

行政院農業委員會林務局保育研究系列 97-01 號
行政院農業委員會林務局委託研究系列 97-03-8-01 號

大雪山國家森林遊樂區蕨類植物調查及解說手冊編撰

Investigation of fern flora and the illustrated field guide
in DaShuiShan National Forest Recreation Area

委託單位：行政院農業委員會林務局東勢林區管理處

執行單位：中華大學

研究主持人：郭城孟

研究人員：黃俊溢、高美芳

中華民國 97 年 12 月



大雪山國家森林遊樂區蕨類植物調查及解說手冊編撰

計畫主持人：郭城孟

研究助理：黃俊溢、高美芳

執行單位：中華大學

2008 年 12 月

摘要

大雪山國家森林遊樂區位於台中縣和平鄉，屬於雪山山脈的西南稜，介於大甲溪與大安溪兩流域之間。本計畫調查全區的步道與道路系統、及其兩旁十公尺範圍內的蕨類物種，針對所有種類的生態環境、形態特徵等加以記錄並拍照，以供製作解說手冊之用，並另規劃賞蕨路線以及蕨類研習課程。

本區至目前所調查的蕨類物種，包含 21 科 58 屬 158 種，囊括了進化薄囊蕨類的所有科，前三名分別為鱗毛蕨科的 32 種、蹄蓋蕨科的 27 種與水龍骨科的 24 種，合計後超過物種總數的一半。種類最多的四個屬分別為蹄蓋蕨屬與鐵角蕨屬的 14 種、耳蕨屬的 11 種與鱗毛蕨屬的 10 種。區內主要為中性的環境，臺灣鱗毛蕨的族群數量極大；在松林等乾旱環境，裡白與巒大蕨佔據了絕大多數的面積；而濕潤的檜木林下種類繁複，是區內最適合賞蕨的場所。另外在某些特殊的微地形，如溪谷、溪溝、山坡窪地、濕潤岩壁等處，是比較容易見到特殊物種的地方。

關鍵字：大雪山國家森林遊樂區、蕨類植物、國家步道、解說手冊

ABSTRACT

DaShuiShan National Forest Recreation Area is located in HoPing Village, Taichung County. The area belongs to south-western edge of ShuiShan Area and falls between DaJia River and DaAn River. The plan here was supposed to survey fern species distributed in the trails, roads, and a 10 meter range beside roadside in the whole area. All the fern species were recorded with its ecological environments and morphological characters with writings and photo shots. The information was completely provided in the illustration book. Along with this survey, related fern courses were given for education and recommended fern-observing routes were also planned in this report.

Fern species investigated until now were counted to 158, distributed in 58 genuses of 21 families, including all the advanced leptosporangiates. The first three frequent encountered fern families were Dryopteridaceae with 32 species, Woodsiaceae 27 species, and Polypodiaceae 24 species. Totalizing of members in these three families were more than half of the total species here. And the four most species-rich genera are *Athyrium* with 14 species, *Asplenium* 14 species, *Polystichum* 11 species, and *Dryopteris* 10 species. Main environments in this area were mid-humidity, where population of *Dryopteris formosana* is large. Under pine forests where the environment was dry *Diplopterygium glaucum* and *Pteridium revolutum* were the key species. The most suitable places for fern observation were under the *Chamaecyparis* forests, where the species were highly diversified. In some micro-environments, like creeks, stream trenches, humid cliffs and etc, special or rare species were more easily to find.

keywords: DaShuiShan National Forest Recreation Area, pteridophyte, national trail, field guide

目錄

摘要	i
壹、前言	1
貳、背景	2
參、研究方法與範圍	4
一、調查區域	4
二、調查方法	5
肆、結果與討論	6
一、特色分析	6
二、植被類型	8
三、微棲地環境	10
四、大雪山國家森林遊樂區的蕨類	12
(一) 蕨類植物現況	12
(二) 步道上的蕨類	14
1. 國家步道	14
2. 森林浴步道	22
3. 林道	28
(三) 特殊及稀有種類	31
五、園區賞蕨路線規劃	36
六、教育訓練課程	38
(一) 課程內容	38
(二) 上課及活動紀錄	38
伍、參考文獻	42
附錄一、大雪山國家森林遊樂區蕨類名錄	43
附錄二、分區記錄表	50
附錄三、會議記錄	54

壹、前言

臺灣的蕨類植物擁有相當高的歧異度，種類雖僅佔全世界的 5.2%，但屬級佔了 53.2%，且有 86.8%的科臺灣皆有之，以不到世界百分之一的陸地面積來說，顯見臺灣有著豐富的蕨類多樣性，是世界蕨類植物的縮影。蕨類植物是對環境因子反應較靈敏的一群植物，多樣化的生存空間，孕育出許許多多的蕨類植物。

蕨類植物幾乎無處不在，不管是自然度極高的森林、產業道路邊坡、荒廢地，及公園草地、陽臺盆栽上的雜草，甚至是建物水泥斑駁處或磚縫、牆面、水溝邊，都可以看到蕨類植物的蹤跡。不同的環境與微棲地可以看到不同的種類，所以蕨類是一群能夠表達地區生態特色的植物，此一特性在生態教育上可以提供生動的解說題材，也因此近年來蕨類植物解說需求逐漸增加，蕨類專長的解說人員訓練有其必要性。

貳、背景

大雪山國家森林遊樂區位於臺中縣和平鄉的北部，地處雪山山脈南端，東北邊承接從雪山、火石山、頭鷹山、大雪山、中雪山等著名百岳以降的稜線，南端因大甲溪切割而與白姑大山、八仙山相望。區內主要山頭有最高峰小雪山(2997m)、鞍馬山(2663m)、船型山(2274m)、稍來山(2307m)，與鄰近的鳶嘴山(2130m)、橫嶺山(2024m)，呈東西走向，是大安溪和大甲溪的分水嶺，南坡屬於大甲溪流域，在區內的支流包括稍來溪、鞍馬溪、小雪溪等；北坡則屬於大安溪流域，包括雪山坑溪、乾溪、烏石坑溪等支流。

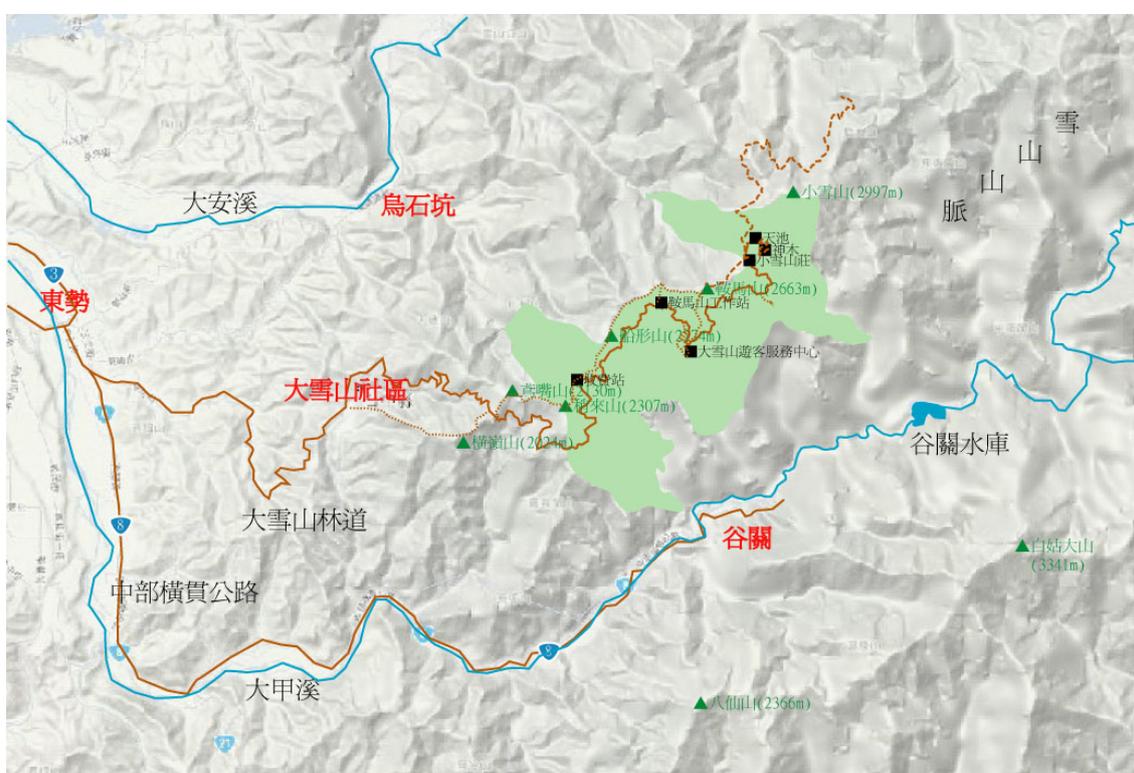


圖 1. 大雪山國家森林遊樂區地理位置圖

根據過去的調查報告顯示，僅船型山地區即有 84 種蕨類植物(歐, 2003)。遊樂區範圍內主要屬於霧林地帶，過去是臺灣的重要林場之一，目前植被狀態包括鐵杉林、針闊葉混合林（檜木林）、溫帶闊葉林（樟殼林）、松林等。整體而言，區內環境主要為稜線、上坡處與小溪溝，缺乏大型的口袋狀谷地。



▲區內最高峰小雪山(2997m)，頂上可見華視轉播站。



▲遠眺雪山山脈，左方最高峰為大雪山(3530m)，右方遠景為佳陽山(3314m)與劍山(3253m)，三者皆為百岳，近景則為三錐山(2689m)。



▲遠眺白姑大山(3341m)與八仙山(2366m)，雪山山脈在大雪山與白姑大山之間被大甲溪切開。



▲遠眺大甲溪，可見松鶴部落。右方尖銳狀者為東卯山(1690m)，為谷關七雄之一。

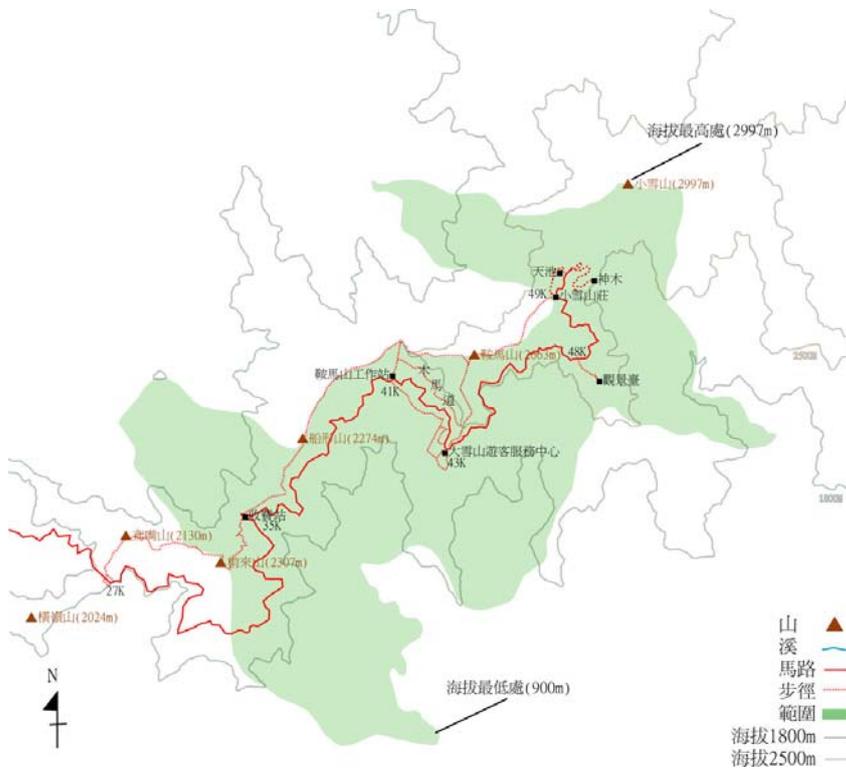


圖 2. 大雪山國家森林遊樂區範圍與臺灣垂直生態帶關係圖

參、研究方法與範圍

一、調查區域

調查範圍位於林務局東勢林區管理處大雪山國家森林遊樂區，以現有林道及步道為主，沿線進行蕨類植物調查記錄。



圖 3. 大雪山國家森林遊樂區蕨類調查路線圖

1. 國家步道
 - (1) 27K 鳶嘴山登山口 ~ 鳶嘴山
 - (2) 鳶嘴山 ~ 稍來山
 - (3) 稍來山 ~ 35K 收費站
 - (4) 35K 收費站 ~ 鞍馬山
 - (5) 鞍馬山 ~ 49K 小雪山莊
 - (6) 鞍馬山 ~ 大雪山遊客服務中心
 - (7) 木馬道
2. 森林浴步道 (43K)
 - (1) 大雪山遊客服務中心
 - (2) 船型山區 (41K)
 - (3) 小雪山區 (49K)
 - (4) 48K ~ 觀景臺
3. 林道
 - (1) 35K ~ 49K
 - (2) 27K ~ 35K

二、調查方法

本研究調查大雪山國家森林遊樂區內既有步道沿途所見之蕨類植物，記錄種類及其相關資料，並編撰解說手冊，以提供園區蕨類植物解說教育之教材利用。

1. 踏勘與調查

- (1) 根據地圖初步判讀調查地區及範圍，了解其步道系統之後，進行實地踏查。
- (2) 沿主要步道調查兩側之蕨類植物，記錄各種類所在之位置、棲息環境等資訊，並予以拍照記錄。

2. 解說手冊編撰：

- (1) 選擇園區內常見及方便觀察之蕨類植物種類。
- (2) 選擇稀有且具有環境指標意義的種類。
- (3) 撰寫各蕨類植物種類之解說綱要及其重點事項。
- (4) 搜集、整理各解說物種相關之資料、文獻，拍攝所需影像。
- (5) 編寫解說文稿及圖說。
- (6) 排版與美編。

3. 教育訓練：

- (1) 講義撰寫
- (2) 2天1夜蕨類課程安排

課程大綱：

主題	內容概要
為什麼臺灣是蕨類王國？	為什麼臺灣會有這麼多蕨類 臺灣環境與蕨類的關係
進入賞蕨的世界	
蕨類的身世	蕨類的演化身世 遠古時期的蕨類與近代的蕨類
蕨類是什麼？ 什麼是蕨類？	蕨類的定義（基本要素） 蕨類的形態、特徵 近代蕨類的辨識特徵
在哪裏遇見蕨類	大雪山國家森林遊樂區各種環境之蕨類植物
野外實習	大雪山國家森林遊樂區步道蕨類之旅

肆、結果與討論

一、特色分析

大雪山國家森林遊樂區地處雪山山脈南端，海拔約在 2000m 至 2600m 之間，跟其他臺灣的中海拔地區相似，擁有大片的暖溫帶、冷溫帶闊葉林與針闊葉混合林，這樣的環境常在午後瀰漫雲霧，提供了終年恆濕的環境。臺灣雖然在大部分地區都擁有相當高的雨量，但是中南部地區多為夏雨型，冬季則偏向乾冷，然本區位處於臺灣中部偏北的山區，因此冬季能受到些許東北季風的影響。在夏季的高溫高蒸散狀況下有午後雲霧與雷雨提供水氣，而冬季原本偏向乾冷的氣候條件又有季風帶來濕冷的空氣，這樣的環境對於蕨類植物的生存提供了絕佳的棲息場所，因為蕨類不像種子植物能夠以種子對抗惡劣環境，需要潮濕的環境使配子受精，完成其生活史，也因此區內的蕨類植物相當繁多。

