

108年度「國土生態保育綠色網絡  
建置」之「瀕危野生物保育優先  
性評估、行動計畫與推動」—「大  
紫蛺蝶與珠光鳳蝶之保育推廣與  
研究案」（期末報告）

計畫編號：108011

委辦機關：行政院農業委員會  
特有生物研究保育中心

## 目 錄

一、	專案名稱.....	1
二、	專案目標.....	1
三、	專案主持人.....	1
四、	前言.....	2
五、	擬解決問題.....	7
六、	計畫目標.....	7
七、	實施方法與步驟：.....	9
八、	預定進度.....	17
九、	執行情形及成果.....	18
十、	檢討與建議.....	59
十一、	參考文獻.....	60
附錄、	.....	64

### 一、 專案名稱

108 年度「國土生態保育綠色網絡建置」之「瀕危野生物保育優先性評估、行動計畫與推動」－「大紫蛺蝶與珠光鳳蝶之保育推廣與研究案」

### 二、 專案目標

依據行政院農業委員會推動 4 年（107 年至 110 年）的「國土生態綠色網絡建置」計畫之「瀕危野生物保育優先性評估、行動計畫與推動」，以期瞭解保育類大紫蛺蝶及珠光鳳蝶（一）發生季節之現況調查，估計族群動態，（二）在地性保育活動及國小之教育宣導，（三）公民參與，（四）蒐集國內外保育策略及行動綱領。

### 三、 專案主持人

機關名稱：社團法人台灣蝴蝶保育學會

姓名：程歆仔 職稱：秘書長

此部分涉及個資網路不公開

#### 四、前言

蝶類易受生活週遭的氣候與環境影響，如溫度、降雨量、棲地、微氣候等，相較於壽命較長的物種來說，他們對環境變化敏感度高 (Thomas *et al.*, 2004)，且與植物關係密切，是研究生物如何適應環境變化之理想物種 (Sreekumar and Balakrishnan, 2001)。近年來已有許多研究指出蝶類群聚變化、族群波動等隨著重大的議題如氣候變遷、農業集約化或空氣汙染等而改變，New (1997) 指出臺灣的蝴蝶數量銳減並非採集壓力，蝴蝶商業化於 70 年代後便式微，之後的人為大規模開發及利用造成棲地破壞才是主因，李 (2007) 利用 1840-2006 年蝴蝶資料分析顯示百年來蝴蝶的分布是已經改變，造成可能原因包含氣候變遷、土地利用型態改變、寄主植物分布狀態改變及其他因素如蝴蝶園建置。臺灣的保育類昆蟲於 2009 年曾重新評估並建議進行保育等級調整，評估機制依據野生族群狀況 (分布、族群量、趨勢等)、特有性、面臨威脅、易受害程度及價值，然大紫蛺蝶及珠光鳳蝶仍名列前茅，顯示此兩物種須密切關注及保育之投入 (趙等，2009)。

大紫蛺蝶 *Sasakia charonda* (Hewitson, 1863) 為蛺蝶科 (Nymphalidae) 紫蛺蝶屬 (*Sasakia*) 的成員，最初由 Hewitson (1863) 命名為 *Diadema charonda*，其後被 Moore (1896) 換屬至 *Sasakia* 屬。本種分成五個亞種 (尾本等，1988；增井，2008)：

日本亞種 *Sasakia charonda charonda* (Hewitson, 1863)

朝鮮亞種 *Sasakia charonda coreana* (Leech, 1887)

華北亞種 *Sasakia charonda submelania* Mell, 1952

雲南亞種 *Sasakia charonda yunnanensis* Frushstorfer, 1913

台灣亞種 *Sasakia charonda formosana* Shirôzu, 1963

大紫蛺蝶一年僅有一代，幼蟲取食榆科朴樹 (*Celtis sinensis*) 葉片，五齡幼蟲於寄主植物周邊落葉堆下越冬，越冬幼蟲於3月中旬朴樹萌芽時結束休眠，回到樹上繼續取食，於4月下旬化蛹，5月上旬陸續羽化，幼生期平均約305天。成蟲於每年5-6月間出現，成蟲發生高峰為5月下旬，單日成蟲活動高峰則為上午10時至11時。成蟲以吸食青剛櫟 (*Cyclobalanopsis glauca*) 及栓皮櫟 (*Quercus variabilis*) 樹液維生 (李, 1999)。幼蟲的發育受光週期影響，短日照時 (光照<12小時) 可誘發滯育，長日照時 (光照>16小時) 則終止滯育，且滯育的幼蟲頭部角狀突起明顯小於非滯育幼蟲 (Kato and Hasegawa, 1984)。從野外採集幼蟲和蛹飼養所得之成蟲性別比約為相等，但野外對成蟲數量的調查之性別比則明顯偏向雄蟲，後者可能是調查方法以及不同性別之成蟲活動行為差異所致 (Kobayashi and Inaizumi, 2003)。

本種分布於日本、朝鮮半島、台灣、中國、越南。

日本亞種分布於日本：北海道西南部、本州、四國、九州 (豬又, 2008; 和田, 2015); 也是日本的國蝶 (江崎, 1953)。

朝鮮亞種分布於朝鮮半島以及中國 (遼寧、陝西) (尾本等, 1988; Lee, 2009; 和田, 2015)。華北亞種分布於中國：北京、山西、湖北、陝西、河南、浙江、江西 (尾本等, 1988; 和田, 2015)。

雲南亞種分布於中國 (四川、雲南) (尾本等, 1988; 和田, 2015) 以及越南 (同文) (Lien, 2014)。

台灣亞種分布於台灣：桃園 (北橫、巴陵、角板山)、新竹 (尖石、

五峰)、台中、宜蘭(南山)、花蓮(李, 1999; 彭, 2004; 趙等, 2009; 顏等, 2009; 馮等, 2010; 徐, 2013)。

大紫蛺蝶目前為野生動物保育法所規範之保育等級 I 「瀕臨絕種保育類野生動物」(行政院農委會, 2017)。本種蝶類所面臨之保育問題主要為棲地破壞、廢棄物傾倒以及人為採集的壓力(李, 1999)。由於其繁殖有賴朴樹老株的存在, 林地砍伐及開發對大紫蛺蝶之生存威脅重大(趙等, 2009)。低海拔山區廢棄物傾倒, 以及道路工程養護單位職不當施工, 亦對越冬幼蟲造成嚴重傷害, 除棲地破壞造成族群數量減少, 人為過度獵捕亦為族群衰退主因(顏等, 2009)。復育大紫蛺蝶時, 應避免使用面積小、破碎化的樹林為棲地(Kobayashi *et al.*, 2009); 除了種植幼蟲寄主朴樹, 亦須提供成蟲能取食汁液的樹木, 建議將幼蟲寄主種植於包含成蟲食物來源的闊葉林邊緣, 同時應考量寄主植物與其他樹木混生的生長情形以及林地管理(Kobayashi and Kitahara, 2005; Kobayashi *et al.*, 2008)。

珠光鳳蝶 *Troides magellanus* (C. & R. Felder, 1862) 為鳳蝶科 (Papilionidae) 裳鳳蝶屬 (*Troides*) 的成員。最初由 Felder & Felder (1862) 命名為 *Ornithoptera magellanus*, 其後又被 Felder & Felder (1864) 換屬至 *Papilio* 屬, 最終由 Rothschild (1895) 換屬至 *Troides* 屬, 成為使用至今的學名組合。顏等 (2009) 檢查大量菲律賓各島產珠光鳳蝶標本, 發現各島之雌蟲斑紋變異極大且無島間之穩定差異, 將蘭嶼產珠光鳳蝶視為原名亞種之蘭嶼島族群。徐等 (2017) 則保留亞種名 *sonani* Matsumura, 1932。珠光鳳蝶的種內分類仍有待更進一步形態學與遺傳分析進行探討, 此處根據顏等 (2009) 之觀點, 使用 *Troides magellanus* (Felder & Felder, 1862) 作為台灣產珠光鳳蝶之學名。

珠光鳳蝶一年多代，全年可見於蘭嶼，成蟲主要發生於每年 3-4 月以及 9-10 月。卵期約 7 日，幼蟲期約 45 日，蛹期約 30 日至 180 日不等，成蟲壽命推測可達 1 個月。幼蟲以港口馬兜鈴 (*Aristolochia zollingeriana*) 為食，過去部分文獻中記載蘭嶼產珠光鳳蝶取食馬兜鈴科之卵葉馬兜鈴 (*A. tagala*)，為日治時期所採港口馬兜鈴標本之錯誤鑑定。卵呈球形，橙黃色，單獨產於寄主或附近植物體，雌成蟲偏好產卵於 2 公尺以上較高食草。幼蟲體上有圓錐狀肉質突起，體底色呈暗紅色，第三腹節後側有一上粗下細的白色環帶，第四腹節由後側至背面有一寬幅的白斑。終齡幼蟲體底色轉為黃褐色而有模糊的黑斑，老熟幼蟲有啃咬木質化莖，導致寄主上半部枯死的習性。蛹腹部背側具成對的稜突，化蛹於寄主植物莖上或附近其他植物體表面。成蟲訪花取食花蜜，室內飼養可以蜂蜜或糖水作為食物。成蟲偏好於白晝有雲無風時活動，當陽光太強時則經常停棲。雄成蟲飛行快速，好於樹冠上徘徊盤旋；雌成蟲飛翔緩慢，多半棲息於闊葉林林內。

本種分布於台灣（蘭嶼）；菲律賓之巴丹群島（Batan Islands）、巴布煙群島（Babuyan Islands）以及呂宋（Luzon）以南至民答那峨（Mindanao）之間各島。蘭嶼島為本種分布之北界，偶有報導採集自綠島的紀錄，是否為該島固有則十分可疑，可能為偶產性的迷蝶（顏等，2009）。徐與吳（2014）的研究計畫嘗試使用分子遺傳分析，探討珠光鳳蝶各地族群遺傳多樣性，可以此釐清過去各亞種之分類關係。然而據其成果報告內容（徐與吳，2014、2016）指出並未達成計畫目標，或許可持續追蹤該團隊未來是否會有更進一步的成果或發表。

珠光鳳蝶目前為野生動物保育法所規範之保育等級 I「瀕臨絕種保育類野生動物」（行政院農委會，2017），同時裳鳳蝶屬均已列入瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約（CITES）名錄，在國際貿易間受其管

制。

蘭嶼的珠光鳳蝶族群為該種分布之最北界限，整個鳥翼蝶群又在全球昆蟲保育生物學上具有重要指標性 (Parsons, 1996)，因此珠光鳳蝶無論在保育、生物研究均有其重要之意義 (顏等, 2009)。台灣對珠光鳳蝶的保育，源起自陳維壽先生於 1960 年代呼籲應予保育開始，陳 (1987、1988) 所執行之珠光鳳蝶保育研究計畫，囊括珠光鳳蝶之生物學、生態、族群消長及復育方法等主題，提供日後相關研究諸多基礎資料。近期對珠光鳳蝶的保育研究，則有特有生物研究保育中心進行長期之復育計畫 (方等, 1998；方與楊, 2003)，藉由復植寄主港口馬兜鈴以及與蘭嶼當地社區合作等方式進行復育工作。

自 1960 年代以來，由於開墾、放牧以及採藥等因素，以致棲地消失以及寄主植物族群減少，是造成蘭嶼珠光鳳蝶族群衰退的主因 (陳, 1987)。然而據陳所指稱，羊群放牧以及中藥材商採集，直接導致港口馬兜鈴族群衰退，接仍有待證實 (顏等, 2009)。另外，珠光鳳蝶在蘭嶼的原有族群量，在過去並未有科學性統計或來自持續性監測的結果，目前引用之數據主要出自於陳 (1987、1988)，根據職業採集人每年自蘭嶼出口珠光鳳蝶之約略數量所得 (顏等, 2009)，預估曾有上萬隻蝴蝶。

目前蘭嶼的珠光鳳蝶之主要壓力來自於棲地長期面臨不當開發與急速劣質化、棲位類似的小型種競爭以及零星非法捕捉 (方等, 1998)。雖然珠光鳳蝶目前屬 CITES 附錄所規範之物種，但每年仍有為數不少的標本自菲律賓各島群出口供應歐美及日本標本市場，至於蘭嶼的族群是否仍有商業性獵捕壓力目前則較難評估，或許台灣的珠光鳳蝶已無過去來自於國際的收購壓力，但棲地環境持續劣化恐怕是本種面臨



的最大難題（顏等，2009）。

由於珠光鳳蝶緩慢飛行之姿，在蘭嶼達悟族文化中與祖靈、行動緩慢以及漂泊有所聯想，加上成蟲經常出沒於墓地尋訪蜜源植物，部分族人將其視為惡靈的象徵（Hu, 2008）。當舊有文化、地方發展與生態保育衝突，唯有透過溝通及環境教育的方式，以達雙贏局面。

## 五、 擬解決問題

大紫蛺蝶與珠光鳳蝶皆為瀕臨絕種保育類昆蟲，但大紫蛺蝶自從 20 年前行政院農委會委託臺灣大學昆蟲系楊平世教授調查以及李惠永先生研究所期間進行之生態習性研究後，便無更進一步的研究計畫，蘭嶼珠光鳳蝶的文獻多屬採集分布紀錄及分類學之研究，自 20 年前擬訂 10 年之食草復植計畫，希望成蟲數量可增加至 5,000~10,000 隻，以確保物種的延續。後續因計畫結束後，特生中心將主導權歸還給當地單位及組織，針對珠光鳳蝶之調查研究則停止，至今已無相關之監測計畫在執行。

關於大紫蛺蝶及珠光鳳蝶的族群資訊僅能從過去的文獻得知，近年來已無直接的研究或觀察資料可供參考，擬先進行調查工作，以瞭解族群之現況，進而可研擬與時俱進的行動綱領草稿。經由基本調查資料的累積，了解保育類蝴蝶的生態習性、族群數量以及與其他鱗翅目之互動、競爭關係，配合活動教育推廣，並藉由公民科學家的參與，可讓大眾對保育此珍貴稀有的美麗蝶種而言實屬必要。在現今臺灣賞蝶風氣日益盛行之際，大紫蛺蝶及珠光鳳蝶作為保育類昆蟲的代表性物種之一，亦應建立詳細相關資料供大眾認識學習，使民眾欣賞蝶類翩翩起舞之美的同時可落實保育之實踐。

## 六、 計畫目標

大紫蛺蝶及珠光鳳蝶雖皆為瀕臨絕種保育類動物，但自 20 幾年前的研究調查外，便無更進一步的研究計畫來持續追蹤這些保育類蝴蝶的族群數量變動。經由基本調查資料的累積，配合活動教育推廣，並藉由公民科學家的參與，可讓大眾對保育此一珍貴稀有的美麗蝶種而言實屬必要，因此本年度計畫目標如下

### (一) 大紫蛺蝶現況調查

大紫蛺蝶族群數量於 1999 年之研究期後至今缺乏詳細調查，北橫做為現今大紫蛺蝶活動熱點，針對北橫沿線蝶類資源之調查實為必要，雖然近年來社群網站盛行，每年穩定可見大紫蛺蝶數位影像，但通常數位照片拍攝個體重覆率高，且賞蝶人口亦年復一年增加，所以難以掌握大紫蛺蝶之族群波動。本計畫於該年度的 5 至 8 月大紫蛺蝶發生期以一週 2 次的頻度在大紫蛺蝶活動熱點北部橫貫公路巴陵至大漢橋以及雪霧鬧夫婦山登山口進行大紫蛺蝶族群量調查，並於北橫沿線設立樣線並進行 5、6、7、8 月蝶類資源普查，釐清北橫沿線蝶類種類及數量及與大紫蛺蝶的交互作用。

### (二) 教育推廣活動

臺灣蝴蝶資源豐富，從平地到高山、從都市到荒野，一年四季都可以看到翩翩飛舞的美麗彩翼，是民眾領略大自然奧秘的最佳捷徑，安排室內講座，針對保育類蝴蝶進行教案設計，於在地進行環境教育課程，學校、社區只要參與人數達 20 人以上，即可免費申請保育類蝴蝶生態講座。本活動使得參與者在最短時間內對蝴蝶生態有全新認識，了解臺灣保育類蝴蝶，引導聽眾親近身邊週遭飛舞的美麗蝴蝶，增進對於保育類蝴蝶之認知

及保育觀念。另外增加互動性教學，利用蝴蝶寄主植物，讓參加者從食草中了解蝴蝶與植物的關係，增加互動性遊戲與討論等教學方式，期許環境教育推廣活動更加豐富與精采。

### (三) 公民參與

透過活動吸引大眾對蝴蝶的興趣，進而提升一般民眾對蝴蝶與環境的關注。經由推廣活動，讓更多民眾投入科學調查中，辦理大型普查活動，藉由公民參與增加調查之效能，並可擴大調查之範圍。

### (四) 蒐集國內外保育策略及行動綱領

為能研擬保育類蝴蝶之保育策略及行動綱領，先參考國內外之保育策略及行動綱領，並將文獻翻譯為中文以便後續撰寫行動綱領之大綱及草稿。

## 七、 實施方法與步驟

### (一) 大紫蛺蝶現況調查

近年大紫蛺蝶發現熱點為本次調查之路線，本調查於 108 年度 5 月至 8 月期間，每星期進行 2 次北部橫貫公路大紫蛺蝶族群量調查，調查地點為北部橫貫公路 32K 至 34K (圖 1)、北部橫貫公路 51K 至 53K (圖 2) 以及雪霧鬧夫婦山登山口 (圖 3)，調查時間為大紫蛺蝶活動高峰期上午 9 時至 12 時，調查方法以穿越線調查法於 2 公里的樣線以目視法進行調查，調查人員來回於樣線間做調查，並以相機、望遠鏡、蟲網，為輔助調查之工具。了解大紫蛺蝶成蝶高峰期族群量變化。

108 年度 5 月至 8 月期間，每條樣線調查次數 35 次，調查人員

每次出席 4 位，合計調查 105 次，調查人員合計 420 人次。

## (二) 北部橫貫公路共域蝶類相調查

本研究於 108 年度 5、6、7、8 月期間，每月一次進行北部橫貫公路共域蝶類調查，調查地點為北部橫貫公路 32K 至 34K、北部橫貫公路 51K 至 53K 以及雪霧鬧夫婦山登山口，調查時間為蝴蝶活動高峰期間上午 9 時至 12 時，調查方法以穿越線調查法於 2 公里的樣線以目視法進行調查，於步道起點開始進行蝶類調查，調查去程詳細記錄蝴蝶幼蟲種類、成蟲種類、數量，回程僅記錄新增之種類，而後返回起點完成調查。調查人員相機、望遠鏡、蟲網，為輔助調查之工具，並於調查期間整點時紀錄溫度、濕度。

調查到的樣本於返回室內後補上記錄者及參考座標，最後每筆蝶類記錄包含記錄日期、記錄地點、參考坐標、溫濕度、種類、數量以及記錄者，記錄完畢後分析調查期間蝶類種數以及數量之波動。

108 年度 5 月至 8 月期間，調查次數合計 4 次，調查人員每次出席 4 位，合計 16 人次。

## (三) 監測方法

監測方法選用穿越線調查法，調查步驟及原則詳述如下：

1. 調查地點：北部橫貫公路 32K 至 34K、北部橫貫公路 51K 至 53K 以及雪霧鬧夫婦山登山口至蘋果農莊。
2. 調查穿越線長度 2 公里，以每公里分區進行調查，每公里以步行 90 分鐘內能完成一次監測為標準，以 GPS 定位調

查座標。

3. 調查時間為蝴蝶活動高峰期間上午 9 時至 12 時。
4. 在穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內（想像如置身再長寬高 5 公尺的立方體內，如圖一），緩步前進並紀錄沿途所有的蝴蝶。每次監測都在完全相同的路徑上，並由 3 位監測者進行，監測時務必正確、客觀並不得刻意停留（例如在蝴蝶種類較多的區段），也不得誇大（例如紀錄不在調查範圍內的稀有蝶種），其他 1 位人員僅協助紀錄蝶種及整點溫濕度測量。

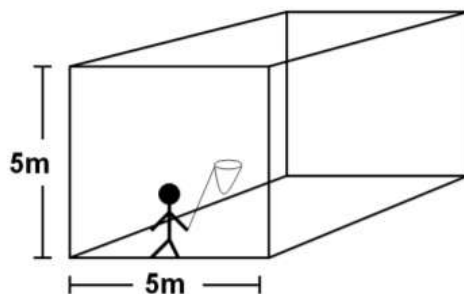


圖 1、蝴蝶監測穿越線調查範圍示意圖

5. 為避免誤差，儘可能不重複計算同一隻個體，不計算出現在背後的蝴蝶。將觀察到的蝴蝶鑑定至「種」的層級。同時出現在同一個區域內的近似種，可以捕蟲網取樣，做近距離觀察，確認種類後原地釋放。
6. 隨身攜帶蝴蝶圖鑑、名錄或指導手冊。在穿越線之外的區域出現的蝴蝶，不可列入計算。
7. 總參予監測人數固定 43 位，每次監測人數以 4 人為限，其每條路線主領隊不變，其他 3 人由這 40 位排班出席調

