

玉山國家公園  
關山區維管束植物調查  
研究報告（三）

委託單位：內政部營建署玉山國家公園管理處  
研究單位：國立成功大學生物系

## 摘 要

本期重點包括：1.就調查區總名錄標定各種類分布地點及花果期。2.分別以植物性狀及分類群表示各解說點植被狀況。3.分析調查區及各解說點固有種之比例。4.南橫沿線墾植和破壞情形及各解說點資料庫之電腦化設計與建立。5.梅山地區細部調查。

# 目 錄

壹、緒言	1
貳、植物調查	2
一、植物總名錄，分布點與花果期	2
二、植物性狀與植被	2
三、分類群與植被	6
四、固有種	6
五、沿線簡介	10
1. 墾植與破壞	10
2. 沿線植物概況	10
參、梅山地區植物細部調查	16
一、前言	16
二、研究地點	17
三、研究方法	18
四、結果與討論	21
肆、解說資料庫之設計與建立	26
伍、參考文獻	28
陸、誌謝	31

## 圖表目錄

表一、台灣各地植群蕨類商數比較表·····	2 5
圖一、南橫植物性狀百分比·····	3
圖二、南橫各地植物性狀百分比·····	4
圖三、南橫各地植物性狀百分比·····	5
圖四、南橫各地分類群與植被百分比·····	7
圖五、南橫各地分類群與植被百分比·····	8
圖六、南橫各地台灣固有種百分比·····	9
圖七、南橫沿線墾植地及火災分布·····	1 1
圖八、梅山村墾植地分布圖·····	1 2
圖九、唯金溪附近人工墾植地·····	1 3
圖十、禮觀火災地·····	1 4
圖十一、天池火災地及二葉松造林地·····	1 5
圖十二、梅山地圖及樣區相關位置圖·····	1 9
圖十三、梅山地區及樣區植物性狀百分比·····	2 3
圖十四、解說資料庫連結圖示·····	2 7

# 附 錄

附錄一、南橫沿線植物總名錄例示

附錄二、蕨類植物孢子囊期及種子植物花果期

附錄三、南橫沿線主要植被及植物概況

附錄四、梅山地區植物名錄

附錄五、梅山地區開花植物花果期

附錄六、梅山地區蕨類植物孢子囊期

## 壹、緒言

關山區維管束植物調查工作已屆三年。此一計劃即將告一段落。本期除繼續前二期的基本調查外。特將全區植物名錄做一總整理，並加入花期及果期資料。還有就植物性狀，分類群和固有種作初步統計以瞭解該區全貌。至於區內南橫沿線則就墾植與破壞情形、及主要植被概況加以描繪簡介。由於梅山地區即將建立遊憩管理中心，特進行細部調查，以提供更詳進資訊供作規劃時參考。關於解說資料庫之設計與建立歷三年經驗的累積與試用，已更趨成熟，待完全建立後將有助於未來遊憩中心資訊提供之服務。

## 貳、植物調查

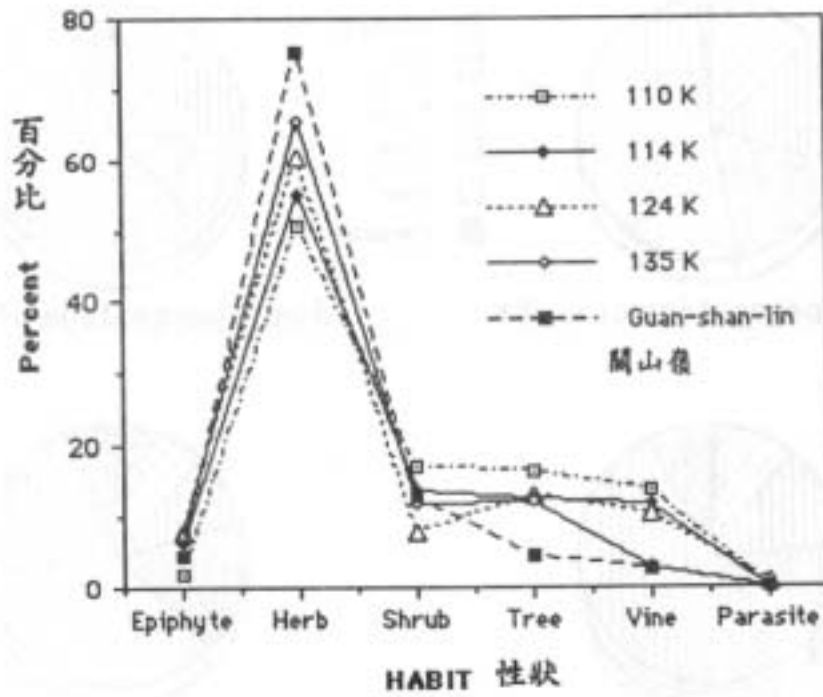
### 一、植物總名錄，分布點與花果期

就一地區長期持續之植物調查及名錄之逐步增修是該地區生物學及植物學相關研究之基礎。故本期仍繼續前兩期之採集、記錄工作，方法參照前兩期報告。本期另就植物總名錄將南橫沿線每隔一公里(k)由梅山至啞口及關山嶺、關山等山區出現之種類逐一標示（附錄一），此外各種之開花與結果期也依相同方式，根據所採標本實際狀態逐一標示於名錄中（附錄二）。以上資料處理是利用 PC 個人電腦，以 Frame Work 應用軟體登錄建檔，方便查詢並可視需要列印各式資料。例如：某一解說點植物名錄之編印、特定植物之分布及生活習性等相關資料。

### 二、植物性狀與植被

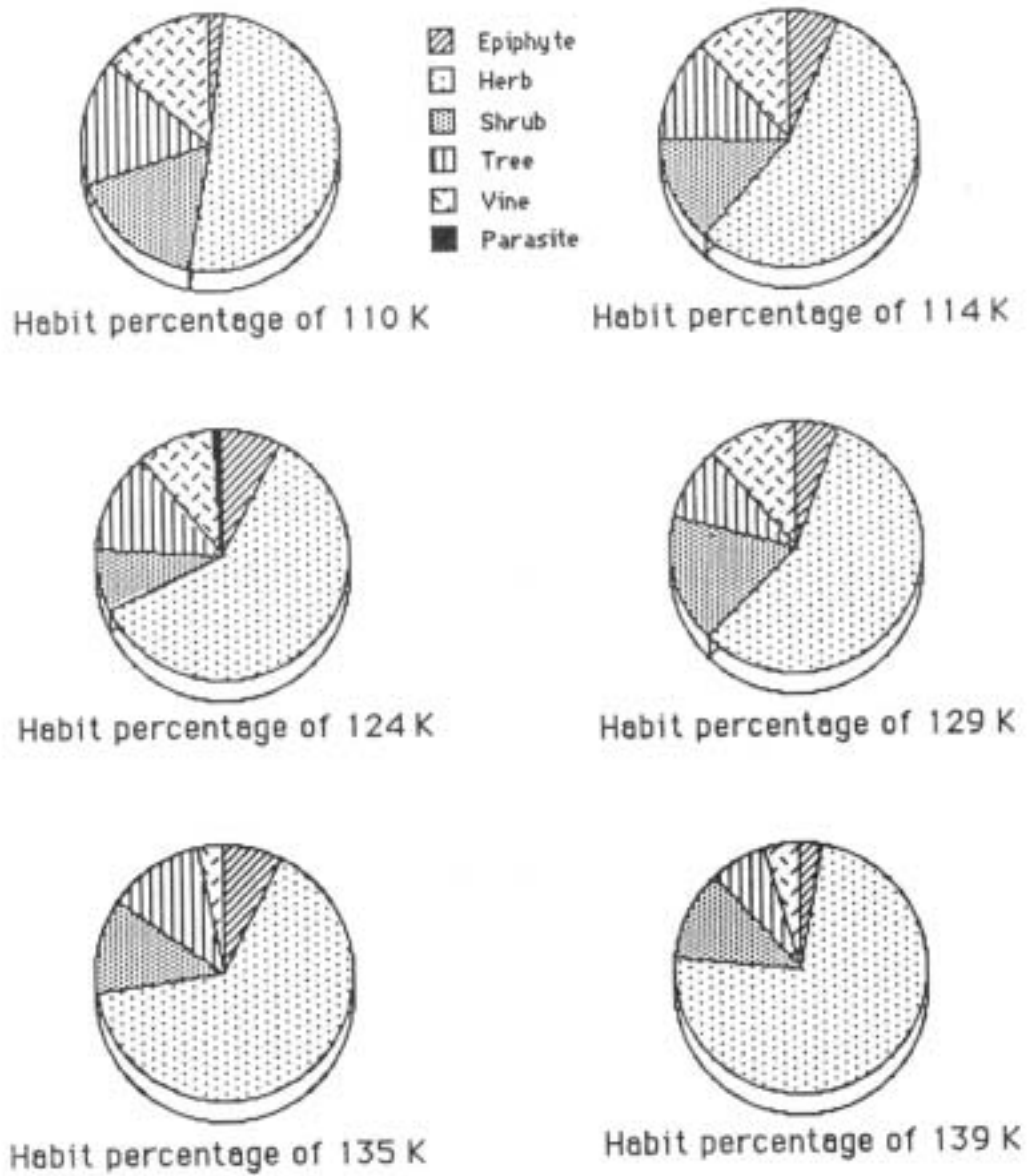
植物生活型(Life form)常用於記述、呈現一地區植物社會形相之方法（陳明義、1983）。唯生活型之分類眾說紛云，且需現場實際長期觀察方易有較完整之資料。

本次報告採用較簡便方式僅就總名錄中各種類按照草本、木本、灌木、藤本、著生、寄生及腐生等性狀分別登錄，並比較各解說點有關性狀出現之百分比。初步瞭解，由 100K、135K 至 139K 隨著海拔上升，草本植物有持續增加的趨勢（圖一～圖三）。

