

行政院農業委員會林務局保育研究系列 91-21 號

嘉羅湖地區野生動物相調查
Faunal Survey at Chia-Lo Lake Area

委託單位：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

執行單位：國立台灣大學動物學系

研究主持人：李玲玲

研究人員：郭奇芊、陳雅婷

中華民國九十二年五月三十一日



摘要

本計畫於二〇〇二年五月起至二〇〇三年四月在嘉平林道沿線、嘉羅湖群及太嘉縱走等三區以目擊、聲音、排遺及捕捉等方式紀錄到動物資源至少有哺乳類 6 目 13 科 25 種(包含一疑似黃喉貂排遺)、鳥類 10 目 29 科 83 種、爬蟲類 1 目 2 科 3 種及兩生類 1 目 3 科 8 種，其中計有台灣獼猴等 5 種哺乳類，鴛鴦等 38 種鳥類，台灣蜓蜥、標蛇 2 種爬蟲類及莫氏樹蛙 1 種兩生類屬於保育類野生動物。特有種則計有哺乳類 9 種，鳥類 12 種，爬蟲類 1 種及兩生類 2 種，其中台灣的 15 種特有鳥類中，僅帝雉、烏頭翁和台灣藍鵲 3 種未在本區發現。

比較嘉羅湖群、嘉平林道、太嘉縱走三區所記錄到的野生動物種數，以嘉平林道沿線的 17 目 39 科 86 種最多，嘉羅湖群次之(16 目 32 科 67 種)，太嘉縱走雖僅於二〇〇二年八月進行過一次調查，但該次仍調查到 12 目 30 科 54 種物種。在棲地類型方面，嘉平林道以柳杉闊葉混合林，地被箭竹的棲地類型紀錄到的物種數較其他棲地類型多，利用薛門式捕捉器(sherman)與掉落式陷阱(pitfall)捕獲鼠科動物和食蟲目動物的歧異度(H' ，Pielou, 1966)也最高，顯示即使棲地中有相當數量的柳杉，若該棲地中同時包括多樣的闊葉樹和茂密的地被層，該地動物的多樣性並不低。未受火災干擾的針闊葉混淆林所捕捉到的小獸類歧異度、捕獲率則較嘉羅湖群其餘二個受火災干擾樣區(箭竹地和箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地)高，代表火災會對小獸類造成相當程度的影響，管理單位日後應該加強對於火災的管理和研究，以減少火災對於生物多樣性的影響。此外，嘉羅湖群、嘉平林道、太嘉縱走三區人為干擾壓力也有所差異，嘉平林道的獵捕壓力相當大，必須審慎評估獵捕對於當地大型哺乳動物的影響。嘉羅湖群和太嘉縱走雖然遭受的人為干擾亦不小，但該地的野生動物仍有一定數量，尤其於莫很溪主、支流處，所觀察到的中大型哺乳動物相當豐富。此外，嘉羅湖群一帶的高山湖泊群不但極具景觀特色、也是一些特殊水生植物與無脊椎動物棲息的場所，當地所呈現之濕地生態系與林相演替情形亦值得持續追蹤。嘉羅湖群具有保護之價值，並可與棲蘭野生動物重要棲息環境相連接，以延伸中央山脈保育廊道的範圍。

Abstract

Between May 2002 and April 2003, we surveyed the wild animals along 3 transects, i.e. the Chia-ping logging roads, Chia-lo lakes hiking trail, and hiking trail between Mt. Tai-ping and Chia-Lo lake, by sighting of animals and the signs of tracks or droppings they left behind and by trapping. At least 25 species of mammals (in 6 orders, 13 families), 83 species of birds (in 10 orders, 29 families), 3 species of reptiles (in 1 orders, 2 families) and 8 species of amphibians (in 1 order, 3 families) were recorded. Among them, 5 species of mammals, 38 species of birds, 2 species of reptiles and 1 species of amphibians are protected species listed in the Wildlife Conservation Law. 9 species of mammals, 12 species of birds, 1 species of reptiles and 2 species of amphibians are endemic to Taiwan. Among the 15 endemic avian species in Taiwan, only *Syrmaticus Mikado*, *Pycnonotus taivanus*, and *Urocissa caerulea* are not recorded at the study site.

Among the 3 transects, more animal species were recorded along the Chia-ping logging roads (17 orders, 39 families and 86 species), followed by Chia-lo lake hiking trail (16 orders, 32 families and 69 species). We only surveyed the hiking trail between Mt. Tai-ping and Chia-Lo lake once in August 2002; nevertheless, 54 species (in 12 orders, 30 families) were recorded along this transect.

Among the diverse habitats along the Chia-ping logging roads, we found more animal species in the habitat dominated by *Cryptomeria japonica* and broadleaf trees at the canopy level and covered densely by *Yushania niitakayamensis* at the understory level. The diversity of Muridae and insectivores in this type of habitat were also the highest. It showed that a diverse fauna of at least the small mammals could be found in a habitat dominated by *Cryptomeria japonica*, if the habitat was accompanied by diverse broadleaf tree species and dense understory.

Among the 3 types of habitats around Chia-lo lakes, the highest diversity of small mammals and the highest trapping rate were recorded in forests undisturbed by fire, which indicated that fire may have a great impact in the existence of small mammals here. Therefore, the management authority should devote more effort to study the effect of fire on biodiversity at this area.

Severe hunting pressure was observed along the Chia-ping logging road. The authority should assess the impact of hunting on large mammals along these roads. Human impact also existed along Chia-lo lakes hiking trail and hiking trail between Mt. Tai-ping and Chia-Lo lake route. However, signs of wildlife are relatively abundant, especially along the main channel and tributary of Mo-Hen

stream, where many medium- and large-sized mammals were recorded.

The chains of small ponds at the Chia-lo lake areas are special alpine wetlands, which have a unique landscape and provide important habitats for some special hydrophytes and invertebrates. Reasonably abundant wildlife can also be found here. We recommend that the succession of this alpine wetland ecosystem be monitored in the future and that the areas be protected and linked to the Chi-lan Important Wildlife Habitat as an extension of the eco-corridor in the Central Mountain Range.

目 錄

壹、前言	1
貳、研究範圍	2
參、研究方法	3
肆、結果	5
一、全區野生動物相	5
二、全區野生動物之分布與相對數量	5
(一)、嘉平林道沿線	7
(二)、嘉羅湖群	9
(三)、太嘉縱走	10
三、動物資源季節變化	10
四、小獸類捕捉結果	11
(一)、樣區間差異	12
(二)、季節間變化	13
五、自動照相機	13
六、狩獵及登山活動	14
伍、討論	15
陸、結論與建議	20
誌謝	21
參考文獻	22
圖	25
表	31
附錄	43

圖目錄

圖一、宜蘭縣嘉羅湖地區動物相調查路線與捕捉樣點位置圖·····	25
圖二、嘉羅湖地區植被圖·····	26
圖三、二〇〇二年嘉羅湖每月平均溫度與累積雨量·····	27
圖四、嘉羅湖地區中、大型哺乳動物出現位置·····	28
圖五、嘉羅湖地區稀有鳥類出現位置·····	29
圖六、嘉平林道各樣線紀錄物種數·····	30
圖七、嘉平林道與嘉羅湖群小獸類捕捉樣區各季節捕獲率變化·····	30

表目錄

表一、嘉羅湖地區野生動物名錄及三 鼠動物相對比數.....	31
表二、嘉平林道各棲地類型紀錄物種數.....	35
表三、嘉平林道與嘉羅湖群野生動物紀錄筆數變化.....	36
表四、嘉平林道與嘉羅湖群各棲地類型以 Sherman 捕獲各物種狀況.....	39
表五、嘉平林道與嘉羅湖群各棲地類型以 pitfall 捕獲各物種狀況.....	40
表六、嘉平林道及嘉羅湖群捕捉各物種數量及其形質.....	41
表七、自動相機於嘉平林道與嘉羅湖群各樣區拍攝結果.....	42

壹、前言

嘉羅湖位於宜蘭縣大同鄉與南澳鄉交界處，與林務局羅東林管處所管轄之棲蘭野生動物重要棲息環境東北側相鄰(圖一)，屬台地地形，高度多位於海拔 2200 至 2300 公尺之間。嘉羅湖舊稱牟霞湖，日據時代即是登山活動的據點之一。從嘉羅湖臨近的嘉羅山至太平山一帶，由於過去多生長著紅檜及扁柏等高經濟林木，因此自日據時代開始即進行過伐木作業，現今見到的針葉樹多是日後所種植或留存的(林清池，1996)。

林務局為配合中央山脈保育廊道之設立，於民國 89 年公告成立棲蘭野生動物重要棲息環境面積達 55991.41 公頃，以填補廊道北邊之缺口。嘉羅湖地區緊鄰棲蘭野生動物重要棲息環境，又有特殊的湖泊生態及台地地形，為有效保護與管理該地區野生動物資源，有必要對此區域的野生動物資源進行基礎調查與監測，建立該區野生動物之資料，同時評估人類活動、開發或獵捕對於該地動物資源的影響，以為擬定後續保育與管理計畫之基礎。

此外，由於嘉羅湖地區曾於民國 88 年因登山客不慎引發森林大火，焚毀約 40 公頃之林地，導致當地林相有相當大之變化，部份森林回復屬於演替初期之芒草地或箭竹地，但周邊地區仍殘留有較原始之針闊葉混合林，未來此區植被之演替與其內動植物種類之變化與交互作用，亦值得密切追蹤，以瞭解中海拔箭竹地與草生地之演替過程與機制。

截至目前為止，國內有關山區野火對於野生動物影響之研究與文獻並不多見，其中賴國祥與陳明義(1992)曾在合歡北峰，彭起嘉(1995)及方正儀(1997)在塔塔加地區，孫元勳和裴家騏(1998)則在環山地區進行過相關研究，但這些地區原本的林相多為火災適存之二葉松林，與嘉羅湖地區以紅檜、台灣杉與鐵杉以及闊葉樹為主之林相性質不同。

目前，嘉羅湖旁已設置氣象監測設備，植物方面有陳子英(2001)對於火災過後嘉羅湖地區的植群進行研究，林業試驗所亦在該區進行野火基地之調查與無脊椎動物之調查與監測。但有關該地區火災後不同演替階段之棲地內脊椎動物之資料仍屬闕如，因此有必要增加對此類野生動物現況進一步的瞭解。

因此本計畫擬調查與收集嘉羅湖與周邊地區野生動物之資料，同時記錄調查期間所發現之人類活動，包括登山、狩獵之狀況，以提出該地區野生動物監測、保育與管理之建議；此外，本計畫也提供一些野生動物研究初步結果，作為後續研究的參考基礎。

貳、研究範圍

為了能更為全面地瞭解嘉羅湖週遭地區之動物資源，本計畫調查範圍除了涵蓋嘉羅湖群外，亦包括嘉平林道沿線及太平山至嘉羅湖縱走路線(太嘉縱走)(圖一)。其中嘉羅湖群及嘉平林道沿線為定期調查路線，每季至少調查一次。太嘉縱走路線則僅於二〇〇二年八月進行調查。

嘉羅湖群包括嘉羅湖與鄰近之撤退池、偉蛋池、豪邁池及嘉羅山所涵蓋之區域，以及嘉羅湖東側往太平山方向延伸之墨池、天池、月池及日池，調查總長度約7公里。當地為台地地形，地勢平緩，高度多介於2200至2300公尺之間。湖邊植物以水毛花、抱鱗宿柱臺及短莖宿柱臺為主，並有豐富的蘚苔類(陳子英, 2002)(圖版一)。嘉羅山南面、嘉羅湖北邊以及撤退池、偉蛋池週遭因為受火災嚴重干擾，植被以箭竹或高山芒等草本植物為主，間雜有燒毀的殘株，喬木植物相當稀疏。其餘地區則多為日據時代伐木後自然回復或人為更新之針闊葉混淆林，以紅檜及鐵杉最為優勢。火災干擾較為輕微的地區則呈現箭竹和小塊針闊葉混淆林錯落的狀況。

嘉平林道沿線包含四季林道與嘉平林道各支線(A、B、C 三路線)，即由加那富溪登山口附近放射延伸出去之四條林道(圖一)，和由登山口往撤退池之登山步道，海拔高度介於1650至2150公尺之間，調查林道總長度約11.3公里。四條林道和登山步道沿線植被多為人造林(圖二)，但主要組成植種及地被植物不盡相同。嘉平林道A路線靠近登山口部分多為紅檜造林地，其中並混有香杉等針葉樹和許多闊葉樹種，底層則相當稀疏，A2樣區(圖一)附近及之後往北部份植被則以柳杉為主，並雜有多種闊葉樹，底層密佈箭竹。嘉平林道B路線靠近與A線相接部分，林相以柳杉與闊葉樹混淆林為主，底層相當稀疏，有一些蕨類散佈，且有許多倒木；沿林道往北行約200公尺後植物組成亦是以柳杉與闊葉樹混淆林為主，不過底層則密佈箭竹。嘉平林道C路線地被層亦相當稀疏，林相多為天然針闊葉混淆林，接近A4樣區後則以柳杉疏伐林為主。四季林道鄰近護管所處以赤楊最為優勢，往四季村方向部份則以紅檜造林地為主，底層佈有箭竹和蕨類。登山步道剛過登山口不久後植被和嘉平林道A路線初段相似，不過至海拔約2050後地被轉以箭竹為主，喬木類則除了紅檜和香杉外，並混有許多鐵杉。嘉平林道五條樣線中，四季林道和嘉平林道B路線部份地區因沿加納富溪而行，林道日照充足，其餘路線林相較為鬱閉。調查路線海拔落差則以登山步道最大(1800至2150公尺)，嘉平林道C路線次之(1800至2050公尺)，嘉平林道B路線較為平緩。除了嘉平林道C路線上有一塊柳杉造林地曾於二〇〇一年底進行疏伐外，其餘地區目前較少有栽植或伐木等林業經營管理措施。不過曾在二〇〇二年十一月於林道中見到怪手進行道路修補工程及人為除草工程。

太嘉縱走路線包含由太平山森林遊樂區經多門山、檜木池至日池，及由檜木池西南方 2251 東偶南稜下切至和平北溪上游莫很溪主流區域(圖一)，海拔高度介於 1850 至 2300 公尺。調查路線總長度約 11.7 公里。此調查路線靠近太平山處植被多為人造針葉林，過多門山至檜木池白嶺溪上游區域以天然針闊葉混淆林為主(圖二)(圖版二)。

根據設立於嘉羅湖邊的氣象站資料，二〇〇二年一至十二月每月平均溫度介於 6°C (一月)至 15.1°C(七月)(但缺少五、六、十二月資料)，每月累積雨量則介於 4.6mm(四月)與 323.1mm(九月)之間(圖三)。

參、研究方法

本計畫之研究方法包括沿線調查、捕捉調查與自動照相機調查等。沿線調查是沿著既有的林道或步道利用目擊、叫聲、排遺或痕跡等方式記錄動物的種類及數量，調查路線的選擇以盡量涵蓋當地各種棲地類型為主；若情況許可，並進行夜間調查以獲知夜行性動物之分布情況。

捕捉調查主要針對不易以目擊、叫聲、排遺或痕跡等方式記錄之小獸類與兩生爬蟲類進行調查。捕捉方式分為兩類，一類是利用薛門式捕捉器(Sherman)內置放地瓜沾花生醬之誘餌以活捉小獸類；一類是使用掉落式陷阱(pitfall)捕捉食蟲目動物和其他小型脊椎動物，以彌補薛門式捕捉器捕捉食蟲目動物效率較低之問題。掉落式陷阱內不放置誘餌，但倒入約 3 公分 70% 之酒精，以保存落入陷阱中之動物樣本。

放置薛門式捕捉器與掉落式陷阱之位置以能盡量涵蓋調查區域主要植被類型，並考慮調查的可及性為主。其中曾評估設置未進行疏伐的柳杉林樣區，以作為和柳杉疏伐林的比較，不過在人員可及的範圍內並未發現面積夠大之合適樣區，因此最後僅設置柳杉疏伐樣區。嘉平林道沿線及嘉羅湖群分別設置了四個及三個小樣區(圖一)，每個小樣區內放置了 10 個薛門式捕捉器(捕捉器之間距離約 10 公尺)及 6 組掉落式陷阱(共 12 個陷阱)。每組掉落式陷阱含兩個相距約 1 公尺，表面口徑 9 公分，深約 17 公分之杯狀陷阱。6 組陷阱以≡≡方式排列，每組陷阱間距離至少 20 公尺。捕獲之動物均檢視種類、性別、生殖狀況與測量、記錄基本形值，活體剪腳趾甲做記號後原地釋回。剪腳趾甲雖非永久記號，但在同一次調查中仍可確知是否為重覆捕獲之個體，同時不會對動物肢體造成永久損傷。至於不同季節調查到之動物種類與隻數則以相對之捕獲率比較季節差異，而不討論存留率。死亡之動物屍體則帶回實驗室進行食性或其他分析。每個樣點捕獲小獸類的歧異度則利用 Shannon-Wiener 歧異指數(index of diversity, H')表示(Pielou, 1966)：

$$H' = -\sum p_i \times \log p_i$$

其中 p_i 為 i 物種在該樣區被捕獲佔所有捕獲個體的比例。

嘉平林道沿線四個小樣區的植被類型分別為(圖版二)：

A1. 針闊葉混淆林: 針葉樹以紅檜、香杉為主，闊葉樹則有紅淡、西施花、白花八角及冬青屬植物，底層稀疏，以蕨類為主。

A2. 柳杉及闊葉混淆林: 針葉樹以柳杉最為優勢，並夾雜西施花及殼斗科等闊葉樹，底層密佈箭竹。

A3. 紅檜及闊葉混淆林: 主要為紅檜夾雜殼斗科，底層佈有少量箭竹及蕨類。

A4. 柳杉疏伐林: 林內幾乎都為柳杉，底層則密佈疏伐後殘餘的柳杉枝條及枝幹，地被植物稀少。

嘉羅湖群樣區則依火災干擾程度區分為(圖版一)：

B1. 箭竹地: 位於豪邁池邊，植被以玉山箭竹及苔蘚類為主，喬木相當稀少，為遭受火災嚴重燒毀地區。

B2. 箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地: 火災僅燒毀部份區域，並留下小塊針闊葉混淆林，使得箭竹地與針闊葉混淆林地呈現鑲嵌狀。

