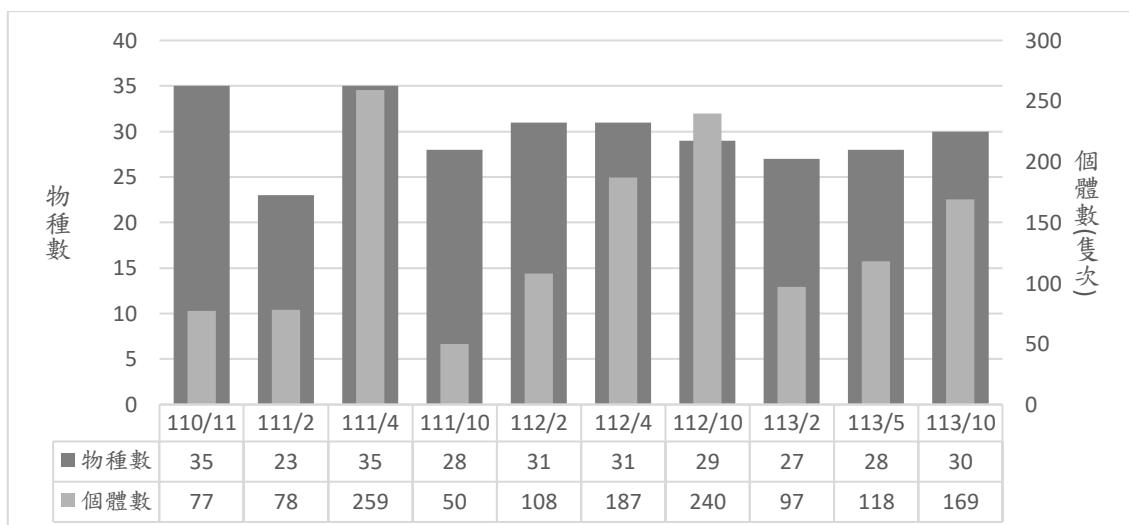


圖 45、三重埔埤歷次鳥類調查結果

彙整本年度三次調查資料的分布熱區圖也顯示，鳥類的分布高度集中在三重埔埠西側（圖 46），其空間分布模式與前一年度幾乎完全相同（圖 47）。主要因本年度各季夜間鳥類調查中，均在這區域的樹林記錄大量鶲科（冬、春季以小白鶲為主，春、秋季則以黃頭鶲為大宗）夜棲群體，佔各次調查總量相當高的比例，因而使得鳥類在空間分布上呈現高度集中於小區域的情況。

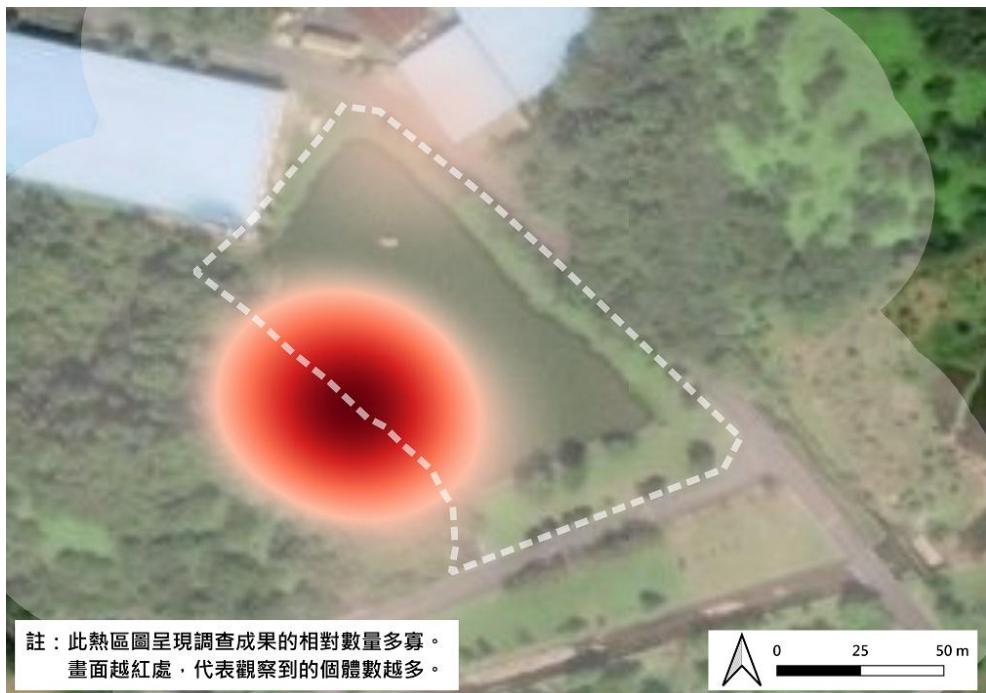


圖 46、三重埔埠 113 年鳥類分布熱區圖

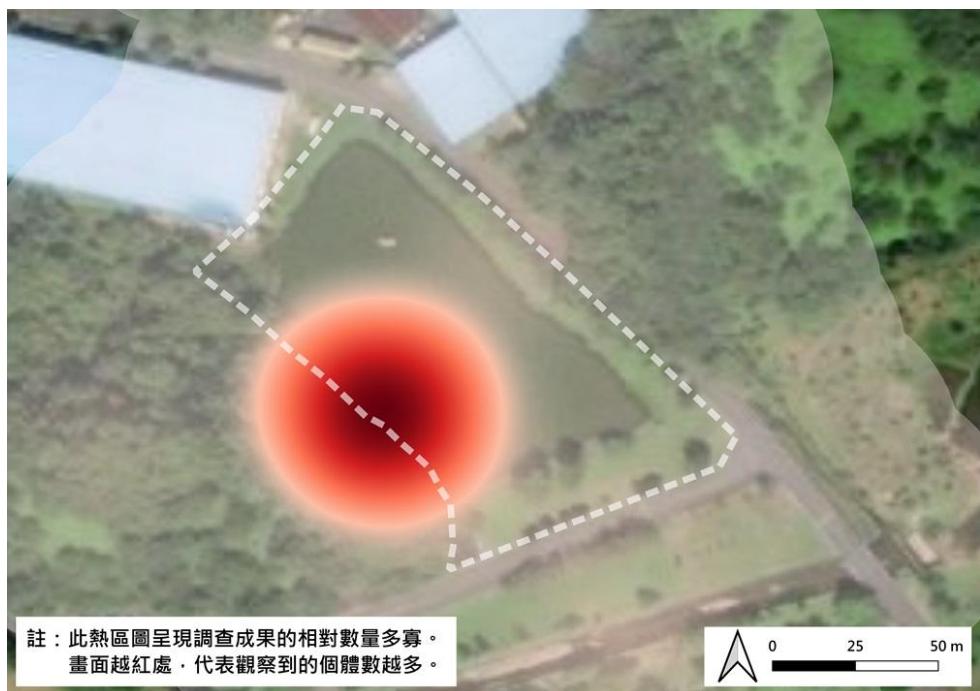


圖 47、三重埔埠 112 年鳥類分布熱區圖

### (3) 昆蟲

#### I、蝶類

三重埔埠在本年度 113 年共調查記錄 5 科 44 種 138 隻次蝶類，春季調查記錄 5 科 33 種 64 隻次蝶類，夏季調查記錄 5 科 31 種 74 隻次蝶類（附錄二.3），外來種 2 種為白粉蝶與尖翅翠蛺蝶，無特有種以及保育類。白粉蝶於三重埔埠春季調查穩定記錄，因生長週期成蟲會於春季出現。尖翅翠蛺蝶曾於 111 年夏季調查記錄，目擊次數以及數量偏低，推測三重埔埠場址內數量零星。三重埔埠場址本年度新增 7 種蝶類記錄，為小稻弄蝶、無尾白紋鳳蝶、玉帶鳳蝶、玳灰蝶、燕灰蝶、金鎧蛺蝶與珐蛺蝶，臺北市鄰近場址皆曾記錄過，且有多筆記錄。小稻弄蝶與珐蛺蝶於池邊禾本科周遭發現，無尾白紋鳳蝶、玉帶鳳蝶、玳灰蝶與金鎧蛺蝶於闊葉林林緣記錄，燕灰蝶於闊葉林林下靠近水域處發現。本年度三重埔埠記錄到的蝶類皆為中、低海拔常見，一年多代之蝶種。本年度蝶類個體數記錄最多的是亮色黃蝶 17 隻次，其次是淡清雅波灰蝶 14 隻次與青鳳蝶 10 隻次，其餘蝶種本年度個體數累計不超過 6 隻次。

三重埔埠環境為大面積靜水域，水域周遭帶狀草生地包圍，場址西南邊連接其他山系，植生為闊葉林中鑲嵌竹林。本年度草生地記錄蝶種以藍灰蝶、眼蛺蝶等為主，小黃星弄蝶於接近水域的禾本科上記錄。本季闊葉林記錄蝶種以鳳蝶科與蛺蝶科為主，鳳蝶科記錄時多為飛行穿梭於林間，蛺蝶科除眉眼蝶、切翅眉眼蝶、密紋波眼蝶等於林下棲息，其餘多於森林中、上層觀察。

比較 113 年春季與夏季調查資料，種類數春季多 2 種，個體數春季少 10 隻次，春季與夏季有記錄的 44 種蝶類中，有 20 種蝶類於春季與夏季皆有記錄。弄蝶科為春季與夏季記錄種類數差異最大科別，春季只記錄到 1 種，為小黃星弄蝶，夏季記錄到 5 種為小黃星弄蝶、禾弄蝶、白斑弄蝶、小稻弄蝶與竹橙斑弄蝶，上述弄蝶皆一年多世代，成蟲全年可見，加上上述弄蝶單季記錄隻次不超過 3 隻次，推測兩季差異可能是生長時序或是調查逢機性所致。白粉蝶成蟲偏好春季出現，本年度調查春季有 1 隻次記錄，夏季無記錄，符合白粉蝶成蟲出現特性。淡清雅波灰蝶成蟲偏好晚春後出現，本年度調查春季有 1 隻次記錄，夏季有 13 隻次，可以明顯看到成蟲數量增長，符合淡清雅波灰蝶出現時序，而夏季淡清雅波灰蝶個體數的增加，也是本年度夏季整體個體數較春季高的原因。

比較三重埔埠 111 年至 113 年三年度資料，本年度蝶類物種數與個體數皆為居中（圖 48），本年度物種數 44 種與 112 年 46 種相近，明顯高於 111 年的 31 種，111 年至 113 年三年共記錄 66 種蝶類，其中有 19 種蝶類三年度皆有記錄。袖弄蝶、緣點白粉蝶、靛色琉灰蝶與稻眉眼蝶為 111 年與 112 年有記錄，113 年無記錄之蝶類，上述 4 種蝶類過往單季記錄隻次不超過 3 隻次，屬於零星記錄，因三重埔埠環境無明顯變動，推測因調查逢機性使得本年度無記錄。113 年較 112 年青鳳蝶減少 11 隻次，密紋波眼蝶減少 7 隻次，小波眼蝶減少 6 隻次。青鳳蝶 112 年記錄到群聚吸水，使得記錄個體數高，113 年雖有觀察到青鳳蝶吸水行為，但為零星個體，推測 113 年可能是調查逢機性或是生長時序使得個體數記錄下降，青鳳蝶常見於低海拔環境，且可能因蜜源植物、灘地等環境影響使得觀察個體數上升，因環境變動不大，推測往後調查三重埔埠仍有機會記錄較多隻次的青鳳蝶。密紋波眼蝶與小波眼蝶偏好林下環境，三重埔埠主要於埠塘旁山坡記錄，因 112 年與 113 年調查期間林相無明顯變化，可能因生長時序或是調查逢機性使得本年度記錄隻次減少。113 年度夏季較 112 年夏季蝶類記錄多出 10 種，因多數蝶種屬於零星記錄，推測可能因調查逢機性所致。

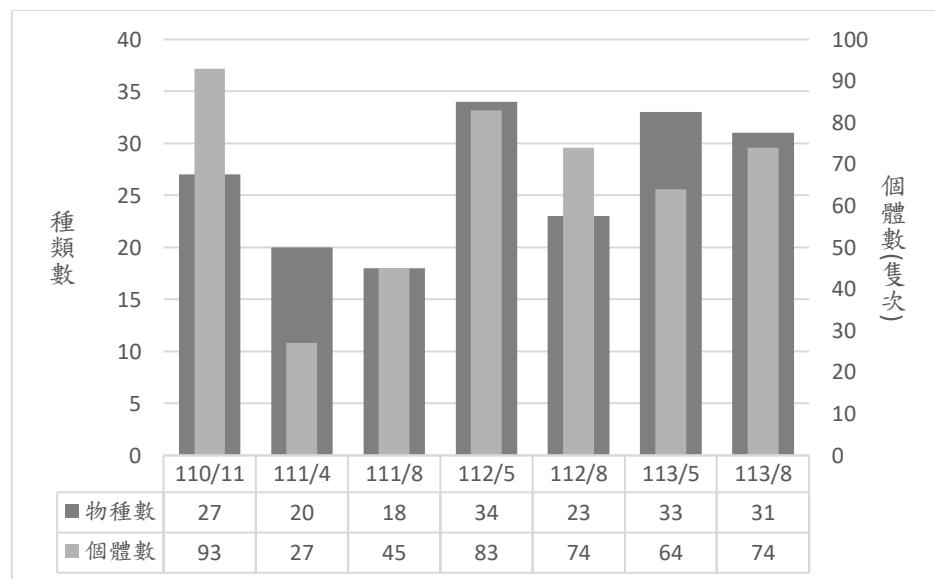


圖 48、三重埔埠歷次蝶類調查結果

比較本年度（圖 49）與 113 年度（圖 50）場址內之蝶類分布熱區圖，113 年場址東側蝶類記錄相較 112 年記錄較少，因 112 年於東側大排間記錄到青鳳蝶群聚溪水，113 年只有觀察到零星青鳳蝶於大排周遭飛過。熱區圖除場址東側稍有變化，其餘地區無明顯變化。

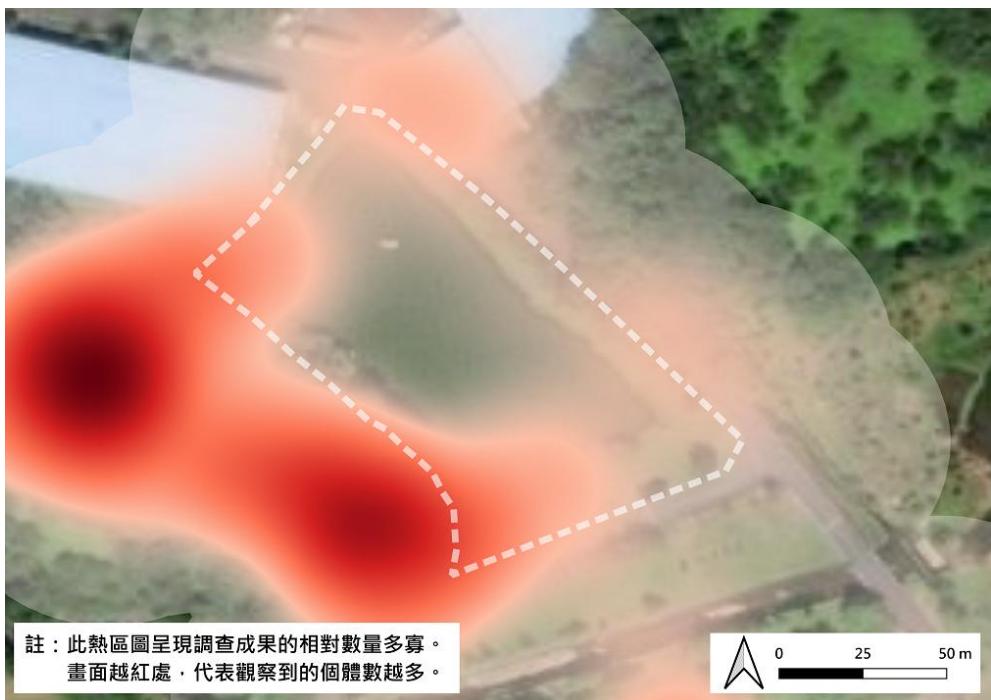


圖 49、三重埔埠 113 年蝶類分布熱區

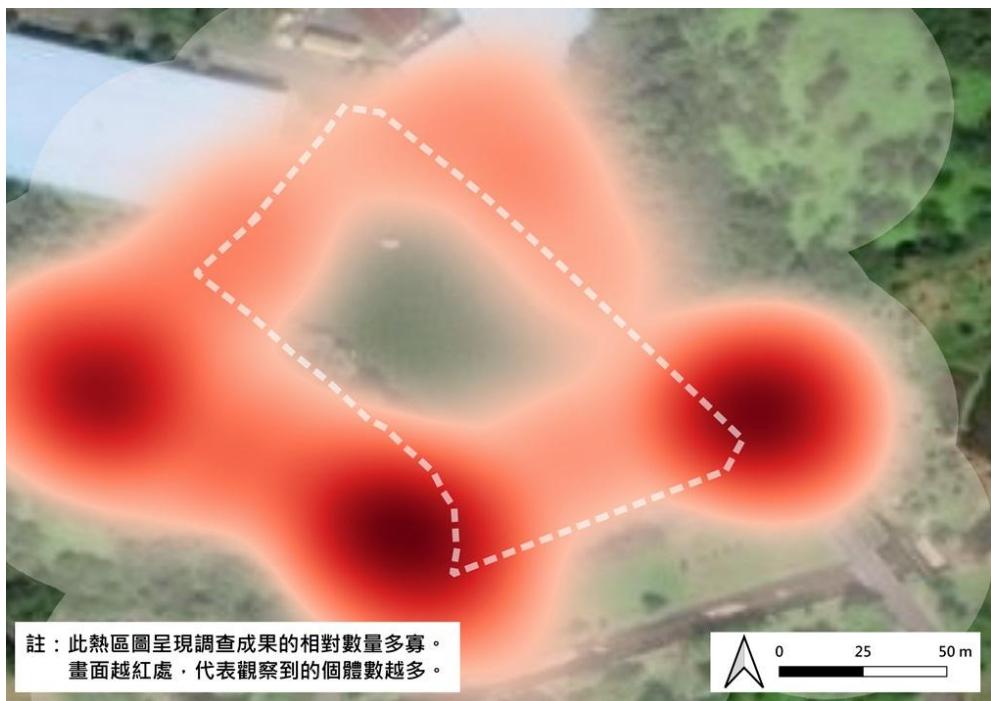


圖 50、三重埔埠 112 年蝶類分布熱區

整體而言，三重埔埠本年度環境變化不大，蝶類記錄與去年 112 年差異不大，不同類群以及多種棲地皆有蝶種記錄，無明顯異常。本年度三重埔埠蝶類記錄

與往年差不大，呈現以低海拔常見物種為主，因環境缺乏大量蜜源植物，多數蝶類記錄個體數零星，往後持續監測即可。

## II、蜻蜓

三重埔埠在本年度春季（5月）記錄蜻蛉目昆蟲7科25種58隻次；夏季時期（7-8月）記錄7科27種102隻次；合計全年共記錄到7科34種160隻次（附錄一.4），包含在秋季進行夜間調查時所觀察到的亞東細蟬，一併列入作為附加紀錄，組成物種中沒有保育類蜻蜓，白痣珈蟬及善變蜻蜓為特有種。身長僅約3公分的亞東細蟬，是可以跨海遷徙的代表性秋蟬物種之一，雄蟲在外觀上與更為常見且族群數量豐富的青紋細蟬非常相似，但亞東細蟬在第8-10節腹部的藍色斑塊呈現倒T型，雌蟲在合胸側則有一條異於青紋細蟬的棕色條紋，在三重埔埠近三年秋季時期（9-10月）的調查中均可觀察到零星個體，而鄰近之新庄仔埠、南港公園迄今則尚未記錄到本種。

本年度所記錄到的倭鋸晏蟬及琉球晏蟬均是三重埔埠的樣區新紀錄種，這兩種晏蟬科物種的棲地偏好與前兩年曾記錄之長鋸晏蟬相似，都分布在森林內或林緣的湖泊、沼澤或水坑等靜水域，且水體岸邊需要有濕潤的泥地環境，雄蟲在清晨或黃昏時會在濕泥地附近來回巡弋領域，其餘時間則經常停在低矮的植物上。三重埔埠西北隅的次生林中有一條較低窪的溝地，植被茂密且環境潮濕，歷年來晏蟬科 *Gynacantha* 屬三物種均記錄於此處，形成三重埔埠森林性晏蟬科物種的分布熱區。

比較近三年同期之調查資料，本年度春季在種類紀錄上為歷年同期最多的一年（圖51），除了兩種樣區新紀錄種外，三年間均有出現的物種也多達13種，夏季時期之蜻蜓物種紀錄也為同期較豐富的一年。數量上，本年度夏季調查記錄到的蜻蜓數量為近三年同期最多（圖51），特別是麗翅蜻屬的藍黑蜻蜓及彩裳蜻蜓，均觀察到十數隻次的豐富數量，呈現顯著的季節分布差異。

整體而言，由於三重埔埠位於軍事管制區中，加上其保育利用功能分區為「核心保育區」，場址不易發生大規模的棲地擾動，若此處的棲地型態及水質條件沒有太大的變化，預期蜻蛉目昆蟲資源於年間亦不會有太大的差異。

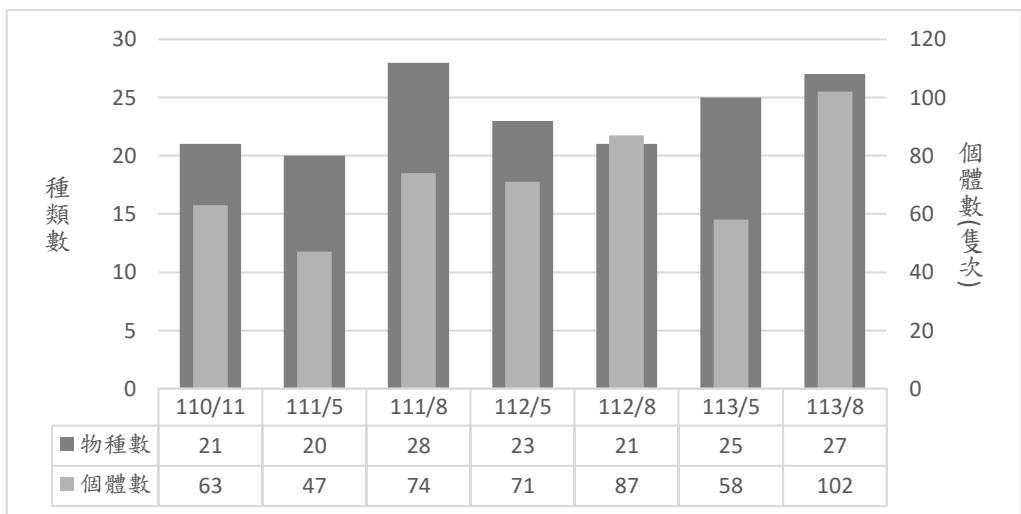


圖 51、三重埔埠歷次蜻蜓調查結果

由本年度兩次調查的蜻蛉目昆蟲分布熱區圖來看（圖 52），三重埔埠水域周邊的草澤環境都廣布蜻蜓個體，但以北岸草澤記錄數量最為集中，與 112 年以水域南側為高度集中區略有不同（圖 53）。也由於調查員在今年度的調查範圍擴及 202 兵工廠與國家生技園區交接處之溝渠環境，因此，本年度的蜻蜓分布範圍也較前一年度在圖例中的東南隅有所擴張。整體而言，三重埔埠近岸的水體及周邊草澤都有豐富的蜻蜓物種紀錄，主因在於，除了細鴟科、琵鷺科等物種的活動範圍較小外，其餘科別的飛行能力均十分優秀，使得蜻蛉目昆蟲在三重埔埠的分布並沒有明顯的空間差異。

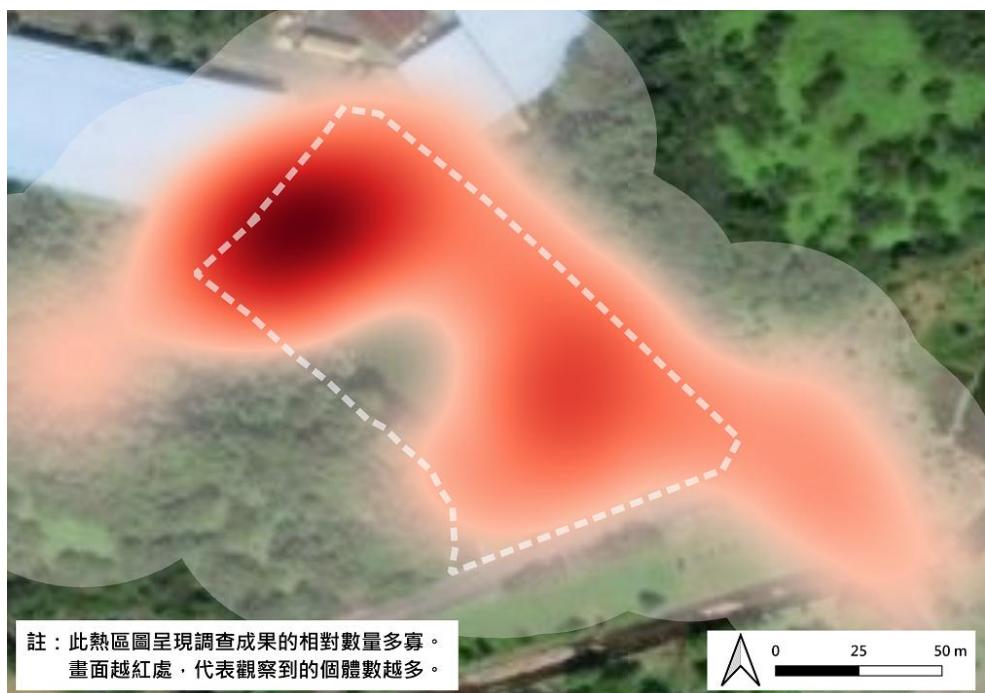


圖 52、三重埔埠 113 年蜻蜓分布熱區圖

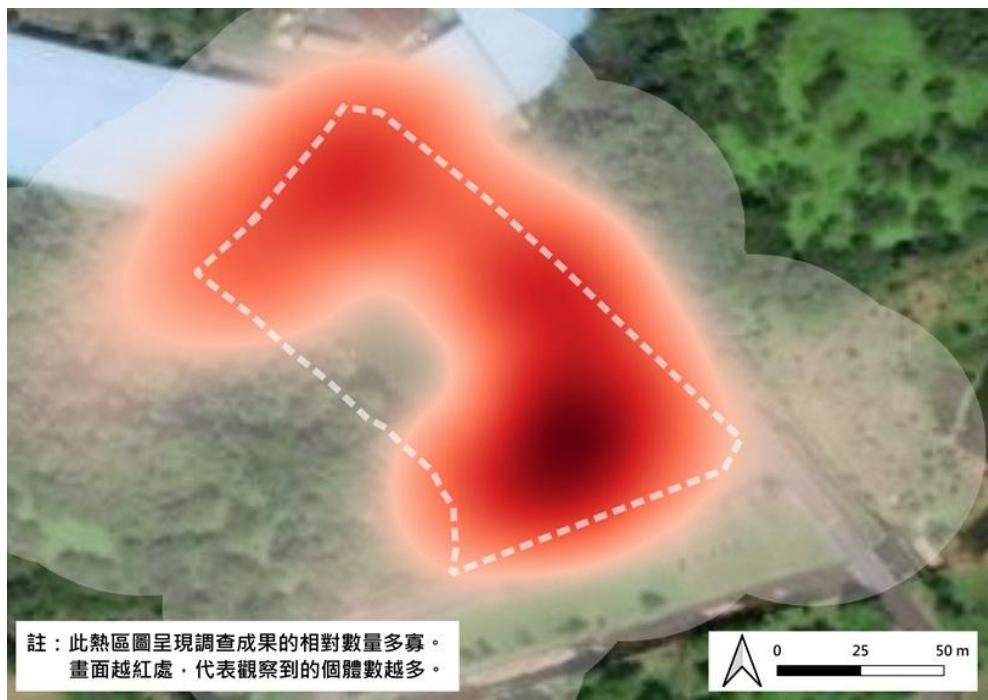


圖 53、三重埔埠 112 年蜻蜓分布熱區圖

### III、螢火蟲

三重埔埠在 110 年秋季（10 月）首次啟動螢火蟲調查，當季並未觀察到任何螢火蟲個體，至 111 年春季（4-5 月）的調查始於場址內記錄到黃緣螢，後續之秋季調查（9 月）亦有黃緣螢之觀察紀錄，符合黃緣螢全年有兩個成蟲發生期的習性，惟當年度各次調查記錄到的數量頗為零星，且所觀察到的黃緣螢個體出現位置集中在三重埔埠西北隅的水茄冬群落林下，以及由蘆葦、李氏禾及野薑花構成的長草草澤區，在三重埔埠水體北側、東側及南側的開闊草澤區則沒有觀察到任何螢火蟲個體。112 年春季則於 4 月份的 2 次調查分別記錄到 1 隻次、5 隻次的黃緣螢個體，並於 5 月份記錄到黃緣螢 36 隻次，以及陸生的紅胸黑翅螢 1 隻次；112 年 5 月的紀錄為歷次調查黃緣螢數量最多，個體出現的熱區仍以西北隅的草澤區、林木區為主，但在三重埔埠東側及南側的水畔草澤也首次觀察到零星黃緣螢個體（圖 54），此次亦為紅胸黑翅螢之首次紀錄。112 年的秋季調查各於 9 月記錄黃緣螢 8 隻次、10 月記錄黃緣螢 2 隻次，符合往年秋季數量較春季少的現象，多數個體於西北隅草澤處觀察，與春季主要分布區域相似，但在東側道路旁的野薑花叢及三重埔埠南岸草澤也有單隻個體的觀察（圖 55）。

本年度春季時期 4 月底的調查在三重埔埠記錄 26 隻次黃緣螢個體，並於 5 月份的調查記錄 4 隻次的黃緣螢（圖 54）。本年度及去年度春季調查的時間相

近，但去年度數量高峰發生於 5 月份（36 隻次），本年度則於 4 月份（26 隻次），數量上略有減少，但本年度春季之調查結果仍為歷年數量次高。本年度 9 月及 10 月的秋季調查則僅各 1 隻次、0 隻次的紀錄（圖 54），符合歷年秋季數量零星的觀察紀錄。

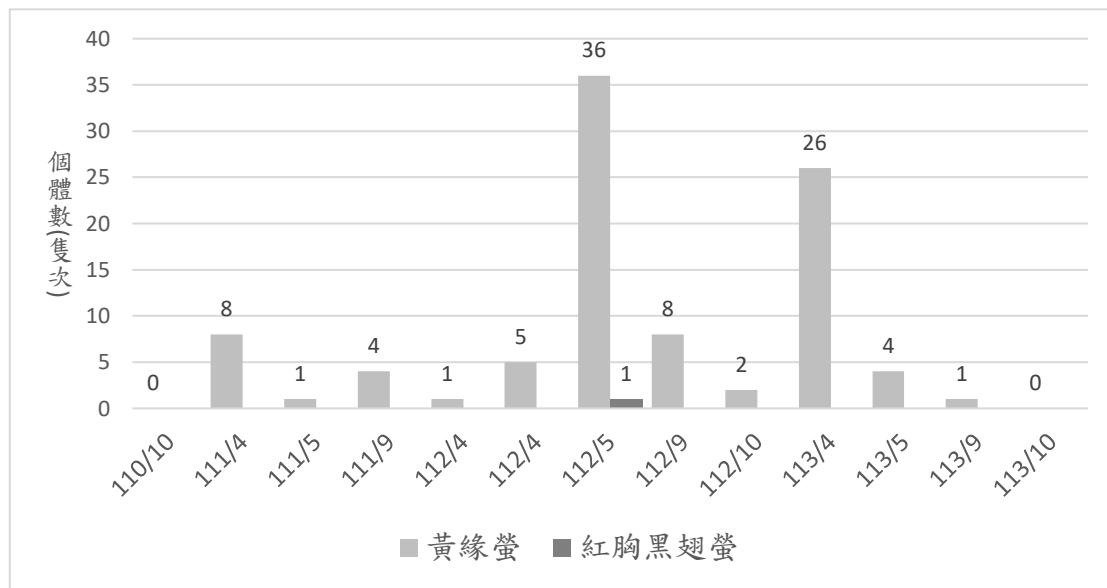


圖 54、三重埔埠歷次螢火蟲調查數量

比較歷次之調查資料，黃緣螢的數量高峰於 4 月或 5 月不等（圖 54），且本年度春季所記錄的黃緣螢最大個體數為歷年同期次高，僅低於去年度春季；本年度秋季所記錄的黃緣螢最大個體數則為歷年同期次低，僅高於 110 年秋季。由於黃緣螢於本年度春季、秋季皆較去年同期減少，判斷此變化屬自然族群波動，但近二年度春季場址內的數量有增加的現象，推測去年度場址內及周邊之氣候條件、食物資源等環境因素，適宜螢火蟲物種的繁衍，因此有大幅增加的現象，未來族群數量增減的趨勢有待後續監測。

本年度春季個體出現的熱區與去年相同，仍以西北隅的草澤區、林木區為主，但亦有少量個體分布於東側及南側的水畔草澤，另三重埔埠南側的排水溝渠，亦於春季首次觀察到部分個體於此區域活動（圖 55）；整體而言本年度春季時期黃緣螢的分布與去年度無明顯變化（圖 56），唯未來是否穩定出現於南側排水溝渠，可持續觀察。本年度秋季個體僅於西北隅的草澤區、林木區有 1 隻次的觀察紀錄（圖 55），此個體出現的位置與去年同期的熱區接近（圖 56），唯本年度秋季之最大個體數較去年度同期少，由於本年度春季之最大個

體數亦較去年度同期少，推測此差異屬年間自然族群波動，或天候狀況導致螢火蟲活動狀況不一致。



圖 55、三重埔埠 113 年黃緣螢分布狀況



圖 56、三重埔埠 112 年黃緣螢分布狀況

#### IV、水棲昆蟲

三重埔埠 113 年春季共採集 2 目 3 科 23 隻次的水棲昆蟲，3 物種鑑定至科，無特有（亞）種、保育類或外來種之紀錄，夏季共採集 3 目 6 科 44 隻次的水棲昆蟲，2 物種鑑定至屬，1 種鑑定至種無特有（亞 3）種、保育類或外來種之紀錄；按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.6。本年度共新增 4 個科級記錄，為牙蟲科、蚊科、鶲蛇科以及寬肩蝽科。

檢視本場址所採集之水棲昆蟲，以科級檢視，皆為廣泛分布於臺灣且常見之科級。以科級檢視棲息環境，搖蚊科、水蠓可適應靜態、流動等多種水域環境，而水蛇科對水質要求較高，搖蚊科主要棲息靜水域至緩流域，三重埔埠為靜水域，符合搖蚊科棲息環境。蚊科主要幼蟲主要棲息於靜水域，本年度 1 種蚊科鑑定至種，為雙角家蚊，雙腳家蚊棲息於樹林或是竹林周遭之靜水域，符合三重埔埠環境。寬肩蝽常見於靜水域或是小水窪，本年度於出水口周遭採集。本年度採集隻次前 3 多之科級為四節蜉蝣科 35 隻次、搖蚊科 20 隻次以及家蚊科 8 隻次，上述科級皆屬於數量容易波動之科級，可能因生活史或是氣候等原因使得數量大幅上升或是下降。

本年度資料與往年做比較，物種本年度缺乏蜻蛉目水薑採集記錄，檢視日間蜻蛉成蟲調查，本年度蜻蜓數量無明顯較低，加上三重埔埠環境變化不大，推測可能因逢機性或是生長時序，本年度無蜻蛉目水薑採集記錄，因成蟲持續觀察記錄，推測往後仍有機會採集水薑。個體數隻次本年度為歷年最多，主因搖蚊科以及四節蜉蝣採集到較多隻次。

三重埔埠本年度水域環境無明顯變化，惟水域周遭禾本科植物面積擴大。水棲昆蟲採集點位於北側、東南側與南側，皆為草澤環境，本季草澤區域增加，使得 D 型網作業較往年困難。

#### V、其他昆蟲

三重埔埠本年度之其他類昆蟲調查之標的物種已調整為較易於觀賞、解說之大型昆蟲，以及對於至公園遊憩民眾具有危害風險之其他類昆蟲物種進行監測。113 年春季共記錄 2 目 2 科 2 種的其他類昆蟲，2 種皆鑑定至種級，無特有（亞）種、無保育類、無外來種；113 年夏季共記錄 4 目 5 科 7 種的其他類昆蟲，6 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 2 種、無保育類、無外來種；113 年秋季合併兩次調查結果後共記錄 4 目 6 科 9 種的其他類昆蟲，8 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、無外來

種。本年度於 113 年春季至 113 年秋季共計進行四次調查，合併本年度之調查結果，共記錄 6 目 8 科 12 種的其他類昆蟲，11 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 3 種、無保育類、無外來種。將 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果合併後，三重埔埠共記錄 6 目 8 科 13 種的其他類昆蟲，12 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 4 種、無保育類、無外來種，按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.7。

本年度春季新記錄 1 物種，為膜翅目胡蜂科的姬虎頭蜂；本年度夏季新記錄 2 物種，為鞘翅目鍬形蟲科的臺灣扁鍬形蟲、鱗翅目斑蛾科的紅腹長翅螢斑蛾；本年度秋季新記錄 1 物種，為膜翅目胡蜂科的黃腰虎頭蜂。本年度之新記錄物種皆為平地至低海拔山區常見的物種，推測族群量不多或不穩定，但未來仍有觀察記錄的可能。檢視本場址歷次之調查結果，整體而言多為平地至低海拔環境常見的物種；本場址為靜水域環境，單側為山坡地次生林，其餘區域主要為草澤、草地、灌叢環境，由於環境略有變化，因此有不同生態習性的各種昆蟲利用。以下簡述歷次各目調查結果。

鞘翅目歷次共記錄 1 科 1 種，為臺灣扁鍬形蟲，檢視 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果，僅有 1 次的觀察紀錄，且本年度夏季為首次觀察，由於該季僅發現 1 隻次的個體，推測族群量不多或不穩定。半翅目歷次共記錄 1 科 1 種，為黑條黃麗盾蝽，檢視 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果，僅有 2 次的觀察紀錄，此物種取食多種饅頭果、有骨消等植物，與本場址植物調查結果相符；由於過往僅記錄零星個體，但本季於饅頭果發現 5 隻次的個體，且歷次發現季節皆為秋季，值得注意未來是否穩定記錄。膜翅目歷次共記錄 1 科 3 種，皆為虎頭蜂屬物種 (*Vespa* spp.)，檢視 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果，皆僅有 1-3 次不等的觀察紀錄；由於場址內未發現虎頭蜂巢，且場址內數量皆極為零星，加上個體多為飛行經過、無警戒行為，推測築巢於鄰近周邊。鱗翅目歷次共記錄 1 科 2 種，為紅腹長翅螢斑蛾、海南禾斑蛾，檢視 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果，皆僅有 1 次的觀察紀錄；因場址內數量極為零星，推測族群量不多或不穩定。螳螂目歷次共記錄 2 科 4 種，檢視 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果，其中名和異跳螳、寬腹斧螳、綠污斑螳皆記錄 6 次，判斷於場址內族群穩定，而刀螳僅有 4 次的觀察紀錄，推測族群量較少。竹節蟲目歷次共記錄 2 科 2 種，分別為棉桿竹節蟲、臺北長肛竹節蟲，檢視 110 年秋季至 113 年秋季共 9 次的調查結果，皆僅有 2-3 次的觀察紀錄；此二物種皆食性廣泛、涵蓋多種植物，因場址內數量皆極為零星，且無固定發現季節，推測族群量不多或不穩定。

#### (4) 魚類

本年度三重埔埠共執行 2 次魚類調查，調查日期分別為 5 月與 8 月，共記錄 4 科 5 種 256 隻次（附錄一.8）。記錄物種無保育類與特有種；外來種記錄 2 種為孔雀花鰐與混種口孵非鯽屬。數量最多的物種為羅漢魚共 127 隻次。

羅漢魚為臺灣原生魚種，屬於初級淡水魚，廣泛分布於臺灣平地河川、湖泊等環境，雜食性，主要以水生植物、藻類、浮游動物及水生昆蟲等為食。孔雀花鰐原產於南美洲，因屬觀賞魚被引入臺灣，現已廣泛分布於西部河川下游及湖沼等水體，繁殖能力強，並能耐受污染的水域，具群集性。混種的口孵非鯽屬魚類，俗稱吳郭魚，野外常見莫三比克口孵非鯽、尼羅口孵非鯽、吉利非鯽 3 種混合出現，並有雜交狀況，此類魚原產於非洲，因人工養殖被引進臺灣，耐污能力高，繁殖力強，難以根治移除。

本場址的魚類調查自 110 年 11 月開始，至今累計 7 次調查，共記錄到 4 科 5 種 503 隻次。其中高體鰐鮋累計 306 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為羅漢魚 127 隻次，但僅於本年度 5 月單次大量捕獲。以各次調查來說，高體鰐鮋是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有出現，其次為混種口孵非鯽屬魚類。

比較近年同季的調查資料（圖 57），在春季(4-5 月)的調查中，111 年記錄 4 種 55 隻次，其中以高體鰐鮋記錄 47 隻次最高；112 年記錄 2 種 2 隻次；本年度為 4 種 238 隻次，捕獲到大量的羅漢魚共 127 隻次。夏季(7-8 月)的記錄中，111 年記錄 3 種 76 隻次，112 年記錄 2 種 45 隻次，本年度為 4 種 18 隻次。

彙整各次魚類調查資料，各次調查的魚種組成及優勢種差異不大，以高體鰐鮋為穩定捕獲的物種。由於三重埔埠為封閉型水體且人為干擾相對較少，推測只要水域型態、蓄水及水質狀況保持穩定，此處之魚類相不易發生太大的變化，較為單調。整體而言，本場址所記錄到的魚類，均為臺灣低海拔常見物種，且捕獲魚種之棲息需求均符合本場址之水域環境。

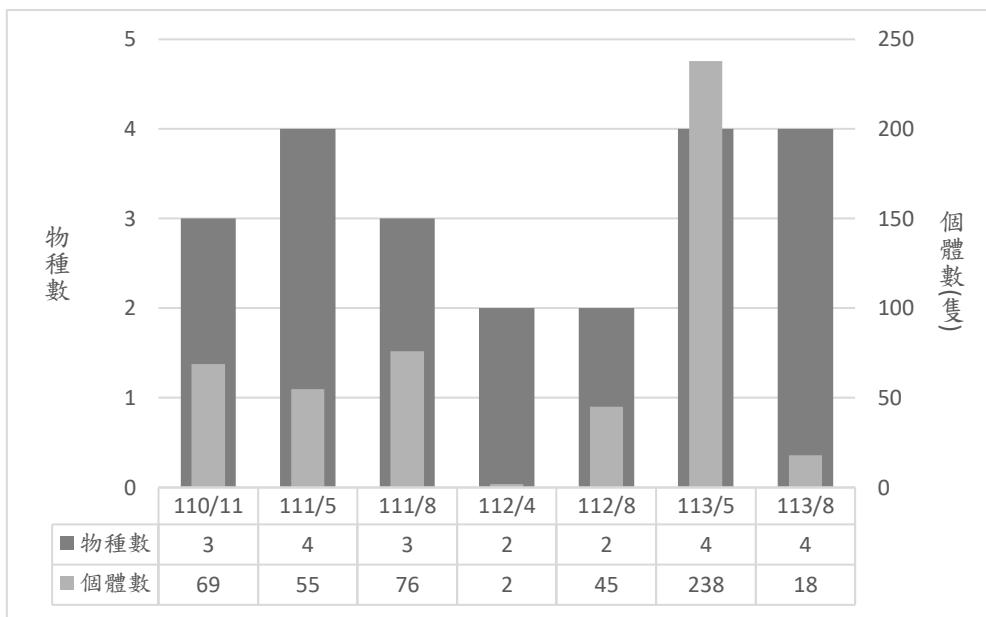


圖 57、三重埔埠歷次魚類調查結果

### (5) 兩生類

本計畫年度三重埔埠共執行 3 次兩生類調查，調查日期分別為 113 年 2 月的冬季調查，以及 113 年 5 月的春季調查，與 113 年 7 月的夏季調查，共記錄 5 科 8 種 95 隻次（附錄一.9）。記錄物種中無保育類；特有種記錄 1 種為面天樹蛙，外來種記錄 1 種為斑腿樹蛙。調查成果中以貢德氏赤蛙 25 隻次最高，其次為澤蛙的 22 隻次。

面天樹蛙為小型樹蛙，廣泛分佈於臺灣的西部中低海拔地區，常爬在枝葉等環境，或者躲在樹林底層或土堆中鳴叫。斑腿樹蛙多見於 600 公尺以下的森林、菜園、果園、公園等人為環境。

本場址的兩生類調查自 110 年秋季開始，至今累計 10 次調查，共記錄到 6 科 12 種 240 隻次，其中面天樹蛙累計 47 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為澤蛙 43 隻次。以各次調查來說，面天樹蛙是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有出現，其次為拉都希氏赤蛙。

比較近年同季的調查資料（圖 58），在春季的調查中，111 年記錄 10 種 55 隻次，以黑眶蟾蜍與小雨蛙均 11 隻次最高；112 年記錄 5 種 12 隻次，以小雨蛙 8 隻次最多；113 年為 7 種 68 隻次，以貢德氏赤蛙 18 隻次最高。夏季於 111 年記錄 5 種 20 隻次，其中面天樹蛙 6 隻次最多；112 年記錄 6 種 23 隻次，以澤蛙

的 8 隻次最高；113 年為 6 種 23 隻次，以貢德氏赤蛙 7 隻次最高。檢視冬季的調查成果，110 年記錄 3 種 5 隻次，盤古蟾蜍與拉都希氏赤蛙均 2 隻次；111 年記錄 5 種 14 隻次，以面天樹蛙的 6 隻次最多；112 年僅 2 種 4 隻次，其中面天樹蛙便記錄 3 隻次。而秋季為補充調查，於 110 年記錄 6 種 16 隻次，數量最多為澤蛙的 5 隻次；本年度亦有福建大頭蛙 3 隻次的記錄。由於冬季的氣溫較低，除了偏好於冬季活動的臺北樹蛙之外，其他兩生類的活動頻率下降，也少有鳴叫行為，因此冬季兩生類的物種數和個體數較低，是合理的現象。

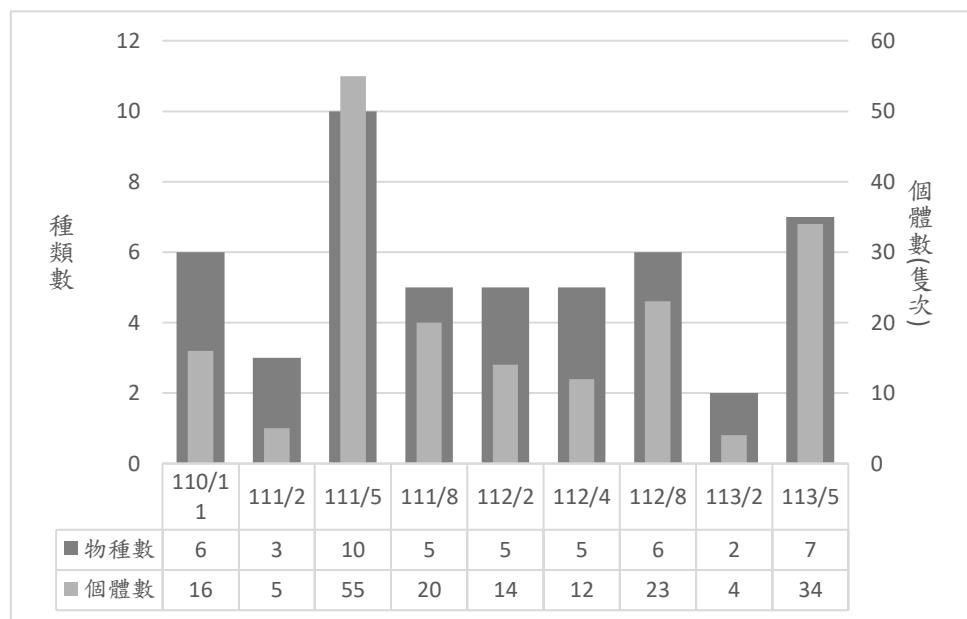


圖 58、三重埔埠歷次兩生類調查結果

檢視本年度三重埔埠調查的兩生類動物個體記錄位置，在次生林等環境的蛙類，以樹蛙科的面天樹蛙、斑腿樹蛙等較多；而其他如小雨蛙與貢德氏赤蛙則多在水域環境，或周邊的草生地上被記錄。比較本年度（圖 59）與 112 年度（圖 60）調查兩生類動物的分布熱區，兩年度間均以水域環境與次生林之交界處為熱區位置，本年度於場址東北側的次生林與草澤處成為另一熱區，但整體來說並無太大差異。而本場址所記錄到的外來種斑腿樹蛙，多紀錄於次生林、長草叢，或人造建物周邊的環境（圖 61），符合本物種的棲地環境需求。整體來說，三重埔埠所記錄到的兩生類動物，皆屬於臺灣平地至低海拔常見且數量豐富的物種。

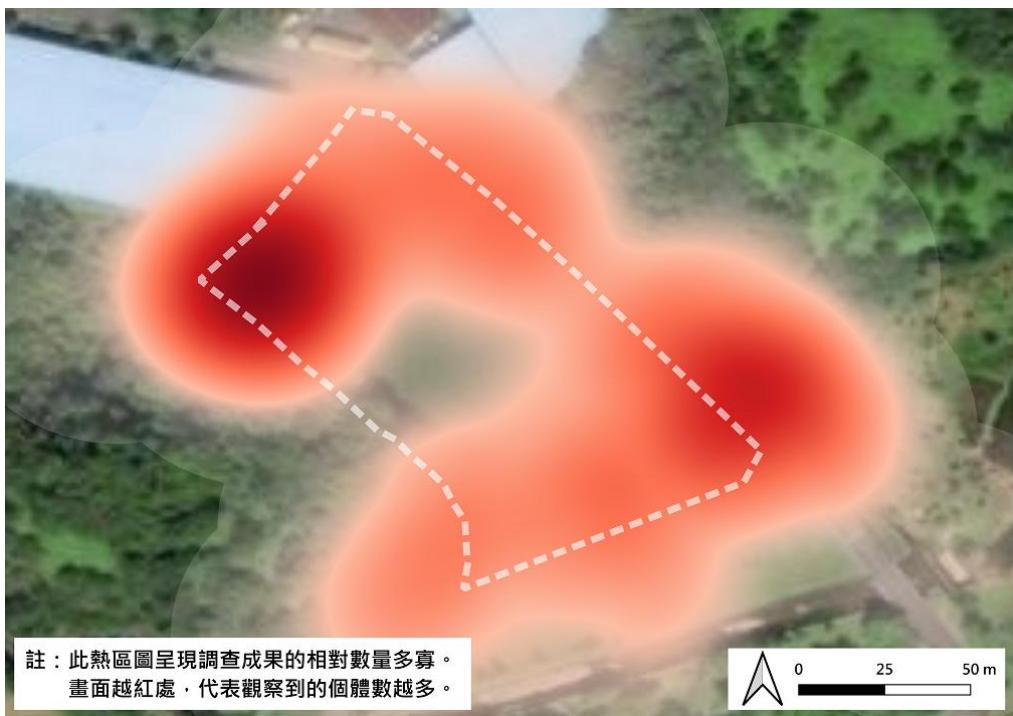


圖 59、三重埔埠 113 年兩生類分布熱區圖

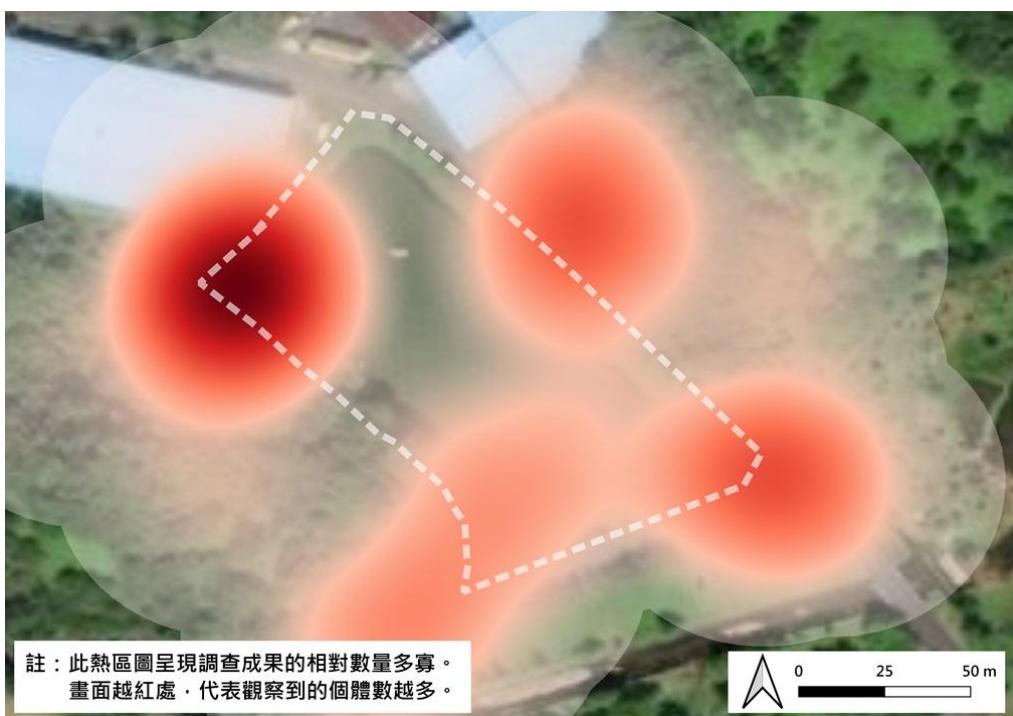


圖 60、三重埔埠 112 年兩生類分布熱區圖



圖 61、三重埔埠外來種兩生類分布圖

#### (6) 爬行類

本計畫年度於三重埔埠共執行 3 次爬行類調查，調查日期分別為 113 年 5 月的春季調查，與 113 年 7 月的夏季調查，以及額外記錄的 113 年 9 月秋季調查。共記錄 5 科 9 種 41 隻次（附錄三.10）；其中以斯文豪氏攀蜥記錄 22 隻次最多，其次為蓬萊草蜥的 8 隻次。調查成果中無外來種，保育類記錄 1 種為 III 級的草花蛇，特有種記錄 3 種為斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥與臺灣滑蜥。

草花蛇分布於臺灣本島 1000 公尺以下低海拔地區，常見於水田、沼澤和濕地等與水域密切相關的環境，本年度的記錄位置便在水域邊緣的草叢環境（圖 62）。斯文豪氏攀蜥廣泛分布於臺灣全島平地至 1500 公尺以下低海拔山區，樹林邊緣等環境常可發現其活動。蓬萊草蜥僅分佈於臺灣西部，但在平地環境的短草地、長草叢、灌叢或森林邊緣皆會出現，因保護色良好，且活動敏捷、稍遇干擾即鑽入棲地或遮蔽物中，所記錄到的個體多為夜棲於長草上的狀態下被發現。臺灣滑蜥則分布在臺灣本島全島 1000 公尺以下之低海拔區域。



圖 62、三重埔埤保育類爬行類分布圖

比較近年同季的調查資料（圖 63），在春季的調查中，111 年記錄 8 種 26 隻次，以鉛山壁虎 8 隻次最高；112 年為 6 種 17 隻次，以斯文豪氏攀蜥的 8 隻次最多；113 年為 4 種 8 隻次，亦以斯文豪氏攀蜥的 3 隻次最多。夏季於 111 年記錄 6 種 21 隻次，以斯文豪氏攀蜥 6 隻次最高；112 年記錄 6 種 22 隻次，以鉛山壁虎的 9 隻次最多；113 年為 6 種 14 隻次，亦以斯文豪氏攀蜥的 9 隻次最多。

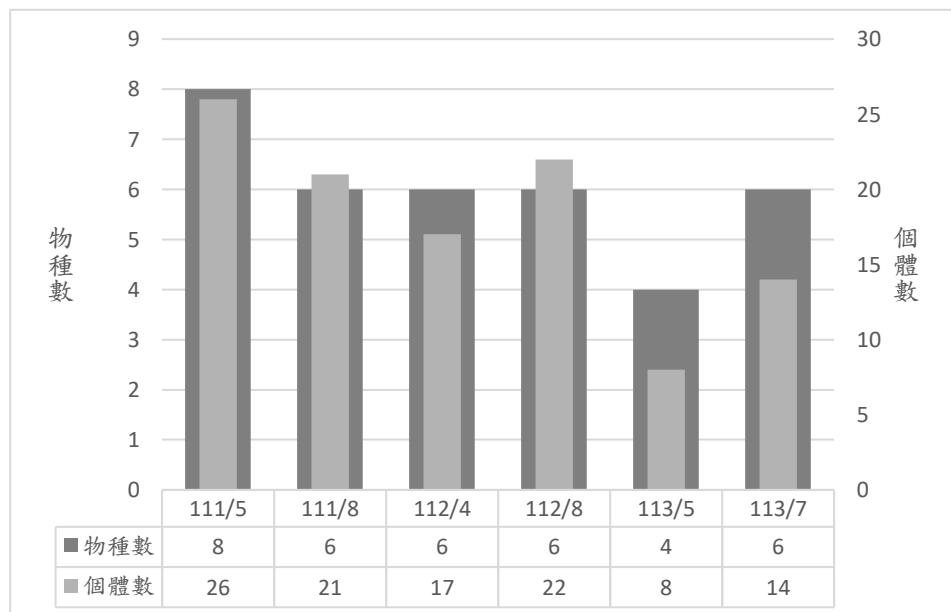


圖 63、三重埔埤歷次爬行類調查結果

檢視本年度（圖 64）與 112 年（圖 65）的個體熱區分布，兩年度之熱區略有差異，推測原因與優勢物種有關。112 年記錄較多的物種為壁虎類，因此於屋舍、行道樹縫隙等環境記錄較多，而本年度則以斯文豪氏攀蜥較多，主要集中於次生林與週邊環境。整體來說，三重埔埠所記錄到的爬行類動物，皆屬於臺灣平地至低海拔常見且數量豐富的物種。

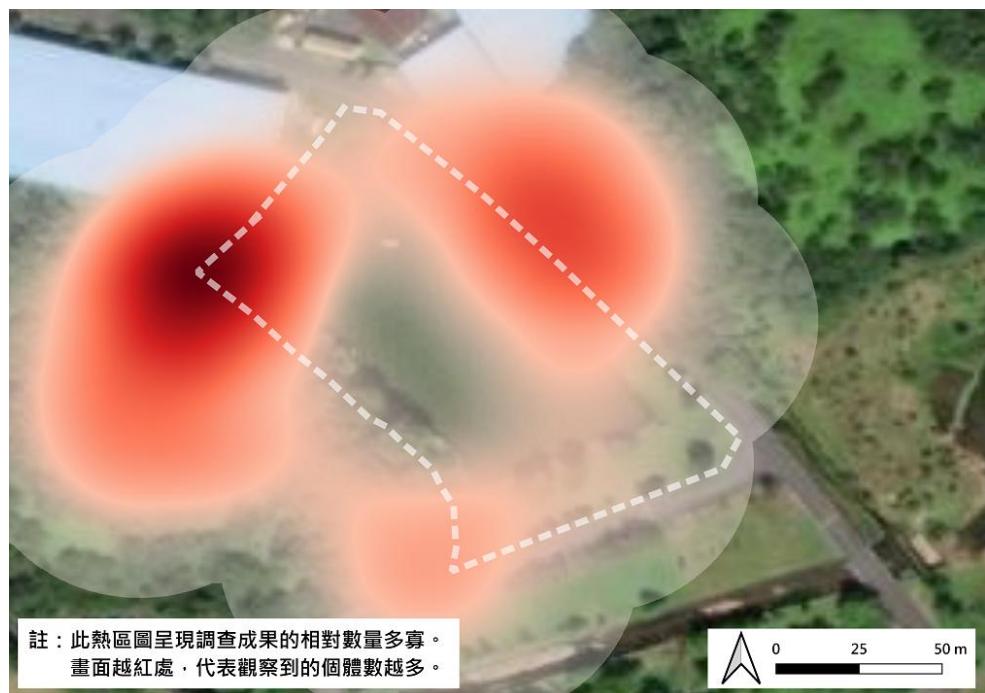


圖 64、三重埔埠 113 年爬行類分布熱區圖

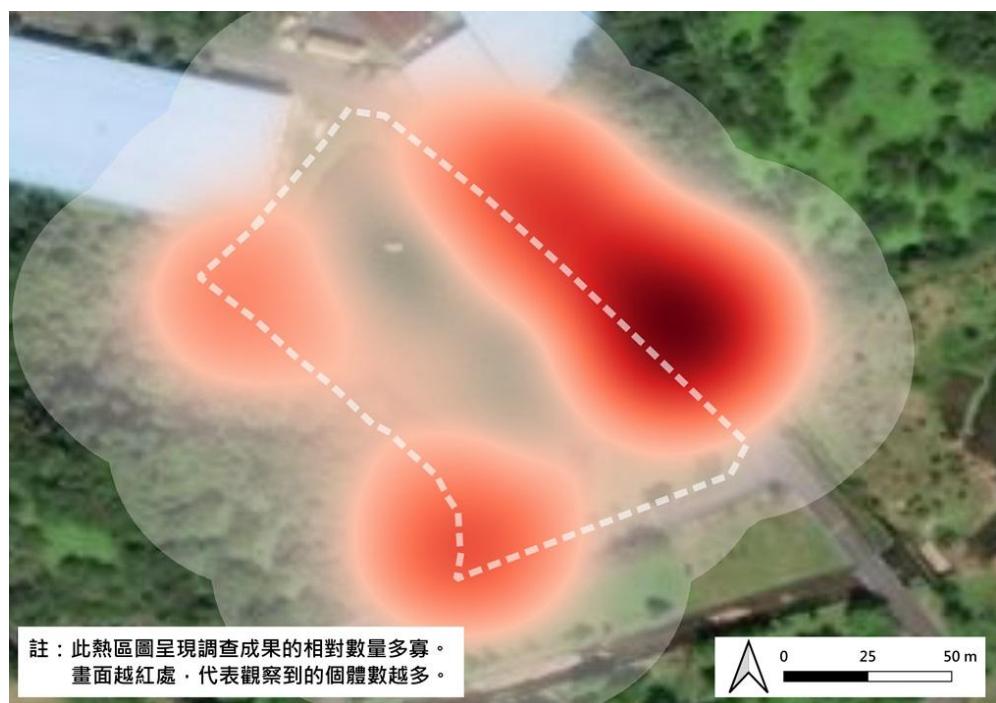


圖 65、三重埔埠 112 年爬行類分布熱區圖

本場址的爬行類調查自 111 年春季開始，於各年春夏至今累計 6 次正式調查，共記錄到 7 科 14 種 108 隻次，其中斯文豪氏攀蜥累計 35 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為鉛山壁虎 25 隻次。以各次調查來說，斯文豪氏攀蜥是本場址最穩定被記錄的物種，多次調查均有出現。還有其他較常被記錄的物種包括鉛山壁虎、蓬萊草蜥等。

三重埔塊的棲地型態多樣，水域包含大面積的靜水體，是龜類的主要活動環境。水域周邊的長草叢是草蜥類主要活動與棲息的環境，而周邊的次生林又提供森林環境的棲地選擇，可見到樹棲的攀蜥類棲息；人造建築物則有穩定的壁虎科物種在此棲息。由於本場址限制一般民衆進出，僅有管理單位整理水岸邊緣長草叢的作業，但頻度不高，亦保留岸緣植群，對草蜥類的影響並不嚴重。

## (7) 植物

### I、 陸域植物監測

三重埔塊範圍與鄰近陸域植物調查，第一次於110年11月，第二次於111年6月，第三次於111年8月，第四次於112年4月，第五次於112年8月，第六次複查於本年度5月進行，第七次複查於本年度夏季7至8月進行，本年度新增1科3種，累積先前調查資料至目前為止，包含行道樹、栽植花卉及周邊淺山植被，總共記錄目前總共記錄有81科194種維管束植物（附錄一.11）。其中包含蕨類植物為14科32種，裸子植物1科1種，單子葉植物11科44種，雙子葉植物55科117種。特有性方面，特有種12種，包括黃藤、長枝竹、芒穗鴨嘴草、烏來月桃、大錦蘭、黃肉樹、大葉楠、香楠、臺灣赤楠、密花五月茶、佛氏通泉草及臺北玉葉金花，佔所有原生種(含特有種)的7.55%；栽培種6種，包含龍柏、黛粉葉、黃椰子、朱蕉、蓬萊竹及綠竹等植物；歸化種29種中，主要以天南星科、菊科及禾本科植物為主，其中芋、黃金葛、合果芋、毛花雀稗、吳氏雀稗、空心蓮子草、大花咸豐草、粉黃纓絨花、小花蔓澤蘭、菁芳草、番仔藤、克非亞草、朱槿、番石榴、九重葛、紫花酢漿草、闊葉鴨舌癀舅、瑪瑙珠及茶較為常見，而小花蔓澤蘭及番仔藤則為較常見的入侵植物。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第二次調查新增14科36種，分別為愛德氏肋毛蕨、石韋、鳳尾蕨、窄翅莎草、多枝扁莎、大莞草、黃獨、燈心草、錢蒲、蓬萊竹、淡竹葉、倒刺狗尾草、野薑花、羅氏鹽膚木、雷公根、水芹菜、昭和草、飛機草、朴樹、地耳草、旱田

草、水豬母乳、佛氏通泉草、牛奶榕、天仙果、水丁香、黃花過長沙舅、車前草、羊蹄、擬定經草、蛋黃果、臭腥草、光果龍葵、大頭茶、糯米糰及金露花等植物；第三次調查，三重埔埠範圍與鄰近陸域植物沒有新增植物種類；第四次調查，新增1科5種，分別為綬草、裏白忍冬、向天盞、心葉母草及小茄等植物；第六次調查，新增1科3種，分別為楊梅、瓦韋及假香附子等植物；本年度第七次植物複查無新增陸域植物物種。

此區域之森林環境為次生林後期，主要大樹以相思樹、山紅柿、香楠、豬腳楠、大葉楠、茜草樹、奧氏虎皮楠、薯豆、杜英、領垂豆、豬母乳、榕樹、雀榕、白肉榕、光葉柃木、刺杜密、山刈葉、茄冬、鼠刺、烏來冬青、鵝掌柴、血桐、野桐、白匏子、烏柏、錫蘭饅頭果及龍眼等植物，另外可見山黃麻、石朴、構樹、雀榕及小葉桑小苗生長；灌木或花卉以密花五月茶、臺灣山桂花、圓葉雞屎樹、九節木、月橘、大青、野牡丹、燈籠花、草珊瑚、朱槿、灰木、尾葉灰木及茶為主；地被可見許多烏毛蕨、栗蕨、臺灣雙蓋蕨、臺北鱗蓋蕨、廣葉鋸齒雙蓋蕨、東洋山蘇花、芒萁、密毛小毛蕨、烏來月桃及月桃等植物；而森林裡藤本植物如黃藤、大錦蘭、細梗絡石、酸藤、番仔藤、山葛、千金藤、風藤、羊角藤、臺北玉葉金花、柃壁龍、雙面刺及漢氏山葡萄；次生林稜線的廢棄水泥建築，發現少量的鳳尾蕨及愛德氏肋毛蕨，另外於次生林東南側道路旁山壁及北側山腳處有明顯滲水，此處草本植物多樣性較高，有部分為濕生植物，可見到窄翅莎草、多枝扁莎、大莞草、燈心草、錢蒲、水芹菜、地耳草、旱田草、佛氏通泉草、水丁香及黃花過長沙舅等植物生長。

本年度調查陸域植物組成沒有明顯變化，森林環境處於穩定的狀態，在埠邊及路旁之草地環境，物種組成較豐富，常受除草作業而影響各物種的覆蓋狀況，目前物種的生長狀況良好。

參照臺灣植物紅皮書分級，陸域記錄到 NT 級以上的稀有植物共有2種，屬 VU 級僅有水茄冬1種，屬 NT 級僅光葉柃木1種，光葉柃木為現地原生植株，分布於埠塘西南側次生林 ( $25^{\circ}02'49.1"N$   $121^{\circ}36'23.9"E$ )；陸域之水茄冬疑似為西南側岸邊族群，自然散播而來。