查。

8. 監測樣線如下：



圖2、北部橫貫公路32至34K調查樣線。

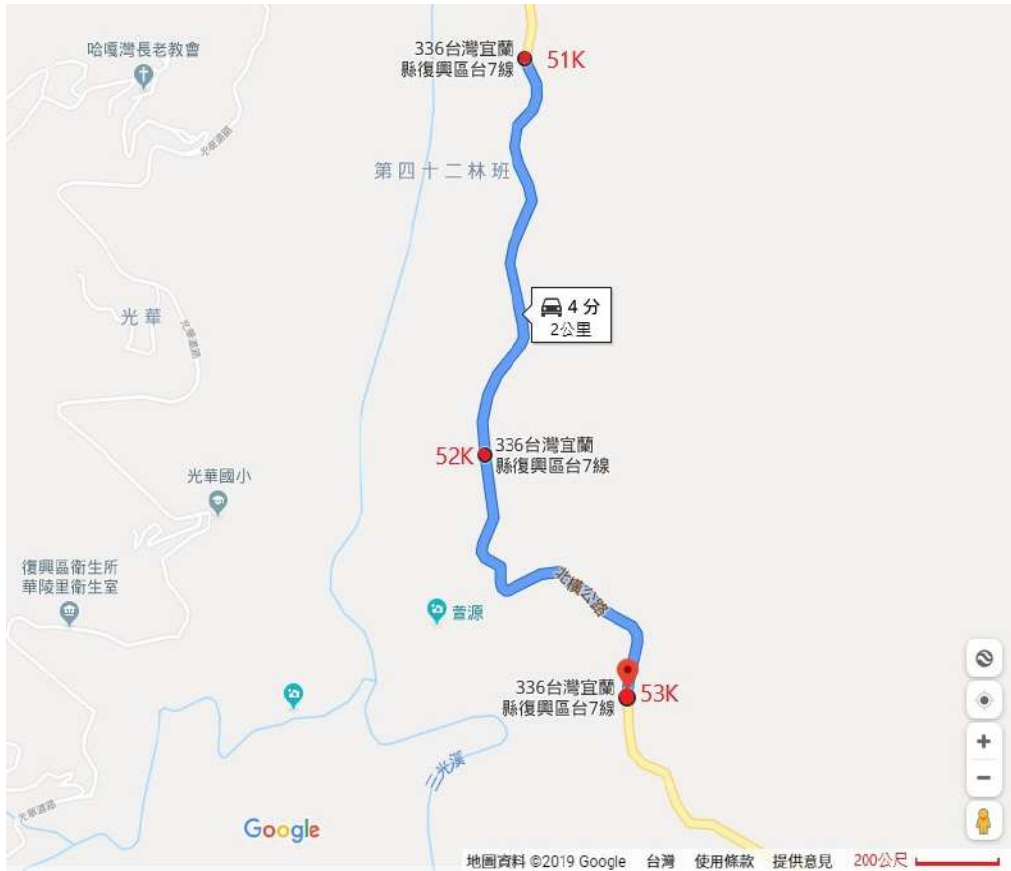


圖 3、北部橫貫公路 51 至 53K 調查樣線。



圖 4、雪霧關夫婦山登山口至蘋果農莊調查樣線。

#### (四) 教育推廣活動

##### 大紫蛺蝶「保育類蝴蝶推廣講座」

1. 本推廣講座將介紹臺灣保育類蝴蝶、蝴蝶基礎知識、臺灣的蝴蝶資源、如何與蝴蝶做朋友等...，讓聽講者在最短時間內對蝴蝶生態有全新認識，引導學員親近自然環境飛舞的美麗蝴蝶，增進對保育類蝴蝶之認知及保育觀念。講座以桃園復興鄉學校、社區為主，只要參與人數達 20 人以上即可免費申請，講座所需器材、場地則由申請單位提供，本會於



接獲邀請後安排講師前往進行 2 小時之演講，講題內容則依照聽眾年齡層決定深淺。

2. 活動場次：8 場。本講座於固定時間內優先開放桃園復興鄉學校、社區申請，每場講座時間 2 小時。
3. 活動宣傳：講座訊息透過電子公文、蝶會電子報、蝶會網站、蝶會臉書及粉絲頁公告宣廣。

#### (五) 在地性推廣教育：

1. 珠光鳳蝶，黃色的後翅會隨著光線的不同，呈現艷麗的珍珠光澤，尤其是在空中飛舞時，透過光線的折射，珍珠色的外衣就像盛裝的皇后般高貴，也有人讚美牠是「飛舞的珍珠」，牠是蘭嶼島上的特有種，也是臺灣保育類蝴蝶之一。這麼美麗、高貴的蝴蝶，因為牠特殊的生活習性，過去在蘭嶼居民眼中被視為不祥之物，惡靈的化身，隨著蘭嶼生態旅遊的發展，漸漸的蘭嶼居民也慢慢接受著美麗的蝴蝶，希望透過在地性的推廣教育，讓當地學童能夠對珠光鳳蝶有新的認識，將臺灣保育類蝴蝶知識向下扎根並將生態保育的觀念帶進蘭嶼。
2. 活動場次：4 場。
3. 活動宣傳：講座訊息透過電子公文、蝶會電子報、蝶會網站、蝶會臉書及粉絲頁公告宣廣。

#### (六) 公民參與

##### 1. 大紫蛺蝶

- (1) 經由推廣活動，讓更多民眾投入科學調查中，藉由公民參與增加調查之效能，並可擴大調查之範圍。近年大紫蛺蝶發現熱點做規劃，讓一般大眾有系統地參與科學調查，由蝶會專業解說員帶領民眾一同參加大紫蛺蝶同步調查，民眾聚精會神，透過雙眼、望遠鏡、相機仔細搜尋，期待和美麗的蝴蝶不期而遇，讓喜愛蝴蝶的朋友，也可以成為科學研究的好幫手...。
- (2) 活動場次：2 場，於大紫蛺蝶成蝶 5 月至 8 月發生期間辦理兩場（5/25、7/16），由 8 位解說員帶領喜愛蝴蝶之參予民眾 30 名於大紫蛺蝶發現熱點-北部橫貫公路 32K 至 34K、北部橫貫公路 51K 至 53K 以及雪霧鬧夫婦山登山口，進行同步調查，調查時間上午 9:00 至下午 15:30 結束，調查方法以穿越線調查法於 2 公里的樣線以目視法進行調查，調查人員來回於樣線間做調查，並以相機、望遠鏡、蟲網，為輔助調查之工具。調查期間會由專業解說員對民眾進行講解調查方式、方法、蝴蝶特性及相關保育知識。
- (3) 活動宣傳：活動將透過、蝶會電子報、蝶會網站、蝶會臉書及粉絲頁公告宣廣並進行網路報名。

## 2. 珠光鳳蝶

- (1) 早期珠光鳳蝶被蘭嶼視為不祥之物，也因為這個美麗的禁忌，讓蘭嶼成為珠光鳳蝶的天堂，過去島上都是翩翩飛舞、閃閃發光的珠光鳳蝶。不過，牠亮麗的外表，成為國內、外蝴蝶收藏家採集的對象，六、七零年代被大量捕捉，後

來更因為開發造成棲地的破壞，寄主植物大量的減少，使得珠光鳳蝶數量急遽驟減，希望透過推廣活動，民眾實際參予公民調查，了解著美麗的蝴蝶，進而愛護、保育著難得的生態環境。

(2) 活動場次 1 場，辦理時間 6/26，由 8 位解說員帶領喜愛蝴蝶之參予民眾約 30 名，在蘭嶼進行珠光鳳蝶普查一場。

(3) 活動宣傳：活動將透過、蝶會電子報、蝶會網站、蝶會臉書及粉絲頁公告宣廣並進行網路報名

#### (七) 蒐集國內外保育策略及行動綱領

1. 蒐集國內外昆蟲相關之保育策略及行動綱領，並將資料依據參考價值排序。
2. 最具參考價值之 5 篇文獻中文化，以便後續編纂行動綱領之參考
3. 研擬行動綱領大綱或草稿。

#### 八、 預定進度

重要工作項目	工作比重%	預定進度	108 年度			備註
			5-6 月	7-9 月	10-12 月	
大紫蛺蝶現況調查	20	內容或工作項目	勘查樣線及野外調查	野外調查及資料彙整	資料彙整及分析	
		累計百分比	40	70	100	
教育推廣活動	35	內容或工作項目	活動宣傳、執行	執行	檢討、分析	
		累計	40	70	100	

		百分比				
公民參與	25	內容或工作項目	活動宣傳、執行	執行	檢討、分析	
		累計百分比	40	70	100	
蒐集國內外保育策略及行動綱領	10	內容或工作項目	文獻蒐集及分級	文獻蒐集及翻譯撰寫	文獻翻譯及編輯成冊	
		累計百分比	40	70	100	
資料整合分析與報告撰寫	10	內容或工作項目	期中報告	資料分析	期末報告	
		累計百分比	40	70	100	
累計總進度	百分比		40	70	100	

## 九、執行情形及成果

### (一) 大紫蛺蝶現況調查

於 5-8 月，我們於北橫的 3 條樣線，累計 105 次調查次數（表 1），北部橫貫公路 32K-34K 無觀察到大紫蛺蝶，北部橫貫公路 51K-53K 及夫婦山登山口至蘋果農莊則分別記錄到零星成蝶（表 2、圖 5）。果樹下的腐果吸引大紫蛺蝶吸食，但不位於樣線內，因此標示為非樣線之調查（表 2）。此外，藉由社群媒體及蝶友拍攝大紫蛺蝶之資訊，加總為網路回報（表 2）。調查資料顯示 5 月即可觀察到成蝶，6 月是大紫蛺蝶數量最

多，最容易觀察成蝶之月份，因此，未來監測此族群變化可著重於 5-6 月進行密集且大規模之同步調查（表 2、圖 5）。

統整 2018-2019 年調查到大紫蛺蝶點位及 2019 年網路回報資料，顯示北部橫貫公路一帶大紫蛺蝶的分布，樣線部分包含 51K-53K（圖 7）及夫婦山登山口至蘋果農莊（圖 8），非樣線部分（圖 9）則位於 48-49K 及拉拉山遊客中心周圍。拉拉山遊客中心周圍本年度觀察到不少大紫蛺蝶，因成蝶喜吸食腐果，因此亦受到誘引導致成蝶聚集，但隔年分布可能會改變，無法做為族群變動之長期監測參考。另，48-49K 可考慮納入長期監測的樣線。

表 1、各樣線野外調查之累計次數

調查樣線	5 月	6 月	7 月	8 月	合計
北部橫貫公路 32K-34K	9	6	10	10	35
北部橫貫公路 51K-53K	10	6	10	9	35
夫婦山登山口至蘋果農莊	9	8	9	9	35

表 2、5-8 月各樣線記錄到之大紫蛺蝶隻次

調查樣線	5 月	6 月	7 月	8 月	合計
北部橫貫公路 32K-34K	0	0	0	0	0
北部橫貫公路 51K-53K	1	4	2	1	8
夫婦山登山口至蘋果農莊	2	5	0	0	7
非樣線（於樣線外之觀察紀錄）	9	12	1	0	22
網路回報	4	10	2	0	16

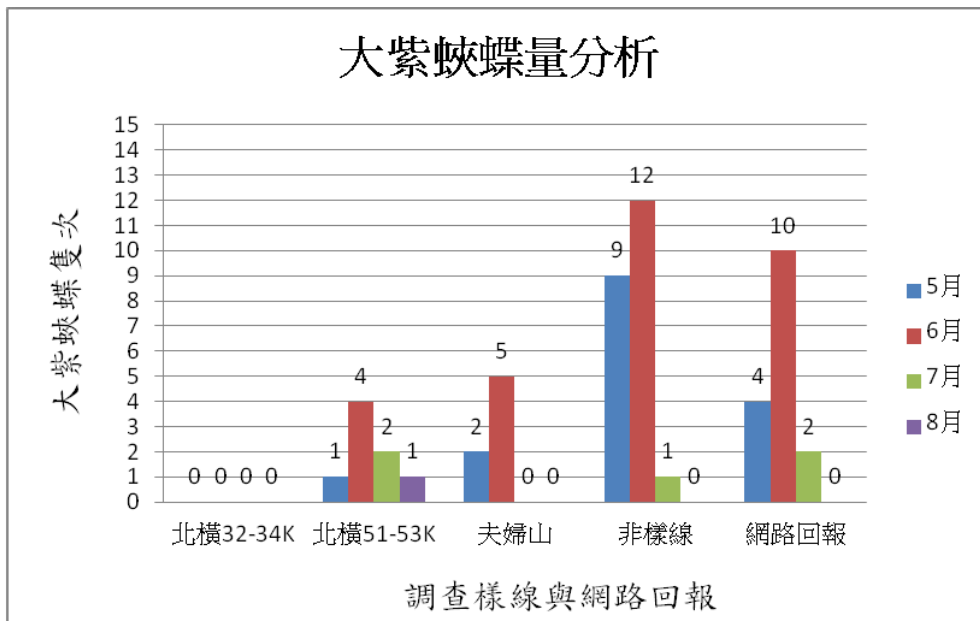


圖 5、於不同樣線及網路回報，5-8 月調查到大紫蛺蝶隻次之變化。

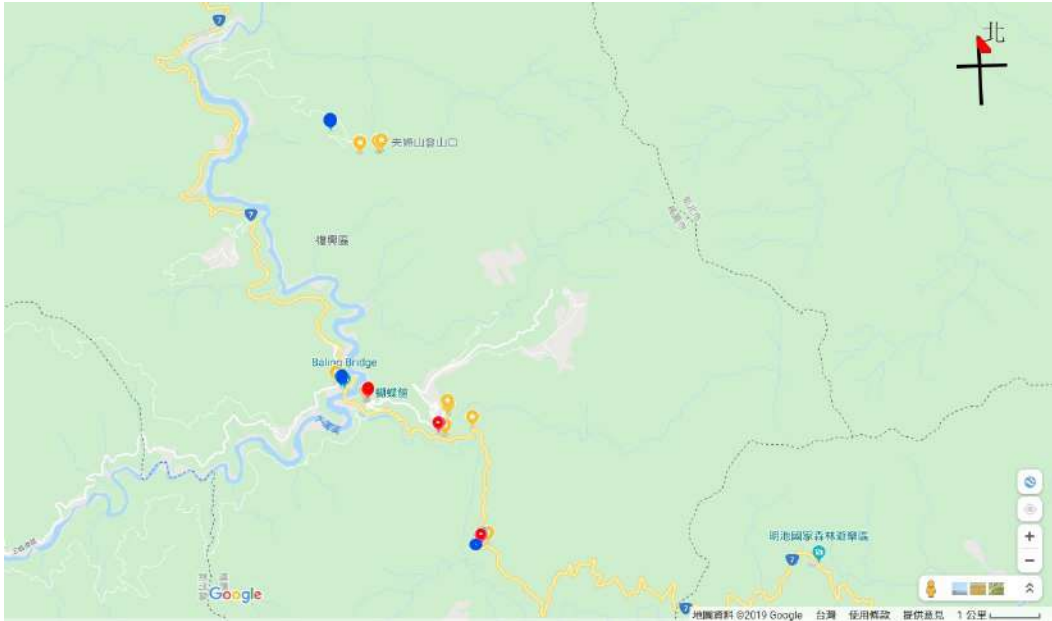


圖 6、黃色點代表 2019 年調查到大紫蛺蝶之點位，藍色點代表 2018 年調查到大紫蛺蝶之點位，紅色點則為網路回報點位。



圖 7、於北部橫貫公路 51K-53K 之大紫蛺蝶分布狀況；黃色點代表 2019 年調查到大紫蛺蝶之點位，藍色點代表 2018 年調查到大紫蛺蝶之點位，紅色點則為網路回報點位。



圖 8、於夫婦山登山口至蘋果農莊之大紫蛺蝶分布狀況；黃色點代表 2019 年調查到大紫蛺蝶之點位，藍色點代表 2018 年調查到大紫蛺蝶之點位。



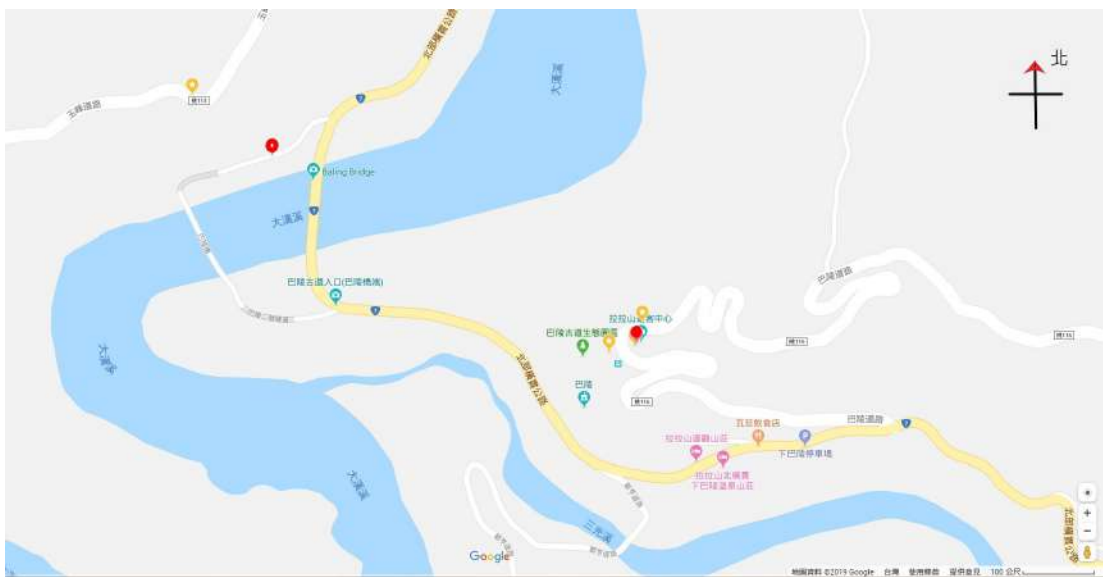
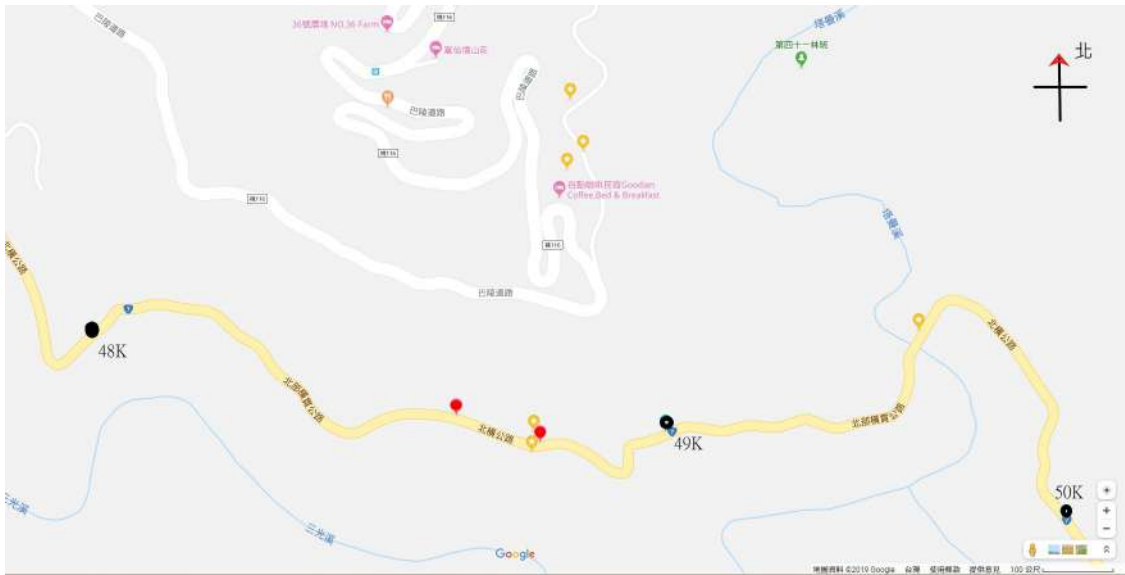


圖 9、於非樣線之大紫蛺蝶分布狀況，上圖為 48-49K，下圖為拉拉山遊客中心周圍；黃色點代表 2019 年調查到大紫蛺蝶之點位，藍色點代表 2018 年調查到大紫蛺蝶之點位。