B3. 針闊葉混淆林地: 為未受火災干擾或僅受輕度干擾的區域，外觀仍保存森林型態，底層密佈箭竹，林相相當鬱閉。

此外，於進行太嘉縱走樣線調查時，在檜木池紮營處附近之芒草地與針闊葉混淆林選擇適當地點佈置 20 個相距約 10 公尺之薛門式捕捉器，總計兩個捕捉夜的調查。

除了捕捉齧齒類及食蟲目動物外，在二〇〇二年十一月也在嘉平林道上連續 3 晚以霧網捕捉蝙蝠。捕獲之動物經檢視種類、性別、生殖狀況與測量後釋放。

自動照相機調查部份，本計畫在嘉平林道沿線與嘉羅湖群共裝置了 7 台自動照相機，以輔助調查中大型哺乳動物及地棲性鳥類之出現狀況。相機的電力約可維持 10 至 14 天。相機放置區域與上述小獸類捕捉樣區相同，不過在箭竹林樣區，考慮架設的可行性和隱密性，將相機放置在一塊由箭竹林圍繞，約 3 公尺見方的闊葉林地中；在柳杉疏伐林樣區因為並未發現合適架設定點，因此將相機放置在樣區附近闊葉林中，架設的位置則盡量選擇獸徑、乾溝等動物較常利用的地方。

本計畫於二〇〇二年五月進行棲地與捕捉樣區初步勘查，並以沿線調查之方式記錄調查嘉平林道沿線及嘉羅湖群之野生動物，但並未進行捕捉調查。二〇〇二年八月、十一月及二〇〇三年一月、四月進行正式調查，除了重複五月之沿線調查外(嘉平林道沿線及嘉羅湖群每季分別至少調查 4 天)，

並在 7 個小樣區進行連續 3 個晚上的捕捉調查(A3 與 B3 樣區於八月只調查兩晚；A4 於十一月開始進行調查，且於該月只調查兩晚)。自動相機於二〇〇二年八月開始架設，同年九月、十一月更換過電池，但由於調查期間相機曾發生故障，因此在 A1、A2、A3 及 B2、B3 等 5 個樣區相機工作時間分別約 30 至 42 天，其餘二樣區(A4、B1)則分別為 10 至 14 及 20 至 28 天。

海拔與植被類型的地理資訊系統圖層取自農委會林務局羅東林區管理處，棲蘭野生動物重要棲息地界線則來自台灣大學動物學系空間生態研究室，資料最後以 ArcView GIS 3.2 版進行整合。

肆、結果

一、全區野生動物相

調查期間於嘉羅湖地區，包括嘉羅湖群、嘉平林道與太嘉縱走等不同海拔與植被的區域，至少紀錄到哺乳類 6 目 13 科 25 種(包含一疑似黃喉貂排遺)、鳥類 10 目 29 科 83 種、爬蟲類 1 目 2 科 3 種及兩生類 1 目 3 科 8 種(表一)，其中計有台灣獼猴等 5 種哺乳類，鴛鴦等 38 種鳥類，台灣蜓蜥、標蛇 2 種爬蟲類及莫氏樹蛙 1 種兩生類屬於保育類野生動物。特有種則計有哺乳類 9 種，鳥類 12 種，爬蟲類 1 種及兩生類 2 種，其中台灣的 15 種特有鳥類中，僅帝雉、烏頭翁和台灣藍鵲 3 種未在本區發現。

二、全區野生動物之分布與相對數量

比較嘉羅湖群、嘉平林道、太嘉縱走三區所記錄到的野生動物種數，以嘉平林道沿線的 17 目 39 科 86 種最多，嘉羅湖群次之(16 目 32 科 67 種)，太嘉縱走雖僅於二〇〇二年八月進行過一次調查，但該次仍調查到 12 目 30 科 54 種物種。

在出現的種類方面，大部份在中、高海拔常見的動物種類在三地區均有出現，其中尤以哺乳類中的齧齒目動物(白面鼯鼠、條紋松鼠、森鼠等)，鳥類中的畫眉科、山雀科，以及兩生類的盤谷蟾蜍、莫氏樹蛙、腹斑蛙，在全區都普遍分布。

台灣獼猴等 46 種保育類動物在全區都有分布，不過以嘉平林道出現的保育類動物種數最多(32 種)，嘉羅湖群(25 種)和太嘉縱走(23 種)相差不多。哺乳類中的台灣獼猴多在嘉平林道出現，山羌、台灣野山羊等大型偶蹄類保育動物則在嘉羅湖群和太嘉縱走較多，黃喉貂、麝香貓和食蟹獾等食肉目分別在嘉羅湖群、太嘉縱走和嘉平林道三樣區出現(圖三)。鳥類中的鴛鴦僅出現在嘉羅湖群，嘉平林道和嘉羅湖群分別紀錄到 4 種日行性猛禽，藍腹鵟則僅在嘉平林道發現。啄木鳥部份，大赤啄木在嘉平林道和嘉羅湖群都有發現，綠啄木出現在嘉羅湖群和太嘉縱走路線，畫眉科保育類動物在三樣區都有相當數量，不過其中較稀有的白喉笑鵝僅在嘉平林道有發現紀錄(圖四)。

台灣蜓蜥、標蛇分別出現在嘉羅湖群和嘉平林道上，屬兩生類的莫氏樹蛙在三樣區則都有相當數量。

本區記錄到的特有種亦是以嘉平林道最多(22 種)，全區紀錄到的特有種中(24 種)僅台灣田鼠、台灣蜓蜥二種未在本樣區紀錄到，嘉羅湖群次之(17 種)，太嘉縱走僅有 9 種特有種。

在各類動物出現的狀況方面，哺乳動物中的中、大型哺乳動物在太嘉縱走沿線，尤其是莫很溪一帶發現的機會較高，其中山豬僅見於莫那溪主、支流處。山羌在三樣區都有發現紀錄，但以嘉羅湖群和太嘉縱走紀錄到的數量較多，台灣野山羊多分佈於太嘉縱走路線上，嘉羅湖群樣區僅在少數地方有發現紀錄。但是松鼠科及食肉目動物則以嘉平林道觀察到的物種最多，台灣 6 種松鼠科動物中僅荷氏松鼠未在本區發現，食肉目則紀錄到黃鼠狼、鼬獾和食蟹獾三種。嘉平林道分別和嘉羅湖群與太嘉縱走共同紀錄到的哺乳類有 12 和 8 種，嘉羅湖群及太嘉縱走兩樣區共有 8 種哺乳動物相同，三樣區均有紀錄到的則有台灣鼯鼠、台灣獼猴、條紋松鼠、白面鼯鼠、森鼠、鼬獾和山羌等 7 種。

鳥類的部分，在嘉羅湖群一帶並未發現溪流型的鳥類，但有鴛鴦及鸕鶿科的水鳥棲息，於二〇〇二年八月曾在墨池見過鴛鴦幼鳥，在隔年一月嘉羅湖和偉蛋池則見到二隻飾有繁殖羽的鴛鴦公鳥；二〇〇三年四月則在日池目擊一隻田鸕屬個體。另外，嘉羅湖群也是鴉科及鶯科記錄較多的地區。嘉平林道上則是雉科及鶉科發現較多的區域，調查期間曾於八月在嘉平林道 C 線和 A 線上分別目擊到 4 隻和 1 隻藍腹鸕鶿母鳥，一月則於嘉平林道 B 線上見到 1 公鳥與 3 母鳥，四月分別於林道 A、C 線上觀察到 1 母鳥和 1 公鳥，其中 9 隻個體在黃昏發現，1 隻在清晨發現，正午也曾紀錄到 1 隻。發現時個體多於林道上覓食。深山竹雞也僅出現在嘉平林道，調查期間經常可聽到其叫聲。此外，雖然三樣區均以畫眉及山雀類最為優勢，但白耳畫眉僅在嘉平林道上大量出現，金翼白眉則集中分布在嘉羅湖周遭。杜鵑科、鶉科和雀科也以嘉羅湖出現的種類較多。三樣區共同紀錄的鳥類僅有 17 種，以畫眉科為主(7 種)、山雀科次之(3 種)。嘉平林道分別和嘉羅湖群與太嘉縱走共同紀錄到的鳥類有 28 和 25 種，嘉羅湖群及太嘉縱走則有 21 種相同。

紀錄到的 3 種爬蟲類中，蜥蜴類僅在嘉羅湖群有出現紀錄，蛇類只在嘉平林道有確切的紀錄，不過曾在嘉羅湖中觀察到一疑似白腹游蛇個體。嘉平林道除了紀錄到二種蛇類外，並曾觀察到二種無法即時辨認的種類，不過由一些特徵推估，此二物種應該分屬不同的種類。

兩生類的部分以莫很溪與嘉平林道有溪流經過地區所發現的種類較多，其中以盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、腹斑蛙和梭德氏赤蛙的數量最豐富，且在三區都有分布，艾氏樹蛙和斯文豪氏赤蛙數量不多，日本樹蛙則只普遍分佈在莫很溪沿岸。其中，腹斑蛙以往之記錄多在低海拔地區出現，但此次調查

中在多個海拔 2,000 公尺以上的池子中都有紀錄，且數量不少，亦有生殖活動。

以下分就嘉羅湖群、嘉平林道沿線與太嘉縱走沿線動物資源之狀況概述之，並對各樣區中不同棲地類型出現的物種狀況進行探討。

(一)、嘉平林道沿線

本區共觀察或捕捉到哺乳類 20 種、鳥類 58 種、爬蟲類 2 種及兩生類 6 種，發現的種類較其餘二樣區豐富，且本區的保育類和特有種物種數也較其他二區多。本區發現較稀有或特別的物種有高山鼠耳蝠(分類地位尚待確定)、台灣獼猴、山羌、林鵰、藍腹鵟、大赤啄木、八色鳥及白喉笑鵝等，其中藍腹鵟、八色鳥和白喉笑鵝僅在本區出現。

哺乳類中以台灣獼猴和台灣鼯鼠的痕跡最為常見。於林道邊常可見獼猴食用芒草後所留下的食痕，獼猴的排遺也不難發現，二〇〇二年九月及十一月並曾分別在四季林道和嘉平林道 C 線針闊葉混淆林中聽見猴子叫聲和發現猴群，但猴子數目不詳。鼯鼠的地道痕跡則在登山口往嘉羅湖的步道上普遍分布。本樣線觀察到的松鼠科動物種類共計 5 種，其中赤腹松鼠和條紋松鼠每季平均可見到三隻次，白面鼯鼠在每晚黃昏到十點間可聽到至少四隻次的叫聲，其排遺和食痕多出現在登山步道上，較少在林道上發現。一月並曾在登山步道上發現到動物取食昆蘭樹、西施花、森氏櫟和虎皮楠的痕跡，疑似白面鼯鼠所為。林道沿線大赤鼯鼠和小鼯鼠的叫聲和目擊紀錄則相當少。

調查期間在林道沿線共紀錄到鼬獾、黃鼠狼及食蟹獾等 3 種食肉目動物，但除了黃鼠狼外，數量並不多。偶蹄類只觀察到山羌，但紀錄亦不多，僅在嘉平林道 A 線和 B 線分別觀察到 1 和 2 個足跡(圖三)，於 A2 樣區也曾利用自動相機紀錄到該物種(拍到 3 張)。蝙蝠部份，二〇〇二年十一月時曾捕捉到寬耳蝠和寬吻鼠耳蝠，同年九月則於四季護管所採集到一隻野外發現紀錄相當少的高山鼠耳蝠，隔年四月研究人員於護管所過夜的三晚中，也在其中二晚見到一群約 20 隻的台灣小蹄鼻蝠，該群蝙蝠於晚上約八點半陸續出現在護管所中，清晨前即離開，推估護管所可能為該群台灣小蹄鼻蝠的夜間休憩所。本樣區同時捕捉到台灣煙尖鼠和細尾長尾鼯二種食蟲目動物及森鼠、高山白腹鼠二種齧齒類，並曾於林道上發現刺鼠屍體。

林道沿線出現的鳥類以棲息於森林以及在底層覓食之種類為主，同時亦包含一些溪流性鳥類，例如鉛色水鵝、紫嘯鵝及小剪尾等。所有鳥種中，以畫眉科及山雀科的鳥類數量最多，其中尤其以繡眼畫眉、白耳畫眉、藪鳥、冠羽畫眉、煤山雀及紅頭山雀最為優勢，鵝科的種類亦不少，不過數量並不多。

藍腹鵟在本區尚有一定的數量，每次調查都不難在林道上發現藍腹鵟

的排遺和腳印，調查期間也曾紀錄到至少 11 隻次的個體。此外，林鵰、八色鳥及白喉笑鵝等較珍貴稀有之保育類動物也有發現的紀錄，林鵰和八色鳥都只發現過一隻，白喉笑鵝則在二〇〇二年八月有一次目擊至少 15 隻的紀錄。

爬蟲類只紀錄到標蛇和赤背松柏根二種，另外，二〇〇二年八月及十一月時分別發現到一條紅色約 70 公分及一條 1 公尺多土褐色的蛇類，但在能夠辨識前就已經逃逸。此外，二〇〇三年一月時登山客曾觀察到一條疑似為茶斑蛇的蛇類。

林道沿線出現的兩生類中以盤古蟾蜍和梭德氏赤蛙的出現數量最多(成蛙大於 50 隻)，加那富溪中也經常可以觀察到 100 隻以上的梭德氏赤蛙蝌蚪，莫氏樹蛙的數量葉不少，艾氏樹蛙、斯文豪氏赤蛙則只有零星出現的紀錄。

四條林道與登山步道中，以四季林道和嘉平林道 A 線紀錄到的種類最多(均為 37 種)(圖六)，嘉平林道 B 線次之(共 33 種)。五條樣線中，B 線觀察到最多稀有的種類，例如小鼯鼠、食蟹獾、大赤啄木、八色鳥和白喉笑鵝都僅在該樣線發現；此外，此處也同時紀錄到鳳頭蒼鷹和大冠鷲等 2 種鷲鷹科鳥類。嘉平林道 A 線紀錄到哺乳類 6 種和鳥類 27 種，其中較為特別的是灰面鷲鷹、黃嘴角鴉和鴝鵒的出現，此樣線也曾觀察到山羌的腳印痕跡。嘉平林道 C 線和登山步道紀錄到的種類數目較少(分別為 31 和 27 種)，但是紀錄到的二種蛇類均在 C 線出現。

扣除溪流棲地，本調查將四條林道與登山步道沿線的棲地粗略區分為 1.天然針闊葉混淆林(嘉平林道 C 線前段):以紅檜為主，地被層相當稀疏；2.人工針闊葉混淆林(嘉平林道 A 線前段，登山步道前段):多為人工種植的紅檜和柳杉，地被層稀疏；3.紅檜闊葉混淆林(四季林道):以人工種植的紅檜為主，地層佈箭竹；4.柳杉闊葉混淆林(嘉平林道 B 線前段):以人工種植的柳杉為主，地被稀疏，且有許多倒木；5.柳杉闊葉箭竹混淆林(嘉平林道 A、B 線後半段):亦以人工種植的柳杉為主，但地被密佈箭竹及 6.柳杉疏伐林(嘉平林道 C 線後段)等六種類型。調查期間以柳杉闊葉箭竹混淆林的棲地類型紀錄到的物種數最多，包括哺乳類 7 種，鳥類 27 種，爬蟲類 1 種和兩生類 4 種，共計 39 種(表二)。人工針闊葉混淆林和紅檜闊葉混合林觀察到的物種數相差不多(分別為 36 和 35 種)。柳杉疏伐林紀錄到的種數最少，僅有 19 種。稀有種部份，小鼯鼠、大赤啄木和八色鳥只在柳杉闊葉混合林中觀察到，食蟹獾和白喉笑鵝則僅在柳杉闊葉箭竹混淆林有觀察紀錄。山羌僅在上述兩棲地有紀錄到，藍腹鵲則在天然針闊葉混淆林、人工針闊葉混淆林、紅檜闊葉混淆林和柳杉闊葉箭竹混淆林四棲地都有發現紀錄。，地被稀疏的柳杉闊葉混合林等三種棲地

(二)、嘉羅湖群

本區共記錄到哺乳類 15 種，鳥類 46 種，爬蟲類 1 種及兩生類 5 種。本區紀錄到較稀有或特殊的物種有台灣獼猴、山羌、台灣野山羊、林鵰、鵰頭鷹、鴛鴦、布穀、小鷗、大赤啄木及綠啄木，並曾在靠近墨池的一倒木上見到疑似黃喉貂排遺，其中鵰頭鷹、鴛鴦、布穀和小鷗僅在本樣區出現。鵰頭鷹於二〇〇三年四月在嘉羅湖及撤退池附近出現，鴛鴦曾出現在墨池(二〇〇二年八月，2 隻)、偉蛋池(二〇〇二年五月和二〇〇三年一月，各 2 隻)和嘉羅湖(二〇〇三年一月，2 隻)，布穀的叫聲於二〇〇二年五月和八月曾在嘉羅湖邊被紀錄到，同年五月則曾在偉蛋池邊的箭竹林中目擊一隻小鷗。

哺乳類中以山羌所留下的痕跡最為常見，於開闊的草生地及鬱閉的森林內經常可發現其排遺，在嘉羅湖邊偶爾可以聽見山羌叫聲。台灣野山羊之排遺則曾出現在嘉羅山南側較開闊之火燒地所殘留之燒毀樹頭上，但僅紀錄到 2 筆資料。食肉目中以黃鼠狼的排遺較常見，於草生地和森林棲地都有發現紀錄，自動相機也曾多次拍到該物種。二〇〇三年四月在嘉羅湖邊森林中曾觀察到五大三小之台灣獼猴群，湖邊的草生地也曾紀錄過獼猴排遺。

松鼠科中以白面鼯鼠和條紋松鼠記錄的筆數較多，平均每晚在嘉羅湖邊可聽見三、四次白面鼯鼠叫聲，另外每季在森林中大約可記錄到兩隻條紋松鼠在樹上穿梭覓食。此外，藉由捕捉得知本區亦有相當數量的台灣煙尖鼠、森鼠和高山白腹鼠，高山田鼠與刺鼠則有偶爾出現的紀錄。蝙蝠部分，二〇〇三年四月在嘉羅湖邊曾發現二隻飛行中的蝙蝠，自動相機則拍攝到一個體，不過種類不詳。