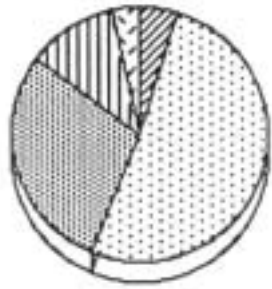


圖一、南橫植物性狀百分比

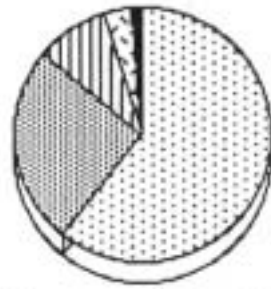




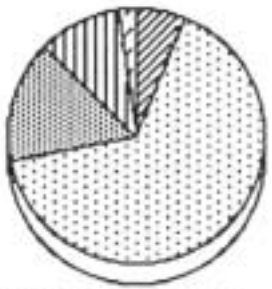
圖二、南橫各地植物性狀百分比



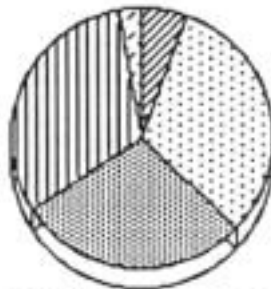
Habit percentage of 143 K



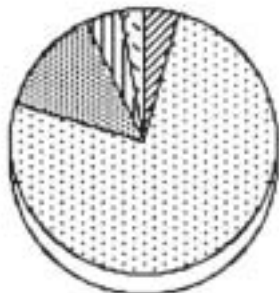
Habit percentage of 146 K



Habit percentage of 向陽



Habit Frequency of 塔關山



Habit percentage of 關山嶺



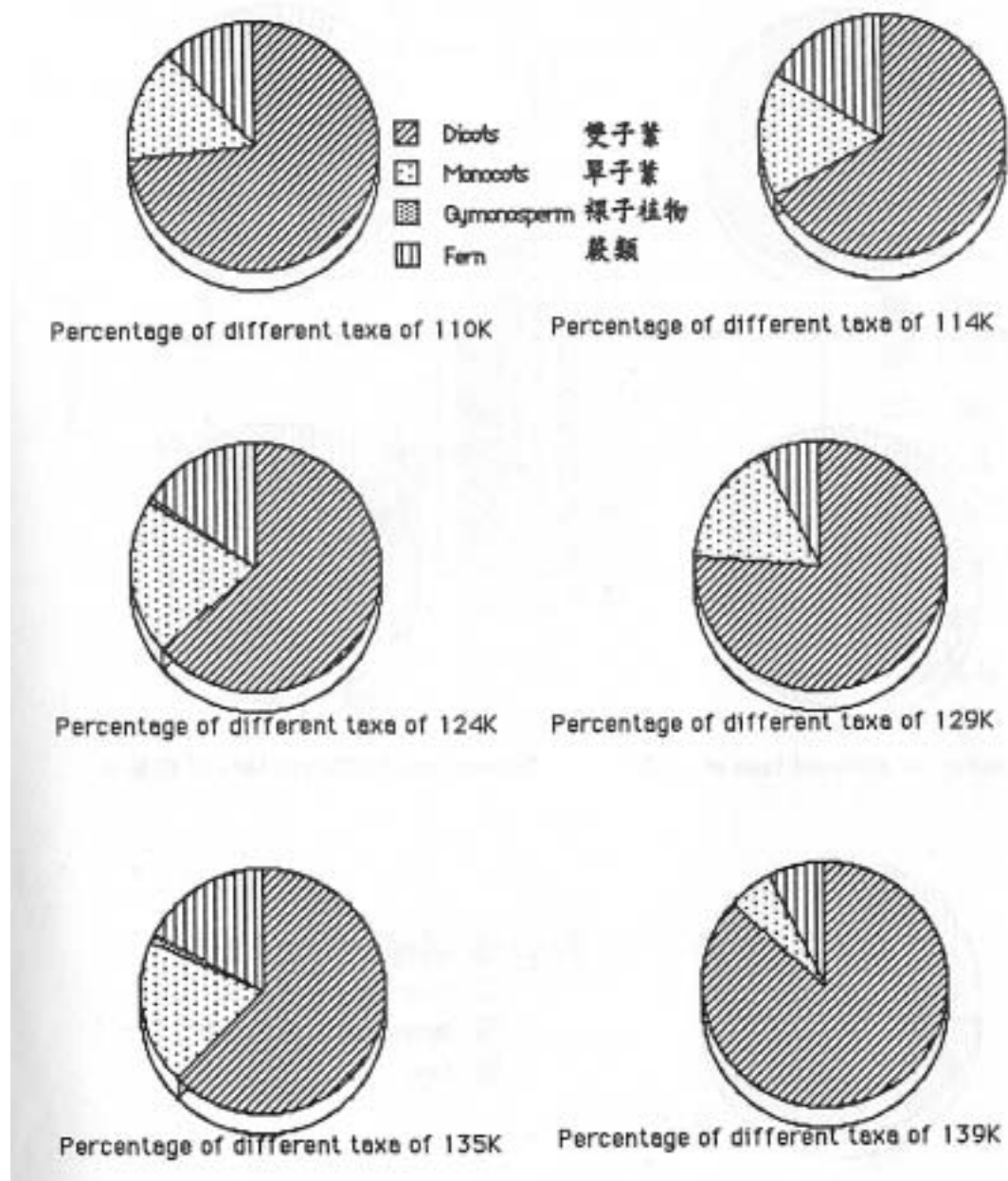
圖三、南橫各地植物性狀百分比

### 三·分類群與植被

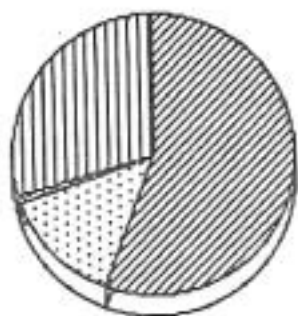
有關各分類群於各解說點出現的百分比則按蕨類(Fern)，裸子植物(Gymnosperm)、雙子葉植物(Dicots)及單子葉植物(Monocots)加以比較。一般而言，低海拔，包括梅山、114K、124K，各種差別不大(圖四及圖五)。就蕨類而言，143K 特別豐盛，將近 30%的比率，而 139K 及 146K 則顯著地減少，低於 10%以下，而向陽地區雙子葉植物則低於 50%以下，為他區所無之現象，除蕨類外，單子葉也佔高比例，當和其地形、方位及氣候條件有密切關連。這些特殊情形，均是值得進一步探討的問題。

### 四·固有種

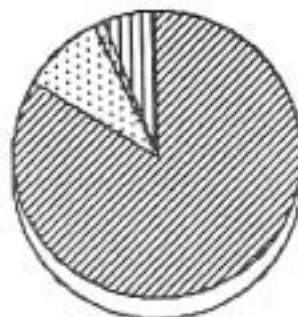
固有種(Endemic species)之探討常為植物地理學研究上不可或缺之基本資料，也是保育主要對象之一。本次報告依據台灣植物誌(Flora of Taiwan)之記載，將調查植物之是否為台灣固有種逐一登錄，並就各採集點以百分比瞭解其比例。初步結果已知整個地區固有種佔很大的比例，將近 30%。此外，隨著海拔升高，比例有增高之趨勢(圖六)。



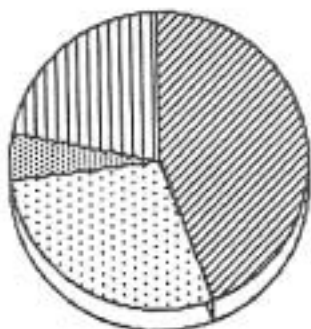
圖四、南橫各地分類群與植被百分比



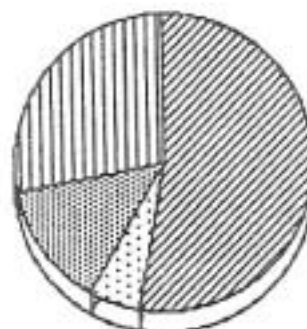
Percentage of different taxa of 143K



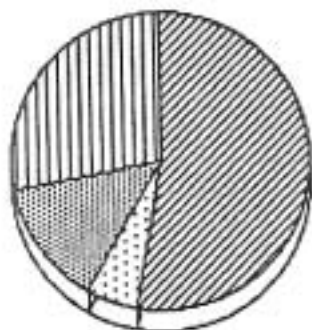
Percentage of different taxa of 146K



Percentage of different taxa of 向陽



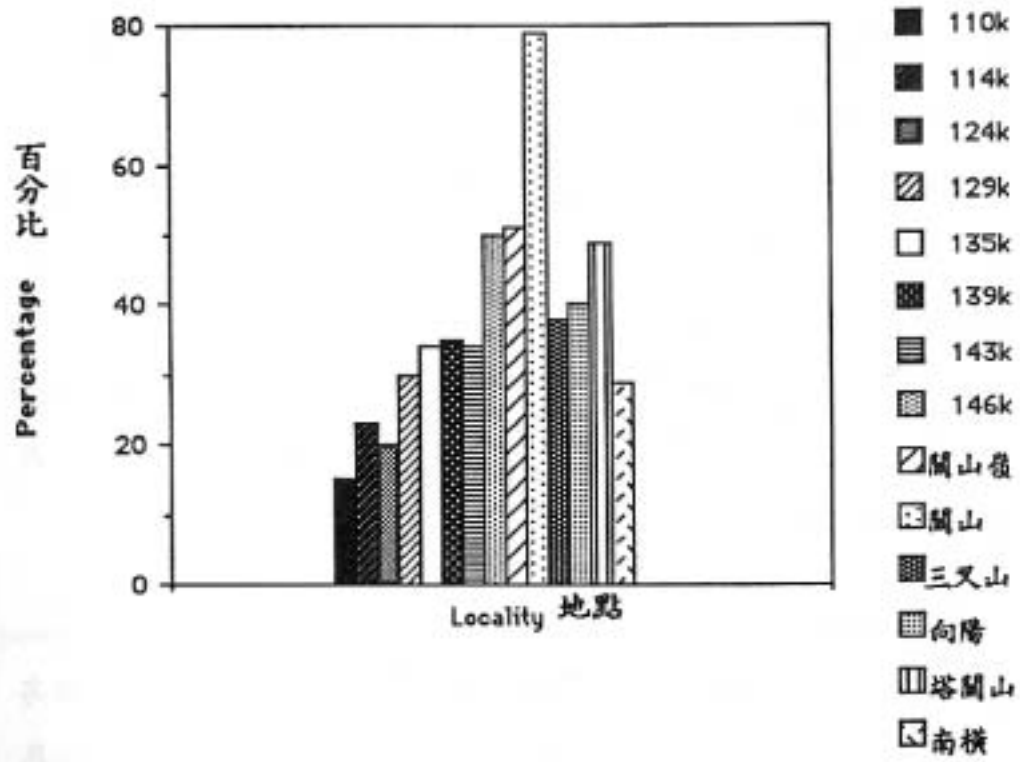
Percentage of different taxa of 塔關山



Percentage of different taxa of 關山嶺



圖五、南橫各地分類群與植被百分比



圖六、南橫各地台灣固有種百分比

## 五、沿線簡介

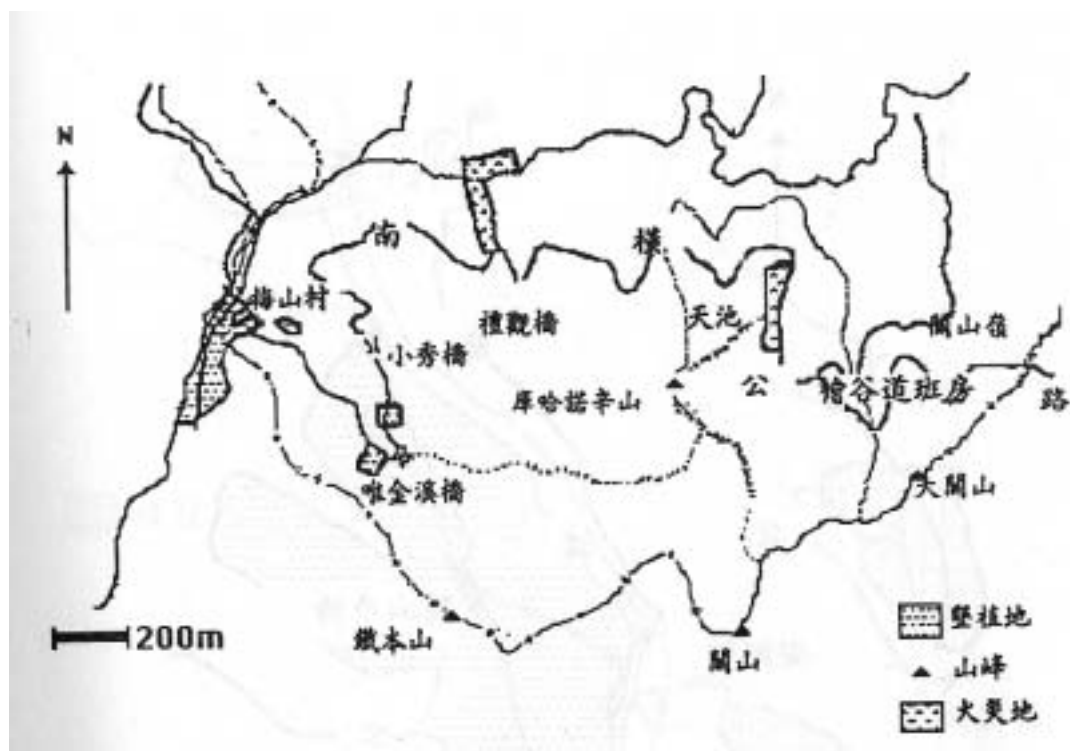
### 1. 墾植與破壞

關山區為玉管處轄區內遊憩壓力較重之區，又梅山村尚有原住民布農族同胞居住，栽植玉米、梅園等墾植地造成景觀的破壞在所難免；禮觀及天池附近均曾有多次火災記錄，亦形成嚴重破壞（圖七至圖十一）。保有各類自然資源為國家公園設立宗旨之一，除天災地變非人類所能抗拒者外，於園區內任何形式之破壞均需嚴格禁止，並受國家公園相關法規之約束。

### 2. 沿線植物概況

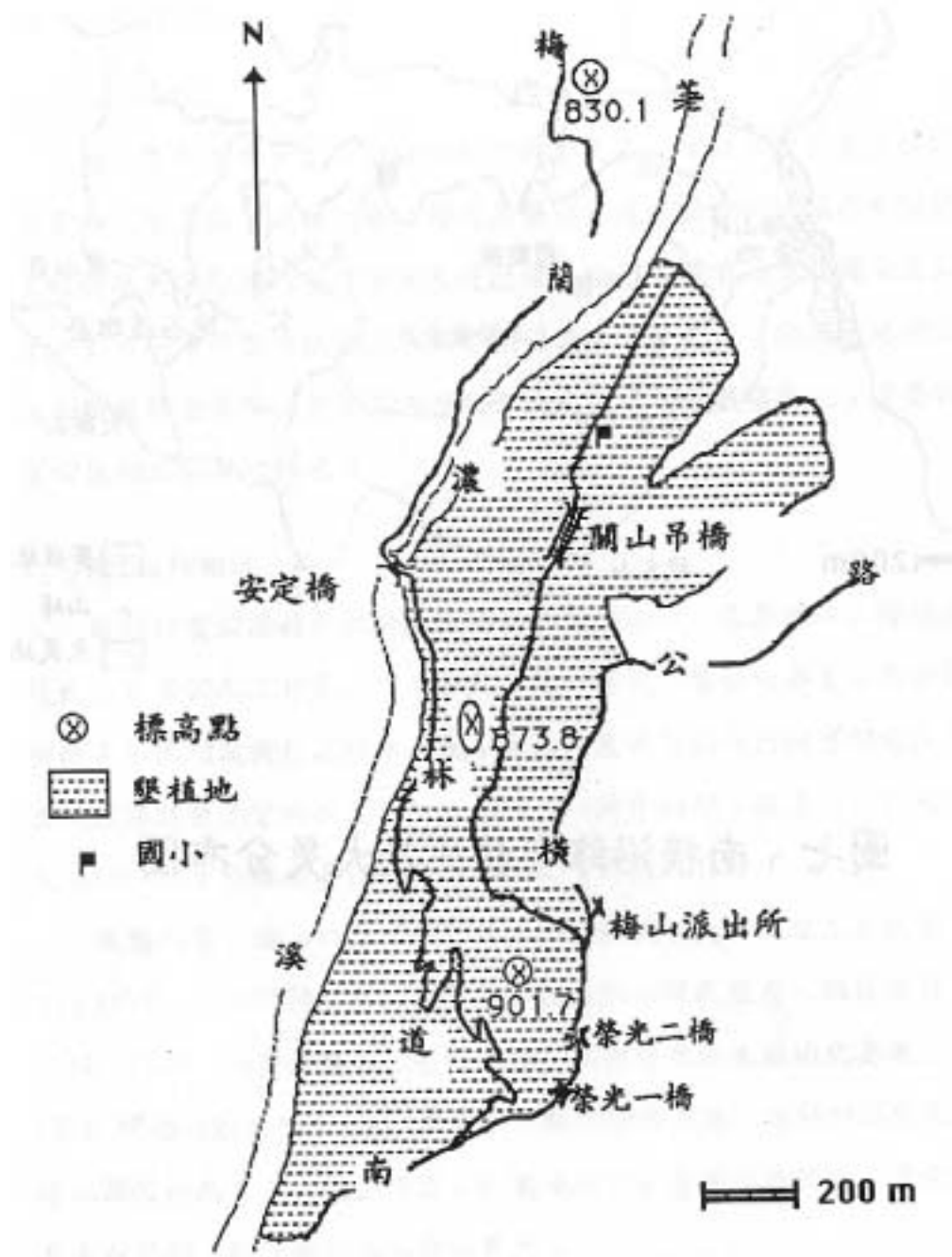
南部橫貫公路西段位於本區內，西起梅山口，東至啞口；海拔高度由八百多公尺上升至近三千公尺，此一變化影響植物垂直分布極為明顯；不論沿途健行或驅車而過，由西向東或反向而行均可領略其差異。茲將親自瀏覽的狀況以 File Maker + 建資料檔，並由 111K 列印至 146K 簡介沿線主要植物和林相如次（附錄三）。

