

行政院農業委員會林務局保育研究系列 98-15 號  
行政院農業委員會林務局委託研究系列 98-07-8-01 號

# 關山野生動物重要棲息環境珍貴稀有植物資源調查(一)

## (關山 13~24 林班)



執行單位：國立澎湖科技大學 觀光休閒系

計畫主持人：王志強 助理教授

行政院農業委員會林務局臺東林區管理處委託研究報告

中華民國九十九年十二月

# 目 錄

摘要.....	7
ABSTRACT.....	8
一、計畫緣起.....	9
二、工作項目及內容.....	11
三、計畫目標.....	11
四、前人研究.....	12
(一)研究地區(關山野生動物重要棲息環境).....	12
(二)自然資源.....	14
(三)珍貴稀有植物調查.....	21
五、研究方法與步驟.....	22
(一)植物資源調查.....	22
(二)高山生態系植群永久監測樣區設置與調查.....	23
(三)珍貴稀有植物調查、記錄及保育評估.....	25
六、結果.....	26
(一)植物資源調查.....	26
(二)高山生態系植群永久監測樣區設置與調查.....	28
(三)珍貴稀有植物調查、記錄及保育評估.....	52

七、結論.....	91
八、主要參考文獻.....	92
附錄一、關山野生動物重要棲息環境(關山 13~24 林班)稀有植物名錄 .....	95
附錄二、關山野生動物重要棲息環境(關山 13~24 林班)維管束植物名錄 .....	99

# 表 次

表 4-1. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班鄰近氣象站資料	15
表 4-2. 向陽氣象觀測站氣溫及雨量資料.....	15
表 4-3. 向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區稀有植物名錄...	21
表 6-1. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班維管束植物分類群統計表 .....	27
表 6-2. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班植物種數最多的 17 個科統計表 .....	27
表 6-3. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班高山生態系植群永久監測樣區資料表 .....	28
表 6-4. 關山事業區 13~24 林班不同海拔之森林永久樣區植群類型 .....	51
表 6-5. 世界自然保育聯盟 (IUCN) 紅色名錄等級及標準 (IUCN, 2001) .....	54
表 6-6. 世界自然保育聯盟 (IUCN) 受威脅等級評估簡表 (IUCN, 2001) .....	55

# 圖 次

圖 1-1. 關山野生動物重要棲息環境.....	10
圖 4-1. 關山野生動物重要棲息環境位置圖.....	13
圖 4-2. 向陽地區生態氣候圖.....	16
圖 5-1. 25 × 20 m <sup>2</sup> 永久監測樣區樣區形狀及小區分布情形.....	23
圖 5-2. 以方位表示之水分梯度級(Day and Monk, 1974).....	24
圖 5-3. 林分樣區之全天光空域(單斜線部分)與直射光空域(雙斜線部分).....	25
圖 6-1. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班高山生態系植群永久監測樣區分布圖.....	29
圖 6-2. 監測樣區 K1 之樣區現況圖.....	30
圖 6-3. 監測樣區 K1 樣區林木相對位置圖.....	31
圖 6-4. 監測樣區 K1 樣區林木直徑階分布圖.....	31
圖 6-5. 監測樣區 K2 之樣區現況圖.....	32
圖 6-6. 監測樣區 K2 樣區林木相對位置圖.....	33
圖 6-7. 監測樣區 K2 樣區林木直徑階分布圖.....	33
圖 6-8. 監測樣區 K3 之樣區現況圖.....	34
圖 6-9. 監測樣區 K3 之南湖柳葉菜分布相對位置圖.....	35
圖 6-10. 監測樣區 K4 之樣區現況圖.....	36
圖 6-11. 監測樣區 K4 樣區林木相對位置圖.....	37
圖 6-12. 監測樣區 K4 樣區林木地際直徑階分布圖.....	37
圖 6-13. 監測樣區 K5 之樣區現況圖.....	38
圖 6-14. 監測樣區 K5 樣區林木相對位置圖.....	39
圖 6-15. 監測樣區 K5 樣區林木直徑階分布圖.....	39
圖 6-16. 監測樣區 K6 之樣區現況圖.....	40
圖 6-17. 監測樣區 K6 樣區林木相對位置圖.....	41

圖 6-18. 監測樣區 K6 樣區林木直徑階分布圖.....	41
圖 6-19. 監測樣區 K7 之樣區現況圖.....	42
圖 6-20. 監測樣區 K7 樣區林木相對位置圖.....	43
圖 6-21. 監測樣區 K7 樣區玉山杜鵑地際直徑階分布圖.....	43
圖 6-22. 監測樣區 K7 樣區臺灣馬醉木地際直徑階分布圖.....	44
圖 6-23. 監測樣區 K7 樣區刺柏地際直徑階分布圖.....	44
圖 6-24. 監測樣區 K8 之樣區現況圖.....	45
圖 6-25. 監測樣區 K8 樣區林木相對位置圖.....	46
圖 6-26. 監測樣區 K8 樣區林木地際直徑階分布圖.....	46
圖 6-27. 監測樣區 K9 樣區林木相對位置圖.....	47
圖 6-28. 監測樣區 K9 之樣區現況圖.....	48
圖 6-29. 監測樣區 K9 樣區林木地際直徑階分布圖.....	48
圖 6-30. 監測樣區 K10 之樣區現況圖.....	49
圖 6-31. 監測樣區 K10 樣區林木相對位置圖.....	50
圖 6-32. 監測樣區 K10 樣區林木胸高直徑階分布圖.....	50

## 摘要

本計畫針對關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班為調查研究範圍，本區位於中央山脈之稜脊上之高山生態系，環境特殊而脆弱，其中並生育多種珍貴稀有且具代表性之特有植物資源，本計畫針對此一區域進行植物資源調查研究，建立稀有植物資源資料庫提供科學研究並評估其分布地區、生態特性、族群數量及威脅因子等，此外並設置高山生態系植群監測樣區提供作為擬訂經營管理計劃或設置保護區評估之參考。

研究區域內目前設置了 10 個 (25 m×20 m) 永久樣區，分別為 1.臺灣二葉松、2.玉山圓柏喬木林、3.南湖柳葉菜、4.玉山圓柏灌叢—玉山箭竹、5.臺灣冷杉林、6.錐果櫟—長葉木薑子等、7.刺柏-臺灣馬醉木灌叢、8.玉山圓柏-玉山杜鵑灌叢、9.玉山箭竹-森氏山柳菊草生地、10.玉山圓柏-玉山小蘗灌叢計 10 種高山生態系植群型樣區；另外匯整數年來之調查研究結果及調查本區之維管束植物資料，並完成關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班之維管束物種類之分類群統計，於樣區及沿線總計記錄維管束植物 119 科 353 屬 644 種，其中蕨類植物 19 科 49 屬 107 種，裸子植物 5 科 12 屬 16 種，雙子葉植物 85 科 240 屬 441 種，單子葉植物 10 科 52 屬 80 種。比對現有之稀有植物相關研究文獻，及研究調查計畫所獲得及採集之植物資源資料結果，本區之珍貴稀有植物種類計 31 科 49 種。

由於本區域範圍廣大且具多樣之生態環境，部份區域位處高山地區，為中央山脈廊道之一部份，其生態體系及物種珍貴且稀有，並具有氣候變遷及生態學之研究價值，建議持續進行監測調查並研議劃設為保護留區。

**關鍵字：**關山野生動物重要棲息環境、珍貴稀有植物、高山生態系、植群監測。

# ABSTRACT

This project was to investigate in the 13<sup>th</sup>-24<sup>th</sup> forest stands of Kuanshan Working Circle belonging to Kuanshan Major Wildlife Habitat. It's located in the alpine ecosystem on the crest line of Central Mountain Range. The environment is particular and fragile. It bred several rare and representative endemic plant resources there. We tried to set up a rare plant resource database by investigating and researching into the plant resources in this region. It could be helpful to scientific researches and to estimate their distributions, ecological properties, population amounts, and threatening factors. In addition, the vegetation monitoring plots of alpine ecosystem were set to supply a reference to management plans and conservation area establishing estimations.

There were 10 permanent plots (25 m × 20 m) set in our research area so far. They were 10 vegetation types of alpine ecosystem, which were 1. *Pinus taiwanensis*, 2. *Juniperus squamata* var. *morrisonicola* trees, 3. *Epilobium nankotaizanense*, 4. *J. squamata* var. *morrisonicola* bushes-*Yushania niitakayamensis*, 5. *Abies kawakamii* forest, 6. *Cyclobalanopsis longinux-Litsea acuminata* and the like, 7. *J. formosana-Pieris taiwanensis*, 8. *J. squamata* var. *morrisonicola-Rhododendron pseudochrysanthum* bushes, 9. *Y. niitakayamensis-Hieracium morii* grassplot, and 10. *J. squamata* var. *morrisonicola-Berberis morrisonensis*, respectively. We combined additionally investigating results from years and the vascular plant information investigated in this area to complete the taxa statistics of vascular plants in the 13<sup>th</sup>-24<sup>th</sup> forest stands of Kuanshan Working Circle belonging to Kuanshan Major Wildlife Habitat. It was recorded 644 species, 353 genera, and 119 families in a total both in the plots and along the path. There were 107 species, 49 genera, and 19 families of pteridophytes, 16 species, 12 genera, and 5 families of gymnosperms, 441 species, 240 genera, and 85 families of dicotyledons, and 80 species, 52 genera, and 10 families of monocotyledons. After comparing with the relative reference about the present rare plants and our researching information, we found that there were 50 species and 31 families of rare and valuable plants in this area.

This is a broad and diverse ecological environment. Some parts are located in the alpine area belonging to a part of Central Mountain Corridor. The ecosystem and species in this area are precious and rare. It's worthy to research the climate change and ecology here. It's suggested to keep monitoring and plan to set it as a conservation area.

**Key words: Kuanshan Major Wildlife Habitat, rare plants, alpine ecosystem, vegetation monitoring.**



## 一、計畫緣起

臺東林區管理處所轄之關山野生動物重要棲息環境，其內包含各種完整的林相，野生動物資源亦顯豐富，為了落實「中央山脈生態廊道」的理想，以提供臺灣黑熊等重要野生動物完整的棲息空間，行政院農委會於 2000 年 2 月正式公告面積約六萬九千餘公頃為「關山野生動物重要棲息環境」，為臺灣東部地區面積最大的野生動物重要棲息環境。

全區主要為新武呂溪、鹿野溪及清水溪等上游集水區，海拔分布約從 200 m 至 3,666 m，其範圍包括國有林地之關山事業區第 13~24、28~44；延平事業區第 24~31 林班、秀姑巒事業區第 40~44 林班，共計有 69,077.72 ha。然因成立未久，尚有許多的生物資源資料極待調查與建立，以提供作為經營管理之參考。

關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班為位於中央山脈之稜脊上之高山生態系，環境特殊而脆弱，其中並生育多種珍貴稀有且具代表性之特有植物資源，本計畫擬優先針對此一區域進行調查研究，建立範圍完整之生物資源資料庫提供科學研究並評估其分布地區、生態特性、族群數量及威脅因子等，設置高山生態系植群監測樣區提供作為擬訂經營管理計劃或設置保護區評估之參考。



1.新武呂流域



2.關山之玉山圓柏植群



3.庫哈諾辛望關山



4.向陽山之玉山圓柏單株



5.關山山頂望卑南主山



6.關山北望向陽山嶺線



7.調查區內多屬中高海拔森林生態系



8.關山嶺山-塔關山-關山連嶺

圖 1-1. 關山野生動物重要棲息環境

## 二、工作項目及內容

本計畫進行以下各項工作：

- (一)文獻與資源之蒐集。
- (二)植物資源之調查。
- (三)珍貴稀有植物之調查。
- (四)植物標本採集與鑑定。
- (五)高山生態系代表性植群監測樣區之建立與調查。
- (六)建立完整之植物資源資料庫。
- (七)協助回應各界意見（提供新聞稿文字內容及圖片）。
- (八)報告撰寫與具體可行之後續建議與行動方案。

詳細之工作內容詳見五、研究方法與步驟。

## 三、計畫目標

(一)完成關山野生動物重要棲息環境之關山事業區第 13~24 林班(中央山脈生態廊道)維管束植物組成、植被類型及特性等植物資源清單及分布資料建立。

(二)完成關山野生動物重要棲息環境之關山事業區第 13~24 林班珍貴稀有植物資料之蒐集記錄(分布地區、生態特性、族群數量及威脅因子)。

(三)建立上述之植物資源資料庫提供作為擬訂經營管理計畫或設置保護區評估之參考。

(四)協助機關發佈研究成果及回應各界意見。

(五)完成期中、結案報告書面及光碟各 10 份。(報告封面、內容需配合林務局規定格式印製，光碟內各項報告之文字檔（分別以\*.doc 及\*.pdf 格式儲存，圖片需附印刷品質電子檔）、簡報檔（以 PowerPoint 檔製作，含各期簡報）。

## 四、前人研究

### (一)研究地區(關山野生動物重要棲息環境)

#### 1.設立宗旨

從野生動物保育的觀點而言，「野生動物重要棲息環境」可以說是國家保護區（包括國家公園、自然保留區、野生動物保護區）外的另一種棲息地保育方式，與指定必須保護之物種（如保育類野生動物）一樣，均具有一定程度之保護效果(林務局網站：<http://ngis.zo.ntu.edu.tw/wih/intro.htm>)。

民國 89 年 2 月農委會將林務局所管轄的部分林區公告為棲蘭野生動物重要棲息環境、丹大野生動物重要棲息環境、關山野生動物重要棲息環境，這三個區域公告後，將中央山脈地區的高山林地連結已設置的自然保護（留）區及國家公園，建構一條貫穿全臺的中央山脈生態廊道，形成由北至南連綿不斷的綠色走廊，從北至南，形成一處大型的保護區，官方稱之為「中央山脈保育廊道」。其中關山野生動物重要棲息環境面積達 69,077.72 ha（屬臺東林區管理處管轄範圍為 62,945 ha），其設立目的除了上述生態廊道的功能外，亦在保護本區內之臺灣胡桃生育地，並維護區內野生動物棲息繁衍場域，為後代子孫留下珍貴之生物資源並提供科學及教育研究之用，主要之工作亦是依據此目標而定：

(1)建立區內動植物資料庫，加強區內自然生態體系、自然景觀之保護。

(2)提供轄區內特有及稀有之動植物繁衍場所並可作為復育保護。

(3)提供學術教育研究之用，並提供國人中高海拔親近自然場域。(臺東林區管理處-育樂課 2008)。本重要棲息環境於臺東部分僅有南橫公路貫穿分為二段，海拔分布 200~3,666m，年平均氣溫 10°C，年降雨量約 2,800mm 左右，中低海拔以常綠闊葉植物為森林之主體；高海拔地區之常綠針葉樹以鐵杉、臺灣冷杉、玉山圓柏為主。

本重要棲息環境內針闊葉樹林相完整，經歷年調查得知本區中動物相資源有哺乳類 23 種、鳥類有 60 種、魚類 10 種、兩棲爬蟲類有 21 種，較為著名者有臺灣黑熊與阿里

山山椒魚。自然景觀資源則以嘉明湖最為著名，其他關山嶺山、南橫公路最高點之大關山隧道、亦是著名景點；另林務局於 94 年 11 月 5 日成立之向陽國家森林遊樂區成為國人中高海拔戶外遊憩的新興景點，遊樂區內之紅檜巨木參天、珍稀之臺灣喜普鞋蘭、帝雉尤其讓遊客驚豔，而遊樂區亦為登向陽山-三叉山-嘉明湖之起點，成為登山者必定造訪之地(臺東林區管理處 <http://www.forest.gov.tw/ct.asp?>)。

## 2.範圍

關山野生動物重要棲息環境隸屬於臺東及花蓮林區管理處所管轄，其中臺東林區管理處經營之部分位於臺東縣海端鄉、延平鄉內，僅有南橫公路穿越，屬國有林關山事業區第 13~24、28~44 林班、延平事區第 24~31 林班、秀姑巒事業區第 40~44 林班(花蓮林區管理處經營)，重要棲息環境內之居民以布農族人為主。

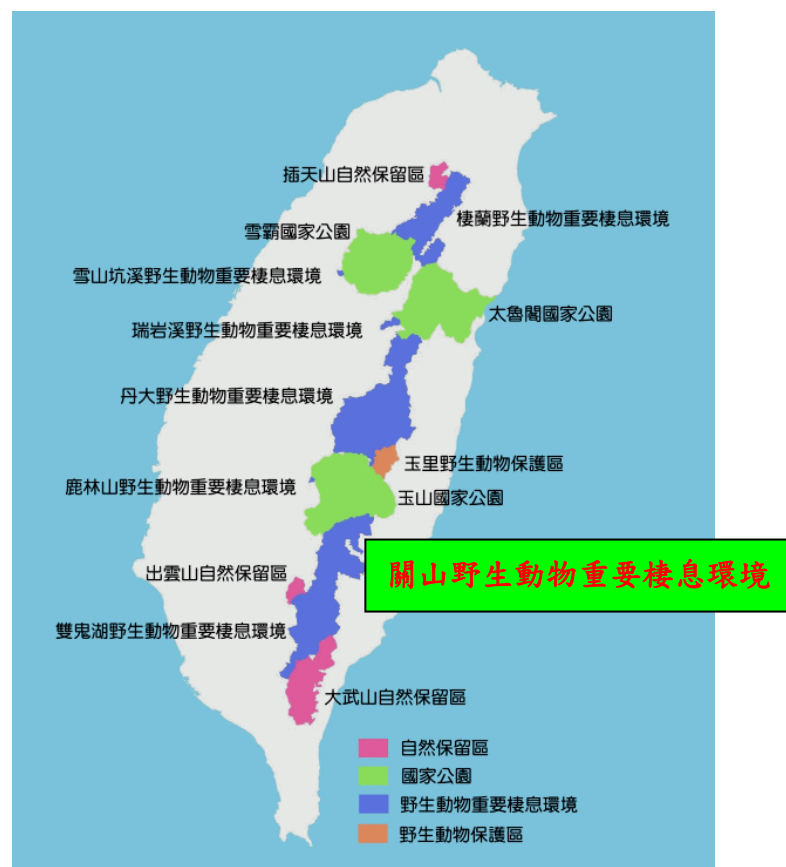


圖 4-1. 關山野生動物重要棲息環境位置圖

(修改自林務局網站：<http://ngis.zo.ntu.edu.tw/wih/intro.htm>)

## (二)自然資源

依據王志強(2007)針對向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區植物及景觀資源調查中對於本區環境描述如下：

### 1.地形

研究區大致以中央山脈之三叉山(3,496m)沿向陽山北峰(3,435m)、向陽山(3,602m)至向陽大崩壁續行西南往魔保來山(3,295m)、溪頭山(3,272m)、關山嶺山(3,176m)至塔關山(3,222m)、關山北峰(3,429m)及關山(3,666m)等。沿途隨海拔高度下降而呈現不同之植被景觀。區域內東南向之水系為卑南溪上游新武呂溪之集水區，西北方則為荖濃溪上游之拉庫音溪集水區。研究區內之地形主要為東北-西南走向，坡向變化不大，主要計有南向、西南向、東向、西向、東南向等五個方向，其中以南向最多，東南向次之，西南向最少。其中以北向坡所受日照最少。

### 2.氣候

關山野生動物重要棲息環境海拔範圍由最低點約 200m，至區內最高山關山(3,666m)，高差約 3,466m。氣候涵蓋熱帶、亞熱帶、暖溫帶、溫帶、涼溫帶、冷溫帶及亞寒帶。依陳正祥氏(1957)採桑士偉氏氣候分類標準對臺灣氣候之分類，則關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班氣候包含兩大類：溫帶重濕型氣候(AB')，溫暖重濕，全年無缺水現象；寒帶重濕型氣候(AC')，溫度低而濕度高，冬季有霜雪，海拔 3,000m 以上高山為 AC'1ra'，冷而多濕，冬季寒而有積雪；而海拔 2,000~3,000m 之山區為 AC'2ra'，氣候涼而多濕，全年不缺水。

研究區內並無氣象觀測站之設置，考量測站位置、海拔及地形上的變化，參酌使用附近之氣象站資料供本區氣候狀態之評估(表 4-1)。依玉山(3,850m)、阿里山(2,413m)、台東(9.0m)、成功(33.5m)等鄰近氣象站資料，一月最低月均溫約在-0.42~7.73℃，七月最

高月均溫約在 9.17~16.40°C，年均溫約在 5.81~13.23°C，年雨量推估介於玉山及阿里山之 3,055~3,910mm 間。

表 4-1. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班鄰近氣象站資料

測站	經度	緯度	海 拔 (m)	一月均溫 (°C)	七月均溫 (°C)	年 均 溫 (°C)	年 雨 量 (mm)
玉山	121°36'17"	23°58'37"	3850.0	-1.5	7.7	3.9	3054.6
阿里山	120° 48'18"	23°30'37"	2413.4	5.7	14.2	9.4	3910.1
成功	121°21'55"	23° 5'57"	33.5	18.8	28.1	23.7	2198.5
台東	121°08'47"	22°45'14"	9.0	19.2	28.7	24.3	1856.4

(資料來源：中央氣象局，統計期間 1971~2009)

由於本研究區主要位於中央山脈之嶺線範圍，使用臺東縣海端鄉向陽公路局向陽工務段圍牆內(海拔高 2,280m；2000 - 2010 年/9 月)之簡易氣象站觀測資料，其結果統計如表 4-2，其中年雨量約為 3,832mm，年均溫為 12.6°C。

表 4-2. 向陽氣象觀測站氣溫及雨量資料

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	總計
月均溫(°C)	6.9	8.5	10.6	13.6	15.1	16.6	17.2	15.6	14.3	13.6	11.2	7.7	12.6	
降雨量(mm)	90	115	155	176	333	481	665	645	646	245	153	128	319	3832

註：觀測站及觀測時間：臺東縣海端鄉向陽公路局向陽工務段圍牆內(海拔高 2,280m；2000 ~ 2010/9 月)

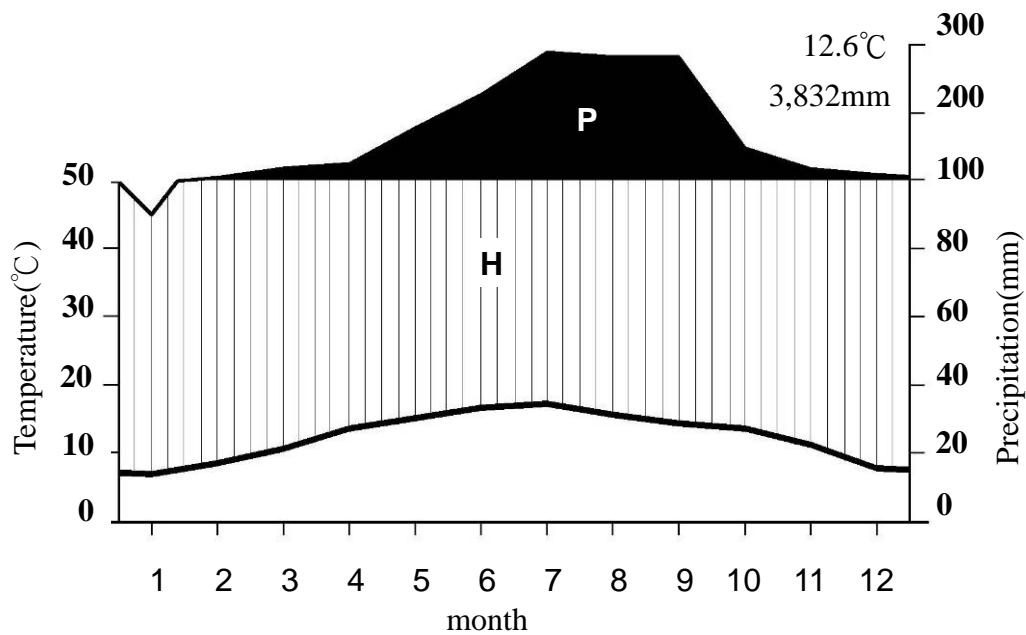


圖 4-2. 向陽地區生態氣候圖

平均氣溫 12.6°C，年雨量 3,832mm；P：月平均雨量 > 100mm；H：相對潮濕期

資料來源：臺東縣海端鄉向陽公路局向陽工務段圍牆內(海拔高 2,280m；2000 ~ 2010 年/9 月)，本研究計畫繪製。

### 3.地質與土壤

(1)地質：研究區內的地質屬中央山脈地質區之脊樑及東側亞區上，其概況分述如下：

中央山脈地質區之脊樑山嶺，主要由第三紀堅硬輕度的亞變質沉積岩層所組成，第三紀始新世中期至漸新世初期西村層、新高層所形成之頁岩、砂岩，受到漸新世晚期造山運動之變質作用，輕微變成粘板岩岩類，形成中央山脈的脊嶺，山脊因受地層劇烈擠壓，岩層常見直立，質雖堅硬、節理明顯，但在陡坡上易導致崩塌現象(何春蓀，1986)。

嶺線以下之中央山脈東側，由先第三紀的變質雜岩之大南澳片岩地層組成，為臺灣地區最古老之地質，地質現象呈片理、劈開線構造，岩層的分佈走向與山脈相同，屬大南澳統變質岩，此地層向南延伸，經南橫公路東段抵臺東知本，出露岩石中，可見黑色



片岩及綠色片岩，另結晶石灰石則可見分佈於新武附近之狹谷地形，利稻至霧鹿兩岸及新武附近則見大理石峽谷；利稻及霧鹿的近代河岸階地，則有豐富的近代堆積物。

**(2)地層：**研究區地層屬於中央脊樑山脈帶地層，由經過變質作用的變質砂岩、硬頁岩、板岩和千枚岩構成，根據岩性的不同，區分為畢祿山層的大關山段、埡口段。埡口段分佈於關山隧道以東，主要由黑色劈理發達的板岩或千枚岩構成(何春蓀，1986)。研究區西側有大關山斷層通過，全區岩層層理的位態，均傾向東南 30~40 度，屬單斜構造，其地質極不穩定，岩層破碎，易於風化，常有崩塌現象發生，故向陽地區至埡口段仍見不斷崩塌，其上方即為向陽大崩壁。

**(3)土壤：**研究區內之土壤母岩有硬頁岩、板岩、千枚岩等，在母岩堅硬、地形陡峭不易風化之處，崩蝕較嚴重，其不安定之頁岩導致土壤淺薄或基岩裸露所形成的暗色崩積土，主要為石質土，在母岩較軟的地區，則風化速度較快，化育時間較短，形成較穩定且較深厚的土壤，以形成紅色或黃棕色的黃壤為主，本區地勢較陡，土壤不安定，化育時間較短，森林植被穩定者以形成化育程度低的黃壤為主，裸露地則以化育程度更低的崩積土及石質土所組成(王志強 2007)。

在本區的土壤分布情形，概述如下：在中央山脈嶺線上之各稜頂山峰，多為高山淺層石質土，風化作用劇烈，岩石裸露，土壤化育不良；於較為平緩的草坡，則土壤類型多為灰壤，其上多為草類植群；在本區的高山針葉樹林下土壤類型，則多為灰壤、棕色灰化土及石質土混合存在，棕色灰化土常存在於地形緩和，排水良好地區；在海拔較低(2,400~2,800m)的潤葉樹林，其土層多較深厚，為紅黃灰化及石質土的分佈。本區的土類及土系性質則可簡述如後：(1)黃紅色至黃色壤土：本類土壤由砂頁岩、黏板岩及沖積母質崩積物等化育而來，土壤構造為屑粒狀或小塊狀構造。(2)崩積土：地形陡峭，母岩易於崩落，常有發育較久之土壤與發育較弱者混合的現象，是為崩積土，顏色多呈黃棕色，剖面內含碎石或岩塊。(3)石質土：多為崩落石塊、碎片及細粒所組成，或上層已風化之土壤，因沖蝕失去剖面所致，僅留存一部分母質與風化母岩所組成，若為滾落崩積物，則剖面混混合相當量之有機物，主要分布在海拔高之山地森林下。(4)山地腐植土：

分布於本區山谷及林木茂盛的山坡林下，沉積森林動植物的有機物質等與土壤常年混合而成，含有豐富有機質，適合植物生長(劉炯錫，2002)。

#### 4.植群概況

關山野生動物重要棲息環境因成立未久，雖早為熱門登山路線，然缺乏完整而系統性的植物資源調查，多為學術單位及植物學者之採集記錄及登山團體之遊記報告。尚有許多的生物資源資料極待調查與建立，以提供作為經營管理之參考。

其中較全面性而完整之報告最早見於中國文化大學植物系於民國 64 年 7 月 20 日至 26 日進行之南橫藥用植物調查，發表南部橫貫公路植物資源勘查專刊，登錄低等植物、裸子植物及被子植物共 65 科 119 屬 141 種；國立中興大學植物系蔡進來教授及陳明義教授發表之”臺灣南橫公路維管束植物資源之調查”係綜合民國 61 年、66 年及 70 年三次採集活動之整理報告，記載包括自生種和栽培種計 662 個族群；另玉山國家公園委託國立成功大學郭長生教授進行之“玉山國家公園關山區維管束植物調查(一)(二),1988”，共記錄有蕨類植物、裸子植物及被子植物計 1,027 種，其調查範圍包含玉山國家公園關山區，自高雄梅山村(864m)至關山(3,666m)，海拔落差近 2,800 m；民國八十三年則有交通部臺灣區國道新建工程局委託王穎教授及王震哲教授等學者完成”國道南橫公路路線研選：動植物生態資源調查報告”；另晚近之調查則見於林務局臺東林區管理處委託國立臺東大學劉炯錫教授於 2000~2002 年之”向陽森林遊樂區生態資源調查計畫”，其中記錄了遊樂區範圍(計 362ha)內植物共 81 科 278 種；昆蟲 38 科 82 種；兩生類 2 科 3 種；爬蟲類 3 科 3 種；鳥類 13 科 39 種及哺乳類 11 科 27 種，並將向陽森林遊樂區區分為 15 種植物社會。

另外關於研究區附近地區之植群調查資料，尚可見於下列文獻：呂玉萍(2005)對於南橫中之關暖溫帶闊葉林地被植物進行研究；周盈杉(2004)則對於南橫中之關暖溫帶闊葉林設立永久樣區，區分為 2 種植物社會；許重洲於 2002 年完成其碩士論文，題目為”玉山國家公園關山越嶺古道中之關段的植群研究”；上述的研究概屬於南橫公路西段的部

份，關於東段的部份，尚可見於下列報告：國立屏東科技大學楊勝任教授(1994)關山臺灣胡桃保護區之植群生態研究；國立臺東大學劉炯錫教授(2002)關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13-24 林班生物資源調查。易湘玲(2006)“南橫公路沿線之植群多樣性”報告中，於南橫公路沿線森林共設置了 105 個植群調查樣區，其中計有 10 個調查樣區座落於本研究調查範圍，分屬於 3 種植物群叢：森氏山柳菊-玉山箭竹群叢、臺灣冷杉群叢及玉山野薔薇-香青群叢，並完成植群圖初稿的繪製。

本區的植群概況調查，除於上述之前人研究的相關報導外，關於本研究區之植生概況，則可參考國立臺東大學劉炯錫教授於民國 2000~2002 年之“向陽森林遊樂區生態資源調查計畫”，將植群以優勢型命名，區分為 14 種植物社會，其植被概狀如下：

- (1) **檜木林優勢社會**：分布於海拔 2,370~2,405m，此區為人工栽植之檜木林，少見其他大喬木。
- (2) **紅檜-高山芒優勢社會，過渡至高山芒-紅檜-臺灣二葉松社會**：分布於海拔 2,405~2,725m，此區尚為人工栽植之檜木林，伴生有少量臺灣二葉松。
- (3) **臺灣二葉松-紅檜社會**：分布於海拔 2,725~2,795m，此區為人工栽植之檜木林，少見其他大喬木。
- (4) **臺灣二葉松-高山芒優勢社會**：分布於海拔 2,800m 左右，本區坡向向東，以臺灣二葉松主要喬木。
- (5) **臺灣二葉松-高山芒-玉山箭竹社會**：以臺灣二葉松為上層林木，間雜鐵杉，林下以高山芒為主。
- (6) **鐵杉優勢社會**：近溪谷旁的地區，上層林木為鐵杉。
- (7) **玉山箭竹-鐵杉-臺灣茶藨子社會**：分布於近溪谷處，上層林木為鐵杉，林下為玉山箭竹。
- (8) **玉山箭竹-鐵杉-森氏杜鵑社會**：上層林木主要為鐵杉，林下小喬木則為森氏杜鵑，位於近溪谷處。
- (9) **鐵杉-玉山箭竹優勢社會**：位於向陽山屋附近，海拔 2,884m 左右，上層林木為鐵杉，下層則以玉山箭竹為主要優勢植物。
- (10) **臺灣二葉松-鐵杉優勢社會**：以臺灣二葉松為主，間雜有鐵杉。應為鐵杉與臺灣二葉松植物社會之過渡帶。
- (11) **臺灣冷杉-臺灣二葉松優勢社會**：分布於海拔 2,935~3,140m，為臺灣冷杉及臺灣二葉松之共優勢社會。

(12)玉山圓柏-玉山杜鵑-臺灣馬醉木-玉山箭竹社會：分布於海拔 2,935~3,140m，位於黑水塘營地附近。

(13)玉山箭竹-玉山圓柏社會：分布於海拔 3,140~3,370m，位於稜線風勢較大地區，以玉山圓柏矮灌叢及玉山圓柏短草坡為主。

(14)玉山箭竹優勢社會：分布於海拔 3,370~3,631 m (應為 3,602m)，為山頂稜線主要植物社會，以玉山箭竹為優勢。

王志強(2007)向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區植物及景觀資源調查的調查中記錄有維管束植物 631 種(蕨類 106 種、裸子植物 16 種、被子植物 509 種)；植群狀況主要可區分為木本植物社會及草坡或灌叢植物社會，其中木本植物社會區分為 6 種林型，分別為玉山杜鵑林型、玉山圓柏林型、臺灣冷杉林型、臺灣鐵杉林型、臺灣二葉松林型、紅檜—狹葉高山櫟林型；草坡或灌叢植物社會則可區分為玉山箭竹-玉山圓柏亞型、玉山箭竹-臺灣刺柏亞型、玉山箭竹亞型和玉山圓柏-玉山針蘭型共計 4 種類型。