本區在氣候條件上介於北部與中部之間，蕨類種類的組成有其獨特的一面。許多種類在臺灣主要出現於中部一帶的，於本區也多有分佈，如翠蕨、大膜蓋蕨、擬岩蕨等都相當適應於稍乾旱的環境。而在中高海拔有著龐大家族的鱗毛蕨與蹄蓋蕨科，在本區也是中堅份子，種類相當繁多。本區雖然海拔變化不大，但是最主要的特色便是揉合了稍乾旱的中部環境與濕潤的中高海拔闊葉林，從中孕育了 158 種的蕨類植物。

闊葉林與針闊葉混合林處在終年恆濕的氣候條件下，也使得著生性的植物獲得良好的生長條件，對於附著在其他植物樹幹上暴露於空氣中的這群植物而言，空氣中的濕度比起雨量來說是更為重要的環境決定因子，因為他們無法從土壤中獲取水分，當空氣中的濕度增加時，他們能夠減少水分蒸散的問題。因此樹幹上成了著生植物的快樂天堂，在區內處處可見苔蘚與蕨類爬滿了樹幹，如水龍骨科、禾葉蕨科、骨碎補科、膜蕨科與蘿蔓藤蕨科等著生種類頗多，是區內一大特色。

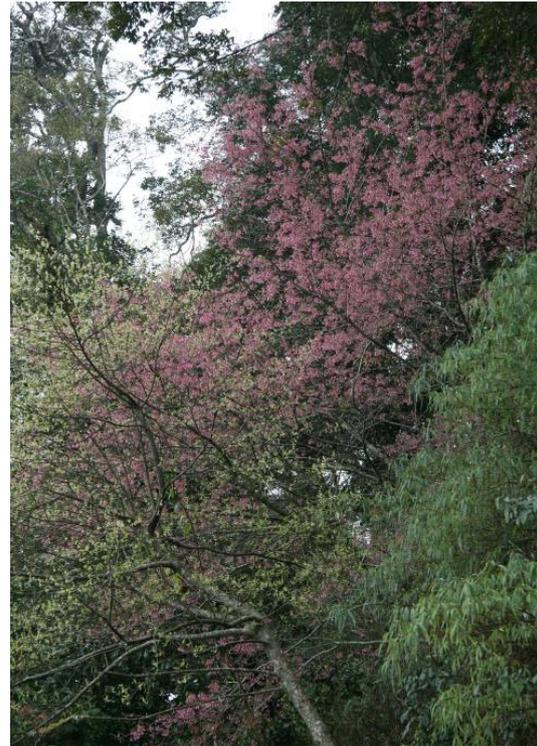
另外本區多處於稜線與上坡區域，多處地形陡峭，崩塌發生頻繁，適度的干擾增加了生態環境的多樣性，各式各樣不同的微棲地極為發達，而蕨類植物又是一群對微小環境因子非常敏感的植物，也因此區內的生態景觀相當多樣，在不同的環境因子作用下，使得小溪溝、樹幹上、森林底層、裸岩上處處充滿著不同的蕨類植物。



▲區內地形陡峭，崩塌發生頻仍，但卻是針葉樹的重要更新手段，得以與闊葉樹種競爭。



▲山胡椒為樟科植物中少數先花後葉的樹種。



▲同樣屬於早春開花的山櫻花，在園區裡相當常見，桃紅花色常吸引遊人駐足。



▲早春開花的霧社櫻，是相當稀有的臺灣原生櫻花。僅見於臺灣中部臺中與南投一帶，散見於溫帶闊葉林或松林中。



▲尖葉楓，也屬於早春開花且先花後葉的溫帶樹種，於秋季會形成動人的黃葉景觀。



▲廬山石葦是常見的著生植物。

除了典型的中海拔霧林環境以外，本區同時存在著乾燥的松林環境，相似鄰近的梨山地區，是火災頻仍而較為單調的生態環境，但是在演替較為成熟的區域，林下則覆滿箭竹，孕育了另一群完全不同的蕨類植物。

二、植被類型

(一) 鐵杉林

混生一些臺灣雲杉，林下以箭竹為主，在本區常佔據稜線與上坡處，整體來說海拔最高且較為乾旱，可見合歡山蹄蓋蕨、闊葉鱗毛蕨、逆鱗毛蕨與玉山擬鱗毛蕨等頗具特色的蕨類植物。

(二) 針闊葉混合林（檜木林）

此區混雜著多種的針闊葉樹種，針葉樹以紅檜與臺灣扁柏為主，偶出現鐵杉，而闊葉樹以長尾栲、白花八角、森氏杜鵑、泛能高山茶為主。整體來說較為濕潤，可以見到最多的蕨類物種。常可見到臺灣瘤足蕨覆滿地表，整區林下常見代表種類包括柄囊蕨、稀子蕨、川上氏擬鱗毛蕨與毛孢擬複葉耳蕨等。



▲鞍馬山莊下方的小神木，為一棵千年的紅檜巨木。周遭可見豐富的闊葉樹種。



▲亨利氏鐵線蓮偶見於針闊葉混合林，是少數於冬季開花的美麗植物，春天形成如羽毛一般的瘦果。



▲白花八角是針闊葉混合林內的常見闊葉樹種類，於早春開花，葉子具八角般的芳香味。

(三) 溫帶闊葉林 (樟殼林)

海拔分佈較低且森林相當茂密，樹冠層以樟科與殼斗科植物為主，如假長葉楠、霧社槿楠、森氏櫟、長尾栲等樹種，林下蕨類則以臺灣鱗毛蕨、屋久複葉耳蕨與川上氏雙蓋蕨為主。



▲溫帶闊葉林下的道路邊坡常見到喜岩堇菜，當中夾雜山櫻花的落花。

(四) 松林

森林並不鬱閉，破空處相當多，整體環境相當乾旱，樹種以臺灣二葉松與臺灣華山松為主，蕨類則以裡白與巒大蕨居多。



▲松林多為火災或伐木過後演替初期的森林，淺綠色者為箭竹，當中點綴著圓形樹冠，灰綠色者為臺灣二葉松或臺灣華山松，黃褐色者為臺灣扁柏幼木，後方美麗的森林為臺灣扁柏與臺灣鐵杉，形成涇渭分明的景觀。

三、微棲地環境

除了氣候的差異造成蕨類植物的垂直分佈，多樣的棲息環境提供蕨類多樣化的生存空間。就其生長環境可分為：

（一）森林內

生活在遮蔭狀況良好的森林中，環境穩定，是蕨類植物最主要的棲息環境，種類豐富，數量也較多。

（二）林緣

位於森林邊緣之地區，其受到樹木之遮蔭，但也會具有太陽直射之情況，生活在此地之種類較林下種類需要更多的陽光。此類環境在不同坡向會有些差異，向陽坡會具有比較多的陽性種類，背陽坡則與林下環境較近似，因此具有比較多的耐蔭種類。

（三）破空處

森林中會有因冠層樹木老死、傾倒產生的樹冠破空，太陽光可由此一破空進入森林中，但因四周仍為森林，所以較空曠地而言，水份較多，強風的影響也較低，範圍較小的破空處，種類與林下差異不大，範圍較大的破空則會有一些林緣種類出現。

（四）空曠地

大面積之無喬木覆蓋之環境，地被植物受到 100%的日照，此環境的種類是以耐乾旱的向陽性種類為主。且此類地區多為火災跡地，因此多見生長力旺盛的火災適存種，如裡白、栗蕨、巒大蕨等。

(五) 樹幹上

為著生環境，無法從土壤獲取水分跟養分，需仰賴樹幹上由落塵與碎屑構成的基質，如膜蕨科與水龍骨科植物。

(六) 裸岩

由於本區地形陡峭，崩塌發生頻繁，因此經常可見裸岩或大岩壁，可見蕨類著生其上或生於岩縫間，多較為耐旱，並且對於較貧瘠如矽化物較多的環境耐受力較高，如細毛碗蕨與一些鳳尾蕨科的植物。

(七) 山澗、小溪溝

相較溪流環境而言，山澗的水量較少甚至有時無水，坡度較陡，此係溪流的源頭部份。較溪流穩定，不會有洪水的沖刷。

(八) 路邊

此多為人工環境，大部份是出現在步道或車道兩側，一般情況下很少自然形成幾近垂直的土坡，偶見於坍塌造成的坡面，臺灣有許多地方因開路挖方，形成長期穩定的土壤垂直坡面。屬於林緣至開闊地之環境，生活在此之種類除對於水份、日照耐受性較高，對於人為壓力如污染、週期性砍草等，亦能適應。

(九) 步道旁

與路邊環境相較，步道是屬於干擾度較低的通道，基本上，步道的遮蔭較多、亦無空氣污染的壓力。但與林下植物相較，因踐踏壓力會使步道上植物無法生長，若步道寬度較大，路上方可遮蔭的枝葉相對較少，因此會有較不耐蔭的種類出現。

四、大雪山國家森林遊樂區的蕨類

(一) 蕨類植物現況

本區至目前所調查的蕨類物種，包含 21 科 58 屬 158 種，囊括了進化薄囊蕨類的所有科，前三名分別為鱗毛蕨科的 32 種、蹄蓋蕨科的 27 種與水龍骨科的 24 種，合計後超過物種總數的一半（表 1）。區內主要為中性的環境，臺灣鱗毛蕨的族群數量極大；在松林等乾旱環境，裡白與巒大蕨佔據了絕大多數的面積；而濕潤的檜木林下種類繁複，是區內最適合賞蕨的環境。另外在某些特殊的微地形，如溪谷、溪溝、山坡窪地、濕潤岩壁等處，是比較容易見到特殊物種的地方。

表 1. 大雪山國家森林遊樂區蕨類的科級組成

類群	種數	類群	種數
Lycophytes		Advanced leptosporangiate ferns	
石松科 Lycopodiaceae	3	碗蕨科 Dennstaedtiaceae	8
卷柏科 Selaginellaceae	1	鱗始蕨科 Lindsaeaceae	1
水韭科 Isoetaceae	0	鳳尾蕨科 Pteridaceae	13
Eusporangiate ferns		書帶蕨科 Vittariaceae	2
木賊科 Equisetaceae	0	水龍骨科 Polypodiaceae	24
松葉蕨科 Psilotaceae	0	禾葉蕨科 Grammitidaceae	2
合囊蕨科 Marattiaceae	0	金星蕨科 Thelypteridaceae	11
瓶爾小草科 Ophioglossaceae	0	鐵角蕨科 Aspleniaceae	14
Primitive leptosporangiate ferns		烏毛蕨科 Blechnaceae	2
紫萁科 Osmundaceae	0	骨碎補科 Davalliaceae	4
莎草蕨科 Schizaeaceae	0	腎蕨科 Nephrolepidaceae	1
裏白科 Gleicheniaceae	2	蓀蕨科 Oleandraceae	1
膜蕨科 Hymenophyllaceae	2	蘿蔓藤蕨科 Lomariopsidaceae	2
蚌殼蕨科 Dicksoniaceae	0	鱗毛蕨科 Dryopteridaceae	32
杪欏科 Cyatheaceae	1	蹄蓋蕨科 Woodsiaceae	27
瘤足蕨科 Plagiogyriaceae	4	Aquatic ferns	
雙扇蕨科 Dipteridaceae	0	田字草科 Marsileaceae	0
燕尾蕨科 Cheiropleuriaceae	0	槐葉蘋科 Salviniaceae	0
		滿江紅科 Azollaceae	0

分析大雪山國家森林遊樂區的屬級組成與所佔比例（表 2），並與臺灣的蕨類組成比較，可以發現蹄蓋蕨屬、石葦屬、鐵角蕨屬的偏差值相當突出，是大雪山國家森林遊樂區內種類比例較多的 3 個屬，也都有個別的環境指標意義。蹄蓋蕨屬指出區內有許多冷涼潮濕的林緣或林下環境，石葦屬則表示區內有許多乾旱的岩生環境，而鐵角蕨屬則暗示了區內有許多乾旱至潮濕種種不同的岩石著生環境，另外如耳蕨屬的種類偏多則說明區內有許多腐植質深厚的中海拔林下環境。在分析中，偏差值為負的許多屬多以低海拔分布為主，所以比例偏低。這些數據都反映出了大雪山國家森林遊樂區的生態特色，大環境屬於臺灣的上部中海拔，微棲地上則相當的多樣化。

表 2. 大雪山國家森林遊樂區蕨類的屬級分析

	區內蕨類 種數(n)	佔全區比例 (a=n/158)	臺灣蕨類 種數(m)	佔全臺比例 (b=m/667)	偏差值 (a-b)
<i>Athyrium</i>	14	8.9	24	3.6	5.3
<i>Pyrrosia</i>	6	3.8	9	1.4	2.4
<i>Asplenium</i>	14	8.9	44	6.6	2.3
<i>Polystichum</i>	11	7.0	36	5.4	1.6
<i>Lepisorus</i>	5	3.2	11	1.7	1.5
<i>Plagiogyria</i>	4	2.5	7	1.1	1.4
<i>Arachniodes</i>	4	2.5	8	1.2	1.3
<i>Cheilanthes</i>	4	2.5	9	1.4	1.1
<i>Deparia</i>	3	1.9	5	0.8	1.1
<i>Dryopsis</i>	3	1.9	5	0.8	1.1
<i>Phymatopteris</i>	3	1.9	8	1.2	0.7
<i>Thelypteris</i>	3	1.9	9	1.4	0.5
<i>Dryopteris</i>	10	6.3	41	6.2	0.1
<i>Davallia</i>	2	1.3	10	1.5	-0.2
<i>Hymenophyllum</i>	2	1.3	13	2.0	-0.7
<i>Diplazium</i>	5	3.2	26	3.9	-0.7
<i>Microlepia</i>	2	1.3	15	2.3	-1.0
<i>Pteris</i>	6	3.8	32	4.8	-1.0
<i>Cyclosorus</i>	5	3.2	29	4.4	-1.2
<i>Huperzia</i>	1	0.6	14	2.1	-1.5
<i>Crepidomanes</i>	0	0.0	11	1.7	-1.7
<i>Selaginella</i>	1	0.6	16	2.4	-1.8
<i>Lindsaea</i>	0	0.0	13	2.0	-2.0
<i>Adiantum</i>	0	0.0	16	2.4	-2.4
<i>Tectaria</i>	0	0.0	18	2.7	-2.7