總體而言，梅山口至 146K 間適合耕種處，大多栽植玉米及三年桐；117K—123K 間，第二期森林陽性植物如羅氏鹽膚木極為醒目；124K—130K 間臺灣愷木（臺灣赤楊）為開墾跡地及崩場地要角。128k 開始出現紅檜；138K 處雲杉與鐵杉陸續出現，其間針闊葉混合林以樟殼類為主；由此至啞口，除崩場地仍以臺灣赤楊為主，其它大多是針葉樹，林下則以玉山箭竹為主。

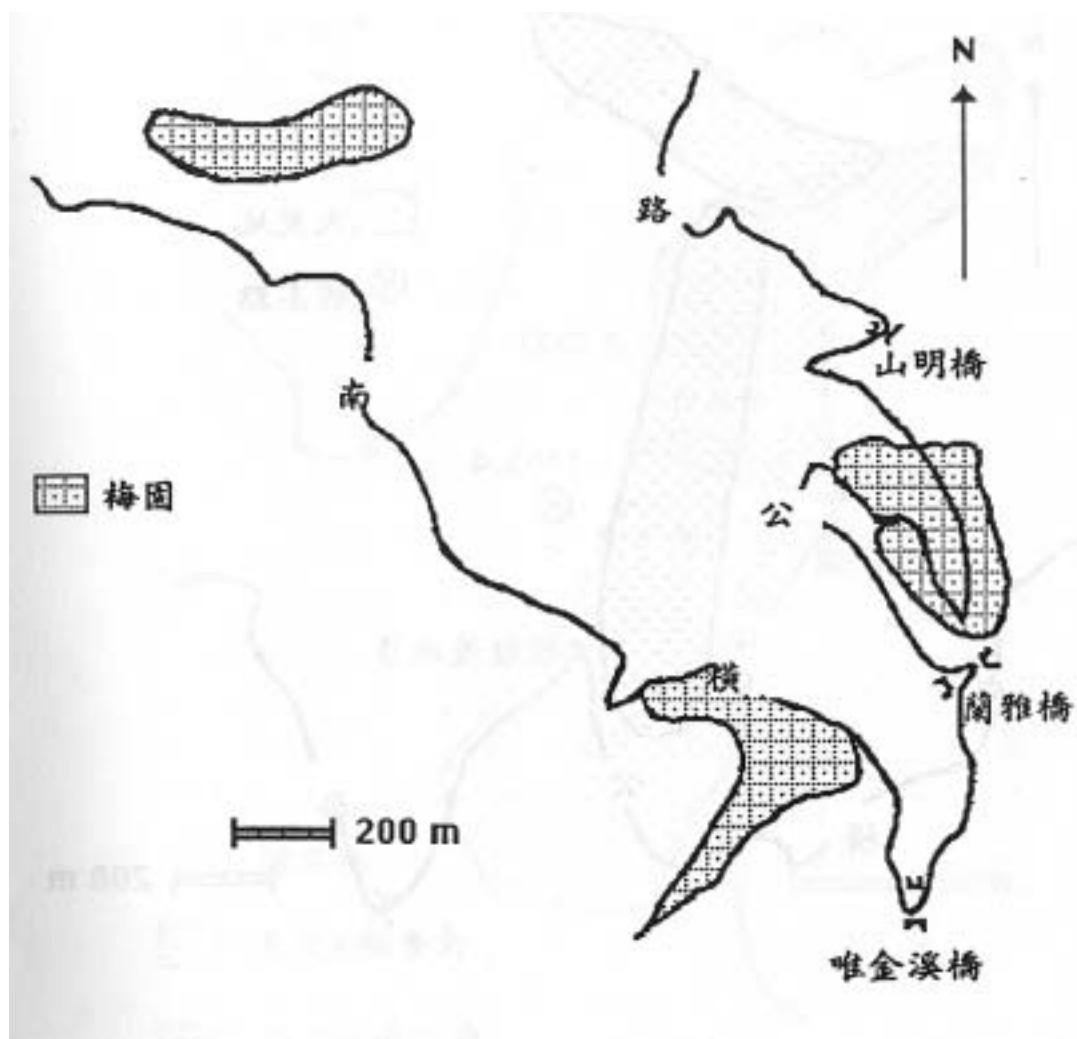


圖七、南橫沿線墾植地及火災分布圖

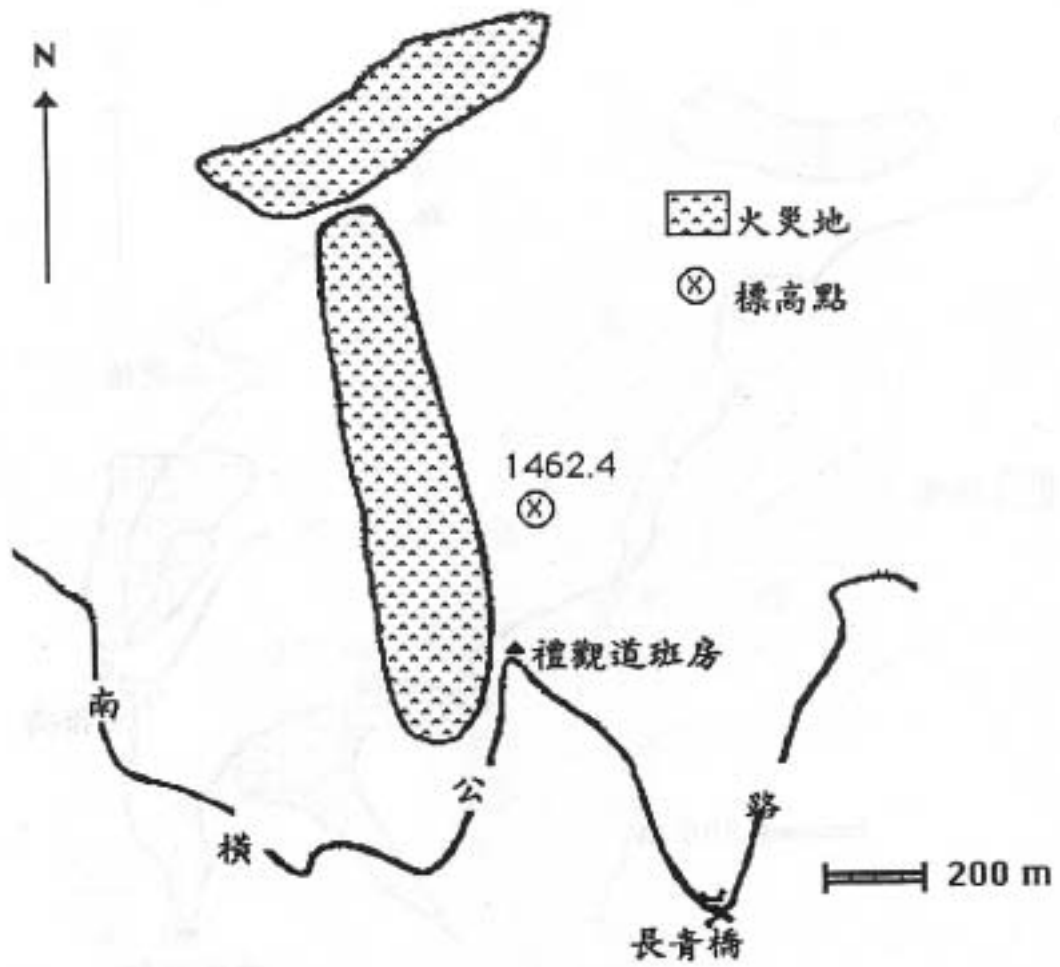




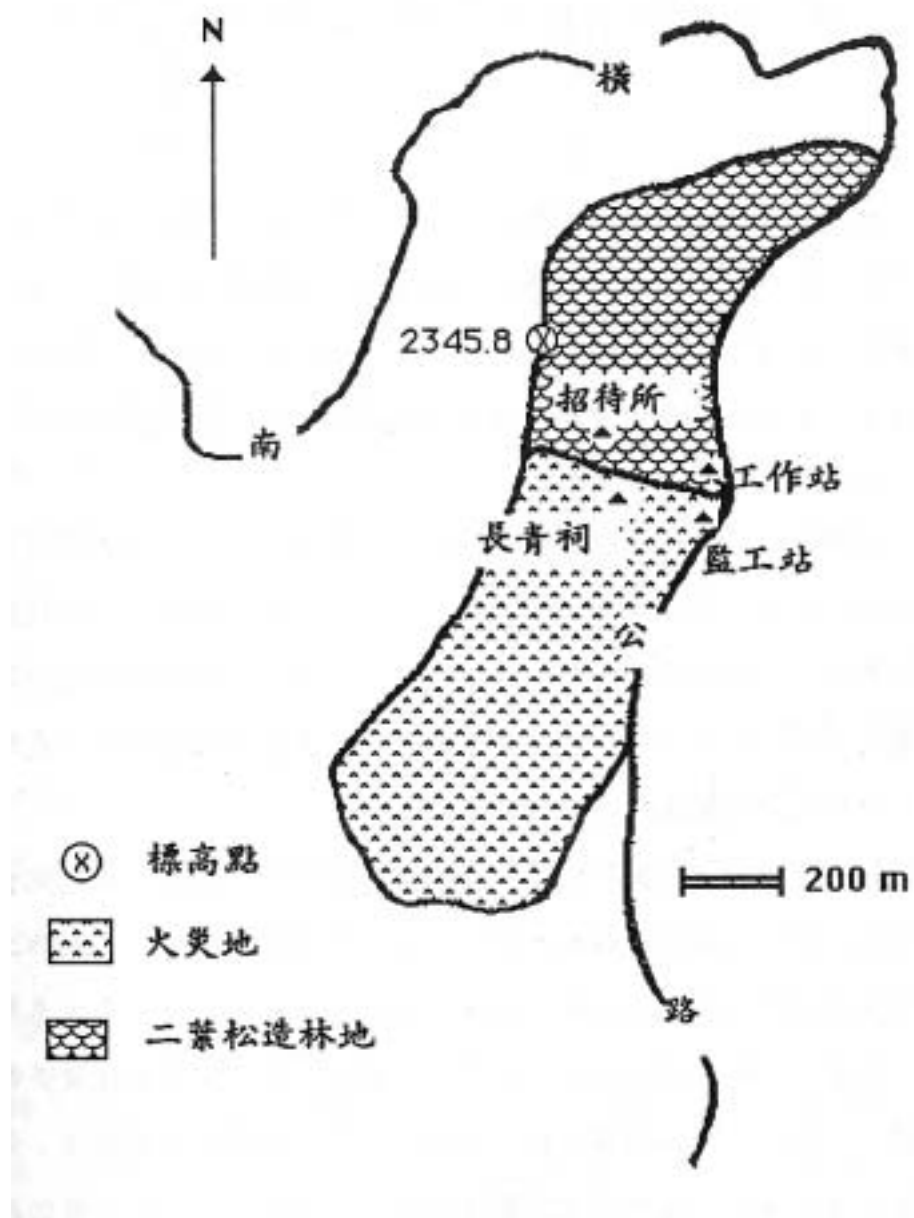
圖八、梅山村墾植分布圖



圖九、唯金溪附近人工墾植地



圖十、禮觀火災地



圖十一、天池火災地及二葉松造林地

## 參、梅山地區植物細部調查

### 一、前言

光是懂得課堂上老師所傳授的及書本上記載，這是不夠的，畢竟這只是死知識而已，現代科學如此發達，凡事講求證據證明，才具有說服力。對於一個學生來說課堂上及書本上的知識是無法滿足他的，除非能夠親自去體驗或實驗證明，而能夠將所學的知識靈活應用，這才叫做學以致用。

大四系上有論文這個課程，而正好郭長生老師接玉山國家公園關山區維管束植物調查的計劃，如此有個機會利用大四這一年修個論文，自己有研究題材進行實驗，便可將書本上所學的知識及研究方法實地實行應用，還可學習如何去設計實驗、收集資料相關文獻、處理資料、作有系統分析及探討問題的能力。