本區出現的鳥類主要以森林性鳥類及於地面或低矮灌叢覓食者為主，同時包含鴛鴦等多以湖泊為棲息地的物種。本區以畫眉科的鳥類數量最多，山雀科及鶯科的數量也不少，其中以金翼白眉、藪鳥、冠羽畫眉及煤山雀最為優勢。林鵰、鵰頭鷹、大赤啄木與綠啄木等較為珍貴稀有之保育類動物亦有出現紀錄，二〇〇二年八月曾於嘉羅湖上空目擊到一隻林鵰個體，同月份在嘉羅山南側的豪邁池見到一大赤啄木。鵰頭鷹和綠啄木則是於隔年四月在嘉羅湖和撤退池都有出現紀錄。

爬蟲類僅於二〇〇三年四月在日池確切紀錄到二隻台灣蜓蜥，二〇〇二年八月在嘉羅湖邊也曾發現一疑為台灣蜓蜥的蜥蜴，嘉羅湖中則曾目擊一疑似白腹游蛇個體。兩生類以莫氏樹蛙和腹斑蛙數量最多，嘉羅湖群各池中幾乎都有出現紀錄，拉都希氏赤蛙僅於嘉羅湖邊有零星紀錄。

不同棲地間紀錄到的物種並不相同，哺乳類中以在開闊的草生地發現的種數最多，其中台灣鼯鼠、鼯猴和台灣野山羊僅在草生地有出現紀錄，條紋松鼠和疑似黃喉貂痕跡則僅在森林中觀察到。台灣獼猴、黃鼠狼和山羌在森林和草生地都有發現，但以草生地的紀錄較多，黃鼠狼發現的 6 筆資料

中，僅有 1 筆位於森林內部；同樣地，山羌發現的 30 筆紀錄中，草生地即佔了 27 筆。

鳥類部分，目擊到曾經停棲的物種中，多數(28 種)棲息在森林間雜草生地的棲地類型，不過大赤啄木、小鴉、朱雀和星鴉僅在以箭竹為主的棲地中出現過，箭竹林地亦曾紀錄過金翼白眉、藪鳥、深山鶯和小鶯等四鳥種。鴛鴦、田鴉屬鳥種、斑點鵝和灰林鴉則僅在湖泊中或湖邊地面觀察到。

(三)、太嘉縱走

本線雖然僅於二〇〇二年八月進行過一次沿線調查，但仍記錄到哺乳類 11 種，鳥類 38 種及兩生類 6 種。其中較值得注意的種類包括山羌、台灣野山羊和山豬等大型偶蹄類動物及灰林鴉、綠啄木等稀有的保育類動物。其中山豬的排遺和腳印只在本樣線的莫很溪邊發現，灰林鴉僅在太平山聽到叫聲(圖三)。

本區記錄到的哺乳類中以山羌的數量最多，太平山至多門山一帶沿線常可見到動物之獸徑，獸徑上偶見山羌之排遺，夜晚也可聽到山羌之叫聲。多門山之後經檜木池到日池之間，中大型哺乳類之痕跡相當稀少，但有一些鼬獾之掘痕。鄰近檜木池之 2251 東南稜至莫很溪主流之區段中大型動物的痕跡相當多，其中臺灣獼猴排遺的出現頻度較高，同時亦目擊至少二大隻三小隻一群的猴群；山羌、台灣野山羊及山豬也是以此區段記錄的筆數最多。

齧齒類方面共記錄到松鼠科 3 種，包括白面鼯鼠、赤腹松鼠與條紋松鼠等，及鼠科 1 種，但記錄到之筆數都不多(少於 5 筆紀錄)。

太加縱走沿線的鳥類以森林性物種及於底層覓食者為主，同樣亦以畫眉及山雀類數量最多。繡眼畫眉、藪鳥、冠羽畫眉是該條樣線的優勢物種。莫很溪沿線則可見鉛色水鶉、小剪尾及河鳥等生活於溪澗邊之種類。

兩生類記錄到之種類以腹斑蛙數量最多。日本樹蛙與梭德氏赤蛙普遍分佈於莫很溪主、支流處。

三、動物資源季節變化

比較二〇〇二年八月、十一月與二〇〇三年一月、四月四季調查結果顯示(扣除小獸類與僅於十一月進行的蝙蝠捕捉資料)，在嘉平林道及嘉羅湖群紀錄到的哺乳類、鳥類和兩生類種類都以二〇〇二年八月最多，二〇〇三年一月最少(表三)。二〇〇二年十一月較二〇〇三年四月觀察到的哺乳類種類多，不過鳥類和兩生類則以二〇〇三年四月紀錄到的物種數較多。

哺乳類中，嘉平林道四個季節紀錄到的種數相差不多(7 至 9 種)，台灣鼯鼠、台灣獼猴、赤腹松鼠、條紋松鼠、白面鼯鼠和黃鼠狼等較常發現的種類在四季節均有出現紀錄。相對地，嘉羅湖群紀錄到的種數差異較大(八月份記錄到最多 8 種，一月時最少為 3 種)，在一月時只紀錄到台灣鼯鼠、黃

鼠狼和山羌等前二次調查即有觀察到的種類，台灣獼猴、條紋松鼠和白面鼯鼠在該月則無出現紀錄。此外，二〇〇二年九月在位於四季林道上的四季護管所過夜的一晚及二〇〇二年十一月，二〇〇三年一月與四月過夜的三晚中，九月曾採集到一隻高山鼠耳蝠(另有二隻個體無法確定)，四月曾見到一群約 20 隻個體的台灣小蹄鼻蝠，十一月與一月則無發現蝙蝠的紀錄。四月曾在嘉羅湖邊見到二隻飛行中的蝙蝠，其餘季節則沒有觀察到蝙蝠。

鳥類部份，嘉平林道和嘉羅湖群在四個季節調查到的鳥種數都以二〇〇二年八月最多(分別為 36 和 31 種)，二〇〇三年一月最少(分別為 24 和 10 種)。二〇〇二年八月、十一月在嘉羅湖群相當常見的金翼白眉在隔年一月大量減少，但四月又回復相當數量。同樣地，二〇〇二年八月、十一月於嘉平林道上相當優勢的白耳畫眉、藪鳥與冠羽畫眉在隔年一月紀錄到的筆數也相當少，僅剩下繡眼畫眉數量較多，同時也紀錄到前二季沒紀錄到的金翼白眉，同年四月白耳畫眉、藪鳥及冠羽畫眉則又有大量出現的情形，顯示嘉羅湖地區鳥類在冬季有降遷的情形。候鳥部分，嘉羅湖地區曾經紀錄到鷹鵑、筒鳥、布穀、八色鳥等夏候鳥，冬候鳥與過境鳥則有屬鶇科的虎鶇、赤腹鶇、斑點鶇、白腹鶇與屬鷲鷹科的鵑頭鷹、灰面鷲鷹和田鶇屬物種。

兩樣區的兩生類也以二〇〇二年八月紀錄到的種數最多(分別為 6 和 4 種)，十一月嘉平林道上主要剩下梭德氏赤蛙，嘉羅湖群中則以莫氏樹蛙和腹斑蛙為主，到隔年一月時兩樣區都只發現到一種蛙類，其中嘉羅湖群僅存有少量的莫氏樹蛙，不過在該月於嘉平林道的加那富溪還可見到相當數量的梭德氏赤蛙蝌蚪。

不同棲地動物資源變化部分，扣除柳杉疏伐林未曾於二〇〇二年八月進行調查，嘉平林道其餘五種棲地類型中以人工針闊葉混淆林和柳杉闊葉箭竹混淆林(地層佈)兩類型棲地物種數變化最大(表二)，分別由二〇〇二年八月的 22 種減為隔年一月的 10 種和由八月的 27 種減為四月的 15 種，減少的種類以鳥類為主，哺乳類和兩生類因為每月紀錄到的種數不多，因此季節間的變化較不明顯(0 至 5 種)。嘉羅湖群部份，大赤啄木、朱雀和星鴉等僅在箭竹林地出現的種類只在二〇〇二年八月有紀錄過(小鴉也曾在四月出現在箭竹林地)，二〇〇三年一月份留下的鳥種均以森林或森林邊緣為主要棲息地，哺乳類則由於多半紀錄於草生地，因此季節間動物利用棲地的變化不大。

四、小獸類捕捉結果

嘉平林道及嘉羅湖群七個小樣區共捕捉到森鼠、高山白腹鼠、刺鼠、台灣田鼠(表四)四種齧齒目動物以及台灣煙尖鼠、細尾長尾鼯兩種食蟲目(表五)。全年利用薛門式捕捉器進行 820 個捕捉夜，共捕捉到森鼠 48 隻次、高山白腹鼠 23 隻次、刺鼠 1 隻次及台灣田鼠 3 隻次，捕獲率為 9.1%。利用掉落式陷阱進行 936 個捕捉夜共捉到台灣煙尖鼠 51 隻次、細尾長尾鼯 2 隻次、

森鼠 6 隻次，捕獲率為 6.3%。不同樣區捕捉到的種類和數量並不相同，季節間也有所差異。

(一)、樣區間差異

嘉平林道以薛門式捕捉器進行捕捉調查僅捕捉到森鼠和高山白腹鼠兩種，捕獲率為 7.7%。嘉羅湖群的薛門式捕捉器則捕獲森鼠、高山白腹鼠、刺鼠、台灣田鼠等四物種，捕獲率為 11.7%，較嘉平林道高。森鼠在嘉平林道四類棲地的樣區中均有捕獲紀錄，不過樣區間捕獲隻數差異不大(4 至 7 隻)；高山白腹鼠則出現在針闊葉混淆林、柳杉闊葉混淆林和柳杉疏伐林三樣區，但僅柳杉疏伐林捕捉到較多個體(6 隻)，其餘二樣區僅分別捕捉到 1 和 2 隻次。四樣區中以柳杉疏伐林的捕獲率最高(12.5%)，紅檜闊葉混淆林最低(4.5%)。鼠科動物歧異度(H')亦是以柳杉疏伐林的最高($H'=0.29$)，紅檜闊葉混淆林最低($H'=0$)(表四)。嘉羅湖群部分，森鼠在三類棲地樣區中均有出現，不過捕獲的量以箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地最高(14 隻)，未受火災干擾的針闊葉混淆林地次之(8 隻)，受火災嚴重干擾的箭竹林地則僅捕捉到一隻森鼠個體。台灣田鼠在三樣區也都有出現紀錄，不過都只捕獲一隻個體。刺鼠僅在針闊葉混淆林地出現(1 隻)，高山白腹鼠在箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林和針闊葉混淆林有出現，但出現的量以針闊葉混淆林較高(12 隻)，箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林只捕獲 2 隻。三樣區中，以未受火災干擾的針闊葉混淆林地捕獲率最高(20.0%)，該樣區捕獲的物種數也最多(四種)；受火災嚴重干擾的箭竹林地捕獲率最低(1.7%)，只捕獲森鼠和台灣田鼠二種，箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地則介於二者之間(捕獲率 14.2%，捕獲森鼠、高山白腹鼠和台灣田鼠)。鼠科動物歧異度(H')亦是以針闊葉混淆林地最高($H'=0.43$)，箭竹林地雖然捕獲率相當低，不過該樣區歧異度和箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林相差不大(H' 分別為 0.24 和 0.23)(表四)。

嘉平林道掉落式陷阱的捕獲率(7.4%)較嘉羅湖群(5.0%)高，與薛門式捕捉器捕捉結果相反，其中細尾長尾鼩只在嘉平林道的柳杉闊葉混淆林樣區有捕捉紀錄。嘉平林道的四樣區中，以柳杉闊葉混淆林捕獲率最高(13.2%)，針闊葉混淆林次之(8.3%)，柳杉疏伐林則無任何捕捉紀錄。本計畫位於嘉羅湖群的掉落式陷阱僅捕獲臺灣煙尖鼠一種食蟲目動物，但林業試驗所陳一銘先生在二〇〇二年五月進行地棲昆蟲採集時曾在嘉羅湖附近捕獲一隻細尾長尾鼩。此外，嘉羅湖群的掉落式陷阱也有捕獲森鼠的紀錄。嘉羅湖群各棲地樣區中，以箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地的掉落式陷阱捕獲率較低(3.5%)，箭竹林地與針闊葉混淆林地相同，均為 5.6%。食蟲目的歧異度(H')部分，由於僅於嘉平林道的柳杉闊葉混淆林樣區捕獲二種食蟲目動物，因此嘉平林道其餘三樣區和嘉羅湖群三樣區的歧異度均為 0，僅柳杉闊葉混淆林樣區的歧異度為 0.15(表五)。

綜合薛門式捕捉器和掉落式陷阱的捕捉結果，嘉平林道以柳杉闊葉混

淆林所求得之小獸類歧異度最高($H'=0.45$) (表五)，該樣區所捕獲的物種數和掉落式陷阱的捕獲率也最高；柳杉疏伐林的薛門式捕捉器捕獲率最高，但掉落式陷阱的捕獲率為 0，小獸類歧異度和紅檜闊葉混淆林相同($H'=0.29$)，低於嘉平林道其餘二樣區。嘉羅湖群以針闊葉混淆林地的小獸類歧異度最高($H'=0.56$) (表五)，該樣區所捕獲的物種數和薛門式捕捉器、掉落式陷阱的捕獲率也是嘉平林道三樣區中最高的；箭竹林地的小獸類歧異度次之($H'=0.39$)，不過該棲地的薛門式捕捉器捕獲率明顯低於嘉羅湖群其餘二樣區。

(二)、季節間變化

比較二〇〇二年八月、十一月和二〇〇三年一月、四月，薛門式捕捉器在嘉平林道和嘉羅湖群各棲地的整體捕獲率分別以四月和八月最高(分別為 15%和 13.8%)；掉落式陷阱的捕獲率則都以一月最高(分別為 9.7%和 6.5%)(圖七)。薛門式捕捉器和掉落式陷阱各月份在各棲地的捕獲率也有相當程度的變化(表四、五)，例如柳杉疏伐林在十一月、一月利用薛門式捕捉器的捕獲率低於 6.7%，但四月則升為 23.3%，針闊葉混合林在一月利用掉落式陷阱的捕獲率(22.2%)則明顯高於其餘三月份(低於 8.3%)。整體而言，各棲地通常以一月或四月的捕獲率較高，僅針闊葉混淆林樣區(薛門式捕捉器捕捉法)和箭竹林樣區(掉落式陷阱捕捉法)例外。

生殖狀態的季節變化方面，雄性個體睪丸下降(testes down)和雌性個體乳頭明顯的狀況出現在二〇〇二年八月(7 雄 1 雌)和二〇〇三年四月(10 雄 5 雌)，二〇〇二年十一月和二〇〇三年一月未曾發現動物有生殖狀況。雄性森鼠個體在八月和四月均有 6 隻個體有睪丸下降情形，且在柳杉闊葉混淆林樣區以外的其餘 6 個捕捉樣區中都有出現，不過每樣區最多只紀錄到 3 隻；雌性個體有乳頭明顯腫脹的狀況則較多出現在四月(3 隻)，但只出現在嘉平林道的柳杉闊葉混淆林、柳杉疏伐林和嘉羅湖群的針闊葉混淆林，每樣區紀錄的隻數也很少(少於 2 隻)。高山白腹鼠有生殖活動的個體也多出現在四月(3 雄 2 雌)，八月份僅見到 1 個體有睪丸下降的情形，其中生殖活動只出現在嘉平林道柳杉疏伐林(1 雄 1 雌)和嘉羅湖群的針闊葉混淆林(3 雄 1 雌)。台灣田鼠則只在四月於嘉羅湖群的箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地中紀錄到一乳頭明顯腫脹的個體。幼體方面，四季捕捉調查共抓到 4 隻幼體，包括 3 隻森鼠和 1 隻高山白腹鼠，其中在八月份僅在箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地中捕獲一森鼠，其餘 3 隻個體均在十一月紀錄到，包括柳杉疏伐林的 1 隻高山白腹鼠，箭竹林地和箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地分別捕獲的 1 隻森鼠。

五、自動照相機

本調查使用 7 台自動相機共攝得 10 種 76 張可辨識種類的照片(表七)，包括哺乳類的台灣獼猴 23 隻次(21 張)、蝙蝠 1 隻次(1 張)、赤腹松鼠 1 隻次(1 張)、條紋松鼠 2 隻次(2 張)、高山白腹鼠 16 隻次(16 張)、山羌 3 隻次(3

張)、黃鼠狼 9 隻次(9 張)和鳥類的藍腹鷗 5 隻次(5 張)、金翼白眉 14 隻次(14 張)、及虎鵝 2 隻次(2 張)(圖版四)。

7 台相機中，以位於嘉羅湖群針闊葉混淆林樣區拍攝到的張數最多(31 張)，嘉平林道紅檜及闊葉混淆林次之(17 張)，柳杉疏伐林附近的架設點未攝得任何照片，其餘樣區則拍到 4 至 8 張。不過由於不同樣區相機架設的時間不同，且一台相機在調查期間曾發生故障的情形，而導致拍攝量的差異，若能同時考量相機的工作天數應該更能反應出不同棲地間的差異。如果以待機最短 10 天當作每次的工作量，嘉羅湖群針闊葉混淆林樣區求得每天工作量所攝得張數最多(1.55 張/天)，嘉平林道紅檜及闊葉混淆林次之(0.56)，其餘 4 個樣區無多大差異，為 0.2 至 0.26。

拍到的物種數也以嘉羅湖群針闊葉混淆林樣區最高(哺乳類 3 種、鳥類 2 種)，但較大型的物種(台灣獼猴、山羌、藍腹鷗)多出現在嘉平林道的三樣區，其中尤其以紅檜及闊葉混淆林拍攝到的數量最多。台灣獼猴在嘉平林道三樣區都有紀錄，藍腹鷗出現在紅檜闊葉混淆林及針闊葉混淆林，山羌則僅出現在柳杉闊葉混淆林樣區。