## II、水域植物監測

三重埔埠水域範圍內及周邊潮濕臨水區域植物調查，目前總共記錄有20科36種維管束植物（附錄一.12）。其中包含蕨類植物為2科3種，單子葉植物5科20

種，雙子葉植物13科13種。特有性方面，僅有芒穗鴨嘴草1種特有植物，佔所有原生種(含特有種)的3.57%；歸化種8種中，包含芋、巴拉草、野薑花、空心蓮子草、小花蔓澤蘭、菁芳草、毛花雀稗及南非鵝草；沒有栽培種記錄。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第三次調查，新增3科12種植物，分別為異花莎草、畦畔莎草、碎米莎草、毛軸莎草、木虱草、芒穗鴨嘴草、毛花雀稗、囊穎草、南非鵝草、地耳草、水辣菜及擬定經草，以莎草或禾本科植物成員居多；第四次調查，新增3科4種植物，分別為小毛蕨、水芹菜、水豬母乳及臭腥草；第五次調查，新增假香附子；本年度春季第六次調查無新增水域植物物種；夏季第七次調查則新增水蕨。

參照臺灣植物紅皮書分級，陸域記錄到 NT 級以上的稀有植物共有2種，分別為屬 VU 級的水茄冬，另外是屬 NT 級的毛蕨，水茄冬聚集生長於埤塘西南側岸邊，植株已有一定年齡，推測生存在此處已有一定的歷史，不排除原生的可能性( $25^{\circ}02'50.7"N\ 121^{\circ}36'23.4"E$ )；毛蕨則零星分布於埤塘的東北及西南岸邊近水區域( $25^{\circ}02'49.0"N\ 121^{\circ}36'27.4"E$ ； $25^{\circ}02'50.7"N\ 121^{\circ}36'26.9"E$ ； $25^{\circ}02'52.3"N\ 121^{\circ}36'24.9"E$ )，歷次調查發現其族群有明顯擴張的現象。

此區域水域內沒有任何沉水或浮水性水生植物等，所有的水生植物都生長於水域邊緣環境，木本以水茄冬的大族群為代表，也為本埤塘植物生態特色，其他生長於周遭的濕生性植物有毛蕨、竹仔菜、巴拉草、柳葉箬、鋪地黍、李氏禾、開卡蘆、野薑花、空心蓮子草、小花蔓澤蘭、菁芳草及水丁香等。水茄冬生長於此已營造出其生育地之特殊性，密集的氣根及支持跟交錯，多分枝的生長性狀，使其佔據優勢的生長空間，在根系凹洞長久累積土壤及枯枝落葉，而形成的泥灘地上，生長著許多天然更新的水茄冬小苗，為非常有教育及生態價值的植物特色。

春季調查期間，草地的濕生環境的草本植物組成以禾本科及莎草科植物為主，濕地旁以李氏禾、巴拉草及柳葉箬為主，有零星的開卡蘆及毛蕨生長，綠地區以兩耳草、白茅、空心蓮子草、菁芳草、囊穎草、吳氏雀稗及芒穗鴨嘴草為主，另外有小花蔓澤蘭及番仔藤都有明顯族群覆蓋。夏季與春季調查比較，植物組成及覆蓋狀況沒有明顯變化，草地的濕生環境之植物組成以禾本科及莎草科植物為主，濕地邊緣仍以李氏禾、巴拉草及柳葉箬為主，有零星的開卡蘆及毛蕨

生長，綠地區以兩耳草、白茅、空心蓮子草、菁芳草、囊穎草、吳氏雀稗及芒穗鴨嘴草為主，另外有少量的小花蔓澤蘭及番仔藤都有明顯族群覆蓋。

### III、樣區植物監測

森林區域設有 2 個木本樣區(表 36)及 4 個草本植物樣區 (表 38)，調查結果，木本植物以鵝掌柴重要值最高 ( $IV=22.67$ )，與第一次調查 ( $IV=22.46$ ) 相比稍有增加，其次為相思樹(本次重要值 13.7；第一次重要值 13.99)、羊角藤(本次重要值 10.01；第一次重要值 9.98) 與香楠(本次重要值 9.27；第一次重要值 9.43) 之重要值也都明顯高於其他種類，另外山紅柿(兩次調查重要值皆為 7.56)、山刈葉(本次重要值 6.97；第一次重要值 6.95)、燈稱花(兩次調查重要值皆為 5.96)、茜草樹(本次重要值 5.13；第一次重要值 5.12) 及豬腳楠(本次重要值 4.22；第一次重要值 4.19) 的也都有一定的重要性，其他植物還有薯豆、白匏子、樹杞、領垂豆及九節木等植物；在底面積部份，以鵝掌柴 (18.79) 最高，與第一次調查 (18.11) 相比稍有增加，其次為相思樹(本次 19.48；第一次 19.63)、香楠(本次 8.79；第一次 8.9) 與山紅柿(本次 4.39；第一次 4.31) 之底面積也都明顯高於其他種類；在頻度部份，兩次調查沒有變化，以鵝掌柴、羊角藤、山紅柿、山刈葉、燈稱花及茜草樹皆相同 (1)，代表這些物種在所選樣區中都有記錄(表 33)；整體森林區域木本植物呈現增長狀態。草本植物以芒萁重要值最高 ( $IV=23.28$ )，與第一次調查 ( $IV=25.58$ ) 相比稍有下降，其次為擬烏毛蕨(本次重要值 16.33；第一次重要值 17.63)，臺灣雙蓋蕨(本次重要值 13.38；第一次重要值 13.23) 與合果芋(本次重要值 8.68；第一次重要值 8.62) 之重要值也都明顯高於其他種類，另外燈稱花(本次重要值 4.2；第一次重要值 5.3)、刺杜密(本次重要值 3.82；第一次重要值 4.4) 及竹葉草(本次重要值 2.95；第一次重要值 4.05) 的也都有一定的重要性，其他植物還有九節木、大青、山刈葉、白匏子、香楠、茜草樹、圓葉雞屎樹及臺灣桫欓等植物，本次調查新增山紅柿、山葛、茄冬及豬腳楠等物種；在總覆蓋度部份，以芒萁 (110) 最高，與第一次調查 (115) 相比稍有下降，其次為擬烏毛蕨(兩次調查皆為 70)、臺灣雙蓋蕨(本次 65；第一次 60)、合果芋(本次 26；第一次 19)、刺杜密(兩次調查皆為 10) 與竹葉草(本次 5；第一次 8) 之總覆蓋度也都明顯高於其他種類；在頻度部份，兩次調查沒有變化，以芒萁、擬烏毛蕨、合果芋及燈稱花皆相同 (0.5)，代表這些物種在所選樣區中有一半有記錄；整體森林區域草本植物增長現象不明顯，但物種數量明顯增加。

水域植物區域設有 2 個木本樣區(表 37)及 3 個草本植物樣區 (表 39)，兩次調查結果，木本植物僅有水茄冬，其重要值沒有改變 ( $IV=100$ )，在底面積為

13.82，與第一次調查 (13.93) 相比稍有下降，在頻度部份皆為 1，代表這些物種在所選樣區中都有記錄，水域木本植物沒有明顯增長現象。草本植物以李氏禾重要值最高 ( $IV=47.42$ )，與第一次調查 ( $IV=49.46$ ) 相比稍有下降，其次為合果芋 (本次重要值 10.43；第一次重要值 12.21)、水茄冬 (本次重要值 10.16；第一次重要值 11.93) 與開卡蘆 (本次重要值 7.22；第一次重要值 8.3) 之重要值也都明顯高於其他種類，其他植物還有小花蔓澤蘭 (本次重要值 5.62；第一次重要值 6.38)、番仔藤 (本次重要值 5.35；第一次重要值 6.1) 及毛蕨 (本次重要值 4.6；第一次重要值 5.61) 等植物，新增樟樹 (本次重要值 9.2)；在總覆蓋度部份，以李氏禾 (80) 最高，兩次調查沒有變化，其次為開卡蘆 (兩次調查皆為 5) 及合果芋 (本次 2.5；第一次 2) 之總覆蓋度也都明顯高於其他種類；在頻度部份，兩次調查沒有變化，但新增樟樹記錄，以水茄冬、合果芋及樟樹 (0.67)，明顯較其他種類高。

綠地區域設有 3 個草本植物樣區 (表 40)，調查結果，草本植物以兩耳草重要值最高 ( $IV=12.64$ )，與第一次調查 ( $IV=12.25$ ) 相比稍有增加，其次為大花咸豐草 (本次重要值 9.17；第一次重要值 8.76)、竹仔菜 (本次重要值 8.24；第一次重要值 7.77)、空心蓮子草 (本次重要值 7.19；第一次重要值 7.61) 與水豬母乳 (本次重要值 9.38；第一次重要值 7.13) 之重要值也都明顯高於其他種類，另外菁芳草 (本次重要值 1.63；第一次重要值 5.47)、小花蔓澤蘭 (本次重要值 2.44；第一次重要值 4.64)、臺灣天胡荽 (本次重要值 3.72；第一次重要值 4.46) 及柳葉箬 (本次重要值 5.91；第一次重要值 4.31) 的也都有一定的重要性，其他植物還有短葉水蜈蚣、小毛蕨、吳氏雀稗、白茅、鋪地黍、毛蕨、山葛、霧水葛、水芹菜、李氏禾、粉黃纓絨花、畦畔莎草、變葉山螞蝗、牛軛草、芒穗鴨嘴草、黃鵪菜、地耳草及克非亞草等植物，本次調查已無綬草記錄，但新增巴拉草及扁穗牛鞭草等兩種植物；在總覆蓋度部份，以兩耳草 (38) 最高，與第一次調查 (50) 相比明顯下降，其次為水豬母乳 (兩次調查皆為 35)，其他如空心蓮子草 (本次 20；第一次 30)、大花咸豐草 (本次 23；第一次 29)、菁芳草 (本次 1.5；第一次 25)、竹仔菜 (本次 19；第一次 23)、小花蔓澤蘭 (本次 5；第一次 20) 與柳葉箬 (本次 20；第一次 18) 之總覆蓋度也都明顯高於其他種類；在頻度部份，兩次調查沒有變化，以兩耳草、大花咸豐草芋及竹仔菜皆相同 (1)，代表這些物種在所選樣區中都有記錄；整體綠地區域植被覆蓋度明顯下降。

表 35、三重埔埠植物調查樣區資訊

樣區編號	樣區環境	樣區性質	經緯度	調查日期
樣區 1	森林區	木本	25°02'50.3"N 121°36'23.1"E	2024/2/26
樣區 2	森林區	木本	25°02'49.7"N 121°36'22.8"E	2024/2/26
樣區 3	森林區	草本	25°02'50.3"N 121°36'23.1"E	2024/2/26
樣區 4	森林區	草本	25°02'50.3"N 121°36'23.1"E	2024/2/26
樣區 5	森林區	草本	25°02'49.7"N 121°36'22.8"E	2024/2/26
樣區 6	森林區	草本	25°02'49.7"N 121°36'22.8"E	2024/2/26
樣區 7	水域植物區	木+草本	25°02'50.6"N 121°36'23.7"E	2024/5/8
樣區 8	水域植物區	木+草本	25°02'50.6"N 121°36'23.5"E	2024/5/8
樣區 9	水域植物區	草本	25°02'51.1"N 121°36'23.5"E	2024/5/8
樣區 10	綠地區域	草本	25°02'52.1"N 121°36'24.1"E	2024/5/8
樣區 11	綠地區域	草本	25°02'52.4"N 121°36'24.5"E	2024/5/8
樣區 12	綠地區域	草本	25°02'52.3"N 121°36'25.8"E	2024/5/8

表 36、三重埔埠森林區域木本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大小排列)

種類/月份	底面積 (m <sup>2</sup> /ha)		物種密度		出現頻度		IV 100	
	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月
<i>Schefflera octophylla</i> 鵝掌柴	18.11	18.79	10.00	10.00	1.00	1.00	22.46	22.67
<i>Acacia confusa</i> 相思樹	19.63	19.48	1.00	1.00	0.50	0.50	13.99	13.70
<i>Morinda umbellata</i> 羊角藤	1.14	1.20	7.00	7.00	1.00	1.00	9.98	10.01
<i>Machilus zuihoensis</i> 香楠	8.90	8.79	3.00	3.00	0.50	0.50	9.43	9.27
<i>Diospyros morrisiana</i> 山紅柿	4.31	4.39	2.00	2.00	1.00	1.00	7.56	7.56
<i>Melicope semecarpifolia</i> 山刈葉	0.35	0.38	4.00	4.00	1.00	1.00	6.95	6.97
<i>Ilex asprella</i> 燈籠花	0.10	0.11	3.00	3.00	1.00	1.00	5.96	5.96
<i>Randia cochinchinensis</i> 茜草樹	0.13	0.15	2.00	2.00	1.00	1.00	5.12	5.13
<i>Machilus thunbergii</i> 豬腳楠	1.40	1.47	2.00	2.00	0.50	0.50	4.19	4.22
<i>Elaeocarpus japonicus</i> 薯豆	1.70	2.01	1.00	1.00	0.50	0.50	3.51	3.68
<i>Mallotus paniculatus</i> var. <i>paniculatus</i> 白匏子	1.20	1.20	1.00	1.00	0.50	0.50	3.22	3.21
<i>Ardisia sieboldii</i> 樹杞	0.05	0.05	1.00	1.00	0.50	0.50	2.55	2.55
<i>Archidendron lucidum</i> 領垂豆	0.03	0.03	1.00	1.00	0.50	0.50	2.54	2.54
<i>Psychotria rubra</i> 九節木	0.02	0.02	1.00	1.00	0.50	0.50	2.53	2.53

表 37、三重埔埠水域木本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大小排列)

種類/月份	底面積 (m <sup>2</sup> /ha)		物種密度		出現頻度		IV 100	
	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月
<i>Barringtonia racemosa</i> 水茄冬	13.93	13.82	5.00	5.00	1.00	1.00	100	100

表 38、三重埔埠森林區域草本植物地被植物種類組成表 (依重要值大小排列)

種類/月份	總覆蓋度		出現頻度		IV 100	
	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月
<i>Dicranopteris linearis</i> 芒萁	115.00	110.00	0.50	0.50	25.58	23.28
<i>Blechnopsis orientalis</i> 擬烏毛蕨	70.00	70.00	0.50	0.50	17.63	16.33
<i>Diplazium virescens</i> var. <i>taiwanense</i> 臺灣雙蓋蕨	60.00	65.00	0.25	0.25	13.23	13.38
<i>Syngonium podophyllum</i> 合果芋	19.00	26.00	0.50	0.50	8.62	8.68
<i>Ilex asprella</i> 燈籠花	0.20	0.20	0.50	0.50	5.30	4.20
<i>Bridelia balansae</i> 刺杜密	10.00	10.00	0.25	0.25	4.40	3.82
<i>Oplismenus compositus</i> 竹葉草	8.00	5.00	0.25	0.25	4.05	2.95
<i>Psychotria rubra</i> 九節木	0.10	0.10	0.25	0.25	2.65	2.10
<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> 大青	0.10	0.10	0.25	0.25	2.65	2.10
<i>Melicope semecarpifolia</i> 山刈葉	0.10	0.10	0.25	0.25	2.65	2.10
<i>Mallotus paniculatus</i> var. <i>paniculatus</i> 白匏子	0.10	0.30	0.25	0.25	2.65	2.14
<i>Machilus zuihoensis</i> 香楠	0.10	0.10	0.25	0.25	2.65	2.10
<i>Randia cochinchinensis</i> 茜草樹	0.10	0.10	0.25	0.25	2.65	2.10
<i>Lasianthus wallichii</i> 圓葉雞屎樹	0.10	0.20	0.25	0.25	2.65	2.12
<i>Alsophila spinulosa</i> 臺灣桫欓	0.10	0.10	0.25	0.25	2.65	2.10
<i>Diospyros morrisiana</i> 山紅柿	-	0.20	-	0.50	-	4.20
<i>Pueraria montana</i> 山葛	-	0.10	-	0.25	-	2.10
<i>Bischofia javanica</i> 茄冬	-	0.10	-	0.25	-	2.10
<i>Machilus thunbergii</i> 豬腳楠	-	0.10	-	0.25	-	2.10

表 39、三重埔埠水域草本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大小排列)

種類/月份	總覆蓋度		出現頻度		IV 100	
	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月
<i>Leersia hexandra</i> 李氏禾	80.00	80.00	0.33	0.33	49.46	47.42
<i>Syngonium podophyllum</i> 合果芋	2.00	2.50	0.67	0.67	12.21	10.43
<i>Barringtonia racemosa</i> 水茄冬	1.50	2.00	0.67	0.67	11.93	10.16
<i>Phragmites vallatoria</i> 開卡蘆	5.00	5.00	0.33	0.33	8.30	7.22
<i>Mikania micrantha</i> 小花蔓澤蘭	1.50	2.00	0.33	0.33	6.38	5.62
<i>Ipomoea cairica</i> 番仔藤	1.00	1.50	0.33	0.33	6.10	5.35
<i>Cyclosorus interruptus</i> 毛蕨	0.10	0.10	0.33	0.33	5.61	4.60
<i>Cinnamomum camphora</i> 樟樹	-	0.20	-	0.67	-	9.20

表 40、三重埔埠草地區域草本植物樣區植物種類組成表 (依重要值大小排列)

種類/月份	總覆蓋度		出現頻度		IV 100	
	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月
<i>Paspalum conjugatum</i> 兩耳草	50.00	38.00	1.00	1.00	12.25	12.64
<i>Bidens alba</i> var. <i>radiata</i> 大花咸豐草	29.00	23.00	1.00	1.00	8.76	9.17
<i>Commelina diffusa</i> 竹仔菜	23.00	19.00	1.00	1.00	7.77	8.24
<i>Alternanthera philoxeroides</i> 空心蓮子草	30.00	20.00	0.67	0.67	7.61	7.19
<i>Rotala rotundifolia</i> 水豬母乳	35.00	35.00	0.33	0.33	7.13	9.38
<i>Drymaria diandra</i> 菁芳草	25.00	1.50	0.33	0.33	5.47	1.63
<i>Mikania micrantha</i> 小花蔓澤蘭	20.00	5.00	0.33	0.33	4.64	2.44

種類/月份	總覆蓋度		出現頻度		IV 100	
	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月	2024 年 05 月	2024 年 07 月
<i>Hydrocotyle batrachium</i> 臺灣天胡荽	11.00	5.00	0.67	0.67	4.46	3.72
<i>Isachne globosa</i> 柳葉箬	18.00	20.00	0.33	0.33	4.31	5.91
<i>Kyllinga brevifolia</i> 短葉水蜈蚣	8.00	4.00	0.67	0.67	3.96	3.49
<i>Christella acuminata</i> 小毛蕨	6.00	7.00	0.67	0.67	3.63	4.18
<i>Paspalum urvillei</i> 吳氏雀稗	10.00	5.00	0.33	0.33	2.98	2.44
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> 白茅	8.00	4.00	0.33	0.33	2.64	2.21
<i>Panicum repens</i> 舖地黍	5.00	8.00	0.33	0.33	2.15	3.13
<i>Cyclosorus interruptus</i> 毛蕨	4.00	5.00	0.33	0.33	1.98	2.44
<i>Pueraria montana</i> 山葛	3.00	0.10	0.33	0.33	1.81	1.31
<i>Pouzolzia zeylanica</i> 霧水葛	3.00	3.00	0.33	0.33	1.81	1.98
<i>Oenanthe javanica</i> 水芹菜	2.00	0.10	0.33	0.33	1.65	1.31
<i>Leersia hexandra</i> 李氏禾	2.00	4.00	0.33	0.33	1.65	2.21
<i>Emilia praetermissa</i> 粉黃纓絨花	1.50	0.50	0.33	0.33	1.56	1.40
<i>Cyperus haspan</i> 畦畔莎草	1.50	0.50	0.33	0.33	1.56	1.40
<i>Desmodium heterophyllum</i> 變葉山螞蝗	1.50	1.00	0.33	0.33	1.56	1.51
<i>Murdannia loriformis</i> 牛軛草	1.00	2.00	0.33	0.33	1.48	1.75
<i>Ischaemum aristatum</i> var. <i>aristatum</i> 芒穗鴨嘴草	1.00	3.00	0.33	0.33	1.48	1.98
<i>Youngia japonica</i> subsp. <i>japonica</i> 黃鵪菜	1.00	0.10	0.33	0.33	1.48	1.31
<i>Hypericum japonicum</i> 地耳草	0.50	0.10	0.33	0.33	1.40	1.31
<i>Cuphea carthagenensis</i> 克非亞草	0.50	0.10	0.33	0.33	1.40	1.31
<i>Spiranthes sinensis</i> 綾草	0.50	-	0.33	-	1.40	-
<i>Brachiaria mutica</i> 巴拉草	-	1.50	-	0.33	-	1.63
<i>Hemarthria compressa</i> 扁穗牛鞭草	-	0.50	-	0.33	-	1.40

## 2. 永春陂濕地公園

### (1) 哺乳類

永春陂濕地公園在本年度春季（4-5月）時期的哺乳動物調查記錄到8科13種；夏季（7-8月）時期記錄6科9種；合計本年度共有哺乳動物8科13種的紀錄（附錄一.13），包含1種僅能判斷至屬的鼠耳蝠屬物種，為該場址執行監測調查以來，在科及種層級的紀錄最為豐富的一年，其中，鼠科的溝鼠為樣區的新紀錄種。組成物種中沒有保育類動物，臺灣大蹄鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠則為特有種。值得關注的物種是連續四個計畫年度均有紀錄的大赤鼯鼠，永春陂濕地公園是公園處兩生態監測案中，本種出現頻度最高的樣區；且過往各季的夜間調查最多僅目擊到2隻大赤鼯鼠，本年度春季調查則記錄到4隻不同個體，且過去大赤鼯鼠的記錄位置大多鄰近豹山登山口附近的林地，春季則在公園水域中段的楓香樹上觀察到2隻正在取食葉芽的個體；夏季調查在核心區也持續觀察到2隻不同個體的大赤鼯鼠。此外，本年度春、夏兩季夜間調查也都在核心區與周邊林地交界處觀察到白鼻心個體，也是連續三年在現地調查中記錄到該物種。

於每季調查期間架設於林緣環境，從日落前30分鐘至日出後30分鐘連續記錄4晚的蝙蝠超音波偵測器（ANABAT Express）在本年度共分析出9種蝙蝠的音頻，為本案蝙蝠物種組成最豐富的樣區。崛川氏棕蝠、絨山蝠、東亞家蝠及東亞摺翅蝠為歷年各次調查中均有出現的物種，顯示族群分布相當穩定。而永春陂濕地公園緊鄰四獸山系，臺灣大蹄鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣葉鼻蝠及東亞摺翅蝠這4種穴棲型蝙蝠，也在歷年多次調查中都記錄到活動音頻，推測鄰近山區可能有坑道、洞穴等前述穴棲型蝙蝠所偏好的棲所。

### (2) 鳥類

永春陂濕地公園在本年度冬季（2月）、春季（4月）、秋季（10月）所進行的鳥類調查，分別記錄鳥類18科26種185隻次、21科29種77次、20科28種85隻次；合併三季調查資料，永春陂濕地公園在本年度共記錄到鳥類26科45種347隻次（附錄一.14）。組成鳥種中，臺灣竹雞、臺灣藍鵲、大彎嘴、小彎嘴及臺灣紫嘯鶲等6種為特有種，皆是永春陂濕地公園在過往調查經常記錄到之特有鳥種。保育類包含列屬第二級珍貴稀有保育類之大冠鷲、鳳頭

蒼鷹、赤腹鷹、松雀鷹、黃嘴角鴟等 5 種日、夜行性猛禽，以及臺灣藍鵲及紅尾伯勞等第三級其他應予保育類。松雀鷹為臺灣體型最小的雀鷹屬（*Accipiter* sp.）留鳥，雖然廣布於平地至高海拔山區，但族群數量並不普遍，相較於都會綠地常見的鳳頭蒼鷹，松雀鷹的體型顯著較瘦小且行蹤更為隱密，本年度春季調查所目擊的個體為永春陂濕地公園的首筆紀錄；松雀鷹過往在新庄仔埤、南港公園及木柵公園的監測調查中均曾記錄，但四年多來，前述樣區亦僅有單次觀察紀錄。

在 4 月份調查時所目擊之赤腹鷹為永春陂濕地公園連續兩年在春季記錄到此種小型雀鷹屬猛禽，赤腹鷹在臺灣的族群全然為過境性質，也是臺灣遷徙數量最多的猛禽物種，而依據臺灣猛禽研究會的調查資料，本種的秋過境數量遠較春過境為多。鄰近四獸山森林的永春陂濕地公園，其棲地特性相當適合猛禽，自 109 年秋季執行生態調查迄今，本場址已記錄 6 種日行性猛禽，也是兩生態監測案七處樣區中，猛禽物種紀錄最多的樣區。在保育類鳥種的分布上，4 種日行性猛禽皆是在飛行狀態下於空域環境所記錄到的，因而較無法直接推斷該鳥種與棲地的關聯；黃嘴角鴟及臺灣藍鵲都記錄於鄰近公園的四獸山邊坡林地；而春、秋兩季均記錄到的紅尾伯勞出現於公園內或外圍的林緣環境（圖 66），與伯勞科典型的棲地偏好一致。



圖 66、永春陂濕地公園保育鳥種分布位置圖

外來種部份，本年度記錄到包括喜鵲、黑領椋鳥、白尾八哥、亞洲輝椋鳥等 4 種鳥種，前述鳥種在之前的調查年度中均曾經記錄過，亦在臺灣建立穩定的繁殖族群多年。由外來鳥種的空間分布來看（圖 67），多數外來鳥種的出現位置較集中在公園鄰近周邊聚落的一般遊憩區，顯示出這些外來鳥種與人類聚落及人類活動的高度相關性。



圖 67、永春陂濕地公園外來鳥種分布位置圖

以園區的面積及環境特性來看，永春陂濕地公園的鳥種組成頗為豐富，歷次調查以來已記錄到 68 種鳥類，為本案各樣區迄今鳥種豐富度最高的場址。原因可能與此處的地理環境及棲地特性有關，位於四獸山系山腳的永春陂濕地公園，雖然與週邊山坡、稜線上生長良好的次生林間隔了聚落或道路等人為設施，但兩區域間的實際距離並不遠，以鳥類這種移動能力優越的物種來說，這些都是相對窄小的空間尺度，加上公園末端幾乎已與豹山溪兩旁的森林相連，使得此處所記錄到的樹棲性鳥種也非常豐富。本年度鳥類分布較為集中的區域位於一般使用區與緩衝區交界處（圖 68），主因與幾種外來鳥種以及數量較多的金背鳩、白頭翁、斯氏繡眼等常見種聚集在此處的開闊草地或疏林環境所致，但特定鳥種或類群仍有其偏好之棲地型態。若與 112 年度的分布熱區圖比較（圖 69），近兩年鳥類在永春陂濕地公園內的空間分布狀態相近，都是以

一般使用區與緩衝區交界處一帶較為集中，但由熱區圖色調差異來看，本年度的鳥類空間分布較為均勻，較少出現鳥類在小區域中高度聚集的狀態。

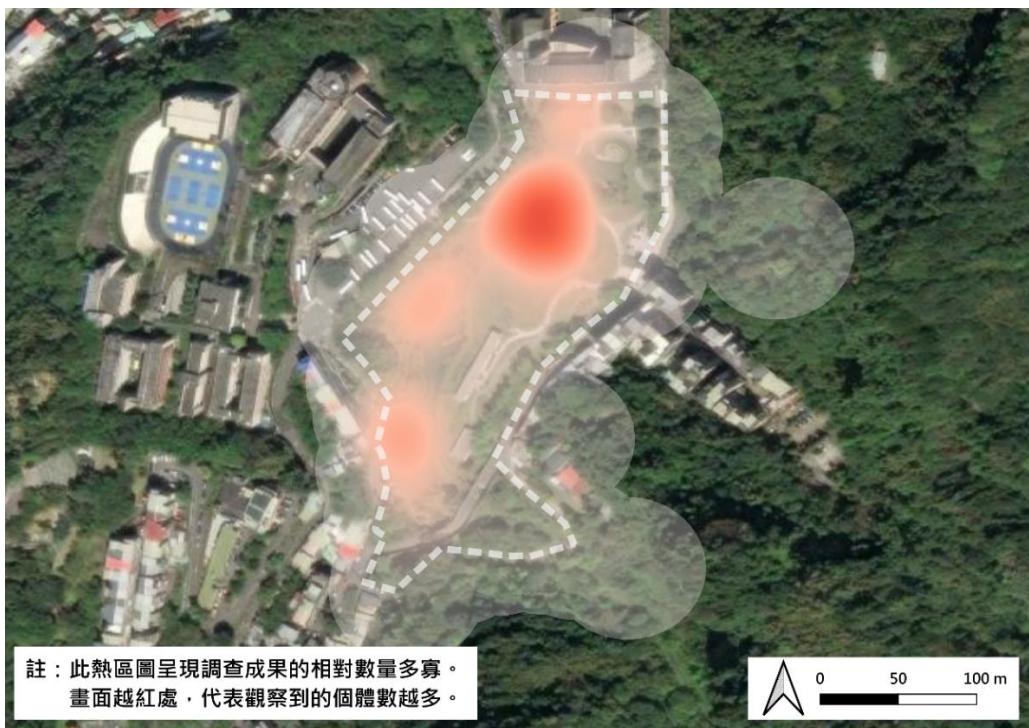


圖 68、永春陂濕地公園 113 年鳥類分布熱區圖

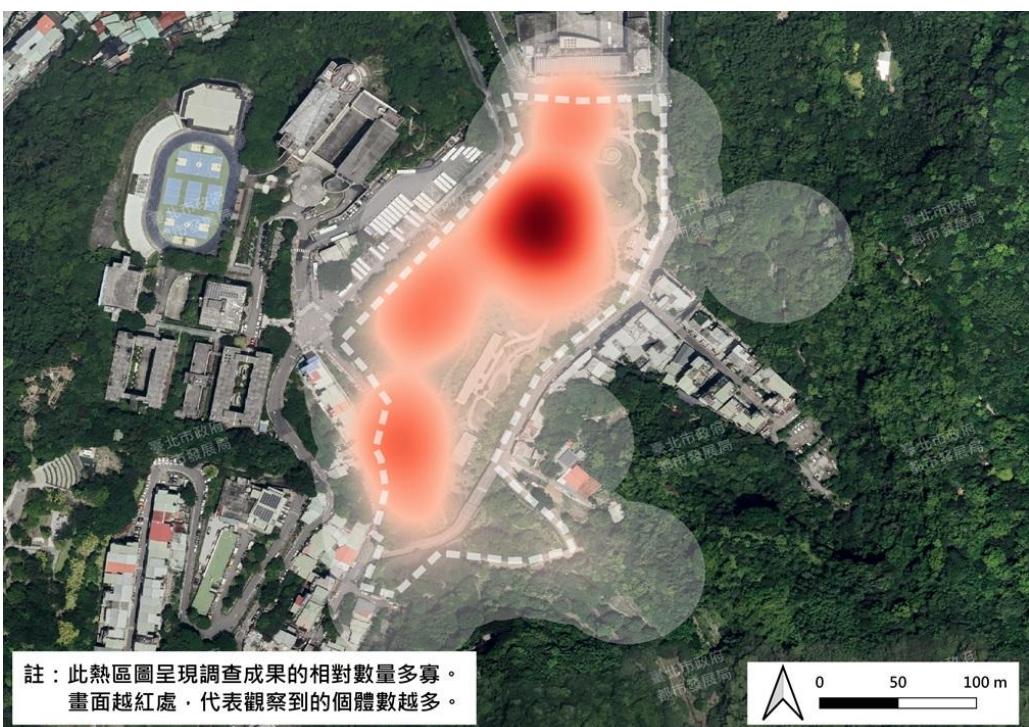


圖 69、永春陂濕地公園 112 年鳥類分布熱區圖

檢視歷次冬季調查資料，110 與 112 年分別為鳥種紀錄最少及最多的一年，種類差距可達 11 種，而本年度與 111 年調查數據相同，鳥種紀錄為居中的一年（圖 70），推測其年間的差異可能與不同年度候鳥抵台度冬的狀態有關，或因鳥類在非繁殖期鳴唱頻度偏低，且鳥類被察覺的機率提高而導致的結果。在歷年冬季調查的數量變化上，110-112 年記錄的數量較為相近，本年度冬季則計數到歷年各季調查中數量最多的鳥類群聚，包含在小範圍樹叢中觀察到多達 62 隻的斯氏繡眼鳥群，以及成群（35 隻）由園區往豹山飛去的金背鳩，顯示出鳥類在非繁殖期因結群或混群行為，而可能對於鳥類群聚產生的顯著影響。

近四年的春季調查資料則顯示，春季時期各次調查的鳥種豐富度頗為相近，調查數值介於 29-32 種間（圖 70），顯示這個時期的鳥類相較冬季穩定。數量上，以 110 年春季調查的計數數量顯著較多，除了因 110 年春季調查時觀察到因民眾餵食而聚集的麻雀，致使該鳥種當次的調查數量特別突出外；110 年度的春季調查在 5 月份進行，推測部分在平地繁殖的留鳥物種，可能已有離巢幼鳥出現，致使族群數量增加。而近三年春季的鳥類調查數量則十分相近，記錄鳥種中都沒有數量特別突出的物種，為繁殖期典型的鳥類空間分布狀態。

秋季調查迄今已累積五年度的資料，鳥種數介於 28-32 種，年間的變異不大，與春季同為鳥類調查中物種豐富度較高的季節（圖 70）；數量上以調查首年度（109 年）最多，與本年度及 111 年同季的差距將近一倍，主因在於 109 年年記錄到疑似過境的鶲科鳥群，使得當次鳥類調查數量特別突出，然而，後續幾年的秋季調查都未再觀察到大群鶲科鳥類，因而當次調查數量就取決於是否記錄到非繁殖期結群或混群的留鳥物種。

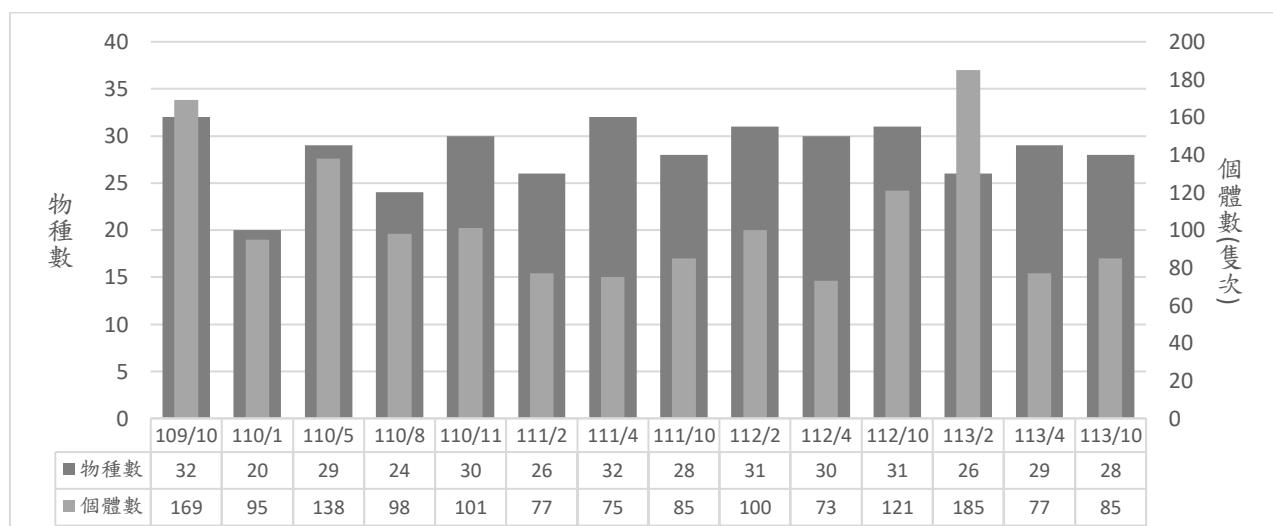


圖 70、永春陂濕地公園歷次鳥類調查結果

### (3) 昆蟲

#### I、蝶類

永春陂濕地公園本年度 113 年共記錄蝶類 5 科 46 種 241 隻次（附錄一.15），春季調查記錄蝶類 5 科 32 種 100 隻次，夏季調查記錄蝶類 5 科 32 種 141 隻次，特有種 1 種為臺灣黯弄蝶，外來種 2 種為白粉蝶與方環蝶，無保育類。本年度於本場址新增 1 種蝶類記錄為臺灣黯弄蝶，臺灣黯弄蝶普遍分布於臺灣低海拔森林，偏好活動於林下環境，永春陂濕地公園鄰近山系，場址擁有闊葉林以及竹林環境，能提供臺灣黯弄蝶合適棲地。本年度個體數累計前三高為藍灰蝶 65 隻次、亮色黃蝶 21 隻次與淡清雅波灰蝶 15 隻次，上述蝶類皆容易群聚出現，因生長時序等原因，容易單次記錄到較多數量。永春陂場址內有大片帶狀綠地，符合藍灰蝶偏好活動之草生地，亮色黃蝶活動環境多元，場址內的草生地、林緣等環境皆可見亮色黃蝶，淡清雅波灰蝶喜好棲息於薑科植物周遭，永春陂內部分區域種植薑科植物，周遭可見淡清雅波灰蝶棲息。。

永春陂場址為平地之公園環境，範圍內有多個靜水域至緩流水域，以及開闊的草生地、林緣等環境，周邊則環繞低海拔淺山。由於環境特性，所記錄蝶類以平地至低海拔森林環境常見的蝶類為主，短草地有藍灰蝶、眼蛺蝶等活動，小黃星弄蝶等停棲於水域長周遭的長草叢，場址南邊及東邊的林下底層可以觀察到波眼蝶類，黃襟蛺蝶、環蛺蝶類等會飛行或停棲於林緣間的蝶種，竹橙斑弄蝶、寬邊橙斑弄蝶等蝶類則是於南邊緊鄰林緣的步道上可見，其餘如鳳蝶類、斑蝶類等，於場址內不同棲地皆有出現。

本年度 113 年春季與 113 年夏季資料做比較，物種數相同，個體數增加 41 隻次，113 年記錄到的 46 種蝶類中有 18 種為春季與夏季皆有記錄。緣點白粉蝶與白粉蝶成蟲於春季出現，春季分蝶記錄 1 隻次與 6 隻次，夏季皆為 0 隻次，符合白粉蝶生長特性。小波眼蝶春季記錄 6 隻次，夏季 0 隻次，檢視過往資料春、夏季小波眼蝶皆有記錄，小波眼蝶屬一年多世代，加上本年度永春陂環境無明顯變化，雖測可能因生長時序使得夏季未記錄。夏季蝶類記錄 141 隻次，較春季 100 隻次多，以藍灰蝶類與黃蝶類數量增加最多，春季黃蝶類記錄 7 隻次，藍灰蝶類記錄 19 隻次，夏季則是 18 隻次與 58 隻次，推測因生長時序，使得夏天記錄到較多隻次，黃蝶類與藍灰蝶類皆屬於容易大量發生，記錄數量波動大之蝶種，不同季節記錄數量有差異屬於正常現象。

比較永春陂 110 年至 113 年春季與夏季蝶類調查資料（圖 71），本年度記錄 46 種為四年間次少，個體數 241 隻次為四年間次多。雖然本年度 113 年種類數為四年間次少，但四年間種類數差異不大，最多為 112 年 53 種，最少為 110 年 45 種，表示以蝶種來說，永春陂場址年間變化不大。比較永春陂 110 年至 113 年春季與夏季蝶類共記錄 81 種，其中有 22 種蝶類四年皆有記錄，16 種蝶類三年有記錄，15 種蝶類 2 年有記錄，另外有 28 種蝶類只於 1 年度記錄到。調查記錄顯示永春陂蝶類有一定之組成，且四年皆有記錄之蝶種，多數種類單年度能記錄到一定之個體數，如藍灰蝶每年度記錄個體數皆高於 13 隻次，而只有一年度有記錄之蝶種，多為零星記錄，調查逢機性高。個體數除 110 年 145 隻次明顯偏低，其餘三年個體數差異不大，介於 231 與 281 之間。物種個體數以藍灰蝶年間變化 52 隻次最大，110 年記錄 13 隻次，113 年記錄 65 隻次，其次是白粉蝶年間變化有 39 隻次的差異，110 年與 111 年記錄 2 隻次，112 年記錄 41 隻次，另外亮色黃蝶、黃蝶與淡清雅波灰蝶也有超過 21 隻次的年間變化，上述蝶種因生長時序、氣候等原因，容易記錄到較多數量，記錄個體數變化量大屬合理現象。

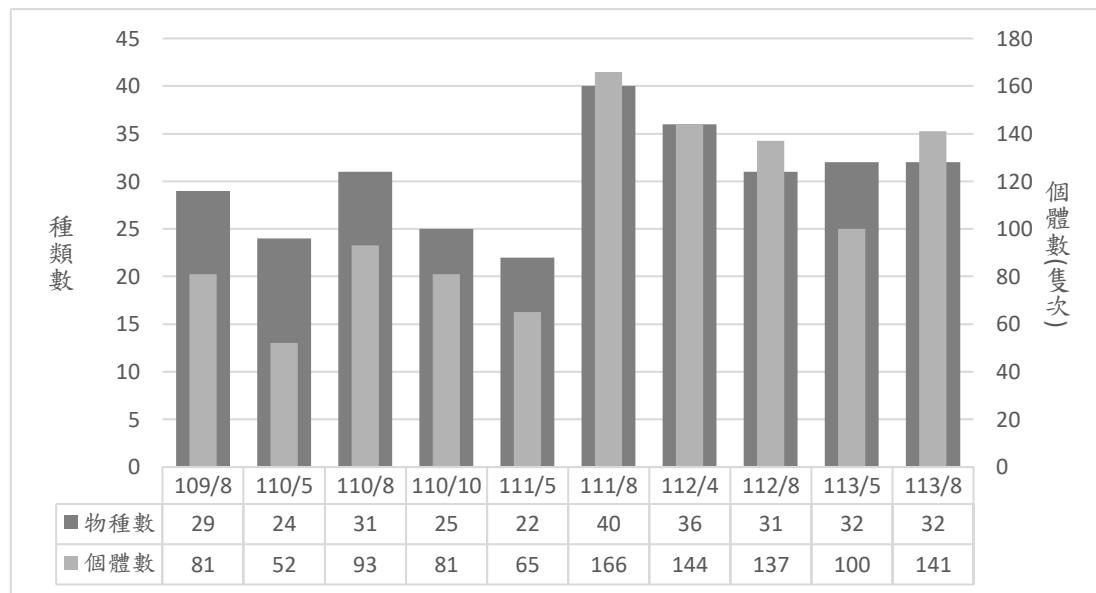


圖 71、永春陂濕地公園歷次蝶類調查結果

比較本年度（圖 72）與 112 年度（圖 73）蝶類分布熱區圖，西南側管制區步道兩年度有些微差異。112 年度西南側步道蝶類數量，相對其他區域，比起 113 年度多，推測因該區 112 年度調查時，有較多大花咸豐草等蜜源植物，吸引較多蝶類訪花，113 年度調查時該區有大花咸豐草開花，也有觀察到蝶類於周遭活動，但相對於該年度其他地區的數量不及 112 年。

整體來說，永春陂濕地公園在本年度蝶類物種數與個體數為合理狀態，記錄的種類皆屬中、低海拔常見物種，且鄰近場址曾有記錄。本年度永春陂濕地公園雖然有進行除草，但經過一些時日生長後，蝶類主要棲地的植生生長狀況良好，年度累計蝶類物種與個體數無明顯變化，往後調查持續監測即可。

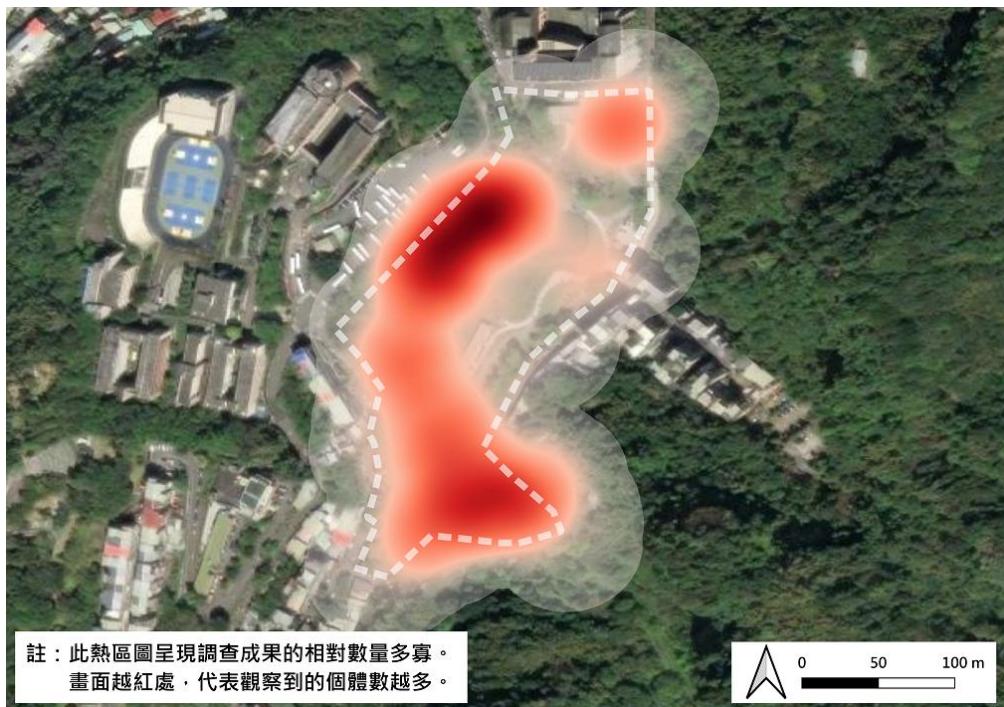


圖 72、永春陂濕地公園 113 年蝶類分布熱區圖

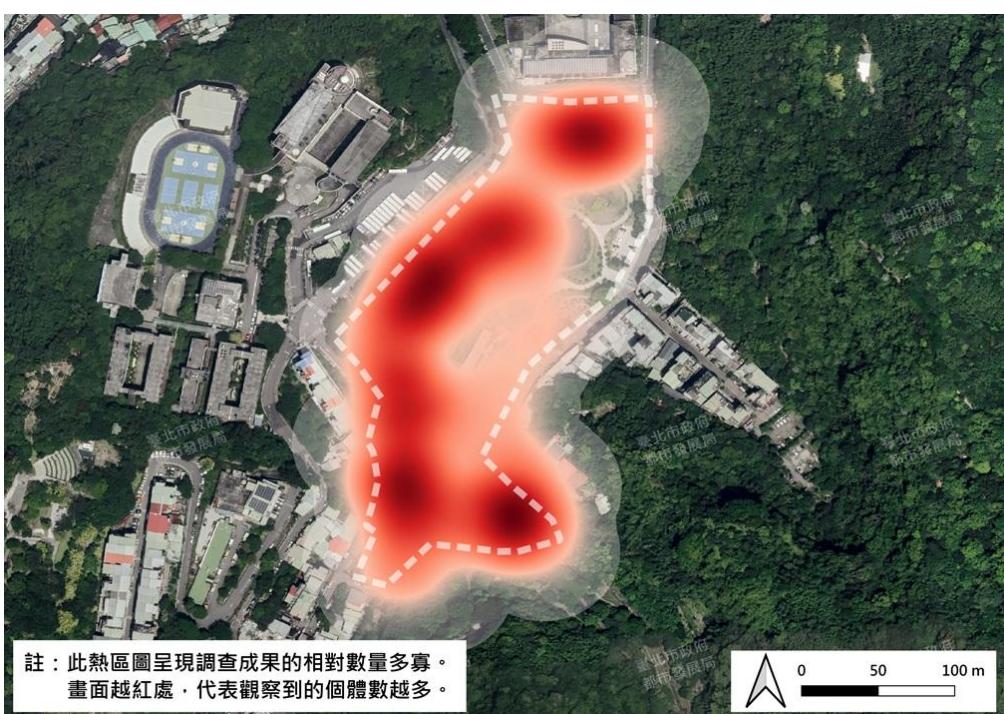


圖 73、永春陂濕地公園 112 年蝶類分布熱區圖

## II、蜻蜓

合併日間及黃昏調查資料，永春陂濕地公園於本年度春季（5月）記錄蜻蛉目昆蟲6科31種375隻次；夏季時期（7-8月）調查記錄6科29種245隻次；全年合計共7科37種620隻次（附錄一.16），蜻蜓種類及數量均相當豐富，顯示永春陂濕地公園的水域及週邊棲地為蜻蛉目昆蟲繁衍、棲息的良好環境。本次調查未記錄到保育類物種；短腹幽蟬及善變蜻蜓則為特有種。細蟬科的瘦面細蟬，琵蟬科的朱背琵蟬，以及蜻蜓科的呂宋蜻蜓、廣腹蜻蜓等4種均為場址執行監測調查以來的新紀錄種，顯示永春陂濕地公園在蜻蛉目昆蟲物種的豐富度及多樣性的成長上仍有很大的潛力。

由組成物種來看，永春陂濕地公園所記錄到的蜻蜓多為偏好靜水域或緩流水域的物種，已連續記錄四年的短腹幽蟬則是少數偏好流水域的種類，其出現位置多侷限在豹山溪入流口處的跌水環境。春季調查期間首次記錄的瘦面細蟬是體色鮮明的中型豆娘，雖然本種並非分布侷限且族群數量稀少的物種，然而，僅是第一次在樣區中被記錄到，其計數數量就達到11隻次，且廣布於場址內多處水體，加上本種並未見於兩生態監測案中的其他樣區，推測瘦面細蟬有可能是隨著公園內的水生植物運輸、栽植而近期才在此建立族群；迄今永春陂濕地公園已記錄到8種細蟬科物種，也是所有監測樣區中，該科物種紀錄最多的場址，顯示此處有型態多樣且豐富的水生植物可供較偏好隱蔽棲地的細蟬科棲息、利用。

比較歷年各季的調查結果，永春陂濕地公園在春季時期所記錄的蜻蜓物種豐富度及數量均呈現逐年增加的趨勢（圖74），且成長幅度顯著，相同的族群變化趨勢也出現在夏季調查，雖然本年度夏季的物種豐富度略低於去年夏季，但記錄到的個體數量則是歷年同期最高的一次（圖74）。推測此增長趨勢乃是隨著公園完工後水域環境的逐漸穩定，以及浮水、挺水植物的生長而逐年提升。

檢視全年度蜻蛉目昆蟲在永春陂濕地公園內的分布狀態，園區內的多數水域環境或多或少都可記錄到蜻蜓個體，但蜻蜓分布的熱區以園區中段的水體最為集中（圖75）。依據調查數據及現場觀察經驗，中段幾處水體的淺水處密生李氏禾等挺水植物，這類茂密的水生植物除了吸引較多的細蟬科停棲（尤其是黃昏及夜間調查）於此外，許多偏好離水面不遠的蜻蜓科物種如善變蜻蜓、紫紅蜻蜓、橙斑蜻蜓及三角蜻蜓等，此區域的調查數量也顯著較多。但本年度蜻蜓的空間分布比去年較為均勻（圖76），推測是今年執行夏季調查（特別是8

月份的黃昏調查)時，緩衝區內已進行除草作業，水域邊的草澤較為疏矮，使得過往夜棲時經常高度聚集的細鴟科物種較為分散。

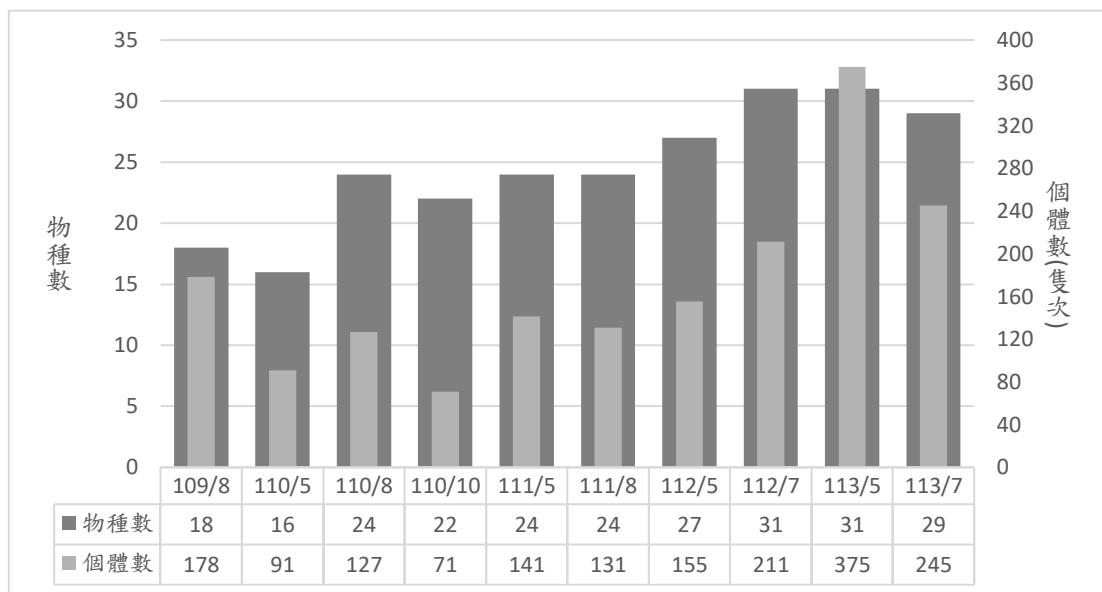


圖 74、永春陂濕地公園歷次蜻蜓調查結果

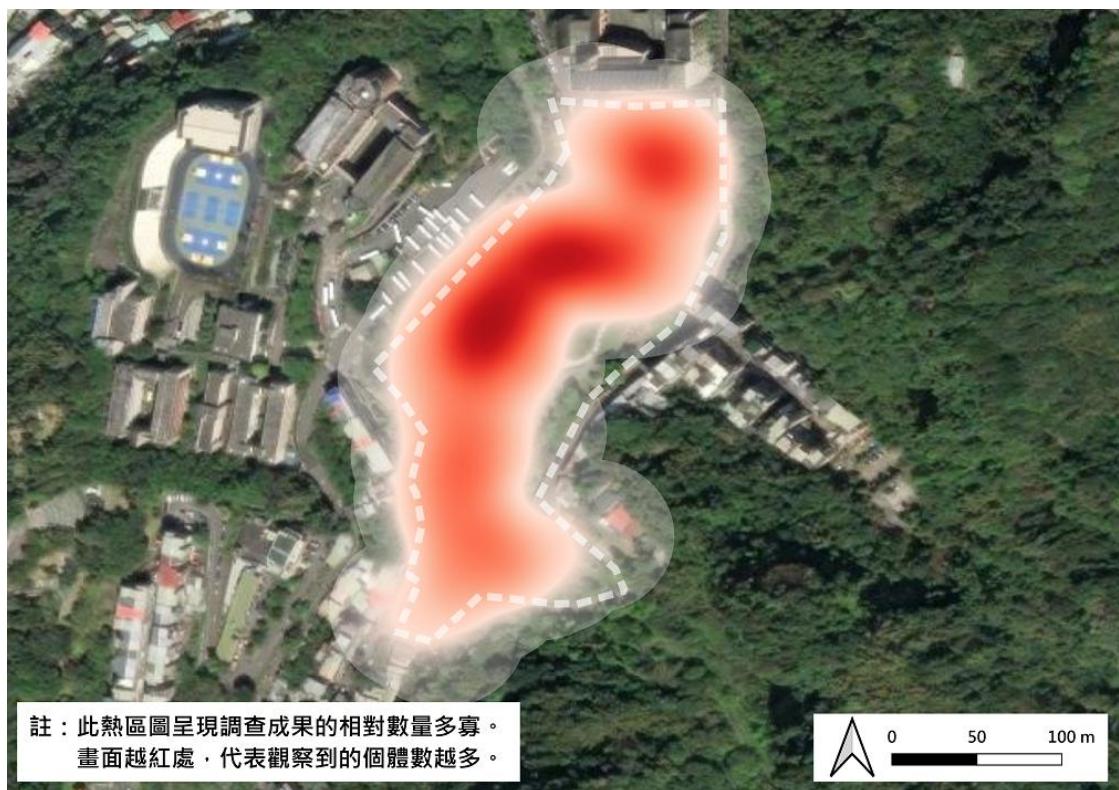


圖 75、永春陂濕地公園 113 年蜻蜓分布熱區圖

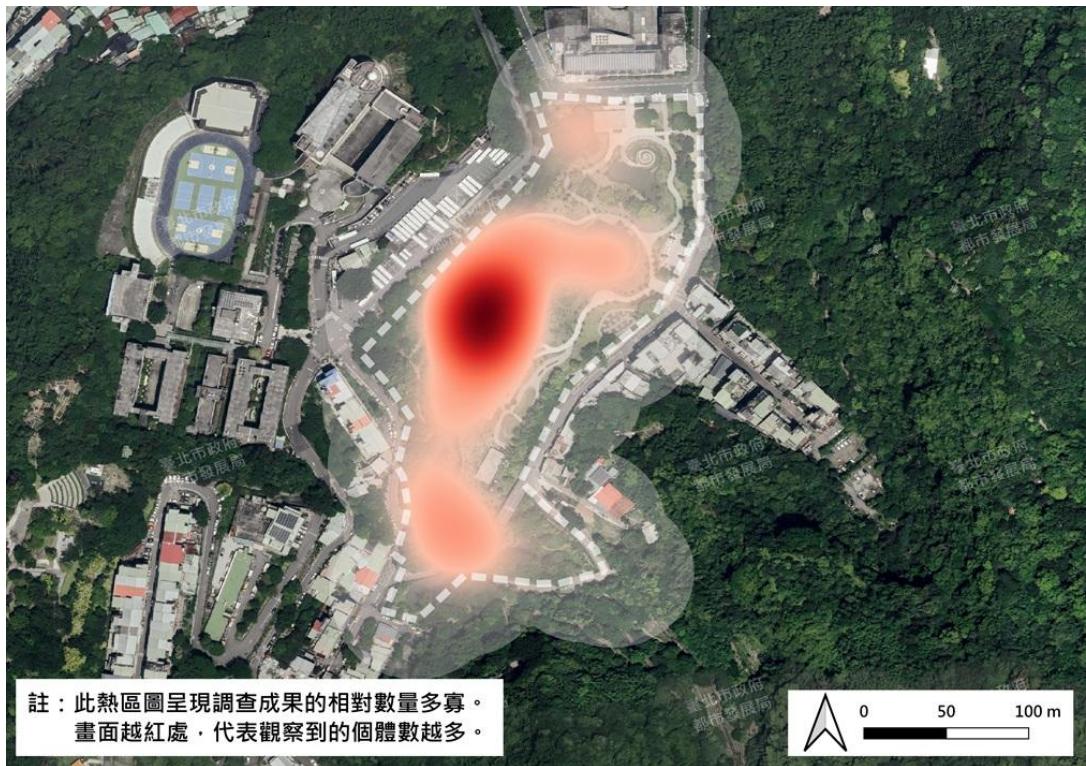


圖 76、永春陂濕地公園 112 年蜻蜓分布熱區圖

### III、螢火蟲

永春陂濕地公園本年度春季分別在 4 月及 5 月各進行了 2 次及 1 次螢火蟲調查，三次調查皆記錄到螢科水生的黃緣螢、陸生的黑翅螢，其中黃緣螢於 110 年 4 月起即持續有穩定的觀察紀錄，黑翅螢則於 112 年 4 月首次記錄後，本年度春季為第二年有觀察紀錄；此二物種在本年度春季調查的最大個體數分別為 37 及 91 隻次（附錄一.16）。秋季螢火蟲調查則在 9 月、10 月進行各 1 次，分別僅記錄到黃緣螢各 6 隻次、1 隻次；連續三年秋季皆記錄到少量黃緣螢，數量雖顯著少於春季調查，但本年度的最大個體數（6 隻次）已是歷次秋季調查中記錄數量最多的一年。

黑翅螢主要分布於海拔 1500 公尺以下的低海拔山區，除恆春半島外廣布於全台；成蟲發黃綠色光，常聚集於較為開闊空曠的草地或林緣，以叢林中、下層為主要棲息環境，由於發生期集中於 3-5 月，且族群數量豐富，相當具有觀賞價值。鄰近本場址的虎山步道，大地工程處於近年啟動「收復虎山溪螢火蟲生態區計畫」，選定虎山步道山腰處的合適地點進行棲地營造及陸生螢火蟲野

放，自 110 年起更與公園處合作，在螢火蟲發生高峰期將步道沿途路燈增設減光燈罩，並延後至晚上 9 點 30 分開燈，以保護螢火蟲活動不受燈光干擾。虎山步道近年已成為臺北市在春季時期熱門的賞螢景點，而黑翅螢即是此處最主要的賞螢物種，推測永春陂濕地公園本年度所觀察到的黑翅螢，應是虎山步道近年螢火蟲復育成功後族群成長及擴散的效應。

比較歷次之調查資料，黃緣螢的數量高峰以 5 月為主，紅胸黑翅螢及黑翅螢的數量高峰則以 4 月為主（圖 77），且本年度春季所紀錄的黃緣螢、黑翅螢，在今年春季所計數到的最大個體數皆為歷年同期次高，僅低於去年度春季。由於黃緣螢、紅胸黑翅螢、黑翅螢皆於去年度春季記錄到大量個體，但於本年度春季下降，判斷此變化屬自然族群波動，但近二年度場址內的族群數量有增加的現象；推測去年度場址內及周邊之氣候條件、食物資源等環境因素，適宜螢火蟲物種的繁衍，因此有大幅增加的現象，而族群數量的變化於本年度趨於平衡而下降，未來族群數量增減的趨勢有待後續監測。

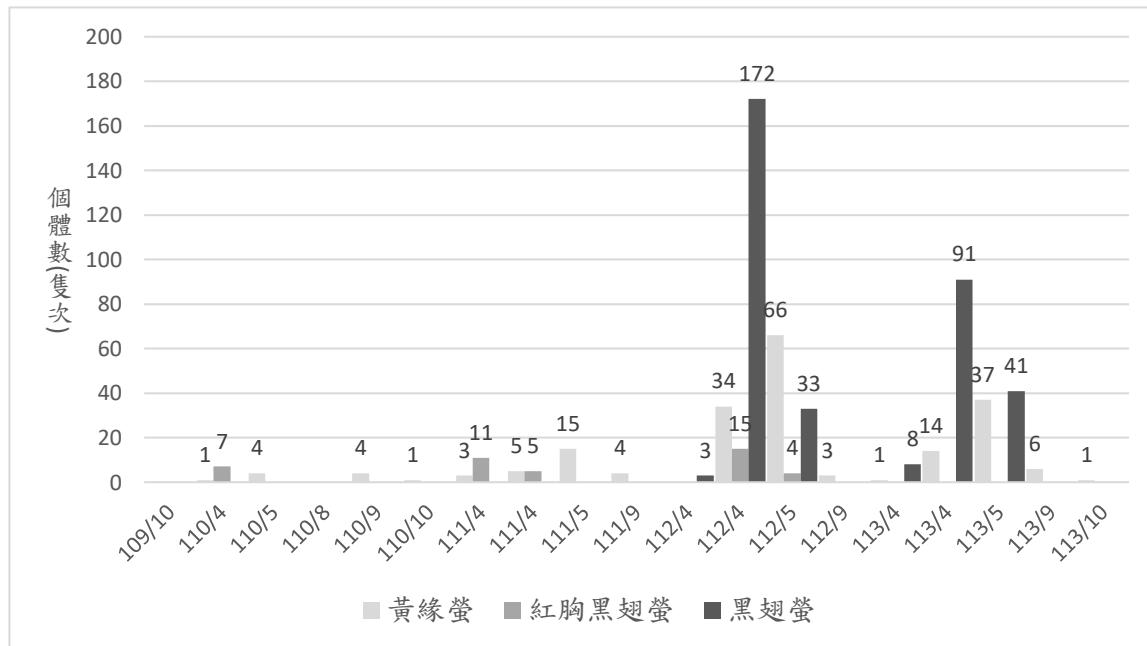


圖 77、永春陂濕地公園歷次螢火蟲調查結果

由螢火蟲之記錄位置來看，本年度春季時期所記錄到的黑翅螢皆以園區南側道路下方箱涵後的區域為分布熱區（圖 78），與去年度同期接近（圖 79）；而黃緣螢的分布於 112 年度春季、秋季皆集中於東側水域（圖 80），113 年春季、秋季則較平均分布於東側水域及西側水域（圖 81），推測為去年度東側水域的族群量增加後，有部分個體擴散至鄰近的西側水域所致。此處除了具有位於水體與四獸山系交界的地理特性外，此區域也是公園設定的「生態維護區」，

成功地營造了螢火蟲的良好棲地。由於本年度春季調查期間皆未進行除草作業，維持此處的地被植物生長茂盛且相對潮濕，加上此區未設置照明光源，並透過兩側的閘門降低人為活動干擾，推測前述的管理作為都有助於螢火蟲族群數量及分布的穩定，也建議持續執行。