在郭老師及王老師指導下，先後有梁素雲學姐調查南橫天池台灣二葉松人造林火燒後之植物生態、侯德信學長調查天池區東側林二葉松林區及闊葉林區植物社會及推移帶與邊緣效應之探討、王志嘉學長調查南橫進涇橋附近的植被均有詳細記載。而梅山地區的植被資料仍覺不足，且梅山為山地保留區，有部落存在之地區已遭受墾植，景觀嚴重破壞，再加上玉管處正著手規劃南橫公路為公園道路，提供遊客賞玩而梅山地區位於玉山國家公園的西南入口，正好首當其衝，將成為一個重要遊憩區，到時它的面目就大為改觀了。

以前關於梅山地區的調查研究報告，諸如，台灣水鹿養育可行性之研究（東海大學 1987）提出在梅山地區利用水鹿養育繁殖，配合開發當地各項觀光資源，發展觀光遊憩事業，來改善梅山村居住環境，增加居民就業機會提高收入。布農族人類學研究（劉斌雄 1988）對於梅山地區布農族部落的民族誌、口傳文學、歌謠、音樂、舞蹈、物質文化及建築，均有詳盡的調查。其它關於梅山地區的地質（賴典章，1989）及觀光遊憩規劃（孔憲法，1989）亦有調查研究。但對於梅山地區的植群生態研究則缺乏，以前雖有些關於南橫植被的報告；但多屬於南橫沿線的調查（文化大學植物系，1975；文化大學園藝系，1976；蔡進來、陳清義，1981 等）至於較仔細的南橫關山區植物調查則是郭長生教授長達三年的國家公園計劃，但對於梅山地區的記錄仍感欠缺，且有鑑於梅山日後勢必開發為遊憩區，一個提供遊客遊憩的重要據點，因此對於梅山地區作更仔細調查，當可作玉管處規劃梅山遊憩區時的參考依據，並可作為日後梅山地區變化的對照。

## 二、研究地點

梅山村隸屬於高雄縣桃源鄉，位於國家公園境內，是玉山國家公園西南側的入口，主要溪流為位於西邊老濃溪，為河谷台地地形、瀕臨老濃溪處地形稍微陡峭，其餘坡度較緩。梅山地區屬於山地保留區，因而台地及一些坡度較緩地方均已被開墾作為居住或農業用途，而墾植地大多栽種玉米、油桐、樹薯、梅樹或其它經濟作物（東海大學

，1987)。山胞屬於布農族（劉斌雄，1988），他們游耕似的墾植，更使破壞層面擴大。梅山地區海拔高度：梅山村為 864 公尺；梅山口為 1014 公尺，年平均溫度 22 度，年平均相對濕度 83%，年平均降雨量 2757.5 公釐（東海大學，1987），年平均降雨日約 85 天。地質屬梅山層主要由暗灰色至灰黑色頁岩或硬頁岩之岩層所組成（賴典章，1989）；南橫公路道路系統有興南客運及高雄客運行駛，但因土質鬆軟每逢大雨常有坍方造成交通阻斷；另外梅蘭林道為林務局林道，屬產業道路，部分路段兩側成為玉米及梅樹共植地。目前位於梅山口的梅山山莊可提供遊客膳食及住宿；而梅山村居民正準備遷移集中至梅山口。

### 三、研究方法

#### (一)樣區的選擇與設置：

由於梅山地區墾植地相當廣，地勢高低起伏大，難以用隨機或系統取樣，因此樣區的設置僅憑主觀選擇，樣區面積大小採用一般學者測計森林時所用之 10 公尺平方的正方形樣區，選定適當地區後利用捲尺及尼龍線圍成一個 10 公尺平方的正方形樣區，總共設置了七個樣區【如圖十二】，A 樣區位於南橫公路旁，沿榮光一橋的小溪谷而上設置 D, E 兩樣區；B 樣區位於梅山村後面，梅山吊橋的左側接近老濃溪處，此地地勢較平；C 樣區位於梅山口住家後面；順著梅蘭林道而下在安定橋過了老濃溪附近設置 G, F 樣區地勢較為陡峭。



圖十二、梅山地圖及樣區相關位置圖



## (二)植被組成

在設置樣區內作地毯式的全面採集，不論是否有開花結果務求樣區內所有植物名錄，另加不在樣區內採得以及郭老師以往梅山採集記錄，整理出一個梅山地區總名錄，當作最基本的資料。

## (三)開花、結果及孢子囊期：

採得的標本除了記錄簿登記其學名採集日、地點並記錄各標本開花結果或孢子囊，以求了解各植物群開花結果或孢子囊時間。

## (四)性狀：

主要依據 *Flora of Taiwa* 的描述，將植物分爲樹木、灌木、草本、藤本及附生等性狀，統合之後以便看出每個樣區的垂直構造，即它的層次分化。

## (五)類別：

係採用 Hutchinson, 1972, *The Families of Flowering Plants* 第三版將種子植物先分爲雙子葉及單子葉，再將單子葉分爲花萼區、花冠區及穎花區，以便統計整個梅山地區的植物，了解各類別所佔的比率。

Dicotyledones---Di.

Pteridophyta---Pt.

Monocotyledon

Calyciferae---M.Ca.

Corolliferae---M.Co.

Glumiflorae---M.G.

#### (六)蕨類商數

採用 Raunkiaer(1934)所提出的公式：

$$P_{\text{tph}} - \bullet = (B*25)/A$$

式中 B 為蕨類種數，A 為種子植物種數以便了解蕨類和梅山地區氣候的關係。

#### (七)固有種：

根據 Flora of Taiwan 記載，記錄植物是否為固有種，統計梅山地區固有種種數，以便了解梅山地區的重要性。

#### (八)資料處理：

調查的結果，利用 Framwork III 軟體處理最基本的資料，之後再利用所得的數據以 Macintosh 處理繪圖。

### 四、結果與討論

#### (一)植被組成

將維管束植被，依其採集樣區、科、屬、種整理後，梅山地區之植被共計有 283 個種類。【如附錄二】

#### (二)開花、結果及孢子囊期：

將梅山地區之植被，依科、屬、種、開花、結果及孢子囊期整理後，梅山地區開花期，結果期如附錄三，孢子囊期如附錄四所示。

### (三)性狀

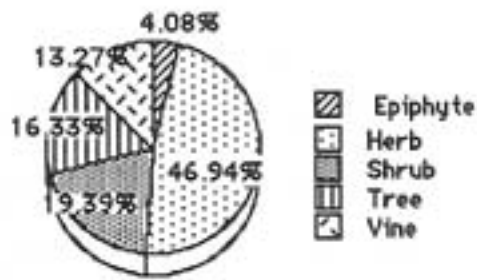
將維管束植被，依其採集樣區、樹木【T】、灌木【S】、草本【H】、藤本【V】及附生【E】等性狀整理，其結果如圖十三整個梅山地區，草本植物佔了將近一半的比例，而其它則是一些灌木及小喬木，另外藤本植物所佔的比例亦不少，梅山的整個植物社會主要是闊葉林，上層是灌木及小喬木，而藤本植物則攀附其枝條，草本植物則居下層。

就七個調查樣區來比較，可以看出 A、D、E 樣區的性狀比例比較相似，因為它們位在同一山頭，樣區 F 及 G 比較特殊，它們的位置很接近且坡度相當陡峭，地面是碎石塊，植物社會主要是藤本植物攀附在灌木及小喬木上，而灌木及小喬木頂端枝條亦相互攀附在一起而遮蔽上層，在下層因較陰暗、光線不充足，加上地勢陡峭，大雨沖刷，所以底下草本植物較少。而樣區 B、C 跟其它樣區性狀比例較不接近。

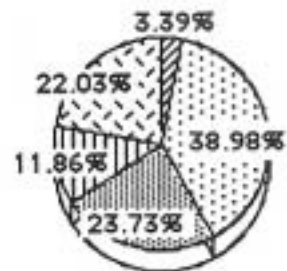
### (四)類別 (kind)

梅山地區所有植物類別，雙子葉植物佔了七成左右而單子葉及蕨類植物各佔 15.55%、13.78%。

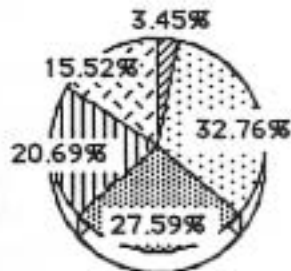
Di	M.Ca	M.Co	M.G	Pt
200	3	17	24	39



Habit percentage of Meisan



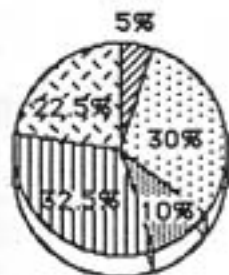
Habit percentage of plot D



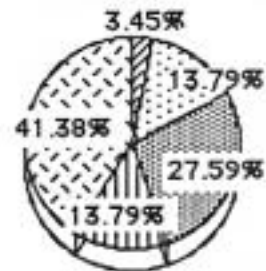
Habit percentage of plot A



Habit percentage of plot E



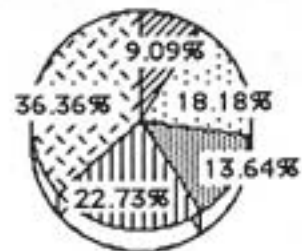
Habit percentage of plot B



Habit percentage of plot F



Habit percentage of plot C



Habit percentage of plot G

圖十三、梅山地區及樣區植物性狀百分比

#### (五)固有種(Endemic species)

梅山地區在調查結果中共有 283 種、固有種 46 種另外 11 種未鑑定出來。固有種所佔百分比還不到 17%，此因梅山地區海拔並不算高且部分地區遭受開墾，有人居住引進外來植物與原生植物競爭，逐降低了固有種的百分比。

#### (六)蕨類商數：

Di	M.Ca	M.Co	M.G	Pt
200	3	17	24	39

$$P_{tph} - \bullet = (39 \times 25) / 244 = 4.00$$

梅山地區蕨類在本調查結果中有 39 種，蕨類商數計算結果為 4.0，與其它地區作比較【表一】，梅山地區此值與細川隆英【1937】發表的台灣全島很接近，一般在雨量稀少而乾冷之氣候區蕨類商數值較低，即此種氣候不適於蕨類植物之盛行，而在氣候濕熱地區，此值會偏高。

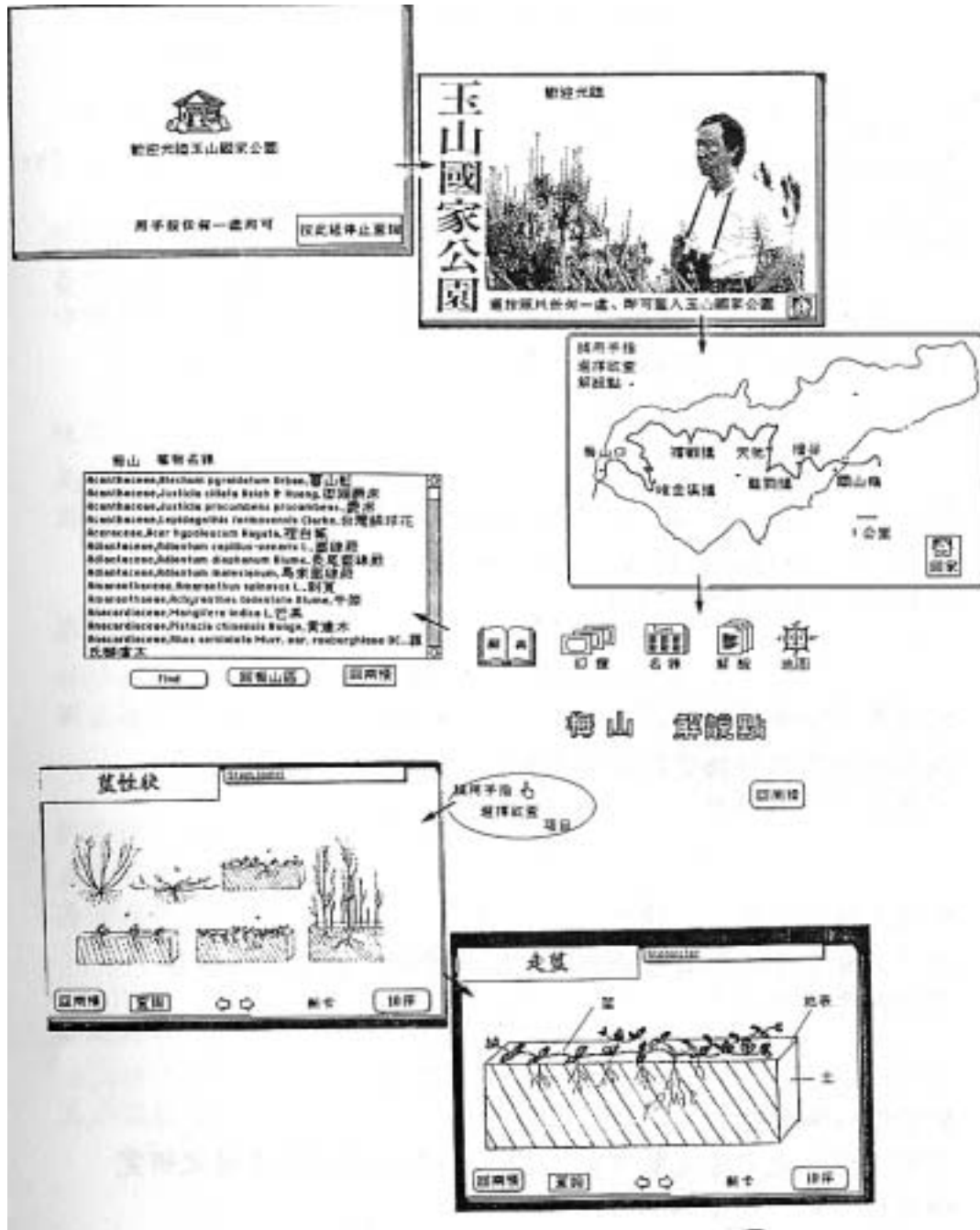
台灣蕨類商數最高者是在暖溫帶多雨潮濕的山區如乾溝、鴛鴦湖、北插天山等地，梅山地區此值還算稍高，因梅山氣候及雨量條件還適於蕨類生長，但濕度並不是很高，所以蕨類植物並不盛行。

