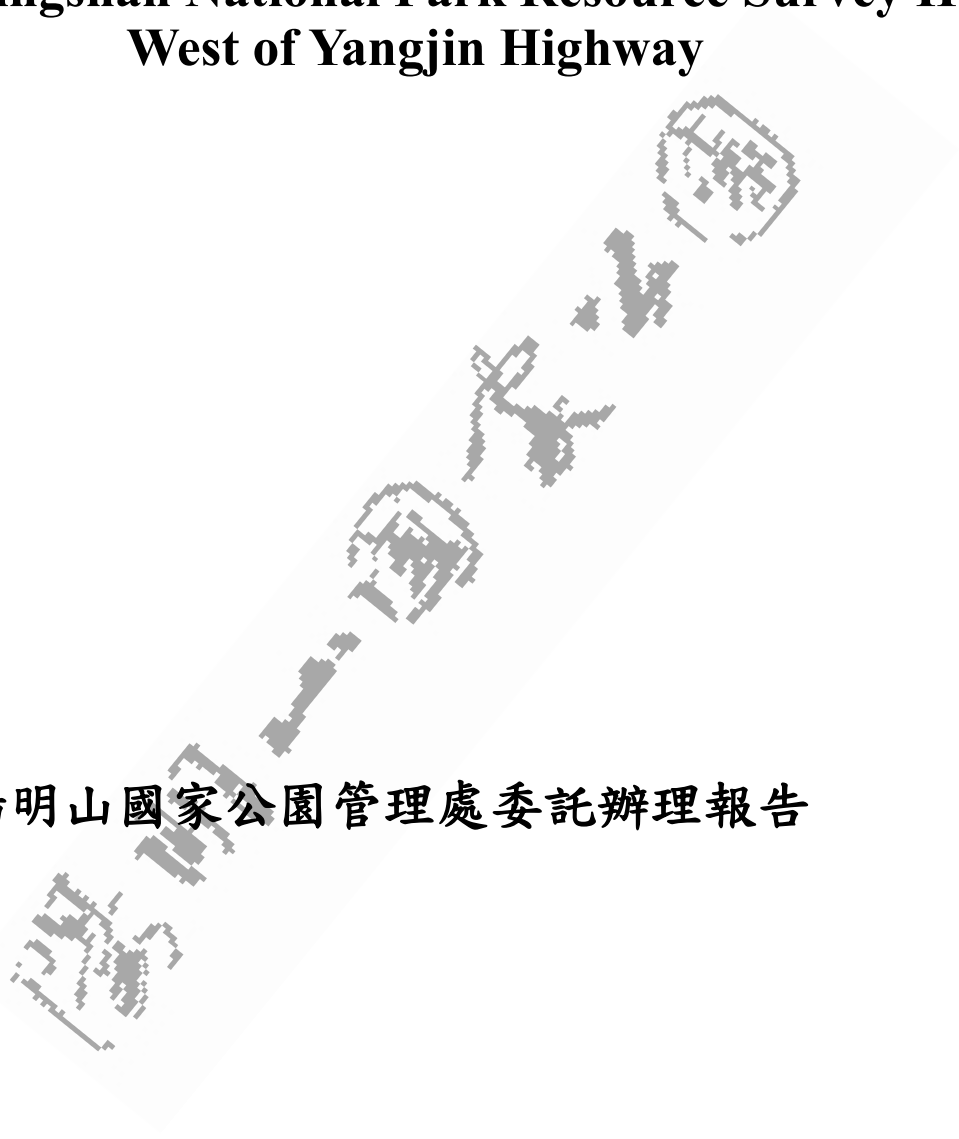
陽明山國家公園資源調查 II –
陽金公路以西地區

Yangmingshan National Park Resource Survey II – West of Yangjin Highway



陽明山國家公園管理處委託辦理報告

中華民國 112 年 12 月

（本報告內容及建議純係研究小組觀點，不應引申為本機關之意

陽明山國家公園資源調查 II –
陽金公路以西地區

Yangmingshan National Park Resource Survey II – West of Yangjin Highway

受委託單位：國立臺灣大學生物多樣性研究中心

研究主持人：袁孝維教授

協同主持人：李佩珍教授、胡哲明教授、蔡育倫經理

研究期程：中華民國 110 年 5 月至 112 年 12 月

研究經費：新臺幣 979 萬元

陽明山國家公園管理處委託辦理報告

中華民國 112 年 12 月

（本報告內容及建議純係研究小組觀點，不應引申為本機關之意見）

目錄

表次 VII

圖次 X

摘要 1

Abstract 4

第一章、緒論 9

一、 計畫緣起 9

二、 計畫構想 9

三、 研究範圍與環境現況 15

(一) 地形與土地利用 15

(二) 水文與氣候 18

四、 工作項目 28

(一) 彙整園區相關生態研究 28

(二) 動植物生態資源調查 28

(三) 分析歷年資源變遷情形 28

(四) 建立全園區長期監測樣線/區及園區資源綜整 28

(五) 針對同仁及志工辦理實地之教育訓練（3 場） 29

(六) 提供全園區調查所得之生物點位資料，並配合內政部營建署國家公園生物多樣性資料庫進行調查資料點位建置工作 29

第二章、文獻回顧 30

一、 植物 30

二、 哺乳類動物 32
三、 鳥類 37
四、 爬行類及兩棲類 38
五、 昆蟲類 42
第三章、研究方法 46
一、 植物 46
(一) 調查範圍與方法 46
(二) 穿越線植物資源調查 46
(三) 植物樣區調查與分析 50
(四) 陽明山地區全區名錄統整 55
(五) 陽明山地區植被圖繪製 56
(六) 土地利用變遷與氣候變遷分析 59
二、 哺乳類 62
(一) 前期研究之調查方法 62
(二) 本期研究之調查方法 63
(三) 資料分析 70
三、 鳥類 77
(一) 前期研究之調查方法 77
(二) 本研究調查方法 77
(三) 變遷分析 83
四、 爬行類 85
(一) 前期研究調查方法 85

(二) 本研究調查方法.....86
(三) 變遷分析.....87
五、 兩棲類.....89
(一) 前期研究調查方法.....89
(二) 本研究調查方法.....90
(三) 變遷分析.....91
六、 昆蟲類.....92
(一) 前期研究調查方法.....92
(二) 本研究調查方法.....92
(三) 變遷分析.....96
第四章、研究成果.....97
一、 植物.....97
(一) 陽明山地區植物相.....97
(二) 稀有物種與外來入侵種植物.....101
(三) 植物樣區調查成果、植被組成劃分與穿越線相似性比較.....108
(四) 2022 陽明山地區植被圖.....125
二、 哺乳類.....134
(一) 中大型獸.....134
(二) 蝙蝠.....139
(三) 其他.....146
三、 鳥類.....147

(一) 固定樣點調查.....147
(二) 聲景研究.....149
四、 爬行類.....160
(一) 調查結果.....160
(二) 前期研究與公民科學資料整理比對.....169
五、 兩棲類.....182
(一) 調查結果.....182
(二) 前期研究與公民科學資料整理比對.....191
六、 昆蟲類.....201
(一) 穿越線調查結果.....201
(二) 定點掃網調查結果.....204
第五章、變遷分析.....212
一、 植物.....212
(一) 陽金公路以東區域與歷年植被圖分型差異問題.....212
(二) 陽金公路以西，百拉卡以北區域與植被圖繪製問題 217
(三) 陽金公路以西區域，百拉卡以南區域.....219
(四) 氣候變遷分析與植群變化預測模型.....222
二、 哺乳類.....226
(一) 中大型獸.....226
(二) 蝙蝠.....240
三、 鳥類.....248
四、 爬行類.....256

五、 兩棲類 261
六、 昆蟲 266
(一) 陽金公路以東地區 266
(二) 陽金公路以西百拉卡公路以北地區 266
(三) 陽金公路以西百拉卡公路以南地區 267
(四) 陽明山國家公園全區 268
第六章、全園區長期監測樣線/區及園區資源綜整 270
一、 植物 270
二、 哺乳類 271
三、 鳥類 272
四、 爬行與兩棲類 274
五、 昆蟲類 275
六、 未來生態長期監測規劃 277
第七章、實地教育訓練 281
第八章、結論與建議 283
一、 結論 283
(一) 植物 283
(二) 哺乳類 284
(三) 鳥類 284
(四) 爬行類 284
(五) 兩棲類 285
(六) 昆蟲 286

二、 保育類議題 287
三、 外來入侵種議題 291
四、 建議事項 295
第九章、參考書目 300
附錄一、2010-2022 歷年研究 313
附錄二、歷次審查會議意見回覆 1
一、 期初報告書面審查意見回覆 1
二、 第一次期中報告審查意見回覆 19
三、 第二次期中報告審查意見回覆 22
四、 第三次期中報告審查意見回覆 29
五、 第四次期中報告審查意見回覆 38
六、 期末審查意見回覆 45

表次

表 1、陳俊宏等（2016）建議陽明山國家公園全區第一優先監測物種/類群....10

表 2、本計畫與袁孝維等（2021）建議陽明山國家公園優先監測物種/類群....12

表 3、陽明山國家公園歷年哺乳類動物文獻彙整.....33

表 4、陽明山國家公園針對特定哺乳動物物種之文獻在各類群間的相對數量.35

表 5、兩棲類及爬行類動物文獻：資源普查類研究.....40

表 6、兩棲類及爬行類動物文獻：特定主題研究.....41

表 7、昆蟲類動物文獻：資源普查類研究.....43

表 8、昆蟲類動物文獻：特定類群研究.....44

表 9、陽明山國家公園植物相調查穿越線一覽.....48

表 10、植群類型劃分與命名分類表.....52

表 11、陽明山國家公園全區植物樣區座標（WGS84）.....53

表 12、 2020-2022 年計畫植被圖劃分整併之架構.....57

表 13、 2010-2012 陽明山各區域植被圖劃分.....58

表 14、本研究選用的聲景指標與其數值高低代表之狀況.....81

表 15、昆蟲類定點掃網調查之座標（WGS84）.....95

表 16、陽明山全區植物 2020-2022 調查與 10 年前名錄紀錄差異數量比較表..99

表 17、陽明山全區植物歷年計劃與不同來源之名錄數量比較表.....99

表 18、2020-2022 陽明山全區植群調查中紀錄之稀有受脅物種.....102

表 19、2020-2022 陽明山全區植群調查中紀錄之接近受脅（Near threatened, NT）物種.....103

表 20、2020-2022 陽明山全區植群調查中紀錄之資料缺乏（Data Deficient,

DD）物種.....104

表 21、陽明山全區植群調查陳俊宏等（2010；2011；2012）有紀錄而本次(2020-2022)調查未記錄到之稀有物種.....105

表 22、2020-2022 陽明山地區植群型劃分.....110

表 23、陽明山地區樣區調查植群型與 10 年前調查植群型對照.....113

表 24、以北地區植物穿越線之間的相似度比較.....124

表 25、 2011-2021 年四條以北地區植物穿越線的相似度指數比較.....125

表 26、2020-2022 陽明山全區植被圖各層分級與樣區植群型對照.....126

表 27 、2020-2022 陽明山全區植被圖面積統計 （單位為公頃）.....126

表 28、2010-2012 陽明山各區域植被圖劃分之面積一覽（統整自陳俊宏，2010；2011；2012，陽管處提供之原始資料）.....129

表 29、原生中大型獸物種數與物種多樣性受環境因子影響之線性模型.....138

表 30、陽明山國家公園蝙蝠超音波調查結果.....143

表 31、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽金公路以東地區）.....170

表 32、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以北地區）.....174

表 33、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以南地區）.....177

表 34、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽明山國家公園全區）.....179

表 35、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽金公路以東地區）.....192

表 36、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽金公路以西百拉卡

公路以北地區）.....195

表 37、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以南地區）.....197

表 38、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽明山國家公園全區）.....200

表 39、陽金公路以東地區各採集點及棲地型態定點掃網昆蟲之多樣性指數.206

表 40、陽金公路以西地區採集點及棲地型態定點掃網昆蟲之多樣性指數.....209

表 41、2009 至 2017 年以南地區土地利用變遷矩陣（面積單位為公頃）.....220

表 42、陽明山國家公園全區哺乳動物物種名錄變動比較.....229

表 43、陽明山國家公園全區蝙蝠棲所調查結果.....242

表 44、陽金公路以西地區野生動物調查方法教育訓練課程.....281

圖次

圖 1、陽明山國家公園第四次通盤檢討公告之土地利用分區，棕色線條範圍內為陽明山國家公園園區，淺綠色區域為生態保護區 15

圖 2、2005 與 2017 陽明山國家公園與周邊土地利用變遷分析圖 16

圖 3、陽明山國家公園之地形高程，白線為陽金公路與百拉卡公路 17

圖 4、陽明山國家公園水系分布圖 19

圖 5、陽金公路以東區域的水系分布 20

圖 6、陽金公路以西、百拉卡公路以北區域之地形高程與水系（綠色線條範圍內為陽明山國家公園園區，紅色線條為陽金公路與百拉卡公路） 21

圖 7、陽金公路以西、百拉卡公路以南區域（紅色框線）之地形高程與水系 .22

圖 8、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖（編號 466930、藍色）與鞍部（編號 466910、紅色）氣象站的月平均溫度（°C）與每月雨量（mm）變化 24

圖 9、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖（編號 466930）與鞍部 25

圖 10、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的春季（3、4、5 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化26

圖 11、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的夏季（6、7、8 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化26

圖 12、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的秋季（9、10、11 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化 27

圖 13、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的冬季（12、1、2 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化 27

圖 14、陽明山國家公園植物相調查穿越線一覽 49

圖 15、陽明山國家公園植物相調查樣區位置一覽 54

圖 16、陽管處提供 2017 農林航空測量所拍攝之彩色航空照片 56

圖 17、部分航照上的判釋圖例 59

圖 18、將 2009 年植被圖為修改為二級分類架構 60

圖 19、2009 至 2017 年土地利用變遷分析部分流程 61

圖 20、本期資源普查紅外線自動相機點位。(a) 相機點位套疊陽明山國家公園四通分區；(b) 相機點位套疊本期繪製植被圖 74

圖 21、本期與前期資源普查紅外線自動相機點位。(a) 本期相機點位套疊 2019 年國土利用圖層；(b) 前期相機點位套疊 2005 年國土利用圖層 75

圖 22、本期資源普查蝙蝠棲所與超音波點位。(a) 點位套疊陽明山國家公園四通分區；(b) 點位套疊本期繪製植被圖。 76

圖 23、本研究之鳥類調查固定樣點，白線為陽金公路與百拉卡公路，右下公路以東區域為 2020 年調查區域；上方公路以北區域為 2021 年調查區域；左下方公路以南區域為 2022 年調查區域 79

圖 24、研究員於固定半徑圓圈法調查時同步使用手持式錄音機錄音 80

圖 25、本研究放置於鹿角坑溪生態保護區的三台聲音紀錄器位置 81

圖 26、架設於通往馬槽花藝村的竹子湖路旁的 YMS01 聲音紀錄器與放置在鹿角坑溪生態保護區取水站的 YMS03 聲音紀錄器 81

圖 27、Sound Identification and Labeling Intelligence for Creatures （SILIC ）的架構（圖片來源： 吳世鴻等人，2020） 83

圖 28、本研究爬行類、兩棲類、昆蟲類全區日間與夜間調查樣線示意圖 87

圖 29、2020 年至 2022 年昆蟲全區調查樣線及定點掃網樣點示意圖 94

圖 30、陽明山國家公園全區植被圖 128

圖 31、陽明山全區植被圖之柳杉型 130

圖 32、陽明山全區植被圖之闊葉林 130

圖 33、陽明山全區植被圖之白背芒型 131

圖 34、陽明山全區植被圖之包籜矢竹型 131

圖 35、陽明山全區植被圖之草生地（即混生地被） 132

圖 36、陽明山全區植被圖之人為開發區 132

圖 37、陽明山全區植被圖之水域 133

圖 38、陽明山全區植被圖之裸露地 133

圖 39、中大型獸物種分佈點位數與活動量 136

圖 40、各樣點中大型獸物種數與物種多樣性 137

圖 41、超音波記錄所得蝙蝠物種分佈樣區數與各樣區的物種數 141

圖 42、超音波記錄所得蝙蝠物種多樣性與錄音樣線數間之關係 142

圖 43、陽明山全區森林與草原環境中的前 15 種優勢鳥種，優勢數量以各樣線累計觀察鳥類隻次/樣點數量表示 148

圖 44、本研究 2021 年春季與夏季鳥類調查之生物聲音指數（Bioacoustic index, BI）與豐富度（Abundance）、物種數（Richness）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度（Evenness index）與多樣性指數（Simpson`s diversity index）的相關性 150

圖 45、2022 年春季與夏季鳥類調查之生物聲音指數（Bioacoustic index, BI）與豐富度（Abundance）、物種數（Richness）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度（Evenness index）與多樣性指數（Simpson`s diversity index）的相關性 151

圖 46、本研究放置於鹿角坑溪樣線的三台聲音紀錄器（YMS01、YMS02、YMS03）與竹子山戰備道路上一台聲音紀錄器（M01）的自 2021 年 4 月至 2022 年 9 月的每日平均 BI 值變化，其中 2022 年 YMS01 的春季資料

因錄音機進水、YMS02 的夏、秋季資料因錄音機遭野生動物破壞，記憶卡無法讀取而無法取得資料，竹子山戰備道路錄音機原訂於 2022 年 7 月更換電池也因軍事管制而延後至 2022 年 9 月才回收錄音機 153

圖 47、本研究放置的四台聲音紀錄器自 2021-2022 年的每小時平均 BI 值變化 154

圖 48、利用 SILIC 分析竹子山戰備道路聲音紀錄器（M01）的冬季聲音紀錄，Y 軸為偵測次數 157

圖 49、利用 SILIC 分析鹿角坑溪保護區聲音紀錄器（YMS01）的 2022 年 1-3 月每日 0:00-23:00 每小時的鳥類總偵測次數 157

圖 50、利用 SILIC 分析鹿角坑溪保護區聲音紀錄器（YMS01）的春季聲音紀錄，Y 軸為偵測次數 158

圖 51、利用 SILIC 分析鹿角坑溪保護區聲音紀錄器（YMS01）的 2022 年 4-5 月每日 0:00-23:00 每小時的鳥類總偵測次數 158

圖 52、陽明山鹿角坑溪黃嘴角鴞、領角鴞在不同閾值分數下的召回率（綠線）、精確度（藍線）以及 F1 分數（紅色虛線）。橫軸為閾值分數，縱軸為召回率、精確率與 F1 分數的數值 159

圖 53、陽金公路以東地區爬行類種類數量與多樣性指數 161

圖 54、陽金公路以西百拉卡公路以北地區爬行類種類數量與多樣性指數 163

圖 55、陽金公路以西百拉卡公路以南地區爬行類種類數量與多樣性指數 165

圖 56、陽明山國家公園全區爬行類種類數量與多樣性指數 167

圖 57、2020-2022 年爬行類 4 季熱區分布圖 168

圖 58、陽金公路以東地區兩棲類種類數量與多樣性指數 183

圖 59、陽金公路以西百拉卡公路以北地區兩棲類種類數量與多樣性指數 185

圖 60、陽金公路以西百拉卡公路以南地區兩棲類種類數量與多樣性指數 187

圖 61、陽明山國家公園全區兩棲類種類數量與多樣性指數 189

圖 62、2020-2022 年兩棲類 4 季熱區分布圖 190

圖 63、全區昆蟲掃網結果之植群分組的 NMDS.....210

圖 64、全區昆蟲掃網結果之生態保護區範圍分組的 NMDS.....211

圖 65、A 至 C 依序為 2008、2012、2017 年，七星山、擎天崗與磺嘴山之航照圖 214

圖 66、A 至 C 依序為 2008、2012、2017 年，石梯嶺至風櫃嘴之航照圖 215

圖 67、A 至 C 依序為 2008、2012、2017 年，樣區 712 周遭變化之航照圖 ...216

圖 68、植被類型之間面積重疊或空隙的情形 218

圖 69、2011 年植被圖與航照（正中間深藍色為白背芒型，可以看到與航照上白背芒淺色的範圍有落差；較外側水藍色為紅楠型，可以見到形狀與兩條等高線相符合，其中紅色實線為 700 公尺等高線，藍色實線為 400 公尺等高線）.....218

圖 70、2009 年至 2017 年植被圖土地利用變遷分析 221

圖 71、以 Lin et al.（2020）的植被模型為基準，藉由 RCP 4.5 暖化情境與兩種大氣環流模型（CCSM4、HadGEM2-AO）預測陽金公路以東地區於 2035、2065、2090 年的植被之可能分佈變化情況。植被：藍色為烏皮茶-楨楠冬季季風林；黃色為雅楠-楨楠林；淺綠色為榕屬-楨楠林。地標：藍色為七星山；綠色為擎天崗；橘色為石梯嶺；紅色為磺嘴山；白色為天溪園.....224

圖 72、在 HadGEM2-AO + RCP 4.5 的預測下，自基隆外海可觀測臺灣中、高海拔地區的植被往高處退縮。但陽金公路以東地區（圖片右下方紅圈）的尺度相對於臺灣並不夠大，只能預測到兩種植被相互推移的情況。地標：白色為磺嘴山；藍色為太平山；紅色為雪山；黃色為合歡山主峰；綠色為玉山主峰.....225

圖 73、陽明山國家公園全區中大型獸物種多樣性與相機點位數間之關係 232

圖 74、陽明山國家公園全區中大型獸物種分佈點位之十年間變化 238

圖 75、陽明山國家公園全區中大型獸十年間分佈變化與森林覆蓋度變化間之關係。將前期與本期可供比較之 39 個相機點位分成三組：物種持續出現、未曾出現與新擴張點位。每組點位所對應之森林覆蓋度變化（根據 2019 年國土利用圖層轉換之 1km 網格內森林覆蓋度百分比減去 2005 年國土利用圖層轉換之 1km 網格內森林覆蓋度百分比）。 239

圖 76、陽明山國家公園全區使用棲所之蝙蝠數量的歷年變化（2006-2020）247

圖 77、陽金公路以東鳥類調查樣線 2010 年與 2020 年間夏季及秋季 NMDS 分析。樣線名稱代號：A.七星山步道、B.苗圃、C.中湖戰備道、D.冷擎步道、E.絹絲步道、F.魚路古道、G.磺嘴山步道、H.石梯嶺步道、I.鹿堀坪古道、J.富士坪古道。 248

圖 78、陽金公路以東鳥類調查樣線 2010 年與 2020 年間夏季及秋季相似度分析 249

圖 79、陽金公路以西鳥類調查樣線 2011-2012 年與 2021-2022 年間春季及秋季 NMDS 分析。樣線名稱代號：K.阿里磅瀑布步道、L.八連古道及二坪頂古道、M.大屯溪古道、N.菜公坑環形步道、O.鹿角坑溪、P.竹子山戰備道、Q.大屯主峰步道、R.紗帽山步道、S.陽明公園、T.二子坪-面天坪-清天宮、U.興福寮-向天池-面天坪、V.中正山北面、W.中正山南面。 250

圖 80、陽金公路以東鳥類調查樣線 2011-2012 年與 2021-2022 年間春季及秋季相似度分析 251

圖 81、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同棲地類型間 NMDS 分析。樣線名稱代號：A.七星山步道、B.苗圃、C.中湖戰備道、D.冷擎步道、E.絹絲步道、F.魚路古道、G.磺嘴山步道、H.石梯嶺步道、I.鹿堀坪古道、J.富士坪古道、K.阿里磅瀑布步道、L.八連古道及二坪頂古道、M.大屯溪古道、N.菜公坑環形步道、O.鹿角坑溪、P.竹子山戰備道、Q.大屯主峰步道、R.紗帽山步道、S.陽明公園、T.二子坪-面天坪-清天宮、U.興福寮-向天池-面天坪、V.中正山北面、W.中正山南面、X.小觀音山 252

圖 82、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同棲地類型間相似度分析 253

圖 83、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同季節間 NMDS 分析。樣線名稱代

號：A.七星山步道、B.苗圃、C.中湖戰備道、D.冷擎步道、E.絹絲步道、F.魚路古道、G.磺嘴山步道、H.石梯嶺步道、I.鹿堀坪古道、J.富士坪古道、K.阿里磅瀑布步道、L.八連古道及二坪頂古道、M.大屯溪古道、N.菜公坑環形步道、O.鹿角坑溪、P.竹子山戰備道、Q.大屯主峰步道、R.紗帽山步道、S.陽明公園、T.二子坪-面天坪-清天宮、U.興福寮-向天池-面天坪、V.中正山北面、W.中正山南面、X.小觀音山 254

圖 84、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同季節間相似性分析 255

圖 85、10 年前後同期爬行類調查結果比對 257

圖 86、10 年後年同期爬行類調查結果比對之 NMDS.....258

圖 87、10 年前後同期爬行類調查結果比對之熱區分布圖 259

圖 88、紗帽山步道爬行類 10 年前後熱區圖及國土利用分布比對 260

圖 89、10 年前後同期兩棲類調查結果比對 262

圖 90、10 年前後同期兩棲類調查結果比對之 NMDS.....263

圖 91、10 年前後同期兩棲類調查結果比對之熱區分布圖 264

圖 92、夢幻湖、冷水坑－擎天崗兩棲類 10 年前後熱區圖及國土利用分布比對 265

圖 93、BBS Taiwan 在陽明山國家公園內的固定樣區 273

圖 94、利用 1×1km2 網格系統所劃分之陽明山國家公園兩生爬蟲類動物沿線調查所使用之道路與步道系統（資料來源：毛俊傑及姜博仁，2014）.....275

圖 95、2023 年執行野生動物調查方法教育訓練課程活動照片 282

圖 96、臺灣保育類與特有種的臺灣藍鵲與赤腹山雀在 2010-2012 與 2020-2022 年調查期間被調查到的樣點與數量.....288

圖 97、本研究保育類爬行類分布圖 289

圖 98、本研究保育類兩棲類分布圖 290

圖 99、本研究保育類昆蟲分布圖 291

圖 100、臺灣畫眉與大陸畫眉在 2010-2012 與 2020-2022 年調查期間被調查到的樣點與數量.....293

圖 101、本研究外來種兩棲類分布圖 294

摘要

研究背景

陽明山國家公園位於臺北近郊，孕育多樣化的動植物及地質等自然資源，陽明山國家公園管理處(以下稱陽管處)於 2010 年至 2012 年間進行全園區之動物、植物、人文、水文水系普查，迄 2020 年已達 10 年，為了解園區資源之變化趨勢，2020 年起逐年分區針對過往之研究成果及經營課題進行整理與檢視，並重啟調查工作，2020 年進行陽金公路以東地區調查、2021 年進行陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區調查、2022 年則進行陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區調查。

研究方法

2020 年 4 月至 2023 年 2 月間，本研究以穿越線、定點觀察、陷阱捕捉、棲所、掃網、自動相機與自動錄音機等方式進行哺乳類、鳥類、兩棲爬行類與昆蟲類群的四季調查。植物部分設置 1 條主要穿越線及 2 條輔助線並沿穿越線設置 20 個 10 m x 10 m 植物樣區，另透過農航所拍攝之航照圖，繪製全區域之植被圖。

研究結果

本研究於陽明山全區調查共記錄維管束植物共計 165 科 526 屬 933 種（含種下位階），包括石松與蕨類植物記錄共有 25 科 60 屬 132 種，裸子植物 5 科 9 屬 11 種，雙子葉植物 111 科 333 屬 535 種，以及單子葉植物 24 科 124 屬 219 種。其中臺灣特有種有 88 種、外來栽培或歸化有 141 種。屬於 IUCN 受脅類別的植物有臺灣水韭、大吳風草、臺灣馬鞍樹、野當歸等 15 種。另統整 10 年前與本次計畫以及標本館與國家型計劃資訊等標本紀錄，生成趨近於最完整之陽明山全區維管束植物名錄，以供參考。

動物部分全區共記錄哺乳類 20 科 33 種，包含 3 種保育類（穿山甲、麝香貓與臺灣無尾葉鼻蝠）；以及 3 種外來種（遊蕩貓、遊蕩

犬與水牛)。鳥類全區總計 34 科 75 種，包含 10 種臺灣特有種：台灣山鷓鴣、台灣竹雞、五色鳥、台灣藍鵲、赤腹山雀、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉、繡眼畫眉、臺灣紫嘯鶇；12 種珍貴稀有保育類：東方蜂鷹、大冠鷲、林鵰、灰面鵟鷹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黑鳶、領角鴞、黃嘴角鴞、赤腹山雀、台灣畫眉、大陸畫眉；3 種其他應予保育類台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、白尾鴝與 4 種外來種：野鴿、大陸畫眉、白尾八哥、鵲鴝。兩棲類全區總計 6 科 21 種，包含 9 種臺灣特有種：盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙；2 種其他應予保育類：翡翠樹蛙、臺北樹蛙；1 種外來種：斑腿樹蛙。爬行類全區總計 11 科 29 種，包含 7 種臺灣特有（亞）種：斯文豪氏攀蜥、梭德氏游蛇、茶斑蛇、梭德氏帶紋赤蛇、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇、標蛇；1 種瀕臨絕種保育類：柴棺龜；3 種珍貴稀有保育類：哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花。昆蟲類全區總計 18 目 286 科 1425 種，包含 167 種臺灣特有（亞）種：黑點捲葉象鼻蟲、棕長頸捲葉象鼻蟲、雲南松吉丁蟲、紫翅麗菊虎、貝氏虎甲蟲等；3 種珍貴稀有保育類：虹彩叩頭蟲、黃胸黑翅螢、無霸勾蜓；5 種外來種：荔枝椿象、黑頭慌琉璃蟻、蕉弄蝶、方環蝶、白粉蝶。

結論與建議

本次研究整合陽明山國家公園全區之植被圖，並透過 2017 年與 2009 年之航照圖與植被圖等資料進行比較。結果顯示整體陽明山區域主要由天然林相構成，草生地方面主要為包籜矢竹與白背芒草原；而人為開發區多位於陽金公路以西之百拉卡公路以南區域一帶，植被相至少在近十年的變化並不大。在植物樣區調查中同樣發現大部分樣區植被相未有太大變化，但部分原有人工造林之柳杉、琉球松、相思樹等樣區正逐漸演替成原生樹種為優勢的類型。

哺乳動物在森林覆蓋度高的地區物種數越高，且近生態保護區核心之樣點原生物種多樣性高。與 2010 -2012 年的資源調查相比，中大型哺乳動物在近十年名錄與物種數無太大變化但多樣性有提高，許多物種有分布擴張的趨勢，外來種遊蕩犬分布不受保護區範

圍影響，遊蕩犬、遊蕩貓、水牛分布範圍亦有擴展趨勢。本研究建議規劃管理部分蝙蝠棲所以減少人為影響、持續監測管理外來種。

鳥類相的變化與前期的調查結果並無明顯變化，且與前期研究同樣發現森林與草原間的鳥種組成有顯著差異，森林的代表鳥種為五色鳥、繡眼畫眉、綠畫眉；草原的代表鳥種為山紅頭、粉紅鸚嘴、灰頭鷦鶯。不同季節間的鳥種組成有顯著差異，其中冬季的物種組成與其它季節差異最大，建議未來之研究可集中在春、夏、秋季進行，並嘗試利用聲景研究與公民科學延伸更多樣的鳥類專題研究。

爬行類與兩生類全年調查的結果豐富度均高於 2010 至 2012 年，但若挑選 10 年前後同季節的資料比較則以 2020 至 2023 年略低於 2010 至 2012 年。建議參考毛俊傑及姜博仁（2014）的調查方法進行固定樣線調查，並比較兩生類及爬行類分布現況與呂光洋等（1987）及毛俊傑及姜博仁（2014）相同位置網格的調查成果；昆蟲類則建議延續本案定點掃網法長期監測全園區主要植群類型的昆蟲群聚結構變化。

另本研究新記錄 5 個目的昆蟲，包括石蛃目、蜉蝣目、雙翅目、嚙蟲目、毛翅目等。此外，本研究於陽金公路以東地區（天溪園）記錄到 3 種外來種昆蟲、於陽金公路以西百拉卡公路以北地區（阿里磅瀑布步道、大屯溪古道、小觀音山北峰步道）記錄到 2 種外來種昆蟲、於陽金公路以西百拉卡公路以南地區（東西穿越線、南北穿越線）記錄到 2 種外來種昆蟲，相對於在 2010-2012 年僅記錄白粉蝶 1 種外來種昆蟲，顯示部分區域外來種昆蟲的潛在入侵問題。建議針對外來種兩生類與昆蟲類（包括本土性入侵物種）進行族群監測，必要時啟動移除計畫。

關鍵字： 外來種、長期生態監測、植群生態、公民科學

Abstract

Background

Yangmingshan National Park Administration conducted a survey of animals, plants, humanities, hydrology and water system of the whole park during 2010 – 2012. In 2020, the Administration intiated another round of resource survey of east of Yangjin Highway and a comparehensive review of the past research results and management issues. (Yangmingshan National Park Resource Survey II – East of Yangjin Highway) This report conducted a survey in west of Yangjin highway from 2021 to 2023. We have a overview on variations of natural source in this decade and make suggestions for future management.

Method

We conducted a survey in west of Yangjin Highway – north of Bailaka Road during 2021, west of Yangjin Highway – south of Bailaka Road during 2022. From March 2021 to August 2023, a survey of vegetation was conducted by using line transect, fixed studied area, aerial photograph and new vegetation map ; surveys of mammal, bird, amphibian, reptile, and insect taxa was conducted in each of the four seasons using line transect, point count, cave survey, ultrasound survey, net sweeping, and automatic cameras and sound recorders. We will use data from report Yangmingshan National Park Resource Survey II – East of Yangjin Highway in final analysis.

Results

In this study, a summary of the vascular plant species in the Yangmingshan area was recorded as 165 families, 526 genera, and 933 species (including infraspecific ranks), including 25 families, 60 genera, and 132 species of stone pines and ferns, 5 families, 9 genera, and 11

species of gymnosperms, 111 families, 333 genera and 535 species of dicotyledons, and 24 families, 124 genera, and 219 species of monocotyledons. 88 endemic species and 141 species are cultivated or naturalized. There are 15 species of plants that belong to the IUCN red list, including Taiwan Quillwort (Isoetes taiwanensis), Farfugium japonicum, Maackia taiwanensis, Angelica dahurica var. formosana etc. In addition, the records of specimens from 10 years ago and the current project, as well as the herbarium and the information of the National projects, have been consolidated to produce the most complete list of vascular plants in the Yangmingshan area for reference.

This survey recorded 33 mammal species belonging to 20 families, which included 3 species of conservation status (i.e., *Manis pentadactyla*, *Viverricula indica*, *Coelops frithii*) and exotic species (i.e., *Felis catus*, *Canis lupus familiaris*, *Bubalus bubalis*). The total number of bird species in the region is 34 families and 75 species, including 10 endemic species : *Arborophila crudigularis, Bambusicola sonorivox, Megalaima nuchalis, Urocissa caerulea, Sittiparus castaneoventris, Pomatorhinus erythrocnemis, Pomatorhinus musicus, Garrulax taewanus, Alcippe morrisonia* and *Myophonus insularis;*15 conservation species: *Pernis ptilorhynchus, Spilornis cheela, Ictinaetus malayensis, Butastur indicus, Accipiter trivirgatus, Accipiter virgatus, Milvus migrans, Otus lettia, Otus spilocephalus, Sittiparus varius, Garrulax taewanus, Garrulax canorus, Arborophila crudigularis, Urocissa caerulea and Myiomela leucura,* and four exotic species*: Columba livia, Garrulax canorus, Acridotheres javanicus, Copsychus saularis.* The total number of amphibians in the region was 21 species in 6 families, including 9 endemic species: *Bufo bankorensis, Odorrana swinhoana, Rana sauteri, Rana longicrus, Buergeria robusta, Kurixalus idiootocus, Rhacophorus moltrechti, Zhangixalus prasinatus, Zhangixalus taipeianus;* 2 conservation species:

Zhangixalus prasinatus, Zhangixalus taipeianus; and 1 exotic species: *Polypedates megacephalus.* The reptiles in this region have a total of 29 species in 11 families, including 7 endemic (subspecies): *Diploderma swinhonis, Hebius sauteri, Psammodynastes pulverulentus, Sinomicrurus sauteri, Takydromus viridipunctatus, Pareas Atayal, Achalinus formosanus*; 4 consevation species: *Mauremys mutica, Dopasia harti, Sinomicrurus sauteri, Ovophis makazayazaya*. The insects in the region total 1,425 species in 18 orders and 286 families, including 167 endemic (subspecies): *Agomadaranus pardaloides, Paratrachelophorus nodicornis, Chalcophora yunnana formosana, Themus purpuratus, Cosmodela batesi*; 3 consevation species: *Campsosternus watanabei, Aquatica hydrophila, Anotogaster sieboldii;*and 5 exotic species: *Tessaratoma papillosa, Tapinoma melanocephalum, Erionota torus, Discophora sondaica tulliana, Pieris rapae.*

Conculsion and recommendations

This study integrates the vegetation maps of Yangmingshan National Park and compares the aerial photographs and vegetation maps of 2017 and 2009. The results showed that the whole Yangmingshan area is mainly composed of natural forests, and the grasslands are mainly Bauhinia bungee and White-backed Mangrove Grassland; while the artificial development areas are located in the area south of the Bailaka Highway to the west of the Yangjin Highway, and the vegetation phases did not change much at least in the past ten years. Similarly, in the survey of the plant sample areas, it was found that most of the sample areas did not have much change in the vegetation phase, but some of the original plantation areas, such as Willow Fir, Ryukyu Pine, Acacia, etc., were gradually succeeding to become the dominant type of native tree species.

Mammalian species richness increased with percent forest cover, and

for native species, species richness tended to be higher at sites near the core areas of the ecological protected areas. Compared the 2010-2012 survey results 10 years ago, current survey suggests little changes in the list of mammal species and their richess. However, mammal species diversity increased. Furtheremore, many species showed range expansion, including both native and exotic species (feral dogs and cats, as well as water buffalos, all showed range expansion). The feral dogs in particular could be found frequently inside ecological protected areas. It is recommended that 1) some of the bat roosting sites may need more proactive management plans to reduce anthropogenic impacts, and 2) the monitoring of exotic species may be necessary to manage their populations.

There was no significant change in the bird populations from the previous study, and similar to the previous study, there was a significant difference in the species composition between the forest and grassland, with the *Psilopogon nuchalis*, *Alcippe morrisonia* and the *Erpornis zantholeuca* being the representative species of the forest, and the *Stachyridopsis ruficeps, Sinosuthora webbiana, Prinia flaviventris* being the representative species of the grassland. There are significant differences in the species composition between seasons, with winter having the greatest difference with other seasons. It is suggested that future studies could focus on spring, summer and autumn, and try to extend more specific studies by using soundscape trchnique and civic science.

The abundance of reptiles and amphibians in the annual surveys was higher than that of 2010-2012, but slightly lower in 2020-2023 than in 2010-2012 when comparing the data of the same seasons before and after 10 years. It is recommended to refer to the survey method of Mao and Jiang (2014) to conduct survey with fixed sampling line, and to compare the distribution of amphibians and reptiles with the results of the same

position grids of Lu et al. (1987) and Mao & Jiang (2014). While for insects, it is suggested to continue the present case of the fixed-point sweeping method to monitor the changes of the population structure of the major vegetation types of the whole park in the long term.

In addition, five orders of insects were newly recorded in this study, including Staphylinidae, Mayflies, Diptera, Rodents and Trichoptera. In addition, three exotic species were recorded in the area east of the Yangjin Highway (Tianxiyuan), two in the area north of the Bailaka Highway west of the Yangjin Highway (Alibang Waterfall Trail, Datunxi Ancient Trail, and Xiaoguanyinshan North Peak Trail), and two in the area south of the Bailaka Highway west of the Yangjin Highway (East-West Crossing and North-South Crossing), which is a significant increase from only one species recorded in the period of 2010-2012. Compared with 2010-2012, only one exotic species of *Pieris rapae* was recorded, indicating the potential invasion problem of exotic insects in some areas. It is recommended to conduct community monitoring of exotic amphipods and insects (including native invasive species) and initiate removal programmes if necessary.

Keywords: Exotic species, long term ecological monitoring, vegetation ecology, citizen science

第一章、　緒論

一、計畫緣起

陽明山國家公園之自然資源在管理處長期經營管理下，提供國民自然保育、生態旅遊、休閒遊憩與教育等多元價值，對陽明山地區生物相與非生物之環境景觀資訊亦累積豐沛基礎資料。然而，自然資源經營管理除基礎普查外，長期監測與資訊之累積、資料庫建立等工作亦需要持續推動，以做為主管機關經營管理之依據。

陽明山國家公園管理處前於 2010-2012 年進行全園區之動物、植物、人文、水文水系普查，迄 2020 年已達 10 年，2020 年已先針對陽金公路以東地區進行資源調查，並就過往之研究成果及經營課題進行整理與檢視，2021 年至 2023 年針對陽金公路以西（含百拉卡以北、百拉卡以南地區）進行調查，並分析十年間之資源變化趨勢，最後針對全園區之資源變遷進行總體探討及提出建議，以期做為國家公園經營管理策略研擬之參考。

二、計畫構想

陽明山國家公園成立於 1985 年，其轄區屬亞熱帶低海拔山區，擁有火山、地熱、草原、森林、北降型植被、冰河時期孑遺植物，以及多種稀有動植物，為臺灣地貌與生態縮影，在生態演化上具有指標地位，兼具環教遊憩、學術研究、多樣性保育等重要價值。自然生態系難以避免地會面臨長短期的環境變化，而陽明山國家公園因地處大臺北都會區，更受到許多人為活動的影響；因此，生態資訊的持續監測與累積至為重要。顧及經費資源的合理分配，以十年一次之生態普查，搭配個別監測項目一至數年的例行調查或一次性專案調查，應可獲得適當的科學數據，協助國家公園進行經營管理。

陳俊宏等（2010）在陽金公路以東地區進行的植物、陸域脊椎

動物與無脊椎動物的普查結果，已為國家公園生物資源豐富度與分布情形奠定基礎。在當年的調查中也指出園區內有遊客餵食野生動物、盜獵與毒魚的人為干擾問題，並建議園區應建置自動相機、錄音機等的步道巡查監測網系統，以便即時掌握園區內的野生動物族群現況。接續陳俊宏等（2010），袁孝維等（2021）甫完成十年一次之陽明山國家公園資源調查 II－陽金公路以東地區。根據陳俊宏等（2010）的建議，袁孝維等（2021）亦採用自動相機調查哺乳動物、錄音機調查蝙蝠、鳥類與聲景等資料，加上植物、兩棲爬蟲類、昆蟲等調查，為國家公園陽金公路以東地區建立了第一次的十年複查，並就過往之研究成果及經營課題進行整理與檢視。

本計畫之優先調查類群與調查方法乃根據過去國家公園各研究報告之建議，包括黃生（2014）彙整國家公園在 2001-2014 年間 64 份生物多樣性研究報告與各領域學者意見，建議園區未來應著重於青斑蝶、魚路古道與聲景的研究方向，並採用標準化的研究方法，以利後人比較趨勢；陳俊宏等（2015）則指出陽明山屬於都會型國家公園，應將人為干擾與氣候變遷對生態之衝擊列為首要監測目標，並在其 2016 年的研究中進一步建議園區各項長期生態監測指標（表 1），包含植物、哺乳類動物、鳥類、兩棲爬蟲類與昆蟲；參酌袁孝維等（2021）建議未來十年一期資源調查重點類群與調查方法 (表 2)。

表 1、陳俊宏等（2016）建議陽明山國家公園全區第一優先監測物種/類群

物種/類群	對應議題	應監測地點
植被	氣候變遷 棲地保育	全區
濕地植物 **臺灣水韭** **狹葉泥炭蘚** **連萼穀精草** **小杏菜**	氣候變遷 棲地保育 物種保育	夢幻湖生態保護區

物種/類群	對應議題	應監測地點
外來種	環境壓力 棲地保育	大屯山（含二子坪步道） 夢幻湖生態保護區 鹿角坑溪生態保護區 磺嘴山生態保護區 竹子湖 擎天崗 大屯溪集水區
大屯姬深山鍬形蟲	動物保育 環境壓力	大屯山（含二子坪步道）
大型蝶類 （如青斑蝶）	物種保育 環境壓力	大屯山（含二子坪步道）
哺乳類	物種保育 環境壓力	大屯山（含二子坪步道）
鳥類	棲地保育	全區
遷徙性猛禽（及林鵰）	棲地保育	定點觀察
爬蟲類	氣候變遷 物種保育 棲地保育 環境壓力	全區
兩棲類	氣候變遷 棲地保育	全區 （優先地點：二子坪水池、竹子湖）

表 2、本計畫與袁孝維等（2021）建議陽明山國家公園優先監測物種/類群

類群	10 年一期 資源監測方法	可持續進行監測方法	其他專案研究
植物	沿用本研究調查樣區，持續追踪調查範圍內各個位置的植群變化。依據農航所拍攝之航照圖，繪製最近期的植被圖	記錄調查範圍內各個步道所出現之植物。可自行設置資料庫彙整植物出現記錄之資料，或是將記錄彙整至 iNaturalist 之類的社群平臺 （每年一次至數次）	外來物種調查 （5 年一次）
鳥類	沿用 2010-2012 規劃之定點，監測鳥類組成與豐富度變化 （春、夏、秋季）	配合 BBS Taiwan 臺灣繁殖鳥類大調查或新年數鳥之公民科學活動執行調查 （每年）	聲景指標與鳥類多樣性相關性研究 （3-5 年）
小獸類	建議不調查	在例行之路殺野生動物疾病監測或中大型獸自動相機監測中若發現小獸有疾病傳播可能或整體 OI 值明顯變動，可機動進行特定地點與物種之調查 （不定時）	（1）如未來有植群或土地利用重大變遷時，可進行變遷前後或變遷量不同的地點間之小獸群聚比較 （2）小獸類對人為干擾與氣候變遷是否具敏感度，以及是否有特定物種可做為指標物種等議題，值得探討。建議特有種刺鼠可考慮進行此類專案研究

類群	10 年一期 資源監測方法	可持續進行監測方法	其他專案研究
中大型獸	沿用各區固定樣點，以自動相機監測，分四季進行，每季收集至少 20 天資料。重點監測物種組成與各物種活動量	（1）路殺熱點機動性架設自動照相機，監測易受路殺影響之物種 （2）路殺野生動物個體之疾病與健康狀況評估	（1）以網格式自動相機、捕捉標放與疾病監測等方式（顏士清、余品奐 2017, 2018, 2019, Yen *et al*. 2019），探討外來種（如遊蕩犬）與原生種的互動關係 （3-5 年） （2）以針對性自動相機、無線電追蹤、佔據模式（occupancy model）等方式（Willcox *et al* 2019, 孫敬閔，2020），探討穿山甲個體與族群生態 （1-3 年）
蝙蝠	沿用各區固定樣點，以超音波錄音與棲所調查方式進行，於夏季繁殖末期調查，超音波錄音於日落前、後至少各 10 分鐘連續錄音，每個樣點至少進行一次調查。重點監測物種組成以及棲所使用（如棲所內臺灣葉鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠等的數量）	針對過去未曾調查的地點，機動進行超音波錄音調查 （不定時）	（1）蝙蝠超音波資料庫建置 （3-5 年） （2）針對不同地景單元調查蝙蝠群聚以探討蝙蝠與地景變遷的關係（Charbonnier *et al*. 2016） （1-3 年）
兩棲類	沿用本研究日間夜間穿越線；每季進行一次，共四季	針對熱點進行小區域監測（3-5 年）、網格系統綜合調查方法（參考毛俊傑等（2014），10 年一次）	斑腿樹蛙入侵狀況調查
爬行類	沿用本研究日間夜間穿越線；每季進行一次，共四季	網格系統綜合調查方法（參考毛俊傑等（2014），10 年一次）	無

類群	10 年一期 資源監測方法	可持續進行監測方法	其他專案研究
昆蟲類	沿用本研究穿越線及定點掃網樣點；每季進行一次，共四季	鱗翅目、蜻蛉目監測 （3-5 年）	外來種昆蟲分布監測 （每年一次）

三、 研究範圍與環境現況

(一) 地形與土地利用

本計畫之研究範圍為陽明山國家公園區內陽金公路以西區域（含百拉卡公路以北、以南地區，圖 1），範圍內包含陽明山國家公園中三個保護區之一的鹿角坑生態保護區。

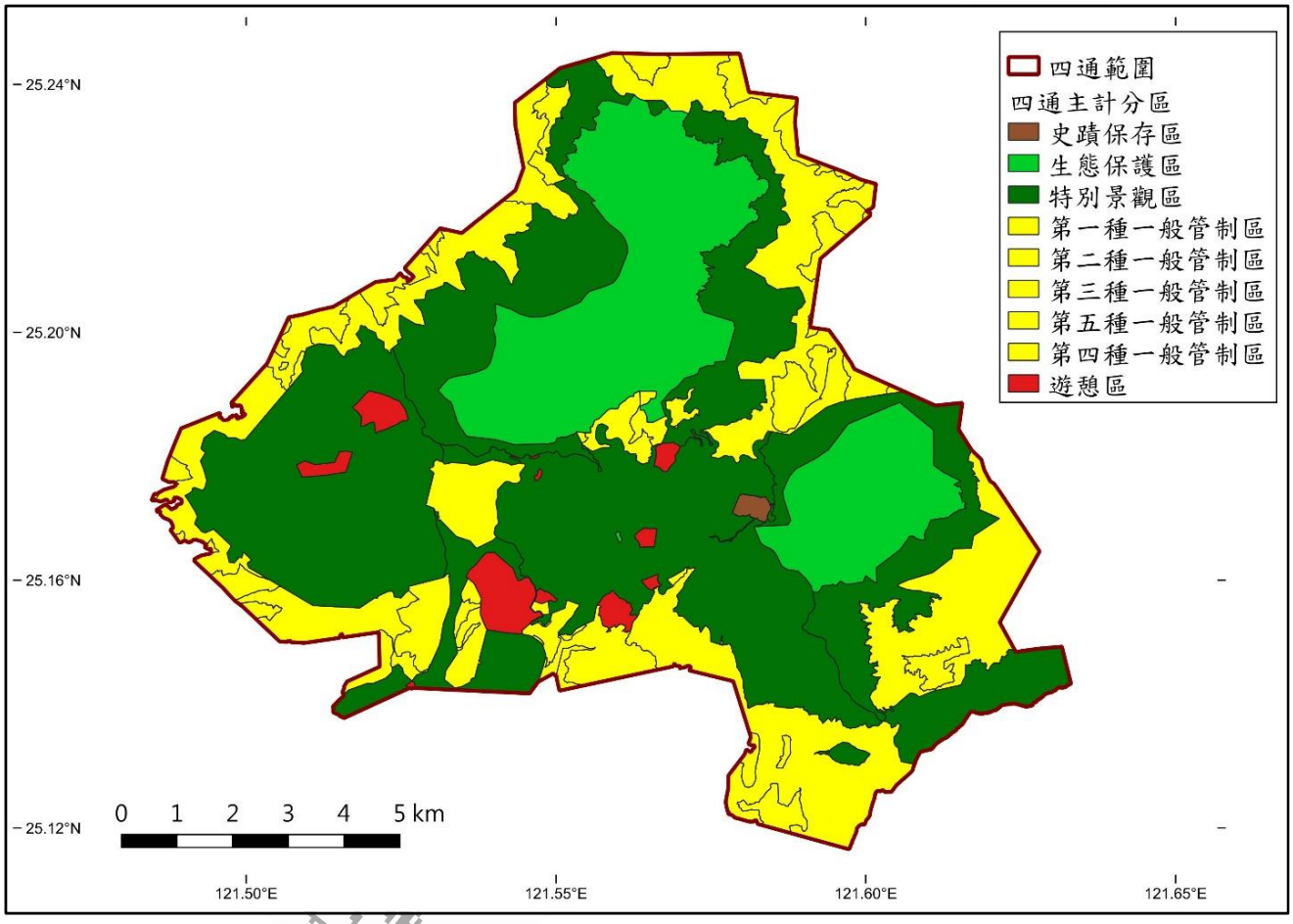


圖 1、陽明山國家公園第四次通盤檢討公告之土地利用分區，棕色線條範圍內為陽明山國家公園園區，淺綠色區域為生態保護區

根據陽明山國家公園第四次通盤檢討公告計劃書之分析（圖 2），陽明山國家公園周邊 2 公里範圍 2005 年與 2017 年土地利用變遷情形。可發現園區內森林面積逐漸增加（增加 20 公頃），農業與建築利用面積則逐漸減少（減少 104 公頃）。但在園區周邊，雖然建築利用減少 24 公頃，森林面積減少 124 公請，農業利用面積增加了 134 公頃。

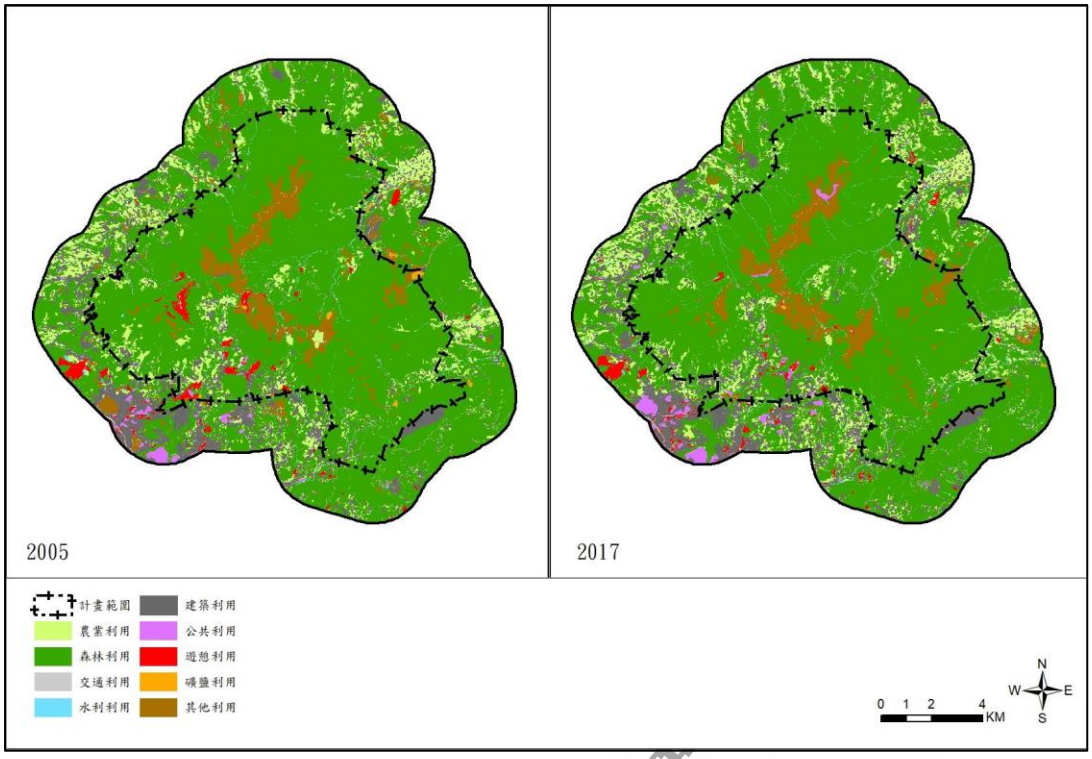


圖 2、2005 與 2017 陽明山國家公園與周邊土地利用變遷分析圖

根據陳俊宏等（2010）的調查，本研究區中火山地形保留的較為完整，七星山與磺嘴山都是典型的火山錐地形，以標高 1120 公尺的七星山為此區最高峰（圖 3）。冷水坑位於七星山東麓為沉澱硫黃礦床，沼澤池底會噴出硫磺氣體，介於擎天崗與夢幻湖之間，由七星山、七股山及竹嵩山所圍成的窪地地形。原為七星山和七股山熔岩流阻塞而成的堰塞湖，後因自然的地形侵蝕破壞崩潰，湖水外流乾涸，湖底露出而成今日之景觀。

過去地震監測結果亦呈現大屯山地區之七星山與大油坑附近，淺部地殼有相當活躍的微震活動與群震現象，在林正洪（2007, 2017）的地震監測資料分析結果顯示，於七星山及大油坑附近之最上部地殼中（深度約 2 至 5 公里），觀測到許多微小的地震活動，可能與岩漿熱液活動所引發的微震有關，小油坑爆裂帶就有多次爆炸式的噴氣紀錄（Lin, 2017）。

陳州生等（2009）利用大地電磁法的觀測結果，從七星山到大油坑之地表下 10 公里，大致呈現背斜之構造，在表層下 2 至 5 公里處是微震活動密集帶，該處屬於緻密岩層結構，微震之來源，主要

是氣體壓力造成之震動。在地下約 6 公里深處，發現一近似球狀構造，可能是岩漿庫，再從其偏高之電阻值研判，岩漿庫可能在冷卻中。另外，同年林正洪等（2009）在大屯山地區用 5 個地殼變形監測站獲知大屯山地區與臺灣北部地區，每年之平均地殼變形之速度大約以 2 到 3 公分左右向東南方向移動。

台北市政府為防備未來大屯火山可能之威脅，已經於 2011 年，由國科會與內政部於陽明山國家公園內之菁山自然中心共同成立大屯火山觀測站（TVO： Taiwan Volcano Observatory – Tatun），並整合經濟部中央地質調查所、交通部中央氣象局、中央研究院、臺灣大學及中央大學等過去分析研究成果，建立多項火山即時監測系統，以達到火山監測與研究之目標（林正洪，2014）。理論上地震所產生之 S 波沒辦法穿過岩漿庫，液態的岩漿庫也會明顯地造成 P 波的緩達現象，Lin（2016）分析大屯火山地震觀測網所有資料，同時發現 S 波陰影與 P 波緩達這兩項重要的證據，證實臺灣北部地殼內部存在一個岩漿庫，其範圍大約有 1/4 個臺北市的面積。

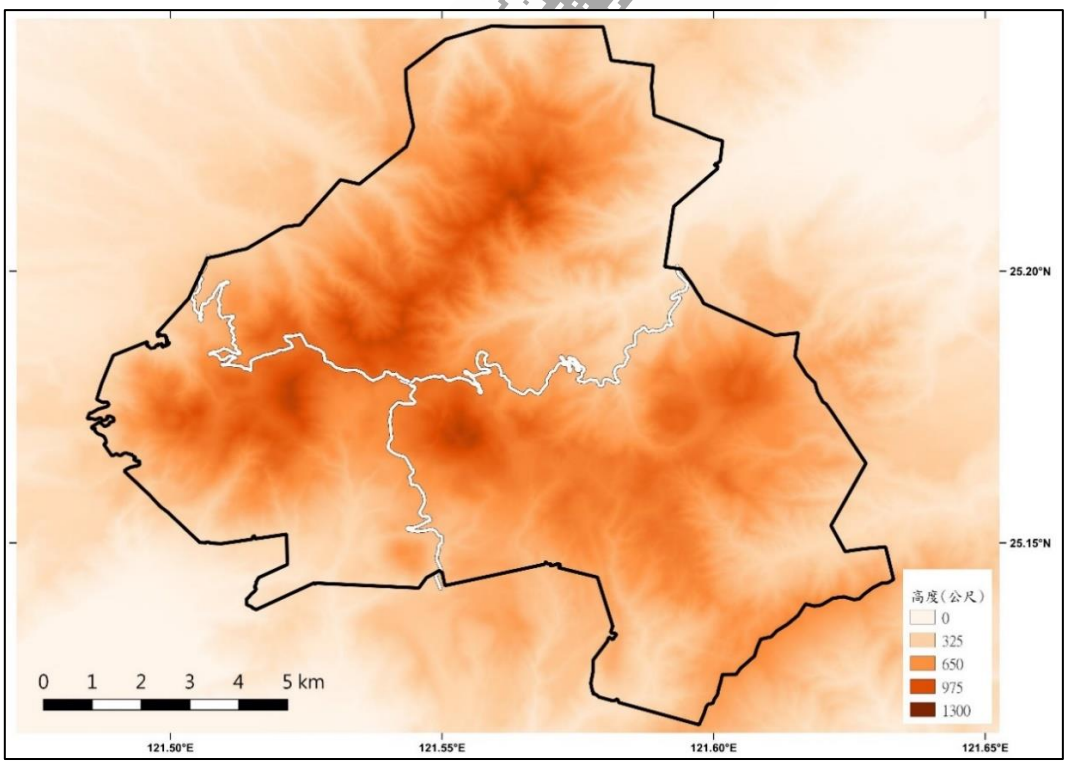


圖 3、陽明山國家公園之地形高程，白線為陽金公路與百拉卡公路
（資料來源： 內政部國土測繪中心）

(二) 水文與氣候

陽明山國家公園之水系屬大屯山水系，全區共 13 個水系（圖 4），主要河系雙溪（發源於擎天崗附近高地）、瑪鍊溪（發源於大尖山西側與頂山北側）、員潭溪（發源於磺嘴山磺嘴池）以大屯山、七星山、小觀音山及竹子山等為頂點，呈輻射狀向四方流出（圖 5）。在陳俊宏等（2010）的研究中指出西北部受到後火山活動的影響較東南區大，故在南邊的內雙溪、瑪鍊溪兩主流河系皆呈弱鹼性；而西邊與北邊的上磺溪、冷水坑溪、招財湖溪和頭湖溪等呈酸性。冷水坑為內雙溪最上游發源地，pH 值趨近強酸，但由於沿溪注入其他支流，內雙溪下游水質不但中和，且偏弱鹼性，水生生物活動頗多，反而成為自來水保護區。

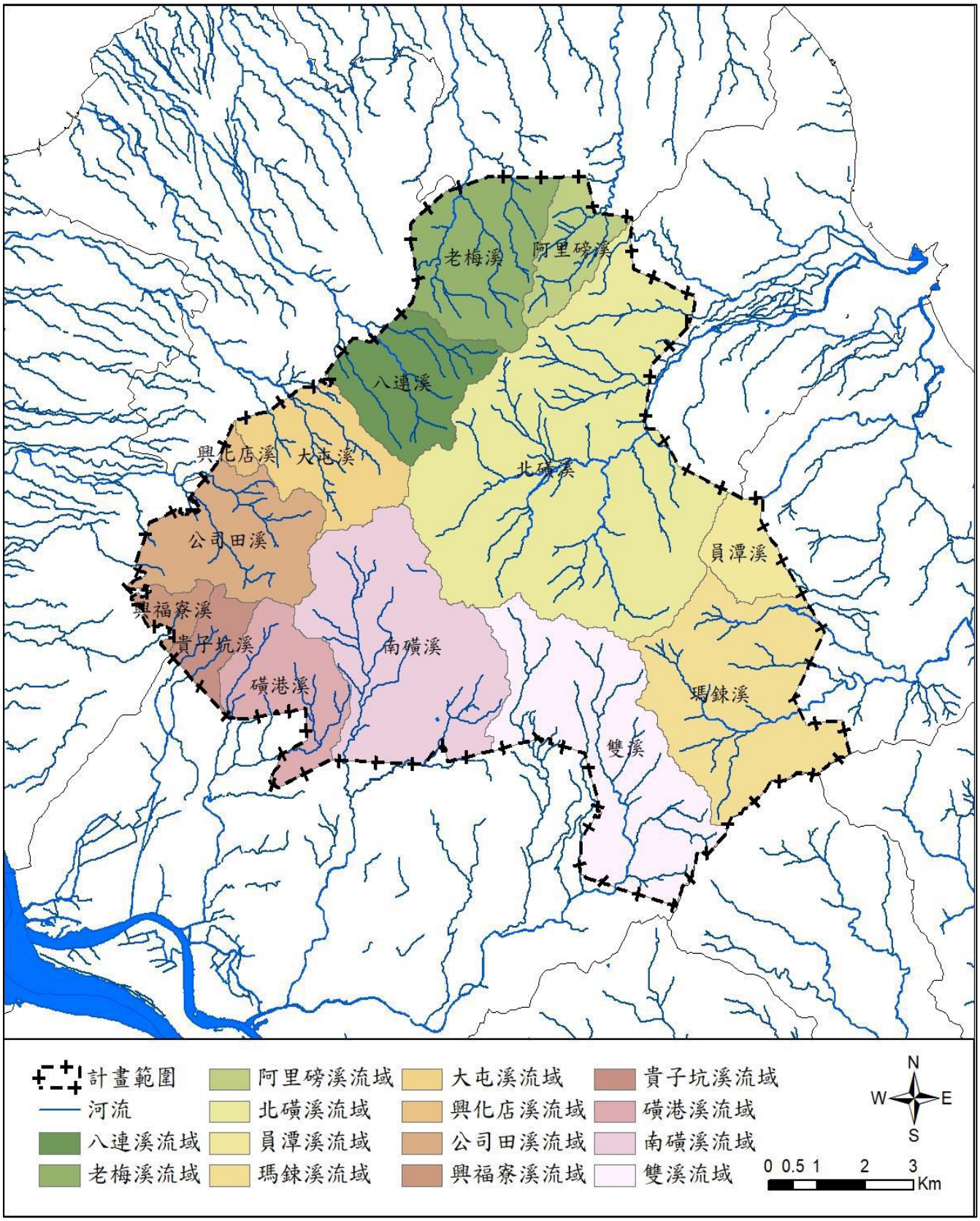


圖 4、陽明山國家公園水系分布圖

（資料來源： 陽明山國家公園第 4 次通盤檢討計畫書）

陽金公路以東區域的水域生態特色以夢幻湖生態保護區為主，本區域也是特有植物臺灣水韭（*Isoetes Taiwanensis*）的唯一原生棲地，黃曜謀（2018）研究透過控制水位高度，檢測水位對臺灣水韭生長及生殖力之影響，在 6 種不同的水位下就植株存活率、葉片數、葉片長度及生殖力整體的表現，以 60cm 水位（沉水）表現最佳，指出水深為影響臺灣水韭族群分布的重要水文因子。在 2017-2018 年的水文調查紀錄中顯示夢幻湖在降雨後有水位驟降現象，原因應與湖邊裂隙導致湖水滲漏現象有關（施上粟，2018）。施上粟（2019）進一步調查夢幻湖周邊地下水觀測井與裂隙，量化夢幻湖保護區地下水流方向、流量及與表面水的互動關係研究。結果發現夢幻湖水位與地下水位具有相同之變動趨勢，可知湖水主要擔任地下水的補注源。經勘查後確認夢幻湖東南側山壁裂隙處的出流量與湖水位呈現高度線性相關，確認在中、低湖水位時，地下水出流是整體水文收支中的主要損失。

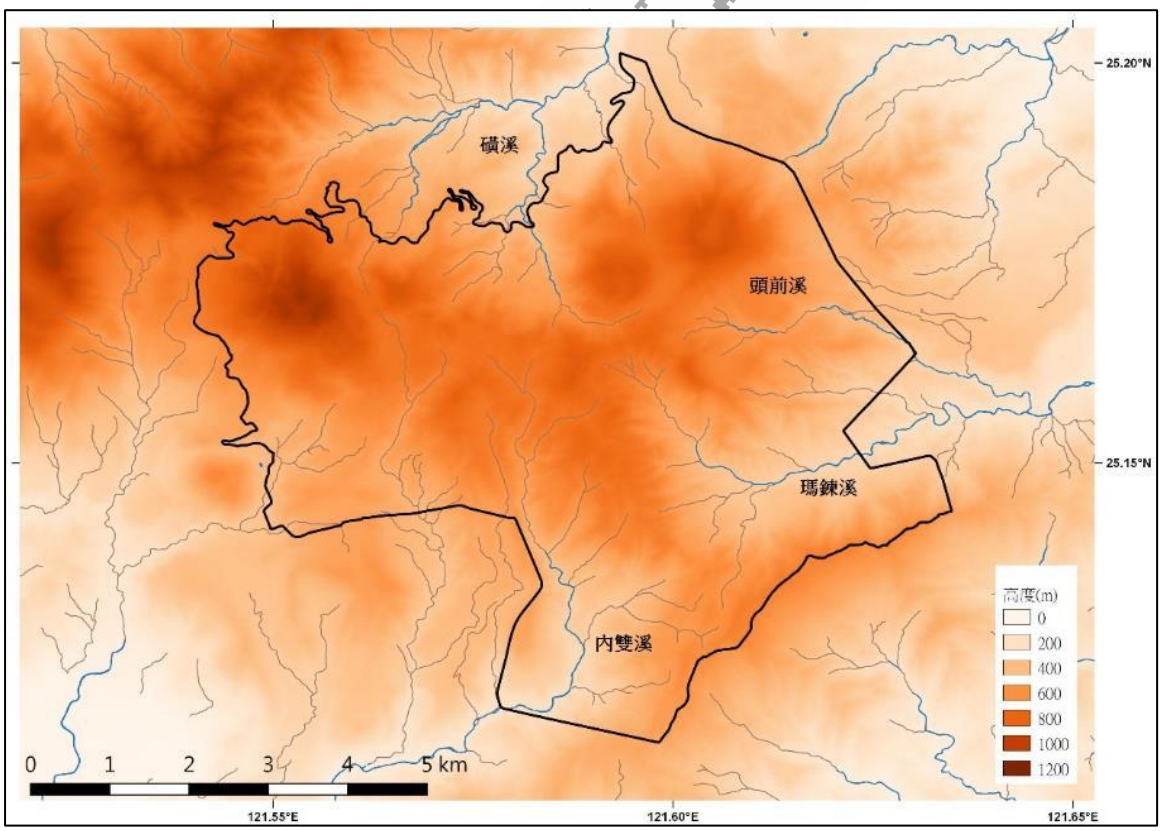


圖 5、陽金公路以東區域的水系分布
（資料來源： 內政部國土測繪中心）

陽金公路以西、百拉卡公路以北區域，本研究樣區地形屬於大屯火山群中的竹子山亞群，東北西南走向的稜線貫穿本區由竹子山（1,103 公尺）、嵩山（1,025 公尺）和小觀音山（1,063 公尺）所構成，為區內溪流的主要分水嶺。西南方另有菜公坑山（886 公尺）和烘爐山（656 公尺）所構成的支稜，位於研究區的西南隅，為公司田溪和大屯溪的上游分水嶺。主稜線以東的坡向大致以東南與南向為主，而以西的坡向則以西與西北向為主，在東南邊接近研究區邊界的坡向則有一些北與西北向的分布。本區域河川水系包含內雙溪、八連溪、公司田溪、老梅溪、磺溪、大屯溪、鹿角坑溪與清水溪等。

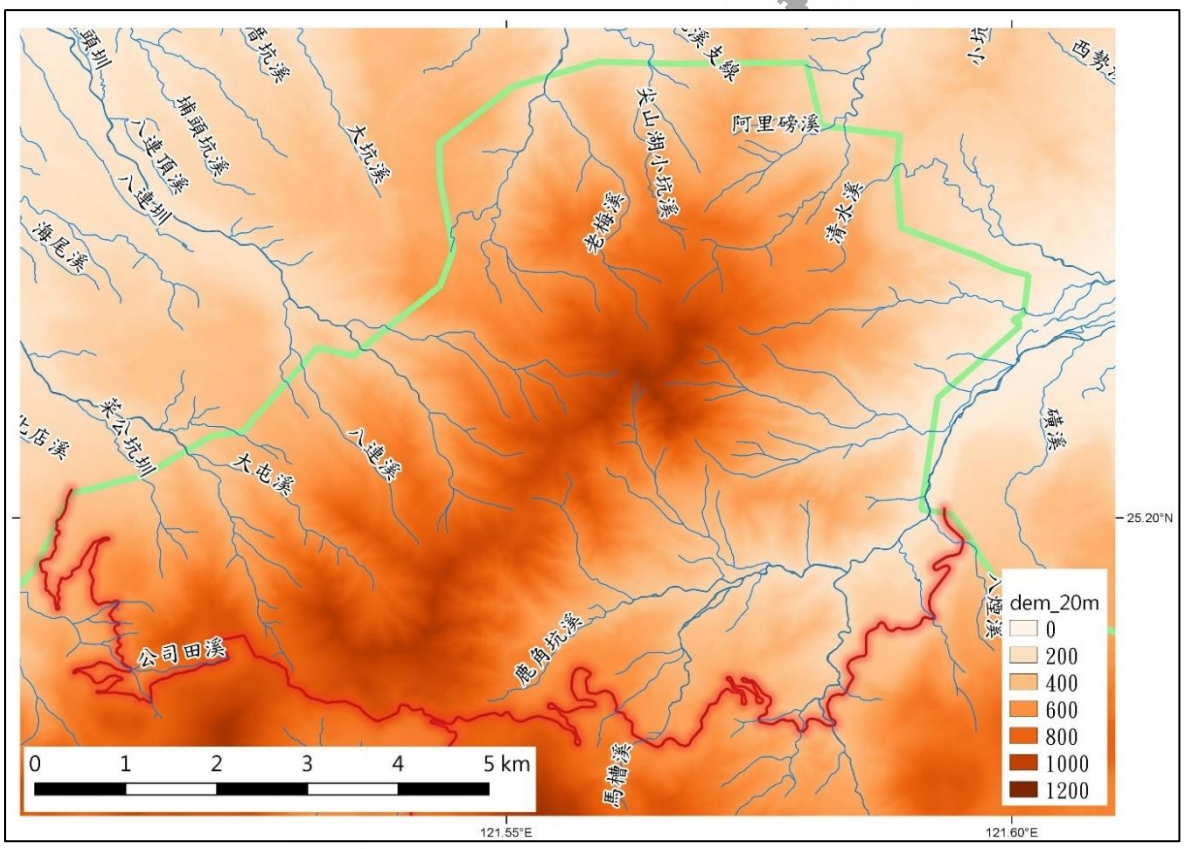


圖 6、陽金公路以西、百拉卡公路以北區域之地形高程與水系（綠色線條範圍內為陽明山國家公園園區，紅色線條為陽金公路與百拉卡公路）
（資料來源： 內政部國土測繪中心）

陽金公路以西、百拉卡公路以南區域地形屬於大屯火山群中的大屯山亞群，主要山峰有大屯山主峰（1092 公尺）、大屯南峰（957 公尺）、大屯西峰（982 公尺）、面天山（972 公尺）、向天山（949

公尺）與南邊七星山亞群的紗帽山（643 公尺）等。本區內主要的水系由西向東，分別有公司田溪、貴子坑溪（水磨坑溪）、磺港溪與南磺溪等 6 個流域，其中位於大屯山東南邊的磺港溪和南磺溪為研究區內較大的溪流。其中研究樣區南邊緊鄰台北市北投、士林區，是三個分區中人為開發與道路最密集的區域，也是國家公園全區中遊憩區最密集的區域，區內並無生態保護區。

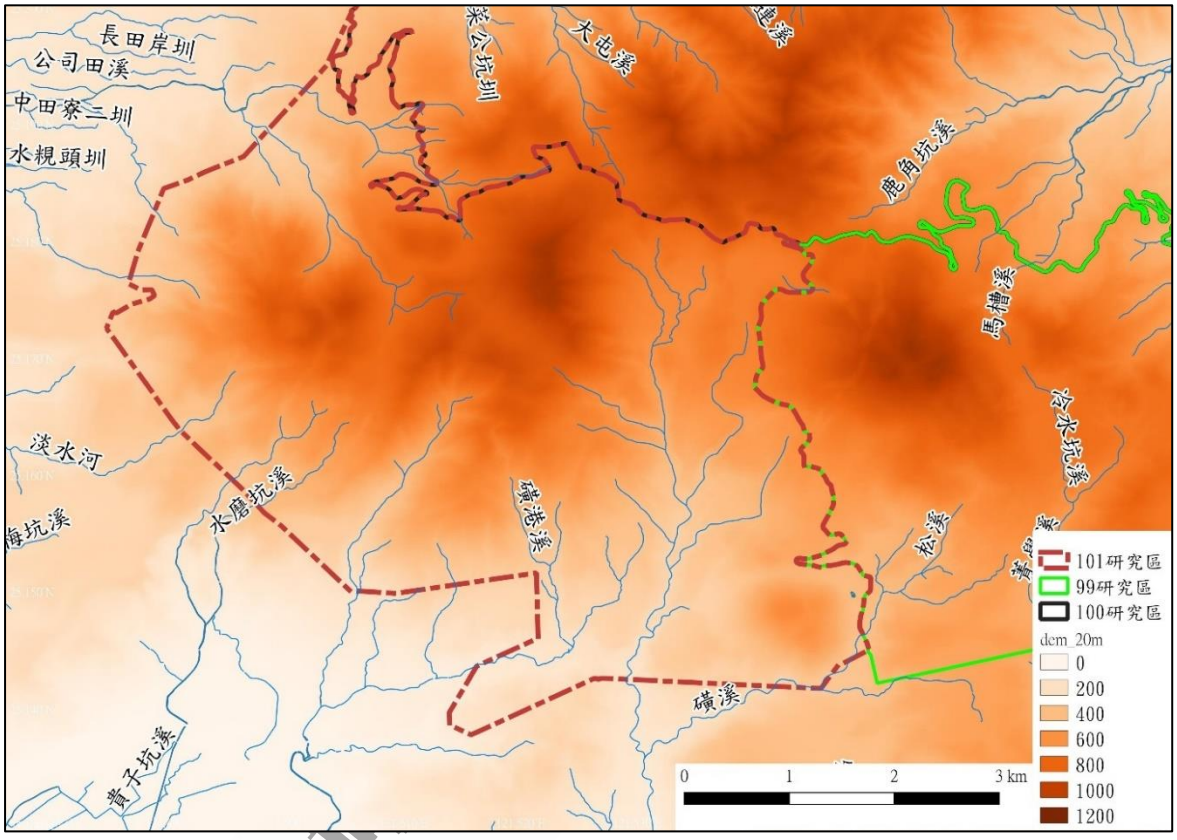


圖 7、陽金公路以西、百拉卡公路以南區域（紅色框線）之地形高程與水系（資料來源： 內政部國土測繪中心）

陽明山國家公園之氣候，全年受盛行西風所控制。夏季受西南季風影響，天氣較熱，午後多雷陣雨，多吹東南或西南風，風力為弱，局部環流較為顯著；雲量稍少而日照率略高，為氣候較佳之季節。冬半年受東北季風影響，多吹東北風、北風，風力較強；常為陰雨連綿、低溫重濕，雲霧籠罩之惡劣天氣。此外，每年五月中旬至六月中旬，受到鋒面徘徊之影響，為期一個月之梅雨，多為陰雨天氣，降雨多呈連續性，且降雨強度很大；七月、八月、九月為颱

風季節。

本研究收集 2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖（編號 466930）與鞍部（編號 466910）氣象站的資料，發現如同 2010-2012 年前期報告中指出的現象，鞍部地區的氣溫明顯低於竹子湖（圖 8），可能與地勢高低起伏和迎風面有關，在月平均雨量上也是以鞍部高於竹子湖（圖 8）。整體而言，可看出本區域溫差變化大、且降雨多集中於冬季的氣候特色。

依據 2008 年陽明山國家公園地區水資源現況調查研究報告，陽明山國家公園內各河川之流量也是在 9-12 月間（秋冬季）的流量較大，是其餘月份各河川流量的 2-6 倍以上，其差異甚大；地面水資源在枯水期時無法滿足需求量，尤其在高地地區，是常有的現象（玉山資源有限公司，2008）。從 2011-2021 年長期變化的氣候變化趨勢來看，兩測站的月平均溫度有略幅增加的趨勢，月平均雨量上雖無明顯變化，但近年（2017 年後）的雨量變化幅度相當大，乾溼季節更加明顯（圖 9）。

根據陽明山國家公園第四次通盤檢討公告計劃書之分析本區各地之氣溫，因高度及地形影響，而有顯著之季節變化。本區之氣溫垂直遞減率約為每上升 100 公尺下降約 0.7℃。2000-2016 年根據中央氣象局於竹子湖與鞍部的氣象站資料，竹子湖為 18.8℃（1971-1999 年為 18.5℃），鞍部為 17.1℃（1971-1999 年為 16.7℃），其餘地區約 22 至 23℃之間（1971-2000 年為 18 到 22℃），比較 1971 至 1999 年，2000-2016 年的溫度有略微增高的趨勢。

本研究進一步分析兩氣象站 2011 年後的各季節間的變化，發現溫度在春季有緩慢上升的趨勢（圖 10），而降雨量明顯在 2017 年後的夏秋季都呈現明顯下降的趨勢（圖 11、圖 12），但在冬季卻呈現上升的趨勢，顯見近年的降雨有逐漸集中於冬季的趨勢（圖 13），本區域的乾濕季變化更加劇烈。

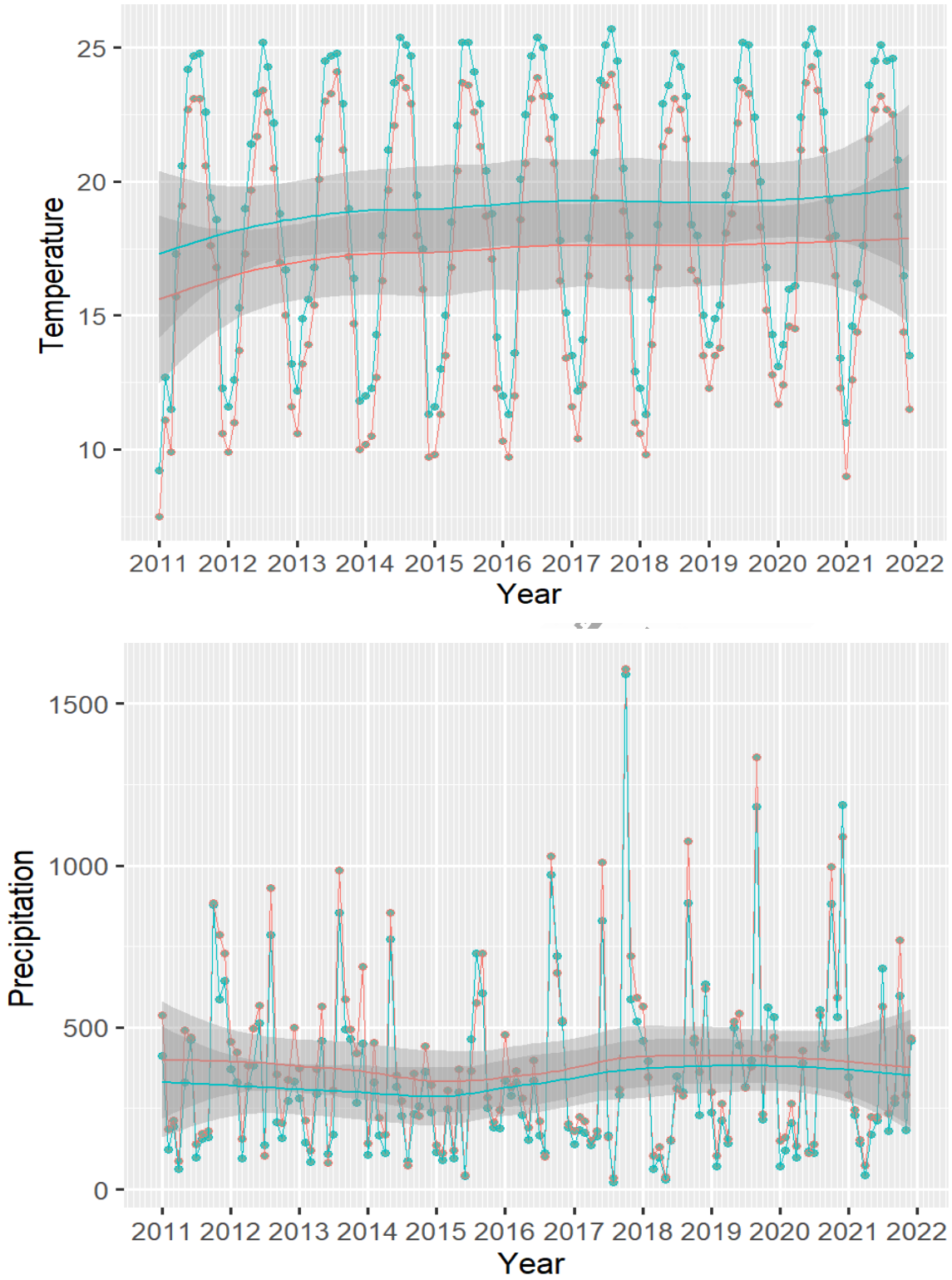


圖 8、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖（編號 466930、藍色）與鞍部（編號 466910、紅色）氣象站的月平均溫度（°C）與每月雨量（mm）變化（資料來源： 中央氣象局）

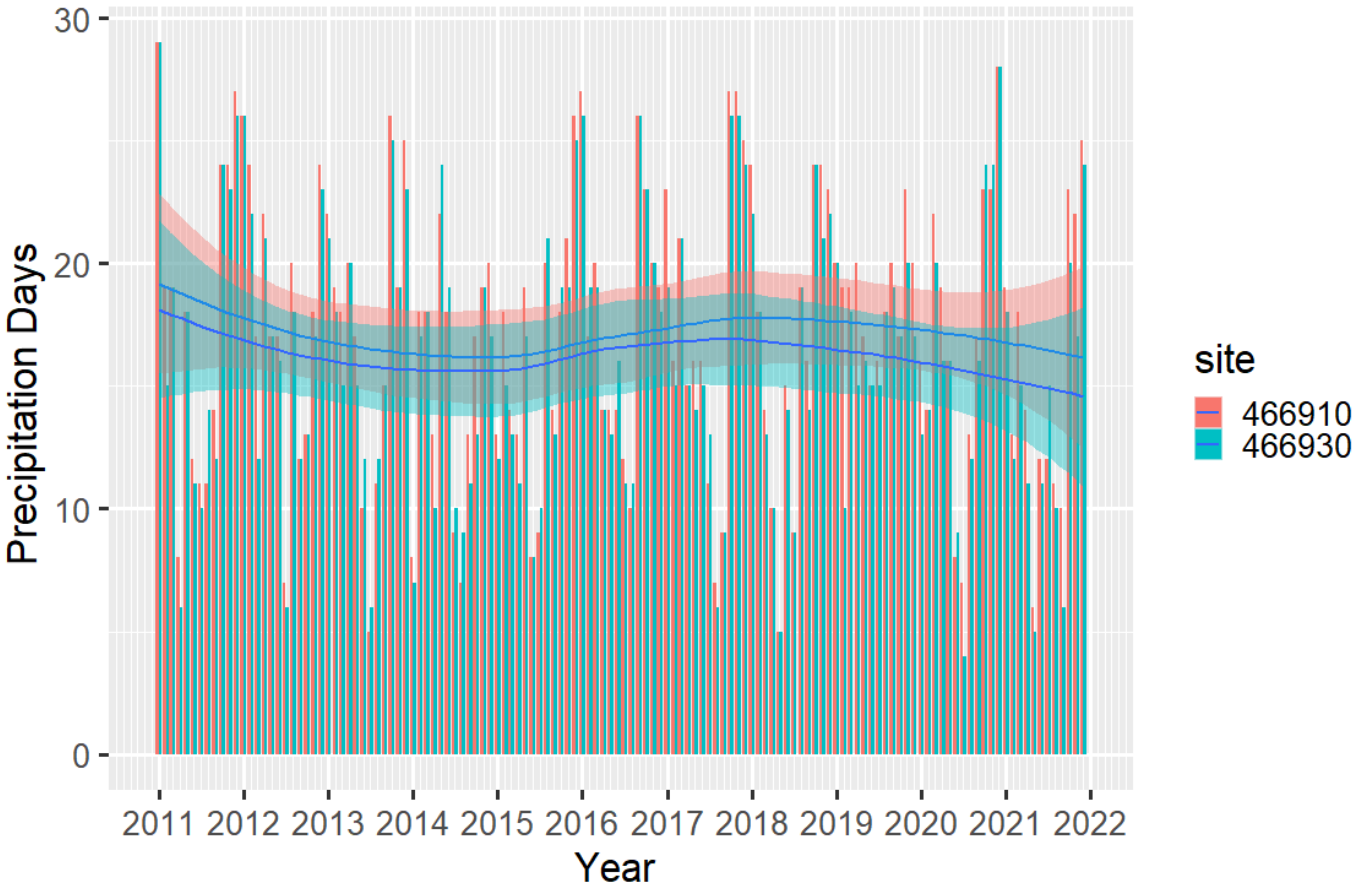


圖 9、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖（編號 466930）與鞍部（編號 466910）氣象站的每月降雨日數變化

（資料來源： 中央氣象局）

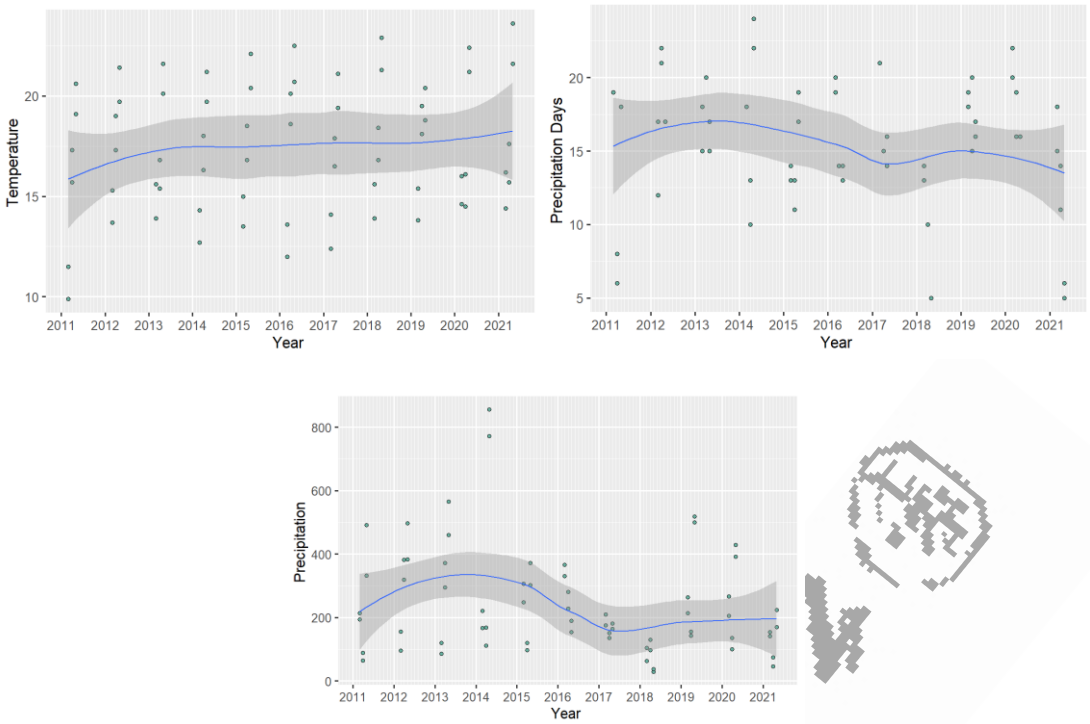


圖 10、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的春季（3、4、5 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化（資料來源： 中央氣象局）

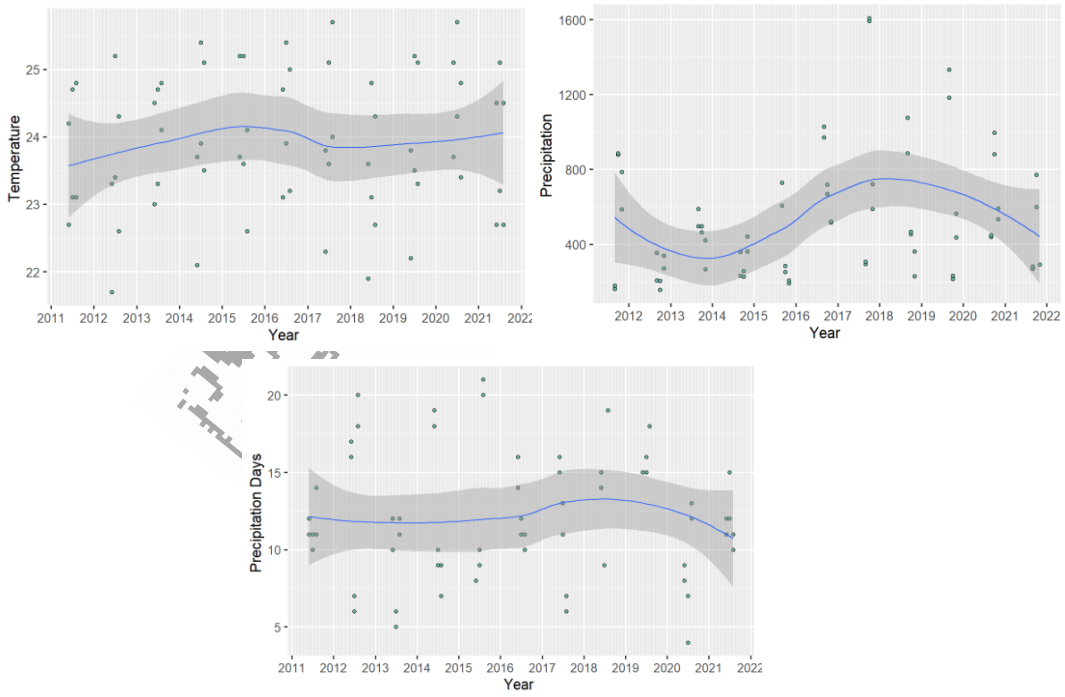


圖 11、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的夏季（6、7、8 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化（資料來源： 中央氣象局）

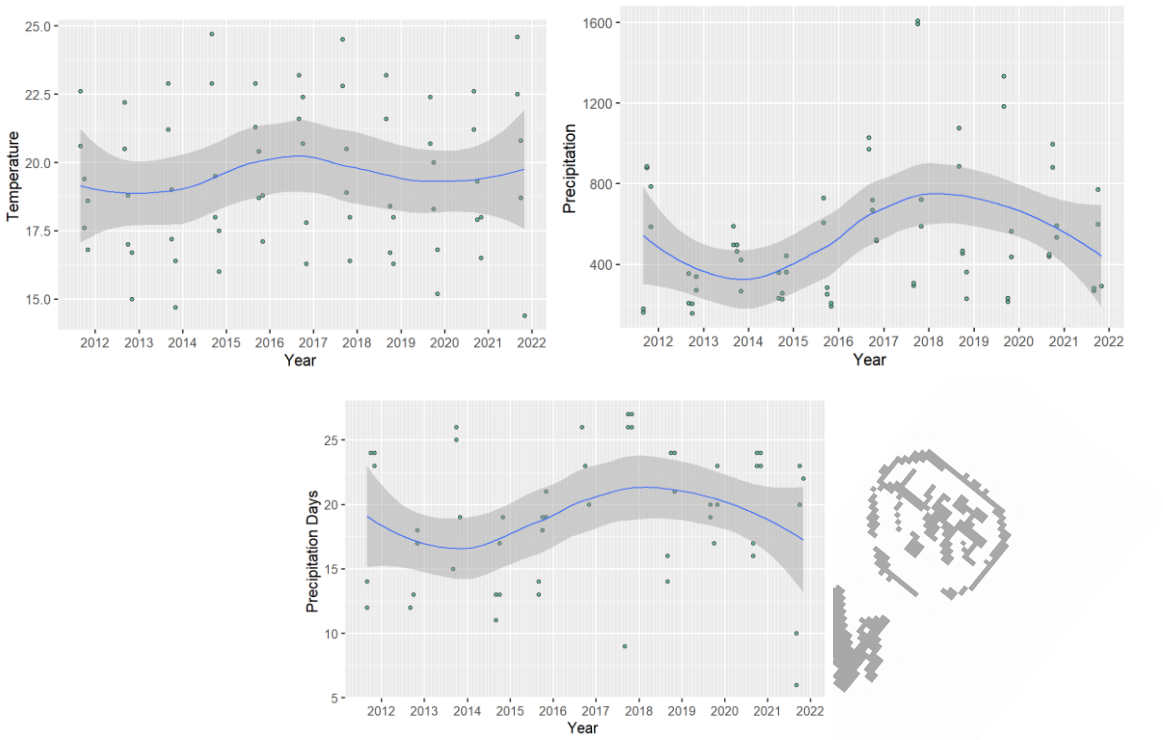


圖 12、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的秋季（9、10、11 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化（資料來源： 中央氣象局）

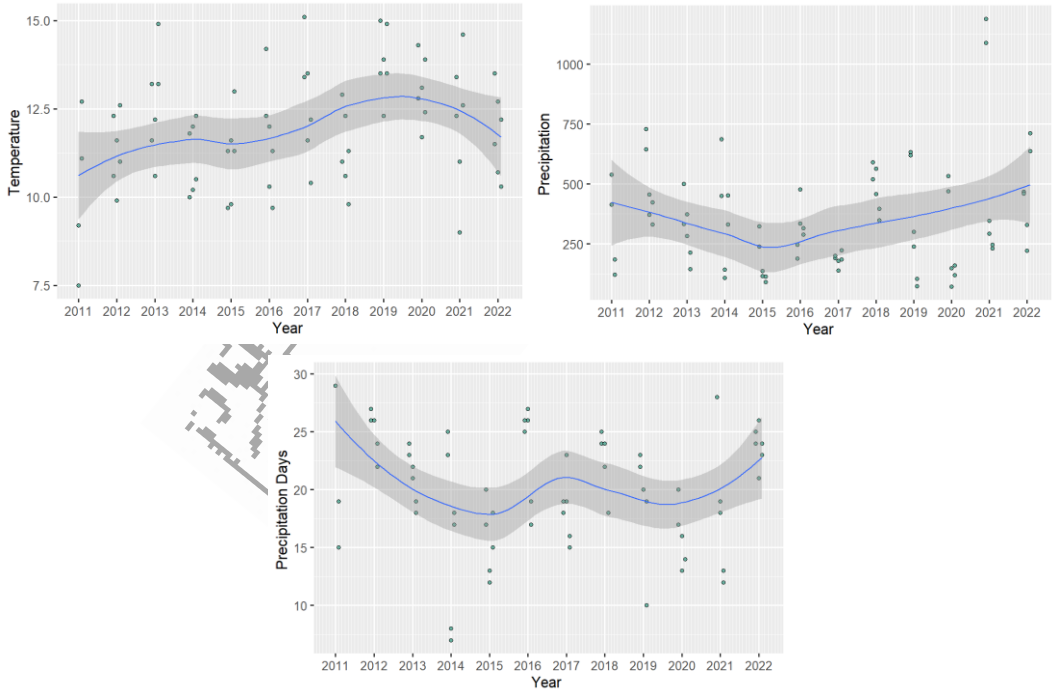


圖 13、2011-2021 年中央氣象局於陽明山國家公園內竹子湖與鞍部氣象站的冬季（12、1、2 月）的月均溫（°C）、月雨量（mm）與每月降雨日數變化（資料來源： 中央氣象局）

四、 工作項目

(一) 彙整園區相關生態研究

回顧 2010 年迄今園區資源調查報告及其他單位相關報告、學術研究文獻，檢視研究缺口、盤點過去管理處經營管理及威脅壓力等重要議題及珍稀/保育/涉危/外來/具氣候變遷敏感性之生物類群與目標物種。

(二) 動植物生態資源調查

規劃優先調查生物類群之樣區、樣線，調查方式以 2020 年之調查為基礎，進行動植物生態資源調查（包括：鳥類、昆蟲類、兩棲類、爬蟲類、哺乳類），參考前期（2010-2012）資源調查成果，建立優先調查生物類群與物種性質，調整（或建立）調查樣區、樣線、頻度，調查記錄各生物類群之物種（與優先物種出現情況）、數量、分布或覆蓋率等（2021 至 2022 年執行百拉卡公路以北陽金公路以西地區調查，2022 至 2023 年百拉卡公路以南陽金公路以西地區調查）。

(三) 分析歷年資源變遷情形

根據全區域歷年監測成果與相關圖資，比對分析資源之變化趨勢，並探討影響物種或族群變動之可能因子（如氣候、人為活動或遊憩行為、相關管理措施或其他重大威脅等），並依據其變遷情形與未來可能出現之議題，提出保育經營管理建議。

(四) 建立全園區長期監測樣線/區及園區資源綜整

依據 2020-2023 年陽金公路以東、陽金公路以西之資源調查結果，提出全區長期監測之樣線、樣區、頻度、方式，建立全區物種總名錄，並針對園區三座生態保護區之資源狀況予以整理，最後就全區資源變遷總體探討及提出具體建議。

(五) 針對同仁及志工辦理實地之教育訓練（3 場）

(六) 提供全園區調查所得之生物點位資料，並配合內政部營建署國家公園生物多樣性資料庫進行調查資料點位建置工作

第二章、　文獻回顧

一、 植物

陽明山地區的植物調查始於日治時期之前，以歐洲植物採集者零星的標本紀錄為主，這些採集者大多為短暫停留，難以針對一地植物相有深入的了解。真正較有系統的研究由臺灣總督府技師佐佐木舜一開啟，佐佐木舜一（1911）於臺灣博物學會會報上發表大屯山群植物目錄，總計登載 95 科 256 種植物。

後續植物學者島田彌市（1916）發表從士林出發，經草山金包里一帶的植物名錄，約有 43 種。正宗嚴敬（1935）因陽明山大屯山群特殊的火山地形與環境，而對此調查並採集，在報告中特別留意紅葉及硫磺地植物。日治晚期則有臺北帝國大學附屬農林部農學科學生進行調查，他們於大屯山群一帶探討植物生態與社會組成，提出多份早年的植物調查報告與名錄（貞包壬子夫，1936；櫻田俊一，1936；柴原信雄，1939），同時亦有授粉生物學與植物物候的研究成果（八谷三省，1941）。

除了較正式之學術研究外，也有業餘愛好者發表植物相關研究與遊記，其中以臺灣植物同好會發表的大屯火山群植物誌最為詳細，除了採集與紀錄植物種類，對於大屯山區的造林活動與四季景觀都略有描述（臺灣植物同好會，1941）。

戰後至陽明山國家公園成立之前，有少數相關植物研究文獻，包含較早年廖日京（1958）針對木本植物的研究，以及 Chuang（1960）對此一帶植被之調查及描述，此後劉棠瑞與陳明哲（1976）亦有於此地設置樣區進行植被調查。

陽明山國家公園成立於 1985 年，國家公園成立後有許多針對特定區域與物種的研究報告，也確實奠定了在陽明山國家公園區域植物相關名錄、稀有植物、植物環境分類等基礎資料。

黃增泉（1983）於設置國家公園初期，對陽明山國家公園進行的植物資源調查，包含盤點植物種類、論述生態環境，以及提供完整的植被圖與稀有植物分布圖，為重要整合性參考資料 。

劉炯錫（1990） 對菜公坑山區囓齒類動物與植物社會關係之研究，評估與討論陽明山地區不同植被類型與動物的交互作用。

謝長富等（1990）對當時評定為稀有植物之大屯杜鵑、細花板節蘭、臺灣金絲桃等數個類群進行生態調查，其中亦討論到物種生育地多分布於同屬遊憩區之大屯山區一帶，藉此討論人為活動與保育之議題。

賴明洲（1990）針對陽明山國家公園內之苔蘚地衣進行資源調查，發現苔類 19 科，29 屬，39 種、蘚類 31 科，59 屬、84 種以及大型地衣 6 科、7 屬、11 種，並討論其生育地環境差異及保育。

王義仲（2003）則對陽明山國家公園之植被變遷與演替有所討論，關於設立國家公園後人為開發區與自然環境的變化。

郭城孟（2003）則針對陽明山國家公園全區蕨類進行調查，除討論了陽明山國家公園環境生態兼具涼溫帶、暖溫帶、亞熱帶、熱帶等生態環境，更整理出全區蕨類植物名錄，包含 29 科 93 屬 154 種，其中包括約 20 種過往未曾記錄到之種類。

邱文良（2009） 對陽明山國家公園陽金公路以西地區，百拉卡公路以南地區做植物多樣性調查，除為管束之外亦有苔蘚與真菌之紀錄，另也討論了樣區植群型與繪製了植被圖，該圖亦使用於陳俊宏（2012）之研究中。

陳俊宏（2010；2011；2012）為本次全面普查之前次生物資源調查，當中的植物調查主要建立地區完整之植被圖，同時以植物樣區監測長期動態，在基礎資料完備的前提下，陳俊宏等（2015，2016）再提出陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標等研究。上述的研究提出數個保育及生態相關議題，因此後續有針對特定植物類群之研究。

沈偉強（2011） 則對陽明山國家公園內之杪欏科植物進行生態與病理相關研究，建立了陽明山內以筆筒樹為主之杪欏科植物群落基礎資料，更針對筆筒樹罹病死亡討論，與防治措施。

邱清安（2014） 對陽明山國家公園內昆欄樹族群之生態學與氣候變遷相關影響進行研究討論，並透過氣候變遷模型建置已模擬未來該物種生育地的變化。

蘇夢淮 （2018）針對陽明山國家公園內外來入侵植物設立樣區，以進行監測調查，共紀錄 25 科 43 屬 46 種外來植物，以菊科 13 種最多，鴨跖草科 6 種次之。而族群數最大者為大花咸豐草，覆蓋面積最大者則為類地毯草。其結果分析指出影響外來種分布最主要的原因為冠層覆蓋度以及與人為開發區之距離。該研究也提出了數項針對外來植物之防治對策，參考價值極高。

二、 哺乳類動物

哺乳動物相關生態研究除陽管處委託研究案產出之近 65 篇報告外，含零星學術期刊發表與碩士論文研究（表 3）。整體歸納來看，可分為六大類主題：資源普查、原生種調查研究、外來入侵種調查研究、路殺與廊道調查研究、監測規劃、動物健康疾病與其它。

資源普查類研究主要包括大範圍（全區或分區）資源調查如陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查、人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查、陽明山國家公園自然生態環境及其土地利用之研究—百拉卡公路以南，陽金公路以西地區；以及針對生態保護區或其他小區域之調查。

原生物種調查主要包括保育類哺乳動物麝香貓、穿山甲（陽明山國家公園特殊稀有動物麝香貓生活史、陽明山國家公園珍貴稀有動物麝香貓之調查、發表於國家公園學報之陽明山國家公園麝香貓的分布、活動模式與潛在生存威脅、陽明山國家公園穿山甲生態習性與棲地環境調查），另有小獸類鼠科研究 3 篇、臺灣野兔研究 2 篇、蝙蝠研究 3 篇、臺灣獼猴研究 2 篇。外來入侵種（含溢出種）

相關研究主要包括遊蕩犬貓與偶蹄類，如 107-110 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查、陽明山國家公園園區野化偶蹄類動物調查及經營管理探討等。

路殺與廊道調查研究、疾病與健康調查研究等亦陸續進行，如 106-108 年度陽明山國家公園生態廊道監測工作計畫、野生動物疾病救傷檢疫相關計畫等。

表 3、陽明山國家公園歷年哺乳類動物文獻彙整

類別	年份	計畫/文獻名稱
資源普查	1986	陽明山國家公園動物生態景觀資源
	1989	向天山及火口湖生態系之調查研究
	2010	陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查
	2021	陽明山國家公園資源調查II-陽金公路以東地區
	2008	陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查（一） 竹子山、小觀音山地區
	2011	人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查
	2009	陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查（二）百拉卡公路以南陽金公路以西地區
	2012	陽明山國家公園自然生態環境及其土地利用之研究（百拉卡公路以南，陽金公路以西地區）
	1995	陽明山國家公園鹿角坑生態保護區動物相調查
	2000	陽明山國家公園磺嘴山生態保護區動物相調查研究
	1987	陽明山國家公園夢幻湖生態保護區生態系之研究
	2017	夢幻湖重要濕地（國家級）基礎調查計畫
	2018	106-107 年度夢幻湖生態保護區基礎調查計畫
	2021	108-110 年夢幻湖生態保護區基礎調查及水文長期監測計畫
	2022	111 年陽明山國家公園向天池及七星池溼地基礎調查計畫成果報告
原生物種	2013	陽明山國家公園特殊稀有動物（麝香貓）生活史之研究
	2014	陽明山國家公園珍貴稀有動物麝香貓之調查
	2014	亞洲水鼩屬（Chimarrogale）的分子系統分類學與生物地理學研究（碩博論文）
	2015	陽明山國家公園麝香貓的分布、活動模式與潛在生存威脅
	2019	107-108 年度陽明山國家公園穿山甲生態習性與棲地環境調查
	1989	陽明山國家公園面天山區囓齒動物之生態研究（碩博論文）
	1990	陽明山國家公園菜公坑山區囓齒類動物與植物社會關係之研究（碩博論文）
	1991	面天山區刺鼠（*Niviventer coxingi*）之族群生態研究（碩博論文）
	1990	臺灣野兔初步生態調查（碩博論文）
	1991	陽明山翠翠谷臺灣野兔（*Lepus sinensis formosanus*）生態調查

類別	年份	計畫/文獻名稱
	1993	臺灣野兔初步生態調查（師大生物學報）
	1995	陽明山地區共域性臺灣葉鼻蝠（*Hipposideros armiger*）及台灣小蹄鼻蝠（*Rhinolophus monoceros*）之活動模式與食性（碩博論文）
	1999	陽明山地區台灣小蹄鼻蝠（*Rhinolophus monoceros*）的族群動態（碩博論文）
	2006	陽明山國家公園蝙蝠多樣性之研究
	2019	陽明山國家公園臺灣獼猴族群分布調查研究
	2022	111 年陽金公路沿線及馬槽地區臺灣獼猴人猴干擾監測與防治
外來入侵物種	1999	陽明山國家公園棄養動物與外來種生物對環境影響之研究
	2000	陽明山國家公園龍鳳谷遊憩區流浪犬之社會結構與行為互動
	2002	陽明山國家公園園區內棄野犬族群調查研究
	2003	陽明山國家公園園區內流浪犬族群變動、棲地選擇及對生態系的影響
	2004	陽明山國家公園流浪犬族群量之時空變化（碩博論文）
	2004	陽明山國家公園流浪犬之社會結構與生殖策略（碩博論文）
	2013	自由犬隻對台灣北部淺山地區野生動物影響之探討（碩博論文）
	2017	陽明山國家公園流浪動物族群現況調查
	2018	107 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查
	2019	108 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查
	2019	Yen, S. C., Ju, Y. T., Shaner, P. J. L., & Chen, H. L. (2019). Spatial and temporal relationship between native mammals and free-roaming dogs in a protected area surrounded by a metropolis. Scientific Reports, 9, 8161.
	2021	109-110 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查
	1991	磺嘴山（含擎天崗）地區動物（牧牛）對環境影響之研究與管理
	1995	牛隻活動對磺嘴山生態之影響
	2017	陽明山國家公園園區野化偶蹄類動物調查及經營管理探討
	2019	108 年度陽明山國家公園 擎天崗區域野化水牛族群調查
路殺與廊道	2001	公路對陽明山國家公園野生動物的影響及改進規劃
	2008	陽明山國家公園生態廊道系統評估之研究
	2017	106 年度陽明山國家公園生態廊道監測工作計畫
	2018	107 年度陽明山國家公園生態廊道監測
	2019	108 年度陽明山國家公園生態廊道監測及其周邊地棲型生物族群先驅調查
監測規劃	2015	陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究（1/2）
	2016	陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究（2/2）
	2017	陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究研究成果報告
健康疾病	2000	人鼠互通性寄生蟲之調查（碩博論文）
	2019	臺灣北部西部地區野生食肉目動物及共域犬貓焦蟲壁蝨感染調查（碩博論文）
	2021	陽明山國家公園園區動物疾病風險調查與救傷檢疫
	2022	110-111 年陽明山國家公園野生動物疾病風險調查暨動物救傷檢疫

類別	年份	計畫/文獻名稱
	2023	鼬獾（*Melogale moschata*）在野生動物傳染性疾病監測上所能扮演之角色：以都市保護區為例（碩博論文）
	2015	臺灣地區小型食肉目動物血液鉛與鋅濃度及血液學之調查（碩博論文）
其他	2001	刺鼠（*Niviventer coxingi*）及高山白腹鼠（*Niviventer culturatus*）溫度生理與其海拔分布之比較（碩博論文）
	2017	北臺灣食肉目群聚食性變異研究（碩博論文）
	2021	臺灣低海拔食肉目動物之排遺 DNA 分析-兼論人為活動對食肉目動物食性之影響（碩博論文）
	2021	人類活動對臺灣低海拔地區小型食肉目動物食性之影響（碩博論文）

表 4、陽明山國家公園針對特定哺乳動物物種之文獻在各類群間的相對數量

年代	類群			原生或外來入侵種（皆為中大型獸）	
	地棲小獸	蝙蝠類	中大型獸	原生種	外來入侵（含溢出）種
2000 以前	3	2	5	2	3
2000-迄今	0	1	19	6	13

僅計算表 3 中以原生種或外來種為主題之文獻。

以目前掌握之文獻來研判，過去園區哺乳動物研究以中大型獸為主，特別 2000 年以後的外來入侵種相關研究（表 4）。陳俊宏等（2016）指出外來入侵種之監測是為陽明山國家公園很重要的課題，而哺乳類動物類群中，又以遊蕩犬、水牛為陽管處近年來的重點管理、監測對象。以遊蕩犬為例，陽管處在 1998-2022 年間共執行 8 件針對遊蕩犬之委託研究案（林曜松 1999；林曜松、周蓮香 2000；周蓮香 2002，2003；顏士清等，2017；顏士清、余品奐 2018，2019；柯伶樺、顏士清 2021），投注至少 500 萬以上的經費，期間產出兩篇受計畫經費支持之遊蕩犬碩士論文（莊子聿 2004；林

健洲 2004），加上高詩豪、王穎（2013）於陽明山國家公園遊蕩犬隻相關研究總共 12 篇。此外，陽管處與臺北市政府不定期進行遊蕩犬移置與絕育回置（TNR）行動，並在一般動物資源普查與野生動物疾病相關委託研究案中，亦投入資源進行遊蕩犬等外來入侵種的研究。整體來說，陽管處二十多年來對外來入侵種哺乳動物議題所投注之經費與資源應不亞於任何其他單一原生哺乳動物物種。

過去文獻也曾提出野生動物疾病方面應予監測，包括利用路殺個體之病理檢測結果，結合周邊鄰近之自動相機的監測數據，推估疾病與野生動物族群變動間可能的關係（陳俊宏等，2016；袁孝維等，2020）。管理處近年來已開始累積食肉目動物路殺個體之病理檢測（余品奐 2021、2022），期間亦有相關碩士產出（表 3）。根據歷年累積之野生動物疾病資料，目前已知園區內食肉目動物有焦蟲（Babesia）、壁蝨（*Ixodes spp.*）、弓蟲（*Toxoplasma gondii*）感染現象，並零星檢出冠狀病毒（Coronavirus）、犬小病毒（Parvovirus）、犬瘟熱等。為更有效管理野生動物，陽管處亦於 2023 年開始進行兩年的委託研究案，系統性調查並評估園區食肉目動物健康狀況。

臺灣蝙蝠多樣性高（已知蝙蝠種類約有三十餘種，佔臺灣所有陸域哺乳類的三分之一），且國際文獻多提及蝙蝠適合做為環境監測的指標物種（Medellín *et al*. 2000; Adams 2010; Van der Meij *et al*. 2015）。因此陽管處自 2006 年起陸續進行過多項蝙蝠調查計畫，前期與本期資源中也都有包括蝙蝠，已累積基礎資料，例如臺灣大蹄鼻蝠、小蹄鼻蝠、葉鼻蝠等的棲所利用狀況，未來應持續進行，將有助於反應園區長期環境變遷。此外，李玲玲、徐昭龍（2006）、陳俊宏等（2016）皆曾建議可使用蝙蝠偵測器累積長期記錄，檢視蝙蝠與環境因子間的動態關連。據此，管理處亦在 2020-2021 陽金公路以東的十年調查中（袁孝維等，2021）採用了超音波調查，發現與前期資源調查以網具所得之蝙蝠物種名錄大致相符，初步建立了蝙蝠超音波普查的工作模式。

三、 鳥類

在鳥類研究的部分，最早在 1990 年有劉小如教授指導的學生何玉蟬在陽明山國家公園童軍露營區及二子坪兩處進行五色鳥（*Megalaima oorti*）的繁殖生物學研究，結果顯示五色鳥在繁殖季期間在偏好在疏林間的枯立木上築巢，並傾向選擇含水率較低的樹體。後在 2004 年曾有黃光瀛博士在陽明山國家公園內研究松雀鷹（*Accipiter virgatus*）、鳳頭蒼鷹（*Accipiter trivirgatus*）、大冠鷲（*Spilornis cheela*）與蜂鷹（*Pernis ptilorhynchus*）四種猛禽於繁殖期間食物資源利用之情形，結果發現四種共域的猛禽在食性上使用不同的食物資源，另外也透過無線電追蹤發現鳳頭蒼鷹的每月活動範圍在 54 至 371 公頃，且有向低海拔擴散的現象。

2010 至今相關研究僅有陳俊宏等（2011、2012）與臺灣猛禽研究會會（2020）的研究調查。陳俊宏等（2011）在陽金公路以西、百拉卡公路以北地區的鳥類觀察結果 33 科共 70 種，優勢物種為小彎嘴畫眉（*Pomatorhinus musicus*）、山紅頭（*Stachyris ruficeps*）、白頭翁（*Pycnonotus sinensis*）、粉紅鸚嘴（*Sinosuthora webbiana*）、綠繡眼（*Zosterops japonicus*）與繡眼畫眉（*Alcippe morrisonia*）。整體呈現出在國家公園邊界、鄰近道路和鄰近包籜矢竹植被類型的鳥類密度較高，而紅楠型與相思樹型鳥類密度較低之趨勢。隔年在陽金公路以西、百拉卡公路以南地區，陳俊宏等（2012）在鳥類記錄到 30 科 46 種，包括 21 種森林類型鳥類、18 種林緣類型鳥類（將濕地型及農墾地型均歸併於林緣型）、7 種草灌叢類型鳥類。若依居留狀態區分，則包括 9 種冬候鳥或過境鳥、1 種夏候鳥及 36 種留鳥。整體而言以繁殖季（6-7 月）記錄到 23 科 30 種 1026 隻次高於非繁殖季（9-10 月）的 32 種 856 隻次。優勢物種為五色鳥、白頭翁、繡眼畫眉、山紅頭、紅嘴黑鵯（*Hypsipetes madagascariensis*），季節間優勢物種的排序會有所變化，但還是以前述五種為主，這些變化可能與許多鳥類在非繁殖季期間減少鳴唱頻率所致。整體而言，以草地型樣線的大屯山步道的鳥類平均總密度在不同季節均高於屬於森林型的其他路線。

在陳俊宏等（2016）的研究中便曾提出園區應執行針對猛禽的調查研究計畫，根據台灣猛禽研究會 2019-2020 年的全區調查結果，園區內的日行性猛禽共記錄 2 科 11 種，留棲性猛禽以春季和 9 月份較活躍，並在 9-12 時上半日的調查中有超過 70%的機會觀察到當日最大量。夜行性猛禽共記錄 1 科 2 種，其中領角鴞（*Otus lettia*）尚無明顯的時序分布差異，黃嘴角鴞（*Otus spilocephalus*）則以夏季 7 至 9 月較活躍。並特別指出林鵰（*Ictinaetus malayensis*）是近年來臺灣猛禽淺山化具代表性的物種，值得持續追蹤林鵰在淺山地區的生態行為和出沒頻度（蔡岱樺，2020）。2021 年台灣猛禽研究會彙整 1975-2021 年大屯山區的猛禽與其他鳥類目擊記錄，發現日行性猛禽應有 24 種、夜行性猛禽 5 種，其中也建議園區未來應以大冠鷲、東方蜂鷹等偵測率高的大型留棲性猛禽當作指標物種作為優先監測對象（林思民，2021）。2022 年台灣猛禽研究會進行東方蜂鷹的繁殖生態調查，6-8 月間於中正山觀景台觀察到 5、4、9 隻次，磺溪頭觀察到 5、8、4 隻次；另外於園區內多個溪谷與展望點進行照片個體辨識，共認出 50 隻雄成鳥、33 隻雌成鳥以及 9 隻第二曆年未成鳥，同時指出多溪谷，人為干擾低的森林環境是陽明山國家公園東方蜂鷹偏好的棲地類型，並建議以再目擊個體的數量配合發報器追蹤來估算東方蜂鷹於園區內的數量（蔡宜樺，2022）。

四、 爬行類及兩棲類

爬行類及兩棲類相關生態研究包含陽管處委託研究案產出之報告、零星學術期刊發表與碩士論文研究，共計 32 篇，主要可分為資源普查類研究及特定主題研究。

資源普查類研究依調查地點及範圍，可分為三大類型的兩棲類及爬行類調查，包括（1）國家公園全區或分區、（2）鹿角坑、夢幻湖、磺嘴山生態保護區、（3）其他重點區域（表 5）。陳俊宏（2010-2012）於陽明山國家公園的爬行類與兩棲類的全區資源調查關生態研究，為本案調查樣線設置參考與 10 年前後調查結果比對基準。該案針對區內土地利用、自然資源、脊椎動物與無脊椎動物進行調

查，其中兩棲類與爬行類為脊椎動物調查的中的項目類群。而毛俊傑與姜博仁（2014）所執行的「陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查」，是針對國家公園全區的爬行類與兩棲類進行網格系統的監測，該案投入之調查努力量大，為近年陽明山國家公園區內最完整的兩棲類與爬行類調查工作，且與呂光洋（1987）採用相同的網格系統，清楚呈現近 30 年前後的差異。該案以目視預測法、路殺動物調查、鳴叫計數法、定點錄音調查、導板集井式陷阱、漂浮集井式陷阱等進行系統網格調查，並發現翡翠樹蛙為新記錄物種，推測為人為引入的族群。

特定主題研究則針對兩棲類及爬行類之（1）關注物種族群監測、（2）外來種族群監測、（3）路殺議題等 3 大面向（表 6）。陳俊宏等（2016）在陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究（2/2）中提出：建議國家公園每 5 年由專業人士執行一次網格系統的爬行類與兩棲類調查，以掌握資源狀況與變化，在保育工作上做出因應。此外，107 年「陽明山國家公園聲景調查」案等研究，則屬於特殊調查方法的研究。

表 5、兩棲類及爬行類動物文獻：資源普查類研究

年份	調查地點/範圍	計畫名稱
1986	國家公園全區	陽明山國家公園動物生態景觀資源
1987		陽明山國家公園兩棲和爬蟲之生態調查
2007		陽明山國家公園全區水生動物相普查
2008		陽明山國家公園草原社會動態推移調查計畫：動物相與伴生植物調查
2008-2009		陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查
2013		陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查
2010	陽金公路以東地區	陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查
2021		陽明山國家公園資源調查II-陽金公路以東地區
2008	陽金公路以西地區	陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查（一）竹子山、小觀音山地區
2009		陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查（二）百拉卡公路以南陽金公路以西地區
2011		人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查
2012		陽明山國家公園自然生態環境及其土地利用之研究（百拉卡公路以南，陽金公路以西地區）
1995	鹿角坑生態保護區	陽明山國家公園鹿角坑生態保護區動物相調查
2004		陽明山國家公園鹿角坑溪與雙溪蛙類群聚結構與生態之研究
1987	夢幻湖生態保護區	陽明山國家公園夢幻湖生態保護區生態系之研究
2017		105-106 年夢幻湖生態保護區基礎調查計畫
2018		106-107 年夢幻湖生態保護區基礎調查計畫
2021		108-110 年夢幻湖生態保護區基礎調查及水文長期監測計畫
2000	磺嘴山生態保護區	陽明山國家公園磺嘴山生態保護區動物相調查研究

1990	其他	陽明山國家公園翠翠谷沼澤生態系之研究調查
2016		陽明山國家公園八煙之高厝聚落及尖山湖地區梯田水圳生物資源調查
2018		陽明山國家公園八煙聚落與石門區嵩山社區水圳生物多樣性研究
2020		陽明山國家公園八煙、高厝及嵩山社區水梯田動物相調查
2022		111 年陽明山國家公園向天池及七星池溼地基礎調查計畫成果報告

表 6、兩棲類及爬行類動物文獻：特定主題研究

年份	調查主題	計畫名稱
2015-2016	關注物種族群監測	陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究
2019		陽明山國家公園頂湖地區赤腹游蛇族群監測計畫
2019-2020		陽明山國家公園友善農業生態監測暨生態服務給付策略規劃案（赤腹游蛇族群監測）
2022-2023		111-112 陽明山國家公園竹子湖地區生態服務給付推動先驅計畫（赤腹游蛇族群監測）
2022-2023	外來種族群監測	陽明山國家公園外來種兩棲類動物調查監測計畫
2018	路殺議題	107 年度陽明山國家公園生態廊道監測
2023		環境因子與動物生活史對陽明山兩棲爬行類動物路殺時空分布的影響
2018	其他	107 年「陽明山國家公園聲景調查」案

五、 昆蟲類

昆蟲類相關生態研究包含陽管處委託研究案產出之報告、零星學術期刊發表與碩士論文研究，共計 52 篇，主要可分為資源普查類研究及特定類群研究（表 7）。

資源普查類研究依調查地點及範圍，可分為三大類型的昆蟲類調查，包括（1）國家公園全區或分區、（2）鹿角坑、夢幻湖、磺嘴山生態保護區、（3）其他重點區域（表 8）。陳俊宏（2010-2012）於陽明山國家公園的爬行類與兩棲類的全區資源調查關生態研究，為本案調查樣線設置參考與 10 年前後調查結果比對基準。該案針對區內土地利用、自然資源、脊椎動物與無脊椎動物進行調查，昆蟲類與軟體動物調查為同時進行，且以大型昆蟲為主要調查對象。

由於昆蟲分類群繁多，另有針對針對特定昆蟲類群的研究案。蝶類為陽明山國家公園重要的生物資源，2011 年由徐堉峰所執行的「陽明山國家公園之蝶類資源調查與監測」，即為針對國家公園全區的蝶類調查，為近年陽明山國家公園區內最完整的蝶類調查工作。該案在陽明山國家公園全區記錄蝶類 150 種，其中以蛺蝶科 66 種最多。金恆鑣（2011）針對胡蜂科進行調查，於陽明山國家公園共記錄 33 種；徐堉峰（2014）針對蛾類進行調查，透過燈光誘集法、穿越線調查法、吊網採集法，共記錄蛾類 41 科 530 種，其中以裳蛾科、尺蛾科、夜蛾科種類最多；徐堉峰（2016）針對鞘翅目昆蟲（甲蟲）的物種多樣性資源調查，則為近年區內最完整的鞘翅目昆蟲調查工作。該案以燈光誘集法、穿越線調查法、吊落式陷阱法、撈花法針對鞘翅目昆蟲進行調查，共記錄鞘翅目昆蟲 32 科 227 種，其中以金花蟲科、金龜子科、天牛科種類最多。

此外，針對昆蟲類之研究還包括：陽明山青斑蝶生物學與生殖發育之研究、101 年度陽明山國家公園之蝶類監測、陽明山國家公園青斑蝶族群監測與國際合作計畫、陽明山國家公園胡蜂科資源調查、陽明山國家公園蛾類資源調查；另， 107 年度陽明山國家公園生態廊道監測、107 年「陽明山國家公園聲景調查」案、陽明山國家公園全區水生動物相普查、陽明山國家公園指標生物及長期生態

監測指標先驅研究等，亦與昆蟲相關，但屬於區域型或是特殊方法的研究。

表 7、昆蟲類動物文獻：資源普查類研究

年份	調查地點/範圍	計畫名稱
1986	國家公園全區	陽明山國家公園動物生態景觀資源
2008		陽明山國家公園草原社會動態推移調查計畫：動物相與伴生植物調查
2010	陽金公路以東地區	陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查
2020		陽明山國家公園資源調查II-陽金公路以東地區
2011	陽金公路以西地區	人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查
2012		陽明山國家公園自然生態環境及其土地利用之研究（百拉卡公路以南，陽金公路以西地區）
2021-2023		陽明山國家公園資源調查 II-陽金公路以西地區
1995	鹿角坑生態保護區	陽明山國家公園鹿角坑生態保護區動物相調查
1987	夢幻湖生態保護區	陽明山國家公園夢幻湖生態保護區生態系之研究
2017		105-106 年夢幻湖生態保護區基礎調查計畫
2018		106-107 年夢幻湖生態保護區基礎調查計畫
2021		108-110 年夢幻湖生態保護區基礎調查及水文長期監測計畫
2000	磺嘴山生態保護區	陽明山國家公園磺嘴山生態保護區動物相調查研究
1989	其他	向天山及火口湖生態系之調查研究
1992		陽明山國家公園昆蟲資源調查—大型昆蟲篇
2000		陽明書屋昆蟲資源多樣性調查研究與解說利用
2003		磺嘴山區草原生態系之經營管理研究 (本案僅針對擎天崗草原土壤昆蟲相調查)
2016		陽明山國家公園八煙之高厝聚落及尖山湖地區梯田水圳生物資源調查

年份	調查地點/範圍	計畫名稱
2020		陽明山國家公園八煙、高厝及嵩山社區水梯田動物相調查
2018		陽明山國家公園八煙聚落與石門區嵩山社區水圳生物多樣性研究
2022		111 年陽明山國家公園向天池及七星池溼地基礎調查計畫成果報告

表 8、昆蟲類動物文獻：特定類群研究

年份	調查類群	計畫名稱
1990	蝴蝶	陽明山國家公園大紅紋鳳蝶之生物學研究
1991		陽明山國家公園青斑蝶類之生態研究
1998		陽明山國家公園菁山遊憩區蝶相及其蜜源植物之研究
2001		陽明山國家公園昆蟲資源調查及監測研究-以蝶類資源調查及青斑蝶族群監測為例
2008		陽明山國家公園青斑蝶與蜜源植物交互作用關係探討
2011		陽明山國家公園之蝶類資源調查與監測
2011		陽明山國家公園天溪園之蝶相及蝴蝶解說資源研究
2012		101 年度陽明山國家公園之蝶類監測
2016		陽明山青斑蝶族群監測與國際合作計畫
2021-2022		陽明山國家公園之蝶類資源調查與監測
2014	蛾類	陽明山國家公園蛾類資源調查
1991	水生昆蟲	豐年蝦生態之調查研究
1992		陽明山國家公園大屯自然公園水生動物生態調查
1998		陽明山國家公園水棲肉食甲蟲相及分類學研究
2004		陽明山國家公園湖沼枝額蟲之生活史研究
2004		雙溪流域底棲水生昆蟲調查與監測
2005		雙溪流域水生昆蟲群聚分析與水質評估

年份	調查類群	計畫名稱
2006	螢火蟲	陽明山國家公園向天池蚌蟲之分類學鑑定及溫度對其生長速率的影響
2006		陽明山國家公園溫泉昆蟲相分布與動態調查
2007		陽明山國家公園全區水生動物相普查
2016		陽明山國家公園八煙之高厝聚落及尖山湖地區梯田水圳生物資源調查
2018		106-107 年度夢幻湖生態保護區基礎調查計畫
2020		陽明山國家公園水棲昆蟲資源調查
1998		陽明山國家公園螢火蟲復育展示計畫
1999		陽明山國家公園螢火蟲復育及展示計畫--生態與監測研究
2007	大屯姬深山鍬形蟲	大屯姬深山鍬形蟲之分子分類鑑定及保育遺傳研究
2009		大屯姬深山鍬形蟲之族群量變化和遷徙活動研究
2005	其他類群	陽明山國家公園之捲葉象鼻蟲普查，築巢行為與生活史之研究
2006		陽明山國家公園蟬科鳴聲之研究
2011		陽明山國家公園胡蜂科資源調查
2016		陽明山國家公園鞘翅目昆蟲(甲蟲) 物種多樣性資源調查

第三章、　研究方法

一、 植物

(一) 調查範圍與方法

本計畫目標做為2011至2012年間陳俊宏等人的生態調查成果之複查，在植物相調查的部分主要以陳俊宏等（2010）之「陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查」（陳俊宏，2011，2012）為基礎；另因需整併2020年團隊已完成的陽金公路以東地區調查成果（袁孝維等，2021），本研究將結合兩者的調查方式，再依現況調整以進行陽金公路以西地區的調查，以完備並統合陽金公路東、西之調查之結果。

植物相調查可區分為三個部分進行：1. 設置穿越線並記錄沿路之植物，並整合樣區調查結果，彙整出陽金公路以東、以西區域野外調查之植物名錄；並搭配前人文獻與臺灣數個標本館紀錄以提供近乎完整之陽明山國家公園全區名錄；2.按陳俊宏等（2010，2012）生態調查之設置，選定陽金公路以西地區 40 個樣區、以及（袁孝維等，2021）已完成之沿穿越線設置之20個樣區，共計60個樣區。調查樣區內之植物組成因子，判斷各植物樣區之優勢物種及植被類型；3. 透過近年拍攝之航照圖，繪製陽明山國家公園之植被圖，以討論十年期間土地利用變遷情形。

(二) 穿越線植物資源調查

本依據陳俊宏等人（2010）所規劃的穿越線進行植物資源調查，於2020年完成陽金公路以東部分，1條主要穿越線及2條輔助線（袁孝維等，2021）；而於本季度 2021 至 2022 年期間於陽金公路以西部分，先後完成百拉卡公路以北之 9 條、百拉卡公路以南之 4 條，共計 13 條穿越線。

百拉卡公路以南地區 4 條穿越線分別為南北向穿越線、東西向穿越線、大屯山主峰步道與紗帽山步道；百拉卡公路以北地區 9 條

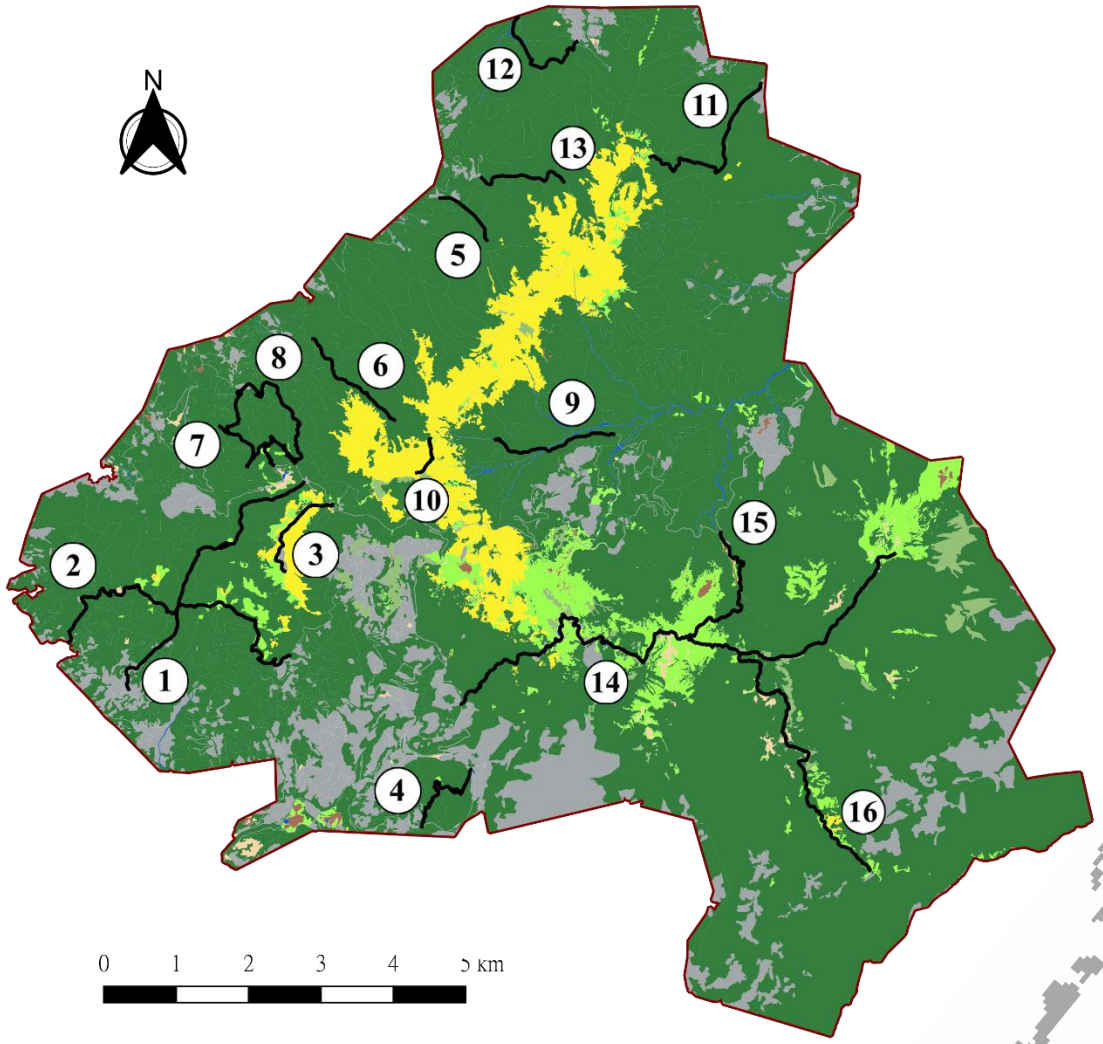
穿越線分別為八連古道、大屯溪古道、菜公坑山步道、菜公坑古道、小觀音山北峰、鹿角坑溪瀑布步道、阿里磅溪瀑布步道、青山瀑布步道、二坪頂古道。自 2020 至 2022 連續 3 年調查之陽明山國家公園植物相調查穿越線可參閱表 9 與圖 18。

為了能掌握調查範圍中生活史短暫的植物種類，再加上具有繁殖特徵的植物將有助於提高物種鑑定的正確度，每條穿越線調查時間將於春季（3-5 月）及秋季（9-11 月）各進行一次調查。調查員按照規劃的路線，以 1-2km/hr 的速度行走，盡可能搜尋路線兩側（約 3 公尺）內所有的植物種類並加以記錄，類群含蕨類、木本及草本植物，若有現場無法鑑定的物種則拍照記錄，採集部分植株協助鑑定。過去報告曾出現未鑑定的物種紀錄，例如：「蕨 1 葉軸有毛」、或「蕨 sp.」（陳俊宏，2011）等不完整的物種名稱，使接續的調查在物種確認上頗有疑慮。本研究預期透過採集引證標本，能夠提高物種鑑定的正確度，後期標本將歸檔至臺大植物標本館（TAI），以利資料的佐證。

穿越線的物種調查成果將彙整為植物名錄，分別建立有陽金公路以東（袁孝維等，2021），以及本季度之陽金公路以西地區調查之植物物種清單。清單中使用的學名依據臺灣植物誌（Flora of Taiwan, Huang et al., 1996-2003）為主要準則，同時參考前人在陽明山國家公園區域內之研究以及近年發表的分類文獻做學名調整與修正。

表 9、陽明山國家公園植物相調查穿越線一覽

陽金公路以西穿越線			
1	百拉卡以南	南北向	（北）二子坪－面天坪－向天池登山口－清天宮（南）
2		東西向	（東）竹子湖－中正產業道－中正山步道－小屯山登山口－大屯山西峰－面天坪－向天池－興福寮
3		大屯山主峰步道	大屯山主峰步道至登頂
4		紗帽山步道	陽明山前山公園－紗帽山步道－紗帽山頂
5	百拉卡以北	八連古道	櫻花步道入口-步道盡頭－柏油路－保安林界碑－古道出口
6		大屯溪古道	古道入口－三板二橋與古道岔路－甘露瀑布岔口－ 1 號防迷樁－清風崙與古道岔路－西北峰與古道岔路－2 號防迷樁－3 號防迷樁－原路折返
7		菜公坑山步道	菜公坑山第一登山口－反經石－菜公坑山第二登山口
8		菜公坑古道	古道入口－古道前半段出口－民宅－烘爐山－枕頭山－原路折返至菜公坑山步道
9		鹿角坑溪瀑布步道	鹿角坑溪管制站入口－步道入口－鹿角坑溪瀑布－原路折返
10		小觀音山北峰	百拉卡公路入口－小觀音戰備道路－離開戰備道－小觀音山主峰－小觀音山北峰－原路折返
11		阿里磅溪瀑布步道	古道入口－土地公廟－阿里磅瀑布上游－原路折返
12		青山瀑布步道	尖山石碑步道入口－尖山石碑－二坪頂古道交叉口－青山瀑布－水圳－柏油路出口
13		二坪頂古道	步道入口－古早厝地－瀑布－原路折返
陽金公路以東穿越線（袁孝維等，2021）			
14	主要穿越線		分兩段，第一段： 苗圃登山口－七星公園－夢幻湖－冷水坑－冷擎步道及公路－擎天崗。 第二段： 繼第一段擎天崗起－金包里大路城門－磺嘴山保護區－磺嘴山三角點。
15	輔助線 1		金包里大路城門－許顏橋－上磺溪停車場－上磺溪橋（陽金公路路口）
16	輔助線 2		磺嘴山保護區入口－石梯嶺－頂山－風櫃嘴。



2020 - 2022 陽明山植被相調查穿越線位置

陽金公路以西，百拉卡以南

1 南北向
2 東西向
3大屯山主峰步道
4 紗帽山步道

陽金公路以西，百拉卡以北

5 八連古道
6 大屯溪古道
7 菜公坑山步道
8 菜公坑古道
9 鹿角坑溪瀑布步道
10 小觀音山北峰
11 阿里磅溪瀑布步道
12 青山瀑布步道
13 二坪頂古道

陽金公路以東

14.主要穿越線
15. 輔助線1
16. 輔助線2

圖 14、陽明山國家公園植物相調查穿越線一覽

(三) 植物樣區調查與分析

本研究的植物樣區調查主要參考 10 年前陳俊宏團隊的研究規劃（陳俊宏，2010；2011；2012），依據其結果的主要植被類型，在每種植群型中選取 1 至 2 個樣區進行複查；總計陽明山地區共設置 60 個 10×10 m^2 樣區（陽金公路以東 20，陽金公路以西 40），調查時間主要為夏、秋季（6-9 月）。團隊已於 2020 年完成陽金公路以東部分 20 個樣區，而 2021 至 2022 年間分別完成陽金公路以西（再細分百拉卡公路以北地區與以南地區）共 40 個樣區調查。

樣區部分與 10 年前陳俊宏團隊（陳俊宏，2010；2011；2012）皆有些許差異，陽金公路以東部分，原陳俊宏等（2010）的調查中，以東地區設置 37 個樣區，而於 2020 年調查（袁孝維等，2021）則從中篩選了 20 個樣區作為十年前調查之複查；陽金公路以西部分原陳俊宏（2012）調查為 12 個原生植被樣區與 6 個人工林樣區，總計為 18 個樣區，不及本研究規劃的 20 個植物樣區，因此團隊本次規劃時先檢視過往的樣區位置，並將靠近人為環境與遠離植物穿越線的 6 個樣區刪去，改以新增 8 個位於穿越線上的植物樣區。詳細陽明山全區樣區資料與經緯度位置請見表 11 與圖 18。

全區樣區篩選設置上盡可能涵蓋陳俊宏等（2010，2012）之草原、人工林、天然林的各種植群型，且部分樣區臨近動物觀察樣點以方便綜合方面評估。此外，若樣區地形與 10 年前有所變化而不適合進行調查，將就近尋找適合的位置設置樣區，樣區編號仍會沿用原樣區之編號。調查時以 GPS 確立 10 年前的樣區座標為樣區的西南角位置，使用 10 m 長的紅色塑膠繩拉出樣方，在樣區範圍內進行調查。調查員將搜尋樣區範圍中所有胸高直徑 （diameter breast height, DBH）大於 1 cm 的木本植物，記錄物種並測量其胸高直徑，作為樣區的冠層組成資料，草本植物則紀錄所有出現在樣區範圍內的物種並估算單一物種的覆蓋度，作為樣區內地被組成資料。

調查樣區得到的數值將使用體現該地植物組成優勢物種之重要值指數 （Importance Value Index, IVI） 公式計算；樣區調查中選用

木本與草本植物作為植物組成的兩種層次，並將兩者的重要值指數分開計算（劉堂瑞、蘇鴻傑，1983）。地被草本植物的計算方式以樣區內同一物種的總覆蓋度，化為相對值後之後作為重要值（IVI）代表。

木本冠層物種 IVI：

相對優勢度：（同一物種之胸高斷面積總和 / 所有植物的胸高斷面積總和）× 100。

相對密度：（同一物種之株數總和 / 全部物種之株數總和）× 100。

相對頻度：（某植物之頻度 / 所有植物頻度之總和）× 100。

重要值（IVI）= 相對密度 + 相對頻度 + 相對優勢度（總計最高為 300）。

地被物種 IVI：

地被重要值（IVI）/相對覆蓋度：（同一物種之覆蓋度 / 所有物種之覆蓋度總和）× 100。

最後依據各樣區的物種組成進行植群類型的劃分與命名，搭配航照圖，以作為描繪植被圖的參考。然而樣區劃分植群類型過於精細與實際植被圖描繪時在判讀上勢必會有落差，甚至造成混淆，再加上本次 2020 至 2023 年計畫植群類型命名方式因分陽金公路以東、以西兩次進行，另外配合 10 年前計畫樣區複查之規劃，數次不同調查中命名方式有些許不同，故在本次報告中重新統合兩者處理。

植群類型劃分與命名仍以陳俊宏等（2010）為參考基礎，大項分為類別 1 （針葉林、闊葉林與草）、類別 2 （人工與天然），而其下植群型細分則搭配植被圖之描繪，區分出主要且可判別之植群型（表 10）。具有木本冠層物種之樣區以可呈現樣區內喬木優勢，藉胸高直徑計算之相對優勢度做標準，相對優勢度大於等於 75% 之樣區則以該物種命名植群型，其餘皆歸入混生林相；僅有地被物種之樣區則以重要值指數（IVI）做標準，重要值指數大於等於 75% 之樣區

以該物種命名植群型，其餘皆歸入混生地被。部分樣區可能因相對優勢度或重要值指數無法明確體現現地環境，而會做調整將其歸入特定植群型。

表 10、植群類型劃分與命名分類表

類別 1	類別 2	植群型
針葉林	人工針葉林	相對優勢度 ≧ 75% 則以該物種命名 其餘皆歸入混生林相
闊葉林	人工闊葉林	
	天然闊葉林	
草原	草生地	重要值指數（IVI）≧ 75%則以該物種命名 其餘皆歸入混生地被

表 11、陽明山國家公園全區植物樣區座標（WGS84）

編號	樣區	緯度	經度	編號	樣區	緯度	經度
陽金公路以西樣區，百拉卡公路以南				陽金公路以西樣區，百拉卡公路以北			
1	二子坪 P03	25.18458	121.52325	21	八連 1	25.22098	121.54625
2	二子坪 A*	25.18306	121.51722	22	大屯溪 1	25.20399	121.52645
3	琉球松 1	25.17757	121.51391	23	大屯溪 3	25.19833	121.53282
4	琉球松 2	25.17874	121.51484	24	大屯溪 5	25.19586	121.53504
5	面天坪 A*	25.17111	121.50805	25	大屯溪 6	25.19351	121.53784
6	面天坪 B*	25.17555	121.51000	26	百拉卡 1	25.18182	121.53445
7	清天宮 P05	25.16653	121.50689	27	百拉卡 2	25.18670	121.52509
8	興福寮 A*	25.16944	121.49472	28	百拉卡 3	25.18891	121.51162
9	向天池 P28	25.17283	121.50008	29	菜公坑 2	25.18916	121.52288
10	向天池 A*	25.17166	121.49972	30	菜公坑 3	25.19016	121.52250
11	大屯西峰 P16	25.17067	121.51461	31	菜公坑 5	25.19006	121.51927
12	小屯山登山口 A*	25.16694	121.51916	32	小觀音山 1	25.18508	121.53258
13	柳杉 1	25.174566	121.53733	33	小觀音山 2	25.18442	121.53596
14	柳杉 2	25.17354	121.53071	34	小觀音山 3	25.184425	121.53708
15	竹子湖 P30	25.17714	121.53906	35	鹿角坑溪 1	25.191762	121.56666
16	大屯主峰 P29	25.17942	121.52261	36	鹿角坑溪 3	25.19001	121.55762
17	大屯主峰 A*	25.18139	121.52444	37	鹿角坑溪 4	25.18985	121.55328
18	紗帽山 P01	25.14746	121.54683	38	阿里磅溪 1	25.23422	121.58718
19	相思 1	25.14833	121.54746	39	阿里磅溪 2	25.22869	121.58329
20	紗帽山 A*	25.14777	121.54472	40	阿里磅溪 3	25.22517	121.58122
陽金公路以東樣區（袁孝維等，2021）							
1	701 **	25.15870	121.54770	11	714	25.16550	121.58299
2	702 **	25.16049	121.54970	12	716 **	25.15950	121.58820
3	705	25.16499	121.55759	13	719	25.15299	121.59149
4	706 **	25.16710	121.56059	14	721 **	25.14519	121.59460
5	707	25.56119	121.16620	15	722 **	25.13629	121.60030
6	708 **	25.16550	121.56560	16	H05	25.17670	121.60620
7	710 **	25.16590	121.56650	17	H07 **	25.17010	121.60020
8	711	25.16560	121.56709	18	H08	25.16390	121.59199
9	712 **	25.16310	121.57240	19	H09 **	25.16430	121.58780
10	713 **	25.16710	121.57559	20	H10 **	25.16460	121.58660

*標示為陽金公路以西於 2022 年新增之樣區，其餘為複查 10 年前之樣區。

**標示陽金公路以東樣區座標因故而與 2010 年有所偏移，其餘為複查 10 年前之樣區。

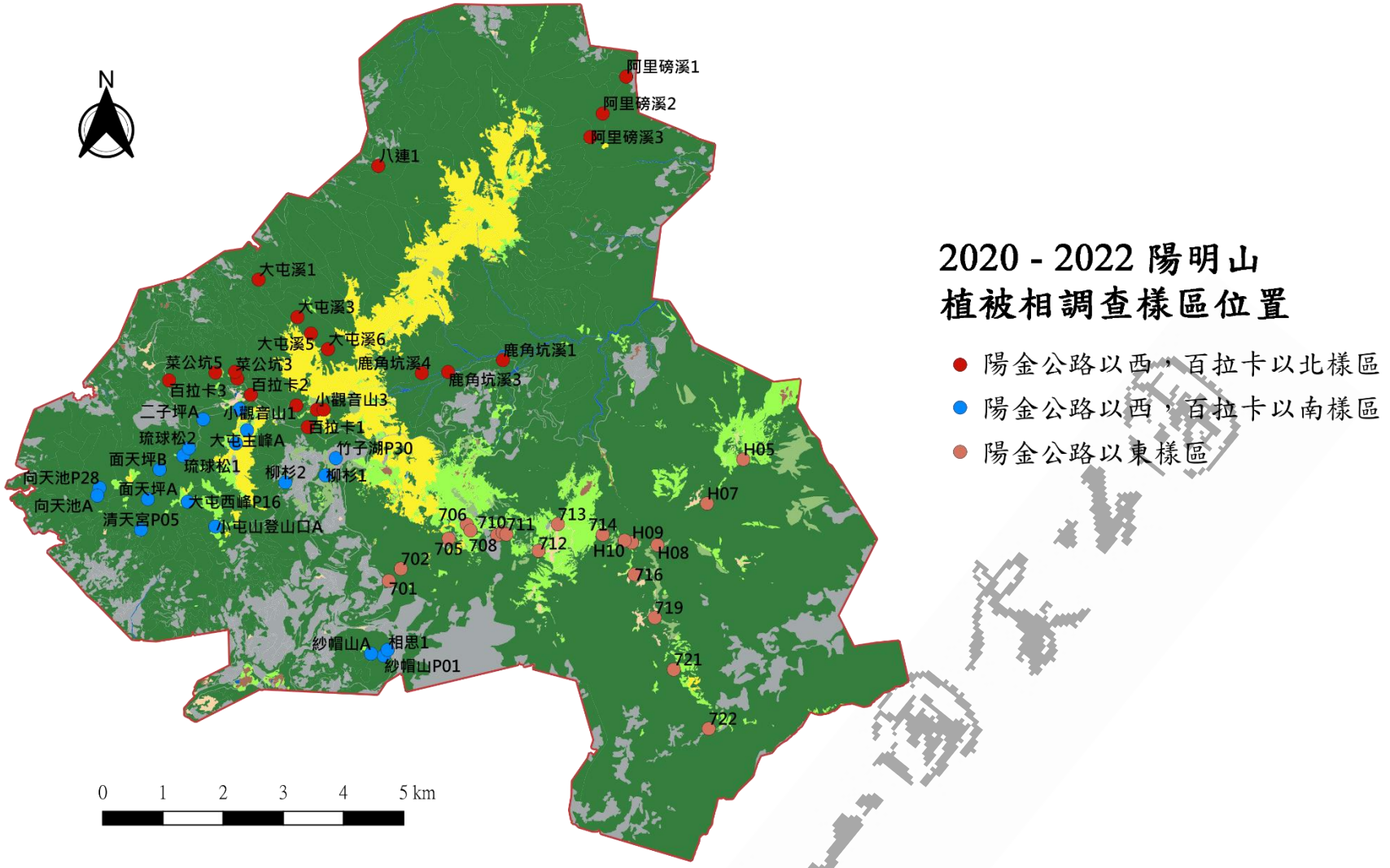


圖 15、陽明山國家公園植物相調查樣區位置一覽

(四) 陽明山地區全區名錄統整

名錄統整主要以穿越線與樣區調查調查記錄為主，以及其他額外增加如天溪園之調查亦一併納入，所有於本次調查期間記錄到的植物，都將彙整為陽明山全區域之植物名錄。

植物名錄之物種學名與分類處理則以臺灣植物誌第二版（Huang et al., 1993-2003）與《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》為標準，並參考部分近年之分類文獻做調整與修正。而歸化物種參照林業及自然保育署提供之《臺灣外來歸化植物名錄》（吳姍樺等，2008；Wu *et al*., 2010）；稀有物種等級評估則參照《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》。

此外，為增加植物名錄的完整性與補足部分地區未設置足夠樣區、樣線調查之缺漏，本次調查亦納入胡哲明研究室過去整合臺灣 4 所植物標本館（國立臺大植物標本館 TAI、林業試驗所標本館 TAIF、中央研究院標本館 HAST、國立自然科學博物館植物標本館 TNM）之採集及 2 個國家型植物調查計畫（林務局國家植群多樣性調查及製圖計畫、林務局外來入侵植物全國現狀調查計畫）之標本記錄與分布資訊（Lin, 2020）。另外陽金公路以東也加入曾喜育、邱清安（2019）於磺嘴山火山口記錄之植物名錄並加以討論。

名錄中會另將陳俊宏等（2010；2011；2012）之植物名錄一併放入並標記以供比較；期望藉此了解在撇除植物分類更動之前提，陽明山在近 10 年的植物物種有何變化，以及不同的調查方式對於名錄的差異，及造成這些差異的可能原因。

最後呈現之植物名錄將以兩名錄分別呈現，其一為僅有本次調查所記錄到之物種，標記紀錄之樣區與樣線以及引證標本之採集號；另一名錄則為完整性最高之名錄，標記物種紀錄位置（來自本次調查、10 年前調查、標本館紀錄、文獻紀錄等），並標以原生、歸化、栽培種、稀有等級等屬性資料，以供使用校對參考。

(五) 陽明山地區植被圖繪製

植被圖（vegetation map）指的是能表示各種植物群落組成，且帶有地理空間分布性質的地圖，可提供一地植物社會的空間資訊，包含生態特徵、棲地分布等，以便了解研究區內的自然環境與植群的關係。現今植被圖的繪製多透過地理資訊系統（Geographic information system, GIS）進行數位化作業，常見的使用軟體包含 ArcGIS 與 QGIS，可在系統中疊加帶有多種地理資訊之圖層，例如海拔、坡度、坡向、雨量等，也能進行不同時間與空間的變遷比較，提供多種不同面向的分析。

過去陳俊宏之團隊部分地區以 2009 年邱文良團隊所描繪之植被圖為主（陳俊宏，2012），而本計畫在植被圖描繪的參考與比較亦選擇以 2009 年的植被圖為準則，但為求統一與簡化以供通用，在分級上有所差異。本次研究之植被圖皆使用正攝航照圖為底圖，依據航照判釋出不同的植被類型並描繪出來，同時使用地面樣區的調查成果輔助判釋植被，以利完成陽明山全區之植被圖的數化作業。陽明山國家公園之描繪範圍使用圖資由陽管處提供，為 2017 年委託農林航空測量所拍攝的彩色航空照片（圖 16），使用人工操作進行航照判釋的數化作業，以 1：1000 公尺的比例描繪，且 30 公尺以下的差異忽略不計，數化軟體為 ArcGIS v.10.6 與 QGIS v.3.16。

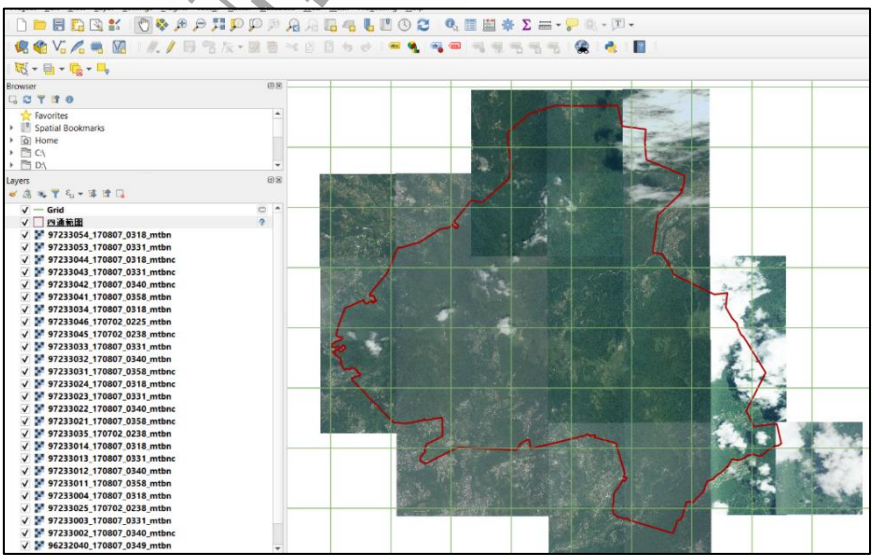


圖 16、陽管處提供 2017 農林航空測量所拍攝之彩色航空照片

植被圖架構依據航照圖的差異，同時為了生態資料的連續性以及不同時段處理之計畫案，最後將本次植被圖整併劃分為下列 8 種植被類型與地景（第三級）（表 12），並依據國土測繪中心的土地利用分級系統表，將本研究的植被架構轉換為系統表格。對比過去的植被架構，本次差別在於部分林相在航照圖上評斷難以判釋，因此合併大多數闊葉林型、人為開發區與裸露地。而 2010-2012 年間之植被類型與地景則因不同年份以及計畫，有不同劃分法，例如 2012 為沿用邱文良（2009）之內容。本研究自陽管處提供之 GIS 原始圖層資料做整理，亦同將過去的架構一併系統化以供比對（表 13）。

表 12、 2020-2022 年計畫植被圖劃分整併之架構

第一級	第二級	第三級
林	針葉林	柳杉型
	闊葉林	闊葉林
	草生地	白背芒型
		包籜矢竹型
		草生地
農	人為開發區	人為開發區
水	水域	水域
其他	裸露地	裸露地

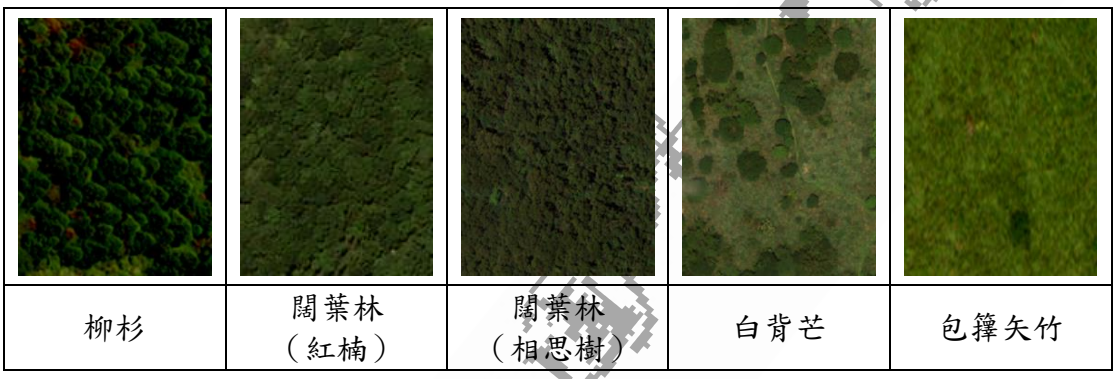
表 13、 2010-2012 陽明山各區域植被圖劃分

（統整自陳俊宏，2010；2011；2012，陽管處提供之原始圖層資料）

第一級	第二級	第三級		
		2010 陽金公路以東	2011 陽金公路以西，百拉卡以北	2012 陽金公路以西，百拉卡以南（沿用邱文良，2009）
林	針葉林	柳杉型	柳杉型	松柳杉造林地
		松樹型		
	闊葉林	紅楠型	紅楠型	紅楠群團
		相思樹型		
		昆欄樹型		
		長尾栲型		
		水金京型	相思樹型	相思林型
		尖葉楓型		
		樹杞型		
	草原	包籜矢竹	包籜矢竹型	低地草本植群
		白背芒-類地毯草		
		稈蓋型	白背芒-稈蓋型	
農	人為開發區	人為開發區	人為開發區	公園墓地
				竹林
			未定區	建地
				耕地
水	水域	—	溪流	濕地河川池沼
其他	其他	—	—	其他
	裸露地	—	—	人工裸露地
				天然裸露地

* 在本研究中「其他」與「裸露地」兩類別為同一項，但因 2012 研究之圖層資料未標示該年「其他」之詳細內容，故仍另外列出。

航照判釋時依據影像上的地物資訊進行判斷 （圖 17），在森林的類別中如柳杉人工林的樹冠輪廓為圓錐形，排列規律整齊；相思樹林與紅楠在天然闊葉林中較辨別易混淆，且多為混生林，故皆劃分為闊葉林。草原類型中包籜矢竹輪廓纖毛狀，冠層不透明；白背芒則明度較高，輪廓較細長。人為開發區中的建物與道路在航照上能清楚辨識，而農地則不再加以區別類型，並將竹林納入農地的類別中。水域的溪流從航照上有裸露的河床可供判斷，裸露地則多為人為農耕地廢棄以及硫磺地附近岩地。在植被圖完成後，會依據描繪結果計算各植群型的總面積、海拔範圍等數值。



柳杉	闊葉林（紅楠）	闊葉林（相思樹）	白背芒	包籜矢竹

圖 17、部分航照上的判釋圖例

(六) 土地利用變遷與氣候變遷分析

1. 土地利用變遷分析

為了解研究範圍中土地變遷與利用的發展情形，本研究將使用 2022 年整併描繪之植被圖與過去 2010 至 2012 三年間不同之植被圖進行土地利用變遷的相關分析，預期能掌握不同地區的土地利用變化，以作為經營管理上的重要參考。

不同時期的植被圖進行比較時，必須在同樣的架構下進行，由於兩張植被圖在三級分類架構有較大的落差，因此本研究將主要以二級分類架構作為比較的基準，分類架構依序為針葉林、闊葉林、草原、人為開發區、水域與裸露地。確立比較基準後，手動在 2009 年的植被圖架構加上二級分類，將當時的植被圖以二級架構呈現（圖 18），接續將圖層網格化 （以 30*30 公尺為一單位），利用

ArcGIS 的空間代數運算，加入 2022 年描繪的以南植被圖，便能得到 2009 年至 2017 年期間的土地利用變遷矩陣表（圖 19），藉此看出同一地點中不同植被圖的土地利用類型是否產生變化。

2. 氣候變遷分析

在植群分佈變化方面，本次調查透過胡哲明研究室之研究成果，藉由氣候資訊建立了全臺灣的森林植群分佈模型（Lin *et al*., 2020）。以此模型為基礎，藉由 4 種大氣環流模型（CCSM4、CSIRO-Mk3-6-0、HadGEM2-AO、MIROC5）及 RCP 4.5 暖化情境，以小區域資料做初步嘗試，嘗試預測未來數年陽明山部分區域植被隨著氣候變遷而變化的不同可能性。

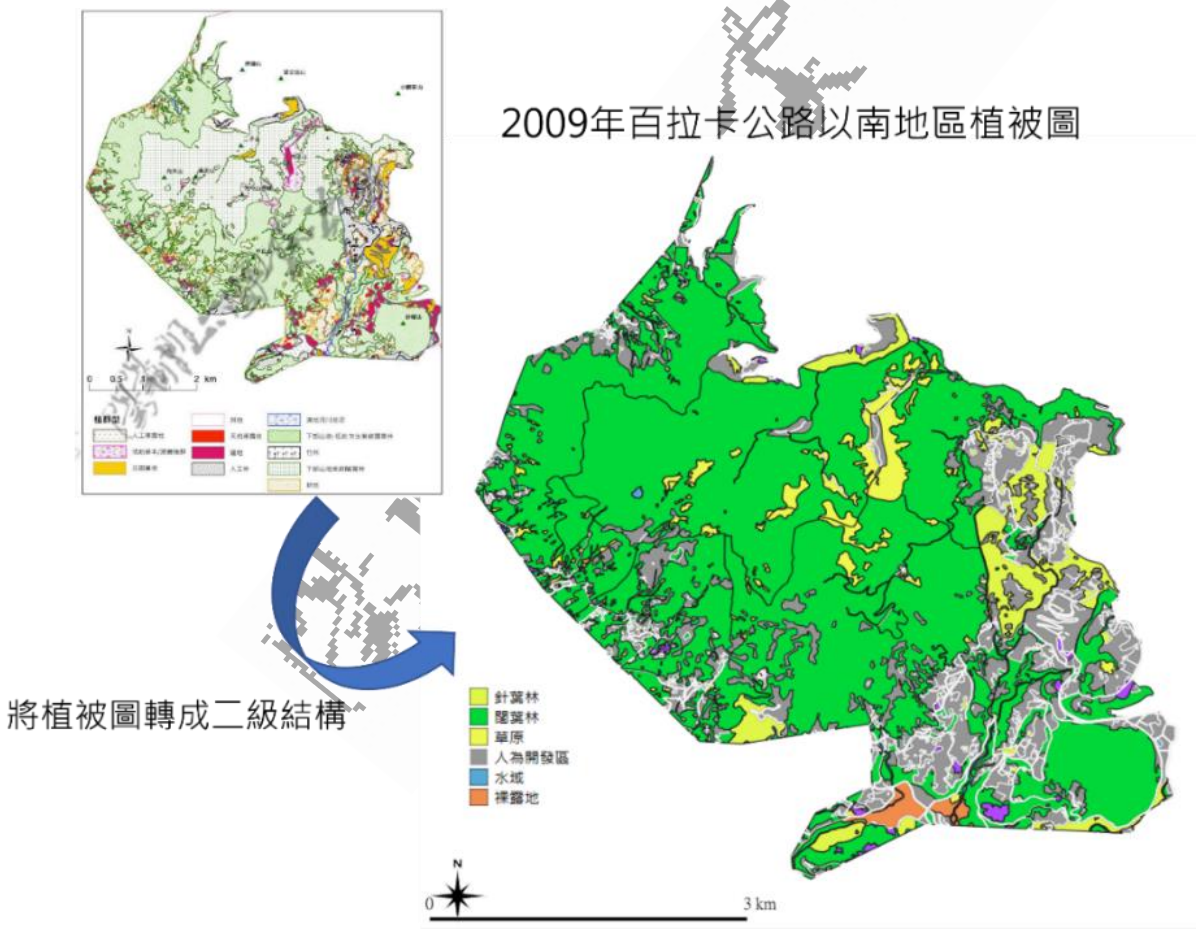
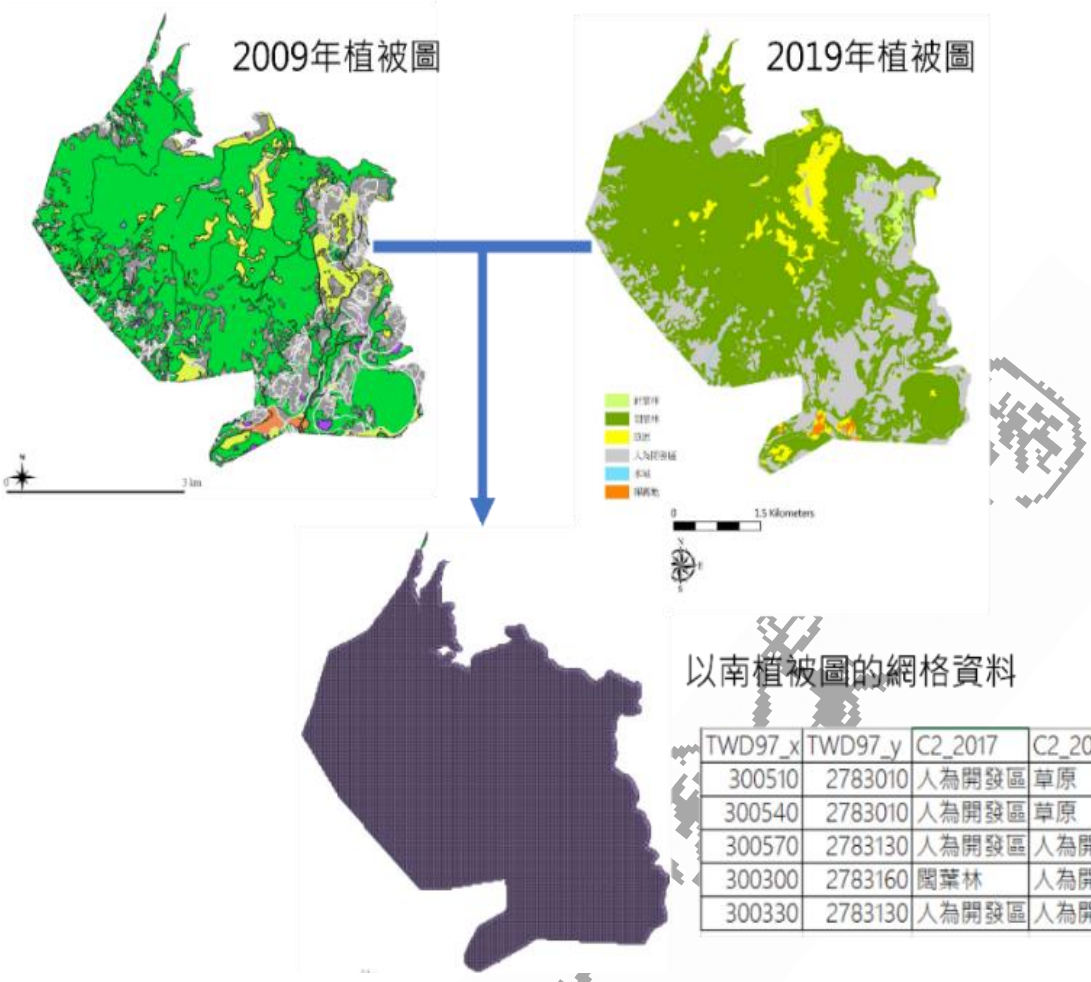