嘉羅湖群三樣區多拍攝到較小型的物種，以黃鼠狼、高山白腹鼠、金翼白眉出現量最為頻繁，但在箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林地也曾攝得一山羌。其中黃鼠狼和金翼白眉僅在嘉羅湖群有拍攝紀錄。

除了虎鵝外，其餘自動相機拍到的物種在樣線調查時都曾紀錄過，且多能反映觀察結果。例如台灣獼猴和藍腹鷗在嘉平林道出現的機率較高，拍攝的結果也能反映此點，金翼白眉的拍攝結果也和觀察相符，不過山羌排遣在嘉羅湖群發現的機率高出嘉平林道許多，但自動照相機在嘉平林道拍到 3 張山羌的照片，而在嘉羅湖群僅得 1 張。此外，嘉羅湖群也拍到特別多的黃鼠狼，和兩樣區痕跡紀錄筆數相當的調查結果有所出入。

六、狩獵及登山活動

嘉羅湖地區遭受人為干擾的壓力相當大，其中尤其以嘉平林道沿線最為嚴重。二〇〇二年十一月和隔年一月都在林道沿線發現至少 10 個吊子，其中並曾在嘉平林道 C 路線一約 5 公尺見方區域見到 6 個吊子。二〇〇二年八月在 C 路線檢到 9 枝十字弓箭，同年十一月和隔年四月在相同路線也曾分別拾獲 2 和 1 枝，並在柳杉疏伐林樣區附近檢到獵槍用瓦斯罐。C 路線與四季林道交叉口也曾在二〇〇三年一月檢到十多顆子彈(圖版四)。

獵物部份，十一月曾在嘉平林道 C 路線柳杉疏伐林附近目睹一被獸夾夾住的雌性台灣獼猴。調查人員十一月也曾在同條路線一吊子邊檢拾到數根藍腹鷗羽毛，推測可能是藍腹鷗中吊子後掙扎所散落。此外，同次調查也在 C 路線上見到 3 獵人巡察吊子，並見有捕捉到獵物，不過獵物不詳，僅知為體型不大的哺乳動物。

在嘉平林道調查的停留時間內，僅有 4 天未聽到機車進出林道的聲音。每天騎車進入林道的時間和數量不定，但曾在十一月一晚看見至少 10 位獵人騎車進入林道。進入林道的機車多前往嘉平林道 C 路線，嘉平林道 A、B 路線較少有獵人行經，不過在獵人較多的夜晚，也可見到獵人進入 A、B 路線，在 A 線上也曾在十一月和一月發現 2 個吊子，地上也可見到許多獵狗腳印；B 線則在四月發現到 3 枝十字弓箭。獵人的裝備除了有十字弓外，尚有獵槍及獵狗。與 7 位獵人交談的結果得知 6 人來自四季村，其餘 1 位來自隔壁的留茂安村。獵人多不願透露捕獵的對象，不過有獵人陳述以飛鼠為主，有時會捕獲台灣野山羊。並有獵人指出嘉平林道 C 路線的動物較多，大部份獵人因此多選擇在該路線上打獵。

此外，一月時也多次遇見 4 位四季居民進入林道進行水管安裝工程，預定將水引回四季村利用。

嘉羅湖群遭受的獵捕壓力相對較輕，但仍於二〇〇三年一月在日池邊見到內含山羌骨骸的獵狗排遺，疑似獵人捕得山羌後餵食獵狗所致。

在登山活動方面，太嘉縱走至嘉平林道沿線步道上登山路標相當多，路基與標識亦相當明顯，顯示有相關團體維護此一路線。調查期間曾於二〇〇二年五月和隔年一月共遇見 4 隊登山隊，每隊人數 6 至 13 人不等，五月份勘查結束前一天曾遇見四季國小先期探勘的老師，預定隔天帶領畢業班學生進行畢業體驗，但參加人數不詳。登山隊多由四季林道進入，循傳統路線經護管所、撤退池到嘉羅湖，僅在一月見到一隊 6 人循太嘉縱走到達嘉羅湖。嘉羅湖邊且曾在一月見到登山客有生火的行為。

伍、討論

嘉羅湖地區大部份地方雖然於日據時代即進行伐木作業，但多數地區經人工種植或天然更新後，已回復鬱閉森林的型態，加上當地有溪流、崩崖和相當特殊的湖泊群，且火災的干擾造成了開闊草生地的出現，導致棲地的多樣化，因此雖然調查樣區並不大，且僅涵蓋海拔 1650 至 2300 公尺，但仍紀錄到哺乳類 25 種、鳥類 83 種、爬蟲類 3 種及兩生類 8 種，與林務局於棲蘭野生動物重要棲息環境所記錄到之物種總數(哺乳類 17 種、鳥類 70 種及兩爬類 13 種)相近。不過各調查樣線紀錄到的種類和優勢物種並不相同，且有季節性變化，各物種出現的棲地類型也有所差異，以下就各類物種分布之狀況進行討論。

一、哺乳類

嘉羅湖地區所發現的 25 種哺乳動物與陳擎霞等(1997)在南湖地區，王穎與孫元勳(1991)於翠峰湖，李玲玲(2000)和李宗瀚(2002)於棲蘭山區紀錄到的物種有相當程度的重疊性，五份調查共同紀錄到的物種多為中高海拔較常出現的種類，包括台灣煙尖鼠、森鼠、高山白腹鼠、條紋松鼠、大赤鼯鼠、

白面鼯鼠、台灣獼猴、黃鼠狼、鼬獾、台灣野豬、山羌和台灣野山羊(附錄一)。不過台灣黑熊、水鹿和白鼻心等在其他四份調查多有紀錄的物種在本次調查並未發現，推論本調查方法並未包括訪問當地原住民，也因此不易記錄到這些稀有且狩獵壓力極大物種的出現狀況。但若綜合李玲玲(2000)和李宗瀚(2002)於棲蘭野生動物重要棲息環境紀錄到台灣黑熊、台灣野山羊、水鹿、台灣野豬等物種的資料，以及南湖和翠峰湖的調查資料，可以推估由翠峰湖往西南方嘉羅湖群後延伸至南湖大山的區域應該都還有黑熊、山羊、水鹿、山羌及野豬等大型哺乳類動物的分布。

比較嘉平林道、嘉羅湖群和太嘉縱走三樣區的調查結果，以嘉平林道紀錄到的種類最多。該樣區包含了豐富的松鼠科和小型食肉目種類，但除了山羌外，並未紀錄到其他較大型的草食動物，且紀錄到山羌出現的數量也較其他二樣區少(3個足印和3張拍攝照片)，並只侷限在嘉平林道A、B線的某些地區。此種現象應該並非因為林道沿線缺乏山羌等中、大型獸類偏好的棲地類型所致，因為嘉平林道沿線仍有山羌偏好的闊葉林或針闊葉混淆林(陳擎霞，1990；McCullough et al., 2000；陳怡君，2001)。此外，與研究範圍內山羌出現紀錄最多的嘉羅湖群樣區相較，嘉平林道能夠提供更多山羌偏好的棲地，且當地海拔更接近山羌主要分布的海拔，即海拔1000至2000公尺間(王敏男，1989)。同樣地，嘉平林道沿線也有台灣野山羊偏好的碎石崩崖地(呂光洋等，1986)和野豬偏好的河谷地(趙榮台、方國運，1988)。

由於調查期間聽聞機車進入林道的頻度相當高，訪問獵人的結果也顯示有許多獵人會進出此地打獵，再加上調查期間檢拾到許多十字弓弓箭，並曾發現許多吊子，而調查的結果顯示嘉平林道C路線上游莫很溪溪谷沿線，獵人可及性較低之處，中大型哺乳動物痕跡隨處可見。因此推測嘉平林道中大型獸類稀少的原因應與高度的獵捕壓力有關，至於當地的狩獵活動與野生動物被獵捕的實際狀況仍須進一步的資料以資確定。

嘉羅湖群三個火災干擾程度不同的樣區中，嚙齒類和食蟲目動物出現的種類和數量並不相同。針闊葉混淆林區紀錄到的嚙齒類種類和數量都較箭竹夾雜小塊針闊葉混淆林和箭竹兩樣區高出許多，顯示在嘉羅湖群，火災干擾造成植被棲地的改變會明顯影響當地嚙齒類的多樣性。合歡北峰的研究顯示二葉松林火燒後初期只捕獲到森鼠(賴國祥、陳明義，1992)，此種現象和本計畫在箭竹樣區僅捕捉到森鼠的意義相似，不過該研究在火災過後約一年半，僅有約80%的地被植物覆蓋度恢復後，即可規律地捕捉到高山白腹鼠與台灣田鼠，和本研究只能在較不受干擾的森林中才能捕捉到的狀況不同，顯示不同地區遭受火災干擾後，再被嚙齒類利用的狀況不同。和合歡北峰相較，嘉羅湖群的火災干擾樣區可能需要更長的時間進行演替才能再為高山白腹鼠這類主要以森林為棲息地的動物所用。

食蟲目部份，嘉羅湖群針闊葉混淆林和箭竹兩樣區的捕獲率相近。在

塔塔加的研究同樣顯示台灣煙尖鼠對於有無遭受火災的棲地並無明顯的選擇(彭起嘉, 1995), 但短尾鼯會偏好未遭受火災干擾的環境, 不過該物種在本樣區並無捕獲。值得注意的是, 雖然台灣煙尖鼠在針闊葉混淆林和箭竹兩樣區的捕獲率相近, 但是出現的季節有明顯差異, 箭竹林樣區多在八月捕獲; 相對地, 針闊葉混淆林樣區的台灣煙尖鼠僅在一月出現, 此種現象是否與箭竹林在冬季所能提供的食物資源稀少有關值得進一步探討。至於中高海拔森林中常見的短尾鼯為何未在本研究範圍內出現, 也值得進一步探討。

嘉平林道四樣區中以柳杉闊葉混淆林捕捉到的物種數最多(包括數量相當少的細尾長尾鼯), 求得之小獸類歧異度最高, 捕獲率也不低, 顯示即使棲地中有相當數量的柳杉, 若該棲地中同時包括多樣的闊葉樹和茂密的地被層, 該地小獸類的多樣性並不低。柳杉疏伐樣區則是嘉平林道四樣區中以薛門式捕捉器捕捉捕獲率最高的, 但該樣區並未發現食蟲目的存在。蔡錦文(2001)比較福州杉疏伐前後動物相差異, 結果發現疏伐前後鳥種數量並未顯著改變, 當地刺鼠的族群數量也相差不多, 作者推論此種現象與疏伐前後林下植物的多樣性和繁茂度改變不大有關。由於本計畫中並未找到合適的未疏伐柳杉樣區以進行比較, 因此無法直接比較柳杉疏伐與否對於小獸類的影響。不過觀察本計畫疏伐樣區, 地表多覆以疏伐後殘留的樹幹和枝條, 地被植物相當稀少, 是否因此造成小獸類食物與遮蔽之影響, 且是否僅會對特定類型物種造成影響, 值得進行更細部之棲地分析, 配合動物相之變化, 以評估不同之經營管理方式對生物多樣性的影響。

二、鳥類

本研究所觀察到的 83 種鳥類多數為台灣中海拔常見的鳥種, 以畫眉科和山雀科數量最多, 鶇科的種類也不少。嘉羅湖地區同時包括一些溪流型鳥類, 如鉛色水鶇、小剪尾和河鳥, 還有多在湖泊棲地類型出現的鴛鴦。不過當地仍然發現一些特殊的鳥種, 最特別的是八色鳥的發現。根據以往的紀錄, 八色鳥屬於夏候鳥, 主要分佈在海拔 1300 公尺以下的闊葉林或竹林底層, 且多數在台灣西部發現, 東部僅在大武山大南溪出現過(Severinghaus et al., 1991; 徐佩霜等), 但是本計畫調查人員曾於五月在嘉平林道上發現一隻個體, 此結果對於增進了解八色鳥的分佈區域應所助益。

鳥類相會隨著植物的演替而有所不同(Odum, 1950)。火災過後會造成較為開闊的棲地, 對於地面雜食者、地面種食者及地面蟲食者等鳥類較為有利, 但會減少覓食於樹上鳥種之密度(方正儀, 1997)。比較嘉平林道和嘉羅湖群兩樣區的鳥類相發現兩地區的鳥類相有所差異, 此種現象除了可能和棲地的差異有關外(亦即嘉羅湖群可能提供了較多草生地), 海拔高度也是影響鳥類組成相當重要的因素(許浩捷, 1994)。例如白耳畫眉和金翼白眉分別屬於在樹枝叢中和地面取食的物種(丁宗蘇, 1993), 因此兩物種分別在嘉平林道與嘉羅湖群相當優勢可能和兩樣區的棲地組成不同有關。不過在其他的地

方的調查顯示白耳畫眉和金翼白眉在海拔分佈上有所區隔，1950 公尺左右可能是兩物種的分界線(楊秋霖、程天立，1985)，白耳畫眉多分佈在該海拔之下，金翼白眉則棲息於較高海拔處。若依照丁宗蘇(1993)將各種鳥類區分為不同的生態同功群(扣除溪流和湖泊型之外)，嘉羅湖群僅較嘉平林道多出地面種食者的區位，不過屬於此區位的朱雀原本即多生活在較高海拔處，因此兩樣區間的差異應同時與棲地及海拔有關。

利用棲地的不同以比較動物相的組成，顯示嘉平林道的六種棲地類型中，以柳杉闊葉混淆林，地層佈箭竹的環境所紀錄到的動物種類最多，此種結果和小獸類的捕捉調查結果相同。不過有些特殊的物種僅在特定的棲地出現，例如小鼯鼠、大赤啄木和八色鳥只在地層稀疏的柳杉闊葉混淆林棲地中觀察到過，顯示棲地類型的多樣性，對於增加當地物種的數量應該有所助益。雖然為了方便起見，本計畫僅將嘉平林道沿線區分為六種棲地類型，然而實際上，樣線通過的棲地相當破碎(圖二)，每個棲地類型均又包含許多其他較小的棲地類型，有時林道兩側的棲地就會有所差異。棲地太過破碎對評估棲地變化與物種多樣性的調查結果可能會有所影響，導致某棲地物種特別豐富的原因與當地植種的優勢度無關，而是受到鄰近地區棲地多樣性的影響。由於脊椎動物的移動能力大多不弱，尤其是鳥類，因此在棲地較破碎的地區必須留意棲地和物種多樣性之間的相關性。由於受限於時間和人力，本研究僅能提供初步結果供管理單位參考，建議後續研究可進行棲地因子與生物多樣性之分析比較，以釐清物種和棲地之間的關係。此外，雖然天然針闊葉混淆林紀錄到的種類並不特別多，不過該樣線獵捕壓力相當大，對於動物相必定會有某種程度的影響，該類型的棲地能夠棲息的物種數如何，還必須考慮獵捕的狀況才能釐清。

三、兩生類、爬蟲類

由於嘉羅湖地區屬中海拔地區，環境不利於屬於變溫動物的兩生類棲息，因此本研究紀錄到的兩生類不多，且多以適存於中、低海拔的物種為主，另外還包括一些廣泛分佈各海拔的種類，例如盤古蟾蜍和梭德氏赤蛙等。然而有些種類，例如腹斑蛙於八月的嘉羅湖群邊經常可見。根據以往記錄，腹斑蛙通常出現在低海拔的池塘、湖泊中(呂光洋、林政彥，1989；呂光洋等，1996)，並曾在屬中海拔的神秘湖(海拔約 1000 公尺，林曜松、劉炯錫，1991)、鴛鴦湖(海拔約 1600 公尺，李玲玲，2000)有出現紀錄，翠峰湖則無紀錄到此物種(海拔約 1800 公尺，王穎、孫元勳，1991)。嘉羅湖群的腹斑蛙似乎位於該種分佈的上限區域，此一分布將利於研究物種在不同海拔的適應行為和策略；此外，湖泊生態系的存在，應該也有助於腹斑蛙這類物種的生存和繁衍。

調查期間紀錄到的爬蟲類相當少，僅能辨識出 3 物種，不過由於有幾次在能夠辨識物種前，爬蟲類即已逃竄，但推估當地爬蟲類應該至少有 6 種。此外，由李宗瀚(2002)於嘉平林道和嘉羅湖的調查得知該地還有短肢攀

蜥等 9 種爬蟲類(附錄一)，不過和本調查所觀察到的種類均不相同。此種現象可能與調查範圍內爬蟲類族群數量比較稀少、喜好躲藏且不容易留下痕跡有關，因此造成每種類被發現的機率並不高，也反應出一地的爬蟲類必須彙整較長時間的調查結果，才能獲得較完整的名錄。由於嘉羅湖地區以往並非爬蟲類調查的重點，因此此類動物的紀錄相當少，台灣地區類似未被正式調查的地點仍然不少，若能逐步加以調查，將對於相關單位擬定野生動物的管理措施有相當大的助益。

四、自動照相機的應用

本計畫在不同棲地類型架設了 7 台相機輔助調查，其中多數的相機運作情形均相當良好，所得出的結果和人員調查大致相符，也可大致反映出不同棲地動物利用情況，同時也曾攝得調查人員未曾紀錄到的物種(如虎鵝)。但是在嘉平林道拍攝到的山羌與黃鼠狼較多，此點結果和在嘉羅湖群觀察到較多山羌與黃鼠狼排遺的結果不同，此點或許是因為嘉羅湖群的山羌與黃鼠狼排遺常出現在草生地，而此種棲地不易找到適合架設自動相機之地點有關。顯示在不同棲地類型利用相機來估算各物種的相對數量可能有一些需要克服的問題。因此在使用上，尤其是在族群的估計上必須詳加考慮其合適性(Jennelle et al., 2002)。不過由於自動照相機具有節省人力、物力的特性，因此以此類標準化器材進行監測之可行性仍應繼續評估改進。

