

國家圖書館



003113152

台灣自然史系列⑨
台灣植被誌第六卷

闊葉林(一)

南橫專冊

陳玉峯 著

由國家圖書館數位化、典藏

台灣自然史系列⑨
台灣植被誌第六卷

闊葉林(一)
南橫專冊

陳玉峯 著





塔關山頂的台灣鐵杉與捲雲(1988.7.23)。

誌謝

本書由山林忘年之友

賴惠三先生 賢伉儷

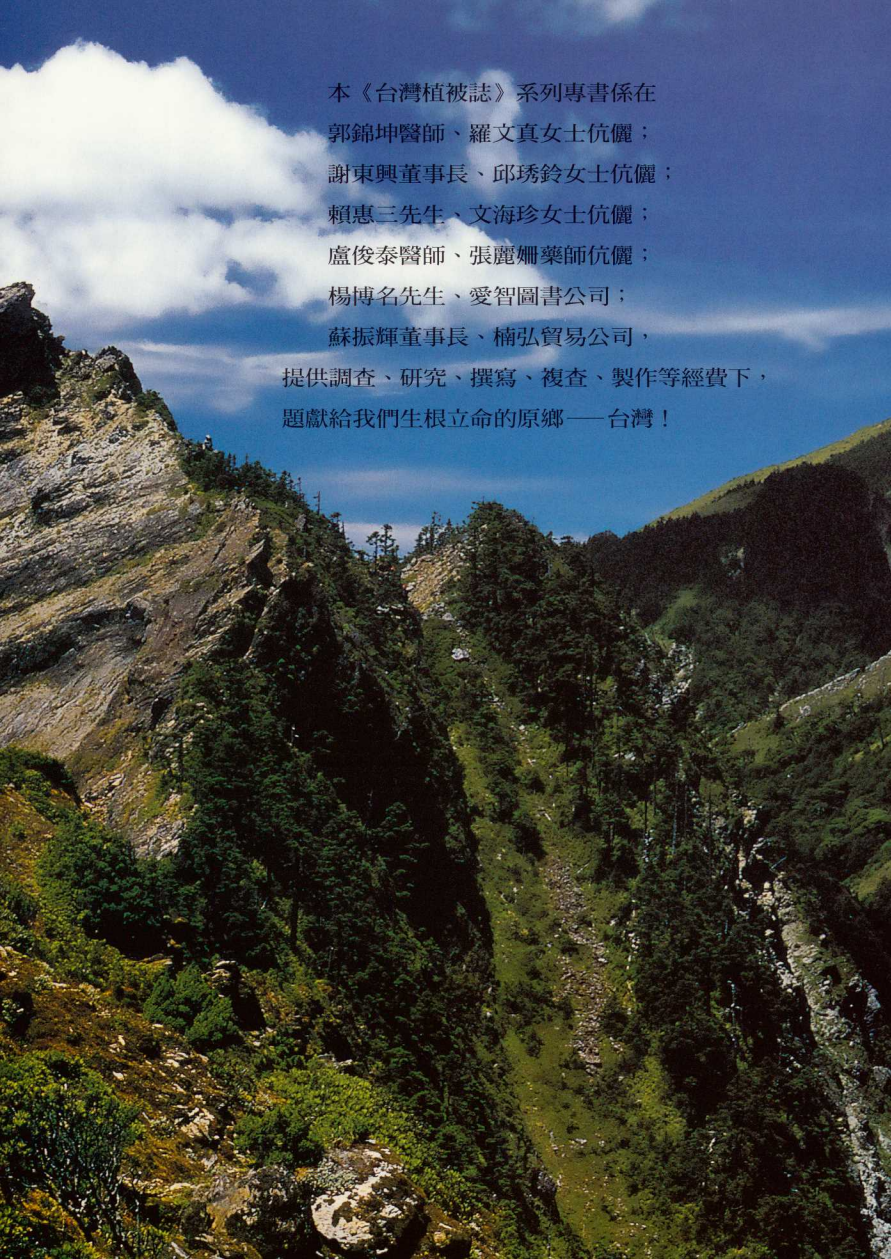
文海珍女士

贊助研究調查、撰寫、印製





塔關山頂所見，東西分水嶺的鷹子嘴山(1988.7.23)。



本《台灣植被誌》系列專書係在
郭錦坤醫師、羅文真女士伉儷；
謝東興董事長、邱琇鈴女士伉儷；
賴惠三先生、文海珍女士伉儷；
盧俊泰醫師、張麗姍藥師伉儷；
楊博名先生、愛智圖書公司；
蘇振輝董事長、楠弘貿易公司，
提供調查、研究、撰寫、複查、製作等經費下，
題獻給我們生根立命的原鄉——台灣！



圓葉樹的美感設計，乃地球生界極品之一。

撰述、製作謝誌

本書研撰過程實際參與、協助者，在此獻上感恩與誌念！

野外調查：陳月霞女士、楊國禎教授、江丁祥先生、蔡智豪先生、林怡君小姐、王曉萱小姐

植物鑑定：楊國禎教授、郭長生教授

室內作業：王曉萱小姐、洪惠音小姐、林怡君小姐、李佩芬小姐、梁美慧小姐、蔡智豪先生

日文翻譯：郭自得先生、陳清祥先生

野外食宿及交通協助：天龍溫泉飯店黃郁琬副理、張紅雲女士暨陳金玉小姐等員工朋友

玉山國家公園警察隊天池小隊簡敏男、林清松、林一光、莊凱智、
林崑林等所有隊員暨包一竣小隊長

玉管處李慧雅小姐

梅山青年活動中心李泰政組長、林寶總幹事暨員工們

Audi A4(H6-4893)及Toyota Collora(OL-4328)兩部汽車

攝影：陳月霞女士

夥同1981年以來，所有直接和間接協助、支持的朋友們一併誌謝！台灣山林生界、無生界更是筆者所欲表達感恩、感懷的天地！

台灣闊葉林

賴惠三

台灣社會在經濟掛帥的畸型發展下，幾十年來，不但自然環境遭受嚴重的破壞，導致層出不窮的環境災難，人民生活於恐懼不安之中，社會也因發展失衡、價值觀扭曲，維繫社會安定的倫理崩潰，整個社會呈現金錢至上、浪費、奢靡、敗德、暴戾、失序、公義是非喪失的現象，種種人間慘況，以及匪夷所思的事情日日上演。十年前觀察當時台灣的社會狀況，我曾感慨：「有此人間，何需地獄！」；十年後的今天觀之，社會的亂象、病態更趨嚴重，距健康、祥和的社會也愈趨遙遠。而各種經建開發、環境破壞的腳步卻從未放緩，令人憂心後代子孫，將如何在這塊土地上生存？

台灣地處歐亞大陸板塊與菲律賓海洋板塊接壤處，因板塊漂移、擠壓、抬升而生成。頻繁的地震，脆弱的地質，山高谷深、河川短促、瀑高水急、不停變動的地體等，都是先天的地理性格；而台灣又位於太平洋低壓形成的颱風向北行進的路徑上，夏秋之際，颱風帶來的狂風、暴雨，是居住台灣的所有生命必須承受的恆常性淬鍊。因此，地震、山崩、颱風、暴雨、洪水是台灣的自然現象，百萬年來恆常發生。這些自然現象之所以會對我們造成嚴重的災難，一方面是我們沒有認真瞭解這塊土地的特性；另一方面是人性貪婪，過度開發、破壞土地的生態承载力所造成。

經百萬年演化，台灣島形成鬱鬱蒼蒼的廣袤森林，庇佑大地，維持健康、穩定的生態系，養育億兆生生不息的生界子民。早期原住民族的生活，依存於大自然之中，產生了敬畏天地，與大自然共生的生存智慧及文化，歷經數千年，台灣的環境仍能維持自然原始樣貌。四百年以降，外來文明人類入侵，展開了對島嶼資源的掠奪開發，也開啟了台灣自然環境的大變遷。從平原的拓墾、農耕、獵鹿，逐漸進入丘陵、低山伐樟取腦；百年前日人開始深入阿里山採伐檜木，國民政府遷台不到四十年，不但中高海拔檜木林砍伐一空，連台灣心臟地帶的中央山脈亦難逃毒手。

十年前一次七彩湖的探訪，沿孫海林道一路黃塵滾滾，彷如身歷黃土高原，及至中央山脈主稜附近，連綿不絕的山坡上只見箭竹草原，細弱如竹篔

8136-2
90
v.b

的稀疏灌木，以及仍殘留在原伐木跡地上，尚未腐化分解的檜木基部巨幹，在深秋的傍晚時分，佇立在彷彿鬼域的小山頭，觸目所及都是灰黑色；可數人合抱的、被從基部鋸斷的檜木基幹，景象陰森詭異，曠野的寒風，不停地呼嘯天際，猶如樹靈、山精的聲聲哀號。當時，我被那一幅景象震懾良久，頭皮發麻，全身起了一陣又一陣的雞皮疙瘩，那是平生第一次，體會恐怖的感覺。後來，也逐漸理解日本人為什麼在阿里山建立樹靈塔的緣由。不幸的是，原始森林持續遭受徹底地摧毀，維生體系崩潰，終於啟動了這一、二十年來如噩夢般，連續上演的環境災難。

更不幸的是，三、四十年來的經建開發，大規模破壞人民的居住環境與生活品質，大量的工業廢棄物、溫室氣體、有毒化學物品或毒氣、致癌物質等，鉅量排放於生活周遭，污染空氣、水源及生產食物的大地。人民尚未提升生活品質，享受經建成果，先要飽嚙生活環境的破壞、生命健康的威脅與摧殘。經濟活動的目的在於維持生存、改善生活、提供後代子孫較佳的生存發展機會，如果經濟活動的結果，不能為人民帶來福祉，維持永續生存的環境，而只能為少數人累積與生存必須無關的大量財富，製造美麗的與普羅大眾生活無關的經濟數據，這樣的經濟活動只是在搶劫子孫的財富、斷絕子孫生存的生存根基，且製造社會不公不義與對立衝突。

輪替後的政府，並未從百病叢生的社會怪狀中得到教訓與改善，仍然沉溺於經濟掛帥的迷思中，時時把「拚經濟」的口號喊得震天價響，彷彿政府除了「拚經濟」之外已無正事可做，而與人民生活息息相關的環境、教育、文化、治安、交通及社會風氣等問題，長期被漠視而任其持續惡化。數十年來台灣像一個永遠處於亢奮狀態的過動兒，從未放緩腳步，檢討過去數十年的發展軌跡，不肯低頭審視殘破的國土現況、思考未來的困局與出路。土地是人類生存的根基，沒有健康生生不息的土地，談什麼永續發展！談什麼子孫的未來！

而直接左右全國城鄉都會維生生態系的中樞，正是中、低海拔的闊葉林，最令人扼腕、憤恨的是，數十年來卻因當局觀念錯誤，硬把原始闊葉林當「雜木」，透過美援等，花大錢將之剷除，然後，農業上山，因而土石橫流，水旱並生。

年初接到陳玉峯教授寄來《台灣植被誌·闊葉林(一)》稿件，囑咐我寫一篇序文，仔細閱讀後，心中十分感慨。這二、三十年來陳教授長期作植被生態研究，幾乎踏遍台灣的山巔水湄，長時間浸淫山林、觀察自然、體悟土地及植被生態天演的神奇，更理解百年來台灣山林的破壞已瓦解大自然的修護機制，已導致且將帶來長遠的環境災難，並於十餘年前銅門事件，即向社會



提出警告台灣業已啟動的環境災難。近年來全球因溫室氣體的急速升高，導致氣候大變遷，更重創早已脆弱不堪的台灣山林大地；最近這五、六年來，災難的慘重令台灣人刻骨銘心，也一一應驗十餘年來陳教授一次又一次不停的警告！烏鴉注定不受人歡迎，先知永遠寂寞！感謝這些年陳教授為這塊土地的奉獻與付出，但願台灣人除了會「拚」以外，也會冷靜的想一想，更應徹底籌謀我台灣的永世生計，以及健康的活體文化。

2006年4月27日

弁言與題獻

2005年是我潛蛰、沉澱、反省與感恩的一年。慶幸且感謝天地讓我孕育、生長在台灣，百分百確定我是台灣，台灣是我。

這個「我」早已不是「小我」，而是時空軸上的無窮與有限、傳承與當下、慈悲與摯愛，以及言語、文字所能承載、無能表達的一切；在每個深邃的子夜，我跪謝天地。

雖然多已忘言，我還是得表達對山林忘年、忘情的前輩、摯友賴惠三先生的感恩，在此時空洪流、生命長河的無止盡變遷中，賴先生始終沉默地支持我寫下去，用以了卻我們這輩人對台灣的天債與責任。

而我與南橫的因緣，特別是甲仙天乙山，自從1997年與心淳法師結緣以來，承蒙法師有形及無形的支持、協助、開示或相互辯證，銘感五中而不必紅塵俗套贅辭。

2005年我大澈大悟於台灣生界，這卷闊葉林狀似稀鬆平常的敘述中，附帶提出台灣植被的「原型觀」——岩生植群，我滿滿平寧地欣喜與感恩！我可以放下所謂學術界的自囿、盲點或框架，放下了要書寫什麼「完整」理論的假象，只忠實地敘述一份真實。

然而，相對照於台灣豐饒大地的生界，以及百餘年來浩瀚的史料，深感個人能力微薄與渺小，之所以敢於付梓，不過是草籽落地，年度週期的自自然然，代表走過這一年的若干糟粕。

另一方面，我對政權、惡勢力、邪魔之傷殘台灣的憤懣亦已消失，也因為放下，過往激憤的文字皆可保留而不必刪除，而且，我更加確定，既往的堅持與觀念的正確、正當與前瞻。今後，但隨機緣，我一樣奮戰下去，且力道將更加雄渾。

本卷植被誌，謹以赤誠與單純，題獻予

賴惠三先生

心淳法師

陳玉峯

於大肚台地，時2006年4月6日

目次

壹、背景說明	17
一、引言	18
一-1、歷史控訴與控訴歷史	18
一-2、撰寫台灣闊葉林的個人態度	25
一-3、撰寫台灣闊葉林的方式	26
貳、南橫公路沿線植被	33
二、南橫公路開發簡史	34
三、南橫公路沿線調查工作及雜要記錄	49
四、南橫公路兩側植被及植物社會敘述——整合2005年及1988年記錄報告	79
四-1、台中、二高(國3)、快速84公路、台3及台20共線路段、玉井至北寮路段	79
四-2、北寮(台20-42K)至甲仙大橋(台20-58.5K)段落	86
四-3、高雄市經一高、快速10號，接台21，經旗山至甲仙路段	92
四-4、甲仙天乙山興隆精舍淨土宗專修道場植被——1997~1998年之生態綠化規劃	101
四-5、甲仙至寶來段落	130
四-6、寶來至梅山口段落	145
四-7、梅山(青年活動中心)至台20-120.5K段落	168
四-8、台20-120.5K至130K段落	204
四-9、台20-130K至136.5K段落	248
四-10、台20-136.5K至147.5K段落(東壩口，大關山隧道)	283
四-11、壩口以上，南橫三山等植被	313
四-12、東壩口(台20-147.5K)至台20-153.5K段落	314
四-13、台20-153.5K至167.5K段落(檜木林及上部凋葉林區)	325
四-14、台20-167.5K至177K的農墾區段落	352
四-15、台20-177K至台20-209.076K段落—東台低地岩生植被區	370

五、南橫公路沿線植被總論	439
五-1、南橫公路或相關路線高程	439
五-2、重要或特定物種的空間分布	448
五-3、植物社會的分布摘要	482
六、南橫東段岩生植被暨天龍古道專論	499
六-1、南橫岩生植被區相關關山越嶺路之史地簡介	499
六-2、岩生植被簡介	516
六-3、台20-177K以下岩生植被分析	517
六-4、天龍古道小段落的解析	518
六-5、岩生植被代結語	546
七、南橫公路相關史料檢附	564
七-1、關山越(關文彥, 1936)	564
七-2、新高山國立公園候補地「關山方面的指南」(寺澤芳一郎, 1937)	574
八、參考文獻	599

表目次

【表1】	南橫公路沿線林業機構管轄及員工配置(轉引林務局, 1980)	37
【表2】	南橫公路沿線林政設施表(轉引林務局, 1980)	37
【表3】	南橫公路沿線森林被害統計表(面積:公頃;材積:立方公尺;轉引林務局, 1980)	38
【表4-a】	南橫沿線楠濃林區之國有林地放租簡表(引自林務局, 1980)	38
【表4-b】	南橫沿線玉山林區所屬之國有林地放租簡表(引自林務局, 1980)	39
【表4-c】	南橫沿線關山林區所屬之國有林地放租簡表(引自林務局, 1980)	39
【表5】	南橫沿線楠濃林區國有林標售伐木部分(引自林務局, 1980)	39
【表6】	南橫沿線玉山林區國有林標售伐木部分(引自林務局, 1980)	40
【表7】	南橫沿線關山林區國有林標售伐木部分(引自林務局, 1980)	40
【表8】	南橫沿線楠濃林區國有林地租地造林伐木部分(引自林務局, 1980)	40
【表9】	南橫沿線既有林道統計(引自林務局, 1980)	41
【表10】	南橫沿線重點植物或樣區記錄摘要(1988年調查)	49
【表11】	台中至北寮段落摘要(2005年4月6日)	80
【表12】	北寮至甲仙段落摘要(2005年4月6日)	86
【表13】	台中循中山高、高雄、快速10號、台21至甲仙植被概要(2005年4月11日)	92
【表14】	天乙山興隆精舍淨土宗專修道場土地一覽	102
【表15】	甲仙、高雄、台南三測站月均降水量	102
【表16】	天乙山植物名錄	105
【表17】	龍眼—野桐—樟樹—山鹽青優勢社會樣區資料	113
【表18】	柚木—麻竹優勢社會	114
【表19】	人工植栽舉例	115
【表20】	耕地雜草社會舉例	116
【表21】	人工植栽區的次生演替舉例	116
【表22】	原始林破辟林分之「細脈赤楠—台灣栲、無患子/石荳萼優勢社會」	117
【表23】	興隆精舍天乙山專修道場之地目與植物現況概略表	119
【表24】	甲仙天乙山自然道場園區土壤化學特性分析(蔡宜峰)	122
【表25】	甲仙天乙山自然道場園區土壤物理特性分析(蔡宜峰)	122
【表26】	甲仙天乙山自然道場園區水質分析(蔡宜峰)	123
【表27】	甲仙大橋至寶來一橋段落植被摘要(2005年4月6日, 其他日期於附註中說明)	130
【表28】	寶來至梅山山口段落記錄(2005年4月6、11~12、27日等記錄)	145
【表29】	梅山青年活動中心至台20-120.5K段落摘要(2005年4月11~12、27日, 5月7~8日記錄)	168
【表30】	山漆·黃連木/車桑子/台灣蘆竹優勢社會(過渡帶)	172

【表31】青剛櫟·阿里山千金榆·台灣欒木·菲律賓楠·山肉桂優勢社會	176
【表32】台20-120.5K至130K段落摘要或植物記錄	204
【表33】霧社植楠·瓊楠·菲律賓楠·五掌楠·狹葉櫟優勢社會以及樟樹—台灣朴樹樣區資料	209
【表34】台20-120.5K至130K段落的岩生或次生植群樣區資料	217
【表35】假長葉楠優勢社會及其次生演替樣區	226
【表36】台20-130K至136.5K段落摘要	248
【表37】長尾柯—校力—(錐果櫟·阿里山楠·烏心石·薯豆)優勢社會樣區資料	253
【表38】台灣赤楊／五節芒優勢社會樣區資料	263
【表39】台20-136.6K至147.5K之間記錄摘要	284
【表40】南橫西段針葉林樣區資料	289
【表41】台20-147.5K至153.5K段落摘要	315
【表42】台灣二葉松／褐毛柳／五節芒優勢社會樣區資料	317
【表43】台20-153.5K至167.5K段落摘要	325
【表44】「紅檜／假長葉楠優勢社會」及「假長葉楠／長葉木薑子優勢社會」資料	332
【表45】台灣赤楊／五節芒優勢社會及其下小單位樣區資料	339
【表46】台20-167.5K至177K段落摘要	352
【表47】台20-167.5K至177K段落之次生及造林植被樣區資料	357
【表48】台20-177K至209.076K段落摘要	371
【表49】台20-177K至179.2K段落11個樣區資料	381
【表50】台20-179.2K至188K段落樣區資料	391
【表51】台20-188K至209.076K段落樣區資料	406
【表52】南橫公路衛星定位記錄(2005年10月；定位人：蔡智豪、袁博聖；記錄：李侑軒、王晚瑩)	440
【表53】南橫兩側最高分布無顯著差異(<50公尺)物種	449
【表54】南橫西段之高分布低於東段50公尺以上的物種	453
【表55】南橫西段之高分布高於東段50公尺以上的物種	462
【表56】只出現在南橫西段的物種	477
【表57】只出現在南橫東段兩側的物種	480
【表58】天龍古道皮尺丈量斜坡長度及段落方位數據 (2005.11.19-20；測量者：袁博聖、夏雅純、張宜茹、林靜君)	520
【表59】圖9中各植株資料	527
【表60】天龍古道木本植物株數統計	544
【表61】天龍古道兩側木本植物主要物種胸徑級統計	546
【表62】天龍古道木本植物主要種類分幹統計	547

圖目次

【圖1】	天乙山土地平面圖	103
【圖2】	天乙山現行道路系統	104
【圖3】	地目及植被概況	118
【圖4】	土壤分析取樣點	121
【圖5】	荖濃溪谷植群簡略剖面(1988年)	152
【圖6】	南橫沿線植物社會摘要示意	485
【圖7】	天龍吊橋至溪流水面或河床深度示意	508
【圖8】	天龍古道段落示意	519
【圖9-1】	天龍古道沿線木本植物流水編號分布	523
【圖9-2】	天龍古道沿線木本植物流水編號分布	524
【圖9-3】	天龍古道沿線木本植物流水編號分布	525
【圖9-4】	天龍古道沿線木本植物流水編號分布	526
【圖10-1】	天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖	540
【圖10-2】	天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖	541
【圖10-3】	天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖	542
【圖10-4】	天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖	543

壹、背景說明

一、引言

在論及台灣中、低海拔闊葉林之前，筆者擬先作歷史控訴與控訴歷史。

台灣全島海拔1,000公尺以下地區佔全島面積69.1%，1,000~2,000公尺地域佔約20.6%，全台至少八成以上面積是闊葉林、疏林、草地、無立木地區，也就是台灣生界最主要的命盤之所在。

三、四百年來，台灣文明拓荒史即是消滅闊葉林，取得農、林、漁、牧、工、礦、百業、聚落城鄉的立地空間及資源。1960~1990年間則全面開發不適人居的山坡地，創造有史以來最諷刺的名詞，謂之「水土保持」，釀造21世紀無窮天災、地變、疫情等尾大不掉的禍亂。

當代台灣學界、政策圈、社運界、任何「人的世界」，包括所謂保育界，從無人注意到的死角，正是全台闊葉林。過往，闊葉林叫做「雜木林」，也就是雜種「無用、該殺」之木，現今仍然是「雜木」！

本章節將由生態學研究方法本身的盲點切入，「很不科學」地論述台灣天然生態系淪亡誌的緣由，痛陳研究者以山林為芻狗，擔任提供政策屠殺天然林的依據或病根，他們正是時代劊子手的助產士，也是時代受害者，但迄今為止，台灣學界的自省能力似乎未見有效發展；另一方面，再由天然林的價值面向，控訴台灣歷史上的暴行。也就是說，論述台灣闊葉林之前，有必要先吟誦「三時繫念」經文，為絕大部分已滅絕的闊葉林超渡。

一-1、歷史控訴與控訴歷史

研究者(特別是生理生態或個體生態)通常論

及環境因子，例如溫度、降水、日照、土壤等，對植物或生物的影響，更以「相關」之研究，規範所謂限制因子(limiting factors)的因果關係或結論，然而，自然界當中沒有單獨或特定因子可以獨立運作，單獨因子的作用機制，更是透過複合網脈、連鎖關係的過程而產生作用，因此，嚴格說來，實驗統計的相關、限制因子的作用、交互作用、補償作用等任何研究的形式及結論，多是人為操控下，表面上的一種模擬結果，充其量只是「近似值」、「趨勢或傾向」、「擬結果」、「狀似如此」、「很可能」、「極為可能」、「似乎必然」……的敘述，不是真理，沒有定論。

正因為自然界、現實生界沒有絕對單獨因子的作用可觀察、研究，從來所有因子本身也不可能單獨抽離而存在，任何化約的研究，仍然是以「化約混沌」、「簡化型整體作用」、「抽象化的一團概念」……，代替假想中的單純因子。換個角度，生物、生態研究者之以物、化研究、數理世界、化約主義、科學決定論的思維、方法、技術，非常成功、狀似成功地解答了生物界的一些問題或「假的問題」，事實上，研究者心知肚明，沒有個別、獨立、抽離的單一因子可在自然實體中運作，更沒有單一因子的運作機制，遑論結果。

人類面對自然實體，不知何等作用力影響之下，產生了東、西方兩大類型的思維模式或傾向，西方由分析、化約、歸納、演繹、數理邏輯不斷發展；東方傾向因思邏輯、整體對待、玄學化或西方觀點的神秘主義，例如中醫所謂的「氣」，就是總體運作、交互作用、調和性的一整體。

「交互作用」(interaction)是個很具說服力或美美的名詞，它的本質或實質意義其實叫

做「不知道」。古典的施肥實驗顯示，由於施用 NaNO_3 ，導致某植物增產10%；另一組施用 K_2SO_4 者，亦同樣增產10%。當二者同時實施用後，增產量卻驟增為100%，也就是1+1大於2，而歷來繁多研究者皆將衍出性(emergent)特性，視同交互作用，且拿來解釋得天花亂墜。

環境因子的所謂「補償作用」(compensation)更是曖昧不明之意，被說是「凡一因子可以補償其他因子之不足者」。事實上，以西方的實證邏輯檢驗，「補償作用」幾乎是困思邏輯！然而，交互作用、補償作用等一大票模糊名詞，使用了數十年仍然屹立不搖。

龐多生態學的研究，面對的都是活體、有機體的大組合，沒有任何一時刻是固定不變，大小平衡永不歇止，然而，生態學的研究從來也都從物、化約方法論，或西方邏輯實證論切入，因而當島嶼生態學研究初期，化約成為面積、距離、物種歧異度的簡單數學模式之際，引來一陣興奮與歡呼，誤以為了知了什麼大道理，然而，一鼓作氣，再而衰、次而竭，相關研究還是回到混沌整體，以及更加複雜的數學統計參數的遊戲。

如此敘述並非認定生態學的研究永遠無法進臻物化定律類型的表述，也不是認為整體的研究不能經由部分來解析。恰好相反，筆者歷來的研究，一概由現象(總體的表象)觀察，個別抽離因子(假設)切入，後驗式(posterior)——嵌入組合，拼裝車似的步步逼近「模擬相」，例如海拔、坡向、層次、相對光強(照)度、水濕程度、物種組合等，歸納、否證、後驗修正，提出傾向、趨勢，也就是找出有意義的問題、可能是關鍵性的因素等，也因此，筆者第一手實證的觀察、調查生涯中，累積的不只是或然率的增加、經驗

型的相對信心、拓展直覺的敏銳，更重要的是，虛其心的涵養，不致於像決定論者處處流露著演繹的武斷、過度的推衍、無知的信心或知識的傲慢。

於是，讓我們再回頭檢視，如果研究者處理的因素是整體性的現象，或研究層級為種族群以上，而非個體生態，也就是如同筆者的植群生態研究等，現世西方以及台灣近十餘年的相關報告，很顯然的，絕大部分的研究者及學習者，都是採行西方決定論的模式在操作，只有如筆者等少數研究者，仍以整體論的觀點，憑藉累積的經驗，從事植群生態的論述。

決定論或化約主義者，乃至台灣一大票不明所以然的跟隨者，最容易產生諸多誤謬，例如相信量化為唯一可信的證據，高度依賴儀器工具，得出一系列別無新義的陳年結論，欠缺任何創意；有數據之比較意義，卻解不出數據之意義；完全違背事實的錯誤解讀(台灣近年來最荒謬的研究，例如將塔塔加的高地草原，依據數據解讀為氣候變遷)；除了一組數字之外，別無意義等。

此外，筆者認為台灣植被研究史上最大的缺陷之一，即拋棄了日治時代數十年的在地經驗，且隨國府治台之後，西化不同流派硬套在台灣自然實體之上，從無學術按部就班的累積功夫。新人回國倡議一套新法，而不瞭解「新法」在其「故地」擁有深厚淵源與在地經驗傳承的根系，「新法」之所以新，在於累積深厚的舊，從而創「新」，「新」在「意」、在「觀念」、在「角度」、在「技術」，「新」從不會否定傳統累積之資料與若干經驗法則，但「新」可以將舊資料新詮，廣義相對論是將狹義相對論加上重力的擴充與包含，而絕非無中生有。經常，國外之「新」到了台灣，只成失根、

失據，而變成虛無，不數年，連個影子也難覓。

另一方面，在地本土派同樣地以西化為主臬，奈何通常無能瞭解全球各地歧異度的自然實體，夥同千差萬別的文化、價值、觀念之流變，加上黨同伐異、主觀流派、程度不一之鬥爭，學術界何嘗不是春秋戰國、聚黨結派、營私牟利、排他性超強？而台灣在地研究者只憑少量文獻，或生吞活剝，或引喻失義，甚或根本就是誤解，卻沾沾自許為標準，幻想成量盡天下的唯一標尺，而其實只是自誤誤人的迷思，此外，更多的本土研究者，充其量只因循形式，套個「西法」自欺欺人而已！

二、三十年來，筆者從來認定，建立全台敘述性的植被科學，正是跨進精密生態研究的基礎，也唯有全面洞燭台灣植群、生界之流變，將之整體瞭解、解讀之後，才能釐析生態研究有意義的議題與問題；而且，一個人一輩子極其有限，必須具備看清自己的長短，決定眼界、重點與行動的範圍或目標，因而筆者僅將自己界定於整理且銜接日治時代五十年精華傳承、對全台現存植群作概括但全面的記錄，以及，提出台灣植群大趨勢、大傾向、真正有意義的議題及問題，從而提供往後研究或新世代之銜接與突破；而新生代的研究，必須以精準、深入的方法論或新工具，檢驗、發現新內涵。

筆者於1980年代末葉，差不多已經證實台灣植被帶正進行向高海拔遷移中，且台灣地體運動、河川向源侵蝕、生育立地之高度變遷，左右整個植群的演化與其特徵，明確指出，檜木林等台灣針葉林之所以長存台島的更新機制，戳破台灣林學數十年神話的誤謬或假學說，且透過森林保育等社會運動的廣為宣說，直到21世紀，一些歪論才蛻變成

更變態的謬論，而不敢直接說檜木林無法更新；另一方面，近些年來，原伐木營林系統下的研究報告，也在宣稱「發現」植被或某森林正在往上遷移，或有些為伐木而立論的假科學，竟然改口因為檜木林可更新，所以可以砍伐！

又，世紀交替之際的林木疫情問題，筆者視同整個植被大變遷的過程或機制之一(陳玉峯, 2003)，2003年春夏之交為止(據原本段文字之際)，林學界仍然極力否定之。蓋視野不同、研究方式分別屬於「不同世界」之故，但根源乃徹底否定本土生界的魔咒使然。

之所以必須申述上述方法論的迷思議題，乃因台灣生態研究史上，從來沒有人願意探討研究者的問題，也就是研究人員動機、背景、現實、意識型態、生計等真正關鍵，或「科學政策」那隻研究界幕後的黑手；關於科學社會學、科學家心理、科學哲學等林林總總的議題，更沒有人可以依據足夠瞭解台灣的內涵，加以辨正、批判，而數十年所謂學術買辦集團的坐地分贓，社會與常民更乏能力質疑，則筆者不談，台灣誰人願冒滔滔天下主流挺身而出斬妖除魔？

雖然如此，筆者聲嘶力竭也喚不醒當世既得利益群，但此面向並非重點；天下以無知，而將此等議題充其量歸諸「有爭議」，甚且將勇於揭露者，歸類為「有爭議的人」，而從未釐清是「無爭議的人」才具備足夠的智能與道德勇氣，去抗爭、揭露弊端！但此方面亦非重點；假借爭議、誣諸民主暴力、勾結相關利益、上下交爭利，睜眼說瞎話、指鹿為馬、白布在天下人眼前染黑而群眾三緘其口，凡此也非重點；一、二十年來不斷抹黑個人，造謠、中傷、攻訐、恐嚇、施暴等，更非重點；然而，二百五十萬年演化史的台灣生界血流成河、亡種滅族，

文化源頭七零八落、大地潰爛、土石橫流、異形橫行、疫變四起，整片土地生界傾覆，世世代代後禍無窮，人性變質而山河異色，正是重點！如果學術研究無能追求終極價值、意義依歸，無法面對公共議題、承擔社會道義，而只是假借中立、審慎，掩飾懦弱、盡力逃避，甚至於蓄意從中謀取私利計，則已屬於全社會、國家的全面沉淪矣，謂之「黑暗時代」。準此，台灣近二十年來，比上不足、比下有餘，大致可謂「灰暗時代」，但21世紀之後，卻更可能淪為黑暗時代，因為，千禧年的總統大選，恰好將五十餘年台灣人的圖騰打破，政權輪替，台灣淺薄的類民主觀念，停滯在黨同伐異、情感勝於理性、情緒超越是非的胡同，大選之後，可以宣稱，舊有的知識分子絕大多數變色或消失矣？新希望只能期待新世代，但很難評估當代新生代在全球性數位化、資訊得來容易、深層價值難能建立的新世代困境中，如何產生正義規範與掃蕩新世紀虛無觀？或許尚有一種悲慘的途徑來達成！

一般人或少有長年野外調查、研究經驗的人無法理解(理性思維)、瞭解(推理加上直覺、感知)上述涵義，因為，筆者闡述者，乃係接受理性驗證、論證，但深切瞭解單憑今之科學實證，並無法掌握真正的事實，且筆者不諱言，一些觀察經驗只是直覺判斷，而直覺判斷卻是理性論證所忌諱及排斥者；換句話說，就族群級以上生態系或所謂植被研究，目前為止根本沒有精確的研究方法可依循，而筆者毋寧融合原始的、整體的觀察，將不可知的(無能以分析方式解讀者)很大的一部分，納入考量的重點之一。日治時代佐佐木舜一等人的主觀經驗如此，將近三十年來筆者對台灣的現地驗證，更無法割捨此一面向的瞭解，無論如何，經驗科學不能擺脫經驗累聚

的主觀卻真實的知識，但更應嚴格檢驗所有的經驗知識。然而，台灣近一、二十年來的研究，殆已近完全脫離野外實證累積經驗或常識，一味朝向抽象而不解實體的概念遊戲發展矣！

其次，論及台灣原生天然林之於生態研究的重要性或原理。

國府治台之後的植物生態研究，基本上是殘缺研究法、片段或見樹不見林的「人見」研究法，或窄隘目的論的角度切入者，也就是以配合政策、經費、特定目的的所謂研究計畫為主流，而此主流即源自1956年以降，要將全部台灣原生林剷除、改造的政策。然而，欲瞭解植群、植物生態學，建構整套完整的台灣生態學，捨棄原始、完整的天然林根本不可能，不幸的是，台灣研究者不僅無此見解，甚至只淪為為政策背書，從而創造假理論、歪學說，罕有人願意直探學術本身！奇怪的是，西方生態學理論或學說，不都是從原始生態系學習而來，在台灣吊書袋者一牛車，為何不能感受西方開創學理的根基？答案很清楚，再重述一次，因為主導、支持林學研究的政策及其人才培育，皆導源於1950年代迄今，要將台灣原始天然林全面改造的邪論與人本霸權，只可嘆現代新生輩已欠缺機緣得以透視此一歷史魔咒，筆者在搶救樓蘭檜木運動過程中，觀察到一些剛從西方取得博士學位回來後，只因身在伐木營林老巢的系所，在公共政策會議上，或撰文立論中，有意、故意申述兩面討好，而骨子裡支持伐木營林的作為，令人擔憂魔咒的借屍還魂！

筆者深切瞭解諸如上述論述、遺詞用字等，必定惹來科學中立論、偽理性主義及所謂學界等，道貌岸然的駁斥、怒罵，然而，一個不敢追究自然實體之真，卻假借科學中

立的道袍，坐擁錯誤政策捨下的既得利益，騙人騙到自己都相信的人，又有何資格引喻失義、責難別人？一個不敢面對台灣生界長城的倒毀，卻動紂為虐，幫助政策屠殺台灣生靈的偽善者，內心有何依據而囂張罵街？一個欠缺良知、不知價值為何物，只把自然界當成進階利祿的手段，以自然為芻狗者，怎配以學者、專家自居？

長年口誅筆伐、從事街頭運動者，在所謂植物學界二十年來幾乎僅只筆者一人，我不入地獄誰入？這社會充斥太多利益收割者，即令現今表面上台灣已禁伐，實質上仍然藉由偽學理、惡政策等，持續在終結台灣原始天然生態系，筆者必須戰下去，理由無他，因為迄今理猶未明，魚目混珠者眾，而先前筆者(陳玉峯, 2001)已申論天然林的若干價值，但生態學的依據尚待再述。

歷來營林者(尤其是天然林)只計算開採成本，或只要可以賺回伐採成本之際，便伐木售材，沒有人在乎台灣檜木平均樹齡六百至七百年(以阿里山為例)，老木則動輒兩、三千年，數百、千年的生成代價是「零」！遑論水源涵養、水土保持、地體穩定、空氣淨化、氣溫及各層級氣候調節、連鎖生態系龐雜基因庫、無可替代的天然造景、生物生存權、伐木後生態災難之評估、森林遊樂、人類價值及心理或精神意義等，非林木立即性市場價值與公共福祉、世代利益、連鎖附加價值的考量等，從未得到合理的評價，也就是說，台灣天然林之開採，真正的成本效益分析，有歷史以來從未有人面對。

在台灣，百年以上的有意義建物依法得立為古蹟，而三千年古木聚聚的時空代價卻無人在乎，也無啥意義？更重要的，整個生態系的全面價值從無人考量。

完整的天然林或健全的森林生態系，除

了外來太陽能、降水、空飄少量物質之外，在自然狀況下，保持一獨立自足的系統，自行營養與循環的維護，研究顯示，完整天然林排出的水，測其導電度，接近完美的「0」值。

天然林沒有農業系統中頻見的災害、病蟲害，罕見的森林病蟲害則並非單獨事件或特定林木的單一事件，通常係整個生態系的某部分弱點或缺憾，或特定波動事件尚未平衡之故。天然林對波動、干擾、外來傷害，存有自癒的能力，更且其自身穩定以外，對近鄰地區另存有調節與安定的功能(柳楮, 1978)。

完整的天然林存有無數的能量流通網、數不清的物質循環網，而且，此等循環系統在時空上皆是交互相關或難以言詮。

原始天然林被摧毀之後，通常在二、三年之內，一遇夏秋颱風或西南氣流等暴雨，即引致山洪爆發、土石橫流。1950年代，數次颱風豪雨，帶給伐木地區鉅大災難，例如1956年8月之萬達、1956年9月之黛納，尤其後者，陷阿里山區彷彿同孤島，靠空投救災十六架次。不料，1956年正是台灣林業政策產生最重大的轉變時期，此之後即所謂多伐木、多造林、多繳庫的三多政策，且要將全數天然林「改造」為人工林的最恐怖時代。巧合的是，1956年6月5日，阿里山神木被雷擊斃、起火燃燒。1957年2月，三多政策名詞正式浮出檯面。又，1959年八七水災重創中南部，但輿論檢討，不敢批判林業伐木問題；1960年8月1日雪莉颱風繼去年災難之後，再度蹂躪台灣山林，終於有立委冷彭揮擊伐木導致災難的言論問世，然而，很快地，又被文過飾非的一大票言論所掩蓋，而且，1956年之前，台灣一些對山林保育的諛諛之論也銷聲匿跡。

1950年迄今，尤其在1999年9·21大震之後的土石流，不復有人檢討台灣之天災地變，之與1950年代之後的伐木、開發之直接相關，這真是台灣「奇蹟」！造成這天大的盲點，即拜數十年假科學、實證主義假象的教育之所賜，因為我們的科技移植，移進了形式，且這形式恰可提供逃避責任的偽飾。因為，任何人要「指控」伐木導致土石橫流、水土流失、天災地變，必須要具備實證研究的結果，才能提出「呈堂證據」，否則皆只是「道聽塗說」，不足以說服別人。

天可憐見，任何野地農人，誰不知伐木所導致的土地病變，但任何控訴卻苦於「無直接證據，可證明那一次災變的確是伐木營林所導致」，一個明顯得天下凡人誰都可知的常識與經驗，卻完全全敗在台灣「科學教育」，台灣有史以來，生靈界最鉅大的冤情、謊言，就是伐木與台灣的天災地變悲劇！

山恐龍、山老鼠之公私營林，將台灣山林摧毀得體無完膚，有史以來卻沒有人可以「證明」，因而一切作惡完全死無對證，即令有所謂國外例證，也無法說明台灣之罪！如果此番歷史罪孽完全係知識、觀念不足所導致，那倒也罷，若是蓄意無知，則實在罪無可赦。然而，在白恐專制時代，今人無須苛求什麼良知之類者，可悲、可惡的是現今。

1998~2002年間的搶救棲蘭檜木林運動，伐木主流要筆者證明他們的伐木作業導致土地傷害，說是若無法證明，他們即可以砍樹！開發者不必證明開發無害，卻要求民間保育運動者去證明開發之害，這是什麼邏輯與價值觀？

遠在1912~1913年，在佐木舜一(1922)即已記錄檜木林伐除前後氣溫的大變。阿里

山測候所所在地原為檜木林鬱閉處，伐木前1912年的年均溫為15.9°C，伐木後的1913年年均溫為19.6°C，伐木前後年均溫提高3.7°C，十二個月份當中，增溫現象以4月之由月均溫14.9°C，升高為21.2°C的6.3°C為最，5月月均溫升高5.2°C其次，6月增溫5°C第三，試問全台灣有幾人知道此數據？大規模伐木百年，主伐的政府單位誰又在乎對台灣引起的環境及生界變遷，其傷害及後果是何?!為何歷來一篇伐木破壞的研究報告也沒有?!

