

臺北市工務局水利工程處
108年度水利處轄管濕地及滯洪池生態監測技術服務
期末報告

執行廠商:羽林生態 報告人:廖煥彰

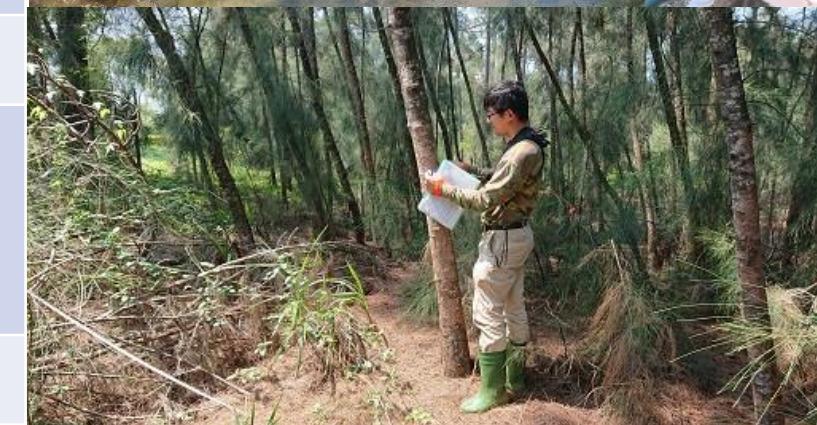
社子島濕地物種監測項目及時程

生物類群	調查方法	調查頻率(每1濕地/穿越線/樣區)
鳥類	穿越線調查	3-5月、8-10月高低潮位各2次 其餘月份高低潮位各1次
螃蟹、彈塗魚	樣區掃描計數	物種活動高峰期3-11月每月1次
兩生(僅社子島濕地)	穿越線調查	每季1次(8月)
爬行(僅社子島濕地)	穿越線調查 蝦籠隔板陷阱	每季1次(8月) 每季1次、連續2晚(8月)
蜻蜓(僅社子島濕地)、蝴蝶	穿越線調查	每季1次(8月)，夏季額外增加1次(9月)
植物(含五分港溪)	空拍覆蓋度	社子島低潮位(8月)高潮位(9月) 各1次 五分港溪:每季1次(9月、2工作天)



金瑞及大溝溪治水園區物種監測項目及時程

生物類群	調查方法	調查頻率(每1濕地/穿越線/樣區)	
鳥類	穿越線調查	每月執行1次日間調查	
兩生	穿越線調查	每季1次	
爬行	穿越線調查 蝦籠隔板陷阱	每季1次 每季1次、連續2晚	
陸蟹	穿越線調查 蝦籠陷阱	每2個月1次	
蜻蜓	日間定點計數調查 黃昏穿越線調查	3月、5-10月每月1次 5-10月每月1次	
蝴蝶	穿越線調查	每季2次	
蝙蝠	箱涵蝙蝠活動模式調查 蝙蝠數量估算(金瑞) 箱涵內蝙蝠棲息點調查(金瑞)	每月連續6天 每月1晚 每季1次	
植物	重要植物候調查	每月1次	



水質監測項目及調查時程

水質監測		
樣區	項目	頻度
社子島三處濕地(6個採樣點) 五分港溪(4個採樣點)、 金瑞治水園區(3個採樣點)、 大溝溪治水園區(1個採樣點)	水中懸浮性固體 物濃度、總磷、 總氮等9項	每季1次
五分港溪 (2個採樣點)	鋅、銅、鉛、錳	每季1次
大溝溪治水園區 (1個採樣點)	大腸桿菌群 總菌落數	每季1次
磺港溪口 (3個採樣點) 社子島濕地舊堤 (2個採樣點)	硝酸鹽、硫酸鹽、 氯鹽等10項	每月進行高、低 潮位各1次採樣

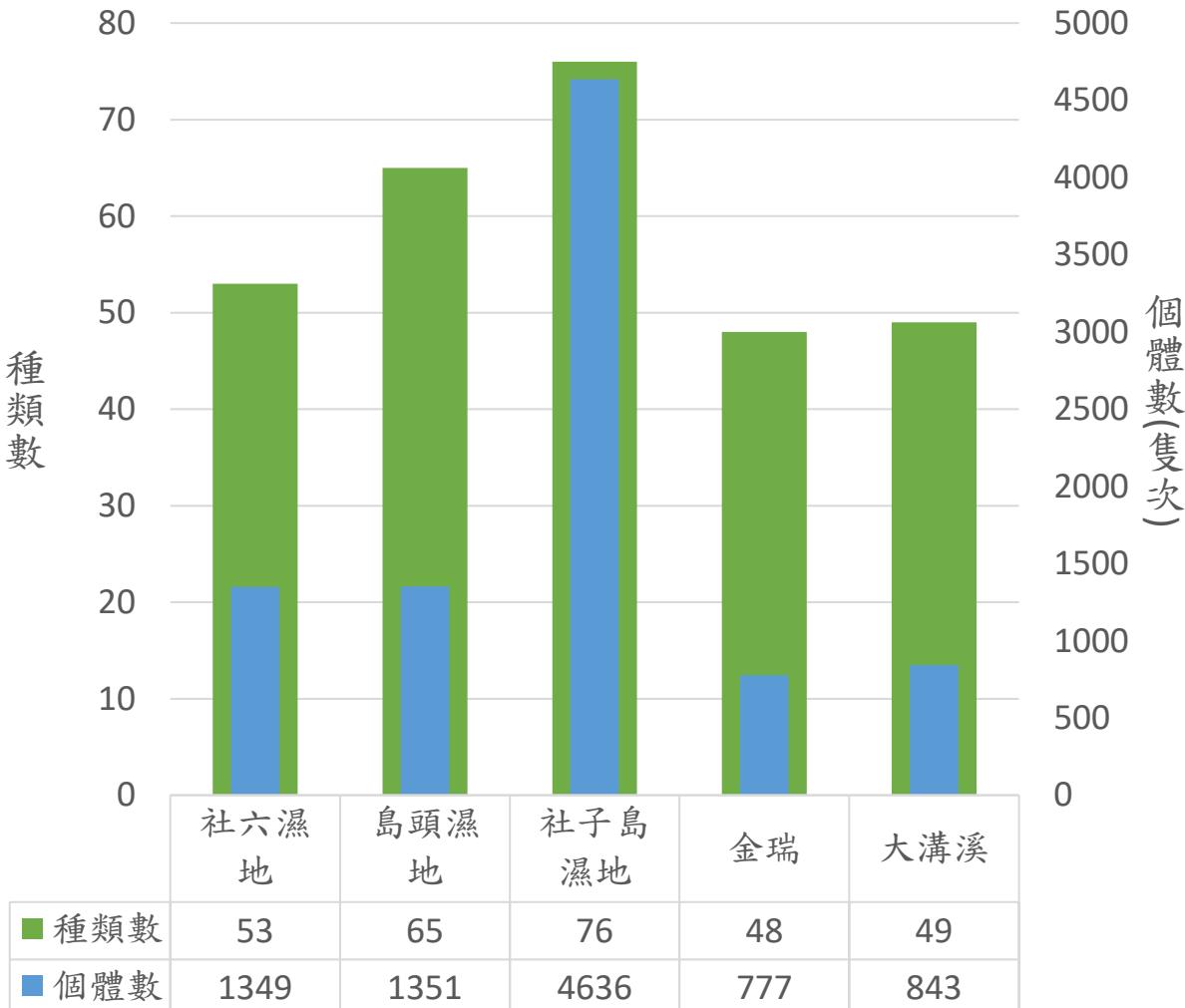


四斑細蟬監測項目及調查時程

四斑細蟬調查		
調查項目	方法	頻度
成蟲分布及行為表現： 礳港溪口(5樣線)、社子島舊堤(3樣線)	穿越線調查	成蟲發生期4-11月， 每月1次
稚蟲（水薑）分布 礳港溪口(5樣區) 社子島舊堤(2樣區)	穿越線調查及篩網採集	每月進行高、低潮位各1次採樣
復育試驗地植生監測	設置50x50cm樣區 進行蘆葦株數、株徑、其他植物種類 及覆蓋度調查	每月進行1次

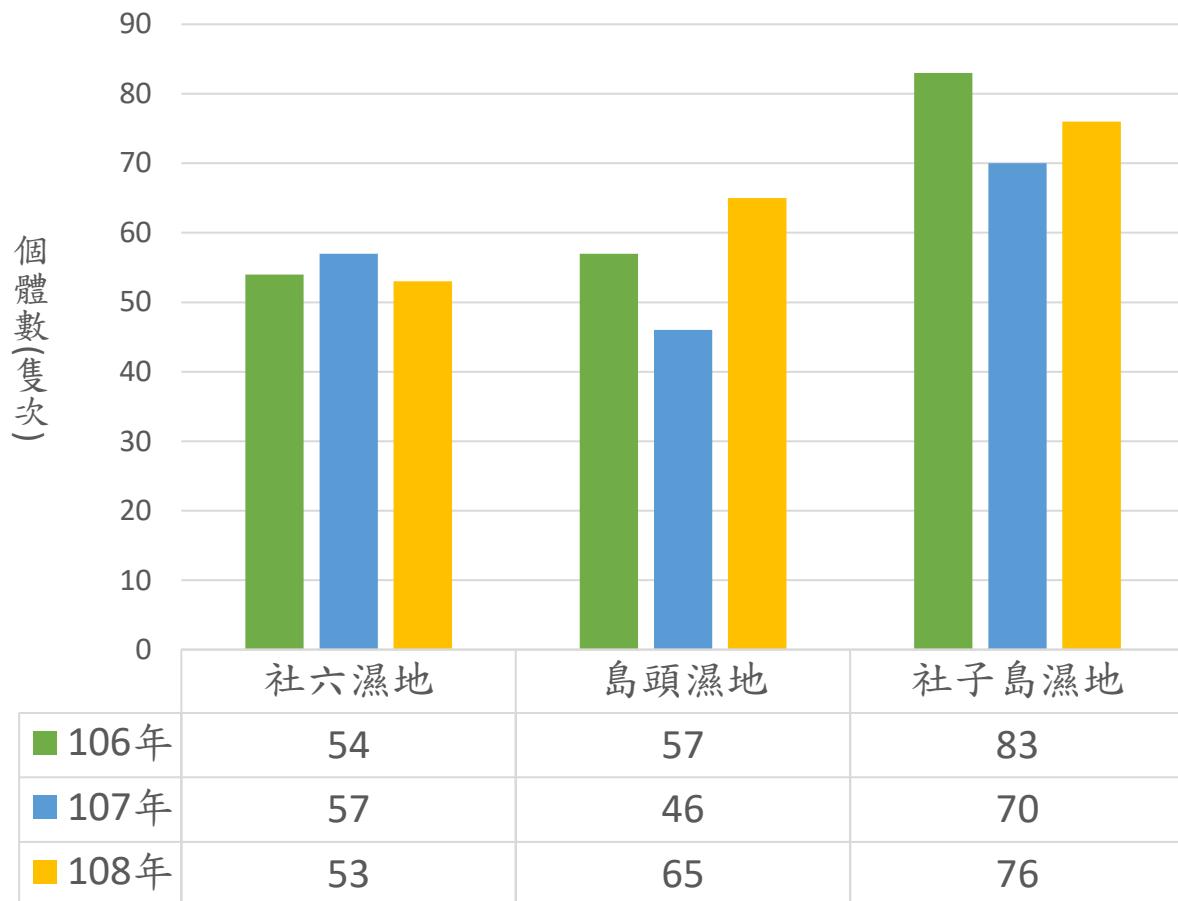


調查成果-鳥類



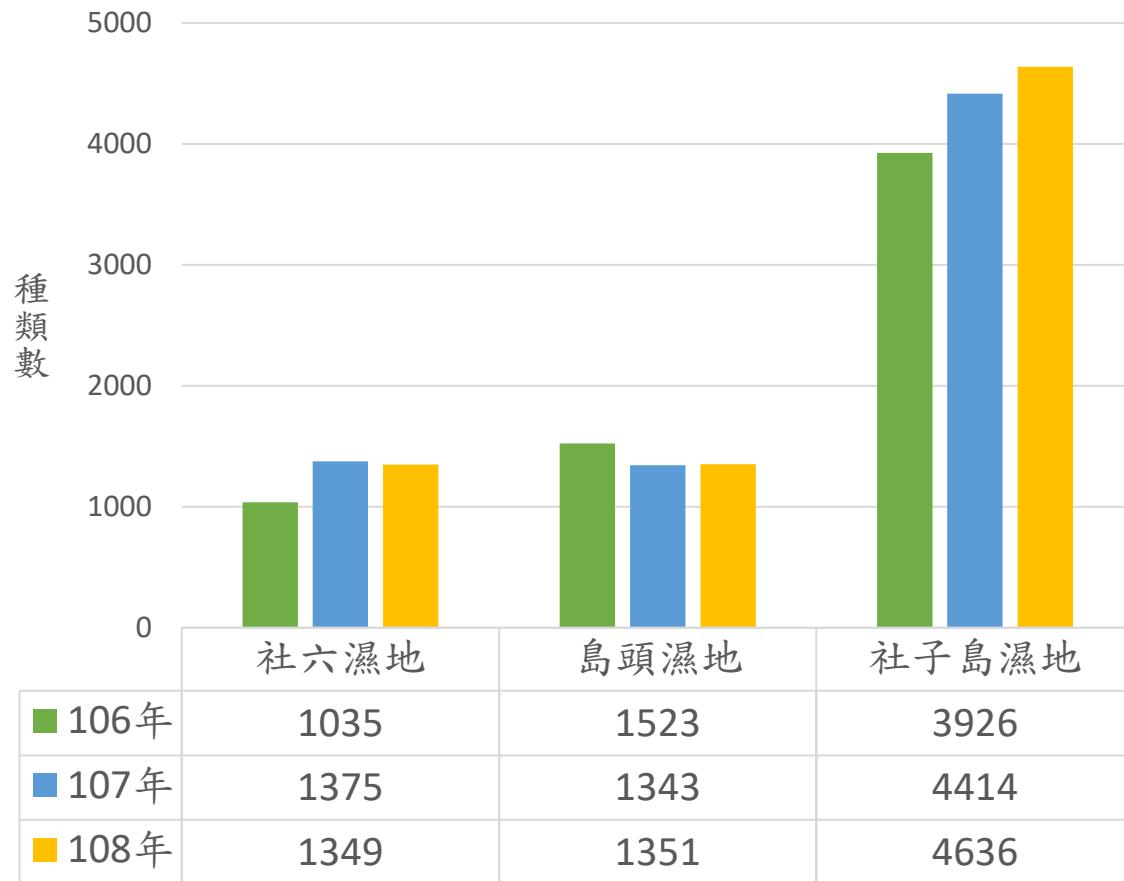
- 社子島36科95種7336隻次，1特有種、13種保育類、8種外來歸化種。社子島濕地有2種國際瀕危鳥種紀錄。
- 金瑞28科48種777隻次，6種特有種、8種保育類、3外來種且黑喉噪鶥為首次紀錄。
- 大溝溪26科49種843隻次，7種特有種、10種保育類、6種外來歸化種。

社子島年間種類變化



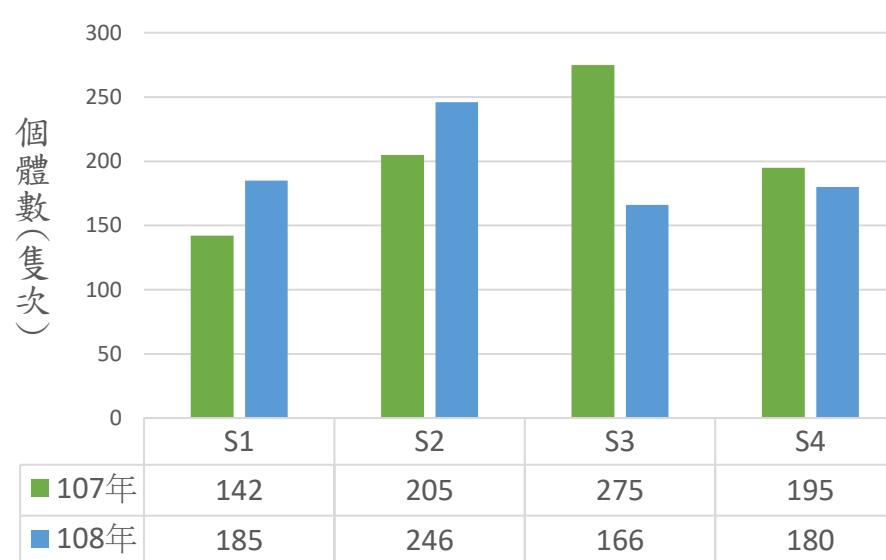
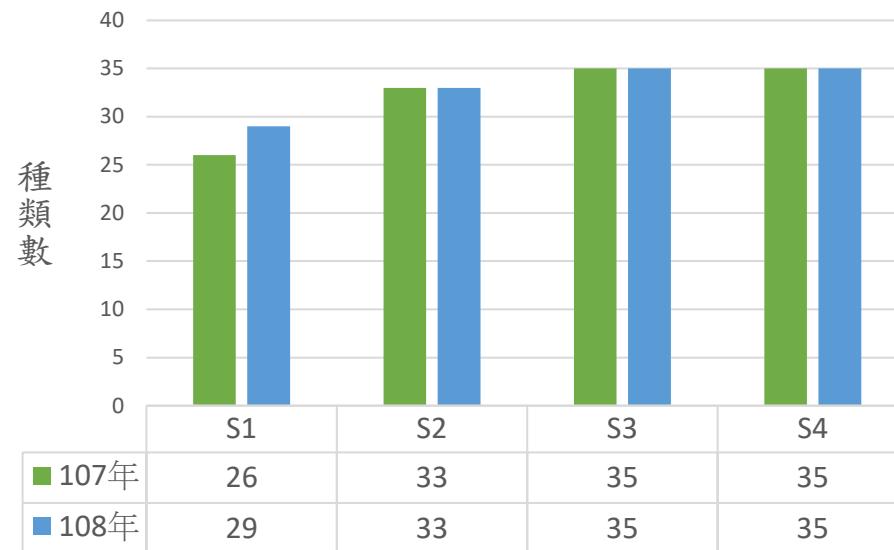
- 社子島濕地及島頭濕地年間的鳥種豐富度變異顯著，差異的主要肇因主要在於渡冬/過境水鳥出現的狀況。
- 社六濕地年間的鳥種豐富度最穩定，但此處的水鳥物種(包含涉禽及游禽)最貧脊。

