

雪霸國家公園鳥類監測模式之研究  
—以雪見地區為例

內政部營建署雪霸國家公園管理處

委託研究報告

093-301020500G-007

# 雪霸國家公園鳥類監測模式之研究 —以雪見地區為例

受委託者：國立台灣大學生態學與演化生物學研究所

研究主持人：李培芬

協同主持人：

研 究 員：柯智仁

研究助理：池文傑、鄭蕙如、林芳儀、柯佳吟、陳欣怡

內政部營建署雪霸國家公園管理處

委託研究報告

中華民國九十三年十二月

## 目次

目次.....	I
圖次.....	III
表次.....	IV
摘要.....	V
第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起與背景.....	1
第二節 研究目的.....	2
第二章 研究方法.....	3
第一節 研究樣區.....	3
第二節 基礎資料建立.....	5
第三節 鳥類調查方法.....	5
第四節 資料分析.....	8
第三章 結果.....	11
第一節 調查路線與樣點設置.....	11
第二節 鳥類相總論.....	16
第三節 各樣區的鳥類多樣性比較.....	18
第四節 各樣區鳥類群聚相似度.....	20
第五節 鳥類同功群.....	21
第六節 鳥種屬性分類.....	24
第四章 雪見地區脊椎動物資料庫彙整.....	27
第一節 雪見地區.....	27
第二節 大安溪溪谷.....	31
第五章 建議.....	33
第一節 賞鳥路線與鳥類解說資源.....	33
第二節 鳥類監測方法建議.....	39
參考文獻.....	48
附錄一、雪見地區密度估算調查記錄鳥種之特性參考表.....	50
附錄二、雪見地區不同棲地環境之平均鳥類密度.....	51
附錄三、圓圈法鳥類調查樣點座標表.....	52
附錄四、雪見鳥類調查樣區一覽表.....	53
附錄五、雪見地區歷年調查之鳥類名錄.....	54

附錄六、雪見地區歷年調查之哺乳動物名錄 .....	58
附錄七、雪見地區歷年調查之兩棲爬蟲類名錄.....	60
附錄八、雪見地區各樣區所有紀錄鳥種 .....	62
附錄九、雪見地區常見鳥種介紹 .....	63
附錄十、期末報告審查意見改善表 .....	82

## 圖次

圖 2-1	雪見鳥類調查範圍示意圖 .....	4
圖 2-2	雪見地區高程圖 (DTM) .....	6
圖 2-3	雪見地區土地利用類型圖 .....	7
圖 3-1	雪見地區鳥類調查樣點分布圖 .....	12
圖 3-2	雪見地區不同棲地環境之鳥類多樣性比較 .....	18
圖 3-3	雪見地區不同棲地環境之特有種鳥種數比較 .....	19
圖 3-4	雪見地區不同棲地環境之保育類鳥種數比較 .....	19
圖 3-5	雪見地區不同棲地環境之鳥類相似度 .....	20
圖 3-6	雪見地區天然林內密度較高之鳥類同功群 .....	21
圖 3-7	雪見地區演替初期林內密度較高之鳥類同功群 .....	22
圖 3-8	雪見地區於各棲地環境廣泛分布之鳥類同功群 .....	23
圖 5-1	雪見地區建議賞鳥路線圖 .....	34
圖 5-2	雪霸國家公園之植被分類 .....	40
圖 5-3	雪霸國家公園海拔高度分布 .....	41
圖 5-4	鳥類調查之建議穿越線 .....	42

## 表次

表 3-1	各樣區環境特色.....	11
表 3-2	雪見地區特有種與特有亞種鳥類.....	16
表 3-3	雪見地區保育類鳥類.....	16
表 3-4	雪見地區鳥種屬性.....	24
表 3-5	雪見地區海拔與棲地侷布種鳥類屬性.....	25
表 4-1	雪見地區鳥類特有種與特有亞種總表.....	28
表 4-2	雪見地區鳥類保育類總表.....	29
表 4-3	雪見地區哺乳類特有特亞種與保育類總表.....	29
表 4-4	雪見地區兩棲爬蟲類特有種與保育類總表.....	30
表 4-5	大安溪溪谷鳥類特有種與特有亞種總表.....	31
表 4-6	大安溪溪谷鳥類保育類總表.....	32
表 4-7	大安溪溪谷哺乳類特有種、特有亞種與保育類總表.....	32
表 5-1	蒲福風速之分類標準.....	46
表 5-2	天候狀況之分類方式.....	47

## 摘要

關鍵字：定點計數法、地理資訊系統、鳥種豐富度、多樣性指數

本研究於 2004 年間進行雪霸國家公園雪見遊憩區的鳥類相調查，期能建立雪見地區的鳥類資料庫，作為雪霸國家公園後續學術研究、鳥類生態資源監測與解說資源的參考。

鳥類調查方法有二：(1)於北坑溪古道和司馬限林道設置 46 個固定調查樣點，採用定點計數法 (point count) 進行鳥類族群密度調查；(2)於雪見全區各步道系統進行隨機之穿越線調查，以獲得完整的鳥類資源記錄。環境調查與棲地分類，則以地理資訊系統彙整正射化影像圖、林務局第三次全國森林資源調查土地利用類型圖、以及高程圖等，佐以現場植被調查以獲得雪見地區的環境資料。

鳥類調查結果共發現 24 科 63 種鳥類，包括 10 種特有種、33 種特有亞種，以及 29 種保育類鳥類；其中以屬瀕臨絕種保育類的藍腹鵯 (*Lophura swinhoii*) 和林鵯 (*Ictinaetus malayensis*) 最為珍貴。全區的前五種優勢鳥種分別為冠羽畫眉 (*Yuhina brunneiceps*)、繡眼畫眉 (*Alcippe morrisonia*)、山紅頭 (*Stachyris ruficeps*)、藪鳥 (*Liocichla steeri*)，以及白耳畫眉 (*Heterophasia auricularis*)。環境調查結果可將雪見全區分為八種棲地類型，海拔自低而高依序為：低海拔闊葉林型、山黃麻—二葉松林型、柳杉—草生地林型、紅檜造林型、中海拔成熟林型、針葉樹造林型、赤楊—二葉松林型、以及杉類造林型。鳥種豐富度以位於北坑溪古道的低海拔闊葉林型 (29 種)、雪見遊憩區所在的中海拔成熟林型 (30 種)，以及海拔約 2000 公尺的赤楊—二葉松林型 (33 種) 最高。但不論多樣性指數或均勻度指數低海拔闊葉林與中海拔成熟林均較赤楊—二葉松林型高。

考量雪見全區的鳥類相分布與遊客的安全與便利後，本研究建議於雪見地區設置兩條重點賞鳥路線，其一為北坑溪古道自出口 33K 至 31K，其二為司馬限林道於雪見遊憩區前後各約 1 公里的範圍內。比較雪霸國家公園三個遊憩區的鳥類相特色後，建議將白喉笑鸛 (*Garrulax albogularis*) 列為雪見遊憩區的代表性鳥種。此外本研究亦彙整雪見地區過去的動物相調查報告，建立雪見地區常見動物名錄與介紹文字，以供未來作為生態旅遊與解說資源之參考。



## 第一章 緒論

### 第一節 研究緣起與背景

雪霸國家公園是台灣地區的第五座國家公園，成立於 1992 年 7 月，位於台灣之中北部，涵蓋雪山及大霸尖山，面積達 76,850 公頃，全區以雪山山脈為景觀之主軸，海拔高度由 760 公尺至 3886 公尺，園內 3000 公尺以上之高山達 51 座（內政部 1992）。就野生動物資源而言，本區於雪霸國家公園成立前之先期調查即發現有 32 種哺乳類、97 種鳥類、14 種爬蟲類、6 種兩棲類、16 種淡水魚類及 89 種蝴蝶（林曜松等 1989）；而在植物方面，已知的維管束植物達 1000 多種以上。隨著歷年來各研究計畫的進行，雪霸國家公園內發現了越來越多的生物種類，由此可知雪霸國家公園的自然資源非常豐富，在國家公園的適當經營管理下，應可維持其永續之利用與保存。

雪見遊憩區為近年來雪霸管理處積極推動開發的新興遊憩區，因具有記載著曾經活躍於此區的原住民智慧及人文史蹟的北坑溪古道與鹿場連嶺古道、且位於雪霸國家公園海拔分布最低（760 公尺）的大安溪流域一帶，不論其人文資源或自然資源均為雪霸國家公園內極具特色的區域。雪霸國家公園成立之前，林曜松等（1989）即於大湖溪林道（現今之司馬限林道）、北坑溪古道（北坑駐在所至二本松駐在所段）以及大安溪溪谷進行初步的自然資源探勘；國家公園成立後，更積極於調查雪見地區的大型哺乳動物資源（李玲玲等 1995）與植物資源（歐辰雄等 1996），並進行北坑溪古道全線的自然人文資源探勘（李瑞宗等 1996）與建立起當地的初步解說系統計畫（凌德麟等 1995）。其後雖雪見遊憩區之建立行程略微停擺，但各項人文自然資源研究仍持續進行，包括雪見地區的昆蟲相調查（唐立正等 2002）與兩棲爬蟲類調查（呂光洋等 2003）等等，可見雪霸國家公園對將雪見遊憩區發展成生態旅遊的重點遊憩區之決心。

然而本區的鳥類相除林曜松等（1989）有進行較為完善之調查外，幾乎

沒有其他調查資料，相較於雪霸國家公園的另外兩處遊憩區，資料略顯不足。此外其海拔分布於 1200-2100 公尺，遠低於海拔分布均在 2000 公尺以上的觀霧與武陵兩個遊憩區，以台灣鳥類分布深受海拔影響的情形來看（許皓捷 2003），雪見的鳥類相應相當值得深入研究探討。

雪霸國家公園各區的鳥類相調查資料迄今已相當豐富，並已建立起公園內相當完整之鳥類名錄與鳥類解說資料。然而各調查案所獲得的資料均因調查方法不同或採用非定量之隨機穿越線調查法，無法用以比較各地區間或各年間的鳥類族群變化，進而無法探討國家公園成立後之保育成效，以及近年來國際重大環境議題如全球變遷、溫室效應等現象對台灣鳥類族群產生的影響。國家公園成立之初曾委託進行整個園區保育監測系統之規劃（李培芬等 1995）。該報告曾針對園內之生態源源特色，規劃五大監測體系。這個規劃完成後僅在櫻花鉤吻鮭的部份有較詳盡的監測計畫，但在其他項目上，由於經費的限制，僅有零星的研究案，以致在效果上，略顯不足。例如在鳥類方面，成立之初曾在觀霧地區有研究案進行（郭承裕等 1994），2003 年時又有第 2 個研究案（李培芬等 2003），但是這兩個案子卻因為調查方法的差異，資料不易統合，並不吻合當初之監測系統規劃，導致這的監測系統之效果不彰，未來在探討保育成效上，比較缺乏生物性資料的支援。

## 第二節 研究目的

本研究鑑於以上原因，於 2004 年選定雪見地區為示範位置，除進行傳統之隨機穿越線調查以建立完整之鳥類名錄外，亦依據保育監測系統之規劃，執行鳥類監測模式之建立工作：以事先規劃現場調查和資料建檔、分析等事項，達成保育監測系統建立之目標。本研究亦彙整所有前人的陸生脊椎動物研究，嘗試建立雪見地區完善之動物相資料庫，以供雪見遊憩區解說資源之參考。

## 第二章 研究方法

### 第一節 研究樣區

本研究於雪霸國家公園的雪見遊憩區進行，並以貫穿全區的主要聯絡道路司馬限林道與北坑溪古道（圖 2-1）為主要調查路線。

司馬限林道的調查範圍西起二本松，沿著雪山溪（大安溪）與北坑溪西北岸一路向東北爬升，沿途經盡尾山（1841 公尺）、東洗水山（2248 公尺）、北坑山（2163 公尺）等登山步道的東南面。至曙鞍部後林道逐漸失修，但已近觀霧地區鹿場大山的樂山林道。全段海拔約由 1200 公尺爬升至 2100 公尺，沿途幾乎全為林業干擾後的植被相，僅雪霸國家公園的雪見遊客中心預定地附近留有較老熟的天然闊葉林。當地現存之林業干擾主要為各種人造林：針葉樹造林包括以台灣二葉松（*Pinus taiwanensis* Hayata）為主的松類造林、柳杉（*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don）造林、紅檜（*Chamaecyparis formosensis* Matsum.）造林、以及其他針葉樹如巒大杉（*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.）或台灣杉（*Taiwania cryptomerioides* Hayata）等等的造林；闊葉樹造林則包括台灣欒（*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino）造林、楓香（*Liquidambar formosana* Hance）造林，以及其他闊葉樹如樟樹（*Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm.）或相思樹（*Acacia confusa* Merr.）等等的造林。全區自日據時代至今均有造林活動，然闊葉樹造林與松類造林主要集中於民國 67 年以前，民國 67 年後所進行之造林幾乎全以針葉樹種為主（林務局 1995）。

北坑溪古道之調查範圍自國家公園所設置之告示牌終點 33K 處開始，沿古道之路徑進行調查。沿途海拔變化較不若司馬限林道明顯，自 33K 出口處至北坑駐在所僅由 1300 公尺爬升至約 1600 公尺；但至大鹿林道西線的古道終點（非本此調查範圍）海拔則爬升至 2100 公尺。

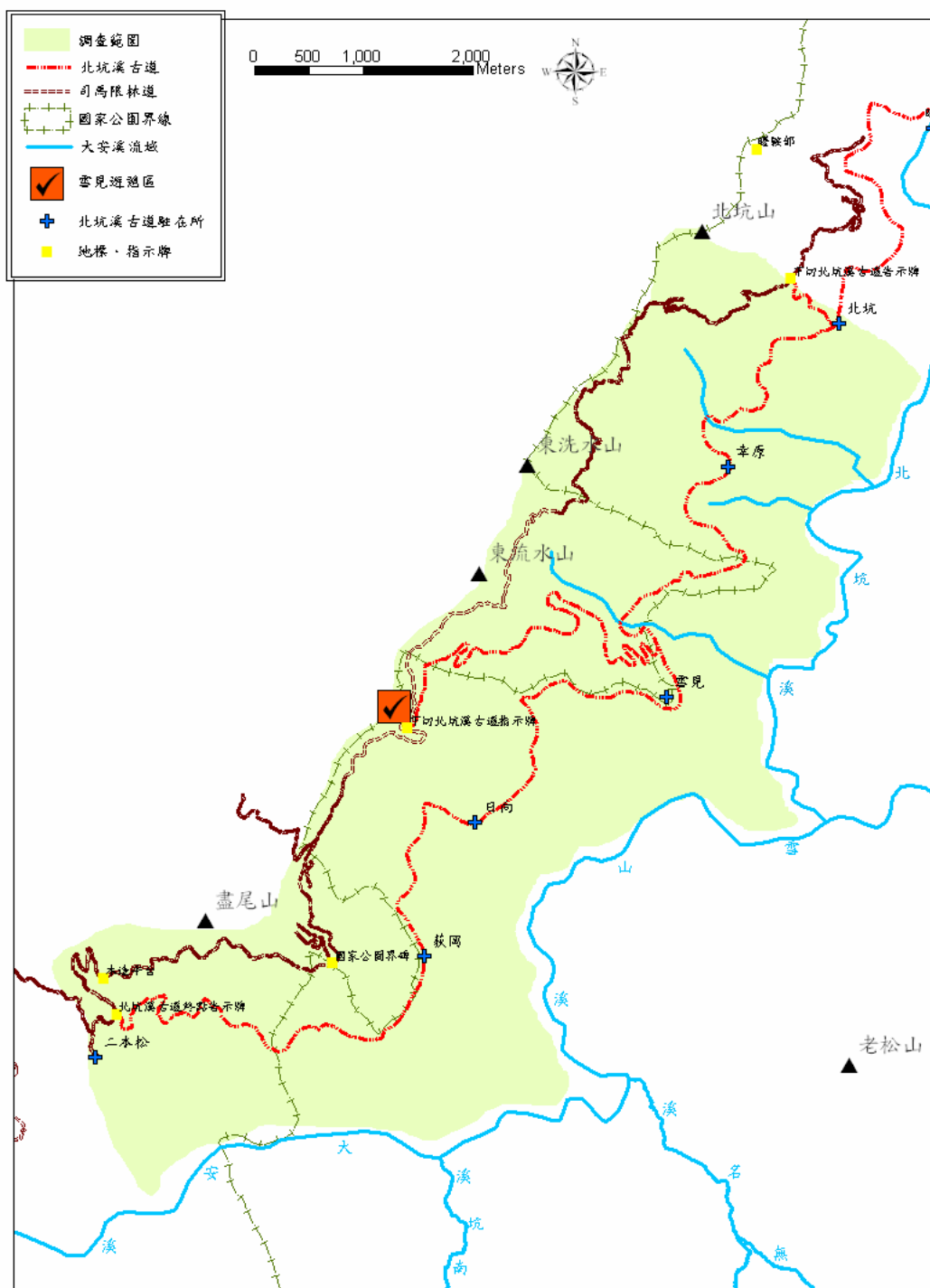


圖 2-1 雪見鳥類調查範圍示意圖

## 第二節 基礎資料建立

於計畫開始之初，先以地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)建立研究區域之基本圖層，包括行政界、溪流、集水區、水系、道路、重要地標、植群圖、林班界、衛星影像、正射化影像、相片基本圖等內容(圖 2-2、圖 2-3)。根據這些資料，就本區域之生態特色進行分析，找出研究區域內之重要生態區域，藉此建立鳥類調查的樣點位置，以作為生態監測的代表位置。

## 第三節 鳥類調查方法

鳥類調查主要分「鳥類族群密度估算調查」以及「鳥種名錄與結群量調查」兩部分。

鳥類族群密度估算調查方式採用圓圈法(circular-plot method)(Reynolds et al. 1980)，在調查日的日出前 15 分鐘至日出後 3 小內，於每個設置的固定樣點停留 6 分鐘，記錄此期間所有目擊和聽到的鳥類的種類、隻數、鳴唱方式和與觀察者距離的水平距離。其中，鳴唱方式主要分為「繁殖鳴唱歌聲(song)」與「一般鳴聲(call)」兩種；而水平距離則分為 5、10、15、20、25、30、40、50、70、100、>100 公尺共 11 個等級紀錄。此外為避免天候對鳥類偵測率的影響，調查只在天氣晴朗的上午進行(Robbins 1981)。

鳥類名錄與結群量調查除了伴隨鳥類族群密度估算調查進行外，亦於下午或夜間於各路線進行隨機調查。調查時記錄所有遭遇的鳥種，並紀錄目擊鳥種的結群隻數。夜間調查時，為加強對鷓鴣科鳥種的偵測率，除以照明設備搜尋林間與聆聽鳥鳴外，亦仿效歐美進行回播(playback)調查，播放台灣常見鷓鴣科鳥種的鳴叫聲，並觀察是否有回應。由於鷓鴣科鳥種大都具有強烈的領域性，當聽到自己領域內有別的同種鷓鴣科的鳴聲時，會立刻以鳴唱聲回應並前來驅逐，如此即可瞭解當地是否有該種鷓鴣科出現。

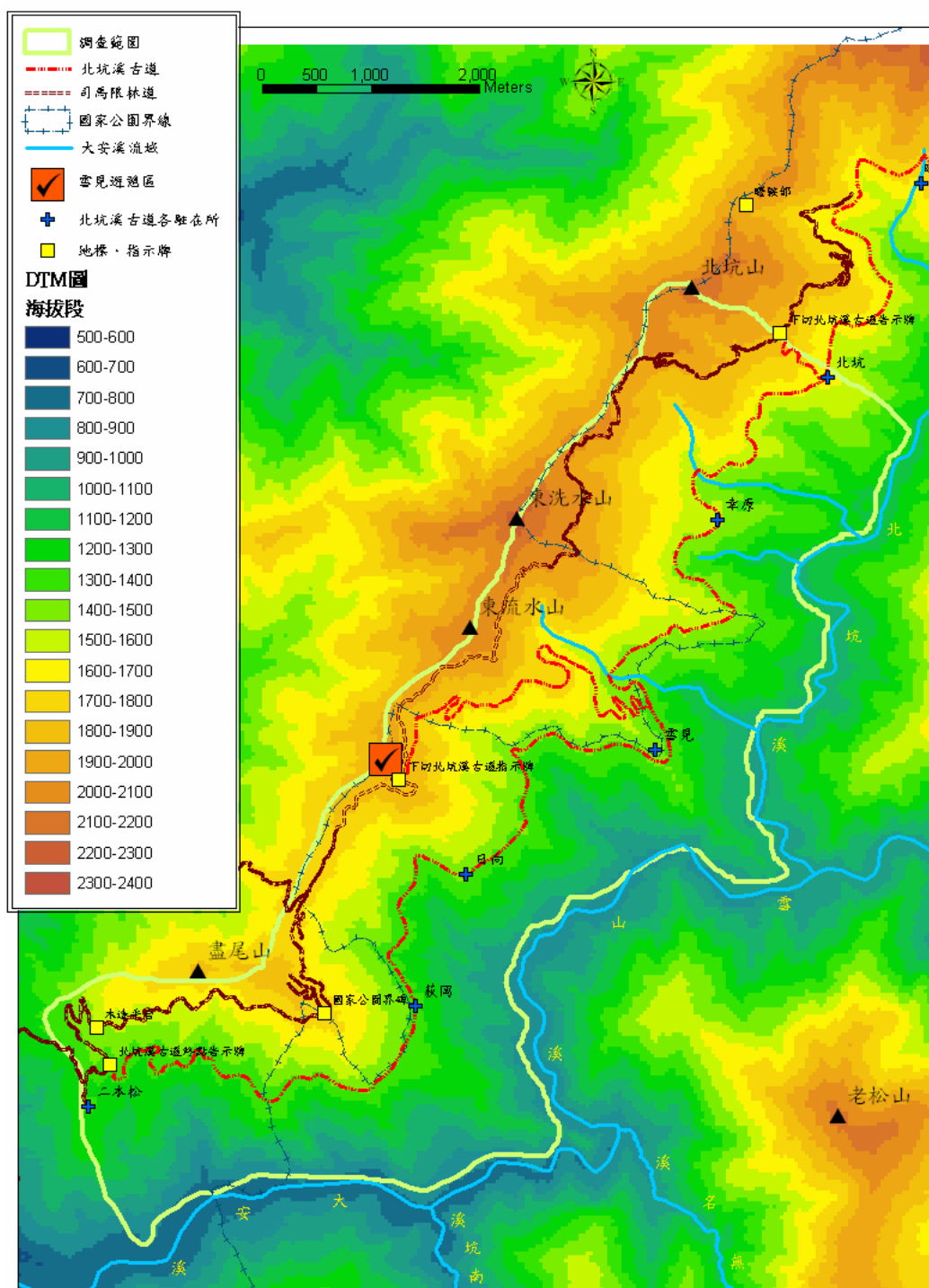


圖 2-2 雪見地區高程圖 (DTM)

