

四斑細蟥飛過棲地的歲月(上)

圖、文／陳瑞禮〈五股濕地棲地組四斑細蟥志工〉



四斑細蟥由調查開始

四斑細蟥於 2005 年在五股濕地發現以來，至今已已經是進入第十五個年頭。在 2006 年間一群熱愛濕地的疏洪道生態保育聯盟夥伴（圖 1），啟動了四斑細蟥調查的開始，才有了今天延續四斑細蟥的調查。感謝前輩先進們的過去為五股濕地的努力，才有至今擁有多樣性生態的五股濕地保留下來。



▲圖 1（設計：林秀麗）

剛開始發現時調查以雌、雄、未熟、剛羽化等數量調查，位置則以 Y 座標 X 座標紀錄，環境有雲量、溫度、風力記載，當年調查位置主棲地為主（6/10~10/26）。2006 年調查：有主棲地、教學平台鐵橋右邊、出口堰濕地、觀音坑溪旁、南池附近塭仔圳旁、北池附近塭仔圳旁、蘆葦區塭仔圳旁及賞燕點蘆葦區側，6 月至 9 月主棲地發現 4 次，其他區域也只有 1 次。

2007 年（3/11~ 10/15）除了主棲地位置，增加賞燕點蘆葦區側及出口堰濕地三位置有複次數調查，興北區與教育平台各出現一次，北池附近塭仔圳旁、教學平台、興北區、出口堰濕地都未發現四斑細蟥，只有主棲地與賞燕點區側兩區域發現四斑細蟥。

2008 年（3/17~ 9/10）則有主棲地、蘆葦區及出口堰區，三個位置在紀錄上，可看見逐步調查頻率的修正，每個月調查一次（興北區及圳邊公園各調查一次，在主棲地及蘆葦區發現四斑細蟥。

2009 年主棲地從三月至十月都有調查，且有重複次數調查，南蘆葦叢從五月至七月調查，蘆葦叢區則五月至六月，圳邊公園區、出口堰區、觀音坑溪也有一次調查記錄。而在六月份在主棲地及南蘆葦叢進行水質調查，七月份在主棲地實施全日調查，從早上六點至晚上九點共八次調查，調查一小時休一小時，八次調查發現四斑細蟕總量有六十隻。

2010 年由棲地現勘分佈開始，也是個人對四斑細蟕調查的歷練開始。現勘區域多達十九處，勘察中發現二十四隻四斑細蟕。同年才開始有樣線調查出現，有主棲地、南蘆葦叢、出口堰新棲地、大蘆葦叢被列入樣線調查，樣線調查從四月至十月，每月兩次調查，就由此年開始建立了起來，另外樣線調查前的維護，在調查前一天至一週前實施，較正規的調查也隨著建立起來。棲地勘查分佈則由三月到六月，棲地勘查與樣線調查四斑細蟕數量四年來到達一個高峰，合計總量為六百三十三隻，而在統計各樣線上是在每月一次調查數量作為紀錄分析。

2006 年至 2010 年五年當中由調查的分析，可看出四斑細蟕出現五、六月為最高峰，樣線棲地大多在於蘆葦叢，樣線的分佈直線距離長達 1.67 公里，若是同為一個族群？成蟲的群聚天空飛行大過於稚蟲的群聚的河流游聚？間接佐證四斑細蟕生活的空間是擴散廣大的？



2011 年非常明確的四條四斑細蟕調查樣線地呈現，歸功於專職與好夥伴們努力規劃溝通與執行。四條樣線為主棲地、南蘆葦叢、大蘆葦叢及出口堰新棲地，進行每月兩次的樣線調查。在於九月中旬在 103 草地也發現了四斑細蟕，九月開始也把 103 草地列入調查。觀音坑溪第二年的普查也有發現四斑細蟕，與南三角洲也開始進行普查。

2012 年調查樣線增加到六條，有主棲地、南蘆葦叢、大蘆葦叢、出口堰新棲地四條，增加的是 103 草地及出口堰百姓公。除了調查樣線外也進行普查十二樣區，由於 103 草地樣區短窄，



實施全區性的調查方式，其他五條樣線維持穿越線調查。調查方式不同當然呈現數據是會有差異性。當年五股濕地四斑細蟥 1229 數量，樣線是混合調查方式產生的，是從四月至十月每月一次調查統計而來，也是歷年的調查最高峰，夥伴們常以 1229 隻的數量引以為傲，也藉此機會說明 1229 隻四斑細蟥從何而來。