圖 18、將 2009 年植被圖為修改為二級分類架構



TWD97_x	TWD97_y	C2_2017	C2_2009	變化(1異/0同)
300510	2783010	人為開發區	草原	1
300540	2783010	人為開發區	草原	1
300570	2783130	人為開發區	人為開發區	0
300300	2783160	闊葉林	人為開發區	1
300330	2783130	人為開發區	人為開發區	0

圖 19、2009 至 2017 年土地利用變遷分析部分流程

二、 哺乳類

(一) 前期研究之調查方法

陳俊宏等人將陽明山國家公園園區以陽金公路與百拉卡公路分區，於 2010, 2011, 2012 年分別於陽金公路以東、陽金公路以西與百拉卡公路以北、陽金公路以西與百拉卡公路以南地區逐步進行調查，在哺乳動物方面包括四個項目：穿越線痕跡普查、針對地棲小獸之掉落式陷阱捕捉、針對中大型獸之自動照相機監測、以及蝙蝠之棲所調查與網具捕捉。調查時間為春到秋季，調查頻度則隨調查方法有些許差異（如自動相機與蝙蝠網具捕捉為春到秋季每季進行，蝙蝠棲所調查則集中在春到夏季）。

穿越線痕跡普查為日夜分別以固定速度行走每條樣線並記錄動物痕跡（目擊、叫聲、屍體、排遺、食痕、掘痕與窩巢）。

掉落式陷阱共 52 組（每條樣線各 4 組。陽金公路以東：4 條樣線，分別為磺嘴山步道、風櫃嘴-擎天崗、苗圃-七星公園-擎天崗、金包里大道；百拉卡公路以北：5 條樣線，分別為菜公坑山環形步道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道、阿里磅瀑布步道、竹子山戰備道；百拉卡公路以南：4 條樣線，分別為東西穿越線、大屯山步道、南北穿越線、紗帽山步道），以兩週時間累積捕獲動物。

自動照相機共 43 台，分別為磺嘴山步道 5 台、風櫃嘴-擎天崗 3 台、苗圃-七星公園-擎天崗 4 台、金包里大道 4 台、菜公坑山環形步道 4 台、大屯溪古道 4 台、鹿角坑溪步道 4 台、阿里磅瀑布步道 4 台、東西穿越線（二子坪）3 台、大屯山步道 2 台、南北穿越線（中正山）4 台、紗帽山步道 2 台（底片型相機，上美照相行 SM-04、Convert II 機型，Cuddeback Capture ），然因過去百拉卡公路以北與以南地區資料皆未留下自動相機之工作時數。

蝙蝠棲所調查以過往記錄（李玲玲與徐昭龍，2006；趙榮台與李玲玲，2009）與調查人員等進行訪談後進行現地勘查並記錄觀察到的蝙蝠物種與數量。前期共調查約 25 個棲所，包括陽金公路以東

8 個棲所（七星洞洞 1-6、登峰圳、桃仔腳橋涼亭）；百拉卡公路以北 10 個棲所（破舊房屋、破舊房子、溪流洞穴洞 1-2、茄苳坑溪洞 1-6）；百拉卡公路以南約 7 個棲所（紗帽洞、清天宮廢屋、陽明書屋棲所群；兩區分界線上 2 個：百拉卡洞 1-2）。

蝙蝠網具調查則以豎琴網等網具，於樣區設置數張網以捕捉蝙蝠並紀錄物種與數量。網具捕捉共約 12 個樣區，包括陽金公路以東 4 個樣區（鹿堀坪、夢幻湖、菁山吊橋、綠峰山莊）；百拉卡公路以北 4 個樣區（菜公坑山環形步道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道、阿里磅瀑布步道）；百拉卡公路以南 4 個樣區（東西穿越線、大屯山步道、南北穿越線、紗帽山步道）。

(二) 本期研究之調查方法

本期調查方法與前期有三個主要差異，這些調整在陽金公路以東地區調查的執行與審查期間，經充分討論並確立（袁孝維等 2021）。以下簡述本期與前期調查方法上的調整：（1）有鑑於動物痕跡判識受調查人員經驗的影響，而長期變遷分析需要更標準化的調查方法才有利於比較，因此本期不再進行動物痕跡調查；（2）地棲小獸類在過去各報告（陳俊宏等，2010；2011；2012；2015；2016；袁孝維等 2021）中被認為由於多樣性與數量不高且分佈相對侷限，較不適合做為陽明山國家公園哺乳動物類群長期監測的目標類群，因此本期不再進行掉落式陷阱的捕捉；（3）本研究除複查已知蝙蝠棲所外，另以超音波錄音取代前期調查使用的網具捕捉法，超音波調查已逐漸成為世界各國蝙蝠普查的主要方式，雖然網具捕捉與超音波調查各有適合的物種，但在資源有限的前提下，超音波調查應能收集到更多物種與其分佈的資訊。

本期哺乳動物調查以中大型獸與蝙蝠為主，原則上重複陳俊宏等（2011；2012）調查樣點與調查頻度。以下分中大型獸與蝙蝠詳述本期調查方法：

1. 中大型獸調查

本期調查中大型獸以自動相機進行，共有 13 樣線 47 個自動相

機點位（圖 20）。其中 12 樣線 43 個點位與前期調查相同（圖 21；少數樣點考量微棲地與工作時程有微幅調整位置，所有點位之平均位移約 149 公尺）本期新增樣線為竹子山-小觀音山樣線（含竹子山戰備步道 1 個樣點 ZZ1，以及小觀音山步道 3 個樣點 SGY1，SGY2，SGY3（圖 20），竹子山戰備步道在前期調查雖然沒有架設自動相機，但有其他生物類群的調查，包括植被、鳥類、軟體動物與昆蟲、環節與扁形動物、陸域脊椎動物之穿越線痕跡紀錄、小獸類掉落式陷阱），因此原規劃本期亦將調查此樣線，但顧及國防管制需求，無法容許調查人員頻繁進入，經本團隊與陽管處討論後，認為此區不適合做為資源普查長期監測樣線，而採用替代方案，於竹子山戰備道路 1.83k 處設 1 台相機（採最低頻度進入管制區調查的原則），另輔以地理位置相近且環境相似的小觀音山步道的 3 台相機，以完善園區中大型獸資料。

由於中大型獸主要棲息於森林環境，且自動相機在開闊環境一般來說拍攝效率低，因此前次調查的相機點位全數在森林環境內，本次調查為利變遷比較，大部分樣點沿用前次調查點位，經套疊 2005 年國土利用圖層（反應前期調查之土地利用）與 2019 年國土利用圖層（反應本期調查之土地利用，發現兩次共有的樣點中僅 1 個樣點（大屯山樣線之 DTS2 樣點）由森林改變為草生地，其餘仍在森林中。此點土地利用之變化是因為相機點位的調整剛好發生在森林與草地邊界棲地，雖僅位移僅 18 公尺，卻導致前期點位落在森林側、而本期落在草地側，但經檢視細部土地利用且以中大型獸的活動能力來說，這個點位不論在前期或本期的環境仍是相似的，皆屬森林與草地邊界棲地，並無明顯棲地改變。

本期 47 個自動相機點位（圖 20）多數在陽明山國家公園第四次通盤檢討計畫管制分區之特別景觀區（31 個點位），其他點位在生態保護區（9 個點位）與一般管制區（3 個點位）。相機資料年份在 2020-2023 年間，涵蓋陽明山國家公園第三次（2013 年 7 月 15 日）與第四次通盤檢討（2022 年 4 月 15 日前）計畫實施期間，然經圖資套疊比對，所有相機點位之管制分區在兩次通檢中並無變化，

因此本次相機調查的結果可反應目前管制分區的潛在影響。另經套疊本團隊繪製之植群圖，絕大多數相機點位在森林植群型（45 個點位），僅 2 個點位在草原植群型（皆為包籜矢竹型，分別為大屯山樣線之 DTS2 樣點、小觀音山樣線之 SGY3 樣點）。位在森林植群型內的 45 個點位主要皆在闊葉林（43 個點位），僅 3 個點位在針業林（皆為柳杉林，分別為苗圃樣線之 MP2 樣點、磺嘴山樣線之 HG5 樣點、小觀音山樣線之 SGY2 樣點）。此套疊結果與前述 2019 年國土利用圖層套疊結果相似，亦即本期絕大多數相機點位在森林（45 個點位），極少數在草生地（2 個點位，分別為大屯山樣線之 DTS2 樣點、小觀音山樣線之 SGY3 樣點）。位在森林的 45 個點位主要在闊葉林（43 個點位），僅 3 個點位在針業林（皆為柳杉林，分別為苗圃樣線之 MP2 樣點、磺嘴山樣線之 HG5 樣點、小觀音山樣線之 SGY2 樣點）。

本期自動相機使用型號為 KeepGuard 780NV（Keepway Industrial Co., Ltd, Hong Kong, China）。相機架設於獸徑交會處離地約 0.5 公尺到 1.5 公尺高的地方，並會避開人為活動較多的地區，以免被干擾而損失記錄。每台相機將設置為觸發後錄製 10 秒鐘影像。兩台相機間至少距離 500 公尺。每台相機連續四季收集資料，平均工作天數為 308 天（最少 200 天，最多 408 天）。相較於前期調查所使用之底片型相機與每季至少 20 天的資料收集量，本期的相機效率與努力量皆有提升。

過往自動相機記錄中物種的出現頻度常以 OI 值（occurrence index）進行量化，亦即：OI＝（物種在該樣點的有效影像數/該樣點的總工作時數）*1000 小時相機工作時數（裴家麒，2006）。相機工作時數是指相機開機與最後一個影像間的時間間隔，以小時為單位；有效影像是指一台相機在 1 小時內，連續拍到同一物種的影像視為同一筆記錄，但若能分辨出不同個體，則分別記錄為不同筆記錄。群居性物種，亦即臺灣獼猴，有效影像數將以群為單位，一群視為一筆記錄。林務局近年來開始採用新 OI 指標（OI_3；翁國精，2020），該指標之有效影像定義為：自記錄到第一個動物影像起 1 小

時內所有同物種的影像皆不計算，超過 1 小時之後的第一個同物種影像計算為第 2 筆有效影像，並由此張照片起 1 小時內的所有同物種影像皆不計算，依此類推；並不計算同一個影像內之個體數。前述兩種 OI 指標主要差別在於是否計算同一個影像內之個體數；考量 OI_3 指標在水鹿上被證實與動物實際族群數量有良好的相關性（古馥宇，2018），且因為不需要辨識個體，可降低辨識個體上的人為誤差，更適合長期監測使用，因此本期末報告統一採用 OI_3 指賦予標進行 OI 值計算。

2. 蝙蝠調查

(1). 棲所

蝙蝠棲息的地方統稱為「棲所」。蝙蝠不但在棲所進行休息、交配、冬眠與育幼等活動，也利用棲所來保持良好溫度環境並躲避天敵。根據棲所的型態可將蝙蝠棲所區分為人造或天然洞穴型棲所（除天然洞穴外，也包括礦坑、隧道、坑洞、水圳）、人工建物棲所、樹棲型棲所等三種，其中以洞穴型棲所之蝙蝠群集數量最大，忠誠度最高（徐昭龍，2009）。本計畫之棲所主要包括前兩類，人造或天然洞穴與人工建物，因此調查中若僅見飛過的蝙蝠，或有單隻停棲於樹木但不確定是否為固定使用之樹棲型棲所的情況，一律標註為額外的目擊記錄，而不正式納入棲所記錄。

本研究針對有經緯度資料的棲所在夏季末進行探洞複查，調查時輔以蝙蝠偵測器以確認蝙蝠之物種。每個棲所皆會記錄使用之蝙蝠物種與數量、以及是否為生殖棲所。根據歷年調查資料（李玲玲與徐昭龍，2006；趙榮台與李玲玲，2009）以及前期調查發現的點位（陳俊宏等，2011, 2012），並排除經本團隊對比各報告書內容與陽管處現有資料庫無座標資料之棲所，本期共調查 119 個棲所（即表 43 的 53 個棲所群），包括陽金公路以東 42 個棲所、百拉卡公路以北 20 個棲所、百拉卡公路以南 34 個棲所、百拉卡沿線以南、以北兩區分界線上 23 個（圖 22）。

(2). 超音波

I. 調查方法

超音波調查點位沿用陳俊宏等（2010, 2011, 2012）之網具捕捉的樣點，並新增七星洞群（苗圃）、登峰圳、桃仔腳橋、富士坪古道、小觀音山步道與竹子山戰備道路（圖 22）。超音波調查以蝙蝠偵測器（Echo Meter Touch 2 PRO, Wildlife Acoustics, Inc., Massachusetts, USA）於夏季進行調查，除陽金公路以東之調查僅進行一晚且落日前後至少 10 分鐘之錄音之外，每一樣線擇兩晚進行錄音，分別於入夜前、入夜後兩時段進行，每時段連續錄音至少 10 分鐘。

蝙蝠超音波調查流程主要是參考臺灣蝙蝠學會撰寫之蝙蝠監測標準作業手冊（林務局，2009）。蝙蝠監測標準作業手冊建議每個樣點超音波錄音應以一季 2 晚為原則，並於日落後開始進行，持續 3 小時。然考量超音波錄音檔目前仍需專業人工分析（錄製時間越長、分析費越高且分析耗時越久），且考量計畫經費運用，本研究將流程調整為每個樣點入夜前、後各至少 10 分鐘連續錄音，唯但在實際執行時，本團隊盡量以錄製滿 1 小時為原則。此外，López-Baucells 等（2021）在巴西亞馬遜森林的研究顯示，入夜後 4 小時內的錄音，搭配足夠的錄音夜晚數（在原始林與次生林以累計 80 個調查夜晚為佳，如每個地點連續調查 2 晚，約需 40 個地點；而在較為破碎的森林，則約 10 個調查夜晚即足夠，如每個地點連續調查 2 晚，約需 5 個地點），可有效偵測 90%的蝙蝠物種。本期全園區調查完成後，預計有 20 條穿越線（包括以東 8 個地點、以北 6 個地點、以南 4 個地點）1-2 晚共 28 個調查夜的超音波資料，以陽明山地區較為破碎之森林地景來說，應可反應國家公園整體蝙蝠物種多樣性。

兩個晚上的選擇以天候條件為考量，僅在晴朗無雨的日子進行，但並未特意避開連續的夜晚，入夜前、後以中央氣象局之日落時間為根據。唯竹子山戰備道路因 2022 年夏季調查時段軍方封閉與 2023 年道路施工無開放進入調查，最終於 2023 年夏季末兩日完成調

查。調查樣點兩晚平均間隔 18 日（最小間隔為 0 日即連續天，最多間隔 23 日）。

II. 聲音分析

錄製的 wav 檔案，以專業聲音分析軟體 Kaleidoscope Viewer（5.1.8 版，Wildlife Acoustics，USA）進行分析。首先以批次（Batch）功能進行蝙蝠的回聲定位叫聲的偵測，偵測條件設定包括：最低與最高頻率範圍（minimum and maximum frequency range）分別為 12 千赫茲和 192 千赫茲、最低與最高訊號長度（the minimum and maximum lengths of detection signal）分別為 2 毫秒（ms）和 70 毫秒，最大曲譜間隔（the minimum inter-syllable gap）為 800 毫秒以及最低訊號數量（the minimum number of pluses）為 3 個訊號，針對有符合以上定義的錄音區段，將長於 15 秒的檔案切割為數個最長為 15 秒的錄音片段。

由於管鼻蝠亞科（subfamily Murininae）和多數鼠耳蝠屬物種等寬變頻（broadband frequency modulated，BFM）蝙蝠的回聲定位叫聲強度低，且叫聲時間（call duration）普遍短，且頻寬（frequency bandwidth）較大，較容易被 Kaleidoscope Viewer 內設的噪音過濾器判定成非蝙蝠之叫聲，分割後的錄音片段，包含軟體判讀為噪音（noise）之音檔，皆先以人工方式以肉眼方式於頻譜圖（spectrogram）初步檢視後，針對有蝙蝠叫聲（包含回聲定位叫聲與社會叫聲）進行聲音特徵及量化的分析。分析時，頻譜圖的快速傅立葉轉換原則上使用預設之設定值：快速傅立葉轉換解析度（FFT size）為 512 個點位，快速傅立葉轉換視窗大小（Window size）為 256 個點位；此外針對回聲定位叫聲長度較短的鼠耳蝠等寬調頻物種，則使用時間解析度（temporal resolution）較高的設定（FFT size 256 個點位，Window size 128 個點位）進行分析，以獲得較精準之特徵描述（Russ 2021）。

聲音特徵分析，以肉眼初步區分於頻譜圖中叫聲特徵明顯不同蝙蝠叫聲，針對各類型叫聲中選取與背景噪音訊躁比（signal to

noise ratio）至少 5 分貝（db）的樣本進行後續量測和叫聲類型判定。回聲定位叫聲類型判定，參考 Jones and Teeling（2006）與 López-Bosch et al.（2021）的翼手目回聲定位叫聲的分類系統，將本區蝙蝠叫聲區分為定頻（constant frequency，CF）、窄變頻（narrow-band frequency modulated，又可稱作似定頻，quasi-constant frequency，QCF）、寬變頻、寬體窄尾變頻（broadband body with narrow- tailed frequency modulated，FQ）等四個類型。量化特徵以 Kaleidoscope 的分析（analyze）功能，共量測了 2 個頻譜特徵（spectrogram character）、4 個全頻特徵（full-spectrum character）和 11 個過零特徵（zero-crossing character）。

針對部分叫聲特徵重疊之物種組合（例如東亞家蝠 vs. 東亞摺翅蝠、東亞家蝠 vs. 長趾鼠耳蝠），亦嘗試以單一叫聲序列（call sequence）內不同叫聲變化於時間序列上變化之趨勢或社會叫聲（social call）進行區分（Huang 2015，Russo & Papadatou 2014）。時間序列變化區分為轉換（switching）、互置（alternation）、隨機（random）三個類型（Huang 2015）；社會叫聲之描述，主要根據 Middleton et al.（2022）之建議，依據叫聲在頻譜圖上的頻率變化趨勢進行分類。分析過程中，如有錄音品質良好但不確定種類之蝙蝠回聲定位叫聲，除進行高階分類群的初步判斷外，將以叫聲形態、部分特徵測量值以及叫聲序列變化之方式進行音群（call group）之分類與命名；如因錄音品質不佳（例如音量過低），導致蝙蝠叫聲描述困難，僅判定為蝙蝠，不進行後續鑑定。

III. 物種辨識

回聲定位叫聲之物種判定主要參考國內外（鄭錫奇等 2017，郭浩志等 2017，Ohdachi et al. 2015, López-Bosch et al. 2021）對於臺灣蝙蝠物種叫聲的描述、蝙蝠聲音資料庫公開平台 - ChiroVox（Golfol et al. 2022）以及合作學者的未發表資料（黃俊嘉，私人通訊）。物種鑑定時優先考慮本區有實體紀錄的物種（袁孝維等 2021），由於陽明山國家公園北區屬海拔較低（<1000 公尺）的山區，因此在進行蝙蝠叫聲的物種辨識時不排除其他台灣低海拔地區有紀錄的物

種，但不考慮黃胸管鼻蝠（*Murina bicolor*）、姬管鼻蝠（*Murina gracilis*）、臺灣長耳蝠（*Plecotus taivanus*）、印度寬耳蝠（*Barbastella darjelinensis*）、紅棕鼠耳蝠（*Myotis soror*）、寬吻低齒丘鼠耳蝠（*Submyotidon latirostris*）和 *Pipipstrellus* sp. group 3 等僅在中高海拔有紀錄之物種（吳建廷，2007；張家維，2009；Kuo et al. 2015）的可能性；亦不考慮夏季僅在平原地區繁殖的金黃鼠耳蝠（*Myotis formosus falvus*）以及僅在離外島記錄過之大黃蝠（*Scotophilus heathii*）、棕果蝠（*Rousettus leschenaultii*）與大足鼠耳蝠（*Myotis pilosus*）（Huang et al. 2020a, b）。社會叫聲之物種判定主要參考國立臺灣師範大學蝙蝠生態與聲學研究室之資料，除了以社會叫聲輔助回聲定位叫聲區分東亞摺翅蝠和東亞家蝠外，亦單獨以社會叫聲鑑定東亞家蝠和臺灣葉鼻蝠（*Hipposideros armiger terasensis*）。

此外，研究團隊和公開資料庫收集的聲音資料顯示，部分物種種內變異大，與其他物種的叫聲特徵相似，加上部分物種的參考音頻之樣本較為貧乏（例如鼠耳蝠屬物種），樣本數可能不足以涵蓋各物種的種內變異。綜合上述兩個狀況，以下物種組合之回聲定位叫聲鑑定會有一定程度的機率鑑定錯誤：霜毛蝠-絨山蝠、山家蝠/臺灣家蝠 - 高頭蝠、長趾鼠耳蝠-東亞家蝠 - 東亞摺翅蝠、臺灣管鼻蝠-赤黑鼠耳蝠（黃俊嘉，未發表資料）。

3. **其他物種記錄**

調查進行中目擊、聽聞之哺乳類動物或其活動之痕跡、屍體（含路殺），亦紀錄出現之時間、座標、物種與痕跡種類，充實本區哺乳動物資料。

(三) 資料分析

在資料分析上，分為現況分析與變遷分析。

1. 中大型獸

考量自動相機架設方式是以地棲型中大型獸為目標，且小獸類

（臺灣刺鼠、鬼鼠等）之影像辨認較為困難，因此本報告相機資料之分析以 13 種中大型獸為主，包括穿山甲、麝香貓、鼬獾、白鼻心、赤腹松鼠（赤腹松鼠雖為樹棲型，但亦常利用地面棲地）、山羌、臺灣野豬、臺灣獼猴、臺灣野兔、遊蕩犬、遊蕩貓、水牛、以及疑似水鹿之鹿科動物。大赤鼯鼠為樹棲型動物，在近三萬筆記錄中僅出現一次（大屯山樣線之 DTS2 樣點），因此排除在後續分析中。另變遷分析僅採用前期與本期調查共有之 43 個自動相機點位的資料，排除前期調查並無相機點位之竹子山-小觀音山樣線（共 4 個樣點）。由於前期調查部分點位並無詳細相機工作小時數或天數記錄，因此在變遷分析中僅使用本期與前期之物種出現有無記錄（而非以活動量為根據），而不納入活動量。

針對現況分析，本團隊估算各樣點實際觀察到的物種數與物種多樣性，物種多樣性以夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）代表；並納入有效影像數的考量（abundance based）後估算各樣點應有的物種數（Hill's number, q=0）與多樣性指數（Hill's number, q=1；Chao et al. 2014 ）。物種數與多樣性指數的估算分為包含所有物種以及僅包含原生種，使用所有物種可真實反應一地群聚組成，使用原生種則較能反應一地群聚之保育價值（例如，兩地擁有同樣的物種數，但一地全部都是原生種，另一地包括部分原生種、部分外來入侵種，則前者更具保育價值）。由於實際觀察到的以及推估的物種數與多樣性指數具高度正相關（所有物種物種數：$r=0.87$, $p<0.0001$；所有物種多樣性指數：$r=0.99$, $p<0.0001$；原生種物種數：$r=0.84$, $p<0.0001$；原生種多樣性指數：$r=0.99$, $p<0.0001$），後續統計分析一律使用實際觀察到的物種數與多樣性指數。

為了解生態保護區對中大型獸的可能影響，本團隊擷取磺嘴山生態保護區與鹿角坑生態保護區內部點位（磺嘴山、鹿角坑生態保護區內分別有 4 個、8 個點位）與鄰近點位（磺嘴山、鹿角坑生態保護區 1km 範圍內分別有 5 個、10 個點位）進行比對，以線性模型檢測原生中大型獸物種數與多樣性指數是否受點位在保護區內或外的

影響（保護區內或外為解釋因子，物種數或多樣性指數為反應變量）。此外，考量中大型獸易受土地利用、人類活動、水源等環境條件影響，因此在分析環境因子對原生中大型獸物種數與多樣性指數的影響時，採用樣點所在 1 公里網格內之森林覆蓋度、道路覆蓋度，以及與最近聚落距離（聚落定義為土地利用類型之建築使用、公共使用與遊憩使用）、與最近水體距離等 4 個因子。前述環境因子經標準化後做為線性模型的解釋因子，而物種數或多樣性指數則做為反應變量。

針對變遷分析，除實際觀察到的物種數與物種多樣性（以多樣性指數代表），亦根據物種在各樣點有無出現記錄（incidence based）推估應有的物種數（Hill's number, q=0）與多樣性指數（Hill's number, q=1）。為利於與前期比較，本期同樣以物種有無出現記錄（不納入有效影像數）重新推估物種數與多樣性指數。同時，以內插法與外插法繪製努力量（相機點位數）與物種數、多樣性指數間之曲線關係（rarefaction and extrapolation R/E sampling curve for species richness；r package "iNEXT"）。R/E sampling curve 可顯示隨著樣點增加，推估應被偵測到的物種數、多樣性指數的增加；若在所使用的相機點位數內，推估物種數、多樣性指數已達實際觀測到的物種數、多樣性指數，且增加幅度已趨緩，表示該調查所使用的相機點位數足以反應物種多樣性，因此當前期與本期的 R/E sampling curve 皆顯示相機點位數是足夠的，兩期間的比較方具信賴度。此外，變遷分析中亦針對個別物種點位的分佈變化進行探討。

2. 蝙蝠

蝙蝠棲所調查所得之各物種數量可做為洞穴型蝙蝠在不同棲所或不同年間（前期與本期的十年間變化）的相對族群數量比較。由於園區洞穴型蝙蝠物種數少，因此以單一物種進行分析。相對來說，超音波錄音由於物種間在聲音特徵、活動高度與時間上的差異，不適合以錄音檔數量多少做為相對族群數量，但超音波錄音不限於洞穴型蝙蝠，較能反應園區蝙蝠多樣性，因此本團隊採用各樣

區錄音資料中物種出現有無記錄來推估園區應有的蝙蝠物種數（Hill's number, q=0）與多樣性指數（Hill's number, q=1）。同時，以內插法與外插法繪製努力量（錄音點位數）與物種數、多樣性指數間之曲線關係（R/E sampling curve for species richness；r package "iNEXT"）。若在所使用的錄音點位數內，推估物種數、多樣性指數已達實際觀測到的物種數、多樣性指數，且增加幅度已趨緩，表示本期所使用的錄音點位數足以反應園區蝙蝠物種多樣性。

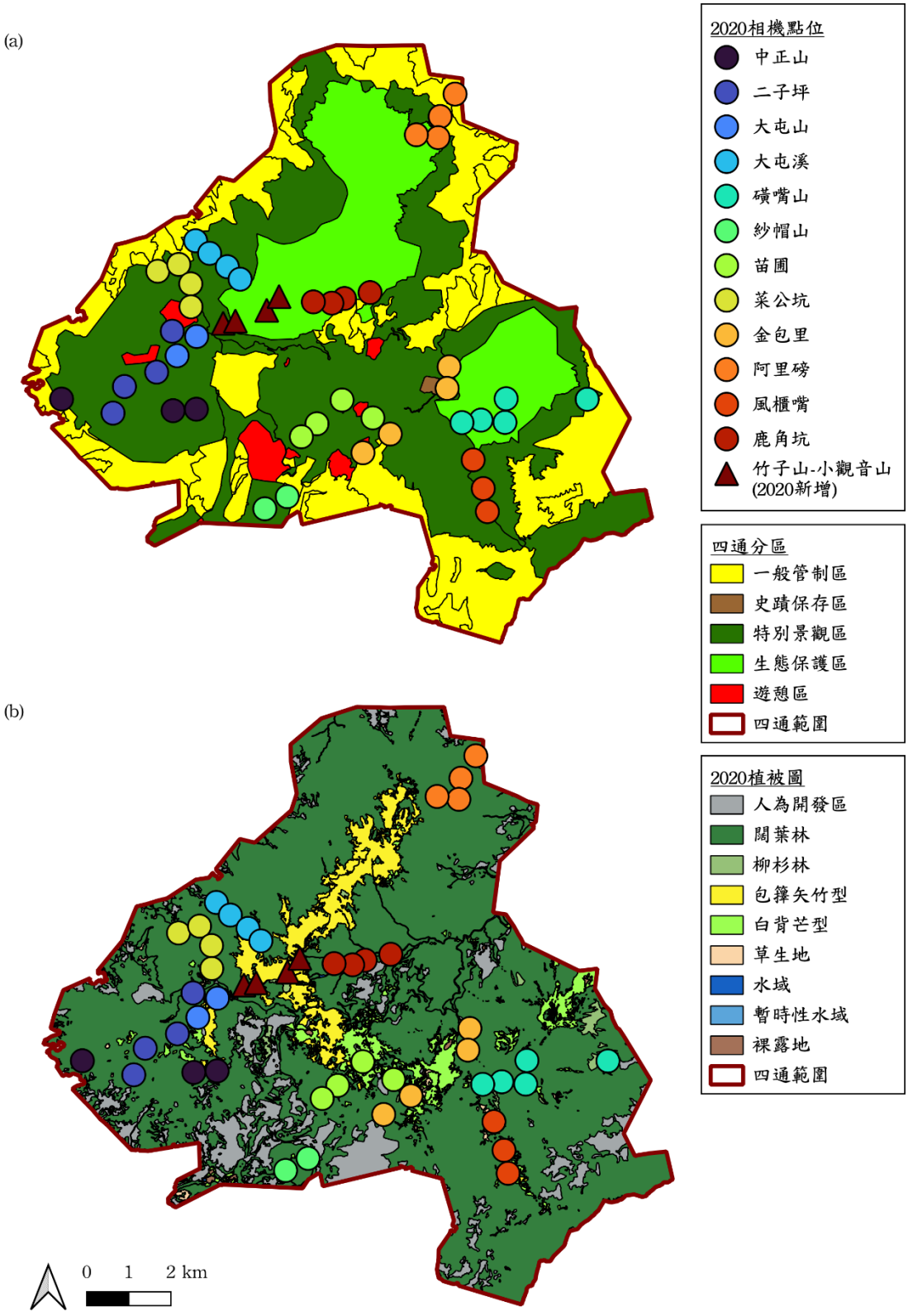


圖 20、本期資源普查紅外線自動相機點位。(a) 相機點位套疊陽明山國家公園四通分區；(b) 相機點位套疊本期繪製植被圖

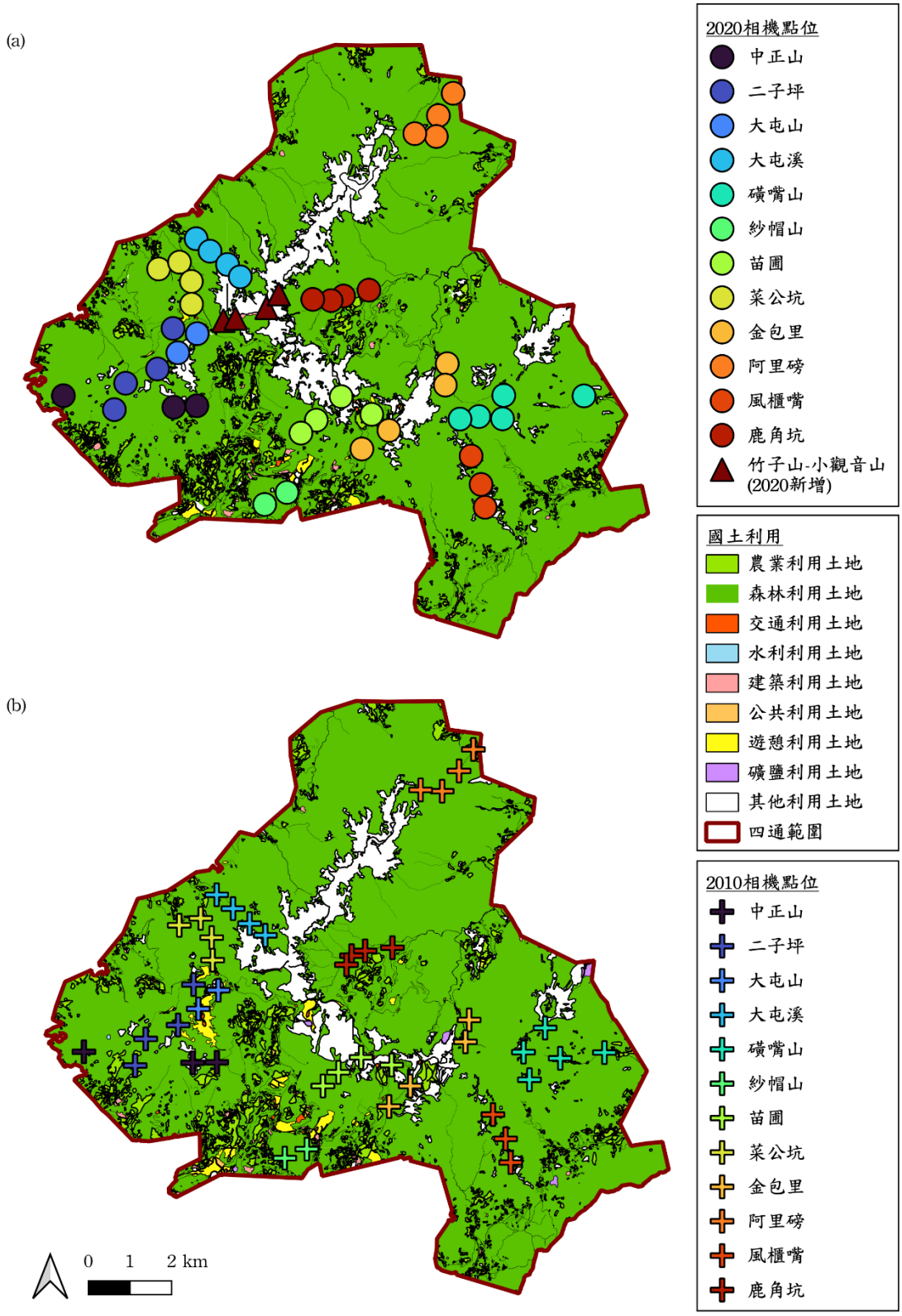


圖 21、本期與前期資源普查紅外線自動相機點位。(a) 本期相機點位套疊 2019 年國土利用圖層；(b) 前期相機點位套疊 2005 年國土利用圖層

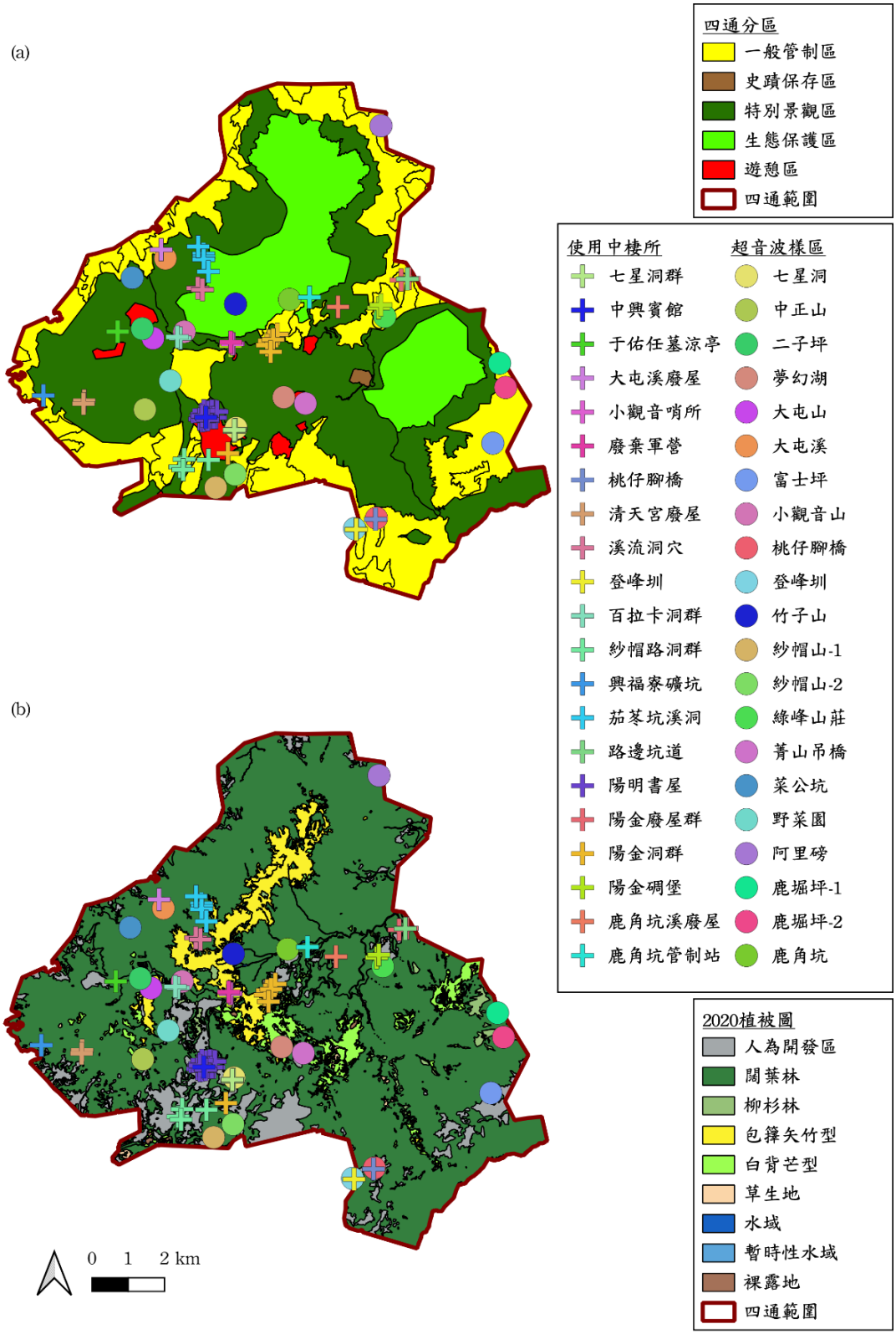


圖 22、本期資源普查蝙蝠棲所與超音波點位。(a) 點位套疊陽明山國家公園四通分區；(b) 點位套疊本期繪製植被圖。

三、 鳥類

(一) 前期研究之調查方法

根據陳俊宏等（2010、2011、2012）於陽金公路以東；百拉卡公路以北、陽金公路以西地區；百拉卡公路以南、陽金公路以西地區的資源調查中採用的鳥類調查樣點。在陽金公路以東區域有 10 條調查路線 67 個樣點；百拉卡公路以北樣區不包含陽明山國家公園範圍外的大屯溪流域樣點有 6 條樣線（大屯溪古道、竹子山戰備道路、八連古道與二坪頂古道、菜公坑山環型步道、鹿角坑溪步道、阿里磅瀑布步道），共 63 個樣點。在百拉卡公路以南區域有大屯山步道、紗帽山步道、陽明山公園、東西穿越線、南北穿越線 5 條線樣，共 62 個樣點（圖 23）。監測頻率部分，2010 年於夏季(6-7 月)及秋季(10-11 月)執行調查，2011-2012 年則分為繁殖季（4-5 月）與非繁殖季（9-10 月）兩季進行兩次調查。

調查方法採用固定半徑圓圈法，調查時選擇晴朗的日子，在日出後 3 小時內，於樣線上依序在各調查點上停留 6 分鐘，記錄所目擊或聽到的鳥種、數量、與調查者水平距離（< 50 公尺、50–100 公尺、> 100 公尺）。

(二) 本研究調查方法

本研究採用與前期研究同樣之調查路線與樣點，且在調查頻率上為了解鳥類資源在時間上更為細緻的變化，在春季（4-5 月）、夏季（6-7 月）、秋季（9-10 月）與冬季（11-隔年 1 月）調查，並另外增加聲景研究方法與固定樣點的聲景資料監測。2020 年完成陽金公路以東地區、2021 年先完成百拉卡公路以北區域、2022 年執行百拉卡公路以北區域。

1. 固定半徑圓圈法

固定半徑圓圈調查方法主要參考 2009 年國立臺灣大學生物多樣性研究中心發布的鳥類監測標準作業手冊中的定點計數法，該手冊

指出鳥類調查時段在繁殖季以日出至上午 08：30 之間的鳥類察覺度最高，樣點停留時間在中海拔闊葉林以 6 分鐘最適合，樣點間直線距離需相距 200 公尺以上。調查方法也參考公民科學-臺灣繁殖鳥類大調查官方網站（BBS Taiwan ）的研究方法，以便未來能與公民科學資料配合。按照 2011-2012 年前期資源調查規劃之樣點與樣線，選擇晴朗的日子，在日出後 4 小時內，在各調查點上停留 6 分鐘，記錄所目擊或聽到的鳥種、數量、與調查者水平距離（< 25 公尺、25–100 公尺、> 100 公尺或飛行中）。

調查路線與前期研究之比較，分區詳列如下：

(1). 陽金公路以東

2020 年根據陳俊宏等（2010）設置的 4 條樣線 67 個樣點，重新分配至 10 條樣線，包含七星山登山步道 7 個樣點、苗圃 6 個樣點、中湖戰備道 2 個樣點、冷擎步道 7 個樣點、絹絲步道 4 個樣點、魚路古道 8 個樣點、磺嘴山步道 8 個樣點、石梯嶺步道 13 個樣點、鹿窟坪古道 4 個樣點與富士坪古道 8 個樣點。

(2). 百拉卡公路以北

2021 年比照陳俊宏等（2011）規劃的 6 條樣線 63 個樣點執行調查，分別為阿里磅瀑布步道、八連古道與二坪頂古道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道、菜公坑山環形步道以及竹子山戰備道。

(3). 百拉卡公路以南

2022 年參考陳俊宏等（2012）安排的 4 條樣線 62 個樣點，調整為 8 條樣線 64 個樣點。其中 4 條樣線包含的樣點與前期調查相同，包括大屯主峰步道、紗帽山步道及陽明公園，其中南北穿越線更名為二子坪-面天坪-清天宮樣線。由於前期調查的東西穿越線過長，因此將西段興福寮-面天坪路線 8 個樣點區分為獨立樣線，稱為興福寮-向天池-面天坪路線；東西穿越線東段中正山-面天坪 15 個樣點與十八份-面天坪樣線 10 個樣點部分路線重疊，原有的中正山-面天坪樣線保留 14 個樣點，並將樣線更名為中正山北面；十八份樣線保留

南段 5 個樣點，命名為中正山南面。最後，竹子山戰備道為軍事管制區，許可申請程序繁複，不易完成 4 季調查，因此挑選與竹子山戰備道環境相似、以包籜矢竹草原為主的小觀音山步道作為替代方案，設置 8 個調查樣點。

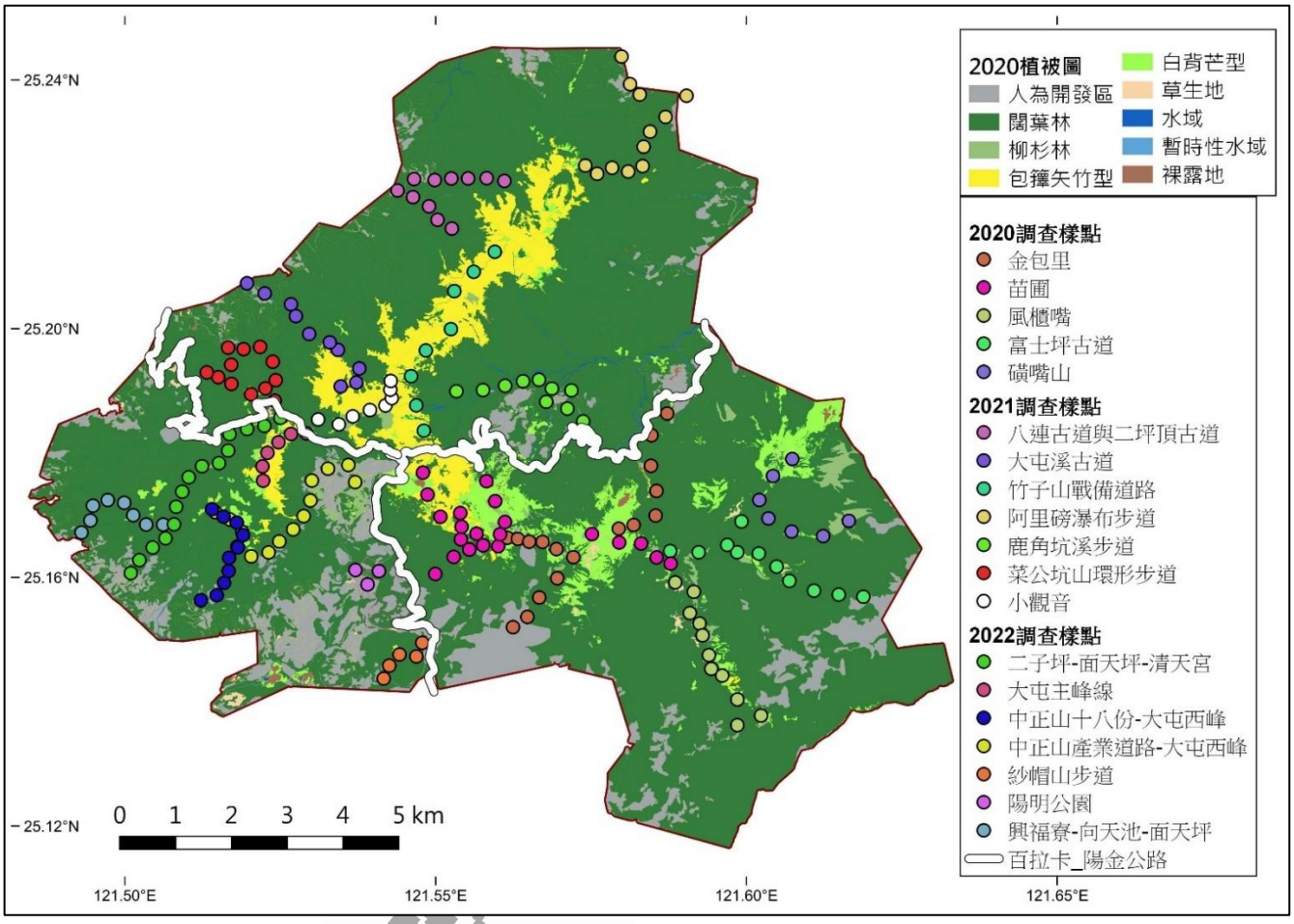


圖 23、本研究之鳥類調查固定樣點，白線為陽金公路與百拉卡公路，右下公路以東區域為 2020 年調查區域；上方公路以北區域為 2021 年調查區域；左下方公路以南區域為 2022 年調查區域

2. 聲景研究

配合固定半徑圓圈法調查，調查人員於 6 分鐘的調查時間中同時以手持錄音機（Tascam DR-07）收音，檔案均為 WAV 格式，後於研究室進行錄音資料之各項聲景指標分析，並比較各種聲景指標與固定半徑圓圈法所得結果之適合度，錄音資料也可長期留存於陽管處。

圖 24、研究員於固定半徑圓圈法調查時同步使用手持式錄音機錄音

另外，2021 年曾針對鹿角坑溪生態保護區架設 2 台排程錄音機（Song meter mini acoustic recorder, Wildlife Acoustics, Inc.），架設位置選在距離道路較近的樣點與管制區周圍以比較人為活動多寡的影響，2022 年在保護區內的取水站旁也增設一個監測樣點（YMS03）。每台錄音機配有 2 個麥克風，錄音取樣頻率為 16 bit 和 44.1kHz，排程設定為每小時錄音 6 分鐘，每天錄音 24 小時，於鳥類繁殖季的 3-7 月期間持續錄音。資料分析透過統計軟體 R 的 soundecology package 計算聲音檔案的各項聲景指標，並透過指標分析比較不同環境、季節中的聲景變化（表 14）。

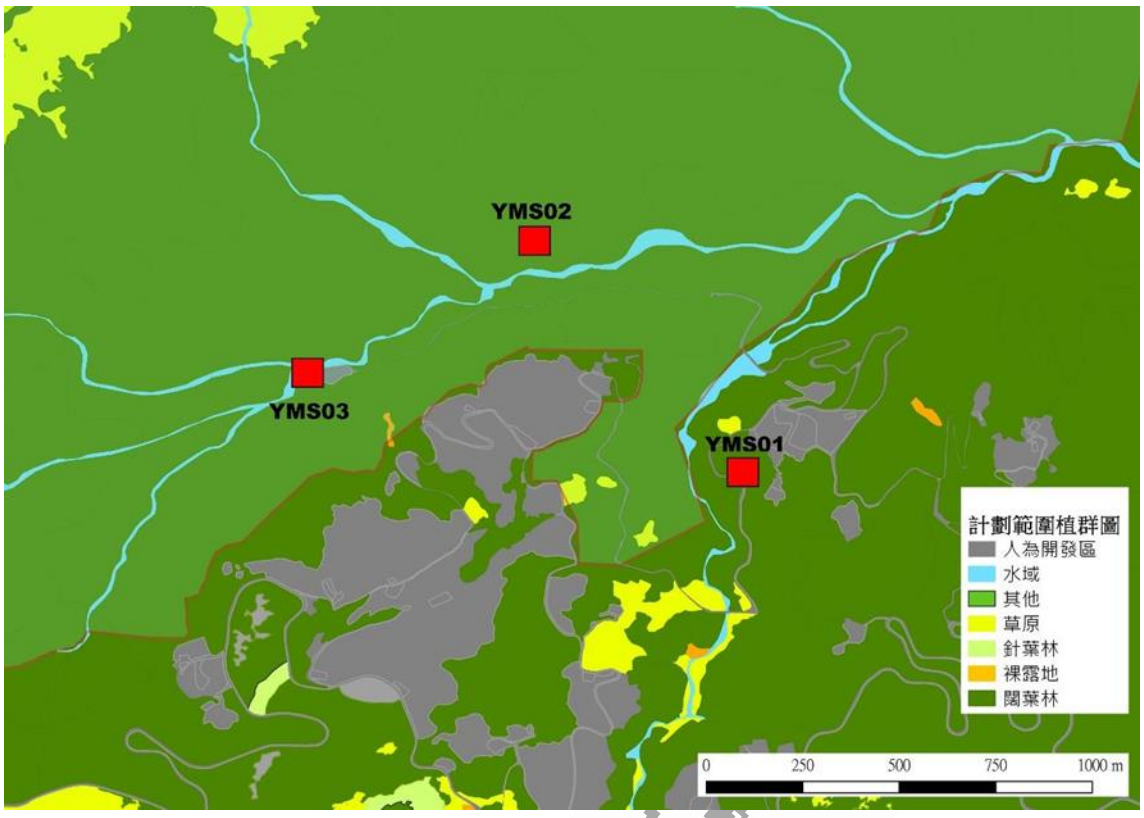


圖 25、本研究放置於鹿角坑溪生態保護區的三台聲音紀錄器位置
（棕色線範圍為保護區範圍）

圖 26、架設於通往馬槽花藝村的竹子湖路旁的 YMS01 聲音紀錄器與放置在鹿角坑溪生態保護區取水站的 YMS03 聲音紀錄器

表 14、本研究選用的聲景指標與其數值高低代表之狀況

指標	描述	數值		參考文獻
		高	低	
聲音複雜度指數（Acoustic Complexity Index，ACI）	計算 0-12kHz 間，在各狹窄頻帶內，連續時間中聲能強度的變化	強降雨、雨滴落在植物、昆蟲磨翅聲、鳥類活動	整個聲譜圖內持續性的蟬鳴聲所占滿	Pieretti et al.（2011）
聲音多樣性指數（Acoustic Diversity Index，ADI）	以 1000-Hz 為頻寬，測量 0-12kHz 間，各聲音頻帶間的相對聲能，並以 Shannon index 來計算整體數值，各頻帶內聲能含量變異越大，數值越低	高強度的環境音（如風聲）、人為噪音（如直昇機）或蟬鳴音占據所有頻帶	出現動物狹窄頻帶的聲音	Villanueva-Rivera et al.（2011）
聲音均勻度指標（Acoustic Evenness Index, AEI）	以 1000-Hz 為頻寬，測量 0-12kHz 間，計算能量大於-50 dBFS 的音源在每區段的比例	昆蟲雜訊的一個狹窄頻段主導的記錄	與有風的記錄有關，有許多被佔用的頻段，或接近無聲的記錄，沒有聲音活動	Villanueva-Rivera et al.（2011）
聲音熵值（Acoustic entropy，H）	測量聲音信號內所含之噪音量；1 表示不同頻帶間的聲能均勻，0 則表示只有單一頻帶具有聲能。	聲能占據所有頻帶，或是無風、接近無聲的環境	出現某種動物狹窄頻帶的聲音	Suer et al.（2008）
生物聲音指數（Bioacoustic Index，BI）	計算在 2-8kHz 頻譜間，具聲能的頻譜數量與振幅	在 2-8kHz 間具有很高的聲能	在 2-8kHz 間沒有聲音，或者生物音出現在這個頻率以外	Boelmen et al.（2007）
標準化差異聲景指數（Normalized Difference Soundscape Index，NDSI）	計算人為聲音（1-2kHz）與生物音（2-12kHz）間聲能的差距；數值介於-1 至 1 之間	代表聲景主要是 2-12kHz 的聲音所組成	代表聲景主要是 1-2kHz 低頻聲音所組成	Kasten et al.（2012）

此外，本研究錄音資料也使用行政院農業部生物多樣性研究所吳世鴻助理研究員所開發之生物音智慧辨識與標記系統（Sound Identification and Labelling Intelligence for Creatures, SILIC）進行辨識（Wu et al. 2022）。SILIC 是藉由 Python 的 yolov5 套件的物件偵測（object detection）自動辨識模型，其自動辨識結果會呈現包含起始時間（單位：ms）、結束時間（單位：ms）、最低頻率（單位：Hz）、最高頻率（單位：Hz）以及 0.1-1 分的信賴分數（confidence score）。目前 SILIC 可辨識台灣 18,469 種動物的 28,453 類聲音。本研究利用 SILIC 分析調查員於定點收錄的聲音並與其調查結果比對，評估使用聲音辨識工具協助分析聲景資料的可行性，並將分析結果應用於聲音紀錄器中的資料分析。

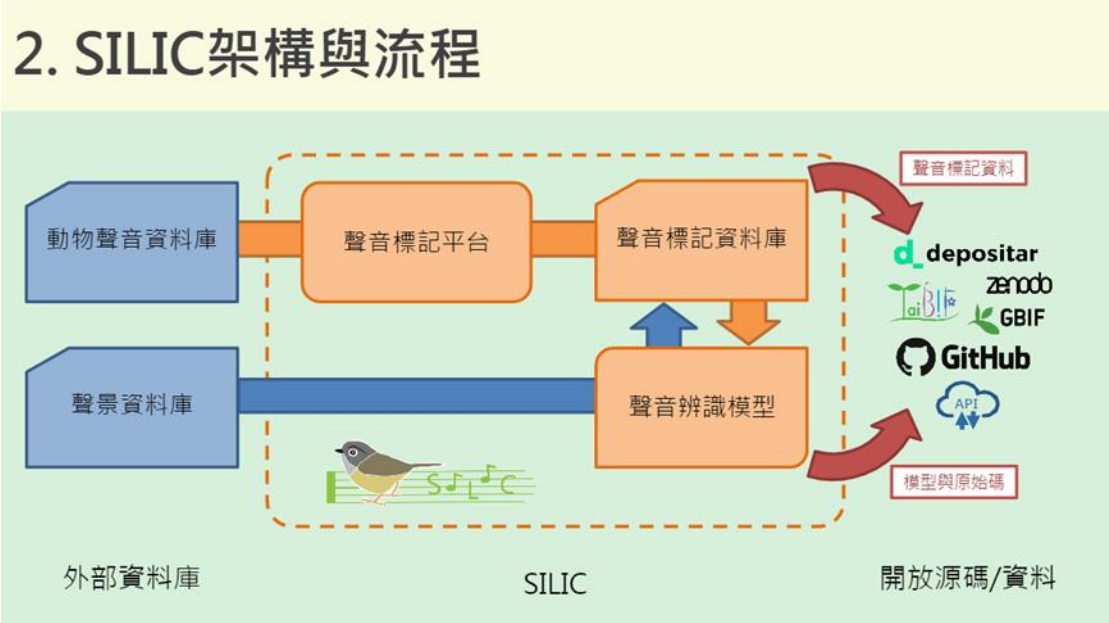


圖 27、Sound Identification and Labeling Intelligence for Creatures（SILIC）的架構（圖片來源：吳世鴻等人，2020）

(三) 變遷分析

前期調查資料顯示，在陽金公路以東記錄到 22 科 56 種鳥類，在百拉卡公路以北區域共紀錄到 33 科 70 種鳥類，在阿里磅瀑布步道觀察到最高的物種數；以南區域共記錄到 30 科 46 種鳥類，以東西穿越線有最高的物種觀察數（陳俊宏等，2010、2011、2012）。三年度依主要棲地類型概略分為森林型、草地型與其他型，比較鳥類

組成比例與優勢種在不同樣線與季節間（繁殖季與非繁殖季）的差異。其中也比較各樣線的鳥類密度資料，但在袁孝維等（2021）的陽金公路以東地區調查案中便指出，由於缺乏各鳥種在前期調查原始資料中各筆紀錄的特定基礎半徑資料，在跨年度的調查中無法採用密度資料討論變遷情形。因此本研究使用原始調查數據，使用 R 語言套件 vegan 函式 metaMDS 執行非度量多維度方法（Non-metric Multidimensional Scaling, NMDS）以及函式 anosim 執行相似性分析（Analysis of Similarities），分析樣線年間、季節間與棲地類型間的鳥類多樣性變化情形。

四、 爬行類

(一) 前期研究調查方法

陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區爬行類調查，包含夏季、秋季共二季日間、夜間各 1 次的穿越線調查，以及掉落式陷阱的捕捉調查。該案穿越線調查主要配合其他類群共同規劃樣線，包含磺嘴山步道、風櫃嘴-擎天崗、苗圃-七星公園-菁山吊橋（冷水坑）-擎天崗、金包里大道（南北段）、中湖戰備道路-人車分道夢幻湖-七星公園、綠峰山莊步道等樣線，其中夜間穿越線調查所選擇的路線與日間穿越線調查略有不同，以調查自步道口往內約行進 1 公里範圍為原則。合併日、夜間穿越線及掉落式陷阱的調查結果，該案總計調查到 7 科 16 種爬行類，包含柴棺龜 1 種二級珍貴稀有保育類動物，以及眼鏡蛇 1 種三級其他應予保育野生動物（眼鏡蛇已於 2019 年調整至一般類野生動物）。其中日間穿越線調查，全區共記錄到 7 種，包含磺嘴山步道 4 種，風櫃嘴、金包里大道各 5 種，苗圃步道共 3 種；夜間穿越線調查全區共記錄到 3 種；掉落式陷阱共記錄到 4 種。

陳俊宏等（2011）陽金公路以西、百拉卡公路以北地區爬行類調查，包含春季、秋季共二季日間、夜間各 1 次的穿越線調查，以及掉落式陷阱的捕捉調查。該案穿越線調查主要配合其他類群共同規劃樣線，包含大屯溪古道、阿里磅瀑布步道、鹿角坑溪步道、竹子山戰備道路、菜公坑山環境步道等 5 條樣線，其中夜間穿越線調查所選擇的路線與日間穿越線調查略有不同，以調查自步道口往內約行進 1 公里範圍為原則。合併日、夜間穿越線及掉落式陷阱的調查結果，該案總計調查到 6 科 16 種爬行類，包含斯文豪氏遊蛇、眼鏡蛇、雨傘節、阿里山龜殼花、龜殼花 5 種三級其他應予保育野生動物（眼鏡蛇、龜殼花、雨傘節已於 2019 年調整至一般類野生動物）。各樣線調查中以阿里磅瀑布步道及鹿角坑溪步道記錄 6 種最多，其次為大屯溪古道及菜公坑山環型步道記錄 4 種，而以竹子山戰備道路記錄 2 種最少。

陳俊宏等（2012）陽金公路以西、百拉卡公路以南地區爬行類調查，包含春季、秋季共二季日間、夜間各 1 次的穿越線調查，以及掉落式陷阱的捕捉調查。該案穿越線調查主要配合其他類群共同規劃樣線，包含南北穿越線、東西穿越線、大屯山步道、紗帽山步道等 4 條樣線，其中夜間穿越線調查所選擇的路線與日間穿越線調查略有不同，以調查自步道口往內約行進 1 公里範圍為原則。合併日、夜間穿越線及掉落式陷阱的調查結果，該案總計調查到 7 科 16 種爬行類，包含雨傘節、眼鏡蛇 2 種三級其他應予保育野生動物（眼鏡蛇、雨傘節已於 2019 年調整至一般類野生動物）。各樣線調查中以東西穿越線記錄 12 種最多，其次為南北穿越線記錄 8 種、紗帽山步道記錄 7 種，以大屯山步道記錄 5 種最少。

(二) 本研究調查方法

根據毛俊傑及姜博仁（2014）於陽明山國家公園全區爬行類生態資源調查結果顯示，以目視遇測法所記錄到的資料最為豐富，其次則為蛇類的路殺調查資料。因此，本研究爬行類調查採用目視遇測法沿固定調查樣線進行爬行類調查。調查過程中，同時將記錄發現的爬行類 GPS 座標，以利後續資料進行分析。本研究爬行類調查調查頻度為每季 1 次的日間與夜間穿越線調查，共 4 季。

本研究穿越線調查參考陳俊宏等（2010、2011、2012）的調查路線，全區共設置 14 條樣線（圖 28）。陽金公路以東地區設置苗圃-七星山、冷水坑-擎天崗、擎天崗-風櫃嘴、磺嘴山、天溪園共 5 條樣線，其中天溪園為 2020 年度新設樣線。依據專家會議結論，研究團隊洽詢臺灣兩棲類動物保育協會與楊懿如老師，發現天溪園為區內兩棲類熱點，而該區未於 2010 年進行調查，加上國家公園署生物多樣性資料庫中於該區的資料亦較少，因此決定新增天溪園樣區，以增補區內的爬行類資料。至於擎天崗-風櫃嘴，因此樣線為期初會議決議後新增的樣線，故僅進行夏、秋、冬三季各 1 次的日間與夜間調查。陽金公路以西、百拉卡公路以北地區設置阿里磅瀑布步道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道、小觀音山北峰步道、菜公坑山環形步道共 5 條樣線，其中小觀音山北峰路線為竹子山戰備道路的替代樣

線。由於竹子山戰備道路位於軍事管制區域內，且調查期間因適逢疫情嚴峻而進行人員管制，故本研究將調查樣線改至鄰近植被狀況較為相似的小觀音山北峰步道。陽金公路以西、百拉卡公路以南地區則設置南北穿越線、東西穿越線、大屯山步道、紗帽山步道共 4 條樣線。夜間調查樣線則沿日間調查樣線自步道口往內行進約 1 公里，與陳俊宏等（2010、2011、2012）等夜間調查樣線相仿（圖 28）。

由於 2020 年陽金公路以東地區哺乳類調查設置以小獸類為主要調查對象的掉落式陷阱，故本研究亦將該年陷阱捕捉到爬行類納入調查記錄中。而後研究團隊根據陽金公路以東地區的調查成果，考量調查效益後，於 2021 年及 2022 年陽金公路以西區域哺乳類調查取消掉落式陷阱調查，故其爬行類調查結果皆為樣線調查的調查結果。

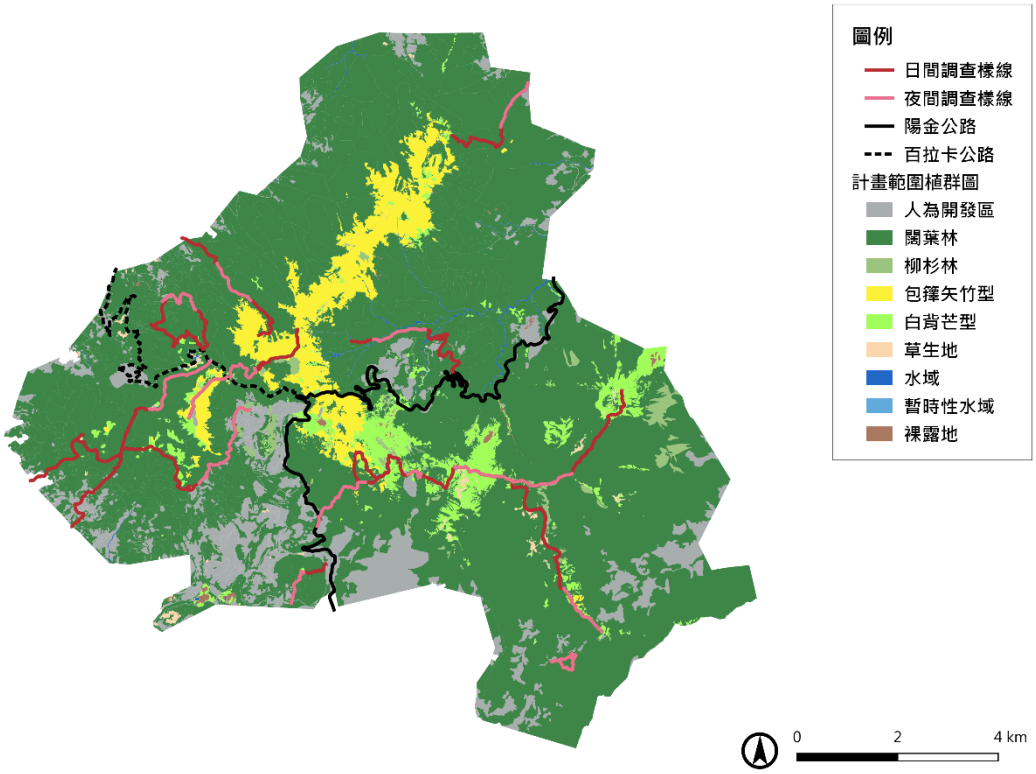


圖 28、本研究爬行類、兩棲類、昆蟲類全區日間與夜間調查樣線示意圖

(三) 變遷分析

本研究與前期（2010、2011、2012）的爬行類調查結果進行名

錄比對；彙整歷年陽明山國家公園全區的研究、調查報告資料，並參考 iNaturalist 及農業部生物多樣性研究所發起的「路殺社」公民科學計畫的相關資料，作為補充資料。為瞭解陽明山國家公園全區爬行類 10 年前後群聚結構的變化，本研究將陳俊宏等（2010、2011、2012）的調查結果與本計畫同期爬行類調查結果以非度量多维尺度分析（Non-metric multidimensional scaling, NMDS）視覺化呈現群聚結構，並使用相似性分析（analysis of similarities, ANOSIM）檢測 10 年前後二組是否達顯著差異。由於陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區調查季節設定為夏季及秋季，而陳俊宏等（2011、2012）陽金公路以西地區調查季節依調查日期推測設定為春季及秋季，故本研究以相對應季節的調查結果進行分析。此外，在群聚結構分析中，由於並未取得陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區各樣線的調查結果，無法與本研究調查成果比對，因此 10 年前後的群聚結構以陽金公路以西地區為分析重點。

五、 兩棲類

(一) 前期研究調查方法

陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區兩棲類調查，包含夏季、秋季共二季日間、夜間各 1 次的穿越線調查，以及掉落式陷阱的捕捉調查。該案穿越線調查主要配合其他類群共同規劃樣線，包含磺嘴山步道、風櫃嘴-擎天崗、苗圃-七星公園-菁山吊橋（冷水坑）-擎天崗、金包里大道（南北段）、中湖戰備道路-人車分道夢幻湖-七星公園、綠峰山莊步道等 5 條樣線，其中夜間穿越線調查所選擇的路線與日間穿越線調查略有不同，以調查自步道口往內約行進 1 公里範圍為原則。合併日、夜間穿越線及掉落式陷阱的調查結果，該案總計調查到 5 科 16 種兩棲類，包含臺北樹蛙 1 種三級其他應予保育野生動物。各樣線調查中，其中日間穿越線調查的結果以磺嘴山步道記錄 5 種最多，其餘樣線各記錄到 1-2 種（全區共 5 種）；夜間穿越線所選擇的路線與日間不同，距離亦較短，且磺嘴山步道樣線缺乏秋季調查資料，然各夜間穿越線各有 6-9 種的兩棲類記錄（全區共 16 種）；掉落式陷阱的調查結果，於各樣區則各記錄到 1 種（全區共 3 種）。

陳俊宏等（2011）陽金公路以西、百拉卡公路以北地區兩棲類調查，包含春季、秋季共二季日間、夜間各 1 次的穿越線調查，以及掉落式陷阱的捕捉調查。該案穿越線調查主要配合其他類群共同規劃樣線，包含大屯溪古道、阿里磅瀑布步道、鹿角坑溪步道、竹子山戰備道路、菜公坑山環境步道等 5 條樣線，其中夜間穿越線調查所選擇的路線與日間穿越線調查略有不同，以調查自步道口往內約行進 1 公里範圍為原則。合併日、夜間穿越線及掉落式陷阱的調查結果，該案總計調查到 5 科 15 種兩棲類，包含臺北樹蛙 1 種三級其他應予保育野生動物。各樣線調查中，以阿里磅瀑布步道記錄 13 種最多，其次為大屯溪古道記錄 9 種、菜公坑山環型步道記錄 8 種、鹿角坑溪步道記錄 7 種，而以竹子山戰備道路記錄 2 種最少。

陳俊宏等（2012）陽金公路以西、百拉卡公路以南地區兩棲類

調查，包含春季、秋季共二季日間、夜間各 1 次的穿越線調查，以及掉落式陷阱的捕捉調查。該案穿越線調查主要配合其他類群共同規劃樣線，包含南北穿越線、東西穿越線、大屯山步道、紗帽山步道等 4 條樣線，其中夜間穿越線調查所選擇的路線與日間穿越線調查略有不同，以調查自步道口往內約行進 1 公里範圍為原則。合併日、夜間穿越線及掉落式陷阱的調查結果，該案總計調查到 5 科 13 種兩棲類，並未調查到保育類野生動物。各樣線調查中以東西穿越線記錄 13 種最多，其次為南北穿越線記錄 11 種、大屯山步道記錄 7 種，而以紗帽山步道記錄 6 種最少（全區共 14 種）。

(二) 本研究調查方法

根據毛俊傑及姜博仁（2014）於陽明山國家公園全區兩棲類生態資源調查結果顯示，以鳴叫計數法（Audio strip transects）記錄的物種數及調查到的資料筆數為最多，其次則為目視遇測法（Visual encounter method）。因此，本研究採用上述兩種方法沿固定調查樣線進行兩棲類調查。調查過程中，同時將記錄發現的兩棲類 GPS 座標，以利後續資料進行分析。本研究兩棲類調查調查頻度為每季 1 次的日間與夜間穿越線調查，共 4 季，與爬行類調查相同。

本研究穿越線調查參考陳俊宏等（2010、2011、2012）的調查路線，全區共設置 14 條樣線（圖 28）。陽金公路以東地區設置苗圃-七星山、冷水坑-擎天崗、擎天崗-風櫃嘴、磺嘴山、天溪園共 5 條樣線，其中天溪園為 2020 年度新設樣線。依據專家會議結論，研究團隊洽詢臺灣兩棲類動物保育協會與楊懿如老師，發現天溪園為區內兩棲類熱點，而該區未於 2010 年進行調查，加上國家公園署生物多樣性資料庫中於該區的資料亦較少，因此決定新增天溪園樣區，同步增補區內的爬行與兩棲類資料。至於擎天崗-風櫃嘴，因此樣線為期初會議決議後新增的樣線，故僅進行夏、秋、冬三季各 1 次的日間與夜間調查。陽金公路以西、百拉卡公路以北地區設置阿里磅瀑布步道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道、小觀音山北峰步道、菜公坑山環形步道共 5 條樣線，其中小觀音山北峰路線為替代竹子山戰備道路所設置。由於竹子山戰備道路此樣線位於軍事管制區域，且調

查期間疫情嚴峻而進行人員管制，故本研究將調查樣線改至鄰近植被狀況較為相似的小觀音山北峰步道。陽金公路以西、百拉卡公路以南地區則設置南北穿越線、東西穿越線、大屯山步道、紗帽山步道共 4 條樣線。夜間調查樣線則沿日間調查樣線自步道口往內行進約 1 公里，與陳俊宏等（2010、2011、2012）等夜間調查樣線相仿（圖 28）。

由於 2020 年陽金公路以東地區哺乳類調查設置以小獸類為主要調查對象的掉落式陷阱，故本研究亦將該年陷阱捕捉到兩棲類納入調查記錄中。而後研究團隊根據陽金公路以東地區的調查成果，考量調查效益後，於 2021 年及 2022 年陽金公路以西區域哺乳類調查取消掉落式陷阱調查，故其兩棲類調查結果皆為樣線調查的調查結果。

(三) 變遷分析

本研究與前期（2010、2011、2012）的兩棲類調查結果進行名錄比對；彙整歷年陽明山國家公園全區的研究、調查報告資料，並參考 iNaturalist 及農業部生物多樣性研究所發起的「路殺社」公民科學計畫的相關資料，作為補充資料。為瞭解陽明山國家公園全區兩棲類 10 年前後群聚結構的變化，本研究將陳俊宏等（2010、2011、2012）的調查結果與本計畫同期兩棲類調查結果以非度量多维尺度分析（Non-metric multidimensional scaling, NMDS）視覺化呈現群聚結構，並使用相似性分析（analysis of similarities, ANOSIM）檢測 10 年前後二組是否達顯著差異。由於陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區調查季節設定為夏季及秋季，而陳俊宏等（2011、2012）陽金公路以西地區調查季節依調查日期推測設定為春季及秋季，故本研究以相對應季節的調查結果進行分析。此外，在群聚結構分析中，由於並未取得陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區各樣線的調查結果，無法與本研究調查成果比對，因此 10 年前後的群聚結構以陽金公路以西地區為分析重點。

六、 昆蟲類

(一) 前期研究調查方法

陳俊宏等（2010）陽金公路以東地區的生態調查中，昆蟲調查為軟體動物調查的增補資料，僅於調查人員穿越線調查行進間同時進行資料收集與記錄。該案的調查樣線包含擎天崗至風櫃嘴、磺嘴山、擎天崗至菁山共 3 條主要調查穿越線，進行每季 1 次的調查，以及富士坪、鹿堀坪、魚路古道、溪底等 4 條輔助穿越線進行不定期的補充調查。

陳俊宏等（2011）的陽金公路以西、百拉卡公路以北地區昆蟲調查，為執行軟體動物調查時同時進行的資料收集與記錄，在陽明山國家公園範圍內的調查樣線各進行 3 次的調查。除了配合軟體動物所設置的陷落式陷阱樣本以 70%酒精固定保存外，該案並未採集昆蟲標本。

陳俊宏等（2012）的陽金公路以西、百拉卡公路以南地區昆蟲調查，雖與同為配合軟體動物調查時進行，但調查方法與頻率則略與前一年度的百拉卡公路以北地區調查不同，分為固定樣區調查與隨機調查 2 種方式。固定調查為每條穿越線上選定若干固定樣點，並於樣點 10 公尺範圍內進行每季 2 次的詳盡調查；隨機調查則在穿越線以外的隨機路徑，於專案執行期間共進行 2 次調查。該案明確指出該案昆蟲資源之調查以大型昆蟲為主要調查對象。

(二) 本研究調查方法

1. 穿越線調查方法

本研究昆蟲穿越線調查以徒步行走於調查路線，記錄各調查路線行進中目視搜尋及翻找、掃網等採集方式所觀察的昆蟲物種；若有採集，除必要攜回研究室進行鑑定之物種外，現場可辨識之物種於鑑定、記錄後即原地釋放。本研究調查頻度為每季 1 次的日間與夜間穿越線調查，共 4 季。本研究穿越線調查的路線則參考陳俊宏

等（2010、2011、2012）的調查路線，全區共設置 14 條樣線（圖 28）。陽金公路以東地區設置苗圃-七星山、冷水坑-擎天崗、擎天崗-風櫃嘴、磺嘴山、天溪園共 5 條樣線，其中天溪園為 2020 年度新設樣線。至於擎天崗-風櫃嘴，因此樣線為期初會議決議後新增的樣線，故僅進行夏、秋、冬三季各 1 次的日間與夜間調查。陽金公路以西、百拉卡公路以北地區設置阿里磅瀑布步道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道、小觀音山北峰步道、菜公坑山環形步道共 5 條樣線，其中小觀音山北峰路線為替代竹子山戰備道路所設置。由於竹子山戰備道路此樣線位於軍事管制區域，且調查期間疫情嚴峻而進行人員管制，故本研究將調查樣線改至鄰近植被狀況較為相似的小觀音山北峰步道。陽金公路以西、百拉卡公路以南地區則設置南北穿越線、東西穿越線、大屯山步道、紗帽山步道共 4 條樣線。夜間調查樣線則沿日間調查樣線自步道口往內行進約 1 公里，與陳俊宏等（2010、2011、2012）等夜間調查樣線相仿（圖 28）。

2. 定點掃網調查方法

本研究定點掃網調查頻度為每季 1 次，共 4 季。樣點設置則依據陳俊宏等（2010、2011、2012）所繪製的植群圖，並結合現場勘查結果，選定 3 種所佔比例最大的植被類型設置樣點，共設置 40 個樣點（圖 29），樣點詳細座標與地點描述詳如表 15。由於各區的植被類型不同，故取樣分組不同。陽金公路以東地區選擇森林、草原、森林與草原交界處，共計 13 個樣點（包含 1 處天溪園樣點）；陽金公路以西、百拉卡公路以北選擇相思樹型、紅楠型、包籜矢竹型 3 種植群類型，各設置 5 個樣點，共計 15 個樣點；陽金公路以西、百拉卡公路以南選擇相思林型、紅楠群團、低地草本植群 3 種植群類型，各設置 4 個採樣點，共計 12 個樣點。

本研究定點掃網調查嘗試固定掃網方式與次數，以定量昆蟲調查結果。本研究挑選晴朗的白天於調查樣點半徑 5 公尺內，高度限制於距離地面 2 公尺內進行每個樣點 20 次的掃網採集。掃網採集以直徑 38 公分的捕蟲網，搭配尼龍絹網，使用 8 字掃網的方式，擾動植物並使原本停棲的昆蟲因擾動而進入網袋中，達到採集目的。掃

網採集到的昆蟲，若為現場可辨識的物種將於記錄種類及數量後原地釋放，若為無法現場辨識的物種將採集樣本供調查人員進行鑑定。

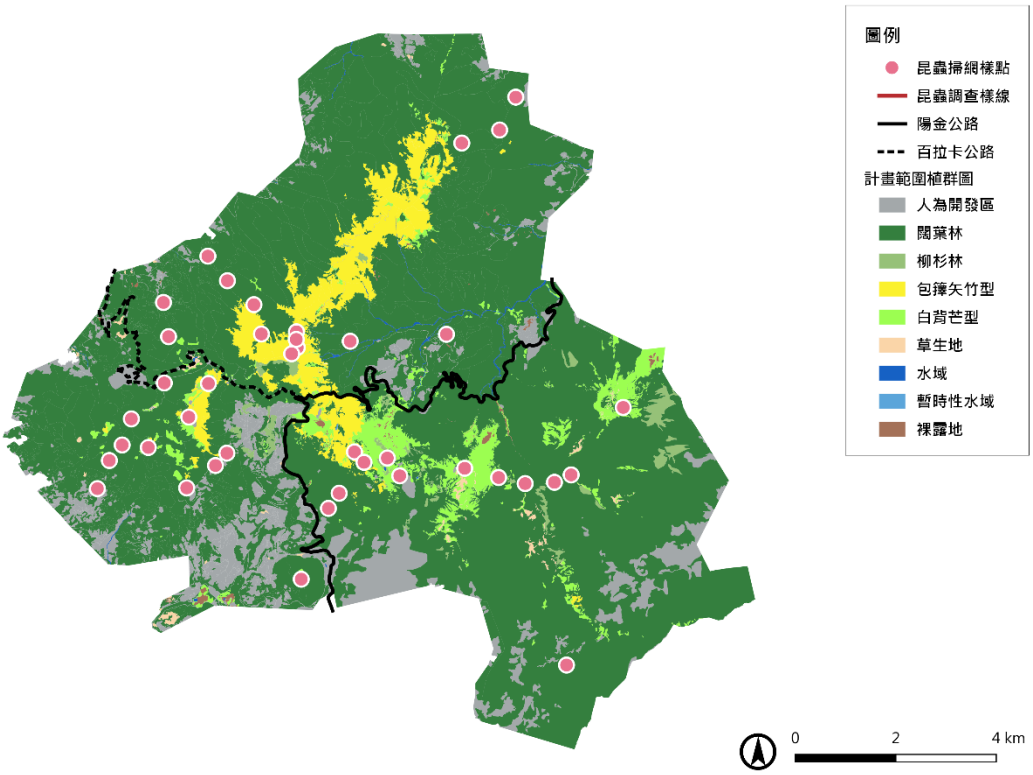


圖 29、2020 年至 2022 年昆蟲全區調查樣線及定點掃網樣點示意圖

表 15、昆蟲類定點掃網調查之座標（WGS84）

編號	組別	植群圖	位於生態保護區內	緯度	經度	地點描述
東-01	森林	闊葉林	否	25.159968	121.548979	苗圃步道（下）
東-02	森林	闊葉林	否	25.162674	121.551113	苗圃步道（上）
東-03	森林	柳杉林	是	25.164262	121.587840	磺嘴山步道（下）
東-04	森林	闊葉林	是	25.164465	121.593619	磺嘴山步道（上）
東-05	森林	闊葉林	否	25.131689	121.595845	天溪園
東-06	草原	包籜矢竹型	否	25.170071	121.554170	七星山主峰
東-07	草原	白背芒型	否	25.168200	121.556040	近七星山東峰
東-08	草原	草生地	否	25.167053	121.575919	擎天崗
東-09	草原	白背芒型	是	25.177841	121.607270	磺嘴山火山口
東-10	森林草原交界	白背芒型	否	25.168945	121.560644	近夢幻湖
東-11	森林草原交界	闊葉林	否	25.165752	121.563088	冷水坑登山口
東-12	森林草原交界	闊葉林	否	25.165369	121.582608	擎天崗東峰－磺嘴山鐵門
東-13	森林草原交界	闊葉林	是	25.165788	121.596928	磺嘴山避難山屋
北-01	包籜矢竹型	包籜矢竹型	是	25.187721	121.541844	小觀音山北峰
北-02	包籜矢竹型	包籜矢竹型	是	25.188837	121.542962	小觀音山北峰
北-03	包籜矢竹型	包籜矢竹型	是	25.190296	121.542763	小觀音山北峰
北-04	包籜矢竹型	包籜矢竹型	是	25.191660	121.542807	小觀音山北峰
北-05	包籜矢竹型	包籜矢竹型	是	25.191286	121.535889	大屯溪步道
北-06	相思樹型	闊葉林	否	25.205286	121.525374	大屯溪步道
北-07	相思樹型	闊葉林	否	25.200863	121.529214	大屯溪步道
北-08	相思樹型	闊葉林	否	25.191096	121.572426	鹿角坑溪步道
北-09	相思樹型	闊葉林	否	25.233573	121.586314	阿里磅瀑布步道
北-10	相思樹型	闊葉林	否	25.197009	121.516572	菜公坑山環形步道
北-11	紅楠型	闊葉林	是	25.225377	121.575612	阿里磅瀑布步道
北-12	紅楠型	闊葉林	否	25.227689	121.583097	阿里磅瀑布步道
北-13	紅楠型	闊葉林	是	25.189925	121.553415	鹿角坑溪步道
北-14	紅楠型	闊葉林	否	25.190875	121.517549	菜公坑山環形步道
北-15	紅楠型	闊葉林	否	25.196552	121.534427	大屯溪步道
南-01	低地草本型	闊葉林	否	25.168699	121.505763	面天山步道
南-02	低地草本型	白背芒型	否	25.171018	121.513466	東西穿越線東側靠近大屯坪
南-03	低地草本型	白背芒型	否	25.176428	121.521486	大屯山車道
南-04	低地草本型	白背芒型	否	25.182438	121.525390	大屯山車道
南-05	相思樹型	闊葉林	否	25.163666	121.503381	面天山古道

編號	組別	植群圖	位於生態保護區內	緯度	經度	地點描述
南-06	相思樹型	闊葉林	否	25.163735	121.521016	中正山產業道路沿線
南-07	相思樹型	闊葉林	否	25.167735	121.526717	中正山產業道路沿線
南-08	相思樹型	闊葉林	否	25.147289	121.543555	紗帽山步道
南-09	紅楠型	闊葉林	否	25.182569	121.516670	二子坪步道
南-10	紅楠型	闊葉林	否	25.176155	121.510140	面天山古道
南-11	紅楠型	闊葉林	否	25.171478	121.508306	面天山古道
南-12	紅楠型	闊葉林	否	25.169946	121.528976	中正山產業道路沿線

3. 標本及數位典藏

於調查過程中所累積的調查資料，與主辦機關討論選定常見、具代表性或其他主辦機關需求的物種，進行照片拍攝或標本製作，提供主辦機關（數位）典藏之用。本計畫共提供 50 種數位照片，標本則依主管機關需求提供。

(三) 變遷分析

本研究彙整歷年陽明山國家公園全區的研究、調查報告資料，並參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫所發起的公民科學計畫—iNaturalist 的相關資料，作為補充資料。該公民科學計畫在臺灣由台灣大學森林環境暨資源學系的林政道老師協助管理與推廣，為近年臺灣生態資料蒐集的重要網路社群。依據調查結果的變遷情形，分析、探討物種或族群變動的可能因子，並提出經營管理建議。

第四章、　研究成果

一、 植物

(一) 陽明山地區植物相

本次 2020 至 2022 陽明山國家公園地區維管束植物調查記錄共計 165 科 526 屬 933 種（含種下位階），其中包括石松與蕨類植物記錄共有 25 科 60 屬 132 種，裸子植物 5 科 9 屬 11 種，雙子葉植物 111 科 333 屬 535 種，以及單子葉植物 24 科 124 屬 219 種；933 種中特有種有 88 種、外來栽培或歸化有 141 種。其中在陽金公路以東的調查有 124 科 283 屬 419 種（含種下位階）；而陽金公路以西之調查則有 161 科 500 屬 882 種（含種下位階）。本次陽明山全區調查完整植物名錄（樣線與樣區）、IUCN 級別、類型、分佈等資訊請參照附錄。

陳俊宏等（2010；2011；2012）記錄陽明山陽金公路全區共有 183 科 637 屬 1201 種。在不考慮分類與植物辨識問題的前提下，本次調查中有 762 種植物與陳俊宏等（2010；2011；2012）為相同記錄，包含石松與蕨類 116 種、裸子植物 5 種、雙子葉植物 478 種、單子葉植物 163 種。另有 171 種為本次之新紀錄而 10 年前調查（陳俊宏等，2010；2011；2012）未見的，包含蕨類 16 種、裸子植物 6 種、雙子葉植物 93 種、單子葉植物 56 種。

不同調查、不同名錄之間物種數量差異的因素相當複雜，尤其本次調查與陳俊宏等（2010；2011；2012）相隔 10 年，各類群調查差異統計詳見表 12 與附錄。其中數量差異最大者為石松與蕨類類群以及雙子葉植物類群，而在裸子植物的紀錄上則是有相當多種不同。經檢視名錄，陳俊宏等（2010；2011；2012）在各類群皆有相當多本次調查未紀錄之栽培樹種，如裸子植物之肯氏南洋杉、黑松；雙子葉植物之南洋含笑花、桃等；單子葉植物之袖珍椰子等，這部分與樣區樣線之規畫設置地區十分相關。此外，在 10 年間植物

分類上也有了不少的變動。如在第二版臺灣植物誌及陳俊宏等（2010）記錄的紅子莢蒾與呂宋莢蒾目前已被認為是同一物種，即呂宋莢蒾（王建皓，2015；胡哲明實驗室觀察）。而在陳俊宏等（2010）記錄到毛玉葉金花，依黃冠中（2010）所述，在臺灣僅分佈於南投日月潭周邊；因此陳俊宏等（2010）所記錄之毛玉葉金花也有可能為本次調查所記錄之臺北玉葉金花。此外，陳俊宏等（2010）所記錄之臺灣寶鐸花，在本次調查及胡哲明研究室資料庫中都未有記錄；相對地，本次調查與胡哲明研究所資料庫中的山寶鐸花，則未被陳俊宏等（2010）記錄。然而鑑定以及分類問題的變動與爭議則需透過檢視當時之引證標本，而 10 年前調查記錄中並未有詳細記載，為補足此一不足，本次亦將 2020 至 2022 調查名錄中附上引證標本之採集號，可供未來相關調查至存放引證標本之國立臺大植物標本館（TAI）檢視。

作為陳俊宏等（2010；2011；2012）之複查，本次調查範圍與 10 年前設置規劃因考量而使樣區與樣線設置上有所差異，其中如絹絲瀑布、小油坑、七星山頂一帶都未在本次調查的樣線及樣區上，但本次調查亦有補齊了些許過去 10 年前未記錄到的國家公園範圍內的地區。雖然無法直接比較 10 年前後兩次調查的名錄差異並深入細項討論各個變化，但經統整過去文獻紀錄、2010 始至 2023 期間數次調查，再加上舊有標本館館藏，陽明山地區維管束植物名錄也逐漸趨於完整。

另外本次研究亦納入胡哲明研究室過去整合臺灣 4 所植物標本館，國立臺大植物標本館（TAI）、林業試驗所標本館（TAIF）、中央研究院標本館（HAST）、國立自然科學博物館植物標本館（TNM）之標本紀錄及 2 個國家型植物調查計畫，林務局國家植群多樣性調查及製圖計畫、林務局外來入侵植物全國現狀調查計畫之標本記錄與分布資訊（Lin, 2020）。雖然歷年調查與標本記錄應有分類變動等問題，但加上 10 年前紀錄與胡哲明研究室整合資訊，此份名錄應為目前整理出最趨近於完整的陽明山植物名錄。總記錄共計 200 科 824 屬 1784 種（含種下位階），其中包括石松與蕨類植物

記錄共有 35 科 94 屬 255 種，裸子植物 6 科 13 屬 21 種，雙子葉植物 129 科 524 屬 1107 種，以及單子葉植物 30 科 193 屬 401 種。完整統計數據比較如(表 16)，完整名錄則呈現於附錄，其中亦分別標示本次調查之結果、10 年前陳俊宏等（2010；2011；2012）之名錄統整以供比較、胡哲明研究室整合臺灣標本館與國家型植物調查計畫資料等項目。

表 16、陽明山全區植物 2020-2022 調查與 10 年前名錄紀錄差異數量比較表

物種數統計	本次調查（2020-2022）有紀錄而 10 年前未記錄		10 年前調查（陳俊宏等，2010；2011；2012）有紀錄而本次未記錄	
	受脅物種（CR、EN、VU）與資料缺乏（DD）	非受脅物種（NT、LC）	受脅物種（CR、EN、VU）與資料缺乏（DD）	非受脅物種（NT、LC）
石松類與蕨類	1	15	3	75
裸子植物	3	3	1	6
雙子葉植物	6	87	10	253
單子葉植物	5	51	4	86
總計	171		439	

表 17、陽明山全區植物歷年計劃與不同來源之名錄數量比較表

物種數統計	本次研究統整陽明山全區總名錄（歷年計畫+標本館與計畫）	胡哲明研究室整合資訊 單純標本館及國家型計畫資料（Lin, 2020）	2020-2022 本次陽明山野外調查名錄	2010-2012 陽明山野外調查名錄（陳俊宏等，2010；2011；2012）
石松類與蕨類	255	200	132	194
裸子植物	21	6	11	12
雙子葉植物	1107	811	535	741
單子葉植物	401	261	219	254
總計	1784	1278	933	1201
特有種 endemic	175	169	88	99
原生種 native	1462	1140	799	965
栽培種 cultivated	167	22	61	137
歸化種 naturalized	170	129	80	112
受脅物種（CR、EN、VU）	84	66	15	28

(二) 稀有物種與外來入侵種植物

1. 稀有種

群調查於樣區及樣線中所紀錄之稀有受脅物種，包含極危（CR）、瀕危（EN）、易危（VU））三個級別，總計有 15 種（表 18），其中有 6 種為陽明山國家公園原生分布，其餘為人工栽植；而 15 種中有 5 種為臺灣特有種。

極危（CR）等級之物種僅臺灣水韭為分布於陽明山夢幻湖，另外 2 種臺灣萍蓬草與蘭嶼羅漢松線則普遍見於景觀美化栽植。屬陽明山地區原生之臺灣水韭與其濕地棲地，因其為明星物種，在過去已有相當多計畫進行監測與紀錄（陳德鴻等，2007；陳德鴻，2008；2009；2010；林幸助，2015；內政部，2017），調查相當完善。

而近年，劉世強等人（2021）新紀錄之發表，於陽明山二子坪一帶有新的錫蘭七指蕨族群發現，錫蘭七指蕨在 2017 紅皮書中亦被評定為極危（CR）等級，過去的全區調查中未有相關紀錄（陳俊宏，2010；2011；2012），雖然在本季的複查中有於二子坪附近地區設置的樣區（二子坪 A、二子坪 B、琉球松 1、琉球松 2、面天坪 A、面天坪 B）與穿越線（東西向穿越線、南北向穿越線），但也同樣並未紀錄到該物種的出現。劉世強等人（2021）文中雖未詳細記載物種點位，但從該報告中提出錫蘭七指蕨分布地點之伴生植物的種類來判斷，如木本植物紅楠、牛奶榕、狹瓣八仙花等，地被植物如火炭母草、小杜若等，與本研究在二子坪一帶所複查之樣區或穿越線調查植被類型大致相符，其意指此一類型之林相皆有可能為錫蘭七指蕨之潛在生育地環境，值得後續關注。

瀕危（EN）等級之竹柏與福木在臺亦為常見之行道樹或景觀物種，雖然竹柏天然分布可見於臺灣北部淺山地區，然而本次調查則多出現於人為環境或步道旁，本次之樣區內未見有野生植株；同樣為瀕危（EN）之竹子山十大功勞在陽金公路以西地區零星分布，但多為林下環境之單一小苗或在道路旁林緣環境，推測應有穩定族群，但由於有採摘與生育地容易受干擾之壓力，應留意其族群數量的變化。

表 18、2020-2022 陽明山全區植群調查中紀錄之稀有受脅物種

科名	學名	中文名	臺灣特有	園區調查記錄為栽培或野生	IUCN
水韭科	*Isoetes taiwanensis* DeVol	臺灣水韭	✓	野生	CR
柏科	*Calocedrus macrolepis* Kurz var. *formosana*（Florin）Cheng & L. K. Fu.	臺灣肖楠	✓	栽培	VU
羅漢松科	*Nageia nagi*（Thunb.）Kuntze	竹柏		栽培	EN
羅漢松科	*Podocarpus costalis* C. Presl.	蘭嶼羅漢松		栽培	CR
羅漢松科	*Podocarpus macrophyllus* var. *maki* Siebold & Zucc.	小葉羅漢松		栽培	VU
睡蓮科	*Nuphar shimadae* Hayata	臺灣萍蓬草	✓	栽培	CR
澤瀉科	*Alisma canaliculatum* A. Braun & C.D. Bouché	澤瀉		栽培	VU
繖形科	*Angelica dahurica* var. *formosana*（H. Boissieu）R.H. Shan & Yuan	野當歸		野生	VU
棕櫚科	*Livistona chinensis* R. Br. var. *subglobosa*（Mart.）Becc.	蒲葵		栽培	VU
菊科	*Ligularia japonica*（Thunb.）Less.	大吳風草		野生	VU
小檗科	*Mahonia tikushiensis* Hayata	竹子山十大功勞（十大功勞）		野生	EN
藤黃科	*Garcinia subelliptica* Merr.	福木		栽培	EN
豆科	*Maackia taiwanensis* Hoshi & Ohashi	臺灣馬鞍樹	✓	野生	VU
車前科	*Veronicastrum axillare*（Sieb. & Zucc.）Yamaz. var. *simadai*（Masam.）H. Y. Liu	新竹腹水草	✓	野生	VU
茶科	*Camellia japonica* L.	日本山茶		栽培	VU

易危（VU）等級物種佔受脅物種列表之多數，其中臺灣肖楠、小葉羅漢松、日本山茶、蒲葵等多出現在民宅或人為開發區附近，推測可能屬栽植。而天然分布之野生物種如野當歸、大吳風草、臺灣馬鞍樹等在紅皮書中評定易危之原因皆為族群數量少，且分布侷限，故保持這些物種在陽明山國家公園之原生生育環境與減少人為干擾是較為重要的，且這些物種在外型上亦有作為造景綠美化之明星物種推廣潛力，值得陽管處另設樣區以長期監測或增設解說牌並搭配公民科學以讓民眾達相互監督之成效。大吳風草主要分布在磺嘴山生態保護區內翠翠谷的水域濕地，屬比較不受干擾之自然環境；然而野當歸及臺灣馬鞍樹都位在人為活動頻繁處，野當歸在大

屯主峰步道旁有數個族群，而臺灣馬鞍樹則在二子坪遊憩區周圍有比較大的族群，在定期實施園區除草或遊客走訪時須留意其人為活動對於該物種之影響。

接近受脅（NT）等級的物種相較之下雖無較迫切性的問題，但在遊客與人為活動頻繁的陽明山國家公園中，可能還是受到一定之生存壓力。在樣區及樣線中所紀錄到之接近受脅物種共計 19 種（表 19），有 6 種為臺灣特有種，其中以臺灣歐蔓及八角蓮分布最廣，在數條步道發現。八角蓮在青山瀑布稜線林有一穩定族群，但由於具藥用而有採集壓力，應留意其族群變化。藤本植物容易受除草干擾，其中臺灣歐蔓與巴氏鐵線蓮雖在同樣線都有紀錄，但要長期追蹤較為不易。推測可能為栽種之物種有瓜皮草、臺灣大戟與厚葉石斑木，皆於住宅或人為開發區附近發現。

表 19、2020-2022 陽明山全區植群調查中紀錄之接近受脅（Near threatened, NT）物種

科名	學名	中文名	臺灣特有	園區調查記錄為栽培或野生	IUCN
桫欏科	*Cyathea hancockii* Copel.	韓氏桫欏		野生	NT
爵床科	*Hygrophila salicifolia*（Vahl）Nees	柳葉水蓑衣		野生	NT
澤瀉科	*Sagittaria pygmaea* Miq.	瓜皮草		栽培	NT
夾竹桃科	*Tylophora taiwanensis* Hatus.	臺灣鷗蔓	✓	野生	NT
菊科	*Carpesium divaricatum* Siebold & Zucc.	煙管草		野生	NT
小檗科	*Dysosma pleiantha*（Hance）Woodson	八角蓮		野生	NT
黃楊科	*Buxus liukiuensis* Makino	琉球黃楊		野生	NT
大戟科	*Euphorbia formosana* Hayata	臺灣大戟	✓	栽培	NT
燈心草科	*Luzula multiflora*（Ehrh.）Lej.	山間地楊梅		野生	NT
樟科	*Cinnamomum osmophloeum* Kaneh.	土肉桂	✓	野生	NT
五列木科	*Eurya nitida* Korth.	光葉柃木		野生	NT
車前科	*Callitriche palustris* L. var. *palustris*	水馬齒		野生	NT
禾本科	*Bambusa pachinensis* var. *hirsutissima*（Odash.）W.C. Lin	長毛八芝蘭竹	✓	野生	NT
禾本科	*Isachne nipponensis* Ohwi	日本柳葉箬		野生	NT
蓼科	*Persicaria hydropiper*（L.）Delarbre	水蓼		野生	NT
報春花科	*Ardisia violacea*（T. Suzuki）W.Z. Fang & K. Yao	裡堇紫金牛	✓	野生	NT

科名	學名	中文名	臺灣特有	園區調查記錄為栽培或野生	IUCN
毛茛科	*Clematis parviloba* subsp. *bartlettii*（Yamam.）T.Y.A. Yang & T.C. Huang	巴氏鐵線蓮	✓	野生	NT
薔薇科	*Rhaphiolepis indica* var. *umbellata*（Thunb.）H. Ohashi	厚葉石斑木		栽培	NT
葡萄科	*Vitis thunbergii* Sieb. & Zucc. var. *thunbergii*	細本葡萄		野生	NT

資料缺乏（DD）等級的物種是指無足夠的生態相關資料對物種作稀有度評估，但其中其實包含不少各學者在經驗判斷上可能具生存或生育地受壓迫之物種，例如四照花等；而本次調查記錄為資料缺乏之物種共計 13 種（表 20），其中有 2 種為臺灣特有種。近乎所有物種之分布在陽明山地區都相當零星，出現記錄皆 1 至 2 次不等。其中四照花出現於鹿角坑溪之紀錄中；而有比較明確族群者如雪山藜蘆，則是分布在大屯主峰步道 0.4K 至 0.9K。資料缺乏物種仍有相當大之研究空間，且仍需收集與觀察記錄其相關生態環境、生長條件等物種資料，值得關注。

表 20、2020-2022 陽明山全區植群調查中紀錄之資料缺乏（Data Deficient, DD）物種

科名	學名	中文名	臺灣特有	IUCN
碗蕨科	*Microlepia sinostrigosa* Ching	中華鱗蓋蕨		DD
水龍骨科	*Selliguea taiwanensis*（Tagawa）H.Ohashi & K.Ohashi	臺灣茀蕨		DD
樟科	*Cinnamomum macrostemon* Hayata	胡氏肉桂	✓	DD
睡蓮科	*Nymphaea tetragona* Georgi	睡蓮		DD
水鱉科	*Vallisneria gigantea* Graebn.	大苦草		DD
黑葯花科	*Veratrum shuehshanarum* S.S. Ying	雪山藜蘆	✓	DD
禾本科	*Digitaria ischaemum*（Schreb.）Schreb. ex Muhl.	止血馬唐		DD
禾本科	*Sporobolus indicus* var. *flaccidus*（Roth）Veldkamp	雙蕊鼠尾粟		DD
菝葜科	*Smilax bockii* Warb.	平柄菝葜		DD
衛矛科	Euonymus tashiroi Maxim.	菱葉衛矛		DD
山茱萸科	*Cornus kousa* subsp. *chinensis*（Osborn）Q.Y.Xiang	四照花		DD
錦葵科	*Hibiscus mutabilis* L.	木芙蓉		DD
蕁麻科	*Pilea swinglei* Merr.	三角葉冷水麻		DD

與過去相比，在數份不同之調查報告中（謝長富，1990；邱文良，2009；陳俊宏，2010；2011；2012）仍有本次調查未記錄到之稀有物種，例如七星牛尾菜、四照花、臺灣金絲桃等；此外，近幾年亦有新的稀有物種紀錄，如錫蘭七指蕨。本次調查為與 10 年前（陳俊宏，2010；2011；2012）普查比較，故針對 10 年前有紀錄而本次調查未記錄到之稀有物種清單詳列於表 21。在不同頻度、密度之調查樣區、樣線設置上本會產生結果差異，且在過去幾 10 年間，各物種之分類處理與稀有程度於最新一次 2017 紅皮書的評估上也有變動。在不同頻度、密度之調查設置上本會產生結果差異，且在過去幾 10 年間，各物種之分類處理與稀有程度於最新一次 2017 紅皮書的評估上也有變動，於此無法細項一一列出說明。

表 21、陽明山全區植群調查陳俊宏等（2010；2011；2012）有紀錄而本次(2020-2022)調查未記錄到之稀有物種

科名	學名	中文名	臺灣特有	園區調查記錄為栽培或野生	IUCN
瘤足蕨科	*Plagiogyria japonica* Nakai	華東瘤足蕨		野生	VU
鳳尾蕨科	*Pteris* × *wulaiensis* Kuo	烏來鳳尾蕨	✓	野生	CR
松科	*Keteleeria davidiana* var. *formosana* (Hayata) Hayata	臺灣油杉	✓	栽培	CR
禾本科	*Festuca parvigluma* Steud.	小穎羊茅		野生	CR
眼子菜科	*Potamogeton distinctus* A. Benn.	異匙葉藻		野生	VU
菝葜科	*Smilax nipponica* Miq.	日本菝葜		野生	VU
爵床科	*Justicia procumbens* L.var. *hirtusa* Yamam.	密毛爵床		野生	VU
夾竹桃科	*Jasminanthes mucronata* (Blanco) Stevens & Li	舌瓣花		野生	VU
大戟科	*Alchornea trewioides* var. *formosae* (Müll. Arg. ex Pax & K. Hoffm.) Pax & K. Hoffm.	臺灣山麻桿	✓	野生	VU
豆科	*Glycine max* (L.) Merr. ssp. *formosana* (Hosokawa) Tateishi & Ohashi	臺灣大豆	✓	野生	VU
金絲桃科	*Hypericum subalatum* Hayata	方莖金絲桃		野生	VU

科名	學名	中文名	臺灣特有	園區調查記錄為栽培或野生	IUCN
毛茛科	*Ranunculus ternatus* Thunb. ex Murray	小毛茛		野生	VU
茜草科	*Randia canthioides* Champ. ex Benth.	臺北茜草樹		野生	VU

在胡哲明研究室的整合資訊中，屬於受脅類別的植物如附錄之維管束植物名錄與其註記所示。整合資訊的資料來源含跨相當大的時間尺度，包含從日治時期至近期的標本，以及幾項不同時期的國家型計畫，且標本也可能尚有鑑定的問題，因此本研究僅列出表格供參考，不另外做比較討論，但附錄之完整名錄可供和不同年份調查互相比較。

從調查與各式紀錄發表可得知，陽明山國家公園內有相當數量稀有受脅物種皆分布在人為活動干擾極為頻繁的區域，如二子坪地區、大屯山、七星山等地，皆為陽明山國家公園中相當著名且受歡迎的遊憩與登山健走地區。以二子坪為例，自二子坪遊客中心開始、以及二子坪步道與遊憩區，直至面天坪一帶常有大量遊客的進出與活動；雖然二子坪與面天坪一帶之步道兩側大致還是以天然的林相為主，但步道與森林交界以及越靠近遊憩區的地帶，其人為干擾後所帶來之草本植物以及外來種的數量越發明顯。

若稀有受脅物種族群在陽明山分布亦如其他地區般相當侷限或狹窄，建議針對該物種所分布之區域，以該物種為重點觀察對象，增設樣區加入下一季調查或獨立設置樣區以進行長時間監測與觀察該族群的生態環境與物種變化。並設立物種介紹解說牌與搭配公民科學如 iNaturalist，透過在地民眾或是陽明山志工們的協助，以落實該物種在陽明山地區所受到的保護。

2. 外來入侵種

隨著交通運輸能力之提升，外來物種已成為全球尺度之生態議題，尤以各國之國家公園設立宗旨為各地生態環境保護區域，是否

有外來種的問題更應特別檢視與處理。陽明山國家公園位於臺灣首都縣市旁，在人為活動與干擾明顯高於臺灣其他國家公園，再加上過去有畜牧、造林等歷史，外來物種的影響也是首當其衝。

在 10 年前陳俊宏團隊（陳俊宏，2010；2011；2012）對外來物種已有初步討論，而蘇夢淮（2018）針對陽明山國家公園內外來植物物種所討論已具相當規模與規劃，本次調查旨在全區全面性物種普查，並未刻意針對外來物種做樣區設置，無法明確比較判斷外來或外來入侵種之擴張趨勢，但藉由數個接近人為開發區、人工林之樣區與樣線，仍能簡略看出外來物種於陽明山國家公園內之影響。

比對林業及自然保育署提供之臺灣外來歸化植物名錄，本次調查於全區之樣區與樣線中記錄到 127 種外來物種（包含景觀栽培外來種以及歸化種），其中雙子葉植物有 81 種，包括藿香薊、紫花藿香薊、大花咸豐草、加拿大蓬、昭和草、紫花酢醬草、小葉冷水麻、金露花、非洲鳳仙花等；而單子葉植物有 39 種，包括千年芋、巴西水竹葉、類地毯草、地毯草、兩耳草、毛花雀稗、吳氏雀稗等。

其中栽種之外來大型木本物種如人工柳杉林與零星四處分布之琉球松，皆有透過樣區設置在長期觀測，在近 10 年的變化皆不大；而擴張範圍迅速且需注意者多為草本之外來入侵物種，尤以菊科、禾本科、鴨跖草科等類群擴張與影響相當明顯，例如菊科大花咸豐草，禾本科類地毯草、吳氏雀稗，鴨跖草科巴西水竹葉、鳳仙花科非洲鳳仙花等；在近年 Su & Hassemer（2019）的報告中更指出，外來歸化之鴨跖草科物種除過去常紀錄之巴西水竹葉，另有長相相似、亦同為歸化植物之厚葉水竹草，在陽明山國家公園西側主要道路旁側也有發現。陽明山地區在人類活動範圍外來物種明顯增加之案例，如二子坪遊憩區，該遊憩區旁的樣區琉球松 1 樣區因緊鄰遊憩區人為活動與水池範圍，其地被物種明顯較其他自然步道具有更多外來入侵或歸化物種，如類地毯草、巴西水竹葉、吳氏雀稗、大花咸豐草等數量明顯增加。此外，緊鄰農用觀光區域如竹子湖一帶，本次有一樣區位於竹子湖一帶農耕範圍中，該樣區鄰近海芋

田，可見部分較偏向水生之栽培物種如海芋、銅錢草、粉綠狐尾藻等，包含部分在水域環境生長之強勢外來種或入侵種。

蘇夢淮（2018）在陽明山國家公園全區之外來物種調查已提供相當詳盡之物種名錄與優先處理順序及方式，而以 10 年一次頻率之全面性普查則可提供長期比較之結果，並持續觀測在較非人為開發區之自然環境是否有外來物種新的範圍擴張進駐，例如本次調查與 10 年前相比公車總站至陽明山遊客中心之間的公路邊出現過去為紀錄之藍地柏。建議陽管處應持續監測各人為開發區之外來物種族群，並依照蘇夢淮（2018）針對外來種植物的研究報告來執行處置方式，如定期移除無性繁殖快速之巴西水竹葉等物種、減少外來物種並改以原生物種做景觀或行道樹、於尚保存較多原生環境的生態保護區入口增設刷鞋設施等。

(三) 植物樣區調查成果、植被組成劃分與穿越線相似性比較

1. 樣區調查成果與植被組成劃分

綜合 2020 至 2023 共 3 年之調查，陽明山全區資源調查之植物樣區部分總計共 60 個樣區，為利於檢視與討論，將陽金公路以東地區（袁孝維等，2021）之調查成果以及本次 2021 至 2022 陽金公路以西之結果重新整併一齊討論，各樣區詳細植物組成與調查資料詳見附錄。

依據調查結果可將樣區區分為人工針葉林、人工闊葉林、天然闊葉林、草生地等 4 大類型，其下再分成 8 種植群型（表 22）。為配合其他生物類群調查與植被圖之應用，將不採取過去習慣使用之以重要值最高為植群型命名的方式，不將各樣區和植群型區分過細，無法明顯呈現之樣區改以統稱混生林相及混生地被，以方便整併。另本次調查結果亦與 10 年前之調查結果（陳俊宏，2010；2011；2012）比較，樣區植群型之對照呈現如表 23。

本次研究範圍的針葉林植群型全數屬於人工針葉林，為早期所栽植之柳杉與琉球松，分別為柳杉型與琉球松型；闊葉林中人工闊葉林為相思樹型，亦為早期造林；天然闊葉林則以紅楠型為大宗，

其他皆以劃分成混生林相（樣區中重要值最高物種之相對優勢度＜75%者則劃分至此），但自各樣區之重要值指數仍可見主要由中低海拔常見優勢樹種如森氏紅淡比、山龍眼、樹杞等所形成的木本植群型，且仍然可見混生林相中亦有近 1/3 之優勢樹種為紅楠。草生地部分則有白背芒型、包籜矢竹型與混生地被（樣區中重要值最高物種之相對優勢度≦75%者則劃分至此），後續將分別針對各類型進行說明。

表 22、2020-2022 陽明山地區植群型劃分

類別 1	類別 2	植群型（相對優勢度>75%）	樣區編號	主要優勢物種（按 IVI 由高至低排列）
針葉林	人工針葉林	柳杉型	柳杉 1	柳杉、墨點櫻桃、大青
			柳杉 2	柳杉、長梗紫麻、樹杞
			紗帽山 A	柳杉、紅楠、牛奶榕、細葉饅頭果
			小觀音山 2	柳杉、樹杞、長葉木薑子
			706	長葉木薑子、柳杉、紅楠、楓香
			711	柳杉、楓香、狹瓣八仙花、紅楠
			H09	柳杉、長葉木薑子、變葉新木薑子、五掌楠
		琉球松型	琉球松 1	琉球松、尖葉槭、牛奶榕、臺灣樹參
			琉球松 2	琉球松、米碎柃木、墨點櫻桃、臺灣馬鞍樹
			百拉卡 2	墨點櫻桃、琉球松、紅楠、山櫻花
			菜公坑 2	琉球松、紅楠、狹瓣八仙花
			小觀音山 1	紅楠、琉球松、墨點櫻桃、狹瓣八仙花、土肉桂
			705	琉球松、藤胡頹子、紅楠
			712	紅楠、琉球松、樹杞、米碎柃木
闊葉林	人工闊葉林	相思樹型	興福寮 A	相思樹、山香圓、江某、樹杞
			八連 1	相思樹、紅楠、樹杞
			大屯溪 1	相思樹、白匏子、水冬瓜、長梗紫麻
			阿里磅溪 1	相思樹、九節木、大葉楠、樹杞
	天然闊葉林	紅楠型	二子坪 A	紅楠、墨點櫻桃、狹瓣八仙花
			面天坪 A	紅楠、墨點櫻桃、樹杞
			向天池 A	紅楠、長梗紫麻、燈秤花
			大屯西峰 P16	紅楠、牛奶榕、樹杞
		紅楠型	菜公坑 5	紅楠、奧氏虎皮楠、白背芒
			707	紅楠、狹瓣八仙、牛奶榕、白背芒、菝葜、栗蕨

類別 1	類別 2	植群型 （相對優勢度>75%）	樣區編號	主要優勢物種（按 IVI 由高至低排列）
闊葉林	天然 闊葉林	混生林相	二子坪 P03	紅楠、墨點櫻桃、山龍眼
			面天坪 B	桶柑、長梗紫麻、山香圓、墨點櫻桃
			清天宮 P05	江某、大葉楠、紅楠、長梗紫麻
			小屯山登山口 A	紅楠、墨點櫻桃、牛奶榕、柳杉
			紗帽山 P01	小花鼠刺、紅楠、楊梅、薯豆
			相思 1	紅楠、九節木、樹杞、山紅柿、相思樹
			大屯溪 3	樹杞、紅楠、柳杉、細葉饅頭果
			大屯溪 5	森氏紅淡比、墨點櫻桃、山龍眼、樹杞
			大屯溪 6	紅楠、柳杉、臺灣樹參
			百拉卡 1	紅楠、山龍眼、墨點櫻桃、小花鼠刺
			百拉卡 3	江某、大葉楠、樹杞、山香圓
			菜公坑 3	紅楠、狹瓣八仙花、大明橘、牛奶榕、金毛杜鵑
			鹿角坑溪 1	楓香、大葉楠、九節木、水同木
			鹿角坑溪 3	九芎、九節木、樹杞
			鹿角坑溪 4	九芎、大葉楠、九節木、狹瓣八仙花
			阿里磅溪 2	水同木、樹杞、柏拉木、長梗紫麻
			阿里磅溪 3	樹杞、紅楠、長葉木薑子、燈稱花
			701	紅楠、小花鼠刺、江某、薯豆
			702	山龍眼、紅楠、茜草樹、山紅柿
			708	尖葉楓、紅楠、狹瓣八仙花、樹杞
			710	紅楠、山龍眼、燈稱花、狹瓣八仙花
			714	紅楠、狹瓣八仙花、米碎柃木、燈稱花
			716	尖葉楓、臺灣樹參、紅楠、狹瓣八仙花
			719	小花鼠刺、紅楠、山紅柿、鹿皮斑木薑子
			721	樹杞、小花鼠刺、長葉木薑子、燈稱花

類別 1	類別 2	植群型（相對優勢度>75%）	樣區編號	主要優勢物種（按 IVI 由高至低排列）
闊葉林	天然闊葉林	混生林相	722	江某、魚木、柏拉木、水金京
			H07	紅楠、狹瓣八仙花、長葉木薑子、墨點櫻桃
			H08	紅楠、長葉木薑子、燈稱花、青楓
			H10	山龍眼、長尾栲、墨點櫻桃、紅楠
草原	草生地	白背芒型	大屯主峰 A	白背芒、火炭母草、角花烏蘞莓、巴西水竹葉
		包籜矢竹型	大屯主峰 P29	包籜矢竹、赤車使者、大屯細辛、白背芒
			小觀音山 3	包籜矢竹、百兩金、淡竹葉、團羽鱗蓋蕨
		混生地被	向天池 P28	灰木、燈心草、白背芒、麥門冬、雞屎藤、吳氏雀稗
			竹子湖 P30	葎草、空心蓮子草、白背芒、翼莖水芹菜、揚子毛茛
			713	類地毯草、印度鴨嘴草、毛花雀稗、弓果黍
			H05	類地毯草、白背芒、火炭母草、假柃木

表 23、陽明山地區樣區調查植群型與 10 年前調查植群型對照

樣區名稱		2010-2012	2020-2022	樣區名稱		2010-2012	2020-2022
陽金公路以西樣區，百拉卡公路以南				陽金公路以西樣區，百拉卡公路以北			
1	二子坪 P03	大葉楠-紅楠型	混生林相（紅楠）	21	八連 1	相思樹型	相思樹型
2	二子坪 A*	—	紅楠型	22	大屯溪 1	相思樹型	相思樹型
3	琉球松 1	琉球松人工林	琉球松型	23	大屯溪 3	紅楠型-柳杉型	混生林相（樹杞）
4	琉球松 2	琉球松人工林	琉球松型	24	大屯溪 5	紅楠型	混生林相（森氏紅淡比）
5	面天坪 A*	—	紅楠型	25	大屯溪 6	紅楠型-柳杉型	混生林相（紅楠）
6	面天坪 B*	—	混生林相（桶柑）	26	百拉卡 1	紅楠型	混生林相（紅楠）
7	清天宮 P05	大葉楠-紅楠型	混生林相（江某）	27	百拉卡 2	琉球松型	琉球松型
8	興福寮 A*	—	相思樹型	28	百拉卡 3	大葉楠型	混生林相（江某）
9	向天池 P28	臺灣天胡荽-燈心草型	混生地被（燈芯草）	29	菜公坑 2	琉球松型	琉球松型
10	向天池 A*	—	紅楠型	30	菜公坑 3	紅楠型	混生林相（紅楠）
11	大屯西峰 P16	大葉楠-紅楠型	紅楠型	31	菜公坑 5	白背芒型	紅楠型
12	小屯山登山口 A*	—	混生林相（紅楠）	32	小觀音山 1	琉球松型	琉球松型
13	柳杉 1	柳杉人工林	柳杉型	33	小觀音山 2	柳杉型	柳杉型
14	柳杉 2	柳杉人工林	柳杉型	34	小觀音山 3	包籜矢竹型	包籜矢竹型
15	竹子湖 P30	短穎馬唐型	混生地被（葎草）	35	鹿角坑溪 1	大葉楠型	混生林相（楓香）
16	大屯主峰 P29	包籜矢竹-芒型	包籜矢竹型	36	鹿角坑溪 3	大葉楠型	混生林相（九芎）
17	大屯主峰 A*	—	白背芒型	37	鹿角坑溪 4	大葉楠型	混生林相（九芎）
18	紗帽山 P01	山紅柿-紅楠型	混生林相（小花鼠刺）	38	阿里磅溪 1	相思樹型	相思樹型
19	相思 1	相思樹人工林	混生林相（紅	39	阿里磅溪 2	紅楠型	混生林相（水同

			楠）				木）
20	紗帽山 A *	—	柳杉型	40	阿里磅溪 3	紅楠型	混生林相（樹杞）
陽金公路以東樣區							
1	701 **	相思樹型	混生林相（紅楠）	11	714	紅楠型	混生林相（紅楠）
2	702 **	長尾栲型	混生林相（紅楠）	12	716 **	尖葉楓型	混生林相（尖葉楓）
3	705	松型	琉球松型	13	719	樹杞型	混生林相（小花鼠刺）
4	706 **	柳杉型	柳杉型	14	721 **	樹杞型	混生林相（樹杞）
5	707	白背芒型	紅楠型	15	722 **	樹杞型	混生林相（江某）
6	708 **	紅楠型	混生林相（尖葉楓）	16	H05	類地毯草型	混生地被（類地毯草）
7	710 **	紅楠型	混生林相（紅楠）	17	H07 **	紅楠型	混生林相（紅楠）
8	711	柳杉型	柳杉型	18	H08	紅楠型	混生林相（紅楠）
9	712 **	松型	琉球松型	19	H09 **	柳杉型	柳杉型
10	713 **	類地毯草型	混生地被（類地毯草）	20	H10 **	柳杉型	混生林相（山龍眼）

*標示為陽金公路以西於 2022 年新增之樣區，其餘為複查 10 年前之樣區。

**標示陽金公路以東樣區座標因故而與 2010 年有所偏移，其餘為複查 10 年前之樣區。

(1). 人工針葉林

I. 柳杉型

陽明山國家公園全區之柳杉林皆為過去人造林遺留的林相，佔有大片面積。柳杉林於陽金公路以東主要分佈在七星山東側、冷擎步道、擎天崗至磺嘴山保護區入口處、石梯嶺等範圍，磺嘴山東側與西北側，以及大尖山上亦有柳杉人工林；而在陽金公路以西地區，

竹子湖一帶有相當大的區塊分布，另外在小觀音山稜線與竹子山的凹谷區域亦有，另外在大屯溪一帶的樣區亦有些許分布，但其優勢物種位置已逐漸被其他原生樹種取代。詳細分布位置可參考植被圖章節。

代表樣區： 柳杉 1、柳杉 2、小觀音山 2、711、H09

柳杉 1、柳杉 2 樣區皆位於竹子湖地區，西側緊鄰大屯山，整體環境偏向較為陰暗潮濕。2 個樣區除主要優勢樹種柳杉外，其他木本植物有墨點櫻桃、大青與長梗紫麻，但多數為林下小苗或零星生長之 1 至 2 年生個體；地被草本以廣葉鋸齒雙蓋蕨、巴西水竹葉、冷清草、姑婆芋、觀音座蓮與生芽鐵角蕨等耐陰的物種為主。竹子湖一帶常見沿道路兩側栽植大片面積的柳杉，由於高大之柳杉仍為該地區主要優勢，且種植密度高，形成的環境較為鬱閉，不利於原生木本植物小苗更新，同時也影響林下草本植物的生長。與 10 年前（陳俊宏，2012）樣區相比物種組成上亦差異不大，在缺乏外力介入的前提下，推估應會繼續維持同樣的林型。

小觀音山 2 樣區同樣以柳杉為主要優勢樹種，樣區雖位於前往電視台轉播站之途經的柏油路旁，但因道路管制其所受遊客等干擾亦較少。該樣區除柳杉外，其他木本植物有樹杞、長葉木薑子與燈稈花，多數為林下小苗；地被草本以淡竹葉、疏葉卷柏與白背芒為主。與 10 年前相比（陳俊宏，2011），次要的木本植物組成有些許增加，但變化並不明顯，再加上由於柳杉較高的栽植密度，若無外力介入，小觀音山 2 樣區在短期內應會繼續維持同樣的林型。

711 樣區緊鄰冷水坑服務站遊憩區，其步道有相當多遊客經過，雖然該樣區柳杉為相對優勢，但實際上柳杉之相對優勢度與重要值並未達整個樣區之一半。該樣區柳杉為栽種於靠步道一側，其植株底下之物種若接近步道邊緣則人為影響或干擾相當頻繁，是典型人工造林地區，故將此樣區劃分至柳杉型。樣區中偏離步道的範圍則以楓香、紅楠、山龍眼等為主，楓香之胸高直徑也達 20 至 30 cm，推測可能亦是栽植；地被則有不少的赤車使者、距花黍、山月桃仔、

竹葉草等。與陳俊宏（2010）調查樣區相比物種組成上差異不大，但由於屬步道邊緣且遊客出入頻繁處，植被變化趨勢仍有待討論。

H09 樣區位於磺嘴山保護區內，相較於 711 樣區接近冷水坑服務站、或是柳杉 1、柳杉 2 樣區接近竹子湖一帶柏油路旁，H09 樣區是相較之下較不直接或較少受到大量遊客或人為影響或干擾的次生林。H09 樣區樹冠層較為開闊，與陳俊宏（2010）調查相比，本次調查之其他木本植物組成有明顯改變，可見原生樹種逐漸在此一環境演替並取回優勢，如長葉木薑子等樟科植物相較於 10 年前之調查其數量及優勢度增長了不少。另本次調查中地被組成也有些許差異，原陳俊宏（2010）調查該地地被以竹葉草為大宗，而本次則是有不少的栗蕨，除樣區設置有些許偏差以致有差異外，推測磺嘴山一帶土質偏酸適合如栗蕨、日本山桂花等物種，易使此類物種在該地取得優勢。

樣區 706 以及紗帽山 A 兩個樣區同樣原為柳杉造林地，故也劃分至柳杉型。此兩樣區之植被因原生物種的進入而使柳杉相對優勢度逐漸衰退，雖然柳杉在這兩個樣區之重要值都還佔有一定比例，但皆退居次要。樣區 706 為夢幻湖周遭的樣區，長葉木薑子之相對優勢與重要值指數都略高於柳杉，與 10 年前（陳俊宏，2010）相比冠層大致類似。紗帽山 A 則為本次調查才新增之樣區，主要冠層為柳杉、紅楠、細葉饅頭果，該地紅楠相對優勢度更勝柳杉，整體重要值指數也與柳杉相當，植被之變化趨勢值得長期觀察，以探討柳杉在陽明山一帶之演替。

II. 琉球松型

根據過去調查（陳俊宏，2010；2011；2012）所述，陽明山國家公園全區之松樹皆為過去人造林遺留，包括琉球松及濕地松皆為人工栽植。濕地松依記載位於磺嘴山北側山腰處，因為不在複查的範圍而沒記錄在本次調查的名錄內。琉球松不如柳杉仍保持較為大面積的林地，則是以數棵零散分佈，本次調查中於百拉卡公路近菜公坑一帶、二子坪步道、小觀音山稜線、七星山至冷水坑、擎天崗

山徑等地有紀錄。整體資料可發現雖然琉球松在多數樣區內重要值可能為最高，但其相對密度皆明顯較低，重要值次之的多半為相對密度較高與相對優勢度次高的紅楠。推測整體具有琉球松的樣區，在長時間的演替及缺乏人外干擾前提下，皆可能逐步轉變為以紅楠等原生優勢樹種的次生林。

代表樣區：琉球松 1、琉球松 2、菜公坑 2、705。

琉球松 1、琉球松 2 皆是以琉球松為優勢樹種，相當靠近二子坪步道且受到人為活動影響之樣區，尤其琉球松 1 樣區緊鄰二子坪遊憩區。琉球松 1 樣區冠層除琉球松外，次要木本有尖葉槭、牛奶榕等；地被草本則因緊鄰遊憩區，相對開闊與人為活動明顯，外來與歸化種之物種數量皆較其他樣區多樣，如類地毯草、巴西水竹葉、吳氏雀稗等。琉球松 2 樣區冠層次要木本有米碎柃木、墨點櫻桃、臺灣馬鞍樹等；地被草本則因樣區地處林緣且近水塘，以廣葉鋸齒雙蓋蕨、巴西水竹葉為主要組成。此兩樣區因靠近人為活動熱點，故相當適合觀測外來物種在附近一帶演替之影響，再加上有種植琉球松之遺留分布，次生林之變化亦是一大議題；然而該地亦是稀有物種臺灣馬鞍樹分布地點之一，故相當值得長期關注。

菜公坑 2、百拉卡 2、小觀音山 1 與 712 為上述提到優勢樹種逐步轉變之次生林典型代表。菜公坑 2 樣區主要優勢仍然為琉球松，冠層次要木本有紅楠、狹瓣八仙花等；地被草本則以赤車使者、廣葉鋸齒雙蓋蕨等所組成。而百拉卡 2、小觀音山 1 與 712 此 3 個樣區無論在 10 年前調查記錄（陳俊宏，2010；2011），或是本次的調查中，都可見冠層物種紅楠之相對優勢或重要值指數皆有高於或逐漸超越琉球松之趨勢，正逐步變為以紅楠為主之次生林。

705 樣區地處林緣，位於七星公園北側的白背芒草原中，由 3 棵琉球松構成冠層優勢，並伴生 3 棵藤胡頹子與 1 棵紅楠；地被草本則以白背芒為主要優勢，搭配少量地生根卷柏、日本山桂花等夾雜在草叢中或樹蔭下，情況與一般的白背芒植被較為相近。

(2). 人工闊葉林

I. 相思樹型

陽明山國家公園內之相思樹林為低海拔人工造林地的植群代表，屬於早年造林留下的森林，大多鄰近人為環境。然而現今相思樹林無持續撫育或補植管理，原先之純林林相逐漸有其他低海拔物種進入，建議往後可針對原紀錄為相思樹林芝地區進行樣區設立，以監測植群是否逐漸往天然低海拔闊葉林相演替。除此之外，相思樹型的樣區中多半都有於地被或極矮的木本冠層物種中記錄到過去栽培的茶，雖然在重要值不如其他人工造林樹種如柳杉等佔太大比例，且相對優勢度亦不高，但做為過去栽培遺留之植株，仍值得在樣區中持續觀察。

代表樣區：興福寮 A、八連 1、大屯溪 1、阿里磅溪 1。

興福寮 A 為本次調查所新增之樣區，冠層的組成以相思樹為主，亦出現紅楠、山香圓、江某、樹杞、茜草樹等多種原生植物，皆為低海拔闊葉林中常見的物種，地被草本則以廣葉鋸齒雙蓋蕨、黃藤、茶、觀音座蓮、江某、琉球雞屎樹等為重要值較高的物種。

八連 1、大屯溪 1、阿里磅溪 1 等樣區與 10 年前（陳俊宏，2011）比較在物種的組成上差異並不大，至今也是一樣以低海拔闊葉林中常見物種為主。且雖然相思樹多半為樣區中重要值指數最高之物種，但也逐漸被次高的原生物種追上。八連 1 樣區冠層的組成以相思樹為主，亦出現紅楠、樹杞、細葉饅頭果等；地被草本有中國穿鞘花、廣葉鋸齒雙蓋蕨、臺灣雙蓋蕨、狹瓣八仙花等。大屯溪 1 樣區冠層的組成以相思樹為主，次要則是白匏子、水冬瓜等；地被草本以赤車使者、廣葉鋸齒雙蓋蕨、觀音座蓮等。阿里磅溪 1 樣區冠層的組成以相思樹為主，次要則是九節木、大葉楠等；地被草本以廣葉鋸齒雙蓋蕨、黃藤等。相思樹在天然原生環境主要為陽性先驅物種之角色，在長時間的演替及無人為干擾之情況下，推測這幾個樣區會逐漸變為當地原生優勢闊葉樹如紅楠等之次生林。另十年前之 701

樣區原為相思樹型，現已逐漸演替為以紅楠為優勢之次生林。

(3). 天然闊葉林

I. 紅楠型

樣區資料中主要之天然闊葉林的植群型，總計有 6 個樣區被歸類成紅楠型（其餘闊葉林皆劃分至混生林相），亦為陽明山國家公園中最常見之的天然闊葉林代表。陳俊宏等（2010）認為紅楠型的天然闊葉林在本區域屬於森林演替的中後期，亦提到部分林相如相思樹人工林，會逐漸被紅楠取代演變至以紅楠為主要優勢之闊葉林相。目前紅楠型為調查範圍中相對成熟完整的森林類型，推測未來應可持續維持此天然常綠闊葉林的林相。

代表樣區：二子坪 A、面天坪 A、向天池 A、大屯西峰 P16、菜公坑 5、707。

二子坪 A、面天坪 A 與向天池 A 樣區皆是本次調查新設樣區，故無法與 10 年前相比較。二子坪 A 冠層的組成以紅楠為主，次要為墨點櫻桃、狹瓣八仙花；地被草本有臺灣雙蓋蕨、深山雙蓋蕨、波氏星蕨等。面天坪 A 樣區冠層的組成以紅楠為主，次要為墨點櫻桃、樹杞；地被草本有廣葉鋸齒雙蓋蕨、普萊氏月桃等。向天池 A 樣區冠層的組成以紅楠為主，次要為長梗紫麻、燈秤花；地被草本有廣葉鋸齒雙蓋蕨、姑婆芋等。三個樣區都是陽明山一帶最常見、典型以紅楠為最優勢之林型。

大屯西峰 P16 樣區亦是典型紅楠林相，其冠層的組成以紅楠為主，次要為牛奶榕、樹杞等；地被草本有廣葉鋸齒雙蓋蕨、山蘇、波氏星蕨等。10 年前（陳俊宏，2012）中紀錄該地為大葉楠-紅楠型，而本次調查中該樣區未見大葉楠。

菜公坑 5 與 707 樣區兩者與琉球松型之 705 樣區類似，皆地處林緣，由於樣區涵蓋一定比例之白背芒，故地被優勢皆是白背芒，於 10 年前調查中（陳俊宏，2010；2011）兩地皆劃分至白背芒型。然而依照具有上木冠層優先命名之方法，故歸類至紅楠型，在該地情

況與一般的白背芒植被較為相近，而優勢之紅楠上木則是零星數棵夾雜在白背芒草叢之中。菜公坑 5 冠層的組成以紅楠為主，次要為奧氏虎皮楠；地被草本有白背芒、臺灣菝葜、竹葉草等。707 樣區冠層的組成以紅楠為主，次要為狹瓣八仙花、牛奶榕等；地被草本有白背芒、菝葜等。

II. 混生林相

由於配合植被圖之描繪，樣區中重要值最高物種若其反映胸高直徑大小之相對優勢度若小於 75%者則劃分至此。但各樣區之重要值指數仍可明確反映出陽明山國家公園一帶主要優勢樹種。除明確劃分出紅楠型之 6 個樣區，被劃分至混生林相類別中重要值指數最高仍屬紅楠的樣區有 11 個，分別為二子坪 P03、小屯山登山口 A、相思 1、大屯溪 6、百拉卡 1、菜公坑 3、701、710 、714、H07、H08。其餘樣區重要值指數最高之物種主要有森氏紅淡比、山龍眼、樹杞、江某、水同木、尖葉楓等，主要還是以中低海拔常見物種所組成。

在植被相的討論中，由於樣區設置僅有經緯度點位而非固定永久樣區之設置，在呈相變化上相當難做精確探討，但其中仍有數個地區之樣區值得關注，例如以推測過去為造林地至今已逐漸演替成次生林之樣區，像 701、大屯溪 3、大屯溪 6 等 3 個樣區。701 樣區於陳俊宏等（2010）先前的調查紀錄中為相思樹-紅楠型，而在本次調查中最為優勢者為紅楠，次要則為小花鼠刺與江某，在本次調查並未在樣區一帶記錄到相思樹植株。大屯溪 3、大屯溪 6 樣區則是有記錄到柳杉，無論在 10 年前（陳俊宏，2011）亦或是本次調查，過去調查中將其定義為紅楠-柳杉型，然而於本次調查中發現柳杉之相對優勢度、重要值等都已大幅低於該樣區之優勢樹種如紅楠、樹杞等，故未將此兩樣區劃分至柳杉型。

其他樣區在植群型變化上較有不同處如鹿角坑溪 1、鹿角坑溪 3、鹿角坑溪 4 等 3 個樣區，此 3 個樣區於陳俊宏等（2011）劃分至大葉楠型，然而比對 10 年前後資料後僅有鹿角坑溪 1 樣區在木本冠層組

成上有較大差異，另外兩個樣區皆是以九芎為重要值指數最高之物種，故命名上有所差異；而在本次調查中鹿角坑溪 4 樣區之組成仍可看出大葉楠在此一帶還是佔有一定比例之重要性。而阿里磅溪地區之樣區也是類似於鹿角坑溪地區之情形，在命名與呈現上有些許差異。

在各優勢物種層面討論，以尖葉楓為優勢算是較為特殊之類型。以尖葉楓為最優勢樹種之樣區僅有在陽金公路以東，分別是 708 與 716 樣區。尖葉楓在陽金公路以東地區的冷水坑、磺嘴山保護區、石梯嶺步道最為常見，且多半在風勢較強勁、不易發展成紅楠型植被的制高點及林緣處。716 樣區在陳俊宏等（2010）及本次調查中皆以尖葉楓為主要優勢，該樣區整體樹勢都較其他森林型樣區低矮一些；地被則有竹葉草、類地毯草、菝葜、姬蕨、芒萁等向陽性草本植物。陳俊宏等（2010）提到這類型植被屬於草生地演替為森林的過渡期，而該處除了風勢，亦有水牛及人類活動擾動，因此接下來也有可能維持在過渡期，不易繼續演替為更成熟的森林。

另外陳俊宏等（2010）原先記錄為水金京型的樣區 H13 及昆欄樹型的樣區 703 於 2020 之陽金公路以東之計畫中進行調查，而本次東西合計 60 個樣區中亦沒有得到這兩種植被類型的記錄。

(4). 草生地

陽明山國家公園陽金公路以東地區的之草生地主要可搭配航照圖判視，區分成長草與短草兩種形式。長草主要為白背芒與包籜矢竹兩大物種為優勢之類型；而短草在本調查中因優勢度皆劃分為混生地被，主要如擎天崗一帶以類地毯草與印度鴨嘴草等混生類型，或是如向天池之草澤地以燈芯草為主要組成之類型。另外在磺嘴山保護區及頂山-石梯嶺步道的稜線上，會間斷地出現小面積的姬蕨草原及栗蕨草原。在積水的草澤地區（例如翠翠谷）則會有桴蓋、穀精草屬、燈心草等組成的桴蓋型草原。人工草原方面則是有以擎天崗為主要代表的類地毯草一型。

I. 白背芒型

白背芒主要分佈在風勢強勁的迎風坡、稜線、山頂等處，與包籜矢竹在陽明山國家公園內形成大面積混生的草生植群，大多分布在鄰近步道或開發環境周圍，其範圍包含七星山山頂及東北面的迎風坡、擎天崗北至大油坑、磺嘴山山頂、頂山-石梯嶺步道的稜線、大屯主峰等地。

代表樣區：大屯主峰 A。

大屯主峰 A 樣區位於大屯山主峰一帶，為白背芒樣區代表，以白背芒為優勢物種，另有火炭母草、角花烏蘞莓、巴西水竹葉、杜若、菱蕗生長於芒叢下的密閉環境，植株矮小。該樣區旁之大屯主峰步道亦有部分稀有植物如野當歸、雪山藜蘆之分布，在相對強勢之白背芒壓迫下，該地之草本植物之演替值得長期關注。

II. 包籜矢竹型

包籜矢竹大多出現在小觀音山與竹子山海拔超過 900 公尺以上的山坡地、大屯山主峰山稜周圍等地，可做為代表臺灣北部迎東北季風潮濕寒冷的環境所形成的草原類型。

代表樣區：小觀音 3、大屯主峰 P29。

小觀音 3 與大屯主峰 P29 樣區中以包籜矢竹為主要優勢，未見其他小灌叢或較低矮佔優勢之木本植物，多數為小苗；其他組成則以及為低矮之小型草本或蕨類為主。其下組成如百兩金、白背芒、淡竹葉、赤車使者、大屯細辛、多花蓬萊葛、團羽鱗蓋蕨與廣葉鋸齒雙蓋蕨，但重要值皆不高，顯見由於包籜矢竹形成的鬱閉環境非常不利於其他草本植物生長。在環境適合且無強勢競爭的物種的情況下，包籜矢竹族群應會持續穩定保持存在。

III. 混生地被

自航照圖判斷可以明確區分出非白背芒與包籜矢竹等長草之短草草地，且短草草地皆主要分佈在人為活動較頻繁之遊憩區與農田

地，或者是具有水池等水域環境，人為活動範圍代表如擎天崗，水域地區則如向天池。

代表樣區：向天池 P28、竹子湖 P30、713、H05。

向天池 P28 樣區位於向天池的溪谷坡地環境中，因向天池常於大雨後積水，適合濕生植物生長，也多以可適應積水環境的物種生存。向天池 P28 樣區中唯有一棵灰木分布於樣區邊角，其他則皆為草生物種，為體現其實際環境故將其劃分至草生地。此樣區以燈心草做為優勢物種，另外還有白背芒、麥門冬、雞屎藤等草本物種。

竹子湖 P30 樣區位於竹子湖一帶農耕範圍中，不具木本冠層，在 10 年前之調查中以短穎馬唐為主要優勢草本（陳俊宏，2012）。本次複查則發現該樣區目前是以葎草最為優勢，其次為空心蓮子草、白背芒、翼莖水芹菜等為組成。該樣區鄰近海芋田，遊客活動及附近農田耕作影響頻繁，樣區中亦可見部分較偏向水生之栽培物種如海芋、銅錢草、粉綠狐尾藻等，值得關注未來此些外來物種是否有持續擴大其族群範圍之趨勢。

H05 樣區位於磺嘴山保護區之磺嘴山山頂一帶，樣區內主要優勢為類地毯草，次要則為白背芒、火炭母草、假柃木、虎婆刺等。該地環境相當適合白背芒生長，近磺嘴山山頂步道兩側也常以白背芒為優勢，由於該地相當曝曬且位於強風處，木本大多為極低矮植株如假柃木。由於步道仍時有遊客或登山健行前往，若無持續管理或除草，可能會逐漸轉往白背芒為優勢之類型。

713 樣區為擎天崗一帶之樣區，主要以類地毯草為最優勢物種，其次為印度鴨嘴草、毛花雀稗、弓果黍、荏弱柳葉箬等。陳俊宏等（2010）提及如擎天崗之以類地毯草為優勢物種之草地為早期放牧時栽植而成，又因現已無放牧行為，部分區域正在演替為白背芒草原。然而擎天崗一帶亦是陽明山地區之水牛族群活動範圍，另外再加上遊客活動較頻密，該地之短草混生地被值得持續觀察其範圍變化。

2. 穿越線相似性比較

由於陽金公路以西，百拉卡以北地區的樣線數量最多，且多涵蓋於自然環境，再加上 10 年前研究（陳俊宏，2011）亦有相關數據，故本研究僅單獨針對以北地區樣線物種進行相似性比較。利用單一穿越線的物種名錄計算以北地區植物穿越線之間的 Jaccard 相似度指數，結果顯示八連古道與大屯溪古道的物種相似度最低（0.25），而菜公坑古道與二坪頂古道的相似度最高（0.46），其他步道之間指數多落在 0.3 至 0.4。

以小觀音山北峰步道而言，與阿里磅溪和青山瀑布步道的相似度最低，相似度皆小於 0.3，顯示其較高海拔的森林及稜線環境與鄰近溪流環境的瀑布步道在物種組成上的不同。鹿角坑溪瀑布步道與 4 條穿越線的相似度指數皆低於 0.35，可見其作為保護區在物種上與其他穿越線組成迥異。二坪頂古道與其他古道之間的相似度偏高，多在 0.36-0.46 之間，顯示在物種組成上與其他步道較為相似。

將本研究的調查成果與陳俊宏（2011）結果之 Jaccard 指數做比較（僅針對 2011 年報告中有計算的樣線，表 18），可發現 2021 年 Jaccard 指數明顯下降，其表示這幾條穿越線在經過 10 年之後成為植物種類組成較相異的路線。其中大屯溪與鹿角坑溪在 2011 年的資料顯示為相似性最低的兩條穿越線（0.40）。今年計算的結果顯示大屯溪與鹿角坑溪仍為相似性最低的路線（0.3），而鹿角坑溪與阿里磅溪在 2011 年的資料顯示為相似性最高的穿越線（0.47），今年度的成果呈現同樣的關係，鹿角坑溪和阿里磅溪的物種組成仍是這四條樣線中最為相似的路線（0.38）。

表 24、以北地區植物穿越線之間的相似度比較

路線	八連古道	大屯溪古道	菜公坑山	菜公坑古道	小觀音山	鹿角坑溪	阿里磅溪	青山瀑布	二坪頂古道
八連古道	1								
大屯溪古道	0.25	1							
菜公坑山	0.39	0.31	1						

菜公坑古道	0.32	0.37	0.36	1					
小觀音山	0.39	0.3	0.42	0.38	1				
鹿角坑溪	0.3	0.3	0.32	0.36	0.31	1			
阿里磅溪	0.33	0.37	0.34	0.36	0.28	0.38	1		
青山瀑布	0.33	0.37	0.33	0.4	0.29	0.42	0.44	1	
二坪頂古道	0.4	0.39	0.43	0.46	0.36	0.4	0.43	0.44	1

*黃色底為指數小於 0.3 者；白色底為指數 0.3 至 0.35 者；綠色底為指數大於 0.35 者

表 25、 2011-2021 年四條以北地區植物穿越線的相似度指數比較

	大屯溪		阿里磅溪		鹿角坑溪		菜公坑古道
大屯溪	1						
阿里磅溪	0.46	0.37	1				
鹿角坑溪	0.40	0.3	0.47	0.38	1		
菜公坑古道	0.43	0.37	0.42	0.36	0.38	0.36	1

*灰色底為 2011 年陳俊宏等人計算之結果；白色底為本研究計算之結果

(四) 2022 陽明山地區植被圖

為整合分不同時段進行之計畫所繪製之植被圖，其次配合樣區分型一致、其他生態類群團隊之使用，以及與過去研究進行比較，本研究將過於細節不利使用之區分細項合併，而各層分級、植被圖分型以及樣區植群型劃分對照詳見表 26；而植被圖相關面積計算請見表 27，完整之植被圖如圖 30。

表 27 提供全區各類型區域劃分之面積，其中在本研究定義之「草生地」即為過去陳俊宏團隊研究（陳俊宏 2010；2011；2012）中所定義之「草原」。另因各年度計畫計畫與劃分區域方式不同，故主要會以第二類分級作為比較的基準，分別為針葉林、闊葉林、草原、人為開發區、水域與裸露地。

陽明山國家公園全區總面積約為 11,335.17 公頃，當中以闊葉林面積最大，有 8744.21 公頃（圖 32），佔陽明山國家公園整體面積約

77 %；草生地次之，面積有 1206.46 公頃，佔整體面積約 10.6 %。草生地面積中包籜矢竹型面積為 658.48 公頃（圖 34），多分布於陽明山國家公園正中間偏西北之區域、白背芒型面積為 503.66 公頃（圖 33）、代表短草與混生地被之草生地面積為 44.32 公頃（圖 35），屬長草之包籜矢竹與白背芒為近乎代表陽明山地區整體之草生地，佔所有草生地約 96 %。人為開發區面積僅次於草生地，為 1192.41 公頃，且多在陽明山國家公園正中心區域偏西南方，即陽金公路以西、百拉卡公路以南之區域；另其他詳細各類型可見圖 30 至圖 38。

表 26、2020-2022 陽明山全區植被圖各層分級與樣區植群型對照

第一級	第二級	第三級 植被圖分型	樣區植群型劃分
林	針葉林	柳杉型	柳杉型
	闊葉林	闊葉林*	琉球松型
			相思樹型
			紅楠型
			混生林相
	草生地	白背芒型	白背芒型
		包籜矢竹型	包籜矢竹型
		草生地	混生地被
農	人為開發區	人為開發區	
水	水域	水域	
其他	裸露地	裸露地	

*闊葉林中包含以闊葉樹為主要優勢，但因命名需求而劃分至琉球松型之針闊葉混和區域。

表 27 、2020-2022 陽明山全區植被圖面積統計（單位為公頃）

第一級	第二級	第三級 植被圖分型	各類面積總計	第二級分類 面積總計
林	針葉林	柳杉型	128.06	128.06
	闊葉林	闊葉林	8744.21	8744.21
	草生地	白背芒型	503.66	1206.46

		包籜矢竹型	658.48	
		草生地	44.32	
農	人為開發區	人為開發區	1192.41	1192.41
水	水域	水域	35.99	35.99
其他	裸露地	裸露地	28.04	28.04
				11335.17

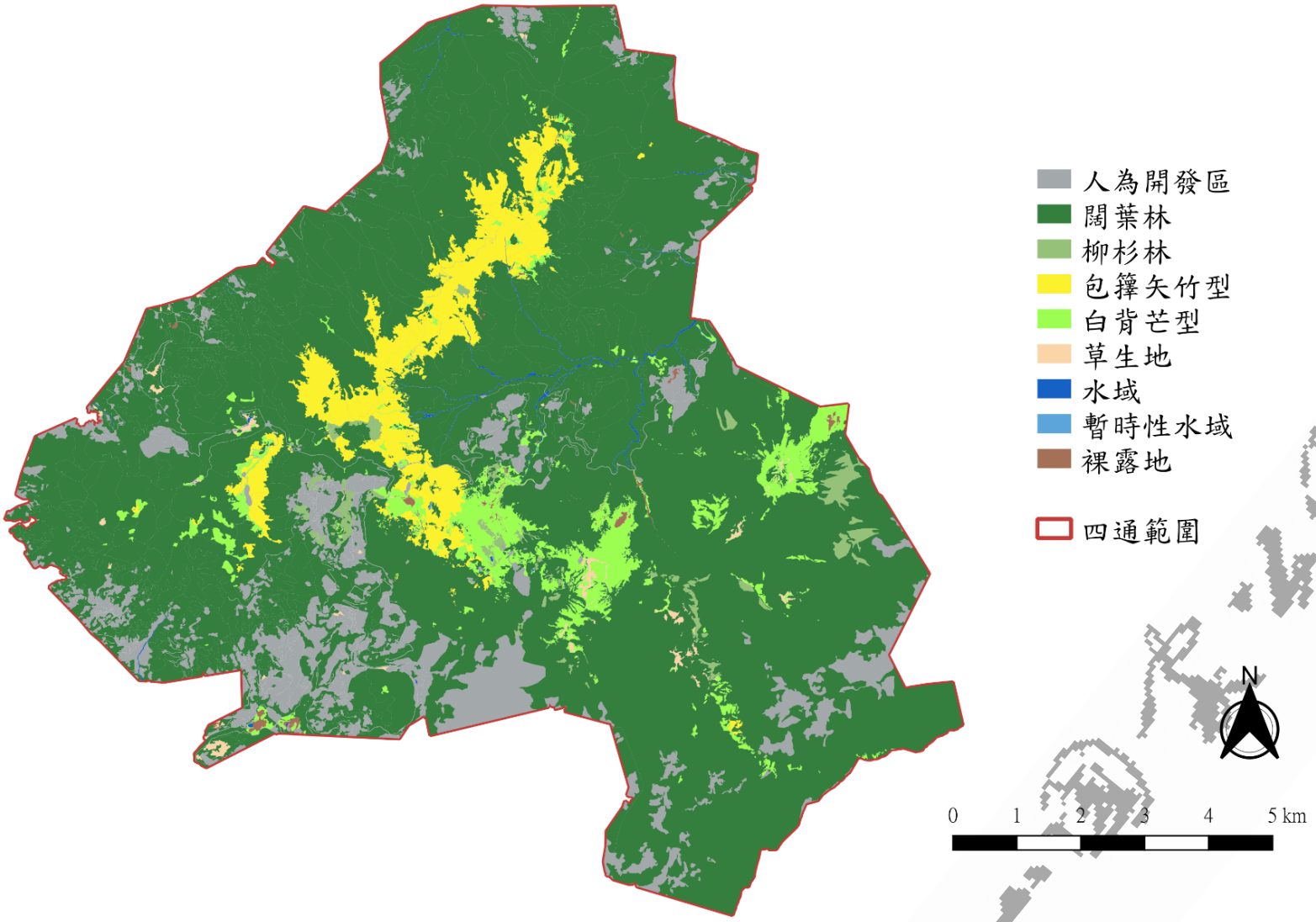


圖 30、陽明山國家公園全區植被圖

表 28、2010-2012 陽明山各區域植被圖劃分之面積一覽（統整自陳俊宏，2010；2011；2012，陽管處提供之原始資料）

第二級	2010 陽金公路以東			2011 陽金公路以西，百拉卡以北			2012 陽金公路以西，百拉卡以南		
	第三級	各別面積（公頃）	面積總計（公頃）	第三級	各別面積（公頃）	面積總計（公頃）	第三級	各別面積（公頃）	面積總計（公頃）
人為開發區	人為開發區	4568133	4568133.21	人為開發區	15.54511	15.83808	公園墓地	544902.83	5665089
							竹林	288402.91	
				未定區	0.29297		建地	1520184.5	
							耕地	3311598.4	
針葉林	柳杉型	2061480	2298454.68	柳杉型	0.1815	0.1815	松柳杉造林地	1247598.2	1247598
	松樹型	236974.8							
闊葉林	紅楠型	24647101	34270237.1	紅楠型	20.38638	41.99729	紅楠群團	5373389.2	15631410
	相思樹型	5916235							
	昆欄樹型	241753.4							
	長尾栲型	1039836							
	水金京型	991345.5		相思樹型	21.61091		相思林型	10258021	
	尖葉楓型	832201.8							
	樹杞型	601765.3							
草原	包籜矢竹	567176.2	5667189.62	包籜矢竹型	4.00545	4.03754	低地草本植群	911720.96	911721
	白背芒-類地毯草	5065324							
	稈蓋型	34689.89		白背芒-稈蓋型	0.03209				
水域	—	—	—	溪流	—	—	濕地河川池沼	123228.91	123228.9
其他*	—	—	—	—	—	—	其他	191597.58	191597.6
裸露地	—	—	—	—	—	—	人工裸露地	180170.1	192686.3
							天然裸露地	12516.2	
總計			46804014.6			62.05441			23963330.55

* 在本研究中「其他」與「裸露地」兩類別為同一項，但因 2012 研究之圖層資料未標示該年「其他」之詳細內容，故仍另外列

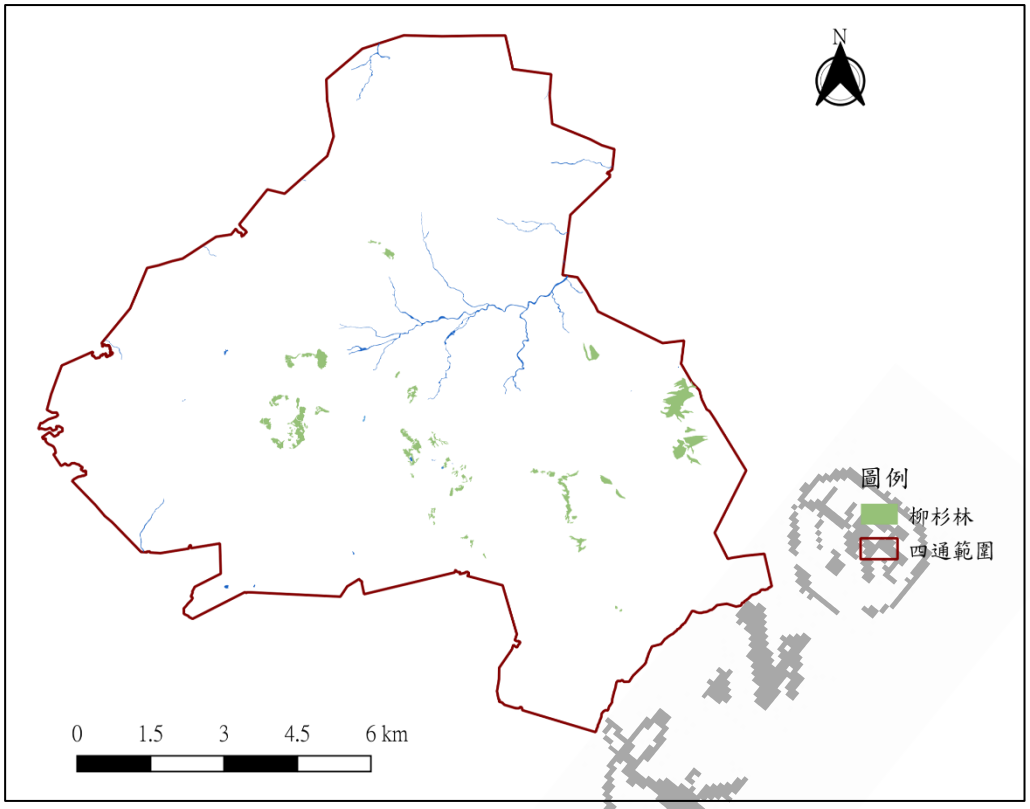


圖 31、陽明山全區植被圖之柳杉型

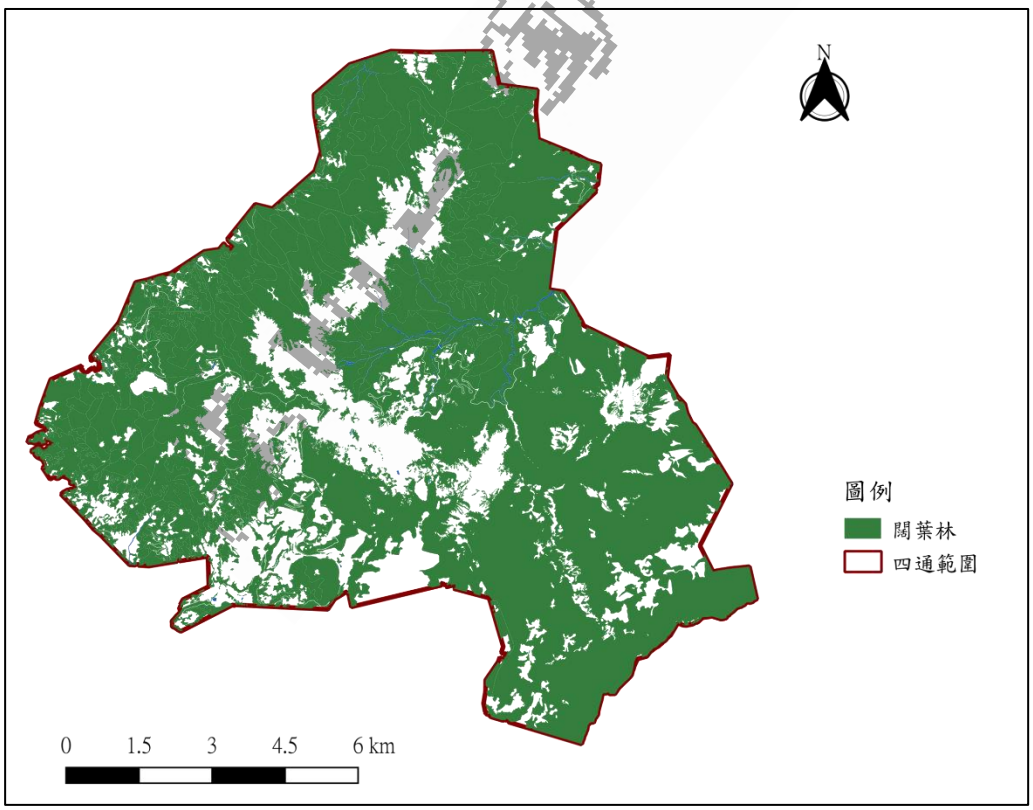


圖 32、陽明山全區植被圖之闊葉林
（含琉球松型、相思樹型、紅楠型、混生林相）

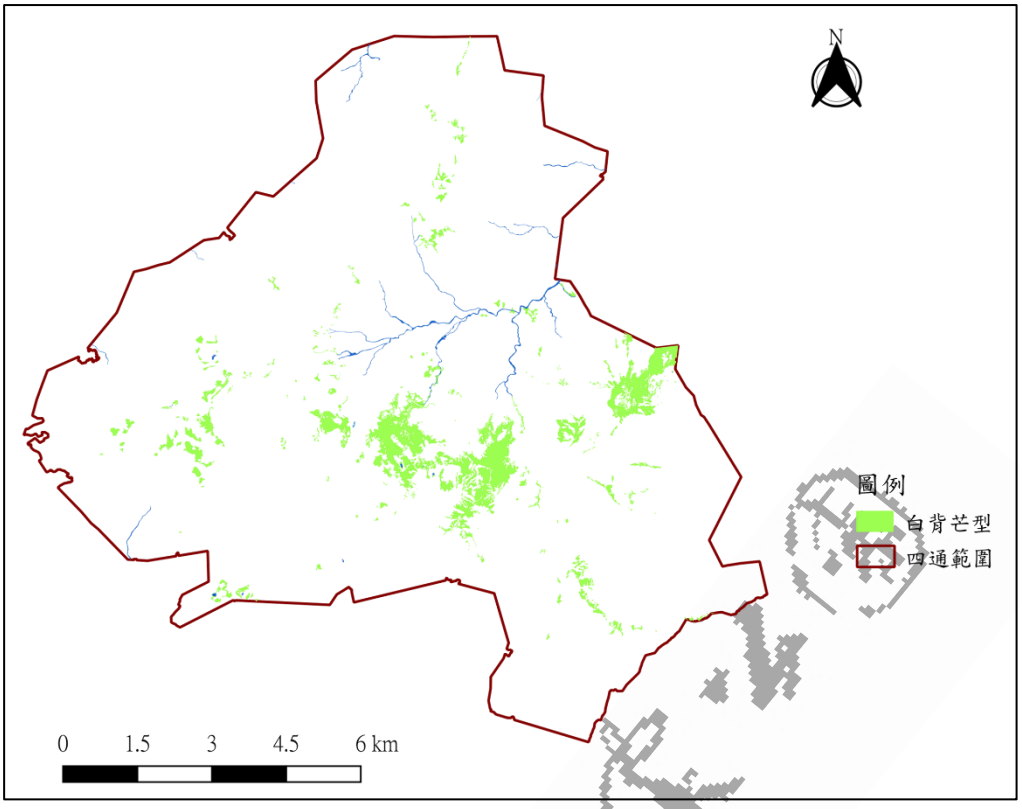


圖 33、陽明山全區植被圖之白背芒型

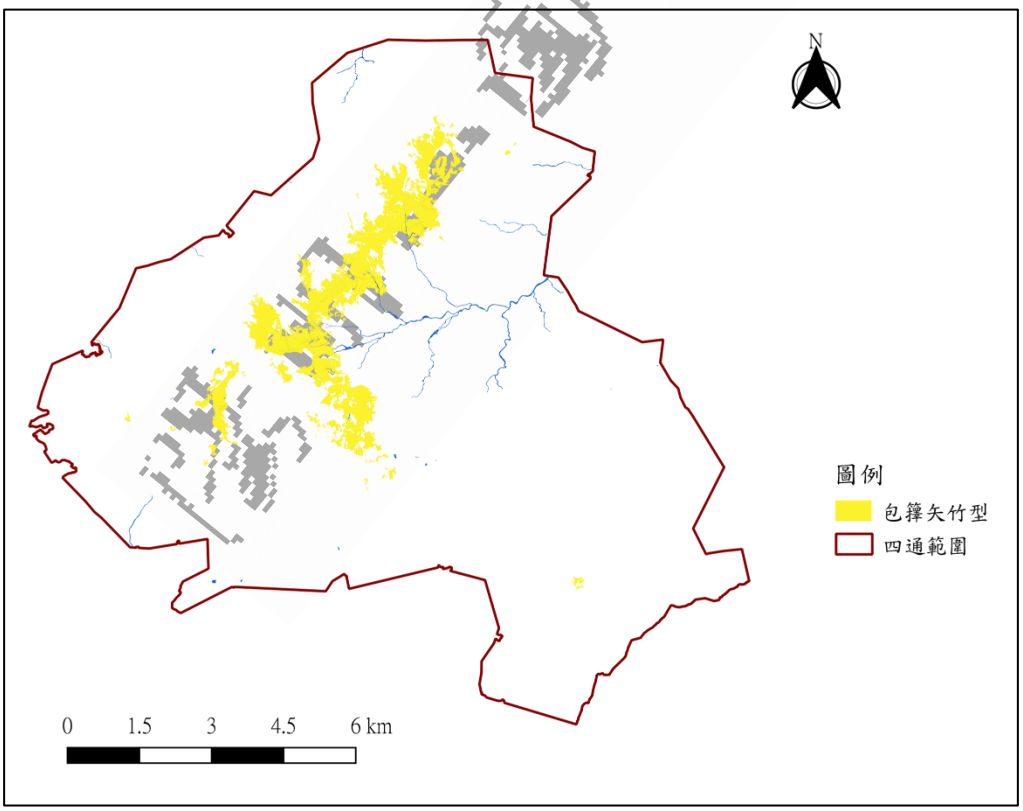


圖 34、陽明山全區植被圖之包籜矢竹型

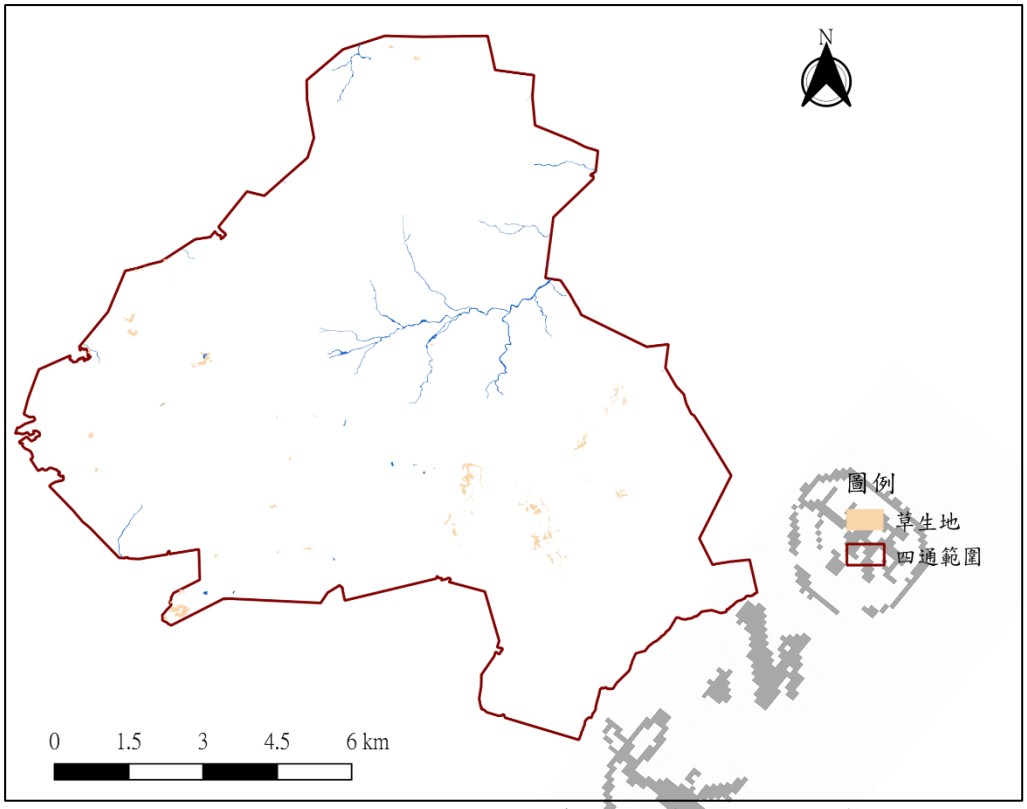


圖 35、陽明山全區植被圖之草生地（即混生地被）

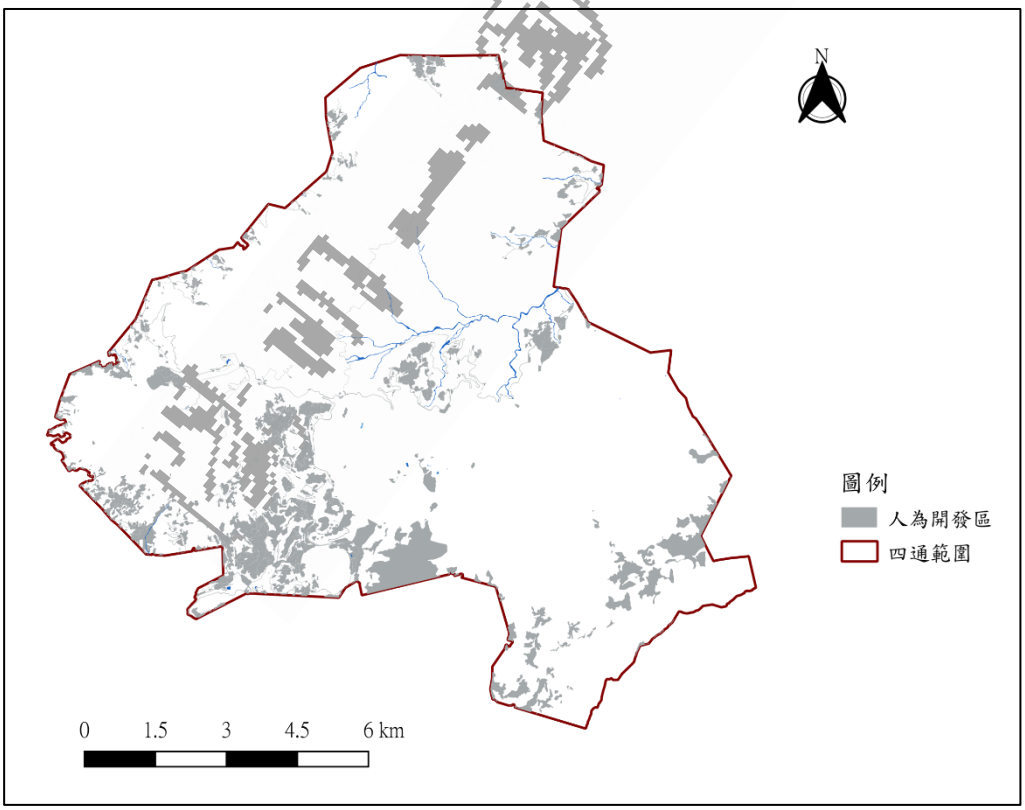


圖 36、陽明山全區植被圖之人為開發區

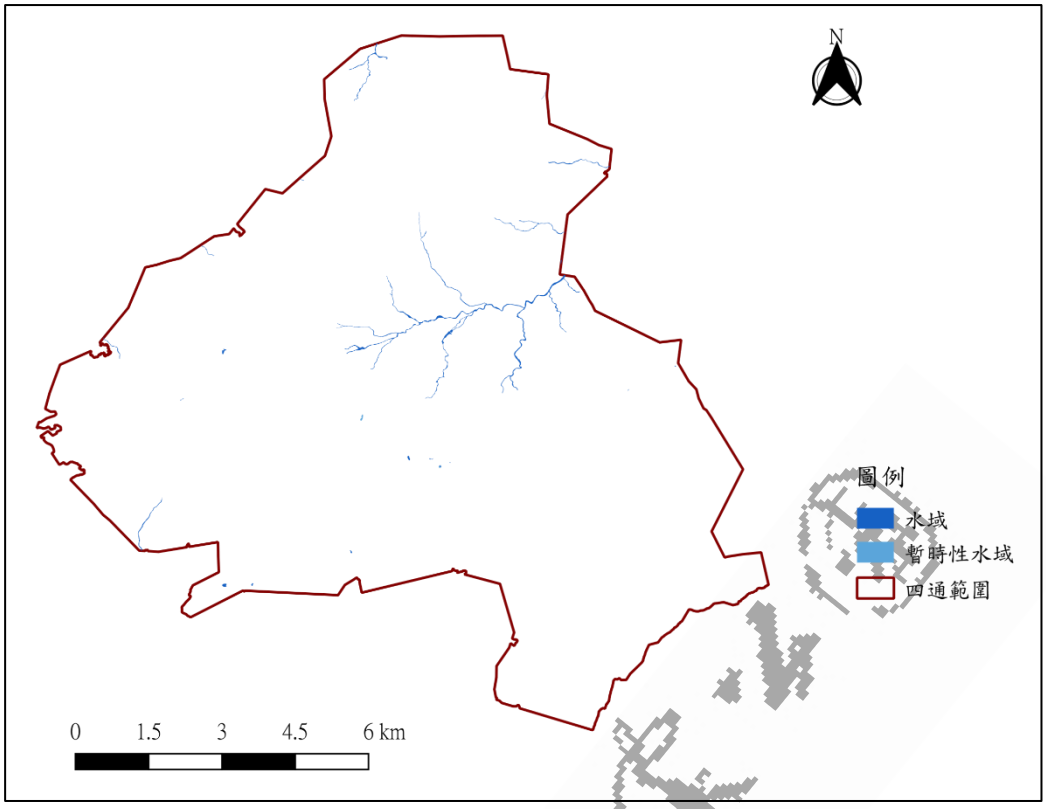


圖 37、陽明山全區植被圖之水域

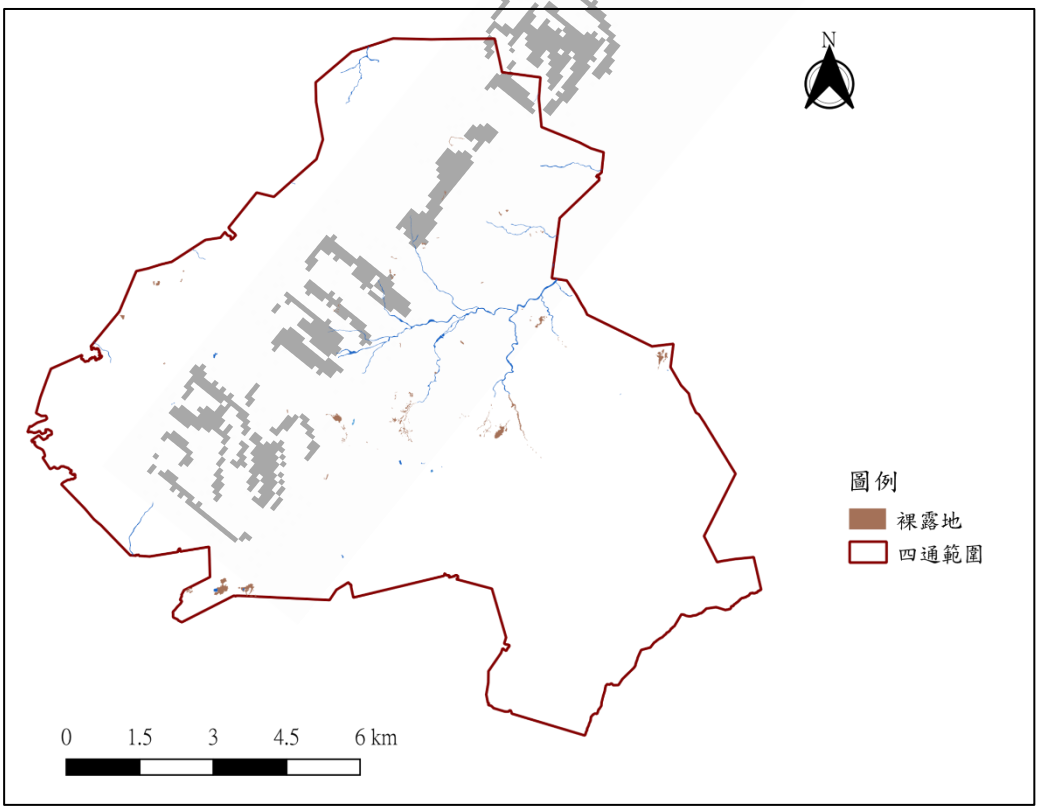


圖 38、陽明山全區植被圖之裸露地

二、 哺乳類

本期共記錄到 20 科 30 屬 33 種哺乳動物（附錄），包括 3 種保育類物種（麝香貓、穿山甲、臺灣無尾葉鼻蝠）以及 5 種外來/逸出種（遊蕩犬、遊蕩貓、水牛、疑似水鹿之大型鹿科動物與雜交豬（臺灣野豬和家豬雜交；臺大動物科學系朱有田教授，私人通訊）。以下針對目標類群中大型獸與蝙蝠進行探討。