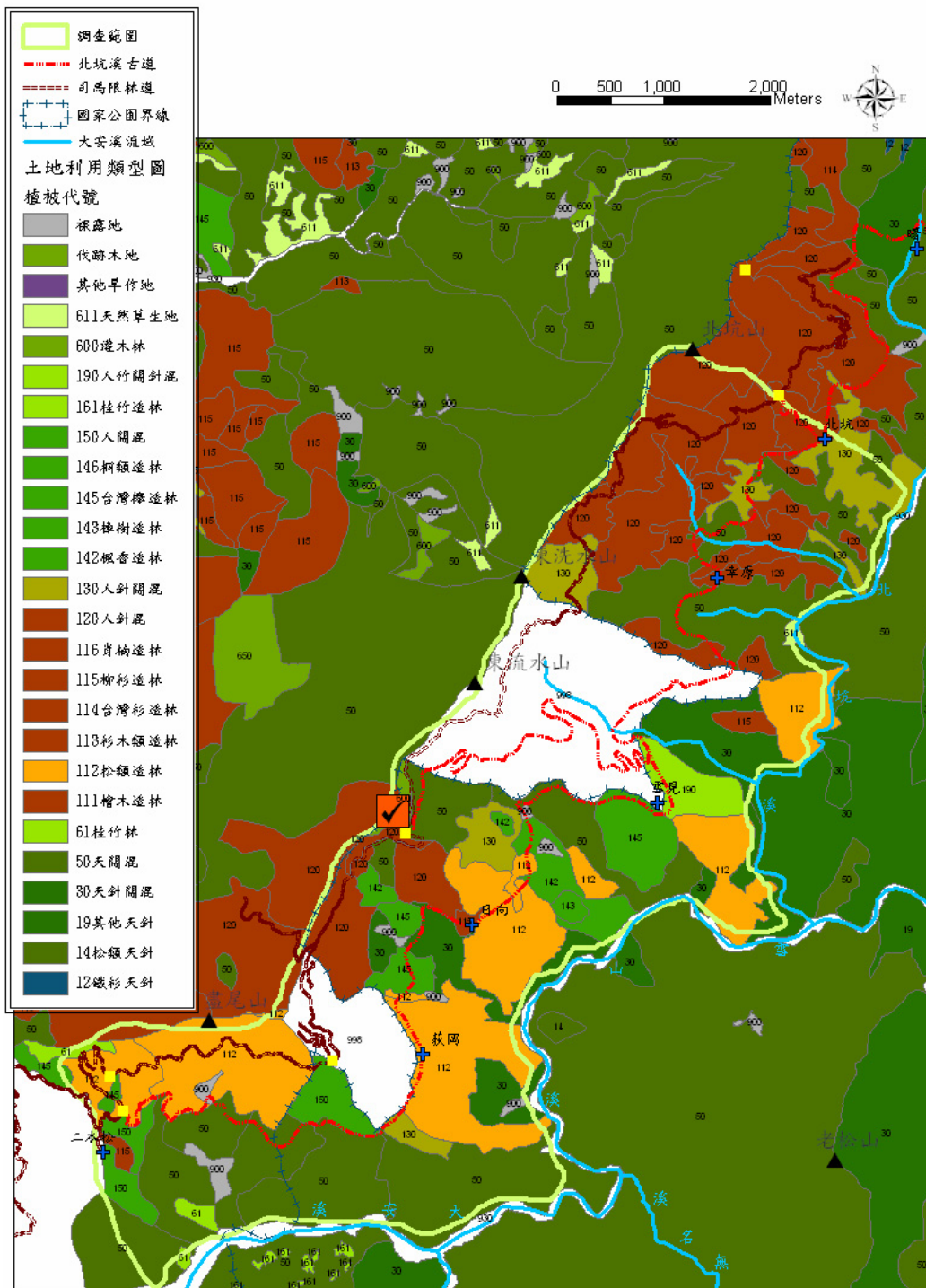


圖 2-3 雪見地區土地利用類型圖

## 第四節 資料分析

### 鳥類密度估算方法

鳥類密度的資料來自圓圈法的調查資料，以個別鳥類調查樣點為單位進行個別鳥種的族群密度（隻/公頃）的估算，並採用下列公式：

$$D = \frac{n \times 10^4}{\pi \times r^2 \times C}$$

*D*：鳥類族群密度，每公頃隻數。

*n*：調查時所記錄之總隻數（加權後的值）。

*r*：特定基礎半徑，在此半徑內大部分的鳥隻皆可察覺到，以公尺為單位。

*C*：調查次數。

計算鳥類族群密度之前，原始資料均先經加權處理。若有直接目擊的鳥類記錄則直接採用「實際記錄隻數」；若僅為鳴聲記錄或鳥群隻數無法精確獲得時，則根據該鳥種的鳴唱特性（如：繁殖鳴唱歌聲僅雄鳥會唱或雌雄均會唱）、結群特性（e.g. 繁殖期結群與否、非繁殖季結群與否），以及本研究的鳥類結群量調查所獲得的個別鳥種平均結群量，給予每筆鳥種特定的加權值。若某一鳥種於本調查內所獲得的資料筆數過少無法給定其加權值時，則參考過去之相關文獻（丁宗蘇 1993，許皓捷 2003，柯智仁 2004）給定該鳥種的加權值。

### 鳥類多樣性估算

不同棲地類型的鳥類多樣性比較，係採用鳥種豐富度（Bird Species Richness）、多樣性指數（Shannon-Weiner Diversity Index）與均勻度指數（Shannon-Weiner Evenness Index）三種指數作比較。多樣性指數的計算公式如下：



**Species Richness (S)**

$S$  = 該棲地的鳥類種數總和

**Shannon-Weiner Diversity Index ( $H'$ )**

$$H' = -\sum (p_i \ln p_i)$$

$p_i$  = 物種  $i$  與全部物種的密度百分比 (%)

**Shannon-Weiner Evenness Index ( $E_H$ )**

$$E_H = \frac{H'}{\ln S}$$

為避免調查努力量 (effort) 不一致的問題，多樣性比較的資料僅採用密度估算調查所獲得的資料。此外，為避免稀有種的出現造成結果上的混淆，亦僅採用出現樣點數大於 3 個樣點的鳥種參與分析。

**鳥類群聚相似度比較**

不同棲地的鳥類群聚相似度比較採用群集分析 (Cluster Analysis) (Gauch 1982) 進行。各樣區的鳥類密度資料自樣區內所有樣點的鳥類族群密度平均而得，經平方根轉換後，以 Euclidean Distance 計算各鳥類群聚之間相異度矩陣，最後以 UPGMA (Unweighted pair-group method using arithmetic averages) 方法連結成樹狀圖 (dendrogram)。分析前先剔除出現樣點數少於三個的稀有鳥種。

**鳥類同功群比較**

比較不同棲地類型的生態同功群 (guild) 組成可瞭解各種棲地環境提供

什麼樣的資源給當地的生物。在此我們希望以覓食生態同功群的觀念，比較雪見地區不同棲地擁有哪些同功群以及其組成比例，以瞭解各種棲地類型對鳥類而言有什麼樣的資源差異。而為了避免調查努力量、稀有種等因子對結果產生干擾，我們僅取密度估算調查中記錄樣點數大於 3 個樣點的鳥種參與分析。

生態同功群的分類採用許皓捷 (2003) 的分群，該研究主要以鳥類的覓食層次或介面，以及食性進行分類。覓食層次或介面分為樹幹、樹層 (包括林冠層、樹上層、樹中層)、灌層 (包括草本層)，以及地面層。食性則分為肉食 (carnivorous, 小型脊椎動物為主食)、蟲食 (insectivorous, 但包括昆蟲以外節肢動物及其他無脊椎動物)、植食 (herbivorous, 包括花蜜或花粉、果實、種子、嫩芽或嫩葉)，以及雜食 (omnivorous)。若觀察到某一鳥種攝食某一食性類別之頻度大於 75%，則將該鳥種的食性歸為該類；若任一食物類別被攝食頻度未超過 75%，則歸為雜食。如此共可將台灣的山區鳥類分為樹幹蟲食者 (bole insectivore, BI)、肉食者 (carnivore, C)、飛擊或飛啄蟲食者 (fly-catch insectivore, FI)、地面植食者 (ground herbivore, GH)、地面蟲食者 (ground insectivore, GI)、地面雜食者 (ground omnivore, GO)、灌層蟲食者 (shrub insectivore, SI)、灌層雜食者 (shrub omnivore, SO)、樹層植食者 (tree herbivore, TH)、樹層蟲食者 (tree insectivore, TI)，以及樹層雜食者 (tree omnivore, TO) 共 11 群。

## 第三章 結果

### 第一節 調查路線與樣點設置

根據基礎資料收集所選定的重要生態區域與調查樣點位置，經現場考察與評估後，本研究於司馬限林道與北坑溪古道上共設置 45 個固定樣點（附錄三），並分 8 個代表不同棲地類型的樣區，包括：低海拔闊葉林樣區、山黃麻（*Trema orientalis*）—二葉松林樣區、柳杉—草生地樣區、紅檜造林樣區、中海拔成熟林樣區、赤楊（*Alnus formosana*）—二葉松林樣區、杉類造林樣區，以及針葉樹造林樣區（附錄四）。其中除低海拔闊葉林樣區的調查樣點位於北坑溪古道外，其他樣區的調查樣點均位於司馬限林道上；而雪見遊憩區的遊客中心工程地則位於中海拔成熟林樣區內（圖 3-1）。

根據台灣過去對鳥類群聚的研究，海拔、演替階段（succession stages）、植群組成（floristics），以及植群形相（physiognomy，在此僅探討樹冠鬱閉度與草灌層覆蓋度）等環境因子均會影響一地鳥類群聚的組成（丁宗蘇 1993，李欽國 1995，許皓捷 2003，柯智仁 2004）。以下便針對這些環境因子說明各樣區間的差異（表 3-1）：

表 3-1 各樣區環境特色

樣區	海拔 (m)	主要森林組成		演替階段		樹冠鬱閉度		草本灌層覆蓋度	
		天然林	人工林	初期	中晚期	低	高	低	高
低海拔闊葉林	1347	▲			▲		▲		
山黃麻-二葉松	1642	▲		▲		▲			▲
柳杉-草生地	1720		▲			▲			▲
紅檜造林	1768		▲	▲		▲			▲
中海拔成熟林	1867	▲			▲		▲	▲	
赤楊-二葉松	1990	▲		▲		▲			▲
杉類造林	2009		▲		▲		▲	▲	
針葉樹造林	1907		▲	▲		▲		▲	

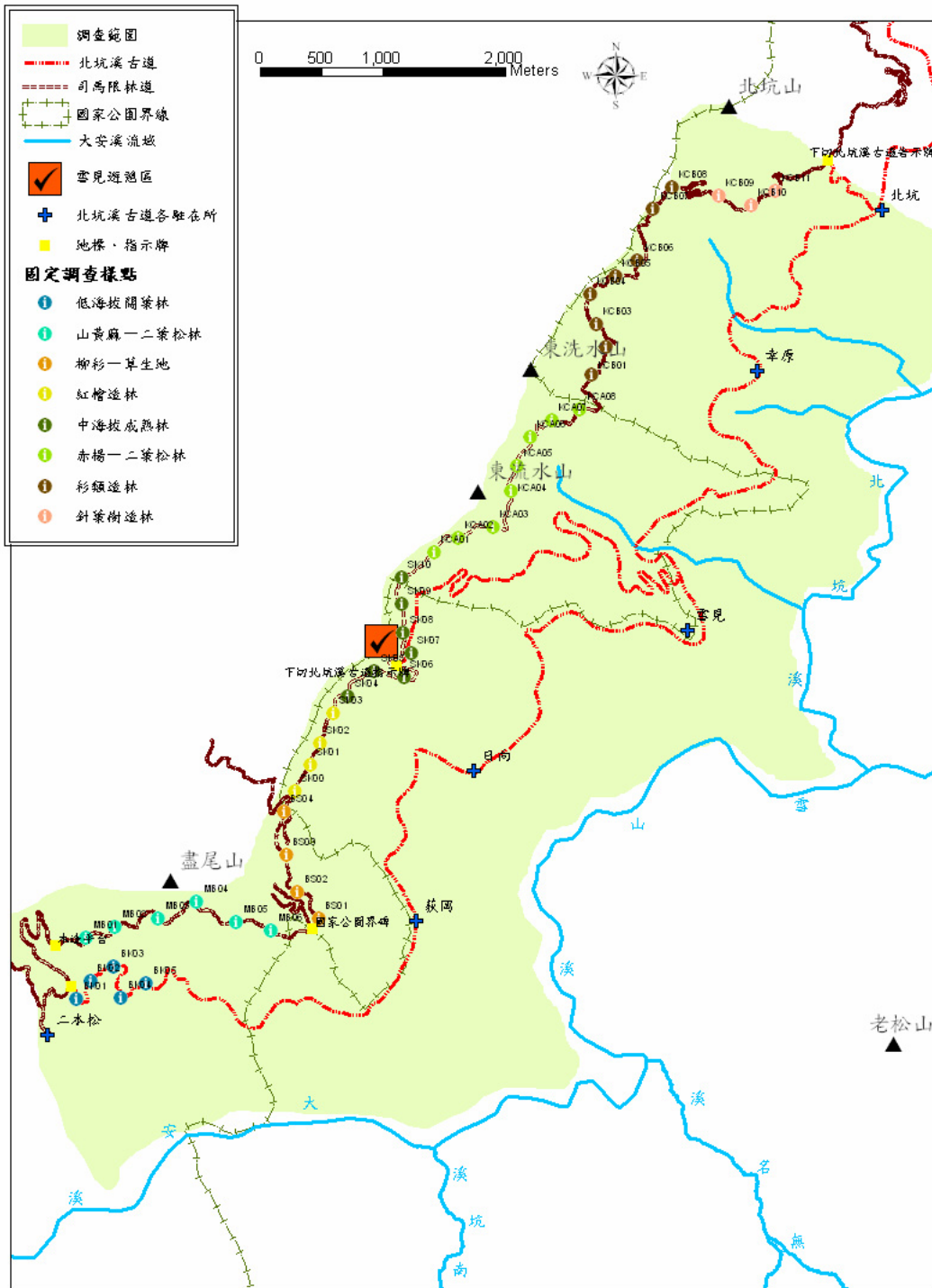


圖 3-1 雪見地區鳥類調查樣點分布圖

## 海拔

各樣區的海拔高度大致從低海拔闊葉林樣區、山黃麻—二葉松樣區、柳杉—草生地樣區、紅檜造林樣區、中海拔成熟林樣區依次遞增，至赤楊—二葉松樣區與杉類造林樣區最高。而針葉樹造林樣區則又略微下降，海拔高度大致和中海拔成熟林樣區同。

## 植群組成

所有樣區整體可以依植群組成分為天然演替林與人工林兩大類。嚴格地說，除了中海拔成熟林樣區外，其他所有樣區均屬於人工林的定義（均有某種程度的造林作業），但由於台灣二葉松若無造林亦常為天然先鋒林的主要樹種，因而在此將以松類造林為主要造林作業的樣區歸於天然演替林內。如此，屬天然演替林的有四個樣區，包括低海拔闊葉林樣區、山黃麻—二葉松樣區、赤楊—二葉松樣區，以及中海拔成熟林樣區；屬人工林則有四個樣區，包括柳杉—草生地樣區、紅檜造林樣區、杉類造林樣區，以及針葉樹造林樣區。

## 演替階段

天然演替林內的演替順序大致以山黃麻—二葉松樣區最為先期、赤楊—二葉松樣區其次（其內之二葉松與闊葉樹種之樹冠高與胸高直徑都明顯比山黃麻—二葉松樣區內的樹種還有高）、低海拔闊葉林樣區為演替中期之林相、中海拔成熟林樣區則是全區內演替最晚期的熟林相。

人工林內可依造林齡級進行類似演替順序概念的分類，從幼齡至老齡依次為民國 73 年造林的紅檜造林樣區（亦即：樹冠高最矮、胸高直徑最小、林冠鬱閉度最低）、針葉樹造林樣區其次，並以杉類造林樣區為最。柳杉—草生地樣區則屬演替階段晚期的柳杉造林與演替階段最早期的草生地鑲嵌的特殊棲地環境。

## 樹冠鬱閉度

一般而言，演替階段越晚期，林冠的鬱閉度會隨著林木的增長與密生而逐漸增大，使得林下透光較少，並且致使林下植被相對較為乾淨，且以耐陰喜濕的植物物種為主。相對地，演替階段早期的森林則因林木較小且分散，林下透光度高致使林下植被茂密，並以耐旱好光的植物物種為主。

如此，樹冠鬱閉度以演替中晚期的低海拔闊葉林樣區、中海拔成熟林樣區，以及造林齡級較老的杉類造林樣區最高；其他樣區的樹冠鬱閉度則相對較低，尤以紅檜造林樣區為最。

柳杉—草生地樣區雖在造林齡級上亦屬老齡的等級，但由於遭到選擇性的伐除幾個大區塊，致使整體環境呈現老齡柳杉林與演替最初期的草生地鑲嵌的景觀。草生地的鑲嵌與森林的破碎致使林緣大量增加，光線得以自森林側邊透入林下，因而柳杉—草生地樣區整體而言是屬於樹冠鬱閉度低的樣區類型。

## 林下草本與灌木覆蓋度

大致而言，草本灌木覆蓋度和上述之樹冠鬱閉度是相對的，亦即樹冠鬱閉度越低，草本灌木覆蓋度往往越高。此外，不同演替階段時，草本灌木層的主要組成植物也不同：在演替最初期，如剛被整片伐除毫無大喬木覆蓋的地區往往以禾本科如五節芒 (*Miscanthus floridulus*) 為最主要植物種類，且非常優勢，形成單一的草本相，柳杉—草生地樣區與紅檜造林樣區即為此一類型。其次，隨著喬木的成長，草本灌木層的植物多樣性開始增加，然而此時喬木的高度甚矮往往和灌木混在一起，形成樹冠低但覆蓋度非常高的灌木型棲地環境，山黃麻—二葉松樣區則屬此類型。喬木層開始明顯拔高後，林下的草本灌木層覆蓋度因林下透光逐漸減少而逐漸降低，但仍有很高的多樣性，赤楊—二葉松樣區即為此階段的前期，而低海拔闊葉林樣區則屬此階段的晚期。最後當進入演替晚期時，因為林冠鬱閉度甚高，林下則顯的較為乾淨了，中海拔成熟林樣區與杉類造林樣區即屬此階段。而針葉樹造林樣區雖

造林齡級不老，且樹冠鬱閉度亦不高，但因近兩年內林務局有進行疏伐除草作業，林下植被甚少，因而草生地與灌木覆蓋度均不高。

## 第二節 鳥類相總論

本年度的鳥類調查共發現 24 科 65 種鳥類，包括 10 種特有種、33 種特有亞種（表 3-2），以及 29 種保育類鳥類（表 3-3）；其中以屬瀕臨絕種保育類的藍腹鷓（*Lophura swinhoii*）和林鷓（*Ictinaetus malayensis*）最為珍貴。

表 3-2 雪見地區特有種與特有亞種鳥類

特有種	特有亞種
深山竹雞、藍腹鷓、栗背林鴿、台灣紫嘯鶇、白耳畫眉、藪鳥、冠羽畫眉、台灣叢樹鶯、火冠戴菊鳥、黃山雀	松雀鷹、大冠鶯、竹雞、綠鳩、金背鳩、黃嘴角鴉、五色鳥、大赤啄木、綠啄木、紅嘴黑鶇、小翼鶇、白尾鳩、頭烏線、褐頭花翼畫眉、繡眼畫眉、白喉笑鶇、竹鳥、鱗胸鷓鶇、大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉、山紅頭、深山鶯、小鶯、黃胸青鶇、黃腹琉璃鳥、煤山雀、青背山雀、紅胸啄花鳥、褐鶯、小卷尾、樹鶇、松鴉、星鴉
共 10 種	共 33 種

表 3-3 雪見地區保育類鳥類

瀕臨絕種保育類	珍貴稀有保育類	其他應予保育類
林鷓、藍腹鷓	松雀鷹、鷓頭鷹、大冠鶯、鷓鶇、褐鷹鴉、黃嘴角鴉、大赤啄木、綠啄木、白喉笑鶇、竹鳥、黃山雀	深山竹雞、紅山椒鳥、小翼鶇、白尾鳩、栗背林鴿、紫嘯鶇、白耳畫眉、藪鳥、冠羽畫眉、火冠戴菊鳥、黃胸青鶇、黃腹琉璃鳥、紅頭山雀、煤山雀、青背山雀、松鴉
共 2 種	共 11 種	共 16 種



以居留屬性分類，留鳥有 55 種、夏候鳥 4 種、冬候鳥 1 種，以及過境鳥 5 種（居留屬性參考王嘉雄等，1991），以留鳥為最大宗，占近 85% 的鳥種數。

所有紀錄到的鳥種之中，密度估算調查記錄共記錄到 51 種鳥種（附錄一）。未記錄到的鳥種包括夜行性鳥種如鴟鵂科鳥類（2 種）、高空活動的鳥種如燕科和雨燕科（共 4 種）、數量稀少的珍稀鳥種如鷺鷹科和雉科（共 4 種），以及其他在雪見地區數量甚少的過境鳥種（3 種）或海拔分布於 2000 公尺以上的鳥種（1 種）。在密度估算調查的 51 種鳥種中，扣除出現樣點數少於三個樣點的稀有鳥種後，共 37 種鳥種參與不同棲地環境的鳥類多樣性、鳥類群聚相似度，以及生態同功群的比較（附錄二）。

根據密度估算調查的資料，全區密度最高的十種鳥類分別為冠羽畫眉（*Yuhina brunneiceps*，7.63 隻/公頃）、繡眼畫眉（*Alcippe morrisonia*，4.78 隻/公頃）、山紅頭（*Stachyris ruficeps*，3.72 隻/公頃）、藪鳥（*Liocichla steeri*，3.69 隻/公頃）、白耳畫眉（*Heterophasia auricularis*，3.29 隻/公頃）、紅頭山雀（2.28 隻/公頃）、白尾鴿（2.26 隻/公頃）、棕面鶯（1.93 隻/公頃）、青背山雀（1.03 隻/公頃），以及黃胸青鶯（0.75 隻/公頃）。

同樣根據密度估算調查的資料，全區的鳥類同功群共記錄 10 種，其中以樹層植食者占絕大部分的組成（42.8%），其次依序為灌層蟲食者（14.5%）、樹層蟲食者（10.6%）、灌層雜食者（10.3%）、飛啄蟲食者（9.7%）、地面蟲食者（6.9%）、樹層植食者（2.9%）、樹幹蟲食者（1.3%），以及數量最少的地面雜食者（0.8%）與肉食性猛禽（0.1%）。

### 第三節 各樣區的鳥類多樣性比較

鳥類多樣性指數方面，鳥種豐富度以位於北坑溪古道的低海拔闊葉林型（29種）、雪見遊憩區所在的中海拔成熟林型（30種），以及海拔約2000公尺的赤楊—二葉松林型（33種）最高。但不論多樣性指數或均勻度指數低海拔闊葉林與中海拔成熟林均較赤楊—二葉松林型高（圖3-2），顯示此二種棲地類型的群聚組成較為平均，而赤楊—二葉松樣區內則較多稀有種。而人工林內演替階段較早期（e.g. 造林齡級較小）的紅檜造林與針葉樹造林樣區的多樣性指數均為最低，顯示該種棲地環境對鳥類而言是較為貧乏的。

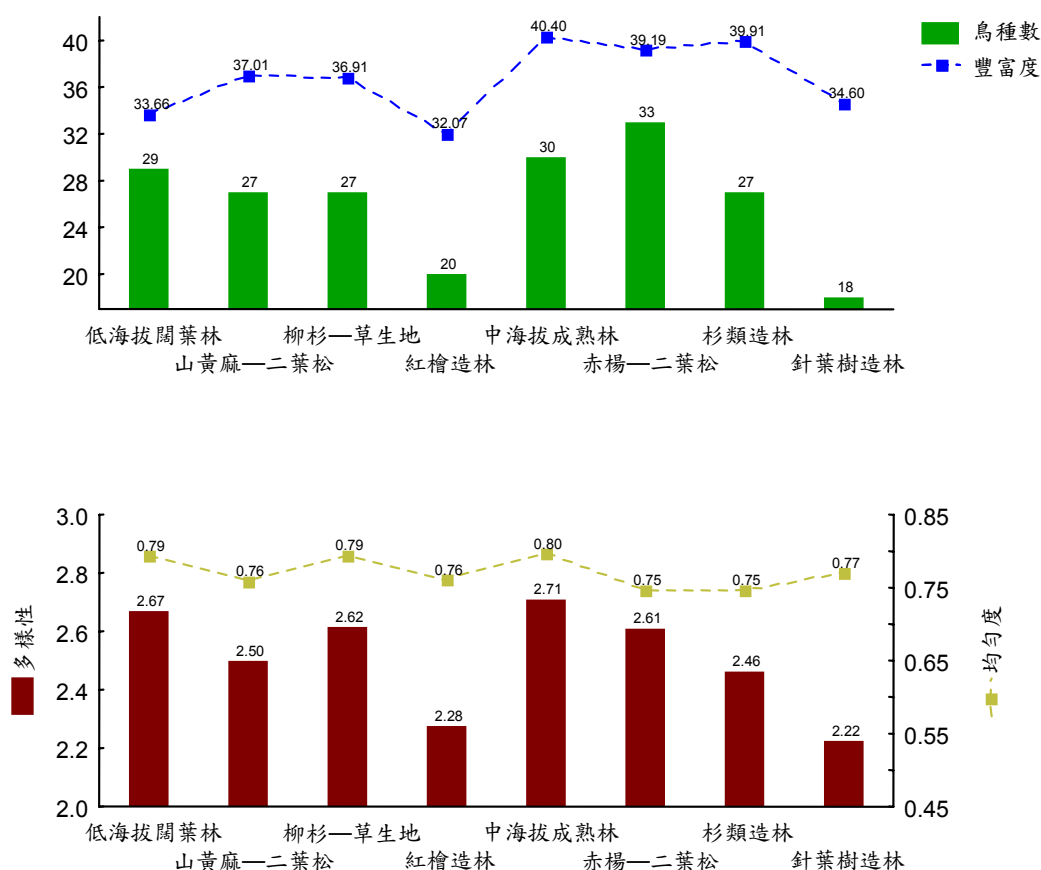


圖 3-2 雪見地區不同棲地環境之鳥類多樣性比較

在特有種與特有亞種方面，各樣區所擁有的特有種數相近，均五或六種，然特有亞種則以海拔 1800 公尺至 2000 公尺的中海拔成熟林（17 種）與赤楊—二葉松林（19 種）最高，造林齡級較小的紅檜造林（10 種）與針葉樹造林（7 種）最少。整體的趨勢由於特有種種數在樣區間的差異不大，因而大致由特有亞種的趨勢決定（圖 3-3）。