請問天下任何植物生態、森林學科、植群研究者，當原始林毀盡，研究出什麼「偉大的成果」有何意義？研究者只是冷血動物？只關心能從研究對象榨取自身的短暫利益？

1956年以降，除了對檜木林的趕盡殺絕之外，最恐怖的政策及施業即「改造闊葉林」，包括國有林、公有林和私有林，以及所謂農林邊際土地利用(不要存置林野地)，乃至山地農牧局等拓墾之舉，加上林相改良、林相變更，締造台灣有史以來，消滅原始闊葉林最兇殘的行動，導致全台今之低海拔地區原始林幾近全盤滅絕的命運！

最悲哀者，伐木營林所信奉的林木唯物觀，竟也滲透到所謂的保育人士，棲蘭(馬告檜木國家公園)運動過程中，有民間人士只在乎檜木林，而誤認為闊葉林不必保育，令人訝異者，對自然界不同林木竟然有差別之心，突顯出台灣外來政權教化的「成功」無遠弗屆。

除了伐木、開墾之外，最令人痛心者，被伐木營林派直稱為「台灣林業史上劃時代的計畫」，也就是1965年1月以迄1975年12月期間實施的「林相變更」，花了當時九億三千多萬元，收益七億八千多萬元，幹掉了38,723.09公頃的天然林，前後延展達

十四年之久，依筆者觀點，實乃台灣出海二百五十萬年以來，最夭壽的屠殺自然生靈的暴行，完全否定自然演進之功，徹底摧毀原生生態系，僅僅為了一種錯誤霸道的人本觀念而顛覆上帝！隨後，又於1983~1991年期間，再度搞個「林相改良」伐木造林計畫，乃至1990年代之後的「林下補植」等，容不下台灣的自然，一味強行取代天道！

先前筆者曾數次撰文呼籲搶救殘存闊葉林，奈何在數十年「雜木」、「凌亂」、「沒價值」的傳統定位下，1950~1990年代剷除了台灣最大面積、最具地理代表、最佳地體保護的活體複雜結構、最茂盛的綠色海洋、最好的地景、無可替代的維生生態系統，也就是低海拔山區、丘陵、台地或所謂山坡地的原始闊葉林！任憑我聲嘶力竭，全天下無人回應！賀伯災變之後，我由直昇機凌空搜尋中台灣山林，期待覓得一處原始闊葉林而不可得，我淚水橫流而探問天地一片冰涼！

長年以來，筆者頻常自問，為何我必須痛罵、批判得如是激烈？難道以更寬容的耐性與愛心，不能替代運動與抗爭？學界亦有間接傳來類似聲浪：「我們贊同你的看法，但你一直罵人，沒人敢與你同唱和」，「你愈批判，他們愈故意，我們不可能選邊站」！事實上，從事運動抗爭以來，捫心自問，我從不認為我有任何「敵人」，一向我只談公共政策，談到的個人，必也是其擔任公共政策的代表身分，從來公私分明，何況我對伐木營林何許人也完全不論。奈何台灣欠缺理性認知、客觀明辨，絕大多數行為皆由人治、人際思考，也因而一大票鄉愿之說、推託之詞，根本上是中立撿便宜或投機心理在使壞，試問個人關於公共政策之批判，就可讓時代的是非反而不張？為何理由

與動機，學界寧可選擇伐木營林、明哲保身、沉默自肥？或是筆者所言虛假、錯誤？筆者只遺憾晚生了幾年，未能及時阻止終結天然闊葉林的愚行與暴力！

2003年4~5月期間，目睹中國病毒在台灣猖獗，而舉國上下亂成一團，朝野攻訐、人性惡有若洪水泛濫，筆者在焦慮中沉思該做些什麼，因為凡此生態失衡之後的疫情，實乃百年開拓史、自然生態系瓦解、跨國污染之必然，由是而撰寫〈花盛年凶〉及〈災難文化觀察〉，再度以原始天然林的捍衛，過渡推演至疫情問題，同時，一直在思考，能否組織抗煞義勇軍之類的隊伍，由政府施以醫療短期訓練，且提供完整配備後，投入照顧病毒侵襲下的患者，因為在醫護人員集體辭職、社會人視得病患者如同魔煞、政客在立法院噁心作秀下，誰來照顧命在旦夕的患者？於是，我請教幾位醫師朋友，他們丟給我複雜得無以復加的醫療問題，且提出一個符合生態原則卻沒有人敢於講出口的看法：今(撰寫日期2003年5月19日)之中國病毒的防堵辦法顯然已失敗，撲滅若屬不可能，乾脆讓它去流行。也就是讓整個台灣人族群依據自然界演化方式，漸次產生抗體、自然免疫。就現今台灣人而言，這種見解無疑是「駭人聽聞」、「不可思議」，卻是地球生界從來如此的事實(筆者另行撰文申述)。

打個不恰當的比喻，人種的觀念仿同病毒，剷除台灣原生天然林就是「中國煞士」，這種病毒隨著密閉冷氣房的盛行而猖獗，大、小屠殺令源源傾巢而出，直至絕大部分天然林已滅絕，所謂免疫抗體始告細細來遲。然而，台灣從上到下，人的世界就是人造世界，不斷引進外來奇花異卉，市場主流迄今皆屬全面外來，畢竟人種也是外來。台灣自然生態系之瓦解，幾乎是無可抑止的

宿命。

1990年代以降，台灣農林當局耗資天文數字，進行龐雜的台灣植物調查、保育研究計畫，且在工技助陣下，時代潮流仿同台灣已進臻自然大國，然而，除了資源搶奪、卡位之外，是否該深沉思考研究者與天然生態系的關係、價值依據、倫理議題等終極定位面向矣？2003年，農委會進行闊葉林調查等研究案，對照過往林相變更、開發至上的歷史，得無浩嘆！

記得教宗若望保祿二世在「天主教大學憲章」曾強調：「為捍衛社會真正的善，一所天主教大學必要時，必須有勇氣說出無法取悅輿論且令人不快的真理」；筆者身為大學教職必須再度強調，無論學理、辯證五花八門、莫衷一是，唯一的事實與真相，就是天然生態系能否健全。

談到闊葉林，我作歷史控訴，我無力、無奈、無效地控訴歷史，但我已寫下台灣自然史良知的一頁。

一-2、撰寫台灣闊葉林的個人態度

1994年筆者開撰台灣植被誌以來，對台灣所謂制式的研究形式，殆已分道揚鑣，更早之前，也就是1980年代，事實上筆者早已揚棄偏執於數理化、實證主義化約論的自然知識，更不能接受欠缺價值論或與倫理學絕緣的西方所謂自然史(natural history，當作學科名稱則譯為博物學)。當年我完全不瞭解西方的邏輯學與自然主義是死對頭，更不用說什麼生物哲學、科學哲學。

我必須坦承，1994年撰寫、1995年出版第一冊植被誌之際，在大標題上，我題了「台灣自然史系列」，但我不知道我認為的「自然史」英文該如何翻譯，遑論西方傳統自然史的變遷或演化。在我書題自然史

的「意念」(並非概念)，其實是近乎直覺的用法，近年來(1995年以降)我才領悟，原來我對生態的認知、動力，最最精髓的依據，不是念了幾千篇文獻或師承何人，而是起源於1980年前後，我由台灣北部的調查，移轉至恆春半島南仁山的地毯式研究(講什麼研究，其實是吊書袋的虛榮)，整個台灣土地生界的內在秩序突然展現的曼妙光譜，真如聖經所言：上主所造，各有其用意。從南仁山頂以迄溪澗物種的排列分布，絕對存在著和弦與對位的天籟，比數學公式的絕對，更洋溢著生命特質的流暢。

當時帶著常態分布曲線、環境因子梯度的刻板概念，投入自然山林，以初學者的虔誠，要去印證西方的模式，直到察覺台灣地土上原汁原味的上帝樂音，我才明白教科書、研究報告諸多華麗外殼的假象，以及文化虛偽之必然，當年，到野地調查，源源不絕的發現，直教我誤以為與真理兄弟把臂而行，野調工作簡直就是分享上帝盛饗的伊甸國度。

我還記得，快樂調查一段時日後，詳讀比我肉身早誕生一年的《熱帶雨林》(*The Tropical Rain Forest*, Richard, P. W. 1952)一書，彷彿看見自己的野調日記，當然，當時也不知道這正是西方傳統博物學或自然史的敘述性科學。

毫無疑問，我的生態學理念、情感，源自這片土地與內在價值的體悟與體驗，不假外求，以致於研讀日治時代腳踏實地的苦行記錄而感同身受、滿心歡喜，相對於若干今人之矯情虛飾、滿紙空話，別是一番滋味或感嘆！另一方面，由於筆者是台灣人，免除了西方傳統文化或概念之束縛，因而輕而易舉地跨越了文化性的自我設限或執著的沾黏。我從來不必去整合自然與人文、科學與

文學、宗教與唯物論、生物與價值，而隨時可以放下人執，我只不過沒有分割、分別而已！我在台灣生界中，直覺可以體悟何謂放下。在自然界中無時不刻可以遭遇欣喜而不需證明。我之所以投入森林運動、保育運動、社會運動，說穿了，根本沒有理由，沒有一大堆後設的動機與目的論。

當哲學家費盡心機要去論證保育動物有沒有倫理學依據，保育思潮嘔心瀝血要去透過人的義務，延展及於對山林植物的義務，而筆者從來只知植物的目的就是植物本身、動物的價值就是動物本尊。誠如人的煩惱99%是自找的，剩下的1%也不例外，現代人很奇怪，他們絞盡腦汁要去去除我執、文化偏見，卻從不自知原本無執可去。

還有一個更荒謬的現象，台灣絕大部分談論森林學、植物學、保育學、解說教育、生態學、生態神學等林林總總、琅琅上口的生態流行病，駁同幾卡車的所謂研究者，可以大言不慚的談山林，卻對被肢解死亡而哀嚎中的台灣山林視若無睹。筆者等所認定的，此面向的唯一事實，山林實體正被屠殺，所有言論似乎卻不及於山林實體？台灣人對自然，徹底是葉公好龍、虛妄一場。關心而不及於山林實體，事實上你只關心你自己！

準此情境，筆者對台灣闊葉林的描述，不可能為所謂「學術」的形式虛張聲勢，要去建構什麼自以為是的理論、分類、創建之類，筆者只不過在破碎林分當中，撿拾蛛絲馬跡，拼湊些土地忠實卻變形的若干現象、記憶與推論而已。

至於台灣人過往對闊葉林的觀念，在唯用、貧窮文化的醜化、污名化引導下，徹底否定的價值觀，經由一、二十年來自然保育的鼓吹之後，常人殆已產生鉅大的轉變，反而是所謂學界、林學界根深柢固的魔咒，藉由專業化

的包裝，依然不斷在滲透林木經營觀，蛻變為假借保育名詞，偷渡舊有摧毀論。此乃因一些狀似中性的敘述或言論，仍然建立在支配、奴役自然的文化偏見價值之上。

例如下列敘述：「1970年代的統計，全球森林總面積約38億公頃，佔陸域的三分之一，其中28億公頃經聯合國糧農組織評定為鬱閉林，其餘10億公頃為蓄積量較低的非鬱閉林或疏林。全球平均每人約有1公頃林地，或每人有0.75公頃的鬱閉林(或天然林)」；「全球森林總蓄積量約為3,500億立方公尺，相當於邊長7公里的立方體體積，其中三分之一為針葉樹材，三分之二為非針葉樹材。鬱閉林的平均蓄積量約為每公頃110立方公尺，非鬱閉林約為每公頃30立方公尺」(轉引柳榕評，1960)，凡此西方林業或世界統計等狀似客觀的論述，事實上大多奠基在唯木材利用觀的立場所為之。

今後，對台灣闊葉林的敘述，應以植物組成、結構、形相及生態特性或意義進行描繪，而非過往以蓄意無知、唯用的途徑作誤導。

一-3、撰寫台灣闊葉林的方式

以上文字書寫於2003年5月20日之前，筆者不想更改，2005年11月8日以後，則接續撰述。

同前述，一般學界撰文力求系統化、完整化、全括化，只強化他們所知且盡量藏拙，他們往往受到北美Clement學派極相論(Climax)的左右，因此，台灣百年來談及山林生態或植物，總會敘述為寒、溫、暖、熱帶的劃分，且依據海拔分布、演替階段，講了一系列的名詞與籠統化約的概稱，例如低海拔地區的山地森林常被說成亞熱帶雨林，以桑科植物為指標；中海拔闊葉林被講成暖溫

帶常綠闊葉林，以樟科、殼斗科樹種為代表，而且，煞有介事地，區分海拔分帶。事實上，台灣的森林絕非歷來之所指稱。台灣山林生態學界從來最忽略的是，台灣擁有廣袤的岩生植群，更且，樟科、桑科、殼斗科、落葉樹，一大堆所謂雜木的生態地位、生態相關、演化意義等生態研究所該著墨者，幾乎都屬處女地。

也就是說，歷來植被研究者死抱著極相「理論」，而漠視台灣存在的事實。因此，關於闊葉林的撰寫方式，筆者揚棄所謂海拔分帶，更沒有必要在過往不顧事實的人為分類下，作錯誤的依附，而且，全台灣各山系的演化非常複雜，在事實未調查清楚之前，所作統合的植被帶、植物社會分類等，只是「學術的虛榮與妄想」，是以本卷闊葉林將依據實際調查的區域，作第一手敘述，不求空虛的名詞立說。至於能撰述多少地區，隨緣、隨力而定。

另一方面，筆者自1980年代以降的調查基礎，建立在對南仁山區複雜但相對成

熟、穩定的森林的瞭解，該等林型乃環境立地的化育，以及植物社會的演替，皆以進臻晚期，因而分化的現象顯著，相對的，台灣山地大量存在的岩生植被，實乃演替、演化的「原型」，顯著異於成熟的林相，論述台灣植被正可由此兩大系統切入或相對出發。成熟原始林分從任何一座山系的山頂以迄溪谷，通常至少可以區劃為山頂乾生、陽旱植被型，中坡中生植被型，以及下坡段或溪谷的陰生、濕生型，各有不同優勢社會的分化；反之，岩生植被類集結時、空最大亂度，分化程度或成熟度最低，立地化育最少，可以說，其存在的現象正是分化前的原型代表，研究岩生植被正可提供演替及演化為成熟植被的諸多機制或過程，岩生植被提供了超越時空的範例，而此面向恰是台灣植被生態最欠缺的一環。

本卷闊葉林先以南橫公路為例，橫斷中央山脈，就東西兩側循線論述，雖則重點擺在闊葉林，針葉林或高地植群一併記載。

2001年7月4日，玉山山神贈予筆者的台灣之石，銘記數十年山河戀。





台灣這片地土，二百五十萬年來擔任北半球生界的諾亞方舟，更且，生產力旺盛，有史以來未曾真正餓死人；台灣的總體環境原本誠所謂國土莊嚴，而全島維生生態系之能否健全運作，取決於有無完滿的原始山林。





上圖：1980年代以降，台灣土石橫流、天災地變的根本導因，乃天然林的瓦解之所致；圖為1996年賀伯災變一景。

中圖：1991年公權單位全面摧毀原始林一景(六龜屯子山區)。

下圖：1980年代，筆者在伐木現場蒐證(陳月霞攝)。

跨頁圖：筆者向山林學習三十年，深切體悟原始山林不只是維生生態系之所繫賴，更是自主文化的活水源頭，台灣社會的沉淪恰與國土破碎成正比；圖為台20-136.1K的長尾柯原始闊葉林，無窮的台灣生機緣此而生，卻被外來政權視為無用雜木；在所謂政策、偽學界、假理論的操弄下，台灣命脈護生的闊葉林，在20世紀，慘遭自然有史以來，最最恐怖的殺戮。





左上圖：筆者只恨搶救山林的行動過於遲緩，也慶幸，幸虧台灣有此自覺運動，否則難以想像21世紀的生界困境。

左下圖：1999年的街頭種蘭運動(陳月霞攝)。

右上圖：從保育運動、弱勢運動到政治運動，當年多數運動者都天真地相信，只要政權顛覆，一切環境問題泰半解決。

右下圖：遊說政客往往是民間弱勢運動不得不從事的策略之一，其效果如何，充滿現實與吊詭！(李根政攝)

下圖：整體活體文化的改造運動，或說長遠教育的使力，才是根本大計。



貳、南橫公路沿線植被

二、南橫公路開發簡史

早在1958年，台灣省府已擬訂一項「台灣林業經營史上，最大規模的林道幹線構築計畫」，將以七億餘元，開闢總長936公里的林道幹線25條，當時宣稱，將使「台灣成為遠東地區最具規模與企業化經營的林業王國」，同年6月，北橫與南橫的勘測工作初步完成，且預定在下半年內開工興築。

然而，南橫真正的開發卻延遲了十年。

1968年7月5日南橫施工，預定四年完成，「總工程費三億餘元，由台東海端出口」，「沿路上下1公里範圍，存有價值近十億元的原始林木可以砍伐，且道路兩旁存有近六千餘公頃的荒地可闢為良田，用以安置退除役官兵與失業民眾」；「南橫全長182.6公里，其中，新闢路段172.6公里」（徵信新聞1968·7·9）。

也就是說，南橫的闢建，著眼於沿線林木開採及土地利用，背後的政策關鍵乃國府遷台的大量新移民，對土地需求或資源獲取的壓力之所致。同時，地方（高雄縣政府）亦配合南橫的開發，實施第五期四年經建計畫的「鄉公有路計畫」之闢建。

1969年6月底，高雄縣界起，即南橫18K處，以迄南橫預定線44K處，路基舖石完工。事實上，南橫係由東西兩端分頭開工。

1971年6月，台東縣政府宣布將動支一千三百餘萬元，開發利用南橫沿線土地資源，朝向農、林、礦業及觀光發展。

1971年10月，省府因應南橫隔年將通車，派員勘測風景區，擬與曾文水庫合併開發，而檜谷一地的原始森林、千年古木「處處皆是，八至九人合抱的巨木亦復不少，適合闢建為森林遊樂區」，因而省府「決定對

現有的『神木』予以禁伐」（中時，1971·10·14）；然而，當年「禁伐神木」於今安在？或殘存多少？

1972年10月26日，中時報導，省府總動員會報已通過「南橫公路兩側土地資源開發計畫」，將送經濟會報後，正式定案實施。

1972年10月31日，施工四年的南橫公路全線完成、通車，沿線砍伐46,000公頃森林（中時）。

1974年9月5日報導，台灣7個區域計畫將於短期內完成，促進土地資源開發利用，且政府決定積極開發南橫公路沿線礦產（中時）。

1975年元月，公路局宣稱，將逐年改善南橫公路，且於3月，組成新南橫路線勘察隊，於3月4日出發（中時）；3月16日的報導說，新南橫決定採甲線，全長91公里。

台灣在戒嚴時代對山地嚴格管制，而1975年4月19日警備總司令部宣布合歡山滑雪場等四處地點開放旅遊，謂之「山地開放區」；另有改為「山地管制遊覽區」者，即眼月下線至阿里山道路兩側各15公尺、高雄茂林至多納道路及兩側各15公尺、多納溫泉區，以及南橫公路暨兩側各15公尺等，也就是說，1975年之後，民眾才有半管制型的南橫旅遊。

1975年6月，南橫公路發展觀光規劃定案；8月中旬，省府訂定八項林業經營的改進措施，其中第七項，將北橫、南橫、北迴公路、北迴鐵路等兩旁林地，各水庫、電源、自來水廠之集水區，以及有永久水源的溪流兩岸林地等，編入為保安林；然而，12月9日報導指出，省府決定在海端鄉開闢農牧及林業區，「以配合南橫公路觀光事業」（中時）；而12月16日報導，勘查小組以七天踏勘南橫公路兩旁之開闢農牧及林業專區已完成，即將進行規劃；該年底，省府宣稱，將由1977

至1982年度，完成山坡地開發六年計畫，先在兩年內完成全台90萬公頃山坡地初步調查規劃，作為開發依據，並積極開闢山坡地。

1976年4月，高雄縣政府宣稱，擬將關建寶來觀光區(中時)；1977年1月5日報導，省府為「全面開發南橫農業資源」，選定高雄縣六龜鄉與桃源鄉，試辦各項農業增產計畫；1977年7月，高雄縣為配合開發六龜鄉彩蝶谷觀光，解決山地農產品運輸，縣府將拓寬、整建六龜至荖濃之間的南橫公路支線。此段路即後來編為185縣道者。又，台東縣1979年度省府核定的保留地推廣山胞造林為1,225公頃。

1979年3月報導，台東縣政府擬於1980年度進行東海岸風景線連串規劃、南橫公路細部開發計畫，以及拓寬南迴公路等三大工程(中時，1979·3·17)；3月29日報導，高雄縣政府擬依地形，針對南橫公路報請觀光局開闢七處遊覽區；4月4日報導，政府擬定開發計畫，規劃利用南橫沿線資源，「決保護生態同時探礦採材，並計畫開闢國家公園野生動物區」，而高雄縣政府則擬長期開發、栽種水果園及養鹿場；4月27日再度報導，南橫公路資源豐富，省府擬定開發計畫，將成立專案小組展開規劃。

及至1979年5月2~3日，省府各廳處官員至南橫公路現地會勘後，初步決定成立專案小組推動之，各部會勘結果，提出農牧礦產的開發原則，「將兼顧經濟價值及景觀維護」，而林務局表示：「南橫公路有關之森林事業區，包括玉井、旗山、玉山、荖濃溪及關山等，總面積達232,740公頃，木材蓄積達2,364萬8千餘立方公尺」，但依「台灣林業經營改革方案規定，該公路伐木量……每年僅約30公頃，因此可開發年限尚長，而今後每年造林約10公頃」(中時，1979·5·4)；5

月11日報導，南橫沿途資源初步劃分區五區段先行辦理，進行細部規劃；5月31日報導，規劃小組完成南橫沿線於台南縣範圍的資源勘察，預計開發十七處景點，將可與台南縣現有觀光事業連結。

1979年6月10日報導，省府表示，南橫沿線資源將分五區積極開發，以兩側5~10公里為準，依天然形勢、行政區域、林班界段等，劃定適當範圍，總面積約17萬8千餘公頃，其中，國有林班地約13萬2千餘公頃、山坡保留地約1萬2千餘公頃、原野地6千公頃，其他私有土地約2萬7千多公頃，因應當地自然與社會條件，將進行具體特色及重點建設(中時)，同年，台東縣積極開發觀光資源，其首期五年建設完工，另發包闢建鯉魚山、小野柳及石雨傘等3處風景區。

1980年3月，台電完成調查南橫公路高雄段5處水源可供發電，將研討開發；3月13日報導，台東縣政府決定提供免費梅花樹苗，鼓勵南橫公路東段居民普遍栽種；4月18日報導，省林務局將會同觀光局開發南橫之向陽森林遊樂區，面積4,000公頃；4月20日報導，公路局表示，南橫公路砂石路面將分五年改鋪柏油，經費十一億五千萬元，並將另闢新線，通達曾文水庫；而花東海岸公路1981年6月底前完成柏油路面(中時)。

1980年4月23日報導，省府「南橫公路森林資源保育開發利用計畫」首期斥資五億，依六大項進行，即增設林政設施三千餘萬元、林產處分一千餘萬元、增設森林遊樂區一億餘元、增設自然生態保護區五百餘萬元、增設林道六千萬元，以及造林等；8月6日報導，省府開發南橫沿線資源，將分四期二十年完成，首期投資達二十六億元；8月29日又報導，開發全長一百餘公里南橫公路沿線資源，省府提出五年計畫，需費二十七億

元(中時)。然而，此計畫被擱置。

1981年3月17日報導，原被擱置的南橫公路沿線資源保育利用計畫，傳說省府已決定開發(中時)；10月5日報導，南橫公路全長169公里、寬4.5~5公尺，將以五年時程完成鋪設柏油，先由兩端，即高雄甲仙鄉及台東初鹿至海端之間施工，已在7月1日開工。

而玉山國家公園的調查、規劃係於1981年正式展開，範圍包括南橫的核心區，當時委託台大等單位進行野調，筆者曾參與植物生態之部分野調工作。而行政院1985年2月13日「台74內2984號函」，准予通過「玉山國家公園計畫」，內政部於1985年4月6日，以「台內營字第290250號」公告之；玉山國家公園管理處於同年，在水里正式掛牌運作，筆者由墾丁國家公園轉任玉山國家公園管理處，代理保育研究課暨解說教育課長，從而開始研究調查南橫。

如上簡史，南橫開拓史發軔於1950年代，1968年開工，以迄通車的1972年10月，殆即沿線森林大砍伐，農業、牧業大開發的第一階段。

1973~1980年則為通車後，沿線及兩側規劃全方位開發的第二階段，夥同非明顯計畫下暨民間農墾等伐木、拓殖工作，不斷進行。

1980年完成的全面開發利用計畫，由於國家公園規劃的介入，未能正式搬上檯面，但筆者在1985~1986年間，仍不時看見運材車西運而出。

1985年以降，南橫中、高海拔核心區，納入保育為主的國家公園，從而確保不再受到全面性的開發威脅。

茲依據「台灣省南部橫貫公路沿線資源綜合保育利用(森林資源保育開發利用部門)規劃報告」(台灣省林務局編，1980年6月)，說明南橫

第一階段的開發大概，用以瞭解植被狀況的背景。

依據林務局編(1980年)之規劃報告書，省府為加速開發利用南橫沿線兩側資源，省府經動會擬成立開發利用規劃小組，於1979年5月2~3日，由蔡來福委員召集現地會勘，出席者如陳如根、章博隆、李悌元等委員，陳時英、徐立德、楊金權、許文富等廳長，常撫生、林鏡藩等處長，夥同有關廳、處、局、所，以及台南、高雄、台東三縣主管人員，參與勘察，並決定成立「南部橫貫公路沿線資源開發利用專案規劃小組」，下設：環境(生態)及土地資源保育利用、農牧資源開發利用、森林資源保育開發利用、水利及水資源保育開發利用、礦產資源開發利用及觀光資源開發利用等六個工作小組，其中，森林資源小組由農林廳召集，交由林務局負責實際作業，林務局則責成楠濃、玉山及關山等三個林區管理處，分別就其轄區規劃後，由林務局彙編。

(凡此1980年代暨之前，官方所謂「保育利用」幾乎同等於全面開發，容不下真正的自然生態系，即今至21世紀，台灣的主流價值觀仍然如此，這是必須特別註明者)

當時林業行政概況或摘要如表1、表2。

【表1】南橫公路沿線林業機構管轄及員工配置(轉引林務局, 1980)

林區	工作站	管轄地區林班	面積 (公頃)	職員	工人	備考
楠濃	玉井	玉井區5~51、58~89、105~108林班	20,072.38	6	49	5、88林班乙部分
	甲仙	旗山區3~9、13~34林班, 甲仙農場1~7林班	20,213.85	4	39	9林班乙部分
	六龜	旗山區55~62、88~97林班, 荖濃溪區29~91林班	29,291.73	5	79	
	桃源	旗山區63~87林班、荖濃溪區92~123林班	29,990.34	4	50	
	旗山	旗山區53、54林班	1,035.21	2	4	53林班乙部分
	計		101,233.51	21	221	
玉山	天池	玉山區36~41、59~89林班	22,059.00	4	11	
	楠溪	玉山區26~35、42~49、50(部分)、55~58林班	16,032.00	4	16	
	計		38,091.00	8	27	
關山	關山	關山區1~55林班	64,393.94	5	68	
總計		373個林班	203,718.45	34	316	

【表2】南橫公路沿線林政設施表(轉引林務局, 1980)

林區	林政設施	數量	地點	備註
楠濃	工作站	5	玉井、甲仙、六龜、桃源、旗山	
	分站	7	左鎮、楠西、三民、藤枝、寶來、復興、雙溪	
	林產物檢查站	5	楠西、北寮、中庄、尾莊、旗山	
	森林防火瞭望台	6	照興、竹頭崎、荷蘭山、美山、藤枝、石山	
	林業宣傳牌	18	楠西、照興、北寮、上歸林、咖啡巷、大田、新威、六龜、中庄、尾莊、紅水坑、寶山、藤枝、荖濃、寶來、建山、高中、桃源	
	避難所	1	六龜	
	森林遊樂設施	2	藤枝、紅水坑	
	治山防洪工程	5	玉井區89、90、107、108林班	左鎮分站
	保林工寮			
	造林護管所	29	宵里、七苓、公館、格子坑、羌坑、油礦、溪東、塩水壩、蘇油湖、桃園、龜丹、雙連壩、後壩、荊桐、金馬寮、咖啡壩、三埔、滴水、藤枝、馬里山、汶水、獅頭、新聞、富園、美山、勤和、直瀨、寶來、大道關	
玉山	工作站	2	天池、楠溪(玉山事業區24林班)	
	森林防火瞭望台	1	玉山事業區29、33、43林班交點	
	林業宣傳牌	4		
	保林工寮			
造林護管所				
關山	工作站	1	關山	
	林產物檢查站	1	初來	
	森林防火瞭望台	2	關山事業區25林班、46林班	
	林業宣傳牌	72		
	森林遊樂設施	2	埡口、向陽	
	治山防洪工程	1	關山區19林班(潛堤工程長10.5公尺, 高5.5公尺)	
	保林工寮			
	造林護管所	4	向陽、栗園、新武、豐泉	

而自1967年以迄1979年6月，官方統計南橫公路沿線森林被盜伐、濫墾及火災如表3。

【表3】南橫公路沿線森林被害統計表(面積：公頃；材積：立方公尺；轉引林務局，1980)

年度	盜伐			濫墾			森林火災			計		
	次	面積	材積	次	面積	材積	次	面積	材積	次	面積	材積
56-60	183		705.64	544	332.46	2,440.30	33	1,635.07	117.23	755	1,981.41	3,261.09
61	39		148.54	47	21.27	202.25	4	380.76	35.00	90	402.41	387.87
62	42		280.10	36	25.73	140.10	2	95.94		80	123.70	420.20
63	59		444.01	14	11.51	41.48	6	146.00		79	158.60	485.49
64	22		70.92	40	35.95	77.40	4	92.63	2.00	65	129.11	150.32
65	21		62.47	5	0.88	8.25	7	116.00	29.31	32	119.19	100.03
66	14		54.32	7	5.80	7.02	9	203.01		29	209.47	61.34
67	14		48.81	1	13.00	62.82	2	34.00		17	47.38	111.67
68年 6月止	13		77.94	2	3.20	171.88	—			15	3.51	249.82
計	407		1,892.75	696	449.79	3,149.42	67	2,703.41	183.54	1,162	3,174.78	5,227.83

表3中，楠濃林區盜伐有348次，約佔85.5%；材積有1,367.84公頃，約佔72.3%。濫墾有676次，約佔97.13%；面積有431.2公頃，約佔95.87%；材積有3,147.34立方公尺，約佔99.93%。森林火災有53次，約佔79.1%；火燒面積1,413.71公頃，約佔52.29%；材積有87.17立方公尺，約佔47.49%。也就是說，楠濃林區的森林被害最為嚴重。

玉山林區被盜伐僅1974年的1次，材積106.51立方公尺，約5.63%。沒有濫墾。森林火災有8次，面積876.26公頃(佔32.41%)，材積燒掉20.06立方公尺。換句話說，玉山林區僅火燒比較嚴重。

關山林區被盜伐58次，約佔14.25%；材積418.4立方公尺，約佔22.11%。被濫墾有12

次(佔1.72%)；面積18.59公頃(佔4.13%)；材積2.08立方公尺(佔0.07%)。森林火災有6次，面積413.44公頃(約佔15.29%)，材積76.31立方公尺(約佔41.58%)。

關於林地放租大致可分三大類：租地造林地、礦業用地及其他放租地，總計(1980年)4,458件，面積8,991.21公頃，以楠濃林區佔絕大部分。三大林區的數據，列如表4-a、4-b、4-c。

關於伐木部分，自1967年，也就是南橫施工的前一年，至1979年6月期間，國有林班地的伐木處分，面積計8,027.34公頃，材積933,694.95立方公尺，其中，針葉樹374,634.23立方公尺、闊葉樹559,060.72立方公尺(面積、材積均包括國有林地租地造林)，三大林區數據分別如表5、表6及表7。

【表4-a】南橫沿線楠濃林區之國有林地放租簡表(引自林務局，1980)

放租種類	件數	面積(公頃)	備註
租地造林地	3,724	8,320.89	包括工業原料林、營造竹林、濫墾地清理、營造保安林
礦業用地	10	25.06	
其他	700	311.08	包括竹林清理保育、漫植木及暫准放租地
計	4,434	8,657.03	陳玉峯註：原表有筆誤，筆者在此修訂之

至於租地造林歷年的伐木，玉山林區及關山林區闕如，而楠濃林區如表8。

關於造林方面，截至1980年6月總計造林33,334.76公頃，其中，1967年至1979年6月之直營造林者計有21,347.45公頃(針葉樹造林地16,297.27公頃；闊葉樹造林地4,008.35公頃；針闊葉混交造林地723.17公頃；竹類造林地319.66公頃)；又，租地造林總計5,951.48公頃(針葉樹296.16公頃；闊葉樹3,744.18公頃；竹類1,911.14公頃)。

1967年至1979年6月期間，楠濃林區直營造林針葉樹6,706.19公頃、闊葉樹3,360.72公頃、竹林205.68公頃，合計10,272.59公頃；

造林樹種有紅檜、肖楠、台灣杉、台灣二葉松、杉木、柳杉、台灣檫木、柚木、相思樹、楓香、樟樹、桃花心木、刺竹、麻竹等。

玉山林區直營造林之針葉樹6,897.13公頃、針闊葉混交75.39公頃、闊葉林200.37公頃，合計7,172.89公頃；造林樹種計有紅檜、柳杉、台灣二葉松、台灣雲杉、台灣鐵杉、台灣冷杉、光臘樹、台灣檫木、樟樹、櫛等。註：筆者懷疑台灣鐵杉、台灣冷杉、櫛(即殼斗科樹種)等之造林？

關山林區直營造林之針葉樹有2,698.95公

【表4-b】南橫沿線玉山林區所屬之國有林地放租簡表(引自林務局，1980)

放租種類	件數	面積(公頃)	備註
租地造林地	3	300.00	工業原料林造林
礦業用地	—	—	
其他	2	2.25	機關用地
計	5	302.25	

【表4-c】南橫沿線關山林區所屬之國有林地放租簡表(引自林務局，1980)

放租種類	件數	面積(公頃)	備註
租地造林地	—	—	
礦業用地	5	3.74	大理石、白雲石、滑石、水晶、蛇紋石
其他	14	28.19	竹林清理保育地
計	19	31.93	

【表5】南橫沿線楠濃林區國有林標售伐木部分(引自林務局，1980)

年度	面積(公頃)	立木材積(立方公尺)			
		針葉樹	天然闊葉樹	闊葉樹造林木	計
56~60	1,834.92	83,489.84	88,553.79	4,559.46	176,603.09
61	103.12	5,394.76	9,213.11	3,848.76	18,456.63
62	325.11	30,225.45	15,931.27	2,534.88	48,691.60
63	498.68	7,490.18	62,994.55	8,131.36	78,616.09
64	374.57	20,574.98	53,286.91	3,103.51	76,965.40
65	337.99	6,654.88	46,910.69	2,247.93	55,813.50
66	212.41	6,008.39	19,213.02	3,909.00	29,130.41
67	344.35	5,463.35	37,452.07	3,884.28	46,799.70
68年6月止	65.28		9,750.01		9,750.01
計	4,096.43	165,301.83	343,305.42	32,219.18	540,826.43

【表6】南橫沿線玉山林區國有林標售伐木部分(引自林務局, 1980)

年度	面積(公頃)	立木材積(立方公尺)			計
		天然針葉樹	天然闊葉樹	闊葉樹造林木	
55~60	365.96	110,184.69	9,753.02		119,937.71
61	47.21	11,192.86	1,872.49		13,065.35
62	14.04	4,985.63	46.53		5,032.16
63	37.72	5,302.25	2,433.24		7,735.49
64	315.04	10,933.34	40,639.04		51,572.38
65	9.48	5,481.95	15.58		5,497.53
66	50.78	21,399.64	5,539.67		26,939.31
67	96.10	14,139.79	12,881.71		27,021.50
68年6月止	17.78	6,810.74			6,810.74
計	954.11	190,430.89	73,181.28		263,612.17

【表7】南橫沿線關山林區國有林標售伐木部分(引自林務局, 1980)

年度	面積(公頃)	立木材積(立方公尺)			計
		天然針葉樹	天然闊葉樹	闊葉樹造林木	
55~60	106.14	—	10,298.28		10,298.28
61					
62					
63					
64					
65	53.67	5.00	10,664.08		10,669.08
66	105.29	37.50	18,867.51		18,905.01
67	60.11	6,640.50	8,286.81		14,927.31
68年6月止	16.24	4,090.94	290.74		4,381.68
計	341.45	10,773.94	48,470.42		59,181.36

【表8】南橫沿線楠濃林區國有林地租地造林伐木部分(引自林務局, 1980)

年度	面積(公頃)	立木材積(立方公尺)			計
		針葉樹	天然闊葉樹	闊葉樹造林木	
56~60	935.37	3,484.81		25,845.25	29,330.06
61	218.77	1,507.22		2,577.59	4,084.81
62	213.88	608.26		6,504.02	7,112.28
63	266.88	606.28		6,103.62	6,709.90
64	206.87			5,641.84	5,641.84
65	171.62			4,556.67	4,556.67
66	254.91	1,285.41		5,040.05	6,325.46
67	253.04	466.93		3,427.65	3,894.58
68年6月止	114.01	168.66		2,250.73	2,419.39
計	2,635.35	8,127.57		61,947.42	70,074.99

頃、針闊葉混交647.78公頃、闊葉樹447.26公頃、竹林112.98公頃，合計3,901.97公頃；造林樹種有紅檜、台灣杉、台灣二葉松、琉球松、柳杉、杉木、華山松、台灣雲杉、台灣欏木、光臘樹、台灣赤楊、楓香、相思樹、油桐、泡桐、麻六甲合歡、桂竹等。台灣赤楊之造林筆者質疑。

至於租地造林(楠濃林區)的樹種有柳杉、杉木、柚木、相思樹、鐵刀木、油桐、泡桐、芒果、龍眼、刺竹及麻竹等。

此段時期林務局闢建之林道號稱20條，總長度405公里，其中，楠濃林區15條，長度269公里；玉山林區3條，長87公里；關山林區2條，長49公里。列如表9，然而，除了荖濃溪主線之外，其他皆為標售林班附帶開設林道者，也就是由伐木業者開闢。

以上殆為南橫沿線林地簡約概況，而「南橫沿線資源綜合保育利用規劃報告」在伐木的概念，雖奉「台灣林業改革方案」為規定，然而其在第四章「森林資源保育開發

利用方針」第四節，強調：「林木係具有生命生機之一種生物，其所具備對涵養水源、保持水土、保安國土等功能，係隨其生長過程而有所改變。林木至老齡之時，其生機隨而衰弱，不能永保其極盛期之功能；再者本規劃區內，單位面積之蓄積量平均僅為103立方公尺……應加以更新造成優良森林，提高土地生產力，以免浪費廣大土地之資源……惟採伐林木之時，應採取小面積皆伐……」，整套思維完全欠缺自然生態的瞭解，堅信人定勝天，否定台灣一、二百萬年來演化、演替與環境的事實與天然生態系統；其不管任何生育地，誤以為只要將自然林木砍伐，種上人類指定的樹種，即可「更新造成優良森林」，此即20世紀下半葉，台灣當局伐木有理的偽林學、誓與自然不共戴天的反生態思維，筆者口誅筆伐一、二十年，毋庸再論，在此提出者，一方面說明南橫植被境遇所來自，另一方面用以昭炯戒。

【表9】南橫沿線既有林道統計(引自林務局，1980)

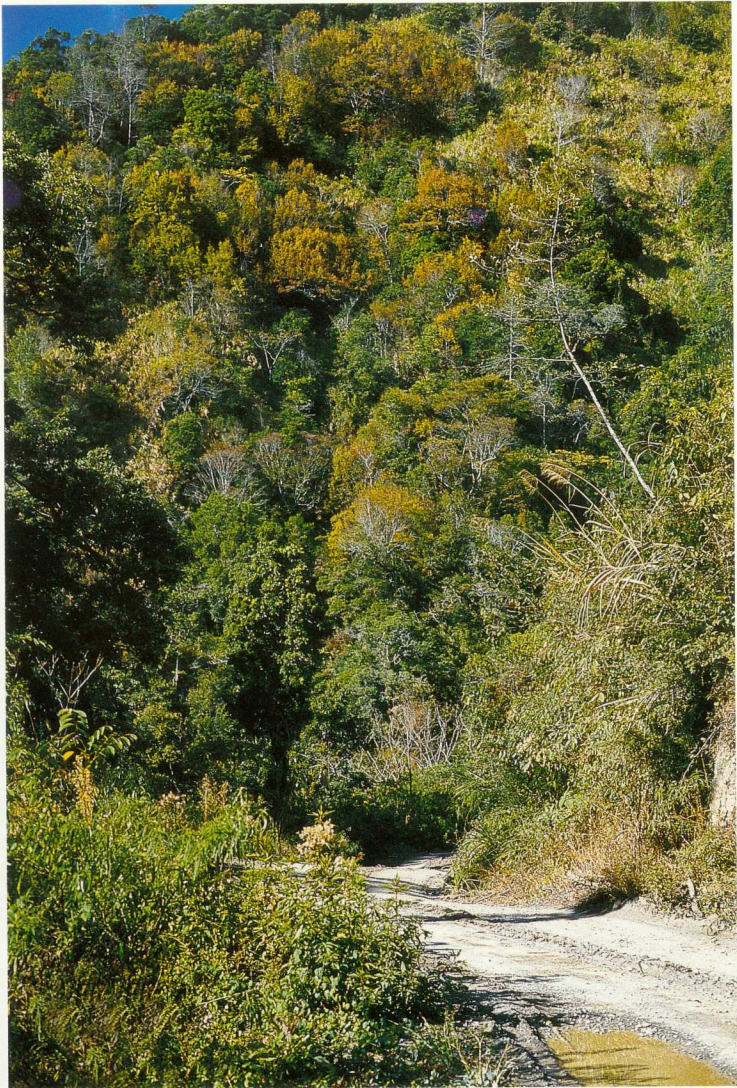
林道名稱	起訖及經過地點	等級	長度(公里)	備註
南山林道	雙溪、玉井區12、13、14、50林班、水井	丙種	11	雙溪接嘉屏公路
溪東林道	甲仙、公館、四社寮、旗山區4、5林班，玉井區72、71林班	臨時	8	接南橫公路
禁地林道	旗山區24、25林班、禁地	臨時	10	接甲仙、三民公路
小林林道	小林、旗山區21、20、19林班	臨時	10	接甲仙、三民公路
三民林道	民權村、甲仙農場5、4、3班	丙種	15	接甲仙、三民公路
中興林道	甲仙、旗山區28、27、26林班	臨時	20	接甲仙、三民公路
水冬瓜林道	水冬瓜、旗山區61林班	臨時	5	接六龜、寶來線公路
建山林道	建山路口、旗山區65林班	臨時	6	接南橫公路
舊潭林道	旗山區91林班、花葉山	臨時	4	接荖濃溪林道
荖濃溪林道	邦復溪、寶山二集團、藤枝	乙種	20	主線、林務局自設
荖濃溪林道 寶來支線	二集團、荖濃溪區69、70、71、72、73、74林班	乙種	11	
荖濃溪林道 石山支線	藤枝、荖濃溪區68、61、60、59、58、57、56、54、53、52、51、49林班、石山	丙種	34	
出雲山林道	藤枝、荖濃溪區68、61、34、35、36、37、19、18林班、出雲山	丙種	50	接荖濃溪林道

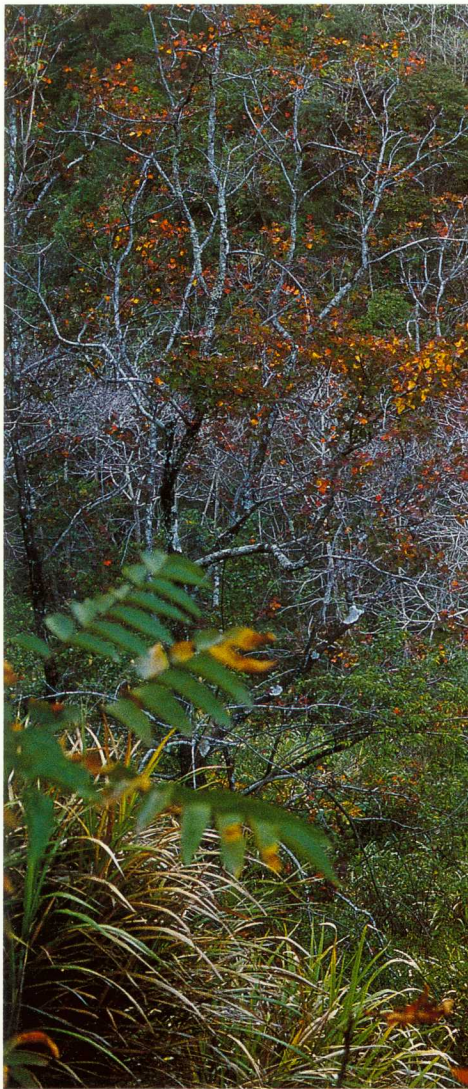
小關山林道	寶來荖濃溪區104、103、102、101、100、99、98、97、96林班、小關山	丙種	45	接南橫公路
桃源林道	高中、旗山區68林班	丙種	20	接南橫公路
計	15條		269	以上屬楠濃林區
梅蘭林道	梅山口—旗山區78、79、80—玉山區38—旗山區13—玉山區37	次丙	30	
埡口林道	埡口—玉山區81—玉山區79	次丙	7	
楠溪林道	東埔—楠溪—玉山區28、29、30、31、32、33、43、34、35	次丙	50	
計	3條		87	以上屬玉山林區
霧鹿林道	由霧鹿村東方至關山區24林班，經過關山區24、28林班	丙種	25	標售附業開設
紅石林道	由紅石村至關山區45林班，經過關山區45、46、47、51、52林班	臨時	24	標售附業開設
計	2條		49	以上屬關山林區



上圖：1985年12月10日往庫哈諾途中東望，圖中左斜升的公路即南橫，左中上略往左斜降的道路即埡口林道，當時殆為伐木出材的尾聲。

右真圖：1986年1月7日所攝之梅蘭林道，當時已經結束伐木而正在進行造林作業。





上圖：南橫沿線除了闢路之時的伐木作業之外，中海拔以降，在1980年代之前大規模進行伐木造林，圖為1985年12月13日所見，台20-120.5K以降，原始林全面消失，改以人造植被為主的冬景。

中圖：2005年5月23日，於台20-111.9K所攝的白雞油造林等。

下圖：南橫西段低海拔地區，1980年代以油桐為主要造林之一，1986年1月8日所攝，油桐葉已落盡。

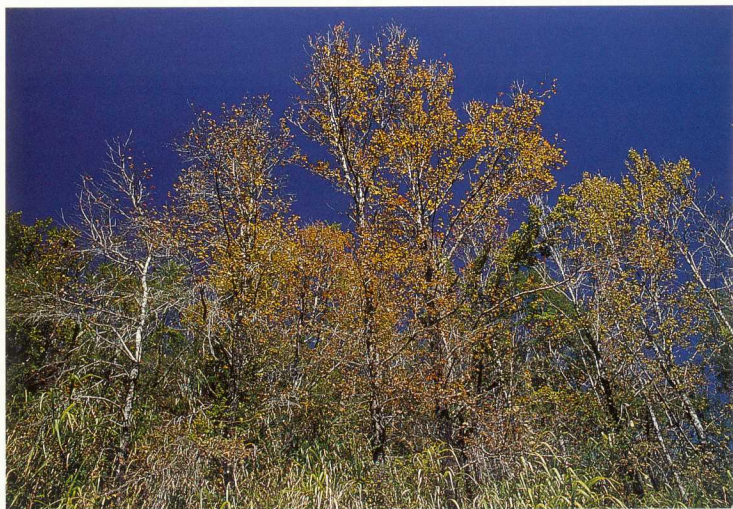
跨頁圖：梅蘭林道所見南橫地區冬景(1986.1.7)。





1980年代南極地香紅葉景觀(陳月霞攝)





上圖：台20-115K前後，1970～1980年代的楓香造林，今已多遭伐除(1986.1.9)。

下圖：1981年7月18日所攝，玉山國家公園警察隊天池小隊新建物，自此，南橫以保育為主要任務。

三、南橫公路沿線調查 工作及雜要記錄

筆者正式調查南橫植被大致由1988年元月展開。包括準備工作暨回來之後標本整理等日期如下：

1988年1月24~31日：1月25日由水里至梅山村；1月26日先至天池，由天池至禮觀橋調查；1月27日調查禮觀橋至120K段落；1月28日調查121K至梅山路段，1月29~31日整理標本等。

1988年2月28日~3月6日：2月29日由水里至天池；3月1日天池往返塔關山；3月2日調查天池至利稻；3月3日由利稻至南安；3月4日南安往返山嵐。

1988年3月19~23日：勘察台南、月世界、佛光山附近、燕巢等地植被。

1988年3月27~31日：3月28日抵埡口山

莊；3月29日調查埡口至利稻段落；3月30日調查176~179K段落。

1988年4月25~30日：4月26日由水里至利稻；4月27日利稻至霧鹿橋段調查；4月28日，由霧鹿、下馬至南安，轉天祥。

1988年6月20~26日：南橫埡口山莊至向陽山、三叉山調查。

1988年7月21~27日：7月22日抵埡口山莊；7月23日往選塔關山調查；7月24日調查埡口與天池之間植被；7月25日由埡口經天龍、利稻段落調查。

1988年11月2~11日：由水里至南橫天池，經向陽山，調查南二段，由八通關、觀高出水。

以上，有些調查與南橫公路沿線兩側植群並無有直接相關，而僅止於取道南橫，但因沿途觀察，故亦列入。

茲將1988年各樣區調查及若干記錄，摘要列如表10。

【表10】南橫沿線重點植物或樣區記錄摘要(1988年調查)

里程數 台20(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	樣區優勢植物或重點植物記錄	附註
	寶來—高中	490	540	克蘭樹—黃連木—扛香藤—山埔姜·山鹽青·土蜜樹/紅珠子·血桐·台灣栲·山袖/五節芒—牧地狼尾草	S224'W, Slope=45°
85		590		咬人狗、九芎、合歡	
86	高中村	600			
88		600		黃連木、合歡	
89		590		黃連木	
90		600		黃連木	
91		633		黃連木	
92		650		農作、香蕉園	
93		652		相思樹、黃連木	
95		640			
				黃連木、相思樹	
96		642			
97		660			
98		690		相思樹林	
103		735			

	復興橋	760	586	黃連木—青剛櫟／車桑子／台灣蘆竹	E170°S, Slope=40°
		845	585	厚殼樹—烏榕—大葉楠、黃連木／山棕／台灣蘆竹	W270°, Slope=70°
		906~885	584	相思樹—黃連木／密花苧麻／台灣蘆竹	W270°, Slope=60~85° ; 荖濃溪
110	梅山村	870	541	山漆、黃連木、九芎、菊花木、台灣栲／五節芒—台灣蘆竹	E100°S, Slope=80~85° ; 梅山吊橋旁
111		1,020		次生草地	
		1,025		次生草地、五節芒、月桃、無患子	
				桂竹林	
		1,040~1,080	583	台灣欒木／五節芒—台灣蘆竹	N5°E, Slope=80~90° ; 大絕壁上
		1,090		白雞油、油桐、李、山芙蓉(量多)、台灣雅楠、阿里山千金榆	
113		1,125		油桐林	
114		1,080		九芎(量多)、江某、樟樹、山黃麻、五節芒	
	唯金溪	1,065	582	山肉桂—通條木—長梗紫麻／頂芽狗脊蕨—粗齒革葉紫萁—鐵線蕨	N36°E, Slope=80° ; 石壁下
	蘭雅橋	1,086			1972年3月竣工
		1,090	581	青剛櫟—槲葉樹—猿尾藤／台灣鱗球花—小葉複葉耳蕨	E170°S, Slope=60°
		1,087	580	台灣雅楠／華八仙／小葉複葉耳蕨	S230°W, Slope=45°
115				油桐林	
		1,119		油桐林、玉米田、樟樹、桂竹林	
		1,185		白雞油造林、構樹	
		1,200		相思樹林、桂竹、玉米田	
	山明橋	1,212		江某、次生草地	山明橋1972年3月竣工
117		1,218		椴樹、白雞油大面積造林地	
		1,229		楓香(造林?)、白雞油	
		1,249	579	青剛櫟—阿里山千金榆／通條木—水麻／五節芒—粗毛鱗蓋蕨	W280°N, Slope=55-56°
		1,260	578	青剛櫟—阿里山千金榆／五節芒—密花苧麻	W340N°, Slope=65-70°
118		1,262			
		1,265	577	五節芒—鱗蓋鳳尾蕨	S215°W, Slope=75° ; 石壁上
		1,261	576	阿里山千金榆—青剛櫟、白雞油／阿里山千金榆	S230°W, Slope=60-75°
		1,262	575	白雞油—樟樹—台灣欒木／長梗紫麻／青剛櫟／求米草—火炭母草	S190°W, Slope=45°
				油桐林、無患子、阿里山千金榆、相思樹、桂竹、油桐、山鹽青、五節芒、油桐林、杉木林、楓香	
		1,345	574	山鹽青、山豬肉、台灣馬桑—山漆／五節芒—腎蕨	S245°W ; 路邊坡
		1,350		相思樹造林、油桐、杉木等人造林、蓖麻子、五節芒	
120		1,368		次生草地	
		1,370		白雞油人造林、五節芒、樟樹、蠻大紫珠	

		1,400		山紅柿、無患子、山肉桂、小葉桑、山芙蓉、五節芒、桂竹人造林、草生地	
		1,422	573	台灣樺木、青剛櫟—油桐—阿里山千金榆—鹿皮斑木薑子/蔬果海桐、細葉饅頭果/五節芒—台灣樺木—求米草—南海鱗毛蕨	N0°, Slope=60°
		1,425		樟樹大樹、山芙蓉、桂竹(小面積) 大部分為油桐林	
121		1,435		油桐林、泡桐、五節芒草生地、無患子、山肉桂、樟樹(小)	
121.15		1,435	572	霧社槲楠—五掌楠—瓊楠/山香圓/山香圓—屏東木薑子/粗毛鱗蓋蕨	N0°, Slope=60°
		1,460		霧社槲楠、五掌楠、狹葉櫟	
		1,475		白雞油、山黃麻、台灣赤楊、霧社槲楠、台灣樺木、樟樹、崖薑蕨	
		1,508	571	菲律賓楠—五掌楠—瓊楠、霧社槲楠/大葉柯/台灣山桂花—假酸漿—山香圓/冷清草—蛇根草—廣葉鋸齒雙蓋蕨	N30°E(?), Slope=45°
		1,519	570	台灣蘆竹—密花苧麻、五節芒	S200°W, Slope=85~90° ; 上方有台灣樺木
		1,522		台灣樺木、牛樟	
123		1,525		山黃麻、台灣赤楊	
		1,550	569	五掌楠—瓊楠—樟樹、霧社槲楠—樟葉楓/長梗紫麻—水麻—山香圓/廣葉鋸齒雙蓋蕨	N84°E, Slope=45°
		1,570	568	樟樹、台灣朴樹—五掌楠—瓊楠、狹葉櫟/山香圓—長梗紫麻/角桐草、咬人貓	N20°E, Slope=20~30°
		1,560	567	台灣二葉松—山漆/五節芒	E90°, Slope=45° ; 人造台灣二葉松林
		1,585	566	瓊楠—霧社槲楠(假長葉楠)—大葉柯/長梗紫麻—山香圓/圓果冷水麻—蛇根草	N20°E, Slope=45°
		1,590		假長葉楠/瓊楠 單位	N20°E ; 林下被清除, 種植愛玉子
124.5		1,620			
125		1,620		假長葉楠、霧社槲楠、牛樟、台灣五葉松	
		1,645	565	台灣赤楊/五節芒—木苧麻—腎蕨—台灣蘆竹	W295°N, Slope=80°
禮觀道班房		1,645		樟樹、台灣赤楊林、草生地、杜英、山櫻花、烏心石、台灣朴樹、山枇杷	N30°E
		1,660		台灣赤楊林、樟葉楓、杜英、假長葉楠、小葉桑、五節芒、狹葉櫟	
		1,670	564	樟樹—台灣朴樹、鬼檫—瓊楠、假長葉楠/台灣山桂花—長梗紫麻/冷清草	N85°E, Slope=65°
		1,680	563	樟樹/假長葉楠—台灣赤楊, 山肉桂—瓊楠、大葉柯、樟葉楓/通條木—長梗紫麻/五節芒、圓果冷水麻、冷清草、火炭母草	N50°E, Slope=45°
126		1,690		台灣五葉松、台灣赤楊、白雞油、山肉桂、水麻、台灣蘆竹	溪谷地見瀑布
?	常青橋	1,700			常青橋1974年5月竣工
		1,710	562	台灣五葉松/狹葉櫟—假長葉楠、瓊楠、樟葉楓、阿里山千金榆/五節芒	W290°N, Slope=60-70°