國立臺東大學劉炯錫教授 2000 年之關山野生動物重要棲息環境生物資源調查計畫中對該區臺東林區延平事業區 24-31 林班的自然資源作了概述：該地地理學上屬於內本鹿的主要區域，曾為布農族人之生活圈。1930 年代日本政府將布農族遷出，1960-70 年代於少部分地區伐木與造林，因此大部分地區仍保持原始狀態，野生動物豐富。調查發現維管束植物 111 科 403 種植物，其中蕨類植物共 22 科 71 種、裸子植物 5 科 15 種，被子植物 84 科 317 種，並初步描述幾種植物社會的種類組成。此外，發現於 24 林班地內也有為數超過百株的臺東蘇鐵，低海拔的刺柏，及零星的馬尾松分佈的特殊情形。野生動物主要調查布農族人熟悉的中大型哺乳類，在海拔 200 至 2,400m 之間，計發現臺灣獼猴、赤腹松鼠、條紋松鼠、大赤鼯鼠、白面鼯鼠、臺灣黑熊、臺灣野豬、山羌、長鬃山羊在各海拔均普遍分佈。水鹿普遍分佈於中、高海拔，黃喉貂、鼬獾、白鼻心、棕蓑貓、穿山甲較偏向中低海拔。並於海拔約 1,100m 處溪谷目擊三隻水獺。該調查結合布農族文化尋根活動，紀錄布農族地名、舊家位址與獵區、路徑等。並建議臺東林區管理處能進一步加強結合當地布農族人，進行當地生態與人文的調查研究。

### (三)珍貴稀有植物調查

關於本區之珍貴稀有植物資料，主要散見於上述之植相及植群調查資料中，系統而較整體的介紹見王志強(2007)之報告中，羅列了 19 種向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區稀有植物(表 4-3)，並對於形態特徵、保育等級、地理分布、研究區分布、干擾狀態評估、族群預估及保育策略建議和生育地座標進行描述與記載。

表 4-3. 向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區稀有植物名錄

中文名	學名	保育等級
1.杉葉石松	<i>Lycopodium squarrosum</i> Forst.	VU(農業委員會 2000)
2.扇羽陰地蕨	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	CD(農業委員會, 1997)
3.臺灣雲杉	<i>Picea morrisonicola</i> Hayata	VU(農業委員會, 1996)
4.紅檜	<i>Chamaecyparis formosensis</i> Matsum.	VU(農業委員會, 1996)
5.臺灣扁柏	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Sieb. & Zucc. var. <i>formosana</i> (Hayata) Rehder	VU(農業委員會, 1996)
6.臺灣粗榧	<i>Cephalotaxus wilsoniana</i> Hayata	V(賴明洲, 1991) EN(農業委員會, 1996)
7.臺灣紅豆杉	<i>Taxus sumatrana</i> (Miq.) de Laub.	EN(農業委員會, 1996)
8.長葉小檗	<i>Berberis aristatoserrulata</i> Hayata	VU(農業委員會, 1998)
9.金草蘭	<i>Dendrobium aurantiacum</i> Reichb. f.	VU(農業委員會, 2000)
10.八角蓮	<i>Dysosma pleiantha</i> (Hance) Woodson	VU(農業委員會, 1996)
11.雪山冬青	<i>Ilex tugitakayamensis</i> Sasaki	I(黃增泉等, 1991) nt(農業委員會, 1999)
12.川上氏忍冬	<i>Lonicera kawakamii</i> (Hayata) Masam.	R(賴明洲, 1991)
13.小葉鐵仔	<i>Myrsine africana</i> L.	R(賴明洲, 1991)
14.臺灣劉寄奴	<i>Nemosencio formosanus</i> (Kitam.) N. Nord	VU(農業委員會 2000)
15.大霸尖山酢漿草	<i>Oxalis acetocella</i> L. ssp. <i>taemoni</i> (Yamamoto) Huang & Huang	R(黃增泉等, 1991)
16.細葉疏果海桐	<i>Pittosporum illicioides</i> Makino var. <i>angustifolium</i> Huang ex Lu	R(賴明洲, 1991)
17.馬銀花	<i>Rhododendron ovatum</i> Planch.	R(賴明洲, 1991) nt(農業委員會, 1997)
18.著生杜鵑	<i>Rhododendron kawakamii</i> Hayata	VU(農業委員會 1999)
19.華參	<i>Sinopanax formosana</i> (Hayata) Li	R(賴明洲, 1991)

相關之保育等級評估請參閱附錄一。

## 五、研究方法與步驟

### (一)植物資源調查

本研究植物資源調查部分之各項研究方法分述如下：

#### 1.資料蒐集

首先收集研究區有關之基本環境資料，包括地理位置、地形、氣候、地質、土壤、交通概況、人文活動、一萬分之一、二萬五千分之一相片基本圖與地形圖等資料，以初步了解研究區之環境概況，此外對前人的研究文獻，亦加以蒐集、整理。

#### 2.路線勘查與預定調查路線

經由確定地圖上研究範圍並研擬調查路線後，隨即進行區域內之踏勘，了解環境狀況及概略植群類型，以決定樣區設置地點及數目。工作項目含現場踏勘、樣區設置、土樣採集、幻燈片及數位圖片拍攝、植物標本採集、製作及名錄建立等工作，提供作為植群分類之參考依據。

依據地圖研判與初步踏勘結果，本研究針對下列路線進行調查：

- (1)向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道沿線。
- (2)向陽山、關山嶺山、塔關山、庫哈諾辛山、關山、卑南主山連嶺。
- (3)新武呂溪流域沿線等。

#### 3.植物相之調查與記錄

蒐集該區域相關文獻，參考植物分配狀況，並實地沿國家步道的可達範圍，進行勘查，並以沿線記錄法記錄植物種類、分佈及相關生態資料，同時參考文獻建立植物名錄及植物註解說明。若遇特有、稀有植物，除上述資料外，並建立衛星定位資料，供後續研究之用。

## (二)高山生態系植群永久監測樣區設置與調查

### 1.樣區選擇與設置

本研究之調查方法採單一樣區之主觀取樣，樣區之設置主要考慮海拔、地形等環境變化與植物組成，盡量於研究區內之具代表性之植群類型及環境取樣。樣區大小為20m×25m，由20個5m×5m之小區組成，監測樣區內劃設10×10 m之小樣區，並針對1.5 m以上之喬木進行位置標示、掛牌與編號、樹種鑑定、胸高直徑量測，以及樣區內林木相對位置距離之量測等工作；胸徑小於1cm之樹種、草本及蕨類，記錄植物種類及覆蓋度。

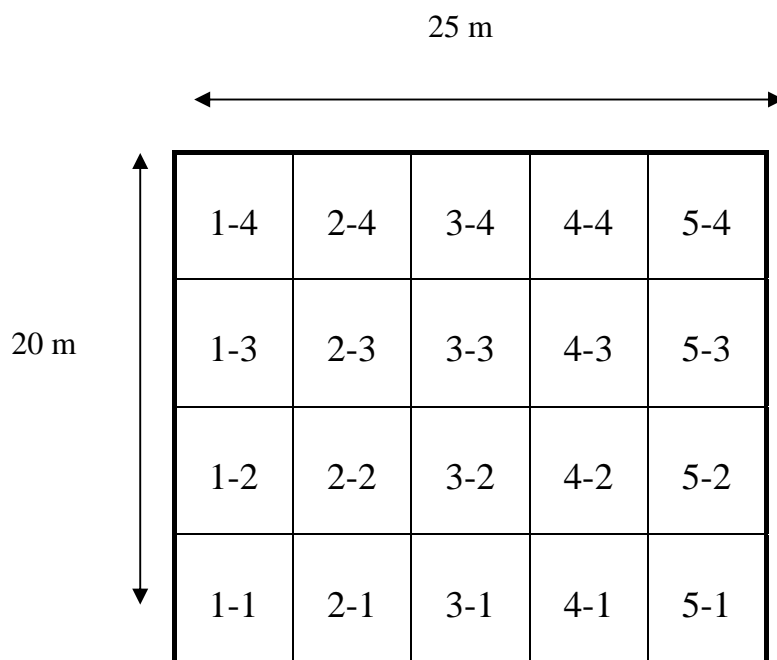


圖 5-1. 25 × 20 m<sup>2</sup> 永久監測樣區樣區形狀及小區分布情形

### 2.環境因子觀測與評估方法

本研究針對下列環境因子加以直接觀測或以間接方式評估，其中將坡向之方位轉換成水分梯度，並採取土壤樣品，攜回實驗室進行分析：

(1)海拔高(altitude, Alt.)

海拔高度係以全球衛星定位系統(global position system, GPS)及氣壓式高度計測定樣區所在之海拔高度，並記錄 TM 二度分帶座標值，以標定樣區在圖面之位置。

(2)坡度(slope, Slo.)

以羅盤儀或手提水準儀測出樣區所在坡面之仰角或俯角，若林分樣區為傾斜率不均一的生育地，則取多次測值的平均。

(3)坡向方位(aspect, Asp.)與水分梯度(moisture gradient, Mois.)

現場以羅盤儀測得樣區或生育地最大坡度所面臨的方向。本研究將方位視為水分梯度之對應值，通常以北半球而言，西南向最乾燥，東北向最陰濕，故給予 1(最乾)至 16(最濕)之相對值(圖 5-2)。

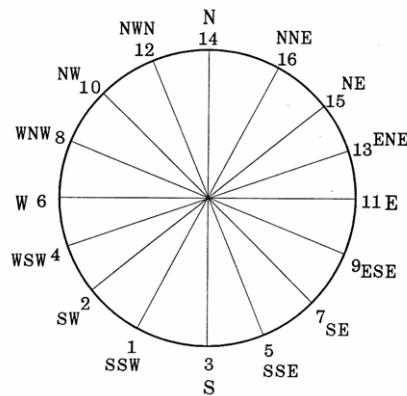


圖 5-2. 以方位表示之水分梯度級(Day and Monk, 1974)

(4)全天光空域(whole light sky, WLS)

觀察樣區四周之十二個固定的方位角，測出遮蔽物之高度角(altitude angle)，然後於研究室以製圖方式，求出未受遮蔽之天空範圍百分率，作為全天光空域(圖 5-4)。

(5)直射光空域(direct light sky, DLS)

直射光空域係於樣區林分中直接看到太陽在空中運行天域之大小，其大小相當於太陽夏至與冬至軌跡之範圍，再扣除直射光被稜線所遮蔽之部份(圖 5-3)。



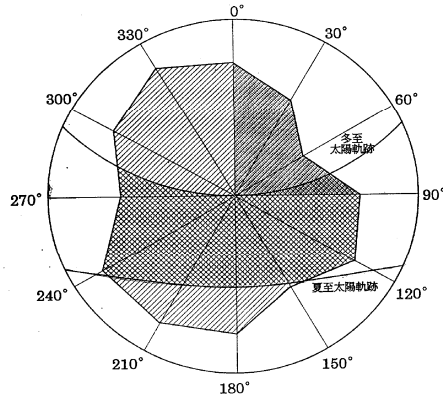


圖 5-3. 林分樣區之全天光空域(單斜線部分)與直射光空域(雙斜線部分)

(6)土壤性質：

本研究進行土壤 pH 值的檢測。

### 3.植物種類清單與植群分布

依樣區內及調查路線所記錄到的植物種類，整理植物名錄清單，並依據物種之分類地位歸納其分類群。另外依據現有之地圖資料、調查結果，繪製本區之植群分布類型圖。

#### (三)珍貴稀有植物調查、記錄及保育評估

比對現有之稀有植物相關研究文獻，及研究調查計畫所獲得及採集之植物資源資料，針對本地區之珍貴稀有植物種類進行評估，篩選出需要特別保育及重視之物種，優先予以列出，針對其型態特徵、分布、在研究區中之分布及生育環境之標定(採用全球衛星定位系統 (global position system, GPS) 加以定位)、族群數量估計及所面臨之干擾與衝擊說明之，提出其族群未來可能之發展趨勢及保育措施建議，並繪製稀有植物之分布圖，提供管理及經營單位在保育策略施行時之參考。

## 六、結果

### (一)植物資源調查

本計畫中除了植群監測樣區內之植物種類外，並蒐集該區域相關文獻，參考植物分配狀況，並實地沿國家步道的可達範圍，進行勘查，並以沿線記錄法記錄植物種類、分佈及相關生態資料，同時參考文獻建立植物名錄及植物註解說明。若遇特有、稀有植物，除上述資料外，並建立衛星定位資料，供後續研究之用。

本調查計畫主要踏勘與調查路線如下：

- (1)向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道沿線。
- (2)向陽山、關山嶺山、塔關山、庫哈諾辛山、關山、卑南主山連嶺。
- (3)新武呂溪流域沿線等。

受限於 2009 年 8 月之莫拉克颱風侵襲，導致南部山區受災嚴重，道路中斷，影響調查進度，部份監測樣區無法如預期於 2010 年 4 月完成設置及調查，經展延至 2010 年 10 月，已完成 10 個高山生態系永久樣區之設置。

本研究計畫調查迄今，於樣區及沿線總計記錄維管束植物 120 科 354 屬 644 種(表 6-1)，其中蕨類植物 19 科 49 屬 107 種，裸子植物 5 科 12 屬 16 種，雙子葉植物 86 科 241 屬 441 種，單子葉植物 10 科 52 屬 80 種，植物名錄詳見附錄二。蕨類商數 (Pteridophyte-Quotient, PtpH-Q) 為 4.98，由於涵蓋高山及河谷兩類型生態體系，且本區氣候濕潤，包含針闊葉天然林環境，蕨類種數豐富，雖有部份環境為位處向陽地區之臺灣二葉松林，在整體區域之蕨類商數計算上略有抵消作用，但與臺灣地區的 3.63 相比，仍較為高。

整理各科中種數較多的 17 個科，列於表 6-2。

表 6-1. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班維管束植物分類群統計表

類 別	科數	屬 數	種數(含以下分類群)
蕨類植物	19	49	107
裸子植物	5	12	16
雙子葉植物	86	241	441
單子葉植物	10	52	80
總 計	120	354	644

表 6-2. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班植物種數最多的 17 個科統計表

科 名	屬數	屬比例%	種數(含以下分類群)	種比例%
菊科(Asteraceae)	28	7.91%	55	8.54%
薔薇科(Rosaceae)	15	4.25%	39	6.06%
鱗毛蕨科(Dryopteridaceae)	5	1.41%	31	4.81%
禾本科(Poaceae)	19	5.37%	30	4.66%
蘭科(Orchidaceae)	11	3.11%	17	2.64%
杜鵑花科(Ericaceae)	5	1.41%	17	2.64%
虎耳草科(Saxifragaceae)	9	2.54%	15	2.33%
石竹科(Caryophyllaceae)	7	1.98%	15	2.33%
五加科(Araliaceae)	7	1.98%	14	2.17%
忍冬科(Caprifoliaceae)	4	1.13%	14	2.17%
毛茛科(Ranunculaceae)	6	1.69%	14	2.17%
百合科(Liliaceae)	12	3.39%	13	2.02%
蕁麻科(Urticaceae)	8	2.26%	12	1.86%
水龍骨科(Polypodiaceae)	7	1.98%	11	1.71%
蓼科(Polygonaceae)	2	0.57%	11	1.71%
殼斗科(Fagaceae)	5	1.41%	11	1.71%
龍膽科(Gentianaceae)	4	1.13%	11	1.71%
小 計	154	43.50%	330	51.24%

## (二)高山生態系植群永久監測樣區設置與調查

### 1.樣區設置與調查

本計畫共計設置了海拔 3,000m 以上的高山生態系植群永久監測樣區 8 個，分別為玉山圓柏喬木林、南湖柳葉菜、玉山圓柏灌叢—玉山箭竹、臺灣冷杉林、刺柏-臺灣馬醉木灌叢、玉山圓柏-玉山杜鵑灌叢、玉山箭竹-森氏山柳菊草生地及玉山圓柏-玉山小蘗灌叢等植群型樣區，以及海拔 2,641m 的臺灣二葉松及 1,806m 的錐果櫟—長葉木薑子植群型樣區，各樣區之分布位置如圖 6-1、樣區屬性資料如表 6-3。

表 6-3. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班高山生態系植群永久監測樣區資料表

樣區 編碼	林 型	x	y	海拔 (m)	坡 度	坡 向	水分 梯度	土壤 pH 值	全天 光空 域	直射 光空 域
K1	臺灣二葉松	247097	2574019	2,641	33	140	5	3.98	0.77	0.77
K2	玉山圓柏喬木林	240408	2570126	3,505	25	65	13	3.84	0.72	0.73
K3	南湖柳葉菜	240637	2570759	3,448	35	55	15	4.38	0.74	0.78
K4	玉山圓柏灌叢— 玉山箭竹	251891	2577356	3,491	5	293	9	3.90	0.95	0.96
K5	臺灣冷杉林	249509	2576532	3,375	11	333	11	3.65	0.83	0.85
K6	錐果櫟—長葉木 薑子	251596	2568460	1,806	30	315	10	4.12	0.68	0.70
K7	刺柏—臺灣馬醉 木灌叢	248704	2574311	3,194	11	290	7	3.54	0.93	0.94
K8	玉山圓柏—玉山 杜鵑灌叢	252584	2576186	3,160	15	95	10	4.21	0.85	0.87
K9	玉山箭竹—森氏 山柳菊草生地	250922	2576588	3,335	10	230	3	3.92	0.92	0.94
K10	玉山圓柏—玉山 小蘗灌叢	248560	2575280	3,479	0	90	11	4.32	0.91	0.91

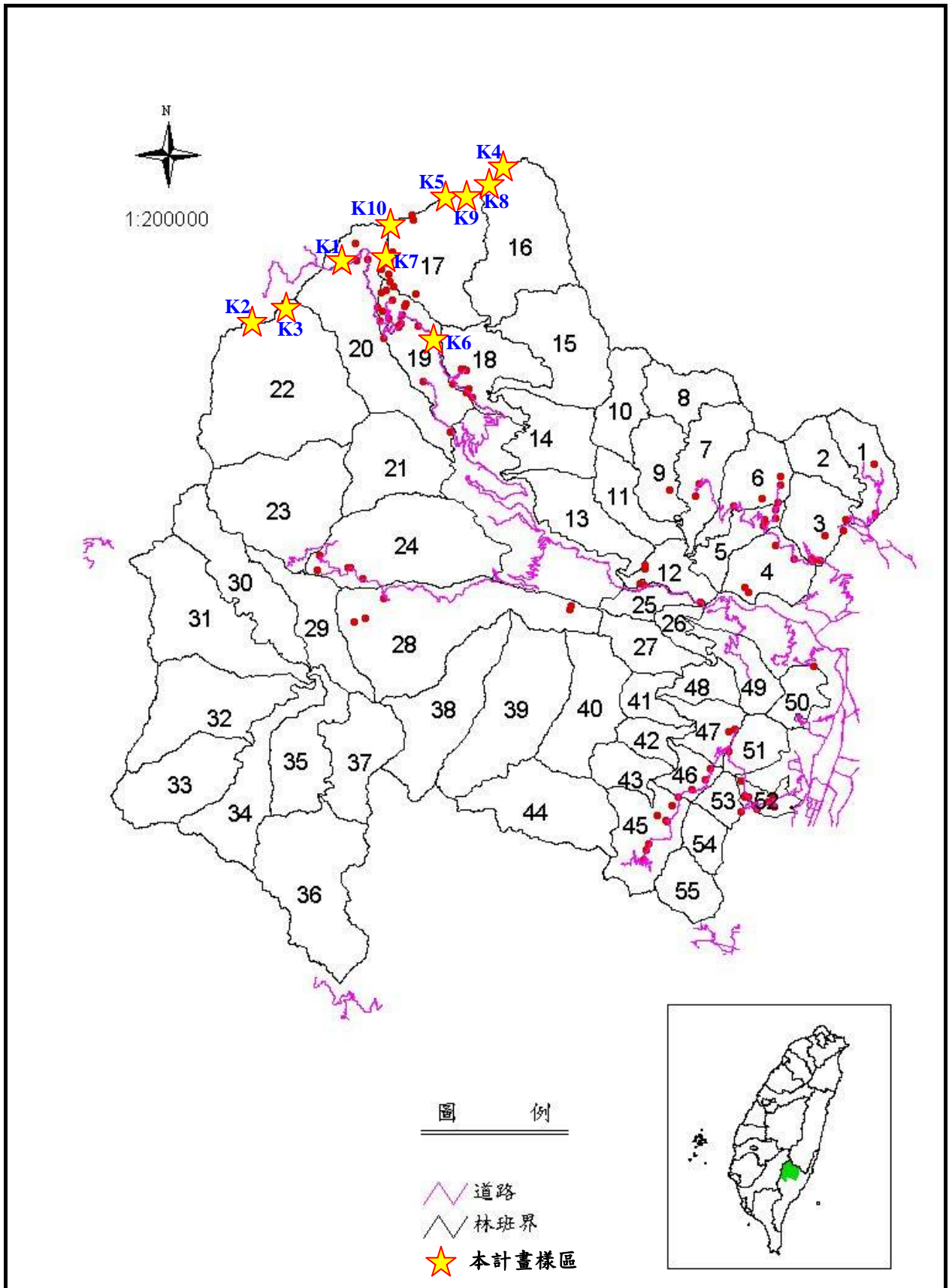


圖 6-1. 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班高山生態系植群永久  
 監測樣區分布圖

## 樣區 K1 臺灣二葉松

本樣區位於埡口山莊上方坡地之臺灣二葉松純林，為本區向陽坡面常見之植群類型，地質及土壤主要為易崩落之片岩所風化而成，林下概多以高山芒為主要優勢植物種類，間雜臺灣刺柏及臺灣鐵杉之喬木小苗，灌木則有大葉溲疏、假柃木、小葉胡頹子等，地被松針密布，少見其他物種小苗生長。

環 境 狀 況					
海拔	2,641m				
坡度	33°	坡向方位	140°	水分指數	5
主 要 植 物 組 成					
林冠層	臺灣二葉松。				
小喬木及灌木層	臺灣刺柏、臺灣鐵杉、大葉溲疏、假柃木、小葉胡頹子。				
草本層	玉山箭竹、高山芒、玉山肺形草、長行天南星、蕨、七葉一枝花。				



圖 6-2. 監測樣區 K1 之樣區現況圖

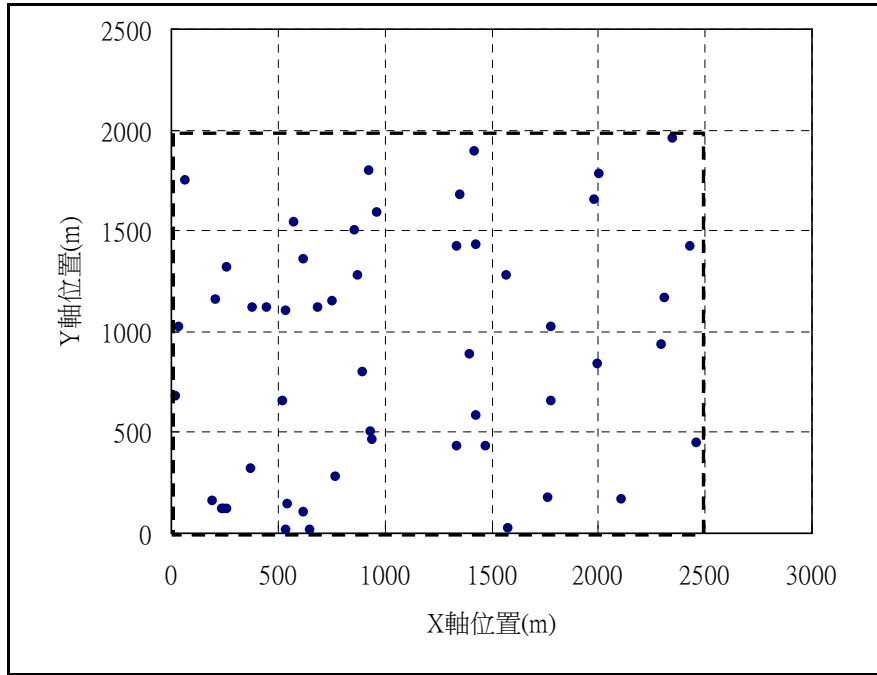


圖 6-3. 監測樣區 K1 樣區林木相對位置圖

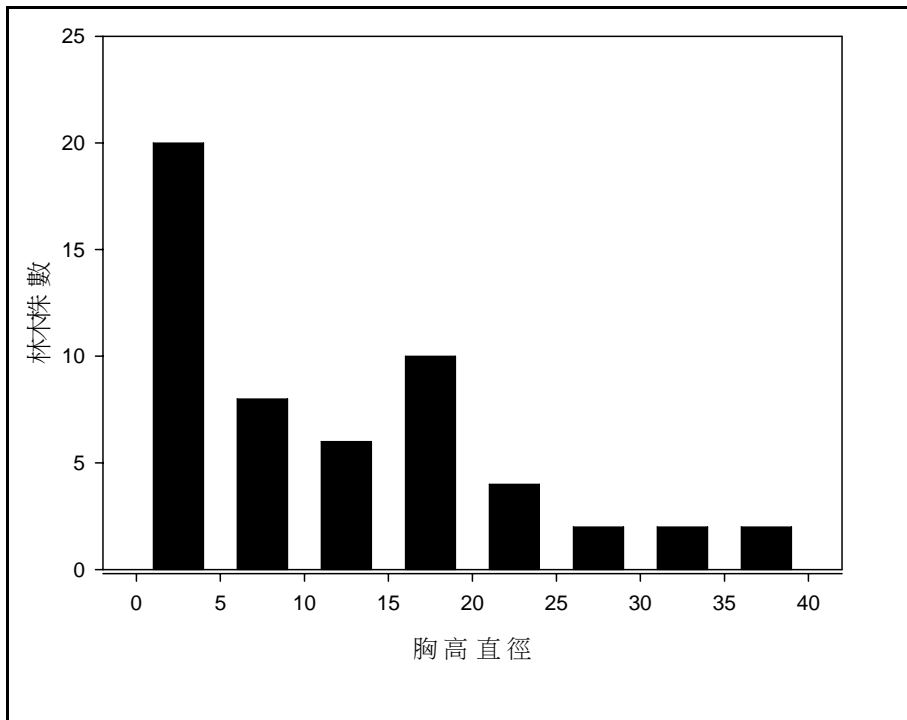


圖 6-4. 監測樣區 K1 樣區林木直徑階分布圖

## 樣區 K2 玉山圓柏喬木林

本樣區位於中央山脈稜脊上，位於大關山峰頂下東側之蔽風處，土壤基質略深厚，為玉山圓柏之喬木林，玉山圓柏喬木林面積約為 1ha，林分樹高約 4m，胸高直徑最大者達 125cm，可能為臺灣分布最南限之玉山圓柏喬木純林，喬木層偶有臺灣冷杉伴生，地被植物多為玉山箭竹，尚可見玉山小蘗、玉山黃菟、玉山金梅、早田氏香葉草、玉山薊等伴生。

環 境 狀 況					
海拔	3,505m				
坡度	25°	坡向方位	65°	水分指數	13
主 要 植 物 組 成					
林冠層	玉山圓柏				
小喬木及灌木層	玉山小蘗。				
草本層	玉山小蘗、玉山黃菟、玉山金梅、早田氏香葉草、玉山薊等。				



圖 6-5. 監測樣區 K2 之樣區現況圖



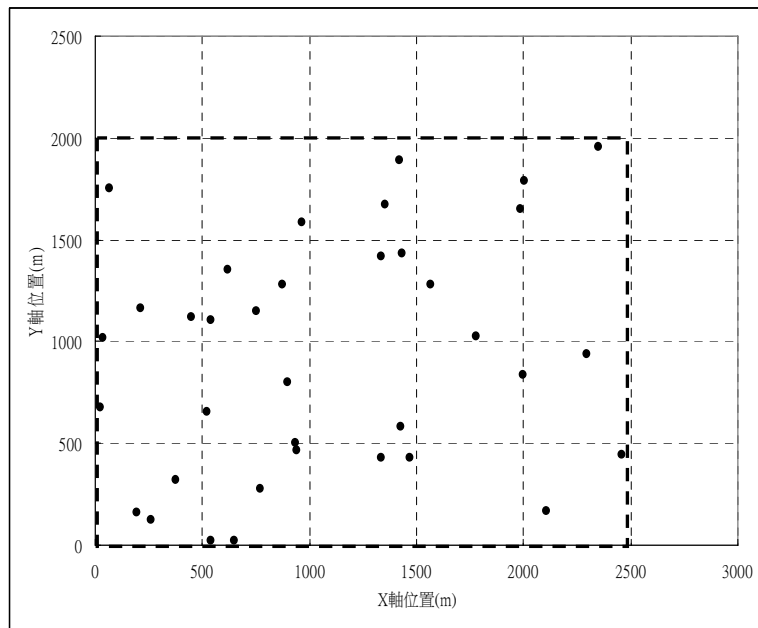


圖 6-6. 監測樣區 K2 樣區林木相對位置圖

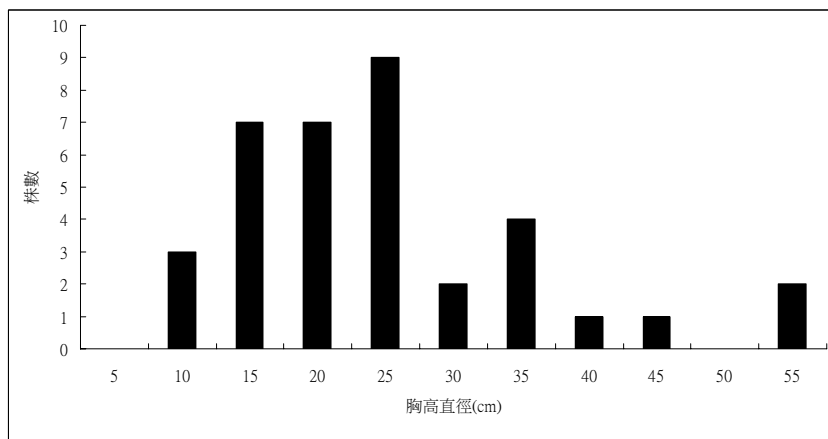


圖 6-7. 監測樣區 K2 樣區林木直徑階分布圖

### 樣區 K3 南湖柳葉菜

本樣區位於中央山脈稜脊上，由庫哈諾辛山屋前往關山之中途，海拔高度為 3,448m，土壤基質概為頃瀉之碎石坡，位於風衝地帶，植被覆蓋度僅約 1%，無喬木層植物種類，地被植物除南湖柳葉菜外，尚可見玉山佛甲草、曲芒髮草、玉山金梅、玉山針蘭、尼泊爾籟蕭等伴生。

比較南湖大山之南湖柳葉菜生育地，兩地皆為碎石坡，土壤基質長期處於崩落之狀態，海拔高度約為 3,400~3,600m 之間，此條件應為南湖柳葉菜適存之環境需求。

環 境 狀 況					
海拔	3,448m				
坡度	35°	坡向方位	55°	水分指數	15
主 要 植 物 組 成					
林冠層	無。				
小喬木及灌木層	無。				
草本層	南湖柳葉菜、曲芒髮草、玉山小米草、玉山金梅、玉山針蘭、羊茅、尼泊爾籟蕭、玉山佛甲草等。				