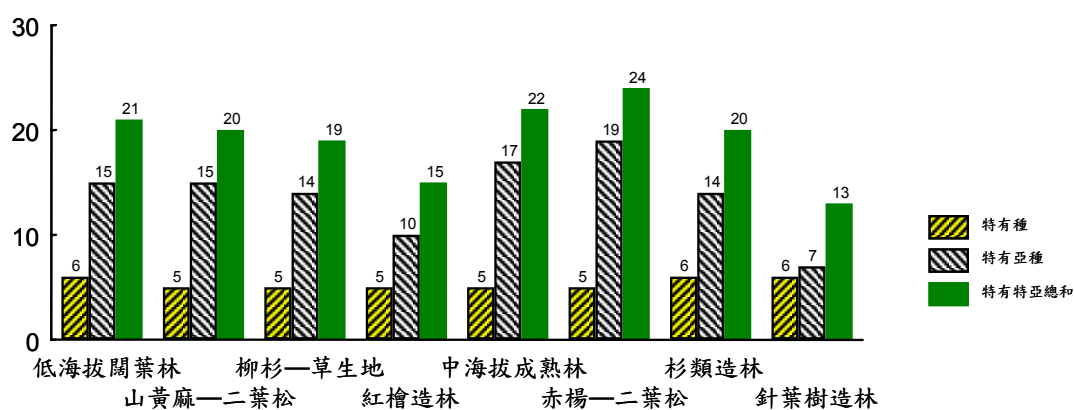


圖 3-3 雪見地區不同棲地環境之特有種鳥種數比較

保育類方面，珍貴稀有保育類在屬天然演替林內較高（3 種以上），應予保育類則傾向在演替較晚期的樣區內較多（10 種以上）。綜合而言，中海拔成熟林內的保育類種數最高（16 種）（圖 3-4）。

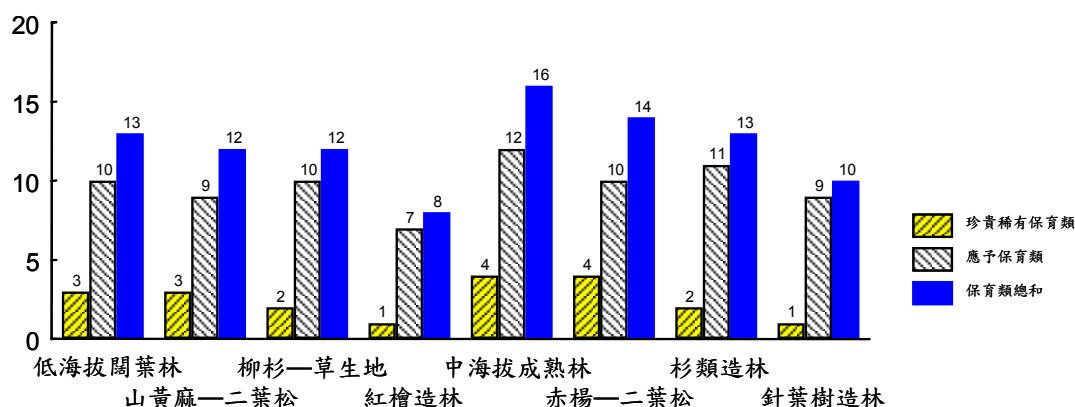


圖 3-4 雪見地區不同棲地環境之保育類鳥種數比較

#### 第四節 各樣區鳥類群聚相似度

以 Cluster Analysis 比較各樣區的鳥類群聚相似度，若以 Euclidean Distance 平均值 2.63 為界，可分為四大類群（圖 3-5）：(1)中海拔成熟林與杉類造林、(2)柳杉—草生地、(3)紅檜造林與針葉樹造林與赤楊—二葉松林，以及(4)低海拔闊葉林與山黃麻—二葉松。此分群結果顯示出植群演替階段與海拔對鳥類群聚的重要性：第(1)群的中海拔成熟林與杉類造林皆屬演替階段晚期的林相，海拔亦同為雪見地區較高的海拔段（1800-2100m）因此獨立為一群；第(2)群的柳杉—草生地因其特殊的「老齡柳杉綴塊」與「草生地綴塊」鑲嵌地景而亦擁有一獨立鳥類群聚；第(3)與第(4)群均屬演替相對較早期的林相，但再依海拔高度分為較低海拔的低海拔闊葉林與山黃麻—二葉松林（1300-1650m）與較高海拔的第(4)群（1750-2000m）。因此綜合而言，以鳥類群聚的尺度觀察鳥類與棲地環境的關係時，植群演替階段與海拔的重要性甚過植群組成（如天然林或人工林）的重要性。

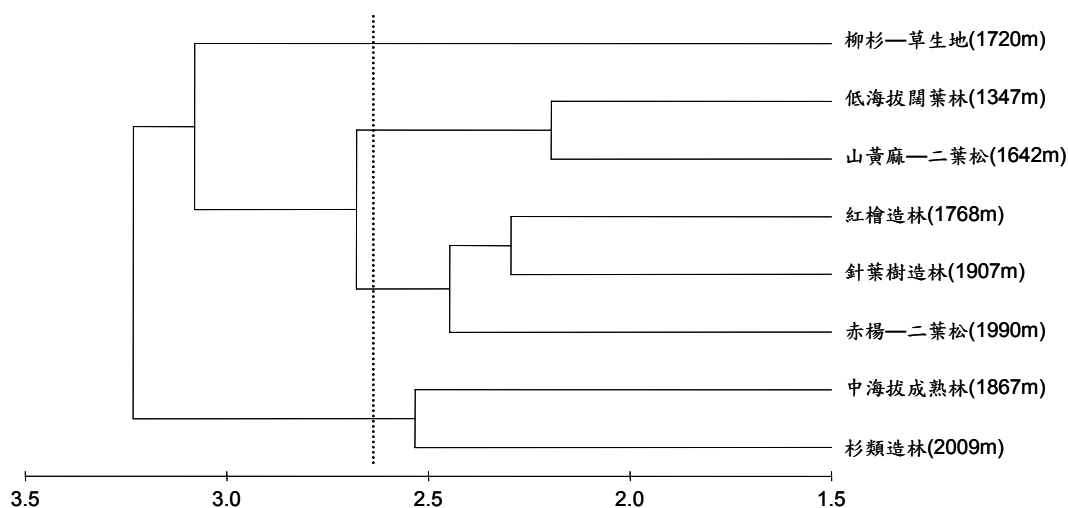


圖 3-5 雪見地區不同棲地環境之鳥類相似度

### 第五節 鳥類同功群

鳥類同功群方面，傾向於天然演替林內出現的同功群包括樹幹蟲食者 (BI)、肉食性猛禽 (C)、地面蟲食者 (GI)，以及地面雜食者 (GO) (圖 3-6，同功群的圖示 X 軸排列方式為：左為天然林樣區、右為人工林樣區，離中心越遠該棲地環境演替階段越晚期)。樹幹蟲食者與肉食性猛禽為所有同功群之中唯二沒有在所有樣區中均有分布的同功群，其中樹幹蟲食者的族群更隨植群演替的進行而增大。樹幹蟲食者在此僅茶腹鴉 (*Sitta europaea*) 1 種，其他有記錄的樹幹蟲食者為大赤啄木 (*Dendrocopos leucotos*) 與綠啄木 (*Picus canus*)，此二鳥種因為稀有種未列入分析，但有限的紀錄都同樣出現在天然林內。近年來比較人工林與天然林的鳥類群聚的報告都發現樹幹

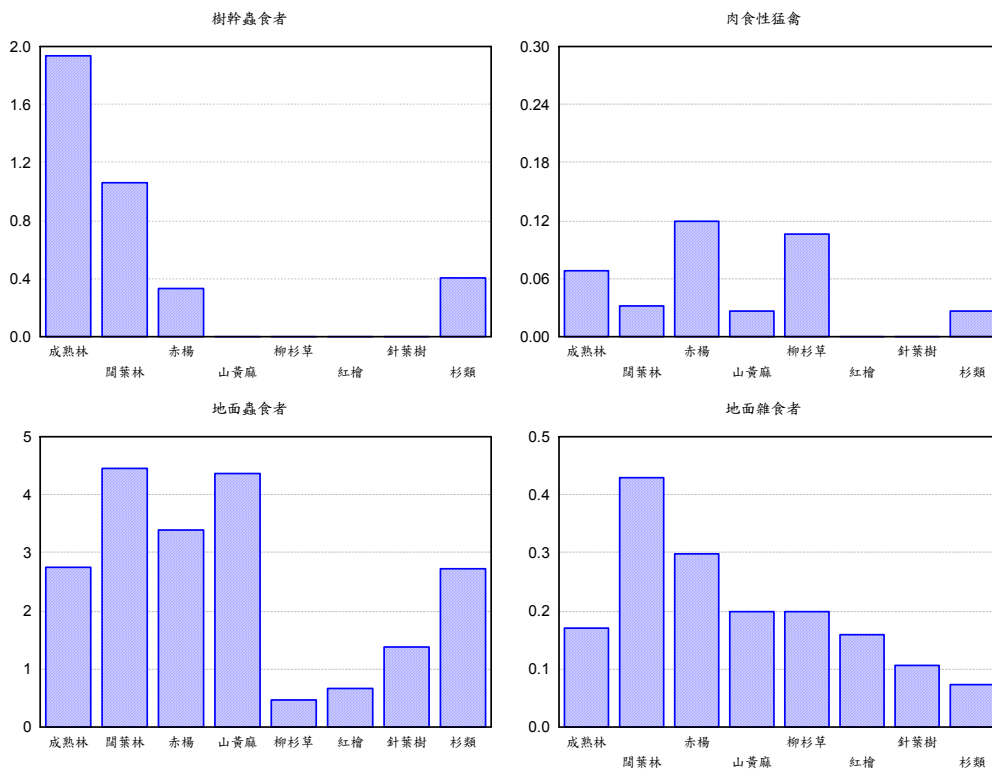


圖 3-6 雪見地區天然林內密度較高之鳥類同功群

蟲食者幾乎不出現在人工林中（楊建鴻 2003，柯智仁 2004），本調查亦發現類似結果，可見人工林內此一類食物資源的缺乏。肉食性猛禽在此僅鵑鷲（*Glaucidium brodiei*）1種，其他肉食性猛禽的紀錄大多僅一筆資料，且多為空中盤旋時發現，難以看出其棲地喜好。地面蟲食者包括白尾鵑、頭烏線（*Alcippe brunnea*）、小翼鵑（*Brachypteryx montana*）和大彎嘴（*Pomatorhinus erythrogenys*），其中白尾鵑為全區優勢種，數量遠遠高過其他三鳥種，因此整體趨勢由白尾鵑的族群密度決定。地面雜食者則包括竹雞（*Bambusicola thoracica*）與深山竹雞（*Arborophila crudigularis*），雖然巨嘴鵑（*Corvus macrorhynchos*）在許皓捷（2003）的定義裡亦為地面雜食，然而本研究考量其食性特殊（如：雜食、腐食、盜獵其他動物獵物或幼雛等等）故不將其列入地面雜食著定義。竹雞與深山竹雞雖在天然林中數量略高於人工林，但在中海拔成熟林中數量卻較少，可能是因為此二鳥種均為隱蔽性極高的鳥種，需要底層植被茂密的棲地環境，因而在林冠鬱閉度高致使底層植被相對稀疏的中海拔成熟林數量較少；然而同為地面雜食者的藍腹鵑則喜好於底層植被相對清淨的環境覓食，本研究亦在中海拔成熟林內記錄過藍腹鵑，因而此一生態區位空缺是有可能由藍腹鵑遞補的。

傾向於演替初期林出現且不管樣區是屬天然演替林型或人工林型的同功群則為灌層雜食者（SI）與灌層蟲食者（SO）（圖 3-7）。灌層雜食者在雪見

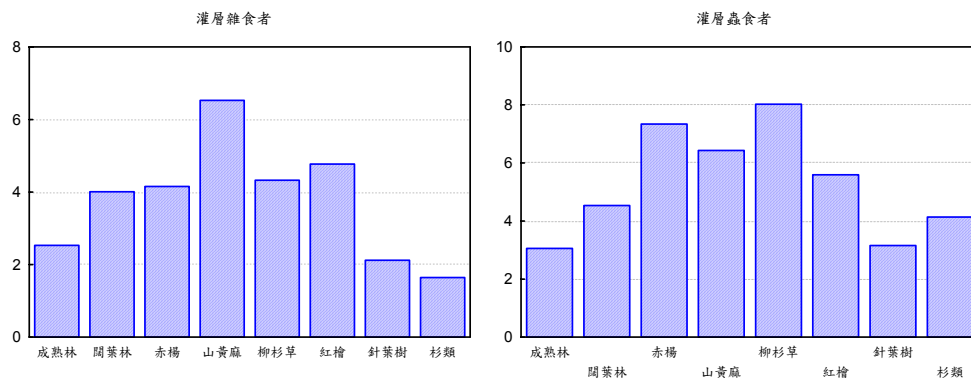


圖 3-7 雪見地區演替初期林內密度較高之鳥類同功群

地區僅藪鳥 1 種；灌層蟲食者則有七種之多，其中以山紅頭與小鶯 (*Cettia fortipes*) 最為優勢。演替初期林因草本灌木覆蓋度較高，相對地就越能提供多量的食物資源與棲所給灌層活動的鳥種。

餘下的四種同功群均於所有樣區內廣泛分布 (圖 3-8)，其中樹層植食者 (TI) 與飛啄蟲食者 (FI) 各偏好特定林型：樹層植食者以紅胸啄花 (*Dicaeum ignipectus*) 為代表，在中海拔成熟林中密度顯著高於其他所有樣區；而飛啄蟲食者以棕面鶯、黃胸青鶯以及黃腹琉璃鳥 (*Niltava vivida*) 為代表，偏好在演替晚期的中海拔成熟林與杉類造林中出現。樹層蟲食者以紅頭山雀、青背山雀為代表，不易看出非常明顯的棲地偏好傾向；而全區數量最多的樹層雜食者；包含冠羽畫眉、繡眼畫眉、白耳畫眉三個主要優勢種，則有在人工林內密度較高的傾向，但亦同時會隨海拔增高而數量變多，因而較不易判斷海拔或棲地環境何者重要性較高。

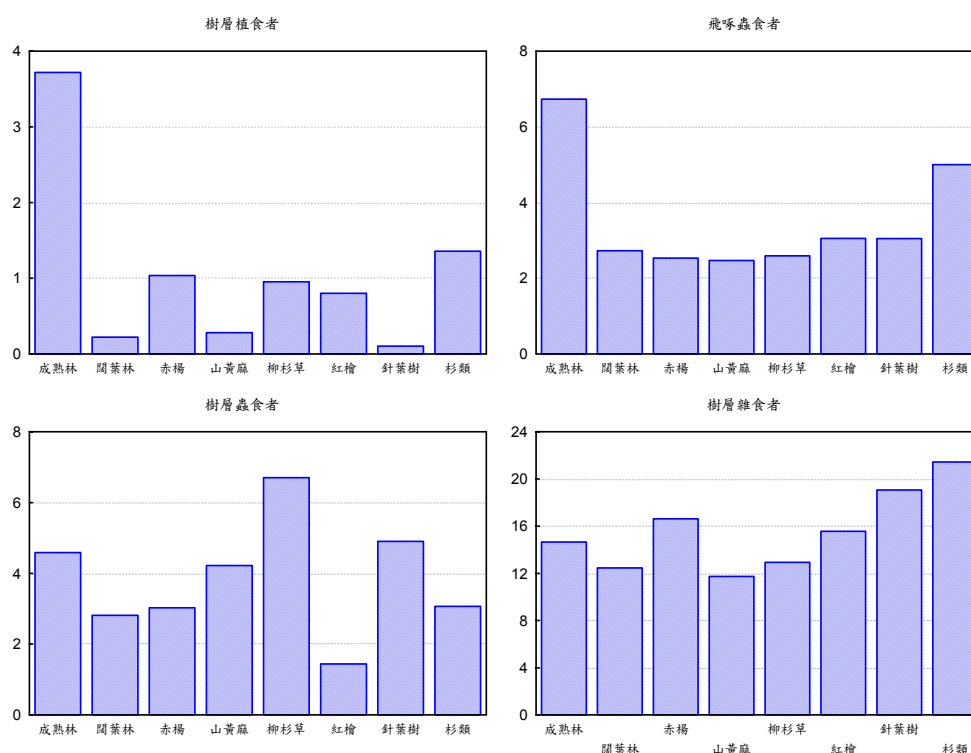


圖 3-8 雪見地區於各棲地環境廣泛分布之鳥類同功群

## 第六節 鳥種屬性分類

雪見地區所有鳥種可依據其在各樣區的分布特性廣義的分為六大類：優勢種、廣布種、散佈種、海拔局布種、棲地局布種，以及稀有種（表 3-4）。此一分類方式有助於解說資源建立上的參考，但此定義僅針對該鳥種在雪見地區的分布狀況，並不適於直接套用在其他地區。

分類的方式首先依據鳥種在八個樣區中出現的情況：優勢種與廣布種以分布於超過七個樣區內的鳥種屬之。分布樣區少於五個的鳥種則依海拔或棲地環境的優先重要性決定其為海拔局布種或棲地局布種。而分布於五至六個樣區的鳥種則根據其是否具有海拔限制或棲地限制的傾向，以決定其為局布種或散佈種。最後，出現樣點數少於五個的鳥種則歸類為稀有種。由於本研究區分的樣區幾乎包括了雪見地區司馬限林道沿線的所有棲地環境，因此鳥種於不同樣區的分布情形就相當於鳥種對不同棲地環境的喜好差異。以下分別詳述之。

表 3-4 雪見地區鳥種屬性

優勢種	廣布種	散佈種	海拔局布種	棲地局布種	稀有種
山紅頭	大彎嘴畫眉	紅尾鶇	小翼鶇	小彎嘴畫眉	大赤啄木
白耳畫眉	小鶇	綠鳩	灰林鴿	竹鳥	小卷尾
白尾鴿	巨嘴鴉	鷹鵝	竹雞	紅山椒鳥	火冠戴菊鳥
冠羽畫眉	深山竹雞	鸚鵡	深山鶇	紅胸啄花	松鴉
紅頭山雀	黃山雀		黃胸青鶇	茶腹鶇	金背鳩
棕面鶇	黃腹琉璃鳥		綠畫眉	台灣叢樹鶇	星鴉
繡眼畫眉	褐鶇		頭烏線	五色鳥	紅嘴黑鶇
藪鳥			鱗胸鶇鶇		筒鳥
青背山雀					紫嘯鶇
					綠啄木
					褐頭花翼畫眉
共 9 種	共 7 種	共 4 種	共 8 種	共 7 種	共 11 種



### 優勢種與廣布種

優勢種與廣布種的進一步細分的主要依據為族群密度的大小。優勢種的鳥種在全部樣區均有出現、所有樣區內平均察覺機率大於 50%、平均族群密度大於 1.00 隻/公頃、且所有樣點總密度大於 40.00 隻/公頃。廣布性鳥種則至少出現於七個樣區以上。整體來說，雪見地區對優勢鳥種與廣布性鳥種而言幾乎所有海拔段與棲地類型都是合適的生存環境，換言之，在這個時空尺度下，這些鳥種均屬廣適性鳥種 (generalist)。然而各鳥種仍會在特定的海拔段或棲地類型內擁有較高的族群數量；亦即該環境特色對其而言為較為優良的適存棲地，此可由族群密度在不同樣區間的差異看出，如白尾鷓相對較常出現在天然林棲地內、藪鳥較常出現在演替初期林內等等。

### 海拔與棲地侷布種

海拔或棲地侷布鳥種的認定，除鳥種沒有廣泛分布於全區的特性外（分布於五個樣區以下），若該鳥種僅侷限於某一特定海拔段（如：低於 1500 公尺，或高於 1800 公尺）則判定其為海拔侷布種；若該鳥種於各海拔段皆有分布但侷限於某一類型的棲地類型內，則判定其為棲地侷布種（表 3-5）。需要注意的是，海拔侷布種亦有可能在特定海拔段內僅出現於特定棲地類型，但我們仍先將其歸類為海拔侷布種，因為對雪見地區而言，海拔仍然為該鳥種是否出現的首要決定因子。此類型鳥種與稀有鳥種的最大差異在於，在其有分布的棲地環境內族群數量仍相當普遍。

表 3-5 雪見地區海拔與棲地侷布種鳥類屬性

海拔侷布種		棲地侷布種	
分布<1800 公尺	分布>1800 公尺	分布於天然林棲地	分布於灌叢草生棲地
竹雞	小翼鶇	五色鳥	小彎嘴
綠畫眉	灰林鴿	紅山椒鳥	竹鳥
頭烏線	深山鶯	紅胸啄花	台灣叢樹鶯
	黃胸青鶇	茶腹鶇	
	鱗胸鷓鴣		

### 散布種

分布樣區數落於爭議地帶的五至六樣區的鳥種，首先觀察是否會對特定海拔或棲地有明顯偏好。若無，則判定其為散布種，亦即數量較少但亦廣布於雪見全區的鳥種；若有，則參照海拔與棲地侷布種的認定方式予以歸類。散布型鳥種往往為族群密度較低、不易察覺或領域性強烈（如鴿鷓）的鳥類。

### 稀有鳥種

出現於三個樣點以下的鳥種，不論其族群密度極低的原因為海拔或棲地，均將其歸類為稀有種。唯一的例外為綠畫眉，雖僅出現於三個樣點，但此三個調查樣點均為於低海拔闊葉林樣區內，且調查過程亦瞭解其在低海拔闊葉林樣區的族群量尚稱普遍，參考過去文獻所認定的海拔分布後，將其認定為海拔侷布種。造成該鳥種為稀有種的原因我們可由過去的調查文獻結果推論之，但因樣本數過於稀少，無法由本研究的結果予以探討。

## 第四章 雪見地區脊椎動物資料庫彙整

雪見地區目前對脊椎動物的調查報告目前主要僅有四本：(1)雪山、大霸尖山地區動物生態資源調查（林曜松等 1989）：範圍包括大湖溪林道（即司馬限林道）與大安溪溪谷；(2)雪霸國家公園大型哺乳動物族群與習性之研究—雪見地區（李玲玲等 1995）：調查範圍包括司馬限林道、北坑溪古道，以及大安溪溪谷；雪霸國家公園兩生爬行類調查研究—雪見地區（呂光洋等 2003）：範圍包括司馬限林道、北坑溪古道。除外雖有李瑞宗（1996）對北坑溪古道進行相當完整的探勘與描述，但於脊椎動物相的部分僅於文章中偶有附註。最後，李培芬等（2003）於北坑溪古道近大鹿林道西線的入口處至榛駐在所的調查記錄也一併納入本整理中，將其視為北坑溪古道的解說資源之一。

整理以上所有調查文獻並與本次調查綜合後，將所有調查路線分為雪見地區（含司馬限林道與北坑溪古道）與大安溪溪谷兩部分，分別描述其動物相。

### 第一節 雪見地區

雪見地區的範圍大致和 2004 年度的本鳥類調查相同，主要包含司馬限林道與北坑溪古道。司馬限林道的範圍起自海拔約 1200 公尺的二本松駐在所，終至海拔約 1800 公尺的曙鞍部，途中最高海拔約 2100 公尺。北坑溪古道則起自海拔約 1300 公尺的 33K 終點告示牌，終至海拔約 2100 公尺的大鹿林道西線北坑溪古道入口告示牌。各份研究的調查路線其實不盡相同：林曜松等（1989）的鳥類、哺乳類，以及兩爬類的調查主要和本次調查路線相近，均於二本松與曙之間的司馬限林道與北坑溪古道進行；李玲玲等（1995）的大型哺乳動物調查除以上之範圍外亦含北坑溪古道全線（至大鹿林道西線）；呂光洋等（2003）的兩棲爬蟲類調查更包括了司馬限林道中興至司馬

限部落、梅園天狗部落等聯絡道路，在此僅取其司馬限與北坑溪古道兩個調查路線的資料併入整理。

## 鳥類

鳥類共紀錄 28 科 88 種，包含 13 種特有種、39 種特有亞種（表 4-1）；瀕臨絕種保育類 3 種、珍貴稀有保育類 14 種、其他應予保育類 17 種（表 4-2）。其中褐林鴉（*Strix leptogrammica*）為 2001 年 1 月由鳥友於司馬限林道上錄音記錄到（許緯進 私人通訊）（附錄五）。

表 4-1 雪見地區鳥類特有種與特有亞種總表

特有種	特有亞種
深山竹雞、藍腹鵲、栗背林鴿、 台灣紫嘯鶇、紋翼畫眉、金翼白眉、 白耳畫眉、藪鳥、冠羽畫眉、 台灣叢樹鶯、火冠戴菊鳥、黃山雀、 台灣藍鶇	鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鶯、竹雞、綠鳩、金背鳩、 黃嘴角鴉、五色鳥、大赤啄木、綠啄木、紅嘴黑鶇、 白頭翁、小翼鶇、白尾鴿、頭烏線、褐頭花翼畫眉、 繡眼畫眉、白喉笑鶇、竹鳥、鱗胸鷓鴣、 大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉、山紅頭、斑紋鷓鴣、 深山鶯、小鶯、黃胸青鶇、黃腹琉璃鳥、黑枕藍鶇、 煤山雀、青背山雀、紅胸啄花鳥、綠啄花、 酒紅朱雀、褐鶯、小卷尾、樹鶇、松鴉、星鴉
共 13 種	共 39 種

表 4-2 雪見地區鳥類保育類總表

瀕臨絕種保育類	珍貴稀有保育類	其他應予保育類
林鵰、藍腹鵰、 褐林鵰	鳳頭蒼鷹、松雀鷹、鵰頭鷹、 大冠鷲、領角鴉、鵲鴝、 褐鷹鴉、黃嘴角鴉、大赤啄木、 綠啄木、白喉笑鵝、竹鳥、 黃山雀、台灣藍鵲	深山竹雞、紅山椒鳥、小翼鵝、 白尾鵲、栗背林鵲、台灣紫嘯鵝、 紋翼畫眉、金翼白眉、白耳畫眉、 藪鳥、冠羽畫眉、火冠戴菊鳥、 黃胸青鵲、黃腹琉璃鳥、紅頭山雀、 煤山雀、青背山雀、松鴉
共 3 種	共 14 種	共 18 種