表一、台灣各地植群蕨類商數比較表

地 點	資 料 來 源	Ptph – ●
綠 島	柳 檣、楊遠波(1974)	2.07
蘭 嶼	柳 檣、楊遠波(1974)	3.07
南 插 天 山	細川隆英(1937)	3.64
大 屯 山	Chuang(1960)	3.65
梅 山	Chen.,T. S. (1990)	4.00
台 灣 全 島	細川隆英(1937)	4.1
清 水 溝	Huang , T.C. (1959)	4.74
南 仁 山 區	劉棠瑞、劉儒淵(1976)	5.26
溪 頭	劉棠瑞、柳重勝(1975)	5.40
北 插 天 山	細川隆英(1937)	6.0
鴛 鴦 湖	柳 檣、徐國士(1973)	6.48
乾 溝	細川隆英(1937)	6.7

## 肆、解說資料庫之設計與建立

利用超級卡(Hyper Card)特有連續功能(Link)及其超強易學之電腦語言，編寫靈活的按鈕(Button)可輕易串連各種資料(圖十四)。本次設計係將解說時常用到的名詞以掃描機(Scanner)掃入相關的圖形編成簡易辭典，另各解說點之植物名錄、幻燈片資料、地圖及植物圖片也逐一輸入，一但資料庫建妥，任何人均可依螢幕上指示輕易查詢資料，不必背記繁雜指令或辛苦地敲打鍵盤。由此編輯而成的解說資料生動有趣，若能全面應用，將有助於解說教育之推廣。



圖十四、解說資料庫連結圖示



## 伍、參考文獻

Neil E. West 1966  
Matrix Cluster Analysis of Montane Forest Vegetation of The  
Oregon Cascades  
Ecology 47(6) : 975-980.

Hutchinson J. 1973  
The Families of Flowering Plants  
Oxford at Clarendon Press.

Mueller-Dombois, D., & H. Elleberg. 1974  
Aims and methods of vegetation ecology.  
John Wiley & Sons, New York

文化大學植物系 1975  
南部橫貫公路植物資源勘查專刊  
文化大學植物系。

文化大學園藝系 1976  
六十五年冬令青年自強活動大專院校學術研究隊研究報告  
文化大學園藝系。

劉棠瑞 陳明哲 1976  
臺灣天然林之群落生態研究(二)大屯山區植群生態之研究  
省立博物館科學年刊 19 : 1-44.

劉儒淵 1977  
恆春半島南仁山區植群生態與植物區系之研究  
國立臺灣大學森林學研究所碩士論文。

蔡進來，陳清義 1981  
臺灣南橫公路維管植物資源之調查  
中興理工學報 18 : 223-276

陳玉峰 1983  
南仁山之植被分析  
國立臺灣大學植物學研究所碩士論文。

季瑞宗 1985  
林口紅土台地之植物相調查與邊坡植被分析  
國立臺灣大學森林學研究所碩士論文。

劉崇瑞，蘇鴻傑 1986  
森林植物生態學  
臺灣商務印書館。

東海大學 1987  
玉山國家公園梅山村環境改善計畫－臺灣水鹿養育可行性之研究  
玉山國家公園管理處。

劉斌雄 1988

玉山國家公園布農族人類學研究－研究報告(一)

玉山國家公園管理處。

郭長生等 1988

玉山國家公園關山區維管束植物調查－研究報告(一)

玉山國家公園管理處。

梁素雲 1988

南橫天池台灣二葉松人造林火燒後之植物生態調查

國立成功大學學士論文(未出版)。

賴典章 1989

南橫公路梅山至埡口沿線地質概況及工程地質特性

玉山國家公園管理處。

成功大學都計系暨研究所 1989

玉山國家公園南橫公路梅山至埡口沿線觀光遊憩系統整體規劃研究

玉山國家公園管理處。

侯德信 1989

南橫公路天池區東側林二葉松林區及闊葉林區植物社會調查推移帶與  
邊緣效應之探討

國立成功大學學士論文。(未出版)

## 陸、誌謝

感謝玉山國家公園管理處提供研究經費，此一研究計劃對本系設立一小型標本館及培訓三屆大學部學生進行野外調查工作均有極大助益。調查期間，承蒙葉世文處長及各課同仁對基礎工作的重視，經常提供寶貴意見及工作上的協助，謹於此特申致謝之意。



## 附錄二、蕨類植物孢子囊期及種子植物花果期

### 1. 蕨類植物孢子囊期

FAMI：代表科名

SPEC：代表種名

123456789101112：表示採得蕨類孢子月份

### 2. 種子植物花果期

FAMI：代表科名

SPEC：代表種名

123456789101112 123456789101112：前者表示採得種子植物開花月份，後者表示採得種子植物結果月份。

## 蕨類植物孢子囊期

FAMI	SPEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adiantaceae	<i>Adiantum diaphanum</i> Blume								x				
Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.				x						x		
Adiantaceae	<i>Adiantum caudatum</i> L.					x	x						
Adiantaceae	<i>Adiantum diaphanum</i> Blume				x								
Adiantaceae	<i>Adiantum malesianum</i>				x		x						
Adiantaceae	<i>Adiantum soboliferum</i> Wall							x					
Adiantaceae	<i>Coniogramme fraxinea</i> Diels.			x									
Adiantaceae	<i>Coniogramme intermedia</i> Hieron	x	x										
Aspidiaceae	<i>Aspidium biaristatum</i>									x			
Aspidiaceae	<i>Ctenitis transmorrisonensis</i> Tagawa			x								x	
Aspidiaceae	<i>Hypodemalium crenatum</i> Kuhn				x								
Aspidiaceae	<i>Lastrepsis tenera</i> Tindle				x								
Aspidiaceae	<i>Tectaria devexa</i> Copel.	x	x	x									
Aspidiaceae	<i>Tectaria trifolis</i> C. Chr.				x								
Aspleniaceae	<i>Asplenium anceps</i> Buch	x											
Aspleniaceae	<i>Asplenium capillipes</i> Makino											x	
Aspleniaceae	<i>Asplenium cuneatum</i> Lam.	x	x										
Aspleniaceae	<i>Asplenium ensiforme</i> Hook. & Grev.	x					x	x					
Aspleniaceae	<i>Asplenium nidus</i> L.								x				
Aspleniaceae	<i>Asplenium oldhamii</i>							x					
Aspleniaceae	<i>Asplenium prolongatum</i> Hook.							x	x				
Aspleniaceae	<i>Asplenium ritoense</i> Hay.				x			x					
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.									x	x		
Aspleniaceae	<i>Asplenium triphylla</i>						x						
Aspleniaceae	<i>Asplenium wilfordii</i> Kuhn	x	x										
Athyriaceae	<i>Athriopsis japonica</i> Ching.					x							
Athyriaceae	<i>Athyrium arisanense</i> Tagawa	x											
Athyriaceae	<i>Athyrium cryptogrammoides</i> Hayata								x				





FAMI	SPEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris enneaphylla</i> C. Chr	x		x				x					
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris fibrillosa</i> Hand.-Mezz.			x					x				
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris formosana</i> C. Chr.	x	x										
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris lepidopoda</i> Hay.											x	
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris reflexosquamata</i> Hay.				x								
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris scottii</i> c	x											
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris sparsa</i> Ktze.											x	
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris varid</i> Ktze.							x					
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris wallichiana</i> Alston				x								
Dryopteridaceae	<i>Leptorumohra quadripinnate</i> H. Ito	x							x				
Dryopteridaceae	<i>Peranema cyatheoides</i> Don								x				
Dryopteridaceae	<i>Peranemra cyathes</i> Id	x											
Dryopteridaceae	<i>Polystichum acutidens</i> Christ											x	
Dryopteridaceae	<i>Polystichum epidocaulon</i> J. Sm		x										
Dryopteridaceae	<i>Polystichum falcatispinnum</i> Hay.	x							x				
Dryopteridaceae	<i>Polystichum hancockii</i> Diels				x								x
Dryopteridaceae	<i>Polystichum hecatopterum</i> Diels							x					
Dryopteridaceae	<i>Polystichum ilicifolium</i> Moore							x	x		x		
Dryopteridaceae	<i>Polystichum morii</i> Hay.										x	x	
Dryopteridaceae	<i>Polystichum neolobatum</i> Nakai											x	
Dryopteridaceae	<i>Polystichum nepalense</i> C. Chr.								x				
Dryopteridaceae	<i>Polystichum parvipinnulum</i> Tagawa	x	x										x
Dryopteridaceae	<i>Polystichum piceopaleaceum</i>											x	x
Dryopteridaceae	<i>Polystichum priodepis</i> Hayata								x				
Dryopteridaceae	<i>Polystichum stenophyllum</i> Chris											x	
Dryopteridaceae	<i>Polystichum thomsoni</i> Beddome	x						x	x	x		x	
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.				x							x	
Gleichenlaceae	<i>Diploptergium chinensis</i> Devol				x								
Gleichenlaceae	<i>Diploptergium glaucun</i> Nakai									x			x



FAMI	SPEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Polypodiaceae	<i>Arthromeris lehmanni</i> Ching	x							x				
Polypodiaceae	<i>Crypsinus hastatus</i> Copel.										x		
Polypodiaceae	<i>Crypsinus quasidivariatus</i> Copel.								x	x			
Polypodiaceae	<i>Crypsinus taiwanensis</i> Tagawa												x
Polypodiaceae	<i>Goniophlebium argutum</i> J. Sm.								x				
Polypodiaceae	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> Presl	x											
Polypodiaceae	<i>Lepidogrammitis rostrata</i> Ching								x				
Polypodiaceae	<i>Lepisorus angustifro</i>								x				
Polypodiaceae	<i>Lepisorus kawakamii</i>				x				x				
Polypodiaceae	<i>Lepisorus megasorus</i> Ching				x				x				
Polypodiaceae	<i>Lepisorus monilisorus</i> Tagawa												x
Polypodiaceae	<i>Lepisorus morrisonensis</i> H. Ito	x	x					x		x			
Polypodiaceae	<i>Lepisorus obscure-venulosus</i> Ching	x											
Polypodiaceae	<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> Tagawa	x							x	x	x	x	x
Polypodiaceae	<i>Lepisorus tosanensis</i> H. Ito								x		x		
Polypodiaceae	<i>Leptochilus decurrens</i> Blume				x								
Polypodiaceae	<i>Loxogramme remote-frondigera</i> Hay.	x									x		
Polypodiaceae	<i>Loxogramme salicifolia</i> Makino								x				
Polypodiaceae	<i>Microsorium buergerianum</i> Ching	x											
Polypodiaceae	<i>Microsorium fortunei</i> Ching				x								
Polypodiaceae	<i>Microsorium membranaceum</i> Ching	x							x				
Polypodiaceae	<i>Microsorium punctatum</i> Copel.								x				
Polypodiaceae	<i>Microsorium thunberg</i>	x											
Polypodiaceae	<i>Polypodium amoenum</i> Wall.								x				
Polypodiaceae	<i>Polypodium formosanum</i> Bak.				x								
Polypodiaceae	<i>Polypodium kawakamii</i>								x				
Polypodiaceae	<i>Polypodium transpianense</i> Yamamoto	x											
Polypodiaceae	<i>Pseudodrynaris cornans</i> Ching								x				
Polypodiaceae	<i>Pyrrosia linearifolia</i> Ching				x				x				

FAMI	SPEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Polypodiaceae	<i>Pyrrosia polydactylis</i> Ching				x				x				
Polypodiaceae	<i>Pyrrosia shearerii</i> Ching		x						x				
Pteridaceae	<i>Cheilanthes argentea</i> Kunze							x	x		x		
Pteridaceae	<i>Cheilanthes mysurensis</i> Wall.											x	
Pteridaceae	<i>Cryptogramma brunoniana</i> Wall.	x											
Pteridaceae	<i>Mildella henryi</i> Hall & Lell.							x					
Pteridaceae	<i>Onychium contiguum</i> Hope	x						x	x		x		
Pteridaceae	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze				x			x					x
Pteridaceae	<i>Pteris biaurita</i> L.		x										
Pteridaceae	<i>Pteris dactylina</i> Hook.	x						x			x		
Pteridaceae	<i>Pteris deltodon</i> Bak.							x					
Pteridaceae	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.								x				
Pteridaceae	<i>Pteris formosana</i> Bak.				x								
Pteridaceae	<i>Pteris linearis</i> Poir.								x				
Pteridaceae	<i>Pteris longipinna</i> Hay.				x						x		
Pteridaceae	<i>Pteris setuloso-costulata</i> Hay.	x							x				
Pteridaceae	<i>Pteris vittata</i> L.					x							
Selaginellaceae	<i>Selaginella involvens</i> Spring		x						x				
Selaginellaceae	<i>Selaginella tamariscina</i> Spring											x	
Thelypteridaceae	<i>Christella acuminata</i> Le'v.		x										
Thelypteridaceae	<i>Christella papilio</i> Holtt.		x										
Thelypteridaceae	<i>Dictyocline griffithii</i>		x										
Thelypteridaceae	<i>Glaphyopteridopsis erukbescens</i> Chin	x											
Thelypteridaceae	<i>Leptogramma tottooides</i> H. Ito.												x
Thelypteridaceae	<i>Pseudophegopteris subaurita</i> Ching					x							
Vittariaceae	<i>Antrophyum formosanum</i> Hieron.		x		x								
Vittariaceae	<i>Antrophyum obovatum</i> Bak.											x	
Vittariaceae	<i>Vittaria flexuosa</i> F'ee		x		x								
Vittariaceae	<i>Vittaria zosterifolia</i> Willd.					x							x