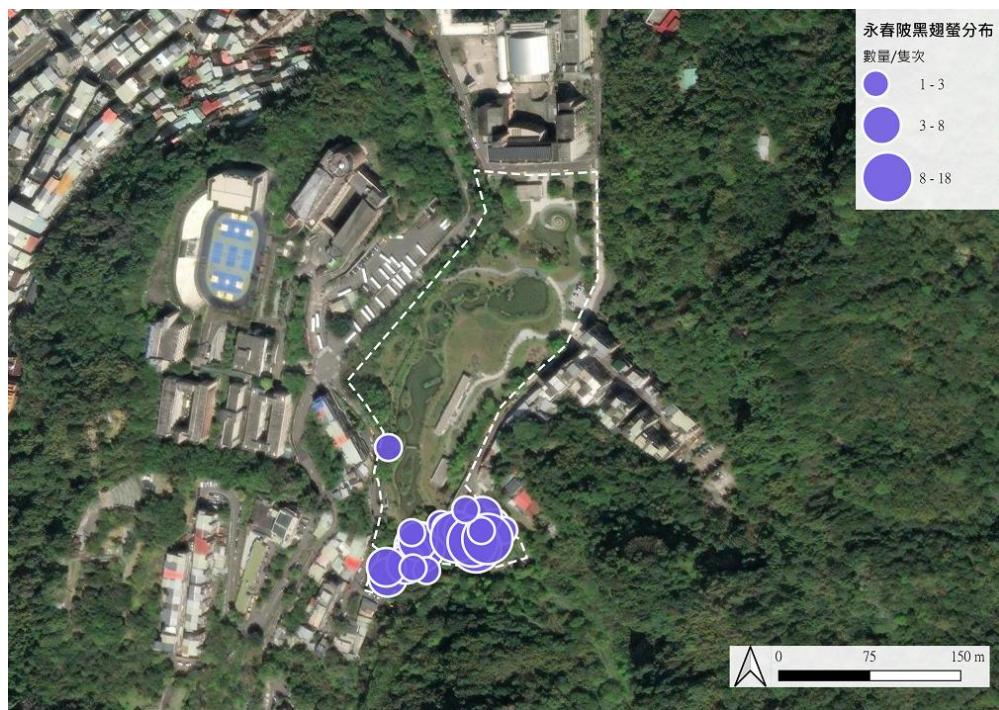


圖 78、永春陂濕地公園 113 年度春季時期黑翅螢分布狀況

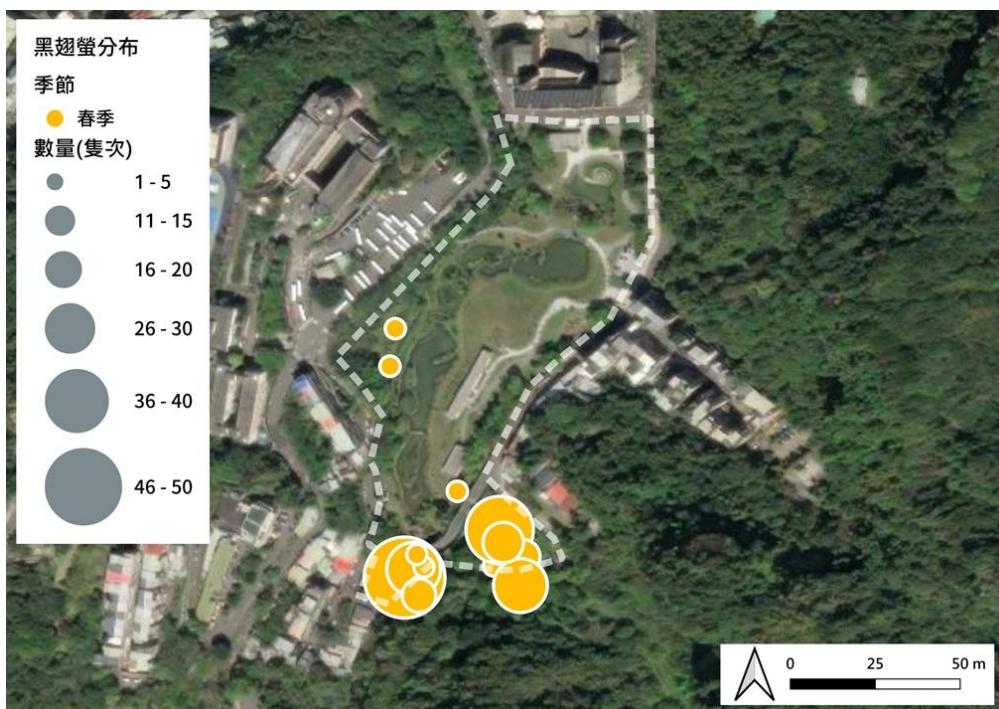


圖 79、永春陂濕地公園 112 年度春季時期黑翅螢分布狀況

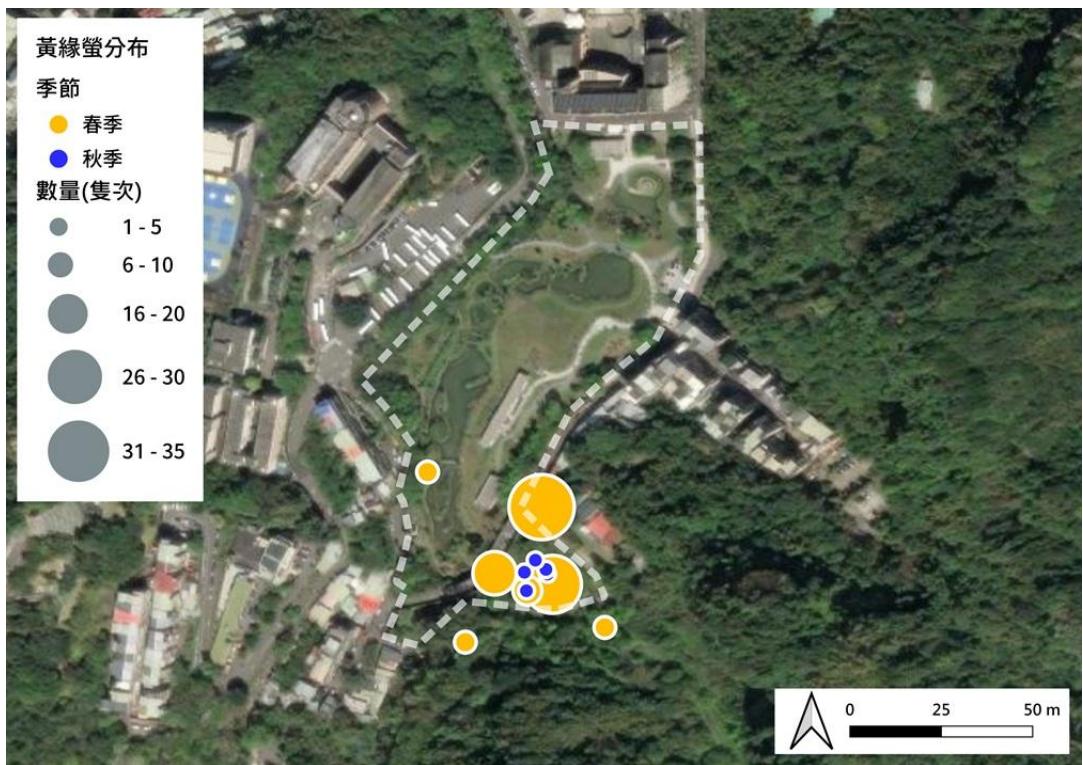


圖 80、永春陂濕地公園 112 年黃緣螢分布狀況

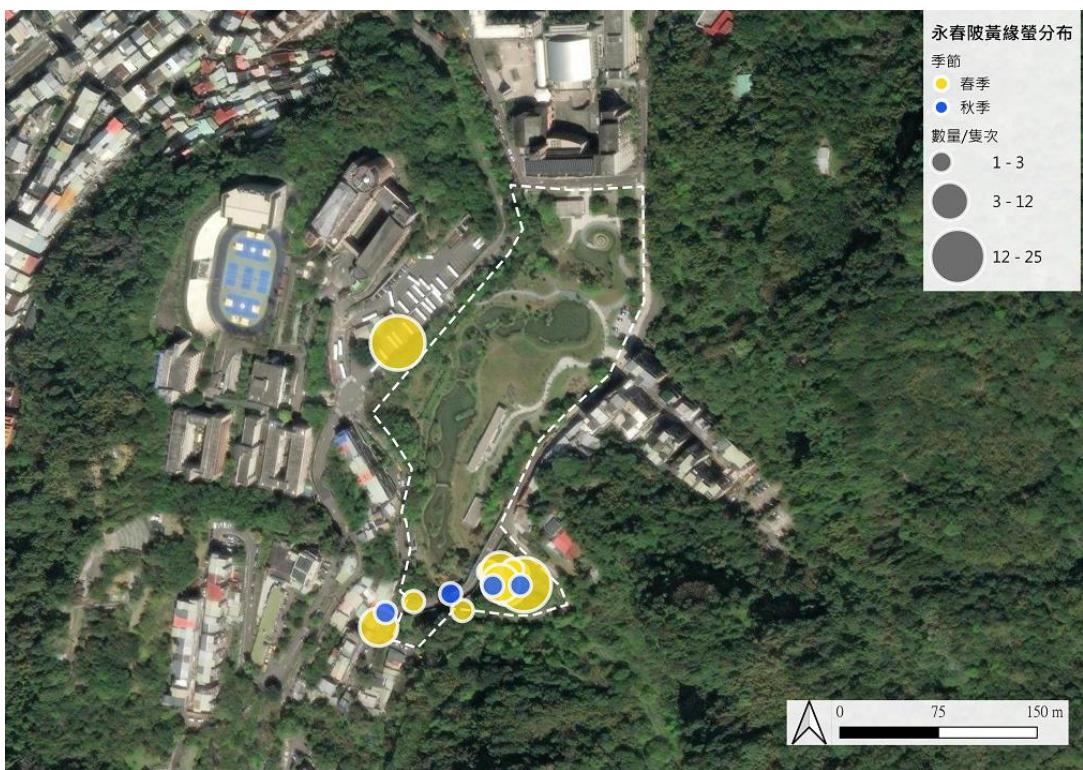


圖 81、永春陂濕地公園 113 年黃緣螢分布狀況

#### IV、水棲昆蟲

永春陂濕地公園在 113 年春季調查記錄 5 目 11 科 165 隻次的水棲昆蟲，有 4 物種鑑定至種、4 物種鑑定至屬、6 物種鑑定至科，夏季調查記錄 2 目 2 科 5 隻次；按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.18。本年度水棲昆蟲於永春陂濕地公園新增 2 科為長足蛇科與食牙蠅科，1 屬為小划蝽，2 種為白粉細蟬與霜白蜻蜓。長足蛇科、食牙蠅科與小划蝽於水域環境常見，且偏好靜水域，白粉細蟬與霜白蜻蜓於日間蜻蛉目調查有成蟲記錄。

檢視本年度之物種組成，多為靜水域環境常見的物種，龍蝨、食蚜蠅、細蟬等主要利用池塘、水田等靜水域環境，青紋細蟬以靜水域環境為主但緩流水域亦可適應。搖蚊科、水蛇科、四節蜉科、細蜉科則適應多種水域環境。永春陂濕地公園之水體以靜水域為主，水棲昆蟲多為常見於靜水域環境的物種，調查結果與場址狀況相符。

本年度春季採集到 165 隻次，夏季採集到 5 隻次，兩季採集結果有非常大差異。檢視本年度水棲昆蟲組成，本季所記錄之科別，成蟲皆具有飛行能力，推測夏季採集個體數低，原因之一為水生幼蟲成長為成蟲後，飛離或是移動到其他水體產卵，並未於原地持續產卵完成生活史。春季記錄搖蚊科 105 隻次，夏季記錄搖蚊科 3 隻次，兩季相差 102 隻次，搖蚊科單次產卵量大，部分種類生活史一個月內就可以完成，從搖蚊科的生物基礎資料可得知，搖蚊科容易因生長時序或是其他原因影響，使得數量明顯變化。本年度夏季未採集到蜻蛉目水薑，從本年度春季與夏季日間蜻蜓成蟲調查可得知，本年度春季蜻蛉目成蟲調查數量較往年春季多，而夏季成蟲個體數雖較春季少，但相較往年夏季，本年度夏季蜻蛉目成蟲數量無明顯低於往年，因此推測夏季無採集到水薑之原因，可能與蜻蛉目成蟲數量無關，蜻蛉目的生長時序以及採集的逢機性可能為本年度夏季未採集到水薑之原因。檢視本年度水棲昆蟲採集地點環境，有兩的點位於場址內主要水體，分別位於中段以及南段，本年度永春陂於春季與夏季之間進行除草，水域周遭除草強度低，推測除草對水生昆蟲影響有限，鄰近豹溪採集點之水生植物以及周遭植生明顯變多，環境植生變化可能不是夏季水生昆蟲採集隻次下降之原因。

永春陂濕地公園至本季共進行 10 季採集，本年度資料與往年做比較，本年度春季採集個體數為歷年單季採集最高，夏季採集個體數為歷年單季採集最低。本年度春季除了搖蚊科數量較往年多，其餘類群也多有記錄，其中採集到 6 種蜻蛉目水薑為歷年最多。夏季採集資料與往年做比較，雖然採集個體數不

高，檢視歷年夏季採集結果，採集的種類數、個體數皆偏低，且某些類群會佔採總個體數之大部分數量，如青紋細蟬、搖蚊科等，而本年度夏季則是所有類群個體數偏低。

本年度永春陂濕地公園水域周遭植生於春季至夏季期間除草，從除草強度以及範圍推測對水域生物影響小。春季與夏季採集資料差異目前無法推測明確原因，除永春陂歷年資料顯示，春季採集種類數與個體數有高於夏季之趨勢，調查逢機性、生物的生長時序、連續高溫、颱風等皆可能是夏季採集個體數偏低之原因，往後調查需持續注意。

## V、 其他類昆蟲

永春陂濕地公園本年度之其他類昆蟲調查之標的物種已調整為較易於觀賞、解說之大型昆蟲，以及對於至公園遊憩民眾具有危害風險之其他類昆蟲物種進行監測。113 年春季共記錄 3 目 3 科 5 種的其他類昆蟲，其中 4 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，無特有（亞）種、無保育類、無外來種；113 年夏季共記錄 2 目 2 科 2 種的其他類昆蟲，2 種皆鑑定至種級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、無外來種；113 年秋季合併兩次調查結果後共記錄 2 目 3 科 4 種的其他類昆蟲，4 種皆鑑定至種級，無特有（亞）種、無保育類、無外來種。本年度於 113 年春季至 113 年秋季共計進行四次調查，合併本年度之調查結果，共記錄 4 目 5 科 9 種的其他類昆蟲，8 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、無外來種。將 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果合併後，永春陂濕地公園共記錄 5 目 8 科 17 種的其他類昆蟲，16 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 2 種、無保育類、外來種記錄 1 種，按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.18。

本年度春季未有新記錄物種；本年度夏季新記錄 1 物種，為半翅目盾蝽科的端紅狹盾椿象；本年度秋季未有新記錄物種。本年度之新記錄物種端紅狹盾椿象，為低海拔山區常見的物種，推測未來仍有觀察記錄的可能。檢視本場址歷次之調查結果，整體而言多為平地至低海拔環境常見的物種；本場址周邊為低海拔次生林環繞，場址內栽植各式樹種，並多有長短不一之草叢環境鑲嵌，由於環境多樣，因此有生態習性不同的各種昆蟲利用。以下簡述歷次各目調查結果。

鞘翅目歷次共記錄 2 科 3 種，分別為臺灣扁鍬形蟲、矮鍬形蟲、獨角仙，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，皆僅有 1-2 次不等的觀察

紀錄；因場址內數量皆極為零星，推測族群量不多或不穩定。半翅目歷次共記錄 2 科 4 種，分別為端紅狹盾椿象、角盾蝽、黑條黃麗盾蝽、荔枝椿象，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，皆僅有 1-3 次不等的觀察紀錄；外來種的荔枝椿象皆於春季發現，但並非每年皆有紀錄，因場址內數量皆零星，推測族群量不多或不穩定，暫時不需人為介入處理。膜翅目歷次共記錄 1 科 4 種，皆為虎頭蜂屬物種 (*Vespa spp.*)，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，皆僅有 1-4 次不等的觀察紀錄；由於場址內未發現虎頭蜂巢，且場址內發現之個體多為飛行經過或覓食，推測築巢於鄰近周邊。鱗翅目歷次共記錄 1 科 1 種，為重陽木螢斑蛾，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，僅有 1 次的觀察紀錄；此物種目前已知僅取食茄苳，但因場址內數量極為零星，加上大型斑蛾飛行能力強，推測場址內族群量不多或不穩定，可能主要分布於鄰近本場址的四獸山系之淺山環境。螳螂目歷次共記錄 2 科 5 種，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，其中以寬腹斧螳記錄 8 次為最多，判斷為場址內族群最穩定的螳螂目物種，其餘物種皆僅有 1-3 次不等的觀察紀錄，推測族群量不多或不穩定。

#### (4) 魚類

本計畫年度永春陂濕地公園共執行 2 次魚類調查，調查日期分別為 113 年 5 月與 7 月，共記錄 2 科 3 種 41 隻次（附錄一.20），捕獲個體累計數量最多的臺灣鬚鱸共 37 隻次，其次為混種的口孵非鯽屬魚類 3 隻次。記錄物種無保育類；特有種 1 種為臺灣鬚鱸；外來種記錄 1 種為混種的口孵非鯽屬魚類。

鯉科的臺灣鬚鱸普遍分布於西部各河川溪流，喜低溫而清澈的水域，游泳能力強，多棲息在河川中、上游及支流；本種多在豹山溪匯入的最上層水域被記錄。混種的口孵非鯽屬魚類，俗稱吳郭魚，野外常見莫三比克口孵非鯽、尼羅口孵非鯽、吉利非鯽 3 種混合出現，並有雜交狀況，此類魚原產於非洲，因人工養殖被引進臺灣，耐污能力高，繁殖力強，難以根治移除。

本場址的魚類調查自 109 年 9 月開始，至今累計 10 次調查，共記錄到 5 科 8 種 684 隻次，以及 2 種補充的訪談記錄。其中混種的口孵非鯽屬魚類累計 289 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為臺灣鬚鱸 250 隻次。以各次調查來說，上述兩種魚類是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有出現。

比較近年同季的調查資料（圖 82），在春季的調查中，110 年 5 月記錄 5 種 132 隻次，以混種的口孵非鯽屬魚類 96 隻次最高；111 年 4 月記錄 3 種 74 隻次，以臺灣鬚鱸 38 隻次最高；112 年為 4 種 23 隻次，以臺灣鬚鱸 14 隻次最多；113 年為 3 種 41 隻次，以臺灣鬚鱸 37 隻次最高。夏季記錄中，110 年記錄 4 種 126 隻次，混種的口孵非鯽屬魚類共 62 隻次；111 年為 3 種 78 隻次，以臺灣鬚鱸 69 隻次最高；112 年為 2 種 25 隻次，臺灣鬚鱸 24 隻次最高；113 年無捕獲魚隻，僅有目視記錄 2 種。

永春陂濕地公園的魚種組成依水域單元略有差異，接近豹山溪入流處的水體，是臺灣鬚鱸最集中活動的區域。而園區最顯眼的大面積開放水域，則是以孔雀花鱂、混種的口孵非鯽屬魚類為主。在豹山溪入流水體與開放水域間的溝渠，是穩定的流動水體，但水位不高，魚隻難以順利通過，可能是單元間魚類組成不同的原因之一。

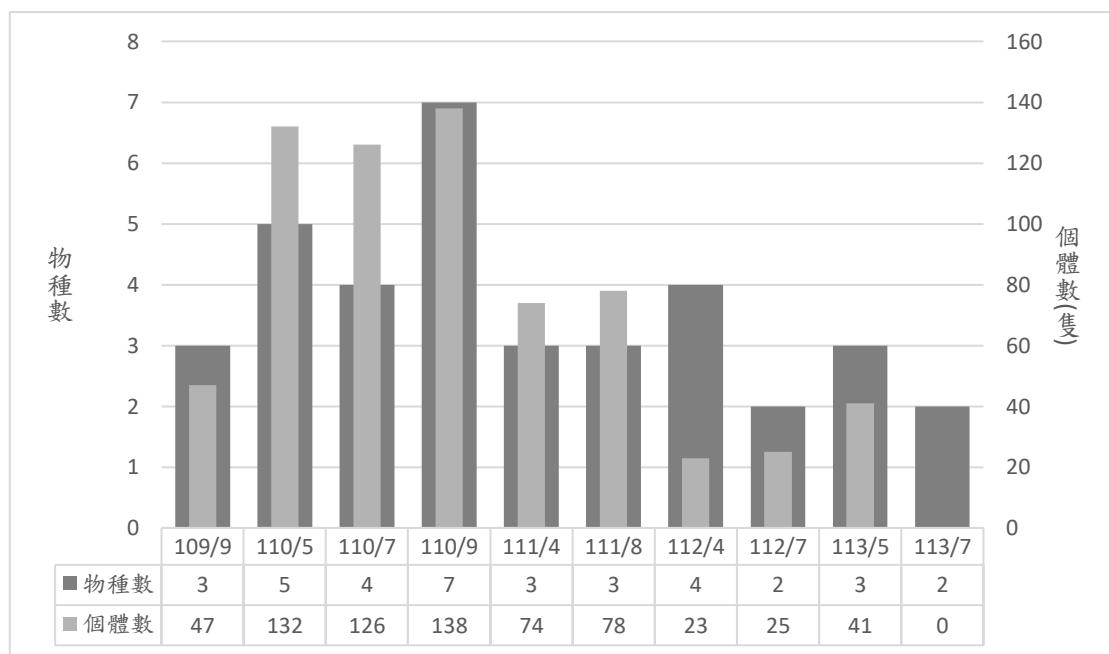


圖 82、永春陂濕地公園歷次魚類調查結果

另外，在場址數個開放水域之間是採用堆疊的塊石區隔，各單元間有明顯的水體高低落差。在降雨較低的季節，各單元間因堆疊塊石落差導致無水體流動，若塊石下方並未設置通道，這些水體就會變成一個個分開的獨立單元，魚類無法通行。在 111 年度夏季便有觀察到如此狀況，可能是該次調查的捕獲狀況不佳，多樣性較低的原因。然而本年度捕獲狀況是否受 111 年之棲地狀

況影響，應持續累積資料觀察。同時本年度所捕獲到的外來種麗魚科也略有降低的趨勢，推測可能與管理單位積極移除外來種有關。整體而言，本場址所記錄到的魚類，均為臺灣低海拔常見物種，且捕獲魚種之棲息需求均符合本場址之水域環境。

#### (5) 兩生類

本計畫年度永春陂濕地公園共執行 3 次兩生類調查，調查日期分別為 113 年 2 月的冬季調查，以及 113 年 4 月的春季調查，與 113 年 7 月夏季調查，共記錄 5 科 12 種 333 隻次（附錄一.21）。記錄物種中並無保育類；特有種記錄 3 種為盤古蟾蜍、長腳赤蛙、面天樹蛙；外來種記錄 1 種為斑腿樹蛙。其中以貢德氏赤蛙 147 隻次最高，其次為拉都希氏赤蛙 66 隻次。

盤古蟾蜍廣泛分布於全省各地平地至 3000m 山區，經常出現在陸地較開闊的環境，例如闊葉林、草地、開墾地或住家附近。長腳赤蛙零散分佈於臺灣西部的中北部平地及低海拔山區的草叢或闊葉林底層等環境。面天樹蛙為小型樹蛙，廣泛分佈於臺灣的西部中低海拔地區，常爬在枝葉等環境，或者躲在樹林底層或土堆中鳴叫。斑腿樹蛙多見於 600 公尺以下的森林、菜園、果園、公園等人為環境。

本場址的兩生類調查自 109 年夏季開始，至今累計 13 次調查，共記錄到 6 科 16 種 1106 隻次，其中貢德氏赤蛙累計 472 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為黑眶蟾蜍 127 隻次。以各次調查來說，澤蛙、拉都希氏赤蛙是本場址較穩定被記錄的物種，多次調查均有出現。還有其他較常被記錄的物種包括黑眶蟾蜍、虎皮蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙、腹斑蛙、面天樹蛙、斑腿樹蛙等。

外來種斑腿樹蛙在歷次春、夏季調查均記錄到穩定的數量，本年度春季調查也廣布於園區多處(圖 83)，雖然調查人員持續捕捉移除所有可觸及的個體，但考量全年調查頻度有限，為了降低此一急遽擴張的外來種對本土物種的生態威脅，建議主管單位透過志工系統與相關單位合作，持續進行此一強勢外來種的監測及移除工作。



圖 83、永春陂濕地公園外來種兩生類分布狀況

比較近年同季的調查資料（圖 84），在春季的調查中，110 年記錄 13 種 122 隻次，以貢德氏赤蛙 43 隻次最高；111 年記錄 12 種 175 隻次，以貢德氏赤蛙 72 隻次最高；112 年記錄 10 種 130 隻次，貢德氏赤蛙的 52 隻次最多；113 年為 11 種 190 隻次，數量最多的物種仍為貢德氏赤蛙的 80 隻次。夏季於 109 年記錄 8 種 32 隻次，以澤蛙 8 隻次最高；110 年記錄 11 種 83 隻次，以貢德氏赤蛙 24 隻次最高；111 年記錄 8 種 74 隻次，以貢德氏赤蛙 38 隻次最高；112 年記錄 9 種 135 隻次，以貢德氏赤蛙 94 隻次最高；113 年為 7 種 111 隻次，以貢德氏赤蛙 67 隻次最高。而在補充記錄的秋冬兩季的物種與個體數則記錄較低，秋季於 110 年記錄 9 種 68 隻次，111 年記錄 2 種 2 隻次，113 年僅 1 種 1 隻次。冬季則於 110 年記錄 4 種 10 隻次，111 年記錄 2 種 11 隻次，112 年僅 1 種 1 隻次，113 年記錄 3 種 32 隻次。

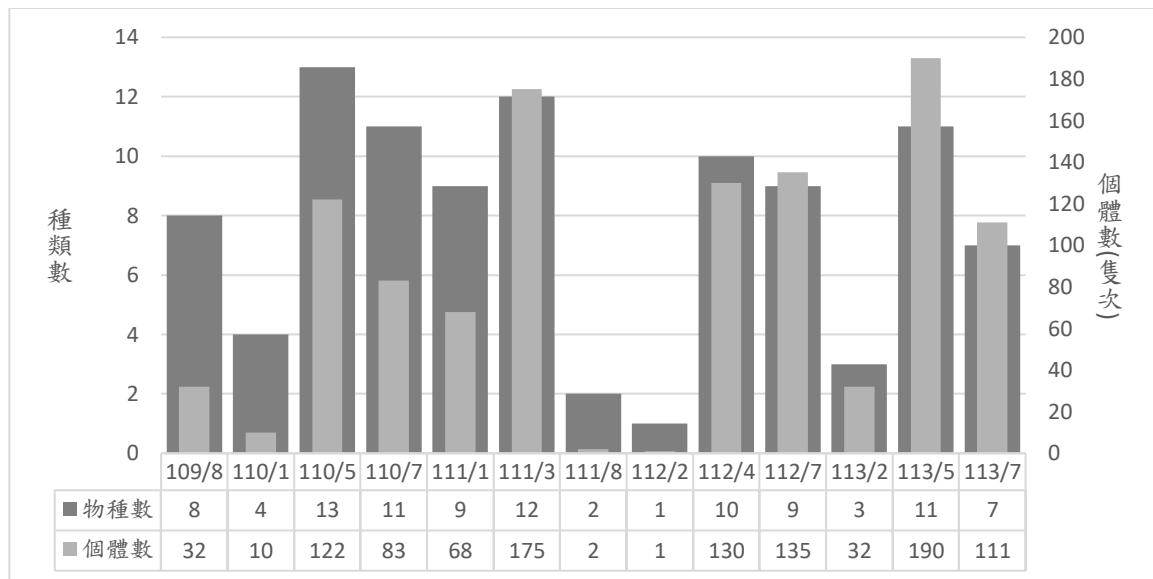


圖 84、永春陂濕地公園歷次兩生類調查結果

永春陂濕地公園的棲地型態多樣，水域包含大面積的靜水體及緩流水域，豹山溪匯流處為穩定流水環境，陸域包含次生林、草生地等，並與四獸山系發育良好的森林相鄰；多元的棲地型態及近山的地理位置應是永春陂濕地公園兩生類動物種類及數量都特別豐富的主因。調查期間所觀察到的兩生類物種以場址西側的水域周邊個體最多，由於該區域限制一般民衆進出，大幅降低人為干擾，推測是兩生類主要活動的區域。而場址東側的步道區，燈光較為明亮，且夜間活動民衆較多，推測是記錄較低的因素。

檢視本年度（圖 85）與 112 年度（圖 86）兩生類動物在場址內的分布狀況，兩年度間分布熱區位置並無太大差異，兩生類棲息活動的主要集中於園區水體西側的步道週邊；整體來說，兩生類所記錄的位置與環境相關，均符合該物種對棲地的偏好。

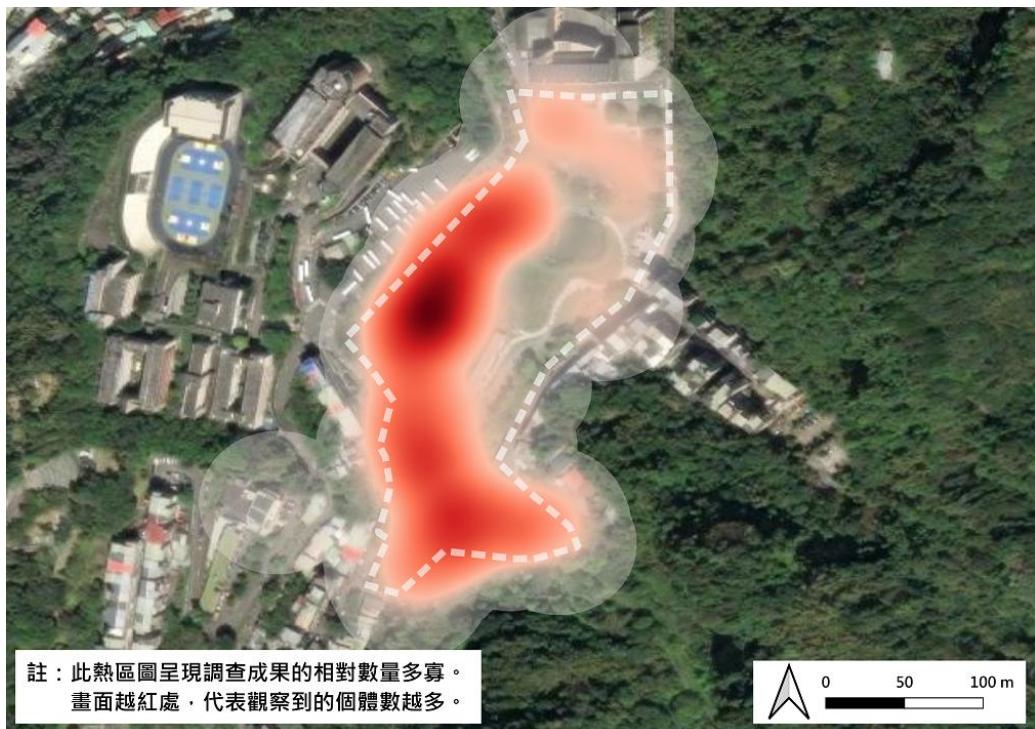


圖 85、永春陂濕地公園 113 年兩生類分布熱區圖

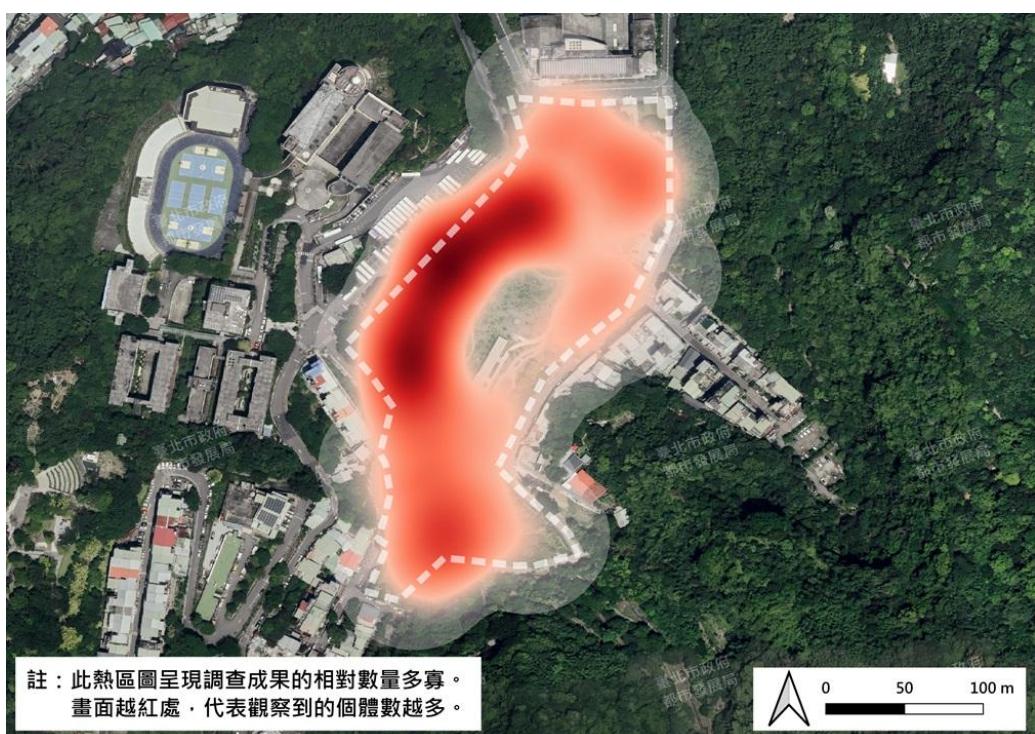


圖 86、永春陂濕地公園 112 年兩生類分布熱區圖

## (6) 爬行類

本計畫年度於永春陂濕地公園共執行 2 次爬行類調查，分別為 113 年 4 月的春季調查，與 113 年 6 月的夏季調查。共記錄 8 科 14 種 70 隻次（附錄一.22）。組成物種中以蓬萊草蜥的 18 隻次最高，其次為疣尾蝎虎記錄 13 隻次。調查成果中無保育類，特有種記錄 4 種為斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥、翠斑草蜥與臺灣滑蜥，外來種記錄為密西西比地圖龜與紅耳龜。

斯文豪氏攀蜥廣泛分布於臺灣全島平地至 1500 公尺以下低海拔山區，樹林邊緣等環境常可發現其活動。蓬萊草蜥僅分佈於臺灣西部，但在平地環境的短草地、長草叢、灌叢或森林邊緣皆會出現，因保護色良好，且活動敏捷、稍遇干擾即鑽入棲地或遮蔽物中，所記錄到的個體多為夜棲於長草上的狀態下被發現。翠斑草蜥的棲地環境與蓬萊草蜥相似，但為臺灣北部的特有種，僅分布在新北、臺北、基隆、宜蘭等四個行政區。臺灣滑蜥則分布在臺灣本島全島 1000 公尺以下之低海拔區域。密西西比地圖龜為臺灣近年開始飼養的寵物龜類。紅耳龜為外來種，原產於美洲中南部，早年被引入臺灣，適應能力強，於臺灣低海拔各河流、池塘、溝渠及水庫均可發現。

本年度較為特殊的紀錄是春季夜間調查時一次記錄到 4 隻的紅斑蛇。這些紅斑蛇並非分散於園區內各處，而是集中於核心區的一處小池塘。推測是該池塘有蛙類活動，因此吸引蛇類前往聚集。縱觀來看，本場址的爬行類物種豐富多樣，除部分龜類為民衆棄養，其他爬行類多為臺灣低海拔常見原生物種。

本場址的爬行類調查自 109 年夏季開始，每年度春夏季調查至今累計 9 次調查，共記錄到 10 科 19 種 206 隻次，其中斯文豪氏攀蜥累計 49 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為疣尾蝎虎 47 隻次。以各次調查來說，疣尾蝎虎與蓬萊草蜥是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有出現。還有其他較常被記錄的物種為斯文豪氏攀蜥。

比較近年同季的調查資料（圖 87），在春季的調查中，110 年記錄 5 種 9 隻次，以斯文豪氏攀蜥的 3 隻次最多；111 年記錄 9 種 18 隻次，以斯文豪氏攀蜥的 5 隻次最多；112 年記錄 8 種 31 隻次，以疣尾蝎虎 13 隻次最多；113 年為 9 種 18 隻次，其中斑龜與紅斑蛇均記錄 4 隻次居多。夏季於 109 年記錄 4 種 4 隻次；110 年記錄 7 種 27 隻次，以斯文豪氏攀蜥 7 隻次最高；111 年記錄 5 種 17 隻次，以疣尾蝎虎與蓬萊草蜥均 6 隻次最高；112 年記錄 9 種 30 隻

次，以斯文豪氏攀蜥 11 隻次最高；113 年為 13 種 52 隻次，以蓬萊草蜥計 17 隻次最多。

調查期間所觀察到的攀蜥及草蜥多集中於場址南側的核心區，由於該區域限制一般民衆進出，大幅降低人為干擾，且春季調查期間此區域都沒有進行除草作業，因此地被植物生長良好，形成野生動物良好的棲息環境。而壁虎科的活動個體，則多集中於場址中央的志工活動中心與廁所附近。

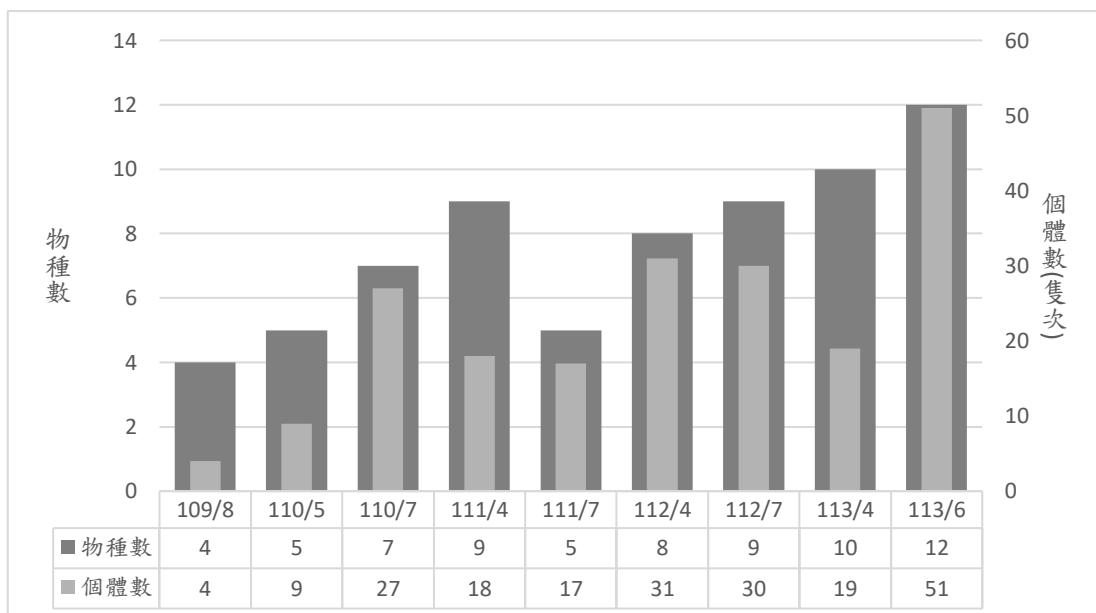


圖 87、永春陂濕地公園歷次爬行類動物調查結果

檢視本年度（圖 88）與 112 年度（圖 89）爬行類動物個體在永春陂濕地公園的分布，兩年度間熱區位置並無太大差異，第一處是場址東側的人為建物，包括志工活動中心與廁所；第二處是公園的生態維護區。人為建物多以壁虎類為主要出現物種，而生態維護區則以斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥等偏好森林性的物種為主。

永春陂濕地公園於 109 年初完工營運，場址鄰近四獸山系，週邊大面積的次生林生長良好，且有豹山溪為入流水源，加上園區內所營造出的多處水體、植栽區及人工建物，環境的多樣性頗高。同時因園區採取分區管理，其中的生態維護區及緩衝區不對外開放，保留了較不受人為干擾的環境，加上這些區域也採取較低強度的維管措施，或是維管措施儘可能迴避多數動物的繁殖期、發生期，推測這些都是本場域爬行類動物組成豐富的重要原因。

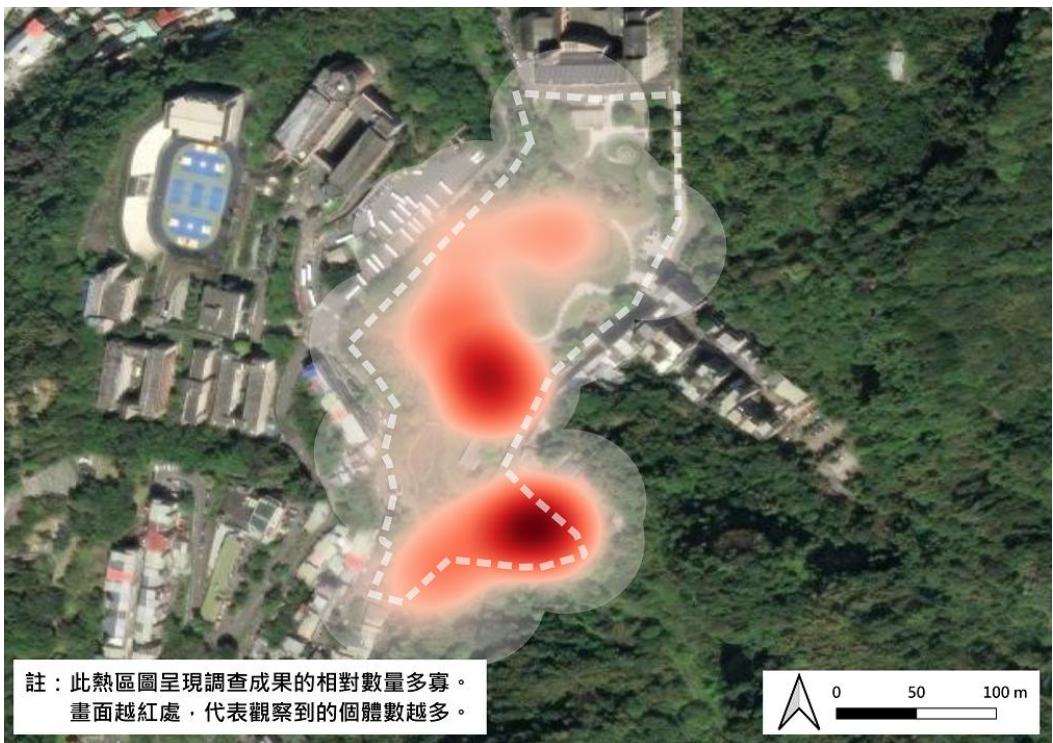


圖 88、永春陂濕地公園 113 年爬行類分布熱區圖

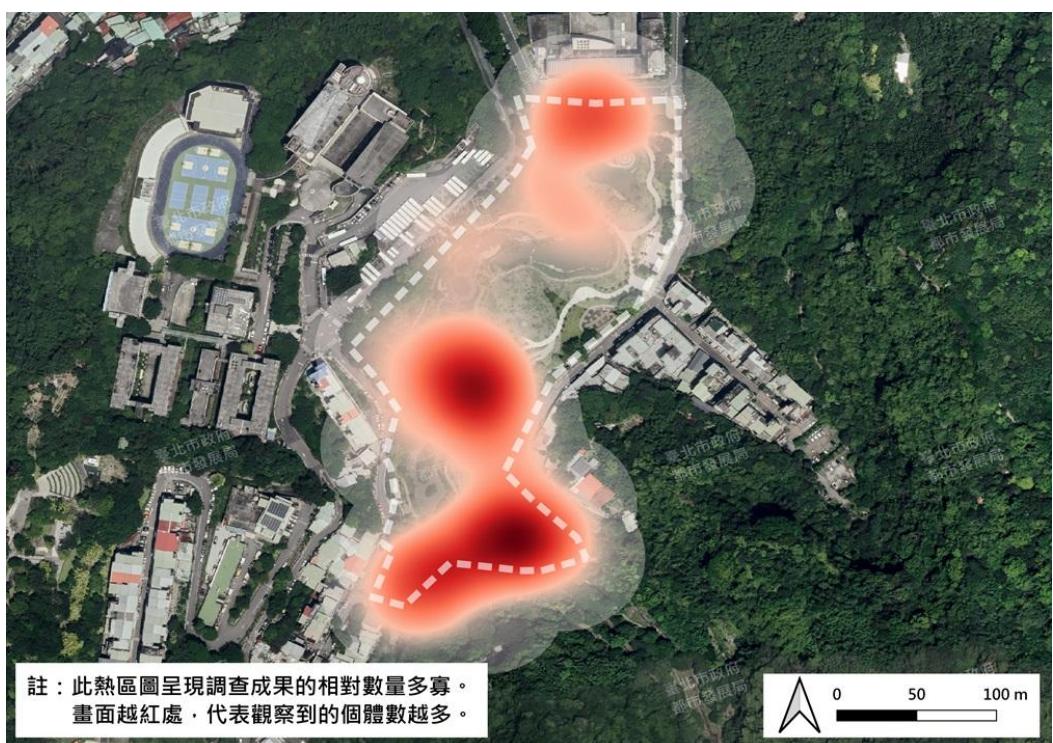


圖 89、永春陂濕地公園 112 年爬行類分布熱區圖

## (7) 植物

### 1、 陸域植物資源調查：

永春陂濕地公園路域範圍與鄰近陸域植物調查，第一次於110年8月，第二次於110年11月，第三次於111年5月，第四次於111年9月，第五次於112年5月，第六次於112年8月，本年度則於春季5月及夏季8月分別進行第七次、第八次複查。本年度兩次複查新增4科9種，累積先前調查資料至目前為止，總共記錄有103科334種維管束植物（附錄一.23）；包含行道樹、栽植花卉及周邊淺山植被。其中包含石松類植物及蕨類植物為16科32種，裸子植物3科5種，單子葉植物13科68種，雙子葉植物71科229種。特有性方面，特有種15種，包括臺灣金狗毛蕨、臺灣肖楠、高士佛澤蘭、烏來杜鵑、黃肉樹、大葉楠、香楠、臺灣烏心石、山芙蓉、佛氏通泉草、臺灣野牡丹藤、水柳、青楓、臺灣欒樹及魚木，佔所有原生種(含特有種)的7.61%；栽培種46種，其中較常見物種如肯氏南洋杉、落羽松、側柏、銅錢草、南天竹、小葉欖仁、豔紫杜鵑、變葉木、煙火花、紫薇、玉蘭花、美人樹、大葉桉、番茉莉、螯蟹百合、黃金葛、亞力山大椰子、大王椰子、朱蕉、虎尾蘭及日日櫻等植物；歸化種91種中，主要以菊科植物及禾本科植物為主，其中紫花蘆利草、空心蓮子草、蓮子草、沼生金鈕扣、澤假藿香薊、藿香薊、紫花藿香薊、大花咸豐草、小花蔓澤蘭、加拿大蓬、粉黃纓絨花、南美蟛蜞菊、洋落葵、菁芳草、番仔藤、大飛揚草、假紫斑大戟、含羞草、細葉雪茄花、九重葛、五蕊油柑、黃花過長沙舅、春不老、小葉冷水麻、金露花、柳葉馬鞭草、合果芋、美人蕉、大黍、孟仁草、鋪地黍、兩耳草、象草、莠狗尾草及野薑花較為常見，而小花蔓澤蘭及南美蟛蜞菊則為較常見的入侵植物。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第三次調查，新增2科9種，分別為綬草、線柱蘭、鈍頭瓶爾小草、田野水蘇、小茄、瑪瑙珠、珊瑚櫻、烏柏及魚木等植物；第四次調查，新增7種，分別為沙田草、蓋氏虎尾草、刺桿莎草、多枝扁莎、小薹蘚、黃色風雨花及食茱萸等植物；第五次調查，新增1科6種，分別為萊氏線蕨、抱樹石韋、大莞草、白茅、紅花繼木及番茄；第六次調查，新增4種，分別為多葉水蜈蚣、竹子飄拂草、臺灣肖楠及日日櫻；第七次調查，新增3種，分別為小葉赤楠、醉嬌花及天使薔薇；本次調查，新增4科6種，分別為芭蕉、團扇蕨、粗毛饑荒草、平伏莖白花菜、草海桐及金葉擬美花。

參照臺灣植物紅皮書分級，記錄到 NT 級以上的稀有植物共有10種，屬 EW 級僅有烏來杜鵑等1種，屬 CR 級僅有蘭嶼羅漢松等1種，屬 EN 級有菲島福木及流蘇樹等2種，屬 VU 級有高士佛澤蘭、臺灣野牡丹藤、蒲葵及臺灣肖楠等4種，屬 NT 級有蘭嶼

紫金牛及厚葉石斑木等2種；另外微縮小毛蕨及木芙蓉屬 DD 級(資料不足)植物；所有稀有植物皆為人工栽植植株。

此區域森林環境為相思樹次生林，主要原生大樹以香楠、大葉楠、黃肉樹、樟樹、菲律賓榕、牛奶榕、豬母乳、稜果榕、白肉榕、小葉桑等植物為組成，另外於森林邊緣可見構樹、刺杜密、錫蘭饅頭果、杜虹花、血桐、野桐、白匏子及山黃麻等較先驅的木本植物出現，在公園區域內大多為近期新栽植之植栽，大樹主要以樟樹、楓香、茄冬及大葉桉等植物為主，灌木及草本植物之植栽種類多，還可見栽植筆筒樹及觀音座蓮等大型原生蕨類植物，也明顯選擇許多原生種來種植，但整體生長較雜亂，植栽死亡率較高，同時也發現諸多歸化植物因植栽而滲入的狀況，導致除規劃苗木外亦可見許多外來之歸化草本植物生長。

多次調查發現，此區域因植栽所引入之外來種問題仍須特別注意，目前公園內許多植栽，仍有明顯被栽種植栽伴隨進來的歸化植物覆蓋或取代的情況，持續對植栽進行維護亦為本公園非常重要的工作之一；第七次調查發現，公園內新栽植5株水茄冬，而先前提到的解說牌標示錯誤(樹頭菜標示為魚木)，仍未進行修正；本次調查原有植栽無明顯變化，但新栽植草海桐及金葉擬美花等物種，解說牌錯誤問題仍未修正，許多栽種植栽仍有許多歸化植物伴生問題，應持續進行植栽維護作業；受康芮颱風(2024年11月1日)影響，造成公園區域喬木倒塌情形嚴重，許多傾倒樹木尚待處理中，園區內增加許多土壤裸露處，應持續監測植栽變化。

## II. 水域植物資源調查：

永春陂濕地公園水域範圍內及周邊潮濕臨水區域植物調查，累積先前調查資料至目前為止，總共記錄有40科107種維管束植物（附錄一.24）。其中包含蕨類植物為4科6種，單子葉植物10科50種，雙子葉植物26科51種。特有性方面，特有種4種，包括大安水蓑衣、臺灣萍蓬草、水社柳及水柳，佔所有原生種(含特有種)的5.71%；栽培種3種，為鳶尾、黃扇鳶尾及維吉尼亞鳶尾；歸化種34種中，主要以菊科植物、柳葉菜科、莧科、莎草科及禾本科植物為主，包括空心蓮子草、蓮子草、沼生金鈕扣、紫花藿香薊、菁芳草、甕菜、翼莖水丁香、沼生水丁香、頭穗莎草、刺桿莎草、李氏禾、舖地黍、茭白筍及野薑花草等植物。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第四次調查，新增3種，分別為木虱草、毛軸莎草及過溝菜蕨；第五次調查，新增1科4種，分別為大萍、水芹菜、藿香薊及水苦蕩；第六次調查，新增2種，分別為心葉齒果澤瀉及毛蕨；本年度兩次調查皆無新增水域植物物種。

參照臺灣植物紅皮書分級，水域範圍記錄到 NT 級以上的稀有植物共有8種，屬 CR 級有龍骨瓣苦菜、臺灣萍蓬草及風箱樹等3種，屬 EN 級有大安水蓑衣及水社柳等2種，屬 VU 級有水茄冬及大葉石龍尾等2種，屬 NT 級僅毛蕨1種；另外以往記錄到屬 DD 級（資料不足）的睡蓮，在本季調查已無記錄；所有稀有植物皆為人工栽植植株。

此區域之水域皆為人工栽植物種，在中間水域規劃了類似浮島的栽植環境，此為公園較有特色之水生植物環境設計，該浮島區域植物組成主要以大安水蓑衣、水丁香、李氏禾及多種禾本科與莎草科植物，而水域內可見龍骨瓣苦菜、臺灣萍蓬草、睡蓮及水王孫之零星植株，數量皆不多，在水域與陸地交界之緩衝處，物種多樣性較高，常見物種如甕菜、紅辣蓼、三白草、三腳剪、水毛花、燈心草、開卡蘆、茭白筍、水燭、野薑花、細葉水丁香、水丁香、過長沙、千金子、雙穗雀稗、李氏禾、芒稷、維吉尼亞鳶尾、短葉水蜈蚣、球穗扁莎、多枝扁莎、三儉草、輪傘莎草、覆瓦狀莎草、畔莎草及頭穗莎草等植物。

春季時期的第七次調查結果，在上次調查新增的心葉齒果澤瀉及毛蕨植株，仍穩定生長，心葉齒果澤瀉已開花結果，族群有逐漸擴張的現象，該物種為外來植物且生長勢強，避免將來快速擴張取代特地栽培物種，建議盡速移除；水生植物整體組成沒有明顯變化，大部分水生植物的生長隨季節變化而有所更迭，在許多淺水域的環境仍有明顯陸化或已經陸化的現象，在這些區域的水生植物種類及覆蓋度都明顯有下降趨勢，淺水域環境維持的必要性及水源補償方式，可以視管理方式做調整，此外於水域環境受大萍之覆蓋情況明顯下降，但水域的植栽，被歸化植物如小花蔓澤蘭覆蓋現象依然明顯，為避免將來嚴重的入侵現象，建議提早進行移除作業。

夏季調查的複查顯示心葉齒果澤瀉族群持續擴張，應盡速移除；水生植物組成沒有明顯變化，但水域環境之臺灣萍蓬草覆蓋面積明顯增加，水域邊緣之大葉石龍尾及鐵毛蕨之覆蓋面積也明顯增加，此外在水域邊緣植栽及步道邊緣環境，受小花蔓澤蘭覆蓋情況嚴重(座標：25.033373, 121.580478；25.033297, 121.580323；25.033267, 121.580129；25.031675, 121.580422；25.031708, 121.579448)，建議提早進行移除作業。

### 3. 新新公園

#### (1) 哺乳類

營運進入第五個年度的新新公園，本年度春季 4-5 月期間的哺乳類調查記錄 4 科 4 種；夏季 7-8 月期間記錄 3 科 5 種；合計全年共有 4 科 6 種的哺乳動物紀錄（附錄二.25），包含目視及超音波偵測器均有記錄的東亞家蝠，僅有少量音頻紀錄的東亞游離尾蝠、絨山蝠，以及夜間沿線調查目擊到的溝鼠、家鼠及家鼴；其中，絨山蝠及家鼠都是本年度首度觀察到的樣區新紀錄種。

由調查人員手持並沿調查樣線行進的超音波偵測器在本年度春季所錄得的蝙蝠音頻中，除了過往調查曾記錄到的東亞家蝠及東亞游離尾蝠外，也首度記錄分布廣泛但數量不多的中大型食蟲性蝙蝠-絨山蝠的少量音頻，該物種也成為新新公園的第三種蝙蝠紀錄。東亞家蝠為臺灣 30 餘種蝙蝠中最普遍易見且與人類生活最接近的居家型蝙蝠，也是迄今唯一 1 種在本案及 202 兵工廠案七處樣區中均有紀錄的哺乳動物，此種小型食蟲性蝙蝠廣布於平地至中海拔，族群數量也相當豐富，因為這種蝙蝠喜歡棲息在人類的建築物中，例如木造的閣樓、夾板，或是屋簷、牆壁孔隙等，與人類活動範圍緊密相關，也是本種中文名稱「家蝠」的由來。除了音頻紀錄外，調查人員在傍晚時段之現場觀察明顯發現東亞家蝠數量有逐年增加的趨勢，移動路徑顯示多是由鄰近之住宅區飛到公園覓食，顯示鄰近住家之公園為東亞家蝠主要的覓食場域。

雖然新新公園內栽植了許多原生樹種，但植株及林相結構尚在發育，且相較於公園處兩生態監測案的其他樣區，新新公園的林地面積亦不大，推測能提供給蝙蝠的棲所較少。此外，中、大型蟲食性蝙蝠主要的食物來源—鞘翅目昆蟲在新新公園記錄到的種類及數量亦不多，可能都是影響新新公園蝙蝠物種紀錄較其他樣區貧脊的原因。新新公園也是公園處兩生態監測案中，迄今尚未記錄過赤腹松鼠的樣區，除了場址四周皆為道路或聚落所包圍，松鼠族群較難遷入外，推測也是因為公園內的林木還在生長發育，還沒有形成繁茂的枝葉層，無法提供赤腹松鼠在夜間營巢棲息的空間。

新新公園自 109 年夏季啟動生態監測以來，歷年的哺乳動物紀錄由 109-111 年的 1-2 種，逐漸增加至 112 年的 4 種及本年度的 6 種，可以呈現出哺乳動物漸次遷入或利用新棲地的狀態。

## (2) 鳥類

新新公園於本年度冬季 2 月份的調查記錄鳥類 11 科 15 種 28 隻次；春季 4 月份的調查記錄 14 科 22 種 72 隻次；秋季 10 月份的調查紀錄 13 科 25 種 75 隻次；合計本年度共記錄鳥類 19 科 34 種 175 隻次（附錄一.26）。鳥種組成中，五色鳥為特有種；鳳頭蒼鷹及北雀鷹為第二級珍貴稀有保育類鳥種，以及列屬第三級其他應予保育類的紅尾伯勞。

因地理位置及棲地型態的侷限，過往新新公園從未記錄到猛禽物種，本年度卻在冬季調查期間，在公園範圍內或緊鄰區域的空域目擊到雀鷹屬的留鳥-鳳頭蒼鷹及候鳥-北雀鷹（圖 90）；鳳頭蒼鷹是典型棲息於林地環境的物種，但對於都市環境的適應性良好，近年來，臺北市區內林木生長面積較大的公園、校園等都市綠地都可能吸引鳳頭蒼鷹前來利用；因鳳頭蒼鷹屬於中型猛禽，在繁殖需求上需要枝幹生長良好且樹徑齡級較大的樹木，茂密且生長良好的枝葉層可以支撐鳳頭蒼鷹直徑可達 60 公分的巢位，研判新新公園的林相狀態尚無法支持鳳頭蒼鷹的繁殖族群。至於族群在臺灣屬於稀有冬候鳥的北雀鷹，在冬季調查期間觀察到成鳥個體在公園範圍內的空域短暫盤旋後飛離，由於北雀鷹的典型度冬環境是近山的農耕地或林地邊緣，研判該筆北雀鷹的觀察紀錄也非常態；然而，猛禽的出現也顯示新新公園的環境中存在著足以吸引掠食者的獵物，預期隨著新新公園內的植群持續發育、演替，這裡的鳥類相也會隨之變化，將來或許有更多機會記錄到日、夜行性猛禽。



圖 90、新新公園保育類鳥種分布位置圖

外來鳥種部分則記錄野鴿、喜鵲、黑領椋鳥、家八哥、白尾八哥、亞洲輝椋鳥及鵠鴞等 7 種，新新公園也是本生態監測案各樣區中，外來鳥種紀錄最多的場域。且就冬、春、秋三季累加的鳥種紀錄來看，外來鳥種數量佔全年總數可達三分之一，比例頗高，推測應與新新公園四周均為住宅或人為建物，且公園內多短草地或人為構造物等棲地組成，因而吸引眾多在聚落周邊活動或覓食的外來鳥種。由外來鳥種在公園內的出現位置，除了公園東南隅以廣場、步道等人為構造物為主的區域是外來鳥種較少利用的棲地外，園區其他區域的外來鳥類分布頗為均勻（圖 91）。



圖 91、新新公園外來鳥種分布位置圖

檢視歷年各次冬季調查成果，四年間的種類及數量變化都頗為顯著（圖 92），例如鳥種紀錄最高（112 年 2 月）與最低（110 年 1 月）的年度差距可達 10 種；記錄數量最高（112 年 2 月）與最低（113 年 2 月）的年度差距也達到三倍之多。推測種類的差異主要受到新新公園棲地環境變化及候鳥在不同年間度冬狀態的多重影響；但數量的年間變化則與人為活動影響某些鳥類的行為及群聚狀態有關，最明顯的案例就是新新公園尚無法禁絕的民眾餵食行為，在幾次調查中都吸引了大量鳥群（主要是外來種）群聚取食，進而影響當次的調查結果。

檢視近四年春季調查資料，110、111 年春季調查的鳥種豐富度及數量十分相近，112 及 113 年度的春季調查數據則較為相近，且種類及數量均較計畫前兩年呈現增加趨勢（圖 92）；已累積五個年度調查資料的秋季，當次調查的鳥種紀錄不僅是歷年同期最高，也是新新公園執行監測調查以來，鳥種豐富度最多的一次（圖 92）；包含白腹秧雞、黃頭鶲、黑冠麻鷺、鳳頭蒼鷹、北雀鷹、東方大葦鷺及鵠鴨在內，本年度新新公園持續記錄到多達 7 種樣區新紀錄種，且由近兩年來樹棲型鳥種，乃至位處食物鏈上層的掠食者-猛禽物種的陸續出現，都顯示出新新公園的鳥種相似乎隨著公園內植被的演替及發育，呈現愈發豐富多元的組成。無論如何，位處於高度開發、人口稠密市區中的新新公園，確實已提供了許多鳥類在棲息、覓食及繁衍後代上的棲地需求。

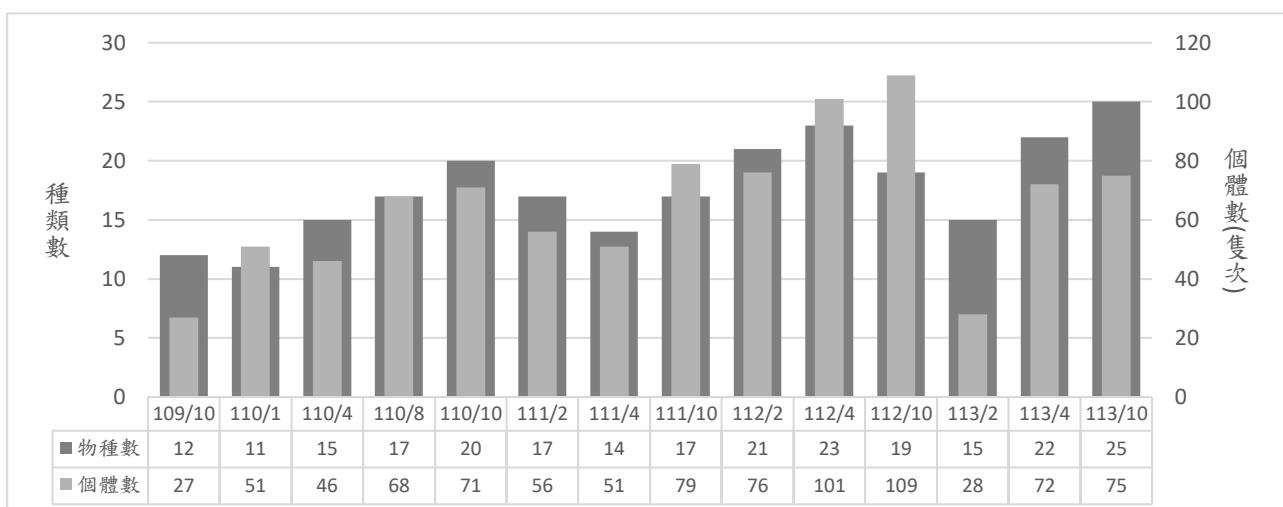


圖 92、新新公園歷次鳥類調查結果

依據本年度（圖 93）及 112 年度（圖 94）鳥類在新新公園內的分布熱區位置，結合現場觀察經驗來看，民眾的餵食行為是造成新新公園鳥類大量聚集的主要原因，包含本年度與去年度鳥類高度聚集的區域，均是因為民眾在特定區域放置食物，吸引大量外來種聚集取食所致。公園北側中段有雨遮之長廊、步道，以及公園東側有涼亭座椅的小丘短草坡地為近兩年民眾最常放置食物餵食動物的區域，也是外來種鳥類高度集中的區域，建議管理單位於公園入口顯眼處或設置有涼亭座椅等休憩處設置告示牌或解說牌，說明餵食及放生行為對於生態及野生動物可能帶來的負面影響，引導民眾認知並思考這些議題，也載明公園處公告之禁止餵食野生動物的相關規範及罰則，同步進行政令宣導及環境教育。

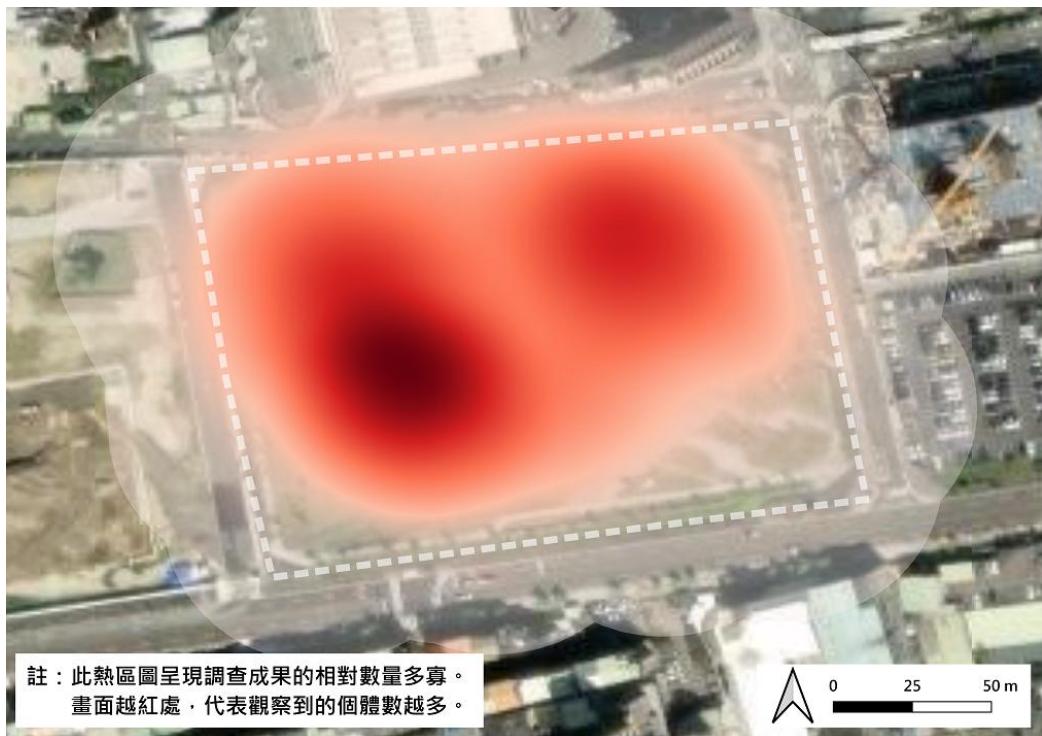


圖 93、新新公園 113 年鳥類分布熱區圖

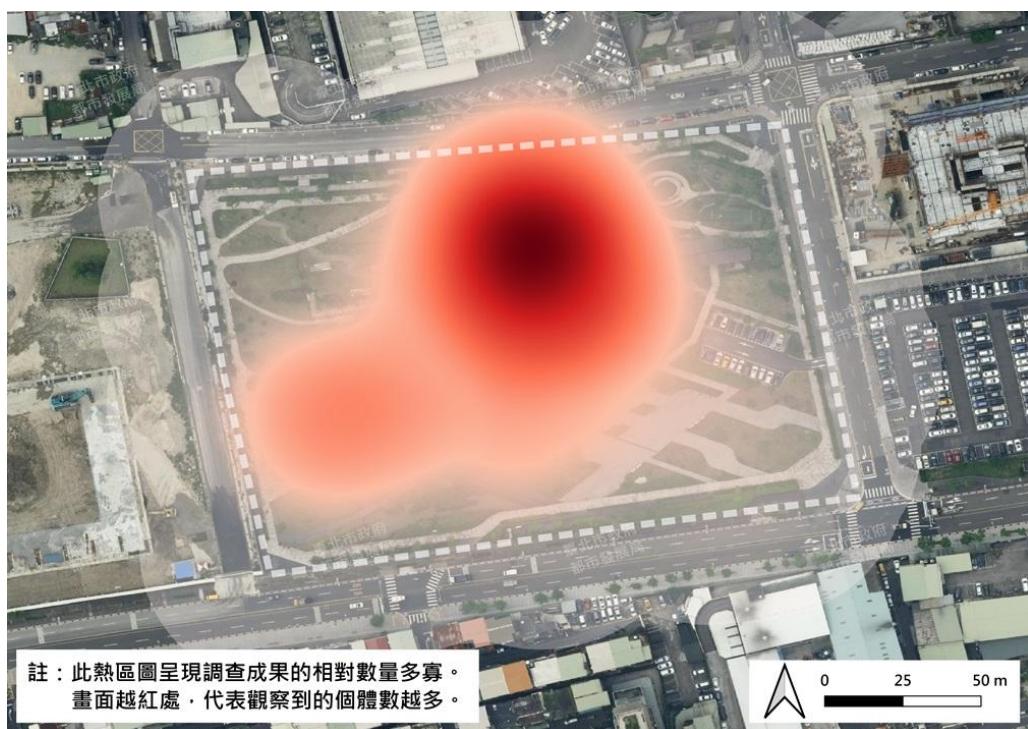


圖 94、新新公園 112 年鳥類分布熱區圖

### (3) 昆蟲

#### 1、蝶類

新新公園於本年度共記錄到蝶類 5 科 9 種 33 隻次（附錄一.27），春季記錄蝶類 4 科 5 種 12 隻次，夏季記錄蝶類 4 科 5 種 21 隻次，外來種 1 種為白粉蝶，無特有種與保育類。本年度於新新公園新增 2 種蝶類記錄，為禾弄蝶與花鳳蝶。禾弄蝶與花鳳蝶為低海拔常見物種，臺北市鄰近場址記錄多，禾弄蝶喜好棲息於禾本科草叢，花鳳蝶常見於草地、灌木、林緣等環境，新新公園有上述兩種蝶類喜好的棲地類型，因此記錄合理，本次花鳳蝶為飛過記錄，禾弄蝶為停棲於禾本科植物上被記錄到。物種個體數以藍灰蝶累計 21 隻次最多，因新新公園場址提供草生地環境，藍灰蝶因物種特性容易記錄到較多數量。

新新公園腹地小，以靜水域池塘為主，陸域為帶狀短草地，草地間鑲嵌樹木，樹木覆蓋度低，蜜源植物以大花咸豐草為主，但數量不多。本年度記錄中，藍灰蝶與白粉蝶主要活動於短草地，黃蝶類、小紫斑蝶來回飛行於場址內。

本年度 113 年春季與夏季調查結果做比較，物種數相同，皆為 5 種，個體數夏季較春季多出 12 隻次。新新公園能提供的棲地腹地有限，棲地多樣化程度不高，每季物種數記錄偏低，且多數物種為個體數不超過 2 隻次的零星記錄。本年度只有藍灰蝶於春季與夏季皆有記錄，其餘 8 種蝶類只有一季有記錄。本年度記錄蝶種中，只有白粉蝶成蟲明顯於春季出現，其餘蝶種之生物特性，成蟲出現頻度與春、夏季較無關聯。。各物種個體數記錄隻次不多，本年度春季與夏季個體數差異，主因為春季藍灰蝶有 5 隻次記錄，夏季則為 16 隻次，相差 12 隻次，藍灰蝶可能因生長時序，或是天氣等原因使得數量波動，本年度記錄屬合理範圍。