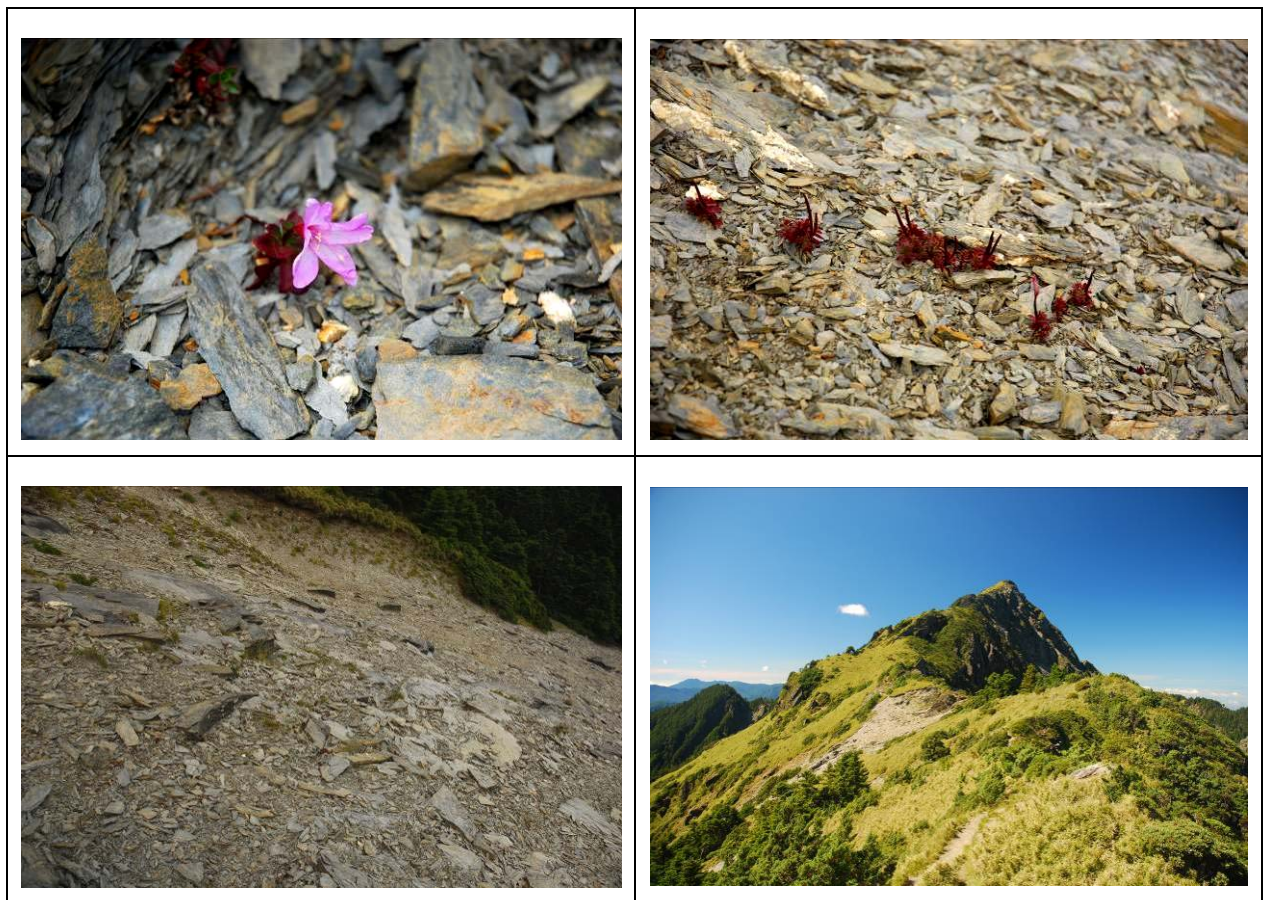


圖 6-8. 監測樣區 K3 之樣區現況圖

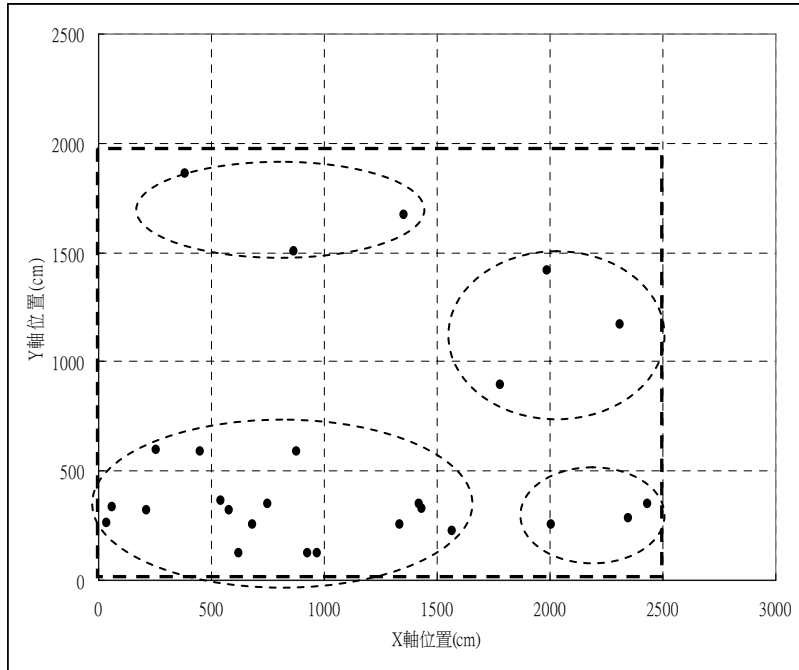


圖 6-9. 監測樣區 K3 之南湖柳葉菜分布相對位置圖  
 (虛線之圖框表示南湖柳葉菜在樣區內分布之群聚範圍)

#### 樣區 K4 玉山圓柏灌叢－玉山箭竹

本樣區位於三叉山前峰，土壤基質概為碎石，屬於風衝地帶，植被覆蓋度僅約 15%，主要喬木層植物種類為玉山圓柏矮盤灌叢，此地之基岩裸露，風化之土壤，受到風蝕及雨水沖刷被帶至較低窪之處，故此地長期呈現裸露之狀態，未發展成玉山箭竹盤鋸之草坡，地被植物除玉山箭竹外，尚有曲芒髮草、玉山金梅、玉山針蘭、尼泊爾籟蕭等。

環 境 狀 況					
海拔	3,491m				
坡度	5°	坡向方位	293°	水分指數	9
主 要 植 物 組 成					
林冠層	無。				
小喬木及灌木層	玉山圓柏矮盤灌叢。				
草本層	玉山箭竹、曲芒髮草、玉山小米草、玉山金梅、阿里山龍膽、玉山針蘭、羊茅、玉山剪股穎、尼泊爾籟蕭等。				

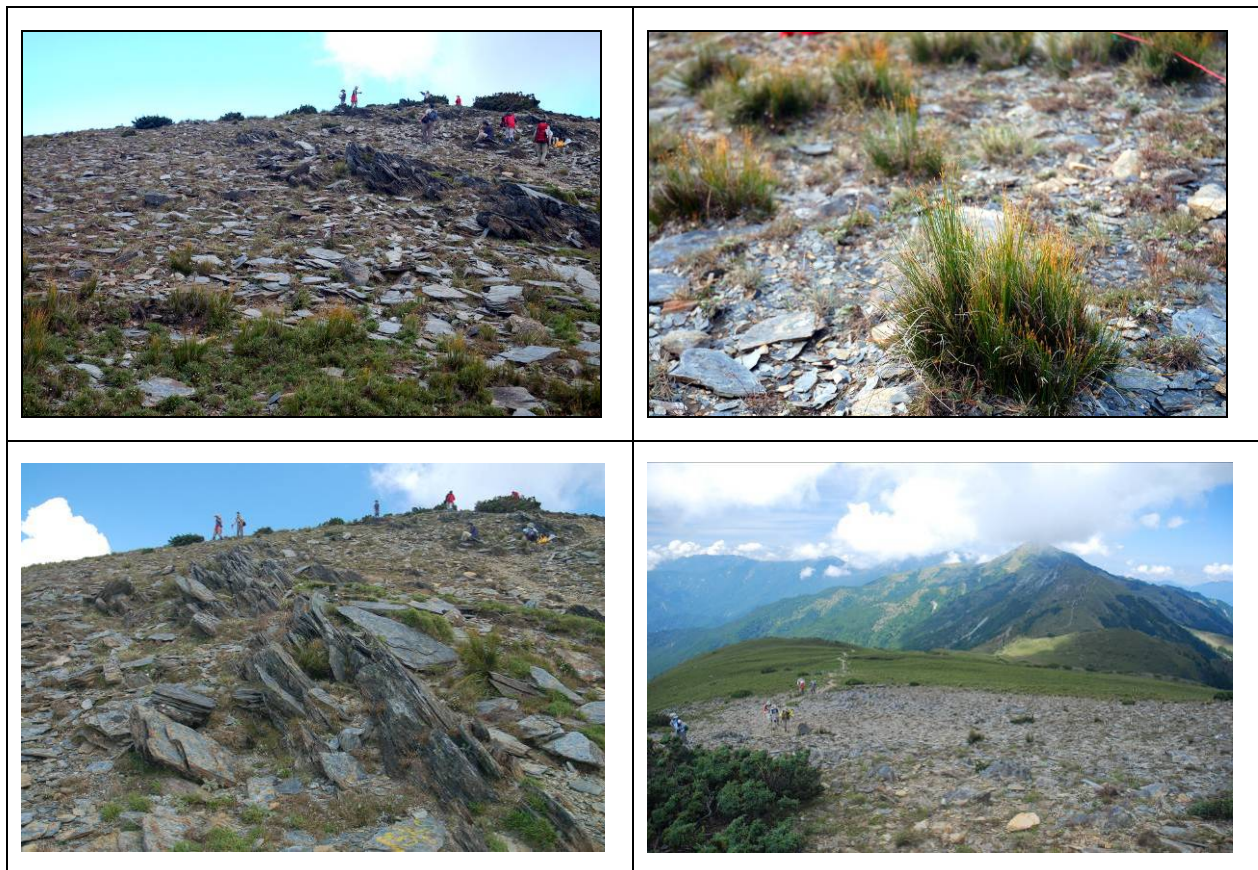


圖 6-10. 監測樣區 K4 之樣區現況圖

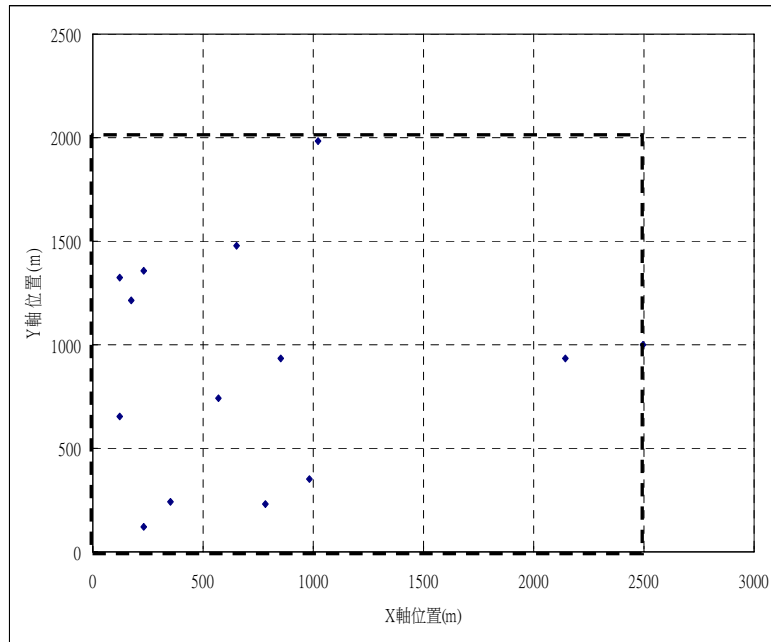


圖 6-11. 監測樣區 K4 樣區林木相對位置圖

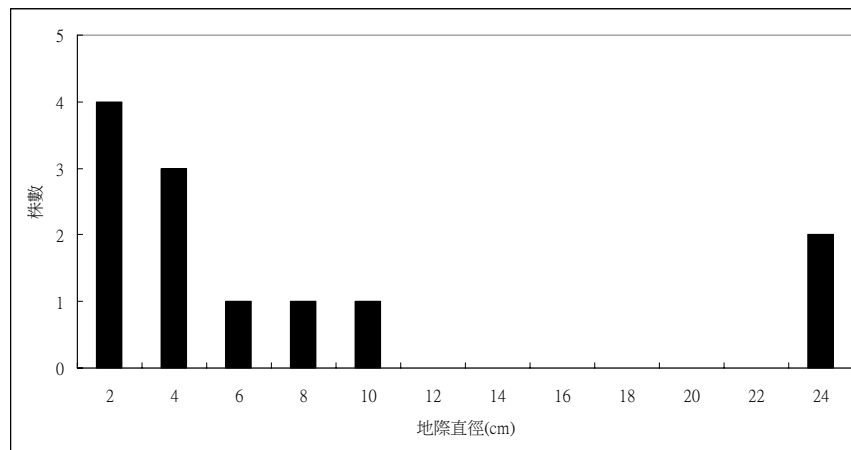


圖 6-12. 監測樣區 K4 樣區林木地際直徑階分布圖

### 樣區 K5 臺灣冷杉林

本樣區位於嘉明湖避難小屋往嘉明湖之玉山箭竹草坡上，即向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道 9.3km 處，為臺灣冷杉及玉山箭竹所組成之植物社會，此區位於鞍部之低窪避風處，土層深厚，並雜有崩落及風化之岩塊，其邊緣則為與玉山箭竹草坡相連接之推移帶，地被尚有曲芒髮草、玉山金梅、玉山金絲桃及高山白珠樹等。

環 境 狀 況					
海拔	3,375m				
坡度	11°	坡向方位	333°	水分指數	11
主 要 植 物 組 成					
林冠層	臺灣冷杉。				
小喬木及灌木層	臺灣冷杉小苗、玉山小蘗。				
草本層	玉山箭竹、玉山金絲桃、玉山小米草、紫花阿里山薊、巒大當藥、玉山金梅、高山白珠樹等。				



圖 6-13. 監測樣區 K5 之樣區現況圖

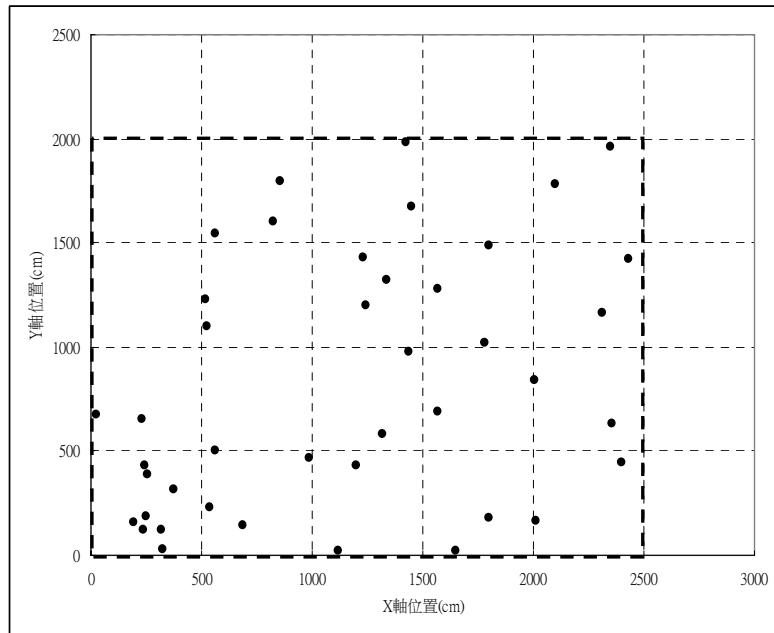


圖 6-14. 監測樣區 K5 樣區林木相對位置圖

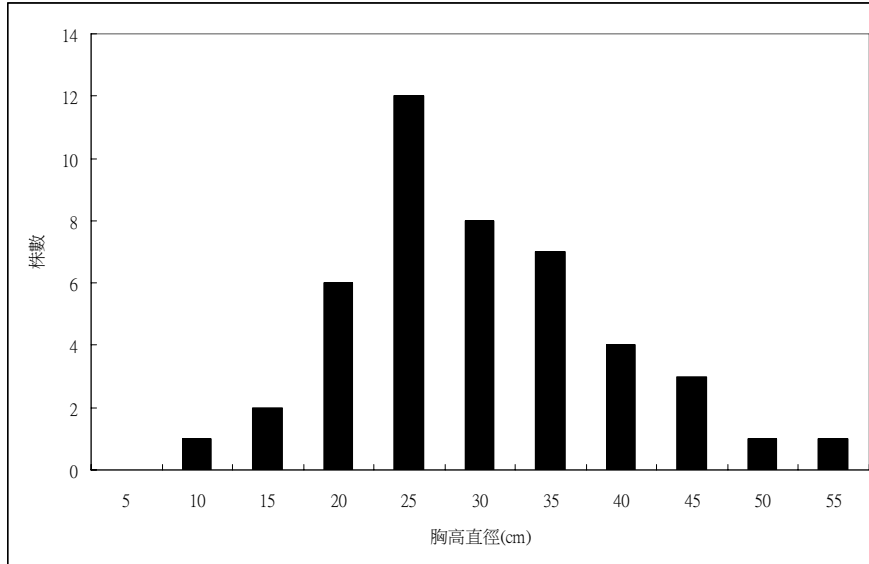


圖 6-15. 監測樣區 K5 樣區林木直徑階分布圖

## 樣區 K6 錐果櫟—長葉木薑子

本樣區位於南橫公路 165 公里處之闊葉樹林，海拔高度為 1,806m，為樟櫟群叢之林相，樹種組成多樣而複雜，上層樹冠構成樹種為錐果櫟、杏葉石櫟、昆欄樹、長葉木薑子等；中層喬木則有紅楠、臺灣灰木、西施花、厚皮香、小花鼠刺等，地表腐植質及有機質深厚，地被植物覆蓋度約為 50%，主要種類有臺灣鱗毛蕨、魚鱗蕨、伏牛花、華中瘤足蕨、墨點櫻桃、雞屎樹、細枝柃木小苗等。

環 境 狀 況					
海拔	1,806m				
坡度	30°	坡向方位	315°	水分指數	10
主 要 植 物 組 成					
林冠層	錐果櫟、杏葉石櫟、昆欄樹、長葉木薑子。				
小喬木及灌木層	紅楠、臺灣灰木、西施花、厚皮香、小花鼠刺、細枝柃木。				
草本層	臺灣鱗毛蕨、魚鱗蕨、伏牛花、華中瘤足蕨、墨點櫻桃、雞屎樹、細枝柃木。				



圖 6-16. 監測樣區 K6 之樣區現況圖



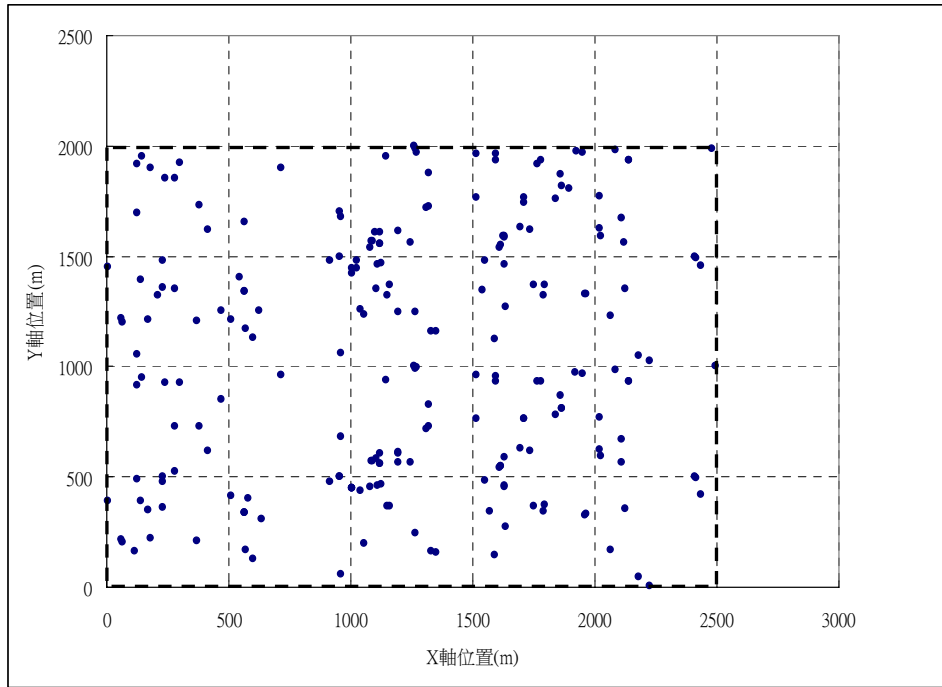


圖 6-17. 監測樣區 K6 樣區林木相對位置圖

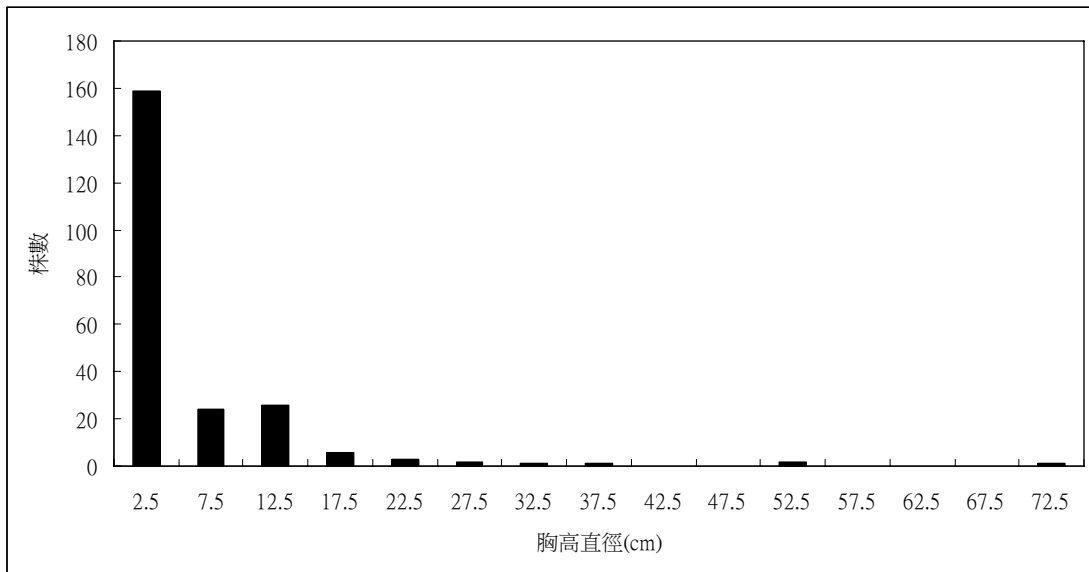


圖 6-18. 監測樣區 K6 樣區林木直徑階分布圖

### 樣區 K7 刺柏—臺灣馬醉木灌叢植群型

本樣區位於 3190 鞍部 (3,194m) 之稜線上，主要植群形相為矮盤灌叢，主要構成物種為玉山杜鵑、刺柏、臺灣馬醉木等，間雜有玉山圓柏；地被植物主要為玉山箭竹及玉山針蘭、高山白珠樹等。樹灌之高度僅約 50cm，為此一海拔區域、稜線衝風地帶之主要植群類型，土壤類型主要為含石率為 20% 的黏土類型，主要為片岩風化而成，間雜有石英砂岩及變質砂岩。本植群類型可視為玉山杜鵑—玉山圓柏矮盤灌叢類型與森林植群之過渡型態之一。主要位於稜線及地形較為陡峭之處。

環 境 狀 況					
海拔	3,194m				
坡度	11°	坡向方位	290°	水分指數	7
主 要 植 物 組 成					
林冠層	無。				
小喬木及灌木層	玉山杜鵑、刺柏、臺灣馬醉木等，間雜有玉山圓柏。				
草本層	玉山箭竹及玉山針蘭、高山白珠樹、玉山小米草、大籽當藥、玉山石松、假石松、高山芒等。				



圖 6-19. 監測樣區 K7 之樣區現況圖

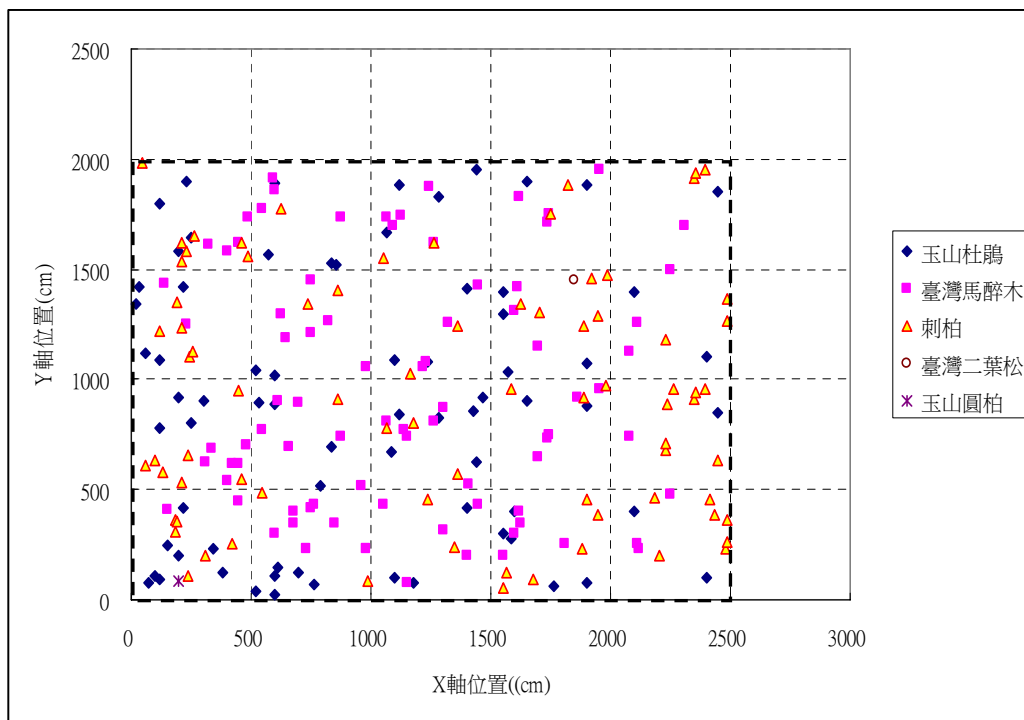


圖 6-20. 監測樣區 K7 樣區林木相對位置圖

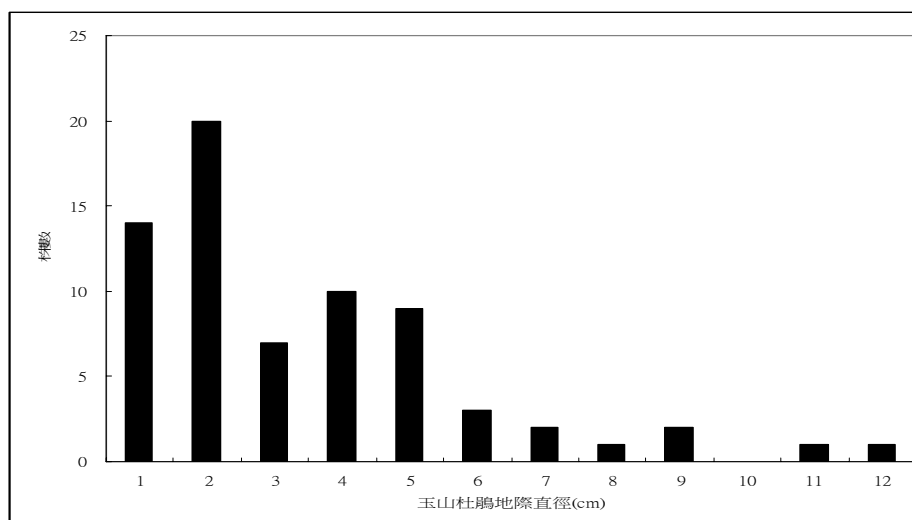


圖 6-21. 監測樣區 K7 樣區玉山杜鵑地際直徑階分布圖

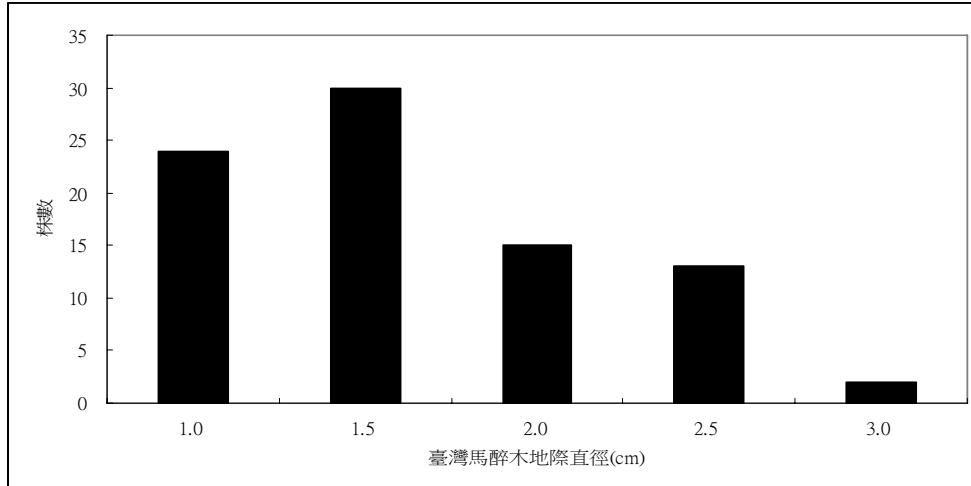


圖 6-22. 監測樣區 K7 樣區臺灣馬醉木地際直徑階分布圖

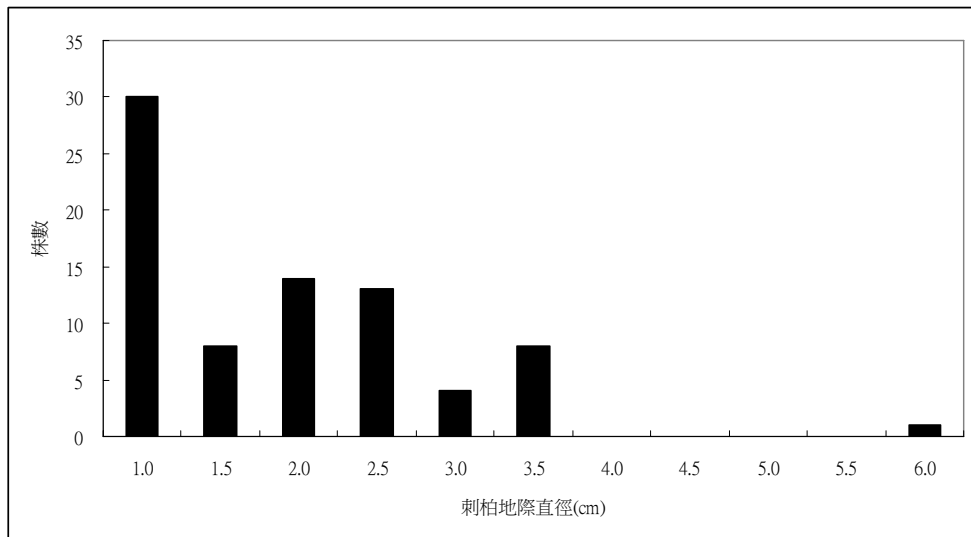


圖 6-23. 監測樣區 K7 樣區刺柏地際直徑階分布圖

### 樣區 K8 玉山圓柏—森氏杜鵑灌叢植群型

本樣區位於三叉山叉路口右側之稜線旁灌叢類型，主要構成樹種為玉山圓柏之矮盤灌叢，次優勢樹木為森氏杜鵑，本研究團隊自 2005 開始監測至 2008 年發現，該區域之森氏杜鵑有集體枯萎之現象，惟原因未明。亦為該區需深入研究之課題。

本區之土壤為間雜有細碎片岩之土壤，土壤剖面發育良好，部分區域留存有大塊之片岩及變質砂岩，伴生之地被植物主要為玉山箭竹、玉山針蘭、臺灣龍膽、假石松、玉山石松、玉山小米草等。

環 境 狀 況					
海拔	3,160m				
坡度	15°	坡向方位	95°	水分指數	10
主 要 植 物 組 成					
林冠層	無。				
小喬木及灌木層	森氏杜鵑、玉山圓柏、玉山小蘗。				
草本層	玉山箭竹、玉山針蘭、臺灣龍膽、假石松、玉山石松、玉山小米草等。				



圖 6-24. 監測樣區 K8 之樣區現況圖

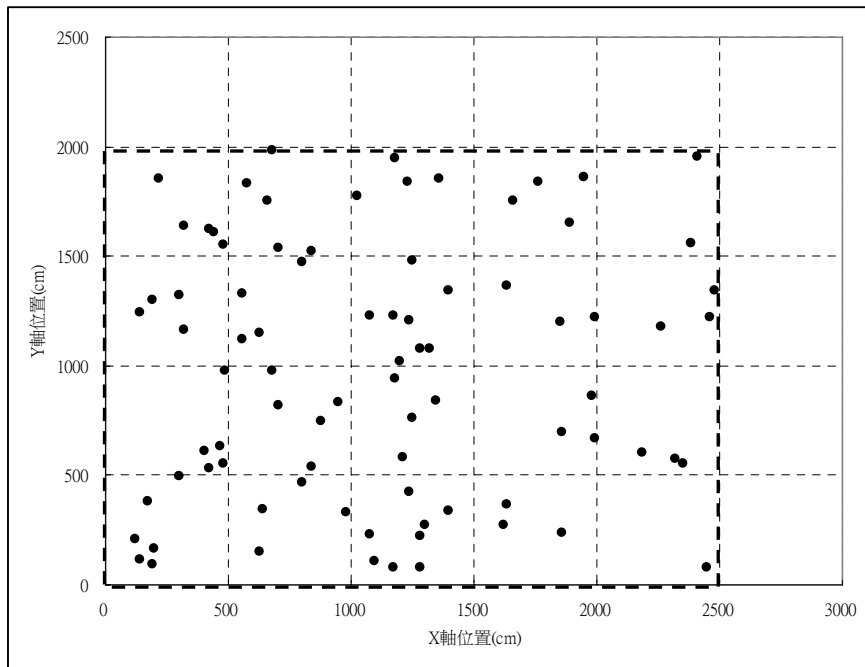


圖 6-25. 監測樣區 K8 樣區林木相對位置圖

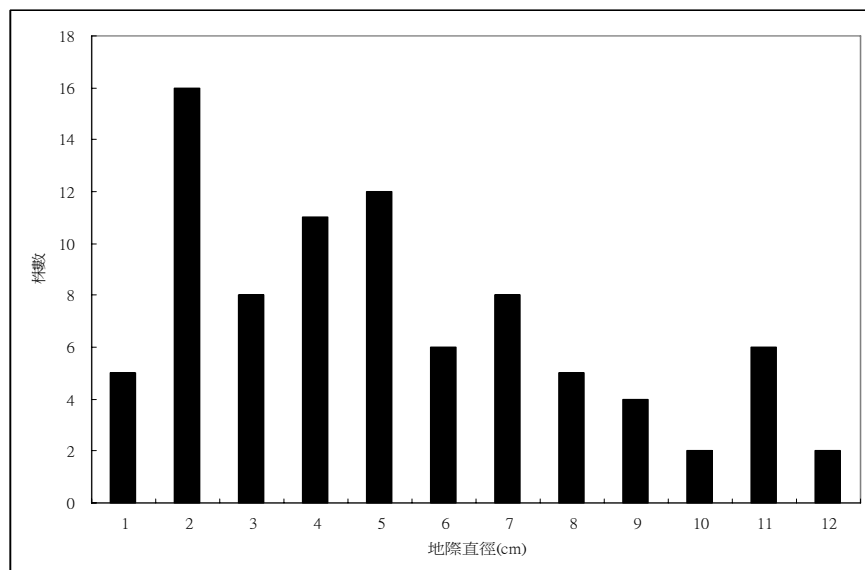


圖 6-26. 監測樣區 K8 樣區林木地際直徑階分布圖

### 樣區 K9 玉山箭竹-森氏山柳菊草地

本樣區位於向陽北峰西向坡面之草地類型，海拔高度為 3,335m，玉山箭竹為本類型之優勢物種，其間零星散布玉山圓柏、刺柏、玉山小蘗等物種，是本區高山草原的代表性類型，也是本區高山稜線及草坡的特色。草坡中伴生的主要物種尚有臺灣龍膽、玉山針蘭、高山白珠樹、大籽當藥、一枝黃花、玉山毛蓮菜、阿里山龍膽、玉山金絲桃、玉山小蘗、假石松、地楊梅等，另尚有短距粉蝶蘭、厚唇粉蝶蘭等蘭科植物。