Aletris formosana (Hay. )Sasaki		x							
Aletris spicata Fran	x								
Asparagus cochinchinensis Merr.	x	x							
Dianella ensifolia Redoute.		x	x	x		x	x	X	x
Disporum kawakamii Hay.		x							
Lilium formosanum Wallace								x	
Liriope angustissima Ohwi				x					
Liriope minor Makino				x				x	x
Liriope spicata Lour.				x				x	
Ophiopogon scaber Ohwi				x					
Paris lanceolata Hayata		x	x					x	
Paris polyphylla Smith		x						x	
Paris taitungensis Yamamoto									x
Polygonatum alte-lobatum Hay.									x
Smilacina formosana Hay.		x						x x	
Tricyrtis formosana Bak.				x				x	x
Tricyrtis stolonifera Matsum.					x				x x
Tricyrtis tschonoskii Maxim.								x	
<b>Loganiaceae</b>									
Buddleia asiatica Lour.		x							
<b>Loranthaceae</b>									
Scurrula ritozanensi								x	
Taxillus matsudai Danser								x	
<b>Lythraceae</b>									
Lagerstroemia subcostata Koehne				x				x	
<b>Malpighiaceae</b>									
Hiptage benghalensis Kurz		x							
<b>Malvaceae</b>									
Hibiscus taiwanensis Hu	x	x			x	x	x	x	
Hibiscus tiliaceus L.						x			x
Malvastrum coromandelianum Garcke		x							
Sida rhombifolia L.		x						x	
Urena lobata L.					x				x
<b>Melastomataceae</b>									
Melastoma intermedium Duwn								x	x
Otanthera scaberrima Ohwi					x				x
Pachyaentria formosana Hay.		x						x	x
<b>Malvaceae</b>									
Sarcopyramis delicata C. B. Robins.					x	x	x		
Cocculus sarmentosus Diels		x				x			x
Paracyclea ochiaiana Kudo et		x							
<b>Moraceae</b>									
Broussonetia kazinoki Sieb.				x				x	
Broussonetia papyrifera Vent.		x							
Ficus beecheyana Hoo								x	x
Ficus erecta Thunb. var.		x				x	x	x	
Morus australis Poir.		x						x	x
<b>Myrsinaceae</b>									
Ardisia cornudentata Mez.					x				
Ardisia virens Kurz					x			x	x
Maesa pelarius Merr.		x				x			x
Maesa tenera Mez.		x						x	x
<b>Nyctaginaceae</b>									
Boerhavia diffusa L.		x							
<b>Oleaceae</b>									
Fraxinus formosana Hay.		x							
Jasminum hemsleyi Yamamoto		x	x						
Ligustrum morrisonense Kanehira & Sa		x						x	





<i>Clematis tashiroi</i> Maxim.			x								
<i>Ericapitella vitifolia</i> Nakai	x	x	x		x		x		x		
<i>Ranunculus matsudi</i> Hay.			x								
<i>Thalictrum fauriei</i> Hay.			x	x	x						
<i>Thalictrum myriophyllum</i> Ohwi			x		x						
<i>Thalictrum sessile</i> Hay.								x			
<b>Rosaceae</b>											
<i>Cotoneaster morrisonensis</i> Hay.								x	x	x	
<i>Duchesnea chrysantha</i> Miq.			x	x				x			
<i>Duchesnea indica</i> Focke	x	x	x	x	x	x					
<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai								x			
<i>Fragaria hayatai</i> Makino			x					x			
<i>Malus formosana</i> Kawakami & Koidz.	x				x						
<i>Potentilla leuconata</i> Don var.				x							
<i>Prinsepia scandens</i> Hay.			x								
<i>Prunus campanulata</i> Maxim.							x				
<i>Prunus persica</i> Stokes	x							x			
<i>Prunus vaniotii</i> Le'v.							x				
<i>Rosa morrisonicola</i> Hay.	x										
<i>Rosa transmorrisonensis</i> Hay.									x		
<i>Rubus aculeatiflorus</i> Hay.			x								
<i>Rubus alnifoliolatus</i> Le'v.					x			x		x	
<i>Rubus calycinoideus</i> Hay.				x		x					
<i>Rubus glandulosocalycinus</i> Hay.			x								
<i>Rubus hui</i> Diels			x								
<i>Rubus incanus</i> Liu & Yang			x								
<i>Rubus pectinellus</i> Maxim.	x	x	x								
<i>Rubus pinfaensis</i> Le'v. & Van.			x					x			
<i>Rubus piptopetalus</i> Koidz.	x							x			
<i>Rubus piptophorum</i> Hayata ex Ko	x										
<i>Rubus sphaerocephalus</i> Hay.			x								
<i>Spiraea formosana</i> Hay.									x		
<i>Spiraea morrisonicola</i> Hay.							x			x	
<i>Spiraea prunifolia</i> Sieb. & Zucc. var.	x										
<i>Stranvaesia niitakayamensis</i> Hay.									x		
<b>Rubiaceae</b>											
<i>Damnacanthus indicus</i> Gaertn.							x				
<i>Galium formosense</i> Ohwi				x			x				
<i>Galium fukuyamai</i> Masamune	x		x								
<i>Galium lutchuense</i> Kitagawa			x								
<i>Lasianthus microphyllus</i> Elmer			x								
<i>Mussaenda parviflora</i> Matsum.					x				x		
<i>Mussaenda pubescens</i> Ait. f.									x		
<i>Ophiorrhiza hayatana</i>	x										
<i>Ophiorrhiza japonica</i> Blume	x	x	x				x				
<i>Paederia sacadens</i> Merr.				x	x	x					
<i>Rubia akana</i> Nakai						x		x		x	x
<i>Rubia lanceolata</i> Hay.			x								
<b>Rutaceae</b>											
<i>Boeninghausenia albiflora</i> Reic.	x	x	x	x			x				
<i>Evodia meliaefolia</i> Benth.			x								
<i>Glycosmis citrifolia</i> Lindl.									x		
<i>Skimmia japonica</i> Thunb. var.	x	x				x					
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb. & Zuc					x						
<b>Salicaceae</b>											
<i>Salix fulvopubescens</i> Hay.									x		
<i>Salix okamotoana</i> Koidz.			x								
<i>Salix takasagoalpina</i> koidz.			x	x							



<i>Eurya crenatifolia</i> Kobuski	x		x	x	x		x	x
<i>Eurya emarginata</i> Makino		x						
<i>Eurya glaberrima</i> Hay.			x				x	
<i>Eurya gnaphalocarpa</i> Hay.					x	x	x	
<i>Eurya leptophylla</i> Hay.						x		
<i>Gordonia axillaris</i> Dietr.								x
<b>Thymelaeaceae</b>								
<i>Daphne arisanensis</i> Hay.	x					x		x
<i>Daphne odorata</i> Thunb.						x		
<b>Ulmaceae</b>								
<i>Celtis formosana</i> Hay.							x	
<i>Trema orientalis</i> Blume	x							
<i>Zelkova serrata</i> Makino		x					x	
<b>Umbelliferae</b>								
<i>Angelica morii</i> Hay.			x	x				x
<i>Centella asiatica</i> Urban							x	x
<i>Hydrocotyle nepalensis</i> Hook.		x						
<i>Hydrocotyle setulosa</i> Hayata							x	x
<i>Oreomyrrhis involucrata</i> Hay.			x					
<i>Pimpinella niitakayamensis</i> Hay.			x					x
<b>Urticaceae</b>								
<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Ar	x	x				x	x	x
<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaud.					x			x
<i>Boehmeria taiwaniana</i> Satake								x
<i>Boehmeria zollingeriana</i> Wedd.							x	
<i>Debregeasia edulis</i> Wedd.	x	x					x	
<i>Elatostema edule</i> Rob.			x					
<i>Elatostema lineolatum</i> Forst. Var.	x							
<i>Elatostema minutum</i> Hay.							x	
<i>Elatostema sessile</i> Forst. var.	x				x			
<i>Girardinia formosana</i> Hay.								x
<i>Gonostegia hirta</i> Miq.		x		x			x	x
<i>Nanocnide japonica</i> Blume	x			x				
<i>Photinia beauverdiana</i> Schneider var.		x						
<b>Urticaceae</b>								
<i>Pilea brevicornata</i> Hay.		x						x
<i>Pilea distachys</i> Yamamoto				x				
<i>Pilea kankaoensis</i> Hay.			x	x	x	x		
<i>Pilea petiolaris</i> Blume						x		
<i>Pilea stipulosa</i> Miq.					x			x
<i>Pilea wattersii</i> Hance		x		x				
<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd. Var.				x	x		x	x
<i>Procris laevigata</i> Blume.								x
<i>Urtica thunbergiana</i> Sieb. & Zucc.	x							
<i>Pilea matsudai</i> Yamamoto		x						
<b>Valerianaceae</b>								
<i>Patrinia formosana</i> Kitamura								x
<i>Tripostegia glandulifera</i> Wall.					x			
<i>Valeriana flaccidissima</i> Maxim.			x					
<b>Verbenaceae</b>								
<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe		x		x				
<i>Callicarpa pilosissima</i> Maxim.					x			x
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.							x	
<i>Verbena officinalis</i> L.						x		
<i>Vitex quinata</i> F. N. Williams					x			
<b>Violaceae</b>								
<i>Viola caespitosa</i> D. Don	x			x	x	x		x
<i>Viola diffusa</i> Ging.		x	x				x	





### 附錄三、關山區南橫沿線主要植被及植物概況

#### 111k

黃連木(*Pistacia chinensis* Bunge)。

#### 112k

長枝竹(*Bambusa dolichoclada* Hayata)；三年桐(*Aleurites forrdii* Hemsl)  
；台灣梅，(*Prunus mume* Sieb. & Zucc. var. *formosana* Masamune ex Kudo  
& Masamune)。

#### 113k

三年桐(*Aleurites forrdii* Hemsl)；五節芒(*Miscanthus floridulus* (Labill.)  
Warb. ex Schum. & Laut.)；野桐(*Mallotus japonicus* Muell.)。

#### 114k 唯金溪

樟殼類(*Lauraceae* and *Fagaceae*)；瀑布傍潮溼壁上之蕨類及苔蘚。

#### 115k

大葉楠(*Persea japonica* Sieb.)；玉蜀黍；(*Zea mays* L.)；  
三年桐(*Aleurites forrdii* Hemsl)。

#### 116k

長枝竹(*Bambusa dolichoclada* Hayata)；玉蜀黍(*Zea mays* L.)。

#### 116.5k

白雞油(*Fraxinus griffithii* C. B. Clarke)。

#### 117k 山明橋

白雞油(*Fraxinus griffithii* C. B. Clarke)；楓樹(*Liquidambar formosana* Hance)。

#### 118k

台灣蘆竹(*Arundo formosana* Hack.)；蘇利南合歡(*Calliandra surinamensis* Benth.)；  
羅竹鹽膚木(*Rhus semialata* Murr. var. *roxburghiana* DC.)。

#### 119k

黃連木(*Pistacia chinensis* Bunge)；野桐(*Mallotus japonicus* Muell.)；羅氏鹽膚木  
(*Rhus semialata* Murr. var. *roxburghiana* DC.)。

#### 120k

楓樹(*Liquidambar formosana* Hancez)；黃連木(*Pistacia chinensis* Bunge)；  
鹽膚木(*Rhus semialata* Murr. var. *roxburghiana* DC.)。

#### 121k

鹽膚木(*Rhus semialata* Murr. var. *roxburghiana* DC.)；三年桐(*Aleurites forrdii*  
Hemsl)。

122k

樟科植物(Lauraceae)。

123k

樟科植物(Lauraceae)；鹽膚木(*Rhus semialata* Murr. var. *roxburghiana* DC.)。

124k

大片壁上之附生植物(epiphyte plants)、蕨類及苔蘚。如絨毛石葦(*Pyrrosia linearifolia* Ching)；崖薑蕨(*Pseudodrynaria coronans* Ching)。

124.5k

台灣愷木【*Alnus formosana* Makino】五節芒【*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.】。

125k

台灣愷木【*Alnus formosana* Makino】五節芒【*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.】。

126k 常青橋

台灣愷木【*Alnus formosana* Makino】；針葉植物漸出現。

127k

針葉及闊葉混生林。

128k

岩壁上多見台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)；紅檜(*Chamaecyparis formosensis* Matsum.)。

129k 禮觀橋

針葉及闊葉混生林。紅檜(*Chamaecyparis formosensis* Matsum.)。

130k

台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)；樟殼類(Lauraceae and Fagaceae)。