		1,710		台灣五葉松林分、狹葉櫟	W290°N, Slope=70° ; 崩塌地旁台灣五葉松小樹可結松果
127		1,718	561	台灣赤楊—山肉桂—台灣五葉松—假長葉楠、狹葉櫟、阿里山千金榆/五節芒	W330°N, Slope=45~60°
		1,739		狹葉櫟、烏心石、山肉桂、鬼櫟、油葉杜、山豬肉、長梗紫麻	
		1,740		台灣紗蕨	
		1,750	560	台灣五葉松/台灣赤楊—山肉桂—賊仔樹、大頭茶/五節芒	W340°N, Slope=45°
				假長葉楠/瓊楠 優勢社會	範圍廣大, 西北坡
		1,755	559	假長葉楠—瓊楠—大葉柯、狹葉櫟—鬼櫟/假長葉楠—瓊楠/長梗紫麻、小葉白茅—假長葉楠、瓊楠—大葉楠/冷清草—奄美雙蓋蕨—山月桃	W350°N, Slope=45° ; 多岩塊、腐植質
128		1,770			
		1,770	558	台灣蘆竹—五節芒—木苧麻	N0° , Slope=85°
		1,770	557	台灣蘆竹—腎蕨—五節芒	N68°E, Slope=85°
		1,780		台灣五葉松與台灣赤楊、假長葉楠、瓊楠、豬腳楠、大葉柯、油葉杜	岩生至中生系列環境
		1,790	556	台灣赤楊—尖葉楓/火炭母草—五節芒	N60°E, Slope=40~45°
禮觀橋下方		1,845	555	假長葉楠—長尾柯—大葉柯、鬼櫟、猴歡喜、校力、長葉木薑子/假長葉楠(豬腳楠)—長葉木薑子/山香圓、大葉柯、假長葉楠/蛇根草—斜方複葉耳蕨、稀子蕨	N60°E, Slope=40~60°
		1,865	554	假長葉楠(霧社植楠)/紅檜(造林)/曲莖蘭荊馬藍—圓果冷水麻	N40°E, Slope=15°
129		1,861			
	禮觀橋	1,862			
		1,885		台灣赤楊林、大葉柯	
		1,895	553	台灣赤楊—假長葉楠/五節芒	W305°N, Slope=45°
130		1,925		台灣赤楊林	
		1,935	552	狹葉櫟、大葉柯—台灣赤楊—山肉桂/五節芒—頂芽狗脊蕨	W296°N, Slope=75°
		1,960		油葉杜、錐果櫟	
		1,980	551	台灣五葉松—台灣赤楊/台灣赤楊—錐果櫟、厚葉柃木、阿里山榆—豬腳楠—長尾柯/五節芒	N55°E, Slope=45° ; 海拔1,980公尺尚見有台灣朴樹
		2,010	550	長尾柯—校力—豬腳楠—牛樟、錐果櫟/薯豆、長葉木薑子—豬腳楠/長葉木薑子—細枝柃木—烏心石/稀子蕨—伏牛花	N80°E, Slope=20~40°
		2,015	549	長尾柯—校力—烏心石—錐果櫟/豬腳楠/細枝柃木—長葉木薑子—錐果櫟—台灣八角金盤/台灣鱗毛蕨—鋸葉耳蕨	N65°E, Slope=60°
		2,035	548	台灣五葉松/厚葉柃木—台灣赤楊/五節芒	N68°E, Slope=60~70°
陳武雄紀念碑		2,055		長尾柯、校力、豬腳楠、塔塔加櫟、狹葉櫟、山肉桂、山枇杷、昆欄樹、紅淡比、長葉木薑子、台灣八角金盤	
				長尾柯、校力(以上數量多)、台灣鐵杉、紅檜、烏心石、廬山石叢、山枇杷	

		2,060	547	台灣五葉松—紅檜—台灣鐵杉—台灣雲杉／台灣赤楊—長尾柯—校力／台灣赤楊—紅檜·細枝柃木／玉山箭竹·五節芒·有骨消	W270° , Slope=70°
		2,090	546	長尾柯—校力—錐果櫟／豬腳楠·大頭茶·西施花／西施花—阿里山灰木—錐果櫟·厚葉柃木／玉山箭竹—台灣鱗毛蕨	W300° N , Slope=60~70°
		2,097	545	長尾柯·校力—錐果櫟—豬腳楠—烏心石·狹葉櫟／阿里山灰木—錐果櫟／細枝柃木—西施花／玉山箭竹—乾溝冷水麻—有刺鳳尾蕨·台灣鱗毛蕨	W305° N , Slope=50~60°
		2,097	544	長尾柯·校力—豬腳楠—錐果櫟／豬腳楠·阿里山灰木—西施花／西施花·細枝柃木／玉山箭竹	N40° E , Slope=40°
		2,108	543	台灣赤楊—毛果柃木／五節芒	W350° N , Slope=50~60°
		2,115		台灣赤楊林(多)	
		2,130	542	台灣赤楊—台灣紅檜·山肉桂·狹葉櫟／毛果柃木·台灣赤楊·水麻·五節芒／台灣懸鈎子·裏白懸鈎子	N0° , Slope=45~50° ; 原為台灣鐵杉林, 火燒後 次生植群
144					
		2,630	618	台灣鐵杉／厚葉柃木·台灣江某—昆欄樹／玉山箭竹—台灣瘤足蕨	W310° N , Slope=35~50°
145		2,635		台灣鐵杉林·台灣江某·褐毛柳	
		2,655		台灣鐵杉林·台灣雲杉·紅檜	多針葉樹枯木
		2,670	617	台灣鐵杉—紅檜／玉山箭竹—厚葉柃木／台灣瘤足蕨	
		2,685	616	玉山抱莖蘆薈·高山芒·高山白珠樹	W300° N , Slope=75~80°
146		2,700		高山芒草地·多台灣鐵杉白枯木	常崩塌
	埡口	標高 2,722			大關山隧道口左側有埡口 林道(已廢棄)
	大關山隧道	標高 2,731			隧道長度615公尺·高度 4.6公尺·寬可容2部小轎 車錯車；1972年10月竣工
	登山口往關 山嶺山	2,840	594	褐毛柳—台灣二葉松／高山芒—高山白珠樹	E122° S Slope=40° ; 自登山口來回關山嶺山
146	登山口往關 山嶺山	2,850	595	高山芒—羽萼懸鈎子	E120° S , Slope=45° ; 碎石坡
146	登山口往關 山嶺山	2,870	596	高山芒—玉山箭竹·紅毛杜鵑	E90° , Slope=45° ; 鐵杉林火燒後
146	登山口往關 山嶺山	2,899	597	玉山抱莖蘆薈—高山白珠樹	W350° N , Slope=80°
146	登山口往關 山嶺山	2,900	598	玉山圓柏／玉山箭竹—高山白珠樹	W340° N , Slope=30°
146	登山口往關 山嶺山	2,945	599	台灣鐵杉·玉山圓柏／玉山箭竹	S235° W , Slope=45° ; 山稜
146	登山口往關 山嶺山	2,960	600	玉山圓柏—台灣冷杉—台灣鐵杉／玉山箭竹	W320° N , Slope=45° ; 稜上
146	登山口往關 山嶺山	2,980	601	台灣冷杉／玉山箭竹—玉山鬼督郵	W320° N , Slope=50°
146	登山口往關 山嶺山	2,986	602	玉山箭竹—台灣刺柏·川上氏小檜—玉山 圓柏	W270° , Slope=65°

146	登山口往關山嶺山	3,015	603	台灣刺柏·玉山箭竹—高山白珠樹·玉山圓柏	S180°, Slope=45°
146	關山嶺山頂	標高 3,174 氣壓表 測 3,150	604	玉山箭竹—台灣刺柏—台灣冷杉—玉山圓柏·曲芒髮草	山頂為平台狀，設有二等三角點，可看見天池、警察隊、關山、向陽山、玉山、雲峰、三叉山等
146	關山嶺山下頂	3,173 (修訂氣壓計)	605	(華山松)/台灣刺柏—台灣冷杉·玉山箭竹—川上氏小檜—高山白珠樹·曲芒髮草	E113°S, Slope=30°; 自本樣區之後，海拔已修訂；()表示可以省略，下同
146	關山嶺山下頂	3,172	606	玉山箭竹—台灣刺柏—台灣冷杉—高山白珠樹	W295°N, Slope=15°
146	關山嶺山下山	3,168	607	川上氏艾—羊茅—玉山佛甲草	E140°S, Slope=30°; 關山嶺山往向陽山之稜線下方盡屬冷杉林
146	關山嶺山下山	3,140	608	玉山圓柏·森氏杜鵑—川上氏艾—高山白珠樹·台灣刺柏	S236°W, Slope=45°; 岩壁上
146	關山嶺山下山	3,120	609	台灣冷杉—台灣刺柏—台灣鐵杉·玉山圓柏—森氏杜鵑/玉山箭竹	稜頂上，稜下為 S180°, Slope=10°
146	關山嶺山下山	3,100	610	台灣冷杉/玉山圓柏—台灣冷杉/玉山箭竹—台灣冷杉·森氏杜鵑—台灣刺柏	稜及稜頂下， W285°N, Slope=15°
146	關山嶺山下山	2,890	611	台灣冷杉—玉山圓柏—台灣鐵杉—華山松·台灣五葉松/玉山箭竹—台灣刺柏·高山白珠樹·森氏杜鵑—台灣鐵杉	E135°S, Slope=25°
146	關山嶺山下山	2,898	612	台灣鐵杉—高山白珠樹—紅毛杜鵑·玉山箭竹·川上氏艾—玉山佛甲草·台灣冷杉—關山柳	E130°S, Slope=80~90°; 隧道上方：凡此地區，海拔2,900~3,000公尺之過渡帶以下，植被以台灣鐵杉純林為主，3,000公尺以上，以台灣冷杉為主，但冷杉林被壓縮，高山植被帶、冷杉林帶及鐵杉林帶視地形、基質、火燒、山崩等現象，作鑲嵌、混居等高時空亂度的組合
146	關山嶺山下山	2,885	613	台灣鐵杉/玉山箭竹—台灣鐵杉·森氏杜鵑·厚葉柃木·紅毛杜鵑/高山越橘—玉山鹿蹄草·假石松·瓦氏鱗毛蕨—玉山櫻草	N40°E, Slope=60~45°
146	關山嶺山下山	2,880	614	台灣鐵杉—厚葉柃木·紅毛杜鵑·玉山卷耳·川上氏艾·台灣刺柏·玉山抱莖蘆薈·玉山箭竹·關山柳	W315°N, Slope=70~85°; 石壁上
146	關山嶺山下山	2,820	615	台灣鐵杉/玉山箭竹—厚葉柃木·台灣鐵杉·台灣紅榨楓—苗栗冬青/玉山鬼背郵·高山芒	N53°E, Slope=40~45°
	大關山隧道口	標高 2,731		此地原本植被殆全屬台灣鐵杉林帶	大關山隧道又名埡口隧道；埡口林道所砍伐的紅檜，多為中空，調查當時，承包業者抱怨賠錢
		2,695	619	台灣二葉松—華山松/台灣二葉松—台灣馬桑—台灣刺柏·大葉漚疏/高山芒	S185°W, Slope=15°; 過大關山隧道為崩塌地、松林
		2,675		台灣二葉松林	
		2,665	620	台灣二葉松/五節芒—褐毛柳·大葉漚疏	E132°S, Slope=40°
		2,664	621	台灣馬桑—台灣二葉松—台灣野薄荷	E132°S, Slope=40~50°

148		2,638		崩塌地先長艾，接著台灣馬桑、五節芒興起，再形成台灣二葉松林，故而局部範圍為台灣馬桑社會、台灣二葉松林或褐毛柳單位等；此地為高山芒與五節芒交會區	
		2,639	622	台灣二葉松／台灣二葉松—台灣馬醉木／高山芒—玉山石松	
	溪頭山登山口	標高 2,676 測量 2,605		台灣二葉松林、尖葉楓	
	埡口山莊入口			台灣鐵杉、台灣二葉松林(主體)	向陽崩塌地
149		2,560		台灣二葉松林、台灣鐵杉林	大崩地
150		2,530		台灣二葉松林	
151		2,470		台灣二葉松林、褐毛柳	崩地
152		2,415		台灣二葉松林、褐毛柳、台灣鐵杉(量少)	
		2,400		開始出現紅檜	
153		2,355		紅檜林、台灣赤楊林	
153		2,350	623	紅檜／昆欄樹、台灣赤楊—台灣二葉松、台灣紅榨楓、薄葉虎皮楠／高山新木薑子—台灣紅榨楓—粗榧／五節芒—台灣崖爬藤—山桔梗	S226°W, Slope=15°； 其下為台灣赤楊林
		2,335	624	紅檜—台灣五葉松—華山松／昆欄樹—高山新木薑子、台灣紅榨楓、台灣赤楊／高山新木薑子—昆欄樹—假長葉楠、玉山木薑子／台灣瘤足蕨—斜方複葉耳蕨、黑鱗耳蕨、三裂葉冷清草	S180°，Slope=15~20°
		2,330	625	台灣赤楊—台灣二葉松／五節芒	S192°W, Slope=40~50°
				紅檜造林地與台灣二葉松、台灣赤楊林、台灣二葉松	
153.5				台灣赤楊林、台灣二葉松、紅檜造林地、山櫻花、阿里山檜	
	向陽	標高 2,312 測量 2,315		紅檜造林、台灣二葉松	
154		2,300		紅檜造林、台灣赤楊、檜木林、大葉柯	
		2,205	626	(紅檜)昆欄樹—假長葉楠—狹葉櫟、大葉柯／高山新木薑子、薄葉虎皮楠／稀子蕨—斜方複葉耳蕨、波氏星蕨	N75°E, Slope=30°
				台灣赤楊幼林	
156		2,190		長葉木薑子、狹葉櫟、山櫻花、昆欄樹、大葉柯、紅檜小林分、台灣赤楊林	
156.5		2,178		假長葉楠、紅檜	
157		2,145		假長葉楠闊葉林、崩地台灣赤楊林	
157.4		2,165	638	紅檜、大葉柯、狹葉櫟、台灣赤楊、長葉木薑子—尖葉楓—大頭茶、假長葉楠、豬腳楠、台灣蘋果／昆欄樹、阿里山檜／長葉木薑子—薄葉桧木—大葉柯／台灣瘤足蕨—阿里山赤車使者—斜方複葉耳蕨	E112°S, Slope=20~40°
		2,130	639	台灣赤楊／五節芒	E152°S, Slope=30°； 檜木霧林帶

	觀海橋	2,100 *2,215		假長葉楠、台灣赤楊、阿里山榆、阿里山千金榆	有一小水瀑，瀑布右方為紅檜小林分，左下為台灣赤楊林，再走30公尺為崩瀉地
		2,110	640	假長葉楠—長葉木薑子—大葉海桐—大葉柯／假長葉楠、長葉木薑子／圓葉鑽地風—水麻／稀子蕨	S250° W, Slope=40°
		2,080	641	阿里山榆—阿里山千金榆／台灣赤楊／五節芒—頂芽狗脊蕨	E155° S, Slope=45°
	向陽橋	2,055 *2,073			小瀑布；甚潮濕
		2,070		台灣雲杉、紅檜、尖葉楓、台灣赤楊林	
159		2,068		紅檜、台灣赤楊、賊仔樹、狹葉櫟、台灣赤楊林	
		2,035	642	紅鞘莖、台灣馬蘭—梅花草、阿里山天胡荽	S210° W, Slope=80~90°；路邊石壁，上方為台灣赤楊林
160		1,990 *2,020		台灣赤楊林、大葉柯	多排水小溝；雲霧帶
		2,000	643	台灣赤楊—台灣二葉松／五節芒—台灣蘆竹、台灣赤楊	S202° W, Slope=60~80°
		1,980		小葉桑、台灣赤楊林	
161		1,950 *1,970		台灣赤楊林	
		1,940	644	(台灣五葉松)／台灣赤楊—昆欄樹、豬腳楠／五節芒、毛果枹木—紅毛杜鵑、阿里山千金榆／台灣八角金盤	S264° W, Slope=45°
162		1,910 *1,935		台灣赤楊林、山芙蓉、杜虹花、大葉柯、假長葉楠、紅檜	
		1,935	645	長葉木薑子—錐果櫟、假長葉楠—大葉柯—毛柱楊桐／假長葉楠、長葉木薑子—墨點櫻桃／玉山灰木、假長葉楠、波氏星蕨／川上氏雙蓋蕨、赤車使者、火炭母草	E150° S, Slope=35°
		1,900		台灣五葉松、台灣赤楊、山鹽青、錐果櫟、山桐子、大頭茶、野桐、台灣赤楊林(多)、腎蕨、石葦、薯豆、栗蕨、鱗蓋鳳尾蕨、假長葉楠	
		1,880	646	長葉木薑子—錐果櫟—尖葉楓—柯、墨點櫻桃、大頭茶—山櫻花、台灣五葉松、薯豆／長葉木薑子—藤木柵—毛柱楊桐／細枝枹木—長葉木薑子／台灣鱗毛蕨—裏白—川上氏雙蓋蕨	E120° S, Slope=35°
162.5				薯豆、假長葉楠、大葉柯、山芙蓉、山胡椒、山漆	
	栗園	標高 1,793		栗園至派出所之間種植板栗林	1988.3.2 測1,820公尺； 1988.3.29測1,871公尺
164		1,805 *1,850		栗園地區種植板栗與泡桐；台灣赤楊、昆欄樹、台灣紅檜柯；N70° E山坡為假長葉楠、錐果櫟單位；柯	
		*1,831	647	假長葉楠、豬腳楠、柯、長葉木薑子—錐果櫟／墨點櫻桃—烏心石、長葉木薑子／長葉木薑子／稀子蕨—魚鱗蕨、台灣鱗毛蕨—斜方複葉耳蕨	W320° N, Slope=30°

165		1,745 *1,805		台灣赤楊林	
		*1,792	648	台灣胡桃／五節芒	N60° E, Slope=35°
165.5		*1,781		假長葉楠、山香圓、狹葉櫟、烏心石、杜英、豬腳楠(多)、錐果櫟、台灣杉櫟、台灣赤楊、台灣五葉松、大葉柯、鬼櫟	
166		*1,762		鬼懸鈎子、乾溝冷水麻、水麻、相馬氏艾、台灣蘆竹	石壁上
		*1,760	649	台灣蘆竹—密花苧麻、相馬氏艾、刀傷草	W330° N, Slope=70~90° ; 石壁上
		*1,755	650	台灣五葉松—鬼櫟／台灣赤楊／五節芒、台灣蘆竹	N20° E, Slope=60°
		*1,740		台灣赤楊林；陡坡有少量台灣五葉松林	
167		1,675 *1,722		台灣五葉松、台灣二葉松、台灣赤楊	
		*1,720	651	台灣五葉松—台灣赤楊—台灣蒼葉兒樹／山鹽青／五節芒—台灣蘆竹—頂芽狗脊蕨	N40° E, Slope=40~80°
		*1,710	652	台灣赤楊—台灣五葉松、阿里山千金榆、青剛櫟、化香樹／五節芒—巒大蕨—頂芽狗脊蕨	E140° S, Slope=45°
				高麗菜園、杉木小樹造林、大葉柯、台灣胡桃(1988.3.29開花中)	
167.5	長青農場	*1,700		台灣胡桃林、台灣二葉松	海拔*1,695公尺，長青農場之人工台灣胡桃林
		*1,685		鱗毛蕨、五節芒、台灣赤楊幼林、墾地	
168		*1,668		草生地、墾地、刺楸、桂竹林、泡桐(少)	
168.5		*1,645		草生地、墾地、腎蕨	
169	摩天	1,578 *1,600			
170		1,500 *1,550		山芙蓉、五節芒、泡桐、裏白櫟木(多)、刺楸	
171		1,450 *1,485		台灣赤楊、台灣二葉松、草生地、象草	
172		1,325 *1,430		草生地、五節芒、青剛櫟、楓香、台灣赤楊	
173		*1,370		山黃麻(多)、刺楸、桂竹、草生地、桃、柳杉	大轉彎
174		1,260 *1,311		墾地、杉木、泡桐、山鹽青、桂竹、台灣二葉松、構樹、台灣赤楊、山漆、五節芒	
175		1,210 *1,260		山鹽青、青剛櫟、台灣二葉松、山芙蓉、桂竹	
	利稻	標高 1,068 *1,240		青剛櫟、台灣二葉松	
	利稻山莊	1,025	664	白茅、鼠尾粟、荻草、紫花霍香蕨	S200° , Slope=3~5° ; 河階平坦台地
	利稻山莊	970	665	白茅優勢社會	S190° , Slope=3° ; 河階台地
	利稻上方	1,165	666	青剛櫟—台灣樺木—合歡／五節芒—台灣蘆竹	S195° W, Slope=45~70°

利稻入口	1,069		台灣二葉松、青剛櫟、杜英、山漆、野桐、猿尾藤、山葛、漢氏山葡萄、木芋麻、五節芒、杜虹花、小葉桑、腎蕨、石菖、刀傷草、爵床、台灣百合	S253° W, Slope=60°
176	980	667	樟葉楓、大葉楠—江某—五掌楠、山漆—台灣朴樹/山黃皮—樟葉楓、青剛櫟/山桐子/姑婆芋、台灣山蘇花—台灣鱗球花	N20° E, Slope=45° ; 近溪谷地
	1,050	653	青剛櫟、山芙蓉—台灣樺木、樟葉楓、山鹽青—台灣二葉松/五節芒—台灣蘆竹、台灣馬蘭、刀傷草—台灣樺木、樟葉楓	N34° E, Slope=60~75°
177.2	1,040	654	台灣蘆竹—五節芒、擬密葉卷柏	N35° E, Slope=80~90° ; 路右側石壁
隧道	1,019		梨仔、台灣欒樹、通條木、野桐、台灣樺木、九芎	
	1,020	655	台灣樺木—青剛櫟—山芙蓉/五節芒—通條木	W350° N, Slope=60~80°
178	990		黃連木、大魯閣櫟	
178.5 (?)	981	656	大魯閣櫟—台灣樺木—青剛櫟—樟葉楓/疏果海桐—桶鈎藤/台灣蘆竹、桔梗蘭—五節芒—擬密葉卷柏	W330° N, Slope=60°
		960	台灣二葉松/大魯閣櫟、青剛櫟、台灣樺木—大葉越橘/大魯閣櫟—青剛櫟/五節芒—桔梗蘭—腎蕨—台灣蘆竹、擬密葉卷柏	E126° S, Slope=15°
			山黃麻—野桐、山芙蓉單位	此地主體為大魯閣櫟—青剛櫟社會
	950	669	大葉楠—樟葉楓、台灣欒樹—大魯閣櫟、江某	S180° , Slope=45°
	935	670	青剛櫟—大魯閣櫟、黃連木、台灣樺木、九芎、台灣二葉松、紅子英迷/五節芒—台灣蘆竹—扭鞘香茅	E170° S, Slope=75~80°
	900	671	黃連木、台灣二葉松—台灣栲/台灣蘆竹—五節芒	S232° W, Slope=75~80° ; 崩塌地
利稻橋	831	672	(台灣二葉松)/台灣樺木、黃連木—青剛櫟/疏果海桐—化香樹、青剛櫟、通條木/五節芒—台灣蘆竹、台灣馬蘭—異葉卷柏—萬年松	E90° , Slope=75°
	830	673	台灣樺木—黃連木、猿尾藤—阿里山千金榆/黃連木、青剛櫟/台灣蘆竹—求米草	N5° E, Slope=75° ; 近溪谷
碧山橋	828			
碧山溫泉	765	674	青剛櫟—阿里山千金榆、茄冬、台灣樺木/黃連木—台東白飽子/五節芒—腎蕨、寶島菎荳、粗齒華葉紫萁	E127° S, Slope=70°
碧山溫泉	770	675	台灣樺木—黃連木、青剛櫟—台東白飽子、山鹽青/五節芒—腎蕨、台灣蘆竹—台東白飽子	E140° S, Slope=60°
天龍古道旁	810	676	青剛櫟—九芎、山豬肉、小梗木薑子—細葉鏡頭果/小梗木薑子—九芎、五節芒、紅子英迷/求米草、腎蕨—台灣蘆竹—野小毛蕨	S195° W, Slope=45~55° ; 近排水洞
	800	677	大魯閣櫟—青剛櫟、黃連木—台灣樺木/山黃梔—樟葉楓、山肉桂、九芎、小梗木薑子/台灣蘆竹—粗齒華葉紫萁—台灣鱗球花、莢莢木	S195° W, Slope=75°

		780	678	太魯閣櫟—黃連木—青剛櫟、台灣樺木／台灣樺木·黃連木·山黃梔·小葉桑·小梗木薑子—九芎／台灣蘆竹—五節芒·小葉複葉耳蕨—日本金粉蕨	S200°W, Slope=45~70°
186		785		桂竹	
		775	679	青剛櫟—阿里山千金榆—黃連木／五節芒—九芎·山芙蓉·杜虹花·青剛櫟／台灣蘆竹—木苧麻·五節芒	N55°E, Slope=80°
		790	680	山黃麻—小葉桑—青剛櫟·台東白飽子·山肉桂／小花鬼針·昭和草	N70°E, Slope=45°
				相思樹林·山黃麻·五節芒	
187		830			
	霧鹿站			以下，仍以太魯閣櫟為主的植被	
		840	681	太魯閣櫟—青剛櫟·黃連木·山棕—糙葉樹—山鹽青／五節芒—台灣蘆竹	E120°S, Slope=75°
	天龍橋(第二)	820		茄冬·山漆·台灣赤楊·玉米田	
188		820		棟樹·野桐·桂竹林·杉木·有骨消·構樹·台東白飽子·次生類	
	下馬檢查哨			太魯閣櫟·無患子·青剛櫟·黃連木·台灣樺木·台灣蘆竹·桂竹林	
		772	682	小花鬼針—短穎馬唐·野筒蒿—賽葵	路邊草生地
189		765		李子園·台灣二葉松·山鹽青·通條木·山豬肉·杜虹花·麗麻子·短穎馬唐·有骨消；對面山坡以太魯閣櫟為植被主體，間夾台灣二葉松，且可見許多小瀑布	
189.5	下馬站牌	標高 679 測量 740		象草·棟樹(多)·樟樹·台灣栲·茵陳蒿	
	下馬派出所	725		玉米田·麻六甲合歡	面對兩道瀑布；台東縣延海合作農場下馬消費部
190				太魯閣櫟·黃連木·墾地	
191		710		墾地·台灣二葉松·樟葉楓	
	嘉寶隧道			太魯閣櫟	
192		690		油桐	
200				血桐·棟樹·桂竹·構樹·黃連木·台灣蘆竹	
		630	627	青剛櫟—山鹽青·山黃麻／五節芒—台灣蘆竹	N70°E, Slope=75°
	楓林橋			墾地	
	竹籬橋	620	628	青剛櫟·山黃麻—棟樹·山菜豆·台灣樺木·山芙蓉／通條木—木苧麻／台灣蘆竹—五節芒	溪谷地旁，水流方向： N70°E, Slope=45°
193		595		李子·山黃麻·假酸漿·山棕·山鹽青·血桐·山芙蓉·台灣蘆竹	
		565	629	江菜·樟葉楓·台灣樺木·青剛櫟—糙葉樹·小葉桑·五掌楠／五節芒·木苧麻—台灣蘆竹	N20°E, Slope=55°； 公路旁
				台灣朴樹·杜英·山枇杷·山漆·江菜·山黃麻·青剛櫟·台灣樺木·樟葉楓·野桐	

		535	630	青剛櫟—黃連木·大魯閣櫟—山埔姜／密花芋麻·通條木·月橘／台灣蘆竹—腎蕨	N0°，Slope=50°
194		535			
	松濤橋	530		樟葉楓·茄冬·杜英·青剛櫟	該橋於1971年元月竣工
			631	台灣樺木—台灣栲—孟宗竹／台灣樺木·小葉桑—台灣朴樹·台灣栲·野桐／腎蕨—粗毛鱗蓋蕨—姑婆芋—竹葉草	W310°N，Slope=10°
	嘉寶站牌	525		竹林·次生類	
	霧谷橋	500			有小瀑布
		495	632	台灣樺木—青剛櫟·糙葉榕—棟樹／樟葉楓·小梗木薑子·山棕—青剛櫟／小葉複葉耳蕨—毡蘭—乾溝冷水麻	N0°，Slope=45~90°； 現地繪製剖面
		425	633	茄冬—糙葉榕—台灣樺木／青剛櫟／山棕／生根卷柏—野小毛蕨—密毛小毛蕨·粗齒革葉紫萼	N10°，Slope=5°； 平坦泥濘地
		452~492	634	大葉楠·台灣樺木·山黃麻—茄冬·糙葉榕·糙葉樹／血桐·青剛櫟·構樹／山棕·長梗紫麻—糙葉榕／赤車使者—姑婆芋—生根卷柏	N10°，Slope=40°
195				山漆·樟葉楓·棟樹·台灣樺木單位	
	彩霞橋	480		岩生植被	兩條溪交會
		428	635	黃連木—台灣栲—琉球鼠李—台灣樺木／山柚—雀梅藤—台東火刺木·飛龍掌血／扭鞘香茅—台灣蘆竹—白茅—擬密葉卷柏	N73°E，Slope=15~70°；岩生環境
				樟樹·大魯閣薔薇·黃連木·台灣二葉松·車桑子·杜虹花·密花芋麻	
		401	636	甜根子草—密花芋麻	N70°E；河床
				茵陳蒿·越橘葉蔓榕·大葉溲疏·狗娃花·台灣澤蘭	現地繪製剖面
		400	637	黃連木／車桑子—台灣海棗—山柚／台灣蘆竹	S255°W，Slope=80°； 溪谷石壁
	新武橋	410			
198		408			
199		425		墾地	
201		410		河床甜根子社會及灌叢·黃連木	
202		400		耕地·棟樹·玉米田	
	新武呂站			李子·台灣二葉松·栓皮櫟·桂竹·棟樹	
	新武	372		黃連木(多)·玉米田·造林·五節芒	新武呂溪河床開闢
	初來派出所	365			管制站
204				棟樹	往池上·海端分叉路
	初來橋下			西瓜田	河床
台20甲-1K				耕地	
	南安瀑布	360	683	大葉楠—九芎·血桐·野桐—江菜／長梗紫麻·山棕—水同木·稜果榕·小葉桑／五節芒—鮑風草·台灣蘆竹·闊葉赤車使者	E92°，Slope=50°
	南安瀑布	360	684	黃連木—山鹽青·血桐·山漆／台灣蘆竹—鱗蓋鳳尾蕨—落地生根·木芋麻·茵陳蒿	E100°，Slope=80~90°； 崖壁

南安瀑布	355	685	山黃麻—銀合歡—木苧麻—血桐，構樹·山芙蓉／台灣蘆竹—鱗蓋鳳尾蕨—五節芒—小花鬼針	E110°S, Slope=45-85°
南安附近	350	686	大葉楠，黃連木，糙葉榕，杜英，茄冬，台灣欒樹，台灣朴樹／山棕—長梗紫麻—黃連木／台灣蘆竹—姑婆芋—乾溝冷水麻	N30°E, Slope=60°
南安附近	341	687	五節芒—象草—鏡葉草—構樹	N2°E, Slope=5°；路邊
南安附近	340	688	銀合歡—山鹽青，象草，棟樹／竹葉草，小花鬼針，山鹽青	

註：1988年調查之際只靠氣壓海拔計，海拔欄標記星號*者，為第二次(不同調查日期)的記錄，忠於原調查記錄，皆錄於此；南橫東段低地的台灣二葉松，2003年有外國人發表為另一新種的松樹，筆者稱之為天龍二葉松，本表自台20-171K以下，所錄台灣二葉松皆可歸屬之，本表仍保留1988年的不查，忠實於當年的無知。

而為撰寫本路線植被，2005年再度做全線勘調，依序敘述，另補充樣區調查。此外，1997年筆者因緣巧合，得識高雄興隆淨寺住持心淳法師，受託為該寺所有甲仙天乙山區道場規劃生態綠化，從而於1997年10月至1998年2月期間，進行植物及植被調查，茲將其報告化約輯錄於此，適可作為甲仙地區該年代植被略詳盡的說明。

2005年筆者重新調查南橫全線兩側植物與植被，以下為調查日期及工作摘要。

- (1) 2005年4月6~7日：台中走中彰、二高，出84快速路接玉井，以迄南橫台20-82.5K；標本採集編號：21,076~21,119；樣區調查編號：5-001~5-007。
- (2) 2005年4月11~13日：台中上一高，至高雄；由九如路北上一高，走10號快速路，往旗山，於22K出口，走台21公路，沿線登錄、調查，至甲仙，往南橫推進，宿梅山(救國團)山莊，口述歷史訪調，植被調查至台20-113.5K；標本採集編號：21,120~21,198；樣區編號：5-008~5-016。
- (3) 2005年4月27~28日：台中、二高、84快速路，接南橫至甲仙，推進至台20-116.5K；標本編號：21,212~

21,280；樣區編號：5-017~5-020。

- (4) 2005年5月7~9日：台中至高雄，走10號、台21公路，接南橫，推進至台20-123K；標本編號：21,281~21,383；樣區編號：5-021~5-025。
- (5) 2005年5月23~25日：台中、二高、南橫，推進至台20-133K；標本編號：21,384~21,470；樣區編號：5-026~5-030。
- (6) 2005年6月5日：二高、南橫，至甲仙，路斷，轉調查台21公路；接台18公路、二高；標本編號：21,596~21,621。
- (7) 2005年6月8~11日：二高、南橫，仍然調查至台20-133K；標本編號：21,630~21,828；樣區編號：5-031~5-037。
- (8) 2005年6月21~23日：二高、南橫，調查至台20-143.5K(樣區至137.4K)；標本編號：21,829~21,895；樣區編號：5-038~5-042。
- (9) 2005年6月28~30日：二高、南橫，推進至台20-155.6K；標本編號：21,896~22,046；樣區編號：5-043~5-054。
- (10) 2005年7月13~16日：持續推進至

台20-171K；標本編號：22,072~22,227；
樣區編號：5-055~5-061。

(11)2005年9月12~17日：全線完成調查，
抵海端台20-209.076K；標本編號：
22,253~22,387；樣區編號：5-062~
5-083。

以上，完全由筆者一個人擔任所有採
集、調查、拍攝工作。

(12)2005年10月22~23日：帶助教蔡智
豪、助理及研究生等六人，調查天
龍古道段落；標本編號：22,388~
22,407。

(13)2005年10月28~29日：由蔡智豪助
教、王曉萱助理及學生袁博聖、李侑
軒等四人，衛星定位南橫全線高程，
並對天龍古道部分段落定位製圖。

(14)2005年11月3~5日：由助理王曉萱、
林怡君搭火車等至天龍大飯店，繼續
標示天龍古道兩側每木調查之位置。

(15)2005年11月10~12日：陳玉峯、陳月
霞拍攝暨調查天龍古道等林下草本。

截至2005年11月底為止，筆者個人調查
過程合計開車車程大約6,816公里(407+550+473
+594+534+500+550

+540+598+665+725
+680)，步行估計
500公里；拍攝幻
燈片二百餘卷；
樣區調查83個；
標本採集1,136個
編號(至2005年10
月23日為止)，大約

2006年5月6日，筆者
帶領生態學研究生開
展南橫碳類生態學習
之旅。

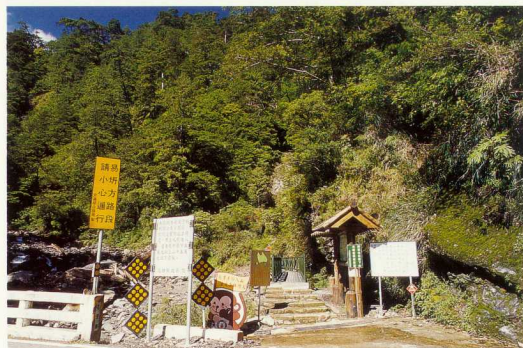
3,500份標本以上；凡此調查之口述錄音帶大
約二十卷(每卷90分鐘及120分鐘)，由研究助理
林怡君電腦打字成逐字稿一百五十八頁(截至
2005年10月23日為止)，約十九萬字，再由此等
文字，夥同標本鑑定、樣區資料等，撰寫沿
途記錄，再進行全書撰稿。

關於研究人員或調查團隊方面，1988
年為筆者個人，隨行攝影陳月霞，助理江丁
祥，司機如沈世明等多人；2005年前11次或
全線完成調查由筆者單人擔綱，室內工作有
研究助理林怡君、洪惠音等處理；2005年10
月22日之後，組研究或調查團隊，協助調查
及室內作業，人員有蔡智豪助教、王曉萱助
理、林怡君助理、研究生及大學生多人。

又，11月至12月底，筆者另行前往天龍
計有2次，派請助教、助理前往調查者4次。

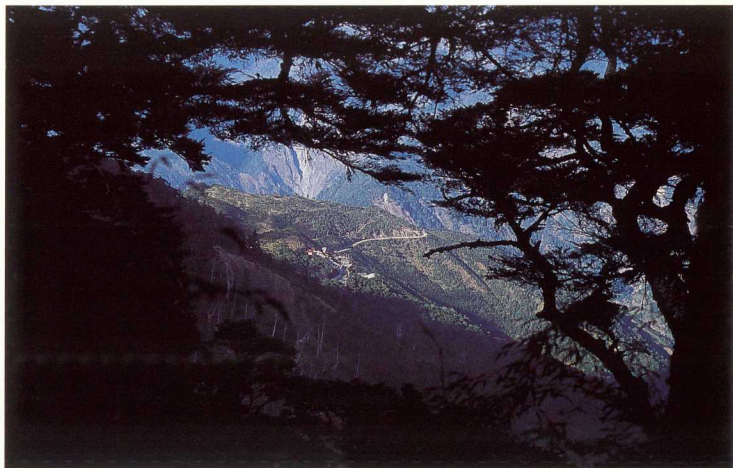
2006年3月5~6日再度勘查全線；3月8~
9日以及12~13日專程檢視樟科開花，另於3
月18日前往石門水庫附近，比對低海拔樟科
物候及形態等；3月25~26日復至南橫全線補
遺。而2006年4月5日起，則集中於蕨類植物
調查，但不在本書敘述。





上圖：筆者於1988年曾對南橫作全線初步調查，但南橫地區的植被調查始於1985年；1985年12月10日筆者由進涇橋頭登關山。

下圖：今之進涇橋頭充滿登山標誌，且步道已整修(2005.6.30；台20-139K)。

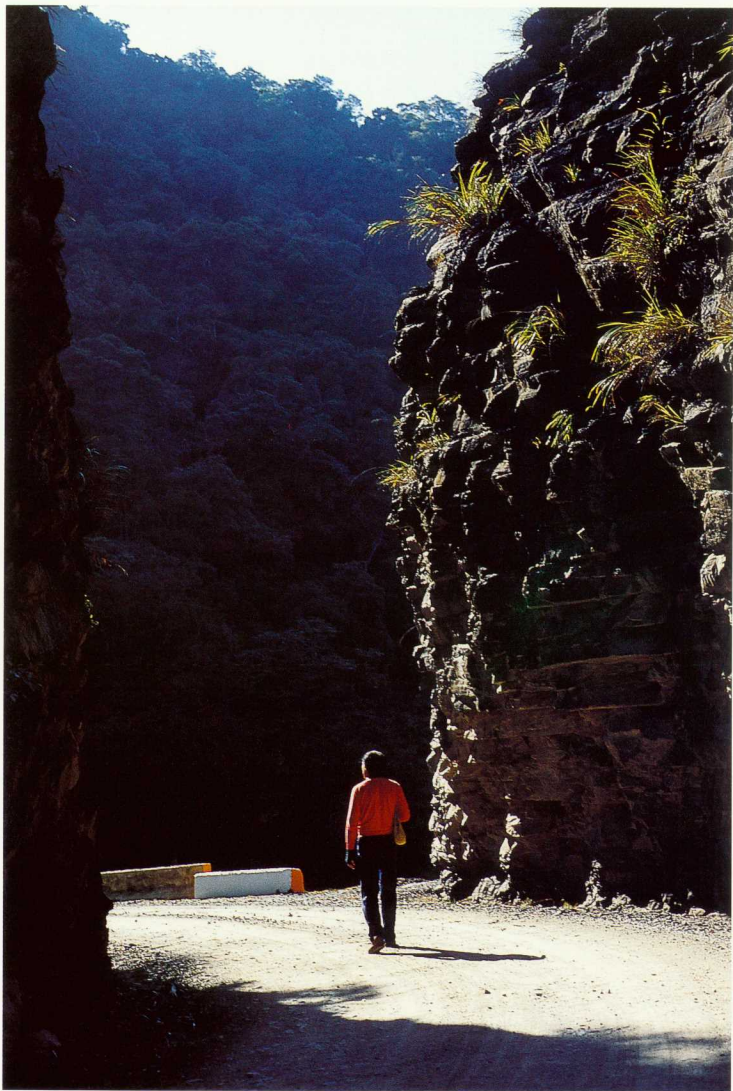


上圖：1985年調查關山之際，往庫哈諾辛途中下瞰天池地區。

中圖：調查關山嶺山植被(1988.3.1；陳月霞攝)。

下圖：調查嘉明湖至新仙山區植被(1989.7.14；陳月霞攝)。

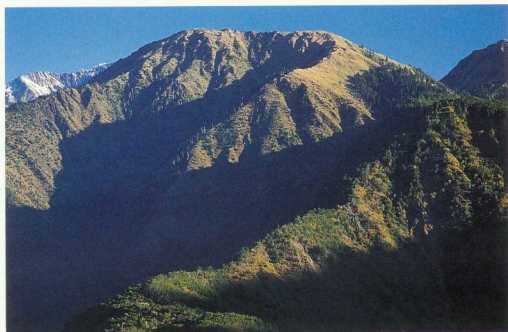
右頁圖：1980年代南橫除了兩端部分路段之外，只是石頭路面(1986.1.8)。







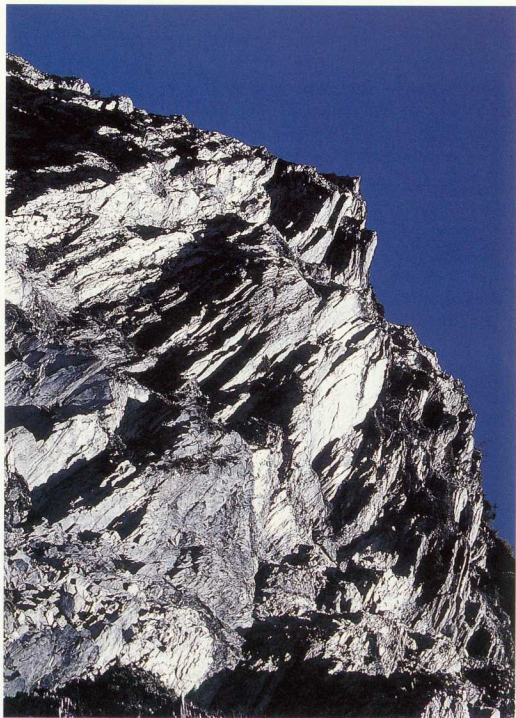




上圖：1985年12月11日，於3026
高地小屋附近所見玉穗
山，圖中攝影師為陳月霞
女士。

中圖：南橫對岸玉穗山(1986.1.9；天
池)。

下圖：向陽東峰的玉山箭竹高地
草原(1988.11.5)。



上圖：向陽大崩壁稜角一隅
(1989.7.13)。
下圖：北上雲峰途中的南雙池
(1988.11.6)。



中央脊稜山脈南台最高峰之關山雲瀑(1983.11.4)





向陽山稜線火焚後的玉山圓柏枯幹(1988.11.4)。





- 左圖一：向陽石洞卷積雲(1988.6.23)。
左圖二：向陽石洞雲海(1988.11.5)。
左圖三：雲峰營地景緻(1988.11.7)。
右圖一：向陽大崩壁(1988.6.22)。
右圖二：隕石所造成的嘉明湖或蛋形池(1988.7.13)。
右圖三：嘉明湖(1989.7.13)。
右圖四：東埡口上方的白木林，今已消失(1988.3.1)。



上圖：關山嶺山頂見關山及鷹子嘴山(1988.3.1)。
中圖：由關山嶺俯瞰南橫西段(1988.3.1)。
下圖：由關山嶺俯瞰南橫東段(1988.3.1)。



圖一：向陽雲海(1988.11.4)。
圖二：東埡口夕照(2005.11.10)。
圖三：筆者於1985~1988年期間，
常以埡口山莊作為調查基
地(1988.11.2)。
圖四：今之埡口山莊(2005.7.13)。

四、南橫公路兩側植被及植物社會敘述

—整合2005年及1988年記錄報告

2005年4月6日以降，重新測調南橫公路(台20)兩側植被，以下則以新調查結果與1988年者合併討論，從而敘述植被、植物社會或其他記錄等。為方便閱讀，以下敘述先以表格表述段落摘要，再說明植物社會等。

附帶說明，本書關於植物社會命名的書寫方式，「/」斜線表示社會的分層，分層之後，各層之內優勢植物優勢度的順序以「—」橫線標示，愈前面的物種代表優勢度愈大，如果同層次內各優勢種的優勢度難分軒輊，或局部地區互有領先，也就是難以明確斷定優勢度何者較大者，則兩物種之間以「·」點號表示。例如「山漆·黃連木/車桑子/台灣蘆竹·腎蕨優勢社會」意指：喬木層存有山漆及黃連木兩種優勢度難分的最主要優勢種；灌木層以車桑子族群為最大宗；草本層則以台灣蘆竹及腎蕨難以確定何者較佔優勢的草本為代表。另如「樟樹—台灣朴樹優勢社會」意即：樟樹為領導優勢種的森林，但台灣朴樹仍佔顯著優勢度而必須附加於命名；至於優勢度要大到多少，才該放入命名的物種行列，雖無一定標準，筆者採取的原則是：(1) 愈簡化愈佳；(2) 必須得以彰顯該社會最主要的優勢物種；(3) 參考恆存度；(4) 特定生態意義或反映該地區特色。

又，優勢社會(dominance-type)指相對穩定、常見或較大面積的植物社會，有些時候，優勢社會不甚明顯，或面積狹限，筆者將之稱為「單位」，用以代替「優勢社會」(優勢社會本身也是一種單位)。

四-1、台中、二高(國3)、快速84公路、台3及台20共線路段、玉井至北寮路段

2005年4月6日筆者由台中出發，里程及時間歸零。往下，車里程以C-nK表示；時間以T：時：分表示；公路里程例如國3-nK、84-nK、台20-nK等表示；n=0、1、2、……；當時間記錄無意義時，略之。

筆者由台中，走快速路74，接國3(二高)，國3-334K出口，接快速84號公路，抵玉井，接台3及台20公路共線段落，再沿台20前進；回程同。表11示由台中至玉井、北寮段落大概。又，表中fl表示開花中，fr表示結果。

由二高203~334.3K出口點，里程數為131.3公里，但筆者車測只有129.9公里，相差1.4公里。

玉井地區過往以芒果著稱，迄今走馬瀨隧道之後(快速84-37.7K)仍見鄉招牌書列「芒果的故鄉」，事實上不止芒果，蓋此南台地區以熱帶果樹及鳳梨等，作為丘陵、低山之主要農產。凡此地區已無原始植被可言，而果園的前身，或為日治時代大規模的相思樹造林地。