玉山箭竹草坡在本區大抵見於 3,200m 以上之緩坡處，土壤發育良好。除了生育其內的上述植物外，其與陡峭稜線及岩塊間之生育地，亦常有較多之土壤基質露出，供為其他高山植物生育之處。

環 境 狀 況					
海拔	3,335m				
坡度	10°	坡向方位	230°	水分指數	3
主 要 植 物 組 成					
林冠層	無。				
小喬木及灌木層	玉山圓柏、刺柏、玉山小蘗。				
草本層	森氏山柳菊、臺灣龍膽、玉山針蘭、高山白珠樹、大籽當藥、一枝黃花、玉山毛蓮菜、阿里山龍膽、玉山金絲桃、玉山小蘗、假石松、地楊梅等，另尚有短距粉蝶蘭、厚唇粉蝶蘭。				

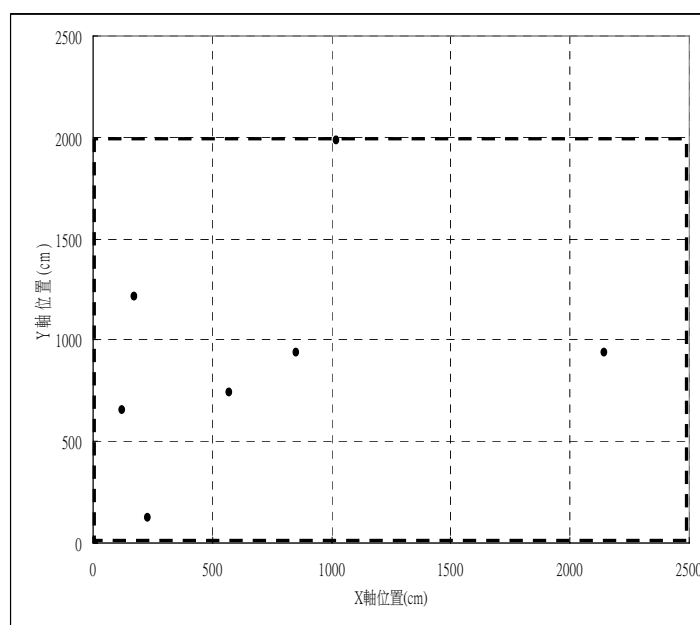


圖 6-27. 監測樣區 K9 樣區林木相對位置圖



圖 6-28. 監測樣區 K9 之樣區現況圖

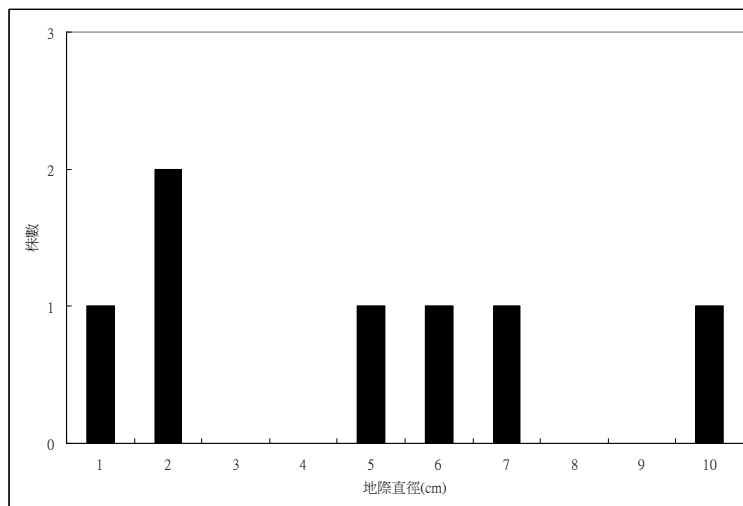


圖 6-29. 監測樣區 K9 樣區林木地際直徑階分布圖



### 樣區 K10 玉山圓柏-玉山小蘗灌叢

本樣區位於向陽山往魔保來山嶺線間之平緩鞍部，主要構成樹種為玉山圓柏之矮盤灌叢，避風處則玉山圓柏略呈直立狀之喬木，本區地勢雖屬平緩，惟受西方山嶺崩落之變質砂岩、片岩等之堆積、風化，土壤含石率較高，約達 60%，部分裸露之岩屑地及岩石旁，則見玉山山蘿蔔、玉山小米草、高山艾、臺灣龍膽、阿里山龍膽、黑斑龍膽、高山白珠樹、曲芒髮草、玉山水苦蕒等高山植物生長，為此類植物之主要生育地之一，玉山箭竹則為地被植物之主角，伴生之木本植物則有玉山小蘗、刺柏。本樣區為海拔 3,500m 左右含石率較高，嶺線鞍部之代表樣區，除了玉山圓柏之外，也為高山植物之生育環境。

環 境 狀 況					
海拔	3,479m				
坡度	0°	坡向方位	90°	水分指數	11
要 主 要 植 物 組 成					
林冠層	玉山圓柏。				
小喬木及灌木層	玉山圓柏、玉山小蘗、刺柏。				
草本層	玉山山蘿蔔、玉山小米草、高山艾、臺灣龍膽、阿里山龍膽、黑斑龍膽、高山白珠樹、曲芒髮草、玉山水苦蕒。				



圖 6-30. 監測樣區 K10 之樣區現況圖

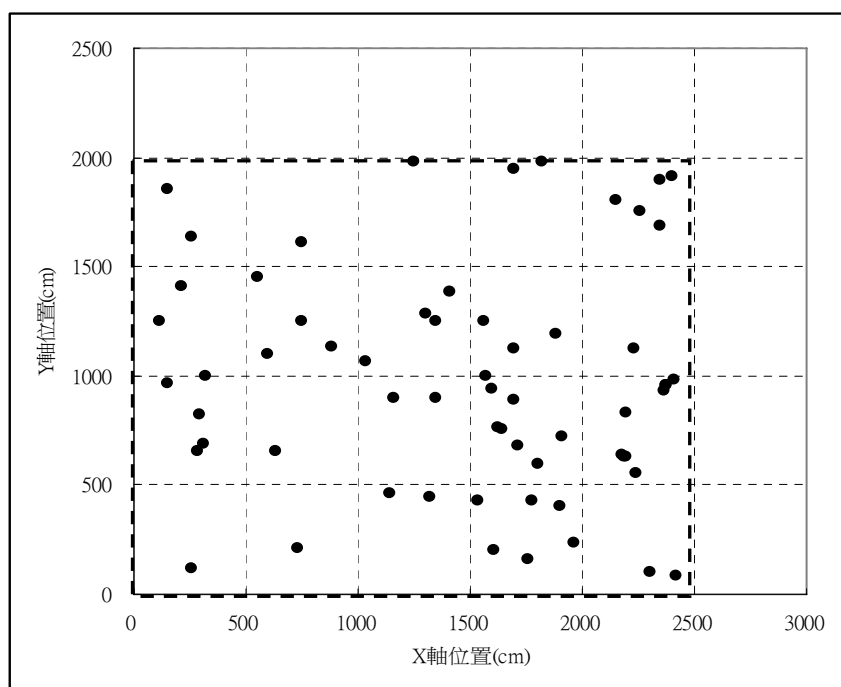


圖 6-31. 監測樣區 K10 樣區林木相對位置圖

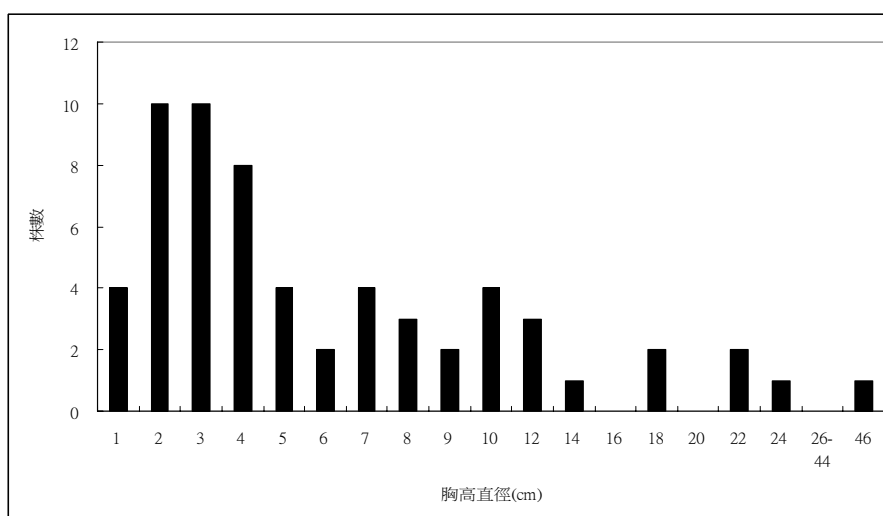


圖 6-32. 監測樣區 K10 樣區林木胸高直徑階分布圖

除了上述所設立之高山生態系植群監測永久樣區之外，為了解本研究區(關山事業區 13~24 林班之其他代表性植群，參酌林務局臺東林區管理處之關山事業區檢訂調查報告書及 96 年度關山事業區森林永久樣區複查計畫成果報告之樣區資料，選取各海拔高度之代表性樣區計 9 樣區，作為本研究區其他植群類型之參考，其中總計有 43 個永久樣區座落於本研究區，海拔高度最低者為 1,050m(編號第 31 號樣區)，最高者則為 3,480m(編號第 1 號樣區)，依據永久樣區之樣木調查資料，按照植群分類之方式，挑選優勢及次優勢種加以命名，樣區資料及植群可見下表。

表 6-4. 關山事業區 13~24 林班不同海拔之森林永久樣區植群類型

樣區 編碼	植 群 類 型	林 班	X 座 標	Y 座 標	海 拔 (m)	坡 度	坡 向	水 分 梯 度
031	臺灣胡桃—臺灣朴樹	20	250410	2566708	1,050	21	110	10
034	臺灣胡桃—小葉白筆	19	249226	2568898	1,370	29	5	15
036	長葉木薑子—烏心石	18	251082	2568436	1,780	35	2	15
027	臺灣黃杉—臺灣二葉松	18	250984	2569452	1,830	35	50	14
011	紅檜—臺灣赤楊	19	248175	2571302	2,200	22	128	8
032	臺灣赤楊—紅檜	19	248143	2571265	2,200	23	106	10
021	臺灣二葉松-紅檜	19	247408	2571494	2,400	30	170	4
008	紅檜—阿里山榆	24	246650	2560430	2,417	19	24	15
018	臺灣鐵杉-臺灣雲杉	17	248923	2572723	2,500	42	174	4

由上表資料，本研究區多屬高海拔地區，樣區設置皆高於 1,000m，介於 1,000~2,000 之樣區計有 10 個，主要之植群類型為臺灣胡桃—臺灣朴樹、長葉木薑子—烏心石、臺灣黃杉—臺灣二葉松等類型，2,000~2,500m 之樣區則計有 18 個，主要之植群型為紅檜—臺灣赤楊、臺灣二葉松-紅檜、紅檜—阿里山榆等針闊葉混淆林；2,500~3,000m 之樣區則計有 11 個，主要之植群型為臺灣鐵杉—臺灣雲杉、臺灣二葉松、紅檜—狹葉高山櫟等植群。

### (三)珍貴稀有植物調查、記錄及保育評估

#### 1.珍貴稀有植物保育評估標準

對於植物資源的保育，珍貴或稀有植物之維護是重要的一環。植物稀有的原因，大致可歸納為幾個因素，包括生長環境遭受破壞而引起、特殊經濟用途而遭受過度採伐、族群本身數目極少或分布狹隘(徐國士及呂勝由，1994)。而依據 IUCN(2001)最新公布的物種保育評估等級(表 6-5)，將物種區分為：完全絕滅(EX)、野外絕滅(EW)、極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、近危(NT)、安全(LC)、無適當資料(DD)、未評估(NE)等，其中對於易危(VU)級以上的物種，顯示其族群數量稀少、分布面積狹隘、面積雖廣但實際佔有面積卻正面臨嚴重的干擾壓力、物種本身族群處於衰退狀態等，而需要特別予以關注。然而國內植物資源如此多樣而豐富，對於需要保育的物種應針對其現況及面臨的壓力，訂定保育優先次序，才能有效而全面的維護珍貴的自然資源。

王志強(2007)之報告中，羅列了 19 種向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區稀有植物，惟該計畫研究區域僅於向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區內，其中生育於關山嶺山、檜谷、塔關山、關山至卑南主山之中央山脈嶺線上及東方之新武呂溪流域之廣大區域，尚分布有多種之珍貴稀有植物，其中關山嶺柳(*Salix okamotoana* Koidz.)、關山青木香(*Saussurea kanzanensis* Kitam.)等種類，為僅產於此區之特稀有植物。

關於臺灣地區稀有植物之研究早於 1971 年已有學者發表「臺灣稀有及有絕滅危機之動植物種類」(柳楳、徐國士，1971)，此外，如文建會委託中華民國自然生態保育協會所完成之「臺灣地區具有被指定為自然文化景觀之調查研究報告」(徐國士等，1985)，列舉了 374 種稀有植物；行政院農業委員會委託輔仁大學賴明洲教授(1991)執行之「臺灣植物紅皮書—稀有及瀕危植物種類之認定與保護等級之評定」一書中列舉了 502 種，農委會委託林業試驗所編纂之「臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑」六卷總共列出 450 種，而最近臺灣植物誌第二版(Boufford et al., 2003) 則列出特有種植物中瀕危 64 種、受

威脅 126 種、稀有 158 種、資料不足者 131 種。另尚有下列學者關於稀有植物之評估，(蘇鴻傑，1980；黃增泉等，1987；賴明洲，1987；黃增泉等，1991；徐國士及呂勝由，1994；行政院農業委員會(呂勝由、牟善傑、謝宗欣、許再文、彭鏡毅、邱文良)，1996-2001)，另一個全面性的對稀有植物進行完整評估的計畫，則由農業委員會委託臺灣植物分類學會正進行之建構全國生物物種多樣性指標系統—植物紅皮書編纂及出版(2008~2010)乙案，其中對於稀有及瀕危物種之評估以世界自然保育聯盟(IUCN)所發展出來的保育等級(Red List Categories)為依據，並參酌此等植物資源在臺灣地區的現況作為評估準則，2008 及 2009 年已完成臺灣產 4,000 餘種植物之 2,536 種之評估。本計畫調查所羅列之植物名錄及稀有植物評估，往後即可參酌該植物紅皮書加以評等與調整。

對稀有植物的評估方法目前正處於試驗階段，難以兼顧時效性及客觀性，本文對植物資源的保育評估，乃採比對現有已出版的臺灣稀有植物研究文獻，主要參考 Flora of Taiwan 第二版的第六冊評估及農委會出版之臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 (I~VI) 評估綜合整理並將可能面臨危機的物種優先予以列出，以提供管理及經營單位於擬定相關保育措施時之參考。

表 6-5. 世界自然保育聯盟 (IUCN) 紅色名錄等級及標準 (IUCN, 2001)

絕滅 Extinct (EX)	如果沒有理由懷疑一分類單元的最後一個個體已經死亡，即認為該分類單元已經絕滅。于適當時間（日、季、年），對已知和可能的棲息地進行徹底調查，如果沒有發現任何一個個體，即認為該分類單元屬於絕滅。但必須根據該分類單元的生活史和生活形式來選擇適當的調查時間。
野外絕滅 Extinct in the Wild (EW)	如果已知一分類單元只生活在栽培、圈養條件下或者只作為自然化族群（或種群）生活在遠離其過去的棲息地時，即認為該分類單元屬於野外絕滅。于適當時間（日、季、年），對已知的和可能的棲息地進行徹底調查，如果沒有發現任何一個個體，即認為該分類單元屬於野外絕滅。但必須根據該分類單元的生活史和生活形式來選擇適當的調查時間。
極危 Critically Endangered (CR)	當一分類單元的野生族群面臨即將絕滅的機率非常高，即符合極危標準中的任何一條標準（A-E）時（見第 V 部分），該分類單元即列為極危。
瀕危 Endangered (EN)	當一分類單元未達到極危標準，但是其野生族群在不久的將來面臨絕滅的機率很高，即符合瀕危標準中的任何一條標準（A-E）時（見第 V 部分），該分類單元即列為瀕危。
易危 Vulnerable (VU)	當一分類單元未達到極危或者瀕危標準，但是在未來一段時間後，其野生族群面臨絕滅的機率較高，即符合易危標準中的任何一條標準（A-E）時（見第 V 部分），該分類單元即列為易危。
近危 Near Threatened (NT)	當一分類單元未達到極危、瀕危或者易危標準，但是在未來一段時間後，接近符合或可能符合受威脅等級，該分類單元即列為近危。
安全 Least Concern (LC)	當一分類單元被評估未達到極危、瀕危、易危或者近危標準，該分類單元即列為安全。廣泛分佈和種類豐富的分類單元都屬於該等級。
缺乏資料 Data Deficient (DD)	如果沒有足夠的資料來直接或者間接地根據一分類單元的分佈或族群狀況來評估其絕滅的危險程度時，即認為該分類單元屬於資料缺乏。屬於該等級的分類單元也可能已經作過大量研究，有關生物學資料比較豐富，但有關其豐富度和/或分佈的資料卻很缺乏。因此，資料缺乏不屬於受威脅等級。列在該等級的分類單元需要更多的資訊資料，而且通過進一步的研究，可以將其劃分到適當的等級中。重要的是能夠正確地使用可以使用的所有資料資料。多數情況下，確定一分類單元屬於資料缺乏還是受威脅狀態時應當十分謹慎。如果推測一分類單元的生活範圍相對地受到限制，或者對一分類單元的最後一次記錄發生在很長時間以前，那麼可以認為該分類單元處於受威脅狀態。
未評估 Not Evaluated (NE)	如果一分類單元未經應用本標準進行評估，則可將該分類單元列為未予評估。

表 6-6. 世界自然保育聯盟 (IUCN) 受威脅等級評估簡表 (IUCN, 2001)

標準	極危	瀕危	易危
<b>A</b> 族群數迅速減少	過去或將來 10 年 或 3 世代內減少 >80%	過去或將來 10 年 或 3 世代內減少 >50%	過去或將來 10 年 或 3 世代內減少 >30%
<b>B</b> 分布區小，嚴重 分割、退化或極 度波動	分布區面積 <100km <sup>2</sup> 或實際 佔有面積 <10km <sup>2</sup>	分布區面積 <5000km <sup>2</sup> 或實際 佔有面積 <500km <sup>2</sup>	分布區面積 <20000km <sup>2</sup> 或實 際佔有面積 <2000km <sup>2</sup>
<b>C</b> 族群小並且衰退	成熟個體 <250 或 族群 3 年或 1 世 代內減少 25%。	成熟個體 <2500 或族群 5 年或 2 世代內減少 20%。	成熟個體 <10000 或族群 10 年或 3 世代內減少 10%。
<b>D</b> 族群極小	成熟個體數目 <50	成熟個體數目 <250	成熟個體數目 <1000 或佔有面 積 <20km <sup>2</sup> 或棲 息地 <5 處
<b>E</b> 定量分析(絕滅可 能性)	10 年或 3 世代內 絕滅可能性 >50%。	20 年或 5 世代內 絕滅可能性 >20%。	100 年內絕滅可 能性 >10%。

目前經比對現有之稀有植物相關研究文獻，及研究調查計畫所獲得及採集之植物資源資料結果，本地區之珍貴稀有植物種類計 31 科 49 種，其名錄列於附錄一，並篩選出需要特別保育及重視之物種，優先予以列出，針對其型態特徵、分布、在研究區中之分布及生育環境之標定(採用全球衛星定位系統 (global position system, GPS) 加以定位)、族群數量估計及所面臨之干擾與衝擊說明之，提出其族群未來可能之發展趨勢及保育措施建議，並繪製稀有植物之分布圖，提供管理及經營單位在保育策略施行時之參考。其調查結果及呈現的內容如下：

## 2. 關山野生動物重要棲息環境珍貴稀有植物保育評估

### (1) 杉葉蔓石松 *Lycopodium annotinum* L.

科別	Lycopodiaceae 石松科
形態特徵	多年生地生蕨類，常綠，叢生，下部莖匍匐，多次二歧分枝，常長成一大片；上部莖直立，甚少分枝。小葉螺旋排列，平伸至略向下彎曲，較玉柏稀疏。孢子囊穗著生枝梢，無柄，7-8月長出至翌年3-5月可見。
保育等級	nt(接近威脅)：其數量不多，接近威脅，故暫列為低危險級(農業委員會，2001)。VU(D1)(王等,2010)
地理分布	以北溫帶地區為主。在臺灣，本種見於高海拔地區，如雪山、陶塞峰、玉山、大霸尖山、能高山、塔關山及關山等。海拔分布範圍約在2,800-3,800m之間。
研究區分布	關山地區臺灣冷杉林內，數量不多。
干擾狀態評估	為高海拔地區之種類，人為干擾情形較少，但族群量稀少。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其著生的森林環境。

### (2) 杉葉石松 *Lycopodium squarrosum* Forst.

科別	Lycopodiaceae 石松科
形態特徵	著生性，植株約30cm長，具分枝，小葉長1.5cm，葉尖朝上，孢子葉和營養葉大小相近。
保育等級	VU(易受害)本種分布相當零散，通常一地只有一株或少數幾株，對森林破壞十分敏感。根據以往之觀察，在十年或三代之間，族群數量可能減少20%(農業委員會，1999)。EN(C1+2a(i))(王等,2010)
地理分布	馬達加斯加島及賽席爾群島以東的舊熱帶區域，向北分佈到東喜馬拉雅及臺灣。見於臺北烏來、哈盆、南投集集大山、雲林石壁山、花蓮嵐山鐵道2號索道、新港山及臺東大武等地，通常著生在較大的闊葉樹上，屬高位著生的例子。海拔約500-1,500m。
研究區分布	研究區中天然生族群見於天然林內。
干擾狀態評估	為高位著生種類，人為干擾情形較少，但族群量稀少。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，且著生於闊葉樹林，可以自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其著生的闊葉樹林環境。



**(3)扇羽陰地蕨** *Botrychium lunaria* (L.) Sw.

科別	Ophioglossaceae 瓶爾小草科
形態特徵	植株 3~8cm 高。營養葉由植株中央長出，羽狀，長 3.6~6cm，小葉扇形，常互相交疊，邊緣全緣或圓齒狀淺裂。孢子囊枝 2~6cm 長，孢子囊序圓錐狀，長 1.5~4cm。
保育等級	cd(依賴保育)：低危險，但仍依賴保育(農業委員會，1997)。
地理分布	分布於歐洲北部、亞洲及北美。在臺灣分布於高山碎石坡或草坡。
研究區分布	研究區中天然生族群見於向陽山至三叉山一帶之碎石坡或草地上。
干擾狀態評估	尚無強烈而直接之干擾，但登山步道旁者則可能因踐踏而受害。
族群預估及 保育策略建議	族群數量不多，須控制人為之踐踏及步道之衝擊。

**(4)疏葉珠蕨** *Cryptogramma stelleri* (S. G. Gmel.) Prantl.

科別	Pteridaceae 鳳尾蕨科
形態特徵	長走莖，葉披針形，二至三回羽狀裂葉；葉子兩型，孢子葉的小羽片邊緣有明顯的反卷現象。
保育等級	VU(易受害)：依據以往的直接觀察，推論在未來 10 年內或 3 世代內，族群數量會減少超過 20%(農業委員會，1997)。NT(王等,2010)
地理分布	中國大陸西部、喜馬拉雅山、西伯利亞、日本、北美及臺灣。產於臺灣 3,000 m 以上的高山地區，特別高山寒原帶的岩石區，白天陽光不易直射處，環境潮濕，為典型的高山蕨類。
研究區分布	研究區中族群見於向陽山至三叉山一帶之碎石坡或岩縫中。
干擾狀態評估	尚無直接之干擾，人為之踐踏及步道之衝擊為目前干擾主因。
族群預估及 保育策略建議	族群數量不多。然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其生育環境。

(5)臺灣高山鐵線蕨 *Adiantum roborowskii* Maxim. var. *taiwanianum* (Tagawa) W. C. Shieh

科別	Adiantaceae 鐵線蕨科
形態特徵	根莖短，具鱗片。葉柄 2-8 cm，暗褐色，光滑無毛，二至三回羽狀複葉，小羽片三角形或闊卵形，具短柄，基部楔形，革質。
保育等級	VU(易受害)。本種在臺灣各地的族群數量都非常稀少，通常一生育地只有一株或少數幾株(最大的數量只有 7 株，但該族群已因開路而絕滅)，屬小而狹隘分布的物種，其成熟能繁殖之個體總數估計應該少於 1000 株(農業委員會，1999)。EN(C1+2a(i))(王等,2010)
地理分布	原產於西南中國大陸，變種為臺灣特有。目前臺灣已知產地包括大禹嶺、合歡山、玉山、昆陽、中央尖山、埡口林道、南橫關山、向陽山等。海拔分布範圍在 2,500-3,500 m 之間。
研究區分布	研究區中族群見於向陽山、三叉山、關山一帶。
干擾狀態評估	尚無直接之干擾，人為之踐踏及步道之衝擊為目前干擾主因。
族群預估及保育策略建議	族群數量不多。然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其生育環境。

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

科別	Aspleniaceae 鐵角蕨科
形態特徵	小型岩生地蕨類，根莖短，其上叢生密集葉片，通常十數條葉柄聚生於 1 平方公分範圍，柄基褐色，中、上部轉綠而尾端即葉片，葉片上長孢子囊群，全高度僅約 8 cm 以下，末端常有 2-4 裂；孢膜薄，淡褐或白色。
保育等級	目前屬安全 1c (Least Concern) 狀態。除了雪山地區有稍大的族群外，其餘地區族群量都不多，但因分布廣闊且發現的地點頗多，加上族群目前無明顯減少的趨向，所以列為安全的等級(農業委員會，1999)。NT(王等,2010)。
地理分布	廣泛分布於整個北溫帶地區，包括北美、歐洲、非洲西北部、亞洲、喜馬拉雅山區、中國大陸北部及臺灣。臺灣主要分布於 2,800 m 以上的高海拔地區等。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之碎石坡或岩縫中。
干擾狀態評估	尚無強烈而直接之干擾，人為之踐踏及步道之衝擊為目前干擾主因。
族群預估及保育策略建議	族群數量不多。然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其生育環境。

(7)南洋(臺灣)紅豆杉 *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub.

科別	Taxaceae 紅豆杉科
形態特徵	幹皮灰紅色，縱向細縫裂，不規則片狀剝落，有雲形剝落痕，痕上有指紋狀環紋。葉線狀披針形，略鐮形，長 1.2~3.5cm，寬 2~2.5cm，先端尖銳，基部下延狀，背面氣孔帶淡黃色，不顯著。種實 11 月間成熟，具粉紅色假種皮。
保育等級	EN(瀕臨絕滅)：依據以往的直接觀察，過去遭盜採嚴重，加上實際或潛在的開發破壞，推論在未來 10 年內或 3 世代內，族群數量會減少超過 50%(農業委員會，1996)。EN(A2;B1b(I,iii,v) c(iv);C2b)(王等,2010)
地理分布	主要分布自東喜馬拉雅山至中國東南、臺灣、馬來西亞。在臺灣主要分布於中海拔森林。分布地為李棟山、八仙山、畢祿溪、大禹嶺、大武山、關山、碧綠。
研究區分布	族群量稀少，個體零星散佈於本區之天然林內。
干擾狀態評估	人為干擾情形較少，但族群量稀少，天然下種情況尚待觀察。
族群預估及保育策略建議	由於族群數量稀少，且分布零星，天然更新情形不佳，建議持續對其族群進行監測，並進行必要之復育工作。

(8)臺灣粗榧 *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata

科別	Cephalotaxaceae 粗榧科
形態特徵	常綠喬木，葉線形，微彎曲成鐮刀狀，長約 3-4cm，寬約 2.5-3mm，下表面具白色氣孔帶 2 條，對生或近對生。雌雄異株，雄花及雌花毬果狀，胚珠由肉質假種皮所包圍而成核果狀。
保育等級	EN(瀕臨絕滅)：屬於小而持續下降的族群，能繁殖之成熟個體少於 2,500 株，且隔離之成熟能繁殖個體少於 250 株(農業委員會，1996)。VU(2aci)(王等,2010)
地理分布	特有種，產全島中海拔 1,400-2,000m 間之闊葉林或針葉林中。分布地包括桃園拉拉山、新竹觀霧、花蓮嵐山、嘉義阿里山、高雄多納等地。
研究區分布	族群量稀少，個體零星散佈於天然林下。
干擾狀態評估	人為干擾情形較少，但族群量稀少，天然下種情況尚待觀察。
族群預估及保育策略建議	由於族群數量稀少，且分布零星，天然更新情形不佳，建議持續對其族群進行監測，並進行必要之復育工作。

(9)臺灣雲杉 *Picea morrisonicola* Hayata

科別	Pinaceae 松科
形態特徵	常綠大喬木，樹皮灰色或灰紅褐色，不規則龜裂，鱗片狀剝落，鱗片呈圓形。小枝平滑。針葉多具4稜，偶具3~5稜，長9~15mm。果鱗倒卵形，基部楔形。
保育等級	VU(易受害)：依據以往的直接觀察，推論在未來10年內或3世代內，族群數量會減少超過20%(農業委員會，1996)。
地理分布	特有種，中、高海拔為主要分部範圍。分布地包括南投畢祿溪、臺中雲稜山莊、嘉義塔塔加、高雄檜谷、花蓮合歡山、關原、碧綠等地。
研究區分布	研究區中天然生族群見於檜木林附近之天然林內及零星分布於臺灣二葉松林內。
干擾狀態評估	族群位在天然林內，無迫切之人為干擾。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，更新尚可，故無須對此群落進行過度干預，任其自然發展即可，惟須控制人為砍伐。

(10)臺灣杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata

科別	Taxodiaceae 杉科
形態特徵	大喬木。高可達60m，小枝柔而下垂；大樹之葉鑿形或鱗片狀，長3.5mm，四面均具氣孔線；幼樹之葉線形，先端銳尖，長約2cm。毬果短圓柱形，長約2cm，果鱗10-20枚。種子具翅。
保育等級	EN(瀕臨絕滅)：屬於小而持續下降的族群，能繁殖之成熟個體少於2,500株，且隔離之成熟能繁殖個體少於250株(農業委員會，1996)。EN(A2acd)(王等,2010)
地理分布	為臺灣特有種，散生於全島海拔1,100-2,800m之森林中，常與檜木林混生。
研究區分布	於研究區內零星分布於針闊葉樹林中，數量稀少。
干擾狀態評估	族群位在天然林內，主要干擾來自人為砍伐及災害。
族群預估及保育策略建議	該天然族群數量甚少，更新尚可，故無須對此群落進行過度干預，任其自然發展即可，惟須控制人為砍伐。



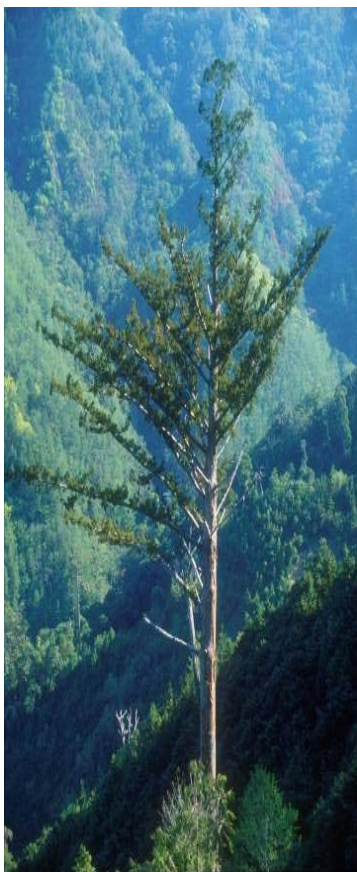
杉葉蔓石松



扇羽陰地蕨



線葉鐵角蕨



臺灣杉



臺灣粗榧

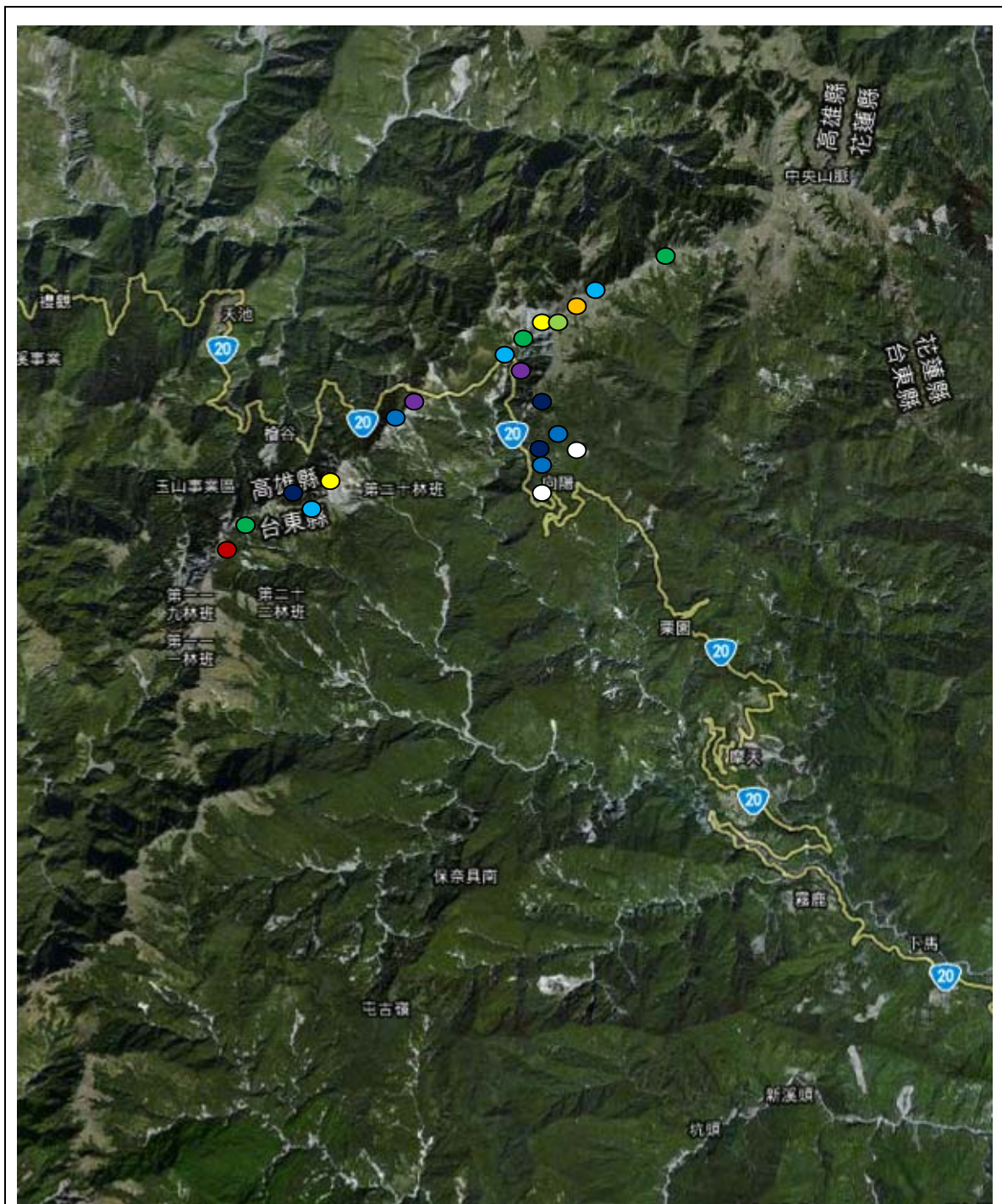


臺灣雲杉



南洋(臺灣)紅豆杉





- (1) 杉葉蔓石松 *Lycopodium annotinum* L.
- (2) 杉葉石松 *Lycopodium squarrosus* Forst.
- (3) 扇羽陰地蕨 *Botrychium lunaria* (L.) Sw.
- (4) 疏葉珠蕨 *Cryptogramma stelleri* (S. G. Gmel.) Prantl.
- (5) 臺灣高山鐵線蕨 *Adiantum roborowskii* Maxim. var. *taiwanianum* (Tagawa) W. C. Shieh
- (6) 線葉鐵角蕨 *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.
- (7) 南洋(臺灣)紅豆杉 *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub.
- (8) 臺灣粗榧 *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata
- (9) 臺灣雲杉 *Picea morrisonicola* Hayata
- (10) 臺灣杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata

(11)臺灣肖楠 *Calocedrus macrolepis* Kurz var. *formosana* (Florin) W. C. Cheng & L. K. Fu

科別	Cupressaceae 柏科
形態特徵	樹型長圓錐狀，直幹，樹皮紅褐色。鱗狀葉細小，比扁柏細長；小枝非常扁平。毬果為圓錐狀的長橢圓形；種子長橢圓形，具有薄翅。
保育等級	EN(瀕臨絕滅)：屬於小而持續下降的族群，能繁殖之成熟個體少於 2,500 株，且隔離之成熟能繁殖個體少於 250 株(農業委員會，1996)。VU(B2ab(ii,v))(王等,2010)
地理分布	臺灣特有種，主要分佈在臺灣北部及中部海拔 500-1,900 m，在海拔 1,000 m 左右最多，喜於向陽山坡。
研究區分布	尚未於本區調查中發現天然生林木，多為人工栽植，惟自本區流域之漂流木種類中，疑似本種木材。
干擾狀態評估	人工栽植生長尚良好。天然林分狀況不明。
族群預估及 保育策略建議	須持續調查此一林木天然生個體在本區的生存狀況。

(12)紅檜 *Chamaecyparis formosensis* Matsum.