(一) 中大型獸

本期調查 47 個自動相機點位共有 32,822 筆影像記錄，90%為哺乳類記錄（29,642 筆）、9.7%為鳥類記錄（3,172 筆）、以及零星的爬蟲類記錄（8 筆）。其中可辨認至科層級的記錄共 31,884 筆（29,526 筆哺乳類、2,354 筆為鳥類、4 筆為蛇類）。哺乳類部分共記錄至少 11 種原生種（穿山甲、麝香貓、鼬獾、白鼻心、赤腹松鼠、大赤鼯鼠、山羌、臺灣野豬、臺灣獼猴、臺灣野兔、臺灣刺鼠、鬼鼠），其中穿山甲與麝香貓為保育類。另記錄到外來/逸出種至少 5 種（遊蕩犬、遊蕩貓、水牛、以及疑似水鹿之鹿科動物與 1 筆雜交豬紀錄）。另相機亦記錄到未能辨認至物種之松鼠科、鼠科、鼬鼱科動物。

在 13 種中大型獸物種裡，以鼬獾、山羌、臺灣獼猴、赤腹松鼠等物種的分佈較廣，且活動量也較高；白鼻心、麝香貓、遊蕩犬與臺灣野豬分佈亦廣但活動量稍低；穿山甲、遊蕩貓則是在分佈點位與活動量上都偏低；臺灣野兔、水牛與疑似水鹿之大型鹿科動物雖然僅分佈在少數點位，但有相當之活動量（圖 39）。需注意的是，根據園區近期穿山甲洞穴之調查結果（陳相伶與胡正恆，2019）與遊蕩貓之捕捉記錄（陳俊翰，2023），這兩個物種的分佈與數量可能不低，但因為其形態（穿山甲的鱗片可能影響相機偵測效率）與行為（遊蕩貓可能較會避開相機），導致在自動相機記錄裡容易有被低估的狀況。臺灣野豬與家豬的雜交豬，雖只於阿里磅步道記錄到 1 筆，但因其出現之點位位於樣線深處，建議以專案評估基因滲入狀況。

中大型獸的物種數在各樣線與各樣點間差異不大，以風櫃嘴、磺嘴山、菜公坑、阿里磅相對較高；中大型獸的物種多樣性在各樣線與各樣點間差異較大，且以磺嘴山、阿里磅相對較高（圖 40）。全園區所有樣點中磺嘴山的 HG3 樣點有最高的原生物種數與多樣性，是唯一 9 種原生種皆出現的樣點；而阿里磅樣線則是所有樣線中唯一全數樣點皆無外來/逸出種的地區，其中又以 AL4 樣點有最高的原生物種多樣性。值得注意的是，磺嘴山樣線的 5 個樣點有 4 個位於磺嘴山生態保護區內，其中以 HG3 最深入保護區核心，而阿里磅樣線 4 個樣點僅 AL4 樣點位於鹿角坑生態保護區，其他樣點皆位在保護區外 ；因此磺嘴山與鹿角坑兩大生態保護區在園區原生中大型獸群聚上具良好的代表性。

然進一步比較磺嘴山生態保護區與鹿角坑生態保護區內部點位（磺嘴山、鹿角坑生態保護區內分別有 4 個、8 個點位）與鄰近點位（磺嘴山、鹿角坑生態保護區 1km 範圍內分別有 5 個、10 個點位）的原生中大型獸多樣性，並未發現統計上顯著的保護區效應（物種數：磺嘴山 vs 鹿角坑，t=1.90，p=0.07；區內 vs 區外，t=0.36，p=0.72；多樣性指數：磺嘴山 vs 鹿角坑，t=0.13，p=0.72；區內 vs 區外，t=1.08，p=0.31）。同時，外來種遊蕩犬的活動似乎不受保護區的限制（遊蕩犬出現於區內、區外的點位數比例分別為 50%、53%），由於遊蕩犬已知會對許多原生哺乳動物造成負面影響（Yen et al. 2019），因此這或許可解釋為何原生中大型獸物種數與多樣性無統計上顯著的保護區效應。另一方面，遊蕩貓目前似乎仍侷限在保護區外（區內 0%、區外 33%）。考量遊蕩貓亦可能對原生哺乳動物造成負面影響（Yen et al. 2019），生態保護區在抑制遊蕩犬、貓上可扮演的角色，是未來值得去探討的議題。

在 4 個檢測的環境因子中，森林覆蓋度對原生中大型獸物種數有正面的影響（表 29），其他因子則無顯著影響；多樣性指數亦不受任何環境因子的影響。

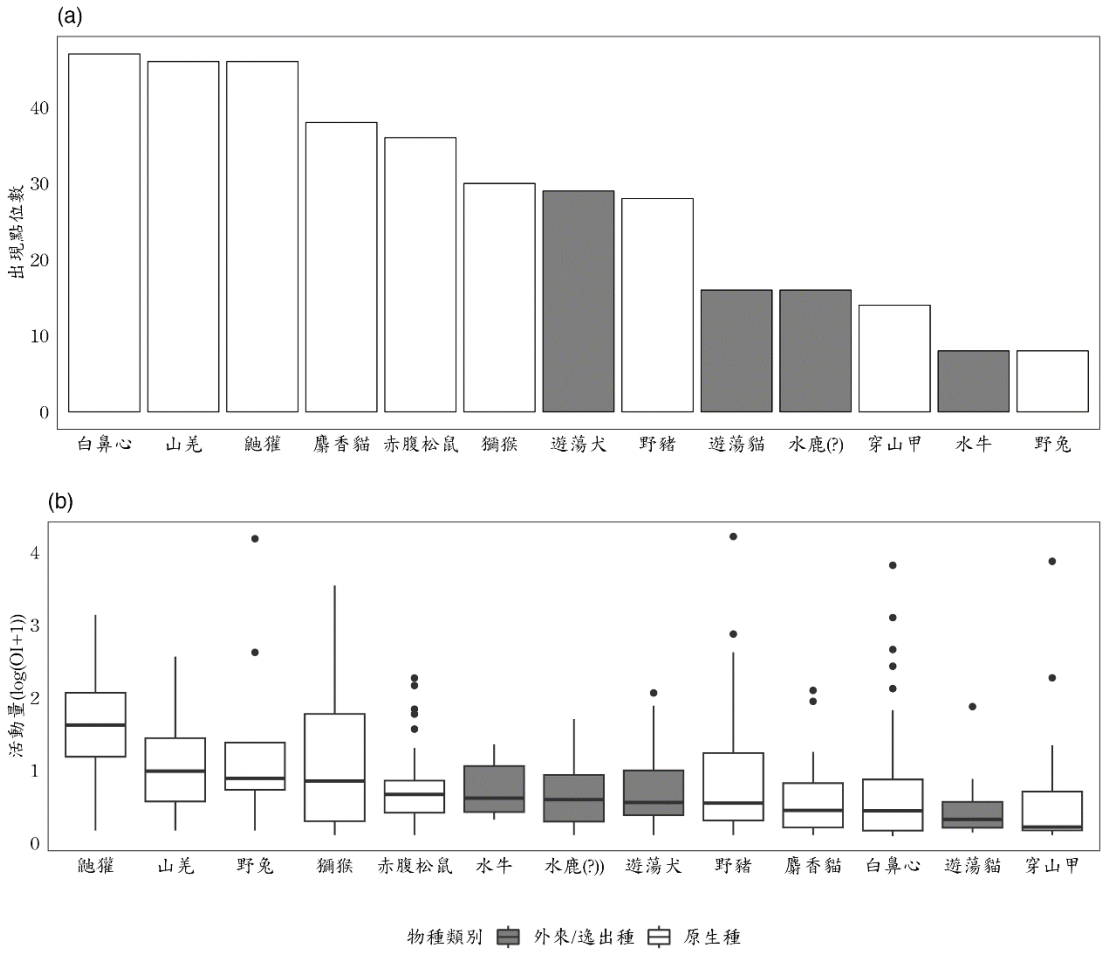


圖 39、中大型獸物種分佈點位數與活動量

（a）各物種分佈點位數，物種由左至右按點位數多少排列；（b）各物種活動量，物種由左至右按活動量中位數高低排列

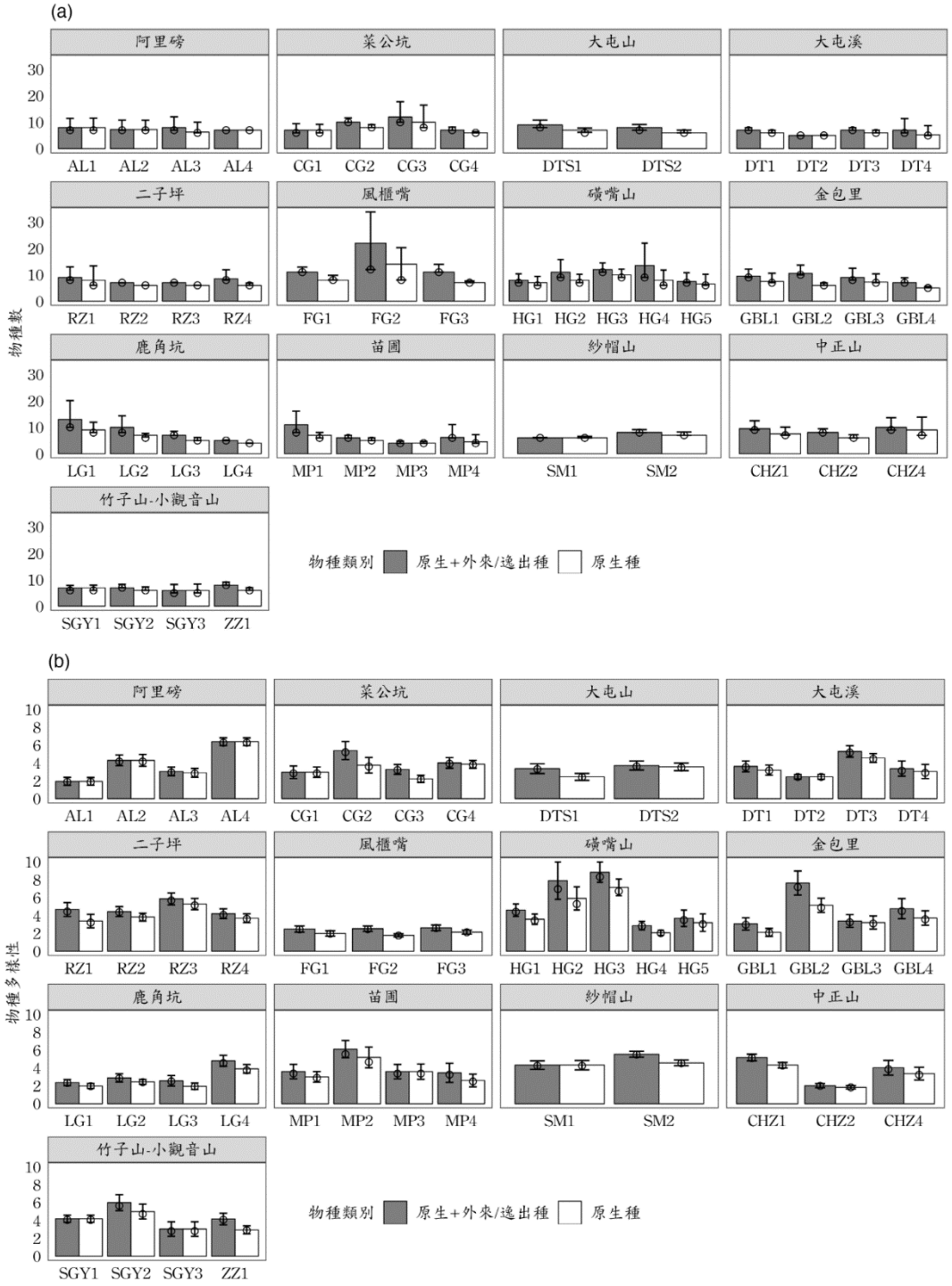


圖 40、各樣點中大型獸物種數與物種多樣性

（a）各點位之物種數；（b）各點位之物種多樣性。長條圖與誤差線分別代表考慮努力量後推估之平均物種數與多樣性指數，以及其95%信賴區間，圓圈為實際觀測到的物種數與多樣性指數

表 29、原生中大型獸物種數與物種多樣性受環境因子影響之線性模型

解釋因子	物種數				物種多樣性			
	Estimate	SE	t	p	Estimate	SE	t	p
截距	**6.23**	**0.15**	**41.49**	**<0.0001**	3.37	0.18	19.18	**<0.0001**
森林覆蓋度	**0.39**	**0.17**	**2.28**	**0.03**	-0.14	0.2	-0.69	0.49
道路覆蓋度	-0.09	0.16	-0.53	0.6	0.06	0.19	0.3	0.76
與聚落距離	0.1	0.17	0.58	0.57	0.21	0.2	1.07	0.29
與水體距離	-0.13	0.16	-0.84	0.11	0.15	0.18	0.81	0.42

(二) 蝙蝠

1. 棲所調查

本計畫於 2020 年制 2023 年，整合歷年文獻棲所資料（李玲玲等，2006；趙榮台、李玲玲，2008、2009；陳俊宏等，2011、2012），並進行比對與實地複查，綜合棲所調查結果如表 43（分區資料詳見各期報告，惟東南區於 2021 年後再調查文獻記載之其他棲所，與陽明山國家公園園區周邊棲所（蔡守禮、李佩珍，未發表資料），統一於表 43 呈現）。團隊共記錄到 4 科 6 種蝙蝠使用這些棲所，其中包含保育類臺灣無尾葉鼻蝠。

以物種來看，臺灣葉鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣大蹄鼻蝠為主要使用棲所之物種，其中臺灣葉鼻蝠與臺灣小蹄鼻蝠成群出現，而臺灣大蹄鼻蝠通常為獨居，除了繁殖養育幼蝠時會出現攜帶幼蝠的母蝠；以整體出現數量來說，以臺灣葉鼻蝠與東亞摺翅蝠之數量最多，惟東亞折翅蝠僅於茄苳坑溪洞群出現，分布地點侷限，需特別注意其棲所之保育；以棲所的使用特性來說，七星洞群、大屯溪廢屋、溪流洞穴、鹿角坑廢屋、鹿角坑廢廟、茄苳坑溪群、百拉卡洞 1、2，這些棲所為生殖棲所，其中多數為臺灣大蹄鼻蝠所利用，而茄苳坑溪洞群是東亞摺翅蝠與臺灣無尾葉鼻蝠之生殖棲所。

團隊於調查百拉卡以南之棲所時發現興福寮周邊之棲所（興福寮礦坑與興福寮小洞）已經崩塌，茄苳坑溪洞群於調查時發現部分棲所有淹水之狀況，顯示周邊地質不穩定、淹水影響皆可能大大影響蝙蝠族群之變動；另七星洞群、登峰圳、大屯溪廢屋、陽明書屋群、中興賓館，皆有發現或耳聞人為干擾，如大範圍人為整理、放置燈具、進出滋擾等，皆顯示靠近登山口或距離人為活動範圍越近之棲所，容易受到管理人員、登山客等之干擾，建議多進行教育宣導或進行友善蝙蝠之裝置設置（如登峰圳設置友善蝙蝠進出之閘門），以減少對蝙蝠之影響。

2. 超音波調查

本計畫共調查到超音波 5 科 13 種蝙蝠（未能鑑定到種之紀錄未列入計算）。以各物種的分佈來看（表 30；圖 41），臺灣葉鼻蝠、崛川氏棕蝠、臺灣小蹄鼻蝠、東亞家蝠等最為普遍；疑似霜毛蝠、絨山蝠與東亞游離尾蝠於陽金公路以西之樣線紀錄較多、疑似灰伏翼則於西南側樣線紀錄較多；赤黑鼠耳蝠與疑似臺灣管鼻蝠均只於一條樣線中被記錄到，其中臺灣管鼻蝠因叫聲本較微弱，以超音波之記錄較不能反映其出現與否之狀態。以各樣區來看，二子坪（南北穿越線）、紗帽山步道、阿里磅步道、鹿角坑步道等樣區有較高的物種數與少見的物種，如赤黑鼠耳蝠、華南水鼠耳蝠（表 30；圖 41）。

根據推估結果，超音波記錄應偵測到 14 種蝙蝠（95%信賴區間為 13-16），多樣性指數應達 11（95%信賴區間為 12.3-11.8）；而實際觀測到的物種數為 13、多樣性指數為 11。考量到錄音記錄中有至少一種未知鼠耳蝠，與三種尚未能完全確認之物種（霜毛蝠、灰伏翼、臺灣管鼻蝠），推估應有物種數較實際偵測到的物種數多 1-3 種尚屬合理範圍，待未來逐漸累積參考音檔，超音波調查對物種的偵測率也會隨之再提升。整體來說，本期使用之錄音樣區數應足以反應園區蝙蝠多樣性（圖 42）。

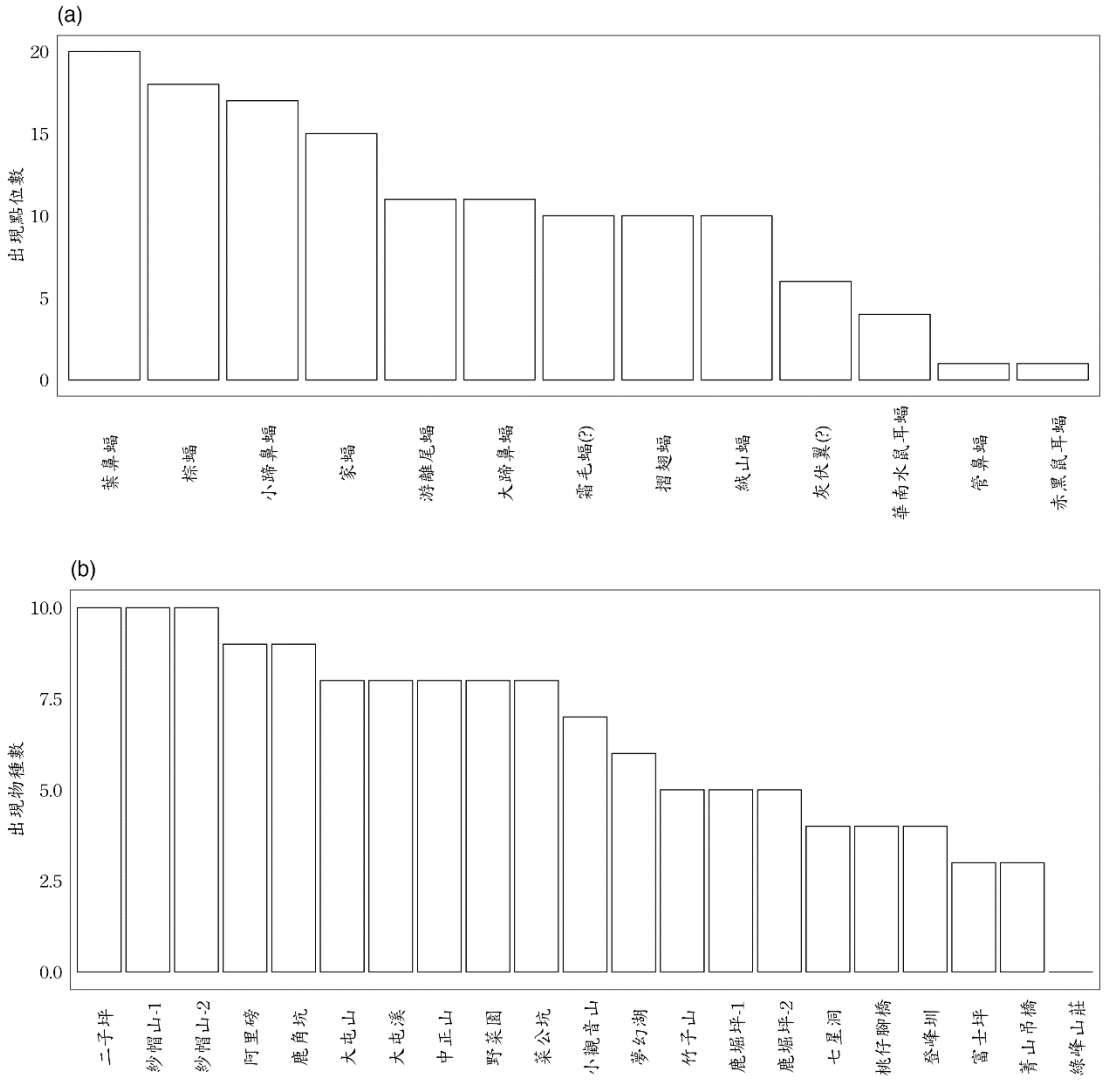


圖 41、超音波記錄所得蝙蝠物種分佈樣區數與各樣區的物種數
（a）各物種分佈樣區數，物種由左至右按樣區數多少排列；（b）各樣區之物種數，樣區由左至右按物種數高低排列

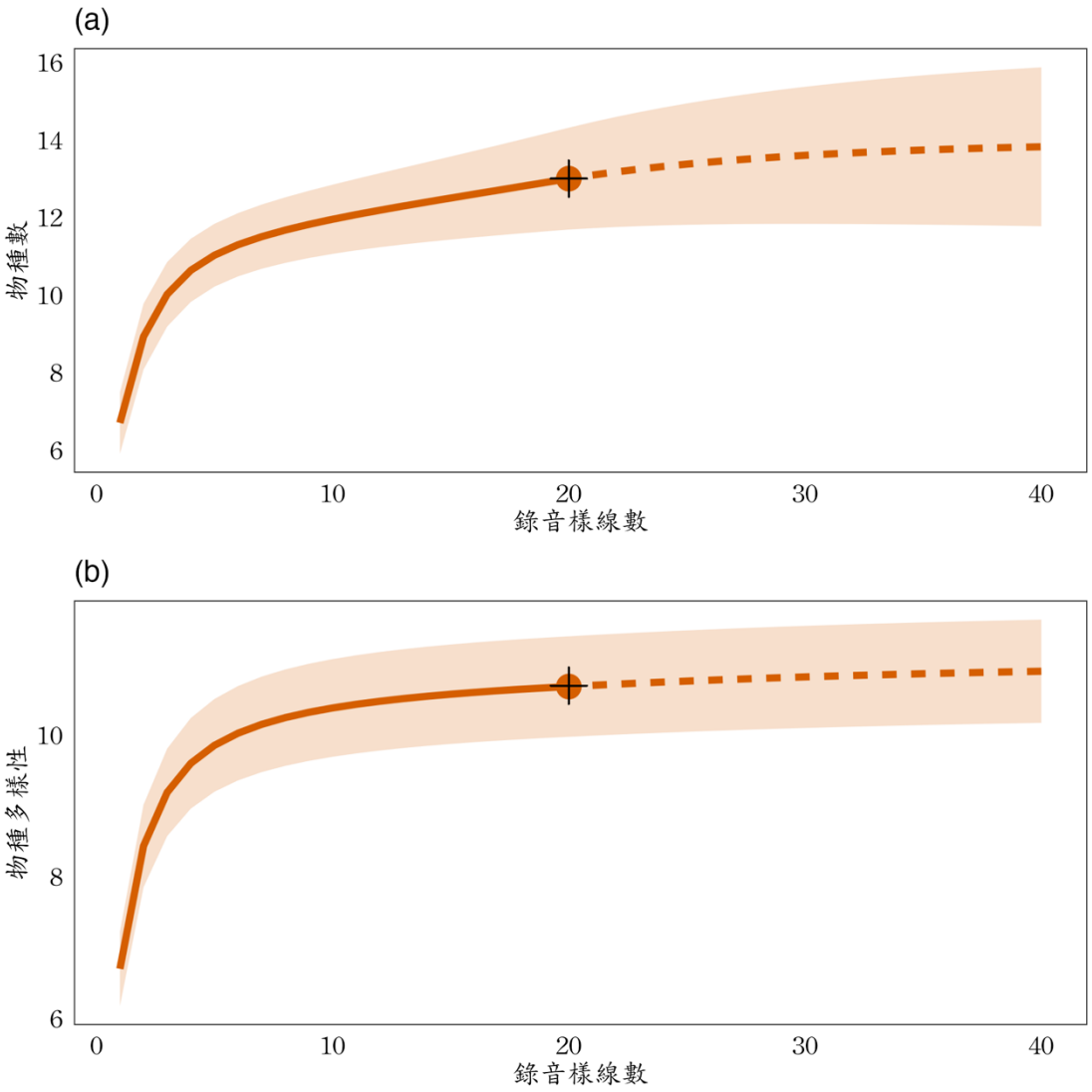


圖 42、超音波記錄所得蝙蝠物種多樣性與錄音樣線數間之關係

（a）物種數；（b）多樣性指數。實線為內差法所得之推估值、虛線為外插法所得之推估值；實心圓代表根據所有錄音樣區數所推估之物種數或多樣性指數；十字符號代表實際觀測到的物種數或多樣性指數。半透明區域代表推估值之 95%信賴區間

表 30、陽明山國家公園蝙蝠超音波調查結果

樣區		註	臺灣葉鼻蝠	臺灣小蹄鼻蝠	臺灣大蹄鼻蝠	崛川氏棕蝠	?霜毛蝠	?灰伏翼	絨山蝠	東亞家蝠	華南水鼠耳蝠	未知鼠耳蝠	?臺灣管鼻蝠	赤黑鼠耳蝠	東亞摺翅蝠	東亞游離尾蝠
七星洞群（苗圃）		2020新增	●	●	●						●					
登峰圳		2020新增	●	●		●				●						
桃仔腳橋		2020新增	●	●		●				●						
夢幻湖		2010網具樣點	●	●		●			●	●					●	
鹿堀坪古道	鹿堀坪-1（寵物森林公園）	2010網具樣點	●		●	●				●					●	
	鹿堀坪-2	2010小獸類樣點	●		●	●				●	●					
菁山吊橋		2010網具樣點	●	●		●										
綠峰山莊		2010網具樣點														
富士坪古道		2020	●	●		●										

樣區	註	臺灣葉鼻蝠	臺灣小蹄鼻蝠	臺灣大蹄鼻蝠	崛川氏棕蝠	?霜毛蝠	?灰伏翼	絨山蝠	東亞家蝠	華南水鼠耳蝠	未知鼠耳蝠	?臺灣管鼻蝠	赤黑鼠耳蝠	東亞摺翅蝠	東亞游離尾蝠
	新增														
阿里磅瀑布步道	2011網具樣點	●	●	●	●	●		●	●		●				
大屯溪古道	2011網具樣點	●	●	●	●	●		●	●						●
鹿角坑溪步道	2011網具樣點	●	●	●	●	●		●	●	●	●			●	
菜公坑環形步道	2011網具樣點	●	●		●	●		●	●		●	●			●
小觀音山步道	2021新增	●	●		●	●	●							●	●
竹子山戰備道路	2021新增（2023調查）	●						●	●					●	●
大屯山步道	2012網具樣點	●	●		●	●	●	●	●						●
南北穿越線（二子坪）	2012網具樣	●	●	●	●	●	●	●		●				●	●

樣區		註	臺灣葉鼻蝠	臺灣小蹄鼻蝠	臺灣大蹄鼻蝠	崛川氏棕蝠	?霜毛蝠	?灰伏翼	絨山蝠	東亞家蝠	華南水鼠耳蝠	未知鼠耳蝠	?臺灣管鼻蝠	赤黑鼠耳蝠	東亞摺翅蝠	東亞游離尾蝠
		點														
紗帽山步道	紗帽山-1（大埔登山口	2012網具樣點	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●
	紗帽山-1（陽明湖登山口）	2012網具樣點	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●
東西穿越線	中正山步道	2012網具樣點	●	●	●	●			●	●					●	●
	野菜園	2012網具樣點	●	●	●	●	●	●		●						●
出現樣區比例			20/21	17/21	11/21	18/21	10/21	6/21	10/21	15/21	4/21	3/21	1/21	1/21	9/21	10/21

(三) 其他

團隊於 2020 年七星山步道（苗圃）的小獸樣區目擊大赤鼯鼠、於富士坪古道目擊赤黑鼠耳蝠，於風嘴櫃步道發現臺灣鼴鼠的屍體、金包里樣區步道發現臺灣灰鼩鼱的屍體，並於絹絲瀑布步道以網具捕捉到臺灣管鼻蝠、華南水鼠耳蝠、小蹄鼻蝠，2023 年也於風櫃嘴發現大赤鼯鼠屍體。

2021 年於阿里磅瀑布步道發現臺灣鼴鼠活動之隧道，部分相機資料中判斷可能為刺鼠，竹子山戰備道路發現臺灣獼猴之糞便、臺灣長尾麝鼩屍體與臺灣野豬的掘痕；鹿角坑生態保護區夜間調查時，目擊山羌、菜公坑環形步道目擊樹上的白鼻心；於茄苳坑古道-圓柳古道發現穿山甲挖掘之洞穴。

2022 年於二子坪步道、紗帽山步道夜間目擊大赤鼯鼠出現。以上紀錄皆列入物種名錄。

三、 鳥類

(一) 固定樣點調查

2020 年至 2022 年共完成 24 條樣線的調查，其中陽金公路以東地區的 6 條樣線因計畫啟動期間較晚，在七星山登山步道、中湖戰備道、絹絲步道、石梯嶺步道、鹿窟坪古道與富士坪古道共 6 條線中僅完成春季以外的三季調查；另外竹子山戰備道為軍事管制區，申請進入不易，比照前期調查申請於秋季進入調查。其餘 17 條樣線皆完成四季調查。

三年度總計發現 34 科 75 種，包含 10 種特有種、12 種珍貴稀有保育類、3 種其他應予保育類以及 4 種外來種。2020 年 25 科 46 種；9 種特有種台灣竹雞、五色鳥、台灣藍鵲、赤腹山雀、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉、繡眼畫眉、臺灣紫嘯鶇；7 種珍貴稀有保育類黑鳶、大冠鷲、東方蜂鷹、松雀鷹、林鵰、赤腹山雀、台灣畫眉；1 種其他應予保育類台灣藍鵲。

本計畫主要調查區域為陽金公路以西區域調查，2021 年於百拉卡公路以北陽金公路以西地區調查到 29 科 54 種，包含 9 種特有種台灣竹雞、五色鳥、台灣藍鵲、赤腹山雀、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉、繡眼畫眉、臺灣紫嘯鶇；7 種珍貴稀有保育類大冠鷲、東方蜂鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、鳳頭蒼鷹、赤腹山雀、台灣畫眉；2 種其他應予保育類台灣藍鵲、白尾鴝。

2022 年百拉卡公路以南陽金公路以西地區調查到 28 科 53 種，包含 10 種特有種台灣山鷓鴣、台灣竹雞、五色鳥、台灣藍鵲、赤腹山雀、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉、繡眼畫眉、臺灣紫嘯鶇；9 種珍貴稀有保育類大冠鷲、東方蜂鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、領角鴞、黃嘴角鴞、赤腹山雀、台灣畫眉、大陸畫眉；2 種其他應予保育類台灣山鷓鴣、台灣藍鵲

全區前 15 種優勢鳥種在不同棲地類型出沒的相對數量。森林型樣點前 5 種優勢物種：五色鳥、繡眼畫眉、小彎嘴、樹鵲、白頭翁，草原型樣點前 5 種優勢物種：白頭翁、小彎嘴、山紅頭、粉紅鸚嘴、五色鳥（圖 43）。

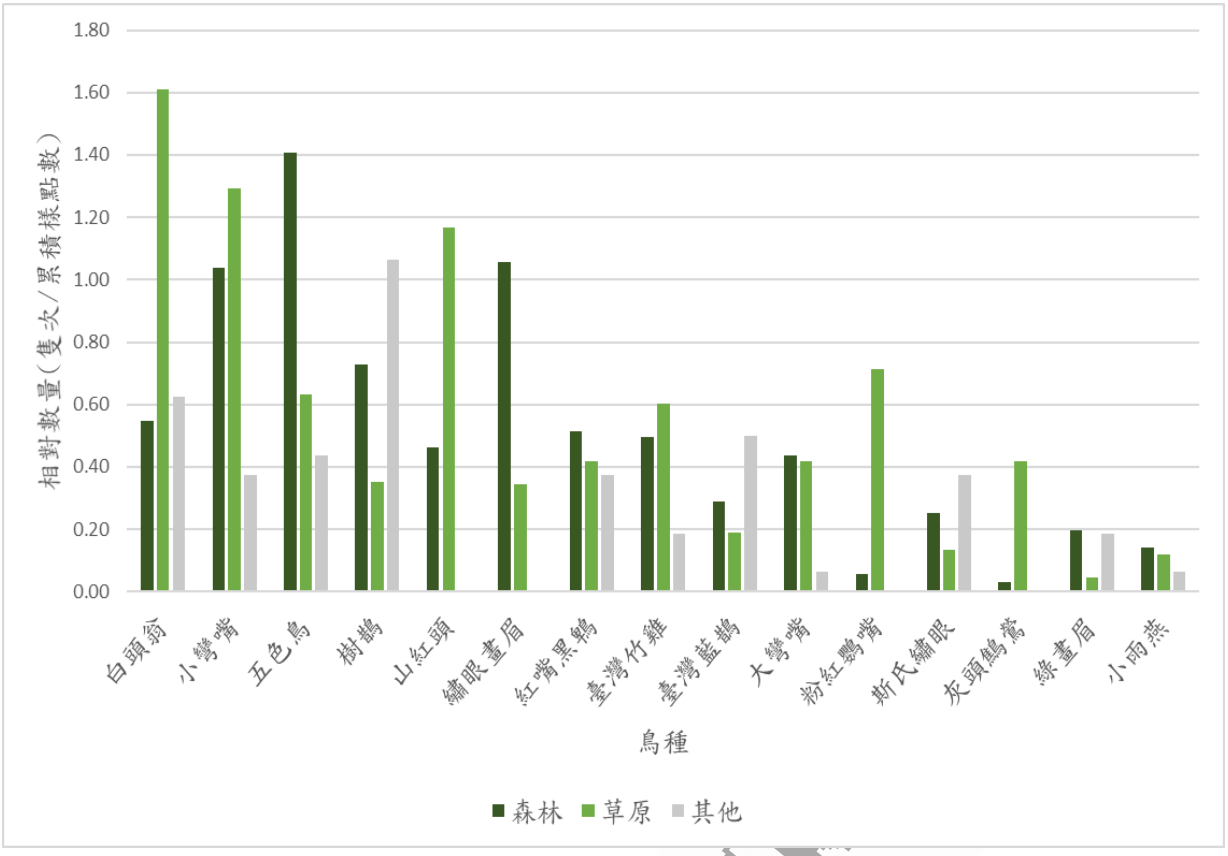


圖 43、陽明山全區森林與草原環境中的前 15 種優勢鳥種，優勢數量以各樣線累計觀察鳥類隻次/樣點數量表示

(二) 聲景研究

2021-2022 年間配合固定半徑調查法同步進行錄音，為避免錄音機震動與研究員口述樣點的聲音，刪除前 10 秒的聲音進行分析，並刪除紀錄筆數太少導致生物多樣性指標為 0 的資料。本研究使用的聲景指標包含聲音複雜度指數（Acoustic complexity index, ACI）、聲音多樣性指數（Acoustic diversity index, ADI）、聲音熵值（Acoustic entropy）、生物聲音指數（Bioacoustic index, BI）、聲音均勻度指標（Acoustic evenness index, AEI）、標準化差異聲景指數（Normalized difference soundscape index, NDSI）。生物多樣性指標使用夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度（Evenness index）與多樣性指數（Simpson`s diversity index）。結果使用 Pearson correlation 分析各指標間的相關性。

在 2021 年四季的調查分析結果中發現 ACI、ADI、NDSI 與聲音熵值四項指標與鳥類豐富度、多項多樣性指標呈現負相關的關係(圖 44)，但在 2022 年的春夏季資料分析中在季節中有不同的趨勢走向(圖 45)。 與 2021 成果相似的是 BI 是對鳥類豐富度與物種歧異度指標中相對表現較好的聲景資料，由於 BI 的計算方式是針對鳥鳴聲的頻率特徵，在本研究中將分析頻譜設定在 2000-8000Hz 的區段，可避免低頻的環境音與高頻的蟲鳴聲干擾。但在 2022 年夏季的 BI 值卻是與鳥類豐富度呈現負相關，且在夏季的相關性也偏弱，顯示 BI 的泛用性仍是限定在蟲鳴聲干擾較少的環境。

根據陳亦全與丁宗蘇（2018）的聲景研究中指出，陽明山國家公園二子坪地區最常出現的蟬種為陽明山暮蟬、臺灣騷蟬（*Pomponia linearis*）、臺灣熊蟬（*Cryptotympana holsti*）以及小蟪蛄（*Platypleura takasagona*），夏季又以陽明山暮蟬（*Tanna sozanensis*）鳴唱時間最持續、聲音強度最高。該篇研究指出陽明山的多種優勢鳥種如: 紅嘴黑鵯、山紅頭與繡眼畫眉的鳴聲和陽明山暮蟬頻率重疊度相當高，六月後陽明山暮蟬的叫聲頻度明顯提高，到了七月以後達到高峰，而所有鳥類的鳴唱頻度在此時都明顯下降。有鑑於此，未來在聲景分析中將以春、秋與冬季的資料為主，以避免蟬鳴聲影響聲景指數對鳥類鳴聲的準確度。

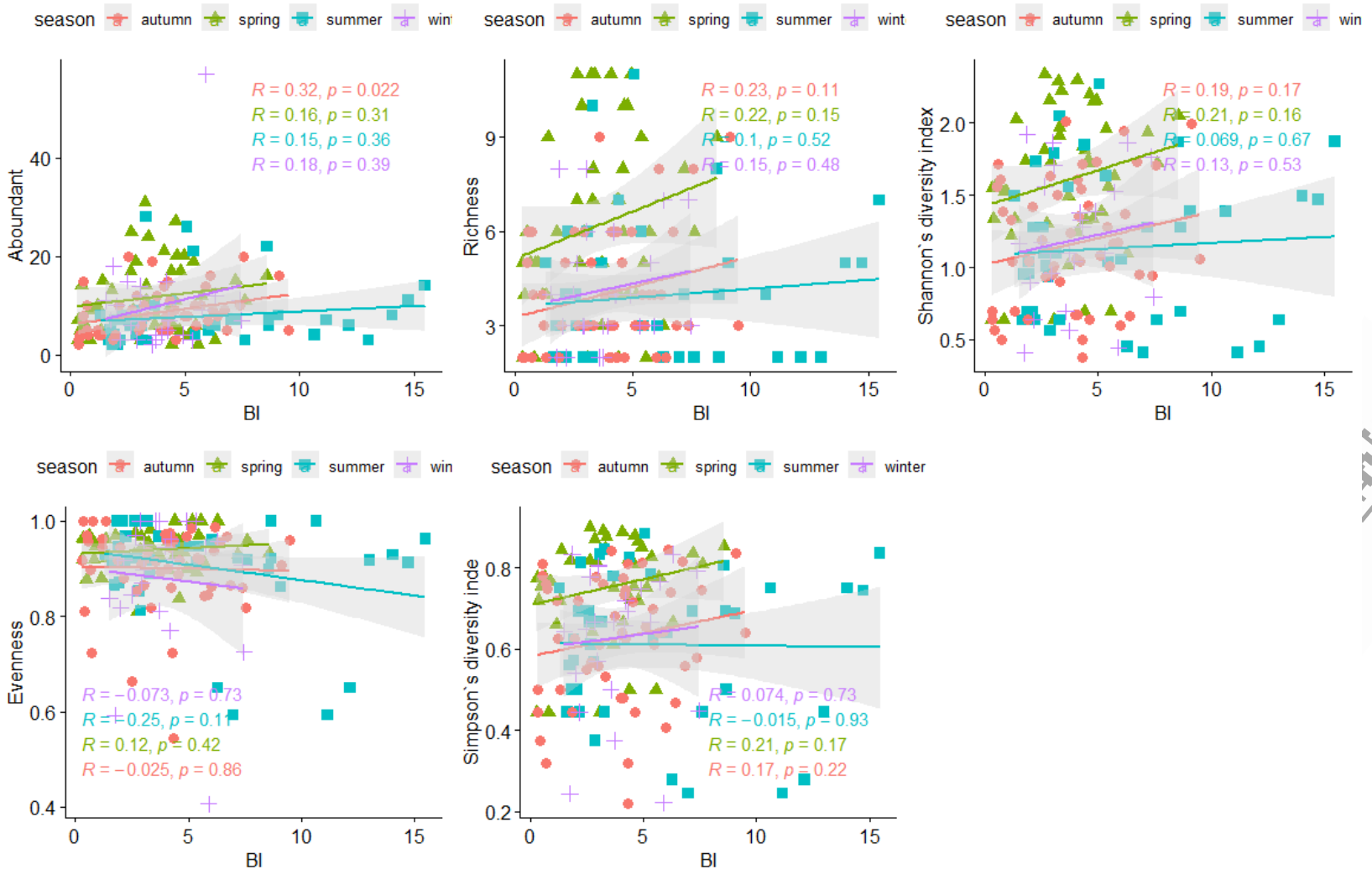


圖 44、本研究 2021 年春季與夏季鳥類調查之生物聲音指數（Bioacoustic index, BI）與豐富度（Abundance）、物種數（Richness）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度（Evenness index）與多樣性指數（Simpson`s diversity index）的相關性

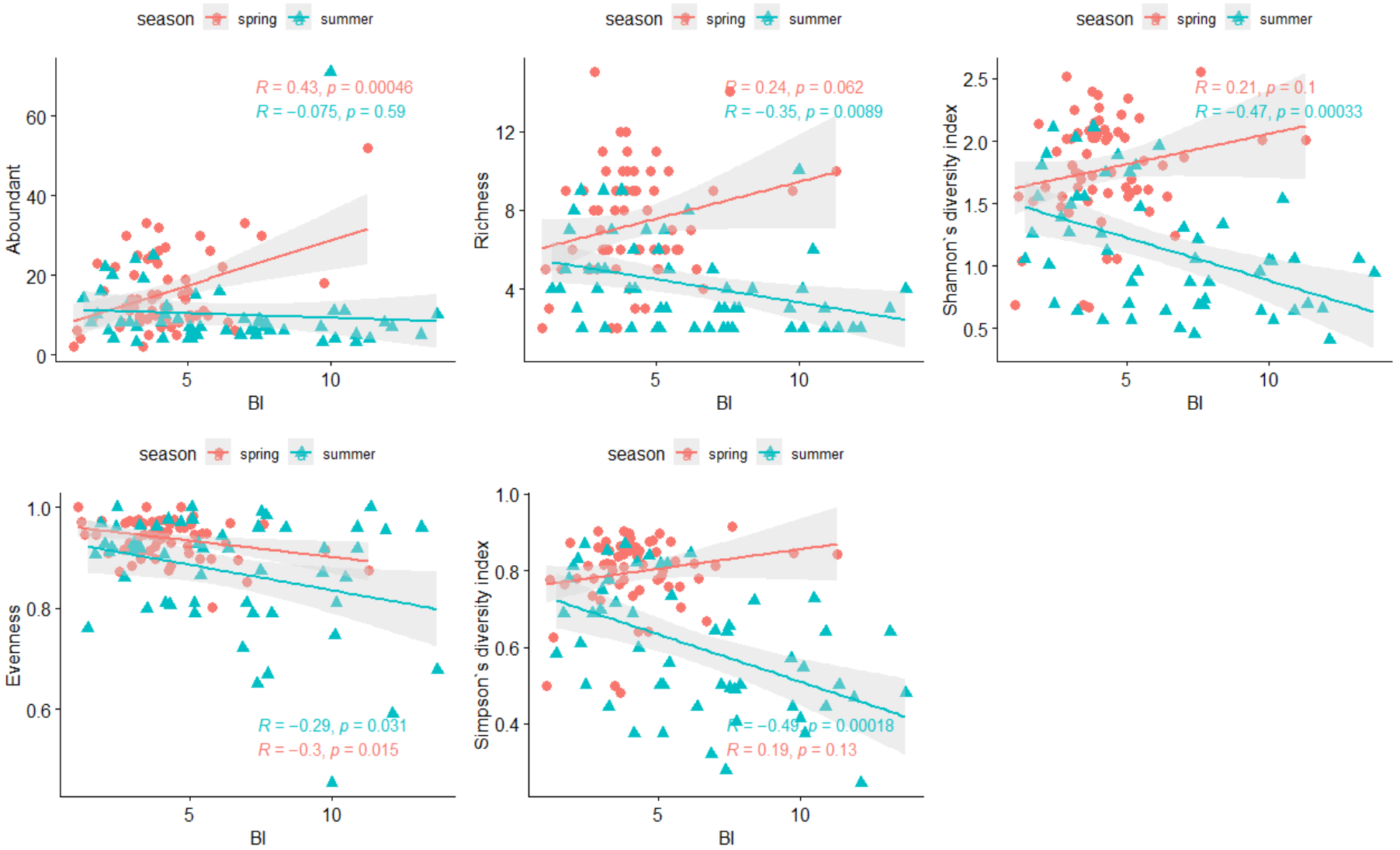


圖 45、2022 年春季與夏季鳥類調查之生物聲音指數（Bioacoustic index, BI）與豐富度（Abundance）、物種數（Richness）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度（Evenness index）與多樣性指數（Simpson`s diversity index）的相關性

2021 年 4 月 8 日針對鹿角坑溪樣線於干擾較大的竹子湖路 251 巷旁常有遊客餵食臺灣獼猴處與干擾較少的鹿角坑溪生態保護區管制站旁各架設一台聲音紀錄器，主要環境都是森林邊緣環境。兩台聲音紀錄器資料已完整收集 2021 年 4 月至 9 月初鳥類繁殖季至非繁殖季的聲景資料。2022 年針對冬季至春初的資料收集 1 月至 3 月的資料，並於保護區內部另外增設一個樣點（YMS03）。此外，由於 2021 年 11 月獲准進入竹子山戰備道路，也於戰備道路 1.4K 處架設一台 SM4，共記錄到 11 至隔年 4 月的資料。

透過初期聲景指標的篩選研究，本研究計算 2021 年 4 月至 2022 年 9 月四台聲音紀錄器所記錄到的生物聲音指數（Bioacoustic index, BI）變化。結果顯示在位在保護區內的 YMS02 樣點的 BI 值大多時間都高於在竹子湖道路旁的樣點，夏季兩樣點可能受到蟬鳴聲的影響，在部分時間並未有太大差別。可惜在 2022 年兩台自動錄音機先後遭受浸水與野生動物破壞而無法比較同期資料，但綜觀全體資料，可發現以竹子山戰備道路中的樣點有最高的 BI 值表現（圖 46）。

進一步觀察各樣點各月份的 24 小時資料，可發現 YMS01、03 樣區在 6、7 月都有呈顯明顯的日間蟬鳴聲干擾情形，且持續到傍晚 15:00 之後才趨緩，其中 9 月後兩樣區在日出前後都出現大量的高頻蟲鳴聲(圖 47)。位在道路旁的 YMS01 樣點除了 6、7 月外的日變化趨勢一致，夜間 BI 值偏高情形可能來自夜間的蟲鳴聲，相較之下，YMS02 的樣區在日變化的趨勢大致可發現隨著日出時間遞減的情形，與鳥類的習性較為一致。在竹子山戰備道路中的 M01 的 BI 值變化值相當特別，在全日幾乎沒有太大起伏，而且在冬季（12-2 月）的 BI 值高出春季較多，與一般認知的春季鳥類豐富程度高於冬季的情況相反，由於該環境為長年有水流經過的溪畔環境，可能冬季的降雨期使溪流聲對聲景資料造成較大的干擾，詳細情況可能須待未來以人工方式確認逐筆確認錄音資料才能釐清。

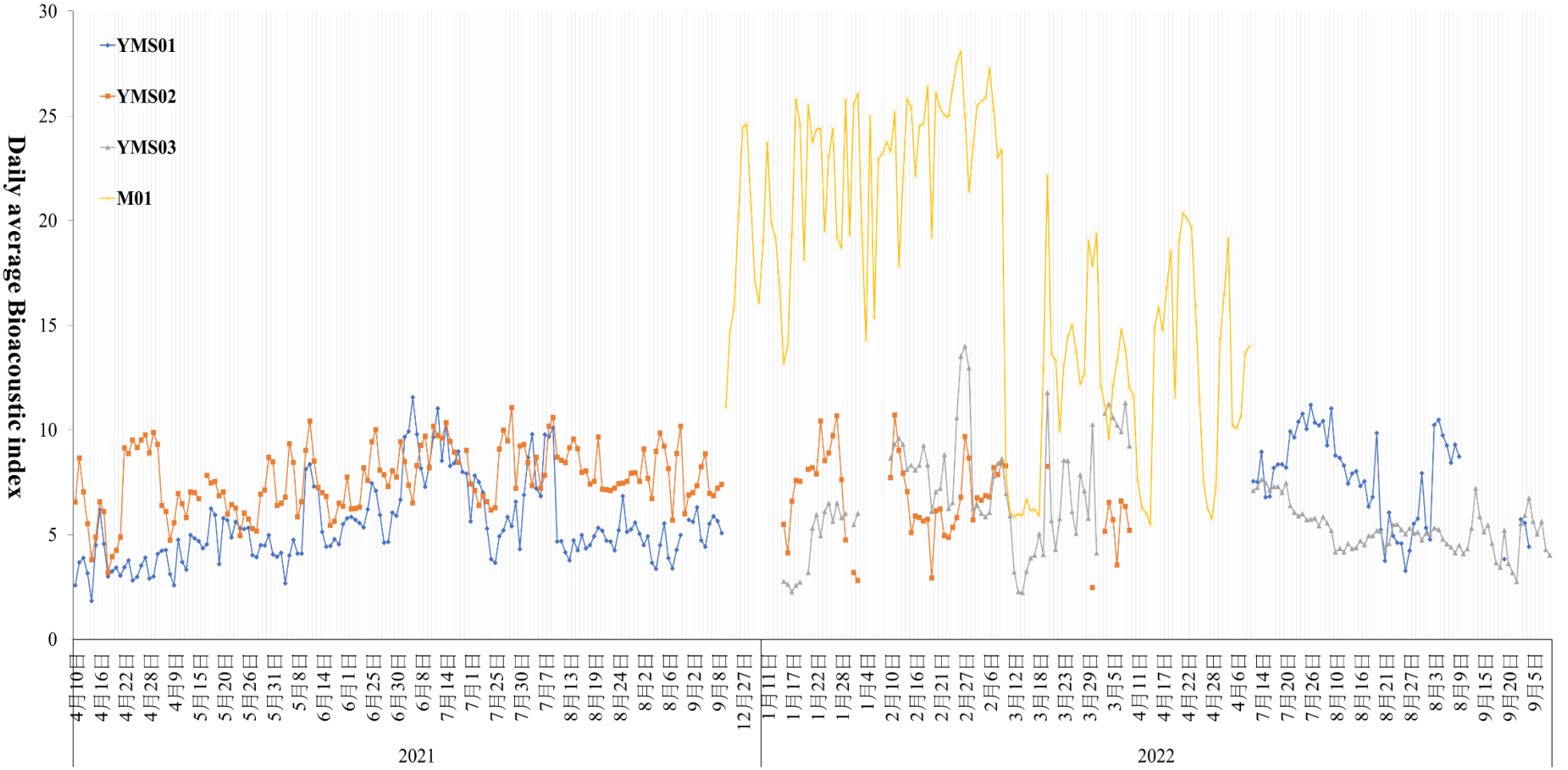


圖 46、本研究放置於鹿角坑溪樣線的三台聲音紀錄器（YMS01、YMS02、YMS03）與竹子山戰備道路上一台聲音紀錄器（M01）的自 2021 年 4 月至 2022 年 9 月的每日平均 BI 值變化，其中 2022 年 YMS01 的春季資料因錄音機進水、YMS02 的夏、秋季資料因錄音機遭野生動物破壞，記憶卡無法讀取而無法取得資料，竹子山戰備道路錄音機原訂於 2022 年 7 月更換電池也因軍事管制而延後至 2022 年 9 月才回收錄音機

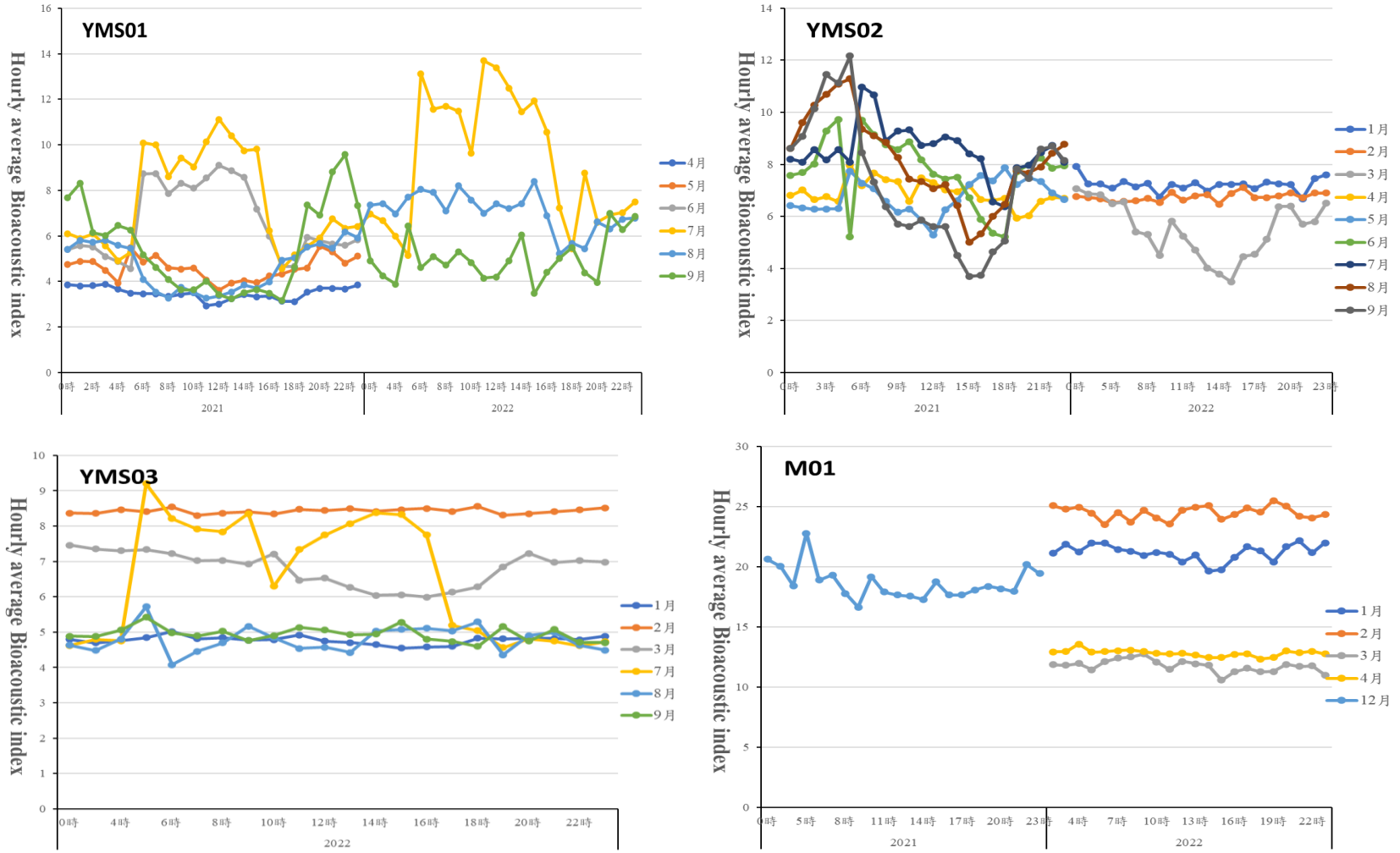


圖 47、本研究放置的四台聲音紀錄器自 2021-2022 年的每小時平均 BI 值變化

在野生動物聲音辨識工具 SILIC 的測試中，2021 年本研究採用鳥類多樣性較高（鳥種紀錄>3 種）以上的八連古道、二坪頂古道與阿里磅瀑布步道的春季資料進行分析，並計算 SILIC 的辨識準確率（Accuracy）與精確率（Precision）。計算方式為比對 SILIC 辨識結果與實際調查所得物種，SILIC 與實際調查都有出現的物種記為 TP（true positive）、SILIC 與實際調查都沒有出現的物種記為 TN（true negetive）、SILIC 辨識出現但實際沒有記錄到的物種記為 FP（false posive）、SILIC 沒有辨識到但實際上有紀錄的物種記為 FN（false negetive）。準確率計算方式為正確預測數量（TP+TN）除以預測總數（TP+TN+FP+FN），精確度計算方式為預測正確的數量（TP）除以 SILIC 預測有鳥類出現的數量（TP+FP）。結果如表 13 所示，SILIC 在準確度上的表現尚可（76.82%），除了部分應是目擊發現未鳴叫的鳥種（白腹鶇、赤腹鶇等），幾乎都有偵測到實際調查中發現的鳥類。然而在 SILIC 辨識結果中也出現大量實際並未記錄到的鳥種，如環境中的風聲或是人聲常被辨識為鴨科或小型鳴禽的叫聲，導致 FP 過高，在精確度上平均僅有 13.08%。整體而言，SILIC 辨識仍有其發展潛力，特生中心目前也正著手於建立各鳥種的適用的信賴分數（confidence score），經過信賴分數的篩選應該可以大幅提升其精確度。

在聲音紀錄器的分析中，本研究將錄音資料輸入 SILIC，並以準確率較高且較常出現的 5 種鳥類（臺灣竹雞、五色鳥、山紅頭、繡眼畫眉、綠畫眉）共 9 種聲音，使用信賴分數為 0.5 進行偵測。

表 13、利用野生動物聲音辨識工具 SILIC 分析春季調查資料的準確度與精確度

樣點	TN	TP	FP	FN	未辨識物種	Accuracy	Precision
八連 01	116	4	43	0		73.62%	8.51%
八連 02	137	3	22	1	白腹鶇	85.89%	12.00%
八連 03	130	4	29	1	白腹鶇	81.71%	12.12%
八連 04	121	5	38	0		76.83%	11.63%
八連 05	109	5	50	1	遠東樹鶯	69.09%	9.09%
八連 06	106	8	53	1	短尾鶯	67.86%	13.11%
八連 09	138	3	21	1	白腹鶇	86.50%	12.50%
八連 10	123	3	36	2	赤腹鶇、白腹鶇	76.83%	7.69%
阿里 01	122	5	37	0		77.44%	11.90%
阿里 02	96	7	63	2	斯氏繡眼、山紅頭	61.31%	10.00%
阿里 03	110	7	49	2	斯氏繡眼、繡眼畫眉	69.64%	12.50%
阿里 04	125	5	34	2	小白鷺、紅嘴黑鶇	78.31%	12.82%
阿里 05	131	7	28	0		83.13%	20.00%
阿里 06	122	5	37	2	臺灣畫眉、繡眼畫眉	76.51%	11.90%
阿里 07	129	5	30	1	大彎嘴	81.21%	14.29%
阿里 08	130	8	29	0		82.63%	21.62%
阿里 09	129	4	30	4	臺灣藍鵲、樹鵲、松雀鷹、繡眼畫眉	79.64%	11.76%
阿里 010	121	9	38	0		77.38%	19.15%
阿里 011	117	8	42	2	綠畫眉、白腹鶇	73.96%	16.00%
平均值						76.82%	13.08%

在聲音紀錄器的分析中，本研究將鹿角坑溪與竹子山的四台錄音資料輸入 SILIC，並以前述校正分析中準確率較高且較常出現的鳥類（臺灣竹雞、五色鳥、山紅頭、繡眼畫眉、綠畫眉等）共 9 種聲音，使用信賴分數為 0.5 以上 進行偵測。以人員無法進入觀測的竹子山戰備道路錄音資料進行分析，結果顯示在其冬季的紀錄資料中主要出現的多為山紅頭與五色鳥的鳴叫聲，接近春季才開始有繡眼畫眉的鳴叫聲，以逐時的聲音分布來看鳥類的鳴叫聲主要集中在上午 08:00-11:00 之間，下午與夜間的鳴聲明顯較少。與 1-3 月的鹿角坑溪 YMS01 的錄音資料相比，明顯鹿角坑溪的鳥類偵測次數高出非常多，且以五色鳥、小彎嘴與繡眼畫眉為主。在逐時的資料也顯示鳥類鳴聲主要在集中在日出之後，日落後僅有 10 筆以下的紀錄，與竹子山的情形類似，未來將持續加入其他資料分析並校正 SILIC 模型。

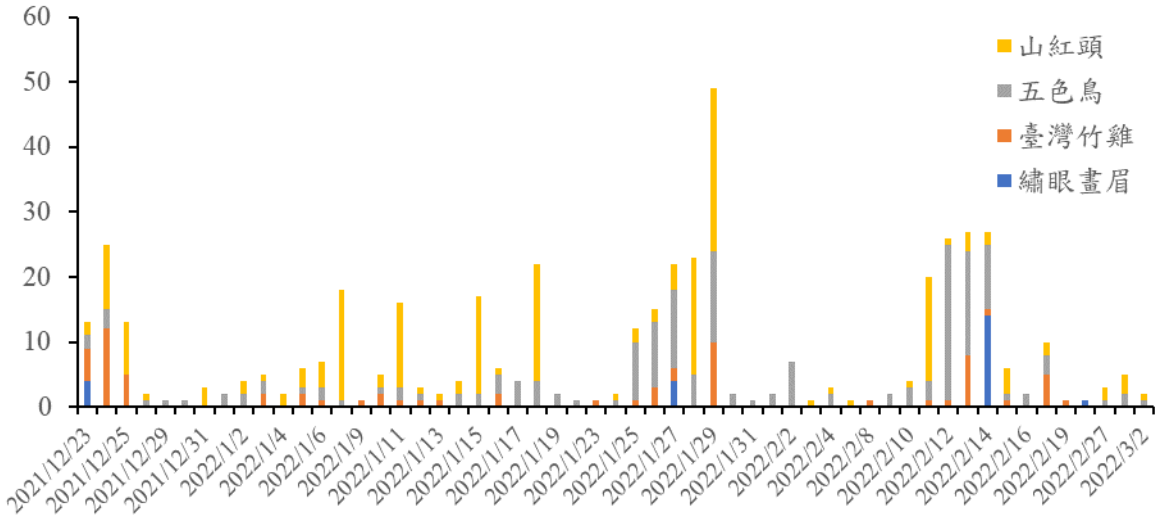


圖 48、利用 SILIC 分析竹子山戰備道路聲音紀錄器（M01）的冬季聲音紀錄，Y 軸為偵測次數

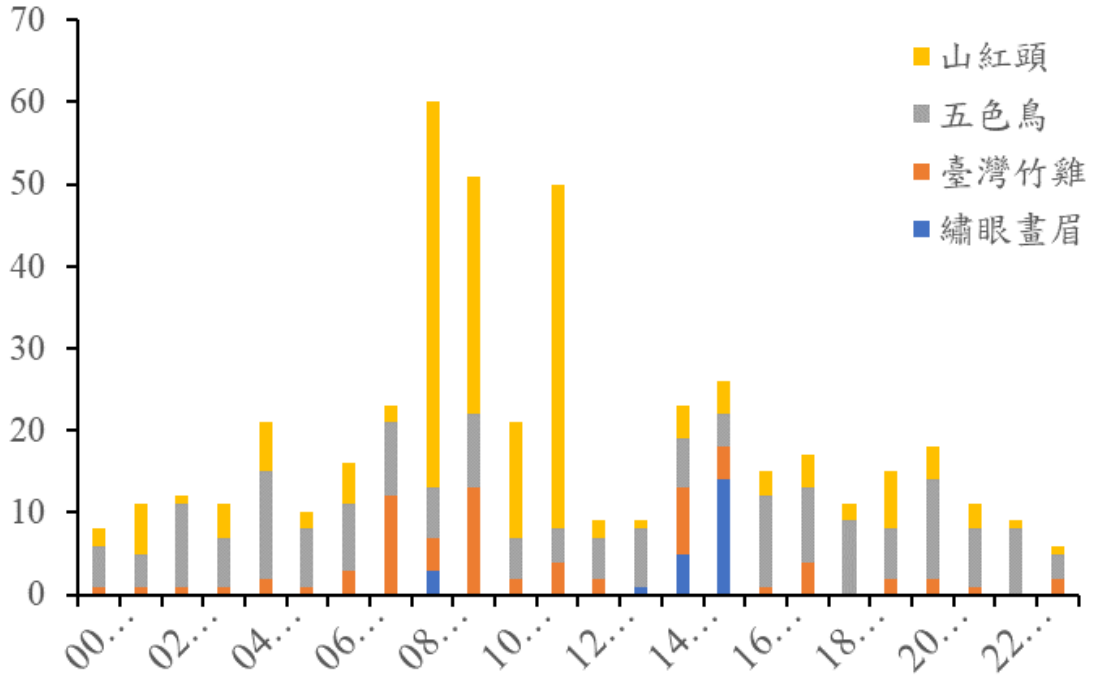


圖 49、利用 SILIC 分析鹿角坑溪保護區聲音紀錄器（YMS01）的 2022 年 1-3 月每日 0:00-23:00 每小時的鳥類總偵測次數

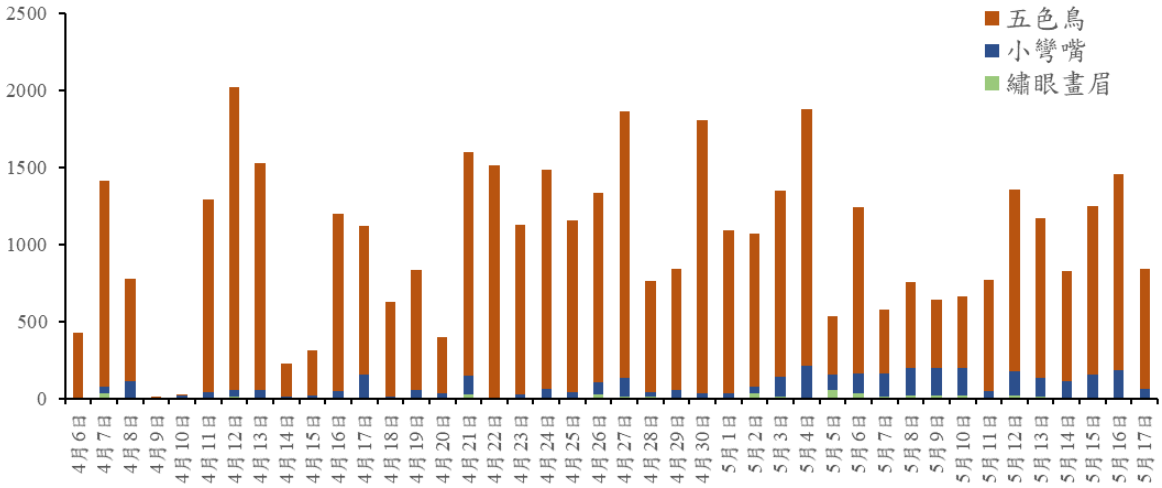


圖 50、利用 SILIC 分析鹿角坑溪保護區聲音紀錄器（YMS01）的春季聲音紀錄，Y 軸為偵測次數

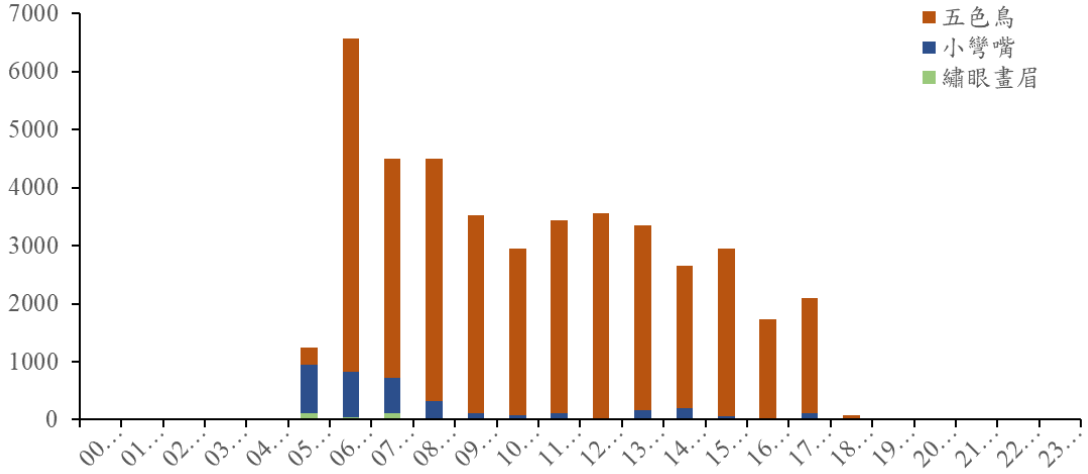


圖 51、利用 SILIC 分析鹿角坑溪保護區聲音紀錄器（YMS01）的 2022 年 4-5 月每日 0:00-23:00 每小時的鳥類總偵測次數

另外為了解使用聲音紀錄器於夜行性猛禽的調查準確率，本研究將鹿角坑溪的 2 台錄音紀錄器（YMS02、YMS03）每日 17:00 至隔日 06:00 的錄音資料輸入 SILIC，並以陽明山有紀錄的 5 種夜行性猛禽（黃嘴角鴞、領角鴞、鵂鶹、褐鷹鴞、褐林鴞）（林思民，2021）的 5 種聲音進行自動辨識模型於各物種的表現評估。將錄音樣本用 SILIC 自動辨識出信賴分數為 0.1 以上的結果後以隨機分層取樣法分成八個區間，每個區間隨機取得 10 個樣本共 80 個，若樣本不足 80 個則全部選取進行人工驗證，以目視頻譜圖搭配耳機聆聽音色確認辨識結果是否正確。根據 SILIC 辨識結果與人工驗證結果可

得到特定閾值分數下由 TP、TN、FP、FN 組成的混淆矩陣（Confusion matrix）後透過 R 語言的 PRROC 套件計算 SILIC 的精確率、召回率（Recall）以及 F1 分數。召回率計算方式為預測正確的數量（TP）除以所有鳥類出現的數量（TP+FN），而 F1 分數為準確率和精確率的調和平均數，可做為模型綜合表現的評估指標。本研究以最高 F1 分數下的閾值分數視為最佳的辨識模型。結果如圖所示，當黃嘴角鴞（n＝80）的閾值分數為 0.152 時，召回率、精確率以及 F1 分數皆為 0.961，有最佳的偵測結果；而領角鴞（n＝25）的閾值分數為 0.322 時，召回率、精確率以及 F1 分數皆為 0.917，有最佳的偵測結果。而鵂鶹（n＝80）、褐鷹鴞（n＝80）和褐林鴞（n＝80）則因人工驗證與 SILIC 預測結果全不相符導致無法有最佳閾值分數產生。

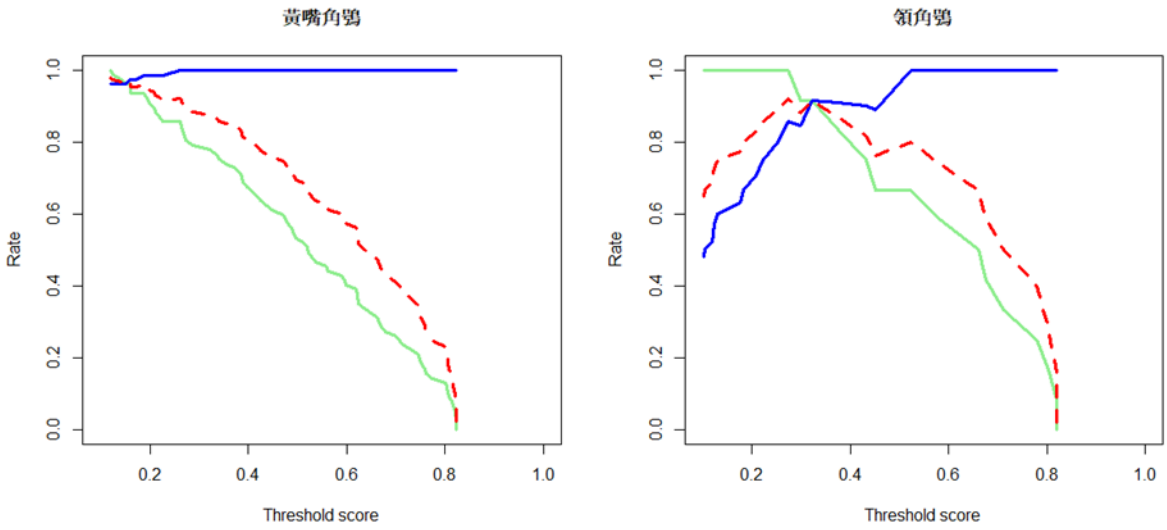


圖 52、陽明山鹿角坑溪黃嘴角鴞、領角鴞在不同閾值分數下的召回率（綠線）、精確度（藍線）以及 F1 分數（紅色虛線）。橫軸為閾值分數，縱軸為召回率、精確率與 F1 分數的數值

四、 爬行類

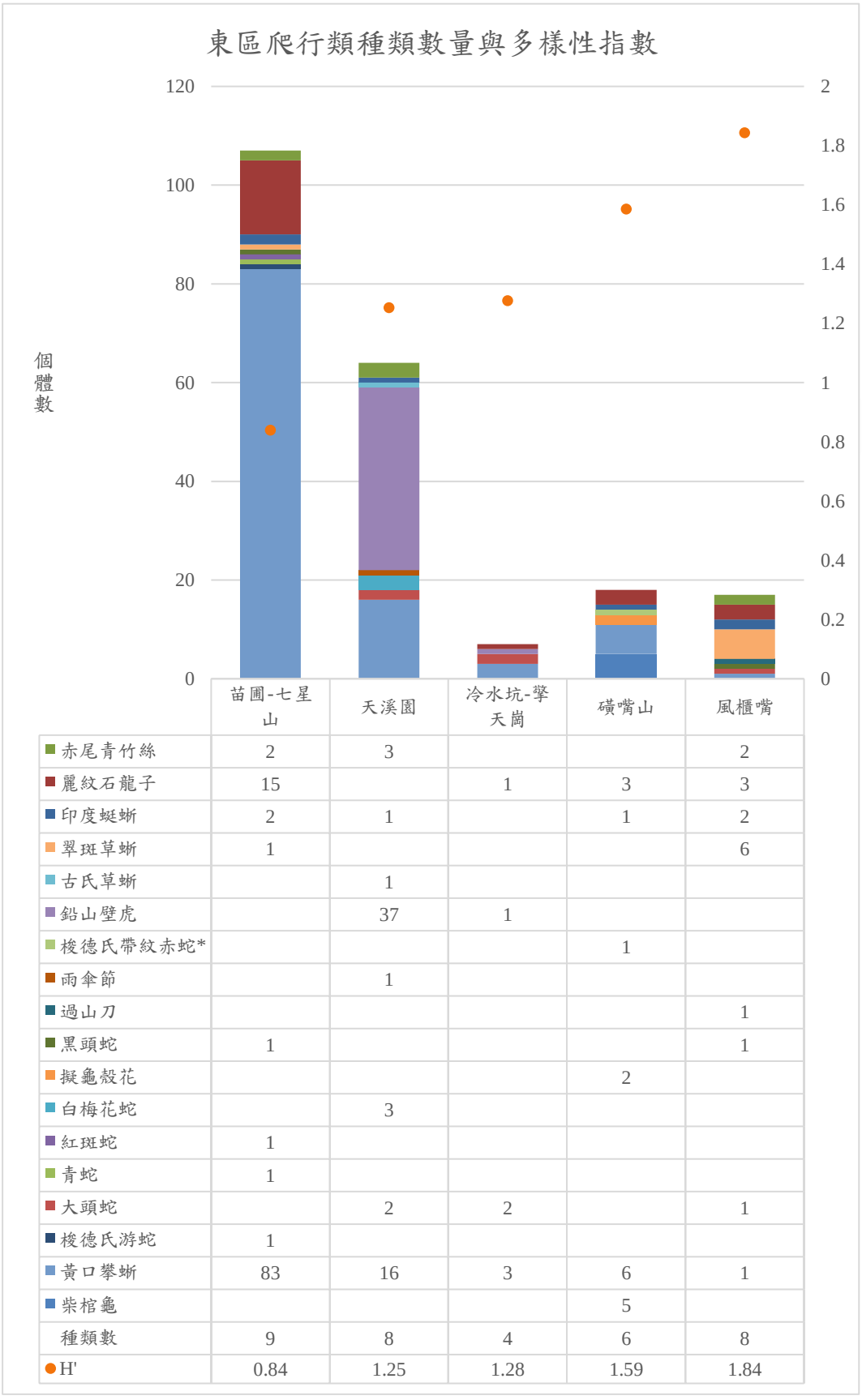
(一) 調查結果

1. 陽金公路以東地區

共進行了苗圃-七星山、冷水坑-擎天崗、磺嘴山、天溪園四條穿越線各四季的調查，以及風櫃嘴一條穿越線三季的調查。另外，亦配合小型哺乳類共同進行四季的掉落式陷阱調查。另外，若於以東地區範圍內發現，但不在既定調查時間與穿越線內之爬行類紀錄，則列為補充資料。

春季調查於 2020 年 4-5 月份進行，共記錄 15 種 43 隻次；夏季調查於 2020 年 7-8 月份進行，共記錄 12 種 99 隻次；秋季調查於 2020 年 10 月份進行，共記錄 5 種 63 隻次；冬季調查於 2020 年 11-12 月份進行，共記錄 6 種 20 隻次；全年調查共計 9 科 22 種 225 隻次，其中包含執行哺乳類調查時於登峰圳、金包里大路、桃仔腳橋涼亭等處的補充紀錄，以及小獸類調查時掉落式陷阱及捕捉器捕獲的黃口攀蜥、印度蜓蜥（附錄）。所記錄的物種中，特有種共有梭德氏帶紋赤蛇、翠斑草蜥、標蛇等 3 種，無外來種之紀錄；保育類方面則記錄屬於第 I 級瀕臨絕種野生動物柴棺龜，以及屬於第 II 級珍貴稀有野生動物梭德氏帶紋赤蛇。

比較各調查路線之結果，記錄到最多種類的是苗圃-七星山的 9 種，其次依序為風櫃嘴 8 種、天溪園 8 種、磺嘴山 6 種、冷水坑-擎天崗 4 種；記錄到最多數量者為苗圃-七星山的 107 隻次，其次依序為天溪園 64 隻次、磺嘴山 18 隻次、風櫃嘴 17 隻次、冷水坑-擎天崗 7 隻次（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以風櫃嘴的 1.84 最高，其次依序為磺嘴山的 1.59、冷水坑-擎天崗的 1.28、天溪園的 1.25 與苗圃-七星山的 0.84（圖 53）。



	苗圃-七星山	天溪園	冷水坑-擎天崗	磺嘴山	風櫃嘴
赤尾青竹絲	2	3			2
麗紋石龍子	15		1	3	3
印度蜓蜥	2	1		1	2
翠斑草蜥	1				6
古氏草蜥		1			
鉛山壁虎		37	1		
梭德氏帶紋赤蛇*				1	
雨傘節		1			
過山刀					1
黑頭蛇	1				1
擬龜殼花				2	
白梅花蛇		3			
紅斑蛇	1				
青蛇	1				
大頭蛇		2	2		1
梭德氏游蛇	1				
黃口攀蜥	83	16	3	6	1
柴棺龜				5	
種類數	9	8	4	6	8
H'	0.84	1.25	1.28	1.59	1.84

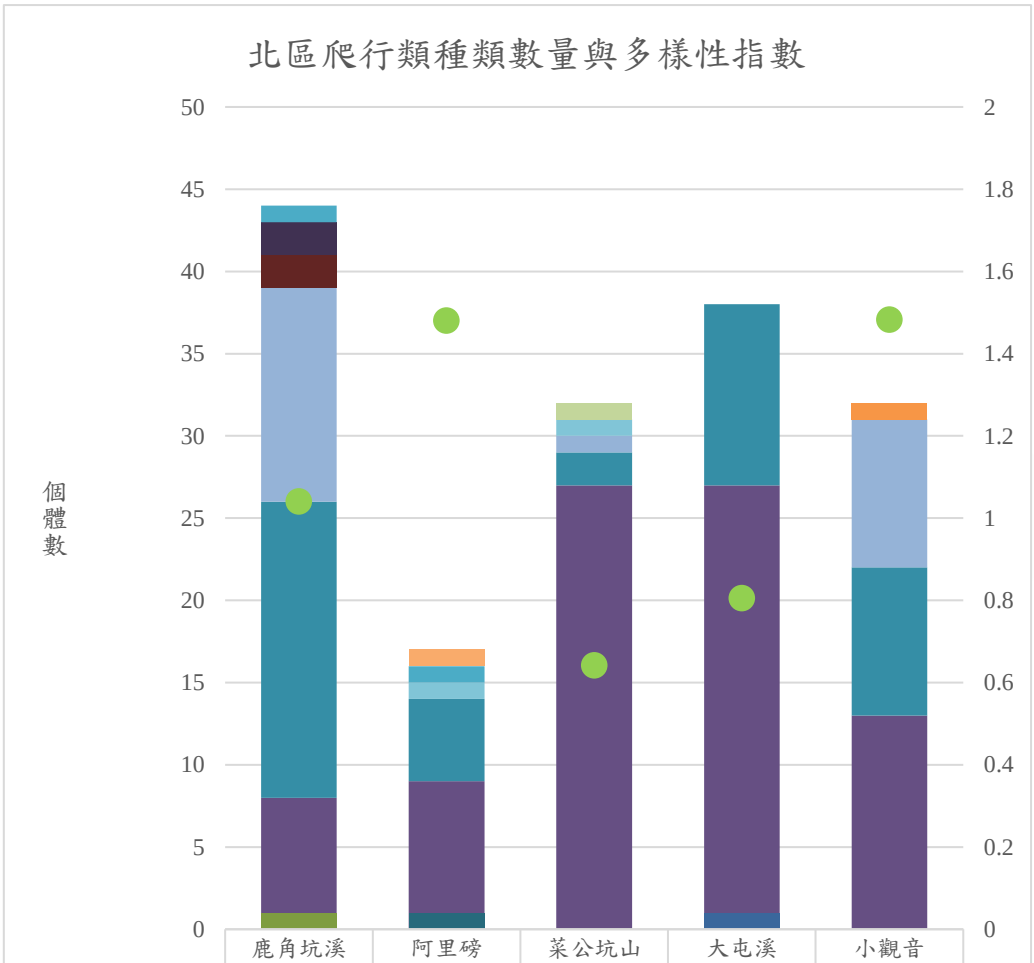
圖 53、陽金公路以東地區爬行類種類數量與多樣性指數

2. 陽金公路以西百拉卡公路以北地區

於 2021 年 3 月開始啟動，鹿角坑溪步道、阿里磅瀑布步道、菜公坑山環型步道、大屯溪古道等 4 條調查路線均已完成春、夏、秋、冬季的調查（包含日、夜間）；竹子山戰備道路則於 2021 年秋季進行一次調查後，更改為小觀音山北峰步道，並於 2021 年 12 月開始啟動且於 2022 年 11 月完成四季調查。

春季調查記錄有爬行類 5 種 36 隻次、夏季記錄有爬行類 13 種 88 隻次、秋季記錄有爬行類 5 種 34 隻次（竹子山戰備道路之補充紀錄僅列入物種數計算，不列入個體數計算）、冬季記錄有爬行類 3 種 12 隻次，四季共記錄有爬行類 19 種 170 隻次（附錄）。所記錄的物種中，特有種共有斯文豪氏攀蜥（*Japalura swinhonis*）、翠斑草蜥（*Takydromus viridipunctatus*）、泰雅鈍頭蛇（*Pareas atayal*）等 3 種，無外來種之紀錄；保育類方面則記錄屬於珍貴稀有野生動物，哈特氏蛇蜥、瑪家山龜殼花等 2 種。優勢種的部分則以黃口攀蜥（*Japalura polygonata xanthostoma*）的 84 隻次為最多，其次為印度蜓蜥（*Sphenomorphus indicus*）45 隻次與麗紋石龍子（*Plestiodon elegans*）的 23 隻次，其餘種類則均為 1-2 隻次的零星記錄。

比較各調查路線之結果，記錄到最多種類的是鹿角坑溪步道的 9 種，其次依序為阿里磅瀑布步道 7 種、菜公坑山環型步道 5 種，而以大屯溪古道、小觀音山北峰步道的 4 種最少；記錄到最多數量者為鹿角坑溪步道的 47 隻次，其次依序為大屯溪古道 40 隻次、菜公坑山環型步道及小觀音山北峰步道 32 隻次、阿里磅瀑布步道 19 隻次（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以鹿角坑溪步道的 1.75 最高，其次依序為阿里磅瀑布步道的 1.30、大屯溪古道的 0.80 與菜公坑山環型步道的 0.64（圖 54）。由於竹子山戰備道路僅於 2021 年秋季進行一次調查，僅將所記錄之物種列入名錄，不列入個體數之計算。竹子山戰備道路共記錄大頭蛇、梭德氏游蛇、瑪家山龜殼花等 3 種爬行類，其中梭德氏游蛇、瑪家山龜殼花於本區域僅於竹子山戰備道路有觀察紀錄。然本路線之爬行類觀察紀錄皆為路殺個體，將提供管理處調查資料座標。



	鹿角坑溪	阿里磅	菜公坑山	大屯溪	小觀音
青蛇	0	0	1	0	0
大頭蛇	0	1	0	0	0
哈特氏蛇蜥	0	0	0	0	1
赤尾青竹絲	1	1	0	0	0
古氏草蜥	0	1	1	0	0
鉛山壁虎	2	0	0	0	0
斯文豪氏攀蜥	2	0	0	0	0
麗紋石龍子	13	0	1	0	9
印度蜓蜥	18	5	2	11	9
黃口攀蜥	8	9	27	27	13
白梅花蛇	0	0	0	1	0
眼鏡蛇	0	1	0	0	0
過山刀	1	0	0	0	0
雨傘節	1	0	0	0	0
翠斑草蜥	0	1	0	0	0
泰雅鈍頭蛇	0	0	0	1	0
龜殼花	1	0	0	0	0
種類數	9	7	5	4	4
H'	1.04	1.48	0.64	0.80	1.48

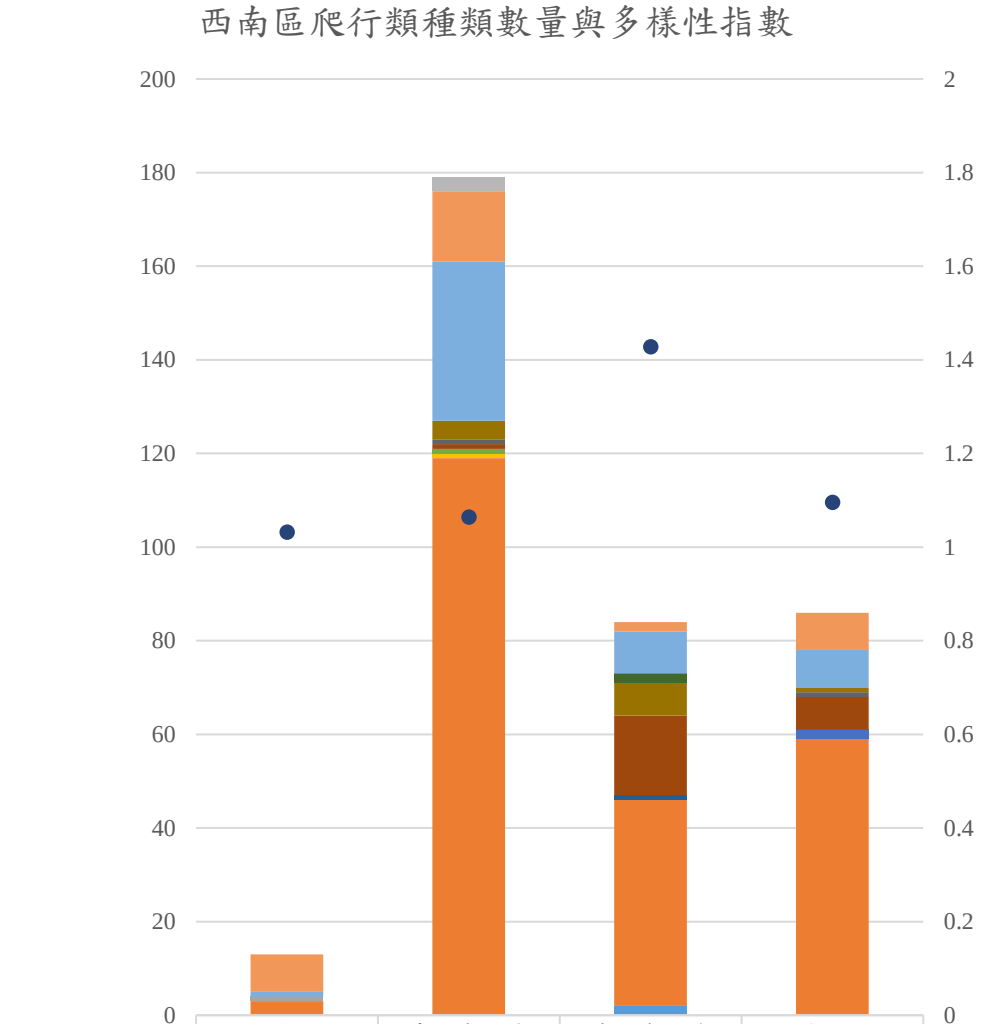
圖 54、陽金公路以西百拉卡公路以北地區爬行類種類數量與多樣性指數

3. 陽金公路以西百拉卡公路以南地區

於 2022 年 3 月開始啟動，大屯山、紗帽山、東西穿越線、南北穿越線等 4 條調查路線均完成春、夏、秋、冬共四季的調查（包含日、夜間）。

春季調查記錄有爬行類 7 種 67 隻次、夏季記錄有爬行類 8 種 131 隻次、秋季記錄有爬行類 8 種 142 隻次、冬季記錄有爬行類 6 種 22 隻次，全年四季共 14 種 362 隻次（附錄）。所記錄的物種中，特有種有翠斑草蜥（*Takydromus viridipunctatus*）與泰雅鈍頭蛇（*Pareas atayal*）等 2 種，特有亞種則有茶斑蛇（*Psammodynastes pulverulentus papenfussi*）1 種，無外來種之紀錄與保育類紀錄。優勢種的部分則以黃口攀蜥（*Japalura polygonata xanthostoma*）的 225 隻次為最多，其次為印度蜓蜥（*Sphenomorphus indicus*）52 隻次與麗紋石龍子（*Plestiodon elegans*）的 33 隻次。

比較各調查路線之結果，記錄到最多種類的是東西穿越線的 9 種，其次依序為南北穿越線 8 種、紗帽山 7 種，最少則是大屯山 4 種；記錄到最多數量者為東西穿越線的 179 隻次，其次依序為紗帽山 86 隻次、南北穿越線 84 隻次、大屯山 13 隻次（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以南北穿越線的 1.43 最高，其次依序為紗帽山的 1.10、東西穿越線的 1.06 與大屯山的 1.03（圖 55）。



	大屯山	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山
龜殼花	0	3	0	0
麗紋石龍子	8	15	2	8
印度蜓蜥	1	34	9	8
泰雅鈍頭蛇	0	0	2	0
翠斑草蜥	0	4	7	1
古氏草蜥	0	1	0	1
鉛山壁虎	0	1	17	7
過山刀	0	0	1	0
南蛇	0	1	0	0
茶斑蛇	0	0	0	2
紅斑蛇	0	1	0	0
大頭蛇	1	0	0	0
黃口攀蜥	3	119	44	59
斑龜	0	0	2	0
物種數	4	9	8	7
H'	1.03	1.06	1.43	1.10

圖 55、陽金公路以西百拉卡公路以南地區爬行類種類數量與多樣性指數

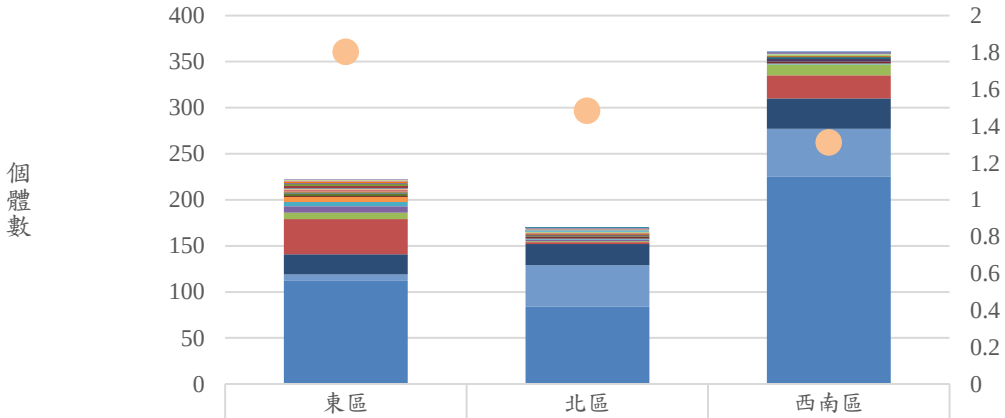
4. 陽明山國家公園全區

2020 年 5 月至 2023 年 2 月，共完成陽金公路以東地區、陽金公路以西百拉卡公路以北地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區，春、夏、秋、冬共四季的調查（包含日、夜間）。合併三區域之調查結果，全區共記錄 29 種 754 隻次的爬行類（附錄）。

所記錄的物種中，特有（亞）種共有斯文豪氏攀蜥、梭德氏游蛇、茶斑蛇、梭德氏帶紋赤蛇、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇、標蛇等 6 種；外來種無紀錄；保育類屬於瀕臨絕種野生動物為柴棺龜 1 種，珍貴稀有野生動物共 3 種，為哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花。優勢種的部分則以黃口攀蜥的 421 隻次最多，其次為印度蜓蜥的 104 隻次、麗紋石龍子的 78 隻次。

檢視各物種於各區域之分布狀況，於三區域皆分布之種類共計 8 種；僅於其中兩區域有分布之物種包括梭德氏游蛇、青蛇、紅斑蛇、白梅花蛇、茶斑蛇、雨傘節、眼鏡蛇、泰雅鈍頭蛇、龜殼花、赤尾青竹絲等 10 種；柴棺龜、擬龜殼花、黑頭蛇、白腹游蛇、梭德氏帶紋赤蛇、標蛇等 6 種僅於陽金公路以東地區記錄，斯文豪氏攀蜥、哈特氏蛇蜥、瑪家山龜殼花等 3 種僅於陽金公路以西百拉卡公路以北地區記錄，斑龜、南蛇等 2 種僅於陽金公路以西百拉卡公路以北地區記錄。

比較各區域之調查結果，記錄到最多種類的是陽金公路以東地區的 22 種，其次為陽金公路以西百拉卡公路以北地區 17 種，以陽金公路以西百拉卡公路以南地區 14 種最少；記錄到最多數量者為陽金公路以西百拉卡公路以南地區的 362 隻次，其次為陽金公路以東地區 222 隻次，以陽金公路以西百拉卡公路以北地區 170 隻次最少（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以陽金公路以東地區的 1.80 最高，其次依序為陽金公路以西百拉卡公路以北地區的 1.48、陽金公路以西百拉卡公路以南地區的 1.31（圖 56）。



	東區	北區	西南區
標蛇	1	0	0
梭德氏帶紋赤蛇*	1	0	0
白腹游蛇	1	0	0
南蛇	0	0	1
梭德氏游蛇	1	0	0
哈特氏蛇蜥	0	1	0
眼鏡蛇	1	1	0
黑頭蛇	2	0	0
擬龜殼花	2	0	0
紅斑蛇	1	0	1
青蛇	1	1	0
斯文豪氏攀蜥	0	2	0
斑龜	0	0	2
泰雅鈍頭蛇	0	1	2
雨傘節	2	1	0
過山刀	1	1	1
茶斑蛇	1	0	2
龜殼花	0	1	3
白梅花蛇	3	1	0
古氏草蜥	1	2	2
柴棺龜	5	0	0
大頭蛇	5	1	1
赤尾青竹絲	7	2	0
翠斑草蜥	7	1	12
鉛山壁虎	38	2	25
麗紋石龍子	22	23	33
印度蜓蜥	7	45	52
黃口攀蜥	112	84	225
種類數	22	17	14
H'	1.80	1.48	1.31

圖 56、陽明山國家公園全區爬行類種類數量與多樣性指數

將本研究 4 季的爬行類調查結果以熱區分布圖呈現，發現陽明山國家公園爬行類的熱區主要在天溪園、苗圃-七星山、紗帽山步道、東西穿越線之東側、南北穿越線之二子坪遊憩區生態池等處，而其他穿越線的分布則較為廣泛且平均（圖 57）。本計畫物種熱區分布明顯受到優勢種黃口攀蜥及印度蜓蜥數量的影響，其中東西穿越線因記錄到 119 隻次的黃口攀蜥及 34 隻次的印度蜓蜥，成為本研究爬行類調查的熱區之一；紗帽山步道亦是因調查到黃口攀蜥及印度蜓蜥的單位密度較高，而成為另一熱區；天溪園則因記錄到 37 隻次的鉛山壁虎，成為熱區之一。有關蛇類分布，本計畫共記錄到 15 種 46 隻次蛇類，其中天溪園調查到大頭蛇、白梅花蛇、赤尾青竹絲、雨傘節共 4 種 9 隻次，為蛇類分布密度最高的樣線；其他樣線的蛇類則呈零星分布。由於分布於生態保護區內的調查樣線不多，故尚無法比較生態保護區內外的兩棲類族群分布是否有差異。

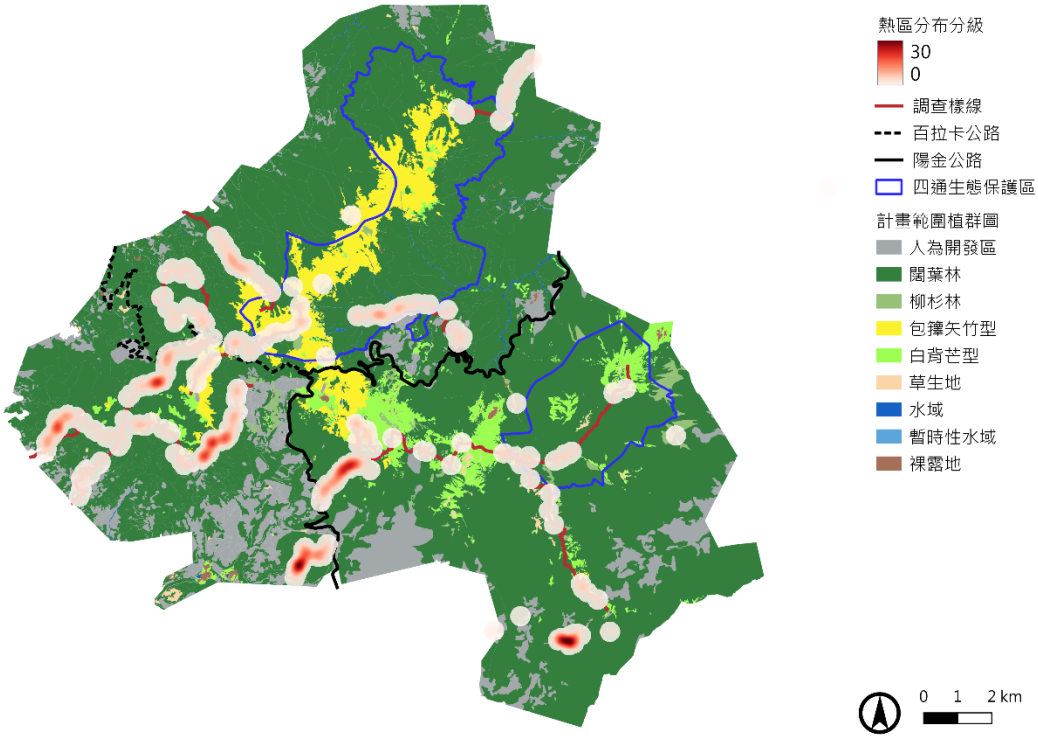


圖 57、2020-2022 年爬行類 4 季熱區分布圖

(二) 前期研究與公民科學資料整理比對

1. 陽金公路以東地區

由「國家公園署生物多樣性資料庫」(https：//npgis.cpami.gov.tw/）下載「108 年釋出資料-陽明山」，並以地理資訊系統軟體 QGIS 3.16 版，擷取陽金公路以東地區的爬行類資料進行統計。結果發現共記錄了 14 種 576 隻次的爬行類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究無紀錄的物種有臺灣滑蜥、臺灣鈍頭蛇、王錦蛇等 3 種；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種則有古氏草蜥、翠斑草蜥、梭德氏游蛇、大頭蛇、黑頭蛇、白梅花蛇、白腹游蛇、梭德氏帶紋赤蛇、雨傘節、鉛山壁虎、標蛇等 11 種。

將陳俊宏等（2010）之調查結果與本計畫之兩棲類調查結果進行比對，2010 年記錄有 16 種的爬行類。與本計畫的調查結果相較，本計畫增加了 8 種、並減少 3 種。2010 年有發現而於本計畫未記錄到的有臺灣滑蜥、臺灣鈍頭蛇、王錦蛇等 3 種；而本計畫調查有記錄，未於 2010 年記錄到的物種則有古氏草蜥、梭德氏游蛇、大頭蛇、黑頭蛇、白梅花蛇、梭德氏帶紋赤蛇、雨傘節、鉛山壁虎、標蛇等 9 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，可能由於調查方法的不同，因此資料未包含於上述國家公園署生物多樣性網站所下載的「108 年釋出資料-陽明山」中。將該案出現物種資料，以同樣方法進行篩選陽金公路以東地區的兩棲類資料進行統計，該案於本區共記錄了 23 種的爬行類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究無紀錄的物種有哈特氏蛇蜥、蓬萊草蜥、臺灣滑蜥、斯文豪氏游蛇、王錦蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇、瑪家山龜殼花、龜殼花等 9 種；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種則有茶斑蛇、黑頭蛇、紅斑蛇、白梅花蛇、擬龜殼花、梭德氏帶紋赤蛇、雨傘節、標蛇等 8 種。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園陽金公路以東地區記錄之爬行類資料，則有 36 種共 409 筆的爬行類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究未有紀錄的物種為斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、蓬萊草蜥、臺灣滑蜥、中國石龍子、鉤盲蛇、泰雅鈍頭蛇、鐵線蛇、王錦蛇、紅竹蛇、臺灣黑眉錦蛇、福建頸斑蛇、環紋赤蛇、瑪家山龜殼花、龜殼花、無疣蝎虎、斑龜、紅耳龜等 18 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為黃口攀蜥、白腹游蛇、柴棺龜、標蛇等 4 種。

經由上述整理，陽明山國家公園陽金公路以東地區最多共記錄有 43 種的爬行類動物（表 31），其中包括 6 種保育類，包括屬於保育等級 III，其他應予保育之野生動物的臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇，以及屬於保育等級 II，珍貴稀有野生動物的哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花，以及屬於保育等級 I，瀕臨絕種野生動物的柴棺龜。特有（亞）種則有 13 種，包括斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、蓬萊草蜥、翠斑草蜥、臺灣滑蜥、泰雅鈍頭蛇、臺灣鈍頭蛇、梭德氏游蛇、斯文豪氏游蛇、茶斑蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇、梭德氏帶紋赤蛇。

表 31、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽金公路以東地區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108	2010 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
飛蜥科	黃口攀蜥			O	O	O	O	
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	特						O
蛇蜥科	哈特氏蛇蜥		II				O	
正蜥科	臺灣草蜥	特						O
正蜥科	古氏草蜥			O			O	O
正蜥科	蓬萊草蜥	特					O	O
正蜥科	翠斑草蜥	特		O		O	O	O
石龍子科	臺灣滑蜥	特			O	O	O	O
石龍子科	麗紋石龍子			O	O	O	O	O
石龍子科	印度蜓蜥			O	O	O	O	O

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108	2010 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
石龍子科	中國石龍子							O
盲蛇科	鈎盲蛇							O
鈍頭蛇科	泰雅鈍頭蛇	特						O
鈍頭蛇科	臺灣鈍頭蛇*	特			O	O		
黃頷蛇科	梭德氏游蛇	特		O			O	O
黃頷蛇科	大頭蛇			O			O	O
黃頷蛇科	斯文豪氏游蛇	特					O	
黃頷蛇科	青蛇			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	茶斑蛇	特亞		O	O	O		O
黃頷蛇科	黑頭蛇			O				O
黃頷蛇科	鐵線蛇							O
黃頷蛇科	王錦蛇				O	O	O	O
黃頷蛇科	紅斑蛇			O	O	O		O
黃頷蛇科	白梅花蛇			O				O
黃頷蛇科	擬龜殼花			O	O	O		O
黃頷蛇科	紅竹蛇							O
黃頷蛇科	白腹游蛇			O		O	O	
黃頷蛇科	過山刀			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	臺灣黑眉錦蛇	特亞	III				O	O
黃頷蛇科	福建頸斑蛇							O
蝙蝠蛇科	環紋赤蛇	特	III				O	O
蝙蝠蛇科	梭德氏帶紋赤蛇*	特	II	O				O
蝙蝠蛇科	雨傘節			O				O
蝙蝠蛇科	眼鏡蛇			O	O	O	O	O
蝮蛇科	瑪家山龜殼花		II				O	O
蝮蛇科	龜殼花						O	O
蝮蛇科	赤尾青竹絲			O	O	O	O	O
壁虎科	鉛山壁虎			O			O	O
壁虎科	無疣蝎虎							O
地龜科	柴棺龜		I	O	O	O	O	
地龜科	斑龜							O
澤龜科	紅耳龜							O
閃皮蛇科	標蛇			O				
	共 43 種		物種數	22	14	16	23	36

O 表示有記錄

*臺灣鈍頭蛇均為 2014 年以前之記錄，無法確認是否為 2015 年獨立出的泰雅鈍頭蛇。

*羽鳥氏帶紋赤蛇於 2021 年被處理為梭德氏帶紋赤蛇之同物異名，2020 年羽鳥氏帶紋赤蛇之紀錄更改為梭德氏帶紋赤蛇。

2. 陽金公路以西百拉卡公路以北地區

由「國家公園署生物多樣性資料庫」（https：//npgis.cpami.gov.tw/）下載「109 年釋出資料-陽明山」，並以地理資訊系統軟體 QGIS 3.16 版，擷取陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區的爬行類資料進行統計。結果發現，本區中曾有爬行類記錄的調查研究計畫包含有：人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源調查（含脊椎動物、無脊椎動物、植物、水系水文及污染現況之調查等，2011）、水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究（2013）、陽明山國家公園八煙之高厝聚落及尖山湖地區梯田水圳生物資源調查（2016）等。且於陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區結果共記錄了 14 種 73 隻次的爬行類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究未有紀錄的物種為擬龜殼花、白腹游蛇（*Sinonatrix percarinata suriki*）、臺灣鈍頭蛇（*Pareas formosensis*）3 種；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種為斯文豪氏攀蜥（*Japalura swinhonis*）、大頭蛇（*Boiga kraepelini*）、白梅花蛇（*Lycodon ruhstrati*）、泰雅鈍頭蛇（*Pareas atayal*）、鉛山壁虎（*Gekko hokouensis*）、古氏草蜥、翠斑草蜥等 7 種。You 等於 2015 年發表新種泰雅鈍頭蛇，並恢復駒井氏鈍頭蛇（*Pareas komaii*）的分類地位，過去的臺灣鈍頭蛇從此區分為 3 種。也因此 2015 年以前紀錄的臺灣鈍頭蛇，無法回溯確認為臺灣鈍頭蛇或泰雅鈍頭蛇。

將陳俊宏等（2011）之調查結果與本計畫之爬行類調查結果進行比對，2011 年記錄有 16 種的爬行類。與本計畫的調查結果相較，本計畫減少了 4 種、並增加 7 種。2011 年有發現而於本計畫未記錄到的有擬龜殼花、斯文豪氏游蛇、白腹游蛇、臺灣鈍頭蛇等 8 種，其中臺灣鈍頭蛇是否為 2015 年新發表的泰雅鈍頭蛇並無法確認；而本計畫調查有記錄，未於 2011 年記錄到的物種則有斯文豪氏攀蜥、哈特氏蛇蜥、大頭蛇、白梅花蛇、古氏草蜥、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇等 7 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬

蟲類生態資源調查案，可能由於調查方法的不同，因此資料未包含於上述國家公園署生物多樣性網站所下載的「109 年釋出資料-陽明山」中。將該案出現物種資料，以同樣方法進行篩選陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區的爬行類資料進行統計，該案於本區共記錄了 19 種 85 隻次的爬行類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究未有紀錄的物種為白腹游蛇、赤腹松柏根（*Oligodon ornatus*）、紅竹蛇（*Oreocryptophis porphyraceus kawakamii*）、紅斑蛇（*Lycodon rufozonatus*）、臭青公（*Elaphe carinata*）、鈍頭蛇、擬龜殼花（*Macropisthodon rudis*）、鐵線蛇（*Calamaria pavimentata*）共 8 種；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種為斯文豪氏攀蜥、梭德氏游蛇、過山刀（*Zaocys dhumnades*）、眼鏡蛇、古氏草蜥、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇等 7 種。其中，該案中記錄的鈍頭蛇，並未敘述為何種鈍頭蛇，而就該案的時間點，所指應為當時尚未裂解為 3 種的臺灣鈍頭蛇。而同上述原因，無法確認是否為本案中記錄到的泰雅鈍頭蛇。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區記錄之兩棲類資料，則有 19 種共 79 筆的爬行類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究尚未有紀錄的物種為紅斑蛇、黑頭蛇（*Sibynophis chinensis*）、赤腹游蛇（*Sinonatrix annularis*）、擬龜殼花等 4 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為黃口攀蜥、哈特氏蛇蜥、古氏草蜥、翠斑草蜥等 4 種。

經由上述整理，陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區最多共記錄有 30 種的爬行類動物（表 32），其中包括 2 種保育類，分別為赤腹游蛇與瑪家山龜殼花，均為保育等級 II，珍貴稀有野生動物。特有種則可能有 4 種，包括了斯文豪氏攀蜥、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇與臺灣鈍頭蛇，然而過往記錄的臺灣鈍頭蛇，是否為 2015 年後區分出來的泰雅鈍頭蛇，尚無法確認。

表 32、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以北地區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-109	2011 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
飛蜥科	黃口攀蜥			O	O	O	O	
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	特		O				O
蛇蜥科	哈特氏蛇蜥		II	O				
黃頷蛇科	梭德氏游蛇			O	O	O		O
黃頷蛇科	大頭蛇			O			O	O
黃頷蛇科	鐵線蛇						O	
黃頷蛇科	青蛇			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	王錦蛇						O	
黃頷蛇科	紅斑蛇						O	O
黃頷蛇科	白梅花蛇			O			O	O
黃頷蛇科	擬龜殼花				O	O	O	O
黃頷蛇科	赤腹松柏根						O	
黃頷蛇科	紅竹蛇						O	
黃頷蛇科	斯文豪氏游蛇					O		
黃頷蛇科	黑頭蛇							O
黃頷蛇科	赤腹游蛇		II					O
黃頷蛇科	白腹游蛇				O	O	O	
黃頷蛇科	過山刀			O	O	O		O
蝙蝠蛇科	雨傘節			O	O	O	O	O
蝙蝠蛇科	眼鏡蛇			O	O	O		O
壁虎科	鉛山壁虎			O		O	O	O
正蜥科	古氏草蜥			O				
正蜥科	翠斑草蜥	特		O				
鈍頭蛇科	泰雅鈍頭蛇	特		O				O
鈍頭蛇科	臺灣鈍頭蛇*	特			O	O	O	
石龍子科	麗紋石龍子			O	O	O	O	O
石龍子科	印度蜓蜥			O	O	O	O	O
蝮蛇科	瑪家山龜殼花		II	O	O	O	O	O
蝮蛇科	龜殼花			O	O	O	O	O
蝮蛇科	赤尾青竹絲			O	O	O	O	O
	共 29 種		物種數	19	14	16	19	19

O 表示有記錄

*臺灣鈍頭蛇均為 2014 年以前之記錄，無法確認是否為 2015 年獨立出的泰雅鈍頭蛇。

3. 陽金公路以西百拉卡公路以南地區

由「國家公園署生物多樣性資料庫」（https：//npgis.cpami.gov.tw/）下載「109 年釋出資料-陽明山」、「陽明山國家公園調查成果資料（110 年更新）」兩個檔案，並以地理資訊系統軟體 QGIS 3.16 版，擷取陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區的爬行類資料進行統計。結果發現，本區中曾有爬行類記錄的調查研究計畫包含有：水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究（2013）等。且於陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區結果共記錄了 7 種 18 隻次的爬行類。與本研究同區域的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究未有紀錄的物種為梭德氏游蛇、臺灣鈍頭蛇（*Pareas formosensis*）與赤尾青竹絲 3 種；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種為斑龜、大頭蛇、茶斑蛇、南蛇、過山刀、古氏草蜥、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇（*Pareas atayal*）、印度蜓蜥、麗紋石龍子等 10 種。You 等於 2015 年發表新種泰雅鈍頭蛇，並恢復駒井氏鈍頭蛇（*Pareas komaii*）的分類地位，過去的臺灣鈍頭蛇從此區分為 3 種。也因此 2015 年以前紀錄的臺灣鈍頭蛇，無法回溯確認為臺灣鈍頭蛇或泰雅鈍頭蛇。

將陳俊宏等（2012）之調查結果與本計畫之爬行類調查結果進行比對，2012 年記錄有 15 種的爬行類。與本計畫的調查結果相較，本計畫減少了 8 種、並增加 7 種。2012 年有發現而於本計畫未記錄到的有白梅花蛇、白腹游蛇、梭德氏游蛇、擬龜殼花、雨傘節、臺灣鈍頭蛇、臺灣滑蜥、赤尾青竹絲等 8 種，其中臺灣鈍頭蛇是否為 2015 年新發表的泰雅鈍頭蛇並無法確認；而本計畫調查有記錄，未於 2012 年記錄到的物種則有斑龜、大頭蛇、茶斑蛇、南蛇、古氏草蜥、泰雅鈍頭蛇與龜殼花等 7 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，可能由於調查方法的不同，因此資料未包含於上述國家公園署生物多樣性網站所下載的「109 年釋出資料-陽明山」中。將該案出現物種資料，以同樣方法進行篩選陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區的爬行類資料進行統計，該案於本區共記

錄了 28 種 75 隻次的爬行類。與本研究同區域的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究未有紀錄的物種為臺灣滑蜥、臺灣鈍頭蛇、梭德氏游蛇、斯文豪氏游蛇、青蛇、黑頭蛇、王錦蛇、擬龜殼花、赤腹松柏根、赤腹游蛇、白腹游蛇、環紋赤蛇、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花、赤尾青竹絲、柴棺龜與紅耳龜等 17 種，本研究有紀錄該案無紀錄的有古氏草蜥、泰雅鈍頭蛇、茶斑蛇與過山刀等 3 種。其中，該案中記錄的鈍頭蛇，並未敘述為何種鈍頭蛇，而就該案的時間點，所指應為當時尚未裂解為 3 種的臺灣鈍頭蛇。而同上述原因，無法確認是否為本案中記錄到的泰雅鈍頭蛇。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區記錄之爬行類資料，則有 36 種共 479 筆的爬行類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究未有紀錄的物種為斯文豪氏攀蜥、哈特氏蛇蜥、臺灣草蜥、中國石龍子、鉤盲蛇、梭德氏游蛇、青蛇、黑頭蛇、鐵線蛇、王錦蛇、白梅花蛇、擬龜殼花、赤背松柏根、紅竹蛇、赤腹游蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇、梭德氏帶紋赤蛇、雨傘節、眼鏡蛇、瑪家山龜殼花、赤尾青竹絲、疣尾蝎虎、紅耳龜等 24 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為黃口攀蜥、南蛇等 2 種。

經由上述整理，陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區最多共記錄有 44 種的爬行類動物（表 33），其中包括 5 種保育類，分別為保育等級 I，瀕臨絕種野生動物，柴棺龜 1 種；保育等級 II，珍貴稀有野生動物，包括哈特氏蛇蜥、赤腹游蛇與瑪家山龜殼花等 3 種；保育等級 III，其他應予保育之野生動物，臺灣黑眉錦蛇 1 種。特有（亞）種則有 11 種，包括了斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、古氏草蜥、翠斑草蜥、臺灣滑蜥、泰雅鈍頭蛇、臺灣鈍頭蛇、梭德氏游蛇、茶斑蛇、臺灣黑眉錦蛇與環紋赤蛇，然而過往記錄的臺灣鈍頭蛇，是否為 2015 年後區分出來的泰雅鈍頭蛇，尚無法確認。

表 33、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以南地區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-109	2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
飛蜥科	黃口攀蜥			O	O	O	O	
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	特						O
蛇蜥科	哈特氏蛇蜥		II					O
正蜥科	臺灣草蜥	特						O
正蜥科	古氏草蜥			O				O
正蜥科	翠斑草蜥	特		O		O	O	O
石龍子科	臺灣滑蜥	特				O	O	
石龍子科	麗紋石龍子			O		O	O	O
石龍子科	印度蜓蜥			O		O	O	O
石龍子科	中國石龍子							O
盲蛇科	鉤盲蛇							O
鈍頭蛇科	泰雅鈍頭蛇	特		O				O
鈍頭蛇科	臺灣鈍頭蛇*	特			O	O	O	
黃頷蛇科	梭德氏游蛇	特			O	O	O	O
黃頷蛇科	大頭蛇			O			O	O
黃頷蛇科	南蛇			O			O	
黃頷蛇科	斯文豪氏游蛇	特					O	
黃頷蛇科	青蛇						O	O
黃頷蛇科	茶斑蛇	特亞		O				O
黃頷蛇科	黑頭蛇						O	O
黃頷蛇科	鐵線蛇							O
黃頷蛇科	王錦蛇						O	O
黃頷蛇科	紅斑蛇			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	白梅花蛇					O		O
黃頷蛇科	擬龜殼花					O	O	O
黃頷蛇科	赤腹松柏根						O	
黃頷蛇科	赤背松柏根							O
黃頷蛇科	紅竹蛇							O
黃頷蛇科	赤腹游蛇		II				O	O
黃頷蛇科	白腹游蛇					O	O	
黃頷蛇科	過山刀			O		O	O	O
黃頷蛇科	臺灣黑眉錦蛇	特亞	III					O
蝙蝠蛇科	環紋赤蛇	特	III				O	O
蝙蝠蛇科	梭德氏帶紋赤蛇		II				O	O
蝙蝠蛇科	雨傘節					O		O
蝙蝠蛇科	眼鏡蛇							O

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-109	2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
蝮蛇科	瑪家山龜殼花		II				O	O
蝮蛇科	龜殼花			O	O		O	O
蝮蛇科	赤尾青竹絲				O	O	O	O
壁虎科	鉛山壁虎			O	O	O	O	O
壁虎科	疣尾蝎虎							O
地龜科	柴棺龜		I				O	
地龜科	斑龜			O			O	O
澤龜科	紅耳龜						O	O
	共 44 種		物種數	14	7	15	28	36

O 表示有記錄

*臺灣鈍頭蛇均為 2014 年以前之記錄，無法確認是否為 2015 年獨立出的泰雅鈍頭蛇。

4. 陽明山國家公園全區

國家公園署生物多樣性資料庫共記錄了 20 種的兩棲類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究無紀錄的物種有臺灣滑蜥、臺灣鈍頭蛇、王錦蛇等 3 種；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種則有斯文豪氏攀蜥、哈特氏蛇蜥、古氏草蜥、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇、大頭蛇、南蛇、黑頭蛇、白梅花蛇、梭德氏帶紋赤蛇、斑龜、標蛇等 12 種。

將陳俊宏等於 2010 年至 2012 年之調查結果與本計畫之爬行類調查結果進行比對，2010 年至 2012 年記錄有 23 種的爬行類。與本計畫的調查結果相較，本計畫增加了 10 種、並減少 4 種。2010 年至 2012 年有發現而於本計畫未記錄到的有臺灣滑蜥、臺灣鈍頭蛇、斯文豪氏游蛇、王錦蛇等 4 種；而本計畫調查有記錄，未於 2010 年至 2012 年記錄到的物種則有斯文豪氏攀蜥、哈特氏蛇蜥、古氏草蜥、泰雅鈍頭蛇、大頭蛇、南蛇、黑頭蛇、梭德氏帶紋赤蛇、斑龜、標蛇等 10 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，於本區共記錄了 38 種的爬行類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究無紀錄的物種有蓬萊草蜥、臺灣滑蜥、臺灣鈍頭蛇、斯文豪氏游蛇、鐵線蛇、王錦蛇、

赤腹松柏根、紅竹蛇、赤腹游蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇、紅耳龜等 12 種；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種則有斯文豪氏攀蜥、泰雅鈍頭蛇、標蛇等 3 種。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園記錄之爬行類資料，則有 40 種的爬行類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究未有紀錄的物種為臺灣草蜥、蓬萊草蜥、臺灣滑蜥、中國石龍子、鉤盲蛇、鐵線蛇、王錦蛇、赤背松柏根、紅竹蛇、赤腹游蛇、臺灣黑眉錦蛇、福建頸斑蛇、環紋赤蛇、無疣蝎虎、疣尾蝎虎、紅耳龜等 16 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為黃口攀蜥、南蛇、白腹游蛇、柴棺龜、標蛇等 5 種。

經由上述整理，陽明山國家公園全區最多共記錄有 48 種的爬行類動物（表 34），其中包括 8 種保育類，包括屬於保育等級 III，其他應予保育之野生動物的斯文豪氏游蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇，以及屬於保育等級 II，珍貴稀有野生動物的哈特氏蛇蜥、赤腹游蛇、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花，以及屬於保育等級 I，瀕臨絕種野生動物的柴棺龜。特有（亞）種則有 13 種，包括斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、蓬萊草蜥、翠斑草蜥、臺灣滑蜥、泰雅鈍頭蛇、臺灣鈍頭蛇、梭德氏游蛇、斯文豪氏游蛇、茶斑蛇、臺灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇、梭德氏帶紋赤蛇。

表 34、本研究與前期研究、各資料庫爬行類物種比對（陽明山國家公園全區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108、109	2010-2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
飛蜥科	黃口攀蜥			O	O	O	O	
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	特		O				O
蛇蜥科	哈特氏蛇蜥		II	O			O	O
正蜥科	臺灣草蜥	特						O
正蜥科	古氏草蜥			O			O	O
正蜥科	蓬萊草蜥	特					O	O
正蜥科	翠斑草蜥	特		O		O	O	O
石龍子科	臺灣滑蜥	特			O	O	O	O

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108、109	2010-2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
石龍子科	麗紋石龍子			O	O	O	O	O
石龍子科	印度蜓蜥			O	O	O	O	O
石龍子科	中國石龍子							O
盲蛇科	鉤盲蛇							O
鈍頭蛇科	泰雅鈍頭蛇	特		O				O
鈍頭蛇科	臺灣鈍頭蛇*	特			O	O	O	
黃頷蛇科	梭德氏游蛇	特		O	O	O	O	O
黃頷蛇科	大頭蛇			O			O	O
黃頷蛇科	南蛇			O			O	
黃頷蛇科	斯文豪氏游蛇	特	III			O	O	
黃頷蛇科	青蛇			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	茶斑蛇	特亞		O	O	O	O	O
黃頷蛇科	黑頭蛇			O			O	O
黃頷蛇科	鐵線蛇						O	O
黃頷蛇科	王錦蛇				O	O	O	O
黃頷蛇科	紅斑蛇			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	白梅花蛇			O		O	O	O
黃頷蛇科	擬龜殼花			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	赤腹松柏根						O	
黃頷蛇科	赤背松柏根							O
黃頷蛇科	紅竹蛇						O	O
黃頷蛇科	赤腹游蛇		II				O	O
黃頷蛇科	白腹游蛇			O	O	O	O	
黃頷蛇科	過山刀			O	O	O	O	O
黃頷蛇科	臺灣黑眉錦蛇	特亞	III				O	O
黃頷蛇科	福建頸斑蛇							O
蝙蝠蛇科	環紋赤蛇	特	III				O	O
蝙蝠蛇科	梭德氏帶紋赤蛇*	特	II	O			O	O
蝙蝠蛇科	雨傘節			O	O	O	O	O
蝙蝠蛇科	眼鏡蛇			O	O	O	O	O
蝮蛇科	瑪家山龜殼花		II	O	O	O	O	O
蝮蛇科	龜殼花			O	O	O	O	O
蝮蛇科	赤尾青竹絲			O	O	O	O	O
壁虎科	鉛山壁虎			O	O	O	O	O
壁虎科	無疣蝎虎							O
壁虎科	疣尾蝎虎							O
地龜科	柴棺龜		I	O	O	O	O	
地龜科	斑龜			O			O	O

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108、109	2010-2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
澤龜科	紅耳龜						O	O
閃皮蛇科	標蛇			O				
	共 48 種		物種數	29	20	23	38	40

O 表示有記錄

*臺灣鈍頭蛇均為 2014 年以前之記錄，無法確認是否為 2015 年獨立出的泰雅鈍頭蛇。

*羽鳥氏帶紋赤蛇於 2021 年被處理為梭德氏帶紋赤蛇之同物異名，2020 年羽鳥氏帶紋赤蛇之紀錄更改為梭德氏帶紋赤蛇。

五、 兩棲類

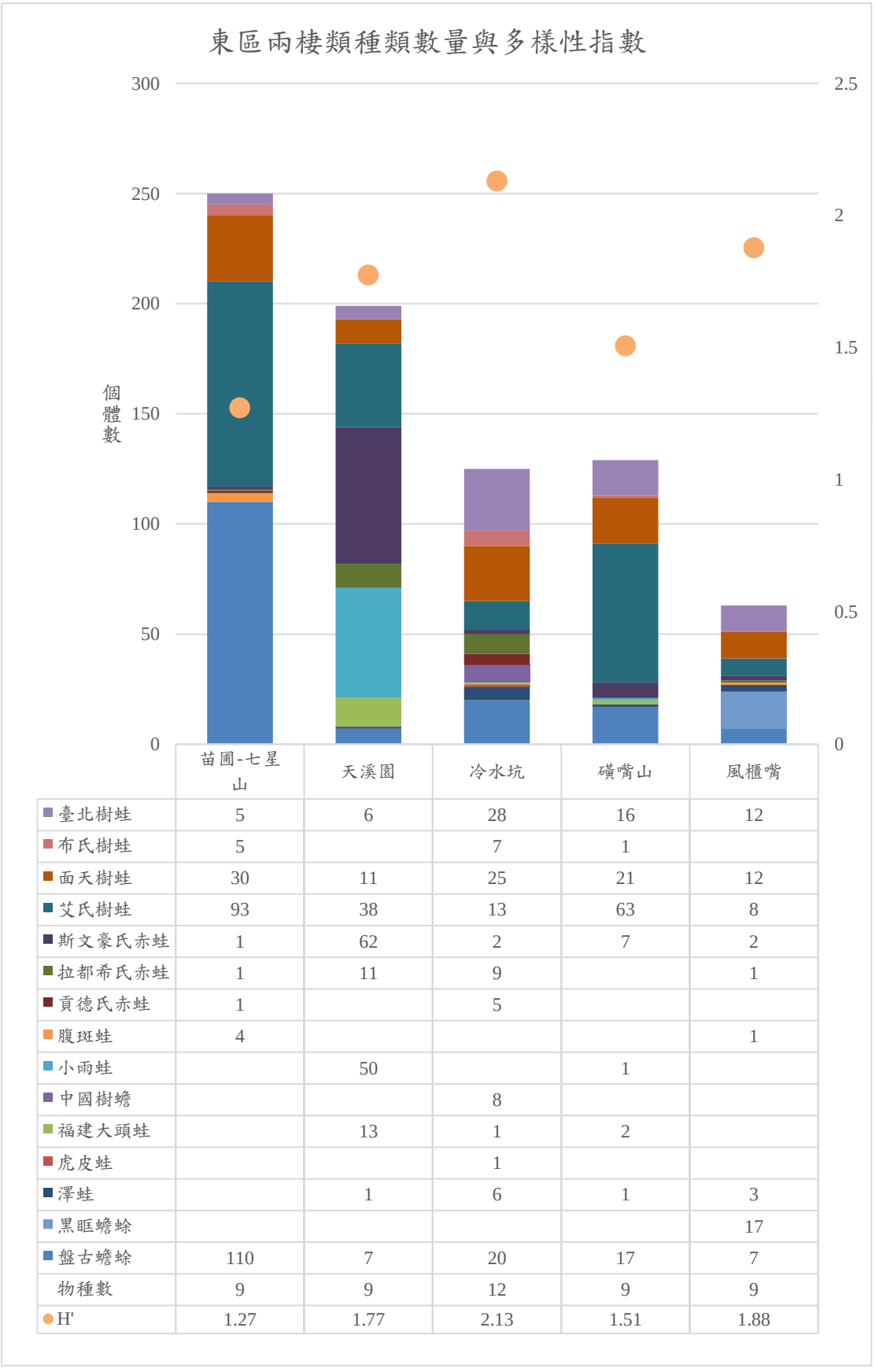
(一) 調查結果

1. 陽金公路以東地區

共進行了苗圃-七星山、冷水坑-擎天崗、磺嘴山、天溪園四條穿越線各四季的調查，以及風櫃嘴一條穿越線三季的調查。另外，亦配合小型哺乳類共同進行四季的掉落式陷阱及捕捉器調查，列為補充資料。另外，若於以東地區範圍內發現，但不在既定調查時間與穿越線內之兩棲類紀錄，亦列為補充資料。

春季調查於 2020 年 4-5 月份進行，共記錄 6 科 13 種 355 隻次；夏季調查於 2020 年 7-8 月份進行，共記錄 4 科 12 種 113 隻次；秋季調查於 2020 年 10 月份進行，共記錄 4 科 9 種 131 隻次；冬季調查於 2020 年 11-12 月份進行，共記錄有兩棲類 4 科 6 種 208 隻次；全年調查共計 6 科 16 種 808 隻次。記錄到的兩棲類中，掉落式陷阱及捕捉器僅捕獲盤古蟾蜍、澤蛙 2 種。所記錄的物種中，特有種共有盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、面天樹蛙、臺北樹蛙等 4 種，外來種則有斑腿樹蛙 1 種，於登峰圳所紀錄，屬於補充資料；保育類方面則記錄屬於第 III 級其他應予保育之野生動物臺北樹蛙 1 種（附錄）。

比較各調查路線之結果，記錄到最多種類的是冷水坑-擎天崗的 12 種，其次包括磺嘴山、天溪園、苗圃-七星山、風櫃嘴皆為 9 種，金包里大路（3 種）、鹿堀坪古道（2 種）、登峰圳（2 種）則皆為補充記錄；記錄到最多數量者為苗圃-七星山的 250 隻次，其次依序為天溪園 199 隻次、磺嘴山 129 隻次、冷水坑至擎天崗 125 隻次、擎天崗至風櫃嘴 63 隻次（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以冷水坑的 2.13 最高，其次依序為風櫃嘴的 1.88、天溪園的 1.77、磺嘴山的 1.51 與苗圃-七星山的 1.27（圖 58）。



	苗圃-七星山	天溪園	冷水坑	磺嘴山	風櫃嘴
臺北樹蛙	5	6	28	16	12
布氏樹蛙	5		7	1	
面天樹蛙	30	11	25	21	12
艾氏樹蛙	93	38	13	63	8
斯文豪氏赤蛙	1	62	2	7	2
拉都希氏赤蛙	1	11	9		1
貢德氏赤蛙	1		5		
腹斑蛙	4				1
小雨蛙		50		1	
中國樹蟾			8		
福建大頭蛙		13	1	2	
虎皮蛙			1		
澤蛙		1	6	1	3
黑眶蟾蜍					17
盤古蟾蜍	110	7	20	17	7
物種數	9	9	12	9	9
H'	1.27	1.77	2.13	1.51	1.88

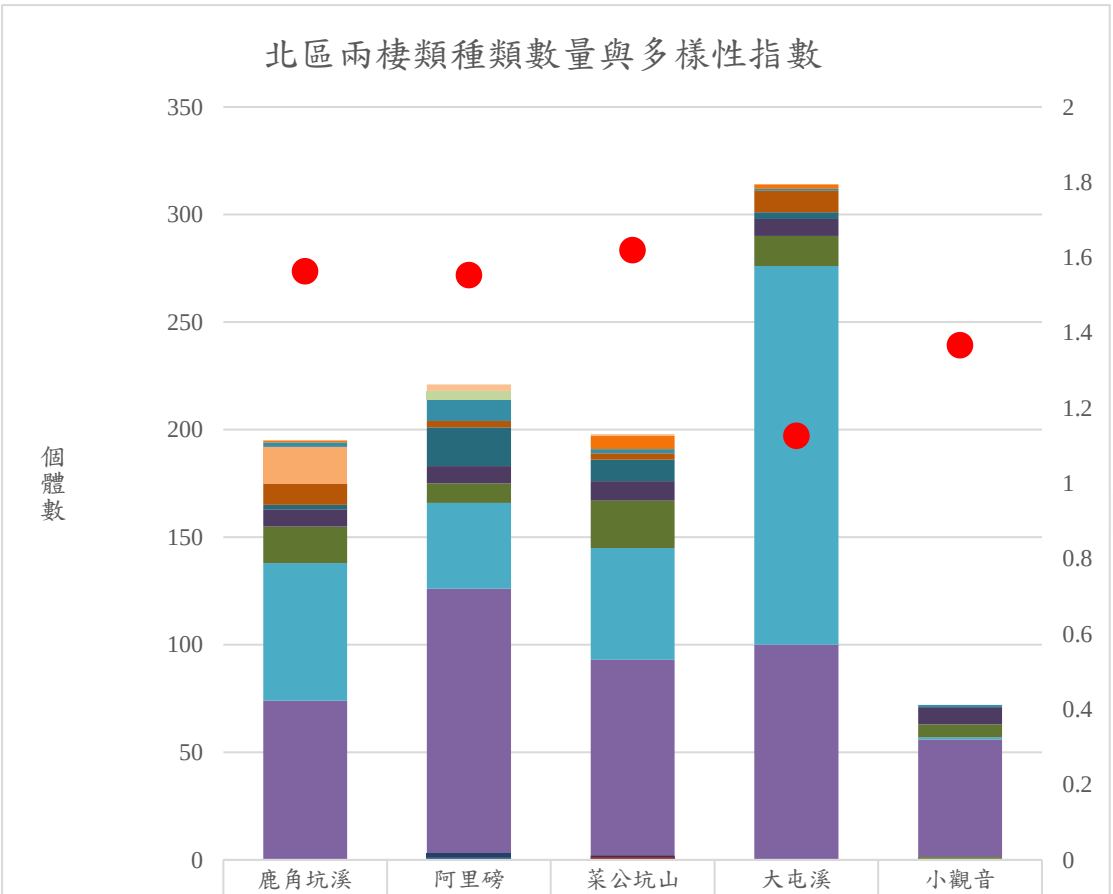
圖 58、陽金公路以東地區兩棲類種類數量與多樣性指數

2. 陽金公路以西百拉卡公路以北地區

於 2021 年 3 月開始啟動，鹿角坑溪步道、阿里磅瀑布步道、菜公坑山環型步道、大屯溪古道等 4 條調查路線均已完成春、夏、秋、冬季的調查（包含日、夜間）；竹子山戰備道路則於 2021 年秋季進行一次調查後，更改為小觀音山北峰步道，並於 2021 年 12 月開始啟動且於 2022 年 11 月完成四季調查。

春季調查記錄有兩棲類 13 種 409 隻次、夏季記錄有兩棲類 15 種 171 隻次、秋季記錄有兩棲類 9 種 126 隻次（竹子山戰備道路之補充紀錄僅列入物種數計算，不列入個體數計算）、冬季記錄有兩棲類 7 種 308 隻次，四季共記錄有兩棲類 19 種 1014 隻次（附錄）。所記錄的物種中，特有種共有盤古蟾蜍（*Bufo bankorensis*）、斯文豪氏赤蛙（*Odorrana swinhoana*）、褐樹蛙（*Buergeria robusta*）、面天樹蛙（*Kurixalus idiootocus*）、莫氏樹蛙（*Rhacophorus moltrechti*）、翡翠樹蛙（*Rhacophorus prasinatus*）、臺北樹蛙（*Rhacophorus taipeianus*）等 7 種，無外來種之紀錄，但其中莫氏樹蛙、翡翠樹蛙應為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014）；保育類方面則記錄屬於其他應予保育之野生動物，翡翠樹蛙、臺北樹蛙 2 種（附錄）。優勢種的部分則以艾氏樹蛙的 449 隻次最多，其次為斯文豪氏赤蛙的 333 隻次、盤古蟾蜍的 68 隻次，其餘種類的記錄則均在 41 隻次以下。

比較各調查路線之結果，記錄到最多種類的是阿里磅瀑布步道及菜公坑山環形步道的 14 種，其次依序為鹿角坑溪步道 9 種、大屯溪古道 8 種、小觀音山北峰步道 6 種；記錄到最多數量者為大屯溪古道的 314 隻次，其次依序為阿里磅瀑布步道 228 隻次、菜公坑山環型步道 204 隻次、鹿角坑溪步道 195 隻次（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以菜公坑山環形步道的 1.62 最高，其次依序為鹿角坑溪步道的 1.56、阿里磅瀑布步道的 1.55、大屯溪古道的 1.13、小觀音山北峰步道的 0.83（圖 59）。



	鹿角坑溪	阿里磅	菜公坑山	大屯溪	小觀音
貢德氏赤蛙	0	3	1	0	0
虎皮蛙	0	4	0	0	0
拉都希氏赤蛙	1	0	6	2	0
臺北樹蛙	2	10	2	1	1
褐樹蛙	17	0	0	0	0
福建大頭蛙	10	3	3	10	0
澤蛙	2	18	10	3	0
面天樹蛙	8	8	9	8	8
盤古蟾蜍	17	9	22	14	6
斯文豪氏赤蛙	64	40	52	176	1
艾氏樹蛙	74	126	93	100	56
小雨蛙	0	3	0	0	0
梭德氏赤蛙	0	1	2	0	0
長腳赤蛙	0	1	1	0	0
布氏樹蛙	0	1	1	0	0
黑眶蟾蜍	0	0	1	0	0
中國樹蟾	0	1	0	0	0
莫氏樹蛙	0	0	1	0	0
翡翠樹蛙	0	0	0	0	1
種類數	9	14	14	8	6
H'	1.56	1.55	1.62	1.13	1.37

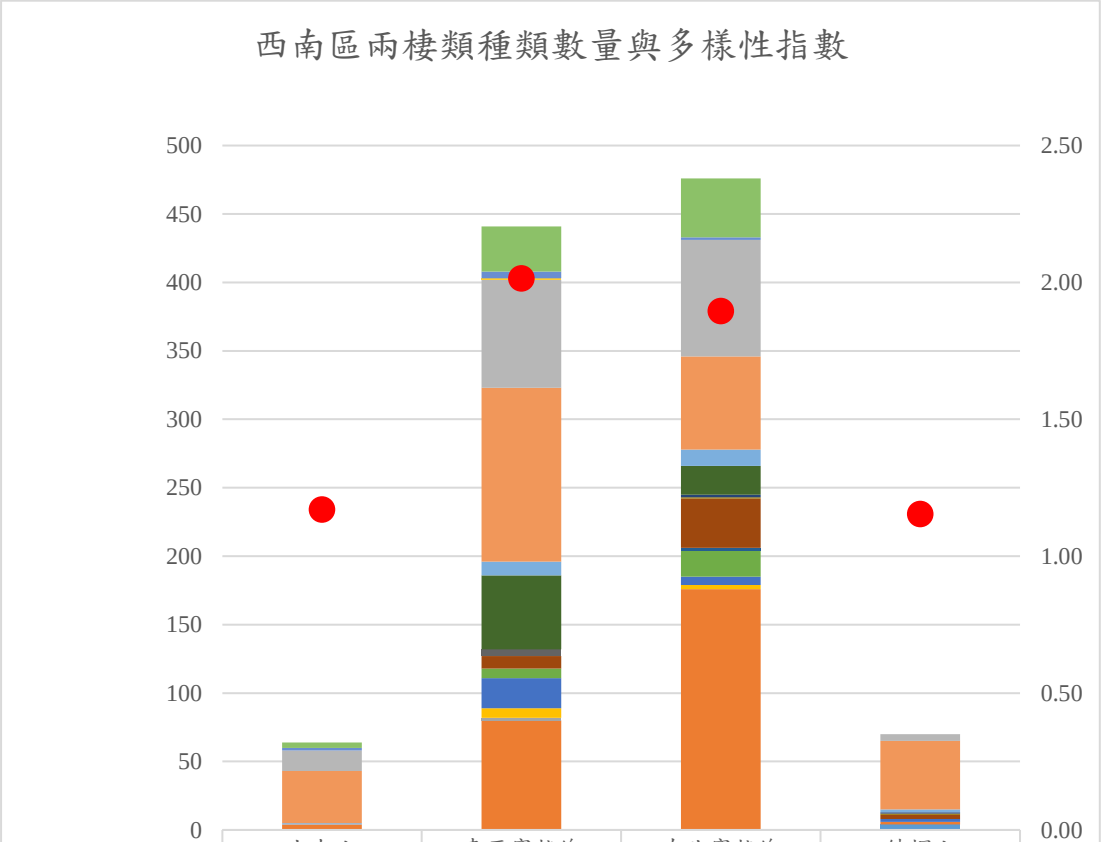
圖 59、陽金公路以西百拉卡公路以北地區兩棲類種類數量與多樣性指數

3. 陽金公路以西百拉卡公路以南地區

於 2022 年 3 月開始啟動，大屯山、紗帽山、東西穿越線、南北穿越線等 4 條調查路線均已完成春、夏、秋、冬共四季的調查（包含日、夜間）。

春季調查記錄有兩棲類 15 種 326 隻次、夏季記錄有兩棲類 13 種 153 隻次、秋季記錄有兩棲類 11 種 258 隻次、冬季記錄有兩棲類 9 種 314 隻次，全年四季共 18 種 1051 隻次（附錄）。所記錄的物種中，特有種共有盤古蟾蜍（*Bufo bankorensis*）、長腳赤蛙（*Rana longicrus*）、梭德氏赤蛙（*Pseudoamolops sauteri*）、斯文豪氏赤蛙（*Odorrana swinhoana*）、面天樹蛙（*Kurixalus idiootocus*）、翡翠樹蛙（*Zhangixalus prasinatus*）、臺北樹蛙（*Rhacophorus taipeianus*）等 7 種，外來種記錄斑腿樹蛙（*Polypedates megacephalus*）1 種，但其中翡翠樹蛙推測屬人為引入（毛俊傑，姜博仁，2014）；保育類屬於其他應予保育之野生動物共 2 種，為翡翠樹蛙與臺北樹蛙。優勢種的部分則以艾氏樹蛙的 283 隻次最多，其次為盤古蟾蜍的 262 隻次、面天樹蛙的 184 隻次。

比較各調查路線之結果，記錄到最多種類的是東西穿越線及南北穿越線的 14 種，其次為紗帽山 9 種，以大屯山 6 種最少；記錄到最多數量者為南北穿越線的 476 隻次，其次依序為東西穿越線 441 隻次、紗帽山 70 隻次，以大屯山 64 隻次最少（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以東西穿越線的 2.01 最高，其次依序為南北穿越線的 1.89、大屯山的 1.17 與紗帽山的 1.15（圖 60）。



	大屯山	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山
臺北樹蛙	4	33	43	0
翡翠樹蛙	2	5	2	0
斑腿樹蛙	0	1	0	0
面天樹蛙	15	79	85	5
艾氏樹蛙	38	127	68	50
布氏樹蛙	1	10	12	2
斯文豪氏赤蛙	0	54	21	0
梭德氏赤蛙	0	0	2	1
貢德氏赤蛙	0	0	1	1
長腳赤蛙	0	5	0	0
拉都希氏赤蛙	0	9	36	3
小雨蛙	0	0	2	0
中國樹蟾	0	7	19	0
澤蛙	0	22	6	2
福建大頭蛙	0	7	3	0
虎皮蛙	0	2	0	0
盤古蟾蜍	4	80	176	2
黑眶蟾蜍	0	0	0	4
種類數	6	14	14	9
H'	1.17	2.01	1.89	1.15

圖 60、陽金公路以西百拉卡公路以南地區兩棲類種類數量與多樣性指數

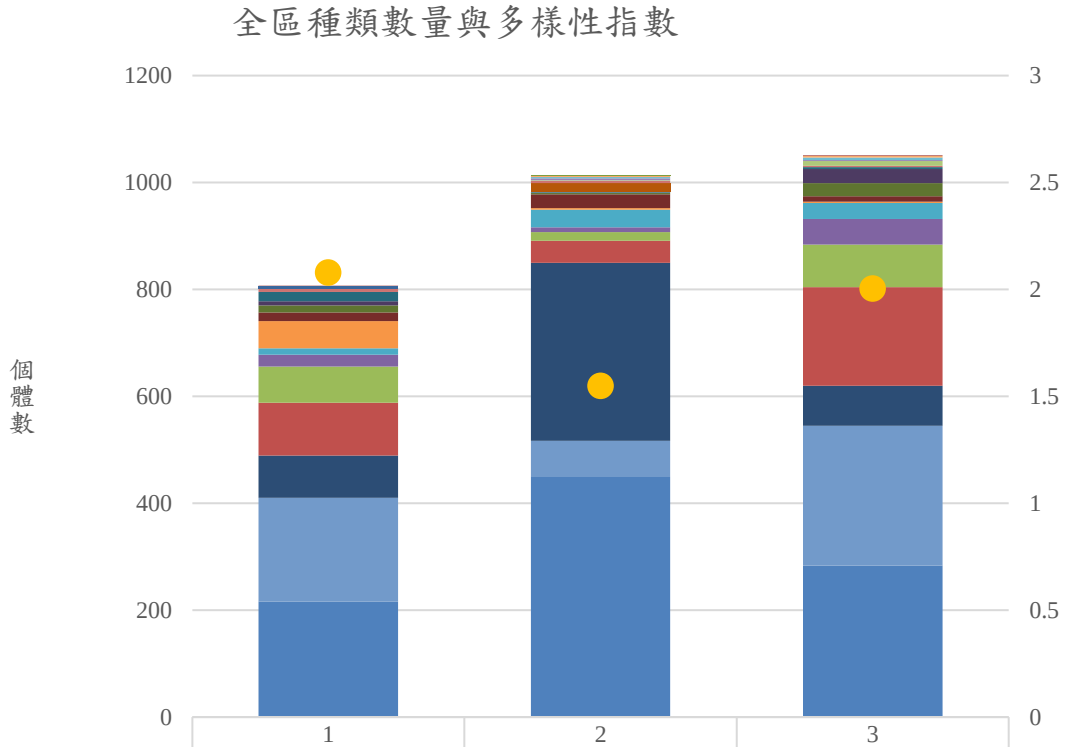
4. 陽明山國家公園全區

2020 年 5 月至 2023 年 2 月，共完成陽金公路以東地區、陽金公路以西百拉卡公路以北地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區，春、夏、秋、冬共四季的調查（包含日、夜間）。合併三區域之調查結果，全區共記錄 21 種 2873 隻次的兩棲類（附錄）。

所記錄的物種中，特有種共有盤古蟾蜍（*Bufo bankorensis*）、長腳赤蛙（*Rana longicrus*）、梭德氏赤蛙（*Pseudoamolops sauteri*）、斯文豪氏赤蛙（*Odorrana swinhoana*）、褐樹蛙（*Buergeria robusta*）、面天樹蛙（*Kurixalus idiootocus*）、翡翠樹蛙（*Zhangixalus prasinatus*）、莫氏樹蛙（*Rhacophorus moltrechti*）、臺北樹蛙（*Rhacophorus taipeianus*）等 9 種，外來種記錄斑腿樹蛙（*Polypedates megacephalus*）1 種，但其中翡翠樹蛙、莫氏樹蛙推測屬人為引入（毛俊傑，姜博仁，2014）；保育類屬於其他應予保育之野生動物共 2 種，為翡翠樹蛙與臺北樹蛙。優勢種的部分則以艾氏樹蛙的 948 隻次最多，其次為盤古蟾蜍的 524 隻次、斯文豪氏赤蛙的 487 隻次。

檢視各物種於各區域之分布狀況，於三區域皆分布之種類共計 14 種；僅於其中兩區域有分布之物種包括梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、斑腿樹蛙、翡翠樹蛙等 4 種；腹斑蛙僅於陽金公路以東地區記錄，褐樹蛙、莫氏樹蛙等 2 種僅於陽金公路以西百拉卡公路以北地區記錄。

比較各區域之調查結果，記錄到最多種類的是陽金公路以西百拉卡公路以北地區的 19 種，其次為陽金公路以西百拉卡公路以南地區 18 種，以陽金公路以東地區 16 種最少；記錄到最多數量者為陽金公路以西百拉卡公路以南地區的 1051 隻次，其次為陽金公路以西百拉卡公路以北地區 1014 隻次，以陽金公路以東地區 808 隻次最少（附錄）。Shannon-Wiener 多樣性指數則以陽金公路以東地區的 2.08 最高，其次依序為陽金公路以西百拉卡公路以南地區的 2.00、陽金公路以西百拉卡公路以北地區的 1.55（圖 61）。



	1	2	3
莫氏樹蛙	0	1	0
斑腿樹蛙	1	0	1
腹斑蛙	5	0	0
梭德氏赤蛙	0	3	3
長腳赤蛙	0	2	5
虎皮蛙	1	4	2
翡翠樹蛙	0	1	9
貢德氏赤蛙	6	4	2
褐樹蛙	0	17	0
黑眶蟾蜍	17	1	4
中國樹蟾	8	1	26
布氏樹蛙	13	2	25
福建大頭蛙	16	26	10
小雨蛙	51	3	2
澤蛙	12	33	30
拉都希氏赤蛙	22	9	48
臺北樹蛙	68	16	80
面天樹蛙	99	41	184
斯文豪氏赤蛙	79	333	75
盤古蟾蜍	194	68	262
艾氏樹蛙	216	449	283
物種數	16	19	18
H'	2.08	1.55	2.00

圖 61、陽明山國家公園全區兩棲類種類數量與多樣性指數

將本研究 4 季的兩棲類調查結果以熱區分布圖呈現，發現陽明山國家公園全區兩棲類主要集中在南北穿越線之北側的二子坪遊憩區生態池、天溪園、東西穿越線之東段、苗圃-七星山等處，而其他穿越線的分布則較為廣泛且平均（圖 62）。二子坪遊憩區具有大面積的生態池，周邊潮濕的環境能提供面天樹蛙、臺北樹蛙、布氏樹蛙、拉都希氏赤蛙等蛙類棲息利用，因此成為本研究兩棲類密度最高的區域；東西穿越線東側沿線具有多條溪溝通過，提供偏好溪流環境的斯文豪氏赤蛙活動，而成為熱區之一；天溪園及鹿角坑溪因整體環境為潮濕的闊葉林，且調查沿線具有溪溝通過，整體環境為兩棲類偏好的棲息地，因此調查到較多兩棲類。由於分布於生態保護區內的調查樣線不多，故尚無法比較生態保護區內外的兩棲類族群分布是否有差異。

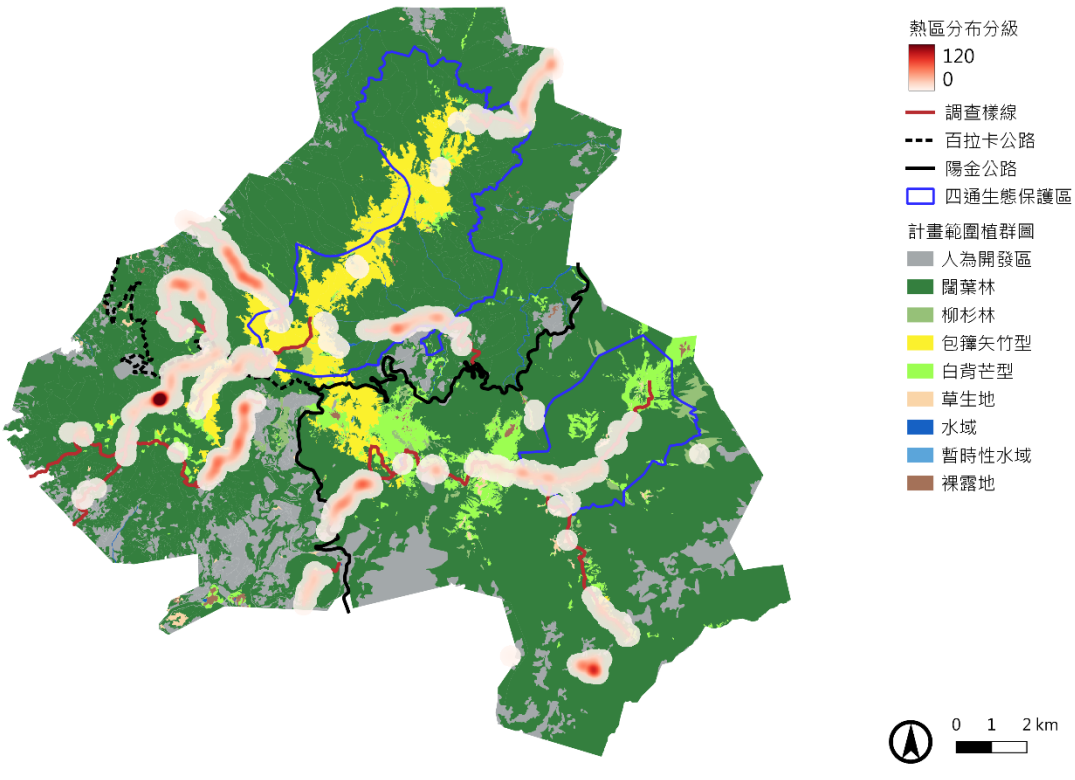


圖 62、2020-2022 年兩棲類 4 季熱區分布圖

(二) 前期研究與公民科學資料整理比對

1. 陽金公路以東地區

由「國家公園署生物多樣性資料庫」(https：//npgis.cpami.gov.tw/）下載「108 年釋出資料-陽明山」，並以地理資訊系統軟體 QGIS 3.16 版，擷取陽金公路以東地區的兩棲類資料進行統計。結果發現共記錄了 15 種 1064 隻次的兩棲類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究無紀錄的物種有梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙等 3 種；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種則有虎皮蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙、斑腿樹蛙等 4 種。

將陳俊宏等（2010）之調查結果與本計畫之兩棲類調查結果進行比對，2010 年記錄有 15 種的兩棲類。與本計畫的調查結果相較，本計畫增加了 4 種、並減少 3 種。2010 年有發現而於本計畫未記錄到的有梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙等 3 種；而本計畫調查有記錄，未於 2010 年記錄到的物種則有虎皮蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙、斑腿樹蛙等 4 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，可能由於調查方法的不同，因此資料未包含於上述國家公園署生物多樣性網站所下載的「108 年釋出資料-陽明山」中。將該案出現物種資料，以同樣方法進行篩選陽金公路以東地區的兩棲類資料進行統計，該案於本區共記錄了 16 種的兩棲類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究無紀錄的物種有長腳赤蛙、褐樹蛙、翡翠樹蛙等 3 種；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種則有虎皮蛙、小雨蛙、斑腿樹蛙等 3 種。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園陽金公路以東地區記錄之兩棲類資料，則有 17 種共 456 筆的兩棲類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究未有紀錄的物種為周氏樹蛙、褐樹

蛙等 2 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為臺北樹蛙 1 種。

經由上述整理，陽明山國家公園陽金公路以東地區最多共記錄有 21 種的兩棲類動物（表 35），其中包括 2 種保育類，為翡翠樹蛙、臺北樹蛙，皆屬於保育等級 III，其他應予保育之野生動物。特有種則有 8 種，包括盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙；外來種 1 種為斑腿樹蛙，另外翡翠樹蛙應為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014）。

表 35、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽金公路以東地區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108	2010 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
蟾蜍科	盤古蟾蜍	特		O	O	O	O	O
蟾蜍科	黑眶蟾蜍			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	澤蛙			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	虎皮蛙			O				O
叉舌蛙科	福建大頭蛙			O	O	O	O	O
樹蟾科	中國樹蟾			O	O	O	O	O
狹口蛙科	小雨蛙			O				O
赤蛙科	腹斑蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	貢德氏赤蛙			O			O	O
赤蛙科	拉都希氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	特		O	O	O	O	O
赤蛙科	梭德氏赤蛙	特			O	O		
赤蛙科	長腳赤蛙	特			O	O	O	
樹蛙科	周氏樹蛙*							O
樹蛙科	褐樹蛙	特			O	O	O	O
樹蛙科	艾氏樹蛙			O	O	O	O	O
樹蛙科	面天樹蛙	特		O	O	O	O	O
樹蛙科	布氏樹蛙			O	O	O	O	O
樹蛙科	斑腿樹蛙	外		O				O
樹蛙科	翡翠樹蛙	特	III				O	
樹蛙科	臺北樹蛙	特	III	O	O	O	O	
	總計 21 種		物種數	16	15	15	16	17

O 表示有記錄

*日本樹蛙均為 2012 年之記錄，推測應為 2020 年獨立出的周氏樹蛙。

2. 陽金公路以西百拉卡公路以北地區

由「國家公園署生物多樣性資料庫」（https：//npgis.cpami.gov.tw/）下載「109 年釋出資料-陽明山」，並以地理資訊系統軟體 QGIS 3.16 版，擷取陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區的兩棲類資料進行統計。結果發現，本區中曾有兩棲類記錄的調查研究計畫包含有：人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源調查（含脊椎動物、無脊椎動物、植物、水系水文及污染現況之調查等，2011）、水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究（2013）、陽明山國家公園八煙之高厝聚落及尖山湖地區梯田水圳生物資源調查（2016）等。且於陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區結果共記錄了 16 種 209 隻次的兩棲類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究尚未有紀錄的物種為日本樹蛙（*Buergeria japonica*）與腹斑蛙（*Babina adenopleura*）2 種。其中在臺灣的日本樹蛙已於 2020 年由 Matsui 與 Tominaga 發表為新種周氏樹蛙（*Buergeria choui*）；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種則有虎皮蛙（*Hoplobatrachus rugulosus*）、小雨蛙（*Microhyla fissipes*）、莫氏樹蛙（*Rhacophorus moltrechti*）、翡翠樹蛙（*Rhacophorus prasinatus*）、臺北樹蛙（*Rhacophorus taipeianus*）等 5 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，可能由於調查方法的不同，因此資料未包含於上述國家公園署生物多樣性網站所下載的「109 年釋出資料-陽明山」中。將該案出現物種資料，以同樣方法進行篩選陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區的兩棲類資料進行統計，該案於本區共記錄了 17 種的兩棲類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究尚未有紀錄的物種有日本樹蛙（現為周氏樹蛙）1 種；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種則有梭德氏赤蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙 4 種。

將陳俊宏等（2011）之調查結果與本計畫之兩棲類調查結果進

行比對，201 年記錄有 15 種的兩棲類。與本計畫的調查結果相較，本計畫增加了 5 種、並減少 1 種。2011 年有發現而於本計畫未記錄到的有腹斑蛙 1 種；而本計畫調查有記錄，未於 2011 年記錄到的物種則有小雨蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙等 5 種。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區記錄之兩棲類資料，則有 12 種共 89 筆的兩棲類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 所記錄的物種於本研究皆已記錄。

經由上述整理，陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以北地區最多共記錄有 21 種的兩棲類動物（表 36），其中包括 2 種保育類，為翡翠樹蛙、臺北樹蛙，皆屬於保育等級 III，其他應予保育之野生動物。特有種則有 9 種，包括盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙；無外來種之紀錄，但其中莫氏樹蛙、翡翠樹蛙應為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014）。

表 36、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以北地區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-109	2011 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
蟾蜍科	盤古蟾蜍	特		O	O	O	O	O
蟾蜍科	黑眶蟾蜍			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	澤蛙			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	虎皮蛙			O		O	O	
叉舌蛙科	福建大頭蛙			O	O	O	O	O
樹蟾科	中國樹蟾			O	O	O	O	O
狹口蛙科	小雨蛙			O			O	O
赤蛙科	腹斑蛙				O	O		
赤蛙科	貢德氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	拉都希氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	特		O	O	O	O	O
赤蛙科	梭德氏赤蛙	特		O	O			
赤蛙科	長腳赤蛙	特		O	O		O	
樹蛙科	周氏樹蛙*				O		O	
樹蛙科	褐樹蛙	特		O	O	O	O	O
樹蛙科	艾氏樹蛙			O	O	O	O	O
樹蛙科	面天樹蛙	特		O	O	O	O	O
樹蛙科	布氏樹蛙			O	O	O	O	
樹蛙科	莫氏樹蛙	特		O				
樹蛙科	翡翠樹蛙	特	III	O				
樹蛙科	臺北樹蛙	特	III	O		O	O	
	總計 21 種		物種數	19	16	15	17	12