陸、結論與建議

1. 比較本計畫三個調查分區的動物資源，以嘉平林道沿線所觀察紀錄到的動物種類最多，此一情形或許與當地有多種類型的棲地與海拔位置有關。不過該區域中、大型哺乳類的紀錄較少，疑似與獵捕壓力過大有關。雖然四季林道上有柵欄防止大型車輛進入，但機車仍然能夠通過，讓獵捕者可以輕易利用此一交通工具深入林道獵取與載運獵物。此外，四季村民利用加那富溪水源的情形也形成對於嘉平林道的依賴，對於政府單位在當地的管理措施會造成相當壓力。單純的禁止村民進入不但相當耗費人力、物力，在執行上也會有相當的困難，因此管理單位需要充分與附近村民溝通該區經營管理的策略。
2. 嘉羅湖群一帶的高山湖泊群不但極具景觀特色、也是一些特殊水生植物與無脊椎動物棲息的場所，同時可供雁鴨類等水鳥暫棲，當地所呈現之濕地生態系與林相演替情形亦值得持續追蹤。雖然偶會遭受登山客與狩獵的干擾，但該地的野生動物仍有一定數量，尤其於莫很溪主、支流處，所觀察到的中大型哺乳動物相當豐富。因此，該區週遭的物種雖不特別豐富，但仍具保護之價值，並可與棲蘭野生動物重要棲息環境相連接，以延伸中央山脈保育廊道的範圍。
3. 比較不同火災干擾程度的樣區之動物相，顯示嘉羅湖周邊地區發生火災後，可能必須經過相對於二葉松林火災後較長的時間演替，才能再為某些特定動物所利用，因此若以維持生物多樣性為經營管理目標，管理單位可能必須加強對於火災的管理，同時對於火災過後的棲地進行監測，並和其他林型進行比較，以了解不同林相火災過後野生動、植物回復狀況的差異。
4. 本計畫在嘉平林道與嘉羅湖群不同棲地類型小樣區之調查，原擬比較不同植被林相與撫育方式之動物相差異。雖然調查結果也顯示出在嘉平林道沿線柳杉闊葉混合林，地被密箭竹的棲地類型紀錄到的物種數較其他棲地類型多，柳杉疏伐林紀錄到的種數最少。嘉羅湖群不同棲地類型記錄到的種數差異不大，但出現種類不同。但在實地調查時可以發現調查樣線沿線的棲地相當破碎，每個棲地類型內又包含許多其他較小的棲地類型，有時林道兩側的棲地就會有所差異。棲地太過破碎對評估棲地變化與物種多樣性的調查結果可能會有所影響。此外，對於地棲的小獸類與鳥類而言，地被層之覆蓋與食物豐富度可能比樹冠層優勢喬木之組成與覆蓋度對其棲息的影響更大，單就優勢植種組成區分棲地類型對不同棲地利用與活動能力的類群而言，可能的效果並不相同。而獵捕等人為干擾對不同動物類群的影響也不一致，可能影響這些動物出現棲地的分析。因此本研究所顯示不同棲地類型生物多樣性之差異，僅能作為初步結果供管理單位參考，後續研究因針對不同植被層棲地因子進行調查，

配合生物多樣性之分析比較，以釐清物種和棲地之間的關係。

5. 嘉羅湖地區動物相調查之結果顯示，以柳杉為主的林相若有其他闊葉林的混生，並有較密的地被植物，仍能維持一定的生物多樣性。此外，單一樹種為優勢的林相周圍若有其他植被類型，亦可能增加在此一林相出現的動物種類。雖然本調查中疏伐柳杉林內的動物相較為貧乏，但是若能規劃疏伐林的面積大小、其他植被林型的分布、以及留意疏伐後地被植物的再生情況，應該更能同時兼顧林木生產和物種的多樣性。

誌謝

本計畫承蒙行政院農業委員會林務局羅東林區管理處資助，得以在嘉羅湖群進行野生動物調查研究，僅此致謝。

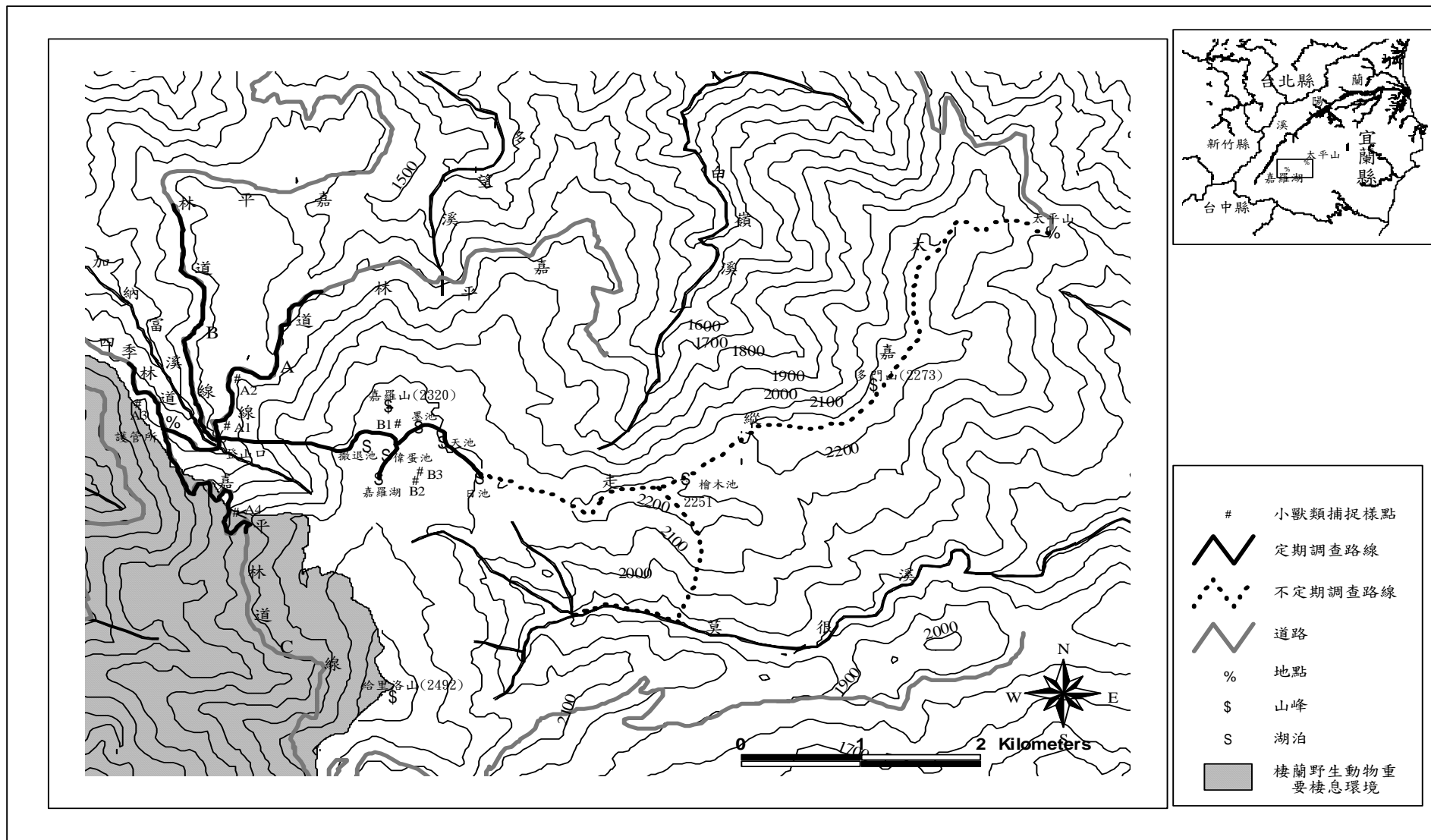
感謝羅東林區管理處黃群修、胡元璋、李芬蘭、范孟雯、詹佳娟先生女士於調查期間的多所協助，和司機藍秀男先生多次辛勞奔波載送研究人員上下山。師大生物系呂光洋、王穎老師和林試所趙榮台博士對於研究內容的多所指正，僅次致謝。此外，由衷感謝林試所陳一銘先生提供帳棚和捕捉標本。調查期間，承台大動物系林雅玲、游孟雪、黃靖倫、洪志銘、林宗以、黃俊嘉、楊育昌、郭浩志、許永暉、李景元、江淑婷、范孟雯、郭偉望、蘇彥肇，東華大學自然資源管理所吳逸華、朱惠菁，師大生物系許譽騰，台北市立動物園陳淑梅與台大登山社吳建龍等人協助野外調查，本研究才得以完成，特此致謝。

參考文獻

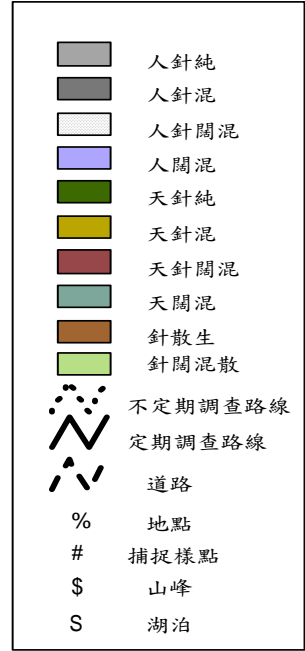
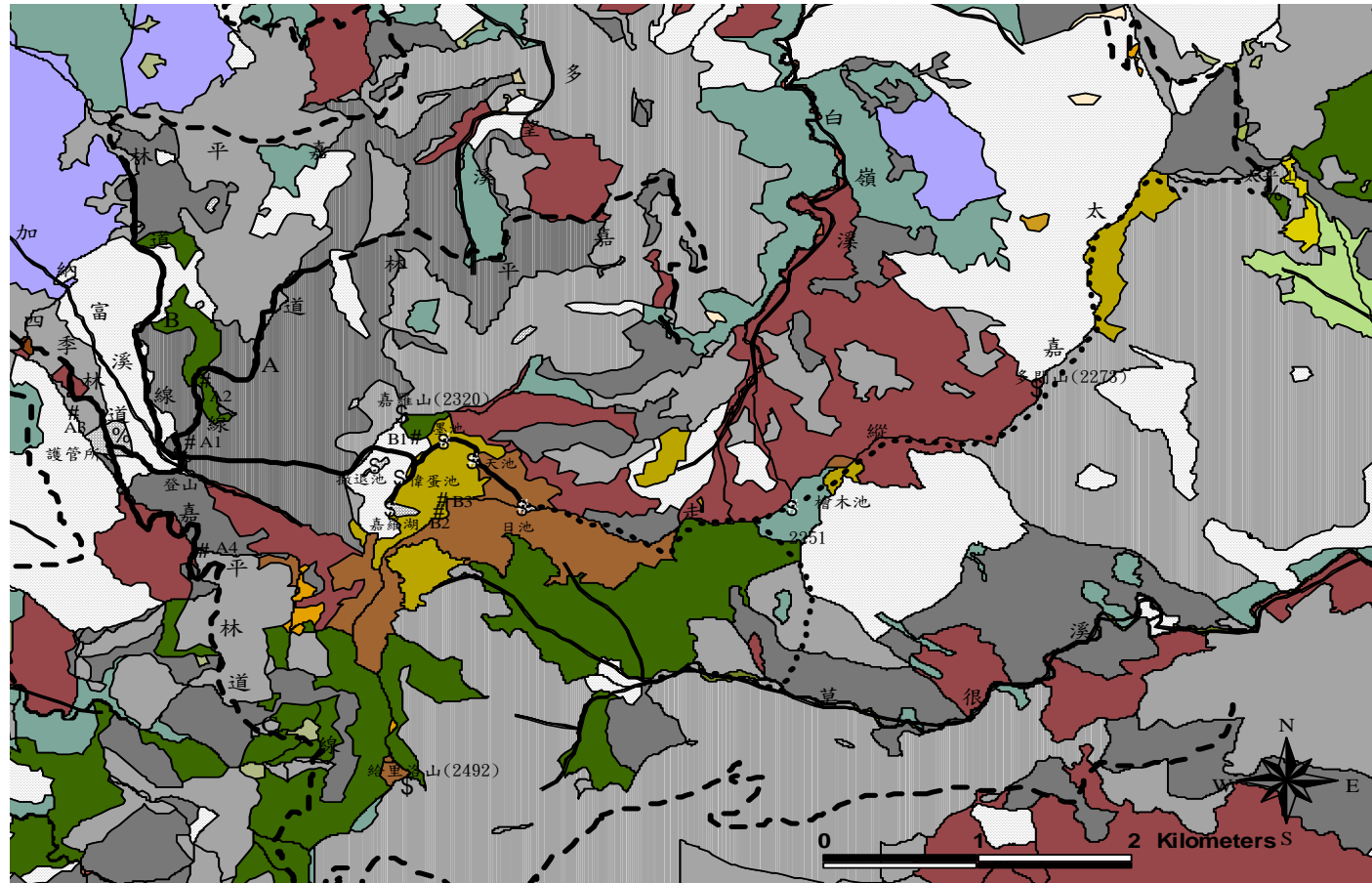
- 丁宗蘇。1993。玉山地區成熟林之鳥類群聚生態。國立台灣大學動物學研究所碩士論文。80 頁。
- 王敏男。1989。台灣山羌之生物學研究-分佈現況及性別與年齡的辨別。國立師範大學生物研究所碩士論文。70 頁。
- 王穎，林文昌。1987。台灣地區山產店對野生動物資源利用的調查(II)。行政院農業委員會生態研究 021 號。77 頁。
- 王穎，孫元勳。1991。翠峰湖自然保護區動物相調查。臺灣省農林廳林務局。50 頁。
- 方正儀。1997。玉山塔塔加地區火燒松林的鳥類群聚。國立台灣大學森林研究所碩士論文。62 頁。
- 李玲玲。2000。棲蘭山檜木林區動物資源調查研究。內政部營建署。56 頁。
- 李宗瀚。2002。棲蘭山野生動物重要棲息環境動物調查。行政院農業委員會林務局保育研究系列 91-10 號。57 頁。
- 呂光洋、林政彥。1989。臺灣區野生動物資料庫(一)兩棲類。行政院農業委員會生態研究 003 號。130 頁。
- 呂光洋，滕春台，葉冠群。1986。台灣長鬃山羊(*Capreolus swinhoei*)之生態研究。行政院農業委員會。38 頁。
- 呂光洋，陳添喜，高善，孫承矩，朱哲民，蔡添順，何一先，鄭正寬。1996。台灣野生動物資源調查-兩棲類資源調查手冊。行政院農業委員會出版。
- 林曜松，劉炯錫。1991。南澳湖泊闊葉林自然保護區動物相研究調查。臺灣省農林廳林務局。49 頁。
- 林德恩。1997。不同海拔梭德氏赤蛙蝌蚪耗養量的比較。國立台灣大學動物學研究所碩士論文。69 頁。
- 林清池。1996。太平山開發史。浮崙小築文化事業有限公司。304 頁。
- 孫元勳，裴家騏。1998。野火對台灣森林野生動物生態的影響。臺灣省農林廳林務局。32 頁。
- 徐佩霜，李培芬，林瑞興。八色鳥。農業委員會自然保育網保育專題。
- 陳怡君。2001。瓦拉米地區臺灣山羌之活動習性。國立師範大學生物學系博士論文。121 頁。
- 陳擎霞。1990。宜蘭縣舊金洋地區台灣山羌棲息地之選擇及其植被分析。行政院農業委員會生態研究 015 號。56 頁。

- 陳擎霞，李玲玲。李培芬。1997。德基水庫集水區自然生態動植物種源調查計畫(五)。南湖地區生態種源庫之調查。經濟部德基水庫集水區管理委員會委託，中華民國自然生態保育協會辦理。119 頁。
- 陳子英。2001。加羅湖火災跡地植群調查初步報告。行政院農業委員會林務局羅東林區管理處太平山工作站。26 頁。
- 陳子英。2002。棲蘭野生動物重要棲息環境棲地植群調查。行政院農業委員會林務局羅東林區管理處。138 頁。
- 許皓捷。1995。台灣中海拔山區森林鳥類群聚結構與環境因子之關係。國立台灣大學動物學研究所碩士論文。98 頁。
- 彭起嘉。1995。塔塔加火災過後地區小型哺乳類之群聚生態研究。私立東海大學生物學研究所碩士論文。70 頁。
- 楊秋霖、程天立。1985。太平山地區森林鳥類生態之調查與研究。台灣林業 11(6): 22-30。
- 趙榮台，方國運。1988。臺灣野豬(*Sus scrofa taiwanus*)之生態與行為研究(I)。行政院農業委員會。51 頁。
- 裴家騏，陳朝，吳守從，滕民強。1997。利用自動照相設備與地理資訊系統研究森林野生動物族群之空間分佈。中華林學季刊 30(3): 279-289。
- 蔡錦文。2001。杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 造林地疏伐對鳥類群聚及刺鼠 (*Niviventer coxingi*) 族群之影響。國立台灣大學森林研究所碩士論文。63 頁。
- 賴國祥，陳明義。1992。合歡北峰臺灣二葉松林火燒後之植群與嚙齒類消長。中華林業季刊 25(2): 33-42。
- Jennelle, C. S., Runge, M. C. and D. I. MacKenzie. 2002. The use of photographic rates to estimate densities of tigers and other cryptic mammals: a comment on misleading conclusions. *Animal Conservation* 5: 119-120.
- McCullough, D. R., Pei, K. C. J. and Y. Wang. 2000. Home range, activity patterns, and habitat relations of Reeves' muntjacks in Taiwan. *Journal of Wildlife Management* 64(2): 430-441.
- Odum, E. P. 1950. Bird populations of highlands plateau in relation to plant succession and avian invasion. *Ecology* 31: 587-605.
- Pielou, E. C. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *Journal of Theoretical Biology* 12:131-144.
- Severinghaus, L. L., Liang, C. T., Severinghaus, S. R. and L. C. Lo. 1991. The

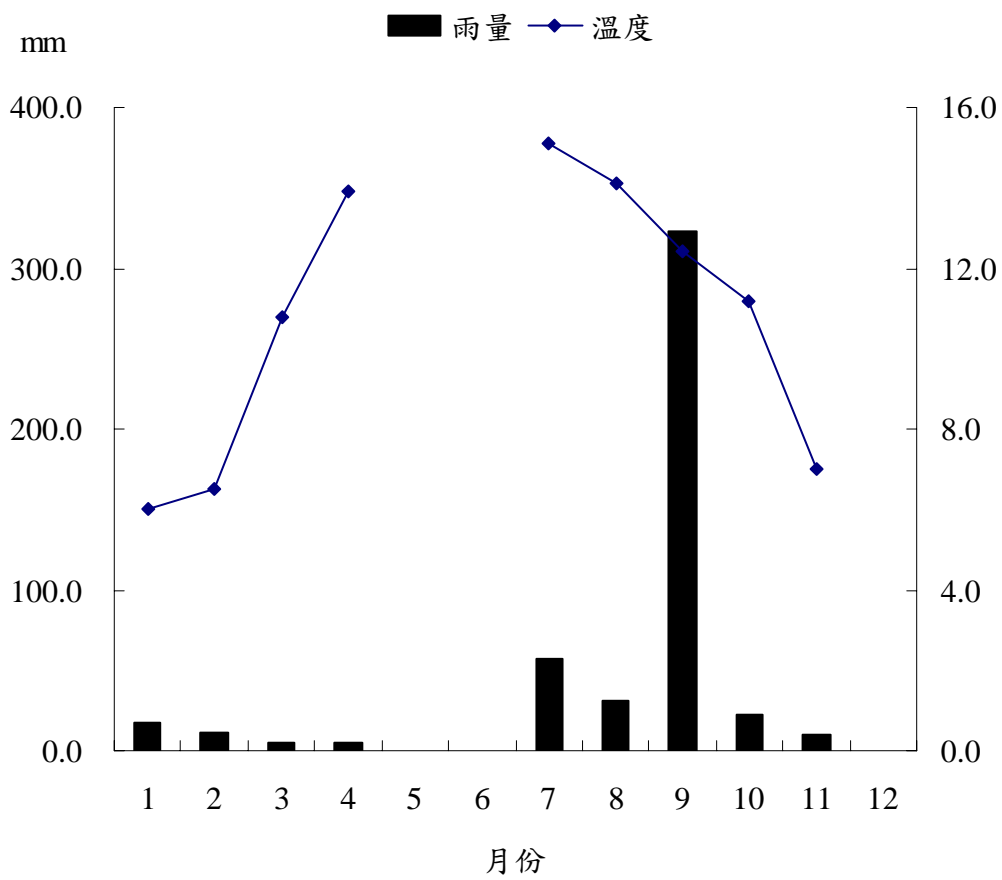
distribution, status and breeding of fairy pitta (*Pitta nympha*) in Taiwan.
Bulletin of the Institute of Zoology, Academic Sinica 30(1): 41-47.