131k

樟殼類(Lauraceae and Fagaceae)；闊葉林。

132k

針葉及闊葉混生林。

133k 武雄銅像

針葉及闊葉混生林。台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)。

134k

針葉及闊葉混生林。

135k 天池

火災地；台灣二葉松(*Pinus taiwanensis* Hayata)。

136k

樟殼類(Lauraceae and Fagaceae)；闊葉林。

137k 武雄橋

玉山箭竹(*Yushania niitakayamensis* (Hay.) Keng. f.)；白木林。

137.5k 天池橋

火災地、台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)。

138k

台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)；台灣雲杉(*Picea morrisonicola* Hayata)；  
台灣鐵杉(*Tsuga chinensis* var. *formosana* Li & Keng)。

138.5k 進勁橋

針葉及闊葉混生林。台灣雲杉(*Picea morrisonicola* Hayata)；台灣鐵杉  
(*Tsuga chinensis* var. *formosana* Li & Keng)。

139k

華八仙(*Hydrangea chinensis* Maxim.)。

140k

崩塌地；台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)；虎杖(*Polygonum cuspidatum* Sieb. &  
Succ.)；台灣鐵杉(*Tsuga chinensis* var. *formosana* Li & Keng)。

141k

台灣雲杉(*Picea morrisonicola* Hayata)；台灣華山松(*Pinus armandii* var. *masteriana*  
Hayata)；台灣紅榨槭(*Acer morrisonense* Hayata)；紅檜(*Chamaecyparis*  
*formosensis* Matsum.)。

142k

台灣華山松(*Pinus armandii* var. *masteriana* Hayata)；紅檜(*Chamaecyparis*  
*formosensis* Matsum.)；褐毛柳(*Salix fuovopubescens* Hayata)。

143k

台灣愷木(*Alnus formosana* Makino)；玉山箭竹(*Yushania niitakayamensis* (Hay.)  
Keng. f.)。

143.5k

登山口，紅檜(*Chamaecyparis formosensis* Matsum.)。

144k

玉箭竹(*Yushania niitakayamensis* (Hay.) Keng. f.)；褐毛柳(*Salix fulvopubescens*  
Hayata)。台灣雲杉(*Picea morrisonicola* Hayata)；台灣鐵杉(*Tsuga chinensis* var.  
*formosana* Li & Keng)。虎杖(*Polygonum cuspidatum* Sieb. & Succ.)；台灣鳴腳木  
(*Schefflera taiwaniana*(Nakai) Nakaharail)。

145k

台灣鐵杉(*Tsuga chinensis* var. *formosana* Li & Keng)；玉山箭竹(*Yushania niitakayamensis* (Hsy.) Keng. f.)；瀑布。

146k 啞口 2722M

台灣鐵杉(*Tsuga chinensis* var. *formosana* Li & Keng)；玉山箭竹(*Yushania niitakayamensis* (Hsy.) Keng. f.)。

## 附錄四、梅山地區植物名錄

A	B	C	D	E	F	S	M	Kuo	FAMI	SPEC
									11463 Acanthaceae	Blechum pyramidatum (Lam.) Urban.
086			380				114		Acanthaceae	Hypoestes purpurea R. Br.
			381						12119 Acanthaceae	Justica ciliata Hsieh & Huang
				404			451		Acanthaceae	Justica procumbens L.
041,							102, 104	11413	Acanthaceae	Lepidagathis formosensis Hay.
									11407 Aceraceae	Acer hypoleucum Hay.
			393				324		Adiantaceae	Adiantum capillus-veneris L.
									11478 Adiantaceae	Adiantum diaphanum Blume
									11426, Adiantaceae	Adiantum malesianum
	296								Amaranthaceae	Achyranthes bidentata Blume
									11093 Amaranthaceae	Amaranthus spinosus L.
		260							Anacardiaceae	Mangifera indica L. (*)
022, 270			352		491	505	022, 070		Anacardiaceae	Pistacia chinensis Bunge
		288 238			482	508	155, 159,	12132	Anacardiaceae	Rhus semialata Murr. var. roxburghiana DC.
030 274					489		158 175		Anacardiaceae	Rhus succedanea L.
					476		196		Apocynaceae	Ecdysanthera rosea Hook. & Arn.
075							075		Aquifoliaceae	Ilex asprella Champ.
				426					Araceae	Alocasia macrorrhiza (L.) Schott & Endl.
068			340	402			153 212		Araliaceae	Schefflera octophylla Harms
									11427 Asclepiadaceae	Cynanthus spinosus
			384						Asclepiadaceae	Hoya carnosia R. Br.
				440					Aspidiaceae	Ctenitopsis fuscipes (Wall.) Tard.
									11476 Aspidiaceae	Lastrepsis tenera Tindale
									11767 Aspidiaceae	Tectaria devexa Copel.
									11475 Aspidiaceae	Tectaria trifolia C. Chr.
			389	421			120, 187		Aspleniaceae	Asplenium nidus L.
				439,					11470 Aspleniaceae	Asplenium ritoense Hay.
									12105 Boraginaceae	Cynoglossum alpestre Ohwi
									11423 Boraginaceae	Ehretia resinosa Hance
							117, 446		Boraginaceae	Trichodesma khasianum Clarke
			364	442			364		Boraginaceae	Trigonotis formosana Hay.
032, 290									Caprifoliaceae	Viburnum foetidum Wall. var. rectangulatum Rehd
				422			157, 162		Caprifoliaceae	Viburnum luzonicum Rolfe
									12115 Caprifoliaceae	Viburnum taitoense Hay.
									12095 Caryophyllaceae	Dianthus superbus L. var.
									11053 Chenopodiaceae	Chenopodium ambrosioides L.
									11441 Chloranthaceae	Chloranthus oldhamii Solms.

			12108 Chloranthaceae	<i>Chloranthus spicatus</i> Makino
			11461 Commelinaceae	<i>Aneilema scaberrimum</i> Kunth
259		174	Commelinaceae	<i>Commelina auriculata</i> Blume
			11034 Compositae	<i>Ageratum haustonianum</i> Mill.
246			Compositae	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.
066			Compositae	<i>Aster taiwanensis</i> Kitamura
		208	11087, Compositae	<i>Bidens biternata</i> Sherff
			11089 Compositae	<i>Blumea hieraciifolia</i> DC.
227			Compositae	<i>Chrysanthemum arisanense</i> Hay.
			11458 Compositae	<i>Conyza japonica</i> Less.
			11462 Compositae	<i>Dichrocephala integrifolia</i> Ktze.
300 241		209	11073 Compositae	<i>Elephantopus mollis</i> H.B.K.
044		326	11083, Compositae	<i>Emilia sonchifolia</i> DC.
	375		12126 Compositae	<i>Erigeron bonariensis</i> L.
			12103 Compositae	<i>Erigeron canadensis</i> L.
		319	Compositae	<i>Eupatorium formosanum</i> Hay.
			12109 Compositae	<i>Eupatorium tashiroi</i> Hay.
			11417 Compositae	<i>Ixeris laevigata</i> Maxim. var.
			11453 Compositae	<i>Lactuca sororia</i> Miq.
		314	Compositae	<i>Pseudoelephantopus spicatus</i> Rohr
026	363	116, 313,	Compositae	<i>Senecio scandens</i> Ham. ex D. Don
			11057 Compositae	<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.
		164	11067, Compositae	<i>Sonchus arvensis</i> L.
			11077 Compositae	<i>Tridax procumbens</i> L.
243			11085 Compositae	<i>Vernonia cinerea</i> Less.
			11084 Compositae	<i>Vernonia parvifolia</i> Blume
	366		Convolvulaceae	<i>Cuscuta japonica</i> Choisy var. <i>formosana</i> Yunker
	487		12098, Convolvulaceae	<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. & Schult.
224			12131 Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> Lam.
			11040 Convolvulaceae	<i>Ipomoea sinensis</i> Choisy
039	244	147	11031 Coriariaceae	<i>Coriaria intermedia</i> Matsum.
			11037 Cruciferae	<i>Barbarea taiwaniana</i> Ohwi
			11091 Cruciferae	<i>Cardamine scutata</i> Thunb. var.
	379		Cucurbitaceae	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> Makino
			12118 Cucurbitaceae	<i>Melothria maderaspatana</i> Cogn.
247	472		Cucurbitaceae	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> var. <i>formosana</i> Kitam
278			Cyperaceae	<i>Carex baccans</i> Nees
	434		11411 Cyperaceae	<i>Carex sociata</i> Boott
		191	Cyperaceae	<i>Mariscus cyperinus</i> Vahl.
			12135 Cyperaceae	<i>Mariscus sumatrensis</i> T. Koyama

060	282		115	Davalliaceae	Davallia mariesii Moore ex Bak.
				11059, Dennstaedtiaceae	Microlepia strigosa Presl
				11477 Dennstaedtiaceae	Microlepia tenera Tindle
			445	Dennstaedtiaceae	Hypolepis tenuifolia (Forst.) Bernh.
267	249			Dioscoreaceae	Dioscorea benthamii Prain & Burk.
				12113 Dioscoreaceae	Dioscorea collettii Hook. f.
		428	188 192	11437 Dryopteridaceae	Arachniodes aristata Tindle
			098	Dryopteridaceae	Cyrtomium acrophyllum Tagawa
		392		12094 Dryopteridaceae	Dryopteris varid Ktze.
		351	118	Equisetaceae	Equisetum ramosissimum Desf.
				11431 Euphorbiaceae	Aleurites fordii Hemsl.
	261	480		Euphorbiaceae	Aleurites montana Wils. (*)
093		425	139, 176,	11460 Euphorbiaceae	Croton cascarilloide Raeush.
				12134 Euphorbiaceae	Euphorbia hirta L.
				11041 Euphorbiaceae	Jatropha curcas L.
064	293	235 349	497 154	11429, Euphorbiaceae	Mallotus japonicus Muell.-Arg.
		359 417	190, 194	Euphorbiaceae	Mallotus philippensis Muell.-Arg.
	266	250	185	Euphorbiaceae	Manihot esculenta Crantz. (*)
				11056 Euphorbiaceae	Ricinus communis L.
				11468 Fagaceae	Quercus longinus
082		354 406	133	Gesneriaceae	Boea swinhoii Hance
			141	Guttiferae	Hypericum geminiflorum Maxim.
				11061 Hamamelidaceae	Liquidambar formosana Hance
		376		Labiatae	Paraphomis gracilis (Hemsl.) Kudo
			453	11410, Labiatae	Salvia hayatana Makino & Hay.
				12102 Labiatae	Salvia scapiformis Hance
073	276	382 429	106, 197,	11445 Lardizabalaceae	Akebia longeracemosa Matsum.
		271		Lauraceae	Cinnamomum camphora Nees & Eberm.
		343 437		11026 Lauraceae	Cinnamomum insularimontanum Hay.
047	287	341 432	132 169	Lauraceae	Litsea morrisonensis Hay.
		400		Lauraceae	Phoebe formosana Hayata
	286			Leguminosae	Acacia confusa Merr.
049		365 408	131	11439 Leguminosae	Bauhinia championii Benth
			330	Leguminosae	Cajanus cajan (L.) Millsp.
			311	Leguminosae	Cassia occidentalis L.
				13857 Leguminosae	Crotalaria lanceolat E. Mey.
				12120 Leguminosae	Crotalaria linifolia L. f.
	237	464		Leguminosae	Dendrolobium triangulare (Retz.) Schindler
	283	441	184, 195	11764 Leguminosae	Derris laxiflora Benth.
054				Leguminosae	Desmodium sequax Wall.