O 表示有記錄

*日本樹蛙均為 2012 年之記錄，推測應為 2020 年獨立出的周氏樹蛙。

3. 陽金公路以西百拉卡公路以南地區

由「國家公園署生物多樣性資料庫」（https：//npgis.cpami.gov.tw/）下載「109 年釋出資料-陽明山」、「陽明山國家公園調查成果資料（110 年更新）」兩個檔案，並以地理資訊系統軟體 QGIS 3.16 版，擷取陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區的兩棲類資料進行統計。結果發現，本區中曾有兩棲類記錄的調查研究計畫包含有：人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源調查（含脊椎動物、無脊椎動物、植物、水系水文及

污染現況之調查等，2011）、水圳及梯田受威脅點保育策略及文化景觀保存區保育與永續經營管理之研究（2013）等。且於陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區結果共記錄了 10 種 27 隻次的兩棲類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄之物種本研究皆有紀錄；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種則有福建大頭蛙、中國樹蟾、小雨蛙、梭德氏赤蛙、艾氏樹蛙、斑腿樹蛙、布氏樹蛙與翡翠樹蛙等 8 種。

將陳俊宏等（2012）之調查結果與本計畫之兩棲類調查結果進行比對，2012 年記錄有 14 種的兩棲類。與本計畫的調查結果相較，本計畫增加了 6 種、並減少 2 種。2012 年有發現而於本計畫未記錄到的有腹斑蛙與日本樹蛙（現為周氏樹蛙）等 2 種；而本計畫調查有記錄，未於 2012 年記錄到的物種則有虎皮蛙、小雨蛙、梭德氏赤蛙、斑腿樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙等 6 種。Wang 等於 2017 透過遺傳、鳴叫聲等將臺灣東部、南部的日本樹蛙族群獨立為太田樹蛙（*Buergeria otai*），Matsui & Tominaga 則於 2020 將臺灣西北部、八重山群島的日本樹蛙族群獨立為周氏樹蛙（*Buergeria choui*），從此日本樹蛙（*Buergeria japonica*）僅分布於日本的沖繩島及奄美大島；根據地理分布，2012 年於陽明山國家公園所記錄之日本樹蛙族群應為周氏樹蛙，本案資料整理保留該年日本樹蛙之紀錄，並以加註方式說明。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，可能由於調查方法的不同，因此資料未包含於上述國家公園署生物多樣性網站所下載的「109 年釋出資料-陽明山」中。將該案出現物種資料，以同樣方法進行篩選陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區的兩棲類資料進行統計，該案於本區共記錄了 14 種的兩棲類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄本研究皆有紀錄；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種則有小雨蛙、梭德氏赤蛙、斑腿樹蛙與翡翠樹蛙等 4 種。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資

料。篩選於陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區記錄之兩棲類資料，則有 15 種共 392 筆的兩棲類觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究未有紀錄的物種為褐樹蛙 1 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙等 4 種。

經由上述整理，陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區最多共記錄有 21 種的兩棲類動物（表 37），其中包括 2 種保育類，為翡翠樹蛙、臺北樹蛙，皆屬於保育等級 III，其他應予保育之野生動物。特有種則有 8 種，包括盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙；外來種 1 種為斑腿樹蛙，另外莫氏樹蛙、翡翠樹蛙應為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014）。

表 37、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽金公路以西百拉卡公路以南地區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-109	2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
蟾蜍科	盤古蟾蜍	特		O	O	O	O	O
蟾蜍科	黑眶蟾蜍			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	澤蛙			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	虎皮蛙			O	O		O	O
叉舌蛙科	福建大頭蛙			O		O	O	O
樹蟾科	中國樹蟾			O		O	O	O
狹口蛙科	小雨蛙			O				O
赤蛙科	腹斑蛙					O		
赤蛙科	貢德氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	拉都希氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	特		O	O	O	O	O
赤蛙科	梭德氏赤蛙	特		O				
赤蛙科	長腳赤蛙	特		O	O	O	O	
樹蛙科	周氏樹蛙*					O		
樹蛙科	褐樹蛙	特						O
樹蛙科	艾氏樹蛙			O		O	O	O
樹蛙科	面天樹蛙	特		O	O	O	O	O

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-109	2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
樹蛙科	斑腿樹蛙	外		O				O
樹蛙科	布氏樹蛙			O		O	O	O
樹蛙科	翡翠樹蛙	特	III	O				
樹蛙科	臺北樹蛙	特	III	O	O		O	
	總計 21 種		物種數	18	10	14	14	15

O 表示有記錄

*日本樹蛙均為 2012 年之記錄，推測應為 2020 年獨立出的周氏樹蛙。

4. 陽明山國家公園全區

國家公園署生物多樣性資料庫共記錄了 18 種的兩棲類。與本研究目前的調查結果比對後，資料庫中有紀錄而本研究無紀錄的物種有日本樹蛙（現為周氏樹蛙）1 種；而本研究有紀錄但資料庫中無紀錄的物種則有小雨蛙、斑腿樹蛙、莫氏樹蛙與翡翠樹蛙等 4 種。

將陳俊宏等於 2010 年至 2012 年之調查結果與本計畫之兩棲類調查結果進行比對，2010 年至 2012 年記錄有 18 種的兩棲類。與本計畫的調查結果相較，本計畫增加了 4 種、並減少 1 種。2010 年至 2012 年有發現而於本計畫未記錄到的有日本樹蛙（現為周氏樹蛙）1 種；而本計畫調查有記錄，未於 2010 年至 2012 年記錄到的物種則有小雨蛙、斑腿樹蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙等 4 種。

毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，於本區共記錄了 19 種的兩棲類，與本研究目前的調查結果比對後，該案中有紀錄而本研究無紀錄的物種有日本樹蛙（現為周氏樹蛙）1 種；而本研究有紀錄但該案中無紀錄的物種則有梭德氏赤蛙、斑腿樹蛙與莫氏樹蛙等 3 種。

另外，參考由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料。篩選於陽明山國家公園記錄之兩棲類資料，則有 17 種的兩棲類

觀察紀錄。與本研究目前的調查結果比對後，iNaturalist 有紀錄而本研究未有紀錄的物種為周氏樹蛙 1 種；而本研究有紀錄但 iNaturalist 無紀錄的物種為梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙等 5 種。

經由上述整理，陽明山國家公園全區最多共記錄有 22 種的兩棲類動物（表 38），其中包括 2 種保育類，為翡翠樹蛙、臺北樹蛙，皆屬於保育等級 III，其他應予保育之野生動物。特有種則有 9 種，包括盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙、臺北樹蛙；外來種 1 種為斑腿樹蛙，另外莫氏樹蛙、翡翠樹蛙應為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014）。

表 38、本研究與前期研究、各資料庫兩棲類物種比對（陽明山國家公園全區）

科名	中文名	特有性	保育等級	本研究	國家公園署生物多樣性網站-108、109	2010-2012 陳俊宏等	2014 毛、姜	inaturalist
蟾蜍科	盤古蟾蜍	特		O	O	O	O	O
蟾蜍科	黑眶蟾蜍			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	澤蛙			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	虎皮蛙			O	O	O	O	O
叉舌蛙科	福建大頭蛙			O	O	O	O	O
樹蟾科	中國樹蟾			O	O	O	O	O
狹口蛙科	小雨蛙			O			O	O
赤蛙科	腹斑蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	貢德氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	拉都希氏赤蛙			O	O	O	O	O
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	特		O	O	O	O	O
赤蛙科	梭德氏赤蛙	特		O	O	O		
赤蛙科	長腳赤蛙	特		O	O	O	O	
樹蛙科	周氏樹蛙*				O	O	O	O
樹蛙科	褐樹蛙	特		O	O	O	O	O
樹蛙科	艾氏樹蛙			O	O	O	O	O
樹蛙科	面天樹蛙	特		O	O	O	O	O
樹蛙科	斑腿樹蛙	外		O				O
樹蛙科	布氏樹蛙			O	O	O	O	O
樹蛙科	莫氏樹蛙	特		O				
樹蛙科	翡翠樹蛙	特	III	O			O	
樹蛙科	臺北樹蛙	特	III	O	O	O	O	
	總計 22 種		物種數	21	18	18	19	17

O 表示有記錄

*日本樹蛙均為 2012 年之記錄，推測應為 2020 年獨立出的周氏樹蛙。

六、 昆蟲類

(一) 穿越線調查結果

1. 陽金公路以東地區

將本研究所執行穿越線調查、掉落式陷阱調查、定點掃網調查（定點掃網調查結果僅收錄鑑定至屬、種級之物種）之結果，依照物種之分類位階，製作陽金公路以東地區昆蟲物種名錄，共記錄 17 目 192 科 733 種，各樣區昆蟲物種名錄詳見附錄；特有（亞）種共計 95 種，約佔所有物種之 12.96%；外來種記錄有荔枝椿象（Tessaratoma papillosa）、蕉弄蝶（Erionota torus）、方環蝶（Discophora sondaica tulliana）等 3 種，皆於天溪園所紀錄；保育類則有屬於珍貴稀有野生動物之虹彩叩頭蟲（Campsosternus watanabei）、無霸勾蜓（Anotogaster klossi）等 2 種，虹彩叩頭蟲於磺嘴山所紀錄，無霸勾蜓則於七星山、天溪園、風櫃嘴皆有紀錄。

檢視其物種組成，科別數最多的目別為半翅目（Hemiptera）的 38 科，其次依序為鞘翅目（Coleoptera）32 科、雙翅目（Diptera）32 科、鱗翅目（Hemiptera）30 科、膜翅目（Hymenoptera）21 科；種類數最多的目別為鱗翅目 217 種，其次依序為鞘翅目 169 種、膜翅目 109 種、半翅目 82 種、雙翅目 50 種；種類數最多的科別為蛺蝶科（Nymphalidae）45 種，其次為裳蛾科（Erebidae）43 種、金花蟲科（Chrysomelidae）40 種、姬蜂科（Ichneumonidae）33 種、蟻科（Formicidae）30 種、尺蛾科（Geometridae）29 種、步行蟲科（Carabidae）19 種、、灰蝶科（Lycaenidae）15 種。

統計各樣區之科別數、物種數，以天溪園 114 科 311 種最多，其次分別為七星山 105 科 280 種、磺嘴山 103 科 252 種、擎天崗至風櫃嘴 70 科 148 種、冷水坑至擎天崗 70 科 142 種。

2. 陽金公路以西百拉卡公路以北地區

合併四季穿越線調查、定點掃網調查之結果，昆蟲共記錄 18 目

218 科 756 種，物種名錄與穿越線紀錄詳見附錄；特有（亞）種共計 68 種，約佔所有物種之 8.99%；外來種記錄有黑頭慌琉璃蟻、白粉蝶等 2 種，黑頭慌琉璃蟻僅於大屯溪古道記錄，白粉蝶則於阿里磅瀑布步道、大屯溪古道皆有紀錄；保育類則有屬於珍貴稀有野生動物之黃胸黑翅螢（Aquatica hydrophila）、無霸勾蜓（Anotogaster klossi）等 2 種。

檢視其物種組成，科別數最多的目別為雙翅目（Diptera）的 38 科，其次依序為鞘翅目（Coleoptera）37 科、半翅目（Hemiptera）35 科、鱗翅目（Lepidoptera）30 科、膜翅目（Hymenoptera）28 科；種類數最多的目別為鱗翅目 243 種，其次依序為膜翅目 113 種、鞘翅目 112 種、半翅目 107 種、雙翅目 59 種；種類數最多的科別為裳蛾科（Erebidae）49 種，其次為蛺蝶科（Nymphalidae）44 種、尺蛾科（Geometridae）37 種、蟻科（Formicidae）35 種、草螟科（Crambidae）19 種。

統計各樣區之科別數、物種數，以大屯溪古道 153 科 326 種最多，其次依序為阿里磅瀑布步道 134 科 320 種、菜公坑山環型步道 125 科 287 種、鹿角坑溪步道 122 科 263 種、小觀音山北峰 109 科 220 種。陸域昆蟲之組成，於各穿越線皆頗為豐富，鱗翅目不論於種類數、科別數皆為最多；水域昆蟲方面，由於阿里磅瀑布步道、大屯溪古道、鹿角坑溪步道皆行經或接近溪流環境，故蜉蝣目、蜻蛉目、脈翅目、襀翅目、毛翅目等水生類群，目前以前述三條穿越線之組成最為豐富；由於菜公坑山環形步道周邊則較缺乏溪流等水域環境，導致該穿越線之蜻蛉目多樣性較其餘穿越線低。

3. 陽金公路以西百拉卡公路以南地區

根據穿越線調查結果，昆蟲共記錄 18 目 228 科 727 種，物種名錄與穿越線紀錄詳見附錄；特有種與特有亞種共計 85 種，約佔所有物種之 11.69%；外來種記錄有蕉弄蝶、方環蝶、白粉蝶等 3 種，蕉弄蝶僅於南北穿越線有紀錄，方環蝶僅於東西穿越線有紀錄，白粉蝶則於東西穿越線、南北穿越線皆有紀錄；保育類記錄虹彩叩頭

蟲、無霸勾蜓等 2 種，皆屬於保育等級 II，珍貴稀有野生動物。

檢視其物種組成，科別數最多的目別為雙翅目（Diptera）的 44 科，其次依序為半翅目（Hemiptera）43 科、鱗翅目（Lepidoptera）32 科、膜翅目（Hymenoptera）29 科、鞘翅目（Coleoptera）27 科；種類數最多的目別為鱗翅目 234 種，其次依序為半翅目 107 種、鞘翅目 101 種、膜翅目 98 種、雙翅目 68 種；種類數最多的科別為蛺蝶科（Nymphalidae）45 種，其次為尺蛾科（Geometridae）35 種、裳蛾科（Erebidae）33 種、姬蜂科（Ichneumonidae）23 種。

統計各樣區之科別數、物種數，以東西穿越線 169 科 420 種最多，其次依序為南北穿越線 152 科 384 種、紗帽山步道 119 科 266 種、大屯山步道 104 科 172 種；根據調查結果，科別數、種類數與穿越線長度成正相關。陸域昆蟲之組成，於各穿越線皆頗為豐富，鱗翅目於種類數最多、科別數則為次多，其中蝶類的種類數又以南北穿越線 58 種、東西穿越線 61 種較為豐富，主要與此二路線行經多樣的環境，包括開闊的產業道路、茂密的林下等，因此除了可於陽光直射的路段觀察到活躍的蝶類而有頗多記錄外，亦記錄不少偏好鬱閉環境的物種；水域昆蟲方面，蜻蛉目、蜉蝣目、襀翅目、毛翅目、鞘翅目龍蝨科、雙翅目數科、半翅目數科屬之，由於紗帽山步道、大屯山步道周遭缺乏水域環境，因此蜻蛉目等大型水棲昆蟲紀錄頗少，僅記錄移動能力較強之物種，而南北穿越線具有二子坪生態池、公司田溪、數個仰賴降雨積水而成的水池等水域環境，東西穿越線亦行經向天池、磺溪上游、竹子湖梯田等水域環境，因此此二路線的大型水棲昆蟲相對豐富；此四路線的水棲昆蟲中尤以蜻蛉目昆蟲的差異較為顯著。

4. 陽明山國家公園全區

將本案於 2020 年度執行陽金公路以東地區、2021 年度執行陽金公路以西百拉卡公路以北地區、2022 年度執行陽金公路以西百拉卡公路以南地區等 3 年度之穿越線昆蟲調查結果整合後，2020-2022 年度陽明山國家公園全區昆蟲穿越線調查名錄，物種名錄與各地區

之紀錄詳見附錄。

根據穿越線調查結果，昆蟲共記錄 18 目 286 科 1425 種，物種名錄與穿越線紀錄詳見附錄；特有種與特有亞種共計 167 種，約佔所有物種之 11.72%；外來種記錄有荔枝椿象、黑頭慌琉璃蟻、蕉弄蝶、方環蝶、白粉蝶等 5 種，荔枝椿象僅於陽金公路以東地區有紀錄，黑頭慌琉璃蟻僅於陽金公路以西百拉卡公路以北地區有紀錄，蕉弄蝶即方環蝶於陽金公路以東地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區皆有紀錄，白粉蝶則於陽金公路以西百拉卡公路以北地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區皆有紀錄；保育類記錄虹彩叩頭蟲、黃胸黑翅螢、無霸勾蜓等 3 種，皆屬於保育等級 II，珍貴稀有野生動物。

檢視其物種組成，科別數最多的目別為半翅目（Hemiptera）的 52 科，其次依序為雙翅目（Diptera）48 科、鞘翅目（Coleoptera）46 科、鱗翅目（Lepidoptera）40 科、膜翅目（Hymenoptera）36 科；種類數最多的目別為鱗翅目 439 種，其次依序為鞘翅目 278 種、膜翅目 218 種、半翅目 193 種、雙翅目 99 種；種類數最多的科別為裳蛾科（Erebidae）89 種，其次為尺蛾科（Geometridae）75 種、蛺蝶科（Nymphalidae）64 種、姬蜂科（Ichneumonidae）63 種。

(二) 定點掃網調查結果

定點掃網部分為本計畫首次進行之工作項目，本研究參考陳俊宏等（2010、2011、2012）之植群圖，結合現場勘查結果，於陽金公路以東地區、陽金公路以西百拉卡公路以北地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區，各選定 13、15、12 個定點進行掃網。由於隨機掃網屬非目標採集，所得之昆蟲體型多較小或為幼期，於鑑定上有相當難度，因此本研究掃網採集之昆蟲調查結果以科級進行分析、比較。

由於陽金公路以東地區之樣點選擇依據棲地類型分為森林（5 樣點）、草原（4 樣點）、森林草原交界（4 樣點）三類，而陽金公路

以西地區之樣點選擇是依據陳俊宏等（2011、2012）之植被圖之類型分為包籜矢竹型（5 樣點）、低地草本型（4 樣點）、相思樹型（9 樣點）、紅楠型（9 樣點），因此陽金公路以東地區之結果，將與陽金公路以西地區之結果分別說明如下。

1. 陽金公路以東地區

(1). 昆蟲資源組成

將陽金公路以東地區 13 個樣點於第一至四季的調查結果合計後，共採集 13 目 121 科 1436 隻次的昆蟲，科別數最多的目別依序為雙翅目 30 科、半翅目 26 科、膜翅目 22 科、鞘翅目 19 科；個體數最多的科別依據為蟻科 97 隻次、稈蠅科 93 隻次、舞虻科 91 隻次、金花蟲科 80 隻次、縞蠅科 77 隻次、葉蟬科 73 隻次（附錄）。

分別檢視三種棲地類型，森林環境（採集點 01-05）共採集到 11 目 78 科 451 隻次的昆蟲，草原環境（採集點 06-09）共採集到 12 目 77 科 593 隻次的昆蟲，森林與草原交界的環境（採集點 10-13）共採集到 9 目 62 科 392 隻次的昆蟲。目別之數量以草原環境最高、森林環境次之、森林與草原交界最低；科別之數量以森林環境最多、草原環境次之、森林與草原交界最低；計算每樣點每季平均採集的數量，以草原環境最多為 37.06 隻次，森林與草原交界環境 24.50 隻次次之，而以森林環境 22.55 隻次最少。

分別統整三種棲地類型之結果，計算各目/科佔該採集點/總計之比例後，以下說明各棲地類型之目別比例。森林環境數量最多為雙翅目，共計 19 科 148 隻次，其次依序為為膜翅目 12 科 103 隻次、鞘翅目 12 科 69 隻次、半翅目 14 科 60 隻次；草原環境數量最多為雙翅目，共計 24 科 323 隻次，其次依序為半翅目 14 科 118 隻次、膜翅目 15 科 72 隻次、鞘翅目 10 科 51 隻次；森林草原交界環境數量最多為雙翅目，共計 21 科 197 隻次，其次依序為膜翅目 13 科 77 隻次、半翅目 12 科 66 隻次、鞘翅目 9 科 41 隻次。

(2). 多樣性指數分析

將陽金公路以東地區四季的調查結果合計後，統計各科別昆蟲之多樣性指數，包括科豐富度指數（Family richness index）、辛普森多樣性指數（Simpson's index）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度指數（Pielou's evenness index）等，結果如表 39。

科豐富度指數以森林環境的 12.44 最高，其次為草原環境 11.59，而以森林草原交界的 10.22 最低；辛普森多樣性指數以森林環境的 0.96 較高，草原環境及森林草原交界則皆為 0.95；夏農-威納多樣性指數以森林環境的 3.71 最高，其次為草原環境 3.45，而以森林草原交界的 3.36 最低；均勻度指數以森林環境的 0.85 最高，其次為森林草原交界的 0.81，而以草原環境的 0.80 最低。

統計各樣點及棲地類型之昆蟲科級多樣性指數（表 39）後，科豐富度指數（Family richness index）、辛普森指數（Simpson's index）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）皆以森林環境最高、草原環境次之、森林草原交界最低；均勻度指數（Pielou's evenness index）方面，亦以森林環境最高，然森林草原交界次之、草原環境最低，雖兩者差異不大（0.81, 0.80），但推測因草原環境之數個優勢科別所佔比例較高，導致草原環境之均勻度指數較低。透過各項多樣性指數顯示，森林環境應具有最高的科級多樣性，其次為草原環境，而以森林草原交界最低。

表 39、陽金公路以東地區各採集點及棲地型態定點掃網昆蟲之多樣性指數

採集點/棲地型態	01	02	03	04	05	森林	06	07	08	09	草原	10	11	12	13	交界
科別數	23	40	34	33	25	77	34	33	40	33	75	26	24	27	34	62
個體數	69	115	98	108	61	451	140	89	210	154	593	88	51	113	140	392
Family richness index	5.20	8.22	7.20	6.83	5.84	12.44	6.68	7.13	7.29	6.35	11.59	5.58	5.85	5.50	6.68	10.22
Simpson's index	0.88	0.95	0.96	0.94	0.93	0.97	0.89	0.94	0.93	0.93	0.95	0.86	0.95	0.93	0.93	0.95
Shannon-Wiener's diversity index	2.57	3.26	3.25	3.04	2.84	3.71	2.80	3.04	2.96	2.95	3.45	2.50	2.93	2.83	3.00	3.36
Pielou's evenness index	0.82	0.88	0.92	0.87	0.88	0.85	0.80	0.87	0.80	0.84	0.80	0.77	0.92	0.86	0.85	0.81

2. 陽金公路以西地區

(1). 昆蟲資源組成

將陽金公路以西地區 27 個樣點於第一至四季的調查結果合計後，共採集 18 目 201 科 4686 隻次的昆蟲，科別數最多的目別依序為雙翅目 48 科、半翅目 37 科、膜翅目 34 科、鞘翅目 30 科、鱗翅目 17 科；個體數最多的科別依據為黑翅蕈蚋科 405 隻次、蟻科 322 隻次、葉蟬科 318 隻次、搖蚊科 288 隻次、叩頭蟲科 281 隻次（附錄）。

分別檢視四種植群類型，包籜矢竹型（北-01 至北-05）共採集到 8 目 81 科 1060 隻次的昆蟲，低地草本型（南-01 至南-04）共採集到 9 目 92 科 1028 隻次的昆蟲，相思樹型（北-06 至北-10、南-05 至南-08）共採集到 15 目 134 科 1137 隻次的昆蟲，紅楠型（北-11 至北-15、南-09 至南-12）共採集到 18 目 127 科 1461 隻次的昆蟲。目別之數量以紅楠型最高，其次依序為相思樹型、低地草本型，包籜矢竹型最低；科別之數量以相思樹型最多，其次依序為紅楠型、低地草本型，包籜矢竹型最低；計算每樣點每季平均採集的數量，以低地草本型最多為 64.25 隻次，其次依序為包籜矢竹型 53.00 隻、紅楠型 40.58 隻，而以相思樹型 31.58 隻最少。

分別統整四種植群類型之結果，計算各目/科佔該採集點/總計之比例後，以下說明各植群類型之目別比例。包籜矢竹型數量最多為雙翅目，共計 24 科 367 隻次，其次依序為為鞘翅目 12 科 302 隻次、膜翅目 22 科 266 隻次、半翅目 9 科 86 隻次；低地草本型數量最多為雙翅目，共計 31 科 486 隻次，其次依序為為膜翅目 19 科 328 隻次、半翅目 14 科 127 隻次、鞘翅目 12 科 45 隻次；相思樹型數量最多為雙翅目，共計 32 科 489 隻次，其次依序為為膜翅目 23 科 249 隻次、半翅目 27 科 169 隻次、鞘翅目 14 科 109 隻次；紅楠型數量最多為雙翅目，共計 35 科 715 隻次，其次依序為為膜翅目 21 科 309 隻次、半翅目 17 科 174 隻次、鞘翅目 19 科 137 隻次。

(2). 多樣性指數分析

將陽金公路以西地區四季的調查結果合計後，統計各科別昆蟲之多樣性指數，包括科豐富度指數（Family richness index）、辛普森多樣性指數（Simpson's index）、夏農-威納多樣性指數（Shannon-Wiener's diversity index）、均勻度指數（Pielou's evenness index）等，結果如表 40。

科豐富度指數以相思樹型的 18.90 最高，其次依序為紅楠型 17.29、低地草本型 13.12，而以包籜矢竹型的 11.48 最低；辛普森多樣性指數以低地草本型的 0.955 較高，其次依序為相思樹型 0.952、紅楠型 0.951，而以包籜矢竹型 0.918 最低；夏農-威納多樣性指數以相思樹型的 3.92 最高，其次依序為紅楠型 3.83、低地草本型 3.61，而以包籜矢竹型的 3.27 最低；均勻度指數以低地草本型及相思樹型的 0.80 最高，其次為紅楠型的 0.79，而以包籜矢竹型的 0.74 最低。

統計各樣點及棲地類型之昆蟲科級多樣性指數（表 40）後，科豐富度指數、夏農-威納多樣性指數、均勻度指數皆以相思樹型最高、包籜矢竹型最低；辛普森指數方面，則以低地草本最高，相思樹型次之，但兩者差異不大（0.81, 0.80），同時亦以包籜矢竹型最低。透過各項多樣性指數顯示，相思樹型應具有最高的科級多樣性，其次為紅楠型但差異不大，再其次為低地草本型，而以包籜矢竹則最低。

表 40、陽金公路以西地區採集點及棲地型態定點掃網昆蟲之多樣性指數

採集點/棲地型態	北-01	北-02	北-03	北-04	北-05	包籜矢竹	南-01	南-02	南-03	南-04	低地草本	北-06	北-07	北-08	北-09	北-10	南-05	南-06	南-07	南-08	相思樹	北-11	北-12	北-13	北-14	北-15	南-09	南-10	南-11	南-12	紅楠
科別數	34	49	38	39	20	81	52	48	47	47	92	29	33	41	48	45	34	35	38	55	134	25	46	36	29	27	61	57	45	44	127
個體數	239	349	242	186	44	1060	261	223	241	303	1028	80	88	120	246	129	71	104	156	143	1137	123	197	123	87	79	277	215	203	157	1461
Family richness index	6.03	8.20	6.74	7.27	5.02	11.48	9.17	8.69	8.39	8.05	13.12	6.39	7.15	8.36	8.54	9.05	7.74	7.32	7.33	10.88	18.90	4.99	8.52	7.27	6.27	5.95	10.67	10.43	8.28	8.50	17.29
Simpson's index	0.732	0.942	0.792	0.882	0.930	0.918	0.946	0.935	0.930	0.930	0.955	0.857	0.936	0.927	0.845	0.939	0.947	0.932	0.924	0.959	0.952	0.653	0.935	0.911	0.928	0.896	0.956	0.941	0.923	0.936	0.951
Shannon-Wiener's diversity index	2.23	3.28	2.51	2.84	2.67	3.27	3.32	3.18	3.10	3.19	3.61	2.74	3.12	3.17	2.96	3.39	3.22	3.16	3.12	3.51	3.92	1.93	3.33	3.02	2.97	2.86	3.61	3.31	3.26	3.30	3.83
Pielou's evenness index	0.63	0.84	0.69	0.77	0.89	0.74	0.84	0.82	0.81	0.83	0.80	0.81	0.89	0.85	0.77	0.89	0.91	0.89	0.86	0.88	0.80	0.60	0.87	0.84	0.88	0.87	0.88	0.82	0.86	0.87	0.79

根據定點掃網調查結果可發現，陽明山國家公園全區不同組別間達顯著差異（R＝0.293，P＝0.001），代表各組間的昆蟲群聚結構具有差異，其中相思樹型及紅楠型所屬的闊葉林與包籜矢竹、低地草本、草原所屬的草生地的差異較為明顯（圖 63），初步推測可能是草生地具有較多植食性雙翅目昆蟲所致。至於同屬闊葉林的相思樹型及紅楠型，其昆蟲群聚結構則差異不大。其中位於大屯溪步道的包籜矢竹型樣區的昆蟲群聚組成與其他森林樣區較為相似，初步推測由於該樣點植群類型屬於包籜矢竹型，但透過植群圖可見此樣點周邊鑲嵌闊葉林，因此影響其昆蟲群聚結構。以目前的調查結果可見，生態保護區內外的掃網結果並未達顯著差異（P＝0.481）（圖 64），然而目前分布於生態保護區內的定點掃網樣點不多，故尚無法比較生態保護區內外的昆蟲族群分布是否有差異。

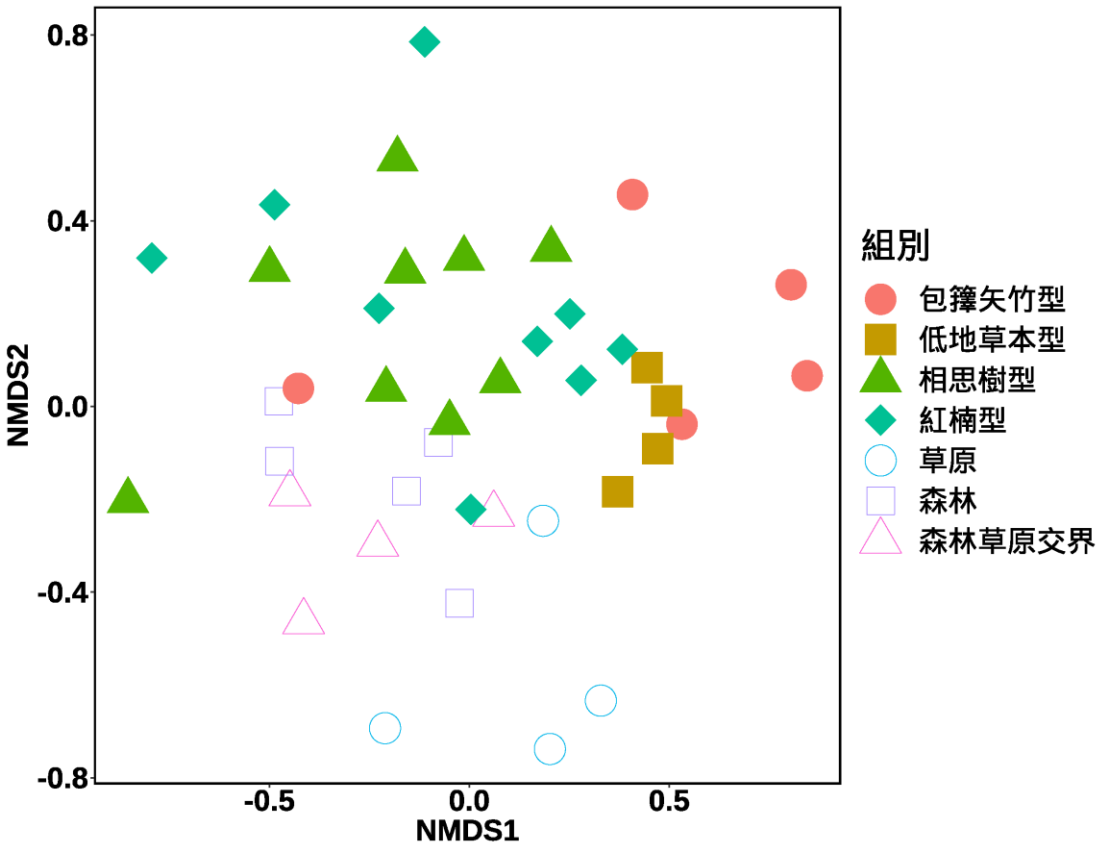


圖 63、全區昆蟲掃網結果之植群分組的 NMDS

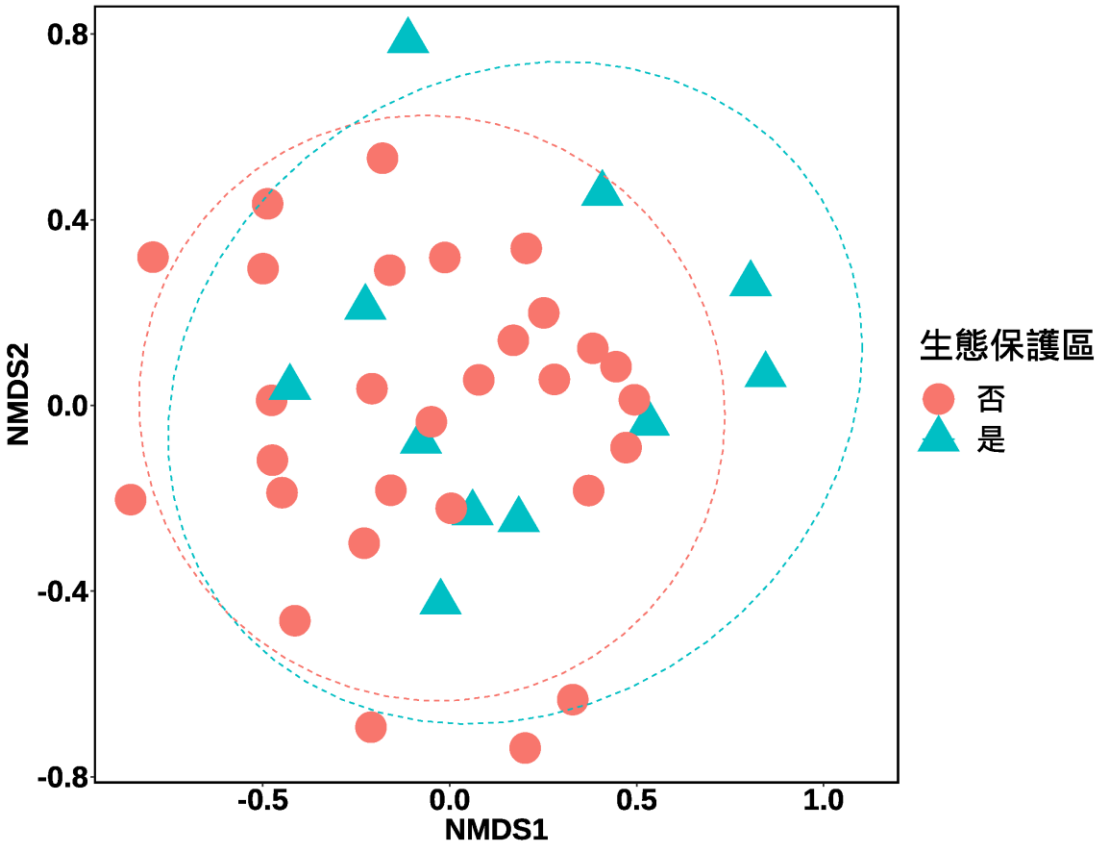


圖 64、全區昆蟲掃網結果之生態保護區範圍分組的 NMDS

第五章、　變遷分析

一、植物

本次研究為了比較與闡明 2010-2012 與 2020-2022 植被圖植被變遷，欲使用 2010-2012 年的植被資料進行分析，然而比對 10 年前資料與本次調查資料，在數化統計過程、植被圖分型差異問題、繪製方式未統一等種種原因以至於要整併全區作比較並分析相當困難且具有誤差。首先，為方便比較，本次特將 2010 至 2012 年間各別三次計畫（陳俊宏，2010；2011；2012），由陽管處所提供之原始圖層資料在 GIS 軟體中所劃分的屬性資料暨植被圖分型列表列於附錄並計算各型面積，以供後續於本次計畫比對參考。本節則會針對三大區域： 1.陽金公路以東、2.陽金公路以西，百拉卡以北區域、3.陽金公路以西，百拉卡以南區域，做各別討論，並在各區討論製圖與舉例變遷分析比較時所面臨之問題。

(一) 陽金公路以東區域與歷年植被圖分型差異問題

植被圖分型差異會明確影響至面積計算，以陽金公路以東區域為例，陳俊宏（2010）之報告調查中植群型之劃分相當細節，而人為開發區與水域、裸露地之區域計算則與陽金以西地區劃分方式不同，致使無法直接套疊圖層比較差異實質變化，或是區域與增長或縮減情形，而整體林地變化也僅能透過航照圖做大致比較，無法提供較詳細數值差異計算。

從樣區結果來看，依陳俊宏等（2010）與本次的樣區調查結果，陽明山陽金公路以東地區的植被變動在這十年間並不大，物種組成並未出現明顯改變。其中比較關鍵的變動有苗圃登山口附近原為相思樹林之樣區 701，在此 10 年間以逐漸演替為以紅楠優勢之森林；同時也有部分柳杉人工林，如樣區 H10，逐漸演替為以原生樹種優勢之闊葉林，但大部分的柳杉型與松樹型人工林植被在陽金公路以東區域於這 10 年間依舊維持相近的植被相。

從植被圖劃分各型來觀察，由於在第三級類型細分上有所差異，面積統計上可能具有誤差，無法進行植被圖層面上比較之相關的作業；但若直接比較農業航空測量所之 2008、2012、2017 年之航照圖亦能得到與樣區結果比較類似之結論（圖 65）。陽金公路以東範圍在人為開發區域有較明顯的變化，例如冷水坑南側（樣區 708 附近）的一部分休耕農地已逐漸演替為白背芒草原；另外，擎天崗遊憩區應在 2008 至 2012 年間有進行整治，類地毯草草原面積在這期間稍有擴張，且與白背芒草原的邊界也變得更清晰。然而在天然植被中，草原與森林彼此在這十年間的變化並無明顯的變化，僅有在邊界上相互有所推移（圖 65、圖 66、圖 67）。比較 2012 年與 2017 年的航照圖，白背芒草原與包籜矢竹草原之間的推移也不明顯。不過由於農航所 2008 年之航照圖在山的背光側有強烈的陰影，導致不易判斷當年白背芒與包籜矢竹的確實範圍，無法確定這兩種長草草原在 2008 年至 2012 年之間的變化。同樣地，比較這三年拍攝的航照圖，柳杉林面積亦無明顯縮小。

類似的結果也呈現在曾喜育、邱清安（2019）的報告中。曾喜育、邱清安（2019）同樣透過航照圖比較出磺嘴山在 1979、2009、2017 年的植被變化。從 1979 至 2009 年，磺嘴山火山口的長草區（白背芒草原）明顯取代了短草區（類地毯草草原）。但在 2009 至 2017 年間，草生地的變化不明顯。而在此 38 年間，森林與草原之間也僅呈現相互消長的情況，並無任何一種植被逐漸被另一方取代的現象。

蘇夢淮（2020）比對航照圖觀察到，陽明山七星山系的包籜矢竹族群在 2000 至 2005 年間可能因 2001 年的火災而縮減，並在 2005 至 2010 年間，族群面積大幅成長；而後在 2010 至 2017 年間，七星山系包籜矢竹族群面積擴張逐漸趨緩的結論。本次調查觀察 2012、2017 年航照圖所得結論與蘇夢淮（2020）相似。

整體比較起來陽金公路以東地區植被變化並不劇烈明顯，若無如過去調查提及若面臨大火或大面積地質事件影響，整體植被相的變化速度相當慢。

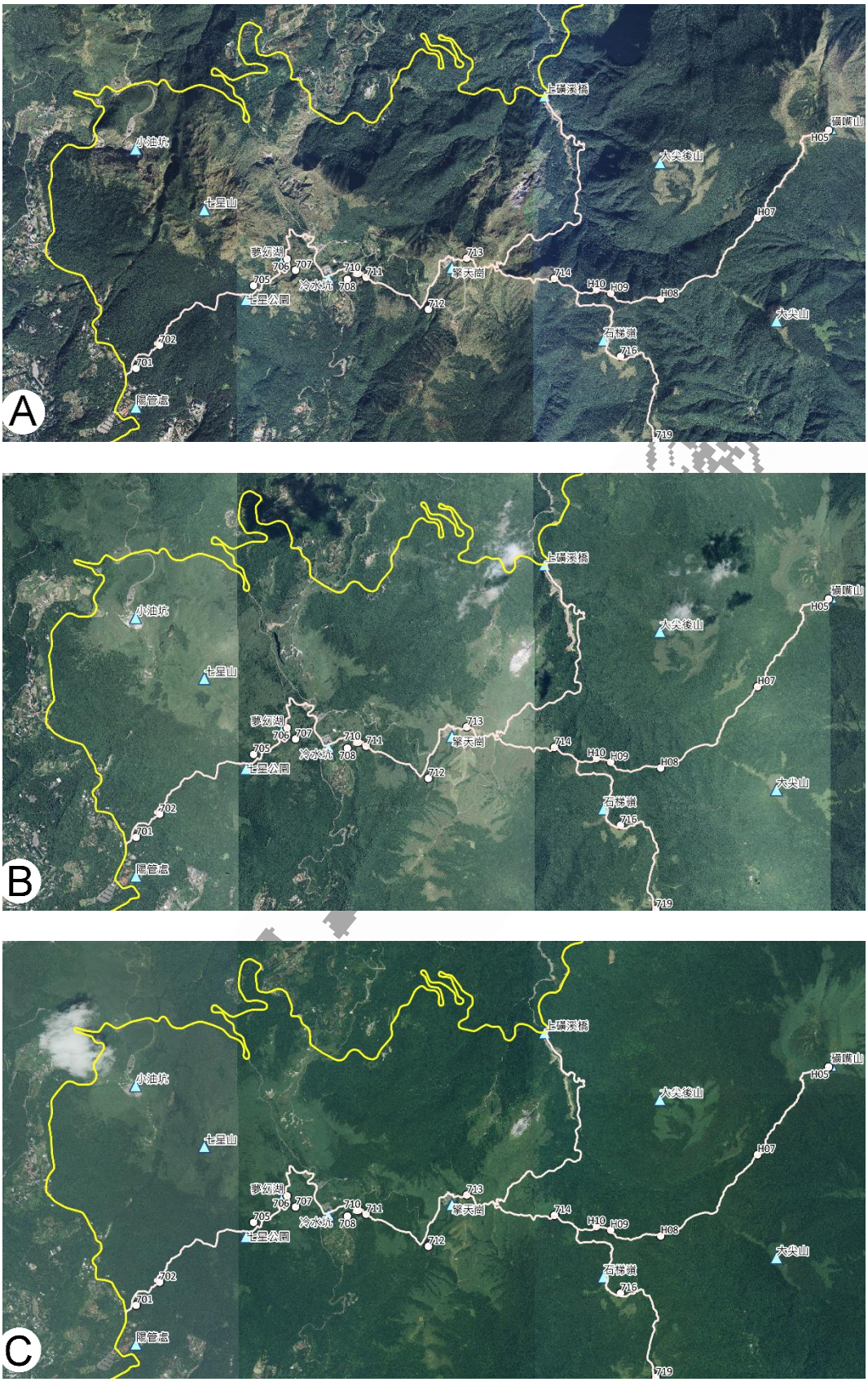


圖 65、A 至 C 依序為 2008、2012、2017 年，七星山、擎天崗與磺嘴山之航照圖

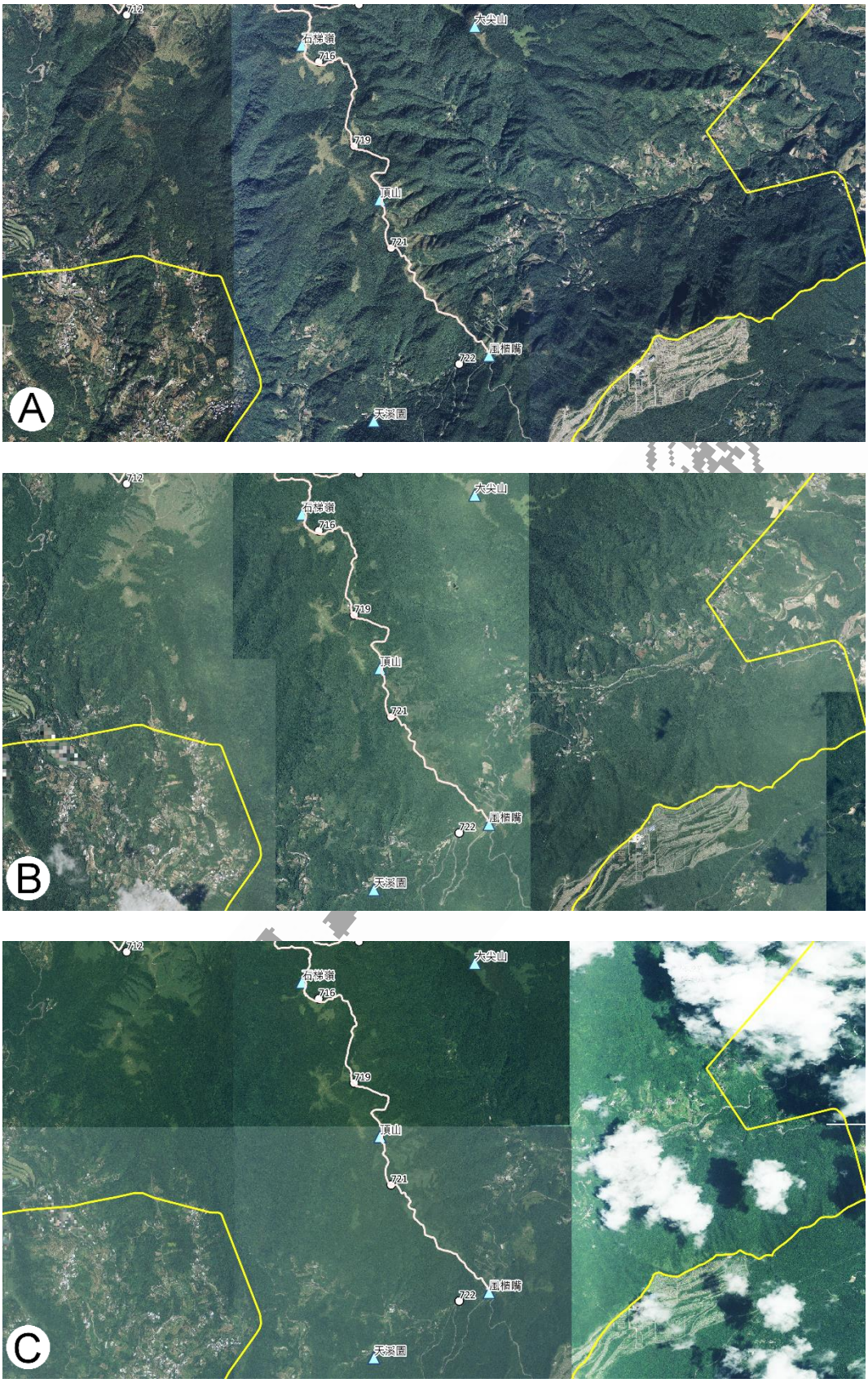


圖 66、A 至 C 依序為 2008、2012、2017 年，石梯嶺至風櫃嘴之航照圖

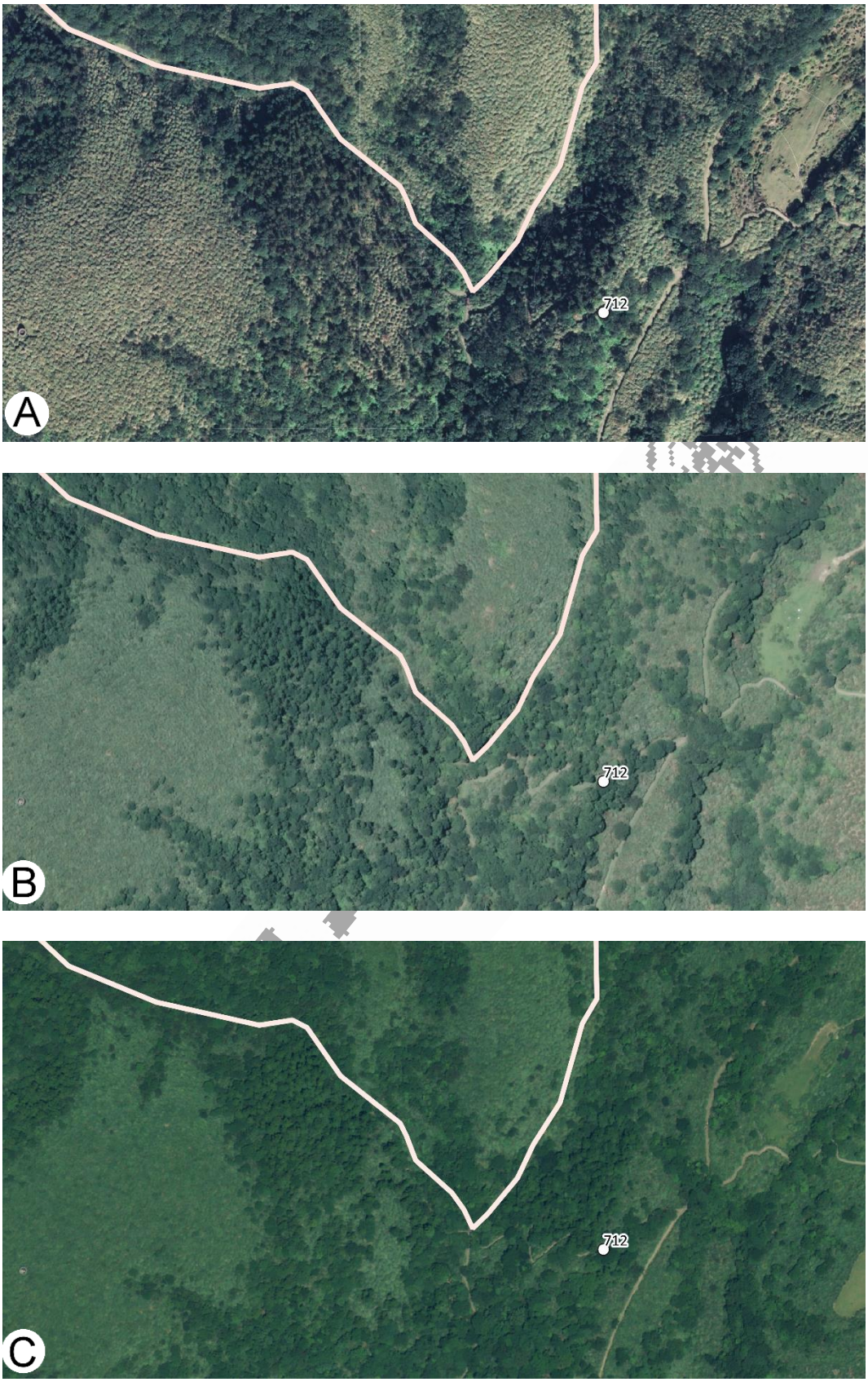


圖 67、A 至 C 依序為 2008、2012、2017 年，樣區 712 周遭變化之航照圖

(二) 陽金公路以西，百拉卡以北區域與植被圖繪製問題

陽金公路以西，百拉卡以北地區在過去 10 年前調查時，描繪植被圖時有多處拼貼不完整的情況發生 （圖 68），不同植群型的面積之間不能空隙或重疊過多以致影響數值計算，也使得不同年份植被圖的資料無法進行比較。其次，進行數化作業時，應依據航照的判讀描繪植被圖的界線，但在 2011 年的植被圖上發現植群型未按照航照判釋的結果加以描繪。以白背芒型為例，把 2011 年的植被圖疊到航照上檢視，發現白背芒型的描繪與航照判釋的結果有落差 圖 69）。另該植被圖紅楠型與相思樹型描繪界線亦有疑慮，將等高線標示出來後，發現 2011 年植被圖的紅楠型完全依照 700 公尺與 400 公尺等高線切分紅楠型與相思樹型 （圖 69）。上述兩個例子都是植被圖未依照航照差異加以描繪，特別是白背芒型的落差較大，會對後續分析造成影響。上述針對 2011 年植被圖提出的問題將會影響植被變遷的分析結果，亦無法直接修正，因此本次暫且不進行陽金公路以西，百拉卡以北地區在植被圖層面上比較之相關的作業，僅在此提出討論。

從樣區結果來看，依陳俊宏等（2011）與本次的樣區調查結果，陽明山陽金公路以西地區，百拉卡以北的植被變動在這十年間與以東地區類似，改變並不大，物種組成並未出現明顯大幅改變之狀況。其中比較有些微變動主要都起因於在植被相劃分定義上，以及是否在相同樣區位置取樣所造成之誤差，致使結果看似有變化，例如鹿角坑溪一帶幾個樣區原劃分為大葉楠型，而實質該地卻是九芎重要值最為最優勢。陽金公路以西地區，百拉卡以北亦有原種植柳杉卻逐漸演替為以紅楠優勢之森林，如大屯溪 3 樣區，另菜公坑 5 樣區於 10 年前調查中（陳俊宏，2011） 劃分至白背芒型，而該樣區地處林緣，樣區涵蓋一定比例之白背芒，但因樣區包含上木紅楠故本次調查才劃分至紅楠型。

整體比較起來陽金公路以西，百拉卡以北地區和陽金公路以東地區植被變化類似，並無劇烈明顯變化。此外，百拉卡以北地區相

較陽金公路以東、百拉卡以南地區兩地，保留之自然環境較多，人

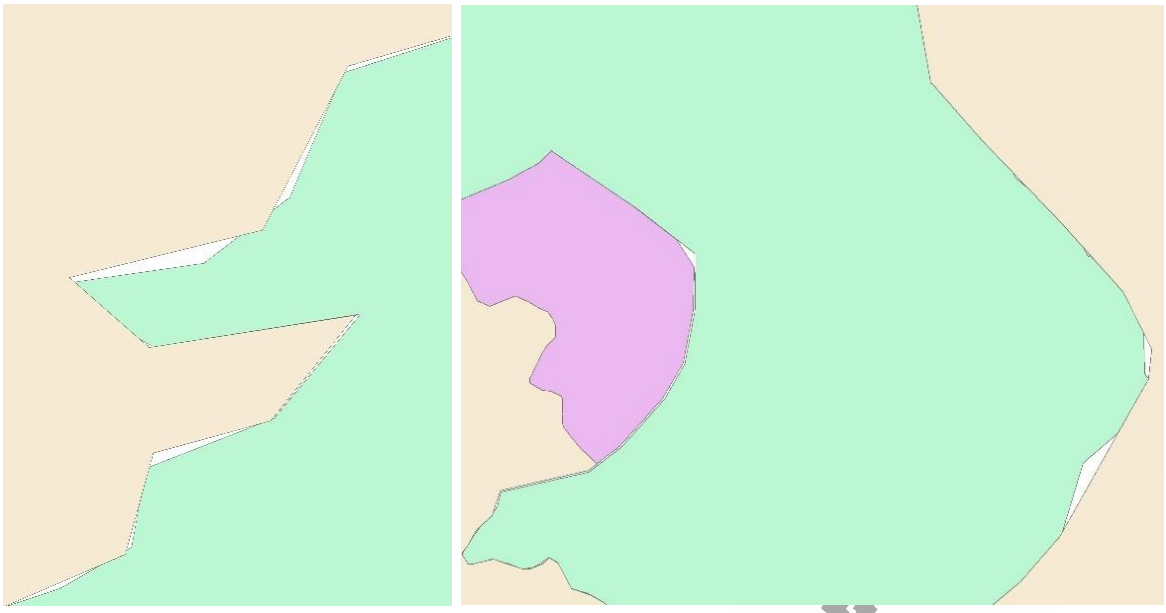


圖 68、植被類型之間面積重疊或空隙的情形

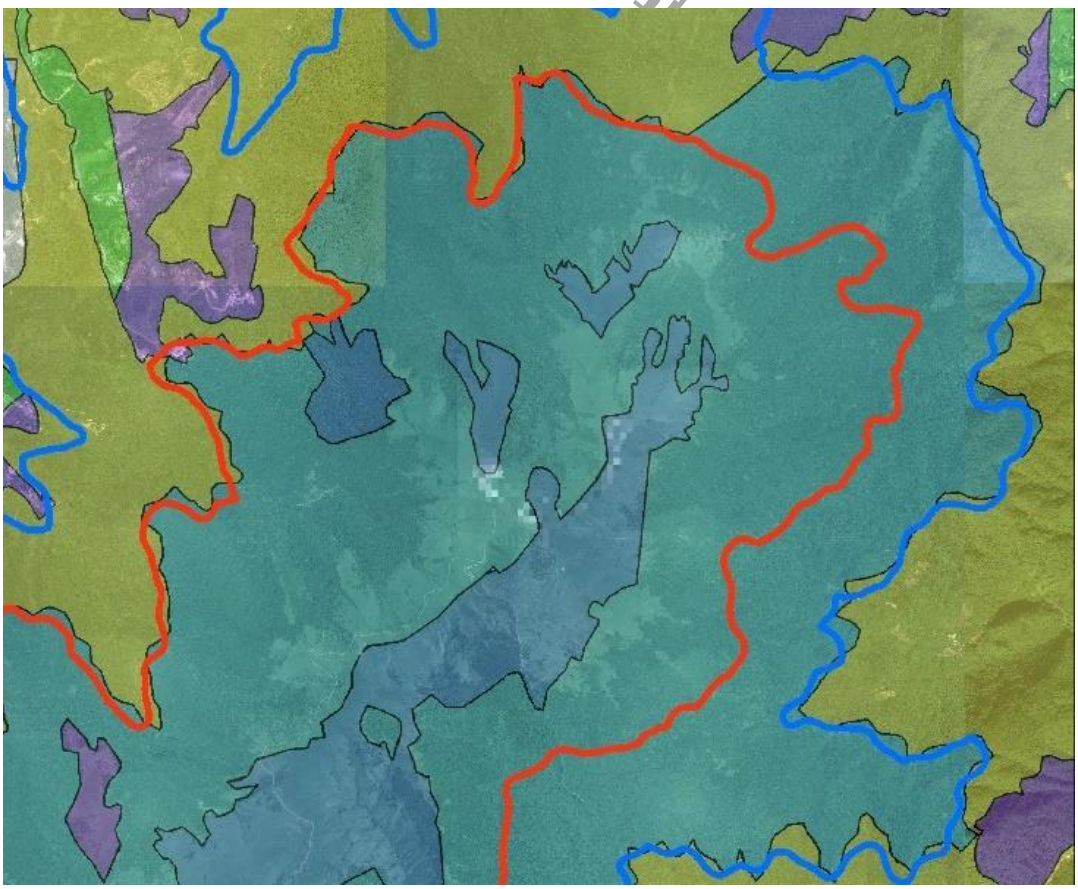


圖 69、2011 年植被圖與航照（正中間深藍色為白背芒型，可以看到與航照上白背芒淺色的範圍有落差；較外側水藍色為紅楠型，可以見到形狀與兩條等高

線相符合，其中紅色實線為 700 公尺等高線，藍色實線為 400 公尺等高線）

為開發區域較少，若無面臨大火或大面積地質事件影響，整體植被相的變化速度並不快。而此地之包籜矢竹亦佔相當大之面積，值得長期關注，目前對於包籜矢竹的開花記錄及開花對族群量變化之影響的研究尚少，故仍需要持續對陽明山的包籜矢竹族群進行長期監測記錄，才能夠對陽明山草原各物種及草原與森林的推移有更多了解。

(三) 陽金公路以西區域，百拉卡以南區域

陽金公路以西，百拉卡以南地區是植被圖劃分較為精準且理想之區域，該地 10 年前調查之植被圖於陳俊宏（2012）報告中提及是沿用邱文良（2009）之植被圖。因以南區域之植被圖在 10 年前繪製時較精準，而本研究在處理時亦是照此一劃分類型之模式處理，故在相同的基礎上才得以進行較準確之變遷比較分析。

以植被圖層面探討百拉卡公路以南地區的土地利用變遷，即比較 2009 年之結果與 2017 之航照圖，結果詳見變遷矩陣表 41 與圖 70。由於部分土地利用類型面積較為零碎狹小，因此僅著重於針葉林、闊葉林、草生地與人為開發區的討論。總和上述的土地利用類型計算，總面積為 2324.7 公頃，2009 年植被圖描繪面積為 2396.33 公頃，2017 年面積總計為 2437.56 公頃，分別佔 97%與 95%，顯示本結果涵蓋大多以南地區的土地範圍，具有代表性。

從樣區結果來看，由於陽金公路以西，百拉卡以南地區在本次調查有 1/3 為新設樣區，無法與陳俊宏等（2012）之報告完整比較，然而針對柳杉、琉球松、相思樹人工林所設置之樣區本次調查幾近皆有含括。結果上柳杉人工林並未發現植群有太明顯之變動，而琉球松與相思樹人工林其優勢雖有逐漸被原生樹種取代之趨勢，但其植被相實際與 10 年前差異也不大，仍維持在逐漸演替之過渡階段。

在變遷矩陣中可以看見針葉林的比例減少，從 2009 年的 5.34%減少為 2017 年的 1.07%，當中有 3.81%轉變為闊葉林，由於調查範

圍中僅有竹子湖地區有大面積人工柳杉林栽植，雖不確定是由於人為外力介入或是天然演替使柳杉林面積縮減，但可明顯看見此變化。闊葉林則在這段期間有將近 60%維持同樣為闊葉林，除了上述柳杉林的轉變以外，約有 6.42%的人為開發區域轉變為森林。草生地的面積變化是較少的，2009 至 2017 年間僅有 1%的變化，顯示以南地區的草原環境穩定存在，主要於大屯山主峰與少數稜線空曠處分布。在人為開發區中，約有 5.91%的闊葉林轉變為人為開發區，從地圖上可發現，人為開發區的新增主要集中在低海拔的道路與住家附近，推測為農用地的新增與改變。

表 41、2009 至 2017 年以南地區土地利用變遷矩陣（面積單位為公頃）

	針葉林（2009）	闊葉林（2009）	草原（2009）	人為開發區（2009）	2017 年總計
針葉林（2017）	15.21	4.68	0	5.130	25.02
	0.65%	0.2%	0	0.22%	1.07%
闊葉林（2017）	88.65	1372.5	26.1	149.31	1636.56
	3.81%	59.04%	1.12%	6.42%	70.39%
草生地（2017）	3.15	36.54	57.24	17.19	114.12
	0.14%	1.57%	2.46%	0.74%	4.91%
人為開發區（2017）	17.1	137.34	7.56	387	549
	0.74%	5.91%	0.33%	16.65%	23.63%
2009 年總計	124.11	1551.06	90.9	558.63	2324.7
	5.34%	66.72%	3.91%	24.03%	100%

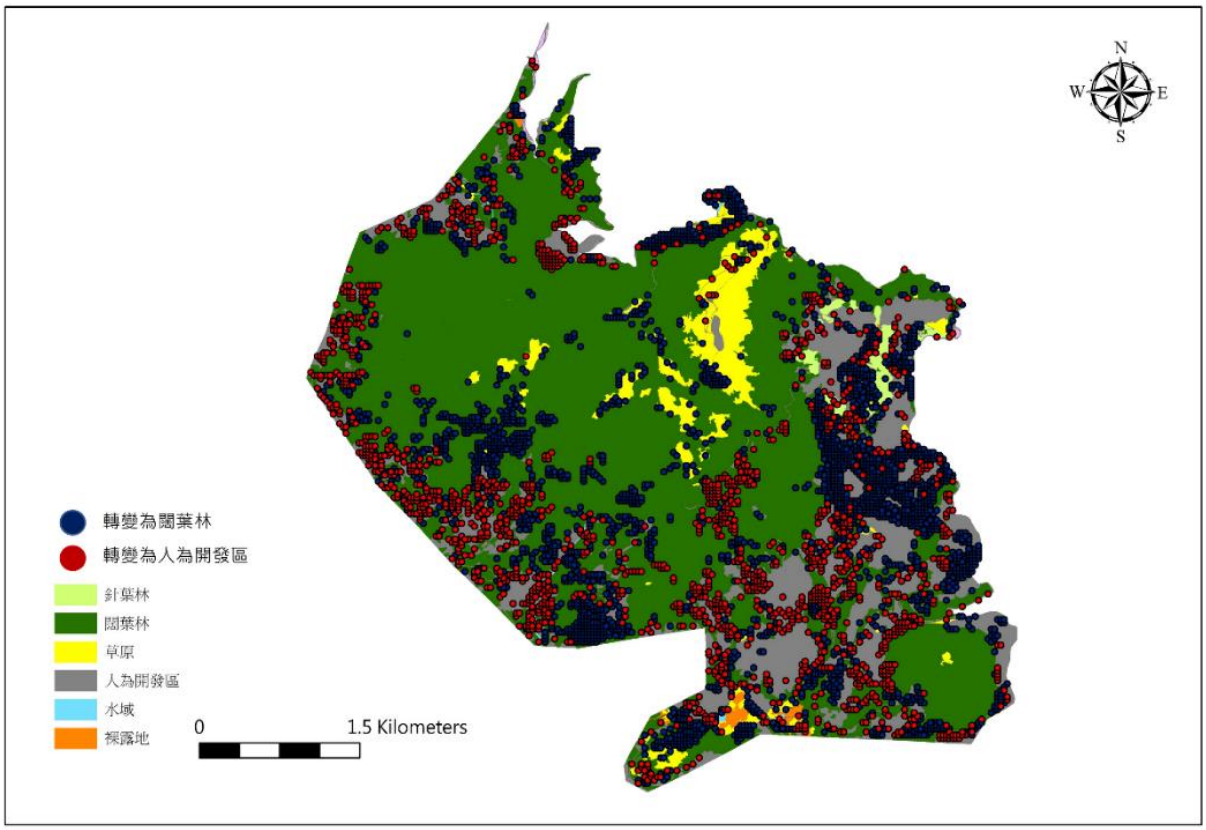


圖 70、2009 年至 2017 年植被圖土地利用變遷分析

*圓點為 2009 年至 2017 年土地利用類型有變化的範圍，藍色為各類型轉變為闊葉林；紅色為各類型轉變為人為開發區。其餘地區維持相同的土地利用類型，可見核心森林與草原的分布位置

綜合上述幾項明確之植被圖類型劃分、植被圖繪製等問題，若未來陽明山國家公園管理處仍有持續進行全區長期或一定時間頻度之普查，本研究建議應將植被圖類型劃分、植被圖繪製方式在不同空間或時間尺度之計畫案下皆需透過統一方式執行，以利在長期監測與變遷分析時能達一定效益與準確性。

(四) 氣候變遷分析與植群變化預測模型

除了《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》所規範受威脅物種，氣候變遷也是需要關注的議題。例如 Lin & Chiu （2018）透過 BIOMOD2 分析，在大氣環流模型 CCSM4 及暖化情境 RCP 4.5 之下預測在 2050 年的氣候環境，認為陽明山的昆欄樹族群較其他區域會有更明顯的驟減。昆欄樹目前在《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》被列為 LC（暫無危機），且在臺灣也有少的族群。就物種保育的角度而言，或許並不像臺灣水韭等受脅類別植物需要優先進行保育。但以陽明山國家公園的角度而言，昆欄樹等植物作為陽明山植物相的主要組成分子，不論是族群的驟減或物候（花期、果期等）的改變，對於陽明山整體生態的影響都可能比前述稀有植物來得更強烈。

在植群分佈變化方面，胡哲明研究室藉由氣候資訊建立了全臺灣的森林植群分佈模型（Lin *et al*., 2020）。以此模型為基礎，藉由 4 種大氣環流模型（CCSM4、CSIRO-Mk3-6-0、HadGEM2-AO、MIROC5）及 RCP 4.5 暖化情境，即可預測至 2090 年為止臺灣的植被隨著氣候變遷而變化的不同可能性。

本次研究以調查中陽金公路以東地區的植被為例，陽金公路以東地區的植被在臺灣植群分佈模型（Lin *et al*., 2020）中，主要為在受風處優勢的烏皮茶-楨楠冬季季風林（*Pyrenaria-Machilus* winter monsoon forest），夾雜些許低海拔濕潤環境優勢的雅楠-楨楠林（*Phoebe-Machilus* forest）。在 CCSM4 模型下，預測前者之季風林會在短期內被後者取代。然而在另外三種大氣環流模型的預測下，兩種植被在陽明山僅會呈現相互消長的情形。圖 71 為在 CCSM4 + RCP 4.5 及 HadGEM2-AO + RCP 4.5 兩種前提的預測下，本區域於 2035、2065 及 2090 年的植群分佈情況。

圖 72 為在 HadGEM2-AO + RCP 4.5 的預測下，自基隆外海觀察臺灣植被在 2035、2065 及 2090 年變遷的情況。由於此預測是以全臺

灣的尺度來進行，若以全臺灣的尺度而言，本次調查區域的植被在未來的幾十年內並不會有太大的變化。然而如先前所提及，陽明山亦有偏好中、高海拔氣候之物種，例如昆欄樹及紅星杜鵑。這些植物是否會因氣候暖化而導致其族群縮減，仍有待觀察。此外，臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台（TCCIP）亦會定期更新氣候變遷模型。故此也需要持續對植被變遷預測進行更新。

目前雖有預測模型能推測氣候變遷對植物的影響，但仍缺乏長期觀測來做佐證。像是針對陽明山常見的紅楠、長葉木薑子、牛奶榕等植物的花期、果期、結果率等做連年的記錄，觀察其與氣候環境變化的相關性，並討論對陽明山生態的可能影響。這些長期的植物物候與族群觀測記錄，以及資料的整理與討論，也是陽明山國家公園接下來可嘗試著手進行的事項之一。

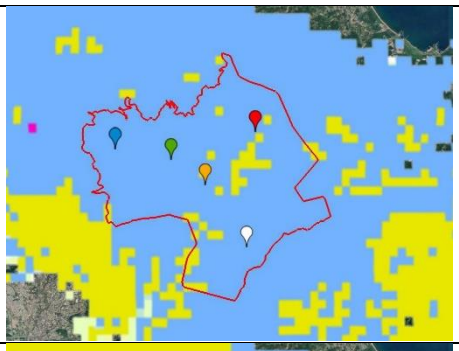
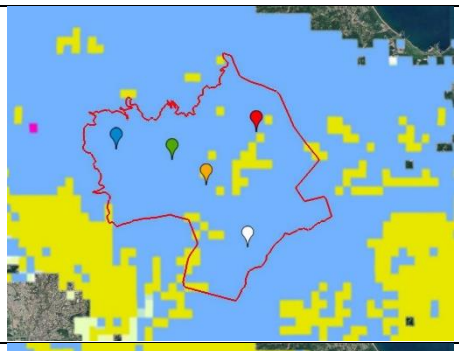
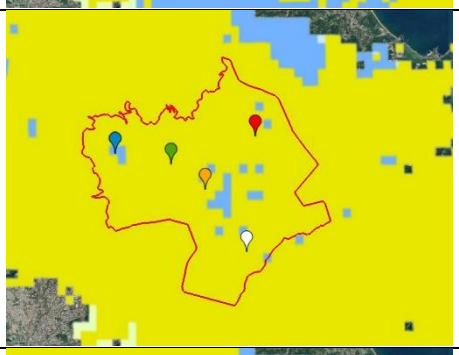
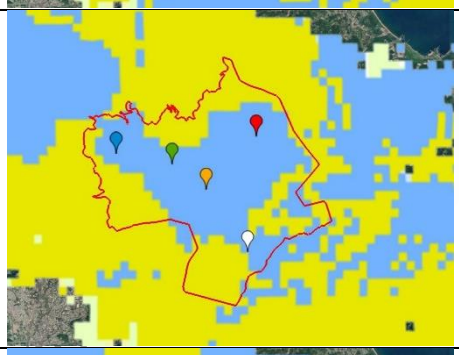
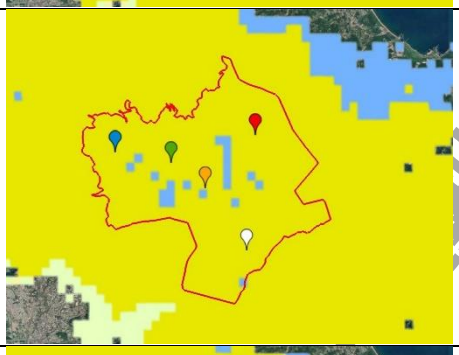
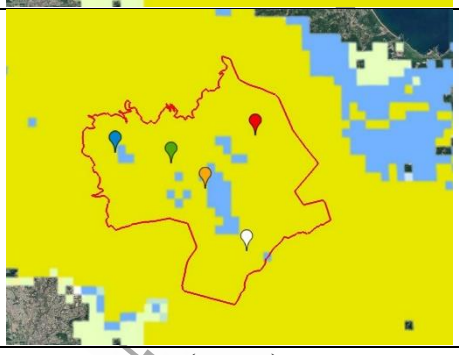
年份	大氣環流模型：CCSM4	大氣環流模型：HadGEM2-AO
2020		
2035		
2065		
2090		

圖 71、以 Lin et al.（2020）的植被模型為基準，藉由 RCP 4.5 暖化情境與兩種大氣環流模型（CCSM4、HadGEM2-AO）預測陽金公路以東地區於 2035、2065、2090 年的植被之可能分佈變化情況。植被：藍色為烏皮茶-楨楠冬季季風林；黃色為雅楠-楨楠林；淺綠色為榕屬-楨楠林。地標：藍色為七星山；綠色為擎天崗；橘色為石梯嶺；紅色為磺嘴山；白色為天溪園

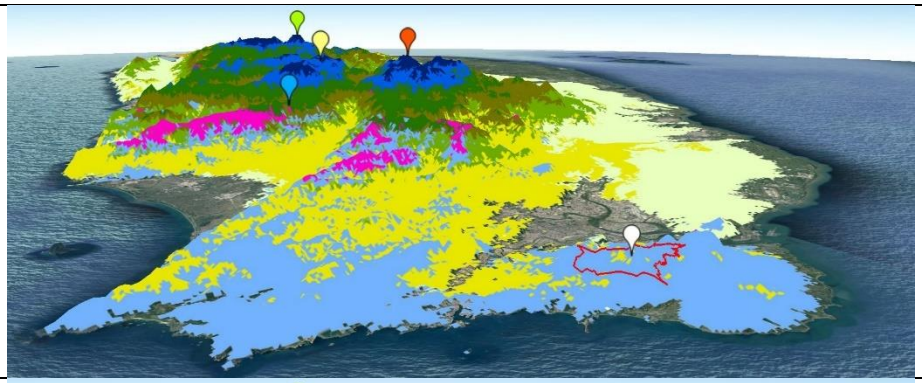
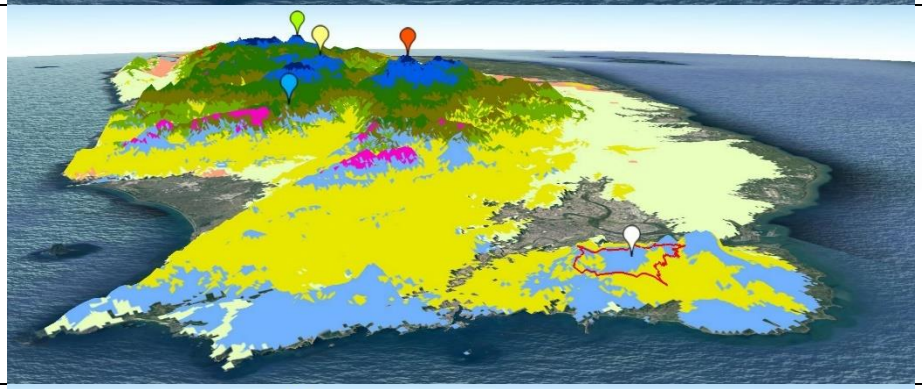
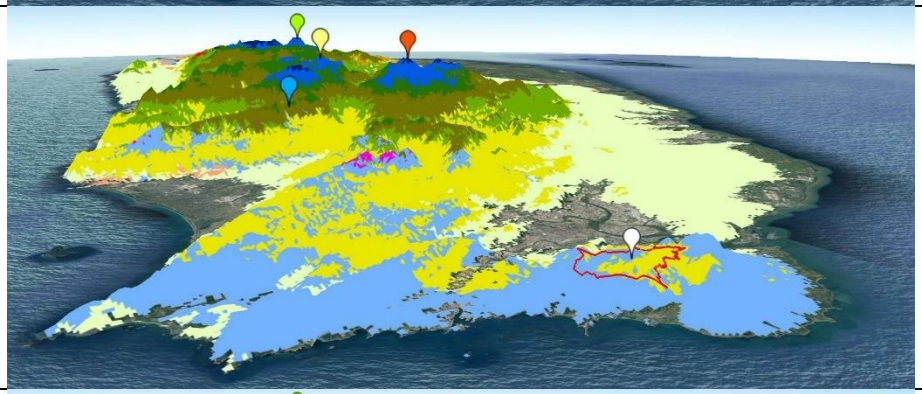
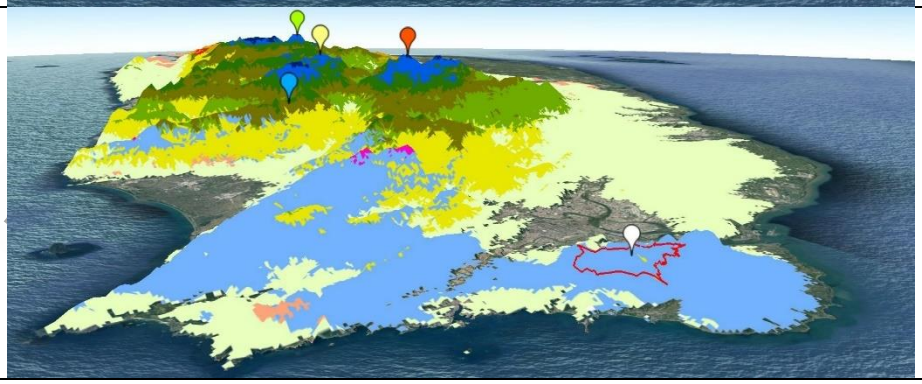
2020 年	
2035 年	
2065 年	
2090 年	

圖 72、在 HadGEM2-AO + RCP 4.5 的預測下，自基隆外海可觀測臺灣中、高海拔地區的植被往高處退縮。但陽金公路以東地區（圖片右下方紅圈）的尺度相對於臺灣並不夠大，只能預測到兩種植被相互推移的情況。地標：白色為磺嘴山；藍色為太平山；紅色為雪山；黃色為合歡山主峰；綠色為玉山主峰

二、 哺乳類

過去十年間（前期與本期比較）哺乳動物紀錄顯示（表 42），中大型獸名錄並無變化，小獸類群與蝙蝠類群則是因調查方法調整呈現些許差異，如本團隊因未針對地棲小獸進行全園區調查，所以本期記錄中無前期記錄到的巢鼠，但因使用超音波調查，本期新增蝙蝠物種記錄，包括臺灣無尾葉鼻蝠、疑似霜毛蝠與疑似灰伏翼。此外，本團隊針對過去長趾鼠耳蝠的記錄判斷有疑義，因此再與當時調查人員討論後，建議將之列為存疑紀錄。整體而言，過去十年間園區哺乳動物名錄並無值得擔憂之變化。

(一) 中大型獸

中大型獸變遷分析採用前次與本次資源調查共有之 43 個自動相機點位資料進行（排除前次調查所無之竹子山-小觀音山樣線共 4 個樣點），同時，僅以 13 種自動相機資料可穩定辨識到物種層級之中大型獸為比較範圍，包括穿山甲、麝香貓、鼬獾、白鼻心、山羌、臺灣野豬、臺灣獼猴、赤腹松鼠、臺灣野兔、遊蕩犬、遊蕩貓、水牛、以及疑似水鹿之鹿科動物。

前期調查共記錄 12 種中大型獸物種，包括 9 種原生種（穿山甲、麝香貓、鼬獾、白鼻心、山羌、臺灣野豬、臺灣獼猴、赤腹松鼠、臺灣野兔）與 3 種外來入侵/逸出種（遊蕩犬、水牛、以及疑似水鹿之鹿科動物）。本期調查共記錄 13 種中大型獸物種，包括與前期相同之 9 種原生種與 3 種外來入侵/逸出種，另相比前期，增加 1 種外來入侵/逸出種（遊蕩貓）。前期與本期的中大型獸推估物種數分別達到 12 種（95%信賴區間為 12-15）與 13 種（95%信賴區間為 13-13，極小的信賴區間反應充足的努力量）；前期與本期的中大型獸推估多樣性指數分別達到 9.2（95%信賴區間為 8.2-10.3）與 11.5（95%信賴區間為 11.1-11.9）。原生中大型獸亦有相同的趨勢，前期與本期的原生中大型獸推估物種數分別達到 9 種（95%信賴區間為 9-10）與 9 種（95%信賴區間為 9-9，極小的信賴區間反應充足的努力量）；前期與本期的原生中大型獸推估多樣性指數分別達到 7.3

（95%信賴區間為 6.6-8.0）與 8.4（95%信賴區間為 8.2-8.7）。根據這些推估值的信賴區間可顯示園區過去十年間中大型獸，不論是所有物種或原生種，在物種數上維持穩定但在多樣性上有顯著提升（圖 73）。

同時，推估值與實際觀測值在兩期各自所使用的相機點位數內已達一致（圖 74），因此不論是前期的 43 個相機點位或本期的 47 個相機點位皆足以反應園區的中大型獸多樣性。此外，本期點位數在 20 個以內即可達到與實際觀測值相同之推估值，相較於前期需要使用幾乎所有 43 個點位才能達到相同的實際觀測值與推估值，顯示使用數位相機（本期）較底片式相機（前期）效率提升不少。然而，即使 20 個相機點位即可掌握全園區中大型獸的多樣性，欲獲得各物種空間分佈變化或其他族群、棲地利用之變化，仍需要維持甚至增加現有點位數。

在前期與本期共有的 43 個相機點位中，十年間所有 13 種物種皆有點位擴張（圖 74），包括麝香貓（從 3 到 34 個點位，增加 72%）、山羌（從 16 到 42 個點位，增加 61%）、赤腹松鼠（從 11 到 33 個點位，增加 51%）、白鼻心（從 23 到 43 個點位，增加 47%）、臺灣獼猴（從 9 到 29 個點位，增加 46%）、遊蕩犬（從 9 到 27 個點位，增加 42%）、鼬獾（從 26 到 42 個點位，增加 38%）、遊蕩貓（從 0 到 16 個點位，增加 37%）、臺灣野豬（從 12 到 25 個點位，增加 30%）、疑似水鹿之大型鹿科動物（從 1 到 15 個點位，增加 33%）、穿山甲（從 3 到 14 個點位，增加 26%）、臺灣野兔（從 3 到 8 個點位，增加 12%）、水牛（從 4 到 8 個點位，增加 10%）。這些分佈擴張部分可能是因為本期相機效率較高所導致，且多數物種分佈擴張明顯發生在園區南側，亦可能是因為南側相機點位較多、容易偵測到分佈變化所致。但若比較不同物種，仍可看出物種間差異，因此這些分佈變化不僅僅是因為調查方法，也有部分應該是棲地改善所導致的真實分佈擴張。

在前述現況分析中發現森林覆蓋度對原生中大型獸物種數有正面的影響（表 29），因此本團隊進一步針對每個物種進行十年間分

佈變化與森林覆蓋度變化的比較。森林覆蓋度變化為 2019 年國土利用圖層所計算之 1km 網格森林覆蓋度減去 2005 年國土利用圖層所計算之 1km 網格森林覆蓋度，正值代表該相機點位所在之 1km 網格內森林覆蓋度有增加、負值表示減少。扣除位移量較大的 4 個點位（前期與本期位移>500 公尺），在前期與本期共有且位移小於 500 公尺的 39 個點位中，森林覆蓋度變化平均僅有 0.3%（最大值為增加 10%，最小值為減少 7%）。將 39 個點位分為三組：1）穩定出現點位：前期與本期皆有出現記錄；2）新擴張點位：前期無出現記錄、本期有出現記錄；3）未出現點位：前期與本期皆無出現記錄；發現大部分物種在三組間的森林覆蓋度變化相似，唯遊蕩貓的新擴張點位似乎有較明顯之森林覆蓋度增加，而臺灣野兔的新擴張點位似乎有較明顯之森林覆蓋度減少（圖 75）。

表 42、陽明山國家公園全區哺乳動物物種名錄變動比較

種名	特有性	保育等級	前期（2010-2012）	本期（2020-2022）	推測變化原因
臺灣灰麝鼩	特		●	●	鼩鼱適合以掉落式陷阱調查，本團隊調查沒有進行掉落式陷阱，因此雖有捕捉到少量個體與發現屍體，但整體調查到的個體數較少。
臺灣長尾麝鼩	特亞		●	●	
臺灣鼴鼠	特亞		●	●	鼴鼠的穴居習性導致其調查需使用特製陷阱或仰賴痕跡，因本團隊無穿越線痕跡調查，僅調查時補充紀錄，因此發現之鼴鼠隧道痕跡分佈亦較少。
赤腹松鼠	特亞		●	●	
大赤鼯鼠	特		●	●	
臺灣刺鼠	特		●	●	臺灣刺鼠本團隊僅陽金公路以東之小獸調查有捕捉到，其餘樣點以自動相機之紀錄補充紀錄，惟以相片紀錄可能之鼠科動物不易，所以紀錄之筆數亦較少。
鬼鼠			●	●	鬼鼠體型較大，有機會在自動相機中被記錄，本期相機的型號較新且工作時數較長，因此鬼鼠雖亦有紀錄，但記錄較少。
巢鼠			●		巢鼠多出現在草生地此類不穩定棲地，因此一般來說分佈較難掌握。2012 年的記錄屬偶然記錄，非系統性調查所得，本期無記錄並不代表其族群發生變化。
臺灣葉鼻蝠	特亞		●	●	
臺灣無尾葉鼻蝠	特	II		●	臺灣無尾葉鼻蝠生性隱蔽，較難以發現，如無系統性調查，難以推斷是否因族群增加而被調查到，且棲所之利用有高度的波動性，也難以確認環境條件是否有造成影響。
臺灣小蹄鼻蝠	特		●	●	
臺灣大蹄鼻蝠	特		●	●	

種名	特有性	保育等級	前期（2010-2012）	本期（2020-2022）	推測變化原因
崛川氏棕蝠	特亞		●	●	
東亞摺翅蝠			●	●	
霜毛蝠				?	本期所得音頻尚未能確認物種，建議列為疑似物種，暫不討論物種變化
灰伏翼				?	本期所得音頻尚未能確認物種，建議列為疑似物種，暫不討論物種變化
絨山蝠				●	本期以超音波紀錄新增紀錄之物種。
東亞家蝠				●	本期以超音波紀錄新增紀錄之物種。
華南水鼠耳蝠			●	●	前期紀錄之鼠耳蝠 sp1 和白腹鼠耳蝠。
長趾鼠耳蝠			?		前期因無留存證據（照片、標本），且經詢問當年的調查者後亦無法肯定該筆記錄的正確性（由黃俊嘉代為詢問，私人通訊），建議後續報告中正式移除此筆長趾鼠耳蝠的記錄。
臺灣管鼻蝠	特		●	●	臺灣管鼻蝠適合使用網具調查，因其叫聲較弱，容易在超音波調查中被低估，本團隊以網具捕捉確認，另於超音波資料中疑似有出現。
赤黑鼠耳蝠[b]			●	●	本團隊以目擊記錄與超音波資料紀錄。
東亞摺翅蝠			●	●	
東亞游離尾蝠			●	●	前期資料以人耳聽聞紀錄；本團隊以超音波資料紀錄。
水牛	外（馴化飼養）		●	●	
臺灣水鹿	特（逸）	III	●	●	
山羌	特亞		●	●	
臺灣野豬	特亞		●	●	
中華穿山甲	特亞	II	●	●	
臺灣野兔	特亞		●	●	

種名	特有性	保育等級	前期（2010-2012）	本期（2020-2022）	推測變化原因
臺灣獼猴	特		●	●	
白鼻心	特亞		●	●	
麝香貓	特亞	II	●	●	
鼬獾	特亞		●	●	
遊蕩貓（家貓）	外來入侵		●	●	
遊蕩犬（家犬）	外來入侵		●	●	

[a] 陳俊宏等（2012）所記錄之長尾麝鼩學名已由 *Crocidura tadae* 改為 *Crocidura rapax*；[b] 陳俊宏等（2012）所記錄之渡瀨氏鼠耳蝠現已更名為赤黑鼠耳蝠。

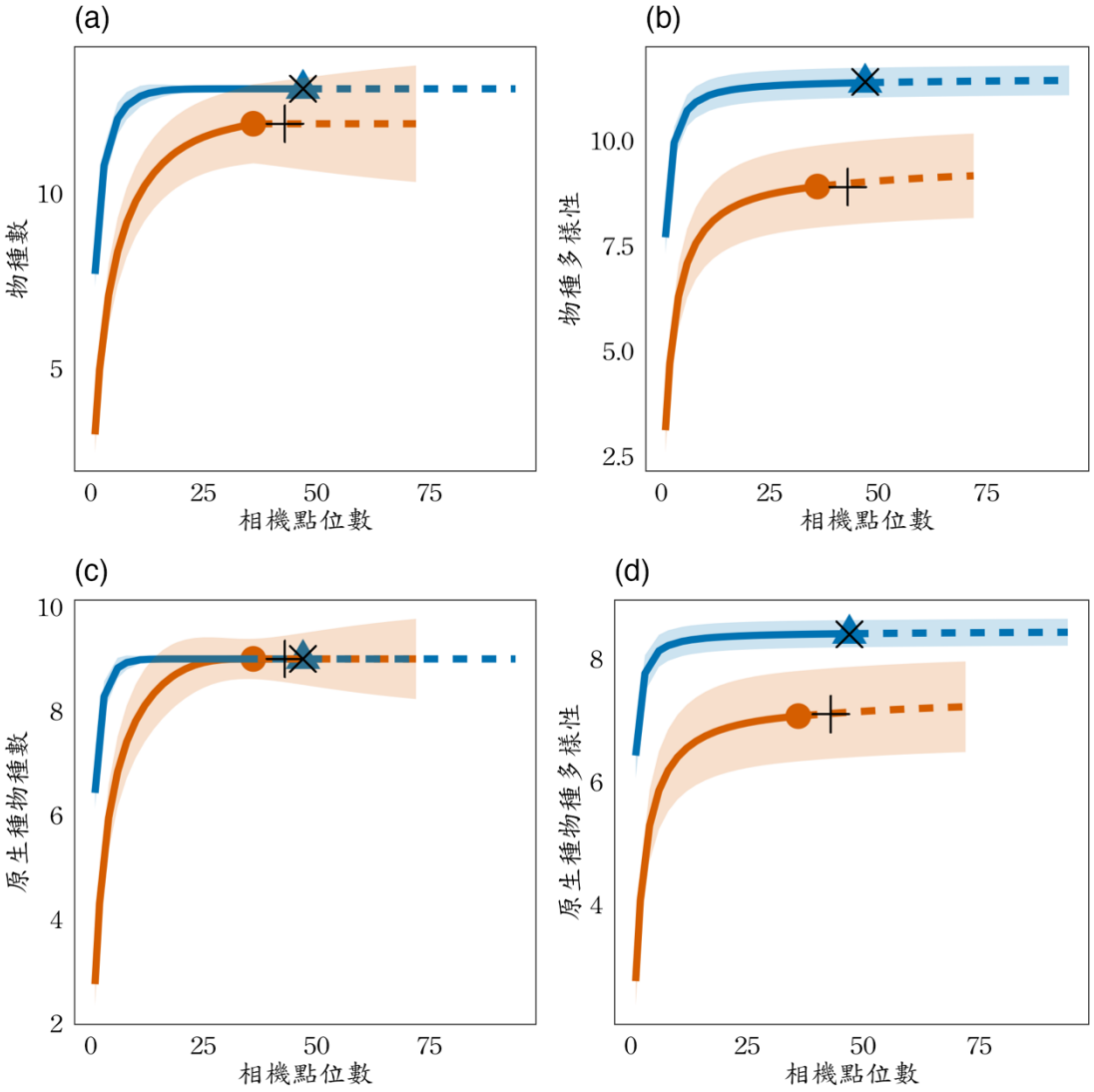
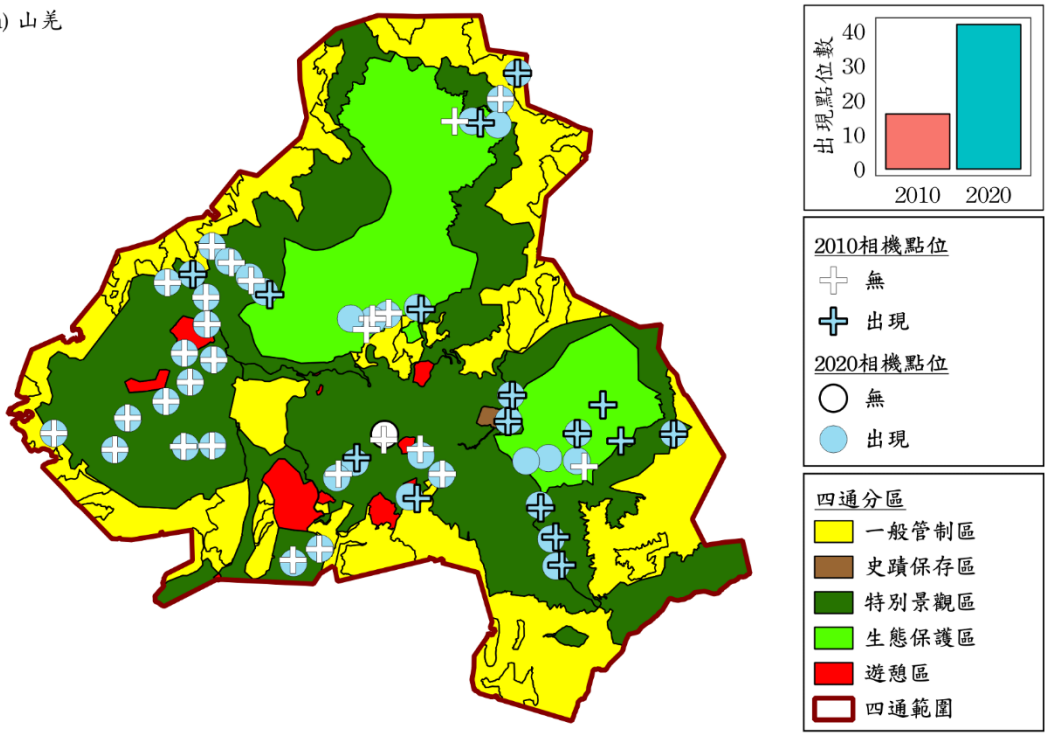
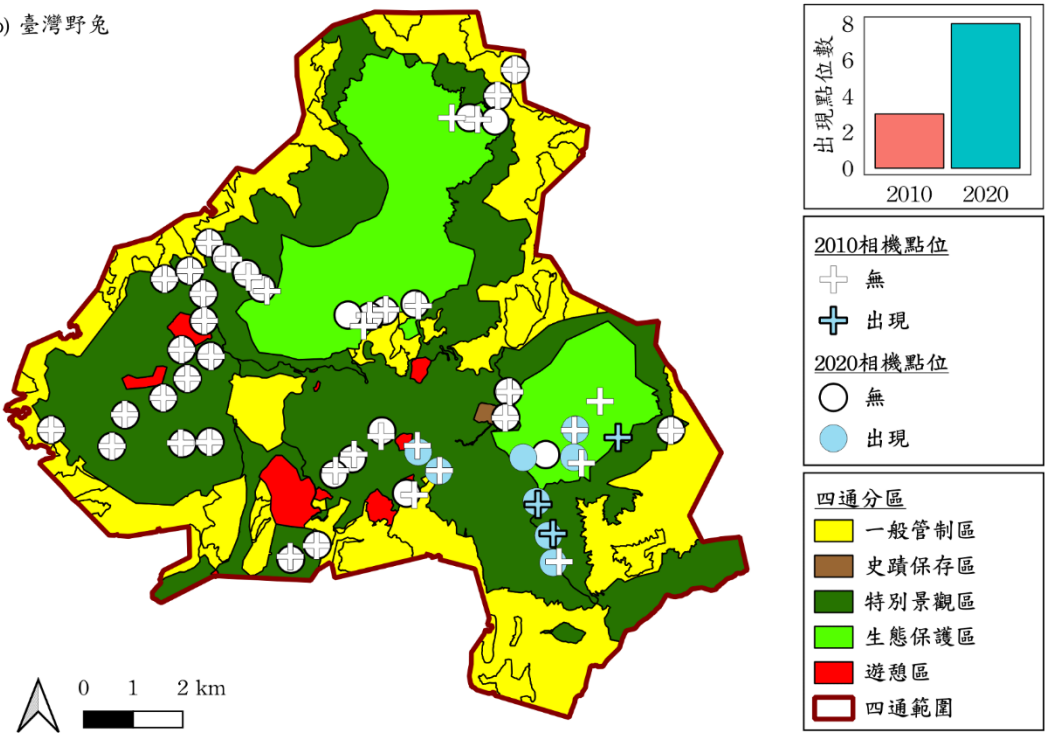


圖 73、陽明山國家公園全區中大型獸物種多樣性與相機點位數間之關係（a）包含所有物種之物種數；（b）包含所有物種之多樣性指數；（c）包含原生種之物種數；（d）包含原生種之多樣性指數。紅色代表前期調查、藍色代表本期調查；實線為內差法所得之推估值、虛線為外插法所得之推估值；實心圓代表根據前期所有相機點位數所推估之物種數或多樣性指數；十字符號代表前期實際觀測到的物種數或多樣性指數。實心三角形代表本期所有相機點位數所推估之物種數或多樣性指數；叉形符號代表本期實際觀測到的物種數或多樣性指數。半透明區域代表推估值之 95%信賴區間。

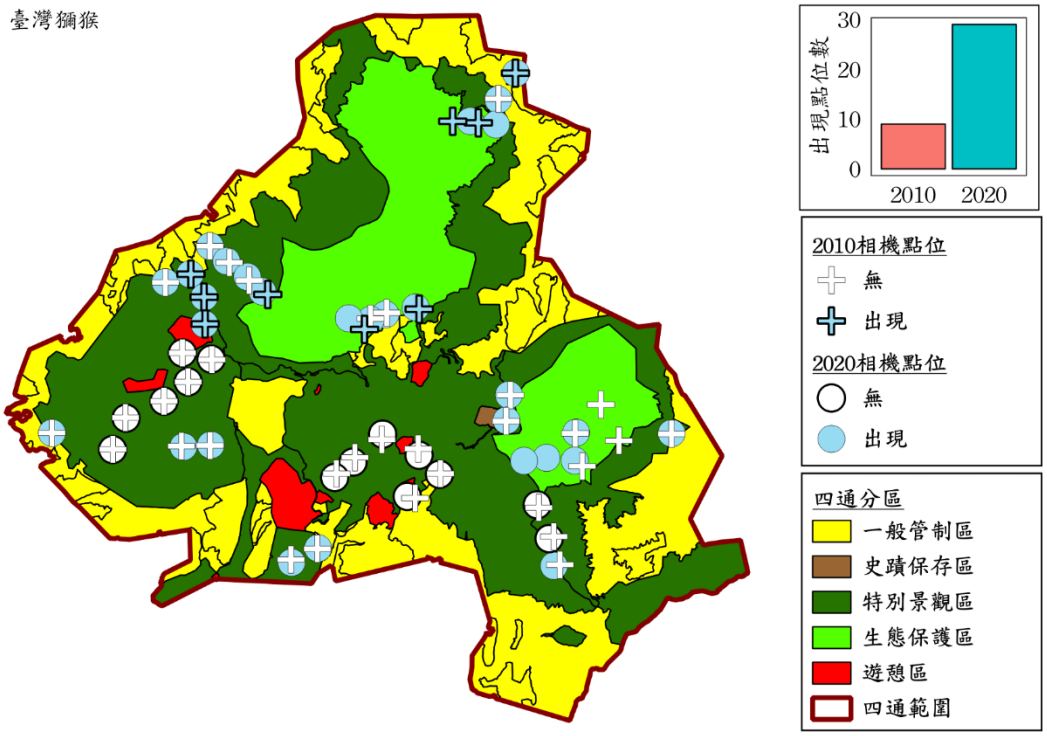
(a) 山羌


出現點位數
40
30
20
10
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍

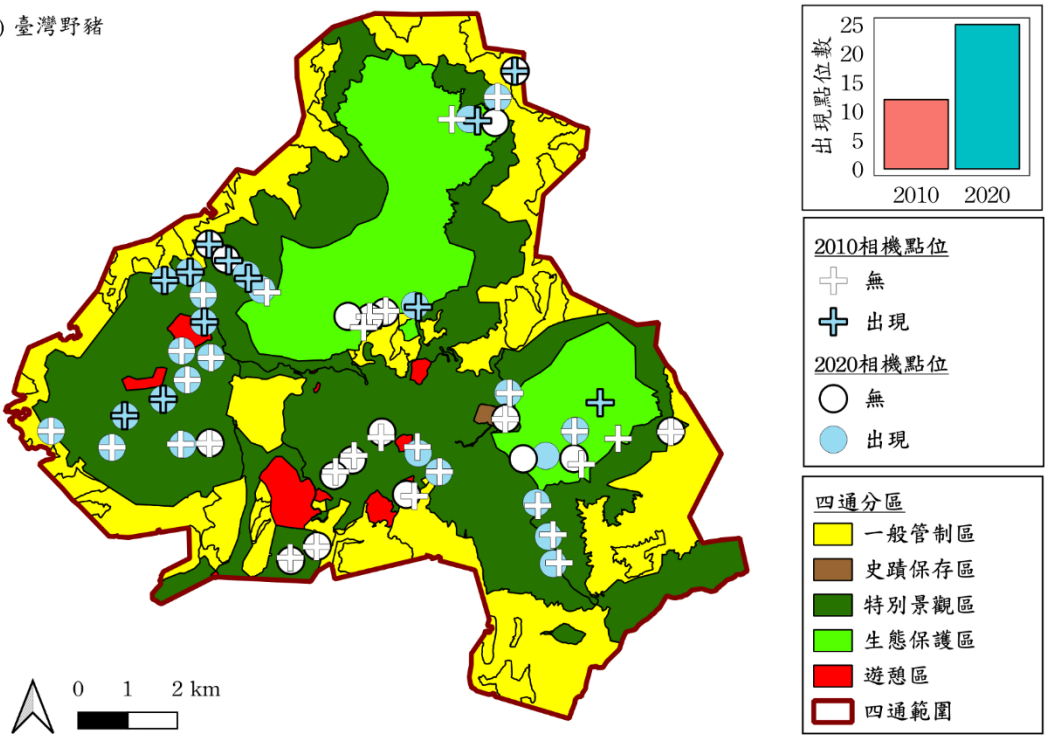
(b) 臺灣野兔


出現點位數
8
6
4
2
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍
0 1 2 km

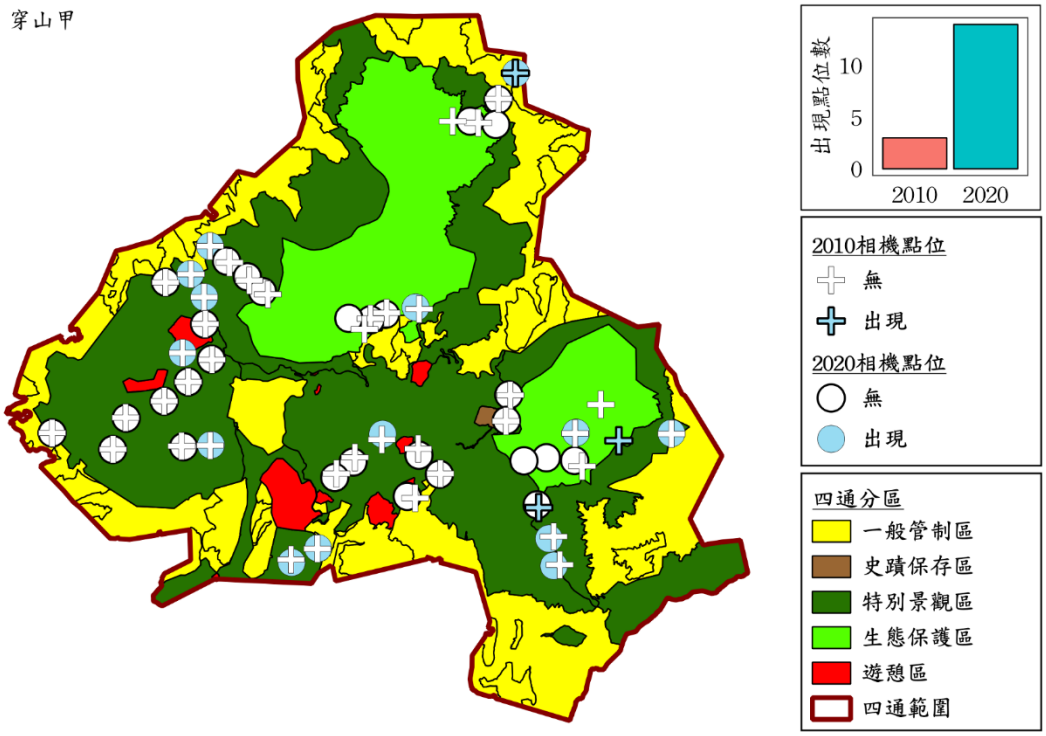
(c) 臺灣獼猴


出現點位數
30
20
10
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍

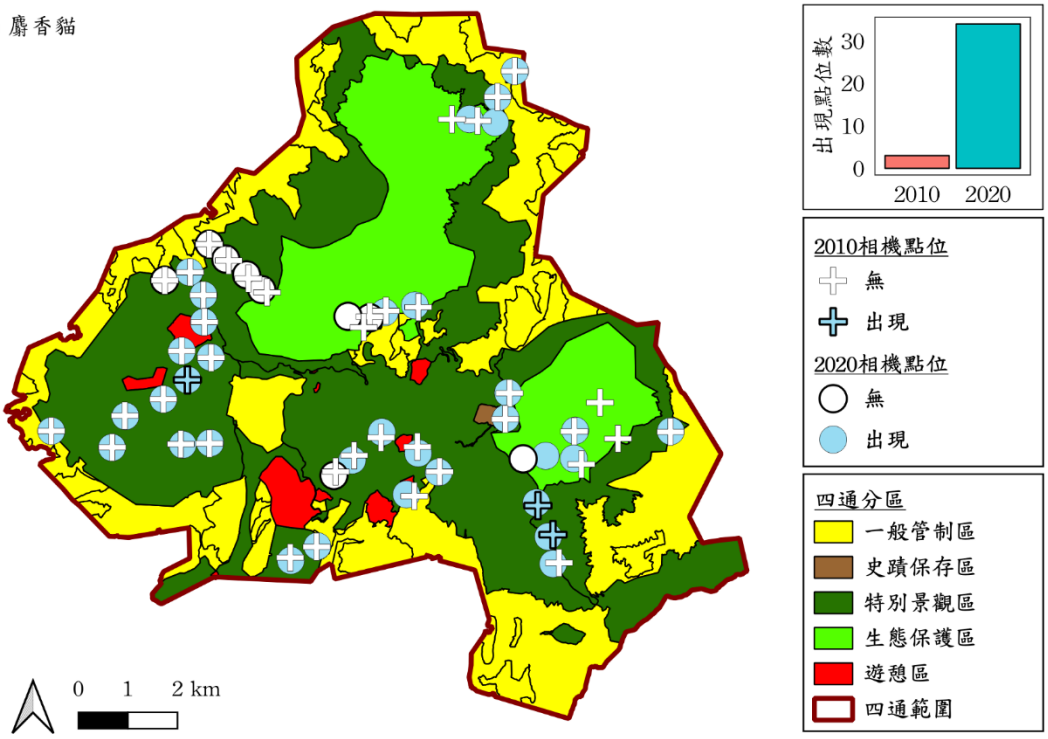
(d) 臺灣野豬


出現點位數
25
20
15
10
5
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍
0 1 2 km

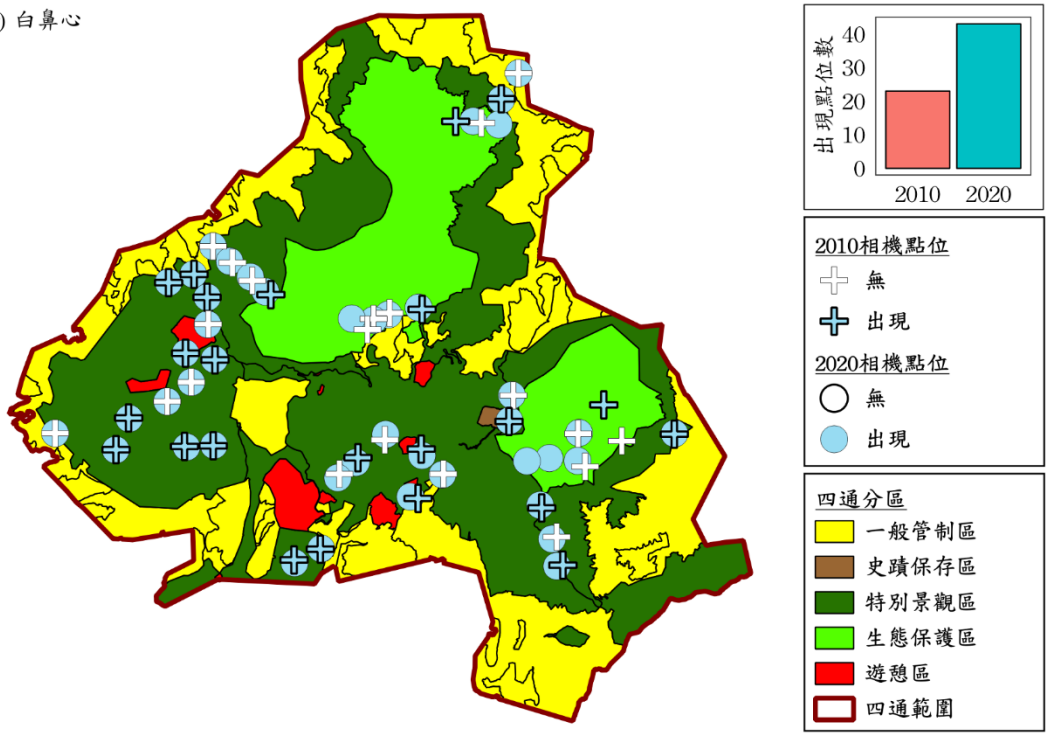
(e) 穿山甲


出現點位數
10
5
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍

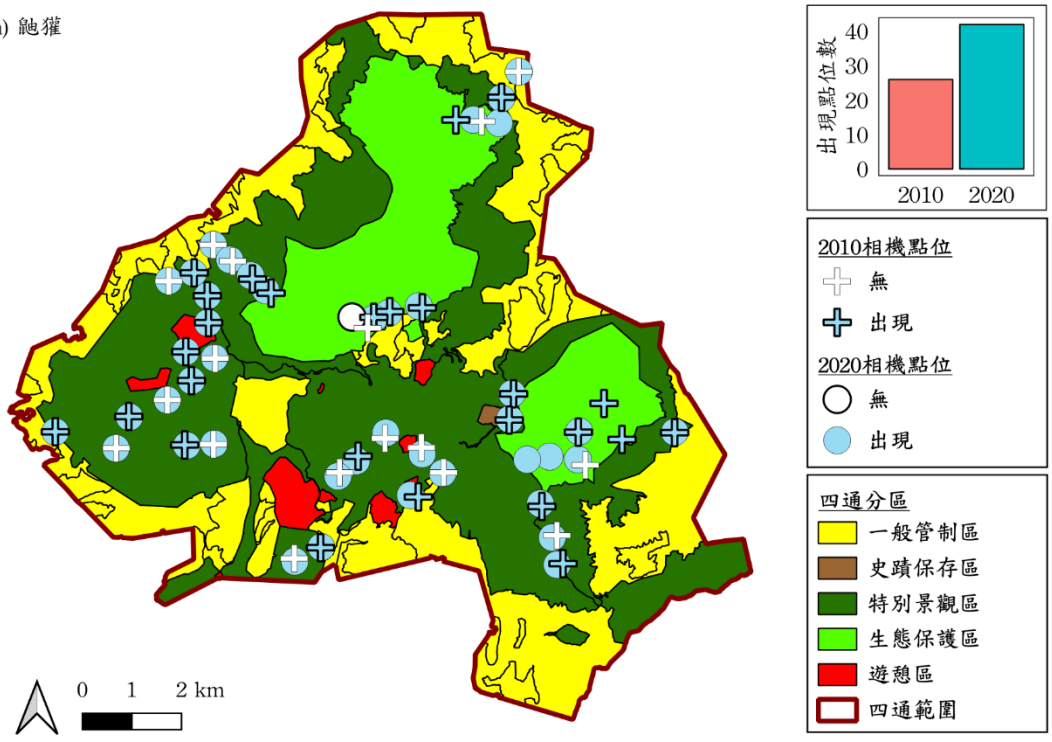
(f) 麝香貓


出現點位數
30
20
10
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍
0 1 2 km

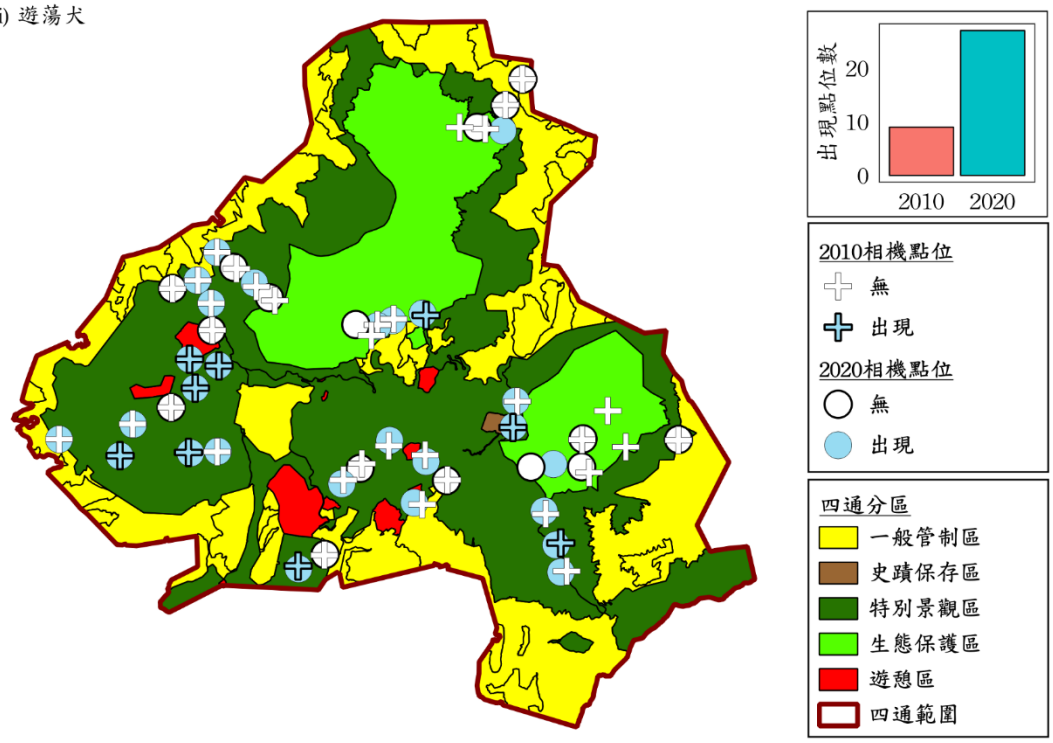
(g) 白鼻心


出現點位數
40
30
20
10
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍

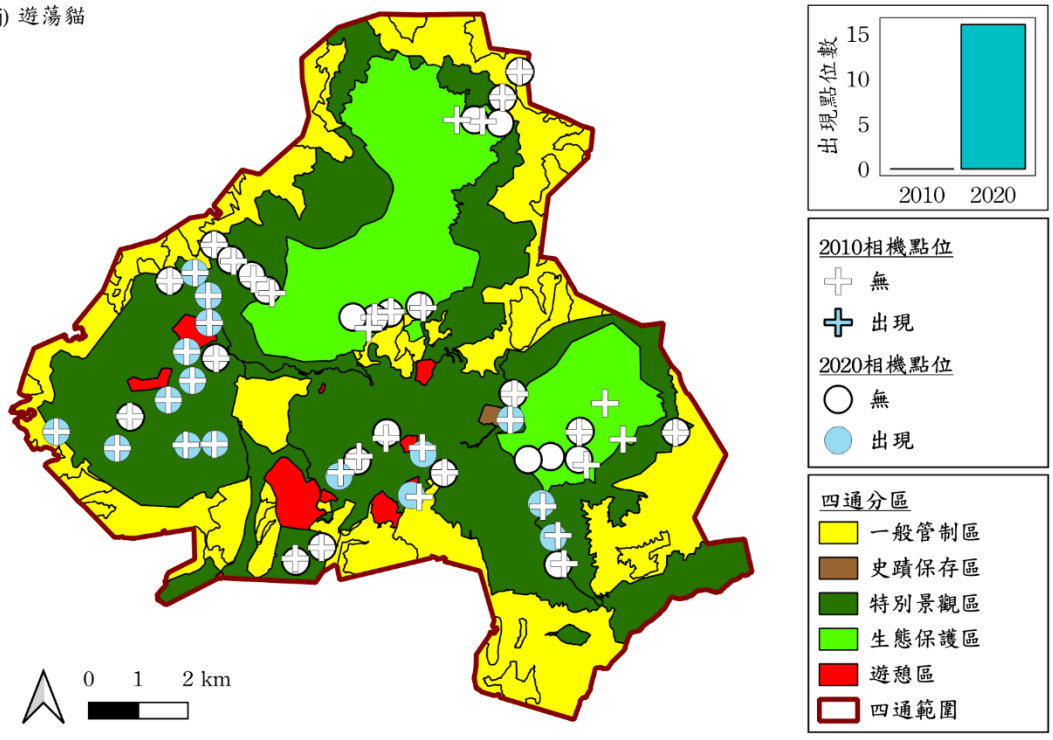
(h) 鼬獾


出現點位數
40
30
20
10
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍
0 1 2 km

(i) 遊蕩犬


出現點位數
20
10
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍

(j) 遊蕩貓


出現點位數
15
10
5
0
2010
2020
2010相機點位
無
出現
2020相機點位
無
出現
四通分區
一般管制區
史蹟保存區
特別景觀區
生態保護區
遊憩區
四通範圍
0 1 2 km

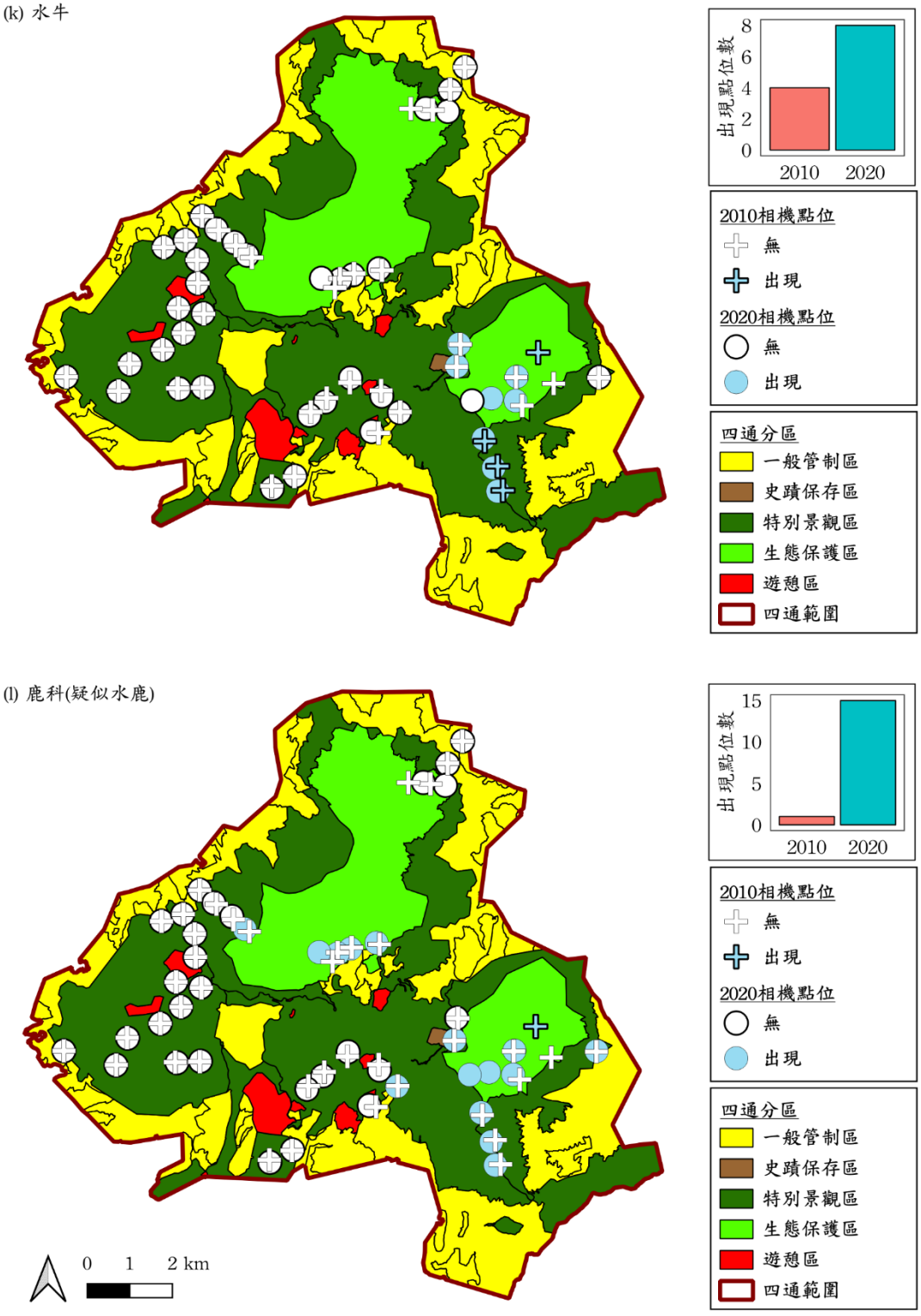


圖 74、陽明山國家公園全區中大型獸物種分佈點位之十年間變化

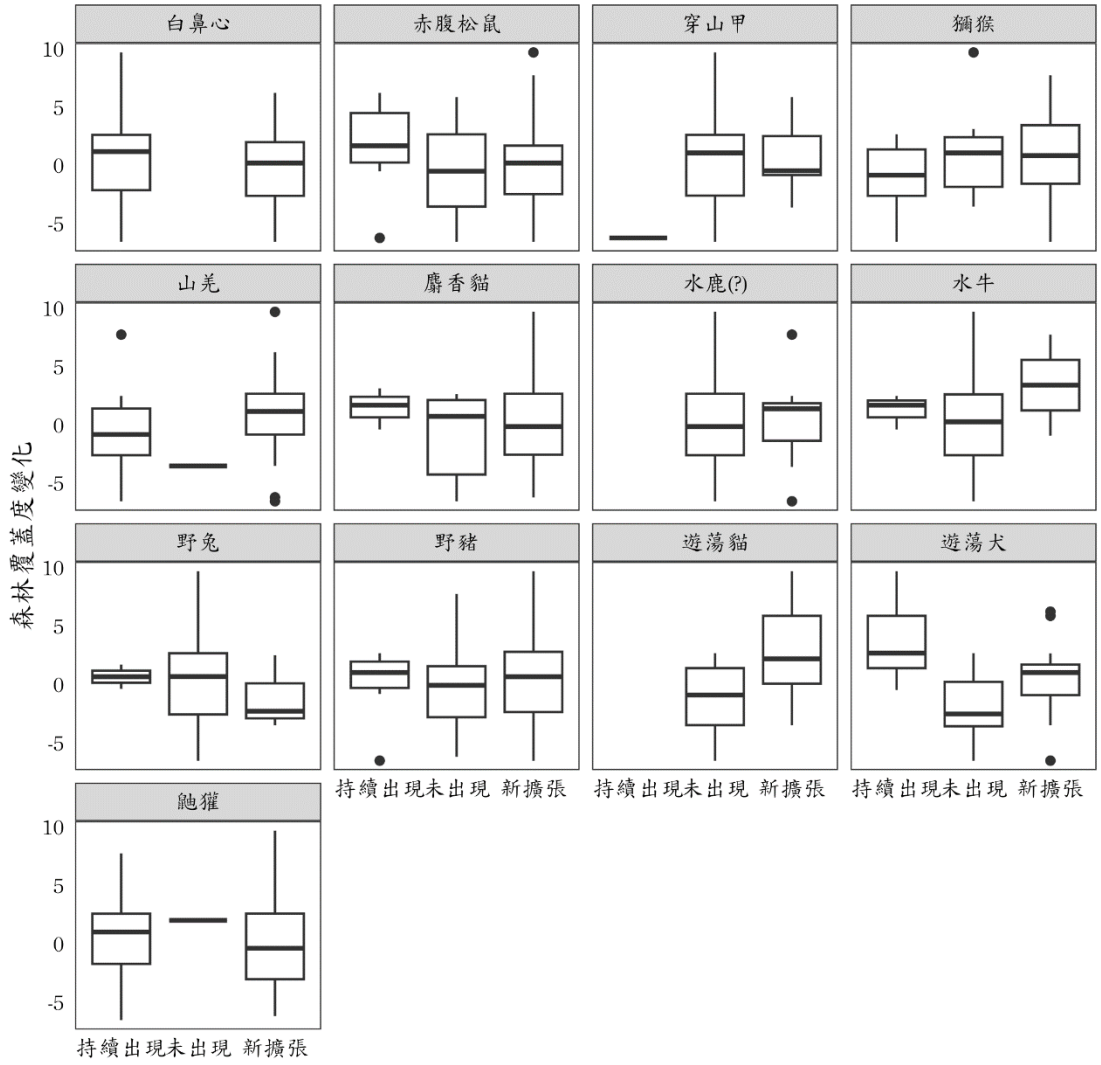


圖 75、陽明山國家公園全區中大型獸十年間分佈變化與森林覆蓋度變化間之關係。將前期與本期可供比較之 39 個相機點位分成三組：物種持續出現、未曾出現與新擴張點位。每組點位所對應之森林覆蓋度變化（根據 2019 年國土利用圖層轉換之 1km 網格內森林覆蓋度百分比減去 2005 年國土利用圖層轉換之 1km 網格內森林覆蓋度百分比）。

(二) 蝙蝠

蝙蝠變遷分析以洞穴型蝙蝠為主。從歷年資料來看，園區使用天然洞穴或人工建物為棲所的蝙蝠主要有臺灣葉鼻蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣大蹄鼻蝠、東亞摺翅蝠、華南水鼠耳蝠等，本期調查新增保育類臺灣無尾葉鼻蝠，但缺少華南水鼠耳蝠（亦即 2010 年記錄之鼠耳蝠 sp.1 與 2011 年記錄之白腹鼠耳蝠）之紀錄（表 43）。

以 2006 年、2010-2012 年、2020-2022 年三個年份都有調查的 8 個棲所（群）（七星洞群、登峰圳、桃仔腳橋涼亭、大屯溪廢屋、茄苳坑溪洞群、陽明書屋棲所群、興福寮礦坑、紗帽洞）進行變遷比較，發現蝙蝠數量呈現高度年間差異（圖 76），但考量棲所調查為單一日之記錄，且在計數時難以避免因蝙蝠開始飛行導致數量估算誤差，因此這些年間波動不一定代表族群數量變化。整體來看，登峰圳、七星洞群、茄苳坑溪洞群為園區內的重要棲所，在這三個棲所可以記錄到所有五種蝙蝠（在歷年調查中至少有被記錄過一次），相對於其他棲所，歷年蝙蝠數量相對多且穩定。興福寮礦坑雖為過去調查報告中百拉卡公路以南最大蝙蝠棲所，但本次調查時發現已經崩塌，顯示興福寮周邊天然岩石結構脆弱，使用此類棲所的蝙蝠面臨相當程度的不確定性，凸顯在洞穴型蝙蝠的保育與經營管理上更需要定期複查棲所狀況，以精確掌握園區內可供洞穴型蝙蝠棲息之棲所資源的數量與分佈。

以物種來說，臺灣葉鼻蝠不但在 8 個棲所（群）皆有記錄，且長期有穩定數量的個體在使用登峰圳、茄苳坑溪洞群；臺灣小蹄鼻蝠則是長期穩定地使用七星洞群與紗帽洞棲所；臺灣大蹄鼻蝠、東亞摺翅蝠對棲所的使用比較侷限，前者主要出現在廢棄屋舍，後者則集中在茄苳坑溪洞群；華南水鼠耳蝠記錄極為少量。比對歷年登峰圳的資料，臺灣葉鼻蝠數量似乎有逐漸上升的趨勢，這同時伴隨著臺灣小蹄鼻蝠在同一個棲所的數量下降趨勢，由於登峰圳是人工圳道，內部結構單純，或許更容易產生物種間的排擠，加上臺灣葉鼻蝠能廣泛適應各種棲所的特性，可能相對更有競爭力，這些物種

間的動態消長值得持續監測。

表 43、陽明山國家公園全區蝙蝠棲所調查結果

棲所名稱	調查年份與結果 [c]			
	2006	2008-2009	2010-2012	2020[a]-2022
七星洞群 [d]	臺灣小蹄鼻蝠（49-590） 臺灣大蹄鼻蝠（8） 東亞摺翅蝠（4）	未調查	臺灣小蹄鼻蝠（1132） 臺灣大蹄鼻蝠（7） 東亞摺翅蝠（19） 華南水鼠耳蝠（1）[b]	臺灣葉鼻蝠（155） 臺灣小蹄鼻蝠（267） 臺灣大蹄鼻蝠（3）
登峰圳	臺灣葉鼻蝠（400） 臺灣小蹄鼻蝠（>800） 東亞摺翅蝠（>100） 華南水鼠耳蝠（3）	未調查	臺灣葉鼻蝠（570） 臺灣小蹄鼻蝠（350） 東亞摺翅蝠（70） 華南水鼠耳蝠（6）	臺灣葉鼻蝠（1109） 臺灣小蹄鼻蝠（>100）
桃仔腳橋涼亭	臺灣葉鼻蝠（25-30）	未調查	臺灣葉鼻蝠（>1）	臺灣葉鼻蝠（1）
絹絲瀑布步道福德宮	未調查	未調查	未調查	臺灣小蹄鼻蝠（2）
絹絲瀑布洞	未調查	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（2）
小油坑洞	臺灣小蹄鼻蝠（7）	未調查	未調查	臺灣小蹄鼻蝠（1）
菁山路岩縫	無	未調查	未調查	無
菁山路涵管 1-5[d]	無	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（1）
瑪礁古道洞	無	未調查	未調查	無
清風亭	無	未調查	未調查	無
平頂古圳涵洞 （坪頂古圳涵洞）	無	未調查	未調查	無
平等新圳涵洞 （坪頂新圳涵洞）	臺灣葉鼻蝠（2） 臺灣小蹄鼻蝠（1） 華南水鼠耳蝠（4）	未調查	未調查	無
登峰圳小洞	臺灣小蹄鼻蝠（11）	未調查	未調查	臺灣小蹄鼻蝠（1）

棲所名稱	調查年份與結果 [c]			
	2006	2008-2009	2010-2012	2020[a]-2022
平頂新圳小洞	無	未調查	未調查	未調查
頂山溪洞 1-6[d]	臺灣葉鼻蝠（195）	未調查	未調查	排遺
仰德洞	臺灣葉鼻蝠（>30） 臺灣小蹄鼻蝠（>1000） 臺灣大蹄鼻蝠 摺翅蝠	未調查	未調查	未調查
草山御賓館	臺灣葉鼻蝠（300~400） 臺灣大蹄鼻蝠（1）	未調查	未調查	未調查
北 28 廢屋 1-3[d]	無	未調查	未調查	無
松溪洞 1-3[d]	未調查	未調查	未調查	無
日月農莊岩洞	未調查	未調查	未調查	臺灣葉鼻蝠（<10） 臺灣小蹄鼻蝠（<100）
大屯溪廢屋	臺灣大蹄鼻蝠（2）	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（2） 臺灣葉鼻蝠（3）	臺灣大蹄鼻蝠（2）
溪流洞穴群[d] （大屯溪古道末段）	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（1）	臺灣大蹄鼻蝠（2）	臺灣葉鼻蝠（2） 臺灣小蹄鼻蝠（1） 臺灣大蹄鼻蝠（2）
大屯溪小洞	未調查	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（2）
茄苳坑溪洞群[d]	東亞摺翅蝠（200~300） 臺灣葉鼻蝠（251~301） 華南水鼠耳蝠（1）	未調查	東亞摺翅蝠（900、400） 華南水鼠耳蝠（20）[b] 臺灣葉鼻蝠（1453、1003） 臺灣小蹄鼻蝠（3、6）	東亞摺翅蝠（>1000） 臺灣小蹄鼻蝠（>1） 臺灣葉鼻蝠（551-581） 臺灣無尾葉鼻蝠（4） 臺灣大蹄鼻蝠（1）

棲所名稱	調查年份與結果 [c]			
	2006	2008-2009	2010-2012	2020[a]-2022
			臺灣大蹄鼻蝠（2）	疑似鼠耳蝠物種
馬槽廢屋	無	未調查	未調查	無
圓柳古道廢屋	無	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（1）
青山步道岩縫	無	未調查	未調查	無
林市古道廢工寮	無	未調查	未調查	無
金包里古道洞	無	未調查	未調查	無
尖山湖橋墩 1、2[d]	無	未調查	未調查	無
鹿角坑溪廢屋	臺灣大蹄鼻蝠（1）	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（2）
鹿角坑溪廢廟	排遺	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（2）
磺溪頭廢屋	排遺	未調查	未調查	無
鹿角坑生態保護區管制站屋簷	未調查	未調查	未調查	臺灣小蹄鼻蝠（3）
陽明書屋群[d]（含周邊哨所暗哨）	臺灣大蹄鼻蝠（3） 臺灣葉鼻蝠（1） 未知種（排遺）	臺灣大蹄鼻蝠（1） 未知種（排遺）	臺灣大蹄鼻蝠（4） 未知種（排遺） 臺灣葉鼻蝠（4）	臺灣大蹄鼻蝠（7） 未知種（排遺） 臺灣葉鼻蝠（3）
中興賓館	臺灣葉鼻蝠（訪談）	未調查	未調查	臺灣葉鼻蝠（訪談）
興福寮礦坑	臺灣葉鼻蝠（>800） 臺灣小蹄鼻蝠（60-100） 東亞摺翅蝠（30）	臺灣小蹄鼻蝠（15-30） 臺灣葉鼻蝠（40） 東亞摺翅蝠（10-150）	未調查	未知種（排遺）（崩塌）
興福寮洞	臺灣大蹄鼻蝠	臺灣小蹄鼻蝠（15-30） 臺灣葉鼻蝠（40）	未調查	無（崩塌）

棲所名稱	調查年份與結果 [c]			
	2006	2008-2009	2010-2012	2020[a]-2022
		摺翅蝠（10-150）		
前山公園橋墩	無蝙蝠	未調查	未調查	無蝙蝠
紗帽路水泥洞 1、2[d]	未調查	未調查	未調查	無蝙蝠
紗帽路洞 1、2[d]	未調查	未調查	未調查	無蝙蝠
紗帽洞	臺灣小蹄鼻蝠（300-400） 臺灣葉鼻蝠（1） 臺灣大蹄鼻蝠（1）	臺灣小蹄鼻蝠（50-150） 臺灣葉鼻蝠（4-20）	臺灣小蹄鼻蝠（60） 臺灣葉鼻蝠（5）	臺灣小蹄鼻蝠（150-200） 臺灣葉鼻蝠（30）
百拉卡洞 1、2[d]	臺灣大蹄鼻蝠（3） 臺灣小蹄鼻蝠（訪談）	臺灣大蹄鼻蝠（2）	臺灣大蹄鼻蝠（3）	臺灣大蹄鼻蝠（4）
于佑任墓涼亭	無蝙蝠	未調查	未調查	無蝙蝠
陽金廢屋	無蝙蝠	未調查	未調查	無蝙蝠
陽金廢屋群 [d]	未調查	未調查	未調查	無蝙蝠
路邊坑道	未調查	未調查	未調查	無蝙蝠
陽金洞群 [d]（陽金洞 1-10）	臺灣大蹄鼻蝠（2）	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（2） 臺灣葉鼻蝠（80-100） 未知種（排遺）
陽金碉堡 1-3[d]	無蝙蝠	未調查	未調查	無蝙蝠
小觀音哨所 1、2[d]	未調查	未調查	未調查	無蝙蝠
廢棄軍營	未調查	未調查	未調查	無蝙蝠
清天宮廢屋群 [d]（清天宮廢屋 1-2）	未調查	未調查	臺灣大蹄鼻蝠（1）	臺灣大蹄鼻蝠（1）

棲所名稱	調查年份與結果 [c]			
	2006	2008-2009	2010-2012	2020[a]-2022
坪頂圳旁洞 1-2[d]	未調查	未調查	未調查	臺灣小蹄鼻蝠（<=200）

[a] 僅統一呈現夏季資料，並整合蔡守禮與李佩珍未發表資料。 [b] 鼠耳蝠 sp1、白腹鼠耳蝠為現之華南水鼠耳蝠。 [C] 以最保守的數量作為呈現，詳細隻數詳見各期報告。[d]「洞群」、「屋群」合併鄰近與相關棲所資料，詳細個別棲所結果見各期報告。

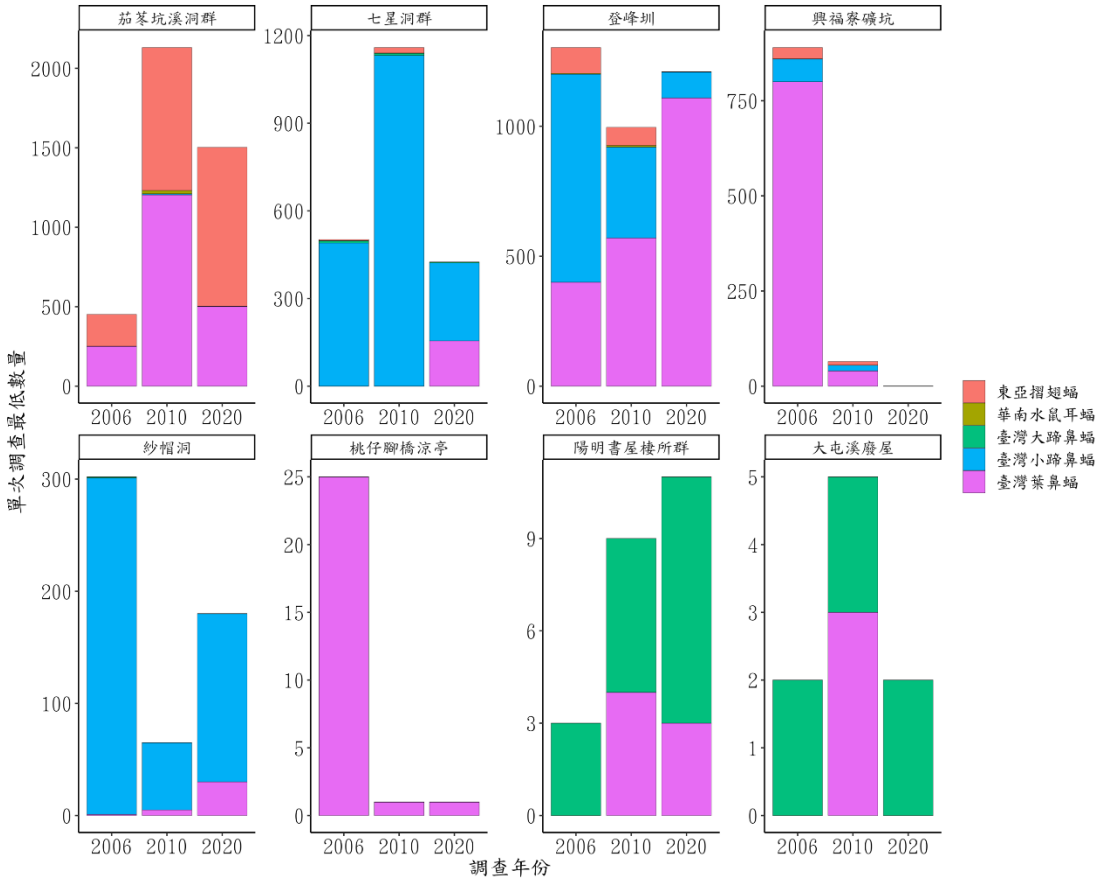


圖 76、陽明山國家公園全區使用棲所之蝙蝠數量的歷年變化（2006-2020）調查年份 2010 涵蓋 2010-2012；調查年份 2020 涵蓋 2020-2022。

三、 鳥類

由於 2010 年前期研究僅執行夏季與秋季調查、2011 年及 2012 年僅執行春季及秋季調查，竹子山戰備道樣線僅調查秋季一次，因此本研究針對本調查及前期調查的 23 條樣線秋季資料，比對 2010-2012 年之前其調查及本調查間年間差異。

根據 NMDS 與相似度的分析結果，2010-2012 與 2020-2022 秋季的 23 條樣線的鳥種數量與物種組成無顯著差異與變化趨勢，結果顯示十年間的變化不大(圖 77、圖 78、圖 79、圖 80)。

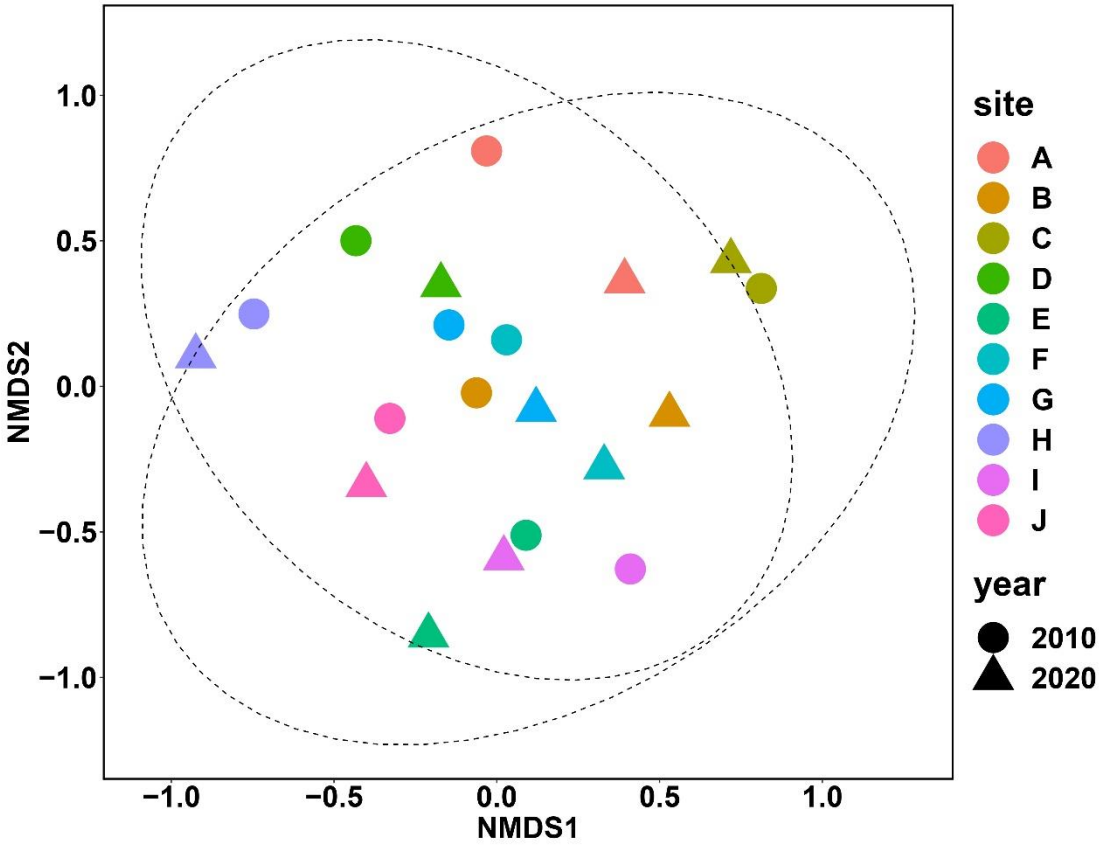


圖 77、陽金公路以東鳥類調查樣線 2010 年與 2020 年間夏季及秋季 NMDS 分析。樣線名稱代號：A.七星山步道、B.苗圃、C.中湖戰備道、D.冷擎步道、E.絹絲步道、F.魚路古道、G.磺嘴山步道、H.石梯嶺步道、I.鹿堀坪古道、J.富士坪古道。

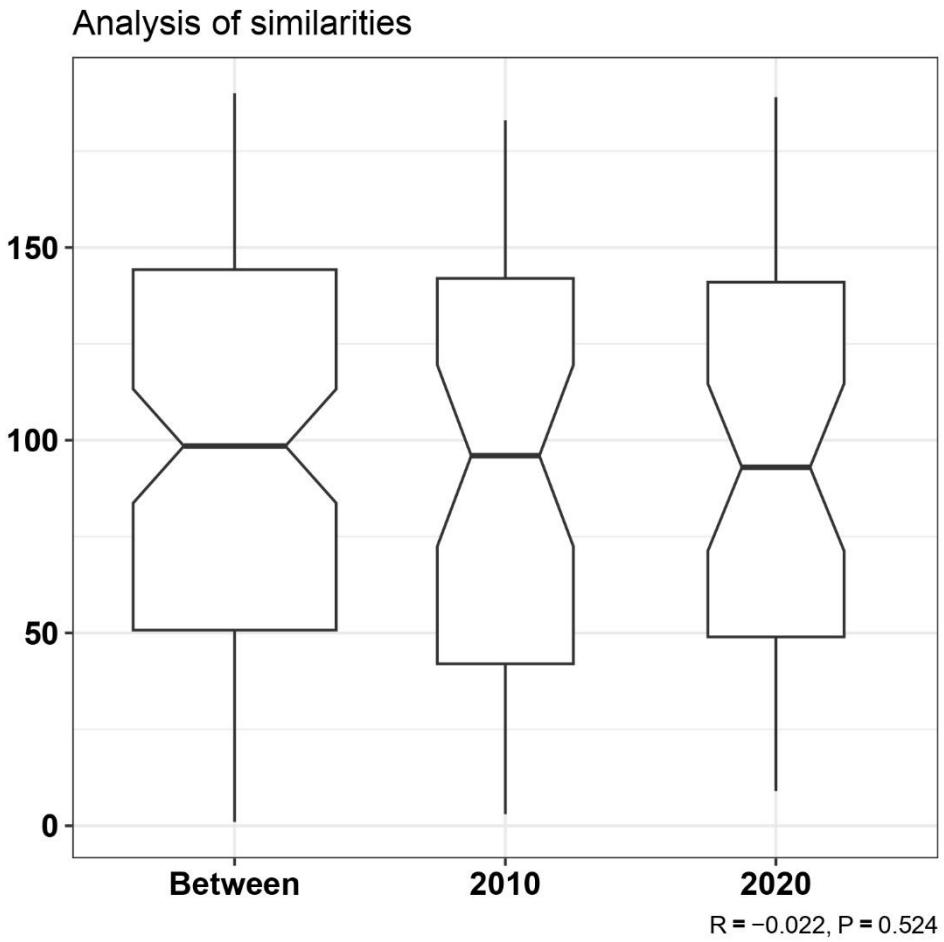


圖 78、陽金公路以東鳥類調查樣線 2010 年與 2020 年間夏季及秋季相似度分析

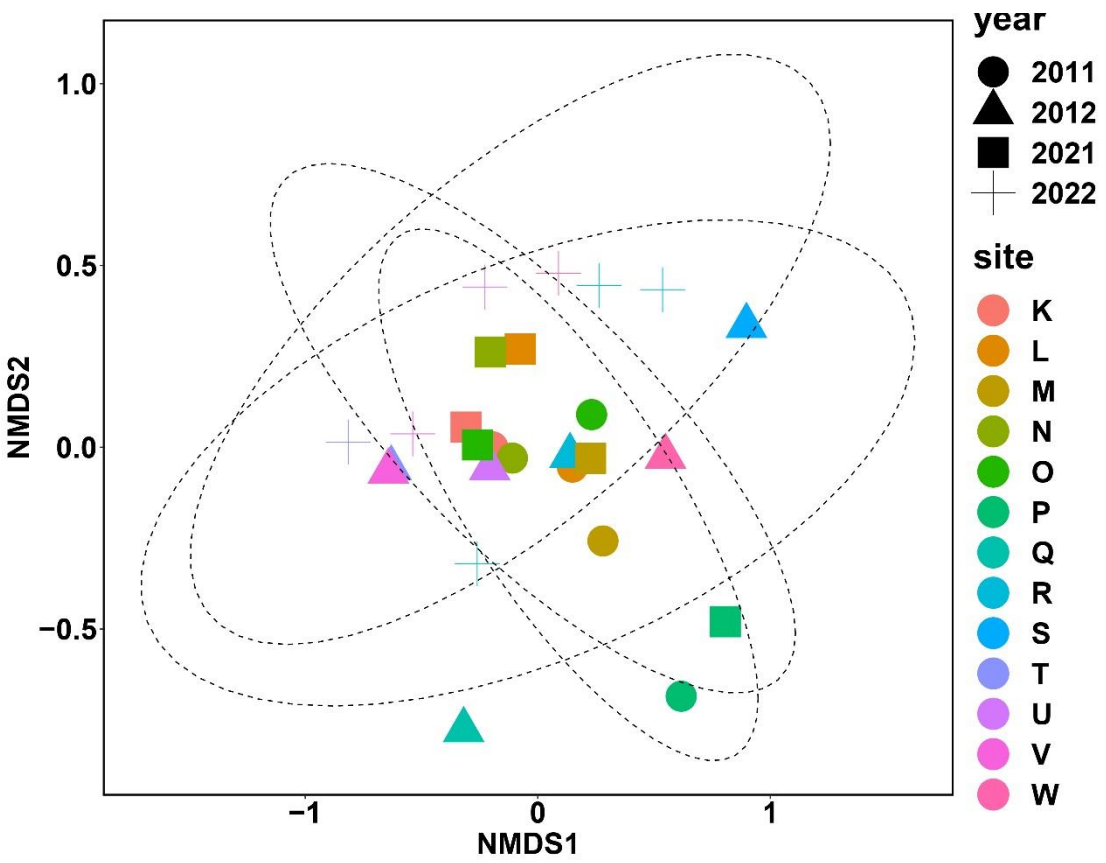


圖 79、陽金公路以西鳥類調查樣線 2011-2012 年與 2021-2022 年間春季及秋季 NMDS 分析。樣線名稱代號：K.阿里磅瀑布步道、L.八連古道及二坪頂古道、M.大屯溪古道、N.菜公坑環形步道、O.鹿角坑溪、P.竹子山戰備道、Q.大屯主峰步道、R.紗帽山步道、S.陽明公園、T.二子坪-面天坪-清天宮、U.興福寮-向天池-面天坪、V.中正山北面、W.中正山南面。

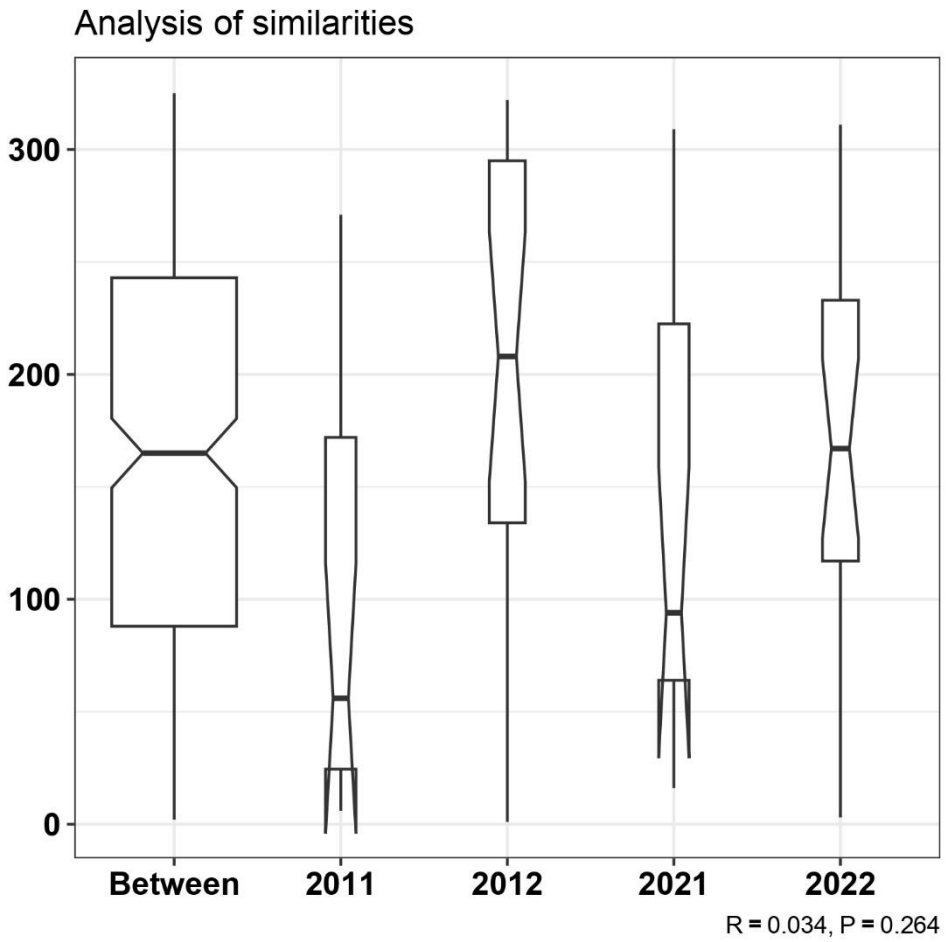


圖 80、陽金公路以東鳥類調查樣線 2011-2012 年與 2021-2022 年間春季及秋季相似度分析

本研究另綜合前述秋季的 24 條調查樣線，混合 2010-2012 年與 2020-2022 年的資料，比較不同棲地類型的鳥種組成差異，並將棲地環境區分為森林型、草地型與其他類型進行比對。結果如前期結果顯示森林與草原地形出現的鳥種數量與組成在 NMDS 上的分析結果顯示為不同群（圖 81），且在相似度分析上也有顯著差異（p=0.001，圖 82）。顯示本區域各樣線觀察到的鳥類相主要受到周圍環境類型影響，整體來看各類型棲地的優勢物種也不同（圖 43），森林型樣優勢物種主要為五色鳥與繡眼畫眉，草原型樣點優勢物種為白頭翁與小彎嘴。

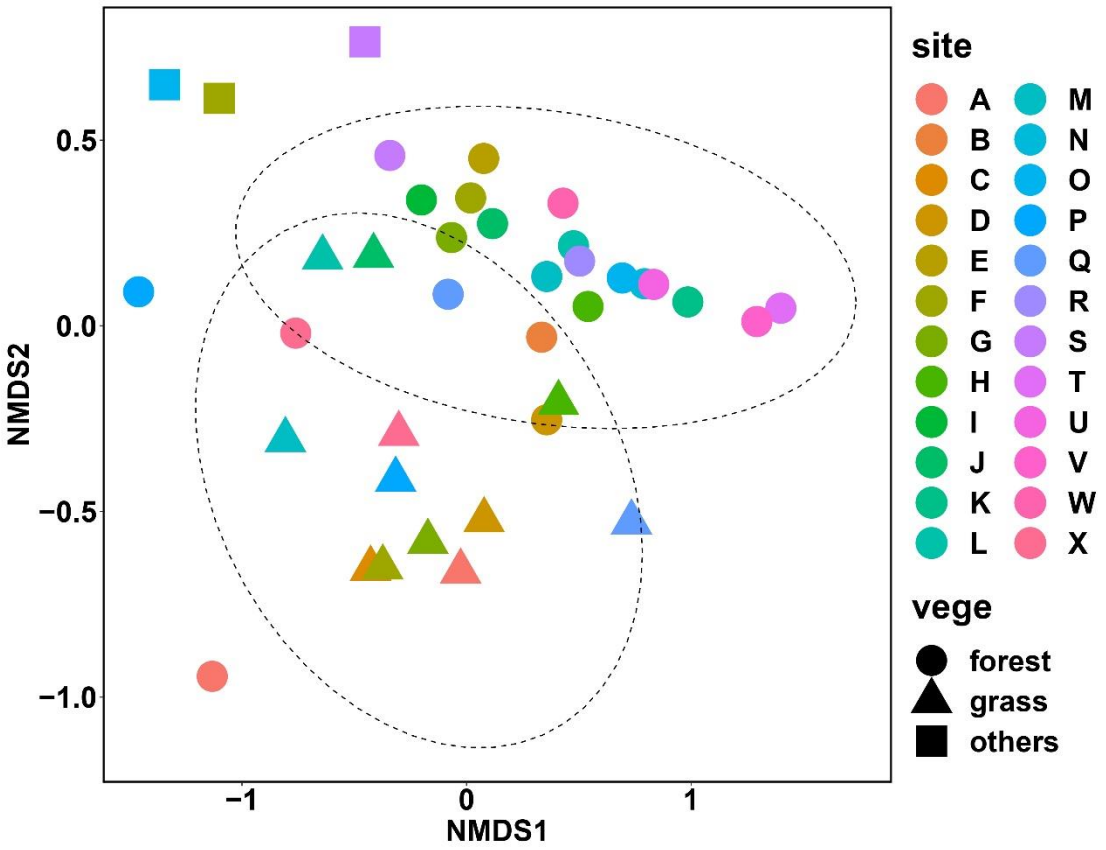


圖 81、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同棲地類型間 NMDS 分析。樣線名稱代號：A.七星山步道、B.苗圃、C.中湖戰備道、D.冷擎步道、E.絹絲步道、F.魚路古道、G.磺嘴山步道、H.石梯嶺步道、I.鹿堀坪古道、J.富士坪古道、K.阿里磅瀑布步道、L.八連古道及二坪頂古道、M.大屯溪古道、N.菜公坑環形步道、O.鹿角坑溪、P.竹子山戰備道、Q.大屯主峰步道、R.紗帽山步道、S.陽明公園、T.二子坪-面天坪-清天宮、U.興福寮-向天池-面天坪、V.中正山北面、W.中正山南面、X.小觀音山

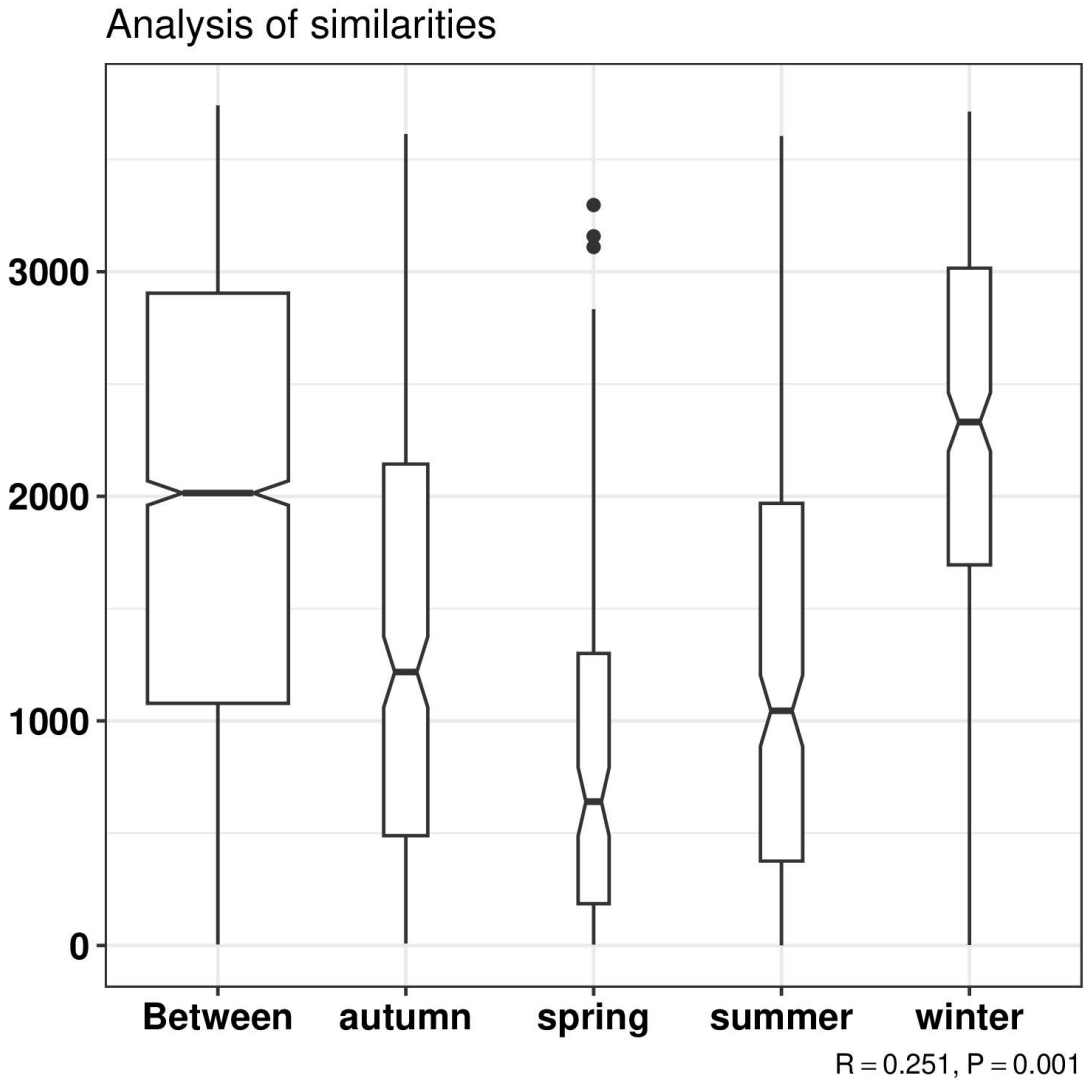


圖 82、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同棲地類型間相似度分析

本研究也綜合前述秋季的 24 條調查樣線，混合 2010-2012 年與 2020-2022 年的資料，比較不同季節下的鳥總組成差異。在 NMDS 的分析結果中明顯可見冬季資料與春、夏、秋季明顯分群（圖 83）。在相似度上的分析也顯示為顯著差異（p=0.001，圖 84）。根據過去的調查冬季由於天候因素常為每年鳥類調查數量最低的季節，建議未來之長期調查可以春、夏與秋季為主。

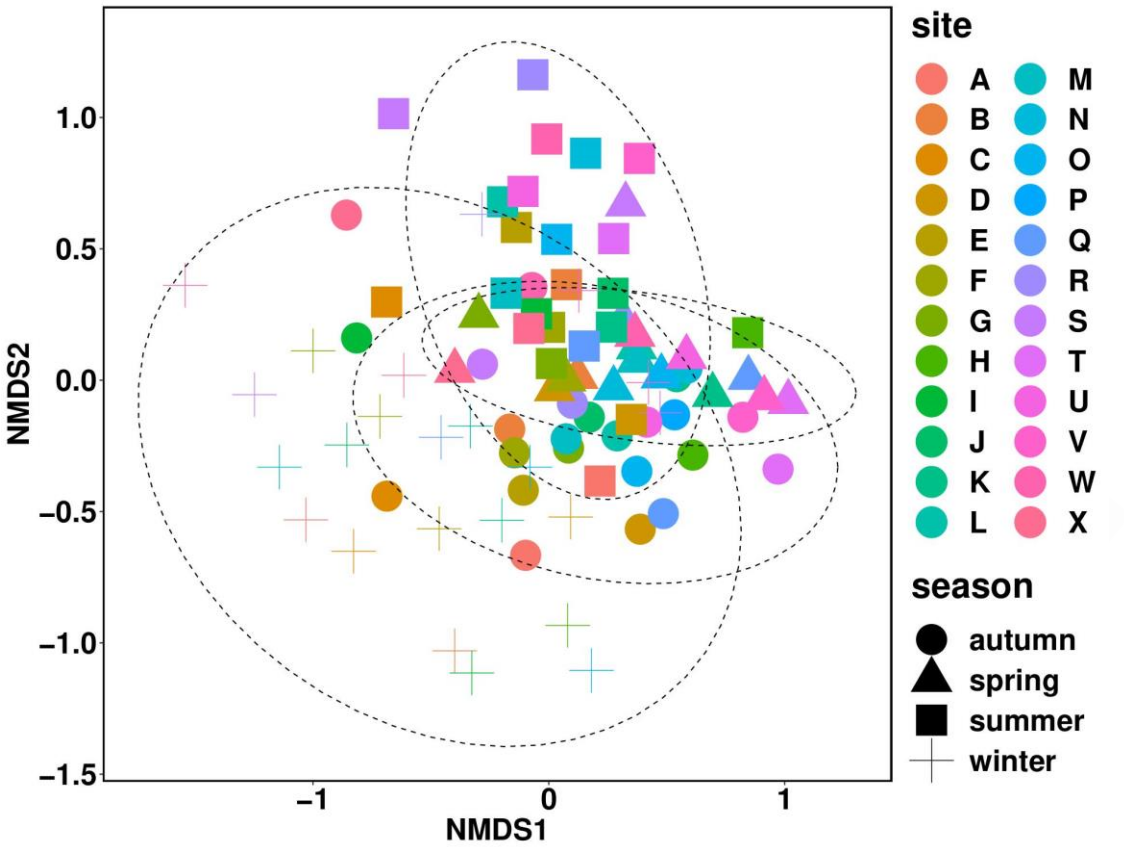


圖 83、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同季節間 NMDS 分析。樣線名稱代號：A.七星山步道、B.苗圃、C.中湖戰備道、D.冷擎步道、E.絹絲步道、F.魚路古道、G.磺嘴山步道、H.石梯嶺步道、I.鹿堀坪古道、J.富士坪古道、K.阿里磅瀑布步道、L.八連古道及二坪頂古道、M.大屯溪古道、N.菜公坑環形步道、O.鹿角坑溪、P.竹子山戰備道、Q.大屯主峰步道、R.紗帽山步道、S.陽明公園、T.二子坪-面天坪-清天宮、U.興福寮-向天池-面天坪、V.中正山北面、W.中正山南面、X.小觀音山

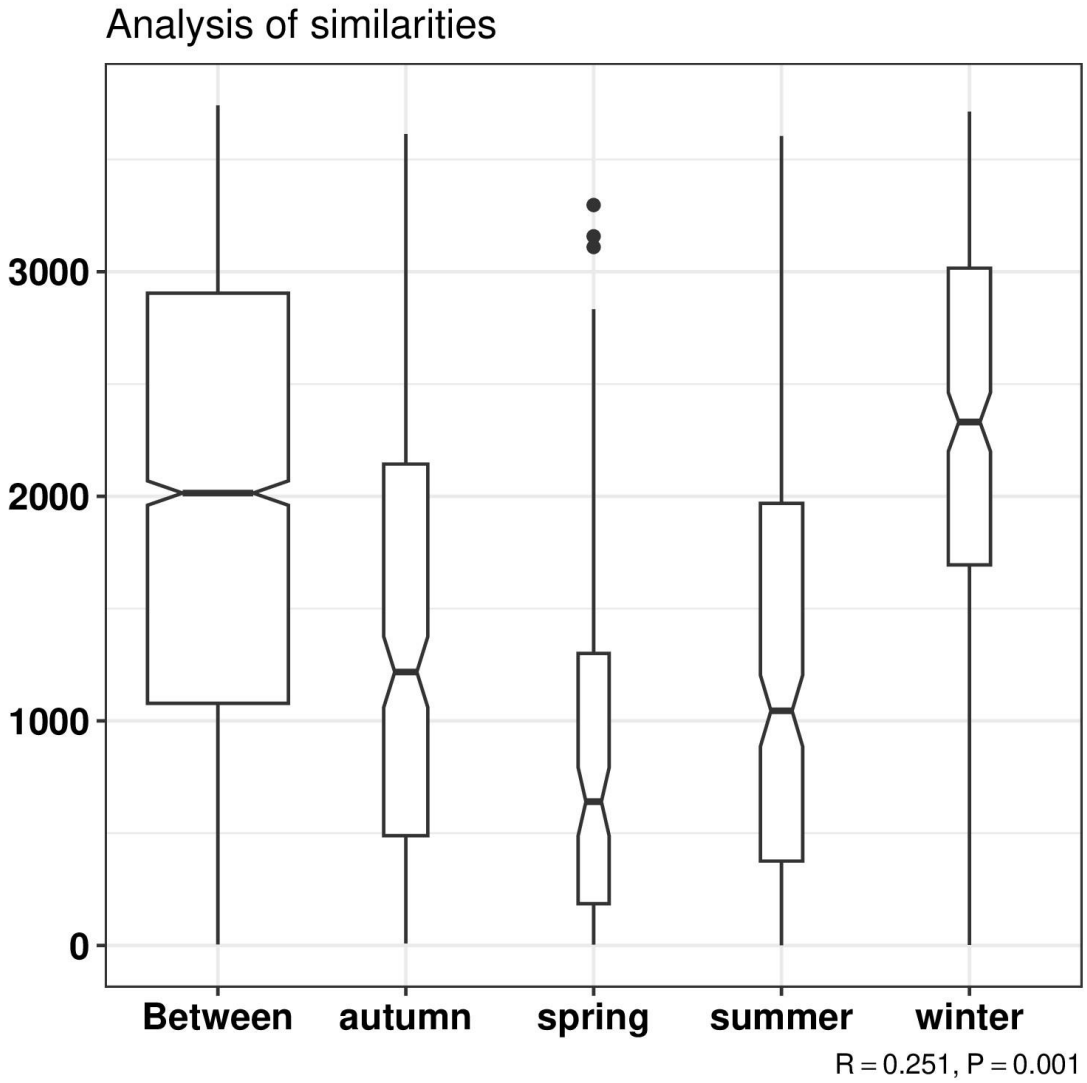


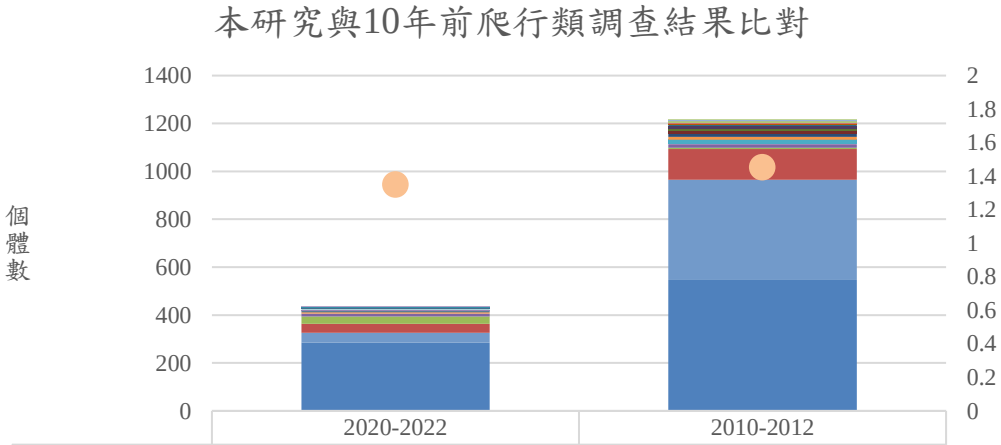
圖 84、陽明山全區 24 條鳥類調查樣線不同季節間相似性分析

四、 爬行類

由於爬行類活動的季節變化明顯，為能與 10 年前同期之穿越線調查結果相比，以下挑選各區相仿的調查季節，合併本計畫 2020 年於陽金公路以東地區夏季及秋季、2021 年於陽金公路以西百拉卡公路以北地區春季及秋季、2022 年於陽金公路以西百拉卡公路以南地區春季及秋季，共三區域各二季之爬行類調查結果後，與 10 年前同期之調查結果進行陽明山國家公園全區之調查結果比對。