社子島年間數量變化

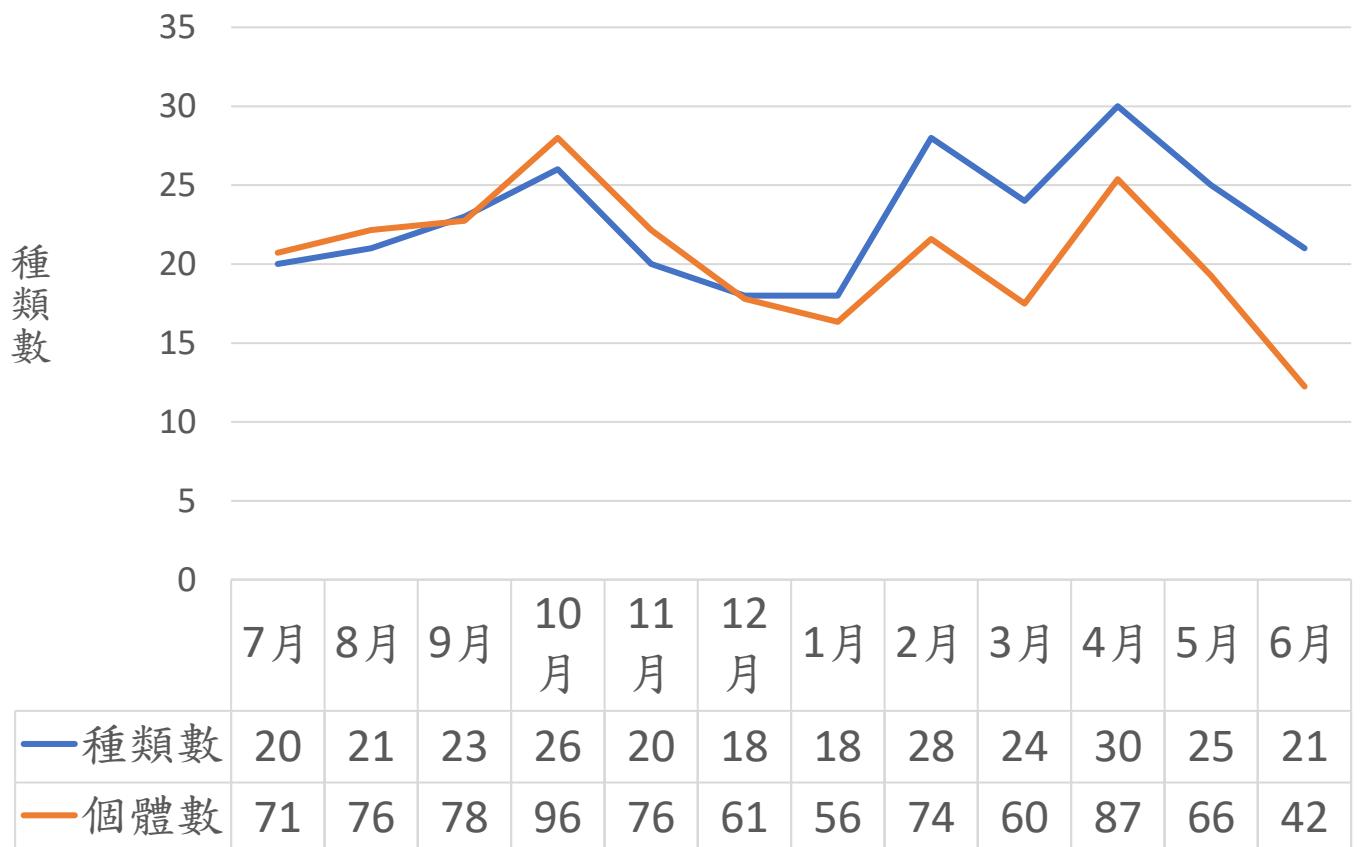


- 社六濕地在106年的數量較低，與當年度長達5個月的棲地工程有一定關聯，近兩年的數量則相對穩定。
- 島頭濕地年間數量相對穩定，樣區，與此處棲地甚少受到大規模擾動有關。
- 社子島濕地的鳥群數量逐年增加，由個別鳥種數量來看，該處餵食行為影響顯著。

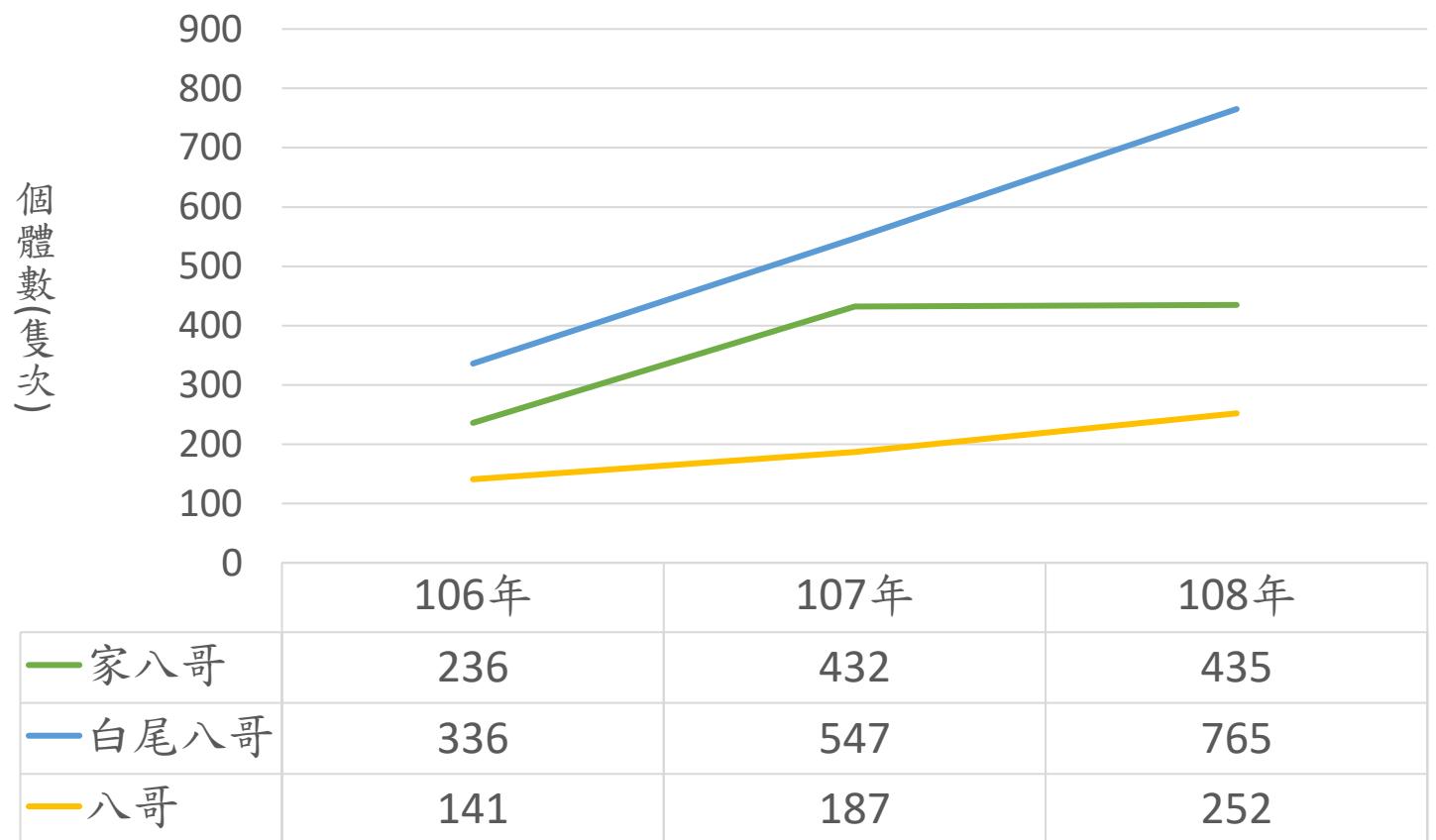
金瑞年間變化



- 年間種類(50:48)及數量(817:777)變異很小，顯示鳥類相組成穩定，也代表環境狀態良好。
- 各季鳥種組成穩定，夏季(S1)的物种豐富度偏低。秋(S2)、冬季(S3)的鳥類群聚數量通常較多，與鳥類行為季節變化有關。
- 年間數量變化最大的第三季主要受樹鵲(93/15隻次)的數量差異影響。



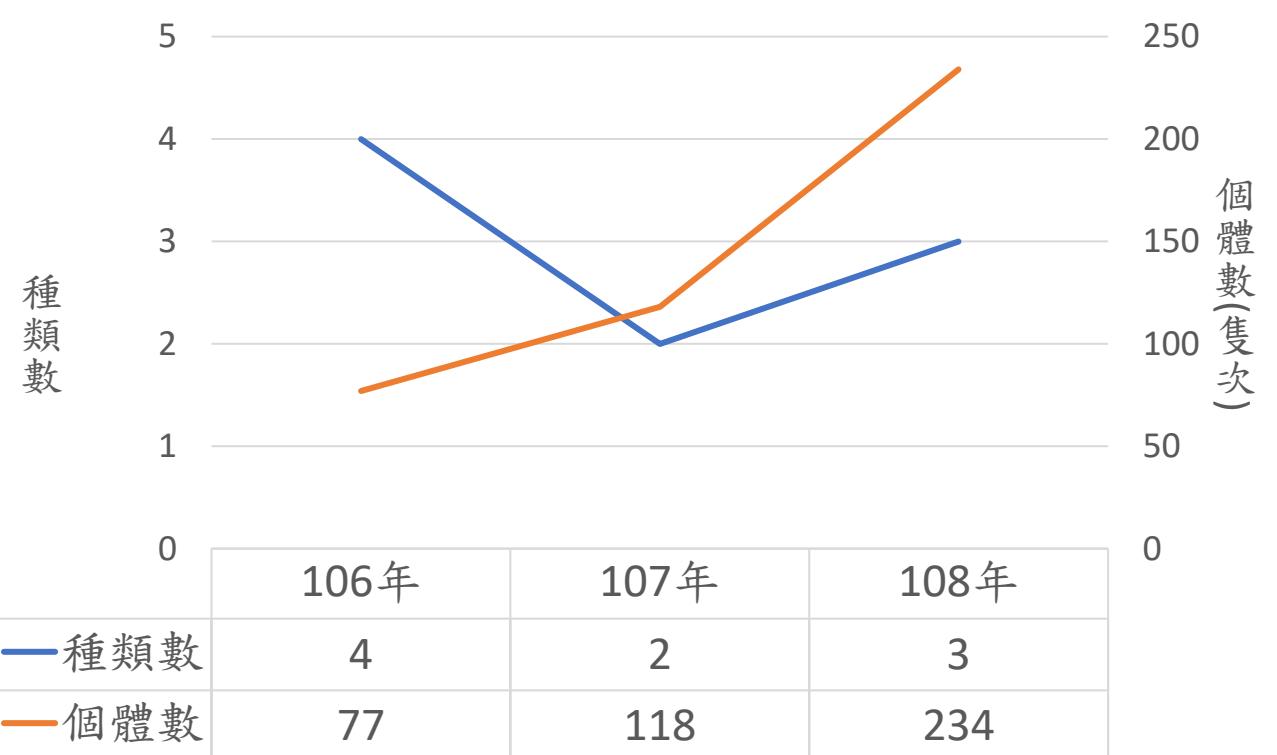
- 大溝溪全年的鳥類相頗為穩定，數量變化不大，冬末至春季及秋季10月為物種豐富度高峰期。
- 物種豐富度、數量、優勢種組成及分布模式均與金瑞高度相似，但園區與外圍聚落緊臨，許多外來種分布穩定，但在金瑞則相對罕見。



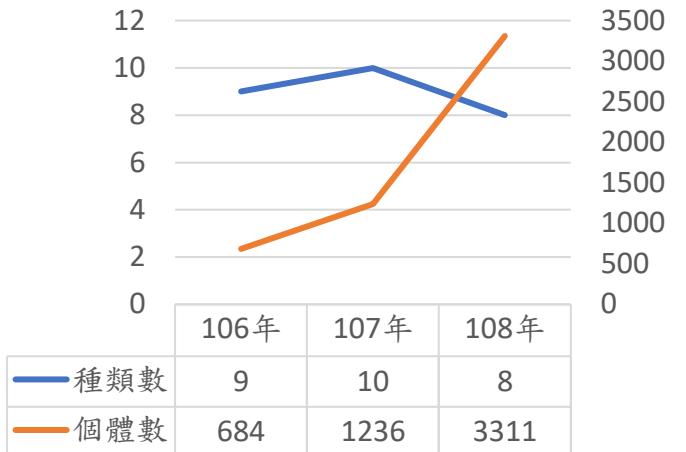
- 八哥科鳥類為社子島濕地最優勢的類群。
- 數量增長顯著，白尾八哥在三年間呈倍數成長。與本科物種食性廣泛、棲地適應性強及社子島地理位置有關，推測與社子島濕地的餵食行為有一定的關聯性。

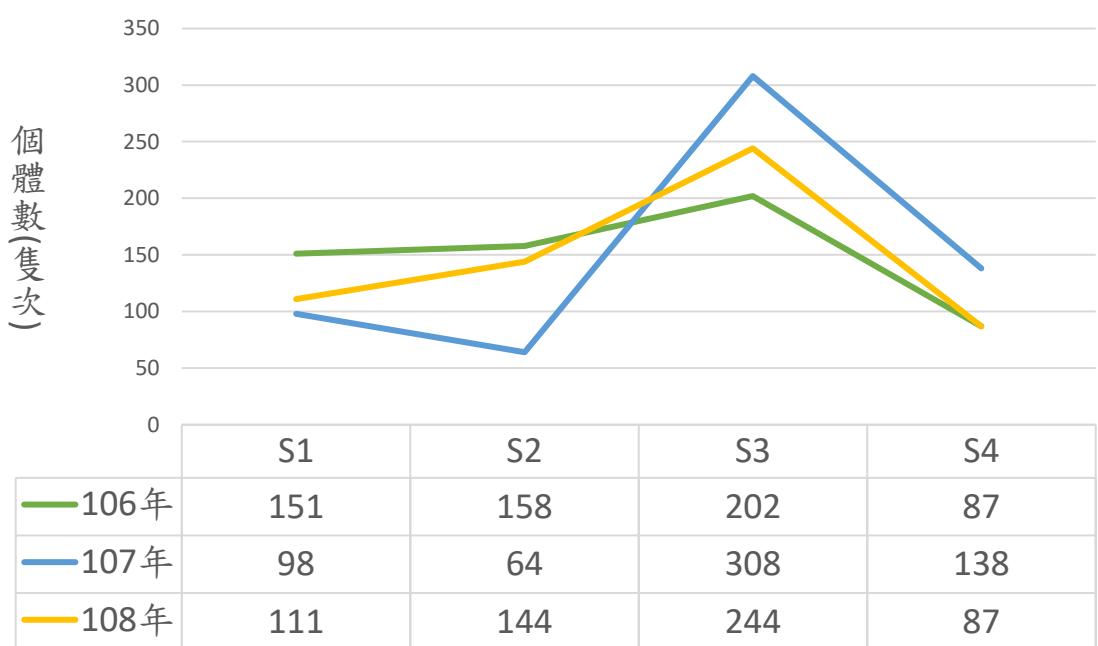
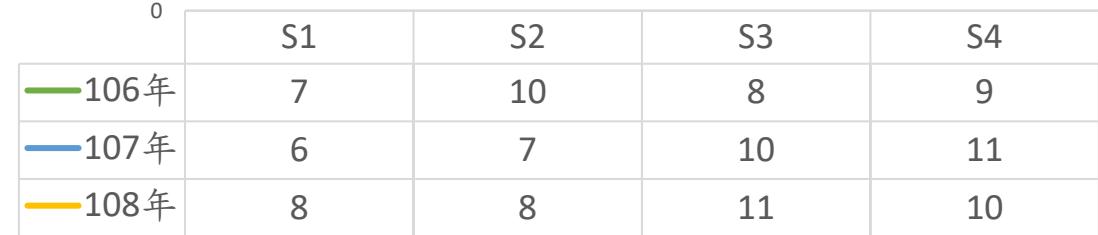
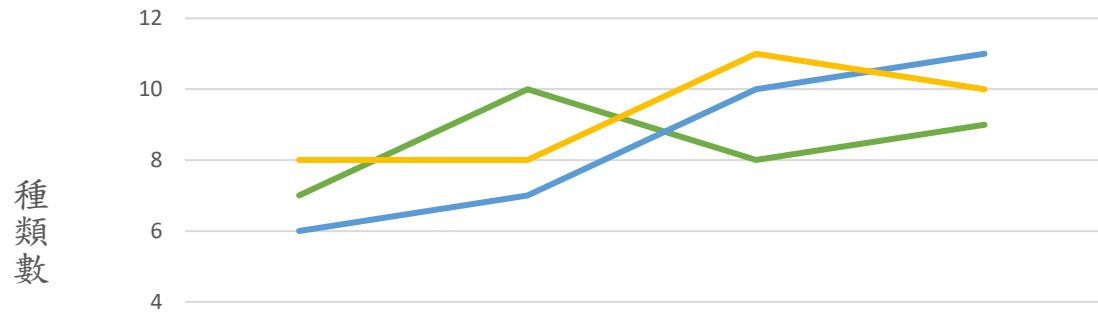