### 哺乳類

哺乳類共記錄 6 目 13 科 20 種（含訪談記錄種），包括 5 種特有種、13 種特有亞種；保育類則有瀕臨絕種保育類 1 種、珍貴稀有保育類 6 種（表 4-3）。其中台灣森鼠（*Apodemus semotus*）之記錄為 2004 年 3 月、4 月本調查於雪見遊客中心工地發現，長吻松鼠（*Dremomys pernyi owstoni*）則為 2004 年 6 月本調查於司馬限林道上之赤楊—二葉松林內紀錄（附錄五）。

表 4-3 雪見地區哺乳類特有特亞種與保育類總表

特有種	特有亞種	瀕臨絕種保育類	珍貴稀有保育類
台灣大蹄鼻蝠、 白面鼯鼠、刺鼠、 台灣森鼠、 台灣彌猴	台灣鼯鼠、山階式鼯鼠、 穿山甲、長吻松鼠、 條紋松鼠、大赤鼯鼠、 黃喉貂、華南鼯鼠、鼯獾、 白鼻心、台灣黑熊、 台灣野豬、山羌	台灣黑熊	穿山甲、黃喉貂、 白鼻心、石虎、 台灣彌猴、山羌
共 5 種	共 13 種	共 1 種	共 6 種

### 兩棲爬蟲類

兩棲類共有 3 科 11 種，包括 4 種特有種、2 種應予保育類；爬蟲類則有 6 科 11 種，包括 3 種特有種、1 種特有亞種、應予保育類 4 種（表 4-4）。其中台灣蛇蜥（*Ophisaurus formosensis*）的紀錄為 2004 年 4 月本調查於北坑溪古道上記錄到一隻、錦蛇（*Elaphe taeniura*）為歐辰雄（1996）於北坑溪古道上紀錄到、台灣赤鍊蛇（*Rhabdophis tigerinus formosanus*）則為本年度於雪見遊憩區後方的司馬限林道上發現。林曜松等（1989）於大湖溪林道所記錄之斯氏攀蜥（*Japalura swinhonis*）記錄其實應予保留，因該報告內未詳述其大湖溪林道的調查範圍是自二本松起或是自中興檢查哨即開始記錄，而呂光洋等（2003）雖亦有斯氏攀蜥的紀錄，但強調其與短肢攀蜥（*Japalura brevipes*）海拔分布並不重疊，主要僅分布於海拔 1000 公尺以下之地區。因此，林曜松等（1989）若非短肢攀蜥之誤判，則其所進行之調查範圍很可能包括中興檢查哨至二本松一段（附錄七）。

表 4-4 雪見地區兩棲爬蟲類特有種與保育類總表

	特有種	特有亞種	保育類
兩棲類	盤古蟾蜍、褐樹蛙、 面天樹蛙、莫氏樹蛙		褐樹蛙、莫氏樹蛙
爬蟲類	短肢攀蜥、斯氏攀蜥、 台灣蛇蜥	台灣赤鍊蛇	台灣蛇蜥、錦蛇、台灣赤鍊蛇、 雨傘節、龜殼花
	共 7 種	共 1 種	共 7 種

## 第二節 大安溪溪谷

有包括大安溪溪谷的調查其實僅有林曜松等(1989)與李玲玲等(1995)兩份調查有於該處進行。林曜松等(1989)的鳥類、哺乳類以及兩棲爬蟲類調查範圍主要起自海拔約 750 公尺的梅園部落東側大安溪溪谷，終至海拔約 800 公尺的大安溪與無名溪匯流口。李玲玲等(1995)的大型哺乳動物調查範圍起自相同地點，但範圍更遠至海拔約 1200 公尺馬達拉溪與雪山溪的匯流口。因此鳥類的調查範圍相較於哺乳動物的調查範圍較窄，此需注意。

### 鳥類

鳥類共紀錄 20 科 33 種，包含 4 種特有種、14 種特有亞種(表 4-5)；珍貴稀有保育類 3 種、其他應予保育類 7 種(表 4-6)。由於大安溪溪谷海拔相較雪見地區低甚多，僅約 700 公尺至 1000 公尺之間，再加上獨特的溪流環境，在此有 8 種鳥種在雪見地區的多項調查中沒有記錄到：其中有水鳥 4 種，包括磯鶇(*Tringa hypoleucos*)、翠鳥(*Alcedo atthis*)、河鳥(*Cinclus pallasii*)以及鉛色水鶇(*Phoenicurus fuliginosus*)；另外 4 種則均為主要分布於平地或低海拔山區的鳥種，包括白鶺鴒(*Motacilla alba*)、灰鶺鴒(*Motacilla cinerea*)、黃鶺鴒(*Motacilla flava*)以及白環鸚嘴鶇(*Spizixos semitorques*)。

表 4-5 大安溪溪谷鳥類特有種與特有亞種總表

特有種	特有亞種
台灣紫嘯鶇、白耳畫眉、冠羽畫眉、台灣藍鶺鴒	鳳頭蒼鷹、竹雞、五色鳥、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、鉛色水鶇、繡眼畫眉、小彎嘴畫眉、山紅頭、斑紋鷓鴣、小卷尾、樹鶇、松鶇
共 4 種	共 14 種

表 4-6 大安溪溪谷鳥類保育類總表

珍貴稀有保育類	其他應予保育類
鳳頭蒼鷹、領角鴉、台灣藍鵲	紅山椒鳥、台灣紫嘯鶇、鉛色水鶇、 白耳畫眉、冠羽畫眉、紅頭山雀、 松鴉
共 3 種	共 7 種

### 哺乳類

哺乳類共記錄 6 目 12 科 16 種（含訪談記錄種），包含 3 種特有種、10 種特有亞種；珍貴稀有保育類 9 種（表 4-7）。其中有 4 種哺乳類僅於大安溪溪谷出現而沒有在雪見地區記錄到，包括台灣野兔（*Lepus sinensis formosanus*）、食蟹獾（*Herpestes urva*）、水鹿（*Cervus unicolor swinhoei*）以及長鬃山羊（*Naemorhedus swinhoei*）。

表 4-7 大安溪溪谷哺乳類特有種、特有亞種與保育類總表

特有種	特有亞種	珍貴稀有保育類
白面鼯鼠、台灣獼猴、 長鬃山羊	台灣鼯鼠、台灣野兔、 穿山甲、大赤鼯鼠、 黃喉貂、鼬獾、白鼻心、 台灣野豬、山羌、水鹿	穿山甲、黃喉貂、白鼻心、食蟹獾、 石虎、台灣獼猴、山羌、水鹿、長 鬃山羊
共 3 種	共 10 種	共 9 種

### 兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類目前於該區無資料



## 第五章 建議

### 第一節 賞鳥路線與鳥類解說資源

根據鳥種屬性的分類，大致而言優勢種、廣布種以及散布種在雪見全區均可見到，只是發現的機率以及能夠見到的族群量是依次遞減。因此若欲介紹雪見地區的鳥類相，此三屬性的鳥種是不可缺少的，尤其是優勢種，光是這 9 種的族群組成就佔了雪見地區全部鳥類族群數量的 82%，可見其重要性。而海拔與棲地侷布種，以及稀有種則適宜作為特定賞鳥路線的代表性鳥種。

考量雪見全區的鳥類相分布與遊客的安全與便利後，本研究建議於雪見地區設置兩條重點賞鳥路線：(一) 司馬限林道於雪見遊憩區前後各約 1 公里的範圍內的中海拔成熟林區，(二) 北坑溪古道自出口 33K 至 31K 的低海拔闊葉林區。次要賞鳥路線則可設於 (三) 司馬限林道上雪見遊客中心往曙鞍部方向約兩公里後的赤楊—二葉松林區；以及 (四) 國家公園界碑至盡尾山登山步道的柳杉—草生地區 (圖 5-1)。以下分別就其解說資源特性說明之。

(附錄八顯示各種棲地環境中所記錄的鳥種，其中：OUT = 繁殖季時於密度估算調查外記錄到；

FAR = 繁殖季時於密度估算調查記錄到但距離大於 100 公尺；WIN = 僅於非繁殖季記錄到)

#### (一) 雪見遊憩區之中海拔成熟林區：

本區為雪見地區全區最完整的中海拔原始林區 (海拔約 1800-1900 公尺)，林相優美、巨木林立，於 2004 年全年共發現 37 種鳥類，雖然在鳥種豐富度上非最高，但擁有雪見全區最高的鳥類多樣性與均勻度指數，尤其更以全區最多種保育類生存於其中而傲視其他的棲地環境。此區十分容易見到茶腹鵝、紅胸啄花等明顯侷限於天然林內的鳥種，許多稀有鳥種如大赤啄木、松雀鷹、藍腹鵟以及分布於海拔 1800 公尺以上的鳥種如灰林鴿、黃胸青鵪亦相當普遍。即使是雪見全區的優勢鳥種如棕面鶯、白耳畫眉等亦在此區內

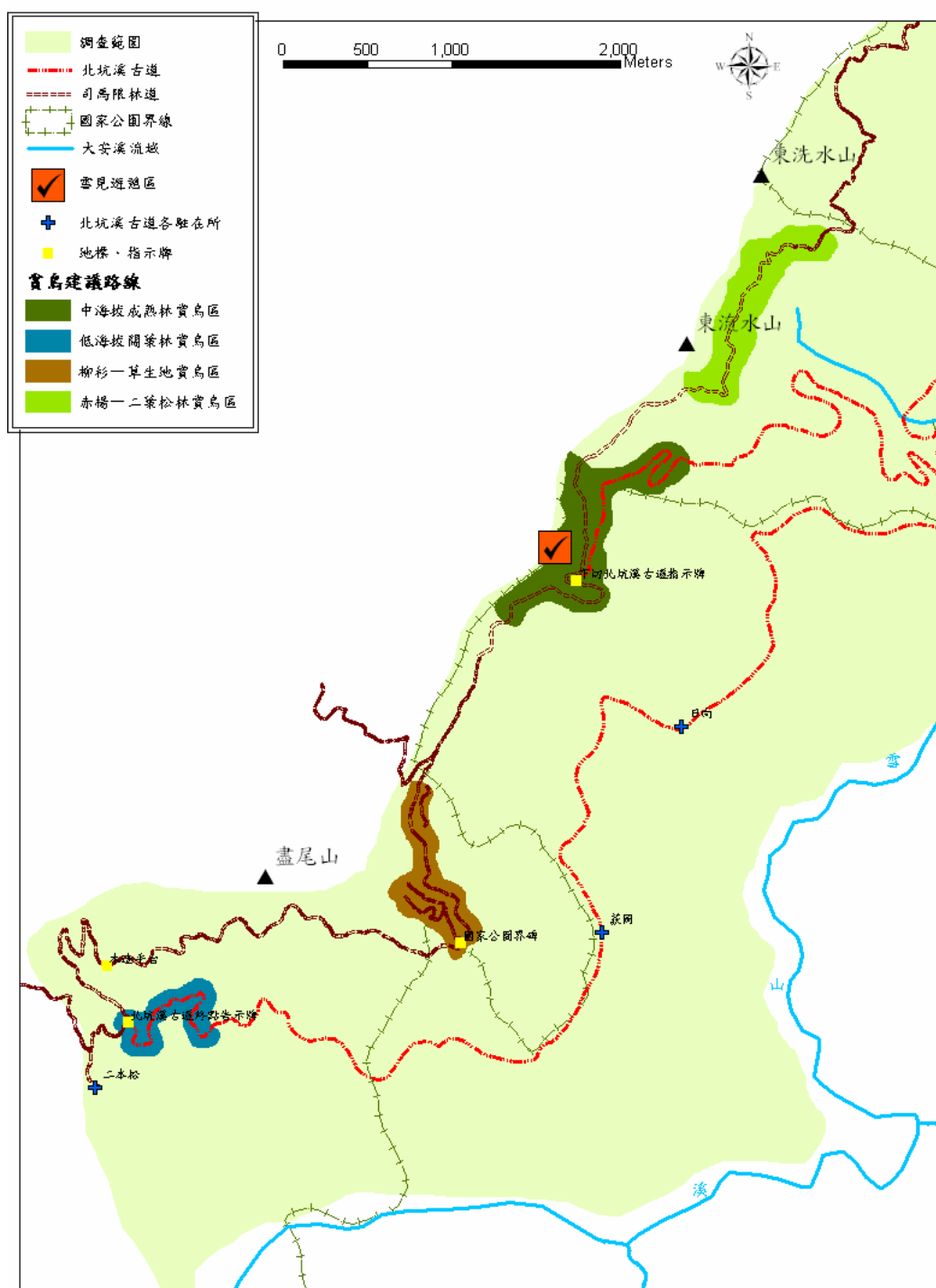


圖 5-1 雪見地區建議賞鳥路線圖

擁有明顯較其他樣區均高許多的族群密度。然而此區最具代表性的鳥種應為白喉笑鵯 (*Garrulax albugularis*)，此一身型頗大且美麗的鳥種常以 10 隻以上的群體在成熟林的樹冠層出現，往往因身性聒噪且好動致使每次蒞臨時均顯得聲勢驚人，甚至會誤以為是猴群過境呢！白喉笑鵯屬珍貴稀有保育類，於全台灣的族群量不多且往往侷限分布於特定幾個地點。在雪霸國家公園內的觀霧與武陵遊憩區均可能因海拔較高致使數量較少，然而因雪見遊憩區仍留有這塊成熟林，讓這群白喉笑鵯非常穩定的在遊客中心附近活動，建議管理處可將其列為雪見遊憩區的代表性鳥種，吸引遊客慕名而來。

此區除豐富的鳥類資源外，哺乳動物資源與兩棲爬蟲動物資源均尚可，但仍有相當特色。尤其入夜後，大赤鼯鼠如拉拉鍊般的嘶吼、白面鼯鼠似鳥叫的「啾！」，以及山羌的狗吠聲均時有所聞；而莫氏樹蛙更是在雪見遊憩區的工地裡的水灘旁即可發現其蹤影。

#### 特色鳥種：

茶腹鵯、紅胸啄花、白喉笑鵯

#### 僅出現於此區的稀有鳥種：

大赤啄木、松雀鷹、褐林鴉

#### 建議解說的哺乳類：

大赤鼯鼠、白面鼯鼠、山羌、台灣獼猴

#### 建議解說的兩棲類：

盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、梭德氏赤蛙

#### 建議解說的爬蟲類：

麗紋石龍子

### (二) 北坑溪古道之低海拔闊葉林區：

本區為雪見地區低海拔闊葉林的鳥類相代表，亦為雪霸國家公園裡難得的較低海拔賞鳥路線 (1300 公尺上下)。春夏之際，古道內熱鬧不已的竹鳥、

頭烏線口哨聲，以及綠畫眉獨特的鼻音「嗯、嗯！」聲是雪見地區甚至雪霸國家公園其他地區較不易聽到的鳥音交響曲。此外該區於 2004 全年共發現 37 種鳥類，不論種豐富度、多樣性或均勻度均為雪見地區裡較高的棲地環境。

此段賞鳥路線於 10 月入秋以後至翌年 2、3 月時為另一賞鳥高峰期。此時因山桐子結果，食果性鳥種往往大量集結於少數幾棵樹上，再加上山桐子為落葉性喬木，除了鮮豔欲滴的紅色果實外再沒有別的枝葉阻擋賞鳥人的視線，實為賞鳥一大樂事也！此外白喉笑鵝於秋冬時亦會路過此區覓食，偶逢的剎那間，總是令人驚喜不已！

其他的動物解說資源方面，在哺乳動物方面以台灣黑熊與台灣野豬最為特殊。雪見地區最固定有黑熊出沒的路段即為北坑溪古道（李玲玲等 1995），此外台灣野豬的拱痕亦常可於古道旁發現（李瑞宗 1996）。兩棲爬蟲類方面，北坑溪古道更是呂光洋等（2003）所建議的國家公園園區內賞蛙步道。

**特色鳥種：**

綠畫眉、頭烏線、竹鳥、紅山椒鳥

**僅出現於此區的稀有鳥種：**

小卷尾、褐鷹鵝

**秋冬時節山桐子特色鳥種：**

白耳畫眉、黃腹琉璃鳥、五色鳥、樹鵲、白腹鵝、虎鵝

**建議解說的哺乳類：**

台灣黑熊、台灣野豬

**建議解說的兩棲類：**

日本樹蛙、褐樹蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、拉都希氏赤蛙、  
斯文豪氏赤蛙

**建議解說的爬蟲類：**

短肢攀蜥、台灣蛇蜥、龜殼花

### (三) 司馬限林道之赤楊—二葉松林

本區為典型的台灣中海拔山區的先鋒林型，海拔約 1900-2000 公尺，主要喬木層均由台灣二葉松與台灣赤楊構成，林冠高但不密，因而林下仍生機盎然且非完全為單一的芒草所覆蓋，相較於成熟的原始林亦有另一番風味。此區紀錄到雪見全區最多的鳥種共 39 種，雖然由多樣性與均勻度指數偏低的情況可瞭解其稀有種多且出現零散，但該區能發現的鳥種數較多是不爭的事實，是個可以提供給鳥友尋寶的地方。此外，由於台灣二葉松與台灣赤楊的枝葉相較於成熟林內的殼斗科或楠科等喬木密生，因而視野穿透度較高，也較容易尋得鳥蹤，對賞鳥入門者而言為一較佳的賞鳥地區。

其他的動物資源方面，哺乳類裡的松鼠科動物在此區頗易尋得，且亦可發現長吻松鼠的存在；兩棲爬蟲類則僅以海拔分布較高的台灣赤鍊蛇較特殊。

#### 特色鳥種：

小翼鶉、小彎嘴、深山鶯

#### 僅出現於該區的稀有鳥種：

林鵑、蜂鷹、綠啄木、藍腹鵑

#### 建議解說的哺乳類：

長吻松鼠、條紋松鼠、赤腹松鼠

#### 建議解說的爬蟲類：

台灣赤鍊蛇

#### (四) 盡尾山登山步道之柳杉—草生地林

本區位於司馬限林道上國家公園界碑處，主要環境以柳杉造林為主，造林區塊間又鑲嵌著近期伐過木並重新造林的伐木跡地與芒草叢，若再佐以林道旁之林務局造林工寮，將可作為一良好的造林解說教室。本區由於芒草地覆蓋面積相較於雪見其他地區都來的大，因而支持著許多較不出現於森林內的灌層草本性鳥種如：台灣叢樹鶯、小鶯、小彎嘴等等；部分喜好於灌叢草本層活動的優勢種鳥如藪鳥、山紅頭等亦在此區擁有較高的族群數量。此外，筒鳥與金背鳩亦僅侷限於本區出現並有繁殖。整體而言，本區雖然在特有特亞種數與保育類種數不多，但鳥類相相當特殊，且整年亦記錄到 37 種鳥類，顯示其鳥種數亦相當豐富。

秋冬時，本區另一大特色，即巨嘴鴉會在此聚集成五十隻以上的大群。置身於令人感到荒涼蕭瑟的冬日柳杉造林裡，聽著巨嘴鴉時而哀愁時而戲謔的「阿～阿～阿～」自四面八方傳來；偶而一陣風起，天空中忽然密佈著由巨嘴鴉群所構成的點點黑雲，相信對許多遊客而言會是相當令人難忘的景象。此外，本區亦為秋冬時節，高海拔針葉林鳥種降遷的地區，包括火冠戴菊鳥與褐頭花翼畫眉等。

本區之其他動物資源相對較缺乏。

##### 特色鳥種：

台灣叢樹鶯、小鶯

##### 僅出現於該區的稀有鳥種：

筒鳥、金背鳩

##### 秋冬時節特色鳥種：

巨嘴鴉、火冠戴菊鳥、褐頭花翼畫眉

## 第二節 鳥類監測方法建議

### 目的

傳統的鳥類資源調查研究，雖能有效建立起一地區的鳥類解說資源（包括鳥類名錄、鳥類行為、鳥類介紹等等），但若無以一標準化的調查方法進行鳥類調查，多次的調查資料無法互相比較以進一步探討國家公園成立後的保育成效或園內生態體系歷年來之變化，甚為可惜。鳥類具有族群數量高、易觀察以及對環境改變有相當程度的敏感度的特性，相當適宜作為生態指標，因此建議利用每年一次之繁殖季鳥類調查，來作為雪霸國家公園保育監測系統的一部份。

### 調查區域的選擇

鳥類調查的區域應盡可能地包含國家公園內各種生態棲息地（景觀），區域的選擇因子包括土地利用型態、植被、地形、海拔高度、坡度和坡向，簡言之，即以地理景觀(Landscape)為選取之標準，土地利用型態和植被之資料可以利用遙測資料（如人造衛 Landsat 或 SPOT、航空照片如正射化影像圖等等），加以判釋而得，或可採用圖 5-2 之圖為基礎，並修正某些改變之區域。而地形資料則可由 DTM (Digital Terrain Model) 或圖 5-3 的資料經過處理而成。這些資料建成後可利用 GIS 的疊層分析，找出每一個國家公園內特殊景觀。鳥類調查區域的選擇，即可依據這些資料，以及參與調查的人力安排，而完成選定。由於臺灣地區的賞鳥人口頗多，因此有關此節之調查，建議與鳥會合作，採用固定時間、地點和標準方法進行。

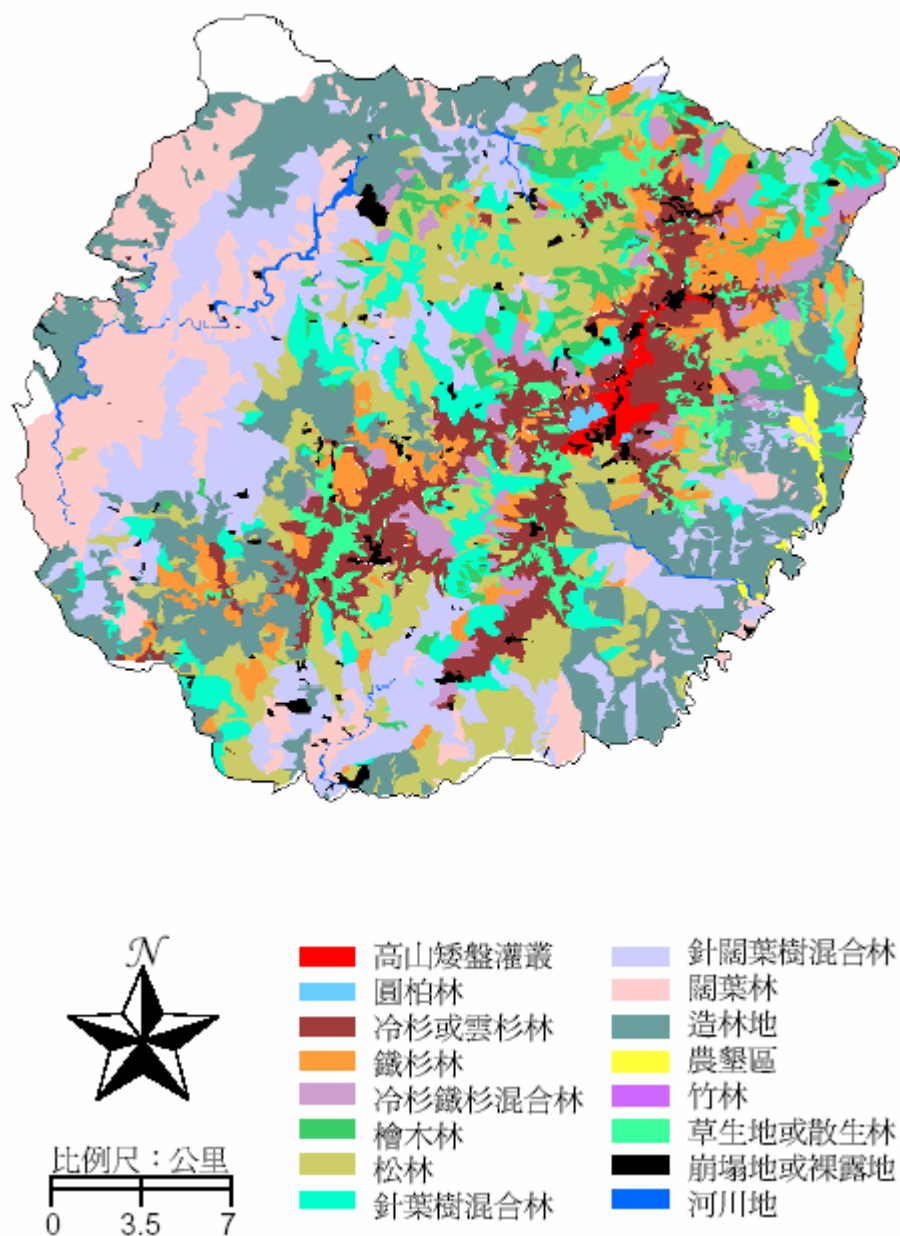


圖 5-2 雪霸國家公園之植被分類



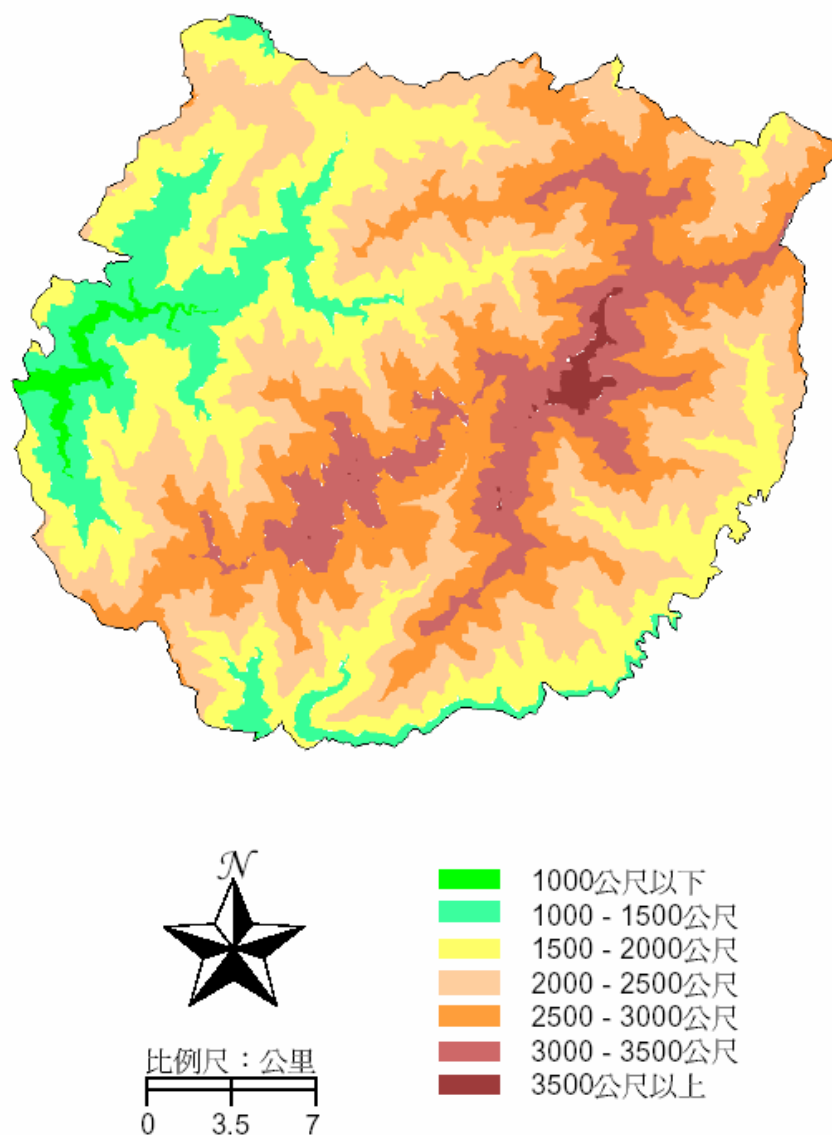


圖 5-3 雪霸國家公園海拔高度分布

### 穿越線的設置

在雪霸國家公園內，應先行利用各個不同的棲地形態或地理畫分，配合已有的步道系統或山徑，規劃出可代表或含括各區域（圖 5-4）的穿越線，如本調查之北坑溪古道與司馬限林道。