## (二) 北部橫貫公路大紫蛺蝶共域蝶類相調查

我們於 2019/6/14-8/31 於 3 條樣線進行蝴蝶群聚調查，與大紫蛺蝶調查一同進行，總計 63 次調查（表 3），總共參與調查 252 人次。63 次共調查到成蝶 9,193 隻次及幼生期 3,856 隻，累計蝴蝶 13,049 隻次分屬 5 科 179 種。蝴蝶數量隨調查時間而變動（圖 10），88.89% 調查日皆可觀察到超過 100 隻次的蝴蝶，顯示北部橫貫公路具有豐富的蝴蝶資源。因 2 公里樣線可能橫跨各種類型棲地，我們將原為 2 公里的單一線，拆成 2 條 1 公里樣線，分開累計資料。每 1 樣線皆累計超過 1,000 隻次蝴蝶（圖 11），北部橫貫公路 52K-53K 可觀察到最多的蝴蝶及物種數，其次是北部橫貫公路 51K-52K，而夫妻山到松野露營區則蝴蝶數量及物種數皆最少（表 4）。北部橫貫公路調查到的蝴蝶科層級，以蛺蝶科最多，其次是弄蝶科（圖 12）。調查到的蝶種與台灣蝴蝶名錄（徐，2013）相比（表 5），超過一半的弄蝶科及蛺蝶科可在北部橫貫公路觀察到，鳳蝶科也是容易看到的蝴蝶，僅灰蝶科種類最少，可能因活動位置例如樹冠層上方而無法較完整調查到。北部橫貫公路最常見的蝴蝶為波灰蝶

（*Prosotas nora formosana*），佔總紀錄隻次 5.66%，其次是青鳳蝶（*Graphium sarpedon connectens*），佔總觀察隻次 4.69%，前 20 最常見蝴蝶已佔總觀察隻次 53.61%（圖 13）。三條樣線調查中，取每條樣線前 20 種蝴蝶優勢種，其中三區皆有的蝴蝶種類只有緣點白粉蝶（*Pieris canidia*）及波灰蝶。總共有 77 種蝴蝶可見於各樣線，分別為鳳蝶科 12 種、粉蝶科 8 種、蛺蝶科 36 種、灰蝶科 8 種及弄蝶科 13 種（表 6）。北部橫貫公路調查到的蝴蝶中，其中有 6 種可能是大紫蛺蝶潛在競爭物種，皆為蛺蝶科之蝴蝶，且幼蟲會取食朴樹（表 7）。東方喙蝶為寡食性，幼蟲主要食草以朴樹和臺灣朴樹為主，雌蝶偏好於植物萌芽之時產卵於植物頂芽的縫隙處，幼蟲取食嫩葉，該時間恰逢大紫蛺蝶越冬幼蟲甦醒返回樹上取食，若東方喙蝶數量過多可能造

成朴樹嫩葉生長狀況不佳，進而影響大紫蛺蝶生長。金鎧蛺蝶為寡食性，幼蟲主要食草以朴樹和臺灣朴樹為主，但因雌蝶聚產於朴樹老葉的葉面下，戶外較常觀察到幼蟲取食老葉，故推測對大紫蛺蝶幼蟲影響較小，但因調查數量較多，也存在競爭原因。武鎧蛺蝶一年一代，幼蟲過冬，但因本身數量亦稀少，對大紫蛺蝶影響可能較少。紅斑脈蛺蝶為寡食性，幼蟲主要食草以朴樹和臺灣朴樹為主，單產，常見產卵於老葉葉面上，故推測對大紫蛺蝶影響較小。細帶還蛺蝶與斷線還蛺蝶幼蟲皆會取食朴樹和臺灣朴樹，但因廣食性關係，幼蟲食草充足，推測對大紫蛺蝶影響較小。

表 3、樣線個月調查次數

調查樣線	6月	7月	8月	合計
北部橫貫公路 32K-34K	2	10	9	21
北部橫貫公路 51K-53K	5	9	8	22
夫婦山登山口至蘋果農莊	3	8	9	20

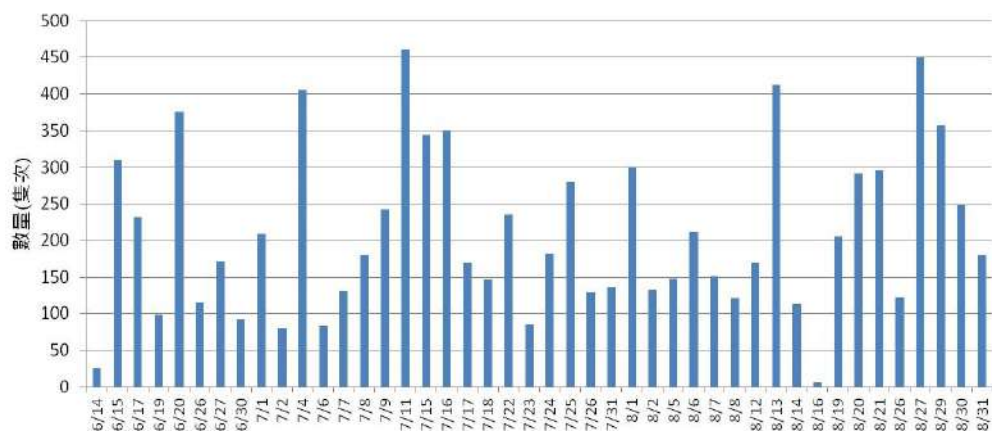


圖 10、累計各調查樣線之成蝶隻次變化。

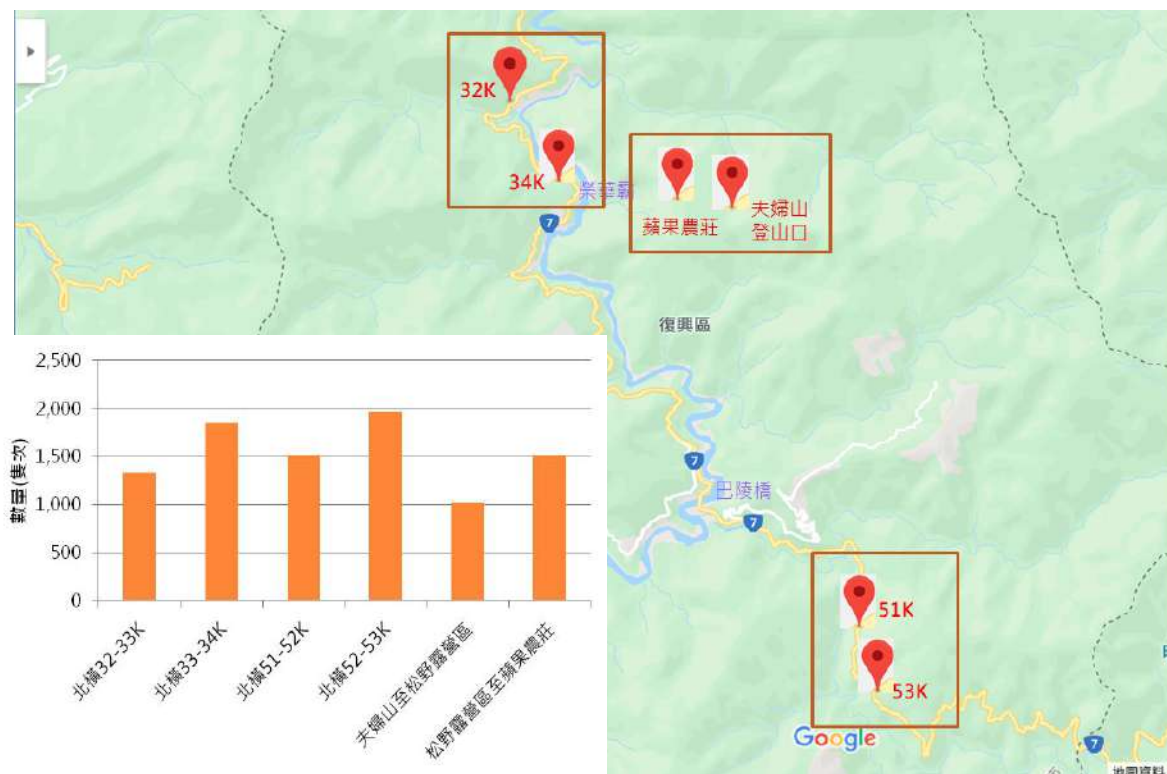


圖 11、各樣線相對位置及累計成蝶調查隻次

表 4、各樣線累計之蝴蝶總隻次及物種數

調查樣線	數量 (隻次)	物種數
北部橫貫公路 32-33K	1,327	104
北部橫貫公路 33-34K	1,855	115
北部橫貫公路 51-52K	1,511	110
北部橫貫公路 52-53K	1,966	121
夫婦山至松野露營區	1,017	84
松野露營區至蘋果農莊	1,517	99
總計	9,193	179

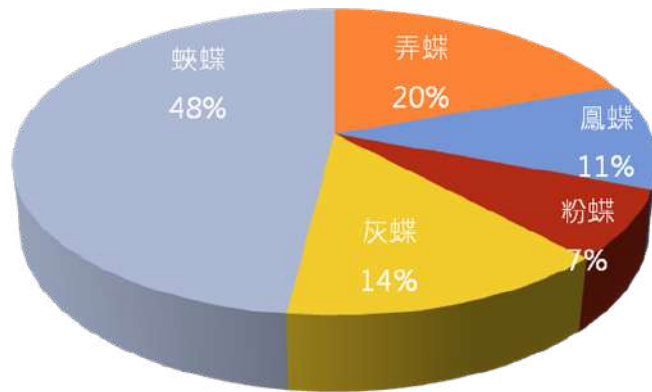


圖 12、北部橫貫公路蝴蝶科層級之組成。

表 5、北部橫貫公路調查到蝴蝶種類

科別	北部橫貫公路物種數	台灣蝴蝶物種數
弄蝶科	35	68
鳳蝶科	20	41
粉蝶科	13	39
灰蝶科	25	125
蛺蝶科	86	161
合計	179	434

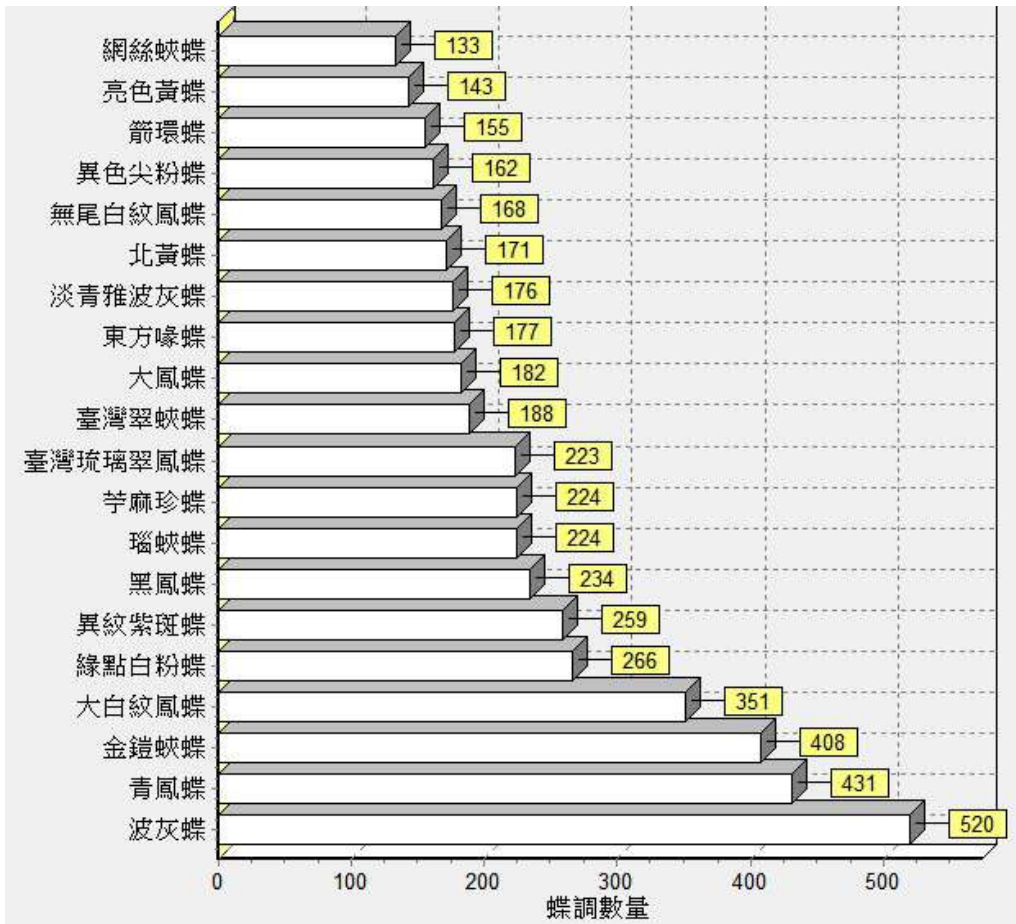


圖 13、20 種北部橫貫公路最常見之蝴蝶及觀察隻次。

表 6、各樣線皆可調查到的蝶種

鳳蝶科	粉蝶科	蛺蝶科		灰蝶科	弄蝶科
大白紋鳳蝶	北黃蝶	大紅蛺蝶	森林暮眼蝶	大娜波灰蝶	玉帶弄蝶
大鳳蝶	白粉蝶	大絹斑蝶	紫俳蛺蝶	波灰蝶	白斑弄蝶
木蘭青鳳蝶	亮色黃蝶	小紋青斑蝶	璫蛺蝶	淡青雅波灰蝶	白裙弄蝶
玉帶鳳蝶	異色尖粉蝶	小環蛺蝶	絹斑蝶	細邊琉灰蝶	禾弄蝶
青鳳蝶	圓翅鈎粉蝶	幻蛺蝶	旖斑蝶	紫日灰蝶	尖翅褐弄蝶
白紋鳳蝶	緣點白粉蝶	曲紋黛眼蝶	網絲蛺蝶	燕灰蝶	昏列弄蝶
無尾白紋鳳蝶	橙端粉蝶	江崎波眼蝶	臺灣斑眼蝶	靛色琉灰蝶	花豹盛蛺蝶
黑鳳蝶	豔粉蝶	東方喙蝶	臺灣翠蛺蝶	藍灰蝶	金鎧蛺蝶
翠鳳蝶		枯葉蝶	臺灣黛眼蝶		青眼蛺蝶
臺灣琉璃翠鳳蝶		眉眼蝶	箭環蝶		袖弄蝶
臺灣鳳蝶		紅斑脈蛺蝶	蓬萊環蛺蝶		黃星弄蝶
寬帶青鳳蝶		苧麻珍蝶	褐翅蔭眼蝶		寬邊橙斑弄蝶
		琉璃蛺蝶	斷線環蛺蝶		臺灣黯弄蝶
		密紋波眼蝶	藍紋鋸眼蝶		
		深山黛眼蝶	寶島波眼蝶		
		異紋紫斑蝶	黯眼蛺蝶		
		細帶環蛺蝶			
		散紋盛蛺蝶(台灣亞)			
		散紋盛蛺蝶(華南亞)			
		斯氏絹斑蝶			



表 7、大紫蛺蝶潛在競爭物種累計隻次及評估對大紫蛺蝶之影響

物種	食性	公路 32-34K	公路 51-53K	夫婦山登山口	評估影響*
東方喙蝶	寡食性	10	147	14	大
金鎧蛺蝶	寡食性	6	309	69	大
武鎧蛺蝶	寡食性	0	0	5	小
紅斑脈蛺蝶	寡食性	3	8	1	小
斷線環蛺蝶	廣食性	12	12	19	小
細帶環蛺蝶	廣食性	42	28	5	小

\*備註：評估影響則參考幼蟲食性及觀察到之成蝶隻次。

### (三) 教育推廣活動

#### 1. 大紫蛺蝶「保育類蝴蝶推廣講座」

於 10-11 月於桃園市各國小進行保育類蝴蝶推廣講座，共 8 場次（表 8）。另，我們藉由問卷進行前後測比較，以瞭解對象對於活動理解程度及學習狀況。光華國小實到學生人數 20，皆為可使用之問卷，前後測結果（圖 14）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -5.74, p < 0.001$ ）。奎輝國小學生人數 40，實收問卷 37 份，作廢問卷 15 份，可使用之問卷數據共 22 份，前後測結果（圖 15）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -4.63, p < 0.001$ ）。龍潭國小應到學生人數 120，實到學生人數 117，可使用之問卷數據共 117 份，前後測結果（圖 15）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -3.57, p < 0.001$ ）。潛龍國小學生人數 152，實收問卷 146 份，作廢問卷 9 份，可使用之問卷數據共 137 份，前後測結果（圖 17）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -4.49, p < 0.001$ ）。南崁國小實到學生人數 160 人，回收問卷 160 份，且可供分析，前後測結果（圖 18）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -5.33, p < 0.001$ ）。新埔國小總共學生人數 103 人，回收問卷 103 份並可供分析，前後測結果（圖 19）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -5.12, p < 0.001$ ）。水美國小總共學生人數 47，回收問卷 47 份並可供分析，前後測結果（圖 20）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -11.41, p < 0.001$ ）。四維國小總共學生人數 66 人，回收問卷 66 份並可供分析，前後測結果（圖 21）經 pair-*t* test 統計顯示顯著（ $t = -20.59, p < 0.001$ ）。結果顯示學童經過保育類蝴蝶推廣講座後，對保育類蝴蝶認知已提升。

另，我們於問卷加入對於野生動物保護的觀點，希冀藉由講座亦能提升對於野生物愛護之觀念。已回收 627 份問卷，經過推

廣講座後，學童對於野生動物之認同度皆為非常認同(圖 22)。

表 8、桃園市推廣講座

編號	學校	地區	講座日期	時間	對象	
					人數	年級
1	光華國小	桃園市	10 月 17 日	13：30	20	1~6
		復興區	週四	15：00		
2	奎輝國小	桃園市	10 月 17 日	10：20	40	1~6
		復興區	週四	11：30		
3	龍潭國小	桃園市	11 月 01 日	13：00	120	5
		龍潭區	週五	14：50		
4	潛龍國小	桃園市	11 月 07 日	13：00	152	5
		龍潭區	週四	15：00		
5	南崁國小	桃園市	11 月 12 日	10：30	165	3~5
		蘆竹區	週二	12：00		
6	新埔國小	桃園市	11 月 19 日	13：00	96	6
		桃園區	週二	14：50		
7	水美國小	桃園市	11 月 21 日	08：45	47	4~5
		楊梅區	週四	10：15		
8	四維國小	桃園市	11 月 25 日	13：00	66	4
		楊梅區	週一	14：30		