社子島游禽變化



- 一直以來，雁鴨科在社子島的分布非常不穩定，以島頭濕地較常見，多於低潮位時在灘地邊緣活動，本年三處濕地均有渡冬紀錄。
- 比對淡水河同步調查資料，本年度雁鴨科渡冬數量大幅增加，社子島可能為關渡及五股溼地族群溢出的狀態。



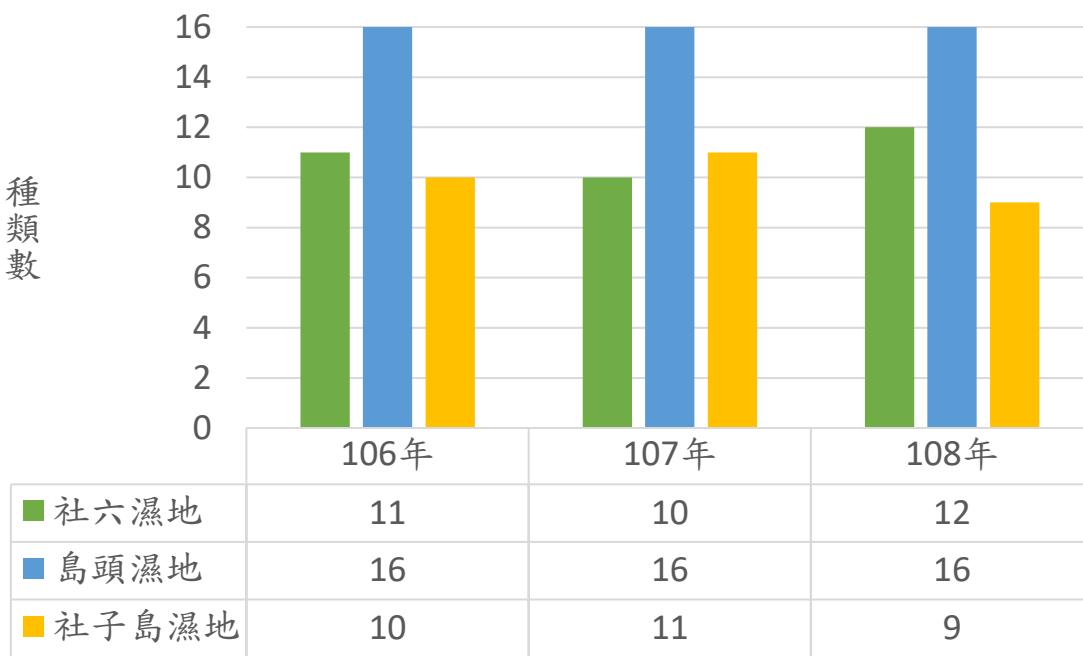


小型涉禽變化

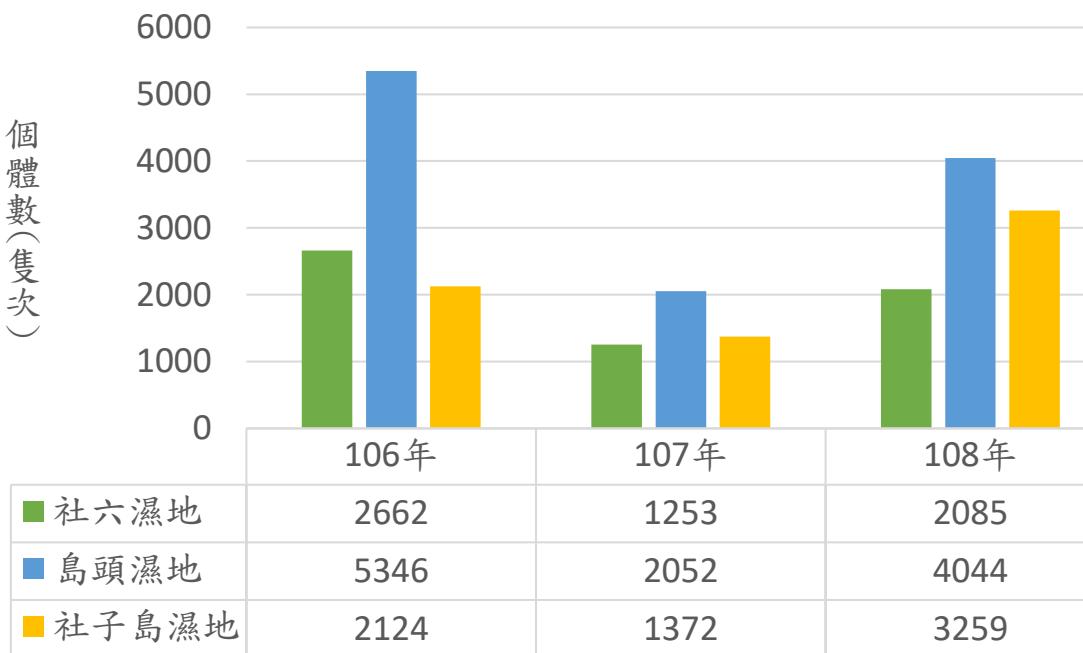
- 冬季(S3)及春季(S4)物種豐富度稍高，數量上以渡冬期(S3)最多。
- 歷年記錄24種小型涉禽(廣義鶲鴴類)，僅有9種連續三年都有紀錄，小環頸鴴、田鶲及青足鶲是分布最穩定、數量較豐富的種類。
- 以社子島濕地為分布熱區。年間涉禽總量(598:608:586)維持穩定。
- 規劃良好的棲地營造及出水口改善工程對本類群鳥種的數量維持效益明顯。



種類數



個體數(隻次)



調查成果-蟹類(社子島)

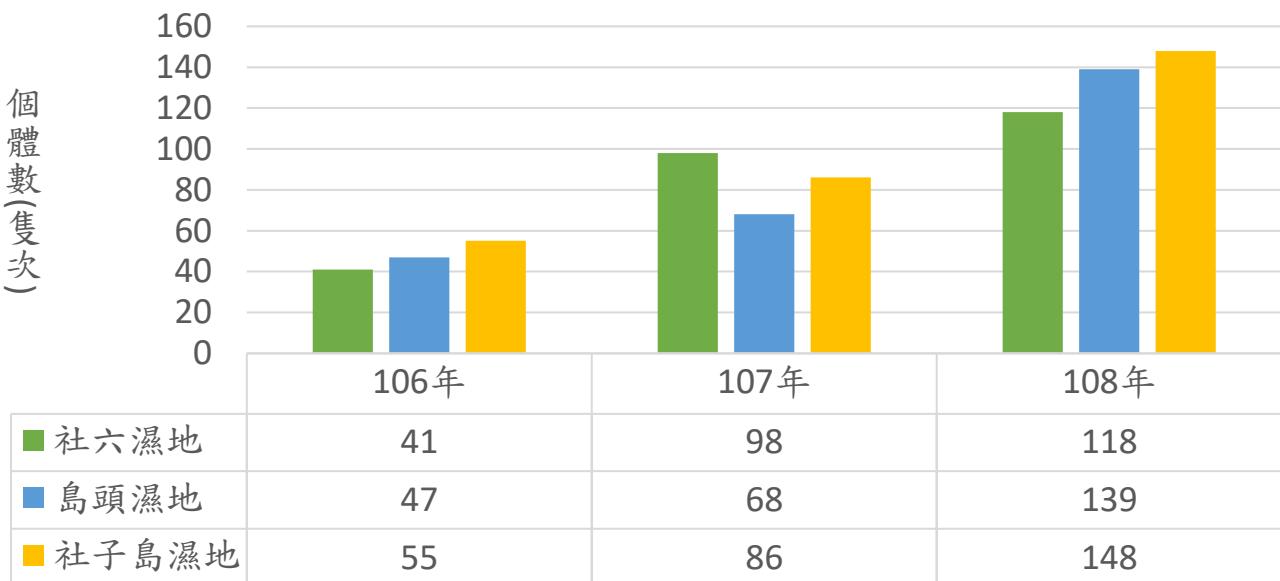
- 記錄5科13種9388隻次蟹類，另有6種附加紀錄。
- 台灣泥蟹、萬歲大眼蟹、乳白南方招潮蟹及弧邊管招潮蟹依序為數量最優勢的蟹種，合計佔總量92%。
- 三處濕地各年的種類數及組成高度相近，數量變化主要受年間調查頻度差異影響，但。





調查成果-彈塗魚(社子島)

- 記錄3種405隻次個體，社子島濕地為數量最多的樣區，島頭濕地則可觀察到全部3物種。
- 年間組成非常穩定，數量上，各濕地都呈現逐年增加的趨勢。



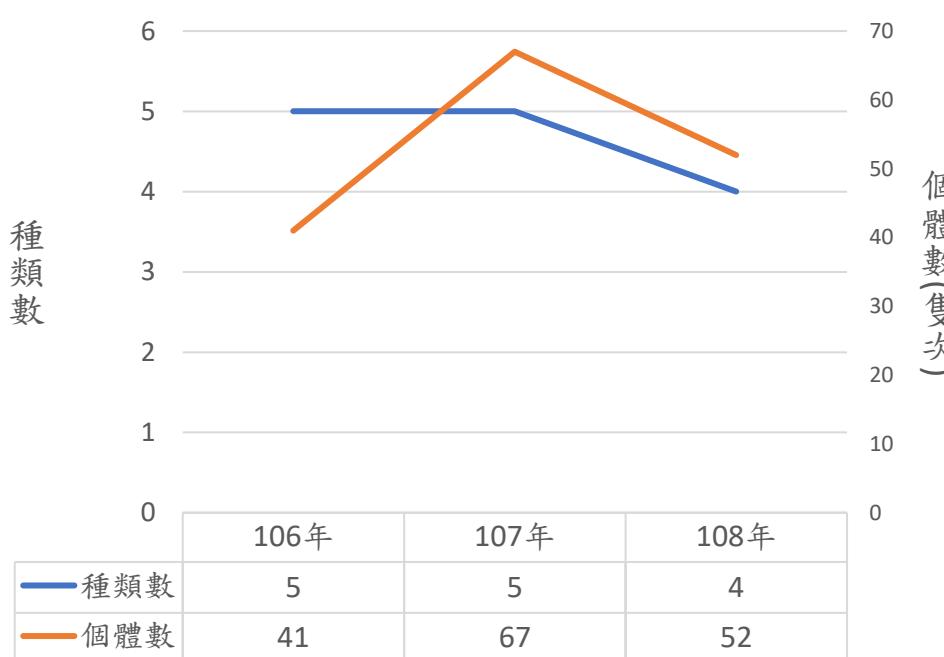
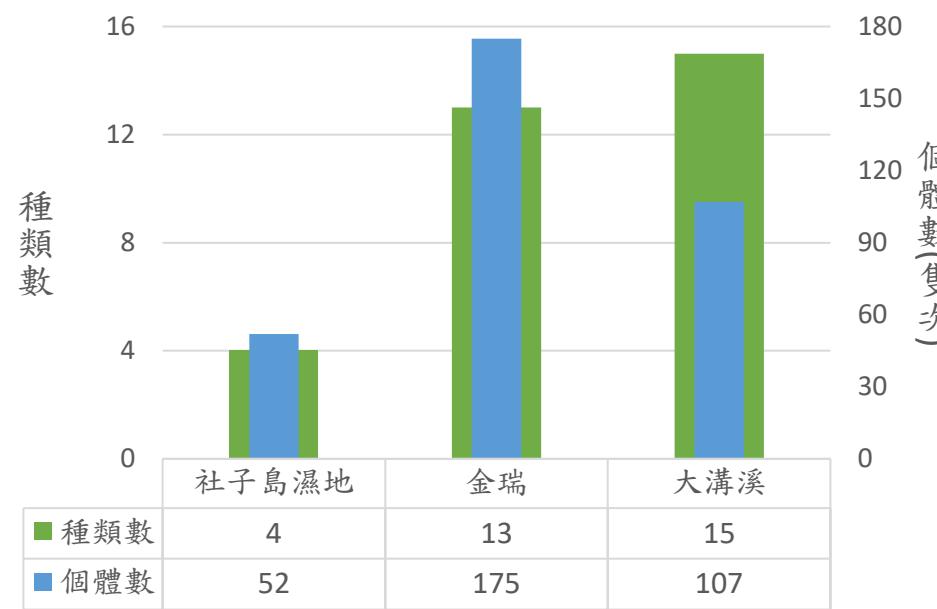


調查成果-陸蟹 (大溝溪)



- 記錄溪蟹科宮崎氏澤蟹及黃綠澤蟹2種，共17隻次；皆為特有種。
- 物種分布受氣溫影響顯著。整體來說，數量不多且分布不穩定。

調查成果-兩生類



- 社子島濕地全年僅4種52隻次的兩生類紀錄。組成物種澤蛙、貢德氏赤蛙、黑眶蟾蜍及外來種斑腿樹蛙亦分布於金瑞及大溝溪。
- 因棲地型態的限制，社子島濕地的兩生類皆為靜水域環境物種，且高度集中於淡水水域周邊。
- 年間物種組成相近，數量差距則受淡水水體水位狀態影響。



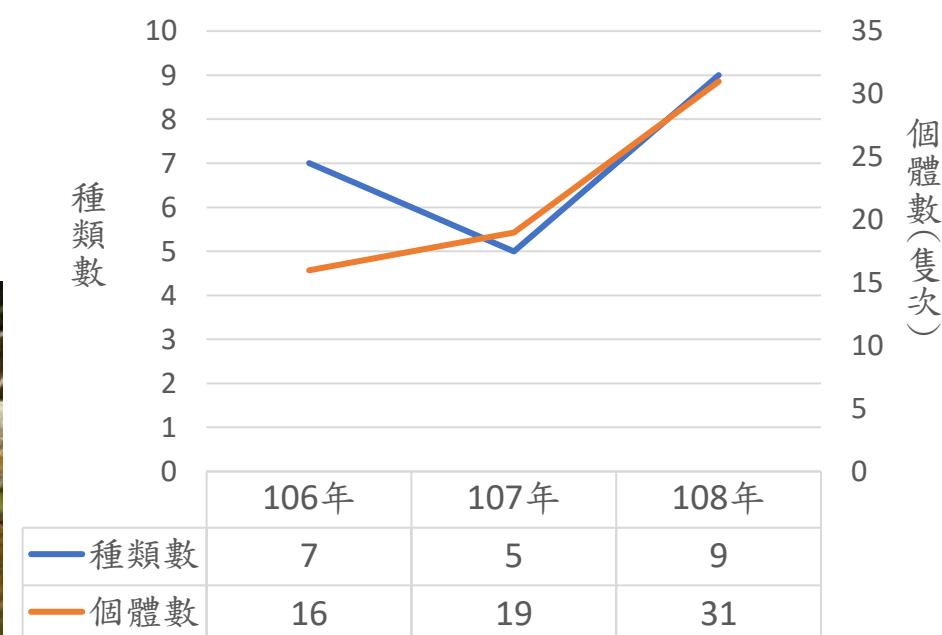
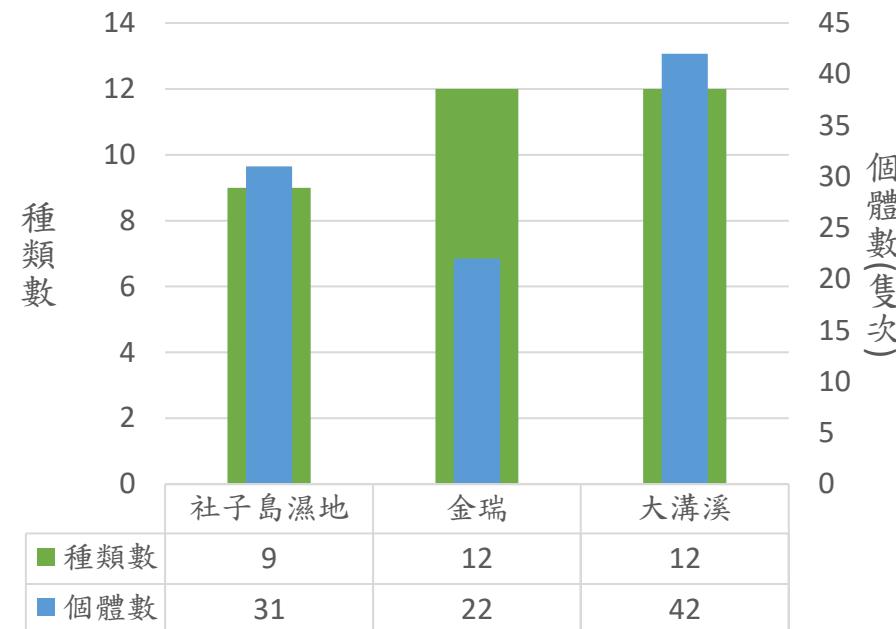
兩生類調查成果-金瑞&大溝溪