2010 年至 2012 年陽明山國家公園全區記錄到 21 種 1216 隻次的兩棲類，本計畫則於 2020 年至 2022 年同期記錄到 18 種 437 隻次，相較之下本計畫減少 3 種，並減少 779 隻次（圖 85）。在物種方面，10 年前同期有發現而於本計畫未記錄到的有過山刀、臺灣鈍頭蛇、紅斑蛇、擬龜殼花、青蛇、眼鏡蛇、臺灣滑蜥、梭德氏游蛇、白腹游蛇、瑪家山龜殼花等 10 種；而本計畫調查有記錄，未於 10 年前同期記錄到的物種則有大頭蛇、古氏草蜥、黑頭蛇、泰雅鈍頭蛇、哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、標蛇等 7 種。

在數量方面，主要的數量差異在於本研究黃口攀蜥、印度蜓蜥的優勢度大幅降低，本計畫記錄到的黃口攀蜥數量 285 隻次明顯少於 10 年前同期 547 隻次的紀錄，本計畫記錄到的印度蜓蜥數量 41 隻次明顯少於 10 年前同期 418 隻次的紀錄。Shannon-Wiener 多樣性指數以 2010-2012 年的 1.45 略高於本研究的 1.35（圖 85）。



	2020-2022	2010-2012
標蛇	1	0
瑪家山龜殼花	0	1
梭德氏帶紋赤蛇	1	0
白腹游蛇	0	1
哈特氏蛇蜥	1	0
泰雅鈍頭蛇	2	0
黑頭蛇	2	0
白梅花蛇	1	1
梭德氏游蛇	0	2
古氏草蜥	3	0
雨傘節	1	2
龜殼花	3	1
大頭蛇	4	0
臺灣滑蜥	0	5
眼鏡蛇	0	5
青蛇	0	5
茶斑蛇	2	4
擬龜殼花	0	9
紅斑蛇	0	10
臺灣鈍頭蛇	0	13
赤尾青竹絲	4	13
柴棺龜	5	12
過山刀	0	19
翠斑草蜥	13	14
鉛山壁虎	30	5
麗紋石龍子	38	129
印度蜓蜥	41	418
黃口攀蜥	285	547
種類數	18	21
H'	1.35	1.45

圖 85、10 年前後同期爬行類調查結果比對

在群聚結構方面，本研究與 10 年前同期的爬行類調查結果相比，組間並未達顯著（p＝0.287），表示 10 年前後的爬行類群聚結構並未有顯著差異（圖 86）。多數穿越線的爬行類群聚結構略有不同，但在 10 年前後同期相比並未有太大的差異。由於竹子山戰備道路 2011 年僅記錄到一筆赤尾青竹絲，因此呈現與其他樣線爬行類群聚組成差異甚大的結果

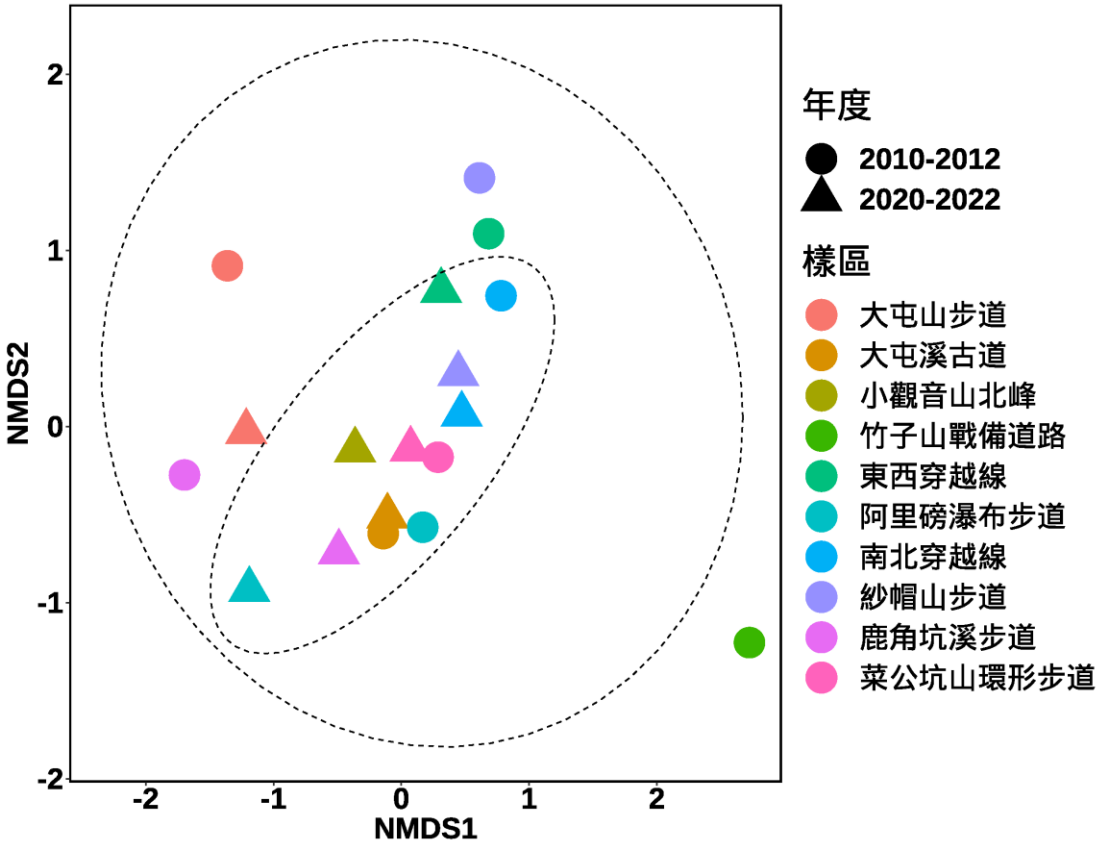


圖 86、10 年後年同期爬行類調查結果比對之 NMDS

在物種分布方面，本研究與 10 年前同期的調查結果相比，於 QGIS 3.16 版中繪製成熱區分布圖（圖 87），可以看到 10 年前後陽明山國家公園爬行類的分布熱區在紗帽山步道略有變化，2012 年紗帽山步道爬行類的分布較 2022 年範圍更廣，且在觀景臺周邊相較 2022 年能觀察到明顯較多的黃口攀蜥及印度蜓蜥。至於其他穿越線上的爬行類分布則未有明顯的熱區，其在森林林緣沿線及森林破口處皆有紀錄。比對 2005 年及 2019 年國土利用調查成果，紗帽山步道周邊的土地利用及植群並無劇烈變化，因此目前尚未能確認 10 年前後調查結果差異的主要原因（圖 88）。本研究初步推測紗帽山的

爬行類數量變化可能與調查日期的氣溫以及微環境的鬱閉度有關。由於爬行類仰賴外部熱源維持生理機能，在適當溫度範圍內溫度高的情況下活動力較佳，因此推測可能是調查日期的氣溫及調查樣線上陽光可照射範圍影響爬行類的數量，而呈現出物種數、數量、群聚結構、分布上等差異。

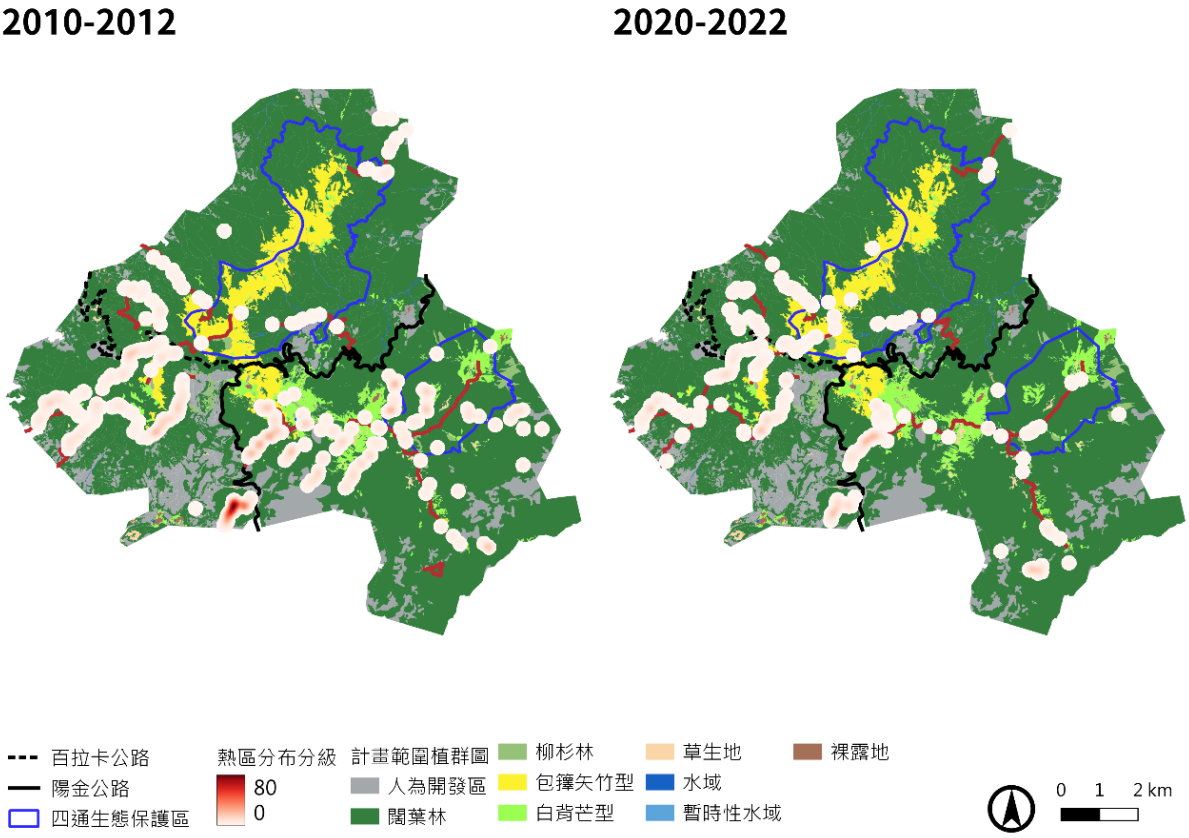


圖 87、10 年前後同期爬行類調查結果比對之熱區分布圖

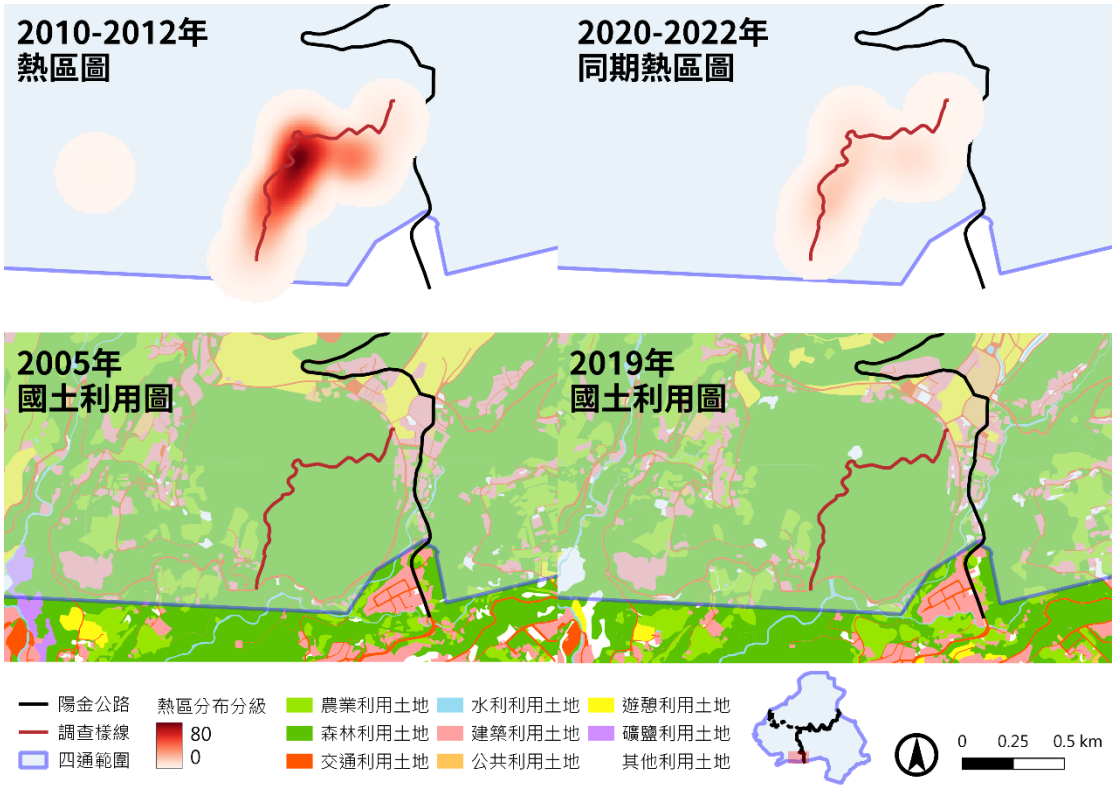


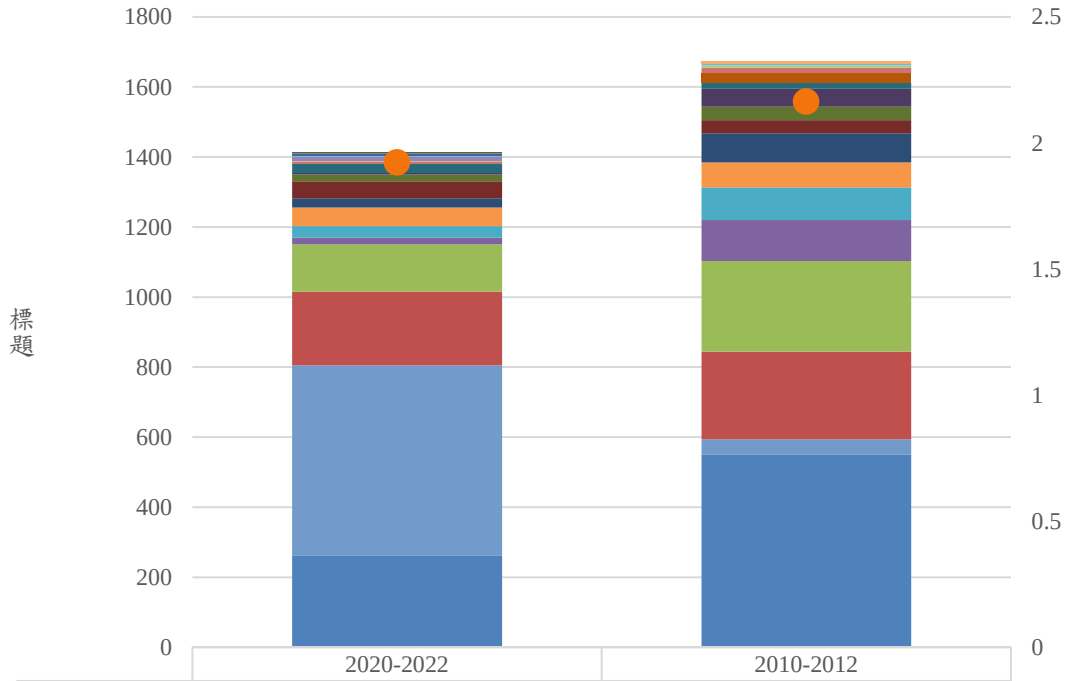
圖 88、紗帽山步道爬行類 10 年前後熱區圖及國土利用分布比對

五、 兩棲類

由於兩棲類活動的季節變化明顯，為能與 10 年前同期之穿越線調查結果相比，以下挑選各區相仿的調查季節，合併本計畫 2020 年於陽金公路以東地區夏季及秋季、2021 年於陽金公路以西百拉卡公路以北地區春季及秋季、2022 年於陽金公路以西百拉卡公路以南地區春季及秋季，共三區域各二季之兩棲類調查結果後，與 10 年前同期之調查結果進行陽明山國家公園全區之調查結果比對。

2010 年至 2012 年陽明山國家公園全區記錄到 17 種 1675 隻次的兩棲類，本計畫則於 2020 年至 2022 年同期記錄到 20 種 1412 隻次，相較之下本計畫多了 3 種，並減少 263 隻次（圖 89）。在物種方面，10 年前同期有發現而於本計畫未記錄到的有褐樹蛙、日本樹蛙（現為周氏樹蛙）等 2 種；而本計畫調查有記錄，未於 10 年前同期記錄到的物種則有虎皮蛙、小雨蛙、斑腿樹蛙、翡翠樹蛙、莫氏樹蛙共 5 種。

在數量方面，主要的數量差異在於本研究艾氏樹蛙的優勢度大幅提高，本計畫記錄到的艾氏樹蛙數量 544 隻次明顯多於 10 年前同期 43 隻次的紀錄。另外本研究盤古蟾蜍的優勢度則較 10 年前同期為低，本計畫記錄到的盤古蟾蜍數量 261 隻次少於 10 年前同期 551 隻次的紀錄。Shannon-Wiener 多樣性指數以 2010-2012 年的 2.16 略高於本研究的 1.92（圖 89）。



	2020-2022	2010-2012
莫氏樹蛙	1	0
斑腿樹蛙	1	0
虎皮蛙	2	0
小雨蛙	5	0
周氏樹蛙	0	8
梭德氏赤蛙	3	5
翡翠樹蛙	10	0
長腳赤蛙	3	7
貢德氏赤蛙	7	15
褐樹蛙	0	28
中國樹蟾	26	17
腹斑蛙	4	51
黑眶蟾蜍	19	39
臺北樹蛙	49	37
福建大頭蛙	26	83
澤蛙	53	72
拉都希氏赤蛙	33	93
布氏樹蛙	19	117
面天樹蛙	136	259
斯文豪氏赤蛙	210	250
艾氏樹蛙	544	43
盤古蟾蜍	261	551
物種數	20	17
H'	1.92	2.16

圖 89、10 年前後同期兩棲類調查結果比對

在群聚結構方面，本研究與 10 年前同期的兩棲類調查結果相比，組間達顯著水準（R = 0.601，p = 0.001），表示 10 年前後的兩棲類群聚結構具有顯著差異（圖 90）。整體而言，本研究優勢種艾氏樹蛙數量明顯較 2010-2012 年多出許多，且各調查樣線的艾氏樹蛙數量皆增加。

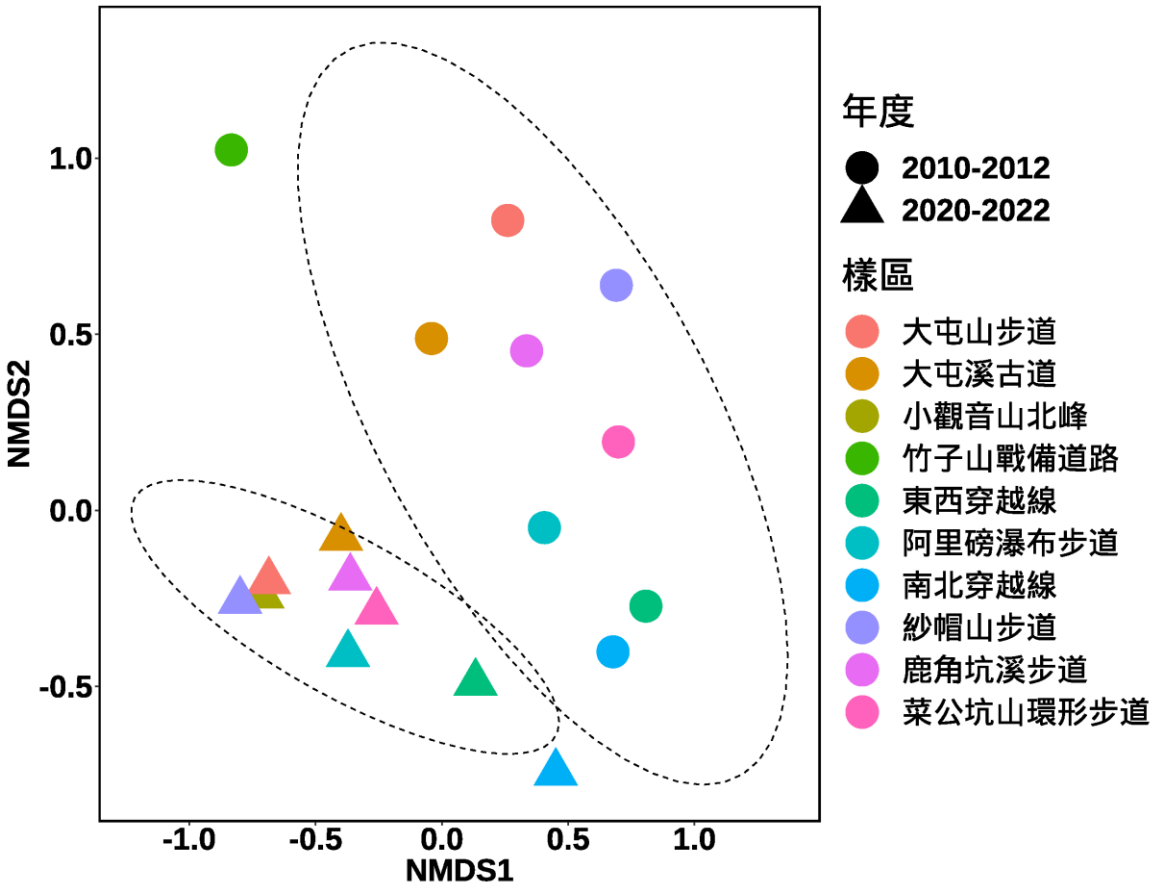


圖 90、10 年前後同期兩棲類調查結果比對之 NMDS

在物種分布方面，本研究與 10 年前同期的調查結果相比，於 QGIS 3.16 版中繪製成熱區分布圖（圖 91），可以看到 10 年前後兩棲類的分布熱區變化較小，惟 2010 年陽金公路以東地區的調查樣線不同，加上該資料集無法踢除非穿越線調查的結果，因此其呈現的兩棲類分布較廣且分散。南北穿越線的二子坪遊憩區生態池周邊為 10 前後兩棲類的共同熱點，其穩定的水域提供蛙類棲息空間。兩棲類分布變動較大的區域為夢幻湖及冷水坑至擎天崗樣線，兩者皆為 2010 年的兩棲類熱點之一，然在本研究觀察到的兩棲類並不多（圖 92）。由於夢幻湖位於生態保護區內，整體土地利用應無明顯變化，

比對 2005 年及 2019 年國土利用圖發現，夢幻湖地區的水利利用土地面積有縮減的現象，因此初步推測兩棲類調查結果可能受到當年降雨量變動的影響，建議應持續關注夢幻湖的水位變化對兩棲類族群分布的影響。至於冷水坑-擎天崗段兩棲類熱區，2010 年因記錄到腹斑蛙 10 隻次而成相對熱區，由於腹斑蛙可能因受調查當日氣溫和降雨而有群聚鳴唱的現象，加上周邊的土地利用並未明顯變化，因此目前尚無法確定影響此區兩棲類數量變化的可能原因。

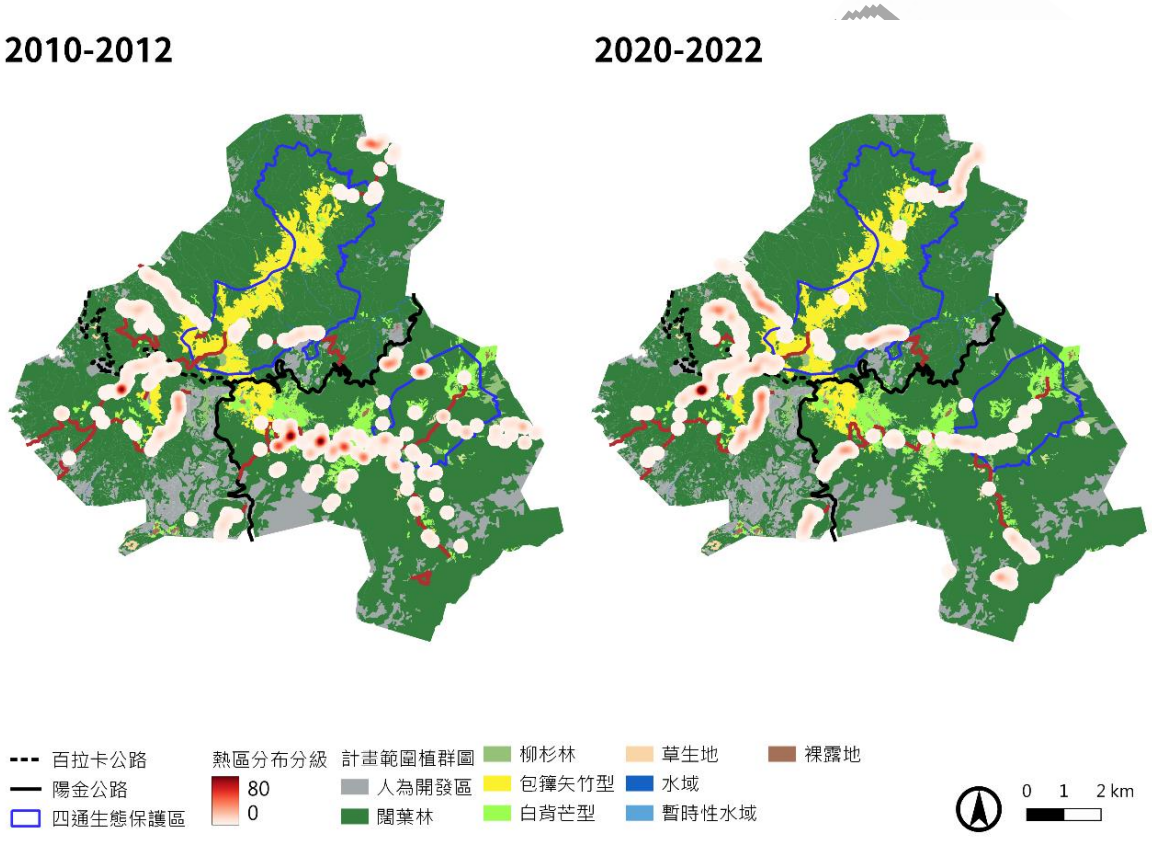


圖 91、10 年前後同期兩棲類調查結果比對之熱區分布圖

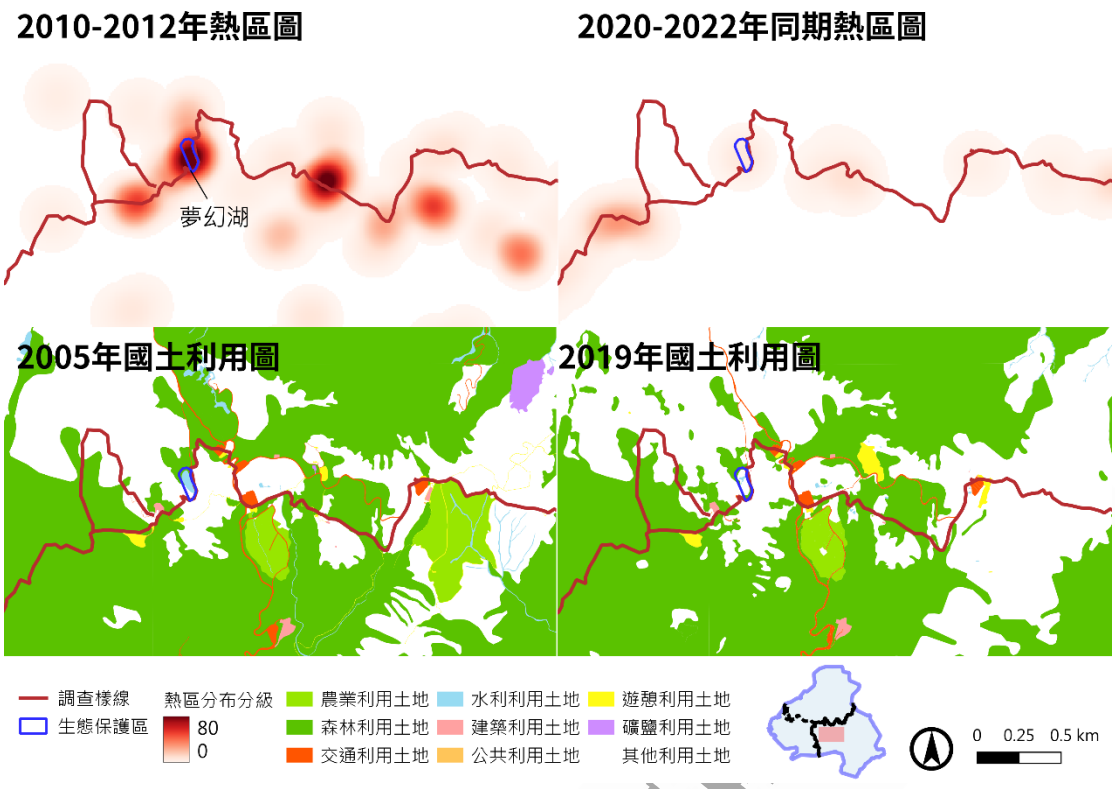


圖 92、夢幻湖、冷水坑－擎天崗兩棲類 10 年前後熱區圖及國土利用分布比對

除此之外，兩棲類族群分布與調查月份及微棲地的變化亦有關。從調查結果可見除了優勢種艾氏樹蛙年間的數量差異明顯外，其他種類的差異並不大，艾氏樹蛙的數量是影響 10 年前後差異的主要原因。由於優勢種艾氏樹蛙的繁殖發生期主要在每年的 2 月至 8 月，且在林下環境中鳴叫聲是蛙類調查的重要判斷依據，然 2012 年的夏季調查實位於繁殖季末期，可能因鳴叫頻度減低而降低可偵測到個體的機會，因此推測調查月份是導致 2012 年夏季調查未觀察到艾氏樹蛙的原因之一。再者，根據毛俊傑及姜博仁（2014）的網格調查結果，艾氏樹蛙是少數分布趨勢屬於明顯擴張狀態的種類。由於艾氏樹蛙屬於樹棲性，且會利用積水的竹筒或樹洞繁殖，初步推測可能受到潛在繁殖區位之微棲地改變所影響，導致 10 年前所調查到的艾氏樹蛙明顯較本研究年度的少。至於欲了解陽明山國家公園內艾氏樹蛙的族群分布變化及實際影響艾氏樹蛙數量大幅度變動的成因，建議參考透過毛俊傑及姜博仁（2014）定期執行網格式系統性調查，以獲得較完整的結果。

六、 昆蟲

(一) 陽金公路以東地區

陽金公路以東地區 2010 年度執行夏、秋兩季穿越線調查，共記錄 11 目 60 科 245 種的昆蟲；為與其進行比對，將本研究於 2020 年度進行之夏、秋兩季穿越線調查結果擷取後，本研究共記錄 16 目 136 科 454 種的昆蟲；將 2010 年度之調查結果與本研究之名錄比對後，其中蜚蠊目、鞘翅目、革翅目、半翅目、膜翅目、鱗翅目、螳螂目、脈翅目、蜻蛉目、直翅目、竹節蟲目為兩年度皆有紀錄之目別，雙翅目、蜉蝣目、長翅目、襀翅目、毛翅目則僅於 2020 年度有紀錄；2010 年度之調查結果與本研究皆有紀錄的物種，則共計 11 目 42 科 76 種，其中以鱗翅目 37 種為最多，其次依序為鞘翅目 10 種、半翅目及直翅目 9 種、蜻蛉目 6 種。

由於 2010 年度之昆蟲調查屬增補性質，以大型昆蟲為主要調查目標，因此未記錄體型普遍較小之雙翅目昆蟲；而蜉蝣目、襀翅目、毛翅目屬水棲昆蟲，本研究因有進行天溪園樣區調查，園區內有溪流環境，故記錄到上述目別的機會較高；長翅目昆蟲密度通常不高，逢機成分較高。

2010 年度之調查結果與本研究皆有紀錄的物種，以鱗翅目最多共 37 種，其中共有蝶類 21 種、蛾類 16 種；因大型鱗翅目昆蟲較容易進行觀察，且分類研究較為透徹，加上鱗翅目昆蟲與植物關係密切，未來可評估成為監測目標之一。

(二) 陽金公路以西百拉卡公路以北地區

陽金公路以西百拉卡公路以北地區 2011 年度執行穿越線調查，共記錄 11 目 58 科 246 種的昆蟲；由於 2011 年之調查未敘明調查時間，因此將本研究之調查結果與其進行比對時並未擷取特定季節，本研究共記錄 18 目 218 科 756 種的昆蟲。將 2011 年度之調查結果與本研究之名錄比對後，其中蜚蠊目、鞘翅目、革翅目、半翅目、膜翅目、鱗翅目、螳螂目、脈翅目、蜻蛉目、直翅目、竹節蟲目為

兩年度皆有紀錄之目別，雙翅目、蜉蝣目、長翅目、石蛃目、襀翅目、嚙蟲目、毛翅目則僅於 2021 年度有紀錄；2011 年度之調查結果與本研究皆有紀錄的物種，則共計 10 目 46 科 87 種，其中以鱗翅目 36 種為最多，其次依序為鞘翅目 17 種、半翅目 10 種、直翅目 9 種、蜻蛉目 5 種。

由於 2011 年度之昆蟲調查與軟體動物共同執行，且以大型昆蟲為主要調查目標，因此未記錄體型普遍較小之雙翅目、石蛃目、嚙蟲目昆蟲；而蜉蝣目、襀翅目、毛翅目屬水棲昆蟲，本研究主要於阿里磅瀑布步道、鹿角坑溪步道、大屯溪古道等路線所紀錄，與溪流環境等水域環境高度相關，但成蟲發生期可能較短，具有相當逢機成分；長翅目昆蟲密度通常不高，逢機成分較高。

2011 年度之調查結果與本研究皆有紀錄的物種，以鱗翅目最多共 36 種，其中共有蝶類 24 種、蛾類 12 種；因大型鱗翅目昆蟲較容易進行觀察，且分類研究較為透徹，加上鱗翅目昆蟲與植物關係密切，未來可評估成為監測目標之一。。

(三) 陽金公路以西百拉卡公路以南地區

陽金公路以西百拉卡公路以南地區 2012 年度執行穿越線調查，共記錄 13 目 63 科 247 種的昆蟲；由於 2012 年之調查未敘明調查時間，因此將本研究之調查結果與其進行比對時並未擷取特定季節，本研究共記錄 18 目 228 科 727 種的昆蟲。將 2012 年度之調查結果與本研究之名錄比對後，其中蜚蠊目、鞘翅目、革翅目、半翅目、膜翅目、鱗翅目、螳螂目、長翅目、脈翅目、蜻蛉目、直翅目、竹節蟲目為兩年度皆有紀錄之目別，襀翅目僅於 2012 年度有紀錄，雙翅目、嚙蟲目則僅於 2022 年度有紀錄；2012 年度之調查結果與本研究皆有紀錄的物種，則共計 10 目 44 科 95 種，其中以鱗翅目 37 種為最多，其次依序為鞘翅目 26 種、半翅目 11 種、直翅目 7 種、蜻蛉目 6 種。

由於 2012 年度之昆蟲調查與軟體動物共同執行，且以大型昆蟲為主要調查目標，因此未記錄體型普遍較小之雙翅目、嚙蟲目昆

蟲；而襩翅目屬水棲昆蟲，2012 年度僅於南北穿越線、竹子湖等路線所紀錄，與溪流環境等水域環境高度相關，但成蟲發生期可能較短，具有相當逢機成分。

2012 年度之調查結果與本研究皆有紀錄的物種，以鱗翅目最多共 37 種，其中共有蝶類 27 種、蛾類 10 種；因大型鱗翅目昆蟲較容易進行觀察，且分類研究較為透徹，加上鱗翅目昆蟲與植物關係密切，未來可評估成為監測目標之一。

(四) 陽明山國家公園全區

將 2010-2012 年度於陽金公路以東地區、陽金公路以西百拉卡公路以北地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區執行之調查結果合併後，即為 2010-2012 年度之全區名錄，共記錄 13 目 70 科 298 種的昆蟲；將本案 2020-2022 年度於陽金公路以東地區、陽金公路以西百拉卡公路以北地區、陽金公路以西百拉卡公路以南地區執行之調查結果合併後，即為 2020-2022 年度之全區名錄，共記錄 18 目 286 科 1425 種的昆蟲；將前期 2010-2012 年度全區名錄與本案 2020-2022 年度全區名錄進行比對，結果如附錄。

將 2010-2012 年度之調查結果與本研究 2020-2022 年度之名錄比對後，其中蜚蠊目、鞘翅目、革翅目、半翅目、膜翅目、鱗翅目、螳螂目、長翅目、脈翅目、蜻蛉目、直翅目、竹節蟲目、襩翅目為前期及本研究皆有紀錄之目別，石蛃目、雙翅目、蜉蝣目、嚙蟲目、毛翅目則僅於本研究 2020-2022 年度有紀錄；2010-2012 年度之調查結果與本研究 2020-2022 年度皆有紀錄的物種，則共計 11 目 55 科 146 種，其中以鱗翅目 56 種為最多，其次依序為鞘翅目 44 種、半翅目 14 種、直翅目 10 種、蜻蛉目 7 種。

2010-2012 年度之調查結果與本研究 2020-2022 年度皆有紀錄的物種，以鱗翅目最多共 56 種，其中共有蝶類 33 種、蛾類 23 種；因大型鱗翅目昆蟲較容易進行觀察，且分類研究較為透徹，加上鱗翅目昆蟲與植物關係密切，未來可評估成為監測目標之一。2010-2012 年度之調查結果與本研究 2020-2022 年度皆有紀錄的物種，以鞘翅

目次多共 44 種，由於鞘翅目具有高度多樣性，且多具趨光性因此可使用燈光誘集的方式進行監測，未來亦可評估作為監測目標

第六章、　全園區長期監測樣線/區及園區資源綜整

一、植物

為能達到全園區之長期監測，並探討空間及時間尺度上之變化，本研究建議參考本次調查以及十年前陳俊宏團隊（2010；2011；2012）、邱文良團隊（2009）等研究所設置之樣區，以這些已有調查資料之點位設置永久樣區，藉由固定點位、設置樣樁、樣線等以確實訂定歷年比較基礎，達到可供不同時間區段之調查(如每 10 年之全園區複查)之比較基準一致之需求。

另搭配長期監測、樣區設置還有目的需求導向不同，主要可分幾個類型作綜觀統整，其一為人工造林地之變化，數個仍維持人工造林之柳杉主要優勢的樣區可持續監測。而如大屯溪地區，可見柳杉以及栽種之茶的植株再次生林地中仍有些許遺留，在植被變化上更應值得關注，並在長期觀測中評估人工栽植之物種的演替。

其二為具指標性或稀有原生物種之地區，如菜公坑山與菜公坑古道，該地在過去亦有相當多稀有物種紀錄，臺灣馬鞍樹、野當歸、八角蓮、紅星杜鵑、竹子山十大功勞等；大屯主峰一帶 0.4K 至 0.9K 處分布有數種稀有或值得關注之物種，如野當歸、臺灣藜蘆、雪山藜蘆；磺嘴山保護區之翠翠谷亦有族群量在臺灣不多的大吳風草，其草澤的環境特殊，對外界擾動較為敏感的生態系。數個在陽明山國家公園內長期觀測建議下，未來可持續對樣區與樣線複查，或是另案針對特定物種設置新樣區，以觀測這些物種之分布與存亡。

其三為人為活動頻繁之鄰近區域，如二子坪至面天坪地區，因人為活動較頻繁之區域，外來入侵與歸化物種於遊憩區附近數量明顯增多，但該地區也是數種稀有植物主要分布熱點，如臺灣馬鞍樹、新紀錄之錫蘭七指蕨等。建議未來可增設樣區以追蹤觀察外來入侵種與原生物種之變化影響等。

其四為本次調查仍有缺漏或尚不足之之部分，考量此全園區調查規模龐大且專業人力缺乏，本次調查之植物相僅針對為管束植物進行調查，且維管束植物之名錄建立在歷年的研究與調查中隨不同年度之調查亦有不斷更新，已趨於完整；然而苔蘚、地衣、藻類等植物相，以及真菌相之調查並未與維管束植物一同進行固定頻度如 10 年一次之持續全面性之普查，在名錄建立與該類群物種了解上仍有持續研究之空間。建議陽管處未來可另案處理，並找相關專業單位調查，以完備陽明山區相關類群之名錄與研究。

二、 哺乳類

透過分析努力量（相機點位數、錄音樣區數）與物種數、多樣性指數間之曲線關係（R/E sampling curve）可知，本期所使用的中大型獸自動相機點位數與蝙蝠超音波錄音樣區數足以提供可信賴的物種數、物種多樣性資料。雖然樣點間提供的物種資料有許多重疊，但亦有少數哺乳動物物種未被偵測到，例如或與本期調查同時段的另一份自動相機資料顯示，在瑪鍊溪流域鄰近萬坎路與瑞泉路叉口處有一筆食蟹獴記錄（陳俊翰，2023），食蟹獴屬三級保育類動物，但分佈較為侷限，因此不但在本團隊近三萬筆相機中未能偵測到，在前期相機記錄中亦無出現。因此本團隊建議未來長期監測的規劃仍應維持本期的所有樣點，並可考慮增加溪流棲地等環境的樣點。

全園區所有樣點中以最深入磺嘴山生態保護區核心的 HG3 樣點有最高的原生物種數與多樣性（是唯一 9 種原生種皆出現的樣點）；而阿里磅樣線中唯一位在生態保護區內的 AL4 樣點（位於鹿角坑生態保護區）亦是該樣線四個樣點中原生物種多樣性最高的樣點，此外，麝香貓活動量最高的兩個點位都在阿里磅樣線上，包括位於鹿角坑生態保護區的 AL4 樣點，以及距離保護區不到 500 公尺的 AL2 樣點（麝香貓平均 OI 值為 1.07，這兩個樣點的 OI 值分別是 6、7.2，遠高於其他樣點），因此磺嘴山生態保護區與鹿角坑生態保護區在園區原生中大型獸群聚上具良好的代表性，應持續長期監測。

然不論是自動相機或超音波調查，鹿角坑生態保護區的核心區域皆缺乏樣點，僅在南、北邊緣有樣點，雖然此區可及性低，調查成本高，但未來仍可考慮增加少量點位，以自動監測系統（自動相機、可排程超音波錄音機）進行資料收集，在可負荷的成本下補足此保護區核心區域的資料缺口。

針對蝙蝠棲所調查，登峰圳、七星洞群、茄苳坑溪洞群為園區最具代表的洞穴棲所，有大量的臺灣葉鼻蝠、東亞摺翅蝠與臺灣小蹄鼻蝠族群；此外，臺灣大蹄鼻蝠是蝙蝠中極罕見之獨居型蝙蝠，具教育、研究價值，且能穩定在園區多處人工廢棄建物（如陽明書屋廢屋、圓柳古道廢屋、大屯溪廢屋）中棲息、繁殖。綜合歷年資料，本團隊建議長期蝙蝠棲所調查應包括登峰圳、七星洞群、茄苳坑溪洞群以及各個園區人工廢棄建物，並可考慮集中更多資源進行這些棲所內族群數量的追蹤調查，其他已崩塌之洞穴（如興福寮）或歷年來蝙蝠僅零星使用的棲所，則不一定需要例行性的複查。

針對蝙蝠超音波調查，除與相機相同應考慮增加鹿角坑生態保護區的樣點外，本期調查之樣點以二子坪步道、紗帽山步道、阿里磅步道、鹿角坑步道等樣線有較高的物種數，這些樣區不但物種數高，且可記錄到分佈相對侷限的物種，如紗帽山步道有唯一一筆赤黑鼠耳蝠記錄、二子坪與鹿角坑則是有僅四筆記錄之華南水鼠耳蝠，因此這些樣區是長期監測的優先選擇。考量目前音檔中仍有無法完全確認的物種，如霜毛蝠、灰伏翼、臺灣管鼻蝠，未來以超音波進行監測時亦可搭配網具捕捉，在已知物種的前提下錄製音檔做為參考，以逐步累積園區蝙蝠超音波監測的量能。

三、 鳥類

在長期資源監測方法上，本研究主要參考陳俊宏等（2010-2012）規劃各調查樣點使用圓圈法持續進行監測，在 2020-2023 年間的調查除了竹子山戰備道路因適逢疫情期間與軍事管制緣故而`改採用觀音山步道作為替代調查入線，其餘調查路線都參照前期研究進行。此外，在季節的選擇上本研究在一年四季都進行調查，由於

森林環境中的鳥類調查方法主要仰賴聽覺，在冬季強風與降雨的情況下影響調查員偵測鳥類的能力，且氣象也可能影響鳥類活動。在分析結果中也顯示冬季的資料明顯與其他三季有明顯差異，建議未來之調查季節可選定在春、夏、秋三季進行。

延續陳俊宏等（2016）的研究與建議，建議未來可引用公民科學「臺灣繁殖鳥類大調查（BBS Taiwan）」計畫在本區的監測樣點以一年一次（3-5 月間）的繁殖季監測作為長期監測樣點（圖 93）。另外，若志工人力與調查能力充足的話，可以與農業部生物多樣性研究所或鳥會系統協力在區內增設更多的長期監測樣點。

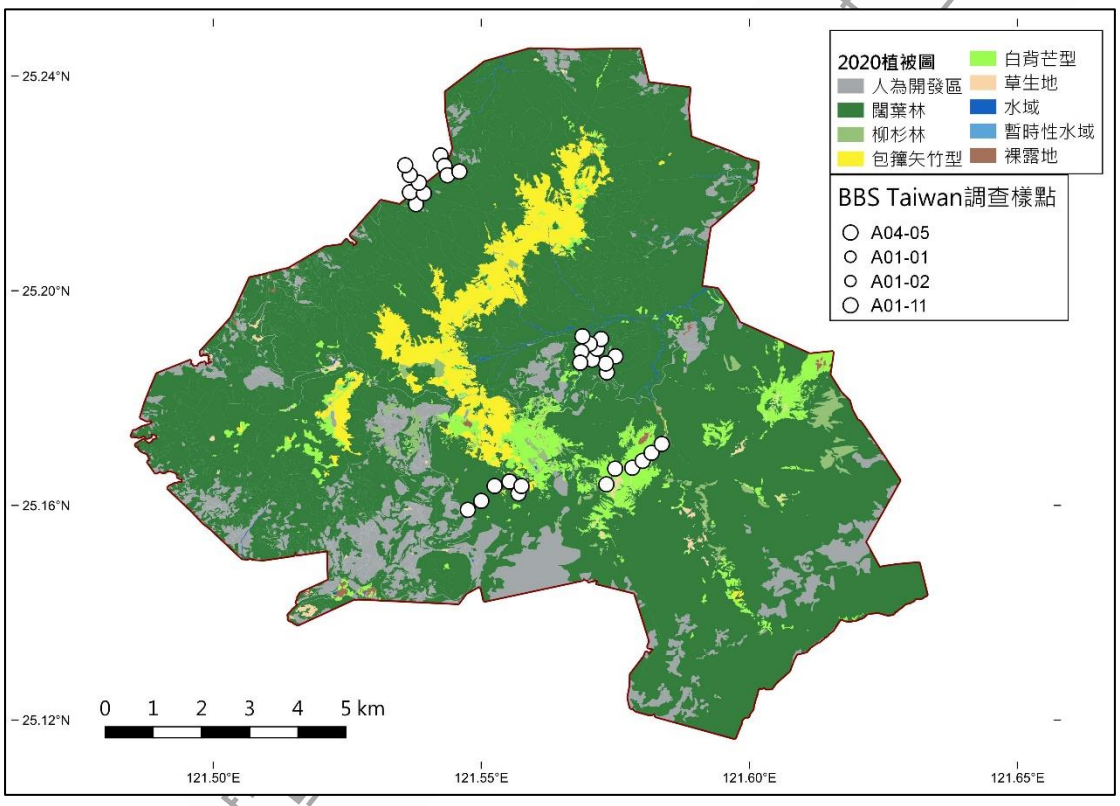


圖 93、BBS Taiwan 在陽明山國家公園內的固定樣區

此外，本研究透過長期聲景研究已有初步成果證實聲音紀錄器可長期紀錄不同區域的鳥類多樣性、特定鳥種的活動頻率等資訊。建議未來可應用聲景研究於特殊研究議題（人為干擾、入侵種、路殺熱點等）的地點，定時連續收集該地點的聲景資料，留存的資料可長期保存留待其他特定研究方法依照不同研究主題的需要進行分析。

四、 爬行與兩棲類

為能從空間及時間尺度長期監測其族群分布變化，本研究建議參考毛俊傑及姜博仁（2014）的調查方法進行固定樣線調查（圖94），並比較兩棲類及爬行類分布現況與呂光洋等（1987）及毛俊傑及姜博仁（2014）相同位置網格的調查成果。調查樣線排除無法進入調查的部分軍事管制區域、特殊火山地質地熱（如小油坑）、危險地形、坡度過大人員無法安全抵達的區域、水源保護區塊、民宅、私有地、宗教設施及相關宮廟等處。園區道路系統利用車輛以低於每小時 20 公里的時速，沿道路進行各類動物出沒狀況之紀錄；步道系統則調查人員步行沿區內各選取步道，分區收集資料。固定樣線調查採目視遇測法為主，並同時記錄調查沿線的動物遺留痕跡（如蛇蛻）或路殺屍體等，並標定動物出現紀錄的點位，以利後續比對分析。另外，針對兩棲類的鳴叫聲，以鳴叫計數法作為兩棲類出沒及分布的依據之一。調查次數以每個月進行 4 次（平均每周進行 1 次），分區段針對國家公園內，進行兩棲類及爬行類資料收集。若有夜間不易進行調查的區塊（如：夢幻湖、竹子山戰備道），則利用定點錄音進行 1 次兩棲類補充調查。至於爬行類由於隱蔽性高，則於調查沿線輔以設置 30 處 3 公尺點狀攔截範圍導板集井式陷阱，以及於濕地環境設置漂浮集井式陷阱，進行 4 天 3 夜一次性調查。

考量此調查規模較為龐大且可執行的專業研究團隊人力有限，加上陽明山國家公園的經營管理模式使其內的土地利用及環境變化短期內變動較和緩，因此本研究建議每 10 年 1 次進行全園區爬行類及兩棲類長期監測，以監測兩棲類及爬行類各物種的族群分布及外來種的擴散情形為監測重點。

另有部分文獻曾記錄之稀有物種未記錄，如環紋赤蛇(:*Sinomicrurus swinhoei*)、福建頸斑蛇(*Plagiopholis styani*)等，推測係因族群密度較低、活動範圍較廣等因素，若透過提高調查頻度提升偵測率則更有可能記錄；而赤腹游蛇、臺北赤蛙(*Hylarana taipehensis*)二物種，根據呂光洋等（1987）、毛俊傑及姜博仁

（2014），於國家公園範圍內僅於特定區域及棲地發現，如赤腹游蛇主要於竹子湖地區等靜水湖沼為主要棲息環境，而臺北赤蛙則主要分布於北新莊附近之水田，推測係因調查路線未達前述特定範圍，以及未使用特定調查方法（如漂浮集井式陷阱），因此未有紀錄。

由於赤腹游蛇、臺北赤蛙等稀有物種，與棲地變化關係緊密，可能受人為活動、降雨量等氣候條件所影響，建議可針對此二物種，於竹子湖、三芝（北新莊）、石門等區域，透過特定之調查方法進行監測，以掌握稀有物種於國家公園內之族群動態變化。

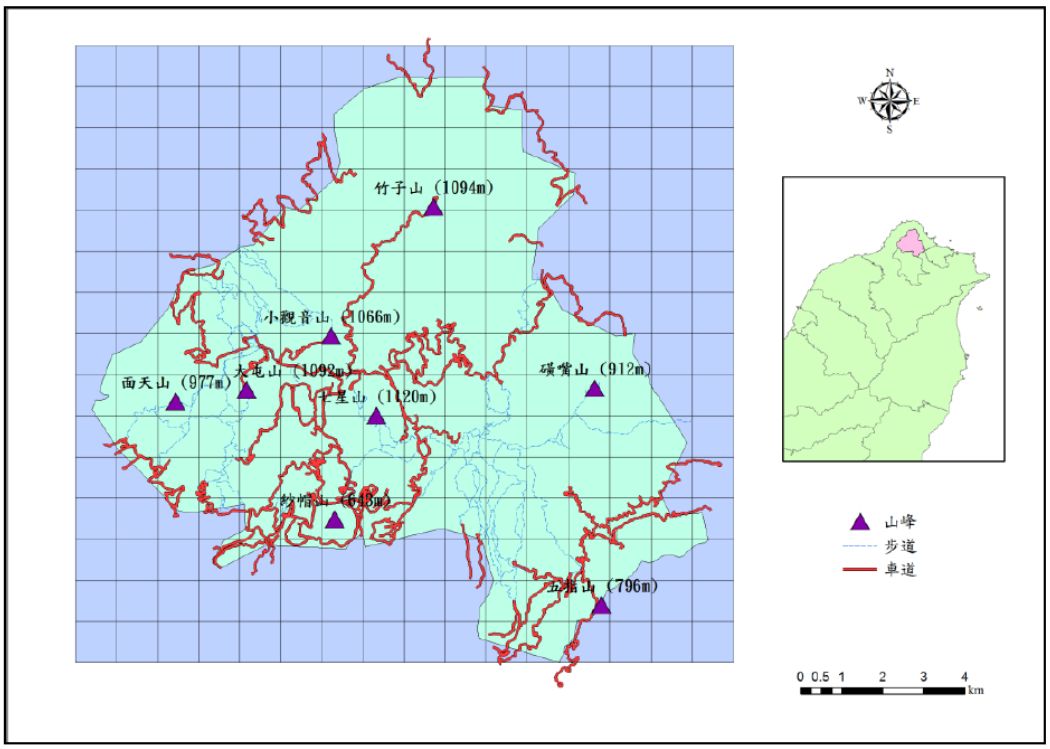


圖 94、利用 1×1km2 網格系統所劃分之陽明山國家公園兩生爬蟲類動物沿線調查所使用之道路與步道系統（資料來源：毛俊傑及姜博仁，2014）

五、 昆蟲類

為能長期監測全園區主要植群類型的昆蟲群聚結構變化，建議參考本研究昆蟲定點掃網調查的樣點（表 4）及植群類型，進行昆蟲定量監測工作。昆蟲定點掃網調查為挑選晴朗白天，於調查樣點半徑 5 公尺內，高度限制於距離地面 2 公尺內進行每個樣點 20 次的掃網採集。掃網採集則以直徑 38 公分的捕蟲網，搭配尼龍絹網，使

用 8 字掃網的方式擾動植物，並使原本停棲的昆蟲因擾動而進入網袋。

考量昆蟲類群繁多且物種鑑定難度較高，可執行的專業研究團隊人力有限，再加上陽明山國家公園的經營管理模式使其內的土地利用及環境變化短期內變動較和緩，本研究建議調查頻度建議每 10 年進行 1 次昆蟲定點掃網調查；每次進行每季 1 次，包含春季、夏季、秋季、冬季共 4 季的完整調查。

六、 未來生態長期監測規劃

物種/類群	建議調查頻度	監測物種或目的	建議執行方法	備註
植物	10 年/次	全區植被變化	一、全區植被圖之繪製。建議參酌袁等 109－111 年之植被圖之繪製，定期以固定方式重新繪製以達歷年比較作用。 二、樣區/線之複查。 參酌袁等 109－111 年之樣區/線設置，針對過去調查設置區域復查。另部分特定地區應多關注如以下三類，以達長期監測目的。 1. 仍保持較天然原生環境且人為干擾相對少之地區: 菜公坑山與菜公坑古道、磺嘴山保護區。 2. 原為人工柳杉造林地但逐漸被次生林演替之地區: 大屯溪地區。 3. 具受脅物種但人為活動影響干擾相對頻繁之區域: 大屯主峰、二子坪至面天坪地區。	
植物	3-5 年/次	外來入侵種	延續蘇夢淮（2018）有關陽明山外來種植物的研究報告建議事項執行。	
植物	10 年/次	苔蘚、地衣相與真菌相調查及名錄建立	整併過去數份調查記錄（楊嘉棟，2015；葉開溫 2015），搭配目前已設置針對維管束植物相所設置之樣區/線（依需求增減），全面性調查陽明山國家公園內	考量全園區調查規模龐大且相關專業人力在臺灣之缺乏，建議找相關專業單位諮詢，並針對

物種/類群	建議調查頻度	監測物種或目的	建議執行方法	備註
			之苔蘚、地衣資源及真菌資源以完備植物資源與真菌名錄。	苔蘚、地衣相與真菌相，各別另案處理。
植物	3-5 年/次	稀有物種長期監測	藉目前各式調查或已發表之前人文獻，可統整已知物種資源及分布位置，並各別針對某些園區中可能受迫害之受脅野生物種進行監測。	
哺乳動物：中大型獸	10 年/次	中大型獸物種組成與各物種分佈變化	以紅外線自動相機進行至少春夏、秋冬兩季調查，每季每台相機至少工作 20 天（或全年每台相機工作小時數達 1000 小時）。調查區域包括： 1.全區普查（2020-2023 年資源普查之 47 個相機點位） 2.經費許可下建議增加過去兩期普查缺漏地區：(1)鹿角坑生態保護區之核心區域；(2)園區西北角（青山瀑布一帶）	未來可考慮由志工協助架設，另案委託研究人員檢視紀錄與資料分析，如此可降低經費支援擴增點位的新增成本。
哺乳動物：蝙蝠	10 年/次	蝙蝠物種組成與各物種分佈變化	以超音波蝙蝠偵測器進行至少一次的夏季調查，每樣線偵測至少 2 天。調查區域為全區普查（2020-2023 年資源普查之 21 條錄音樣線）。另經費許可下建議在出現未知叫聲與疑似新紀錄種叫聲時，進行網具捕捉以確認物種，並逐步充實園區蝙蝠聲音之基礎資料。	未來管處若有經費購買野外型定置式超音波錄音機，可由志工協助架設，另案委託研究人員檢視音檔紀錄與資料分析，如此可降低經費支援網具捕捉工作的新增成本。
哺乳動物：	3-5 年/次	洞穴型蝙蝠組成、數量與	進入各棲所記錄物種與數量，至少一次	未來經費許可下，可搭

物種/類群	建議調查頻度	監測物種或目的	建議執行方法	備註
洞穴型蝙蝠		棲所變化	的夏季調查（應避開繁殖高峰，以夏末為佳）。調查區域為全區普查（2020-2023年資源普查之53個棲所群）。	配試行洞穴蝙蝠友善措施，如登峰圳閘門之設計，同步監測閘門設計改變對蝙蝠的影響。
哺乳動物：遊蕩犬貓	1-3 年/次	遊蕩犬貓之數量、分佈變化與疾病狀況	持續與台北市、新北市動保處合作進行移除或節育回置，同步專案監測遊蕩犬貓數量。 持續在動物救傷計畫中監測遊蕩犬貓之疾病感染狀況。	部分監測工作可由志工協助。
鳥類	10 年/次	鳥類組成與豐富度變化	沿用本期調查路線與樣點，在春、夏、秋季進行調查。其中富士坪古道若已封閉或無人維護建議可於該區域另選其他調查路線進行以保障調查員安全。	
鳥類	依照研究主題需求進行	聲景科學	利用聲景科學與 AI 自動辨識系統進行更細緻的物種與環境變化的相關性研究	可與中央研究院或生物多樣性研究所合作
鳥類	每年	公民科學	1. BBS Taiwanw 臺灣繁殖鳥類大調查 2. 新年數鳥 3. eBird	可與生物多樣性研究所、台灣猛禽研究會或中華鳥會合作
兩棲類	10 年/次	兩棲類分布狀況變化	參照毛俊傑及姜博仁（2014）的調查方法進行全區固定樣線調查。調查次數以每月進行 4 次（平均每周進行 1 次），分區段調查	比較分布現況與呂光洋等（1987）及毛俊傑及姜博仁（2014）相同位置網格的調查成果

物種/類群	建議調查頻度	監測物種或目的	建議執行方法	備註
兩棲類	依照研究主題需求進行	關注物種臺北赤蛙族群數量及分布等動態變化	建議優先選擇三芝（北新莊）、石門等執行友善農業推動計畫區域，並同步挑選沒有執行的區域作為對照組，透過目視預遇法、鳴叫計數法調查	可配合「環境友善產業夥伴計畫」等友善農業推動計畫進行監測
兩棲類	研擬兩棲類外來種移除計畫，並配合移除計畫進行成效監測	外來種如斑腿樹蛙、翡翠樹蛙、莫氏樹蛙族群數量及分布等動態變化	建議優先選擇先前發現外來種熱點進行移除與成效監測	
爬行類	10 年/次	爬行類分布狀況變化	參照毛俊傑及姜博仁（2014）的調查方法進行全區固定樣線調查。調查次數以每月 4 次（平均每周 1 次），分區段進行。	比較分布現況與呂光洋等（1987）及毛俊傑及姜博仁（2014）相同位置網格的調查成果
爬行類	依照研究主題需求進行	關注物種赤腹游蛇的數量及分布等族群動態變化	建議優先選擇竹子湖等執行環境友善產業夥伴計畫區域，並同步挑選沒有執行的區域作為對照組，透過特定調查方法（如漂浮集井式陷阱）進行監測	配合「環境友善產業夥伴計畫」進行監測
爬行類	10 年/次	昆蟲物種組成	參考本研究昆蟲定點掃網調查的樣點及植群類型分類，進行昆蟲定量監測。調查次數以每季 1 次，共 4 季	
昆蟲類	10 年/次	爬行類分布狀況變化	參照毛俊傑及姜博仁（2014）的調查方法進行全區固定樣線調查。調查次數以每月 4 次（平均每周 1 次），分區段進行。	比較分布現況與呂光洋等（1987）及毛俊傑及姜博仁（2014）相同位置網格的調查成果

第七章、　實地教育訓練

本研究於 2023 年 8 月 24 日依約舉辦針對陽明山國家公園同仁及志工之實地野外調查教育訓練，內容涵蓋三大主題: 1、哺乳類動物的痕跡識別、自動照相機的架設技術；2、常見兩棲類與爬行類動物辨識；3、使用公民科學軟體 iNaturalist 在植物辨識上的應用。議程、師資與內容大綱如下:

表 44、陽金公路以西地區野生動物調查方法教育訓練課程

時間	課程名稱	師資	內容大綱
08:30-10:00	陽明山區域動物痕跡與識別	野人谷生態顧問有限公司邱峋文講師、柯伶樺助理講師	簡介陽明山常見野生哺乳動物物種、外型特徵和痕跡辨識及影像辨認要點 分鐘 。 一些相關實體標本觀察，排遺、骨骼 分鐘 。
10:00-10:00	休息		
10:10-11:40	自動相機介紹與架設實習	野人谷生態顧問有限公司柯伶樺講師、邱峋文助理講師臺師大 生科系黃家綉助理講師	自動相機工作原理與架設介紹 分鐘 。 自動相機野外實際架設實習 分鐘：器材領取與熟悉、 分鐘：架設與巡視回收實做，含移動時間 。 預期分為 組，由講師、講師助理帶領，每組 6-7 人，總課堂人數限制 人 20 人
11:40-12:00	緩衝時間		
12:00	午休		

時間	課程名稱	師資	內容大綱
13:30-15:30	陽明山地區常見兩棲類與爬行類	羽林生態股份有限公司范中衍經理	講述陽明山地區常見兩棲類與爬行類之物種簡介、辨識，以及利用之調查方式。
15:30-17:30	iNaturalist 的	臺大森林系何郁庭助理	

圖 95、2023 年執行野生動物調查方法教育訓練課程活動照片

第八章、　結論與建議

一、 結論

(一) 植物

本次調查的植物部分透過穿越線整合樣區調查，本研究於陽明山全區調查共記錄維管束植物共計 165 科 526 屬 933 種（含種下位階），包括石松與蕨類植物記錄共有 25 科 60 屬 132 種，裸子植物 5 科 9 屬 11 種，雙子葉植物 111 科 333 屬 535 種，以及單子葉植物 24 科 124 屬 219 種。其中臺灣特有種有 88 種、外來栽培或歸化有 141 種。屬於 IUCN 受脅類別的植物有臺灣水韭、大吳風草、臺灣馬鞍樹、野當歸等 15 種。

另統整 10 年前與本次計畫以及標本館與國家型計劃資訊等標本紀錄，生成趨近於最完整之陽明山全區維管束植物名錄，此份名錄紀錄陽明山全區維管束植物共計 200 科 824 屬 1,784 種（含種下位階），其中包括石松與蕨類植物記錄共有 35 科 94 屬 255 種，裸子植物 6 科 13 屬 21 種，雙子葉植物 129 科 524 屬 1,107 種，以及單子葉植物 30 科 193 屬 401 種。

樣區調查方面，主要記錄有人工針葉林、人工闊葉林、天然闊葉林、草生地等 4 大類型，其下再分成 8 種植群型。其中，大部分樣區植被相未有太大變化，部分原有人工造林之柳杉、琉球松、相思樹等樣區正逐漸演替成原生樹種為優勢的類型。

本次研究整合 2020 至 2022 三年計畫之植被圖，並透過航照圖、10 年前之植被圖等資料進行比較。結果顯示整體陽明山區域主要由天然林相構成，草生地方面主要為包籜矢竹與白背芒草原；而人為開發區多位於陽金公路以西之百拉卡公路以南區域一帶。整體變遷比較過去與本次調查之航照圖，陽明山國家公園之植被相至少在近十年的植被變化並不大。

(二) 哺乳類

過去十年間中大型獸物種名錄與物數種並無太大變化，許多物種皆有分佈擴張的趨勢，推測應與園區整體棲地品質的維持與提升有關（如森林覆蓋度的維持與提升可能對許多原生中大型獸是有利的）；其中保育類麝香貓有明顯的分佈擴張，然外來入侵種遊蕩犬、遊蕩貓亦有擴展趨勢，需輔以適當強度之管理，以降低他們對原生種的可能負面影響。

過去十年間蝙蝠名錄與物種數的變化涉及前期與本期調查方法的調整（前期的網具捕捉改為本期之超音波調查），較難判定與環境變化間的關係。本期透過超音波調查，發現園區蝙蝠類群頗具特色，不但物種數多且分佈廣泛，更不乏穩定使用天然洞穴與人工棲所之蝙蝠物種，適合做為環境教育、科學研究的素材。建議未來針對蝙蝠超音波資料持續累積，並投注資源進行蝙蝠棲所的監測與友善蝙蝠措施（友善蝙蝠閘門、避免繁殖季施工），讓園區成為臺灣淺山生態系重要的蝙蝠熱點。

(三) 鳥類

本期調查與前期調查的鳥種組成並無明顯差異，與前期研究成果相同的發現森林與草原間的鳥種組成有顯著差異，其中森林的代表鳥種為五色鳥、繡眼畫眉、綠畫眉；草原的代表鳥種為山紅頭、粉紅鸚嘴、灰頭鷦鶯。不同季節間的鳥種組成有顯著差異，其中冬季的物種組成與其它季節差異最大，同時夏季與秋季的差異不大。陽明山國家公園為全台最北部的國家公園，園區內出現的日本歌鴝、短尾鶯與琉球山椒鳥屬於日本群島特色的物種陽明山也可以持續關注

(四) 爬行類

全區共記錄 29 種 754 隻次的爬行類（附錄），特有（亞）種共有斯文豪氏攀蜥、梭德氏游蛇、茶斑蛇、梭德氏帶紋赤蛇、翠斑草蜥、泰雅鈍頭蛇、標蛇等 6 種；外來種無紀錄；保育類屬於瀕臨絕種野生動物為柴棺龜 1 種，珍貴稀有野生動物共 3 種，為哈特氏蛇

蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花。優勢種的部分則以黃口攀蜥的 421 隻次最多，其次為印度蜓蜥的 104 隻次、麗紋石龍子的 78 隻次。

將國家公園署生物多樣性資料庫，陳俊宏等於 2010 年至 2012 年之調查結果，毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，以及由加州科學院（California Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料統整；經由整理前述資料，陽明山國家公園陽金公路以西、巴拉卡公路以南地區最多共記錄有 48 種的爬行類動物（表 34）。

將本研究與 10 年前之調查結果進行同期相較，2010 年至 2012 年陽明山國家公園全區記錄到 21 種 1216 隻次的兩棲類，本計畫則於 2020 年至 2022 年同期記錄到 18 種 437 隻次，相較之下本計畫減少 3 種，並減少 779 隻次（圖 85）。在群聚結構方面，本研究與 10 年前同期的爬行類調查結果相比，組間並未達顯著（$p = 0.287$），表示 10 年前後的爬行類群聚結構並未有顯著差異（圖 86）。多數穿越線的爬行類群聚結構略有不同，但在 10 年前後同期相比並未有太大的差異。

(五) 兩棲類

全區共記錄 21 種 2873 隻次的兩棲類（附錄），特有種共有盤古蟾蜍、長腳赤蛙、梭德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、翡翠樹蛙、莫氏樹蛙、臺北樹蛙等 9 種，外來種記錄斑腿樹蛙 1 種，但其中翡翠樹蛙、莫氏樹蛙推測屬人為引入（毛俊傑，姜博仁，2014）；保育類屬於其他應予保育之野生動物共 2 種，為翡翠樹蛙與臺北樹蛙。優勢種的部分則以艾氏樹蛙的 948 隻次最多，其次為盤古蟾蜍的 524 隻次、斯文豪氏赤蛙的 487 隻次。

將國家公園署生物多樣性資料庫，陳俊宏等於 2010 年至 2012 年之調查結果，毛俊傑、姜博仁（2014）所執行的陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查案，以及由加州科學院（California

Academy of Sciences）與 National Geographic 所發起的公民科學計畫— iNaturalist 的相關資料統整；經由整理前述資料，陽明山國家公園全區最多共記錄有 22 種的兩棲類動物（表 38）。

將本研究與 10 年前之調查結果進行同期相較，2010 年至 2012 年陽明山國家公園全區記錄到 17 種 1,675 隻次的兩棲類，本計畫則於 2020 年至 2022 年同期記錄到 20 種 1,412 隻次，相較之下本計畫多了 3 種，並減少 263 隻次（圖 89）。在群聚結構方面，本研究與 10 年前同期的兩棲類調查結果相比，組間達顯著水準（R = 0.601，p = 0.001），表示 10 年前後的兩棲類群聚結構具有顯著差異（圖 90）。整體而言，本研究優勢種艾氏樹蛙數量明顯較 2010-2012 年多出許多，且各調查樣線的艾氏樹蛙數量皆增加。

(六) 昆蟲

陽金公路以東地區共記錄 17 目 193 科 783 種（附錄），陽金公路以西百拉卡公路以北地區共記錄 18 目 143 科 534 種，陽金公路以西百拉卡公路以南地區共記錄 16 目 139 科 388 種。外來種記錄有荔枝椿象、蕉弄蝶、方環蝶、白粉蝶、黑頭慌琉璃蟻等 5 種。保育類則有屬於珍貴稀有野生動物之虹彩叩頭蟲、黃胸黑翅螢、無霸勾蜓等 3 種。

定點掃網部分，陽金公路以東地區共採集 13 目 121 科 1436 隻次的昆蟲，陽金公路以西地區共採集 18 目 201 科 4686 隻次的昆蟲。統計各樣點及棲地類型之昆蟲科級多樣性指數後，陽金公路以東地區，森林環境應具有最高的科級多樣性，其次為草原環境，而以森林草原交界最低；陽金公路以西地區，相思樹型應具有最高的科級多樣性，其次為紅楠型但差異不大，再其次為低地草本型，而以包籜矢竹則最低。陽明山國家公園全區不同組別間達顯著差異（R = 0.293，P = 0.001），代表各組間的昆蟲群聚結構具有差異，其中相思樹型及紅楠型所屬的闊葉林與包籜矢竹、低地草本、草原所屬的草生地的差異較為明顯（圖 63）

擷取本研究與 10 年前同期之調查結果相較後，陽金公路以東地

區 2010 年度共記錄 11 目 60 科 245 種的昆蟲，本研究共記錄 16 目 136 科 454 種的昆蟲；陽金公路以西百拉卡公路以北地區 2011 年度共記錄 11 目 58 科 246 種的昆蟲，本研究共記錄 16 目 136 科 454 種的昆蟲；陽金公路以西百拉卡公路以南地區 2012 年度共記錄 13 目 63 科 247 種的昆蟲，本研究共記錄 15 目 139 科 370 種的昆蟲。三區域於本研究及 10 年前同期皆有紀錄的物種，皆以鱗翅目為最多，其次依序為鞘翅目、半翅目、直翅目、蜻蛉目。因大型鱗翅目昆蟲較容易進行觀察，且分類研究較為透徹，加上鱗翅目昆蟲與植物關係密切，未來可評估成為監測目標之一。

二、 保育類議題

園區目前共有三種保育類哺乳動物，麝香貓、穿山甲與無尾葉鼻蝠。其中麝香貓普遍分佈於全園區，雖族群數量未知，但過去十年有分佈上的擴張，因此尚無生存受威脅之虞，因麝香貓族群穩定，可以考量以無線電追蹤獲取更多相關族群資料。穿山甲在自動相機裡的記錄雖不多，但洞穴記錄顯示他們也屬於普遍分佈於園區的物種，唯遊蕩犬可能是園區穿山甲的重要掠食者，透過對遊蕩犬進行監測與管理，應能有效改善穿山甲的生存。無尾葉鼻蝠為本期調查新增之保育類物種，發現於茄苳坑溪洞群，由於此地點可及性低，較無受民眾干擾之虞，但依舊建議在不暴露棲所位置的情況下對登山客進行教育宣導。另溪流天然洞穴有時因暴雨導致洞口被土石堵塞，蝙蝠可能因此受困甚至淹死於洞內，未來可考慮進行專案進行園區溪流洞穴之蝙蝠研究，或許能發現更多無尾葉鼻蝠的棲所，並累積其生態習性與棲息環境的資料，做為規劃其保育策略的參考。

鳥類部分屬台灣保育類且為特有種的臺灣藍鵲跟赤腹山雀相較中南部地區較為豐富，為本園區與其他國家公園不同的主要特色。此外，此二種兩類在本研究調查期間的分布與數量上都較前期為多，特別是赤腹山雀在本期的調查有大幅增加且往園區西南部增長的趨勢。兩者主要分布在大屯山主峰以南區域，其中又以臺灣藍鵲

的分布位置與人為開發區有較多的重疊，兩者皆可做為未來主要關注物種（圖 96）。

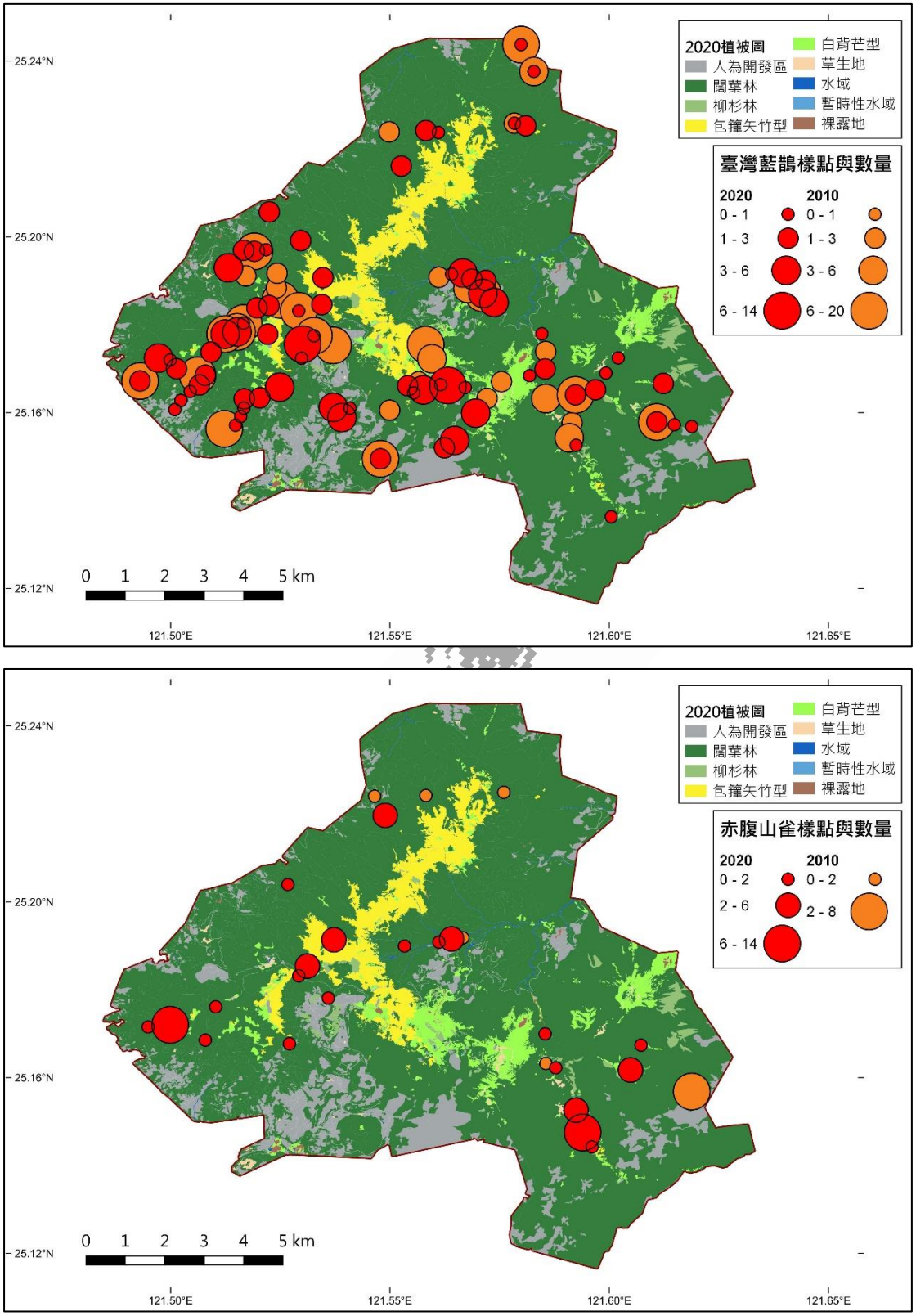


圖 96、臺灣保育類與特有種的臺灣藍鵲與赤腹山雀在 2010-2012 與 2020-2022 年調查期間被調查到的樣點與數量

爬行類之保育類共記錄柴棺龜、哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花等 4 種，其中柴棺龜屬於保育等級 I 瀕臨絕種野生動物，哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花屬於保育等級 II 珍貴稀有野生動物（圖 97）。柴棺龜僅於磺嘴山夏季日間有於步道旁積水處之觀察紀錄，推測族群穩定但僅於特定微棲地出現時較容易發現，平時則不易觀察；哈特氏蛇蜥、梭德氏帶紋赤蛇、瑪家山龜殼花則皆僅有零星紀錄，推測族群數量較少，或習性較隱蔽，導致不易發現。

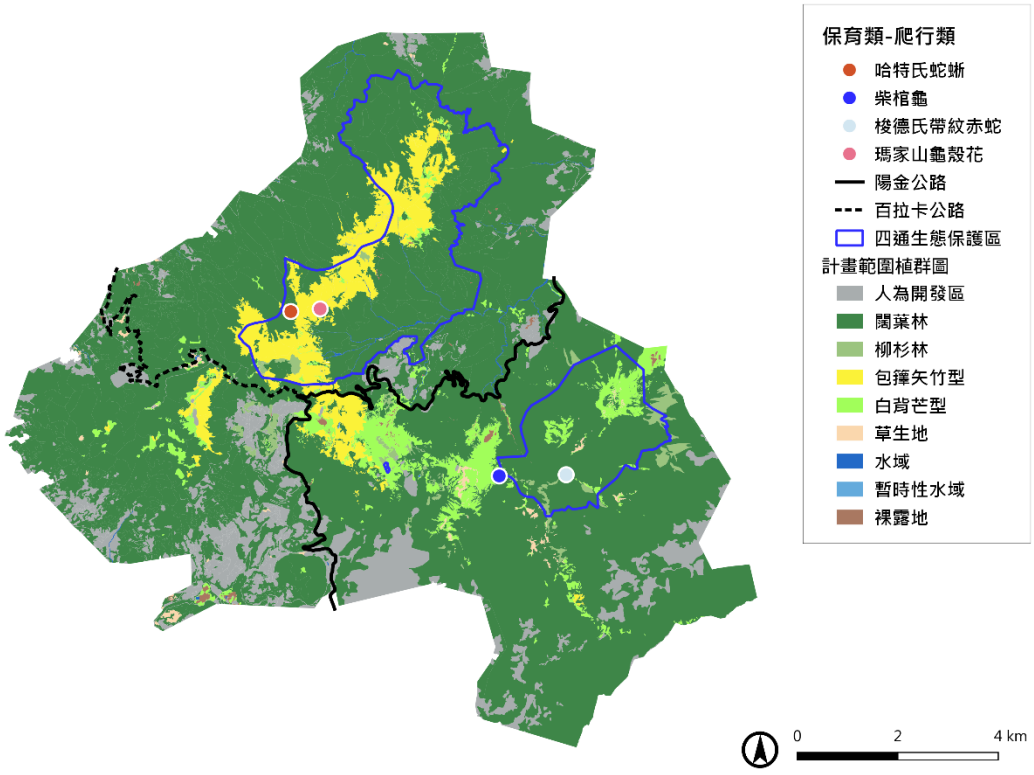


圖 97、本研究保育類爬行類分布圖

兩棲類之保育類共記錄翡翠樹蛙、臺北樹蛙等 2 種，皆屬於保育等級 III 其他應予保育之野生動物（圖 98）。臺北樹蛙廣泛分布於國家公園全區，多數穿越線皆有紀錄，推測族群穩定；翡翠樹蛙推測為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014），於後續外來種議題說明。

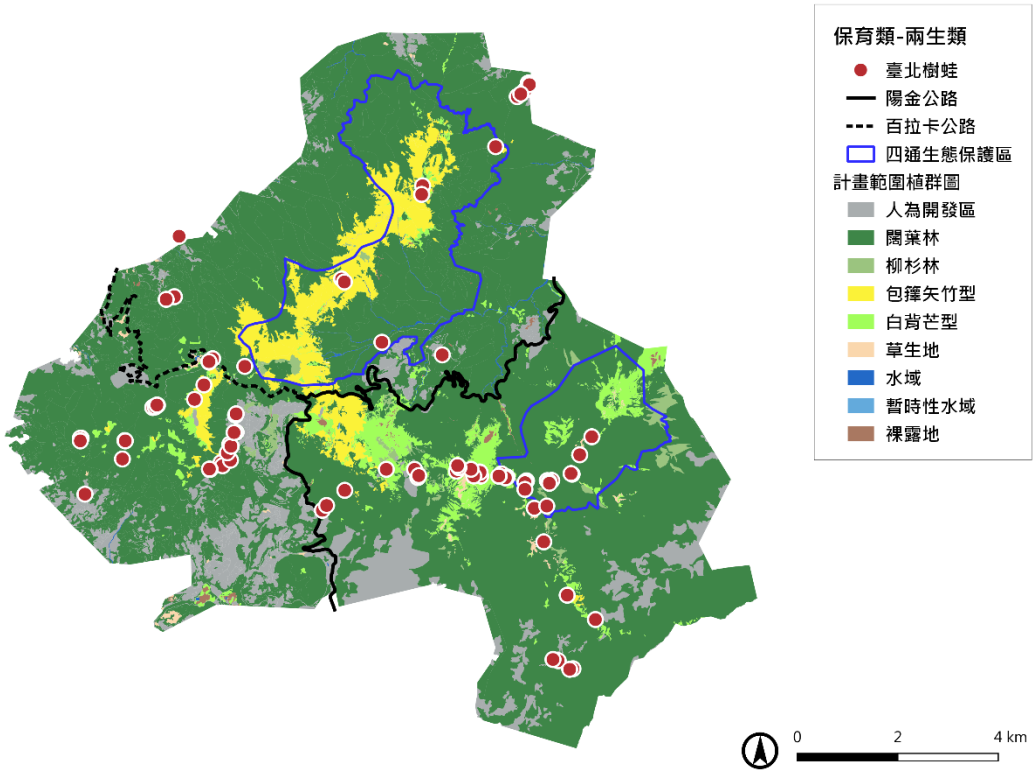


圖 98、本研究保育類兩棲類分布圖

昆蟲之保育類共記錄虹彩叩頭蟲、黃胸黑翅螢、無霸勾蜓等 3 種，皆屬於保育等級 II 珍貴稀有野生動物（圖 99）。虹彩叩頭蟲僅有零星紀錄，推測廣泛分布於國家公園內；黃胸黑翅螢則於春季之鹿角坑溪夜間調查有數量不少之觀察紀錄，由於此物種棲息於水質潔淨、溪床具孔隙之溪澗環境，鹿角坑溪符合其棲息需求，由於位於生態保護區內，若環境無太大變化，推測族群狀況將維持；無霸勾蜓則廣泛分布於國家公園全區且有不少紀錄，其主要利用流動水域環境，推測國家公園內之溪流、山溝等水域皆可能有分布。

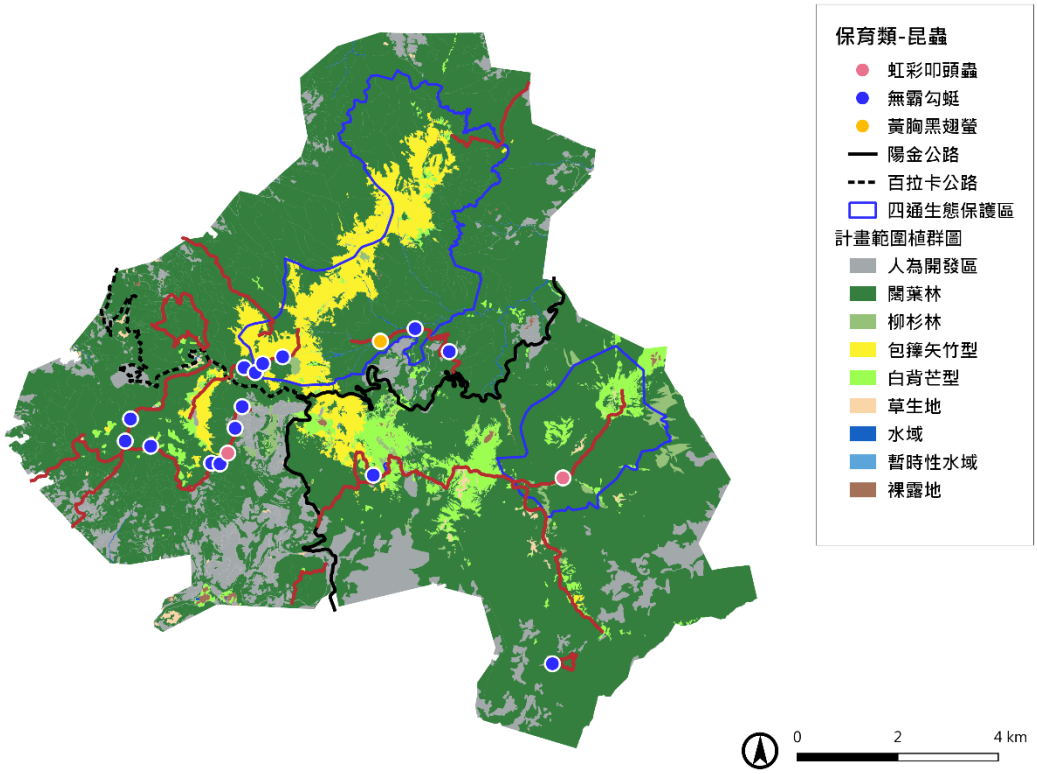


圖 99、本研究保育類昆蟲分布圖

三、 外來入侵種議題

哺乳類部分，過去十年間園區的兩種外來入侵種（遊蕩犬、遊蕩貓）以及兩種溢出種（臺灣水鹿、水牛）點位皆呈擴張趨勢，再加上原生種的點位也呈擴張趨勢，外來入侵種與原生種的空間重疊勢必持續上升。這可能會產生兩方面影響：第一是原生種將越來越無法使用空間區隔策略來因應外來入侵種的壓力，第二是原生種與外來入侵種將會有更多機會接觸，可能會導致原生種發生行為改變，也可能增加疾病傳染的風險。

以全區 47 個相機點位來看，目前遊蕩犬與兩種保育類哺乳動物以及園區分佈最優勢之鼬獾皆呈高度的空間重疊（穿山甲的 14 個點位中有 10 個與遊蕩犬重疊：71%；麝香貓的 38 個點位中有 25 個與遊蕩犬重疊：66%；鼬獾的 46 個點位中有 29 個與遊蕩犬重疊：63%）。根據 Yen et al.（2019）針對陽明山國家公園的研究結果顯示，遊蕩犬對園區原生哺乳動物群聚的多樣性與活動量都有負面的

影響，甚至可能高於人類對原生哺乳動物的影響。隨著遊蕩犬點位逐漸擴張，其對原生動物的影響以及疾病風險亦值得關注。另一方面，雖然 Yen et al.（2019）並未能檢測出遊蕩貓對原生哺乳動物的影響，但在過去十年間遊蕩貓點位亦有擴張趨勢（十年前無任一相機點位記錄到遊蕩貓，本期調查 47 個點位中有 16 個點位記錄到遊蕩貓），其生態效應亦需進行評估。建議全園區進行遊蕩動物的監測與管理，用以掌握遊蕩動物狀況與控制，亦可納入公民科學，加入志工巡守的項目。

此外，臺灣水鹿的點位亦在不斷由東往西擴張中，值得注意的是，水鹿的擴散主要集中在兩個生態保護區周邊，這可能是因為其較大的體型使其需要隱蔽度與生物量更高的植被，且對人類活動會更敏感等原因導致，相較於體型較小的山羌，點位擴散似乎較不受侷限，未來水鹿分佈是否會侷限在生態保護區周邊，以及水鹿與山羌的互動關係仍待觀察。與水鹿相比，水牛的擴張較為侷限，由十年前的風櫃嘴、磺嘴山擴散到金包里，僅增加了 4 個點位。水鹿與水牛是園區生態系裏最大型的草食獸，對植群可能會產生相當的影響，除持續監測外，應同時評估其對植群的影響。

鳥類部分參照 2023 年中華民國野鳥學會(以下簡稱中華鳥會)發布的臺灣外來種鳥類名錄[1]，本研究在部分樣點記錄到鵲鴝、白尾八哥與野鴿外，也在向天池樣線新紀錄到大陸畫眉，未來保育類臺灣畫眉與大陸畫眉的雜交問題可能是園區內需要關注的問題（Li et al.,2010）。由前期與本研究的調查結果中可發現臺灣畫眉的主要分布已由七星山一帶轉往大屯山主峰區域，而人為開發區較高的西南區域已發現有大陸畫眉入侵，未來兩者族群的互動情形是值得注意的議題（圖 100）。

[1] https://www.bird.org.tw/basicpage/2788

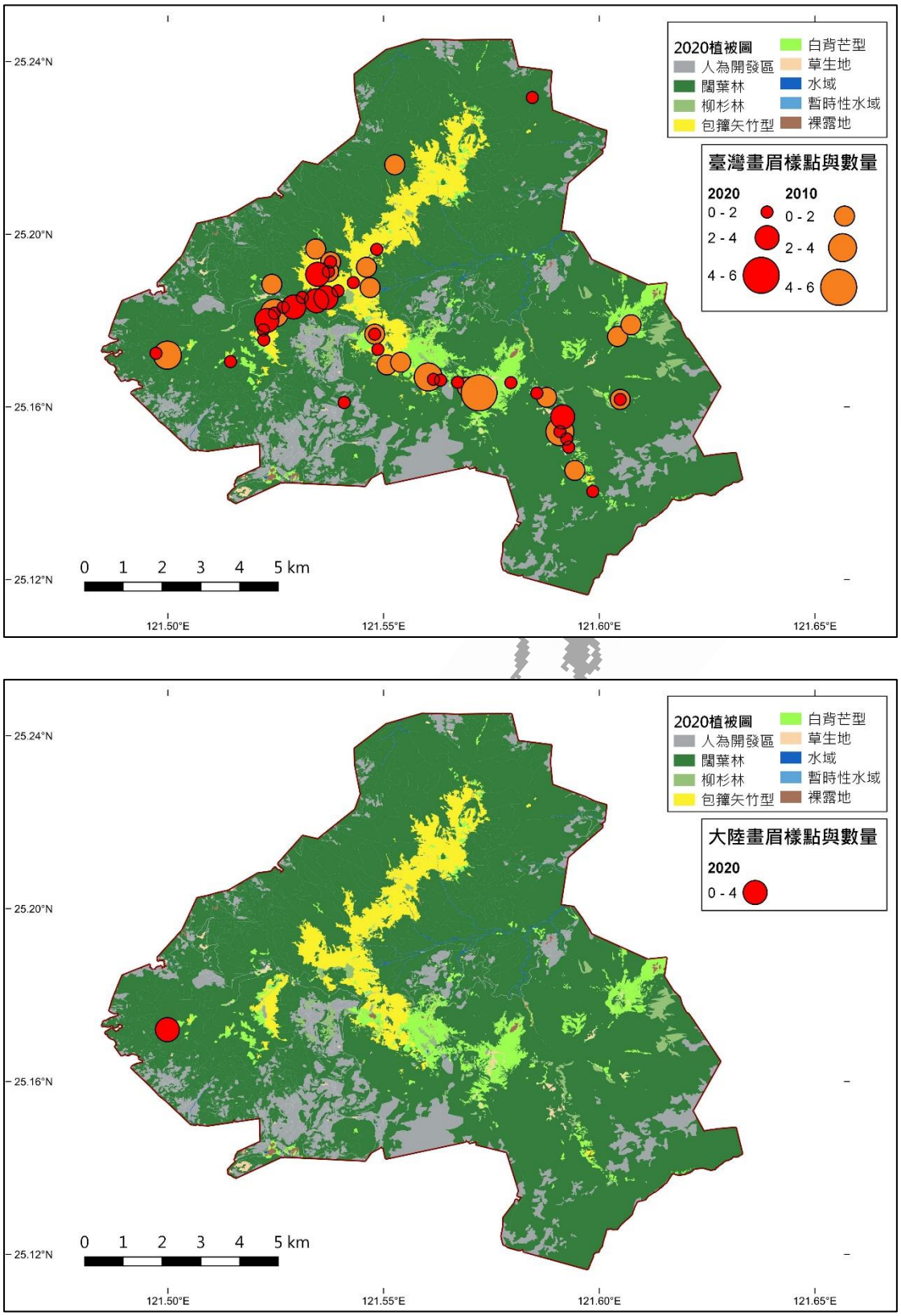


圖 100、臺灣畫眉與大陸畫眉在 2010-2012 與 2020-2022 年調查期間被調查到的樣點與數量

爬行類無發現外來物種，建議可持續監測。兩棲類之外來種僅有斑腿樹蛙 1 種之紀錄（圖 101），雖為零星分布，但此物種相當優勢，並可能影響共域的蛙類族群，因此應盡可能移除所有個體，並注意是否有持續入侵或擴散的狀況。

另外翡翠樹蛙、莫氏樹蛙雖皆為臺灣原生種，但於陽明山國家公園範圍內則推測為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014），若確實為人為引入則屬於本區域之外來種，為避免與原生之物種競爭，亦應盡可能移除所有個體，並注意是否有擴散的狀況。其中翡翠樹蛙屬於保育等級 III 其他應予保育之野生動物，為避免觸犯《野生動物保育法》，若要進行移除工作，建議向主管機關申請核准，並研議移除後之處理方式。

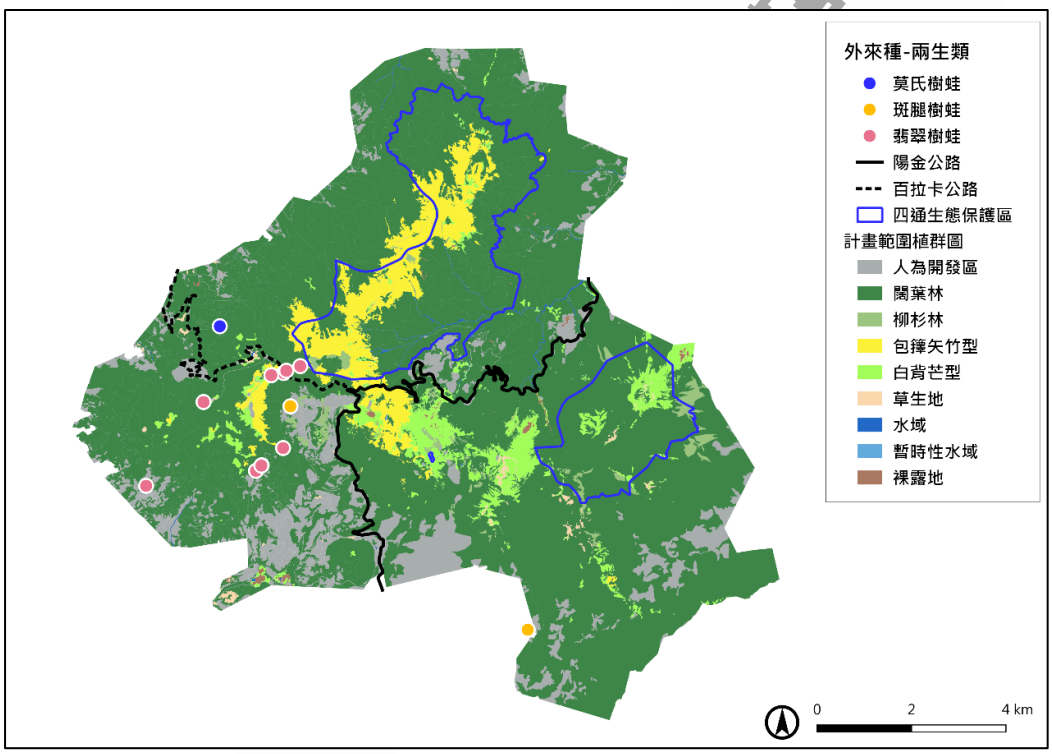


圖 101、本研究外來種兩棲類分布圖

外來種昆蟲在本研究期間共記錄荔枝椿象、蕉弄蝶、白粉蝶、方環蝶、黑頭慌琉璃蟻等 5 種，但數量零星，且多位於國家公園較外圍區域；前述物種進入臺灣皆已有相當時間，廣泛分布於低海拔山區，推測應有穩定族群，若欲完全移除恐有難度，但仍可持續監測後續是否擴散至國家公園較中心區域，或生態保護區內。

四、 建議事項

建議一：外來入侵種管理

建議性質：短、中期

主辦機關：陽明山國家公園管理處

協辦機關： 臺北市動物保護局、新北市動物保護局

植物外來入侵部分主要為人為活動較頻繁之區域須注意，包括在天溪園及陽管處至苗圃附近、二子坪遊憩區等地較大量之巴西水竹葉，以及在公車總站至陽明山遊客中心之間的公路邊新紀錄之的藍地柏，另外如竹子湖一帶則需注意銅錢草、粉綠狐尾藻等，建議應持續監測族群，在其尚未擴張前適時移除。其餘外來入侵種植物的部分，則應依照蘇夢淮（2018）有關陽明山外來種植物的研究報告建議事項執行。

哺乳類部分，外來入侵種的遊蕩犬、遊蕩貓過去十年分佈有擴張趨勢，本期調查在生態保護區內的相機點位亦有約半數偵測到遊蕩犬，因此除了重點區域（如龍鳳谷等）的族群監測與管理，亦應投注部分資源在全園區的監測與管理。

鳥類部分除過去有調查到的少量外來種外，本次調查新增在向天池樣線上觀察到大陸畫眉出現，未來應持續注意其數量與活動範圍是否有擴散的情況，與其和臺灣畫眉的雜交情形。

兩棲類之外來種斑腿樹蛙雖為零星分布，但可能影響共域的蛙類族群，因此應盡可能移除所有個體，並注意是否有持續入侵或擴散的狀況。另外翡翠樹蛙、莫氏樹蛙於陽明山國家公園範圍內推測為人為引入的種類（毛俊傑，姜博仁，2014），若確實為人為引入則屬於本區域之外來種，亦應盡可能移除。

建議二：整合志工教育訓練規劃與推廣公民科學

建議性質：短、中期建議

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：農業部生物多樣性研究所

長期資料的累積是判斷環境變遷的重要依據，本研究延續 2010 年的普查精神執行全區全面性的普查，但在解釋數據差異時缺乏歷年的連續資料變化來解讀變因與趨勢。近年我國各生物類群的公民科學發展已趨成熟，相關教學課程或軟體唾手可得，陽管處的志工若能在平時的巡察任務中結合公民科學家的科學調查方法，將可為園區提供長期且可用做科學分析的連續數據。除了可持續累積資料，亦能夠對國家公園物候，如植物的開花時期、或動物的遷徙時期等有更詳盡的了解。同時也能透過開放式的平臺，讓民眾對國家公園的生物資源有更多的認識。惟部分難以觀察與/或辨識之生物，仍需專業團隊協助或執行才可達成。因此仍需定期委託專業團隊來完成國家公園生物資源普查計畫。

此外，建議管理處未來在規劃志工的教育訓練時應有一致的目標與時程規劃，按部就班讓志工循序漸進的接受新知，並持續的練習以熟捻訓練內容，產生興趣後再逐步增加進階課程。建議可先盤點目前志工曾受訓課程內容與專業能力，再於跨年度計畫中規劃相關訓練課程與演練目標。

建議三：稀有物種保護與特定物種樣區設置

建議性質：中、長期

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位： 各公私立試驗研究單位、公私立大學等相關科系

植物的部分，稀有及易受脅物種名單可參考報告書內之列表。由於在目前全面性普查已有標定位點之樣區中，因未涵蓋生長範圍，幾乎無法反映出稀有物種之狀況與歷年變化，僅能透過穿越線調查

之方式做初步紀錄。針對稀有或高度關注之明星物種，建議另案進行每3至5年為頻度之調查研究，或針對特定物種設置永久樣區，以達到長期監測之目的。稀有物種例如大吳風草，因物種位置於磺嘴山保護區之翠翠谷且為草澤地，適合另案處理，以樣區設置之方式進行3至5年為頻度之調查研究做長期監測。又如臺灣馬鞍樹，因熱點集中於二子坪遊憩區附近，加上為小喬木較無受到採集壓力，無必要設立樣區以保護或控制，此類型則可透過陽明山志工協助或公民科學等方式，固定時間觀察其物候以達監測效果。若為分布零星且散布各區域之物種如八角蓮與竹子山十大功勞，則適合採取與臺灣馬鞍樹類似之作法，藉由標記族群點位，同樣搭配陽明山志工或公民科學依物種生長特性設定定期頻度觀察其物候。而特定物種如昆欄樹，在陽明山分布於不少區域，且暫無數量或分布地受脅問題，亦可採取類似作法標記族群點位，定期觀察其物候。此外，因例行定期維護步道之除草工程須考量至稀有物種或易受害物種族群之生存環境，如大屯主峰步道一帶，建議於除草時直接迴避易辨識之稀有或易受脅物種，如野當歸；若辨識不易之稀有或易受脅物種則改以地點標記或架設鐵絲網等，並更新或新增路途的植物解說牌以保護較小型植株，如臺灣藜蘆、雪山藜蘆等。另外可考量時工時安排，避開稀有或易受脅物種主要開花結果結果之季節與月份進行除草工程，也會降低對該族群以及其生育地之影響；而必要時會影響或開發影響物種生育地時，則應採取收集種實或移地保育之策略。

哺乳類的部分，園區擁有寶貴的蝙蝠資源，且因蝙蝠棲所位置固定，部分可及性亦高，可積極規劃管理措施。如登峰圳的閘門，可更改設計以兼顧防止民眾進入干擾以及友善蝙蝠進入洞穴等（黃俊嘉 2022），如從黃俊嘉（2022）之報告顯示閘門之設計對不同蝙蝠物種影響也有所不同，另外也會使棲所內微氣候產生不同程度的改變，建議因地設計。針對茄苳坑溪保育類臺灣無尾葉鼻蝠的棲所，建議進行維護，減緩淹水影響與防止登山遊客之進入干擾，另也可專案調查全園區無尾葉鼻蝠之數量與分佈狀況。另於陽明書屋周邊應盡可能減少人為活動對蝙蝠之干擾，如移除停棲處之燈具、勿將落葉和垃圾填滿暗哨等。

爬行類及兩生類方面，部分文獻曾記錄之稀有物種未記錄，推測係因族群密度較低、活動範圍較廣等因素；而赤腹游蛇、臺北赤蛙二物種則僅於特定區域及棲地發現，如赤腹游蛇主要於竹子湖地區等靜水湖沼為主要棲息環境，而臺北赤蛙則主要分布於北新莊附近之水田，推測係因調查路線未達前述特定範圍，以及未使用特定調查方法（如漂浮集井式陷阱），因此未有紀錄。

由於赤腹游蛇、臺北赤蛙等稀有物種，與棲地變化關係緊密，可能受人為活動、降雨量等氣候條件所影響，建議可針對此二物種，於竹子湖、三芝（北新莊）、石門等區域，透過特定之調查方法進行監測，以掌握稀有物種於國家公園內之族群動態變化。

建議四：建立聲景研究樣站與相關研究

建議性質：中、長期建議

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：農業部生物多樣性研究所

本研究透過長期聲景研究已有初步成果證實聲音紀錄器（Song meter mini or SM4 acoustic recorder, Wildlife Acoustics, Inc.）可長期紀錄不同區域的鳥類多樣性、特定鳥種的活動頻率等資訊。並利用農業部生物多樣性研究所開發之生物音智慧辨識與標記系統（SILIC）自動辨識動物聲音，在夜間猛禽與日間常見鳴禽的偵測率上已有一定水準，可應用於多種研究。建議未來可應用聲景研究於特殊研究議題（人為干擾、入侵種、路殺熱點等）的地點，定時連續收集該地點的聲景資料，留存的資料可長期保存留待其他特定研究方法依照不同研究主題進行分析。

建議五：樣區設置優化

建議性質：長期

主辦機關：陽明山國家公園管理處

協辦機關：無

長期資料的累積是判斷環境變遷的重要依據，本研究延續 2010 年的普查精神執行全區全面性的普查，但在解釋數據差異時，因歷年的連續資料變化紀錄與調查方式未統一，而使得在時間與空間上之變遷討論有影響。植被之永久樣區設置建議可以現有已存在具標定位點之樣區做挑選，除明確標記經緯度點位外，應於方形樣區四方角落及中心點設立樣樁，以利未來如十年一次之頻度之全面性調查，可供較一致的植被相變化判斷。

另百拉卡公路以北研究樣區、樣線之設置相對較少，建議未來普查可於此範圍增設樣區、樣線，如青山瀑布地區與鹿角坑溪以北、鹿角坑保護區核心區、竹子湖古道以南（磺溪頭崙一帶），以達到取樣均勻化。。

相對於增設部分地區樣區，同樣植被類型相似者重複數量太高則可針對研究目的而酌量減少，以全面普查為例，其目的可能需多包含陽明山全區各地不同林相之樣區，故如針對琉球松型、柳杉型等人工林所設置之樣區，其呈現結果類似，或是同一條步道上相隔距離太短、結果同樣呈現紅楠型或紅楠優勢之林相，上述兩種類型可酌量考慮篩選數量，以減少調查所消耗的時間與人力並分配至其他樣區來完善調查。

第九章、　參考書目

Adams, R. A.（2010）. Bat reproduction declines when conditions mimic climate change projections for western North America. Ecology, 91（8）, 2437-2445.

Chao, A., Gotelli, N.J., Hsieh, T.C., Sander, E.L., Ma, K.H., Colwell, R.K. & Ellison, A.M.（2014） Rarefaction and extrapolation with Hill numbers： a framework for sampling and estimation in species diversity studies. Ecological Monographs, 84, 45–67.

Chuang, T. Y.（1960）. Preliminary notes on the vegetation and flora of Mt. Ta-tun, Taipei. I. Vegetation. Bot. Bull. Acad. Sincia （1）：77-85.

Görföl, T., Huang, J. C. C., Csorba, G., Győrössy, D., Estók, P., Kingston, T., Szabadi, K. L., McArthur, E., Senawi, J., Furey, N. M., & Tu, V. T.（2022）. ChiroVox： a public library of bat calls. PeerJ, 10, e12445.

Huang, C.C.（2015）. The diversity and conservation of bats in a coffee-forest landscape in Sumatra, Indonesia. Doctoral dissertation, Department of Biological Sciences, Texas Tech University, Lubbock, USA.

Huang, J.C.C., Ho, Y.Y. and Kuo, H.C.（2020）. Illustrated field keys to the bats （Mammalia： Chiroptera） of Taiwan. Journal of Threatened Taxa, 12（6）, 15675-15710.

Jones, G. and Teeling, E.C.（2006）. The evolution of echolocation in bats. Trends in Ecology & Evolution, 21, 149-156.

Kuo, H.C., Chen, S.F., Fang, Y.P., Cotton, J.A., Parker, J.D., Csorba, G., Lim, B.K., Eger, J.L., Chen, C.H., Chou, C.H. and Rossiter, S.J.,（2015）. Speciation processes in putative island endemic sister bat

species： false impressions from mitochondrial DNA and microsatellite data. Molecular ecology, 24（23）, 5910-5926.

Lin, C.-T. and C.-A. Chiu.（2018）. The relic Trochodendron aralioides Siebold & Zucc.（Trochodendraceae） in Taiwan： ensemble distribution modeling and climate change impacts. Forests 10（1）：7. doi：10.3390/f10010007

Lin, H.-Y., C.-F. Li, T.-Y. Chen, C.-F. Hsieh, G.Y. Wang, T.L. Wang and J.-M. Hu （2020）. Climate-based approach for modeling the distribution of montane forest vegetation in Taiwan. Applied Vegetation Science 23： 239-253.

Lin, Huan-Yu （2020） Predicting the potential distributions of plant species and forests in Taiwan under present and future climates. National Taiwan University, Institute of Ecology and Evolutionary Biology, Doctoral dissertation. 151pp.

Liou, S.-C., M.-H. Chiang, C.-Y. Tsai（2021）. New Distribution Area of *Helminthostachys zeylanica*（Ophioglossaceae） from North Taiwan Taiwan Journal of Biodiversity 23（4）：4-12。DOI：10.7064/TJB

López-Baucells, A., Yoh, N., Rocha, R., Bobrowiec, P. E., Palmeirim, J. M., & Meyer, C. F.（2021）. Optimising bat bioacoustic surveys in human-modified neotropical landscapes. Ecological Applications, e2366.

Medellín, R. A., Equihua, M., & Amin, M. A.（2000）. Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical rainforests. Conservation biology, 14（6）, 1666-1675.

Middleton, N., Froud, A. & French, K.（2022）. Social calls of the bats of Britain and Ireland. 2nd Edition. Pelagic Publishing, London.

Ohdachi, S. D., Ishibashi, Y., Iwasa, M. A., Fukui, D., & Saitoh, T.

（2015）. The Wild Mammals of Japan - Second Edition. Kyoto, Japan： Shoukadoh Book Sellers.

Russ, J.（2021）. Bat calls of Britain and Europe： A guide to species identification. Pelagic Publishing.

Russo, D., & Papadatou, E.（2014）. Acoustic identification of free-flying Schreiber's bat Miniopterus schreibersii by social calls. Hystrix, 25, p.119.

Su, M.-H. and G. Hassemer （2019）. *Tradescantia crassula*（Commelinaceae）naturalised outside the Americas： First records of the species in Taiwan. Iheringia Ser Bot. 74： e2019014

Van der Meij, T., Van Strien, A. J., Haysom, K. A., Dekker, J., Russ, J., Biala, K., Bihari, Z., Jansen, E., Langton, S., Kurali, A., Limpens, H., Meschede, A., Petersons, G., Presetnik, P., Prügerk, J., Reiter, G., Rodrigues, L., Schorcht, W., Uhrin, M., & Vintulis, V.（2015）. Return of the bats? A prototype indicator of trends in European bat populations in underground hibernacula. Mammalian Biology, 80（3）, 170-177.

Wu, Shan-Huah, T. Y. A. Yang, Y.-C. Teng, C.-Y. Chang, K.-C. Yang and C.-F. Hsieh （2010）. Insights of the Latest Naturalized Flora of Taiwan： Change in the Past Eight Years. Taiwania, 55（2）： 139-159.

Yen, S. C., Ju, Y. T., Shaner, P. J. L., & Chen, H. L.（2019）. Spatial and temporal relationship between native mammals and free-roaming dogs in a protected area surrounded by a metropolis. Scientific Reports, 9, 1-9.

八谷三省 （1941）。大屯山彙に於げる自生植物の開花期調查。臺北帝國大學附屬農林專門部農學科卒業報文。

內政部（2017）。夢幻湖重要濕地（國家級）保育利用計畫。

王建皓 （2015）。臺灣產莢蒾屬（五福花科）植物之分類研究。國立中興大學森林學系碩士學位論文。

王美嘉、蘇霩靄（2000）。人鼠互通性寄生蟲之調查。國立臺灣大學微生物學研究所。碩士學位論文。

王義仲 （2003）。陽明山國家公園長期生態研究—植被變遷與演替調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

王穎（2019）。108 年度陽明山國家公園擎天崗區域野化水牛族群調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

古馥宇（2018）。台灣水鹿之相對族群量指標開發與評估。國立屏東科技大學野生動物保育研究所。碩士學位論文。

正宗嚴敬 （1935）。大屯山彙の植物景觀。史蹟名勝天然紀念物 10（3）： 186-192。

朱有田（2013）。陽明山國家公園特殊稀有動物麝香貓生活史之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

朱有田、裴家騏（2014）。陽明山國家公園珍貴稀有動物麝香貓之調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

江政人、吳禹姍、余倖霈、周顥海、黃詩婷、蔡承儒、劉興哲、楊佾修（2022）。111 年陽明山國家公園向天池及七星池溼地基礎調查計畫。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

佐佐木舜一 （1911）。大屯山彙植物目錄。臺灣博物學會會報 2（6）：1-9。臺灣博物學會。

余品奐（2021）。陽明山國家公園園區動物疾病風險調查與救傷檢疫。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

余品奐（2022）。110-111 年陽明山國家公園野生動物疾病風險調查暨動物救傷檢疫。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研

究報告。

吳姍樺、王震哲、陳子英、劉和義 （2008）。外來入侵植物全國現況調查前導規劃期末報告。農業委員會林務局委託研究計畫。

吳建廷（2007）。台灣地區家蝠屬蝙蝠的分類學研究。國立嘉義大學生物資源學系研究所。碩士學位論文。

巫奇勳、鄭修誠、徐景彥、吳哲安、廖修毅（2022）。111 年陽金公路沿線及馬槽地區臺灣獼猴人猴干擾監測與防治案。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

李玲玲、徐昭龍（2006）。陽明山國家公園蝙蝠多樣性之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

李培芬（1995）。牛隻活動對磺嘴山生態之影響。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

沈偉強 （2011）。陽明山國家公園杪欖科植物植群生態 （及病理）之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

周蓮香（1995）。陽明山國家公園鹿角坑生態保護區動物相調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

周蓮香（2003）。陽明山國家公園園區內流浪犬族群變動、棲地選擇及對生態系的影響。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

周蓮香、莊子聿（2002）。陽明山國家公園園區內棄野犬族群調查研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林良恭（2019）。陽明山國家公園臺灣獼猴族群分布調查研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林幸助 （2015） 。陽明山國家公園夢幻湖生態保護區棲地調查與監測，陽明山國家公園管理處研究計畫。

林幸助（2017）。夢幻湖重要濕地（國家級）基礎調查計畫。內政

部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林幸助（2018）。106-107 年度夢幻湖生態保護區基礎調查計畫。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林幸助、施上粟、潘薪合、陳柏林、許耀文、江政人、潘靖汶、李秋珊、吳禹姍（2021）。108-110 年夢幻湖生態保護區基礎調查及水文長期監測計畫。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林健洲、周蓮香（2004）。陽明山國家公園流浪犬之社會結構與生殖策略。國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所。碩士學位論文。

林曜松（1989）。向天山及火口湖生態系之調查研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林曜松（1999）。陽明山國家公園棄養動物與外來種生物對環境影響之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林曜松（2000）。陽明山國家公園磺嘴山生態保護區動物相調查研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林曜松、周蓮香（2000）。陽明山國家公園龍鳳谷遊憩區流浪犬之社會結構與行為互動。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

林曜松、顏瓊芬、關永才（1986）。陽明山國家公園動物生態景觀資源。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

邱文良 （2009）陽明山國家公園全區植物多樣性調查－百拉卡公路以南，陽金公路以西地區。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

邱清安 （2014）。陽明山國家公園昆欄樹族群生態學及氣候變遷影響之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

邱慧英、龐飛（2015）。台灣野生食肉目動物疾病監控調查：鼬獾狂犬病毒鑑定與特性分析首例。國立臺灣大學獸醫學研究所。博士學位論文。

柯伶樺、顏士清、張高銘、陳怡潔、邱珣文（2021）。109-110 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

貞包壬子夫 （1936）。大屯山彙ノ樹木ニ就テ。臺北帝國大學附屬農林專門部林學科卒業報文。

島田彌市 （1916）。金包里地方の植物。臺灣博物學會會報 （26）：180-189。臺灣博物學會

徐昭龍、李秉容、范怡均、吳翊瑛、艾業直、黃致融、周政翰（2009）。台灣地區蝙蝠洞總檢及調查監測 III。行政院農業委員會林務局。

柴原信雄 （1939）。大屯山彙硫磺地域植物群落の研究。臺北帝國大學附屬農林專門部農學科卒業報文。

翁國精（2020）。自動相機動物監測整合計畫（3/4）期末報告。行政院農業委員會林務局。臺北，臺灣。

袁孝維、李佩珍、胡哲明、蔡育倫 （2021）。陽明山國家公園資源調查 II–陽金公路以東地區。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託辦理報告。

袁守立、林良恭（2014）。亞洲水鮑屬（Chimarrogale）的分子系統分類學與生物地理學研究。東海大學生命科學系。博士學位論文。

高詩豪、王穎（2013）。自由犬隻對台灣北部淺山地區野生動物影響之探討。國立臺灣師範大學生命科學研究所。碩士學位論文。

康主霖、余品奐（2019）。臺灣北部西部地區野生食肉目動物及共

域犬貓焦蟲壁蝨感染調查。國立臺灣大學臨床動物醫學研究所。碩士學位論文。

張仕緯（1991）。面天山區刺鼠（*Niviventer coxingi*）之族群生態研究。國立臺灣大學動物學研究所。碩士學位論文。

張家維（2009）。台灣中南部山區蝙蝠的分布特性：棲地類型與環境因子的探討。國立嘉義大學生物資源學系研究所。碩士學位論文。

張偉廷（2018）。北臺灣食肉目群聚食性變異研究。國立臺灣師範大學生命科學系學位論文。碩士學位論文。

張新軒、陳茂墻、卜瑞雄（1991）。磺嘴山（含擎天崗）地區動物（牧牛）對環境影響之研究與管理。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

張簡琳玟（1989）。陽明山國家公園面天山區囓齒動物之生態研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究生研究計畫報告。

莊子聿（2004）。陽明山國家公園流浪犬族群量之時空變化。國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所。碩士學位論文。

許玉靜、李佩珍、町田龍二（2021）。臺灣低海拔食肉目動物之排遺 DNA 分析-兼論人為活動對食肉目動物食性之影響。國立臺灣師範大學生命科學系。碩士學位論文。

郭城孟 （2003）。陽明山國家公園全區蕨類調查。陽明山國家公園管理處研究報告。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

郭浩志、端木茂甯、黃俊嘉、蔡緯毅、張博翔、陳冠伃（2017）。太魯閣國家公園蝙蝠智慧監測（2/2） 。內政部營建署太魯閣國家公園管理處委託辦理報告。

陳宜隆（1991）。陽明山翠翠谷臺灣野兔（*Lepus sinensis*

formosanus）生態調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處研究生研究計畫報告。

陳宜隆、呂光洋（1990）。臺灣野兔初步生態調查。國立臺灣師範大學生物學研究所。碩士學位論文。

陳宜隆、呂光洋（1993）。臺灣野兔初步生態調查。師大生物學報，28()，87-101。https://doi.org/10.29812/BBNTNU.199306.0010

陳怡惠（2017）。106 年度陽明山國家公園生態廊道監測。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳怡惠（2018）。107 年度陽明山國家公園生態廊道監測。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳怡惠（2019）。108 年度陽明山國家公園生態廊道監測及其周邊地棲型生物族群先驅調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳俊宏、李玲玲、吳書平、蘇夢淮（2017）陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究研究成果報告。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳俊宏、李玲玲、吳書平、蘇夢淮、李建堂、溫在弘、林楨家、賴進貴 （2011）。人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳俊宏、李玲玲、吳書平、蘇夢淮、李建堂、溫在弘、黃誌川、賴進貴 （2012）。陽明山國家公園自然生態環境及其土地利用之研究 （百拉卡公路以南，陽金公路以西地區）。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳俊宏、李玲玲、吳書平、蘇夢淮、陶翼煌、林明聖、楊天南（2010）。陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳俊宏、李玲玲、蘇夢淮、吳書平 （2015）。陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究 （1/2）。內政部營建署陽明山國家公園管理處。

陳俊宏、李玲玲、蘇夢淮、吳書平（2016）陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究（2/2）。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳俊翰、李佩珍（2023）。鼬獾（*Melogale moschata*）在野生動物傳染性疾病監測上所能扮演之角色： 以都市保護區為例。國立臺灣師範大學生命科學系。碩士學位論文。

陳相伶、胡正恆（2019）。107-108 年度陽明山國家公園穿山甲生態習性與棲地環境調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

陳湘繁（1995）。陽明山地區共域性臺灣葉鼻蝠（*Hipposideros armiger*）及台灣小蹄鼻蝠（*Rhinolophus monoceros*）之活動模式與食性。國立臺灣大學動物學研究所。碩士學位論文。

陳雅婷（2001）。刺鼠（*Niviventer coxingi*）及高山白腹鼠（*Niviventer culturatus*）溫度生理與其海拔分布之比較。國立臺灣大學動物學研究所。碩士學位論文。

陳德鴻 （2008） 。夢幻湖臺灣水韭原棲地保育監測及維護計畫，陽明山國家公園管理處研究計畫。

陳德鴻 （2009） 。夢幻湖臺灣水韭原棲地保育監測及維護計畫，陽明山國家公園管理處研究計畫。

陳德鴻 （2010） 。夢幻湖臺灣水韭原棲地保育監測及維護工作，陽明山國家公園管理處研究計畫。

陳德鴻、李偉文、張文亮，2007，夢幻湖長期生態監測與臺灣水韭復育研究計畫，陽明山國家公園管理處研究計畫。

曾喜育、邱清安（2019）。陽明山國家公園火山口植群與地景變遷調查分析－以磺嘴山與向天山為例。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究。

黃俊嘉、張恆嘉（2022）。壽山洞穴友善蝙蝠閘門規劃與監測。國家自然公園管理處委託研究報告。

黃子典、李玲玲（1999）。陽明山地區台灣小蹄鼻蝠（*Rhinolophus monoceros*）的族群動態。國立臺灣大學動物學研究所。碩士學位論文。

黃光瀛（2001）。公路對陽明山國家公園野生動物的影響及改進規劃。內政部營建署陽明山國家公園管理處自行研究。

黃增泉 （1983）。陽明山國家公園植物生態景觀資源。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

廖日京 （1958）。陽明山公園之樹木。臺灣省博物館科學年刊 1：77-88。

臺灣植物同好會 （1941）。大屯火山彙植物誌。大屯國立公園協會。

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、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會出版。

臺灣蝙蝠學會、行政院農業委員會林務局（2009）。蝙蝠監測標準作業手冊。行政院農業委員會林務局。

裴家騏（2006）。自動照相機在動物監測上之應用與成效分析。國家公園生物多樣性與環境監測研習。

裴家騏（2006）自動相機自動物監測上之應用與成效分析，利用紅外線自動相機。野生動物調查小型研討會。

趙榮台、李玲玲（2008）。陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查（一）竹子山、小觀音山地區。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

趙榮台、李玲玲（2009）。陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查（二）百拉卡公路以南，陽金公路以西地區。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

劉小如、詹仕凡、李欽國、楊建鴻、洪貫捷（2008）。陽明山國家公園生態廊道系統評估之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

劉炯錫 （1990）。陽明山國家公園菜公坑山區嚙齒目動物與植物社會關係之研究。國立臺灣大學森林學研究所碩士論文。

劉棠瑞、陳明哲 （1976）。臺灣天然林之群落生態研究（二）大屯山區植群生態之研究。臺灣省博物館科學年刊 19：1-44。

劉棠瑞、蘇鴻傑 （1983）。森林植物生態學。臺灣商務印書館股份有限公司，臺北市。

鄭先祐（1987）。陽明山國家公園夢幻湖生態保護區生態系之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

鄭錫奇、周政翰與方引平（2017）。臺灣蝙蝠圖鑑（修訂版 第 3 刷）。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

戴易廷、李佩珍（2021）。人類活動對臺灣低海拔地區小型食肉目動物食性之影響。國立臺灣師範大學生命科學系。碩士學位論文。

賴玉菁、許立達（2017）。陽明山國家公園園區野化偶蹄類動物調查及經營管理探討。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

賴明洲 （1990）。陽明山國家公園苔蘚地衣類植物之資源調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

謝長富、黃增泉、楊國禎、謝宗欣 （1990）。陽明山國家公園稀有植物族群生態調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

顏士清、胡正恆、余品奐（2017）。陽明山國家公園流浪動物族群現況調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

顏士清、余品奐（2018）。107 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。

顏士清、余品奐（2019）。108 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告

顏士清、翁綉茗、龔明祥、曾建閔、張世欣、蘇迎晨、林宗以、朱有田（2015）。陽明山國家公園麝香貓的分布、活動模式與潛在生存威脅。國家公園學報 25：58-65。

蘇夢淮 （2018）。陽明山國家公園園區內外來種植物調查。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究。

蘇夢淮 （2020）。包籜矢竹植被變遷及開放採筍後對其族群影響之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究。

櫻田俊一 （1936）。大屯山彙植物ノ生活形ニ就テ。臺北帝國大學附屬農林專門部林學科卒業報文。

附錄一、2010-2022 歷年研究

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
綜合	2001	陽明山國家公園長期生態研究規劃	張永達	中華民國國家公園學會	一、資料蒐集分析：不定期； 二、選址：不定期； 三、研擬長期生態研究之準則及指標：不定期； 四、人力資源調查：不定期。	動、植物之基礎調查或生態系之調查等，必須有長程性的資料累積和研究型資料庫之建立；選擇對環境敏感之物種作為指標物種進行長期生態研究之規劃。
綜合	2002	冷擎步道及七星山北坡步道生態資源調查	陳俊雄	陽明山國家公園管理處	實地踏查：不定期	冷擎步道植物資源豐富，可規劃成自導式解說步道，並結合當地火山地形，將步道旁之植物資源，定點提供遊客自導解說，並適合規劃為生態研習或體驗教育之場所
綜合	2007	陽明山國家公園長期生態監測模式之建立	李培芬	中華民國自然生態保育協會	一、國際間長期生態研究文獻回顧：不定期； 二、彙整美國國家公園相關 Vital Sign Monitoring：不定期； 三、建立陽明山國家公園之生態特色區域與現有生態資訊：不定期； 四、問卷調查：不定期。	推動資源調查的標準作業程序；進行全區自然資源普查。建立生態系永久樣區：不定期進行任務型研究計畫；定期進行資源特色型計畫；持續更新國家公園自然資源資訊資料庫
綜合	2008	陽明山國家公園陸域脊椎動物相調查(一) 竹子山、小觀音山地區	趙榮台	中華民國自然生態保育協會	一、穿越線調查：每季進行日間和夜間調查一次； 二、蝙蝠棲所調查：不定期； 三、鳥類調查：每季一次； 三、捕捉調查：每季一次，每次 4 天 3 夜； 四、蝙蝠調查：合計 24 個捕捉夜、155.78 小時； 五、紅外線自動相機：樣點相機工作時間範圍 344-2684 小時，合計工作 21919.7 小時。	共紀錄 4 綱 22 目 55 科 133 種陸域脊椎動物，包括 29 種保育類動物。建議結合當地住民規劃與推動符合生態的解說教育活動；加強宣導停止野放行為；研擬鄰近道路蝙蝠棲所的保育計畫：建立小觀音山及竹子山地區定期巡護與自動化監測系統，並逐步擴展到國家公園其他區域，進行動物群聚、環境因子及生態系之長期監測。
綜合	2008	陽明山國家公園生態廊道系統評估之研究	劉小如	中華民國國家公園學會	2008 年 3-10 月，每路段每週調查一次設定調查路線 110.5Km，以哺乳綱、鳥綱、爬行綱、兩生綱等四大類野生脊椎動物為調查對象；調查人員騎乘摩托車以時速 10-30 Km 的速度沿調查路線進行調查。發現動物屍體時，紀錄其種類、數量，並利用全球衛星定位儀(GPS)紀錄發現地點座標；將調查路段以 0.5 Km 為單位分段，計算各路段動物屍體的數量、種類數、各分類群的數量	6 月下旬至 7 月上旬屍體數量最高，巴拉卡公路、陽金公路、台臺北縣道 28 號、萬溪產業道路等四條道路是遺體分布較密集者。建議：一、設置動物穿越涵洞；二、在爬行動物車禍發生熱點設置陸橋。
綜	2009	陽明山國家	趙	中華民國自	一、穿越線調查：每季進行日間和夜間調查一次；	在調查範圍內記錄到 4 綱 20 目 51 科 111 種

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
合		公園陸域脊椎動物相調查(二)-百拉卡公路以南，陽金公路以西地區	榮台	然生態保育協會	二、蝙蝠棲所調查：不定期； 三、鳥類調查：每季一次； 四、捕捉調查：每季一次，每次 4 天 3 夜； 五、調查：合計 19 個捕捉夜、73.82 小時； 六、自動相機：樣點相機工作時間範圍 596-2,088 小時，合計工作 16,679.8 小時。	的陸域脊椎動物，包括 19 種保育類動物。 建議：加強疑有盜獵地區之巡視；加強宣導以防止畜養動物野放或溢出。建立野生動物長期監測系統。
綜合	2010	陽明山國家公園陽金公路以東地區資源調查	陳俊宏	中華民國自然生態保育協會	自 2010 年 5 月至 11 月，陸域脊椎動物分別以穿越線調查、棲所調查、固定監測樣線調查、固定半徑圓圈法、網具捕捉、陷阱捕捉和紅外線自動相機等方式。無脊椎動物採用穿越線固定樣區法、蝦籠陷阱法、掉落式陷阱及隨機取樣法。植物採固定樣線設 37 個 10 m x 10 m 樣區採樣。並針對研究區域內水系進行水質、地質人文調查。利用 GIS 進行資料整合與分析平臺，提供環境及生態調查整合與分析之服務。	建議事項：加強宣導禁止餵食野生動物及保護區內烤肉的行為。加強查緝盜獵、毒魚的行為。取得陽明山國家公園空載光達技術數據。避免遊客遭動物攻擊。建立野生動物長期監測系。建議調整調查之計畫期程。
綜合	2011	陽明山國家公園竹子湖入口溼地--生態調查報告(書)	謝長富	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所	一、植物調查：記錄全區(0.42ha)之植物種類、覆蓋度，判定調查地區之植物群落分布現況，繪製植被圖； 二、兩棲爬蟲類調查：日落後半小時，至當日 24：00 為止，以目視遇測法及鳴叫計數法進行 60 分鐘的兩棲類夜間觀察、記錄。另分別進 行測量、照相等工作。爬蟲類以目視遇測法及掩格蔽物(20- 50cm 大小)翻尋法進行 60 分鐘的日間觀察，夜間觀察與兩棲類的夜間調查同時進行。兩者之記錄項目皆包括種類、數量及生活型態； 三、鳥類調查：清晨 5-9 時、傍晚 4-6 時各由竹子湖濕地東北側住家邊緣沿道路經停車場至西南隅，每 30min 至少往返調查一次，紀錄區內與週邊 50m 內聽聞與目擊的鳥類種類、數量、行為、位置及停棲點等資料。	兩次調查中未再發現臺灣水韭、臺北樹蛙。
綜合	2012	陽明山國家公園自然生態環境及其土地利用之研究(百拉卡公路以南，陽金公路以西地區)	陳俊宏	中華民國自然生態保育學會	1.依據研究區內人類活動和植被概況的差異，擬定調查樣區設立原則，進行動物、植物與地理、地質、水文等自然資源調查。 2.以地理資訊系統串聯生物資源與自然地理人文調查結果，以數值地圖圖層彙整呈現。 3.依此資料分析探討人為活動對生物資源及地理環境的可能影響。 4.針對所選定的南磺溪集水區進行土地利用變遷分析以及產業活動對國家公園環境影響分析。	竹子湖為本區外來種植物問題較為嚴重之區域， 建議陽明山國家公園，專案進行竹子湖地區之外來種植物研究。美國螯蝦出現在竹子湖頂湖海芋田、排水圳道。福壽螺、非洲大蝸牛及高音符絲鱉甲蝸牛三種外來種其入侵與擴散路徑皆與人類開發有直接關係，有必要加以管控

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
綜合	2016	陽明山國家公園八煙之高厝聚落及尖山湖地區梯田水圳生物資源調查	陳建志	臺北市立大學	於陽明山八煙聚落及高厝地區及石門尖山湖地區之周遭，進行水梯田、水圳與植物相之生物多樣性調查。 水梯田以目視法、直接撈取法與陷阱法進行調查， 水圳以蘇伯氏網法、陷阱法與直接撈取法進行調查 植物以穿越線調查法進行調查	農民在種植作物前會將附近田埂進行作物的種植與收成、水位的變化與人為在樣區中放生等農事行為，皆會影響樣區內生物多樣性結構變化。造成單一物種大量的增加，會造成生物多樣性指數的降低。
綜合	2016	陽明山國家公園指標生物及長期生態監測指標先驅研究(2/2)	陳俊宏	中華民國自然生態保育協會	蒐集文獻；專家諮詢；綜合專家群意見並依照各類群之特質、承受壓力及重要議題等分級，選出可行性高的指標物種及棲地與進行監測之方法	陽明山國家公園整體自然環境、生態系統與物種間互動的關係與影響等相關研究，相當缺乏，建議未來在執行長期生態監測時，能建立並了解各生態層級間之互動與影響，以滾動式修正模式調整長期監測方向。
綜合	2018 2017	106、107年度陽明山國家公園生態廊道監測	陳怡惠	中國文化大學生命科學系	1.陽金公路及101甲公路上生態廊道所在的相連及延伸路段(6.5 km 及 2.4 km) 2.萬溪產業道路(12.2 km) 3 大屯山車道(2.5 km) 在 2018-2017 年 1 月起至 12 月止(大屯山車道的路殺調查為 2 月起)，以每兩週一次的調查頻率進行路殺調查	路殺量最多動物物種為盤古蟾蜍，次多為斯文豪氏赤蛙，第三為黃口攀蜥。(2)路殺量的高峰時段落在 4-9 月，陽金公路及萬溪產業道路以 4-9 月有較高路殺量，在 101 甲以 9 月單位有明顯最多的路殺量，大屯山車道則以 4 月較多。(3)路殺量最高的路段，在陽金公路與 101 甲公路上是位在陽金公路左轉 101 甲公路的入口後 1-1.5 公里處(中央氣象局鞍部氣象站附近)，萬溪產業道路路段的路殺熱點路段溪底新興宮媽祖廟(媽祖廟)公車站附近路段。 (5)動物利用廊道的有效紀錄中，以鼬獾、刺鼠與無法鑑定至種的鼬鼠為利用廊道的優勢類群，利用廊道的頻度以夜間為主。建議：針對生態廊道所在路段及路殺熱點路線，持續進行路殺監測及研究。確認兩棲及爬蟲類動物。針對 101 甲公路的路殺熱點路段，進行現有廊道及道路的改善規劃。針對萬溪產業道路的路殺熱點路段，進行道路設

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						施的改善規劃。針對路殺的高危險物種，進行野外族群大小估算與數量變動的研究與監測。
綜合	2018	107 年陽明山國家公園聲景調查案	范欽慧	無	一般管制區(竹子湖頂湖周邊)、遊憩區(二子坪)及保護區(鹿角坑生態保護區)三處各建立一個長期聲景監測平臺來進行為期約六個月之聲景監測，每個月以二十四節氣前後三天作為有效錄音時間，共計收錄超過兩萬分鐘之錄音檔案，	以鹿角坑變動最為明顯且變動相當規則；在竹子湖與二子坪則以蛙類與鳥類組成種類之變化較明顯，其中二子坪是調查區域中蛙類最多的區域，鳥類則以竹子湖最豐富，鹿角坑動物種類數目雖不及其他兩測站，但有少數獨有出現的物種。建議增加區域內之調查樣點數目、增加調查時間或進行短時序高密度錄音調查
綜合	2019	108 年度陽明山國家公園生態廊道監測及其周邊地棲型生物族群先驅調查	陳怡惠	中國文化大學生命科學系	2016 年 2 月起，以固定調查方法及頻率執行系統性路殺調查，2016-2019 年進行路殺調查的共同路段包括：(1)陽金公路及 101 甲公路上生態廊道所在的相連及延伸路段(6.5 km 及 2.4 km)，(2)萬溪產業道路(12.2 km) (圖 1)。2019 年 2 月(2/23)開始，為增加 101 甲公路路殺量比較的參考路段，將 101 甲公路調查路線長度多延伸 4 公里，從與陽金公路交叉口延伸至松林坊附近。在陽金公路的 1、2 號廊道以 101 甲公路的 3、4、5 號廊道，於較靠近上邊坡的廊道口安裝 1 台自動相機。自動相機設定為觸發式啟動，即在有動物經過相機的感應範圍時，相機會被啟動並以錄影的方式錄製 1 段 15-20 秒的影像檔案，作為監測並評估 1-5 號廊道被野生動物利用情形的方法。	(1)路殺量最多動物物種為盤古蟾蜍，次多為斯文豪氏赤蛙，第三為黃口攀蜥。路殺紀錄中包含臺北樹蛙、羽鳥氏帶紋赤蛇、環紋赤蛇、阿里山龜殼花、哈特氏蛇蜥、黑眉錦蛇、領角鴞 7 種保育類動物。(2)動物利用廊道的有效影像紀錄中，以鼬獾與刺鼠為利用廊道的優勢動物物種，利用廊道的保育類動物包括麝香貓及穿山甲 2 種保育類動物。定時模式比觸發模式的自動相機記錄到更多的兩棲及爬蟲動物種類利用廊道。(3)地棲型動物陷阱捕捉到 4 種動物，共 15 隻次，要做為評估物種及族群大小的工具，需要增加陷阱組數並長期調查。(4)3-5 號動物廊道及圍籬系統因為道路邊坡工程、坍方及年代久遠的因素，造成廊道入口與部分圍籬損壞，須進行更新與修補。
綜合	2017	陽明山國家公園八煙、高厝及嵩山	許夢芬	臺北市立大學地球環境暨生物資源	以八煙、高厝與嵩山社區作為研究範圍，共選擇九塊水梯田作為動物相調查樣區。以目視法、直接撈取法與陷阱法進行動物相調查，並且測量氣溫、相對濕度、光照度等大氣資料，以及水溫、導電度、pH 值、溶氧量等水質資料。為了解	2016 年 3 月起至 2017 年 2 月止，以每個月兩次調查頻率共進行 24 次有效調查，調查到 10 綱 25 目 57 科 95 分類群 17290 隻次的

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		社區水梯田動物相調查		學系環境教育與資源碩士班	農民耕作對水梯田動物活動之影響，也記錄各樣區農事行為並加以分析。	動物。調查結果發現，各樣區物種組成皆不相同，八煙水梯田樣區物種，主要以腹足綱、兩生綱與環帶綱所組成；高厝水梯田樣區物種，以兩生綱、條鰭魚綱與昆蟲綱所組成；出磺口樣區水梯田物種，以腹足綱、昆蟲綱與環帶綱所組成；石壁腳水梯田樣區，以環帶綱與昆蟲綱物種所組成。而環境因子對各樣區所調查的動物相有相關。經生物多樣性指數與農事分析得知，樣區內是否有種植作物、噴灑農藥、田中清除作業與放入外來物種等農事行為與耕作方式皆會對樣區內生物多樣性造成影響。
綜合	2022	陽明山國家公園向天池及七星池濕地基礎調查計畫	江政人	多樣性生態顧問有限公司	本研究針對向天池及七星池周圍 500 m 範圍內進行地形、水文、水質、土壤以及動植物資源調查與分析。向天池計畫區各設立 6 個動物樣點、6 個鳥類樣點、10 臺自動相機、1 臺排程錄音機，並挑選有道路處設置長度 2.5 km 的日間穿越線以及長度 1.1 km 的夜間穿越線，而向天池範圍內則設置 3 個水域樣點。七星池計畫區則各設立 6 個動物樣點、6 個鳥類樣點、10 臺自動相機、1 臺排程錄音機、長度 1.5 km 的日間穿越線以及長度 0.7 km 的夜間穿越線，並在上、中、下池各設 1 處水域樣點。	池共記錄鳥類 20 科 30 種，包含 5 種II級保育類(大冠鷲、黃嘴角鴞、領角鴞、赤腹山雀、中國畫眉)，1 種III級保育類(臺灣山鷓鴣)，以五色鳥最優勢。野生哺乳類 13 科 17 種，包含 2 種II級保育類(麝香貓、穿山甲)，遊蕩犬監測顯示計畫區內至少存有 12 隻個體，活動範圍主要集中於向天池內。爬蟲類 4 科 6 種，以麗紋石龍子較常見。兩生類 4 科 13 種，包含 1 種III級保育類(臺北樹蛙)以及 1 種外來種斑腿樹蛙，組成以樹蛙科物種為主，佔總量的 86%。又以面天樹蛙最優勢。底棲動物包含蟹類 2 種(黃緣澤蟹、陽明山澤蟹)以及 5 科水棲昆蟲。浮游動物共有 11 類群，其中包含 3 種大型鰓足類動物(鵠沼枝額蟲、真湖蚌蟲、貓眼蚌蟲)。維管束植物為 100 科 273 屬 343 種，群團分析顯示草生地植物社會可分為燈心草植群型、止血馬唐植群型、白茅-過溝菜

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						蕨植群型、白背芒植群型；灌叢草生地與森林植物社會可分為牛奶榕-白背芒植群型、灰木植群型、豬腳楠植群型、鵝掌柴-豬腳楠植群型。草生地植物社會及灌叢草生地植物社會主要是受海拔及浸淹機率所分化。 七星池共記錄鳥類 19 科 32 種，包含 2 種II級保育類(中國畫眉、臺灣畫眉)，1 種III級保育類(臺灣藍鵲)，以粉紅鸚嘴最優勢。野生哺乳類 12 科 17 種，包含 2 種II級保育類(麝香貓、穿山甲)，遊蕩犬監測顯示計畫區內至少出現過10隻個體。爬蟲類4科8種，包含1種I級保育類(金絲蛇)，1種III級保育類(臺灣黑眉錦蛇)，以短肢攀蜥較常見。兩生類 4 科 9 種，包含 1 種II級保育類(臺北赤蛙)，1 種III級保育類(臺北樹蛙)，以及 1 種外來種斑腿樹蛙，物種組成主要為樹蛙科為主，佔總量的 90%，以面天樹蛙最優勢。水棲昆蟲以搖蚊科為優勢。浮游動物共有 11 類群，包含 3 種大型鰓足類動物(鵠沼枝額蟲、真湖蚌蟲、貓眼蚌蟲)，但豐度不高，推測拓殖時間尚不長。維管束植物 52 科 82 屬 110 種，群團分析顯示草生地植物社會可分為包籜箭竹植群型、白背芒植群型、火炭母草-斑點蓼植群型、盤腺蓼-火炭母草植群型、小二仙草-金髮蓼植群型、止血馬唐植群型；森林植物社會包含豬腳楠-包籜箭竹植群型、長葉木薑子植群型及昆欄樹-包籜箭竹植群型，植群主要受浸淹機率及坡度影響而分化。
哺	2002	陽明山國家	周	臺大動物學	一、將陽明山國家公園分成公路段和遊憩區兩大樣區。公路段分為 A-E 五大段，	陽明山國家公園各月的棄野犬族群約 340

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
乳類		公園園區內棄野犬族群調查研究	蓮香	系	共 27 小段；遊憩區分為 9 區；二、調查：乘機車以時速 10-20Km 的速度觀察穿越線兩旁的棄野犬，拍照、並記錄其位置；以步行方式在遊憩區內觀察棄野犬，拍照、並記錄其位置；三、以照相捕捉法和標誌再捕法估算棄野犬的總數。	隻，明顯少於 1988-1989 年之調查結果，然而短期的捕捉對降低棄野犬族群起不了多大作用。建議：加強宣導，勸阻民眾餵食棄野犬；持續捕捉、移除棄野犬，以人道方式處理；持續監測園區內棄野犬的族群變動，探討棄野犬與遊客、其他野生動物的互動關係。
哺乳類	2006	陽明山國家公園蝙蝠多樣性之研究	李玲玲	臺灣蝙蝠學會	在園區內草原、森林和水域等三種主要自然棲地內分別進行網具捕捉、超音波監測和目視法定點調查。	記錄蝙蝠 4 科 7 屬 9 種，發現多個蝙蝠的日棲所、生殖棲所及渡冬棲所，並建立蝙蝠超音波資料庫。建議：建立良好之蝙蝠回報系統；設置蝙蝠解說教育牌；長期監測穴居性蝙蝠之動態；建立穴居性蝙蝠棲所分布資料庫，並從地景尺度探討其分布與各因子的關係。
哺乳類	2014	陽明山國家公園特殊稀有動物麝香貓生活史之調 查(2013-2014)	朱有田	國立臺灣大學	參考先前分區脊椎動物調查結果，選擇有麝香貓分布跡象的 13 條樣線，進行沿線脊椎動物調查，對於目擊物種、聲音、足跡、屍體、排遺、拱痕等痕跡，記錄其物種、時間、GPS 座標、紀錄者等基本資料，進行頻度分析。若為屍體或新鮮排遺，則在記錄及拍照後帶保存並作進一步檢查與遺傳、病理分析。	現麝香貓在天溪園(OI=3.78)、二子坪(OI=1.38)的部分相機位點 OI 值最高。磺嘴山、烘爐山、石梯嶺、二子坪與天溪園 OI 值皆大於 1.12，高於陽明山國家公園其他地區。而痕跡調查則以風櫃嘴(2.11 筆數/公里)、竹子山戰備道(1.73 筆數/公里)與磺嘴山(0.84 筆數/公里)最高。定位點的環境以闊葉林與箭竹林比例最高。麝香貓出現頻度與坡度呈現負相關(P<0.001)
哺乳類	2017	陽明山國家公園流浪動物族群現況調查	顏士清	社團法人中華民國國家公園學會	六大樣區：A 區(大屯)，包含大屯自然公園與二子坪遊憩區；B 區(小油坑)，包含小油坑遊憩區、小觀音亭車場、小油坑橋；C 區(前後山)，包含陽明公園、前山公園、遊客中心、第二停車場、陽明書屋；D 區(冷擎夢)，包含冷水坑遊憩區、擎天崗特別景觀區、夢幻湖停車場、七星公園；E 區(馬槽)，包含馬槽橋至上磺橋之省道，及其北側支線道路；F 區(硫磺谷)，包含龍鳳谷與硫磺谷遊憩區(圖 1、2)，距離六大樣區 1 km 以內的公路路段紀錄，各調查區域以約 1 km/h 的速度步行做沿線調查，使用手持式 GPS 記錄樣線位置，沿途觀察犬隻與其他中大型哺乳動物，以	2016 年 9 月陽明山國家公園內六個主要遊憩區內的自由活動犬數量為 275.1 隻，2017 年 9 月的數量為 178.1 隻，其中以龍鳳谷、硫磺谷區域的數量最多，共發現 36 處民眾餵食點，多半位在遊憩區的停車場旁或公園內。相機站偵測比例前三名的物種為鼬獾(58.9%)，犬次之(53.6%)，貓的偵測比例

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
					相機拍照記錄所有目擊的犬隻，並盡可能以多個角度拍攝，以利進行個體辨識。	為 40.5%，穿山甲則最低(1.8%)。龍鳳谷、硫磺谷遊憩區的犬隻出現指數(124.7 ± 126.7，平均每 1,000 小時有效照片數)為八個樣區中最高，貓的出現指數亦最高(9.8 ± 9.6)，該區的原生種野生動物種類與相對數量都明顯少於其他地區。遊憩區的犬隻出現指數(124.7 ± 126.7，平均每 1,000 小時有效照片數)為八個樣區中最高，貓的出現指數亦最高(9.8 ± 9.6)，該區的原生種野生動物種類與相對數量都明顯少於其他地區。建議： 藉由教育宣導活動，加強民眾對野生動物的認識。增設禁止餵食的告示牌。加強流浪犬貓的管理措施，降低其族群量。對流浪犬與野生動物族群作長期監測。
哺乳類	2018	107 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查	顏士清	野聲環境生態顧問有限公司	1.使用沿線調查法及照相捕捉標放法，估算遊蕩動物之族群量及月存活率。 2.以問卷訪談方式，調查園區內家犬與家貓概況。 3.調查民眾餵食方式與餵食點分布。 4.檢驗野生食肉目動物與流浪動物共通傳染病之感染情形，	七、八月間在六主要樣區(A：大屯二子坪，B：小油坑，C：前後山公園，D：冷水坑擎天崗夢幻湖，E：馬槽 F：硫磺谷)的密集調查共記錄到 216 隻狗，估計族群量 228.8 隻，2017 年的犬隻個體有 23.9%留存到 2018 年。建議：(1)控制流浪貓狗的族群量，包括移除、遏止棄養，(2)使飼主善盡責任，不得放養犬貓，並必須絕育與施打疫苗，(3) 減少人為干擾因子，特別是餵食，(4)以教育提升公眾意識，讓民眾了解狗對野生動物的影響， (5)持續長期監測，並增加更多的研究面向，例如社會文化、教育。
哺乳類	2020	109 年度陽明山國家公園園區動物	余品奐	國立台灣大學生物資源暨農學院附	1.針對陽明山國家公園園區內的野生動物，由獸醫師提供醫療支援，若動物亡故調查其死亡原因；2. 主動捕捉野生小型食肉目動物和蛇類針對特定疾病進行採樣；3.針對路殺動物採樣；4.上述檢體檢驗特定疾病包含：狂犬病、冠狀病毒、壁蝨。	僅在屍體樣本中有發現零星個體有重要傳染病的情形，活體樣本並未檢測出狂犬病等重大疾病。

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		疾病風險調查與救傷檢疫		設動物醫院		
哺乳類	2020 2021	109-110 年度陽明山國家公園流浪動物族群現況調查	柯伶樺、顏士清	野人谷生態顧問有限公司	1.利用 GPS 項圈追蹤遊蕩犬，了解其空間使用方式，藉此探討遊蕩犬與野生動物之掠食、資源競爭、疾病傳染等衝突情形 2.普查冷水坑與夢幻湖、馬槽、硫磺谷與龍鳳谷三個區域之流浪犬族群 3.辦理教育訓練，培力公民科學家（包括保育志工、學生、居民、管理處人員…等），使其協助管理處定期調查遊蕩犬貓族群	結果顯示放養家犬活動範圍(99% fixed kernel)平均 19.3 ± 20.8 ha，定位點在自然環境比例平均 11.1 ± 8.5%，流浪犬活動範圍平均 244.6 ± 169.8 ha，定位點在自然環境比例平均 65.3 ± 11.9%。流浪犬的活動範圍面積、核心區域面積、使用自然環境比例、進入自然環境最深距離，均顯著高於放養家犬。 在夢幻湖與冷水坑區、馬槽區若能維持現有絕育率，且無個體遷入，族群將逐漸消失。硫磺谷與龍鳳谷區在現有絕育率情境下，族群量不會下降，若絕育率能增加到 75%以上，且無任何個體遷入，則族群量會逐漸減少直到消失，建議未來的工作重點為提升硫磺谷與龍鳳谷區的絕育率，以及研擬對於新移入個體的管理策略。
哺乳類	2020 2021	109-110 年度陽明山國家公園野化水牛族群監測及經營管理策略	胡正恆	中華民國國家公園學會	持續針對磺嘴山/頂山/擎天崗地區之野化水牛族群進行調查，此外因地制宜建立常規監測模式，如:磺嘴山區範圍遼闊，可巡查動物痕跡；頂山-石梯嶺 6.4 km 步道逐月通報水牛現況；擎天崗 2.4 km 環形步道內，牛群活動可透過 GPS 定位，監測回報圍籬損壞點，並邀集專家學者就迫切經營管理課題研商具體可行之策略。	2021 年底，磺嘴山水牛群估計剩 4 頭(含 1 成年公牛,1 成年母牛,1 幼牛,1 仔牛)，頂山群(石梯嶺/北五指山/風櫃嘴)觀測到 19 牛含當年新生 6 仔牛；擎天崗群(竹篙山/內寮/瑪礁)觀測到 13 牛(含 1 成年公牛,4 新生仔牛,5 成年母牛,2 幼母牛,1 幼公牛)。另頂山牛群活動範圍最大，常使用稜線以石梯嶺/北五指山為活動中心，春季 4~5 月見頂山水牛

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						遷徙約 3 公里至擎天崗草原區；冬季則觀測到部分水牛有往頂山/風櫃嘴遷移的現象。
哺乳類	2022	111 年陽金公路沿線及馬槽地區臺灣獼猴人猴干擾監測與防治案	巫奇勳	中國文化大學	本計畫目標針對園區內人猴衝突發生頻度較高的區域，進行人猴衝突之防治、監測及防治成效評估，主要工作內容包括人猴衝突監測、人猴衝突防治與自動相機維運。	研究顯示主要餵食點有 5 個，包括鹿角坑口、下七股站、11.5K 轉角、倒木彎道，以及魚路古道。鹿角坑口、下七股站及陽金公路 11.5K 轉角為獼猴出沒頻度較高的地點，與這些餵食點有較高的餵食頻度有關。從每個月的餵食紀錄變化來看，只有倒木彎道的紀錄增加，其餘地點的餵食紀錄都是減少，可能因為取締而產生了嚇阻效果，但仍有地點的餵食增加，顯示固定餵食者可能轉移了地點。無論假日與非假日，均發現有民眾餵食獼猴的狀況，包括計畫性餵食與隨機餵食，民眾的餵食物種類多樣。
哺乳類	2021 2022	陽明山國家公園野生動物疾病風險調查暨動物救傷檢疫	余品奐	國立臺灣大學生物資源暨農學院附設動物醫院	一、動物救傷：提供陽明山國家公園園區內野生動物緊急醫療評估，並視情況所需進行預防性或治療性醫療操作。 二、疾病風險調查與檢疫：藉由園區內路殺動物的毛髮樣本分析探討陽明山國家公園園區內野生動物體內重金屬鉛、砷、銅含量，觀察並分析其分布差異，探討可能成因以及後續影響	動物毛髮樣本分析進行 18 件路殺鼬獾毛髮採集以及重金屬檢驗、完成 27 隻路殺動物大體病理解剖檢以及傳染病檢驗，同時回溯統整園區自民國 105 年到民國 109 年度內歷年野生動物調查結果並結果清單製表。園區路殺鼬獾毛髮內平均鉛濃度為 1.97 ppm，總砷 0.32 ppm，銅 8.38 ppm。結果顯示冠狀病毒、犬小病毒等傳染病在園區野生動物之間仍持續存在，狂犬病與犬瘟熱則未有檢出。
鳥類	2021	陽明山國家公園留棲性猛禽資源調	林思民	社團法人台灣猛禽研究會	在園區內 5 個樣點進行每個月至少一次 6 小時的日行性猛禽定點調查，以及一季 2 次鹿角坑溪步道的夜行性猛禽穿越線與定點回播調查，並於菁山自然中心舉辦教育推廣活動	共記錄 17 種 381 隻次，包含留棲性猛禽與部分遷徙性猛禽黑翅鳶、大冠鷲、林鵰、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黑鳶、東方蜂鷹、遊

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		查與監測				隼等 8 種 157 隻次；遷徙性猛禽有魚鷹、灰面鵟鷹、赤腹鷹、日本松雀鷹、北雀鷹、蒼鷹、東方鵟、紅隼和燕隼等 9 種 224 隻次；夜行性猛禽調查執行 8 次，記錄 3 種 15 隻次。N2 調查點礫石灘發現疑似大型夜行性猛禽排遺，增設 1 台自動相機於鹿角坑溪加壓站進行監測，拍攝得日行性猛禽大冠鷲 1 種。，建議以大冠鷲、東方蜂鷹等偵測率高的中大型留棲性猛禽當作指標物種為優先監測對象。採取定點觀察法，選擇視野開闊的觀察點(如本計畫採用之中正山觀景台、萬里溪底、金山磺溪頭等)，針對該物種偵測率最高的日期區段與時間，進行一個月 2 至 3 次，每次 2 至 3 小時的調查。
鳥類	2022	陽明山東方蜂鷹繁殖生態調查	蔡宜樺	台灣猛禽研究會	2022 年 6 至 8 月期間，分別採取延續過去兩年的制高點定點調查法，在中正山觀景台與磺溪頭兩個樣點記錄東方蜂鷹數量和特殊行為，以及在園區內眾多溪谷與展望點近距離拍攝東方蜂鷹照片，透過羽毛上的磨損特徵進行個體辨識，估算夏季在此區域活動的成鳥數量。	定點調查結果顯示 6 至 8 月中正山觀景台分別觀察到 5、4、9 隻次，磺溪頭觀察點分別觀察到 5、8、4 隻，特殊行為有展示 6 筆和攜帶食物/巢材 3 筆。以照片進行個體辨識共篩選出雄成鳥 50 隻、雌成鳥 33 隻以及 9 隻第二層年未成鳥。其中以竹子山稜線北側、竹子山稜線南側鹿角坑溪谷、馬槽溪谷和磺嘴山北側個體數量較多，推測多溪谷、干擾程度低的森林環境是此區域東方蜂鷹偏好的棲地類型。建議後續可在蜂鷹穩定出沒的地點以固定調查頻度、時間計算再目擊個體的數量，並搭配少數個體的發報器追蹤以掌握單一個體的活動範圍，嘗試估算陽明山區東方蜂鷹的族群量
兩爬	2004	陽明山國家公園鹿角坑	林曜	國家公園學會	在鹿角坑溪與雙溪流域各選取三個樣區，每樣區長 50 公尺，定期測量樣區內河寬、水深等 6 項水文資料與磷酸根等 6 項水質資料。調查兩樣區內蛙類的種豐度、	一、雙溪天溪園不適合沿溪觀察蛙類，僅有園區入口處緊鄰溪邊的部分步道可以定

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		溪與雙溪蛙類群聚結構與生態之研究	松		量豐度、各次調查數量變化、各種蛙類生殖活動模式、棲地利用概況等，並分析蛙類群聚與自然環境因素、人為干擾因素的相互關係。	點解說與設置解說牌。 二、聖人橋地區溪流河道平緩，適合規劃沿溪賞蛙步道。 三、應持續普查，比較生物資源的今昔差異，以確實掌握生物多樣性的動態。
兩爬	2014	陽明山國家公園兩棲類及爬蟲類生態資源調查	毛俊傑	國立宜蘭大學森林暨自然資源學系	利用目視遇測法(Visual encounter method, VEM)、路殺動物(Dead on road, DOR)紀錄及兩棲類鳴叫計數法(Audio strip transects, AST)進行沿線調查，並輔以導板(Drift-fence funnel trap, DFT)與漂浮(Floating funnel trap, FFT)兩種集井式陷阱等調查方式，進行陽明山國家公園的兩棲爬蟲類分布現況與豐富度相關資料收集。套疊網格並計算各棲地類型組成百分比，以瞭解物種的分布現況與可能對應的環境關聯性。	調查到兩棲類 6 科 19 種，有鱗目爬蟲類 11 科 36 種及龜鱉目爬蟲類 2 科 3 種，新紀錄了臺灣特有種的翡翠樹蛙(Rhacophorus prasinatus)。多樣性最高的區塊，爬蟲類以擎天崗-冷水坑一帶與大屯自然公園周邊最佳，兩棲類則均以水田操作型態為主的農業用區塊。建議: 1.針對陽明山國家公園區內人為引入的翡翠樹蛙研擬處理對策；2.針對區內路殺現象嚴重的路段進行夜間交通管制或道路改善措施
昆蟲	2001	陽明山國家公園昆蟲資源調查及監測研究-以蝶類資源調查及青斑蝶族群監測為例	楊平世	自然生態保育協會	蝶類監測：每月進行二次穿越線蝴蝶調查，共計調查 16 次； 青斑蝶監測：三個月內進行 17 次青斑蝶標識。	估計青斑蝶族群最高值為 165,322 隻。捕獲 2 隻日本標放的青斑蝶，證實青斑蝶在臺灣和日本間遷移。建議：一、道路除草時應保留蜜源植物，除草時間儘量避開蝶種大發生的時間；二、二子坪經柑橘園至三聖宮的路段適合規劃為賞蝶與自然觀察的路線；三、每年(或至少間隔 2-3 年)定期進行生物性監測計畫一次，以確切了解生物組成的變動趨勢；四、在青斑蝶類大發生季節，管制大屯山主峰登山車道車輛進入，以免青斑蝶類受到干擾；五、進行青斑蝶遷移飛相關研究，促進國際間合作；六、透過國家公園網站，公告賞蝶相關資訊；號召民眾注意、觀察青斑蝶，推廣自然觀察等活動。
昆	2003	磺嘴山區草	陳	陽明山國家	一、土壤取樣：在擎天崗地區擇三條垂直步道為樣線，分別在距離每一樣線	建議：持續擎天崗草原土壤昆蟲相調查與

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
蟲		原生態系之經營管理研究 I.擎天崗草原土壤昆蟲相調查	俊雄	公園管理處	10m、20m 和 30 m 處設立一 1m*1m 的樣區，自樣區取 20 cm *20cm 的土塊； 二、分析、測計、記錄土壤樣本中的昆蟲種類和數量； 三、在實驗室飼養土壤樣本中的幼蟲，以確認種類； 四、對牛隻排遺進行標記和調查，挖取 20cm *20cm 的土塊，分析其中昆蟲的組成。	監測，劃設永久樣區以建立長期生態資料；設立草原生態系和牛糞循環作用之解說牌。 設立永久樣區進行長期監測，建立永久資料庫。
昆蟲	2004	雙溪流域底棲水生昆蟲調查與監測	陳俊雄	陽明山國家公園管理處	一、生物採樣：在天溪園停車場、聖人橋、楓林橋、碧溪橋、外雙溪橋等等 5 處各設置 1 個樣站，在以樣站為中心之 50m 範圍內之河域中央、兩側以蘇伯氏定面積水網 (Surber's Net Sampler, 50cm* 50cm) 採集底棲水生昆蟲，並在濱岸地區採集水棲昆蟲； 二、種類鑑定與計數：採獲之標本置於 70％酒精內，攜回實驗室鑑定並計算數量；三、環境參數調查：量測水溫、溶氧、電導度、酸鹼值、河寬、水深及流速等。	外雙溪的水棲昆蟲歧異度極高，共發現 6 目 11 科的水棲昆蟲，其中以蜉蝣目種類最多，毛翅目次之，外雙溪流域水質尚屬乾淨。建議：調查天溪園生態教育園區(尚未被污染的區域)的水棲昆蟲。以水生昆蟲做為生物指標。
昆蟲	2004	陽明山國家公園湖沼枝額蟲之生活史研究	周蓮香	國家公園學會	大規模降雨後的 24hr 內到研究地點(向天池)確認是否形成積水。若出現積水，則採集水樣 2L，觀察是否有湖沼枝額蟲出現，若有則帶回 20L 之池水，置於實驗室養殖箱中培養，記錄蟲體體長及存活個體數，直至所有個體死亡為止	向天池為降雨後才出現的短暫性池塘，湖沼枝額蟲(*Branchinellakugenumaensis*)幼蟲於降雨後 24hr 內孵化，發育階段歷經 1. 指數成長期；2. 線性成長期；3. 成長停止期(產卵期)。此時池水若乾涸,則成蟲死去。不論野外或人工孵化培養的族群，其最大壽命皆為 104 天， 少數個體可以活至第 110 天。建議：向天池的湖沼枝額蟲在短期內不會有族群存續的嚴重壓力，依現行維護管理措施即可。
昆蟲	2005	陽明山國家公園之捲葉象鼻蟲普查，築巢行為與生活史之研究	楊曼妙	國家公園學會	沿國家公園內各主要步道，尋找捲葉象鼻蟲的巢室，發現後標記並紀錄捲葉象鼻蟲與寄主植物的位置、巢室數量、 巢室於植物上之分布位置；	陽明山國家公園普遍存在內的捲葉象鼻蟲有兩種：棕長頸捲葉象鼻蟲與黑點捲葉象鼻蟲，並確實掌握其寄主植物、分布、築巢行為等基本生物學資訊。 建議事項：一、於兩種捲葉象鼻蟲春夏兩季發生期間，進行巢室、築巢行為等解說教育；二、園區除草會影響捲葉象鼻蟲族群，除草應與捲葉象鼻蟲主要活動季節作適度調整之間隔；三、在捲葉象鼻蟲發生