(二) 步道上的蕨類

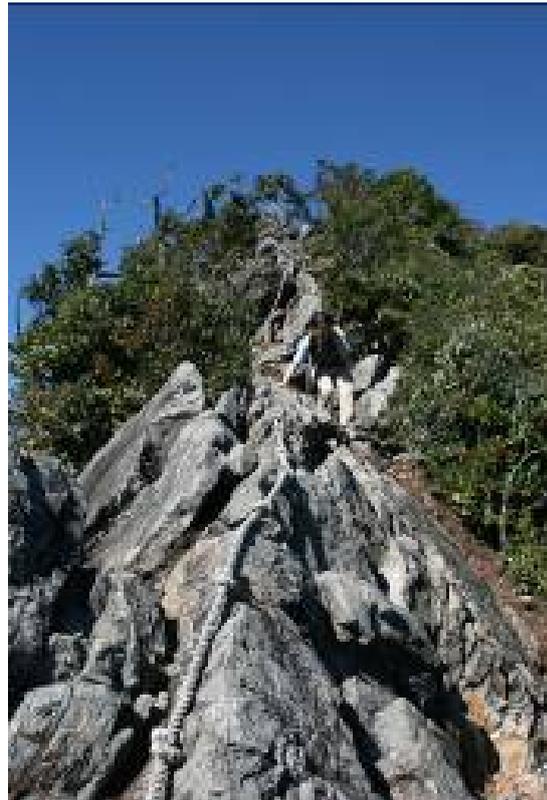
1. 國家步道（雪山群峰國家步道系統-鳶嘴-稍來-小雪山線段）

(1) 27K 鳶嘴山登山口 ~ 鳶嘴山

此段路線可以見到 28 種蕨類。由東勢出發，在大雪山林道 27K 處會穿過一處相當長的隧道—橫嶺山隧道，過隧道後有一處停車場，這裡便是著名的鳶嘴山登山口。登山口有兩處，第一處位於剛過隧道的右邊，坡度陡峭，很快的登上鳶嘴山與橫嶺山之間的稜線，稜線上的岔路左邊可通往橫嶺山，右邊則往鳶嘴山。第二處登山口在林道上停車場往前約 100 公尺處的左邊，爬坡數百公尺的距離後可接上由第一處登山口延稜而上的路徑。沿途皆為闊葉林，偶可見到稀有的裸子植物叢花百日青，整體林下環境比較乾旱，蕨類以臺灣鱗毛蕨、裡白與碗蕨為主，間或出現魚鱗蕨、倒葉瘤足蕨，樹幹上偶可見擬筴瓦葦、石葦與擬水龍骨。



▲鳶嘴山是中部著名的中級山，稜線由變質砂岩堆疊而成，路徑就在傾斜的巨岩上。



▲走來驚險刺激的岩稜，尤其在上下坡處常需手腳並用的拉著繩索而行。



▲鳶嘴山頂往大甲溪床方向眺望，下方右岸處為東勢，左岸臺地為新社，中後方為石岡。

上至稜線後一路陡上至鳶嘴山頂 (2180m)，沿途巨石漸漸增加，有時需拉著繩索手腳並用，環境非常乾旱。闊葉樹種以臺灣杜鵑、薯豆、大頭茶與厚皮香為主，也能見到鞍馬山越橘、叢花百日青與檜葉寄生等特殊種類，杜鵑桑寄生與丁座草的族群也相當龐大。漸漸的山徑幾乎完全由富含石英的變質砂岩堆成，平常著生性的蕨類變為觸手可及，以石葦的族群最大，另外如肢節蕨、大葉玉山蕨、阿里山舌蕨、擬笄瓦葦、擬水龍骨等都相當常見，偶爾在有遮蔽較濕潤的岩石下方可以找到細葉落蕨與華東膜蕨。最特別的是在幾處樹蔭下的巨石上，生長著阿里山陰石蕨，在靠近山頂的巨石隙間，有一處蓀蕨的群落。

(2) 鳶嘴山 ~ 稍來山

鳶嘴山頂 (2180m) 約位於步道 1.2K 處，續行往前至將近 4K 處則為稍來山頂 (2307m)，這段路線可以見到 45 種蕨類。過鳶嘴山頂後下坡至最低鞍部，一路上仍是巨岩聳立的特殊景象，左側俯瞰烏石坑溪溪谷格外的驚心動魄，山徑旁有許多葉子小巧可愛的高山越橘。蕨類景觀則較為貧乏，石葦最為常見，偶爾可見細葉落蕨，在山徑一處轉折處可以見到阿里山陰石蕨的族群。最低鞍後巨石景觀不再，山徑較為寬闊，迤邐於稜線上。路徑右邊坡度較緩，為暖溫帶闊葉林，左邊則陡下烏石坑溪溪谷，主要為崩塌地的環境，可以見到臺灣二葉松與臺灣華山松點綴其間。山徑的起伏不大，途中右側有數處不太明顯

的岔路可以下山至大雪山林道，左側可以眺望遠方的船型山與鞍馬山與大安溪溪谷。

在右側的暖溫帶闊葉林裡，於林地上臺灣鱗毛蕨、魚鱗蕨、稀子蕨、毛孢擬複葉耳蕨與屋久複葉耳蕨都相當常見，也可見到生芽鐵角蕨、韓氏耳蕨與頂囊擬鱗毛蕨。潮濕的森林底下巨石處處，覆滿了苔蘚，著生其上的種類不少，其中鱗柄鐵角蕨的數量最為龐大，也有不少劍葉鐵角蕨、阿里山舌蕨、蒿蕨、書帶蕨、小膜蓋蕨、肢節蕨、擬水龍骨、細葉落蕨與華東膜蕨。

山徑上不若林下來的陰濕，容易見到的種類以不耐陰的栗蕨、姬蕨、碗蕨與臺灣鱗毛蕨為主，破空乾旱處偶爾可以見到假石松，密葉卷柏也有少量族群，它是唯一出現在本區的卷柏科植物。當稍來山頂愈來愈接近時，稜線愈顯寬廣，土壤發育也較好，蕨類出現的種類跟著愈來愈多，山徑旁可以見到尖葉耳蕨、鋸葉耳蕨、柄囊蕨、小葉蹄蓋蕨、長葉鱗毛蕨、有刺鳳尾蕨、毛柄金星蕨、稀子蕨與川上氏雙蓋蕨。在靠近山頂的一處小山頭上，路旁可以見到南洋紅豆杉與臺灣粗榧，穗花蛇菰的數量也不少。



▲回眺鳶嘴山，可見山型宛如鷹嘴般陡峭。



▲即使是乾燥的岩石稜線環境，在中海拔地區於午後常起雲霧，帶來濕潤的水氣。



▲穗花蛇菰是全寄生性的開花植物且雌雄異株，圖中為雌株。

(3) 稍來山 ~ 35K 收費站

稍來山 (2307m) 擁有二等三角點，山頂上有一座森林瞭望臺，整座山頭寬稜緩坡，森林相當優美。國家步道里程數約在 4K 左右，一直到 6K 處可以接上大雪山林道 35K 收費站。一路之字形緩降而下，林相主要為暖溫帶闊葉林，蕨類相當豐富，沿途可以見到 53 種蕨類。

告別稍來山後拾級而下，魚鱗蕨、稀子蕨、臺灣鱗毛蕨、屋久複葉耳蕨、川上氏雙蓋蕨、倒葉瘤足蕨、華中瘤足蕨、柄囊蕨等都是常見的種類，山徑邊坡常成片生長著毛柄金星蕨，也能找到深山雙蓋蕨、阿里山蹄蓋蕨與少數阿里山肉刺蕨。樹幹上書帶蕨、擬笄瓦葦、奧瓦葦、擬水龍骨、肢節蕨、小膜蓋蕨、廬山石葦等隨處可見。途中經過一處破空處，生長著一小片的瓦氏鳳尾蕨，附近路段可以找到臺灣亮毛蕨與禾桿亮毛蕨，它們是蹄蓋蕨科當中少數具有多細胞柔毛的種類。

後段步道進入柳杉造林地，林地上生長著大片一叢一叢的川上氏擬鱗毛蕨，當薄霧漫起時，林間光束錯落有致的灑落時，顯的格外美觀。當路邊出現毛囊紫柄蕨與假蹄蓋蕨時，離出口處便不遠了。



▲稍來山頂建有一座森林眺望臺，同時有一顆二等三角點。



▲國家步道鳶嘴稍來段於林道 35K 的出口處，還有著注意熊出沒的警告標誌。

(4) 35K 收費站 ~ 鞍馬山

大雪山林道 35K 處收費站是全區的大門，位於稍來山與鞍馬山之間的最低鞍，大雪山林道在離開鞍部後往山系南坡延伸，210 林道則

往北坡而去，分岔處有一座福德祠。國家步道則延著稜線而上，由 0K 開始，約於 7.8K 通達鞍馬山頂 (2663m)，沿途約可見到 62 種蕨類。

進入步道入口後，山徑邊可以找到許多種類，如川上氏雙蓋蕨、臺灣鱗毛蕨、小葉複葉耳蕨、有刺鳳尾蕨與鋸葉耳蕨。路徑右折處旁出現有短梗忍冬的小族群，往前還可找到一些阿里山假寶鐸花，是比較少見的植物。在一處破空處，栗蕨與姬蕨形成優勢，還有幾株臺灣杪欏的小苗。周遭森林裡掛滿著擬水龍骨、肢節蕨、小膜蓋蕨與書帶蕨，同時奧瓦葦、擬笈瓦葦、骨牌蕨、波氏星蕨與華東膜蕨也是樹幹上的常客。再往前行，森林顯得相當茂密，地面鋪滿了刺萼寒莓，山徑邊出現了小孢肉刺蕨、頂囊擬鱗毛蕨、華中瘤足蕨與韓氏耳蕨，路邊森林裡出現了全區調查到僅有的一株山蘇花。之後路徑降到一處山窪草地處，生長著瓦氏鳳尾蕨與狹葉貫眾蕨，附近樹幹上有不少的柳葉劍蕨與劍葉鐵角蕨。

之後路徑進入了柳杉造林地，植物相顯得略為貧乏，稀子蕨有著相當的優勢。一路上間或出現闊葉林、柳杉造林地或松林，闊葉林底下的臺灣瘤足蕨相當茂密，而松林的環境就相當乾燥，出現的蕨種以蕨與裡白為主。山徑緩緩的上昇與下降，翻過數座山頭後到達 5.5K 岔路口，此處建有涼亭一座，右下通往鞍馬山工作站。

過岔路後山徑開始明顯爬升，暖溫帶闊葉林相當茂密，以鬼石櫟、森氏櫟與昆欄樹為優勢，林下植被則較為稀疏，以稀子蕨、毛孢擬複葉耳蕨、魚鱗蕨、頂囊擬鱗毛蕨與川上氏擬鱗毛蕨較多。隨著海拔上昇，鐵杉的數量也愈來愈多，漸漸的成為了森林主角，林下也改由玉山箭竹最佔優勢，間或出現毛蕊花與小葉雙蝴蝶。環境由原本的緩稜轉為坡度較大的陡升路線，整體環境顯得相當乾燥，因此出現的蕨類種類起了相當大的變化，改由姬蕨、碗蕨、栗蕨、裡白與柄囊蕨成為主角。

路過觀景臺後，距離鞍馬山頂 (2663m) 僅剩下最後一處陡昇路段，巒大蕨與對生蹄蓋蕨變得隨處可見。在靠近山頂較濕潤的地方，偶爾可以見到逆鱗毛蕨，尤其在山頂下方的一處窪地，長滿了一整片的闊葉鱗毛蕨，相當難能可貴。蕨類身影下還生長著小巧可愛的高

山露珠草，整體景觀相當特殊。



▲森林遊樂區內的主要稜線，左方近景為船型山(2274m)，右方中景為鞍馬山(2663m)，後方遠景為小雪山(2997m)，其山頂屬於軍事管制區。



▲山蘇花於樹幹上如鳥巢般著生，好一幅暖溫帶闊葉林的景象。

(5) 鞍馬山 ~ 49K 小雪山莊

鞍馬山 (2663m) 是遊樂區內的最高峰，位於國家步道 8K 左右，山頂建有軍營與通信臺，具有一顆三等三角點。步道盡頭 10K 處的小雪山莊同時也是大雪山林道 49K 處，從山頂至小雪山莊沿途皆為水泥路面且寬大好走。此段路線也是遊樂區內海拔最高的一段路線，林相為稀疏的鐵杉林，但下方的玉山箭竹相當茂密，高可達兩三公尺，沿途可見 53 種蕨類。

離開山頂後的水泥路大致在稜線上，環境略顯乾燥向陽，蕨類以巒大蕨為主，在道路邊坡上有一些擬笄瓦葦與大葉玉山蕨的族群。而後道路轉至稜線北坡，因位於北坡且玉山箭竹茂密的緣故，環境顯得相當陰濕，一路上的蹄蓋蕨屬種類相當豐富且族群數量也大，是遊樂區內最適宜認識蹄蓋蕨的一條路線。

最為優勢的蕨類非對生蹄蓋蕨莫屬，它的形態變異極大，羽片並不一定對生，個體大小與外部形態變化多端，有些個體與逆羽蹄蓋蕨並不容易區分，究竟是相同的種群變異或是種間雜交則有待進一步研究。除了對生蹄蓋蕨與逆羽蹄蓋蕨以外，沿途還可見到蓬萊蹄蓋蕨、小葉蹄蓋蕨、三回蹄蓋蕨、合歡山蹄蓋蕨、宿蹄蓋蕨、山蹄蓋蕨與阿里山蹄蓋蕨等其他不同的蹄蓋蕨屬種類。

沿途柄囊蕨、川上氏雙蓋蕨、川上氏擬鱗毛蕨、厚葉鱗毛蕨、瓦氏鱗毛蕨皆相當常見，也能找到大葉貞蕨、臺灣亮毛蕨、阿里山肉刺

蕨、玉山擬鱗毛蕨與逆鱗毛蕨等種類。當崩場地出現時，碗蕨、姬蕨、巒大蕨與假石松便成爲了主角。



▲玉山擬鱗毛蕨是不容易見到的種類，於區內出現在鐵杉林環境，依傍著箭竹生長。

(6) 鞍馬山 ~ 大雪山遊客服務中心

鞍馬山頂除了往船型山以及小雪山莊兩個方向之外，還有一條岔路可陡下至大雪山遊客服務中心，接至大雪山林道 43K 處，路程約 2K，以枕木爲梯，沿途可見到 49 種蕨類。

離開山頂後，環境顯的相當乾燥，林相以稀疏的鐵杉與松林爲主，走在松針鋪成的路徑上顯得格外愜意，但蕨類則乏善可陳。路旁以玉山箭竹爲主，偶爾可以見到碗蕨與成片的假石松，這一帶很容易可以見到菊池氏龜殼花，它是棲息於高海拔山區的臺灣特有小型蛇類，不同於晚上出沒低海拔的龜殼花，此種於白天在箭竹草原活動。

隨著海拔下降，箭竹漸漸消失，路旁開始出現如厚葉鱗毛蕨、栗蕨、臺灣亮毛蕨、臺灣鱗毛蕨、柄囊蕨、稀子蕨與大葉貞蕨等種類，偶爾可以見到少量的細葉蹄蓋蕨與阿里山肉刺蕨。過 1K 處不遠，會遇到木馬古道的岔路。此後森林較爲茂密，魚鱗蕨、稀子蕨、毛孢擬複葉耳蕨的數量都相當多，樹幹上則被小膜蓋蕨、奧瓦葦、擬笄瓦葦、擬水龍骨與肢節蕨等佔據，偶爾在稀疏的林床上可以找到阿里山蹄蓋