此等年週期旱地，數十年來以熱帶果樹為主生產，而農地旱園之鳳梨區，初種植時，以黑色塑膠布貼地覆蓋，用以防制雜草滋生，但無覆蓋處，多次生演替而出者，以翻田種植鳳梨後約一至二個月，蔚為「牛筋草優勢社會」，調查樣區5-001，以10x10平方公尺而言，單層次，0.4公尺以下，覆蓋度約80%，組成如下：

鳳梨(4·4；種植)、牛筋草(3·3)、蠅翼草(1·2)、碎米莎草(1·1)、甘藷(1·1；種植)、毛馬齒莧(1·1)、細葉水丁香(1·1)，數量登錄為

【表11】台中至北寮段落摘要(2005年4月6日)

里程數 (K)	地點	海拔 (公尺)	樣區編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
0	台中			C-0K；T：0。	
	快速74高架橋入口點			C-2.4K；T：0：05。	
	快速74接國3出口點			C-11.9K；T：0：12。	
	接國3點			C-13.4K；T：0：13。	
國3-203K				C-13.7K。	
國3-234.1K	名間收費站			C-44.8K；T：0：31。	
國3-273.6K	古坑收費站			C-83.5K；T：0：53。	
國3-297K	嘉義出口點			C-106.9K；T：1：12。	往嘉義、中埔出口
國3-313.7K	白河收費站			C-123.2K。	
國3-314K				C-123.5K；丘陵地芒果園、刺竹叢，殘存相思樹，推測日治時代皆為相思樹人工林；次生樹種血桐。	
國3-334.3K	接84出口點			C-143.6K；T：1：28；出口點右出，再走300公尺後，右叉路往西，至官田；左側往東，至玉井。再走400公尺之後，再分左右兩線，右線往快速路84號，入口點C-144.3K。而銜接上84路為C-145.3K，即84-28.2K。	往玉井、官田及快速路84號出口
快84-29K				C-146.1K；T：1：31；兩側多刺竹、芒果，行道樹黑板樹、火焰木。次生植物血桐。	
快84-29~37.3K	大內1號至大內11號橋			C-146.1K~154.3K；凡此8.3公里段落，日治時代殆為相思樹林；植栽有成叢刺竹、芒果、檳榔等；行道樹小葉欖仁(新植栽，見灑水車澆水)、木棉、芒果、阿勃勒等；次生植物有血桐、銀合歡。	
快84-37.3~37.7K	走馬瀨隧道			隧道之後，次生植物有血桐、構樹；農作有鳳梨、芒果、椰子等；中間行道樹黃槐等。	隧道後為玉井鄉
快84-40.6K	玉豐大橋			C-157.6K；T：1：41。	
快84-41.2K	玉井	110	5-01	C-158.2K；鳳梨園中雜草社會為「牛筋草優勢社會」。	再前行約380公尺即接台20
台20-36K	玉井分局			C-158.58K；「Y」字形路口左轉後，人工植栽有黑板樹、火焰木、黃槐、芒果等；次生草大黍。	左轉中山路
台20及台3共線點開始	玉井中山路及中華路交點			C-159.2K；之前見有公路指示牌，即前往玉山國家公園、北寮。	右轉中華路，進入台3、台20共線段落
台3-376.2K，也是台20-37.7K	共線段	115	5-02	C-160.3K；行道樹台灣膠木、樟樹；人工植栽破布子、椰子、芒果(II)；次生銀合歡、山黃麻、血桐、構樹、大黍、小葉桑。在台20-37.7K調查樣區為「大花咸豐草—小花蔓澤蘭、香澤蘭優勢社會」。	樣區點為台3-376.2K；已過沙田

台20-37.7K至台20-42K	至共線點結束三叉路口		此段台3及台20共線路段，以果園為主植被，計有芒果(n.; fr.)、龍眼(n.)、荔枝(n.末期)、楊桃、檳榔、柳丁、椰子、破布子、冬筍竹、麻竹、刺竹、蕃石榴；行道樹火焰木(n.)、馬拉巴栗、樟樹(n.; fr.)、軟枝黃蟬(n.)；次生植物如山葛、構樹、山黃麻(fr.)等。	經二埔、三埔、四埔，抵達北寮三叉路口，右轉往南化，左直行往甲仙
-------------------	------------	--	---	---------------------------------

(+·1)者有鼠麴舅、大飛揚、大花咸豐草、長柄菊、孟仁草、野牽牛等，其餘數量為(+)者如光果龍葵、黃花酢醬草、燈籠草、小青萹(可能是青萹與刺萹雜交的後代)、野茼蒿、紫蘇(種植)、紫背草、帶馬蘭、小馬唐、白花霍香薊等。

而在廢耕稍久，例如半年後，鳳梨園可轉變成「大花咸豐草—小花蔓澤蘭·香澤蘭優勢社會」，例如樣區5-002。

單層次，高1公尺以下，覆蓋度100%。領導優勢種大花咸豐草(4·4)、小花蔓澤蘭(3·3)、香澤蘭(3·3)等，其次為盒果藤(3·2)、紫花霍香薊(2·2)、孟仁草(1·3)、光果龍葵(1·2)、紫背草(1·2)、一枝香(1·2)、黃花酢醬草(1·2)、毛西番蓮(1·2)、大黍(1·1)、含羞草(1·1)、繩黃麻(1·1)等，數量為(+·1)者計有昭和草、野萹、鼠麴舅、野甘草、短穎馬唐、葶藶、帶馬蘭、白飯樹、鴨趾草、蠅翼草等，其餘數量為(+)者如賽芻豆、平伏莖、白花草、野茼蒿、野棉花、長柄菊、構樹、賽葵、煉莢豆、葉下珠、牛筋草、美洲闊苞菊、山黃麻、山萵苣、稗、印度茄、燈籠草等。

上述雜草社會若不再翻土耕種，大約二至

三年後，足以形成次生灌叢或次生林，例如最典型者即「構樹優勢社會」、「山黃麻優勢社會」，或其混生社會。站在自然生態觀點，休耕農地根本不用造林，可嘆的是所謂政府及人本霸道沙文的台灣，欠缺自然文化的內涵，從來反演替而造林，圖的只是拿錢取利的自圓其說，此面向筆者口誅筆伐數十年，還是得宣說，「假科學」、「人本文化」操作下，台灣土地百餘年來反覆剷除原生及本土次生植物，以致於今之次生草本社會，幾乎完全成為不斷遞變的新外來種天下，且隨時有劇烈的新競爭現象發生。

又，上述草本次生社會，在年度內不同季節作調查，將產生不同的優勢組合之變遷，此乃因應各不同物種的季節生長與生態補位，從而發生的現象，例如筆者在大甲的耕地、荒地之調查(陳玉峯, 2005)。



台20-37.7K旁鳳梨園(2005.4.6)。



鳳梨成長中(2005.4.6)





左上圖：銀合歡(1984.5.25)。

左中圖：台20-37.7K附近次生雜草社會「大花咸豐草-小花蔓澤蘭·香澤蘭優勢社會」(2005.4.6)，圖中白花為盒果藤。

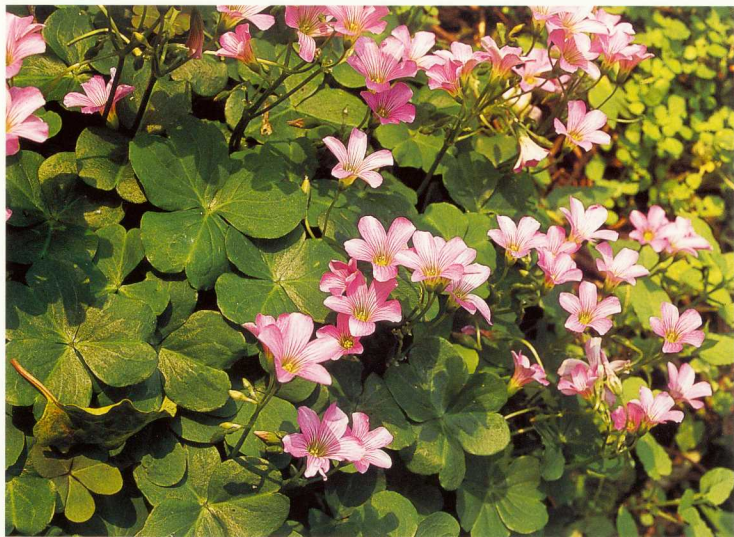
左下圖：盒果藤。

右上圖：美洲闊苞菊(2005.4.6；台20-37.7K)。

右下圖：平伏莖白花菜(2005.4.6；台20-37.7K)。

右頁上圖：紫花酢醬草較適應北台，朝南漸滅(2006.3.18)。

右頁下圖：野甘草則為西南半壁次生雜草之一(2005.4.6；台20-37.7K)。



四-2、北寮(台20-42K)至甲仙大橋(台20-58.5K)段落

自北寮以迄台20與台21交會點(台20-55.9K,左轉後為台20-56K)路段,大抵是由西向東的丘陵、淺山區,公路局台20的里程標示長度為 $56-42=14$ (公里),而筆者車測長度為 $177.7-164.5=13.2$ (公里),或因山路彎曲,開車者常採較直行方式,以致於短少約0.8公里也未可知。

此路段中段北鄰南化水庫,即南化隧道東北方;前段在頭份橋穿越後堀溪;全路段大抵在海拔300公尺上下蜿蜒,盡屬日治時代相思樹造林地,再經半個世紀的果樹、其他造林經營,以及次生演替,形成今之植被。表12摘要所見。

甲仙之前可謂完全開發,不見任何原始植群,而過往殆屬相思樹造林地;相思樹林殘存的破碎林分如樣區5-003。

「相思樹、銀合歡/黃荊、銀合歡、土蜜樹/香澤蘭優勢社會」,海拔約530公

尺,坡向E90°,坡度約30°,外觀旱地特徵,調查面積10x15平方公尺。第一層高7~3.5公尺,覆蓋度約50%,以相思樹(2·2)及銀合歡(2·2)共配優勢,伴生有山黃麻(1·+)、血桐(1·+)、構樹(1·+)、綠竹(1·+)等;灌木層高3.5~1公尺,覆蓋度約60%,以黃荊、土蜜樹、銀合歡共配優勢,數量皆為(2·2),其次,數量(1·1)者,計有山柚、構樹、三角葉西番蓮、王爺葵等,數量為(1·+)者有小紅仔珠、疏花魚藤、月橘、蟲屎、穿山龍等,其餘數量(+)者如小葉桑、猿尾藤、龍眼等;草本層1公尺以下,覆蓋度約70%,以新外來種香澤蘭最為優勢(3·3),其次為土素英(2·3)、三角葉西番蓮(1·2)、銀合歡(1·2)、野牽牛(1·1)、羊角藤(1·+)、構樹(+·1)、金腰箭(+·1),餘者數量(+)如倒吊蓮、大花咸豐草、台灣欒樹、山葛、柘樹、紫背草、賽葵、小葉桑、長柄菊、一枝香、盤龍木等。

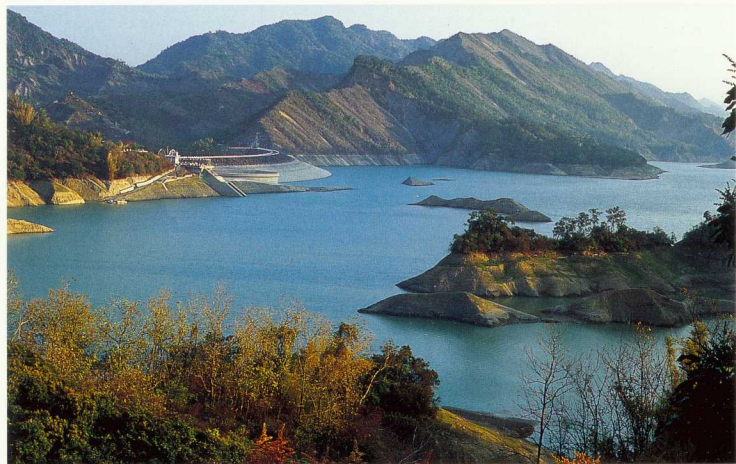
林下之香澤蘭乃近十餘年來才興起的外來物種,估計目前正拓展中,尚未達到平衡。

【表12】北寮至甲仙段落摘要(2005年4月6日)

里程數(K)	地點	海拔(公尺)	樣區編號	植被、植物概述;其他記錄	附註
台20-42.5K	北寮社區			栽植許多破布子;次生植物如大黍、象草;C-165K。	42K之後,經福壽橋進入北寮社區
台20-43K				次生血桐、山黃麻,C-166K之前有株茄冬大樹,旁側一小廟;人工栽植以龍眼林(n.)、芒果林為主,另則小片或零散椰子。	台20-43.1K頭份橋,景觀類似惡地
台20-44K				木瓜園以蚊帳罩起,用以防止病蟲害;44.5K之後,左側多血桐。	
台20-45K				玉山寶光聖堂巨廟,C-167.4K。之後,左側一批小葉欖仁、黑板樹、1株小葉南洋杉;種植者破布子、龍眼、刺竹;次生血桐、構樹。	號稱一貫道南台最大廟宇
台20-46K				C-168.4K;樟樹(n.)、芒果林(n.)。	地名玉山,玉山國小
台20-46.5K				海拔挺升,至46.5K之後,下坡;芒果、龍眼林;次生者如構樹、血桐、銀合歡、象草、大花咸豐草;荔枝較少栽植。台20-46.5K=C-169K。	

台20-47K				C-169.4K；C-170K之後，見公路指示牌，往甲仙11公里、往玉山國家公園74公里，此牌位於C-170.2K；約台20-47.6K處公路大右轉彎點，有太子宮，以及又往南化水庫的鄉道。此段落左右彎曲。兩旁植被主為芒果(rl: fr.)，另有龍眼(rl.)、破布子等；次生者銀合歡(fr.)、馬櫻丹(rl.)、山鹽青；行道植物羊蹄甲、聖誕紅(rl.)。	台20-47.6K有叉路，左叉路往南化水庫
台20-48.5K	南化隧道			C-171K；隧道出口後皆芒果園，零散相思樹、血桐。台20-49K右側整片芒果花後結小果實，景觀壯麗，山坡上段則為龍眼盛花。	南化隧道長約200公尺
台20-49K				C-172.4K；龍眼、芒果、綠竹；行道樹羊蹄甲、火焰木等；次生血桐、山黃麻、銀合歡、五節芒等；零散栽植破布子、刺竹。	台20-49.4K有右叉小路通往羌黃坑
台20-50K				C-173.4K；次生血桐、山黃麻、銀合歡，血桐時而成小片林分；龍眼林、破布子。	
台20-51K				C-173.9K；血桐、銀合歡、咬人狗、稜果榕等；人工栽植有柚木、刺竹、樟樹、火焰木。	
台20-51.5K					
台20-52K					
台20-52.4K	往關山叉路口			C-174.8K；龍眼、山鹽青。	叉路左轉北上關山，路頭有關山一號橋，此地謂之上歸林
台20-52.5K				C-174.9K；破布子、龍眼；次生血桐、銀合歡、咬人狗。	
台20-53K					
台20-53.28K		330	5-03	C-175.18K；「相思樹、銀合歡／黃荊、銀合歡，土蜜樹優勢社會」。	E90°，Slope=30°
台20-53.3K				C-175.2K；此地牌示台20Ⅲ-甲仙段，進入高雄縣境，之前為台南縣境。	興南客運站牌牛百葉
台20-53.5K				台20-53.3K台南、高雄邊界附近次生雜草一枝香(量多)、孟仁草、鼠尾粟、假子日紅、狗牙根、帶馬蘭、山葛、大花咸豐草、野茼蒿、昭和草、櫻絨花、賽葵、小花蔓澤蘭、月桃等；次生樹種血桐、構樹、蟲屎；栽植芒果、香蕉等。	
台20-54K				C-175.7K；竹林、香蕉、龍眼等栽植；次生土蜜樹、五節芒、構樹、血桐、山黃麻、姑婆芋、象草、龍船花、番子藤；相思樹林破碎林分。	
台20-54.5K				C-176.2K；次生銀合歡、血桐、構樹；刺竹林，林下馬櫻丹、銀合歡、姑婆芋、土蜜樹、大花咸豐草；芒果林。	
台20-55K				C-176.7K；龍眼、芒果混植林，刺竹、小葉南洋杉；台20-55.2K之後左側一小片樟樹造林(小樹)，龍眼、血桐。	台20-55.2K為六義山登山步道口
台20-55.5K				C-177.2K；龍眼、綠竹。	
台20-55.9K				C-177.6K為台20接台21的路口紅綠燈下，左側一座芋頭塑像，右轉即台21往旗山，左轉往台20及台21共線路段，往甲仙。左轉。	

台20-56K			C-177.7K已進入共線段，台20-56.1K右側加油站；行道小灌木為金合歡，種植龍鳳果，左側一片柚木逸林、破布子；次生象草、五節芒。	
台21-240K 台20-56.5K			C-178.2K；路旁存有「美洲含羞草優勢社會」，伴生有野牽牛、燈籠草、大花成豐草、相思樹、構樹、血桐等；之後，血桐、銀合歡、樟樹造林，龍眼、破布子、椰子、檳榔；次生象草。	前上方公路指示牌，往甲仙3公里、往三民2.5公里、往桃園37公里
台20-57K			C-178.7K；之後，破布子小林分、銀合歡；左側多龍眼。	
台20-57.3K			C-179K；甲仙地名牌，註明標高252公尺。	筆者測表為275公尺(海拔)
台20-57.5K			C-179.3K；左側山坡以刺竹林為主，大黍、川七、小花蔓澤蘭；「美洲含羞草優勢社會」，伴生大黍、小花蔓澤蘭、五節芒、象草、銀合歡、牛筋草、大花成豐草；山黃麻、破布子。	建築漸多
台20-57.6K			C-179.4K，左側中油加油站；C-179.6K右側稻香汽車旅館。	
台20-58K			C-179.8K，左側一片椰子林，山坡地為竹林。	
	甲仙大橋頭		橋頭附近為甲仙鄉新興路70-1號；旗山溪畔堤防旁種植藍花檜。河床上可能因2004年敏督利洪水沖刷，呈現光禿、摩擦痕跡。	橫跨旗山溪，即楠梓仙溪，而旗山溪是後人改名者
台20-58.5K	甲仙大橋另一端		C-180.2K；之後為甲仙商園。	橋頭紅綠燈



台20-50K所見南化水庫(2006.3.12)。



上圖：台20-70.9K之芒果花(2006.3.9)。
下圖：香澤蘭於十餘年來蔚為南台超級
外來種(2005.4.6；台20-37.7K)。



圖一：血桐盛花(2006.3.9；台20-64K)。

圖二：金合歡為外來植栽(2005.4.6；台20-53.3K)。

圖三：1980年代金合歡早在恆春半島馴化(1984.1.7；跳石)。

圖四：跳石一帶馴化野生的金合歡(1984.1.7)。

跨頁圖：台20-49K所見芒果園(2005.4.6)。



四-3、高雄市經一高、快速10號，接台21，經旗山至甲仙路段

筆者於2005年4月11日前往高雄，由中山高(國1)，於高雄中正路出口(國1-376.4K)，往澄

清湖；再由澄清湖經九如路上一高，接快速10號往旗山，於22K出口，接台21公路，循21公路往旗山，至甲仙。此路段再度登錄甲仙以下地區往南行的植被大概，補充上一西出路段的不足。

表13摘要敘述沿途所見。

【表13】台中循中山高、高雄、快速10號、台21至甲仙植被概要(2005年4月11日)

里程數(K)	地點	海拔(公尺)	樣區編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
	台中			C-0K；T：0。	
	中港路匝道入口			C-1.9K；T：0：0.5。	
國1-179K				C-2.3K。	
國1-188.6K	烏日、大肚出口點			C-11.8K；T：0：08；相思樹略開花、棟樹(盛fl.)。	花期受到2005年3月4日強烈寒流延遲
國1-192.5K	南投、國3出口點*			C-15.7K；T：0：14；已越過台中、彰化縣界的大肚溪。	*筆者敘述「出口點」，指真正又出的那一點；「出口」則為不精確，國公局使用的方式，誤差約±0.9公里範圍內
國1-197K	彰化、鹿港出口*			C-21.1K。	
	員林收費站			C-41.1K；T：0：34。	
國1-219K	北斗、埤頭出口			C-42.5K；T：0：35。	
國1-226.4~228.8K	中沙大橋橋頭			C-49.2K；中沙大橋另一端為C-51.6K，橋中間為彰化、雲林縣界。國1里程係推算者。	中沙大橋1978年竣工
	西螺服務區入口			C-52.2K；植栽羊蹄甲(fl.)，各式植栽長新葉。	
國1-230K	西螺、蔞桐、斗六出口			C-53.5K；T：0：43。	
	斗南收費站			C-63.4K；T：0：53；龍眼(fl.)。	
國1-250K	大林、溪口出口			C-72.6K；T：0：55；黃花夾竹桃(fl.)、羊蹄甲(fl.)、棟樹(fl.)、大花成豐草(fl.)、芒果(fl.)、一期水稻高度10餘公分(目視粗估)。	
國1-257K				C-79.5K。	
國1-264K	嘉義、北港出口			正出口點C-86.3K；T：1：04；甘蔗(fl.)。	
國1-267.4K				C-89.9K。	
國1-268K				C-90.4K；左側坡地滿是大花成豐草(fl.)。	
國1-270.2K	水上、太保、朴子出口點			C-92.6K；T：1：08；鳳凰木(丘去年夏秋之花所結果實)。	

國1-272K	水上、鹿草、82快速道路出口			C-94.9K；T：1：11。	
	新營收費站			C-103K；T：1：15。	
國1-281K				C-103.2K；自台中至此，凡與高速公路垂直相交路橋等，大多施工中，可謂遍地工程。	
國1-282K	高鐵下方			C-104.2K。	
國1-284.5K				C-106.7K；施工中；又，國1-285K=C-107.2K；T：1：18。	
國1-285.5K	橋樑			C-107.7K；施工中；水田中一片椰子；高速公路中間矮綠籬黃金榕。	
國1-288.1K	新營、鹽水出口點			C-110.2K；高速公路綠籬另有朱槿段落接黃金榕，兩旁黑板樹、農田、工廠。	
國1-289K				C-111.1K；T：1：20；銀合歡(丘)、血桐、象草(丘)。	
國1-290K				C-112.1K；構樹(丘)；國1-291K右側一片椰子林，次生王爺菜、血桐、銀合歡(丘)、構樹、大花咸豐草(丘)。	
國1-291K				C-113.1K；右側椰子林成片或散生，次生血桐、銀合歡、構樹、王爺菜、大花咸豐草。	國1-292K以後施工中
國1-294K				C-116.1K前後，北上、南下高速公路上下分割，北上在上、南下在下，落差約3~5公尺。	國1-294K、295K以及之後，拓寬施工中
國1-296~298.1K	戰備跑道			C-118.1~120.2K。	
國1-298.6K				回復一般高速公路路面，分隔島仍然是黃金榕，右側有養鴨池。國1-299.9K見施工牌示，只剩兩車道而無路肩；國1-301K上方橋樑及兩側全面施工，303K上方橋樑亦然；農田中零星黑板樹。	中山高拓寬工程已進行一段長時間
國1-303.9K	麻豆、佳里出口點			C-125.9K；T：1：29；之後，右側多果園，如番石榴等；國1-305K=C-127K，C-129.6K上方橋樑施工中；國1-307.8K=C-129.8K。	公路施工中
	安定、善化出口			C-132.8K；T：1：34；之前，國1-307.8K以降段落北上路架高、南下路在下，並穿越河流，北上、南下高低落差約2~3公尺。	公路施工中
	新市收費站			C-135.5K；T：1：36；收費站之後，道路已完成拓寬一段落。	
國1-315K	新化、台南、快速8號出口			C-136.9K；T：1：37；國1-316K附近木棉剩零星花朵(C-137.9K)，南下車道4線道加路肩，但至C139.5K則縮減1道路面。	國1-317.8K=C-139.7K；國1-318K=C-139.85K
國1-319.3K	台南、永康、新市出口點			C-141.1K；T：1：41；國1-320.5K(C-142.3K)之後，又變成2線道；植栽九重葛(丘)、黃花夾竹桃(丘)、芒果(丘)，次生血桐(丘)、馬櫻丹(丘)、番仔藤(丘)、銀合歡(丘)、構樹。	施工中；國1-324K=C-145.8K

國1-326.6K	台南、仁德、關廟出口點			C-148.4K；國1-325K右側有農地造林，種植尤加利，出口點之前右側有高爾夫球練習場；國1-327~328K之間道路因施工而扭曲幅度大。	原出口點因施工被封，改道出口
國1-330K	關廟、台南、快速86出口			C-152K；國1-330.6K之後有高架橋在上方。	
國1-331~335K	仁德服務區			C-152.7K；T：1：47；工廠增加，可能多為石化業；椰子；國1-335K=C-156.6K附近，次生構樹、大花成叢草，構樹次生林。	仁德服務區入口點=C-156.5K
國1-338K	阿蓮、路竹、快速28出口			C-159.7K；T：1：52；芒果，惡地形感覺已出現；構樹次生林(國1-339K附近)、西印度櫻桃、大花成叢草、椰子。	
國1-341~343K				銀合歡、構樹次生林、血桐等；鋼鐵工廠、合板公司等，工廠漸次林立，即已進入空污嚴重區。	國1-342K=C-163.6K
	岡山收費站			C-168.3K；T：1：58；收費站之前新開大廣場尚未完工。	
國1-347K				C-168.5K；右側見有嘉新水泥岡山廠，芒果(叢)及工廠增加。	
國1-349K	岡山、燕巢出口			C-170.7K；國1-350K=C-171.5K；T：2：01。	
國1-355K	旗山、楠梓、快速22出口			C-176.5K；T：2：04。	
國1-356K	楠梓、大社工業區出口			C-177.7K；T：2：05；於C-180.15K處(T：2：07)即高鐵下方點。	
國1-359K				C-180.4K；工廠盛行區，空污嚴重；國1-360K=C-181.4K；T：2：08，大塞車，氣溫已達35°C(中午)。	接近10號快速路入口點，故而塞車
國1-361K	旗山、左營出口點			C-183.2K；T：2：16。10號快速路交會點前後，形成交通瓶頸。上方多匝道繞行；火焰木(叢)、銀合歡(叢)。	C-184.1K附近可見右側上方快速10號車流
國1-362.2K	快速10號接國1點			C-184.4K；T：2：21。	
國1-366K	九如路、鳳山出口			C-187.6K；T：2：28。	
國1-366.8K	建國路出口			C-188.1K。	
國1-367.4K	中正路			C-188.7K；T：2：29。	筆者由此下高雄
	澄清湖區			C-189K；即下高速公路後第1個紅綠燈口，左轉往鳳山。至澄清湖路口為C-189.9K，左轉後C-190K。至高雄正修科技大學為C-192.7K。	
	九如路進入國1入口點			C-197.1K；T：0：00。	北上；時間歸零
國1-366.2K				C-197.4K。	
國1-363.1K	接10號快速路出口點			C-200.5K；走右線往旗山。	國1與國3之間約16公里

快10-2.6K			C-201.8K。	限速80公里
快10-6K	仁武、大樹出口		C-205.3K；丘陵惡地形上，刺竹、麻竹與芒果，另如椰子、綠竹。	或即熱帶果樹區
快10-12K	燕巢出口		C-211.9K；T：0：13；芒果栽植為主，推測之前為相思樹林。次生血桐、構樹、銀合歡；快10-14K(C-213.2K)前方墳墓地，旁側多銀合歡次生叢叢，零星椰子；快10-15K(C-214.2K)，多銀合歡，竹叢、火樹木、番石榴果園，次生血桐。見往台南、國3出口點指示牌之後，龍眼林、竹叢。	相思林或即日治時代所種植
快10-19.1K	接國3出口點		C-218.2K；T：0：18；相思樹林、白飽子、芒果園、銀合歡、血桐、五節芒、構樹。	
快10-22K	旗山、大樹、21號公路出口點		C-221.9K；T：0：20；相思樹(n.)、白飽子次生林、銀合歡、血桐、構樹、五節芒；竹叢。	在此點右出後，再分左、右，左往旗山
	紅綠燈口接台-21		C-222.6K；安全島草地為白茅(n.)優勢社會，伴生有鍊莢豆、長柄菊等。左轉點為C-222.8K。進入台-21之後，兩側果園如龍眼、荔枝、椰子、檳榔、綠瓜等，次生血桐、構樹、大花成豐草。	進入台21，即旗楠三路
台21-278K			C-223.7K；T：0：25；芒果園、番石榴園、香蕉、椰子等；次生構樹林、血桐；植栽鳳凰木。	地名槎仔坑，意即芒果多
台21-277.2K	尚和		C-224.5K；台21-277K以北，番石榴園、龍眼林(n.)、香蕉、椰子、刺竹等；次生大花成豐草、象草、蟲屎；台21-276.5K之後，見新光地名；台21-276K有加油站(C-225.7K)，之後，龍眼林、檳榔、含笑花，房舍愈多，之後，站牌名大竹園，龍眼林、芒果，次生構樹。新光里紅綠燈口為C-226.6K；台21-275K=C-226.7K見構樹、銀合歡、龍眼、椰子林、血桐、大花成豐草。	台21-277K=C-224.7K見地名公園仔
台21-274.2K	溪洲(加油站)		C-227.5K；椰子、香蕉、芒果、檳榔，植栽福祿桐，前有往高-40縣道、往田寮叉路；見路程指示牌：旗山7公里、杉林18公里、甲仙36公里。	
台21-273K			C-228.7K；麻六甲合歡、椰子林、破布子、龍眼、綠瓜、香蕉，次生黃荊。	合昌(公車牌)=C-230.2K
台21-271.5K	旗山		C-230.2K；紅綠燈口，西印度櫻桃(n.)、構樹次生林、銀合歡、白飯樹；前有指示牌，直行與右轉皆往旗山，右轉仍沿21號公路，右轉點為C-231.1K；台21-270K多往家，旁側巨大運水管(上漆字：飲水思源)，之後，見路標，右轉為往里港的台3線，直行即台3與台21共線路，即北上內門、杉林、甲仙等。此指示牌下為C-232.1K；直行後，見台3-408K(C-233.2K)，前方則為右轉台3及台21的共線道路(?)，右轉點C-233.7K。	台21-271K=C-230.7K，站牌名旗楠一路；台21-270K=C-231.7K；走台3與台21共線路段(?)，直行，右轉延平一路

台3-407K~ 台21-267K				C-234.2K；行道樹黑板樹，次生血桐；至台3與台21分道揚鑿的紅綠燈口，直行為台3，右轉即台21，右側，有鼓山國小，植栽黑板樹、馬拉巴栗、鐵樹、白榕(校園)。右轉點C-234.6K，而C-234.7K=台21-267K，行道樹小葉欖仁；紅綠燈口左側即國立旗山農工；有緬芝(山)、菩提樹、銀合歡、龍眼、香蕉、構樹、椰子林。	上述路線與地圖所示公路似有差異(待考)；台21-267K往甲仙距離30公里
台21-266K				C-235.6K；左側墳墓地；次生血桐、構樹、大花成豐草；種植香蕉、椰子、火焰木、龍眼(山)、檳榔園。	C-235.9K有加油站(左側)；旗甲路
台21-265K	圓潭			C-236.5K；尤加利林(農地造林?)；台糖加油站紅綠燈口，小片水黃皮，茄冬、象草、椰子林，行道灌木福祿桐，龍眼。	
台21-263.6K	往高-17道路 紅綠燈口			C-237.9K；椰子、破布子、蟲屎、大花成豐草、水稻、檳榔園；街道、房舍。	
台21-263K	圓富國中對 面	90	5-008	C-238.5K；樣區植物社會「大花成豐草優勢社會」；樟樹初果、榕樹。檳榔園、香蕉園、椰子、龍眼、水黃皮。	站牌謂之「農場」
台21-262.5~ 259K	圓潭至大林 路段			C-238.9~242.2K，此段長約3.3公里(路標3.5公里)直線路以西，有丘陵小山謂之埔姜林山(158.8公尺)，筆者認為未開發之前的原始植被即黃荊灌叢。台21-262K之後，水稻、檳榔園、香蕉、椰子林及其混植區，番石榴等；台21-261.5K之後，欖仁、番石榴園、椰子林、香蕉園，一小片樟樹林，龍眼(山)、香蕉、椰子；台21-261K，西印度櫻桃(山)、大黍、芒果、蟲屎、椰子、鋸木廠、銀合歡、番石榴園；台21-260.5K，大花成豐草、水黃皮造林；台21-260K，水稻、檳榔、鐵工廠、椰子、象草，前方地名牌「大林」，椰子、龍眼、構樹、麻六甲合歡，左側一小片欖仁造林，構樹、椰子、香蕉、檳榔園、大花成豐草、龍眼、香蕉園、番石榴、血桐、構樹、象草，進入街道區。右彎，旗甲二路，成片椰子林。	台21-262.5K公車站牌圓潭；台21-259.7K，站牌大林； 台21-261.5K=C-239.9K； 台21-261K=C-240.3K； 台21-260K=C-241.2K； 台21-259K=C-242.2K，指示牌：直行為高-119道路，右彎則維持台21公路
台21-258.3K	月眉橋			C-242.9K，河床多卵石，河床旁種植椰子，河床施工中。台21-258K(橋結束後)，左右側皆成片椰子林，左側大葉桃花心木，芒果園、血桐、龍眼、椰子、大花成豐草、燈籠草；C-243.7K之後，茄冬、血桐、野薑花、番石榴園；在C-243.9K處，有指示牌：杉林1公里、甲仙19公里，水稻、香蕉園，進入街道區。	橋跨嶺山溪(楠梓仙溪)，橋長約300公尺；C-243.7K紅綠燈口右轉則為高-181縣道的起點
台21-257K	杉林鄉，上 平一帶			C-244.2K，之後，往台21的右彎，行道樹火焰木，右彎後，香蕉、火焰木(山)、水稻、香蕉園、番石榴等；台21-256K，縣立杉林國小，行道樹火焰木，田間大葉桃花心木，略遠處樟樹林，椰子林；台21-255K兩個平原，路邊種植火焰木，道路寬敞平直，兩旁造林整齊，台21-254.5K，前後所見桃花心木高僅約1公尺上下。	台21-256K=C-245.3K，可能有農地造林； 台21-255K=C-246.2K；此段平直整齊造林段，於C-247K結束

	湖底橋		C-247.2K, 蟲屎漸多, 龍眼、刺竹, 次生血桐、構樹、玉葉金花、大黍, 檳榔園下種小樹, 波蘿蜜、龍眼、變葉木、芒果; 站牌: 新隘丁寮, 左側荔枝園、龍眼, 右側椰子、芒果。左側大葉桃花心木(葉變黃), 雀榕, 新莊國小, 破布子、欖仁、側柏、椰子、黃椰子; 台21-252.5K=C-248.5K, 使君子(叢)、龍眼、向日葵、大花咸豐草、芒果; 台21-252K=C-249K, 菜豆、小葉桑、芒果、破布子、欖仁、檳榔園、香蕉園、鳳梨、孟仁草。	短橋
台21-251.5~250~249K	小份尾		右側408高地農場, 四鄰以竹林為主, 血桐; 台21-251K(C-250.3K)之後, 彎曲的小份尾橋, 橋下種植小葉欖仁、尤加利, 次生銀合歡、構樹、象草、青芋麻、血桐、牧地銀尾草, 龍眼; 大轉彎之後(C-250.7K), 右側照雲寺, 種榕樹、芒果、大花咸豐草、構樹、大黍, 木瓜, 一塊石頭刻玄武殿; 檳榔、波蘿蜜; 台21-250K(C-251.2K), 次生番仔藤、血桐、蟲屎、山黃麻、構樹、象草、稷果榕、樹薯、青芋麻等, 血桐及構樹最多; 經一廟(C-251.9K), 叉路口, 龍眼、芒果、椰子林, 次生構樹、月桃, 台21-249K=C-252.2K, 左側椰子林, 大花咸豐草。	高雄縣杉林鄉
台21-248.9K	火山橋		C-252.3K, 龍眼、香蕉、樟樹、刺竹, 溪溝中多山黃麻, 左側大片椰子林, 香蕉、芒果、刺竹、榕樹, 次生構樹、血桐; 吉來三號橋(C-252.9K), 香蕉、刺竹、龍眼, 象草; 台21-248K(C-253.1K), 香蕉、吉來橋(C-253.3K), 番石榴; 公車牌「下十張犁」, 龍眼、椰子、刺竹、構樹、龍眼林、波蘿蜜、枇杷、黃椰子、血桐、龍眼林。	吉來橋長約15公尺
台21-247K	新頂埔		C-254K; 龍眼、血桐、西印度櫻桃(叢)、大葉桃花心木、椰子、蟲屎(叢)、龍眼、玉葉金花、蟲屎、樟樹、芒果園、大花咸豐草、椰子; 台21-246K(C-254.5K), 龍眼, 九龍山(廟), 龍眼、構樹、血桐。	公車牌
台21-246K	官埔		C-255.2K; 大葉桃花心木(大片)、椰子、檳榔、香蕉園、破布子、龍眼、刺竹等, 次生構樹、銀合歡、白肉榕、大花咸豐草; 台21-245K(C-256.2K), 構樹、芒果、破布子、竹叢、蟲屎; 站牌八張犁, 龍眼, 山路繞彎, 樟樹、龍眼; 台21-244.5K, 龍眼, 行道為美人樹, 龍眼林, 桃花心木造林, 行道樹樟樹。	
台21-244K			C-257.2K; 相思樹(叢), 血桐、刺竹, 遠處檳榔林, 番仔藤(叢), 龍眼、刺竹、柚木, 次生山黃麻、血桐。	抵地名牌寶隆

	往滴水又路口			C-257.78K, 右轉即高-128縣道往滴水, 左轉仍屬台21, 小站牌飽子寮、葫蘆、樟樹、龍眼、芒果、大花紫薇、椰子林、檳榔(圓)、榕樹、使君子(n.); 左側福德宮(C-258.3K), 龍眼(n.)。	編號與地圖上不同
台21-242.6~242.3K	寶隆大橋			C-258.5~258.8K(橋兩端), 橋下香蕉園, 對面山以竹林為主體。之後, 左叉路往蜈蚣潭, 即縣道高-129, 叉路口為C-259K; 檳榔林、竹林、黃椰子, 次生山葛、構樹、山黃麻。	寶隆橋1994年9月竣工, 長約300公尺, 橫跨旗山溪(楠梓仙溪); 台21-242K=C-259.1K
台21-241.5K				C-259.6K, 多房舍, 龍眼林盛花。前行, 見路牌, 往台南左轉台20公路, 此牌C-260.1K, 直行。	
台21及台20交會點~台21-240K	共線路段起點			交會點C-260.3K, 也就是台21-240.8K; 直行, 過紅綠燈(左側芋頭塑像, C-260.4K); 台20-56K=C-260.5K; 西印度櫻桃(n.)、構樹、銀合歡; 台21-240K(C-261K), 小葉桑、樟樹、芒果、破布子; 甲仙大橋橋頭(C-262.7K)。	已進入2005年4月6日記錄路段

如上表詳述, 自高雄取道快速10號, 於22K出口後, 接台21公路北上, 以迄甲仙, 全部路段長度為65.6公里(由高雄市九如路進入中山高入口點, 以迄甲仙大橋橋頭, 車測262.7K-197.1K=65.6K), 依2005年4月11日勘查記錄顯示, 人工植被幾乎全面均質化, 也就是熱帶果樹區, 間夾水田、雜作, 即芒果、龍眼、椰子、香蕉、檳榔、番石榴、破布子等農作; 次生植物單調, 如構樹、血桐、銀合歡、山黃麻、象草、大黍、大花咸豐草、西印度櫻桃、蟲屎等。

依長年野調經驗、舊地名, 以及現今勘查, 筆者認為凡此路線左右低山丘陵區, 在中上坡段以迄山頂部位, 原始未開發之前的植被應為「黃荊灌叢優勢社會」、「相思樹·克蘭樹/黃荊優勢社會」等, 雷同於恆春半島西南半壁植群(陳玉峯, 1985)。

凡此地域, 數十年來恆處於人類土地利用強度干擾區, 得以發展的次生植物, 處於長期反覆拓殖初階, 因而提供予外來入侵物種的合宜環境, 反反覆覆於新、舊外來先鋒或次生物種的快速更替, 亦即草本或雜草社

會替代頻繁, 其中, 大約十五年來, 大花咸豐草蔚為平地最顯著的優勢社會, 丘陵、淺山則新近約十年來, 以香澤蘭最為猖獗, 至於小花蔓澤蘭, 殆於1980年崛起, 且為害其他植物嚴重, 但2000年之後, 略呈疲態。

茲以樣區5-008代表「大花咸豐草優勢社會」, 略加說明現今代表性雜草社會。

於台21-263K附近, 即圓富國中對面, 民間苗圃地, 初植茄冬、波蘿蜜、白雞油不久, 所形成的次生植群即本單位。海拔約90公尺, 平坦地, 調查面積10×10平方公尺。

灌木層高3~1公尺, 覆蓋度約15%, 茄冬(1·1)、白雞油(1·1)、波蘿蜜(+)為栽植; 草本層1公尺以下, 覆蓋度100%, 以大花咸豐草(5·5)為領導優勢種, 其次為外圍的狗牙根(2·5)、白茅(1·1), 構樹小苗(+·1)正在入侵中, 數量為(+·1)者有莨菪草、燈籠草, 其餘數量為(+)的伴生種如三角葉西番蓮、牛筋草、光果龍葵、孟仁草、香附子、大飛揚、短穎馬唐、圓果雀稗、白飯樹、小青莧、田代氏大戟、鴨趾草、山高苣、野牽

牛、繖花龍吐珠等。

若不再予以干擾或植栽，可望於四至五年間發展出構樹、血桐等次生林。然而，凡此等低海拔農林地區，今後仍幾無機會恢復原始天然狀態，除非政策或時代驟變發生。而

原始狀況，筆者幾可確定，即以現今墾丁大尖石山下的相思樹、克蘭樹、黃荊等，南台西南半壁的植群為主體，朝向各溪谷、相對陰濕的亞熱帶雨林作變異。



上圖：台21-254K的人工植栽火焰木(2005.5.7)。

下圖：火焰木果實(2005.5.7)。



上圖：火焰木盛花(2003.4.10)。

左下圖一：大花咸豐草優勢社會(2005.4.11；台21-263K)。

左下圖二：大花咸豐草(2005.4.6；台20-52.3K)。

右下圖：田代氏大戟(2005.4.11；台21-263K)。

四-4、甲仙天乙山興隆精舍淨土宗專修道場植被

—1997~1998年之生態綠化規劃

1997年夏季，筆者因緣際會，在台南縣最高山西阿里關山(海拔973.1公尺)下，得遇高雄市左營興隆淨寺住持心淳法師，承其委託，規劃甲仙天乙山區寺產約20公頃土地，期能復育該地天然林，作為淨土宗自然道場。

所謂天乙山乃興隆淨寺逕自命名者，地當甲仙東南，甲仙埔山(407.8公尺)之北的地勢平緩淺山坡地，五萬分之一地圖上可見標示「興隆禪寺」地區即屬之。以下，乃1998年之敘述。

四-4-1、甲仙天乙山概述

1. 前引

台20號橫貫南台路從台南市火車站前為起點，沿開元路、中山南路，經永康、新化，東略偏北抵左鎮，自此分南北兩支，北路通玉井(20本線)，南路抵南化(台20乙)，然後相向匯聚於北寮而回歸20號本路。左鎮至北寮段落為低山丘陵，土地利用以芒果、龍眼等果樹為大宗，荒地則以外來次生灌木銀合歡為優勢。

北寮東進，沿後堀仔溪南岸，經玉山、茅埔，在羌黃坑與大邱園之間穿越台南與高雄縣界，地景多旱地或鳳梨園，此間可瀏覽南化水庫的鏡面倒影。大邱園位於楠梓仙溪畔，已隸屬甲仙鄉，溯楠梓仙溪而抵甲仙。

而南部橫貫公路係於1968年7月開工，由東、西兩段同時進行，西段工程處即設置於今之甲仙公園東麓，於1972年10月完工，西起台南縣新化、玉井、北寮，東迄台東海端鄉德高，銜接花東公路，全長169.5公里，當時編號

為台18號道路。1977年10月6日改編為今之台20號公路，而甲仙里程訂為58K，標高252公尺。

甲仙暨鄰近地區之地質殆為中新世沉積岩，以關刀山砂岩、十六份頁岩為主。而天乙山區坐落於甲仙街肆東南方山坡地，面積約20公頃，海拔分布在275~366公尺之間，地勢由東南朝西北遞降，地層為十六份頁岩，其上存有厚層砂質黃壤。

關於天乙山之生態綠化、專修道場規劃原則、甲仙地區史略等緣由、考據、理想，詳見於陳玉峯(1998)，在此則針對天乙山生態系進行植物調查與生態綠化規劃。

2. 天乙山土地範圍

興隆淨寺自1984年3月以迄1996年8月共計購得寺產土地35筆，面積合計19.8552公頃，絕大部分為毗連地域，表14臚列地號、地目。

上述土地編號及坐落如圖1。至於道路系統，包括連外兩主路口(一條由甲仙街道和安街連接文化南路，在牛稠橋附近進入，另一新路由南橫公路經新建橋樑入山，二路相通而形成主動線)，以及範圍內農路，如圖2所示。

3. 天乙山之生態氣候

甲仙一地海拔雖僅較高雄、台南高出二百餘公尺，降雨量殆因進入山區而驟增，依據1951~1984年三十四個年度的年均降水為2,892.14公釐，遠較高雄之1,742公釐、台南之1,771.3公釐高出1,100公釐以上。茲將三地區比較如表15。

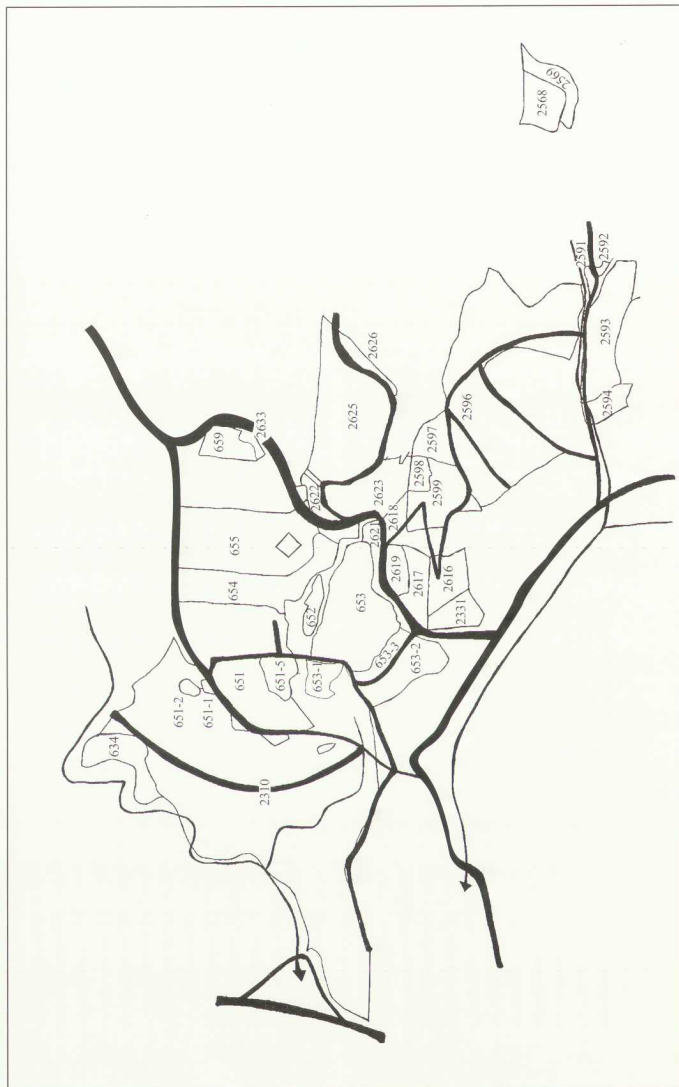
對照高雄、台南的生態氣候圖(陳玉峯，1995)，雖則甲仙欠缺氣溫數據，但因可能存有逆溫層現象，因而推測其氣溫介於台南與高雄之間，因而比對氣候圖後，吾人可推測甲仙的相對乾旱季約在每年11月至隔年3月間，又因10月份的降水超過100公釐，11月的旱象或在下旬才發生，因而旱季約只有四個