- 金瑞及大溝溪園區共有的兩生類物種達13種，呈高度重疊性；均以第四季的物種豐富度及數量最多。
- 大溝溪記錄保育類台北樹蛙，外來種斑腿樹蛙兩樣區均有分布。
- 棲地型態的多樣性，金瑞及大溝溪園區兼有靜水域(eg.貢德氏赤蛙、澤蛙)、流水域(eg.斯文豪氏赤蛙、褐樹蛙)及樹林環境(eg.中國樹蟾、面天樹蛙)的種類。



社子島濕地調查成果-爬行類

- 特有種蓬萊草蜥在社子島舊堤一帶的長草區有穩定的夜棲族群，也是本年度唯一在四季調查均出現的物種。
- 第三級保育類草花蛇，繼106年第一季調查後，時隔兩年多再度被記錄。
- 物種豐富度及數量為歷年最高，但年間數值差距不大，數量的年間差距主要在於壁虎科物種及斑龜。



爬行類調查成果- 金瑞&大溝溪

- 特有種台灣滑蜥及外來種紅耳龜均記錄於兩樣區。
- 金瑞園區記錄第一級保育類柴棺龜及第三級保育類草花蛇。
- 大溝溪園區記錄第二級保育類唐水蛇及第三級保育類草花蛇。
- 保育類物種都在夜間調查時所發現，受遊憩活動影響可能不大，但環境維管時應避免大規模植群的清除。

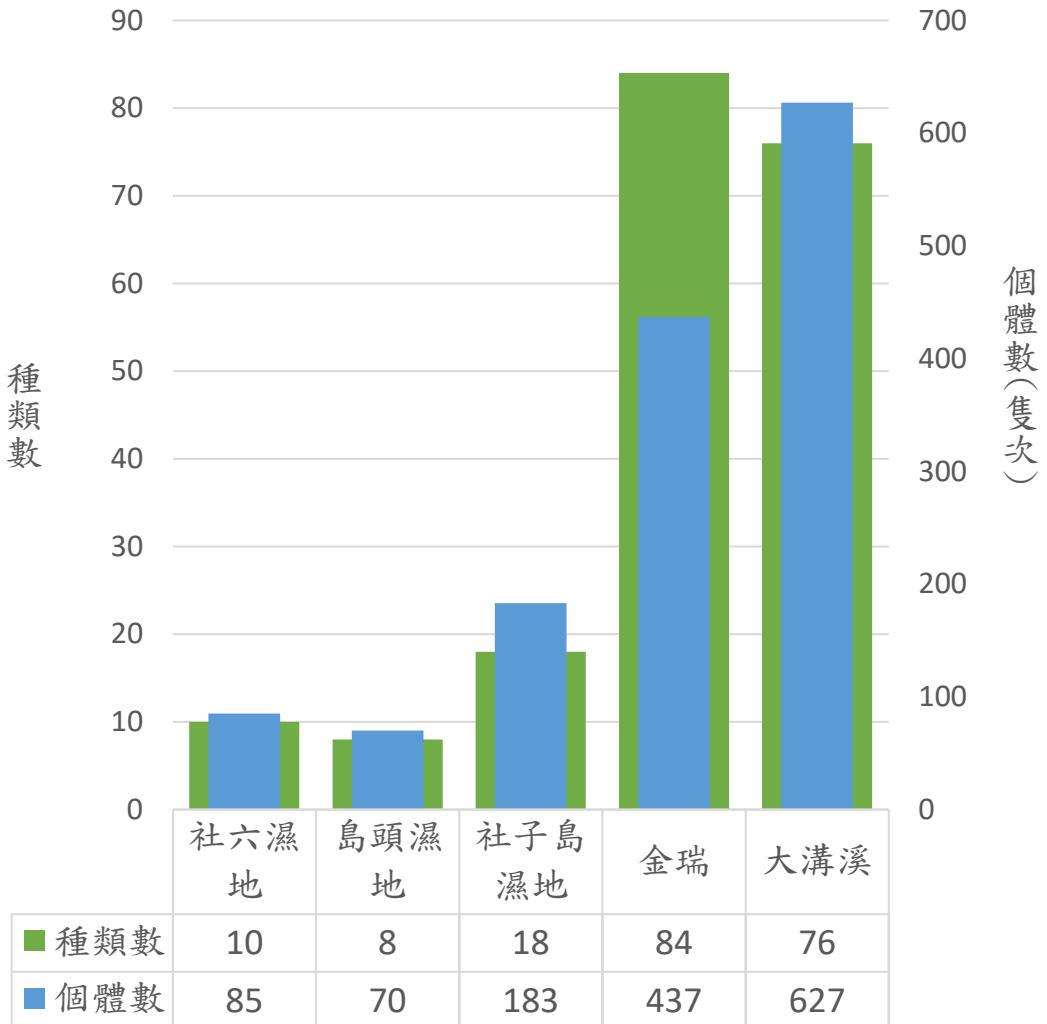


魚類調查成果-內溝溪

- 兩季共記錄16種1251隻次，台灣鬚鱸及明潭吻蝦虎為特有種，平頷鱸等4種為外來種。
- 高達84%的捕獲個體為外來混種吳郭魚，且廣泛分布於各調查點，但上游溪流段的數量顯著較少。
- 台灣鬚鱸的捕獲紀錄顯示內溝溪上游河段的水質屬輕度汙染(依據河川魚類指標)。



調查成果-蝴蝶

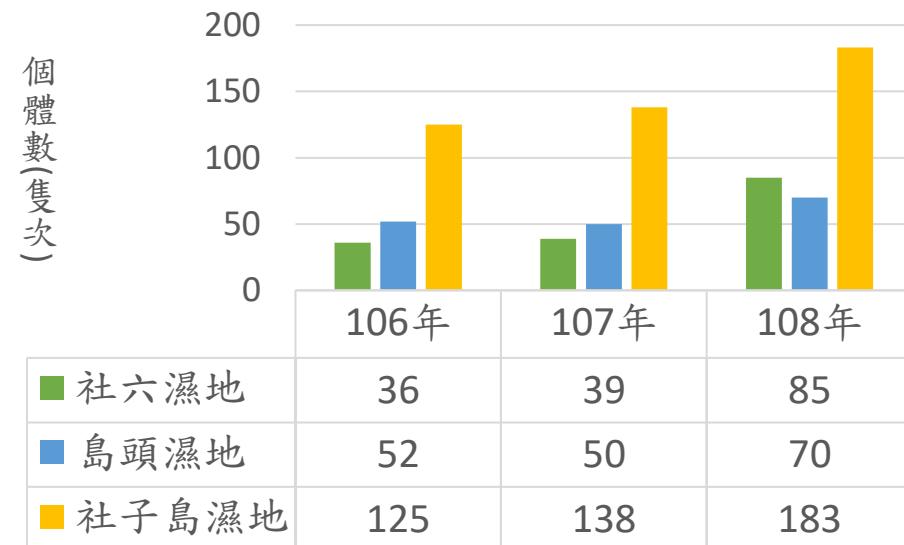
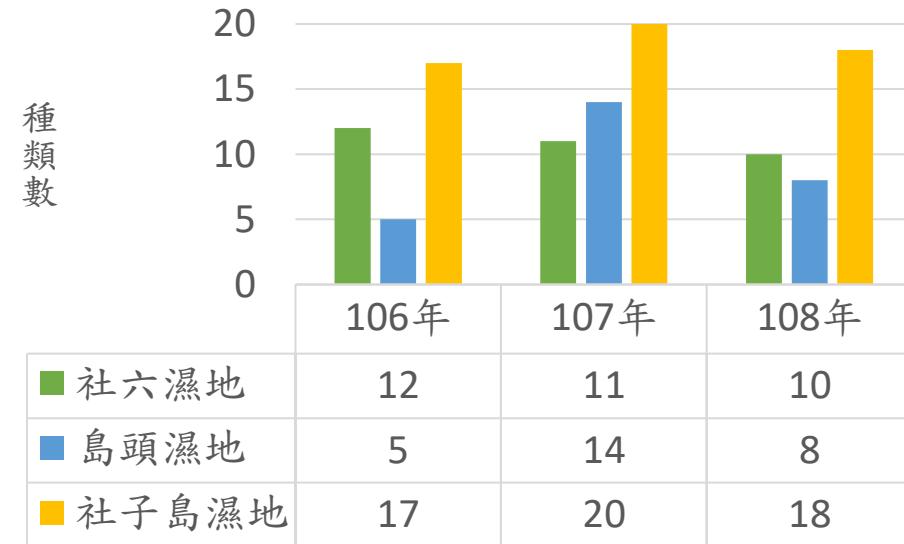


- 金瑞及大溝溪為低海拔淺山環境，棲地、植物多樣，蜜源、食草多，蝴蝶物種非常豐富，但多為普遍種。
- 大溝溪水域旁叢生之光冠水菊吸引大量斑蝶科物種群聚，造成數量突高。
- 金瑞及大溝溪林緣環境所記錄蝶種遠多於滯洪池水生植被群及周邊草地。
- 社子島三處濕地的蝶相貧瘠，多數物種的分布亦不穩定。

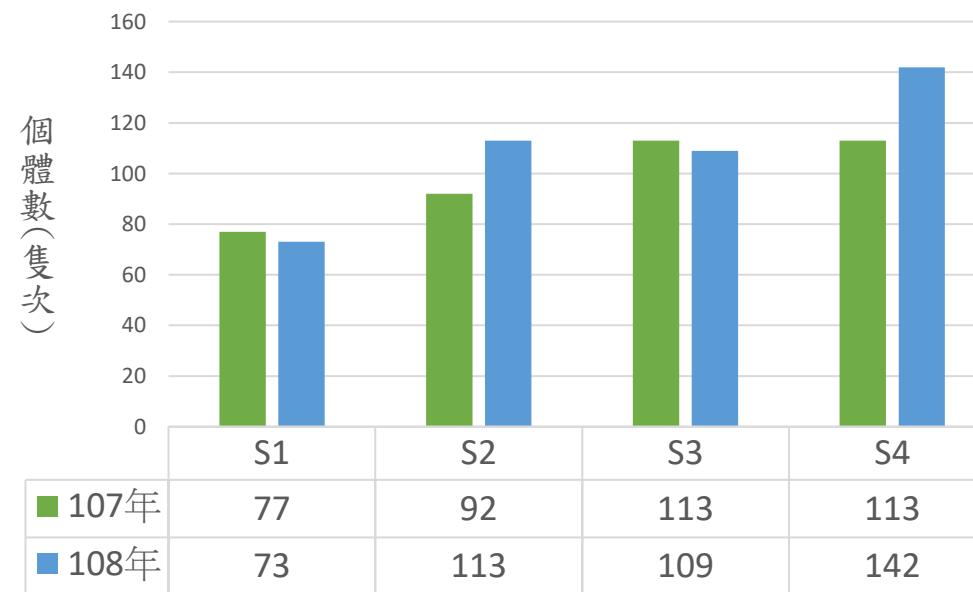
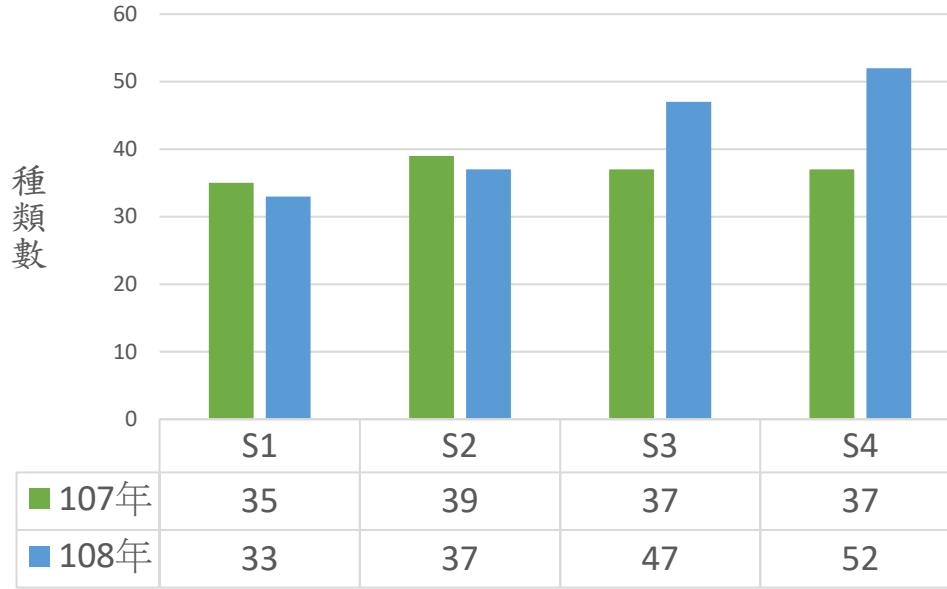
社子島蝴蝶



- 大致而言，社子島三處濕地蝶相相當貧脊，數量最多的優勢種皆為外來之白粉蝶。
- 年間種類或數量變異大，組成蝶種的變動性亦高，顯示社子島濕地並非多數蝴蝶良好的棲地。
- 島頭濕地的短草地僅灰蝶科物種有穩定的族群，社六及社子島濕地穩定的豆科植物吸引豆波灰蝶及黃蝶。

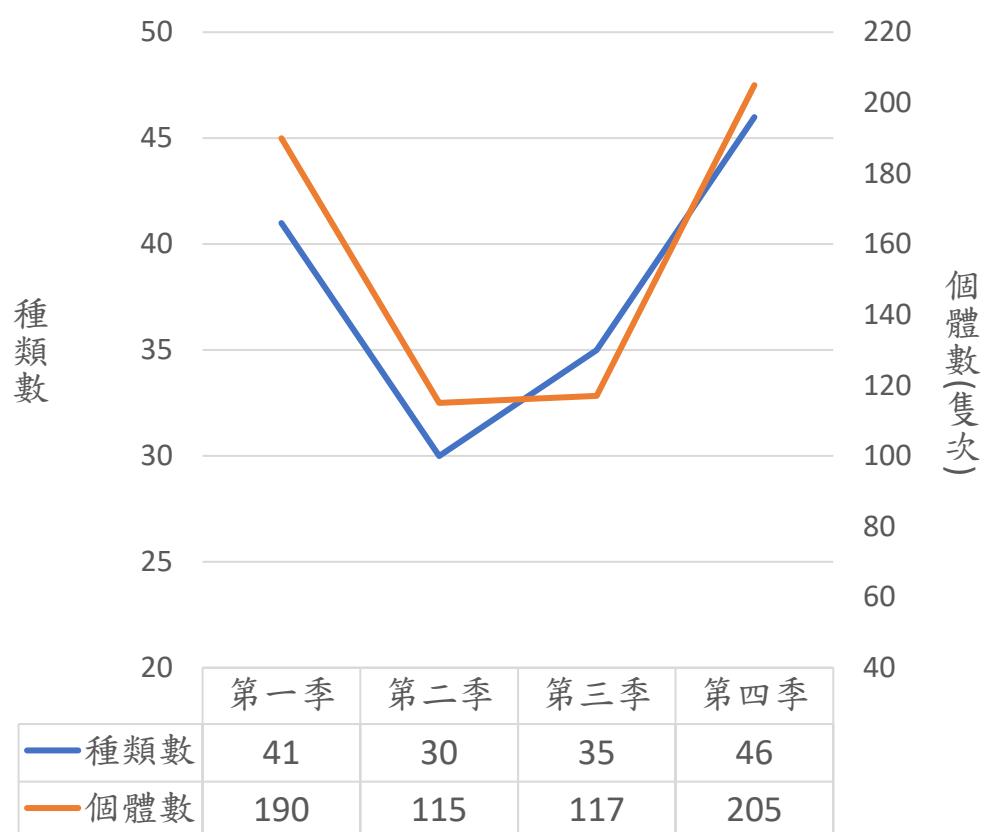


金瑞蝴蝶



- 本年度記錄84種、437隻次，均較去年77種、378隻次為高，其中24種為新紀錄種，惟多數蝶種數量並不豐富。
- 金瑞連續兩年皆出現的蝶種達到60種，顯示此地蝶相的穩定性。
- 金瑞園區數量最優勢的蝶種為波灰蝶、異紋紫斑蝶及白粉蝶，均在特定季節受蜜源及食草植物吸引而被大量記錄。

大溝溪蝴蝶



- 記錄數量為各樣區最高，但蛺蝶科斑蝶類即佔了近半的數量(49%)。
- 大溝溪園區數量最優勢的蝶種為異紋紫斑蝶，其次為小紫斑蝶及虎斑蝶。
- 第一、第四季為全年氣溫最高的季節，蝴蝶種類及數量亦隨之顯著提升。
- 光冠水菊盛開與否影響調查數量波動，目前普遍認為屬於外來種的光冠水菊對原生植物亦具有威脅性，且對於河道可能造成覆蓋、阻塞。