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						密度較高區域，增加捲葉象鼻蟲生態之解說牌，以利遊客瞭解與觀察。
昆蟲	2005	雙溪流域水生昆蟲群聚分析與水質評估	陳俊雄	陽明山國家公園管理處	一、生物採樣：在天溪園停車場、聖人橋、楓林橋、碧溪橋、外雙溪橋等等 5 處各設置 1 個樣站，在以樣站為中心之 50m 範圍內之河域中央、兩側以蘇伯氏定面積水網 (Surber's Net Sampler, 50cm* 50cm) 採集底棲水生昆蟲，並在濱岸地區採集水棲昆蟲； 二、種類鑑定與計數：採獲之標本置於 70%酒精內，攜回實驗室鑑定並計算數量；三、環境參數調查：量測水溫、溶氧、電導度、酸鹼值、河寬、水深及流速等。	共發現 9 目 45 科的水棲昆蟲，外雙溪水質與水棲昆蟲的歧異度均有自上游往下游變差之趨勢。建議：一、進行「遊客人數與雙溪流域的水質污染之監測與評估」，利用 Beatidae、Chironomidae、Hydropsychidae 等 3 科水棲昆蟲進行外雙溪流域的生態指標群聚分析，並進行遊客衝擊，建立溪流及經營管理承載量之推估。
昆蟲	2006	陽明山國家公園向天池蚌蟲之分類學鑑定及溫度對其生長速率的影響	周蓮香	國家公園學會	野外採集：收集向天池底的泥土約 30kg，其中含有蚌蟲的休眠卵，帶回實驗室後，加水使其孵化；二、形態觀察：以光學顯微鏡、電子顯微鏡拍攝各發育階段之蟲體形態、特徵	向天池有兩種蚌蟲：即貓眼蚌蟲 Lynceusbiformis，與真湖蚌蟲 Eulimnadia sp. 學名尚無法確定，且可能為新種。20~25℃為蚌蟲的最適生長溫度。建議：向天池是假日登山旅遊的熱門景點，有水質污染的隱憂，建議應有所規範。
昆蟲	2006	陽明山國家公園蟬科鳴聲之研究	陳振祥	陽明山國家公園管理處	1.以捕蟲網及撿拾路燈趨光個體 2.蟬科鳴聲野外收音： 以 FOSTEX FR2 錄音機、Sennheiser MKH-70 指向性麥克風及 Sennheiser 原廠避震架、風罩在距離鳴蟬 5m 內長時間錄音	園區已有紀錄的 19 種蟬，標本全部採到，除琉璃草蟬外，其他 18 種的聲音均錄製成功
昆蟲	2006	陽明山國家公園溫泉昆蟲相分布與動態調查	陳俊雄	陽明山國家公園管理處	各溫泉出露自源頭以降，取 30-35℃、36-40℃、41℃以上等各三段水域為取樣區；生物採樣：以水網在同樣面積的水域採集水棲昆蟲	紀錄溫泉昆蟲 4 目 8 科 8 種，陽明山和馬槽的溫泉昆蟲歧異度最高，臺灣花蚤可列為真溫泉昆蟲。建議：進行圓花蚤類的生態研究：擴大溫泉昆蟲調查範圍，涵蓋各種溫度層之昆蟲群聚
昆蟲	2007	大屯姬深山鍬形蟲之分子分類鑑定及保育遺傳研究	林仲平	私立東海大學生命科學系	至大屯山區芒草叢、箭竹叢或地面採集大屯姬深山鍬形蟲樣本，清晨以徒手目視尋找成蟲，夜間以全光域水銀燈誘集	確定大屯姬深山鍬形蟲為一遺傳及親緣上的特有物種。建議：加強大屯姬深山鍬形蟲的棲地及個體保育，基於本種僅有單一族群，有效族群量低、遺傳多樣性低，應考慮將之列為保育類昆蟲
昆蟲	2008	陽明山國家公園青斑蝶	陳建	中華民國國家公園學會	在四條步道上調查青斑蝶與蜜源植物； 大屯山線甲:七星山站→百拉卡人車分道→菜公坑山→二子山→二子坪→面天山→	紀錄 68 種 1055 隻次蝴蝶吸食 19 科 28 種蜜源植物，蝴蝶造訪最多的植物依次為大花

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		與蜜源植物交互作用關係探討	志		向天池→興福寮 大屯山線乙:七星山站→百拉卡人車分道→大屯主峰→大屯南峰→大屯西峰→清天宮 七星山線甲:七星山站→小油坑→七星主峰→七星東峰→夢幻湖→冷水坑 七星山線乙:絹絲瀑布站→絹絲瀑布→擎天崗→石梯嶺→頂山→風櫃口→聖人橋 島田氏澤蘭物候學：將調查路線分為 7 段，調查沿線島田氏澤蘭的發育情形及訪花蝴蝶種類與數量	咸豐草、臺灣澤蘭、島田氏澤蘭。建議：清除擋土牆上的芒草，每年四月左右割除非擋土牆的芒草，以利島田氏澤蘭生長。監測外來種蜜源植物對蝴蝶生態的影響，清除或抑制大花咸豐草的擴散，以本土菊科蜜源植物取代大花咸豐草
昆蟲	2008	陽明山國家公園向天池鰓足類動物的群聚生態研究	周蓮香	中華民國國家公園學會	2008 年 7~10 月期間的豪雨或颱風過後，至向天池採集樣本，依照等深線選取採樣點，採樣點間隔約 7m，在採樣點垂直每 30 cm 為一層，以細網目之浮游生物網撈取約 5 L 池水及其中的湖沼枝額蟲、湖蚌蟲與眼蚌蟲個體	建議：向天池是假日登山旅遊的熱門景點，有水質污染的隱憂，建議應有所規範，並防範違法捕捉。湖沼枝額蟲、真湖蚌蟲和貓眼蚌蟲由於生活史短，容易觀察，是研究胚胎發育和生物演化的良好教材。
昆蟲	2009	大屯姬深山鍬形蟲之族群量變化和遷徙活動研究	林仲平	私立東海大學生命科學系	在兩條道路上(由大屯主峰登山步道往二子坪停車場之沿途及二子坪停車場至大屯山助航站道路)以定點來回目視搜尋路上及兩側約 5m 內之鍬形蟲； 標放法：捕捉鍬形蟲後，以無毒、無鉛之油漆簽字 筆(雄獅-MM610) 於鍬形蟲翅鞘上塗寫編號，編號大小 1.5 x 0.6 cm，以紫色及銀色兩種簽字筆分別編予奇數及偶數號碼後，原地釋放上標之鍬形蟲	捕捉與標記 265 隻大屯姬深山形蟲之雄蟲，估算其族群數量為 601 隻。建議： 一、大屯姬深山鍬形蟲僅出現在五月中、下旬至六月底的早上 8-11 時，這段時間應加強取締非法捕捉鍬形蟲
昆蟲	2011	陽明山國家公園之蝶類資源調查與監測	徐堉峰	中華民國國家公園學會	選定陽明山國家公園內，海拔 200～1120 m 區域之各種植被類型地點進行不定期性調查。劃設兩條長 1 km 之穿越線作為日間調查樣線(大屯山主峰登山車道、二子坪蝴蝶花廊步道)，於樣線內以目視法進行蝶類與大型蛾類種類與數量調查，同時於樣線內擇一固定地點設置吊網，以誘集吸食腐果之蝶類與大型蛾類。第一年著重於資源調查、大行鱗翅目昆蟲(以蝶類為主)之編目工作(inventory)；第二年則著重於蝶類監測工作、記錄植物物候，並持續進行園區內蝶類與大型蛾類資源調查。另外並分析蝶類群聚及篩選出潛在之指標物種	建議：評估除草範圍及頻度。以資源監測結果做為監測依據或解說教育之用
昆蟲	2011	陽明山國家公園向天池鰓足類動物的粒線體 DNA 鑑定	黃婉萍	無	向天池積水時，直接採集池水中豐年蟲和蚌蟲的成體，或於向天池乾涸後，收集池底的泥土，帶回實驗室後加水，使底土中的休眠卵孵化，並長為成體。將每一隻豐年蟲或蚌蟲分別浸置於盛有 300~500 µl 酒精的微離心管中，利用紫外光科技公司的 BioKit 純化每一隻豐年蟲和蚌蟲的 DNA	向天池是臺北市民假日登山旅遊的熱門景點，遊客極可能影響湖沼枝額蟲、真湖蚌蟲和貓眼蚌蟲的族群大小和群聚關係，應有所規範。
昆	2011	陽明山國家	金	社團法人亞	針對陽明山國家公園各主要遊憩區與步道進行調查，包括遊客中心、冷水坑、擎	記錄 33 種胡蜂。建議：各遊憩點附近主要

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
蟲		公園胡蜂科資源調查	恒鑣	熱帶生態學學會	天崗、小油坑、陽明書屋、二子坪、大屯自然公園等主要遊憩區及主要遊憩步道。另於鹿角坑、磺嘴山等兩處生態保護區亦進行調查。以掃網採集，並以築巢誘盒、發酵果液陷阱等輔助方法，進行野外調查與採集之資料	建物應於 4-7 月間加強巡邏，若發現虎頭蜂窩，可儘早進行防除作業；長腳蜂窩與蜾蠃，攻擊性較低，對遊客安全性較無虞，並不建議移除。
昆蟲	2012	陽明山青斑蝶生物學與生殖發育之研究	唐錦淇	臺北市立教育大學環境教育與資源研究所	陽明山國家公園大屯山地區之大屯山主峰車道、菜公坑山步道2條主要代表路線，2011 年 4~7 月每月進行 4 次調查，2011 年 8 月至 2012 年 3 月每月進行 1 次調查	建議一、進行蜜源植物的物候調查，了解蜜源植物的演替及特色；二、在陽明山越冬之青斑蝶幼蟲必須仰賴寄主植物臺灣牛嫺菜。臺灣牛嫺菜為爬藤植物，分布於半開闊地、灌叢中或林緣，任何除草或其他維護工程，都應注意維護臺灣牛嫺菜。
昆蟲	2012	陽明山國家公園向天池之大型鰓足類動物休眠卵庫空間結構研究	王俊傑	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所	在向天池採取不同地區的表層底質，共計有五十八個樣點，在顯微鏡下辨識休眠卵種類、記錄數目、計算密度，並估計各個物種休眠卵庫的數量。	建議：一、向天池是熱門的登山健行景點，應嚴格管理人為擾動、甚至違法撈取的行為，標明警語並加強巡邏；二、向天池是臺灣本島唯一已知的大型鰓足類動物棲地，保育與研究上有其重要且關鍵的地位。
昆蟲	2012	101 年度陽明山國家公園之蝶類監測(大屯主峰登山車道、二子坪蝴蝶花廊步道)	顏嘉瑩	無	同 2010 與 2011 隻調查方法，掛設吊網進行以蝶類為主之鱗翅目資源調查與監測，並記錄植物物候資料。也針對五至八月陽明山國家公園蝴蝶數量與種類最高峰的月份進行蝶類群聚組成之分析及篩選指標物種。	建議：篩選與培訓蝶類監測人員；建立完善的指標性物種並累積長期監測資料；增加不同類型棲地的蝶類資源調查
昆蟲	2013	陽明山國家公園向天池真湖蚌蟲攝食構造發育研究	劉哲聿	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所	真湖蚌蟲採樣後依照齡期分類，紀錄發育至各齡期所需時間，並以解剖顯微鏡和電子顯微鏡觀察形態。	宗教團體在向天池焚燒垃圾和其他活動會影響依賴底土的真湖蚌蟲族群，建議透過更頻繁地巡查並確實開罰處分，再輔以活動、志工培訓、遊客聚集處等場合提倡正確觀念的方式。
昆蟲	2014	陽明山國家公園蛾類資	徐堉	財團法人臺北動物園保	大屯自然公園以燈光誘集法調查夜間蛾類多樣性，選取 5 條路線進行穿越線調查法，包括天溪園、二子坪、管理站、夢幻湖、頂八煙，進行沿線各種植物上蛾類	經鑑定總計有蛾類 41 科 530 種，其中以裳蛾科種類最多，其次為尺蛾科及夜蛾科。

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		源調查	峰	育教育基金會	幼生期之調查、飼養與紀錄，並以吊網採集法安置 10 組吊網進行餌料誘捕調查，並配合隨機樣點之燈光誘集或路燈收集，每月進行 1 次調查。	建議建立長期監測模式，吊網誘集法在功能上可應用於多樣性調查及長期監測，亦可應用於自然生態教育推廣活動上。
昆蟲	2017	陽明山國家公園青斑蝶族群監測與國際合作計畫	黃旌集	臺北市立大學	4-6 月間，於巴拉卡公路(含菜公坑山步道)、大屯車道、水源地-興福寮、二子坪步道-三聖宮、每月調查 1 次青斑蝶與蜜源植物關係	二齡幼蟲死亡率偏高，末齡期幼蟲存活機率雖然較高，但本身漫遊爬行的習性使得觀察不易。調查期間共標識 2254 隻青斑蝶，原區域再捕獲有 63 次，標記回收率為 2.80%；而以 Jolly-Seber 多次估算法估算結果，本年度青斑蝶族群最高估值為 49299 隻，歷年族群估值相比較下變動頗大，目前仍無明顯規律可循。蜜源植物的利用仍以菊科為最主要利用對象。
昆蟲	2017	陽明山國家公園鞘翅目昆蟲(甲蟲)物種多樣性資源調查	徐堉峰	社團法人臺灣環境資訊協會	大屯自然公園以燈光誘集法調查夜間鞘翅目昆蟲多樣性，選取兩條路線進行穿越線調查法，包括大屯山步道和二子坪步道，進行沿線鞘翅目昆蟲成蟲之調查，並以掉落式陷阱法於每條樣線每月設置 1 組吊網進行餌料誘捕調查，並配合隨機樣線之撈花法，每月進行一次調查。	總計有鞘翅目昆蟲 32 科 227 種，其中以金花蟲科種數最多，其次為金龜子科及天牛科。鞘翅目昆蟲物種多樣性建立後，可選定鞘翅目昆蟲具有特色之種類進行後續深入研究以利運用為生態教育與環境教育的材料。
昆蟲	2017	陽明山國家公園八煙聚落與石門區嵩山社區水圳生物多樣性研究	許志遠	臺北市立大學地球環境暨生物資源學系碩士在職專班	探討陽明山國家公園八煙聚落與新北市石門區尖山湖嵩山社區水圳。分別為八煙聚落三條水圳即八煙一號、二號、三號圳；嵩山社區三條水圳即嵩山一號、二號、三號圳，共六條水圳。進行水圳內生物群聚結構之研究，以蘇柏氏網攔截法、直接撈取法及陷阱誘捕法等三種方式記錄水圳內生物種類及數量；同時測量氣溫、相對濕度、風速、光照等微氣候資料以及水溫、導電度、酸鹼值及溶氧量等水質資料，以探索水圳內生物是否隨農耕時節運作而改變生物相之影響。	記錄到 22 目 42 科 64 個分類群共 8985 隻次動物，即分別在八煙聚落樣區記錄到 17 目 34 科 47 個分類群共 5072 隻次動物，與嵩山社區樣區記錄到 15 目 25 科 36 個分類群共 3717 隻次動物。各樣區的水圳內生物相，八煙一號圳樣區共記錄到 14 目 24 科 26 個分類群共 671 隻次動物，八煙二號圳樣區共紀錄到 17 目 19 科 28 個分類群共 3433 隻次動物，八煙三號圳樣區共記錄到 12 目 20 科 25 個分類群共 1163 隻次動物，嵩山一號圳樣區共記錄到 11 目 15 科 18 個分類群共 764 隻次動物，嵩山二號圳樣區共紀錄到 13 目 22 科 27 個分類群共 2491 隻次動物，嵩

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						山三號圳樣區共記錄到 10 目 14 科 15 個分類群共 462 隻次動物，並可將物種區分為節肢動物（Arthropoda）、脊索動物（Chordata）、軟體動物（Mollusca）等三大類群
昆蟲	2021	陽明山國家公園水棲昆蟲資源調查	徐堉峰	中華民國自然生態保育協會	固定樣區包含4個流水域樣區大屯溪（三板橋）、北磺溪、磺港溪（情人瀑布）、內雙溪的天溪園樣點及楓林橋樣點；4 個靜水域樣區為二子坪、大屯自然公園、向天池、七星山鴨池，共 8 個固定樣區。於 2020 年 4 月至 2021 年 5 月以每 2 月 1 次的頻度進行例行調查，並完成四季之調查，並進行一季 8 次的隨機樣區調查及 3 至 10 月成蟲活動期每月 1 次之隨機陸域調查。	查水棲昆蟲共記錄 9 目 59 種 203 種，其中有 146 種鑑定至種級。固定樣區共記錄水棲昆蟲 127 種，隨機樣區共記錄 160 種，其中 76 種是固定樣區未記錄到的種類。除水棲昆蟲外，亦記錄伴生之水生生物 39 種。其中以蜻蛉目最多共 66 種，次多者為鞘翅目的 30 種。其他目之種類數量分別為毛翅目 11 種、半翅目 26 種、蜉蝣目 20 種、雙翅目 29 種、脈翅目 5 種、鱗翅目 6 種、襀翅目 10 種。並包含 2 種保育類昆蟲無霸勾蜓 Anotogaster klossi 及黃胸黑翅螢 Aquatica hydrophila，已知為特有種或特有亞種者共 18 種。建議如下: 一、移除外來種魚類：移除對象應為適應力強，容易影響水生植物、破壞水域環境的吉利慈鯛、鯉魚、鯽魚為主。 二、營造適合水棲昆蟲生存之環境：大屯自然公園、二子坪及冷水坑生態池都缺乏水陸交錯帶（淺灘環境），建議改成土質的緩坡環境，並增加沿岸挺水植物，池畔可以考慮栽種陽性木本植物增加池中有機物量。 三、進行中下游之水棲昆蟲物種調查：建議與雙北市水利單位合作進行中下游溪段之水棲昆蟲調查，進一步了解各河段之優勢種類及其分布界線。

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
昆蟲	2022	陽明山國家公園全區蝶類資源調查	徐堉峰	社團法人中華民國自然生態保育協會	了對全區進行調查並記錄設立兩條長1公里之日間調查樣線（大屯山主峰登山車道及二子坪無障礙步道（昔稱二子坪蝴蝶花廊步道），比較10年來大屯山主峰登山車道及二子坪無障礙步道之物種組成及數量差異。增加6條新增日間調查樣線，以尋找額外適合長期監測及推廣賞蝶之路線，每月並進行之2次以上隨機日間調查樣線以增加調查範圍覆蓋率並完善陽明山之蝴蝶名錄。	大屯山主峰登山車道無論在物種數、生物量及數量波動皆與 10 年前之調查相當，而二子坪無障礙步道則除了數量波動情形相似外，無論是種類數或生物量皆下降，可能與步道內木本植物更加茁壯使環境更加鬱閉有關。青山瀑布至尖山湖之間蝶類種類數及數量皆豐富、停車便利，且穩定可見蝶類紅皮書中所列的瀕危物種波紋黛眼蝶，是除大屯山外適合推廣賞蝶之優良地點。成功發現新記錄種尖翅翠蛺蝶、臺灣灑灰蝶及過往疑問種蔚青紫灰蝶。最後結合過往文獻回顧，總計陽明山國家公園境內已記錄弄蝶科 33 種、鳳蝶科 23 種、粉蝶科 18 種、灰蝶科 35 種及蛺蝶科 76 種，共 5 科 185 種。本研究亦調查國家公園境內蝶類的植物利用情形，共調查到 44 科 96 種蜜源植物及 42 科 117 種寄主植物。 建議，一、除草行為應迴避 3-9 月植物生長季、以生長快速之草本植物為主要目標，避免砍除木本植物、除草範圍以步道兩側 30 公分為限，以上建議可依不同步道之狀況做修正；二、聘請專業團隊對固定樣線進行長期監測，並依本團隊建立之調查規範進行調查，若為志工調查則對志工進行指標物種辨識訓練及樣線調查之訓練，藉此補足無專業團隊調查年份之資料，以了解更詳細的蝶類波動情形；三、開發尖山湖一帶的賞蝶活動，並將青斑蝶季定位為大眾賞蝶活動，而尖山湖一帶之賞蝶活動則定位為較專業賞蝶人士參與之活動，除

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						分散蝶季上山人潮外，亦可給予民眾不同於青斑蝶季之賞蝶體驗。
植物	2001	採筍活動對箭竹生產力影響研究計畫	黃生	國家公園學會	在瑞芳等地以方形樣區收穫法估計生物量；以 0、50、100%小樣區處理研究採筍發筍關係。	矢竹開花後需 6.5 年方可恢復。人工管理的矢竹族群發筍量大，與越採越發之說法符合；50%採筍和 100%採筍後發筍量實驗結果無顯著差異，顯示筍農留下新發筍若干之經營管理符合永續經營觀念。
植物	2001	陽明山國家公園磺嘴山生態保護區植物相調查	王震哲	國家公園學會	生物多樣性及植物社會調查法，建立名錄。	本研究發現翠翠谷為稀有植物重要的生育地，調查各植物社會演替階段，建議長、短草，竹灌叢的植群動態監測。
植物	2001	臺灣水韭棲地及其族群遺傳之研究	張永達	國家公園學會	基本湖泊生態資料調查。 樣區調查。	1. 1993 浚深對水韭之影響，陸生植物侵入快速(演替)，濬深與水韭之生長狀況短時間內無影響。2. 2001 年解除珍稀,3.建議：1.減低陸生種入侵，2.清除外來種，3.掃墓，4.浚深評估，5 水韭栽培。
植物	2001	冷水坑溼地復育對植群生態影響之研究	鄒明佑	陽明山國家公園管理處	共設置 14 個系統樣區; 植被調查係採用等徑樣區及長方形樣區 10m＊10m 或 20m＊5m，之植群調查樣區作每木調查，共 21 種植物。	本濕地水韭生長良好，淤積情形為 3cm/yr，可用 17 年·
植物	2002	陽明山區包籜矢竹更新監測及繁殖生態研究	黃生	國家公園學會	研究包籜矢竹小苗存活率、基徑與齡級。	建議：長期生態研究的樣區設計須依國家植群多樣性及製圖計畫的地面樣區調查手冊規範進行。
植物	2002	陽明山長期生態研究計畫-夢幻湖生態系及環境變遷之研	張永達	中華民國國家公園學會	分臺灣水韭部分、夢幻湖生物相調查部分及夢幻湖環境因子監測三部分。 1.臺灣水韭部分：每二月調查臺灣水韭植株生長狀況。 2.夢幻湖生物相調查部分：以空照或實地調查等方式，調查夢幻湖濕地之植物物種及分布情形 3. 夢幻湖環境因子監測部分：每二月監測淤積、雨量、深度及水質、日照變化等	結果發現臺灣水韭生存的空間有被針蘭、水毛花、莘薹壓縮的趨勢。這些物種應進行適當之人為干預。湖區輕度淤積，可在有水時適度的進行淺碟狀之浚深。夢幻湖淺層土壤中留有大量臺灣水韭的孢子，只

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		究			基礎資料。	要環境適當，這些孢子都有機會可以萌發、生長，因此，就地保育的問題乃在於環境本身。建議：1.可優先清除影響水韭的植被覆蓋；2.區外保育
植物	2003	夢幻湖生態系保護區臺灣水韭保育與植群演替監測	張永達	無	1. 基本湖泊環境資料調查數據 2. 設置研究樣區。空拍調查比較其植被與民國 90 年與 91 年之差異	延續 B0034 (2001)樣區調查的結果顯示與臺灣水韭共生的狹葉泥炭蘚數量過多；分布面積比例下降，雨量減少，湖深變淺。針蘭、水毛花、芧藎影響臺灣水韭的生長及繁殖
植物	2004	夢幻湖水生生態系及水韭棲地復育監測計畫	張永達	中華民國自然與生態攝影學會	水韭棲地用人工移除法維持夢幻湖水生生態系的演替階段。 水質監測 每季觀察植被變化	發現水韭面積逐年減少，從 2001 的 55%湖區→2004 的 4.8%；此外，發現夢幻湖東南方滲漏嚴重。
植物	2004	陽明山國家公園外來種植物調查研究	花炳榮	陽明山國家公園管理處	一、沿陽金公路(分成 11 個路段)、百拉卡公路(分成 6 個路段)、新園街及菁山路(分成 4 個路段)、紗帽路(分成 6 個路段)、竹子湖路(分成 2 個路段)、萬溪產業道路(分成 6 個路段)等主要道路，七星山、中正山、紗帽山等步道，調查道路兩旁的外來植物，記錄其種類，分析其環境、物候、主要優勢植物。 二、將調查結果，建置外來種植物名錄，並分析其形態、原生或外來、稀有程度等屬性，並製作成表格。	共記錄到外來種植物有四十科(其中雙子葉 32 科，單子葉 8 科)，六十七屬(其中雙子葉 55 屬，單子葉 12 屬)，七十四種(其中雙子葉 62 種，單子葉 12 種)。 若以型態來分則喬木有 12 種，灌木有 15 種，藤本有 8 種，草本則有 39 種，其中以草本最多，建議：除草時應割除大花咸豐草、非洲鳳仙花等外來植物，以免其擴散。
植物	2005	陽明山國家公園包籜矢竹天然更新監測及生育地生態研究	黃生	中國生物學會	延續 2002-03 計畫研究	種子產量、幼苗以及成熟植株的存活率等因子對包籜矢竹的族群動態有關鍵性的影響，而以成熟植株的存活率更為重要
植物	2006	陽明山國家公園依附植物之研究	傅國銘	陽明山國家公園管理處	查方法採用攀樹(Tree Climbing)技術-普魯士攀登法直接上樹或以望遠鏡觀察記錄	共紀錄了 53 科 93 屬 126 種。除分述各植物之生活型及生育習性，並依據依附方式將依附植物分為著生植物、纏勒植物、藤本植物及其他等四類。另探討附主胸徑大

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						小與依附植物種類、覆蓋度之關係，並分析依附植物群團分析、歧異度指數、種間相關性等；由結果得知，附主胸徑大小與依附植物種類並無明顯相關性；然而依附植物附主胸徑與依附植物覆蓋度則具有某種程度正相關
植物	2006	陽明山國家公園夢幻湖陸生植物對臺灣水韭生長的影響	張永達	中華民國自然與生態攝影學會	延續 2003 計畫	延續 2003 計畫提出人工踐踏方式在雨季時進行植被之移除(荒野協辦)；棲地監測；種原移地保存。
植物	2006	陽明山國家公園稀有原生種植物保育策略 生物學之研究	張育森	國立臺灣大學園藝系	針對唐杜鵑、野鴉椿、臺灣金絲桃、臺灣島槐、鐘萼木、四照花等六種稀有種植物供試人工繁殖試驗，並針對生長適應性進行試驗	1. 大屯杜鵑周邊植株遮光嚴重，需做修剪或移往他處。 2. 臺灣島槐於二子坪步道中段區有不少小苗，但因與芒草混生，容易因修剪而遭去頂或移除，需請處內留意。長期性建議：臺灣金絲桃於向陽處生長之植株葉片與植體皆較大，故建議可將其應用在光度充足之坡面或平地當綠鋪面使用。
植物	2007	陽明山國家公園草原社會動態推移調查計畫	林思民	社團法人臺灣植物分類學會	選定小油坑東側一個竹芒推移帶，利用計算竹莖與草莖的數量，詳實記錄竹芒分布，建立基礎資料作長期監控的參考。利用空照圖，分析箭竹開花前與開花後的分布狀況。	發現竹芒之間消長，可能為天然演替過程中必經的現象，亦可能與全球暖化或臺灣北部地區的局部旱化或兩者均有關。 建議：建議進行中長期的監測，以瞭解箭竹縮減地區的更新情形及未來動向。
植物	2007	夢幻湖長期生態監測與臺灣水韭復育研究計畫	陳德鴻	中華民國荒野保護協會	進行一次湖域的地形量測工作 進行樣區的土壤採樣分析 每月一次、針對湖區內各樣區所進行的植物相覆蓋率調查，藉以了解包括臺灣水韭在內的植群消長狀況，	現適度的人為干擾與管理工作，有助於維持棲地環境之生物多樣性，同時對於維護夢幻湖中臺灣水韭的生長發育也具有顯著的成效。建議持續進行湖區強勢物種局部區域移除工作
植物	2008	夢幻湖臺灣水韭原棲地	陳德	中華民國荒野保護協會	調查『氣象』、『水質』與『臺灣水韭及其伴生植物相』進行長期的監測。 逐日紀錄資料；『水質』分六樣區每月取樣紀錄；	臺灣水韭的成株在 2006 年初剩下極少個體，當年進行人工干預與維護，達成初步

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		保育監測及維護計畫	鴻		『臺灣水韭及其伴生植物相』則是每月一次調查植物相覆蓋率	成效；目前湖水滲漏嚴重。建議 1.長期監測各種環境因子及族群消長趨勢，以利後續棲地管理參考之需。2. 持續進行湖區強勢物種局部區域移除。3. 建置蓄水池。4. 區外復育維護管理。
植物	2008	陽明山國家公園草原社會動態推移調查計畫：動物相與伴生植物調查	林思民	社團法人臺灣植物分類學會	在海拔 800m、1000m 選定箭竹純林與純芒草的平緩環境各一。以掉落式陷阱調查底棲性的節肢動物，數據經統計分析計算不同樣區的多樣性指數分析。並計算不同海拔高度、林相、誘餌及日期，計算相似度分析(ANOSIM)分析其棲地有無顯著差異	結果發現箭竹草原與白背芒草原的節肢動物相基本上並沒有顯著的差異。建議設立永久樣區；加強進行箭竹及芒草林中囓齒類生物的調查
植物	2008	陽明山國家公園植被變遷研究	許立達	中國文化大學	空照圖，蒐集植被資料與變遷文獻，建置數位化地理資料庫，並對照航照影像製做植被現況圖，再與舊資料比對，分析植被變遷及自然演替對植被的影響。	陽明山地區近 30 年主要的植被變遷為農作物轉型、東側與南側部分農地廢耕恢復為森林，西側地區的建地開發。建議東北部加強調查
植物	2009	夢幻湖臺灣水韭原棲地保育監測及維護工作(2/5)	陳德鴻	社團法人中華民國荒野保護協會	整理環境氣象、植群結構與植群複雜度等各項數據，並比較與歷年同期的差異情形，接著再針對邊岸(原 A1、A2、A3、A4 樣區)、湖央(原 B、E、F 樣區)、淺深(原 C、D 樣區)等三大型態樣區的調查統計數據，以主成份分析法的概念分別挑選出各區域內的單一指標性樣區，進行主要環境因子對臺灣水韭群勢的相關係數分析，探討環境因子對臺灣水韭的群勢影響。	建議：1. 氣象站須調整架設位置。2. 加強人工晶化堵漏工作。3. 於夢幻湖北側建立集水區域 4. 適度保留泥碳苔植群。5. 增加探討如溶氧量、水質檢測與植群調查的時程日期。6. 持續紀錄各環境因子與臺灣水韭覆蓋率的監測值。長期監控白背芒的群勢狀況。
植物	2009	陽明山國家公園全區植物多樣性調查-百拉卡公路以南，陽金公路以西地區	邱文良	臺灣植物分類學會	植群調查及植群圖繪製取得陽明山國家公園區的二萬五千分之一等高線地圖及一萬分之一的航照圖，以便對調查地區之地形進行了解，同時搜集前人研究文獻，對調查地區鄰近之植群和現存之植群做一比較，調查期間並對全區 30 樣區進行踏勘與調查，了解植群類別及分布概況，以利下一階段的全面調查與植群繪圖。	將植群分類結果之 7 個型，共記錄到植物種類計有大型真菌 19 科、40 屬、56 種(含種下分類單位)；苔蘚 42 科、75 屬、103 種；蕨類 33 科、73 屬、152 種；開花植物 141 科、494 屬、846 種。與先前資料比對，新增苔蘚植物計有 44 種、8 種蕨類植物、190 種開花植物。
植物	2009	陽明山國家公園原生杜	盧堅	中國文化大學觀光事業	分為七星山區、大屯山區、菜公坑山區、竹仔山區、磺嘴山區、擎天崗區，並劃分出三條貫穿園區的主要道路，分別是陽金公路、巴拉卡公路、萬溪產業道路	共紀錄到櫻花屬及杜鵑花屬植物 8 種植物種類共 5165 筆資料， 分別是山櫻花 1622

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
		鵑及櫻花分布調查暨棲地環境保育研究	富	學系.生命科學系	等。：接近路邊或步道旁的個體，直接以衛星定位儀(GPS)紀錄經緯度座標及海拔高度；遠距離的植株，則以衛星定位儀(GPS)配合測距儀測量並轉換出植株生長位置的座標。	筆，占所有紀錄的 31.4%；黑星櫻 1433 筆，占 27.7%；金毛杜鵑 1563 筆，占 30.3%
植物	2010	陽明山國家公園包籜矢竹物候及採筍效應之研究	傅木錦	中國文化大學生命科學系	設樣區進行干擾和不干擾實驗設計的監測	人為干擾有刺激包籜矢竹發筍的現象，不干擾則否。
植物	2010	夢幻湖臺灣水韭原棲地保育監測及維護工作	陳德鴻	社團法人中華民國荒野保護協會	整理第四年度的如環境氣象、植群結構與植群複雜度等各項數據，並比較與歷年同期的差異情形； 以主成份分析法 PCA 的概念選出邊岸(A 區)、湖央(B、E、F 區)、淺深(原 C、D 樣區)等三大型態樣區的單一指標性樣區，進行主要環境因子對臺灣水韭群勢的相關係數分析，探討環境因子對臺灣水韭的群勢影響。	建議:持續進行環境調查監測工作定期空中拍攝的影像紀錄方式。夢幻湖與天溪園棲地管理工作；關切夢幻湖溼地滲流洞口的影響。
植物	2002 2010	夢幻湖生態保護區火災後水質及環境監測計畫	王立志	國家公園學會	利用空照或實測比較消長情形，並設立 2mx10m 樣區進行監測。	2001 年 7 月發生野火，本計畫乃針對此事件檢驗「環境變遷是否影響師地植被之演替」。結果顯示因周圍的森林植群之緩衝，水質變化不大，與演替之關聯性亦弱。
植物	2013 2003	陽明山國家公園之長期生態研究-植被變遷與演替調查	王義仲	文大森林暨自然保育系	設 39 個 10m*10m 人工林樣區。植群分析的結果 將本區之人工林劃分出四個植群型，分別是 1.樟樹—榕樹林型、2.相思樹—楓香林型、3.柳杉林型、4.琉球松林型。	從植群演替的觀點，本區植群遭受破壞的時間並不長久，如今破壞地已重新開始演替，將回復其應有森林極盛相。現有林木將被香楠、紅楠、昆欄樹、山紅柿、細葉饅頭果、黑星櫻、大葉釣樟等樹種取代
植物	2014	陽明山國家公園昆欄樹族群生態學及氣候變遷影響之研究	邱清安	國立中興大學	整理歷年有關昆欄樹研究報告、調查分析陽明山國家公園區內之昆欄樹分布地點、植群結構及組成，並以物種分布模擬分析昆欄樹之分布樣式，探討氣候變遷對其之影響。	共完成 1981 張昆欄樹之攝影及定位，並於各類資料庫可得 1051 點之昆欄樹分布點，總計獲得 3032 點昆欄樹分布點位，陽明山昆欄樹分布海拔很明顯地低於臺灣中部山區在未來(2050 年)氣候環境下，分布於北部低海拔之昆欄樹將喪失大部分的原有生育地，包括分布於陽明山海拔較低處的昆欄樹都將遭受嚴苛的考驗。1.可進行昆欄樹

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						之物候學觀察，並配合管理處現有的苗圃嘗試進行昆欄樹之播種育苗及生長表現觀察等試驗。 未來可針對七星山下之昆欄樹純林定期加以監測，最基礎的做法即是瞭解純林之範圍，未來才能監測其變化。
植物	2015	陽明山國家公園苔蘚、地衣資源調查	楊嘉棟	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	建立研究園區內苔蘚及地衣資源清單，利用調查所得資料不同屬性(植物種類、習性、外觀形態及生態環境因子如地形、光度、水份、棲地類型、植群相及基質等)建立基礎資料，並拍攝苔蘚生態照片。	1. 拍攝苔蘚及地衣植物生態照片 96 張，顯微照片 319 張共 415 張照片。 2. 本次的調查苔蘚植物總共辨認了 138 種苔蘚植物。 3. 記錄到 3 種較為特別的物種： (a) 臺灣新紀錄種日本護蒴蘚。 (b) 臺灣特有種白葉鞭蘚 (c) 臺灣本島的新紀錄種(原來只在蘭嶼有紀錄) 全緣異萼蘚 4. 本次研究共紀錄地衣 7 科 13 屬 25 種
植物	2015	陽明山國家公園大型真菌資源調查	葉開溫	社團法人臺灣生物多樣性保育學會	以數個人潮較多的步道為中心，向外延伸為主要樣區。定期調查，紀錄區域內大型真菌的形態、時間、地點及鄰近生態環境特性。並於鑑定種類後配合前人資料加以彙整、分析。 步道包含七星主峰東峰步道 (北向坡)、二子坪步道、大屯山步道、絹絲瀑布步道、擎天崗環型步道、冷水坑遊客中心、陽明書屋。	共鑑定大型真菌 38 種。一：大型真菌生長情形極易受到環境干擾，且需要長時間的資料積累。本次調查計畫過程偏短，適逢秋季氣溫偏高以及颱風侵襲，因此受到相當大的影響。 故建議建立長期固定觀測機制。 二：本計畫執行期間發現登山遊客有相當多接觸大型真菌的機會。大型真菌生長環境易受人為干擾，加上部分真菌具食用毒性，因此建議加強對大型真菌保育及安全性的宣導。
植物	2018	陽明山國家公園園區內外來種植物調查	蘇夢淮	中國文化大學	選取 10 條步道，進行外來種族族群的空間分布與環境般子調查 移除試驗已巴西水竹葉為試驗對象，設計五個樣站，進行五種移除處理	共發現 25 科 43 屬 46 種外來種植物，以菊科 13 種最多。共發現 432 個外來植物群，數量最多為大花咸豐草、棕葉狗尾草、類地毯草、巴西水竹葉、昭和草。建議先移

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						除生態熱點的外來植物，與高風險入侵植物。建議五年進行一次外來種普查。巴西水竹葉移除方法以每月持續性手工挖除效果最好。
植物	2019 2020	包籜矢竹植被變遷及開放採筍後對其族群影響之研究	蘇夢淮	中國文化大學	以人工判讀方式數化航照圖資，以計算歷年的包籜矢竹分布範圍與面積的變化。同時藉由地面的樣區輔助，調查矢竹生長量、新筍發生量與人為採摘影響。並藉由面訪筍農，估算可能的經濟採筍量。	查閱 1971 年起共 24 個年代的航照與衛星圖資，當中航照圖共 11 份、衛星影像 19 份、陽管處自行空拍影像 2 份。選擇 1978、2000、2005、2010、2017 年航照圖數化，得知目前國家公園範圍內總共有 1141.70 公頃(ha)的草生地，當中包籜矢竹共 534.99 ha，占了草生地的 46.9%。各山系之包籜矢竹面積排名，依序為小觀音山(220.39 ha)、竹子山(212.35 ha)、七星山(73.27 ha)、大屯山(26.9 ha)。在經營管理上，幾乎全數分布在生態保護區與核心特別景觀區。與 1983 年研究結果相較，包籜矢竹經過開花之後，於 94 年尚減少 27.9%的面積，但至 2017 年僅減少 6.8%，顯見矢竹族群正在逐步的恢復中。8 樣站共 48 樣區的平均竹稈密度為 68.2.2±28.0 culm/m2，本項性狀於不同山系有顯著差異。平均竹稈基徑為 8.9±2.2 mm，本項性狀於不同山系與海拔間皆有顯著差異。2020 年 1~10 月在不採筍樣站共淨成長 239 支竹稈，平均每平方公尺每月新增 1 支，新筍數量在不同海拔有顯著差異。。包籜矢竹的地上部總生物量估算為 7177.36 公噸，約等於蓄積 3158.04 公噸碳，平均每公頃每年吸存 0.38 公噸碳。2020 年核准採筍人數為 727 人，較往年為少，採損人年齡 60~69 歲占 50%，以年長者居多，秋季採筍人數要少於春季。估算

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						陽明山區的年新筍量為 901,457 公斤，而民眾的年採筍量 81,996~94,439 公斤的箭筍，占 9.7~10.5%。已剝殼的箭筍(筍肉)市價平均為每臺斤 250 元，換算年經濟產值為 1,138.8~1311.7 萬元。建議持續進行查緝非法採集，議在包籜矢竹族群主要入口處設立告示牌，告知民眾採筍為受管制的行為。同時，可以於採筍期於網頁與解說站，提供明顯的宣導資訊。建議每 5~10 年委託業者進行一次全區地面解析度 10 cm 的空拍，除可做為包籜矢竹族群動態的了解
植物	2019 2021	108-110 年夢幻湖生態保護區基礎調查及水文長期監測計畫	林幸助、施上粟	國立中興大學	2019~2021 年執行夢幻湖之動物、植物、水質、水文等調查工作，並分析臺灣水韭與水文間之關聯性。2019~2020 年著重於現地量化及文獻蒐集工作，目前已配適臺灣水韭與高程之關係曲線，並量化水韭與其他水生植物之競爭高程。在分析過程中，本研究推測適度之水深有利於水韭建立穩定族群，但水深過深與水綿覆蓋均可能降低光度而不利臺灣水韭生長。為釐清 3 者之關聯性，本研究於 2020 年增加光度與水綿覆蓋度調查。至 2021 年，本研究著重於生態系食物網模式建構及情境模擬，並依研究成果提出可行之臺灣水韭保育方案，以及修訂夢幻湖濕地保育利用計畫書。	2019 至 2021 年間共記錄鳥類 34 科 53 種、哺乳類 9 科 13 種、兩棲類 6 科 17 種、爬蟲類 6 科 9 種、水棲昆蟲 9 科。保育物種包含 II級保育類之大冠鷲、領角鴞、黃嘴角鴞、朱鸝、臺灣畫眉、棕噪眉、麝香貓、穿山甲，及III級保育類之臺灣藍鵲、冠羽畫眉、紅尾伯勞、臺北樹蛙、臺灣黑眉錦蛇；外來種則觀察到岩鴿與大陸畫眉。 2019 至 2021 年間共記錄 27 科 47 種之植物，而臺灣水韭為臺灣極度瀕危(CR)之特有物種；另記錄共 8 科 10 種之外來植物，外來物種多記錄於步道周邊。夢幻湖湖區之植物群落以臺灣水韭及白背芒最為優勢；針蘭、莕菜與水毛花次之，植物群落與溶氧有相關性，明顯受季節變化所驅動。臺灣水韭永久樣區近年(2015~2021)之植物組成穩定，但於 2009~2010 年曾發生劇烈變化，尤其以針蘭覆蓋度降低最為明顯。淺深區與湖央區均屬臺灣水韭優勢範圍，此區年平均水深不低於 40 cm，顯示適

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						度水深有利臺灣水韭建立穩定族群。然2020 年秋、冬季之連續高水位，淺深區平均水深達91 cm時，臺灣水韭覆蓋度及地上部淨生產量明顯降低，顯示水深過深亦不利臺灣水韭生長。夢幻湖南區亦有臺灣水韭分布，但優勢度較低，並與針蘭呈季節消長。 臺灣水韭最佳生長水深(2018~2020 年)為 59 cm，可生長水深下限為 2 cm，與過去結果相似；針蘭、荸薺、水毛花、柳葉箬之最適生長水深分別為 18 cm、30 cm、45cm、0 cm。在臺灣水韭與水生植物之競爭關係中，淺深區(年平均水深 54~67 cm)為臺灣水韭絕對優勢區域；湖央區及南區(年平均水深 25~54 cm)為臺灣水韭與針蘭、荸薺、水毛花之競爭區域。水位超越曲線結果指出夢幻湖臺灣水韭的適合生長範圍為 866.10 m~866.50 m (水深 26~66 cm)，與穿越線之研究結果相符。 水生植物地上部淨生產量(ANPP)主要受溫度影響，且繁殖季期間，水生植物之 ANPP 多為最低。臺灣水韭之生長季節似乎受水位所影響，不同於淺深區臺灣水韭 ANPP 於冬春季(繁殖季，12~3 月)最低，春夏季(3~7 月)提升；湖央區 ANPP 於 2020 年變為秋冬季(10~12 月)最低，冬春季增加。本研究推測湖央區臺灣水韭繁殖季提前至秋冬季，可能因夏秋季水位增加(8 月 4 日至 10 月 16 日平均水深為 0.66 m)。淺深區水位高於湖央區 10~20 cm，可於長時間保持有水狀態，環境較為穩定；湖央區除面臨乾旱

類群	年分	研究題目	主持人	研究單位	研究方法	重要成果或建議
						之機率較高，與其他水生植物競爭情形也相對激烈，故推測當環境合適，湖央區之臺灣水韭即開始繁殖，以應對各方壓力。未來或許可針對水位與臺灣水韭繁殖季節之關聯性進行探討。
植物	2021 2022	陽明山國家公園鹿角坑生態保護區植物生態調查	蘇夢淮	中國文化大學	以人工判讀方式數化 2000 年、2010 年與最新能夠取得(2017)的航照圖資，計算植被的分布範圍與面積的變化。於各類森林植群型中設置樣區，了解各植群型的組成。樣區設置考量持久性，以利未來複查與監測的需求。以 4 條穿越線進行植物資源的調查，除獲取總名錄以外，亦可建立各種類的海拔分布範圍與稀有植物的族群分布情形，做為未來複查與監測的基礎。	共記錄到 132 科 337 屬 534 種，當中 75 種為特有，17 種為稀有種類，40 種為外來種。共新記錄 330 種植物，另有 25 種未能發現，可能已自鹿角坑生態保護區中消失。海拔比較則發現 17 種目前僅分布於山頂或稜線位置之種類，預期暖化可能會對這些植物造成區域滅絕。共可區分昆欄樹型、包籜矢竹型、柳杉型、紅楠型、大葉楠型 5 類植群，除柳杉型之外，其餘皆屬天然植群。GIS 進行土地覆蓋判釋，發現本保護區土地覆蓋型面積以闊葉林最高，面積 1,014.6 公頃(ha)(或 68.8%)，其次為草生地，面積 346.16 公頃(ha)(或 23.5%)。總計全區植生覆蓋率高達 98.9%，若僅論天然植群，亦高達 97.5%。建議陽明山國家公園管理處持續進行稀有與特殊植物之巡查、增設保護區告示牌、啟動植物保種措施、調整鹿角坑生態保護區的申請路線。另外也建議每隔 10 年進行一次植物資源調查，以及評估保護區範圍的調整。

附錄二、歷次審查會議意見回覆

一、 期初報告書面審查意見回覆

期初報告書面審查意見	修正情形說明
目前報告書仍為服務建議書的內容稍加簡述，期初報告有別於工作計畫書，不需放服務建議書之人力配置圖，甘特圖可調整至第一章放置請依委託報告格式重新編列章節，至少應包含以下幾章： （1）第一章緒論（計畫緣起、研究範圍、工作項目、預期成果等等） A.P1 計畫緣起建議將 P3 計畫構想請整合至緒論中（目前已非計畫構想而是實際委託） B.P1 工作範圍太精簡，應予詳述，工作範圍圖說、園區範圍線綠線不完整，另本案用了非常多以北、以南的簡稱，建議計畫範圍圖清楚標示（2021-2022 調查區域：陽金公路以西、巴拉卡以南、2022-2023 調查區域：陽金公路以西；巴拉卡以北，並用不同顏色色塊標示） （2）第二章文獻回顧 P7 本案工作一：彙整園區相關生態研究，請參考過去文獻及 2016 年陳俊宏報告，提出本區過去國家公園經營管理之課題（此部分本處可協助逐步補充）以利之後調研能緊扣相關經營管理課題探討及後續長期監測指標及樣區之規劃。 （3）第三章研究方法與進度說明（各項工作方法及分析工具） A.需先有系統的就 2010 年陽金公路以西案各類群樣區、樣線進行檢討及必要的重新調整；以及明確的調查方法、頻度等等及必要的調整、敘明理由。 B.東西穿越線、南北穿越線、補充穿越線如何訂出？大	已依照委員意見將期初報告重新調整架構，並修正相關圖說，關於東西、南北與輔助穿越線之名稱是沿用陳俊宏等（2012）於本研究樣區中所使用名稱，本研究沿用同樣的調查路線故沿用其名稱。

屯溪古道、鹿角坑溪古道、阿里磅瀑布步道、菜公坑山環形步道、竹子山戰備道路是補充穿越線嗎？ C.補充穿越線還是輔助穿越線？圖文請統一。 （4）第四章 初步研究結果 各類群已有初步調查資料，請分項列出，並逐步累積。	
P.1 陽明山國家公園範圍界線可用較粗的綠線整理標記。	已修正。
P.25 圖 9 增加陽明山國家公園範圍界線，可較研究範圍線粗。	已修正。
相關研究共 81 篇，然未見自各案結束後，本處針對建議事項所作措施後之後續成效評估，建請團隊檢視歷年報告時亦針對建議事項多加著墨。	歷年研究計畫建議事項牽涉範圍較廣，且橫跨十年時間，需較長時間進行整理與核對，將留待後續工作持續進行。
根據陽金公路以東調查案之經驗，小獸類建議 10 年內不進行大規模調查，未來則需多少頻度或如突發何種現象事件時，應著手進行相關調查，亦請團隊提出建議。	建議未來如有植群或土地利用重大變遷、發現可能牽涉小獸之野生動物疾病議題、以及在一般中大型獸自動相機的例行普查中發現小獸整體 OI 值（相機資料雖難以準確判斷小獸所屬物種但仍可看出是小獸類）升高或降低等情形，再以專案方式進行特定地區或全園區小獸調查。
受疫情影響竹子山地區未能如期進入，如未來不如預期，團隊是否有相對應之規劃。	將再與管理處討論以小觀音群山登山步道或於 2022 年補調查等方式做為替代方案之可行性。
是否能請團隊整合做出一張含各類群調查位置之示意圖。	各類群調查路線與樣點相異，整合在同一圖上將不易閱讀。
未來是否能針對各植群社會作出具代表性之動物棲地。	待 2021 與 2022 年兩大區域生態資源調查結束，再視資料完整度，針對特定動物類群或主

	要植群型進行分析。
P.44 顏士清助理教授未參與磺嘴山火山口植相與植群案，請團隊再檢視。	已修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
毛俊傑委員	本計畫名稱為「陽明山國家公園資源調查II－陽金公路以西地區」，然"資源"一詞，應該是泛指各種生物及非生物均涵蓋，但期初報告中的計畫實際的執行內容，僅限縮在植物（是所有植物均調查呢？還是只有維管束植物？）、哺乳類、鳥類、昆蟲（是所有的昆蟲？還是只有特定類群？）、兩棲類及爬行類，建議計畫執行單位應該更清楚將調查範圍明確界定。另外，報告中各生物類群的排列順序，建議以：植物、哺乳類、鳥類、爬行類、兩棲類及昆蟲的順序為宜。	本計劃案為複查型計畫，旨在複查前期2010-2012年研究之調查結果，相關工作項目依照規範邀標書內容規劃優先調查生物類群與物種之樣區、樣線，調查方式以2020年之調查為基礎，進行動植物生態資源調查（包括：鳥類、昆蟲類、兩棲類、爬蟲類、哺乳類)），參考前期（2010-2012）資源調查成果，建立之優先調查生物類群與物種性質，調整（或建立）調查樣區、樣線、頻度，調查記錄各生物類群之物種（與優先物種出現情況)、數量、分布或覆蓋率等（2021至2022年執行百拉卡公路以北陽金公路以西地區調查，2022至2023年百拉卡公路以南陽金公路以西地區調查)。植物調查參照前期研究僅調查維管束植物，動物調查皆以普查為主，並未涉及特定類群生物。報告順序已依照委員意見修訂。
	由於本計畫是以十年為一個尺度，進行國家公園區域內的資源調查與資料統整，建議計畫執行團隊，重新依照各生態階層大小與屬性，從較大空間尺度的地景生態的角度開始，進行「陽金公路以西地區」之地景組成類型與元素之分區區隔，並先比	感謝委員意見，將再參照其他相關計畫與內容進行後續分析。

審查委員	委員意見	辦理情形
	較相同地區之地景與土地利用方式，隨著時間軸變化的狀況及趨勢後，再依序向下，針對地景-土地利用與植群間的關係，土地利用-植群與動物物種組成及多樣性的關聯，依序進行環境與植物、動物間之關係的建立與連結。後續擬進行的動、植物相關的調查樣區選取，也建議依照這樣的上下層級及關係進行設樣與建立，日後會有較為一致且系統性的調查規劃與資源分佈結果的呈現。	
	「陽金公路以西地區」具有陽明山國家公園內相對面積較大的農業耕作區，且近年來有越來越多的研究成果發現，區內的友善農作及廢耕農地，會形成重要的瀕危動物棲息環境（如：柴棺龜、赤腹游蛇、台北樹蛙等），建議計畫的調查與監測，應將執行範圍內的農業區納入考量。	感謝委員意見，然本計劃案為複查型計畫，旨在複查前期 2010-2012 年研究之調查結果，調查樣線、樣點與研究方法皆須與前期研究相符方能進行比較，可建議陽管處另案規劃。
	自動相機的調查努力量的依據為何？每季調查 20 天，換算成時數，每季每台相機僅進行 480 個工作小時，明顯低於裴家騏（2000）針對自動相機所建議的調查努力量：單一樣點常見的物種所需調查工作時數約在 1000 小時，稀有物種則需 3 到 4000 工作小時的門檻，這樣的調查努力量，是否足以產出具代表性的結果？而自動相機拍攝到的鳥類，是否列入鳥類的調查結果？也請一併說明清楚。	本計畫自動相機工作時數是單點每季至少 20 天（至少 480 個工作小時），非僅 480 個工作小時，這是基於在各種可能的天候、人為干擾與機器故障的狀況下，仍能符合契約規定的行政考量，實際執行上本研究超過 20 天仍持續收集資料，基本上以全年連續記錄為原則。例如本研究去年執行陽金公路以東的調查，16 個自動相機點位最後共收集 79,695 小時的資料，亦即單點全年平均 4,981 個工作小時、每季平均 1,245 個工作小時。本研究已在期初報告中補充前述細節，並引用裴家騏（2006）做

審查委員	委員意見	辦理情形
		為依據（本研究並未找到裴家騏（2000）的文獻，但裴家騏（2006）確實如委員所說，建議單一樣點工作時數至少 1000 小時，稀有物種需 3 到 4000 工作小時）。自動相機的鳥類紀錄將在另外整理納入附錄。
	公民團體路殺調查的資料呈現，作為動物相及名錄建立之用，並無太大的問題，但是若是作為代表物種及類群，在特定環境的變遷分析之用，則需特別審慎的考慮，因為這樣的"變遷"僅只代表了動物路殺嚴重程度的變化，實質生態上的意義不明。路殺動物的出現與多寡？跟道路的位置、結構、路上車流、車速、駕駛人對該動物的好惡及當地食腐動物的有無？和季節與被殺動物本身的生態特性（會不會偏好或是迴避開闊的道路？）等，均有很明顯的關係。從一個由非系統性且調查努力量不均質也不穩定，並忽略上述諸多交互影響因子的上傳系統中的資料，是否足以產出具有生態意義，且能代表國家公園內的特定動物變遷狀況的資料？請執行團隊要審慎思考是否合宜。	針對路殺之哺乳動物資料，本研究僅用來輔助本調查所得資料，以期完善動物名錄與補充點位，不會包括在哺乳動物之變遷分析。
	昆蟲調查部分，建議執行團隊能留存部分的證據標本，並保存於專業收藏單位，如國立自然科學博物館，以利後續之相關研究結果比對與修正。	感謝委員意見。本案昆蟲調查的部分，規劃有標本製作的工作，主要分為兩個部分： 1.延續 2020 年陽金公路以東地區的工作，將掃網調查所採集到的小型昆蟲，每一個種類會挑選 1 隻以 75%酒精至作為浸液標

審查委員	委員意見	辦理情形
		本保存於玻璃瓶中，提供給主辦機關蒐藏。 2.與主管機關討論需求後，協助製作其生態展示或環境教育使用之昆蟲標本。這部分將與機關討論相，列出需求物種名錄與數量。並於調查過程中若有發現隨即捕捉之。製作展示標本供機關使用。
李玲玲委員	本案基本上是依據陳俊宏等（2010-2012）資源調查的方式規劃進行陽金公路以西的生物資源調查，若有方法不一致之處亦有說明調整的原因與方式，唯有以下幾項工作之調整方式宜再審慎考量： 蝙蝠超音波調查預計於夏季在每一樣線擇兩晚分別於入夜前、入夜後各進行至少 10 分鐘連續錄音的方式調查。然而此段敘述仍不夠明確，再執行時仍有許多不確定性，包括如何選擇兩晚？是連續兩晚或是相隔多久的兩晚？入夜前、入夜後多久？10 分鐘的錄音是否足以反映當晚出現的蝙蝠種類？是否會有量化資料的分析？如此的調查是否具代表性？等等。 前一年計畫在聲景的部分遭遇不少問題，以致未獲得預期的成果，本年度計畫可否說明如何依據前一年之經驗調整改善聲景調查與資料分析的方式以及預期成果。 建議仍應與軍方協調進行竹子山戰備道沿線調查。	（一）詳見本期報告第三章哺乳類研究方法中的超音波調查方法。 （二）本研究前期計畫初步嘗試聲景資料分析，受限於與實際調查資料交互比對的樣點太少，難以釐清各項聲景指標的應用效果，2021 年度採用全樣點調查時同步進行收音，優先驗證指標與鳥類豐富度的相關性，已獲得初步結果，然夏季蟬鳴的聲音干擾問題可能仍是一大困難。此項研究之目的在於期待能協助陽管處以連續性的錄音資料針對生態敏感區域進行監測，方能解決目前規劃之十年一期資源調查無法有效解讀長期、連續的生物資源變遷現象。 （三）今年度持續與軍方協調，已於 2021 年初步獲准於冬季開始執行調查。
	緒論中的表二雖是本計畫前期執行的建議，但其內容部分與本計畫之論述不同，	表 2 中「10 年一期資源監測方法」即代表十年一次的資源調查計畫，「可持續進行監

審查委員	委員意見	辦理情形
	部分論述須更清楚。例如：表 2 中「10 年一期資源監測方法」未說明執行時間是每 10 年一次或每年一次或以其他時間間隔執行；「可持續進行監測方法」和「其他專案研究」的執行方式除袁孝維等（2021）的執行方式外，若是建議依其他研究的方法（例如遊蕩動物、穿山甲等）執行，則應引用相關文獻報告；表 2 中建議小獸類完全無需調查，但 p.20 提出小獸類仍能需要專案研究。建議本年度執行完成後，再整體檢討改進對陽管處進行監測的建議。	測方法」和「其他專案研究」已補充研究方式與所依據之參考文獻，包括遊蕩犬與穿山甲。另小獸類群已補充「可持續進行監測方法」和「其他專案研究」，包括持續性疾病監測，以及專案針對個別物種做為人為干擾或氣候變遷指標的評估。本年度執行完成後，將再整體檢討改進對陽管處進行監測的建議。
	第二章文獻回顧與第四章初步成果的部分，昆蟲與兩爬類撰寫格式與其他類群非常不同；報告各章節中引用文獻撰寫格式不一致，且有錯誤! 找不到參照來源。的部分，以及錯漏字部分請一併修正。	感謝委員意見。已於期中報告中修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
邱祈榮委員	對於陽明山國家公園相關調查雖然時間間隔較長，但仍不失為有長期監測努力，但參照歷年不同時期報告，在資料及調查方法方面，仍無法有效整合。建議在樣區設置方面，應該避免設置臨時樣區，應採長期監測樣區概念，做好樣區導引說明及標示，並應建立監測資料庫，納入調查方法、調查位置及調查成果等資料，方便長期追蹤調查。尤其植物樣區方面，更應該能做到。	感謝委員建議，本研究之樣點、樣線均採用前期研究同樣之長期監測樣區。
	依陽明山國家公園資源調查 II –陽金公路以東地區報告（袁孝維等，2021），該報告分析成果甚為豐碩，但目前期初報告縮水不少，不知是否至少分析內容應與該報告相同。	本案公開招標日期為 2021 年 5 月 4 日，決標日期為 2021 年 5 月 28 日，並非 2020 年之延續計畫。期初報告尚屬於整備階段，部分類群研究團隊仍在樣區現勘或剛開啟春季調查，在時間上僅能針對文獻與調查方法進行整理。
	植群圖方面，由於歷次植群圖繪製標準不一，很難進行長期變遷分析，建議應該採取具體整合措施，以利長期監測工作之進行。同時亦應注意植群樣區分型與植群圖繪製兩者間整合之考量，建立未來可以追蹤比較的植群圖。	植群圖繪製標準不同是由於歷經多組不同繪製團隊，在同一團隊會使用相同的方法描繪不同區域的植群圖。
	依陽明山國家公園資源調查 II –陽金公路以東地區報告（袁孝維等，2021） 將陽金公路以東地區劃分為下列 11 類植被與地景：人為開發區、裸露地、水域、暫時性水域、類地毯草型草原、桴蓋型草原、白背芒型草原、包籜矢竹型草原、柳杉	感謝委員意見，遵照辦理。

審查委員	委員意見	辦理情形
	林、昆欄樹型闊葉林、天然林，明顯與2011 年「人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查期末報告」：畫分成為相思樹型、紅楠型、柳杉型、包籜矢竹型、白背芒型等 5 型植被。地點雖有差異，但因植群圖劃分的階層有差異，如天然林階層明顯高於其他植被圖，未來在本計畫執行過程中，不建議仍此此種類型劃分，因該類型勢必包括過去報告所劃分的相思樹型及紅楠型。由於國家公園整體範圍雖區分為不同區域分年執行，但其植被圖的劃分方式，建議可以參考國家植被圖架構，統一全國家公園適用的類型劃分。對於，天然林過於廣泛，或植被型有演替趨勢的區域，由於航照圖判識不易，建議可以併用高解析衛星影像，透過反射光譜資訊來偵測演替變化區域或不同植生混淆比例，應為可行之嘗試方向。	
	植群圖繪製問題說明如下： 依 2011 年「人類活動對陽明山國家公園百拉卡公路以北，陽金公路以西地區資源影響調查期末報告」： 植物樣區方面： 共調查 31 個樣區之植物組成（各樣區詳細調查資料請見附錄三），依結果可把本區植被分成天然與人工兩大類別，天然植被包括紅楠型、大葉楠型、烏皮九芎型、包籜矢竹型與白背芒型（表 4-27）；人工	感謝委員意見，遵照辦理。

審查委員	委員意見	辦理情形
	植被則有相思樹型、柳杉型與琉球松型（表 4-27），不過因為缺少撫育，目前多朝演替成天然林的過程進行，且多數天然林樹種之優勢度已高於人工林樹種。 大葉楠型代表本區常綠闊葉林中，較低海拔溪谷區域的天然林相。本植群僅發生於等同於相思樹型植被海拔的溪谷兩側，因為面積狹小，且大葉楠樹冠類似相思樹，因此在空照圖之判斷不易，於植被圖上將之歸屬於相思樹型之範圍。而在現場依據本林型之鄰近森林組成推測，本林型早期應亦為相思樹造林，但因相思樹較偏好乾燥之生育地，因此在本區之死亡速率較高，而呈現目前之林相。 紅楠型代表本區常綠闊葉林中，較高海拔的天然林相。木本苗以紅楠與山龍眼為主，推估本林型可以自行演替更新，即其在本區域可視為一相對成熟穩定之常綠闊葉林，此結果與陳俊宏等（2010）在陽金公路以東的調查一致。 紅楠-柳杉型代表柳杉造林往天然林演替過程中期的植被。依據調查結果紅楠為本型植被中於地被層皆可見到的冠層樹種，因此推估本林型的成熟相應屬上述之紅楠型森林。 烏皮九芎型主要組成樹種為烏皮九芎，伴生的重要樹種為臺灣糊樗與小花鼠刺等，地被則以包籜矢竹具最大優勢。本植被型僅調查到一個樣區，其位在紅楠型植被與	

審查委員	委員意見	辦理情形
	包籜矢竹植被之交界區，面積狹小，應該為紅楠型與包籜矢竹型植被的過渡植群。林相外觀殘破，故地面光照較強，相對冠層樹小苗種類較多，但未見紅楠之小苗，故推測其於短期內不致演替成紅楠林，仍有繼續存在之可能。 包籜矢竹型本植被為本區主要的草原植被，主要出現於本區小觀音山與竹子山等兩座高度超過 1000 公尺的山塊。由於包籜矢竹佔有絕對之優勢度，其它物種無法出現於其下之地被，因此推測能穩定存在。包籜矢竹型代表臺灣北部迎東北季風寒冷潮濕氣候下發育之草原植被類型，在陽明山國家公園中，因本區之北向坡多，海拔亦高，所以本型植被佔有不小百分比之面積。 白背芒型僅出現於菜公坑山頂的西南側坡面，面積相當狹小。因為該區並非迎風面，因此推估為早期的干擾所形成，但原因為天然或是人為，因無記錄可查，不得而知。 相思樹型普遍見於本計畫範圍的較低海拔帶，為早期低海拔全面進行相思樹造林後所殘留。推估本林型正朝天然的常綠低海拔闊葉林演替中。 柳杉型以柳杉為絕對優勢之冠層樹種，研究範圍內之柳杉人造林面積不算小，但在缺少人力之維護下，絕大部分皆已逐漸由闊葉樹取代，形成紅楠-柳杉型植 被。目	

審查委員	委員意見	辦理情形
	前僅在竹子山或是小觀音山近稜線之凹谷區，仍有零星之小面積柳杉純林存在。因本型森林位於氣候較惡劣之處，闊葉樹不易與之競爭，是故地被層仍以草本植物為多數，因此短期內應該可以繼續存留。 琉球松型本型植被亦屬於人工林，為早期進行之琉球松造林所殘留。研究區域內之琉球松造林主要集中在小觀音山至菜公坑山海拔 800-900 公尺之位置，面積不大。由樣區資料觀之，在冠層紅楠之優勢度甚或已經超越琉球松，在地被層亦存在著天然闊葉樹種如墨點櫻桃、臺灣樹參、長葉木薑子等植物之小苗。因此，預期在未有人力之干擾下，未來琉球松應逐步為天然闊葉樹所取代。 植被圖方面： 本區植被圖如圖 4-39 所示。扣除人為開發區域（聚落、農墾）之外，本區之植被，由海拔低至高，基本上可以畫分成為相思樹型、紅楠型、柳杉型、包籜矢竹型、白背芒型等 5 型植被： 紅楠型為一常綠闊葉林型，為北部地區 1000 公尺以下的楠櫧林帶之代表（Su,1984）。其海拔分布在調查範圍之東北區域海拔約為 400-900 公尺。在其它區域則約為 600-1000 公尺。 相思樹型則為本區後期低海拔大面積相思樹造林所形成（王義仲等，2003），現階	

審查委員	委員意見	辦理情形
	段因已不再繼續撫育，因此已開始進入演替階段，逐漸為天然樹種所取代中。不過，在空照圖上，該區域仍以相思樹之圓傘形樹冠為主要形相，因此極易判別。本型植被分布海拔在調查範圍之東北區域海拔約為 280-400 公尺。在其它區域則約為 400-600 公尺。 包籜矢竹型：主要集中在竹子山、小觀音山一帶海拔 950 公尺以上之位置。其代表本區稜線或是衝風坡向的植被，而因本區之地理位置在陽明山國家公園內屬最北之位置，所以本型植被相較於其它區域要來得發達。 柳杉型則主要出現在海拔 800 公尺以上之區域，面積不大，呈數塊小面積殘存區塊分布。本型植被為早期造林中最主要的樹種之一，但因缺乏撫育，無法自行更新，面積與早期相較已大幅縮減，目前多轉變為紅楠型植被。 白背芒型為本區域面積最小的構成，僅出現於菜公坑山頂的西南側坡面。白背芒為植被干擾後的指標植物，因此推估該地點曾經遭受過植被干擾，但原因為天然或是人為，因無記錄可查，不得而知。 相較於國家公園內陽金公路以東的區域，共可區分成 13 型植被（陳俊宏等，2010），以及百拉卡公路以南的區域，共可區分成 7 型植被（邱文良，2009）	

審查委員	委員意見	辦理情形
	另依陽明山國家公園資源調查 II –陽金公路以東地區報告（袁孝維等，2021）指出依農航所拍攝之航照圖繪製的陽金公路以東地區植被圖如圖 24 所示： 本次調查透過航照圖，比對樣區調查、穿越線調查結果，並實地踏訪其他步道、車道等，將陽金公路以東地區劃分為下列 11 類植被與地景：人為開發區、裸露地、水域、暫時性水域、類地毯草型草原、桴蓋型草原、白背芒型草原、包籜矢竹型草原、柳杉林、昆欄樹型闊葉林、天然林：	
趙榮台委員	封面沒有「期初報告」等字樣，請修正。	已修正於本期報告封面。
	緒言的計畫構想屢屢提到陽金公路以東地區的資源調查（例如陳俊宏等（2010）、袁孝維等（2021））。不過，本報告的調查範圍為陽金公路以西地區，因此應該聚焦在陽金公路以西地區的調查、研究及相關文獻，並擇其重點論述，請修正、補充計畫構想。	感謝委員意見，由於本研究諸多工作項目牽涉前年度計畫之執行經驗與多次會議討論結果，如小型哺乳類、蝙蝠、兩聲爬蟲與昆蟲之調查方法等，故在緒論詳列之。
	文獻回顧略嫌簡略，無法從中看出過去在本區所累積的動植物相關知識及其對經營管理的啟示。收集的 81 篇報告來自陽管處 2001-2019 年的計畫，有沒有非陽管處支持的研究、調查呢？有沒有更早的文獻呢？哪些文獻和本計畫的關係密切？文獻的重點為何？有何不足之處？請修正、補充文獻回顧，並注意邏輯順序。	本研究收集之文獻並不限於陽管處委託之研究計畫，為避免誤會已於附錄與文獻回顧中些修正措辭並補充相關文獻。

審查委員	委員意見	辦理情形
	研究方法應與陳俊宏等（2011）陽金公路以西地區的調查方法一致。目前將調查方法區分為前期和本研究調查方法，在閱讀上不太友善，請修正為直接敘述各分類群的調查地點、樣線設置、調查工具、調查頻率等，若調整陳俊宏等（2011）的方法，應充分說明理由，以確保本計畫的資料可與十年前比對。本計畫新增的調查及新增的理由請分別列出，以利十年後類似計畫有所依循。	因本研究為複查計畫，因應陽管處要求須於研究方法中詳列前期研究之方法與本研究對應，並解釋其中沿用與修正部分。在資料分析上均採納陽管處提供之前其研究成果進行分析。
劉小如委員	本期初報告內容除了說明做了那些調查外，並未展現調查所得結果，稍嫌可惜。	本案公開招標日期為 2021 年 5 月 4 日，決標日期為 2021 年 5 月 28 日，期初報告尚屬於整備階段，部分類群研究團隊仍在樣區現勘或剛開啟春季調查，在時間上僅能針對文獻與調查方法進行整理。
	初步研究成果沒有包括植物？	植物的部分由於調查方法在樣區調查所需人數較多，受限於 2021 年疫情的限制，在期初報告中僅進行文獻資料的收集。
	計畫工作時程表顯示大部分調查工作將於 2023 年 2 月結束，僅哺乳類會進行到 4 月底。不知為何其他物種類別不能調查到 4 月？而鳥類調查完全避開冬季也應該說明理由。	鳥類調查由於使用固定半徑圓圈法進行調查，調查過程主要仰賴聽覺，在實驗設計上必須避開陰雨的天氣，然依據過去十年氣候資料，陽明山國家公園在冬季期間降雨日數常在 20 天以上，難以安排適當的調查，且前期研究中也並未包含冬季調查，故在本研究中並未執行。
	預期成果中說：「透過設立共同樣區...回應園區在人為干擾與氣候變遷對 生態影響之評估需求，並分析...長期變遷情形」此句話的意義不明，不知要回應什麼。	感謝委員提醒，已於本期報告中刪除語意不明之處。

審查委員	委員意見	辦理情形
	文獻回顧為何僅看 2010（或 2001）以後的報告？若有更早年的報告可參考，是否更能看出變化趨勢？在哺乳類部分本報告特別提到陽管處近年持續進行遊蕩犬管理與監測計畫，頗具成效。若能加一兩句話說明成效為何會有助於讀者了解。	關於回顧 2010 迄今之文獻主要為銜接前期研究整理之結果，並未受限於 2010 年，本期報告中也收集並整理了更多文獻。
	調查方法部分，希望能說明擬進行的植群變化分析將考慮那些變數，而不擬進行小獸類的調查部分，目前給予的理由似乎有點勉強。小獸類物種多樣性和族群數量低，並不等同小獸類在生物群聚中不具有指標意義，或許應找出指標物種來降低未來工作量？小獸類對人類干擾與氣候變遷是否具敏感度，也應有實際資料或文獻資料作為判斷依據。	小獸類之回覆已補充至本期報告第三章研究方法中。
	圖 3 顯示百卡拉與陽金公路以北地區有廣大地區沒有自動相機，圖說顯示圖面呈現已設置及預計設置相機的地點，不知是否可以在北部山區中央地帶也安裝相機，該區有鳥類調查的穿越線，顯然研究人員也會定期前往 若能增加相機應可較平均地涵蓋調查範圍。圖 4 顯示此區也沒有蝙蝠棲所 是沒有在此區見過蝙蝠，還是沒有去調查？	本次調查樣區、樣點為陳俊宏等人 2011 年所規劃，本次調查為重複過去調查樣區再次調查與進行變遷比較。北部山區中央地帶近竹子山戰備道路，此區植被環境以草生地為主，架設自動相機會有大量空拍問題。 目前蝙蝠棲所之文獻回顧尚未於此區發現棲所，所以未列入調查。
	有關蝙蝠棲所請給明確的定義，調查時若見到蝙蝠飛過是否就等同棲所？ 若不是棲所，飛過的蝙蝠在紀錄中如何處理？	已於本期報告第三章哺乳類動物調查方法中補述。
	鳥類調查採用固定半徑圓圈法，請說明在植物濃密地區或坡地上如何確定半徑距	本研究主要依靠研究人員於現場依據目擊或是聲音大小紀錄鳥類出現距離，在聲音

審查委員	委員意見	辦理情形
	離。	部分判視較為主觀。
	方法中屢次提到採用袁孝維等（2021）研究中使用的...某種方法，通常報告中會註明是參考哪位學者哪年研發的方法，很少會以自己曾於前一份報告使用的方式呈現，建議至少應列出發展出方法的作者和年份。	已於本期報告中修正。
	掃網採集昆蟲時掃網採集昆蟲時，是否計算採集到的昆蟲數量？	感謝委員提醒，本研究掃網調查的部分有規劃計算昆蟲數量，已於調查方法中補充敘述。
蘇夢淮委員	目前報告書的植物調查方法略嫌簡短。譬如陽管處要求要了解具稀有或是氣候變遷的生物類群，但是方法未敘明如何對這些物種進行調查。建議針對這些物種設計調查方式，以了解細部現狀，並建立未來監測的基礎資料。	感謝委員意見，已於本期報告中補充說明，若有疑問再請委員指正。
	GIS 變遷工作將使用 2008、2012 與 2017 的圖資。然而，陽管處有一份 2000 年自行拍攝的航照圖資，不僅年代更早，且解析度高於農航所航照，建議納入分析。	感謝委員意見，會將 2000 年的航照圖資納入後續的 GIS 分析工作中。
	稀有植物參考 2017 台灣植物紅皮書來介定等級，此方式沒有問題。但是，環評法有台灣稀有植物名錄之附件，因環評法為中央公告之法規，其法律效力要高於紅皮書，因此應該做為優先參考（環評法與紅皮書的評估結果沒有完全一致）。另外，有些物種的等級不明（DD），如四照花；或是等級為無危（LC），如台灣黃楊，在國家公園境內都相當少見，因此建議視同	遵照辦理，但由於紅皮書依舊為針對稀有植物的重要文獻，即便兩者偶有不同評估結果，仍不應將紅皮書視為次要參考。因此將採納委員建議，在名錄調查中同時納入紅皮書與環評法的規範。

審查委員	委員意見	辦理情形
	稀有植物進行調查。	
	植物種類調查時間，預設是夏與秋季各調查一次。但是本國家公園有不少冬末出現，至夏季結束生活史的種類，若照此規畫可能無法被記錄到，因此建議第一次調查提早至 3-4 月進行，第二次則在相隔半年後的 9-10 月進行。	遵照辦理。
	各項生物資源與過去研究結果相較的方法，略嫌簡短或闕如，建議進一步補充。	已於本期報告中第三章調查方法中修正。
陽管處審查意見	陽明書屋經常可見蝙蝠、眼鏡蛇，近年亦常見穿山甲、麝香貓、大赤鼯鼠等獸類蹤跡，是否有設立長期監測樣點之可行，以提供書屋站經營管理參考。	陽明書屋為西南區蝙蝠棲所調查之重點區域，過去即有累積蝙蝠調查資料，已可進行變遷比較。然過去並未位於陽明書屋設置自動照相機進行記錄，管理處也再行評估是否新增架設做為物種紀錄、變遷比較或是環境教育之用。
	以目前所積累之調查成果（包含陽金公路以東），是否能透過生物多樣性生態系統理論建立各類群模型預測，以提供未來本處經營管理建議。	雖本研究樣點、樣線與頻率均採照前期研究規劃，但期間十年並未有任何樣點有長期之監測資料，僅以十年前資料與現今資料對比，並不符合任何變遷模型之基礎理論設計。建議陽管處另案處理生態系統預測模型之建立。
	報告封面上須加註為期初報告書，後續並應加上書背內容。	已於本期報告封面中修正。

二、 第一次期中報告審查意見回覆

審查委員	委員意見	辦理情形
保育研究課潘技佐昱光	第 1 次期中報告書中，P.8、22、93、98、120 等處有錯別字請團隊修正。	遵照辦理，已修正。
	簡報中有關植群樣區調查內容建議可放入報告書研究方法。	遵照辦理，已於本次期中報告中呈現以北地區植物樣區的調查成果。
陽明書屋管理站叢主任培芝	陽明書屋轄內廢棄據點、軍營發現有蝙蝠活動，今年本處對步道旁第一、二據點進行封鎖，然不知人為活動是否仍會對蝙蝠有所干擾及其干擾程度，請團隊給予建議。	建議評估人員干擾的程度，輕度程度的活動如遠邊的人員談話或走動，在控制音量與放輕放慢動作的形況之下對蝙蝠的影響不大。可於外圍處加註標示提醒出入人員與遊客降低音量與放輕動作。
	春天時有一節肢動物「虎跳蝦」會出現於陽明書屋及七星山南側坡地，然未有相關較深入之研究，請研究團隊是否能協助調查其生物習性。	2022 年以南樣區調查啟動時將在確認。
	明年在南區鳥類調查是否無設置樣線、區?	2022 年在以南區有設置七條鳥類調查穿越線。
	是否能請研究團隊評估在陽明書屋建立長期監測樣點之可能性?	希望與管理處確認希望監測之目標物種。目前團隊於 2022 年夏季在陽明書屋周邊會進行蝙蝠棲所之調查，如管理處希望監測蝙蝠活動，我們能討論增設超音波錄音調查。
擎天崗管理站	期中報告 P.8 氣候趨勢上其文字敘述似有出入，建議能更細緻來進行分析。	已向管理處申請更詳細的氣象站資料，將應用於後續整合分析中。

審查委員	委員意見	辦理情形
陳主任彥伯		
小油坑管理站葉主任超然	建議各調查須確實記錄相關 GPS 點位以供後續調查之用。	謝謝委員的建議，調查過程中皆詳實記錄路線與樣區的位點並呈現於報告中，以利後續調查使用。
	哺乳類調查有無針對臺灣獼猴各區出現較大群落之地區加以紀錄？	目前並未針對臺灣獼猴進行較有系統的調查與追蹤，僅於調查過程中以機器、目視、糞便等方法記錄臺灣獼猴出現之情況。因臺灣獼猴的調查與追蹤評估需有獨立的調查方法，建議另案調查。
	調查樣線屬古道、溪流較多數區域，鳥類調查中是否有紀錄到猛禽與溪澗鳥？	在 2021 年的調查中共發現有 5 種猛禽（大冠鷲、東方蜂鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、灰面鵟鷹）、溪澗鳥的部分僅有發現翠鳥與磯鷸。
	大屯溪廢屋屬私人土地，如有人為干擾，其中棲息之蝙蝠是否就會離去。	團隊觀測到人為干擾與整地為夏季時，春季時發現到的臺灣大蹄鼻蝠母子僅在調查人員發現干擾時不在廢屋，目前於秋季時尚有觀測到個體回來相同位置休息，後續如未有新的干擾，可能會持續利用該棲所。
保育研究課華予菁課長	本案今年度僅以巴拉卡以北來探討環境現況，後續請以陽金公路以西之空間尺度來探討地形、海拔、坡向、坡度、氣候、氣溫、降雨等因子，以對應後續之各類群趨勢分析，進而自然環境因子、人為因子（土地利用）對生態及	遵照辦理，待 2022 年完成全區調查後將整合三區資料進行分析。

審查委員	委員意見	辦理情形
	棲地的影響。	
	關於自然環境因子，目前報告係以年降雨、年均溫是看 10 年的年間變化，建議後續更細微的從十年間各月份氣候均溫、降雨量的差異來看其變化。	遵照辦理，已補充於本期報告第壹章。
	關於土地利用分析，後續本課將提供土地利用相關圖資供團隊套疊，俾利於探討人為干擾或相關因子之影響。並整理經營管理議題及策略供分析探討，並提供建議。	遵照辦理，待 2022 年完成全區調查後將整合三區資料進行分析。
	第二章文獻回顧，請依各類群分列出子標題。所列出來的研究，儘量與本計畫之關連性相扣合。	遵照辦理，已修正於本期報告第貳章。
	附錄一研究列表，請增補研究成果。	遵照辦理。
	植群樣區調查組成資料詳附錄四，內文著墨較少，後續可於內文中分析。	遵照辦理，已於本次期中報告中呈現以北地區植物樣區的調查成果。
	各類群調查如以相同之林型為背景進行探討，建議可於報告中整體說明。	遵照辦理，待 2022 年完成全區調查後將整合三區資料進行分析。
	茄苳坑溪洞淹水現象導致洞口蝙蝠溺水死亡，請具體詳述情況。	茄苳坑溪洞群因位處溪谷，洞穴入口有少量碎石與部分洞穴內有崩塌，降雨過後可能導致水位上升後未能排出而持續積水，如水位暴漲可能有部分蝙蝠未能及時離開棲所的情況發生。

三、 第二次期中報告審查意見回覆

審查委員	委員意見	辦理情形
黃生名譽教授	植物部分：植被分類的單位除森林綱（Forest）外，宜增加灌叢（Shrubland）及竹林（Bambooforest）植被綱。	謝謝委員建議，植被分類主要參考2011年以北地區植被圖，當時並未描繪灌叢或竹林，且航照轉植被圖在灌叢和竹林區分仍有一定分別的難度，故本研究在評估後決定不另外處理灌叢類型，竹林型則併入農地類內。
	人工林-未見天然更新，其自然的變化趨勢是植被型改變過程的紀錄，且與昆蟲等生物有關連性；現有濶葉林如紅楠型（原始型）是否可供作參考樣點。	本案調查樣點於規劃階段，係依據2011年與2012年調查案所產出的北區與西區植被圖，並選擇所佔面積比例最高的3種植群型態，分別為：草本型、紅楠型與相思樹型。以本次期中報告階段所討論的北區為例，2011年北區的植群圖中，柳杉造林地所佔總面積小而分散；2012年西區的植群圖中，松與柳杉造林地面積比例雖較高，但在2022年新繪的植群圖中，「針葉林」的比例卻大幅縮減為零星分布，因次亦沒有合適的樣區。故本案未選擇柳杉造林地為昆蟲定點掃網的調查樣區。
趙榮台退休研	本研究團隊在資源調查上十分盡心，也有詳盡的分析，並嘗試與前人調查結果比較，成果豐碩，值得肯定。	感謝委員肯定。

審查委員	委員意見	辦理情形
究員	摘要稍嫌簡略，且未充分反映全文（例如植物調查、蝙蝠回聲定位調查的重要結果幾乎都沒有提到，提到山羌、鼬獾活動量高，但卻未提台灣葉鼻蝠活動量高），建議重寫摘要，呈現各類群的要結果，完整反映全文。	感謝委員建議，將於後續報告中做修正。
	摘要中指出本調查新增四種蝙蝠，但與表 22 矛盾，請修正。	摘要描述為此區（百拉卡公路以北地區）新增四種蝙蝠。
	表 21 的棲所整理很好，但建議將 2006、2011、2021 列為三欄，以利閱讀、比較。	表 22 為綜合所有前人文獻結果，因部分蝙蝠物種已於陽明山國家公園範圍內被記錄。
	表 24 的 X、V 各代表什麼？請於表上或表下說明。	因表示之範圍不同，所以有所差異。
	表 25 的實心圈、空心圈各代表什麼？請於表上或表下說明。	感謝委員建議。
	表 24 的蝙蝠部分、表 25 及表 21 的資料對不起來，請再檢查資料，使前後一致。	感謝委員建議，將於後續報告中做修正。
	「溢出動物」應是「逸出動物」，請修正。	感謝委員建議，將於後續報告中做修正。
	「由加州科學院發起的公民科學計畫 iNaturalist」出現多次，建議第一次出現時（第 59 頁）加上網址，之後提到 iNaturalist 時，無需重複敘述「由加州科學院發起的公民科學計畫」等語。	遵照辦理。
蘇夢淮副	本研究執行至目前已累積大量資料，成果豐碩，值得肯定。	感謝委員肯定。

審查委員	委員意見	辦理情形
教授	目前各生物類群對於兩次生物資源調查變化之論述，以及其變化在於經營管理上之對策建議亦缺乏，但此為國家公園管理上需要者，因此請研究單位補充。	感謝委員意見，依照本計畫規劃之進度將於 2022 年底完成全區的資源調查，並於 2023 年專注於分析全區在十年間的變化分析。
	兩次資源調查，植物種類消失的情況如何？特別對於稀有植物及氣候變遷明顯植物的狀況與可能原因，請補充。	遵照辦理，會再補充關於兩次調查稀有植物變化的情形，例如台灣金絲桃在過去在百拉卡公路上有記錄，但本次調查中未見，推測小型草本容易受除草等人為因素干擾，可能已經在此地消失。
	植被圖依據空照圖非拍攝於 2011 與 2021 年，請修改年度。	謝謝委員提醒，已於報告中修改年度為 2017 年。
	稀有植物若有採集壓力者，建議補充點位給陽管處（不列在報告書），同理，報告書勿詳述其位置。	遵照辦理。
	部分物種可能有解釋上的問題，如栽培原生種（造林除外）建議排除，竹柏在本區為原生，光葉柃木、早田氏冬青、菱葉衛矛、毛果柃木、台灣肉桂、土肉桂，物種請確認。	後續報告中栽培的稀有物種會排除，其他植物種類會再確認，部分有採集標本能做為引證。
	竹子山因植物類型差異大，建議若疫情管制鬆綁，可安排進入調查。	由於竹子山為軍事管制區，進入不易，已於上次報告中決議將竹子山的穿越線以小觀音山北峰步道為替代路線。
蕭課長淑碧	昆蟲調查樣區僅選擇園區內植被類型面積比例最大之前 3 名，如此結果與實際資源狀況是否會有落差；如有，是否會調查其他植被類型樣區補足？	昆蟲掃網調查為本案新增的調查方法，主要設計目的是除了建立昆蟲名錄外，希望嘗試進行定量方法的建立與三大植被類型的昆蟲組成比較。未選擇其他類型植被，除了調查量能的考量外，亦與其他植被類型的面積相

審查委員	委員意見	辦理情形
		對較小且分布相對破碎有關。且本案仍保有與 2011 年相同的穿越線調查，應已顧及其他植被類型的昆蟲資源調查。同時方便與 2011 年的調查結果進行比對。
叢主任培芝	經由空照圖比對，是否可看出與農地、人工建築或裸露地交界的植被有無特殊林型差異？對動物生態有無顯著影響？能否經由歷年的空照圖判識草原等林型減少或擴張等變遷程度？	經過比對在農地、人工建築或裸露地交界處沒有特殊的林型與植被。能利用歷年空照圖判斷草原或森林變化的程度，屬土地利用變遷的分析範圍。
	（P.87 圖 35.）建議加強補充說明中大型獸之調查結果。	遵照辦理。
	P.90 大屯溪廢屋及周邊於 2021 年 6 月以後有人為整理。遇此情形應及時告知本處進行了解處理，以遏止不當整理嚴重影響臺灣大蹄鼻蝠生態。	感謝委員建議，調查團隊發現當下即有聯繫陽管處，以祈能減少對蝙蝠棲所的影響。
	P130 圖 68、P.131 圖 69 比較年份標示建議與其他章節一致（2011 在前、2021 在後）；圖 69 與圖 70 鳥種差異大的原因？P.134 圖 73.樹鵲數量激增，山紅頭與頭烏線數量下降趨勢與 BBS Taiwan 符合，是否有相關文獻可解釋？如果十年一次的調查頻度，無法對物種變化下定論，應建議管理處於十年間應如何加強生態監測？	目前鳥種的變化趨勢雖有相關研究已提出多個物種的消長，但在解釋上仍需更深入的研究才能釐清，以目前的規畫仍是建議以公民科學或是聲景資料長期以穩定、持續的研究方法收集資料方能獲得具科學性的成果。
	建議附錄二、三可放本文，其餘附錄可另存光碟。電子報告亦可作區分。	遵照辦理。

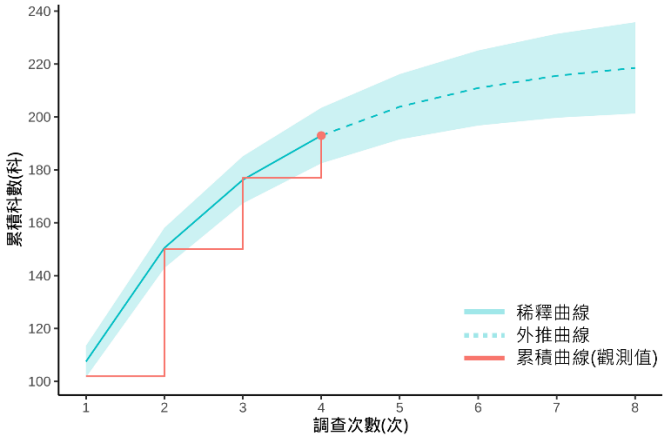
審查委員	委員意見	辦理情形
	陽明書屋巡守步道上的廢棄據點多為蝙蝠棲所，群生的火管竹林下亦伴生多株冬赤箭，在做建物利用或竹林疏伐時擔心影響生態，請團隊建議管理站如何評估處理？	蝙蝠棲所盡可能減少干擾，如夜間不開燈影響、已有紀錄利用之棲所減少進出。
華課長予菁	為了完備全園區動植物名錄，請將歷年各類群較完整之調查名錄列表置於附錄，而非僅呈現本研究之名錄。例如 110 年度陽明山國家公園水棲昆蟲調查名錄完整，歷年生態廊道及路殺名錄，可整合納入。	遵照辦理，然目前仍在整理相關文獻資料，為避免報告比重在附錄部分比重過高，將在未來的全區整合性報告中呈現。
	本課持續整理近十年之保育措施或保育政策，後續將提供研究團隊協助檢核保育成效，以及下一個十年國家公園應著重之課題及監測重點，為期末總體建議之重點。	感謝資料的提供，將於期末報告前參考並使用在資料分析與結論與相關建議上。
	關於非保育類但採捕壓力大之物種，管理處在准駁學術採集及經營管理之對策，以及具有保育身分的外來種，在資源管理上如何因應，可於期末提供總體建議。	遵照辦理。
	附表名錄學名應為斜體。	遵照辦理。
韓秘書志武	各類群調查布點區圖或分布點位圖，目前是以空照圖當底圖較不容易檢視，建議可考慮以植被圖當底圖。	遵照辦理。
張副處長順發	有關於資料整合之建議：除本計畫外，明年要針對全區（包含陽金公路以東調查）、近十年調研資料及國家公園保育措施等相關資料予以整合。	遵照辦理。

審查委員	委員意見	辦理情形
	關於分析成果代表之意涵：在量化部分，例如植被覆蓋或森林覆蓋率提高的部分，是否意涵著棲地韌性提高或碳匯提升，相關的探討可做為第 5 次通盤檢討保育成果論述參據。在質化部分，目前看起來小觀音、阿里磅地區資源豐富，關於鹿角坑生態保護區範圍之擴大（前提為國有土地），如經評估可行，可有進一步建議。	待全區資源調查完畢，將與歷史航照圖上的地景、植群變遷比較，將再針對相關生物熱區與保護區範圍討論。
	關於威脅壓力（氣候變遷、人為採捕、珍稀物種、遊蕩犬等等）部分，後續應提出因應對策做為未來經營管理之參考。	遵照辦理。
	綜上，除長期監測之建議，後續還有哪些調研需持續探究，亦請提出精進之建議。將調查資料轉換成資訊，進而進階呈現國家公園經營管理效能，為本計畫最終之目標。	待全區資源調查完畢，將與歷史航照圖上的地景、植群變遷與十年來的保育政策推行狀況比較，再針對相關議題進行討論並提出相關建議。
楊處長模麟	有關區內遊蕩犬對穿山甲之干擾，穿山甲是否會自行避開遊蕩犬活動區域？其干擾程度又如何？	生物有各自趨避危險的方法，然穿山甲移動相對較慢，面對遊蕩犬仍然位處弱勢。
	據簡報 P.30 園區內水鹿數量大約為何？多為紅外線自動相機所記錄？	多為自動相機記錄。 如預估計族群數量，需以其他調查方法確認較為準確。

審查委員	委員意見	辦理情形
	其他友處調查研究所得蝙蝠超音波資料，如為同種是否有一致叫聲？友處所建立之資料庫否可用？	1. 目前不確定多數臺灣物種種內變異程度，也不知道是否有地理變異；但部分類群包括鼠耳蝠屬、管鼻蝠亞科和家蝠屬種內變化普遍較大，部分專家建議需要足夠累績相當程度的樣本才能進行評估。 2. 不同研究報告使用隻錄音器和分析軟體不同，因麥克風敏感度，聲音變數定義不明確，以及分析時軟體設定參數無提供之狀況下也會造成偏差。 3. 目前尚未確認其他管理處有建立資料庫。
	本案調查結果如何反應在經營管理之課題與對策，另其資源變化上本處應注意之項目為何？	待全區資源調查完畢，將與歷史航照圖上的地景、植群變遷與十年來的保育政策推行狀況比較，再針對相關議題進行討論並提出相關建議。

四、 第三次期中報告審查意見回覆

審查委員	委員意見	辦理情形
趙榮台研究員	本計畫按照先前確定的方法執行調查，目前進展順利。由於還在持續收集新的數據，目前不宜遽下結論，本報告中的初步分析已算不錯	感謝委員肯定。
	本計畫主要是比較今年和十年前的資源調查結果，兩個時間點的數據資料可以比較變化，不易看出趨勢，因此建議刪除摘要第 6 行的「趨勢」二字	已刪除，感謝委員建議。
	「來源未知 13 種」語意不明，請補充說明，以利讀者了解	感謝委員建議，已於報告中修正。
	分析遊蕩犬和穿山甲、麝香貓分布重疊度的作法不錯，但是單一的分布重疊不足以凸顯遊蕩犬對野生動物的影響，建議多找一些其他佐證	感謝委員建議，未來將補充整理一些實際攻擊證據以補充說明。如團隊 2020 年 12 月 24 日於萬溪產業道路與其他一般民眾遇到一隻被遊蕩犬攻擊的山羌，回頭欲處理時已來不及拯救。
	建議分析遊蕩犬和其他哺乳類動物的分布重疊度，尤其是鼬獾。因為鼬獾的狂犬病有可能透過遊蕩犬威脅人類健康	遊蕩犬和其他哺乳類動物（鼬獾、穿山甲、麝香貓）的空間重疊度與其代表之潛在外來種影響已於本次報告的外來種章節進行初步呈現（圖 67-69），未來將於期末報告納入更多相關文獻進行綜合討論。
	鳥類聲音紀錄的作法不錯，accuracy 和 prediction 的數據也有參考價值，建議呈現聲音記錄的鳥種，和人所記錄的鳥種比較	感謝委員意見，由於目前 AI 辨識的 False Positive（偽陽性）相當高，會出現大量實際未出現的物種名單，故未於報告中呈現全部的比對資料，未來也將針對精確率（Precision）較高的物種進行全面性的檢視。

審查委員	委員意見	辦理情形
	兩爬和昆蟲的調查結果具體，較 10 年前的資料豐富。由於調查種類較 iNaturalist 少很多，可能的話，建議將每次調查的物種數和增加數製圖，透過 Chao1 和/或 Chao2 估算種豐富度（species richness）	謝謝委員建議。有關每次調查的物種數增加量，本案透過開源軟體 R 4.1.3 軟體，並採用 Hsieh et al.（2022）所開發的套件 iNEXT（iNTerpolation and Extrapolation）進行豐富度的估算。本案百拉卡公路以北昆蟲穿越線調查的物種累積曲線結果顯示，物種累積尚未達到飽和狀態，以目前僅執行 4 季次的調查無法準確估算出陽明山地區所具有的昆蟲科數，尚需要投入更多努力量方能估算陽明山地區的科豐富度；昆蟲掃網調查與此結果相仿。由於 iNaturalist 此類公民科學記錄平台主要彙整長時間尺度、多個旅次及非固定樣線的隨機性記錄資料，因此相較於本案採固定樣線的調查結果，可記錄到較多物種，是良好的補充資料來源。惟隨機性記錄資料在時間及空間的努力量難以界定與標準化，較無法進行量化的長期監測。 
黃生名譽教授	本計畫為複查型計畫，增設調查樣區 8 處有其必要，尤其大屯主峰包籜矢竹樣區，因具本區特有的竹灌叢植群，是日後檢測氣候變遷造成的「手扶梯效應」的臨界線之依據	感謝委員建議

審查委員	委員意見	辦理情形
	報告中表 6、表 9、的植被圖架構或植群圖劃分須將竹灌叢置入，包籜矢竹屬於竹灌叢類	感謝委員建議，已於報告中修正。
	報告書 63 頁第 6、7、段敘述請將「竹叢」、「草原」分段敘述	感謝委員建議，已於報告中修正。
	報告書 66 頁須加入竹灌叢面積、海拔分布，調整表 11、12 植群型的名稱	感謝委員建議，已於報告中修正。
	圖 32 請改圖名	感謝委員建議，已於報告中修正。
	結論中須加入包籜矢竹竹灌叢（非屬一般草原）的討論	感謝委員建議，已於報告中修正。
蘇夢淮副教授	本報告書第 59 頁第二段此敘述有誤，韓氏杪欄非裸子植物	感謝委員建議，已於報告中修正。
	表 13 不知該如何解讀，比例數字又如何計算? 請進一步說明	感謝委員建議，已於報告中修正。
	本計畫重點在於變遷，但缺乏與先前研究的差異，譬如植物種類與植被的變化如何? 再進一步探討可能的因素	感謝委員建議，已於報告中修正。
	本研究已臻期末階段，研究資料理當足夠提出有關經營管理的短中長期初步建議，並與委託單位進行商討，讓經營管理策略可實質於結案報告中定稿，以及提早進行政策上的因應	感謝委員建議，已於報告中修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
	外來入侵種是國家經營上的重要議題，目前報告缺乏對此類群植物的結果、討論與政策建議。另外本區常見的厚葉水竹草（*Tradescantia crassula*）未見於名錄中，可能是調查遺漏，請補充	感謝委員建議，已於報告中修正。
	受威脅植物應製表統整較清楚，並排除人工栽培者（如澤瀉、台灣萍蓬草、日本山茶等）。也應提供有人為採集壓力的種類之保育方法建議給委託單位	感謝委員建議，已於報告中修改與補充。
	本區有新記錄紅皮書植物錫蘭七指蕨（發表於台灣生物多樣性研究），建議補充本種的分布與現況，以及提供經營管理的建議	感謝委員建議，已於報告中補充。
	研究方法提到稀有植物的認定包括環評法，但後續的論述都只提到紅皮書，因為環評法為有法律效力的參考資料，請受託單位予以補充	感謝委員建議，已於報告中修正。
陽明書屋管理	已通知清潔人員避免將落葉、雜物掃入暗哨中，另建議請調查團隊發現影響動物棲地之情形立即通報各管理站	遵照辦理，感謝貴處協助。調查期間發現棲所有被干擾狀況，一律進行通報。

審查委員	委員意見	辦理情形
站叢主任培芝	有關報告書中表 15 蝙蝠棲所有關陽明書屋部分是否能提供實際座標點位，以供後續經營參考之用	已於報告中補充，但為避免後續報告對一般大眾公開後棲所遭受騷擾，於結案報告時會予以移除座標，僅提供貴處原始資料。
	本案第 1 次期中報告時曾有提及陽明書屋、七星山西南麓春天時會大量出現「虎跳蝦」研究團隊似未進行深入調查	虎跳蝦因相關文獻較少、於現場調查未見其大發生，考量研究團隊非甲殼類專業，且非本案主要調目標，遂無放入報告中。
	有關十年間本處區內物種（如鳥類）變動消長之原因，請研究團隊分析討論，如為人為所造成，其經營管理上之建議為何？	根據目前分析結果，各樣點、樣線變化趨勢不一，且並未發現有人為因素造成的地景或環境改變狀況，具體經營管理建議將在全區土地利用、植群變遷資料彙整後提出。
企劃經理課陳課長智真	本案報告書中有多次套繪使用本處範圍或土地使用分區（如圖 3），第 4 次通盤檢討於今（111）年 4 月 15 日實施，後續將請保育研究課將相關圖資交由研究團隊使用	感謝貴處提供，已使用貴處範圍及分區利用圖層已進行抽換。
解說教育課蕭課長淑碧	報告書中 87 頁圖 37 中實際赤腹松鼠於區內步道遭遇機率較臺灣野豬、穿山甲和山羌高，似與圖中結果有所出入，請解釋說明	赤腹松鼠較為不怕人，所以容易在園區步道目視到活動的個體；其他野生動物（如貴處提到之臺灣野豬、穿山甲和山羌）會對人緊戒，在被人類注意到前，一般會先藏匿或躲避離開，所以會出現實際調查資料與人員、民眾目擊結果不相符合之情況。

審查委員	委員意見	辦理情形
研究課華課長予菁	目前文獻回顧爬梳到2020年本處之相關生態研究，本處陸續上傳研究報告，亦有尚待結案的案件包括蝶類全區調查、濕地調查（夢幻湖、向天池、七星池）等，後續請團隊整合入文獻回顧資訊及全園區的資源調查名錄中	本報告文獻回顧（哺乳類）已補充陽管處歷年來在野生動物疾病監測與遊蕩動物管理上的作為並討論其成效，後續將持續補充其他生物類群資料於期末報告中更完整呈現。
	植物調查已針對2009與2017土地利用變遷及植群變化進行探討，但對於物種調查的部分調查的觀察記錄與發現探討較少，後續請補充	感謝委員建議，已於報告中補充修正。
	植物調查穿越線植物資源調查，並無記錄到昆欄樹、鐘萼木、四照花等稀有植物，較難針對稀有植物的部分進行建議。後續全區名錄的部分仍須參照其他資料進行補充，而本計畫調查到對應著紅皮書上針對物種的CR瀕臨滅絕的台灣萍蓬草，對管理處來說在經營管理因應策略其意義與對策為何?	針對具有稀有等級、需保育之物種已提供相關保育建議，而如台灣萍蓬草在調查中所紀錄之位置應為人工種植非原生棲地，僅需持續維持原先栽培方式，暫無須擔心其保育問題。 感謝委員意見。
	報告中，各類群如有寫到「發現」幾科幾種，目前均持續記錄中，建議將「發現」修正為「記錄」	感謝委員意見，已於報告中修正
	報告中仍有錯漏字，將於會後提供	感謝委員意見，已於報告中修正

審查委員	委員意見	辦理情形
	本案因為分成陽金公路以東、以西（百拉卡以北、以南）不同區塊，對於空間上如果描述錯誤容易造成混淆。報告內有多處，例如 38、39 頁百拉卡公路以北、陽金公路以東地區或百拉卡公路以南、陽金公路以東地區的描述，應為陽金公路以西；16 頁陽金公路以南，應為百拉卡公路以南，均係誤繕，請整體修正	感謝委員意見，已於報告中修正
	報告 7-10 頁針對氣象的蒐集，提及出鞍部氣溫低於竹子湖，月均雨量高於竹子湖等看到溫差變化，降雨多集中於冬季等泛泛描述。本次颱風共伴效應，陽明山擎天崗累計雨量 3 天則達到過去園區最低年降雨量。極端氣候（氣溫、降雨量、降雨日數等）、地形與季風之交互作用影響對於區內野生動物或區內的植被生育地環境有何影響，盼後續能補充於報告內	短期極端氣候於物種之反應，或可利用如自動相機所連續偵測之中大型獸活動量，進行氣候發生前後比對，評估其立即性之影響；但考量中大型獸一般有固定之活動範圍，且善用植被、洞穴與自身溫度調節能力對應短期氣候變化，因此這樣的比較需謹慎為之。目前仍在評估是否有地點與時間足夠相近可以配對的氣象站與相機點位足以反應本計畫調查期間內短期極端氣候之影響，若有適當資料將在期末進行探討。
	114、121 頁有關蝶、兩棲類外來種之發現點位，因本處另有計畫案執行中，煩請研究團隊提供	遵照辦理

審查委員	委員意見	辦理情形
	175 頁附錄五植物名錄說明上有提到若名稱後方未註記代表評估等級屬「安全（LC）」但報告中物種後方都有標示（LC）	感謝委員建議，已於報告中修正。
	227 頁附錄鳥類表格特有種欄位需再調整	感謝委員意見，已於報告中修正
韓秘書志武	有關報告書中所提植被變化部分人為開發區約有 5.91%由闊葉林轉變為人為開發區，其是經由空照圖中判識之結果？另其變化較大面積之區域有無進行實地勘查？	本次調查僅以空照圖與之前提供之數據資料做大尺度之測量與計算，未進行精細之實地勘察計算；若區域需較精細或實地勘察可能需要另案處理。
	報告書 79 頁中哺乳類樣點之中正山 4 實與中正山已有段距離，建議是否需更名	樣點中正山 4 將在期末全區分析章節再進行改名，目前因 10 年前調查時原始名稱為中正山 4，為避免點位比較時的混淆，在以南地區的結果呈現中仍以中正山 4 暫稱。
	植物調查方面定義為樹冠層之樹種需再詳述，因狹瓣八仙花應非為樹冠層高度之物種	感謝委員建議，已於報告中修正。
	爬蟲類調查路線建議詳細敘述以供後人參考研究之用	感謝委員建議，本案兩棲類與爬行類調查分為日間與夜間調查。調查路線與 2011 與 2012 的調查報告相同，且於報告書中以文字敘述說明。另外亦將於本案調查結束後，另外提供調查路線的 GIS 檔案，以利後人套疊參考。

審查委員	委員意見	辦理情形
張副處長順發	建議資源變遷可依調查資料分析，目前全區內未調查到之物種（如珍稀植物）需補充其他案調查所得結果，如經分析該物種未來需進行長期監測，但非固定調查樣區、線外，需再增設調查區域，以得較綜合性之經營管理建議	感謝委員意見，本研究已蒐集過去各類群物種之研究文獻，將再彙整全區資源調查結果建議未來應增設之樣區或應關注之特定物種。
	本處於十年間有施行相關保育措施並投入相當的努力量，建議放入報告中分析討論其策略與成效是否相符，如針對區內鼬獾進行疾病監測、配合動保處選擇於生態豐度較低遊蕩動物密度較高之龍鳳谷、硫磺谷地區試行 TNVR，經檢討後可納入整體策略之評估	近年來鼬獾疾病監測作為已進行初步說明（詳文獻回顧之哺乳類類群章節），然迄今監測結果多屬機會式取樣（路殺、救傷）且未發現重大人畜傳染病，因此尚無防疫或疾病管控之具體效益可供分析；唯期末報告將以疾病監測點位與中大型獸普查相機點位的空間關連性角度，評析疾病監測與普查資料的整合問題；遊蕩犬 TNR 與族群監測成果之彙整與分析已納入（詳文獻回顧之哺乳類類群章節）。
	報告中土地利用變遷分析內容可增加補充說明，如人為開發區增加區域多為農作，但因休耕、停耕致使成為闊葉林，現今又恢復為農作；針葉林因為人造林，除自然演替之外，部分受松材線蟲之影響而減少，本處保育研究課亦進行相關處置	感謝委員意見，將於後續報告中進行土地利用變遷與相關生物相變化分析。

五、 第四次期中報告審查意見回覆

審查委員	委員意見	辦理情形
臺灣師範大學生命科學專業學院黃生名譽教授	本計畫樣區植群型之劃分已依國家植被圖架構調查。	感謝委員肯定
	由於氣候變遷衝擊嚴重而且急迫，本計畫所選定之樣區及物種名錄將成為明日森林動態樣區，自然資源保育之基礎資料，可推斷未來生境分布（niche distribution）的依據。因物種 昆蟲、兩棲爬蟲、哺乳類等的進入、遷出，族群動態均為動態，不一定循極盛相發展。	感謝委員意見，在期末報告將參考氣候變遷選定未來各類群動植物之固定樣區、樣線進行長期監測。
行政院農業委員會林試所森保組榮研究員	本報告目前的體例不一致，例如摘要中每一類群都敘述 2021 年和 2022 年的結果以及 2023 年的分析，但植物部分只有 2021 年和 2022 年的結果，沒有 2023 年的分析。而在動物部分，有些以報告結果為主， 有些又加入推論和建議，請協調各協同主持人使報告的體例一致。	感謝委員指正，將於期末報告中統一各類群生物調查報告之格式與架構。

審查委員	委員意見	辦理情形
	本報告原先只有前次的審查會議紀錄，沒有審查意見回覆表。但在口頭報告時已另紙補充意見回覆表，建議將意見回覆表置入第四次期中報告書的附錄。此外，建議期末報告書將歷次審查意見回覆表和工作會議紀錄等文件列於附錄中，以便後人根據文件記錄了解計畫執行的軌跡或轉折。	感謝委員意見，已於期末報告的附錄中詳列歷次審查意見與回覆辦理情形。
	哺乳動物的口頭報告提到自動相機記錄的水鹿增多，並提及擔心水鹿增加，請說明擔心的原因。此外，所有自動相機記錄到的大型哺乳動物種類都有增加，似乎這些大型哺乳動物不存在競爭的問題，如果相機紀錄上沒有空間的差異（spatial difference），是否有時間的差異（temporal difference）呢？。	回應委員疑慮，當時我們認為大型鹿科動物分佈點位的增加可能會影響當地植被，然由於目前尚無族群數量的資料，且考量園區地形險峻，或許大型鹿科動物的族群數量會受自然條件的限制，不至於有過多的現象。本期末報告將不過度強調大型鹿科動物的影響。此外，所有大型哺乳動物種類都有分佈點位上的增加，一來是反應本次使用數位型相機，偵測效率較高；二來是反應園區整體環境適合這些哺乳動物生存。然單憑空間上重疊出現並無法判斷物種間的競爭關係，唯近期已有 Yen et al.（2019）的研究顯示，園區中多數原生種哺乳動物有避開遊蕩犬活動量高的地點的現象，特別是在繁殖季（夏季），因此原生種與外來種間仍可能存在競爭甚至是捕食關係。本計畫使用的相機數量僅為 Yen et al.（2019）的一半左右，本團隊曾嘗試重複 Yen et al.（2019）之分析，但模式擬合度不佳（poor model fit），且因 Yen et al.（2019）相當近期的研究成果，所以本計畫未再重複同樣的分析。
	鳥類的口頭報告比書面報告詳盡、清楚，尤其是分析部分。建議將口頭報告的內容納入書面資料。	感謝委員指正，期末報告已將前期報告缺失之資料補上。
中國文化	先前進度似未納入本次報告書，請補充。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
大學森林暨自然保育學系蘇夢淮副教授植物部分	與過去研究結果比較植被、植物名錄仍未呈現，請補充 。	感謝委員指正，期末報告已將報告缺失之資料補上。
	根據上述比較結果，進行保育對策之建議，請補充，保育對策請分成短中長期來論述 。	感謝委員指正，期末報告已將報告缺失之資料補上。
	報告中研究方法缺乏調查路線與樣區位置 。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	調查原始資料請置於目錄目前未附	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	人工栽植之稀有植物應非國家公園保育應關注，故請加註，並排除於後續保育論述	感謝委員指正，期末報告已將此部分於文字內容中補上。
	外來種動物之發現，應與國家公園密切聯繫，盡早移除（向天池的中國畫眉、野狗）	感謝委員意見，本計畫執行期間均於歷次報箇中指出外來動植物出現之地點。
	iNaturalist 的資料是否有逐筆確認該資料庫的鑑定正確性有待檢驗 。	iNaturalist 的資料係由公民科學家互相藉由上傳之照片鑑定該物種分類，因照片品質或角度、光線等問題偶有無法獲得共識之資料，其正確性通常由其最終判視結果而定，有疑慮之資料經標示將不被採用 。
本處擎天崗管理站陳主任彥伯	本處園區內有種叮咬人類會腫脹 3 天之昆蟲，試問是否為蕈蚋	感謝委員提供資訊，蕈蚋科（Mycetophilidae）之成蟲無叮咬、吸血之習性，推測可能為蠓科（Ceratopogonidae）或虻科（Tabanidae）之物種，若有影像紀錄或採集之樣本可進行後續鑑定。

審查委員	委員意見	辦理情形
本處保育研究課華課長予菁	目前本案調查資料幾乎完成，但資料還無法轉化經營管理或保育可用的資訊。後續應從十年資料的檢視中提出整體性建議，本案的報告應有兩大部分： 1.第一大部分為 針對陽金公路以西的動植物生態資源調查 即現階段的報告內容 。 2.第二大部分是針對全區的部分，包括： （1）分析歷年資源變遷情形。 （2）建立全園區 包含陽金公路以東、以西 長期監測樣線樣區及園區資料綜整 包含 3 個生態保護區的資源狀況整理，第二部分應以單獨一章節撰寫。	感謝委員意見，遵照辦理。
	報告書請以章節編列。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	報告書內容僅有結論，缺乏建議事項之初擬。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	報告書缺乏第三次期中審查意見辦理情形回應表，需補充。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	植物類群於摘要部分應補充 112 年之工作重點。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	P.23 前次 P.64 報告書部分數字應加入千分位符號。	感謝委員意見，以於期末報告中修正。
	P.29 植物調查範圍與方法敘述時應為完成式，P.31（三 春、秋季穿越線調查植物名錄段落內容應補充。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	報告內容中針對溢出種或逸出種之說法，請再確認 。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	P.96 應為戰備道路 1.83K 之處。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
	P.118 有關區內調查到之兩棲類外來種動物 如斑腿樹蛙之相關點位資料請提供本處供他案計畫參考。	感謝委員意見，本計畫將另行提供點位檔案供他案計畫參考。
	P.141 圖 66 樣區文字太小建議放大。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	P.142 格式有誤，請確認修正。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	P.163 似有部分研究計畫遺漏，本處將再提供補遺。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	定點掃網昆蟲比例表顏色標記代表之意義為何	感謝委員意見，定點掃網昆蟲比例表以顏色深淺程度表示比例的多寡，已於期末報告中將定點掃網之調查結果統計為多樣性指數之形式呈現取代比例表。
	建議各類群加入歷年區內研究調查所得結果，統整補完本案未調查到之全區物種名錄。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	保育課下半年將密切與研究團隊聯繫協調，以利完成本處全區新植群圖，供碳盤查使用。	感謝委員意見。
本處韓秘書志武	臺灣萍蓬草雖為珍稀有植物，然非陽明山內原有，需加以註記。	感謝委員意見，已於期末報告中補上。
	較大型哺乳類動物如臺灣獼猴、山豬調查情形需於報告中補充。	感謝提醒，期末報告中已呈現臺灣獼猴、臺灣野豬的分佈情形，包括十年間之點位分佈變化。
	兩生爬蟲類於紗帽山差異較大，原因如何請說明。	比對 2005 年及 2019 年國土利用調查成果，由於紗帽山步道周邊的土地利用及植群並無劇烈變化，因此尚未能確認 10 年前後調查結果差異的主要原因，本研究初步推測可能與調查日期的氣溫以及微環境的鬱閉度有關。此外，兩棲類的部分，不排除受優勢種艾氏樹蛙族群擴散的影響詳細討論，請見期末報告第五章「變遷分析」中，兩棲類與爬行類章節。
	大屯山區除草業務本處相當重視，通常於野當歸生長凋萎後再行處理。	感謝委員意見。

審查委員	委員意見	辦理情形
	報告 P.8 國家公園計畫圖為第 3 次通盤檢討所繪，李老師所用底圖為最新之第 4 次通盤檢討，請報告內容再檢視調整。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
本處楊處長模麟	本處希望藉由此案統整近年來資源變遷，植物調查部分可做碳盤查之用，未來經營管理之建議甚為重要，如發現新物種亦可當作保育成果發布。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	疑似水鹿於報告中判斷有穩定族群量，是否可藉由紅外線自動相機了解其數量為何是否真為水鹿	本團隊於會後曾請教清華大學顏士清老師、屏東科技大學翁國精老師（兩位皆為臺灣水鹿專家），兩位老師均建議，若欲確認園區大型鹿科動物是否為水鹿，需採動物組織樣本進行分子生物鑑定，單以相機影像難以確認。因此，期末報告已將水鹿記錄統一改為"疑似水鹿之大型鹿科動物"以避免記錄中有水鹿、其他逸出養殖鹿種與混種等現象，導致誤解。在臺灣其他地區的水鹿雖曾被發現可使用相機記錄到的活動量進行相對族群數量推估（*范震華, 林宗以, 張書德, 楊書懿, & 翁國精.（2014）. 台灣水鹿族群密度估算方法評估. 台灣生物多樣性研究, 16（4）, 309-322.*），但前提是需針對影像進行個體辨識，且需要高密度的相機設置，這兩點與本計畫以資源普查為目標所進行的人力與相機配置不盡相同，經過審慎考量，本團隊決定不宜使用本次相機資料進行園區大型鹿科動物之數量推估。未來管處可視需求，專案進行園區水鹿族群分子生物學與族群生態學調查。

審查委員	委員意見	辦理情形
	遊蕩動物數量歷年間變化是否與保護區有無關聯，請再加以說明	期末報告中已針對本次調查資料中外來種遊蕩犬、貓活動量與保護區間關係進行探討。本團隊發現遊蕩犬活動似乎不受保護區的限制（遊蕩犬出現於區內、區外的點位數比例分別為 50%、53%），而遊蕩貓目前似乎仍侷限在保護區外（區內 0%、區外 33%）。生態保護區在抑制遊蕩犬、貓上可扮演的角色，是未來值得去持續探討的議題。另，園區並無歷年遊蕩動物數量的資料，僅特定遊憩區有累積不同年份的相對數量資料，但由於點位侷限在遊憩區，較難判斷其數量變化與保護區間的關係。
	在期末報告前需召開工作會議針對經營管理之課題與對策提出討論。	感謝委員意見，已於 2023 年 9 月 7 月舉辦工作會議進行討論。

六、 期末審查意見回覆

審查委員	委員意見	辦理情形
臺灣師範大學生命科學專業學院黃生名譽教授	國家公園資源調查是永續經營國家公園的基礎，2021 2023 年完成十年上下的資料整合和新增。本案報告可視為國家公園基礎建設 2.0 的進階之作，足可用於永續經營之依據。(舉例說明 其不似臺灣全島的植被圖，也不像動態樣區的專一性)。	感謝委員肯定。
	本次設置的永久樣區有均勻化的考慮，也有機動性的活用，在暖化氣候變遷劇烈的大環境下，保持能「應變」增加「複查」頻率。對應類似會產生「手扶梯效應」的陽明山或其他山區的資源變化，以利用永續經營管理國家公園。	感謝委員意見。
行政院農委會林業試驗所森林保護組趙榮台研究員	第四次期中報告審查意見的回覆具體，並能釐清疑義，值得肯定。惟 P .331 的 Yeh et al. (2019) 請再更正為 Yen et al.	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	外來種 (non native species) 和外來入侵種 (InvasiveAlien Species, IAS) 是不同的。本報告中多處將兩者混用，請再檢查、釐清，選用正確的名詞。例如 P . 273「外來種議題」，建議改為「外來入侵種議題」，P .227「建議二、外來種移除」建議改為「建議二、外來入侵種移除」。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	本計畫在陽明山國家公園未來的資源調查的方法、樣線、樣區等除了因襲過去的方式以資比較外，有無更動或補充的建議？例如本計畫的蝙蝠偵測	哺乳類部分，建議於可調整的情況下新增保護區核心樣點，另建議優化百拉卡公路以北區域

審查委員	委員意見	辦理情形
	器，聲景分析等新的工具，是否建議在未來的資源調查中使用？請說明方法增減的理由、分析相關費用，做為未來規劃資源調查的參考。	的樣點分布，於空白區域增加或調整樣點。詳於報告中長期監測建議。 蝙蝠偵測器建議於未來普查中使用，另特定地點可架設野外型定置式超音波錄音機，做連續性較高頻度之監測。超音波之分析費用方面可與蝙蝠研究學者接洽協議，因分析費用會受提供的資料多寡與形式、希望分析的資料量與希望取得之資料內容（只需要名錄或是需要逐筆出現紀錄等差異）、是否包含報告分析撰寫等因素而有變化。
中國文化大學森林暨自然保育學系蘇夢淮副教授	計畫資料豐富，期末內容豐碩，團隊用心之處值得肯定。	感謝委員肯定。
	本案工作項目需辦理 3 場志工訓練，但報告書內容缺漏，建議補上相關資料，以符合契約規定。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	高等植物種類與前一階段資源調查比較結果，以總表形式置於附錄，不易閱讀，請團隊將有差異的部分，摘要成比較表置於內文。差異請依狀況歸類，譬如分類群觀點之差異，先前有紀錄但是本研究未發現，以及本研究未再發現等。	感謝委員意見，已於期末報告中修正。
	因國家公園以保育為主要任務，上述過去有紀錄但是本研究未再發現之植物，應該是必須受關注者。請探討可能因素，並提出有區域威脅 滅絕 情況	感謝委員意見，已於成果報告中修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
	的種類，並在最後之建議事項中，提供管理處因應之做法。	
	研究區內的稀有植物，有不少種類是非陽明山地區原生，屬於人為栽植者，請將這些種類與陽明山的原生稀有植物分開陳列，保育策略的討論請聚焦於陽明山原生的稀有植物。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	外來入侵種植物現況，與 2018 年全區普查相較，若有新增加的物種，或是原先已入侵，但分布上有明顯擴增的物種，請於內文中特別加以陳述，並於最後的建議事項，提供管理處這些種類的防治對策。	感謝委員意見，已於成果報告中修補充。
擎天崗管理站陳主任彥伯	本次報告附錄 3 之物種拉丁文學名應為斜體。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
解說教育科蕭科長淑碧	報告中結論與建議中植物部分有關區域部分敘述再加以檢查調整。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	P.266 266，鳥類部分段落結束缺少句號。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	P.267 267，營建署應更正為國家公園署。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	蝙蝠簡報中陽明書屋之建物應稱為空屋、碉堡為佳。	已更正為陽明書屋群。
	本處辦公廳舍周邊夜晚可聽聞領角鴞之叫聲。	感謝委員意見。
保育研究科華科長予菁	報告內容表、圖次的首行縮排位置再確認，部分版面配置可再調整如 P.112 、113 。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	報告內使用兩生或兩棲類一詞需再統整確認。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。

審查委員	委員意見	辦理情形
	部分誤繕之錯字須注意，如 P.6 青斑蝶、P.23 一帶、結果如前期結果等。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	報告內數字較大者建議可放千分位分隔符號。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	有關聲景調查，未來團隊會建議以那些模組或設定來進行園區內監測為佳	目前本計畫使用之錄音設備主要為美國的 Wildlife Acoustics, Inc.產品，由於目前聲景科學的發展相當多面向，從生物豐富度的指標量測到特定物種的生活週期均有涉獵，建議未來管理單位可視研究主題自訂決定是否使用聲景科學技術與適用的範圍。
	目錄頁表次、圖次、摘要頁碼前應有”.....”刪節號。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	文獻回顧缺少昆蟲和兩生爬蟲類群。	感謝委員意見，已於成果報告中補充。
	建議各類群報告內容字詞建議可一致，如香儂指數(Shannon Wiener diversity index; Shannon) Shannon)，並請於研究方法中詳述。	感謝委員意見，已於成果報告中修正。
	植物建議事項中永久樣區部分，如需與林保署過往森林調查結果介接，研究團隊是否可提出那些樣區較具園區內代表性	感謝委員意見，已於成果報告中補充。
	有關報告建議事項部分，兩生、爬蟲與昆蟲類群有無建議本處事項須提供	感謝委員意見，已於成果報告中補充。
	建議報告內容中放入這十年間本處相關經營管理措施與長期監測綜整之專章，提出新的經營管理策略；十年間園區內棲地、物種族群數量如有變化應提出關注討論。	感謝委員意見，已於成果報告中補充。

審查委員	委員意見	辦理情形
	報告中應放入除本次之記錄外，各類群歷年研究調查綜整之總名錄，以臻完善。	感謝委員意見，已於成果報告終將物種名錄另冊整理。
	為國家溫室氣體排放清冊裡林型中人工開發區項下之各林型區分，請教植物類群之胡教授建議另案補充調查時是否需增設樣區或該如何處理	建議另案處理，且需配合現地勘查資料，搭配現有植被圖進行重繪
	後續針對報告書內容、撰寫格式及經營管理建議等將於本計畫成果報告繳交前與團隊詳加討論	感謝委員意見，遵照辦理。
楊處長模麟	本案經營管理策略最為重要，請團隊詳加綜整	感謝委員意見。
	因目前臺灣水韭僅有夢幻湖棲地，該物種是否適合移地復育？以有備援之腹案。	以目前夢幻湖環境現況暫時還不需考慮移地保育。
	各類群調查物種名錄增減是否與調查樣點數量增減有關 或有其他因素請於報告內容中說明。	哺乳類部分，與前期調查名錄上有增減之可能原因，已於報告中「變遷分析」章節說明。
	有關目前區內有但調查時未紀錄到之物種，如赤腹游蛇，將如何處理並放入報告？	感謝委員意見，已於成果報告中補充相關建議。
	保育科製作宣導品時可採用園區內較易出沒、發現之野生物種。	感謝委員意見。

陽明山國家公園資源調查 II－陽金公路以西地區

Yangmingshan National Park Resource Survey II – West of Yangjin Highway

附錄

陽明山國家公園管理處委託辦理報告

中華民國 112 年 12 月

（本報告內容及建議純係研究小組觀點，不應引申為本機關之意

陽明山國家公園資源調查 II－陽金公路以西地區

Yangmingshan National Park Resource Survey II – West of Yangjin Highway

受委託單位：國立臺灣大學生物多樣性研究中心

研究主持人：袁孝維教授

協同主持人：李佩珍教授、胡哲明教授、蔡育倫經理

研究期程：中華民國 110 年 5 月至 112 年 12 月

研究經費：新臺幣 979 萬元

陽明山國家公園管理處委託辦理報告

中華民國 112 年 12 月

（本報告內容及建議純係研究小組觀點，不應引申為本機關之意見）

附錄一、 2020-2022 陽明山全區維管束植物名錄

本名錄中共有 162 科、926 種，科名後括弧內為該科之物種總數。中名後面括號內的縮寫代表「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： 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) 。「#」 代表特有種，「*」 代表歸化種，「†」 代表栽培種；另分別標記引證標本之採集號，以及物種分布地區 E： 陽金公路以東；W： 陽金公路以西。

一、 蕨類植物 Ferns and Lycophytes

1. **Aspleniaceae 鐵角蕨科** (9)
    1. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花 Hu5810,Hu5890 E,W
    2. *Asplenium australasicum* (J. Sm.) Hook. 南洋山蘇花 W
    3. *Asplenium cataractarum* Rosenst. 單邊鐵角蕨 W
    4. *Hymenasplenium cheilosorum* Kunze ex Mett. 薄葉孔雀鐵角蕨 Hu5673
    5. *Hymenasplenium excisum* C. Presl 剪葉鐵角蕨 Hu5701,Hu5820 W
    6. *Asplenium normale* D. Don 生芽鐵角蕨 Hu5860,Hu5911 E,W
    7. *Asplenium oldhami* Hance 俄氏鐵角蕨 W
    8. *Asplenium wilfordii* Mett. ex Kuhn 威氏鐵角蕨 E
    9. *Asplenium wrightii* D.C. Eaton ex Hook. 萊氏鐵角蕨 Hu5669,Hu5734,Hu5803 W
2. **Athyriaceae 蹄蓋蕨科** (14)
    10. *Cornopteris opaca* (D. Don) Tagawa 黑葉貞蕨 W
    11. *Deparia petersenii* (Kunze) M. Kato 假蹄蓋蕨 Hu5747 E,W

12. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨 Hu5884,Hu5903,Hu5912 E,W
13. *Diplazium doederleinii* (Luerss.) Makino 德氏雙蓋蕨 W
14. *Diplazium donianum* (Mett.) Tardieu 細柄雙蓋蕨 E
15. *Diplazium mettenianum* (Miq.) C. Chr. 深山雙蓋蕨 Hu5898 E,W
16. *Diplazium okinawaense* Tagawa 琉球雙蓋蕨 W
17. *Diplazium petrii* Tardieu 廣葉深山雙蓋蕨 E,W
18. *Diplazium pseudodoederleinii* Hayata 擬德氏雙蓋蕨 W
19. *Diplazium pullingeri* (Baker) J. Sm. 樸氏雙蓋蕨 E
20. *Deparia lancea* (Thumb.) R. Sano 對囊蕨 Hu5862,Hu5869 W
21. *Diplazium taiwanense* Tagawa 臺灣雙蓋蕨 Hu5683,Hu5895 W
22. *Diplazium virescens* Kunze 綠葉雙蓋蕨 Hu5881,Hu5901 E,W
23. *Diplazium wichurae* (Mett.) Diels 鋸齒雙蓋蕨 Hu5888 W

3. **Blechnaceae 烏毛蕨科** (3)
    24. *Blechnum orientale* L. 烏毛蕨 Hu5743,Hu5772 E,W
    25. *Woodwardia prolifera* Hook. et Arn. 臺灣狗脊蕨 Hu5766 W
    26. *Woodwardia orientalis* var. *formosana Rosenst.* 臺灣狗脊蕨 W
4. **Cibotiaceae 金狗毛蕨科** (1)
    27. *Cibotium taiwanense* C.M. Kuo 臺灣金狗毛蕨 # Hu5839,Hu5864 W
5. **Cyatheaceae 桫欏科** (5)
    28. *Cyathea hancockii* Copel. 韓氏桫欏 (NT) E,W
    29. *Cyathea lepifera* (J. Sm. ex Hook.) Copel. 筆筒樹 E,W
    30. *Cyathea metteniana* (Hance) C. Chr. & Tardieu 臺灣樹蕨 E
    31. *Cyathea podophylla* (Hook.) Copel. 鬼桫欏 E,W

32. *Cyathea spinulosa* Wall. ex Hook. 臺灣杪欄 E,W

6. **Davalliaceae 骨碎補科** (4)

33. *Humata griffithiana* (Hook.) C. Chr. 杯狀蓋陰石蕨 W
34. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨 E,W
35. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨 Hu5824 E,W
36. *Nephrolepis multiflora* (Roxb.) F.M. Jarrett ex C.V. Morton 毛葉腎蕨 E,W

7. **Dennstaedtiaceae 碗蕨科** (15)

37. *Dennstaedtia scabra* (Wall. ex Hook.) T. Moore 碗蕨 Hu5750E,W
38. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. 栗蕨 E,W
39. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn 姬蕨 E,W
40. *Hypolepis tenuifolia* (G. Forst.) Bernh. 細葉姬蕨 E,W
41. *Microlepia hookeriana* (Wall. ex Hook.) C. Presl 虎克氏鱗蓋蕨 Hu5774 E,W
42. *Microlepia krameri* C.M. Kuo 克氏鱗蓋蕨 Hu5905,Hu5913 W
43. *Microlepia marginata* (Panz.) C. Chr. 邊緣鱗蓋蕨 Hu5918 E,W
44. *Microlepia marginata* var. *bipinnata* Makino 臺北鱗蓋蕨 E,W
45. *Microlepia obtusiloba* Hayata 團羽鱗蓋蕨 E,W
46. *Microlepia sinostrigosa* Ching 中華鱗蓋蕨 (DD) W
47. *Microlepia speluncae* (L.) T. Moore 熱帶鱗蓋蕨 E,W
48. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl 粗毛鱗蓋蕨 Hu5923 E,W
49. *Microlepia substrigosa* Tagawa 亞粗毛鱗蓋蕨 Hu5804 W
50. *Monachosorum henryi* Christ 稀子蕨 Hu5746 E
51. *Pteridium aquilinum* subsp. *latiusculum* (Desv.) Hultén 蕨 E

8. **Dipteridaceae 雙扇蕨科** (2)

52. *Cheiropleuria bicuspis* (Blume) C. Presl 燕尾蕨 W

53. *Dipteris conjugata* Reinw. 雙扇蕨 E,W

9. **Dryopteridaceae 鱗毛蕨科** (17)

54. *Acrorumohra hasseltii* (Blume) Ching 哈氏假複葉耳蕨 Hu5889,Hu5902 W

55. *Arachniodes aristata* (G. Forst.) Tindale 細葉複葉耳蕨 E,W

56. *Arachniodes pseudoaristata* (Tagawa) Ohwi 小葉複葉耳蕨 Hu5899 E,W

57. *Arachniodes rhomboidea* (Schott) Ching 斜方複葉耳蕨 Hu5671,Hu5722, Hu5900 E,W

58. *Arachniodes rhomboidea* var. *yakusimensis* (H. Itô) W.C. Shieh 屋久複葉耳蕨 E,W

59. *Bolbitis subcordata* (Copel.) Ching 海南實蕨 Hu5875 W

60. *Ctenitis eatonii* (Baker) Ching 愛德氏肋毛蕨 W

61. *Ctenitis subglandulosa* (Hance) Ching 肋毛蕨 W

62. *Dryopteris formosana* (Christ) C. Chr. 臺灣鱗毛蕨 Hu5883 E,W

63. *Dryopteris polita* Rosenst. 臺東鱗毛蕨 Hu5859 E,W

64. *Dryopteris sordidipes* Tagawa 落鱗鱗毛蕨 Hu5685, Hu5782 E,W

65. *Dryopteris sparsa* (D. Don) Kuntze 長葉鱗毛蕨 Hu5867 W

66. *Dryopteris subexaltata* (Christ) C. Chr. 早田氏鱗毛蕨 Hu5866 W

67. *Dryopteris varia* (L.) Kuntze 南海鱗毛蕨 Hu5823,Hu5885 W

68. *Egenolfia appendiculata* (Willd.) J. Sm. 刺蕨 W

69. *Polystichum hancockii* (Hance) Diels 韓氏耳蕨 Hu5672,Hu5733 E,W

70. *Polystichum parvipinnulum* Tagawa 尖葉耳蕨 Hu5705 W

10. **Gleicheniaceae 裏白科** (3)

    71. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw. 芒萁 E,W

    72. *Dicranopteris linearis* var. *tetraphylla* (Rosenst.) Nakai 蔓芒萁 E,W

    73. *Diplopterygium glaucum* (Thunb. ex Houtt.) Nakai 裏白 Hu5704 E,W

11. **Hymenophyllaceae 膜蕨科** (3)

    74. *Crepidomanes birmanicum* (Bedd.) K. Iwats. 華東瓶蕨 Hu5742,Hu5821 W

    75. *Gonocormus minutus* (Blume) Bosch 團扇蕨 E,W

    76. *Vandenboschia radicans* (Sw.) Copel. 南海瓶蕨 W

12. **Isoetaceae 水韭科** (1)

    77. *Isoetes taiwanensis* De Vol 臺灣水韭 # (CR) E

13. **Lindsaeaceae 陵齒蕨科** (4)

    78. *Lindsaea chienii* Ching 錢氏鱗始蕨 E

    79. *Lindsaea japonica* (Baker) Diels 日本陵齒蕨 W

    80. *Lindsaea odorata* Roxb. 陵齒蕨 E,W

    81. *Sphenomeris chusana* (L.) Copel. 烏蕨 E,W

14. **Lycopodiaceae 石松科** (1)

    82. *Lycopodium cernuum* L. 過山龍 E,W

15. **Lygodiaceae 海金沙科** (1)

    83. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 E,W

16. **Marattiaceae 觀音座蓮科** (1)

    84. *Angiopteris lygodiifolia* Rosenst. 觀音座蓮 E,W

17. **Osmundaceae 紫萁科** (1)

    85. *Osmunda banksiifolia* (C. Presl) Kuhn 粗齒革葉紫萁 Hu5931 W

18. **Plagiogyriaceae 瘤足蕨科** (2)

    86. *Plagiogyria euphlebia* (Kunze) Mett. 華中瘤足蕨 W

    87. *Plagiogyria adnata* (Bl.) Bedd. 瘤足蕨 E,W

19. **Polypodiaceae 水龍骨科** (12)

    88. *Colysis elliptica* (Thunb. ex Murray) Ching 橢圓線蕨 Hu5698,Hu5748 W

    89. *Colysis wrightii* (Hook. & Baker) Ching 萊氏線蕨 Hu5832 E,W

    90. *Crypsinus hastatus* (Thunb. ex Murray) Copel. 三葉茀蕨 Hu5765 W

    91. *Crypsinus taiwanensis* (Tagawa) Tagawa 臺灣茀蕨 # (DD) E

    92. *Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl 伏石蕨 E,W

    93. *Lepisorus monilisorus* (Hayata) Tagawa 擬筏瓦葦 W

    94. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦葦 Hu5781 E,W

    95. *Microsorum buergerianum* (Miq.) Ching 波氏星蕨 Hu5749, Hu5780 E,W

    96. *Microsorum fortunei* (T. Moore) Ching 大星蕨 Hu5711 E,W

    97. *Microsorum pteropus* (Blume) Copel. 三叉葉星蕨 W

    98. *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching 抱樹石葦 E

    99. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石葦 E,W

20. **Pteridaceae 鳳尾蕨科** (13)

    100. *Adiantum diaphanum* Blume 長尾鐵線蕨 Hu5877 W

    101. *Antrophyum formosanum* Hieron. 臺灣車前蕨 E

    102. *Coniogramme intermedia* Hieron. 華鳳了蕨 Hu5929 E

    103. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨 Hu5811,Hu5861 W

    104. *Pteris dispar* Kunze 天草鳳尾蕨 E,W

105. *Pteris ensiformis* Burm. f. 箭葉鳳尾蕨 W

106. *Pteris fauriei* Hieron. 傅氏鳳尾蕨 E,W

107. *Pteris grevilleana* Wall. ex J. Agardh 翅柄鳳尾蕨 E

108. *Pteris multifida* Poir. 鳳尾蕨 Hu5876 W

109. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨 E,W

110. *Pteris wallichiana* J. Agardh 瓦氏鳳尾蕨 W

111. *Vittaria anguste-elongata* Hayata 姬書帶蕨 Hu5771 E,W

112. *Vittaria flexuosa* Fée 書帶蕨 W

21. **Selaginellaceae 卷柏科** (6)

113. *Selaginella delicatula* (Desv. ex Poir.) Alston 全緣卷柏 Hu5668 E,W

114. *Selaginella doederleinii* Hieron. 生根卷柏 E,W

115. *Selaginella involvens* (Sw.) Spring 密葉卷柏 W

116. *Selaginella moellendorffii* Hieron. 異葉卷柏 E,W

117. *Selaginella remotifolia* Spring 疏葉卷柏 E,W

118. *Selaginella uncinata* (Desv. ex Poir.) Spring 藍地柏 * W

22. **Thelypteridaceae 金星蕨科** (10)

119. *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farw. 密毛小毛蕨 Hu5760 E,W

120. *Cyclosorus taiwanensis* (C. Chr.) H. Itô 臺灣圓腺蕨 Hu5809 W

121. *Dictyocline griffithii* T. Moore 聖蕨 E,W

122. *Dictyocline griffithii* var. *wilfordii* (Hook.) T. Moore 威氏聖蕨 W

123. *Metathelypteris laxa* (Franch. & Sav.) Ching 柔葉凸軸蕨 W

124. *Phegopteris decursive-pinnata* (H.C. Hall) Fée 短柄卵果蕨 E,W

125. *Pronephrium simplex* (Hook.) Holttum 單葉新月蕨 E

126. *Pronephrium triphyllum* (Sw.) Holttum 新月蕨 E,W

127. *Pseudophegopteris subaurita* (Tagawa) Ching 光囊紫柄蕨 W

128. *Thelypteris esquirolii* (Christ) Ching 假毛蕨 Hu5744 E,W

23. **Woodsiaceae 岩蕨科** (1)

129. *Athyrium silvicola* Tagawa 高山蹄蓋蕨 Hu5922 W

二、 裸子植物 Gymnosperms

24. **Cupressaceae 柏科** (5)

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

131. *Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L. f.) D. Don 柳杉 E,W

132. *Juniperus chinensis* fo. *kaizuca* 龍柏 † E,W

133. *Taxodium distichum* (L.) Rich. 落羽杉 † E

134. *Thuja orientalis* L. 側柏 † W

25. **Cycadaceae 蘇鐵科** (1)

135. *Cycas revoluta* Thunb. 蘇鐵 † W

26. **Pinaceae 松科** (2)

136. *Pinus luchuensis* Mayr 琉球松 † E,W

137. *Pinus taiwanensis* Hayata 臺灣二葉松 # W

27. **Podocarpaceae 羅漢松科** (3)

138. *Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze 竹柏 (EN) W

139. *Podocarpus costalis* C. Presl 蘭嶼羅漢松 (CR) W

140. *Podocarpus macrophyllus* var. *maki* Siebold & Zucc. 小葉羅漢松 (VU) W

三、 雙子葉植物 'Dicotyledons'

28. **Acanthaceae 爵床科** (10)

141. *Codonacanthus pauciflorus* (Nees) Nees 針刺草 W

142. *Dicliptera chinensis* (L.) Juss. 華九頭獅子草 E,W

143. *Hygrophila salicifolia* (Vahl) Nees 柳葉水蓑衣 (NT) W

144. *Justicia procumbens* L. 爵床 E,W

145. *Odontonema strictum* (Nees) Kuntze 紅樓花 † E,W

146. *Peristrophe japonica* (Thunb.) Bremek. 九頭獅子草 E,W

147. *Staurogyne concinnula* (Hance) Kuntze 哈哼花 E,W

148. *Strobilanthes cusia* (Nees) Kuntze 馬藍 * E,W

149. *Strobilanthes formosanus* S. Moore 臺灣馬藍 # Hu5719,Hu5731,Hu5927 E,W

150. *Strobilanthes rankanensis* Hayata 蘭嶼馬藍 # E,W

29. **Actinidiaceae 獼猴桃科** (3)

151. *Actinidia rubricaulis* Dunn 紅莖獼猴桃 E

152. *Actinidia rufa* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 腺齒獼猴桃 (VU) Hu5854 E,W

153. *Saurauia tristyla* var. *oldhamii* (Hemsl.) Finet & Gagnep. 水冬瓜 E,W

30. **Adoxaceae 五福花科** (3)

154. *Sambucus chinensis* Lindl. 布骨消 E,W

155. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋莢蒾 E,W

156. *Viburnum odoratissimum* Ker Gawl. 珊瑚樹 E

31. **Akaniaceae 疊珠樹科** (1)

157. *Bretschneidera sinensis* Hemsl. 鐘萼木 E

32. **Altingiaceae 蕈樹科** (1)

158. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 E,W

33. **Amaranthaceae 莧科** (7)

159. *Achyranthes aspera* var. *indica* L. 印度牛膝 W

160. *Achyranthes aspera* var. *rubrofusca* (Wight) Hook. f. 臺灣牛膝 W

161. *Achyranthes bidentata* Blume 牛膝 W

162. *Achyranthes bidentata* var. *japonica* Miq. 日本牛膝 W

163. *Achyranthes longifolia* (Makino) Makino 柳葉牛膝 W

164. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 * E,W

165. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 * E

34. **Anacardiaceae 漆樹科** (2)

166. *Rhus ambigua* Lav. ex Dippel 臺灣藤漆 E

167. *Rhus succedanea* L. 木蠟樹 W

35. **Annonaceae 番荔枝科** (1)

168. *Fissistigma oldhamii* (Hemsl.) Merr. 瓜馥木 E,W

36. **Apiaceae 繖形科** (5)

169. *Angelica dahurica* var. *formosana* (H. Boissieu) R.H. Shan & Yuan 野當歸 # (VU) W

170. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根 E,W

171. *Cryptotaenia japonica* Hassk. 鴨兒芹 W

172. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 W

173. *Sanicula lamelligera* Hance 三葉山芹菜 W

37. **Apocynaceae 夾竹桃科** (10)

174. *Anodendron affine* (Hook. & Arn.) Druce 小錦蘭 E

175. *Anodendron benthamianum* Hemsl. 大錦蘭 # Hu5822 E,W

176. *Ecdysanthera rosea* Hook. & Arn. 酸藤 E,W

177. *Hoya carnosa* (L. f.) R. Br. 毬蘭 E,W

178. *Marsdenia formosana* Masam. 臺灣牛彌菜 Hu5843 W

179. *Marsdenia tinctoria* R. Br. 絨毛芙蓉蘭 W

180. *Trachelospermum gracilipes* Hook. f. 細梗絡石 E,W

181. *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. 絡石 E,W

182. *Tylophora ovata* (Lindl.) Hook. ex Steud. 鰲蔓 Hu5702 W

183. *Tylophora taiwanensis* Hatus. 臺灣鰲蔓 # (NT) Hu5834 W

38. **Aquifoliaceae 冬青科** (6)

184. *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. ex Benth. 燈稱花 Hu5848,Hu5880 E,W

185. *Ilex ficoidea* Hemsl. 臺灣糊樗 Hu5726,Hu5838,Hu5904 E,W

186. *Ilex formosana* Maxim. 糊樗 E,W

187. *Ilex hayatana* Loes. 早田氏冬青 # W

188. *Ilex rotunda* Thunb. 鐵冬青 Hu5917 W

189. *Ilex uraiensis* Mori & Yamamoto 烏來冬青 W

39. **Araliaceae 五加科** (15)

190. *Aralia armata* (Wall.) Seem. 虎刺蔥木 E

191. *Aralia bipinnata* Blanco 裏白蔥木 W

192. *Aralia decaisneana* Hance 鵲不踏 Hu5678

193. *Dendropanax dentiger* (Harms) Merr. 臺灣樹參 Hu5675 E,W

194. *Eleutherococcus trifoliatus* (L.) S.Y. Hu 三葉五加 Hu5694 E,W

195. *Eleutherococcus trifoliatus* var. *setosus* (H.L. Li) H. Ohashi 毛脈三葉五加 W

196. *Hedera rhombea* var. *formosana* (Nakai) H.L. Li 臺灣常春藤 # Hu5740,Hu5767,Hu5794 E,W

197. *Hydrocotyle batrachium* Hance 臺灣天胡荽 W

198. *Hydrocotyle dichondroides* Makino 毛天胡荽 E,W

199. *Hydrocotyle nepalensis* Hook. 乞食碗 E,W

200. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 E

201. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 † W

202. *Schefflera arboricola* (Hayata) Merr. 鵝掌藸 E

203. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 鵝掌柴 E,W

204. *Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch 通脫木 W

40. **Aristolochiaceae 馬兜鈴科** (2)

205. *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 異葉馬兜鈴 W

206. *Asarum macranthum* Hook. f. 大花細辛 # E,W

41. **Asteraceae 菊科** (46)

207. *Adenostemma lavenia* (L.) Kuntze 下田菊 E,W

208. *Ageratum conyzoides* L. 藿香薊 * E,W

209. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 * E,W

210. *Artemisia indica* Willd. 艾 W

211. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 * E,W

212. *Blumea riparia* var. *megacephala* Randeria 大頭艾納香 W

213. *Calyptocarpus vialis* Less. 金腰箭舅 * E,W

214. *Carpesium divaricatum* Siebold & Zucc. 煙管草 (NT) W

215. *Cirsium japonicum* var. *australe* Kitam. 南國小薊 E,W

216. *Cirsium japonicum* var. *fukiensense* Kitam. 長苞小薊 W

217. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist 加拿大蓬 * W

218. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker 野茼蒿 * W

219. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 昭和草 * E,W

220. *Dichrocephala integrifolia* (L. f.) Kuntze 茯苓菜 E,W

221. *Elephantopus mollis* Kunth 地膽草 * W

222. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 * E,W

223. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 W

224. *Erechtites hieracifolia* Raf. 饑荒草 * W

225. *Erechtites valerianifolia* Less. 飛機草 * E,W

226. *Eupatorium cannabinum* subsp. *asiaticum* Kitam. 臺灣澤蘭 W

227. *Eupatorium clematideum* (Wall. ex DC.) Sch. Bip. 田代氏澤蘭 W

228. *Eupatorium shimadai* Kitam. 島田氏澤蘭 # Hu5850 W

229. *Farfugium japonicum* var. *formosanum* (Hayata) Kitam. 臺灣山菊 E,W

230. *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav. 粗毛小米菊 * E,W

231. *Gnaphalium calviceps* Fernald 直莖鼠麴草 * W

232. *Gnaphalium luteoalbum* subsp. *affine* (D. Don) J. Kost. 鼠麴草 W

233. *Gnaphalium pensylvanicum* Willd. 匙葉鼠麴草 * W

234. *Gnaphalium spicatum* Mill. 裏白鼠麴草 * E,W

235. *Gynura bicolor* (Roxb. ex Willd.) DC. 紅鳳菜 * E,W

236. *Gynura divaricata* subsp. *formosana* (Kitam.) F.G. Davies 白鳳菜 # W

237. *Gynura japonica* (Thunb.) Juel 黃花三七草 W

238. *Ixeridium laevigatum* (Blume) Pak & Kawano 刀傷草 Hu5755 W

239. *Ligularia japonica* (Thunb.) Less. 大吳風草 (VU) E

240. *Paraprenanthes sororia* (Miq.) C. Shih 山苦蕘 W

241. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera 翼莖闊苞菊 * W

242. *Pterocypsela formosana* (Maxim.) C. Shih 臺灣山苦蕘 W

243. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 W

244. *Sigesbeckia orientalis* L. 豨薟 W

245. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 * W

246. *Soliva pterosperma* (Juss.) Less. 翅果假吐金菊 * E

247. *Taraxacum officinale* F.H. Wigg. 西洋蒲公英 * W

248. *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray 王爺葵 * W

249. *Vernonia cinerea* (L.) Less. 一枝香 W

250. *Vernonia gratiosa* Hance 臺灣斑鳩菊 Hu5825 W

251. *Wedelia chinensis* (Osbeck) Merr. 蟛蜞菊 E,W

252. *Youngia japonica* (L.) DC. 黃鶴菜 E,W

42. **Balsaminaceae 鳳仙花科** (1)

253. *Impatiens walleriana* Hook. f. 非洲鳳仙花 * W

43. **Basellaceae 落葵科** (1)

254. *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis 洋落葵 * E,W

44. **Begoniaceae 秋海棠科** (5)

255. *Begonia aptera* Hayata 圓果秋海棠 E

256. *Begonia formosana* (Hayata) Masam. 水鴨腳 E,W

257. *Begonia laciniata* Roxb. 巒大秋海棠 W

258. *Begonia semperflorens-cultorum* Hort. 四季秋海棠 † W

259. *Begonia* × *taipeiensis* C.I. Peng 臺北秋海棠 # W

45. **Berberidaceae 小檗科** (2)

260. *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson 八角蓮 (NT) W

261. *Mahonia tikushiensis* Hayata 十大功勞 (EN) W

46. **Bignoniaceae 紫葳科** (1)

262. *Pyrostegia venusta* (Ker) Miers 炮仗花 † W

47. **Brassicaceae 十字花科** (5)

263. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 薺 * W

264. *Cardamine flexuosa* With. 蔊菜 * W

265. *Rorippa cantoniensis* (Lour.) Ohwi 廣東葶藶 W

266. *Rorippa dubia* (Pers.) H. Hara 小葶藶 * W

267. *Rorippa indica* (L.) Hiern 葶藶 Hu5697,Hu5818,Hu5908 E,W

48. **Buxaceae 黃楊科** (2)

268. *Buxus liukiuensis* Makino 琉球黃楊 # (NT) Hu5874 W

269. *Buxus microphylla* subsp. *sinica* (Rehder & E.H. Wilson) Hatus. 黃楊 Hu5789 W

49. **Cactaceae 仙人掌科** (1)

270. *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose 三角柱 * W

50. **Campanulaceae 桔梗科** (5)

271. *Cyclocodon lancifolius* (Roxb.) Kurz 臺灣土黨參 W

272. *Lobelia nummularia* Lam. 普剌特草 E,W

273. *Lobelia zeylanica* L. 圓葉山梗菜 E

274. *Peracarpa carnosa* (Wall.) Hook. f. & Thomson 山桔梗 W

275. *Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A. DC. 細葉蘭花參 W

51. **Cannabaceae 大麻科** (4)

276. *Celtis formosana* Hayata 石朴 # W

277. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 W

278. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草 W

279. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 E,W

52. **Capparaceae 山柑科** (1)

280. *Crateva adansonii* subsp. *formosensis* Jacobs 魚木 # E,W

53. **Caprifoliaceae 忍冬科** (2)

281. *Lonicera japonica* Thunb. 忍冬 W

282. *Patrinia formosana* Kitam. 臺灣敗醬 Hu5738 W

54. **Caricaceae 番木瓜科** (1)

283. *Carica papaya* L. 木瓜 * W

55. **Caryophyllaceae 石竹科** (6)

284. *Cerastium glomeratum* Thuill. 球序卷耳 * W

285. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 * E,W

286. *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi 瓜槌草 W

287. *Stellaria alsine* var. *undulata* (Thunb.) Ohwi 天蓬草 W

288. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 W

289. *Stellaria media* (L.) Vill. 繁縷 * W

56. **Celastraceae 衛矛科** (4)

290. *Celastrus punctatus* Thunb. 光果南蛇藤 W

291. *Euonymus carnosus* Hemsl. 厚葉衛矛 # W

292. *Euonymus spraguei* Hayata 刺果衛矛 # Hu5891 W

293. *Euonymus tashiroi* Maxim. 菱葉衛矛 (DD) Hu5842 W

57. **Chloranthaceae 金粟蘭科** (1)

294. *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai 草珊瑚 W

58. **Clusiaceae 藤黃科** (1)

295. *Garcinia multiflora* Champ. ex Benth. 福木 E

59. **Convolvulaceae 旋花科** (4)

296. *Dichondra micrantha* Urb. 馬蹄金 W

297. *Erycibe henryi* Prain 亨利氏伊立基藤 E,W

298. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 * W

299. *Ipomoea wrightii* A. Gray 槭葉小牽牛 * W

60. **Cornaceae 山茱萸科** (1)

300. *Benthamidia japonica* var. *chinensis* (Osborn) H. Hara 四照花 (DD) W

61. **Crassulaceae 景天科** (3)

301. *Sedum formosanum* N.E. Br. 臺灣佛甲草 Hu5887 W

302. *Sedum mexicanum* Britton 松葉佛甲草 * W

303. *Sedum sarmentosum* Bunge 垂盆草 * W

62. **Cucurbitaceae 瓜科** (9)

304. *Cucurbita moschata* var. *meloniformis* (Carrière) L.H. Bailey 南瓜 * W

305. *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 絞股藍 Hu5919 E,W W

306. *Melothria pendula* L. 垂果瓜 * W

307. *Sechium edule* (Jacq.) Sw. 佛手瓜 * W

308. *Thladiantha nudiflora* Hemsl. 青牛膽 E

309. *Trichosanthes cucumeroides* (Ser.) Maxim. 王瓜 Hu5696,Hu5916 E,W

310. *Trichosanthes homophylla* Hayata 芋葉括樓 W

311. *Trichosanthes rosthornii* Harms 中華括樓 Hu5926 W

312. *Zehneria mucronata* Endl. 黑果馬綏兒 W

63. **Daphniphyllaceae 虎皮楠科** (1)

313. *Daphniphyllum glaucescens* subsp. *oldhamii* T.C. Huang 奧氏虎皮楠 Hu5920,Hu5924 E,W

64. **Droseraceae 茅膏菜科** (1)

314. *Drosera spatulata* Labill. 小毛氈苔 E

65. **Ebenaceae 柿樹科** (5)

315. *Diospyros eriantha* Champ. ex Benth. 軟毛柿 E,W

316. *Diospyros japonica* Siebold & Zucc. 山柿 W

317. *Diospyros kaki* Thunb. 柿 W

318. *Diospyros morrisiana* Hance 山紅柿 E,W

319. *Diospyros oldhamii* Maxim. 俄氏柿 E

66. **Elaeagnaceae 胡頹子科** (3)

320. *Elaeagnus formosana* Nakai 臺灣胡頹子 # Hu5715,Hu5759 W

321. *Elaeagnus glabra* Thunb. 藤胡頹子 Hu5785 E,W

322. *Elaeagnus thunbergii* Servett. 鄧氏胡頹子 # Hu5674,Hu5933 E,W

67. **Elaeocarpaceae 杜英科** (3)

323. *Elaeocarpus japonicus* Siebold 薯豆 Hu5858 E,W

324. *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. 杜英 E,W

325. *Sloanea formosana* H.L. Li 猴歡喜 # Hu5689,Hu5812 W

68. **Ericaceae 歐石楠科** (9)

326. *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude 南燭 W

327. *Pieris taiwanensis* Hayata 臺灣馬醉木 W

328. *Rhododendron hyperythrum* Hayata 紅星杜鵑 W

329. *Rhododendron leptosanthum* Hayata 西施花 E,W

330. *Rhododendron mariesii* Hemsl. & E.H. Wilson 守城滿山紅 E

331. *Rhododendron nakaharae* Hayata 中原氏杜鵑 E

332. *Rhododendron oldhamii* Maxim. 金毛杜鵑 # E,W

333. *Vaccinium bracteatum* Thunb. 米飯花 W

334. *Vaccinium randaiense* Hayata 巒大越橘 # Hu5879 W

69. **Euphorbiaceae 大戟科** (10)

335. *Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small 伏生大戟 W

336. *Euphorbia formosana* Hayata 臺灣大戟 # (NT) Hu5844 W

337. *Jatropha integerrima* Jacq. 日日櫻 W

338. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 E,W

339. *Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll. Arg. 白匏子 E,W

340. *Mallotus philippensis* (Lam.) Müll. Arg. 粗糠柴 W

341. *Melanolepis multiglandulosa* (Reinw. ex Blume) Rchb. f. & Zoll. 蟲屎 W

342. *Mercurialis leiocarpa* Siebold & Zucc. 山靛 W

343. *Sapium discolor* (Champ. ex Benth.) Müll. Arg. 白桕 W

344. *Sapium sebiferum* (L.) Dum. Cours. 烏桕 * W

70. **Fabaceae 豆科** (15)

345. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 E,W

346. *Adenanthera microsperma* Teijsm. & Binn. 小實孔雀豆 W

347. *Archidendron lucidum* (Benth.) I.C. Nielsen 頷垂豆 E,W

348. *Bauhinia championii* (Benth.) Benth. 菊花木 Hu5732 W

349. *Callerya reticulata* (Benth.) Schot 老荊藤 W

350. *Derris elliptica* (Roxb.) Benth. 毛魚藤 * W

351. *Desmodium sequax* Wall. 波葉山螞蝗 Hu5690 W

352. *Euchresta formosana* (Hayata) Ohwi 臺灣山豆根 W

353. *Hylodesmum leptopus* (A. Gray ex Benth.) H. Ohashi & R.R. Mill 細梗山螞蝗 W

354. *Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) G. Don 鐵掃帚 W

355. *Maackia taiwanensis* Hoshi & H. Ohashi 臺灣馬鞍樹 # (VU) W

356. *Medicago lupulina* L. 天藍苜蓿 * W

357. *Millettia pinnata* (L.) Panigrahi 水黃皮 W

358. *Pueraria lobata* subsp. *thomsonii* (Benth.) Ohashi & Tateishi 大葛藤 * E

359. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 E,W

71. **Fagaceae 殼斗科** (6)

360. *Castanopsis cuspidata* var. *carlesii* (Hemsl.) T. Yamaz. 長尾尖葉櫧 E,W

361. *Lithocarpus hancei* (Benth.) Rehder 三斗石櫟 # W

362. *Quercus gilva* Blume 赤皮 W

363. *Quercus glauca* Thunb. 青剛櫟 E,W

364. *Quercus salicina* Blume 白背櫟 W

365. *Quercus sessilifolia* Blume 毽子櫟 E,W

72. **Garryaceae 絲纓花科** (1)

366. *Aucuba japonica* Thunb. 東瀛珊瑚 Hu5813,Hu5814,Hu5815 E,W

73. **Gentianaceae 龍膽科** (2)

367. *Gentiana davidii* var. *formosana* (Hayata) T.N. Ho 臺灣龍膽 E

368. *Tripterospermum alutaceifolium* (Liu & Kuo) J. Murata 臺北肺形草 # Hu5761 W

74. **Geraniaceae 牻牛兒苗科** (1)

369. *Geranium nepalense* subsp. *thunbergii* (Sieb. & Zucc.) Hara 牻牛兒苗 W

75. **Gesneriaceae 苦苣苔科** (5)

370. *Aeschynanthus acuminatus* Wall. ex A. DC. 長果藤 W

371. *Lysionotus pauciflorus* Maxim. 石吊蘭 W

372. *Rhynchotechum discolor* (Maxim.) Burtt 同蕊草 Hu5762 E,W

373. *Rhynchotechum discolor* f. isum (Maxim.) Burtt 羽裂同蕊草 † W

374. *Titanotrichum oldhamii* (Hemsl.) Soler. 俄氏草 W

76. **Haloragaceae 小二仙草科** (2)

375. *Haloragis micrantha* (Thunb.) R. Br. 小二仙草 E

376. *Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc. 粉綠狐尾藻 * W

77. **Hydrangeaceae 八仙花科** (8)

377. *Cardiandra formosana* Hayata 臺灣草紫陽花 # W

378. *Deutzia cordatula* H.L. Li 心基葉溲疏 # (VU) Hu5687,Hu5837 W

379. *Deutzia pulchra* S. Vidal 大葉溲疏 W

380. *Hydrangea angustipetala* Hayata 狹瓣八仙花 E,W

381. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙 E,W

382. *Hydrangea integrifolia* Hayata 大枝掛繡球 W

383. *Hydrangea viburnoides* (Hook.f. & Thomson) Y.De Smet & Granados 青棉花 E,W

384. *Schizophragma integrifolium* var. *fauriei* (Hayata) Hayata 圓葉鑽地風 W

78. **Hypericaceae 金絲桃科** (3)

385. *Hypericum japonicum* Thunb. 地耳草 E,W

386. *Hypericum sampsonii* Hance 元寶草 W

387. *Hypericum taihezanense* Sasaki ex S. Suzuki 短柄金絲桃 W

79. **Iteaceae 鼠刺科** (2)

388. *Itea oldhamii* C.K. Schneid. 鼠刺 E,W

389. *Itea parviflora* Hemsl. 小花鼠刺 # E,W

80. **Juglandaceae 胡桃科** (1)

390. *Engelhardia roxburghiana* Wall. 黃杞 W

81. **Lamiaceae 唇形科** (25)

391. *Ajuga taiwanensis* Nakai ex Murata 臺灣筋骨草 W

392. *Callicarpa formosana* Rolfe 杜虹花 Hu5686,Hu5896 E,W

393. *Callicarpa tikusikensis* Masam. 銳葉紫珠 # Hu5713 W

394. *Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz. 大青 E,W

395. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 海州常山 E

396. *Clinopodium chinense* (Benth.) Kuntze 風輪菜 Hu5709 E,W

397. *Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze 光風輪 E,W

398. *Glechoma hederacea* var. *grandis* (A. Gray) Kudô 金錢薄荷 W

399. *Isodon amethystoides* (Benth.) H. Hara 香茶菜 Hu5928 W

400. *Leucas chinensis* (Retz.) R. Br. 白花草 W

401. *Mentha canadensis* L. 薄荷 * W

402. *Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. 粗鋸齒薈蓼 Hu5716 E,W

403. *Mosla scabra* (Thunb.) C.Y. Wu & H.W. Li 石薈蓼 W

404. *Ocimum basilicum* L. 羅勒 * W

405. *Perilla frutescens* (L.) Britton 紫蘇 * W

406. *Premna microphylla* Turcz. 臭黃荊 Hu5886 E,W

407. *Prunella vulgaris* subsp. *asiatica* H. Hara 夏枯草 W

408. *Salvia japonica* Thunb. 日本紫花鼠尾草 Hu5677 W

409. *Salvia nipponica* var. *formosana* (Hayata) Kudô 黃花鼠尾草 # Hu5721 W

410. *Salvia officinalis* L. 鼠尾草 † W

411. *Salvia splendens* Ker-Gawl. 一串紅 † W

412. *Scutellaria barbata* D. Don 向天盞 Hu5870 W

413. *Scutellaria indica* L. 印度黃芩 W

414. *Solenostemon scutellarioides* (L.) Codd 彩葉草 † W

415. *Teucrium viscidum* Blume 血見愁 E,W

82. **Lardizabalaceae 木通科** (1)

416. *Stauntonia obovatifoliola* Hayata 石月 Hu5793 E,W

83. **Lauraceae 樟科** (18)

417. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 * W

418. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 W

419. *Cinnamomum macrostemon* Hayata 胡氏肉桂 # (DD) Hu5863 W

420. *Cinnamomum osmophloeum* Kaneh. 土肉桂 # (NT) W

421. *Cryptocarya chinensis* (Hance) Hemsl. 厚殼桂 E,W

422. *Cryptocarya concinna* Hance 土楠 Hu5819 W W

423. *Lindera communis* Hemsl. 香葉樹 Hu5666,Hu5784 E,W

424. *Lindera megaphylla* Hemsl. 大香葉樹 W

425. *Litsea acuminata* (Blume) Kurata 長葉木薑子 Hu5795 E,W

426. *Litsea coreana* H. Lév. 鹿皮斑木薑子 E,W

427. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹 # E

428. *Machilus japonica* Siebold & Zucc. 假長葉楠 E

429. *Machilus japonica* var. *kusanoi* (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 # E,W

430. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 豬腳楠 Hu5791,Hu5806,Hu5921 E,W

431. *Machilus zuihoensis* Hayata 香楠 # E,W

432. *Neolitsea aciculata* var. *variabillima* J.C. Liao 變葉新木薑子 # E,W

433. *Neolitsea konishii* (Hayata) Kaneh. & Sasaki 五掌楠 Hu5786,Hu5930 E,W

434. *Neolitsea sericea* (Blume) Koidz. 白新木薑子 E,W

84. **Linderniaceae 母草科** (3)

435. *Lindernia anagallis* (Burm. f.) Pennell 定經草 E

436. *Lindernia crustacea* (L.) F. Muell. 藍豬耳 W

437. *Torenia concolor* Lindl. 倒地蜈蚣 E,W

85. **Loganiaceae 馬錢科** (1)

438. *Gardneria multiflora* Makino 多花蓬萊葛 Hu5735 W

86. **Lythraceae 千屈菜科** (2)

439. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 W

440. *Rotala rotundifolia* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Koehne 水豬母乳 Hu5871 W

87. **Magnoliaceae 木蘭科** (2)

441. *Michelia compressa* (Maxim.) Sarg. 烏心石 E,W

442. *Michelia figo* (Lour.) Spreng. 含笑花 † W

88. **Malpighiaceae 黃褥花科** (1)

443. *Hiptage benghalensis* (L.) Kurz 猿尾藤 W

89. **Malvaceae 錦葵科** (6)

444. *Hibiscus mutabilis* L. 木芙蓉 (DD) W

445. *Hibiscus sabdariffa* L. 洛神葵 † W

446. *Sida acuta* Burm. f. 細葉金午時花 E

447. *Sida rhombifolia* L. 金午時花 W

448. *Urena lobata* L. 野棉花 E,W

449. *Urena procumbens* L. 梵天花 E

90. **Mazaceae 通泉科** (2)

450. *Mazus fauriei* Bonati 佛氏通泉草 # W

451. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 E,W

91. **Melastomataceae 野牡丹科** (4)

452. *Blastus cochinchinensis* Lour. 柏拉木 E,W

453. *Bredia oldhamii* Hook. f. 金石榴 # Hu5841,Hu5868 W

454. *Melastoma candidum* D. Don 野牡丹 E,W

455. *Sarcopyramis napalensis* var. *bodinieri* (H. Lév. & Vaniot) H. Lév. 肉穗野牡丹 E,W

92. **Meliaceae 楝科** (1)

456. *Toona sinensis* (A. Juss.) M. Roem. 香椿 † W

93. **Menispermaceae 防己科** (4)

457. *Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 木防己 W

458. *Pericampylus formosanus* Diels 蓬萊藤 E,W

459. *Stephania cephalantha* Hayata 大還魂 W

460. *Stephania japonica* (Thunb.) Miers 千金藤 E,W

94. **Moraceae 桑科** (17)

461. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 E

462. *Ficus erecta* var. *beecheyana* (Hook. & Arn.) King 牛奶榕 Hu5693 E,W

463. *Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume 豬母乳 W

464. *Ficus formosana* Maxim. 天仙果 E,W

465. *Ficus microcarpa* L. f. 榕樹 E

466. *Ficus nervosa* B. Heyne ex Roth 九丁榕 E

467. *Ficus pumila* L. 薜荔 E

468. *Ficus pumila* var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 # E

469. *Ficus sarmentosa* var. *nipponica* (Franch. & Sav.) Corner 珍珠蓮 Hu5853 E

470. *Ficus septica* Burm. f. 稜果榕 E,W

471. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 W

472. *Ficus vaccinioides* Hemsl. ex King 越橘葉蔓榕 # W

473. *Ficus virgata* Reinw. ex Blume 白肉榕 W

474. *Maclura cochinchinensis* (Lour.) Corner 柘樹 W

475. *Malaisia scandens* (Lour.) Planch. 盤龍木 E

476. *Morus alba* L. 桑樹 W

477. *Morus australis* Poir. 小葉桑 E,W

95. **Myricaceae 楊梅科** (1)

478. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅 E,W

96. **Myrtaceae 桃金孃科** (4)

479. *Psidium guajava* L. 番石榴 * W

480. *Syzygium buxifolium* Hook. & Arn. 小葉赤楠 E,W

481. *Syzygium cumini* (L.) Skeels 董寶蓮 † W

482. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 # E,W

97. **Nelumbonaceae 蓮科** (1)

483. *Nelumbo nucifera* Gaertn. 荷花 * W

98. **Nymphaeaceae 睡蓮科** (2)

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

485. *Nymphaea tetragona* Georgi 睡蓮 (DD) W

99. **Oleaceae 木犀科** (6)

486. *Fraxinus griffithii* C.B. Clarke 白雞油 W

487. *Ligustrum liukiuense* Koidz. 日本女貞 E,W

488. *Ligustrum sinense* Lour. 小實女貞 W

489. *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. 桂花

490. *Osmanthus heterophyllus* (G. Don) P.S. Green 異葉木犀 # Hu5757,Hu5768 W

491. *Osmanthus matsumuranus* Hayata 大葉木犀 W

100. **Onagraceae 柳葉菜科** (1)

492. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 W

101. **Orobanchaceae 列當科** (1)

493. *Aeginetia indica* L. 野菰 W

102. **Oxalidaceae 酢醬草科** (4)

494. *Averrhoa carambola* L. 楊桃 * W

495. *Oxalis acetosella* subsp. *formosana* (Terao) S.F. Huang & T.C. Huang 臺灣山酢漿草 W

496. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 E,W

497. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 * E,W

103. **Papaveraceae 罌粟科** (1)

498. *Corydalis tashiroi* Makino 臺灣黃堇 W

104. **Passifloraceae 西番蓮科** (1)

499. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 * W

105. **Pentaphylacaceae 五列木科** (9)

500. *Adinandra formosana* Hayata 臺灣楊桐 # Hu5857 E

501. *Cleyera japonica* var. *morii* (Yamam.) Masam. 森氏紅淡比 # E,W

502. *Eurya chinensis* R. Br. 米碎柃木 E,W

503. *Eurya crenatifolia* (Yamam.) Kobuski 假柃木 # Hu5770 E,W

504. *Eurya gnaphalocarpa* Hayata 毛果柃木 W

505. *Eurya leptophylla* Hayata 薄葉柃木 # W

506. *Eurya loquaiana* Dunn 細枝柃木 E,W

507. *Eurya nitida* Korth. 光葉柃木 (NT) W

508. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香 E

106. **Phyllanthaceae 葉下珠科** (7)

509. *Antidesma japonicum* var. *densiflorum* Hurus. 密花五月茶 E

510. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 E,W

511. *Bridelia balansae* Tutcher 刺杜密 E,W

512. *Glochidion acuminatum* Müll. Arg. 裏白饅頭果 E

513. *Glochidion rubrum* Blume 細葉饅頭果 Hu5730 E,W

514. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 疣果葉下珠 W

515. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 * W

107. **Phytolaccaceae 商陸科** (1)

516. *Phytolacca japonica* Makino 日本商陸 W

108. **Piperaceae 胡椒科** (5)

517. *Peperomia japonica* Makino 椒草 W

518. *Peperomia reflexa* Kunth 小椒草 W

519. *Piper betle* L. 荖藤 * W

520. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 E,W

521. *Piper sintenense* Hatus. 薄葉風藤 # E,W

109. **Plantaginaceae 車前科** (8)

522. *Bacopa caroliniana* (Walter) B.L. Rob. 卡羅萊納過長沙 * W

523. *Callitriche japonica* Engelm. ex Hegelm. 日本水馬齒 W

524. *Callitriche verna* L. 水馬齒 W

525. *Plantago asiatica* L. 車前草 W

526. *Plantago major* L. 大車前草 E

527. *Veronica peregrina* L. 毛蟲婆婆納 * W

528. *Veronica persica* Poir. 阿拉伯婆婆納 * W

529. *Veronicastrum axillare* var. *simadai* (Masam.) H.Y. Liu 新竹腹水草 # W

110. **Polygalaceae 遠志科** (1)

530. *Polygala japonica* Houtt. 瓜子金 E,W

111. **Polygonaceae 蓼科** (14)

531. *Polygonum barbatum* L. 毛蓼 W

532. *Polygonum chinense* L. 火炭母草 E,W

533. *Polygonum hydropiper* L. 水蓼 (NT) Hu5708 W

534. *Polygonum longisetum* Bruijn 睫穗蓼 E

535. *Polygonum multiflorum* var. *hypoleucum* (Nakai ex Ohwi) T.S. Liu, S.S. Ying & M.J. Lai 臺灣何首烏 # E,W

536. *Polygonum perfoliatum* (L.) L. 扛板歸 W

537. *Polygonum persicaria* L. 春蓼 W

538. *Polygonum posumbu* Buch.-Ham. ex D. Don 花蓼 W

539. *Polygonum pubescens* Blume 腺花毛蓼 W

540. *Polygonum senticosum* (Meisn.) Franch. & Sav. 刺蓼 W

541. *Rumex acetosa* L. 酸模 W

542. *Rumex crispus* L. 皺葉酸模 * W

543. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 * W

544. *Rumex nipponicus* Franch. & Sav. 小羊蹄 W

112. **Portulacaceae 馬齒莧科** (1)

545. *Portulaca grandiflora* Hook. 大花馬齒莧 * W

113. **Primulaceae 櫻草科** (10)

546. *Ardisia crenata* Sims 珠砂根 E,W

547. *Ardisia crispa* (Thunb.) A. DC. 百兩金 Hu5753 E,W

548. *Ardisia quinquegona* Blume 小葉樹杞 E,W

549. *Ardisia sieboldii* Miq. 樹杞 Hu5725 E,W

550. *Ardisia violacea* (T. Suzuki) W.Z. Fang & K. Yao 裡堇紫金牛 # (NT) W

551. *Lysimachia ardisioides* Masam. 臺灣排香 # Hu5833,Hu5865 W

552. *Lysimachia japonica* Thunb. 小茄 W

553. *Maesa japonica* (Thunb.) Moritzi & Zoll. 山桂花 Hu5783 E,W

554. *Maesa perlaria* var. *formosana* (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花 Hu5830,Hu5835 E,W

555. *Myrsine seguinii* H. Lév. 大明橘 E,W

114. **Proteaceae 山龍眼科** (2)

556. *Helicia cochinchinensis* Lour. 紅葉樹 W

557. *Helicia formosana* Hemsl. 山龍眼 E,W

115. **Ranunculaceae 毛茛科** (8)

558. *Clematis crassifolia* Benth. 厚葉鐵線蓮 E,W

559. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 E,W

560. *Clematis leschenaultiana* DC. 銹毛鐵線蓮 W

561. *Clematis parviloba* subsp. *bartlettii* (Yamam.) T.Y.A. Yang & T.C. Huang 巴氏鐵線蓮 # (NT) W

562. *Ranunculus cantoniensis* DC. 水辣菜 E,W

563. *Ranunculus sieboldii* Miq. 辣子草 Hu5909 W

564. *Ranunculus silerifolius* H. Lév. 鉤柱毛茛 Hu5752 E,W

565. *Thalictrum urbainii* Hayata 傅氏唐松草 # W

116. **Rhamnaceae 鼠李科** (4)

566. *Berchemia formosana* C.K. Schneid. 臺灣黃鱔藤 W

567. *Berchemia lineata* (L.) DC. 小葉黃鱔藤 E

568. *Rhamnus nakaharae* (Hayata) Hayata 中原氏鼠李 # Hu5831 W

569. *Sageretia randaiensis* Hayata 巒大雀梅藤 # W

117. **Rosaceae 薔薇科** (18)

570. *Duchesnea chrysantha* (Zoll. & Moritzi) Miq. 臺灣蛇莓 E,W

571. *Duchesnea indica* (Andrews) Teschem. 蛇莓 * E,W

572. *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai 山枇杷 # W

573. *Pourthiaea beauverdiana* var. *notabilis* (C.K. Schneid.) Hatus. 臺灣老葉兒樹 E,W

574. *Pourthiaea lucida* Decne. 臺灣石楠 # E,W

575. *Pourthiaea villosa* var. *parvifolia* (E. Pritz.) H. Iketani & H. Ohashi 小葉石楠 # Hu5763 W

576. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 † E,W

577. *Prunus phaeosticta* (Hance) Maxim. 墨點櫻桃 Hu5828 E,W

578. *Prunus spinulosa* Siebold & Zucc. 刺葉桂櫻 W

579. *Rhaphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) H. Ohashi 厚葉石斑木 (NT) W

580. *Rubus alnifoliolatus* H. Lév. 楹葉懸鉤子 E,W

581. *Rubus buergeri* Miq. 寒莓 E,W

582. *Rubus corchorifolius* L. f. 變葉懸鉤子 E,W

583. *Rubus croceacanthus* H. Lév. 虎婆刺 E,W

584. *Rubus kawakamii* Hayata 桑葉懸鉤子 # W

585. *Rubus pectinellus* Maxim. 刺萼寒莓 W

586. *Rubus rosifolius* Sm. 刺莓 W

587. *Rubus swinhoei* Hance 斯氏懸鉤子 Hu5796 E,W

118. **Rubiaceae 茜草科** (24)

588. *Damnacanthus indicus* C.F. Gaertn. 伏牛花 Hu5788 W

589. *Galium gracilens* (A. Gray) Makino 琉球豬殃殃 W

590. *Gardenia jasminoides* J. Ellis 山黃梔 W

591. *Geophila repens* (L.) I.M. Johnst. 苞花蔓 W

592. *Hedyotis diffusa* Willd. 白花蛇舌草 W

593. *Lasianthus appressihirtus* Simizu 密毛雞屎樹 # E,W

594. *Lasianthus fordii* Hance 琉球雞屎樹 Hu5682 E,W

595. *Lasianthus formosensis* Matsum. 臺灣雞屎樹 W

596. *Lasianthus obliquinervis* Merr. 雞屎樹 E

597. *Lasianthus wallichii* (Wight & Arn.) Wight 圓葉雞屎樹 Hu5775 E,W

598. *Morinda umbellata* L. 羊角藤 E,W

599. *Mussaenda taihokuensis* Masam. 臺北玉葉金花 # W

600. *Mussaenda pubescens* W.T. Aiton 毛玉葉金花 W

601. *Neanotis hirsuta* (L. f.) W.H. Lewis 涼喉茶 W

602. *Ophiorrhiza hayatana* Ohwi 早田氏蛇根草 # Hu5802 W

603. *Ophiorrhiza japonica* Blume 蛇根草 E,W

604. *Ophiorrhiza pumila* Champ. ex Benth. 白花蛇根草 W

605. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 Hu5712 E,W

606. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木 E,W

607. *Psychotria serpens* L. 拎壁龍 E,W

608. *Randia cochinchinensis* (Lour.) Merr. 茜草樹 E,W

609. *Sinoadina racemosa* (Siebold & Zucc.) Ridsdale 水團花 (NT) E,W

610. *Tricalysia dubia* (Lindl.) Ohwi 狗骨仔 E,W

611. *Wendlandia formosana* Cowan 水金京 E,W

119. **Rutaceae 芸香科** (14)

612. *Citrus grandis* (L.) Osbeck 柚 E,W

613. *Citrus ponki* Yu. Tanaka 柑橘 W

614. *Citrus tankan* Hayata 桶柑 W

615. *Fortunella margarita* (Lour.) Swingle 長果金柑 W

616. *Glycosmis citrifolia* (Willd.) Lindl. 石苓舅 W

617. *Glycosmis parviflora* (Sims) Kurz. 山桔†(NT) W

618. *Glycosmis parviflora* var. *erythrocarpa* (Sims) Kurz. 長果山桔† W

619. *Melicope semecarpifolia* (Merr.) T.G. Hartley 山刈葉 W

620. *Murraya exotica* L. 月橘 W

621. *Murraya paniculata* (L.) Jack. 千里香 W

622. *Tetradium glabrifolium* (Champ. ex Benth.) T.G. Hartley 賊仔樹 W

623. *Zanthoxylum ailanthoides* Siebold & Zucc. 食茱萸 W

624. *Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC. 雙面刺 W

625. *Zanthoxylum scandens* Blume 藤花椒 E,W

120. **Sabiaceae 清風藤科** (3)

626. *Meliosma rhoifolia* Maxim. 山豬肉 W

627. *Meliosma rigida* Siebold & Zucc. 筆羅子 Hu5856 E,W

628. *Sabia swinhoei* Hemsl. 臺灣清風藤 Hu5790,Hu5807 W

121. **Salicaceae 楊柳科** (3)

629. *Idesia polycarpa* Maxim. 山桐子 Hu5741 W

630. *Salix warburgii* Seemen 水柳＃ W

631. *Scolopia oldhamii* Hance 魯花樹 W

122. **Sapindaceae 無患子科** (5)

632. *Acer insulare* Makino 大屯尖葉槭 W

633. *Acer kawakamii* Koidz. 尖葉槭 # Hu5792 E,W

634. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 # E,W

635. *Euphoria longana* Lam. 龍眼 * E,W

636. *Litchi chinensis* Sonn. 荔枝 † W

123. **Saururaceae 三白草科** (2)

637. *Houttuynia cordata* Thunb. 蕺菜 E,W

638. *Saururus chinensis* (Lour.) Baill. 三白草 E,W

124. **Saxifragaceae 虎耳草科** (2)

639. *Astilbe longicarpa* (Hayata) Hayata 落新婦 # W

640. *Saxifraga stolonifera* Curtis 虎耳草 † W

125. **Schisandraceae 五味子科** (4)

641. *Illicium arborescens* Hayata 臺灣八角 # W

642. *Kadsura japonica* (L.) Dunal 南五味子 E,W

643. *Kadsura matsudae* Hayata 松田氏南五味子 Hu5695,Hu5710 W

644. *Schisandra arisanensis* Hayata 阿里山五味子 # E

126. **Solanaceae 茄科** (10)

645. *Brugmansia suaveolens* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Sweet 大花曼陀羅 * W

646. *Lycianthes biflora* (Lour.) Bitter 雙花龍葵 Hu5692 E,W

647. *Lycianthes lysimachioides* (Wall.) Bitter 蔓茄 W

648. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 * W

649. *Solanum capsicoides* All. 刺茄 * W

650. *Solanum lyratum* Thunb. ex Murray 白英 W

651. *Solanum melongena* var. *esculentum* L. 茄子 † W

652. *Solanum nigrum* L. 龍葵 W

653. *Solanum pseudocapsicum* L. 珊瑚櫻 * W

654. *Tubocapsicum anomalum* (Franch. & Sav.) Makino 龍珠 W

127. **Staphyleaceae 省沽油科** (3)

655. *Euscaphis japonica* (Thunb. ex Roem. & Schult.) Kanitz 野鴨椿 E,W

656. *Turpinia formosana* Nakai 山香圓 # Hu5798 E,W

657. *Turpinia ternata* Nakai 三葉山香圓 W

128. **Styracaceae 安息香科** (3)

658. *Alniphyllum pterospermum* Matsum. 假赤楊 W

659. *Styrax formosanus* Matsum. 烏皮九芎 # Hu5799 E,W

660. *Styrax suberifolius* Hook. & Arn. 紅皮 Hu5892 W

129. **Symplocaceae 灰木科** (7)

661. *Symplocos caudata* Wall. ex G. Don 尾葉灰木 Hu5727 W

662. *Symplocos chinensis* (Lour.) Druce 灰木 E,W

663. *Symplocos glauca* (Thunb.) Koidz. 山羊耳 E,W

664. *Symplocos konishii* Hayata 小西氏灰木 W

665. *Symplocos migoi* Nagarn. 擬日本灰木 # E,W

666. *Symplocos setchuensis* Brand 四川灰木 Hu5714,Hu5894 E,W

667. *Symplocos theophrastifolia* Siebold & Zucc. 山豬肝 E,W

130. **Talinaceae 土人參科** (1)

668. *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. 土人參 * W

131. **Theaceae 茶科** (4)

669. *Camellia japonica* L. 日本山茶 (VU) E,W

670. *Camellia sinensis* (L.) Kuntze 茶 Hu5739 E,W

671. *Gordonia axillaris* Endl. 大頭茶 W

672. *Pyrenaria shinkoensis* (Hayata) H. Keng 烏皮茶 # W

132. **Thymelaeaceae 瑞香科** (1)

673. *Daphne kiusiana* var. *atrocaulis* (Rehder) F. Maek. 白花瑞香 # Hu5787,Hu5797 E,W

133. **Trochodendraceae 昆欄樹科** (1)

674. *Trochodendron aralioides* Siebold & Zucc. 昆欄樹 Hu5723 E,W

134. **Ulmaceae 榆科** (1)

675. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 櫸 W

135. **Urticaceae 蕁麻科** (20)

676. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花苧麻 E,W

677. *Boehmeria nivea* var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青苧麻 Hu5700 W

678. *Boehmeria wattersii* B.L.Shih & Y.P. Yang 長葉苧麻 # W

679. *Debregeasia orientalis* C.J. Chen 水麻 E,W

680. *Elatostema lineolatum* var. *majus* Wedd. 冷清草 E,W

681. *Elatostema microcephalanthum* Hayata 微頭花樓梯草 # W

682. *Elatostema parvum* (Blume) Miq. 絨莖樓梯草 W

683. *Elatostema platyphylloides* B.L. Shih & Y.P. Yang 闊葉樓梯草 E,W

684. *Gonostegia hirta* (Blume ex Hassk.) Miq. 糯米團 E,W

685. *Oreocnide pedunculata* (Shirai) Masam. 長梗紫麻 E,W

686. *Pellionia radicans* (Siebold & Zucc.) Wedd. 赤車使者 E,W

687. *Pellionia scabra* Benth. 糙葉赤車使者 W

688. *Pilea angulata* (Blume) Blume 長柄冷水麻 W

689. *Pilea aquarum* subsp. *brevicornuta* (Hayata) C.J. Chen 短角冷水麻 E,W

690. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 * E,W

691. *Pilea peploides* (Gaudich.) Hook. & Arn. 矮冷水麻 W

692. *Pilea peploides* var. *major* Wedd. 齒葉矮冷水麻 W

693. *Pilea plataniflora* C.H. Wright 西南冷水麻 W

694. *Pilea swinglei* Merr. 三角葉冷水麻 (DD) W

695. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 W

136. **Verbenaceae 馬鞭草科** (2)

696. *Duranta repens* L. 金露花 * E,W

697. *Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims. 長穗木 * W

137. **Violaceae 菫菜科** (5)

698. *Viola arcuata* Blume 如意草 E,W

699. *Viola betonicifolia* Sm. 箭葉菫菜 W

700. *Viola confusa* Champ. ex Benth. 短毛菫菜 W

701. *Viola diffusa* Ging. 茶匙黃 Hu5817,Hu5847 W

702. *Viola nagasawae* Makino & Hayata 臺北菫菜 Hu5805,Hu5826 E,W

138. **Vitaceae 葡萄科** (9)

703. *Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 Hu5699 W

704. *Ampelopsis cantoniensis* (Hook. & Arn.) Planch. 廣東山葡萄 E,W

705. *Cayratia corniculata* (Benth.) Gagnep. 角花烏斂莓 E,W

706. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 E,W

707. *Parthenocissus dalzielii* Gagnep. 地錦 W

708. *Tetrastigma bioritsense* (Hayata) Hsu & Kuoh 三腳蠶草 W

709. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 W

710. *Tetrastigma umbellatum* (Hemsl.) Nakai 臺灣崖爬藤 # W

711. *Vitis thunbergii* Siebold & Zucc. 細本葡萄 # (NT) W

四、 單子葉植物 Monocotyledons

139. **Alismataceae 澤瀉科** (2)

712. *Alisma canaliculatum* A. Braun & C.D. Bouché 澤瀉 (VU) W

713. *Sagittaria pygamea* Miq. 瓜皮草 E

140. **Amaryllidaceae 石蒜科** (2)

714. *Allium fistulosum* L. 蔥 † W

715. *Hippeastrum equestre* (Ait.) Herb. 孤挺花 † W

141. **Araceae 天南星科** (15)

716. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 E,W

717. *Arisaema formosanum* (Hayata) Hayata 臺灣天南星 # E,W

718. *Arisaema heterophyllum* Blume 羽葉天南星 E,W

719. *Arisaema ringens* (Thunb.) Schott 申跋 E,W

720. *Caladium* × *hortulanum* Birdsey 彩葉芋 † W

721. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 * E,W

722. *Colocasia formosana* Hayata 臺灣青芋 # W

723. *Epipremnum pinnatum* (L.) Engl. 拎樹藤 E,W

724. *Pinellia ternata* (Thunb.) Ten. ex Breitenb. 半夏 W

725. *Pothos chinensis* (Raf.) Merr. 柚葉藤 E,W

726. *Rhaphidophora aurea* (Linden & André) Birdsey 黃金葛 † W

727. *Syngonium podophyllum* Schott 合果芋 * W

728. *Typhonium blumei* Nicolson & Sivad. 土半夏 W

729. *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott 千年芋 * E,W

730. *Xanthosoma violaceum* Schott 紫柄千年芋 * W

142. **Arecaceae 棕櫚科** (5)

731. *Arenga tremula* (Blanco) Becc. 山棕 E,W

732. *Calamus quiquesetinervius* Burret 黃藤 # E,W

733. *Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl. 黃椰子 † E,W

734. *Livistona chinensis* var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 蒲葵 (VU) E

735. *Roystonea regia* (H. B. K.) O. F. Cook 大王椰子 † E

143. **Asparagaceae 天門冬科** (4)

736. *Asparagus densiflorus* var. *sprengeri* Kunth 武竹 * W

737. *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. 朱蕉 † W

738. *Ophiopogon intermedius* D. Don 間型沿階草 E,W

739. *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* Ohwi 萎蕤 Hu5851 W

144. **Asphodelaceae 金穗花科** (2)

740. *Dianella ensifolia* (L.) DC. 桔梗蘭 E,W

741. *Hemerocallis fulva* (L.) L. 萱草 * W

145. **Bromeliaceae 鳳梨科** (1)

742. *Ananas comosus* (L.) Merr. 鳳梨 † W

146. **Cannaceae 美人蕉科** (1)

743. *Canna indica* var. *orientalis* Roscoe ex Baker 美人蕉 * W

147. **Colchicaceae 秋水仙科** (1)

744. *Disporum shimadai* Hayata 山寶鐸花 # Hu5800 E,W

148. **Commelinaceae 鴨跖草科** (13)

745. *Amischotolype hispida* (Less. & A. Rich.) D.Y. Hong 穿鞘花 Hu5670 E,W

746. *Belosynapsis ciliata* (Blume) R.S. Rao 毛葉鴨舌疤 W

747. *Callisia repens* (Jacq.) L. 舖地錦竹草 * W

748. *Commelina communis* L. 鴨跖草 W

749. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 W

750. *Gibasis pellucida* (M. Martens & Galeotti) D.R. Hunt 細梗鴨跖草 * W

751. *Murdannia bracteata* (C.B. Clarke) Kuntze ex J.K. Morton 大苞水竹葉 † W

752. *Murdannia loriformis* (Hassk.) R.S. Rao & Kammathy 牛軛草 W

753. *Pollia miranda* (H. Lév.) H. Hara 小杜若 E,W

754. *Rhopalephora scaberrima* (Blume) Faden 毛果竹葉菜 W

755. *Setcreasea purpurea* Boom 紫錦草 * W

756. *Tradescantia fluminensis* Vell. 巴西水竹葉 * E,W

757. *Zebrina pendula* Schnizl. 吊竹草 * W

149. **Cyperaceae 莎草科** (27)

758. *Carex arisanensis* Hayata 阿里山疏花薹 W

759. *Carex baccans* Nees 紅果薹 E,W

760. *Carex breviculmis* R. Br. 短莖宿柱薹 W

761. *Carex brunnea* Thunb. 束草 W

762. *Carex filicina* Nees 紅鞘薹 Hu5707 E,W

763. *Carex maculata* Boott 寬囊果薹 (VU) W

764. *Carex phacota* Spreng. 七星斑囊果薹 W

765. *Carex sociata* Boott 中國宿柱薹 Hu5801 W

766. *Carex taihokuensis* Hayata 銳果薹 W

767. *Carex transalpina* Hayata 大武宿柱薹 W

768. *Carex tristachya* var. *pocilliformis* (Boott) Kük. 抱鱗宿柱薹 E,W

769. *Cyperus eragrostis* Lam. 頭穗莎草 * W

770. *Cyperus exaltatus* Retz. 無翅莎草 W

771. *Cyperus iria* L. 碎米莎草 W

772. *Cyperus pilosus* Vahl 毛軸莎草 W

773. *Cyperus prolifer* Lam. 紙莎草 * W

774. *Eleocharis congesta* subsp. *japonica* (Miq.) T. Koyama 針蘭 W

775. *Fimbristylis aestivalis* (Retz.) Vahl 小畦畔飄拂草 W

776. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl 竹子飄拂草 W

777. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 Hu5758 E,W

778. *Mariscus sumatrensis* (Retz.) J. Raynal 磚子苗 E

779. *Pycreus flavidus* (Retz.) T. Koyama 球穗扁莎 W

780. *Pycreus polystachyos* (Rottb.) P. Beauv. 多枝扁莎 Hu5751 W

781. *Pycreus sanguinolentus* (Vahl) Nees 紅鱗扁莎 W

782. *Schoenoplectus validus* (Vahl) Á. Löve & D. Löve 莞 W

783. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草 W

784. *Scleria terrestris* (L.) Fassett 陸生珍珠茅 E,W

150. **Dioscoreaceae 薯蕷科** (6)

785. *Dioscorea bulbifera* L. 黃獨 E,W

786. *Dioscorea collettii* Hook. f. 華南薯蕷 W

787. *Dioscorea doryphora* Hance 戟葉田薯 W

788. *Dioscorea japonica* Thunb. 薄葉野山藥 E,W

789. *Dioscorea japonica* var. *pseudojaponica* (Hayata) Yamam. 基隆野山藥 # W

790. *Dioscorea matsudae* Hayata 裡白葉薯榔 Hu5836 E,W

151. **Eriocaulaceae 穀精草科** (2)

791. *Eriocaulon buergerianum* Körn. 連萼穀精草 E

792. *Eriocaulon sexangulare* L. 大葉穀精草 E

152. **Hydrocharitaceae 水鱉科** (2)

793. *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle 水王孫 W

794. *Vallisneria gigantea* Graebn. 大苦草 (DD) W

153. **Iridaceae 鳶尾科** (3)

795. *Belamcanda chinensis* (L.) Redouté 射干 * W

796. *Sisyrinchium exile* E.P. Bicknell 黃花庭菖蒲 * W

797. *Neomarica gracilis* (Herb.) Christenh. & Byng 巴西鳶尾 * W

154. **Juncaceae 燈心草科** (4)

798. *Juncus effusus* var. *decipiens* Buchenau 燈心草 E,W

799. *Juncus leschenaultii* J. Gay ex Laharpe 錢蒲 Hu5873 E,W

800. *Juncus tenuis* Willd. 阿里山燈心草 W

801. *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. 山間地楊梅 (NT) E,W

155. **Liliaceae 百合科** (5)

802. *Lilium formosanum* Wallace 臺灣百合 #

803. *Liriope minor* var. *angustissima* (Ohwi) S.S. Ying 細葉麥門冬 # W

804. *Liriope platyphylla* F.T. Wang & T. Tang 闊葉麥門冬 W

805. *Liriope spicata* (Thunb.) Lour. 麥門冬 E,W

806. *Tricyrtis formosana* Baker 臺灣油點草 # W

156. **Melanthiaceae 黑藥花科** (4)

807. *Helonias umbellata* (Baker) N. Tanaka 臺灣胡麻花 # E,W

808. *Paris polyphylla* Sm. 七葉一枝花 E,W

809. *Veratrum formosanum* Loes. 臺灣藜蘆 # W

810. *Veratrum shuehshanarum* S.S. Ying 雪山黎蘆 # E,W

157. **Musaceae 芭蕉科** (3)

811. *Musa balbisiana* Colla 拔蕉 * W

812. *Musa basjoo* var. *formosana* (Warb. ex Schum.) S.S. Ying 臺灣芭蕉 # W

813. *Musa sapientum* L. 香蕉 W

158. **Nartheciaceae 蕘蓉薯科** (1)

814. *Aletris spicata* (Thunb.) Franch. 束心蘭 W

159. **Orchidaceae 蘭科** (22)

815. *Anoectochilus formosanus* Hayata 臺灣金線蓮 (NT) W

816. *Calanthe graciliflora* Hayata 細花根節蘭 (NT) W

817. *Calanthe speciosa* (Blume) Lindl. 臺灣根節蘭 W

818. *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames 白鶴蘭 Hu5925 E,W

819. *Cephalantheropsis calanthoides* (Ames) T.S. Liu & H.J. Su 白花肖頭蕊蘭 (NT) Hu5779 W

820. *Cephalantheropsis gracilis* (Lindl.) S.Y. Hu 綠花肖頭蕊蘭 Hu5778 W

821. *Cleisostoma paniculatum* (Ker Gawl.) Garay 虎紋蘭 W

822. *Cryptostylis arachnites* (Blume) Blume 滿綠隱柱蘭 E

823. *Erythrodes blumei* (Lindl.) Schltr. 小唇蘭 W

824. *Goodyera foliosa* (Lindl.) Benth. ex C.B. Clarke 厚唇斑葉蘭 W

825. *Goodyera velutina* Maxim. ex Regel 鳥嘴蓮 W

826. *Habenaria pantlingiana* Kraenzl. 叉瓣玉鳳蘭 W

827. *Liparis bootanensis* Griff. 一葉羊耳蒜 Hu5776 W

828. *Liparis formosana* Rchb. f. 寶島羊耳蒜 W

829. *Liparis nakaharae* Hayata 長葉羊耳蒜 Hu5769 W

830. *Liparis nervosa* (Thunb.) Lindl. 紅花羊耳蒜 W

831. *Liparis nigra* Seidenf. 大花羊耳蒜 Hu5840 E,W

832. *Rhomboda tokioi* (Fukuy.) Ormerod 白點伴蘭 Hu5846 E,W

833. *Zeuxine nervosa* (Wall. ex Lindl.) Trimen 臺灣線柱蘭 Hu5829 W

160. **Poaceae 禾本科** (80)

834. *Agrostis clavata* Trin. 翦股穎 W

835. *Agrostis sozanensis* Hayata 草山翦股穎 Hu5849 E,W

836. *Alopecurus aequalis* var. *amurensis* (Kom.) Ohwi 看麥娘 Hu5814,Hu5816 W

837. *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino 蓋草 W

838. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹 Hu5764 W

839. *Axonopus affinis* Chase 類地毯草 * Hu5893 E,W

840. *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 * E,W

841. *Bambusa dolichomerithalla* Hayata 火廣竹 # E

842. *Bambusa edulis* Carrière 烏腳綠 † W

843. *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult. & Schult. f. 蓬萊竹 † W

844. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 † E,W

845. *Bambusa pachinensis* Hayata 八芝蘭竹 # W

846. *Bambusa pachinensis* var. *hirsutissima* (Odash.) W.C. Lin 長毛八芝蘭竹 # (NT) W

847. *Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitchc. 四生臂形草 Hu5688 W

848. *Brachiaria villosa* (Lam.) A. Camus 毛臂形草 W

849. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. 基隆短柄草 W

850. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 W

851. *Cyrtococcum accrescens* (Trin.) Stapf 散穗弓果黍 E,W

852. *Cyrtococcum patens* (L.) A. Camus 弓果黍 E,W

853. *Dendrocalamus latiflorus* Munro 麻竹 * W

854. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 升馬唐 W

855. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muhl. 止血馬唐 (DD) W

856. *Digitaria radicosa* (J. Presl) Miq. 小馬唐 W

857. *Digitaria sericea* (Honda) Honda ex Ohwi 絹毛馬唐 # W

858. *Digitaria setigera* Roth 短穎馬唐 W

859. *Digitaria violascens* Link 紫果馬唐 W

860. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稷 W

861. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 W

862. *Elymus tsukushiensis* Honda 膜緣披鹼草 W

863. *Eragrostis ferruginea* (Thunb.) P. Beauv. 知風草 W

864. *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. 鯽魚草 W

865. *Festuca arundinacea* Schreb. 葦狀羊茅 * W

866. *Ichnanthus vicinus* (F.M. Bailey) Merr. 距花黍 Hu5703 E,W

867. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 W

868. *Isachne albens* Trin. 白花柳葉箬 E

869. *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 柳葉箬 W

870. *Isachne kunthiana* (Wight & Arn. ex Steud.) Miq. 肯氏柳葉箬 W

871. *Isachne myosotis* Nees 荏弱柳葉箬 E,W

872. *Isachne nipponensis* Ohwi 日本柳葉箬 (NT) W

873. *Ischaemum aristatum* L. 芒穗鴨嘴草 W

874. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 * W

875. *Lophatherum gracile* Brongn. 淡竹葉 Hu5680 E,W

876. *Microstegium ciliatum* (Trin.) A. Camus 剛莠竹 W

877. *Microstegium fasciculatum* (L.) Henrard 蔓生莠竹 * W

878. *Microstegium fauriei* (Hayata) Honda 法利莠竹 # W

879. *Microstegium japonicum* (Miq.) Koidz. 日本莠竹 W

880. *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus 柔枝莠竹 W

881. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 W

882. *Miscanthus sinensis* Andersson 芒 E

883. *Miscanthus sinensis* fo. *glaber* Honda 白背芒 E,W

884. *Oplismenus aemulus* (R. Br.) Roem. & Schult. 大屯求米草 W

885. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 Hu5724,Hu5736 E,W

886. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草 Hu5679 E,W

887. *Panicum brevifolium* L. 短葉黍 W

888. *Panicum repens* L. 舖地黍 * W

889. *Paspalum commersonii* Lam. 臺灣雀稗 W

890. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 * W

891. *Paspalum dilatatum* Poir. 毛花雀稗 * Hu5691 E,W

892. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 W

893. *Paspalum longifolium* Roxb. 長葉雀稗 W

894. *Paspalum orbiculare* G. Forst. 圓果雀稗 E

895. *Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud. 雀稗 W

896. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 * E,W

897. *Paspalum virgatum* L. 粗桿雀稗 * W

898. *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng. 狼尾草 Hu5718 W

899. *Phyllostachys makinoi* Hayata 桂竹 # W

900. *Poa annua* L. 早熟禾 Hu5706 W

901. *Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth 金絲草 W

902. *Polypogon fugax* Nees ex Steud. 棒頭草 Hu5872 W

903. *Pseudosasa usawai* Nakai 包籜箭竹 # E,W

904. *Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet 甘蔗 † W

905. *Sacciolepis indica* (L.) Chase 囊穎草 W

906. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莠狗尾草 * Hu5717 W

907. *Setaria palmifolia* (J. Koenig) Stapf 棕葉狗尾草 * E,W

908. *Spartina alterniflora* Loisel. 互花米草 * W

909. *Sporobolus indicus* var. *flaccidus* (Roth) Veldkamp 雙蕊鼠尾粟 (DD) W

910. *Sporobolus indicus* var. *major* (Buse) Baaijens 鼠尾粟 Hu5720 W

911. *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth 鹽地鼠尾粟 W

912. *Zea mays* L. 玉米 * W

161. **Smilacaceae 菝葜科** (6)

913. *Smilax bockii* Warb. 平柄菝葜 Hu5728 W

914. *Smilax bracteata* C. Presl 假菝葜 Hu5808 E,W

915. *Smilax bracteata* var. *verruculosa* (Merr.) T. Koyama 糙莖菝契 W

916. *Smilax china* L. 菝葜 E,W

917. *Smilax glabra* Roxb. 禹餘糧 W

918. *Smilax lanceifolia* Roxb. 臺灣土茯苓 Hu5737,Hu5773 E,W

162. **Zingiberaceae 薑科** (8)

919. *Alpinia intermedia* Gagnep. 山月桃 Hu5754 E,W

920. *Alpinia japonica* (Thunb.) Miq. 山薑 E

921. *Alpinia pricei* Hayata 普萊氏月桃 # E,W

922. *Alpinia pricei* var. *sessiliflora* (Kitam.) J.J. Yang & J.C. Wang 阿里山月桃 # Hu5756 W

923. *Alpinia uraiensis* Hayata 烏來月桃 # E,W

924. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 E,W

925. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 * E,W

926. *Zingiber kawagoi* Hayata 三奈 # W

附錄二、陽明山國家公園各區哺乳類名錄

目名	科名	種名[2]	學名	特有性	保育等級	苗圃-七星山-夢幻湖[1]	磺嘴山-鹿堀坪[1]	風櫃嘴1	金包里[1]	大屯溪古道	菜公坑環形步道	鹿角溪步道	阿里磅瀑布步道	小觀音山步道	竹子山戰備道路	大屯山步道	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山步道	其他
鮹形目	尖鼠科	臺灣灰鮹鼩	*Crocidura tanakae*	特					●											
鮹形目	尖鼠科	臺灣長尾麝鮹	*Crocidura rapax kurodai*	特亞		●	●													
鮹形目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis insularis*	特亞				●					●							
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	特亞		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
嚙齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis grandis*	特		●		●								●		●	●	
嚙齒目	鼠科	臺灣刺鼠	*Niviventer coninga*	特			●			●	●	●	●	●		●	●			
嚙齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*													●				
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	*Hipposideros armiger terasensis*	特亞		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣無尾葉鼻蝠	*Coelops frithii formosanus*	特	II															●
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	*Rhinolophus monoceros*	特		●				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	*Rhinolophus formosae*	特		●	●			●		●	●	●			●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	崛川氏棕蝠	*Eptesicus pachyomus horikawai*	特亞		●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	霜毛蝠	*Vespertilio sinensis*							?	?	?	?			?	?	?	?	
翼手目	蝙蝠科	灰伏翼	*Hypsudo pulveratus*													?	?		?	

目名	科名	種名[2]	學名	特有性	保育等級	苗圃-七星山-夢幻湖[1]	磺嘴山-鹿堀坪[1]	風櫃嘴1	金包里[1]	大屯溪古道	菜公坑環形步道	鹿角溪步道	阿里磅瀑布步道	小觀音山步道	竹子山戰備道路	大屯山步道	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山步道	其他
翼手目	蝙蝠科	絨山蝠	*Nyctalus plancyi velutinus*			●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramu*			●	●			●	●	●	●		●	●	●		●	●
翼手目	蝙蝠科	華南水鼠耳蝠	*Myotis laniger*			●	●					●						●		●
翼手目	蝙蝠科	臺灣管鼻蝠	*Murina puta*	特							?									●
翼手目	蝙蝠科	赤黑鼠耳蝠	*Myotis rufoniger*														●		●	●
翼手目	摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	*Miniopterus fuliginosus*									●	●	●	●		●	●	●	●
翼手目	游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	*Tadarida insignis*							●	●		●	●	●	●	●	●	●	
偶蹄目	牛科	亞洲水牛	*Bubalus bubalis*	外			●	●	●											
偶蹄目	鹿科	水鹿	*Rusa unicolor*	特（逸）	III		●	●	●	●		●								
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi micrurus*	特亞		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	*Sus scrofa taivanus*	特亞		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
鱗甲目	穿山甲科	中華穿山甲	*Manis pentadactyla pentadactyla*	特亞	II	●	●	●		●	●	●	●				●	●	●	●
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis formosanus*	特亞		●	●	●	●											
靈長目	猴科	臺灣獼猴	*Macaca cyclopis*	特			●	●	●	●	●	●	●		●		●		●	
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata taivana*	特亞		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
食肉目	靈貓科	麝香貓	*Viverricula indica taivana*	特亞	II	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	

目名	科名	種名[2]	學名	特有性	保育等級	苗圃-七星山-夢幻湖[1]	磺嘴山-鹿堀坪[1]	風櫃嘴1	金包里[1]	大屯溪古道	菜公坑環形步道	鹿角溪步道	阿里磅瀑布步道	小觀音山步道	竹子山戰備道路	大屯山步道	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山步道	其他
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata subaurantiaca*	特亞		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
食肉目	貓科	家貓（遊蕩貓）	*Felis catus*	外		●		●	●		●					●	●	●		●
食肉目	犬科	家犬（遊蕩犬）	*Canis lupus*	外		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
合計 8 目	20 科	33 種				19 種	19 種	15 種	13 種	18 種	19 種	20 種	20 種	15 種	11 種	19 種	22 種	19 種	20 種	

1. 陽金公路以東之蝙蝠超音波紀錄，除了七星洞（苗圃）、夢幻湖、鹿堀坪之外，皆列入「其他」；棲所調查記錄皆列入「其他」。

附錄三、陽明山國家公園全區哺乳類名錄

目名	科名	種名[2]	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
鮑形目	尖鼠科	臺灣灰鮑鼬	*Crocidura tanakae*	特		●	●	●	●
鮑形目	尖鼠科	臺灣長尾麝鮑	*Crocidura rapax kurodai*	特亞		●	●	●	●
鮑形目	尖鼠科	水鮑	*Chimarrogale himalayica*		Ⅲ				●
鮑形目	尖鼠科	臭鮑	*Suncus murinus*						●
鮑形目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis insularis*	特亞		●	●	●	●
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	特亞		●	●	●	●
嚙齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis grandis*	特		●	●	●	●
嚙齒目	鼠科	臺灣刺鼠	*Niviventer coninga*	特		●	●	●	●
嚙齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*			●		●	●
嚙齒目	鼠科	巢鼠	*Micromys minutus*						●
嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*						●
嚙齒目	鼠科	田鼷鼠(月鼠)	*Mus formosanus*	特					●
嚙齒目	鼠科	玄鼠	*Rattus rattus*						●
嚙齒目	鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*	歸化					●
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	*Hipposideros armiger terasensis*	特亞		●	●	●	●
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣無尾葉鼻蝠	*Coelops frithii formosanus*	特	Ⅱ	●		●	
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	*Rhinolophus monoceros*	特		●	●	●	●
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	*Rhinolophus formosae*	特		●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	崛川氏棕蝠	*Eptesicus pachyomus horikawai*	特亞		●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	霜毛蝠	*Vespertilio sinensis*			●		●	
翼手目	蝙蝠科	灰伏翼	*Hypsudo pulveratus*			●		●	
翼手目	蝙蝠科	絨山蝠	*Nyctalus plancyi velutinus*			●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramu*			●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	華南水鼠耳蝠	*Myotis laniger*			●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	毛腿鼠耳蝠 (存疑物種)	*Myotis fimbriatus*						●
翼手目	蝙蝠科	長趾鼠耳蝠	*Myotis secundus*	特					●

目名	科名	種名[2]	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
		(存疑物種)							
翼手目	蝙蝠科	臺灣管鼻蝠	*Murina puta*	特		●	●	●	●
翼手目	蝙蝠科	赤黑鼠耳蝠	*Myotis rufoniger*			●	●	●	●
翼手目	摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	*Miniopterus fuliginosus*			●	●	●	●
翼手目	游離尾蝠科	東亞游離尾蝠	*Tadarida insignis*			●		●	●
偶蹄目	牛科	水牛	*Bubalus bubalis*	外（馴化飼養）		●	●	●	●
偶蹄目	牛科	黃牛	*Bos taurus*	外（馴化飼養）					●
偶蹄目	鹿科	水鹿	*Rusa unicolor*	特（逸）	III	●	●	●	●
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi micrurus*	特亞		●	●	●	●
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	*Sus scrofa taivanus*	特亞		●	●	●	●
鱗甲目	穿山甲科	中華穿山甲	*Manis pentadactyla pentadactyla*	特亞	II	●	●	●	●
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis formosanus*	特亞		●	●	●	●
靈長目	猴科	臺灣獼猴	*Macaca cyclopis*	特		●	●	●	●
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata taivana*	特亞		●	●	●	●
食肉目	靈貓科	麝香貓	*Viverricula indica taivana*	特亞	II	●	●	●	●
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata subaurantiaca*	特亞		●	●	●	●
食肉目	貂科	黃鼠狼	*Mustela sibirica taivana*						●
食肉目	獴科	食蟹獴	*Herpestes urva formosanus*		III				●
食肉目	貓科	家貓（遊蕩貓）	*Felis catus*	外來入侵		●	●	●	●
食肉目	犬科	家犬（遊蕩犬）	*Canis lupus*	外來入侵		●	●	●	●
合計 8 目	20 科	45 種				33 種	28 種	33 種	42 種

附錄四、陽明山國家公園各區鳥類名錄

一、 陽金公路以東地區鳥類調查名錄

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	中湖戰備道	石梯嶺	冷擎步道	苗圃	魚路古道	鹿堀坪	富士坪	絹絲步道	磺嘴山
雁形目	雁鴨科	小水鴨	*Anas crecca*							11					
雞形目	雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	特		7	1	43	21	8	10	6	6	2	17
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*					1							
		金背鳩	*Streptopelia orientalis*	含特亞					5	2					
鵑形目	杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*					1	3	1	5				1
夜鷹目	雨燕科	叉尾雨燕	*Apus pacificus*					1	1						
		小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞				20							
鵜形目	鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*					7			1				
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	*Pernis ptilorhynchus*		II				1				1		
		大冠鷲	*Spilornis cheela*	特亞	II			1	3						
		林鵰	*Ictinaetus malaiensis*		II			1					1		
		松雀鷹	*Accipiter virgatus*	含特亞	II					1			1	1	
		黑鳶	*Milvus migrans*		II										4

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	中湖戰備道	石梯嶺	冷擎步道	苗圃	魚路古道	鹿堀坪	富士坪	絹絲步道	磺嘴山
鴷形目	鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	特		3		36	15	35	25	13	22	15	18
雀形目	綠鵐科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*					4		3	10	1	4	3	3
	鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	特	III	2		2	16	6	5	3	7	13	4
		樹鵲	*Dendrocitta formosae*	含特亞		1		20	12	10	11	3	11	5	4
	山雀科	赤腹山雀	*Sittiparus castaneoventris*	特	II			13			1	2	3		
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			2	9	1	22	9	13				10
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	含特亞		1									
	燕科	家燕	*Hirundo rustica*					4	7	19	2				3
		洋燕	*Hirundo tahitica*					2							
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	含特亞		22	18	34	58	26	21	2		1	13
		紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	含特亞			2	27	4	17	11		8	26	2
	柳鶯科	黃眉柳鶯	*Phylloscopus inornatus*						1		2			3	
		極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*					2						2	
	樹鶯科	遠東樹鶯	*Horornis canturians*					2							
		小鶯	*Horornis fortipes*	含特亞		1									
	鶯科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	特亞		12	14		35	5	4			2	4

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	中湖戰備道	石梯嶺	冷擎步道	苗圃	魚路古道	鹿堀坪	富士坪	絹絲步道	磺嘴山
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*				1		13	4	1			7	
	畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	特亞		10	10	38	28	12	10	3	8	1	16
		小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	特		9	7	55	49	13	23	7	26	10	23
		大彎嘴	*Erythrogenys erythrocnemis*	特		2	4	17	3	2	4	6	9	1	9
	雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	特亞				3		2	5	3	1	3	2
	噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	特		2		63	35	36	27	30	21	17	19
		臺灣畫眉	*Garrulax taewanus*	特	II	3		9	3				1		1
	鶇科	赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*					5	1		2		2	4	
		白腹鶇	*Turdus pallidus*					1	9	1	1		4	5	1
	鶲科	臺灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	特				1	1	1	1		1	2	
		野鴝	*Calliope calliope*				1	4	4		2		1		
		黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*					2							
	鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*				1								
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*						1						
		白鶺鴒	*Motacilla alba*											1	
		樹鷚	*Anthus hodgsoni*					2			1		3		3
	鵐科	灰頭黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*					5	5	1	6			2	

二、 百拉卡公路以北地區鳥類調查名錄

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	八連古道	大屯溪古道	竹子山	阿里磅步道	鹿角坑溪	菜公坑山
雞形目	雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	特		18	17	1	20	12	8
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*						3		
		野鴿	*Columba livia*							1	
		金背鳩	*Streptopelia orientalis*	含特亞			2		2	1	
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			1					
		珠頸斑鳩	*Spilopelia chinensis*				2		1		
鵑形目	杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*						1		
夜鷹目	雨燕科	叉尾雨燕	*Apus pacificus*				2				
		小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞					2	6	
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*						1		1
鴴形目	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*						1		
鵜形目	鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*						4		
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*				6		5		
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	*Pernis ptilorhynchus*		II					2	
		大冠鷲	*Spilornis cheela*	特亞	II	1			2		1

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	八連古道	大屯溪古道	竹子山	阿里磅步道	鹿角坑溪	菜公坑山
		灰面鵟鷹	*Butastur indicus*		II				4		
		鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	含特亞	II					1	2
		松雀鷹	*Accipiter virgatus*	含特亞	II	3			1	1	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*						3		
鴷形目	鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	特		35	35	3	37	34	56
雀形目	山椒鳥科	琉球山椒鳥	*Pericrocotus tegimae*							1	
		灰山椒鳥	*Pericrocotus divaricatus*							3	1
	綠鵯科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*			6	1		11	13	9
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	含特亞					1		
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	含特亞		1			2		
	鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	特	III	6	7		6	21	11
		樹鵲	*Dendrocitta formosae*	含特亞		17	8	4	58	54	32
	山雀科	赤腹山雀	*Sittiparus castaneoventris*	特	II	3	4			6	
		白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	含特亞		4	17	2	40	43	6

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	八連古道	大屯溪古道	竹子山	阿里磅步道	鹿角坑溪	菜公坑山
	鶲科	紅嘴黑鶲	*Hypsipetes leucocephalus*	含特亞		16	23	13	37	24	8
	柳鶯科	黃眉柳鶯	*Phylloscopus inornatus*			4			3	4	
	樹鶯科	短尾鶯	*Urosphena squameiceps*			1					
		遠東樹鶯	*Horornis canturians*			1	1				
	鶯科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	特亞			2				
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			17	6		10	4	12
	畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	特亞		7	11	18	12	2	17
		小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	特		31	30	12	74	46	24
		大彎嘴	*Erythrogenys erythrocnemis*	特		21	9	5	38	12	11
	雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	特亞			3		1	3	4
	噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	特		40	17		47	34	70
		臺灣畫眉	*Garrulax taewanus*	特	II		6	1	1		
	鶇科	赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*			7	1				4
		白腹鶇	*Turdus pallidus*			10	1		1		2
	鶲科	日本歌鴝	*Larvivora akahige*				3			2	5
		臺灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	特		1	6			8	2

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	八連古道	大屯溪古道	竹子山	阿里磅步道	鹿角坑溪	菜公坑山
		野鴝	*Calliope calliope*				3				
		白尾鴝	*Myiomela leucura*	特亞	III		1				
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*				3				
		白腰文鳥	*Lonchura striata*				2				4
	鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*			4	4		3	2	4
		白鶺鴒	*Motacilla alba*						1		
		樹鷚	*Anthus hodgsoni*				2	4			
	鵐科	灰頭黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*			2	3	3			
		白眉鵐	*Emberiza tristrami*			1					

三、 百拉卡公路以南地區鳥類調查名錄

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	二子坪	大屯主峰	小觀音山	中正山北	中正山南	向天池	紗帽山	陽明公園
雞形目	雉科	臺灣山鷓鴣	*Arborophila crudigularis*	特	III	3	2		2		3		
		臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	特		54	17	8	31	20	31	5	1
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*					2					
		金背鳩	*Streptopelia orientalis*	含特亞		2	5		5				4
夜鷹目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞					68				1
鵜形目	鷺科	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*								1	1	
		小白鷺	*Egretta garzetta*									1	
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*						2				1
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	*Pernis ptilorhynchus*		II	1							1
		大冠鷲	*Spilornis cheela*	特亞	II	3			4		2		1
		鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	含特亞	II	2					2		
		松雀鷹	*Accipiter virgatus*	含特亞	II	6			2	1			
鴞形目	鴟鴞科	黃嘴角鴞	*Otus spilocephalus*	特亞	II						2		
		領角鴞	*Otus lettia*	含特亞	II						1		
鬚形目	鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	特		138	53	9	101	54	67	60	19
雀形目	山椒鳥科	灰山椒鳥	*Pericrocotus divaricatus*										1

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	二子坪	大屯主峰	小觀音山	中正山北	中正山南	向天池	紗帽山	陽明公園
	綠鵐科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*			26			12		7	1	5
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	含特亞								5	2
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	含特亞							2	1	
	鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	特	III	26	4	2	23	6	12	2	12
		樹鵲	*Dendrocitta formosae*	含特亞		87	16	18	40	11	11	26	14
	山雀科	赤腹山雀	*Sittiparus castaneoventris*	特	II	2	1	5	3		9		
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			1	3	4	1				
	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			2	2						
		洋燕	*Hirundo tahitica*									1	
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	含特亞		65	61	25	46		5	14	14
		紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	含特亞		34	12	14	34	2	11	12	15
	柳鶯科	黃眉柳鶯	*Phylloscopus inornatus*			8				1	4	1	
		極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*										1
	樹鶯科	短尾鶯	*Urosphena squameiceps*			1					3		
		棕面鶯	*Abroscopus albogularis*						1				

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	二子坪	大屯主峰	小觀音山	中正山北	中正山南	向天池	紗帽山	陽明公園
		遠東樹鶯	*Horornis canturians*			2					2		1
	鶯科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	特亞			39	11					
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			26	3		20	8	13	12	8
	畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	特亞		63	74	21	25	8	21	2	1
		小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	特		68	53	33	68	41	40	15	8
		大彎嘴	*Erythrogenys erythrocnemis*	特		52	17	20	32	7	19	2	2
	雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	特亞		28			16			1	1
	噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	特		71	37	3	59		7	4	1
		大陸畫眉	*Garrulax canorus*		II						2		
		臺灣畫眉	*Garrulax taewanus*	特	II		13	10	2		1		1
	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*									5	
	鶇科	白氏地鶇	*Zoothera aurea*				1						
		赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*			6				5	6	4	
		白腹鶇	*Turdus pallidus*				2	1		4	8	5	
	鶲科	鵲鴝	*Copsychus saularis*										1
		臺灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	特		1			3			7	3
		野鴝	*Calliope calliope*			3			2		6		

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	二子坪	大屯主峰	小觀音山	中正山北	中正山南	向天池	紗帽山	陽明公園
		黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			2							
	鶲鴝科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*			2			2			1	
		樹鷚	*Anthus hodgsoni*			1							
	鵐科	小鵐	*Emberiza pusilla*				1						
		灰頭黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*			2	2						1

附錄五、陽明山國家公園全區鳥類名錄

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻資料
雁形目	雁鴨科	小水鴨	*Anas crecca*			●	●		
雞形目	雉科	臺灣山鷓鴣	*Arborophila crudigularis*	特	III	●		●	
		臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	特		●	●	●	●
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*			●		●	
		野鴿	*Columba livia*			●	●	●	
		金背鳩	*Streptopelia orientalis*	含特亞		●	●	●	●
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			●		●	●
		珠頸斑鳩	*Spilopelia chinensis*			●		●	●
鵑形目	杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*			●	●	●	●
夜鷹目	雨燕科	叉尾雨燕	*Apus pacificus*			●	●	●	●
		小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		●	●	●	●
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*			●		●	
		灰腳秧雞	*Rallina eurizonoides*	特亞					●
鴴形目	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*			●		●	●
		白腰草鷸	*Tringa ochropus*						●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻資料
鵜形目	鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*						●
		黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*			●		●	
		小白鷺	*Egretta garzetta*			●		●	●
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			●	●	●	●
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	*Pernis ptilorhynchus*		II	●	●	●	
		大冠鷲	*Spilornis cheela*	特亞	II	●	●	●	●
		林鵰	*Ictinaetus malaiensis*		II	●	●		
		灰面鵟鷹	*Butastur indicus*		II	●		●	
		鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	含特亞	II	●		●	●
		松雀鷹	*Accipiter virgatus*	含特亞	II	●	●	●	●
		黑鳶	*Milvus migrans*		II	●	●		
鴞形目	鴟鴞科	黃嘴角鴞	*Otus spilocephalus*	特亞	II	●		●	
		領角鴞	*Otus lettia*	含特亞	II	●		●	●
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*			●		●	●
鴷形目	鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	特		●	●	●	●
	啄木鳥科	小啄木	*Yungipicus canicapillus*						●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻資料
隼形目	隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*		II				●
雀形目	山椒鳥科	琉球山椒鳥	*Pericrocotus tegimae*			●		●	
		灰山椒鳥	*Pericrocotus divaricatus*			●		●	
	綠鵐科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*			●	●	●	●
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	含特亞		●		●	
		小卷尾	*Dicrurus aeneus*	特亞					●
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	含特亞		●		●	●
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III				●
	鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	特	III	●	●	●	●
		樹鵲	*Dendrocitta formosae*	含特亞		●	●	●	●
	山雀科	赤腹山雀	*Sittiparus castaneoventris*	特	II	●	●	●	●
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			●	●	●	●
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	含特亞		●	●		●
		家燕	*Hirundo rustica*			●	●	●	●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻資料
	燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*			●	●	●	●
		赤腰燕	*Cecropis striolata*						●
		東方毛腳燕	*Delichon dasypus*						●
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	含特亞		●	●	●	●
		紅嘴黑鶲	*Hypsipetes leucocephalus*	含特亞		●	●	●	●
	柳鶯科	黃眉柳鶯	*Phylloscopus inornatus*			●	●	●	●
		極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*			●	●	●	●
	樹鶯科	短尾鶯	*Urosphena squameiceps*			●		●	●
		棕面鶯	*Abroscopus albogularis*			●		●	
		遠東樹鶯	*Horornis canturians*			●	●	●	
		小鶯	*Horornis fortipes*	含特亞		●	●		●
	鶯科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	特亞		●	●	●	●
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*			●	●	●	●
	畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	特亞		●	●	●	●
		小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	特		●	●	●	●
		大彎嘴	*Erythrogenys erythrocnemis*	特		●	●	●	●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻資料
	雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	特亞		●	●	●	●
	噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	特		●	●	●	●
		大陸畫眉	*Garrulax canorus*		II	●		●	
		臺灣畫眉	*Garrulax taewanus*	特	II	●	●	●	●
		黑喉噪眉	*Pterorhinus chinensis*						●
	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			●		●	●
	鶇科	白氏地鶇	*Zoothera aurea*			●		●	●
		赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*			●	●	●	●
		白腹鶇	*Turdus pallidus*			●	●	●	●
	鶲科	鵲鴝	*Copsychus saularis*			●		●	
		白腹琉璃	*Cyanoptila cyanomelana*						●
		日本歌鴝	*Larvivora akahige*			●		●	
		臺灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	特		●	●	●	●
		野鴝	*Calliope calliope*			●	●	●	●
		白尾鴝	*Myiomela leucura*	特亞	III	●		●	
		黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			●	●	●	●
	梅花	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			●		●	●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻資料
	雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*			●		●	●
	鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*			●	●	●	●
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*			●	●		●
		白鶺鴒	*Motacilla alba*			●	●	●	
		樹鷚	*Anthus hodgsoni*			●	●	●	●
	鵐科	小鵐	*Emberiza pusilla*			●		●	
		灰頭黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*			●	●	●	●
		白眉鵐	*Emberiza tristrami*			●		●	●

表格內文獻來自國家公園生物多樣性資料庫-陽明山物種名錄

附錄六、陽明山國家公園各區兩棲類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	東區							北區						西南區				
					苗圃-七星山	天溪園	冷水坑	磺嘴山	風櫃嘴	補充記錄	合計	鹿角坑溪	阿里磅	菜公坑山	大屯溪	小觀音	合計	大屯山	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山	合計
蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	特		110	7	20	17	7	33	194	17	9	22	14	6	68	4	80	176	2	262
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*							17		17			1			1				4	4
叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya kawamurai*				1	6	1	3	1	12	2	18	10	3		33		22	6	2	30
叉舌蛙科	虎皮蛙	*Hoplobatrachus rugulosus*					1				1		4				4		2			2
叉舌蛙科	福建大頭蛙	*Limnonectes fujianensis*				13	1	2			16	10	3	3	10		26		7	3		10
樹蟾科	中國樹蟾	*Hyla chinensis*					8				8		1				1		7	19		26
狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*				50		1			51		3				3			2		2
赤蛙科	腹斑蛙	*Babina adenopleura*			4				1		5						0					0
赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*			1		5				6		3	1			4			1	1	2
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*			1	11	9		1		22	1		6	2		9		9	36	3	48
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	*Odorrana swinhoana*	特		1	62	2	7	2	5	79	64	40	52	176	1	333		54	21		75
赤蛙科	梭德氏赤蛙	*Pseudoamolops sauteri*	特								0		1	2			3			2	1	3
赤蛙科	長腳赤蛙	*Rana longicrus*	特								0		1	1			2		5			5

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	東區							北區						西南區				
					苗圃-七星山	天溪園	冷水坑	磺嘴山	風櫃嘴	補充記錄	合計	鹿角坑溪	阿里磅	菜公坑山	大屯溪	小觀音	合計	大屯山	東西穿越線	南北穿越線	紗帽山	合計
樹蛙科	褐樹蛙	*Buergeria robusta*	特								0	17					17					0
樹蛙科	艾氏樹蛙	*Kurixalus eiffingeri*			93	38	13	63	8	1	216	74	126	93	100	56	449	38	127	68	50	283
樹蛙科	面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	特		30	11	25	21	12		99	8	8	9	8	8	41	15	79	85	5	184
樹蛙科	布氏樹蛙	*Polypedates braueri*			5		7	1			13		1	1			2	1	10	12	2	25
樹蛙科	斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*	外							1	1						0		1			1
樹蛙科	莫氏樹蛙	*Rhacophorus moltrechti*	特								0			1			1					0
樹蛙科	翡翠樹蛙	*Rhacophorus prasinatus*	特	III							0					1	1	2	5	2		9
樹蛙科	臺北樹蛙	*Rhacophorus taipeianus*	特	III	5	6	28	16	12	1	68	2	10	2	1	1	16	4	33	43		80
			物種數		9	9	12	9	9	6	16	9	14	14	8	6	19	6	14	14	9	18
			個體數		250	199	125	129	63	42	808	195	228	204	314	73	1014	64	441	476	70	1051

附錄七 、陽明山國家公園全區兩棲類名錄

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	特		●	●	●	●
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*			●	●	●	●
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			●	●	●	●
無尾目	叉舌蛙科	虎皮蛙	*Hoplobatrachus rugulosus*			●	●	●	●
無尾目	叉舌蛙科	福建大頭蛙	*Limnonectes fujianensis*			●	●	●	●
無尾目	樹蟾科	中國樹蟾	*Hyla chinensis*			●	●	●	●
無尾目	狹口蛙科	巴氏小雨蛙	*Microhyla butleri*						●*
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*			●	●	●	●
無尾目	狹口蛙科	黑蒙西氏小雨蛙	*Microhyla heymonsi*						●*
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*			●	●	●	●
無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*			●	●	●	●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
無尾目	赤蛙科	臺北赤蛙	*Hylarana taipehensis*		II				●**
無尾目	赤蛙科	美洲牛蛙	*Lithobates catesbeianus*						●**
無尾目	赤蛙科	腹斑蛙	*Nidirana adenopleura*			●	●		●
無尾目	赤蛙科	豎琴蛙	*Nidirana okinavana*		II				●*
無尾目	赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	*Odorrana swinhoana*	特		●	●	●	●
無尾目	赤蛙科	金線蛙	*Pelophylax fukienensis*		III				●*
無尾目	赤蛙科	長腳赤蛙	*Rana longicrus*	特		●		●	●
無尾目	赤蛙科	梭德氏赤蛙	*Rana sauteri*	特		●		●	●
無尾目	樹蛙科	周氏樹蛙	*Buergeria choui*						●
無尾目	樹蛙科	日本樹蛙							●**
無尾目	樹蛙科	褐樹蛙	*Buergeria robusta*	特		●		●	●
無尾目	樹蛙科	艾氏樹蛙	*Kurixalus eiffingeri*			●	●	●	●
無尾目	樹蛙科	面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	特		●	●	●	●
無尾目	樹蛙科	布氏樹蛙	*Polypedates braueri*			●	●	●	●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*	外		●	●	●	●*
無尾目	樹蛙科	諸羅樹蛙	*Zhangixalus arvalis*	特	II				●*
無尾目	樹蛙科	莫氏樹蛙	*Zhangixalus moltrechti*	特		●		●	●*
無尾目	樹蛙科	翡翠樹蛙	*Zhangixalus prasinatus*	特	III	●		●	●
無尾目	樹蛙科	臺北樹蛙	*Zhangixalus taipeianus*	特	III	●	●	●	●
		總計 29 種	**物種數**			**21**	**16**	**20**	**29**

註 1：●表示有記錄。

註 2：日本樹蛙均為 2012 年之記錄，推測應為 2020 年獨立出的周氏樹蛙。

註 3：表格內文獻包含營呂光洋等（1987）、陳俊宏等（2010-2012）、毛俊傑&姜博仁（2014）、建署生物多樣性網站-108、陽明山國家公園管理處提供之生物資料庫。

註 4：星號「*」代表僅於陽明山國家公園管理處提供之生物資料有紀錄；「**」代表僅於陽明山國家公園管理處及呂光洋等（1987）提供資料有紀錄。

附錄八、陽明山國家公園各區爬行類名錄

科名	學名	中文名	特有性	保育等級	東區							北區							西南區				
					苗圃-七星	天溪園	冷水坑-擎	磺嘴山	風櫃嘴	補充記錄	合計	龍鳳谷	可里旁	菜公坑山	大屯溪	小觀音	竹子山	合計	大屯山	東西	南北	紗帽山	合計
地龜科	*Mauremys mutica*	柴棺龜		I				5			5							0					0
地龜科	*Mauremys sinensis*	斑龜									0							0			2		2
飛蜥科	*Japalura polygonata xanthostoma*	黃口攀蜥			83	16	3	6	1	3	112	8	9	27	27	13		84	3	119	44	59	225
飛蜥科	*Japalura swinhonis*	斯文豪氏攀蜥	特								0	2						2					0
蛇蜥科	*Dopasia harti*	哈特氏蛇蜥		II							0					1		1					0
黃頷蛇科	*Amphiesma sauteri sauteri*	梭德氏游蛇	特		1						1						*	*					0
黃頷蛇科	*Boiga kraepelini*	大頭蛇				2	2		1		5		1				*	1	1				1
黃頷蛇科	*Cyclophiops major*	青蛇			1						1			1				1					0
黃頷蛇科	*Lycodon rufozonatus*	紅斑蛇			1						1							0		1			1
黃頷蛇科	*Lycodon ruhstrati*	白梅花蛇				3					3				1			1					0
黃頷蛇科	*Macropisthodon rudis*	擬龜殼花						2			2							0					0

科名	學名	中文名	特有性	保育等級	東區							北區							西南區				
					苗圃-七星	天溪園	冷水坑-擎	磺嘴山	風櫃嘴	補充記錄	合計	鹿角坑溪	可里旁	菜公坑山	大包溪	小觀音	竹子山	合計	大包山	東西	南北	紗帽山	合計
黃頷蛇科	*Psammodynastes pulverulentus papenfussi*	茶斑蛇	特亞							1	1							0				2	2
黃頷蛇科	*Ptyas mucosus*	南蛇									0							0		1			1
黃頷蛇科	*Sibynophis chinensis*	黑頭蛇			1				1		2							0					0
黃頷蛇科	*Sinonatrix percarinata suriki*	白腹游蛇								1	1							0					0
黃頷蛇科	*Zaocys dhumnades*	過山刀							1		1	1						1			1		1
蝙蝠蛇科	*Bungarus multicinctus*	雨傘節				1				1	2	1						1					0
蝙蝠蛇科	*Naja atra*	眼鏡蛇								1	1		1					1					0
蝙蝠蛇科	*Sinomicrurus sauteri*	梭德氏帶紋赤蛇*	特	II				1			1							0					0
壁虎科	*Gekko hokouensis*	鉛山壁虎				37	1				38	2						2		1	17	7	25
正蜥科	*Takydromus kuehnei*	古氏草蜥				1					1		1	1				2		1		1	2
正蜥科	*Takydromus viridipunctatus*	翠斑草蜥	特		1				6		7		1					1		4	7	1	12
鈍頭蛇科	*Pareas atayal*	泰雅鈍頭蛇	特								0				1			1			2		2
石龍子科	*Sphenomorphus indicus*	印度蜓蜥			2	1		1	2	1	7	18	5	2	11	9		45	1	34	9	8	52

科名	學名	中文名	特有性	保育等級	東區							北區							西南區				
					苗圃-七星	天溪園	冷水坑-擎天崗	磺嘴山	風櫃嘴	補充記錄	合計	龜角坑溪	可里旁	菜公坑山	大包溪	小觀音	竹子山	合計	大包山	東西	南北	紗帽山	合計
石龍子科	*Plestiodon elegans*	麗紋石龍子			15		1	3	3		22	13		1		9		23	8	15	2	8	33
蝮蛇科	*Ovophis monticola makazayazaya*	瑪家山龜殼花		II							0						*	*					0
蝮蛇科	*Protobothrops mucrosquamatus*	龜殼花									0	1						1		3			3
蝮蛇科	*Trimeresurus stejnegeri*	赤尾青竹絲			2	3			2		7	1	1					2					0
閃皮蛇科	*Achalinus niger*	標蛇	特							1	1							0					0
	種類數	種類數			9	8	4	6	8	7	22	9	7	5	4	4	3	19	4	9	8	7	14
	個體數	個體數			107	64	7	18	17	9	222	47	19	32	40	32	-	170	13	179	84	86	362

附錄九、陽明山國家公園全區爬行類名錄

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	*Trachemys scripta elegans*						●
龜鱉目	地龜科	食蛇龜	*Cuora flavomarginata*		I				●*
龜鱉目	地龜科	柴棺龜	*Mauremys mutica*		I	●	●		●
龜鱉目	地龜科	斑龜	*Mauremys sinensis*			●		●	●
龜鱉目	鱉科	中華鱉	*Pelodiscus sinensis*						●*
有鱗目	飛蜥科	短肢攀蜥	*Diploderma brevipes*	特					●*
有鱗目	飛蜥科	牧氏攀蜥	*Diploderma makii*	特					●*
有鱗目	飛蜥科	黃口攀蜥	*Diploderma polygonatum xanthostomum*			●	●	●	●
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Diploderma swinhonis*	特		●		●	●
有鱗目	蛇蜥科	哈特氏蛇蜥	*Dopasia harti*		II	●		●	●
有鱗目	黃頷蛇科	大頭蛇	*Boiga kraepelini*			●	●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	鐵線蛇	*Calamaria pavimentata*						●

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
有鱗目	黃頷蛇科	青蛇	*Cyclophiops major*			●	●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	王錦蛇	*Elaphe carinata*						●
有鱗目	黃頷蛇科	梭德氏游蛇	*Hebius sauteri*	特		●	●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	紅斑蛇	*Lycodon rufozonatus*			●	●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	白梅花蛇	*Lycodon ruhstrati*			●	●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	擬龜殼花	*Pseudagkistrodon rudis*			●	●		●
有鱗目	黃頷蛇科	赤背松柏根	*Oligodon formosanus*						●*
有鱗目	黃頷蛇科	赤腹松柏根	*Oligodon ornatus*						●
有鱗目	黃頷蛇科	紅竹蛇	*Oreocryptophis porphyraceus kawakamii*						●
有鱗目	黃頷蛇科	臺灣黑眉錦蛇	*Orthriophis taeniurus friesi*	特亞	III				●
有鱗目	黃頷	福建頸斑蛇	*Plagiopholis styani*						●*

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
	蛇科								
有鱗目	黃頷蛇科	茶斑蛇	*Psammodynastes pulverulentus papenfussi*	特亞		●	●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	史丹吉氏斜鱗蛇	*Pseudoxenodon stejnegeri*						●*
有鱗目	黃頷蛇科	細紋南蛇	*Ptyas korros*						●*
有鱗目	黃頷蛇科	南蛇	*Ptyas mucosus*			●		●	●
有鱗目	黃頷蛇科	斯文豪氏游蛇	*Rhabdophis swinhonis*	特	III				●
有鱗目	黃頷蛇科	黑頭蛇	*Sibynophis chinensis*			●	●		●
有鱗目	黃頷蛇科	赤腹游蛇	*Sinonatrix annularis*		II				●
有鱗目	黃頷蛇科	白腹游蛇	*Sinonatrix percarinata suriki*			●	●		●
有鱗目	頷蛇科	草花蛇	*Xenochrophis flavipunctatus*						●*
有鱗目	黃頷蛇科	花浪蛇	*Amphiesma stolatum*						●*

目名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	本研究全區	本研究陽金以東地區	本研究陽金以西地區	文獻
有鱗目	黃頷蛇科	過山刀	*Zaocys dhumnades*			●	●	●	●
有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus*			●	●	●	●
有鱗目	蝙蝠蛇科	眼鏡蛇	*Naja atra*			●	●	●	●
有鱗目	蝙蝠蛇科	梭德氏帶紋赤蛇	*Sinomicrurus sauteri*	特	II	●	●		●
有鱗目	蝙蝠蛇科	環紋赤蛇	*Sinomicrurus swinhoei*	特	III				●
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	*Gekko hokouensis*			●	●	●	●
有鱗目	壁虎科	菊池氏壁虎	*Gekko kikuchii*						●*
有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*						●*
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*						●**
有鱗目	壁虎科	史丹吉氏蝎虎	*Hemidactylus stejnegeri*						●*
有鱗目	水蛇科	鉛色水蛇	*Hypsiscopus murphyi*						●*

註 1：●表示有記錄

註 2：臺灣鈍頭蛇均為 2014 年以前之記錄，無法確認是否為 2015 年獨立出的泰雅鈍頭蛇。

註 3：羽鳥氏帶紋赤蛇於 2021 年被處理為梭德氏帶紋赤蛇之同物異名，2020 年羽鳥氏帶紋赤蛇之紀錄更改為梭德氏帶紋赤蛇。

註 4：表格內文獻包含營呂光洋等（1987）、陳俊宏等（2010-2012）、毛俊傑&姜博仁（2014）、建署生物多樣性網站-108、陽明山國家公園管理處提供之生物資料庫。

註 5：星號「*」代表僅於陽明山國家公園管理處提供之生物資料有紀錄；「**」代表僅於陽明山國家公園管理處及呂光洋等（1987）提供資料有紀錄

附錄十、陽明山國家公園各區昆蟲名錄

一、 陽金公路以東地區昆蟲調查名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	東方水蠊	*Opisthoplatia orientalis*			●			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	球蠊	*Perisphaerus pygmaea*			●	●			
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	臺灣麻蠊	*Rhabdoblatta formosana*						●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	卡氏麻蠊	*Rhabdoblatta karnyi*						●	
蜚蠊目	姬蠊科	Ectobiidae	姬蠊	-							●
蜚蠊目	姬蠊科	Ectobiidae	紅頸細蠊	*Anaplectella ruficollis*						●	
蜚蠊目	姬蠊科	Ectobiidae	姬蠊	*Blattella* sp.							●
蜚蠊目	姬蠊科	Ectobiidae	雙斑紅蠊	*Lobopterella dimidiatipes*				●			
蜚蠊目	姬蠊科	Ectobiidae	沈氏草蠊	*Sigmella shenklingi*						●	
蜚蠊目	姬蠊科	Ectobiidae	巨大森蠊	*Symploce gigas gigas*						●	
蜚蠊目	白蟻科	Termitidae	臺灣土白蟻	*Odontotermes formosanus*						●	
鞘翅目	蟻形蟲科	Anthicidae	蟻形蟲	*Anthelephila imperatrix*				●			
鞘翅目	長角象鼻蟲科	Anthribidae	長角象鼻蟲	-						●	
鞘翅目	針嘴象鼻蟲科	Apionidae	針嘴象鼻蟲	-			●				
鞘翅目	捲葉象鼻蟲科	Attelabidae	棕長頸捲葉象鼻蟲	*Paratrachelophorus nodicornis*	特			●	●	●	●
鞘翅目	三錐象鼻蟲科	Brentidae	黃紋三錐象鼻蟲	*Baryrrhynchus poweri*			●				
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	矮吉丁蟲	*Trachys* sp.					●		
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	長角菊虎	*Habronychus* sp.							●
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	微隱翅菊虎	*Microichthyurus* sp.			●		●		
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	細脛步行蟲	*Agonum* sp.				●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	青步甲	*Chlaenius* sp.			●	●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	紫胸黃紋步行蟲	*Chlaenius virgulifer*				●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	蓬萊虎甲蟲	*Cicindina elisae*	特			●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	深山小虎甲蟲顯紋亞種	*Cylindera kaleea angulimaculata*	特亞		●	●			●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	小八星虎甲蟲	*Cylindera psilica psilica*				●		●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	茶胸黑步行蟲	*Dicranoncus pocillator*							●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Galerita orientalis opaca*				●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Harpalus* sp.				●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Hexagonia* sp.				●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	大黑步行蟲	*Lesticus* sp.				●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	綠豔扁步行蟲	*Metacolpodes buchannani*			●				
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	炮步甲	*Pheropsophus beckeri*			●	●			●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	大黃紋炮步甲	*Pheropsophus javanus*			●				
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Physodera eschscholtzii*			●				
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Pterostichus* sp.			●	●			●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	長腳黑步行蟲	*Rupa uenoi*	特						●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	大葫蘆步行蟲	*Scarites sulcatus*			●				
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	豔胸步甲	*Trigonotoma* sp.			●	●			
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	長角絨毛天牛	*Acalolepta permutans paucipunctata*			●				
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	華星天牛	*Anoplophora chinensis*							●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	曹太氏黃紋天牛	*Glenea lineata sauteri*	特亞					●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	烏來花天牛	*Leptura taranan*	特			●			
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃條麗紋矮天牛	*Mycerinopsis flavostriata*	特					●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	後紋矮天牛	*Mycerinopsis posticalis*						●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	短頸蘋果天牛	*Oberea binotaticollis*	特			●			
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	褐翅細赤蘋果天牛	*Oberea breviantennalis*	特					●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	蓬萊瘤角天牛	*Rhodopina formosana*	特		●				
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	欠紋膨腿棕天牛	*Stenodryas clavigera impuncticollis*	特亞			●			
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	紅領虎天牛	*Xylotrechus magnicollis*				●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德胖筒金花蟲	*Adiscus sauteri*	特						●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	大琉璃擬守瓜	*Agetocera discedens*	特						●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	深藍葉蚤	*Altica aenea*					●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	蓬萊側刺葉蚤	*Aphthona formosana*			●			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	鈍色側刺葉蚤	*Aphthona strigosa*						●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃腹藍豔螢金花蟲	*Arthrotus abdominalis*	特		●		●		●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃守瓜	*Aulacophora indica*			●	●			●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黑守瓜	*Aulacophora lewisii*			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	平頭葉蚤	*Bikasha* sp.				●	●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黑額盔螢金花蟲	*Cassena sasajii*	特			●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德龜金花蟲	*Cassida sauteri*						●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	變色姬猿金花蟲	*Cleoporus variabilis*				●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	臺灣卵猿金花蟲	*Colaspoides taiwanus*	特			●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	宮本鐵甲蟲	*Dactylispa miyamotoi*	特			●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長頸猿金花蟲	*Fidia* sp.					●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	六星廣螢金花蟲	*Gallerucida singularis*			●		●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	麗翅小瓢葉蚤	*Halticorcus ornatipennis*				●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	四紋溝腳葉蚤	*Hemipyxis quadripustulata*							●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	溝腳葉蚤	*Hemipyxis* sp.			●	●	●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	彎角熙螢金花蟲	*Hoplosaenidea chujoi*			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	蓬萊長頸金花蟲	*Lilioceris formosana*				●		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	三輪氏長頸金花蟲	*Lilioceris miwai*	特			●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長角長頸金花蟲	*Lilioceris nigropectoralis*			●			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	蓬萊九條葉蚤	*Lipromela formosana*	特		●		●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	九條葉蚤	*Lipromela* sp.			●	●	●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	小方胸葉蚤	*Lipromima minuta*				●	●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	阿里山長跗葉蚤	*Longitarsus arisanus*	特		●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長跗葉蚤	*Longitarsus* sp.			●	●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	橫紋寡毛葉蚤	*Luperomorpha birmanica*				●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	佐佐木寡毛葉蚤	*Luperomorpha sasajii*				●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	寡毛葉蚤	*Luperomorpha* sp.				●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃長腳螢金花蟲	*Monolepta gracilipes*			●			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	擬長腳螢金花蟲	*Monolepta longitarsoides*						●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	榕四星螢金花蟲	*Morphosphaera chrysomeloides*			●		●	●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃偽瓢螢金花蟲	*Oides epipleuralis*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	大黃葉蚤	*Podontia lutea*			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德溝翅螢金花蟲	*Pseudotheopea sauteri*	特		●	●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	溝翅螢金花蟲	*Theopea* sp.					●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	二星龜金花蟲	*Thlaspida biramosa*						●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	溝頂葉蚤	*Xuthea* sp.					●		
鞘翅目	郭公蟲科	Cleridae	郭公蟲	*Callimerus* sp.				●			
鞘翅目	郭公蟲科	Cleridae	中帶番郭公蟲	*Xenorthrius umbratus*	特			●			
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣三色瓢蟲	*Amida tricolor formosana*	特亞					●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣隱勢瓢蟲	*Cryptogonus horishanus*				●			
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	景星食植瓢蟲	*Epilachna chingsingli*	特		●	●			●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	杜虹十星瓢蟲	*Epilachna crassimala*	特		●	●	●	●	●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣食植瓢蟲	*Epilachna formosana*			●				
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	八仙黑斑瓢蟲	*Epilachna sauteri*							●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	小十三星瓢蟲	*Harmonia dimidiata*							●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	赤星瓢蟲	*Lemnia saucia*						●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	雙斑方瓢蟲	*Sasajiscymnus hareja*				●			
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	小毛瓢蟲	*Scymnus* sp.					●		
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	-				●	●	●	●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Acicnemis maculaalba*					●		
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	臺灣二節象鼻蟲	*Aclees taiwanensis*						●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Curculio* sp.			●	●			●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	淡褐象鼻蟲	*Dermatoxenus caesicollis*							●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	隆背象鼻蟲	*Episomus* sp.						●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Eugnathus* sp.				●			
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Merus* sp.					●		
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Orochlesis anteplagiata*	特					●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Peribleptus* sp.				●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	小蠹蟲	*Scolytinae* sp.			●	●			
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Xenysmoderes* sp.							●
鞘翅目	椰象鼻蟲科	Dryophthoridae	椰象鼻蟲	-			●				
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	日本扁龍蝨	*Copelatus japonicus*				●			●
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	暗色扁龍蝨	*Copelatus tenebrosus*				●			
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	灰色龍蝨	*Eretes sticticus*					●		
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	叩頭蟲	-			●				
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	鏽叩頭蟲	*Agrypnus* sp.				●			
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	黑豔叩頭蟲	*Ampedus cambodiensis*			●				
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	黑艷叩頭蟲	*Ampedus* sp.			●				
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	大青叩頭蟲	*Campsosternus auratus*							●
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	虹彩叩頭蟲	*Campsosternus watanabei*	特	II		●			
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	角細偽瓢蟲	*Chondria* sp.				●			
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	肩斑辛偽瓢蟲	*Sinocymbachus humerosus*				●		●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	-			●				
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Aulacochilus sibiricus bedeli*				●			
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	擬叩頭蟲	*Languriini* sp.						●	
鞘翅目	閻魔蟲科	Histeridae	閻魔蟲	*Atholus coelestis*							●
鞘翅目	閻魔蟲科	Histeridae	歧閻魔蟲	*Margarinotus* sp.					●		
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	五斑球牙蟲	*Sphaeridium quinquemaculatum*							●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雲南扁螢	*Lamprigera yunnana*				●	●		●
鞘翅目	球蕈甲科	Leiodidae	球蕈甲	-							●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣扁鍬形蟲	*Dorcus titanus sika*				●			
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	紅圓翅鍬形蟲	*Neolucanus swinhoei*			●	●		●	
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	紅螢	-			●				
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	奇胸紅螢	*Cautires* sp.				●			
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	短溝紅螢	*Plateros* sp.				●			
鞘翅目	地膽科	Meloidae	豆芜菁	*Epicauta hirticornis*			●	●	●	●	
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	*Mordella* sp.				●			
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	*Mordellistena* sp.				●	●		
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	*Mordellochroa* sp.				●			
鞘翅目	細樹皮蟲科	Mycteridae	細樹皮蟲	-						●	
鞘翅目	出尾蟲科	Nitidulidae	出尾蟲	-			●		●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鞘翅目	鋸齒象鼻蟲科	Rhynchitidae	鋸齒象鼻蟲	-							●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	甘蔗金龜	*Apogonia* sp.						●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	偽筒蜉金龜	*Ataenius* sp.							●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	條翅細花金龜	*Coenochilus striatus*				●			
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黃腹黑金龜	*Dasylepida fissa*	特			●			
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黃肩長腳花金龜	*Epitrichius cupreipes*	特			●			
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	江崎細金龜	*Hexataenius ezaki*	特		●				
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣巨黑金龜	*Holotrichia lata*			●				
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	絨毛金龜	*Maladera* sp.			●		●		
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	恆春司氏潔蛣	*Onthophagus (Strandius) kuraruanus*	特			●	●		
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣側裸蛣螂	*Paragymnopleurus ambiguus*	特		●	●		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍豆金龜	*Popillia livida*	特					●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣豆金龜	*Popillia taiwana*	特						●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍艷白點花金龜	*Protaetia inquinata*	特		●				
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	獨角仙	*Trypoxylus dichotomus tsunobosonis*						●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	-			●				
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	*Bolitogyrus rufomaculatus*	特			●			
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	*Ischnosoma* sp.				●			
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	出尾蕈蟲	*Scaphidium* sp.				●			
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	紅斑突眼隱翅蟲	*Stenus arisanus*				●			
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	突眼隱翅蟲	*Stenus* sp.			●				
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	尖腹隱翅蟲	*Tachyporinae* sp.			●				
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬步行蟲	-			●	●			
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	朽木甲	*Allecula* sp.			●	●	●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	四紋圓迴木蟲	*Amarygmus pilipes*			●				
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	圓迴木蟲屬	*Amarygmus* sp.				●			
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	大迴木蟲	*Andocamaria formosana*	特			●			●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	四星擬步行蟲	*Basanus formosanus*	特		●				
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	隆背擬步行蟲	*Ceropria* sp.					●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	腹朽木甲	*Cistelina* sp.					●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	近藤球擬步行蟲	*Derispia kondoi*	特					●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	球擬步行蟲	*Derispia* sp.				●	●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	蓬萊擬金花蟲	*Lagria formosensis*				●	●	●	●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	錐尾擬迴木蟲	*Plamius quadrimaculatus*				●	●		●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	隆背迴木蟲	*Plesiophthalmus* sp.							●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	匿頸擬步行蟲	*Stenochinus* sp.				●			
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	普通真肥蠼螋	*Euborellia plebeja*					●		
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	小肥螋	*Euborellia* sp.			●				
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	瘤螋	*Gonolabis* sp.			●	●	●		●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	慈螋	*Eparchus* sp.			●		●		
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	斜蠼螋	*Forficula planicollis*						●	●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	蠼螋	*Forficula* sp.					●		
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	雅頭翅螋	*Pterygida ornaticapitata*	特		●				
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	姬蠼螋	*Timomenus aeris*						●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	紹德氏盔尾螋	*Cranopygia sauteri*	特					●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	絲尾螋	*Diplatys* sp.				●			
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	棘螋	*Echinosoma* sp.			●				
雙翅目	潛蠅科	Agromyzidae	潛蠅	-			●	●			
雙翅目	花蠅科	Anthomyiidae	花蠅	-				●			
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	食蟲虻	-			●	●			●
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	細腹食蟲虻	*Leptogaster* sp.			●				
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Penthetria* sp.				●			
雙翅目	蜂虻科	Bombyliidae	星蜂虻	*Anthrax aygulus*						●	
雙翅目	麗蠅科	Calliphoridae	麗蠅	-			●			●	
雙翅目	癭蚋科	Cecidomyiidae	癭蚋	-				●	●		
雙翅目	蠓科	Ceratopogonidae	蛺蠓	*Forcipomyia* sp.				●			
雙翅目	稈蠅科	Chloropidae	稈蠅	-			●	●	●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	蚊	-			●	●			
雙翅目	柄眼蠅科	Diopsidae	四斑柄眼蠅	*Teleopsis quadriguttata*					●	●	
雙翅目	長足虻科	Dolichopodidae	長足虻	-			●	●	●	●	
雙翅目	果蠅科	Drosophilidae	果蠅	-			●	●			
雙翅目	舞虻科	Empididae	舞虻	-			●	●			●
雙翅目	縞蠅科	Lauxaniidae	縞蠅	-				●	●	●	●
雙翅目	縞蠅科	Lauxaniidae	班翅同脈縞蠅	*Homoneura* sp.				●			
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	黑大蚊	*Hexatoma (Eriocera) sp.*						●	
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	亮大蚊	*Limonia* sp.			●	●	●	●	●
雙翅目	黑豔蠅科	Lonchaeidae	黑豔蠅	-			●				
雙翅目	家蠅科	Muscidae	家蠅	-			●	●	●		
雙翅目	蕈蚋科	Mycetophilidae	蕈蚋	-				●			●
雙翅目	蚤蠅科	Phoridae	蚤蠅	-				●			
雙翅目	酪蠅科	Piophilidae	酪蠅	-			●				
雙翅目	折翅蠅科	Psilidae	折翅蠅	-			●				
雙翅目	蛾蚋科	Psychodidae	蛾蚋	-			●				
雙翅目	黑翅蕈蚋科	Sciaridae	黑翅蕈蚋	-				●			
雙翅目	沼蠅科	Sciomyzidae	沼蠅	-			●				
雙翅目	沼蠅科	Sciomyzidae	腐沼蠅	*Sepedon* sp.			●				
雙翅目	豔細蠅科	Sepsidae	艷細蠅	-				●	●		
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	黑水虻	*Hermetia illucens*							●
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	黃金水虻	*Ptecticus aurifer*				●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	-			●	●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	瘦蚜蠅	*Asarkina* sp.			●			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	巴卡蚜蠅	*Baccha* sp.				●		●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	佩帶蚜蠅	*Episyrphus balteatus*						●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	寶玉蚜蠅	*Eristalinus* sp.			●				
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	角蚜蠅	*Kertesziomyia* sp.			●				
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黑喙蚜蠅	*Melanostoma* sp.			●	●	●		
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	狹腹食蚜蠅	*Meliscaeva* sp.				●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	裂翅蚜蠅	*Milesia fissipennis*			●	●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	副蚜蠅	*Paragus* sp.			●	●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黃道蚜蠅	*Phytomia zonata*				●			
雙翅目	虻科	Tabanidae	虻	-				●			
雙翅目	寄生蠅科	Tachinidae	寄生蠅	-			●	●	●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
雙翅目	果實蠅科	Tephritidae	果實蠅	-			●	●			
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	大蚊	-				●		●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	櫛大蚊	*Ctenophora* sp.			●	●	●		
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	泥大蚊	*Nephrotoma* sp.			●			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	嫘祖大蚊	*Tipula holoserica*						●	
蜉蝣目	蜉蝣科	Ephemeridae	東方蜉蝣	*Ephemera orientalis*						●	
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	匙同蝽	*Elasmucha* sp.			●			●	●
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	伊錐同蝽	*Sastragala esakii*				●		●	
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	頭扁蛛蝽	*Daclera levana*			●			●	
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	禾蛛緣蝽	*Leptocorisa acuta*						●	
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	點蜂緣蝽	*Riptortus pedestris*			●				
半翅目	花蝽科	Anthocoridae	小鐮花蝽	*Cardiastethus exiguus*			●				
半翅目	扁蝽科	Aradidae	臺灣霜扁蝽	*Carventus taiwanensis*	特		●				
半翅目	斑蚜科	Callaphididae	斑蚜	-						●	
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	沫蟬	-					●		
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	紅紋沫蟬	*Okiscarta uchidae*						●	
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	二斑凹顏沫蟬	*Sounama bimaculata*						●	
半翅目	葉蟬科	Cicadellidae	隱脈葉蟬	*Sophonia fluctuosa*					●		
半翅目	蟬科	Cicadidae	薄翅蟬	*Chremistica ochracea*						●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣熊蟬	*Cryptotympana holsti*			●				
半翅目	蟬科	Cicadidae	寒蟬	*Meimuna opalifera*			●			●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣騷蟬	*Pomponia linearis*						●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	陽明山暮蟬	*Tanna sozanensis*	特			●			
半翅目	菱飛蝨科	Cixiidae	斑帛菱飛蝨	*Borysthenes maculatus*						●	
半翅目	束蝽科	Colobathristidae	錐突束蝽	*Phaenacantha marcida*					●		
半翅目	緣蝽科	Coreidae	棘緣蝽	*Cletus* sp.					●		
半翅目	緣蝽科	Coreidae	一點同緣蝽	*Homoeocerus unipunctatus*						●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黃脛巨緣蝽	*Mictis serina*						●	●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	月肩奇緣蝽	*Molipteryx lunata*							●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	刺副黛緣蝽	*Paradasynus spinosus*			●			●	
半翅目	划蝽科	Corixidae	划蝽	*Sigara* sp.				●			
半翅目	土蝽科	Cydnidae	擬印度伊土蝽	*Aethus pseudindicus*			●				
半翅目	土蝽科	Cydnidae	侏地土蝽	*Fromundus pygmaeus*			●	●			
半翅目	土蝽科	Cydnidae	革土蝽	*Macroscytus* sp.				●			
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	大刺長鞘飛蝨	*Preterkelisia magnispinosus*					●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
半翅目	角頂葉蟬科	Deltocephalidae	斑紋葉蟬	*Matsumuratettix* sp.						●	
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	長翅飛蝨	*Zoraida* sp.							●
半翅目	盾介殼蟲科	Diaspididae	月橘輪盾介殼蟲	*Aulacaspis murrayae*	特			●			
半翅目	兜蝽科	Dinidoridae	九香蟲	*Coridius chinensis*						●	●
半翅目	蛾蠟蟬科	Flatidae	青蛾蠟蟬	*Geisha distinctissima*			●	●	●	●	●
半翅目	黽蝽科	Gerridae	圓臀大黽蝽	*Aquarius paludum*					●		
半翅目	黽蝽科	Gerridae	褐斜斑黽蝽	*Gerris gracilicornis*			●	●	●	●	
半翅目	翅室長蝽科	Heterogastridae	臺裂腹長蝽	*Nerthus taivanicus*						●	
半翅目	圓飛蝨科	Issidae	圓飛蝨	-						●	
半翅目	圓飛蝨科	Issidae	脊額圓飛蝨	*Gergithoides carinatifrons*			●				
半翅目	大紅蝽科	Largidae	突背斑紅蝽	*Physopelta gutta gutta*			●	●	●	●	
半翅目	大紅蝽科	Largidae	東亞斑紅蝽	*Physopelta parviceps*						●	●
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	耳葉蟬	*Ledra* sp.				●	●		
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	紅緣新長蝽	*Caenocoris marginatus*						●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	黑盾梭長蝽	*Pachygrontha nigrovittata*							●
半翅目	盲蝽科	Miridae	中華皮盲蝽	*Coridromius chinensis*						●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	芋盲蝽	*Ernestinus* sp.			●		●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	刺角透翅盲蝽	*Hyalopeplus spinosus*						●	●
半翅目	盲蝽科	Miridae	明翅盲蝽	*Isabel ravana*			●	●			
半翅目	盲蝽科	Miridae	薇盲蝽	*Monalocoris* sp.				●			
半翅目	盲蝽科	Miridae	紅褐狹盲蝽	*Stenodema longicolle*			●				
半翅目	盲蝽科	Miridae	帶胸猶盲蝽	*Tinginotum perlatum*			●				
半翅目	蠍蝽科	Nepidae	大紅娘華	*Laccotrephes pfeiferiae*				●			
半翅目	脊唇蠟蟬科	Nogodinidae	威氏尖頭脊唇蠟蟬	*Tonga westwoodi*						●	
半翅目	仰蝽科	Notonectidae	小仰蝽	*Anisops* sp.					●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	格蝽	*Cappaea taprobanensis*				●			
半翅目	蝽科	Pentatomidae	平背棕蝽	*Caystrus depressus*					●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	粵岱蝽	*Dalpada maculata*			●			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	綠岱蝽	*Dalpada smaragdina*						●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	圓白星蝽	*Eysarcoris guttiger*				●			
半翅目	蝽科	Pentatomidae	茶翅蝽	*Halyomorpha halys*						●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	秀蝽	*Neojurtina* sp.			●	●	●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	斑莽蝽	*Placosternus urus*						●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	珀蝽	*Plautia* sp.						●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	稻黑蝽	*Scotinophara* sp.				●			
半翅目	蝽科	Pentatomidae	角胸蝽	*Tetroda histeroides*					●		
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	小飾圓龜蝽	*Coptosoma parvipicta*			●				
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	六刺素獵蝽	*Epidaus sexspinus*			●	●		●	●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	短胸蚊獵蝽	*Gardena muscicapa*				●			
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	明斑赤獵蝽	*Haematoloecha nigrorubra conspicua*	特亞					●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	褐菱獵蝽	*Isyndus obscurus*							●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	雙環普獵蝽	*Oncocephalus breviscutum*				●			
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	副斯獵蝽	*Parascadra* sp.						●	
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	臺灣隆胸長蝽	*Eucosmetus formosus*			●			●	
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	圓眼長蝽	*Pseudopachybrachius guttus*			●				
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	廣翅蠟蟬科	-							●
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	條紋廣翅蠟蟬	*Ricania simulans*				●			
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	端紅狹盾蝽	*Brachyaulax cyaneovitta*			●			●	●
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	黑條黃麗盾蝽	*Chrysocoris fascialis*						●	
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	米字長盾蝽	*Scutellera amethystina*						●	
半翅目	荔蝽科	Tessaratomidae	荔枝椿象	*Tessaratoma papillosa*	外					●	
半翅目	網蝽科	**Tingidae**	網蝽	*Agramma* sp.			●				
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	小寬肩蝽	*Microvelia* sp.				●	●		
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	鞋斑無墊蜂	*Amegilla calceifera*				●			
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	螯無墊蜂	*Amegilla urens*			●			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	中華蜜蜂	*Apis cerana*			●		●		
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	意大利蜂	*Apis mellifera*					●		
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	雙色熊蜂	*Bombus bicoloratus*			●				
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	波琉璃紋花蜂	*Thyreus decorus*			●				
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	白領帶木蜂紹德亞種	*Xylocopa collaris sauteri*			●				
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	紅胸木蜂	*Xylocopa ruficeps*	特			●			
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	銅翼背木蜂	*Xylocopa tranquebarorum*			●				
膜翅目	三節葉蜂科	Argidae	三節葉蜂	-				●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
膜翅目	蟻形蜂科	Bethylidae	蟻形蜂	-			●	●			
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	-			●	●		●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	臺灣甲腹繭蜂	*Chelonus formosanus*							●
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	優繭蜂	*Euphorinae* sp.			●				
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	屏腹繭蜂	*Sigalphus* sp.					●		
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	柄腹繭蜂	*Spathius* sp.					●		
膜翅目	小蜂科	Chalcididae	大腿小蜂屬	*Brachypterous* sp.			●				
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	節腹泥蜂	*Cerceris* Cerceris sp.				●			
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	銀口蜂	*Dasyproctus* sp.					●		
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂科	-						●	
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	旋小蜂	-			●				
膜翅目	環腹癭蜂科	Figitidae	環腹癭蜂	-			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	長腳家蟻	*Aphaenogaster* sp.			●	●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	大林長腳家蟻	*Aphaenogaster tipuna*			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	華夏短針蟻	*Brachyponera chinensis*			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	黑色短針蟻	*Brachyponera nigrita*			●	●			●
膜翅目	蟻科	Formicidae	矛巨山蟻	*Camponotus carin tipuna*	特亞		●		●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	臭巨山蟻	*Camponotus habereri*	特				●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	巨山蟻	*Camponotus* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	建築舉尾家蟻	*Crematogaster bison*						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	勤勉舉尾家蟻	*Crematogaster nawai*			●		●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	懸巢舉尾家蟻	*Crematogaster rogenhoferi*			●		●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	丁氏舉尾蟻	*Crematogaster treubi apilis*	特亞		●			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	爪哇粗針蟻	*Ectomomyrmex javanus*			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	分針蟻	*Ectomomyrmex* sp.				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	吉悌細顎針蟻	*Leptogenys kitteli*			●	●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	臺灣背脊家蟻	*Lophomyrmex taivanae*	特				●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	單家蟻	*Monomorium* sp.				●	●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	高山鋸針蟻	*Odontomachus monticola*				●		●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	長角黃山蟻	*Paratrechina longicornis*							●
膜翅目	蟻科	Formicidae	歐尼大頭家蟻	*Pheidole ernsti*	特		●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	大頭家蟻	*Pheidole* sp.			●	●			●
膜翅目	蟻科	Formicidae	擬大頭家蟻	*Pheidologeton* sp.			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	棘山蟻	*Polyrhachis* sp.			●		●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	針蟻	*Ponerinae* sp.			●	●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	堅硬雙針家蟻	*Pristomyrmex punctatus*			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	駱氏鼓家蟻	*Rhoptromyrmex wroughtonii*				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	褐色扁琉璃蟻	*Technomyrmex brunneus*						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	荷氏扁琉璃蟻	*Technomyrmex horni*				●	●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	皺家蟻	*Tetramorium* sp.			●	●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	長腹擬家蟻	*Tetraponera allaborans*						●	
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	淡脈隧蜂	*Lasioglossum* sp.				●		●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂科	-						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	毛屑頭姬蜂	*Achorocephalus pilosa*							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	缺脊錘跗姬蜂	*Acrodactyla inoperta*			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	星姬蜂	*Astrenis* sp.					●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	凹眼姬蜂屬	*Casinaria* sp.				●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	秘姬蜂	*Cryptinae* sp.				●		●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	毛翅彎尾姬蜂	*Diadegma trichoptilus*				●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	代姬蜂	*Dimaetha tibialis takanonis*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑紋細顎姬蜂	*Enicospilus nigripectus*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	長區寬跗姬蜂	*Eupalamus longisuperomediae*			●			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	沖繩弗姬蜂	*Friona okinawana*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	駝姬蜂	*Goryphina* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	花胸姬蜂	*Gotra octocincta*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	亨姬蜂	*Hemiteles* sp.			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黃跗異足姬蜂	*Heteropelma fulvitarse*			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	四黃斑蛾鑲顎姬蜂	*Hyposoter distriangulum*	特		●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	菜粉蝶鑲顎姬蜂	*Hyposoter ebeninus*				●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	鑲顎姬蜂屬	*Hyposoter* sp.				●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	光爪等距姬蜂	*Hypsicera lita*			●		●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	缺溝姬蜂	*Lissonata* sp.			●	●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	長尾曼姬蜂	*Mansa longicauda*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	活蠋姬蜂	*Meloboris* sp.			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	菱室姬蜂	*Mesochorus* sp.			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	裂跗姬蜂亞族	*Mesostenina* sp.						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	妮可姬蜂	*Necolio* sp.						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	擬瘦姬蜂	*Netelia* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	嗜蛛姬蜂	*Polysphincta* sp.			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	狹姬蜂	*Stenomacrus* sp.					●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	短鬚姬蜂	*Tersilochinae* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑紋囊爪姬蜂	*Theronia zebra diluta*				●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑小毛眼姬蜂	*Trichomma nigricans*				●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	柄卵姬蜂	*Tryphoninae* sp.			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	優黑點瘤姬蜂	*Xanthopimpla honorata*							●
膜翅目	蟻蜂科	Mutillidae	蟻蜂	*Radoszkowskius oculata amartana*						●	
膜翅目	廣腹細蜂科	Platygastridae	廣腹細蜂	*Inostemma* sp.			●				
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	-					●		
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	*Auplopus aegina*						●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	黃帶蛛蜂	*Batozonellus annulatus*				●			
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	盜寄生蛛蜂	*Ceropales* sp.			●				
膜翅目	金小蜂科	Pteromalidae	金小蜂	-			●				
膜翅目	金小蜂科	Pteromalidae	扁股小蜂	*Elasmus* sp.				●			
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	長腹土蜂	*Campsomerini* sp.			●				
膜翅目	樹蜂科	Siricidae	扁足樹蜂	*Tremex* sp.			●	●			
膜翅目	細腰蜂科	Sphecidae	日本藍泥蜂	*Chalybion japonicum punctatum*			●				
膜翅目	葉蜂科	Tenthredinidae	葉蜂	-				●	●		
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	麗胸蜾蠃	*Orancistrocerus drewseni*						●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	庫側異腹胡蜂	*Parapolybia takasagona*			●				
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	變側異腹胡蜂	*Parapolybia varia varia*					●		●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	巨紅長腳蜂	*Polistes gigas*						●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	日本長腳蜂	*Polistes japonicus*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	雙斑馬蜂	*Polistes takasagonus*			●				
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	赭褐長腳蜂	*Polistes tenebricosus tenebricosus*						●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	*Vespa basalis*						●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	姬虎頭蜂	*Vespa ducalis*				●	●	●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	中華大虎頭蜂	*Vespa mandarinia*						●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	*Vespa velutina*			●				
鱗翅目	蠶蛾科	Bombycidae	大黑點白蠶蛾	*Ernolatia moorei*						●	
鱗翅目	錨紋蛾科	Callidulidae	帶錨紋蛾	*Callidula attenuata*				●		●	
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	基紋桑舞蛾	*Choreutis basalis*						●	
鱗翅目	紋翅蛾科	Cosmopterigidae	紋翅蛾	*Cosmopterix* sp.						●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	暗褐黃緣禾螟	*Cirrhochrista fuscusa*	特			●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	蕨螟	*Cymoriza taiwanalis*	特		●				●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	連斑水螟	*Eoophyla conjunctalis*	特					●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	依希野螟	*Hyalobathra illectalis*				●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Metoeca foedalis*				●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟	*Nacoleia charesalis*				●	●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嗇葉野螟	*Omiodes bianoralis*							●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嗇葉野螟	*Omiodes similis*							●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嗇葉野螟	*Omiodes* sp.			●				
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	波帶白鉤蛾	*Leucodrepana serratilinea*	特			●	●		●
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	L 紋帶鉤蛾	*Oreta extensa*			●				
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	虎皮楠帶鉤蛾	*Oreta insignis*							●
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	黃鉤蛾	*Tridrepana flava flava*			●				
鱗翅目	樺蛾科	Endromidae	臺灣茶蠶蛾	*Andraca theae*	特					●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	環鹿子蛾	*Amata* sp.			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	齒緣裳蛾	*Aroana baliensis*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	橙擬燈蛾	*Asota egens confinis*						●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	圓端擬燈蛾	*Asota heliconia zebrina*				●		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	長斑擬燈蛾	*Asota plana lacteata*						●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	東方美苔蛾	*Barsine sauteri*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	灰黑美苔蛾	*Barsine fuscozonata*	特		●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	鉢裳蛾	*Bocana manifestalis*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	閃光苔蛾	*Chrysaeglia magnifica*			●			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	俏雅苔蛾	*Conicornuta convexa*	特						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	優雪苔蛾	*Cyana hamata hamata*				●	●	●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	緣點土苔蛾	*Eilema costipuncta*			●	●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	土苔蛾	*Eilema* sp.						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	魔目裳蛾	*Erebus ephesperis*				●			●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	玉線目裳蛾	*Erebus gemmans*				●		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	後圓南裳蛾	*Ericeia subcinerea*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	鑲落葉裳蛾	*Eudocima homaena*				●		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	綠斑枯葉蛾	*Eudocima okurai*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	落葉裳蛾	*Eudocima phalonia*					●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	良苔蛾	*Eugoa* sp.						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雪黃毒蛾	*Euproctis sericea*					●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	大斑苔蛾	*Garudinia bimaculata*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	里港思遙美苔蛾	*Huangilene alikangiae alikangiae*							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	清髯鬚裳蛾	*Hypena indicatalis*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	甲仙毒蛾	*Ilema kosemponica*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	角斑棕毒蛾	*Ilema olivacea*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	藍條裳蛾	*Ischyja manlia*					●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	巨土苔蛾	*Katha magnata magnata*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	三條橙燈蛾	*Lemyra alikangensis*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	暗點橙燈蛾	*Lemyra imparilis*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	姬胡麻斑裳蛾	*Metaemene atrigutta*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	梯紋美苔蛾	*Miltochrista acteola*			●		●	●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	短梯紋美苔蛾	*Miltochrista arcuata*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	單點昏苔蛾	*Nudaria ranruna*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	粉蝶燈蛾	*Nyctemera adversata*			●	●	●		●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	桃毒蛾	*Olene dudgeoni*					●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	基斑毒蛾	*Olene mendosa*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	瞳裳蛾	*Ommatophora luminosa*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	小白紋毒蛾	*Orgyia postica*							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	彩巾裳蛾	*Pindara illibata*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	日本貧裳蛾	*Simplicia niphona*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	辛裳蛾	*Sinarella* sp.							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	伊貝鹿蛾	*Syntomoides imaon*			●				●
鱗翅目	尾夜蛾科	Euteliidae	脊蕊夜蛾	*Lophoptera anthyalus*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金星尺蛾	*Abraxas* sp.				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	前褐帶波尺蛾	*Acolutha pulchella semifulva*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	花豹尺蛾	*Borbacha pardaria*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	黑腰鋸尺蛾	*Cleora fraterna*						●	●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白點圓窗尺蛾	*Corymica arnearia*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	細紋圓窗尺蛾	*Corymica spatiosa*				●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蛃	*Pedetontus* sp.			●			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙目安尺蛾	*Entomopteryx rubridisca*	特			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雌黃粉尺蛾	*Eumelea ludovicata*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	銹腰青尺蛾	*Hemithea tritonaria*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	吸淚斑尺蛾	*Hypochrosis baenzigeri*			●			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	突角黯鉤尺蛾	*Hyposidra talaca talaca*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐緣黃尺蛾	*Lophobates inchoata*	特					●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	紅臉尖尾尺蛾	*Maxates rufolimbata*	特		●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	茶褐弭尺蛾	*Menophra anaplagiata*	特			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	橙帶藍尺蛾	*Milionia zonea pryeri*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大黃齒尺蛾	*Nothomiza flavicosta*	特					●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐黃斜帶尺蛾	*Orthocabera sericea sericea*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	日本小褐尺蛾	*Ozola japonica*							●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	閃電姬尺蛾	*Perixera decretaria*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	窄翅綠波尺蛾	*Phthonoloba viridifasciata*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙目白姬尺蛾	*Problepsis albidior matsumurai*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	縐紋尺蛾	*Racotis boarmiaria*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	一線沙尺蛾	*Sarcinodes yayeyamana*				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	花邊灰岩尺蛾	*Scopula propinquaria*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	阿里山絨波尺蛾	*Sibatania arizana arizana*	特亞		●	●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	隱鋸黃尺蛾	*Synegia masuii*			●	●			●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙鋸黃尺蛾	*Synegia pallens abeliae*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	單點鐮翅青尺蛾	*Tanaorhinus formosana*	特					●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	缺口姬尺蛾	*Traminda aventiaria*						●	
鱗翅目	雕翅蛾科	Glyphipterigidae	雕翅蛾	*Glyphipterix* sp.							●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黃星弄蝶	*Ampittia virgata myakei*			●		●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黯弄蝶	*Caltoris cahira austeni*			●				
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	臺灣黯弄蝶	*Caltoris ranrunna*	特					●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	綠弄蝶	*Choaspes benjaminii formosanus*			●				
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	蕉弄蝶	*Erionota torus*	外					●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	圓翅絨弄蝶	*Hasora taminatus vairacana*						●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白斑弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*			●			●	●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	袖弄蝶	*Notocrypta curvifascia*							●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白裙弄蝶	*Tagiades cohaerens*			●			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	竹橙斑弄蝶	*Telicota bambusae horisha*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鱗翅目	駝蛾科	Hyblaeidae	諒駝蛾	*Hyblaea firmamentum*						●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	波紋枯葉蛾	*Kunugia undans metanastroides*	特亞					●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大灰枯葉蛾	*Lebeda nobilis nobilis*	特亞			●	●	●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	臺灣蘋毛蟲	*Odonestis bheroba formosae*	特亞			●			
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大褐斑枯葉蛾	*Paralebeda femorata mirabilis*	特亞				●		
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	青枯葉蛾	*Trabala vishnou guttata*	特亞			●			
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	三色刺蛾	*Birthamula rufa*	特						●
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	透翅刺蛾	*Nagodopsis shirakiana*	特		●				
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	靛色琉灰蝶	*Acytolepis puspa myla*						●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	日本紫灰蝶	*Arhopala japonica*						●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	細邊琉灰蝶	*Celastrina lavendularis himilcon*				●	●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	玳灰蝶	*Deudorix epijarbas menesicles*			●			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	銀紋尾蜆蝶	*Dodona formosana*						●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	紫日灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*			●	●	●		
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	小鑽灰蝶	*Horaga albimacula triumphalis*			●		●	●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*				●		●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*				●		●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	豆波灰蝶	*Lampides boeticus*				●			
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	黑星灰蝶	*Megisba malaya sikkima*				●	●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	大娜波灰蝶	*Nacaduba kurava therasia*			●	●	●	●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	波灰蝶	*Prosotas nora formosana*			●	●		●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	燕灰蝶	*Rapala varuna formosana*			●	●		●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	虎灰蝶	*Spindasis lohita formosanus*	特亞					●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	星衛翅夜蛾	*Amyna stellata*						●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	苧麻夜蛾	*Arcte coerula*						●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	小紅暈散紋夜蛾	*Callopistria nobilior*						●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	紅暈散紋夜蛾	*Callopistria repleta*				●			
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	鑲夜蛾	*Trichosea champa*			●				
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	后夜蛾	*Trisuloides sericea*							●
鱗翅目	瘤蛾科	Nolidae	基白長角瘤蛾	*Risoba basalis*						●	
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	霧迴舟蛾	*Disparia diluta variegata*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	蘋掌舟蛾	*Phalera flavescens flavescens*						●	
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	瑟舟蛾	*Somera viridifusca viridifusca*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斐豹蛺蝶	*Argynnis hyperbius*			●	●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	白圈帶蛺蝶	*Athyma asura baelia*			●		●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙色帶蛺蝶	*Athyma cama zoroastres*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋帶蛺蝶	*Athyma selenophora laela*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	金鎧蛺蝶	*Chitoria chrysolora*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	網絲蛺蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*			●	●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	虎斑蝶	*Danaus genutia*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	流星蛺蝶	*Dichorragia nesimachus formosanus*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	方環蝶	*Discophora sondaica tulliana*	外					●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*			●	●		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙標紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*			●	●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雌擬幻蛺蝶	*Hypolimnas misippus*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	綺斑蝶	*Ideopsis similis*			●		●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黯眼蛺蝶	*Junonia iphita*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	青眼蛺蝶	*Junonia orithya*					●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	琉璃蛺蝶	*Kaniska canace drilon*			●	●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	曲紋黛眼蝶	*Lethe chandica ratnacri*			●	●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	長紋黛眼蝶	*Lethe europa pavida*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	深山黛眼蝶	*Lethe hyrania formosana*					●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	殘眉線蛺蝶	*Limenitis sulpitia tricula*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	森林暮眼蝶	*Melanitis phedima polishana*			●	●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	眉眼蝶	*Mycalesis francisca formosana*			●	●			●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	切翅眉眼蝶	*Mycalesis mucianus zonatus*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	褐翅蔭眼蝶	*Neope muirheadii nagasawae*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	細帶環蛺蝶	*Neptis nata lutatia*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小環蛺蝶	*Neptis sappho formosana*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	蓬萊環蛺蝶	*Neptis taiwana*	特		●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大絹斑蝶	*Parantica sita niphonica*			●		●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斯氏絹斑蝶	*Parantica swinhoei*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紫俳蛺蝶	*Parasarpa dudu jinamitra*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	臺灣斑眼蝶	*Penthema formosanum*			●			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	花豹盛蛺蝶	*Symbrenthia hypselis scatinia*			●	●		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	白裳貓蛺蝶	*Timelaea albescens formosna*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紅蛺蝶	*Vanessa cardui*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大紅蛺蝶	*Vanessa indica*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小波眼蝶	*Ypthima baldus zodina*						●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	王氏波眼蝶	*Ypthima esakii wangi*	特亞		●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	密紋波眼蝶	*Ypthima multistriata*			●	●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	巨波眼蝶北臺灣亞種	*Ypthima praenubila kanonis*				●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	達邦波眼蝶	*Ypthima tappana*				●		●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	長尾麝鳳蝶	*Byasa impediens febanus*			●				
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	寬帶青鳳蝶	*Graphium cloanthus kuge*				●			●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	木蘭青鳳蝶	*Graphium doson postianus*			●				
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*			●	●	●	●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	斑鳳蝶	*Papilio agestor matsumurae*				●			
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	翠鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*			●	●	●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*			●			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*			●		●	●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	異色尖粉蝶	*Appias lyncida eleonora*						●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*						●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	橙端粉蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*			●				
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*						●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	緣點白粉蝶	*Pieris canidia*			●			●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	飛龍白粉蝶	*Talbotia naganum karumii*					●		
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Adaina microdactyla*							●
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Nippoptilia* sp.						●	
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Platyptilia* sp.			●			●	
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	歧角螟	*Endotricha* sp.						●	
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	長尾水青蛾	*Actias ningpoana ningtaiwana*							●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	黃豹天蠶蛾	*Loepa formosensis*	特					●	
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	眉紋天蠶蛾	*Samia wangi*					●	●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	人面天蛾	*Acherontia lachesis*				●			
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	虎皮楠長喙天蛾	*Macroglossum passalus*			●				
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	三角凹緣天蛾	*Neogurelca himachala sangaica*							●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	構月天蛾	*Parum colligata*						●	
鱗翅目	網蛾科	Thyrididae	網蛾	*Addaea polyphoralis*						●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	捲蛾	*Archips* sp.				●			
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	甲仙圓翅雙尾蛾	*Phazaca kosemponicola*						●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	黃角紅頸斑蛾	*Arbudas leno*					●		
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	臺灣螢斑蛾	*Chalcosia thaivana thaivana*	特亞					●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊藍紋斑蛾	*Clelea formosana*	特		●				
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	臺灣茶斑蛾	*Eterusia taiwana*	特		●				
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	紅腹長翅螢斑蛾	*Gynautocera rubriscutellata*	特						●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	重陽木螢斑蛾	*Histia flabellicornis ultima*	特亞					●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊螢斑蛾	*Milleria formosana contradicta*	特亞			●			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	福山透翅碩斑蛾	*Piarosoma fushan*	特		●				
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	茶帶螢斑蛾	*Pidorus atratus*						●	●
螳螂目	跳螳科	Gonypetidae	名和異跳螳	*Amantis nawai*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
螳螂目	花螳科	Hymenopodidae	綠大齒螳	*Odontomantis planiceps*						●	
螳螂目	螳科	Mantidae	斧螳	*Hierodula* sp.						●	
螳螂目	螳科	Mantidae	臺灣斧螳	*Hierodula (Hierodula) formosana*						●	
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	*Tenodera* sp.				●		●	●
長翅目	蠍蛉科	Panorpidae	斑蠍蛉	*Panorpa deceptor*	特		●			●	
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	長角蛉	-						●	
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	臺灣蝶角蛉	*Suphalomitus formosanus*						●	
脈翅目	草蛉科	Chrysopidae	草蛉	-					●	●	
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	黃紋魚蛉	*Protohermes costalis*						●	
脈翅目	螳蛉科	Mantispidae	臺灣簡脈螳蛉	*Necyla formosana*						●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	烏帶晏蜓	*Anax nigrofasciatus nigrofasciatus*					●		
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	麻斑晏蜓	*Anax panybeus*						●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	琉球晏蜓	*Gynacantha ryukyuensis*						●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	李斯晏蜓	*Planaeschna risi risi*	特亞			●		●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	陽明晏蜓	*Planaeschna taiwana*	特			●		●	
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	白痣珈蟌	*Matrona cyanoptera*	特					●	
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	中華珈蟌原名亞種	*Psolodesmus mandarinus mandarinus*	特亞		●	●		●	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	橙尾細蟌	*Agriocnemis pygmaea*			●				
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	紅腹細蟌	*Ceriagrion auranticum ryukyuanum*				●			
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	昧影細蟌	*Ceriagrion fallax fallax*						●	
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	無霸勾蜓	*Anotogaster klossi*		II	●			●	●
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	褐翼勾蜓	*Chlorogomphus risi*	特					●	
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	特					●	
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	火神春蜓	*Fukienogomphus prometheus*						●	
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	粗鉤春蜓	*Ictinogomphus rapax*					●		
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	紹德春蜓嘉義亞種	*Leptogomphus sauteri formosanus*	特亞					●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	侏儒蜻蜓	*Diplacodes trivialis*			●				
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	廣腹蜻蜓	*Lyriothemis elegantissima*						●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	樹穴蜻蜓	*Lyriothemis flava*				●		●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	金黃蜻蜓	*Orthetrum glaucum*			●				●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰黑蜻蜓	*Orthetrum melania*				●	●		●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	霜白蜻蜓中印亞種	*Orthetrum pruinosum neglectum*			●	●	●		●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	鼎脈蜻蜓	*Orthetrum triangulare*			●	●	●	●	●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			●	●		●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	三角蜻蜓	*Rhyothemis triangularis*					●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	大華蜻蜓	*Tramea virginia*			●		●		
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	青黑琵蟌	*Coeliccia cyanomelas*			●			●	
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*			●				
直翅目	蝗科	Acrididae	中華稻蝗	*Oxya chinensis*							●
直翅目	蝗科	Acrididae	稻蝗	*Oxya* sp.				●			
直翅目	蝗科	Acrididae	小翅稻蝗	*Oxya yezoensis*				●			●
直翅目	蝗科	Acrididae	瘤喉蝗	*Parapodisma* sp.			●	●	●	●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	佛蝗	*Phlaeoba* sp.				●	●		●
直翅目	蝗科	Acrididae	林蝗	*Traulia ornata ornata*			●	●		●	
直翅目	蝗科	Acrididae	疣蝗	*Trilophidia japonica*							●
直翅目	蝗科	Acrididae	短角外斑腿蝗	*Xenocatantops brachycerus*						●	
直翅目	葉斑枝蝗科	Chorotypidae	短角蝗	*Erianthella* sp.			●	●		●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	蟋蟀	*Neanias magnus*	特					●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	蟋蟀	*Nippancistroger* sp.			●	●		●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	飾蟋蟀	*Prosopogryllacris* sp.			●			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	蟋蟀	-			●	●			
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	樹皮蟋蟀	*Duolandrevus coulonianus*			●	●	●	●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	頭蟋蟀	*Loxoblemmus* sp.			●				
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	烏頭眉紋蟋蟀	*Teleogryllus occipitalis*							●
直翅目	螻蛄科	Gryllotalpidae	臺灣螻蛄	*Gryllotalpa formosana*					●		
直翅目	鉦蟋科	Mogoplistidae	奧蟋	*Ornebius* sp.						●	
直翅目	地蟋蟀科	Nemobiidae	雙針蟋	*Dianemobius* sp.				●			●
直翅目	穴蟲科	Rhaphidophoridae	竄馬	*Diestrammena* sp.			●	●		●	●
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	澳漢菱蝗	*Austrohancockia* sp.						●	
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	平背脊菱蝗	*Eucriotettix oculatus oculatus*						●	
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	菱蝗	*Paratettix* sp.			●				
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	蓬萊脊菱蝗	*Platygavialidium formosanum*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	七星山	磺嘴山	冷擎	天溪園	風櫃嘴
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蚋	*Pedetontus* sp.			●			●	
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	大草蝗	*Conocephalus gigantius*							●
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	黑翅細斯	*Conocephalus melaenus*							●
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	褐背露斯	*Ducetia japonica*			●		●	●	●
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	掩耳蝗	*Elimaea* sp.			●				
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	臺灣半掩耳蝗	*Hemielimaea formosana*				●		●	
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	臺灣棘腳斯	*Hexacentrus unicolor*			●	●	●	●	
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	雙葉擬黑緣蝗	*Holochlora bilobata*			●			●	
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	白角纖畸蝗	*Leptoteratura albicornis*			●				
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	臺灣騷斯	*Mecopoda elongata*			●				
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	翡蝗	*Phyllomimus* sp.			●	●			
直翅目	蝗斯科	Tettigoniidae	巨大擬矛蝗	*Pseudorhynchus gigas*							●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	日本棘竹節蟲	*Neohirasea japonica*			●			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	粗粒皮竹節蟲	*Phraortes elongatus*			●	●	●	●	●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	臺灣皮竹節蟲	*Phraortes formosanus*			●			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	截角華竹節蟲	*Sinophasma truncata*			●				
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺灣長肛竹節蟲	*Entoria formosana*			●	●		●	
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺北長肛竹節蟲	*Entoria taihokuensis*	特			●		●	
襀翅目	卷石蠅科	Leuctridae	諾石蠅	*Rhopalopsole* sp.							●
襀翅目	短尾石蠅科	Nemouridae	短尾石蠅	-					●	●	
毛翅目	指石蛾科	Philopotamidae	指石蛾	-					●		
合計 17 目		192 科		733 種			12 目	11 目	12 目	16 目	12 目
							105 科	103 科	70 科	114 科	70 科
							280 種	252 種	142 種	311 種	148 種

二、 百拉卡公路以北地區昆蟲調查名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蛃	*Pedetontus* sp.			●	●	●	●	●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	東方水蠊	*Opisthoplatia orientalis*					●	●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	冠蠊	*Pseudoglomeris* sp.				●	●		●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	臺灣麻蠊	*Rhabdoblatta formosana*					●	●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	卡氏麻蠊	*Rhabdoblatta karnyi*			●	●	●		
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	高橋麻蠊	*Rhabdoblatta takahashii*			●		●		●
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	邵氏姬蠊	*Blattella sauteri sauteri*				●			
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	巨大森蠊	*Symploce gigas gigas*				●	●		
蜚蠊目	偽姬蠊科	Pseudophyllodromiidae	扁蠊	*Balta* sp.			●				
蜚蠊目	偽姬蠊科	Pseudophyllodromiidae	土蠊	*Margattea* sp.			●		●	●	
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	臺灣家白蟻	*Coptotermes formosanus*					●		
蜚蠊目	白蟻科	Termitidae	臺灣土白蟻	*Odontotermes formosanus*							●
鞘翅目	蟻形蟲科	Anthicidae	蟻形蟲	-			●				
鞘翅目	長角象鼻蟲科	Anthribidae	長角象鼻蟲	-			●	●		●	
鞘翅目	長角象鼻蟲科	Anthribidae	長角象鼻蟲	*Litocerus communis communis*							●
鞘翅目	捲葉象鼻蟲科	Attelabidae	棕長頸捲葉象鼻蟲	*Paratrachelophorus nodicornis*	特		●	●	●	●	
鞘翅目	長蕈蟲科	Bothrideridae	長蕈蟲	-					●		
鞘翅目	三錐象鼻蟲科	Brentidae	黃紋三錐象鼻蟲	*Baryrrhynchus poweri*			●		●		●
鞘翅目	三錐象鼻蟲科	Brentidae	三錐象鼻蟲	*Cylas formicarius*			●				
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	吉丁蟲	-			●				
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	彩豔吉丁蟲	*Chrysochroa fulgidissima fulgidissima*					●	●	
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	細矮吉丁蟲	*Nalanda* sp.							●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	菊虎	-			●	●	●	●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	隱翅菊虎	*Ichthyurus* sp.				●			
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	異菊虎	*Lycocerus* sp.						●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	-			●	●	●	●	●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	青步甲	*Chlaenius* sp.			●		●	●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	貝氏虎甲蟲	*Cosmodela batesi*	特		●	●		●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	深山小虎甲蟲顯紋亞種	*Cylindera kaleea angulimaculata*	特亞		●				
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	臺灣逮步行蟲	*Drypta formosana*	特						●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	炮步甲	*Pheropsophus beckeri*			●			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	炮步甲	*Pheropsophus* sp.			●	●		●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Physodera eschscholtzii*					●		
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Rupa uenoi*					●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	褐翅星斑天牛	*Agelasta perplexa*					●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	草山緣紋花天牛	*Idiostrangalia sozanensis*			●				
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	蓬萊黑細翅天牛	*Thranius rufescens formosanus*			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紅背豔猿金花蟲	*Acrothinium gaschkevitchii*					●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	大琉璃擬守瓜	*Agetocera discedens*	特		●	●		●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃守瓜	*Aulacophora indica*			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	金斑龜金花蟲	*Cassida crucifera*						●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德龜金花蟲	*Cassida sauteri*					●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	藍瑩金花蟲	*Charaea* sp.			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	凹緣鐵甲蟲	*Dactylispa excisa*							●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長頸猿金花蟲	*Fidia* sp.					●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	六星廣螢金花蟲	*Gallerucida singularis*			●				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	小瓢葉蚤	*Halticorcus* sp.			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	三輪氏長頸金花蟲	*Lilioceris miwai*	特		●				●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	菠萊長頸金花蟲	*Lilioceris neptis*			●				
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	榕四星螢金花蟲	*Morphosphaera chrysomeloides*			●	●	●		●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃偽瓢螢金花蟲	*Oides epipleuralis*							●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	二星龜金花蟲	*Thlaspida biramosa*						●	●
鞘翅目	筒蕈蟲科	Ciidae	筒蕈蟲	-					●		
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣三色瓢蟲	*Amida tricolor formosana*	特亞		●		●		
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	食植瓢蟲	*Epilachna* sp.			●	●	●	●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	黃瓢蟲	*Illeis koebelei*						●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	食蠣瓢蟲	*Stethorus* sp.			●		●		
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	-			●	●	●	●	●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	隆背象鼻蟲	*Episomus* sp.			●			●	●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Pimelocerus* sp.			●				
鞘翅目	盤甲科	Discolomatidae	盤甲	-			●				
鞘翅目	盤甲科	Discolomatidae	盤甲	*Aphanocephalus* sp.					●		
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	龍蝨	-			●	●	●	●	
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	叩頭蟲	-			●		●	●	●
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	大青叩頭蟲	*Campsosternus auratus*				●	●		
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	雙紋褐叩頭蟲	*Cryptalaus* sp.					●		
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	圓斑中華偽瓢蟲	*Sinocymbachus humerosus*					●		
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	青木氏窄跗偽瓢蟲	*Stenotarsus aokii*					●		
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	中條氏窄跗偽瓢蟲	*Stenotarsus chujoi*			●		●		
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	-			●	●	●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	斷紋巨眼大蕈蟲	*Amblyopus interruptus*	特				●		
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	琉璃廣肩大蕈蟲	*Aulacocheilus sibiricus bedeli*			●				
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Erotylinae* sp.					●		
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	擬叩頭蟲	*Languriinae* sp.			●		●		
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	擬叩頭蟲	*Paederolanguria* sp.						●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大擬叩頭蟲	*Tetraphala collaris*				●		●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Triplax hurusyoi*	特		●	●	●		
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Tritoma fasciata*					●		
鞘翅目	大吸木蟲科	Helotidae	大吸木蟲	-					●		
鞘翅目	大吸木蟲科	Helotidae	大吸木蟲	*Neohelota* sp.				●			
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	牙蟲	-				●		●	
鞘翅目	姬扁甲科	Laemophloeidae	姬扁甲	-					●		
鞘翅目	螢科	Lampyridae	黃胸黑翅螢	*Aquatica hydrophila*	特	II		●			
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雙櫛角螢	*Cyphonocerus* sp.					●	●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	橙螢	*Diaphanes citrinus*			●		●		
鞘翅目	螢科	Lampyridae	弩螢	*Drilaster* sp.			●		●		
鞘翅目	螢科	Lampyridae	山窗螢	*Pyrocoelia praetexta*	特						●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雙色垂鬚螢	*Stenocladius bicoloripes*					●		
鞘翅目	球蕈甲科	Leiodidae	球蕈甲	-			●			●	
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣肥角鍬形蟲	*Aegus formosae*						●	●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣扁鍬形蟲	*Dorcus titanus sika*					●		
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	紅圓翅鍬形蟲	*Neolucanus swinhoei*							●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	鬼豔鍬形蟲	*Odontolabis siva parryi*					●	●	
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	紅螢	-			●		●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鞘翅目	地膽科	Meloidae	豆芫青	*Epicauta hirticornis*			●		●	●	●
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	-					●		
鞘翅目	出尾蟲科	Nitidulidae	出尾蟲	-						●	
鞘翅目	出尾蟲科	Nitidulidae	出尾蟲	*Cyllades* sp.					●		
鞘翅目	擬天牛科	Oedemeridae	擬天牛	-				●			●
鞘翅目	扁泥蟲科	Psephenidae	扁泥蟲	-				●			
鞘翅目	扁泥蟲科	Psephenidae	四鰓扁泥蟲	*Eubrianax* sp.					●		
鞘翅目	長花蚤科	Ptilodactylidae	長花蚤	-				●	●	●	
鞘翅目	蛛甲科	Ptinidae	蛛甲	-						●	
鞘翅目	赤翅螢科	Pyrochroidae	赤翅螢	-						●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	褐金龜	*Adoretus* sp.						●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍帶條金龜	*Anomala aulacoides*	特						●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣角金龜	*Dicronocephalus bourgoini*	特					●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣小綠花金龜	*Gametis forticula formosana*	特亞						●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	嗡蜣螂	*Onthophagus* sp.			●				
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣側裸蜣螂	*Paragymnopleurus ambiguus*	特		●	●	●	●	●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	獨角仙	*Trypoxylus dichotomus tsunobosonis*			●		●		●
鞘翅目	擬花蚤科	Scraptiidae	擬花蚤	-					●		
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	-			●	●	●	●	●
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	*Osoriinae* sp.					●		
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	出尾蕈蟲	*Scaphidiinae* sp.					●		
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	出尾蕈蟲	*Scaphidium* sp.					●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬步行蟲	-			●	●	●	●	●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	四紋圓迴木蟲	*Amarygmus pilipes*			●	●	●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	大迴木蟲	*Andocamaria formosana*	特		●		●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	球擬步行蟲	*Derispia* sp.			●	●	●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	蓬萊擬金花蟲	*Lagria formosensis*			●			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬金花蟲	*Lagriinae* sp.					●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	錐尾擬迴木蟲	*Plamius quadrinotatus*					●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	朽木甲	*Upinella* sp.			●				
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	蠼螋	-				●			
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	斜蠼螋	*Forficula planicollis*						●	●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	黃頭蠼螋	*Paratimomenus flavocapitatus*					●	●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	雅頭翅螋	*Pterygida ornaticapitata*	特				●		
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	姬蠼螋	*Timomenus aeris*			●		●		
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	紹德氏盔尾螋	*Cranopygia sauteri*	特		●		●		
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	盔尾螋	*Cranopygia* sp.			●				
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	草黃尾蠼螋	*Diplatys flaricollis*					●		
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	絲尾螋	*Diplatys* sp.					●		
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	棘螋	*Echinosoma* sp.					●		
雙翅目	潛蠅科	Agromyzidae	潛蠅	-			●	●	●	●	●
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	食蟲虻	-			●	●	●		●
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	微突食蟲虻	*Microstylum* sp.			●				
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Bibio* sp.			●	●		●	
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Penthetria* sp.						●	
雙翅目	蜂虻科	Bombyliidae	蜂虻	-				●			
雙翅目	麗蠅科	Calliphoridae	麗蠅	-			●	●	●	●	●
雙翅目	癭蚋科	Cecidomyiidae	癭蚋	-				●			●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
雙翅目	鎧蠅科	Celyphidae	鎧蠅	-					●	●	
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊	-			●	●	●		●
雙翅目	桿蠅科	Chloropidae	桿蠅	-			●		●	●	●
雙翅目	眼蠅科	Conopidae	眼蠅	-			●			●	●
雙翅目	蚊科	Culicidae	蚊	-			●		●	●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	白線斑蚊	*Aedes albopictus*			●			●	
雙翅目	柄眼蠅科	Diopsidae	四斑柄眼蠅	*Teleopsis quadriguttata*			●		●	●	
雙翅目	長足虻科	Dolichopodidae	長足虻	-			●	●	●	●	
雙翅目	果蠅科	Drosophilidae	果蠅	-					●	●	
雙翅目	舞虻科	Empididae	舞虻	-			●	●	●	●	
雙翅目	水蠅科	Ephydridae	水蠅	-					●		●
雙翅目	駝舞虻科	Hybotidae	駝舞虻	-							●
雙翅目	縞蠅科	Lauxaniidae	縞蠅	-			●	●	●	●	●
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	亮大蚊	-							●
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	麗娜亮大蚊	*Limonia (Libnotes)* sp.						●	
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	亮大蚊	*Limonia* sp.			●		●		
雙翅目	稈稈蠅科	Milichiidae	稈稈蠅	-							●
雙翅目	家蠅科	Muscidae	家蠅	-			●		●	●	
雙翅目	蕈蚋科	Mycetophilidae	蕈蚋	-			●	●	●	●	●
雙翅目	長腳蠅科	Neridae	柄長腳蠅	*Stypocladius* sp.					●		
雙翅目	蚤蠅科	Phoridae	蚤蠅	-					●		●
雙翅目	頭蠅科	Pipunculidae	頭蠅	-			●				
雙翅目	蛾蚋科	Psychodidae	蛾蚋	-			●	●	●		
雙翅目	鷸虻科	Rhagionidae	鷸虻	-			●		●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
雙翅目	鷸虻科	Rhagionidae	鷸虻	*Snipe* sp.						●	
雙翅目	鼻蠅科	Rhiniidae	鼻蠅	-							●
雙翅目	黑翅蕈蚋科	Sciaridae	黑翅蕈蚋	-			●	●	●	●	●
雙翅目	沼蠅科	Sciomyzidae	沼蠅	-				●	●	●	●
雙翅目	艷細蠅科	Sepsidae	艷細蠅	-					●		
雙翅目	蚋科	Simuliidae	蚋	-						●	
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	水虻	-							●
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	黃金水虻	*Ptecticus aurifer*				●	●	●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	-			●	●		●	●
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	瘦蚜蠅	*Asarkina* sp.			●		●	●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	巴卡蚜蠅	*Baccha* sp.						●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Epistrophe* sp.					●		
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	前蚜蠅	*Episyrphus* sp.			●	●	●		
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	寶玉蚜蠅	*Eristalinus* sp.						●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Eristalis* sp.						●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	軟毛蚜蠅	*Mallota* sp.			●				
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黑喙蚜蠅	*Melanostoma* sp.			●	●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	狹腹食蚜蠅	*Meliscaeva* sp.			●				
雙翅目	虻科	Tabanidae	虻	-			●		●		
雙翅目	寄生蠅科	Tachinidae	寄生蠅	-			●	●	●	●	●
雙翅目	果實蠅科	Tephritidae	果實蠅	-				●			●
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	大蚊	-			●	●	●	●	●
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	乾溝櫛大蚊	*Ctenophora ctenophora*						●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	臺灣櫛大蚊	*Ctenophora formosana*					●		●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	臺東櫛大蚊	*Ctenophora scalator*				●	●		
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	櫛大蚊	*Ctenophora* sp.			●	●		●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	巨大蚊	*Holorusia* sp.					●		
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	嫘祖大蚊	*Tipula holoserica*			●			●	
蜉蝣目	蜉蝣科	Ephemeridae	東方蜉蝣	*Ephemera orientalis*			●				
蜉蝣目	褐蜉科	Leptophlebiidae	褐蜉蝣	-				●			
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	鈍肩直同蝽	*Elasmostethus nubilus*					●	●	●
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	匙同蝽	*Elasmucha* sp.			●		●	●	●
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	伊錐同蝽	*Sastragala esakii*					●	●	●
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	頭扁蛛蝽	*Daclera levana*							●
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	禾蛛緣蝽	*Leptocorisa acuta*			●		●		
半翅目	尖胸沫蟬科	Aphrophoridae	尖胸沫蟬	*Aphrophora* sp.							●
半翅目	扁蝽科	Aradidae	脊扁蝽	*Neuroctenus* cf. *ater*					●		
半翅目	扁蝽科	Aradidae	單脊扁蝽	*Neuroctenus* cf. *singularis*	特				●		
半翅目	扁蝽科	Aradidae	扁蝽	*Notoplocaptera* sp.							●
半翅目	杆長蝽科	Blissidae	窄長蝽	*Ischnodemus* sp.					●		
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	紅紋沫蟬	*Okiscarta uchidae*			●		●	●	●
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	象沫蟬	*Philagra* sp.							●
半翅目	葉蟬科	Cicadellidae	褐翅葉蟬	*Tartessus ferrugineus*			●	●	●		
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣熊蟬	*Cryptotympana holsti*				●		●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	北埔姬春蟬	*Euterpnosia hoppo*	特				●		
半翅目	蟬科	Cicadidae	琉璃草蟬	*Mogannia cyanea*			●				
半翅目	蟬科	Cicadidae	黑翅草蟬	*Mogannia formosana*	特		●				
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣騷蟬	*Pomponia yayeyamana*				●	●		●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
半翅目	蟬科	Cicadidae	陽明山暮蟬	*Tanna sozanensis*	特		●		●	●	
半翅目	菱飛蝨科	Cixiidae	斑帛菱飛蝨	*Borysthenes maculatus*				●	●		●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	瘤緣蝽	*Acanthocoris scaber*				●			
半翅目	緣蝽科	Coreidae	棘緣蝽	*Cletus* sp.				●			
半翅目	緣蝽科	Coreidae	臺灣鬚緣蝽	*Dalader formosanus*	特		●			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黑緣蝽	*Hygia* sp.			●			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黃脛巨緣蝽	*Mictis serina*				●	●	●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黑竹緣蝽	*Notobitus meleagris*			●			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	刺副黛緣蝽	*Paradasynus spinosus*						●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	長腹偽巨緣蝽	*Pseudomictis distinctus*				●	●		
半翅目	土蝽科	Cydnidae	大驚土蝽	*Adrisa magna*					●		
半翅目	土蝽科	Cydnidae	地土蝽	*Geotomus* sp.			●				
半翅目	土蝽科	Cydnidae	土蝽	*Parachilocoris* sp.			●	●			
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	稻蝨	-							●
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	長翅飛蝨	-			●		●		
半翅目	兜蝽科	Dinidoridae	九香蟲	*Coridius chinensis*			●				
半翅目	蛾蠟蟬科	Flatidae	葉蛾蠟蟬	*Atracis* sp.						●	
半翅目	蛾蠟蟬科	Flatidae	青蛾蠟蟬	*Geisha distinctissima*			●	●	●		●
半翅目	黽蝽科	Gerridae	褐斜斑黽蝽	*Gerris gracilicornis*			●		●		
半翅目	黽蝽科	Gerridae	江崎氏闊黽蝽	*Metrocoris esakii*	特		●	●	●		
半翅目	翅室長蝽科	Heterogastridae	臺裂腹長蝽	*Nerthus taivanicus*			●			●	
半翅目	大紅蝽科	Largidae	棕盾斑紅蝽	*Physopelta fusciscutellata*			●		●	●	●
半翅目	大紅蝽科	Largidae	突背斑紅蝽	*Physopelta gutta gutta*			●	●	●	●	●
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	耳葉蟬	*Funkikonia* sp.							●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	耳葉蟬	*Ledra* sp.							●
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	角胸葉蟬	*Tituria* sp.					●		
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	臺灣隆胸長蝽	*Eucosmetus formosus*							●
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	大眼長蝽	*Geocoris* sp.							●
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	大巨股長蝽	*Macropes major*							●
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	毛肩長蝽	*Neolethaeus* sp.							●
半翅目	角蟬科	Membracidae	角蟬	-			●	●		●	●
半翅目	盲蝽科	Miridae	盲蝽	-			●	●	●	●	●
半翅目	盲蝽科	Miridae	臺灣鹿角樹盲蝽	*Alcecoris formosanus*	特				●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	黑點芋盲蝽	*Ernestinus pallidiscutum*				●			
半翅目	盲蝽科	Miridae	角盲蝽	*Helopeltis cinchonae*							●
半翅目	盲蝽科	Miridae	茶角盲蝽	*Helopeltis fasciaticollis*							●
半翅目	盲蝽科	Miridae	刺角透翅盲蝽	*Hyalopeplus spinosus*					●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	頸盲蝽	*Pachypeltis* sp.				●			
半翅目	盲蝽科	Miridae	束盲蝽	*Pilophorus* sp.					●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	邵氏薩盲蝽	*Sabactus sauteri*			●	●			●
半翅目	盲蝽科	Miridae	紅褐狹盲蝽	*Stenodema longicolle*							●
半翅目	盲蝽科	Miridae	臺灣猾盲蝽	*Tinginotum formosanum*			●	●	●		
半翅目	姬蝽科	Nabidae	簡足棒姬蝽	*Arbela simplicipes*					●		●
半翅目	脊唇蠟蟬科	Nogodinidae	威氏尖頭脊唇蠟蟬	*Tonga westwoodi*					●	●	
半翅目	蜍蝽科	Ochteridae	蜍蝽	*Ochterus* sp.				●			
半翅目	蝽科	Pentatomidae	日本羚蝽	*Alcimocoris japonensis*			●	●		●	●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	翠蝽	*Anaca fasciata*					●	●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黑角翠椿象	*Anaca florens*			●		●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
半翅目	蝽科	Pentatomidae	薄蝽	*Brachymna tenuis*							●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	輝蝽	*Carbula crassiventris*							●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	岱蝽	*Dalpada* sp.			●	●		●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	屬蝽	*Eocanthecona concinn*			●				
半翅目	蝽科	Pentatomidae	福爾摩沙屬蝽	*Eocanthecona formosa*	特						●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	叉角屬蝽	*Eocanthecona furcellata*					●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黃斑黑蝽	*Erthesina fullo*						●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	圓白星蝽	*Eysarcoris guttiger*							●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	茶翅蝽	*Halyomorpha halys*			●	●		●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	全蝽	*Homalogonia* sp.							●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	秀蝽	*Neojurtina* sp.					●	●	●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	卷蝽	*Paterculus* sp.			●				
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黑益蝽	*Picromerus griseus*							●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	珀蝽	*Plautia* sp.					●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	點蝽	*Tolumnia latipes*						●	
半翅目	烏葉蟬科	Penthimiidae	烏葉蟬	*Penthimia* sp.						●	
半翅目	粉介殼蟲科	Pesudococcidae	粉介殼蟲	-			●		●		
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	篩豆龜蝽	*Megacopta cribraria*					●		
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	魏斯曼荊獵蝽	*Acanthaspis westermanni*				●			
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	六刺素獵蝽	*Epidaus sexspinus*			●	●	●	●	●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	齒輪刺獵蝽	*Sclomina* sp.					●		
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	毛達獵蝽	*Tamaonia pilosa*						●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	環塔獵蝽	*Tapirocoris annulatus*					●	●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	塔獵蝽	*Tapirocoris limbatus*			●	●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	地長蝽	-			●	●	●		●
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	微長蝽	*Botocudo* sp.			●				
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	雲長蝽	*Eremocoris* sp.					●		
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	縊胸長蝽	*Gyndes cf. pallicornis*			●				
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	淡翅迅足長蝽	*Metochus uniguttatus*			●				
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	賽長蝽	*Thebanus* sp.			●				
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	細頸長蝽	*Vertomannus* sp.				●			
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	條紋廣翅蠟蟬	*Ricania simulans*			●		●	●	●
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	黑星廣翅蠟蟬	*Ricanoides pipera*			●	●		●	
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	白痣廣翅蠟蟬	*Ricanula sublimata*			●				
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	端紅狹盾蝽	*Brachyaulax cyaneovitta*						●	
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	角盾蝽	*Cantao ocellatus*			●		●		●
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	黑條黃麗盾蝽	*Chrysocoris fascialis*			●			●	
半翅目	荔蝽科	Tessaratomidae	碩蝽	*Eurostus validus*					●	●	
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	小寬肩蝽	*Microvelia* sp.					●		
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	偽寬肩蝽	*Pseudovelia* sp.					●		
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	寬肩蝽	*Thirumalaia* sp.					●		
膜翅目	榕小蜂科	Agaonidae	榕小蜂	-				●			
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	螯無墊蜂	*Amegilla urens*						●	●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	中華蜜蜂	*Apis cerana*			●	●			●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	雙色熊蜂	*Bombus bicoloratus*			●				
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	蘆蜂	*Ceratina* sp.							●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	木斑蜂	*Nomada* sp.					●		
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	琉璃紋花蜂	*Thyreus* sp.				●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	白領帶木蜂紹德亞種	*Xylocopa collaris sauteri*				●	●		
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	銅翼眥木蜂	*Xylocopa tranquebarorum*			●				
膜翅目	三節葉蜂科	Argidae	杜鵑三節葉蜂	*Arge similis*						●	
膜翅目	蟻形蜂科	Bethylidae	蟻形蜂	-			●			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	-			●	●	●	●	●
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	齒腹繭蜂	*Acanthormius* sp.						●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Aleiodes* sp.				●			
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	甲腹繭蜂	*Chelonus* sp.							●
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	東方繭蜂	*Eorhyssalus* sp.						●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	優繭蜂	*Euphorus* sp.					●		
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	角腰繭蜂	*Pambolus* sp.						●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Phanerotoma flava*				●			
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Phanerotoma* sp.					●		
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Phanerotomella* sp.					●		
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Spathius* sp.					●		
膜翅目	小蜂科	Chalcididae	小蜂	-			●				●
膜翅目	青蜂總科	Chrysidoidea	青蜂	-				●			
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	銀口蜂	-					●	●	
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	節腹泥蜂	*Cerceris* sp.			●				
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	-						●	
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	*Trichopria* sp.					●		
膜翅目	跳小蜂科	Encyrtidae	跳小蜂	-				●			
膜翅目	釉小蜂科	Eulophidae	釉小蜂	-				●	●	●	
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	旋小蜂	-					●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	旋小蜂	*Eupelmus* sp.							●
膜翅目	瘦蜂科	Evaniidae	瘦蜂	-						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	迷蟻	*Aenictus* sp.				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	顎針蟻	*Anochetus* sp.				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	長腳家蟻	*Aphaenogaster* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	短針蟻	*Brachyponera* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	矛巨山蟻	*Camponotus carin tipuna*	特亞					●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	臭巨山蟻	*Camponotus habereri*	特					●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	巨山蟻	*Camponotus* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	駱氏瘤突家蟻	*Cardiocondyla wroughtonii*						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	截頭山蟻	*Colobopsis* sp.				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	甲仙舉尾蟻	*Crematogaster popohana*	特					●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	舉尾家蟻	*Crematogaster* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	丁氏舉尾蟻	*Crematogaster treubi apilis*	特亞			●	●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	分針蟻	*Ectomomyrmex* sp.					●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	山蟻	*Formica* sp.				●		●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	姬針蟻	*Hypoponera* sp.							●
膜翅目	蟻科	Formicidae	毛山蟻	*Lasius* sp.							●
膜翅目	蟻科	Formicidae	鱗山蟻	*Lepisiota* sp.			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	細顎針蟻	*Leptogenys* sp.					●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	單家蟻	*Monomorium* sp.				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	尼蘭德山蟻	*Nylanderia* sp.			●	●		●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	高山鋸針蟻	*Odontomachus monticola*				●			
膜翅目	蟻科	Formicidae	邵氏寡家蟻	*Oligomyrmex sauteri*					●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
膜翅目	蟻科	Formicidae	擬黃山蟻	*Paraparatrechina* sp.						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	皮氏大頭家蟻	*Pheidole pieli*			●				
膜翅目	蟻科	Formicidae	大頭家蟻	*Pheidole* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	棘山蟻	*Polyrhachis* sp.			●	●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	哀愁棘山蟻	*Polyrhachis moesta*					●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	針蟻	*Ponera* sp.						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	雙針家蟻	*Pristomyrmex* sp.							●
膜翅目	蟻科	Formicidae	黑頭慌琉璃蟻	*Tapinoma melanocephalum*	外				●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	褐足扁琉璃蟻	*Technomyrmex brunneus*					●	●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	荷氏扁琉璃蟻	*Technomyrmex horni*			●		●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	皺家蟻	*Tetramorium* sp.					●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	雙脊皺家蟻	*Tetramorium bicarinatum*						●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	日本皺家蟻	*Tetramorium nipponense*			●	●	●	●	
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	淡脈隧蜂	*Lasioglossum Lasioglossum sp.*				●		●	
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	彩帶蜂	*Nomia* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	-			●	●	●	●	●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	蜈蟲頂姬蜂	*Acropimpla persimilis*			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	阿格姬蜂	*Agrypon* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	埔里頓雜姬蜂	*Amblyjoppa annulitarsis horisanua*							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	*Campodorus* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	凹眼姬蜂	*Casinaria* sp.							●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	代姬蜂	*Dimaetha tibialis takanonis*					●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	斑翅惡姬蜂顯斑亞種	*Echthromorpha agrestoria notulatoria*			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	曲爪姬蜂	*Eugalta* sp.							●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	長區寬跗姬蜂	*Eupalamus longisuperomediae*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑斑錐凸姬蜂	*Facydes nigroguttatus*			●		●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	*Ichneumon* sp.					●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	切盾臉姬蜂台灣亞種	*Metopius dissectorius taiwanensis*						●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	拱臉姬蜂	*Orthocentrus* sp.			●	●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	*Polyaulon* sp.					●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	狹姬蜂	*Stenomacrus* sp.			●				
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑點瘤姬蜂	*Xanthopimpla* sp.			●	●			
膜翅目	大痣細蜂科	Megaspilidae	大痣細蜂	-						●	
膜翅目	蟻蜂科	Mutillidae	蟻蜂	-			●	●	●	●	
膜翅目	廣腹細蜂科	Platygastridae	廣腹細蜂	-			●		●	●	
膜翅目	廣腹細蜂科	Platygastridae	廣腹細蜂	*Oxyscelio* sp.						●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	-				●	●		●
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	*Cyphononyx fulvognathus*			●				
膜翅目	金小蜂科	Pteromalidae	金小蜂	-				●		●	●
膜翅目	緣腹細蜂科	Scelionidae	緣腹細蜂	-							●
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	土蜂	-				●			●
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	長腹土蜂	*Campsomeris* sp.						●	
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	土蜂	*Megacampsomeris prismatica*			●				
膜翅目	細腰蜂科	Sphecidae	日本藍泥蜂	*Chalybion japonicum punctatum*						●	
膜翅目	葉蜂科	Tenthredinidae	葉蜂	-			●	●		●	●
膜翅目	葉蜂科	Tenthredinidae	彩翅葉蜂	*Tenthredo poeciloptera*						●	
膜翅目	小土蜂科	Tiphiidae	小土蜂	-						●	
膜翅目	長尾小蜂科	Torymidae	長尾小蜂	-							●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	變側異腹胡蜂	*Parapolybia varia varia*					●	●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	巨紅長腳蜂	*Polistes gigas*				●		●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	雙斑馬蜂	*Polistes takasagonus*				●	●		
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	臺灣馬蜂	*Polistes formosanus*				●		●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	赭褐長腳蜂	*Polistes tenebricosus tenebricosus*			●			●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	*Vespa basalis*			●	●	●	●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	姬虎頭蜂	*Vespa ducalis*						●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	中華大虎頭蜂	*Vespa mandarinia*				●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	*Vespa velutina*					●	●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	阿里山黃胡蜂	*Vespula arisana*			●			●	
鱗翅目	長角蛾科	Adelidae	長角蛾	*Nemophora* sp.					●	●	
鱗翅目	短軀蛾科	Brachodidae	短軀蛾	*Nigilgia limata*				●			
鱗翅目	錨紋蛾科	Callidulidae	帶錨紋蛾	*Callidula attenuata*			●		●		●
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	土紋桑舞蛾	*Choreutis amethystodes*	特		●		●		●
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	基紋桑舞蛾	*Choreutis basalis*			●	●	●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	白斑翅野螟	*Bocchoris inspersalis*							●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Bradina* sp.				●		●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	長鬚曲角野螟	*Camptomastix hisbonalis*			●	●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黃緣野螟	*Cirrhochrista* sp.					●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黃緣野螟	*Cirrhochrista spissalis*			●	●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟	*Cnaphalocrocis* sp.				●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	蕨螟	*Cymoriza taiwanalis*	特					●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	紋翅野螟	*Diasemia* sp.			●				●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Eurrhyparodes* sp.			●				

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	草螟科	Crambidae	三斑絹野螟	*Glyphodes actorionalis*			●				
鱗翅目	草螟科	Crambidae	切葉野螟	*Herpetogramma* sp.						●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟蛾	*Lamprophaia albifimbrialis*			●				
鱗翅目	草螟科	Crambidae	脈紋野螟	*Nevrina procopia*				●		●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	麥牧野螟	*Nomophila noctuella*				●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	茶鬚野螟	*Nosophora semitritalis*			●				
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟	*Paliga* sp.				●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	麗紋地棲水螟	*Paracymoriza cataclystalis*						●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黑地棲水螟	*Paracymoriza nigra*					●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	甜菜白帶野螟	*Spoladea recurvalis*							●
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	帶鉤蛾	*Oreta* sp.			●				
鱗翅目	樺蛾科	Endromidae	臺灣茶蠶蛾	*Andraca theae*	特						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	大麗燈蛾	*Aglaomorpha histrio formosana*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	紅緣燈蛾	*Aloa lactinea*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	環鹿子蛾	*Amata* sp.			●	●	●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	腎雙圈裳蛾	*Anticarsia irrorata*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	白毒蛾	*Arctonis* sp.			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	圓端擬燈蛾	*Asota heliconia zebrina*			●	●	●		●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	長斑擬燈蛾	*Asota plana lacteata*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	彎帶擬胸鬚裳蛾	*Bertula abjudicalis*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	粉紫暈擬胸鬚裳蛾	*Bertula hadenalis persimilis*				●	●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	閃光苔蛾	*Chrysaeglia magnifica*				●	●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	灰燈蛾	*Creatonotos* sp.			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	優雪苔蛾	*Cyana hamata hamata*				●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	普雪苔蛾	*Cyana propinqua*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雪苔蛾	*Cyana* sp.			●		●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	臺灣波緣苔蛾	*Diduga taiwana*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	土苔蛾	*Eilema* sp.			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	魔目裳蛾	*Erebus ephesperis*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	玉線目裳蛾	*Erebus gemmans*			●		●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	南裳蛾	*Ericeia* sp.			●			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	鑲落葉裳蛾	*Eudocima homaena*					●		●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	枯落葉裳蛾	*Eudocima tyrannus*			●			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	纖齒緣眉裳蛾	*Eutrogia morosa*			●	●	●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	曲苔蛾	*Gampola sinica*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	柔波簞鬚裳蛾	*Herminia vermiculata*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	中瓢鬚裳蛾	*Hipoepa fractalis*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	庫茨徹氏思遙美苔蛾	*Huangilene kutzscheri*							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	肖髯鬚裳蛾	*Hypena iconicalis*			●	●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	波髯鬚裳蛾	*Hypena sinuosa*				●	●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	溝翅裳蛾	*Hypospila bolinoides*			●	●	●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	角斑棕毒蛾	*Ilema olivacea*						●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	暗點橙燈蛾	*Lemyra imparilis*			●	●	●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	姬胡麻斑裳蛾	*Metaemene atrigutta*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	兩點雲苔蛾	*Meteugoa ochrivena japonica*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	梯紋美苔蛾	*Miltochrista acteola*			●	●	●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	美苔蛾	*Miltochrista* sp.				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雙線苔蛾	*Mithuna arizana*					●		●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	實毛脛裳蛾	*Mocis frugalis*				●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	單點昏苔蛾	*Nudaria ranruna*							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	粉蝶燈蛾	*Nyctemera adversata*					●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	五斑蝶燈蛾	*Nyctemera lacticinia*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	褐斑毒蛾	*Olene dudgeoni*							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	杉氏奴裳蛾	*Paracolax sugii*						●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	彩巾裳蛾	*Pindara illibata*							●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雙線禎裳蛾	*Plecoptera siderogramma*			●				
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	人紋污燈蛾	*Spilarctia subcarnea*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	伊貝鹿蛾	*Syntomoides imaon*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	隆凹緣苔蛾	*Teulisna tumida*					●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	庸肖金毛翅裳蛾	*Thyas juno*						●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	黑長斑苔蛾	*Thysanoptyx incurvata*				●			
鱗翅目	尾夜蛾科	Euteliidae	三角脊蕊尾蛾	*Lophoptera squammigera*			●		●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金星尺蛾	*Abraxas* sp.					●		●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	艷青尺蛾	*Agathia lycaenaria*				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	焦斑豔青尺蛾	*Agathia visenda curvifiniens*					●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	綠斑姬尺蛾	*Antitrygodes divisaria perturbata*	特亞		●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	淡黃突峰尺蛾	*Biston perclara*	特			●			●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	斜紋點尺蛾	*Calletaera obliquata*			●		●	●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	窗紋波尺蛾	*Carige scutilimbata*				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	連珠帶尾尺蛾	*Chiasmia emersaria*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙黑斑帶尾尺蛾	*Chiasmia monticolaria notia*					●	●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	臺灣四眼綠尺蛾	*Chlorodontopera taiwana*	特						●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	波尺蛾	*Collix* sp.					●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白星考尺蛾	*Collix stellata*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	緣無星波尺蛾	*Collix ghosha*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	亞四目綠尺蛾	*Comostola subtiliaria*					●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	裏黃峰尺蛾	*Dindica polyphaenaria*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	峰尺蛾	*Dindica* sp.							●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙點褐姬尺蛾	*Discoglypha hampsoni*					●	●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	黃尺蛾	*Doratoptera lutea*				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	三角齒紋波尺蛾	*Ecliptopera delecta*							●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	破褐緣安尺蛾	*Entomopteryx combusta*					●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙目安尺蛾	*Entomopteryx rubridisca*	特				●		●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雌黃粉尺蛾	*Eumelea ludovicata*			●		●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	銹腰青尺蛾	*Hemithea* sp.						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	頂斑內弧尺蛾	*Heterolocha coccinea*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	豐異翅尺蛾	*Heterophleps variegata*	特		●	●			●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	吸淚斑尺蛾	*Hypochrosis baenzigeri*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐緣黃尺蛾	*Lophobates inchoata*	特			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	橙帶藍尺蛾	*Milionia zonea pryeri*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	日本小褐尺蛾	*Ozola japonica*			●				
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	綠尺蛾	*Pelagodes* sp.				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	灰褐普尺蛾	*Pseudomiza obliquaria*						●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	顏氏沙尺蛾	*Sarcinodes yeni*	特		●			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	阿里山絨波尺蛾	*Sibatania arizana arizana*	特亞						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	鋸黃尺蛾	*Synegia* sp.				●	●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	缺口姬尺蛾	*Traminda aventiaria*				●		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金黃歧帶尺蛾	*Trotocraspeda divaricata*				●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	玉臂黑尺蛾	*Xandrames dholaria*	特				●		
鱗翅目	細蛾科	Gracillariidae	細蛾	*Phyllonorycter* sp.						●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黃星弄蝶	*Ampittia virgata myakei*				●			●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	禾弄蝶	*Borbo cinnara*				●			
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黯弄蝶	*Caltoris cahira austeni*			●		●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	臺灣黯弄蝶	*Caltoris ranrunna*	特						●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	圓翅絨弄蝶	*Hasora taminatus vairacana*					●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白斑弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*			●				
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	袖弄蝶	*Notocrypta curvifascia*					●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	小稻弄蝶	*Parnara bada*			●				
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白裙弄蝶	*Tagiades cohaerens*			●			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	玉帶弄蝶	*Tagiades tethys moori*					●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	長紋禪弄蝶	*Zinaida zina asahinai*			●				
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	波紋枯葉蛾	*Kunugia undans metanastroides*	特亞						●
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	松大毛蟲	*Lebeda nobilis nobilis*	特		●				
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大斑 Y 毛蟲	*Metanastria hyrtaca*					●		
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	青枯葉蛾	*Trabala vishnou guttata*	特亞		●	●			
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Athymoris* sp.						●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	塊三角折角蛾	*Deltoplastis commatopa*	特			●	●	●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	素折角蛾	*Homaloxestis* sp.					●	●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Lecithocera* sp.			●			●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Nosphistica bisinuata*	特			●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	白斑折角蛾	*Thubana* sp.					●		
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	中帶彩折角蛾	*Tisis mesozosta*	特		●	●	●	●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	三色刺蛾	*Birthamula rufa*	特					●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	赭刺蛾	*Orthocraspeda furva*	特				●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	細邊琉灰蝶	*Celastrina lavendularis himilcon*					●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	紫日灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*			●			●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*						●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*			●		●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	黑星灰蝶	*Megisba malaya sikkima*				●	●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	大娜波灰蝶	*Nacaduba kurava therasia*			●	●		●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	波灰蝶	*Prosotas nora formosana*			●				
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	燕灰蝶	*Rapala varuna formosana*			●	●	●		
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*				●			
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	大白斑虎蛾	*Chelonomorpha formosana formosana*							●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	銀灰夜蛾	*Chrysodeixis* sp.					●		
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	大耳紋夜蛾	*Condica illecta*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斐豹蛺蝶	*Argynnis hyperbius*				●		●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	白圈帶蛺蝶	*Athyma asura baelia*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙色帶蛺蝶	*Athyma cama zoroastres*			●	●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋帶蛺蝶	*Athyma selenophora laela*			●	●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	金鎧蛺蝶	*Chitoria chrysolora*						●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黃襟蛺蝶	*Cupha erymanthis*			●		●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	網絲蛺蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*			●	●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*			●				