蕨與紅柄蹄蓋蕨，陰濕的岩石上也可以尋著細葉落蕨與華東膜蕨。



▲鞍馬山與大雪山遊客服務中心之間的步道，以枕木為梯，較為陡峭。



▲區內路徑旁偶可見阿里山龜殼花，它於白晝活動，與夜行性的龜殼花不同。

(7) 木馬道

木馬古道是先民在過往採伐林木的道路，寬約二到三尺，每隔兩尺橫鋪枕木。過去工人為了方便運輸，製作類似雪橇的木馬，將伐好的巨木置於架上並以麻繩繫縛，伐木工人用肩拖拉，另外為了減少阻力，拖行時還會使用桐油或菜油以雞鴨翎毛塗在枕木上。如今遊樂區內的木馬道整理好的路段約 3K 長，一端可由鞍馬山工作站背後的山麓進入，另一端則接到鞍馬山頂至大雪山遊客服務中心的步道上，全線可見 58 種蕨類。



▲木馬道歷經了伐木丁丁的歲月，如今特意留下了待拖行的巨木，供人憑弔。



▲紅檜的人造林景觀，昔日的原始森林改頭換面，變成了整齊畫一的單調林相。

由船型山區進入木馬道後，入口處可以見到過往伐木先民所使用的木馬。路徑沿著等高線緩緩上升，路旁偶可見到紅檜巨木，在造林地與次生林間穿梭。山徑旁容易見到的種類包括臺灣鱗毛蕨、稀子蕨、尖葉耳蕨、臺灣瘤足蕨與華中瘤足蕨，偶爾可以在土壁上找到鋸葉耳蕨與爪哇舌蕨，濕潤的草叢裡有時零星分佈著溪谷蹄蓋蕨、小葉蹄蓋蕨、阿里山蹄蓋蕨、三回蹄蓋蕨與蓬萊蹄蓋蕨。途中會經過數處有溪流流經的溪谷或乾溪，在這樣的微棲地裡蕨類種類會變的較為豐富、數量也較多，大片的蕨葉有時掩蓋了整個溪谷，包括魚鱗蕨、柄囊蕨、毛孢擬複葉耳蕨、川上氏雙蓋蕨、川上氏擬鱗毛蕨與頂囊擬鱗毛蕨等皆相當常見。特別是在一處流水潺潺的窪地裡，生長著大片的生芽蹄蓋蕨，呈現相當特別的景觀，而在另一處溪谷裡則有大片的黑柄貞蕨。離開最後一處溪谷後路徑往上爬升，在乾燥的破空處裡白為優勢蕨種，不久後便接上了鞍馬山通往大雪山遊客服務中心的路徑，在這裡也可以見到先民所使用的木馬。

2. 森林浴步道 (43K)

(1) 大雪山遊客服務中心

大雪山遊客服務中心提供住宿與餐飲服務，是遊客造訪最頻繁的地方。在大雪山林道下方有著數條森林浴步道，還有小神木等值得親近的景

點。網狀的步道系統有六處入口，小木屋區有兩處，一處在雪山莊旁，一處在第二賓館，一處在大雪山林道雪山派出所旁，另外一處在大雪山林道41K船型山處。整區步道系統完善，林相為相當完整的針闊葉混合林，紅檜、臺灣扁柏與臺灣鐵杉巨木處處，第二層闊葉樹冠相當茂密，林下環境陰濕，溪溝與崩場地交錯，微環境相當多樣，因此造就了非常豐富的蕨類相，全區可見到93種蕨類植物，是11處步道系統之冠，且便利性極佳，堪稱最佳蕨類教室。

在遊客中心與小木屋周遭地區，處處皆可見到蕨類蹤跡，川上氏雙蓋蕨、大葉貞蕨、臺灣鱗毛蕨等遍布全區，草地上、牆角、道路邊坡、石階縫隙甚至花圃裡都可以很容易的找到假蹄蓋蕨、對生蹄蓋蕨、山蹄蓋蕨、宿蹄蓋蕨、杪欏鱗毛蕨、縮羽金星蕨、假毛蕨、大葉鳳尾蕨、華鳳丫蕨等蕨類，石牆上著生有鐵角蕨與腎蕨，樹幹上很輕易的就能找到小膜蓋蕨、廬山石葦、石葦、擬水龍骨、大葉玉山蕨、奧瓦葦、擬笄瓦葦、骨牌蕨、肢節蕨、書帶蕨等不同種類的身影，絨毛石葦、黑柄貞蕨、大星蕨、柳葉劍蕨、克氏粉背蕨等則數量較少，另外有一些稀有的蕨類嬌客也現身在賓館的建築物附近，如硬葉耳蕨、爪哇舌蕨、生芽蹄蓋蕨等。

走進檜木林下，川上氏擬鱗毛蕨、尖葉耳蕨、柄囊蕨、瓦氏鱗毛蕨、厚葉鱗毛蕨、頂囊擬鱗毛蕨、毛孢擬複葉耳蕨、屋久複葉耳蕨、魚鱗蕨、生芽鐵角蕨、稀子蕨、臺灣瘤足蕨、華中瘤足蕨、倒葉瘤足蕨等優勢種一叢叢的鋪滿了整個林床，極具美感。深山雙蓋蕨、阿里山蹄蓋蕨、阿里山肉刺蕨、長葉鱗毛蕨、毛柄金星蕨等也生長在步道的傾斜土坡上，蓬萊蹄蓋蕨、小葉蹄蓋蕨、溪谷蹄蓋蕨、禾桿亮毛蕨、臺灣亮毛蕨、韓氏耳蕨、則佔據著濕度較高的微棲地。樹幹上可以找到小膜蓋蕨、廬山石葦、擬水龍骨、大葉玉山蕨、奧瓦葦、擬笄瓦葦、骨牌蕨、肢節蕨、書帶蕨、波氏星蕨等種類，而鱗柄鐵角蕨、劍葉鐵角蕨、三翅鐵角蕨、蒿蕨、細葉蒨蕨、華東膜蕨等則偏好樹幹基部或岩石上等微棲地。當崩場地出現時，一些不耐陰的種類便成為優勢，巒大蕨、粗毛鱗蓋蕨、姬蕨、栗蕨、碗蕨、細毛碗蕨與裡白在燦爛的陽光下舒展一片片的蕨葉，而如頂芽狗脊蕨、毛囊紫柄蕨、瓦氏鳳尾蕨、有刺鳳尾蕨、溪鳳尾蕨等則現身於開闊但鋪滿碎石的溪谷地。

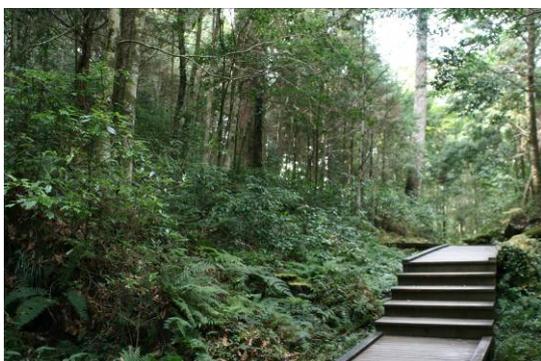
小神木位居步道系統深處，是一棵相當挺拔的紅檜巨木，旁側有溪流流經，風景秀麗，附近的樹幹上可以見到大片的阿里山水龍骨與廣葉書帶蕨。往船型山方向前行，路經一處溪谷，內有倒臥巨木提供了豐富的腐植質，在潮濕卻陽光較充足的地方可以見到兒玉氏耳蕨、臺灣兩面複葉耳蕨、溪鳳尾蕨等種類。繼續前行，山徑旁土坡可以見到蓀蕨、臺灣蕨、尾葉茯蕨、鋸葉耳蕨等種類，而在比較陰濕的岩壁上，爪哇舌蕨、蒿蕨不難見到，有時在樹幹上可以找到阿里山舌蕨。另外偶爾可以看到臺灣桫欏的小苗，但附近並沒有見到成熟的樹蕨樹幹。



▲鞍馬山莊下方的森林浴步道，路旁偶可見紅檜或臺灣扁柏巨木。



▲區內的針闊葉混合林景觀，前景為臺灣鐵杉，後者為小神木紅檜，針葉樹形成第一層的突出樹冠，第二層為闊葉樹種。



▲步道兩側蕨類相豐富。



▲林下常可見蹄蓋蕨科的成員，右方為阿里山蹄蓋蕨，左上方為大葉貞蕨，左下方則為川上氏雙蓋蕨的幼株。

(2) 船型山區 (41K)

船型山區位於大雪山林道 41K 處，由鞍馬山工作站、苗圃與廢棄的船型山莊構成，植有兩棵美國鵝掌楸。由工作站往右後方行進，能夠接上國家步道，途中並有岔路進入木馬道，全區可見 60 種蕨類。

由林道 41K 處左轉入岔路，路邊樹上掛滿了小膜蓋蕨、廬山石葦、擬水龍骨、奧瓦葦、擬笄瓦葦、肢節蕨與書帶蕨等種類，在建築物周遭與石牆縫隙裡還可以找到石葦、松田氏石葦、槭葉石葦等物種。越過鞍馬山工作站前，水泥路蜿蜒往後上方而去通向苗圃，路邊水溝旁生長著縮羽鐵角蕨，還有非常大片的三翅鐵角蕨，邊坡上則生長著臺灣鱗毛蕨、細毛碗蕨、大葉鳳尾蕨、粗毛鱗蓋蕨與兒玉氏耳蕨。隨後左邊出現步道通往國家步道，右邊往苗圃而去，於石牆上生長有岩蕨、日本金粉蕨與細裂蹄蓋蕨，接著由小路往下穿過廢棄的船型山莊可以回到 41K 岔路，建築物附近有許多大葉鳳尾蕨、全緣貫眾蕨與擬德氏雙蓋蕨的族群。

若由苗圃附近沿著步道往國家步道的方向行進，沿途以枕木為梯，穿越芒草叢後逐漸進入森林，路邊偶可見假石松的族群。森林裡略顯乾燥，地面上以臺灣鱗毛蕨為優勢，也可見到不少石葦、廬山石葦、碗蕨、姬蕨與栗蕨。不久後右邊出現木馬古道的入口，左邊前行 100 公尺即可接至國家步道 5.5K 處岔路，林下可見到柄囊蕨、阿里山肉刺蕨與臺灣亮毛蕨等種類。



▲區內的溫帶闊葉林景觀，常於午後雲霧瀰漫，形成霧林景觀。



▲於午後漫步在林間的枕木步

道，相當舒適愜意。

(3) 小雪山區 (49K)

小雪山莊區位於大雪山林道 49K 附近，全區可見 44 種蕨類。大雪山林道過了 49K 後，來到一處多岔路口，這裡位於鞍馬山與小雪山間的最低鞍。左邊有水泥路通往鞍馬山，但車輛禁止進入，相當適合遊客漫步。小雪山莊旁有另外兩條路，230 林道沿著小雪山北坡通往中雪山與大雪山，是著名的百岳登臨路線，一般遊客禁止進入。小雪山林道則通往小雪山頂，但山頂為軍事禁區，因此於 1K 處即開始管制。1K 管制柵欄處右邊即可見到天池，有環形步道繞池一周。天池對面有另一條路徑，可下坡至大雪山林道 50K 處。沿途的環境都是松林，向陽而乾燥，路旁的蕨種清一色皆為巒大蕨、裡白與對生蹄蓋蕨的天下。

於多岔路口的右邊繼續前行，接續著大雪山林道至 50K 處，有一處停車場，左邊有天池山徑來會，右邊有水泥路之字形下坡至著名的大雪山神木。大雪山林道沿途都是乾燥的松林，道路旁的邊坡處皆為裸露的變質岩層，以虎杖與玉山懸鉤子為優勢，碎石坡的縫隙裡可以見到許多擬烏蘇里瓦葦與細毛碗蕨。

由停車場往下至大雪山神木，沿著水泥路的環境相當單調，目光所及皆為巒大蕨、裡白與對生蹄蓋蕨，松林下有時可以見到臺灣鱗蓋蕨、厚葉鱗毛蕨與川上氏雙蓋蕨，如有小溪流經，則可以見到柄囊蕨、川上氏擬鱗毛蕨、溪谷蹄蓋蕨與瓦氏鱗毛蕨等種類。愈接近神木，環境顯得較為濕潤，在一處規模較大的溪谷裡周圍有著美麗的草坡，溪床與草地上生長著許多擬德氏雙蓋蕨、尖葉耳蕨、臺灣亮毛蕨與大葉貞蕨的族群。

神木位於 1.7K 處，樹種為紅檜，樹齡約 1400 年，高 50 餘公尺，胸圍 13 公尺，枝葉相當繁盛，整體氣概相當雄偉。附近有路徑通往紀念碑，繞一圈後回到神木，裡白、柄囊蕨、臺灣亮毛蕨、川上氏擬鱗毛蕨與頂囊擬鱗毛蕨等皆相當常見。



▲小雪山天池，為區內僅有的水池。



▲大雪山神木是區內的重要地標，樹種為紅檜，頂天立地，氣概不凡。

(4) 48K ~ 觀景臺

大雪山林道在 48K 有一處停車場，右邊有路徑爬坡前往觀景臺。沿途主要為松林或造林地，環境相當單調，玉山箭竹極為優勢，沿線可以找到 33 種蕨類。

沿途裡白、柄囊蕨、對生蹄蓋蕨、臺灣瘤足蕨、川上氏擬鱗毛蕨、頂囊擬鱗毛蕨、厚葉鱗毛蕨與瓦氏鱗毛蕨等皆相當常見，箭竹下高山白珠樹與小葉雙蝴蝶相當優勢，在開闊的草叢地上碗蕨、姬蕨等則成為主角，很偶爾可以找到擬笄瓦葦與奧瓦葦等著生種類。觀景臺與平石山為同一支稜，視野相當良好，遠眺雪山山脈可見大雪山、佳陽山與劍山等百岳，隔著大甲溪相望的是碩大的白姑大山與八仙山，園區內的小雪山、鞍馬山、稍來山與鳶嘴山等皆歷歷在望。



▲區內環境多為稜線與上坡處地形，左方遠景為橫嶺山(2024m)與鳶嘴山(2130m)，右方近景為船型山(2274m)與鞍馬山(2606m)。

4. 林道

(1) 35K ~ 49K

除了步道系統以外，園區內貫穿全區最重要的道路就是大雪山林道。從 35K 收費站至 49K 小雪山莊，有 14 公里的距離，沿途的環境相當多樣，與步道的林下環境不同，多屬於林緣、裸岩與邊坡之類的棲地，能夠見到多達 101 種蕨類植物。

林道過了 35K 收費站後，道路於鞍馬山南麓腰繞，為暖溫帶闊葉林至針闊葉混合林的環境。邊坡上常可見到臺灣鱗毛蕨、川上氏雙蓋蕨、屋久複葉耳蕨、毛囊紫柄蕨、假毛蕨、頂芽狗脊蕨、有刺鳳尾蕨與大葉鳳尾蕨等種類，有時可以找到韓氏耳蕨、大葉貞蕨與臺灣杪欏的小苗，比較開闊的地方碗蕨、姬蕨與栗蕨的數量相當多，到了崩塌地或裸岩則常常見到腎蕨與粗毛鱗蓋蕨的身影，水溝邊偶爾能見到大金星蕨與密毛小毛蕨等因為人類活動頻繁而由低海拔帶上來的種類。由於環境較為乾燥，土坡上生長著南海鱗毛蕨、假蹄蓋蕨與臺灣蕨蕨，稍遮蔭的地方著生有海州骨碎補、肢節蕨、擬水龍骨等，另外石葦屬的種類相當多，如石葦、廬山石葦、松田氏石葦、槭葉石葦、玉山石葦等皆一一現身。此外可以見到亨氏擬旱蕨、克氏粉背蕨與長柄粉背蕨等較為耐旱的種類。途中有幾處土坡可以見到比較少見的擬岩蕨與細裂蹄蓋蕨，某處溪溝較為陰濕，斜坡上生長著川上氏雙蓋蕨、屋久複葉耳蕨、柄囊蕨、華中瘤足蕨、倒葉瘤足蕨、小孢肉刺蕨與擬德氏雙蓋蕨等種類。另外有一處溪溝旁的潮濕岩壁上生長著稀有的小葉鐵角蕨，附近還可以找到大量翠蕨與岩蕨的族群。