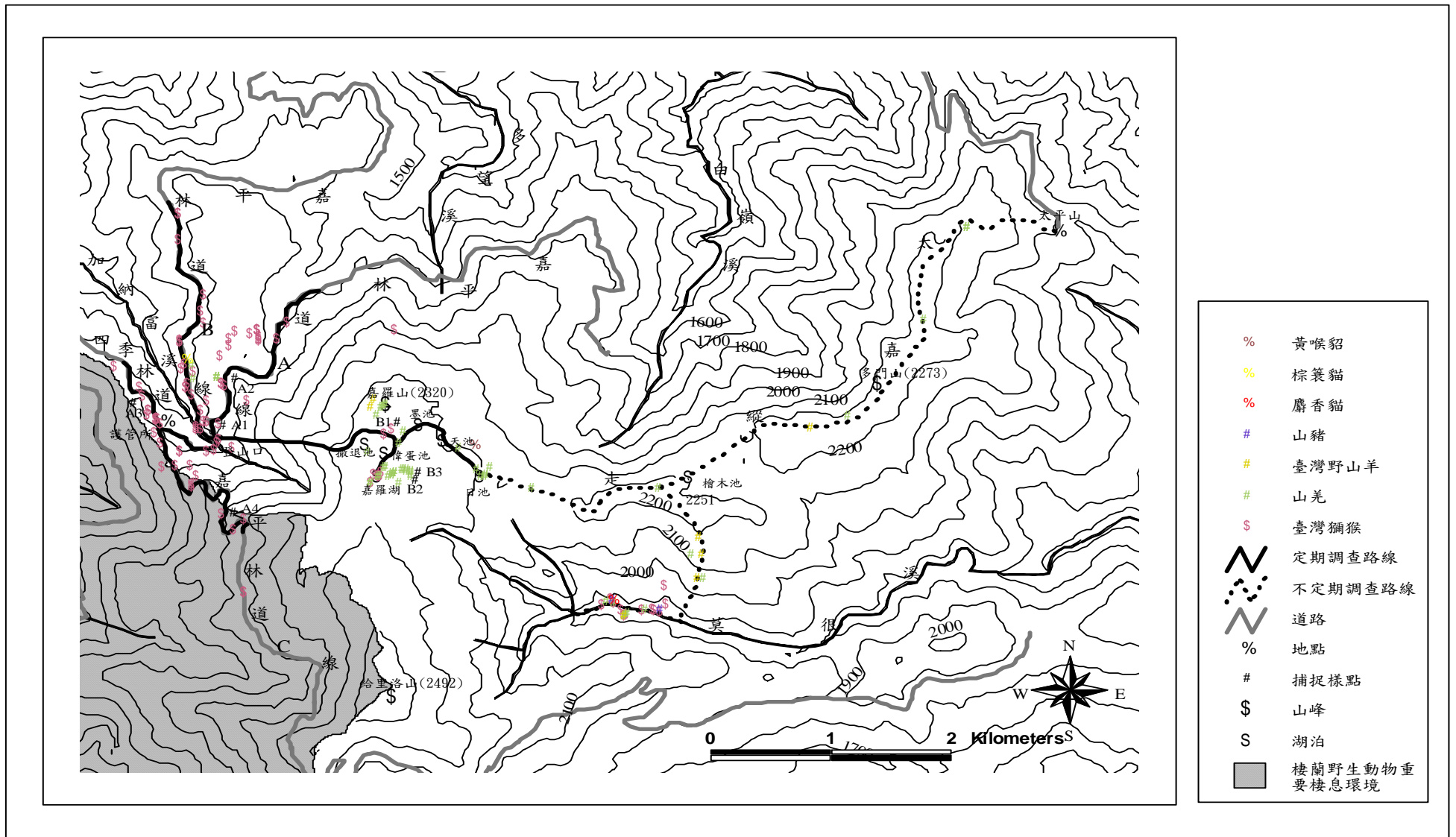
圖一、宜蘭縣嘉羅湖地區動物相調查路線與捕捉樣點位置圖。



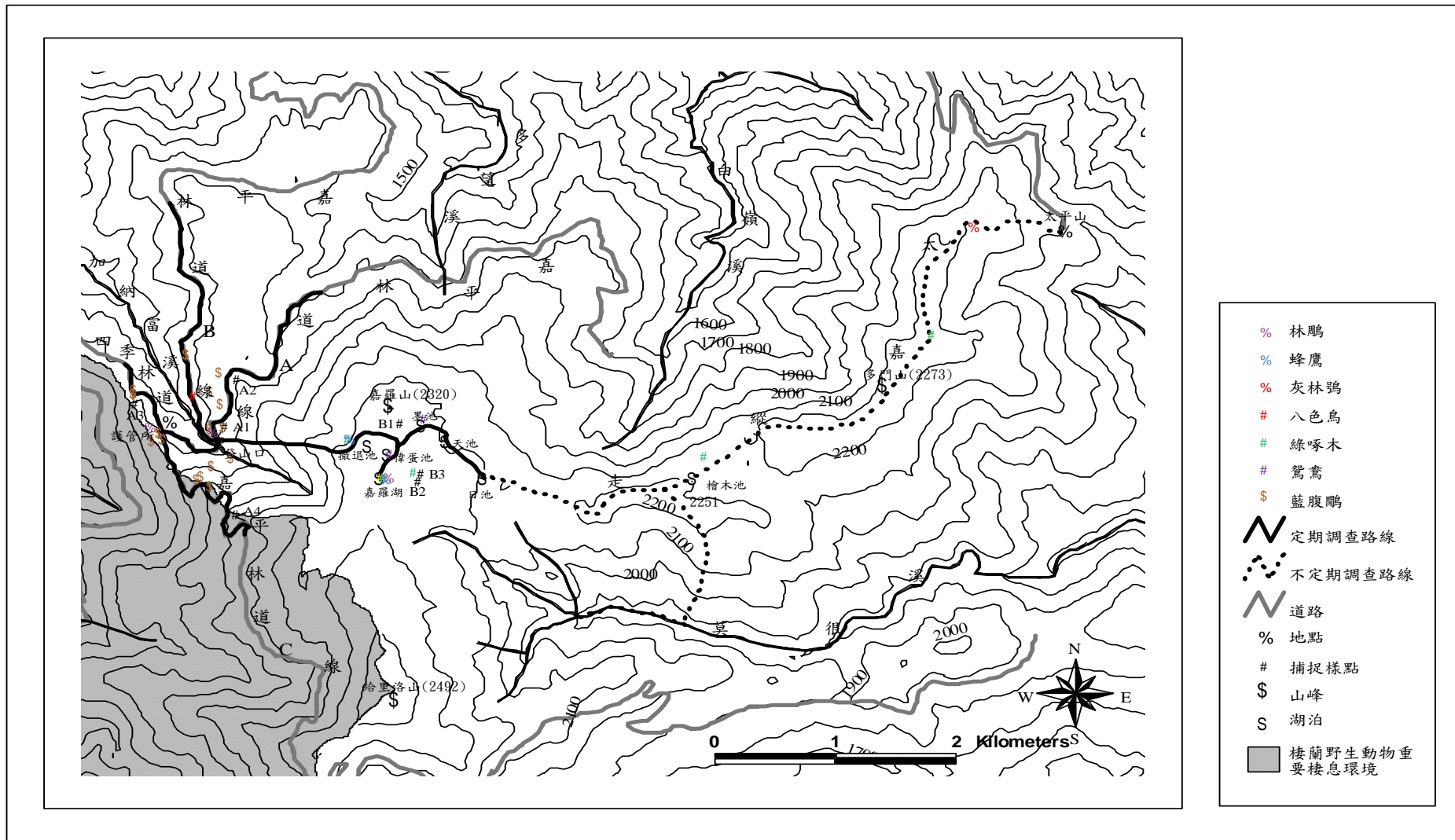
圖二、嘉羅湖地區植被圖。



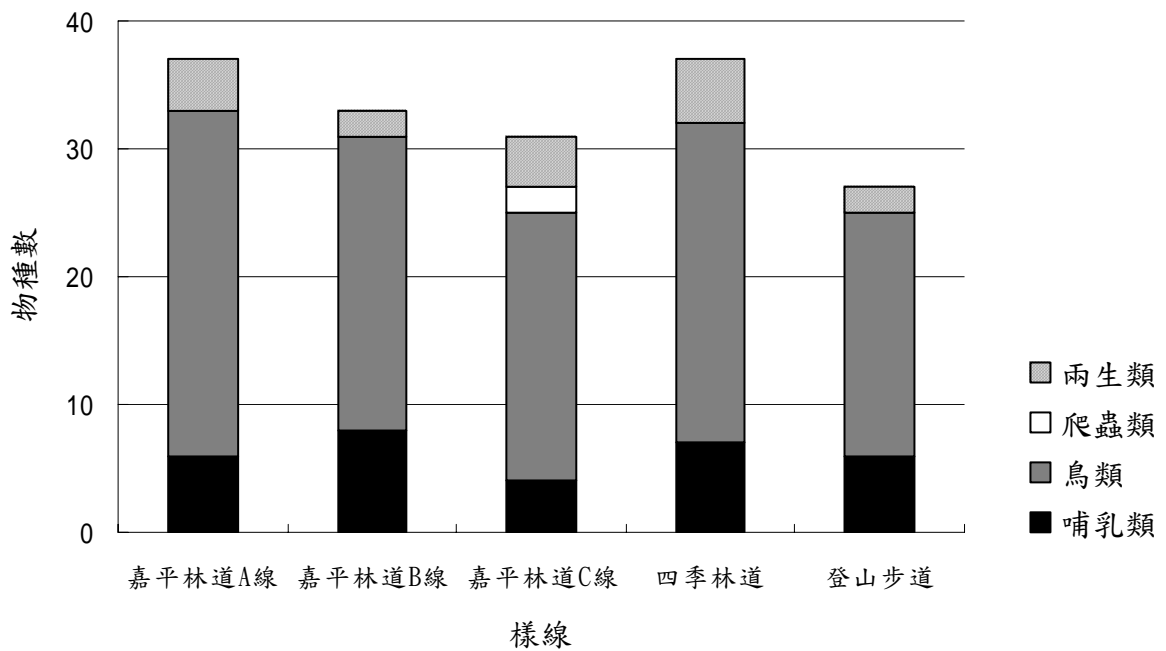
圖三、二〇〇二年嘉羅湖每月平均溫度與累積雨量(嘉羅湖邊氣象站)。



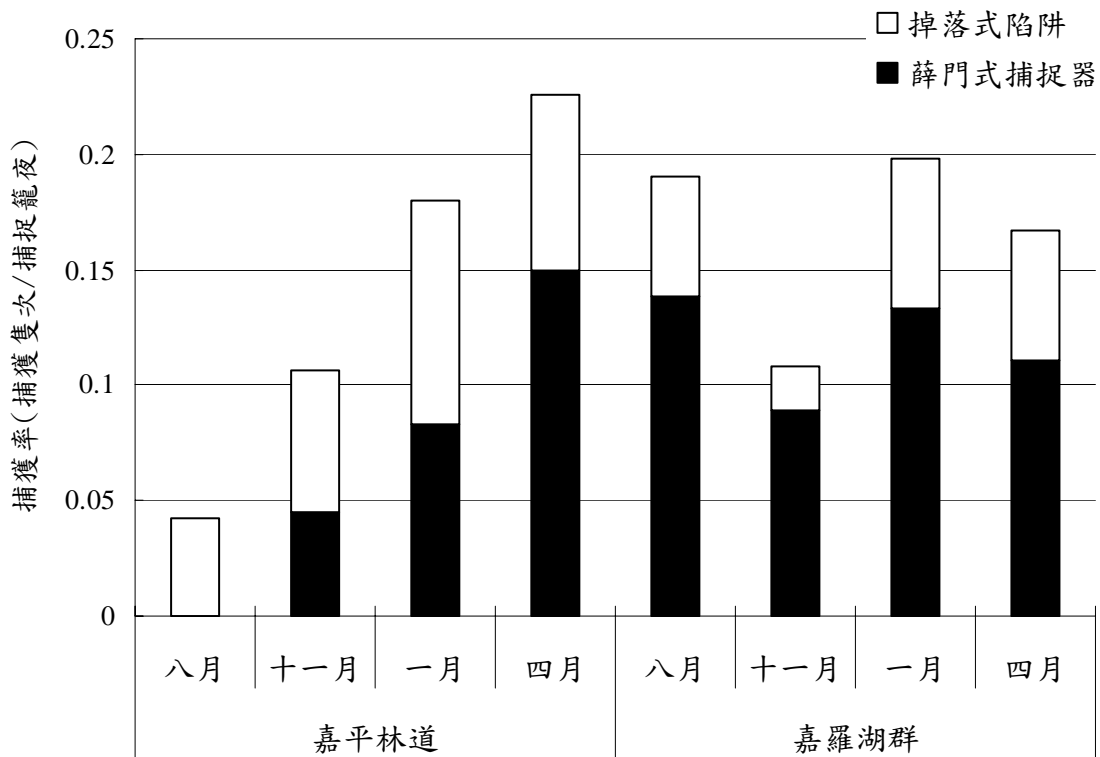
圖四、嘉羅湖地區中、大型哺乳動物出現位置。



圖五、嘉羅湖地區稀有鳥類出現位置。



圖六、嘉平林道各樣線紀錄物種數。



圖七、嘉平林道與嘉羅湖群小獸類捕捉樣區各季節捕獲率(捕獲隻次/捕捉籠夜)變化。

表一、二〇〇二年五月至二〇〇三年四月嘉羅湖地區（含嘉平林道，嘉羅湖群及太嘉縱走）野生動物名錄及三樣區動物相對筆數。

中名	嘉平林道	嘉羅湖群	太嘉縱走 ^a	保育等級 ^b	特有種
哺乳綱					
食蟲目					
鼯鼠科					
台灣鼯鼠	***	*	*		
尖鼠科					
台灣煙尖鼠	***	***			√
細尾長尾鼯	*	*			√
翼手目					
蹄鼻蝠科					
台灣小蹄鼻蝠	*				√
蝙蝠科					
寬耳蝠 ^c	*				
寬吻鼠耳蝠 ^c	*				√
高山鼠耳蝠 ^c	*				
靈長目					
獼猴科					
台灣獼猴	***	*	***	II	√
啮齒目					
松鼠科					
赤腹松鼠	***		*		
條紋松鼠	**	*	*		
小鼯鼠	*				
大赤鼯鼠	*				
白面鼯鼠	***	**	*		
鼠科					
台灣田鼠		*			√
森鼠	***	***	*		√
刺鼠	*	*			√
高山白腹鼠	**	***			√
食肉目					
貂科					
鼬獾	*	*	*		
黃鼠狼	**	**			
黃喉貂 ^d		*		II	
靈貓科					
麝香貓			*	II	
獾科					
食蟹獾	*			II	
偶蹄目					
鹿科					
山羌	**	***	***	II	
牛科					
台灣野山羊		*	*	II	
豬科					
台灣野豬			*		

6目13科25種	6目10科20種	5目8科15種	5目9科11種		
鳥綱					
雁鴨目					
雁鴨科					
鴛鴦		*		II	
鷺鷹目					
鷺鷹科					

表一(續)

中名	嘉平林道	嘉羅湖群	太嘉縱走 ^a	保育等級 ^b	特有種
鳳頭蒼鷹	*	*		II	
松雀鷹			*	II	
林鵰	*	*		I	
大冠鷲	*	*		II	
鵰頭鷹		*		II	
灰面鵟鷹	*			II	
<u>鶉雞目</u>					
雉科					
深山竹雞	***			III	√
竹雞	**				
藍腹鵝	**			I	√
<u>鷓鴣形目</u>					
鷓鴣科					
田鷓屬		*			
<u>鳩鴿目</u>					
鳩鴿科					
灰林鴿	*	*	*		
綠鳩	*				
<u>鴉形目</u>					
杜鵑科					
布穀		*			
筒鳥		**	*		
鷹鴉	*				
<u>鷓鴣目</u>					
鷓鴣科					
黃嘴角鴉	*			II	
灰林鴉			*	I	
鸚鵡	*			II	
<u>啄木鳥目</u>					
五色鳥科					
五色鳥	*				
啄木鳥科					
大赤啄木	*	*		II	
小啄木	*				
綠啄木		*	*	II	
<u>雨燕目</u>					
雨燕科					
小雨燕	*	*	*		
白腰雨燕		*	*		
針尾雨燕			*		
<u>燕雀目</u>					
八色鳥科					
八色鳥	*			II	
燕科					
毛腳燕	*		*		
家燕		*			
鵲鴿科					
樹鸚	*	*			
山椒鳥科					
紅山椒鳥	***		*	III	
河鳥科					
河鳥	*		*		
鶇科					