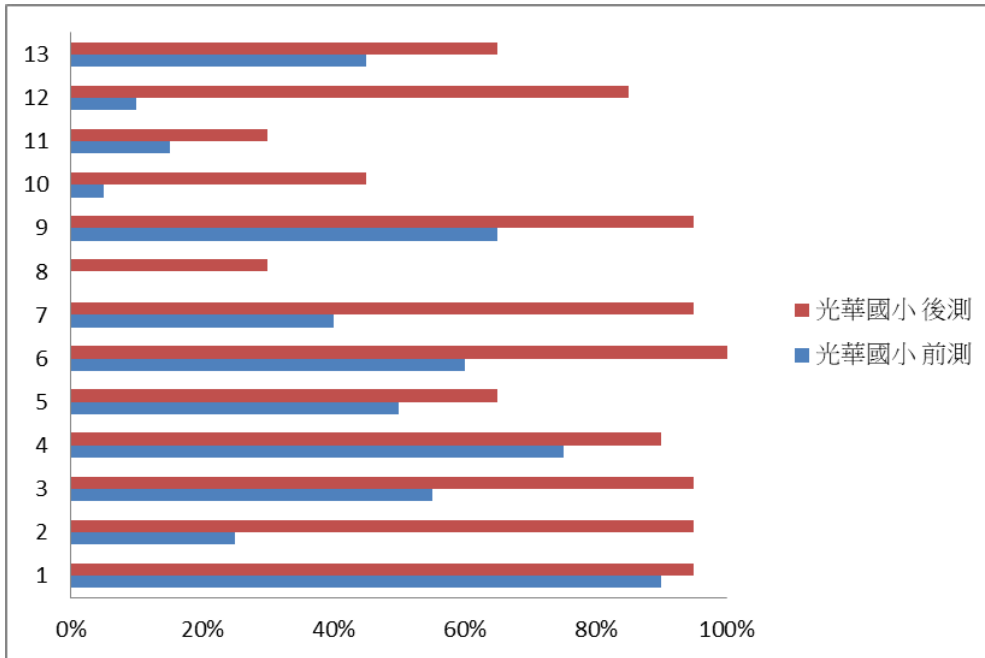


圖 14、光華國小學童經問卷前後測之答題正確率。

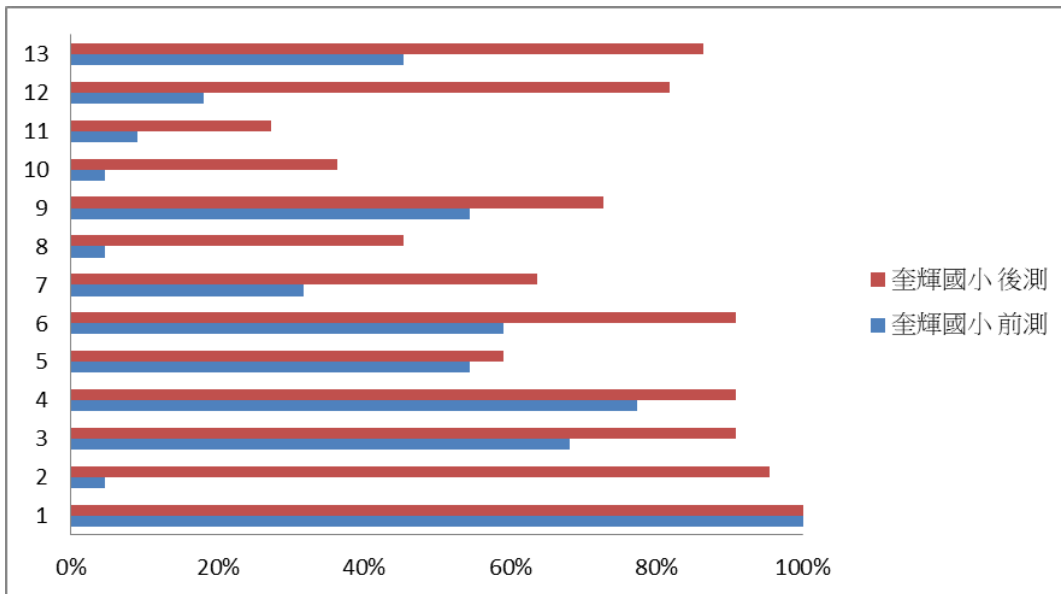


圖 15、奎輝國小學童經問卷前後測之答題正確率。

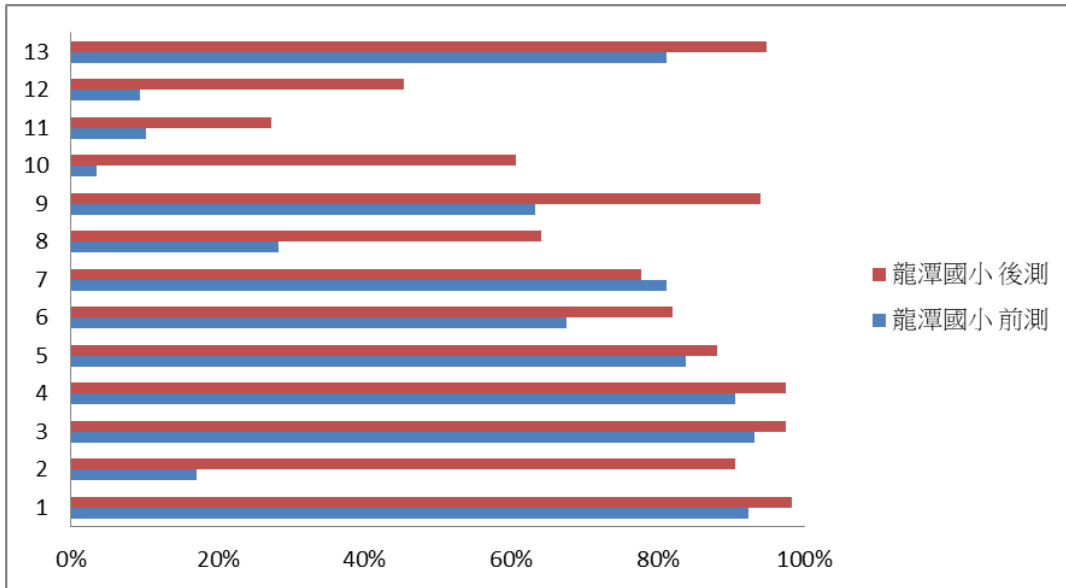


圖 16、龍潭國小學童經問卷前後測之答題正確率。

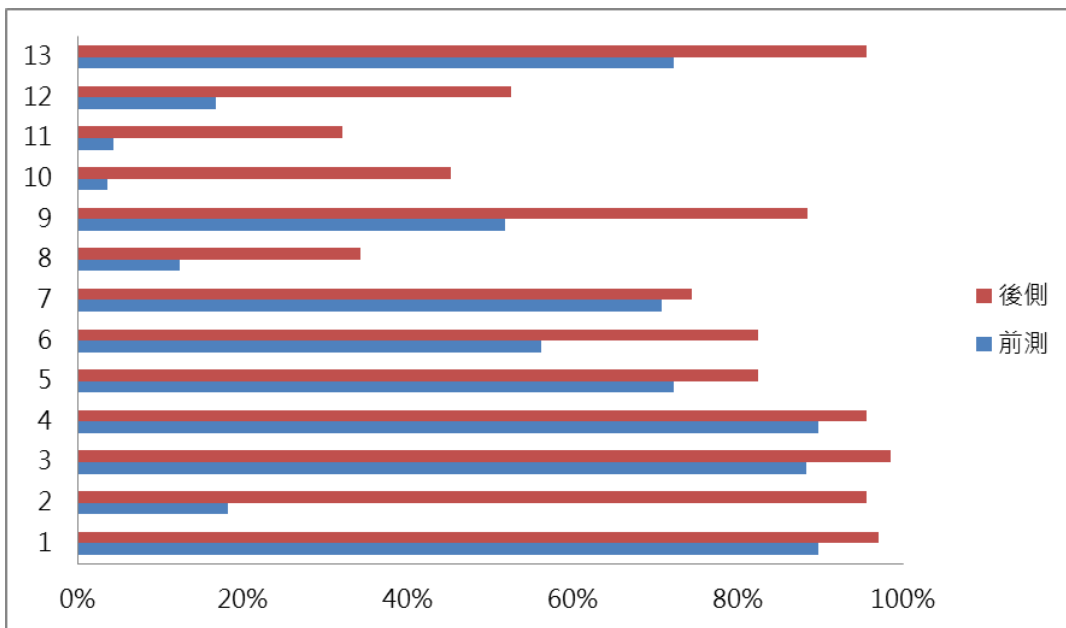


圖 17、潛龍國小學童經問卷前後測之答題正確率。

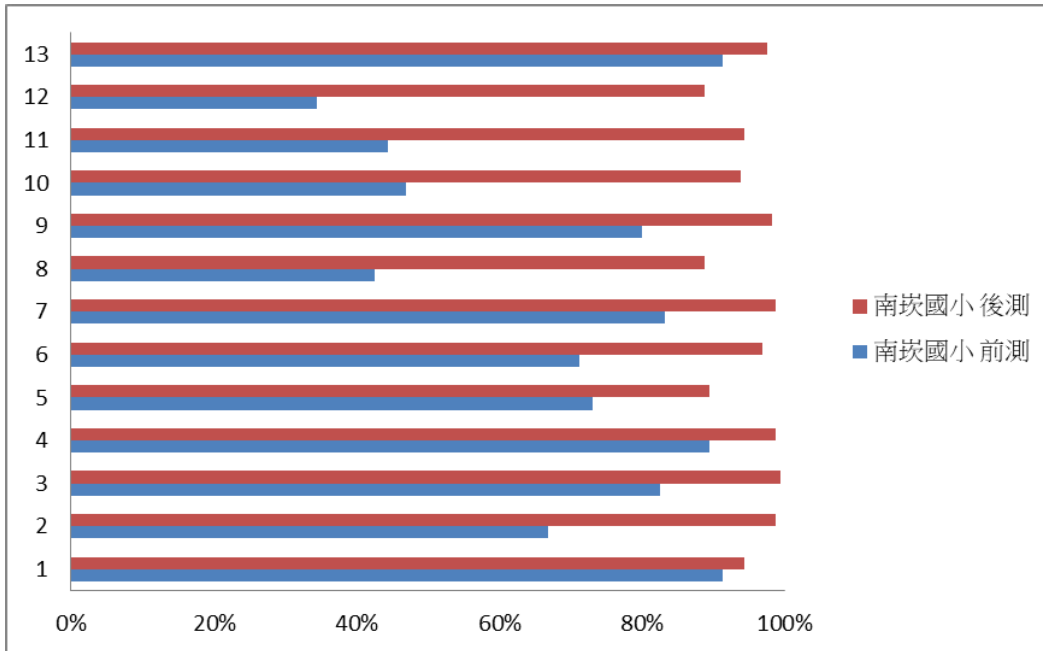


圖 18、南崁國小學童經問卷前後測之答題正確率。

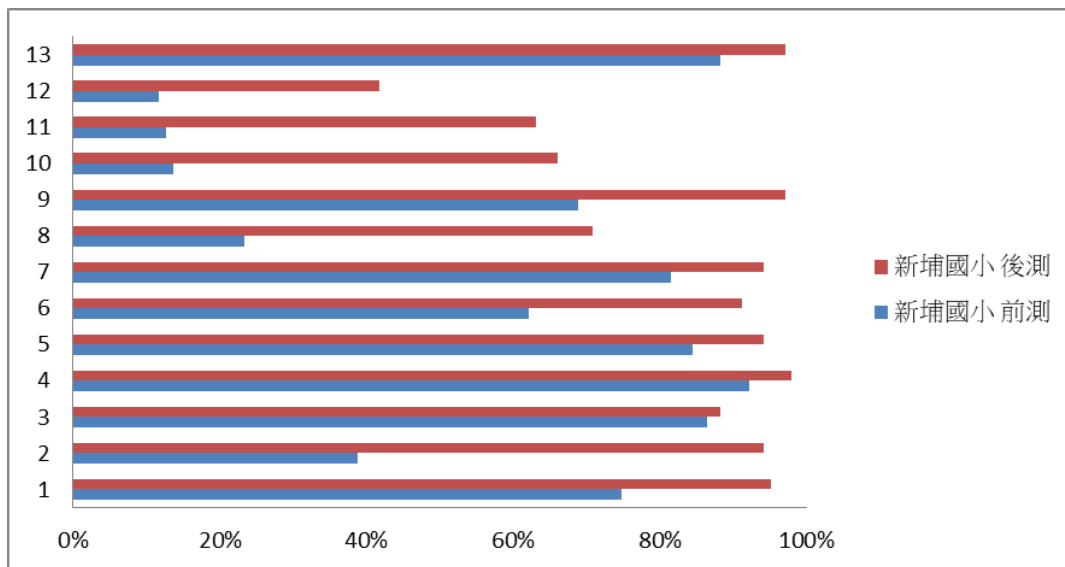


圖 19、新埔國小學童經問卷前後測之答題正確率。

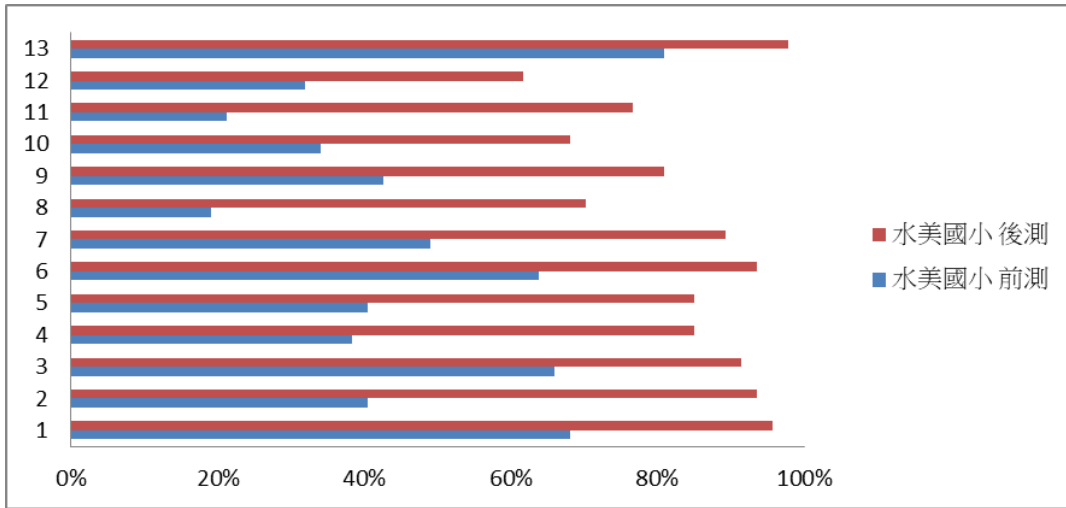


圖 20、水美國小學童經問卷前後測之答題正確率。

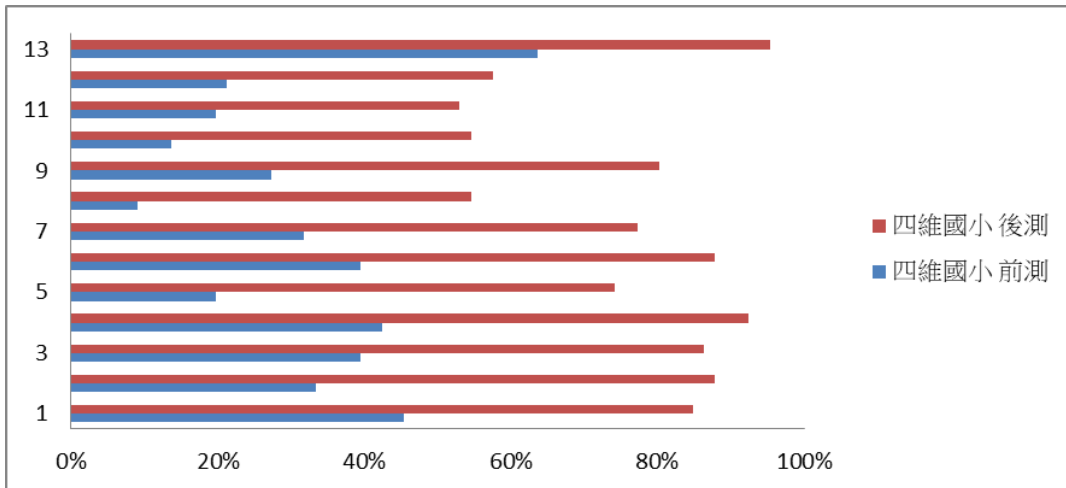


圖 21、四維國小小學童經問卷前後測之答題正確率。

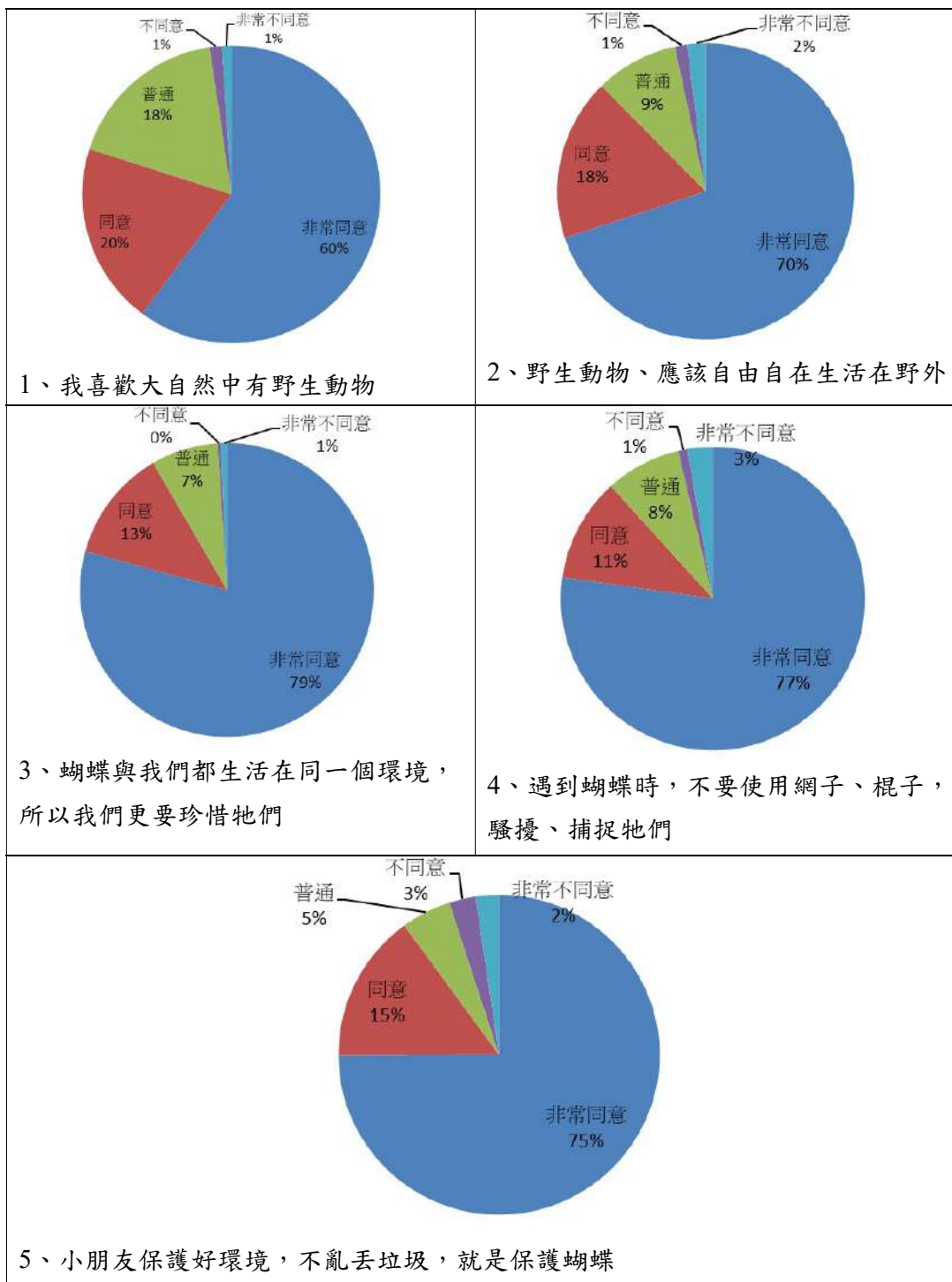


圖 22、野生動物保護看法之問卷結果。



## 2. 在地性推廣教育

因蘭嶼國小僅 1 所國小申請，所以我們對蘭嶼民宿業者、居民及遊客進行推廣教育活動，並擺攤推廣參與蘭恩教會的 40 周年慶活動（表 9）。另，我們藉由問卷進行前後測比較，以瞭解對象對於活動理解程度及學習狀況。2 次民宿推廣教育活動對象是業者及遊客，講座人數總計 27 位，實收問卷 27 份（圖 23）。東清國小應到學生人數 40，實收問卷 40 份，作廢問卷 14 份，可參考問卷 26 份（圖 24）。我們於蘭嶼鄉公所則對居民進行推廣教育活動，參與講座人數 42 位，實收問卷 42 份且可供使用之問卷（圖 25）。另，我們也請參與民眾填寫問卷關於野生動物保護的看法，總計問卷 133 份（圖 26）。

表 9、蘭嶼教育推廣日程及對象

編號	單位	地區	講座日期	時間	推廣人數
1	海砂屋民宿	台東蘭嶼鄉	10月03日 週四	13:00 14:50	13
2	藍的魚民宿	台東蘭嶼鄉	10月03日 週四	16:00 17:30	14
3	蘭嶼鄉公所	台東蘭嶼鄉	10月04日 週五	09:00 11:00	42
4	東清國小	台東蘭嶼鄉	10月05日 週六	08:40 10:10	40
5	蘭恩幼兒園	台東蘭嶼鄉	10月05日 週六	12:00 13:30	20
6	蘭恩周年慶 擺攤宣導	台東蘭嶼鄉	10月04日 週五	13:00 17:00	約 50