比較 110 年至 113 年共四年度春季與夏季蝶類調查資料（圖 95），本季物種數與個體數皆為次低。物種數 111 年明顯較其他三年多，因 111 年記錄到較多訪花斑蝶類，本季新新公園場址內蜜源植物稀疏，斑蝶類只有金斑蝶與小紫斑蝶 2 種記錄。個體數 111 年因斑蝶類記錄，112 年因白粉蝶記錄到 16 隻次，使得上述兩年個體數較 110 年與 113 年高。藍灰蝶 112 年與 113 年分別記錄 20 與 21 隻次，而 110 年與 111 年記錄 6 隻次與 5 隻次，顯示藍灰蝶年間個體數變化量大，因環境變化小，推測數量差異原因，與生長時序有關。

分布熱區圖（圖 96）顯示今年度蝶類在新新公園的分布則較集中；112 年蝶類熱區圖（圖 97）則顯示去年蝶類於新新公園的空間分布較分散。由於新新公園腹地小，蝶類記錄個體數不多，個體數以白粉蝶以及藍灰蝶為主，112 年白粉蝶記錄隻次比例較高，白粉蝶活動於新新公園各處，使得熱區圖蝶類顯示較分散。113 年記錄藍灰蝶比較較高，而這年度藍灰蝶多於場址西北邊記錄，因此熱區圖呈現場址西北邊蝶類記錄較密集。新新公園本年度環境無明顯變化，蝶類多為零星記錄，只有白粉蝶與藍灰蝶記錄單季記錄超過 3 隻次。因新新公園環境特性，腹地不大、棲地多樣性低、缺乏大量蜜源植物，推測往後蝶類種類數不會太多，而個體數會受白粉蝶、藍灰蝶等物種影響。

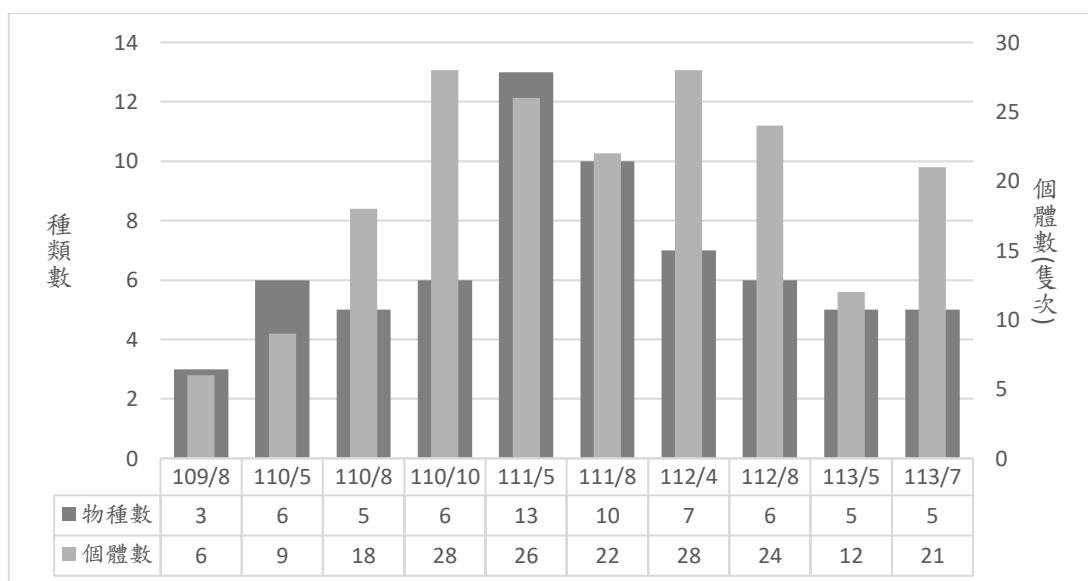


圖 95、新新公園歷次蝶類調查結果



圖 96、新新公園 113 年蝶類分布熱區圖

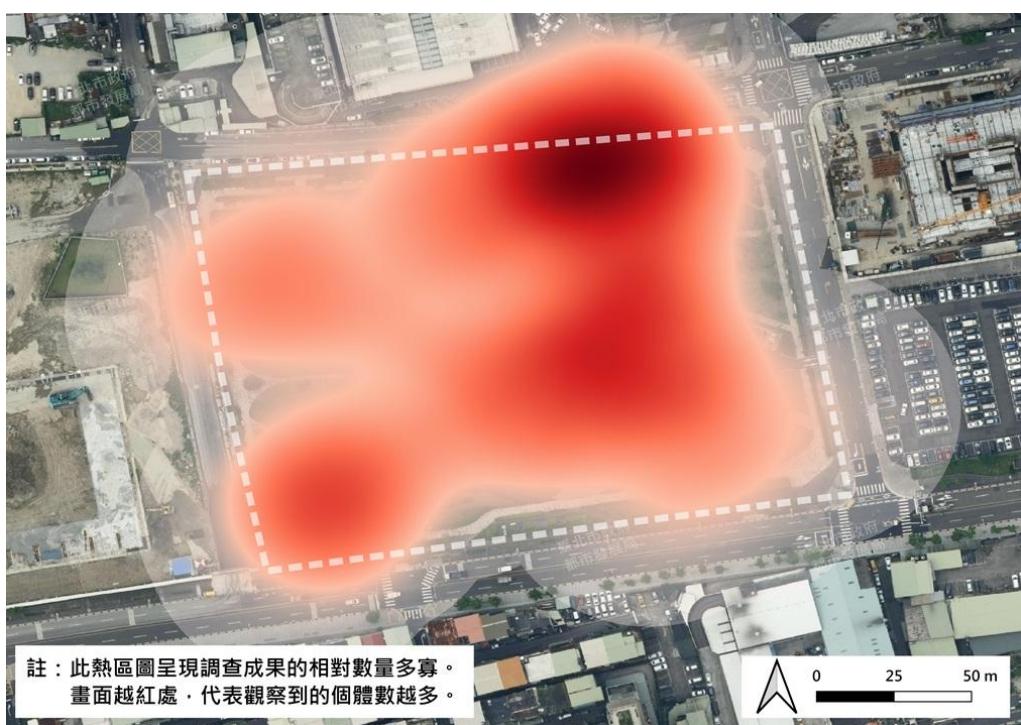


圖 97、新新公園 112 年蝶類分布熱區圖

## II、蜻蜓

新新公園在本年度春季（5 月）調查記錄 3 科 11 種 39 隻次；夏季調查期間（7-8 月）記錄 4 科 18 種 132 隻次；合計全年共有蜻蛉目昆蟲 4 科 21 種 171

隻次之紀錄（附錄一.28），秋季時期觀察到的綠胸晏蜓也列入作為附加紀錄。組成物種中無保育類，善變蜻蜓則為特有種；晏蜓科的麻斑晏蜓、綠胸晏蜓及蜻蜓科的彩裳蜻蜓、善變蜻蜓等 4 種為新新公園的新紀錄蜓種。

麻斑晏蜓廣布在全島平地到低海拔的池塘、湖泊等靜水域環境，是數量多且常見的大型蜻蛉目昆蟲物種，雄蟲會在領域上空來回巡弋，飛行快速且不規律，雌蟲則會在沒入水中的水生植物上產卵。綠胸晏蜓也是臺灣有名的「候蜓」物種之一，這類蜻蜓平常在臺灣各地就少量出現，每屆夏末初秋，數量更龐大的族群會乘著東北季風南下抵達臺灣，遍布各處而且可以產卵，綠胸晏蜓在今年秋季期間即出現在公園處執行監測調查的多處場域中。

麗翅蜻屬 (*Rhyothemis* sp.) 的彩裳蜻蜓是翅膀顏色鮮豔、紋路鮮明的大型蜻蜓，偏好挺水植物生長豐富的靜水域，記錄位置多在水生植被密布的睡蓮池。本種春季調查僅觀察到單隻個體，致夏季調查則增加到 12 隻次，雖是新新公園的首年度紀錄，卻成為本年度數量較豐富的蜓種之一。另一樣區新紀錄種-善變蜻蜓為臺灣產蜻蜓科中少數的特有種之一，廣泛分布於平地至低海拔山區的池塘、沼澤、水田、溪流等靜水或緩流水域，為常見且族群數量豐富的蜓種，令人意外地至調查第四年起始有本種的觀察紀錄。

檢視歷年春季調查結果，春季時期記錄之種類數介於 9-13 種間，整體而言，因春季時期尚未進入多數蜻蜓物種成蟲的發生期高峰，因此在物種豐富度上並沒有太明顯的年間差異；至蜻蜓最活躍的夏季調查時期，記錄物種不僅顯著多於春季，也是新新公園執行監測調查以來，蜻蜓物種豐富度最高的一次調查（圖 98）。若由數量變化來看，無論是春季或夏季，不同年間的數量差距可達 1-4 倍（圖 98），蜻蜓數量的年間變異推測主要受到調查執行期間，場址內水體的水位狀態及天候狀態影響，例如 110 年春季調查前，臺北市長時間未有顯著降雨，使得新新公園內原本應蓄積雨水的眾多水池、窪地都呈現低水位甚至乾涸的狀態，由於水域面積縮減加上水生植物生長狀況亦因此受到影響，當季蜻蜓調查不論在種類或數量上皆明顯較少。翌年（111 年）在春季調查前降雨豐沛，草地低窪處都蓄積許多雨水，蜻蜓及豆娘的出現位置不侷限於水池，連潮濕的草地間也可觀察到少量個體。111 年夏季調查前因長期缺乏降雨，使得新新公園內各水體的水位降低，高程最高的睡蓮池曾一度出現僅有淺薄積水的狀態，當次調查的蜻蜓數量即大幅減少。而本年度夏季蜻蜓調查在先前颱風及午後降雨帶來的充沛水量下，園區內各水體及草溝都水量充盈，良好的棲地狀態也反映在調查結果。雖然降雨過、水位回升後，蜻蜓通常很快地就會返回利用，但新新公園內水域環境不定期的缺水與棲地狀態變化，並不利於分布及

族群與淡水環境高度相關的蜻蛉目昆蟲及兩生類動物，若能維持園區內水體的水量穩定，特別是目前已有種植水生植物的水體單元，在水位降至底質出露前，即透過人為方式挹注水源，維持水體的蓄水及水生植物的生長，預期將有助於維持新新公園的蜻蜓相，甚至有助於提升種類的多樣性。

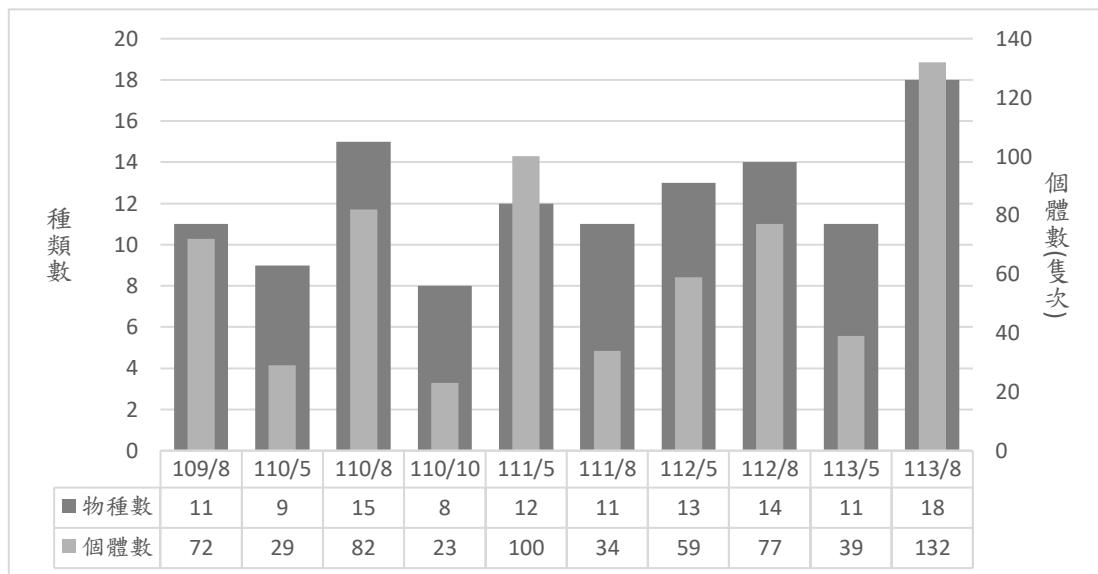


圖 98、新新公園歷次蜻蜓調查結果

新新公園的場址面積雖不大，但水域環境的面積佔比頗高，且即便是水域環境，此處也規劃了不同的型態及水生植物配置，包含空曠罕有植物長期間的開闊水域、廣植浮水植物睡蓮的水域、以及以挺水植物為主的水域，這些靜水域型態的不同水體，因微棲地及植物型態的差異，也各自吸引了不同的蜻蜓物種前來利用。例如粗鉤春蜓、杜松蜻蜓及黃紉蜻蜓就偏好停棲於開闊水域週邊，或沿著水體邊緣巡弋；廣布睡蓮的浮水植物區則是多數蜻蜓物種都喜好的棲地外；至於密生挺水植物的草澤邊緣則是細蟬科這些小型豆娘分布較集中的環境。

新新公園的場址面積雖不大，但水域環境的面積佔比頗高，且即便是水域環境，此處也規劃了不同的型態及水生植物配置，包含空曠罕有植物長期間的開闊水域、廣植浮水植物睡蓮的水域、以及以挺水植物為主的水域，這些靜水域型態的不同水體，因微棲地及植物型態的差異，也各自吸引了不同的蜻蜓物種前來利用。例如粗鉤春蜓、杜松蜻蜓及黃紉蜻蜓就偏好停棲於開闊水域週邊，或沿著水體邊緣巡弋；廣布睡蓮的浮水植物區則是多數蜻蜓物種都喜好的棲地外；至於密生挺水植物的草澤邊緣則是細蟬科這些小型豆娘分布較集中的環境。本年度（圖 99）新新公園蜻蜓分布的熱區與去年（圖 100）大致相同，都與公

園內的各個水體高度重疊，尤其是在水生植物生長的水體，蜻蜓的數量更為集中。

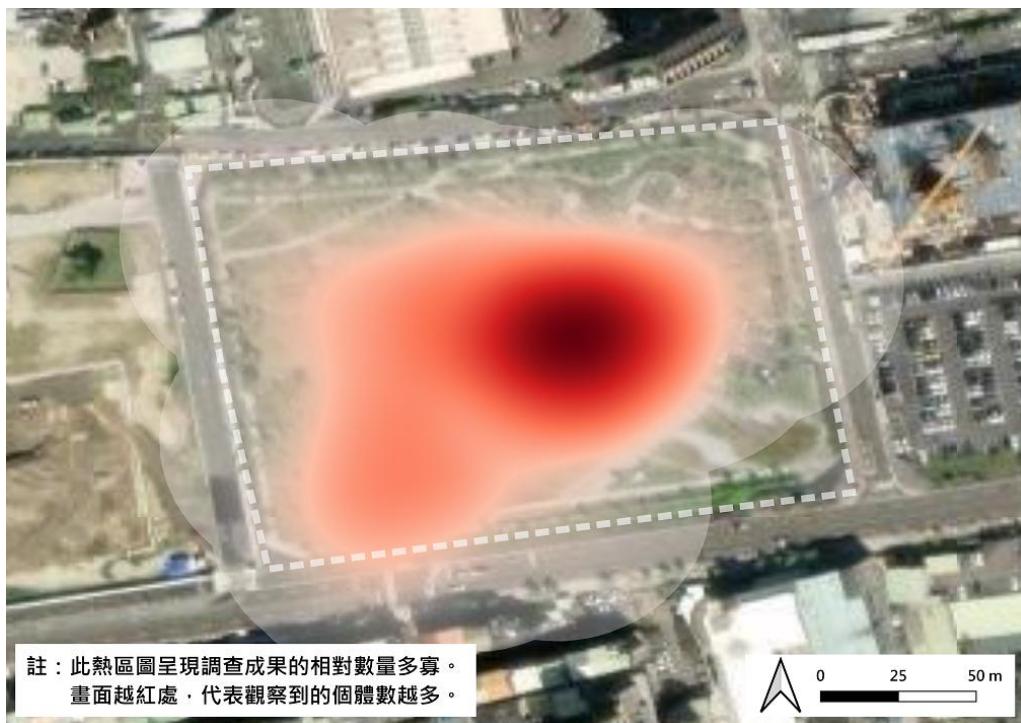


圖 99、新新公園 113 年蜻蜓分布熱區圖

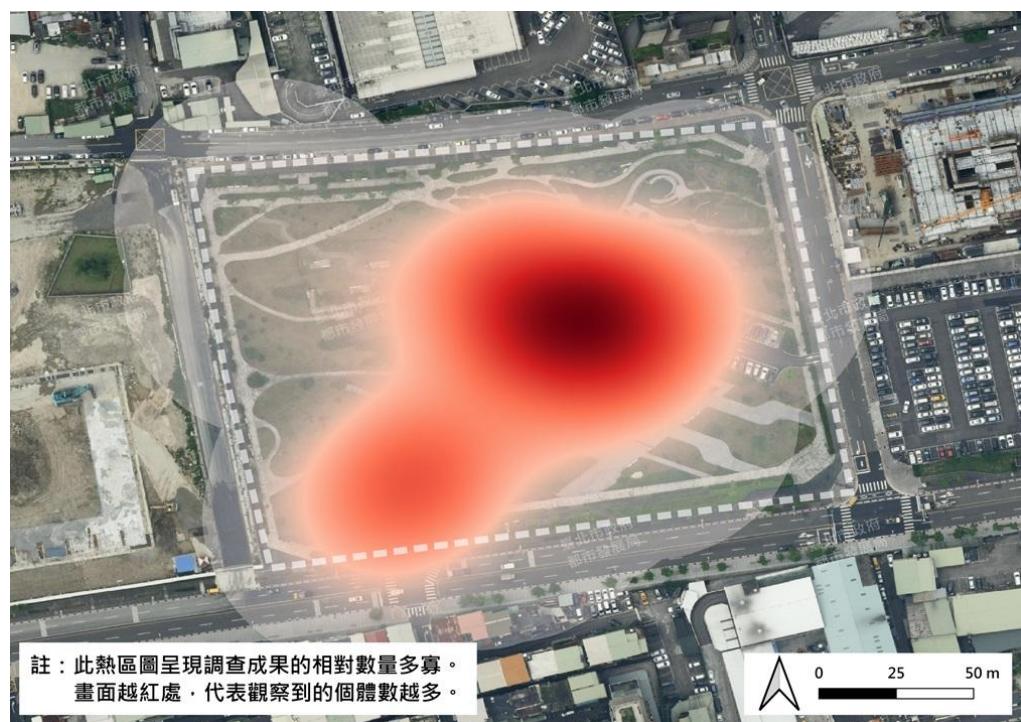


圖 100、新新公園 112 年蜻蜓分布熱區圖

### III、水棲昆蟲

新新公園於 113 年春季共記錄 3 目 4 科 16 隻次的水棲昆蟲，有 1 物種鑑定至種，無特有（亞）種、保育類物種與外來種，夏季共記錄 5 目 6 科 181 隻次的水棲昆蟲，有 1 物種鑑定至種、2 物種鑑定至屬，按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.29。本年度新增 1 科採集記錄，為寬肩蝽科，寬肩蝽科偏好棲息於靜水域池塘等環境，符合新新公園水體特性。

檢視本年度物種組成，多為棲息於靜水域的物種，日間蜻蛉目調查穩定記錄的青紋細蟬，水薑以靜水域環境為主但緩流水域亦可適應，過往其他昆蟲有記錄過的搖蚊科、四節蜉蝣科，幼蟲與稚蟲棲地則涵蓋靜水域環境及緩流水域，龍蝨科與寬肩蝽科偏好靜水域環境。

比較本年度春季與夏季採集記錄，採集種類數差異不大，個體數則是有 165 隻次的差異。個體數差異主要為搖蚊科以及四節蜉蝣科，春季與夏季分別有 132 隻次與 32 隻次差異，上述物種屬於數量容易波動之類群，可能因生長時序或是氣候等原因使得數量波動。

新新公園從 109 年至本季共進行 10 季水棲昆蟲採集，除 109 年夏季、111 年春季與 113 年夏季採集到較多水生昆蟲，其餘 7 季種類與個體數都偏低。本場址採集記錄以四節蜉蝣科、搖蚊科與青紋細蟬最為穩定，四節蜉蝣科與青紋細蟬有 7 季採集到，搖蚊科有 8 季採集記錄，其他科別物種記錄亦多有紀錄，但數量零星且歷次物種差異大。本季 113 年夏季重新採集到龍蝨科，上一次採集記錄為 111 年春季，本季採集為幼蟲記錄。

新新公園本年度水域環境變化少，水體水質與過往調查無明顯差異，水域周遭植生生長情況正常。本季個體數為歷年最佳，因搖蚊科與四節蜉蝣科採集到較多隻次。檢視過往採集記錄，搖蚊科、四節蜉蝣科與青紋細蟬採集個體數，與單季採集個體數有明顯相關。本季重新採集到龍蝨科，且為幼蟲，表示新新公園雖然整體人工化程度高，但水棲昆蟲即使調查無持續記錄，仍有機會重新移入並採集記錄。

### IV、其他類昆蟲

新新公園本年度之其他類昆蟲調查之標的物種已調整為較易於觀賞、解說之大型昆蟲，以及對於至公園遊憩民眾具有危害風險之其他類昆蟲物種進行監

測。113 年春季未記錄其他類昆蟲；113 年夏季共記錄 1 目 1 科 3 種的其他類昆蟲，3 種皆鑑定至種級，無特有（亞）種、無保育類、無外來種；113 年秋季合併兩次調查結果後共記錄 2 目 2 科 3 種的其他類昆蟲，3 種皆鑑定至種級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、無外來種。本年度於 113 年春季至 113 年秋季共計進行四次調查，合併本年度之調查結果，共記錄 2 目 2 科 4 種的其他類昆蟲，4 種皆鑑定至種級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、無外來種。將 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果合併後，新新公園共記錄 3 目 4 科 7 種的其他類昆蟲，6 種鑑定至種級、1 種鑑定至屬級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、外來種記錄 1 種，按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.30。

本年度春季未有新記錄物種；本年度夏季新記錄 2 物種，為膜翅目胡蜂科的黑腹虎頭蜂、黃腳虎頭蜂；本年度秋季新記錄 1 物種，為鱗翅目斑蛾科的重陽木螢斑蛾。本年度之新記錄物種皆為平地環境常見的物種，鄰近的場址如南港公園、新庄仔埤、永春陂濕地公園亦皆有相關紀錄，由於本場址新記錄物種多為飛行經過或覓食之觀察紀錄，判斷前述物種族群主要分布於鄰近周邊，因此部分個體有機會移動至場址內，推測未來仍有觀察記錄的可能。檢視本場址歷次之調查結果，整體而言多為平地至低海拔環境常見的物種；本場址有大面積且穩定生長之草生地，提供了草地環境陸域昆蟲的食物資源及棲息空間，但由於植物組成較單純、鬱閉度較低等環境條件，加上本場址周邊為道路所包圍，導致本場址之昆蟲多以小型種類為主，較缺乏大型昆蟲，且預期成長幅度有限。以下簡述歷次各目調查結果。

膜翅目歷次共記錄 2 科 4 種，分別為入侵紅火蟻、黃腰虎頭蜂、黑腹虎頭蜂、黃腳虎頭蜂，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，皆有 1-3 次不等的觀察紀錄；紅入侵火家蟻於 110 年春季發現，推測可能透過新進植栽進入場址內，110 年夏季後即無觀察紀錄，判斷目前已無族群於場址內；虎頭蜂屬物種 (*Vespa spp.*) 則於本年度夏季及秋季有較多紀錄，由於本年度夏季至初秋的調查期間適逢場址內豆科植物灌叢盛開，吸引多種蜂類訪花所致，由於場址內未發現虎頭蜂巢，且場址內發現之個體多為飛行經過或覓食、無警戒行為，推測築巢於鄰近周邊。鱗翅目歷次共記錄 1 科 1 種，為重陽木螢斑蛾，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，僅有 1 次的觀察紀錄，且本年度秋季為首次觀察，該季僅記錄 1 隻次成蟲個體於空中飛過，並未於場址內停留；由於此物種目前已知僅取食茄冬，場址內多有其寄主植物，若鄰近周邊有成蟲則可能吸引其產卵建立族群，值得注意未來是否有幼蟲之紀錄。螳螂

目歷次共記錄 1 科 2 種，分別為寬腹斧螳、刀螳，檢視 109 年夏季至 113 年秋季共 12 次的調查結果，僅於 112 年有 1-2 次不等的觀察紀錄；因該年度場址內之紀錄數量極為零星，且 113 年皆未有觀察紀錄，推測尚未建立穩定族群。

#### (4) 魚類

本計畫年度新新公園共執行 2 次魚類調查，調查日期分別為 113 年 5 月與 7 月，共記錄 3 科 5 種 113 隻次（附錄二.31），捕獲個體累計數量最多為羅漢魚 56 隻次。本場址計劃執行期間無記錄到保育類與特有種；外來種記錄 3 種為食蚊魚孔雀花鰈與混種的口孵非鯽屬魚類。

羅漢魚為臺灣原生魚種，屬於初級淡水魚，廣泛分布於臺灣平地河川、湖泊等環境，雜食性，主要以水生植物、藻類、浮游動物及水生昆蟲等為食。混種的口孵非鯽屬魚類，俗稱吳郭魚，為外來魚種，野外常見莫三比克口孵非鯽、尼羅口孵非鯽、吉利非鯽 3 種混合出現，並有雜交狀況，此類魚原產於非洲，因人工養殖被引進臺灣，耐污能力高，繁殖力強，難以根治移除。食蚊魚與孔雀花鰈亦為外來入侵種，外形與棲地環境類似，適應力強，繁殖力高，常見於臺灣低海拔水域環境。

本場址的魚類調查自 109 年 9 月開始，至今累計 10 次調查，共記錄到 3 科 8 種 810 隻次。其中羅漢魚累計 388 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為混種的口孵非鯽屬魚類 220 隻次。以各次調查來說，混種的口孵非鯽屬魚類是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有出現。

比較近年同季的調查資料（圖 101），在春季的調查中，110 年 5 月記錄 6 種 171 隻次，以羅漢魚 116 隻次最高；111 年 4 月記錄 4 種 114 隻次，羅漢魚 66 隻次最多；112 年為 2 種 20 隻次，以混種的口孵非鯽屬魚類 16 隻次最多；113 年為 4 種 69 隻次，以羅漢魚 35 隻次最高。夏季記錄中，110 年記錄 6 種 175 隻次，羅漢魚共 104 隻次最多；111 年為 4 種 55 隻次，羅漢魚與高體鰐鮀均 18 隻次並列最高；112 年為 3 種 9 隻次，羅漢魚 6 隻次最高；113 年 4 種 44 隻次，亦以羅漢魚的 21 隻次最多。

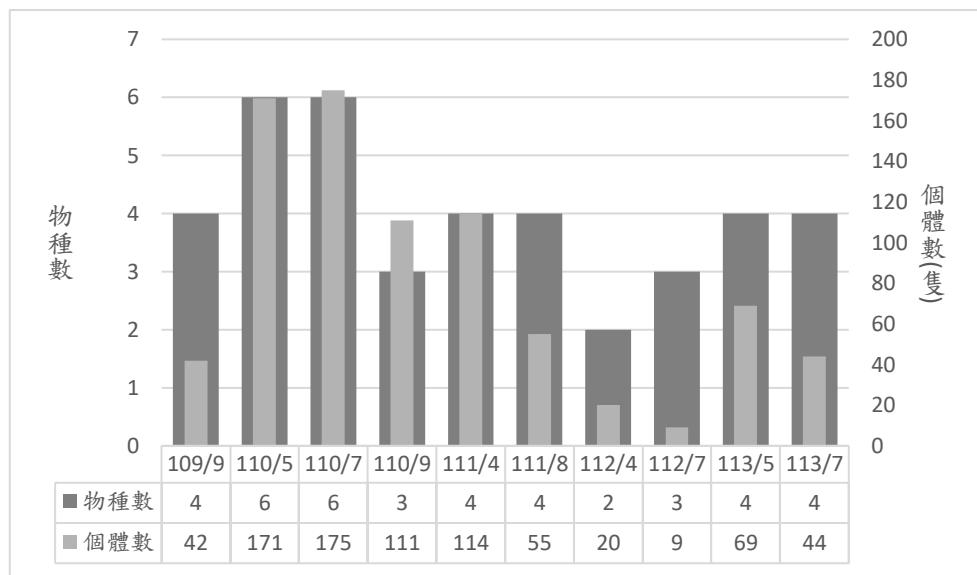


圖 101、新新公園歷次魚類調查結果

彙整各次魚類調查資料，各次調查的魚種組成及優勢種差異不大，以羅漢魚或麗魚科為較穩定捕獲的物種。由於新新公園為封閉型水體，魚隻無法由外界流入，本場址之魚類應均是人為放養，日後水域型態、蓄水及水質狀況保持穩定，且不考慮人為持續放養魚種，此處之魚類相不易發生太大的變化。

#### (5) 兩生類

本計畫年度新新公園共執行 2 次兩生類調查，調查日期分別為 113 年 4 月的春季調查，與 113 年 8 月的夏季調查，共記錄 5 科 5 種 217 隻次（附錄一.32）。記錄物種中並無保育類與特有種；外來種記錄 1 種為斑腿樹蛙。其中以小雨蛙 113 隻次最高，其次為貢德氏赤蛙 58 隻次。

外來種斑腿樹蛙在近年的春、夏季調查均記錄到少量個體，本年度雖僅有 6 隻次的數量，所紀錄位置散布於園內各處（圖 102），其個體數相對其他物種族群仍低，調查人員也持續捕捉移除可觸及的個體。以新新公園的面積及棲地特性（目前仍相對單調的棲地結構），仍處於有機會徹底根除斑腿樹蛙的控制階段，了降低此一急遽擴張的外來種對本土物種的生態威脅，建議主管單位透過志工系統與相關單位合作，積極進行此一強勢外來種的監測及移除工作。

本場址的兩生類調查自 109 年夏季開始，至今累計 9 次調查，共記錄到 5 科 5 種 509 隻次，其中小雨蛙累計 158 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為貢德氏赤蛙 133 隻次。以各次調查來說，澤蛙、貢德氏赤蛙、黑眶蟾蜍是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有出現。

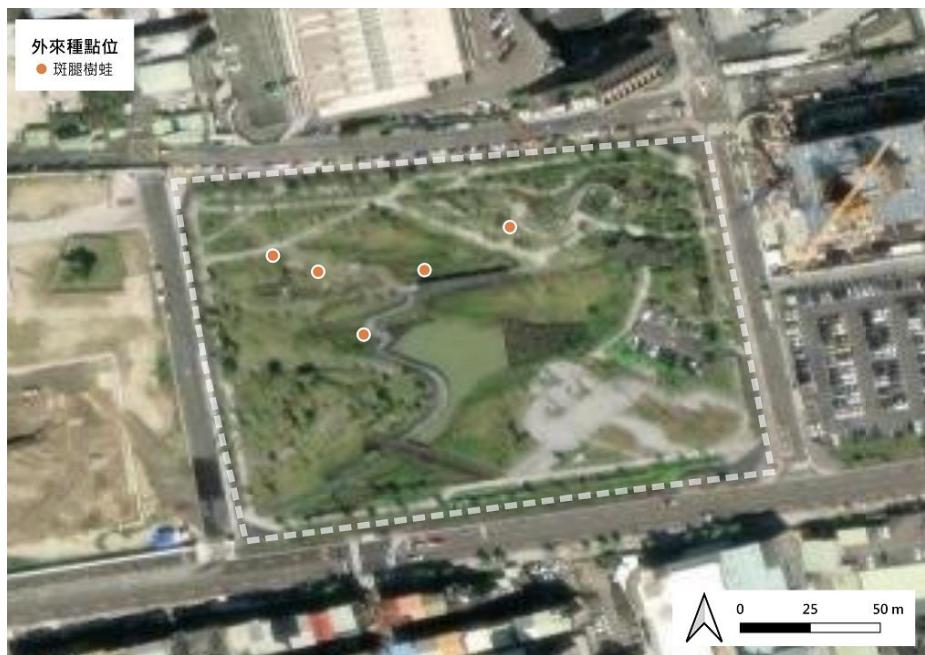


圖 102、新新公園外來種兩生類分布狀況

比較近年同季的調查資料（圖 103），在春季的調查中 110 年記錄 4 種 23 隻次，以澤蛙 10 隻次最高；111 年記錄 5 種 64 隻次，以小雨蛙 24 隻次最高；112 年記錄 4 種 45 隻次，數量最多的物種為黑眶蟾蜍的 24 隻次；113 年為 5 種 70 隻次，以貢德氏赤蛙 23 隻次最多。夏季於 109 年記錄 4 種 18 隻次，以澤蛙 10 隻次最高；110 年記錄 4 種 15 隻次，以黑眶蟾蜍與澤蛙均 5 隻次最高；111 年記錄 5 種 64 隻次，以澤蛙 42 隻次最高；112 年記錄 5 種 63 隻次，以貢德氏赤蛙 28 隻次最高；113 年為 5 種 147 隻次，為新新公園執行監測調查以來，兩生類動物記錄數量最多的一次調查，當次調查數量最優勢的小雨蛙即記錄到 97 隻次，廣布在園區各處因調查前降雨而呈現濕潤狀態的短草地及草溝環境。

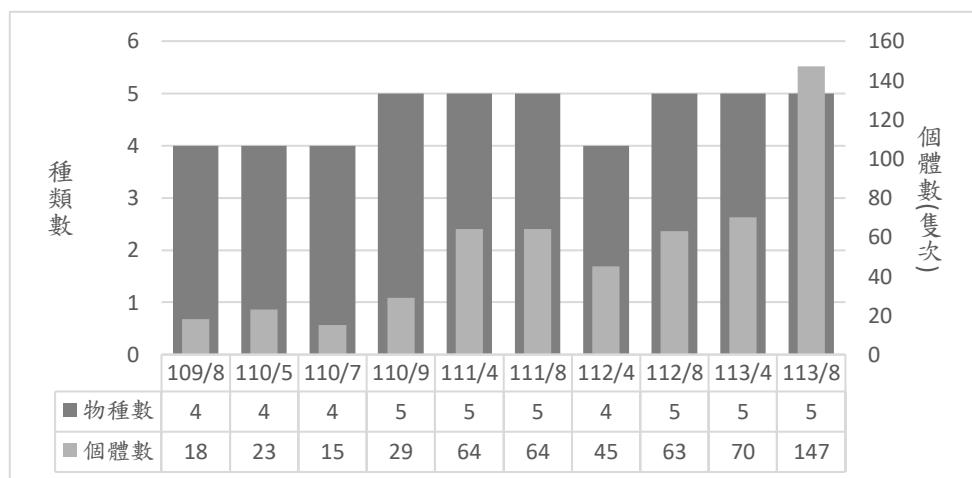


圖 103、新新公園兩生類歷次調查結果

新新公園的棲地型態較為單調，水域包含大面積的靜水體，以及偶有低窪地區的雨後積水，陸域以草生地與人為建物為主，鄰近為都市道路與建物住宅等環境，自然度不高；調查期間所觀察到的兩生類多棲息於靜態水域周邊。檢視本年度（圖 104）與 112 年（圖 105）兩生類動物個體在新新公園的分布狀況，兩年度的熱區位置略有差異，本年度以場址中央的親水步道較多；112 年集中於場址西北側的步道週邊的臨時性草澤。雖然兩年度之熱區位置有差異，但均位於水域週邊，且本場址的場域面積不大，若因臨時水域變動，或食物因素造成個體移動，為合理現象。

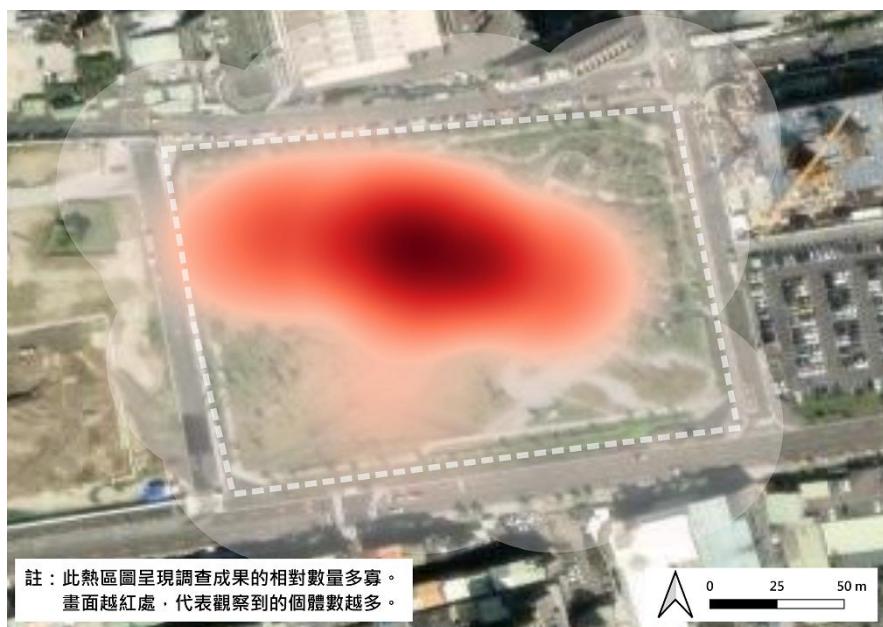


圖 104、新新公園 113 年兩生類分布熱區圖



圖 105、新新公園 112 年兩生類分布熱區圖

## (6) 爬行類

本計畫年度於新新公園共執行 2 次爬行類調查，分別為 113 年 4 月的春季調查，與 113 年 7 月的夏季調查，記錄到 4 科 5 種 25 隻次；而額外記錄的 113 年 2 月的冬季與 113 年 9 月的秋季調查，則有 3 科 3 種 12 隻次。總共記錄 4 科 6 種 36 隻次（附錄一.33）。數量最多為紅耳龜的 28 隻次，其次為斑龜的 4 隻次。調查成果中無保育類與特有種，外來種記錄 3 種為密西西比地圖龜、紅耳龜、屋頂麝香龜。

紅耳龜為外來種，原產於美洲中南部，早年被引入臺灣，適應能力強，於臺灣低海拔各河流、池塘、溝渠及水庫均可發現。密西西比地圖龜與屋頂麝香龜，均為近年常見的引進寵物龜類。整體而言，本季於新新公園所記錄到的爬行類，皆為臺灣平地環境中分布普遍、數量豐富且常見的物種。

本場址的爬行類調查自 109 的夏季開始，於各年度春夏季至今累計 9 次調查，共記錄到 4 科 6 種 67 隻次，其中紅耳龜累計 49 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為斑龜 14 隻次。以各次調查來說，龜類是本場址較穩定被記錄的物種，多次調查均有出現。

比較近年同季的調查資料（圖 106），在春季的調查中，110 年無記錄，111 年記錄 2 種 8 隻次，以紅耳龜的 6 隻次最高，112 年 2 種 10 隻次，紅耳龜記錄 8 隻次最高；113 年為 3 種 14 隻次，數量最多亦為紅耳龜，計 12 隻次。夏季於 109 年記錄 1 種 1 隻次，110 年記錄 2 種 2 隻次，111 年記錄 3 種 13 隻次，112 年為 2 種 9 隻次，113 年為 4 種 10 隻次。而在計畫期程較特別的 110 計畫年度，當年度於 10 月份進行的秋季調查記錄到爬行類動物 5 種 14 隻次，為該場域歷次調查中，物種豐富度及數量最多的一次。

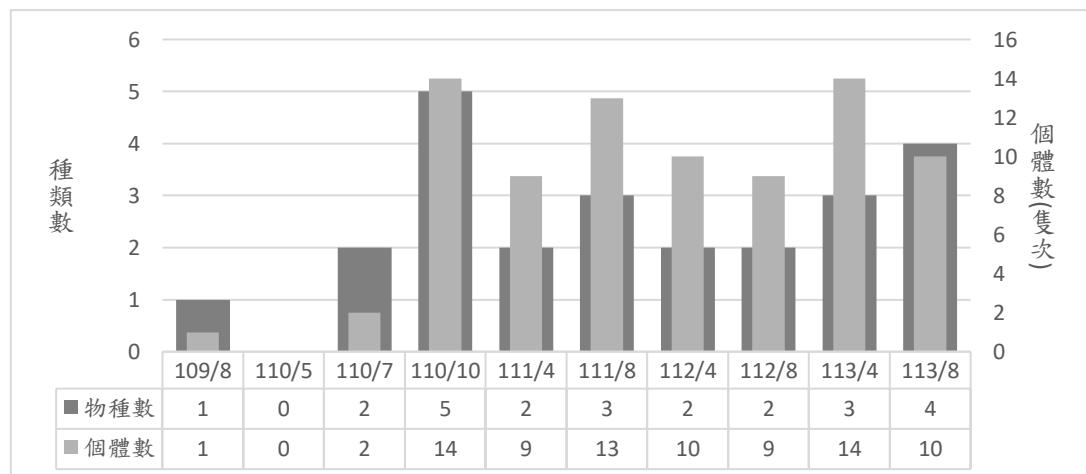


圖 106、新新公園歷次爬行類調查結果

檢視本年度與 112 年度新新公園爬行類動物在場址內的分布狀態，兩年度間的分布熱區位置差異不大，均以場址中央的水域為熱區（圖 107、圖 108），與公園場址內的水域環境高度重疊，特別是木棧道周邊的水體，推測因許多龜類個體會主動游近木棧道周邊並出現索食的行為，進而也使得牠們的被察覺率提高。

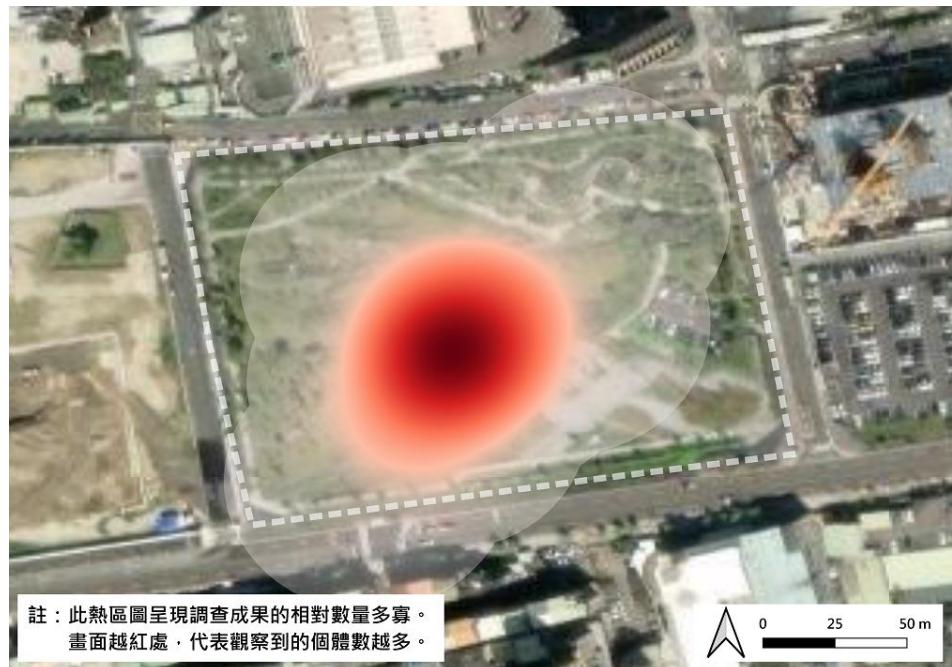


圖 107、新新公園 113 年爬行類分布熱區圖



圖 108、新新公園 112 年爬行類分布熱區圖

由於新新公園在109年年初開始營運，場址內之植群狀態及結構至今仍頗為單調，水域為大面積靜水域，是龜類的主要棲息環境，陸域多為草生地、零星樹木，以及人為建物。而鄰近為都市道路與建物住宅等環境，自然度不高，亦難有爬行類動物安全移動至場址的通道，推測本場址的爬行類物種成長有限。此外，本場址目前所記錄的爬行類均為移動能力較差的龜類，且以外來物種居多，包含紅耳龜與部分寵物龜物種，推測本場址之龜類個體均為民眾棄養所致。

## (7) 植物

### I、 陸域植物

新新公園陸域範圍與鄰近陸域植物調查，第一次於110年8月，第二次於110年11月，第三次於111年5月，第四次於111年9月，第五次於112年5月，第六次於112年8月，第七次複查於本年度春季5月執行，第八次複查則於夏季8月執行。由於本年度兩次複查均未記錄到新種植物，故累積先前調查資料至目前為止，包含行道樹、栽植花卉及周邊綠地，共記錄56科155種維管束植物（附錄二.34）。其中包含蕨類植物為4科5種，裸子植物3科3種，單子葉植物8科36種，雙子葉植物41科111種。特有性方面，特有種9種，包括臺灣澤蘭、高士佛澤蘭、臺灣金絲桃、方莖金絲桃、魚木、越橘葉蔓榕、石斑木、水柳及青楓，佔所有原生種(含特有種)的10.71%；栽培種16種，其中較常見物種如肯氏南洋杉、落羽松、馬蹄花、錫蘭橄欖、蘇利南合歡、美洲合歡、紫薇、茉莉、夜香樹、番茉莉、桂花、重瓣黃梔花、蟹蟹百合、紅花繼木、南洋含笑及玉麒麟等植物；歸化種55種中，主要以菊科植物、大戟科植物及禾本科植物為主，其中紫花藿香薊、掃帚菊、大花咸豐草、加拿大蓬、粉黃纓絨花、紅花野牽牛、大飛揚草、假紫斑大戟、斑地錦、匍根大戟、含羞草、菽草、金絲桃、黃花過長沙舅、長穗木、濱海馬鞭草、類地毯草、兩耳草、銳葉小返魂、五蕊油柑、莠狗尾草及吳氏雀稗較為常見。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第三次調查，新增9種，分別為紅花繼木、禾葉大戟、類離菊飛蓬、鵝仔草、方莖金絲桃、土半夏、雙花草、美洲合歡及番石榴等植物；第四次調查，新增3種，分別為沙田草、毛花雀稗及木棉；第五次調查，新增2科8種，分別為密毛小毛蕨、巴西亞雀稗、天胡荽、苦苣菜、日本女貞、臺灣蛇莓、櫻及南

洋含笑；第六次調查，新增4種，分別為千根草、玉麒麟、刺桿莎草及長柄菊；本年度春、夏兩次調查均無新增植物。

參照臺灣植物紅皮書分級，記錄到 NT 級以上的稀有植物共有8種，屬 CR 級僅有蘭嶼羅漢松等1種，屬 EN 級僅有流蘇樹等1種，屬 VU 級有高士佛澤蘭、水茄冬及方莖金絲桃等3種，屬 NT 級包含紅雞油、臺灣姑婆芋、及臺灣金絲桃3種；無 DD 級(資料不足)植物；所有稀有植物皆為人工栽植植株。

此區域之植物組成皆為人工栽植，主要有肯氏南洋杉、落羽松、蘭嶼羅漢松、楓香、魚木、杜英、錫蘭橄欖、烏柏、陰香、樟樹、紅楠、棟、流蘇樹、白雞油、茄苳、水柳、青楓、無患子及紅雞油等木本植物，灌木則以冇骨消、馬蹄花、蘇利南合歡、臺灣金絲桃、金絲桃、臺灣澤蘭、高士佛澤蘭、小葉赤楠、臺灣山桂花、重瓣黃梔花及夜香樹等植物為主，因本區域屬近期重新規劃再行栽植的狀態，故並無任何次生或天然林分，但人工植栽的多樣性較高，且使用了許多原生種植栽作設計，植栽的挑選考量有別於一般公園，明顯以原生物種為設計首選，但也發現諸多歸化植物因植栽而滲入的狀況，導致除規劃苗木外亦可見許多外來之歸化草本植物出現，植栽的維護為本公園非常重要的工作之一。

第三次調查發現，伴隨植栽進入的含羞草、菽草、莠狗尾草及大花咸豐草等植物歸化現象相當嚴重，部分植栽已被取代；第四次調查發現菽草幾乎消失，但大多數植栽依然被其他歸化植物覆蓋嚴重，另外發現在公園內植栽有設置方形養護區，雖不明設此養護區目的，但明顯在養護區內外來歸化植物較少且覆蓋範圍較小，由此可見植栽養護之成效，但同時也發現公園內有樹木倒塌、枯枝及明顯死亡之現象；第五次調查發現，菽草族群開始出現，歸化植物覆蓋狀況依然可見，依然有少數生長不良的樹木，仍需繼續監測其生長狀況；第六次調查發現，新增的4個物種皆屬於外來物種，其中千根草、刺桿莎草及長柄菊都是常見的歸化植物，推測皆為植栽土壤所夾帶而來，在植栽區域及草地區，依然可見許多歸化植株彼此競爭現象，究本公園陸域環境現況，針對外來歸化植物的控制，為現階段非常重要的經營工作，另外也發現許多新栽植之喬木及灌木植株，有明顯枯枝或近死亡現象，建議進行修枝作業並持續追蹤其生長狀況。

春季第七次複查結果，因本區域植栽皆為新栽植植株，許多植栽尚需一段適應時間，目前喬木類植栽有少數植株有明顯枯枝現象，但可見杜英、錫蘭橄欖、烏柏、茄苳、樟樹、流蘇樹、白雞油、楓香、紫薇及棟等植物，已能正常

開花結果，顯示部分植株已適應期環境，灌木或地被植栽組成沒有明顯變化，但仍有許多歸化植株生長，若無持續進行人工維護，原栽種植栽可能快速被取代；另外發現公園內的樹木上，新增許多褐根病檢測吊牌。

在夏季第八次複查中，植物組成沒有明顯變化，目前錫蘭橄欖、小葉赤楠、紫薇、石斑木、螯蟹百合、菽草及含羞草正值花期，許多栽種植栽區域，皆有許多歸化植株伴生其中，持續有取代植栽的現象，顯示目前人工維護強度可能不夠；受康芮颱風（2024年11月1日）影響，造成公園區域喬木倒塌情形嚴重，許多傾倒樹木尚待處理中，園區內之土壤裸露情形嚴重，灌木及草本植栽也明顯受到損害，應持續監測植栽變化。

## II、水域植物

新新公園水域範圍內及周邊潮濕臨水區域植物調查，累積先前調查資料至目前為止，總共記錄有26科56種維管束植物（附錄一.35）。其中包含蕨類植物為4科5種，單子葉植物7科25種，雙子葉植物15科26種。特有性方面，特有種4種，包括大安水蓑衣、臺灣澤蘭、越橘葉蔓榕及臺灣萍蓬草，佔所有原生種(含特有種)的9.76%；沒有栽培種記錄；歸化種15種中，包括空心蓮子草、掃帚菊、小花蔓澤蘭、翼莖闊苞菊、紅花野牽牛、合萌、含羞草、狹葉馬鞭草、大萍、水蘊草、頭穗莎草、輪傘莎草、刺桿莎草、野薑花及田菁等植物。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第四次調查，新新公園範圍與鄰近水域植物沒有新增植物種類；第五次調查，新增1科5種，分別為小毛蕨、水燭、翼莖闊苞菊、白花水龍及大葉石龍尾；第六次調查，新增1科6種，分別為毛蕨、異花莎草、長葉雀稗、秤蓋、泥花草、毛蓼及田菁，並移除之前闊葉麥門冬的錯誤記錄；本年度春季第七次複查及夏季第八次複查均無新增植物。

參照臺灣植物紅皮書分級，水域範圍記錄到 NT 級以上的稀有植物共有6種，屬 CR 級有臺灣萍蓬草及風箱樹等2種，屬 EN 級僅大安水蓑衣1種，屬 VU 級有水茄冬及大葉石龍尾等2種，屬 NT 級有毛蕨1種；另外睡蓮屬 DD 級(資料不足)；所有稀有植物皆為人工栽植植株。

此區域之水域內以臺灣萍蓬草、睡蓮及水蘊草為最主要的組成物種，其餘濕生型植物皆生長於水域周遭臨水區域，較常見如過溝菜蕨、木賊、水蕨、大

安水蓑衣、空心蓮子草、鱧腸、細葉水丁香、水丁香、過長沙、石菖蒲、輪傘莎草、頭穗莎草、刺桿莎草、千金子、雙穗雀稗、蘆葦、香蒲及野薑花等植物，濕生植物種類繁多。

本年度兩次複查與去年夏季調查（第六次調查）結果相似，水生植物組成沒有明顯變化，但有許多淺水域環境，已明顯有陸化現象，多數陸域歸化植物已取代原栽植之濕生植物，目前有部分區塊已被小花蔓澤蘭覆蓋(座標：25.051169, 121.589629；25.051043, 121.589739)，應特別進行維護管理，以免其覆蓋情形日漸嚴重。

## 4. 興隆公園

### (1) 哺乳類

本年度春季（5月）、夏（8月）兩季的調查在興隆公園均記錄哺乳類動物2科4種（附錄一.36），且組成物種相同，包含松鼠科的赤腹松鼠以及蝙蝠科崛川氏棕蝠、絨山蝠及東亞家蝠等3種蝙蝠，皆是過往調查中穩定記錄或經常出現的物種；組成物種中沒有保育類、特有種或外來種。赤腹松鼠在執行日間沿線調查時相當容易目擊到個體的活動；蝙蝠物大多都是透過超音波偵測器所記錄，記錄之音頻筆數以東亞家蝠佔比最高；此外，黃昏時段亦可目擊到少量的東亞家蝠在公園上方的空域覓食，顯示鄰近住家之公園為東亞家蝠主要的覓食場域。而屬於特有亞種的崛川氏棕蝠及絨山蝠，為中、大型食蟲性蝙蝠，主要分布在平地至中、低海拔山區，環境適應性頗高，在森林到都市等差異性很高的環境皆有分布紀錄，但目前的生態資料仍不多。

赤腹松鼠是臺灣3種松鼠中體型最大的一種，也是唯一1種分布在平地環境的松鼠，廣布於平地至中海拔山區的樹林環境，對於都市綠地適應良好且族群數量豐富，為民眾日常生活中最常見的野生哺乳動物之一。除哺乳類的正式調查外，執行其他生物類群的調查時，在公園內也很穩定且容易目擊或聽到赤腹松鼠的獨特叫聲。相比於新庄仔埤、三重埔埤及永春陂濕地公園等環境自然度更高的樣區，興隆公園在歷次調查中記錄到的赤腹松鼠數量非常突出，推測應與興隆公園經常有民眾餵食，食物來源充足且穩定所致。

### (2) 鳥類

興隆公園本年度冬季（2月）、春季（4-5月）、秋季（10月）調查依序記錄鳥類10科12種69隻次、12科18種57隻次及11科15種80隻次；合計本年度在興隆公園共記錄鳥類16科22種206隻次（附錄一.37）。組成鳥種中，五色鳥為特有種；保育類物種則為第二級珍貴稀有之八哥，在春、秋兩季調查時均觀察到一對成鳥在園區內的短草地環境覓食（圖109）；該鳥種與同在春季調查期間記錄到的小白鷺及北磧鷺也是興隆公園的樣區新紀錄種。八哥是八哥科中臺灣唯一的原生留鳥物種，其生態習性及棲地需求與現今常見的幾種外來種八哥屬（*Acridotheres* sp.）鳥種非常相似，早年在臺灣是分布廣泛且族群數量豐富的鄉土鳥種，而後隨著數種外來種八哥逸出到野外且建立繁殖族群，逐漸與原生種八哥在食物資源、繁殖棲地上都產生競爭，使得原生種八

哥的族群快速減少，進而在 107 年修訂的保育類動物名錄中將之提升為第二級保育類。依據農業部生物多樣性研究所出版之臺灣繁殖鳥類大調查 2022 年年報資料（范孟雯等，2023），在 2009-2020 年間，臺灣原生種八哥的族群區是沒有顯著變化，但外來種家八哥及白尾八哥的族群分別成長了 550% 及 250%，現今在野外所觀察到的八哥屬鳥種中，原生種八哥僅佔 5%，且侷限分布於臺灣西部。就公園處兩生態監測案的調查資料來看，迄今也僅於本年度在興隆公園記錄到原生種八哥，而其餘在監測案中曾記錄過的 5 種外來種八哥科鳥類，任一種的分布及出現頻度都更高。



圖 109、興隆公園保育類鳥種分布位置圖

外來種部份，本年度記錄野鵠、黑領椋鳥、家八哥、白尾八哥及鵲鴝等 5 種，過往監測年度在興隆公園均有多筆紀錄，也是在臺灣已建立穩定族群的歸化種。特別是鵲鴝，自興隆公園執行監測調查以來，在每一次調查中均有目擊觀察，以往記錄數量皆為 1-2 隻，本年度秋季調查則觀察到至少 4 隻不同個體，由羽色可判斷，應是一對成鳥與 2 隻當年出生的一齡雄亞成鳥。分類上屬於鶲科的鵲鴝，原分布區廣布於中國南方、東南亞、南亞及印尼群島，離島的金門及馬祖也有留鳥族群分布，但本種在臺灣本島則為逸出的籠鳥；鵲鴝對各類棲地的適應性很強，活動領域也緊鄰開墾地及聚落，本種為次級洞穴繁殖鳥種，已連續兩年在園區內的白千層樹洞觀察到繁殖巢位。本年度外來鳥種在興

隆公園的分布狀況如圖 110 所示，興隆公園除了生態池外，其餘陸域的棲地型態也都是這些外來鳥種所偏好的開闊環境或稀疏林地，因此，外來鳥種的分布幾乎遍布於整個公園。



圖 110、興隆公園外來鳥種分布位置圖

檢視近三年冬季的鳥類調查資料，本年度的鳥種記錄較去年同期略為減少（圖 111），111 年跨 112 年度冬期曾觀察到的鶲科候鳥物種，在本年度均未再記錄。藉由許多樣區的鳥類監測調查資料及架設於三重埔埠、新庄仔埠的紅外線自動相機影像，都可以驗證 112 年跨 113 年在臺灣度冬的鶲科鳥種及數量都較前一年度顯著減少。然而，在公園環境度冬的候鳥物種數量向來不多，因此，即使本年度興隆公園的冬候鳥紀錄僅有極北柳鶯，但近三年冬季時期的調查數量卻沒有太大的差異（圖 111）。比較春季調查資料，近三年的鳥種紀錄介於 15-18 種，多達 12 種在三年間均有出現，且近三年春季的調查數量也非常相近（圖 111），顯示興隆公園在春季時期的鳥類相相對穩定。四次秋季調查所記錄的鳥種介於 13-19 種，在四年間均有記錄之鳥類則為 9 種，雖說年間變異幅度較大，但考量到興隆公園迄今 11 次鳥類調查中，每次調查所記錄到的鳥類均不及 20 種，且合併歷年調查資料，興隆公園 32 種鳥類紀錄中，居然有多達 11 種鳥類僅有單次觀察紀錄。顯示興隆公園的鳥類相可能受限於面積大小、地理位置、棲地型態及人為干擾等多重因素，其組成相對單調而不致出現過大的年間變異。

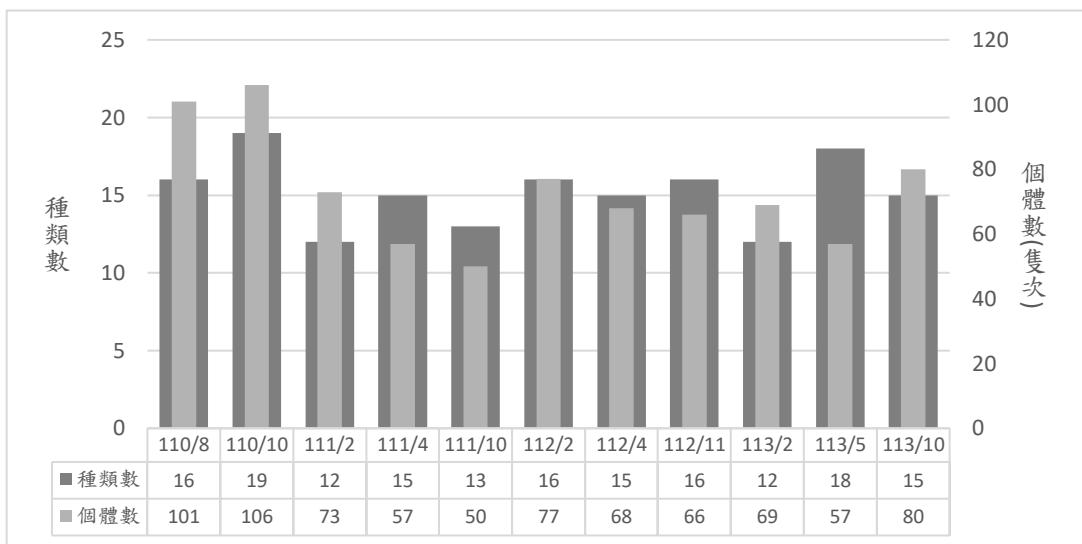


圖 111、興隆公園歷次鳥類調查結果

本年度鳥類在興隆公園的空間分布較集中在公園東側由短草地、疏林地及溜冰場、遊憩設施所組成的開闊環境中（圖 112），相比去年場址內各處鳥類分布較為均勻的狀態（圖 113），本年度興隆公園鳥類的空間分布主要受到秋季調查時，民眾在特定區域放置麵包屑，吸引大量麻雀、金背鳩及八哥科鳥類高度聚集取食所致。

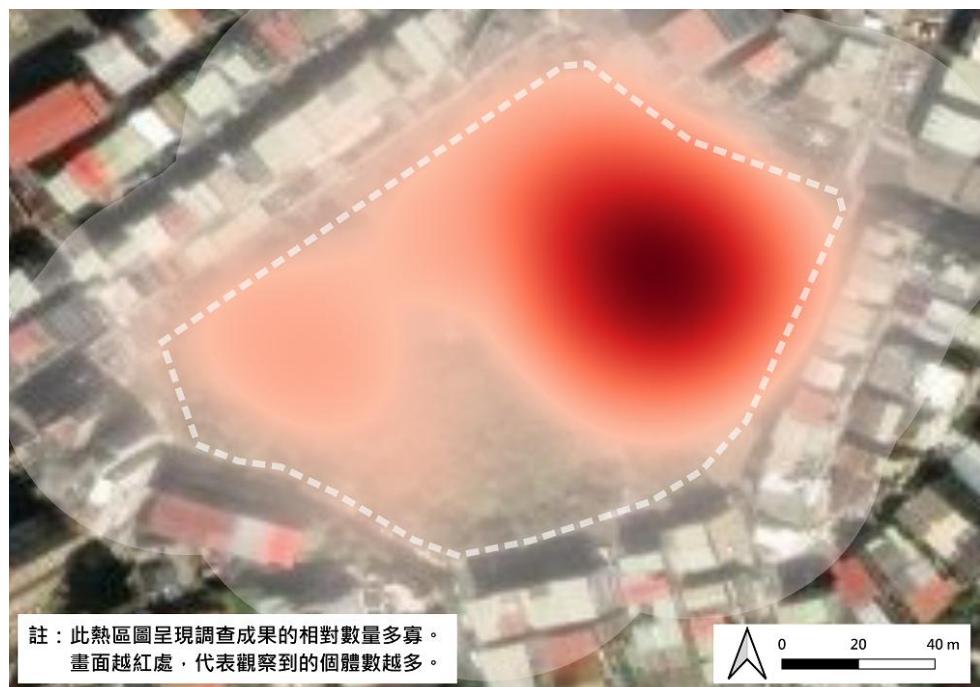


圖 112、興隆公園 113 年鳥類分布熱區圖

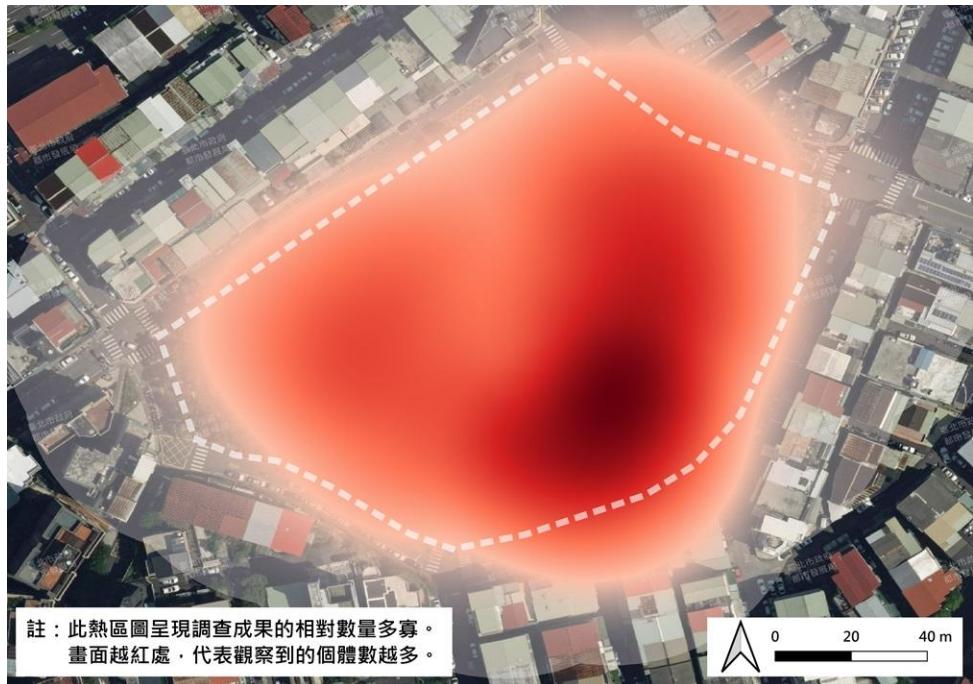


圖 113、興隆公園 112 年鳥類分布熱區圖

### (3) 昆蟲

#### I、蝶類

興隆公園本年度共記錄到 5 科 16 種 76 隻次蝶類，春季調查記錄到 5 科 13 種 55 隻次的蝶類，夏季調查記錄到 5 科 10 種 21 隻次的蝶類（附錄一.38），外來種 1 種為白粉蝶，無特有種與保育類。本年度興隆公園新增 5 種蝶類記錄，分別為小黃星弄蝶、長翅弄蝶、黑星弄蝶、薑弄蝶、黑鳳蝶、網絲蛺蝶與藍紋鋸眼蝶，上述蝶種皆為低海拔常見物種，且周圍鄰近場址曾記錄過。小黃星弄蝶、長翅弄蝶、黑星弄蝶、薑弄蝶與網絲蛺蝶於場址內水域周遭記錄，小黃星弄蝶於水域旁的李氏禾上記錄，黑星弄蝶於水域旁的大花咸豐草上訪花時記錄，薑弄蝶於水域旁的野薑花上記錄，網絲蛺蝶則是於水域旁的地面上記錄，推測有吸水行為，藍紋鋸眼蝶於灌木叢陰暗處記錄。本年度個體數以白粉蝶 36 隻次最多，其次是藍灰蝶 8 隻次與幻蛺蝶 5 隻次。。

興隆公園為平地之公園環境，範圍內有一靜水域環境，水體周邊即為公園區域，雖然栽植不少樹木，但因步道、座椅等設施，使本場址之人為干擾較高。由於環境特性，所記錄的蝶類以平地至低海拔山區常見的蝶類為主，如緣點白粉蝶、白粉蝶等，鳳蝶、蛺蝶多為飛行經過之零星紀錄，藍灰蝶於場址內

草地記錄，林下環境本年度有記錄到藍紋鋸眼蝶，另外本年度弄蝶類，主要於水域周遭植生上記錄。

比較本季 113 年春季與 113 年夏季資料，春季物種數 13 種，夏季物種數 10 種，相差 3 種，個體數春季 55 隻次，夏季 21 隻次，相差 34 隻次。本年度弄蝶科記錄到 4 種，春季記錄 3 種，夏季記錄 1 種，鳳蝶科年度記錄 3 種，春季記錄 1 種，夏季記錄 3 種，粉蝶科年度記錄 4 種，春季記錄 4 種，夏季記錄 2 種，蛺蝶科年度記錄 4 種，春季記錄 4 種，夏季記錄 3 種。本年度記錄蝶種，白粉蝶與緣點白粉蝶成蟲以春季出現為主，其餘蝶類皆為一年多代，檢視其餘蝶種生物特性，春季與夏季出現頻度無明顯差異，推測因個體數少，調查逢機性高，以及部分生長時序差異，使得部分蝶種只於春季或夏季有記錄。個體數白粉蝶春季記錄 34 隻次，夏季記錄 2 隻次，相差 32 隻次為本年度個體數差異最大隻蝶種，而其餘蝶種個體數春季與夏季相差不超過 4 隻次。

比較歷年春季調查資料，本年度記錄物種與數量皆為三年來同期最高（圖 114）；夏季調查記錄物種與數量在四年間則呈現居中的狀態（圖 113）。合併歷年春季及夏季調查資料，興隆公園迄今共記錄 30 種蝶類，其中只有 6 種蝶類在有完整春、夏調查資料的 111-113 年度皆有記錄，表示興隆公園年度蝶種變化大。興隆公園年度個體數主要受白粉蝶以及藍灰蝶影響，而上述兩種蝶類容易因生長時序或是天氣影響，使得個體數有明顯波動。