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*					●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙標紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*						●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*				●		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紅斑脈蛺蝶	*Hestina assimilis formosana*					●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*				●	●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	旖斑蝶	*Ideopsis similis*			●	●			●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黯眼蛺蝶	*Junonia iphita*				●	●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	鱗紋眼蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*				●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	青眼蛺蝶	*Junonia orithya*				●			●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	枯葉蝶	*Kallima inachus formosana*				●		●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	琉璃蛺蝶	*Kaniska canace drilon*				●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	曲紋黛眼蝶	*Lethe chandica ratnacri*			●		●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	長紋黛眼蝶	*Lethe europa pavida*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	深山黛眼蝶	*Lethe hyrania formosana*				●			●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	東方喙蝶	*Libythea lepita formosana*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	森林暮眼蝶	*Melanitis phedima polishana*				●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	眉眼蝶	*Mycalesis francisca formosana*					●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	稻眉眼蝶	*Mycalesis gotama nanda*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	褐翅蔭眼蝶	*Neope muirheadii nagasawae*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*			●	●			●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大絹斑蝶	*Parantica sita niphonica*						●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斯氏絹斑蝶	*Parantica swinhoei*			●				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紫俳蛺蝶	*Parasarpa dudu jinamitra*					●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	臺灣斑眼蝶	*Penthema formosanum*				●	●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙尾蛺蝶	*Charaxes eudamippus formosanus*					●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小雙尾蛺蝶	*Charaxes narcaea meghaduta*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	箭環蝶	*Stichophthalma howqua formosana*						●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	花豹盛蛺蝶	*Symbrenthia hypselis scatinia*			●	●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	散紋盛蛺蝶	*Symbrenthia lilaea*			●		●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紋青斑蝶	*Tirumala septentrionis*					●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紅蛺蝶	*Vanessa cardui*					●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大紅蛺蝶	*Vanessa indica*							●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小波眼蝶	*Ypthima baldus zodina*			●				
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	密紋波眼蝶	*Ypthima multistriata*			●	●		●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	達邦波眼蝶	*Ypthima tappana*						●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	長尾麝鳳蝶	*Byasa impediens febanus*				●			●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	多姿麝鳳蝶	*Byasa polyeuctes termessus*							●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	寬帶青鳳蝶	*Graphium cloanthus kuge*			●			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	木蘭青鳳蝶	*Graphium doson postianus*			●	●			
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*			●	●	●	●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	斑鳳蝶	*Papilio agestor matsumurae*						●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	翠鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*				●		●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	花鳳蝶	*Papilio demoleus*			●				
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*			●		●	●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大白紋鳳蝶	*Papilio nephelus chaonulus*				●			
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*			●				
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*							●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	異色尖粉蝶	*Appias lyncida eleonora*				●	●		
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*				●		●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	橙端粉蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*			●	●			●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*			●	●	●	●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	緣點白粉蝶	*Pieris canidia*			●	●	●		●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*	外		●		●		
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	銀帶鳥羽蛾	*Ochyrotica yanoi*			●				
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Pterophorus* sp.				●			
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	歧角螟	*Endotricha* sp.			●				●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	長尾水青蛾	*Actias ningpoana ningtaiwana*				●			
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	大綠目天蠶蛾	*Rinaca thibeta okurai*						●	
鱗翅目	透翅蛾科	Sesiidae	新透翅蛾	*Synanthedon* sp.					●		
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	人面天蛾	*Acherontia lachesis*			●				●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	斜綠天蛾	*Pergesa acteus*			●				
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	綠背斜紋天蛾	*Theretra nessus nessus*			●				
鱗翅目	展足蛾科	Stathmopodidae	黑肩展足蛾	*Stathmopoda fusciumeraris*			●				●
鱗翅目	蕈蛾科	Tineidae	蕈蛾	*Opogona* sp.			●				●
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	圓點小捲葉蛾	*Eudemis* sp.					●		
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	捲葉蛾	*Pandemis* sp.						●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	小捲葉蛾	*Sorolopha* sp.						●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	巨小捲葉蛾	*Statherotis* sp.					●		
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	凹緣雙尾蛾	*Chundana emarginata*			●	●		●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	粉白雙尾蛾	*Dysaethria cretacea*					●	●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	黃紋雙尾蛾	*Dysaethria flavistriga*					●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	里港圓翅雙尾蛾	*Phazaca alikangensis*			●				
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	甲仙圓翅雙尾蛾	*Phazaca kosemponicola*			●	●			
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	圓翅雙尾蛾	*Phazaca* sp.							●
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	二點燕蛾	*Pseudomicronia advocat aria*					●		
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	栗色雙尾蛾	*Pterotosoma castanea castanea*				●			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	光輝螢斑蛾	*Chalcosia diana*	特					●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	普臺藍紋斑蛾	*Clelea simplicior*					●	●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	山龍眼螢斑蛾	*Erasmia pulchella hobsoni*	特亞			●			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊茶斑蛾	*Eterusia aedea formosana*	特				●		
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	臺灣茶斑蛾	*Eterusia taiwana*	特						●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	重陽木螢斑蛾	*Histia flabellicornis ultima*	特亞		●				
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	福山透翅碩斑蛾	*Piarosoma fushan*	特					●	●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	荷氏透翅斑蛾	*Zama horni*	特			●			
螳螂目	跳螳科	Gonypetidae	名和異跳螳	*Amantis nawai*			●	●	●	●	
螳螂目	花螳科	Hymenopodidae	綠大齒螳	*Odontomantis planiceps*							●
螳螂目	螳科	Mantidae	寬腹斧螳	*Hierodula patellifera*				●			
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	*Tenodera* sp.			●			●	
螳螂目	螳科	Mantidae	臺灣巨斧螳	*Titanodula formosana*			●	●	●	●	
長翅目	蠍蛉科	Panorpidae	新蠍蛉	*Neopanorpa* sp.			●	●	●	●	●
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	刺蝶角蛉	*Acheron trux*					●		
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	瑪蝶角蛉	*Maezous* sp.			●				
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	污翅斑魚蛉	*Neochauliodes fraternus*					●		
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	斑魚蛉	*Neochauliodes* sp.					●		
脈翅目	螳蛉科	Mantispidae	臺灣簡脈螳蛉	*Necyla formosana*				●		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
脈翅目	蟻蛉科	Myrmeleontidae	白斑蟻蛉	*Baliga* sp.				●		●	
脈翅目	翼蛉科	Osmylidae	小點翼蛉	*Spilosmylus tuberculatus*				●	●	●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	李斯晏蜓	*Planaeschna risi risi*	特亞		●	●	●		
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	陽明晏蜓	*Planaeschna taiwana*	特				●		
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	朱黛晏蜓	*Polycanthagyna erythromelas*			●				
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	白痣珈蟌	*Matrona cyanoptera*	特		●	●	●		●
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	細胸珈蟌	*Mnais tenuis*					●		
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	中華珈蟌原名亞種	*Psolodesmus mandarinus mandarinus*	特亞		●	●	●	●	
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	無霸勾蜓	*Anotogaster klossi*		II	●	●			
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	褐翼勾蜓	*Chlorogomphus risi*	特		●	●			
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短尾幽蟌	*Bayadera brevicauda*	特			●	●		
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	特		●	●	●		
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	鈎紋春蜓	*Asiagomphus septimus*			●				
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	粗鈎春蜓	*Ictinogomphus rapax*			●				
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	紹德春蜓	*Leptogomphus sauteri*	特		●	●	●	●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	猩紅蜻蜓	*Crocothemis servilia servilia*			●				
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	侏儒蜻蜓	*Diplacodes trivialis*			●	●	●	●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	硃紅蜻蜓	*Hydrobasileus croceus*				●			
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	樹穴蜻蜓	*Lyriothemis flava*			●	●			
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	特		●				
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	金黃蜻蜓	*Orthetrum glaucum*			●	●			●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰黑蜻蜓	*Orthetrum melania*				●		●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	霜白蜻蜓中印亞種	*Orthetrum pruinosum neglectum*			●	●	●	●	●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina sabina*			●		●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	鼎脈蜻蜓	*Orthetrum triangulare triangulare*			●	●	●	●	●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			●	●			
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	藍黑蜻蜓	*Rhyothemis regia regia*			●	●			
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	大華蜻蜓	*Tramea virginia*			●	●			
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	樂仙蜻蜓	*Trithemis festiva*							●
蜻蛉目	蹣蟌科	Megapodagrionidae	芽痣蹣蟌	*Rhipidolestes aculeatus aculeatus*					●		
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	青黑琵蟌	*Coeliccia cyanomelas*			●	●	●		
直翅目	蝗科	Acrididae	中華稻蝗	*Oxya chinensis*				●			
直翅目	蝗科	Acrididae	小翅稻蝗	*Oxya yezoensis*			●				●
直翅目	蝗科	Acrididae	佛蝗	*Phlaeoba* sp.			●	●			
直翅目	蝗科	Acrididae	蹦蝗	*Sinopodisma* sp.			●	●	●	●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	林蝗	*Traulia ornata ornata*			●	●	●	●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	短角外斑腿蝗	*Xenocatantops brachycerus*			●		●	●	
直翅目	葉斑枝蝗科	Chorotypidae	短角蝗	*Erianthella* sp.			●	●	●	●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	姬蟋蟀	*Metriogryllacris* sp.			●				●
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	蟋蟀	*Nippancistroger* sp.			●	●	●	●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	飾蟋蟀	*Prosopogryllacris* sp.					●		
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	黃斑鐘蟋	*Cardiodactylus guttulus*			●				
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	樹皮蟋蟀	*Duolandrevus coulonianus*			●	●	●	●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	頭蟋蟀	*Loxoblemmus* sp.						●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	姬蟋	*Modicogryllus* sp.				●			
直翅目	鉦蟋科	Mogoplistidae	奧蟋	*Ornebius* sp.			●	●	●	●	●
直翅目	地蟋蟀科	Nemobiidae	雙針蟋	*Dianemobius* sp.			●	●			
直翅目	錐頭蝗科	Pyrgomorphidae	中華負蝗	*Atractomorpha sinensis*						●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
直翅目	穴蟲科	Rhaphidophoridae	芒灶蟲	*Diestrammena* sp.			●	●	●	●	●
直翅目	穴蟲科	Rhaphidophoridae	灶馬	*Rhaphidophora* sp.							●
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	平背脊菱蝗	*Eucriotettix oculatus oculatus*				●			●
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	菱蝗	*Paratettix* sp.			●				
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	蓬萊棘菱蝗	*Platygavialidium formosanum*					●		
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	褐背細斯	*Conocephalus maculatus*			●				
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	黑翅細斯	*Conocephalus melaenus*				●		●	
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	褐背露斯	*Ducetia japonica*					●	●	
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	掩耳蟲	*Elimaea* sp.				●	●	●	●
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	原棲蟲	*Eoxizicus* sp.							●
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	臺灣棘腳斯	*Hexacentrus unicolor*			●	●	●	●	
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	蛩蟲	*Leptoteratura* sp.			●	●	●	●	●
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	擬綠蟲	*Phaulula* sp.					●		●
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	翡蟲	*Phyllomimus* sp.			●		●		●
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	脊尾蟲	*Prohimerta* sp.						●	
直翅目	蟲斯科	Tettigoniidae	糙頸蟲	*Ruidocollaris* sp.			●				
直翅目	草蟋科	Trigonidiidae	墨蛉蟋	*Homoeoxipha* sp.			●	●			
直翅目	草蟋科	Trigonidiidae	雙帶草蟋	*Trigonidium bifasciatum*				●			
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	日本棘竹節蟲	*Neohirasea japonica*			●		●	●	●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	粗粒皮竹節蟲	*Phraortes elongatus*			●	●	●	●	●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	臺灣皮竹節蟲	*Phraortes formosanus*			●		●	●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	皮竹節蟲	*Phraortes* sp.			●	●		●	
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺灣長肛竹節蟲	*Entoria formosana*			●			●	
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺北長肛竹節蟲	*Entoria taihokuensis*	特			●	●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	阿里磅	鹿角坑	大屯溪	菜公坑	小觀音
襀翅目	卷石蠅科	Leuctridae	卷石蠅	-				●	●		●
襀翅目	扁石蠅科	Peltoperlidae	扁石蠅	-			●		●		
襀翅目	石蠅科	Perlidae	石蠅	-				●	●		
嚙蟲目	蛾嚙蟲科	Amphientomidae	擬蛾嚙蟲	*Paramphientomum* sp.			●				
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	雙嚙蟲	*Amphipsocus* sp.					●		
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	痣帶嚙蟲	*Taeniostigma ingens*				●	●	●	
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	毛嚙蟲	-				●			
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	瑪氏梵嚙蟲	*Valenzuela mueggenburgi*			●				
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	梵嚙蟲	*Valenzuela* sp.				●			
嚙蟲目	副毛嚙蟲科	Paracaeciliidae	副毛嚙蟲	-				●	●		
嚙蟲目	嚙蟲科	Psocidae	角嚙蟲	*Psococerastis* sp.				●		●	
嚙蟲目	嚙蟲科	Psocidae	特嚙蟲	*Trichadenotecnum* sp.			●		●		
毛翅目	管石蛾科	Psychomyiidae	管石蛾	-				●			
毛翅目	毛石蛾科	Sericostomatidae	毛石蛾	-				●			
合計 18 目		218 科		756 種			17 目	18 目	16 目	15 目	14 目
							134 科	122 科	153 科	125 科	109 科
							320 種	263 種	326 種	287 種	220 種

三、 百拉卡公路以南地區昆蟲調查名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蛃	*Pedetontus* sp.			●	●	●	●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	東方水蠊	*Opisthoplatia orientalis*			●	●		●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	球蠊	*Perisphaerus pygmaea*			●	●		
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	冠蠊	*Pseudoglomeris* sp.			●	●		●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	卡氏麻蠊	*Rhabdoblatta karnyi*					●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	高橋麻蠊	*Rhabdoblatta takahashii*			●	●		
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	森蠊	*Centrocolumna* sp.			●		●	●
蜚蠊目	蜚蠊科	Blattidae	澳洲家蠊	*Periplaneta australasiae*				●		●
蜚蠊目	偽姬蠊科	Pseudophyllodromiidae	扁蠊	*Balta* sp.						●
蜚蠊目	偽姬蠊科	Pseudophyllodromiidae	土蠊	*Margattea* sp.					●	●
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	臺灣家白蟻	*Coptotermes formosanus*						●
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	新渡戶歪白蟻	*Pericapritermes nitobei*						●
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	黃肢散白蟻	*Reticulitermes flaviceps*			●		●	
蜚蠊目	白蟻科	Termitidae	臺灣土白蟻	*Odontotermes formosanus*			●	●		●
鞘翅目	捲葉象鼻蟲科	Attelabidae	黑點捲葉象鼻蟲	*Agomadaranus pardaloides*	特			●		
鞘翅目	捲葉象鼻蟲科	Attelabidae	棕長頸捲葉象鼻蟲	*Paratrachelophorus nodicornis*	特		●	●		●
鞘翅目	長蠹蟲科	Bostrichidae	長蠹蟲	-				●		●
鞘翅目	三錐象鼻蟲科	Brentidae	黃紋三錐象鼻蟲	*Baryrrhynchus poweri*			●			
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	吉丁蟲	-						●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	雲南松吉丁蟲	*Chalcophora yunnana formosana*	特亞		●			
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	細長吉丁蟲	*Coraebus* sp.						●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	細矮吉丁蟲	*Nalanda* sp.					●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	菊虎	-			●	●	●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	隱翅菊虎	*Ichthyurus* sp.			●			
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	紫翅麗菊虎	*Themus purpuratus*	特			●		
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	短翅菊虎	*Trypherus* sp.				●		●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	-			●	●		●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	青步甲	*Chlaenius* sp.				●		
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	深山小虎甲蟲顯紋亞種	*Cylindera kaleea angulimaculata*	特亞			●		
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	臺灣逮步行蟲	*Drypta formosana*	特				●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	臺灣長頸虎甲蟲	*Neocollyris formosana*			●			
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	放屁蟲	*Pheropsophus beckeri*			●	●		
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	炮步甲	*Pheropsophus* sp.				●	●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	褐翅星斑天牛	*Agelasta perplexa*				●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	馬庫白星天牛	*Anoplophora macularia*				●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	亞洲燦天牛	*Bumetopia oscitans*					●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	刺角虎天牛	*Demonax* sp.				●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	曹太氏黃紋天牛	*Glenea lineata sauteri*	特亞		●			
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	草山緣紋花天牛	*Idiostrangalia sozanensis*					●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	烏來花天牛	*Leptura taranan*	特				●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃條麗紋矮天牛	*Mycerinopsis flavostriata*	特		●			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	短頸蘋果天牛	*Oberea binotaticollis*	特		●			
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	褐翅細赤蘋果天牛	*Oberea breviantennalis*	特			●		●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黑尾細蘋果天牛	*Oberea flavipennis*					●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	港口矮虎天牛	*Perissus kankauensis*	特			●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃星長角天牛	*Psacothea hilaris hilaris*				●		●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	瘤翅銹天牛	*Pterolophia gibbosipennis gibbosipennis*			●			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	欠紋膨腿棕天牛	*Stenodryas clavigera impuncticollis*	特亞		●	●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃紋細翅天牛	*Thranius multinotatus signatus*				●		
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	青帶天牛	*Xystrocera globosa*				●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紅背豔猿金花蟲	*Acrothinium gaschkevitchii*				●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	深藍葉蚤	*Altica aenea*					●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長刺葉蚤	*Aphthonoides* sp.				●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃守瓜	*Aulacophora indica*			●	●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	金斑龜金花蟲	*Cassida crucifera*			●	●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	筒金花蟲	*Cryptocephalus* sp.				●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	凹緣鐵甲蟲	*Dactylispa excisa*			●	●		
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	六星廣螢金花蟲	*Gallerucida singularis*			●	●		●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黑鐵甲蟲	*Hispellinus callicanthus*	特		●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長角長頸金花蟲	*Lilioceris nigropectoralis*			●			●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	榕四星螢金花蟲	*Morphosphaera chrysomeloides*			●	●	●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃胸圓葉蚤	*Nonarthra chengi*	特		●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	瀧澤毛螢金花蟲	*Pyrrhalta takizawai*	特		●			
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	二星龜金花蟲	*Thlaspida biramosa*			●			
鞘翅目	郭公蟲科	Cleridae	郭公蟲	*Callimerus* sp.			●			
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	瓢蟲	-			●	●	●	●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	食植瓢蟲	*Epilachna* sp.			●	●		●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	龜紋瓢蟲	*Propylea japonica*			●			
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	-			●	●	●	●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Curculio* sp.						●
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	隆背象鼻蟲	*Episomus* sp.			●	●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鞘翅目	椰象鼻蟲科	Dryophthoridae	椰象鼻蟲	-						●
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	龍蝨	-				●		
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	橙色扁龍蝨	*Lacconectus* sp.			●			
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	條紋扁形豆龍蝨	*Platynectes gemellatus*			●			
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	叩頭蟲	-			●	●	●	●
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	虹彩叩頭蟲	*Campsosternus watanabei*	特	II	●			
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	-			●	●		●
鞘翅目	大吸木蟲科	Helotidae	大吸木蟲	-				●		
鞘翅目	螢科	Lampyridae	橙螢	*Diaphanes citrinus*				●		
鞘翅目	螢科	Lampyridae	奧氏弩螢	*Drilaster olivieri*	特		●			
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雲南扁螢	*Lamprigera yunnana*					●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	紅胸黑翅螢	*Luciola kagiana*	特		●			
鞘翅目	螢科	Lampyridae	紅胸窗螢	*Pyrocoelia formosana*			●	●	●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	山窗螢	*Pyrocoelia praetexta*	特		●	●		●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雙色垂鬚螢	*Stenocladius bicoloripes*			●	●		
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	鄭氏肥角鍬形蟲	*Aegus jengi*	特		●			
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣扁鍬形蟲	*Dorcus titanus sika*			●			
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	大屯姬深山鍬形蟲	*Lucanus datunensis*	特				●	
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	紅圓翅鍬形蟲	*Neolucanus swinhoei*			●			●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	鬼艷鍬形蟲	*Odontolabis siva parryi*				●		
鞘翅目	地膽科	Meloidae	豆芜青	*Epicauta hirticornis*			●	●		
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	-			●	●		
鞘翅目	出尾蟲科	Nitidulidae	出尾蟲	-					●	
鞘翅目	長花蚤科	Ptilodactylidae	長花蚤	-				●		
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍帶條金龜	*Anomala aulacoides*	特		●		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	甘蔗金龜	*Apogonia* sp.			●			
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣角金龜	*Dicronocephalus bourgoini*	特			●		
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黑金龜	*Holotrichia* sp.			●	●	●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	喻蜣螂	*Onthophagus* sp.			●			
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣側裸蜣螂	*Paragymnopleurus ambiguus*	特		●	●	●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣白條金龜	*Polyphylla taiwana*	特			●		
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍豆金龜	*Popillia livida*	特				●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	東方白點花金龜	*Protaetia orientalis sakaii*	特亞			●		
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	獨角仙	*Trypoxylus dichotomus tsunobosonis*			●			
鞘翅目	圓花蚤科	Scirtidae	圓花蚤	-				●		
鞘翅目	埋葬蟲科	Silphidae	紅胸埋葬蟲	*Necrophila cyaneocephala*	特		●	●		
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	-			●		●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬步行蟲	-			●	●		●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	大迴木蟲	*Andocamaria formosana*	特			●		
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬緣腹朽木甲	*Cistelomorpha* sp.						●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	蓬萊擬金花蟲	*Lagria formosensis*			●	●		●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	匿頸擬步行蟲	*Stenochinus* sp.			●			
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	長迴木蟲	*Strongylium* sp.						●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	球擬步行蟲	*Derispia* sp.			●	●		●
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	小肥螋	*Euborellia* sp.			●	●	●	
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	瘤螋	*Gonolabis* sp.				●	●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	異蠼螋	*Allodahlia* sp.			●	●		
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	慈螋	*Eparchus* sp.					●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	斜蠼螋	*Forficula planicollis*			●	●	●	●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	雅頭翅螋	*Pterygida ornaticapitata*	特			●	●	●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	姬蠼螋	*Timomenus aeris*			●	●	●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	紹德氏盔尾螋	*Cranopygia sauteri*	特		●	●	●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	絲尾螋	*Diplatys* sp.			●	●		
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	棘螋	*Echinosoma* sp.						●
雙翅目	潛蠅科	Agromyzidae	潛蠅	-			●	●	●	●
雙翅目	花蠅科	Anthomyiidae	花蠅	-					●	
雙翅目	小花蠅科	Anthomyzidae	小花蠅	-					●	
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	食蟲虻	-			●	●		
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	西藏食蟲虻	*Microstylum oberthurii*				●		
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Bibio* sp.			●			
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Penthetria* sp.			●			
雙翅目	蜂虻科	Bombyliidae	捲蜂虻	*Systropus* sp.			●			
雙翅目	麗蠅科	Calliphoridae	麗蠅	-			●	●	●	●
雙翅目	麗蠅科	Calliphoridae	錐口蠅	*Stomorhina* sp.			●		●	
雙翅目	癭蚋科	Cecidomyiidae	癭蚋	-				●		
雙翅目	鎧蠅科	Celyphidae	鎧蠅	-			●			
雙翅目	蠓科	Ceratopogonidae	蠓	-				●	●	
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊	-					●	
雙翅目	稈蠅科	Chloropidae	稈蠅	-			●	●	●	●
雙翅目	眼蠅科	Conopidae	眼蠅	-					●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	蚊	-			●	●	●	●
雙翅目	蚊科	Culicidae	白線斑蚊	*Aedes albopictus*				●		
雙翅目	蚊科	Culicidae	白腹叢蚊	*Armigeres subalbatus*			●			●
雙翅目	蚊科	Culicidae	金腹巨蚊	*Toxorhynchites aurifluus*				●		
雙翅目	蚊科	Culicidae	家蚊	*Culex* sp.			●			●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
雙翅目	柄眼蠅科	Diopsidae	四斑柄眼蠅	*Teleopsis quadriguttata*			●	●		
雙翅目	長足虻科	Dolichopodidae	長足虻	-			●	●	●	●
雙翅目	果蠅科	Drosophilidae	果蠅	-			●	●	●	
雙翅目	舞虻科	Empididae	舞虻	-			●	●		
雙翅目	舞虻科	Empididae	駝舞虻	*Hybos* sp.			●			
雙翅目	水蠅科	Ephydridae	水蠅	-				●	●	
雙翅目	廁蠅科	Fanniidae	廁蠅	-			●	●	●	
雙翅目	陽蠅科	Heleomyzidaae	陽蠅	-					●	
雙翅目	駝舞虻科	Hybotidae	駝舞虻	-			●	●	●	
雙翅目	駝舞虻科	Hybotidae	駝舞虻	*Euhybus* sp.					●	
雙翅目	縞蠅科	Lauxaniidae	縞蠅	-			●	●	●	●
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	亮大蚊	-			●	●	●	
雙翅目	稗稈蠅科	Milichiidae	稗稈蠅	-			●		●	●
雙翅目	家蠅科	Muscidae	家蠅	-			●		●	
雙翅目	蕈蚋科	Mycetophilidae	蕈蚋	-					●	
雙翅目	長腳蠅科	Neridae	長腳蠅	-				●		
雙翅目	蚤蠅科	Phoridae	蚤蠅	-			●	●		●
雙翅目	頭蠅科	Pipunculidae	頭蠅	-			●			
雙翅目	折翅蠅科	Psilidae	彎尾折翅蠅	*Loxocera* sp.			●	●	●	●
雙翅目	蛾蚋科	Psychodidae	蛾蚋	-					●	
雙翅目	鷸虻科	Rhagionidae	鷸虻	-				●	●	
雙翅目	黑翅蕈蚋科	Sciaridae	黑翅蕈蚋	-			●	●	●	●
雙翅目	沼蠅科	Sciomyzidae	沼蠅	-			●		●	
雙翅目	豔細蠅科	Sepsidae	豔細蠅	-				●		
雙翅目	蚋科	Simuliidae	蚋	-					●	
雙翅目	大跗蠅科	Sphaeroceridae	大跗蠅	-			●	●		
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	水虻	-			●	●		●
雙翅目	大眼蠅科	Strongylophthalmyiidae	大眼蠅	-						●
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	-			●	●	●	●
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	瘦蚜蠅	*Asarkina* sp.			●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	巴卡蚜蠅	*Baccha* sp.					●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Chalcosyphus* sp.			●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	緣蚜蠅	*Cheilosia* sp.				●	●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	前蚜蠅	*Episyrphus* sp.			●	●	●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Eristalis* sp.				●	●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黑喙蚜蠅	*Melanostoma* sp.			●	●	●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	狹腹食蚜蠅	*Meliscaeva* sp.			●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	小蚜蠅	*Milesia* sp.			●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黃道蚜蠅	*Phytomia zonata*			●			
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Syrphus* sp.			●	●		
雙翅目	寄生蠅科	Tachinidae	寄生蠅	-			●	●	●	●
雙翅目	果實蠅科	Tephritidae	果實蠅	-			●	●	●	
雙翅目	果實蠅科	Tephritidae	長唇實蠅	*Campiglossa* sp.						●
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	大蚊	-			●	●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	櫛大蚊	*Ctenophora* sp.			●			
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	泥大蚊	*Nephrotoma* sp.						●
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	嫘祖大蚊	*Tipula holoserica*			●		●	
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae	四節蜉蝣	-			●	●		
蜉蝣目	扁蜉科	Heptageniidae	扁蜉蝣	-				●		
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	鈍肩直同蝽	*Elasmostethus nubilus*			●	●	●	●
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	匙同蝽	*Elasmucha* sp.			●			●
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	伊錐同蝽	*Sastragala esakii*				●		●
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	頭扁蛛蝽	*Daclera levana*			●	●		●
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	禾蛛緣蝽	*Leptocorisa acuta*			●			●
半翅目	常蚜科	Aphididae	蚜蟲	-			●	●		
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	紅紋沫蟬	*Okiscarta uchidae*			●	●		●
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	象沫蟬	*Philagra* sp.			●			
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	二斑凹顏沫蟬	*Sounama bimaculata*			●	●		
半翅目	葉蟬科	Cicadellidae	褐翅葉蟬	*Tartessus ferrugineus*			●			●
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣熊蟬	*Cryptotympana holsti*			●	●		
半翅目	蟬科	Cicadidae	青面姬春蟬	*Euterpnosia viridifrons*	特			●		●
半翅目	蟬科	Cicadidae	草蟬	*Mogannia hebes*			●	●		
半翅目	蟬科	Cicadidae	蟪蛄	*Platypleura kaempferi*			●	●		
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣騷蟬	*Pomponia yayeyamana*			●	●		●
半翅目	蟬科	Cicadidae	陽明山暮蟬	*Tanna sozanensis*	特			●		●
半翅目	蟬科	Cicadidae	端黑蟬	*Vagitanus terminalis*			●			
半翅目	菱飛蝨科	Cixiidae	斑帛菱飛蝨	*Borysthenes maculatus*			●		●	●
半翅目	束蝽科	Colobathristidae	錐突束蝽	*Phaenacantha marcida*			●		●	●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	棘緣蝽	*Cletus* sp.			●			
半翅目	緣蝽科	Coreidae	一點同緣蝽	*Homoeocerus unipunctatus*			●	●		
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黑緣蝽	*Hygia* sp.			●		●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黃脛巨緣蝽	*Mictis serina*			●	●		●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黑竹緣蝽	*Notobitus meleagris*				●		●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	刺副黛緣蝽	*Paradasynus spinosus*				●		●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	長腹偽巨緣蝽	*Pseudomictis distinctus*						●
半翅目	划蝽科	Corixidae	划蝽	*Sigara* sp.			●			
半翅目	土蝽科	Cydnidae	領土蝽	*Chilocoris* sp.					●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	地土蝽	*Fromundus* sp.					●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	革土蝽	*Macroscytus* sp.			●	●		
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	稻蝨	-			●	●	●	
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	頭管飛蝨	*Ugyops* sp.			●			●
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	松村葩袖飛蝨	*Pamendanga matsumurae*						●
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	廣袖飛蝨	*Rhotana* sp.						●
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	嬈袖蠟蟬	*Robigus* sp.			●			●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
半翅目	輪盾介殼蟲科	Diaspididae	月橘輪盾介殼蟲	*Aulacaspis murrayae*	特			●		●
半翅目	奇蝽科	Enicocephalidae	光背奇蝽	*Stenopirates* sp.			●			
半翅目	蛾蠟蟬科	Flatidae	葉蛾蠟蟬	*Atracis* sp.			●	●		
半翅目	蛾蠟蟬科	Flatidae	青蛾蠟蟬	*Geisha distinctissima*			●	●		●
半翅目	蠟蟬科	Fulgoridae	渡邊氏東方蠟蟬	*Pyrops watanabei*						●
半翅目	黽蝽科	Gerridae	長翅大黽蝽	*Aquarius elongatus*				●		
半翅目	黽蝽科	Gerridae	褐斜斑黽蝽	*Gerris gracilicornis*			●	●		
半翅目	黽蝽科	Gerridae	江崎氏闊黽蝽	*Metrocoris esakii*	*特*			●		
半翅目	翅室長蝽科	Heterogastridae	臺裂腹長蝽	*Nerthus taivanicus*			●	●		●
半翅目	榕木蝨科	Homotomidae	厚毛木蝨	*Homotoma* sp.				●		
半翅目	圓飛蝨科	Issidae	圓飛蝨	-			●	●		
半翅目	大星蝽科	Largidae	棕盾斑紅蝽	*Physopelta fusciscutellata*			●			●
半翅目	大星蝽科	Largidae	突背斑紅蝽	*Physopelta gutta gutta*			●	●		●
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	耳葉蟬	*Ledra* sp.				●		
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	角胸葉蟬	*Tituria* sp.			●			●
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	紅緣新長蝽	*Caenocoris marginatus*						●
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	臺灣隆胸長蝽	*Eucosmetus formosus*			●			
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	大眼長蝽	*Geocoris* sp.			●			
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	葉頰長蝽	*Iphicrates* sp.					●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	大巨股長蝽	*Macropes major*			●			
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	短翅迅足長蝽	*Metochus abbreviatus*			●	●		
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	毛肩長蝽	*Neolethaeus* sp.			●			●
半翅目	碩介殼蟲科	Margarodidae	吹棉介殼蟲	*Icerya* sp.			●			
半翅目	縞飛蝨科	Meenoplidae	縞飛蝨	*Nisia* sp.			●			●
半翅目	角蟬科	Membracidae	角蟬	-			●		●	●
半翅目	划蝽科	Corixidae	小划蝽	*Micronecta* sp.				●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	狹領紋唇盲蝽	*Charagochilus angusticollis*				●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	紋條曙麗盲蝽	*Eolygus vittatus*	特		●			
半翅目	盲蝽科	Miridae	角盲蝽	*Helopeltis cinchonae*			●	●		●
半翅目	盲蝽科	Miridae	明翅盲蝽	*Isabel ravana*				●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	竹盲蝽	*Mecistoscelis scirtetoides*			●			
半翅目	盲蝽科	Miridae	美麗毛盾盲蝽	*Onomaus lautus*				●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	紅楔頸盲蝽	*Pachypeltis corallina*	特			●		
半翅目	盲蝽科	Miridae	邵氏薩盲蝽	*Sabactus sauteri*			●	●	●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	紅褐狹盲蝽	*Stenodema longicolle*				●	●	
半翅目	姬蝽科	Nabidae	簡足棒姬蝽	*Arbela simplicipes*				●		
半翅目	蠍蝽科	Nepidae	大紅娘華	*Laccotrephes pfeiferiae*				●		
半翅目	脊唇蠟蟬科	Nogodinidae	威氏尖頭脊唇蠟蟬	*Tonga westwoodi*			●	●		●
半翅目	仰蝽科	Notonectidae	小仰蝽	*Anisops* sp.				●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	日本羚蝽	*Alcimocoris japonensis*			●	●		●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	鬼面蝽	*Axiagastus rosmarus*			●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
半翅目	蝽科	Pentatomidae	薄蝽	*Brachymna tenuis*					●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	輝蝽	*Carbula crassiventris*				●	●	●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	單峰疣蝽	*Cazira horvathi*						●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	雙峰疣蝽	*Cazira verrucosa*				●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	粵岱蝽	*Dalpada maculata*				●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	厲蝽	*Eocanthecona concinn*				●		●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黃斑黑蝽	*Erthesina fullo*				●		
半翅目	蝽科	Pentatomidae	茶翅蝽	*Halyomorpha halys*			●			●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	大蝦殼蝽	*Megarrhamphus truncatus*			●			
半翅目	蝽科	Pentatomidae	秀蝽	*Neojurtina* sp.			●	●	●	●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黑益蝽	*Picromerus griseus*					●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	綠點益蝽	*Picromerus viridipunctatus*			●			
半翅目	蝽科	Pentatomidae	普蝽	*Priassus exemptus*			●	●		
半翅目	烏葉蟬科	Penthimiidae	烏葉蟬	*Penthimia* sp.			●			
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	小飾圓龜蝽	*Coptosoma parvipicta*			●		●	
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	巨豆龜蝽	*Megacopta majuscula*			●			●
半翅目	星蝽科	Pyrrhocoridae	短光紅蝽	*Dindyumus brevis*					●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	魏斯曼荊獵蝽	*Acanthaspis westermanni*						●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	六刺素獵蝽	*Epidaus sexspinus*			●	●	●	●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	明斑赤獵蝽	*Haematoloecha nigrorubra conspicua*	特亞			●		
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	褐菱獵蝽	*Isyndus obscurus*						●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	環塔獵蝽	*Tapirocoris annulatus*			●	●	●	
半翅目	地長蝽科	Rhyparochromidae	淡翅迅足長蝽	*Metochus uniguttatus*			●			
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	條紋廣翅蠟蟬	*Ricania simulans*			●			●
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	黑星廣翅蠟蟬	*Ricanoides pipera*			●			
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	角盾蝽	*Cantao ocellatus*			●		●	
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	黑條黃麗盾蝽	*Chrysocoris fascialis*						●
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	米字長盾蝽	*Scutellera nepalensis amethystina*			●			●
半翅目	軍配飛蝨科	Tropiduchidae	齒突軍配飛蝨	*Sogana hopponis*				●		●
半翅目	異尾蝽科	Urostylididae	臺灣盲異蝽	*Urolabida taiwanensis*	特					●
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	小寬肩蝽	*Microvelia* sp.				●		
膜翅目	長背泥蜂科	Ampulicidae	長背泥蜂	-				●		
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	螯無墊蜂	*Amegilla urens*			●			
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	中華蜜蜂	*Apis cerana*			●	●	●	●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	精選熊蜂	*Bombus eximus*			●	●	●	●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	甲仙革蘆蜂	*Ceratina kosemponis*						●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	蘆蜂	*Ceratina* sp.						●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	白領帶木蜂紹德亞種	*Xylocopa collaris sauteri*			●			
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	銅翼背木蜂	*Xylocopa tranquebarorum*				●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
膜翅目	三節葉蜂科	Argidae	三節葉蜂	-			●			
膜翅目	三節葉蜂科	Argidae	杜鵑三節葉蜂	*Arge similis*				●	●	
膜翅目	蟻形蜂科	Bethylidae	蟻形蜂	-			●	●	●	●
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	-			●	●	●	●
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	臺灣甲腹繭蜂	*Chelonus formosanus*			●	●		●
膜翅目	小蜂科	Chalcididae	小蜂	-			●			
膜翅目	錘角葉蜂科	Cimbicidae	錘角葉蜂	*Abia* sp.				●		
膜翅目	錘角葉蜂科	Cimbicidae	細錘角葉蜂	*Leptocimbex* sp.				●		
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	-				●	●	●
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	*Diapria* sp.						●
膜翅目	跳小蜂科	Encyrtidae	跳小蜂	-			●			
膜翅目	釉小蜂科	Eulophidae	釉小蜂	-			●	●	●	●
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	平腹小蜂	*Anastatus* sp.			●			
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	旋小蜂	*Eupelmus* sp.			●			
膜翅目	廣肩小蜂科	Eurytomidae	廣肩小蜂	-				●		
膜翅目	瘦蜂科	Evaniidae	瘦蜂	-			●			
膜翅目	瘦蜂科	Evaniidae	瘦蜂	*Parevania laeviceps*				●		
膜翅目	環腹瘿蜂科	Figitidae	環腹瘿蜂	-					●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	長腳家蟻	*Aphaenogaster* sp.			●	●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	短針蟻	*Brachyponera* sp.			●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	臭巨山蟻	*Camponotus habereri*	特		●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	矛巨山蟻	*Camptonotus carin tipuna*	特亞		●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	巨山蟻	*Camptonotus* sp.				●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	多樣寡家蟻	*Carebara diversa*						●
膜翅目	蟻科	Formicidae	懸巢舉尾家蟻	*Crematogaster rogenhoferi*			●			●
膜翅目	蟻科	Formicidae	舉尾家蟻	*Crematogaster* sp.				●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	丁氏舉尾蟻	*Crematogaster treubi apilis*	特亞		●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	分針蟻	*Ectomomyrmex* sp.			●	●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	姬針蟻	*Hypoponera* sp.			●	●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	毛山蟻	*Lasius* sp.			●	●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	單家蟻	*Monomorium* sp.			●		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	家蟻	*Myrmica* sp.						●
膜翅目	蟻科	Formicidae	高山鋸針蟻	*Odontomachus monticola*			●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	大頭家蟻	*Pheidole* sp.			●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	棘山蟻	*Polyrhachis* sp.			●	●	●	●
膜翅目	蟻科	Formicidae	堅硬雙針家蟻	*Pristomyrmex punctatus*			●	●		
膜翅目	蟻科	Formicidae	白足扁琉璃蟻	*Technomyrmex albipes*						●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
膜翅目	蟻科	Formicidae	褐足扁琉璃蟻	*Technomyrmex brunneus*				●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	扁琉璃蟻	*Technomyrmex* sp.			●	●		●
膜翅目	蟻科	Formicidae	皺家蟻	*Tetramorium* sp.			●	●	●	●
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	隧蜂	-			●			
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	淡脈隧蜂	*Lasioglossum asioglossum sp.*			●			
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	彩帶蜂	*Nomia* sp.			●			●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	-			●	●	●	●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	腫跗姬蜂	*Anomalon* sp.			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑巴達姬蜂	*Baltazaria nigribasalis*						●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	台灣曲溝姬蜂	*Brussinocryptus formosanus*				●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	斑翅惡姬蜂顯斑亞種	*Echthromorpha agrestoria notulatoria*			●			●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	小地老虎細顎姬蜂	*Enicospilus pungens*				●		●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	細顎姬蜂	*Enicospilus* sp.			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	寬跗姬蜂	*Eupalamus* sp.						●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	凸臉姬蜂	*Exochus* sp.			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	溝姬蜂	*Gelis* sp.			●	●	●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	駝姬蜂	*Goryphus* sp.			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	等距姬蜂	*Hypsicera* sp.				●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	台灣益姬蜂	*Imeria formosana*						●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	切盾臉姬蜂台灣亞種	*Metopius dissectorius taiwanensis*				●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	高尾山擬瘦姬蜂	*Netelia takaozana*			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	拱臉姬蜂	*Orthocentrus* sp.			●			●
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	瘤姬蜂	*Parema nigrobalteata*			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	台北瘤姬蜂	*Pimpla taihokensis*			●	●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黃條尖腹姬蜂	*Stenichneumon flavolineatus*			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	尖腹姬蜂	*Stenichneumon* sp.			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	囊爪姬蜂	*Theronia* sp.			●			
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	三鉤姬蜂	*Triancyra prolata*				●		
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑點瘤姬蜂	*Xanthopimpla* sp.			●			
膜翅目	蟻蜂科	Mutillidae	蟻蜂	-			●	●		●
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	-			●			●
膜翅目	細蜂科	Proctotrupidae	細蜂	-					●	
膜翅目	金小蜂科	Pteromalidae	金小蜂	-			●		●	●
膜翅目	緣腹細蜂科	Scelionidae	緣腹細蜂	-			●			
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	土蜂	-			●	●		●
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	長腹土蜂	*Campsomeris* sp.						●
膜翅目	細腰蜂科	Sphecidae	斑節細腰蜂	*Ammophila clavus*			●			
膜翅目	冠蜂科	Stephanidae	齒足冠蜂	*Foenatopus* sp.				●		
膜翅目	葉蜂科	Tenthredinidae	葉蜂	-			●	●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
膜翅目	小土蜂科	Tiphiidae	小土蜂	-			●	●		
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃緣前喙蜾蠃	*Anterhynchium flavomarginatum formosicola*						
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	庫側異腹胡蜂	*Parapolybia takasagona*			●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	變側異腹胡蜂	*Parapolybia varia varia*			●	●		
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	巨紅長腳蜂	*Polistes gigas*			●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	日本長腳蜂	*Polistes japonicus*			●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃長腳蜂	*Polistes rothneyi*						●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	赭褐長腳蜂	*Polistes tenebricosus tenebricosus*			●	●	●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腰虎頭蜂	*Vespa affinis*			●		●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	*Vespa basalis*			●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	姬虎頭蜂	*Vespa ducalis*			●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	*Vespa velutina*			●			
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	阿里山黃胡蜂	*Vespula arisana*			●	●		
膜翅目	長頸樹蜂科	Xiphydriidae	紅頭長頸樹蜂	*Euxiphydria pseudoruficeps*			●			
鱗翅目	長角蛾科	Adelidae	長角蛾	*Nemophora* sp.			●			●
鱗翅目	列蛾科	Autostichidae	織蛾	*Periacma* sp.			●			
鱗翅目	錨紋蛾科	Callidulidae	帶錨紋蛾	*Callidula attenuata*				●	●	●
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	桑舞蛾	*Choreutis minuta*				●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	白斑翅野螟	*Bocchoris inspersalis*			●	●		●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Bradina* sp.			●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	長鬚曲角野螟	*Camptomastix hisbonalis*					●	●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	角紋排點蕨螟	*Cataclysta angulata*						●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黃緣野螟	*Cirrhochrista* sp.				●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	蕨螟	*Cymoriza taiwanalis*	特					●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	紋翅野螟	*Diasemia* sp.				●		
鱗翅目	草螟科	Crambidae	銀腎鬚螟蛾	*Mabra nigriscripta*			●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	脈紋野螟	*Nevrina procopia*			●	●		●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嚙葉野螟	*Omiodes* sp.						●
鱗翅目	草螟科	Crambidae	麗紋地棲水螟	*Paracymoriza cataclystalis*			●			
鱗翅目	草螟科	Crambidae	草螟	*Pseudocatharylla* sp.						
鱗翅目	扁腹蛾科	Depressariidae	棟蛾	*Aeolenthes* sp.				●		
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	波帶白鉤蛾	*Leucodrepana serratilinea*	特		●	●		
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	黑點雙帶鉤蛾	*Nordstromia semililacina*	特			●		
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	大斑波紋蛾	*Thyatira batis formosicola*	特亞					●
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	黃鉤蛾	*Tridrepana flava flava*						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	廣櫛裳蛾	*Adrapsa ablualis*						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	環鹿子蛾	*Amata* sp.			●	●		●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	圓端擬燈蛾	*Asota heliconia zebrina*			●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	甲仙擬胸鬚裳蛾	*Bertula kosemponica*	特			●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	安土苔蛾	*Brunia antica*					●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	埔里麗毒蛾	*Calliteara horishanella*	特			●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	閃光苔蛾	*Chrysaeglia magnifica*			●	●		●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	藍緣苔蛾	*Conilepia nigricosta paiwan*						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	優雪苔蛾	*Cyana hamata hamata*				●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	普雪苔蛾	*Cyana propinqua*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雪苔蛾	*Cyana* sp.			●		●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	淡墨土苔蛾	*Eilema pulverea*			●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	魔目裳蛾	*Erebus ephesperis*			●			●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	菱帶黃毒蛾	*Euproctis croceola*			●			●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	臺灣黃毒蛾	*Euproctis taiwana*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	纖齒緣眉裳蛾	*Eutrogia morosa*					●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	簞鬚裳蛾	*Herminia* sp.						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	印亥鬚裳蛾	*Hydrillodes nilgirialis*						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	長翅髯鬚裳蛾	*Hypena longipennis*					●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	甲仙毒蛾	*Ilema kosemponica*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	暗點橙燈蛾	*Lemyra imparilis*			●	●		●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	臺灣望橙燈蛾	*Lemyra nigricosta*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	虎姑婆幔苔蛾	*Manulea hokopo*	特		●	●	●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	短梯紋美苔蛾	*Miltochrista arcuata*						●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	單點昏苔蛾	*Nudaria ranruna*			●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	粉蝶燈蛾	*Nyctemera adversata*			●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	五斑蝶燈蛾	*Nyctemera lacticinia*			●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	褐斑毒蛾	*Olene dudgeoni*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	小白紋毒蛾	*Orgyia postica*			●			
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	榕透翅毒蛾	*Perina nuda*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	伊貝鹿蛾	*Syntomoides imaon*			●	●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	隆凹緣苔蛾	*Teulisna tumida*				●		
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	亞三角芋鬚裳蛾	*Treitschkendia subtriplex*	特		●			●
鱗翅目	尾夜蛾科	Euteliidae	砧夜蛾	*Atacira affinis*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白斑褐尺蛾	*Amblychia angeronaria*				●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	紅綠淪尺蛾	*Chloroclystis rubroviridis rubroviridis*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	黃枯尺蛾	*Chorodna ochreimacula*	特			●		●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白星考尺蛾	*Collix stellata*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大齒紋波尺蛾	*Ecliptopera benigna*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	三角齒紋波尺蛾	*Ecliptopera delecta*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	齒紋波尺蛾	*Ecliptopera umbrosaria stathera*	特亞			●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙目安尺蛾	*Entomopteryx rubridisca*	特				●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雌黃粉尺蛾	*Eumelea ludovicata*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金曲褥尺蛾	*Eustroma contorta*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐缺口尺蛾	*Fascellina chromataria*					●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	頂斑內弧尺蛾	*Heterolocha coccinea*				●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	豐異翅尺蛾	*Heterophleps variegata*	特				●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	吸淚斑尺蛾	*Hypochrosis baenzigeri*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	突角黯鉤尺蛾	*Hyposidra talaca talaca*				●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	三線波姬尺蛾	*Idaea costiguttata*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	茶褐弭尺蛾	*Menophra anaplagiata*	特			●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	橙帶藍尺蛾	*Milionia zonea pryeri*			●	●	●	●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大黃齒尺蛾	*Nothomiza flavicosta*	特		●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大黑斑褐姬尺蛾	*Organopoda carnearia carnearia*				●		●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雌圈波尺蛾	*Orthonama obstipata*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	日本小褐尺蛾	*Ozola japonica*				●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	巨星尺蛾	*Parapercnia giraffata*				●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	基黃粉尺蛾	*Pingasa ruginaria pacifica*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	縐翅波尺蛾	*Sauris* sp.			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	花邊灰岩尺蛾	*Scopula propinquaria*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	阿里山絨波尺蛾	*Sibatania arizana arizana*	特亞				●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	鋸黃尺蛾	*Synegia* sp.				●	●	●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	灰斑黃蝶尺蛾	*Thinopteryx nebulosa*				●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	尖角線尺蛾	*Timandra convectaria*						●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	粗帶刺尾尺蛾	*Tristrophis rectifascia rectifascia*	特亞			●		
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金黃歧帶尺蛾	*Trotocraspeda divaricata*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	玉臂黑尺蛾	*Xandrames dholaria*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	有田氏截角尺蛾	*Xerodes albonotaria aritai*			●			
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白點截角尺蛾	*Xerodes contiguaria*						●
鱗翅目	雕翅蛾科	Glyphipterigidae	雕翅蛾	*Glyphipterix* sp.					●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黃星弄蝶	*Ampittia virgata myakei*				●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	禾弄蝶	*Borbo cinnara*						●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	臺灣黯弄蝶	*Caltoris ranrunna*	特			●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	蕉弄蝶	*Erionota torus*	外			●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白斑弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*			●	●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	袖弄蝶	*Notocrypta curvifascia*			●			
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	小稻弄蝶	*Parnara bada*				●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*				●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白裙弄蝶	*Tagiades cohaerens*			●	●		●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	玉帶弄蝶	*Tagiades tethys moori*			●	●		
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	竹橙斑弄蝶	*Telicota bambusae horisha*			●			
鱗翅目	駝蛾科	Hyblaeidae	燄駝蛾	*Hyblaea firmamentum*				●		
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	馬尾松枯葉蛾	*Dendrolimus punctatus*			●			
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	波紋枯葉蛾	*Kunugia undans metanastroides*	特亞		●	●	●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大灰枯葉蛾	*Lebeda nobilis nobilis*	特亞			●		
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大斑Ｙ毛蟲	*Metanastria hyrtaca*			●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	青枯葉蛾	*Trabala vishnou guttata*	特亞					●
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	塊三角折角蛾	*Deltoplastis commatopa*	特		●			●
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Lecithocera* sp.						●
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	中帶彩折角蛾	*Tisis mesozosta*	特		●			
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	背刺蛾	*Belippa horrida*			●			
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	阿里山梯刺蛾	*Hampsonella arizana*	特			●		
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	梨娜刺蛾	*Narosoideus flavidorsalis*	特		●	●		
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	赭刺蛾	*Orthocraspeda furva*	特			●		
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	球鬚刺蛾	*Scopelodes contractus*				●		
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	細邊琉灰蝶	*Celastrina lavendularis himilcon*			●	●		
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	銀灰蝶	*Curetis acuta formosana*						●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	玳灰蝶	*Deudorix epijarbas menesicles*						●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	紫日灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*			●	●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*			●	●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*			●	●		●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	豆波灰蝶	*Lampides boeticus*				●		
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	大娜波灰蝶	*Nacaduba kurava therasia*				●		●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	波灰蝶	*Prosotas nora formosana*			●	●	●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			●	●		
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	苧麻夜蛾	*Arcte coerula*			●	●		
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	朽木夜蛾	*Axylia putris triseriata*					●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	大白斑虎蛾	*Chelonomorpha formosana formosana*	特亞		●		●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	大耳紋夜蛾	*Condica illecta*						●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	灰歹夜蛾	*Diarsia canescens*						●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	紅褐歹夜蛾	*Diarsia taidactyla*	特				●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	選彩虎蛾	*Episteme lectrix sauteri*						●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	三條火夜蛾	*Flammona trilineata*			●			
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	點線蛀莖夜蛾	*Globia punctilinea*				●		
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	秘夜蛾	*Mythimna* sp.				●	●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	綠鳶夜蛾	*Taivaleria rubrifasciata*	特					●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	掌夜蛾	*Tiracola plagiata*			●			
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	后夜蛾	*Trisuloides sericea*						●
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	霧迴舟蛾	*Disparia diluta variegata*				●		●
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	瑟舟蛾	*Somera viridifusca viridifusca*						●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斐豹蛺蝶	*Argynnis hyperbius*			●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙色帶蛺蝶	*Athyma cama zoroastres*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋帶蛺蝶	*Athyma selenophora laela*			●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	金鎧蛺蝶	*Chitoria chrysolora*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黃襟蛺蝶	*Cupha erymanthis*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	網絲蛺蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*			●	●	●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	金斑蝶	*Danaus chrysippus*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	虎斑蝶	*Danaus genutia*			●			●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	流星蛺蝶	*Dichorragia nesimachus formosanus*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	方環蝶	*Discophora sondaica tulliana*	外		●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*			●		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*			●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*			●	●	●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紅斑脈蛺蝶	*Hestina assimilis formosana*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	旖斑蝶	*Ideopsis similis*			●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黯眼蛺蝶	*Junonia iphita*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	枯葉蝶	*Kallima inachus formosana*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	琉璃蛺蝶	*Kaniska canace drilon*			●	●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	曲紋黛眼蝶	*Lethe chandica ratnacri*				●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	長紋黛眼蝶	*Lethe europa pavida*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	波紋黛眼蝶	*Lethe rohria daemoniaca*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	東方喙蝶	*Libythea lepita formosana*			●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紫俳線蛺蝶	*Limenitis dudu jinamitra*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	森林暮眼蝶	*Melanitis phedima polishana*			●	●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	眉眼蝶	*Mycalesis francisca formosana*						●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	切翅眉眼蝶	*Mycalesis mucianus zonatus*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	褐翅蔭眼蝶	*Neope muirheadii nagasawae*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	豆環蛺蝶	*Neptis hylas luculenta*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	細帶環蛺蝶	*Neptis nata lutatia*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斷線環蛺蝶	*Neptis soma ominicola*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大絹斑蝶	*Parantica sita niphonica*			●	●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斯氏絹斑蝶	*Parantica swinhoei*			●		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	臺灣斑眼蝶	*Penthema formosanum*			●	●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黃鈎蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*				●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	箭環蝶	*Stichophthalma howqua formosana*			●			
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	散紋盛蛺蝶	*Symbrenthia lilaea*			●	●		
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*				●	●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紅蛺蝶	*Vanessa cardui*					●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大紅蛺蝶	*Vanessa indica*			●	●		●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大波眼蝶	*Ypthima atra taiwana*	特亞					●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	密紋波眼蝶	*Ypthima multistriata*			●	●	●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	達邦波眼蝶	*Ypthima tappana*				●		
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	長尾麝鳳蝶	*Byasa impediens febanus*			●	●		
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	多姿麝鳳蝶	*Byasa polyeuctes termessus*			●		●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	木蘭青鳳蝶	*Graphium doson postianus*			●	●		
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*			●	●		●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	斑鳳蝶	*Papilio agestor matsumurae*			●			
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	翠鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*			●	●		●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	黃星斑鳳蝶	*Papilio epycides melanoleucus*			●			
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*			●	●		●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大白紋鳳蝶	*Papilio nephelus chaonulus*			●	●		
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*				●		
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*			●	●	●	
鱗翅目	鳩蛾科	Peleopodidae	鳩蛾	*Acria* sp.						●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	異色尖粉蝶	*Appias lyncida eleonora*			●	●		
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	橙端粉蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*			●	●		
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*			●	●		
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	緣點白粉蝶	*Pieris canidia*			●	●		
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*	外		●	●		
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	飛龍白粉蝶	*Talbotia naganum karumii*					●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*			●	●		●
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	綠米螟蛾	*Doloessa viridis*			●	●		●
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	歧角螟	*Endotricha* sp.						●
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	網叢螟	*Teliphasa* sp.						●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	長尾水青蛾	*Actias ningpoana ningtaiwana*			●			
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	大綠目天蠶蛾	*Rinaca thibeta okurai*			●	●		
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	人面天蛾	*Acherontia lachesis*						●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	赭色斜帶天蛾	*Dahira rubiginosa*			●			
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	白星天蛾	*Dolbina formosana*			●			
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	三角凹緣天蛾	*Neogurelca himachala sangaica*						●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	斜綠天蛾	*Pergesa acteus*				●		
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	雙斑白肩天蛾	*Rhagastis binoculata*	特					●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	綠背斜紋天蛾	*Theretra nessus nessus*						●
鱗翅目	展足蛾科	Stathmopodidae	緋展足蛾	*Atkinsonia* sp.						●
鱗翅目	網蛾科	Thyrididae	紅蟬窗蛾	*Glanycus insolitus*				●		
鱗翅目	網蛾科	Thyrididae	網蛾	*Rhodoneura* sp.						●
鱗翅目	蕈蛾科	Tineidae	蕈蛾	*Opogona* sp.					●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	褐帶捲葉蛾	*Adoxophyes* sp.			●			
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	小捲葉蛾	*Phaecadophora fimbriata*						●
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	端小捲葉蛾	*Phaecasiophora* sp.						●
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	粉白雙尾蛾	*Dysaethria cretacea*			●	●		
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	黃紋雙尾蛾	*Dysaethria flavistriga*			●			

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	里港圓翅雙尾蛾	*Phazaca alikangensis*			●			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	臺灣螢斑蛾	*Chalcosia thaivana thaivana*	特亞			●		●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	普臺藍紋斑蛾	*Clelea simplicior*				●		●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	山龍眼螢斑蛾	*Erasmia pulchella hobsoni*	特亞		●			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	黑緣透翅斑蛾	*Illiberis translucida*	特			●		
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	福山透翅碩斑蛾	*Piarosoma fushan*	特			●		●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	寬緣杜鵑斑蛾	*Rhodopsona rutila*	特		●			
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	海南禾斑蛾	*Zeuxippa formosa*	特		●	●		
螳螂目	跳螳科	Gonypetidae	名和異跳螳	*Amantis nawai*			●	●	●	●
螳螂目	螳科	Mantidae	寬腹斧螳	*Hierodula patellifera*				●		
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	*Tenodera* sp.						●
螳螂目	螳科	Mantidae	臺灣巨斧螳	*Titanodula formosana*			●	●		●
長翅目	蠍蛉科	Panorpidae	新蠍蛉	*Neopanorpa* sp.			●	●	●	●
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	斑魚蛉	*Neochauliodes* sp.			●			
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	刺蝶角蛉	*Acheron trux*						
脈翅目	草蛉科	Chrysopidae	草蛉	-			●			●
脈翅目	粉蛉科	Coniopterygidae	粉蛉	-			●			
脈翅目	褐蛉科	Hemerobiidae	褐蛉	-			●			
脈翅目	螳蛉科	Mantispidae	臺灣簡脈螳蛉	*Necyla formosana*			●			
脈翅目	蟻蛉科	Myrmeleontidae	白斑蟻蛉	*Baliga* sp.			●			
脈翅目	翼蛉科	Osmylidae	翼蛉	-			●	●		
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	偉蜓	*Anax* sp.				●	●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	陽明晏蜓	*Planaeschna taiwana*	特			●		
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	喙鋏晏蜓	*Polycanthagyna ornithocephala*				●		
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	白痣珈蟌	*Matrona cyanoptera*	特		●			
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	中華珈蟌原名亞種	*Psolodesmus mandarinus mandarinus*	特亞		●	●	●	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	白粉細蟌	*Agriocnemis femina oryzae*			●			
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	紅腹細蟌	*Ceriagrion auranticum ryukyuanum*				●		
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	昧影細蟌	*Ceriagrion fallax fallax*			●	●		
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	葦笛細蟌	*Paracercion calamorum dyeri*				●		
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	無霸勾蜓	*Anotogaster klossi*		II	●	●		
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短尾幽蟌	*Bayadera brevicauda*	特		●			
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	特		●			
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	粗鉤春蜓	*Ictinogomphus rapax*				●		
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	細鉤春蜓	*Sinictinogomphus clavatus*				●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	猩紅蜻蜓	*Crocothemis servilia servilia*				●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	硃紅蜻蜓	*Hydrobasileus croceus*				●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	樹穴蜻蜓	*Lyriothemis flava*				●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	特		●			
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	金黃蜻蜓	*Orthetrum glaucum*			●	●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	扶桑蜻蜓	*Orthetrum internum*				●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰黑蜻蜓	*Orthetrum melania*				●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	霜白蜻蜓中印亞種	*Orthetrum pruinosum neglectum*			●	●	●	●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina sabina*			●		●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	鼎脈蜻蜓	*Orthetrum triangulare triangulare*			●	●		●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			●	●	●	●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	黃紉蜻蜓	*Pseudothemis zonata*				●		
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	大華蜻蜓	*Tramea virginia*			●	●		
蜻蛉目	蹣蟌科	Megapodagrionidae	芽痣蹣蟌	*Rhipidolestes aculeatus aculeatus*			●			
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	青黑琵蟌	*Coeliccia cyanomelas*				●		
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	菱蝗	*Paratettix* sp.			●			
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	蓬萊脊菱蝗	*Platygavialidium formosanum*			●	●		
直翅目	蝗科	Acrididae	中華稻蝗	*Oxya chinensis*				●		
直翅目	蝗科	Acrididae	小翅稻蝗	*Oxya yezoensis*			●	●	●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	佛蝗	*Phlaeoba* sp.			●	●		●
直翅目	蝗科	Acrididae	赤脛偽稻蝗	*Pseudoxya diminuta*			●			
直翅目	蝗科	Acrididae	蹦蝗	*Sinopodisma* sp.			●	●	●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	直斑腿蝗	*Stenocatantops* sp.			●			
直翅目	蝗科	Acrididae	林蝗	*Traulia ornata ornata*			●	●		●
直翅目	蝗科	Acrididae	疣蝗	*Trilophidia japonica*			●	●		
直翅目	蝗科	Acrididae	短角外斑腿蝗	*Xenocatantops brachycerus*			●			●
直翅目	葉斑枝蝗科	Chorotypidae	短角蝗	*Erianthella* sp.			●	●		●
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	姬蟋蟀	*Metriogryllacris* sp.			●	●	●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	樹皮蟋蟀	*Duolandrevus coulonianus*			●		●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	頭蟋蟀	*Loxoblemmus* sp.			●		●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	鬥蟋	*Velarifictorus* sp.				●		●
直翅目	鉦蟋科	Mogoplistidae	奧蟋	*Ornebius* sp.			●	●		●
直翅目	錐頭蝗科	Pyrgomorphidae	橄蝗	*Tagasta* sp.				●		
直翅目	穴螽科	Rhaphidophoridae	芒灶螽	*Diestrammena* sp.			●	●	●	●
直翅目	穴螽科	Rhaphidophoridae	灶馬	*Rhaphidophora* sp.						●
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	澳漢菱蝗	*Austrohancockia* sp.				●		●
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	平背脊菱蝗	*Eucriotettix oculatus oculatus*			●	●	●	●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	黑翅細斯	*Conocephalus melaenus*				●		●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	褐背露斯	*Ducetia japonica*				●		
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	掩耳螽	*Elimaea* sp.			●	●		●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	原棲螽	*Eoxizicus* sp.			●			●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	臺灣半掩耳螽	*Hemielimaea formosana*				●		●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	臺灣棘腳斯	*Hexacentrus unicolor*			●	●		

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	東西	南北	大屯山	紗帽山
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	日本綠螽	*Holochlora japonica*						●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	臺灣騷斯	*Mecopoda elongata*			●			●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	擬綠螽	*Phaulula* sp.						●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	翡螽	*Phyllomimus* sp.			●			●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	巨大擬矛螽	*Pseudorhynchus gigas*			●	●		
直翅目	草蟋科	Trigonidiidae	墨蛉蟋	*Homoeoxipha* sp.			●			
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	雙色皮竹節蟲	*Phraortes bicolor*			●			●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	皮竹節蟲	*Phraortes* sp.					●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	日本棘竹節蟲	*Neohirasea japonica*			●	●		●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	粗粒皮竹節蟲	*Phraortes elongatus*						●
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺灣長肛竹節蟲	*Entoria formosana*					●	
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	顆粒短肛竹節蟲	*Ramulus granulatus*			●			
䙓翅目	卷石蠅科	Leuctridae	卷石蠅	-			●	●		
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	臺灣亞嚙蟲	*Amphipsocus formosanus*				●	●	
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	痣帶嚙蟲	*Taeniostigma ingens*			●			
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	喜瑪拉雅毛嚙蟲	*Caecilius himalayanus*				●		
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	星雲梵嚙蟲	*Valenzuela nebulomaculatus*				●		
嚙蟲目	黑斑嚙蟲科	Philotarsidae	阿嚙蟲	*Aaroniella* sp.						●
嚙蟲目	嚙蟲科	Psocidae	角嚙蟲	*Psococerastis* sp.			●	●	●	
嚙蟲目	狹嚙蟲科	Stenopsocidae	外狹嚙蟲	*Stenopsocus externus*			●		●	
毛翅目	瘤石蛾科	Goeridae	瘤石蛾	-			●			
毛翅目	沼石蛾科	Limnephilidae	沼石蛾	-				●		
毛翅目	指石蛾科	Philopotamidae	指石蛾	-			●			
合計 18 目		228 科		728 種			18 目	18 目	14 目	15 目
							169 科	152 科	104 科	118 科
							420 種	384 種	172 種	266 種

附錄十一、陽明山國家公園全區昆蟲名錄

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
石蛃目	石蛃科	Machilidae	跳蛃	*Pedetontus* sp.			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	東方水蠊	*Opisthoplatia orientalis*			●	●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	臺灣紋蠊	*Paranauphoeta formosana*				●
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	球蠊	*Perisphaerus pygmaea*			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	冠蠊	*Pseudoglomeris* sp.			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	臺灣麻蠊	*Rhabdoblatta formosana*			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	卡氏麻蠊	*Rhabdoblatta karnyi*			●	
蜚蠊目	匍蠊科	Blaberidae	高橋麻蠊	*Rhabdoblatta takahashii*			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	姬蠊	-			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	紅頸細蠊	*Anaplectella ruficollis*			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	日本姬蠊	*Blattella nipponica*				●
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	邵氏姬蠊	*Blattella sauteri sauteri*			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	姬蠊	*Blattella* sp.			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	森蠊	*Centrocolumna* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	雙斑紅蠊	*Lobopterella dimidiatipes*			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	沈氏草蠊	*Sigmella shenklingi*			●	
蜚蠊目	姬蠊科	Blattellidae	巨大森蠊	*Symploce gigas gigas*			●	
蜚蠊目	蜚蠊科	Blattidae	澳洲家蠊	*Periplaneta australasiae*			●	
蜚蠊目	蜚蠊科	Blattidae	大和蜚蠊	*Periplaneta japonica*				●
蜚蠊目	偽姬蠊科	Pseudophyllodromiidae	扁蠊	*Balta* sp.			●	
蜚蠊目	偽姬蠊科	Pseudophyllodromiidae	土蠊	*Margattea* sp.			●	
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	臺灣家白蟻	*Coptotermes formosanus*			●	
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	新渡戶歪白蟻	*Pericapritermes nitobei*			●	
蜚蠊目	鼻白蟻科	Rhinotermitidae	黃肢散白蟻	*Reticulitermes flaviceps*			●	
蜚蠊目	白蟻科	Termitidae	臺灣土白蟻	*Odontotermes formosanus*			●	
鞘翅目	蟻形蟲科	Anthicidae	蟻形蟲	-			●	
鞘翅目	蟻形蟲科	Anthicidae	蟻形蟲	*Anthelephila imperatrix*			●	
鞘翅目	長角象鼻蟲科	Anthribidae	長角象鼻蟲	-			●	
鞘翅目	長角象鼻蟲科	Anthribidae	長角象鼻蟲	*Litocerus communis communis*			●	
鞘翅目	針嘴象鼻蟲科	Apionidae	針嘴象鼻蟲	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	捲葉象鼻蟲科	Attelabidae	黑點捲葉象鼻蟲	*Agomadaranus pardaloides*	特		●	
鞘翅目	捲葉象鼻蟲科	Attelabidae	棕長頸捲葉象鼻蟲	*Paratrachelophorus nodicornis*	特		●	●
鞘翅目	長蠹蟲科	Bostrichidae	長蠹蟲	-			●	
鞘翅目	長蕈蟲科	Bothrideridae	長蕈蟲	-			●	
鞘翅目	三錐象鼻蟲科	Brentidae	黃紋三錐象鼻蟲	*Baryrrhynchus poweri*			●	●
鞘翅目	三錐象鼻蟲科	Brentidae	三錐象鼻蟲	*Cylas formicarius*			●	
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	吉丁蟲	-			●	
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	中華姬扁吉丁蟲	*Anthaxia chinensis*	特			●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	江崎氏黑吉丁蟲	*Buprestis esakii*				●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	松吉丁蟲	*Chalcophora japonica miwai*				●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	雲南松吉丁蟲	*Chalcophora yunnana formosana*	特亞		●	
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	琉璃六星吉丁蟲	*Chrysobothris sauteri*	特			●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	彩豔吉丁蟲	*Chrysochroa fulgidissima fulgidissima*			●	●
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	細長吉丁蟲	*Coraebus* sp.			●	
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	細矮吉丁蟲	*Nalanda* sp.			●	
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	梅矮吉丁蟲	*Trachys inconspicuus*				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	吉丁蟲科	Buprestidae	矮吉丁蟲	*Trachys* sp.			●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	菊虎	-			●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	長角菊虎	*Habronychus* sp.			●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	隱翅菊虎	*Ichthyurus* sp.			●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	異菊虎	*Lycocerus* sp.			●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	微隱翅菊虎	*Microichthyurus* sp.			●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	紫翅麗菊虎	*Themus purpuratus*	特		●	
鞘翅目	菊虎科	Cantharidae	短翅菊虎	*Trypherus* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	-			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	-			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	細脛步行蟲	*Agonum* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	蘇氏步行蟲	*Carabus sauteri sauteri*	特			●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	艷胸黃星步行蟲	*Chlaenius bimaculatus*				●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	黃星步行蟲	*Chlaenius bioculatus*				●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	黃邊青步甲	*Chlaenius circumdatus xanthopleurus*				●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	青步甲	*Chlaenius* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	二黃斑青步甲	*Chlaenius tetragonoderus*				●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	紫胸黃紋步行蟲	*Chlaenius virgulifer*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	貝氏虎甲蟲	*Cosmodela batesi*	特		●	●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	臺灣虎甲蟲	*Cylindera elisae formosana*	特亞		●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	深山小虎甲蟲顯紋亞種	*Cylindera kaleea angulimaculata*	特亞		●	●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	小八星虎甲蟲	*Cylindera psilica psilica*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	茶胸黑步行蟲	*Dicranoncus pocillator*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	臺灣逮步行蟲	*Drypta formosana*	特		●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	長胸後黃步行蟲	*Eucolliuris fuscipennis*				●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Galerita orientalis opaca*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Harpalus* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Hexagonia* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	琉璃綠艷步行蟲	*Holcoderus formosanus*				●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	寬胸大黑步行蟲	*Lesticus sauteri*	特			●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	大黑步行蟲	*Lesticus* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	綠豔扁步行蟲	*Metacolpodes buchannani*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	臺灣長頸虎甲蟲	*Neocollyris formosana*			●	●
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	炮步甲	*Pheropsophus beckeri*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	大黃紋炮步甲	*Pheropsophus javanus*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	炮步甲	*Pheropsophus* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Physodera eschscholtzii*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	步行蟲	*Pterostichus* sp.			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	長腳黑步行蟲	*Rupa uenoi*	特		●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	大葫蘆步行蟲	*Scarites sulcatus*			●	
鞘翅目	步行蟲科	Carabidae	豔胸步甲	*Trigonotoma* sp.			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	銹麗天牛	*Abryna obscura*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	長角絨毛天牛	*Acalolepta permutans paucipunctata*			●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	肩紋絨毛天牛	*Acalolepta sublusca maculihumera*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	邵氏薄翅天牛	*Aegolipton sauteri*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	褐翅星斑天牛	*Agelasta perplexa*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	華星天牛	*Anoplophora chinensis*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	馬庫白星天牛	*Anoplophora macularia*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	臺灣麝香天牛	*Aphrodisium faldermannii horishaensis*	特亞			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	桑天牛	*Apriona rugicollis*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	大紫天牛	*Astathes episcopalis*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	蓬萊巨顎天牛	*Bandar pascoei formosae*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	亞洲燦天牛	*Bumetopia oscitans*			●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	麗艷大星斑天牛	*Calloplophora albopicta*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	臺灣大綠天牛	*Chloridolum taiwanum*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	竹虎天牛	*Chlorophorus annularis*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	曲紋虎天牛	*Chlorophorus fainanensis*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	刺角虎天牛	*Demonax* sp.			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	胸紋紙翅焰天牛	*Erythrus formosanus*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	曹太氏黃紋天牛	*Glenea lineata sauteri*	特亞		●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	草山緣紋花天牛	*Idiostrangalia sozanensis*			●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	烏來花天牛	*Leptura taranan*	特		●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	粗腿蘋果天牛	*Linda femorata*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	三條山天牛	*Massicus trilineatus*				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	烏來粗腿短翅天牛	*Merionoeda uraiensis*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	埔里艷天牛	*Moechotypa formosana*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	松斑天牛	*Monochamus alternatus*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃條麗紋矮天牛	*Mycerinopsis flavostriata*	特		●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	後紋矮天牛	*Mycerinopsis posticalis*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃球領紙翅天牛	*Nortia carinicollis*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	短頸蘋果天牛	*Oberea binotaticollis*	特		●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	褐翅細赤蘋果天牛	*Oberea breviantennalis*	特		●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黑尾細蘋果天牛	*Oberea flavipennis*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	六星白天牛	*Olenecamptus taiwanus*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	斜條巨天牛	*Oplatocera mitonoi*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黑紋蒼藍天牛	*Paraglenea swinhoei*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	側條細小花天牛	*Parastrangalis lateristriata*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	麗紋粗天牛	*Peblephaeus decoloratus decoloratus*	特亞			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	港口矮虎天牛	*Perissus kankauensis*	特		●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	橘鋸天牛	*Priotyrranus closteroides closteroides*				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃點紙翅紅天牛	*Prothema ochraceosignata*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃星長角天牛	*Psacothea hilaris hilaris*			●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	瘤翅銹天牛	*Pterolophia gibbosipennis gibbosipennis*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	姬黑角焰天牛	*Pyrestes curticornis*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	細樟紅天牛	*Pyrestes longicollis*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	蓬萊瘤角天牛	*Rhodopina formosana*	特		●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	池田華夏花天牛	*Sinostrangalia ikedai*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	欠紋膨腿棕天牛	*Stenodryas clavigera impuncticollis*	特亞		●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃紋細翅天牛	*Thranius multinotatus signatus*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	蓬萊黑細翅天牛	*Thranius rufescens formosanus*			●	
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	金毛山天牛	*Trachylophus sinensis*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	刺胸山天牛	*Trirachys orientalis*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	黃星姬山天牛	*Xoanodera maculata*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	胸紋青銅虎天牛	*Xylotrechus atronotatus*				●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	紅領虎天牛	*Xylotrechus magnicollis*			●	●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	青帶天牛	*Xystrocera globosa*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	一色氏山天牛	*Zegriades maculicollis*	特			●
鞘翅目	天牛科	Cerambycidae	長角窄胸天牛	*Philus antennatus*				●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	臺灣卵猿金花蟲		特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紅背豔猿金花蟲	*Acrothinium gaschkevitchii*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德胖筒金花蟲	*Adiscus sauteri*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	大琉璃擬守瓜	*Agetocera discedens*	特		●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	中華大紅金花蟲	*Agrosteomela chinensis*				●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	深藍葉蚤	*Altica aenea*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	蓬萊側刺葉蚤	*Aphthona formosana*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	鈍色側刺葉蚤	*Aphthona strigosa*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長刺葉蚤	*Aphthonoides* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃腹藍豔螢金花蟲	*Arthrotus abdominalis*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃守瓜	*Aulacophora indica*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黑守瓜	*Aulacophora lewisii*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	平頭葉蚤	*Bikasha* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黑額盔螢金花蟲	*Cassena sasajii*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	金斑龜金花蟲	*Cassida crucifera*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德龜金花蟲	*Cassida sauteri*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	藍瑩金花蟲	*Charaea* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	變色姬猿金花蟲	*Cleoporus variabilis*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	莓廣肩金花蟲	*Colobaspis rubi*	特			●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	筒金花蟲	*Cryptocephalus* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	凹緣鐵甲蟲	*Dactylispa excisa*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	宮本鐵甲蟲	*Dactylispa miyamotoi*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長頸猿金花蟲	*Fidia* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	六星廣螢金花蟲	*Gallerucida singularis*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	麗翅小瓢葉蚤	*Halticorcus ornatipennis*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	小瓢葉蚤	*Halticorcus* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	四紋溝腳葉蚤	*Hemipyxis quadripustulata*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	溝腳葉蚤	*Hemipyxis* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黑鐵甲蟲	*Hispellinus callicanthus*	特		●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	彎角熙螢金花蟲	*Hoplosaenidea chujoi*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	蓬萊長頸金花蟲	*Lilioceris formosana*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	三輪氏長頸金花蟲	*Lilioceris miwai*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	菝葜長頸金花蟲	*Lilioceris neptis*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長角長頸金花蟲	*Lilioceris nigropectoralis*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	蓬萊九條葉蚤	*Lipromela formosana*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	九條葉蚤	*Lipromela* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	小方胸葉蚤	*Lipromima minuta*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	阿里山長跗葉蚤	*Longitarsus arisanus*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	長跗葉蚤	*Longitarsus* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	橫紋寡毛葉蚤	*Luperomorpha birmanica*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	佐佐木寡毛葉蚤	*Luperomorpha sasajii*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	寡毛葉蚤	*Luperomorpha* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃長腳螢金花蟲	*Monolepta gracilipes*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	擬長腳螢金花蟲	*Monolepta longitarsoides*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	榕四星螢金花蟲	*Morphosphaera chrysomeloides*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃胸圓葉蚤	*Nonarthra chengi*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	十星偽瓢螢金花蟲	*Oides decempunctata*				●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	黃偽瓢螢金花蟲	*Oides epipleuralis*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	大黃葉蚤	*Podontia lutea*			●	●
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	紹德溝翅螢金花蟲	*Pseudotheopea sauteri*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	瀧澤毛螢金花蟲	*Pyrrhalta takizawai*	特		●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	溝翅螢金花蟲	*Theopea* sp.			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	二星龜金花蟲	*Thlaspida biramosa*			●	
鞘翅目	金花蟲科	Chrysomelidae	溝頂葉蚤	*Xuthea* sp.			●	
鞘翅目	筒蕈蟲科	Ciidae	筒蕈蟲	-			●	
鞘翅目	郭公蟲科	Cleridae	郭公蟲	*Callimerus* sp.			●	
鞘翅目	郭公蟲科	Cleridae	中帶番郭公蟲	*Xenorthrius umbratus*	特		●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	瓢蟲	-			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	大龜紋瓢蟲	*Aiolocaria hexaspilota*				●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣三色瓢蟲	*Amida tricolor formosana*	特亞		●	●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	七星瓢蟲	*Coccinella septempunctata*				●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	六紅星瓢蟲	*Coelophora sexguttata*				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣隱勢瓢蟲	*Cryptogonus horishanus*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	景星食植瓢蟲	*Epilachna chingsingli*	特		●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	杜虹十星瓢蟲	*Epilachna crassimala*	特		●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	臺灣食植瓢蟲	*Epilachna formosana*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	八仙黑斑瓢蟲	*Epilachna sauteri*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	食植瓢蟲	*Epilachna* sp.			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	小十三星瓢蟲	*Harmonia dimidiata*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	八條瓢蟲	*Harmonia octomaculata*				●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	黃瓢蟲	*Illeis koebelei*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	紅紋瓢蟲	*Lemnia circumsta*				●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	赤星瓢蟲	*Lemnia saucia*			●	●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	六星瓢蟲	*Oenopia chinensis*				●
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	龜紋瓢蟲	*Propylea japonica*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	雙斑方瓢蟲	*Sasajiscymnus hareja*			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	小毛瓢蟲	*Scymnus* sp.			●	
鞘翅目	瓢蟲科	Coccinellidae	食蛛瓢蟲	*Stethorus* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	-			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Acicnemis maculaalba*			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	臺灣二節象鼻蟲	*Aclees taiwanensis*			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Curculio* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	淡褐象鼻蟲	*Dermatoxenus caesicollis*			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	隆背象鼻蟲	*Episomus* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Eugnathus* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Merus* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Orochlesis anteplagiata*	特		●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Peribleptus* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Pimelocerus* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	小蠹蟲	*Scolytinae* sp.			●	
鞘翅目	象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲	*Xenysmoderes* sp.			●	
鞘翅目	盤甲科	Discolomatidae	盤甲	-			●	
鞘翅目	盤甲科	Discolomatidae	盤甲	*Aphanocephalus* sp.			●	
鞘翅目	椰象鼻蟲科	Dryophthoridae	椰象鼻蟲	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	龍蝨科	Dysticidae	龍蝨	-			●	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	日本扁龍蝨	*Copelatus japonicus*			●	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	暗色扁龍蝨	*Copelatus tenebrosus*			●	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	灰色龍蝨	*Eretes sticticus*			●	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	橙色扁龍蝨	*Lacconectus* sp.			●	
鞘翅目	龍蝨科	Dytiscidae	條紋扁形豆龍蝨	*Platynectes gemellatus*			●	
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	叩頭蟲	-			●	
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	鏽叩頭蟲	*Agrypnus* sp.			●	
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	黑豔叩頭蟲	*Ampedus cambodiensis*			●	
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	黑艷叩頭蟲	*Ampedus* sp.			●	
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	大青叩頭蟲	*Campsosternus auratus*			●	●
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	虹彩叩頭蟲	*Campsosternus watanabei*	特	II	●	●
鞘翅目	叩頭蟲科	Elateridae	雙紋褐叩頭蟲	*Cryptalaus* sp.			●	
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	角細偽瓢蟲	*Chondria* sp.			●	
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	圓斑中華偽瓢蟲	*Sinocymbachus humerosus*			●	
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	青木氏窄跗偽瓢蟲	*Stenotarsus aokii*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	偽瓢蟲科	Endomychidae	中條氏窄跗偽瓢蟲	*Stenotarsus chujoi*			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	-			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	斷紋巨眼大蕈蟲	*Amblyopus interruptus*	特		●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	琉璃脊唇大蕈蟲	*Aulacocheilus sibiricus bedeli*			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Erotylinae* sp.			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	擬叩頭蟲	*Languriinae* sp.			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	擬叩頭蟲	*Languriini* sp.			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	擬叩頭蟲	*Paederolanguria* sp.			●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大擬叩頭蟲	*Tetraphala collaris*			●	●
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Triplax hurusyoi*	特		●	
鞘翅目	大蕈蟲科	Erotylidae	大蕈蟲	*Tritoma fasciata*			●	
鞘翅目	大吸木蟲科	Helotidae	大吸木蟲	-			●	
鞘翅目	大吸木蟲科	Helotidae	大吸木蟲	*Neohelota* sp.			●	
鞘翅目	閻魔蟲科	Histeridae	閻魔蟲	*Atholus coelestis*			●	
鞘翅目	閻魔蟲科	Histeridae	歧閻魔蟲	*Margarinotus* sp.			●	
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	牙蟲	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	牙蟲科	Hydrophilidae	五斑球牙蟲	*Sphaeridium quinquemaculatum*			●	
鞘翅目	姬扁甲科	Laemophloeidae	姬扁甲	-			●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	黃緣螢	*Aquatica ficta*				●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	黃胸黑翅螢	*Aquatica hydrophila*	特	II	●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雙櫛角螢	*Cyphonocerus* sp.			●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	橙螢	*Diaphanes citrinus*			●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	奧氏弩螢	*Drilaster olivieri*	特		●	●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	紅弩螢	*Drilaster purpureicollis*	特			●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	弩螢	*Drilaster* sp.			●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雲南扁螢	*Lamprigera yunnana*			●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	紅胸黑翅螢	*Luciola kagiana*	特		●	●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	臺灣窗螢	*Pyrocoelia analis*				●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	紅胸窗螢	*Pyrocoelia formosana*			●	
鞘翅目	螢科	Lampyridae	山窗螢	*Pyrocoelia praetexta*	特		●	●
鞘翅目	螢科	Lampyridae	雙色垂鬚螢	*Stenocladius bicoloripes*			●	
鞘翅目	球蕈甲科	Leiodidae	球蕈甲	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣肥角鍬形蟲	*Aegus formosae*			●	●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	鄭氏肥角鍬形蟲	*Aegus jengi*	特		●	
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	雞冠細身赤鍬形蟲	*Cyclommatus mniszechi*				●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	臺灣扁鍬形蟲	*Dorcus titanus sika*			●	●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	矮鍬形蟲	*Figulus binodulus*				●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	大屯姬深山鍬形蟲	*Lucanus datunensis*	特		●	●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	姬深山鍬形蟲	*Lucanus swinhoei*	特			●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	紅圓翅鍬形蟲	*Neolucanus swinhoei*			●	●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	鬼艷鍬形蟲	*Odontolabis siva parryi*				●
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	鬼豔鍬形蟲	*Odontolabis siva parryi*			●	
鞘翅目	鍬形蟲科	Lucanidae	深山扁鍬形蟲	*Serrognathus kyanrauensis*	特			●
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	紅螢	-			●	
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	奇胸紅螢	*Cautires* sp.			●	
鞘翅目	紅螢科	Lycidae	短溝紅螢	*Plateros* sp.			●	
鞘翅目	地膽科	Meloidae	大紅芫青	*Cissites cephalotes*				●
鞘翅目	地膽科	Meloidae	豆芫青	*Epicauta hirticornis*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	-			●	
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	*Mordella* sp.			●	
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	*Mordellistena* sp.			●	
鞘翅目	花蚤科	Mordellidae	花蚤	*Mordellochroa* sp.			●	
鞘翅目	細樹皮蟲科	Mycteridae	細樹皮蟲	-			●	
鞘翅目	出尾蟲科	Nitidulidae	出尾蟲	-			●	
鞘翅目	出尾蟲科	Nitidulidae	出尾蟲	*Cyllades* sp.			●	
鞘翅目	擬天牛科	Oedemeridae	擬天牛	-			●	
鞘翅目	黑艷蟲科	Passalidae	大黑艷蟲	*Aceraius grandis*				●
鞘翅目	扁泥蟲科	Psephenidae	扁泥蟲	-			●	
鞘翅目	扁泥蟲科	Psephenidae	四鰓扁泥蟲	*Eubrianax* sp.			●	
鞘翅目	長花蚤科	Ptilodactylidae	長花蚤	-			●	
鞘翅目	蛛甲科	Ptinidae	蛛甲	-			●	
鞘翅目	赤翅螢科	Pyrochroidae	赤翅螢	-			●	
鞘翅目	鋸齒象鼻蟲科	Rhynchitidae	鋸齒象鼻蟲	-			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	褐金龜	*Adoretus* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍帶條金龜	*Anomala aulacoides*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	缺齒青銅金龜	*Anomala edentula*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣青銅金龜	*Anomala expansa expansa*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	海田青銅金龜	*Anomala heydeni*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	細腳騷金龜	*Anomalocera olivacea insularis*	特亞			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	橙斑花金龜	*Anthracophora eddai*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	甘蔗金龜	*Apogonia* sp.			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	偽筒蜉金龜	*Ataenius* sp.			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣跗花金龜	*Clinterocera nigra*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	條翅細花金龜	*Coenochilus striatus*			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣瘦花金龜	*Coilodera formosana*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	曹德褐騷金龜	*Cosmiomorpha sauteri*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺北白金龜	*Cyphochilus crataceus taipeiensis*	特亞			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黃腹黑金龜	*Dasylepida fissa*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣角金龜	*Dicronocephalus bourgoini*	特		●	●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	阿樓姬長腳金龜	*Ectinohoplia formosana arrowi*	特亞			●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	鮮藍姬長腳金龜	*Ectinohoplia yoi*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	微獨角仙	*Eophileurus chinensis*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黃肩長腳花金龜	*Epitrichius cupreipes*	特		●	●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黃斑陷紋金龜	*Euselates tonkinensis formosana*	特亞			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣小綠花金龜	*Gametis forticula formosana*	特亞		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	偽橫斑黑花金龜	*Glycyphana hybrida*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	江崎細金龜	*Hexataenius ezaki*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣巨黑金龜	*Holotrichia lata*			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黑金龜	*Holotrichia* sp.			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	絨毛金龜	*Maladera* sp.			●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	綠艷金龜	*Mimela confucius formosana*	特亞			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	曹德艷金龜	*Mimela sauteri*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	艷金龜	*Mimela splendens*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	黃艷金龜	*Mimela testaceoviridis*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	恆春司氏潔蜣	*Onthophagus (Strandius) kuraruanus*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	嗡蜣螂	*Onthophagus* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣側裸蜣螂	*Paragymnopleurus ambiguus*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	血紅虎斑花金龜	*Paratrichius diversicolor*	特			●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣白條金龜	*Polyphylla taiwana*	特		●	●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍豆金龜	*Popillia livida*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	臺灣豆金龜	*Popillia taiwana*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	藍艷白點花金龜	*Protaetia inquinata*	特		●	
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	東方白點花金龜	*Protaetia orientalis sakaii*	特亞		●	●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	金艷騷金龜	*Rhomborrhina splendida*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	毛翅騷金龜	*Torynorrhina pilifera*				●
鞘翅目	金龜子科	Scarabaeidae	獨角仙	*Trypoxylus dichotomus tsunobosonis*			●	●
鞘翅目	圓花蚤科	Scirtidae	圓花蚤	-			●	
鞘翅目	擬花蚤科	Scraptiidae	擬花蚤	-			●	
鞘翅目	埋葬蟲科	Silphidae	紅胸埋葬蟲	*Necrophila cyaneocephala*	特		●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	-			●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	*Bolitogyrus rufomaculatus*	特		●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	*Ischnosoma* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	隱翅蟲	*Osoriinae* sp.			●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	出尾蕈蟲	*Scaphidiinae* sp.			●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	出尾蕈蟲	*Scaphidium* sp.			●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	紅斑突眼隱翅蟲	*Stenus arisanus*			●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	突眼隱翅蟲	*Stenus* sp.			●	
鞘翅目	隱翅蟲科	Staphylinidae	尖腹隱翅蟲	*Tachyporinae* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬步行蟲	-			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	朽木甲	*Allecula* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	四紋圓迴木蟲	*Amarygmus pilipes*			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	圓迴木蟲屬	*Amarygmus* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	大迴木蟲	*Andocamaria formosana*	特		●	●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	四星擬步行蟲	*Basanus formosanus*	特		●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	朽葉扁擬步行蟲	*Catapiestus subrufescens*	特			●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	隆背擬步行蟲	*Ceropria* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	腹朽木甲	*Cistelina* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬緣腹朽木甲	*Cistelomorpha* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	近藤球擬步行蟲	*Derispia kondoi*	特		●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	球擬步行蟲	*Derispia* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	蓬萊擬金花蟲	*Lagria formosensis*			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	擬金花蟲	*Lagriinae* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	蓬萊漆艷擬步行蟲	*Menephilus formosanus*	特			●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	瓢擬步行蟲	*Paramisolampidius* sp.				●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	錐尾擬迴木蟲	*Plamius quadrimaculatus*			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	鈍光迴木蟲	*Plesiophthalmus formosanus*	特			●
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	隆背迴木蟲	*Plesiophthalmus* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	匿頸擬步行蟲	*Stenochinus* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	長迴木蟲	*Strongylium* sp.			●	
鞘翅目	擬步行蟲科	Tenebrionidae	朽木甲	*Upinella* sp.			●	
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	普通真肥蠼螋	*Euborellia plebeja*			●	
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	小肥螋	*Euborellia* sp.			●	
革翅目	肥蠼螋科	Carcinophoridae	瘤螋	*Gonolabis* sp.			●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	蠼螋	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	異蠼螋	*Allodahlia* sp.			●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	慈螋	*Eparchus* sp.			●	●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	斜蠼螋	*Forficula planicollis*			●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	蠼螋	*Forficula* sp.			●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	黃頭蠼螋	*Paratimomenus flavocapitatus*			●	●
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	雅頭翅螋	*Pterygida ornaticapitata*	特		●	
革翅目	蠼螋科	Forficulidae	姬蠼螋	*Timomenus aeris*			●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	盔尾螋	*Cranopygia okunii*	特			●
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	紹德氏盔尾螋	*Cranopygia sauteri*	特		●	●
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	盔尾螋	*Cranopygia* sp.			●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	草黃尾蠼螋	*Diplatys flaricollis*			●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	絲尾螋	*Diplatys* sp.			●	
革翅目	大尾蠼螋科	Pygidicranidae	棘螋	*Echinosoma* sp.			●	
雙翅目	潛蠅科	Agromyzidae	潛蠅	-			●	
雙翅目	花蠅科	Anthomyiidae	花蠅	-			●	
雙翅目	小花蠅科	Anthomyzidae	小花蠅	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	食蟲虻	-			●	
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	細腹食蟲虻	*Leptogaster* sp.			●	
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	西藏食蟲虻	*Microstylum oberthurii*			●	
雙翅目	食蟲虻科	Asilidae	微突食蟲虻	*Microstylum* sp.			●	
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Bibio* sp.			●	
雙翅目	毛蚋科	Bibionidae	毛蚋	*Penthetria* sp.			●	
雙翅目	蜂虻科	Bombyliidae	蜂虻	-			●	
雙翅目	蜂虻科	Bombyliidae	星蜂虻	*Anthrax aygulus*			●	
雙翅目	蜂虻科	Bombyliidae	捲蜂虻	*Systropus* sp.			●	
雙翅目	麗蠅科	Calliphoridae	麗蠅	-			●	
雙翅目	麗蠅科	Calliphoridae	錐口蠅	*Stomorhina* sp.			●	
雙翅目	癭蚋科	Cecidomyiidae	癭蚋	-			●	
雙翅目	鎧蠅科	Celyphidae	鎧蠅	-			●	
雙翅目	蠓科	Ceratopogonidae	蠓	-			●	
雙翅目	蠓科	Ceratopogonidae	蛺蠓	*Forcipomyia* sp.			●	
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	搖蚊	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
雙翅目	稈蠅科	Chloropidae	稈蠅	-			●	
雙翅目	眼蠅科	Conopidae	眼蠅	-			●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	蚊	-			●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	白線斑蚊	*Aedes albopictus*			●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	白腹叢蚊	*Armigeres subalbatus*			●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	家蚊	*Culex* sp.			●	
雙翅目	蚊科	Culicidae	金腹巨蚊	*Toxorhynchites aurifluus*			●	
雙翅目	柄眼蠅科	Diopsidae	四斑柄眼蠅	*Teleopsis quadriguttata*			●	
雙翅目	長足虻科	Dolichopodidae	長足虻	-			●	
雙翅目	果蠅科	Drosophilidae	果蠅	-			●	
雙翅目	舞虻科	Empididae	舞虻	-			●	
雙翅目	舞虻科	Empididae	駝舞虻	*Hybos* sp.			●	
雙翅目	水蠅科	Ephydridae	水蠅	-			●	
雙翅目	廁蠅科	Fanniidae	廁蠅	-			●	
雙翅目	陽蠅科	Heleomyzidaae	陽蠅	-			●	
雙翅目	駝舞虻科	Hybotidae	駝舞虻	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
雙翅目	駝舞虻科	Hybotidae	駝舞虻	*Euhybus* sp.			●	
雙翅目	縞蠅科	Lauxaniidae	縞蠅	-			●	
雙翅目	縞蠅科	Lauxaniidae	班翅同脈縞蠅	*Homoneura* sp.			●	
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	亮大蚊	-			●	
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	黑大蚊	*Hexatoma (Eriocera)* sp.			●	
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	麗娜亮大蚊	*Limonia (Libnotes)* sp.			●	
雙翅目	亮大蚊科	Limoniidae	亮大蚊	*Limonia* sp.			●	
雙翅目	黑豔蠅科	Lonchaeidae	黑豔蠅	-			●	
雙翅目	稗稈蠅科	Milichiidae	稗稈蠅	-			●	
雙翅目	家蠅科	Muscidae	家蠅	-			●	
雙翅目	蕈蚋科	Mycetophilidae	蕈蚋	-			●	
雙翅目	長腳蠅科	Neridae	長腳蠅	-			●	
雙翅目	長腳瘦蠅科	Neridae	柄長腳蠅	*Stypocladius* sp.			●	
雙翅目	蚤蠅科	Phoridae	蚤蠅	-			●	
雙翅目	酪蠅科	Piophilidae	酪蠅	-			●	
雙翅目	頭蠅科	Pipunculidae	頭蠅	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
雙翅目	折翅蠅科	Psilidae	折翅蠅	-			●	
雙翅目	折翅蠅科	Psilidae	彎尾折翅蠅	*Loxocera* sp.			●	
雙翅目	蛾蚋科	Psychodidae	蛾蚋	-			●	
雙翅目	鷸虻科	Rhagionidae	鷸虻	-			●	
雙翅目	鷸虻科	Rhagionidae	鷸虻	*Snipe* sp.			●	
雙翅目	鼻蠅科	Rhiniidae	鼻蠅	-			●	
雙翅目	黑翅蕈蚋科	Sciaridae	黑翅蕈蚋	-			●	
雙翅目	沼蠅科	Sciomyzidae	沼蠅	-			●	
雙翅目	沼蠅科	Sciomyzidae	腐沼蠅	*Sepedon* sp.			●	
雙翅目	豔細蠅科	Sepsidae	艷細蠅	-			●	
雙翅目	蚋科	Simuliidae	蚋	-			●	
雙翅目	大跗蠅科	Sphaeroceridae	大跗蠅	-			●	
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	水虻	-			●	
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	黑水虻	*Hermetia illucens*			●	
雙翅目	水虻科	Stratiomyidae	黃金水虻	*Ptecticus aurifer*			●	
雙翅目	大眼蠅科	Strongylophthalmyiidae	大眼蠅	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	-			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	瘦蚜蠅	*Asarkina* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	巴卡蚜蠅	*Baccha* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Chalcosyphus* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	緣蚜蠅	*Cheilosia* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Epistrophe* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	佩帶蚜蠅	*Episyrphus balteatus*			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	前蚜蠅	*Episyrphus* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	寶玉蚜蠅	*Eristalinus* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Eristalis* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	角蚜蠅	*Kertesziomyia* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	軟毛蚜蠅	*Mallota* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黑喙蚜蠅	*Melanostoma* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	狹腹食蚜蠅	*Meliscaeva* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	裂翅蚜蠅	*Milesia fissipennis*			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	小蚜蠅	*Milesia* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	副蚜蠅	*Paragus* sp.			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	黃道蚜蠅	*Phytomia zonata*			●	
雙翅目	食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅	*Syrphus* sp.			●	
雙翅目	虻科	Tabanidae	虻	-			●	
雙翅目	寄生蠅科	Tachinidae	寄生蠅	-			●	
雙翅目	果實蠅科	Tephritidae	果實蠅	-			●	
雙翅目	果實蠅科	Tephritidae	長唇實蠅	*Campiglossa* sp.			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	大蚊	-			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	乾溝櫛大蚊	*Ctenophora ctenophora*			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	臺灣櫛大蚊	*Ctenophora formosana*			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	臺東櫛大蚊	*Ctenophora scalator*			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	櫛大蚊	*Ctenophora* sp.			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	巨大蚊	*Holorusia* sp.			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	泥大蚊	*Nephrotoma* sp.			●	
雙翅目	大蚊科	Tipulidae	嫘祖大蚊	*Tipula holoserica*			●	
蜉蝣目	四節蜉科	Baetidae	四節蜉蝣	-			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
蜉蝣目	蜉蝣科	Ephemeridae	東方蜉蝣	*Ephemera orientalis*			●	
蜉蝣目	扁蜉科	Heptageniidae	扁蜉蝣	-			●	
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	鈍肩直同蝽	*Elasmostethus nubilus*			●	
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	匙同蝽	*Elasmucha* sp.			●	
半翅目	角蝽科	Acanthosomatidae	伊錐同蝽	*Sastragala esakii*			●	
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	頭扁蛛蝽	*Daclera levana*			●	
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	禾蛛緣蝽	*Leptocorisa acuta*			●	
半翅目	蛛緣蝽科	Alydidae	點蜂緣蝽	*Riptortus pedestris*			●	
半翅目	花蝽科	Anthocoridae	小鐮花蝽	*Cardiastethus exiguus*			●	
半翅目	常蚜科	Aphididae	蚜蟲	-			●	
半翅目	尖胸沫蟬科	Aphrophoridae	尖胸沫蟬	*Aphrophora* sp.			●	
半翅目	扁蝽科	Aradidae	臺灣霜扁蝽	*Carventus taiwanensis*	特		●	
半翅目	扁蝽科	Aradidae	脊扁蝽	*Neuroctenus cf. ater*			●	
半翅目	扁蝽科	Aradidae	單脊扁蝽	*Neuroctenus cf. singularis*	特		●	
半翅目	扁蝽科	Aradidae	扁蝽	*Notoplocaptera* sp.			●	
半翅目	杆長蝽科	Blissidae	窄長蝽	*Ischnodemus* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	斑蚜科	Callaphididae	斑蚜	-			●	
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	沫蟬	-			●	
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	紅紋沫蟬	*Okiscarta uchidae*			●	●
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	象沫蟬	*Philagra* sp.			●	
半翅目	沫蟬科	Cercopidae	二斑凹顏沫蟬	*Sounama bimaculata*			●	
半翅目	角頂葉蟬科	Deltocephalidae	斑紋葉蟬	*Matsumuratettix* sp.			●	
半翅目	葉蟬科	Cicadellidae	隱脈葉蟬	*Sophonia fluctuosa*			●	
半翅目	葉蟬科	Cicadellidae	褐翅葉蟬	*Tartessus ferrugineus*			●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	薄翅蟬	*Chremistica ochracea*			●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣熊蟬	*Cryptotympana holsti*			●	●
半翅目	蟬科	Cicadidae	高砂熊蟬	*Cryptotympana takasagona*				●
半翅目	蟬科	Cicadidae	北埔姬春蟬	*Euterpnosia hoppo*	特		●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	青面姬春蟬	*Euterpnosia viridifrons*	特		●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	黑翅蟬	*Huechys sanguinea*				●
半翅目	蟬科	Cicadidae	寒蟬	*Meimuna opalifera*			●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	琉璃草蟬	*Mogannia cyanea*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	蟬科	Cicadidae	黑翅草蟬	*Mogannia formosana*	特		●	●
半翅目	蟬科	Cicadidae	草蟬	*Mogannia hebes*			●	●
半翅目	蟬科	Cicadidae	蟪蛄	*Platypleura kaempferi*			●	
半翅目	蟬科	Cicadidae	小蟪蛄	*Platypleura takasagona*	特			●
半翅目	蟬科	Cicadidae	臺灣騷蟬	*Pomponia yayeyamana*			●	●
半翅目	蟬科	Cicadidae	紅腳黑翅蟬	*Scieroptera formosana*				●
半翅目	蟬科	Cicadidae	陽明山暮蟬	*Tanna sozanensis*	特		●	●
半翅目	蟬科	Cicadidae	端黑蟬	*Vagitanus terminalis*			●	
半翅目	菱飛蝨科	Cixiidae	斑帛菱飛蝨	*Borysthenes maculatus*			●	
半翅目	束蝽科	Colobathristidae	錐突束蝽	*Phaenacantha marcida*			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	瘤緣蝽	*Acanthocoris scaber*			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	棘緣蝽	*Cletus* sp.			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	臺灣鬚緣蝽	*Dalader formosanus*	特		●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	一點同緣蝽	*Homoeocerus unipunctatus*			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黑緣蝽	*Hygia* sp.			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黃脛巨緣蝽	*Mictis serina*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	緣蝽科	Coreidae	月肩奇緣蝽	*Molipteryx lunata*			●	
半翅目	緣蝽科	Coreidae	黑竹緣蝽	*Notobitus meleagris*			●	●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	刺副黛緣蝽	*Paradasynus spinosus*			●	●
半翅目	緣蝽科	Coreidae	長腹偽巨緣蝽	*Pseudomictis distinctus*			●	
半翅目	划蝽科	Corixidae	小划蝽	*Micronecta* sp.			●	
半翅目	划蝽科	Corixidae	划蝽	*Sigara* sp.			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	大鱉土蝽	*Adrisa magna*			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	擬印度伊土蝽	*Aethus pseudindicus*			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	領土蝽	*Chilocoris* sp.			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	侏地土蝽	*Fromundus pygmaeus*			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	地土蝽	*Fromundus* sp.			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	地土蝽	*Geotomus* sp.			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	革土蝽	*Macroscytus* sp.			●	
半翅目	土蝽科	Cydnidae	土蝽	*Parachilocoris* sp.			●	
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	稻蝨	-			●	
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	大刺長鞘飛蝨	*Preterkelisia magnispinosus*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	稻蝨科	Delphacidae	頭管飛蝨	*Ugyops* sp.			●	
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	長翅飛蝨	-			●	
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	松村葩袖飛蝨	*Pamendanga matsumurae*			●	
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	廣袖飛蝨	*Rhotana* sp.			●	
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	嬈袖蠟蟬	*Robigus* sp.			●	
半翅目	長翅飛蝨科	Derbidae	長翅飛蝨	*Zoraida* sp.			●	
半翅目	盾介殼蟲科	Diaspididae	月橘輪盾介殼蟲	*Aulacaspis murrayae*	特		●	
半翅目	兜蝽科	Dinidoridae	九香蟲	*Coridius chinensis*			●	
半翅目	奇蝽科	Enicocephalidae	光背奇蝽	*Stenopirates* sp.			●	
半翅目	蛾蠟蟬科	Flatidae	葉蛾蠟蟬	*Atracis* sp.			●	
半翅目	青翅飛蝨科	Flatidae	青蛾蠟蟬	*Geisha distinctissima*			●	
半翅目	蠟蟬科	Fulgoridae	渡邊氏東方蠟蟬	*Pyrops watanabei*			●	
半翅目	黽蝽科	Gerridae	長翅大黽蝽	*Aquarius elongatus*			●	
半翅目	黽蝽科	Gerridae	圓臀大黽蝽	*Aquarius paludum*			●	
半翅目	黽蝽科	Gerridae	褐斜斑黽蝽	*Gerris gracilicornis*			●	
半翅目	黽蝽科	Gerridae	江崎氏闊黽蝽	*Metrocoris esakii*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	翅室長蝽科	Heterogastridae	臺裂腹長蝽	*Nerthus taivanicus*			●	
半翅目	榕木蝨科	Homotomidae	厚毛木蝨	*Homotoma* sp.			●	
半翅目	圓飛蝨科	Issidae	圓飛蝨	-			●	
半翅目	圓飛蝨科	Issidae	脊額圓飛蝨	*Gergithoides carinatifrons*			●	
半翅目	大紅蝽科	Largidae	棕盾斑紅蝽	*Physopelta fusciscutellata*			●	
半翅目	大紅蝽科	Largidae	突背斑紅蝽	*Physopelta gutta gutta*			●	●
半翅目	大紅蝽科	Largidae	東亞斑紅蝽	*Physopelta parviceps*			●	
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	耳葉蟬	*Funkikonia* sp.			●	
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	耳葉蟬	*Ledra* sp.			●	
半翅目	耳葉蟬科	Ledridae	角胸葉蟬	*Tituria* sp.			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	地長蝽	-			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	微長蝽	*Botocudo* sp.			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	紅緣新長蝽	*Caenocoris marginatus*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	雲長蝽	*Eremocoris* sp.			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	臺灣隆胸長蝽	*Eucosmetus formosus*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	大眼長蝽	*Geocoris* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	縊胸長蝽	*Gyndes cf. pallicornis*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	葉頰長蝽	*Iphicrates* sp.			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	大巨股長蝽	*Macropes major*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	短翅迅足長蝽	*Metochus abbreviatus*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	淡翅迅足長蝽	*Metochus uniguttatus*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	毛肩長蝽	*Neolethaeus* sp.			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	黑盾梭長蝽	*Pachygrontha nigrovittata*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	圓眼長蝽	*Pseudopachybrachius guttus*			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	賽長蝽	*Thebanus* sp.			●	
半翅目	長蝽科	Lygaeidae	細頸長蝽	*Vertomannus* sp.			●	
半翅目	碩介殼蟲科	Margarodidae	吹棉介殼蟲	*Icerya* sp.			●	
半翅目	縞飛蝨科	Meenoplidae	縞飛蝨	*Nisia* sp.			●	
半翅目	角蟬科	Membracidae	角蟬	-			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	盲蝽	-			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	臺灣鹿角樹盲蝽	*Alcecoris formosanus*	特		●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	狹領紋唇盲蝽	*Charagochilus angusticollis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	盲蝽科	Miridae	中華皮盲蝽	*Coridromius chinensis*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	紋條曙麗盲蝽	*Eolygus vittatus*	特		●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	黑點芋盲蝽	*Ernestinus pallidiscutum*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	芋盲蝽	*Ernestinus* sp.			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	角盲蝽	*Helopeltis cinchonae*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	茶角盲蝽	*Helopeltis fasciaticollis*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	刺角透翅盲蝽	*Hyalopeplus spinosus*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	明翅盲蝽	*Isabel ravana*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	竹盲蝽	*Mecistoscelis scirtetoides*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	薇盲蝽	*Monalocoris* sp.			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	美麗毛盾盲蝽	*Onomaus lautus*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	紅楔頸盲蝽	*Pachypeltis corallina*	特		●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	頸盲蝽	*Pachypeltis* sp.			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	束盲蝽	*Pilophorus* sp.			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	邵氏薩盲蝽	*Sabactus sauteri*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	紅褐狹盲蝽	*Stenodema longicolle*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	盲蝽科	Miridae	臺灣猾盲蝽	*Tinginotum formosanum*			●	
半翅目	盲蝽科	Miridae	帶胸猾盲蝽	*Tinginotum perlatum*			●	
半翅目	姬蝽科	Nabidae	簡足棒姬蝽	*Arbela simplicipes*			●	
半翅目	蠍蝽科	Nepidae	大紅娘華	*Laccotrephes pfeiferiae*			●	
半翅目	脊唇蠟蟬科	Nogodinidae	威氏尖頭脊唇蠟蟬	*Tonga westwoodi*			●	
半翅目	仰蝽科	Notonectidae	小仰蝽	*Anisops* sp.			●	
半翅目	蜍蝽科	Ochteridae	蜍蝽	*Ochterus* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	日本羚蝽	*Alcimocoris japonensis*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	翠蝽	*Anaca fasciata*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黑角翠椿象	*Anaca florens*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	鬼面蝽	*Axiagastus rosmarus*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	薄蝽	*Brachymna tenuis*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	格蝽	*Cappaea taprobanensis*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	輝蝽	*Carbula crassiventris*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	平背棕蝽	*Caystrus depressus*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	單峰疣蝽	*Cazira horvathi*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	蝽科	Pentatomidae	雙峰疣蝽	*Cazira verrucosa*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	粵岱蝽	*Dalpada maculata*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	綠岱蝽	*Dalpada smaragdina*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	岱蝽	*Dalpada* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	厲蝽	*Eocanthecona concinn*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	福爾摩沙厲蝽	*Eocanthecona formosa*	特		●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	叉角厲蝽	*Eocanthecona furcellata*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黃斑黑蝽	*Erthesina fullo*			●	●
半翅目	蝽科	Pentatomidae	圓白星蝽	*Eysarcoris guttiger*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	茶翅蝽	*Halyomorpha halys*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	全蝽	*Homalogonia* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	大蝦殼蝽	*Megarrhamphus truncatus*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	秀蝽	*Neojurtina* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	卷蝽	*Paterculus* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	黑益蝽	*Picromerus griseus*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	綠點益蝽	*Picromerus viridipunctatus*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	蝽科	Pentatomidae	斑莽蝽	*Placosternus urus*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	珀蝽	*Plautia* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	普蝽	*Priassus exemptus*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	稻黑蝽	*Scotinophara* sp.			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	角胸蝽	*Tetroda histeroides*			●	
半翅目	蝽科	Pentatomidae	點蝽	*Tolumnia latipes*			●	
半翅目	烏葉蟬科	Penthimiidae	烏葉蟬	*Penthimia* sp.			●	
半翅目	粉介殼蟲科	Pesudococcidae	粉介殼蟲	-			●	
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	小飾圓龜蝽	*Coptosoma parvipicta*			●	
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	篩豆龜蝽	*Megacopta cribraria*			●	
半翅目	龜蝽科	Plataspidae	巨豆龜蝽	*Megacopta majuscula*			●	
半翅目	星蝽科	Pyrrhocoridae	短光紅蝽	*Dindyumus brevis*			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	魏斯曼荊獵蝽	*Acanthaspis westermanni*			●	
半翅目	獵椿科	Reduviidae	霜斑素獵椿	*Epidaus famulus*				●
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	六刺素獵蝽	*Epidaus sexspinus*			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	短胸蚊獵蝽	*Gardena muscicapa*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	明斑赤獵蝽	*Haematoloecha nigrorubra conspicua*	特亞		●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	褐菱獵蝽	*Isyndus obscurus*			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	雙環普獵蝽	*Oncocephalus breviscutum*			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	副斯獵蝽	*Parascadra* sp.			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	齒輪刺獵蝽	*Sclomina* sp.			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	毛達獵蝽	*Tamaonia pilosa*			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	環塔獵蝽	*Tapirocoris annulatus*			●	
半翅目	獵蝽科	Reduviidae	塔獵蝽	*Tapirocoris limbatus*			●	
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	廣翅蠟蟬科	-			●	
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	條紋廣翅蠟蟬	*Ricania simulans*			●	●
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	黑星廣翅蠟蟬	*Ricanoides pipera*			●	
半翅目	廣翅蠟蟬科	Ricaniidae	白痣廣翅蠟蟬	*Ricanula sublimata*			●	
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	端紅狹盾蝽	*Brachyaulax cyaneovitta*			●	
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	角盾蝽	*Cantao ocellatus*			●	●
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	黑條黃麗盾蝽	*Chrysocoris fascialis*			●	●
半翅目	盾背蝽科	Scutelleridae	米字長盾蝽	*Scutellera nepalensis amethystina*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
半翅目	荔蝽科	Tessaratomidae	碩蝽	*Eurostus validus*			●	
半翅目	荔蝽科	Tessaratomidae	荔枝椿象	*Tessaratoma papillosa*	外		●	
半翅目	網蝽科	**Tingidae**	網蝽	*Agramma* sp.			●	
半翅目	軍配飛蝨科	Tropiduchidae	齒突軍配飛蝨	*Sogana hopponis*			●	
半翅目	異尾蝽科	Urostylididae	臺灣盲異蝽	*Urolabida taiwanensis*	特		●	
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	小寬肩蝽	*Microvelia* sp.			●	
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	偽寬肩蝽	*Pseudovelia* sp.			●	
半翅目	寬肩蝽科	Veliidae	寬肩蝽	*Thirumalaia* sp.			●	
膜翅目	榕小蜂科	Agaonidae	榕小蜂	-			●	
膜翅目	長背泥蜂科	Ampulicidae	長背泥蜂	-			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	鞋斑無墊蜂	*Amegilla calceifera*			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	螯無墊蜂	*Amegilla urens*			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	中華蜜蜂	*Apis cerana*			●	●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	意大利蜂	*Apis mellifera*			●	●
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	雙色熊蜂	*Bombus bicoloratus*			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	精選熊蜂	*Bombus eximus*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	甲仙革蘆蜂	*Ceratina kosemponis*			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	蘆蜂	*Ceratina* sp.			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	木斑蜂	*Nomada* sp.			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	波琉璃紋花蜂	*Thyreus decorus*			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	琉璃紋花蜂	*Thyreus* sp.			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	白領帶木蜂紹德亞種	*Xylocopa collaris sauteri*			●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	紅胸木蜂	*Xylocopa ruficeps*	特		●	
膜翅目	蜜蜂科	Apidae	銅翼眥木蜂	*Xylocopa tranquebarorum*			●	
膜翅目	三節葉蜂科	Argidae	三節葉蜂	-			●	
膜翅目	三節葉蜂科	Argidae	杜鵑三節葉蜂	*Arge similis*			●	
膜翅目	蟻形蜂科	Bethylidae	蟻形蜂	-			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	-			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	齒腹繭蜂	*Acanthormius* sp.			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Aleiodes* sp.			●	
膜翅目	繭蜂科	Braconidae	臺灣甲腹繭蜂	*Chelonus formosanus*			●	
膜翅目	繭蜂科	Braconidae	甲腹繭蜂	*Chelonus* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	東方繭蜂	*Eorhyssalus* sp.			●	
膜翅目	繭蜂科	Braconidae	優繭蜂	*Euphorinae* sp.			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	優繭蜂	*Euphorus* sp.			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	角腰繭蜂	*Pambolus* sp.			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Phanerotoma flava*			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Phanerotoma* sp.			●	
膜翅目	小繭蜂科	Braconidae	小繭蜂	*Phanerotomella* sp.			●	
膜翅目	繭蜂科	Braconidae	屏腹繭蜂	*Sigalphus* sp.			●	
膜翅目	繭蜂科	Braconidae	柄腹繭蜂	*Spathius* sp.			●	
膜翅目	小蜂科	Chalcididae	小蜂	-			●	
膜翅目	小蜂科	Chalcididae	大腿小蜂屬	*Brachypterous* sp.			●	
膜翅目	青蜂總科	Chrysidoidea	青蜂	-			●	
膜翅目	錘角葉蜂科	Cimbicidae	錘角葉蜂	*Abia* sp.			●	
膜翅目	錘角葉蜂科	Cimbicidae	細錘角葉蜂	*Leptocimbex* sp.			●	
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	銀口蜂	-			●	
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	節腹泥蜂	*Cerceris* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	銀口蜂科	Crabronidae	銀口蜂	*Dasyproctus* sp.			●	
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	-			●	
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	*Trichopria* sp.			●	
膜翅目	錘角細蜂科	Diapriidae	錘角細蜂	*Dipara* sp.			●	
膜翅目	跳小蜂科	Encyrtidae	跳小蜂	-			●	
膜翅目	釉小蜂科	Eulophidae	釉小蜂	-			●	
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	旋小蜂	-			●	
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	平腹小蜂	*Anastatus* sp.			●	
膜翅目	旋小蜂科	Eupelmidae	旋小蜂	*Eupelmus* sp.			●	
膜翅目	廣肩小蜂科	Eurytomidae	廣肩小蜂	-			●	
膜翅目	瘦蜂科	Evaniidae	瘦蜂	-			●	
膜翅目	瘦蜂科	Evaniidae	瘦蜂	*Parevania laeviceps*			●	
膜翅目	環腹癭蜂科	Figitidae	環腹癭蜂	-			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	迷蟻	*Aenictus* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	顎針蟻	*Anochetus* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	長腳家蟻	*Aphaenogaster* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	蟻科	Formicidae	大林長腳家蟻	*Aphaenogaster tipuna*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	華夏短針蟻	*Brachyponera chinensis*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	黑色短針蟻	*Brachyponera nigrita*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	短針蟻	*Brachyponera* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	矛巨山蟻	*Camponotus carin tipuna*	特亞		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	臭巨山蟻	*Camponotus habereri*	特		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	巨山蟻	*Camponotus* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	駱氏瘤突家蟻	*Cardiocondyla wroughtonii*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	多樣寡家蟻	*Carebara diversa*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	截頭山蟻	*Colobopsis* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	建築舉尾家蟻	*Crematogaster bison*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	勤勉舉尾家蟻	*Crematogaster nawai*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	甲仙舉尾蟻	*Crematogaster popohana*	特		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	懸巢舉尾家蟻	*Crematogaster rogenhoferi*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	舉尾家蟻	*Crematogaster* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	丁氏舉尾蟻	*Crematogaster treubi apilis*	特亞		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	蟻科	Formicidae	爪哇粗針蟻	*Ectomomyrmex javanus*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	分針蟻	*Ectomomyrmex* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	山蟻	*Formica* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	姬針蟻	*Hypoponera* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	毛山蟻	*Lasius* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	鱗山蟻	*Lepisiota* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	細顎針蟻	*Leptogenys* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	吉悌細顎針蟻	*Leptogenys kitteli*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	臺灣背脊家蟻	*Lophomyrmex taivanae*	特		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	單家蟻	*Monomorium* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	家蟻	*Myrmica* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	尼蘭德山蟻	*Nylanderia* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	高山鋸針蟻	*Odontomachus monticola*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	邵氏寡家蟻	*Oligomyrmex sauteri*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	擬黃山蟻	*Paraparatrechina* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	長角黃山蟻	*Paratrechina longicornis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	蟻科	Formicidae	歐尼大頭家蟻	*Pheidole ernsti*	特		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	皮氏大頭家蟻	*Pheidole pieli*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	大頭家蟻	*Pheidole* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	擬大頭家蟻	*Pheidologeton* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	棘山蟻	*Polyrhachis* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	哀愁棘山蟻	*Polyrhachis moesta*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	針蟻	*Ponera* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	針蟻	*Ponerinae* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	堅硬雙針家蟻	*Pristomyrmex punctatus*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	雙針家蟻	*Pristomyrmex* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	駱氏鼓家蟻	*Rhoptromyrmex wroughtonii*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	黑頭慌琉璃蟻	*Tapinoma melanocephalum*	外		●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	白足扁琉璃蟻	*Technomyrmex albipes*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	褐足扁琉璃蟻	*Technomyrmex brunneus*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	荷氏扁琉璃蟻	*Technomyrmex horni*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	扁琉璃蟻	*Technomyrmex* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	蟻科	Formicidae	皺家蟻	*Tetramorium* sp.			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	雙脊皺家蟻	*Tetramorium bicarinatum*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	日本皺家蟻	*Tetramorium nipponense*			●	
膜翅目	蟻科	Formicidae	長腹擬家蟻	*Tetraponera allaborans*			●	
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	隧蜂	-			●	
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	淡脈隧蜂	*Lasioglossum* sp.			●	
膜翅目	隧蜂科	Halictidae	彩帶蜂	*Nomia* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	-			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	毛肩頭姬蜂	*Achorocephalus pilosa*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	缺脊錘跗姬蜂	*Acrodactyla inoperta*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	螟蟲頂姬蜂	*Acropimpla persimilis*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	阿格姬蜂	*Agrypon* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	埔里頓雜姬蜂	*Amblyjoppa annulitarsis horisanua*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	腫跗姬蜂	*Anomalon* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	星姬蜂	*Astrenis* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑巴達姬蜂	*Baltazaria nigribasalis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	台灣曲溝姬蜂	*Brussinocryptus formosanus*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	*Campodorus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	凹眼姬蜂	*Casinaria* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	秘姬蜂	*Cryptinae* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	毛翅彎尾姬蜂	*Diadegma trichoptilus*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	代姬蜂	*Dimaetha tibialis takanonis*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	斑翅惡姬蜂顯斑亞種	*Echthromorpha agrestoria notulatoria*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑紋細顎姬蜂	*Enicospilus nigripectus*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	小地老虎細顎姬蜂	*Enicospilus pungens*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	細顎姬蜂	*Enicospilus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	曲爪姬蜂	*Eugalta* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	長區寬跗姬蜂	*Eupalamus longisuperomediae*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	寬跗姬蜂	*Eupalamus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	凸臉姬蜂	*Exochus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑斑錐凸姬蜂	*Facydes nigroguttatus*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	沖繩弗姬蜂	*Friona okinawana*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	溝姬蜂	*Gelis* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	駝姬蜂	*Goryphina* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	駝姬蜂	*Goryphus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	花胸姬蜂	*Gotra octocincta*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	亨姬蜂	*Hemiteles* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黃跗異足姬蜂	*Heteropelma fulvitarse*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	四黃斑蛾鑲顎姬蜂	*Hyposoter distriangulum*	特		●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	菜粉蝶鑲顎姬蜂	*Hyposoter ebeninus*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	鑲顎姬蜂屬	*Hyposoter* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	光爪等距姬蜂	*Hypsicera lita*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	等距姬蜂	*Hypsicera* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	*Ichneumon* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	台灣益姬蜂	*Imeria formosana*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	缺溝姬蜂	*Lissonata* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	長尾曼姬蜂	*Mansa longicauda*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	活蠋姬蜂	*Meloboris* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	菱室姬蜂	*Mesochorus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	裂跗姬蜂亞族	*Mesostenina* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	切盾臉姬蜂台灣亞種	*Metopius dissectorius taiwanensis*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	妮可姬蜂	*Necolio* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	擬瘦姬蜂	*Netelia* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	高尾山擬瘦姬蜂	*Netelia takaozana*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	拱臉姬蜂	*Orthocentrus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	瘤姬蜂	*Parema nigrobalteata*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	台北瘤姬蜂	*Pimpla taihokensis*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	姬蜂	*Polyaulon* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	嗜蛛姬蜂	*Polysphincta* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黃條尖腹姬蜂	*Stenichneumon flavolineatus*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	尖腹姬蜂	*Stenichneumon* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	狹姬蜂	*Stenomacrus* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	短鬚姬蜂	*Tersilochinae* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	囊爪姬蜂	*Theronia* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑紋囊爪姬蜂	*Theronia zebra diluta*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	三鉤姬蜂	*Triancyra prolata*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑小毛眼姬蜂	*Trichomma nigricans*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	柄卵姬蜂	*Tryphoninae* sp.			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	優黑點瘤姬蜂	*Xanthopimpla honorata*			●	
膜翅目	姬蜂科	Ichneumonidae	黑點瘤姬蜂	*Xanthopimpla* sp.			●	
膜翅目	大痣細蜂科	Megaspilidae	大痣細蜂	-			●	
膜翅目	蟻蜂科	Mutillidae	蟻蜂	-			●	
膜翅目	蟻蜂科	Mutillidae	蟻蜂	*Radoszkowskius oculata amartana*			●	
膜翅目	廣腹細蜂科	Platygastridae	廣腹細蜂	-			●	
膜翅目	廣腹細蜂科	Platygastridae	廣腹細蜂	*Inostemma* sp.			●	
膜翅目	廣腹細蜂科	Platygastridae	廣腹細蜂	*Oxyscelio* sp.			●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	-			●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	*Auplopus aegina*			●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	黃帶蛛蜂	*Batozonellus annulatus*			●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	盜寄生蛛蜂	*Ceropales* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	蛛蜂	*Cyphononyx fulvognathus*			●	
膜翅目	蛛蜂科	Pompilidae	臺灣蛛蜂	*Salius fenestratus*				●
膜翅目	細蜂科	Proctotrupidae	細蜂	-			●	
膜翅目	金小蜂科	Pteromalidae	金小蜂	-			●	
膜翅目	金小蜂科	Pteromalidae	扁股小蜂	*Elasmus* sp.			●	
膜翅目	緣腹細蜂科	Scelionidae	緣腹細蜂	-			●	
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	土蜂	-			●	
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	長腹土蜂	*Campsomerini* sp.			●	
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	長腹土蜂	*Campsomeris* sp.			●	
膜翅目	土蜂科	Scoliidae	土蜂	*Megacampsomeris prismatica*			●	
膜翅目	樹蜂科	Siricidae	扁足樹蜂	*Tremex* sp.			●	
膜翅目	細腰蜂科	Sphecidae	斑節細腰蜂	*Ammophila clavus*			●	
膜翅目	細腰蜂科	Sphecidae	日本藍泥蜂	*Chalybion japonicum punctatum*			●	
膜翅目	冠蜂科	Stephanidae	齒足冠蜂	*Foenatopus* sp.			●	
膜翅目	葉蜂科	Tenthredinidae	葉蜂	-			●	
膜翅目	葉蜂科	Tenthredinidae	彩翅葉蜂	*Tenthredo poeciloptera*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	小土蜂科	Tiphiidae	小土蜂	-			●	
膜翅目	長尾小蜂科	Torymidae	長尾小蜂	-			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃緣前喙蜾蠃	*Anterhynchium flavomarginatum formosicola*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	麗胸蜾蠃	*Orancistrocerus drewseni*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	東方長腳蜂	*Parapolybia orientalis*				●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	庫側異腹胡蜂	*Parapolybia takasagona*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	變側異腹胡蜂	*Parapolybia varia varia*			●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	巨紅長腳蜂	*Polistes gigas*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	日本長腳蜂	*Polistes japonicus*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃長腳蜂	*Polistes rothneyi*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	雙斑馬蜂	*Polistes takasagonus*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	赭褐長腳蜂	*Polistes tenebricosus tenebricosus*			●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	臺灣馬蜂	*Polistes formosanus*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腰虎頭蜂	*Vespa affinis*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黑腹虎頭蜂	*Vespa basalis*			●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	姬虎頭蜂	*Vespa ducalis*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	中華大虎頭蜂	*Vespa mandarinia*			●	●
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	黃腳虎頭蜂	*Vespa velutina*			●	
膜翅目	胡蜂科	Vespidae	阿里山黃胡蜂	*Vespula arisana*			●	
膜翅目	長頸樹蜂科	Xiphydriidae	紅頭長頸樹蜂	*Euxiphydria pseudoruficeps*			●	
鱗翅目	長角蛾科	Adelidae	長角蛾	*Nemophora* sp.			●	
鱗翅目	列蛾科	Autostichidae	織蛾	*Periacma* sp.			●	
鱗翅目	蠶蛾科	Bombycidae	大黑點白蠶蛾	*Ernolatia moorei*			●	●
鱗翅目	短軀蛾科	Brachodidae	短軀蛾	*Nigilgia limata*			●	
鱗翅目	錨紋蛾科	Callidulidae	帶錨紋蛾	*Callidula attenuata*			●	●
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	土紋桑舞蛾	*Choreutis amethystodes*	特		●	
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	基紋桑舞蛾	*Choreutis basalis*			●	●
鱗翅目	偽捲蛾科	Choreutidae	桑舞蛾	*Choreutis minuta*			●	
鱗翅目	紋翅蛾科	Cosmopterigidae	紋翅蛾	*Cosmopterix* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	白斑翅野螟	*Bocchoris inspersalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Bradina* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	長鬚曲角野螟	*Camptomastix hisbonalis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	草螟科	Crambidae	角紋排點蕨螟	*Cataclysta angulata*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	暗褐黃緣禾螟	*Cirrhochrista fuscusa*	特		●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黃緣野螟	*Cirrhochrista* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黃緣野螟	*Cirrhochrista spissalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟	*Cnaphalocrocis* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	蕨螟	*Cymoriza taiwanalis*	特		●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	紋翅野螟	*Diasemia* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	連斑水螟	*Eoophyla conjunctalis*	特		●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Eurrhyparodes* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	三斑絹野螟	*Glyphodes actorionalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	切葉野螟	*Herpetogramma* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	依希野螟	*Hyalobathra illectalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟蛾	*Lamprophaia albifimbrialis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	銀腎鬚螟蛾	*Mabra nigriscripta*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	斑野螟	*Metoeca foedalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟	*Nacoleia charesalis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	草螟科	Crambidae	脈紋野螟	*Nevrina procopia*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	麥牧野螟	*Nomophila noctuella*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	茶鬚野螟	*Nosophora semitritalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嗇葉野螟	*Omiodes bianoralis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嗇葉野螟	*Omiodes similis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	嗇葉野螟	*Omiodes* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	野螟	*Paliga* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	麗紋地棲水螟	*Paracymoriza cataclystalis*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	黑地棲水螟	*Paracymoriza nigra*			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	草螟	*Pseudocatharylla* sp.			●	
鱗翅目	草螟科	Crambidae	甜菜白帶野螟	*Spoladea recurvalis*			●	
鱗翅目	扁腹蛾科	Depressariidae	棟蛾	*Aeolenthes* sp.			●	
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	波帶白鉤蛾	*Leucodrepana serratilinea*	特		●	
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	黑點雙帶鉤蛾	*Nordstromia semililacina*	特		●	
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	L 紋帶鉤蛾	*Oreta extensa*			●	
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	虎皮楠帶鉤蛾	*Oreta insignis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	帶鉤蛾	*Oreta* sp.			●	
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	大斑波紋蛾	*Thyatira batis formosicola*	特亞		●	
鱗翅目	鉤蛾科	Drepanidae	黃鉤蛾	*Tridrepana flava flava*			●	
鱗翅目	樺蛾科	Endromidae	臺灣茶蠶蛾	*Andraca theae*	特		●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	廣櫛裳蛾	*Adrapsa ablualis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	大麗燈蛾	*Aglaomorpha histrio formosana*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	紅緣燈蛾	*Aloa lactinea*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	黃腹鹿子蛾	*Amata germana nigricauda*				●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	環鹿子蛾	*Amata* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	腎雙圈裳蛾	*Anticarsia irrorata*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	白毒蛾	*Arctonis* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雙斑黃毒蛾	*Arna bipunctapex*				●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	齒緣裳蛾	*Aroana baliensis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	橙擬燈蛾	*Asota egens confinis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	圓端擬燈蛾	*Asota heliconia zebrina*			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	長斑擬燈蛾	*Asota plana lacteata*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	東方美苔蛾	*Barsine sauteri*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	灰黑美苔蛾	*Barsine fuscozonata*	特		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	寬朽葉夜蛾	*Bastilla fulvotaenia*				●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	彎帶擬胸鬚裳蛾	*Bertula abjudicalis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	粉紫暈擬胸鬚裳蛾	*Bertula hadenalis persimilis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	甲仙擬胸鬚裳蛾	*Bertula kosemponica*	特		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	鉢裳蛾	*Bocana manifestalis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	安土苔蛾	*Brunia antica*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	埔里麗毒蛾	*Calliteara horishanella*	特		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	閃光苔蛾	*Chrysaeglia magnifica*			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	俏雅苔蛾	*Conicornuta convexa*	特		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	藍緣苔蛾	*Conilepia nigricosta paiwan*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	灰燈蛾	*Creatonotos* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	優雪苔蛾	*Cyana hamata hamata*			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	普雪苔蛾	*Cyana propinqua*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雪苔蛾	*Cyana* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	臺灣波緣苔蛾	*Diduga taiwana*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	緣點土苔蛾	*Eilema costipuncta*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	淡墨土苔蛾	*Eilema pulverea*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	土苔蛾	*Eilema* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	魔目裳蛾	*Erebus ephesperis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	玉線目裳蛾	*Erebus gemmans*			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	南裳蛾	*Ericeia* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	後圓南裳蛾	*Ericeia subcinerea*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	鑲落葉裳蛾	*Eudocima homaena*			●	●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	綠斑枯葉蛾	*Eudocima okurai*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	落葉裳蛾	*Eudocima phalonia*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	枯落葉裳蛾	*Eudocima tyrannus*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	良苔蛾	*Eugoa sp.*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	菱帶黃毒蛾	*Euproctis croceola*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雪黃毒蛾	*Euproctis sericea*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	臺灣黃毒蛾	*Euproctis taiwana*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	纖齒緣眉裳蛾	*Eutrogia morosa*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	曲苔蛾	*Gampola sinica*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	大斑苔蛾	*Garudinia bimaculata*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	簞鬚裳蛾	*Herminia* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	柔波簞鬚裳蛾	*Herminia vermiculata*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	中瓢鬚裳蛾	*Hipoepa fractalis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	里港思遙美苔蛾	*Huangilene alikangiae alikangiae*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	庫茨徹氏思遙美苔蛾	*Huangilene kutzscheri*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	印亥鬚裳蛾	*Hydrillodes nilgirialis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	肖髯鬚裳蛾	*Hypena iconicalis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	清髯鬚裳蛾	*Hypena indicatalis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	長翅髯鬚裳蛾	*Hypena longipennis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	波髯鬚裳蛾	*Hypena sinuosa*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	溝翅裳蛾	*Hypospila bolinoides*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	甲仙毒蛾	*Ilema kosemponica*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	角斑棕毒蛾	*Ilema olivacea*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	藍條裳蛾	*Ischyja manlia*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	巨土苔蛾	*Katha magnata magnata*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	三條橙燈蛾	*Lemyra alikangensis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	暗點橙燈蛾	*Lemyra imparilis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	臺灣望橙燈蛾	*Lemyra nigricosta*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	巨網燈蛾	*Macrobrochis gigas*				●
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	虎姑婆幔苔蛾	*Manulea hokopo*	特		●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	姬胡麻斑裳蛾	*Metaemene atrigutta*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	兩點雲苔蛾	*Meteugoa ochrivena japonica*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	梯紋美苔蛾	*Miltochrista acteola*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	短梯紋美苔蛾	*Miltochrista arcuata*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	美苔蛾	*Miltochrista* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雙線苔蛾	*Mithuna arizana*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	實毛脛裳蛾	*Mocis frugalis*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	單點昏苔蛾	*Nudaria ranruna*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	粉蝶燈蛾	*Nyctemera adversata*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	五斑蝶燈蛾	*Nyctemera lacticinia*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	褐斑毒蛾	*Olene dudgeoni*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	基斑毒蛾	*Olene mendosa*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	瞳裳蛾	*Ommatophora luminosa*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	小白紋毒蛾	*Orgyia postica*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	杉氏奴裳蛾	*Paracolax sugii*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	榕透翅毒蛾	*Perina nuda*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	彩巾裳蛾	*Pindara illibata*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	雙線禎裳蛾	*Plecoptera siderogramma*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	日本貧裳蛾	*Simplicia niphona*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	辛裳蛾	*Sinarella* sp.			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	人紋污燈蛾	*Spilarctia subcarnea*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	伊貝鹿蛾	*Syntomoides imaon*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	隆凹緣苔蛾	*Teulisna tumida*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	庸肖金毛翅裳蛾	*Thyas juno*			●	
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	黑長斑苔蛾	*Thysanoptyx incurvata*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	裳蛾科	Erebidae	亞三角芊鬚裳蛾	*Treitschkendia subtriplex*	特		●	
鱗翅目	尾夜蛾科	Euteliidae	砧夜蛾	*Atacira affinis*			●	
鱗翅目	尾夜蛾科	Euteliidae	脊蕊夜蛾	*Lophoptera anthyalus*			●	
鱗翅目	尾夜蛾科	Euteliidae	三角脊蕊尾蛾	*Lophoptera squammigera*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金星尺蛾	*Abraxas* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	前褐帶波尺蛾	*Acolutha pulchella semifulva*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	艷青尺蛾	*Agathia lycaenaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	焦斑豔青尺蛾	*Agathia visenda curvifiniens*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白斑褐尺蛾	*Amblychia angeronaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	綠斑姬尺蛾	*Antitrygodes divisaria perturbata*	特亞		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	淡黃突峰尺蛾	*Biston perclara*	特		●	●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	花豹尺蛾	*Borbacha pardaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	斜紋點尺蛾	*Calletaera obliquata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	窗紋波尺蛾	*Carige scutilimbata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	連珠帶尾尺蛾	*Chiasmia emersaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙黑斑帶尾尺蛾	*Chiasmia monticolaria notia*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	紅綠淪尺蛾	*Chloroclystis rubroviridis rubroviridis*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	臺灣四眼綠尺蛾	*Chlorodontopera taiwana*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	黃枯尺蛾	*Chorodna ochreimacula*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	黑腰鋸尺蛾	*Cleora fraterna*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	波尺蛾	*Collix* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白星考尺蛾	*Collix stellata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	緣無星波尺蛾	*Collix ghosha*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	亞四目綠尺蛾	*Comostola subtiliaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白點圓窗尺蛾	*Corymica arnearia*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	細紋圓窗尺蛾	*Corymica spatiosa*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	裏黃峰尺蛾	*Dindica polyphaenaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	峰尺蛾	*Dindica* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙點褐姬尺蛾	*Discoglypha hampsoni*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	黃尺蛾	*Doratoptera lutea*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大齒紋波尺蛾	*Ecliptopera benigna*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	三角齒紋波尺蛾	*Ecliptopera delecta*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	齒紋波尺蛾	*Ecliptopera umbrosaria stathera*	特亞		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	破褐緣安尺蛾	*Entomopteryx combusta*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙目安尺蛾	*Entomopteryx rubridisca*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大斑豹紋尺蛾	*Epobeidia tigrata*				●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雌黃粉尺蛾	*Eumelea ludovicata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金曲褥尺蛾	*Eustroma contorta*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐缺口尺蛾	*Fascellina chromataria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	銹腰青尺蛾	*Hemithea* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	銹腰青尺蛾	*Hemithea tritonaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	頂斑內弧尺蛾	*Heterolocha coccinea*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	豐異翅尺蛾	*Heterophleps variegata*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	吸淚斑尺蛾	*Hypochrosis baenzigeri*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	突角黯鉤尺蛾	*Hyposidra talaca talaca*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	三線波姬尺蛾	*Idaea costiguttata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐緣黃尺蛾	*Lophobates inchoata*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	紅臉尖尾尺蛾	*Maxates rufolimbata*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	茶褐弭尺蛾	*Menophra anaplagiata*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	橙帶藍尺蛾	*Milionia zonea pryeri*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大黃齒尺蛾	*Nothomiza flavicosta*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	大黑斑褐姬尺蛾	*Organopoda carnearia carnearia*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	褐黃斜帶尺蛾	*Orthocabera sericea sericea*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雌圈波尺蛾	*Orthonama obstipata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	日本小褐尺蛾	*Ozola japonica*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	巨星尺蛾	*Parapercnia giraffata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	綠尺蛾	*Pelagodes* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	閃電姬尺蛾	*Perixera decretaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	窄翅綠波尺蛾	*Phthonoloba viridifasciata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	基黃粉尺蛾	*Pingasa ruginaria pacifica*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙排緣尺蛾	*Pogonopygia nigralbata nigralbata*				●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙目白姬尺蛾	*Problepsis albidior matsumurai*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	灰褐普尺蛾	*Pseudomiza obliquaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	縐紋尺蛾	*Racotis boarmiaria*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	一線沙尺蛾	*Sarcinodes yayeyamana*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	顏氏沙尺蛾	*Sarcinodes yeni*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	縐翅波尺蛾	*Sauris* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	花邊灰岩尺蛾	*Scopula propinquaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	阿里山絨波尺蛾	*Sibatania arizana arizana*	特亞		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	隱鋸黃尺蛾	*Synegia masuii*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙鋸黃尺蛾	*Synegia pallens abeliae*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	鋸黃尺蛾	*Synegia* sp.			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	單點鐮翅青尺蛾	*Tanaorhinus formosana*	特		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	雙點鐮翅青尺蛾	*Tanaorhinus viridiluteata*				●
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	灰斑黃蝶尺蛾	*Thinopteryx nebulosa*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	尖角線尺蛾	*Timandra convectaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	缺口姬尺蛾	*Traminda aventiaria*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	粗帶刺尾尺蛾	*Tristrophis rectifascia rectifascia*	特亞		●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	金黃歧帶尺蛾	*Trotocraspeda divaricata*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	玉臂黑尺蛾	*Xandrames dholaria*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	有田氏截角尺蛾	*Xerodes albonotaria aritai*			●	
鱗翅目	尺蛾科	Geometridae	白點截角尺蛾	*Xerodes contiguaria*			●	
鱗翅目	雕翅蛾科	Glyphipterigidae	雕翅蛾	*Glyphipterix* sp.			●	
鱗翅目	細蛾科	Gracillariidae	細蛾	*Phyllonorycter* sp.			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黃星弄蝶	*Ampittia virgata myakei*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	禾弄蝶	*Borbo cinnara*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黯弄蝶	*Caltoris cahira austeni*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	臺灣黯弄蝶	*Caltoris ranrunna*	特		●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	綠弄蝶	*Choaspes benjaminii formosana*			●	●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	蕉弄蝶	*Erionota torus*	外		●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	圓翅絨弄蝶	*Hasora taminatus vairacana*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白斑弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	袖弄蝶	*Notocrypta curvifascia*			●	●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	小稻弄蝶	*Parnara bada*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	稻弄蝶	*Parnara guttatus*				●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	褐弄蝶	*Pelopidas mathias oberthueri*				●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	黑星弄蝶	*Suastus gremius*				●
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	白裙弄蝶	*Tagiades cohaerens*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	玉帶弄蝶	*Tagiades tethys moori*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	竹橙斑弄蝶	*Telicota bambusae horisha*			●	
鱗翅目	弄蝶科	Hesperiidae	長紋禪弄蝶	*Zinaida zina asahinai*			●	
鱗翅目	駝蛾科	Hyblaeidae	燄駝蛾	*Hyblaea firmamentum*			●	●
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	馬尾松枯葉蛾	*Dendrolimus punctatus*			●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	波紋枯葉蛾	*Kunugia undans metanastroides*	特亞		●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	松大毛蟲	*Lebeda nobilis nobilis*	特亞		●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大斑 Y 毛蟲	*Metanastria hyrtaca*			●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	臺灣蘋毛蟲	*Odonestis bheroba formosae*	特亞		●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	大褐斑枯葉蛾	*Paralebeda femorata mirabilis*	特亞		●	
鱗翅目	枯葉蛾科	Lasiocampidae	青枯葉蛾	*Trabala vishnou guttata*	特亞		●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Athymoris* sp.			●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	塊三角折角蛾	*Deltoplastis commatopa*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	素折角蛾	*Homaloxestis* sp.			●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Lecithocera* sp.			●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	折角蛾	*Nosphistica bisinuata*	特		●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	白斑折角蛾	*Thubana* sp.			●	
鱗翅目	折角蛾科	Lecithoceridae	中帶彩折角蛾	*Tisis mesozosta*	特		●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	背刺蛾	*Belippa horrida*			●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	三色刺蛾	*Birthamula rufa*	特		●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	阿里山梯刺蛾	*Hampsonella arizana*	特		●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	透翅刺蛾	*Nagodopsis shirakiana*	特		●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	梨娜刺蛾	*Narosoideus flavidorsalis*	特		●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	狡娜刺蛾	*Narosoideus vulpina*	特			●
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	赭刺蛾	*Orthocraspeda furva*	特		●	
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	素木綠刺蛾	*Parasa shirakii*	特			●
鱗翅目	刺蛾科	Limacodidae	球鬚刺蛾	*Scopelodes contractus*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	靛色琉灰蝶	*Acytolepis puspa myla*			●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	日本紫灰蝶	*Arhopala japonica*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	細邊琉灰蝶	*Celastrina lavendularis himilcon*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	銀灰蝶	*Curetis acuta formosana*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	玳灰蝶	*Deudorix epijarbas menesicles*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	銀紋尾蚬蝶	*Dodona formosana*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	紫日灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*			●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	小鑽灰蝶	*Horaga albimacula triumphalis*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	豆波灰蝶	*Lampides boeticus*			●	●
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	黑星灰蝶	*Megisba malaya sikkima*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	大娜波灰蝶	*Nacaduba kurava therasia*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	波灰蝶	*Prosotas nora formosana*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	燕灰蝶	*Rapala varuna formosana*			●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	虎灰蝶	*Spindasis lohita formosanus*	特亞		●	
鱗翅目	灰蝶科	Lycaenidae	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			●	●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	星衛翅夜蛾	*Amyna stellata*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	苧麻夜蛾	*Arcte coerula*			●	●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	朽木夜蛾	*Axylia putris triseriata*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	小紅暈散紋夜蛾	*Callopistria nobilior*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	紅暈散紋夜蛾	*Callopistria repleta*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	大白斑虎蛾	*Chelonomorpha formosana formosana*	特亞		●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	銀灰夜蛾	*Chrysodeixis* sp.			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	大耳紋夜蛾	*Condica illecta*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	灰歹夜蛾	*Diarsia canescens*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	紅褐歹夜蛾	*Diarsia taidactyla*	特		●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	選彩虎蛾	*Episteme lectrix sauteri*			●	●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	條首夜蛾	*Fascionycta fasciata*				●
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	三條火夜蛾	*Flammona trilineata*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	點線蛀莖夜蛾	*Globia punctilinea*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	秘夜蛾	*Mythimna* sp.			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	綠鳶夜蛾	*Taivaleria rubrifasciata*	特		●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	掌夜蛾	*Tiracola plagiata*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	鑲夜蛾	*Trichosea champa*			●	
鱗翅目	夜蛾科	Noctuidae	后夜蛾	*Trisuloides sericea*			●	
鱗翅目	瘤蛾科	Nolidae	基白長角瘤蛾	*Risoba basalis*			●	
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	霧迴舟蛾	*Disparia diluta variegata*			●	
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	蘋掌舟蛾	*Phalera flavescens flavescens*			●	
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	尖迴舟蛾	*Pseudofentonia nigrofasciata*				●
鱗翅目	舟蛾科	Notodontidae	瑟舟蛾	*Somera viridifusca viridifusca*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斐豹蛺蝶	*Argynnis hyperbius*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	白圈帶蛺蝶	*Athyma asura baelia*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙色帶蛺蝶	*Athyma cama zoroastres*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋帶蛺蝶	*Athyma selenophora laela*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙尾蛺蝶	*Charaxes eudamippus formosanus*				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	金鎧蛺蝶	*Chitoria chrysolora*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黃襟蛺蝶	*Cupha erymanthis*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	網絲蛺蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	金斑蝶	*Danaus chrysippus*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	虎斑蝶	*Danaus genutia*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	流星蛺蝶	*Dichorragia nesimachus formosanus*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	方環蝶	*Discophora sondaica tulliana*	外		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	異紋紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙標紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紅斑脈蛺蝶	*Hestina assimilis formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雌擬幻蛺蝶	*Hypolimnas misippus*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	旖斑蝶	*Ideopsis similis*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	眼蛺蝶	*Junonia almana*				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黯眼蛺蝶	*Junonia iphita*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	鱗紋眼蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	青眼蛺蝶	*Junonia orithya*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	枯葉蝶	*Kallima inachus formosana*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	琉璃蛺蝶	*Kaniska canace drilon*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	曲紋黛眼蝶	*Lethe chandica ratnacri*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	月神黛眼蝶	*Lethe diana australis*				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	長紋黛眼蝶	*Lethe europa pavida*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	深山黛眼蝶	*Lethe hyrania formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	波紋黛眼蝶	*Lethe rohria daemoniaca*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	東方喙蝶	*Libythea lepita formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紫俳線蛺蝶	*Limenitis dudu jinamitra*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	殘眉線蛺蝶	*Limenitis sulpitia tricula*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	森林暮眼蝶	*Melanitis phedima polishana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	眉眼蝶	*Mycalesis francisca formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	稻眉眼蝶	*Mycalesis gotama nanda*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	切翅眉眼蝶	*Mycalesis mucianus zonatus*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	曲斑眉眼蝶	*Mycalesis perseus blasius*				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	褐翅蔭眼蝶	*Neope muirheadii nagasawae*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	豆環蛺蝶	*Neptis hylas luculenta*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	細帶環蛺蝶	*Neptis nata lutatia*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小環蛺蝶	*Neptis sappho formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斷線環蛺蝶	*Neptis soma ominicola*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	蓬萊環蛺蝶	*Neptis taiwana*	特		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大絹斑蝶	*Parantica sita niphonica*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	斯氏絹斑蝶	*Parantica swinhoei*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	紫俳蛺蝶	*Parasarpa dudu jinamitra*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	臺灣斑眼蝶	*Penthema formosanum*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	黃鉤蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	雙尾蛺蝶	*Polyura eudamippus formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小雙尾蛺蝶	*Polyura narcaea meghaduta*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	箭環蝶	*Stichophthalma howqua formosana*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	花豹盛蛺蝶	*Symbrenthia hypselis scatinia*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	散紋盛蛺蝶	*Symbrenthia lilaea*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	散紋盛蛺蝶臺灣亞種	*Symbrenthia lilaea formosanus*				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	淺色眉眼蝶	*Telinga mara*				●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	白裳貓蛺蝶	*Timelaea albescens formosna*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紋青斑蝶	*Tirumala septentrionis*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小紅蛺蝶	*Vanessa cardui*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大紅蛺蝶	*Vanessa indica*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	大波眼蝶	*Ypthima atra taiwana*	特亞		●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	小波眼蝶	*Ypthima baldus zodina*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	王氏波眼蝶	*Ypthima esakii wangi*	特亞		●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	密紋波眼蝶	*Ypthima multistriata*			●	●
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	巨波眼蝶北臺灣亞種	*Ypthima praenubila kanonis*			●	
鱗翅目	蛺蝶科	Nymphalidae	達邦波眼蝶	*Ypthima tappana*			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	麝鳳蝶	*Byasa alcinous flaveolus*				●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	長尾麝鳳蝶	*Byasa impediens febanus*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	多姿麝鳳蝶	*Byasa polyeuctes termessus*			●	●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	寬帶青鳳蝶	*Graphium cloanthus kuge*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	木蘭青鳳蝶	*Graphium doson postianus*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	紅珠鳳蝶	*Pachliopta aristolochiae interpositus*				●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	斑鳳蝶	*Papilio agestor matsumurae*			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	翠鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	花鳳蝶	*Papilio demoleus*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	黃星斑鳳蝶	*Papilio epycides melanoleucus*			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	白紋鳳蝶	*Papilio helenus fortunius*				●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*			●	●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	大白紋鳳蝶	*Papilio nephelus chaonulus*			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	琉璃翠鳳蝶	*Papilio paris nakaharai*				●
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*			●	
鱗翅目	鳳蝶科	Papilionidae	柑橘鳳蝶	*Papilio xuthus*				●
鱗翅目	鳩蛾科	Peleopodidae	鳩蛾	*Acria* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	異色尖粉蝶	*Appias lyncida eleonora*			●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	紋黃蝶	*Colias erate formosana*				●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*			●	●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	黃蝶	*Eurema hecabe*				●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	橙端粉蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*			●	●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	異粉蝶	*Ixias pyrene insignis*				●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*			●	
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	緣點白粉蝶	*Pieris canidia*			●	●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*	外		●	●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	鋸粉蝶	*Prioneris thestylis formosana*				●
鱗翅目	粉蝶科	Pieridae	飛龍白粉蝶	*Talbotia naganum karumii*			●	●
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Adaina microdactyla*			●	
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Nippoptilia* sp.			●	
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	銀帶鳥羽蛾	*Ochyrotica yanoi*			●	
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Platyptilia* sp.			●	
鱗翅目	羽蛾科	Pterophoridae	羽蛾	*Pterophorus* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	綠米螟蛾	*Doloessa viridis*			●	
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	歧角螟	*Endotricha* sp.			●	
鱗翅目	螟蛾科	Pyralidae	網叢螟	*Teliphasa* sp.			●	
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	長尾水青蛾	*Actias ningpoana ningtaiwana*			●	●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	臺灣長尾水青蛾	*Actias sinensis subaurea*				●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	紅目天蠶蛾	*Antheraea formosana*				●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	黃豹天蠶蛾	*Loepa formosensis*	特		●	●
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	大綠目天蠶蛾	*Rinaca thibeta okurai*			●	
鱗翅目	天蠶蛾科	Saturniidae	眉紋天蠶蛾	*Samia wangi*			●	●
鱗翅目	透翅蛾科	Sesiidae	新透翅蛾	*Synanthedon* sp.			●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	人面天蛾	*Acherontia lachesis*			●	●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	赭色斜帶天蛾	*Dahira rubiginosa*			●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	白星天蛾	*Dolbina formosana*			●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	虎皮楠長喙天蛾	*Macroglossum passalus*			●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	微齒長喙天蛾	*Macroglossum troglodytus troglodytus*				●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	三角凹緣天蛾	*Neogurelca himachala sangaica*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	構月天蛾	*Parum colligata*			●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	斜綠天蛾	*Pergesa acteus*			●	
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	細斜紋霜天蛾	*Psilogramma increta*				●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	雙斑白肩天蛾	*Rhagastis binoculata*	特		●	●
鱗翅目	天蛾科	Sphingidae	綠背斜紋天蛾	*Theretra nessus nessus*			●	
鱗翅目	展足蛾科	Stathmopodidae	緋展足蛾	*Atkinsonia* sp.			●	
鱗翅目	展足蛾科	Stathmopodidae	黑肩展足蛾	*Stathmopoda fusciumeraris*			●	
鱗翅目	網蛾科	Thyrididae	網蛾	*Addaea polyphoralis*			●	
鱗翅目	網蛾科	Thyrididae	紅蟬窗蛾	*Glanycus insolitus*			●	
鱗翅目	網蛾科	Thyrididae	網蛾	*Rhodoneura* sp.			●	
鱗翅目	蕈蛾科	Tineidae	蕈蛾	*Opogona* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	褐帶捲葉蛾	*Adoxophyes* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	捲蛾	*Archips* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	圓點小捲葉蛾	*Eudemis* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	捲葉蛾	*Pandemis* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	小捲葉蛾	*Phaecadophora fimbriata*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	端小捲葉蛾	*Phaecasiophora* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	小捲葉蛾	*Sorolopha* sp.			●	
鱗翅目	捲蛾科	Tortricidae	巨小捲葉蛾	*Statherotis* sp.			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	凹緣雙尾蛾	*Chundana emarginata*			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	粉白雙尾蛾	*Dysaethria cretacea*			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	黃紋雙尾蛾	*Dysaethria flavistriga*			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	里港圓翅雙尾蛾	*Phazaca alikangensis*			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	甲仙圓翅雙尾蛾	*Phazaca kosemponicola*			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	圓翅雙尾蛾	*Phazaca* sp.			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	二點燕蛾	*Pseudomicronia advocataria*			●	
鱗翅目	燕蛾科	Uraniidae	栗色雙尾蛾	*Pterotosoma castanea castanea*			●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	黃角紅頸斑蛾	*Arbudas leno*			●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	光輝螢斑蛾	*Chalcosia diana*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	臺灣螢斑蛾	*Chalcosia thaivana thaivana*	特亞		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊藍紋斑蛾	*Clelea formosana*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	普臺藍紋斑蛾	*Clelea simplicior*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	山龍眼螢斑蛾	*Erasmia pulchella hobsoni*	特亞		●	●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊茶斑蛾	*Eterusia aedea formosana*	特亞		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	臺灣茶斑蛾	*Eterusia taiwana*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	紅腹長翅螢斑蛾	*Gynautocera rubriscutellata*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	重陽木螢斑蛾	*Histia flabellicornis ultima*	特亞		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	黑緣透翅斑蛾	*Illiberis translucida*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	蓬萊螢斑蛾	*Milleria formosana contradicta*	特亞		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	福山透翅碩斑蛾	*Piarosoma fushan*	特		●	●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	茶帶螢斑蛾	*Pidorus atratus*			●	●
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	寬緣杜鵑斑蛾	*Rhodopsona rutila*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	荷氏透翅斑蛾	*Zama horni*	特		●	
鱗翅目	斑蛾科	Zygaenidae	海南禾斑蛾	*Zeuxippa formosa*	特		●	
螳螂目	跳螳科	Gonypetidae	名和異跳螳	*Amantis nawai*			●	
螳螂目	花螳科	Hymenopodidae	綠大齒螳	*Odontomantis planiceps*			●	
螳螂目	螳科	Mantidae	寬腹斧螳	*Hierodula patellifera*			●	●
螳螂目	螳科	Mantidae	斧螳	*Hierodula* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
螳螂目	螳科	Mantidae	臺灣斧螳	*Hierodula (Hierodula) formosana*			●	
螳螂目	螳科	Mantidae	刀螳	*Tenodera* sp.			●	
螳螂目	螳科	Mantidae	臺灣巨斧螳	*Titanodula formosana*			●	
長翅目	蠍蛉科	Panorpidae	新蠍蛉	*Neopanorpa* sp.			●	
長翅目	蠍蛉科	Panorpidae	斑蠍蛉	*Panorpa deceptor*	特		●	●
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	長角蛉	-			●	
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	刺蝶角蛉	*Acheron trux*			●	
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	褐胸蝶角蛉	*Ascalaphus placidus*				●
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	瑪蝶角蛉	*Maezous* sp.			●	
脈翅目	長角蛉科	Ascalaphidae	臺灣蝶角蛉	*Suphalomitus formosanus*			●	
脈翅目	草蛉科	Chrysopidae	草蛉	-			●	
脈翅目	粉蛉科	Coniopterygidae	粉蛉	-			●	
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	污翅斑魚蛉	*Neochauliodes fraternus*			●	
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	斑魚蛉	*Neochauliodes* sp.			●	
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	黃紋魚蛉	*Protohermes costalis*			●	
脈翅目	魚蛉科	Corydalidae	大星齒蛉	*Protohermes grandis*				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
脈翅目	褐蛉科	Hemerobiidae	褐蛉	-			●	
脈翅目	螳蛉科	Mantispidae	臺灣簡脈螳蛉	*Necyla formosana*			●	
脈翅目	蟻蛉科	Myrmeleontidae	白斑蟻蛉	*Baliga* sp.			●	
脈翅目	翼蛉科	Osmylidae	翼蛉	-			●	
脈翅目	翼蛉科	Osmylidae	小點翼蛉	*Spilosmylus tuberculatus*			●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	烏帶晏蜓	*Anax nigrofasciatus nigrofasciatus*			●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	麻斑晏蜓	*Anax panybeus*			●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	偉蜓	*Anax* sp.			●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	倭鋏晏蜓	*Gynacantha japonica*				●
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	琉球晏蜓	*Gynacantha ryukyuensis*			●	●
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	李斯晏蜓	*Planaeschna risi risi*	特亞		●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	陽明晏蜓	*Planaeschna taiwana*	特		●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	朱黛晏蜓	*Polycanthagyna erythromelas*			●	
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae	喙鋏晏蜓	*Polycanthagyna ornithocephala*			●	●
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	白痣珈蟌	*Matrona cyanoptera*	特		●	
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	細胸珈蟌	*Mnais tenuis*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
蜻蛉目	珈蟌科	Calopterygidae	中華珈蟌原名亞種	*Psolodesmus mandarinus mandarinus*	特亞		●	●
蜻蛉目	鼓蟌科	Chlorocyphidae	簾格鼓蟌	*Aristocypha baibarana*	特			●
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	白粉細蟌	*Agriocnemis femina oryzae*			●	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	橙尾細蟌	*Agriocnemis pygmaea*			●	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	紅腹細蟌	*Ceriagrion auranticum ryukyuanum*			●	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	昧影細蟌	*Ceriagrion fallax fallax*			●	
蜻蛉目	細蟌科	Coenagrionidae	葦笛細蟌	*Paracercion calamorum dyeri*			●	
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	無霸勾蜓	*Anotogaster klossi*		II	●	●
蜻蛉目	勾蜓科	Cordulegastridae	褐翼勾蜓	*Chlorogomphus risi*	特		●	
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短尾幽蟌	*Bayadera brevicauda*	特		●	
蜻蛉目	幽蟌科	Euphaeidae	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	特		●	●
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	鈎紋春蜓	*Asiagomphus septimus*			●	
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	火神春蜓	*Fukienogomphus prometheus*			●	
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	粗鈎春蜓	*Ictinogomphus rapax*			●	
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	紹德春蜓	*Leptogomphus sauteri*	特		●	
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	紹德春蜓嘉義亞種	*Leptogomphus sauteri formosanus*	特亞		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
蜻蛉目	春蜓科	Gomphidae	細鉤春蜓	*Sinictinogomphus clavatus*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	猩紅蜻蜓	*Crocothemis servilia servilia*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	侏儒蜻蜓	*Diplacodes trivialis*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	硃紅蜻蜓	*Hydrobasileus croceus*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	廣腹蜻蜓	*Lyriothemis elegantissima*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	樹穴蜻蜓	*Lyriothemis flava*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	特		●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	金黃蜻蜓	*Orthetrum glaucum*			●	●
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	扶桑蜻蜓	*Orthetrum internum*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	灰黑蜻蜓	*Orthetrum melania*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	霜白蜻蜓中印亞種	*Orthetrum pruinosum neglectum*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina sabina*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	鼎脈蜻蜓	*Orthetrum triangulare triangulare*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	黃紉蜻蜓	*Pseudothemis zonata*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	藍黑蜻蜓	*Rhyothemis regia regia*			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	三角蜻蜓	*Rhyothemis triangularis*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	大華蜻蜓	*Tramea virginia*			●	
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	樂仙蜻蜓	*Trithemis festiva*			●	
蜻蛉目	蹣蟌科	Megapodagrionidae	芽痣蹣蟌	*Rhipidolestes aculeatus aculeatus*			●	
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	青黑琵蟌	*Coeliccia cyanomelas*			●	●
蜻蛉目	琵蟌科	Platycnemididae	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	臺灣劍角蝗	*Acrida formosana*				●
直翅目	蝗科	Acrididae	臺灣大蝗	*Chondracris rosea*				●
直翅目	蝗科	Acrididae	中華稻蝗	*Oxya chinensis*			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	稻蝗	*Oxya* sp.			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	小翅稻蝗	*Oxya yezoensis*			●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	瘤喉蝗	*Parapodisma* sp.			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	條紋褐蝗	*Phlaeoba infumata*				●
直翅目	蝗科	Acrididae	佛蝗	*Phlaeoba* sp.			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	赤脛偽稻蝗	*Pseudoxya diminuta*			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	蹦蝗	*Sinopodisma* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
直翅目	蝗科	Acrididae	直斑腿蝗	*Stenocatantops* sp.			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	林蝗	*Traulia ornata ornata*			●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	疣蝗	*Trilophidia japonica*			●	
直翅目	蝗科	Acrididae	短角外斑腿蝗	*Xenocatantops brachycerus*			●	●
直翅目	蝗科	Acrididae	大斑外斑腿蝗	*Xenocatantops humilis*				●
直翅目	葉斑枝蝗科	Chorotypidae	短角蝗	*Erianthella formosana*				●
直翅目	葉斑枝蝗科	Chorotypidae	短角蝗	*Erianthella* sp.			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	姬蟋蟀	*Metriogryllacris* sp.			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	蟋蟀	*Neanias magnus*	特		●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	蟋蟀	*Nippancistroger* sp.			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllacrididae	飾蟋蟀	*Prosopogryllacris* sp.			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	蟋蟀	-			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	黃斑鐘蟋	*Cardiodactylus guttulus*			●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	樹皮蟋蟀	*Duolandrevus coulonianus*			●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	眉紋蟋蟀	*Gryllus minor*				●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	小扁頭蟋蟀	*Loxoblemmus equestris*				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	頭蟋蟀	*Loxoblemmus* sp.			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	姬蟋	*Modicogryllus* sp.			●	
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	烏頭眉紋蟋蟀	*Teleogryllus occipitalis*			●	●
直翅目	蟋蟀科	Gryllidae	鬥蟋	*Velarifictorus* sp.			●	
直翅目	螻蛄科	Gryllotalpidae	臺灣螻蛄	*Gryllotalpa formosana*			●	
直翅目	螻蛄科	Gryllotalpidae	東方螻蛄	*Gryllotalpa orientalis*				●
直翅目	錳蟋科	Mogoplistidae	奧蟋	*Ornebius* sp.			●	
直翅目	地蟋蟀科	Nemobiidae	雙針蟋	*Dianemobius* sp.			●	
直翅目	地蟋蟀科	Nemobiidae		-				●
直翅目	錐頭蝗科	Pyrgomorphidae	中華負蝗	*Atractomorpha sinensis*			●	
直翅目	錐頭蝗科	Pyrgomorphidae	橄蝗	*Tagasta* sp.			●	
直翅目	穴螽科	Rhaphidophoridae	芒灶螽	*Diestrammena* sp.			●	
直翅目	穴螽科	Rhaphidophoridae	灶馬	*Rhaphidophora* sp.			●	
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	澳漢菱蝗	*Austrohancockia* sp.			●	
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	平背脊菱蝗	*Eucriotettix oculatus oculatus*			●	●
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae		*Eucriotettix* sp.				●

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	菱蝗	*Paratettix* sp.			●	
直翅目	菱蝗科	Tetrigidae	蓬萊脊菱蝗	*Platygavialidium formosanum*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	大草螽	*Conocephalus gigantius*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	褐背細斯	*Conocephalus maculatus*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	黑翅細斯	*Conocephalus melaenus*			●	●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	褐背露斯	*Ducetia japonica*			●	●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	掩耳螽	*Elimaea* sp.			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	原棲螽	*Eoxizicus* sp.			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	臺灣半掩耳螽	*Hemielimaea formosana*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	臺灣棘腳斯	*Hexacentrus unicolor*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	雙葉擬黑緣螽	*Holochlora bilobata*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	日本綠螽	*Holochlora japonica*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	白角纖畸螽	*Leptoteratura albicornis*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	蛩螽	*Leptoteratura* sp.			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	臺灣騷斯	*Mecopoda elongata*			●	●
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	擬綠螽	*Phaulula* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	翡螽	*Phyllomimus* sp.			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	脊尾螽	*Prohimerta* sp.			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	巨大擬矛螽	*Pseudorhynchus gigas*			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	糙頸螽	*Ruidocollaris* sp.			●	
直翅目	螽斯科	Tettigoniidae	截葉糙頸螽	*Ruidocollaris truncatolobata*				●
直翅目	草蟋科	Trigonidiidae	墨蛉蟋	*Homoeoxipha* sp.			●	
直翅目	草蟋科	Trigonidiidae	雙帶草蟋	*Trigonidium bifasciatum*			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	日本棘竹節蟲	*Neohirasea japonica*			●	●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	雙色皮竹節蟲	*Phraortes bicolor*			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	粗粒皮竹節蟲	*Phraortes elongatus*			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	臺灣皮竹節蟲	*Phraortes formosanus*			●	●
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	皮竹節蟲	*Phraortes* sp.			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	截角華竹節蟲	*Sinophasma truncata*			●	
竹節蟲目	長角竹節蟲科	Lonchodidae	棉桿竹節蟲	*Sipyloidea sipylus*				●
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺灣長肛竹節蟲	*Entoria formosana*			●	
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	臺北長肛竹節蟲	*Entoria taihokuensis*	特		●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
竹節蟲目	竹節蟲科	Phasmatidae	顆粒短肛竹節蟲	*Ramulus granulatus*			●	
積翅目	卷石蠅科	Leuctridae	卷石蠅	-			●	
積翅目	卷石蠅科	Leuctridae	諾石蠅	*Rhopalopsole* sp.			●	
積翅目	短尾石蠅科	Nemouridae	短尾石蠅	-			●	
積翅目	扁石蠅科	Peltoperlidae	扁石蠅	-			●	
積翅目	石蠅科	Perlidae	石蠅	-			●	
積翅目	石蠅科	Perlodidae	日本新石蠅	*Neoperla nipponensis*				●
嚙蟲目	蛾嚙蟲科	Amphientomidae	擬蛾嚙蟲	*Paramphientomum* sp.			●	
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	臺灣亞嚙蟲	*Amphipsocus formosanus*			●	
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	雙嚙蟲	*Amphipsocus* sp.			●	
嚙蟲目	雙嚙蟲科	Amphipsocidae	痣帶嚙蟲	*Taeniostigma ingens*			●	
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	毛嚙蟲	-			●	
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	喜瑪拉雅毛嚙蟲	*Caecilius himalayanus*			●	
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	瑪氏梵嚙蟲	*Valenzuela mueggenburgi*			●	
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	星雲梵嚙蟲	*Valenzuela nebulomaculatus*			●	
嚙蟲目	毛嚙蟲科	Caeciliusidae	梵嚙蟲	*Valenzuela* sp.			●	

目名	科名	科名	種名	學名	特有性	保育等級	2020-2022 本研究	2010-2012 前期研究
嚙蟲目	副毛嚙蟲科	Paracaeciliidae	副毛嚙蟲	-			●	
嚙蟲目	黑斑嚙蟲科	Philotarsidae	阿嚙蟲	*Aaroniella* sp.			●	
嚙蟲目	嚙蟲科	Psocidae	角嚙蟲	*Psococerastis* sp.			●	
嚙蟲目	嚙蟲科	Psocidae	特嚙蟲	*Trichadenotecnum* sp.			●	
嚙蟲目	狹嚙蟲科	Stenopsocidae	外狹嚙蟲	*Stenopsocus externus*			●	
毛翅目	瘤石蛾科	Goeridae	瘤石蛾	-			●	
毛翅目	沼石蛾科	Limnephilidae	沼石蛾	-			●	
毛翅目	指石蛾科	Philopotamidae	指石蛾	-			●	
毛翅目	管石蛾科	Psychomyiidae	管石蛾	-			●	
毛翅目	毛石蛾科	Sericostomatidae	毛石蛾	-			●	