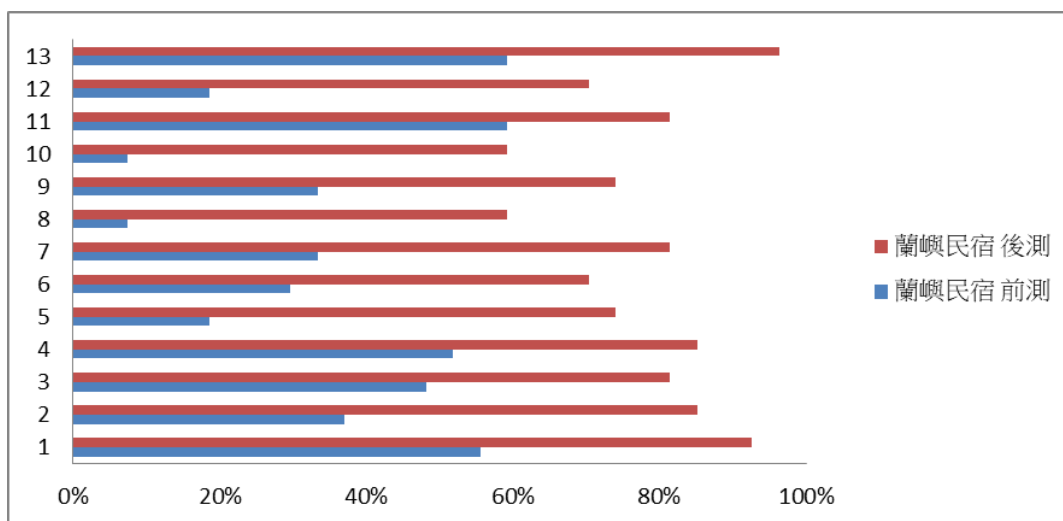


圖 23、蘭嶼民宿業者及遊客之經問卷前後測之答題正確率。

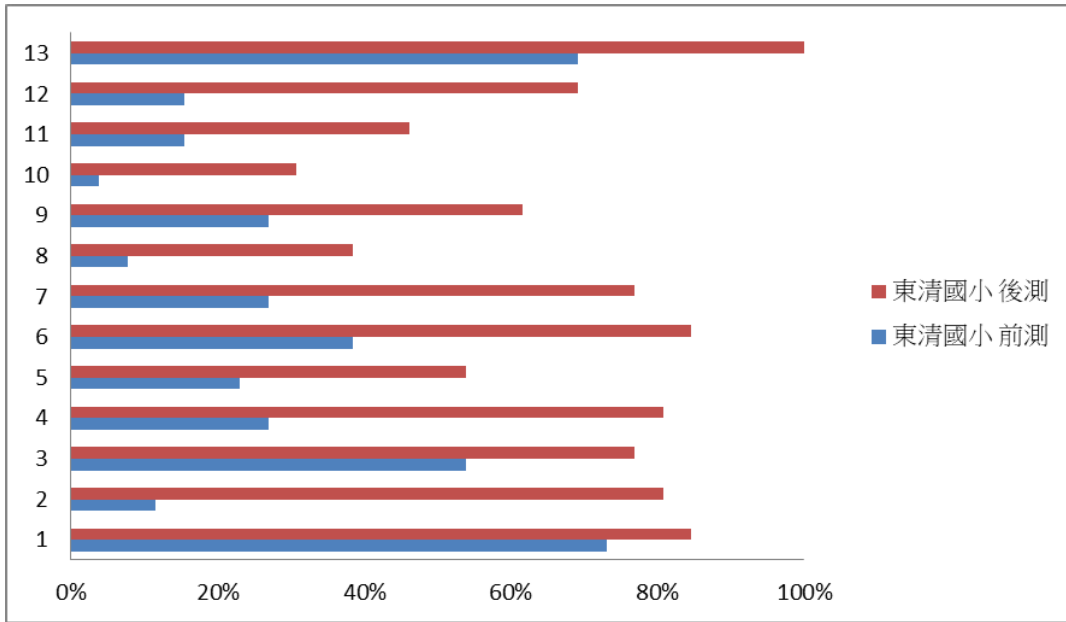


圖 24、四維國小學童經問卷前後測之答題正確率。

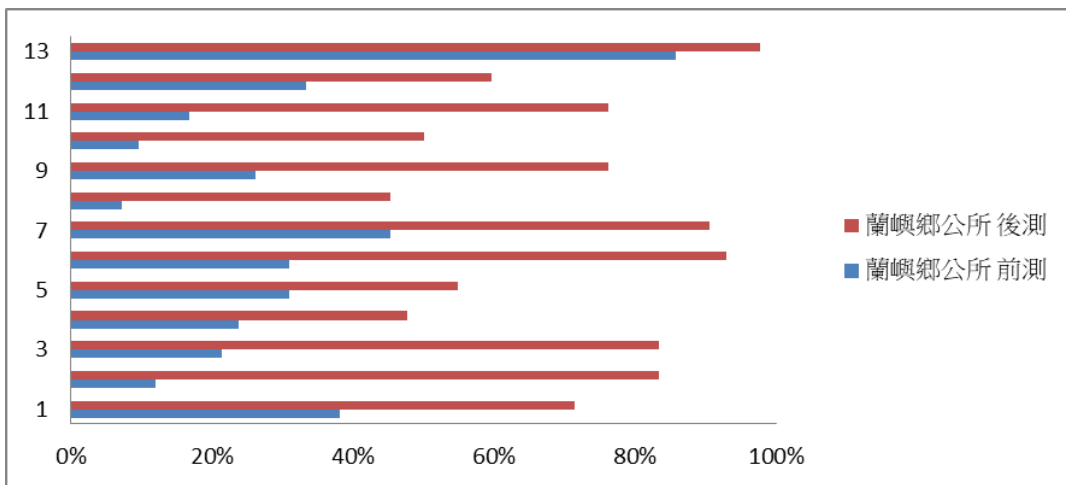


圖 25、蘭嶼鄉公所參與民眾經問卷前後測之答題正確率。

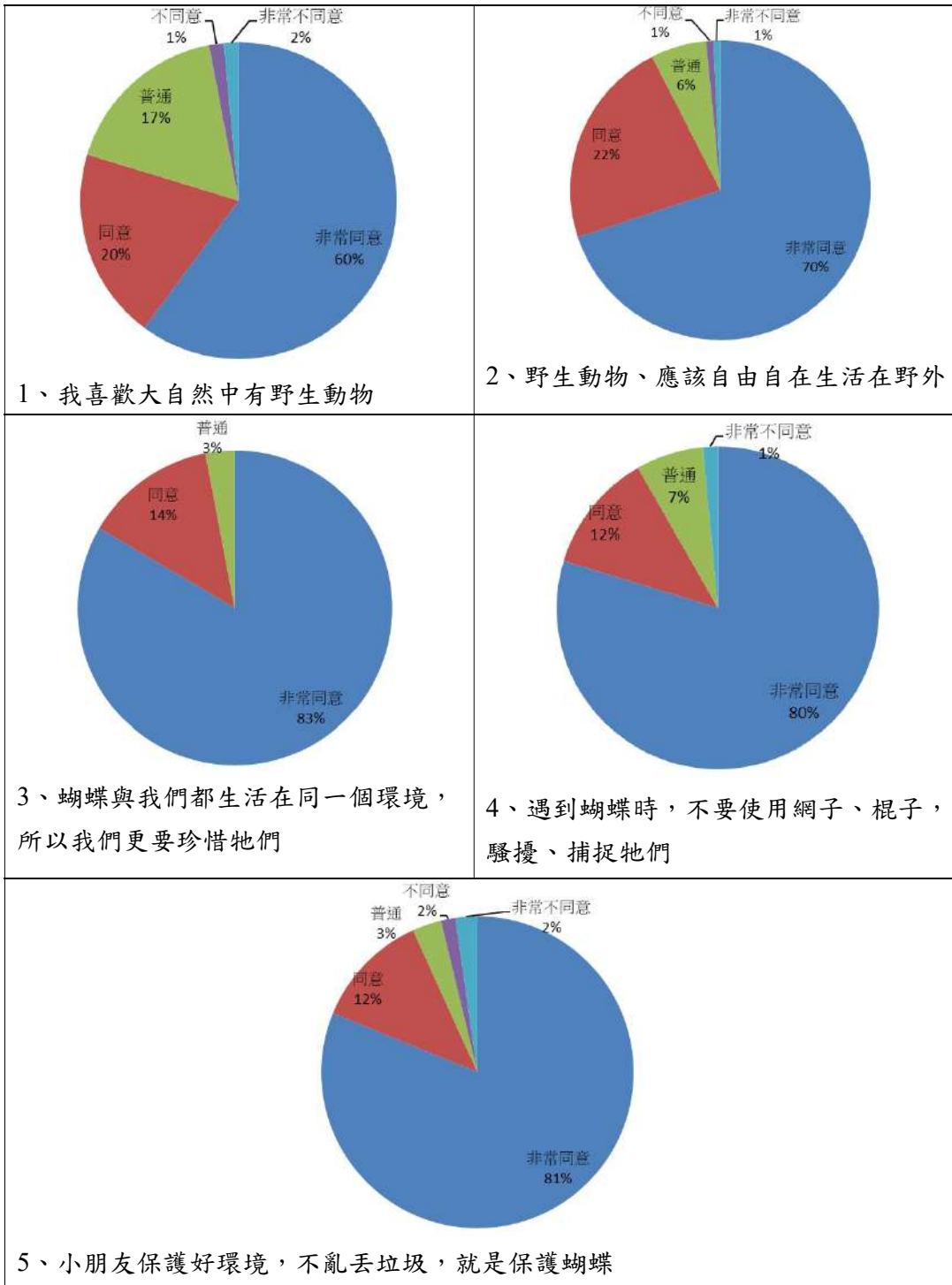


圖 26、野生動物保護看法之問卷結果。

### 3. 公民參與

#### (1) 大紫蛺蝶數蝶活動

大紫蛺蝶成蝶 5 月至 8 月出沒期間，分別於 5/25 及 7/16 辦理兩場北部橫貫公路蝶相普查活動（表 10），每場由 8 位解說員帶領喜愛蝴蝶之民眾 30 名於大紫蛺蝶發現熱點-北部橫貫公路，進行同步調查。累計紀錄 575 隻次蝴蝶，7/16 比 5/25 調查到較多的蝶種。數量最多的蝴蝶是波灰蝶佔總觀察隻次 6.78%，其次是金鎧蛺蝶佔總觀察隻次 5.74%，最常見 20 種蝴蝶已佔總觀察隻次 59.13%（圖 27）。

表 10、北部橫貫公路大紫蛺蝶及共域蝶種之數蝶活動

活動日期	5/25		7/16	
科別	隻次	物種數	隻次	物種數
弄蝶科	17	4	24	9
鳳蝶科	24	8	113	14
粉蝶科	43	8	30	7
灰蝶科	32	11	56	9
蛺蝶科	100	38	136	37
合計	216	69	359	76

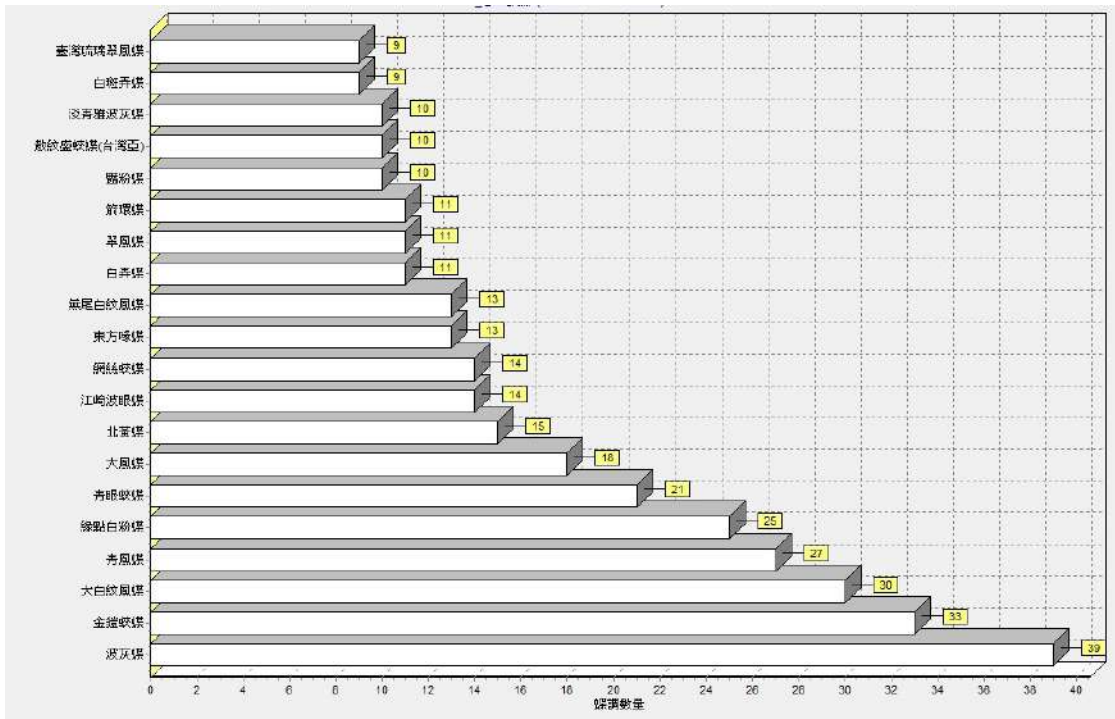


圖 27、5/25 及 7/16 數蝶活動最常見的 20 種蝴蝶及觀察隻次。

(2) 珠光鳳蝶數蝶活動

我們於 6/26 進行蘭嶼全島同步數蝶活動，總計 20 人參與，分成 4 小組進行環島分區調查（表 11）。本次數蝶活動，累計成蝶 601 隻次，包含蝶種 42 種，分屬弄蝶科 6 種、鳳蝶科 7 種、粉蝶科 5 種、蛺蝶科 17 種及灰蝶科 7 種（表 12）。

表 11、蘭嶼全島調查樣線及距離

組別	起訖點	距離（公里）
1	藍の魚-野銀海灘	10.9
2	鄉公所-燈塔	11.7
3	土地公廟-貝殼砂	10.5
4	藍の魚-貝殼砂（含氣象站）	10.5

表 12、各樣線紀錄到之蝴蝶隻次及物種數

組別	1		2		3		4	
	隻次	物種數	隻次	物種數	隻次	物種數	隻次	物種數
弄蝶科	14	5	8	4	0	0	2	1
鳳蝶科	7	2	5	5	3	1	6	2
粉蝶科	2	1	3	3	39	3	3	1
灰蝶科	64	12	20	12	358	4	22	5
蛺蝶科	18	5	9	5	14	5	4	2

#### 4. 蒐集國內外保育策略及行動綱領

##### (1) 蒐集國內外昆蟲相關之保育策略及行動綱領

- I. Council A. C. (2015). The Aberdeen City Council Nature Conservation Strategy. Aberdeen: Aberdeen City Council.
- II. BiodivERsA Policy Brief. (2013). Conservation of Threatened Insects in Europe: Managing habitats for land use and climate change adaptation. Europe: IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- III. BoudotCuttelod, Annabelle, Ferreira, Sonia, Jovic, Miloš, Kalkman, Vincent J., Riservato, Elisa, Samraoui, Boudjéma, Schneider, WolfgangJean-Pierre. (2009). The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin. Switzerland: IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- IV. Numa, C., van Swaay, C., Wynhoff, I., Wiemers, M., Barrios, V., Allen, D., & Beshkov, S. (2016). The status and distribution of Mediterranean butterflies. Switzerland: IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- V. CollinsMark and New, T. R.N. (1991). Swallowtail butterflies : an action plan for their conservation. Switzerland: IUCN/SSC



Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.

- VI. E.M.baillieHilton-Tayler and Simon N.StuartCraig. (2004).  
2004 IUCN Red List of threatened species : a global species  
assessment. Switzerland: IUCN/SSC Action Plans for the  
Conservation of Biological Diversity.
- VII. HochkirchNieto, Ana.Axel. (2016). European Red List of  
grasshoppers, crickets and bush-crickets. Europe: IUCN/SSC  
Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- VIII. IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of  
Biological Diversity. (2018). European Red List of saproxylic  
beetles. Brussels : IUCN/SSC Action Plans for the  
Conservation of Biological Diversity.
- IX. IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological  
Diversity. (2017). Guidelines for Species Conservation  
Planning. Cambridge, UK and Gland, Switzerland:  
IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological  
Diversity.
- X. MooreW. (Norman Winfrid) N. (1997). Dragonflies : status  
survey and conservation action plan. Switzerland: IUCN/SSC  
Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- XI. Nakamura Yasuhiro. (2011). Conservation of butterflies in  
japan:status,actions and strategy. Journal of Insect  
Conservation(15), 5-22.

- XII. NewSands and T.R.D.P.A. (2002). The action plan for Australian butterflies. Canberra: Environment Australia.
- XIII. NietoAna. (2014). European Red List of bees. Europe: IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- XIV. RotherayMacadam and G.E.C.R. (2009). A Strategy for Scottish Invertebrate Conservation: Ensuring Important Habitats, Sites and Endangered Species are Conserved. United Kingdom: Buglife The Invertebrate Conservation Trust.
- XV. SamwaysJ.Michael. (2018). Insect Conservation for the Twenty-First Century. United Kingdom: IntechOpen.
- XVI. Swaayvan, Cuttelod, Annabelle, Collins, Sue, Maes, Dirk, López Munguira, Miguel, Šašic, Martina, Settele, Josef, Verovnik, Rudi, Verstrael, Theo, Warren, Martin, Wiemers, Martin, Wynhoff, Irma.Chris. (2010). European Red List of Butterflies. Switzerland: IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological Diversity.
- XVII. U.S. Fish & Wildlife Service. (2016). Guidance for Interagency Cooperation under Section 7(a)(2) of the Endangered Species Act for the Dakota Skipper, Dakota Skipper Critical Habitat, and Poweshiek Skipperling Critical Habitat. United States of America: U.S. Fish & Wildlife Service.

- XVIII. 李冰祥、陳永林 (1997)。昆蟲與生物多樣性保育：展望和對策 (上)。 *生物多樣性* , 5 (3) , 237-240。
- XIX. 李冰祥、陳永林 (1997)。昆蟲與生物多樣性保育：展望和對策 (下)。 *生物多樣性* , 5 (4) , 309-312。
- XX. 陳孟達 (2016)。 *台灣紫斑蝶保育問題及策略之研究*。台中市：中興大學水土保持學系所學位論文。
- XXI. 陳美伶 (2017)。 *建構臺灣紫斑蝶保育概念*。台中市：國立臺中教育大學科學教育與應用學系環境教育及管理碩士班碩士學位論文。

(2) 選定翻譯國內外昆蟲相關之保育策略及行動綱領

- I. Conservation Strategies for Species Populations Occurring Outside Protected Areas. *Conservation Actions*, 253-274.
- II. Nakamura Yasuhiro. (2011) . Conservation of butterflies in japan:status,actions and strategy. *Journal of Insect Conservation* (15) , 5-22.
- III. SamwaysJ.Michael. (2018) . *Insect Conservation for the Twenty-First Century*. United Kingdom: IntechOpen.
- IV. T. R. NewM. Pyle,J. A. Thomas,C. D. Thomas,P. C. HammondR. (1995) . BUTTERFLY CONSERVATION MANAGEMENT. *Annual Review of Entomology* (40) , 57-83.
- V. U.S. Fish & Wildlife Service. (2016) . *Guidance for*

Interagency Cooperation under Section 7 ( a ) ( 2 ) of the  
Endangered Species Act for the Dakota Skipper, Dakota  
Skipper Critical Habitat, and Poweshiek Skipperling Critical  
Habitat. United States of America: U.S. Fish & Wildlife  
Service.

## 5. 研提行動綱領大綱或草稿

### 大紫蛺蝶行動計畫大綱（草稿）

蒐集國內外無脊椎動物保育，並翻譯成中文以便參考（參考文章見附錄十六），以建立大紫蛺蝶保育行動計畫大綱，大致可分為下列幾個項目 1 一般資訊（General information）、2 生物資訊（Biological information）、3 物種所受威脅（Overview of threats and issues）、4 行動計畫建立（Recovery objectives, performance criteria and actions）、5 行動計畫優先性（Priority actions and costings）、6 執行管理（Management practices）、7 成效評估（Duration and evaluation of plan）與參考文獻（References）。

**1. 一般資訊項目：**包含 A.物種保育等級（Conservation status）、B. 國際規範（International obligations）、C.相關權益人或機關（Affected interests）、D.當地居民權益（Interests of indigenous people）。

**A. 物種保育等級：**大紫蛺蝶目前為野生動物保育法所規範之保育等級 I 「瀕臨絕種保育類野生動物」（行政院農委會，2019）。

**B. 國際規範：**無。

**C. 相關權益人或機關：**包括洽談與研擬保育策略會議與會成員，以及曾經出現大紫紫蝶活動紀錄之當地政府與相關協力人士。從主管機關林務局、及特有生物研究保育中心、桃園縣政府、台中縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、交通部公路總局等，及非政府組織台灣蝴蝶保育學會。

D. 當地居民權益：大紫蛺蝶活動紀錄主要於北部橫貫公路，橫跨縣市。北部橫貫公路屬交通頻繁、賞蝶勝地且有居民的情況，必須考慮到保育策略與民眾權益之間的平衡。

2. 生物資訊項目：包含 A.分類地位 (Taxonomy)、B.物種描述 (Description)、C.生態功能 (Ecological function)、D.繁殖 (Reproduction)、E.競爭與掠食者 (Competition and predation)、F.食物 (Diet)、G.覓食行為 (Foraging behaviour)、H.棲地 (Habitat)、I.棲所重要性 (Habitat critical to the survival of the species)、J.族群大小及其趨勢 (Population size and trends)、K.分布 (Distribution)。

A. 分類地位：大紫蛺蝶 *Sasakia charonda* (Hewitson, 1863) 為蛺蝶科 (Nymphalidae)、紫蛺蝶屬 (*Sasakia*) 的成員，最初由 Hewitson (1863) 命名為 *Diadema charonda*，其後被 Moore (1896) 換屬至 *Sasakia* 屬。

本種分成五個亞種 (尾本等, 1988; 增井, 2008):

日本亞種 *Sasakia haronda haronda* (Hewitson, 1863)

朝鮮亞種 *Sasakia charonda coreana* (Leech, 1887)

華北亞種 *Sasakia charonda submelania* Mell, 1952

雲南亞種 *Sasakia charonda yunnanensis* Frushstorfer, 1913

台灣亞種 *Sasakia charonda formosana* Shirôzu, 1963

備註：

根據 Savela (2018)，大紫蛺蝶其下被建立 7 個亞種。對於亞種分類，不同研究者（曹等，2005；Lee, 2009；尾本等，1988；增井，2008；和田，2015）的意見各異，此處採用明確提出各亞種特徵，使用五個亞種的系統（尾本等，1988）。此外，大紫蛺蝶個體變異程度大，各地區亞種間之分類仍有待更探討。