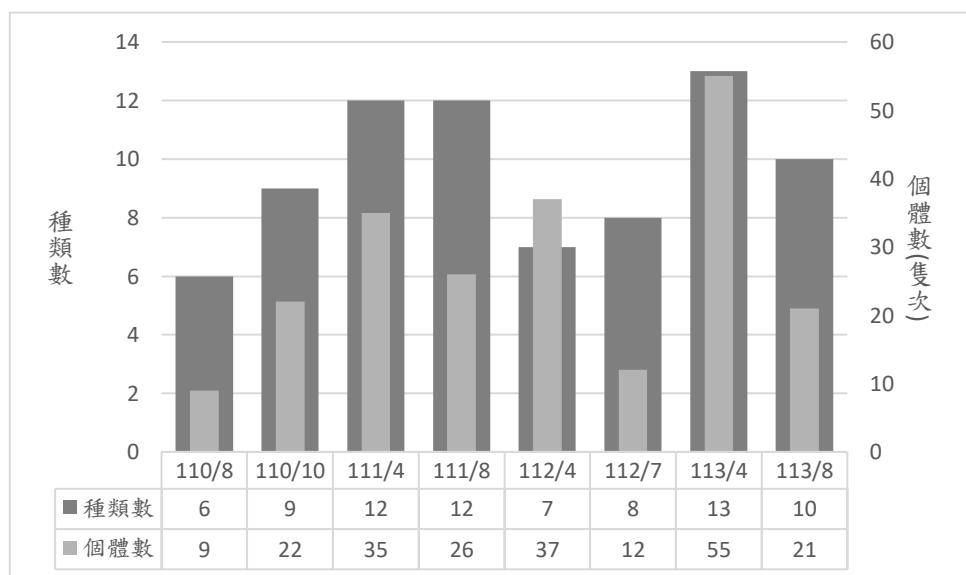


圖 114、興隆公園歷次蝶類調查結果

本年度興隆公園蝶類分布的熱區集中在水域周遭（圖 115），優勢物種緣點白粉蝶、白粉蝶與藍灰蝶於水域周遭有較多隻次記錄。水域圍繞短草地，短草地周遭有零星大花咸豐草生長，為前述優勢蝶種偏好之棲地環境。本年度蝶類之空間分布比起去年（圖 116）更為集中，但整體差異並不大，推測仍是受到園區內成蟲蜜源及幼蟲食草分布所影響。

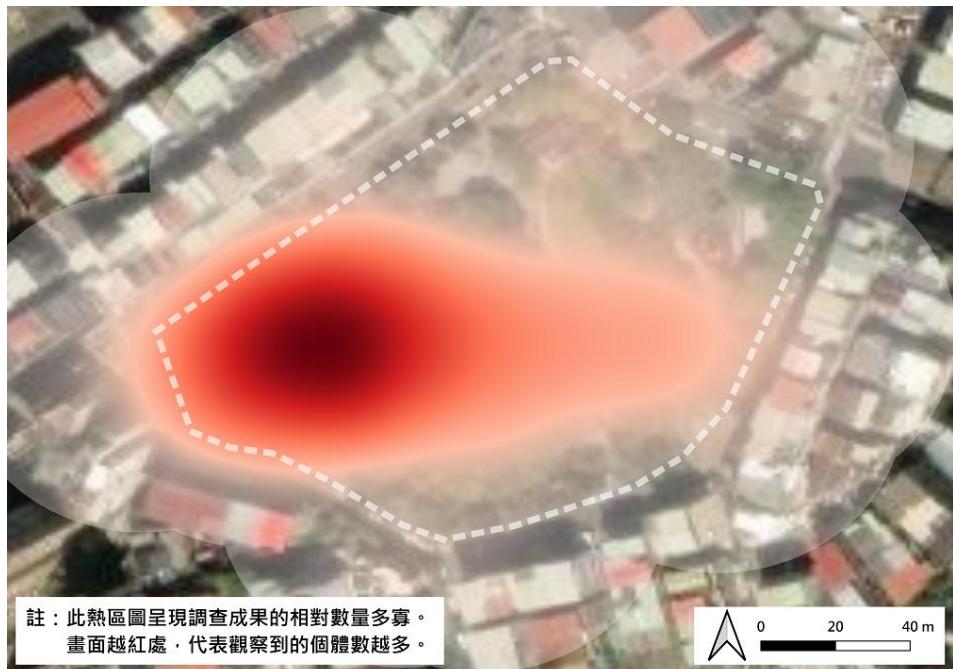


圖 115、興隆公園 113 年蝶類分布熱區

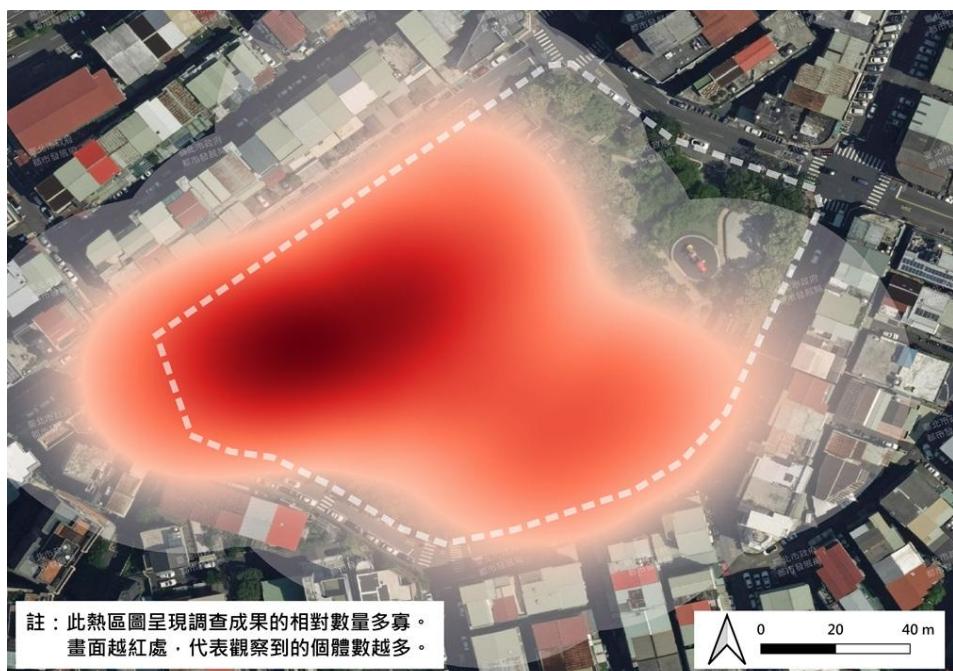


圖 116、興隆公園 112 年蝶類分布熱區

## II、蜻蜓

興隆公園的水體面積為本計畫案 4 處樣區中最小的一處，本年度春季（5 月）及夏季（7-8 月）期間調查分別記錄蜻蛉目昆蟲 3 科 12 種 32 隻次及 4 科 14 種 56 隻次；全年合計共記錄 4 科 18 種 88 隻次（附錄一.39），以其水域面積而言，此地的蜻蜓尚稱豐富；組成物種中沒有保育類，善變蜻蜓則是特有種；分別在春、夏季觀察到的細鈎春蜓及環紋琵聰為樣區的新紀錄種。

細鈎春蜓與樣區已多次記錄的粗鈎春蜓雖不同屬，但外觀頗為相似，兩者都是平地環境中最常見的大型春蜓科物種，細鈎春蜓在外觀上最顯著的特徵就是第 8 節腹板沿伸形成扇狀突起，且內緣具黃斑；依據調查資料及觀察經驗，細鈎與粗鈎春蜓的棲地偏好相似，兩者也會共域出現，但細鈎春蜓的成蟲發生期似乎較早，而粗鈎春蜓通常在盛夏時刻才會觀察到較大量。環紋琵聰的體型比興隆公園內常見的各種細聰科物種都大，廣布於平地至低海拔間的靜水域濕地，偏好水域周遭密生植被的環境。

比較歷年春季調查結果，近三年所記錄的蜻蜓種類數介於 10-12 種，本年度是物種豐富度最高的一年（圖 117），夏季調查的 14 種蜻蜓紀錄在近四年同期調查中則反而是物種豐富度最低的一年（圖 117）；整體而言，雖然春、夏兩季調查各年間的調查數值差異不大，但在興隆公園迄今已記錄到的 31 種蜻蜓中，分別僅有 3 種及 6 種是在所有春季及夏季調查中都有出現的物種，顯示興隆公園多數蜻蜓物種的族群數量並不豐富，亦或此處的蜻蜓相尚未達到穩定的狀態。

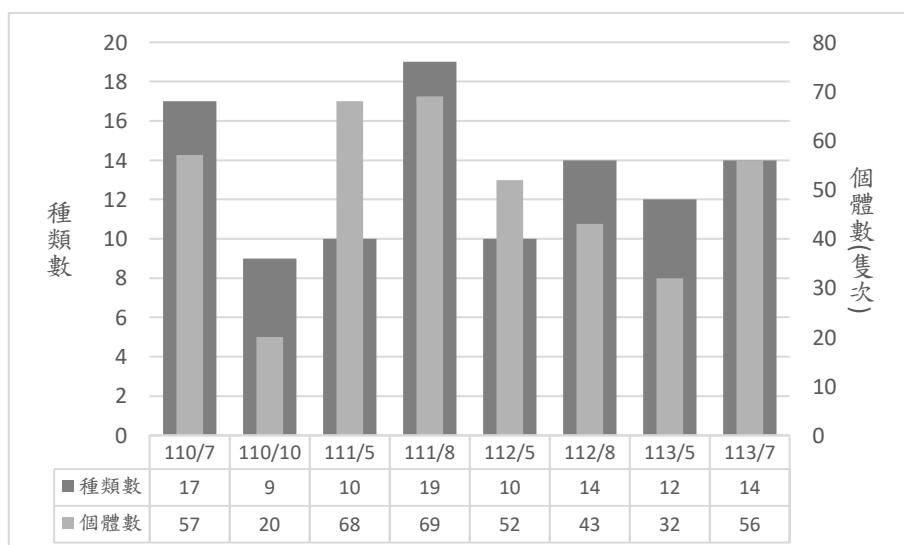


圖 117、興隆公園歷次蜻蜓調查結果

蜻蛉目昆蟲之生活史與水域環境高度相關，也因此，本年度蜻蜓個體的記錄位置幾乎都環繞著園區內的生態池及周邊植被，空間分布因而呈現高度集中的狀態（圖 118），其分布熱區模式與 112 年（圖 119）的資料幾乎相同。依據現場經驗，僅有薄翅蜻蜓在調查當下是記錄於園區內的開闊短草地或空域環境。

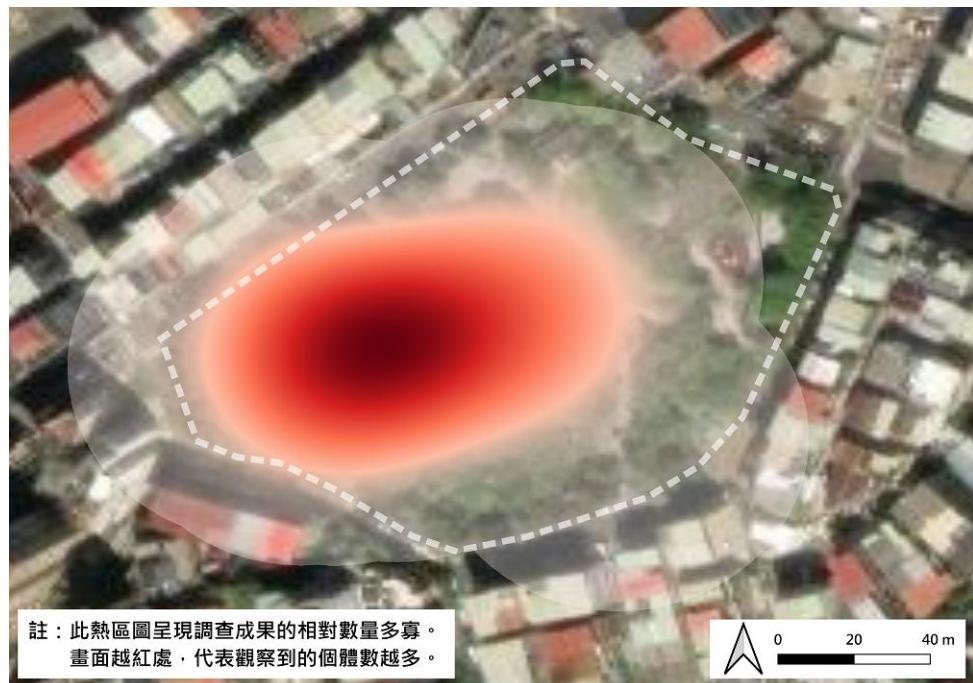


圖 118、興隆公園 113 年蜻蜓分布熱區

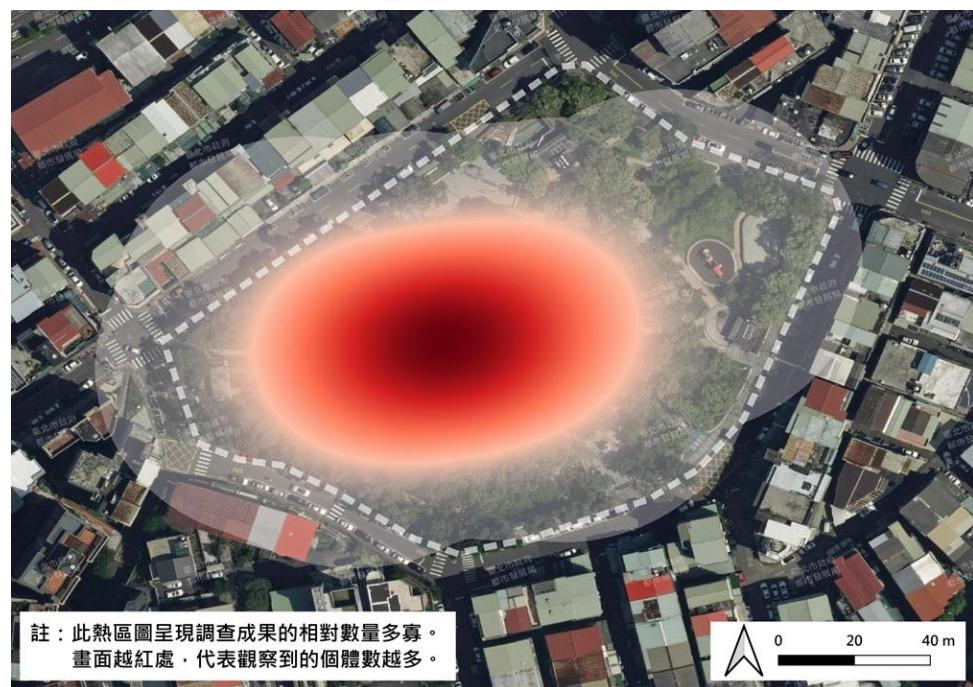


圖 119、興隆公園 112 年蜻蜓分布熱區

### III、水棲昆蟲

興隆公園於 113 年春季共採集 5 目 9 科 53 隻次的水棲昆蟲，有 2 物種鑑定至種、1 物種鑑定至屬、7 物種鑑定至科。鞘翅目牙蟲科 23 隻次數量最多，其次為紅腹細蟬 9 隻次，其餘物種少於 4 隻次。本季場址新增 2 種類，為蚊科與水蛇科，上述 2 物種皆常見於靜水域，且成蟲於場址內有觀察記錄。本季調查均無特有種、保育類與外來種之紀錄，按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.40。

檢視本季物種組成，牙蟲、搖蚊、四節蜉蝣、紅腹細蟬與蜻蜓科等棲地涵蓋靜水域環境及緩流水域，青紋細蟬以靜水域環境為主但緩流水域亦可適應。本場址之水域環境為靜止水域，採集之水棲昆蟲以靜水域環境常見的物種為主，調查結果與場址狀況相符。牙蟲本季成蟲與幼蟲均有採集記錄，推測牙蟲可能於場址內完成生活史，但牙蟲成蟲具有飛行能力，也可能本場址牙蟲成蟲為鄰近水體族群移入。本季紅腹細蟬水薺於水生植物周邊採集，符合紅腹細蟬偏好之棲地。

興隆公園由 110 年至本季 113 年共進行過 7 季採集，本季種類相較歷年偏高，採集個體數為歷年最高。搖蚊科與四節蜉蝣為最穩定採集的科別，分別有 5 季與 6 季有採集記錄，另外過往其他昆蟲調查以及其他調查項目進行期間，有觀察到成蟲活動於場址內。個體數本季牙蟲科有 23 隻次，相較於過往 1 隻次的採集記錄，本季採集到較多數量，牙蟲於合適的棲地有機會出現較多數量，本次採集個體數較歷年多屬合理記錄。

興隆公園本年度環境變化小，水域環境以靜水域為主，水域面積小，水生植物生長狀況佳，植生區域無明顯增加或是減少。部分物種於興隆公園為零星採集記錄，族群數量應當不大，調查逢機性高。興隆公園採集之水棲昆蟲，幼蟲或是稚蟲採集到的科級，成蟲科級於公園內皆曾記錄過，表示該科及有機會於場址內完成生活史，另外由於興隆公園周遭鄰近山系，成蟲可能從場址外移入至場址內水體產卵，推測往後採集仍有高機會採集到新物種。

### IV、其他類昆蟲

興隆公園本年度之其他類昆蟲調查之標的物種已調整為較易於觀賞、解說之大型昆蟲，以及對於至公園遊憩民眾具有危害風險之其他類昆蟲物種進行監測。113 年春季共記錄 2 目 2 科 2 種的其他類昆蟲，2 種皆鑑定至種級，無特

有（亞）種、無保育類、外來種記錄荔枝椿象 1 種；113 年夏季未記錄其他類昆蟲；113 年秋季合併兩次調查結果後共記錄 2 目 2 科 3 種的其他類昆蟲，3 種皆鑑定至種級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、無外來種。本年度於 113 年春季至 113 年秋季共計進行四次調查，合併本年度之調查結果，共記錄 3 目 3 科 4 種的其他類昆蟲，4 種皆鑑定至種級，特有（亞）種記錄 1 種、無保育類、外來種記錄 1 種。將 110 年夏季至 113 年秋季共 10 次的調查結果合併後，興隆公園共記錄 3 目 3 科 6 種的其他類昆蟲，6 種皆鑑定至種級，特有（亞）種記錄 2 種、無保育類、外來種記錄 1 種，按照物種之目別、科別、學名，整理如附錄二.40。

本年度春季未有新記錄物種；本年度夏季未有新記錄物種；本年度秋季未有新記錄物種。由於本場址面積小、人為干擾程度高、受聚落包圍等環境特性，新物種建立族群的機會較低，唯有部分移動能力強的物種經過，或短暫於場址內覓食、停棲等方式利用，而有發現新記錄物種的可能。檢視本場址歷次之調查結果，整體而言多為平地至低海拔環境常見的物種；本場址有小面積水域環境，水邊生長多種植物，且有長短不一之草叢、灌叢、喬木等，但由於本場址多數區域人為干擾程度較高，植被多樣性或覆蓋度皆較低，且周邊為道路及聚落所包圍，加上本場址之面積小，導致本場址之昆蟲多以小型種類為主，較缺乏大型昆蟲，且預期成長幅度有限。以下簡述歷次各目調查結果。

半翅目歷次共記錄 1 科 1 種，為荔枝椿象，檢視 110 年夏季至 113 年秋季共 10 次的調查結果，僅有 2 次的觀察紀錄；雖然外來種的荔枝椿象皆於春季發現，但並非每年皆有紀錄，因場址內數量皆零星，推測族群量不多或不穩定，暫時不需人為介入處理。膜翅目歷次共記錄 1 科 3 種，皆為虎頭蜂屬物種 (*Vespa spp.*)，檢視 110 年夏季至 113 年秋季共 10 次的調查結果，皆有 2-5 次不等的觀察紀錄；由於場址內未發現虎頭蜂巢，且場址內發現之個體多為飛行經過或覓食，推測築巢於鄰近周邊；本年度於秋季記錄黃腰虎頭蜂、黑腹虎頭蜂，皆停棲於場址中央水域取食池水，無警戒行為。鱗翅目歷次共記錄 1 科 2 種，為蓬萊茶斑蛾、重陽木螢斑蛾，檢視 110 年夏季至 113 年秋季共 10 次的調查結果，皆有 1-3 次不等的觀察紀錄；蓬萊茶斑蛾取食茄冬、水茄冬、野牡丹、山櫻花等，為食性廣泛的物種，由於僅有一次成蟲紀錄，推測主要分布於鄰近本場址的仙跡岩等淺山環境，因其飛行能力強而偶然移動到場址內；重陽木螢斑蛾目前已知僅取食茄冬，前述食草於場址內穩定種植，雖然此物種於場址內紀錄較零星，亦無特定發生季節，但由於記錄過數次幼蟲，場址內偶有個體利用，推測場址內及周邊之族群穩定但數量不多。

#### (4) 魚類

本計畫年度興隆公園共執行 6 次魚類調查，調查日期分別為 113 年 2 月、3 月、5 月、8 月、10 月、11 月，共記錄 4 科 8 種 892 隻次（附錄一.42），捕獲個體累計數量最多的為斯奈德小鰩 851 隻次，其次為羅漢魚 17 隻次。本場址計劃執行期間無記錄到保育類與特有種；外來種記錄 2 種為孔雀花鰐與混種口孵非鯽屬魚類。

斯奈德小鰩棲息於平地河川、湖泊及溝渠，雜食性，主要以藻類、水生昆蟲以及小型無脊椎動物為食。羅漢魚為臺灣原生魚種，屬於初級淡水魚，廣泛分布於臺灣平地河川、湖泊等環境，雜食性，主要以水生植物、藻類、浮游動物及水生昆蟲等為食。另外值得一提的是，時隔一年，興隆公園再次捕獲原生鱧科-七星鱧個體，該物種主要棲息於淡水河流、湖泊或沼澤中，臺灣分布於宜蘭、臺北以及臺南以北的河流、湖泊中。七星鱧為肉食性魚類，專門吃魚、蝦和其他小動物等。由於野生的七星鱧在棲地被破壞及外來種的競爭下，已經日趨罕見，該捕獲之七星鱧，雖然推測應是人為放養，但生態池中有此種原生掠食性魚類，除了可完善水體生態，作為掠食者來控制其他魚類族群，期待日後水體內能達穩定的平衡狀況。

本場址的魚類調查自 110 年 7 月開始，至今累計 21 次調查，共記錄到 5 科 11 種 3299 隻次。其中斯奈德小鰩累計 1924 隻次最多，是本場址的優勢種。數量次多的物種為羅漢魚 663 隻次。以各次調查來說，斯奈德小鰩是本場址最穩定被記錄的物種，各次調查均有捕獲紀錄。

比較近年同時期的調查資料（圖 120），在 1-2 月的調查中，111 年 1 月記錄到 6 種 159 隻次，其中以羅漢魚 64 隻次最高，112 年為 6 種 112 隻次，斯奈德小鰩的 99 隻次最多；113 年為 4 種 256 隻次，斯奈德小鰩記錄到 233 隻次。3-4 月的記錄中，111 年記錄到 8 種 251 隻次，羅漢魚記錄 134 隻次最多，112 年為 3 種 216 隻次，斯奈德小鰩的 167 隻次最多；113 年僅有 2 種 58 隻次。5-6 月的資料顯示，111 年 5 月捕獲 6 種 250 隻次，以羅漢魚 117 隻次最多，112 年為 5 種 89 隻次，斯奈德小鰩的 61 隻次最多；113 年為 4 種 118 隻次，斯奈德小鰩的 110 隻次最多。

在下半年的紀錄中，各年度 7-8 月調查成果，110 年為 8 種 221 隻次，孔雀花鰐 152 隻次最高，111 年為 5 種 268 隻次，羅漢魚 143 隻次最多，112 年為 2 種 84 隻次，斯奈德小鰩的 63 隻次佔優；113 年為 5 種 172 隻次，斯奈德

小鰩的 168 隻次最多。9-10 月間的調查成果，於 110 年為 5 種 103 隻次，最多為孔雀花鱂的 57 隻次，111 年為 5 種 213 隻次，最高為斯奈德小鰩的 149 隻次，112 年為 3 種 166 隻次，最高為斯奈德小鰩的 148 隻次；113 年僅 2 種 107 隻次，其中 106 隻次為斯奈德小鰩。11-12 月的記錄中，110 年記錄 6 種 87 隻次，孔雀花鱂的 58 隻次最高，111 年為 5 種 162 隻次，最高為斯奈德小鰩的 99 隻次，112 年為 3 種 26 隻次，最高為斯奈德小鰩的 22 隻次；113 年為 2 種 181 隻次，其中 180 隻次為斯奈德小鰩。

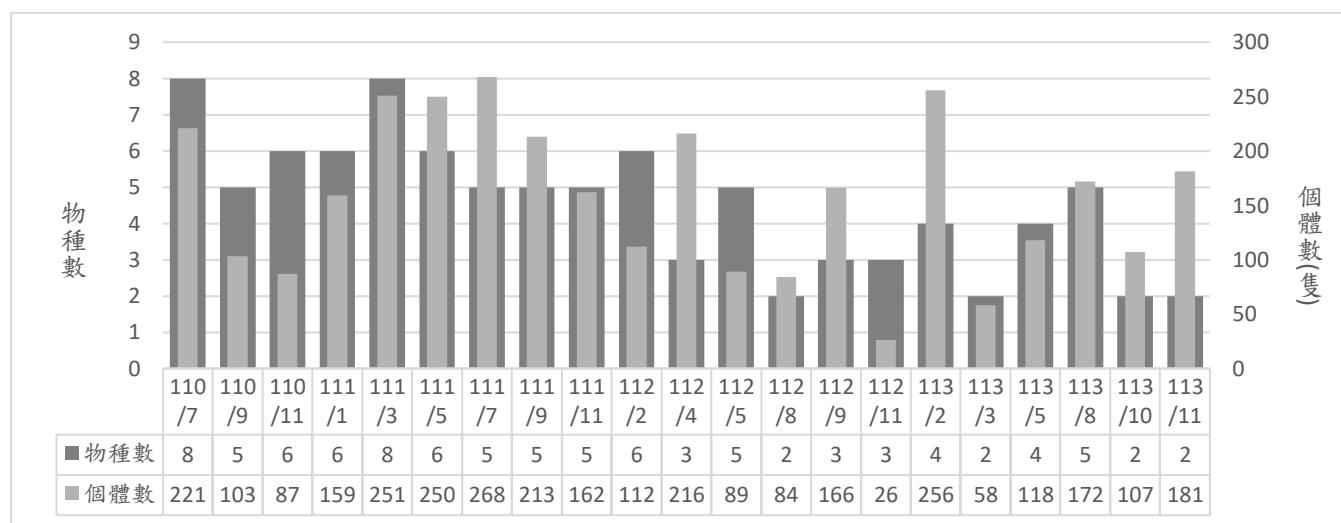


圖 120、興隆公園歷次魚類調查結果

綜整四年來各次魚類調查資料，本場址的魚種組成及優勢種差異不大，以鯉科魚類為較穩定捕獲的物種。由於本場址公園為封閉型水體，魚隻無法由外界流入，且訪談認養單位的興隆里里長後，瞭解本場址之魚類來源為臺灣原生魚類保育協會，與社區合作放養。有鑑於本場址之水域型態、蓄水及水質狀況均穩定，且無出入流路徑，此處之魚類相難有變化。

而本年度調查人員在此進行魚類調查時，仍偶有觀察到民衆餵食魚隻、龜類、松鼠與鳥類等狀況。另外值得一提的是，調查團隊於捕獲外來魚種時會協助移除個體。但場址中體型較大的混種口孵非鯽屬魚類，較少進入到籠具，因此在本計畫中該種移除數量極低。整體而言，興隆公園所記錄到的魚類，均為臺灣平地至低海拔常見物種，且捕獲魚種之棲息需求均符合本場址之水域環境。

## (5) 兩生類

本計畫年度興隆公園共執行兩次兩生類調查，調查日期分別為 113 年 4 月的春季調查，與 113 年 8 月的夏季調查；合併兩季資料共記錄到兩生類動物 4 科 4 種 30 隻次（附錄一.43）。所記錄物種均非保育類、特有種，外來種記錄 1 種為斑腿樹蛙，數量最多的物種為貢德氏赤蛙，共計 22 隻次。

優勢種貢德氏赤蛙多見於平地及低海拔山區的靜水域環境，如稻田、水池及草澤等，在每一次兩生類調查中，均是興隆公園數量最豐富的蛙種。特別需要留意的是，在 110-112 年調查期間，興隆公園從未記錄到外來種斑腿樹蛙，然而，繼春季調查首度在生態池週邊目擊到單隻個體後，夏季 7-8 月執行各動物類群夜間調查時，仍持續聽到斑腿樹蛙的鳴叫聲，且至少已有 2 隻不同的雄蛙個體（圖 121）。以興隆公園的面積及棲地特性（相對單調的棲地結構），此時仍處於有機會徹底根除斑腿樹蛙的控制階段，惟春、夏兩季調查時所記錄到的個體都位在調查員無法觸及的水體中間，因而未能在調查時即時進行移除。建議管理單位應積極移除此處的斑腿樹蛙個體或族群，移除工作可與執行斑腿樹蛙監測、移除工作多年的林業保育署或社團法人臺灣兩生類動物保育協會等單位合作，並結合興隆公園的志工群，針對此強勢外來種進行長期的監測及移除。同時也要結合苗木供應商，在育苗場或園藝行即進行自主管理及檢疫，由上到下阻斷斑腿樹蛙的「供應鏈」及擴散路徑，及早排除斑腿樹蛙對本土物種的生態威脅。



圖 121、興隆公園外來種兩生類分布圖

本場址的兩生類調查自 110 年夏季開始，至今累計 7 次調查，共記錄到 4 科 5 種 94 隻次，其中貢德氏赤蛙累計 71 隻次最多，是興隆公園最優勢的兩生類物種，調查出現狀態也最為穩定。其餘在都會環境中也相當常見的黑眶蟾蜍及澤蛙等物種，均僅有零星數量且出現狀態也不穩定。

比較近年同季的調查資料（圖 122），在春季的調查中，111 年記錄 2 種 8 隻次，112 年僅 1 種 1 隻次；113 年為 4 種 16 隻次，物種數與個體數均為為歷年最高。夏季於 110 年記錄 3 種 21 隻次，以貢德氏赤蛙 13 隻次最高；111 年記錄 3 種 25 隻次，以貢德氏赤蛙 19 隻次最高；112 年記錄僅有貢德氏赤蛙 1 種 8 隻次；113 年為 3 種 14 隻次。

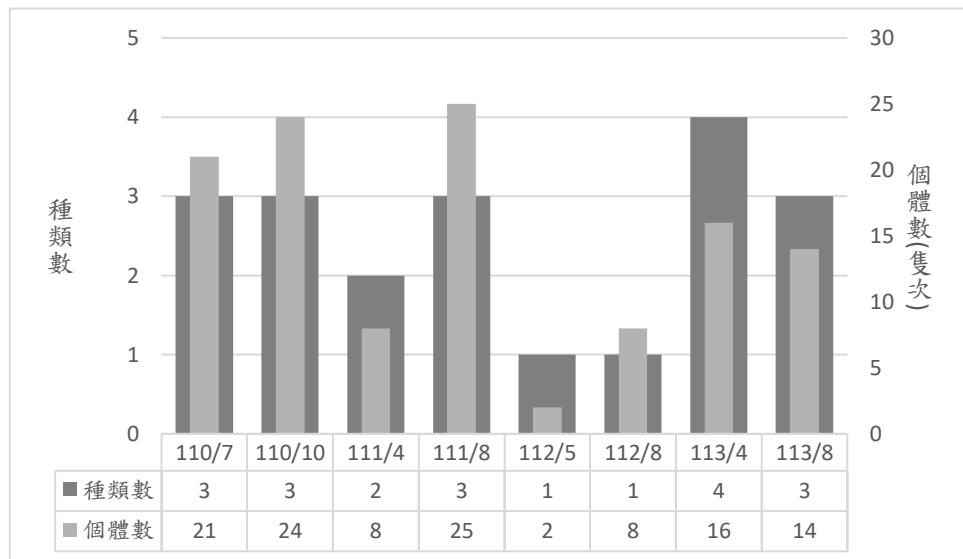


圖 122、興隆公園歷次兩生類調查結果

檢視兩生類動物本年度（圖 123）及 112 年度（圖 124）在興隆公園的空間分布，兩年度的物種分布熱區並未有太大差異，由於興隆公園的兩生類物種紀錄都是蛙類，其生活史與水域環境緊密相關，因此，絕大多數的兩生類動物個體都在水域或周邊植被群落被記錄到。興隆公園在日、夜間的人為活動均多，且寵物犬隻活動頻繁，加上林下草地或空地經常清掃至罕有落葉、枯枝殘留，推測也是草地環境中難以發現兩生類動物在此活動的原因；但多數人在公園活動時會與水域保持一定距離，較不會對棲息在水域中或周邊的動物造成壓迫，推測也是兩生類動物集中在此的原因之一。

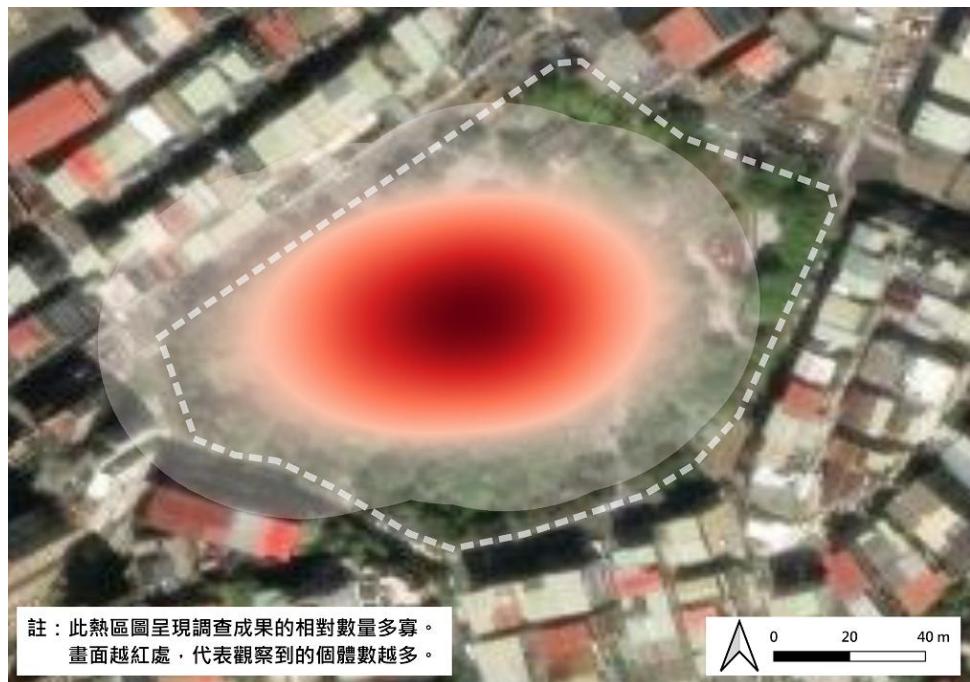


圖 123、興隆公園 113 年兩生類分布熱區圖

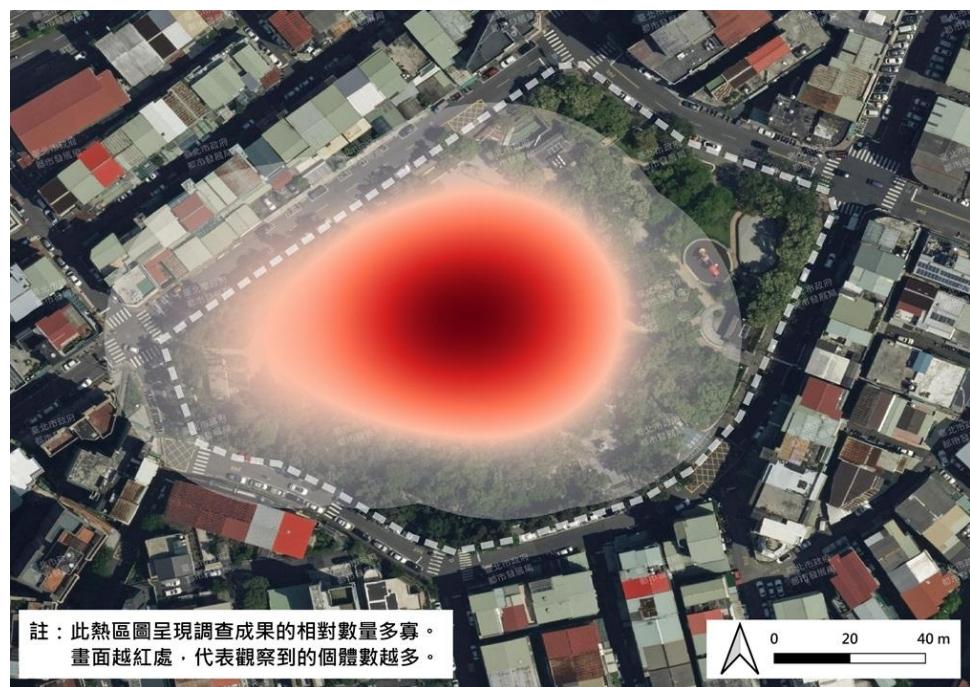


圖 124、興隆公園 112 年兩生類分布熱區

## (6) 爬行類

本計畫年度於興隆公園共執行 2 次爬行類調查，調查日期分別為 113 年 4 月的春季調查，與 113 年 8 月的夏季調查，合計共記錄爬行類動物 3 科 5 種 50 隻次（附錄一.44）。其中，以斑龜記錄 28 隻次最多，紅耳龜亦有 17 隻次，其餘 3 種壁虎科物種都只有少量個體的觀察；前述記錄物種中無保育類或特有種，紅耳龜則為外來種。

斑龜分布範圍包括低海拔的緩流或靜水域，如溪流、溝渠、池塘、水庫等，是臺灣原生龜類中分布最廣、族群數量最豐富的物種。紅耳龜為外來種，原產於美洲中南部，早年被引入臺灣，適應能力強，於臺灣低海拔各河流、池塘、溝渠及水庫均可發現。

興隆公園的爬行類調查自 110 年夏季開始，各年度春夏季調查至今累計 7 次調查，共記錄到爬行類動物 3 科 6 種 89 隻次，其中，斑龜累計 43 隻次最多，是本場址最優勢的物種，數量次多的物種為紅耳龜 33 隻次；前述 2 種龜類幾乎在歷次調查中均有捕獲或目擊紀錄，也可視為興隆公園分布最穩定的爬行類物種。

比較近年同時期的調查資料（圖 125），在春季的調查中，111 年記錄 1 種 2 隻次，112 年為 2 種 12 隻次，113 年為 3 種 28 隻次。夏季於 110 年記錄 4 種 9 隻次，111 年為 3 種 9 隻次，112 年為 3 種 7 隻次，113 年為 4 種 22 隻次。而在補充記錄的秋季記錄，110 年為 3 種 8 隻次，111 年為 4 種 5 隻次，112 年為 2 種 12 隻次；冬季僅有 113 年 2 種 5 隻次的記錄。

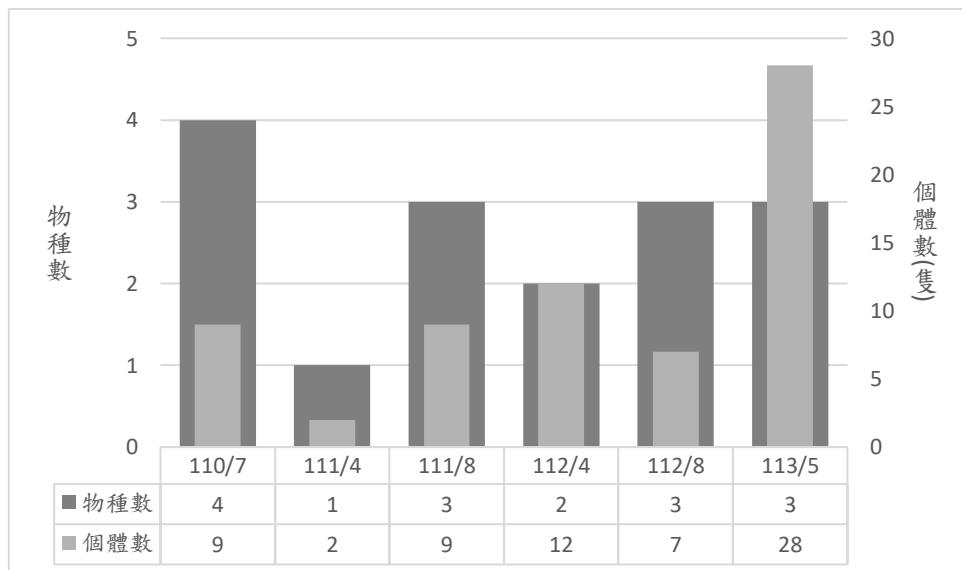


圖 125、興隆公園歷次爬行類調查結果

本年度興隆公園爬行類動物分布熱區如圖 126 所示，因記錄物種有極高比例為龜鱉目動物，因此多數個體皆在生態池或水域邊緣被記錄到，呈現高度集中的狀態，公園西側的樹林及建築物則有記錄到少量壁虎科物種。112 年度的爬行動物記錄有更高的比例為龜鱉目動物，故當年度的爬行類動物分布有更集中於生態池的趨勢（圖 127）。

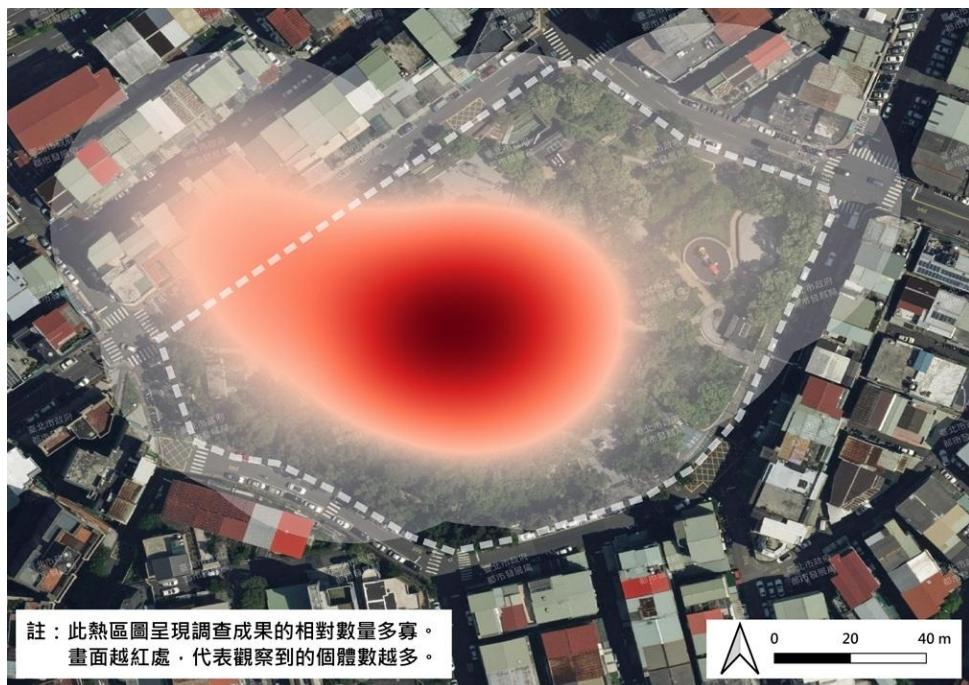


圖 126、興隆公園 113 年爬行類分布熱區

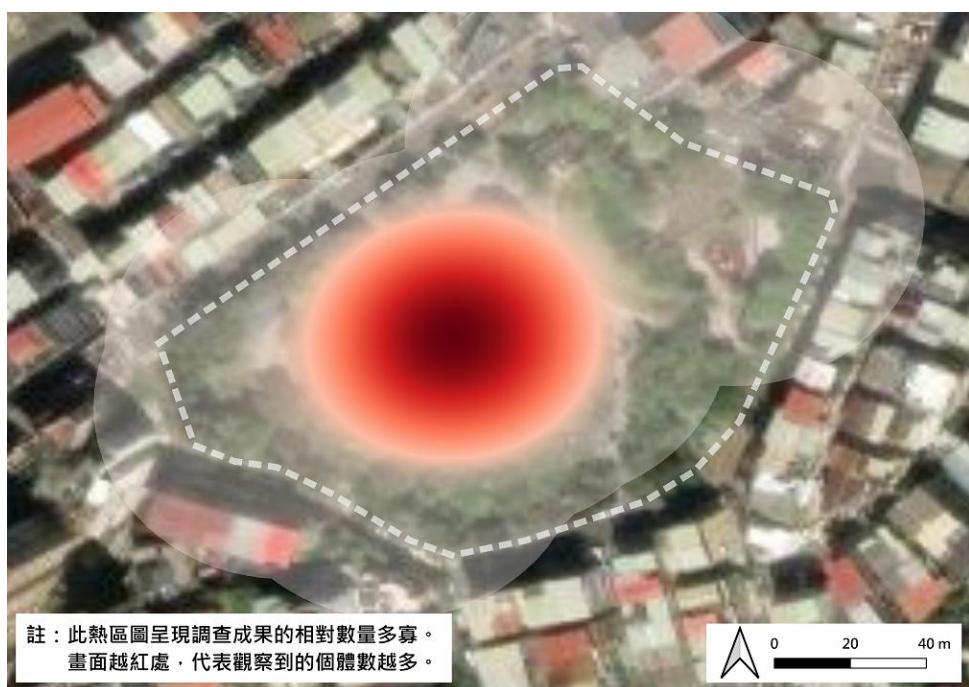


圖 127、興隆公園 112 年爬行類分布熱區

興隆公園場址內之植群結構較為單調，水域為大面積靜水域，是龜類的主要棲息環境，陸域多為草生地、零星樹木，以及人為建物，鄰近為都市道路與建物住宅等環境，自然度不高，亦難有爬行類動物安全移動至場址的通道，且日、夜間活動的民衆極多，加上有許多寵物犬活動，對野生動物來說干擾頗大。目前本場址記錄到的爬行類種類不多，除了水域環境優勢的各種龜類物種外，僅有棲地與人為聚落高度相鄰的幾種壁虎科物種，推測日後物種成長也有限。

由於興隆公園四週均為聚落、道路或人為建物所包圍，這些棲息於生態池內且移動能力不佳的龜類，推測均為民眾放生所致。雖然團隊在調查初期曾積極移除外來種龜類個體，但紅耳龜的數量並無明顯降低，反而有持續增加的趨勢，推測仍有民衆持續放養寵物龜於此地所致，建議管理單位在公園入口處及生態池周邊設置告示牌或解說牌，說明放生行為對於生態及野生動物可能帶來的負面影響，引導民眾認知並思考這些議題。

## (7) 植物

### I、 陸域植物

興隆公園陸域範圍與鄰近陸域植物調查，第一次於110年8月，第二次於110年11月，第三次於111年5月，第四次於111年8月，第五次於112年5月，第六次於112年8月，第七次複查於本年度5月進行，第八次複查於本年度8月進行，全年共新增1科3種，目前總共記錄有66科159種維管束植物（附錄一.45），包含行道樹、栽植花卉及周邊淺山植被。其中包含蕨類植物為8科16種，裸子植物3科4種，單子葉植物10科29種，雙子葉植物45科110種。特有性方面，特有種4種，包括臺灣肖楠、石朴、青楓及蘭嶼肉桂，佔所有原生種(含特有種)的4.55%；栽培種28種，其中較常見物種如肯氏南洋杉、小葉南洋杉、黑松、蔥蘭、韭蘭、美鐵芋、黃椰子、香龍血樹、銀紋沿階草、玉龍草、虎尾蘭、紅刺露兜樹、金絲竹、立鶴花、雞蛋花、小葉欖仁、豔紫杜鵑、變葉木、青紫木、黃脈刺桐、印度紫檀、美人樹、桂花、藍雪花、大王仙丹、矮仙丹花、柑橘及茶梅等植物；歸化種43種中，主要以菊科、莧科、茄科及禾本科植物為主，其中空心蓮子草、毛蓮子草、大花咸豐草、小花蔓澤蘭、金腰箭舅、加拿大蓬、假吐金菊、南美蟛蜞菊、地毯草、兩耳草、紫花蘆利草、瑪瑙珠、假紫斑大戟、大飛揚草、數珠珊瑚、五蕊油柑、金露花及菁芳草較為常見，而小花蔓澤蘭及南美蟛蜞菊則為較常見的入侵植物。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第二次調查新增2科3種，分別為垂果瓜、半邊蓮及石胡荽等植物；第三次調查新增5種，分別為野小毛蕨、大金星蕨、鱗蓋鳳尾蕨、鐵線蕨及早熟禾等植物；第四次調查，興隆公園範圍與鄰近陸域植物沒有新增植物種類，另外公園內仍有部分解說牌植物名稱標示錯誤的情況；第五次調查，新增3科9種，分別為白茅、小花寬葉馬偕花、臺灣天胡荽、天胡荽、茅蘆、爪哇水苦蕷、馬齒莧、小葉冷水麻及齒葉矮冷水麻；第六次調查，新增5種，分別為沙田草、瓦韋、武竹、九節木及銀葉樹。本年度春季時期的第七次複查無新增植物；夏季的第八次複查，新增1科3種，分別為蘭嶼肉桂、披針葉饅頭果及紫茉莉。

此區域為人造公園環境，主要大樹以肯氏南洋杉、小葉南洋杉、楓香、黑板樹、雞蛋花、火焰木、朴樹、小葉欖仁、洋紫荊、鳳凰木、黃脈刺桐、水黃皮、印度紫檀、樟樹、木棉、山櫻花、美人樹、榕樹、菩提樹、白千層、流蘇樹、白雞油、茄冬、青楓、龍眼及龍眼等植物，另外可見山黃麻、石朴、構

樹、雀榕及小葉桑小苗生長；灌木或花卉以細葉雪茄花、青紫木、變葉木、黃椰子、豔紫杜鵑、立鶴花、九芎、朱槿、野牡丹、小實女貞、桂花、藍雪花、春不老、厚葉石斑木、矮仙丹花、六月雪、月橘、茶梅及金露花為主；地被可見許多蔥蘭、銀紋沿階草、玉龍草、美人蕉及紫花蘆利草等植物；本次調查陸域植物組成沒有明顯變化。

參照臺灣植物紅皮書分級，陸域記錄到 NT 級以上的稀有植物共有6種，屬 CR 級僅有蘭嶼肉桂等1種，屬 EN 級僅有流蘇樹及銀葉樹等2種，屬 VU 級僅有臺灣肖楠等1種，屬 NT 級包含厚葉石斑木及六月雪等2種，所有植株皆為人工栽植個體。

本年度調查結果顯示興隆公園內的植物組成沒有明顯變化，公園內有許多裸露處，草地區域主要以地毯草為主，公園內的樹木有褐根病檢測吊牌，另外發現有合果芋攀附的現象，若覆蓋面積過大，可能影響樹木的生長，應持續監測，此外公園內許多樹木吊牌仍有錯誤的現象；受康芮颱風（2024年11月1日）影響，造成公園區域部分喬木倒塌，目前已移除，移除區之土壤明顯裸露，往後植被變化，應持續監測。

## II、 水域植物

興隆公園水域範圍內及周邊潮濕臨水區域植物調查，目前總共記錄有34科66種維管束植物（附錄一.46）。其中包含蕨類植物為6科11種，單子葉植物10科28種，雙子葉植物17科26種。特有性方面，特有種6種，包括臺灣水韭、大安水蓑衣、翼莖水芹菜、臺灣萍蓬草、水社柳及水柳，佔所有原生種(含特有種)的10 %；歸化種6種中，包含人厭槐葉蘋、芋、兩耳草、野薑花、空心蓮子草及克非亞草；沒有栽培種記錄。調查記錄到之物種皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

第二次調查新增3科10種植物，分別為水生的臺灣水韭、槐葉蘋，濕生的長葉雀稗、半邊蓮、大金星蕨、小花蓼、小毛蕨、竹子飄拂草、水芹菜，另外也發現茄冬小苗生長於水域環境；第三次調查新增畦畔莎草1種；第四次調查，興隆公園範圍與鄰近水域植物沒有新增植物種類；第五次調查，新增3科10種，分別為腎蕨、人厭槐葉蘋、野小毛蕨、螢蘭、兩耳草、囊穎草、蟛蜞菊、絲葉狸藻、臭腥草及霧水葛；第六次調查，新增2種，分別為針蘭及錢蒲，並將之前記錄的紙莎草修正為單葉鹹草。本年度春、夏兩次植物複查均無新增水域植物物種。

參照臺灣植物紅皮書分級，陸域記錄到 NT 級以上的稀有植物共有15種，屬 CR 級包含臺灣水韭、槐葉蘋、龍骨瓣莖菜、臺灣萍蓬草及風箱樹等5種，屬 EN 級包含大安水蓑衣、印度莖菜及水社柳等3種，屬 VU 級包含異匙葉藻、水茄冬及絲葉狸藻等3種，屬 NT 級包含毛蕨、田蔥、柳葉水蓑衣及翼莖水芹菜等4種，田字草、滿江紅及金魚藻屬 DD 級（資料不足），所有植株皆為人工栽植個體。

此區域水域內可見龍骨瓣莖菜、印度莖菜、臺灣萍蓬草、田字草、異匙葉藻及白花水龍等，沉水型水生植物有金魚藻、臺灣水韭及水王孫，在本次調查新記錄到絲葉狸藻，可見滿江紅、青萍及槐葉蘋等漂浮於水面，在水域邊緣可見風箱樹、水社柳、水茄冬及水柳等水生喬木，而濕生草本植物有水蕨、毛蕨、三腳剪、芋、紙莎草、香附子、四角蘭、短葉水蜈蚣、三儉草、水毛花、大莞草、燈心草、田蔥、稗、柳葉箬、李氏禾、雙穗雀稗、大安水蓑衣、柳葉水蓑衣、空心蓮子草、翼莖水芹菜、鱧腸、克非亞草、水豬母乳、水丁香、戟葉蓼及三白草等。

依據本年度兩次複查結果，水域環境的植物組成仍非常豐富，因長期維持植栽維護作業，讓處於土壤種子庫中的植物有機會發芽生長，物種記錄有逐季增加的現象，少數物種的生活週期不長，物種組成及覆蓋度仍隨季節變化而有所更迭，目前柳葉箬、水豬母乳、水毛花、三白草、燈心草、龍骨瓣莖菜、臺灣萍蓬草及水蕨等植物，覆蓋度較大，整體而言，水域環境的植物生長呈穩定狀態，但水域邊緣濕地環境與陸域交接處，持續有歸化植物生長，將來可能有陸化現象，維護單位應特別注意並持續維護。

## 貳、各場址調查成果彙整及維護管理建議

### 1. 三重埔埤

由水質檢測數據來看，三重埔埤在溶氧、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、總磷、生化需氧量等水質檢測項目皆符合國際級重要濕地標準，惟 113 年乾季水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)不佳，超出地方級濕地標準上限。111 至 113 年之乾季平均數值變化顯示水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)等水質項目逐年持續劣化，應列為優先調查及改善水質項目。

水質重金屬多數項目之濃度皆無法檢出，砷與鋅兩項為三個採樣點皆可檢出之水質重金屬項目，乾、濕兩季平均值皆低於人體健康相關環境基準值。113 年度乾、濕季底質總有機物調查數值為  $31.4 \pm 16.1 \text{ g/kg}$ ，接近於 112 年度濕季平均數值( $32.4 \pm 6.6$ )以及 112 年度乾濕兩季五筆資料(排除乾季樣點 3 數據)平均值  $35.6 \pm 6.6 \text{ g/kg}$ ，雖然底質有機質較過去資料提高，但屬合理範圍。

底質粒徑於三重埔埤三個採樣點之中數粒徑平均值略大於  $50\mu\text{m}$  ( $74.72 \pm 51.81$ )，代表細小顆粒的坋粒及粘粒含量略低於 50%，即砂粒占比接近於 50%。對照「南港 202 兵工廠及周邊重要濕地（地方級）保育利用計畫」於 104 年調查資料，砂粒占比 >98% (98.3~98.7%)，顯示三重埔埤九年來持續淤積。

三重埔埤在本年度乾季時期，繼 111 年乾季後，水中再次出現文獻上紀錄產藻毒的藍綠菌-菲律賓柱胞藻，藻類密度相當高，但因單一優勢藻生長以致多樣性降低。至濕季時期則以無毒性的綠藻類為優勢組成。

由於三重埔埤為地方級重要濕地，為求謹慎，建議邀請專家學者進行討論，建議進行三重埔埤集水區土地利用與地表植被情形調查、埤塘底部地形調查，以提出相對應之人工介入改善措施，如藻類控制、非點源污染攔截、底質移除（清淤）、人工浮島結合雙殼貝類濾食藻類等；控制三重埔埤水域藻類濃度預期可降低懸浮固體及 BOD/COD 濃度。藻類控制可參考柯清水（1999）之「養殖池中藻類過度生長之控制」；改善水質之人工曝氣、懸浮物及溶氧偏低等問題，可參考行政院環境保護署（2008）之「建立礫間處理與人工濕地工程手冊計畫」附冊「人工濕地工程手冊」第 3.4 節前處理單元、附冊「礫間處理工程手冊」第 3.7 節曝氣設計、陳鴻烈等（2010）之「農村聚落污水懸浮質削減成效之探討」。

本年度三重埔埤生態調查成果摘要如表 41 所示；各動物類群歷年調查之種類及數量統計如圖 128、圖 129 所示。

表 41、113 年度三重埔埠各項生態調查成果

	哺乳類	鳥類	兩生類	爬行類	魚類	蝴蝶	蜻蜓	植物	螢火蟲
種類數	16	47	8	8	5	44	33	213	1
保育類	3	6		1					
特有種	1	5	1	3			2	13	
紅皮書(植物)								3	
外來種(歸化種)		3	1		2	2		37	

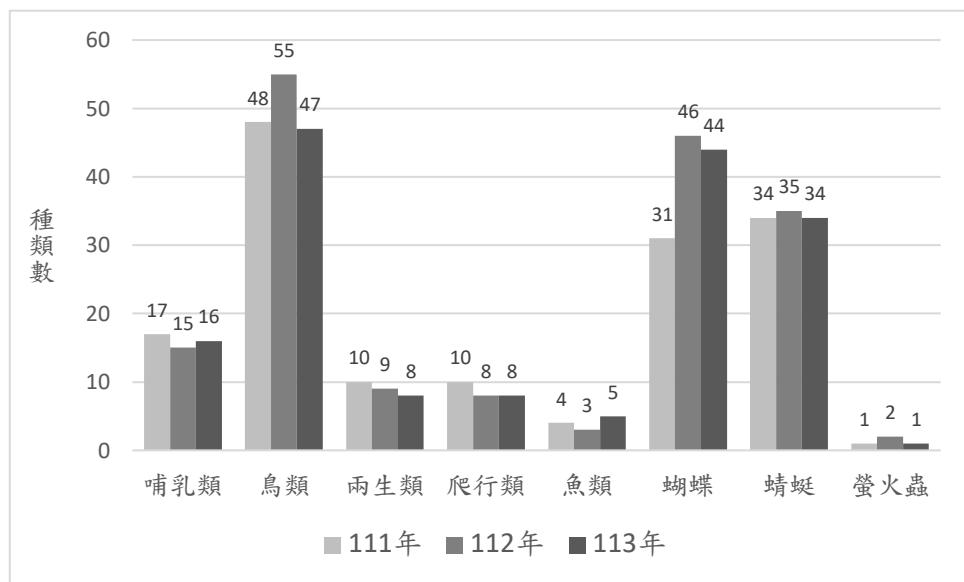


圖 128、三重埔埠動物類群歷年調查種類變化

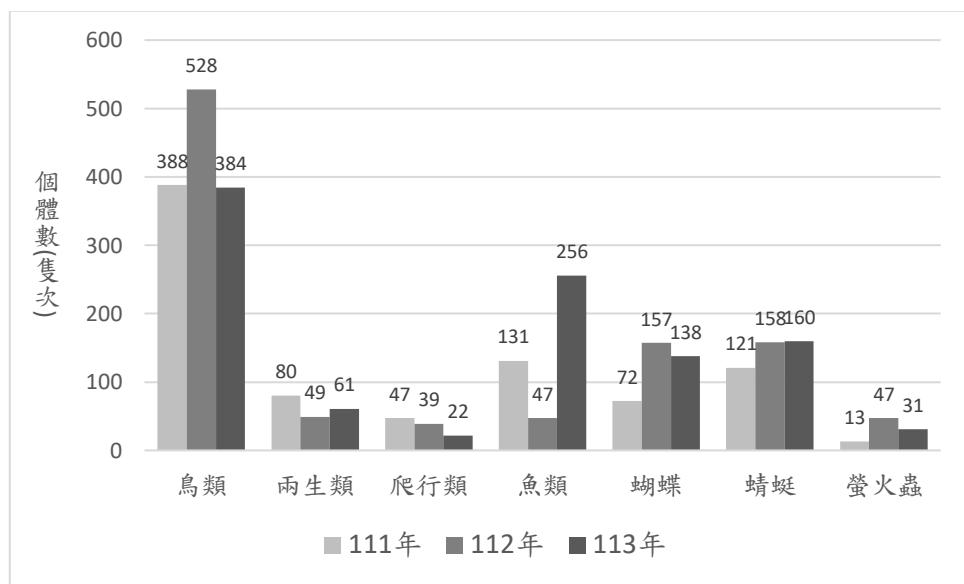


圖 129、三重埔埠動物類群歷年調查數量變化

三重埔埤的哺乳動物調查成果相當豐碩，架設於水體西側山坡次生林下及稜線上的自動相機迄今共拍攝到 9 種中、小型哺乳動物，除白鼻心、鼬獾的 OI 值頗高外，三年來也數次拍攝到名列 I 、 II 、 III 級保育類的穿山甲、麝香貓及食蟹獴，顯示三重埔陂周邊林地為前述保育類動物的重要棲地；本年度也首度拍攝到鹿科的山羌。鳥類部分，累計已有 66 種鳥類紀錄，鳥種組成豐富，推測因三重埔埤位於軍事管制區、罕有人為干擾，使得此處在正式、非正式調查中記錄到多種習性較機警的游禽類留鳥、候鳥，例如度冬之尖尾鴨、花嘴鴨及鳳頭潛鴨等雁鴨科鳥種，迄今在公園處其他執行監測調查的公園或濕地均未有紀錄，連同秧雞科、鶲鷥科等游禽類水鳥物種，可視為三重埔埤較特別的鳥類資源。其他動物類群調查結果顯示目前所記錄到的兩棲、爬行、魚類、蝴蝶、蜻蜓、其他陸域及水域昆蟲等，絕大多數都是平地至低海拔間普遍分布且數量豐富的物種；春季調查之黃緣螢分布有擴張至三重埔埤水體外圍排水溝渠的狀況。

三重埔埤位於軍管區內，原生植被受到人為活動擾動較低，現況如下：(1) 陸域環境可見屬 NT 級的當地原生植物光葉柃木，水域環境屬 NT 級的當地原生植物毛蕨，及 VU 級可能為當地原生的水茄冬，皆可視為本區域的代表性物種，水茄冬可見許多小苗，三者目前生長穩定，無需特別進行保護措施；(2) 水域環境及鄰近之草生地，為濕生植物的典型棲地，主要以禾本科及莎草科種類居多，在本季的生長狀況最佳，但也有少數外來種類伴生其中，但此區域有定期打草的擾動作為，可維持許多原生物種生長的孔隙，不至於讓強勢之外來物種完全取代，依然可見高比例的現地原生物種組成，植物組成呈現穩定狀態。(3) 樣區調查結果顯示，森林樣區的木本植物以鵝掌柴、相思樹、羊角藤與香楠為主，草本植物以芒萁、擬烏毛蕨、臺灣雙蓋蕨與合果芋為主要組成，夏季調查森林區木本植物稍有增長的現象，少數草本植物也有增長現象，其中合果芋的增長幅度較大，其顯示有較大的競爭能力，是否有逐漸取代原生物種的現象，應持續觀察。水域樣區的木本植物僅有水茄冬，草本植物以李氏禾、合果芋及開卡蘆為主要組成，夏季調查木本植物無明顯增長現象，草本植物覆蓋度稍有增長現象。

三重埔埤維護管理及建議事項如表 42 。

表 42 、三重埔埤維管建議事項列表

項次	事項	建議方案概述
1	水域內持續記錄到 3 隻放養的綠頭鴨馴化個	放養綠頭鴨可能與生態棲位相近的野生鳥類產生資源上的競爭，尤其是三重埔埤在秋、冬季有少量穩

	體，軍方並設置人工浮島小屋供綠頭鴨棲息。	定度冬的雁鴨科及秧雞科候鳥，為了維持三重埔埤鳥類相及生態環境的健康，建議移除放養的綠頭鴨，或在綠頭鴨個體自然死亡後，不應在此重要濕地再放養任何馴化鳥類或家禽。
2	三重埔埤西北隅的水茄冬林群落及西側丘陵的次生林是動植物分布的熱區，亦有多種保育類或稀有植物分布於此。	三重埔埤水體及周邊區域後續有必要之大規模工程或環境維管工作，應優先迴避此一生態敏感區域，或在工程規劃之初與生態監測團隊進行評估及討論。
3	111-113 年乾季平均數值變化顯示水中懸浮固體及有機質(生化需氧量&化學需氧量)等水質項目逐年持續劣化。	由於該地區為地方級重要濕地，為求謹慎，建議邀請專家學者進行討論，建議進行三重埔埤集水區土地利用與地表植被情形調查、埤塘底部地形調查，以提出相對應之人工介入改善措施，如藻類控制、非點源污染攔截、底質移除（清淤）、人工浮島結合雙殼貝類濾食藻類等。控制三重埔埤水域藻類濃度預期可降低懸浮固體及有機質濃度。

## 2. 永春陂濕地公園

永春陂濕地公園本年度乾、濕季多數水質檢測項目皆符合國際級重要濕地標準，乾濕兩季調查資料顯示公園內水域具有水質無機營養鹽淨化功能，但轉換為有機型態排出。藻類細胞主要在中游水域增殖，藻類密度最高；乾季時期以矽藻、裸藻和綠藻為主要藻類組成，濕季時期則以矽藻、藍綠菌和綠藻最為優勢。

永春陂濕地公園本年度生態調查成果摘要如表 43 所示；各動物類群歷年調查之種類及數量統計如圖 130、圖 131 所示。

表 43、112 年度永春陂濕地公園各項生態調查成果

	哺乳類	鳥類	兩生類	爬行類	魚類	蝴蝶	蜻蜓	植物	螢火蟲
種類數	13	45	12	16	2	46	37	441	2
保育類	3	7							
特有種	2	6	3	4	1	1	2	19	1
紅皮書(植物)								18	
外來種(歸化種)		4	1	4	1	2		80	