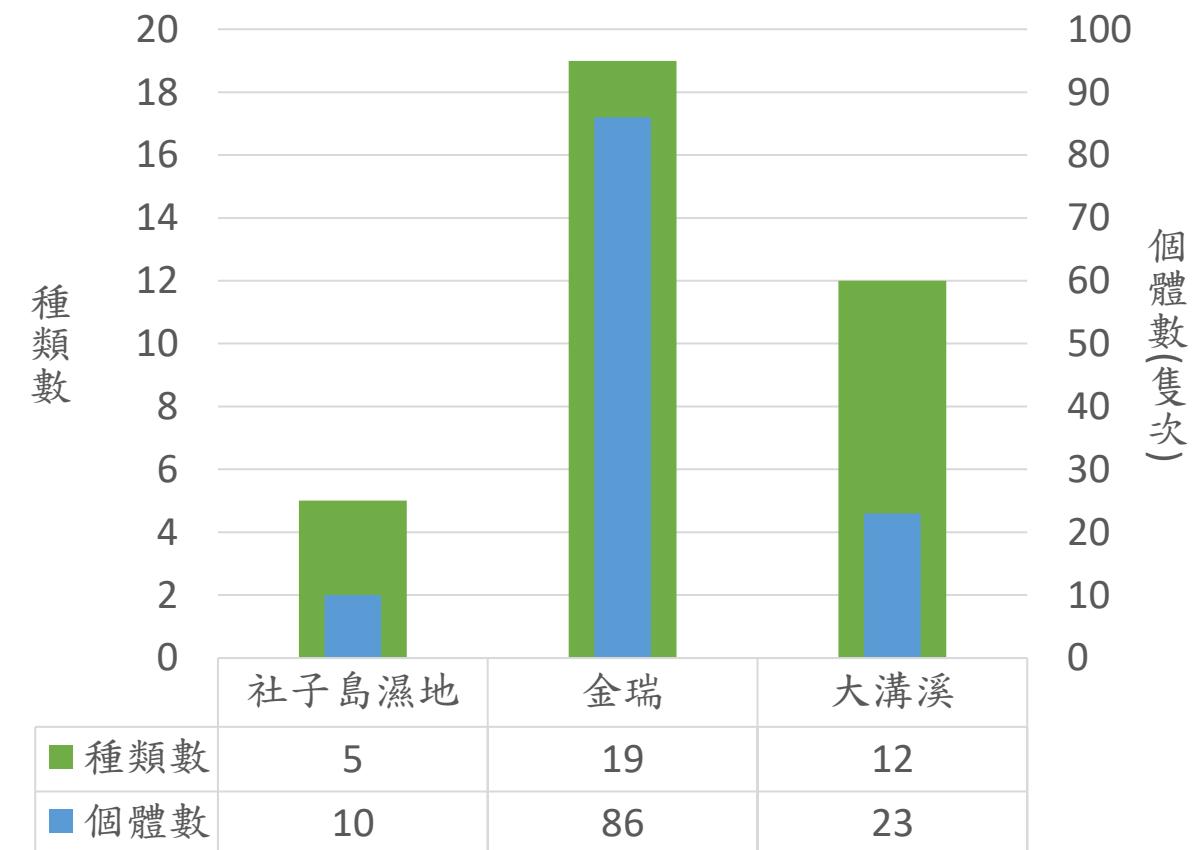


昆蟲調查-蜻蛉目

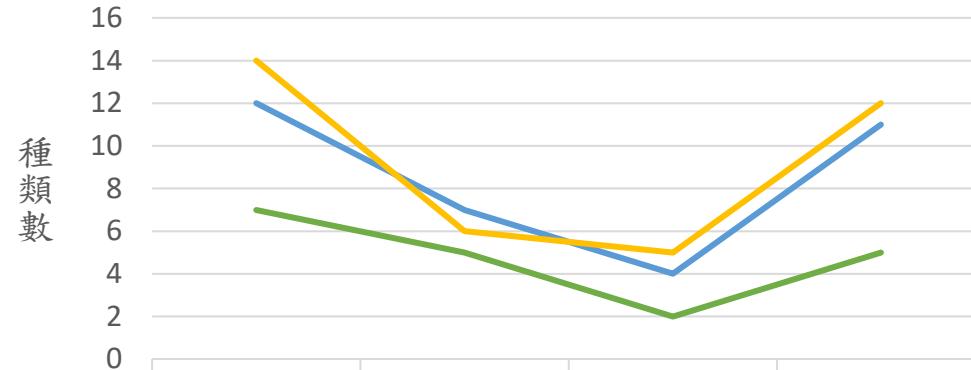
- 社子島濕地、金瑞及大溝溪治水園區各完成1次日間穿越線或定點調查。
- 依調查結果來看，第三季(冬季)為全年蜻蜓種類、數量較貧脊的時節。
- 社子島濕地蜻蜓的種類與數量與淡水水體水位狀態相關。舊堤堤外撈獲四斑細鰓水蠻1隻，已連續6季有四斑的紀錄。

調查成果-蜻蜓(日間調查)

- 本季金瑞調查延至氣溫已顯著回升的3月進行，種類及數量均較去年同季增加。
- 大溝溪以生態池的靜水域為蜻蛉目的分布熱區，但水生植物過盛，建議清除2/3以上之浮水、挺水植物，以利後續蜻蜓成蟲之利用。
- 社子島舊堤堤內在小潮的乾潮階段，河水無法浸淹交換，此區陸化有日益嚴重趨勢。

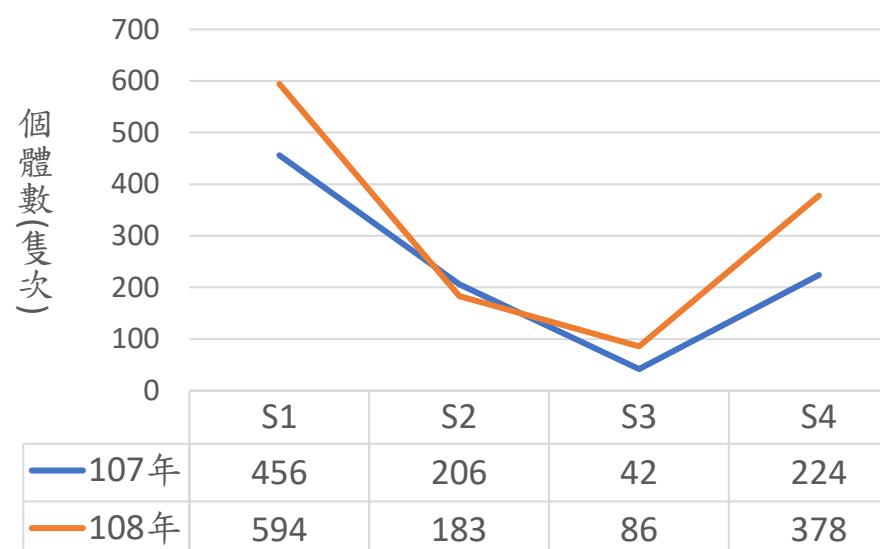
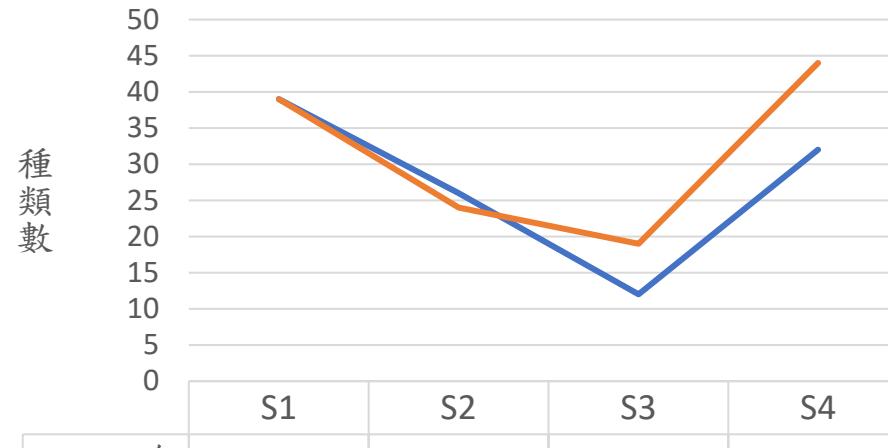


社子島濕地蜻蜓



- 近兩年的種類(17種)及數量(203:262)相對穩定，且顯著高於106年度(8種、80隻次)，推測與淡水水體穩定性有關。
- 社子島舊堤草澤全年各季均有四斑細蟬水蠶或成蟲紀錄，且第四季撈獲20隻稚蟲，為歷次調查最多。
- 社子島舊堤堤內在小潮的乾潮階段，河水無法浸淹交換，此區陸化有日益嚴重趨勢。

金瑞蜻蜓



- 本年度記錄54種、1017隻次，均較前一年略增，含5種特有種，13種新紀錄種，兩年合計61種蜻蜓，佔台灣物種紀錄38%。
- 種類及數量的季間變化趨勢一致。
- 滯洪池末端的草澤樣點為物種及數量最多的區域，但溪流上游森林鬱閉度較高的環境，則是許多物種的侷限分布區。
- 棲地營造工程過後，偏好靜水域環境的物種比例增加，但水梯設計也使得偏好流水環境的物種分布擴張。

大溝溪蜻蜓

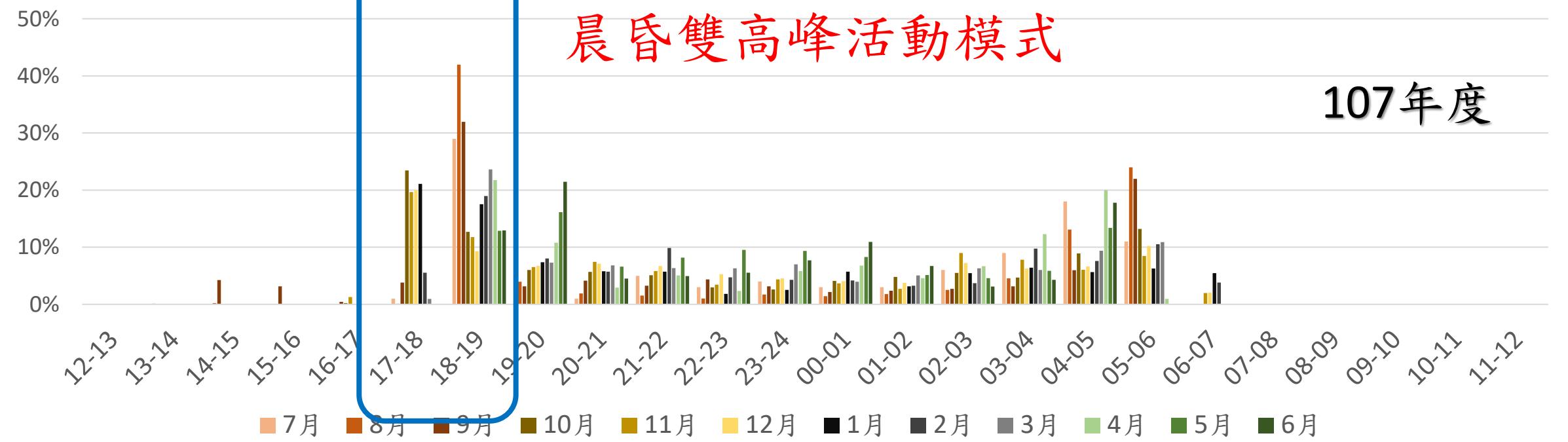
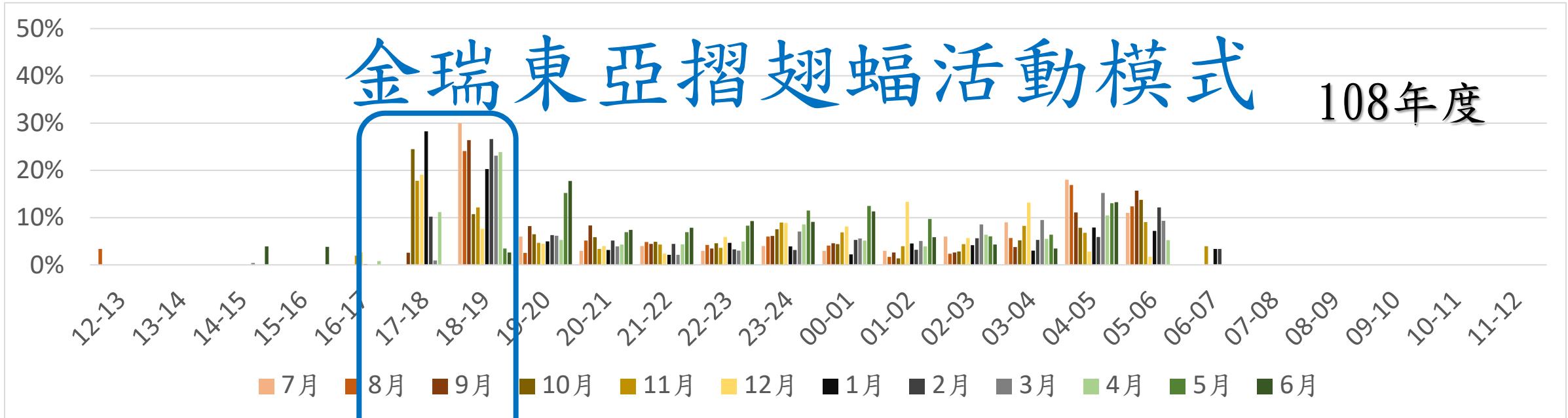


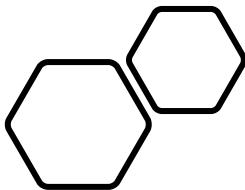
- 記錄45種、855隻次，含3種特有種及3種金瑞尚未記錄之物種。
- 短腹幽蟌累計220隻次，佔總量26%，數量極為優勢，與大溝溪水域環境多為溪流有關。
- 大溝溪的林下逕流樣區因集水區太小且降雨不穩，蜻蜓的物種豐富度、數量及分布穩定性均不及金瑞。
- 生態池的靜水域樣區記錄到園區過半物種(24種)，除了棲息於此類棲地的蜻蜓物種較多外，生態池與大溝溪流域相近，部分溪流型物種也偶爾進入生態池。



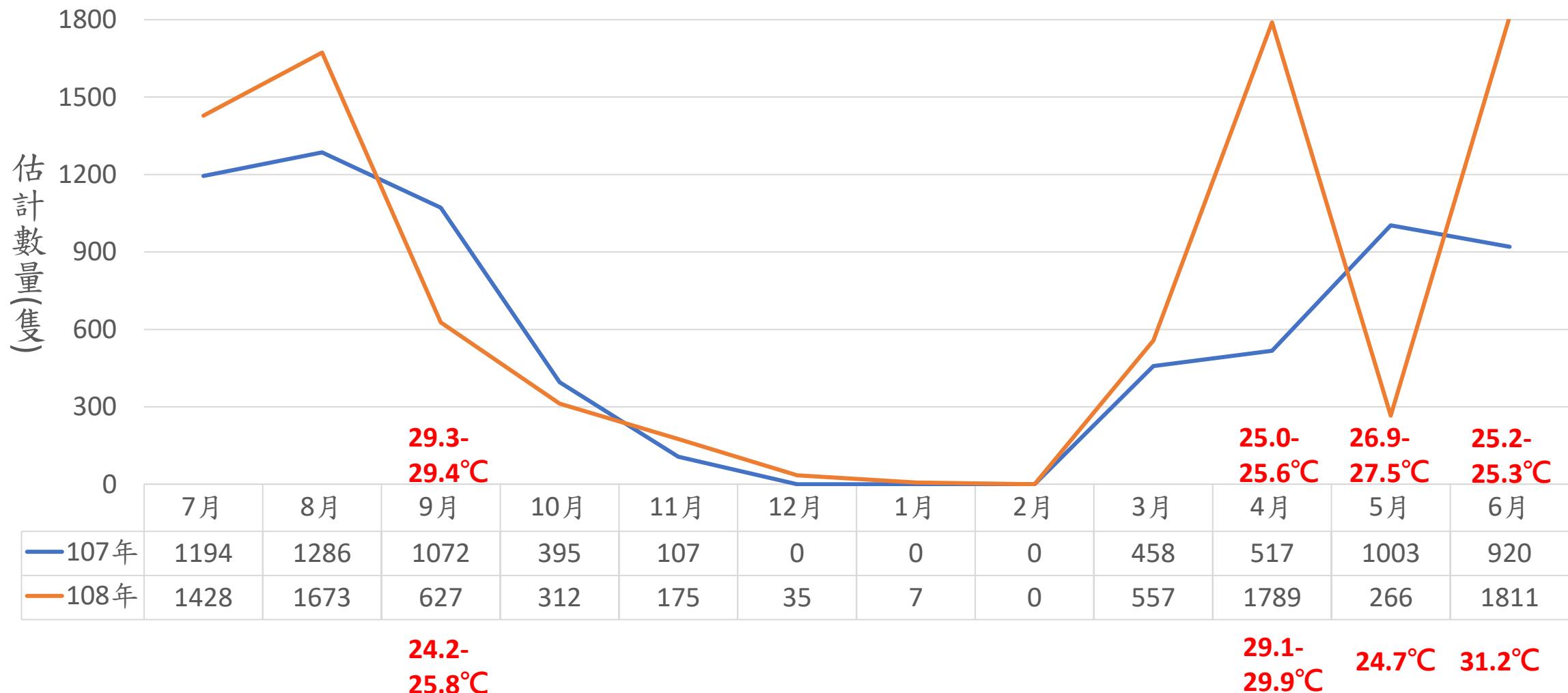
蝙蝠

- 箱蝠蹄摺以。東。千道翅小頻。
 - 水摺灣頻。亞則種東溪勢萬料有上資均。
下亞台音。以溝優
 - 溝錄蝠瑞大為有頻月量金，蝠均音6料。月蝠在資
 - 大記鼻3種，多鼻月月量。上最葉每翅蝠頻。
 - 及均葉等上最葉每翅蝠頻。
 - 金涵台鼻數翅台量蝠灣摺鼻音。6-8月摺鼻音。
 - 瑞內灣蝠量蝠灣摺鼻音。
 - 金涵台鼻數翅台量蝠灣摺鼻音。