科別	Cupressaceae 柏科
形態特徵	常綠大喬木，樹皮薄而平滑，葉鱗片狀，上下一對菱形，兩側一對彎曲成長三角卵形。雌雄同株，毬花單生短枝頂，雄毬花有小孢子葉 3-4 對，雌毬花球形，有珠鱗 3-6 對，果鱗 10-13 片，毬果橢圓球形，種鱗木質化，盾形，種子兩側具狹翅，寬不及種子之半。
保育等級	VU(易受害)：依據以往的直接觀察，推論在未來 10 年內或 3 世代內，族群數量會減少超過 20%(農業委員會，1996)。VU(A1a)(王等,2010)
地理分布	特有種，全島中海拔山區 1,000-2,900m 間均有分布，通常自成純林，或與闊葉樹、扁柏、臺灣鐵杉等混生。分布地如臺北插天山、檜木山、新竹秀巒、臺中八仙山、南投巒大山、嘉義阿里山、高雄檜谷、屏東北大武山、花蓮太魯閣大山、宜蘭太平山等。
研究區分布	研究區中天然生族群見於天然林內，並廣植為造林樹種。
干擾狀態評估	族群位在天然林內，向陽森林遊樂區常見，人為干擾除大徑木及樹根可能遭盜取外，無強烈干擾。
族群預估及 保育策略建議	該族群數量甚多，天然更新尚可，加以人工栽植，故無須對此群落進行過度干預，任其自然發展即可。

<b>(13)臺灣扁柏</b>	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (S. & Z.) Endl. var. <i>formosana</i> (Hayata) Rehder
科 別	Cupressaceae 柏科
形態特徵	大喬木，幹皮灰紅色，縱淺裂，長片條狀剝落。葉先端略鈍形，中葉之中肋表面凸起，背面凹入，側葉鈍三角形。毬果徑 9~10mm，果鱗 8~10 枚。幼苗之線形初生葉退化較早，僅見於苗莖高約 5cm 以下之小苗。
保育等級	VU(易受害)：依據以往的直接觀察,分布區域及棲地品質在減少和下降，推論在 10 年或 3 世代內,族群數量會減少超過 20%(農業委員會，1996)、VU(A1a)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有變種，主要分布在臺灣北部與中部，海拔分布範圍為 1,300~2,800m。分布地為宜蘭縣太平山、臺北縣拉拉山、塔曼山、美圭西莫山、桃園縣池端、新竹縣秀巒、鴛鴦湖、臺中縣鞍馬山、思源、南投縣巒大山、嘉義縣阿里山、花蓮縣太魯閣大山。
研究區分布	研究區中天然生族群見於天然林內。
干擾狀態評估	族群位在天然林內，未在步道通過路線，人為干擾來自伐採。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，更新狀況不佳，但無須對此群落進行過度干預，須嚴格控制人為砍伐。

<b>(14)關山嶺柳</b>	<i>Salix okamotoana</i> Koidz.
科 別	Salicaceae 楊柳科
形態特徵	匍匐矮灌木，高15至50公分；小枝光滑；芽鱗癒合成帽狀；葉倒卵形至倒卵狀橢圓形。
保育等級	VU (易受害)。族群小且狹隘分布，能繁殖之成熟個體數目不超過 1,000株，實際佔有面積不大於100平方公里(農業委員會，1998)、EN(B2ab(ii))(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。臺灣產於武陵至大霸尖山、塔克金溪及南橫公路關山嶺一帶，垂直分布約海拔 2,900 m山區。
研究區分布	研究區中天然生族群見於關山嶺山一帶，主要生長於開闊之土坡及岩壁上。
干擾狀態評估	族群未在步道通過路線，人為干擾不明顯。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，更新狀況不明，但無須對此群落進行過度干預，須嚴格控制人為對生育環境之破壞及持續監測生育地之變化。



(15)高山柳 *Salix taiwanalpina* Kimura var. *takasagoalpina* (Koidz.) S. S. Ying

科別	Salicaceae 楊柳科
形態特徵	匍匐之矮灌木。葉橢圓形，長 1.5-2.5 cm，基部尖至圓形。苞片絲狀長橢圓形。子房有毛。本變種和玉山柳極相似，但子房有毛可區別之。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)、NT(王等,2010)。
地理分布	特有變種。分佈於南部 2,700-3,600 m 山區，生長在山脊和峭壁上。
研究區分布	本種分布於關山一帶之稜線岩壁或土坡上，族群數量稀少且分布地點狹小。
干擾狀態評估	分布地點人員不易到達，人為干擾少，惟生育地變化會影響族群數量。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，但無須對此群落進行過度干預，須持續監測生育地之變化。

(16)牛樟 *Cinnamomum kanehirae* Hayata

科別	Lauraceae 樟科
形態特徵	小枝光滑；芽鱗外面被淡褐色毛。葉互生，闊卵形、卵形或橢圓形，下表面光滑，葉脈羽狀或不明顯 3 出脈。果扁倒圓錐形或圓球形。
保育等級	EN (瀕臨絕滅)。依據以往的直接觀察，分布區域、實際占有面積及棲地品質在減少和下降，族群極少，加上實際或潛在的開發破壞，推論在 10 年或 3 世代內，族群數量會減少超過 50%。原本全島有大量的分布，由於其材質優良，經濟價值高，大量砍伐及盜伐的結果，及其天然更新困難，導致植群的稀少(農業委員會，1996)、EN(A1acd)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種，分布於中、低海拔的山地闊葉樹林。分布地包括新竹縣：大坪；嘉義縣：阿里山；屏東縣：霧頭山；臺東縣：太麻里、成廣澳山；花蓮縣：玉里、清水溪。
研究區分布	零散分布於闊葉樹林內。
干擾狀態評估	人為盜伐盜採為主要干擾主因。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，但分布地點廣布，更新狀況良好，無須對此群落進行過度干預，但須嚴格防範人為盜伐盜採及持續監測。

(17) 蔓烏頭 *Aconitum fukutomei* Hayata var. *formosanum* (Tamura) T. T. A. Yang & T. C. Huang

科別	Ranunculaceae 毛茛科
形態特徵	多年生蔓生草本。塊根倒圓錐形。莖長 1-3 m，纏繞上升或彎曲。葉片闊卵狀五角形，具柄，3 全裂，裂片卵狀披針形，有缺刻，中央裂片 3 淺裂，側生裂片不等地 2 裂。總狀花序頂生，密被伸展的白色柔毛；花藍紫色，具短梗；萼片 5，花瓣狀，上面一片大而呈盔狀；花瓣 2；雄蕊多數；心皮 3-5，無毛或稍有毛。蓇葖果。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)、VU(D1)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有變種，分布於中央山脈中海拔山區林緣或路邊。
研究區分布	本種在本研究區見於針闊葉樹林之林下及林道邊。
干擾狀態評估	人為干擾少，僅於道路邊者受養護時刈草危害。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，但無直接干擾，因此無須對此群落進行過度干預，須持續監測。

(18) 長葉小檗 *Berberis aristatoserrulata* Hayata

科別	Berberidaceae 小檗科
形態特徵	常綠灌木。葉 1~3 枚以上簇生，近無柄，長 4~7.5cm，寬 1~2.5cm，先端銳尖，基部楔形，芒狀鋸齒 8~30 對，葉面亮綠色，葉背灰綠色。花黃綠色，5~10 朵叢生，花梗 0.7~1.3cm 長，外輪萼片狹卵形，最內輪萼片最大，花瓣闊卵形，先端兩淺裂，胚珠 3~5 枚。果球形，徑 0.6~0.7cm，成熟時呈藍黑色。
保育等級	VU(易受害)：族群小且狹隘分布，實際占有面積小於 100km <sup>2</sup> (農業委員會，1998)、VU(D1)(王等,2010)。
地理分布	特有種，分布於南部海拔 1,800~2,600m 山區。
研究區分布	研究區內主要分布於向陽山屋前之林下環境，及松陽步道內，但數量不多。
干擾狀態評估	由於生長於林下，具有森林的保護，干擾情形並不明顯。
族群預估及保育策略建議	研究區中的數量不多，干擾情形不嚴重，對其適合之天然生育環境應予維護，以有效保護其族群，並持續監測其族群。

(19)八角蓮 *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson

科別	Berberidaceae 小蘗科
形態特徵	多年生草本，莖高 20~40cm，莖之末端分出兩葉。葉盾形掌狀，邊緣細齒狀。繖形花序，約 5~8 朵生於莖頂兩葉的分歧處，花暗紅色下垂，花期在春夏兩季。
保育等級	VU(易受害)：殘留子遺之稀少族群，依據以往的直接觀察，實際或潛在的開發破壞，推論在未來 10 年內或 3 世代內，族群數量會減少超過 20%。屬於小而持續下降之族群，能繁殖之成熟個體少於 10,000 株，且隔離之成熟能繁殖個體少於 1,000 株(農業委員會，1996)、NT(王等,2010)。
地理分布	分布於中國東南、華中及北臺灣。分布地為大屯山、七星山、宜蘭、桃園。
研究區分布	研究區中天然生族群見於天然林內。
干擾狀態評估	數量極為稀少，因具藥用價值，人為採取壓力大。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，生於闊葉樹林下，可以自然生長、更新及發展，惟人為採取干擾壓力大，須加強監測及復育，並維持其生育環境。

(20)穗花八寶 *Hylotelephium subcapitatum* (Hayata) H. Ohba

科別	Crassulaceae 景天科
形態特徵	多年生草本。具根莖。葉簇集互生，形如蓮座狀，寬卵形至寬倒卵形，紙狀肉質，鋸齒緣，長 20-30 mm，寬 15 -20 mm，葉尖銳形，葉基鈍形至寬楔形。花淺綠色，頭狀繖形花序；萼片不等長。果實直立。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	臺灣特有種。分布於全島高海拔山區。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之岩縫及岩壁上。
干擾狀態評估	尚無強烈而明顯之干擾。
族群預估及保育策略建議	族群數量不多。然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其生育環境及防止人為採摘。



臺灣肖楠



紅檜



八角蓮



關山嶺柳



高山柳



長葉小檗



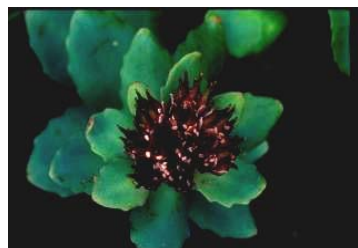
蔓烏頭



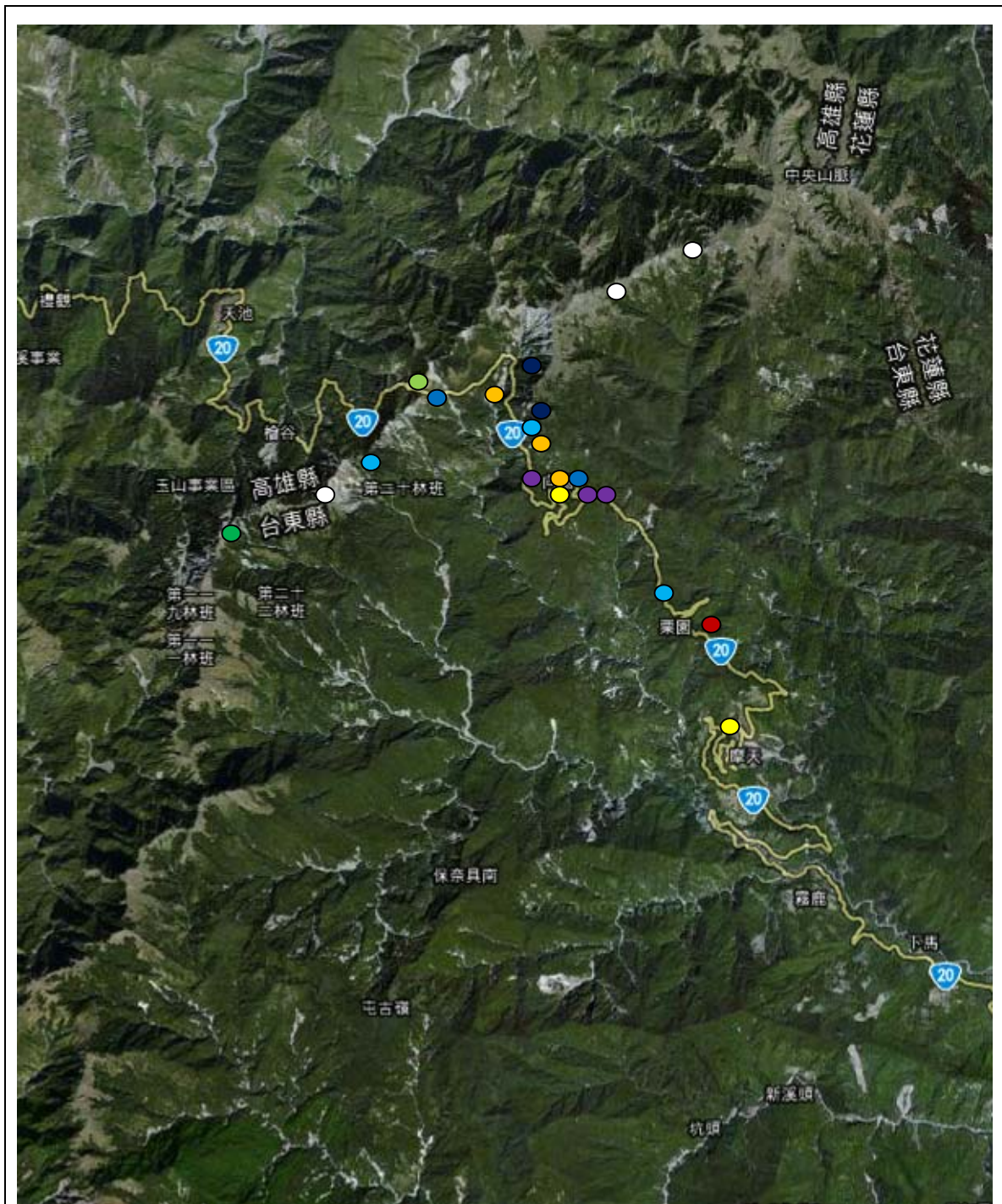
牛樟



穗花八寶



臺灣雲杉



- (11) 臺灣肖楠 *Calocedrus macrolepis* Kurz var. *formosana* (Florin) W. C. Cheng & L. K. Fu
- (12) 紅檜 *Chamaecyparis formosensis* Matsum.
- (13) 臺灣扁柏 *Chamaecyparis obtusa* (S. & Z.) Endl. var. *formosana* (Hayata) Rehder
- (14) 關山嶺柳 *Salix okamotoana* Koidz.
- (15) 高山柳 *Salix taiwanalpina* Kimura var. *takasagoalpina* (Koidz.) S. S. Ying
- (16) 牛樟 *Cinnamomum kanehirae* Hayata
- (17) 蔓烏頭 *Aconitum fukutomei* Hayata var. *formosanum* (Tamura) T. T. A. Yang & T. C. Huang
- (18) 長葉小檗 *Berberis aristatoserrulata* Hayata
- (19) 八角蓮 *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson
- (20) 穗花八寶 *Hylotelephium subcapitatum* (Hayata) H. Ohba

(21)小萼佛甲草 *Sedum microsepalum* Hayata

科別	Crassulaceae 景天科
形態特徵	葉互生，橢圓形，肉質，全緣，長 20-25 mm，寬 4-6 mm，葉尖銳狀，葉基楔形。花黃色，聚繖花序；萼片等長。果實平展。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)、VU(D1)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。分布於臺灣海拔 1,800-3,000 m 的地區。
研究區分布	附生在本區之潮濕樹幹或蘚苔之岩壁上。數量稀少。
干擾狀態評估	未觀察到強烈干擾及族群下降或立即威脅。
族群預估及 保育策略建議	族群數量不多。然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其生育環境之完整及監測環境變化。

(22)心基葉溲疏 *Deutzia cordatula* H. L. Li

科別	Saxifragaceae 虎耳草科
形態特徵	灌木，老莖光滑，灰白；小枝細長，有角稜，密被褐色星狀毛茸。單葉對生，卵形，葉紙質，基部圓至淺心形，細鋸齒緣，先端尾尖至漸尖；葉柄長 0.3-0.5 cm。圓錐花序頂生。萼筒與子房癒合，5 裂；花白或粉紅，花瓣 5；雄蕊 10，稀更多；子房下位；花柱宿存。蒴果半球形，徑 0.3-0.4 cm，成熟後黑褐色。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)、VU(D1)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。特產於中北部低至中海拔山區，約 300-1,800 m 的山地。金瓜石、基隆、陽明山、八仙山、谷關、佳保臺、臺中大坑山區、東勢林場及大雪山林道均有採集記錄。
研究區分布	分布於本區 800~1,600m 之森林下或道路邊。
干擾狀態評估	未見直接而立即之干擾，道路之開發及崩塌為干擾主因。
族群預估及 保育策略建議	族群可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。

(23)大葉海桐 *Pittosporum daphniphylloides* Hayata

科別	Pittosporaceae 海桐科
形態特徵	著生灌木。葉長橢圓形或倒披針形，兩端銳尖，長 10-15 cm，寬 2.5-3.5 cm，殆全緣，側脈 9-12 對。頂生短總狀花序或繖房花狀複聚繖花序，花瓣白色或黃色。蒴果球形，稍扁壓，徑約 6 mm，2 蒴片；種子 10-15，赤色，平滑。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	原產於中國、臺灣。分布在臺灣中高海拔森林中。
研究區分布	在研究區分布於 1,800~2,500m 之森林中。
干擾狀態評估	分布於天然林中，未見立即之干擾。
族群預估及 保育策略建議	族群可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。惟須保全其生育之天然林相。

(24)細葉疏果海桐 *Pittosporum illicioides* Makino var. *angustifolium* Huang ex Lu

科別	Pittosporaceae 海桐科
形態特徵	常綠灌木，小枝纖細。單葉互生，無托葉，葉紙質至革質，狹披針形，葉先端銳尖至漸尖或尾狀，寬約 0.5-2cm，花數朵簇生葉腋，萼片 5，花瓣 5，下位，子房 2-4 室，花柱單一，柱頭 2-3 裂，蒴果 2-3 瓣裂。
保育等級	本種由於數量稀少，賴明洲(1991)將之歸為 R 級(稀少)。但並不在農業委員會(1996-2001)之列中。由於族群小，且零星散佈各生育地，因此研究中暫時列為 nt 級(接近威脅)、VU(A4,D1)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有變種，僅產於本島中部南投、臺中、嘉義之中海拔 1,400-2,600m 間山區，數量不多。
研究區分布	研究區中僅見於闊葉樹林內，數量稀少。
干擾狀態評估	位於天然林內，未見明顯之人為干擾。
族群預估及 保育策略建議	數量稀少且族群零星散佈，目前對其實際的數量及分布並不明確，應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。

(25) 雪山翻白草 *Potentilla tugitakensis* Masam.

科別	Rosaceae 薔薇科
形態特徵	奇數羽狀複葉，具葉柄；小葉 20-30 對，無柄，倒卵形或長橢圓形，表面黃綠色、有毛茸，背面具長綿毛，邊緣呈尖銳的粗鋸齒狀。花瓣 4-5 枚，鮮黃艷麗，呈總狀花序或近似總狀花序；花徑基生、有粗毛；苞片線形、具長綿毛；花梗細長，有粗毛；花萼殘存，具三角形裂片 5 枚，先端尖銳；花瓣闊卵形；雄蕊多數、心皮多數，花柱早落。果實為褐色瘦果，結果期在 9-10 月。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)、EN(C2a(i))(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種，分布於雪山、南湖大山圈谷岩屑地，需要充足的陽光，大多生長在西向及南向的裸露岩原或岩屑地上。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之山頂岩屑地。
干擾狀態評估	尚無直接之干擾，步道上之踐踏為干擾之主因。
族群預估及 保育策略建議	族群數量不多。然可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其生育環境及防止人為採摘。應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。

(26) 山白櫻 *Prunus takasagomontana* Sasaki

科別	Rosaceae 薔薇科
形態特徵	落葉喬木。葉橢圓形或長橢圓形，長 4-5 cm，有尾漸尖頭，腺體著於葉柄先端。花頂生小枝端或腋生；萼鐘狀；花瓣白色，罕淡紅色，圓形或卵形，長 8-10 mm；雄蕊 30，長 4-7 mm，花柱直，長 1 cm；柱頭頭狀，子房倒圓錐形。
保育等級	Threatened(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	特產臺灣北部拉拉山附近地區。
研究區分布	本研究區見於天然林中及道路邊。數量稀少。
干擾狀態評估	位於天然林內，未見明顯之人為活動干擾。
族群預估及 保育策略建議	數量稀少且族群零星散佈，目前對其實際的數量及分布並不明確，應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。



(27)玉山野薔薇 *Rosa sericea* Lindl. var. *morrisonensis* (Hayata) Masam.

科別	Rosaceae 薔薇科
形態特徵	落葉性灌木，高約 1-2 m，莖刺常對生，長可達 1 cm。葉為羽狀複葉，小葉 7-13 枚，卵形或長橢圓形，長 0.6-1.2 cm，寬 0.5-0.8 cm，先端平截。花單生，頂生，白色；萼片 4，先端長漸尖，兩面被毛，邊緣有腺毛，花瓣 4 片，花期為 6-7 月。漿果，倒卵形，果熟於 9-10 月，色血紅。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	臺灣特有變種。分布於中央山脈高海拔地區。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之山頂草生地中。
干擾狀態評估	尚無強烈而直接之干擾，步道上之遊憩衝擊為干擾之主因。
族群預估及保育策略建議	族群數量尚多。且分布廣泛，可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。

(28)大霸尖山酢漿草 *Oxalis acetocella* L. ssp. *taemoni* (Yamamoto) Huang & Huang

科別	Oxalidaceae 酢漿草科
形態特徵	小草本，無地上莖，地下根莖具短節間，三出複葉，葉柄基部宿存而被覆於根莖上。小葉倒心形或倒卵形，長約 1.6cm，寬約 1.4cm，先端圓，下表面密被毛。花單生，具有長柄，白色帶有淡紫色條紋。蒴果球形，徑約 6.5cm，具 5 稜脊。
保育等級	黃增泉等(1991)以其在世界上族群數量很少，侷限分布於小地區或生育地，或少量散生於廣大地區將之歸為稀少(R)級，而農業委員會所編之臺灣稀有及瀕危植物之分級六冊中則未予列入。VU(D2)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有亞種，分布於雪山、大霸尖山、品田山及秀姑巒山等高海拔地區林下。
研究區分布	分布於向陽山的玉山圓柏及臺灣冷杉林下。
干擾狀態評估	生長於天然林之下層，目前尚無明顯干擾情形。
族群預估及保育策略建議	其單一族群的數量雖小，且分布零星，但高海拔山區之玉山圓柏、臺灣冷杉及臺灣鐵杉林下，仍可偶見。目前尚無須對其族群進行必要之保育措施，持續進行監測即可。

(29)柳狀野扇花 *Sarcococca saligna* (D. Don) Müll. Arg.

科別	Buxaceae 黃楊科
形態特徵	小枝圓，光滑。葉長橢圓狀卵形至披針形，長 5-10 cm，寬 0.8-2 cm，兩端銳尖至漸尖，基部 3 出脈；葉柄長 1.8-3 mm。果卵形。
保育等級	EN (瀕臨絕滅)。屬於小而持續下降之族群，能繁殖之成熟個體少於 2500 株，且所有能繁殖之成熟個體都在同一小族群中(農業委員會，1996)、NT(王等,2010)。
地理分布	喜馬拉雅山與臺灣的中央山脈。關山、新康山、中平林道等地，在本區之分布地為關山。
研究區分布	本研究區分布於南橫公路往關山之臺灣鐵杉林下，呈散生狀態，數量稀少。
干擾狀態評估	位於天然林內，未見明顯之人為干擾。
族群預估及保育策略建議	數量稀少且族群零星散佈，目前對其實際的數量及分布並不明確，應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。

(30)臺灣黃藥 *Phellodendron amurense* Rupr. var. *wilsonii* (Hayata & Kaneh.) C. E. Chang

科別	Rutaceae 芸香科
形態特徵	落葉喬木；樹皮為栓質，作不規則縱裂，內皮作鮮黃色。奇數羽狀複葉互生；小葉 9-11 枚，對生，排成兩列狀，歪披針狀長橢圓形至卵狀長橢圓形，紙質，全緣或波狀緣，表面呈有光澤的綠色，背面則呈淡綠色。花小型，多數，雜性，淡黃綠色。果實為核果，球形，成熟時呈黑色；內有種子 5 枚。
保育等級	EN (瀕臨絕滅)。族群數量減少速率預估 10 年或三世代內超過 50% (農業委員會，1998)、CR(A1a;C2b)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有變種。臺灣產於拉拉山、鴛鴦湖、太平山、思源啞口、阿里山、花蓮和平林道海拔 1,600-2,400 m 山區。
研究區分布	本研究區分布於天然林中及道路邊，呈散生狀態，數量稀少。
干擾狀態評估	位於天然林內，未見明顯之人為活動干擾。
族群預估及保育策略建議	數量稀少且族群零星散佈，目前對其實際的數量及分布並不明確，應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。



山白櫻



玉山野薔薇



柳狀野扇花



心基葉溲疏



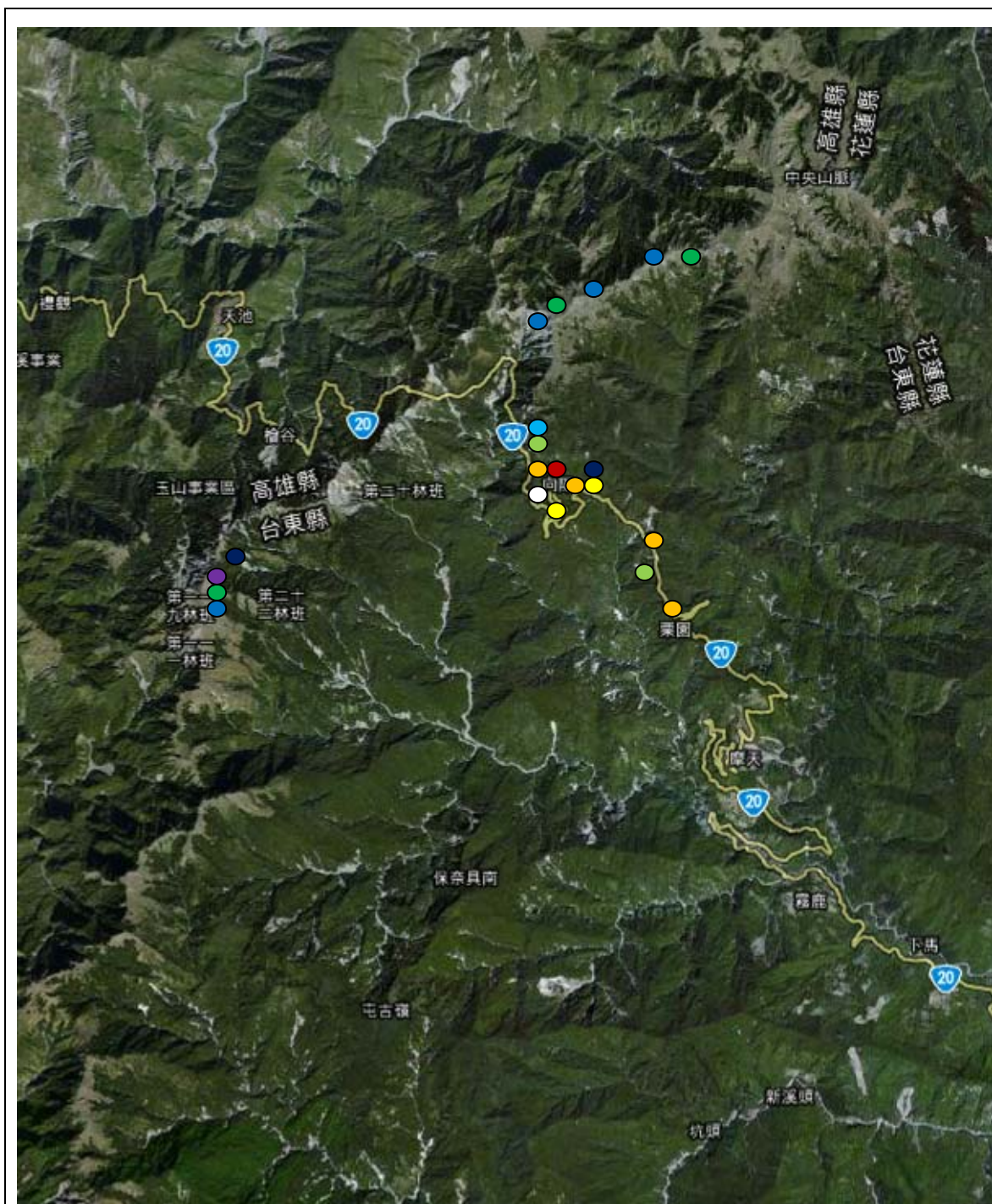
大葉海桐



雪山翻白草



大霸尖山酢漿草



- (21) 小萼佛甲草 *Sedum microsepalum* Hayata
- (22) 心基葉溲疏 *Deutzia cordatula* H. L. Li
- (23) 大葉海桐 *Pittosporum daphniphylloides* Hayata
- (24) 細葉疏果海桐 *Pittosporum illicioides* Makino var. *angustifolium* Huang ex Lu
- (25) 雪山翻白草 *Potentilla tugitakensis* Masam.
- (26) 山白櫻 *Prunus takasagomontana* Sasaki
- (27) 玉山野薔薇 *Rosa sericea* Lindl. var. *morrisonensis* (Hayata) Masam.
- (28) 大霸尖山酢漿草 *Oxalis acetocella* L. ssp. *taemoni* (Yamamoto) Huang & Huang
- (29) 柳狀野扇花 *Sarcococca saligna* (D. Don) Müll. Arg.
- (30) 臺灣黃藥 *Phellodendron amurense* Rupr. var. *wilsonii* (Hayata & Kaneh.) C. E. Chang

(31)南湖柳葉菜 *Epilobium nankotaizanense* Yamam.