表一(續)

中名	嘉平林道	嘉羅湖群	太嘉縱走 ^a	保育等級 ^b	特有種
小翼鶇	***	***		III	√
白尾鶇	**	*		III	
小剪尾	*		*	II	
栗背林鶇	**	**			√
白眉林鶇			*		
藍尾鶇		*			
紫嘯鶇	*			III	√
虎鶇	*				
鉛色水鶇	*		*	III	
赤腹鶇	*				
白腹鶇	*				
斑點鶇	*	*			
畫眉科					
紋翼畫眉	*		*	III	√
頭烏線	*				
褐頭花翼		**	*		
繡眼畫眉	***	***	***		
白喉笑鶇	*			II	
竹鳥			*	II	
金翼白眉	*	***	**	III	√
白耳畫眉	***	*	**	III	√
藪鳥	***	***	***	III	√
鱗胸鷓鴣	**	***	***		
山紅頭	***	***	**		
冠羽畫眉	***	***	***	III	√
綠畫眉	**		*		
鸚嘴科					
黃羽鸚嘴			*		
鶯科					
棕面鶯	***	***	***		
深山鶯		***			
小鶯	*	***	*		
火冠戴菊鳥		*	*	III	√
褐色叢樹鶯	*				
鶉科					
黃胸青鶉	**	*		III	
紅尾鶉		*			
黃腹琉璃	**	*	*	III	
山雀科					
紅頭山雀	***	**	**	III	
煤山雀	**	***	**	III	
黃山雀	*			II	√
青背山雀	***	***	**	III	
赤腹山雀			**	II	
鴉科					
茶腹鴉	*	**	*		
啄花鳥科					
紅胸啄花	**		*		
繡眼科					
綠繡眼			*		
鴉科					
小鴉		*			
雀科					

表一(續)

中名	嘉平林道	嘉羅湖群	太嘉縱走 ^a	保育等級 ^b	特有種
朱雀		*			
褐鶯		*			
灰鶯	*				
卷尾科					
小卷尾	*	*			
鴉科					
巨嘴鴉	***	***			
檀鳥	*	*	*	III	
星鴉	*	**			
伯勞科					
紅尾伯勞		*		III	
10目29科83種	9目24科58種	9目20科46種	7目19科38種		
爬蟲綱					
有鱗目					
石龍子科					
台灣蜓蜥		*		II	√
黃領蛇科					
標蛇	*			II	√
赤背松柏根	*				
1目2科3種	1目1科2種	1目1科1種			
兩生綱					
無尾目					
蟾蜍科					
盤古蟾蜍	***	**	**		
樹蛙科					
莫氏樹蛙	**	***	**	II	√
艾氏樹蛙	*		*		
日本樹蛙			**		
赤蛙科					
腹斑蛙	**	***	***		
梭德氏赤蛙	***	**	**		
斯文豪氏赤蛙	*				√
拉都希氏蛙		*			
1目3科8種	1目3科6種	1目3科5種	1目3科6種		

a:僅於二〇〇二年八月進行調查;b:I.瀕臨絕種野生動物、II.珍貴稀有野生動物、III.其他應予保育之野生動物;c:僅於嘉平林道進行蝙蝠類捕捉;d:發現疑似排遺

記錄筆數: 5; **:6~10, ***:>10

表二、二〇〇二年八月至二〇〇三年四月嘉平林道各棲地類型紀錄物種數。

		八月	十一月	一月	四月	四個月份總數	棲地物種數
天然針闊葉混淆林	哺乳類	2	4	2	1	4	28*
	鳥類	9	14	8	12	19	
	兩生類	3	2	0	0	4	
	總數	14	20	10	13		
人工針闊葉混淆林	哺乳類	3	3	4	2	6	36
	鳥類	16	12	6	16	26	
	兩生類	3	0	0	1	4	
	總數	22	15	10	19		
紅檜闊葉混淆林	哺乳類	3	3	3	0	4	35
	鳥類	15	14	11	15	26	
	兩生類	4	0	0	1	5	
	總數	22	17	14	16		
柳杉闊葉混淆林	哺乳類	3	5	3	1	8	28
	鳥類	11	13	14	10	18	
	兩生類	1	0	0	1	2	
	總數	15	18	17	12		
柳杉闊葉箭竹混淆林	哺乳類	4	5	4	2	7	39*
	鳥類	20	15	12	12	27	
	兩生類	3	0	0	1	4	
	總數	27	20	16	15		
柳杉疏伐林	哺乳類	/	2	2	1	1	19
	鳥類	/	9	6	12	15	
	兩生類	/	0	0	1	3	
	總數	/	11	8	14		

/：無資料

*：該棲地還紀錄到一爬蟲類

表三、二〇〇二年八月、十一月，二〇〇三年一月、四月嘉平林道與嘉羅湖群野生動物紀錄筆數變化。

	嘉平林道				嘉羅湖群			
	八月	十一月	一月	四月	八月	十一月	一月	四月
哺乳類								
台灣鼯鼠	*	***	***	*	*	*	*	
台灣獼猴	***	***	***	*	*	*		*
赤腹松鼠	*	*	*	*				
條紋松鼠	*	*	*	*	*	*		*
小鼯鼠		*						
大赤鼯鼠	*							
白面鼯鼠	*	*	**	*	*	*		*
鼬獾	*			*	*			
黃鼠狼	*	*	*	*	*	*	*	*
黃喉貂						*		
食蟹獾	*							
山羌		*	*		***	**	**	**
台灣野山羊					*			
物種數	4目5科 9種	5目5科 種	8目5科 種	7目4科 種	7目6科 種	8目5科 種	7目3科 種	3目4科 5種
鳥類								
鴛鴦					*		*	
鳳頭蒼鷹		*					*	
林鵑			*	*	*			
大冠鷲	*			*				*
鵑頭鷹								*
灰面鵑鷹				*				
深山竹雞	*	*	*	***				
竹雞	*	*		**				
藍腹鵑	*	*	*	*				
田鵑屬								*
灰林鴿				***		*		
綠鳩	*							
布穀					*			
筒鳥					*			*
鷹鵑				*				
黃嘴角鴉	*			*				
鸚鵡	*			*				
五色鳥		*						
大赤啄木			*	*	*			
小啄木		*						
綠啄木								*
小雨燕		*	*					*
白腰雨燕					*			

表三(續)

	嘉平林道				嘉羅湖群			
	八月	十一月	一月	四月	八月	十一月	一月	四月
毛腳燕	*							
家燕								*
樹鷄				*				*
紅山椒鳥	*	**		**				
河鳥	*							
小翼鶇	*	*		***	*	*		***
白尾鷓	*			**				
小剪尾	*		*	*				
栗背林鷓	*	*	*		*	*		
藍尾鷓			*					
紫嘯鶇	*	*		*				
虎鶇		*	*					
鉛色水鶇	**	*						
赤腹鶇			*					
白腹鶇				*				
斑點鶇		*				*		
紋翼畫眉	*	*	*					
頭烏線	*							
褐頭花翼					*	*	*	*
繡眼畫眉	***	***	***	***	**			*
白喉笑鶇	*							
金翼白眉			*		***	***	*	***
白耳畫眉	***	***		***	*			
藪鳥	***	***	*	***	***	**		***
鱗胸鷓鶇		*	*	***	**	**	*	**
山紅頭	**	**	**	**	**			*
冠羽畫眉	***	***		***	***			**
綠畫眉	**		*	*				
棕面鶇	**	**	**	**	*			*
深山鶇					**	**	*	***
小鶇	*				*		*	
火冠戴菊鳥					**			*
褐色叢樹鶇								*
黃胸青鷓	*				*			
紅尾鷓					*			*
黃腹琉璃				***	*			
紅頭山雀	**	**	**	**	**	*		
煤山雀		*	*	*	**	*	**	**
黃山雀	*		*					
青背山雀	**	**	**	***	**	**	**	

表三(續)

	嘉平林道				嘉羅湖群			
	八月	十一月	一月	四月	八月	十一月	一月	四月
茶腹鴨	*	*			**	*		
紅胸啄花	*							
小鴉					*			
朱雀					*			*
灰鶯		*	*					
小卷尾	*							
巨嘴鴉		*	*	*	*	*	*	*
檀鳥	*							
星鴉					*			
紅尾伯勞								*
物種數	5目15科 36種	5目13科 28種	5目10科 24種	7目14科 31種	6目14科 31種	2目7科 14種	3目6科 10種	6目14科 25種
爬蟲類								
台灣蜓蜥								*
赤背松柏根				*				
標蛇		*						
物種數	0	1目1科1種	0	1目1科1種	0	0	0	1目1科1種
兩生類								
盤古蟾蜍	**	*		*	*	*		*
莫氏樹蛙	***			***	**	**	*	***
艾氏樹蛙	*							
腹斑蛙	*				**	**		***
梭德氏赤蛙	***	***	*	*	*			
斯文豪氏赤蛙	*							
拉都希氏赤蛙								*
物種數	1目3科 種	6目2科 種	2目1科 種	1目3科 種	3目3科 種	4目3科 種	3目1科 種	1目3科 種

記錄筆數: ≤5; **: 6~10, ***: >10

表四、二〇〇二年八月、十一月，二〇〇三年一月、四月於嘉平林道及嘉羅湖群各棲地類型以薛門式捕捉器(sherman)捕獲各物種隻次、捕獲率與捕獲鼠科動物歧異度。

地點	編號	棲地類型	日期	捕捉籠夜	種類				捕獲率	棲地捕獲率	鼠科動物 歧異度(H')*
					森鼠	高山白腹鼠	刺鼠	台灣田鼠			
嘉平林道	A1	針闊葉混淆林	2002.8	30	0	0	0	0	0	7.5%	0.15
			2002.11	30	2	0	0	0	6.7%		
			2003.1	30	4	0	0	0	13.3%		
			2003.4	30	2	1	0	0	10.0%		
	A2	柳杉及闊葉混淆林	2002.8	30	0	0	0	0	0	7.5%	0.23
			2002.11	30	1	1	0	0	6.7%		
			2003.1	30	3	0	0	0	10.0%		
			2003.4	30	3	1	0	0	13.3%		
	A3	紅檜及闊葉混淆林	2002.8	20	0	0	0	0	0	4.5%	0
			2002.11	30	0	0	0	0	0		
			2003.1	30	1	0	0	0	3.3%		
			2003.4	30	4	0	0	0	13.3%		
A4	柳杉疏伐林	2002.11	20	0	1	0	0	5.0%	12.5%	0.29	
		2003.1	30	1	1	0	0	6.7%			
		2003.4	30	3	4	0	0	23.3%			
嘉羅湖群	B1	箭竹	2002.8	30	1	0	0	0	3.3%	1.7%	0.24
			2002.11	30	0	0	0	0	0		
			2003.1	30	0	0	0	0	0		
			2003.4	30	0	0	0	1	3.3%		
	B2	箭竹夾雜小塊針闊葉 混淆林地	2002.8	30	5	0	0	0	16.7%	14.2%	0.23
			2002.11	30	2	1	0	0	10.0%		
			2003.1	30	5	1	0	0	20.0%		
			2003.4	30	2	0	0	1	10.0%		
	B3	針闊葉混淆林地	2002.8	20	3	2	0	0	25.0%	20.0%	0.43
			2002.11	30	1	3	1	0	16.7%		
			2003.1	30	2	3	0	1	20.0%		
			2003.4	30	2	4	0	0	20.0%		
太嘉縱走	草地	2002.8	14	0	0	0	0	0	0		
	森林	2002.8	26	1	0	0	0	3.8%	3.8%		
總數				820	48	23	1	3	9.1%		

*歧異度 $H = -\sum p_i \times \log p_i$ ， p_i 為 i 物種在該樣區被捕獲佔所有捕獲個體的比例；計算時包含掉落式陷阱所捕獲之森鼠個體。

表五、二〇〇二年八月、十一月，二〇〇三年一月、四月於嘉平林道及嘉羅湖群各棲地類型以掉落式陷阱(pitfall)捕獲各物種隻次、捕獲率與捕獲食蟲目動物和所有小獸類之歧異度。

地點	編號	棲地類型	日期	掉落陷阱夜	種類			捕獲率	棲地捕獲率	食蟲目動物 歧異度(H')*	所有小獸類 歧異度(H')**
					台灣煙尖鼠	細尾長尾鼯	森鼠				
嘉平林道	A1	針闊葉混淆林	2002.8	36	1	0	0	2.8%	8.3%	0	0.36
			2002.11	36	3	0	0	8.3%			
			2003.1	36	8	0	0	22.2%			
			2003.4	36	0	0	0	0.0%			
	A2	柳杉及闊葉混淆林	2002.8	36	1	2	0	8.3%	13.2%	0.15	0.45
			2002.11	36	5	0	0	13.9%			
			2003.1	36	3	0	0	8.3%			
			2003.4	36	8	0	0	22.2%			
	A3	紅檜及闊葉混淆林	2002.8	24	0	0	0	0.0%	5.3%	0	0.29
			2002.11	36	0	0	0	0.0%			
			2003.1	36	3	0	0	8.3%			
			2003.4	36	4	0	0	11.1%			
	A4	柳杉疏伐林	2002.11	24	0	0	0	0.0%	0	0	0.29
			2003.1	36	0	0	0	0.0%			
			2003.4	36	0	0	0	0.0%			
	嘉羅湖群	B1	箭竹	2002.8	36	4	0	0	11.1%	5.6%	0
2002.11				36	1	0	1	5.6%			
2003.1				36	0	0	0	0.0%			
2003.4				36	1	0	1	5.6%			
B2		箭竹夾雜小塊針闊 葉混淆林地	2002.8	36	0	0	1	2.8%	3.5%	0	0.34
			2002.11	36	0	0	1	2.8%			
			2003.1	36	0	0	1	2.8%			
			2003.4	36	2	0	0	5.6%			
B3		針闊葉混淆林地	2002.8	24	0	0	0	0.0%	5.6%	0	0.56
			2002.11	36	0	0	0	0.0%			
			2003.1	36	5	0	1	16.7%			
			2003.4	36	2	0	0	5.6%			
總數				936	51	2	6	6.3%			

*歧異度 $H = -\sum p_i \times \log p_i$ ， p_i 為 i 物種在該樣區被捕獲佔所有捕獲個體的比例；計算時不包含掉落式陷阱所捕獲之森鼠個體。

**包含薛門式捕捉器與掉落式陷阱所捕獲之所有小獸類。

表六、二〇〇二年八月、十一月，二〇〇三年一月、四月於嘉平林道及嘉羅湖群捕捉各物種數量及其形值(平均±標準差)(括號內數字為測量隻數)。

物種	地點	數量	體重(g)	體長(mm)	尾長(mm)	後腳長(mm)	耳長(mm)	性別	生殖狀況
台灣煙尖鼠	嘉平林道	36	/	54.6±4.1(33)	43.1±3.4(33)	11.9±0.8(33)	7.6±1.3(33)	/	/
	嘉羅湖群	15	/	54.7±4.7	44.9±4.1	12.1±0.6	7.8±1	/	/
	全部	51	/	54.6±4.2(48)	43.6±3.7(48)	12.0±0.7(48)	7.7±1.2(48)	/	/
細尾長尾鼯	嘉平林道	2	/	58.8±1.3	61.8±1.2	14.1±1.2	7.8±0.6	/	/
	嘉羅湖群	0	/	/	/	/	/	/	/
	全部	2	/	58.8±1.3	61.8±1.2	14.1±1.2	7.8±0.6	/	/
森鼠	嘉平林道	24	24.2±6.2(23)	91.3±13.9(23)	110.5±14.5(23)	22.7±1.1(23)	14.1±2.1(23)	14 雄 9 雌	5 雄睪丸下降； 2 雌乳頭明顯
	嘉羅湖群	29	22.8±5.4(24)	85.2±16.2	108.3±15.5	22±2.5	14.6±2.3	17 雄 12 雌	7 雄睪丸下降； 2 雌乳頭明顯；3 幼體
	全部	53	23.5±5.7(47)	87.9±15.4(52)	109.2±15(52)	22.3±2(52)	14.4±2.2(52)	31 雄 21 雌	/
高山白腹鼠	嘉平林道	9	78.1±15.8	130.9±13.7(8)	194.1±14.1(8)	31.4±1.9	21.6±3.2	4 雄 5 雌	1 雄睪丸下降； 1 雌乳頭明顯；1 幼體
	嘉羅湖群	14	76.6±21.1	128.2±22(13)	183.5±33.7(13)	30.5±1.2	17.5±5.6	8 雄 2 雌	3 雄睪丸下降； 1 雌乳頭明顯；1 幼體
	全部	23	77.2±18.8	129.2±12.1(21)	187.5±28.1(21)	30.9±1.5	19.1±5.2	12 雄 7 雌	/
刺鼠	嘉平林道	0	/	/	/	/	/	/	/
	嘉羅湖群	1	18.0	64.0	111.0	21.9	13.6	1 雄	/
	全部	1	18.0	64.0	111.0	21.9	13.6	1 雄	/
台灣田鼠	嘉平林道	0	/	/	/	/	/	/	/
	嘉羅湖群	3	42.3±1.5	104±15.9	74.3±8	21.6±1.4	14.5±0.3	1 雄 2 雌	1 雌乳頭明顯
	全部	3	42.3±1.5	104±15.9	74.3±8	21.6±1.4	14.5±0.3	1 雄 2 雌	/