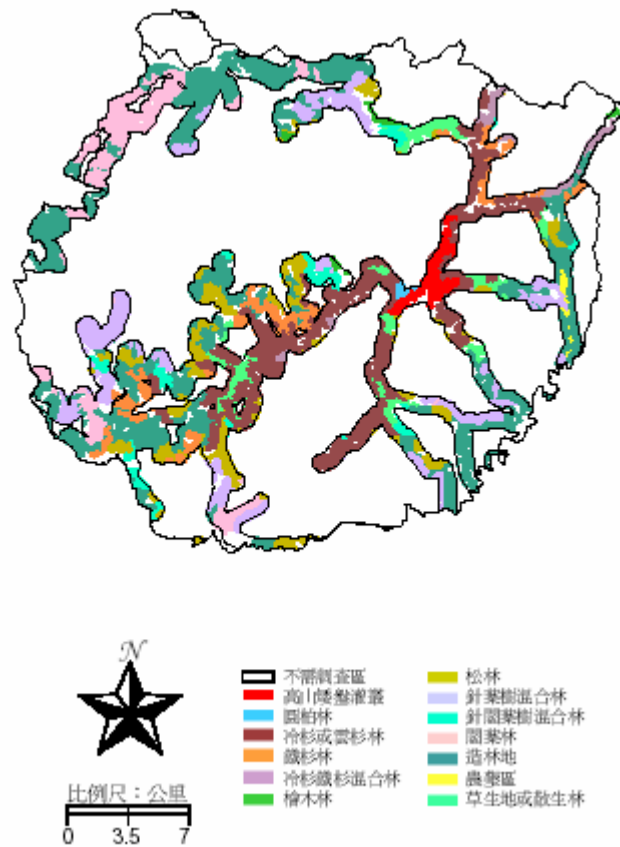


圖 5-4 鳥類調查之建議穿越線

### 需求條件

在進行鳥類的調查時，利用各種鳥類的特有鳴唱聲及目視個體的確定和計數非常重要。縱使是一位極有經驗的觀察者，對於一些極少見的鳥類，也有可能產生辨識上的困難。而進行鳥類的調查若無法利用聲音來做為辨識的方式，將會喪失許多可獲取的資料，因此調查者必須要熟悉區域內鳥類的外形及鳴唱聲，建議利用已有之鳥類鳴聲錄音資料，給予參與調查之人員行前訓練，以達到減少誤差之目的。另外，對鳥類密度的估算，觀察者必須對鳥類與觀察者本身的距離做出正確的估計，所以調查開始前，在取樣點每隔 10 公尺的距離設一標誌，訓練調查人員由目視和鳥鳴聲的方向及大小來估計距離。

### 探勘

對於調查路線的不了解，往往會浪費時間，同時也會影響到調查的結果。因此，在進行正式的調查之前，調查者最好能夠先到調查路線進行探勘的工作，尤其是對於新的路線或是第一次進行觀察的調查者。這樣不僅可以避免調查時因迷路浪費時間，也不致影響到調查的結果。如果所要調查的路線太遠，而不便進行探勘的工作，也必須要在 1:10,000 像片基本圖上作確切的辨認，並查訪所設定調查路線的現況。同時，調查者也需要在調查路線鄰近區域上練習調查的方法。

### 調查的時間

一般來說，鳥類調查的期間最好是當地大部分鳥類都已經進入繁殖季，而且尚未開始營巢育雛的期間。在這段期間內，鳥類的鳴唱最為頻繁，行動也比較活躍，而在鳥類的計數誤差也最小。台灣的留鳥繁殖季節會因為海拔的差距而有所不同，海拔越低繁殖季往往越早開始，海拔越高則繁殖季越早結束。以雪見遊憩區海拔約 1200-2100 公尺的情形，繁殖季調查應於每年 2 月開始，最晚至 7 月結束。觀霧遊憩區與武陵遊憩區的主要海拔都在 2000 公尺以上，則應於每年 3 月開始，最晚至 7 月結束。重要的是每一年的調查時間最好都能夠在相同的時段裏進行。每年只進行一次，或時間許可，可在繁殖季內以時間間隔相同的不同日期，至同地區調查 4 次以上，以擴大取樣樣本之基礎。

### 取樣點的設置

在穿越線上設置 5-10 個取樣點，取樣點的設置以每點間隔兩百公尺以上為原則，選譯調查者應能有效察覺鳥類及其鳴聲的地點設置取樣站，所以在懸崖邊、檔土牆下方均不是理想的地點。其次，取樣點的周圍 100 至 200 公尺的植被環境應力求均質 (homogenous)，以避免邊際效應 (edge effect)

產生的誤差。因此各取樣點周圍避免任何人為設施(如公路、建地、垃圾箱)、裸露地及溪澗等其他異質的植被類型。各個取樣站最好都能夠在事前於地圖上標示清楚，或在調查報告上詳述該樣點的座標位置(需注意不同的定位系統，如經緯度、TMD67 或 97)，以供往後各年的調查都能夠在同一地點進行觀察。

### 調查方法

由於臺灣的山區地形崎嶇，植型複雜，鳥類隱蔽性高，故以圓圈法較為適合。圓圈法是於取樣點做定時停留，記錄在時間內所看到、聽到的鳥類種類數量(n)、及與樣點的水平距離，以及被察覺的方式(如目擊、鳴唱等等)。以下列算式估算密度：

$$D = \frac{n \times 10^4}{\pi \times r^2 \times C}$$

D：鳥類族群密度，每公頃隻數。

n：調查時所記錄之總隻數。

r：特定基礎半徑 (Species Specific Basal Radius)，在此半徑內大部分的鳥隻皆可察覺到，以公尺為單位。

C：該樣點的調查次數。

其中鳥種特定基礎半徑(r)代表在此半徑下大部份的鳥類可被察覺。所以在不同的植型和不同的鳥種，r值會有所變動。r值的決定是根據調查人員判斷鳥類鳴聲與取樣點的距離，而計算出各個距離(以10公尺為一單位，定為一環帶)的密度，當在某一環帶，其密度較前面的各個環帶有顯著減少時，此環帶的內半徑即為r值。

影響密度估算的因子除了r之外，尚包括取樣點停留時間的長短。停留時間的長短決定所記錄鳥種及數量的多寡，一些隱蔽性較高的鳥種(如雉科

鳥種) 往往需要較長的時間才能察覺，但停留的時間增長又容易對已記錄的鳥種重覆計數。建議在一些取樣點做先期試驗 (preliminary test)，決定可記錄 80% 的鳥種及數量的時間，做為在樣點的停留時間。以臺灣山區的鳥類而言，最適合停留的時間約在 6 至 10 分鐘，隨著植型愈複雜，所需的時間也往往愈長。

### 調查工作

調查工作需於日出前的半小時內開始進行，依次於穿越線上的各個樣點進行觀察，而整個調查行程必須在四個小時的時間內完成。觀察的進行必須僅由一人來進行，以避免人為上的偏差。在每一個取樣點上停留特定的時間內，記錄 100 公尺半徑內所能看到和聽到的鳥種及數量。每一個取樣點的停留記錄時間是固定的，即使看到極為少見的鳥類，或是該區可能會有某些特殊的鳥種，也不能刻意的加長停留時間。因為本調查所主要希望獲得的是各年之間鳥類群聚的比較，而不是要將一個點所有可能出現的鳥類完全記錄清楚。在本年度所沒有記錄到的鳥種，可能會在往後的調查中陸續記錄到。同時，在取樣點與取樣點之間的路線中所觀察到的鳥類也不能加到密度估算的記錄裡 (但可列入鳥類名錄內)，因為我們的記錄是以各取樣點為準。

### 鳥類計數

確實的記錄停留時間內所看到和聽到的所有鳥種及數量。除非是發現較大鳥群而難以計數時，才可採用估計。但是所有資料絕對要數量化，不可以相對數量記錄。另外，對於一些少見的鳥類，不管是否曾在記錄名單上出現過與否，觀察者都應該給予較為詳細的描述。

### 記錄保存

最好所有的記錄都能夠使用標準的記錄表格，儘可能的避免使用錄音機之類的電器設備，因為錄音帶較容易產生一些失誤的狀況，而比記錄紙不易

保存；但錄音機可當輔助調查用具，於遭遇不明鳥種鳴聲時可將其錄下，以留日後查詢或詢問其他有經驗的調查人員。記錄用的筆最好是原子筆之類的防水性筆來書寫資料，盡量不要使用鋼筆或墨水筆之類的水性筆，這種筆所寫出來的字，極可能因為雨水或露水使記錄變得模糊不清。另外，在記錄紙上也需要記錄各取樣點的調查始末時間，以及當時的天候狀況。

### 調查許可天候

調查最好能夠在視線佳，風速小且不下雨的天候狀況下進行。一般來說，毛毛雨及短時間的陣雨，對於鳥類的活動影響不致太大，但是絕對要避免在濃霧、長時間降雨或豪雨的狀況下進行調查。調查時的風速最好能夠低於 8 mph，在風速高於 12 mph 時，便應該放棄調查的工作。

風速等級區分：

利用蒲福（Beaufort）風級來記錄風速狀況，其分級狀況表 5-1：

表 5-1 蒲福風速之分類標準

蒲福級數	風速(哩/小時)	指引
0	<1	煙垂直上升而不飄動
1	1~3	煙上升後，慢慢單向飄移
2	4~7	臉可感到風的吹拂，樹葉會相互摩擦而發出嗦嗦聲。
3	8~12	細小樹枝會搖動
4	13~18	可吹起灰塵或紙張，較粗的樹枝亦會搖動
5	19~20	小樹被吹斜，水面起小浪花

天候狀況區分：

天候之狀況會影響鳥類之觀察，因此在進行調查時亦應記錄當時之天候，以提供資料分析人員之資訊。表 5-2 為建議使用之記錄標準。

表 5-2 天候狀況之分類方式

等級	指引	等級	指引
0	無雲或僅少量雲絲	4	下毛毛雨
1	少數雲塊	5	下雨
2	雲量多或陰天	6	下雪
3	起霧	7	暴雨

### 資料整理

各資料收集處的負責人員每年在完成所有的調查工作後，均需儘快的檢查核對各筆資料，找出任何可能之錯誤，無誤後即彙整至雪霸國家公園管理處，以進行資料分析工作。如此，在逐年的有系統資料累積，將可以獲得相當多的鳥類群聚資訊。

處內人員收到資料後應請人輸入電腦，並作核對工作，輸入時可使用資料庫或試算表軟體（如 Microsoft Excel 或 Access），建成電腦檔，並備份永久保存。這些資料可整合為當年之鳥類資料，製成表格，並可與 GIS 連結，作進一步之分析。

每一年鳥類觀察資料可作以下的分析：

- (1) 每一種鳥之空間分布情形—在 GIS 下畫出其密度，配合各種環境因子之疊圖，了解當年這種鳥類分布與環境因子關係。
- (2) 每一種植物社會（如冷杉、鐵杉 …）下之鳥類種豐富度（species richness）、族群大小（abundance）、多樣性（diversity index）、均勻度（evenness index）等等。
- (3) 各植物社會下之鳥種相似度，採用相似度指標計算，或以群集分析進行。（可參考本研究）

若將數年之資料累加分析，可得：

每一種鳥類之族群量變動情形與環境變化之關係（配合遙測之分析）、族群之趨勢。生物多樣性之各年間變化等等

## 參考文獻

### 中文部分

- 丁宗蘇。1993。玉山地區成熟林之鳥類群聚生態。台灣大學碩士論文，台北。
- 內政部。1992。國家公園計畫。內政部，台北。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。台灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。
- 呂光洋、賴俊祥、連志台、張俊文。2003。雪霸國家公園兩生爬行類調查研究—雪見地區。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 李玲玲、朱賢斌。1995。雪霸國家公園大型哺乳動度族群與習性之研究（雪見地區），內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 李培芬、李玉琪、許嘉恩、陳建兆、蘇婉菁、柯嫦燁。1994。雪霸國家公園保育監測系統之規劃研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 李培芬、柯智仁、陳欣怡、賴明鑑、吳采諭、池文傑。2003。雪霸國家公園鳥類相之調查—觀霧地區。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 李欽國。1995。人工針葉林與天然闊葉林鳥類群聚之比較。台灣大學碩士論文，台北。
- 李瑞宗。1996。雪霸國家公園北坑溪古道景觀資源、生態資源之調查與經營管理規劃研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處。苗栗。
- 林曜松、楊懿如、黃光瀛、呂佩義、蘇逸峰。1989。雪山、大霸尖山地區動物生態資源先期調查研究。中華民國自然生態保育協會調查。
- 柯智仁。2004。觀霧地區森林地景與鳥類群聚的關係。台灣大學碩士論文，台北。
- 凌德麟、鄭嘉玲。1995。雪霸國家公園雪見地區解說系統之研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 唐立正、賴啟芳、王宇仲、莊國弘、謝祥文、謝雨蒔。2002。雪霸國家公園昆蟲相之調查研究—雪見地區。內政部營建署雪霸家公園管理處，苗栗。



- 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。碩士論文。台灣大學。
- 許皓捷。2003。台灣山區鳥類群聚的空間與季節變異。台灣大學博士論文，台北。
- 郭承裕、魏美莉、張永仁、許慶文、姜博仁、林玉漳。1994。雪霸國家公園觀霧地區步道沿線動物資源、植群及其景觀之調查研究－動物資源部份。雪霸國家公園管理處，苗栗。
- 歐辰雄、呂金誠、王志強、張美瓊、邱清安、曾喜育。1996。雪見地區步道沿線植群調查研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗。

#### 英文部分

- Gauch, H. G.. 1982. Multivariate analysis in community ecology. Cambridge University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Monroe, B. L. and C. G. Sibley. 1993. A World Checklist of Birds. Yale University.
- Rasmussen P. C., P. D. Round, E. C. Dickinson, F. G.. Rozendaal. 2000. A new bush-warbler (Sylviidae, Bradypterus) from Taiwan. Auk 117(2): 279-289.
- Reynold, R. T., J. M. Scott, and R. A. Nussbaum. 1980. A variable circular-plot method for estimating bird numbers. The Condor 82: 309-313.
- Robbins, C. S. 1981. Bird activity levels related to weather. Studies in Avian Biology 6:275-286.

## 附錄一、雪見地區密度估算調查記錄鳥種之特性參考表

鳥種名	學名 <sup>1)</sup>	特定基礎 半徑(r) <sup>2)</sup>	繁殖期加權值		同功群 <sup>3)</sup>	西部海拔分布範圍(m) <sup>4)</sup>	
			song	call		下限	上限
大冠鶯	<i>Spilornis cheela</i>	(100)	1	-	C	0	2300
深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	100	2	-	GO	250	2300
竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>	100	2	2	GO	0	2100
灰林鴿	<i>Columba pulchrocollis</i>	50	2	-	TH	1200(400)	2800
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	100	2	-	TH	0	2200(2700)
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	70	2	-	?	0	2100
筒鳥	<i>Cuculus saturatus</i>	100	2	-	TO	0-1600	2100-3300
鷹鵒	<i>Cuculus sparveroides</i>	100	2	-	TI	500	2400
鸚鵡	<i>Glaucidium brodiei</i>	100	2	-	C	400	2600
五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	100	2	-	TO/TH	0	2100(2700)
大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	(40)	-	1	BI	1400	3200
綠啄木	<i>Picus canus</i>	(100)	2	-	BI	1700(1600)	3100
紅山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	50	2	2	FI	400(150)	2500(3100)
紅嘴黑鵲	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	(50)	-	-	TH	0	1700(2750)
小翼鵲	<i>Brachypteryx montana</i>	50	2	1	GI	1300(1000)	3200(3000)
白尾鵲	<i>Cinclidium leucurum</i>	50	2	1	GI	700(300)	2500
栗背林鵲	<i>Eritacus johnstoniae</i>	(40)	-	-	GI	2000(1300)	3600(3100)
紫嘯鵲	<i>Myiophoneus insularis</i>	(70)	-	1	?	100	2200
頭鳥線	<i>Alcippe brunnea</i>	50	2	-	GI	0	2200
褐頭花翼畫眉	<i>Alcippe cinereiceps</i>	(30)	-	1	SI	2000(1800)	3500
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	40	2	3	TO	0	2700
白喉笑鵲	<i>Garrulax albugularis</i>	(30)	-	-	T?	1100	2000
竹鳥	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	75	2	2	SI	1000(800)	2300
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	50	1	1	TO/TH	900(200)	2800
藪鳥	<i>Liocichla steeri</i>	50	2	2	SO	600(500)	3100(2800)
鱗胸鷓鴣	<i>Pnoepyga pusilla</i>	50	2	1	SI	1500(800)	2900
大彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	100	2	-	GI	50	2300
小彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	100	2	2	SI	0	2300
山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	50	2	2	SI/SO	0	2700
冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	50	4	4	TO/TH	1000(400)	3100
綠畫眉	<i>Yuhina zantholeuca</i>	(40)	-	2	TI	0	2200
棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	40	1	1	FI	400(150)	2700
台灣叢樹鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i> <sup>5)</sup>	50	2	-	SI	1200	3200
深山鶯	<i>Cettia acanthizoides</i>	30	2	1	SI	2100(1100)	3600(3200)
小鶯	<i>Cettia fortipes</i>	70	2	-	SI	300	2500
火冠戴菊鳥	<i>Regulus goodfellowi</i>	(30)	-	1	TI	2200(1700)	3700
黃胸青鵲	<i>Ficedula hyperythra</i>	30	2	1	FI	1300(600)	2500
紅尾鵲	<i>Muscicapa ferruginea</i>	30	2	-	FI	1000	3100
黃腹琉璃鳥	<i>Niltava vivida vivida</i>	50	1	1	FI	800(400)	2700(2300)
紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	30	-	2	TI	900(700)	2900
黃山雀	<i>Parus holsti</i>	50	2	1	TI	1000(900)	2300
青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	50	2	1	TI	900(300)	2800
茶腹鵲	<i>Sitta europaea</i>	30	2	1	BI	1300(900)	3100(2800)
紅胸啄花鳥	<i>Dicaeum ignipectus</i>	30	2	1	TH	700(600)	2500
黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>	?	-	-	?	?	?
褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i>	50	2	2	TH	1000	2800
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	(50)	-	1	FI	100	2200
巨嘴鵲	<i>Corvus macrorhynchos</i>	100	-	1	GO	0	3950
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	(70)	-	-	TH	0	1600(2600)
松鵲	<i>Garrulus glandarius</i>	(50)	-	1	TO	1000(900)	2800
星鵲	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	(70)	-	1	TO	1800	3300

<sup>1)</sup> 學名從 Monroe and Sibley (1993)。

<sup>2)</sup> 括號內之特定基礎半徑表本次調查資料比數少於 5 筆，因此參考許皓捷 (1995) 給定。

<sup>3)</sup> 生態同功群參考許皓捷 (2003) 給定，若有兩種同功群之表示者 (如：TO/TH)，表示該鳥種繁殖季為 TO，非繁殖季為 TH。

<sup>4)</sup> 鳥類海拔分佈資料取自許皓捷 (2003) 之西部海拔分佈範圍，括號內之值表示該鳥種非繁殖季時的海拔分佈。

<sup>5)</sup> 台灣叢樹鶯的學名從 Rasmussen et al. (2000) 更改為 *Bradypterus alishanensis*，成為台灣第 15 種特有種。

## 附錄二、雪見地區不同棲地環境之平均鳥類密度

鳥種	生態 同功群	低海拔 闊葉林	山黃麻— 二葉松	柳杉— 草生地	紅檜 造林	中海拔 成熟林	赤楊— 二葉松	杉類 造林	針葉樹 造林	Total	Average
茶腹鵝	BI	1.06				1.94	0.33	0.41		3.73	0.47
鵲鴝	C	0.03	0.03	0.11		0.07	0.12	0.03		0.38	0.05
紅山椒鳥	FI	0.57	0.11	0.21		0.55	0.32			1.76	0.22
紅尾鶇	FI		0.29	0.44	0.59		0.22	0.44		1.99	0.25
黃腹琉璃鳥	FI	0.76	0.44	0.50	0.48	0.64	0.36	0.53	1.06	4.77	0.60
黃胸青鶇	FI			0.44		2.02		2.25		4.71	0.59
棕面鶇	FI	1.39	1.63	0.99	1.99	3.53	1.64	1.78	1.99	14.94	1.87
大彎嘴	GI	0.06	0.12	0.09		0.16	0.23	0.09	0.11	0.86	0.11
小翼鶇	GI					0.05	0.64	0.24		0.92	0.12
頭烏線	GI	0.76	1.20							1.97	0.25
白尾鶇	GI	3.63	3.04	0.37	0.66	2.55	2.53	2.40	1.27	16.46	2.06
竹雞	GO	0.13	0.08	0.15	0.16		0.02			0.53	0.07
深山竹雞	GO	0.30	0.12	0.05		0.17	0.28	0.07	0.11	1.11	0.14
巨嘴鴉	GO*	0.16	0.04	0.26	0.02	0.11	0.03	0.02	0.11	0.74	0.09
小彎嘴	SI	0.06	0.31	0.41			0.46			1.24	0.16
竹鳥	SI	0.65	0.19	0.09		0.04	0.28			1.26	0.16
鱗胸鶇鶇	SI		0.11	0.42				0.80		1.33	0.17
山紅頭	SI	3.82	5.62	3.13	3.66	2.64	4.99	2.49	2.97	29.32	3.67
台灣叢樹鶇	SI			1.54	0.21			0.08		1.83	0.23
深山鶇	SI					0.13	0.88	0.52		1.53	0.19
小鶇	SI		0.20	2.43	1.72	0.26	0.73	0.26	0.19	5.79	0.72
藪鳥	SO	4.01	6.53	4.32	4.77	2.53	4.15	1.64	2.12	30.08	3.76
綠鳩	TH	0.10			0.05	0.02	0.06		0.11	0.34	0.04
灰林鴿	TH					0.91	0.12	0.78		1.81	0.23
褐鶇	TH	0.13	0.28	0.95	0.16	0.09	0.64	0.32		2.57	0.32
紅胸啄花	TH				0.59	2.69	0.22	0.26		3.76	0.47
鷹鴉	TI	0.03	0.04	0.16		0.05	0.04			0.31	0.04
綠畫眉	TI	0.90								0.90	0.11
黃山雀	TI	0.38	0.21		0.11	0.42	0.48	0.11	0.42	2.13	0.27
青背山雀	TI	0.45	1.03	1.54	0.74	0.83	1.22	0.86	2.12	8.79	1.10
紅頭山雀	TI	1.06	2.95	5.01	0.59	3.28	1.29	2.10	2.36	18.64	2.33
松鴉	TO					0.09		0.08		0.17	0.02
筒鳥	TO			0.11	0.04					0.15	0.02
五色鳥	TO	0.35	0.19			0.07	0.07		0.11	0.78	0.10
白耳畫眉	TO	2.48	3.20	3.21	3.00	4.97	2.93	3.37	2.12	25.28	3.16
繡眼畫眉	TO	4.97	2.87	2.40	4.14	3.62	4.54	7.73	7.29	37.58	4.70
冠羽畫眉	TO	4.65	5.48	7.22	8.38	5.91	9.10	10.27	9.55	60.55	7.57
<b>鳥種數</b>		29	27	27	20	30	33	27	18	37	26.38
<b>豐富度</b>		33.66	37.01	36.91	32.07	40.40	39.19	39.91	34.60	-	36.72
<b>多樣性</b>		2.67	2.50	2.62	2.28	2.71	2.61	2.46	2.22	-	2.51
<b>均勻度</b>		0.79	0.76	0.79	0.76	0.80	0.75	0.75	0.77	-	0.77
<b>同功群數</b>		10	9	9	8	10	10	10	8		9.25