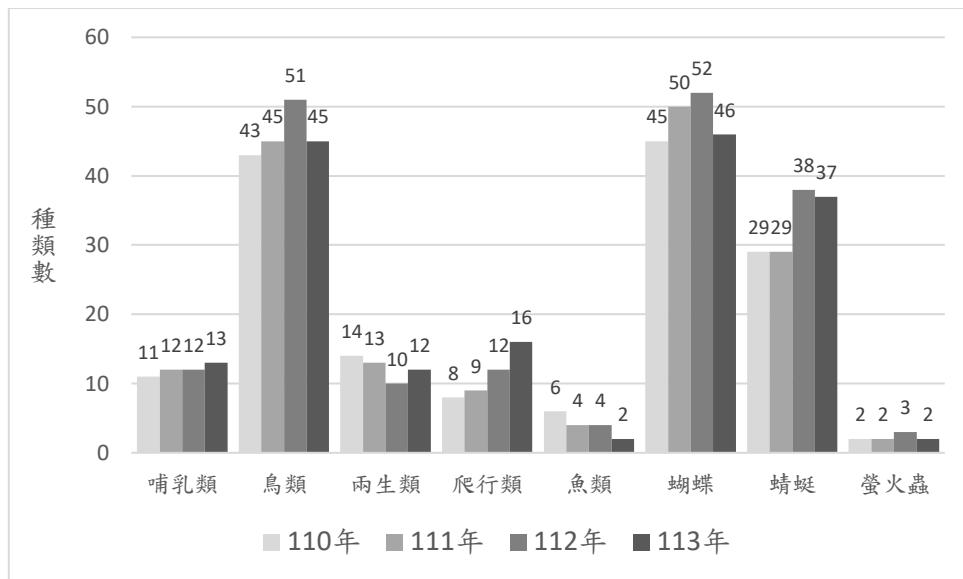


圖 130、永春陂濕地公園動物類群歷年調查種類變化

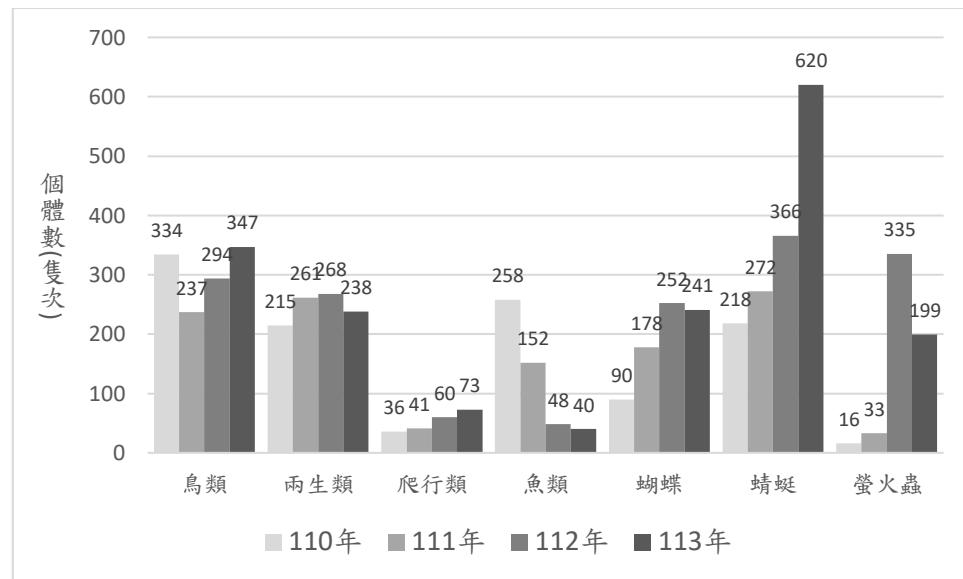


圖 131、永春陂濕地公園動物類群歷年調查數量變化

永春陂濕地公園本年度在兩生類、爬行類、蝴蝶、蜻蜓及螢火蟲類群所記錄到之物種豐富度均是本監測案四樣區中最高的區域，鳥類及哺乳動物的物種紀錄也與三重埔埠非常相近。推測與場址鄰近四獸山系保護良好的森林，且園區採分區經營管理並有相對應的維管作為，除了避免民眾活動，也減少管理機關維護行為在動物繁殖季或發生期高峰的干擾。

永春陂濕地公園為完全重新規劃種植的公園，但植物組成較複雜，因公園緊鄰淺山，部分植物帶與淺山森林連結，除栽植物種外，自生性植物種類明顯較多，本區域以較大水域及多樣化的水生植物環境為特色，可作為濕地環境的

教育場域，也兼具物种種源保存之保育功能。(1)陸域環境栽植野外已滅絕的烏來杜鵑為觀賞花卉，可以取代外來種植栽種類，同時又有區域原生物種特色及保育價值，亦屬此公園之特色之一。(2)公園內持續進行原生植栽補植作業，明顯可見經營管理上的用心及成效；但多次調查發現植栽伴隨的外來歸化植物滲入問題依然持續，許多花卉植栽甚至被外來歸化植物覆蓋或取代，公園採分區管理，許多植栽區被圈圍野放，其外來歸化植物覆蓋狀況更加嚴重，建議植栽依然需定期做人工撫育，以免造成更大規模的外來植物入侵現象發生。

永春陂濕地公園維護管理及建議事項如表 44。

表 44、永春陂濕地公園維管建議事項列表

項次	事項	建議方案概述
1	公園內栽植原生特有木本植物魚木 ( <i>Crateva adansonii</i> )，但也混植了外來的樹頭菜( <i>Crateva unilocularis</i> )，魚木解說牌設立處植株實為樹頭菜。	建議進行解說牌修正。
2	康芮颱風過後，團隊於 11 月 9 日前往勘查，公園區域喬木倒塌情形嚴重，也產生多處土壤裸露情形，水域邊緣許多水社柳植株也都明顯傾倒。	建議儘速將傾斜植株扶正，土壤裸露區域應特別留意小花蔓澤蘭之類的強勢入侵種。
3	哺乳類、兩生類、爬行類及螢火蟲之分布高度集中在緩衝區及生態維護區。	研判前述區域豐富的動物調查成果受益於生態公園的分區經營以及對應的維管作為，建議後續年度在春、夏季(4-8 月)多數動物類群繁殖的高峰期，暫緩除草工作，或採低強度、分區施作方式

備註：詳細之維管建議說明參見全段內文。

### 3. 新新公園

新新公園本年度乾、濕季多數水質檢測項目皆符合國際級或國家級重要濕地標準，懸浮固體乾濕兩季平均為  $21.4 \pm 10.4 \text{ mg/L}$ ，雖超出國際級重要濕地標準(符合國家級濕地標準)，但仍屬可接受情形。水域環境在乾季時期以甲藻及裸藻為主要藻類組成，濕季時期則以甲藻及藍綠菌為主要藻類組成。

新新公園本年度生態調查成果摘要如表 45 所示；各動物類群歷年調查之種類及數量統計如圖 132、圖 133 所示。

表 45、113 年度新新公園各項生態調查成果

	哺乳類	鳥類	兩生類	爬行類	魚類	蝴蝶	蜻蜓	植物
種類數	4	34	5	5	5	9	20	211
保育類		3						
特有種		1					1	12
紅皮書(植物)								14
外來種(歸化種)		7	1	3	3	1		70

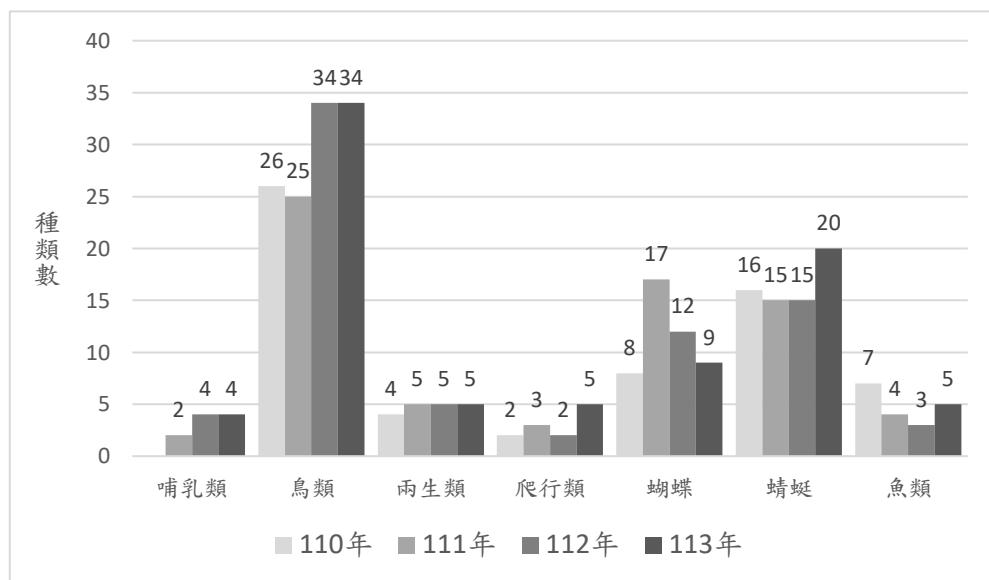


圖 132、新新公園動物類群歷年調查種類變化

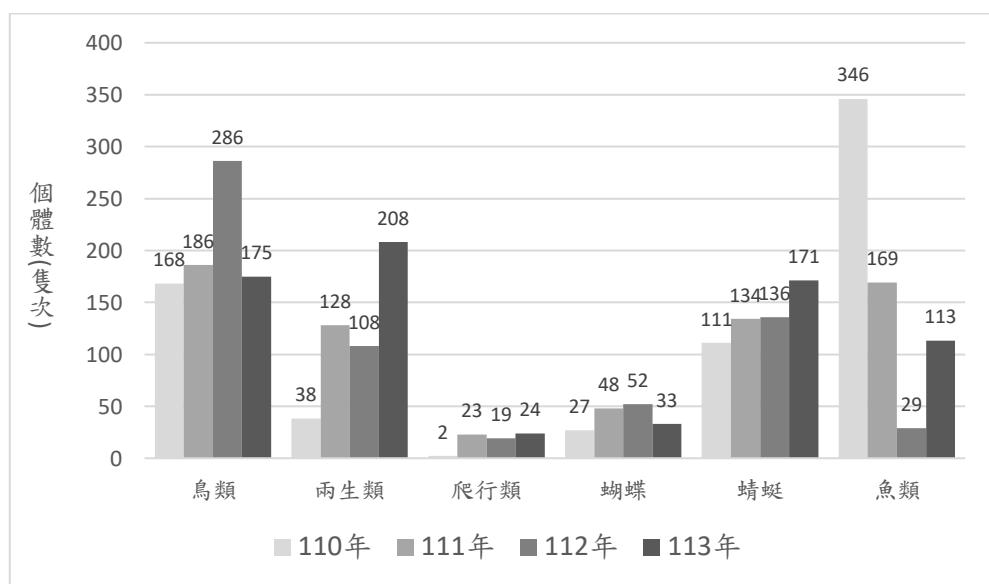


圖 133、新新公園動物類群歷年調查數量變化

本年度新新公園持續記錄到 2 種、7 種、4 種樣區新紀錄哺乳類、鳥類及蜻蜓，顯示持續有新物種前來利用新新公園，甚至建立族群。特別是由近兩年來樹棲型鳥種，乃至位處食物鍊上層的掠食者-猛禽物種的陸續出現，都顯示出新新公園的鳥類相似乎隨著公園內植被的演替及發育，其組成愈發豐富多元。顯示位處於高度開發、人口稠密市區中的新新公園，確實已提供了許多動物在棲息、覓食及繁衍後代上的棲地需求。

新新公園位於聚落區內，蝙蝠缺乏天然棲所，且現代化的水泥建築大多不利於蝙蝠利用，因此建議在公園內廣設蝙蝠屋，一來提供蝙蝠棲息利用。二來可協助研究人員蒐集蝙蝠之排遺等進行人畜共通傳染病監測及進行食性分析，有助於民眾健康與對蝙蝠之生態地位瞭解。新新公園為各監測場域離住宅區略有距離之公園，相較於永春陂濕地公園及木柵公園，若設置蝙蝠屋，可能人為活動干擾相對較低，有機會成功營造可供蝙蝠棲息的環境，協助昆蟲數量控制。

新新公園為完全重新規劃種植的公園，在陸域及水域植物種類，以原生植物為主軸的植栽規劃，在喬木、灌木、草本、濕生植物及水生植物的配置上，可見高原生物種比例、物種多樣性、類複層林栽種模式及棲地多樣性等特色，但多次調查發現：(1) 植栽的死亡率偏高，尤其在喬木類的植栽有明顯的枯枝或死亡植株，其枯立木或生長不佳的大樹，造成倒塌之危安問題應特別注意。(2) 植栽伴隨的外來歸化植物滲入問題嚴重，許多花卉植栽甚至被外來歸化植物覆蓋或取代。(3) 淺水域之濕地環境陸化現象，許多較淺水域的濕地環境可孕育較高的濕地植物多樣性，但同時也可能因為缺水跟旱性植物進入而快速陸化，淺水域的濕地環境在維持上實屬不易，調查也發現公園內淺水域環境有明顯陸化或已陸化現象，淺水域環境維持的必要性及水源補償方式，可以提出討論。

新新公園維護管理及建議事項如表 46。

表 46、新新公園維管建議事項列表

項次	事項	建議方案概述
1	公園內部分區域 (座標： 25.051169, 121.589629； 25.051043, 121.589739) 小花蔓澤蘭覆蓋的情況嚴重。	因小花蔓澤蘭的蔓莖生長速度極快，且本種兼具有性繁殖(產出種子)及無性生殖能力，其蔓莖接觸土壤的每個節都可長出根及新芽，甚至連節間亦能長出不定根，繁殖能力之強，使其已廣布全台且造成嚴重的危害。建議儘快予以清除，將根部挖或拔除，切除或

		拔除後散落的蔓莖及根部，應加以收集置入塑膠袋若容器中使其腐爛，或曬乾後予以焚燒。
2	康芮颱風過後，團隊於 11 月 9 日前往勘查，公園區域喬木倒塌情形嚴重，也產生多處土壤裸露情形。	土壤裸露區域應特別留意小花蔓澤蘭之類的強勢入侵種。
3	持續記錄外來種斑腿樹蛙，且數量有緩慢增加的趨勢。	考量新新公園近年記錄到之斑腿樹蛙數量，以及公園面積及棲地特性（相對單調的棲地結構），此時仍處於有機會徹底根除斑腿樹蛙的控制階段，建議管理單位應積極移除此處的斑腿樹蛙個體或族群。因斑腿樹蛙與原生種布氏樹蛙間有誤判的可能，移除工作可與執行斑腿樹蛙監測、移除工作多年的林業保育署或社團法人臺灣兩生類動物保育協會等單位合作，並結合興隆公園的志工群，針對此強勢外來種進行長期的監測及移除。同時也要結合苗木供應商，在育苗場或園藝行即進行自主管理及檢疫，由上到下阻斷斑腿樹蛙的「供應鏈」及擴散路徑。
4	本年度調查期間仍多次觀察到民眾在草地、棧橋及風雨走廊處放置或拋灑食物餵食野生動物；也觀察到龜類及紅冠水雞有主動接近人類索食的行為。	建議管理單位於公園入口顯眼處、生態池棧道或座椅區設置告示牌或解說牌，說明餵食及放生行為對於生態及野生動物可能帶來的負面影響，引導民眾認知並思考這些議題，也載明公園處公告之禁止餵食野生動物的相關規範及罰則，同步進行政令宣導及環境教育。同時，公園處同仁、志工或委託管護的工作人員，若有發現民眾放置的各式食物，建議立即清除以逐步降低民眾投放食物及動物聚集取食的慣性。
5	新新公園迄今 9 種爬行類動物紀錄中，有多達 6 種為外來種龜類，研判都是民眾放生所致，外來種龜類對臺灣原生物	漁業署近年推廣「友善水族棧」，與國內的寵物水族業者合作，收容民眾無法再繼續飼養的外來種水生動物，避免民眾的隨意棄養或放生造成原生水域生物的衝擊。建議管理

	種生態衝擊、基因汙染都具有潛在威脅。	單位在放生行為嚴重的場域，透過設置解說牌、告示牌，或納入摺頁、專書等方式積極宣導此一良善政策，也鼓勵公園處志工將此資訊納入解說宣導的素材。
--	--------------------	---

備註：詳細之維管建議說明參見全段內文。

#### 4. 興隆公園

興隆公園本年度乾、濕季之各項水質檢測項目皆符合國際級重要濕地標準。水域環境在乾季時期以矽藻及裸藻為主要藻類組成，濕季時期則以綠藻為主要藻類組成。

興隆公園本年度生態調查成果摘要如表 47 所示；各動物類群歷年調查之種類及數量統計如圖 134、圖 135 所示。

表 47、113 年度興隆公園各項生態調查成果

	哺乳類	鳥類	兩生類	爬行類	魚類	蝴蝶	蜻蜓	植物
種類數	4	22	4	5	8	16	18	225
保育類		1						
特有種		1					1	10
紅皮書(植物)								21
外來種(歸化種)		6	1	1	2	1		49

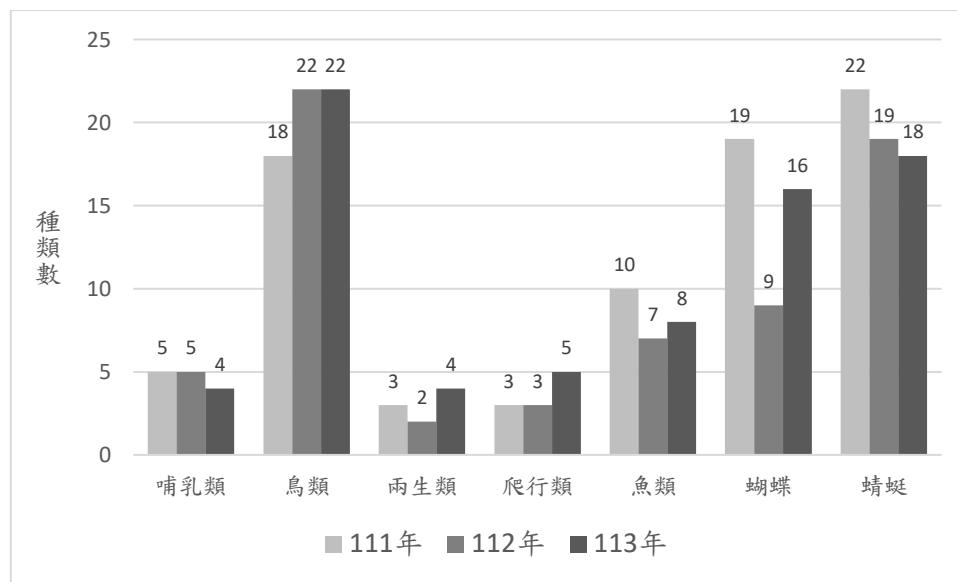


圖 134、興隆公園動物類群歷年調查種類變化

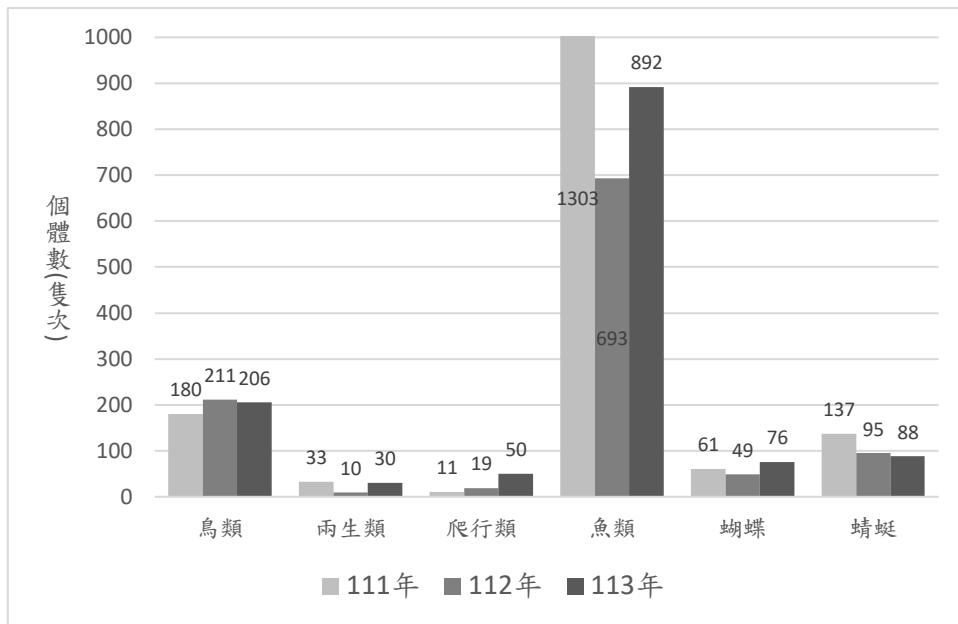


圖 135、興隆公園動物類群歷年調查數量變化

在調查時目擊所見的赤腹松鼠數量，以該場址的面積及棲地狀態而言，顯得非常豐富，加上所觀察到的個體亦不甚懼人，應與此處穩定地有民眾餵食，食物來源充足且缺乏天敵所致；本年度也持續觀察到野生鳥類取用民眾餵食食物的行為。由於興隆公園的遊憩人數多且使用者屬性多為在地居民，致使此處餵食動物的行為更為頻繁，建議於公園入口及生態池周邊座椅區廣設告示牌或解說牌，說明餵食及放生行為對於生態及野生動物可能帶來的負面影響，引導民眾認知並思考這些議題，也載明公園處在 110 年 6 月起公告之禁止餵食野生動物的相關規範及罰則，同步進行政令宣導及環境教育。

興隆公園執行監測調查 4 年來，僅有 4 種蛙類的觀察，亦僅有貢德氏赤蛙的數量較為豐富、出現狀態穩定。聚落環境及都會公園中相當普遍的黑眶蟾蜍在歷次調查中均僅有單隻或少量個體。黑眶蟾蜍在繁殖期會聚集於水域周邊，其餘時節則活動或躲藏於林地底層或草地環境，推測本種在興隆公園數量零星的原因，除了人為及寵物犬隻活動頻繁外，公園林下經常清掃至罕有落葉、枯枝殘留，限縮了包含蛙類、地棲型爬行類及昆蟲等在興隆公園中可棲息、躲藏的空間。建議除了遊憩設施場域、步道系統維持定期清掃外，前述區域以外的林下空地及草地環境，宜降低掃除的工作頻度，減少對地棲型小型動物的直接干擾，也可評估在幾處定點堆置枯落物，營造包含兩生類、爬行類及昆蟲等小型動物的潛在棲息環境。

自 110 年下半年以來的 21 次魚類調查在興隆公園水域記錄 11 種魚類，包含 8 種原生魚種。且資料顯示，調查初期捕獲數量最多的皆是外來魚種，且數

量佔比頗高，至近兩年的各次調查，數量最優勢的魚種以轉變為斯奈德小鮈或羅漢魚等原生魚種。臺灣原生魚類為興隆公園最具特色的動物類群，原生魚種的族群維繫及外來魚種的控制是本場址重要的經營目標。研究團隊持續將調查所捕獲之外來魚種及龜類移除，加上當地志工也協力進行外來魚種移除及水生植物整理工作，其成效都反映在原生與外來魚種的數量消長增長。

興隆公園為一般的公園型態，陸域植物的栽種時間較長，植物組成較無變化，偶見花卉苗木的補植或民眾隨意栽植的物種，但對整體植物組成變化沒有明顯影響，外來歸化植物的侵入現象也較不明顯，本區域之水域環境為人造濕地，物種多樣性高，稀有植物種類繁多，故可作為濕地環境教育場域，亦可兼具物種種源保存之功能，但本次調查發現，在水域邊緣濕地環境與陸域交接處，部分已有歸化植物生長，將來可能有陸化現象，維護單位應特別注意並持續維護，建議提早規劃移除作業，以免造成將來嚴重濕地陸化及外來植物入侵的狀況，因而破壞該水域環境的生態平衡。

興隆公園維護管理及建議事項如表 48。

表 48、興隆公園維管建議事項列表

項次	事項	建議方案概述
1	外來種斑腿樹蛙本年度春季首次記錄單隻個體，至夏季調查已記錄至少 2 隻不同鳴叫個體。	考量興隆公園在本年度才首次記錄到斑腿樹蛙的，以及相對較小的面積及棲地特性（較單調的棲地結構），此時仍處於有機會徹底根除斑腿樹蛙的控制階段，建議管理單位應積極移除此處的斑腿樹蛙個體或族群。因斑腿樹蛙與原生種布氏樹蛙間有誤判的可能，移除工作可與執行斑腿樹蛙監測、移除工作多年的林業保育署或社團法人臺灣兩生類動物保育協會等單位合作，並結合興隆公園的志工群，針對此強勢外來種進行長期的監測及移除。同時也要結合苗木供應商，在育苗場或園藝行即進行自主管理及檢疫，由上到下阻斷斑腿樹蛙的「供應鏈」及擴散路徑。
2	部份樹牌標示錯誤，如將水社柳誤標為水柳，黑松誤標為臺灣二葉松。	建議進行解說牌修正。

3	康芮颱風過後，團隊於 11 月 9 日前往勘查，公園區域喬木倒塌情形嚴重，也產生多處土壤裸露情形。	土壤裸露區域應特別留意小花蔓澤蘭之類的強勢入侵種。
4	本年度調查期間仍多次觀察到民眾在草地放置或拋灑食物餵食野生動物，也有在生態池餵食龜類及魚類的行為；也觀察到赤腹松鼠及龜類有主動接近人類索食的行為。	建議管理單位於公園入口顯眼處或座椅區設置告示牌或解說牌，說明餵食行為對於生態及野生動物可能帶來的負面影響，引導民眾認知並思考這些議題，也載明公園處公告之禁止餵食野生動物的相關規範及罰則，同步進行政令宣導及環境教育。同時，公園處同仁、志工或委託管護的工作人員，若有發現民眾放置的各式食物，建議立即清除以逐步降低民眾投放食物及動物聚集取食的慣性。
5	相較於外來魚種控制的成效，雖然研究團隊及當地志工也積極移除外來種龜類，但紅耳龜近兩年的數量反而有持續增加的趨勢，推測仍有民衆持續於此放養寵物龜。	漁業署近年推廣「友善水族棧」，與國內的寵物水族業者合作，收容民眾無法再繼續飼養的外來種水生動物，避免民眾的隨意棄養或放生造成原生水域生物的衝擊。建議管理單位在放生行為嚴重的場域，透過設置解說牌、告示牌，或納入摺頁、專書等方式積極宣導此一良善政策，也鼓勵公園處志工將此資訊納入解說宣導的素材。

## 附錄一.1、三重埔埠哺乳類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/4	113/7
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	特亞		1	○	1	2	1	1	1
鼠科		<i>Muridae</i> sp.			○	○	-	○	○	○	○
貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>	特亞		○	○	○	○	○	○	○
靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata</i>	特亞		○	○	○	○	○	1	○
靈貓科	麝香貓	<i>Viverricula indica</i>	特亞	II	-	○	○	○	○	○	○
穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla</i>	特亞	I	□	○	○	○	○	○	○
獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	特		-	○	-	-	-	-	-
猿科	食蟹猿	<i>Herpestes urva</i>		III	-	○	○	○	○	○	○
鹿科	山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>	特亞		-	-	-	-	-	-	○
蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus pachyomus</i>	特亞		*	-	*	*	*	*	*
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			*	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi</i>			-	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	臺灣管鼻蝠	<i>Murina puta</i>	特		-	-	*	-	-	-	-
蝙蝠科	鼠耳蝠屬	<i>Myotis</i> sp.			-	-	-	-	-	*	-
摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>			*	-	*	-	*	*	*
游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>			*	*	*	*	*	*	*
蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>	特		-	*	*	*	*	*	*
蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>	特		-	-	*	-	*	-	-
葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armige</i>	特亞		-	*	*	*	*	*	-
物種數					9	13	15	13	15	15	14
個體數(隻次)					1	1	1	2	1	2	1

備註 1：蝙蝠紀錄為音頻偵測系統所記錄到之音頻數量，因非隻次目擊或紀錄，不適宜以數字方式顯示，而以\*代表有調查紀錄。蝙蝠物種名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蝙蝠圖鑑第三版。

備註 2：○代表透過自動相機所攝得之紀錄；□代表洞穴、腳印、食痕等動物痕跡紀錄。

附錄一.2、三重埔埠鳥類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/5	113/10	總計
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>		*				1							1
雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26
雁鴨科	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>								1					1
雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>		1											1
雁鴨科	鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>				2			2			2			6
雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特		1	2	2	1		1		2	*		9
鶲鷥科	小鶲鷥	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			1		1		1	1	3		1	2	10
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>										1		2	3
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		2				5					1	8
鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>										*	*		*
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞							1			1		2
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			1		1		2		1				5
秧雞科	白冠雞	<i>Fulica atra</i>				1	1			1					3
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			1								1		2
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	特亞				1			1				*	*
鶲科	小環頸鶲	<i>Charadrius dubius</i>											1		1
鶲科	田鶲	<i>Gallinago gallinago</i>										1			1
鶲科	磯鶲	<i>Actitis hypoleucos</i>			2		1	2		1	2	1	1	3	13
鶲科	白腰草鶲	<i>Tringa ochropus</i>							3	1	1	1		2	8
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	14
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>				1	2	1	1	2	3	22	2	1	4
鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>						1	1	2	3		2	1	10
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			1	2	3	2	5	6	13	37	20	6	95

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/5	113/10	總計
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			1		187	1	30	111	112		47	86	575
鷺科	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>						1							1
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			5	7	4	1	1			1	2	1	1
鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>					1		2	*	*	*	*	*	3
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	1	2	2	1	1	3		2	1	1	14
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II			1		1	*		*	1		3
鴟鴞科	黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i>	特亞	II	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	18
鴟鴞科	領角鴞	<i>Otus lettia</i>	特亞	II		1	2	1	*	1		1			6
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			1		1	1		3	1		1	2	10
鬚鶲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特		1	1	2	2	1	2	1	4	3		17
啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>					1					1			2
綠鵠科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>					1	2	1	5	1			1	11
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		1			3	1		8		2	5	20
王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		1	2	2	3		2	1	2	2	2	17
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III		1					1			1	3
鴉科	臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	特	III						2	*	4		3	9
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		10	4	4	4	2	1	5		2	5	37
鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>					2				1				3
鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>										1			1
扇尾鶯科	灰頭鵙鶯	<i>Prinia flaviventris</i>								2		1			3
扇尾鶯科	褐頭鵙鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		2		3		3	3	2	4	2	5	24
蝗鶯科	北蝗鶯	<i>Locustella ochotensis</i>									1				1
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			1		6			2			5		14
燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>									13				13

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/5	113/10	總計
鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		15	6	5	7	12	7	7	7	4	10	80
鶲科	紅嘴黑鵙	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		2	9	2	1	5	4		8	2		33
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>			2		2	1			2			1	8
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			5	21	7	2	11	10	27	3	2	11	99
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞		1	1							2		4
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特		2	6	2	1	2	2			4	3	22
畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythroclemis</i>	特		1		1	1		2		1		*	6
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>					1				1				2
鶲科	白氏地鶲	<i>Zoothera aurea</i>			*	1	*			*	*				1
鶲科	白腹鶲	<i>Turdus pallidus</i>				*			1	*					1
鶲科	鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>												1	1
鶲科	白腰鵲鴝	<i>Copsychus malabaricus</i>										*	*	*	*
鶲科	黃尾鴝	<i>Phoenicurus auroreus</i>			1				1						2
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>					1	3			1				2
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			2										4
鶲鴝科	灰鶲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>			1	1	1	1	2		3	1			12
鶲鴝科	東方黃鶲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>					1			1					2
鶲鴝科	白鶲鴝	<i>Motacilla alba</i>			2	1			2		1	2	1	1	10
鶲鴝科	白背鶲	<i>Anthus gustavi</i>											*	*	
鶲科	灰頭黑臉鶲	<i>Emberiza spodocephala</i>			1										1
					35	23	35	28	31	31	29	27	28	30	66
					77	78	259	50	108	187	240	97	118	169	1383

備註 1：鳥類名錄各鳥種資訊依據中華民國野鳥學會審定之 2023 年臺灣鳥類名錄。

備註 2：\*為非為正式鳥類調查期間所記錄之物種，列入名錄以供參考，僅於歷次調查總計計算種類數而不計入個體數。

### 附錄一.3、三重埔埠蝶類名錄

科名	中文名	學名	特有性	110/11	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/7	總計
弄蝶科	小黃星弄蝶	<i>Ampittia dioscorides etura</i>		50		21	2	3	3	3	82
弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>		1	1					1	3
弄蝶科	白斑弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i>		1	1		1	1		1	5
弄蝶科	袖弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i>		1	1		1	2			5
弄蝶科	小稻弄蝶	<i>Parnara bada</i>								1	1
弄蝶科	尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>					2				2
弄蝶科	臺灣瑟弄蝶	<i>Seseria formosana</i>	特					1			1
弄蝶科	玉帶弄蝶	<i>Tagiades tethys moori</i>		1							1
弄蝶科	竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i>		1						2	3
弄蝶科	薑弄蝶	<i>Udaspes folus</i>				1					1
鳳蝶科	木蘭青鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i>				3			1		4
鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		1	2	1	13	8	5	5	35
鳳蝶科	翠鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>		1				2	1		4
鳳蝶科	無尾白紋鳳蝶	<i>Papilio castor formosanus</i>							1		1
鳳蝶科	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>						1			1
鳳蝶科	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>		1	1	1	1		1	1	6
鳳蝶科	大白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus chaonulus</i>		1							1
鳳蝶科	琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i>		1		2	1	6	3	2	15

科名	中文名	學名	特有性	110/11	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/7	總計
鳳蝶科	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>							2	2	
鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>		1		2	3		2	2	10
粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona pomona</i>		1				2	1	5	9
粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			1		11	11	7	10	40
粉蝶科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		4		3					7
粉蝶科	橙端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>					1		1		2
粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			1		1				2
粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	外		2		1		1		4
灰蝶科	靉色琉灰蝶	<i>Acytolepis puspa gisca</i>		2	1		3				6
灰蝶科	玳灰蝶	<i>Deudorix epitarbas menesicles</i>							1		1
灰蝶科	淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>		1		1		7	1	13	23
灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>					1				1
灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>		1							1
灰蝶科	黑星灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i>		1	1				1		3
灰蝶科	大娜波灰蝶	<i>Nacaduba kurava therasia</i>					1				1
灰蝶科	波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>					1		1	1	3
灰蝶科	燕灰蝶	<i>Rapala varuna formosana</i>							1	2	3
灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha maha</i>		10		1		5	4	1	21
灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis otis</i>				1					1

科名	中文名	學名	特有性	110/11	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/7	總計
蛱蝶科	異紋帶蛱蝶	<i>Athyma selenophora laela</i>		1	1	5	1	2	1	11	
蛱蝶科	金鎧蛱蝶	<i>Chitoria chrysolora</i>							1	1	
蛱蝶科	黃襟蛱蝶	<i>Cupha erymanthis</i>		1	2	1			5	1	10
蛱蝶科	網絲蛱蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>		2		3			1		6
蛱蝶科	金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>	1						2		3
蛱蝶科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>						2			2
蛱蝶科	方環蝶	<i>Discophora sondaica tulliana</i>	外					1			1
蛱蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>		1	1		1	1	1	1	6
蛱蝶科	異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>			1		1	2	3	1	8
蛱蝶科	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>		1						1	2
蛱蝶科	尖翅翠蛱蝶	<i>Euthalia phemius</i>	外			1			1		2
蛱蝶科	幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>					1		1	2	4
蛱蝶科	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>					1				1
蛱蝶科	眼蛱蝶	<i>Junonia almana</i>		2	1	3	1	3	2	1	13
蛱蝶科	青眼蛱蝶	<i>Junonia orithya</i>						3		3	6
蛱蝶科	森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>								1	1
蛱蝶科	眉眼蝶	<i>Mycalesis francisca formosana</i>		1			1		2		4
蛱蝶科	稻眉眼蝶	<i>Mycalesis gotama nanda</i>				1		2			3
蛱蝶科	切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>		2	1	1	1		2	1	8

科名	中文名	學名	特有性	110/11	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/7	總計
蛺蝶科	褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi nagasawai</i>							1	1	
蛺蝶科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>	1			1			3	1	6
蛺蝶科	細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata lutatia</i>				2			1		3
蛺蝶科	小環蛺蝶	<i>Neptis sappho formosana</i>				2			1		3
蛺蝶科	斷線環蛺蝶	<i>Neptis soma tayalina</i>			1						1
蛺蝶科	蓬萊環蛺蝶	<i>Neptis taiwana</i>	特					3			3
蛺蝶科	絹斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>						1			1
蛺蝶科	珐蛺蝶	<i>Phalantha phalantha</i>							1	1	
蛺蝶科	散紋盛蛺蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>		1							1
蛺蝶科	淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace limniace</i>						1			1
蛺蝶科	小紅蛺蝶	<i>Vanessa cardui</i>	1								1
蛺蝶科	狹翅波眼蝶	<i>Ypthima angustipennis</i>	特			1					1
蛺蝶科	小波眼蝶	<i>Ypthima baldus zodina</i>				6					6
蛺蝶科	密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>		3	5	1	7	6	1	5	28
物種數				27	20	18	34	23	33	31	70
個體數(隻次)				93	27	45	83	74	64	74	460

備註：蝶類名錄及分類依據臺灣蝴蝶保育學會 2020 年審定之臺灣產蝶類名錄。

附錄一.4、三重埔埠蜻蜓名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/11	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	總計
晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i>			2		1					3
晏蜓科	麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i>							1		1	2
晏蜓科	長鉸晏蜓	<i>Gynacantha hyalina</i>				1			2		2	5
晏蜓科	倭鉸晏蜓	<i>Gynacantha japonica</i>								1		1
晏蜓科	琉球晏蜓	<i>Gynacantha ryukyuensis</i>								2	2	4
晏蜓科	石垣晏蜓	<i>Planaeschna ishigakiana</i>	特亞				1					1
珈鴟科	白痣珈鴟	<i>Matrona cyanoptera</i>	特			2	3	1		1	4	11
細鴟科	白粉細鴟	<i>Agriocnemis femina</i>			1			1				2
細鴟科	橙尾細鴟	<i>Agriocnemis pygmaea</i>					13	21	3	2	3	42
細鴟科	紅腹細鴟	<i>Ceriagrion auranticum</i>			4	3	2	3	1	7	6	26
細鴟科	青紋細鴟	<i>Ischnura senegalensis</i>				7	4		*	3	1	15
細鴟科	亞東細鴟	<i>Ischnura asiatica</i>					*		*		*	0
細鴟科	葦笛細鴟	<i>Paracercion calamorum</i>							1			1
蛛蜓科	慧眼蛛蜓	<i>Epophthalmia elegans</i>			2	2	2	2	3	2	2	15
春蜓科	粗鈞春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			6	4	7	7	19	3	9	55
春蜓科	細鈞春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>				5	2	8		1		16
春蜓科	聯紋春蜓	<i>Gomphidia confluens</i>							1			1
蜻蜓科	粗腰蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides</i>			1				5	4	9	19
蜻蜓科	橙斑蜻蜓	<i>Brachydiplax chalybea</i>			1		1	1	4	2	1	10
蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>			1	1	1	4	2	2		11
蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			3	1					2	6
蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			1		1			2		4
蜻蜓科	硃紅蜻蜓	<i>Hydrobasileus croceus</i>			2		3	1	2	1	2	11

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/11	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	總計
蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	特		2		3		1	1	2	9
蜻蜓科	金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>				2		1	*			3
蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinatum</i>			3	2	1	2		2	3	13
蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			17	2	1	2	2	5	1	30
蜻蜓科	呂宋蜻蜓	<i>Orthetrum luzonicum</i>					3				2	5
蜻蜓科	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			3		2		1	2	1	9
蜻蜓科	黃紗蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>			1	2		4	1	3		11
蜻蜓科	藍黑蜻蜓	<i>Rhyothemis regia regia</i>			3	1	6		18		13	41
蜻蜓科	彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata</i>			1	2	5		9	1	19	37
蜻蜓科	三角蜻蜓	<i>Rhyothemis triangularis</i>						1			2	3
蜻蜓科	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>			1		1		1	1	1	5
蜻蜓科	紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>			4	2	1	1	1	3	6	18
蜻蜓科	樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>				1		1		2	1	5
蜻蜓科	褐基蜻蜓	<i>Urothemis signata</i>	特亞			1	1		1			3
蜻蜓科	廣腹蜻蜓	<i>Lyriothemis elegantissima</i>					3		3		3	9
蜻蜓科	樹穴蜻蜓	<i>Lyriothemis flava</i>					1	1		1		3
蜻蜓科	高翔蜻蜓	<i>Macrodiplax cora</i>					1					1
蜻蜓科	溪神蜻蜓	<i>Potamarcha congener</i>						1			1	2
琵鷺科	脛蹼琵鷺	<i>Copera marginipes</i>			4	5	3	4	8	4	3	31
琵鷺科	環紋琵鷺	<i>Copera ciliata</i>				1		1				2
				種類數	21	20	27	23	21	25	27	42
				個體數(隻次)	63	47	73	71	87	58	102	501

備註：蜻蛉目名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。

### 附錄一.5、三重埔埠螢火蟲名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/10	111/4	111/5	111/9	112/4	112/4	112/5	112/9	113/4	113/5	113/9	113/10	總計
螢科	黃緣螢	<i>Aquatica ficta</i>			-	8	1	4	1	5	36	4	26	4	1	0	59
螢科	紅胸黑翅螢	<i>Luciola kagiana</i>	特		-						1						1
		種類數			0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	2
		個體數(隻次)			0	8	1	4	1	5	37	4	26	4	1	0	91

### 附錄一.6、三重埔埠水棲昆蟲名錄

目名	中科名	科名	種名	學名	特有性	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	龍蝨(幼蟲)	-				1				
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	龍蝨(成蟲)	-				1				
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	圓龍蝨	<i>Hydrovatus sp.</i>					1			
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	牙蟲	-								1
鞘翅目	圓花蚤科	Scirtidae	圓花蚤	-				3				
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊(非紅蟲)	-			7		2	19		1
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊(紅蟲)	-					1			
雙翅目	蚊科	Culicidae	家蚊	<i>Culex sp.</i>								5
雙翅目	蚊科	Culicidae	雙角家蚊	<i>Culex bicornutus</i>								3
雙翅目	鶴蛇科	Rhagionidae	鶴蛇									1
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	水虻	-				2				1
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae	四節蜉蝣	-			1	1	2		3	32
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	寬肩蝽	<i>Microvelia sp.</i>								1
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	細聾	-				2				
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	紅腹細聾	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuwanum</i>				3	2			
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	弓背細聾	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i>				2				
蜻蛉目	琵聾科	Platycnemididae	脛蹼琵聾	<i>Copera marginipes</i>			1					
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	曲尾春蜓	<i>Heliogomphus retroflexus</i>			1					
共計 6 目	12 科						3 隻	17 隻	10 隻	3 隻	23 隻	44 隻

附錄一.7、三重埔埠其他類昆蟲名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	黑條黃麗盾蝽	<i>Chrysocoris fascialis</i>		✓					
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	<i>Vespa basalis</i>		✓					
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	姬虎頭蜂	<i>Vespa ducalis</i>							✓
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	海南禾斑蛾	<i>Zeuxippa formosa</i>	特					✓	
螳螂目	跳螳科	Gonypetidae	名和異跳螳	<i>Amantis nawai</i>		✓	✓	✓	✓	✓	
螳螂目	螳科	Mantidae	寬腹斧螳	<i>Hierodula patellifera</i>		✓	✓			✓	
螳螂目	螳科	Mantidae	綠污斑螳	<i>Statilia nemoralis</i>					✓	✓	✓
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	<i>Tenodera sp.</i>		✓					
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	棉桿竹節蟲	<i>Sipyloidea sipylus</i>					✓		
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺北長肛竹節蟲	<i>Entoria taihokuensis</i>	特	✓			✓		

## 附錄一.8、三重埔埠魚類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	110/11	111/5	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8	總計
鯉科	高體鰆鮀	<i>Rhodeus ocellatus</i>			49	47	60	1	40	106	3	306
鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>								127		127
花鱈科	孔雀花鱈	<i>Poecilia reticulata</i>	外		12	5	5	1			5	28
麗魚科	口孵非鯽屬	<i>Oreochromis spp.</i>	外		8	2	11		5	2	9	37
鰕虎科	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobius similis</i>			1				3	1	5	
物種數					3	4	3	2	2	4	4	5
個體數(隻)					69	55	76	2	45	238	18	503

備註：魚類名錄分類及名稱依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

## 附錄一.9、三重埔埠兩生類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	110/11	111/2	111/5	111/8	112/2	112/4	112/8	113/2	113/5	113/7	總計
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特		4	2	2		1						9
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			1		11			1				1	14
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			5		3	3	2		8		8	6	35
叉舌蛙科	福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>					2								2
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>									2				2
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			2		11			8	6		4	1	32
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>					8	5				9	7	29	
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			2	2	2	1	3	1	3		3		17
赤蛙科	腹斑蛙	<i>Nidirana adenopleura</i>					1					3		4	
樹蛙科	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	特		2	1	10	6	6	1	3	3	6	3	41
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外				5	5			1	1	1	5	18
樹蛙科	臺北樹蛙	<i>Zhangixalus taipeianus</i>		III					2	1					3
物種數					6	3	10	5	5	5	6	2	7	6	12
個體數(隻)					16	5	55	20	14	12	23	4	34	23	206

備註：兩生類名錄及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

## 附錄一.10、三重埔埠爬行類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	110/11	111/5	111/8	112/4	112/8	113/5	113/7	總計
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	外					1				1
地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>				3		2	1			6
飛蜥科	黃口攀蜥	<i>Diploderma polygonatum</i>				1	1					2
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特		1	6	6	8	3	3	9	36
黃領蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>				1						1
黃領蛇科	梭德氏游蛇	<i>Hebius sauteri</i>	特				3					3
黃領蛇科	茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>									*	*
黃領蛇科	草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>		III							1	1
壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			3	8	3	3	9	2		28
壁虎科	無疣壁虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			2		3	2	2	2	1	12
壁虎科	疣尾壁虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			1	1						2
正蜥科	古氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei</i>				1					1	2
正蜥科	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	特		6	5	5		5	1	1	23
石龍子科	臺灣滑蜥	<i>Scincella formosensis</i>	特		2			1			1	4
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>							2			2
物種數					6	8	6	6	6	4	7	15
個體數(隻次)					15	26	21	17	22	8	14	123

備註：爬行類名錄及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

## 附錄一.11、三重埔埠陸域植物名錄

### 蕨類植物 Monilophytes

1. Aspleniaceae 鐵角蕨科 (1)
  1. *Asplenium setoi* N.Murak. & Seriz. 東洋山蘇花 (LC)
2. Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (4)
  2. *Deparia petersenii* (Kunze) M.Kato 假蹄蓋蕨 (LC)
  3. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨 (LC)
  4. *Diplazium donianum* var. *donianum* 細柄雙蓋蕨 (LC)
  5. *Diplazium virescens* var. *taiwanense* (Tagawa) Sa.Kurata 臺灣雙蓋蕨 (LC)
3. Blechnaceae 烏毛蕨科 (1)
  6. *Blechnopsis orientalis* (L.) C.Presl 擬烏毛蕨 (LC)
4. Cyatheaceae 條櫟科 (3)
  7. *Alsophila podophylla* Hook. 鬼條櫟 (LC)
  8. *Alsophila spinulosa* (Wall. ex Hook.) R.M.Tryon 臺灣條櫟 (LC)
  9. *Sphaeropteris lepifera* (J. Sm. ex Hook.) R.M.Tryon 筆筒樹 (LC)
5. Dennstaedtiaceae 碗蕨科 (4)
  10. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. 乘蕨 (LC)
  11. *Microlepia nepalensis* (Spreng.) Fraser-Jenk., Kandel & Pariyar 華南鱗蓋蕨 (LC)
  12. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C.Presl 粗毛鱗蓋蕨 (LC)
  13. *Microlepia ×bipinnata* (Makino) Shimura 臺北鱗蓋蕨 (LC)
6. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科 (1)
  14. *Ctenitis eatonii* (Baker) Ching 愛德氏肋毛蕨 (LC)
7. Gleicheniaceae 裏白科 (1)
  15. *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Underw. 芒萁 (LC)
8. Lygodiaceae 海金沙科 (1)
  16. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (LC)
9. Marattiaceae 合囊蕨科 (1)
  17. *Angiopteris lygodiifolia* Rosenst. 觀音座蓮 (LC)
10. Nephrolepidaceae 腎蕨科 (2)
  18. *Nephrolepis brownii* (Desv.) Hovenkamp & Miyam. 毛葉腎蕨 (LC)
  19. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl 腎蕨 (LC)
11. Osmundaceae 紫萁科 (1)
  20. *Plenasium banksiifolium* (C.Presl) C.Presl 粗齒革葉紫萁 (LC)
12. Polypodiaceae 水龍骨科 (5)
  21. *Lemmaphyllum microphyllum* C.Presl 伏石蕨 (LC)

22. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦韋 (LC)
23. *Leptochilus ellipticus* (Thunb.) Noot. 橢圓線蕨 (LC)
24. *Leptochilus wrightii* (Hook. & Baker) X.C. Zhang 萊氏線蕨 (LC)
25. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石韋 (LC)
13. Pteridaceae 凤尾蕨科 (5)
26. *Pteris ensiformis* Burm.f. 箭葉鳳尾蕨 (LC)
27. *Pteris fauriei* var. *fauriei* 傅氏鳳尾蕨 (LC)
28. *Pteris grevilleana* fo. *grevilleana* 翅柄鳳尾蕨 (LC)
29. *Pteris multifida* Poir. 凤尾蕨 (LC)
30. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨 (LC)
14. Thelypteridaceae 金星蕨科 (2)
31. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)
32. *Christella parasitica* (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (LC)
- 裸子植物 Gymnosperms
15. Cupressaceae 柏科 (1)
33. *Juniperus chinensis* fo. *kaizuka* 龍柏 †
- 單子葉植物 Monocots
16. Araceae 天南星科 (5)
34. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (LC)
35. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 \*
36. *Dieffenbachia maculata* (Lodd.) G. Don 黛粉葉 †
37. *Rhaphidophora aurea* (Linden & André) Birdsey 黃金葛 \*
38. *Syngonium podophyllum* Schott 合果芋 \*
17. Arecaceae 棕櫚科 (2)
39. *Calamus formosanus* Becc. 黃藤 # (LC)
40. *Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl. 黃椰子 †
18. Asparagaceae 天門冬科 (1)
41. *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. 朱蕉 †
19. Commelinaceae 鴨跖草科 (3)
42. *Amischotolype hispida* (Less. & A. Rich.) D.Y. Hong 穿鞘花 (LC)
43. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (LC)
44. *Murdannia loriformis* (Hassk.) R.S. Rao & Kammathy 牛軛草 (LC)
20. Cyperaceae 莎草科 (7)
45. *Cyperus haspan* L. 畦畔莎草 (LC)
46. *Cyperus polystachyos* Rottb. 多枝扁莎 (LC)

47. *Cyperus tuberosus* Rottb. 假香附子 (LC)
48. *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis* 木虱草 (LC)
49. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
50. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草 (LC)
51. *Scleria terrestris* (L.) Fassett 陸生珍珠茅 (LC)
21. Dioscoreaceae 薯蕷科 (1)
52. *Dioscorea bulbifera* L. 黃獨 (LC)
22. Juncaceae 燈心草科 (2)
53. *Juncus effusus* var. *decipiens* Buchenau 燈心草 (LC)
54. *Juncus leschenaultii* J. Gay ex Laharpe 錢蒲 (LC)
23. Orchidaceae 蘭科 (2)
55. *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames 細草 (LC)
56. *Zeuxine nervosa* (Wall. ex Lindl.) Trimen 臺灣線柱蘭 (LC)
24. Poaceae 禾本科 (17)
57. *Bambusa dolichoclada* Hayata 長枝竹 # (LC)
58. *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult. & Schult. f. 蓬萊竹 †
59. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 †
60. *Cyrtococcum patens* (L.) A. Camus 弓果黍 (LC)
61. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (LC)
62. *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 柳葉箬 (LC)
63. *Ischaemum aristatum* var. *aristatum* 芒穗鴨嘴草 # (LC)
64. *Lophatherum gracile* Brongn. 淡竹葉 (LC)
65. *Misanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 (LC)
66. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 (LC)
67. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草 (LC)
68. *Panicum repens* L. 鋪地黍 (LC)
69. *Paspalum dilatatum* Poir. 毛花雀稗 \*
70. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 \*
71. *Phragmites vallatoria* Veldkamp 開卡蘆 (LC)
72. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. 倒刺狗尾草 \*
73. *Sporobolus indicus* var. *major* (Buse) Baaijens 鼠尾粟 (LC)
25. Smilacaceae 菝葜科 (1)
74. *Smilax china* L. 菝葜 (LC)
26. Zingiberaceae 薑科 (3)
75. *Alpinia uraiensis* Hayata 烏來月桃 # (LC)

76. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (LC)
77. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 \*
- 雙子葉植物 Dicots
27. *Altingiaceae* 蕉樹科 (1)
78. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (LC)
28. *Amaranthaceae* 莧科 (1)
79. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*
29. *Anacardiaceae* 漆樹科 (1)
80. *Rhus javanica* var. *roxburghii* (DC.) Rehd. & E.H. Wilson 羅氏鹽膚木 (LC)
30. *Apiaceae* 繖形科 (2)
81. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根 (LC)
82. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (LC)
31. *Apocynaceae* 矢竹桃科 (3)
83. *Anodendron benthamianum* Hemsl. 大錦蘭 # (LC)
84. *Trachelospermum gracilipes* Hook. f. 細梗絡石 (LC)
85. *Urceola rosea* (Hook. & Arn.) D.J. Middleton 酸藤 (LC)
32. *Aquifoliaceae* 冬青科 (3)
86. *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. ex Benth. 燈稱花 (LC)
87. *Ilex rotunda* Thunb. 鐵冬青 (LC)
88. *Ilex uraiensis* Mori & Yamamoto 烏來冬青 (LC)
33. *Araliaceae* 五加科 (2)
89. *Hydrocotyle batrachium* Hance 臺灣天胡荽 (LC)
90. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 鵝掌柴 (LC)
34. *Asteraceae* 菊科 (10)
91. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 \*
92. *Blumea riparia* var. *megacephala* Randeria 大頭艾納香 (LC)
93. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 昭和草 \*
94. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱇腸 (LC)
95. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 \*
96. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (LC)
97. *Erechtites valerianifolia* Less. 飛機草 \*
98. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (LC)
99. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 \*
100. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (LC)
35. *Campanulaceae* 桔梗科 (1)

101. *Lobelia chinensis* Lour. 半邊蓮 (LC)
36. Cannabaceae 大麻科 (1)
102. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (LC)
37. Caprifoliaceae 忍冬科 (1)
103. *Lonicera hypoglauca* Miq. 裏白忍冬 (LC)
38. Caryophyllaceae 石竹科 (1)
104. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 \*
39. Chloranthaceae 金粟蘭科 (1)
105. *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai 草珊瑚 (LC)
40. Convolvulaceae 旋花科 (1)
106. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 \*
41. Daphniphyllaceae 虎皮楠科 (1)
107. *Daphniphyllum glaucescens* subsp. *oldhamii* T.C. Huang 奧氏虎皮楠 (LC)
42. Ebenaceae 柿樹科 (1)
108. *Diospyros morrisiana* Hance 山紅柿 (LC)
43. Elaeocarpaceae 杜英科 (2)
109. *Elaeocarpus japonicus* Siebold 薯豆 (LC)
110. *Elaeocarpus sylvestris* var. *sylvestris* 杜英 (LC)
44. Euphorbiaceae 大戟科 (4)
111. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (LC)
112. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 (LC)
113. *Mallotus paniculatus* var. *paniculatus* 白匏子 (LC)
114. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 (LC)
45. Fabaceae 豆科 (4)
115. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (LC)
116. *Archidendron lucidum* (Benth.) I.C. Nielsen 領垂豆 (LC)
117. *Desmodium heterophyllum* (Willd.) DC. 變葉山螞蝗 (LC)
118. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (LC)
46. Hypericaceae 金絲桃科 (1)
119. *Hypericum japonicum* Thunb. 地耳草 (LC)
47. Iteaceae 鼠刺科 (1)
120. *Itea oldhamii* C.K. Schneid. 鼠刺 (LC)
48. Lamiaceae 唇形科 (2)
121. *Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz. 大青 (LC)
122. *Scutellaria barbata* D.Don 向天盞 (LC)

49. Lauraceae 樟科 (4)

- 123. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹 # (LC)
- 124. *Machilus japonica* var. *kusanoi* (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 # (LC)
- 125. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 豬腳楠 (LC)
- 126. *Machilus zuihoensis* var. *zuihoensis* 香楠 # (LC)

50. Lecythidaceae 玉蕊科 (1)

- 127. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (VU)

51. Linderniaceae 母草科 (3)

- 128. *Bonnaya ruelliooides* (Colsm.) Spreng. 旱田草 (LC)
- 129. *Torenia anagallis* (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang 心葉母草 (LC)
- 130. *Torenia crustacea* (L.) Cham. & Schldl. 藍豬耳 (LC)

52. Lythraceae 千屈菜科 (2)

- 131. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. 克非亞草 \*
- 132. *Rotala rotundifolia* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Koehne 水豬母乳 (LC)

53. Malvaceae 錦葵科 (1)

- 133. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 \*

54. Mazaceae 通泉科 (1)

- 134. *Mazus fauriei* Bonati 佛氏通泉草 # (LC)

55. Melastomataceae 野牡丹科 (1)

- 135. *Melastoma candidum* D.Don 野牡丹 (LC)

56. Menispermaceae 防己科 (1)

- 136. *Stephania japonica* var. *japonica* 千金藤 (LC)

57. Moraceae 桑科 (9)

- 137. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)
- 138. *Ficus ampelos* Burm. f. 菲律賓榕 (LC)
- 139. *Ficus erecta* var. *beecheyana* (Hook. & Arn.) King 牛奶榕 (LC)
- 140. *Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume 豬母乳 (LC)
- 141. *Ficus formosana* Maxim. 天仙果 (LC)
- 142. *Ficus microcarpa* var. *microcarpa* 榕樹 (LC)
- 143. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (LC)
- 144. *Ficus virgata* Reinw. ex Blume 白肉榕 (LC)
- 145. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (LC)

58. Myricaceae 楊梅科 (1)

- 146. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅 (LC)

59. Myrtaceae 桃金娘科 (2)

147. *Psidium guajava* L. 番石榴 \*
148. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 # (LC)
60. Nyctaginaceae 紫茉莉科 (1)
149. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 \*
61. Onagraceae 柳葉菜科 (1)
150. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)
62. Oxalidaceae 醋漿草科 (1)
151. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 \*
63. Passifloraceae 西番蓮科 (2)
152. *Passiflora foetida* var. *tainaniana* Y.C.Liu & C.H.Ou 臺南毛西番蓮 (NA)
153. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 \*
64. Pentaphylacaceae 五列木科 (1)
154. *Eurya nitida* var. *nitida* 光葉柃木 (NT)
65. Phyllanthaceae 葉下珠科 (6)
155. *Antidesma japonicum* var. *densiflorum* Hurus. 密花五月茶 # (LC)
156. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)
157. *Bridelia balansae* Tutcher 刺杜密 (LC)
158. *Glochidion zeylanicum* var. *zeylanicum* 錫蘭饅頭果 (LC)
159. *Glochidion zeylanicum* var. *tomentosum* Trimen 赤血仔 (LC)
160. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 痘果葉下珠 (LC)
66. Piperaceae 胡椒科 (1)
161. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (LC)
67. Plantaginaceae 車前科 (2)
162. *Mecardonia procumbens* (Mill.) Small 黃花過長沙舅 \*
163. *Plantago asiatica* L. 車前草 (LC)
68. Polygonaceae 蓼科 (2)
164. *Persicaria chinensis* (L.) H.Gross 火炭母草 (LC)
165. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 \*
69. Primulaceae 報春花科 (2)
166. *Lysimachia japonica* Thunb. 小茄 (LC)
167. *Maesa perlaria* var. *formosana* (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花 (LC)
70. Ranunculaceae 毛茛科 (1)
168. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (LC)
71. Rosaceae 薔薇科 (2)
169. *Duchesnea chrysanthia* (Zoll. & Moritzi) Miq. 臺灣蛇莓 (LC)

170. *Rubus corchorifolius* L.f. 變葉懸鉤子 (LC)
72. Rubiaceae 茜草科 (9)
- 171. *Lasianthus wallichii* (Wight & Arn.) Wight 圓葉雞屎樹 (LC)
  - 172. *Morinda umbellata* L. 羊角藤 (LC)
  - 173. *Mussaenda taihokuensis* Masam. 臺北玉葉金花 # (LC)
  - 174. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (LC)
  - 175. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木 (LC)
  - 176. *Psychotria serpens* L. 拎壁龍 (LC)
  - 177. *Randia cochinchinensis* (Lour.) Merr. 茜草樹 (LC)
  - 178. *Scleromitrion brachypodium* (DC.) T.C.Hsu 擬定經草 (LC)
  - 179. *Spermacoce latifolia* Aubl. 開葉鴨舌癀舅 \*
73. Rutaceae 芸香科 (4)
- 180. *Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) T.G. Hartley 三腳鼈 (LC)
  - 181. *Melicope semecarpifolia* (Merr.) T.G. Hartley 山刈葉 (LC)
  - 182. *Murraya exotica* L. 月橘 (LC)
  - 183. *Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC. 雙面刺 (LC)
74. Sapotaceae 山欖科 (1)
- 184. *Lucuma nervosa* A.DC. 蛋黃果 \*
75. Saururaceae 三白草科 (1)
- 185. *Houttuynia cordata* Thunb. 臭腥草 (LC)
76. Solanaceae 茄科 (2)
- 186. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 \*
  - 187. *Solanum diphylloideum* L. 瑪瑙珠 \*
77. Symplocaceae 灰木科 (2)
- 188. *Symplocos caudata* Wall. ex G. Don 尾葉灰木 (LC)
  - 189. *Symplocos chinensis* (Lour.) Druce 灰木 (LC)
78. Theaceae 茶科 (2)
- 190. *Camellia sinensis* (L.) Kuntze 茶 \*
  - 191. *Gordonia axillaris* Endl. 大頭茶 (LC)
79. Urticaceae 蕁麻科 (1)
- 192. *Gonostegia hirta* (Blume ex Hassk.) Miq. 糯米糲 (LC)
80. Verbenaceae 馬鞭草科 (1)
- 193. *Duranta repens* L. 金露花 \*
81. Vitaceae 葡萄科 (1)
- 194. *Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (LC)

## 附錄一.12、三重埔埠水域植物名錄

### 蕨類植物 Monilophytes

#### 1. Pteridaceae 凤尾蕨科 (1)

1. *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. 水蕨 (LC)

#### 2. Thelypteridaceae 金星蕨科 (2)

2. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)

3. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H.Ito 毛蕨 (NT)

### 單子葉植物 Monocots

#### 3. Araceae 天南星科 (1)

4. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 \*

#### 4. Commelinaceae 鴨跖草科 (1)

5. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (LC)

#### 5. Cyperaceae 莎草科 (7)

6. *Cyperus difformis* L. 異花莎草 (LC)

7. *Cyperus haspan* L. 畦畔莎草 (LC)

8. *Cyperus iria* L. 碎米莎草 (LC)

9. *Cyperus pilosus* Vahl 毛軸莎草 (LC)

10. *Cyperus tuberosus* Rottb. 假香附子 (LC)

11. *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis* 木虱草 (LC)

12. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)

#### 6. Poaceae 禾本科 (10)

13. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 \*

14. *Hemarthria compressa* (L.f.) R. Br. 扁穗牛鞭草 (LC)

15. *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 柳葉箬 (LC)

16. *Ischaemum aristatum* var. *aristatum* 芒穗鴨嘴草 # (LC)

17. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 (LC)

18. *Panicum repens* L. 舉地黍 (LC)

19. *Paspalum dilatatum* Poir. 毛花雀稗 \*

20. *Phragmites vallatoria* Veldkamp 開卡蘆 (LC)

21. *Sacciolepis indica* (L.) Chase 囊穎草 (LC)

22. *Setaria sphacelata* (Schumach.) Stapf & C.E. Hubb. ex M.B. Moss 南非鴿草 \*

#### 7. Zingiberaceae 薑科 (1)

23. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 \*

### 雙子葉植物 Dicots

#### 8. Amaranthaceae 莧科 (1)

24. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*
9. Apiaceae 繖形科 (1)
25. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (LC)
10. Asteraceae 菊科 (1)
26. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 \*
11. Caryophyllaceae 石竹科 (1)
27. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 \*
12. Hypericaceae 金絲桃科 (1)
28. *Hypericum japonicum* Thunb. 地耳草 (LC)
13. Lecythidaceae 玉蕊科 (1)
29. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (VU)
14. Linderniaceae 母草科 (1)
30. *Torenia anagallis* (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang 心葉母草 (LC)
15. Lythraceae 千屈菜科 (1)
31. *Rotala rotundifolia* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Koehne 水豬母乳 (LC)
16. Onagraceae 柳葉菜科 (1)
32. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)
17. Phyllanthaceae 葉下珠科 (1)
33. *Glochidion zeylanicum* var. *zeylanicum* 錫蘭饅頭果 (LC)
18. Ranunculaceae 毛茛科 (1)
34. *Ranunculus cantoniensis* DC. 水辣菜 (LC)
19. Rubiaceae 茜草科 (1)
35. *Scleromitrion brachypodium* (DC.) T.C.Hsu 擬定經草 (LC)
20. Saururaceae 三白草科 (1)
36. *Houttuynia cordata* Thunb. 臭腥草 (LC)

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，\*\* 代表歸化種，+" 代表栽培種。  
 中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 濕危物種所評估等級，EX: 減絕、EW: 野外減絕、RE: 區域性減絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 濕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

### 附錄一.13、永春陂濕地公園哺乳類名錄

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/4	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	特亞	2	1	2	1	4	1	-	*	1	-
松鼠科	大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis</i>	特亞	-	2	-	1	1	1	2	1	4	2
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata</i>	特亞	-	-	-	-	2	1	-	1	1	1
蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>	特	*	-	-	-	*	*	-	*	*	-
蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>	特	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*
葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armige</i>	特亞	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus</i>	特亞	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	赤黑鼠耳蝠	<i>Myotis rufoniger</i>		-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
蝙蝠科	鼠耳蝠屬	<i>Myotis</i> sp.		-	*			*	*	*	-	*	*
摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>		-	-	*	-	-	*	-	*	*	-
物種數				8	7	9	8	11	12	8	11	13	9
個體數(隻次)				2	3	2	2	7	3	2	2	7	3

備註 1：蝙蝠紀錄為音頻偵測系統所記錄之音頻筆數，非個別物種之實際數量，因而以\*代表物種之分布紀錄有無，故蝙蝠納入物種數計算，但不計數其數量。

備註 2：蝙蝠物種名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蝙蝠圖鑑第三版。

附錄一.14、永春陂濕地公園鳥類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/10	110/1	110/5	110/8	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/4	113/10	合計
雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特		2			1			1		*			2	6		
鳩鵠科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		7	8	8	4	1	12	2	10	9	2	16	40	5	5	129
鳩鵠科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			4	2				1	1		1	1		1	1		12
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞					1											1
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		12			3						4					19
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			6			4	3	2	4	1	1	1	6	1	1		30
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>				1	1			2	4	2		1	*		1		12
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	特亞					2			1				*		*		3
鶴科	田鶴	<i>Gallinago gallinago</i>												1					1
鷺科	栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>						1	1					1					3
鷺科	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>											1						1
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			1	1			1	1		2	1			2	1	1	11
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>			2	1			2	1		1			1	1		1	10
鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			1				1		1								3
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			3	5	1	2	5	1	2	4	2		1	1		1	28
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			2		1	2	2	3	2			2	4		2		20
鷺科	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			1														1
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			3	5	5	5	3	8	4	10	7	3	13	2	2	3	73
鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanophorus</i>						1											1
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II					2	2		2	1	2		1	2	2	15

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/10	110/1	110/5	110/8	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/4	113/10	合計
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	1												3	4	
鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>		II										1		1		2	
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	特亞	II												1		1	
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>		II						1								1	
鷹科	灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>		II							4							4	
鴞鴞科	領角鴞	<i>Otus lettia</i>	特亞	II		1		1			1		2	1				6	
鴞鴞科	黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i>	特亞	II				1			1		1		1		1	7	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			3	2	2	2	2	1	1	2	4	2	1	1	2	24	
鬚鶲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特		2	2	4	2	2	3	3	2	4	2	6	5	2	3	42
啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>								*			1			1		2	
綠鶲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>												1		1		2	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		3	2	1	4	2		4	3		4	1	1	3	1	29
王鶲科	黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		1	1			1	1	2		2		3	2	1	1	15
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	2				1		1	1	2	1	1		1	2	12
鶲科	臺灣藍鶲	<i>Urocissa caerulea</i>	特	III	4		4	2		3		1	2	1			1		18
鶲科	樹鶲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		14	9	12	15	7	1	5	3	4	4	2	2	4	6	88
鶲科	喜鶲	<i>Pica serica</i>	外		4		3		1	1		4	3		1		2	2	21
鶲科	巨嘴鶲	<i>Corvus macrorhynchos</i>				1									1			2	
扇尾鶯科	褐頭鶯鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		2		2	2	1		1		4	2		2	1	17	
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			1		6	3	3	1	4		3		2	4		27	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			2					2		2	3		4		7	20	
鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		24	22	20	18	19	8	3	10	15	11	12	23	8	14	207