256						Leguminosae	<i>Galactia elliptifoliola</i> Merr.			
255						Leguminosae	<i>Indigofera tiuctoria</i> L.			
					12104	Leguminosae	<i>Lespedza chinensis</i> G. Don			
					12092	Leguminosae	<i>Millettia pulchra</i> Kurz var.			
	411					Leguminosae	<i>Mucuna macrocarpa</i> Wall.			
242				110, 210,		Leguminosae	<i>Otanthera scaberrima</i> Ohwi			
					11064	Leguminosae	<i>Peltophorum inerme</i> Naves			
				321		Leguminosae	<i>Phaseolus atropupureus</i> DC. (*)			
					11442	Leguminosae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.			
085		483	498			Leguminosae	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi			
						11467	Leguminosae	<i>Rhynchosia volubilis</i> Lour.		
						11074,	Leguminosae	<i>Tephrosia prupurea</i> Pers.		
295	230	372	424	470	119, 200	11044,	Liliaceae	<i>Asparagus cochinchinensis</i> Merr.		
					448		Liliaceae	<i>Aspidistra daibuensis</i> Hayata		
046	275	234	387	410	126, 144,		Liliaceae	<i>Dianella ensifolia</i> Redoute.		
056					107		Liliaceae	<i>Lilium formosanum</i> Wallace		
			419		097, 128,		Liliaceae	<i>Liriope spicata</i> Lour.		
						11097,	Lythraceae	<i>Cuphea carthagensis</i> Macbrids		
					161		Lythraceae	<i>Lagertroemia subcostata</i> Koehne		
		353			317	11065	Malvaceae	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu		
						11033	Malvaceae	<i>Malvastrum coromandelianum</i> Garcke		
					182	11039,	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.		
					329		Malvaceae	<i>Urena lobata</i> L.		
071		377	436		095, 134		Melastomataceae	<i>Blastus conchinchinensis</i> Lour.		
						12125	Melastomataceae	<i>Melastoma intermedium</i> Duwn		
	245,				112, 311		Menispermaceae	<i>Cocculus sarmentosus</i> Diels		
	229						Menispermaceae	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers		
	239						Moraceae	<i>Broussonetia papyrifera</i> Vent.		
	344						Moraceae	<i>Cudrania cochinchinensis</i> Masamune		
052		370			452	11430	Moraceae	<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>beeheyana</i> King		
069	298	225	368	479	507	099, 167,	Moraceae	<i>Morus australis</i> Poir.		
061	301		388	399		127, 171,	Myrsinaceae	<i>Ardisia virens</i> Kurz		
040		346					Myrsinaceae	<i>Maesa tenera</i> Mez		
072	289		371	430	467	510	143, 186	11043	Oleaceae	<i>Jasminum hemsleyi</i> Yamamoto
057			409						Oleaceae	<i>Ligustrum pricei</i> Hayata
090		226	390		468	506			Oleandraceae	<i>Nephtolepis auriculata</i> Trimen
048		233	386			096			Orchidaceae	A
							11473	Orchidaceae	<i>Eria corneri</i> Reichb. f.	
			398						Orchidaceae	G
			407						Orchidaceae	H

					11471	Orchidaceae	Taeniophyllum complantaum Fukuyama		
	362					Orchidaceae	Vanilla griffithii Reichb. f.		
					11416	Oxalidaceae	Oxalis corniculata L.		
050	433		189			Palmae	Arenga engleri Beccari		
	285	348	499	142	11063	Passifloraceae	Passiflora edulis Sims.(x)		
			488	500		Passifloraceae	Passiflora suberosa L. (x)		
	360					Piperaceae	Piper arboricola DC.		
					11464	Piperaceae	Piper kadsura Ohwi		
038,	415		137,	146,	11469	Pittosporaceae	Pittosporum illicioides Makino		
					11443	Plantaginaceae	Plantago asiatica L.		
			312			Plumbaginaceae	Plumbago zeylanica L.		
	272	357	431	138	11761	Poaceae	Arundo formosana Hack.		
					11079	Poaceae	Brachiaria subquadripa Hitchc.		
					11078	Poaceae	Cenchrus echinatus L.		
	251				11068	Poaceae	Cymbopogon tortilis var. toetilis.		
	284					Poaceae	Dendrocalamus latiflorus Munro		
					11466,	Poaceae	Digitaris ciliaris Koel.		
					12106	Poaceae	Isachne albens Trin.		
	303			306		Poaceae	Microstegium ciliatum A. Camus		
059	273	228	356	423	493	494	11054 Poaceae	Miscanthus floridulus Schum. & Laut.	
042,	302	258		471	509	150,	204,	11068, Poaceae	Oplismenus compositus Beauv.
	304							Poaceae	Paspalum conjugatum Berg.
					11042	Poaceae	Pennisetum purpureum Schumach.		
					11424	Poaceae	Poa annua L.		
					11419	Poaceae	Pogonatherum crinitum Kunth		
058						Poaceae	Setaria pamifolia Stapf		
					12121	Poaceae	Setaria viridis Beauv.		
					12099	Poaceae	Sorghum halepense Pers.		
				332	12114	Poaceae	Spodiopogon tainanensis Hay.		
					11094	Poaceae	Sporobolus fertilis W. D. Clayton		
	367					Poaceae	Steria palmifolia Stapf.		
023	236			183,	320	11412	Polygonaceae	Polygonum chinense L.	
	292,	361					Polygonaceae	Polygonum convolvulus L.	
074							Polygonaceae	Polygonum multiflorum Liu	
		420					Polypodiaceae	Colysis elliptica (Thunb.) Ching	
					11408	Polypodiaceae	Lemmaphyllum microphyllum Presl		
					11415	Polypodiaceae	Lepisorus kawakamii		
			513			Polypodiaceae	Lepisorus megasorus ( C. Chr.) Ching		
					11420	Polypodiaceae	Leptochilus decurrens Blume		
080						Polypodiaceae	Microsorium fortunei (Moore) Ching		

	396				Polypodiaceae	<i>Microsorium steerei</i> (Harr.) Ching	
				11472	Polypodiaceae	<i>Polypodium formosanum</i> Bak.	
280			172		Polypodiaceae	<i>Pseudodrynaria cornans</i> Ching	
				11474	Polypodiaceae	<i>Pyrrosia polydactylis</i> Ching	
	405				Primulaceae	<i>Lysimachia ardisioides</i> Masamune	
	435				Proteaceae	<i>Helicia formosana</i> Hemsl.	
				12091	Pteridaceae	<i>Cheilanthes argentea</i> Kunze	
		514	122	12127	Pteridaceae	<i>Cheilanthes mysurensis</i> Wall.	
081	394	485		14671	Pteridaceae	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	
				11050,	Pteridaceae	<i>Pteris biauroides</i> L.	
			130		Pteridaceae	<i>Pteris longipinna</i> Hay.	
031	268		163	12117	Ranunculaceae	<i>Clematis gouriana</i> Roxb.	
	281	414	492	495	Rhamnaceae	<i>Rhamnus parvifolia</i> Bunge	
				11762	Rosaceae	<i>Duschenea indica</i> (Andr.) Focke	
				11209	Rosaceae	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	
				11422	Rosaceae	<i>Prunus persica</i> Stokes	
				11210	Rosaceae	<i>Prunus vaniotii</i> Le'v.	
			318		Rosaceae	<i>Rubus alnifoliolatus</i> Le'v.	
	223				Rosaceae	<i>Rubus formosensis</i> Ktze.	
079					Rosaceae	<i>Rubus incanus</i> Liu & Yang	
037				11421,	Rosaceae	<i>Rubus pinfaensis</i> Le'v. & Van.	
				11435	Rosaceae	<i>Rubus piptopetalus</i> Koidz.	
				11067	Rosaceae	<i>Rubus piptophorum</i> Hayata ex Ko	
				12123R	Rubiaceae	<i>Galium formosense</i> Ohwi	
				11768	Rubiaceae	<i>Galium lutchuense</i> Kitagawa	
077	342		125, 136,		Rubiaceae	<i>Mussaenda parviflora</i> Matsum.	
034	253	466	511	140	12096	Rubiaceae	<i>Paederia acadensis</i> Merr.
	248			308, 322	12136	Rubiaceae	<i>Rubia akana</i> Nakai
		412				Rubiaceae	<i>Tricalysia dubia</i> (Lindl.) Ohwi
				11447	Rutaceae	<i>Citrus tachiobana</i> Tanaka	
025					Rutaceae	<i>Evodia rutaecarpa</i> Hook. f. & Thoms.	
				11446	Rutaceae	<i>Glycomis citrifolia</i> Lindl.	
	358	401	512		Rutaceae	<i>Murraya euchrestifolia</i> Hayata	
	358				Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	
033,	374		109, 129,		Rutaceae	<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.	
	355		179, 180		Sabiaceae	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	
		478			Sapindaceae	<i>Dodonea viscosa</i> (L.) Jacq.	
			515		Sapindaceae	<i>Euphoria longana</i> Lam. (*)	
				11433	Sapindaceae	<i>Sapidus mukorossii</i> Gaerth.	
				11409	Saxifragaceae	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	

				11432	Saxifragaceae	Hydrangea chinensis Maxim.				
				11414,	Scrophularaceae	Torenia concolor Lindley var.				
	391		101		Selaginellaceae	Selaginella delicatula Alston				
028	277	383	438	113, 201	11465 Smilacaceae	Smilax bracteata Presl				
		465			Smilacaceae	Smilax elongato-umbellata Hay.				
					12128 Solanaceae	Physalis angulata L.				
				203	11027 Solanaceae	Solanum aculeatissimum Jacq.				
					12122 Solanaceae	Solanum biflorum Lour.				
					11457 Solanaceae	Solanum lyratum Thunb.				
					11028 Solanaceae	Solanum torvum Sw.				
021,	345	403	469		Stachyuraceae	Stachyurus himalaicus Benth				
035	297	254	369	427	474	501	100, 198	11444,	Stemonaceae	Stemona tuberosa Lour.
036							160		Sterculiaceae	Firmiana simplex (L.) W.f. Wight
	240		473				181		Styracaceae	Styrax formosana formosana.
								11045,	Thelypteridaceae	Christella acuminata Le'v.
								11052	Thelypteridaceae	Christella papilio Holtt.
								11049	Thelypteridaceae	Glaphyopteridopsis erukbescens Ching
							211		Thelypteridaceae	Parathelypteris beddomei Ching
027									Thymelaeaceae	Daphne genkwa Sieb. & Zucc.
							202		Ulmaceae	Aphananthe aspera Planch
	279						148		Ulmaceae	Ulmus parvifolia Jacq.
076	291						496	11451,	Ulmaceae	Zelkova serrata Makino
								12110	Umbelliferae	Centella asiatica Urban
094		413					152		Urticaceae	Boehmeria densiflora Hood. & Arn.
		373							Urticaceae	Boehmeria nivea (L.) Gaud.
								11763	Urticaceae	Boehmeria zollingeriana Wedd.
								11449	Urticaceae	Elatostema edule Rob.
	231								Urticaceae	Gonostegia hirta Miq.
							121	124	Urticaceae	Pilea kankaoensis Hay.
							328	11455	Urticaceae	Pouzolzia elegans Wedd. var. formosana Li
							449		Urticaceae	Urtica thunbergiana Sieb. & Zucc.
								11479,	Verbenaceae	Clerodendrum tichotomum Thunb.
	269	232	350	475			111	11036,	Vitaceae	Ampelopsis brevipedunculata Trautv.
			347						Vitaceae	Cissus pteroclada Hayata
051		416					104, 135		Vitaceae	Parthenocissus tricuspidata Planch
029		385	418	502				11418,	Vitaceae	Tetrastigma formosanum Gagnep.
		397							Vittariaceae	Antrophyum formosanum Hieron.
024	294	262	418	486	504	156			Zingiberaceae	Alpinia speciosa K. Schum.
091										B
							123			C

		206	D
263,	378		E
265			F
	477		I
	490		J
	503		K

## 附錄五、梅山地區開花植物花果期

FAMI	SPEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acanthaceae	Hypoestes purpurea R. Br.												x												
Acanthaceae	Justica ciliata Hsieh & Huang						x																		
Acanthaceae	Justica procumbens L.	x																							
Amaranthaceae	Achyranthes bidentata Blume										x														
Amaranthaceae	Amaranthus spinosus L.													x											
Anacardiaceae	Rhus semialata Murr. var. roxburghiana DC.								x															x	
Aquifoliaceae	Ilex asprella Champ.																						x		
Boraginaceae	Trichodesma khasianum Clarke	x												x											
Caprifoliaceae	Viburnum luzonicum Rolfe																						x		
Caryophyllaceae	Dianthus superbus						x												x						
Chenopodiaceae	Chenopodium ambrosioides L.	x																							
Chloranthaceae	Chloranthus spicatus Makino																			x					
Compositae	Ageratum haustonianum Mill.	x												x											
Compositae	Bidens biternata Merr. & Scher	x												x								x			
Compositae	Blumesa hieraciifolia DC.	x																							
Compositae	Elephantopus mollis H.B.K.										x			x											
Compositae	Emilia sonchifolia DC.	x									x			x								x			
Compositae	Erigeron bonariensis L.						x												x						
Compositae	Eupatorium formosanum Hay.										x													x	
Compositae	Eupatorium tashiroi Hay.						x												x						
Compositae	Pseudoelephantopus spicatus Rohr										x													x	
Compositae	Senecio scandens Ham. ex D. Don										x	x												x	
Compositae	Siegesbeckia orientalis L.	x												X											
Compositae	Sonchus arvensis L.	x																							
Compositae	Tridax procumbens L.	x																							
Compositae	Vernonia cinerea Less.														x										
Convolvulaceae	Cuscuta japonica Choisy var. formosana Yumker												x												
Convolvulaceae	Ipomoea acuminata Roem. & Schult.						x																		
Convolvulaceae	Ipomoea batatas Lam.						x																		
Convolvulaceae	Ipomoea sinensis choisy														x										
Coriariaceae	Coriaria intermedia Matsum	x																							
Cruciferae	Cardamine scutata Thunb.	x													x										
Cruciferae	Barbarea taiwaniana Ohwi	x													x										
Cucurbitaceae	Melothria madenaspatana Cogn.						x												x						
Cyperaceae	Carex baccans Nees																							x	
Cyperaceae	Mariscus cyperinus Vahl.										x												x		
Dioscoreaceae	Dioscorea colletii Hook. f.						x												x						

Euphorbiaceae	Croton cascarilloide Raeush.									x
Euphorbiaceae	Euphorbia hirta L.									x
Euphorbiaceae	Mallotus japonicus Muell.-Arg.				x			x	x	
Euphorbiaceae	Ricinus communis L.	x								
Gesneriaceae	Boea swinhoii Hance				x				x	x
Hamamelidaceae	Liquidambar formosana Hance								x	
Labiatae	Salvia hayatana Makino & Hay.	x								
Labiatae	Salvia scapiformis Hance				x				x	
Leguminosae	Cajanus cajan(L.) Millsp.					x				x
Leguminosae	Cassia occidentalis L.					x				x
Leguminosae	Crotalaria linifolia L. f.				x				x	
Leguminosae	Indigofera tiuctoria L.									x
Leguminosae	Otanthera scaberrima Ohwi					x				x
Liliaceae	Asparagus cochinchinensis Merr	x								
Liliaceae	Dianella ensifolia Redoute.					x	x			x x