本表所列之鳥種為出現樣點數大於三個樣點的常見鳥種(共37種)，密度單位為隻/公頃。

### 附錄三、圓圈法鳥類調查樣點座標表

樣點代號	位置	X <sup>1)</sup>	Y	海拔
BK_01	北坑溪古道	248802	2699304	1321
BK_02	北坑溪古道	248916	2699450	1356
BK_03	北坑溪古道	249108	2699563	1363
BK_04	北坑溪古道	249166	2699312	1328
BK_05	北坑溪古道	249372	2699430	1365
MB_01	司馬限林道	248879	2699803	1513
MB_02	司馬限林道	249112	2699888	1573
MB_03	司馬限林道	249470	2699955	1601
MB_04	司馬限林道	249780	2700093	1645
MB_05	司馬限林道	250101	2699931	1693
MB_06	司馬限林道	250387	2699856	1715
BS_01	司馬限林道	250774	2699961	1721
BS_02	司馬限林道	250605	2700175	1713
BS_03	司馬限林道	250515	2700472	1719
BS_04	司馬限林道	250492	2700829	1729
SK_00	司馬限林道	250579	2700999	1736
SK_01	司馬限林道	250709	2701212	1768
SK_02	司馬限林道	250789	2701389	1775
SK_03	司馬限林道	250897	2701629	1794
SK_04	司馬限林道	251016	2701771	1811
SK_05	司馬限林道	251232	2701971	1850
SK_06	司馬限林道	251474	2701922	1881
SK_07	司馬限林道岔路	251531	2702117	1857
SK_08	司馬限林道	251468	2702291	1874
SK_09	司馬限林道	251453	2702526	1881
SK_10	司馬限林道	251454	2702736	1913
KCA_01	司馬限林道	251720	2702945	1958
KCA_02	司馬限林道	251912	2703059	1983
KCA_03	司馬限林道	252197	2703147	1993
KCA_04	司馬限林道	252344	2703440	1964
KCA_05	司馬限林道	252392	2703645	1991
KCA_06	司馬限林道	252504	2703881	1987
KCA_07	司馬限林道	252682	2704024	2028
KCA_08	司馬限林道	252908	2704113	2015
KCB_01	司馬限林道	253005	2704397	2012
KCB_02	司馬限林道	253120	2704616	2021
KCB_03	司馬限林道	253040	2704804	1986
KCB_04	司馬限林道	252992	2705049	2025
KCB_05	司馬限林道	253194	2705197	2013
KCB_06	司馬限林道	253378	2705322	2021
KCB_07	司馬限林道	253506	2705745	1992
KCB_08	司馬限林道	253654	2705920	1999
KCB_09	司馬限林道	254043	2705854	1930
KCB_10	司馬限林道	254301	2705773	1913
KCB_11	司馬限林道	254504	2705892	1878

<sup>1)</sup> 本表所採用的座標系統為橫麥卡託 TM97 系統。

## 附錄四、雪見鳥類調查樣區一覽表

樣區名稱	調查樣點	海拔分佈(m)	造林作業	造林年份	林型現況
低海拔闊葉林樣區	BK01-05	1321-1365	松類、柳杉、巒大杉、相思樹等闊葉樹造林。	民國 59-60 年	演替晚期先鋒林。雖有多種造林作業，但除 BK05 有較大比例的相思樹造林，其餘造林樹種於林間比例均甚少。
山黃麻一二葉松樣區	MB01-06	1513-1715	全區為松類造林 少量杉類造林。	民國 59-60 年	先鋒闊葉林（優勢種山黃麻）與二葉松造林混林。造林績效不佳，造林樹種大都隱沒於次生天然樹種間，僅少數林木高大突出。
柳杉—草生地樣區	BS01-04	1721-1729	柳杉造林、檜木造林、泡桐造林。	未知	柳杉人工林與大面積草地鑲嵌。柳杉為此區造林的最大宗，樹高可達 20 公尺。檜木造林為伐除柳杉後新植，樹高均在 5 公尺以下。泡桐造林僅於 BK03 附近有一塊約一公頃的造林地。
紅檜造林樣區	SK00-03	1736-1794	紅檜、杉類造林（台灣杉、巒大杉、柳杉）	民國 73 年	幼齡檜木造林。樹高在 10 公尺上下的幼齡紅檜林，林木間空隙大，因而林下日照充足，芒草叢生。SK02 之後林道上方之稜線有殘存之天然成熟林，林道下方依舊為草生地和幼齡人工針葉林。
中海拔成熟林樣區	SK04-10	1811-1913	杉類造林（巒大杉、柳杉）	民國 64 年	演替晚期成熟林。僅 SK04-06 參有少數造林植株，整體為所有樣區中最原始完整的天然闊葉林。
赤楊一二葉松樣區	KCA01-08	1958-2015	松類造林	未知	先鋒闊葉林（優勢種赤楊）與二葉松造林混林。為典型的中海拔先鋒林型，維 KCA01-03 與 KCA08 尚包括殼斗科、楠科等樹種的小徑木混二葉松。
杉類造林樣區	KCB01-08	2025-1986	杉類造林（巒大杉、柳杉、台灣杉）	民國 64-70 年	杉類造林。典型中海拔針葉樹造林林相，樹冠約 15-20 公尺高且密，林下陰鬱潮濕。之間偶而鑲嵌小塊的天然闊葉林。
針葉樹造林樣區	KCB09-11	1930-1878	杉類造林、檜木造林	民國 69-71 年	針葉樹造林。

## 附錄五、雪見地區歷年調查之鳥類名錄

鳥種名	學名 <sup>1)</sup>	英名	遷徙屬性 <sup>3)</sup>	保育等級	特有類別	雪見地區				
						李培芬等(2004)	李培芬等(2003)	林曜松等(1989)	大安溪溪谷 林曜松等(1989)	
<b>鷺科<sup>2)</sup></b>	<b>Ardeidae</b>									
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	R					✓		✓
<b>鶺鴒科</b>	<b>Scolopacidae</b>									
磯鶺鴒	<i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper	R/W							✓
<b>翡翠科</b>	<b>Alcedinidae</b>									
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	R							✓
<b>鷹科</b>	<b>Accipitridae</b>									
松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	Besra Sparrowhawk	R	II	Es	✓				
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Crested Goshawk	R	II	Es			✓		✓
林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Black Eagle	R	I		✓	✓			
鵟頭鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	Oriental Honey-Buzzard	T	II		✓	✓			
大冠鷹	<i>Spilornis cheela</i>	Crested Serpent-Eagle	R	II	Es	✓		✓		
<b>雉科</b>	<b>Phasianidae</b>									
深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	Taiwan Partridge	R	III	E	✓	✓	✓		
竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>	Chinese Bamboo Partridge	R		Es	✓		✓		✓
藍腹鵝	<i>Lophura swinhoii</i>	Swinhoe's Pheasant	R	I	E	✓		✓		
<b>鳩鴿科</b>	<b>Columbidae</b>									
灰林鴿	<i>Columba pulchrocollis</i>	Ashy Wood-Pigeon	R			✓	✓			
綠鳩	<i>Treeron sieboldii</i>	White-bellied Green Pigeon	R		Es	✓		✓		
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	Oriental Turtle-Dove	R		Es	✓		✓		
<b>杜鵑科</b>	<b>Cuculidae</b>									
筒鳥	<i>Cuculus saturatus</i>	Oriental Cuckoo	S			✓	✓			
鷹鵑	<i>Cuculus sparverioides</i>	Large Hawk Cuckoo	S			✓				
小杜鵑	<i>Cuculus poliocephalus</i>	Little Cuckoo	S				✓			
<b>鴞科</b>	<b>Strigidae</b>									
鵯鵯	<i>Glaucidium brodiei</i>	Collared Owlet	R	II		✓	✓			
褐鷹鴞	<i>Ninox scutulata</i>	Brown Hawk-Owl	T	II		✓				
領角鴞	<i>Otus bakkamoena</i>	Collared Scops Owl	R	II				✓		✓
黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i>	Mountain Scops-Owl	R	II	Es	✓		✓		
褐林鴞	<i>Strix leptogrammica</i>	Brown Wood Owl	R	I						
<b>五色鳥科</b>	<b>Capitonidae</b>									
五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	Black-browed Barbet	R		Es	✓	✓	✓		✓
<b>啄木鳥科</b>	<b>Picidae</b>									
小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	Grey-headed Pygmy Woodpecker	R				✓	✓		
大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	White-backed Woodpecker	R	II	Es	✓	✓			
綠啄木	<i>Picus canus</i>	Gray-faced Woodpecker	R	II	Es	✓				
<b>兩燕科</b>	<b>Apodidae</b>									
白喉針尾雨燕	<i>Hirundapus caudacuta</i>	White-throated Needletail	S			✓	✓			
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	House Swift	R			✓	✓	✓		✓
<b>燕科</b>	<b>Hirundinidae</b>									
毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	Asian House Martin	R			✓	✓	✓		

鳥種名	學名 <sup>1)</sup>	英名	遷徙屬性 <sup>3)</sup>	保育等級	特有類別	習見地區			大安溪溪谷 林曜松等(1989)
						李培芬等(2004)	李培芬等(2003)	林曜松等(1989)	
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	R			✓			
<b>鶺鴒科</b>	<b>Motacillidae</b>								
白鶺鴒	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	R/W						✓
灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	W						✓
黃鶺鴒	<i>Motacilla flava</i>	Yellow Wagtail	W						✓
樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	W					✓	
<b>山椒鳥科</b>	<b>Campephagidae</b>								
紅山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	Grey-chinned Minivet	R	III		✓	✓	✓	✓
<b>鶇科</b>	<b>Pycnonotidae</b>								
紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Black Bulbul	R		Es	✓		✓	✓
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	R		Es			✓	✓
白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	Collared Finchbill	R		Es				✓
<b>河鳥科</b>	<b>Cinclidae</b>								
河鳥	<i>Cinclus pallasii</i>	Brown Dipper	R						✓
<b>鶇科</b>	<b>Muscicapidae</b>								
<b>鶇亞科</b>	<b>Turdinae</b>								
小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	White-browed Shortwing	R	III	Es	✓	✓		
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	White-tailed Robin	R	III	Es	✓	✓		
栗背林鶇	<i>Tarsiger johnstoniae</i>	Rufous-breasted Bush-Robin	R	III	E	✓	✓		
紫嘯鶇	<i>Myiophoneus insularis</i>	Formosan Whistling Thrush	R	III	E	✓	✓		✓
黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	Daurian Redstart	W					✓	
鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	Plumbeous Water Redstart	R	III	Es				✓
藍尾鶇	<i>Tarsiger cyanurus</i>	Red-flanked Bluetail	W					✓	
赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	Red-bellied Thrush	T				✓	✓	
虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>	Scaly Thrush	T			✓		✓	
白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	Pale Thrush	T			✓		✓	
<b>畫眉亞科</b>	<b>Timalinae</b>								
紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	Tawain Barwing	R	III	E		✓	✓	
頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	Dusky Fulvetta	R		Es	✓			
褐頭花翼畫眉	<i>Alcippe cinereiceps</i>	Streak-throated Fulvetta	R		Es	✓	✓		
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	Gray-cheeked Fulvetta	R		Es	✓	✓	✓	✓
金翼白眉	<i>Garrulax morrisonianus</i>	Tawain Laughing Thrush	R	III	E		✓		
白喉笑鶇	<i>Garrulax albogularis</i>	White-throated Laughing Thrush	R	II	Es	✓			
竹鳥	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	Rusty Laughingthrush	R	II	Es	✓	✓	✓	
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	White-eared Sibia	R	III	E	✓	✓	✓	✓
藪鳥	<i>Liocichla steeri</i>	Steere's Liocichla	R	III	E	✓	✓	✓	
鱗胸鶇鶇	<i>Pnoepyga pusilla</i>	Pygmy Wren Babbler	R		Es	✓	✓	✓	
大彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	Spot-breasted Scimitar Babbler	R		Es	✓	✓	✓	
小彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	Streak-breasted Scimitar Babbler	R		Es	✓	✓	✓	✓
山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	Rufous-capped Babbler	R		Es	✓	✓	✓	✓
冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	Taiwan Yuhina	R	III	E	✓	✓	✓	✓
綠畫眉	<i>Yuhina zantholeuca</i>	White-bellied Yuhina	R			✓			
<b>鶇亞科</b>	<b>Sylviinae</b>								

雪霸國家公園鳥類監測模式之研究—以雪見地區為例

鳥種名	學名 <sup>1)</sup>	英名	遷徙屬性 <sup>3)</sup>	保育等級	特有類別	雪見地區			
						李培芬等(2004)	李培芬等(2003)	林曜松等(1989)	大安溪溪谷 林曜松等(1989)
棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	Rufous-faced Warbler	R			✓	✓	✓	✓
台灣叢樹鶯 <sup>4)</sup>	<i>Bradypterus seebohmi</i>	Brown Bush-Warbler	R		E	✓	✓	✓	
深山鶯	<i>Cettia acanthizoides</i>	Yellow-bellied Bush-Warbler	R		Es	✓	✓		
短翅樹鶯	<i>Cettia Diphone</i>	Bush Warbler	T					✓	
小鶯	<i>Cettia fortipes</i>	Brownish-flanked Bush-Warbler	R		Es	✓	✓	✓	
黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	Inornate Warbler	T			✓			
斑紋鷓鴣	<i>Prinia polychroa</i>	Brown Hill Warbler	R		Es			✓	✓
火冠戴菊鳥	<i>Regulus goodfellowi</i>	Flamecrest	R	III	E	✓			
<b>鶉亞科</b>	<b>Muscicapinae</b>								
黃胸青鶉	<i>Ficedula hyperythra</i>	Snowy-browed Flycatcher	R	III	Es	✓	✓	✓	
黑枕藍鶉	<i>Hypothymis azurea</i>	Black-napped Blue Monarch	R		Es			✓	
紅尾鶉	<i>Muscicapa ferruginea</i>	Ferruginous Flycatcher	S			✓	✓	✓	
黃腹琉璃鳥	<i>Niltava vivida vivida</i>	Vivid Niltava	R	III	Es	✓	✓	✓	
<b>長尾山雀科</b>	<b>Aegithalidae</b>								
紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	Black-throated Tit	R	III		✓	✓	✓	✓
<b>山雀科</b>	<b>Paridae</b>								
煤山雀	<i>Parus ater</i>	Coal Tit	R	III	Es	✓			
黃山雀	<i>Parus holsti</i>	Yellow Tit	R	II	E	✓			
青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	Green-backed Tit	R	III	Es	✓	✓	✓	
<b>鴉科</b>	<b>Sittidae</b>								
茶腹鴉	<i>Sitta europaea</i>	Wood Nuthatch	R			✓	✓		
<b>啄花鳥科</b>	<b>Dicaeidae</b>								
綠啄花	<i>Dicaeum concolor</i>	Plain Flowerpecker	R		Es			✓	
紅胸啄花鳥	<i>Dicaeum ignipectus</i>	Fire-breasted Flowerpecker	R		Es	✓	✓	✓	
<b>繡眼科</b>	<b>Zosteropidae</b>								
綠繡眼	<i>Zosterops japonica</i>	Japanese White-eye	R					✓	✓
<b>鶉科</b>	<b>Emberizidae</b>								
黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	W			✓		✓	✓
<b>雀科</b>	<b>Fringillidae</b>								
酒紅朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i>	Vinaceous Finch	R		Es		✓		
黃雀	<i>Carduelis spinus</i>	Eurasian Siskin	T					✓	
褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i>	Brown Bullfinch	R		Es	✓	✓	✓	
<b>文鳥科</b>	<b>Ploceidae</b>								
白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	White-rumped Munia	R					✓	
山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	Cinnamon Sparrow	R					✓	
<b>卷尾科</b>	<b>Dicruridae</b>								
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	Bronzed Drongo	R		Es	✓		✓	✓
<b>鴉科</b>	<b>Corvidae</b>								
巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	Large-billed Crow	R			✓	✓	✓	✓
樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	Grey Treepie	R		Es	✓		✓	✓
松鴉	<i>Garrulus glandarius</i>	Eurasian Jay	R	III	Es	✓	✓	✓	✓
星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Spotted Nutcracker	R		Es	✓	✓		
台灣藍鶲	<i>Urocissa caerulea</i>	Tawain Blue Magpie	R	II	E			✓	✓



鳥種名	學名 <sup>1)</sup>	英名	遷徙屬性 <sup>3)</sup>	保育等級	特有類別	雪見地區			大安溪溪谷
						李培芬等(2004)	李培芬等(2003)	林曜松等(1989)	林曜松等(1989)
31 科	96 種		R=75 S=5 W=6 T=8 R/W=2	I=3 II=14 III=19	E=13 Es=41	65 種	47 種	57 種	33 種

<sup>1)</sup> 學名從 Monroe and Sibley (1993)。

<sup>2)</sup> 分類系統從王嘉雄等 (1991)。

<sup>3)</sup> 居留屬性從王嘉雄等 (1991)，其中 R = 留鳥、S = 夏侯鳥、W = 冬候鳥、T = 過境鳥。

保育等級中，I = 瀕臨絕種保育類、II = 珍貴稀有保育類、III = 其他應予保育類。特有類別中，E = 特有種、Es = 特有亞種。

<sup>4)</sup> 台灣叢樹鶯的學名從 Rasmussen *et al.* (2000) 更改為 *Bradypterus alishanensis*，成為台灣第 15 種特有種。

## 附錄六、雪見地區歷年調查之哺乳動物名錄

Species	Scientific Name	English Name	特有屬性 <sup>1)</sup>	保育屬性	司馬限林道			大安溪溪谷	
					林曜松等 (1989)	李玲玲等 (1995)	李培芬等 (2004)	林曜松等 (1989)	李玲玲等 (1995)
<b>食蟲目</b>	<b>Insectivora</b>								
<b>鼯鼠科</b>	<b>Talpidae</b>								
台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	Formosan mole	Es		✓			✓	
<b>尖鼠科</b>	<b>Soricidae</b>								
山階氏鼯鼠	<i>Anourosorex squamipes</i>	Formosan Burrowing Shrew	Es		✓				
<b>翼手目</b>	<b>Chiroptera</b>								
<b>蹄鼻蝠科</b>	<b>Rhinolophidae</b>								
台灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>	Formosan Greater Horseshoe Bat	E		✓				
<b>兔形目</b>	<b>Lagomorpha</b>								
<b>兔科</b>	<b>Leporidae</b>								
台灣野兔	<i>Lepus sinensis formosanus</i>	Formosan Hare	Es					✓	
<b>鱗甲目</b>	<b>Manidae</b>								
<b>穿山甲科</b>	<b>Manidae</b>								
穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	Chinese Pangolin	Es	II	✓			✓	
<b>啮齒目</b>	<b>Rodentia</b>								
<b>松鼠科</b>	<b>Sciuridae</b>								
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	Red-bellied Tree Squirrel			✓		✓	✓	
長吻松鼠	<i>Dremomys pernyi owstoni</i>	Formosan Long-nosed Squirrel	Es				✓		
條紋松鼠	<i>Tamopsis maritimus</i>	Formosan Striped Squirrel	Es		✓		✓		
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis</i>	Formosan Giant Flying-Squirrel	Es		✓		✓	✓	
白面鼯鼠	<i>Petaurista alborufus lena</i>	Formosan White-faced Flying-Squirrel	E		✓		✓	✓	
<b>鼠科</b>	<b>Muridae</b>								
刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>	Spinous Country-Rat	E		✓				
台灣森鼠	<i>Apodemus semotus</i>	Formosan Field Mouse	E						
<b>食肉目</b>	<b>Carnivora</b>								
<b>貂科</b>	<b>Mustelidae</b>								
黃喉貂	<i>Martes flavigula chrysospila</i>	Formosan Yellow-throated Marten	Es	II	✓			✓	
華南鼬鼠	<i>Mustela sibirica taivana</i>	Formosan Weasel Marten	Es		✓				
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	Formosan Ferret-Badger	Es		✓			✓	
<b>靈貓科</b>	<b>Viverridae</b>								
白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	Formosan Gem-faced Civet	Es	II	✓			✓	

Species	Scientific Name	English Name	特有屬性 <sup>1)</sup> 保育屬性		司馬限林道			大安溪溪谷	
					林曜松等 (1989)	李玲玲等 (1995)	李培芬等 (2004)	林曜松等 (1989)	李玲玲等 (1995)
<b>獾科</b>	<b>Herpestidae</b>								
食蟹獾	<i>Herpestes urva</i>	Crab-eating Mongoose		II				✓	
<b>貓科</b>	<b>Felidae</b>								
石虎	<i>Felis bengalensis chinensis</i>	Chinese Leopard Cat		II	✓			✓	
<b>熊科</b>	<b>Ursidae</b>								
台灣黑熊	<i>Ursus thibetanus formosanus</i>	Formosan Black Bear	Es	I		✓			
<b>靈長目</b>	<b>Primates</b>								
<b>獼猴科</b>	<b>Cercopithecidae</b>								
台灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	Formosan Macaque	E	II	✓	✓	✓	✓	✓
<b>偶蹄目</b>	<b>Artiodactyla</b>								
<b>豬科</b>	<b>Suidae</b>								
台灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	Formosan Wild Boar	Es		✓	✓		✓	✓
<b>鹿科</b>	<b>Cervidae</b>								
山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	Formosan Reeve's Muntjac	Es	II	✓	✓	✓		✓
水鹿	<i>Cervus unicolor swinhoei</i>	Formosan Sambar	Es	II					✓
<b>牛科</b>	<b>Bovidae</b>								
長鬃山羊/台灣山羊	<i>Naemorhedus swinhoei</i>	Formosan Serow	E	II				✓	✓
<b>8 目</b>	<b>16 科</b>	<b>24 種</b>	<b>E=6</b> <b>Es=15</b>	<b>I=1</b> <b>II=9</b>	<b>17 種</b>	<b>4 種</b>	<b>7 種</b>	<b>14 種</b>	<b>5 種</b>

1) 保育等級中，I = 瀕臨絕種保育類，II = 珍貴稀有保育類、III = 其他應予保育類。特有類別中，E = 特有種，Es = 特有亞種。

## 附錄七、雪見地區歷年調查之兩棲爬蟲類名錄

Species	Scientific Name	English Name	特有屬性 <sup>1)</sup>	保育屬性	北坑溪古道		司馬限林道	
					呂光洋等(2003)	呂光洋等(2003)	林曜松等(1989)	
<b>無尾目</b>	<b>Salienta</b>							
<b>蟾蜍科</b>	<b>Bufo</b>							
盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	Central Formosan Toad	E		✓		✓	
<b>樹蛙科</b>	<b>Rhacophoridae</b>							
日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>	Japanese Buerger's Frog			✓			
褐樹蛙	<i>Buergeria robustus</i>	Brown Treefrog	E	III	✓			
艾氏樹蛙	<i>Chirixalus eiffingeri</i>	Eiffinger's Treefrog			✓		✓	
面天樹蛙	<i>Chirixalus idiootocus</i>	Meintein Treefrog	E		✓			
白領樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	White-lipped Treefrog			✓			
莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	Moltrecht's Treefrog	E	III	✓		✓	
<b>赤蛙科</b>	<b>Ranidae</b>							
古氏赤蛙	<i>Rana kuhlii</i>	Kuhli's Wart Frog			✓			
拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchii</i>	Latouchti's Frog			✓		✓	
梭德氏赤蛙	<i>Rana sauteri</i>	Sauter's Frog			✓		✓	
斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i>	Swinhoe's Frog			✓		✓	
<b>有鱗目</b>	<b>Squamata</b>							
<b>飛蜥科</b>	<b>Agamidae</b>							
短肢攀蜥	<i>Japalura brevipes</i>	Short-legged Japalura	E		✓		✓	
斯氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	Swinhoe's Japalura	E					✓
<b>正蜥科</b>	<b>Lacertidae</b>							
<b>石龍子科</b>	<b>Scincidae</b>							
麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>	Elegant Skink			✓		✓	✓
印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	Indian Forest Skink			✓			
<b>蛇蜥科</b>	<b>Anguillidae</b>							
台灣蛇蜥◎	<i>Ophisaurus formosensis</i>	Formosan Glass Lizard	E	III	✓			
<b>蛇亞目</b>	<b>Serpentes</b>							
<b>黃領蛇科</b>	<b>Colubridae</b>							
青蛇	<i>Cyclophoips major</i>	Smooth Green Snake					✓	
錦蛇◎	<i>Elaphe taeniura</i>	Striped Racer		III	✓			
白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati ruhstrati</i>	White Plum Blossom Snake			✓			
台灣赤鍊蛇◎	<i>Rhabdophis tigrinus formosanus</i>	Asian Tiger Snake	Es	III				
<b>蝮蛇科</b>	<b>Elapidae</b>							
雨傘節	<i>Bungarus multicinctus multicinctus</i>	Banded Krait		III	✓			
<b>蝮蛇科</b>	<b>Viperidae</b>							
龜殼花	<i>Trimeresurus mucrosquamatus</i>	Pointed-scaled Pitviper		III	✓		✓	