過 41K 船型山岔路後，道路轉進山坳比較陰濕的環境，路邊可以見到尾葉茯蕨、華鳳丫蕨、宿蹄蓋蕨等種類，濕潤處可以找到小葉蹄蓋蕨、阿里山蹄蓋蕨與山蹄蓋蕨，溪溝旁的岩石上則生長著縮羽鐵角蕨。

從 43K 大雪山遊客服務中心開始，環境逐漸向陽乾燥，茂密的闊葉樹被臺灣二葉松與臺灣華山松所取代。裡白與腎蕨成為絕對的優勢，有時能見到成片的假石松與地刷子，杪欏鱗毛蕨、厚葉鱗毛蕨、

對生蹄蓋蕨、宿蹄蓋蕨等變得相當普遍。特殊的種類往往出現在山坳、遮蔭較多、較大的岩洞或靠近溪谷的地方，如深山鱗毛蕨、軟骨耳蕨與三回蹄蓋蕨等等。



▲早春開花的霧社櫻，是相當稀有的臺灣原生櫻花。僅見於臺灣中部臺中與南投一帶，散見於溫帶闊葉林或松林中。



▲區內擁有許多石蕨屬植物，圖中由上至下分別為槭葉石蕨、廬山石蕨與玉山石蕨。

(2) 27K ~ 35K

大雪山林道 27K 處是鳶嘴山登山口，此後道路蜿蜒於鳶嘴山與稍來山南麓，延伸至 35K 收費站的園區大門。途中經過大雪山遊樂區的界碑與屋我尾山登山口，大部分範圍在區外，在這一共 8 公里的路程中可見 80 種蕨類。

鳶嘴山登山口附近較為向陽，出現的種類以裡白、臺灣鱗毛蕨、假毛蕨、芒萁、烏蕨、日本金粉蕨與海州骨碎補為主。此後向陽的崩場地與蔭涼的山坳相間出現，全區臺灣鱗毛蕨、川上氏雙蓋蕨與假毛蕨皆相當常見，在向陽地腎蕨、栗柄金星蕨、假蹄蓋蕨、臺灣蕨蕨與南海鱗毛蕨等的數量最多，較陰暗處則可以找到宿蹄蓋蕨、弧脈鳳尾蕨、細裂蹄蓋蕨與二尖耳蕨。在一處巨石上生長著蓀蕨的小族群，此外三翅鐵角蕨、鱗柄鐵角蕨、複齒鐵角蕨、川上氏瓦蕨、細葉落蕨、克氏粉背蕨等可以在陰濕的岩石上尋著。

道路繼續向前，在山坳處可以見到頂芽狗脊蕨、假毛蕨與瓦氏鳳尾蕨等大片的族群，邊坡上川上氏雙蓋蕨、碗蕨、大葉貞蕨、毛囊紫柄蕨、毛柄金星蕨等等的數量都相當多，偶爾還能找到蒿蕨、爪哇舌

蕨、亨氏擬旱蕨、短柄卵果蕨與千層塔等種類。



▲園區入口 35K 處收費站，路旁的山櫻花笑意盈盈。



▲大雪山林道蜿蜒於暖溫帶闊葉林間，全區雖地形陡峭，但海拔變化不大，皆在 2000m 至 2600m 之間。



▲區內於天氣晴朗時可遠眺臺灣的脊樑山脈，右方遠處為玉山，近景為山容碩大的東卯山。

(三) 稀有及特殊種類



圖 3. 稀有及特殊種類分佈圖

1. 翠蕨 *Anogramma leptophylla* (L.) Link.

本種是臺灣產蕨類植物中少數一年生的種類，植株相當嬌小可愛，葉片長僅 3-5cm。採集記錄不多，多生長在中部的中高海拔山區。孢子囊群位於葉遠軸面脈上，幾乎佔滿裂片，且不具孢膜。



本區於林道邊可以見到相當大片的族群，生長在潮濕土坡或岩壁上，是區內相當珍貴難得的蕨類資源。

2. 二條線蕨 *Drymotaenium miyoshianum* (Makino)

Makino

二條線蕨呈單葉細線形，橫切面圓形。孢子囊群長線形，生於葉遠軸面中肋兩旁之凹溝內。

二條線蕨為單種屬，臺灣出現於松林或闊葉林下的巨岩縫隙裡，葉片肥厚，相當耐旱。區內見於大雪山遊客服務中心附近。



3. 臺灣穴子蕨 *Prosaptia urceolaris* (Hayata) Copel.

本種屬於禾葉蕨科，具有紫褐色多細胞剛毛，孢子囊群位於葉下表面靠近葉緣的凹陷處，此特徵介於穴子蕨屬與蒿蕨屬之間，極為特別。

臺灣生於中海拔山區，採集記錄稀少，區內見於小神木附近，著生在潮濕岩壁上。



4. 線葉鐵角蕨 *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.

葉片呈單葉細線狀，末端不規則的二叉分裂。孢子囊群單邊線形，於葉先端的數個小裂片上沿脈生長，由於葉片細長，接近與主軸平行。

線葉鐵角蕨一般生長在三千公尺以上的高山岩屑地，是比較稀有的種類，在已知的發現地點當中，本區的海拔分佈最低。



5. 北京鐵角蕨 *Asplenium pekinense* Hance

葉片呈二回羽狀深裂至複葉，葉軸與羽軸旁具窄翅，葉柄兩面皆呈綠色。

本種出現於中海拔的岩石地區，屬於偏好石灰岩環境的種類；區內缺乏典型的石灰岩壁，因此本種生長在建物附近的水泥壁上。



6. 小葉鐵角蕨 *Asplenium tenuicaule* Hayata

本種植株相當嬌小，僅 3-6cm 長。二回羽狀複葉，末裂片具孢子囊群 2-3 枚，鋸齒緣但不具芒刺。

臺灣生於中高海拔針闊葉混合林，多生長在林下潮濕岩石上。區內見於林道旁近溪谷處的岩壁上。



7. 阿里山陰石蕨 *Davallia chrysanthemifolia* Hayata

本種為著生性的骨碎補科植物，偏好生長於稜線上通風但略遮蔭的岩石環境。葉略呈三角形至五角形，質地厚硬且顏色深綠。

臺灣生於中海拔山區，區內見於鳶嘴山一帶。



8. 大膜蓋蕨 *Leucostegia immersa* Presl

大膜蓋蕨是骨碎補科內少數地生而非著生的植物，根莖上同時具有鱗片與毛，是相當特別的特徵。他於秋冬會變為黃色後凋枯，相當適應臺灣中部冬季乾燥的氣候。

臺灣見於中海拔暖溫帶闊葉林，生長在林下腐植質豐富的土坡上。區內見於林道旁的林下土坡。



9. 蓀蕨 *Oleandra wallichii* (Hook.) Presl

蓀蕨為單葉且著生性的蕨類植物，葉具緣毛、根莖十字形分岔，孢子囊群靠近中肋而孢膜圓腎形。

它產於喜馬拉雅山東部至大陸西南，於臺灣主要見於檜木林帶，也就是針闊葉混合林。區內



見於鳶嘴山頂、林道邊與小神木地區，生長在岩石上。

10. 玉山擬鱗毛蕨 *Dryopsis transmorrisonensis*

(Hayata) Holttum & Edwards

本種全株被毛且葉二回羽狀深裂，葉軸被窄披針形黑褐色鱗片，葉軸與羽軸溝不相通。

本種為臺灣特有種，見於中高海拔山區。區內見於小雪山莊附近的鐵杉林，生長在林緣、潮濕且多腐植質的環境。



11. 擬岩蕨 *Dryopteris chrysocoma* (Christ) C. Chr.

本種為二回羽狀深裂的鱗毛蕨屬植物，最下羽片不特別大且小羽片不延長，全株具短腺毛，孢膜圓腎形。

臺灣生於中高海拔山區，區內見於林道旁的林緣遮蔭處。



12. 闊葉鱗毛蕨 *Dryopteris expansa* (Presl) Fr.-Jen. et

Jermy

三回羽狀複葉至四回羽狀裂葉，最下羽片不特別大，孢膜圓腎形。分佈於北美、歐洲、西伯利亞、中國東北、韓國與日本。

臺灣生於中高海拔山區，通常生長在鐵杉林環境。區內見於鞍馬山頂，於窪地生長成片，是相當特殊的景觀。



13. 硬葉耳蕨 *Polystichum neolobatum* Nakai

本種為二回羽狀複葉的耳蕨屬植物，小羽片質地厚硬且互相重疊。孢膜盾形，葉柄基部具有寬大的褐色鱗片。

臺灣生於高海拔山區，採集記錄非常稀少，於 *Flora of Taiwan* 中僅引用一份採自向陽山的標本，區內見於大雪山遊客中心附近。



14. 生芽蹄蓋蕨 *Athyrium strigillosum* (Moore ex Lowe) Moore ex Salomon

本種於羽軸與小羽軸上皆具軟刺，外形上近似蓬萊蹄蓋蕨，但於葉片近頂端處具有不定芽，是臺灣產蹄蓋蕨屬中唯一具有不定芽的種類。

臺灣產於中高海拔山區，通常生長在溪澗處，區內見於木馬道與大雪山遊客中心附近。



15. 亞蹄蓋蕨 *Deparia allantodiodes* (Bedd.) M. Kato

本種為蹄蓋蕨科少數具有多細胞毛的種類，葉軸與羽軸溝不相通，羽片往基部會逐漸縮短。孢子囊群呈稍彎曲的短線形，因此又被稱為蛾眉蕨。

臺灣產於高海拔山區，多生於潮濕且腐植質豐富的地方，區內見於大雪山神木附近的溪床草地上。



16. 長孢雙蓋蕨 *Diplazium squamigera* Mett.

長孢雙蓋蕨葉為二回羽狀複葉至三回羽狀裂葉，羽片接近對生，在雙蓋蕨屬裡顯得相當獨樹一幟，孢子囊群呈長線形。

臺灣產於中高海拔山區，生長在濕潤且腐植質豐富的林地上，區內見於大雪山神木附近的溪床草地上。



五、園區賞蕨路線規劃

(一) 大雪山遊客中心森林浴步道

- A. 系統完善，且便利性極佳
- B. 可見蕨類種類繁多，至少 93 種，是 11 處步道系統之冠
- C. 路線：由小木屋旁進入森林浴步道，下坡後往小神木的指標走
- D. 時間：約 2 小時
- E. 重要種類：二條線蕨、北京鐵角蕨、爪哇舌蕨、硬葉耳蕨、臺灣穴子蕨、臺灣兩面複葉耳蕨、廣葉書帶蕨、薄葉鐵角蕨

※ 中途岔路眾多，有許多路徑可返抵鞍馬山莊或雪山派出所



(二) 國家步道系統

A. 系統設施完善，且便利性佳

B. 可見蕨類種類達 70 種

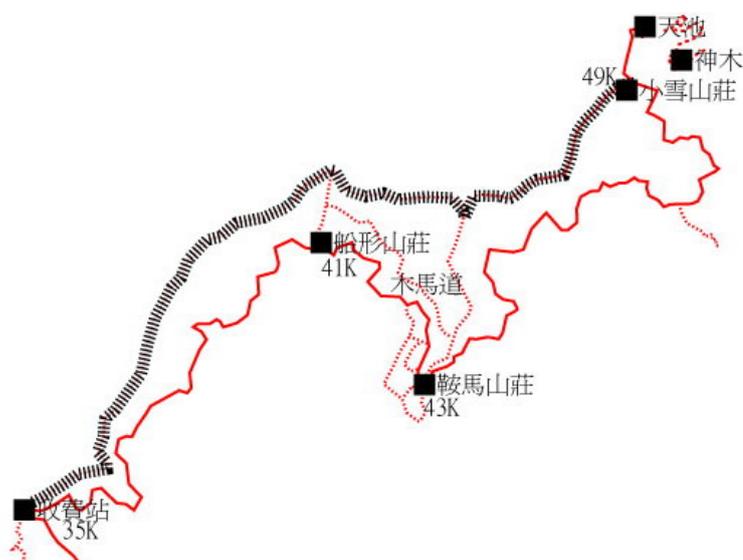
C. 路線：

- 由大雪山林道 35K 處進入，上坡的步道坡度多為緩升，僅靠近山頂的地方較陡
- 5.5K 處可下至鞍馬山工作站休憩
- 行至 8K 處鞍馬山頂後，可走叉路下至大雪山遊客服務中心 43K 處
- 8K 處鞍馬山頂後為水泥路前往小雪山莊至林道 49K 處
- 較為精華的地區在 0-2K 處，以及 8K 至 10K 兩處路段

D. 時間：約 5 小時

E. 重要種類：小孢肉刺蕨、山蘇花、逆鱗鱗毛蕨、闊葉鱗毛蕨、三回蹄蓋蕨、合歡山蹄蓋蕨

※ 中途岔路眾多，有許多路徑可返抵大雪山林道



六、教育訓練課程

(一) 課程內容

97年11月6日(星期四)		
時間	課程名稱及內容	地點
07:30	集合	
07:30~09:30	路程	
10:00~11:30	◆ 蕨類的身世 蕨類演化身世 遠古時期的蕨類與近代蕨類	大雪山遊客中心 交誼廳
12:30~13:30	午餐	
13:30~15:30	◆ 近代蕨類植物的辨識特徵	大雪山遊客中心 交誼廳
15:40~17:00	◆ 蕨類的形態、特徵	
17:20~19:00	晚餐	
19:00~20:30	◆ 大雪山國家森林遊樂區各類微環境 蕨類植物之介紹	大雪山遊客中心 交誼廳
20:30~	休息	住宿區
97年11月7日(星期五)		
時間	課程名稱及內容	地點
07:30~08:30	早餐	
08:30~12:00	◆ 野外實習	森林浴步道
12:30~14:00	午餐	
14:00~15:00	◆ 測驗	大雪山遊客中心 交誼廳
15:10~	◆ 問題討論&心得分享	大雪山遊客中心 交誼廳
	回程	