【表14】天乙山興隆精舍淨土宗專修道場土地一覽

坐落	等則	地號	面積(公頃)	地目
東阿里關	18	651	1.6236	旱
東阿里關	18	651-1	0.0194	旱
東阿里關	18	651-2	0.0427	旱
東阿里關	18	651-5	0.1717	旱
東阿里關	18	652	0.1164	田
東阿里關	18	653	1.0339	田
東阿里關	18	653-1	0.1596	旱
東阿里關	18	653-2	0.4420	田
東阿里關	18	653-3	0.1570	田
東阿里關	18	654	0.7153	田
東阿里關	18	655	1.1563	田
東阿里關	18	659	0.1916	旱
東阿里關		2331	0.2085	旱
東阿里關		2591	0.0030	宜林地
東阿里關		2592	0.0130	宜林地
東阿里關		2593	0.5600	宜林地
東阿里關		2596	2.3780	宜林地
東阿里關	22	2597	0.1815	宜林地
東阿里關		2598	0.0975	宜林地
東阿里關		2599	0.4275	
東阿里關		2616	0.2565	宜林地
東阿里關		2617	0.2100	旱
東阿里關	21	2618	0.2425	旱
東阿里關	22	2619	0.1355	宜林地
東阿里關		2621	0.1465	旱
東阿里關		2633	0.0495	旱
東阿里關	21	2568	0.2685	旱
東阿里關	21	2569	0.1960	旱
東阿里關	21	2622	0.2035	旱
東阿里關	21	2623	0.4620	旱
東阿里關	21	2625	1.1930	旱
東阿里關	21	2626	0.0865	旱
東阿里關		2594	0.1420	林
東阿里關	18	634	0.3792	田
東阿里關		2310	6.1855	林

【表15】甲仙、高雄、台南三測站月均降水量

地點	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	合計
甲仙	25.7	26.1	50.8	99.4	318.9	600.3	577.5	679.1	361.2	116.9	24.8	11.5	2,892.14
高雄	10.8	16.4	39.9	55.5	155.1	426.4	433.5	370.1	158.4	40.9	22	13.0	1,742.00
台南	17.3	30.9	44.9	66.8	175.1	380.6	402.8	416.7	169.9	32.4	17.7	16.2	1,771.30



【圖2】天乙山現行道路系統

月長，較之南、高之五至六個月為短，對植物生長而言更形有利。

四-4-2、天乙山植被調查

本研究最主要的目的(註：1987年)，在於依據天乙山潛在可發展出的終極植群、演替模式或系列、植被現況、環境條件等，設計

並執行生態綠化植栽，且長期追蹤研究，是以先由植被現況著手。

1.植物種或分類群登錄

自1997年10月以迄1998年2月期間，於甲仙天乙山所採鑑植物目錄如表16，表中所列計有220個分類群。

【表16】天乙山植物名錄

1.Pteridophyte 蕨類植物
1.Adiantaceae 鐵線蕨科 1. <i>Adiantum capillus-veneris</i> L. 鐵線蕨
2.Athyriaceae 蹄蓋蕨科 2. <i>Anisogonium esculentum</i> (Retz.) Presl 過溝菜蕨
3.Cyatheaceae 桫欏科 3. <i>Sphaopteris lepifera</i> (Hook.) Tryon 筆筒樹
4.Gleicheniaceae 裏白科 4. <i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Under. 芒萁
5.Pteridaceae 鳳尾蕨科 5. <i>Pteris venusta</i> Kunze 爪哇鳳尾蕨
6.Schizaeaceae 海金沙科 6. <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw. 海金沙
7.Thelypteridaceae 金星蕨科 7. <i>Christella dentata</i> (Forsk.) Brownsey & Jermy 野小毛蕨 8. <i>Christella parasitica</i> (L.) Lev. 密毛小毛蕨
2.Dicotyledon 雙子葉植物
8.Acanthaceae 爵床科 9. <i>Lepidagathis formosensis</i> Clarke ex Hayata 台灣鱗球花
9.Amaranthaceae 莧科 10. <i>Achyranthes aspera</i> L.var. <i>rubro-fusca</i> Hook. f. 紫莖牛膝 11. <i>Amaranthus patulus</i> Betoloni 青莧 12. <i>Amaranthus spinosus</i> L. 刺莧 13. <i>Amaranthus viridis</i> L. 野莧菜 14. <i>Deeringia polysperma</i> (Roxb.) Miq. 多子漿果莧

10. Anacardiaceae 漆樹科

15. *Mangifera indica* L. 芒果

16. *Rhus javanica* L. var. *roxburghiana* (DC.) Rehd. & Wilson 羅氏鹽膚木

17. *Rhus succedanea* L. 山漆

11. Asclepiadaceae 蘿藦科

18. *Cryptolepis sinensis* (Lour.) Merr. 隱鱗藤

12. Asteraceae 菊科

19. *Ageratum conyzoides* L. 霍香薷

20. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花霍香薷

21. *Bidens bipinnata* L. 鬼針

22. *Bidens biternata* (Lour.) Merr. & Sherff ex Sherff 鬼針勇

23. *Bidens chilensis* DC. 大花咸豐草

24. *Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff 咸豐草

25. *Blumea balsamifera* (L.) DC. var. *microcephala* Kitamura 艾納香

26. *Blumea laciniata* (Roxb.) DC. 裂葉毛將軍

27. *Eclipta prostrata* L. 鱧腸

28. *Elephantopus mollis* H. B. K. 毛蓮菜

29. *Emilia sonchifolia* (L.) DC. 紫背草

30. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. 昭和草

31. *Erechtites valerianaefolia* (Wolf) DC. 飛機草

32. *Erigeron sumatrensis* Retz. 野茼蒿

33. *Lactuca indica* L. 鵝仔草

34. *Mikania cordata* (Burm. f.) B. L. Rob. 蔓澤蘭

35. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜

36. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaert. 金腰箭

37. *Tridax procumbens* L. 長柄菊

38. *Vernonia cinerea* (L.) Less. 一枝香

39. *Wedelia triloba* L. 三裂葉蝴蝶菊

13. Bombacaceae 木棉科

40. *Bombax malabarica* DC. 木棉

41. *Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl. 馬拉巴栗

14. Boraginaceae 紫草科

42. *Cordia dichotoma* Forst. f. 破布子

43. *Ehretia thyrsoiflora* (Sieb. & Zucc.) Nakai 厚殼樹

44. *Trichodesma khasianum* Clarke 假酸漿

15. Caprifoliaceae 忍冬科

45. *Fiburnum luzonicum* Rolfe 呂宋英迷
16. Caricaceae 番木瓜科
46. *Carica papaya* L. 木瓜
17. Caryophyllaceae 石竹科
47. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草
18. Casuarinaceae 木麻黃科
48. *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃
19. Convolvulaceae 旋花科
49. *Ipomoea acuminata* (Vahl.) Roem. & Schult. 銳葉牽牛
50. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 槭葉牽牛
51. *Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl. 野牽牛
52. *Ipomoea sinensis* (Desr.) Choisy 白花牽牛
53. *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛
54. *Merremia gemella* (Burm. f.) Hall. f. 菜藥藤
20. Cucurbitaceae 瓜科
55. *Luffa cylindrica* (L.) M. Roem. 絲瓜
56. *Momordica charantia* L. 苦瓜
57. *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng. 木鱉子
58. *Mukia maderaspatana* (L.) M. J. Roem. 天花
59. *Thladiantha nudiflora* Hemsl. ex Forb. & Hemsl. 青牛膽
60. *Trichosanthes laceribracteata* Hayata 槭葉栝樓
21. Ebenaceae 柿樹科
61. *Diospyros japonica* Sieb. & Zucc. 山柿
62. *Diospyros kaki* Thunb. 柿
22. Euphorbiaceae 大戟科
63. *Bischofia javanica* Blume 茄冬
64. *Breynia officinalis* Hemsl. 紅仔珠
65. *Bridelia tomentosa* Blume 土蜜樹
66. *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. 大飛揚草
67. *Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt 白飯樹
68. *Glochidion philippicum* (Cav.) C. B. Rob. 菲律賓餛飩果
69. *Glochidion rubrum* Blume 細葉餛飩果
70. *Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg. 血桐
71. *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg. 野桐
72. *Manihot esculenta* Crantz. 樹薯
73. *Phyllanthus urinaria* L. 葉下珠

74. *Sapium sebiferum* (L.) Roxb. 烏白

23. Fabaceae 豆科

75. *Acacia confusa* Merr. 相思樹

76. *Albizzia lebbek* (L.) Benth. 大葉合歡

77. *Calopogonium mucunoides* Desv. 擬大豆

78. *Centrosema pubescens* Benth. 山球豆

79. *Chamaecrista mimosoides* (L.) Green 假含羞草

80. *Crotalaria albida* Heyne ex Roth 響鈴豆

81. *Crotalaria pallida* Ait. var. *obovata* (G. Don) Polhill 黃野百合

82. *Delonix regia* (Boj.) Raf. 鳳凰木

83. *Dendrolobium triangulare* (Retz.) Schindler 假木豆

84. *Desmodium gangeticum* (L.) DC. 大葉山蚂蝗

85. *Desmodium heterocarpon* (L.) DC. 假地豆

86. *Desmodium intortum* (DC.) Urb. 西班牙三葉草

87. *Desmodium laxiflorum* DC. 疏花山蚂蝗

88. *Desmodium triflorum* (L.) DC. 蠅翼草

89. *Galactia tenuiflora* (Klein ex Willd.) Wight & Arn. 細花乳豆

90. *Indigofera hirsuta* L. 毛木藍

91. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. 銀合歡

92. *Milletia pachycarpa* Benth. 台灣魚藤

93. *Milletia reticulata* Benth. 老荊藤

94. *Mimosa diplotricha* C. Wright ex Sauvalle 美洲含羞草

95. *Mimosa pudica* L. 含羞草

96. *Mucuna pruriens* (L.) DC. 虎爪豆

97. *Phyllodium pulchellum* (L.) Desv. 排錢樹

98. *Pterocarpus vidalianus* Roxb. 菲律賓紫檀

99. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛

100. *Pycnospora lutescens* (Poir.) Schindl. 密子豆

101. *Senna siamea* (Lamarck) Irwin & Barneby 鐵刀木

102. *Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir 田菁

103. *Uraria lagopodioides* (L.) Desv. 大葉兔尾草

104. *Vigna radiata* (L.) Wilczek var. *sublobata* (Roxb.) Verde. 三裂葉豇豆

105. *Vigna reflexo-pilosa* Hayata 曲毛豇豆

24. Lamiaceae 唇形花科

106. *Anisomeles indica* (L.) Ktze. 金劍草

107. *Hyptis rhomboides* Mart. & Gal. 頭花四方骨

108. *Hyptis suaveolens* (L.) Poir. 香茅草
109. *Leucas mollissima* Wall. var. *chinensis* Benth. 白花草
25. Lardizabalaceae 木通科
110. *Stauntonia obovatifoliola* Hayata 石月
26. Lauraceae 樟科
111. *Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm. 樟
112. *Lindera akoensis* Hayata 內冬子
113. *Machilus zuihoensis* Hayata 香楠
27. Lythraceae 千屈菜科
114. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) Macbrids 克非亞草
115. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎
28. Magnoliaceae 木蘭科
116. *Michelia alba* DC. 白玉蘭
29. Malvaceae 錦葵科
117. *Abelmoschus moschatus* (L.) Medicus 香葵
118. *Hibiscus taiwanensis* Hu 山芙蓉
119. *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵
120. *Sida acuta* Burm.f. 細葉金午時花
121. *Sida rhombifolia* L. 金午時花
122. *Urena lobata* L. 野棉花
30. Melastomataceae 野牡丹科
123. *Melastoma candidum* D. Don 野牡丹
31. Meliaceae 楝科
124. *Melia azedarach* L. 楝
32. Menispermaceae 防己科
125. *Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 鐵牛入石
126. *Stephania japonica* (Thunb. ex Murray) Miers 千金藤
33. Moraceae 桑科
127. *Artocarpus heterophyllus* Lam. 波蘿蜜
128. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹
129. *Ficus erecta* Thunb. var. *beecheana* (Hook. & Arn.) King 牛乳榕
130. *Ficus pumila* L. 薜荔
131. *Ficus septica* Burm. f. 稜果榕
132. *Maclura cochinchinensis* (Lour.) Corner 台灣柘樹
133. *Morus australis* Poir. 小葉桑
34. Myrsinaceae 紫金牛科

134. *Ardisia virens* Kurz 黑星紫金牛
135. *Maesa tenera* Mez 台灣山桂花
35. Myrtaceae 桃金娘科
136. *Psidium guajava* L. 番石榴
137. *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & Perry 蓮霧
36. Onagraceae 柳葉菜科
138. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven 水丁香
37. Opiliaceae 山柚科
139. *Champereia manillana* (Blume) Merr. 山柚
38. Oxalidaceae 酢醬草科
140. *Oxalis corniculata* L. 酢醬草
39. Passifloraceae 西番蓮科
141. *Passiflora foetida* L. var. *hispida* (DC. ex Triana & Planch.) Killip 毛西番蓮
142. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮
40. Ranunculaceae 毛茛科
143. *Clematis chinensis* Osbeck 威靈仙
41. Rosaceae 薔薇科
144. *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai 山枇杷
145. *Prunus zippeliana* Miq. 黃土樹
146. *Pyrus lindleyi* Rehder 烏梨
147. *Rubus sumatranus* Miq. 腺萼懸鈎子
42. Rubiaceae 茜草科
148. *Mussaenda parviflora* Matsum. 玉葉金花
149. *Paederia scandens* (Lour.) Merr. 雞屎藤
150. *Wendlandia formosana* Cowan 水金京
151. *Wendlandia luzoniensis* DC. 呂宋水錦樹
43. Sapindaceae 無患子科
152. *Cardiospermum halicacabum* L. 倒地鈴
153. *Euphoria longana* Lam. 龍眼
154. *Litchi chinensis* Sonner. 荔枝
44. Sapotaceae 山欖科
155. *Achras zapota* L. 人心果
45. Scrophulariaceae 玄參科
156. *Torenia flava* Hamilt. ex Benth. 母丁香
157. *Vandellia crustacea* (L.) Benth. 藍豬耳
46. Solanaceae 茄科

158. *Solanum capsicastrum* Link. 瑪瑙珠
 159. *Solanum nigrum* L. 龍葵
47. Sterculiaceae 梧桐科
 160. *Melochia corchorifolia* L. 野路葵
48. Thymelaeaceae 瑞香科
 161. *Wikstroemia indica* C. A. Mey. 南嶺莨花
49. Tiliaceae 田麻科
 162. *Corchorus olitorius* L. 山麻
 163. *Triumfetta bartramia* L. 垂椏草
 164. *Triumfetta pilosa* Roth. 長葉垂椏草
50. Ulmaceae 榆科
 165. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻
51. Urticaceae 蕁麻科
 166. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花芋麻
 167. *Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青芋麻
 168. *Dendrocnide meyeniana* (Walp.) Chew 咬人狗
 169. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. 霧水葛
52. Verbenaceae 馬鞭草科
 170. *Clerodendrum paniculatum* L. 龍船花
 171. *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl. 長穗木
 172. *Tectona grandis* L.f. 柚木
53. Vitaceae 葡萄科
 173. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄
 174. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛
 175. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤

3. Monocotyledon 單子葉植物

54. Araceae 天南星科
 176. *Alocasia macrorrhiza* (L.) Schott & Endl. 姑婆芋
55. Arecaceae 棕櫚科
 177. *Cocos nucifera* L. 椰子
56. Cannaceae 美人蕉科
 178. *Canna indica* L. var. *orientalis* (Rosc.) Hook. f. 美人蕉
57. Commelinaceae 鴨跖草科
 179. *Commelina communis* L. 鴨跖草
58. Cyperaceae 莎草科

180. *Cyperus rotundus* L. 香附子
181. *Fimbristylis sieboldii* Miq. ex Franch. & Sav. 彭佳嶼飄拂草
182. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣
59. Musaceae 芭蕉科
183. *Musa formosana* (Warb.) Hayata 台灣芭蕉
184. *Musa sapientum* L. 香蕉
185. *Musa uranoacopos* Lour. 紅蕉
60. Poaceae 禾本科
186. *Arundo formosana* Hack. 台灣蘆竹
187. *Bambusa dolichoclada* Hayata 長枝竹
188. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹
189. *Bambusa stenostachya* Hackel 刺竹
190. *Cenchrus echinatus* L. 蒺藜草
191. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草
192. *Cymbopogon tortilis* (Presl) A. Camus 扭鞘香茅
193. *Cynodon arcuatus* J. S. Presl ex C. B. Presl 恆春狗牙根
194. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根
195. *Cyrtococcum accrescens* (Trin.) Stapf 散穗弓果黍
196. *Cyrtococcum patens* (L.) A. Camus 弓果黍
197. *Dendrocalamus latiflorus* Munro 麻竹
198. *Digitaria henryi* Rendle 亨利馬唐
199. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. 馬唐
200. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草
201. *Enteropogon dolichostachyus* (Lag.) Keng 腸鬚草
202. *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan 白茅
203. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾
204. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut. 五節芒
205. *Muhlenberia longistolon* Ohwi 亂子草
206. *Oplismenus compositus* (L.) Beauv. 竹葉草
207. *Panicum incommutatum* Trin. 藤竹草
208. *Panicum repens* L. 鋪地黍
209. *Paspalum conjugatum* Berg. 兩耳草
210. *Paspalum orbiculare* Forst. 圓果雀稗
211. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草
212. *Pennisetum setosum* (Sw.) L. C. Rich. 牧地狼尾草
213. *Phragmites communis* (L.) Trin. 蘆葦

214. *Saccharum spontaneum* L. 甜根子草
 215. *Setaria palmifolia* (Koen.) Stapf 棕葉狗尾草
 216. *Sporobolus fertilis* (Steud.) W. D. Clayton 鼠尾粟
61. Strelitziaceae 旅人蕉科
217. *Strelitzia reginae* Banks 天堂鳥
62. Zingiberaceae 薑科
218. *Alpinia speciosa* (Windl.) K. Schum. 月桃
 219. *Costus speciosus* (Koenig) Smith 絹毛鳶尾
 220. *Curcuma zedoaria* (Berg.) Rosc. 薑黃
 221. *Languas galanga* (L.) Stuntz 南薑

2. 植物社會單位

由於本山區之原始植被業已全數開發，且經多次農林業使用，即令次生單位亦屬殘缺，是以除了物種登錄之外，範圍內樣區僅以取樣3個(1、2、3)，餘取鄰近區域調查之(4、5、6)，各社會陳述如下：

①龍眼—野桐—樟樹—山鹽青優勢社會

最早的人造林殆為相思樹林，後來闢為龍眼果園，再加上樟樹造林所形成，而天然次生樹種如野桐、山鹽青等不斷入侵，形成本單位，組成如表17。

②柚木—麻竹優勢社會

本單位為人工林，次生物種入侵灌木及草本層，組成如表18。

【表17】龍眼—野桐—樟樹—山鹽青優勢社會樣區資料

T		H					
3·3	龍眼	4·5	蔓澤蘭	+·1	野棉花	+	月桃
2·3	野桐	2·3	羅氏鹽膚木	+·1	烏白	+	隱鱗藤
2·3	蔓澤蘭	1·2	龍眼	2·3	鬼針草	+	土蜜樹
2·1	樟樹	2·3	牧地狼尾草	+			
1·2	羅氏鹽膚木 (山鹽青)	1·2	似艾納香(?)	+	金午時花		
		+·1	密子豆	+	白花牽牛		
1·2	山葛	1·2	三裂葉豇豆	+	紫背草		
1·1	相思樹	+·1	地膽草	+	內冬子		
1·1	山黃麻	1·2	山黃麻	+	呂宋英迷		
1·1	黃土樹	1·2	菁芳草	+	梵天花		
1·1	漢氏山葡萄	+·1	菜欒藤	+·1	香苦草		
1·1	雞屎藤	3·4	腸鬚草	1·+	散穗弓果黍		
1·1	牧地狼尾草	+·1	樟樹	+·1	毛葉西番蓮		

【表18】柚木—麻竹優勢社會

Plot No. : 2		T 10m : 100%					
Date : 1997		S 4m : 50%					
Place : 水溝旁		H 1m : 40%					
調查面積 : 10x10m ²							
T		S		H			
4 · 2	柚木	1 · 2	呂宋水錦樹	+	姑婆芋	+	海金沙
3 · +	麻竹	3 · 4	內冬子	+	台灣鱗球花	+	石月
1 · +	長枝竹	+	菲律賓紫檀	+	疏花山螞蝗	+	薑黃
		+	茄冬	1 · 2	土蜜樹	+	蔓澤蘭
		1 · 2	土蜜樹	1 · 2	兩耳草	+	山葛
T		S		H			
		+	九芎	2 · 3	竹葉草		
		+	香楠	+	白飯樹		
		1 · 2	菲律賓錢頭果	1 · 2	密毛小毛蕨		
		+	山柚	+	龍眼		
				+	內冬子		

③相思樹、大葉桃花心木、柚木、龍眼、鐵刀木、欖仁人工植栽區

原始森林全面被摧毀後，首先造林者即相思樹，而後不斷翻新種植，乃至所謂景觀造林、遍植外來花草，再經天然次生演替、反覆被除草、再植栽，此即台灣之「常態」，甲仙地區並不例外，表19舉甲仙公園地區為例，登錄物種作為引證。

④短穎馬唐、白茅、蔓澤蘭、紫花霍香薊、鴨趾草、兩耳草優勢社會

本單位即一般耕地雜草，其組成及優勢度視翻田之後時間、季節、原土壤種子基因庫、人為措施、逢機性問題等，存有甚大變異，並無一定的優勢順序，表20列出樣區資料。

⑤人工植栽區的次生演替初期

草花等種植區，天然次生演替隨時發生，表21列舉此現象，說明仍朝向一般低地構樹、山鹽青等次生林發展的傾向。

⑥細脈赤楠—台灣栲、無患子／石荖舅優勢社會

為規劃生態綠化，必先瞭解凡此地未經破壞前的原始植被，由其組成與環境，推估演替及相對穩定社會的大致狀況，從而設計植栽。全面調查後，由廊亭山(白雲山)林道旁溪溝地存有破碎林分，登錄如表22。

本調查表所列物種皆為植栽挑選系列的依據之一。

四-4-3、天乙山植被概況(1998年)

天乙山全部土地皆屬人工植被，依地號一一登錄主要栽植物種及次要植物，表23臚列此項摘要；圖3則標示主、次要樹種。本小節可代表甲仙地區土地植栽利用之大概。

四-4-4、天乙山生態綠化綱領及說明

1.生態綠化綱領

- (1) 終極目標在於復育範圍內土地，達成極相森林社會(climax forest communities)。
- (2) 生態綠化的基本生態原理為植物社會本身及其環境的演替(succession)與演化。

(3) 生態綠化雖然試圖以人為幫助，促進演替發生(例如種源)，縮短演替時間，但其第一優先順序仍落在尊重自然本身的復育力，若其具備天然林母樹的種源，且處於演替中，則不予人為干

擾，聽任其發展。

(4) 就天乙山環境條件而言，潛在植群的主要變異殆循356公尺及366公尺高地朝西北向遞減，今之農耕地為中坡型之大本營，再往溪谷作變異，是以植

【表19】人工植栽舉例

Plot No. : 5		T1 15m : 75%							
Date : 1997.10.25		T2 6m : 35%							
Place : 甲仙公園		S 3m : 15%							
海拔 : 310~315 m		H 0.5m : 55%							
調查面積 : 10×50 m ²		立地 : 粉沙土							
T1		T2		S		H			
2·1	欖仁	2·2	龍眼	1·1	九芎	1·3	腎蕨	+	三刈葉
3·3	相思樹	1·1	豔紫荊	+	構樹	+	相思樹	+	蔓澤蘭
3·2	柚木	1·1	土蜜樹	1·1	土蜜樹	+	山鹽青	+	紅珠仔
3·3	大葉桃花心木	1·1	九芎	+	山黃麻	1·2	牛筋草	+	千金藤
1·+	無患子	+	梅	1·1	月橘	+·1	小馬唐	+·1	孟仁草
2·1	竹	2·1	欖仁			+·1	山素英	+	黃槐
2·+	樟樹	+	構樹			1·1	串鼻龍	+	昭和草
2·1	鐵刀木	+	血桐			+	台灣崖爬藤	+	五節芒
3·2	龍眼					+	日本金粉蕨	+	竹子飄拂草
1·+	茄冬					+·1	抱樹石葎	+·1	龍眼
+	雀榕					+·1	台灣棟樹	1·2	毛將軍
H									
+	黃鶉菜	+	三角葉西番蓮	+	加拿大蓬	+	山埔姜		
+	青蔥	+·1	九芎	+	豨薟草	+	番仔藤		
+	絹毛鳶尾	+	野棉花	+	雞屎藤	+	青筍		
+	落葵	1·1	海金沙	+	小葉冷水麻	+	紅花野牽牛		
+	大花成豐草	1·2	兩耳草	+·1	鼠尾粟	+	樹薯		
+	鐵刀木	2·3	白茅	1·1	賽葵	+	下田菊		
+	山萵苣	+	牛膝	1·2	一枝香	+·1	黃花野牽牛		
+	短穎馬唐	+	含羞草	1·3	稀荻	+	構樹		
2·2	瑪瑙珠	+·1	紫背草	+	菵藜草	1·1	長穗木		
1·3	求米草	+	鯉翼草	+	銀合歡	2·3	鞭葉鐵角蕨		
+	山黃麻	+	山煙草						
栽培物種									
桂花		鐵樹		曇花		馬櫻丹			
福祿桐		石榴		松樹		小葉南洋杉			
朱蕉		側柏		欖仁		榕樹			
叢立孔雀椰子		龍柏		大王椰子		美人樹			
九重葛		萬壽菊							

【表20】耕地雜草社會舉例

Plot No. : 3		H 1 m : 100 %					
Date : 1997		調查面積 : 5x5 m ²					
Place : 天堂鳥栽植區							
H							
2·3	短穎馬唐	2·3	鴨趾草	1·2	鬼針	+	一點紅
1·2	牧地狼尾草	+·1	白花霍香薊	1·3	牛筋草	1·2	天堂鳥
2·3	白茅	1·3	菁芳草	1·2	白花牽牛	+·1	野牽牛
2·3	蔓浮蘭	2·3	兩耳草	+	一枝香	+	紅花野牽牛
2·3	紫花霍香薊	1·1	野路葵	+	青莧		

【表21】人工植栽區的次生演替舉例

Plot No. : 6		S 0.5 m : 10 %					
Date : 1997.10.25		H 0.2 m : 100 %					
Place : 甲仙公園		調查面積 : 3x20 m ²					
S				H			
1·1	構樹	+·1	九芎	+	三角葉西番蓮	1·1	野棉花
+·1	山鹽青	+·1	棟樹	+	大花咸豐草	2·2	稀荳
1·1	短穎馬唐	2·2	紅花野牽牛	+	相思樹	1·1	串鼻龍
+·1	棟樹	+·1	兩耳草	+	黃槐	+·1	青莧
+	銀合歡	+·1	牛筋草	+	山萵苣	+·1	短穎馬唐
+·1	雞蛋花	2·3	一枝香	+	白花霍香薊	+	長穗木
		+	紫花霍香薊	+	短葉水蜈蚣	+	下田菊

群型仍屬上坡型、中坡型、下坡型及溪谷型，各有其極相社會。

- (5) 由甲仙及鄰近地區之調查，可能性極相社會之代表樹種，上坡型為欂櫨、無患子等；中坡型為台灣栲；下坡型為香楠、大葉楠；溪谷型為茄冬。
- (6) 天乙山生態綠化的必要性乃因本地域原始植群悉數消滅，即令放任其次生演替，由於四周完全由人工植被所環繞，雖百年亦不能達成成熟林，故須藉助研究後人工施業。
- (7) 天乙山生態綠化代表宗教界、民間長期自發性試驗示範，期能以實證成果推廣全國，且此等低海拔復育工作，試圖為台灣最受破壞的闊葉林帶及時搶救基因庫。

(8) 天乙山之生態綠化的文化層面，代表台灣本地自然文化之開創。

2. 天乙山生態綠化執行步驟

- (1) 基地基本登錄調查：1997年10月～1998年2月。
- (2) 考據研究：1997年10月～1998年1月。
- (3) 鄰近地區調查：1997年10月～1998年12月。
- (4) 基地規劃：1998年2月～1998年5月。
- (5) 苗圃設置：1998年3月～1998年5月；6月以後運作。
- (6) 擬定物種：1998年4月。
- (7) 特定種苗索取：1998年6月以後。
- (8) 實地分區植栽：1998年6月以後施工。
- (9) 試驗記錄：植栽實施之後，定期觀測記錄。

【表22】原始林破碎林分之「細脈赤楠—台灣栲·無患子／石苓舅優勢社會」

Plot No. : 4		T-1 20m : 75%					
Date : 1997		T-2 12m : 40%					
Place : 廬亭山林道旁小溪溝		S 4m : 85%					
海拔 : 900m		H 1m : 90%					
調查面積 : 15x15 m ²							
T1		S		H			
3·1	細脈赤楠	3·4	石苓舅(山橘)	1·2	姑婆芋	+	台灣栲
2·1	無患子	1·2	江某	2·3	三叉蕨	+	黃藤
1·+	大葉楠	2·3	台灣山香圓	3·4	掛樹藤	+	1 橢圓線蕨
1·1	瓊楠	+	1 島田氏月桃	2·3	台灣鱗球花	+	1 日本椒草
1·+	五掌楠	+	1 猿尾藤	+	1 牛膝	+	1 實蕨
1·+	樟樹	+	1 五掌楠	1·2	烏來麻	+	1 三葉崖爬藤
1·+	破布烏	+	1 屏東木薑子	+	1 同蕊草	+	1 玉鳳蘭
1·+	香楠	+	1 瓊楠	+	1 虎克氏鱗蓋蕨	+	1 馬錢
2·1	台灣栲	+	1 玉山紫金牛	+	1 虎葛		
		1·1	1 馬錢	1·2	1 柚葉藤		
T2		+	1 銳葉山柑	+	1 台灣朴樹		
1·2	1 台灣朴樹	3·4	1 柚葉藤	+	1 九節木		
2·1	1 五掌楠	+	1 粗糠柴	+	1 小梗木薑子		
1·1	1 台灣栲	+	1 九節木	2·4	1 杜若		
+	1 台灣山蘇花	+	1 台灣椴羅木	+	1 九頭獅子草		
+	1 崖薑蕨	+	1 裏白巴豆	+	1 舞子草		
1·2	1 風不動藤	+	1 亨利氏伊立基藤	+	1 三奈		
+	1 黃松蘭	+	1 白肉榕	2·4	1 針刺草		
1·1	1 台灣山香圓	+	1 白飽子	+	1 黃藤		
1·+	1 江某	+	1 毯蘭	+	1 剪葉鐵角蕨		
2·+	1 鴨掌蕨			1·2	1 東陵草		
+	1 槭葉栝樓			2·3	1 麥門冬		

3. 育苗、採種原則

- (1) 以甲仙鄰近地區的天然林基因庫為主要種子採集對象，此為第一優先採種區。
- (2) 以南橫梅山口以降或海拔1,000公尺以下的原生植物為對象，原則上愈接近甲仙為佳，行採種行為。
- (3) 採種嚴禁人工汰選，以多株、多樣為準，盡可能保存天然變異度。
- (4) 種源母樹應標記，且種子建立基本資料。
- (5) 種子採後立即播種，原則上不採貯

存，以仿自然條件。

- (6) 苗圃規劃及施業(由專人設計、培育二位管理人員)。
- (7) 優先採種育苗或苗木所取名錄如下節。

4. 終極群落代表性組成

本項物種係依據演替推估、本區及全台植群經驗而設計。

- (1) 上坡段物種：台灣檫木、台灣楓香、台灣樂樹、無患子、樟葉楓、樟樹、黃土樹、克蘭樹、白白、土蜜樹、黃連木、奧氏虎皮楠、細葉鰻頭果、白

【表23】興隆精舍天乙山專修道場之地目與植物現況概略表

地號		主要植物	次要植物	說明	面積(ha)
651		荒地		興隆精舍在654界	1.6236
651-1					0.0194
651-2					0.0427
651-5		荒地			0.1717
652及水溝		荒地	波蘿蜜、黃椰子、酒瓶椰子、旅人蕉科植物、穗花三奈		0.1164
653	西北部	天堂鳥			1.0339
	西南部	旅人蕉科植物			
	東部	檳榔	樟		
653-1		荒地	薑科植物、菩提樹2、葫蘆1、人心果1、火炬刺桐6、芒果2		0.1596
653-2		柿子、樟	荔枝、芒果、山柿	樟(小)	0.4420
653-3		荒地	金絲竹5、香楠、龍眼、破布子、芒果2		0.1570
654	北半部	荒地			0.7153
	南半部	檳榔			
655	北半部	荒地			1.1563
	南半部	道通			
659		檳榔			0.1916
2331		檳榔、龍眼	芒果1、椰子、蓮霧		0.2085
2591		椰子	檳榔	椰子高10公尺	0.0030
2592		椰子	檳榔		0.0130
2593		檳榔	破布子3、水金京、龍眼、樟	檳榔(密植)	0.5600
2596	西半部	檳榔、荔枝	樟9		2.3780
	中上半部	芒果	破布子、血桐、黃土樹(大)、相思樹(大)	芒果(小)	
	中下半部	檳榔	椰子、龍眼		
	東半部	檳榔、椰子	溪溝邊有麻竹3、破布子2		
2597		檳榔、荔枝	龍眼3、樟2、玉蘭1、桂花6	龍眼(小)、荔枝(大)	0.1815
2598		茄冬	葫蘆1	葫蘆(小)	0.0975
2599		荔枝、龍眼	芒果3、破布子5、蓮霧1、白雞油6	破布子(最高平台)、白雞油(路旁)	0.4275
2616		檳榔	龍眼3、芒果2	檳榔高2-3公尺	0.2565
2617		檳榔	樟2、大相思樹	樟(大)	0.2100
2618		荔枝	椰子、檳榔、李2	椰子(小)、檳榔(邊緣)	0.2425
2619		桂竹、荔枝	酪梨3		0.1355
2621		檳榔、龍眼			0.1465
2633		檳榔			0.0495
2568		芒果	龍眼、破布子		0.2685
2569		柚木、相思樹	芒果、野桐、土蜜樹、木棉、九芎、黃土樹	荔枝(小)	0.1960

2622	西半部		仙桃、人心果、李、檳榔、龍眼、樟、香楠1、綠竹2、九重葛		0.2035
	東半部	龍眼、檳榔	椰子、泡桐		
2623		龍眼、檳榔	香楠5、樟4、楊桃1、梅1、破布子4、李2、香果1、茄冬8、柚木2	麻竹已砍伐	0.4620
2625		檳榔	麻竹、龍眼、樟4		1.1930
2626		檳榔			0.0865
2594		麻竹			0.1420
634		整地中			0.3792
2310	321峰	次生地	相思樹、野桐、羅氏鹽膚木、五節芒、台灣蘆竹、山黃麻		6.1855
	吳王府邊	柿子、龍眼	台灣欒、泡桐、刺竹3		
	山溝以北	龍眼	台灣芭蕉、芒果、檳榔、大茄冬、構樹、樟	檳榔有3株約12公尺、沿溪谷多刺竹	

孢子、台灣石楠、白雞油、鼠刺、魯花樹、烏皮九芎等。

- (2) 中坡段物種：台灣栲、香楠、杜英、樟樹、山枇杷、細脈赤楠、山棕、黃藤、小葉桑、野桐、台灣赤楠、軟毛柿、恆春木荷、山紅柿、克蘭樹等。

- (3) 下坡段物種：大葉楠、茄冬、樹杞、九芎、杜英、台灣雅楠、五掌楠、牛樟、台灣朴樹、江某、油葉杜、小葉桑、九丁榕、軟毛柿、皮孫木、台灣栲、山香圓等。

- (4) 溪谷地物種：茄冬、幹花榕、島榕、稜果榕、糙葉榕、江某、水同木、水麻、水冬瓜、山香圓、山菜豆、黃連木等，黃連木可由山頂以迄溪谷適存。

5. 天乙山大雄寶殿四周及行道樹

為顧及文化習性之轉化、景觀或審美之主觀性、生態過渡帶等，天乙山之雄寶殿、膳堂及少數建物之四周，乃至道路旁之植栽，並不特別強調極相社會之生態綠化，但仍以本土樹種為主材料，惟考慮安全、樹形整齊度等，下列樹種為優先考量者。

- (1) 高直喬木類之落葉景觀型：台灣楓香、黃杞等。

- (2) 高直喬木類之常綠濃蔭型：大葉楠等。

- (3) 闊頂大傘蓋之常綠樹類：茄冬(濕)、樟樹(中等潤濕)、蓮葉桐、棋盤腳等。

- (4) 中、小喬木常綠型：大頭茶、厚皮香、楊梅(或恆春楊梅)、白樹、白水木、台灣海桐、山欖等。

- (5) 中、小喬木落葉型：青楓、山櫻花、黃連木、九芎、台灣欒樹、台灣栲、刺桐、欖仁、無患子等。

- (6) 常綠灌木、綠籬：月橘、山橘子、銳葉山柑、九節木、山黃梔、台灣山桂花、小葉赤楠、珊瑚樹、鐵色、象牙木、草海桐等。

- (7) 蔓藤：菊花木、猿尾藤等。

- (8) 水邊植物：垂柳、穗花棋盤腳等。

- (9) 特殊造形植物：筆筒樹(鳴)、台灣紗欏(陰)、台灣山蘇花等。

6. 關於現存人工植被的處理

現存人工植被之阻礙演替至少數十年，然而伐除為最下策，不伐除則必有相當程度影響生態綠化，下列為處置原則。

- (1) 原生植物全數保留，不予修剪。
 (2) 果園區除了若干特定選擇保留區之外，對果樹、外來種等，將採取部分

枝幹剪除方式，用以增加林地透光度。

- (3) 林地或地表、地中根系一律不予處理，但為造林植栽之施肥、挖洞、穴植等不在此限制。
- (4) 竹叢採行地上部伐除多次，根系令其自行分解。
- (5) 所有土地一律禁用殺草劑、化學肥料、殺蟲劑或任何人造化物。
- (6) 蔓澤蘭等外來殺手物種，擬每年以人工清除根頭，確保撫育工作。

7. 拒絕外來樹種的理由

- (1) 潛在外來菌、病蟲害危機，埋藏突變後可能性生物災難。
- (2) 阻礙天然恢復力的次生演替。
- (3) 子代無法成活，必須靠人力維持，費

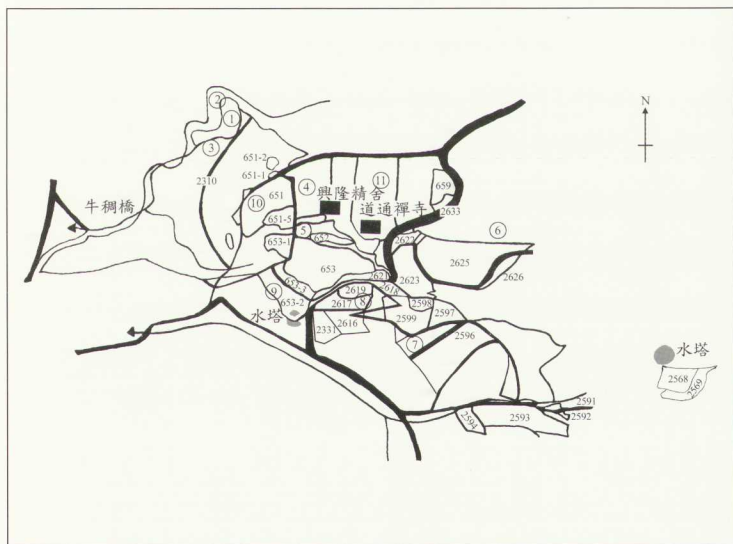
而不惠。

- (4) 扭曲自然文化，誤導土地資訊，違反生界事實。
- (5) 異化生態體系運作，連帶影響動物生界。
- (6) 文明及文化的反省，反人本霸道倫理觀。

四-4-5、天乙山有機農園的規劃

除了恢復天然林之外，有限而適度的農業生產是為寺廟道場之所需，從而規劃有機農園，此部分筆者委請台中農業改良場蔡宜峰先生調查與撰述，以下，僅摘錄部分調查結果及說明。

本區土壤分析取11個樣品，分布地點如圖4，結果如表24以及表25，而水質分析



【圖4】土壤分析取樣點

【表24】甲仙天乙山自然道場園區土壤化學特性分析(蔡宜峰)

處理	pH	OM %	P ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	EC dS/m	備註	
1區	表土	6.14	1.6	8	75	1,953	603	0.20	樹苗圃
	底土	6.11	1.6	5	71	2,905	745	0.19	
2區	表土	6.30	1.8	6	67	4,675	720	0.22	樹苗圃
	底土	7.13	1.8	4	65	5,360	645	0.36	
3區	表土	6.47	2.5	4	60	2,195	558	0.23	樹苗圃
	底土	6.38	2.8	3	70	2,513	735	0.22	
4區	表土	6.07	2.2	22	101	2,320	483	0.21	
	底土	5.40	1.9	8	55	888	190	0.22	
5區	表土	5.53	1.8	14	98	1,013	268	0.19	
	底土	5.31	1.6	3	56	1,173	293	0.20	
6區	表土	4.94	2.4	19	96	2,550	298	0.17	
	底土	4.87	1.8	4	65	1,548	333	0.15	
7區	表土	5.90	3.9	42	294	2,550	385	0.23	土層10cm
8區	表土	5.06	3.2	3	101	2,140	283	0.20	大石頭區
9區	表土	5.16	3.9	22	263	2,538	343	0.25	
	底土	4.95	2.9	8	189	768	145	0.21	<30cm
10區	表土	5.10	2.0	12	137	1,305	358	0.19	
	底土	5.10	1.7	3	59	620	178	0.15	
11區	表土	4.83	2.1	7	95	400	115	0.19	
	底土	4.97	1.7	3	49	645	175	0.17	

【表25】甲仙天乙山自然道場園區土壤物理特性分析(蔡宜峰)

處理	砂粒%	粘粒%	粉粒%	分類	
育苗區(I)	表土	32	24	44	壤土
	底土	28	28	44	壤土
育苗區(II)	表土	33	28	39	粘壤土
	底土	36	24	40	粘壤土
育苗區(III)	表土	38	23	39	壤土
	底土	34	26	40	壤土
4區	表土	62	8	30	砂壤土
	底土	52	6	42	砂壤土
5區	表土	38	21	41	壤土
	底土	38	24	38	壤土
6區	表土	65	8	27	砂壤土
	底土	68	12	20	砂壤土
7區	表土	72	5	23	壤質砂土
8區	表土	66	8	26	砂壤土
9區	表土	83	3	14	壤質砂土
	底土	76	10	14	砂壤土
10區	表土	57	12	31	砂壤土
	底土	53	18	29	砂壤土
11區	表土	47	21	32	壤土
	底土	44	24	32	壤土

【表26】甲仙天乙山自然道場園區水質分析(蔡宜峰)

處理	pH	EC dS/m	NO3 ppm	P ppm	K ppm	Ca ppm	Mg ppm	備註
水塔1	8.13	0.29	0.24	0.58	1.02	31.8	6.9	1998年5月
溪水	8.39	0.58	0	0.54	4.87	55.0	25.3	樹苗園前
自來水	8.29	0.52	1.05	2.05	2.18	39.2	10.9	精舍內
水塔2	7.45	0.24	-	-	-	23.1	11.0	1998年6月
自來水	7.61	0.22	-	-	-	25.0	10.2	洪家用水
白雲山水	7.53	0.43	-	-	-	43.2	13.0	
茄冬樹下	7.39	0.31	-	-	-	35.0	23.1	

如表26。

1. 取樣說明

土壤取樣係以不鏽鋼探土器，將土壤分成表土(0-20公分)及底土(>20公分)，其底土層視土壤剖面深度而定。另採水塔、溪水及自來水等若干地點之水樣，實施水質分析，以供日後灌溉及飲用水參考。

土壤樣品先經風乾處理，經2mm過篩後分別測定土壤理化性質。

①土壤反應(pH)

以水：土比1：1萃取後，用玻璃電極測定。

②有機質含量(%)

採用Walkley-Black法(重鉻酸鉀及硫酸)測定。

③有效磷含量(ppm)

以Bray No.1方法抽取並用鉬藍法測定。

④交換性鉀、鈣、鎂(ppm)

以1M醋酸銨(pH7.0)土：溶液比1：10抽出液，用焰光分析儀測交換性鉀含量，用原子吸收分析儀測鈣及鎂含量。

⑤電導度(EC)

以水：土比1：1萃取後，用電導度計測定。

⑥土壤粒徑分析

用偏磷酸鈉溶液分散土壤顆粒，用Bouyoucos液體比重計法測定。

⑦水質分析

直接利用水樣實施pH、EC、水溶性硝酸態氮、磷、鉀、鈣、鎂等含量分析。

2. 結果分析與說明

由於台灣地區屬於高溫多雨之氣候型態，使土壤中鈣、鉀、鎂、鈉等鹽基離子易經雨水沖洗而流失，高溫易使有機質分解迅速，致使土壤有機質含量偏低，且台灣地區許多作物產區多分布於山坡地區，大部分土壤為酸性至強酸性反應，肥力普遍偏低。由於甲仙天乙山自然道場的經營理念係遵循自然生態演替特性，與有機農法的原理相符，亦即必須設法讓土壤本來的潛力充分發揮出來，以生產安全而又具有生命力的農產品。因此經由土壤分析以瞭解農田土壤特性，而施予正確合理的管理利用，將能發揮適宜的生產潛力，並確保永續經營。以下將針對表24及表25分析予以概要說明。

①土壤反應(pH)

本道場園區土壤pH值分布範圍頗廣，表土pH值範圍約為4.83~6.47，底土pH值範圍約為4.87~7.13，其中表土沒有屬於中性範圍(pH6.5~7.5)者，屬於微酸性土(pH5.5~6.5)者分別有1、2、3、4、5、7等區，屬於酸性土(pH5.0~5.5)者分別有8、9、10等區，屬於強酸性(pH<5.0)者分別有6、11等區。其中底土屬於中性範圍(pH6.5~7.5)者有2區一個樣品，

屬於微酸性土(pH5.5~6.5)者分別有1、3等區，屬於酸性土(pH5.0~5.5)者分別有4、5、10等區，屬於強酸性土(pH<5.0)者分別有6、9、11等區。一般強酸性土壤可施用石灰石粉或苦土石灰等自然礦物質，資材每公頃2~3公噸，酸性土壤可施用石灰石粉或苦土石灰每公頃1~2公噸，以上每年施用一次予以改良土壤酸性，微酸性及中性土壤則無需施用石灰資材。

②有機質含量(%)

本道場園區土壤有機質含量約分布在1.6~3.9%範圍內，其中表土有機質含量範圍約為1.6~3.9，底土有機質含量範圍約為1.6~3.2。由於列入有機農園規劃區域預定包括有4、5、11等區，另樹苗培育圍區域包括有1、2、3等區，以上述區域之土壤有機質含量與其預定利用功能而言，尚多屬於偏低範圍內，因此在經營利用初期，將必須由外購買有機質肥料加以補充；在經營中期則應經由播種及掩施綠肥作物或作物殘渣等方式，予以增加土壤有機質含量；在長期經營目標上，則建議設置有機堆肥場，以充分利用園區內之有機廢棄物，予以再製成有機質肥料，如此本園區肥料養分資源將可力求自給自足，而逐漸減少向外購買。簡而言之，本園區經營原則即是經由廢棄物自然資源之循環再利用，儘量使園區內生態能保持均衡且永續。

③有效磷含量(ppm)

本道場園區土壤有效磷含量約分布在3~42ppm範圍內，對植物生長而言是屬於極偏低的範圍。如以有機農園長期經營效益而言，可以施用大量的緩效性磷礦石粉，以期有效解決土壤有效性磷含量偏低之情形。

④交換性鉀、鈣、鎂(ppm)

本道場園區土壤交換性鉀含量約分布在

49~294ppm範圍內，土壤交換性鈣含量約分布在400~5,360ppm範圍內，土壤交換性鎂含量約分布在115~745ppm範圍內，對植物生長而言，除第11區之土壤交換性鈣含量是屬於偏低的範圍，可以配合土壤酸性改良，而多補充含鈣成分之自然礦物質石灰資材，其餘區域之土壤交換性鉀、鈣、鎂含量均在正常範圍內，爾後經營過程中注意施予適當的土壤及有機肥料管理則可。

⑤電導度(EC)

本道場園區土壤電導度約分布在0.15~0.36dS/m範圍內，對植物生長而言，是屬於偏低的適宜範圍。一般當土壤電導度高於1.0~1.2dS/m時，將對植物生長有不良影響，當土壤電導度高於2.0dS/m時，則對植物有嚴重的抑制生長影響。

⑥土壤粒徑分析

本道場園區土壤質地經粒徑分析結果顯示(表25)，除了2區樹苗培育區屬於粘壤土特性外，其餘均屬於排水良好之特性範圍內，多屬於砂質壤土、壤質砂土及壤土，所以日後應不至於有排水不良之問題產生，惟一般山區常有局部大雷雨發生，仍須做好區域系排水與水土保持工作，以避免土壤流失。

另由於一般植物生長所需之營養要素，在土壤中大多經由粘粒的吸附作用而固定保持。由表25顯示，本園區土壤粘粒含量普遍偏低，約為3~28%範圍，因此日後應加強使用有機質肥料，以增加土壤有機質含量，而能經由有機質的鉗合作用，增強土壤吸附及固定養分之效能，而促進植物生長。