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/10	110/1	110/5	110/8	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/4	113/10	合計
鶲科	紅嘴黑鶲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		2	8	4	1	2	7	7	9	1		10	4		55	
樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>								2		5			3			10	
樹鶯科	短尾鶯	<i>Urosphena squameiceps</i>											1					1	
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>		1								1			3	4	2	3	14
柳鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>													3			3	
葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>											1					1	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			37	14	10	6	15	6	6	11	7	6	36	68	6	11	239
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞					2			2	1	1	1	1		1		9
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特		2	2	2		1	2	4	2	2	4	1	1		2	25
畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythroclemis</i>	特											1		1		2	
八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	外					2	5				2		2	3	2	3	19
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	外						5										5
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	外				6	2			2		2			1			13
八哥科	亞洲輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	外								2					4			6
鶲科	白腹鶲	<i>Turdus pallidus</i>			1									1				2	
鶲科	白眉鶲	<i>Turdus obscurus</i>										1						1	
鶲科	赤腹鶲	<i>Turdus chrysolaus</i>										2						2	
鶲科	臺灣紫嘯鶲	<i>Myophonus insularis</i>	特				1					1	1	1		1	1		6
鶲科	鵙鶲	<i>Copsychus saularis</i>	外												1			1	
鶲科	野鶲	<i>Calliope calliope</i>											1			1		2	
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	特亞									1						1	

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/10 110/1 110/5 110/8 110/11 111/2 111/4 111/10 112/2 112/4 112/10 113/2 113/4 113/10 合計														
					109/10	110/1	110/5	110/8	110/11	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/4	113/10	
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			2	5	6	2	2		1					1	19		
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			5		2	7									14		
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			6		24	4	12		1					12	3	62	
鶲鴒科	灰鶲鴒	<i>Motacilla cinerea</i>			9	3			2	2	1	2	1	1	1	2	2	25	
鶲鴒科	白鶲鴒	<i>Motacilla alba</i>					1				1				2		4		
鶲鴒科	東方黃鶲鴒	<i>Motacilla tschutschensis</i>							2	1	1	1	2	1			8		
種類數					32	20	29	24	30	26	32	28	31	30	31	26	29	69	
個體數(隻次)					169	95	138	98	101	77	75	85	100	73	121	185	77	85	1479

備註 1：鳥類名錄各鳥種資訊依據中華民國野鳥學會審定之 2023 年臺灣鳥類名錄。

備註 2：\*表示非為正式鳥類調查期間所記錄之物種，列入名錄以供參考，僅於歷年總計計算種類數而不計入個體數。

附錄一.15、永春陂濕地公園蝶類名錄

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8	總計
弄蝶科	小黃星弄蝶	<i>Ampittia dioscorides etura</i>							1	2		2	1	6
弄蝶科	黃星弄蝶	<i>Ampittia virgata myakei</i>						3	2	1			1	7
弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>				1				1				2
弄蝶科	臺灣暗弄蝶	<i>Caltoris ranrunna</i>	特									1	1	2
弄蝶科	蕉弄蝶	<i>Erionota torus</i>				1								1
弄蝶科	白斑弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i>		2				1	1				4	8
弄蝶科	小稻弄蝶	<i>Parnara bada</i>		1						1				2
弄蝶科	尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>							3	3				6
弄蝶科	黃斑弄蝶(臺灣亞種)	<i>Potanthus confucius angustatus</i>			2							2		4
弄蝶科	臺灣瑟弄蝶	<i>Seseria formosana</i>	特	1					3					4
弄蝶科	黑星弄蝶	<i>Suastus gremius</i>				1		1	2	1			1	5
弄蝶科	玉帶弄蝶	<i>Tagiades tethys moori</i>				1								1
弄蝶科	竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i>			1		1	1	3	4	4	4	4	21
弄蝶科	熱帶橙斑弄蝶 a	<i>Telicota colon hayashikeii</i>			1									1
弄蝶科	寬邊橙斑弄蝶	<i>Telicota ohara formosana</i>						1				2	1	4
弄蝶科	薑弄蝶	<i>Udaspes folus</i>		2	1	1	2		1			3	2	12
鳳蝶科	長尾麝鳳蝶	<i>Byasa impediens febanus</i>				1								1
鳳蝶科	翠斑青鳳蝶	<i>Graphium agamemnon</i>								1				1
鳳蝶科	木蘭青鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i>								1			1	2
鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		10	3	5	1	1	1	3	14	3	3	44
鳳蝶科	翠鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>			1	1				2	3	1	1	9
鳳蝶科	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>			1	1		1	2	1	4	1		11

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8	總計
鳳蝶科	白紋鳳蝶	<i>Papilio helenus fortunius</i>										1		1
鳳蝶科	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>				1	1	1	1	3	5		1	13
鳳蝶科	琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i>	1	1					1	1				4
鳳蝶科	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>				1	1				2			4
鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>		1	2				4		1	1		9
粉蝶科	異色尖粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i>		4	1						2		1	8
粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona pomona</i>		8	1	6	2		4		9	4	5	39
粉蝶科	豔粉蝶	<i>Delias pasithoe curasena</i>									1			1
粉蝶科	淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>									2			2
粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>		3				3		2	18	7	14	47
粉蝶科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		1	5	8	13		28	4			4	63
粉蝶科	橙端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>									1			1
粉蝶科	纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>						1						1
粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>									11		1	12
粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	外	2	2			2		41		6		53
灰蝶科	靛色琉灰蝶	<i>Acytolepis puspa gisca</i>				1						1		2
灰蝶科	日本紫灰蝶	<i>Arhopala japonica</i>				1							1	2
灰蝶科	紫日灰蝶	<i>Heliophorus ila chinensis</i>				1								1
灰蝶科	淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>		1	1	1	3		23		9	7	8	53
灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>		2									1	3
灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>							1					1
灰蝶科	黑星灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i>					2							2
灰蝶科	波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>						13		1		2		16
灰蝶科	虎灰蝶	<i>Spindasis lohita formosanus</i>	特						1					1

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8	總計
灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha maha</i>		4	8	5	14	3	15	14	24	17	48	152
灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis otis</i>				9			28	1		2	10	50
蛺蝶科	斐豹蛺蝶	<i>Argyreus hyperbius</i>				1		1			2	1		5
蛺蝶科	雙色帶蛺蝶	<i>Athyma cama zoroastes</i>							1					1
蛺蝶科	異紋帶蛺蝶	<i>Athyma selenophora laela</i>		1	1					1	1		2	6
蛺蝶科	黃襟蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i>			6	1		2	3	6	2	1	2	23
蛺蝶科	網絲蛺蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>						1		2		1		4
蛺蝶科	金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>		2		1	1		1			2		7
蛺蝶科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>		4		2	15		2					23
蛺蝶科	方環蝶	<i>Discophora sondaica tulliana</i>	外			2						1		3
蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>		1	1	1	2	5	4	6	3	4	2	29
蛺蝶科	圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>				1								1
蛺蝶科	異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>			3	9	1		4	1			1	19
蛺蝶科	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>		6		11	3		1		3			24
蛺蝶科	尖翅翠蛺蝶	<i>Euthalia phemius</i>	外				1				4			5
蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>		2		2			4		3	3	5	19
蛺蝶科	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			1		5	5		1		2		14
蛺蝶科	眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>			1		5	2	1	2		3	5	22
蛺蝶科	黯眼蛺蝶	<i>Junonia iphita</i>									1			1
蛺蝶科	青眼蛺蝶	<i>Junonia orithya</i>		9		1						4		14
蛺蝶科	巴氏黛眼蝶	<i>Lethe butleri periscelis</i>							1					1
蛺蝶科	長紋黛眼蝶	<i>Lethe europa pavida</i>									1			1
蛺蝶科	殘眉線蛺蝶	<i>Limenitis sulpitia tricula</i>									2			2
蛺蝶科	森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>					2		1	1				4

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8	總計
蛺蝶科	切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>										1		1
蛺蝶科	褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi nagasawai</i>		2	1			1	2	1	3		1	11
蛺蝶科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>		3	3			1		4	2	2		15
蛺蝶科	細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata lutatia</i>							2					2
蛺蝶科	絹斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>		1					1	2	1			5
蛺蝶科	臺灣斑眼蝶	<i>Penthema formosanum</i>									1			1
蛺蝶科	珐蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>			2	1	4	1			5		4	17
蛺蝶科	黃鈞蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>		1	2						1	5	1	10
蛺蝶科	散紋盛蛺蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>			1			1						2
蛺蝶科	散紋盛蛺蝶 華南亞種	<i>Symbrenthia lilaea lunica</i>									1			1
蛺蝶科	淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace limniace</i>							6					6
蛺蝶科	小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>		6						1				7
蛺蝶科	小波眼蝶	<i>Ypthima baldus zodina</i>				1	1	2	1			6		11
蛺蝶科	密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>			2	4	5	16		15	3	2	1	48
物種數				29	24	31	25	22	40	36	31	32	32	84
個體數(隻次)				81	52	93	81	65	166	144	137	100	141	1060

備註：蝶類名錄及分類依據臺灣蝴蝶保育學會 2020 年審定之臺灣產蝶類名錄。

附錄一.16、永春陂濕地公園蜻蜓名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/7	113/5	113/8	合計	
晏蜓科	麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i>						1	1			1			3	
晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i>								6					6	
晏蜓科	長鉸晏蜓	<i>Gynacantha hyalina</i>											1		1	
勾蜓科	褐翼勾蜓	<i>Chlorogomphus risi</i>					1						1		2	
珈鴟科	白痣珈鴟	<i>Matrona cyanoptera</i>	特		1				1			1			3	
鼓鴟科	棋紋鼓鴟	<i>Heliocypha perforata</i>					1								1	
細鴟科	白粉細鴟	<i>Agriocnemis femina</i>					2							10	12	
細鴟科	橙尾細鴟	<i>Agriocnemis pygmaea</i>						2	1	5	24	22	5		59	
細鴟科	紅腹細鴟	<i>Ceriagrion auranticum</i>			5		4	2	37	6	44	25	162	28	313	
細鴟科	昧影細鴟	<i>Ceriagrion fallax fallax</i>						2					4	1	7	
細鴟科	青紋細鴟	<i>Ischnura senegalensis</i>			7		2	4	24	7	7	10	17	1	79	
細鴟科	弓背細鴟	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>					1			1		1	1	3	7	
細鴟科	瘦面細鴟	<i>Pseudagrion microcephalum</i>												11	11	
細鴟科	葦笛細鴟	<i>Paracercion calamorum</i>							4	1	5	3	1		14	
蛛蜓科	慧眼蛛蜓	<i>Epophthalmia elegans</i>			6	2	1		1		1	1	3	2	17	
春蜓科	粗鈎春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			21	16	11	1	4	7	3	27	4	15	109	
春蜓科	細鈎春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>						1		1		3	1	1	7	
春蜓科	紹德春蜓	<i>Leptogomphus sauteri</i>										1			1	
春蜓科	聯紋春蜓	<i>Gomphidia confluens</i>										1			1	
幽鴟科	短腹幽鴟	<i>Euphaea formosa</i>	特		1			1	2	1	2	1		1	2	11
蜻蜓科	粗腰蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides</i>						2	3	6	3	7	5	22	7	55

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/7	113/5	113/8	合計
蜻蜓科	樹穴蜻蜓	<i>Lyriothemis flava</i>				2								1	3
蜻蜓科	廣腹蜻蜓	<i>Lyriothemis elegantissima</i>												8	8
蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>					4	1	2	2	2	1	1	2	15
蜻蜓科	橙斑蜻蜓	<i>Brachydiplax chalybea</i>							5	7	5	10	28	22	77
蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			21		12	3	2	5	2	3	7	8	63
蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>				2	1	1		4		1	1	1	11
蜻蜓科	硃紅蜻蜓	<i>Hydrobasileus croceus</i>			1		1		1	4	1	11	4	9	32
蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	特		3	6	8	10	11	11	9	14	16	14	102
蜻蜓科	金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>					1	1	1	1	4			1	9
蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>			20	19	17	6	12	2	3	4	13	8	104
蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			51	3	25	14	4			1	2	2	102
蜻蜓科	鼎脈蜻蜓	<i>Orthetrum triangulare</i>			6	3		1	3		6	5	3	1	28
蜻蜓科	呂宋蜻蜓	<i>Orthetrum luzonicum</i>											1	1	
蜻蜓科	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			8	2	10	7		4		1	15	1	48
蜻蜓科	溪神蜻蜓	<i>Potamarcha congener</i>			7	2	3								12
蜻蜓科	黃紗蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>			13	22	8		4	17	1	10	7	18	100
蜻蜓科	藍黑蜻蜓	<i>Rhyothemis regia</i>			1								2	2	5
蜻蜓科	三角蜻蜓	<i>Rhyothemis triangularis</i>											20	1	24
蜻蜓科	彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata</i>											6	9	15
蜻蜓科	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>			3	2			1	2	1	1	1	1	11
蜻蜓科	紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>				3	6	3	8	10	12	10	14	17	83
蜻蜓科	樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>			3	2	1			1	1				8

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/7	113/5	113/8	合計	
蜻蜓科	夜遊蜻蜓	<i>Tholymis tillarga</i>							1						1	
蜻蜓科	褐基蜻蜓	<i>Urothemis signata</i>	特亞							3	11	2	11	4	6	37
蜻蜓科	高砂蜻蜓	<i>Zygonyx takasago</i>									1				1	
蜻蜓科	纖腰蜻蜓	<i>Zyxomma petiolatum</i>									1			1	2	
琵鷺科	環紋琵鷺	<i>Copera ciliata</i>						4	1						5	
琵鷺科	胫蹼琵鷺	<i>Copera marginipes</i>				4			4	4	12	7	1	14	31	77
琵鷺科	朱背琵鷺	<i>Prodasineura croconota</i>											1		1	
種類數					18	16	24	22	24	24	27	31	31	29	50	
個體數(隻次)					178	91	127	71	141	131	155	211	375	245	1725	

備註、蜻蛉目名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。

#### 附錄一.17、永春陂濕地公園螢火蟲名錄

科名	中文名	學名	特有性	109/10	110/4	110/5	110/8	110/9	110/10	111/4	111/4	111/5	111/9	112/4	112/4	112/5	112/9	113/4	113/4	113/5	113/9	113/10	總計
螢科	黃緣螢	<i>Aquatica ficta</i>		1	4		4	1	3	5	15	4		34	66	3	1	14	37	6	1	199	
螢科	紅胸黑翅螢	<i>Luciola kagiana</i>	特	7					11	5				15	4							42	
螢科	黑翅螢	<i>Abscondita cerata</i>	特									3	172	33		8	91	41				348	
種類數				0	2	1	0	1	1	2	2	1	1	1	3	3	1	2	2	2	1	1	3
個體數(隻次)				0	8	4	0	4	1	14	10	15	4	3	221	103	3	9	105	78	6	1	589

附錄一.18、永春陂濕地公園水棲昆蟲名錄

目名	中科名	科名	種名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8
鞘翅目	龍蟲科	Dytiscidae	龍蟲	-							1			2	
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	牙蟲	-			1								
雙翅目	蠂科	Ceratopogonidae	蠂	-							1				
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊	-		2	3	1	3	3	1	28	12	105	3
雙翅目	長足虻科	Dolichopodidae	長足虻	-										6	
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	水虻	-		2	1				8		2	3	
雙翅目	蚊科	Culicidae	蚊	-									1		
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	大蚊	-					1						
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	-										2	
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae	四節蜉	-		7		3	1		3		2	2	
蜉蝣目	細蜉科	Caenidae	細蜉	<i>Caenis</i> sp.				1		1	3		4		
半翅目	划蝽科	Corixidae	小划蝽	<i>Micronecta</i> sp.									2		
半翅目	仰蝽科	Notonectidae	小仰蝽	<i>Anisops</i> sp.							30		13		
半翅目	水蝽科	Mesoveliidae	水蝽	<i>Mesovelia</i> sp.					1						
鱗翅目	草螟科	Crambidae	塘水螟	<i>Elophila</i> sp.				6							
鱗翅目	草螟科	Crambidae	帶紋水螟	<i>Parapoynx</i> sp.		2	1	3							
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	細蟌	-									1	12	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	白粉細蟌	<i>Agriocnemis femina oryzae</i>										3	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	橙尾細蟌	<i>Agriocnemis pygmaea</i>		3	1							4	

目名	中科名	科名	種名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	小蟌	<i>Agriocnemis</i> sp.				1		4	1		6		
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	紅腹細蟌	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuicum</i>					1				6		
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	青紋細蟌	<i>Ischnura senegalensis</i>		1	8	8	2	11		1		2	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	弓背細蟌	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i>						2					
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>		1									
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	硃紅蜻蜓	<i>Hydrobasileus croceus</i>				1							
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	蜻蜓	-									3		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰蜻屬	<i>Orthetrum</i> sp.									1		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinatum neglectum</i>									1		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>				1							
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	黃紗蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>						2					
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>				1							
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	纖腰蜻蜓	<i>Zyxomma petiolatum</i>						1		6			
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	脛蹼琵蟌	<i>Copera marginipes</i>			2								
毛翅目	紋石蛾科	Hydropsychidae	紋石蛾	-						1					
共計 7 目		20 科			7 隻	21 隻	18 隻	22 隻	23 隻	14 隻	68 隻	28 隻	165 隻	5 隻	

附錄一.19、永春陂濕地公園其他類昆蟲名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	113/9	113/10	
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣扁鍬形蟲	<i>Dorcus titanus sika</i>	特亞		✓								✓			
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	矮鍬形蟲	<i>Figulus binodulus</i>							✓							
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	獨角仙	<i>Allomyrina dichotoma tunobosonis</i>										✓				
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	端紅狹盾椿象	<i>Brachyaulax cyaneovitta</i>										✓				
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	角盾蝽	<i>Cantao ocellatus</i>							✓							
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	黑條黃麗盾蝽	<i>Chrysocoris fascialis</i>							✓				✓			
半翅目	荔枝椿科	Tessaratomidae	荔枝椿象	<i>Tessaratomma papillosa</i>	外		✓				✓			✓				
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腰虎頭蜂	<i>Vespa affinis</i>		✓	✓						✓					
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	<i>Vespa basalis</i>		✓										✓	✓	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	姬虎頭蜂	<i>Vespa ducalis</i>										✓				
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	<i>Vespa velutina</i>			✓				✓			✓			✓	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	重陽木螢斑蛾	<i>Histia flabellicornis ultima</i>	特亞									✓				
螳螂目	跳螳科	Gonypetidae	名和異跳螳	<i>Amantis nawai</i>										✓			✓	
螳螂目	螳科	Mantidae	寬腹斧螳	<i>Hierodula patellifera</i>		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
螳螂目	螳科	Mantidae	綠污斑螳	<i>Statilia nemoralis</i>				✓			✓		✓			✓		
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	<i>Tenodera sp.</i>		✓									✓			
螳螂目	螳科	Mantidae	臺灣巨斧螳	<i>Titanodula formosana</i>									✓					

附錄一.20、永春陂濕地公園魚類名錄

科中名	物種	學名	特有性	109/9	110/5	110/7	110/9	111/4	111/8	112/4	112/7	113/5	113/7	總計
鯉科	臺灣鬚鱸	<i>Candidia barbata</i>	特	19	30	18	1	38	69	14	24	37	*	250
鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>					*						*	
鯉科	圓吻鮀	<i>Distoechodon tumirostris</i>					*						*	
鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>		3	4	38	55	5						105
花鱂科	孔雀花鱂	<i>Poecilia reticulata</i>	外		1		22			1				24
麗魚科	口孵非鯽屬	<i>Oreochromis</i> sp.	外	25	96	62	57	31	8	6	1	3	*	289
麗魚科	粉紅副尼麗魚	<i>Paraneetroplus synspilus</i>	外			8	3							11
鰕虎科	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobius similis</i>			1				1					2
絲足鱸科	蓋斑鬥魚	<i>Macropodus opercularis</i>								2				2
物種數				3	5	4	7	3	3	4	2	2	2	9
個體數(隻)				47	132	126	138	74	78	23	25	40	0	683

備註 1：魚類學名及分類依據中央研究院建置之臺灣魚類資料庫。

備註 2：\*表示為透過訪談所得之附加紀錄，列入名錄作為參考但不計算物種數。

附錄一.21、永春陂濕地公園兩生類名錄

科中名	物種	學名	特有性	109/8	110/1	110/5	110/7	110/10	111/1	111/5	111/8	112/2	112/4	112/8	113/2	113/5	113/7	總計		
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特	1	3	5	3	27		5		5		3		47				
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>		5		28	19	6		26	5		31	7		2	3	132		
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		4	4	8	3	6		6	9		5	4		1	3	53		
叉舌蛙科	虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>		1		2	3	2			2		5	2		1	3	21		
叉舌蛙科	福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>				3	1			2							6			
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>								1							1			
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		8		4	10	3		6	6		8	5		5		55		
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>		4		43	24	15		72	38		52	94		40	67	449		
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				4	3	5	24	8	17		13	6	26	15	10	131		
赤蛙科	腹斑蛙	<i>Babina caldwelli</i>				3		11	1	6		5	1		4	10		13	13	67
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	<i>Odorrana swinhoana</i>	特						1									1		
赤蛙科	長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>	特		1				1		1				3	1	*	7		
樹蛙科	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	特			3	1											4		
樹蛙科	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	特	2		3	1	3	1	3	3	1	1	2		2		22		
樹蛙科	布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>				2												2		
樹蛙科	周氏樹蛙	<i>Buergeria choui</i>														2		2		
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外	5		9	15			9	10		8	5		13	12	89		
物種數				8	4	13	11	11	3	12	8	1	10	9	3	11	7	17		
個體數(隻次)				32	10	122	83	72	12	175	74	1	132	135	32	95	111	1086		

備註：兩生類學名及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

附錄一.22、永春陂濕地公園爬行類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	109/8	110/5	110/7	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/7	總計
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys s.elegans</i>	外					2	1		1		1	5	
澤龜科	密西西比地圖龜	<i>Graptemys pseudogeographica</i>	外								1		1	2	
澤龜科	星點龜	<i>Clemmys guttata</i>	外									1		1	
澤龜科	黃耳龜	<i>Trachemys s.scripta</i>	外									1		1	
地龜科	柴棺龜	<i>Mauremys mutica</i>		1		1									1
地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>						1		3	2	4	7	17	
鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>										1		1	
飛蜥科	黃口攀蜥	<i>Diploderma polygonatum</i>			2	5				1					8
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特		3	7		11	3	10	11	3	7	55	
黃頸蛇科	大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>						1					1	2	
黃頸蛇科	紅斑蛇	<i>Lycodon rufozonatus</i>				3			1			1	4	1	10
黃頸蛇科	白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati</i>										1	1	2	
蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>		1											1
壁虎科	無疣壁虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>				1			2	1	1				5
壁虎科	疣尾壁虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			1	1	5	6	1	6	13	7	2	11	53
正蜥科	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	特		1	2	3	2	3	6	1	5	1	17	41
正蜥科	翠斑草蜥	<i>Takydromus viridipunctatus</i>	特					2					1	3	
石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>								1			2	3	
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>				3						1	1	5	
石龍子科	臺灣滑蜥	<i>Scincella formosensis</i>	特								1	2	1	4	
蝮蛇科	龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>				1					1			2	
物種數					4	5	7	2	9	5	7	9	10	13	20
個體數(隻次)					4	9	27	8	24	17	30	30	21	52	222

備註：爬行類學名及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

## 附錄一.23、永春陂濕地公園陸域植物名錄

### 石松類植物 Lycophytes

1. Selaginellaceae 卷柏科 (1)

1. *Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏 (LC)

### 蕨類植物 Monilophytes

2. Aspleniaceae 鐵角蕨科 (1)

2. *Asplenium setoi* N.Murak. & Seriz. 東洋山蘇花 (LC)

3. Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (3)

3. *Deparia petersenii* (Kunze) M.Kato 假蹄蓋蕨 (LC)

4. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨 (LC)

5. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (LC)

4. Blechnaceae 烏毛蕨科 (1)

6. *Blechnopsis orientalis* (L.) C.Presl 擬烏毛蕨 (LC)

5. Cibotiaceae 金狗毛蕨科 (1)

7. *Cibotium taiwanense* C.M.Kuo 臺灣金狗毛蕨 # (LC)

6. Cyatheaceae 條櫟科 (1)

8. *Sphaeropteris lepifera* (J. Sm. ex Hook.) R.M.Tryon 筆筒樹 (LC)

7. Dennstaedtiaceae 碗蕨科 (1)

9. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C.Presl 粗毛鱗蓋蕨 (LC)

8. Gleicheniaceae 裹白科 (1)

10. *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Underw. 芒萁 (LC)

9. Lygodiaceae 海金沙科 (1)

11. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (LC)

10. Marattiaceae 合囊蕨科 (1)

12. *Angiopteris lygodiifolia* Rosenst. 觀音座蓮 (LC)

11. Nephrolepidaceae 腎蕨科 (2)

13. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨 (LC)

14. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl 腎蕨 (LC)

12. Ophioglossaceae 瓶爾小草科 (1)

15. *Ophioglossum petiolatum* Hook. 銳頭瓶爾小草 (LC)

13. Polypodiaceae 水龍骨科 (8)

16. *Lemmaphyllum microphyllum* C.Presl 伏石蕨 (LC)

17. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦韋 (LC)

18. *Leptochilus ellipticus* (Thunb.) Noot. 橢圓線蕨 (LC)

19. *Leptochilus pteropus* (Blume) Fraser-Jenk. 三叉葉星蕨 (LC)

20. *Leptochilus wrightii* (Hook. & Baker) X.C. Zhang 萊氏線蕨 (LC)
21. *Microsorum scolopendria* (Burm.f) Copel. 海岸星蕨(海岸擬茀蕨) (LC)
22. *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw. 抱樹石韋 (LC)
23. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石韋 (LC)
14. Pteridaceae 凤尾蕨科 (3)
24. *Pteris ensiformis* Burm.f. 箭葉鳳尾蕨 (LC)
25. *Pteris multifida* Poir. 凤尾蕨 (LC)
26. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (LC)
15. Thelypteridaceae 金星蕨科 (5)
27. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)
28. *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy 野小毛蕨 (LC)
29. *Christella parasitica* (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (LC)
30. *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching 大金星蕨 (LC)
31. *Pneumatopteris truncata* (Poir.) Holttum 稀毛蕨 (LC)

#### 裸子植物 Gymnosperms

16. Araucariaceae 南洋杉科 (1)
32. *Araucaria cunninghamii* Aiton ex D.Don 肯氏南洋杉 †
17. Cupressaceae 柏科 (3)
33. *Calocedrus macrolepis* var. *formosana* (Florin) W.C.Cheng & L.K.Fu 臺灣肖楠 # (VU)
34. *Taxodium distichum* (L.) Rich. 落羽松 †
35. *Thuja orientalis* L. 側柏 †
18. Podocarpaceae 羅漢松科 (1)
36. *Podocarpus costalis* C. Presl 蘭嶼羅漢松 (CR)

#### 單子葉植物 Monocots

19. Amaryllidaceae 石蒜科 (2)
37. *Hymenocallis speciosa* (L.f. ex Salisb.) 蟹螯百合 †
38. *Zephyranthes citrina* Baker. 黃色風雨花 †
20. Araceae 天南星科 (7)
39. *Aglaonema modestum* Schott ex Engler 粗肋草 †
40. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (LC)
41. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 \*
42. *Epipremnum pinnatum* (L.) Engl. 拎樹藤 (LC)
43. *Rhaphidophora aurea* (Linden & André) Birdsey 黃金葛 \*
44. *Syngonium podophyllum* Schott 合果芋 \*
45. *Typhonium blumei* Nicolson & Sivad. 土半夏 (LC)

21. Arecaceae 棕櫚科 (7)

- 46. *Archontophoenix alexandrae* (F. Muell.) Wendl. & Drude 亞力山大椰子 †
- 47. *Arenga tremula* (Blanco) Becc. 山棕 (LC)
- 48. *Collinia elegans* (Mart.) Liebm. 袖珍椰子 †
- 49. *Livistona chinensis* var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 蒲葵 (VU)
- 50. *Phoenix hanceana* Naudin 臺灣海棗 (LC)
- 51. *Rhapis excelsa* (Thunb.) A. Henry 觀音棕竹 †
- 52. *Roystonea regia* (H. B. K.) O. F. Cook 大王椰子 †

22. Asparagaceae 天門冬科 (5)

- 53. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬 (LC)
- 54. *Chlorophytum bichetii* Hort. ex Backer 白紋草 †
- 55. *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. 朱蕉 †
- 56. *Dracaena fragrans* (Linn.) Ker-Gawl. 香龍血樹 †
- 57. *Sansevieria trifasciata* Prain 虎尾蘭 †

23. Asphodelaceae 阿福花科 (1)

- 58. *Dianella ensifolia* (L.) DC. 桂梗蘭 (LC)

24. Cannaceae 美人蕉科 (1)

- 59. *Canna indica* var. *orientalis* Roscoe ex Baker 美人蕉 \*

25. Commelinaceae 鴨跖草科 (1)

- 60. *Murdannia loriformis* (Hassk.) R.S. Rao & Kamathy 牛軛草 (LC)

26. Cyperaceae 莎草科 (10)

- 61. *Cyperus compressus* L. 沙田草 (LC)
- 62. *Cyperus eragrostis* Lam. 頭穗莎草 \*
- 63. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 \*
- 64. *Cyperus polystachyos* Rottb. 多枝扁莎 (LC)
- 65. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)
- 66. *Cyperus surinamensis* Rottb. 刺桿莎草 \*
- 67. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 竹子飄拂草 (LC)
- 68. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
- 69. *Kyllinga polyphylla* Willd. ex Kunth 多葉水蜈蚣 \*
- 70. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草 (LC)

27. Dioscoreaceae 薯蕷科 (1)

- 71. *Dioscorea bulbifera* L. 黃獨 (LC)

28. Iridaceae 燕尾科 (2)

- 72. *Sisyrinchium rosulatum* E.P.Bicknell 一年生庭菖蒲 \*

73. *Trimezia gracilis* (Herb.) Christenh. & Byng 巴西鳶尾 †
29. Orchidaceae 蘭科 (2)
74. *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames 純草 (LC)
75. *Zeuxine strateumatica* var. *strateumatica* 線柱蘭 (LC)
30. Poaceae 禾本科 (28)
76. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 †
77. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (LC)
78. *Chloris gayana* Kunth 蓋氏虎尾草 \*
79. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (LC)
80. *Dendrocalamus latiflorus* Munro 麻竹 \*
81. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 升馬唐 (LC)
82. *Digitaria radicosa* var. *radicosa* 小馬唐 (LC)
83. *Digitaria setigera* Roth 短穎馬唐 (LC)
84. *Digitaria violascens* Link 紫果馬唐 (LC)
85. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稷 (LC)
86. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (LC)
87. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (LC)
88. *Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack. 假儉草 (LC)
89. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (LC)
90. *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs 大黍 \*
91. *Microstegium ciliatum* (Trin.) A. Camus 剛莠竹 (LC)
92. *Miscanthus sinensis* fo. *glaber* Honda 白背芒 (LC)
93. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 (LC)
94. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草 (LC)
95. *Panicum repens* L. 舐地黍 (LC)
96. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 \*
97. *Paspalum notatum* Flüggé 巴西亞雀稗 \*
98. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 \*
99. *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng. 狼尾草 \*
100. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 \*
101. *Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth 金絲草 (LC)
102. *Sacciolepis indica* (L.) Chase 囊穎草 (LC)
103. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莖狗尾草 \*

## 雙子葉植物 Dicots

31. Acanthaceae 爵床科 (4)

104. *Dicliptera chinensis* (L.) Juss. 華九頭獅子草 (LC)
105. *Lepidagathis formosensis* C.B. Clarke ex Hayata 臺灣鱗球花 (LC)
106. *Odontonema strictum* (Nees) Kuntze 紅樓花 †
107. *Ruellia brittoniana* Leonard 紫花蘆利草 \*
32. Adoxaceae 五福花科 (2)
108. *Sambucus chinensis* Lindl. 有骨消 (LC)
109. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋莢蒾 (LC)
33. Altingiaceae 蕉樹科 (1)
110. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (LC)
34. Amaranthaceae 莧科 (4)
111. *Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草 \*
112. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*
113. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (LC)
114. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 \*
35. Anacardiaceae 漆樹科 (3)
115. *Mangifera indica* L. 檬果 \*
116. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木 (LC)
117. *Rhus succedanea* var. *succedanea* 木蠟樹 (LC)
36. Apiaceae 繖形科 (3)
118. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根 (LC)
119. *Cryptotaenia japonica* Hassk. 鴨兒芹 (LC)
120. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (LC)
37. Apocynaceae 夾竹桃科 (1)
121. *Catharanthus roseus* (L.) G. Don 長春花 \*
38. Araliaceae 五加科 (6)
122. *Aralia bipinnata* Blanco 裏白櫟木 (LC)
123. *Hydrocotyle batrachium* Hance 臺灣天胡荽 (LC)
124. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (LC)
125. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 \*
126. *Schefflera arboricola* (Hayata) Merr. 鵝掌藥 (LC)
127. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 鵝掌柴 (LC)
39. Asteraceae 菊科 (28)
128. *Acmeella uliginosa* (Sw.) Cass. 沼生金鉢鉢 \*
129. *Ageratina riparia* (Regel) R.M. King & H. Rob. 澤假藿香薺 \*
130. *Ageratum conyzoides* L. 蕓香薺 \*

131. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 \*
132. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 \*
133. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 \*
134. *Centipeda minima* (L.) A. Braun & Asch. 石胡荽 (LC)
135. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 \*
136. *Eclipta prostrata* (L.) L. 離腸 (LC)
137. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 \*
138. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (LC)
139. *Eupatorium clematideum* var. *gracillimum* (Hayata) C.I. Peng & S.W.Chung 高士佛澤蘭 # (VU)
140. *Farfugium japonicum* var. *formosanum* (Hayata) Kitam. 臺灣山菊 (LC)
141. *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav. 粗毛小米菊 \*
142. *Gnaphalium calviceps* Fernald 直莖鼠麴草 \*
143. *Gnaphalium luteoalbum* subsp. *affine* (D.Don) J. Kost. 鼠麴草 (LC)
144. *Gnaphalium pensylvanicum* Willd. 匙葉鼠麴草 \*
145. *Gnaphalium spicatum* Mill. 裏白鼠麴草 \*
146. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 \*
147. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (LC)
148. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 \*
149. *Soliva pterosperma* (Juss.) Less. 翅果假吐金菊 \*
150. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜 (LC)
151. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 \*
152. *Sonchus oleraceus* L. 苦湧菜 \*
153. *Vernonia cinerea* var. *cinerea* 一枝香 (LC)
154. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 \*
155. *Youngia japonica* subsp. *japonica* 黃鵪菜 (LC)
40. Balsaminaceae 凤仙花科 (1)
156. *Impatiens walleriana* Hook. f. 非洲鳳仙花 \*
41. Basellaceae 落葵科 (1)
157. *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis 洋落葵 \*
42. Berberidaceae 小檗科 (1)
158. *Nandina domestica* Thunb. 南天竹 †
43. Betulaceae 樟木科 (1)
159. *Alnus formosana* (Burkhill) Makino 臺灣赤楊 (LC)
44. Bignoniaceae 紫葳科 (1)
160. *Spathodea campanulata* P. Beauv. 火焰木 \*

45. Boraginaceae 紫草科 (1)  
161. *Bothriospermum zeylanicum* (J. Jacq.) Druce 細纓子草 (LC)
46. Brassicaceae 十字花科 (2)  
162. *Rorippa dubia* (Pers.) H. Hara 小蕎薹 \*  
163. *Rorippa indica* (L.) Hiern 蕎薹 (LC)
47. Burseraceae 檉櫟科 (1)  
164. *Canarium album* (Lour.) Raeusch. 檩櫟 †
48. Campanulaceae 桔梗科 (1)  
165. *Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A. DC. 細葉蘭花參 (LC)
49. Cannabaceae 大麻科 (3)  
166. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (LC)  
167. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 荸草 (LC)  
168. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (LC)
50. Capparaceae 山柑科 (2)  
169. *Crateva unilocularis* Buch.-Ham. 樹頭菜 †  
170. *Crateva adansonii* subsp. *formosensis* Jacobs 魚木 # (LC)
51. Caricaceae 番木瓜科 (1)  
171. *Carica papaya* L. 番木瓜 \*
52. Caryophyllaceae 石竹科 (3)  
172. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 \*  
173. *Stellaria alsine* var. *undulata* (Thunb.) Ohwi 天蓬草 (LC)  
174. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (LC)
53. Clusiaceae 藤黃科 (1)  
175. *Garcinia subelliptica* Merr. 菲島福木 (EN)
54. Combretaceae 使君子科 (1)  
176. *Terminalia mantaly* H. Perrier 小葉欖仁 †
55. Convolvulaceae 旋花科 (2)  
177. *Dichondra micrantha* Urb. 馬蹄金 (LC)  
178. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 \*
56. Crassulaceae 景天科 (1)  
179. *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken 落地生根 \*
57. Ebenaceae 柿樹科 (2)  
180. *Diospyros japonica* Siebold & Zucc. 山柿 (LC)  
181. *Diospyros kaki* Thunb. 柿 †
58. Elaeocarpaceae 杜英科 (1)

182. *Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 †
59. Ericaceae 杜鵑花科 (2)
183. *Rhododendron kanehirae* Wilson 烏來杜鵑 # (EW)
184. *Rhododendron × pulchrum* Sweet 豔紫杜鵑 †
60. Euphorbiaceae 大戟科 (12)
185. *Acalypha australis* L. 鐵莧菜 (LC)
186. *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss. 變葉木 †
187. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 \*
188. *Euphorbia hypericifolia* L. 假紫斑大戟 \*
189. *Euphorbia maculata* L. 斑地錦 \*
190. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (LC)
191. *Euphorbia thymifolia* L. 千根草 \*
192. *Jatropha integerrima* Jacq. 日日櫻 †
193. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (LC)
194. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 (LC)
195. *Mallotus paniculatus* var. *paniculatus* 白匏子 (LC)
196. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 (LC)
61. Fabaceae 豆科 (10)
197. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (LC)
198. *Desmodium heterophyllum* (Willd.) DC. 變葉山蚂蝗 (LC)
199. *Desmodium triflorum* (L.) DC. 蟬翼草 (LC)
200. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 \*
201. *Macroptilium atropurpureum* (Moc. & Sessé ex DC.) Urb. 賽芻豆 \*
202. *Medicago lupulina* L. 天藍苜蓿 \*
203. *Millettia pinnata* (L.) Panigrahi 水黃皮 (LC)
204. *Mimosa pudica* L. 含羞草 \*
205. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 \*
206. *Trifolium repens* L. 草豆蔻 \*
62. Fagaceae 殼斗科 (1)
207. *Quercus glauca* var. *glauca* 青剛櫟 (LC)
63. Hamamelidaceae 金縷梅科 (1)
208. *Loropetalum chinense* var. *rubrum* Yieh 紅花繼木 †
64. Hydrangeaceae 八仙花科 (1)
209. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙 (LC)
65. Hypericaceae 金絲桃科 (1)

210. *Hypericum japonicum* Thunb. 地耳草 (LC)
66. Lamiaceae 唇形科 (7)
- 211. *Callicarpa formosana* var. *formosana* 杜虹花 (LC)
  - 212. *Clerodendrum chinense* (Osbeck) Mabb. 臭茉莉 \*
  - 213. *Clerodendrum quadriloculare* (Blanco) Merr. 煙火花 †
  - 214. *Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze 光風輪 (LC)
  - 215. *Premna serratifolia* L. 臭娘子 (LC)
  - 216. *Salvia plebeia* R. Br. 節毛鼠尾草 (LC)
  - 217. *Stachys arvensis* L. 田野水蘇 (LC)
67. Lauraceae 樟科 (6)
- 218. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 \*
  - 219. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (LC)
  - 220. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹 # (LC)
  - 221. *Machilus japonica* var. *kusanoi* (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 # (LC)
  - 222. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 豬腳楠 (LC)
  - 223. *Machilus zuihoensis* var. *zuihoensis* 香楠 # (LC)
68. Linderniaceae 母草科 (1)
- 224. *Torenia crustacea* (L.) Cham. & Schldl. 藍豬耳 (LC)
69. Lythraceae 千屈菜科 (4)
- 225. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. 克非亞草 \*
  - 226. *Cuphea hyssopifolia* Kunth 細葉雪茄花 \*
  - 227. *Lagerstroemia indica* L. 紫薇 †
  - 228. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 (LC)
70. Magnoliaceae 木蘭科 (2)
- 229. *Michelia alba* DC. 玉蘭花 †
  - 230. *Michelia compressa* var. *formosana* Kaneh. 臺灣烏心石 # (LC)
71. Malvaceae 錦葵科 (5)
- 231. *Chorisia speciosa* St. Hill. 美人樹 †
  - 232. *Hibiscus mutabilis* L. 木芙蓉 (DD)
  - 233. *Hibiscus taiwanensis* S.Y. Hu 山芙蓉 # (LC)
  - 234. *Pachira macrocarpa* (Schldl. & Cham.) Walp. 馬拉巴栗 \*
  - 235. *Sida rhombifolia* subsp. *rhombifolia* 金午時花 (LC)
72. Mazaceae 通泉科 (2)
- 236. *Mazus fauriei* Bonati 佛氏通泉草 # (LC)
  - 237. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 (LC)

73. Melastomataceae 野牡丹科 (2)
- 238. *Medinilla formosana* Hayata 臺灣野牡丹藤 # (VU)
  - 239. *Melastoma candidum* D.Don 野牡丹 (LC)
74. Meliaceae 楠科 (1)
- 240. *Melia azedarach* L. 楠 (LC)
75. Moraceae 桑科 (10)
- 241. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)
  - 242. *Ficus ampelos* Burm. f. 菲律賓榕 (LC)
  - 243. *Ficus carica* L. 無花果 †
  - 244. *Ficus erecta* var. *beecheyana* (Hook. & Arn.) King 牛奶榕 (LC)
  - 245. *Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume 豬母乳 (LC)
  - 246. *Ficus formosana* Maxim. 天仙果 (LC)
  - 247. *Ficus religiosa* L. 菩提樹 \*
  - 248. *Ficus septica* Burm. f. 積果榕 (LC)
  - 249. *Ficus virgata* Reinw. ex Blume 白肉榕 (LC)
  - 250. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (LC)
76. Myricaceae 楊梅科 (1)
- 251. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅 (LC)
77. Myrtaceae 桃金娘科 (4)
- 252. *Eucalyptus maculata* var. *citriodora* (Hook.) F.M. Bailey 檸檬桉 \*
  - 253. *Eucalyptus robusta* Sm. 大葉桉 †
  - 254. *Melaleuca leucadendra* (L.) L. 白千層 \*
  - 255. *Syzygium buxifolium* Hook. & Arn. 小葉赤楠 †
78. Nyctaginaceae 紫茉莉科 (1)
- 256. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 \*
79. Oleaceae 木犀科 (4)
- 257. *Chionanthus retusus* Lindl. & Paxton 流蘇樹 (EN)
  - 258. *Jasminum nervosum* Lour. 山素英 (LC)
  - 259. *Ligustrum sinense* Lour. 小實女貞 (LC)
  - 260. *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. 桂花 †
80. Onagraceae 柳葉菜科 (1)
- 261. *Oenothera laciniata* Hill 裂葉月見草 \*
81. Oxalidaceae 酢漿草科 (1)
- 262. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (LC)
82. Pentaphylacaceae 五列木科 (1)

263. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香 (LC)
83. Phyllanthaceae 葉下珠科 (8)
- 264. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)
  - 265. *Bridelia balansae* Tutcher 刺杜密 (LC)
  - 266. *Glochidion philippicum* (Cav.) C.B. Rob. 菲律賓饅頭果 (LC)
  - 267. *Glochidion rubrum* Blume 細葉饅頭果 (LC)
  - 268. *Glochidion zeylanicum* var. *zeylanicum* 錫蘭饅頭果 (LC)
  - 269. *Phyllanthus debilis* Klein ex Willd. 銳葉小返魂 \*
  - 270. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 疣果葉下珠 (LC)
  - 271. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 \*
84. Piperaceae 胡椒科 (1)
- 272. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (LC)
85. Plantaginaceae 車前科 (7)
- 273. *Mecardonia procumbens* (Mill.) Small 黃花過長沙舅 \*
  - 274. *Plantago asiatica* L. 車前草 (LC)
  - 275. *Plantago virginica* L. 毛車前草 \*
  - 276. *Stemodia verticillata* (Mill.) Hassl. 輪葉孿生花 \*
  - 277. *Veronica javanica* Blume 爪哇水苦蕷 (LC)
  - 278. *Veronica peregrina* L. 毛蟲婆婆納 \*
  - 279. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕷 (LC)
86. Polygonaceae 蓼科 (3)
- 280. *Persicaria chinensis* (L.) H.Gross 火炭母草 (LC)
  - 281. *Persicaria glabra* (Willd.) M.Gómez 紅辣蓼 (LC)
  - 282. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 \*
87. Portulacaceae 馬齒莧科 (1)
- 283. *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (LC)
88. Primulaceae 報春花科 (4)
- 284. *Ardisia elliptica* Thunb. 蘭嶼紫金牛 (NT)
  - 285. *Ardisia sieboldii* Miq. 樹杞 (LC)
  - 286. *Ardisia squamulosa* C. Presl 春不老 \*
  - 287. *Lysimachia japonica* Thunb. 小茄 (LC)
89. Ranunculaceae 毛茛科 (2)
- 288. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (LC)
  - 289. *Ranunculus cantoniensis* DC. 水辣菜 (LC)
90. Rosaceae 蔷薇科 (3)

290. *Duchesnea chrysanthia* (Zoll. & Moritzi) Miq. 臺灣蛇莓 (LC)
291. *Rhaphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) H. Ohashi 厚葉石斑木 (NT)
292. *Rosa chinensis* Jacq. 天使薔薇 †
91. Rubiaceae 茜草科 (7)
293. *Coffea arabica* L. 咖啡樹 †
294. *Gardenia jasminoides* J. Ellis 山黃梔 (LC)
295. *Hamelia patens* Jacq. 醉嬌花 †
296. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (LC)
297. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (LC)
298. *Psychotria serpens* L. 拎壁龍 (LC)
299. *Serissa serissoides* (DC.) Druce 六月雪 †
92. Rutaceae 芸香科 (6)
300. *Citrus grandis* (L.) Osbeck 柚 †
301. *Citrus limon* (L.) Osbeck 檸檬 †
302. *Citrus ponki* Yu. Tanaka 柑橘 †
303. *Melicope semecarpifolia* (Merr.) T.G. Hartley 山刈葉 (LC)
304. *Murraya exotica* L. 月橘 (LC)
305. *Zanthoxylum ailanthoides* var. *ailanthoides* 食茱萸 (LC)
93. Salicaceae 楊柳科 (2)
306. *Salix babylonica* L. 垂柳 \*
307. *Salix warburgii* Seemen 水柳 # (LC)
94. Sapindaceae 無患子科 (4)
308. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 # (LC)
309. *Euphorbia longana* Lam. 龍眼 \*
310. *Koelreuteria henryi* Dümmer 臺灣欒樹 # (LC)
311. *Sapindus mukorossi* Gaertn. 無患子 (LC)
95. Saururaceae 三白草科 (1)
312. *Houttuynia cordata* Thunb. 臭腥草 (LC)
96. Solanaceae 茄科 (6)
313. *Brunfelsia hopeana* (Hook.) Benth. 番茉莉 †
314. *Lycopersicon esculentum* Mill. 番茄 †
315. *Nicotiana plumbaginifolia* Viv. 鏃葉煙草 \*
316. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 \*
317. *Solanum diphylloideum* L. 瑪瑙珠 \*
318. *Solanum pseudocapsicum* L. 珊瑚櫻 \*

97. Urticaceae 蕁麻科 (7)

- 319. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花苧麻 (LC)
- 320. *Boehmeria nivea* var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青苧麻 (LC)
- 321. *Debregeasia orientalis* C.J. Chen 水麻 (LC)
- 322. *Oreocnide pedunculata* (Shirai) Masam. 長梗紫麻 (LC)
- 323. *Pilea cadierei* Gagnep. & Guillaumin 白雪草 \*
- 324. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 \*
- 325. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 (LC)

98. Verbenaceae 馬鞭草科 (2)

- 326. *Duranta repens* L. 金露花 \*
- 327. *Verbena bonariensis* L. 柳葉馬鞭草 \*

99. Vitaceae 葡萄科 (1)

- 328. *Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (LC)

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，\*\* 代表歸化種，+ 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 濕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

## 附錄一.24、永春陂濕地公園水域植物名錄

### 蕨類植物 Monilophytes

- 1. Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (1)
  - 1. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (LC)
- 2. Equisetaceae 木賊科 (1)
  - 2. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 (LC)
- 3. Lygodiaceae 海金沙科 (1)
  - 3. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (LC)
- 4. Thelypteridaceae 金星蕨科 (3)
  - 4. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)
  - 5. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H.Ito 毛蕨 (NT)
  - 6. *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching 大金星蕨 (LC)

### 單子葉植物 Monocots

- 5. Alismataceae 澤瀉科 (2)
  - 7. *Echinodorus cordifolius* (L.) Griseb. 心葉齒果澤瀉 †
  - 8. *Sagittaria trifolia* L. 三腳剪 (LC)
- 6. Araceae 天南星科 (2)

9. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 \*
10. *Pistia stratiotes* L. 大萍 \*
7. Commelinaceae 鴨跖草科 (1)
11. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (LC)
8. Cyperaceae 莎草科 (17)
12. *Cyperus eragrostis* Lam. 頭穗莎草 \*
13. *Cyperus flavidus* Retz. 球穗扁莎 (LC)
14. *Cyperus haspan* L. 畦畔莎草 (LC)
15. *Cyperus imbricatus* subsp. *imbricatus* 覆瓦狀莎草 (LC)
16. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 \*
17. *Cyperus pilosus* Vahl 毛軸莎草 (LC)
18. *Cyperus polystachyos* Rottb. 多枝扁莎 (LC)
19. *Cyperus prolifer* Lam. 紙莎草 \*
20. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)
21. *Cyperus surinamensis* Rottb. 刺桿莎草 \*
22. *Eleocharis congesta* subsp. *japonica* (Miq.) T. Koyama 針蘭 (LC)
23. *Eleocharis dulcis* var. *dulcis* 萎薺 (LC)
24. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 竹子飄拂草 (LC)
25. *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis* 木虱草 (LC)
26. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
27. *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton 三儉草 (LC)
28. *Schoenoplectiella mucronata* subsp. *robusta* (Miq.) T.C.Hsu 水毛花 (LC)
9. Hydrocharitaceae 水鱉科 (2)
29. *Egeria densa* Planch. 水蘿草 \*
30. *Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle 水王孫 (LC)
10. Iridaceae 燕尾科 (3)
31. *Iris tectorum* Maxim. 燕尾 †
32. *Iris × louisiana* hybrid 'Clara Goula' 路易斯安那燕尾 †
33. *Trimezia martinicensis* (Jacq.) Herb. 黃扇燕尾 \*
11. Juncaceae 燈心草科 (1)
34. *Juncus effusus* var. *decipiens* Buchenau 燈心草 (LC)
12. Poaceae 禾本科 (19)
35. *Arundo donax* L. 蘆竹 (LC)
36. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 \*
37. *Digitaria radicosa* var. *radicosa* 小馬唐 (LC)

38. *Digitaria setigera* Roth 短穎馬唐 (LC)  
 39. *Digitaria violascens* Link 紫果馬唐 (LC)  
 40. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稷 (LC)  
 41. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (LC)  
 42. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (LC)  
 43. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 (LC)  
 44. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (LC)  
 45. *Panicum repens* L. 舐地黍 (LC)  
 46. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 \*  
 47. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (LC)  
 48. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 \*  
 49. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 \*  
 50. *Phragmites vallatoria* Veldkamp 開卡蘆 (LC)  
 51. *Sacciolepis indica* (L.) Chase 囊穎草 (LC)  
 52. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莎狗尾草 \*  
 53. *Zizania latifolia* (Griseb.) Turcz. ex Stapf 芦白筍 \*  
 13. Typhaceae 香蒲科 (2)  
 54. *Typha angustifolia* L. 水燭 (LC)  
 55. *Typha orientalis* C. Presl 香蒲 (LC)  
 14. Zingiberaceae 薑科 (1)  
 56. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 \*  
 雙子葉植物 Dicots  
 15. Acanthaceae 爵床科 (1)  
 57. *Hygrophila pogonocalyx* Hayata 大安水蓑衣 # (EN)  
 16. Amaranthaceae 蓼科 (3)  
 58. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*  
 59. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓼子草 (LC)  
 60. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 \*  
 17. Apiaceae 繖形科 (1)  
 61. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (LC)  
 18. Araliaceae 五加科 (2)  
 62. *Hydrocotyle batrachium* Hance 臺灣天胡荽 (LC)  
 63. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 \*  
 19. Asteraceae 菊科 (10)  
 64. *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. 沼生金鈕鉢 \*

65. *Ageratum conyzoides* L. 蓼香薊 \*
66. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花蓼香薊 \*
67. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 \*
68. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 \*
69. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 \*
70. *Eclipta prostrata* (L.) L. 雞腸 (LC)
71. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 \*
72. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (LC)
73. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 \*
20. Cannabaceae 大麻科 (1)
74. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 荸草 (LC)
21. Caryophyllaceae 石竹科 (1)
75. *Drymaria diandra* Blume 青芳草 \*
22. Convolvulaceae 旋花科 (1)
76. *Ipomoea aquatica* Forssk. 瓢菜 \*
23. Euphorbiaceae 大戟科 (1)
77. *Euphorbia maculata* L. 斑地錦 \*
24. Lecythidaceae 玉蕊科 (1)
78. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (VU)
25. Linderniaceae 母草科 (2)
79. *Bonnaya antipoda* (L.) Druce 泥花草 (LC)
80. *Torenia anagallis* (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang 心葉母草 (LC)
26. Lythraceae 千屈菜科 (2)
81. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. 克非亞草 \*
82. *Rotala rotundifolia* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Koehne 水豬母乳 (LC)
27. Menyanthaceae 睡菜科 (1)
83. *Nymphoides hydrophylla* (Lour.) Kuntze 龍骨瓣蕃菜 (CR)
28. Nymphaeaceae 睡蓮科 (1)
84. *Nuphar shimadae* Hayata 臺灣萍蓬草 # (CR)
29. Onagraceae 柳葉菜科 (5)
85. *Ludwigia decurrens* Walter 翼莖水丁香 \*
86. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (LC)
87. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)
88. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott 沼生水丁香 \*
89. *Oenothera laciniata* Hill 裂葉月見草 \*

30. Oxalidaceae 醋漿草科 (1)
90. *Oxalis corniculata* L. 醋漿草 (LC)
31. Phyllanthaceae 葉下珠科 (2)
91. *Phyllanthus debilis* Klein ex Willd. 銳葉小返魂 \*
92. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 疣果葉下珠 (LC)
32. Plantaginaceae 車前科 (3)
93. *Bacopa monnieri* (L.) Wettst. 過長沙 (LC)
94. *Limnophila rugosa* (Roth) Merr. 大葉石龍尾 (VU)
95. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕡 (LC)
33. Polygonaceae 蓼科 (3)
96. *Persicaria dichotoma* (Blume) Masam. 水紅骨蛇 (LC)
97. *Persicaria glabra* (Willd.) M.Gómez 紅辣蓼 (LC)
98. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre 旱苗蓼 (LC)
34. Ranunculaceae 毛茛科 (1)
99. *Ranunculus cantoniensis* DC. 水辣菜 (LC)
35. Rosaceae 蘭薇科 (1)
100. *Duchesnea chrysanthia* (Zoll. & Moritzi) Miq. 臺灣蛇莓 (LC)
36. Rubiaceae 茜草科 (1)
101. *Cephaelanthus tetrandrus* (Roxb.) Ridsdale & Bakh. f. 風箱樹 (CR)
37. Salicaceae 楊柳科 (2)
102. *Salix kusanoi* (Hayata) C.K. Schneid. 水社柳 # (EN)
103. *Salix warburgii* Seemen 水柳 # (LC)
38. Saururaceae 三白草科 (2)
104. *Houttuynia cordata* Thunb. 臭腥草 (LC)
105. *Saururus chinensis* (Lour.) Baill. 三白草 (LC)
39. Urticaceae 蕁麻科 (1)
106. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 (LC)
40. Verbenaceae 馬鞭草科 (1)
107. *Phyla nodiflora* (L.) Greene 鴨舌癀 (LC)

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，\*\* 代表歸化種，+ 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 濕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 濕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

附錄一.25、新新公園哺乳類名錄

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/4	110/8	110/10	111/5	111/8	112/4	112/8	113/5	113/8
鼩鼱科	家鼩	<i>Suncus murinus</i>		-	-	4	5	*	2	-	1	-	1
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
鼠科	家鼠	<i>Rattus tanezumi</i>											1
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	-
物種數				1	1	2	2	2	2	2	4	4	5
個體數(隻次)				-	-	4	5	-	2	-	2	1	3

附錄一.26、新新公園鳥類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/10	110/1	110/4	110/8	110/10	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/4	113/10	合計
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		1	4	3	3	2	2	4	4	6	7	4	2	6	48	
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			4	2	2	7	16	10	10	14	3	3	14	1	9	7	102
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>					1	2	1							1	1	6	
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>											2					2	
鳩鴿科	野鵠	<i>Columba livia</i>	外										1	1	3		2	7	
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞				1				1				1		1	4	
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			3	13	7	4	13	15	16	4	7	9	2	6	5	104	
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>														1	1	2	
鶲科	針尾鶲	<i>Gallinago stenura</i>						1										1	
鷗鷺科	鷗鷺	<i>Phalacrocorax carbo</i>											2					2	
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			1							1	1		1	1		1	6
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>										1	1	1				3	
鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>							1			1	1					3	
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>				1			1						1		1	4	
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>				1	1	3	4	1	2	1	1	2	3	1	1	2	23
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>															1	1	
鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>															1	1	
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II												1		1	
鷹科	北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i>		II												1		1	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>				1	1		1		1	1	1	1	1		1	10	
鬚鶲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特									1		1		1	2	5	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞			1		3	1	2		6	1	1	3	1	2	24	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	2				1	1		1				1		7	
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>				1		1		1	2				2	1	*	9	
鶲科	樹鶲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞					3						1		2	1	7	
鶲科	喜鶲	<i>Pica serica</i>	外		2		2	1	1		2	2	2	2	1	2	1	19	
扇尾鶯科	褐頭鷦鷯	<i>Prinia inornata</i>	特亞					2	1		1	2		1	2	2	1	12	

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	109/10	110/1	110/4	110/8	110/10	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/10	113/2	113/4	113/10	合計
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			3	4				11			4					22	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>													1			1	
鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞	2	16	8		3	3	6	3	5	6	4	1	5	10	72	
鶲科	紅嘴黑鶲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞					2	2	1	1				2	2	9	19	
葦鶩科	東方大葦鶩	<i>Acrocephalus orientalis</i>														1		1	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>		6				2		2			8		2	2	22		
八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	外		4	5	6	2	2	2	3	19	5	7		5	9	69	
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	外		15	1	7	4	1	4	20	13	41	46	7	17	4	180	
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	外		3	2	9	10		1		10	4			1	2	42	
八哥科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	外					2			2	1						5	
八哥科	亞洲輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	外							3					4	3	10		
鶲科	赤腹鶲	<i>Turdus chrysolaus</i>										1						1	
鶲科	斑點鶲	<i>Turdus eunomus</i>										1						1	
鶲科	黃尾鵂	<i>Phoenicurus auroreus</i>						1										1	
鶲科	鵠鴝	<i>Copsychus saularis</i>													1	1			
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>		5		8	13						2	1		4		33	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>					2									1		3	
鶲鴝科	東方黃鶲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>		1	1			2					2					6	
鶲鴝科	灰鶲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>					1		1	1			1			1	5		
鷦科	灰頭黑臉鷦	<i>Emberiza spodocephala</i>					1					1					2		
物種數				12	11	15	17	20	17	14	17	21	23	19	15	22	25	47	
個體數(隻次)				27	51	46	68	71	56	51	79	76	101	109	28	72	75	910	

備註 1：鳥類名錄各鳥種資訊依據中華民國野鳥學會審定之 2023 年臺灣鳥類名錄。

備註 2：\*表示非為正式鳥類調查期間所記錄之物種，列入名錄以供參考，僅計算種類數而不計入個體數。

附錄一.27、新新公園蝶類名錄

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/4	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/7	總計
弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>										1	1	
弄蝶科	尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>							1				1	
弄蝶科	黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius angustatus</i>	1										1	
鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>				1					1		2	
鳳蝶科	翠鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>									1		1	
鳳蝶科	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>									1		1	
粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona pomona</i>					1		1			1	3	
粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>						1	9			2	12	
粉蝶科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		2	6	1			2		6	1	18	
粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>					1			1			2	
粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	外	2				4		16		3	25	
灰蝶科	淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>			1								1	
灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>					1		1	1			3	
灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha maha</i>		4	2	4	3	2	3	6	14	5	16	59
灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis otis</i>				2			1	2			5	
蛺蝶科	異紋帶蛺蝶	<i>Athyra selenophora laela</i>								1			1	
蛺蝶科	黃襟蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i>								1			1	
蛺蝶科	金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>				1						1	2	
蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>									1		1	
蛺蝶科	異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>					5						5	
蛺蝶科	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>				5		2				2	9	
蛺蝶科	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>						19	3				22	

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/4	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/7	總計
蛺蝶科	眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>		1	1	2		2	2					8
蛺蝶科	青眼蛺蝶	<i>Junonia orithya</i>							1					1
蛺蝶科	絹斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>						1						1
蛺蝶科	斯氏絹斑蝶	<i>Parantica swinhoei</i>			1									1
蛺蝶科	珐蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>								1				1
蛺蝶科	黃鈞蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>		1										1
蛺蝶科	淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace limniace</i>				2	2	1						5
物種數				3	6	5	6	13	10	7	6	5	5	29
個體數(隻次)				6	9	18	28	26	22	28	24	12	21	194

備註:蝶類名錄及分類依據臺灣蝴蝶保育學會 2020 年審定之臺灣產蝶類名錄。

附錄一.28、新新公園蜻蜓名錄

科名	中文名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/4	111/8	112/5	112/8	113/5	113/7	合計
晏蜓科	麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i>										1		1
晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i>											1	1
細鰓科	白粉細鰓	<i>Agriocnemis femina</i>	4					2		3	2		1	12
細鰓科	橙尾細鰓	<i>Agriocnemis pygmaea</i>							1	3	4		6	14
細鰓科	紅腹細鰓	<i>Ceriagrion auranticum</i>	5		4	2			1	8	1		5	26
細鰓科	青紋細鰓	<i>Ischnura senegalensis</i>	11	2	14	6	64	11	27	13		9	157	
細鰓科	葦笛細鰓	<i>Paracercion calamorum</i>		2						2			2	6
春蜓科	粗鈎春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>	8	6	6		4	1	1	4	3	8	41	
蜻蜓科	粗腰蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides</i>	15	3	17			1	2	3	7			48
蜻蜓科	橙斑蜻蜓	<i>Brachydiplax chalybea</i>			2						1	1		4
蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>				7	1	2		2	7		1	20
蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>	12	3	9	1	3	2	1	2		14	47	
蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			5	4	5	8	6	2	12	7	37	86
蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>	8	5	8	4	10	4	1	16	4	8	68	
蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>					2				2	1	5	
蜻蜓科	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>	5	1	2	3	2	2		3	12	9	39	
蜻蜓科	硃紅蜻蜓	<i>Hydrobasileus croceus</i>			1						1	7	9	
蜻蜓科	溪神蜻蜓	<i>Potamarcha congener</i>				2			2			1	2	7
蜻蜓科	黃紗蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>	1			1				2	1			5
蜻蜓科	三角蜻蜓	<i>Rhyothemis triangularis</i>				3							2	5
蜻蜓科	彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata</i>									1	12	13	
蜻蜓科	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>				1		1						2
蜻蜓科	紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>	1	3	2			1	2	4	4	6	7	30
蜻蜓科	紅脈蜻蜓	<i>Sympetrum fonscolombii</i>					1							1
蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	特									1	1	
種類數			11	9	15	8	12	11	13	14	11	19	25	
個體數(隻次)			72	29	82	23	100	34	59	77	39	133	648	

備註：蜻蛉目名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。

附錄一.29、新新公園水棲昆蟲名錄

目名	中科名	科名	種名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae		-											3	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	紅邊大龍蝨	<i>Cybister sugillatus</i>			1			1						
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	奄美多節龍蝨	<i>Hydroglyphus amamiensis</i>						2						
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	紅腹多節龍蝨	<i>Hydroglyphus flammulatus</i>					1							
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	牙蟲	-		2										
鞘翅目	方胸龍蝨科	Noteridae	方胸龍蝨(幼蟲)	-										1		
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊	-			1				3	2	1	5	8	140
雙翅目	長足虻科	Dolichopodidae	長足虻	-						1						
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae	四節蜉蝣	-		30	10			3	20	1	1	2	34	
半翅目	划蝽科	Corixidae	划蝽	<i>Sigara</i> sp.						1						
半翅目	黽蝽科	Gerridae	水黽	-			1									
半翅目	仰蝽科	Notonectidae	小仰蝽	<i>Anisops</i> sp.									3			
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	寬肩蝽	<i>Microvelia</i> sp.											1	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	細蟌	-		6									4	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	白粉細蟌	<i>Agriocnemis femina oryzae</i>	4					7						
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	小蟌	<i>Agriocnemis</i> sp.			2									
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	青紋細蟌	<i>Ischnura senegalensis</i>	13	1	3			2		1	1	1	2	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	蜻蜓	-						2					1	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia servilia</i>	3											
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>						1						
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰蜻屬	<i>Orthetrum</i> sp.											1	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>	7	1										
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>						1						
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	黃紉蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>					1							
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>		1										
共計 5 目		12 科			66 隻	17 隻	5 隻	5 隻	37 隻	5 隻	6 隻	7 隻	16 隻	181 隻		

附錄一.30、新新公園其他類昆蟲名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	109/8	110/5	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	113/9	113/10
膜翅目	蟻科	Formicidae	入侵紅火蟻	<i>Solenopsis invicta</i>	外	✓											
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腰虎頭蜂	<i>Vespa affinis</i>										✓	✓	✓	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	<i>Vespa basalis</i>										✓	✓	✓	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	<i>Vespa velutina</i>											✓		
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	重陽木螢斑蛾	<i>Histia flabellicornis ultima</i>	特亞												✓
螳螂目	螳科	Mantidae	寬腹斧螳	<i>Hierodula patellifera</i>									✓	✓			
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	<i>Tenodera sp.</i>									✓				

附錄一.31、新新公園魚類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	109/9	110/5	110/7	110/9	111/4	111/8	112/4	112/8	113/5	113/7	總計	
鯉科	鯽	<i>Carassius auratus</i>			6	7										13
鯉科	錦鯉	<i>Cyprinus carpio</i>	外		1	3										4
鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>				116	104	18	66	18	4	6	35	21	423	
鯉科	高體鰆鮋	<i>Rhodeus ocellatus</i>			11	3	3		1	18		1	3	3	46	
花鰆科	孔雀花鰆	<i>Poecilia reticulata</i>	外		4	35	12	66	4	7			5	133		
花鰆科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外										1	1		
麗魚科	巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	外				8								8	
麗魚科	口孵非鯽屬	<i>Oreochromis sp.</i>	外		26	8	41	27	43	12	16	2	30	15	220	
物種數					4	6	6	3	4	4	2	3	4	4	8	
個體數(隻)					42	171	175	111	114	55	20	9	69	44	810	

備註：魚類學名及分類依據中央研究院建置之臺灣魚類資料庫

### 附錄一.32、新新公園兩生類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	109/8	110/1	110/5	110/7	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/4	113/8	總計
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>			1		6	5	4	17	4	24	17	12	7	97
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			10	1	10	5	7	8	42	6	8	6	6	109
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			5				13	24	1	6	9	16	97	171
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			2		6	4	4	11	15	9	28	23	35	137
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外				1	1	1	4	2		1	4	2	16
物種數					4	1	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
個體數(隻次)					18	1	23	15	29	64	64	45	63	61	147	530

備註：爬行類學名及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

### 附錄一.33、新新公園爬行類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	109/8	110/5	1107	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/4	113/7	總計
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys s.elegans</i>	外		1		1	5	6	6	8	8	12	7	54
澤龜科	東部錦龜	<i>Chrysemys picta picta</i>	外					1							1
澤龜科	鑽紋龜	<i>Malaclemys terrapin</i>	外					1							1
澤龜科	甜甜圈龜	<i>Pseudemys concinna</i>	外					1							1
澤龜科	黃耳龜	<i>Trachemys s.scripta</i>	外										1		1
動胸龜科	屋頂麝香龜	<i>Sternotherus carinatus</i>	外										1		1
地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>				1		4	4	6	2	1	1	1	20
壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>								1					1
壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>											1		1
物種數					1	0	2	5	2	3	2	2	3	4	9
個體數(隻次)					1	0	2	12	10	13	10	9	14	10	81