**B. 物種描述：**口吻黃褐色。下唇鬚背側褐色，腹側白色。體軀背側褐色，腹側黃白色。前翅近三角形，前緣弧形，外緣中央凹入。後翅近扇形，外緣呈波狀。翅背面黑褐色，其上布滿黃白色與白色斑點，有一黃白線紋從前翅翅基延伸 CuA2 室。後翅 CuA2 室外側有一桃紅色斑紋。翅腹面於前翅前端及後翅整體布滿污黃色鱗片，翅面中央有帶狀陰影，沿外緣有暗褐色細線紋，斑紋排列與背面相似。翅緣毛黑白相間。雄蟲於前翅基半部及後翅基部附近有藍紫色金屬光澤斑塊，雌蟲則不具前述金屬光澤斑塊，且通常體型較大（徐，2013）。

**C. 生態功能：**未明。

**D. 繁殖：**本種一年僅有一代，幼蟲取食榆科朴樹（*Celtis sinensis*）葉片，五齡幼蟲於寄主植物周邊落葉堆下越冬，越冬幼蟲 3 月中旬朴樹萌芽時結束休眠，回到樹上繼續取食，於 4 下旬化蛹，5 月上旬陸續羽化，幼生期平均約 305 天。成蟲於每年 5-6 月間出現，成蟲發生高峰為 5 月下旬，單日成蟲活動高峰則為上午 10 時至 11 時。幼蟲的發育受光週期影響，短日照時（光照 < 12 小時）可誘發滯育，長日照時（光照 > 16 小時）則終止滯育，且滯育的幼蟲頭部角狀突起明顯小於非滯育幼蟲（Kato and

Hasegawa, 1984)。從野外採集幼蟲和蛹飼養所得之成蟲性別比約為相等，但野外對成蟲數量的調查之性別比則明顯偏向雄蟲，後者可能是調查方法以及不同性別之成蟲活動行為差異所致 (Kobayashi and Inaizumi, 2003)。

- E. **競爭與掠食者**：東方喙蝶可能是大紫蛺蝶的競爭者。東方喙蝶寡食性，主要以朴樹和臺灣朴樹為寄主，與大紫蛺蝶幼蟲期時間相近，可能會同時競爭食草。
- F. **食物**：幼蟲為專食性，只吃榆科朴樹 (*Celtis sinensis*) 葉片 (李 1999)。
- G. **行為**：成蝶羽化後，會吸食殼斗科 (Fgaceae) 植物之樹液，也會取食腐果、腐屍或排水牆上滲出之水分。成蟲以吸食青剛櫟 (*Cyclobalanopsis glauca*) 及栓皮櫟 (*Quercus variabilis*) 樹液維生 (李, 1999)。在吸食樹液時，若有其他昆蟲接近，成蝶會豎起翅膀，快速振動翅膀進行驅趕。
- H. **棲地**：屬於中低海拔向陽坡面的岩生植被帶，主要組成為朴樹、台灣櫟 (*Zelkova serrata*)、大頭茶 (*Gordonia axillaris*)、青剛櫟、栓皮櫟、阿里山千金榆 (*Carpinus kawakamii*)、台灣赤楊 (*Alnus formosana*)、台灣欒樹 (*Koelreuteria elegans*) 及楓香 (*Liquidambar formosana*) (李 1999)。
- I. **棲所重要性**：大紫蛺蝶幼蟲於朴樹落葉堆下越冬，僅分布距離樹幹 100cm 範圍內，且成蝶偏好產卵於胸高徑 38.2cm 以上的朴樹 (*Celtis sinensis*)，因此朴樹是影響族群之重要因子。越冬幼蟲於 3 月中旬朴樹萌芽時結束休眠，回到樹上繼續取食，於 4 月下旬化蛹，5 月上旬陸續羽化。



**J. 族群大小及其趨勢：**1999 利用標放法估算大紫蛺蝶族群量，單日族群總數最高峰僅 147 隻。2018 年 5-8 月調查 15 次僅記錄到 10 隻次成蝶，2019 年 5-7 月以 3-4 天為間隔，密集調查累計 78 次，仍僅觀察 13 隻成蝶，其中僅 1 隻雌蝶。因數量稀少，難以估算族群量。藉由網路聲量調查，即利用社群媒體彙整賞蝶人拍攝之大紫蛺蝶照片張數，參考 2015-2018 年的資料顯示即使於可預測出現成蝶之位置被觀察到之隻次亦是越來越少。因此，推測此族群趨勢為下降，且個體數太少難以估算族群量。

**K. 分布：**

日本亞種分布於日本：北海道西南部、本州、四國、九州（豬又，2008；和田，2015）。

朝鮮亞種分布於朝鮮半島以及中國（遼寧、陝西）（尾本等，1988；Lee, 2009；和田，2015）。華北亞種分布於中國：北京、山西、湖北、陝西、河南、浙江、江西（尾本等，1988；和田，2015）。

華北亞種分布於中國：北京、山西、湖北、陝西、河南、浙江、江西（尾本等，1988；和田，2015）。

雲南亞種分布於中國（四川、雲南）（尾本等，1988；和田，2015）以及越南（同文）（Lien, 2014）。

台灣亞種分布於台灣：桃園（北橫、巴陵、角板山）、新竹（尖石、五峰）、台中、宜蘭（南山）、花蓮（李，1999；李與王，2002；彭，2004；趙等，2009；顏等，2009；馮等，2010；徐，2013）。

3. **威脅與議題項目：**包含 A.主要威脅 (Key threat)、B.其他威脅 (Other threat)、C.潛在威脅 (Potential threat)。

A. **主要威脅：**越冬棲地的縮減可能是主要造成大紫蛺蝶族群減少的原因，幼蟲平均 144 天於落葉堆中越冬且雌蝶對於產卵環境的明顯偏好，推測是老株朴樹減少導致大紫蛺蝶族群仍為稀少的主要原因。除此之外，非法獵捕仍存在，亦是造成大紫蛺蝶族群減少的原因之一。

B. **其他威脅：**北部橫貫公路本屬易崩塌地形，崩塌的土石若將朴樹根際掩埋，可能破壞大紫蛺蝶的越冬棲地。道路開發及拓寬，加上廢棄物傾倒亦影響了大紫蛺蝶的生存。

C. **潛在威脅：**人為活動干擾，甚至賞蝶、拍蝶等，都可能對大紫蛺蝶造成不同程度的威脅。

4. **行動計畫建立項目：**包含設定不同的目標，及其建議執行方針。由於大紫蛺蝶的資料闕如已 20 年以上，1999 年發表此蝶種的生物學研究後，就難以找到其他之資訊。保育行動計畫中，已持續進行監測外，目前越冬幼蟲的分布及其食草之點位仍是未知，因此，先建立基礎資料，同時進行教育推廣，提升保育意識，再進行棲地經營管理之工作推動。未來規劃以三個階段來進行，分述如下：

#### **第一階段：長期監測方法及樣線（區）確立**

成蟲發生高峰為 5 月下旬，單日成蟲活動高峰則為上午 10 時至 11 時。目前於 5-8 月以穿越線進行蝶類調查，並劃設調查樣線，希冀藉由

長期資料累積可瞭解族群相對量之變動。於 10 月至隔年 1 月擬進行朴樹分布調查，標定其位置、編號及測量形質。幼蟲於寄主植物周邊落葉堆下越冬，至隔年 3 月中旬朴樹萌芽時結束休眠，因此於 1-3 月間食草周圍 100 cm 範圍內搜尋幼蟲。

### **第二階段：現有成蝶活動環境之維護與擴展**

維持現有成蝶可覓食的植株及周圍環境是最基本且易執行的。北橫公路一帶，在大紫蛺蝶發生期間正值開花期植株可供成蝶使用，在同一棵樹上單次可觀察到 10 隻不等的成蝶，甚至比調查樣線出現的數量還多。顯示成蝶蜜源的重要性，且此區域深具環境教育之功能。另，於活動範圍內的公路旁栽種適合之蜜源樹種，並持續維護周遭環境。協請在地居民、社區或社團，形成志工解說及巡守隊以共同維護。定期舉辦北橫同步大調查，讓更多有興趣的人一同參與，並可累積蝴蝶之資訊。

### **第三階段：創造成蝶與幼蟲之適合棲地**

定位幼蟲食草的分布及確認幼蟲使用之棲地位置，以評估幼蟲越冬之微棲地特性，並尋找潛在可能分布之區域。利用已知及潛在區域規劃出對大紫蛺蝶族群的核心區域，對於核心區域，先確認土地利用及所有權責，若為國有林地，則建議劃設保護留區。再由保護留區往外劃設緩衝區域，於此區域進行幼蟲食草之栽植及經營管理。

5. **行動計畫優先性項目**：包含針對所設定之各項保育行動計畫進行評估，歸結出保育行動計畫的可行性與執行的優先性。
6. **執行管理 (Management practices) 與 (7) 成效評估 (Duration and evaluation of plan) 項目**。則是實際執行之後，遇到困境時

的討論，以及執行了所設定之保育行動計畫之後，對於目標物種的影響。

## 十、 檢討與建議

- (一)大紫蛺蝶設定樣區調查中，北部橫貫公路 32-34K，調查期間無大紫蛺蝶紀錄，若要繼續調查，建議修改調查樣區。推測原因，該區逢大雨就道路坍塌、今年調查期間已知坍塌就有 5 次，道路整修施工期長，人為干擾十分嚴重。
- (二)第三條樣線夫婦山登山口，前往該調查樣線途中，有大規模的露營區、果園林立，業者需大規模砍伐天然林作為營地及果園使用，是否因此造成大紫蛺蝶適合棲地減少進而造成族群量下降還無法確認，但應加強管理此亂象。
- (三)非樣區調查到的大紫蛺蝶在北部橫貫公路 48-49K 之間，網民回報也在此處看到大紫蛺蝶，若下次調查時，建議增加此樣線。
- (四)拉拉山遊客中心也是非樣區調查到大紫蛺蝶，了解因拉拉山遊客中心廁所前有二棵水蜜桃樹，因無農藥人為因素，果實成熟腐爛後，吸引成蝶吸食。
- (五)大紫蛺蝶減少原因，也可能因為競爭物種東方喙蝶、金鎧蛺蝶等...所造成的影響。
- (六)北部橫貫公路蝶種調查約 3 個月密集性調查，共計蝶種 179 種，約占臺灣蝴蝶種類的 41%，蝶種多樣性很高，但因調查時間是 6-8 月，會缺乏早春、一年一世代蝶種紀錄，若調查提前開始，可以有更加完整的蝶相紀錄。

## 十一、 参考文献

- Kato Y, Hasegawa Y. 1984. Photoperiodic regulation of larval diapause and development in the nymphalid butterfly *Sasakia charonda* (Lepidoptera, Nymphalidae) . *Kontyû* 52 ( 3 ) : 363-369.
- Kobayashi T, Inaizumi M. 2003. The sex ratios of the wild adult populations in *Sasakia charonda*. *Transactions of the Lepidopterological Society of Japan* 54 ( 3 ) : 156-162.
- Kobayashi T, Kitahara M. 2005. Effect of vegetation types on oviposition preference of the giant purple emperor, *Sasakia charonda*. *Journal of Forest Research* 10 ( 3 ) : 167-172.
- Kobayashi T, Nakashizuka T, Kitahara M, Kubo M, Ito S. 2008. Roles of riparian and secondary forests in maintaining the near-threatened butterfly, *Sasakia charonda* (Lepidoptera, Nymphalidae), populations in Japan. *Ecological Research* 23 ( 3 ) : 493-502.
- Kobayashi T, Nakashizuka T, Kitahara M. 2009. Effects of fragmentation of secondary broadleaf deciduous forest on populations of the near-threatened butterfly, *Sasakia charonda* (Lepidoptera, Nymphalidae), in central Japan. *Ecological Research* 24 ( 1 ) : 57-64.
- Lee YJ. 2009. Apaturinae (Lepidoptera: Nymphalidae) from the Korean Peninsula: synonymic lists and keys to tribes, genera and species. *Zootaxa* 2169: 1-20.

- Lien VV. 2014. Species list and conservation priority of butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) in Dong Van karst plateau, Ha Giang Province. *Academia Journal of Biology* 36 (4) : 444-450.
- New, T R. 1997. *Butterfly Conservation*. Oxford University Press.
- Parsons MJ. 1996. Conservation of the birdwing butterflies (Ornithoptera and Troides, Lepidoptera: Papilionidae): Not hard if we try. 150-156 pp. in Ae SA, Hirowatari T, Ishii M, Brower LP (eds) . *International Symposium on Butterfly Conservation, Osaka (Japan)* , 1994. *Decline and Conservation of Butterflies in Japan III. Yadoriga supplement*. Lepidopterological Society of Japan, Osaka.
- Sreekumar, PG, Balakrishnan M. 2001. Habitat and altitude preferences of butterflies in Aralam Wildlife Sanctuary, Kerala. *Trop. Ecology* 42: 277-281.
- Thomas JA, Telfer MG, Roy DB, Preston CD, Greenwood JJD, Asher J, Fox R, Clarke RT, Lawton JH. 2004 Comparative losses of British butterflies, birds, and plants and the global extinction crisis. *Science* 303:1879–1881.
- 江崎悌三。1953。国蝶の弁。蝶と蛾 4 (1) : 1-4。
- 尾本恵市、森下和彦、久保快哉。1988。中国大陸、台湾のオオムラサキ。やどりが 133: 2-12。
- 和田貴弘。2015。地域の希少種を対象とした環境教育の再構築：北海道におけるオオムラサキの保護活動を事例に。北海道大学文学研究科博士論文。共 115 頁。

- 增井曉夫。2008。日本国外のオオムラサキ属の分布と変異。月刊むし 449: 5-15。
- 猪又敏男。2008。日本のオオムラサキ。月刊むし 449: 27-36。
- 方懷聖、楊耀隆、姚正得。1998。蘭嶼珠光鳳蝶之生態及復育研究。特有生物研究保育中心 87 年度計畫執行成果（動物組）。100-115 頁。
- 方懷聖、楊耀隆。2003。蘭嶼珠光鳳蝶復育之研究（III）。行政院農業委員會特有生物研究保育中心 92 年度科技研究計畫研究報告。全 11 頁。
- 行政院農委會。2017。陸域保育類野生動物名錄。全 41 頁。
- 李依紋。2007。台灣蝴蝶分布的時空變遷。國立台灣大學生態與演化生物學研究所碩士論文。
- 李俊延。1990。臺灣蝶類圖說（二）。臺灣省立博物館。54-57 頁。
- 李惠永。1999。瀕危種蝴蝶—大紫蛺蝶之棲所、生活史及習性。國立臺灣大學昆蟲學研究所碩士論文。全 54 頁。
- 徐堉峰、吳怡欣。2014。臺北動物園保育類昆蟲保育遺傳及域外復育研究-以珠光裳鳳蝶為例（一）。臺北市立動物園 104 年動物認養保育計畫。全 7 頁。
- 徐堉峰、吳怡欣。2016。臺北動物園保育類昆蟲保育遺傳及域外復育研究-以珠光裳鳳蝶為例（一）。臺北市立動物園 104 年度動物認養計畫成果報告。全 3 頁。
- 徐堉峰、黃嘉龍、梁家源。2017。臺灣蝶類誌第一卷鳳蝶科。行政院



農業委員會林務局。12-16 頁。

徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（上）（中）（下）。晨星出版社。

陳維壽。1987。珠光鳳蝶之研究（I）。農委會 76 年生態研究第 005 號。  
全 80 頁。

陳維壽。1988。珠光鳳蝶之研究（II）。農委會 77 年生態研究第 005 號。  
全 48 頁。

彭國棟編。2004。臺灣保育類野生動物圖鑑。農委會特有生物研究保育中心。

馮雙，翁嘉駿，陳怡如編。2010。臺灣地區保育類野生動物圖鑑。行政院農業委員會林務局。

趙榮台、楊曼妙、吳玟欣。2009。建立台灣的保育類昆蟲評估分類機制。行政院農業委員會林務局。

顏聖紘、楊平世、韋家軒。2009。CITES 附錄昆蟲與蜘蛛鑑識圖鑑。行政院農業委員會林務局。

附錄一、期中審查意見及回覆

審查委員	審查意見	意見回覆
<p>██████████</p>	<p>1. 保育應以全台史度來看。是否能提供大紫蛺蝶於全台的分布，包括潛在棲地、歷史分布等。</p>	<p>目前尚無過去文獻資料，有近兩年網民拍攝之照片，但未能有正確定位點</p>
	<p>2. 於頁 22 下圖-蝶量分析圖，不應採趨勢線呈現，建議刪除該圖。</p>	<p>已更正</p>
	<p>3. 圖應具有 XY 軸名稱，表應具表說及於備註說明表之符號或顏色等。</p>	<p>已更正</p>
	<p>4. 應於計畫結束後附上原始調查資料。</p>	<p>好</p>
	<p>5. 於頁 58，參考的行動綱領應附上引用文獻。</p>	<p>已更正</p>
	<p>6. 於頁 62，針對不同面向的威脅可增加相應的對策，建議參考翻譯的日本蝴蝶保育資料中的模式。</p>	<p>已更改</p>
	<p>7. 不建議取消資料不理想的樣線，可以增加樣線的方式。</p>	<p>已更正</p>

[REDACTED]	1. 內文學名錯誤請核對，文章內引用無參考文獻資訊。	已更正
	2. 標題編號格式紊亂。	已更正
	3. 使用 Google map 請確認版權問題。	已確認版權可以使用
	4. 報告內容缺 5 月的共域蝶調查資料。	每月一次蝶相調查因 5 月大雨無調查資料。在第二次工作報告後改為每次大紫蛺蝶調查時一起做共域蝶相調查。
	5. 請補充兩種可能與大紫蛺蝶競爭之物種的說明，大紫蛺蝶與其潛在競爭物種之關係可加以描述。	已修改
	6. 問卷部分，需保護受訪者之個人資料。	已修改
[REDACTED]	1. 請洽當使用標點符號(例如頁 10 段落缺句點)，格式編碼混亂請統一。	已更改
	2. Google map 截圖中應有比例尺及方位。	已更改

	3. 於頁 77，出現照片誤植，請再三核對。	已更正
	4. 請於期末報告增加摘要，以利瞭解報告內容。	已修改
	5. 蝴蝶的調查方法、頻度應於詳細列於方法。	已修改
	6. 非樣線、網路回報有較多資料，是否未來要將此區域納入調查樣線？	可再評估過後，將此區域納入調查樣線。
	7. 參考文獻排序混亂，中文及日文應分開排序。	已更正
	8. 問卷設計及內容應請教專家並修正。	問卷內容大綱取自特生中心之前問卷稍加修改，未來若有新計畫，可請教專家並修正。
	9. 於頁 11「難以鑑定的蝶種」此說法使人對於報告中物種的鑑定較難以信服。	已更正
	10. 對於大紫蛺蝶過往數量或族群估算值，可引用個人通訊-徐堉峰。	好
██████████	1. 「蝶類相監測調查」、 「共域蝶類調查」調查方	已更正

式相同，於口頭和書面報告應整合在一起。	
2. 調查次數在書面告中有幾處不一致，應標明清楚。	已改正
3. 於頁 65，大紫蛺蝶成蝶的取食不具專一性，保育建議應再保守評估。	已改正
4. 對於調查數據及結果避免過度解讀。	已改正
5. 可再加強競爭物種的內容與描述，此點值得探討	已改正
6. 因多數蝶類都是相對稀少，建議增加說明大紫蛺蝶列於保育類名單的原因。	已改正
7. 建議建立朴樹分布，並尋找除北部橫貫公路之外的潛在棲地。	好
8. 問卷設計缺乏評估性有偏差，避免過度解讀問卷結果。	已改正
9. 部分結果僅可見於附錄，應在報告內附上資料	已改正

	及分析結果。	
	10 蝴蝶學名可參考中研院公開之學名格式。	<p>蝴蝶學名參考：</p> <p>徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑〔上〕弄蝶、鳳蝶、粉蝶。晨星出版社。</p> <p>徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑〔下〕蛺蝶。晨星出版社。</p> <p>徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑〔中〕灰蝶。晨星出版社。</p> <p>徐堉峰。2018。臺灣蝶類誌第一卷鳳蝶科。行政院農業委員會林務局。</p> <p>徐堉峰。2018。臺灣蝶類誌第二卷粉蝶科。行政院農業委員會林務局。</p>

## 附錄二、問卷內容

### (一) 前後測問卷

題目
1.蝴蝶是昆蟲嗎？
2.臺灣大約有幾種蝴蝶？
3.蝴蝶的一生會經過四個完全不同型態的階段，所以蝴蝶是屬於哪一類的昆蟲？
4.蝴蝶是完全變態的昆蟲，一生必須經過四個階段，下列哪個成長順序是正確的？
5.蝴蝶從幼蟲變成有翅膀可以飛行的成蝶，需要經過下列哪一個重要階段？
6. 臺灣五大科蝴蝶中，體型最大的是哪一類的蝴蝶？
7. 小蝴蝶會長大變成大蝴蝶嗎？
8.蝴蝶幼蟲大多取食植物葉片，牠口器的類型屬於哪一種？
9. 下雨時，蝴蝶的翅膀不會淋濕，是因為翅膀上有什麼構造保護著？
10.下列哪隻不是臺灣保育類蝴蝶？
11. 下列哪一隻蝴蝶只有蘭嶼才看的到？
12 珠光鳳蝶幼蟲食草是什麼？
13.下面哪種行為無法幫助到蝴蝶野生動物？