Species	Scientific Name	English Name	特有屬性 <sup>1)</sup>	保育屬性	北坑溪古道	司馬限林道	
					呂光洋等(2003)	呂光洋等(2003)	林曜松等(1989)
赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri stejnegeri</i>	Green Bamboo Viper			✓		
<b>3 目</b>	<b>10 科</b>	<b>23 種</b>	<b>E=7</b>	<b>III=7</b>	<b>20 種</b>	<b>10 種</b>	<b>2 種</b>
			<b>Es=1</b>				

<sup>1)</sup> 保育等級中，I = 瀕臨絕種保育類，II = 珍貴稀有保育類、III = 其他應予保育類。特有類別中，E = 特有種，Es = 特有亞種。

附錄八、雪見地區各樣區所有紀錄鳥種

Species	屬性			低海拔 闊葉林	山黃麻— 二葉松	柳杉— 草地	紅檜 造林	中海拔 闊葉林	赤楊— 二葉松	杉類 造林	針葉樹 造林
松雀鷹	R	II	Es					OUT	WIN		
林鴟	R	I							WIN		
鵬頭鷹	T	II							WIN		
大冠鷲	R	II	Es	WIN		FAR	FAR			FAR	
深山竹雞	R	III	E	0.30	0.12	0.05		0.17	0.28	0.07	0.11
竹雞	R		Es	0.13	0.08	0.15	0.16		0.02		
藍腹鵲	R	I	E					WIN	OUT		
灰林鴿	R							0.91	0.12	0.78	
綠鳩	R		Es	0.10	FAR		0.05	0.02	0.06		0.11
金背鳩	R		Es			0.34	OUT				
筒鳥	S					0.11	0.04			FAR	
鷹鵑	S			0.03	0.04	0.16	FAR	0.05	0.04	FAR	
鵲鵒	R	II		0.03	0.03	0.11	FAR	0.07	0.12	0.03	
褐鷹鴉	T	II		WIN							
黃嘴角鴉	R	II	Es	OUT							
五色鳥	R		Es	0.35	0.19	OUT	FAR	0.07	0.07		0.11
大赤啄木	R	II	Es					0.07			
綠啄木	R	II	Es						0.04		
針尾雨燕	S						OUT				
小雨燕	R				WIN	OUT					
毛腳燕	R					WIN					
家燕	R										
紅山椒鳥	R	III		0.57	0.11	0.21		0.55	0.32		OUT
紅嘴黑鵯	R		Es	0.64	0.71						
小翼鵯	R	III	Es		WIN	WIN	WIN	0.05	0.64	0.24	
白尾鵯	R	III	Es	3.63	3.04	0.37	0.66	2.55	2.53	2.40	1.27
栗背林鵯	R	III	E		WIN			OUT			
紫嘯鵯	R	III	E	0.06	WIN						
虎鵯	T			WIN							
白腹鵯	T			WIN							
頭烏線	R		Es	0.76	1.20	WIN					OUT
褐頭花翼畫眉	R		Es						0.11		
繡眼畫眉	R		Es	4.97	2.87	2.40	4.14	3.62	4.54	7.73	7.29
白喉笑鵯	R	II	Es	WIN			WIN	OUT			
竹鳥	R	II	Es	0.65	0.19	0.09		0.04	0.28		
白耳畫眉	R	III	E	2.48	3.20	3.21	3.00	4.97	2.93	3.37	2.12
藪鳥	R	III	E	4.01	6.53	4.32	4.77	2.53	4.15	1.64	2.12
鱗胸鷓鴣	R		Es		0.11	0.42	WIN	OUT	OUT	0.80	
大響嘴畫眉	R		Es	0.06	0.12	0.09	FAR	0.16	0.23	0.09	0.11
小響嘴畫眉	R		Es	0.06	0.31	0.41	FAR	WIN	0.46		
山紅頭	R		Es	3.82	5.62	3.13	3.66	2.64	4.99	2.49	2.97
冠羽畫眉	R	III	E	4.65	5.48	7.22	8.38	5.91	9.10	10.27	9.55
綠畫眉	R			0.90							
棕面鶯	R			1.39	1.63	0.99	1.99	3.53	1.64	1.78	1.99
台灣叢樹鶯	R		E			1.54	0.21			0.08	
深山鶯	R		Es					0.13	0.88	0.52	
小鶯	R		Es		0.20	2.43	1.72	0.26	0.73	0.26	0.19
黃眉柳鶯	T								OUT		
火冠戴菊鳥	R	III	E			WIN					0.59
黃胸青鵯	R	III	Es			0.44	WIN	2.02	OUT	2.25	
紅尾鵯	S				0.29	0.44	0.59		0.22	0.44	
黃腹琉璃鳥	R	III	Es	0.76	0.44	0.50	0.48	0.64	0.36	0.53	1.06
紅頭山雀	R	III		1.06	2.95	5.01	0.59	3.28	1.29	2.10	2.36
煤山雀	R	III	Es						OUT		
黃山雀	R	II	E	0.38	0.21		0.11	0.42	0.48	0.11	0.42
青背山雀	R	III	Es	0.45	1.03	1.54	0.74	0.83	1.22	0.86	2.12
茶腹鵯	R			1.06			OUT	1.94	0.33	0.41	
紅胸啄花鳥	R		Es	WIN			0.59	2.69	0.22	0.26	
褐鶯	R		Es	0.13	0.28	0.95	0.16	0.09	0.64	0.32	
小卷尾	R		Es	0.06							
巨嘴鵯	R			0.16	0.04	0.26	0.02	0.11	0.03	0.02	0.11
樹鵯	R		Es	WIN	WIN	WIN		WIN			
松鵯	R	III	Es		WIN	OUT	WIN	0.09	OUT	0.08	
星鵯	R		Es	WIN				OUT	0.14		
黑臉鵯	WIN					WIN		OUT			

## 附錄九、雪見地區常見鳥種介紹

**鳥種：**冠羽畫眉

**英名：**Taiwan Yuhina

**體長：**12cm

**特有種別：**台灣特有種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1000(400)-3100m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型畫眉鳥，頭上羽毛豎起成冠羽狀。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出婉轉悅耳似「吐米酒一」圓潤之聲。通常成群出現於中、高海拔之闊葉林、針闊葉混合林之中上層，冬季會移棲至較低海拔之山區。性活潑、吵雜常成群混於繡眼畫眉或山雀科鳥種群中。繁殖季時因特殊的「合作生殖」繁殖方式而不像其他鳥種成雙入對，而仍呈現四至七隻的小群活動。於雪見地區全區普遍可見，對棲地品質要求不高，可適應各種環境類型，是數量最多也最常見的鳥種。

**鳥種：**繡眼畫眉

**英名：**Grey-cheeked Fulvetta

**體長：**13cm

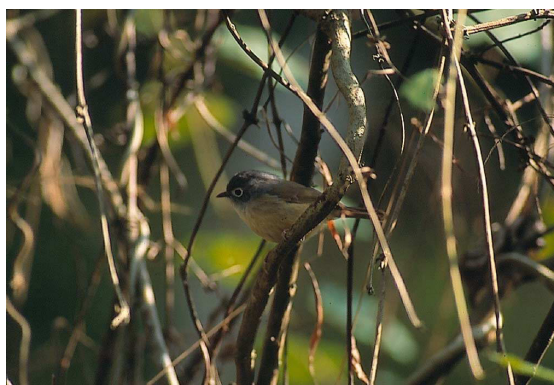
**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分佈：**0-2700m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型畫眉鳥，身體棕褐色，頭部灰色，白色眼圈是最明顯的特徵。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出急促、粗啞似「唧、唧、唧」之聲，於繁殖季節會發出似頭烏線之「急一救兒、急一救兒、唧、唧」之聲。通常成群出現，秋冬時常呈數十隻的大群。活動範圍甚廣，自草叢底層至樹林上層，常混於其他畫眉鳥科鳥種群中。於雪見地區全區普遍可見，與冠羽畫眉一樣對棲地品質要求不高，環境變化適應力強，數量與常見度僅次於冠羽畫眉。

**鳥種：**山紅頭

**英名：**Rufous-capped Babbler

**體長：**11cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-2700m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型畫眉鳥，全身棕褐色，鏽紅色的頭頂是最明顯的特徵。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出緩慢似「呼、呼、呼、呼」之聲，有時亦會發出清緩似「救急～」之聲。通常單獨或小群出現於平地至中海拔之樹林底層、灌叢中。性活潑好動，常穿梭草叢、枝桠間，常倒懸於細枝上啄食。秋冬時節亦常與其他畫眉亞科鳥種形成覓食混群。於雪見地區全區普遍可見，尤以底層植被茂密的環境數量特別多。

**鳥種：**藪鳥

**英名：**Steere's Liocichla

**體長：**17cm

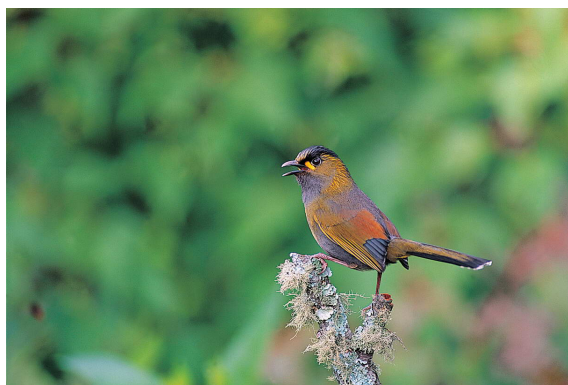
**特有種別：**台灣特有種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**600(500)-3100(2800)m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 成鳥外形特徵：

中型畫眉鳥，體色以橄欖綠為主，眼前的黃色眼痣是最明顯的特徵。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出嘹亮之「急—救兒」之聲，亦會發出粗啞連續之「嘎、嘎」警戒聲。性活潑、機警，常出現於中海拔之闊葉林底層或小徑兩旁低矮灌叢，遇到驚擾往往迅速跳進灌叢裡躲藏。於雪見地區全區普遍可見，與山紅頭習性相近，於底層植被茂密的環境數量較多。



**鳥種：**白耳畫眉

**英名：**White-eared Sibia

**體長：**23cm

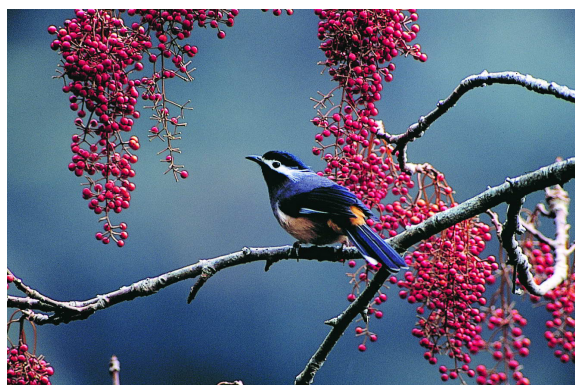
**特有種別：**台灣特有種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**900(200)-2800m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

中大型畫眉鳥，體背主要為灰黑色，下腹為亮麗之橙褐色，眼後的白色耳飾羽是最明顯的特徵。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出尾音上揚、嘹亮悅耳似「飛、飛、飛呀—」之哨音，於警戒時會發出似機關槍掃射之「得、得、得……」之連續聲。通常成小群出現於中海拔之原始闊葉林之中、上層，冬季會移棲至較低海拔山區。性機警。於雪見全區普遍可見，環境變化適應力亦相當強，但在雪見遊憩區附近的中海拔闊葉林中數量可達最多。雖然族群密度不若冠羽畫眉、繡眼畫眉等高，但因鳴聲嘹亮，聲音可以傳達甚遠，因此當眾白耳畫眉齊鳴時，會覺得林中滿滿都是白耳畫眉！

**鳥種：**紅頭山雀

**英名：**Red-headed Tit

**體長：**11cm

**特有種別：**無

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**900(700)-2900m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型雀類，頭頂、前胸與腹脅為鏽紅色，然黑色眼罩與喉部是最明顯的特徵。似山雀科，為小型體態玲瓏的山鳥，頭圓、腳細，強健，但嘴細短，尾長。

常發出細碎如「ㄇ、ㄇ…」或「嘖、嘖…」的呢喃聲，音量甚小，小群時不易察覺，但鳥群大時亦相當嘈雜。通常活動於樹林之中上層，但其實活動範圍可含括至灌木層。性喜群居，秋冬時常聚集成上百隻的大群，然而繁殖季時亦常發現 10 隻以下的小群一起活動。於雪見地區全區普遍可見，環境變化適應力亦相當強。

**鳥種：**白尾鴝

**英名：**White-tailed Robin

**體長：**17cm

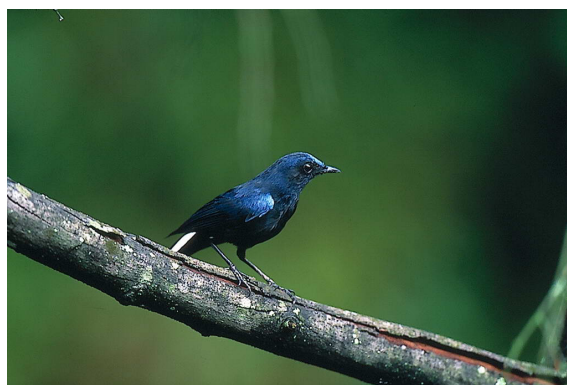
**特有種別：**特有亞種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**700(300)-2500m

**雪見地區：**全區普遍優勢



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

中小型鶇科鳥類，喙短先端尖細，雄鳥全身大致為黑藍色，雌鳥則全身大致為橄褐色，但雌雄於尾羽外側基部均為白色，飛行或尾巴扇擺時最為清楚。

繁殖期時常發出「咪—哆雷咪」之金屬簧片般的鳴聲，有時候亦會發出固定頻率的高頻「ㄈ—、ㄈ—、ㄈ—…」聲。多單獨或成對活動，停棲時大多身體挺直，常棲息於樹林灌木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶，亦常於地面活動覓食。築巢建築物岩石縫或樹上灌木叢中，雛鳥為晚熟性。於雪見地區普遍可見，但較集中於天然林內，於人工針葉林內數量明顯較少。

**鳥種：**棕面鶯

**英名：**Rufous-faced Warbler

**體長：**10cm

**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**400(150)-2700m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型鶯亞科鳥類，體背主要為淡橄綠色，腹部主要為白色，臉頰為柔和之紅棕色最為醒目。嘴細，略向下彎；翼短，體型嬌小，雌雄羽色相近。

聲音輕細似「鈴、鈴……」之鈴響聲。常以三至五隻的小群出現於中、低海拔山區竹林或樹林中上層。性好動，常不停穿梭枝椏間，常混於山雀或小型畫眉群中活動，高海拔樹林中偶爾也可見到。於雪見地區普遍可見，環境變化適應力高，活躍於各類型棲地環境內，但在雪見遊憩區附近的中海拔成熟林內數量可達最高。

**鳥種：**青背山雀

**英名：**Green-backed Tit

**體長：**13cm

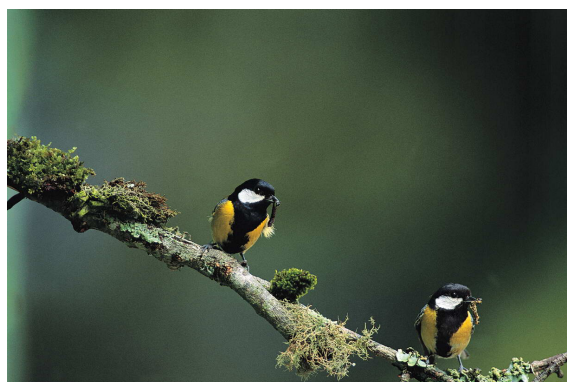
**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**900(300)-2800m

**雪見地區：**全區優勢普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型體態玲瓏的山雀，背橄欖綠色，頭頂、頸至下腹為黑色，腹脅則為亮眼之黃綠色，臉頰的白色斑塊甚為醒目。頭圓尾短，嘴短而尖，基部粗厚。腳細，強健。

常發出輕快、悅耳之「急急急降—」或快速短暫的「嘖嘖嘖」聲，繁殖期時則常唱出「居、居、居、居…」固定頻率之歌聲。通常單隻或成小群的活動於樹林的中上層，但活動範圍亦可包括至灌木層與地面。於雪見地區普遍可見，環境變化適應力高，廣泛出現於各種棲地類型中。

**鳥種：**大彎嘴畫眉

**英名：**Spot-breasted Scimitar Babbler

**體長：**25cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**50-2300m

**雪見地區：**全區普遍



盧顯欽 攝

### 鳥種介紹：

中大型畫眉鳥，嘴長，向下彎。額栗紅色、背部大致為栗褐色。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

聲音圓潤、宏亮多變化，常於清晨發出似「哇—霍，哇—霍」之聲。通常單獨或成對出現於低海拔山區之灌木或樹林下枝濃密草叢中。性隱密，不易見。於雪見地區廣泛分布但數量不多。

**鳥種：**小鶯

**英名：**Brownish-flanked Bush-Warbler

**體長：**14cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**300-2500m

**雪見地區：**全區普遍

**鳥種介紹：**

中小型鶯亞科鳥類，嘴細，略向下彎；翼短，體型嬌小。全身大致橄褐色，雌雄羽色相近，羽色單調。

春、出夏常發出似「你-回去，回去，不-回去」之哨音，入秋後則甚安靜。通常單獨出現於中、低海拔之林緣、草叢中。性機警，常隱身於密灌叢中，通常僅聞其聲不見其鳥，因而秋冬後難以發現其蹤跡。於雪見地區廣泛分布，只要有芒草地就可能發現，但主要族群集中於年輕人工針葉林下的大面積芒草地中。

**鳥種：**巨嘴鴉

**英名：**Large-billed Crow

**體長：**49cm

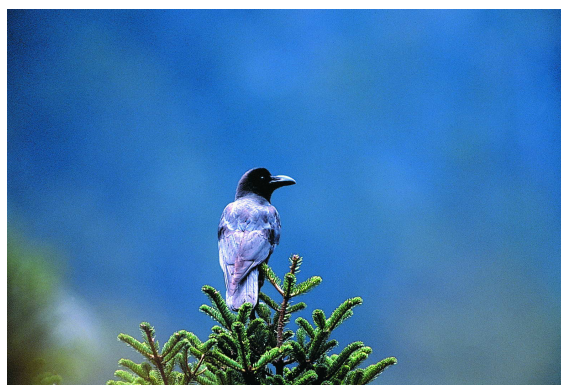
**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-3950m

**雪見地區：**全區普遍



周大慶 攝

**鳥種介紹：**

大型鴉科，具有粗厚有力的黑色大嘴，全身亦全為黑色羽色，雌雄羽色相近。於空中飛翔盤旋時常因體型巨大而誤認為猛禽。

常發出各種音域與頻率的粗啞「啊—啊—啊—」聲，警覺性高，主要棲息於樹林中，築巢於高枝上，雛鳥為晚熟性。多成兩至三隻小群活動，然而冬季時會集結成數十隻的大群。雜食性且性情凶猛狡猾，常會竊取其他鳥種的卵或幼雛以獲得食物。於雪見地區廣泛分布，環境適應力極強，各種棲地類型均可發現，每年 12-2 月時可於盡尾山附近的人工針葉林見到五十隻以上的大群集結。

**鳥種：**深山竹雞

**英名：**Taiwan Partridge

**體長：**23cm

**特有種別：**台灣特有種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**250-2300m

**雪見地區：**全區普遍

### 鳥種介紹：

為中小型雉雞科鳥類，背部大致為橄綠褐色，有黑色橫斑；胸腹部主要為鼠灰色；眼周圍栗褐色，外緣黑色；頰、喉、前頸白色。雌雄羽色相近。喙短先端向下彎，翼形短而圓，腳紅而粗壯，飛行能力不佳。

常發出音階逐漸升高連續之「咕嚕、咕嚕、咕嚕……」，且常為兩隻相互應和。食性以植物種子嫩葉漿果及土中小蟲為食，性隱密大多不善於飛行，慣常棲息於樹林底層，於地面築巢，雛鳥為早熟性。於雪見地區廣泛分布，於各種棲地環境均有機會聽到其鳴聲，但在主要喜好出現在天然林內。

**鳥種：**黃山雀

**英名：**Yellow Tit

**體長：**13cm

**特有種別：**台灣特有種

**保育等級：**珍貴稀有保育類

**居留屬性：**不普遍留鳥

**海拔分佈：**1000(900)-2300m

**雪見地區：**全區普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型體態玲瓏具羽冠的山鳥，背部大致為暗灰綠色，臉部與胸腹部為亮麗之鮮黃色為最大特徵。嘴短而尖，基部粗厚。腳細，強健。雄鳥之肛門周圍黑色，雌鳥的顏色則較淡。

鳴聲較其他山雀多變化，常發出輕快、悅耳似「是誰—、是誰—」或「自己的、自己的」，有時亦會發出似「急降—、急降—、急降降」之聲音。通常單獨會成對出現於樹林之上層，常混於其他山雀科鳥種之間。於雪見地區廣泛分布但數量不多，主要出現於天然林內，但除年幼之人工針葉林環境內數量甚少外，於各種棲地環境內均有機會發現。

**鳥種：**黃腹琉璃鳥

**英名：**Vivid Niltava

**體長：**15cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**800(400)-2700(2300)m

**雪見地區：**全區普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

中小型鶇科鳥類，雄鳥體色豔麗，體背大致為紫藍色，胸腹為橙褐色；雌鳥則全身羽色樸素，大致以橄欖褐色為主。喙短先端尖細，停棲時大多身體挺直。

繁殖期時常鳴唱婉轉清柔似「伊悠—伊悠—伊悠—」之歌聲，非繁殖期時則幾乎不鳴唱，僅偶而發出濁重之「痞·」聲。食性以昆蟲植物種子及果實為主食；多單獨或成對活動，常棲息於樹林冠木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶，築巢建築物岩石縫或樹上灌木叢中，雌鳥為晚熟性。具有鶇科鳥類的典型覓食行為：「定點覓食」，即停棲於一固定之棲枝，不斷飛出去啄擊昆蟲後又回到相同的棲枝。此鳥種性極不怕人，常可近距離接觸。於雪見地區廣泛分布，尤其繁殖期時於各種棲地類型中均很容易見到。

**鳥種：**褐鶯

**英名：**Brown Bullfinch

**體長：**15cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1000-2800m

**雪見地區：**全區普遍



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

中小型雀科鳥類，全身大致為灰褐色，眼先黑色，眼下方有一弧形白斑為主要辨識特徵，雌雄羽色相近。嘴三角錐型 以種子為主食。

常發出清脆短促似「葛哩、葛哩」之圓潤喉音，通常呈小群在樹林中活動，活動範圍從樹上層至草叢都有，環境適應力相當良好。於雪見地區廣泛分布，其鳴聲時常可聞，於柳杉與草生地的鑲嵌地景以及赤楊與二葉松的混林中數量似乎特別多。

**鳥種：**紅尾鶇

**英名：**Ferruginous Flycatcher

**體長：**13cm

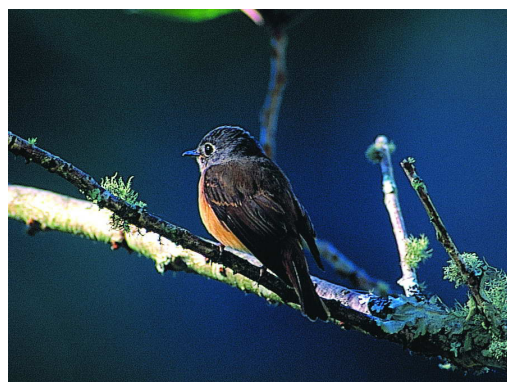
**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍夏侯鳥、稀有留鳥

**海拔分布：**1000-3100m

**雪見地區：**全區零散分布



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型鶇科鳥類，體型小尾羽略短。頭部大致為暗灰色，背部大致為暗栗褐色，胸腹則為橙黃褐色，有白色眼圈。喙短先端尖細，停棲時大多身體挺直。

主要族群為夏侯鳥，於春夏時普遍易見，入秋後數量則甚少。春季時常發出輕細婉轉由一連串的「嘶、嘶、嘶」聲組合而成的歌聲，春末夏季則多為單音之「嘶」或「ㄇ·」聲。食性以昆蟲植物種子及果實為主食。通常單獨或成對活動，常棲息於樹林冠木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶，並有定點補食之行為。築巢建築物岩石縫或樹上灌木叢中，雛鳥為晚熟性。此鳥種性甚不懼人，可容許人們靠近到非常近的距離且依舊專注於自己的覓食活動上。於雪見地區全區零散分布，無明顯棲地偏好，數量雖然不算少，但因平時性情較為安靜且動作迅速，常被人們的遺漏。