科別	Onagraceae 柳葉菜科
形態特徵	臺灣特有柳葉菜科多年生草本植物。葉對生或互生，密集生長，橢圓形或圓形，葉柄明顯。花頂生，紫紅色，花萼深四裂，花深四裂，花瓣四枚，花筒細長，子房下位，種子頂端具一叢柔毛。
保育等級	VU(易受害)根據以往之觀察、預測與推論，在10年或3世代內，族群將減少20%以下(農業委員會，1999)。VU(D2)(王等,2010)
地理分布	特有種。僅見於高海拔(3,400m以上)岩屑地植物。
研究區分布	研究區分布於中央山脈稜脊上，由庫哈諾辛山屋前往關山之中途，土壤基質概為頃瀉之碎石坡。
干擾狀態評估	為海拔碎石坡地形之植物，人為干擾情形較少，但族群量稀少。
族群預估及保育策略建議	生育地或分布地點狹隘，為地質年代早期之子遺植物，致呈不連續之零星分布，而未克擴展其分布面積。因分布在特殊之地點，其生育地一旦破壞，則不易再生機。

(32)食用土當歸 *Aralia cordata* Thunb.

科別	Araliaceae 五加科
形態特徵	多年生亞灌木。一回至二回羽狀複葉長可達35 cm，具1-5羽片，每羽片具3-5小葉，小葉卵狀橢圓形，長5-12 cm，寬3-6 cm，紙質，兩面被毛。複繖形花序長約10 cm；萼筒光滑，花瓣白色。果球形，紫黑色，徑3-3.5 mm。
保育等級	nt(接近威脅)。主要分布於中部中海拔山區，數量不多，而且屬於半遮蔭物種，但評估目前不屬於受威脅之分類，暫列低危險級(農業委員會，2001)。
地理分布	分布中國大陸、日本、韓國等地。臺灣產於南投之梅峰及翠峰一帶宜蘭縣和平林道等地。
研究區分布	本研究區分布於開闊之草生地及道路邊，呈散生狀態，數量稀少。
干擾狀態評估	未見明顯之人為干擾，環境變遷及災害為干擾主因。
族群預估及保育策略建議	族群零星散佈，生長更新狀況未見威脅，應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。

(33) 華參 *Sinopanax formosana* (Hayata) Li

科別	Araliaceae 五加科
形態特徵	小喬木，全株被褐色星狀毛。單葉，革質，具長柄及托葉，葉圓形，略3-5裂或不規則粗齒緣，基部平截至心形，基出5-7脈，下表面密被絨毛。花無梗，呈繖形近頭狀花序，排成圓錐狀；萼筒緣具細齒，花瓣5，雄蕊5，花盤厚，子房2室，核果球形。
保育等級	賴明洲(1991)將之歸為R級(稀少)。但不在農業委員會(1996-2001)所列之稀有植物清單中。其數量雖不少，但族群分布之生育地易受干擾，故研究中暫列為nt級(接近威脅)。VU(C2ai)(王等,2010)
地理分布	特有種，廣泛分布於全島中海拔1,800-2,600m間的林緣、灌叢中或開闊地。
研究區分布	研究區分布於天然林中。
干擾狀態評估	華參偶生長於開闊而陽光充足的林緣、河坡，易受人為活動及河床擾動影響。
族群預估及保育策略建議	華參於全臺各地均有分布，且數量不算稀少。其生育地環境常受人為活動或崩塌影響，干擾長期存在。雖無須對其進行必要之保育措施，但應對其族群進行監測，並減少道路施工或其他人為活動過程對植群之影響。

(34) 錫杖花 *Monotropa hypopithys* L.

科別	Pyrolaceae 鹿蹄草科
形態特徵	腐生性草本。植株淡黃色，高達20 cm，莖及花序通常有柔毛。葉近直立，鱗片狀，卵狀長橢圓形或寬披針形，長1-1.5 cm，寬5-8 mm，漸尖頭，上部葉常不規則齒緣。花1至多朵頂生，排成總狀；花瓣5。雄蕊10或12。花盤基部與子房癒合。
保育等級	nt (接近威脅)。經評估目前不屬於受威脅之分類群，惟其數量不多，接近威脅，故暫列為低危險級(農業委員會, 1999)、VU(D2)(王等,2010)。
地理分布	歐洲、西伯利亞、中國大陸、朝鮮、日本和臺灣。臺灣主要產於中北部的中高海拔山區。
研究區分布	本研究區分布於草生地或臺灣鐵杉林下，呈散生狀態，數量稀少。
干擾狀態評估	未見明顯之人為干擾，環境變遷及災害為干擾主因。
族群預估及保育策略建議	族群零星散佈，應持續觀察其族群，以為後續保育措施實行之參考。

(35) 著生杜鵑 *Rhododendron kawakamii* Hayata.

科別	Ericaceae 杜鵑科
形態特徵	著生小灌木；小枝光滑。葉革質，倒卵形，先端圓，長 4~5cm，寬 2~2.5cm。花 3~5 朵頂生繖房狀；花梗與萼均具腺點；萼裂片邊緣具腺毛；花冠廣漏斗形，長 1cm，粉紅或白色，具腺點；雄蕊 10；子房具粗毛。蒴果長約 1cm。
保育等級	VU(易受害)根據以往之觀察、預測與推論，在 10 年或 3 世代內，族群將減少 20% 以下(農業委員會，1999)、NT(王等,2010)。
地理分布	特有種。普遍見於中海拔(1,000-2,600m)的著生植物。
研究區分布	研究區中天然生族群見於向陽國家森林遊樂區檜木林棧道之天然林內及關山地區之原始森林內。
干擾狀態評估	為高位著生種類，人為干擾情形較少，但族群量稀少。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，且著生於闊葉樹林，可以自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預，惟須維護其著生的闊樹林環境。

(36) 馬銀花 *Rhododendron ovatum* Planch.

科別	Ericaceae 杜鵑科
形態特徵	常綠灌木或小喬木，嫩枝疏生短柔毛。葉革質，長 3~5cm，寬 1.5~2.5cm，先端微凹，葉脈中肋延伸出小凸尖，僅中肋被短柔毛，其餘光滑無毛。花期 4~5 月，紫白色花單生於枝梢葉腋，花萼、花冠皆 5 裂，花瓣上有深紫色斑點。蒴果卵球形，約 7mm 長，被有腺毛，9~10 月成熟。
保育等級	nt(接近威脅)：經評估目前不屬於受威脅之分類群，惟其數量不多，接近威脅，故暫列為低危險級(農業委員會，1997)。
地理分布	分布於中國大陸及臺灣。在臺灣產於臺中縣及南投縣一帶，分布地為武陵農場、環山、梨山、佳陽、德基、青山、佳保臺、大坑、惠蓀林場等，海拔 800~1,900m 地區。
研究區分布	研究區中天然生族群見於向陽國家森林遊樂區鄰近臺 20 線之道路邊。
干擾狀態評估	人為干擾情形中等，但族群量稀少，道路坍方及整修干擾。
族群預估及保育策略建議	該族群數量甚少，惟須維護其生育地之環境，必要時進行移植與復育。

(37) 高雄龍膽 *Gentiana kaohsiungensis* C. H. Chen & J. C. Wang

科別	Gentianaceae 龍膽科
形態特徵	一年生草本，高 8-15 cm；莖通常分枝，粗糙。基生葉卵至披針形，長 1.5-2.2 cm，莖生葉與基生葉同形，較小，芒刺狀漸尖頭；。花冠淡黃至淡黃白色。果倒卵形，約長 7 mm。
保育等級	Questionable(Flora of Taiwan 2nd,2003)。NT(王等,2010)
地理分布	特產中央山脈南段中至高海拔半遮陰及開闊地。
研究區分布	本地區見於南橫公路沿線之岩壁及土坡上，尤其於檜谷一帶。
干擾狀態評估	未見直接之干擾。來自於道路坍方及道路整修干擾。
族群預估及 保育策略建議	該族群分布地點侷限，惟須維護其生育地之環境。

(38) 高山倒提壺 *Cynoglossum alpestre* Ohwi

科別	Boraginaceae 紫草科
形態特徵	多年生草本，高約 50 cm，莖直立，少分枝，全身密被白色毛茸。葉披針形或線狀披針形，根生葉及莖生葉皆無柄，正反兩面密被白色毛茸。花為頂生圓錐花序，雌雄同株；花序長達 11 cm，小花徑約 0.5 cm，花瓣藍色。果實為堅果，由 4 個小分果組成，扁平卵形，有長倒鉤剛毛。花期 7-9 月。果期 8-10 月。
保育等級	Threatened(Flora of Taiwan 2nd,2003)、NT(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。臺灣中北部高海拔谷地，南湖大山 3,500~3,700 m 山地、溪床或岩屑地，近年來合歡山主峰因復育有成從山腰處至近山頂處都可見到。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之山頂草生地中。
干擾狀態評估	尚無直接之干擾，災害為干擾主因。。
族群預估及 保育策略建議	族群數量稀少。但分布廣泛，可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。



(39)高山馬先蒿 *Pedicularis ikomai* Sasaki

科 別	Scrophulariaceae 玄參科
形態特徵	多年生草本。全植物體上皆有柔細的毛茸；葉輪生，每四枚從莖的一點長出，為狹長橢圓形或卵狀長橢圓形，紙質，上表面無毛，呈有光澤綠色，下表面無毛至疏被柔毛，並略帶有白粉狀。花紅色，呈紫紅色或粉紅色，多數且顯著，長於莖先端的葉腋，呈穗狀花序排列；花期早，在五月中旬至六月底開花。果實於七月中旬至八月底成熟。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)、VU(C2a(i))(王等,2010)。
地理分布	產於臺灣、歐洲、東北亞及北美洲。在臺灣生長於高海拔 2,300-3,600 m 以上高山，以合歡山(翠峰至昆陽一帶)、玉山(登山口至排雲山莊)、南湖大山(奇烈亭至審馬陣山)等最為常見。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之空曠地上，常生長於含石率高的草生地中或岩屑地上。
干擾狀態評估	尚無強烈而直接之干擾，干擾之潛在因子為遊憩活動。
族群預估及保育策略建議	族群數量稀少。但分布廣泛，可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。

(40)川上氏忍冬 *Lonicera kawakamii* (Hayata) Masam.

科 別	Caprifoliaceae 忍冬科
形態特徵	直立灌木，小枝光滑。單葉對生，紙質、倒卵形，長約 6-12mm，先端圓鈍，上表面光滑而下表面披直柔毛。萼略 5 齒裂，花冠唇形，淡黃色，5 裂，其中 1 裂片略深裂，漿果近球形，熟時紅色。(圖見照片說明)
保育等級	nt(接近威脅)：目前不屬於受威脅之分類群，但其數量不多，接近威脅，故暫列為低危險級(農業委員會，1999)、NT(王等,2010)。
地理分布	特有種，產於全臺高海拔(3,000-3,900m)山區，分布地如南湖大山、玉山、大霸尖山等地。
研究區分布	研究區中分布於三叉山附近的圓柏林下，地被層稀疏之環境。
干擾狀態評估	川上氏忍冬常生長於林下地被層較為疏開的孔隙或岩石地，研究區中分布於受森林庇護的林下者，人為干擾的情形較少，但登山步道旁者則可能因踐踏而受害。
族群預估及保育策略建議	目前並無立即的干擾與危害，唯其族群數量稀少且分布零星，對於其族群後續的動態應持續觀察。



華參



錫杖花



高雄龍膽



川上氏忍冬



南湖柳葉菜



食用土當歸



高山倒提壺



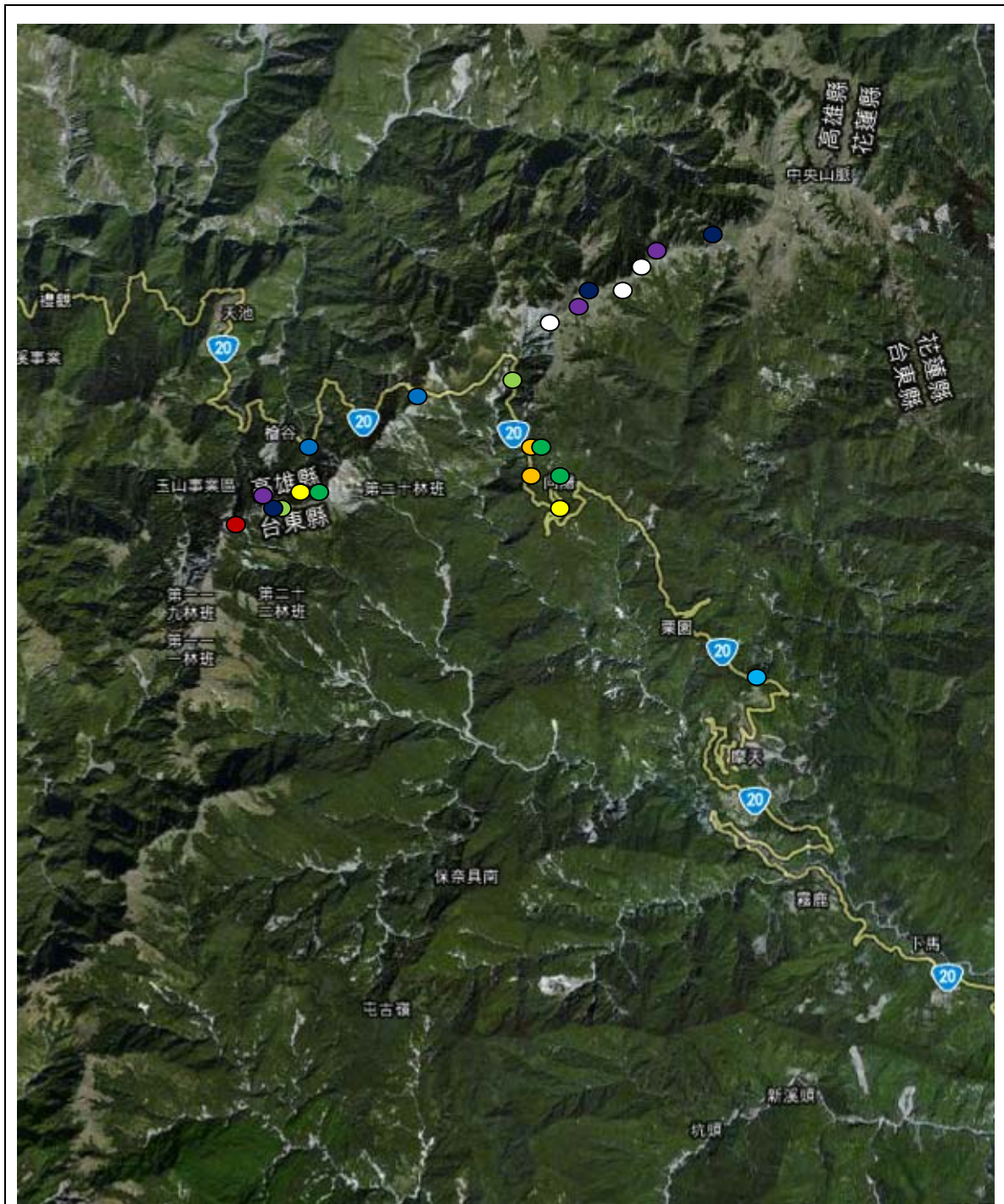
著生杜鵑



高山馬先蒿



馬銀花



- (31) 南湖柳葉菜 *Epilobium nankotaizanense* Yamam.
- (32) 食用土當歸 *Aralia cordata* Thunb.
- (33) 華參 *Sinopanax formosana* (Hayata) Li
- (34) 錫杖花 *Monotropa hypopithys* L.
- (35) 著生杜鵑 *Rhododendron kawakamii* Hayata.
- (36) 馬銀花 *Rhododendron ovatum* Planch.
- (37) 高雄龍膽 *Gentiana kaohsiungensis* C. H. Chen & J. C. Wang
- (38) 高山倒提壺 *Cynoglossum alpestre* Ohwi
- (39) 高山馬先蒿 *Pedicularis ikomai* Sasaki
- (40) 川上氏忍冬 *Lonicera kawakamii* (Hayata) Masam.

**(41)小葉英蒨** *Viburnum parvifolium* Hayata

科別	Caprifoliaceae 忍冬科
形態特徵	葉小，紙質，卵至長橢圓形或圓形，基部楔至圓形，不規則寬齒緣，上表面光滑或脈上被星狀毛，下表面脈上疏被星狀毛。花多而密集，花冠白色，5裂。6月底是盛花期。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	臺灣特有種。生長於海拔 2,700-3,300 m 地區。
研究區分布	研究區中分布臺灣二葉松林下，多與高山芒及玉山箭竹伴生。
干擾狀態評估	小葉英蒨分布於受森林庇護的林下，人為干擾的情形較少。
族群預估及 保育策略建議	目前並無立即的干擾與危害，對於其族群後續的動態應持續觀察。

**(42)玉山艾** *Artemisia niitakayamensis* Hayata

科別	Comositae 菊科
形態特徵	多年生草本，葉互生，二回羽狀細裂，全緣。比例上顯得特別大的頭花(直徑 0.7-0.9 cm，約 0.5 cm 高)為玉山艾最易辨視的特徵，花期 7-9 月。
保育等級	Threatened(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	臺灣特有種。分布於高海拔，性喜於陽光充足的崩塌地，岩屑地。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之空曠地上，常生長於含石率高的草生地中或岩屑地上。
干擾狀態評估	尚無強烈而直接之干擾。
族群預估及 保育策略建議	族群數量稀少。但分布廣泛，可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。

**(43) 森氏山柳菊** *Hieracium morii* Hayata

科別	Comositae 菊科
形態特徵	株高 10-35 cm 高，全株被長、平展的直柔毛，毛於基部最密，向上漸疏散。基生葉湯匙形，具長柄，葉向上漸變小，漸無柄；葉緣及上下表面均被毛。花單一至多數排為繖房狀，花莖被密絨毛。總苞 3 層；花冠黃色。瘦果約 0.8 mm；冠毛長 3.5-5.5 mm。
保育等級	Rare(Flora of Taiwan 2nd,2003)。
地理分布	臺灣特有種。分布於高海拔開闊草生地。
研究區分布	研究區中族群見於關山、向陽山至三叉山一帶之玉山箭竹草地上。
干擾狀態評估	尚無明顯而直接之干擾，干擾因子來自於環境變遷。
族群預估及保育策略建議	族群數量中等。分布廣泛，可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。

**(44) 臺灣劉寄奴** *Nemosenecio formosanus* (Kitam.) N. Nord

科別	Comositae 菊科
形態特徵	二年生草本，具走莖，植株高 40-100cm，披毛。葉二回羽裂，裂片漸尖，羽片有柄，柄寬約 0.5mm。頭花直徑約 1cm。總苞片單層，無附萼。
保育等級	VU(易受害)族群小且零星分布，能繁殖之成熟個體數不超過 1,000 株，實際佔有面積小於 1,000 平方公里。(農業委員會，2000)、VU(D1)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種(Endemic)。分布於中部海拔 2,300~3,900m 山區之向陽坡地，於能高山區有較多的採集記錄。
研究區分布	研究區內主要分布於向陽山屋附近之溪谷環境，但數量不多。
干擾狀態評估	由於生長於向陽山屋附近，人為干擾壓力大。
族群預估及保育策略建議	研究區中的數量不多，干擾情形嚴重，對其適合之天然生育環境應予維護，並有效保護其族群及復育，並持續監測其族群。

<b>(45)能高蟹甲草</b>	<i>Parasenecio nokoensis</i> (Masam. & Suzuki) C. I Peng & S. W. Chung
科 別	Comositae 菊科
形態特徵	莖高 60-130 cm。莖葉戟形，4-13 × 4.5-10 cm，先端及兩側漸尖，銳齒葉緣，具長柄。頭花圓錐狀排列，總梗長 4-10 mm，具 7 或 8 片苞。頭花具 10-13 朵小花。
保育等級	Endangered(Flora of Taiwan 2nd,2003)、EN(B2ab(ii)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。分布於海拔 2,500-3,000 m 山區，稀有。
研究區分布	研究區內主要分布於向陽山屋附近之臺灣鐵杉林下，但數量稀少。
干擾狀態評估	由於生長於步道附近，人為干擾壓力大。
族群預估及 保育策略建議	研究區中的數量稀少，干擾壓力情形嚴重，對其適合之天然生育環境應予維護，並有效保護其族群及復育，並持續監測其族群。

**(46)關山青木香** *Saussurea kanzanensis* Kitam.

科 別	Comositae 菊科
形態特徵	小草本，植株高 6-14 cm，莖被毛。基生葉於開花時枯萎；莖葉長橢圓形，2-4.5 × 1-2 cm，先端銳尖，葉基截形或楔形，羽裂，裂片三角形。頭花多單一，偶 2 或 3 朵頭花簇生。內層總苞片先端深紫色，銳尖。頭花具 5 朵小花。冠毛白色。
保育等級	VU (易受害)。族群小且狹隘分布，族群實際佔有面積小於 100 平方公里(農業委員會，2000)、VU(B;D2)(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。僅分布於模式標本產地高雄縣關山海拔 3,300-3,500 m 高山稜線，向陽或半遮陰的臺灣冷杉林下。
研究區分布	研究區中族群見於關山埡口、關山嶺山、關山一帶之森林邊空曠地上、步道上坡面，常生長於含石率高的土坡或岩屑地上。
干擾狀態評估	尚無強烈而直接之干擾。
族群預估及 保育策略建議	族群數量稀少。且分布地點狹小，但可自然生長、更新及發展，故無須對此群落進行干預。對其族群持續監測。

(47)金草 *Dendrobium aurantiacum* Reichb. f.

科別	Orchidaceae 蘭科
形態特徵	附生蘭，具根莖，莖叢生，直立，圓柱狀，黃棕色。節間圓柱狀。葉二列互生，狹長橢圓形，銳頭，黃綠色，具光澤，下表面灰綠色。總狀花序由近頂之節長出，甚短，花 2-3 朵，金黃色，直徑約 4cm。側萼片與蕊柱足合生成距或囊；花瓣形似中萼片；唇瓣 3 裂，蕊柱短，明顯具足；花粉塊 4，臘質，無柄及粘盤。
保育等級	VU(易受害)：依據過去之觀察，預估在 10 年或 3 世代內，族群數量會減少超過 20%。(農業委員會，2000)、NT(王等,2010)。
地理分布	分布於中國大陸西南、緬甸，臺灣產於宜蘭南山村、桃園拉拉山、南投羅娜、高雄藤枝等海拔 500-1,600m 左右之向陽林冠。
研究區分布	研究區中見於闊葉樹及檜木林內陽光充足之樹冠上。
干擾狀態評估	雖未見嚴重的干擾情形，但金草蘭對微環境條件要求嚴苛，且喜生長突出之樹冠上，著生基樹易受河川侵襲及土石崩塌危害，而影響個體生長。
族群預估及保育策略建議	目前金草蘭的個體稀少且零星分布，雖無採集壓力，但對生育環境要求嚴苛，建議維護其良好之生育地環境，並持續監測其族群，以達有效保護。

(48)紅檜松蘭 *Gastrochilus raraensis* Fukuy.

科別	Orchidaceae 蘭科
形態特徵	小型單軸之附生蘭，植株 5-15 cm。蕊柱短而粗，不具蕊足；唇瓣囊袋狀，緊附於蕊柱；花徑 0.5-1.1 cm，花期是冬季至早春。
保育等級	VU(易受害)。族群小且狹隘分布，族群實際佔有面積小於 100 平方公里(農業委員會，2001)、NT(王等,2010)。
地理分布	臺灣特有種。產於臺北縣南插天山、苗栗縣加里山、花蓮縣林田山、清水山及臺東縣新港山。
研究區分布	研究區中見其附生於森林內之樹幹上。
干擾狀態評估	未見嚴重的干擾情形。
族群預估及保育策略建議	個體稀少且零星分布，建議維護其良好之生育地環境，並持續監測其族群。

(49)關山雙葉蘭 *Listera kuanshanensis* H. J. Su

科 別 Orchidaceae 蘭科

形態特徵 唇瓣相當特殊，狹長披針形，長 1.4 cm，寬 2.5 mm，先端形成 2 線狀之裂片，小裂片長約 7 mm。

保育等級 Questionable(Flora of Taiwan 2nd,2003)、EN(D)(王等,2010)。

地理分布 分布於關山地區之雲杉、檜木林內，海拔 2,650 m 處。

研究區分布 研究區見於向陽山屋前之臺灣鐵杉林內。

干擾狀態評估 數量稀少，位於步道上方，具潛在干擾壓力。

族群預估及  
保育策略建議 個體稀少且分布地點狹小，建議維護其生育地環境，並持續監測其族群。





小葉莢蒾



玉山艾



森氏山柳菊



紅檜松蘭



關山雙葉蘭



金草



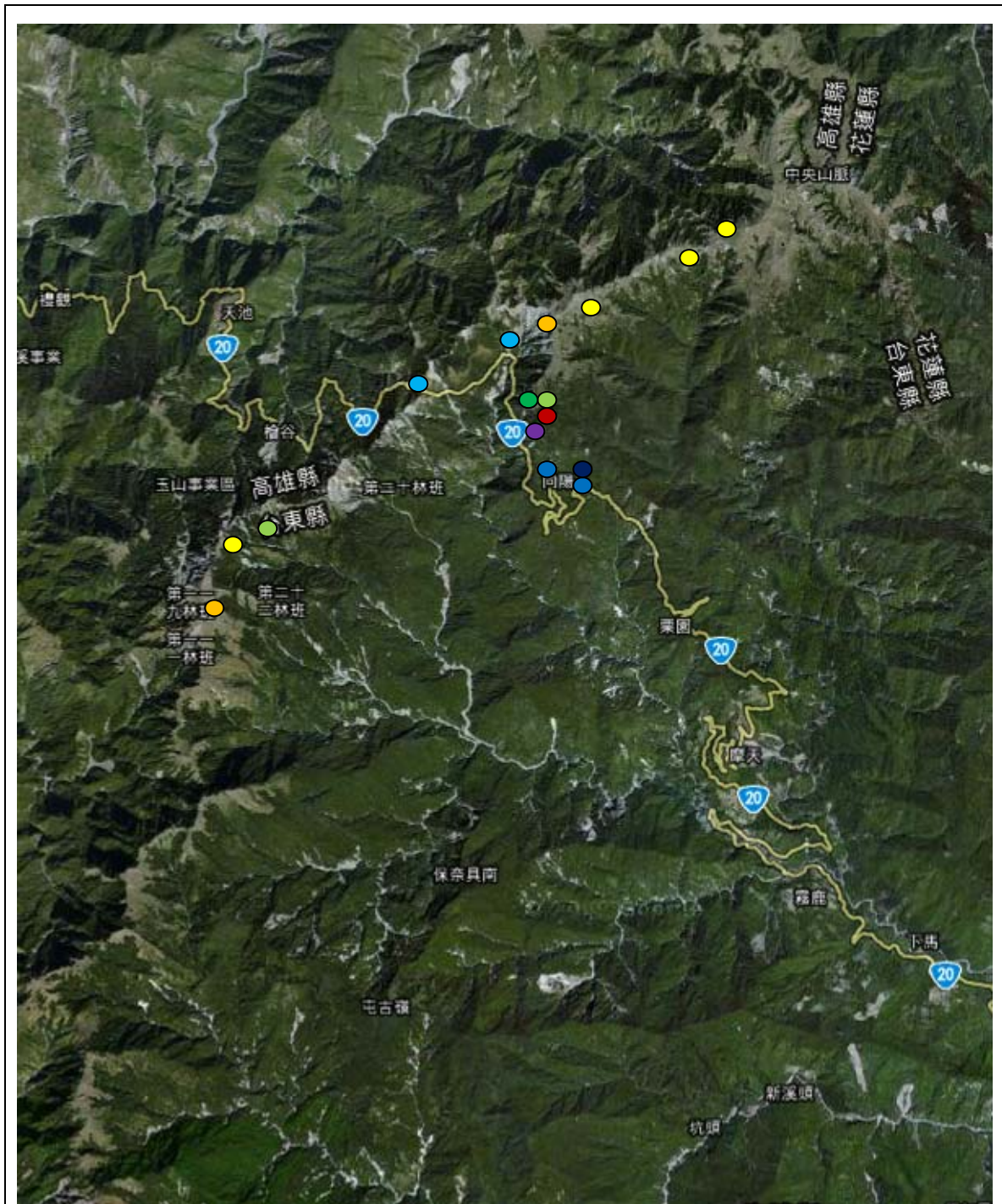
能高蟹甲草



關山青木香



臺灣劉寄奴



- (41)小葉英薔 *Viburnum parvifolium* Hayata
- (42)玉山艾 *Artemisia niitakayamensis* Hayata
- (43)森氏山柳菊 *Hieracium morii* Hayata
- (44)臺灣劉寄奴 *Nemosencio formosanus* (Kitam.) N. Nord
- (45)能高蟹甲草 *Parasenecio nokoensis* (Masam. & Suzuki) C. I Peng & S. W. Chung
- (46)關山青木香 *Saussurea kanzanensis* Kitam.
- (47)金草 *Dendrobium aurantiacum* Reichb. f.
- (48)紅檜松蘭 *Gastrochilus raraensis* Fukuy.
- (49)關山雙葉蘭 *Listera kuanshanensis* H. J. Su

## 七、結論

(一)本計畫在研究區域內設置了 10 個 (25 m× 20 m) 永久樣區，分別為 1.臺灣二葉松、2.玉山圓柏喬木林、3.南湖柳葉菜、4.玉山圓柏灌叢—玉山箭竹、5.臺灣冷杉林、6.錐果櫟—長葉木薑子等、7.刺柏-臺灣馬醉木灌叢、8.玉山圓柏-玉山杜鵑灌叢、9.玉山箭竹-森氏山柳菊草地、10.玉山圓柏-玉山小蘗灌叢等 10 種高山生態系植群型樣區。

(二)匯整數年來之調查研究結果及調查本區之維管束植物資料，目前完成之關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班之維管束物種類之分類群統計，於樣區及沿線總計記錄維管束植物 119 科 353 屬 644 種，其中蕨類植物 19 科 49 屬 107 種，裸子植物 5 科 12 屬 16 種，雙子葉植物 85 科 240 屬 441 種，單子葉植物 10 科 52 屬 80 種。

(三)比對現有之稀有植物相關研究文獻，及研究調查計畫所獲得及採集之植物資源資料結果，本區之珍貴稀有植物種類計 31 科 49 種。惟對於臺灣地區之稀有及瀕危植物種類之認定，三十餘年迄無一致之看法，包含的種類亦有相當大的出入。亟需一份能被各界共同接受的植物紅皮書。以反映目前臺灣植物資源的現況，提供作為生物多樣性的保育、環境監測、影響評估、資源利用保護及國土開發規劃之參考。

目前農委會正委託臺灣植物分類學會，邀集專家學者建構全國生物物種多樣性指標系統—植物紅皮書的編纂及出版，其中對於稀有及瀕危物種之評估以世界保育聯盟 (IUCN) 所發展出來的保育等級 (Red List Categories) 為依據，並參酌此等植物資源在臺灣地區的現況作為評估準則，對於臺灣 4,000 餘種維管束植物進行評估，本計畫調查所羅列之植物名錄及稀有植物評估，往後即可參酌該植物紅皮書加以評等與調整。

(四)由於 2009 年 8 月之莫拉克颱風侵襲，導致南部山區受災嚴重，道路中斷，影響調查進度，部份監測樣區無法如預期完成設置及調查，經展延調查期間至 2010 年 10 月，野外樣區設置已於 2010 年 9 月完成。

(五)由於本區域範圍廣大且具多樣之生態環境，部份區域位處高山地區，為中央山脈廊道之一部份，其生態體系及物種珍貴且稀有，並具有氣候變遷及生態學之研究價值，建議持續進行監測調查並研議劃設為保護留區。

(六)關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13~24 林班之高山生態系之範圍概屬中央山脈之東側，僅包含中央山脈生態廊道之一側，其西側則與玉山國家公園所屬之生態保護區一部分接壤，為維持生態廊道之完整及經營管理、規劃之一致性，建議未來若擴大及研議設置為保護留區，應將中央山脈生態廊道之西側荖濃溪流域上游之部分地區納入規劃範圍。

## 八、主要參考文獻

- 王志強 2007 向陽山-三叉山-嘉明湖國家步道及向陽國家森林遊樂區植物及景觀資源調查。行政院農業委員會林務局委託研究計畫報告。
- 王穎 王震哲 1994 國道南橫公路路線研選：動植物生態資源調查報告 交通部臺灣區國道新建工程局
- 臺灣省林務局 1996 向陽森林遊樂區計畫 臺灣省林務局
- 行政院農業委員會林務局 2005 走入山林 體驗臺灣之美 九十一年至九十四年度國家步道成果彙編 行政院農業委員會林務局
- 何春蓀 1986 臺灣地質概述與地質區分 經濟部中央地質調查所
- 呂玉萍 2005 南橫中之關暖溫帶闊葉林地被植物之研究 國立臺南大學自然科教學碩士論文
- 呂勝由 1996 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(I) 行政院農業委員會
- 呂勝由 牟善傑 1999 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(IV) 行政院農業委員會
- 呂勝由 牟善傑 彭鏡毅 謝宗欣 2000 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑 (V) 行政院農業委員會
- 呂勝由 牟善傑 謝宗欣 許再文 2001 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑 (VI) 行政院農業委員會
- 呂勝由 邱文良 施炳霖 陳志雄 1998 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(III) 行政院農業委員會
- 呂勝由 郭城孟 1997 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(II) 行政院農業委員會
- 周盈杉 2004 南橫中之關暖溫帶闊葉林植群分析 國立臺南大學自然科教學碩士論文