/：無資料

表七、二〇〇二年八月至二〇〇三年一月自動相機於嘉平林道及嘉羅湖群各樣區拍攝結果。

地點	棲地類型	架設或 更換電池日期	工作天數	拍攝結果	攝得張數	張數/工作天
嘉平林道	針闊葉混合林	2002.8	10~14	獼猴(1)、松鼠科(1)、藍腹鵑(1 雄)	3	0.3
		2002.9	10~14	獼猴(1)、高山白腹鼠(1)	2	0.2
		2002.11	10~14	獼猴(3)	3	0.3
	柳杉/闊葉混合林	2002.8	10~14	/	0	0
		2002.9	10~14	獼猴(5)、山羌(2)	7	0.7
		2002.11	10~14	山羌(1)	1	0.1
	紅檜/闊葉混合林	2002.8	10~14	獼猴(2)	2	0.2
		2002.9	10~14	獼猴(1)、藍腹鵑(1 雄)	2	0.2
		2002.11	10~14	獼猴(8)、高山白腹鼠(1)、赤腹松鼠(1)、藍腹鵑(3)	13	1.3
柳杉疏伐林	2002.11	10~14	/	0	0	
嘉羅湖群	箭竹	2002.8	10~14	高山白腹鼠(1)	1	0.1
		2002.9	10~14	高山白腹鼠(1)、黃鼠狼(2)	3	0.3
		2002.11	拆除	/	/	/
	箭竹與森林混生	2002.8	10~14	蝙蝠(1)、金翼白眉(6)	7	0.7
		2002.9	10~14	/	0	/
		2002.11	10~14	山羌(1)	1	0.1
	森林	2002.8	10~14	高山白腹鼠(1)、條紋松鼠(1)、金翼白眉(3)	5	0.5
		2002.9	故障	/	/	/
		2002.11	10~14	高山白腹鼠(11)、條紋松鼠(1)、黃鼠狼(7)、 金翼白眉(5)、虎鵝(2)	26	2.6
			170~242		76	0.42

附錄一、嘉羅湖與鄰近地區動物相。

中名	本調查	棲蘭野生動物重要棲息環境		棲蘭山	南湖地區 ^c	翠峰湖
		嘉平林道	綜合	檜木林區 ^b		自然保護區 ^d
哺乳類						
台灣鼯鼠	*		*	*	*	
台灣灰鼯鼠				*		
台灣長尾麝鼯				*		
台灣煙尖鼠	*	*	*	*	*	*
細尾長尾鼯	*			*		
台灣大蹄鼻蝠			*	*		
台灣小蹄鼻蝠	*		*	*		
台灣葉鼻蝠			*			
寬耳蝠	*			*		
寬吻鼠耳蝠	*			*		
高山鼠耳蝠	*			*		
台灣管鼻蝠				*		
黃喉家蝠				*		
台灣獼猴	*	*	*	*	*	*
赤腹松鼠	*	*	*	*		
長吻松鼠			*		*	
條紋松鼠	*	*	*	*	*	*
小鼯鼠	*			*		
大赤鼯鼠	*	*	*	*	*	*
白面鼯鼠	*	*	*	*	*	*
台灣田鼠	*					
天鵝絨鼠				*		
森鼠	*	*	*	*	*	*
刺鼠	*	*	*	*		
高山白腹鼠	*	*	*	*	*	*
穿山甲			*	*		
石虎				*		
鼬獾	*	*	*	*	*	*
黃鼠狼	*	*	*	*	*	*
黃喉貂	*					
白鼻心			*	*		*
麝香貓	*		*	*		
食蟹獾	*					*
台灣黑熊			*	*	*	*
山羌	*	*	*	*	*	*
水鹿			*		*	*
台灣野山羊	*		*	*	*	*
臺灣野豬	*	*	*	*	*	*
鳥類						
小白鷺			*	*		
綠蓑鷺			*			*
小鷺鷥				*		
鴛鴦	*		*	*		*
花嘴鴨			*			
鳳頭蒼鷹	*	*	*	*	*	

中名	本調查	棲蘭野生動物重要棲息環境		棲蘭山	南湖地區 ^c	翠峰湖
		嘉平林道	綜合	檜木林區 ^b		自然保護區 ^d
松雀鷹	*	*	*	*	*	
赤腹鷹			*	*		
北雀鷹			*			
林鵬	*	*	*	*		
大冠鷲	*	*	*	*		*
鷓鴣頭鷹	*		*	*	*	
灰面鵟鷹	*					
毛足鵟				*		
紅隼		*	*			
深山竹雞	*	*	*	*	*	*
竹雞	*	*	*	*		*
藍腹鵟	*	*	*	*		*
帝雉				*	*	*
田鵲屬	*					
灰腳秧雞			*			
灰林鴿	*		*	*	*	*
紅鳩				*		
綠鳩	*	*	*	*		
翠翼鳩		*	*			
金背鳩			*			
珠頸斑鳩		*	*			
布穀	*					
筒鳥	*		*	*	*	*
鷹鵝	*	*	*	*	*	
黃嘴角鴉	*	*	*	*		
領角鴉		*	*	*		
褐鷹鴉			*			
灰林鴉	*		*	*	*	
褐林鴉				*	*	
鵲鴝	*	*	*	*		
五色鳥	*	*	*	*		*
翠鳥				*		
大赤啄木	*		*	*	*	
小啄木	*	*	*	*		
綠啄木	*			*	*	*
小雨燕	*			*		
白腰雨燕	*			*	*	*
針尾雨燕	*		*	*		*
八色鳥	*					
毛腳燕	*		*	*	*	
家燕	*				*	
洋燕				*		
棕沙燕				*		
樹鵲	*			*		*
白鵲鴝		*	*	*		
灰鵲鴝		*	*	*	*	*
黃鵲鴝		*	*			*

中名	本調查	棲蘭野生動物重要棲息環境 ^a		棲蘭山	南湖地區 ^c	翠峰湖
		嘉平林道	綜合	檜木林區 ^b		自然保護區 ^d
紅山椒鳥	*	*	*	*	*	
紅嘴黑鵯		*	*	*		
白頭翁		*	*	*		
烏頭翁						*
白環鸚嘴鵯			*	*		*
斑紋鷓鴣				*		
褐頭鷓鴣				*		
河鳥	*			*	*	
鷓鴣					*	
岩鵯					*	
小翼鵯	*			*	*	*
白尾鵯	*		*	*	*	
小剪尾	*	*	*	*	*	
栗背林鵯	*	*	*	*	*	*
白眉林鵯	*			*	*	
藍尾鵯	*				*	
紫嘯鵯	*	*	*	*	*	
虎鵯	*			*		*
鉛色水鵯	*		*	*	*	
赤腹鵯	*		*			
白腹鵯	*			*		
斑點鵯	*				*	*
白頭鵯		*	*			
藍磯鵯		*	*			
黃尾鵯		*	*	*		
白尾八哥				*		
大彎嘴		*	*	*		*
小彎嘴		*	*	*		*
紋翼畫眉	*			*	*	
畫眉				*		
頭烏線	*	*	*	*		
褐頭花翼	*				*	
灰頭花翼			*	*		*
繡眼畫眉	*	*	*	*	*	
白喉笑鵯	*					
竹鳥	*			*		
金翼白眉	*			*	*	*
白耳畫眉	*	*	*	*	*	*
藪鳥	*			*	*	*
鱗胸鷓鴣	*			*	*	*
山紅頭	*	*	*	*	*	*
冠羽畫眉	*	*	*	*	*	*
綠畫眉	*			*		
粉紅鸚嘴					*	
黃羽鸚嘴	*			*		
棕面鶯	*	*	*	*	*	*
深山鶯	*	*	*	*	*	*

中名	本調查	棲蘭野生動物重要棲息環境 ^a		棲蘭山	南湖地區 ^c	翠峰湖
		-----		檜木林區 ^b		自然保護區 ^d
		嘉平林道	綜合			
小鶯	*	*	*	*		*
極北柳鶯		*	*			
火冠戴菊鳥	*			*	*	*
褐色叢樹鶯	*			*	*	*
黃胸青鶺鴒	*	*	*	*	*	*
紅尾鶺鴒	*	*	*	*	*	*
黃腹琉璃	*	*	*	*	*	*
紅頭山雀	*	*	*	*	*	*
煤山雀	*		*	*	*	
黃山雀	*		*	*		
青背山雀	*	*	*	*	*	*
赤腹山雀	*	*	*	*		
茶腹鵙	*	*	*	*	*	*
紅胸啄花	*			*	*	
綠繡眼	*			*		
小鷓鴣	*					
麻雀				*		
朱雀	*			*	*	*
褐鶯	*			*	*	*
灰鶯	*				*	*
小卷尾	*	*	*	*		
朱鸕		*	*	*		
黃鸕				*		
巨嘴鴉	*	*	*	*	*	*
樹鵲				*		*
檀鳥	*	*	*	*	*	*
星鴉	*	*	*	*	*	*
台灣藍鵲		*	*			
紅尾伯勞	*		*	*		
爬蟲類						
守宮				*		
無疣蝮虎				*		
短肢攀蜥		*	*	*		
黃口攀蜥				*		
斯文豪氏攀蜥			*			
台灣蜓蜥	*			*		
印度蜓蜥		*	*	*		
麗紋石龍子			*	*		*
台灣草蜥		*	*	*		
雪山草蜥					*	
蛇蜥				*		
盲蛇				*		
雨傘節				*		*
環紋赤蛇				*		
帶紋赤蛇				*		
眼鏡蛇				*		

中名	棲蘭野生動物重要棲息環境 ^a				棲蘭山	南湖地區 ^c	翠峰湖
	本調查	-----		檜木林區 ^b			自然保護區 ^d
		嘉平林道	綜合				
百步蛇				*			
阿里山龜殼花				*			
赤尾鮎			*	*			*
龜殼花		*	*	*			*
台灣標蛇				*			
標蛇	*		*				
金絲蛇				*			
赤背松柏根	*			*			
赤腹松柏根				*			
紅斑蛇		*	*	*			
紅竹蛇			*				
茶斑蛇				*			
錦蛇			*	*			
大頭蛇			*	*			
鐵線蛇				*			
臭青公				*			*
高砂蛇				*			
白梅花蛇			*	*			
擬龜蛇花				*			
花尾斜鱗蛇			*	*			*
台灣鈍頭蛇		*	*	*			
梭德氏游蛇				*			
斯文豪氏游蛇		*	*	*			
台灣赤煉蛇				*			
黑頭蛇				*			
青蛇		*	*	*			
白腹游蛇			*	*			
過山刀		*	*	*			
兩生類							
盤古蟾蜍	*	*	*	*	*	*	*
黑眶蟾蜍				*			
中國樹蛙				*			
莫氏樹蛙	*	*	*		*	*	*
艾氏樹蛙	*	*	*	*			
日本樹蛙	*	*	*	*			
褐樹蛙			*	*			
面天樹蛙				*			
白領樹蛙				*			
橙腹樹蛙				*			
翡翠樹蛙				*			
腹斑蛙	*	*	*	*			
梭德氏赤蛙	*	*	*	*			
斯文豪氏赤蛙	*	*	*	*	*		
拉都希氏蛙	*		*	*			*
古氏赤蛙			*	*			
長腳赤蛙			*	*			*

附錄一(續)

中名	本調查	棲蘭野生動物重要棲息環境 ^a		棲蘭山	南湖地區 ^c	翠峰湖
		嘉平林道	綜合	檜木林區 ^b		自然保護區 ^d
澤蛙				*		
貢德氏赤蛙						*

a: 李宗瀚(2002) ; b: 李玲玲(2000) ; c: 陳擎霞等(1997) ; d: 王穎和孫元勳(1991)。

附錄二、二〇〇二年五月至二〇〇三年四月嘉羅湖地區（含嘉平林道，嘉羅湖群及太嘉縱走）野生動物名錄及其學名。

目名	中名	學名
哺乳綱		
食蟲目	鼯鼠科	Talpidae
	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>
	尖鼠科	Soricidae
	台灣煙尖鼠	<i>Soriculus fumidus</i>
翼手目	細尾長尾鼯	<i>Soriculus sodalis</i>
	蹄鼻蝠科	Rhinolophidae
	台灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>
	蝙蝠科	Vespertilionidae
	寬耳蝠	<i>Barbastella leucomelas</i>
	寬吻鼠耳蝠	<i>Myotis latirostris</i>
靈長目	高山鼠耳蝠	<i>Myotis</i> sp.
	獼猴科	Cercopithecidae
啮齒目	台灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>
	松鼠科	Sciuridae
	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>
	條紋松鼠	<i>Tamiops maritimus</i>
	小鼯鼠	<i>Belomys pearsoni</i>
	大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis</i>
	白面鼯鼠	<i>Petaurista alborufus</i>
	鼠科	Muridae
	台灣田鼠	<i>Volemys kikuchii</i>
	森鼠	<i>Apodemus semotus</i>
食肉目	刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>
	高山白腹鼠	<i>Niviventer culturatus</i>
	貂科	Mustelidae
	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>
	黃鼠狼	<i>Mustela sibirica</i>
	黃喉貂	<i>Martes flavigula</i>
	靈貓科	Viverridae
	麝香貓	<i>Viverricula indica</i>
	獾科	Herpestidae
	食蟹獾	<i>Herpestes urva</i>
偶蹄目	鹿科	Cervidae
	山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>
	牛科	Bovidae
	台灣野山羊	<i>Naemorhedus swinhoei</i>
	豬科	Suidae
台灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	
鳥綱		
雁鴨目	雁鴨科	Anatidae
	鴛鴦	<i>Aix galericulata</i>
鷲鷹目	鷲鷹科	Accipitridae
	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>
	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>
	林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>
	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>
鵟頭鷹	<i>Pernis apivorus</i>	

附錄二(續)

目名	中名	學名
	灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>
鷓鴣目	雉科	Phasianidae
	深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>
	竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>
	藍腹鵟	<i>Lophura swinhoii</i>
鷓鴣形目	鷓鴣科	Scelopacidae
	田鷓屬	<i>Gallinago sp.</i>
鳩鴿目	鳩鴿科	Columbidae
	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>
	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>
鴉形目	杜鵑科	Cuculidae
	布穀	<i>Cuculus canorus</i>
	筒鳥	<i>Cuculus saturatus</i>
	鷹鴉	<i>Cuculus sparverioides</i>
鴞鴞目	鴞鴞科	Strigidae
	黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i>
	灰林鴞	<i>Strix aluco</i>
	鴞鴞	<i>Glaucidium brodiei</i>
啄木鳥目	五色鳥科	Capitonidae
	五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>
	啄木鳥科	Picidae
	大赤啄木	<i>Picoides leucotos</i>
	小啄木	<i>Picoides canicapillus</i>
	綠啄木	<i>Picus canus</i>
雨燕目	雨燕科	Apodidae
	小雨燕	<i>Apus affinis</i>
	白腰雨燕	<i>Apus pacificus</i>
	針尾雨燕	<i>Hirundapus caudacutus</i>
燕雀目	八色鳥科	Pippidae
	八色鳥	<i>Pitta brachyura</i>
	燕科	Hirundinidae
	毛腳燕	<i>Delichon urbica</i>
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>
	鵲鴿科	Motacillidae
	樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>
	山椒鳥科	Campephagidae
	紅山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>
	河鳥科	Cinclidae
	河鳥	<i>Cinclus pallasii</i>
	鶇科	Turdidae
	小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>
	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>
	小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>
	栗背林鶇	<i>Tarsiger johnstoniae</i>
	白眉林鶇	<i>Tarsiger indicus</i>
	藍尾鶇	<i>Tarsiger cyanurus</i>
	紫嘯鶇	<i>Myiophoneus insularis</i>
	虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>
	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>
	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>

目名	中名	學名
	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>
	斑點鶇	<i>Turdus naumanni</i>
	畫眉科	Timalidae
	紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>
	頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>
	褐頭花翼	<i>Alcippe cinereiceps</i>
	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>
	白喉笑鶇	<i>Garrulax albogularis</i>
	竹鳥	<i>Garrulax caerulatus</i>
	金翼白眉	<i>Garrulax morrisonianus</i>
	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>
	藪鳥	<i>Liocichla steerii</i>
	鱗胸鷓鴣	<i>Pnoepyga pusilla</i>
	山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>
	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>
	綠畫眉	<i>Yuhina zantholeuca</i>
	鸚嘴科	Panuridae
	黃羽鸚嘴	<i>Paradoxornis nipalensis</i>
	鶯科	Sylviidae
	棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>
	深山鶯	<i>Cettia acanthizoides</i>
	小鶯	<i>Cettia fortipes</i>
	火冠戴菊鳥	<i>Regulus goodfellowi</i>
	褐色叢樹鶯	<i>Bradypterus seebohmi</i>
	鶇科	Muscicapidae
	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>
	紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i>
	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>
	山雀科	Paridae
	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>
	煤山雀	<i>Parus ater</i>
	黃山雀	<i>Parus holsti</i>
	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>
	赤腹山雀	<i>Parus varius</i>
	鴉科	Sittidae
	茶腹鴉	<i>Sitta europaea</i>
	啄花鳥科	Dicaeidae
	紅胸啄花	<i>Dicaeum ignipectus</i>
	繡眼科	Zosteropidae
	綠繡眼	<i>Zosterops japonica</i>
	鷓鴣科	Emberizidae
	小鷓	<i>Emberiza pusilla</i>
	雀科	Fringillidae
	朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i>
	褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i>
	灰鶯	<i>Pyrrhula erythaca</i>
	卷尾科	Dicruridae
	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>
	鴉科	Corvidae
	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>

附錄二(續)

目名	中名	學名
	糧鳥	<i>Garrulus glandarius</i>
	星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
	伯勞科	Laniidae
	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>
爬蟲綱		
有鱗目	石龍子科	Scincidae
	台灣蜓蜥	<i>Sphenomorphus taiwanensis</i>
	黃領蛇科	Colubridae
	標蛇	<i>Achalinus niger</i>
	赤背松柏根	<i>Oligodon ornatus</i>
兩生綱		
無尾目	蟾蜍科	Bufoidea
	盤古蟾蜍	<i>Bufo bufo gargarizans</i>
	樹蛙科	Rhacophoridae
	莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>
	艾氏樹蛙	<i>Chirixalus eiffingeri</i>
	日本樹蛙	<i>Buergeria japonicus</i>
	赤蛙科	Ranidae
	腹斑蛙	<i>Rana adenopleura</i>
	梭德氏赤蛙	<i>Rana sauteri</i>
	斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i>
	拉都希氏蛙	<i>Rana latouchi</i>