**鳥種：**綠鳩

**英名：**White-bellied Green Pigeon

**體長：**31cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-2200(2700)m

**雪見地區：**全區零散分布



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

中大型鳩鴿科，顧名思義，全身以綠色為主，雄鳥翅膀為紅褐色。體型肥胖，嘴細，先端呈勾狀；頭小，鼻孔有臘膜覆蓋著；頸，腳皆短。

春夏繁殖季時常發出「哇—鳴哇鳴—哇鳴哇—」之鳴聲，甚為逗趣；秋冬以後則甚為安靜，若再加上極佳的保護色，靜靜棲息於樹林內時不易發現。春夏時通常單獨或成對出現於樹林的中上層，秋冬時節則會集結成數十隻以上的大群活動。在雪見地區全區零散分布，數量不多，不易發現。

**鳥種：**鷹鵑

**英名：**Large Hawk Cuckoo

**體長：**40cm

**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍夏候鳥

**海拔分布：**500-2400m

**雪見地區：**全區零散分布

**鳥種介紹：**

大型杜鵑科鳥類，全身羽色大致為斑駁之暗褐色、紅褐色，以及灰白色交雜，停棲與飛行時體態均與小型雀鷹科鳥類相當神似。

為典型之夏候鳥，僅於春夏季節間有紀錄。於繁殖期時常發出哀怨、悲悽、尾音微揚、急促似「哭夠了、哭夠了、哭夠了…」之聲，可鳴唱甚久，有時夜間亦持續鳴唱。主要於樹林的中上層活動，但性極隱密且機警，不易看到。與大部分杜鵑科鳥類類似，均行托卵寄生的繁殖方式，一般相信其雀鷹般的外表是為了嚇走巢內的親鳥，好讓其方便偷下蛋。於雪見地區全區零散分布，數量不多，主要出現在天然林內，但於盡尾山附近之柳杉與草生地鑲嵌棲地環境亦常可聽聞其鳴聲。

**鳥種：**鵯鵯

**英名：**Collared Owlet

**體長：**16cm

**特有種別：**無

**保育等級：**珍貴稀有保育類

**居留屬性：**不普遍留鳥

**海拔分布：**400-2600m

**雪見地區：**全區零散分布



周大慶 攝

**鳥種介紹：**

為台灣體型最小的貓頭鷹，體態圓短矮胖，頸部不明顯，腹部羽色較淡，頭的背面有假眼。嘴爪彎曲銳利，具有顏盤。

繁殖期時常發出「噓—噓噓—噓—」，且為台灣唯一主要於白天活動的貓頭鷹，夜間甚少活動也較少鳴叫。雖然體型小，但主要以獵食鳥類為食，即使體長比牠更大的白耳畫眉亦可輕易獵殺。鳥群一旦發現牠的尋蹤，往往會開始大聲鼓譟與警戒，一面通知附近其他的鳥類鵯鵯的存在，部分鳥類如青背山雀、冠羽畫眉等甚至會去俯衝驅趕鵯鵯，因此若在山頂發現鳥群特別混亂，可能就表示附近有鵯鵯出現。於雪見地區全區零散分布，但主要於天然林內活動。數量不多但繁殖期時其鳴唱聲極易聽聞。



**鳥種：**小翼鶉

**英名：**White-browed Shortwing

**體長：**12cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1300(1000)-3200(3000)

**雪見地區：**局部普遍種（海拔）

### 鳥種介紹：

小型鶉亞科鳥類，全身大致為橄褐色，眉斑粗短、白色。體型圓鼓且翼短。

繁殖期時常發出嘹亮、雜亂下降之「唏、唏葛哩—葛哩」之鳴聲，秋季時則轉以連續低沉似敲木頭的「叩叩叩叩…」急促聲，入冬後甚安靜，難以察覺。此鳥個性極為隱密，常在樹林底層之濃密灌木叢或草叢內大聲鳴唱，遇人靠近往往僅噤聲但並不離去，然而因為停棲環境植被極為濃密，幾乎完全沒有辦法親眼觀察到。於雪見地區僅侷限分布於海拔 1800 公尺以上之區域，於分布之區域內數量尚稱普遍。

**鳥種：**灰林鴿

**英名：**Ashy Wood-Pigeon

**體長：**35cm

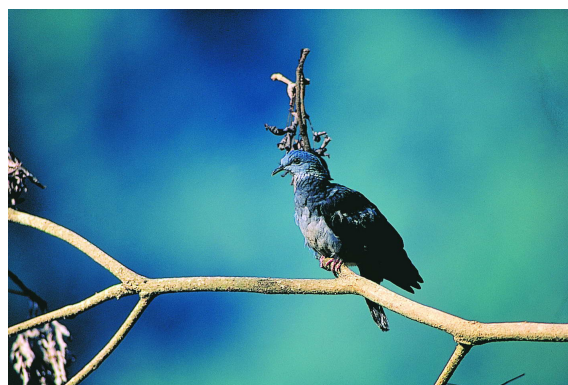
**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**局部普遍留鳥

**海拔分布：**1200(400)-2800m

**雪見地區：**局部普遍（海拔）



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

體型與體色均甚類似家鴿，但頭灰色，喉中央白色，且頸部有淡肉褐色鱗斑狀頸環，頸側至後頸雜有黑斑。體型肥胖。嘴細，先端呈勾狀；頭小，鼻孔有臘膜覆蓋著。頸，腳皆短。

於繁殖期時常發出低沉的「呼——」聲，秋冬後則甚為安靜。通常呈小群於樹林上層活動，清晨時常停棲於高聳之枯樹頂端；偶而也會下到地面上來活動。入秋後則為集結成數十隻的大群。於雪見地區僅侷限分布於海拔 1800 公尺以上之區域，棲地環境則偏好演替階級較晚期的森林。

**鳥種：**竹雞

**英名：**Chinese Bamboo Partridge

**體長：**29cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-2100m

**雪見地區：**局部普遍（海拔）



林勝惠 攝

**鳥種介紹：**

中小型雉雞科鳥類，背面大致為暗灰褐色並雜有栗褐色與白色斑點；頰、前頸與上胸暗鼠灰色，下胸至尾下覆羽橙褐色，兩側有栗褐色鱗斑，雌雄羽色相近。

常重複不停地發出似「雞狗乖、雞狗乖」之聲，且常有多隻相互呼應的情形。春夏時單獨或成對出現於灌木叢、樹林底層或草叢中，秋冬時則常集結為五至十隻的小群。食性以植物種子嫩葉漿果及土中小蟲為食，性隱密大多不善於飛行，於地面築巢，雛鳥為早熟性。於雪見地區僅侷限於海拔 1800 公尺以下普遍分布，且於林下植被茂密的環境中數量較多。

**鳥種：**深山鶯

**英名：**Yellow-bellied Bush Warbler

**體長：**10cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**2100(1100)-3600(3200)m

**雪見地區：**局部普遍（海拔）

**鳥種介紹：**

小型鶯亞科、全身大致為橄褐色，有黃白色眉斑，腹面則為淡黃褐色。嘴細，略向下彎；翼短，體型嬌小。雌雄羽色相近，羽色單調，嬌小。

繁殖期時常發出類似蟲鳴之「笛-敵-笛」之鳴聲，且音階逐漸升高，再突然以音階急速下降之顫抖音結束；秋冬後則常發出較微弱之「瘩瘩。」之音。同常單獨或成對出現於中海拔上層至高海拔山區之樹林底層、灌叢、箭竹叢中。喜停棲於草桿上啄食昆蟲。相較於小鶯與台灣叢樹鶯，深山鶯是較容易目擊到的山區鶯亞科鳥種。於雪見地區僅侷限於海拔 1800 公尺以上普遍分布，且於林下灌木叢或草本層濃密的環境數量較多。

**鳥種：**黃胸青鶇

**英名：**Snowy-browed Flycatcher

**體長：**10cm

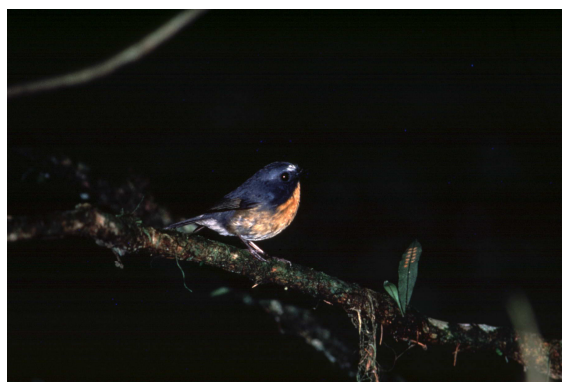
**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1300(600)-2500m

**雪見地區：**局部普遍（海拔 1800 公尺以上）



周大慶 攝

**鳥種介紹：**

小型之鶇亞科鳥類，雄鳥背面、臉部大致為灰藍色，眉斑白色；喉至胸脅橙黃色，下腹則為白色。雌鳥背面顏色較淡，為灰褐色，喉至胸脅為黃白色。體態短胖，尾短。

繁殖期時常發出一連串的金屬「噦噦—噦噦—」聲，略似蟲鳴；非繁殖季時僅發出短促之「唧唧·」輕音。通常單獨或成對活動，常棲息於樹林冠木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶，築巢建築物岩石縫或樹上灌木叢中，雛鳥為晚熟性。亦有鶇科鳥種定點捕食的特性。於雪見地區僅侷限分布於海拔 1800 公尺以上之演替晚期森林內，較不喜好林下植被過於雜亂濃密的環境。

**鳥種：**綠畫眉

**英名：**White-bellied Yuhina

**體長：**11cm

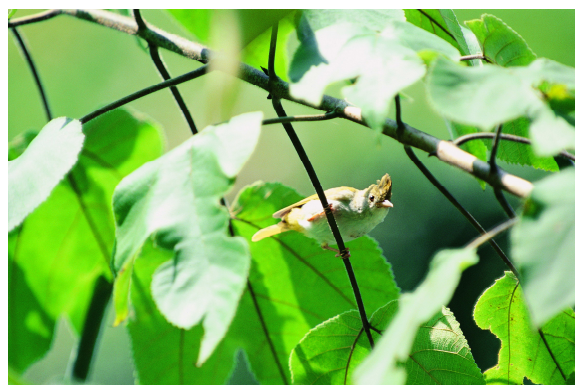
**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-2200m

**雪見地區：**局部普遍（海拔 1500 公尺以下）



林勝惠 攝

**鳥種介紹：**

小型畫眉鳥，頭上羽毛略長，成冠羽狀。體背大致於橄綠色，胸腹部則為白色。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出濃重之濁鼻音，似嬰兒之「恩、恩」聲。通常單獨或三、兩隻出現於低海拔之闊葉林或次生林上層。性活潑、好動，常混於其他畫眉科鳥種群中。於雪見地區僅侷限分布於海拔 1500 公尺以下的闊葉林內。

**鳥種：**頭烏線

**英名：**Gould's Nun Babbler

**體長：**12cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-2200m

**雪見地區：**局部普遍（海拔 1800 公尺以下）

**鳥種介紹：**

小型畫眉鳥，全身大致為一暗橄欖褐色的樸素羽色鳥種，頭兩側有黑色線斑，甚長，延伸至後頸側。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

常發出圓潤、悅耳似「是誰打破氣球、是誰打破氣球」之重複哨音。喜於近地面之蔓藤、細枝間活動。性隱密，極不易見。於雪見地區僅侷限分布於海拔 1800 公尺以下之天然林內。

---

**鳥種：**鱗胸鷓鴣

**英名：**Scaly-breasted Wren Babbler

**體長：**9cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1500(800)-2900m

**雪見地區：**局部普遍（海拔 1800 公尺以上）

**鳥種介紹：**

小型畫眉鳥，尾羽甚短，體背為暗橄欖褐色，胸腹由鱗狀斑紋，體態極似迷你小雞。嘴細，略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

繁殖期時常發出嘹亮、尖細、有規律似「機、機、驅除、驅除機」之鳴聲，非繁殖季時則較常聽到似剎車聲之「噫——」。通常單獨出現於濃密樹林底層，性羞怯，不易見，喜棲於陰濕地帶，常靜止不動，原地鳴唱。於雪見地區主要分布於海拔 1800 公尺以上之區域，尤以陰暗之老齡巒大杉造林內數量較多。

**鳥種：**小彎嘴畫眉

**英名：**Streak-breasted Scimitar Babbler

**體長：**21cm

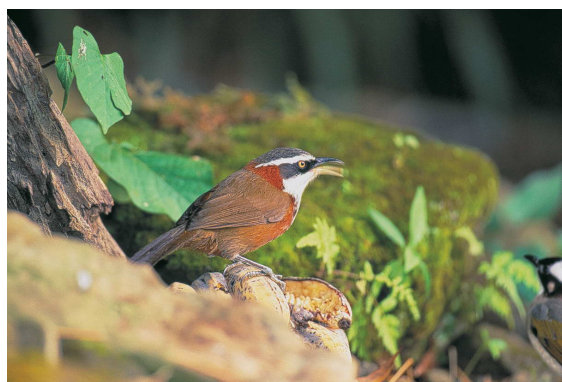
**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**0-2300m

**雪見地區：**局部普遍（濃密灌木草叢）



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

中型畫眉鳥，嘴長，向下彎。背部大致為栗紅褐色，上胸有橄褐色粗大縱斑。白色眉斑與黑色過眼線之強烈對比為最明顯之特徵。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

鳴聲嘹亮富變化，常發出低沈似「啍、啍、啍」或「嘎歸—嘎歸—」之聲。通常小群或單獨出現於中、低海拔之闊葉林或次生林中。喜於灌木叢或草叢中活動，性羞怯不易見。於雪見地區僅廣泛分布於林下植被濃密的演替初期林內。

**鳥種：**竹鳥

**英名：**Rusty Laughing Thrush

**體長：**29cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**珍貴稀有保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1000(800)-2300m

**雪見地區：**局部普遍（濃密灌木草叢）

### 鳥種介紹：

大型畫眉鳥，全身大致為顏色甚深的橄栗褐色，尾下覆羽白色，而眼周圍藍色甚為醒目。嘴略向下彎。翼短、圓，腳、趾略長，強健有力。雌雄羽色相近。

鳴聲圓潤富變化，似悠揚之「呼—果、呼—呼—呼」之哨音。通常小群出現於中海拔之原始闊葉林。喜穿梭於密林下層，性羞怯甚少出現於空曠地帶。有時會模仿其他鳥種叫聲，在北坑溪古道即曾聽聞其模仿大冠鷲的鳴聲。此外鳴聲與人之口哨極為類似，除了遊客偶而會被竹鳥給騙到以外，竹鳥自己也很容易被人類所模仿的哨音給吸引過來。於雪見地區主要分布於林下植被濃密的演替初期林內。

**鳥種：**台灣叢樹鶯

**英名：**Brown Bush-Warbler

**體長：**14cm

**特有種別：**台灣特有種

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1200-3200m

**雪見地區：**局部普遍（濃密灌木草叢）



林勝惠 攝

### 鳥種介紹：

尾羽甚長之灌叢鳴禽，整體大致為橄欖褐色；喉至上胸白色，有暗褐色細斑點。嘴細，略向下彎；翼短。雌雄羽色相近。

春夏常發出似打電報之「滴-答答滴-答答滴…」之聲，秋冬則甚為安靜，幾乎完全不鳴叫。通常出現於中高海拔山區之開闊灌叢、草叢中，冬季會降遷至較低海拔。性隱密，喜於濃密之灌草叢之底層地面上活動，因而非常難以目擊。於雪見地區主要分布於芒草叢集中的年輕人工針葉林環境，如盡尾山登山步道附近的柳杉與草生地鑲嵌環境，以及附近的紅檜造林地。

**鳥種：**茶腹鴉

**英名：**Wood Nuthatch

**體長：**13cm

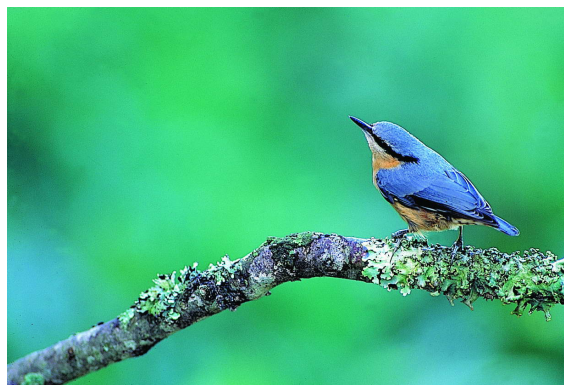
**特有種別：**無

**保育等級：**無

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**1300(900)-3100(2800)m

**雪見地區：**局部普遍（天然林）



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

小型山鳥，嘴堅實有力且尖，尾短，腳強健有力。背面大致為藍灰色，過眼線黑色，甚長；腹面則為淡黃褐色。雌雄羽色相近。

常發出似「匹、匹、匹」的嘹亮鳴聲或「噦、噦」的短促急鳴。最大的行為特徵為能輕鬆自如的在樹幹上下（下行時可頭下尾上）、左右行走，啄食樹皮之昆蟲。通常單獨或兩、三隻出現於樹林之中上層。於雪見地區僅侷限分布於天然林棲地內，幾乎不會出現在人工針葉林內。

**鳥種：**紅山椒鳥

**英名：**Grey-chinned Minivet

**體長：**19cm

**特有種別：**無

**保育等級：**其他應予保育類

**居留屬性：**普遍留鳥

**海拔分布：**400(150)-2500(3100)m

**雪見地區：**局部普遍（天然林）



周大慶 攝

### 鳥種介紹：

為體態修長之中型山鳥，雄鳥體背與頭部大致為黑色，臉頰至喉部為鼠灰色，胸腹與尾上覆羽為亮麗之橙紅色。雌鳥大致似雄鳥，惟橙紅色的部分由鮮黃色取代。嘴粗厚有力，先端微向下彎，尾部略長。

常發出尖細似「咻—咻—」之聲，繁殖季時單獨或成對活動於樹林的樹冠層，非繁殖季時則常集結成上百隻的大群，此時並常會與小卷尾一起活動。食性雜食性，警覺性高，築巢於高枝上，雛鳥為晚熟性。於雪見地區主要分布於天然林棲地內，於人工林內數量甚少。

**鳥種：**紅胸啄花

**英名：**Fire-breasted Flowerpecker

**體長：**9cm

**特有種別：**台灣特有亞種

**保育等級：**無

**居留屬性：**不普遍留鳥

**海拔分布：**700(600)-2500m

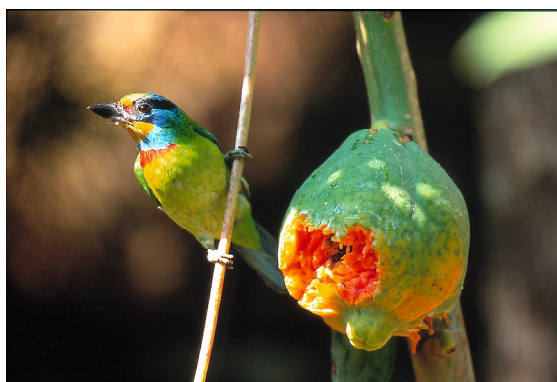
**雪見地區：**局部普遍（天然林）

### 鳥種介紹：

為台灣體型最小的山鳥，嘴細扁，先端略下彎，體型小巧，且尾甚短。雄鳥背面，臉部大致為黑綠色而有藍色光澤，喉至上胸橙紅色，下胸以下淡橙黃色，胸、腹中央有一條藍色縱帶。雌鳥全身大致為橄欖綠色。

常發出似「滴、滴、滴」或「瘩、瘩、瘩」之聲，通常單獨或成小群活動於樹林上層，性活潑好動。本鳥種為完全之植食性鳥種，與槲寄生之間關係密切，也常見其在槲寄生植珠上覓食。於雪見地區主要分布於天然林內，尤以雪見遊憩區附近之中海拔成熟林數量相當多。在人工針葉林內幾乎不會出現。

**鳥種：**五色鳥  
**英名：**Black-browed Barbet  
**體長：**20cm  
**特有種別：**台灣特有亞種  
**保育等級：**無  
**居留屬性：**普遍留鳥  
**海拔分布：**0-2100(2700)m  
**雪見地區：**局部普遍（天然林）



周大慶 攝

#### 鳥種介紹：

頭大且體型肥胖，喙粗厚，基部有剛毛，翼短而圓。全身大致為鮮綠色，所謂的五色則集中在臉部表現，包括藍色、黑色、黃色、紅色，以及綠色。雌雄羽色相近。

於繁殖季時常發出沈重、單調似「郭、郭郭郭郭…」之聲，又名森林的花和尚。常單獨或成小群出現於樹林之中上層，性不好動，飛行笨拙。於枯樹上鑿洞築巢育雛，夜間亦常棲宿於樹洞中。於雪見地區主要分布於天然林內，於人工針葉林內數量甚少。

**鳥種：**白喉笑鵯  
**英名：**White-throated Laughing Thrush  
**體長：**30cm  
**特有種別：**台灣特有亞種  
**保育等級：**珍貴稀有保育類  
**居留屬性：**稀有留鳥  
**海拔分布：**1100-2000m  
**雪見地區：**局部稀有種（天然林）

#### 鳥種介紹：

大型畫眉鳥，頭上栗紅色，背部大致為橄褐色。喉至胸及尾羽外側末端白色，甚為醒目。

常發出似人大笑之快速連續「嘿—嘿、嘿、嘿」之聲，繁殖期時常成小群出現於原始闊葉林中、上層。性喧嘩、吵雜，常於樹枝間跳躍，偶而亦會到森林底層之灌叢活動。非繁殖期時則可能回結成更大的群出現。白喉笑鵯由於海拔分布相對許多鳥種較為侷限，棲地的選擇上又較為嚴苛，需要林相較完整的原始林（林曜松等 1989），因而在全台灣的族群分布甚為零散，雖然在各常見地點冬季數量均有數十隻以上（如鞍馬山林道、南投北東眼山等等），但整體而言白喉笑鵯數量並不多。

雪霸國家公園目前設立的三個遊憩區之中，觀霧與武陵遊憩區的平均海拔均約在 2000 公尺以上，以在白喉笑鵯的海拔分布上限，反觀雪見地區則恰好含括了白喉笑鵯的整個海拔分布，佐以雪見遊客中心附近保存良好的原始林，致使雪見地區的白喉笑鵯在繁殖期時（4-6 月）的群體有 8 隻上下，秋冬後更可見 30 隻以上的大群。故推薦白喉笑鵯為雪見特色鳥種。



**鳥種：**黃嘴角鴞  
**英名：**Mountain Scops-Owl  
**體長：**20cm  
**特有種別：**台灣特有亞種  
**保育等級：**珍貴稀有保育類  
**居留屬性：**不普遍留鳥  
**海拔分布：**50-2200m  
**雪見地區：**全區零散分布



周大慶 攝

**鳥種介紹：**

小型夜行性猛禽，嘴爪彎曲銳利，具有顏盤，頸部不明顯，眼黃色，警戒時耳羽會豎起。繁殖季時常於夜間發出似「噓、噓」的口哨音。

**鳥種：**大冠鷲  
**英名：**Crested Serpent-Eagle  
**體長：**70cm  
**特有種別：**台灣特有亞種  
**保育等級：**珍貴稀有保育類  
**居留屬性：**普遍留鳥  
**海拔分布：**0-2300m  
**雪見地區：**全區零散分布

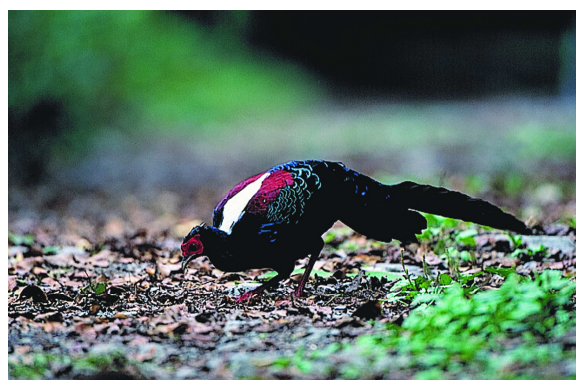


周大慶 攝

**鳥種介紹：**

大型猛禽，臉黃色，飛行時翼下的白色寬帶是最明顯的特徵。翼飛行時微上揚，常邊飛邊叫，是台灣猛禽最常鳴叫的種類。鳴聲似「忽、忽、忽溜、忽溜—」之哨音。

**鳥種：**藍腹鷓  
**英名：**Swinhoe's Pheasant  
**體長：**70cm  
**特有種別：**台灣特有種  
**保育等級：**瀕臨絕種保育類  
**居留屬性：**普遍留鳥  
**海拔分布：**700-2200m  
**雪見地區：**局部不普遍分布（天然林）



周大慶 攝

**鳥種介紹：**

大型雉雞科，雄鳥體色豔麗、雌鳥則甚為樸素。通常單獨或成對活動於雪見地區天然林內，亦常來到如林道或步道上開闊處覓食。

### 附錄十、期末報告審查意見改善表

項次	審查意見	改善內容	於報告書之 頁次
1	各樣區代表鳥種請詳述，並置於成果報告書中。	增列附錄八與附錄九，詳述各樣區鳥種與介紹。	p62.-84.