- 易湘玲 林逸盈 劉和義 2005 南橫公路沿線之植群多樣性 第四屆臺灣植群多樣性  
研討會論文集 行政院農委會林務局
- 邱祈榮 2001 臺灣高山棲地島嶼之研究。中華林學季刊 34(3): 351-361。
- 柳楮 (1968) 臺灣植物群系之分類。臺灣省林業試驗所報告第 166 號。
- 柳楮 (1971) 臺灣植物群落之分類Ⅱ、高山寒原及針葉樹林群系。林試所報告 203：  
1-24。
- 柳楮 徐國士 1971 臺灣稀有及有滅絕危機之動植物種類 中華林學季刊 4(4): 89-96.
- 徐國士 呂勝由 1994 臺灣的稀有植物 渡假出版社有限公司
- 許重洲 2002 玉山國家公園關山越嶺古道中之關段森林植群之研究 國立屏東科技  
大學熱帶農業研究所碩士論文
- 郭長生 1988a 玉山國家公園關山區維管束植物調查研究報告(一) 玉山國家公園研  
究叢刊 1006
- 郭長生 1988b 玉山國家公園關山區維管束植物調查研究報告(二) 玉山國家公園研  
究叢刊 1006
- 陳正祥 1957 氣候之分類及分區 臺大實驗林叢刊第 7 號
- 陳玉峰 1997 臺灣植被誌。晨星出版社 第 208-319 頁。
- 黃增泉 2003 植物生態評估之特稀有植物圖鑑 行政院環境保護署
- 黃增泉 王震哲 楊國禎 黃星凡 湯惟新 1991 雪霸國家公園之維管束植物資源—特  
別論及稀有植物之保育評估 國家公園學報 3:5-59.
- 黃增泉(主編) 2003 植物生態評估之特稀有植物圖鑑 行政院環境保護署 110pp.
- 楊勝任 1994 關山臺灣胡桃、臺灣海棗保護區之植群生態研究 臺灣農林廳林務區臺  
東林管處
- 劉業經、呂福原、歐辰雄(1994)臺灣樹木誌。國立中興大學農學院叢書第 70- 80 頁。
- 劉焜錫 2002 向陽森林遊樂區生態資源調查期末報告 行政院農委會林務局臺東林  
區管理處。
- 劉焜錫 2002 關山野生動物重要棲息環境關山事業區第 13-24 生物資源調查期末報  
告 行政院農委會林務局臺東林區管理處
- 蔡進來 1981 臺灣南橫公路維管束植物資源之調查 理工學報 18:223-276
- 賴明洲 1987 稀有及瀕危植物之保育評估 臺灣植物資源保育 中華民國自然生態保  
育協會 159-164
- 賴明洲 1991 臺灣地區植物紅皮書—稀有及瀕危植物種類之認定與保護等級之評定  
行政院農業委員會生態研究第 12 號

- 蘇鴻傑 1974 臺灣高山地區之香柏群落。臺大實驗林研究報告 113：101-112。
- 蘇鴻傑 1980 臺灣稀有及有滅絕危機森林植物之研究 國立臺灣大學實驗林研究報告 125: 165-205.
- 蘇鴻傑 1987 森林生育地因子及其定量評估 中華林學季刊 20(1)：1-14.
- Boufford, D. E., H. Ohashi, T. C. Huang, C. F. Hsieh, J. L. Tsai, K. C. Yang, C. I. Peng, C. S. Kuoh, & A. Hsiao 2003 A checklist of the vascular plants of Taiwan. In T. C. Huang et al. (eds.), *Flora of Taiwan* 2nd ed. 6:15-139. Editorial Committee of Flora of Taiwan, National Taiwan University, Taipei, Taiwan.
- Huang, T. C. (editor-in-chief) 1993-2003 *Flora of Taiwan*. Vol.1-6(2nd) Editorial Committee of the Flora of Taiwan.
- IUCN 1994 *The IUCN Red List Categories*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. 21pp. Available from <http://www.redlist.org/info/categories/criteria1994.html>
- IUCN 2001 *The IUCN Red List of Threatened Species 2001 Categories and Criteria*(v. 3.1). Available from <http://www.redlist.org/info/categories/criteria2001.html>
- Motyka, J., B. Dobrzanski and S. Zawadski 1950 Wstepne badania nad lakami poludniowoschodniej Lubelszczyzny (Preliminary studies on meadows in the southeast of the province Lublin. Summary in English). *Ann. Univ. M. Curie-Sklodowska, Sec. E.* 5 : 367-447.
- Su, H. J. 1984 Studies on the climate and vegetation types of the natural forests in Taiwan (II) Latitudinal vegetation zones in relation to temperature gradient. *Q. Jour. Chin. For.* 17(4): 57-73.
- 林務局網站：<http://ngis.zo.ntu.edu.tw/wih/intro.htm>

## 附錄一、關山野生動物重要棲息環境(關山 13~24 林班)稀有植物名錄

依據Flora of Taiwan第二版的第六冊評估及農委會出版之臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 (I~VI)評估綜合整理

Definitions and symbols for rare endemic plants in Taiwan with number of species, adopted by the Environmental Protection Administration, Executive Yuan, Taiwan, April 2002, for evaluating ecological impact.

		Definition
Rank 1 <b>Endangered</b>		Plants occurring in small numbers and in serious danger of becoming extinct throughout all, or a significant portion, of their limited distributional range due to one or more causes, including loss of habitat, exploitation, competition or disease.
Rank 2 <b>Threatened</b>		Plants occurring in moderate numbers and not presently threatened with extinction, but likely to become endangered in the foreseeable future in the absence of special protection and management due to their limited distribution.
Rank 3 <b>Rare</b>		Plants not presently threatened with extinction, but occurring in such small numbers throughout their wide distributional range that they may become endangered through degradation of their environment.
Rank 4 <b>Questionable Status</b>		Plants whose taxonomic status is uncertain or undocumented, or whose assignment to rank is uncertain, but which are nevertheless distinct, and perhaps representing new taxa, and for which the distributional range has not been determined. Conservation measures need to be taken to protect these plants until their status can be more accurately determined.
Endemic to Taiwan		The empty outline of the island of Taiwan indicates that the plant is endemic to Taiwan, but is not rare.

D. E. Boufford, H. Ohashi, T. C. Huang, C. F. Hsieh, J. L. Tsai, K. C. Yang, C. I Peng, C. S.

Kuoh and A. Hsiao (2003) Flora of Taiwan 2<sup>nd</sup> vol. 6. 343 pp.

呂勝由 1996 臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 I 行政院農委會 163pp.

呂勝由、郭城孟 1997 臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 II 行政院農委會 162pp.

呂勝由、施炳霖、陳志雄 1998 臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 III 行政院農委會 163pp.

呂勝由、牟善傑 1999 臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 IV 行政院農委會 162pp.

呂勝由、牟善傑、彭鏡毅、謝宗欣 2000 臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 V 行政院農委會 164pp.

呂勝由、牟善傑、謝宗欣、許再文 2001 臺灣稀有及瀕危植物之分級 彩色圖鑑 VI 行政院農委會 166pp.

## I. PTERIDOPHYTA 蕨類植物門

### 1. LYCOPODIACEAE 石松科

1. *Lycopodium annotinum* L. 杉葉蔓石松 nt(呂等,2001)
2. *Lycopodium squarrosus* G. Forst. 杉葉石松 VU(呂等,2000)

### 2. OPHIOGLOSSACEAE 瓶爾小草科

3. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. 扇羽陰地蕨 cd(呂&郭,1997)

### 3. PTERIDACEAE 鳳尾蕨科

4. *Cryptogramma stelleri* (S. G. Gmel.) Prantl 疏葉珠蕨 VU(呂&郭,1997)

### 4. ADIANTACEAE 鐵線蕨科

5. *Adiantum roborowskii* Maxim. var. **taiwanianum** (Tagawa) W. C. Shieh 臺灣高山鐵線蕨 ♀  
VU(呂&牟,1999)

### 5. ASPLENIACEAE 鐵角蕨科

6. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. 線葉鐵角蕨 lc(呂&牟,1999)

## II. SPERMATOPHYTA 種子植物門

### IIA. GYMNOSPERMA 裸子植物

#### 6. TAXACEAE 紅豆杉科

7. *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub. 南洋(臺灣)紅豆杉 EN(呂,1996)

#### 7. CEPHALOTAXACEAE 粗榧科

8. *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata 臺灣粗榧 ♀ EN(呂,1996)

#### 8. PINACEAE 松科

9. *Picea morrisonicola* Hayata 臺灣雲杉 ♀ VU(呂,1996)

#### 9. TAXODIACEAE 杉科

10. *Taiwania cryptomerioides* Hayata 臺灣杉 EN(呂,1996)

#### 10. CUPRESSACEAE 柏科

11. *Calocedrus macrolepis* Kurz var. **formosana** (Florin) W. C. Cheng & L. K. Fu 臺灣尚楠 ♀  
EN(呂,1996)
12. *Chamaecyparis formosensis* Matsum. 紅檜 ♀ VU(呂,1996)
13. *Chamaecyparis obtusa* Siebold & Zucc. var. **formosana** (Hayatya) Rehder 臺灣扁柏 ♀  
VU(呂,1996)

### IIB. ANGIOSPERMAE 被子植物亞門

#### IIBa. DICOTYLEDONS 雙子葉植物

#### 11. SALICACEAE 楊柳科

14. *Salix okamotoana* Koidz. 關山嶺柳 ♀ VU(呂等,1998)
15. *Salix taiwanalpina* Kimura var. **takasagoalpina** (Koidz.) S. S. Ying 高山柳 ♀

#### 12. LAURACEAE 樟科

16. *Cinnamomum kanehirae* Hayata 牛樟 ♀ EN(呂,1996)



13. RANUNCULACEAE 毛茛科

17. *Aconitum fukutomei* Hayata var. **formosanum** (Tamura) T. T. A. Yang & T. C. Huang 蔓烏頭

14. BERBERIDACEAE 小檗科

18. *Berberis aristatoserrulata* Hayata 長葉小檗 VU(呂等,1998)  
19. *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson 八角蓮 VU(呂,1996)

15. CRASSULACEAE 景天科

20. *Hylotelephium subcapitatum* (Hayata) H. Ohba 穗花八寶  
21. *Sedum microsepalum* Hayata 小萼佛甲草

16. SAXIFRAGACEAE 虎耳草科

22. *Deutzia cordatula* H. L. Li 心基葉溲疏

17. PITTOSPORACEAE 海桐科

23. *Pittosporum daphniphyloides* Hayata 大葉海桐 (楠葉海桐)  
24. *Pittosporum illicioides* Makino var. **angustifolium** T. C. Huang ex S. Y. Lu 細葉疏果海桐

18. ROSACEAE 薔薇科

25. *Potentilla tugitakensis* Masam. 雪山翻白草  
26. *Prunus takasagomontana* Sasaki 山白櫻  
27. *Rosa sericea* Lindl. var. **morrisonensis** (Hayata) Masam. 玉山野薔薇(玉山薔薇)

19. OXALIDACEAE 酢漿草科

28. *Oxalis acetosella* L. subsp. **taemoni** (Yamam.) S. F. Huang & T. C. Huang 大霸尖山酢漿草

20. BUXACEAE 黃楊科

29. *Sarcococca saligna* (D. Don) Müll. Arg. 柳狀野扇花 EN(呂,1996)

21. RUTACEAE 芸香科

30. *Phellodendron amurense* Rupr. var. **wilsonii** (Hayata & Kaneh.) C. E. Chang 臺灣黃蘗 EN(呂等,1998)

22. ONAGRACEAE 柳葉菜科

31. *Epilobium nankotaizanense* Yamam. 南湖柳葉菜

23. ARALIACEAE 五加科

32. *Aralia cordata* Thunb. 食用土當歸 nt(呂等,2001)  
33. *Sinopanax formosana* (Hayata) H. L. Li 華參

24. PYROLACEAE 鹿蹄草科

34. *Monotropa hypopithys* L. 錫杖花 nt(呂&牟,1999)

25. ERICACEAE 杜鵑花科

35. *Rhododendron kawakamii* Hayata 著生杜鵑(川上氏杜鵑) VU(呂&牟,1999)  
36. *Rhododendron ovatum* Planch. 馬銀花 nt(呂&郭,1997)

26. GENTIANACEAE 龍膽科

37. *Gentiana kaohsiungensis* C. H. Chen & J. C. Wang 高雄龍膽

27. BORAGINACEAE 紫草科

38. *Cynoglossum alpestre* Ohwi 高山倒提壺

**28. SCROPHULARIACEAE** 玄參科

39. *Pedicularis ikomai* Sasaki 高山馬先蒿 ☞

**29. CAPRIFOLIACEAE** 忍冬科

40. *Lonicera kawakamii* (Hayata) Masam. 川上氏忍冬 ☞ nt(呂&牟,1999)

41. *Viburnum parvifolium* Hayata 小葉莢蒾 ☞

**30. COMPOSITAE** 菊科

42. *Artemisia niitakayamensis* Hayata 玉山艾 ☞

43. *Hieracium morii* Hayata 森氏山柳菊 ☞

44. *Nemosenecio formosanus* (Kitam.) B. Nord. 臺灣劉寄奴 ☞ VU(呂等,2000)

45. *Parasenecio nokoensis* (Masam. & Suzuki) C. I Peng & S. W. Chung 能高蟹甲草 ☞

46. *Saussurea kanzanensis* Kitam. 關山青木香 ☞ VU(呂等,2000)

**IIBb. MONOCOTYLEDONS** 單子葉植物

**31. ORCHIDACEAE** 蘭科

47. *Dendrobium chryseum* Rolfe, Gard. Chron, 1: 233. 1888. (by P. Ormerod, pers. com.) 金草  
VU(呂等,2000)

48. *Gastrochilus raraensis* Fukuy. 紅檜松蘭 ☞ VU(呂等,2001)

49. *Listera kuanshanensis* H. J. Su 關山雙葉蘭 ☞

## 附錄二、關山野生動物重要棲息環境(關山 13~24 林班)維管束植物名錄

\*本名錄主要依據臺灣植物誌(Flora of Taiwan)第二版為主

### 1. Pteridophyte 蕨類植物

#### 1. Adiantaceae 鐵線蕨科

1. *Adiantum roborowskii* Maxim. var. *taiwanianum* (Tagawa) Shieh 臺灣高山鐵線蕨
2. *Coniogramme fraxinea* (Don) Diels 全緣鳳了蕨
3. *Coniogramme intermedia* Hieron. 華鳳了蕨

#### 2. Aspleniaceae 鐵角蕨科

4. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花
5. *Asplenium normale* Don 生芽鐵角蕨
6. *Asplenium planicaule* Wall. ex Hook. 斜葉鐵角蕨
7. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. 線葉鐵角蕨
8. *Asplenium trichomanes* L. 鐵角蕨

#### 3. Athyriaceae 蹄蓋蕨科

9. *Athyrium arisanense* (Hayata) Tagawa 阿里山蹄蓋蕨
10. *Athyrium erythropodum* Hayata 紅柄蹄蓋蕨
11. *Athyrium oppositipinnum* Hayata 對生蹄蓋蕨
12. *Athyrium reflexipinnum* Hayata 逆葉蹄蓋蕨
13. *Athyrium silvicolium* Tagawa 高山蹄蓋蕨
14. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. 冷蕨
15. *Diplazium kawakamii* Hayata 川上氏雙蓋蕨
16. *Gymnocarpium remote-pinnatum* (Hayata) Ching 細裂羽節蕨

#### 4. Blechnaceae 烏毛蕨科

17. *Blechnum orientale* L. 烏毛蕨
18. *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai 頂芽狗脊蕨

#### 5. Dennstaedtiaceae 碗蕨科

19. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. 栗蕨
20. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Merr. 姬蕨
21. *Microlepia strigosa* (Thunb.) Presl 粗毛鱗蓋蕨
22. *Monachosorum henryi* Christ 稀子蕨

23. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *latiusculum* (Desv.) Shieh 蕨  
 24. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *wightianum* (Wall.) Shieh 巒大蕨

## 6. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科

25. *Acrophorus stipellatus* (Wall.) Moore 魚鱗蕨  
 26. *Acrorumohra diffracta* (Bak.) H. Ito 彎柄假複葉耳蕨  
 27. *Arachniodes aristata* (Forst.) Tindle 細葉複葉耳蕨  
 28. *Arachniodes festina* (Hance) Ching 臺灣兩面複葉耳蕨  
 29. *Arachniodes pseudo-aristata* (Tagawa) Ohwi 小葉複葉耳蕨  
 30. *Cyrtomium falcatum* (L. f.) Presl 全緣貫眾蕨  
 31. *Cyrtomium macrophyllum* (Makino) Tagawa var. *acuminatum* (Diels) Tagawa 尖葉貫眾蕨  
 32. *Dryopteris alpestris* Tagawa 腺鱗毛蕨  
 33. *Dryopteris atrata* (Wall.) Ching 杪欏鱗毛蕨  
 34. *Dryopteris formosana* (Christ) C. Chr. 臺灣鱗毛蕨  
 35. *Dryopteris hendersoni* (Bedd.) C. Chr. 小苞鱗毛蕨  
 36. *Dryopteris polita* Rosenst. 臺東鱗毛蕨  
 37. *Dryopteris serrato-dentata* (Bedd.) Hayata 鋸齒葉鱗毛蕨  
 38. *Dryopteris subtriangularis* (C. Hope) C. Chr. 紅苞鱗毛蕨  
 39. *Dryopteris wallichiana* (Sprengel) Alston & Bonner 瓦氏鱗毛蕨  
 40. *Peranema cyatheoides* Don 柄囊蕨  
 41. *Polystichum acutidens* Christ 臺東耳蕨  
 42. *Polystichum falcatipinnum* Hayata 鎌葉耳蕨  
 43. *Polystichum hecatopterum* Diels 鋸齒葉耳蕨  
 44. *Polystichum ilicifolium* (Don) Moore 針葉耳蕨  
 45. *Polystichum lachenense* (Hook.) Bedd. 高山耳蕨  
 46. *Polystichum lepidocaulon* (Hook.) J. Sm. 鞭葉耳蕨  
 47. *Polystichum morii* Hayata 玉山耳蕨  
 48. *Polystichum neolobatum* Nakai 硬葉耳蕨  
 49. *Polystichum nepalense* (Sprengel) C. Chr. 軟骨耳蕨  
 50. *Polystichum parvipinnulum* Tagawa 尖葉耳蕨  
 51. *Polystichum piceopaleaceum* Tagawa 黑鱗耳蕨  
 52. *Polystichum prionolepis* Hayata 鋸葉耳蕨  
 53. *Polystichum stenophyllum* Christ 芽苞耳蕨  
 54. *Polystichum wilsoni* Christ 福山氏耳蕨

## 7. Equisetaceae 木賊科

55. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊

**8. Gleicheniaceae 裏白科**

56. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under. 芒萁  
57. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under. var. *tetraphylla* (Rosenst.) Nakai 蔓芒萁  
58. *Diplazium glaucum* (Houtt.) Nakai 裏白

**9. Hymenophyllaceae 膜蕨科**

59. *Crepidomanes late-alatum* (v. d. Bosch) Copel. 翅柄假脈蕨  
60. *Mecodium polyanthos* (Sw.) Copel. 細葉露蕨

**10. Lomariopsidaceae 羅蔓藤蕨科**

61. *Elaphoglossum conforme* (Sw.) Schott 阿里山舌蕨  
62. *Elaphoglossum yoshinagae* (Yatabe) Makino 舌蕨

**11. Lycopodiaceae 石松科**

63. *Lycopodium annotinum* L. 杉葉蔓石松  
64. *Lycopodium cernuum* L. 過山龍  
65. *Lycopodium clavatum* L. 石松  
66. *Lycopodium complanatum* L. (sensu lato) 地刷子  
67. *Lycopodium obscurum* L. 玉柏  
68. *Lycopodium quasipolytrichoides* Hayata 反捲葉石松  
69. *Lycopodium selago* L. var. *appressum* Desv. 小杉葉石松  
70. *Lycopodium serratum* Thunb. var. *longipetiolatum* Spring 長柄千層塔  
71. *Lycopodium squarrosum* Forst. 杉葉石松  
72. *Lycopodium veitchii* Christ 玉山石松

**12. Oleandraceae 蓀蕨科**

73. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨

**13. Ophioglossaceae 瓶爾小草科**

74. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. 扇羽陰地蕨  
75. *Ophioglossum austroasiaticum* Nishida 高山瓶耳小草  
76. *Ophioglossum petiolatum* Hook. 鈍頭瓶爾小草

**14. Plagiogyriaceae 瘤足蕨科**

77. *Plagiogyria adnata* (Blume) Bedd. 瘤足蕨  
78. *Plagiogyria euphlebia* (Kunze) Mett. 華中瘤足蕨  
79. *Plagiogyria formosana* Makai 臺灣瘤足蕨  
80. *Plagiogyria stenoptera* (Hance) Diels 耳形瘤足蕨

### 15. Polypodiaceae 水龍骨科

- 81. *Arthromeris lehmanni* (Mett.) Ching 肢節蕨
- 82. *Crypsinus quasidivaricatus* (Hayata) Copel. 玉山蕨
- 83. *Lepisorus morrisonensis* (Hayata) H. Ito 玉山瓦葦
- 84. *Lepisorus pseudo-ussuriensis* Tagawa 擬烏蘇里瓦葦
- 85. *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino 柳葉劍蕨
- 86. *Microsorium buergerianum* (Miq.) Ching 波氏星蕨
- 87. *Polypodium amoenum* Wall. 阿里山水龍骨
- 88. *Pyrrhosia linearifolia* (Hook.) Ching 絨毛石葦
- 89. *Pyrrhosia lingua* (Thunb.) Farw. 石葦
- 90. *Pyrrhosia polydactylis* (Hance) Ching 槭葉石葦
- 91. *Pyrrhosia sheareri* (Bak.) Ching 廬山石葦

### 16. Pteridaceae 鳳尾蕨科

- 92. *Cheilanthes farinosa* (Forsk.) Kaulf. 深山粉背蕨
- 93. *Cryptogramma brunoniana* Wall. 高山珠蕨
- 94. *Cryptogramma stelleri* (Gmel.) Prantl 疏葉珠蕨
- 95. *Onychium contiguum* (Wall.) Hope 高山金粉蕨
- 96. *Onychium siliculosum* (Desv.) C. Chr. 金粉蕨
- 97. *Pteris wallichiana* Ag. 瓦氏鳳尾蕨

### 17. Selaginellaceae 卷柏科

- 98. *Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏
- 99. *Selaginella doederleinii* Hieron. 生根卷柏
- 100. *Selaginella labordei* Hieron. ex Christ 玉山卷柏
- 101. *Selaginella remotifolia* Spring 疏葉卷柏
- 102. *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring 萬年松

### 18. Thelypteridaceae 金星蕨科

- 103. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito 毛蕨
- 104. *Leptogramma tottoides* H. Ito 尾葉茯蕨
- 105. *Parathelypteris beddomei* (Bak.) Ching 縮羽金星蕨
- 106. *Pseudophegopteris subaurita* (Tagawa) Ching 光囊紫柄蕨

### 19. Vittariaceae 書帶蕨科

- 107. *Vittaria flexuosa* Fee 書帶蕨

## 2. Gymnosperm 裸子植物

### 20. Cephalotaxaceae 粗榧科

108. *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata 臺灣粗榧

### 21. Cupressaceae 柏科

109. *Calocedrus formosana* (Florin) Florin 臺灣肖楠  
110. *Chamaecyparis formosensis* Matsum. 紅檜  
111. *Chamaecyparis obtusa* Sieb. & Zucc. var. *formosana* (Hayata) Rehder 臺灣扁柏  
112. *Juniperus formosana* Hayata 刺柏  
113. *Juniperus squamata* Lamb. var. *morrisonicola* (Hayata) Li & Keng 玉山圓柏

### 22. Pinaceae 松科

114. *Abies kawakamii* (Hayata) Ito 臺灣冷杉  
115. *Picea morrisonicola* Hayata 臺灣雲杉  
116. *Pinus armandii* Franchet var. *mastersiana* Hayata 臺灣華山松  
117. *Pinus morrisonicola* Hayata 臺灣五葉松  
118. *Pinus taiwanensis* Hayata 臺灣二葉松  
119. *Tsuga chinensis* (Franch.) Pritz. ex Diels 臺灣鐵杉

### 23. Taxaceae 紅豆杉科

120. *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub. 臺灣紅豆杉

### 24. Taxodiaceae 杉科

121. *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don 柳杉  
122. *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook. 杉木  
123. *Taiwania cryptomerioides* Hayata 臺灣杉

## 3. Dicotyledon 雙子葉植物

### 25. Acanthaceae 爵床科

124. *Goldfussia formosanus* (Moore) Hsieh & Huang 臺灣馬藍  
125. *Justicia procumbens* L. var. *hayatai* (Yamamoto) Ohwi 早田氏爵床  
126. *Parachampionella flexicaulis* (Hayata) Hsieh & Huang 曲莖蘭嵌馬藍  
127. *Parachampionella rankanensis* (Hayata) Bremek. 蘭嵌馬藍

**26. Aceraceae 槭樹科**

128. *Acer albopurpurascens* Hayata 樟葉楓  
129. *Acer kawakamii* Koidz. 尖葉楓  
130. *Acer morrisonense* Hayata 臺灣紅榨楓  
131. *Acer serrulatum* Hayata 青楓

**27. Actinidiaceae 獼猴桃科**

132. *Actinidia callosa* Lindl. 阿里山獼猴桃  
133. *Actinidia chinensis* Planch. var. *setosa* Li 臺灣羊桃

**28. Amaranthaceae 莧科**

134. *Celosia argentea* L. 青葙

**29. Anacardiaceae 漆樹科**

135. *Rhus ambigua* Lav. ex Dipped. 臺灣藤漆

**30. Apiaceae 繖形花科**

136. *Angelica morrisonicola* Hayata 玉山當歸  
137. *Centella asiatica* (L.) Urban 雷公根  
138. *Conioselinum morrisonense* Hayata 玉山彎柱芎  
139. *Hydrocotyle setulosa* Hayata 阿里山天胡荽  
140. *Oreomyrrhis involucrata* Hayata 山薰香  
141. *Pimpinella niitakayamensis* Hayata 玉山茴芹

**31. Apocynaceae 夾竹桃科**

142. *Ecdysanthera rosea* Hook. & Arn. 酸藤

**32. Aquifoliaceae 冬青科**

143. *Ilex bioritsensis* Hayata 苗栗冬青  
144. *Ilex crenata* Thunb. 假黃楊  
145. *Ilex micrococca* Maxim. 朱紅水木  
146. *Ilex pedunculosa* Miq. 刻脈冬青  
147. *Ilex tsugitakayamensis* Sasaki 雪山冬青  
148. *Ilex yunnanensis* Fr. var. *parvifolia* (Hayata) S. Y. Hu 小葉雲南冬青

**33. Araliaceae 五加科**

149. *Aralia armata* (Wall.) Seem. 虎刺蔥木  
150. *Aralia bipinnata* Blanco 裏白蔥木



151. *Aralia cordata* Thunb. 食用土當歸  
 152. *Aralia decaisneana* Hance 刺蔥  
 153. *Dendropanax pellucidopunctata* (Hayata) Kanehira ex Kanehira & Hatusima 臺灣樹參  
 154. *Eletherococcus trifolius* (L.) S. Y. Hu 三葉五加  
 155. *Fatsia polycarpa* Hayata 臺灣八角金盤  
 156. *Hedera rhombea* (Miq.) Bean var. *formosana* (Nakai) Li 臺灣常春藤  
 157. *Schefflera arboricola* Hayata 鵝掌蘂  
 158. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 江某  
 159. *Schefflera odorata* (Blanco) Merr. & Rolfe 鵝掌藤  
 160. *Schefflera taiwaniana* (Nakai) Kanehira 臺灣鵝掌柴  
 161. *Sinopanax formosana* (Hayata) Li 華參  
 162. *Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch 通草

### 34. Aristolochiaceae 馬兜鈴科

163. *Asarum macranthum* Hook. f. 大花細辛

### 35. Asclepiadaceae 蘿藦科

164. *Cynanchum formosanum* (Maxim.) Hemsl. ex Forbes & Hemsl. 臺灣牛皮消  
 165. *Dischidia formosana* Maxim. 風不動

### 36. Asteraceae 菊科

166. *Adenostemma lavenia* (L.) Ktze. 下田菊  
 167. *Ainsliaea macroclinidioides* Hayata 阿里山鬼督郵  
 168. *Ainsliaea paucicapitata* Hayata 能高鬼督郵  
 169. *Ainsliaea reflexa* Merr. 臺灣鬼督郵  
 170. *Ainsliaea reflexa* Merr. var. *nimborum* Hand.-Mazz. 玉山鬼督郵  
 171. *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook. f. subsp. *morrisonicola* (Hayata) Kitamura  
 玉山抱莖籟簫  
 172. *Anaphalis nepalensis* (Spreng.) Hand.-Mazz. 尼泊爾籟簫  
 173. *Artemisia campestris* L. 細葉山艾  
 174. *Artemisia capillaris* Thunb. 茵陳蒿  
 175. *Artemisia kawakamii* Hayata 山艾  
 176. *Artemisia niitakayamensis* Hayata 玉山艾  
 177. *Artemisia oligocarpa* Hayata 高山艾  
 178. *Aster formosana* Hayata 臺灣山白蘭  
 179. *Aster leiophyllus* Fr. & Sav. 山白蘭  
 180. *Aster taiwanensis* Kitamura 臺灣馬蘭  
 181. *Bidens chilensis* DC. 大花咸豐草

182. *Blumea aromatica* DC. 薄葉艾納香
183. *Blumea lacera* (Burm.) DC. 生毛將軍
184. *Blumea riparia* (Blume) DC. var. *megacephala* Randeria 大頭艾納香
185. *Cacalia nokoensis* Masamune & Suzuki 能高蟹甲草
186. *Carpesium abrotanoides* L. 天名精
187. *Carpesium nepalense* Ness. 黃金珠
188. *Chrysanthemum arisanense* Hayata 阿里山油菊
189. *Cirsium arisanense* Kitamura forma *purpurescens* Kitamura 紫花阿里山薊
190. *Cirsium kawakamii* Hayata 玉山薊
191. *Dichrocephala bicolor* (Roth) Schlechtendal 茯苓菜
192. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. 昭和草
193. *Erechtites valerianaefolia* (Wolf) DC. 飛機草
194. *Erigeron morrisonensis* Hayata var. *fukuyamae* (Kitam.) Kitam. 福山氏飛蓬
195. *Erigeron morrisonensis* Hayata 玉山飛蓬
196. *Eupatorium formosanum* Hayata 臺灣澤蘭
197. *Eupatorium tashiroi* Hayata 田代氏澤蘭
198. *Gnaphalium luteoalbum* L. subsp. *affine* (D. Don) Koster 鼠麴草
199. *Gnaphalium luteoalbum* L. subsp. *luteoalbum* 絲綿草
200. *Gynura japonica* Juel var. *flava* (Hayata) Kitamura 黃花三七草
201. *Hieracium morii* Hayata 森氏山柳菊
202. *Hieracium pinanense* Kitamura 高山山柳菊
203. *Leontopodium microphyllum* Hayata 玉山薄雪草
204. *Ligularia kojimae* Kitamura 高山橐吾
205. *Myriactis humilis* Merr. 矮菊
206. *Parasenecio nokoensis* (Masam. & Suzuki) C. I Peng & S. W. Chung 能高蟹甲草
207. *Petasites formosanus* Kitamura 臺灣款冬
208. *Picris hieracioides* L. subsp. *morrisonensis* (Hayata) Kitamura 玉山毛連菜
209. *Saussurea formosana* Hayata 臺灣青木香
210. *Saussurea kanzanensis* Kitam. 關山青木香
211. *Senecio formosanus* (Sasaki) Kitamura 臺灣劉寄奴
212. *Senecio kuanshanensis* 關山千里光
213. *Senecio morrisonensis* Hayata 狹葉玉山黃菀
214. *Senecio morrisonensis* Hayata var. *dentata* Kitamura 玉山黃菀
215. *Senecio nemorensis* L. 黃菀
216. *Senecio scandens* Ham. ex D. Don 蔓黃菀
217. *Senecio taitoensis* Hayata 臺東黃菀
218. *Solidago virga-aurea* L. var. *leiocarpa* (Benth.) A. Gray 一枝黃花
219. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜

220. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜

**37. Balsaminaceae 鳳仙花科**

221. *Impatiens uniflora* Hayata 紫花鳳仙花

222. *Impatiens walleriana* Hook. f. 非洲鳳仙花

**38. Berberidaceae 小檗科**

223. *Berberis aristatoserrulata* Hayata 長葉小檗

224. *Berberis brevisepala* Hayata 高山小檗

225. *Berberis kawakamii* Hayata 臺灣小檗

226. *Berberis morrisonensis* Hayata 玉山小檗

227. *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson 八角蓮

228. *Mahonia oiwakensis* Hayata 阿里山十大功勞

**39. Betulaceae 樺木科**

229. *Alnus formosana* (Burk.) Makino 臺灣赤楊

230. *Carpinus kawakamii* Hayata 阿里山千金榆

231. *Carpinus rankanensis* Hayata 蘭郎千金榆

**40. Boraginaceae 紫草科**

232. *Cynoglossum alpestre* Ohwi 高山倒提壺

**41. Brassicaceae 十字花科**

233. *Arabis alpina* L. var. *formosana* Masamune ex S. F. Huang 臺灣筷子芥

234. *Arabis lyrata* L. subsp. *kamtschatica* (Fisch. ex DC.) Hulten 玉山筷子芥

235. *Brassica oleracea* L. var. *capitata* DC. 高麗菜

236. *Rorippa indica* (L.) Hiern 葶藶

**42. Buxaceae 黃楊科**

237. *Sarcococca saligna* (D. Don) Müll. Arg. 柳狀野扇花

**43. Campanulaceae 桔梗科**

238. *Adenophora morrisonensis* Hayata 玉山沙參

239. *Adenophora triphylla* (Thunb.) A. DC. 輪葉沙參

240. *Adenophora uehatae* Yamamoto 高山沙參

241. *Codonopsis kawakamii* Hayata 玉山山奶草

242. *Peracarpa carnosus* (Wall.) Hook. f. & Thoms. 山桔梗

243. *Pratia nummularia* (Lam.) A. Br. & Asch. 普刺特草

244. *Sphenoclea zeylanica* Gaertn. 尖瓣花  
245. *Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A. DC 細葉蘭花參