(二) 上課及活動紀錄

1. 上課狀況





2. 野外實習概況

7日上午，全部學員分成3隊由助教帶領，在森林浴步道進行蕨類植物辨認及解說活動，至中午回到教室，由老師總結。

3. 測驗及綜合討論

本次野實習共見到 47 種蕨類植物，讓學員依上課時所教之架構，逐步分類：

古老的蕨類：	
松葉蕨科	x
木賊科	x
水韭科	x
卷柏科	x
石松科	假石松
水生蕨類：	
槐葉蘋科	x
滿江紅科	x
田字草科	x
中古蕨類：	
瓶爾小草科	x
合囊蕨科	x
紫萁科	x
莎草蕨科	x
裏白科	裏白
膜蕨科	華東膜蕨、細葉落蕨
蚌殼蕨科	x
杪欏科	x
瘤足蕨科	臺灣瘤足蕨、倒葉瘤足蕨、華中瘤足蕨
燕尾蕨科	x
雙扇蕨科	x
近代蕨類	
1. 孢子囊不具孢膜	
(1) 孢子囊群散沙狀，密佈葉背：	
蘿蔓藤蕨科	阿里山舌蕨
(2) 孢子囊長在葉緣或沿著脈生長：	
書帶蕨科	廣葉書帶蕨
(3) 孢子囊群固定形狀：	
水龍骨科	擬笄瓦葦、大葉玉山蕨、擬水龍骨
禾葉蕨科	蒿蕨
	大葉貞蕨(蹄)、華鳳丫蕨(鳳)、稀子蕨(碗)
2. 孢子囊具孢膜	
(1) 孢膜位在葉緣	
a. 與一條脈有關：	
腎蕨科	x
骨碎補科	小膜蓋蕨

碗蕨科	碗蕨、細毛碗蕨
b. 與多條脈有關	
(a) 為葉緣反卷之假孢膜所包被：	
鳳尾蕨科	x
	蕨(碗)、栗蕨(碗)
(b) 開口朝外之真正孢膜：	
鱗始蕨科	x
(2) 孢膜位在葉背	
a. 長條形	
(a) 沿著羽軸生長：	
烏毛蕨科	頂芽狗脊蕨
(b) 與羽軸斜交：	
鐵角蕨科	生芽鐵角蕨、鱗柄鐵角蕨、劍葉鐵角蕨、山蘇花
蹄蓋蕨科	川上氏雙蓋蕨、深山雙蓋蕨、擬德氏雙蓋蕨
b. J形、馬蹄型：	
蹄蓋蕨科	阿里山蹄蓋蕨、對生蹄蓋蕨、蓬萊蹄蓋蕨、假蹄蓋蕨
c. 圓形：	
篠蕨科	x
鱗毛蕨科	臺灣鱗毛蕨、長葉鱗毛蕨、鋸葉耳蕨、屋久複葉耳蕨、毛苞擬複葉耳蕨、小苞肉刺蕨、魚鱗蕨、柄囊蕨、川上氏擬鱗毛蕨、頂囊擬鱗毛蕨、杪羅鱗毛蕨
金星蕨科	假毛蕨、縮羽金星蕨、毛柄金星蕨

最後進行為期一小時的測驗，內容包括 10 題是非、15 題選擇、3 題問答，並配合影像播放，測驗結束隨即檢討考卷，藉以加深學員的印象。

伍、參考文獻

- 郭城孟 2001. 蕨類圖鑑, 1-423. 遠流出版社, 臺北.
- 郭城孟 2002. 蕨類入門(2nd), 1-183. 遠流出版社, 臺北.
- 郭城孟 2003. 陽明山國家公園蕨類植物調查, 1-93. 陽明山國家公園管理處.
- 歐辰雄 2003. 船型山植物生態教育園區及周邊植物資源調查. 1-70. 農委會林務局.
- 歐辰雄、呂金誠 & 林鴻志 2003. 大雪山地區植群生態之調查研究. 國家公園學報 13(1):33-61.

附錄一、大雪山國家森林遊樂區蕨類名錄

1. 石松科 Lycopodiaceae Mirbel
 - 石杉屬 *Huperzia* Bernhardt
 - 1. *Huperzia serrata* (Thunb.) Trev. 千層塔
 - 石松屬 *Lycopodium* L.
 - 2. *Lycopodium pseudoclavatum* Ching 假石松
 - 3. *Lycopodium multispicatum* J. Wilce 地刷子
2. 卷柏科 Selaginellaceae Willk
 - 卷柏屬 *Selaginella* Pal. Beauv.
 - 4. *Selaginella involvens* (Sw.) Spring 密葉卷柏
3. 裡白科 Gleicheniaceae (R. Brown) C. Presl
 - 裡白屬 *Diplazium* Nakai
 - 5. *Diplazium glaucum* (Thunb. ex Houtt.) Nakai 裡白
 - 芒萁屬 *Dicranopteris* Bernhardt
 - 6. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw. 芒萁
4. 膜蕨科 Hymenophyllaceae Link
 - 膜蕨屬 *Hymenophyllum* Sm.
 - 7. *Hymenophyllum polyanthos* (Sw.) Sw. 細葉露蕨
 - 8. *Hymenophyllum barbatum* (v. d. Bosch.) Baker 華東膜蕨
5. 杪欏科 Cyatheaceae Kaulfuss
 - 杪欏屬 *Cyathea* J. E. Smith
 - 9. *Cyathea spinulosa* Wall. ex Hook. 臺灣杪欏
6. 瘤足蕨科 Plagiogyriaceae Bower
 - 瘤足蕨屬 *Plagiogyria* (Kunze) Mettenius
 - 10. *Plagiogyria formosana* Nakai 臺灣瘤足蕨
 - 11. *Plagiogyria euphlebica* (Kunze) Mettenius 華中瘤足蕨
 - 12. *Plagiogyria stenoptera* (Hance) Diels 耳形瘤足蕨
 - 13. *Plagiogyria dunnii* Copel. 倒葉瘤足蕨
7. 碗蕨科 Dennstaedtiaceae Pichi-Sermolli
 - 碗蕨屬 *Dennstaedtia* Bernhardt
 - 14. *Dennstaedtia scabra* (Wall. ex Hook.) Moore 碗蕨
 - 15. *Dennstaedtia hirsuta* (Sw.) Mett. ex Miq. 細毛碗蕨
 - 鱗蓋蕨屬 *Microlepia* C. Presl
 - 16. *Microlepia calvescens* (Wall. ex Hook.) Presl 光葉鱗蓋蕨
 - 17. *Microlepia strigosa* (Thunb.) Presl 粗毛鱗蓋蕨
 - 蕨屬 *Pteridium* Scopoli
 - 18. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Under 蕨
 - 19. *Pteridium revolutum* (Bl.) Nakai 巒大蕨

- 姬蕨屬 *Hypolepis* Bernhardt
20. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. 姬蕨
- 栗蕨屬 *Histiopteris* (Agardh) J. Smith
21. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. 栗蕨
- 稀子蕨屬 *Monachosorum* Kunze
22. *Monachosorum henryi* Christ 稀子蕨
8. 鱗始蕨科 Lindsaeaceae Pichi-Sermolli
- 烏蕨屬 *Sphenomeris* Maxon
- 23 *Sphenomeris chusana* (L.) Copel. 烏蕨
9. 鳳尾蕨科 Pteridaceae Reichb.
- 翠蕨屬 *Anogramma* Link
24. *Anogramma leptophylla* (L.) Link. 翠蕨
- 金粉蕨屬 *Onychium* Kaulf
25. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨
- 碎米蕨屬 *Cheilanthes* Swartz
26. *Cheilanthes henryi* Christ 亨氏擬旱蕨
27. *Cheilanthes argentea* (Gmel.) Kunze 長柄粉背蕨
28. *Cheilanthes dealbata* D. Don 臺灣粉背蕨
29. *Cheilanthes karmeri* Franch 克氏粉背蕨
- 鳳丫蕨屬 *Coniogramme* Fee
30. *Coniogramme intermedia* Hieron. 華鳳丫蕨
- 鳳尾蕨屬 *Pteris* L.
31. *Pteris nervosa* Thunb. 大葉鳳尾蕨
32. *Pteris wallichiana* Ag. 瓦氏鳳尾蕨
33. *Pteris biaurita* L. 弧脈鳳尾蕨
34. *Pteris excelsa* Guad. 溪鳳尾蕨
35. *Pteris scabristipes* Tagawa 紅柄鳳尾蕨
36. *Pteris setuloso-costulata* Hayata 有刺鳳尾蕨
10. 書帶蕨科 Vittariaceae (Presl) Ching
- 書帶蕨屬 *Vittaria* J. E. Smith
37. *Vittaria flexuosa* Fee 書帶蕨
38. *Vittaria taeniophylla* Copel. 廣葉書帶蕨
11. 水龍骨科 Polypodiaceae Berchtold
- 水龍骨屬 *Goniophlebium* (Blume) Presl
39. *Goniophlebium mengtzeense* (Christ) Rödl-Linder 擬水龍骨
40. *Goniophlebium amoenum* (Mettenius) Beddome 阿里山水龍骨
- 二條線蕨屬 *Drymotaenium* Makino
41. *Drymotaenium miyoshianum* (Makino) Makino 二條線蕨

- 伏石蕨屬 *Lemmaphyllum* C. Presl
42. *Lemmaphyllum microphyllum* Presl 伏石蕨
 43. *Lemmaphyllum rostrata* (Beddome) Tagawa 骨牌蕨
- 瓦葦屬 *Lepisorus* (J. Smith) Ching
44. *Lepisorus pseudo-ussuriensis* Tagawa 擬烏蘇里瓦葦
 45. *Lepisorus kawakamii* (Hayata) Tagawa 川上氏瓦葦
 46. *Lepisorus morrisonensis* (Hayata) H. Ito 玉山瓦葦
 47. *Lepisorus monilisorus* (Hayata) Tagawa 擬笈瓦葦
 48. *Lepisorus obscure-venulosus* (Hayata) Ching 奧瓦葦
- 石葦屬 *Pyrrosia* Mirbel
49. *Pyrrosia linearifolia* (Hook.) Ching 絨毛石葦
 50. *Pyrrosia polydactylis* (Hance) Ching 槭葉石葦
 51. *Pyrrosia matsudai* (Hayata) Tagawa 松田氏石葦
 52. *Pyrrosia transmorrisonensis* Hayata 玉山石葦
 53. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石葦
 54. *Pyrrosia sheareri* (Bak.) Ching 廬山石葦
- 肢節蕨屬 *Arthromeris*
55. *Arthromeris lehmannii* (Mett.) Ching 肢節蕨
- 蕨蕨屬 *Phymatopteris* Pichi-Sermolli
56. *Phymatopteris engleri* (Luer) Pichi-Sermolli 恩氏蕨蕨
 57. *Phymatopteris taiwanensis* (Tagawa) Pichi-Sermolli 臺灣蕨蕨
 58. *Phymatopteris echinospora* (Tagawa) Pichi-Sermolli 大葉玉山蕨蕨
- 星蕨屬 *Microsorium* Link.
59. *Microsorium henryi* (Christ) Kuo 大星蕨
 60. *Microsorium superficiale* (Blume) Ching 波氏星蕨
- 劍蕨屬 *Loxogramme* (Blume) C. Presl
61. *Loxogramme formosana* Nakai 臺灣劍蕨
 62. *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino 柳葉劍蕨
12. 禾葉蕨科 Grammitidaceae (C. Presl) Ching
- 穴子蕨屬 *Prosaptia* Presl
63. *Prosaptia urceolaris* (Hayata) Copel. 臺灣穴子蕨
- 蒿蕨屬 *Ctenopteris* Blume
64. *Ctenopteris curtisii* (Bak.) Copel. 蒿蕨
13. 金星蕨科 Thelypteridaceae Pichi-Sermolli
- 金星蕨屬 *Thelypteris* Schmicdel
65. *Thelypteris beddomei* (Bak.) Ching 縮羽金星蕨
 66. *Thelypteris japonica* (Bak.) Ching 栗柄金星蕨
 67. *Thelypteris uraiensis* (Rosenst.) Ching 毛柄金星蕨

- 卵果蕨屬 *Phegopteris* (C. Presl) Fee
68. *Phegopteris decursive-pinnata* (van Hall.) Fee 短柄卵果蕨
- 紫柄蕨屬 *Pseudophegopteris* Ching
69. *Pseudophegopteris hirtirachis* (C. Chr.) Holtt. 毛囊紫柄蕨
- 大金星蕨屬 *Macrothelypteris* (H. Ito) Ching
70. *Macrothelypteris torresiana* (Gaud.) Ching 大金星蕨
- 毛蕨屬 *Cyclosorus* Link
71. *Cyclosorus erubescens* (Hook.) Kuo 方桿蕨
72. *Cyclosorus esquirolii* (Christ) Kuo 假毛蕨
73. *Cyclosorus tottoides* (H. Ito) Kuo 尾葉茯蕨
74. *Cyclosorus parasitica* (L.) Farw. 密毛小毛蕨
75. *Cyclosorus acuminata* (Houtt.) Nakai ex H. Ito 小毛蕨
14. 鐵角蕨科 Aspleniaceae Frank
- 鐵角蕨屬 *Asplenium* L.
76. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花
77. *Asplenium filipes* Copel. 複齒鐵角蕨
78. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. 線葉鐵角蕨
79. *Asplenium ensiforme* Wall. ex Hook. & Grev. 劍葉鐵角蕨
80. *Asplenium trichomanes* L. 鐵角蕨
81. *Asplenium tripteropus* Nakai 三翅鐵角蕨
82. *Asplenium normale* Don 生芽鐵角蕨
83. *Asplenium gueinzianum* Mett. ex Kuhn 鱗柄鐵角蕨
84. *Asplenium yoshinagae* Makino 斜葉鐵角蕨
85. *Asplenium wilfordii* Mett. ex Kuhn 威氏鐵角蕨
86. *Asplenium tenuifolium* Don 薄葉鐵角蕨
87. *Asplenium pekinense* Hance 北京鐵角蕨
88. *Asplenium incisum* Thunb. 縮羽鐵角蕨
89. *Asplenium tenuicaule* Hayata 小葉鐵角蕨
15. 烏毛蕨科 Blechnaceae (C. Presl) Copeland
- 狗脊蕨屬 *Woodwardia* J. E. Smith
90. *Woodwardia japonica* (L. f.) Sm. 日本狗脊蕨
91. *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai 頂芽狗脊蕨
16. 骨碎補科 Davalliaceae Mettenius ex Frank
- 骨碎補屬 *Davallia* J. E. Smith
92. *Davallia mariesii* Moore ex Bak. 海州骨碎補
93. *Davallia chrysanthemifolia* Hayata 阿里山陰石蕨
- 小膜蓋蕨屬 *Araiostegia* Copeland
94. *Araiostegia perdurans* (Christ) Copel. 小膜蓋蕨