⑦水質分析

由兩次採水樣(1998年5月及6月)分析結果顯示(表26)，pH值約在7.3~8.4微鹼性範圍內，EC值約在0.22~0.58dS/m範圍內，水溶性硝酸態氮、磷及鉀含量均屬微量，水溶性鈣及

鎂含量則分別為23.1~55.0ppm及6.9~25.3ppm範圍，都屬於較偏高含量。至於水樣pH值偏微鹼性之情形，顯然與水樣中鈣含量偏高有關，而印證表24第2區新近經過整地，其土壤之底土pH值則為7.13微鹼性或中性，且土壤中交換性鈣含量高達5,360ppm，顯然本園區深層土壤及岩層似原含有石灰質，而一般表土可能是經由多年之雨水淋洗，使土壤中鈣、鉀、鎂、鈉等鹽基離子經雨水沖洗而流

失，致使土壤成為酸性反應，pH值降低。由於上述水樣均多由地下水層抽取或流經地下岩層，所以pH值及鈣含量均會偏高，日後如經由管線灌溉用水，以及飲用水，建議均須經過沉澱及過濾鈣質後再予以利用。

至於實證規劃的有機農園區分為蘭花園區、花卉與盆栽園區、蔬果園區、藥用植物園區、苗圃區以及堆肥場區等，非在此之旨趣，略之。



興隆淨寺釋加佛金身(1997；陳月霞攝)。



隱皇時聖教頌

南無本師釋迦牟尼佛

南無東方淨琉璃世界阿彌陀佛如來

南無西方極樂世界阿彌陀佛

阿彌陀佛

南無大慈大悲廣大無量壽佛

高雄左營開隆淨寺大殿(1997; 陳月霞攝)

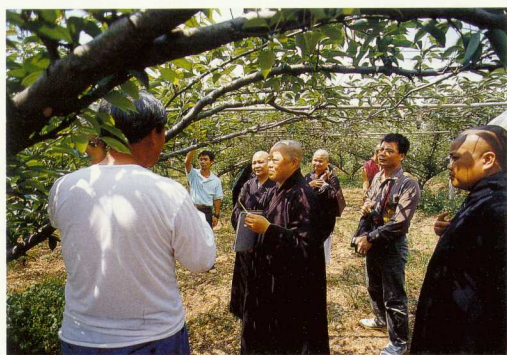
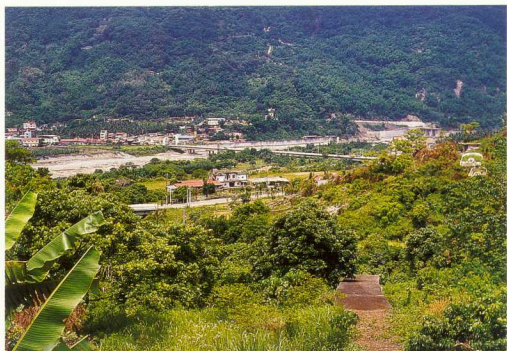


南無本師釋迦牟尼佛

興
一
蒙
禪
教
立

民國丙午年... 月... 日... 立





上圖：自甲仙天之山俯瞰甲仙大橋
(1997.10.26)。

中圖：甲仙天之山規劃自然道場(1997.
10.26；陳月霞攝)。

下圖：筆者安排興隆淨寺師父們參
觀各地有機農園(1998.5；台
中縣)。



左圖一：1999年5月，天乙山實施生態綠化第一波
種苗種植。

左圖二：期待天乙山恢復原生林(1997.10.26；陳月
霞攝)。

左圖三：小花蔓澤蘭盛行於甲仙天乙山(1997.11.24)。

左圖四：興隆淨寺另於1998~1999年間購下石門
水庫童話世界，改為自然道場，今之謂佛
陀世界。

右圖：甲仙天乙山土壤試驗取樣(1998.6)。

四-5、甲仙至寶來段落

月11~12日及4月27~28日之沿途登錄，以及樣區調查等，先以表格摘要敘述之(表27)。

本段落以下之敘述包括2005年4月6日、4

由甲仙大橋頭(台20-58.5K)至寶來一橋結

【表27】甲仙大橋至寶來一橋段落植被摘要(2005年4月6日，其他日期於附註中說明)

里程數 台20-(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
58.5K	甲仙大橋頭~甲仙	252 (標高)		C-0K；進入街肆商家區(所謂甲仙形象商圍)，販賣品如芋頭、芭蕉、桑椹、甘藷、紅藷、薑母等農產品等。	車測里程歸零
58.7K	左轉台21公路紅綠燈口	250		C-0.2K；紅綠燈右側為甲仙國小，若左轉即台21公路，往小林14公里等。	台21與台20共線路段結束點
58.8K	右轉高-128道路路口			C-0.3K；此一紅綠燈口右轉接高-128地圖上標示高130)，往滴水。之後，右側爬升即甲仙公園，其內有抗日紀念碑；公路標示牌：往寶來21公里、桃源36公里、天池76公里(C-0.4K)。	可能道路重編之誤差，路標尚未更正
59K		270		C-0.5K；右側見「甲仙工務段」牌示，右彎。造林或人工植栽相思樹林、竹林、柚木、龍眼、羊蹄甲、破布子、芒果、椰子、龍鳳果等，經一崩塌地，道路剛修好，邊坡種植賽葛豆等；龍眼林、刺竹、綠竹，次生蟲屎、血桐，溪溝多咬人狗。	60K之前，右側有條小路，即通往天乙山者，而私人路標為往真武堂
60K		333		C-1.5K；盡屬人工植被，原植被為相思樹林，再經龍眼、竹叢、柚木的種植，加上零星攪仁、馬拉巴栗等。	4月27日開花物種：羊蹄甲、裂瓣朱槿、使君子、九重葛、野桐、相思樹、破布烏
60.5K				C-1.9K；竹叢刺竹、麻竹，相思樹林為主，龍眼、檳榔、羊蹄甲、洋紫荊等；次生血桐、構樹、台灣欒樹、小葉桑、山棕、山黃麻等，新興外來草蔓之香澤蘭漸多。	龍眼4月6日開花中，4月27日殘花與初果；開花物種(4月27日)：黑板樹、相思樹
61K				C-2.4K；相思樹最多，竹林其次，龍眼、椰子、油桐等人工植栽或洋紫荊等；次生以血桐及山鹽青為多，餘如銀合歡等，散見咬人狗，次生草本香澤蘭。	4月11日油桐花開；4月27日開花物種：油桐、玉葉金花、馬櫻丹
61.5K				龍眼、相思樹、麻六甲合歡、姑婆芋、相思樹、刺竹、馬櫻丹、相思樹、姑婆芋、柚木。	往下，植物敘述採流水帳記錄
62K				C-3.4K；樟樹、血桐、刺竹、柚木、艷紫荊、柚木、相思樹、咬人狗、姑婆芋、馬櫻丹、山黃麻、小葉桑、龍眼、山黃麻、相思樹破碎林分、龍眼林、山黃麻、破布子、龍眼、相思樹。	油桐盛花於4月11日
62.5K		448		血桐、相思樹、竹叢、姑婆芋、構樹、台灣欒樹、刺竹林、咬人狗(II)、刺竹、柚木、麻六甲合歡、山菜豆、台灣欒樹；行道樹美人樹(伍開裂)。	
63K				路邊整地後萌發次生苗木等物種：野桐、山鹽青、山黃麻、血桐、山芙蓉、相思樹、揚波、懸鈎子、一枝香、黑麥草、車前草、光果龍葵、五節芒、香附子、竹子飄拂草、繖花龍吐珠、小馬唐、短穎馬唐、加拿大蓬、黃鶴菜、青莢、印度牛膝、雷公根、紫背草、小花蔓澤蘭、紫花霍香、昭和草、黃花醉醬草、短葉水蜈蚣、含羞草；行道樹美人樹、台灣赤楠等，山黃麻、台灣欒樹、麻六甲合歡、竹叢等。	

63.5K			C-4.9K; 竹林、美人樹、溪谷地山黃麻次生林, 右側造林麻六甲合歡, 刺竹、台灣樂樹、構樹、麻竹林、山棕、稜果榕、五節芒、構樹。	左前方三山國王廟, 下斜叉路		
64K		511	C-5.4K; 稜果榕、麻竹、台灣樂樹、小葉桑、山黃麻; 大葉楠、無患子、山棕、血桐、崖薑蕨、龍眼、芒果。	行道美人櫻		
64.5K		572 *545	5-004	台灣樂樹—血桐—無患子/假酸漿/小花蔓澤蘭、香澤蘭單位。	N30°E, lope=45°; *校正值	
64.5~ 65K				植栽: 台灣赤楠、九芎、美人樹; 原生及次生破碎林分: 上坡段主為台灣樂樹, 下坡段有大葉楠、樹杞、咬人狗、血桐; 刺竹、構樹、麻六甲合歡、台灣樂樹次生林。	2005年4月27日, 台灣樂樹新葉接近完成生長, 但仍帶紅色、黃色	
65K			571	C-6.4K; 構樹、麻六甲合歡、假酸漿、血桐、猿尾藤、構樹、猿尾藤、香澤蘭、無患子, 台灣樂樹仍為本段落最顯要的樹種, 次生血桐、五節芒、山黃麻、構樹等; 殘存原生物種大葉楠、咬人狗、姑婆芋、假酸漿等; 行道樹及植栽美人樹、龍眼、竹叢。		
66K			587	C-7.4K; 大葉楠新葉已長出; 至白雲橋、白雲寺; 竹林、山黃麻次生林、美人樹、木苧麻、構樹、假酸漿、糙葉榕、樟葉槭(n.)、野桐。	白雲寺約在 台20-66.2K	
66.5K			605	C-7.9K; 血桐、小葉桑、稜果榕、構樹、山黃麻、木苧麻、假酸漿、台灣樂樹、棕葉蘆、海州常山等, 竹林。	台20-66.8K附近, 2005年5月23日早上 7時24分見台灣 獼猴群, 幼猴多	
67K			610	C-8.4K; 竹林、白飽子、相思樹林、構樹、山黃麻、野桐、台灣樂樹、血桐、咬人狗、香澤蘭等, 植栽龍眼、美人樹; 江菓、山葛。	道路施工, 左側小路	
67.5K			605	C-8.9K; 行道樹美人樹, 植栽相思樹林、柚木、竹林, 次生山黃麻、構樹、無患子、山棕, 原生大葉楠等; 香澤蘭。	道路施工	
68K			570	C-9.4K; 相思樹林、月桃、美人樹、香澤蘭、構樹、山香圓、稜果榕、竹叢、相思樹林、九芎(種植)、柚木; 相思樹林下以香澤蘭為主; 谷地山黃麻。	台20-68.2K為內英 山登山口	
68.5K				C-9.9K; 竹林、山鹽青、假酸漿、香澤蘭、美人樹、台灣樂樹、山黃麻等, 上方為相思樹林。		
68.9K			590	5-005	C-10.3K; 「相思樹/香澤蘭優勢社會」。	S208°W, Slope=45~80°
69K				相思樹林、竹林、白肉榕、油桐、美人樹	有一叉路	
69.4K	珍藍橋		510	大葉楠、台灣雅楠、山黃麻(死亡)。	1996年11月竣工	
69.5K			510	C-10.8K; 美人樹、龍眼、山黃麻、竹林、相思樹林、野桐、血桐、芒果、台灣樂樹、聖誕紅、大青、山棕。		
70K			475	C-11.3K; 大花咸豐草、月桃、血桐、相思樹林、芒果、台灣樂樹、龍眼、白雞油、馬櫻丹、無患子、美人樹、野桐、蟲屎、構樹等。		
70.5K	內英橋			野桐、蟲屎、血桐、竹林、血桐、竹林、構樹、大花咸豐草、山柚(n.; fr.)、水錦樹(n.)、糙葉榕(n.; fr.)。		
70.6K			510 *	5-006	「白肉榕—糙葉榕、蟲屎、山黃麻—台灣栲/山棕、山柚—咬人狗/求米草、香澤蘭(牧野氏臺)單位」; 樣區之後, 榕樹、台灣栲、台灣雅楠(n.)、美人樹、扶桑。	S207°W, Slope=50~60°; 4月11日台灣栲花 謝

70.9K			路上方1株香楠盛花，地上多落花；無患子、美人樹(fr.開裂)、樟樹(n.)；道路下方50公尺處另有香楠、松樹。	定點拍攝香楠
71K	下直瀨	440	小吃店(原住民)、樟樹(人工)、芒果、台灣樟(n.)、山黃麻、樟樹(n.)、台灣樺木、野桐、芒果(n.)、蓬霧(n.)、構樹、血桐、竹叢、猿尾藤、龍眼、軟毛柿、相思樹林、油桐、行道樹台灣欒樹及美人樹、樟樹造林、香澤蘭多。	興南客運站牌；4月11日油桐開花
71.8K	上智橋		油桐(n.)；上智橋長僅約15~20公尺。	1996年1月竣工
72K		415	C-13.3K；龍眼、美人樹、油桐(n.)、龍眼、竹叢、血桐、台灣欒樹、相思樹(n.)、芒果、龍眼林(n.)、油桐、構樹、銀合歡、台灣欒樹、馬櫻丹。	4月11日龍眼盛花，相思樹開始盛花
72.5K			美人樹、相思樹林(推測凡此山區日治時代主要造林)、月桃、軟毛柿、香澤蘭、麻六甲合歡、山鹽青、台灣欒樹、龍眼(n.)。	立牌告知聖誕紅乃行道景觀植栽，但今已多數死亡
73K	荖濃	標高369*405	美人樹、馬櫻丹、變葉木、血桐、柚木、龍眼(多)；台20-73.2K有「荖濃」標示牌。	*測表
73.2K	荖濃橋	400	C-14.5~14.6K為荖濃橋；橋頭桃花心木，左側山黃麻、竹子、構樹、血藤，橋下竹叢、相思樹、龍眼；過橋後見標示牌：27號省道右轉往六龜；龍眼、破布子、王爺葵、大花咸豐草、樹豆、木瓜、芒果，小聚落，青莧，抵荖濃；植栽樟樹、芒果、變葉木、檳榔、龍眼、馬拉巴菜，次生構樹。	橋完工於1971年3月
73.5K			C-14.8K；六龜鄉荖濃國小(台20-73.6K)，種植欖仁、龍眼、椰子(林)；六龜農會荖濃辦事處，南橫公路路況電子看板；台灣欒樹、龍眼林；台20-74K之前見公路標示牌；往寶來6公里、桃源20公里、天池61公里；相思樹略花。	台20-73.6K即至六龜的右轉路口；南橫161K交通中斷，4月6日迄4月27日皆尚未通車
74K		410	C-15.3K；蓬霧(n.)、芭蕉、王爺葵、芒果、龍眼、相思樹、芒果園，行道植栽變葉木。	
74.3K	長份橋		下長份之後長份橋，龍眼、馬拉巴菜、芒果。	
74.5K	長份站		C-15.8K；六龜鄉荖濃果蔬綜合產銷經營分站，龍鳳果、芒果園；台20-74.9K為頂瀨路，芒果、龍眼。	興南客運站牌
75K	頂荖濃	435	C-16.3K；左側芒果園、大黍、相思樹、波蘿蜜、佛手瓜。	清春宮
75.3K	頂濃橋		聚落；龍眼、椰子、竹叢、檳榔、芒果。	
75.5K			聚落；龍眼、竹叢、破布子、檳榔、芒果、馬櫻丹、柚木。	果園皆混植
76K			C-17.3K；龍眼、桂竹、刺竹，右側溪溝，構樹、血桐、香澤蘭；行道樹美人樹。	
76.5K	建山一橋	425	此橋為大彎道，血桐、相思樹、竹叢、龍眼、美人樹、無患子、波蘿蜜、龍眼、血桐、相思樹、血桐、構樹、竹叢、馬櫻丹、香澤蘭；房舍，美人樹。	1996年竣工(新橋?)
77K			C-18.3K；台20-77.1K有中油加油站；果樹與竹林；波蘿蜜、龍柏、相思樹、美人樹、芒果、龍眼、破布子。	

77.5K			C-18.8K；大約台20-77.6K有左叉路往建山；芒果、美人樹、血桐、波蘿蜜、構樹、檳榔、破布子、芒果，賣店、攤販；左側妙通寺(台20-77.9K)，竹叢、福木、克蘭樹。	基督教長老教會建山教會
78K			C-19.3K；克蘭樹、樟樹、血桐、破布子、蓖麻子，行道樹阿勃勒、木棉花、瓊崖海棠，景觀見溪谷，下坡，龍眼、血桐、聖誕紅、竹叢。	
78.5K	建山二橋	410	C-19.8K；竹叢、銀合歡、血桐、台灣欒樹，下坡路，俯瞰蒼濃溪谷及兩旁溫泉區建物；血桐、構樹、竹叢、山鹽青、龍眼、構樹、克蘭樹、芒果；大葉楠3株、菲律賓饅頭果、蟲屎、白肉榕、咬人狗、構樹、克蘭樹、香果(栽種)、香澤蘭、酸藤、抱樹石筆。	1996年12月橋竣工
79K			C-20.3K；房舍、寶來監工站、寶來派出所，右叉路。	
79.3K	寶來一橋	405	牌示中央管制河川蒼濃溪，見泛舟廣告牌，樟樹(n)，橋結束點為台20-79.5K，C-20.8K。	

東點(台20-79.5K)的段落，公路里程長度21公里，筆者車測距離20.8公里；海拔大致介於252~610公尺之間，若就台灣過往簡約植被帶或海拔帶的劃分，是謂亞熱帶雨林，然而，此等名詞就植被實體而論，意義太低，甚至有誤導的現象。

本段落筆者於1988年之調查，鑑於盡屬人工植被，並無記錄，而1997~1998年之甲仙調查等，夥同過往記憶，將近十八年來，自然植被變化不大或可忽略，但以若干外來草種的更替最顯著，也就是香澤蘭(*Chromolaena odorata*)的入侵及旺盛發展；舊有大花咸豐草在1988年似乎尚未進入淺山地區，而1988年在甲仙地區仍只限於零星出現，1990年代以後始告劇烈拓展族群，陳玉峯(2002)〈解析1990年至2001年台中港地區植被變遷〉一文指出，大花咸豐草1993年顯著入侵中部地區，1995年爆炸似地膨脹，2005年仍維持頂盛，因此，筆者推測南部地區大約在1990~1993年間快速發展，1993年已蔚為中、南部最優勢的荒地(平地)次生中草優勢社會。2005年，南部平地或低地之大花咸豐草繁盛於甲仙以下地區，但海拔250公尺以上淺山仍多所見之，且可上伸至1,000公尺以

上區域，然而，依觀察記錄判斷，山坡地並非大花咸豐草的最適合發展區，其乃平地，特別是耕地的次生草本社會，山坡地的外來入侵種則以近十餘年來崛起的香澤蘭為主流；至於小花蔓澤蘭已有消退現象，驗證筆者於1980~1990年代的預測，也為整個政府系統近年之「全力撲殺小花蔓澤蘭」的不當方式、不解自然生態系，感到悲哀(註：筆者過往認為外來種興衰有其長短不同週期，從而反對投鉅資，硬做徒勞無功的撲殺，若欲撲殺，必須在尚未拓展之前，也就是一發現，立即撲滅，否則一旦進入生長曲線的快速發展期，撲殺不過令其維持最高生長及擴散速率的階段；2004年筆者發現日本菟絲子之於中部發跡，問記者會主張政府應立即撲滅，且發動民間清除之，遺憾的是，迂腐的政府單位竟然以「尚未見為害，不必撲殺」答覆，真令人感嘆其無知至極，幸賴楊國禎教授鐵而不捨，不斷「騷擾」行政院等，始告列入撲殺行動)。唯此外來種議題，宜另闢專文專研之。

本段落乃長期停滯於果園及造林木的土地利用方式，「田」則少見，有之即芋頭、甘藷及過往紅蔗糖等旱地使用。將近二十年來，改變的是各種果樹栽植面積及數量的消長，果樹以龍眼、芒果為大宗，其餘如檳

椰、香蕉、蓮霧、波蘿蜜等，而家戶多少種植破布子，可能多為自家食用者；造林木以相思樹及竹林(刺竹、麻竹為主)為大宗，另有柚木、樟樹、白雞油、油桐、桃花心木等；行道樹以栽種十餘年，已長成大樹的美人樹為主要，另有台灣赤楠、阿勃勒、瓊崖海棠、欖仁、聖誕紅、樟樹、台灣欒樹等；次生林木以血桐、構樹、野桐、山黃麻、小葉桑、台灣欒樹、無患子、白匏子、假酸漿、猿尾藤(木質藤本)、蟲屎、克蘭樹、山鹽青、稜果榕等為內容，此乃緣於人為恆定性土地利用，次生演替受阻，反覆停滯於初期草本及第一期次生林的前階段，且零散破碎，物種歧異度偏低，而提供外來雜草有機會拓殖，卻不得穩定的高度變異環境現象。

依據2005年的勘調，除了表中陳述之外，舉3個調查樣區說明植群。

1. 相思樹／香澤蘭優勢社會

樣區編號5-005，位於台20-68.9K上方，海拔約590公尺，西南坡向，坡度45~80°，代表本段落原日治時代以降，大規模人工建造相思樹林的一例，調查面積10×30平方公尺。下方的行道樹美人樹編號369等。

樹層9~3公尺高，覆蓋度約75%，領導優勢種為相思樹(3·4)，伴生有台灣欒樹(1·+)、白雞油(1·+)、山葛(+)、刺竹(1·+)等；灌木草本層3公尺以下，覆蓋度95%，以外來種香澤蘭(5·5)全面覆蓋為絕對優勢，另在崩塌破空地，公路局種植外來星草(3·5)為覆蓋，其次如構樹(2·2)、九芎(2·2)、白雞油(1·1)、土蜜樹(1·1)、山鹽青(1·1)、馬櫻丹(1·1)、山葛(1·1)、假酸漿(1·1)、烏面麻(1·1)、白匏子(1·+)、野桐(1·+)、倒吊蓮(+·1)、求米草(+·1)、山黃麻(1·+)、三角葉西番蓮(+·1)等，其餘數量為(+)者有山素英(nL)、銀合歡、山柚、杜虹花、台灣欒樹、

血藤、小梗木薑子、破布子、龍眼、月桃、江某、繖花龍吐珠、多花油柑、小葉桑、串鼻龍、何首烏、多子漿果莢等。

顯然的，此等相思樹人造林每隔一段時間，為收成木材而有所砍伐與整理，故而亦進行反覆次生演替現象，因而香澤蘭有機會入據、拓殖，蔚為林下主優勢。

2. 台灣欒樹—血桐—無患子／假酸漿／小花蔓澤蘭、香澤蘭優勢社會

樣區編號5-004，位於台20-64.5K右側，海拔約545公尺，東北坡向，坡度45°，調查面積10×20平方公尺。本樣區若加上其他勘調，命名方式可予「台灣欒樹—無患子優勢社會」稱之，在此加上第二、三層優勢植物，乃因其可反映受干擾現象。

代表本段落中上坡段次生植群單位，亦即內英山脈低山群植物社會之一，演替階段為第一期次生林之後，朝原生林發展中。

第一層高12~5公尺，覆蓋度約80%，以台灣欒樹最為優勢(4·3)，血桐(2·1)次之，其次為無患子(1·1)，其他數量為(1·+)者如麻竹、構樹、山黃麻、樹杞、血藤、大葉楠、猿尾藤等，其中，大葉楠與樹杞乃山坡排水小澗間生者，與本單位應屬異質鑲嵌的，原始植被殘留苗木所長成者；灌木層高5~1.5公尺，覆蓋度約50%，以假酸漿(3·3)、構樹(2·2)、血桐(2·2)、土蜜樹(2·2)、小葉桑(2·1)、咬人狗(2·1)及山葛(2·1)較為顯著，真正具備本單位的指標性物種應是土蜜樹，而構樹、血桐、小葉桑乃干擾後次生物種，咬人狗、假酸漿為溪溝嗜濕次生與原生之間的植物，數量為(1·1)者有山香圓、台灣欒樹、糙莖菝契等，而何首烏(2·+)、海金沙(1·+)、山柚(+·1)、台灣山桂花(+·1;nL)、杜英(1·+)、漢氏山葡萄(1·+)等，數量較少，數量為(+)者有稜果榕、糙葉榕、

野桐、樹薯等；草本層1.5公尺以下，覆蓋度約70%，量較多者有假酸漿(2·3)、小花蔓澤蘭(3·2)、香澤蘭(2·3)、何首烏(2·1)、玉山紫金牛(1·2)、串鼻龍(1·2)、異葉卷柏(1·2)、構樹(1·2)、山葛(1·1)、爵床(1·1)、山香圓(1·1)、台灣山桂花(1·1)等，數量為(+)者如東稜草、黃鶴菜、大葉楠、三角葉西番蓮、艾納香、三葉五加、求米草、虎葛、黃花酢醬草、小葉桑、雷公根、揚波、鼠麴舅、金腰箭、野小毛蕨等，數量為(+)者如白匏子、姑婆芋、冇骨消、鞭葉鐵線蕨、山黃麻、台灣朴樹、颱風草、三叉蕨、雞屎藤、糙莖菝契等。

本單位或即台灣西南半壁，年週期生理旱地的落葉林社會單位之一。

3. 白肉榕—糙葉榕—蟲屎—山黃麻—台灣栲／山棕—山柚—咬人狗優勢社會

樣區編號5-006，位於台20-70.6K，也就是內英橋過後，右後斜叉小路旁，以及其下之直瀨溪支流的溪谷地，海拔約510公尺，西南坡向，坡度50~60°，調查面積10×35平方公尺。

小溪澗、谷地之以岩塊及堆積土為立地的環境，殆由飛鳥傳播榕屬樹種，發芽長大於岩塊上，夥同一般土壤植生混合的單位。

喬木層高10公尺以下，覆蓋度75%，較優勢物種有白肉榕(烏榕；3·2)、糙葉榕(2·1；有板根)、蟲屎(2·1)、山黃麻(2·1)、台灣栲(2·+)、糙葉樹(2·+)、血桐(2·+)、酸藤(2·1)，數量為(1·+)者有山葛、台灣雅楠、香港鱧頭果、猿尾藤等；灌木層3~1公尺，覆蓋度約60%，優勢者為山棕(3·2)、山柚(2·2)、咬人狗(2·2)、假酸漿(2·2)，其次如水同木(2·+)、三葉崖爬藤(2·+)、小梗木薑子(1·1)、稜果榕(1·1)、糙葉樹(1·1)等，數量為(1·+)者有白匏子、血桐、山鹽青、

水錦樹、軟毛柿、酸藤，其餘數量(+)者如海金沙、糙莖菝契、山葛、台灣鈴樹藤、粗糠柴、九芎、華茜草樹、破布烏等；草本層1公尺以下，覆蓋度約30%，在林緣者有大花咸豐草(3·3)、牧地狼尾草(2·2)、孟仁草(1·1)、大黍(1·1)、木馬鞭(+)、短穎馬唐(+)、木賊(2·2)、金腰箭(+)、野小毛蕨(+)、繖花龍吐珠(1·+)、黃花酢醬草(1·+)、光果龍葵(1·+)、蟲屎(+)、番茄(+)等，林內林下者以求米草(2·2)、香澤蘭(2·2)、牧野氏薑(1·1)、六角英(1·1)、稜果榕(1·1)較佔優勢，餘如棕葉蘆(1·+)、猿尾藤(1·+)、姑婆芋(+)、爵床(1·+)、月桃(+)、大葉楠(+)、月橘(+)、玉山紫金牛(+)等。

筆者認為本段落(內英山脈)之天然植群，上坡段即「台灣樂樹一無患子單位」，中、下坡段為「台灣栲單位」，下坡段為「大葉楠或香楠單位」，溪溝為「榕屬單位」，大部分植群傾向岩生及中生社會。



上圖：相思樹人工林。

下圖：相思樹盛花(各地族群花色不一)。

跨頁圖：南橫西段相思林盛花(1989.4.20)。





左圖一：相思樹種苗纖子葉開展後，第一片葉為一回羽狀葉，反映其演化前身為羽狀葉(1990.1.15；東海)。

左圖二：相思樹第二片葉即長出由葉柄演化而來的假葉。

左圖三：相思樹自第二片葉之後，全屬假葉。

左圖四：相思樹小樹葉片較寬大；推測假葉乃適應半沙漠氣候或年度旱季的機制。

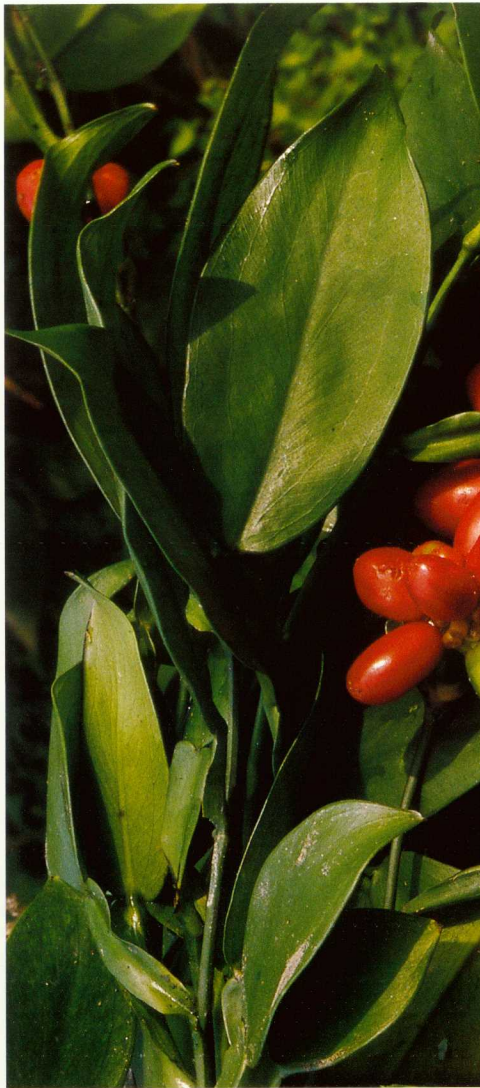
右上圖：相思樹皮。

右下圖：香楠優勢社會。

右頁上圖：香楠初花(2005.4.6；台20-70.9K)。

右頁下圖：台灣栲(2005.4.6；台20-70.5K)。





圖一：屏東木薑子(2005.6.5；甲仙)。
圖二：大葉楠(2005.5.24；台20-78.6K)。
圖三：大葉楠果實為猴子所嗜食。
圖四：白肉榕(2005.4.6；台20-70.6K)。
跨頁圖：柚葉藤(2005.6.5；甲仙)。





上圖：華茜草樹(2005.4.6；台20-68.9K)。

下圖：台灣山桂花(2005.4.6；台20-64.5K)。

右頁：

左上圖：三葉崖爬藤(2005.4.6；台20-68.9K)。

左下圖：牧野氏薑為台灣栲林下莎草(2005.4.6；台20-70.6K)。

右上圖：牧野氏薑近照。

右下圖：棕葉蘆(2005.4.6；台20-70.5K)。





上圖：香澤蘭冬盛花(2005.12.11；台20-67.95K)。

左下圖：荖濃橋(2005.4.11；台20-73.2K)。

右下圖：響鈴豆為林緣次生草(2005.5.24；台20-68.4K)。

四-6、寶來至梅山口段落

老濃至寶來路段東濱老濃溪谷，寶來之後更是大致平行於老濃溪谷，且在撒拉阿塢之前，公路在老濃溪西北，之後公路在老濃

溪東南或東側；梅山之前，公路與老濃溪甚為貼近，故而植群多屬V型谷岩生植被類型的下位。

以下，先就本段沿線做摘要敘述如表 28。

【表28】寶來至梅山口段落記錄(2005年4月6、11~12、27日等記錄)

里程數 台20-(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
79.5~ 80K	寶來一橋	標高 405		C-20.8K；溫泉、商區，台20-79.7K為寶來站牌，之後，右叉路為高133縣道(台20-79.9K)，往新發村；寶來國小、國中等(台20-80.1K)。	
80.2~ 80.5K	寶來二橋			C-21.5~21.8K；橋上見左前溪谷山坡崩塌地，芒果、相思林破碎林分；相思樹、克蘭樹、台灣欒樹、血桐、龍眼、山棕、山柚、黃連木、馬櫻丹、拓樹。	
81K				馬櫻丹、山素英(♂)、龍眼、構樹、竹叢、芒果園及散生芒果、蟲屎、血桐等，住戶、農場(台20-81.4K)；龍眼(♂)、芒果、月桃、構樹。	行道樹水黃皮
81.5K				C-22.8K；香澤蘭、馬櫻丹、構樹、芒果、銀合歡、油桐、血桐、黃連木(♂)、台灣欒樹。	
82K				C-23.3K；見巨石塊、巉岩路側，黃連木漸增，轉彎後是台20-82.1K，構樹。	
82.2K	高中檢查哨 (興中巷1號)	480	5-007	C-23.4K；「台灣欒樹—黃連木優勢社會」；野桐、山鹽青、血桐，至已廢置的高中檢查哨(台20-82.6K)，樟樹多株。	N28°E, Slope= 45~60°；高雄縣桃源鄉，以上2005年4月6日調查
82.5K				C-23.7K；行道樹水黃皮；溪谷地大葉楠、香楠；烏皮九芎(♂)、油桐(♂)林、竹叢、芒果、波羅蜜。台20-82.7K右側香楠至少3株。	以下，2005年4月11~12日登錄
83K				C-24.2K；構樹、山黃麻、山鹽青、龍眼。	行道樹水黃皮
83.4K	綠茂橋			C-24.6K；谷地樟樹(♂)，河谷兩側主要種植芒果。台20-83.2K路上方2株香楠。荔枝。	行道樹水黃皮
83.5K				C-24.7K；台灣欒樹、小葉桑、無患子，芒果園、海州常山(♂)。	行道樹水黃皮
84K				C-25.1K；龍眼、芒果，散戶住宅，下坡路，梅園山莊，龍眼、血桐。	行道樹水黃皮
84.5K				C-25.7K；山黃麻、油桐、台灣欒樹。	行道樹水黃皮
84.7K	炳才橋			C-25.9K；小轉彎橋面；叉路往蒼筤溫泉，相思樹，標示高中社區。	行道樹水黃皮
85K	高中	標高 536		C-26.2K；相思樹(♂)，銀合歡，地名牌高中，由景觀判斷，此地區在過往應以相思樹林為主體。	高中村長老教會 (台20-85.4K)
85.5K				破布子(多)、芒果、雀榕、樟樹(種植)、銀合歡；高中二村(台20-85.9K)。	行道樹水黃皮
86K				C-27.2K；台20-86.15K左側叉路為高中林道；溪谷地血桐次生林，芒果、小片破布子，銀合歡，芒果園。	行道樹水黃皮
86.5K				山坡地農墾果園；龍眼；台20-86.7K路基崩掉一半，單線通車；梅園。	行道樹水黃皮

87K	翠谷橋	535		C-28.2K；山黃麻、破布子、青筋，溪谷地破碎；橋頭左側有蘇進洵殉職紀念碑，此園地植有芒果、濕地松(?)、台灣欒樹、南美紫茉莉(九重葛)、龍柏、三裂葉地錦苣、聖誕紅、龍眼等；次生植物大葉山螞蝗(fr.)、美洲含羞草、大花成豐草、構樹、山鹽青、香澤蘭、馬櫻丹、土蜜樹、山柚、白雞油、雞屎藤、薺菜、串鼻龍、短穎馬唐、五節芒、小花蔓澤蘭、紅花野牽牛、野牽牛(fl.)、紅毛草(fl.)等；翠谷橋下假酸漿(fr.)、血桐、山黃麻、象草、山葛、台灣欒樹；翠谷橋左側有一小片銀合歡次生灌叢。	蘇段長於1972年4月19日因公殉職於此地，1973年11月設立塑像小公園紀念之；行道樹水黃皮；翠谷橋於1971年8月竣工，此橋前後，常崩壞而工程頻頻，至台20-87.190K處，工程施工中
87.5K	塔拉拉魯笑隧道			台20-87.6K即「塔拉拉魯笑隧道」；隧道中有台20-88K里程牌，出口約於台20-88.2K；芒果、海州常山、樟樹、山鹽青、克蘭樹、銀合歡。	行道樹水黃皮
89K	高賢橋			C-29.8K；四周山坡上銀合歡、台灣欒樹(次生優勢種)，推測過往為相思樹大面積人工林地，且殆為旱地林相。高賢橋位於台20-89.1K，橋左側黃連木、台灣蘆竹，坡地上滿滿香澤蘭，山鹽青、血桐次生林、銀合歡。抵流芳橋、萬年橋(台20-89.3K)，相思樹、銀合歡、車桑子。	行道樹水黃皮；高賢橋於1997年11月竣工；台灣欒樹新葉成長中；萬年橋頭有一崩解石塊
89.5K				C-30.3K；銀合歡，芒果園、破布子；台20-89.9K前後山坡地大多墾殖為梅園(fr.)；黃荊。	行道樹水黃皮
90K				C-30.8K；全面墾地，山坡上相思樹林，龍眼、樟樹(fl.)、芒果、竹林、銀合歡；種植高麗菜、大葉桃花心木。	行道樹水黃皮
90.5K				C-31.3K；台灣欒樹、龍眼；溪谷及河床旁、兩側坡地，以黃連木為主。	行道樹水黃皮
90.7K		570	5-009	「黃連木—銀合歡／台灣蘆竹單位」。	E147°S, Slope=70°
91K				C-31.8K；黃連木(旱地、岩生部位)，山黃麻、血桐、猿尾藤(fl.)、蟲屎(fl.)、台灣欒樹、銀合歡。	行道樹水黃皮
91.5K	勝境橋	570	5-010	大圓彎形的勝境橋之後恰為台20-91.5K；過橋之前左側有小叉路(台20-91.4K)；樣區為「白雞油—台灣欒樹，無患子，山漆單位」；勝境橋下台灣欒樹、血桐、咬人狗、血藤、猿尾藤(fl.)、無患子；河谷象草；昭和草、血桐、水黃皮、山枇杷、龍眼、野桐、梅園、龍眼林、破布子、血桐、九芎。	橋於1971年3月竣工；叉路往「達妹子」部落(口訪原住民諧音)；樣區E142°S, Slope=70~80°
92K				C-32.7K；河階台地為農墾地；龍眼、構樹、野桐、海州常山、香蕉、木瓜、黃連木、台灣欒樹。	行道樹水黃皮
92.5K				C-33.2K；民宅，玉米田、梅、野桐、相思樹，峽谷地形；構樹、猿尾藤(fl.)、黃連木、血桐、山黃麻。	行道樹水黃皮
93K				C-33.7K；黃連木為優勢種、月桃、桃、血桐。	行道樹水黃皮
93.1K	桃源一橋	575		血桐、野桐、構樹、象草、馬櫻丹、山黃麻、血桐、野桐、山黃麻、血桐、銀合歡、黃連木、山鹽青、相思樹、黃連木、九芎、血桐。	行道樹水黃皮

93.5K		610	5-011	C-34.2K：「黃連木—相思樹、銀合歡、無患子／大花咸豐草、五節芒，台灣蘆竹單位」；銀合歡、相思樹、竹林；桃源鄉公所、警察局、郵局(台20-93.7K)、公路桃源站；台20-94K仍在街道內，略下坡，見牌示：往梅山15公里、天池41公里、關山118公里。	S187°W，Slope=60°；村內種植許多黑板樹
94.5K	桃源二橋			C-35.2K：梅、構樹；台20-94.2K為桃源二橋，油桐、黃連木、猿尾藤(叢)、芒果、油桐(叢)、相思樹、竹林，抵台20-94.5K；麻六甲合歡、血桐、龍眼、相思樹、芒果、黃連木(主優勢樹種)；桃源監工站(台20-94.9K)；抵荖濃溪。	行道樹水黃皮
94.9~95K	撒拉阿瑪橋	*518		C-35.7K：荖濃溪谷仍黃連木為主優勢的植群。過橋後見牌示：往梅山14公里、天池40公里、埡口51公里；水黃皮、相思樹、松田女貞、黃連木、血桐、龍眼。	2003年3月竣工的現代化橋樑，此橋兩端，公路恰好與荖濃溪位置對調，因而山坡面向大抵相反，橋之前始為東南坡；之後大致西北坡；舊橋頭尚殘在，位於新橋頭下方；海拔係2005年5月23日所測
95.2K		*528		此點附近主體為「黃連木優勢社會」，伴生有松田女貞、白白、血桐、九芎、土蜜樹、山鹽青、軟毛柿、小葉桑、銀合歡、雀榕、扛香藤、盤龍木、假蒟蒻、山棕(叢)、地錦、鞭葉鐵線蕨(量多)、旋葉木、桔梗蘭、瓦葦、海州骨碎補、三角葉西番蓮、小實女貞、柳榆、雞屎藤、桶釣藤、相思樹、求米草、大花咸豐草、構樹等。	2005年5月23日記錄
95.5K	東莊橋、勤和	標高605 *531		C-36.2K：黃連木，人工種植樟樹、油桐(叢)，構樹；台20-95.8K為東莊橋；街肆；大花咸豐草、馬櫻丹。	行道樹水黃皮；勤和街道已現代化；海拔2005年5月23日測量
96K	往少年溪叉路			C-36.8K：街肆；五節芒、大花咸豐草、檳榔；台20-96.1K有左叉路，即前往「少年溪風景區」的道路；相思樹林、台灣蘆竹、山鹽青、月桃、棟樹；台20-96.2~96.4K段落路況差；血桐、象草、竹叢；全面墾地。	行道樹水黃皮；荖濃溪谷寬闊；行道樹水黃皮、美人樹
97K				C-37.7K：桃源國小；開墾地，龍眼、象草、構樹、馬櫻丹、血桐、五節芒。	行道樹水黃皮
97.5K				C-38.3K：山棕、竹林，植被殘敗，香楠、白雞油、竹林。	行道樹水黃皮
98K				C-38.8K：黃連木、銀合歡，黃連木優勢社會為主，台灣蘆竹。左側有桃源鄉垃圾衛生掩埋場，種植尤加利、大葉桃花心木、耳葉相思樹、黑板樹、茄冬等；松田女貞(5月23日盛花)、厚殼樹、油桐、扛香藤、白花草、鞭葉鐵線蕨、桔梗蘭、月桃、狗尾草等。	行道樹水黃皮
98.5K	勤和橋、明隧道			勤和橋頭左側存有一些台灣栲；明隧道入口約在台20-98.79K，出口點台20-99K。	橋於1971年5月竣工
99K				C-39.8K：谷地旁白雞油、血桐、相思樹、台灣蘆竹、黃連木(量多)、白白。	行道樹水黃皮

99.5K		630	5-012	C-40.2K；「黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會」；台20-99.55K見有小水潭、小瀑布，民間置牌：塔馬護瀑布；黃連木優勢社會，相思樹、五節芒、白白(花苞)。	W280'N, Slope=4°
100K				C-40.7K；道路狹小，銀合歡、血桐、山黃麻、白白(花苞)。	行道樹水黃皮
100.5K				銀合歡、美人樹(丘)。	
101K				C-41.7K；路標左下「拉法阿勒吊橋」；道路坍方，單行道(台20-101.5K)；左側由吊橋往原住民部落，標示「清水台地」，日治時代此區可能全屬相思樹造林地。油桐(4月27日fl)；溪谷地黃連木。	
102K	青山橋			C-42.7K；小橋，之後，見地名牌「復興」(台20-102.7K)。	
103K	復興、復興橋	標高676		C-43.6K；種有肖楠；台20-103.4K為復興橋，溪谷黃連木優勢社會，黃連木、車桑子、梅圓。	復興橋於1971年11月竣工
104K				民間小牌「黃金瀑布」。	
104.5K				已廢棄吊橋；吊橋頭樟葉楓、山埔姜、黃連木(多)。	此廢棄吊橋即「梅蘭一號吊橋」，1982年3月始建，1997年二度整建，限載重2,400公斤以下，每次限20人以下通行，不知何時廢棄(待查)
104.6~104.8K	梅蘭明隧道			明隧道口附近有曲毛豇豆，隧道出口左側，台20-104.9K存山山橙(5月23日盛花)。	
105K	梅蘭	標高755		C-45.8K；見另一吊橋，另岸全屬開墾地；之後，見地名牌「梅蘭」(台20-105.6K)；黃連木社會，油桐。	此後行道樹種植桃花
106K	梅蘭			C-46.8K；現代化商圈；台20-106.1K處，有中油在西部的最後加油站，之後，道路施工。加油站斜對面栽種有一排台灣欒木，另植有大葉山欖、茄冬、錫蘭橄欖，次生山黃麻。	
107K	樟山	標高845		C-47.7K；山黃麻；見地名牌「樟山」(台20-107.4K)；糙葉樹、相思樹、白白。	樟山牌標高845公尺
107.4K	樟山橋				橋1971年11月竣工
107.5K	樟山			C-48.2K；左叉路經拱形牌樓即進入部落；樟山國小(台20-107.8K)、白白。	
108K		815		C-48.7K；黃連木優勢社會；對面山多桂竹林、白雞油(fl)及相思樹等；山黃梔(fl)、台灣檉、白雞油、山柿、九芎、白白、野桐(fl)，以上開花者皆為5月23日記錄。	
109K		865		C-49.6K；白白、五節芒。	
109.1K	榮光一橋、梅山口、榮光二橋	標高1,014(?)		梅山口牌示標高為1,014公尺，很可能誤差太多，筆者測表為865公尺；台20-109.3K為榮光二橋，玉山國家公園梅山遊客中心(台20-109.4K)，警察隊，賣店。	榮光一橋之前左側，有梅蘭林道入口
109.6K	梅山青年活動中心			C-50.15K(?)；栽植肖楠、蘭嶼羅漢松、台灣二葉松、楓香等。	

寶來至梅山口救國團青年活動中心門口段落，台20里程大約由79.5K至109.6K，亦即30.1公里長度，但筆者車測約為29.4公里，可能係因長期修路、崩壞的誤差，以及山間行車易於縮短彎道之所致。

本段落大致沿老濃溪河谷上方蜿蜒，海拔大致介於400~900公尺之間，植被最重大特徵即溪谷下坡段的植群，原始植群即以黃連木為主要，以及與其作伴、空鑲嵌的植物群落而呈現，1988年與2005年之調查皆然，而一般次生植物及農作植栽如表中所列，與低地雷同，茲將本段落調查樣區及植物社會單位陳述如下：

1. 克蘭樹—黃連木優勢社會

此為1988年調查之樣區540，西南坡向，坡度45°，海拔約490公尺，位於寶來至高中之間，調查面積10×30平方公尺。

喬木層高6.5~2公尺，覆蓋度約50%，以克蘭樹(4·2)最為優勢，其次為黃連木(2·1)、扛香藤(2·1)、血桐(2·+)、山埔姜(2·+)、山鹽青(1·1)、土蜜樹(1·1)、多花油柑(1·1)、山柚(1·1)等，而數量為(1·+)者有三葉崖爬藤、猿尾藤、披針葉鱧頭果、台灣檫木、白雞油、台灣欒樹、無患子、山棕等，而酸藤(+)；草本層2公尺以下，覆蓋度約50%，較佔優勢者如五節芒(2·3)、牧地狼尾草(2·2)、長柄菊(1·2)等，數量為(1·1)者有馬櫻丹、大頭艾納香、雞屎藤等，數量為(+·1)者有細葉碎米蕨、倒吊蓮、三角葉西番蓮、山素英、日本金粉蕨等，數量為(1·+)者有月桃、腺果藤、假酸漿。樣區旁側另有九芎、合歡等。

克蘭樹乃恆春半島及台灣西南部後岸地帶，以迄山地相對乾旱環境下的物種，且延展至台東海岸的落葉喬木，其在恆春半島局部地區可形成「克蘭樹／相思樹優勢社會」

(陳玉峯，1985)，其在南橫原本存在於海拔約600公尺以下地區，數量不少，然而，十七年來消失大半，筆者傾向於認為被人為剷除，而非自然消失者。

1988年調查之際，林分已屬備受干擾、摧毀者，因而植物組成大抵皆屬次生及嗜光性物種，然而，原生指標物種如克蘭樹、黃連木、土蜜樹、多花油柑、山柚、白雞油、台灣欒樹、無患子等，顯示落葉林的特徵，反映台灣西南半壁年週期旱季的現象。

2. 台灣欒樹—黃連木／黃連木單位

台灣環境不均質的程度甚為劇烈，也因此提供生育地歧異度的更大分化，從而容許更大物種歧異度的發展。一座山從山頂以迄溪谷，至少會有山頂、中坡、下坡或溪谷型的植群分化(陳玉峯，1983；1995)，而此間分化部分，亦即所謂轉移區或交會帶(ecotone)，在此所示單位即屬中上坡之台灣欒樹與下坡段溪谷型黃連木的交會帶，而且，在陰坡與陽坡、土壤化育程度的物種差別，亦將產生植群的次級變異。