### (二) 野生動物保護的看法

題目
1.我喜歡大自然中有野生動物
2.野生動物、應該自由自在生活在野外
3.蝴蝶與我們都生活在同一個環境，所以我們更要珍惜牠們
4.遇到蝴蝶時，不要使用網子、棍子，騷擾、捕捉牠們
5.小朋友保護好環境，不亂丟垃圾，就是保護蝴蝶

附錄三、大紫蛺蝶與共域蝶相調查日期

地點	北部橫貫公路 32 至 34K		北部橫貫公路 51 至 53K		雪霧鬧夫婦山登山口 至蘋果農莊	
	A	B	A	B	A	B
5月2日	*				*	
5月3日			*			
5月7日					*	
5月8日	*		*			
5月9日	*					
5月10日					*	
5月13日			*			
5月14日	*				*	
5月15日			*			
5月16日	*		*		*	
5月19日			*			
5月20日	*					
5月21日					*	
5月22日			*			
5月23日	*		*		*	
5月26日			*		*	
5月28日	*				*	
5月30日	*		*		*	
6月4日	*				*	
6月5日			*			
6月6日					*	
6月9日					*	
6月11日	*					
6月13日					*	
6月14日			*	*		
6月15日	*		*	*		
6月17日			*	*	*	*
6月19日					*	*
6月20日	*	*	*	*		
6月24日					*	

A 大紫蛺蝶調查 B 共域蝶相調查



地點	北部橫貫公路 32 至 34K		北部橫貫公路 51 至 53K		雪霧關夫婦山登山口 至蘋果農莊		
	日期	A	B	A	B	A	B
6月25日	*						
6月26日			*	*			
6月27日	*	*					
6月29日					*		
6月30日					*	*	
7月1日			*	*			
7月2日	*	*					
7月4日	*	*	*	*			
7月6日					*	*	
7月7日					*	*	
7月8日			*	*			
7月9日	*	*			*	*	
7月11日	*	*	*	*	*	*	
7月15日	*	*	*	*			
7月16日					*	*	
7月17日	*	*			*	*	
7月18日			*	*			
7月22日			*	*	*	*	
7月23日	*	*					
7月24日			*	*	*	*	
7月25日	*	*	*	*			
7月26日	*	*					
7月29日			*				
7月30日	*						
7月31日	*	*					
8月1日	*	*	*		*	*	
8月2日					*	*	
8月5日			*	*			
8月6日	*	*			*	*	
8月7日	*	*					
8月8日					*	*	

A 大紫蛺蝶調查 B 共域蝶相調查

地點	北部橫貫公路 32 至 34K		北部橫貫公路 51 至 53K		雪霧關夫婦山登山口 至蘋果農莊	
	A	B	A	B	A	B
8 月 12 日			*	*		
8 月 13 日	*	*			*	*
8 月 14 日			*	*		
8 月 16 日	*				*	*
8 月 17 日						
8 月 19 日	*	*				
8 月 20 日	*	*	*	*		
8 月 21 日	*	*	*	*		
8 月 22 日			*			
8 月 23 日					*	*
8 月 26 日			*	*		
8 月 27 日	*	*			*	*
8 月 29 日	*	*	*	*		
8 月 30 日					*	*
8 月 31 日			*	*		
合 計						
調查次數	36	21	36	22	36	20

A 大紫蛺蝶調查 B 共域蝶相調查

附錄四、大紫蛺蝶照片

	
20190525 游輝任 [REDACTED]	20190525 藍國隆 [REDACTED]
	
20190525 呂淑秋 [REDACTED]	20190530 江艾倫 [REDACTED]
	
20190530 張吉良 [REDACTED]	20190604 吳聰增 [REDACTED]



20190530 吳聰增



20190604 翁仁慶



20190701 胡文華



20190706 游輝任



20190608 莊靜宜



20190609 高興國

附錄五、保育類蝴蝶推廣講座



20191017 (四) 桃園復興區光華國小



20191017 (四) 桃園復興區奎輝國小



20191101 (五) 桃園龍潭區龍潭國小



20191107 (四) 桃園龍潭區潛龍國小



20191112 (二) 桃園蘆竹區南崁國小



20191119 (二) 桃園桃園區新埔國小



20191121 (四) 桃園楊梅區水美國小



20191125 (一) 桃園楊梅區四維國小

附錄六、蘭嶼在地性推廣教育



20191004 (五) 蘭嶼鄉公所



20191003 (四) 藍的魚民宿





海砂屋民宿



20191006 (六) 蘭嶼東清國小



20191006 (六) 蘭嶼蘭恩幼兒園



20191004 (五) 蘭嶼戶外大型活動-蘭恩 40 周年慶-設攤位推廣



校外推廣

附錄七、普查



20190525 北橫蝴蝶普查



20190716 北橫蝴蝶普查



20190626 蘭嶼蝴蝶普查

## 附錄八、講座申請表

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開



此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

## 附錄九、前、後側問卷

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開



此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

## 附錄十、野生動物保護看法問卷

此部分涉及個資網路不公開

此部分涉及個資網路不公開

此部分資料網路不公開

附件十一、北部橫貫公路蝶類相調查名錄

- A 北部橫貫公路 32K-33K
- B 北部橫貫公路 33K-34K
- C 北部橫貫公路 51K-52K
- D 北部橫貫公路 52K-53K
- E 夫婦山
- F 松野露營區



		A	B	C	D	E	F	註
弄蝶科	Hesperiidae							
橙翅傘弄蝶	<i>Burara jaina formosana</i> (Fruhstorfer,1911)						*	
鐵色絨弄蝶	<i>Hasora badra</i> (Moore,[1858])		*					
尖翅絨弄蝶	<i>Hasora chromus</i> (Cramer,[1780])	*	*					
圓翅絨弄蝶	<i>Hasora taminatus vairacana</i> Fruhstorfer,1911					*	*	
長翅弄蝶	<i>Badamia exclamationis</i> (Fabricius,1775)	*	*	*	*			
小星弄蝶	<i>Celaenorrhinus ratna</i> Fruhstorfer,1909					*		
埔里星弄蝶	<i>Celaenorrhinus horishanus</i> Shir ôzu,1960					*		特有種
臺灣流星弄蝶	<i>Celaenorrhinus major</i> Hsu,1990					*	*	
大流星弄蝶	<i>Celaenorrhinus maculosus taiwanus</i> Matsumura,1919			*		*		
臺灣颯弄蝶	<i>Satarupa formosibia</i> Strand,1927			*	*	*	*	特有種
臺灣瑟弄蝶	<i>Seseria formosana</i> (Fruhstorfer,1909)	*	*		*			特有種
白裙弄蝶	<i>Tagiades cohaerens</i> <b>Mabille,1914</b>		*	*	*	*		

A : 北橫 32-33K    B : 北橫 33-34K    C : 北橫 51-52K    D : 北橫 52-53K    E : 夫婦山    F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
玉帶弄蝶	<i>Daimio tethys niitakana</i> Matsumura,1907	*	*	*	*	*	*	
白弄蝶	<i>Abrahamia davidii ermasis</i> Fruhstorfer,1914	*	*	*	*			
小黃星弄蝶	<i>Ampittia dioscorides etura</i> (Mabille,1891)					*		
黃星弄蝶	<i>Ampittia virgata myakei</i> Matsumura,1910	*	*		*	*	*	
弧弄蝶	<i>Aeromachus inachus formosana</i> Matsumura,1931	*						
昏列弄蝶	<i>Halpe gamma</i> Evans,1937	*	*		*		*	
白斑弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i> Fruhstorfer,1911	*	*	*	*		*	
袖弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i> (C.&R.Felder,1862)	*	*	*	*	*	*	
薑弄蝶	<i>Udaspes folus</i> (Cramer,[1775])		*					
黑星弄蝶	<i>Suastus gremius</i> (Fabricius,1798)	*	*		*			
蕉弄蝶	<i>Erionota torus</i> Evans,1941		*					
臺灣赭弄蝶	<i>Ochlodes niitakanus</i> (Sonan,1936)			*			*	特有種
黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius angustatus</i> (Matsumura,1910)	*						
墨子黃斑弄蝶	<i>Potanthus motzui</i> Hsu,1990		*	*				特有種
蓬萊黃斑弄蝶	<i>Potanthus diffusus</i> Hsu,2005				*			特有種
寬邊橙斑弄蝶	<i>Telicota ohara formosana</i> Fruhstorfer,1911	*	*	*	*	*	*	
竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i> Evans,1934	*	*	*	*			
小稻弄蝶	<i>Parnara bada</i> (Moore,1878)				*	*	*	
禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i> (Wallace,1866)	*	*	*	*		*	
尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i> (Moore,1866)	*	*		*		*	

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
碎紋孔弄蝶	<i>Polytremis eltola tappana</i> (Matsumura,1919)			*	*	*	*	
長紋孔弄蝶	<i>Polytremis zina taiwana</i> Murayama,1981				*			
臺灣黯弄蝶	<i>Caltonis ranrunna</i> (Sonan,1936)	*	*	*	*	*	*	
鳳蝶科	Papilionodae							
多姿麝鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes termessus</i> (Fruhstorfer,1908)			*		*	*	
長尾麝鳳蝶	<i>Byasa impediens febanus</i> (Fruhstorfer,1908)						*	
麝鳳蝶	<i>Byasa alcinous mansonensis</i> (Fruhstorfer,1901)		*					
紅珠鳳蝶	<i>Pachliopta aristolochiae interposita</i> (Fruhstorfer,1904)		*					
青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer,1906)	*	*	*	*	*	*	
寬帶青鳳蝶	<i>Graphium cloanthus kuge</i> (Fruhstorfer,1931)	*		*	*		*	
木蘭青鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	*	*	*	*	
花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i> Linnaeus,1758	*	*					
柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i> Linnaeus,1767			*				
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i> Linnaeus,1758	*	*	*	*	*		
黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i> (Cramer,[1775])	*	*	*	*	*	*	
白紋鳳蝶	<i>Papilio helenus fortuneus</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*	
大白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus chaonulus</i> Fruhstorfer,1902	*	*	*	*	*	*	
無尾白紋鳳蝶	<i>Papilio castor formosanus</i> Rothschild,1896	*	*	*	*	*	*	
臺灣鳳蝶	<i>Papilio taiwanus</i> Rothschild,1898	*		*	*	*	*	特有種
大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer,1929	*	*	*	*	*	*	

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
翠鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i> Fruhstorfer,1909	*	*	*	*	*	*	
穹翠鳳蝶	<i>Papilio dialis tatsuta</i> Murayama,1970	*		*	*			
臺灣琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio hermosanus</i> Rebel,1906	*	*	*	*	*	*	特有種
琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i> Shirôzu,1960		*	*	*			
粉蝶科	Pieridae							
豔粉蝶	<i>Delias pasithoe curasena</i> Fruhstorfer,1908		*	*	*	*	*	
白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i> (Boisduval,1836)	*	*	*	*	*	*	
緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman,1768)	*	*	*	*	*	*	
異色尖粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i> (Boisduval,1836)	*	*	*	*	*	*	
織粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i> (Wallace,1866)	*	*					
橙端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*		
細波遷粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i> (Linnaeus,1758)					*		
遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i> (Fabricius,1775)		*			*	*	
圓翅鉤粉蝶	<i>Gonepteryx amintha formosana</i> (Fruhstorfer,1908)		*	*	*	*	*	
淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i> (Fruhstorfer,1910)			*	*			
黃蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus,1758)	*		*	*			
北黃蝶	<i>Eurema mandarina</i> (del' Orza,1869)	*	*	*	*	*	*	
亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer,1910)	*	*	*	*		*	
灰蝶科	Lycaenidae							
蚬灰蝶	<i>Taraka hamada thalaba</i> Fruhstorfer,1923		*					

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區



		A	B	C	D	E	F	註
紫日灰蝶	<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	*	*	*	*	
日本紫灰蝶	<i>Arhopala japonica</i> (Murray,1875)			*	*			
蘭灰蝶	<i>Hypolycaena kina inari</i> (Wileman,1908)				*			
玳灰蝶	<i>Deudorix epijarbas menesicles</i> Fruhstorfer,1912						*	
淡黑玳灰蝶	<i>Deudorix rapaloides</i> (Naritomi,1941)			*				
綠灰蝶	<i>Artipe eryx horiella</i> (Matsumura,1929)		*	*	*			
閃灰蝶	<i>Sinthus chandrana kuyaniana</i> (Matsumura,1919)				*			
燕灰蝶	<i>Rapala varuna formosana</i> Fruhstorfer,1912	*	*	*	*		*	
霓彩燕灰蝶	<i>Rapala nissa hirayamana</i> Matsumura,1926			*				
虎灰蝶	<i>Spindasis lohita formosana</i> (Moore,1877)		*		*			
三斑虎灰蝶	<i>Spindasis syama</i> (Horsfield,1829)	*						
大娜波灰蝶	<i>Nacaduba kurava thersia</i> Fruhstorfer,1916	*	*	*	*		*	
波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i> (Fruhstorfer,1916)	*	*	*	*	*	*	
雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i> Fruhstorfer,1909				*		*	
淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i> Fruhstorfer,1910	*	*	*	*	*	*	
豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus,1767)	*						
藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i> (Matsumura,1929)	*	*	*	*	*		
臺灣玄灰蝶	<i>Tongeia hainani</i> (Bethune-Baker,1914)	*	*	*				特有種
森灰蝶	<i>Shijimia moorei</i> (Leech,1889)			*	*			
黑點灰蝶	<i>Neopithecops zalmora</i> (Butler,1869)	*	*	*	*			

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
黑星灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i> Moore,1884	*	*	*	*			
嫵琉灰蝶	<i>Udara dilecta</i> (Moore,1879)			*				
靛色琉灰蝶	<i>Acytolepis puspa myla</i> (Fruhstorfer,1909)	*	*	*	*	*	*	
細邊琉灰蝶	<i>Celastrina lavendularis himilcon</i> (Fruhstorfer,1909)	*	*	*	*	*	*	
蛺蝶科	Nymphalidae							
東方喙蝶	<i>Libythea lepita formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*	
金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus,1758)		*					
淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace limniace</i> (Cramer,[1775])							*
小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i> (Butler,1874)	*	*	*	*	*	*	
絹斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i> (Fruhstorfer,1909)	*	*	*	*	*	*	
斯氏絹斑蝶	<i>Parantica swinhoei</i> (Moore,1883)		*	*	*			*
大絹斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore,1883)	*	*	*	*	*	*	
旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i> (Linnaeus,1758)	*	*	*	*	*	*	
雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i> Wallace&Moore,1866	*						*
異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i> Fruhstorfer,1904	*	*	*	*	*	*	
圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i> (Butler,1877)			*	*			*
小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i> Fruhstorfer,1908	*	*			*	*	
苧麻珍蝶	<i>Acraea issoria formosana</i> (Fruhstorfer,1914)	*	*	*	*			*
斐豹蛺蝶	<i>Argyreus hyperbius</i> (Linnaeus,1763)					*	*	
玳蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i> (Drury,[1773])							*

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
黃襟蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i> (Drury,[1773])	*	*		*			
眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i> (Linnaeus,1758))	*					*	
鱗紋眼蛺蝶	<i>Junonia lemonias aenaria</i> Fruhstorfer,1912	*	*	*				
青眼蛺蝶	<i>Junonia orithya</i> (Linnaeus,1758)		*		*	*	*	
黯眼蛺蝶	<i>Junonia iphita</i> (Cramer,1779)	*	*	*	*	*	*	
枯葉蝶	<i>Kallima inachus formosana</i> Fruhstorfer,1912	*	*		*	*		
大紅蛺蝶	<i>Vanessa indica</i> (Herbst,1794)	*	*		*		*	
小紅蛺蝶	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus,1758)						*	
琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace</i> subsp. <i>drilon</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	*	*	*	*	
散紋盛蛺蝶(台灣)	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*	
散文盛蛺蝶(華南)	<i>Symbrenthia lilaea lunica</i> (Bascombe,Johston&Bascombe,1999)	*	*	*	*	*	*	
花豹盛蛺蝶	<i>Symbrenthia hypselis scatinia</i> Fruhstorfer,1908		*	*	*		*	
雌擬幻蛺蝶	<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus,1764)						*	
幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i> (Butler,1878)	*	*	*	*	*	*	
豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i> Fruhstorfer,1898	*	*	*	*			
小環蛺蝶	<i>Neptis sappho formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*		*	
斷線環蛺蝶	<i>Neptis soma tayalina</i> Murayama&Shimonoya,1968	*	*	*	*	*	*	
細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata lutatia</i> Fruhstorfer,1913	*	*	*	*		*	
無邊環蛺蝶	<i>Neptis reducta</i> Fruhstorfer,1908				*			特有種
蓬萊環蛺蝶	<i>Neptis taiwana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*	特有種

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
蓮花環蛺蝶	<i>Neptis hesione podarces</i> Nire,1920			*				
槭環蛺蝶	<i>Neptis philyra splendens</i> Murayama,1941			*				
鑲紋環蛺蝶	<i>Neptis philyroides sonani</i> Murayama,1941			*				
黑星環蛺蝶	<i>Neptis pryeri jucundita</i> Fruhstorfer,1908	*	*					
殘眉線蛺蝶	<i>Limenitis sulpitia tricola</i> (Fruhstorfer,1908)	*			*			
白圈帶蛺蝶	<i>Athyma asura baelia</i> (Fruhstorfer,1908)		*			*		
寬帶蛺蝶	<i>Athyma jina sauteri</i> (Fruhstorfer,1912)					*	*	
幻紫帶蛺蝶	<i>Athyma fortuna kodahirai</i> (Sonan,1938)		*	*				
異紋帶蛺蝶	<i>Athyma selenophora laela</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	*	*			
雙色帶蛺蝶	<i>Athyma cama zoroastes</i> (Butler,1877)	*	*	*	*			
紫俳蛺蝶	<i>Parasarpa dudu jinamitra</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*		*	*	*	
瑤蛺蝶	<i>Abrota ganga formosana</i> Fruhstorfer,1908		*	*	*	*	*	
連珠翠蛺蝶	<i>Euthalia hebe kosempona</i> Fruhstorfer,1908			*	*	*		
臺灣翠蛺蝶	<i>Euthalia formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*	特有種
窄帶翠蛺蝶	<i>Euthalia insulae</i> Hall,1930			*	*	*	*	
網絲蛺蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> Fruhstorfer,1898	*	*	*	*	*	*	
流星蛺蝶	<i>Dichorragia nesimachus formosanus</i> Fruhstorfer,1898	*		*				
絹蛺蝶	<i>Calinaga buddha formosana</i> Fruhstorfer,1908				*			
白裳貓蛺蝶	<i>Timelaea albescens formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*			
金鏡蛺蝶	<i>Chitoria chrysolora</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	*	*	*	*	

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註
武鎧蛺蝶	<i>Chitoria ulupi arakii</i> (Naritomi,1959)					*		
白蛺蝶	<i>Helcyra superba takamukai</i> Matsumura,1919		*					
燦蛺蝶	<i>Sephisa chandra androdamas</i> Fruhstorfer,1908	*	*					
臺灣燦蛺蝶	<i>Sephisa daimio</i> Matsumura,1910				*	*		特有種
紅斑脈蛺蝶	<i>Hestina assimilis formosana</i> (Moore,1895)	*	*		*	*		
大紫蛺蝶	<i>Sasakia charonda formosana</i> Shirôzu,1963			*	*			
雙尾蛺蝶	<i>Polyura eudamippus formosana</i> (Rothschild,1899)		*		*			
小雙尾蛺蝶	<i>Polyura narcaea meghaduta</i> (Fruhstorfer,1908)		*		*			
箭環蝶	<i>Stichopthalma howqua formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*	
方環蝶	<i>Discophora sondaica tulliana</i> Stichel,1905	*	*					定居偶產種
小波眼蝶	<i>Ypthima baldus zodina</i> Fruhstorfer,1911	*	*	*	*			
達邦波眼蝶	<i>Ypthima tappana</i> Matsumura,1909		*					
寶島波眼蝶	<i>Ypthima formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*		*	特有種
密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i> Butler,1883	*	*	*	*		*	
江崎波眼蝶	<i>Ypthima esakii</i> Shirôzu,1960	*	*	*	*	*	*	特有種
白帶波眼蝶	<i>Ypthima akragas</i> Fruhstorfer,1911				*		*	
巨波眼蝶(北亞)	<i>Ypthima praenubila kanonis</i> Matsumura,1929			*				
長紋黛眼蝶	<i>Lethe europa pavidata</i> Fruhstorfer,1908	*	*				*	
玉帶黛眼蝶	<i>Lethe verma cintamani</i> Fruhstorfer,1909			*	*	*	*	
深山黛眼蝶	<i>Lethe insana formosana</i> Fruhstorfer,1908	*			*	*	*	