- 大膜蓋蕨屬 *Leucostegia* C. Presl
95. *Leucostegia immersa* Presl 大膜蓋蕨
17. 腎蕨科 Nephrolepidaceae Pichi-Sermolli
- 腎蕨屬 *Nephrolepis* Schott
96. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨
18. 蓀蕨科 Oleandraceae (J. E. Smith) Ching *ex* Pichi-Sermolli
- 蓀蕨屬 *Oleandra* Cavanilles
97. *Oleandra wallichii* (Hook.) Presl 蓀蕨
19. 蘿蔓藤蕨科 Lomariopsidaceae Alston
- 舌蕨屬 *Elaphoglossum* J. Smith
98. *Elaphoglossum angulatum* (Bl.) Moore 爪哇舌蕨
99. *Elaphoglossum marginatum* (Wall. *ex* Fee) T. Moore 阿里山舌蕨
20. 鱗毛蕨科 Dryopteridaceae Ching
- 鱗毛蕨亞科 Dryopteridoideae
- 魚鱗蕨屬 *Acrophorus* C. Presl
100. *Acrophorus paleolatus* Pichi- Sermolli 魚鱗蕨
- 柄囊蕨屬 *Peranema* D. Don
101. *Peranema cyatheoides* Don 柄囊蕨
- 肉刺蕨屬 *Nothoperanema* (Tagawa) Ching
102. *Nothoperanema hendersoni* (Beddome) Ching 小孢肉刺蕨
103. *Nothoperanema squamiseta* (Hook.) Ching 阿里山肉刺蕨
- 鱗毛蕨屬 *Dryopteris* Adans.
104. *Dryopteris cycadina* (Fr. & Sav.) C. Chr. 杪羅鱗毛蕨
105. *Dryopteris lepidopoda* Hayata 厚葉鱗毛蕨
106. *Dryopteris wallichiana* (Spr.) Hylander 瓦氏鱗毛蕨
107. *Dryopteris chrysocoma* (Christ) C. Chr. 擬岩蕨
108. *Dryopteris varia* (L.) Ktze. 南海鱗毛蕨
109. *Dryopteris formosana* (Christ) C. Chr. 臺灣鱗毛蕨
110. *Dryopteris sparsa* (Don) Ktze 長葉鱗毛蕨
111. *Dryopteris expansa* (Presl.) Fr.-Jen. & Jermy 闊葉鱗毛蕨
112. *Dryopteris reflexosquamata* Hayata 逆鱗鱗毛蕨
113. *Dryopteris fructuosa* (Christ) C. Chr. 深山鱗毛蕨
- 複葉耳蕨屬 *Arachniodes* Blume
114. *Arachniodes quadripinnata* (Hayata) H. Ito 毛孢擬複葉耳蕨
115. *Arachniodes tripinnata* (Goldm.) Sledge 小葉複葉耳蕨
116. *Arachniodes amabilis* (Bl.) Tindale 屋久複葉耳蕨
117. *Arachniodes festina* (Hance) Ching 臺灣兩面複葉耳蕨
- 耳蕨屬 *Polystichum* Roth

118. *Polystichum hancockii* (Hance) Diels 韓氏耳蕨
 119. *Polystichum nepalense* (Spreng.) C. Chr. 軟骨耳蕨
 120. *Polystichum prionolepis* Hayata 鋸葉耳蕨
 121. *Polystichum biaristatum* (Bl.) Moore 二尖耳蕨
 122. *Polystichum tacticopterum* (Kunze) Moore 兒玉氏耳蕨
 123. *Polystichum neolobatum* Nakai 硬葉耳蕨
 124. *Polystichum manmeiense* (Christ) Nakaike 鎌葉耳蕨
 125. *Polystichum piceopaleaceum* Tagawa 黑鱗耳蕨
 126. *Polystichum parvipinnulum* Tagawa 尖葉耳蕨
 127. *Polystichum integripinnum* Hayata 狹葉貫眾蕨
 128. *Polystichum falcatum* (L. f.) Diels 全緣貫眾蕨

三叉蕨亞科 Tectarioideae

擬鱗毛蕨屬 *Dryopsis* Holttum & Edwards

129. *Dryopsis apiciflora* (Wall.) Holttum & Edwards 頂囊擬鱗毛蕨
 130. *Dryopsis transmorrisonensis* (Hayata) Holttum & Edwards 玉山擬鱗毛蕨
 131. *Dryopsis kawakamii* (Hayata) Holttum & Edwards 川上氏擬鱗毛蕨

21. 蹄蓋蕨科 Woodsiaceae (Diels) Herter

蹄蓋蕨屬 *Athyrium* Roth

132. *Athyrium drepanopterum* (Kunze) A. Br. ex Milde 細裂蹄蓋蕨
 133. *Athyrium anisopterum* Christ 宿蹄蓋蕨
 134. *Athyrium oppositipinnum* Hayata 對生蹄蓋蕨
 135. *Athyrium reflexipinnum* Hayata 逆羽蹄蓋蕨
 136. *Athyrium vidalii* (Franch. & Sav.) Nakai 山蹄蓋蕨
 137. *Athyrium tripinnatum* Tagawa 三回蹄蓋蕨
 138. *Athyrium strigillosum* (Moore ex Lowe) Moore ex Salomon 生芽蹄蓋蕨
 139. *Athyrium nigripes* (Bl.) Moore 蓬萊蹄蓋蕨
 140. *Athyrium iseanum* Ros. 細葉蹄蓋蕨
 141. *Athyrium cryptogrammoides* Hayata 合歡山蹄蓋蕨
 142. *Athyrium arisanense* (Hayata) Tagawa 阿里山蹄蓋蕨
 143. *Athyrium leiopodum* (Hayata) Tagawa 小葉蹄蓋蕨
 144. *Athyrium delavayi* Christ 溪谷蹄蓋蕨
 145. *Athyrium erythropodum* Hayata 紅柄蹄蓋蕨

雙蓋蕨屬 *Diplazium* Swartz

146. *Diplazium fauriei* Christ 深山雙蓋蕨
 147. *Diplazium squamigera* Mett. 長孢雙蓋蕨
 148. *Diplazium muricatum* (Mett.) v. A. v. R. 川上氏雙蓋蕨
 149. *Diplazium amamiana* Tagawa 奄美雙蓋蕨
 150. *Diplazium pseudodoederleinii* Hayata 擬德氏雙蓋蕨

擬蹄蓋蕨屬 *Deparia* Hooker & Greville

151. *Deparia allantodiodes* (Bedd.) M. Kato 亞蹄蓋蕨

152. *Deparia petersenii* (Kunze) M. Kato 假蹄蓋蕨

153. *Deparia subfluvialis* (Hayata) M. Kato 南洋假鱗毛蕨

貞蕨屬 *Cornopteris* Nakai

154. *Cornopteris banajaoensis* (C. Chr.) K. Iwats. & Price 大葉貞蕨

155. *Cornopteris opaca* (Don) Tagawa 黑柄貞蕨

亮毛蕨屬 *Acystopteris* Nakai

156. *Acystopteris taiwaniana* (Tagawa) Love & Love 臺灣亮毛蕨

157. *Acystopteris tenuisecta* (Bl.) Tagawa 禾桿亮毛蕨

岩蕨屬 *Woodsia* R. Brown

158. *Woodsia polystichoides* Eat. 岩蕨

附錄二、分區記錄表

		國家步道						森林浴步道				公路	
		27K 鳶嘴山登山口~鳶嘴山	鳶嘴山~稍來山	稍來山~35K 收費站	35K 收費站~鞍馬山	鞍馬山~49K 小雪山莊	鞍馬山~鞍馬山莊	木馬道	大雪山遊客服務中心	船型山區 (41K)	小雪山莊區 (49K)	48K~觀景臺	35K~49K
石松科	千層塔										v		v
石松科	假石松		v			v	v			v	v	v	
石松科	地刷子												v
卷柏科	密葉卷柏		v										
裡白科	裡白	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
裡白科	芒萁												v
膜蕨科	細葉落蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
膜蕨科	華東膜蕨		v	v	v		v		v				
杪欏科	臺灣杪欏				v				v				v
瘤足蕨科	臺灣瘤足蕨			v	v	v	v	v	v	v	v	v	
瘤足蕨科	華中瘤足蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
瘤足蕨科	耳形瘤足蕨			v									
瘤足蕨科	倒葉瘤足蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
碗蕨科	碗蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
碗蕨科	細毛碗蕨								v	v	v		v
碗蕨科	光葉鱗蓋蕨												v
碗蕨科	粗毛鱗蓋蕨								v	v			v
碗蕨科	蕨	v											v
碗蕨科	巒大蕨					v	v	v	v	v	v	v	
碗蕨科	姬蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
碗蕨科	栗蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
碗蕨科	稀子蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗始蕨科	烏蕨												v
鳳尾蕨科	翠蕨												v
鳳尾蕨科	日本金粉蕨									v			v
鳳尾蕨科	亨氏擬早蕨												v
鳳尾蕨科	長柄粉背蕨												v
鳳尾蕨科	臺灣粉背蕨												v
鳳尾蕨科	克氏粉背蕨								v	v			v
鳳尾蕨科	華鳳丫蕨		v	v	v	v	v	v	v	v			v
鳳尾蕨科	大葉鳳尾蕨								v	v			v
鳳尾蕨科	瓦氏鳳尾蕨			v	v				v	v	v		v
鳳尾蕨科	弧脈鳳尾蕨												v
鳳尾蕨科	溪鳳尾蕨								v				v
鳳尾蕨科	紅柄鳳尾蕨												v
鳳尾蕨科	有刺鳳尾蕨		v	v	v				v	v			v
書帶蕨科	書帶蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v			v
書帶蕨科	廣葉書帶蕨		v						v				

		國家步道							森林浴步道				公路	
		27K 鳶嘴山登山口 ~ 鳶嘴山	鳶嘴山 ~ 稍來山	稍來山 ~ 35K 收費站	35K 收費站 ~ 鞍馬山	鞍馬山 ~ 49K 小雪山山莊	鞍馬山 ~ 鞍馬山莊	木馬道	大雪山遊客服務中心	船型山區 (41K)	小雪山山莊區 (49K)	48K ~ 觀景臺	35K ~ 49K	27K ~ 35K
水龍骨科	擬水龍骨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
水龍骨科	阿里山水龍骨								v				v	
水龍骨科	二條線蕨								v					
水龍骨科	伏石蕨													v
水龍骨科	骨牌蕨		v	v	v		v	v	v				v	v
水龍骨科	擬烏蘇里瓦葦									v				
水龍骨科	川上氏瓦葦													v
水龍骨科	玉山瓦葦												v	
水龍骨科	擬笈瓦葦	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
水龍骨科	奧瓦葦	v	v	v	v	v	v	v	v				v	v
水龍骨科	絨毛石葦							v						
水龍骨科	槭葉石葦								v				v	v
水龍骨科	松田氏石葦								v					
水龍骨科	玉山石葦												v	
水龍骨科	石葦	v	v	v	v		v	v	v	v			v	v
水龍骨科	廬山石葦		v	v	v	v	v	v	v				v	v
水龍骨科	肢節蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
水龍骨科	恩氏蕨													v
水龍骨科	臺灣蕨								v				v	v
水龍骨科	大葉玉山蕨	v	v	v	v	v	v		v				v	
水龍骨科	大星蕨								v				v	v
水龍骨科	波氏星蕨				v				v				v	v
水龍骨科	臺灣劍蕨								v					
水龍骨科	柳葉劍蕨			v	v				v				v	v
禾葉蕨科	臺灣穴子蕨								v					
禾葉蕨科	蒿蕨								v				v	
金星蕨科	縮羽金星蕨								v	v			v	v
金星蕨科	栗柄金星蕨												v	v
金星蕨科	毛柄金星蕨		v	v	v	v	v	v	v				v	v
金星蕨科	短柄卵果蕨													v
金星蕨科	毛囊紫柄蕨		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
金星蕨科	大金星蕨												v	
金星蕨科	方桿蕨													v
金星蕨科	假毛蕨		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
金星蕨科	尾葉蕨								v				v	
金星蕨科	密毛小毛蕨												v	
金星蕨科	小毛蕨													v
鐵角蕨科	山蘇花				v									
鐵角蕨科	複齒鐵角蕨													v
鐵角蕨科	線葉鐵角蕨								v					

		國家步道						森林浴步道				公路		
		27K 鳶嘴山登山口 ~ 鳶嘴山	鳶嘴山 ~ 稍來山	稍來山 ~ 35K 收費站	35K 收費站 ~ 鞍馬山	鞍馬山 ~ 49K 小雪山山莊	鞍馬山 ~ 鞍馬山莊	木馬道	大雪山遊客服務中心	船型山區 (41K)	小雪山山莊區 (49K)	48K ~ 觀景臺	35K ~ 49K	27K ~ 35K
鐵角蕨科	劍葉鐵角蕨		v	v	v			v	v	v			v	v
鐵角蕨科	鐵角蕨							v		v			v	
鐵角蕨科	三翅鐵角蕨				v			v	v	v			v	v
鐵角蕨科	生芽鐵角蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鐵角蕨科	鱗柄鐵角蕨		v	v	v				v	v			v	v
鐵角蕨科	斜葉鐵角蕨			v					v					
鐵角蕨科	威氏鐵角蕨													v
鐵角蕨科	薄葉鐵角蕨								v					
鐵角蕨科	北京鐵角蕨								v					
鐵角蕨科	縮羽鐵角蕨									v			v	
鐵角蕨科	小葉鐵角蕨												v	
烏毛蕨科	日本狗脊蕨													v
烏毛蕨科	頂芽狗脊蕨								v				v	v
骨碎補科	海州骨碎補												v	v
骨碎補科	阿里山陰石蕨	v	v											
骨碎補科	小膜蓋蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
骨碎補科	大膜蓋蕨													v
腎蕨科	腎蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
蓀蕨科	蓀蕨	v							v					v
蘿蔓藤蕨科	爪哇舌蕨								v				v	
蘿蔓藤蕨科	阿里山舌蕨	v	v	v	v			v	v				v	v
鱗毛蕨科	魚鱗蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗毛蕨科	柄囊蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗毛蕨科	小孢肉刺蕨				v									v
鱗毛蕨科	阿里山肉刺蕨			v	v	v	v	v	v				v	
鱗毛蕨科	杪羅鱗毛蕨								v	v	v		v	v
鱗毛蕨科	厚葉鱗毛蕨				v	v	v	v	v		v	v	v	
鱗毛蕨科	瓦氏鱗毛蕨				v	v		v	v		v	v	v	
鱗毛蕨科	擬岩蕨												v	
鱗毛蕨科	南海鱗毛蕨									v			v	v
鱗毛蕨科	臺灣鱗毛蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗毛蕨科	長葉鱗毛蕨		v	v	v	v	v	v	v				v	
鱗毛蕨科	闊葉鱗毛蕨					v								
鱗毛蕨科	逆鱗毛蕨				v	v								
鱗毛蕨科	深山鱗毛蕨												v	
鱗毛蕨科	毛孢擬複葉耳蕨		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗毛蕨科	小葉複葉耳蕨				v									
鱗毛蕨科	屋久複葉耳蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗毛蕨科	臺灣兩面複葉耳蕨								v					
鱗毛蕨科	韓氏耳蕨			v	v				v	v			v	v