樣區5-007，位於台20-82.2K，N28°E坡向，坡度45~60°，海拔約480公尺，調查面積10×20平方公尺。

第一層高13~6公尺，覆蓋度約70%，略佔優勢的物種如台灣欒樹(3·2)、黃連木(2·1)、構樹(2·1)等，其餘皆為(1·+)者，有油桐、棟樹、血桐、無患子等，此外，1株大葉楠(2·+)大樹，反映溪溝地鑲嵌，以及東北陰坡的生育地特色；第二層高6~3公尺，覆蓋度約50%，血桐(2·2)、黃連木(2·1)略佔優勢，其次，數量為(1·1)者如構樹、油桐、台灣欒樹、多花油柑、白雞油等，數量為(1·+)者有山葛、台灣雅楠、銳葉牽牛，而龍眼(+)；灌木層高3~1公尺，覆蓋度約30%，較顯著者山棕(2·1)、假酸漿(2·1)、台灣蘆

竹(1·2)、構樹(1·1)、馬櫻丹(1·1)、小葉桑(1·1)等，其餘數量(+)者如錫蘭鰻頭果、山素英、黃荊、無患子、華茜草樹、台灣山桂花、柚葉藤、金合歡(栽種)等；草本層1公尺以下，覆蓋度約50%，數量(1·1)者有假酸漿、小花蔓澤蘭、求米草等，數量(1·+)者有糙莖菝葜、馬櫻丹、山葛，三角葉西番蓮(+·1)，其餘數量為(+)者如油桐、樹薯、鼠麴舅、黃花酢醬草、月桃、蓖麻子、棟樹、山鹽青等。

由組成可知，人為干擾及次生演替反覆進行中。

3. 黃連木—銀合歡／台灣蘆竹單位

樣區5-009，位於台20-90.7K，海拔約570公尺，坡向E147°S，坡度70°，立地基質為破碎細砂岩，屬於典型溪谷陽坡植群，但因人為破壞，加進次生演替物種。

第一層高6.5~2.5公尺，覆蓋度約70%，領導優勢種黃連木(4·3)，銀合歡、構樹皆為(2·1)次之，餘如血桐(1·+)、酸藤(1·+)、黃荊(+)等；灌木層2.5~1公尺，覆蓋度約90%，以台灣蘆竹(4·4)為岩生植被象徵的優勢族群，車桑子(1·1)、台灣櫟(1·2)、雀梅藤(1·1)亦為指標，數量(1·1)者另如馬櫻丹、雞屎藤、扛香藤等，數量(1·+)者有桶鉤藤、三角葉西番蓮，數量(+)者如黃荊、油桐；草本層1公尺以下，覆蓋度因灌木層密集遮光，故僅約20%，數量(1·1)者有香澤蘭、求米草、台灣蘆竹、山鹽青、雀梅藤等，數量(1·+)者如酸藤、雞屎藤，其他數量(+)者有山黑扁豆、山素英、鐵牛入石、五節芒、山芙蓉等。

4. 白雞油—台灣欒樹、無患子、山漆單位

本單位乃不完整植群，樣區5-010，位於台20-91.5K勝橋橋頭之前，左叉路往「達妹子」的溪谷中上段陡坡，對望谷坡坡向各

為W335°、E142°S，海拔約570公尺，坡度約70~80°，調查面積10x50平方公尺。

第一層高7~2.5公尺，覆蓋度約50%，優勢物種如白雞油(3·2)、台灣欒樹(2·1)、無患子(2·1)、山漆(2·1)等，山鹽青(1·1)、疏花魚藤(+)，其餘數量為(1·+)者有土蜜樹、血桐、血藤、黃荊、猿尾藤、破布烏等；灌木、草本層(陡坡難分)2.5公尺以下，覆蓋度約70%，以旋莢木(1·2)數量略多，數量(1·1)者有山素英、山黃梔、九芎、血桐、水雞油、台灣欒樹、長葉芋麻、台灣鱗球花、馬櫻丹等，數量(1·+)者有山棕、海州常山、何首烏、青芋麻等，數量(+·1)者如台灣馬蘭，其他數量為(+)者如多花油柑、山黃麻、加拿大蓬、木芋麻、假酸漿、野桐、黃花酢醬草、山葛、小葉桑、大花咸豐草、香澤蘭、雞屎藤、細葉鰻頭果、日本金粉蕨、鞭葉鐵線蕨、大星蕨、台灣山桂花、五節芒、九芎等。

5. 黃連木—相思樹、銀合歡、無患子／大花咸豐草、五節芒、台灣蘆竹單位

本「單位」只是人為植栽及次生演替介入黃連木優勢社會所形成的現象。樣區5-011，位於台20-93.5K，海拔約610公尺，S187°W坡向，坡度60°，調查面積5x20平方公尺。

社會分兩層次，第一層8公尺以下，僅45%覆蓋度，以黃連木(3·3)為優勢，相思樹(2·1)、銀合歡(2·1)、無患子(2·1)次之，數量(1·1)者有山黃麻、構樹、血桐等，其餘數量(+)者有野桐、台灣朴樹、九芎、糙葉樹、龍眼、破布子等；草本層1.5公尺以下，覆蓋度約90%，顯示次生雜草社會，代表農作介入的干擾地，以大花咸豐草(4·5)為主，五節芒(3·3；上坡段)、台灣蘆竹(3·3)、象草(3·3)次之，其次如何首烏(2·1)、山素英

(2·1)等，數量(1·1)者有木芋麻，(+·1)者有山葛、黃連木、香澤蘭、長柄菊、加拿大蓬等，其他(+)者如一枝香、口紅花(草花植栽逸出者)、馬櫻丹、假酸漿等。

6.黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會

本單位為典型溪谷兩側近河床的岩生植被單位，也是本段落的特徵植群。樣區5-012，位於台20-99.5K，海拔約630公尺，坡向W 280°N，坡度約40°，調查面積10×15平方公尺。

第一層高8~6公尺，覆蓋度約15%，以黃連木(2·1)為主，伴生相思樹(1·1)、白雞油(1·+)，顯示被破壞後尚未復原；第二層高6~1.2公尺，覆蓋度約50%，以黃連木(3·3)為領導優勢，相思樹(1·1)、車桑子(1·1)、雀梅藤(1·+)、銀合歡(1·1)次之，餘如台灣欒木(1·+)、鐵牛入石(1·+)，以及數量為(+)者如山鹽青、香澤蘭、台灣朴樹等；草本層1.2公尺以下，覆蓋度約90%，較佔優勢者有素英(3·3)、求米草(1·2)、酸藤(2·1)、日本金粉蕨(1·2)、旋菴木(1·3)等，數量(+·1)者有小葉桑、鴨趾草、山鹽青、白雞油、三角葉西番蓮等，其他數量為(+)者有桔梗蘭、台灣蘆竹、牧地狼尾草、紅毛草、地膽草、山葛、百部、台灣欒樹、黃連木、漢氏山葡萄、細葉饅頭果、異葉卷柏、白花草、山黃梔、野桐、大花咸豐草、五節芒、血桐、銀合歡、小實女貞、加拿大蓬、長葉鳳尾蕨、雞屎藤等。

1988年1月28日，筆者調查復興橋端的樣區586，位於台20-103.4K，海拔校正為676公尺，坡向E170°S，坡度約40°，調查面積10×10平方公尺。

第一層高7~3.2公尺，覆蓋度約80%，黃連木(3·2)為主，青剛櫟(1·1)伴生，另有合歡(1·+)、台灣欒木(+)等；灌木層3.2~

1公尺，覆蓋度約30%，以車桑子(2·2)為優勢，雀榕(1·+)、山黃梔次之，其他數量為(+)者有桶鉤藤、雀梅藤、山柚、構樹；草本層1公尺以下，覆蓋度約85%，以台灣蘆竹(4·4)為絕對優勢，求米草(2·3)次之，其次數量(1·2)者如大星蕨、扭鞘香茅等，數量(1·1)者有桔梗蘭、山素英、五節芒，數量(+·1)者如海州骨碎補、旋菴木、日本金粉蕨、瓦葦等，而月桃(1·+)，其餘數量為(+)者如細葉碎米蕨、倒吊蓮、三角葉西番蓮、披針葉菝葜等。

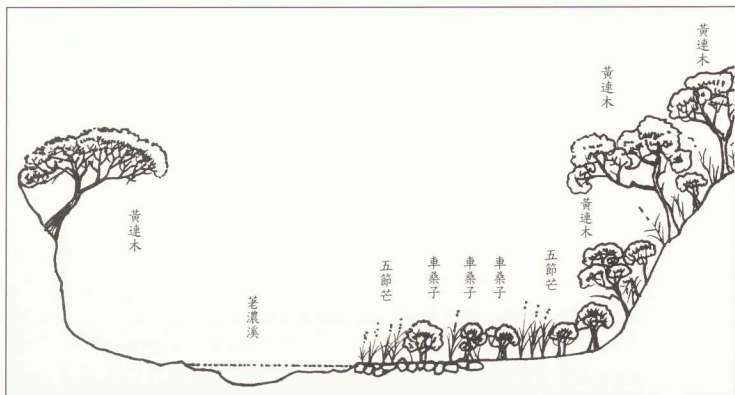
而在復興橋附近老濃溪谷地，此一優勢社會之簡略剖面如圖5。

2005年再度檢驗十七年前樣區，植被大抵無大變化，但河床地因不定洪峰而有不同變貌。凡此溪谷地，由五節芒，經車桑子，至黃連木的空間排列，亦是演替的時間系列。河床上除了五節芒之外，另有木芋麻、木賊、車桑子等(1988年1月)。

7.相思樹—黃連木／密花芋麻／台灣蘆竹單位

黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會被人為種植相思樹即本單位。1988年調查樣區584，大約位於台20-108K附近，海拔修訂為850公尺，正西向坡，坡度約60~85°，調查面積10×50平方公尺。

分兩層次，第一層高5.5~1.5公尺，覆蓋度約45%，以相思樹(3·3)及黃連木(2·1)為優勢，伴生有麻六甲合歡(1·1)、銀合歡(1·1)、白臼(1·+)、白雞油(1·+)、九芎(1·+)、疏花魚藤(1·+)、山鹽青(1·1)等；第二層1.5公尺以下，覆蓋度約80%，密花芋麻(2·2)、五節芒(3·3)、台灣蘆竹(2·3)、腎蕨(1·2)較顯著，數量為(1·1)者如山鹽青、台灣馬桑、桶鉤藤、刺芒野草等，數量(1·+)者如山黃梔、野桐等，數量為(+·1)者有



【圖5】荖濃溪谷植群簡略剖面(1988年)

相思樹、小白花鬼針，數量(+)者如波葉山螞蝗、合歡、細葉饅頭果、車桑子、山黑豆、黃連木、白雞油等。

8. 厚殼樹—白肉榕(烏榕)—大葉楠·黃連木／山棕／台灣蘆竹單位

在河谷邊坡混合黃連木單位與大葉楠單位，更且以局部地區厚殼樹數量偏多的樣區，例如1988年調查之585樣區即本單位。

樣區585約在台20-107K前後，海拔修訂為845公尺，西向坡，坡度約70°，調查面積10×20平方公尺。

喬木層高8~2.5公尺，覆蓋度約40%，以厚殼樹(3·2)佔優勢，其次為白肉榕(2·1)、大葉楠(1·1)、黃連木(1·1)、台灣欒木(1·1)等，其他如糙葉樹(1·+)、樹杞(1·+)、山枇杷(+)、樟葉楓(+)等；灌木及草本層2.5公尺以下，覆蓋度約75%，較顯著者如山棕(2·1)、台灣蘆竹(2·2)、台灣雅楠(1·1)、粗毛鱗蓋蕨(1·1)、糙莖菝葜(1·1)、橙葉懸鉤子(1·1)等，數量為(1·+)者有山黃麻、樹杞、無患子、樟葉楓、銳葉牽牛等，

數量為(+·1)者如日本金粉蕨，其他數量為(+)者如大頭艾納香、鱗蓋鳳尾蕨、刀傷草、白花草、小毛蕨、山萵苣、台灣薯榔、橢圓線蕨、百部、漢氏山葡萄、山芙蓉、台灣欒木、構樹、樟樹、蔓黃苑、小葉桑、紫背草等。

以上，殆即寶來至梅山大約30公里段落植物社會或單位的分述，然而，就植物社會分類而言，上述1~8的單位可予合併如下：

1. 黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會

包括「黃連木—銀合歡／台灣蘆竹單位」、「黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會」、「相思樹—黃連木／密花苧麻／台灣蘆竹單位」，以及「黃連木—相思樹、銀合歡、無患子／大花咸豐草、五節芒、台灣蘆竹單位」等。

2. 克蘭樹／黃連木優勢社會

海拔600公尺以下，帶有濃厚恆春半島或西南部年週期旱地的溪谷陽坡的過渡(ecotone)單位。然而，2005年似已不見其存在，推測乃因人為開發之所致。

3.台灣欒樹／黃連木優勢社會

即「台灣欒樹－黃連木／黃連木單位」，代表「黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會」與中上坡段的「台灣欒樹優勢社會」之過渡帶。

4.不完整或異質鑲嵌型植物社會

即「厚殼樹－白肉榕－大葉楠，黃連木／山棕－台灣雅楠單位」，以及「白雞油－台灣欒樹·無患子·山漆單位」。

依據筆者1988年及2005年調查經驗及主觀判斷，本段落許多物種似已在十七年來消失或族群數量銳減，例如台灣欒木(被伐採?)、克蘭樹(被伐採?)、小白花鬼針被大花咸豐草取代，又如百部、山黑扁豆、波葉山螞蝗、厚殼樹、合歡、台灣馬桑、疏花魚藤、海州骨碎補、青剛櫟等略為衰退，最可能是人為開墾所導致，但筆者懷疑氣候變熱，植被帶及植物種上遷也不無可能。



上圖：台20-82.6K的高中檢查哨牌樓(2006.3.9)；每換一任鄉長，牌樓或標誌即更改一次。

下圖：已廢棄高中檢查哨；筆者1980年代進入南橫必須在此登記入山。



上圖：台20-83.3K所見人造林，開
花者即白雞油(2005.6.8)。
中圖：台20-83.7K回拍人工植群，高
樹即麻六甲合歡(2005.5.8)。
下圖：台20-83.15K的麻六甲合歡
(2005.6.8)。



上圖：麻六甲合歡甚易風折(2005.6.8；台20-84.6K)。
下圖：台20-85.1K陳設介紹高中村南鄒原住民部落的
塑像(2005.4.27)。



左上圖：蘇進涇段長紀念碑，進涇橋即紀念蘇段長的殉職(2005.4.27)。

左下圖：大葉山蚂蝗(2005.4.27；台20-87K)。

右上圖：黃連木花序(2006.3.12；台20-99.5K)。

右下圖：黃連木初果(1996.4.16)。

右頁圖：台20-99.5K路上方的這株黃連木，被人繞以紅巾膜拜(2006.3.12)。



111

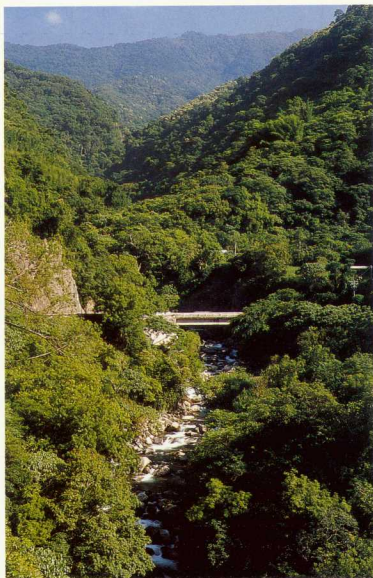
115



上圖：黃連木熟果(1986.11.10)。
中圖：厚殼樹盛花(2005.5.23；台
20-111.3K)。
下圖：台灣黃連木花(陳月霞攝)。



上圖：台灣欒樹結果。
下圖：克蘭樹乃台灣西南隅代表性的落葉樹。



上圖：台20-92.8K所見桃源鄉(2005.6.8)。

左圖：克蘭樹結果。

右圖：台20-92.8K所見的桃源一橋(2005.6.8)。



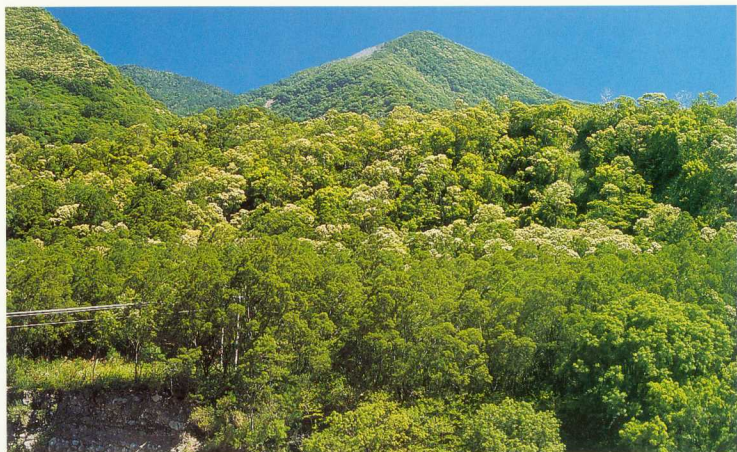
上圖：台20-93.6K之紀念拉瑪達
星星牌(2005.12.11)。
中圖：台20-95K之撒拉阿塢新大
橋(2005.5.23)。
下圖：撒拉阿塢橋旁即舊斷橋(2005.
5.23)。



上圖：松田女貞盛花(2005.5.23；台20-95.2K)。

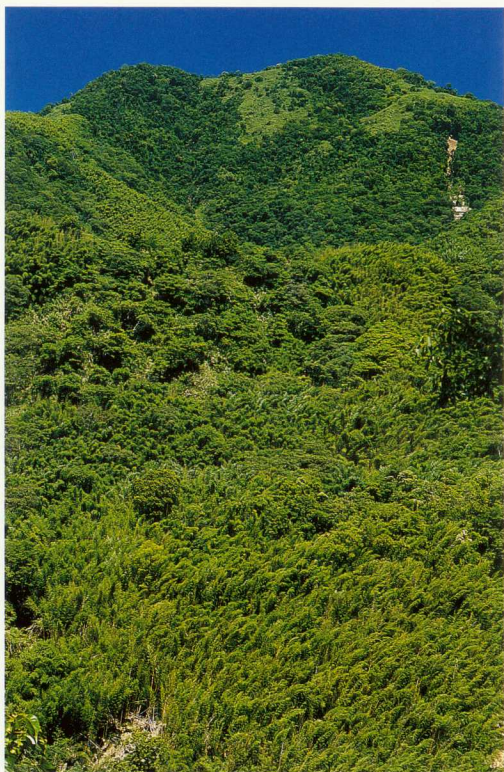
左下圖：華八角楓在台20-98K附近僅見1株，南橫東段則數量甚多(2005.6.8)。

右下圖：附生在龍眼樹上的瓦葷(2005.5.23；台20-95.2K)。



上圖：台20-98.5K所見之相思樹林及白雞油(開花)林(2005.5.23)。
中圖：台20-101.6K之拉法阿勒吊橋(2005.5.23)。
下圖：拉法阿勒吊橋(2005.5.23)。





左頁圖：台20-104.9K旁的山嶺
(2005.5.23)。

上圖：台20-106.15K附近，是西段
最後的加油站(營業時間6時
至20時；2006.5.7)。

下圖：台20-108.4K所見桂竹林(2005.
5.23)。



上圖：台20-108.5K所見，位於梅山青年活動中心後方的崩場地，是2004年敏督利風災所導致(2005.5.23)。

中圖：梅山青年活動中心(2005.5.7；台20-109.6K)。

下圖：梅山青年活動中心旁植有馬尾松(2006.3.13)。

跨頁圖：台20-108.4K的山黃梔(2005.5.23)。



四-7、梅山(青年活動中心)至台20-120.5K段落

梅山海拔大約900公尺，而筆者歷來僅以氣壓測計所得數據，有其必然誤差，但以

忠實於表計，爾後將另以衛星定位校正之。

自梅山口救國團青年活動中心(台20-109.6K)以迄台20-120.5K段落在此敘述，表29列出摘要。而梅山以上已漸次脫離老濃溪河谷植被特色。

【表29】梅山青年活動中心至台20-120.5K段落摘要(2005年4月11~12、27日，5月7~8日記錄)

里程數台20(K)	地點	海拔(公尺)	樣區編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
109.6K	青年活動中心	900		C-0K：植栽肖楠、台灣二葉松、桂竹林、油桐、台灣泡桐等；九芎、楓香、山黃麻、山豬肉、山漆、野桐、小梗木薑子(fr)、山漆(fr)、呂宋菜連(fr)、桫欏木。	行道桃(花)樹；花、果記錄以4月11~12日為準(以下皆然)
109.8K		905	5-013	C-0.2K：「山漆—山黃麻—糙葉樹、油桐／五節芒單位」。	W282°N, Slope=60°
109.9K		910	5-014	C-0.28K：「黃連木—山漆、松田女貞／車桑子、台灣蘆竹單位」。	W270°, Slope=80°
110K				C-0.3K：相思樹(fr)、山漆在上、黃連木下位，油桐、小葉桑、白雞油、木苧麻、月桃、樟樹(fr)、山鹽青、油桐、山肉桂、腎蕨(岩石旱地植群)、銹毛海州常山(fr)、阿里山千金榆、山鹽青、野桐、白雞油、阿里山千金榆、白雞油、山黃麻、桔梗蘭、杜虹花、日本椒草、大花咸豐草。	行道桃花；物種重複敘述可表達相對數量，且敘述乃依行道方向者(以下皆然)
110.4K	梅山明隧道			白雞油、樟樹(fr)、山芙蓉(fr)、腎蕨、五節芒、山黃麻。	
110.5K		950		C-0.9K：山埔姜、野桐、構樹、樟樹(種植?)、桂竹、台灣樂樹、山鹽青、桫欏(5月7日fr)。	
110.6K		965	5-015	C-1K：「山漆—白雞油—台灣樂樹(黃連木)／疏果海桐、台灣蘆竹單位」；青剛櫟、阿里山千金榆、山漆(優勢種)、樟樹(fr)、山芙蓉；人工水泥岩壁；山漆、台灣樂樹、青剛櫟、血藤、猿尾藤、構樹、山漆、無患子、疏花魚藤、山肉桂(台20-110.7K作長期觀察)、小芽新木薑子(2005年12月開花)、桶釣藤、山鹽青、疏果海桐。	N37°E, Slope=80°；行道桃樹
111.2K				C-1.6K：樟葉楓、九芎、無患子、野桐、糙葉樹；在此1,000公尺上下地區的東北坡向，也就是唯金溪谷地上方，凡溪溝或坡地排水澗部位，可發展出「大葉楠優勢社會」的窄帶；大葉楠(fr)；杉木造林地、構樹、山黃麻次生小林分；土伏苓、銳葉柃木、有骨消、五節芒、山葛；山黃麻(fr)、姑婆芋、台灣樂樹；大葉楠社會中有江某、山肉桂、構樹、假酸漿、姑婆芋、台灣樂樹、糙莖菝契；對面山坡全經墾植，種最多者桂竹林；溪溝山黃麻次生小林分、菊花木；台灣牛躑躅(花苞)；野桐(fr)、華八仙(fr)、山素英(fr)、山漆、無患子；油桐林；樟葉楓。	行道桃樹，結實約達三分之一大；漸脫離岩石峽谷植被的千公尺海拔上下，呈現亞熱帶雨林現象；無論陰坡、陽坡，凡溪溝即可存在大葉楠社會；台20-111.3K有藍腹鴨出沒(午後見及)

111.5K				C-1.9K；台灣雅楠(♂及新葉已成長)、樟樹、山黃麻、小梗木薑子(fr.)、番茄、大花叢草、台灣欒樹、糙莖菝葜、串鼻龍、九芎，上方桂竹林；台灣雅楠(花苞)、山枇杷、厚殼樹(♂.)、粗糠柴(♂.)；小fr.)；野桐、棟樹(♂.)、油桐(花苞)；上方桂竹林；油桐、山黃麻、山葛；下方桂竹林；台灣樺木、山葛、桃、李、九芎、棟樹(♂.)、構樹、山黃麻。	行道桃樹
112K		1,032		C-2.4K；糙葉樹(花謝)、血藤、台灣雅楠(花序、花苞)、油桐(花正欲開)、野桐(♂.)、五節芒、構樹(fr.)、何首烏(fr.)、苦樹；上方小片油桐林，山黃麻；野桐、漢氏山葡萄、九芎、粗糠柴、菲律賓楠(♂.)、棟樹(♂.)、崖薑蕨、銀合歡(fr.)、江某、樟葉楓(fr.)、青剛櫟。	行道桃樹(編號713~715等)；疏花魚藤於5月7~8日盛花
112.3K		1,070	5-016	C-2.7K：「青剛櫟—台灣樺木／台灣樺木／疏果海桐／腎蕨—台灣蘆竹單位」；棟樹(♂.)，台灣樺木林、山黃麻；菲律賓楠。	W357°N， Slope=65~70°
112.5K		1,080		C-2.8K；下坡路段；山黃麻次生林、大葉瘦疏、華八仙(♂.)、棟樹(♂.)、山黃麻、台灣樺木、台灣雅楠、山黃麻次生林(C-3.4K)；小葉桑、山黃麻次生林、棟樹、台灣樺木林；台灣蘆竹、台灣樺木；大崩塌地人工植栽整治(C-3.6K)；左側越溪谷，一小瀑布；九芎、江某，下坡；註：台20-112.9K有2株苦樹、台灣厚距花、台灣水龍骨、樟葉楓。	行道桃樹；台20-113.4K附近，也就是大面積人工護坡結束點附近，2005年5月8日記錄，5株台灣雅楠盛花、棟樹3株(包括巨木)、2株無患子、江某、山棕、風藤(♂.)
113.5K		1,040		C-3.9K；九芎、白雞油、台灣蘆竹、台灣樺木、山黃麻，小瀑布(C-4.1K路旁)，頂芽狗脊蕨。	
113.5K		*988	5-017	「山肉桂—阿里山千金榆、青剛櫟—白雞油／串桑子—桔梗蘭、五節芒、台灣蘆竹單位」。	*2005年4月27日調查登錄者；N88°E， Slope=75~80°
113.6~113.7K		*988	5-018	「菲律賓楠—糙葉樹／台灣雅楠／山棕／大武蜘蛛抱蛋單位」。	N25°E， Slope=70~80°
113.7K	唯金溪橋	*1,020		橋下台灣朴樹、野桐、江某、銳葉牽牛、樟葉楓、山鹽青，另一橋頭苦樹(♂.)；樟葉楓、菲律賓楠(♂.)、細葉子草、絨毛芙蓉蘭、青剛櫟、台灣栲、瓊栲、四葉蓮(♂.)、阿里山落新婦、山桐子、日本鳳丫蕨。	橋於1972年3月竣工，橋前有一登山口
114K	2006年新完工明隧道			大規模取坎施工段。	
114.2K		*1,020 990	5-019	「青剛櫟—無患子—菲律賓楠／石苓舅／山素英單位」；樟葉楓、台灣雅楠、山豬肉、假酸漿。	W282°N， Slope=80~85°
114.4K	蘭雅橋			山肉桂(♂.)、青剛櫟、山枇杷(新葉完成)、小葉桑、鏽毛海州常山、疏花魚藤、無患子(花苞)、梨仔、山棕、疏果海桐、台灣朴樹、細葉瘦葉耳蕨、細葉饅頭果、青剛櫟、漢氏山葡萄、地膽草、糙莖菝葜、五節芒、樟葉楓、棟樹、山黃麻、猿尾藤、桂竹、青剛櫟、山黃麻、戟葉藜、九芎、地錦(花苞)、山红柿(?)；♂.)。	行道桃樹

114.5K		1,022		<p>樟樹(♂)、台灣桫欏、台灣雅楠(♂)、山菜豆(去年fr.)、台灣雅楠(♂)、山黃麻多株、山枇杷(fr.)、糙葉樹(fr.)、樟葉楓(fr.)、樟樹(♂)、黃藤(花苞)、樟葉楓(fr.)、樟樹(台20-114.8K)；九芎(fr.)、粗糠柴(♂)、糙葉樹、山黃麻、野桐、3株楓香、山紅柿；往下叉路(農路)；台灣泡桐(♂；fr.)；公路大彎，大彎圓心為農田，大量南美豬屎豆盛花、大花咸豐草。</p>	行道桃樹
114.8K		*1,040	5-020	「楓香—菲律賓楠—山豬肉／呂宋英迷—烏皮九芎／腎蕨單位」。	S207°W， Slope=75~80°
115K	大彎			台灣赤楊；大面積梅園，樟樹、無患子。台20-115.4K路邊糙葉樹。	行道桃樹；2005年4月27日見採收梅子，5月7日已完全採收完畢
115.5K	大彎			大面積梅園；油桐(5月7日)。	
116K		1,098		山黃麻次生灌叢，桂竹林，樟樹(♂)、油桐(♂)。	
116K		1,105	5-021	「白雞油—油桐／五節芒—腎蕨單位」。	S245°W，Slope=30°
116.5K		1,145		白雞油人造林、楓香人造林、油桐混植等；野桐(♂)、油桐、阿里山千金榆(fr.)、杜虹花(♂)、崩塌地(台20-117.3K)，台灣朴樹、小葉桑、山葛、粗毛鱗蓋蕨、野小毛蕨、風藤(♂)、野桐、山黃麻、台灣朴樹、牛奶榕、野桐(♂)、五節芒、水雞油、糙莖菝契、細葉鏝頭果、漢氏山葡萄、阿里山忍冬(♂)、山素英(♂)、台灣蘆竹(♂)、山豬肉、棟樹、山肉桂。	以下為2005年5月7~8日記錄
116.53K	山明橋	1,148 (1,145)		木賊、食茱萸、構樹、山桐子(♂；葉全而被蟲吃光)、台灣山桂花、五節芒、月桃、木苧麻、阿里山落新婦、揚波、江菜、糙莖菝契、棟樹、海州常山、假酸漿、銳葉牽牛(♂)、有骨消、山黃麻次生林分、杜虹花。台20-116.7K下方有山菜豆。	山明橋1972年3月竣工；1,145公尺係5月7日所測
117.5K				白雞油人造林等，植物雷同於上一小段。山漆、大葉瘦疏；於台20-117.6K前後，眺望山坡盡屬墾殖地；九芎、山黃麻、阿里山千金榆、細葉鏝頭果、山漆(重要物種)、青剛櫟、疏花魚藤、青剛櫟、樟葉楓、山漆；崩地及人工大駁坎，無患子(花序)、油桐。	行道桃樹
118K		1,211	5-022	「油桐—野桐、山黃麻／野桐、山豬肉、細葉鏝頭果／呂宋英迷、五節芒／玉山紫金牛單位」；山枇杷、油桐人造林、五節芒、山黃麻、白雞油(♂)；油桐、相思樹破碎林分，山漆，桂竹人造林。	S200°W，Slope=30°
118.5K		1,245		桂竹人造林；野桐(♂)白雞油、木苧麻、構樹、山漆、小葉桑、山漆、構樹、木苧麻、山鹽青、山黃麻、青剛櫟、山鹽青、楓香、山漆；玉山石竹(♂)、長柄菊(♂)。	行道桃樹
118.8K		1,260	5-023	「杉木—油桐／構樹、桂竹／五節芒—大花咸豐草—漢氏山葡萄單位」；此地可以俯瞰梅山部落地區；本區域大致屬於白雞油造林地。	S224°W，Slope=35~45°；岩隙、岩碎地有細葉碎米蕨、長柄粉背蕨；台20-118.8K處有楓香及其解說牌

119K			白雞油人造林地，混生相思樹，以及局部相思樹林；台20-119.4~119.5K坍方、破碎路面；台灣馬桑、腎蕨、五節芒、野桐、山黃麻、江某、山鹽青、冇骨消、白雞油(造林)、山桐子、青剛櫟、油桐、構樹；台20-119.9K，山黃麻大樹、菲律賓賓楠、破布烏、假假漿、小葉桑、江某、青剛櫟、山漆、構樹、山桐子(葉皆受小金龜子的幼蟲吃盡)、烏皮九芎、野桐、百部、小芽新木薑子、青剛櫟、菲律賓賓楠、玉山紫金牛、桔梗蘭(n.)、山素英(n.)、銳葉牽牛、車前草；桂竹林(伐後再生)、江某。	行道桃樹
120K		1,330	樟葉楓(fr.)、油桐、山黃麻；台20-120.1K有砌石景觀眺望牆(海拔1,331公尺)，而上下盡屬農墾地，梅(fr.)、桃(fr.)、樟樹(n.)，凡此農墾地1988年之前為桂竹林，南蛇藤、青楓(種植)、山紅柿、樟樹(n.)、松田女貞(花序)、細葉饅頭果(n.)、冇骨消。	行道桃樹
120.1K		1,345	無患子解說牌，其旁為山柿，山豬肉、山黃麻(多)、山鹽青(多)、樟樹(n.)、山漆、海州常山、山漆大樹、青剛櫟大樹、阿里山千金榆(fr.)、山肉桂、梨(種植)。	行道桃樹
120.5K		1,357	瓊楠、破布烏、桶鈎藤；仍屬農耕區；大葉柯、腎蕨、山香圓、山漆、台灣百合、鬼懸鈎子、假毛蕨；桂竹林、梅園、阿里山月桃。	

現今梅山村行政區劃為3個鄰，實乃晚近的變遷；南橫梅山以上地區之布農族，迭經部落自然遷徙，日治時代則被迫遷居，而國府治台之後，1946年重編行政區，原住民為爭取更多山地保留地的權益，多行分家，散居關山溪、四溪、五溪及樟山村附近；1953年，政府實施「山地人民生活改進政策」，「輔導原住民集中居住」，聚落範圍因而聚集於二個地區，分3鄰，第1鄰在日治時代的派出所所在地，第2及第3鄰位於四溪與五溪之間(即後來稱之為「舊部落」之地)；1959年，8·7水災影響所致，原居「舊部落」的居民，於1960年集體遷移至今之梅山村址，更新為1鄰及2鄰，成為梅山村聚落大本營；原桃源鄉梅蘭村區內的1鄰，在梅蘭村改隸樟山村之際，此1鄰遂改為梅山村的第3鄰，即今所謂「梅山口」，至此，而今之梅山村3鄰底定(劉斌雄，1988)。

而梅山之介紹往往謂之南橫公路的最

高海拔部落，往上已無聚落，然而，其農耕區則上抵約台20-120.5K，或海拔約1,375公尺處，始進入國有林班地，且局部地區農墾則上達海拔約1,500公尺，故而南橫西段之自然植被區乃脫離凡此農墾區之後始告存在，之下，則為殘存破碎林分，在此，訂為台20-120.5K，海拔約1,400公尺為分界，但並非天然植群分布之分界。

梅山青年活動中心對面，即烏夫冬山(1,823.3公尺)之北稜及西北支稜以降的陡峭山坡地，其原始植被殆皆被砍伐，改以人工植林為形相。筆者以望遠鏡頭搜尋，全面山坡地上，上中半部為昔日造林之相思樹林及桂竹林，間夾廣東油桐與泡桐之零星造林木，下半部殆為桂竹林，但所有造林地林相殘破，而次生植物如山鹽青，原生如黃連木等間生。以廣東油桐而言，計見有11株，其中1株盛花；台灣泡桐9株，其中2株死亡或今年

(2005)尚未長葉，但殘留去年果實。

梅山地區即由溪谷植群之黃連木族群，漸次過渡為岩生植被的中坡段；然而，南橫公路中、低海拔沿線植群，特別是岩生植被部分，由於受到農墾及造林等影響，時、空、物種亂度或干擾較大，無法像丹大林道等，可確知落葉林的顯著類型，僅以調查之樣區或破碎林分整理之。

梅山青年活動中心(台20-109.6K)至120.5K

這段10.9公里路，海拔約由900挺升至1,357公尺，落差約457公尺，植物社會單位殆如下述。

1.山漆·黃連木／車桑子／台灣蘆竹·腎蕨優勢社會

本單位大致由梅山村以迄台 20-111K，長約 2 公里段落，海拔 870 ~ 970 公尺分布之，屬於溪谷下部岩生植被過渡至陰坡、中坡型的岩生植群，樣區舉例為 541、5-013、5-014、5-015 等，組成及相對數量如表 30。

【表30】山漆·黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會(過渡帶)

樣區編號	541	5-013	5-014	5-015
海拔(公尺)	870	905	910	965
坡向(度)	100	282	270	37
坡度(度)	80~85	60	80	80
調查面積 (平方公尺)	20×20	10×20	10×30	10×50
T1(公尺); 覆蓋度(%)				
T2(公尺); 覆蓋度(%)	8; 90	8; 65	6.5; 60	8; 75
S(公尺); 覆蓋度(%)	3.5; 80	2; 55	1.5; 95	3; 80
H(公尺); 覆蓋度(%)		1; 35		0.6; 35
黃連木	2·1/	1·+//	3·2/	+/
山漆	3·1/	3·2//	2·1/+	3·3//
九芎	2·1/	+//		
山肉桂	2·+//	1·+//	1·+//	1·+//
台灣樺木	1·+//1·+	2·+///+		
疏花魚藤	2·1/	/1·+//		/2·+//
百香果	1·+//			
菊花木	2·1/			
土蜜樹	1·+//+·1			
猿尾藤	1·+//			/2·+//
無患子	1·+//			1·+//
山葛	2·+//	/1·+//1·+	/1·+	
糙葉樹	1·+//	2·1/1·+//		
山埔姜	1·+//	+//		
酸藤	2·+//	1·+//2·+	/1·+	/1·+//
台灣栲	2·1/			1·+//
何首烏	1·+//1·+		/1·1	//2·1
雀榕	1·+//			
棟樹	1·+//			1·+//

小木通	/2·1			
細葉複葉耳蕨	/1·1	//+·1		
腎蕨	/1·1	//1·2	/3·3	//2·3
山素英	/1·2	/+·1/		/1·+//
地膽草	/+·1			
天門冬	/+			//1·1
台灣蘆竹	/1·2	/+·1/	/3·4	//2·3
山棕	/1·+			
台灣柘樹	/1·+			
小白花鬼針	/+			
麥氏鐵線蓮	/+			//+
台灣欒樹	/+			2·+//
五節芒	/2·2	/2·3/1·3	/2·2	//1·1
月橘	/1·+			
細葉碎米蕨	/+·1			
南嶺菟花	/+			
風母子	/+			
台灣鱗球花	/+			
小葉桑	/1·1	//+//	/+	
鮑風草	/+·1			
日本金粉蕨	/+·1			
披針葉菝葜	/1·1		/+·1	
求米草	/+·1			
粗糠柴 (菲律賓白飽子)	/+			/1·+//
裏白巴豆	/+·1			
青芋麻	/+			
紅果基	/+			
鯽魚膽	/1·+			
呂宋莨菪		1·+//	/2·1	1·+//
山鹽青		1·+//+	1·1/+·1	1·1/2·2/
小梗木薑子		1·+//		
江菜		1·+//		
油桐		2·1/1·1/		
山黃麻		3·1//	2·1/+	//+//
椴木		1·+//		1·+//
大葉南蛇藤		1·+//		
山豬肉		1·+//1·2/	/+	
山红柿		1·+//		
車桑子		//+	/4·4	
牛奶榕		/+·1/		
月桃		/1·1/	/1·1	
桶鈎藤		/1·+		1·+//1·1/

野桐		/1·1/	+ /2·2	/+ /+·1
榔榆		/+ /+	/1·1	/ /1·+
菝葜		/+ /	/+	
飛龍掌血		/+ /		
構樹		/+ /		/ /+
杜虹花		/+ /		
海州常山		/+ /		
桔梗蘭		/ /1·1	/+·1	
漢氏山葡萄		/ /2·+	/2·1	/1·+ /
小毛蕨		/ /+		
密毛小毛蕨		/ /1·1		
星蕨		/ /+·1		
串鼻龍		/ /+		/ /+
玉山紫金牛		/ /+		
崖薑蕨		/ /+		
木苧麻		/ /+	/+	/+ /
三角葉西番蓮		/ /+	/+	
苦參		/ /+	/+·1	
白雜油			1·+ /+	2·1 / /+
相思樹			2·1 /	
松田女貞			2·1 /	
桂竹			1·1 /	
桃			/1·1	
台灣馬桑			/+·1	/1·+ /
龍眼			/+	
細葉饅頭果			/1·+	/+ /
雞屎藤			/+·1	/1·+ /
鐵牛入石			/+	/ /1·+
白花草			/+	
三葉五加			/+	
樟樹				+ / /
青剛櫟				2·+ /+ /
阿里山千金榆				1·+ / /
破布烏				1·+ / / /
虎葛				/+ /
疏果海桐				/2·2 /
山芙蓉				/1·+ /
糙莖菝葜				/+ /
香澤蘭				/1·+ /
大花咸豐草				/ /+·1
台灣馬蘭				/ /+
三葉崖爬藤				/ /+
百部				/ /1·+

此過渡單位正是反映梅山村之前，沿著荖濃溪谷下坡段的南橫公路漸次大右彎，由原來西向坡轉變為唯金溪谷的東北坡，海拔也略為挺高，植群恰由西向坡岩生「黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會」，遞變為中坡型的阿里山千金榆、台灣櫟木、樟葉楓、桫欏等落葉樹，以及陰坡岩生型的青剛櫟、山肉桂等常綠樹的混生植群，而以山漆族群為特徵。

此單位之後，黃連木完全消失，進入中坡型植被。本單位除了命名優勢的黃連木及山漆之外，恆存度最高的物種當中，山肉桂屬於中海拔岩生植被廣布種；酸藤、五節芒為次生廣布種；腎蕨、台灣蘆竹為岩生指標廣布種，亦為不耐陰的次生類；桔梗蘭、木芋麻、榔榆等，亦皆岩生型。

2. 青剛櫟·阿里山千金榆·台灣櫟木·菲律賓楠·山肉桂優勢社會

台20-111K至約120.5K，長度9.5公里的路段，筆者將天然岩生植被的代表命名為本單位，但尚可區分多類小單位；另則多為人工植群，以及少部分的陰坡陰濕型社會。

由「黃連木」優勢單位，經「山漆·黃連木」過渡型單位，遞變為本中坡型岩生植群單位。

茲將本段落1988年調查的樣區(573、576、578~583)，以及2005年調查的5-016~5-020等，合計13個樣區，臚列如表31，用以代表本單位的組成及其相對數量。

表31顯示，出現頻度11者有青剛櫟、五節芒；其次為頻度9者有菲律賓楠、江某，後者屬林下第二層喬木；頻度8者有山肉桂、野桐等；頻度7者有台灣櫟木、樟葉楓、山漆、小葉桑、台灣蘆竹、腎蕨、阿里山千金榆、白雞油等；頻度6者如山鹽青、密花芋麻、玉山紫金牛、山枇杷、台灣朴樹、山素英、糙

莖菝契、細葉饅頭果、漢氏山葡萄等；頻度為5者有粗糠柴、構樹、疏花魚藤、疏果海桐、猿尾藤、山黃麻、天門冬、山葛、麥氏鐵線蓮等，餘見表列。

此等植群乃破碎林分，僅依經驗法則、優勢度及生態特性，主觀提出「青剛櫟·阿里山千金榆·台灣櫟木·菲律賓楠·山肉桂」作為命名的領導指標優勢種。

筆者比對1988年及2005年的變遷，推測若干可能性解釋如下：

- (1) 雖然台灣櫟木曾施以人工造林，但天然的台灣櫟木族群可能在十七年來，被人為伐除不少；天然衰退的物種可能有：密花芋麻(可能上遷)、通條木、阿里山千金榆、紅淡等。
- (2) 十七年可能族群數量及拓殖增加者，可能有無患子、山鹽青、台灣蘆竹、腎蕨、大葉溲疏、九芎、疏果海桐、糙莖菝契、野桐、白雞油、漢氏山葡萄、榔榆、桔梗蘭、木芋麻、小梗木薑子、南華南蛇藤、呂宋莢迷、棟樹、地錦等。
- (3) 由於筆者並非設置永久樣區長期評比，上述非可信之科學實證數據，僅僅是個人經驗、記憶歸納的陳述；據此粗糙的推測，筆者認為有可能在十七年來，南橫公路120.5K以下段落，尾隨氣候暖化或人為墾植，原生植被的復育不進反退，誇張地說，更乾旱化的現象有可能已發生。然而，證據不足，無法斷論。
- (4) 本單位可再細分，例如「青剛櫟·阿里山千金榆單位」、「青剛櫟·台灣櫟木單位」、「菲律賓楠單位」、「山肉桂單位」等，但因林分破碎，

【表31】青剛櫟·阿里山千金榆·台灣櫟木·菲律賓櫟·山肉桂優勢社會

樣區編號	583	582	581	580	579	578	576	573	頻度	5-016	5-017	5-018	5-019	5-020	頻度合計
海拔(公尺)	1,060	1,065	1,090	1,087	1,249	1,260	1,261	1,422	1,010	988	988	988	1,020	1,040	
坡向(度)	5	36	170	230	280	340	230	0	357	88	88	25	282	207	
坡度(度)	80-90	60	60	45	55~65	65~70	60~75	60	65~70	75~80	75~80	70~80	80~85	75~80	
調查面積(平方公尺)	10x15	10x25	10x10	10x30	10x30	10x30	10x15	10x10	10x60	5x150	10x20	5x100	5x100	5x100	
T1(公尺) ; 覆蓋度(%)	15 : 50								15 : 90			15 : 70			
T2(公尺) ; 覆蓋度(%)		12 : 30	8 : 80	9 : 70	10 : 40	12 : 50	9 : 70	8.5 : 65	10 : 60	7 : 55	10 : 35	10 : 35	11 : 80	10 : 60	
S(公尺) ; 覆蓋度(%)	3.5 : 20	3 : 20	2.5 : 20	3.5 : 40	4 : 90	2.5 : 85	2.5 : 85	3 : 30	3.5 : 35	2 : 70	5 : 50	5 : 50	5 : 50	6 : 70	
H(公尺) ; 覆蓋度(%)	1.2 : 70	0.5 : 70	0.5 : 30	0.6 : 60				1 : 75	1 : 20			1 : 70	1 : 60	1 : 30	
台灣櫟木	3·1// +	1·+//			1·1//	1·+//	1·+//	3·1/1· 1/2·2	6 2//	3·1/3·					1 7
青剛櫟	1·+//	3·1/1· +	1·+//	1·+//	2·2//	3·2//	2·1/2· +	3·1//	7 +//+	4·3/1· +//+	3·1/1· 1	/1·+//	3·3/1· 1//		4 11
菲律賓櫟	2·1//	/1·+//	/1·+//	/1·+//	1·+//	1·+//	+		5 //	2·+//		3·2// /+·1	2·1/1· 1//	1·+//	4 9
樟葉楓	1·+//	/1·+//	/1·+//		1·+// 1·+//			/+//+	4 /1·+//	2·+// /1·+//		/1·+//	1·+//		3 7
無患子	/+//								1 //1·1	//1·1		2·2/2· 1//+	1·+// +		3 4
粗糠柴	/+//	/1·+//	/1·+//	/+//					3 //1·+	//1·+		/1·+//			2 5
構樹	/1·+//				/+//		+//		3				+//	1·+//	2 5
山鹽青	/1·+//		1·+//		//1·1				3 //1·1	/+//		//+//		//+·1	3 6
山漆	/1·+//				1·1//	1·+//	1·+//		4 //1·1	/1·+				1·1//	3 7
車桑子	//+//								1	/3·3				/	1 2

密花芋麻	/1·1/ 1·1	/1·1/ 1·1	/1·1/ 1·1	/1·1/		///+	/2·2	/1·1		6				6
山芙蓉	/1·1/ 1·1									1		///+	///+	2 3
牛奶榕	///+			///+						2		///+		1 3
小葉桑	///+			///+		///+		/1·1/	///+	4	///+	///+	///+	3 7
五節芒	///3·4	///1·2	///1·1	///1·1	///4·4	///4·5	///4·5	///2·2	///2·3	7	///2·3	///+·1	///2·2/ +	4 11
台灣蘆竹	///2·2	///1·1				///+·1	///+·1		///1· 2	3	///2· 3	///2·3		4 7
台灣馬蘭	///+					///+·1	///+·1	///1·2	///+	3	///+			1 4
台灣馬桑	///+							/1·+		2				2
刺芒野古草	///+·1									1				1
腎蕨	///+·1					///+·1	///+·1	///+·1	///2· 3	3	///+	///+	///2·2	4 7
蕨木	///+									1	///+	///	///1·2	1 2
大葉溲疏	///+									1	///+	///		3 4
楓香		2·+///								1			2·1///	1 2
菊花木		1·+///	1·+/ +	1·+/ +						3			1·+/// +	1 4
魂花魚藤		1·+///					/1·+	/1·+/ +	2·+/ /	3	2·+/ /	1·+/ 1·+		2 5
九芎		1·+///		1·+///					1·1/ /	2	1·1/ /	2·+/// 2·+///	1·+/// +·1	5 7
山肉桂		3·1///		1·+/ +	1·+/ +	1·+/ +	1·+/ +	///+	1·+/// 3·2/1· +	5	1·+/// /	///+/ /		3 8
瓊楠		1·+///		1·+/// +						2	1·+/// 1·+/ /	1·+/// 1·+/ /		1 3
江某		1·+///		1·+/ /	1·+/ /	1·+/ /	1·+/ /	1·+/ /	1·+/ /	5	1·+/ /	1·1/// 1·+/ /	1·+/// +·1	4 9
紅淡		1·+///			+/	+/				3				3
通條木		2·2/		2·2/	1·+/ /	2·2/	1·+/ /			3		///2·2/ /		1 4