A : 北橫 32-33K

B : 北橫 33-34K

C : 北橫 51-52K

D : 北橫 52-53K

E : 夫婦山

F : 松野露營區

		A	B	C	D	E	F	註	
曲紋黛眼蝶	<i>Lethe chandica ratnacri</i> Fruhstorfer,1908	*		*	*	*	*		
臺灣黛眼蝶	<i>Lethe mataja</i> Fruhstorfer,1908		*		*	*	*	特有種	
巴氏黛眼蝶	<i>Lethe butleri periscelis</i> (Fruhstorfer,1908)				*	*			
布氏蔭眼蝶	<i>Neope bremeri taiwana</i> Matsumura,1919			*	*	*	*		
褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi nagasawae</i> Matsumura,1919	*	*	*	*	*	*		
眉眼蝶	<i>Mycalesis francisca formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*		
淺色眉眼蝶	<i>Mycalesis sangaica mara</i> Fruhstorfer,1900		*	*	*				
稻眉眼蝶	<i>Mycalesis gotama nanda</i> Fruhstorfer,1908					*	*		
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus,1758)			*					
森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	*	*	*	*		
臺灣斑眼蝶	<i>Penthema formosanum</i> (Rothschild,1898)	*	*	*	*	*	*		
藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i> Moore,1878	*	*	*	*		*		
A : 北橫 32-33K		B : 北橫 33-34K		C : 北橫 51-52K		D : 北橫 52-53K		E : 夫婦山	F : 松野露營區

此部分資料網路不公開

附件十二、本年度大紫蛺蝶調查資料

大紫蛺蝶 *Sasakia charonda formosana* Shirôzu, 1963

種類	數量	性別	日期時間(時：分)	溫度℃	濕度%	地點	參考座標	紀錄者
大紫蛺蝶	1	X	2019/5/19 08:20	30.5	56	北部橫貫公路		胡文華
大紫蛺蝶	1	X	2019/5/25 12:12	27.6	55	北部橫貫公路		籃國隆
大紫蛺蝶	1	X	2019/5/25 10:10	28.9	50	拉拉山遊客中心		呂淑秋
大紫蛺蝶	3	X	2019/5/25 09:10	26.9	56	北部橫貫公路		程歆仔
大紫蛺蝶	2	雄	2019/5/30 12:30	31	49	拉拉山遊客中心		籃國隆
大紫蛺蝶	2	雄	2019/5/30 10:36	25.7	72	夫婦山登山口		林葆琛
大紫蛺蝶	1	雄	2019/5/30 07:55	23.8	69	桃 113		吳聰增
大紫蛺蝶	1	雄	2019/5/30 08:25	24.3	67	桃 116		張吉良
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/4 14:30	26.5	69	桃 116		吳聰增
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/4 15:19	27.3	71	桃116		吳聰增
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/4 15:31	28.1	71	桃 116		吳聰增
大紫蛺蝶	2	雄	2019/6/4 12:22	26.6	61	北部橫貫公路		吳淑燕
大紫蛺蝶	1	雌	2019/6/5 14:28	28.6	80	北部橫貫公路		黃國揚
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/6 08:20	24.9	78	華陵里		吳聰增
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/6 09:31	23.6	72	夫婦山登山口		林葆琛
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/7 08:21	24.9	79	華陵里		吳聰增
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/7 10:29	24.1	73	夫婦山登山口		林葆琛
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/8 08:27	25.1	77	拉拉山遊客中心		吳聰增
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/8 11:33	23.3	79	夫婦山登山口		林葆琛

種類	數量	性別	日期時間(時：分)	溫度℃	濕度%	地點	參考座標	紀錄者
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/9 08:37	26.7	74	北部橫貫公路		張吉良
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/9 12:03	23.3	79	夫婦山登山口		林葆琛
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/10 08:37	26.5	74	北部橫貫公路		張吉良
大紫蛺蝶	1	雌	2019/6/11 13:31	32.4	51	北部橫貫公路		張吉良
大紫蛺蝶	1	X	2019/6/15 12:02	24.3	66	北部橫貫公路		吳梅東
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/20 11:00	31	44	北部橫貫公路		籃國隆
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/20 11:30	28.8	50	北部橫貫公路		籃國隆
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/26 09:21	26.2	66	北部橫貫公路		黃國揚
大紫蛺蝶	1	雌	2019/6/29 10:12	27.8	60	夫婦山登山口		陳昱冀
大紫蛺蝶	1	雌	2019/7/1 09:47	30	64	北部橫貫公路		胡文華
大紫蛺蝶	1	雄	2019/7/11 09:38	28.3	61	北部橫貫公路		籃國隆
大紫蛺蝶	1	雌	2019/7/23 09:04	34.5	47	北部橫貫公路		袁善民
大紫蛺蝶	1	X	2019/8/22 09:15	27.4	62	北部橫貫公路		陳進德



附件十三、大紫蛺蝶民眾網路資料回報

種類	數量	性別	日期時間(時：分)	地點	參考座標	紀錄者	註
大紫蛺蝶	1	雄	2019/5/19 11:20				
大紫蛺蝶	3	雄	2019/5/25 09:25			游輝任	覓食青剛櫟樹汁
大紫蛺蝶	3	雄	2019/6/1 10:56			高興國	
大紫蛺蝶	1	雄	2019/6/7 12:00			簡郡良	
大紫蛺蝶	3	雄	2019/6/8			莊靜宜	
大紫蛺蝶	1	雌	2019/6/8			莊靜宜	
大紫蛺蝶	2	雄	2019/6/9 10:43			高興國	
大紫蛺蝶	1	雄	2019/7/2 09:19			黃曉琳	
大紫蛺蝶	1	雌	2019/7/6 11:30			游輝任	

附件十四、北部橫貫公路普查蝶相資料

A：2019年5月25日普查

B：2019年7月16日普查

		A	B	註
弄蝶科	Hesperiidae			
臺灣瑟弄蝶	<i>Seseria formosana</i> (Fruhstorfer,1909)		*	
玉帶弄蝶	<i>Daimio tethys niitakana</i> Matsumura,1907	*	*	
白弄蝶	<i>Abraximorpha davidii ermasis</i> Fruhstorfer,1914		*	
黃星弄蝶	<i>Ampittia virgata myakei</i> Matsumura,1910		*	
昏列弄蝶	<i>Halpe gamma</i> Evans,1937		*	
白斑弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i> Fruhstorfer,1911	*		
袖弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i> (C.&R.Felder,1862)	*	*	
竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i> Evans,1934		*	
禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i> (Wallace,1866)	*	*	
臺灣黯弄蝶	<i>Caltoris ranrunna</i> (Sonan,1936)		*	
鳳蝶科	Papilionodae			
黃裳鳳蝶	<i>Troides aeacus formosanus</i> (Rothschild,1899)	*		
青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer,1906)	*	*	
寬帶青鳳蝶	<i>Graphium cloanthus kuge</i> (Fruhstorfer,1931)		*	
木蘭青鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i> (Fruhstorfer,1908)		*	

A：2019年5月25日普查 B：2019年7月16日普查

		A	B	註
柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i> Linnaeus,1767		*	
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i> Linnaeus,1758	*	*	
黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i> (Cramer,[1775])	*	*	
大白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus chaonulus</i> Fruhstorfer,1902	*	*	
無尾白紋鳳蝶	<i>Papilio castor formosanus</i> Rothschild,1896	*	*	
臺灣鳳蝶	<i>Papilio taiwanus</i> Rothschild,1898		*	
大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i> Fruhstorfer,1929	*	*	
翠鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i> Fruhstorfer,1909	*	*	
穹翠鳳蝶	<i>Papilio dialis tatsuta</i> Murayama,1970		*	
臺灣琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio hermosanus</i> Rebel,1906		*	
琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i> Shirōzu,1960		*	
粉蝶科	Pieridae			
豔粉蝶	<i>Delias pasithoe curasena</i> Fruhstorfer,1908	*	*	
白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i> (Boisduval,1836)	*	*	
緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman,1768)	*	*	
纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i> (Wallace,1866)		*	
橙端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	
圓翅鉤粉蝶	<i>Gonepteryx amintha formosana</i> (Fruhstorfer,1908)	*		
黃蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus,1758)	*		
北黃蝶	<i>Eurema mandarina</i> (del' Orza,1869)	*	*	

A : 2019年5月25日普查 B : 2019年7月16日普查

		A	B	註
亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i> (Fruhstorfer,1910)	*	*	
灰蝶科	Lycaenidae			
紫日灰蝶	<i>Heliophorus ila matsumurae</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	
日本紫灰蝶	<i>Arhopala japonica</i> (Murray,1875)	*		
褐翅青灰蝶	<i>Tajuria caerulea</i> Nire,1920		*	
蘭灰蝶	<i>Hypolycaena kina inari</i> (Wileman,1908)	*		
閃灰蝶	<i>Sinthus chandrana kuyaniana</i> (Matsumura,1919)		*	
燕灰蝶	<i>Rapala varuna formosana</i> Fruhstorfer,1912		*	
田中酒灰蝶	<i>Satyrium tanakai</i> (Shirôzu,1943)	*		
渡氏烏灰蝶	<i>Fixsenia watarii</i> (Matsumura,1927)	*		
虎灰蝶	<i>Spindasis lohita formosana</i> (Moore,1877)	*		
三斑虎灰蝶	<i>Spindasis syama</i> (Horsfield,1829)	*		
大娜波灰蝶	<i>Nacaduba kurava thersia</i> Fruhstorfer,1916		*	
波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i> (Fruhstorfer,1916)	*	*	
淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i> Fruhstorfer,1910	*	*	
臺灣玄灰蝶	<i>Tongeia hainani</i> (Bethune-Baker,1914)	*		
黑點灰蝶	<i>Neopithecops zalmora</i> (Butler,1869)		*	
黑星灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i> Moore,1884	*		
靛色琉灰蝶	<i>Acytolepsis puspa myla</i> (Fruhstorfer,1909)		*	
蛺蝶科	Nymphalidae			

A : 2019 年 5 月 25 日 普 查      B : 2019 年 7 月 16 日 普 查

		A	B	註
東方喙蝶	<i>Libythea lepita</i> subsp. <i>formosana</i> Fruhstorfer, 1908	*	*	
絹斑蝶	<i>Parantica aglea</i> subsp. <i>maghaba</i> (Fruhstorfer, 1909)		*	
大絹斑蝶	<i>Parantica sita</i> subsp. <i>niphonica</i> (Moore, 1883)	*		
旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i> (Linnaeus, 1758)	*		
雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvester</i> subsp. <i>swinhoeri</i> Wallace & Moore, 1866	*		
異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber</i> subsp. <i>barsine</i> Fruhstorfer, 1904	*	*	
圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i> subsp. <i>hobsoni</i> (Butler, 1877)		*	
小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus</i> subsp. <i>koxinga</i> Fruhstorfer, 1908		*	
苧麻珍蝶	<i>Acraea issoria</i> subsp. <i>formosana</i> (Fruhstorfer, 1914)	*		
黃襟蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i> (Drury, 1773)	*	*	
鱗紋眼蛺蝶	<i>Junonia lemonias</i> subsp. <i>aenaria</i> (Fruhstorfer, 1912)	*	*	
青眼蛺蝶	<i>Junonia orithya</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
黯眼蛺蝶	<i>Junonia iphita</i> (Cramer, 1779)	*	*	
大紅蛺蝶	<i>Vanessa indica</i> (Herbst, 1794)	*		
琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace</i> subsp. <i>drilon</i> (Fruhstorfer, 1908)	*		
散紋盛蛺蝶(台灣亞)	<i>Symbrenthia lilaea</i> subsp. <i>formosanus</i> Fruhstorfer, 1908	*	*	
花豹盛蛺蝶	<i>Symbrenthia hypselis</i> subsp. <i>scatinia</i> Fruhstorfer, 1908	*	*	
豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas</i> subsp. <i>luculenta</i> Fruhstorfer, 1898	*	*	
小環蛺蝶	<i>Neptis sappho</i> subsp. <i>formosana</i> Fruhstorfer, 1908		*	
斷線環蛺蝶	<i>Neptis soma</i> subsp. <i>tayalina</i> Murayama & Shimonoya, 1968	*	*	

A : 2019年5月25日普查      B : 2019年7月16日普查

		A	B	註
細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata</i> subsp. <i>Iutatia</i> Fruhstorfer,1913		*	
蓬萊環蛺蝶	<i>Neptis taiwana</i> Fruhstorfer,1908		*	
鑲紋環蛺蝶	<i>Neptis philyroides</i> subsp. <i>sonani</i> Murayama,1941	*		
黑星環蛺蝶	<i>Neptis pryeri</i> subsp. <i>jucundita</i> Fruhstorfer,1908	*		
幻紫帶蛺蝶	<i>Athyma fortuna</i> subsp. <i>kodahirai</i> (Sonan,1938)		*	
異紋帶蛺蝶	<i>Athyma selenophora</i> subsp. <i>laela</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	
雙色帶蛺蝶	<i>Athyma cama</i> subsp. <i>zoroastes</i> (Butler,1877)	*	*	
紫俳蛺蝶	<i>Parasarpa dudu</i> subsp. <i>jinaimitra</i> (Fruhstorfer,1908)		*	
瑠蛺蝶	<i>Abrota ganga formosana</i> subsp. Fruhstorfer,1908		*	
連珠翠蛺蝶	<i>Euthalia hebe kosempona</i> (Fruhstorfer,1908)		*	
臺灣翠蛺蝶	<i>Euthalia formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	
窄帶翠蛺蝶	<i>Euthalia insulae</i> Hall,1930		*	
網絲蛺蝶	<i>Cyrestis thyodamas</i> subsp. <i>formosana</i> Fruhstorfer,1898	*	*	
流星蛺蝶	<i>Dichorragia nesimachus</i> subsp. <i>formosanus</i> Fruhstorfer,1898	*		
白裳貓蛺蝶	<i>Timelaea albescens</i> subsp. <i>formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	
金鎧蛺蝶	<i>Chitoria chrysolora</i> (Fruhstorfer,1908)		*	
白蛺蝶	<i>Helcyra superba</i> subsp. <i>takamukai</i> Matsumura,1919	*		
燦蛺蝶	<i>Sephisia chandra</i> subsp. <i>androdamas</i> Fruhstorfer,1908	*		
臺灣燦蛺蝶	<i>Sephisia daimio</i> Matsumura,1910	*	*	
紅斑脈蛺蝶	<i>Hestina assimilis</i> subsp. <i>formosana</i> (Moore,1895)	*	*	

A : 2019年5月25日普查 B : 2019年7月16日普查

		A	B	註
雙尾蛺蝶	<i>Polyura eudamippus</i> subsp. <i>formosana</i> (Rothschild,1899)		*	
箭環蝶	<i>Stichopthalma howqua</i> subsp. <i>formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	
寶島波眼蝶	<i>Ypthima formosana</i> Fruhstorfer,1908	*	*	
密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i> Butler,1883	*	*	
江崎波眼蝶	<i>Ypthima esakii</i> Shirôzu,1960	*	*	
巴氏黛眼蝶	<i>Lethe butleri</i> subsp. <i>periscelis</i> (Fruhstorfer,1908)	*	*	
褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi</i> subsp. <i>nagasawae</i> Matsumura,1919	*	*	
眉眼蝶	<i>Mycalesis francisca</i> subsp. <i>formosana</i> Fruhstorfer,1908	*		
淺色眉眼蝶	<i>Mycalesis sangaica</i> subsp. <i>mara</i> Fruhstorfer,1900		*	
切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i> Matsumura,1909	*		
森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima</i> subsp. <i>polishana</i> Fruhstorfer,1908	*		
臺灣斑眼蝶	<i>PentHEMA formosanum</i> (Rothschild,1898)	*		

A : 2019年5月25日普查      B : 2019年7月16日普查

附件十五、蘭嶼普查蝶相資料

調查時間：6/26 09：00~12：00

A：藍の魚民宿-野銀海灘

B：蘭嶼鄉公所-燈塔

C：土地公廟-貝殼砂

D：藍の魚民宿---貝殼砂(含氣象站)

		A	B	C	D	註
弄蝶科	Hesperiidae					
熱帶白裙弄蝶	<i>Tagiades trebellius</i> subsp. <i>martinus</i> Plötz, 1884	*	*			
袖弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)		*			
連紋袖弄蝶(菲亞)	<i>Notocrypta feisthamelii</i> subsp. <i>alinkara</i> Fruhstorfer, 1911	*				
黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius</i> subsp. <i>angustatus</i> (Matsumura, 1910)	*	*			
淡黃斑弄蝶	<i>Potanthus pava</i> (Fruhstorfer, 1911)	*				
禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i> (Wallace, 1866)	*	*		*	
鳳蝶科	Papilionodae					
珠光裳鳳蝶	<i>Troides magellanus</i> subsp. <i>sonani</i> Matsumura, 1932	*	*	*	*	
紅珠鳳蝶	<i>Pachliopta aristolochiae</i> subsp. <i>interposita</i> (Fruhstorfer, 1904)		*			
翠斑青鳳蝶	<i>Graphium agamemnon</i> (Linnaeus, 1758)	*				
花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i> Linnaeus, 1758		*			
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes</i> subsp. <i>polytes</i> Linnaeus, 1758		*			
翠鳳蝶	<i>Papilio bianor</i> subsp. <i>thrasymedes</i> Fruhstorfer, 1909				*	

A：藍の魚民宿-野銀海灘

B：蘭嶼鄉公所-燈塔

C：土地公廟-貝殼砂

D：藍の魚民宿---貝殼砂(含氣象站)



		A	B	C	D	註
翠鳳蝶(蘭亞)	<i>Papilio bianor</i> subsp. <i>kotoensis</i> Sonan,1927		*			
粉蝶科	Pieridae					
白粉蝶	<i>Pieris rapae</i> subsp. <i>crucivora</i> Boisduval,1836			*		
緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Linnaeus, 1768)		*		*	
黃裙脈粉蝶	<i>Cepora aspasia olga</i> (Eschscholtz,1821)		*	*		
尖粉蝶	<i>Appias albino</i> subsp. <i>semperi</i> Moore,1905			*		
亮色黃蝶	<i>Eurema blanda</i> subsp. <i>arsakia</i> (Fruhstorfer,1910)	*	*			
灰蝶科	Lycaenidae					
熙灰蝶	<i>Spalgis epius</i> subsp. <i>dilama</i> (Moore,1878)	*				
三尾灰蝶	<i>Catapaecilma major</i> subsp. <i>moltrechti</i> (Wileman,1908)	*				
大娜波灰蝶	<i>Nacaduba kurava</i> subsp. <i>therasia</i> Fruhstorfer , 1916		*	*		
南方娜波灰蝶	<i>Nacaduba beroe</i> subsp. <i>asakusa</i> Fruhstorfer,1916	*				
波灰蝶	<i>Prosotas nora</i> subsp. <i>formosana</i> (Fruhstorfer,1916)		*			
曲波灰蝶	<i>Catopyrops ancyra</i> subsp. <i>almora</i> (Druce,1873)	*	*		*	
雅波灰蝶	<i>Jamides bochus</i> subsp. <i>formosanus</i> Fruhstorfer , 1909	*	*			
白雅波灰蝶	<i>Jamides celeno</i> (Cramer,1775)		*		*	
青珈波灰蝶	<i>Catochrysops panormus</i> subsp. <i>exiguus</i> (Distant,1886)		*		*	
紫珈波灰蝶	<i>Catochrysops strabo</i> subsp. <i>luzonensis</i> Tite,1959	*		*		
奇灰蝶	<i>Euchrysops cnejus</i> (Fabriciu,1798)	*	*			
豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus,1767)	*	*		*	

A：藍の魚民宿-野銀海灘

B：蘭嶼郷公所-燈塔

C：土地公廟-貝殼砂

D：藍の魚民宿---貝殼砂(含氣象站)

		A	B	C	D	註
細灰蝶	<i>Leptotes plinius</i> (Fabricius,1793)		*			
藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> subsp. <i>okinawana</i> (Matsumura,1929)	*	*	*		
寬藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i> (Moore,1865)					
折列藍灰蝶	<i>Zizina otis</i> subsp. <i>riukuensis</i> (Matsumura,1929)	*	*	*		
迷你藍灰蝶	<i>Zizula hylax</i> (Fabricius,1775)	*				
黑星灰蝶	<i>Megisba malaya</i> subsp. <i>sikkima</i> Moore · 1884	*	*		*	
蛺蝶科	Nymphalidae					
虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i> (Cramer,1779)	*	*	*		
金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus,1758)	*			*	
絹斑蝶	<i>Parantica aglea</i> subsp. <i>maghaba</i> (Fruhstorfe,1909)		*	*		
大白斑蝶	<i>Idea leuconoe</i> subsp. <i>clara</i> (Butler,1867)	*		*	*	
大白斑蝶(綠亞)	<i>Idea leuconoe</i> subsp. <i>kwashotoensis</i> (Sonan,1928)		*			
眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i> (Linnaeus,1758)	*	*	*		
幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i> subsp. <i>kezia</i> (Butler,1878)	*	*	*		

A：藍の魚民宿-野銀海灘

B：蘭嶼郷公所-燈塔

C：土地公廟-貝殼砂

D：藍の魚民宿---貝殼砂(含氣象站)



行政院農業委員會特有生物研究保育中心

Endemic Species Research Institute .C.O.A