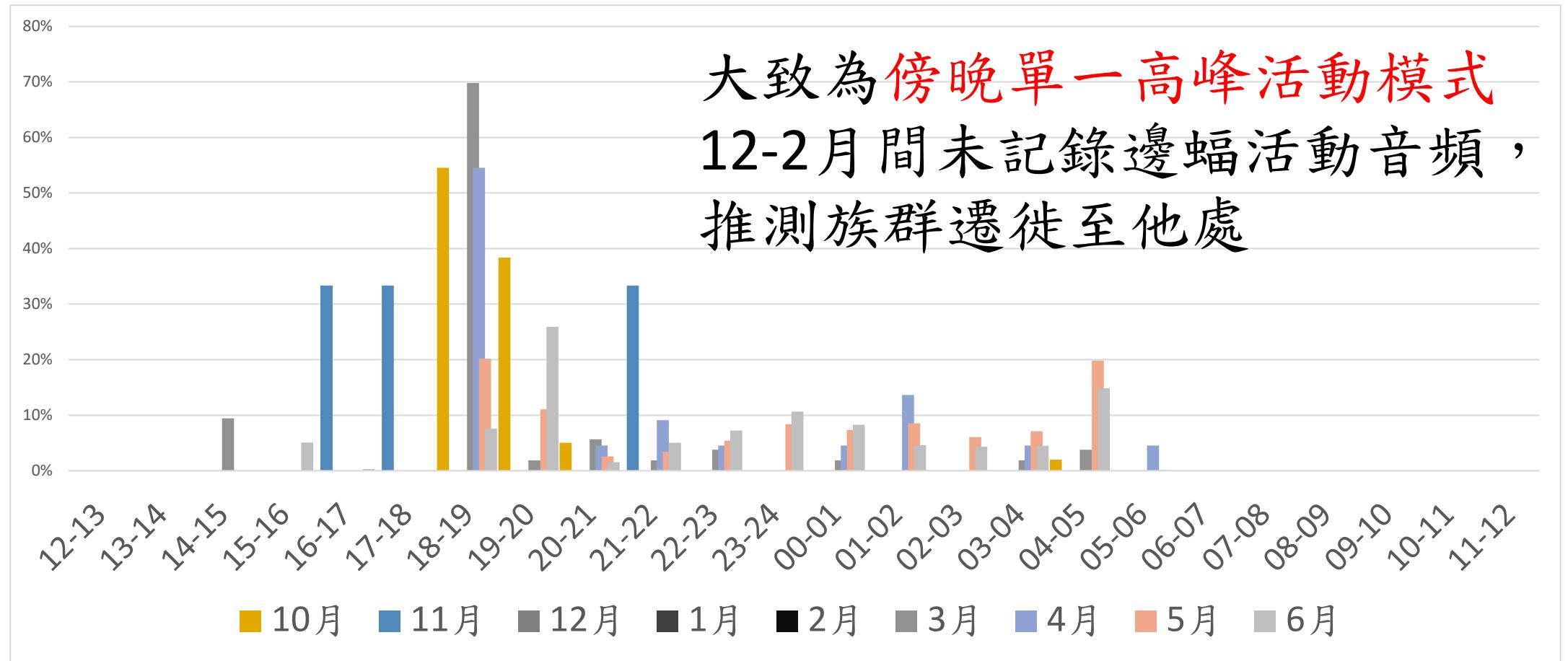




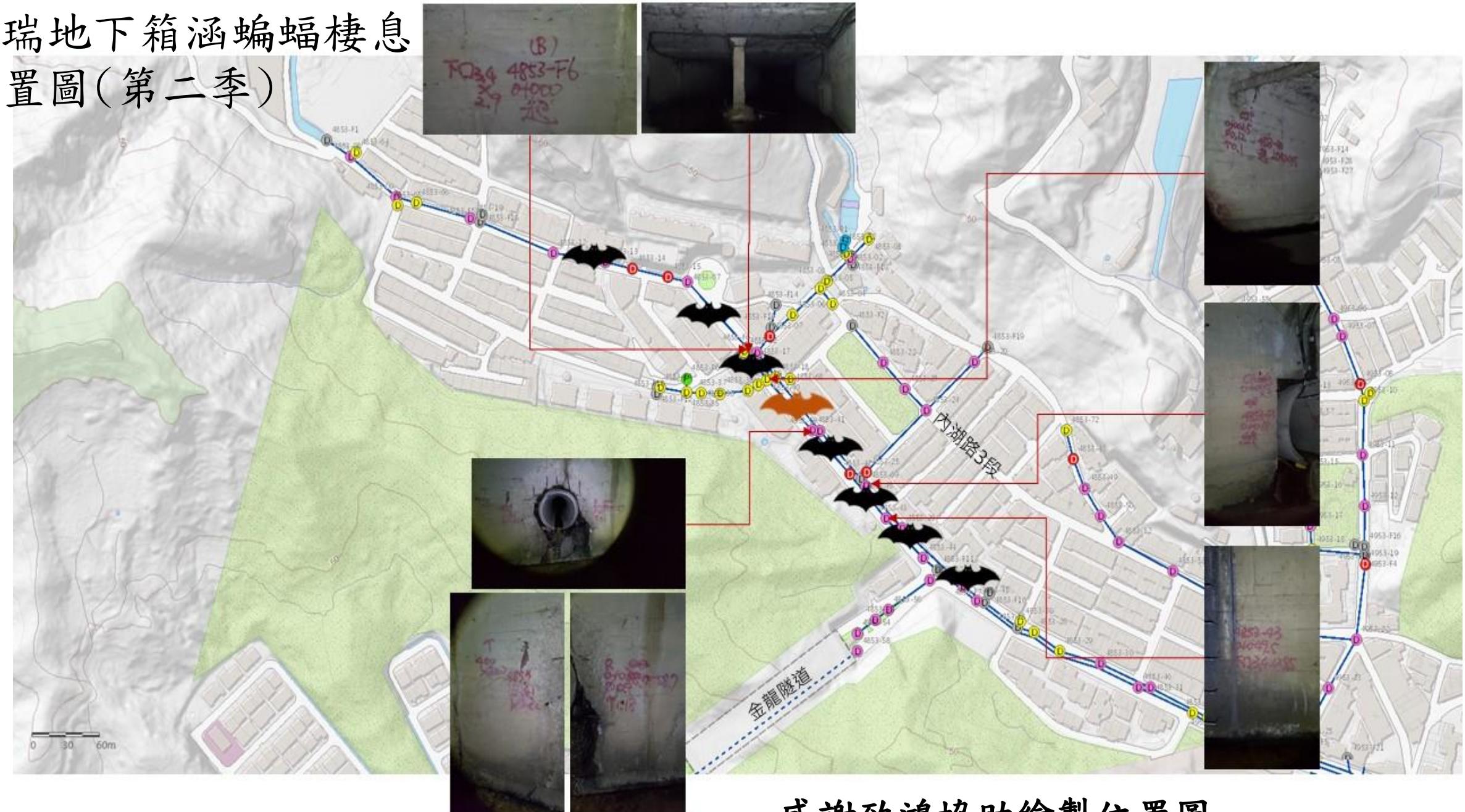
- 金瑞東亞摺翅蝠年間的數量分布趨勢大致相近
- 數量差距較大的月份，均與調查期間的氣溫資料(內湖測候站)成正相關。108年5月數量的大幅變動亦與連續梅雨有關。



大溝溪台灣葉鼻蝠活動模式



金瑞地下箱涵蝙蝠棲息位置圖(第二季)



感謝致鴻協助繪製位置圖

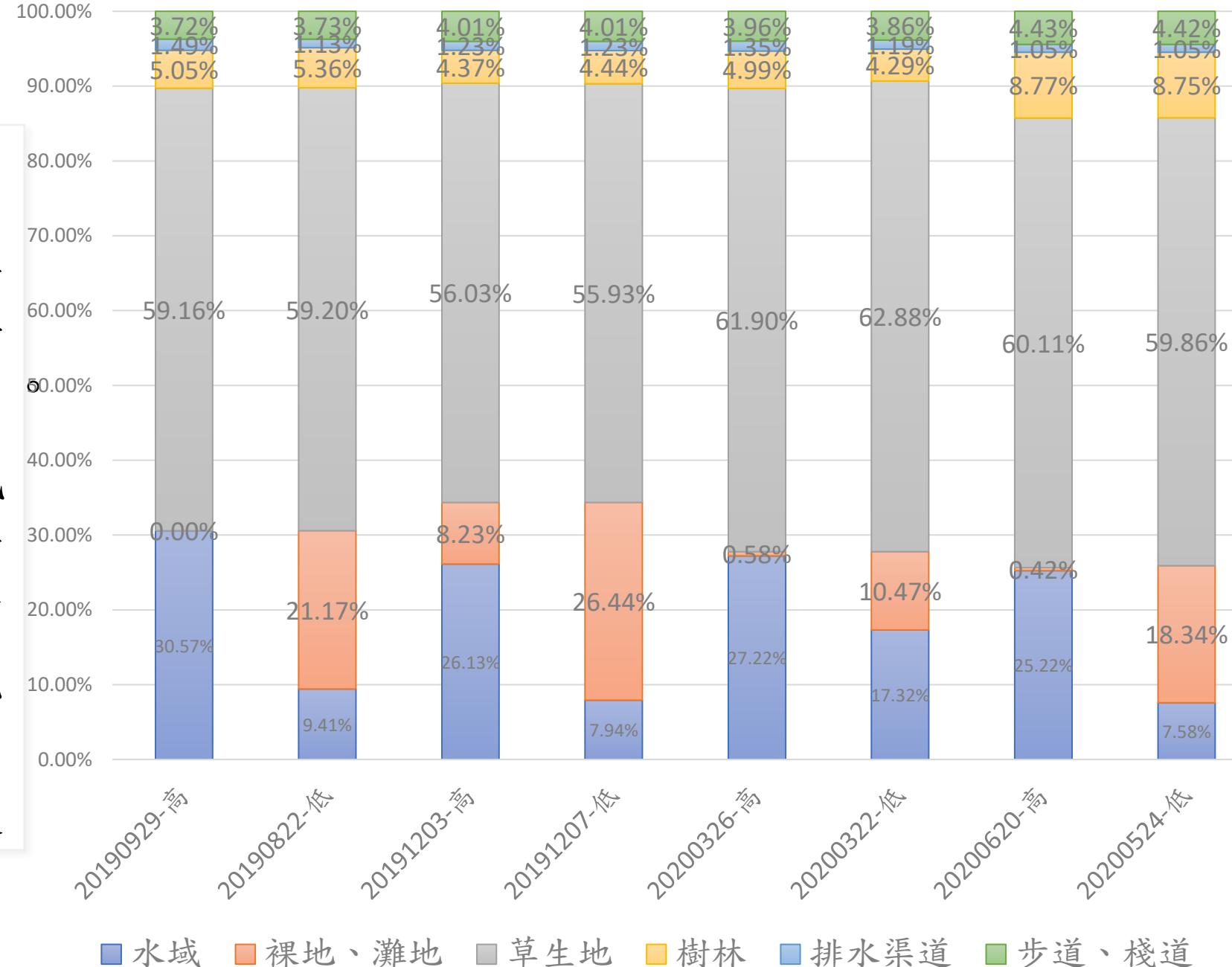
箱涵內蝙蝠棲息點調查

- 秋、冬季節蝙蝠的活動力偏低，有較大的機會近距離觀察。春、夏季節蝙蝠分佈較集中，活動力高且稍遇干擾即起飛，不易觀察其棲地利用。
- 目前判斷最大蝙蝠族群棲息位置在箱涵轉入金龍路後，此區風力微弱，微氣候較潮溼，適合進行棲地營造。



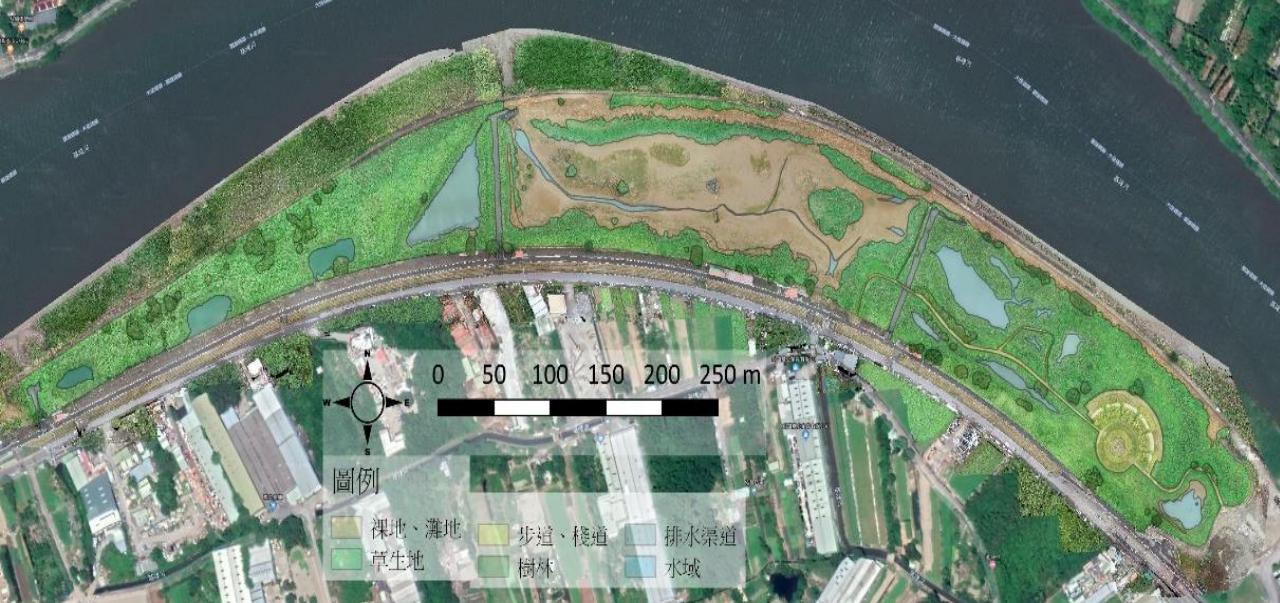
空拍覆蓋度 -社子島濕地

- 低潮位的水域面積在四季間變異顯著，與出水口改善工程有關
- 工程完工半年後，低潮位蓄留的水域面積再度降低、灘地則增加，顯示出水口可能因重力或水流侵蝕，導致出水口高程再度下降。





2019-08-22-低潮位



2019-12-07-低潮位

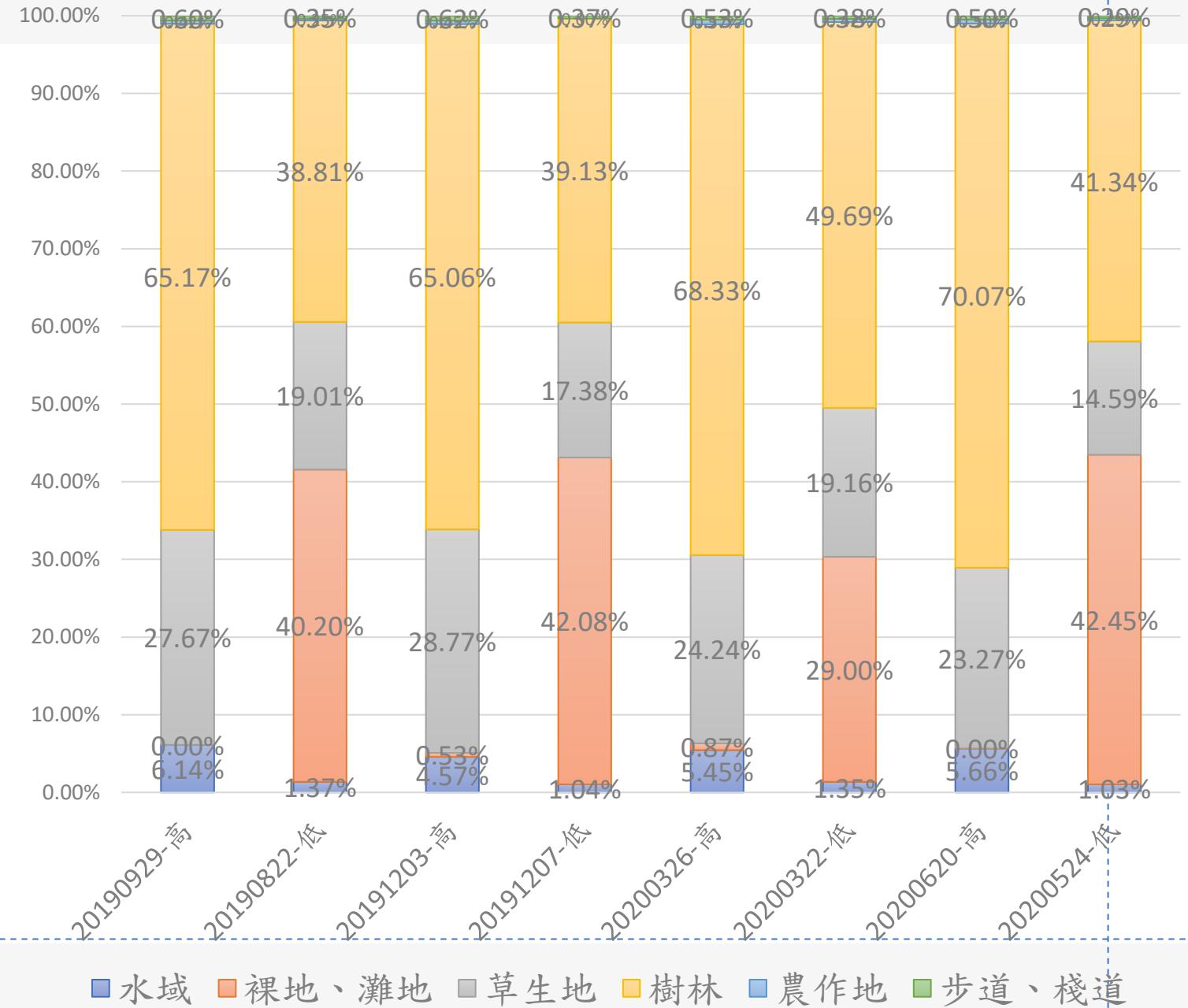
2020-03-22-低潮位



2020-05-24-低潮位

空拍覆蓋度 -社六、島頭濕地

- 樹林(紅樹林)面積前三季低潮位時持續增加，顯示灘地外緣的紅樹林擴張較為明顯。
- 第四季因中洲碼頭一帶進行疏伐，導致低潮位之樹林(紅樹林)面積下降。







植物-物候監測

- ✓ 選取鳥類經常取食果實、蝶類重要蜜源或食草之植物種類進行逐月之物候監測
- ✓ 金瑞監測22種、27株植物；大溝溪監測21種、23株植物。



9月-果實近熟

1月-果實成熟

3月-果枯萎、宿存

5月-多數老葉凋落

金瑞治水園區 監測編號13

山紅柿(*Diospyros morrisiana*) 五色鳥取食果實



9月-果實近熟



10月-果實成熟



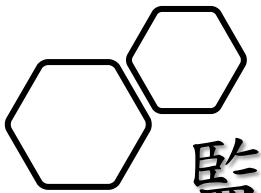
11月-果熟落



6月-花序著生花苞

金瑞治水園區

監測編號65 山豬肉 (*Lacquerleaf Meliosma*)
台灣藍鵲、樹鵲取食果實



監測植株異狀

- 左上:牛奶榕雄株(編號08)原為生長良好且植株低矮適宜觀察
- 左下:5月調查時3個主要枝幹有2個被砍除
- 右上:台灣山桂花(編號16)2月調查時已抽花序，花苞並已成形
- 右下:3月調查時植株遭砍