2013 年調查延續了 2012 年六條樣線，因為有六條樣線的調查，因此對調查及維護產生滿大的負荷，總共投入人次四十六人，是歷年來最多人！工時全年達四百七十一小時！每月兩次與一次調查意義與差異性不大，而變更為每月一次的調查，調查前的樣線維護則繼續維持。五股濕地全區也進行普查，追風停車場旁蘆葦叢、觀音坑溪蘆葦叢、出口堰圓池、大蘆葦叢北區及興南三角洲等區域，在觀音坑溪及興南三角洲有發現四斑細蟥 (4/21~7/25)。在 2013 年最大的突破為區外調查，所謂區外調查是五股濕地以外的棲地進行普查。不知道當時位置如何選定？到了關渡自然保護區東側蘆葦叢、北投焚化廠外蘆葦叢、社子島新舊堤防灘地、重陽橋士林端蘆

葦叢、社六濕地、新舊堤防濕地、社子棒球場外蘆葦叢、北投磺港溪口蘆葦叢、北投磺港溪口蘆葦叢越野車場邊、社子大橋南側蘆葦叢、洲美橋北側蘆葦叢、洲美橋東南側蘆葦叢共有十四個區域，在北投焚化廠外蘆葦叢、社子島新舊堤防灘地、北投磺港溪口蘆葦叢、北投磺港溪口蘆葦叢越野車場邊等四個區域發現四斑細蟥。這也是社子島及磺港溪四斑細蟥跨越淡水河基隆河飛翔的啟程 (五股濕地磺港溪兩地尚未釐清是否同一族群)。

2014 年的到來，由於出口堰百姓公整年的調查才發現雌成蟲一隻，在 2014 年出口堰百姓公被取消調查，剩下五條調查樣線。2014 年也成立了四斑細蟥調查小隊，並針對參與的夥伴進行教育訓練往前推向四斑細蟥稚蟲 (水蠶) 棲息分佈。由於是南蘆葦叢的樣線，一直有潮水從塭仔圳經過槽溝到達樣線裡，因此推測為四斑細蟥稚蟲存在棲息區域。而在 103 草地及觀音坑溪，都各發現一隻而已！不是慘字可形容！而磺港溪也開始進行四斑細蟥的調查，但是調查的紀錄一直未看到？





2016 年到來五股濕地仍然舊有的調查紀錄未被繼續使用，四斑細蟕相關事宜不能在紀錄上呈現！今年樣線開路提早到二月底從南蘆葦叢開始，主棲地及 103 草地則在三月開始；大蘆葦叢在五月中旬開始，而觀音坑溪在五月底才開出。調查樣線從四月到十月都有調查的是主棲地、南蘆葦叢及 103 草地，樣線每月各調查一次。大蘆葦叢從五月開始調查到八月調查兩次，而觀音坑溪從六月與七月各調查一次。五股濕地全區全區普查五月底開始，從北池、南池、圳邊公園、大生態池、中興路三角洲、鴨池、出口堰新棲地、永安大橋等區域，在七月中旬結束都未發現四斑細蟕。

而樣線調查在主棲地、南蘆葦叢有發現四斑細蟕，兩條樣線全年調查到總共二十二隻。而磺港溪也進入樣線調查的階段，調查樣線分為 A、B、C、D 四條樣線，只有在 A 及 B 樣線中發現四斑細蟕。在 2016 年初行政院農業委員會特有生物研究保育中心，林斯正（特有生物研究保育中心助理研究員）來到五股濕地勘察四斑細蟕樣線，後續也看過了磺港溪的樣現。從教育訓練開始、成蟲調查、底泥檢測到族群監測標放等，改變了過往的調查，也注入了一股對四斑調查新方向的能量。尤其在 2016 年 8 月中旬啟動了四斑細蟕標放的行動，蒐集了標放樣線的四斑細蟕族

群後，在 8/24~8/28 進行連續五天標放，在沒充足的工具與人力之下完成標放，更在四斑細蟕調查中寫下新的一頁。標放過程中也延伸對四斑細蟕體長，及四斑細蟕生活棲地與水的關係。

由於 2016 年還是沒有延續用舊有紀錄表作調查記錄，另外有幾樣調查項目沒有調查時精密的結合，如水質調查未與調查成蟲時一起做，發現四斑細蟕植被密度也未記錄。而發現四斑細蟕 GPS 的標定，建立樣線的四斑細蟕分佈……等。於是在 2016 年底邀集了五位資深調查夥伴，討論四斑細蟕樣線調查同時所需要執行的項目（楊麗彬、張淑芳、康吉成、蕭國堅、陳瑞禮）。樣線再度選定主棲地、南蘆葦叢為列行調查樣線，確定樣線的原因是一直以來調查都有發現四斑細蟕。水質測量在每一條樣線中設固定位置，檢測項目有水溫及鹽度。植株調查同樣在樣線中選一固定位置，調查項目植株密度 30*30 平方公分，且分成九宮格，九格裡內每一格內有五枝蘆葦成一，若九格裡有三格有五枝蘆葦等於九分之三以此類推，也要記錄 30 平方公分內植株最大與最小直徑，發現四斑細蟕停棲也是以同樣方法紀錄。也將舊有紀錄修改成紀錄後可展成圖表，讓紀錄後續延伸更加節省時間人力，真的要感謝夥伴們持續的努力參與。💖