		國 家 步 道						森林浴步道				公路		
		27K 鳶嘴山登山口 ~ 鳶嘴山	鳶嘴山 ~ 稍來山	稍來山 ~ 35K 收費站	35K 收費站 ~ 鞍馬山	鞍馬山 ~ 49K 小雪山山莊	鞍馬山 ~ 鞍馬山莊	木馬道	大雪山遊客服務中心	船型山區 (41K)	小雪山山莊區 (49K)	48K ~ 觀景臺	35K ~ 49K	27K ~ 35K
鱗毛蕨科	軟骨耳蕨												v	
鱗毛蕨科	鋸葉耳蕨		v	v	v			v	v				v	
鱗毛蕨科	二尖耳蕨													v
鱗毛蕨科	兒玉氏耳蕨							v	v					
鱗毛蕨科	硬葉耳蕨							v						
鱗毛蕨科	鎌葉耳蕨							v					v	
鱗毛蕨科	黑鱗耳蕨							v					v	
鱗毛蕨科	尖葉耳蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
鱗毛蕨科	狹葉貫眾蕨				v									
鱗毛蕨科	全緣貫眾蕨								v					
鱗毛蕨科	頂囊擬鱗毛蕨		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
鱗毛蕨科	玉山擬鱗毛蕨					v								
鱗毛蕨科	川上氏擬鱗毛蕨				v	v	v	v	v	v	v	v	v	
蹄蓋蕨科	細裂蹄蓋蕨								v				v	v
蹄蓋蕨科	宿蹄蓋蕨					v		v					v	v
蹄蓋蕨科	對生蹄蓋蕨				v	v	v	v		v	v	v	v	
蹄蓋蕨科	逆羽蹄蓋蕨					v				v				
蹄蓋蕨科	山蹄蓋蕨					v		v					v	
蹄蓋蕨科	三回蹄蓋蕨					v		v					v	
蹄蓋蕨科	生芽蹄蓋蕨							v	v					
蹄蓋蕨科	蓬萊蹄蓋蕨					v	v	v	v					
蹄蓋蕨科	細葉蹄蓋蕨							v						
蹄蓋蕨科	合歡山蹄蓋蕨					v								
蹄蓋蕨科	阿里山蹄蓋蕨			v	v	v	v	v	v				v	
蹄蓋蕨科	小葉蹄蓋蕨		v	v	v	v		v	v				v	
蹄蓋蕨科	溪谷蹄蓋蕨							v	v		v			
蹄蓋蕨科	紅柄蹄蓋蕨							v						
蹄蓋蕨科	深山雙蓋蕨			v	v			v	v				v	
蹄蓋蕨科	長孢雙蓋蕨									v				
蹄蓋蕨科	川上氏雙蓋蕨	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
蹄蓋蕨科	奄美雙蓋蕨													v
蹄蓋蕨科	擬德氏雙蓋蕨									v			v	
蹄蓋蕨科	亞蹄蓋蕨									v				
蹄蓋蕨科	假蹄蓋蕨			v				v	v				v	v
蹄蓋蕨科	南洋假鱗毛蕨													v
蹄蓋蕨科	大葉貞蕨		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
蹄蓋蕨科	黑柄貞蕨							v	v					
蹄蓋蕨科	臺灣亮毛蕨			v	v	v	v	v	v		v		v	
蹄蓋蕨科	禾桿亮毛蕨			v	v	v	v	v	v				v	
蹄蓋蕨科	岩蕨									v			v	

附錄三、會議紀錄

「大雪山國家森林遊樂區蕨類植物調查及解說手冊編撰計畫」

期初審查會議紀錄

- 一、時間：97年4月10日下午3時
- 二、地點：本處2樓小會議室
- 三、主持人：彭技正伯洲

審查委員建議事項

	審查意見	說明
彭技正伯洲	請於報告中詳列調查方式、路線、地點。	已加入
特有生物研究保育中心許副研究員再文	1. 解說手冊編撰應避免將稀有類群做太詳盡描述。	稀有種類僅列於報告書，手冊部份不再單外列出。
	2. 蕨類植物課程建議加入人文、民俗利用與繁殖栽培內容(常見物種)。	將加入講述內容
	3. 2天1夜的蕨類課程很充實，請確定參加對象，宜儘早規畫。	於11月6~7日辦理完畢
	4. p7 大雪山的膜蕨科與蘿蔓藤蕨科最為特別，應該是第一次被提出來，是否要加以舉例說明。	應是措辭造成誤會，已修改成「因此樹幹上成了著生植物的快樂天堂，在區內處處可見苔蘚與蕨類爬滿了樹幹，如水龍骨科、禾葉蕨科、骨碎補科、膜蕨科與蘿蔓藤蕨科等著生種類頗多，是區內一大特色。」
麗陽站張主任志	1. 解說手冊請加注部分文字，提醒讀者蕨類植物離開此生態環境後就不能存活。	已修訂，穿插在解說文之中

誠		
育樂課 吳課長 貞純	1. 調查區域以現有林道及步道為主，惟大雪山國家森林遊樂區內步道很多，p14 所述稍來山-小雪山線國家步道中之一段，建請明確釐清調查區域、路線及方式。	詳「圖 2. 大雪山國家森林遊樂區調查路線圖」
	2. p14 稍來山小雪山線國家步道 35K-49K 小雪山請修正。	已修正
	3. 本計畫中需編撰解說手冊，有關手冊大小及內容編排方式，請說明之。	依合約書為菊版十六開(15x21 公分)，編排方式見於期中報告書 136~139 頁。
林業試驗所 森林生物組 邱組長 文良	本手冊架構完整，內容豐富，雖只是期初報告，內容尚未完備，但可期是一本精彩實用的解說手冊。以下意見請主持人參考。	
	P4：該圖引自現場之路線圖，在本頁是調查路線圖，圖例中之「現在位置」及圖中之該圖示應取消。	已修正
	P6：調查方法，第 1-2 行，「記錄其種類及棲地等資料，並拍攝影像資料」與第 6-7 行 1(2)「記錄各種類所在之位置、棲息環境等相關資訊，並予以拍照記錄」有若干重覆，建議稍加修飾。	已修正
	P9：倒 2 行，「泛能高山茶」？請確認物種名稱。	泛能高山茶 (<i>Camellia transnokoensis</i> Hayata)
	P10：左上圖說的「千年」檜木，是否已考證過？若無，可用其它字眼描述。	已修正
	P12：(一)森林內 第 1 行「生活在森林中，」應取消。	已修正
	P13：請確認是「反捲葉石杉」或「相馬氏石杉」。	確認是「反捲葉石杉」
	P17：多回羽狀複葉 「蕨類植物的葉子從單葉到多回分裂都有，但是 <u>種子植物複葉的種類不多</u> ，而且大多都是一回，少數是二回復葉， <u>超過二回的很難看到</u> ，所以 <u>複葉的植物十之八九都是蕨類</u> 。」本段的敘述有點主觀，建議能稍加修飾。	已修正
	P18：「1. 受精卵在雌配子體上萌發，長出孢子體」。長出孢子體的配子體有可能是兩性的，建議不要特別指出是雌性的。	已修正
	P18(圖)：本圖顯示的種類屬薄囊蕨類，因此藏精器的週緣細胞不會這麼多，需修改；另配子體(長幼孢子體的那個)的假根一般不會只侷限於一處，建議修改。	已修正
	P20：蕨類演化史的圖與主持人另書(蕨類入門，遠流出版社，2001) p40-41所示一樣，直接用於本手冊不知是否會有版權爭議。	已繪製手冊用圖片
	P21：5a，...孢子囊是繞著脈的生長？	已刪除
	P22：倒 4 行，「因賜此在幼嫩...」？	修改為「因此在幼嫩...」

「大雪山國家森林遊樂區蕨類植物調查及解說手冊編撰計畫」

期中審查會議紀錄

一、時間：97年9月19日上午9時30分

二、地點：本處2樓小會議室

三、主持人：彭技正伯洲

審查委員建議事項

	審查意見	說明
林業試驗所森林生物組邱組長文良	1. 研究報告書請加入「摘要」。	已加入中英文摘要
	2. 第3頁的「目錄」建議路線，請加入那種性質的建議路線？	修改為「園區內適宜賞蕨路線」
	3. 學名系統請問是用哪一種？	與一般民眾取得容易的「蕨類入門」及「蕨類圖鑑」一致
	4. 教育訓練課程設計建議放入保育概念，以減少採集之壓力。	將穿插在課中講述
	5. 第88頁「蕨類古老特徵」及「現代型特徵」比較中，其中一項「配子體心臟型」及「配子體帶狀或絲狀」特徵，似乎沒有辦法一分為二，建議將此項特徵刪除。	已刪除
	6. 有關「附錄四、手冊內容各章節主題」之題目，建議修正如下： (1) 壹、大雪山森林遊樂區的蕨類生態背景(不用只說蕨類，應說明整區之生態環境)。	修改成： 1. 蕨類植物現況 2. 步道上的蕨類
	(2) 「貳、大雪山森林遊樂區的蕨類現況」及「參、大雪山森林遊樂區的蕨類資源」，請問現況與資源如何區分及結合？ (3) 「肆、遊程規劃」，建議加入「賞蕨遊程規劃」。	3. 大雪山國家森林遊樂區蕨類植物簡介 改成「園區內適宜賞蕨路線」
7. 第95頁的相關文獻中「參考資料」及「延伸閱讀」部分文獻重複且排版不一致，請修正。	已修正	
特有生物研究中心許副研究	1. 本計畫內容豐富且圖片精美。	
	2. 少數蕨類種類文稿前後不一致，請再確認。	已修正
	3. 部份近似種類，如蕨、巒大蕨等請加上辨識特徵。	此類文字係圖說方式呈現
	4. 範圍內卷柏科植物只有一種，似乎太少，二條線蕨曾經被記錄於大雪山，但本調查名錄上卻沒有，可能於當地消失。	二條線蕨已找到，並補入報告書

員再文		
育樂課 吳課 長貞 純	1. 文字敘述及用字請統一，如：大雪山林道、船「型」山、國家步道的名稱以及山岳海拔高度...等。	已修正
	2. 調查路線區分為 13 段，惟其區分系統與現行之步道系統不同，容易造成混淆，建議以國家步道、森林浴步道及林道來區分。	已修正
	3. 資源調查表(p.109-p114)中，林區管理處及事業區代碼，請再確認。	遵照辦理
	4. 經過調查，共有 142 種蕨類，種類相當豐富，如果要選出一種蕨類來代表大雪山，會是哪一種？可以讓管理單位後續行銷推廣參考。	以克氏粉背蕨為首選。建議可多種輪流推廣，其他如二條線蕨、翠蕨、瘤足蕨（包括臺灣瘤足蕨、華中瘤足蕨、耳形瘤足蕨、倒葉瘤足蕨）等皆具特色。
	5. 調查方法建議再詳細敘述，其中「解說手冊編撰」及「教育訓練」應再分開。	遵照辦理
育樂課 楊技 士美 珠	1. 有關解說手冊製作時，請依據政府出版品統一格式呈現。	遵照辦理
	2. 建議於解說手冊中放入蕨類植物英文名。	此未在計畫範圍之內且十分費工，建議另案進行。
鞍馬山 工作 站林 技士 鴻志	1. 請貴單位進行蕨類植物調查時，通知現場工作人員，一同前往，以調查瞭解蕨類植物生長位置。	遵照辦理
	2. 請老師建議出蕨類植物園區集中管理的不地方。	在 43k 大雪山遊客服務中心區域可以分散栽植住宿區間，可同時作為教學之用，41k 船型山區域苗圃則可以育苗為主。
	3. 有關解說手冊之編寫內容，建議親和性盡量加強。有關解說手冊編排的部份，是要以(1)物種順序、(2)步道路線、或(3)生態習性等方式規劃，請以本書可能使用者之身分規劃。	以物種順序排列，方便查閱。
育樂課 廖技 士敏 君	1. 有關「附錄三、資源調查表」，請於計畫完成後將電子檔交付本處即可，不用放在報告書中呈現。	遵照辦理
	2. 有關報告書中的山岳海拔高度、林道名稱或其他本處慣用之名稱，另外資源調查表中的「編號」、「事業區」...等行政資料，本處將整理並提供貴單位參考。	遵照辦理

「大雪山國家森林遊樂區蕨類植物調查及解說手冊編撰計畫」

期末審查會議紀錄

一、時間：97年12月18日上午9時30分

二、地點：本處2樓小會議室

三、主持人：彭技正伯洲

審查委員建議事項

	審查意見	說明
林業試驗所森林生物組邱組長文良	1. 解說手冊文稿修正內容 (1)目錄(第7頁),部分頁碼請修正。 (2)第34頁缺大標題。 (3)頁面與標題不一,例如第355頁。 (4)適宜賞蕨路線的標示,會不會暗示其他路線不宜去?是否考慮合併? (5)第8頁前言第一段最後2行請刪除。 (6)第10頁左邊第二段建議刪除。 (7)第20頁:有一空白處,請修正。 (8)第21頁:山蘇花圖說與全書不符。 (9)第23頁:龜殼花圖說字錯。 (10)第27頁:3.徒步區,請修正。 (11)第90頁:右圖說建議保留。 (12)第367頁:右邊「作法」,請向下移。 (13)第366頁:「課前準備」排版請修正。 (14)第371頁:文獻排版請統一。 (15)第381、382頁:目前為空白,請編製目錄時頁數跟著調整。 2. 期末報告書內第38頁、第39頁「進代」請修正為「近代」。	▲遵照修改
特有生物研究保育中心許副研究員	1. 本解說手冊圖片精美,蕨類植物辨識特徵明確。 2. 解說手冊中第11頁圖片有「反捲葉石松」,名錄上似乎遺漏。 3. 解說手冊仍有部分錯誤,請謹慎比對,相關修正請參考紙本。	▲反捲葉石松僅目擊一次,且該處株亦已消失,所以山除此種。 ▲手冊會再進行二校及三校。

再 文		
育 樂 課 吳 課 長 貞 純	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國家步道名稱請修正。 2. 解說手冊中的「徒步區」請修改放到「森林浴步道」中。 3. 第 31 頁中的「公路」請改為「林道」。 4. 建議手冊中蕨類認識放到前面，各論再放到後面。 5. 第 370 頁裝備圖人物造型不夠可愛，請建議再修正。 6. 請貴單位修正完後，再將文稿給本課繼續校對。 	<p>▲因本書為解說手冊而非教科書，形態名詞介紹等基本教材以附錄類型呈現比較合於一般使用習慣。</p> <p>▲人物造型會再美化。</p> <p>▲「徒步區」、「公路」修改為「森林浴步道」、「林道」</p>
育 樂 課 廖 技 士 敏 君	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據合約書內容，請提交本解說手冊設計後排版稿、文字稿(.doc 檔)及所有手冊中照片之電子檔(.jpeg、勿壓縮)，並請簽署同意使用授權書，以供本處網站公開及後續業務需要使用。 2. 手冊名稱請再重新討論。 3. 第 9 頁、第 11 頁地圖重複，建議合併呈現。 4. 大雪山國家森林遊樂區，其中國家要註明清楚。 5. {特色分析}、{植被類型}、{微棲地環境}等建議合併重寫。 6. 第 17 頁~第 33 頁的{大雪山國家森林遊樂區的蕨類}及第 350 頁的{園區內建議賞蕨路線}建議合在一起，一同呈現，可以放在蕨類植物介紹之後 7. 第 352 頁的{蕨類植物基本教材}中的<蕨類的定義>、<蕨類發展四步曲>、<蕨類的形態特徵>，建議放在{環境概述}之後。 8. 文中第一次出現的植物，請加上學名(屬名+種小名) 9. 本區的國家步道完整名稱為「雪山群峰國家步道系統-鳶嘴-稍來-小雪山線段」。 10. 解說手冊請加強美編設計。 	<p>▲因本書為解說手冊而非教科書，形態名詞介紹等基本教材以附錄類型呈現比較合於一般使用習慣。</p> <p>▲手冊名稱改為「蕨影/大雪山國家森林遊樂區蕨類植物解說手冊」</p> <p>▲其他文稿部分會進一步校對及修正。</p>