水質監測

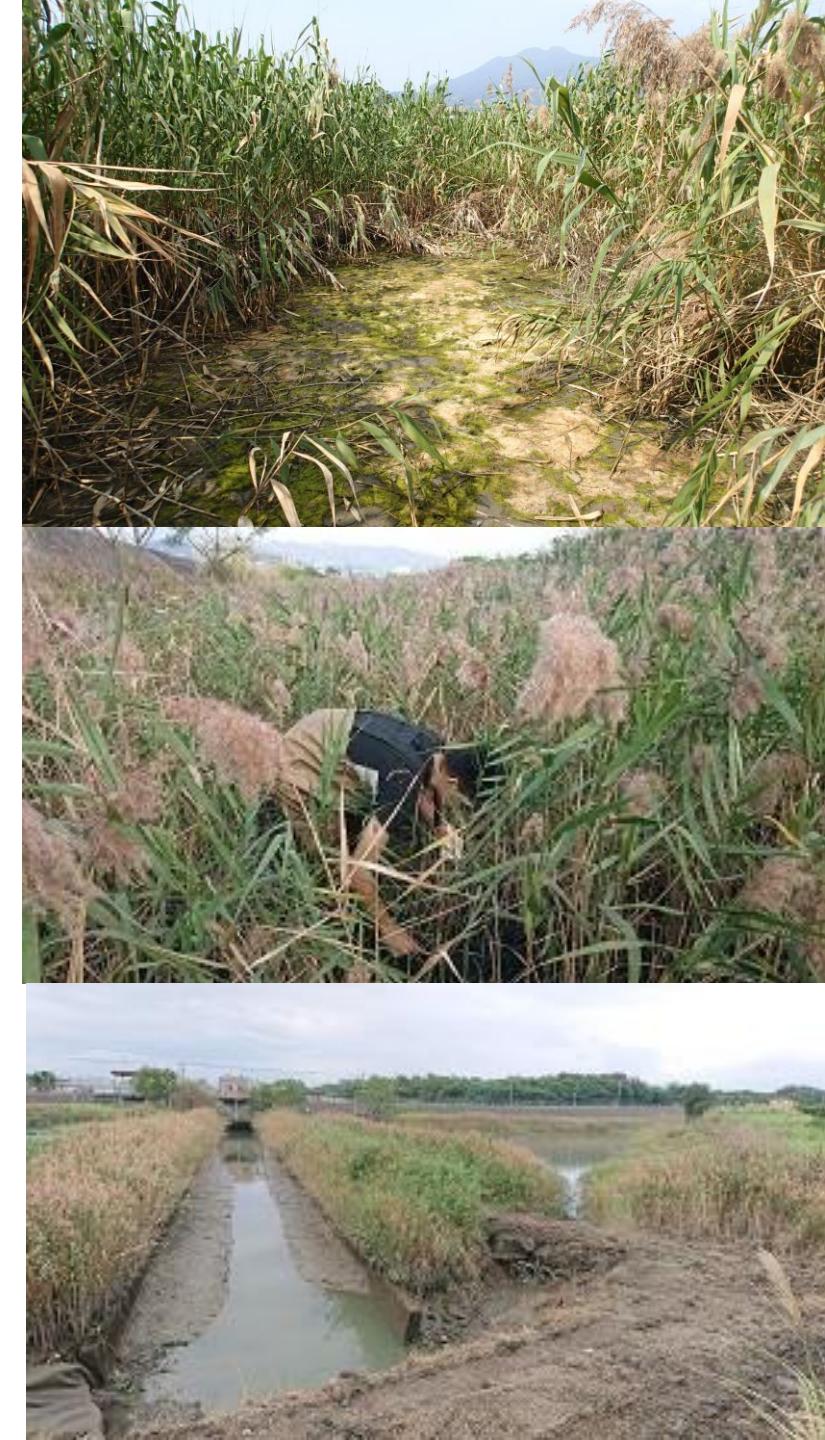
- 社子島濕地三處溼地、金瑞治水園區、大溝溪治水園區、五分港溪基礎水質監測
- 五分港溪檢測重金屬項目、大溝溪檢測大腸桿菌、總菌落數項目
- 磺港溪、社子島濕地舊堤等四斑細鷗稚蟲棲地逐月監測漲退潮階段之水質



- 社子島濕地歷經棲地工程三年後，水質淨化效益上以移除水中總氮汙染物質為最佳（其移除率有+7.26%），但其他汙染物項目則為負移除率。建議定期對既有人工浮島進行水生植物維護管理，藉由增加栽種具有移除水中總磷汙染物質之物種如香蒲、蘆葦或空心菜等植物，以增進水域內總磷汙染物的吸收，降解水體中的總磷與生化需氧量濃度。
- 社六濕地自棲地工程完工2年多後，在水質淨化效益上，多數汙染物濃度均呈現正移除率。若欲再提升社六濕地水域內之總氮、總磷與生化需氧量移除率，建議可以在水深較深區域之開放水域設置人工浮島並栽植如社子島濕地浮島之建議植栽，輔助提升前述汙染物質淨化功效。
- 島頭濕地水質檢測屬於中度汙染。由於其地理位置因素，該處之水質變化除了受到下游端鄰近淡水河出海口關係會受到海水潮汐漲退潮影響外，也會受到來自上游端左側處之淡水河本流河川水域的水質品質影響。

- 五分港溪上游處之五2樣點的水質受汙染程度最為嚴重，水體呈厭氧現象，水中生化需氧量、總氮、總磷含量及銅、鉛、鋅等水中重金屬元素濃度皆偏高現象。在整治五分港溪水質並復育生態上，建議應先針對五2樣點區域水路之汙染物質做截流處理，並進行周圍工廠的點源汙染調查，以規劃整治策略，以降低五分港溪的河川水體持續惡化之風險。
- 金瑞治水園區上游段金1樣點處之水質狀況較佳，然而，至園區中游水域（金2樣點），其水中導電度、生化需氧量、總懸浮性固體物濃度、總氮與總磷濃度上，皆較金1樣點偏高，顯示在中游區段水體有受到汙水排入影響。
- 大溝溪治水園區四季之水質檢測結果顯示該處水質狀況良好，目前未受廢汙水的汙染。而水中大腸桿菌群在春、夏、秋季裡皆高達 $3000\text{ CFU}/100\text{mL}$ 以上，達「不宜親水活動」的水質分級標準。建議於民眾經常戲水的區域設置告示牌說明。

- 磺港溪口位於潮溝的磺1樣點在滿、乾潮時水位落差 $129\pm54.8\text{cm}$ 。而位於內陸的磺4、磺5樣點係以接管方式引取潮水，因此在滿乾潮時，磺5樣點平均水位落差僅有 $9\pm14.0\text{cm}$ ，而磺4樣點之水位落差更不明顯。為了使磺4、磺5樣點水域環境具體發揮潮汐現象，已建議水利處降低接管引水的高程，並清淤水域內的底泥，以提升其水域內在滿乾潮時的水體流動機制。
- 社子島舊堤堤內樣區在小潮狀態的低潮位階段，潮水(河水)無法漫入，恐使此處草澤有逐漸陸化的趨勢，建議以接管或貫通土堤方式將堤內帶狀草澤與相鄰水體連結，提高水體的交換及流通機制。





四斑細蟬監測

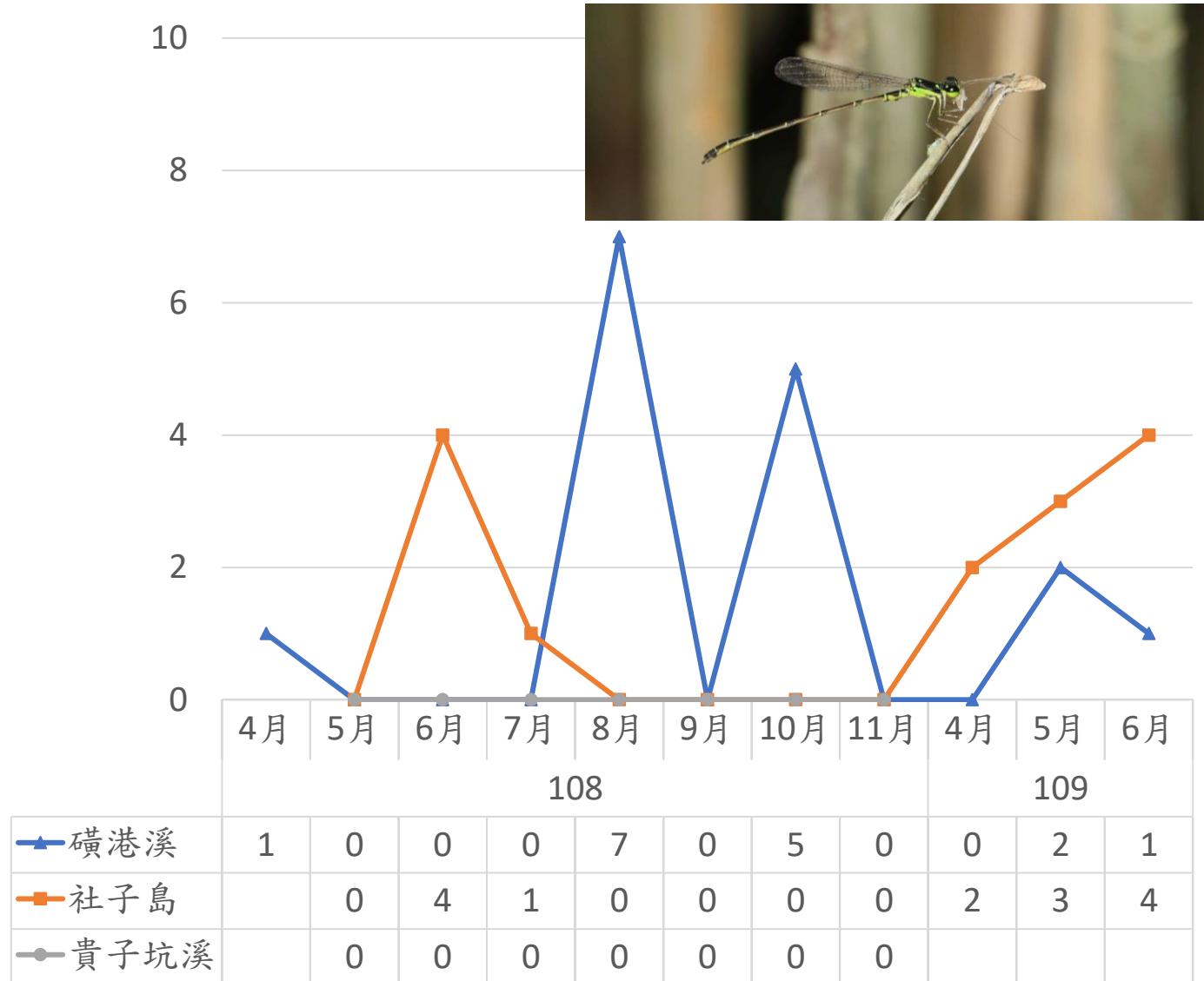
- 全台少數已知四斑細蟬棲息地：
磺港溪口及社子島濕地
- 4-10月逐月之成蟲監測調查
- 全年逐月之稚蟲篩網調查及復育試
驗地植生監測



✓ 四斑細蟬成蟲仍以
礡港溪口最多，但數
量遠少於過往調查。

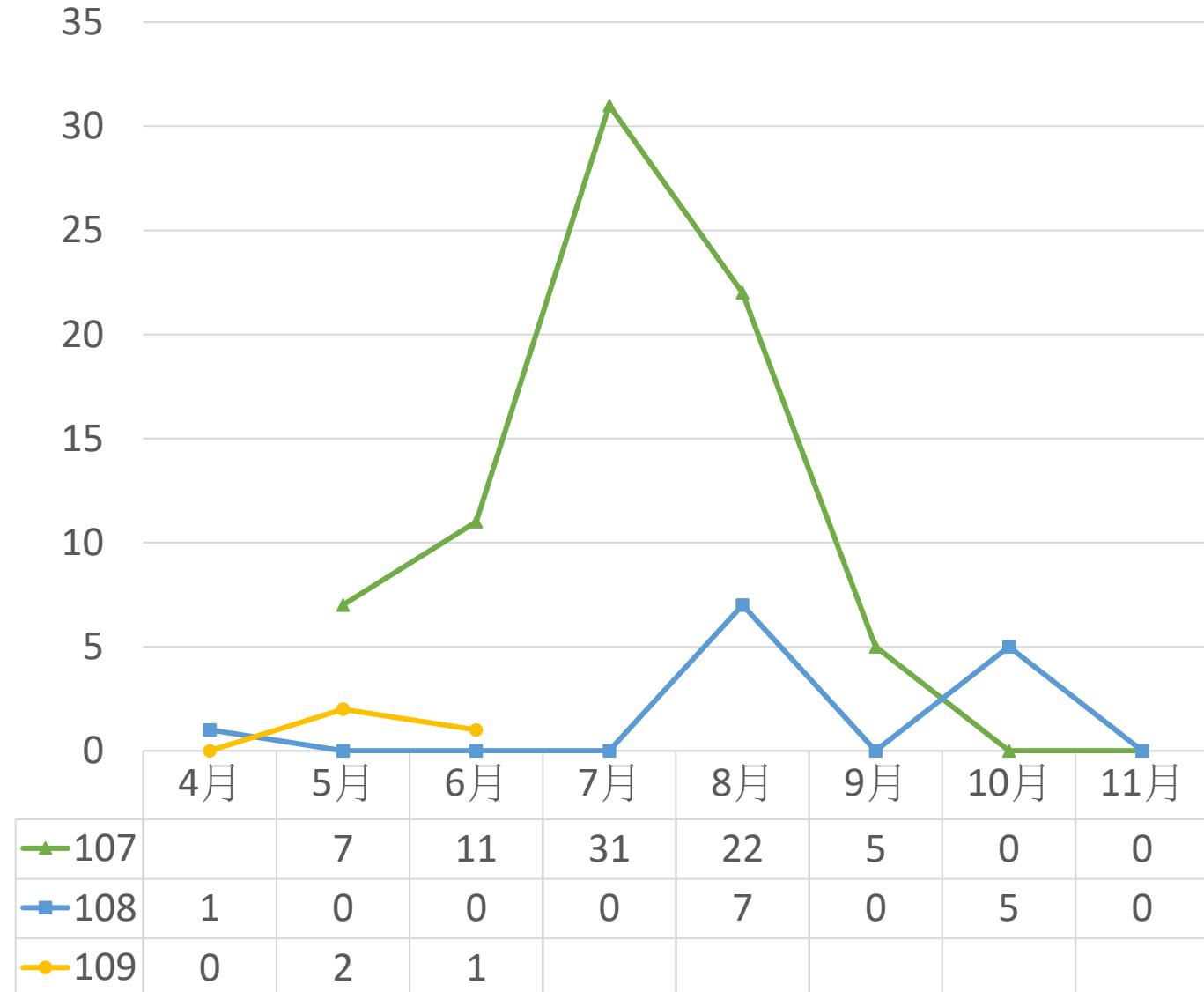
社子島在成蟲發生期
有少量但穩定的個體
觀察，惟數量少於稚
蟲調查數量，發生期
也較短。