備註：爬行類學名及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

## 附錄一.34、新新公園陸域植物名錄

### 蕨類植物 Monilophytes

1. Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (1)
  1. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (LC)
2. Cyatheaceae 櫟櫞科 (1)
  2. *Sphaeropteris lepifera* (J. Sm. ex Hook.) R.M.Tryon 筆筒樹 (LC)
3. Pteridaceae 凤尾蕨科 (1)
  3. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (LC)
4. Thelypteridaceae 金星蕨科 (2)
  4. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)
  5. *Christella parasitica* (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (LC)

### 裸子植物 Gymnosperms

5. Araucariaceae 南洋杉科 (1)
  6. *Araucaria cunninghamii* Aiton ex D.Don 肯氏南洋杉 †
6. Cupressaceae 柏科 (1)
  7. *Taxodium distichum* (L.) Rich. 落羽松 †
7. Podocarpaceae 羅漢松科 (1)
  8. *Podocarpus costalis* C. Presl 蘭嶼羅漢松 (CR)

### 單子葉植物 Monocots

8. Amaryllidaceae 石蒜科 (1)
  9. *Hymenocallis speciosa* (L.f. ex Salisb.) 蟹蟹百合 †
9. Araceae 天南星科 (2)
  10. *Alocasia cucullata* (Lour.) G. Don 臺灣姑婆芋 (NT)
  11. *Typhonium blumei* Nicolson & Sivad. 土半夏 (LC)
10. Asphodelaceae 阿福花科 (1)
  12. *Dianella ensifolia* (L.) DC. 桔梗蘭 (LC)
11. Cyperaceae 莎草科 (12)
  13. *Cyperus compressus* L. 沙田草 (LC)
  14. *Cyperus eragrostis* Lam. 頭穗莎草 \*
  15. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 \*
  16. *Cyperus iria* L. 碎米莎草 (LC)
  17. *Cyperus polystachyos* Rottb. 多枝扁莎 (LC)
  18. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)
  19. *Cyperus surinamensis* Rottb. 刺桿莎草 \*

20. *Cyperus tuberosus* Rottb. 假香附子 (LC)
21. *Fimbristylis bisumbellata* (Forssk.) Bubani 大咗畔飄拂草 (LC)
22. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 竹子飄拂草 (LC)
23. *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis* 木虱草 (LC)
24. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
12. Iridaceae 鸢尾科 (2)
25. *Belamcanda chinensis* (L.) Redouté 射干 (LC)
26. *Sisyrinchium rosulatum* E.P.Bicknell 一年生庭菖蒲 \*
13. Liliaceae 百合科 (1)
27. *Liriope spicata* (Thunb.) Lour. 麥門冬 (LC)
14. Poaceae 禾本科 (16)
28. *Axonopus affinis* Chase 類地毯草 \*
29. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (LC)
30. *Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf 雙花草 \*
31. *Digitaria violascens* Link 紫果馬唐 (LC)
32. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稷 (LC)
33. *Eremochloa ophiurooides* (Munro) Hack. 假儉草 (LC)
34. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (LC)
35. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (LC)
36. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 \*
37. *Paspalum dilatatum* Poir. 毛花雀稗 \*
38. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (LC)
39. *Paspalum notatum* Flüggé 巴西亞雀稗 \*
40. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 \*
41. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莖狗尾草 \*
42. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. 倒刺狗尾草 \*
43. *Stenotaphrum secundatum* (Walter) Kuntze 奧古斯丁草 \*
15. Zingiberaceae 薑科 (1)
44. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (LC)
- 雙子葉植物 Dicots
16. Adoxaceae 五福花科 (1)
45. *Sambucus chinensis* Lindl. 有骨消 (LC)
17. Altingiaceae 蕉樹科 (1)
46. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (LC)
18. Amaranthaceae 莧科 (1)

47. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*
19. Apocynaceae 夾竹桃科 (2)
48. *Asclepias curassavica* L. 馬利筋 \*
49. *Tabernaemontana divaricata* (L.) R. Br. ex Roem. & Schult. 馬蹄花 †
20. Araliaceae 五加科 (1)
50. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (LC)
21. Asteraceae 菊科 (21)
51. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 \*
52. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 \*
53. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 \*
54. *Centipeda minima* (L.) A. Braun & Asch. 石胡荽 (LC)
55. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 \*
56. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱗腸 (LC)
57. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 \*
58. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (LC)
59. *Erigeron bellidioides* DC. 類離菊飛蓬 \*
60. *Eupatorium cannabinum* subsp. *asiaticum* Kitam. 臺灣澤蘭 # (LC)
61. *Eupatorium clematideum* var. *gracillimum* (Hayata) C.I. Peng & S.W.Chung 高士佛澤蘭 # (VU)
62. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (LC)
63. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera 翼莖闊苞菊 \*
64. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (LC)
65. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 \*
66. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜 (LC)
67. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 \*
68. *Sonchus oleraceus* L. 苦滇菜 \*
69. *Tridax procumbens* L. 長柄菊 \*
70. *Vernonia cinerea* var. *cinerea* 一枝香 (LC)
71. *Youngia japonica* subsp. *japonica* 黃鵪菜 (LC)
22. Brassicaceae 十字花科 (2)
72. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 芥 \*
73. *Rorippa indica* (L.) Hiern 莠薺 (LC)
23. Campanulaceae 桔梗科 (1)
74. *Hippobroma longiflora* (L.) G. Don 馬醉草 \*
24. Capparaceae 山柑科 (1)
75. *Crateva adansonii* subsp. *formosensis* Jacobs 魚木 # (LC)

25. Convolvulaceae 旋花科 (1)
76. *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛 \*
26. Elaeocarpaceae 杜英科 (2)
77. *Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 †
78. *Elaeocarpus sylvestris* var. *sylvestris* 杜英 (LC)
27. Euphorbiaceae 大戟科 (11)
79. *Acalypha australis* L. 鐵莧菜 (LC)
80. *Euphorbia graminea* Jacq. 禾葉大戟 \*
81. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 \*
82. *Euphorbia hypericifolia* L. 假紫斑大戟 \*
83. *Euphorbia maculata* L. 斑地錦 \*
84. *Euphorbia neriifolia* L. 玉麒麟 †
85. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (LC)
86. *Euphorbia serpens* Kunth 軀根大戟 \*
87. *Euphorbia thymifolia* L. 千根草 \*
88. *Mallotus repandus* (Rottler) Müll. Arg. 拏香藤 (LC)
89. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 \*
28. Fabaceae 豆科 (9)
90. *Aeschynomene indica* L. 合萌 \*
91. *Alysicarpus vaginalis* var. *vaginalis* 煉莢豆 (LC)
92. *Calliandra haematocephala* Hassk. 美洲合歡 †
93. *Calliandra surinamensis* Benth. 蘇利南合歡 †
94. *Medicago lupulina* L. 天藍苜蓿 \*
95. *Melilotus indicus* (L.) All. 印度草木樨 \*
96. *Mimosa pudica* L. 含羞草 \*
97. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 \*
98. *Trifolium repens* L. 荳草 \*
29. Hamamelidaceae 金縷梅科 (1)
99. *Loropetalum chinense* var. *rubrum* Yieh 紅花繼木 †
30. Hydrangeaceae 八仙花科 (1)
100. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙 (LC)
31. Hypericaceae 金絲桃科 (3)
101. *Hypericum formosanum* Maxim. 臺灣金絲桃 # (NT)
102. *Hypericum monogynum* L. 金絲桃 \*
103. *Hypericum subalatum* Hayata 方莖金絲桃 # (VU)

32. Lamiaceae 唇形科 (2)
- 104. *Ocimum basilicum* L. 羅勒 \*
  - 105. *Salvia plebeia* R. Br. 節毛鼠尾草 (LC)
33. Lauraceae 樟科 (3)
- 106. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 \*
  - 107. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (LC)
  - 108. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 豬腳楠 (LC)
34. Lecythidaceae 玉蕊科 (1)
- 109. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (VU)
35. Lythraceae 千屈菜科 (1)
- 110. *Lagerstroemia indica* L. 紫薇 †
36. Magnoliaceae 木蘭科 (1)
- 111. *Michelia pilifera* Bakh. f. 南洋含笑 †
37. Malvaceae 錦葵科 (2)
- 112. *Bombax malabaricum* DC. 木棉 \*
  - 113. *Sida rhombifolia* subsp. *rhombifolia* 金午時花 (LC)
38. Meliaceae 棟科 (1)
- 114. *Melia azedarach* L. 棟 (LC)
39. Moraceae 桑科 (3)
- 115. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)
  - 116. *Ficus vaccinoides* Hemsl. ex King 越橘葉蔓榕 # (LC)
  - 117. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (LC)
40. Myrtaceae 桃金娘科 (2)
- 118. *Psidium guajava* L. 番石榴 \*
  - 119. *Syzygium buxifolium* Hook. & Arn. 小葉赤楠 (LC)
41. Oleaceae 木犀科 (5)
- 120. *Chionanthus retusus* Lindl. & Paxton 流蘇樹 (EN)
  - 121. *Fraxinus griffithii* C.B. Clarke 白雞油 (LC)
  - 122. *Jasminum sambac* (Linn.) Ait. 茉莉 †
  - 123. *Ligustrum liukiuense* Koidz. 日本女貞 (LC)
  - 124. *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. 桂花 †
42. Onagraceae 柳葉菜科 (1)
- 125. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)
43. Oxalidaceae 醋漿草科 (1)
- 126. *Oxalis corniculata* L. 醋漿草 (LC)

44. Passifloraceae 西番蓮科 (1)  
127. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 \*
45. Phyllanthaceae 葉下珠科 (5)  
128. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)  
129. *Bridelia tomentosa* Blume 土密樹 (LC)  
130. *Phyllanthus debilis* Klein ex Willd. 銳葉小返魂 \*  
131. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 疣果葉下珠 (LC)  
132. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 \*
46. Plantaginaceae 車前科 (4)  
133. *Mecardonia procumbens* (Mill.) Small 黃花過長沙舅 \*  
134. *Plantago virginica* L. 毛車前草 \*  
135. *Veronica peregrina* L. 毛蟲婆婆納 \*  
136. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕡 (LC)
47. Polygonaceae 蓼科 (4)  
137. *Persicaria barbata* var. *barbata* 毛蓼 (LC)  
138. *Persicaria glabra* (Willd.) M.Gómez 紅辣蓼 (LC)  
139. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre 旱苗蓼 (LC)  
140. *Polygonum plebeium* R. Br. 假扁蓄 \*
48. Portulacaceae 馬齒莧科 (1)  
141. *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (LC)
49. Primulaceae 報春花科 (1)  
142. *Maesa perlaria* var. *formosana* (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花 (LC)
50. Rosaceae 蘭薇科 (3)  
143. *Duchesnea chrysanthia* (Zoll. & Moritzi) Miq. 臺灣蛇莓 (LC)  
144. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (LC)  
145. *Rhaphiolepis indica* var. *tashiroi* Hayata ex Matsum. & Hayata 石斑木 # (LC)
51. Rubiaceae 茜草科 (1)  
146. *Gardenia augusta* var. *ovalifolia* (Sims) Sasaki 重瓣黃梔花 †
52. Salicaceae 楊柳科 (1)  
147. *Salix warburgii* Seemen 水柳 # (LC)
53. Sapindaceae 無患子科 (2)  
148. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 # (LC)  
149. *Sapindus mukorossi* Gaertn. 無患子 (LC)
54. Solanaceae 茄科 (2)  
150. *Brunfelsia hopeana* (Hook.) Benth. 番茉莉 †

151. *Cestrum nocturnum* L. 夜香樹 †

55. Ulmaceae 榆科 (2)

152. *Ulmus parvifolia* Jacq. 紅雞油 (NT)

153. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 櫸 (LC)

56. Verbenaceae 馬鞭草科 (2)

154. *Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims. 長穗木 \*

155. *Verbena incompta* P.W. Michael 凌亂馬鞭草 \*

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，"\*" 代表歸化種，"†" 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣灣管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 濕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

## 附錄一.35、新新公園水域植物名錄

### 蕨類植物 Monilophytes

1. Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (1)

1. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (LC)

2. Equisetaceae 木賊科 (1)

2. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 (LC)

3. Pteridaceae 凤尾蕨科 (1)

3. *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. 水蕨 (LC)

4. Thelypteridaceae 金星蕨科 (2)

4. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)

5. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H.Ito 毛蕨 (NT)

### 單子葉植物 Monocots

5. Acoraceae 菖蒲科 (1)

6. *Acorus gramineus* Sol. ex Aiton 石菖蒲 (LC)

6. Araceae 天南星科 (1)

7. *Pistia stratiotes* L. 大萍 \*

7. Cyperaceae 莎草科 (13)

8. *Cyperus difformis* L. 異花莎草 (LC)

9. *Cyperus eragrostis* Lam. 頭穗莎草 \*

10. *Cyperus flavidus* Retz. 球穗扁莎 (LC)

11. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 \*

12. *Cyperus iria* L. 碎米莎草 (LC)

13. *Cyperus odoratus* L. 斷節莎 (LC)
14. *Cyperus polystachyos* Rottb. 多枝扁莎 (LC)
15. *Cyperus surinamensis* Rottb. 刺桿莎草 \*
16. *Fimbristylis bisumbellata* (Forssk.) Bubani 大畦畔飄拂草 (LC)
17. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 竹子飄拂草 (LC)
18. *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis* 木虱草 (LC)
19. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
20. *Schoenoplectiella mucronata* subsp. *robusta* (Miq.) T.C.Hsu 水毛花 (LC)
8. Hydrocharitaceae 水鱉科 (1)
21. *Egeria densa* Planch. 水蘊草 \*
9. Poaceae 禾本科 (6)
22. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (LC)
23. *Panicum repens* L. 舐地黍 (LC)
24. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (LC)
25. *Paspalum longifolium* Roxb. 長葉雀稗 (LC)
26. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. 蘆葦 (LC)
27. *Sphaerocaryum malaccense* (Trin.) Pilg. 種蓋 (LC)
10. Typhaceae 香蒲科 (2)
28. *Typha angustifolia* L. 水燭 (LC)
29. *Typha orientalis* C. Presl 香蒲 (LC)
11. Zingiberaceae 薑科 (1)
30. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 \*
- 雙子葉植物 Dicots
12. Acanthaceae 爵床科 (1)
31. *Hygrophila pagonocalyx* Hayata 大安水蓑衣 # (EN)
13. Amaranthaceae 莧科 (2)
32. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*
33. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (LC)
14. Asteraceae 菊科 (5)
34. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 \*
35. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱗腸 (LC)
36. *Eupatorium cannabinum* subsp. *asiaticum* Kitam. 臺灣澤蘭 # (LC)
37. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 \*
38. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera 翼莖闊苞菊 \*
15. Convolvulaceae 旋花科 (1)

39. *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛 \*
16. Euphorbiaceae 大戟科 (1)
40. *Acalypha australis* L. 鐵莧菜 (LC)
17. Fabaceae 豆科 (3)
41. *Aeschynomene indica* L. 合萌 \*
42. *Mimosa pudica* L. 含羞草 \*
43. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 \*
18. Lecythidaceae 玉蕊科 (1)
44. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (VU)
19. Linderniaceae 母草科 (1)
45. *Bonnaya antipoda* (L.) Druce 泥花草 (LC)
20. Moraceae 桑科 (1)
46. *Ficus vaccinoides* Hemsl. ex King 越橘葉蔓榕 # (LC)
21. Nymphaeaceae 睡蓮科 (2)
47. *Nuphar shimadae* Hayata 臺灣萍蓬草 # (CR)
48. *Nymphaea tetragona* Georgi 睡蓮 (DD)
22. Onagraceae 柳葉菜科 (3)
49. *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara 白花水龍 (LC)
50. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (LC)
51. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)
23. Plantaginaceae 車前科 (2)
52. *Bacopa monnieri* (L.) Wettst. 過長沙 (LC)
53. *Limnophila rugosa* (Roth) Merr. 大葉石龍尾 (VU)
24. Polygonaceae 蓼科 (1)
54. *Persicaria barbata* var. *barbata* 毛蓼 (LC)
25. Rubiaceae 茜草科 (1)
55. *Cephaelanthus tetrandrus* (Roxb.) Ridsdale & Bakh. f. 風箱樹 (CR)
26. Verbenaceae 馬鞭草科 (1)
56. *Verbena brasiliensis* Vell. 狹葉馬鞭草 \*

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，"\*\*" 代表歸化種， "+" 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 濕危物種所評估等級， EX: 減絕、 EW: 野外減絕、 RE: 區域性減絕、 CR: 嚴重瀕臨減絕、 EN: 濕臨減絕、 VU: 易受害、 NT: 接近威脅、 DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

### 附錄一.36、興隆公園哺乳類名錄

科名	中文名	學名	特有性	110/8	110/10	111/5	111/9	112/5	112/8	113/5	113/8
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	特亞	7	5	9	6	8	8	4	6
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	特亞	-	1	-	-	-	-	-	-
鼩鼱科	家鼩	<i>Suncus murinus</i>		4	3	*	2	-	1	-	-
蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus</i>	特亞	*	-	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi</i>		-	-	*	*	*	*	*	*
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		*	*	*	*	*	-	*	*
物種數				4	4	5	5	4	4	4	4
個體數(隻次)				11	9	9	8	8	9	4	6

備註 1：蝙蝠紀錄為音頻偵測系統所記錄到之音頻筆數，非個別物種之實際數量，因而以＊代表物種之分布紀錄有無，故蝙蝠納入物種數計算，但不計數其數量。

備註 2：蝙蝠物種名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蝙蝠圖鑑第三版。

附錄一.37、興隆公園鳥類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/8	110/10	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/11	113/2	113/5	113/10	合計
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	外		1									1		2
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		24	7	29	6	5	16	15	17	23	4	11	157
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			2	2	2		1	1		1		2		11
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>			2					1						3
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞					1						1		2
鷲鷥科	鷲鷥	<i>Phalacrocorax carbo</i>								19						19
鶲科	小白鶲	<i>Egretta garzetta</i>			0	0								1		1
鶲科	黑冠麻鶲	<i>Gorsachius melanolophus</i>			1	2		1	1	2	2	2	2	1	1	15
鷹科	大冠鵰	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II							3					3
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>		II								1				1
鴟鴞科	領角鴟	<i>Otus lettia</i>	特亞	II					1							1
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			0	0									1	1
鬚鶲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特		1	1		2	2	1	1		3	1		12
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		2	2		3	1		1	1	1		1	12
鶲科	樹鶲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		8	6	4	3	2		3	3		3	3	35
鶲科	喜鶲	<i>Pica serica</i>	外						1							1
蝗鶯科	北蝗鶯	<i>Locustella ochotensis</i>			0	0								1		1
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			2		1	1		1	2			2		9
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>				2					1	1				4
鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		9	9	5	5	15	4	6	7	10	8	3	81
鶲科	紅嘴黑鶲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		4	3	2	3	5	3	3	3	4	5		35

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/8	110/10	111/2	111/4	111/10	112/2	112/4	112/11	113/2	113/5	113/10	合計
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>				1				1		1	2		2	7
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			11	6	2	8	8	9	5	5	11	5	4	74
八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	外		2	1	3	1				2	3	1	2	15
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	外		3	4	5	2		2	3	9	5	2	18	53
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	外		6	13	3	2		5	4	2		5	6	46
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	0	0							2	2	4	
鶲科	赤腹鶲	<i>Turdus chrysolaus</i>								1						1
鶲科	鵙鶲	<i>Copsychus saularis</i>	外		2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	4	18
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>				2										2
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			22	42	16	18	7	9	18	10	3	12	20	177
鶲鶲科	灰鶲鶲	<i>Motacilla cinerea</i>				1										1
				種類數	16	19	12	15	13	16	15	16	12	18	15	32
				個體數(隻次)	101	106	73	57	50	77	68	66	69	57	80	804

備註:鳥類名錄各鳥種資訊依據中華民國野鳥學會審定之 2023 年臺灣鳥類名錄。

附錄一.38、興隆公園蝶類名錄

科名	中文名	學名	特有性	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/7	113/4	113/8	總計
弄蝶科	小黃星弄蝶	<i>Ampittia dioscorides etura</i>								2		2
弄蝶科	長翅弄蝶	<i>Badamia exclamationis</i>								3		3
弄蝶科	黑星弄蝶	<i>Suastus gremius</i>								1		1
弄蝶科	竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i>				1						1
弄蝶科	薑弄蝶	<i>Udaspes folus</i>								1		1
鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>					1		1	2	1	5
鳳蝶科	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>		1			1	1	1		2	6
鳳蝶科	琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i>				1						1
鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>									1	1
鳳蝶科	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>				1						1
粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona pomona</i>		1		1	1	1	2	1	1	8
粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>					2			3		5
粉蝶科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		1	2	1						4
粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				9		8	1	4		22
粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	外	1	1	10	1	23	3	34	2	75
灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>				1	1					2
灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha maha</i>		4	11	7	14	2	2	3	5	48
灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis otis</i>			2		1					3
蛺蝶科	異紋帶蛺蝶	<i>Athyra selenophora laela</i>						1		1	1	3

科名	中文名	學名	特有性	110/8	110/10	111/4	111/8	112/4	112/7	113/4	113/8	總計
蛺蝶科	黃襟蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i>						1	1			2
蛺蝶科	網絲蛺蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>								1		1
蛺蝶科	金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>				1						1
蛺蝶科	方環蝶	<i>Discophora sondaica tulliana</i>	外				1					1
蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>								1	1	2
蛺蝶科	圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>							1			1
蛺蝶科	異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>					1					1
蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>		1						1	4	6
蛺蝶科	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			1		1					2
蛺蝶科	長紋黛眼蝶	<i>Lethe europa pavida</i>			1							1
蛺蝶科	褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi nagasawai</i>				1						1
蛺蝶科	珐蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>			1		1					2
蛺蝶科	密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>			2	1	1					4
物種數				6	9	12	12	7	8	13	10	32
個體數(隻次)				9	22	35	26	37	12	55	21	217

備註：蝶類名錄及分類依據臺灣蝴蝶保育學會 2020 年審定之臺灣產蝶類名錄。

附錄一.39、興隆公園蜻蜓名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	合計
晏蜓科	麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i>			1				1				2
晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i>				1							1
晏蜓科	長鋸晏蜓	<i>Gynacantha hyalina</i>					1		1				2
細鰓科	紅腹細鰓	<i>Ceriagrion auranticum</i>			12	7	40	14	10	2	7	5	97
細鰓科	青紋細鰓	<i>Ischnura senegalensis</i>			1	4	11	3	3	1			23
細鰓科	葦笛細鰓	<i>Paracercion calamorum</i>				2	6	7	13		5	2	35
細鰓科	橙尾細鰓	<i>Agriocnemis pygmaea</i>								*			*
春蜓科	粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			1			2		3		4	10
春蜓科	細鉤春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>									2		2
幽鰓科	短腹幽鰓	<i>Euphaea formosa</i>	特								*		*
蜻蜓科	粗腰蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides</i>			14	1	4	13	12	7	1	9	61
蜻蜓科	橙斑蜻蜓	<i>Brachydiplax chalybea</i>			1								1
蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>			4	2	1						7
蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			1		1	1		2			5
蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			2			1				1	4
蜻蜓科	金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>			1			1			1		3
蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>			2			2	1	3	3	5	16
蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>					3			4	1		8
蜻蜓科	溪神蜻蜓	<i>Potamarcha congener</i>			2			2		7	3	6	20

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	合計
蜻蜓科	黃紗蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>			1			5	1	3	3	2	15
蜻蜓科	藍黑蜻蜓	<i>Rhyothemis regia regia</i>			1								1
蜻蜓科	三角蜻蜓	<i>Rhyothemis triangularis</i>			2			1					3
蜻蜓科	彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata</i>			8			2		3		2	15
蜻蜓科	夜遊蜻蜓	<i>Tholymis tillarga</i>			1		1						2
蜻蜓科	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>			3			1					4
蜻蜓科	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>				1			1			1	3
蜻蜓科	紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>				1		3	9	3	3	14	33
蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	特				1	1			2	3	7
蜻蜓科	硃紅蜻蜓	<i>Hydrobasileus croceus</i>					2	4	1	2		1	10
蜻蜓科	褐基蜻蜓	<i>Urothemis signata</i>	特亞					3		2	1		6
琵鷺科	環紋琵鷺	<i>Copera ciliata</i>										1	1
				種類數	17	9	10	19	10	14	12	14	31
				個體數(隻次)	57	20	68	69	52	43	32	56	397

備註:蜻蛉目名錄分類及名稱依據特生中心出的臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑

## 附錄一.40、興隆公園水棲昆蟲名錄

目名	中科名	科名	種名	學名	特有性	110/8	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	牙蟲	-								23	
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	麗陽牙蟲	<i>Helochares</i> sp.				1					
鞘翅目	方胸龍蝨科	Noteridae	小方胸龍蝨	<i>Neohydrocoptus</i> sp.		3		6					
雙翅目	蠻科	Ceratopogonidae	蠻	-		1		1	3				
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊	-				1	5	42	2	2	6
雙翅目	蚊科	Culicidae	蚊	-								1	
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	水虻	-								1	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	大蚊	-				1	1			2	
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae	四節蜉蝣	-		4		3	2	5	1	4	2
半翅目	划蝽科	Corixidae	小划蝽	<i>Micronecta</i> sp.				1					
鱗翅目	草螟科	Crambidae	草螟	-								1	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	帶紋水螟	<i>Parapoynx</i> sp.		2							
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	細聾	-		3			1			4	
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	紅腹細聾	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuwanum</i>		6		8			1	9	
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	青紋細聾	<i>Ischnura senegalensis</i>		7				1		1	
蜻蛉目	細聾科	Coenagrionidae	葦笛細聾	<i>Paracercion calamorum dyeri</i>				4					
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	蜻蜓	-		2			4	1		3	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	粗腰蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides panorpoides</i>				1					
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	特			1					
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰蜻	<i>Orthetrum</i> sp.		1		1			2	1	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>								3	
蜻蛉目	蛛蜓科	Macromiidae	慧眼蛛蜓	<i>Epophthalmia elegans</i>							1		
蜻蛉目	琵聾科	Platycnemididae	琵聾	-				1					
共計 6 目		11 科				29 隻	0 隻	28 隻	18 隻	49 隻	4 隻	53 隻	12 隻

附錄一.41、興隆公園其他類昆蟲名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	110/7	110/10	111/5	111/8	112/5	112/8	113/5	113/8	113/9	113/10
半翅目	荔蝽科	Tessaratomidae	荔枝椿象	<i>Tessaratoma papillosa</i>	外			✓				✓			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腰虎頭蜂	<i>Vespa affinis</i>			✓							✓	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	<i>Vespa basalis</i>		✓	✓					✓		✓	✓
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	<i>Vespa velutina</i>			✓	✓							
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊茶斑蛾	<i>Eterusia aedea formosana</i>	特亞							✓			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	重陽木螢斑蛾	<i>Histia flabellicornis ultima</i>						✓	✓				✓

附錄一.42、興隆公園魚類名錄

科中名	物種	學名	特有性	110 年				111 年				112 年				113 年				總計					
				7月	9月	11月	1月	3月	5月	7月	9月	11月	2月	4月	5月	8月	9月	11月	2月	3月	5月	8月			
鯉科	鯽	<i>Carassius auratus</i>		1		2	17	2															22		
鯉科	鯉	<i>Cyprinus carpio</i>																					1		
鯉科	朱文錦	<i>Carassius auratus</i>	外	2		5	2	3															13		
鯉科	臺灣石鮒	<i>Paratanakia himantegus</i>							1														2		
鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>		8	13	7	64	134	117	143	40	50	9	39	19			3	11	4		1	663		
鯉科	斯奈德小鰋	<i>Puntius snyderi</i>		9	16	11	6	58	73	92	149	99	99	167	61	63	148	22	233	54	110	168	106	180	1924
鯉科	高體鰆鮀	<i>Rhodeus ocellatus</i>		7	8	4	23	49	57	28	9	1	1	10	5		9	1	11		1		1	225	
花鱈科	孔雀花鱈	<i>Poecilia reticulata</i>	外	152	57	58	47	3	1	2			1								6	1		329	
麗魚科	口孵非鯽屬	<i>Oreochromis sp.</i>	外	41	9			1		3	14	11				3	21	9				1		113	
絲足鱸科	蓋斑鬥魚	<i>Macropodus opercularis</i>						1					1										2		
鱧科	七星鱧	<i>Channa asiatica</i>		1				1			1	1									1		5		
			物種數	8	5	6	6	8	6	5	5	5	6	3	5	2	3	3	4	2	4	5	2	11	
			個體數(隻)	221	103	87	159	251	250	268	213	162	112	216	89	84	166	26	256	58	118	172	107	181	3299

備註：魚類學名及分類依據中央研究院建置之臺灣魚類資料庫。

#### 附錄一.43、興隆公園兩生類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	110/7	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/4	113/8	總計
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>			1	1	1	5			3		11
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			7	1		1				1	10
叉舌蛙科	虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>							*		1		1
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			13	22	7	19	2	8	11	11	93
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polyypedates megacephalus</i>	外							1	2		3
物種數					3	3	2	3	1	1	4	3	5
個體數(隻次)					21	24	8	25	2	8	16	14	118

備註：兩生類學名及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

#### 附錄一.44、興隆公園爬行類名錄

科中名	物種	學名	特有性	保育等級	110/7	110/10	111/4	111/8	112/4	112/8	113/4	113/8	總計
澤龜科	東部錦龜	<i>Chrysemys picta picta</i>	外		2								2
澤龜科	鑽紋龜	<i>Malaclemys terrapin</i>	外					*					*
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	外		4		2	2	7	3	10	7	35
地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			2			5	5	3	16	10	41
壁虎科	無疣壁虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			1					1	2	4	8
壁虎科	疣尾壁虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>				5		2				1	8
物種數					4	1	1	3	2	3	3	4	6
個體數(隻次)					9	5	2	9	12	7	28	22	94

備註：爬行類學名及分類依據中央研究院生物多樣性中心建置之臺灣物種名錄。

## 附錄一.45、興隆公園陸域植物名錄

### 蕨類植物 Monilophytes

#### 1. Aspleniaceae 鐵角蕨科 (1)

1. *Asplenium setoi* N.Murak. & Seriz. 東洋山蘇花 (LC)

#### 2. Davalliaceae 骨碎補科 (1)

2. *Davallia griffithiana* Hook. 杯狀蓋陰石蕨 (LC)

#### 3. Lygodiaceae 海金沙科 (1)

3. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (LC)

#### 4. Nephrolepidaceae 腎蕨科 (2)

4. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨 (LC)

5. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl 腎蕨 (LC)

#### 5. Polypodiaceae 水龍骨科 (3)

6. *Lemmaphyllum microphyllum* C.Presl 伏石蕨 (LC)

7. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦韋 (LC)

8. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石韋 (LC)

#### 6. Psilotaceae 松葉蕨科 (1)

9. *Psilotum nudum* (L.) P.Beauv. 松葉蕨 (LC)

#### 7. Pteridaceae 凤尾蕨科 (3)

10. *Adiantum capillus-veneris* fo. *capillus-veneris* 鐵線蕨 (LC)

11. *Pteris ensiformis* Burm.f. 箭葉鳳尾蕨 (LC)

12. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (LC)

#### 8. Thelypteridaceae 金星蕨科 (4)

13. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)

14. *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy 野小毛蕨 (LC)

15. *Christella parasitica* (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (LC)

16. *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching 大金星蕨 (LC)

### 裸子植物 Gymnosperms

#### 9. Araucariaceae 南洋杉科 (2)

17. *Araucaria cunninghamii* Aiton ex D.Don 肯氏南洋杉 †

18. *Araucaria excelsa* (Lamb.) R.Br. 小葉南洋杉 †

#### 10. Cupressaceae 柏科 (1)

19. *Calocedrus macrolepis* var. *formosana* (Florin) W.C.Cheng & L.K.Fu 臺灣肖楠 # (VU)

#### 11. Pinaceae 松科 (1)

20. *Pinus thunbergii* Parl. 黑松 †

單子葉植物 Monocots

12. Amaryllidaceae 石蒜科 (3)

21. *Crinum asiaticum* L. 文珠蘭 (LC)
22. *Zephyranthes candida* (Lindl.) Herb. 蔥蘭 †
23. *Zephyranthes carinata* Herb. 韭蘭 †

13. Araceae 天南星科 (4)

24. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (LC)
25. *Syngonium podophyllum* Schott 合果芋 \*
26. *Typhonium blumei* Nicolson & Sivad. 土半夏 (LC)
27. *Zamioculcas zamiifolia* (Lodd.) Engl. 美鐵芋 †

14. Arecaceae 棕櫚科 (2)

28. *Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl. 黃椰子 †
29. *Phoenix hanceana* Naudin 臺灣海棗 (LC)

15. Asparagaceae 天門冬科 (5)

30. *Asparagus densiflorus* var. *sprengeri* Kunth 武竹 \*
31. *Dracaena fragrans* (Linn.) Ker-Gawl. 香龍血樹 †
32. *Ophiopogon intermedius* D. Don cv. *Argenteo-marginatus* 銀紋沿階草 †
33. *Ophiopogon japonicus* (L. f.) Ker Gawl. cv. *Nanus* 玉龍草 †
34. *Sansevieria trifasciata* Prain 虎尾蘭 †

16. Cannaceae 美人蕉科 (1)

35. *Canna indica* var. *orientalis* Roscoe ex Baker 美人蕉 \*

17. Commelinaceae 鴨跖草科 (1)

36. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (LC)

18. Cyperaceae 莎草科 (2)

37. *Cyperus compressus* L. 沙田草 (LC)
38. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)

19. Liliaceae 百合科 (1)

39. *Liriope platyphylla* F.T. Wang & T. Tang 闊葉麥門冬 (LC)

20. Pandanaceae 露兜樹科 (1)

40. *Pandanus utilis* Bory 紅刺露兜樹 †

21. Poaceae 禾本科 (9)

41. *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 \*
42. *Bambusa vulgaris* var. *striata* (Lodd. ex Lindl.) Gamble 金絲竹 †
43. *Digitaria radicosa* var. *radicosa* 小馬唐 (LC)
44. *Digitaria violascens* Link 紫果馬唐 (LC)

45. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (LC)
46. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (LC)
47. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草 (LC)
48. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 \*
49. *Poa annua* L. 早熟禾 (LC)

雙子葉植物 Dicots

22. Acanthaceae 爵床科 (4)
  50. *Asystasia gangetica* subsp. *micrantha* (Nees) Ensermu 小花寬葉馬偕花 \*
  51. *Dicliptera chinensis* (L.) Juss. 華九頭獅子草 (LC)
  52. *Ruellia brittoniana* Leonard 紫花蘆利草 \*
  53. *Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anderson 立鶴花 †
23. Adoxaceae 五福花科 (1)
  54. *Sambucus chinensis* Lindl. 有骨消 (LC)
24. Altingiaceae 莖樹科 (1)
  55. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (LC)
25. Amaranthaceae 莧科 (3)
  56. *Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草 \*
  57. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*
  58. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (LC)
26. Apiaceae 繖形科 (1)
  59. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根 (LC)
27. Apocynaceae 夾竹桃科 (2)
  60. *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. 黑板樹 \*
  61. *Plumeria rubra* L. 雞蛋花 †
28. Araliaceae 五加科 (2)
  62. *Hydrocotyle batrachium* Hance 臺灣天胡荽 (LC)
  63. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (LC)
29. Asteraceae 菊科 (14)
  64. *Artemisia indica* Willd. 艾 (LC)
  65. *Aster indicus* L. 雞兒腸 (LC)
  66. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 \*
  67. *Calyptocarpus vialis* Less. 金腰箭舅 \*
  68. *Centipeda minima* (L.) A. Braun & Asch. 石胡荽 (LC)
  69. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 \*
  70. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱇腸 (LC)

71. *Elephantopus mollis* Kunth 地膽草 \*
72. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (LC)
73. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 \*
74. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 \*
75. *Vernonia cinerea* var. *cinerea* 一枝香 (LC)
76. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 \*
77. *Youngia japonica* subsp. *japonica* 黃鵪菜 (LC)
30. Basellaceae 落葵科 (1)
78. *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis 洋落葵 \*
31. Bignoniaceae 紫葳科 (1)
79. *Spathodea campanulata* P. Beauv. 火焰木 \*
32. Brassicaceae 十字花科 (1)
80. *Rorippa indica* (L.) Hiern 莠薺 (LC)
33. Campanulaceae 桔梗科 (1)
81. *Lobelia chinensis* Lour. 半邊蓮 (LC)
34. Cannabaceae 大麻科 (3)
82. *Celtis formosana* Hayata 石朴 # (LC)
83. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (LC)
84. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (LC)
35. Caryophyllaceae 石竹科 (1)
85. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 \*
36. Combretaceae 使君子科 (1)
86. *Terminalia mantaly* H. Perrier 小葉欖仁 †
37. Convolvulaceae 旋花科 (1)
87. *Dichondra micrantha* Urb. 馬蹄金 (LC)
38. Cucurbitaceae 瓜科 (1)
88. *Melothria pendula* L. 垂果瓜 \*
39. Ericaceae 杜鵑花科 (1)
89. *Rhododendron × pulchrum* Sweet 豔紫杜鵑 †
40. Euphorbiaceae 大戟科 (6)
90. *Acalypha australis* L. 鐵莧菜 (LC)
91. *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss. 變葉木 †
92. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 \*
93. *Euphorbia hypericifolia* L. 假紫斑大戟 \*
94. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (LC)

95. *Excoecaria cochinchinensis* Lour. 青紫木 †
41. Fabaceae 豆科 (5)
- 96. *Bauhinia purpurea* L. 洋紫荊 \*
  - 97. *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. 凤凰木 \*
  - 98. *Erythrina variegata* var. *orientalis* fv. *Picta* 黃脈刺桐 †
  - 99. *Millettia pinnata* (L.) Panigrahi 水黃皮 (LC)
  - 100. *Pterocarpus indicus* Willd. 印度紫檀 †
42. Lauraceae 樟科 (1)
- 101. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (LC)
43. Lythraceae 千屈菜科 (2)
- 102. *Cuphea hyssopifolia* Kunth 細葉雪茄花 \*
  - 103. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 (LC)
44. Malvaceae 錦葵科 (4)
- 104. *Bombax malabaricum* DC. 木棉 \*
  - 105. *Chorisia speciosa* St. Hill. 美人樹 †
  - 106. *Heritiera littoralis* Aiton 銀葉樹 (EN)
  - 107. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 \*
45. Melastomataceae 野牡丹科 (1)
- 108. *Melastoma candidum* D.Don 野牡丹 (LC)
46. Moraceae 桑科 (6)
- 109. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)
  - 110. *Ficus microcarpa* var. *microcarpa* 榕樹 (LC)
  - 111. *Ficus pumila* var. *pumila* 薜荔 (LC)
  - 112. *Ficus religiosa* L. 菩提樹 \*
  - 113. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (LC)
  - 114. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (LC)
47. Myrtaceae 桃金娘科 (3)
- 115. *Melaleuca leucadendra* (L.) L. 白千層 \*
  - 116. *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk. 桃金娘 (LC)
  - 117. *Syzygium buxifolium* Hook. & Arn. 小葉赤楠 (LC)
48. Oleaceae 木犀科 (4)
- 118. *Chionanthus retusus* Lindl. & Paxton 流蘇樹 (EN)
  - 119. *Fraxinus griffithii* C.B. Clarke 白雞油 (LC)
  - 120. *Ligustrum sinense* Lour. 小實女貞 (LC)
  - 121. *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. 桂花 †

49. Oxalidaceae 醋漿草科 (2)
- 122. *Oxalis corniculata* L. 醋漿草 (LC)
  - 123. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 \*
50. Petiveriaceae 蒜香草科 (1)
- 124. *Rivina humilis* L. 數珠珊瑚 \*
51. Phyllanthaceae 葉下珠科 (4)
- 125. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)
  - 126. *Phyllanthus debilis* Klein ex Willd. 銳葉小返魂 \*
  - 127. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 疣果葉下珠 (LC)
  - 128. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 \*
52. Piperaceae 胡椒科 (1)
- 129. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (LC)
53. Plantaginaceae 車前科 (3)
- 130. *Mecardonia procumbens* (Mill.) Small 黃花過長沙舅 \*
  - 131. *Plantago asiatica* L. 車前草 (LC)
  - 132. *Veronica javanica* Blume 爪哇水苦蕡 (LC)
54. Plumbaginaceae 藍雪科 (1)
- 133. *Plumbago auriculata* Lam. 藍雪花 †
55. Portulacaceae 馬齒莧科 (1)
- 134. *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (LC)
56. Primulaceae 報春花科 (1)
- 135. *Ardisia squamulosa* C. Presl 春不老 \*
57. Ranunculaceae 毛茛科 (1)
- 136. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (LC)
58. Rosaceae 薔薇科 (2)
- 137. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (LC)
  - 138. *Rhaphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) H. Ohashi 厚葉石斑木 (NT)
59. Rubiaceae 茜草科 (6)
- 139. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (LC)
  - 140. *Ixora duffii* T. Moore 大王仙丹 †
  - 141. *Ixora williamsii* Sandwith 矮仙丹花 †
  - 142. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (LC)
  - 143. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木 (LC)
  - 144. *Serissa serissoides* (DC.) Druce 六月雪 (NT)
60. Rutaceae 芸香科 (2)

145. *Citrus ponki* Yu. Tanaka 柑橘 †
146. *Murraya exotica* L. 月橘 (LC)
61. Sapindaceae 無患子科 (2)
147. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 # (LC)
148. *Euphorbia longana* Lam. 龍眼 \*
62. Solanaceae 茄科 (3)
149. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 \*
150. *Solanum capsicoides* All. 刺茄 \*
151. *Solanum diphyllum* L. 瑪瑙珠 \*
63. Theaceae 茶科 (1)
152. *Camellia sasanqua* Thunb. 茶梅 †
64. Urticaceae 蕁麻科 (3)
153. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 \*
154. *Pilea peploides* var. *major* Wedd. 齒葉矮冷水麻 (LC)
155. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 (LC)
65. Verbenaceae 馬鞭草科 (1)
156. *Duranta repens* L. 金露花 \*

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，"\*\*" 代表歸化種，"†" 代表栽培種。中名後面括弧內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 濕危物種所評估等級，  
EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

## 附錄一.46、興隆公園水域植物名錄

### 石松類植物 Lycophytes

1. Isoëtaceae 水韭科 (1)

1. *Isoëtes taiwanensis* var. *taiwanensis* 臺灣水韭 # (CR)

### 蕨類植物 Monilophytes

2. Marsileaceae 田字草科 (1)

2. *Marsilea minuta* L. 田字草 (DD)

3. Nephrolepidaceae 腎蕨科 (1)

3. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl 腎蕨 (LC)

4. Pteridaceae 凤尾蕨科 (1)

4. *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. 水蕨 (LC)

5. Salviniaceae 槐葉蘋科 (3)

5. *Azolla pinnata* R.Br. 滿江紅 (DD)
6. *Salvinia molesta* D.S.Mitch. 人厭槐葉蘋 \*
7. *Salvinia natans* (L.) All. 槐葉蘋 (CR)
6. Thelypteridaceae 金星蕨科 (4)
  8. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (LC)
  9. *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy 野小毛蕨 (LC)
  10. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H.Ito 毛蕨 (NT)
  11. *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching 大金星蕨 (LC)

單子葉植物 Monocots

7. Alismataceae 澤瀉科 (1)
  12. *Sagittaria trifolia* L. 三腳剪 (LC)
8. Araceae 天南星科 (2)
  13. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 \*
  14. *Lemna aequinoctialis* Welw. 青萍 (LC)
9. Commelinaceae 鴨跖草科 (1)
  15. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (LC)
10. Cyperaceae 莎草科 (11)
  16. *Cyperus haspan* L. 畦畔莎草 (LC)
  17. *Cyperus malaccensis* subsp. *monophyllus* (Vahl) T. Koyama 單葉鹹草 (LC)
  18. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)
  19. *Eleocharis congesta* subsp. *japonica* (Miq.) T. Koyama 針蘭 (LC)
  20. *Eleocharis tetraquetra* Nees 四角蘭 (LC)
  21. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 竹子飄拂草 (LC)
  22. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
  23. *Rhynchospora corymbosa* (L.) Britton 三儉草 (LC)
  24. *Schoenoplectiella juncoides* (Roxb.) Lye 螢蘭 (LC)
  25. *Schoenoplectiella mucronata* subsp. *robusta* (Miq.) T.C.Hsu 水毛花 (LC)
  26. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草 (LC)
11. Hydrocharitaceae 水鱉科 (1)
  27. *Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle 水王孫 (LC)
12. Juncaceae 燈心草科 (2)
  28. *Juncus effusus* var. *decipiens* Buchenau 燈心草 (LC)
  29. *Juncus leschenaultii* J. Gay ex Laharpe 錢蒲 (LC)
13. Philydraceae 田蔥科 (1)
  30. *Philydrum lanuginosum* Banks & Sol. ex Gaertn. 田蔥 (NT)

14. Poaceae 禾本科 (7)

- 31. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (LC)
- 32. *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 柳葉箬 (LC)
- 33. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 (LC)
- 34. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 \*
- 35. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (LC)
- 36. *Paspalum longifolium* Roxb. 長葉雀稗 (LC)
- 37. *Sacciolepis indica* (L.) Chase 囊穎草 (LC)

15. Potamogetonaceae 眼子菜科 (1)

- 38. *Potamogeton distinctus* A. Benn. 異匙葉藻 (VU)

16. Zingiberaceae 薑科 (1)

- 39. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 \*

雙子葉植物 Dicots

17. Ceratophyllaceae 金魚藻科 (1)

- 40. *Ceratophyllum demersum* L. 金魚藻 (DD)

18. Acanthaceae 爵床科 (2)

- 41. *Hygrophila pogonocalyx* Hayata 大安水蓑衣 # (EN)
- 42. *Hygrophila salicifolia* (Vahl) Nees 柳葉水蓑衣 (NT)

19. Amaranthaceae 莧科 (1)

- 43. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 \*

20. Apiaceae 繖形科 (2)

- 44. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (LC)
- 45. *Oenanthe pterocaulon* S.L. Liou, C.Y. Chao & C.C. Chuang 翼莖水芹菜 # (NT)

21. Asteraceae 菊科 (2)

- 46. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱸腸 (LC)
- 47. *Wedelia chinensis* (Osbeck) Merr. 蟬蝶菊 (LC)

22. Campanulaceae 桔梗科 (1)

- 48. *Lobelia chinensis* Lour. 半邊蓮 (LC)

23. Lecythidaceae 玉蕊科 (1)

- 49. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (VU)

24. Lentibulariaceae 狸藻科 (1)

- 50. *Utricularia gibba* L. 絲葉狸藻 (VU)

25. Lythraceae 千屈菜科 (2)

- 51. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. 克非亞草 \*
- 52. *Rotala rotundifolia* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Koehne 水豬母乳 (LC)

26. Menyanthaceae 睡菜科 (2)

53. *Nymphoides hydrophylla* (Lour.) Kuntze 龍骨瓣蕃菜 (CR)

54. *Nymphoides indica* (L.) Kuntze 印度蕃菜 (EN)

27. Nymphaeaceae 睡蓮科 (1)

55. *Nuphar shimadae* Hayata 臺灣萍蓬草 # (CR)

28. Onagraceae 柳葉菜科 (2)

56. *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara 白花水龍 (LC)

57. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)

29. Phyllanthaceae 葉下珠科 (1)

58. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)

30. Polygonaceae 蓼科 (2)

59. *Persicaria muricata* (Meisn.) Nemoto 小花蓼 (LC)

60. *Persicaria thunbergii* (Siebold & Zucc.) H.Gross 戟葉蓼 (LC)

31. Rubiaceae 茜草科 (1)

61. *Cephaelanthus tetrandrus* (Roxb.) Ridsdale & Bakh. f. 風箱樹 (CR)

32. Salicaceae 楊柳科 (2)

62. *Salix kusanoi* (Hayata) C.K. Schneid. 水社柳 # (EN)

63. *Salix warburgii* Seemen 水柳 # (LC)

33. Saururaceae 三白草科 (2)

64. *Houttuynia cordata* Thunb. 臭腥草 (LC)

65. *Saururus chinensis* (Lour.) Baill. 三白草 (LC)

34. Urticaceae 蕁麻科 (1)

66. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 (LC)

備註：科名後括弧內為該科之物種總數。#" 代表特有種，\*\* 代表歸化種，+ 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN瀕危物種所評估等級，

EX: 減絕、EW: 野外減絕、RE: 區域性減絕、CR: 嚴重瀕臨減絕、EN: 瀕臨減絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全 (Least concern)

## 附錄二、期中報告審查委員意見回覆

黃基森教授提問	期中回覆情形
1、P.1、121 摘要內容之建議宜在期末報告再提出。小花蔓澤蘭先提出覆蓋數據。	感謝委員建議，已將摘要中之維管建議刪除；將於期末報告中於個別段落彙整表列。
2、P.1、P31 三重埔埠九年持續淤積，建議就九年來數據進行比較分析。	感謝委員建議，將於期末報告中以完整年度監測數據進行彙整呈現。
3、P.1、P24 三重埔埠產生藻毒之藍綠菌-菲律賓柱狀藻消失一陣子，建議以數字表示	感謝委員建議，摘要及報告內文中述及藍綠菌-菲律賓柱胞藻處，已補充說明前次採集到該藻種之時間。
4、P.22、P.43、P.45 三重埔埠單一優勢藻種生長，致多樣性降低，是以「門」或「屬」做為多樣性依據？	感謝委員提問，藻種多樣性之計算係以「種」分類階層為依據。
5、P1 .P26. 三重埔埠之懸浮固體生化及化學需養量偏高，是受到藻類影響？請說明。	感謝委員提問，三重埔埠藻類生長會消耗水中的氮磷，藻類大量繁殖也同時產生大量死亡藻類，提高水中有機質含量並造成懸浮固體上升，藻類與水質有密切因果關係。P1.為內容摘要，詳細說明於 P12-13.。
6、P50. 入侵紅火蟻取代紅入侵火家蟻，另學名以斜體字呈現。	感謝委員建議，已完成名詞修正及格式調整。
陳宏瑜教授提問	
1、P3- 4.本計畫至期中應已完成有工作項目之預定達成率，惟後續工作能應依約於期末前完成。	感謝委員建議，下半年度之各項工作均如期進行中。
2、P12-14. P26-29.P45 三重埔埠乾季水質呈現墨綠色，其中藻類僅藍綠藻和綠藻為主(佔 > 99%)而測項 BOD、COD 和 SS 偏高，而 P 濃度高於 N，是否因 N / P 不平衡所導致。	感謝委員提問，藻類水生生態系統中氮磷比(N / P)常被做為關鍵預測藻類種類與密度，磷濃度偏高確實促進藍綠菌和綠藻過度生長，氮濃度偏高導致矽藻過度生長，均為 N / P 不平衡所致。
3、P16- 17. P29 -33.永春陂濕地公園水質中 N 濃度高於 P 濃度且三個取水點 P	感謝委員提問，臺北多處公園水質氮磷比多為 N 濃度高於 P，但除了營養比

濃度不變，而 N 濃度取水點 1>3>2 是否為造成藻組成變化之原因？	例，藻類組成變化仍會受到 pH、流速、水深等環境因子影響。
4、P17 -21. P34- 42.新新公園和興隆公園水質中 N 濃度約等於 P 濃度，但硝酸在新新公園有量測值而興隆公園則無，將如何影響其藻種組成。	感謝委員提問，藻類與水質氮磷有密切關係，該次調查興隆公園矽藻比例高，矽藻氮需求高硝酸有可能因此被耗盡。
5、P46.本計畫生態資源成果豐碩，應思考如何將此成果公開以展現濕地公園之保育成果。	感謝委員建議，團隊曾協助公園處以新聞稿型式介紹三重埔埤及永春陂濕地公園之生態資源；亦曾協助製作永春陂濕地公園、新新公園、興隆公園等三處場域之解說摺頁。後續公園處若有任何成果展示、保育宣導企劃，團隊亦可提供所需影像、影片素材。
<b>公燈處園藝科提問</b>	
1、針對國家濕地保育綱領級保育利用計畫，三重埔埤部分台大有調查水質及成分分析結果，但無前資料可比對是否淤積？新庄子埤部分屬水利處轄管，水利處每年皆有委外監測資料，有需要園藝科可以提供，調查監測結果顯示，目前無淤積現象。	感謝委員說明，將於取得相關報告書參閱後，於期末報告彙整呈現並討論。
2、國防部規劃一年開放四次申請進入新庄子埤進行調查，希望各機關進入研究調查可以統整時間，降低對軍方干擾及國防安全保防。之後可聯繫中科院等(共同在該地研究單位)配合同時期進入調查，並研議後續生態資源調查是否可統整資料結果。	感謝委員說明，後續新庄仔埤及三重埔陂的調查時程安排及調查資料統整，團隊均可配合主管單位進行調整。
<b>公燈處南港所提問</b>	
1、目錄頁，二、藻類調查監測下項次漏列(二)(三)。	感謝委員指正，已完成修正。
2、P2.倒數第二行錯字「即」早更正為「及」早。	感謝委員指正，已完成修正。

3、P39. P40. 圖 19 的說明排版請至上一頁 圖片下。	感謝委員建議，已完成格式調整。
4、P56. 第一段最後空白(圖 24)，請修 正。	感謝委員指正，已完成格式調整。
5、P61. 兩處三重「甫」埠更正三重 「埔」埠。	感謝委員指正，已完成修正。
6、P119. 第二行錯字水水植物，請修正為 「水生植物」；同段倒數第二行即早， 請更正為「及」早。	感謝委員指正，已完成修正。
7、內文中提到永春陂，請全部更正為 「永春陂濕地公園」。	感謝委員指正，已完成修正。

### 附錄三、期末報告審查委員意見回覆

黃基森教授提問	期末回覆情形
1、P.13：懸浮固體/生化及化學需氧量偏高，是受藻類影響？有何具體改善方案。	感謝委員提問。RDA 分析顯示與總磷、生化需氧量和化學需氧量相關性最高的藻類如藍綠菌柱胞藻、尖頭藻(三重埔塊經常優勢的藻類)。這類型藻類體型大可能增加水中的懸浮固體量，當水中氮磷充足，水體容易自然形成藻華，通常會因為營養鹽的快速消耗而很快消失，並不會帶來長期之環境影響，最有效的改善方式是定期去除底泥、增加透明度和溶氧，利用藻類生長移除多餘的汙染鹽類。另外也可考慮嘗試於出流處設置濾食性雙殼貝類，透過生物攝食控制排出之藻類濃度。
2、P.26：三重埔塊毒藻再次發現？數量為何？此外，腐水度指數顯示有機污染？來源為何？	感謝委員提問。數量大約每毫升 30,000 個細胞。腐水指標系統所反映的是水中進行的腐化分解反應的程度，指標值愈高，表示有機污染程度愈高，此污染並非是危及底棲生物之水質優養化，腐水指標特別是用在反映池塘底質沉積物的腐化程度，或是可解釋池塘底質沉積物腐化分解反應程度，用以評估藻類生長之環境；腐水度指數的腐水跟底泥有關。
3、P.82：三重埔塊受危等級（NT）植物，包括光葉柃木/鐵毛蕨/水茄苳等照片提供推廣教育之用	感謝委員建議，團隊在提供履約影像時將挑選部分場域內之紅皮書稀有植物影像予南港公園管理所留存及應用。
4、P.187：永春陂濕地將光臘樹及獨角仙納入教育物种，如何操作維護營造獨角仙棲地？	感謝委員提問。檢視永春陂濕地公園其他類昆蟲名錄，本場址僅於 112 年夏季有獨角仙之觀察紀錄，當季於維管步道發現單一隻次的獨角仙，因此判斷周邊有其族群，但並未利用場址內之光臘

	<p>樹。根據調查員的現場觀察，營造時種植之光臘樹之樹徑尚小，且無明顯的食痕，推測尚無吸引獨角仙等甲蟲取食的功能，導致種植光臘樹的區域至今未有觀察紀錄。建議管理單位持續關注光臘樹的生長狀況，維護其穩定生長，待光臘樹之樹脰逐漸增加，觀察到獨角仙等甲蟲利用的機會亦可能增加。</p>
5、P.192：康芮颱風造成植物傾倒之樹種或原因分析？	<p>感謝委員提問。以南港公園為例，因周遭淺山也觀察到頗為嚴重的樹木倒伏，推測此次風災的影響是整體且空間尺度較大的狀況，原因可能是風力真的太大，與樹種可能沒有太直接關係。此外，因現場倒木可能已移除，或是現場僅存分枝後的殘骸，在判定上無法很明確評估受災樹種是哪些。</p>
6、P.196：各公園之外來入侵種，如已造成生態影響，建議整體性評估移除措施。	<p>感謝委員建議，考量各場域之外來入侵種之生態特性、分布、數量及執行移除工作各面向之操作，建議以生長快速、分布範圍固定及相對易於處理的小花蔓澤為最優先處理的物種。小花蔓澤蘭蔓莖的生長速度極快，且本種兼具有性繁殖(產出種子)及無性生殖能力，其蔓莖接觸土壤的每個節都可長出根及新芽，甚至連節間亦能長出不定根，繁殖能力之強，使其已廣布全臺且造成嚴重的危害。小花蔓澤蘭在入侵地區會攀附在植物上，直接造成植物被纏勒覆蓋，或因光合作用受阻，而漸漸地使得植物衰弱窒息而死，直接競爭原生物種生存棲地，導致原生態系的生物多樣性受到侵害，故又被稱為「植物殺手」或「綠癌」，也因強勢的入侵特性而名列「世界百大入侵物種」。建議一有發現就應</p>

	積極地移除，尤其應把握 8、9 月開花前時期，將根部挖或拔除，切除或拔除後散落的蔓莖及根部，應加以收集置入塑膠袋若容器中使其腐爛，或曬乾後予以焚燒。
<b>陳宏瑜教授提問</b>	
1、P.5-6：本計畫至期末簡報已完成所有工作項目，應已符合合約預定進度。	感謝委員提問。本計畫年度規劃之所有工作項目均已完成。
2、P.20：永春陂濕地水質 BOD,COD 及 SS 出流處乾季明顯高於入流處原因為何？	感謝委員提問。溶解性營養鹽之供應結合永春陂濕地公園充足日照之靜態水域環境，促進藻類吸收養分並大量繁殖，部分以有機型態(藻類等)排出水域或死亡沉積於底泥。
3、P.22：水質監測結果表中，溶氧(%) 請修正為溶氧飽和度。	感謝委員指正，已完成四處場域水質溶氧飽和度之名稱修正。
4、P.69：本年度藻類調查結果分析中，請於修正稿加入 N/P ratio 對藻種及數量變化之關聯性探討。	感謝委員建議，已補充七大藻群與總磷、總氮和營養比相關性分析於 p.69 第一段內文及表 31。
5、在修正稿中就水質與藻類之關係是否以統計模式再多加探討歷年數據。	感謝委員建議，已補充 RDA 於 p.69-71 內文及表 32、表 33、圖 40。
6、各濕地公園之維管建議值得肯定，是否可以依期程建議所需之落實時間。	感謝委員建議。各場址維管建議列表（表 42、44、46、48）中之順序即為團隊綜合考量各維管建議項目之執行難易度、急迫性後的排序。基於主管單位對於執行前述維管建議之自主性及時程安排規劃，因此，團隊僅在報告中提出項目及先後排序建議。
7、本次康芮颱風造成北市很多植物倒伏，本計畫之調查數據是否可以計算各公園受損面積。	感謝委員提問。本案之植物監測工作主要為調查廠址內之植物組成及變化，因而無法計算風災後造成之植物受損面積。
<b>北市工務局提問</b>	

1、P.14： 1.三重埔埠第 1 段最後有「錯誤!找不到參照來源」的文字，應為表格對應出錯，請修正。	感謝委員指正，已完成所有圖、表予內文之對應修正。
2、P.17 因前項錯誤造成表格編碼出錯，整篇報告的表格編碼和文內說明表格號碼都不同(差 1 號)，報告書請全面檢視並修正。	感謝委員指正，已完成所有圖、表予內文之對應修正。
3、P.62：(2)藻類密度...第 3 行...目前雖「以」消散→目前雖「已」消散。	感謝委員指正，已完成修正（更新後頁面為 p.72）。
公燈處南港所提問	
1、P.59 第 2 段：有 4 個達千分位的數值未加逗號。	感謝委員指正，已完成格式修正（更新後頁面為 p.58）。
2、P.69 第 4 點第 2 段第 3 行：雖「以」消散→雖「已」消散	感謝委員指正，已完成修正（更新後頁面為 p.72）。
3、P.69 第 4 點第 4 段第 1 行：「四個處公園」→請修正語句說法	感謝委員指正，已完成語句修正（更新後頁面為 p.72）。
4、P.182 第 1 行：「有極高比例皆為龜鱉目動物」→建議修正為「有極高比例為龜鱉目動物」	感謝委員建議，已完成語句調整（更新後頁面為 p.184）。

## 參考文獻

- Booth, R. G., & Pope, R. D. (1986). A review of the genus *Cryptolaemus* (Coleoptera: Coccinellidae) with particular reference to the species resembling *C. montrouzieri* Mulsant. *Bulletin of Entomological Research*, 76 (4), 701-717.
- Chia-Hao CHANG-YANG, Mong-Huai SU, Po-Hui CHIANG, Chang-Fu HSIEH (2022) Updating the Checklist of the Naturalized Flora in Taiwan. *Taiwania* 67(1): 1–8.
- Dray Jr, F. A., Center, T. D., & Wheeler, G. S. (2001). Lessons from unsuccessful attempts to establish *Spodoptera pectinicornis* (Lepidoptera: Noctuidae), a biological control agent of waterlettuce. *Biocontrol Science and Technology*, 11(3), 301-316.
- Habeck, D. H., & Thompson, C. R. (1994). Host specificity and biology of *Spodoptera pectinicornis* (Lepidoptera: Noctuidae), a biological control agent of waterlettuce (*Pistia stratiotes*). *Biological Control*, 4(3), 263-268.
- Huang, T. C. et al. 1993-2003. Flora of Taiwan 2nd ed. Vol. 1-6. Editorial Committee of the Taiwan.
- J Padisák, LO Crossetti, L Naselli-Flores , 2009. Use and misuse in the application of the phytoplankton functional classification: a critical review with updates. *Hydrobiologia* 621 (1), 1-19.
- Mitamura, T., Hirasawa, K., & Yoshii, S. (2017). The Handbook of Japanese Aquatic Insect Vol. 1: Coleoptera. Tokyo, Japan: Bun-ichi Sogo Shuppan.
- Mitamura, T., Hirasawa, K., & Yoshii, S. (2017). The Handbook of Japanese Aquatic Insect Vol. 2: Hemiptera. Tokyo, Japan: Bun-ichi Sogo Shuppan.
- Reynolds C. S., Huszar V., Kruk C. Towards a functional classification of the freshwater phytoplankton [J]. *Journal of Plankton Research*, 2002, 24:417-426.
- Stehr, F. W. (1987). Immature Insect Vol. 1. Iowa,U.S.A.: Kendell/Hunt Publishing Company.
- Stehr, F. W. (1987). Immature Insect Vol. 2. Iowa,U.S.A.: Kendell/Hunt Publishing Company.
- Taiwan Pteridophyte Group (TPG). 2019. Updating Taiwanese pteridophyte checklist: a new phylogenetic classification. *Taiwania* 64(4): 367-395.

The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants : APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1–20.

The Pteridophyte Phylogeny Group. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. Journal of Systematics and Evolution 54 (6): 563-603.

Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. (2005). Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects, Seventh edition. Massachusetts, U.S.A.: Brooks/Cole, Cengage Learning.

王效岳、史派德 (2000)。認識臺灣的昆蟲 19，螟蛾總科（螟蛾科、草螟科）。臺北市：淑馨。

行政院環境保護署 (2002)。植物生態評估技術規範。

江殷僑、周傳鈴。2021。翡翠水庫藻類與水質關係監測。臺北翡翠水庫管理局，研究報告，190 頁。

李奇峰、鄭興宗 (2010)。臺灣產金花蟲科圖誌 (第二冊)。臺北縣：四獸山昆蟲相調查網。

李奇峰、曹美華、鄭興宗 (2016)。臺灣產金花蟲科圖誌 (第三冊)。臺北縣：四獸山昆蟲相調查網。

何健鎔 (2001)。新竹縣螢火蟲導覽手冊。南投縣：行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

吳先棋、周傳鈴。2023。亞熱帶水庫湖沼學及水質管理。五南出版社。P1~343 頁。

林斯正、楊平世 (2016)。臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。南投縣：行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

林春富、楊正雄、林瑞興 (2017)。2017 臺灣兩生類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

林瑞興、呂亞融、柯智仁、曾子榮、楊正雄、陳宛均 (2016)。2016 臺灣鳥類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

林義祥、虞國躍 (2012)。瓢蟲圖鑑。臺中市：晨星。

周文一 (2004)。臺灣天牛圖鑑。臺北市：貓頭鷹出版。

周銘泰、高瑞卿，2011。臺灣淡水及河口魚圖鑑。

姚正得、林宏儒、張淑萍、姚牧君、許雅玟、曾建偉（2018）。利用紅外線自動相機探討合歡山區哺乳動物活動模式。臺灣生物多樣性研究，21卷2期，69-82頁。

范孟雯、徐瑋婷、蔡明剛、魏心怡、柯智仁、林瑞興、方偉宏、張瑞麟、呂翊維、李培芬（2023）。臺灣繁殖鳥類大調查2022年報。農業部生態多樣性研究所。

施禮正、顏聖紘、陳宏洲（2010）。蛾兒水中游—臺灣的水螟。自然保育季刊，70，36-42。

陳元龍、林德恩、林瑞興、楊正雄（2017）。2017臺灣陸域爬行類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

陳振祥（2007）。臺灣賞蟬圖鑑。臺北市：天下遠見。

陳燦榮（2003）。臺灣螢火蟲。臺北市：田野影像。

楊曼妙（2005）。防檢疫重要木蟲類害蟲之簡介。植物重要防疫檢疫害蟲診斷鑑定研習會（五），67-80。

曹美華（2011）。臺灣120種蜻蜓圖鑑（第四版）。臺北市：社團法人臺北市野鳥學會。

黃世富（2002）。臺灣的竹節蟲：採集與飼養圖鑑。臺北市：大樹文化。

楊正雄、曾子榮、林瑞興、曾晴賢、廖德裕。2017臺灣淡水魚類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

鄭錫奇、張簡琳玟、林瑞興、楊正雄、張仕緯。2017臺灣哺乳類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

鄭勝仲、林義祥（2013）。椿象圖鑑。臺中市：晨星。

鄭興宗、李奇峰（2007）。臺灣產金花蟲科圖誌（第一冊）。臺北縣：四獸山昆蟲相調查網。

劉小如、丁宗蘇、方偉宏、林文宏、蔡牧起、顏重威。2012。臺灣鳥類誌第二版。行政院農業委員會林務局。

謝長富、郭長生、彭鏡毅、劉和義、邱文良、楊國禎、許再文、張和明、王震哲。2010。建構全國生物物種多樣性指標系統—植物紅皮書編纂及出版。特有生物研究保育中心。南投，臺灣。計畫編號：99 農科-8.2.5-生-W4。

臺北市政府（2018）。南港 202 兵工廠及周邊重要濕地（地方級）保育利用計畫。

臺北市政府工務局公園路燈工程管理處（2022）。110 年度南港 202 兵工廠及週邊重要濕地及其他水域生態調查期末報告。

臺北市政府工務局公園路燈工程管理處（2023）。111 年度南港 202 兵工廠及週邊重要濕地及其他水域生態調查期末報告。

臺北市政府工務局公園路燈工程管理處（2024）。112 年度南港 202 兵工廠及週邊重要濕地及其他水域生態調查期末報告。

臺北市政府（2021）。110 年度永春陂濕地公園等水資源及生態資源調查期末報告書。

臺北市政府（2022）。111 年度永春陂濕地公園等水資源及生態資源調查期末報告書。

臺北市政府（2023）。112 年度永春陂濕地公園等水資源及生態資源調查期末報告書。

臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

鍾國芳、邵廣昭（2024）。臺灣物種名錄。檢索日期：2024 年 11 月 28 日。檢自：<http://taicol.tw/>

臺灣的水生昆蟲(Aquatic Insects of Taiwan)。檢索日期：2024 年 11 月 26 日。檢自：<http://dytiscidaetaiwan.blogspot.com>

臺灣產蝶蛾圖鑑。檢索日期：2023 年 11 月 22 日。檢自：<http://dearlep.tw/?attr=&ex=&sortBy=random>

臺灣飛蛾資訊分享站。檢索日期：2024 年 11 月 22 日。檢自：<https://twmoth.tesri.gov.tw/peo/>