#### 44. Caprifoliaceae 忍冬科

246. *Abelia ionandra* Hayata 臺灣糯米條  
247. *Lonicera acuminata* Wall. 阿里山忍冬  
248. *Lonicera kawakamii* (Hayata) Masamune 川上氏忍冬  
249. *Sambucus formosana* Nakai 冇骨消  
250. *Viburnum arboricolum* Hay. 著生珊瑚樹  
251. *Viburnum erosum* Thunb. 松田氏莢迷  
252. *Viburnum foetidum* Wall. var. *integrifolium* (Hay.) Kaneh. et Hatus. 玉山莢迷  
253. *Viburnum foetidum* Wall. var. *rectangulatum* (Graebner) Rehder 太平山莢迷  
254. *Viburnum furcatum* Blume ex Maxim. 假繡球  
255. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋莢迷  
256. *Viburnum parvifolium* Hayata 小葉莢迷  
257. *Viburnum propinquum* Hemsl. 高山莢迷  
258. *Viburnum taitoense* Hayata 臺東莢迷  
259. *Viburnum urceolatum* Sieb. et Zucc. 臺灣莢迷

#### 45. Caryophyllaceae 石竹科

260. *Arenaria serpyllifolia* L. 無心菜  
261. *Arenaria subpilosa* (Hayata) Ohwi 亞毛無心菜  
262. *Cerastium formosanum* Ohwi 臺灣卷耳  
263. *Cerastium glomeratum* Thuill. 球序卷耳  
264. *Cerastium takasagomontanum* Masamune 高山卷耳  
265. *Cerastium trigynum* Vill. var. *morrisonense* Hayata 玉山卷耳  
266. *Cucubalus baccifer* L. 狗筋蔓  
267. *Dianthus pygmaeus* Hayata 玉山石竹  
268. *Dianthus superbus* L. var. *longicalycinus* (Maxim.) Will. 長萼瞿麥  
269. *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi 瓜槌草  
270. *Silene fortunei* Vis. 蠅子草  
271. *Silene morrison-montana* (Hayata) Ohwi & Ohashi 玉山蠅子草  
272. *Silene transalpina* (Hayata) S. S. Ying 高山蠅子草  
273. *Stellaria arisanensis* (Hayata) Hayata 阿里山繁縷  
274. *Stellaria saxatilis* Buch. -Ham. 疏花繁縷

#### 46. Celastraceae 衛矛科

275. *Celastrus hindsii* Benth. 南華南蛇藤

276. *Celastrus kusanoi* Hayata 大葉南蛇藤  
277. *Euonymus spraguei* Hayata 刺果衛矛  
278. *Euonymus tashiroi* Maxim. 菱葉衛矛  
279. *Microtropis fokienensis* Dunn 福建賽衛矛  
280. *Perrottetia arisanensis* Hayata 佩羅特木

**47. Chloranthaceae 金粟蘭科**

281. *Chloranthus oldhamii* Solms. 臺灣及己

**48. Clusiaceae 金絲桃科**

282. *Hypericum geminiflorum* Hemsl. 雙花金絲桃  
283. *Hypericum nagasawai* Hayata 玉山金絲桃

**49. Coriariaceae 馬桑科**

284. *Coriaria japonica* A. Gray ssp. *intermedia* (Matsum.) Huang & Huang 臺灣馬桑

**50. Cornaceae 山茱萸科**

285. *Aucuba chinensis* Benth. 桃葉珊瑚

**51. Crassulaceae 景天科**

286. *Hylotelephium subcapitatum* (Hayata) Ohba 穗花八寶  
287. *Sedum actinocarpum* Yamamoto 星果佛甲草  
288. *Sedum erythrospermum* Hayata 紅子佛甲草  
289. *Sedum microsepalum* Hayata 小萼佛甲草  
290. *Sedum morrisonense* Hayata 玉山佛甲草  
291. *Sedum nokoense* Yamamoto 能高佛甲草

**52. Cucurbitaceae 瓜科**

292. *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 絞股藍

**53. Daphniphyllaceae 虎皮楠科**

293. *Daphniphyllum glaucescens* Bl. subsp. *oldhamii* (Hemsl.) Huang 奧氏虎皮楠  
294. *Daphniphyllum himalaense* (Benth.) Muell.-Arg. subsp. *macropodum* (Miq.) Huang  
薄葉虎皮楠

**54. Diapensiaceae 岩梅科**

295. *Shortia exappendiculata* Hayata 裂緣花

**55. Dipsacaceae 續斷科**

296. *Scabiosa lacerifolia* Hayata 玉山山蘿蔔

**56. Elaeagnaceae 胡頹子科**

297. *Elaeagnus formosana* Nakai 臺灣胡頹子  
298. *Elaeagnus glabra* Thunb. 藤胡頹子  
299. *Elaeagnus grandifolia* Hayata 玉山胡頹子  
300. *Elaeagnus thunbergii* Serv. 鄧氏胡頹子  
301. *Elaeagnus umbellata* Thunb. 小葉胡頹子

**57. Elaeocarpaceae 杜英科**

302. *Elaeocarpus japonicus* Sieb. & Zucc. 薯豆

**58. Ericaceae 杜鵑花科**

303. *Gaultheria itoana* Hayata 高山白珠樹  
304. *Gaultheria leucocarpa* Blume forma *cumingiana* (Vidal) Sleumer 白珠樹  
305. *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude 南燭  
306. *Pieris taiwanensis* Hayata 臺灣馬醉木  
307. *Rhododendron breviperulatum* Hayata 南澳杜鵑  
308. *Rhododendron ellipticum* Maxim. 西施花  
309. *Rhododendron formosanum* Hemsl. 臺灣杜鵑  
310. *Rhododendron kawakamii* Hayata 著生杜鵑  
311. *Rhododendron morii* Hayata 森氏杜鵑  
312. *Rhododendron oldhamii* Maxim. 金毛杜鵑  
313. *Rhododendron ovatum* Planch 馬銀花  
314. *Rhododendron pseudochrysanthum* Hayata 玉山杜鵑  
315. *Rhododendron rubropilosum* Hayata 紅毛杜鵑  
316. *Rhododendron* spp. 杜鵑花  
317. *Vaccinium emarginatum* Hayata 凹葉越橘  
318. *Vaccinium japonicum* Miq. var. *lasiostemon* Hayata 毛蕊花  
319. *Vaccinium merrillianum* Hayata 高山越橘

**59. Euphorbiaceae 大戟科**

320. *Mercurialis leiocarpa* Sieb. & Zucc. 山靛

**60. Fabaceae 豆科**

321. *Desmodium sequax* Wall. 波葉山螞蝗  
322. *Dumasia villosa* DC. ssp. *bicolor* (Hayata) Ohashi & Tateishi 臺灣山黑扁豆

323. *Lespedeza bicolor* Turcz. 胡枝子  
 324. *Lespedeza cuneata* (Dumont d. Cours.) G. Don 鐵掃帚  
 325. *Trifolium pratense* L. 紅苜草  
 326. *Trifolium repens* L. 白花三葉草

#### 61. Fagaceae 殼斗科

327. *Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hayata 卡氏櫟  
 328. *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst. 青剛櫟  
 329. *Cyclobalanopsis longinux* (Hayata) Schott. 錐果櫟  
 330. *Cyclobalanopsis morii* (Hayata) Schott. 森氏櫟  
 331. *Cyclobalanopsis stenophylloides* (Hayata) Kudo & Masamune ex Kudo 狹葉高山櫟  
 332. *Lithocarpus amygdalifolius* (Skan ex Forbes & Hemsl.) Hayata 杏葉石櫟  
 333. *Lithocarpus lepidocarpus* (Hayata) Hayata 鬼石櫟  
 334. *Pasania hancei* (Benth.) Schott. var. *ternaticupula* (Hay.) Liao 三斗石櫟  
 335. *Pasania kawakamii* (Hayata) Schott. 大葉石櫟  
 336. *Quercus spinosa* A. David ex Fr. 高山櫟  
 337. *Quercus variabilis* Blume 栓皮櫟

#### 62. Flacourtiaceae 大風子科

338. *Idesia polycarpa* Maxim. 山桐子

#### 63. Fumariaceae 紫堇科

339. *Corydalis ophiocarpa* Hook. f. & Thoms. 彎果黃堇  
 340. *Corydalis pallida* (Thunb.) Pers. 黃堇

#### 64. Gentianaceae 龍膽科

341. *Gentiana arisanensis* Hayata 阿里山龍膽  
 342. *Gentiana davidaii* Franch var. *formosana* (Hayata) T. N. Ho 臺灣龍膽  
 343. *Gentiana flavo-maculata* Hayata 黃花龍膽  
 344. *Gentiana kaohsiungensis* C. H. Chen & J. C. Wang 高雄龍膽  
 345. *Gentiana scabrida* Hayata 玉山龍膽  
 346. *Gentiana scabrida* Hayata var. *punctulata* Ying 黑斑龍膽  
 347. *Swertia matsudai* Satake 細葉當藥  
 348. *Swertia randaiensis* Hayata 巒大當藥  
 349. *Swertia tozanensis* Hayata 高山當藥  
 350. *Tripterospermum codifolium* (Yamam.) Satake 高山肺形草  
 351. *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake 玉山肺形草

**65. Geraniaceae** 牻牛兒苗科

352. *Geranium hayatanum* Ohwi 單花牻牛兒苗  
353. *Geranium robertianum* L. 漢蕪魚腥草  
354. *Geranium suzukii* Masamune 山牻牛兒苗

**66. Gesneriaceae** 苦苣苔科

355. *Aeschynanthus acuminatus* Wall. 長果藤  
356. *Cyrtandra umbellifera* Merr. 雄胞囊草  
357. *Lysionotus pauciflorus* Maxim. 石吊蘭  
358. *Rhynchoglossum hologlossum* Hayata 尖舌草

**67. Hamamelidaceae** 金縷梅科

359. *Sycopsis sinensis* Oliver 水絲梨

**68. Illiciaceae** 八角茴香科

360. *Illicium anisatum* L. 白花八角

**69. Lamiaceae** 唇形花科

361. *Clinopodium laxiflorum* (Hayata) Matsum. 疏花塔花  
362. *Clinopodium umbrosum* (Bieb.) C. Koch 風輪菜  
363. *Glechoma hederacea* L. var. *grandis* (A. Gray) Kudo 金錢薄荷  
364. *Origanum vulgare* L. var. *formosanum* Hayata 臺灣野薄荷  
365. *Salvia arisanensis* Hayata 阿里山鼠尾草  
366. *Salvia japonica* Thunb. 紫花鼠尾草

**70. Lardizabalaceae** 木通科

367. *Stauntonia obovatifoliola* Hayata 石月

**71. Lauraceae** 樟科

368. *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata 瓊楠  
369. *Cinnamomum kanehirae* Hayata 牛樟  
370. *Litsea acuminata* (Blume) Kurata 長葉木薑子  
371. *Litsea cubeba* (Lour.) Persoon 山胡椒  
372. *Litsea morrisonensis* Hayata 玉山木薑子  
373. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. 假長葉楠  
374. *Machilus thunbergii* Sieb. & Zucc. 紅楠  
375. *Neolitsea aciculata* (Blume) Koidz. var. *variabilissima* (Hayata) J. C. Liao 變葉新木薑子  
376. *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki 高山新木薑子



**72. Loranthaceae** 桑寄生科

377. *Korthalsella japonica* (Thunb.) Engler, Engler & Prantl. 檜葉寄生

**73. Magnoliaceae** 木蘭科

378. *Michelia compressa* (Maxim.) Sargent 烏心石

**74. Malvaceae** 錦葵科

379. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿

**75. Melastomataceae** 野牡丹科

380. *Melastoma candidum* D. Don 野牡丹

381. *Sarcopyramis napalensis* Wall. var. *bodinieri* Levl. 肉穗野牡丹

382. *Sarcopyramis napalensis* Wall. var. *delicata* (C. B. Robinson) S. F. Huang & T. C. Huang  
東方肉穗野牡丹

**76. Moraceae** 桑科

383. *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子

384. *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var. *henryi* (King ex D. Oliver) Corner  
阿里山珍珠蓮

**77. Myrsinaceae** 紫金牛科

385. *Ardisia crenata* Sims 硃砂根

386. *Embelia rudis* Hand.-Mazz. 賽山椒

387. *Maesa tenera* Mez 臺灣山桂花

388. *Myrsine africana* L. 小葉鐵仔

**78. Oleaceae** 木犀科

389. *Jasminum hemsleyi* Yamamoto 山素英

390. *Ligustrum japonicum* Thunb. 日本女貞

391. *Ligustrum microcarpum* Kanehira & Sasaki 小實女貞

392. *Ligustrum morrisonense* Kanehira & Sasaki 玉山女貞

393. *Ligustrum pricei* Hayata 阿里山女貞

394. *Osmanthus heterophyllus* (Don) Green var. *bibracteatus* (Hayata) Green 刺格

**79. Onagraceae** 柳葉菜科

395. *Circaea alpina* L. subsp. *imaicola* (Asch. & Mag.) Kitamura 高山露珠草

396. *Epilobium amurense* Hausskn. 黑龍江柳葉菜

397. *Epilobium hohuanense* Ying ex Chen, Hoch & Raven 合歡柳葉菜

398. *Epilobium nankotaizanense* Yamam. 南湖柳葉菜

#### 80. Orobanchaceae 列當科

399. *Boschniakia kawakamii* Hayata 川上氏肉蓯蓉

#### 81. Oxalidaceae 酢醬草科

400. *Oxalis acetocella* L. ssp. *taimoni* (Yamamoto) Huang & Huang 大霸尖山酢醬草

401. *Oxalis acetosella* L. ssp. *griffithii* (Edgew. & Hook. f.) Hara var. *formosana* (Terao) Huang  
山酢醬草

402. *Oxalis corniculata* L. 酢醬草

#### 82. Piperaceae 胡椒科

403. *Peperomia nakaharai* Hayata 山椒草

404. *Peperomia reflexa* (L. f.) A. Dietr. 小椒草

#### 83. Pittosporaceae 海桐科

405. *Pittosporum daphniphyloides* Hayata 大葉海桐

406. *Pittosporum illicioides* Makino 疏果海桐

407. *Pittosporum illicioides* Makino var. *angustifolium* Huang ex Lu 細葉疏果海桐

#### 84. Plantaginaceae 車前草科

408. *Plantago asiatica* L. 車前草

#### 85. Polygalaceae 遠志科

409. *Polygala japonica* Houtt. 瓜子金

#### 86. Polygonaceae 蓼科

410. *Polygonum chinense* L. 火炭母草

411. *Polygonum chinense* L. *auriculatum* (Meisn.) Suzuki 耳葉火炭母草

412. *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc. 虎杖

413. *Polygonum filicaule* Wall. ex Meisn. 高山蓼

414. *Polygonum multiflorum* Thunb. var. *hypoleucum* (Ohwi) Liu, Ying & Lai 臺灣何首烏

415. *Polygonum nepalense* Meisn. 野蕎麥

416. *Polygonum perfoliatum* L. 扛板歸

417. *Polygonum runcinatum* Buch.-Ham. ex Don 玉山蓼

418. *Polygonum thunbergii* Sieb. & Zucc. forma *biconvexum* (Hayata) Liu, Ying & Lai 戟葉蓼

419. *Rumex acetosella* L. 小酸模

420. *Rumex crispus* L. var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄

**87. Primulaceae 櫻草科**

421. *Lysimachia ardisioides* Masamune 臺灣排香

422. *Lysimachia capillipes* Hemsl. 排香草

423. *Primula miyabeana* Ito & Kawakami 玉山櫻草

**88. Pyrolaceae 鹿蹄草科**

424. *Cheilotheca humilis* (Don) Keng 水晶蘭

425. *Cheilotheca macrocarpa* (Andres) Chou 阿里山水晶蘭

426. *Chimaphila japonica* Miq. 愛冬葉

427. *Monotropa hypopithys* L. 錫杖花

428. *Pyrola morrisonensis* (Hayata) Hayata 玉山鹿蹄草

**89. Ranunculaceae 毛茛科**

429. *Aconitum fukutomei* Hayata 臺灣烏頭

430. *Aconitum fukutomei* Hayata var. *formosanum* (Tamura) Yang & Huang 蔓烏頭

431. *Anemone vitifolia* Buch.-Ham. ex DC. 小白頭翁

432. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍

433. *Clematis henryi* Oliv. 亨利氏鐵線蓮

434. *Clematis henryi* Oliv. var. *morii* (Hayata) T. Y. Yang & T. C. Huang 森氏鐵線蓮

435. *Clematis montana* Buch.-Ham. 繡球藤

436. *Clematis tsugetorum* Ohwi 高山鐵線蓮

437. *Coptis quinquefolia* Miq. 掌葉黃連

438. *Ranunculus cheirophyllus* Hayata 掌葉毛茛

439. *Ranunculus formosa-montanus* Ohwi 蓬萊毛茛

440. *Ranunculus junipericolus* Ohwi 高山毛茛

441. *Thalictrum myriophyllum* Ohwi 密葉唐松草

442. *Thalictrum urbaini* Hayata 傅氏唐松草

**90. Rhamnaceae 鼠李科**

443. *Rhamnus nakaharai* (Hayata) Hayata 中原氏鼠李

444. *Rhamnus parvifolia* Bunge 小葉鼠李

**91. Rosaceae 薔薇科**

445. *Cotoneaster dammeri* Schneid. 矮生栒子

446. *Cotoneaster morrisonensis* Hayata 玉山鋪地蜈蚣

447. *Duchesnea chrysantha* (Zucc. & Mor.) Miq. 臺灣蛇莓

448. *Duchesnea indica* (Andr.) Focke 蛇莓
449. *Fragaria hayatai* Makino 臺灣草莓
450. *Malus docmeri* (Bois) Chev. 臺灣蘋果
451. *Photinia nitakayamensis* Hayata 玉山假沙梨
452. *Photinia serratifolia* (Desf.) Kalkman 石楠
453. *Potentilla leuconota* Don var. *morrisonicola* Hayata 玉山金梅
454. *Potentilla matsumurae* Wolf. var. *pilosa* Koidz. 高山翻白草
455. *Potentilla tugitakensis* Masamune 雪山翻白草
456. *Pourthiaea beauverdiana* (Schneider) Hatusima var. *notabilis* (Rehder & Wilson) Hatusima  
臺灣老葉兒樹
457. *Prinsepia scandens* Hayata 扁核木
458. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花
459. *Prunus phaeosticta* (Hance) Maxim. 黑星櫻
460. *Prunus takasagomontana* Sasaki 山白櫻
461. *Pyrus lindleyi* Rehder 鳥梨
462. *Rosa sambucina* Koidz. 山薔薇
463. *Rosa sericea* Lindl. var. *morrisonensis* (Hayata) Masamune 玉山野薔薇
464. *Rosa transmorrisonensis* Hayata 高山薔薇
465. *Rubus buergeri* Miq. 寒梅
466. *Rubus corchorifolius* L. f. 變葉懸鉤子
467. *Rubus croceacanthus* Levl. 虎婆刺
468. *Rubus formosensis* Ktze. 臺灣懸鉤子
469. *Rubus kawakamii* Hayata 桑葉懸鉤子
470. *Rubus lambertianus* Ser. ex DC. 高粱泡
471. *Rubus parviaraliifolius* Hayata 蔥葉懸鉤子
472. *Rubus parvifolius* L. 紅梅消
473. *Rubus pectinellus* Maxim. 刺萼寒莓
474. *Rubus pyriformis* J. E. Sm. 梨葉懸鉤子
475. *Rubus rolfei* Vidal 玉山懸鉤子
476. *Rubus sumatranus* Miq. 腺萼懸鉤子
477. *Rubus taiwoensis* Hayata var. *aculeatiflorus* (Hayata) H. Ohashi & Hsieh 刺萼懸鉤子
478. *Rubus taiwanicola* Koidz. & Ohwi 臺灣莓
479. *Sibbaldia procumbens* L. 五蕊莓
480. *Sorbus randaiensis* (Hayata) Koidz. 巒大花楸
481. *Spiraea formosana* Hayata 臺灣繡線菊
482. *Spiraea hayatana* Li 假繡線菊
483. *Spiraea morrisonicola* Hayata 玉山繡線菊
484. *Spiraea prunifolia* Sieb. & Zucc. var. *pseudoprunifolia* (Hayata) Li 笑靨花

**92. Rubiaceae 茜草科**

485. *Galium echinocarpum* Hayata 刺果豬殃殃  
486. *Galium formosense* Ohwi 圓葉豬殃殃  
487. *Nertera nigricarpa* Hayata 黑果深柱夢草  
488. *Ophiorrhiza japonica* Blume 蛇根草  
489. *Rubia akane* Nakai 紅藤仔草  
490. *Rubia lanceolata* Hayata 金劍草

**93. Rutaceae 芸香科**

491. *Boenninghausenia albiflora* Reichenb. 臭節草  
492. *Phellodendron amurense* Rupr. var. *wilsonii* (Hayata & Kanehira) Chang 臺灣黃蘗  
493. *Skimmia arisanensis* Hayata 阿里山茵芋  
494. *Tetradium meliaefolia* (Hance) Benth. 賊仔樹  
495. *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. & Zucc. 食茱萸

**94. Sabiaceae 清風藤科**

496. *Sabia transarisanensis* Hayata 阿里山清風藤

**95. Salicaceae 楊柳科**

497. *Salix fulvopubescens* Hayata 褐毛柳  
498. *Salix fulvopubescens* Hayata var. *tagawana* (Koidz.) K. C. Yang & T. C. Huang 白毛柳  
499. *Salix okamotoana* Koidz. 關山嶺柳  
500. *Salix taiwanalpina* Kimura var. *takasagoalpina* (Koidz.) Ying 高山柳

**96. Saxifragaceae 虎耳草科**

501. *Astilbe longicarpa* (Hayata) Hayata 落新婦  
502. *Astilbe macroflora* Hayata 大花落新婦  
503. *Deutzia cordatula* Li 心基葉溲疏  
504. *Deutzia pulchra* Vidal 大葉溲疏  
505. *Deutzia taiwanensis* (Maxim.) Schneider 臺灣溲疏  
506. *Hydrangea angustipetala* Hayata 狹瓣八仙花  
507. *Hydrangea anomala* Don 藤繡球  
508. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙  
509. *Hydrangea integrifolia* Hayata ex Matsum. & Hayata 大枝掛繡球  
510. *Itea parviflora* Hemsl. 小花鼠刺  
511. *Mitella formosana* (Hayata) Masamune 臺灣噴吶草  
512. *Parnassia palustris* L. 梅花草

513. *Pileostegia viburnoides* Hook. f. & Thoms. 青棉花  
514. *Ribes formosanum* Hayata 臺灣茶藨子  
515. *Schizophragma integrifolium* Oliv. var. *fauriei* (Hayata) Hayata 圓葉鑽地風

**97. Schisandraceae** 五味子科

516. *Schisandra arisanensis* Hayata 北五味子

**98. Scrophulariaceae** 玄參科

517. *Digitalis purpurea* L. 毛地黃  
518. *Ellisiophyllum pinnatum* (Wall.) Makino 海螺菊  
519. *Euphrasia transmorrisonensis* Hayata 玉山小米草  
520. *Hemiphragma heterophyllum* Wall. var. *dentatum* (Elmer) Yamazaki 腰只花草  
521. *Mazus alpinus* Masamune 高山通泉草  
522. *Pedicularis ikomai* Sasaki 馬先蒿草  
523. *Pedicularis verticillata* L. 玉山蒿草  
524. *Torenia concolor* Lindley var. *formosana* Yamazaki 倒地蜈蚣  
525. *Veronica morrisonicola* Hayata 玉山水苦蕒

**99. Stachyuraceae** 旌節花科

526. *Stachyurus himalaicus* Hook. f. & Thomson ex Benth. 通條木

**100. Styracaceae** 安息香科

527. *Alniphyllum pterospermum* Matsum. 假赤楊  
528. *Styrax formosana* Matsum. 烏皮九芎

**101. Symplocaceae** 灰木科

529. *Symplocos anomala* Brand 玉山灰木  
530. *Symplocos glauca* (Thunb.) Koidz. 山羊耳  
531. *Symplocos heishanensis* Hayata 平遮那灰木  
532. *Symplocos lucida* (Thunb.) Sieb. & Zucc. 光葉灰木  
533. *Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq. 灰木  
534. *Symplocos pendula* Wight var. *hirtystylis* (Clarke) Noot. 南嶺灰木  
535. *Symplocos stellaris* Brand 枇杷葉灰木

**102. Theaceae** 茶科

536. *Camellia japonica* L. 日本山茶  
537. *Cleyera japonica* Thunb. 紅淡比  
538. *Eurya crenatifolia* (Yamamoto) Kobuski 假柃木

539. *Eurya glaberrima* Hayata 厚葉柃木

540. *Eurya loquaiana* Dunn 細枝柃木

**103. Thymelaeaceae 瑞香科**

541. *Daphne arisanensis* Hayata 阿里山瑞香

**104. Trochodendraceae 昆欄樹科**

542. *Trochodendron aralioides* Sieb. & Zucc. 雲葉

**105. Ulmaceae 榆科**

543. *Ulmus uyematsui* Hayata 阿里山榆

544. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 欒

**106. Urticaceae 蕁麻科**

545. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花芋麻

546. *Debregeasia edulis* (Sieb. & Zucc.) Wedd. 水麻

547. *Elatostema herbaceifolium* Hayata 臺灣樓梯草

548. *Elatostema parvum* (Blume) Miq. 絨莖樓梯草

549. *Elatostema trilobulatum* (Hayata) Yamazaki 裂葉樓梯草

550. *Gonostegia hirta* (Blume) Miq. 糯米團

551. *Lecanthus peduncularis* (Wall. ex Royle) Wedd. 長梗盤花麻

552. *Nanocnide japonica* Blume 花點草

553. *Pilea aquarum* Dunn subsp. *brevicornuta* (Hayata) C. J. Chen 短角冷水麻

554. *Pilea rotundinucula* Hayata 圓果冷水麻

555. *Urtica taiwaniana* Ying 臺灣蕁麻

556. *Urtica thunbergiana* Sieb. & Zucc. 咬人貓

**107. Valerianaceae 敗醬科**

557. *Triplostegia glandulifera* Wall. 三萼花草

558. *Valeriana fauriei* Briquet 纈草

559. *Valeriana flaccidissima* Maxim. 嫩莖纈草

560. *Valeriana kawakamii* Hayata 高山纈草

**108. Violaceae 堇菜科**

561. *Viola adenostrix* Hayata var. *tsugitakaensis* (Masamune) Wang & Huang 雪山堇菜

562. *Viola betonicifolia* J. E. Smith 箭葉堇菜

**109. Vitaceae 葡萄科**

563. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛  
564. *Tetrastigma umbellatum* (Hemsl.) Nakai 臺灣崖爬藤

4. Monocotyledon 單子葉植物

110. Araceae 天南星科

565. *Arisaema formosana* (Hayata) Hayata 臺灣天南星

111. Cyperaceae 莎草科

566. *Baeothryon subcapitatum* (Thwaites) T. Koyama 玉山針藺  
567. *Carex alopecuroides* D. Don subsp. *subtransversa* (C. B. Clarke) T. Koyama 高山日本苔  
568. *Carex baccans* Nees 紅果苔  
569. *Carex satsumensis* Franch. & Sav. 油苔  
570. *Eleocharis congesta* D. Don subsp. *japonica* (Miq.) T. Koyama 針藺

112. Iridaceae 鳶尾科

571. *Iris formosana* Ohwi 臺灣鳶尾  
572. *Sisyrinchium atlanticum* Bickn. 庭菖蒲

113. Juncaceae 燈心草科

573. *Juncus effusus* L. var. *decepiens* Buchen. 燈心草  
574. *Luzula multiflora* Lejeune 山間地楊梅  
575. *Luzula taiwaniana* Satake 臺灣地楊梅

114. Liliaceae 百合科

576. *Aletris formosana* (Hayata) Sasaki 臺灣粉條兒菜  
577. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬  
578. *Disporopsis arisanensis* Hayata 阿里山假寶鐸花  
579. *Disporum shimadai* Hayata 山寶鐸花  
580. *Heloniopsis umbellata* Bak. 臺灣胡麻花  
581. *Lilium formosanum* Wallace 臺灣百合  
582. *Ophiopogon intermedius* D. Don 間型沿階草  
583. *Polygonatum cyrtonema* Hua 菱蕤  
584. *Smilacina formosana* Hayata 臺灣鹿藥  
585. *Tricyrtis formosana* Bak. 山油點草  
586. *Tricyrtis formosana* Bak. var. *glandosa* (Simizu) Liu & Ying 小油點草  
587. *Tricyrtis lasiocarpa* Matsum. 毛果油點草



588. *Veratrum formosanum* Loesen. f. 臺灣藜蘆

### 115. Orchidaceae 蘭科

589. *Bulbophyllum albociliatum* (Liu & Su) Nacjijima 白毛捲瓣蘭

590. *Calanthe arisanensis* Hayata 阿里山根節蘭

591. *Calanthe caudatilabella* Hayata 尾唇根節蘭

592. *Calanthe reflexa* (O. K.) Maxim. 反捲根節蘭

593. *Calanthe tricarinata* Lindl. 繡邊根節蘭

594. *Cheirostylis inabai* Hayata 羽唇指柱蘭

595. *Cypripedium formosanum* Hayata 臺灣喜普鞋蘭

596. *Dendrobium clavatum* Lindl. var. *aurantiacum* (Reichb. f.) Tang & Wang 金草蘭

597. *Gastrochilus toramanus* (Makino) Schltr. 紅檜松蘭

598. *Goodyera bilamellata* Hayata 雙板斑葉蘭

599. *Goodyera velutina* Maxim. ex Reyel 鳥嘴蓮

600. *Myrmechis drymoglossifolia* Hay. 阿里山全唇蘭

601. *Oreorchis fargesii* Fineti 密花山蘭

602. *Platanthera brevicarata* Hayata 短距粉蝶蘭

603. *Platanthera mandarinorum* Reichb. f. subsp. *pachyglossa* (Hayata) Lin & Inoue 厚唇粉蝶蘭

604. *Platanthera sachalinensis* Fr. Schmidt 高山粉蝶蘭

605. *Ponerorchis taiwanen* (Fukuyama) Ohwi 臺灣小蝶蘭

### 116. Poaceae 禾本科

606. *Agropyron formosanum* Honda 臺灣鵝觀草

607. *Agropyron mayebaratum* Honda 前原鵝觀草

608. *Agrostis clavata* Trin. subsp. *matsumurae* (Hack. ex Honda) Tateoka 翦股穎

609. *Agrostis morrisonensis* Hayata 玉山翦股穎

610. *Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Komar.) Ohwi 看麥娘

611. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹

612. *Aulacolepis agrostoides* Ohwi var. *formosana* Ohwi 小穎溝桴草

613. *Brachypodium kawakamii* Hayata 川上短柄草

614. *Bromus catharticus* Vahl. 大扁雀麥

615. *Bromus formosanus* Honda 臺灣雀麥

616. *Bromus morrisonensis* Honda 玉山雀麥

617. *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. var. *festucaefolia* Honda 髮草

618. *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. 曲芒髮草

619. *Deyeuxia arundinacea* (L.) Beauv. 類蘆野青茅

620. *Deyeuxia formosana* (Hayata) C. Hsu 臺灣野青茅

621. *Eragrostis multicaulis* Steud. 多桿畫眉草  
 622. *Festuca ovina* L. 羊茅  
 623. *Festuca parvigluma* Steud. 小穎羊茅  
 624. *Helictotrichon abietetorum* (Ohwi) Ohwi 冷杉異燕麥  
 625. *Lolium multiflorum* Lam. 多花黑麥草  
 626. *Lolium perenne* L. 黑麥草  
 627. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut. 五節芒  
 628. *Miscanthus sinensis* Anders. var. *formosanus* Hack. 臺灣芒  
 629. *Miscanthus transmorrisonensis* Hayata 高山芒  
 630. *Oplismenus compositus* (L.) Beauv. 竹葉草  
 631. *Oplismenus undulatifolius* (Arduino) Roem. & Schult. 求米草  
 632. *Phleum alpinum* L. 高山梯牧草  
 633. *Poa acroleuca* Steud. 白頂早熟禾  
 634. *Trisetum spicatum* (L.) Rich. var. *formosanum* (Honda) Ohwi 臺灣三毛草  
 635. *Yushania nitakayamensis* (Hayata) Keng f. 玉山箭竹

#### 117. Smilacaceae 菝契科

636. *Heterosmilax seisuiensis* (Hayata) Wang & Tang 臺中假土伏苓  
 637. *Smilax lanceifolia* Roxb. 臺灣土伏苓  
 638. *Smilax menispermoidea* A. DC. subsp. *randaiensis* (Hayata) T. Koyama 巒大菝契  
 639. *Smilax vaginata* Decne. 玉山菝契

#### 118. Trilliaceae 延齡草科

640. *Daiswa chinensis* (Franch.) Takhtajan 華七葉一枝花  
 641. *Daiswa lancifolia* (Hayata) Takhtajan 高山七葉一枝花

#### 119. Zingiberaceae 薑科

642. *Alpinia macrocephala* K. Schum. 阿里山月桃  
 643. *Alpinia pricei* Hayata 普來氏月桃  
 644. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm. 月桃