以紅樹林為主要棲地
型態的貴子坑溪樣線
未曾發現成蟲，在第
三季起已刪除樣線。



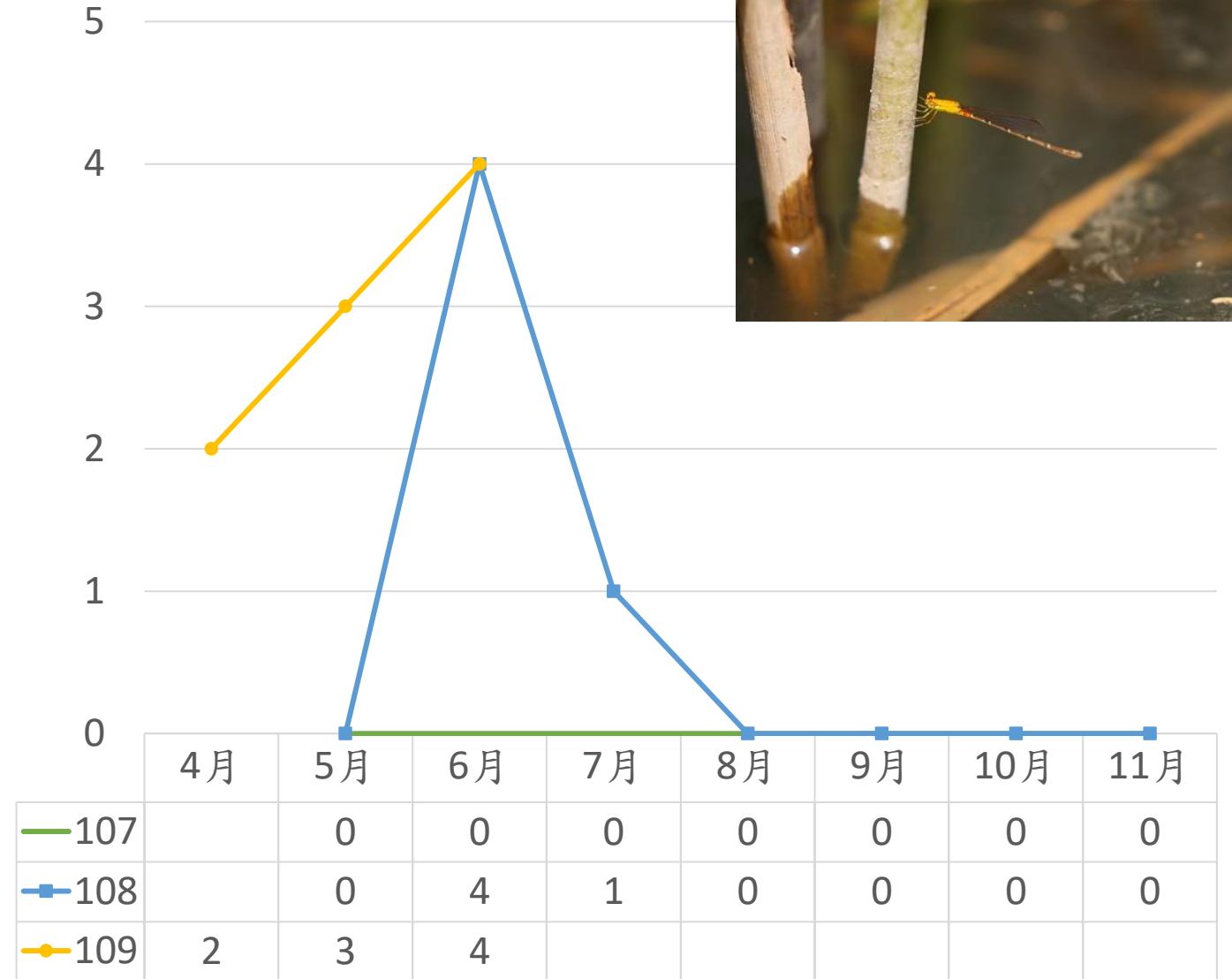
磺港溪口 歷年成蟲數量

✓ 107年為近年數量的高峰，
108年3月清淤工程過後，
四斑棲地遭嚴重干擾，
當年度成蟲數量遽降。
至本年度，雖成蟲數量
尚未觀察到顯著回升，
但成蟲發生期初期已觀
察到零星個體。族群回
復狀態有賴持續的監測。

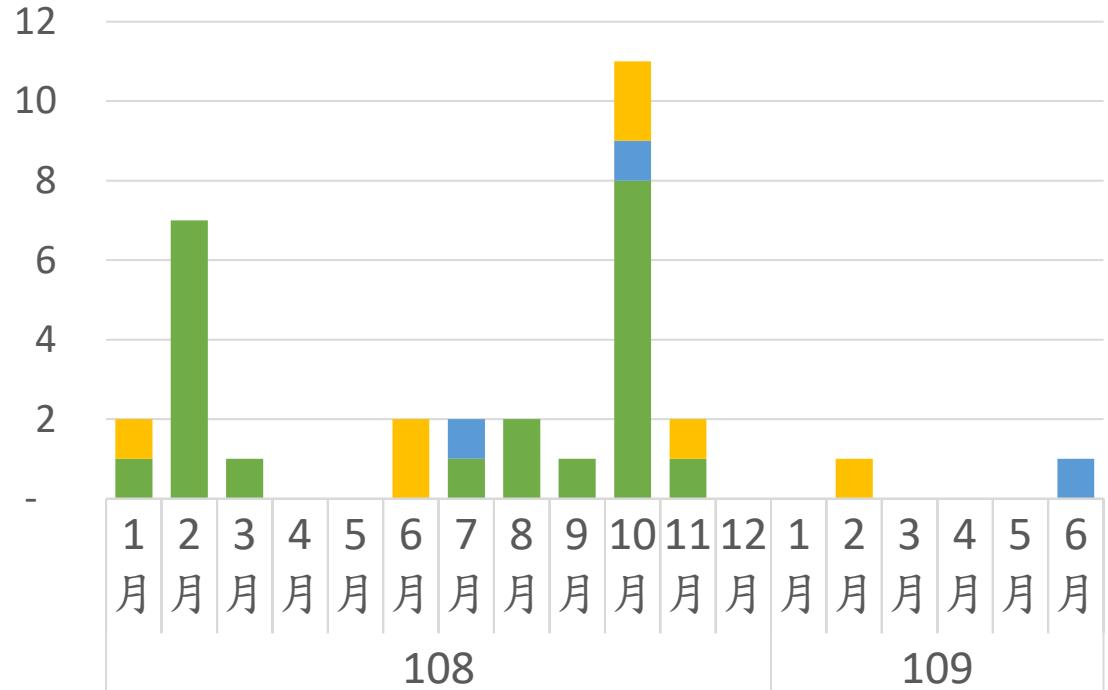


社子島舊堤 歷年成蟲數量

✓ 107年僅在非正式調查階段(6月)觀察到少量成蟲，108年度記錄成蟲5隻次，但數量不多且發生期很短。本年度4月起開始零星觀察到四斑成蟲，目前看來族群似有緩慢增加趨勢。所有的成蟲都記錄於堤外的蘆葦草澤。



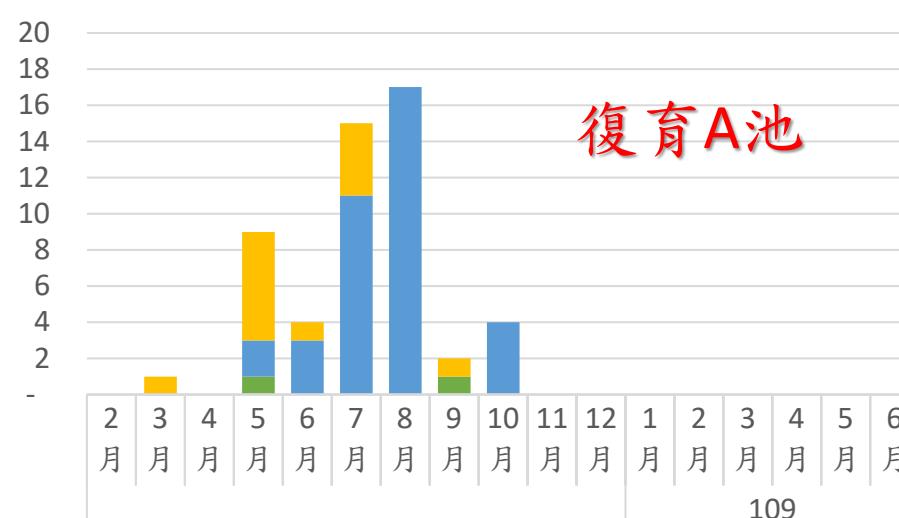
稚蟲調查-磺港溪A樣線(潮溝)



蜻蜓	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-
其它豆娘	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
四斑細蟬	1	7	1	-	-	-	1	2	1	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-

- 四斑細蟬組成比例高，除4、5、12月未曾撈獲水蠶外，其餘月份均曾發現稚蟲。但各月份的分布狀態不均勻。
- 109年下半年起未再於此樣線撈獲四斑水蠶，其他蜻蜓或豆娘的水蠶紀錄亦少。

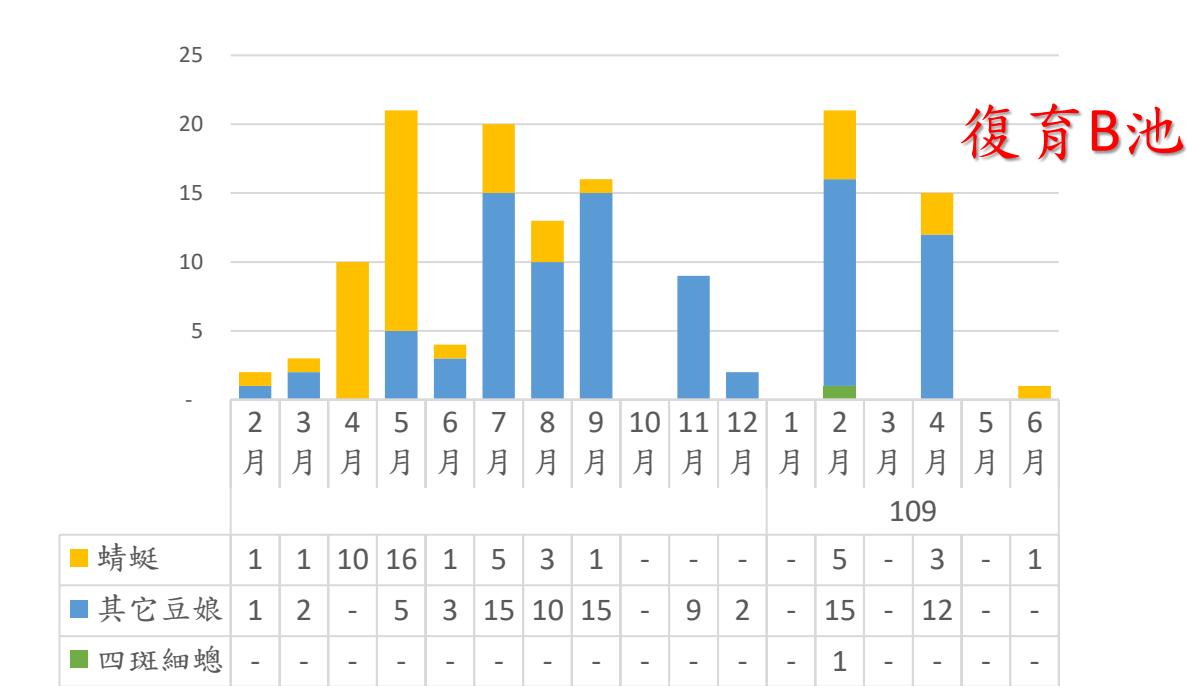




	蜻蜓	其它豆娘	四斑細蟬
2月	-	-	-
3月	1	-	-
4月	-	6	-
5月	1	1	-
6月	4	-	-
7月	-	11	-
8月	16	1	-
9月	2	-	1
10月	-	4	-
11月	-	-	-
12月	-	-	-
1月	-	-	-
2月	-	-	-
3月	-	-	-
4月	-	-	-
5月	-	-	-
6月	-	-	-

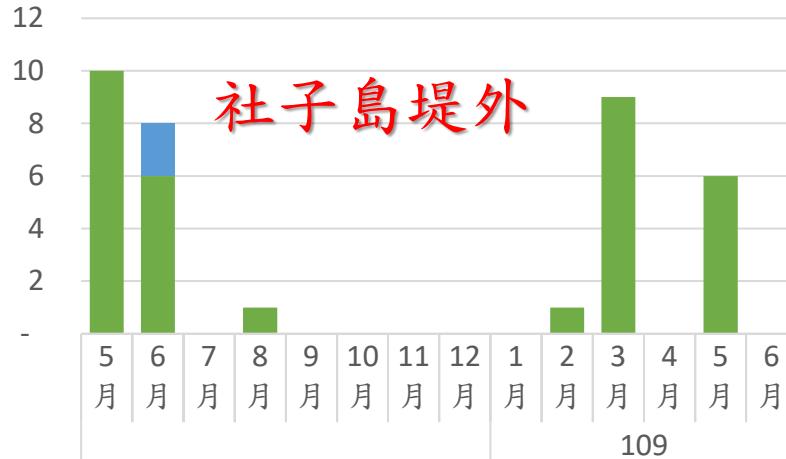


	蜻蜓	其它豆娘	四斑細蟬
2月	-	-	-
3月	-	-	-
4月	-	-	-
5月	-	-	-
6月	-	-	-
7月	-	-	-
8月	-	-	-
9月	-	-	-
10月	-	7	-
11月	-	1	-
12月	-	5	-
1月	-	27	-
2月	25	8	-
3月	1	-	-
4月	-	-	-
5月	-	-	-
6月	-	-	1

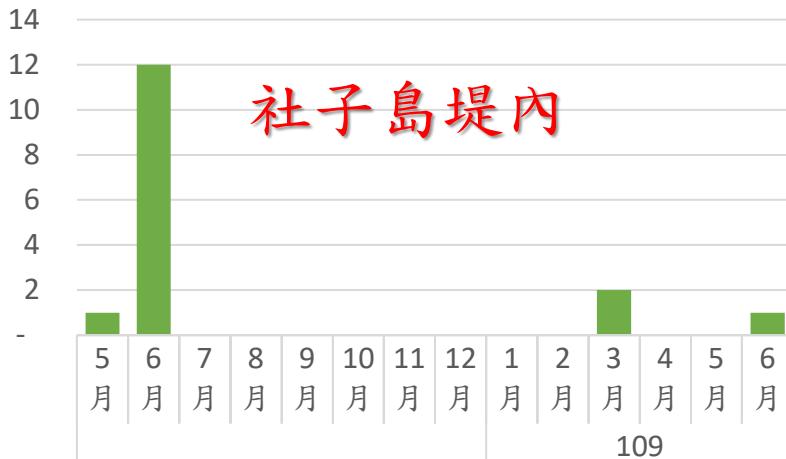


	蜻蜓	其它豆娘	四斑細蟬
2月	1	1	-
3月	10	-	-
4月	16	1	-
5月	5	3	1
6月	4	-	-
7月	20	15	-
8月	13	10	-
9月	16	15	-
10月	-	-	-
11月	9	2	-
12月	2	-	-
1月	-	-	-
2月	21	16	-
3月	15	12	-
4月	14	12	-
5月	1	-	-
6月	1	-	-

- 三處四斑細蟬復育試驗池均只記錄到1-2隻四斑水蠶。數量上遠少於其他蜻蜓或豆娘的稚蟲。
- 復育A、B池均曾數次因潮水無法流入交換而乾涸，對於水生生物的生存不利。

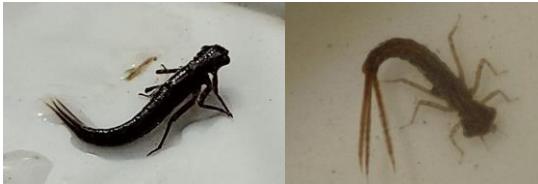


蜻蜓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其它豆娘	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四斑細蟬	10	6	-	1	-	-	-	-	-	1	9	-	6	-



蜻蜓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其它豆娘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四斑細蟬	1	12	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-

- 社子島濕地堤內、堤外兩樣區均以四斑細蟬為主要物種組成，僅堤外層撈獲2隻其他豆娘物種的水蠶。
- 5-6月間所撈獲的稚蟲數量通常較多，且目前在9月至翌年1月秋冬季期間尚未曾撈獲四斑水蠶。
- 稚蟲調查數量遠多於同區之成蟲調查數量。



108年度四斑細鰐稚蟲調查結果彙整

	磧-池A	磧-池B	磧-池C	磧-潮溝	堤外	堤內	合計
四斑	1	1	2	13	17	3	37
豆娘	32	78	73	3	2	0	188
蜻蜓	5	18	7	4	0	0	34
合計	38	97	82	20	19	3	259



四斑棲地植生監測

- 復育試驗A、B、C三池在108年12月割草及作業109年6月浚深工程前後均以蘆葦為最優勢植物，但A、B池的蘆葦植株密度及植株直徑均較C池為高。
- A樣線(潮溝)分布之植物僅有蘆葦，此處在調查期間未受工程影響，蘆葦植株密度較穩定且植株平均直徑緩慢增加。



簡報完畢 敬請指教