山香圓	/1·1/									/1·1				2 3
台灣雅楠	/1·+ /	4·2/1· + /								/2·1/ 1·+ /				1 3
疏果海桐	/1·+ /			/2·1/						/2·1 1·+ / 1·1				3 5
崖薑蕨	/+ /									/1·+ /				2 3
水雞油	/1·1/		/1·1							/+ /				1 3
長梗紫麻	/2·1/													1
鐵線蕨	//1·3									/// +·1				1 2
鱗蓋鳳尾蕨	//+·1 //++			/1·1						///+ ///1· 1				1 4
粗齒革葉紫萁	//2·2									/// +·1				1 2
果葉卷柏	//+·1									/// +·1				1 3
蛇根草	//+·1													1
塔山浮蘭	//+·1													1
油點草	//+·1									/// +·1				1 2
玉山紫金牛	//+·1 //++									///1· 2				2 6
鬼懸鈎子	///+													2
小毛蕨	///+													1
阿里山落新婦	///+									///+				1 2
大金星蕨	//1·1													1
頂芽狗脊蕨	//3·3									///2· 2				1 2
台灣鳳尾蕨	//1·1									///2· 2				1 2
酸藤														1

山桐子												///+					1 1
台灣牛欄菜												///+					1 1
台灣欒樹												///+					1 1
中華冷水麻												///+					1 1
圓果冷水麻												///+					1 1
刺柄碗蕨												///+					1 1
山萵苣												///+					1 1
地錦											///2·1	///1·+//				3 3	
早田氏秋海棠											///+						1 1
稀毛蕨											///+						1 1
馬兜鈴											///+						1 1
小芽新木薑子											1·+//						1 1
水金京											+/+						1 1
山豬肉											+/+	1·+//					2 2
大葉骨碎補											///1·1/						1 1
杜虹花											///+						1 1
白飯樹											///1·1/						1 1
石葶											///+						1 1
三角葉西番蓮											///+						1 1
烟吊蓮											///+						1 1
絨毛石葶											///+						1 1
莎草											///+·1						1 1
日本椒草											///1·2						1 1
乾溝冷水蕨											///+						1 1
長葉鳳尾蕨											///+						1 1
六角英											///+						1 1

鬼針、刀傷草、橘草、野棉花、尖尾鳳、阿里山油菊、何首烏等。

十七年來草本物種的替換率較高，而反覆除草、公路邊坡損壞、崩塌、植栽及反覆干擾等，導致次生物種及演替階段長滯於本單位等。

6.五節芒優勢社會

台灣低海拔最常見的山坡高草社會，例如樣區577，代表南橫中、低海拔石壁上反覆演替的次生單位之一，海拔1,265公尺，坡向S215°W，坡度65~70°，調查面積10×10平方公尺。

1.2公尺以下，覆蓋度約60%，以五節芒(3·4)最佔優勢，伴生種如鱗蓋鳳尾蕨(2·2)、密花芋麻(1·2)、腎蕨(1·2)、台灣馬桑(1·+)、山鹽青(1·+)、台灣澤蘭(1·1)、雞屎藤(1·+)、越橘葉蔓榕(1·+)、白飯樹(+）、山高苳(+）、小實女貞(+）、細葉鱧頭果(+）等。

以下，敘述人工植被。

7.白雞油優勢社會

樣區5-021，海拔1,105公尺，位於台20-116K上方，坡向S245°W，坡度約30°，調查面積10×50平方公尺。

第一層高約13公尺，覆蓋度約90%，以白雞油(5·4)之人工造林木為主，伴生有油桐(2·1)、刺竹(1·+)、山黃麻(1·+)等；灌木層高7~1.5公尺，覆蓋度約35%，較顯著者如牛奶榕(2·3)、地錦(2·2)、油桐(2·1)、江某(2·1)、構樹(2·1)、台灣朴樹(1·1)、百部(1·1)、野桐(1·1)等，數量(1·+)者有銳葉牽牛、菲律賓楠、海州常山、糙葉樹等，其餘數量為(+)者如山黃麻、通條木、水麻、月桃等；草本層1.5公尺以下，覆蓋度約達95%，以五節芒(5·5)、腎蕨(4·5)佔絕對優勢，其次如牛奶榕(2·2)、百部(2·2)、野桐

(1·2)、漢氏山葡萄(1·2)等，數量為(1·+)者有山葛、糙莖菝契、地錦、百香果等，數量為(+·1)者如白雞油，其餘數量(+)者如紫背草、三角葉西番蓮、菝契、糯米團、菁芳草、串鼻龍、何首烏、求米草、地膽草、台灣山黑扁豆、蕨、野苧蒿、黃花酢醬草、小葉桑、野小毛蕨、艾納香、椴葉懸鉤子、大花咸豐草、光果龍葵、颱風草、鼠麴草、琉璃繁縷、鴨趾草、海州常山、昭和草、半月形鐵線蕨、鱗蓋鳳尾蕨、千根草、紫花霍香薊、車前草、山高苳、三角脈鳳尾蕨、雞屎藤、賽葵、短穎馬唐等。

而1988年1月28日調查的樣區575，似乎已被砍伐，當時可能係第一代的白雞油人造林，且已進行至少一、二十年的演替，其地海拔1,262公尺，坡向S190°W，坡度約45°，調查面積40×30平方公尺。

第一喬木層高28公尺，覆蓋度約75%，白雞油(4·3)為當然優勢，伴生物種如樟樹(2·+)、山肉桂(1·+)、台灣櫟木(1·+)、阿里山千金榆(+）、青剛櫟(+）、無患子(+）等，顯示該造林地的前身仍然是岩生植群；第二層高8~3公尺，覆蓋度約20%，組成如紅淡(1·+)、江某(1·+)、長梗紫麻(2·1)、樟葉楓(1·+)、百香果(1·+)，以及數量為(+)的附生植物崖薑蕨、金叉蘭、一葉羊耳蘭、繖形捲瓣蘭等；灌木層高3~0.6公尺，覆蓋度約50%，組成有青剛櫟(2·1)、台灣山桂花(1·1)、山棕(1·+)、山枇杷(1·+)、菲律賓楠(1·+)、伏石蕨(+·1)等，以及數量(+)者如台灣櫟木、樟葉楓、玉葉金花、牛奶榕、擬發瓦草、石筍萼、海州骨碎補、冰粉蓮、粗糠柴、疏果海桐、槭葉石菖、雀梅藤、蓬萊胡頹子、小硬木薑子、野桐等；草本層0.6公尺以下，覆蓋度約90%，組成有求米草(2·3)、火炭母草(2·2)、台灣鱗球花

(1·3)、杜若(1·2)、花點草(1·2)、風藤(1·3)、細葉復葉耳蕨(1·2)、大武蜘蛛抱蛋(1·1)、節節紅(1·1)、台灣山蘇花(1·1)、糙莖菝契(1·1)、粗毛鱗蓋蕨(1·1)、台灣山桂花(1·1)、姑婆芋(1·1)、石骨消(1·1)、陸生珍珠茅(1·1)等，數量為(+)者有土牛膝、大葉鳳尾蕨、三葉五加、玉山紫金牛、台灣山黑扁豆、台灣石吊蘭、乾溝冷水麻、鞭葉耳蕨等，其餘數量為(+)者如百部、光果龍葵、台灣栲樹、黑果馬兜兒、月橘、蠟子草、三腳龜、艾納香、金劍草、細葉鰻頭果、旋菴木、彎果黃蘗、颱風草等。

吾人可以宣稱，人造林至後期，天然次生演替物種大多已進駐。

8. (廣)油桐優勢社會

1988年調查之際，南橫低海拔存有大大面積油桐人造林，例如台20-120.5~121.1K；台20-119~120K；台20-115~116K；台20-113K；台20-112K；梅山村上方山坡地等，然而，2005年調查則大多已消失，改植梅、李等果樹，故而油桐優勢社會幾乎已不存在，只零星者未被全面伐除，但其種子落地後似有在地更新的現象。

殘存林分如樣區5-022，海拔1,211公尺，坡向S200°W，坡度約30°，調查面積10×60平方公尺，位於台20-118~118.1K之間。

第一層高15公尺，覆蓋度約75%，油桐(4·4)為主體，伴生有野桐(2·2)、山黃麻(2·1)、榔榆(2·+)、合歡(1·+)、土肉桂(1·+)、山漆(1·+)、棟樹(1·+)、九芎(1·+)、無患子(1·+)、梨(+)等；第二層高8~5公尺，覆蓋度約35%，組成有野桐(2·2)、山豬肉(2·1)、細葉鰻頭果(2·1)、李棟山桑寄生(1·1)、小梗木薑子(1·1)、龍眼(1·1)、榔榆(1·+)、山漆(1·+)、菲律賓楠(1·+)、棟樹(1·+)、長葉木薑子(1·+)、合歡(2·1)，以及

數量為(+)者如血藤、山鹽青、江某等；灌木層高5~1公尺，覆蓋度約80%，較佔優勢者有呂宋莢迷(3·3)、五節芒(4·4)、細葉鰻頭果(2·2)、串鼻龍(2·1)等，數量為(1·1)者如小葉桑、香蕉(植栽)、山枇杷、台灣欒樹等，麥氏鐵線蓮(1·+)，以及數量為(+)者如飛龍掌血、白飯樹、通條木、華南薯蓣、木芋麻、長葉紫珠等；草本層1公尺以下，覆蓋度約30%，略顯著者如玉山紫金牛(2·3)、何首烏(2·1)、細葉鰻頭果(1·2)等，數量為(1·1)者有百部、扭鞘香茅、水雞油等，數量為(1·+)者如串鼻龍、漢氏山葡萄、糙莖菝契等，數量為(+)者如黃花酢醬草、台灣山黑扁豆、三角脈鳳尾蕨、小梗木薑子、糯米團、腎蕨、山鹽青等，數量為(+)者如木芋麻、地膽草、日本金粉蕨、懸鉤子(?)、合歡、山漆、棟樹、台灣朴樹、三角葉西番蓮、海州常山、百香果、苦參、披針葉鰻頭果、山萵苣、大花咸豐草、月芽鐵線蕨、一枝香等。

9. 杉木優勢社會

杉木人造林在南橫原本即不發達，1988年之記錄僅如台20-119~120K之間零星小片存在，2005年所見似已伐除。茲以樣區5-023(2005年，在台20-118.8K處調查)代表之。

樣區海拔1,260公尺，坡向S224°W，坡度35~45°，調查面積10×35平方公尺。

第一層高13公尺，覆蓋度約70%，以杉木(3·4)為主，伴生有油桐(2·1)、菲律賓楠(2·+)、楓香(2·+)；該林楓香前有解說牌)、山漆(1·+)、山葛(1·+)等；灌木層高6~1.5公尺，覆蓋度約80%，主要有桂竹(3·3)、構樹(3·3)、小葉桑(2·1)、山漆(2·+)，數量為(1·1)者有桃、山黃麻、牛奶榕、野桐等，餘如棟樹(1·+)、裹白楸木(+)、水雞油(+)等；草本層1.5公尺以下，覆蓋度約35%，佔優勢者有五節芒(3·3)、腎蕨(2·3)、山葛(2·2)、火炭母草(2·

2)、何首烏(2·1)、漢氏山葡萄(2·2)、小葉桑(1·3)、蕨(2·1)、長柄粉背蕨(1·2)等，數量為(1·1)者有九芎、野桐、牛奶榕、熱帶鱗蓋蕨等，數量為(1·+)者如三角葉西番蓮、百香果等，數量為(+·1)者如颱風草、黑果馬錢兒、油桐、細葉鱧頭果等，其餘數量為(+)者如毛刺懸鉤子、山高苣、日本金粉蕨、糯米團、菁芳草、台灣百合、細葉碎米蕨、蔓澤蘭、戟葉蓼、光果龍葵、黃花酢醬草、白花霍香薊、桔梗蘭、山黃麻、水麻、呂宋莨菪、爵床、曲毛豇豆、三角脈鳳尾蕨、合歡、華南薯蓣、天門冬、台灣馬桑、台灣崖爬藤等。

凡此人造林，至後期的物種歧異度相當於次生林，乃至原生林前期組成，說明演替自然發生，而人造物終將滅絕。

除了上述人造林之外，尚有其他類型。

10. 桂竹或鞦韆竹林

1988年面積遼廣，2005年則式微。

11. 台灣泡桐林

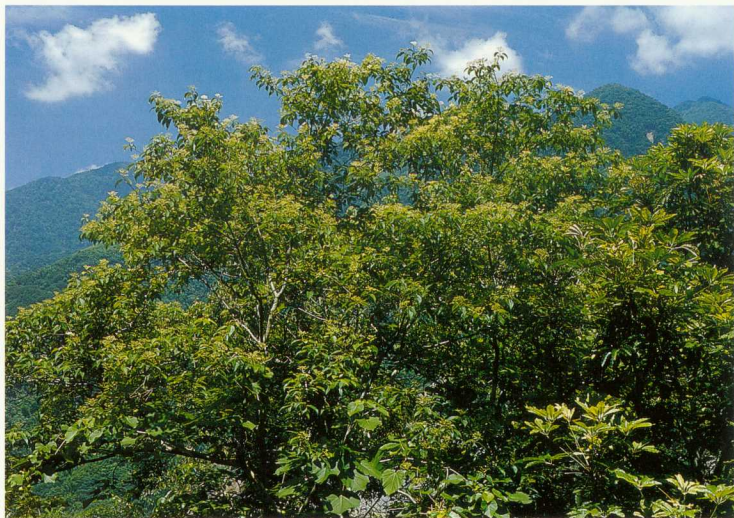
今只殘存散生株或小團聚。

12. 楓香人造林

1988年尚見小林分，今則多遭伐除。

以上殆即台20-109.6~120.5K兩側的植群，而樣區組成之外，沿途所見植物詳見於表29。

桫欏樹形(2005.6.8：台20-109.8K)。







左頁上圖：秋木盛花(2005.4.27；台20-110.7K)。
左頁下圖：秋木初果(2005.6.8；台20-109.8K)。
左上圖：山豬肉(2005.6.8；台20-109.8K)。
左下圖：梨仔(2005.6.8；台20-109.8K)。
右上圖：山豬肉花苞(2005.7.13；台20-116.7K)。



左上圖：苦參可列為稀有豆科物種(2005.4.12；台20-109.8K)。

左下圖：苦參白黃花朵。

右上圖：山漆樹形(2005.6.8；台20-109.8K)。

右中圖：山漆果實(2005.4.12；台20-109.8K)。

右下圖：山肉桂(2005.4.12；台20-110.6K)。

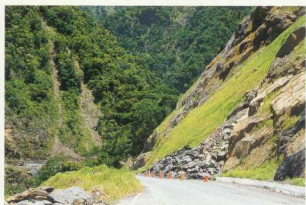


左上圖：桶鉤藤(2005.12.11；台20-110.7K)。
左下圖：青剛櫟熟果(2005.12.11；台20-110.7K)。
右上圖：山肉桂(2005.4.27；台20-110.7K)。
下圖：合歡(2005.7.13；台20-118.2K)。





上圖：合歡(2005.5.23；台20-110.7K)。
中圖：合歡(2005.4.27；台20-110.7K)。
下圖：海州常山(2005.4.20；台20-111K)。



左上圖：桔梗蘭(2005.4.12；台20-109.8K)。
左下圖：台20-111.9K所見白雞油林盛花(2005.5.23)。
右上圖：厚距花(2005.5.7；台20-112.9K)。
右中圖：台20-113.2K之崩塌地與人工綠化(2005.5.23)。
右下圖：1986年1月8日所攝唯金溪橋。

唯金溪橋頭菲律賓實楠(2005.6.8：台20-113.7K)。



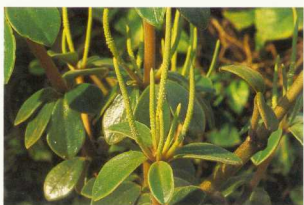
2005年6月8日由另一端所見唯金溪橋。



上圖：菲律賓櫟(2005.6.8；台20-113.7K)。

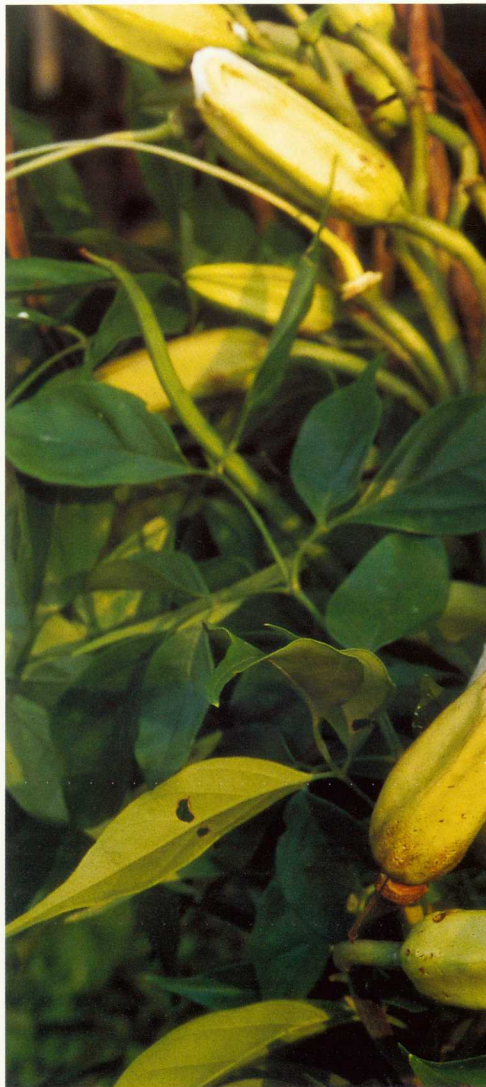
中圖：唯金溪橋頭稀有落葉樹苦樹(2005.4.12；台20-113.7K)。

下圖：台20-113.9K新建明隧道。



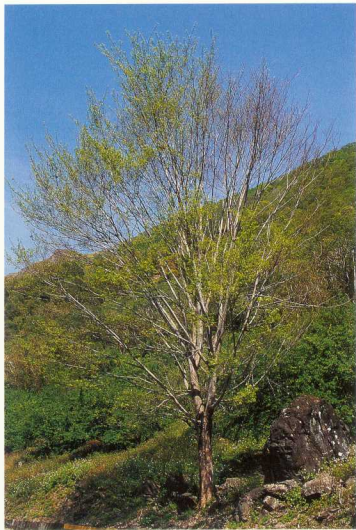
左上圖：山枇杷(2005.4.27；台20-114.5K)。
左中圖：石苓蕪(2005.4.27；台20-114.3K)。
左下圖：日本椒草(2005.4.27；台20-114.3K)。
右上圖：台20-113.5K所見明隧道於2006年初完工。
右下圖：台20-114.1K回拍唯金溪谷(2005.5.23)。
右頁圖：樟葉楓(2005.4.27；台20-114.5K)。





上圖：台灣泡桐(2005.4.27；台20-114.9K之造林木)。
下圖：牛奶檜(2005.5.23；台20-115K)。
跨頁圖：台20-114.5K路下方的山菜豆(2005.6.5)。





左上圖：台20-115.3K附近路邊的
糙葉樹(2005.6.8)。

左下圖：長尾鐵線蕨(2005.5.8；
台20-118.K)。

右上圖：糙葉樹春芽(2006.3.12；
台20-115.3K；旁為李子園)。

右下圖：糙葉樹果實(2005.4.12；
台20-109.8K)。

右頁圖：細葉碎米蕨(2005.5.8；
台20-118.6K)。







左頁圖：長柄粉背蕨(2005.5.8；台20-118.6K)。

上圖：李棟山桑寄生(2005.12.11；台20-118K；附寄在李子樹上)。

中圖：台20-119.5K所見南橫，即將進入局部原始林區(2005.5.23)。

下圖：台20-119.5K附近原始林(上半部)與伐木跡地(2005.5.23)。

四-8、台20-120.5~130K段落

台20-120.5~130K段落，海拔由1,357公尺挺高至約1,800公尺；筆者區分段落的標準或依據，120.5K之前乃中海拔下部界或低海拔上部界的岩生植群，120.5~130K則進入典型中海拔闊葉林區，更且，此段落恰好是南橫北向山坡的主體段落，較為陰溼，植物代

表性群落即由霧社植楠過渡到假長葉楠的社會，然而，由於南橫的大氣候區偏向乾旱，以及地形陡峭，故而岩生植被多所鑲嵌，或局部發達。

台20-130K前後則上部闊葉林主體的長尾柯出現，故而為合宜的分界區；而120.5K之後，植被進入部分原始森林區。茲將此段長度約9.5公里的植物記錄，輯為表32。

【表32】台20-120.5K至130K段落摘要或植物記錄

里程數 台20(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
120.7~ 120.8K		1,350	5-024	「霧社植楠—菲律賓楠，狹葉櫟，五掌楠—瓊楠—杜英，沙楠子樹／菲律賓楠／山香圓—瓊楠／赤車使者—莠葉鐵角蕨單位」；崩塌地，轉彎，崩塌地。此間至少有6株霧社植楠。	N6°E, Slope=30°；台20-120.7~120.8K之間林務局設有防制森林火災、盜伐、濫墾的檢舉告示牌；行道桃樹
121K				山鹽青、山黃麻、野桐、鬼櫟、小葉桑、五節芒，破壞荒地及山坡，山鹽青、水雞油、五節芒草地、漢氏山葡萄；台20-121.4K附近有7株台灣樺木，旁側有水雞油，筆者懷疑是人工植栽；假長葉楠(fr)、台灣樺木、腎蕨、野桐、白雞油人造林、山黃麻。	行道桃樹
121.5K		1,415		白雞油人造林；菲律賓楠大樹(位於桃樹編號2039後面)；白雞油、山鹽青、五掌楠大樹(台20-121.6K)，山肉桂(fr)、狹葉櫟大樹、江菜、小葉桑、狹葉櫟、大頭茶(首度記錄)、樟葉楓、海州常山、山鹽青、山月桃、樟葉楓、狹葉櫟、山葛、狹葉櫟大樹、山枇杷、石筍、腎蕨、山鹽青、野桐、樟樹等，本小段落以狹葉櫟為優勢。	行道桃樹；20-121.8K附近海拔1,425公尺
122K		1,440		菲律賓楠(fr)、圓果青剛櫟(初果)、菲律賓楠(多)、狹葉櫟、山枇杷、江菜(fr)、桫欏3株(盛花)；霧社植楠、野桐、棟樹、山黃麻、山葛、大花成豐草、山肉桂、銀合歡、疏花魚藤、圓果青剛櫟、台灣樺木、松田女貞；視野見溪谷寬闊，兩側山脈漸層向遠；假酸漿、鴨趾草、細葉鏗頭果、麥氏鐵線蓮、雙花龍葵、黑果馬錢兒、乾溝冷水麻。	行道桃樹
122.2K		1,465	5-025	「瓊楠，菲律賓楠—霧社植楠，狹葉櫟—瓊楠，狹葉櫟，菲律賓楠，台灣朴樹(fr)／山香圓，長梗紫藤／台灣朴樹／咬人貓，水麻，乾溝冷水麻單位」；路左大石塊，台20-122.4K大彎。台20-122.3K有1株假長葉楠，可能是該種的最低分布。	N44°，Slope=45°

122.5K		1,448		食茱萸、瓦氏鳳尾蕨；台20-122.8K台灣樺木(林務局釘有牌子)，此地似為台灣樺木社會，而陰坡則為樟科社會；樟葉楓、山肉桂、山鹽青、山桐子、血藤、台灣赤楊、樟樹、台灣赤楊、霧社槭楠、厚殼樹、水麻、姑婆子、台灣赤楊、有骨消、假酸漿、白飯樹、狹葉欖、菲律賓楠、山紅柿、瓊楠、山黃麻、樟葉楓、白雞油、五掌楠、瓊楠、樟葉楓、台灣樺木、杜虹花、山黃麻。	行道樟樹
123K		1,458 *1,462		五掌楠、台灣朴樹、菲律賓楠、海州骨碎楠、絨毛石叢、霧社槭楠、台灣朴樹、賊仔樹、厚殼樹、樟葉楓、山肉桂、厚殼樹大樹、山肉桂、菲律賓楠、台灣赤楊、樟樹半死老樹(拍攝)、屏東木薑子、台灣赤楊、山芙蓉、山肉桂、山香圓、小葉桑、樟樹、柳榆、賊仔樹、台灣赤楊、山枇杷、牛奶榕、長梗紫麻、山香圓、麥氏鐵線蓮、五節芒、腎蕨、粗毛鱗蓋蕨、白雞油、大葉冷水麻、咬人貓、賊仔樹、日本商陸(n)、五掌楠；台20-123.1K之後，霧社槭楠、賊仔樹、厚殼樹(n)、樟葉楓、山肉桂；首見松樹，可能是馬尾松(梅山之台灣二葉松為人種植者)、紅檜造林木、三翅鐵角蕨。台20-122.7K路面下方有假長葉楠。	行道桃樹
123.1~ 123.2K		*1,470	5-026	「狹葉欖、山肉桂—馬尾松、紅檜—台灣樺木／野桐—山漆、木苧麻／五節芒—蕨單位」。	*2005年5月23日調查
123.5K		*1,510		台20-123.5K之前：杜虹花、水麻、白雞油、杉木(種植)、山肉桂、瓊楠(多株)、霧社槭楠、大葉柯、台灣粉檫；台20-123.5~123.6K之間，路邊計得：瓊楠14株、菲律賓楠5株、霧社槭楠3株、大葉柯及樟葉楓各1株；長梗紫麻、山漆、阿里山月桃、瓦氏鳳尾蕨、台灣青子、山香圓(n)、杜虹花(n)、野桐(n)、山桐子、台灣赤楊；台灣赤楊、賊仔樹、大葉柯(n)、山鹽青、杜虹花、尖葉楓(fr: 3株)、大葉柯；此地為台20-123.7K，海拔約1,521公尺，瓊楠量多、菲律賓楠2株、樟葉楓小樹2株，路上方為台灣赤楊林分：霧社槭楠、白雞油、假赤楊(fr)、山芙蓉、台灣赤楊、阿里山榆、有骨消；台20-123.9K，有株白雞油高樹、菲律賓楠、厚殼樹大樹(n)、山桐子、狹葉欖、阿里山榆、瓊楠、白雞油、台灣赤楊、鬼懸鈎子、水雞油、五節芒、腎蕨、阿里山落新婦、大頭茶、密葉卷柏、三翅鐵角蕨、日本金粉蕨、日本椒草、水麻、台灣石吊蘭、海州骨碎楠、槭葉石叢、玉山石叢、假長葉楠。	此等段落決定物種及社會者，以岩生或土壤化育程度為主要的限制因子；多為東北至西北坡向
124K				路上方台灣赤楊林，山芙蓉、瓊楠；經峽谷型隘口；崩塌地多台灣赤楊次生林、山芙蓉；瓊楠2株。	隘口可能係當年開路炸出者
124.3~ 124.4K		*1,535	5-027	「台灣五葉松—瓊楠—台灣赤楊／菲律賓楠—假長葉楠／五節芒／火炭母草—台灣蘆竹單位」。	N0°，Slope=75°； 行道桃樹

124.5K		*1,535		台20-124.5K之前首見台灣五葉松，也就是樣區5-027；岩壁下台灣赤楊。	行道桃樹； 台20-124.8K之海拔約為1,570公尺
124.8K		*1,584	5-028	「五節芒—台灣蘆竹·火炭母草—木苧麻·水雞油單位」。	W290°N, Slope=80°
124.9K		*1,585	5-029	「台灣赤楊—台灣五葉松／山漆·木苧麻—水雞油／五節芒—台灣蘆竹·乾溝冷水麻·腎蕨—密葉卷柏單位」；台灣赤楊。	W290°N, Slope=75°
125K		*1,573 1,565		海州常山(n.)、樟葉楓(fr.)、台灣赤楊林、方解蕨、華鳳丫蕨、假長葉楠(fr.)；台灣赤楊、五節芒、木苧麻、腎蕨、阿里山榆、塔山澤蘭、假毛蕨、山漆、樟葉楓、尖葉楓、台灣赤楊(多)、山漆、山鹽青、小葉桑、杜虹花、水麻、火炭母草；瓊楠、樟樹各2株、樟葉楓、阿里山榆、樟樹、大葉柯(n.)、台灣赤楊林；血桐、假酸漿、乾溝冷水麻、水雞油、3株樟樹(台20-125.4K)、小白頭翁(n.)、頂茅狗脊蕨。	此後，行道樹改為山櫻花；筆者懷疑樟樹乃人工種植者
125.5K 125.6K	常青橋	1,596		山桐子、台灣五葉松、台灣赤楊(多)；常青橋之後，台灣五葉松、五節芒、菲律賓賓楠(fr.)2株、瓊楠、狹葉櫟、鹿皮斑木薑子、山枇杷、台灣常春藤、乾溝冷水麻等岩生植物；樟葉楓、狹葉櫟、細葉饅頭果、塔山澤蘭、台灣赤楊(多)且與台灣五葉松共配優勢；菲律賓賓楠、台灣赤楊。	常青橋於1974年5月竣工；台20-125.7K，海拔1,606公尺，坡向W295°N，坡度約85°
125.8K				至台20-125.9K前後，台灣五葉松較顯著；台20-126K之後，狹葉櫟、台灣五葉松；岩生植被如台灣蘆竹、五節芒、水雞油、台灣五葉松等；杜英，右彎有狹葉櫟大樹、菲律賓賓楠(2株)、台灣五葉松、台灣赤楊；台20-126.2K(或126.3K)附近，海拔約1,645公尺，聚集有杜英(花序*)、鬼櫟、猴歡喜、珊瑚樹(fr.*)、大葉柯(fr.*)、台灣赤楊等；山豬肉(花序*)、厚殼樹、猴歡喜、山肉桂；人工綠化黑麥草；霧社槲楠、假長葉楠、狹葉櫟、瓊楠。	*6月8~29日記錄；行道山櫻花；本段落植株相殘破；行道山櫻花
127K		*1,652 1,665		台灣赤楊、杜虹花(n.*)、台灣五葉松(散在)、狹葉櫟、台灣赤楊、台灣五葉松、樟葉楓、青楓、樟葉楓、丈頭茶、山肉桂(胡氏肉桂?)、石筍、新種石筍(?)。	行道山櫻花
127.5K		1,680 *1,675		長尾柯(n.*)；最低分布、大葉柯(n.*)、台灣杉、猴歡喜、假長葉楠(2株)。	行道山櫻花
127.5~ 127.6K		1,690	5-031	「假長葉楠·霧社槲楠·瓊楠—狹葉櫟／假長葉楠—霧社槲楠·瓊楠／細枝鈴木·長梗紫麻／塔山澤蘭」。	N40°E, Slope=45°； 行道山櫻花
127.6K				奄美雙蓋蕨、有骨消、水麻、假長葉楠、台灣水龍骨、狹葉櫟、長葉木薑子、猴歡喜、霧社槲楠、烏心石、杜虹花。	
127.6K		1,690	5-032	「(台灣五葉松)／阿里山千金榆—狹葉櫟—圓果青剛櫟·塔塔加櫟／米碎鈴木·華八仙／石筍·腎蕨」；小白頭翁、玉山毛連菜、腎蕨、台灣馬蘭、台灣山金蘭、阿里山鼠尾草、台灣懸鈎子、乾溝冷水麻、木苧麻、五節芒、阿里山落新婦、台灣蘆竹。	N30°E, Slope=50°； 行道山櫻花

127.7~128K	禮觀隧道	1,705 *1,690		舊路因崩塌放棄，改打今日之隧道。	1988年調查時並無此隧道
128K				隧道出口左側校力、瓊楠、大葉柯、校力(II*)、假長葉楠(II*)；台20-128.1K)；霧社檳楠、狹葉櫟、山蘇花(位於霧社檳楠大樹上)；台20-128.2K之後，頂茅狗脊蕨、阿里山落新婦、圓果冷水麻、大枝掛繡球、大葉骨碎補、扇蕨、阿里山楠；烏心石大樹(林務局編號42)、狹葉櫟(2株)、杜英、薯豆、霧社檳楠(大樹)、狹葉櫟、烏心石、山豬肉(II*)；路上方為台灣赤楊林、紅檜造林、賊仔樹、長葉木薑子；台灣赤楊林、紅檜、台灣杉混合造林、台灣赤楊、粗毛鱗蓋蕨、阿里山五味子(莖多)、賊仔樹、青楓、阿里山榆、長梗紫麻(莖多)、瓊楠；路上方台灣赤楊林、有骨消、水麻、粗毛鱗蓋蕨、菲律賓賓楠；樟葉楓(II*)、山豬肉(II*)、瓊楠、長葉木薑子、墨點櫻桃、大葉柯(II*)、山枇杷、山香圓、瓊楠(2株)、樟葉楓、長葉木薑子、大頭茶、阿里山榆、大葉柯、杜虹花、五節芒。	行道山櫻花
128.5K		1,710		台灣赤楊林及造林；左側瓊楠，下方霧社檳楠、樟葉楓；山芙蓉、台灣赤楊(林)、台灣五葉松、樟葉楓、杜英、校力、杜虹花、猴歡喜、狹葉櫟、長尾柯(死亡)、長尾柯(II*)、杜英、烏心石(II*)、長尾柯(II*)、瓊楠、青楓、長尾柯(II*)、校力、台灣赤楊(以上為台20-128.7K之前，海拔1,712公尺)；台灣赤楊林；台20-128.8K，長尾柯大樹(1死、1半枯)、烏心石、瓊楠、假長葉楠(2株小樹)、大葉柯、杜英、長尾柯(II*)、山枇杷、阿里山楠。	行道山櫻花
129~129.5K		1,745		左側猴歡喜大樹，旁假長葉楠(殘果*)、假長葉楠(3株；1小樹，2殘果；有寒害現象)、大葉柯(II*)、大葉柯(2株)、假長葉楠、校力、長尾柯(II*)、大葉柯(2株)；台灣赤楊林、大葉柯、校力；台20-129.3K有株阿里山榆大樹，台灣赤楊林、假長葉楠(3株)。	禮觀隧道之後，假長葉楠受到2005年3月寒害的現象顯著；此段落大致為東北坡向，故而假長葉楠等增多
129.1K		1,767	5-033	「假長葉楠—台灣赤楊、校力—大葉柯/水麻—假長葉楠、長葉木薑子/圓果冷水麻—奄美雙蓋蕨、方桿蕨」。	N50°E, Slope=45°
129.5K	禮觀橋前	1,770	5-034	「假長葉楠/紅檜(造林木)—假長葉楠/紅檜—假長葉楠/圓果冷水麻—曲莖蘭茨馬藍」。	N72°E, Slope=15~20°
129.5~130K		1,775		阿里山榆、台灣赤楊、假長葉楠(2株)、阿里山榆、尖葉楓；次生植群，大葉柯。	行道山櫻花
130K		1,790 *1,810	5-035	「長尾柯、台灣赤楊—校力/台灣赤楊/水麻—佩羅特木/長果冷水麻—火炭母草」。	W308°N, Slope=60~70°

依據本段落植物分布及樣區調查，植物社會單位敘述如下：

1. 霧社槲楠·瓊楠·菲律賓楠·五掌楠·狹葉櫟優勢社會

本單位大致分布於台20-120.7~123K段落，海拔介於1,350~1,600公尺之間，坡向以北向、東北為主的陰坡；可歸屬本單位的樣區如5-024、5-025、566、569、571及572。表33即各樣區組成及數量等資料。

本單位代表台灣中、南部中海拔下部闊葉林陰坡的原始植群之一，特徵優勢種即霧社槲楠及菲律賓楠。又，本單位尚可再區分為兩優勢型，即：

(1) 霧社槲楠—瓊楠優勢社會，例如樣區5-024、566、569及572。

(2) 菲律賓楠—瓊楠優勢社會，例如樣區5-025及571等；本單位的特徵以菲律賓楠為領導優勢種。

此等植物社會大致脫離了岩生植被，也就是土壤化育較佳，坡度略平緩的立地，而與其「青剛櫟·阿里山千金榆·台灣櫟木·菲律賓楠·山肉桂優勢社會」毗鄰，兩者過渡帶即如樣區5-018，亦即菲律賓楠佔據主優勢，但岩生植群特色濃厚者。

2. 樟樹—台灣朴樹優勢社會

1988年筆者調查南橫之際，約在台20-123.7~125.5K之間，或常青橋與禮觀道班房前後段落，存有樟樹、樟腐木及樹頭；台20-121.1K附近，正北坡向，海拔1,425公尺，坡度30°，亦見巨樟倒腐木，而121K以下以油桐人造林為大宗，小片林分為泡桐(2005年則砍盡，呈荒地、次生灌叢，以及一些人工植栽)；台20-116.53K(山明橋)至台20-115K之間有油桐林及玉米田，玉米田中有樟樹。1988年2月，筆者為瞭解樟樹在南橫的分布，進行口述歷史訪問，得知在原始林時代，樟樹在禮

觀以下地區才存在，海拔約1,600公尺以下，1,500~1,600公尺段落曾有巨樟森林，通常存在於土壤層化育較佳的陰坡(東北坡向)，族群有群生現象，多與台灣朴樹等共組社會；日治時代甲仙為伐樟取腦的重鎮，也就是說，禮觀至甲仙即樟樹在南橫的天然分布區，往昔，禮觀下方設有腦寮。至於樟山村並非以樟樹為主的山地，而是因為在梅蘭林道入口的下方，原日治時代的警察派出所旁，種有幾株大樟樹，從而將該地稱為「La-Ku-Su(樟樹村)」。

2005年再度作南橫全線兩側植物(被)調查比對，發現樟樹社會多已消失，僅剩殘存植株散在。因此，在此列出的「樟樹—台灣朴樹優勢社會」係指1988年之際殘遺的破碎林分，如樣區563、564及568。

茲將此3個樣區組成等資料，臚列於表33之最後三欄。

除了表中資料以外，樣區568範圍中，筆者測量11株樟樹的樹高及胸高樹幹周長如下(公尺；公分)：(26；250)、(25；170)、(27；170)、(28；195)、(18；148)、(18；150)、(20；130)、(25；190)、(25；200)、(26；150)及(28；170)，也就是說胸徑依序為：80、54、54、62、47、48、41、61、64、48及54公分。

樣區564中測量3株樟樹為：(22；200)、(25；191)及(10；60)，其胸徑為64、61及19公分。樣區563中測量4株，數據為：(20；111)、(23；150)、(28；200)及(20；120)，其胸徑為：35、48、64及38公分。

然而，1988年調查之際，樣區中植物殘破，不料2005年則消失殆盡。此記錄僅止留給後人瞭解南橫業已消失的樟樹社會，亦可與南投神木村的大樟樹附近植被作比較。

關於台20-120.5K至130K之間之存有岩生

【表33】霧社植楠·瓊楠·菲律賓楠·五掌楠·狹葉欒欒社會以及樟樹—台灣朴樹樣區資料

樣區編號	5-024	572	569	566	5-025	571	568	564	563
海拔(公尺)	1,350	1,435	1,550	1,585	1,465	1,508	1,570	1,670	1,680
坡向(度)	6	0	84	20	44	?	20	85	50
坡度(度)	30	60	45	45	45	45	20~30	65	45
調查面積 (平方公尺)	50x100	10x10	10x10	20x40	20x15	10x100	35x55	20x20	20x40
T1(公尺); 覆蓋度(%)	15 : 80	22 : 60	22 : 90	18 : 85	22 : 55	28 : 70	22 : 90	25 : 50	28 : 50
T2(公尺); 覆蓋度(%)	8 : 35	8 : 30			15 : 45	12 : 25			14 : 20
S(公尺); 覆蓋度(%)	5 : 75	3 : 35	5 : 50	6 : 50	6 : 70	5 : 80	8 : 45	8 : 80	5 : 50
H(公尺); 覆蓋度(%)	1.2 : 70	1 : 未登記完整	1 : 45	1 : 90	1.5 : 50	1 : 85	0.6 : 100	1 : 60	1 : 90
霧社植楠	4.3/1.+/+ +/+.	3.1/+/+/+	2.+/+/+	3.2/+/+	2.1/1.+/+/+	2.1/1.1.+/+	1.+/+/+	1.+/+/+	3.1/+/+/+
菲律賓楠	3.3/2.+/+/+				4.4/2.1/+/+	4.3/+/+/+			
狹葉欒	3.3/1.+/+/+		1.+/+/+		2.1/2.1/+/+	1.+/+/+/+	2.1/+/+	1.+/+/+	
五掌楠	3.3/1.1/+/+	2.1/+/+/+	3.1/+/+		2.+/1.+/+/+	3.1/+/+/+	3.2/+/+		
瓊楠	2.2/1.+/+/+	2.+/+/+/+	3.1/+/+		4.4/2.1/1.+/+	1.+/+/+/+	2.1/1.+/+/+	1.+/+/+	
杜英	2.1/1.+/+/+	1.+/+/+/+						/+/+/+	/1.+/+/+/+
血藤	2.1/1/+/+/+		/2.+/+/+						
台灣朴樹	2.+/+/+/+	2.+/+/1.+/+/+		/1.+/+/+	2.+/2.1/2.1/+/+	1.+/+/+/+/+	4.3/1.1/+/+	2.+/+/+/+	
兔屎	1.+/+/+/+/+				1/+/+/+	/1.+/+/+/+	1	2.1/+/+/+	
山黃麻	1.+/+/+/+/+		1.+/+/+/+						
山漆	1.+/+/+				/+/+/+/+				
台灣樺木	/1.+/+/+								
山鹽青	/1.+/1.+/+/+								

車前草						///+				
假長葉楠									2·2/1·1/	
青楓									1·+//	
椴木									1·+//	
狗骨仔									/1·1/	
細齒貫眾蕨									//+	
毛萼天南星									//+·1	
斑花魚藤									//+	
藤木斛									//+	
百香果									//+	
長梗盤花麻									//1·1	
小白花鬼針									//+	
金劍草									//+	
頂羽鱗毛蕨					///+				//+	
求米草									//+·2	
土牛膝									//+	
玉山水蘆子									1·+//+//	
細葉雙頭果									/1·+//	
密花岩藤									///+	
台灣赤楊										/2·2/2·2/
方桿蕨									///1·1	
愛玉子									/1·+//	
賊仔樹									+//	
通絡木									//3·3/	
繡球藤									//+//	
白艷油									//1·1/	
毛果柃木									//1·+//	
頂芽狗骨蕨									///1·+	

植群，特別是台20-124K至127K之間，而自開鑿公路以來，反覆次生演替、再三干擾等，導致岩生植群更加破碎。以下，敘述岩生植群。

表34臚列本段落岩生植群及次生社會的樣區資料，從而敘述各單位。

3. 台灣赤楊優勢社會

1988年調查之際，台灣赤楊大約自台20-121K之後出現；2005年調查記錄則顯示台20-115K，或海拔1,050公尺已出現台灣赤楊，但筆者無法判斷十七年來台灣赤楊族群是上遷或下移，然而，真正存在台灣赤楊林的地區大約是台20-124K之後，或海拔1,500公尺以上，且在1,600公尺上下(或126K)段落之後，純林始多見之。

表34之樣區558、556及565屬於本單位。一般而言，台灣赤楊優勢社會為中海拔崩塌地的先鋒次生林，分佈於海拔1,500~2,500公尺之間。

4. 台灣五葉松·台灣赤楊優勢社會

台灣五葉松基本上乃岩生植被的喬木之一，兩個年度(1988及2005年)的調查顯示，其分佈於南橫台20-125K(海拔1,620公尺)至天池之台20-136K(海拔2,280公尺)之間。

由於南橫本段落地形陡峭，岩生環境導致台灣五葉松長存，但在局部岩生環境鑲嵌崩積土，而台灣赤楊滋生，異質化導致岩生初生演替與崩積土的次生演替同時存在，從而形成本單位。

表34之樣區5-027、5-029、560及561可歸屬本單位。

5. 狹葉櫟·山肉桂·台灣五葉松·台灣赤楊優勢社會

在本段落(台20-120.5~130K)之間的次生林「台灣赤楊優勢社會」、混合型岩生植群「台灣五葉松·台灣赤楊優勢社會」等單

位，若朝向相對穩定的演替中期、後期發展，可形成過渡型的本單位，表34中的樣區5-026、561及562即屬之，其中，樣區561殆為過渡期之過渡樣區，可歸屬本單位，亦可劃歸上一單位。

6. 台灣五葉松／阿里山千金榆·狹葉櫟·圓果青剛櫟·塔塔加櫟優勢社會

上述「台灣赤楊」、「台灣五葉松·台灣赤楊」及「狹葉櫟·山肉桂·台灣五葉松·台灣赤楊」等單位的後期發展，乃至本段落原始植被狀況，在陡峭岩生環境，以及崩積穩定狀態的植群，筆者認為即本單位；也就是說，在永遠的地震、斷層逆衝、崩塌及氣候條件之下，南橫公路本段落岩生植被的原始植物社會即本單位。

依據筆者長年的植被調查經驗，如台中大坑頭崙山的岩生植被，存有馬尾松、台灣五葉松、阿里山千金榆、圓果青剛櫟、青剛櫟及台灣欒木等空間分布系列，其與南橫西段的岩生植被實有同一植被原型、同一演化過程，但在空間分布上，大坑為嚴重壓縮型，南橫為寬廣分布型，兩者正可相互印證陳玉峯(1995)對台灣植被在上一次冰河期之後的演變模式之假說或理論。

7. 五節芒·台灣蘆竹優勢社會

本段落的次生演替高草社會，或初生演替的中草至高草社會，分別可以「五節芒優勢社會」(例如樣區5-028)及「台灣蘆竹優勢社會」(例如樣區557、558及570)代表之。

基於時、空鑲嵌的事實，概括以本單位命名之，代表本段落岩生環境第一波次的植物社會。其可朝向上述台灣赤楊、台灣五葉松、狹葉櫟、阿里山千金榆、圓果青剛櫟等森林發展之。

以上，即本段落之岩生及次生植物社會單位。

【表34】台20-120.5K至130K段落的岩生或次生植群樣區資料

樣區編號	5-026	5-027	5-029	562	561	560	5-032	5-028	565	558	557	556	570
海拔(公尺)	1,470	1,535	1,585	1,710	1,718	1,750	1,670	1,584	1,645	1,760	1,770	1,790	1,519
坡向(度)	70	0		290	330	340	30	290	295	0	68	60	30
坡度(度)	75~80	75	80	70	45~60	45	65	80	80	85	85	45	85
調查面積 (平方公尺)	10×100	10×50	15×40	10×20	10×20	20×40	10×80	10×10	10×10	10×10	10×10	10×20	5×10
T1(公尺) ; 覆蓋度(%)		22 : 50		(25 : 50)		25 : 30	15 : 10						
T2(公尺) ; 覆蓋度(%)	10 : 50	8 : 25	8 : 60	15 : 70	12 : 70	8 : 70	8 : 80		6 : 40			8 : 80	
S(公尺) ; 覆蓋度(%)	5 : 40	2 : 30	3 : 50	5 : 30	1.5 : 100	3 : 90	3 : 35		2 : 95	1.5 : 30	0.6 : 45	1.2 : 100	1.2 : 35
H(公尺) ; 覆蓋度(%)	2 : 80	0.5 : 50	1.5 : 90	0.5 : 80		0.5 : 30	1.2 : 80	2 : 100					
馬尾松	2·2///												
台灣樺木	2·+///	1·+///											+
秋葉櫻	3·2/1·+//			/3·2///	2·+//	/1·+///	/3·1//						
山肉桂	3·2///+		/+//	/1·+///	3·2/	/2·2///+	/1·1//						
紅檜(造林木)	2·2///											/2·-2/	
山萵麻	2·1///												
台灣赤楊	1·+///	1·1/1·+//	3·3///	/1·1///	4·3/	/4·3///			3·2/	1·+		5·5/	
九芎	+//												
野桐	/2·3/												
山躑躅	/1·1/1·2												
小葉桑	/1·1/+												
厚殼樹	/1·+//												
山漆	/2·2/		/3·3/			/1·+///	/1·+///				1·+		
山枇杷	/+//	/1·+//	/+//	///+//			///1·1/	+					

本段落隨著海拔挺升，且漸次脫離岩生植被的陰坡終極群落，正如前述，即由霧社槭楠、瓊楠、菲律賓楠及樟樹的優勢社會，經「假長葉楠／霧社槭楠」的空間交會帶，轉變為「假長葉楠優勢社會」，以下敘述之。

8. 假長葉楠、霧社槭楠、瓊楠優勢社會

前述「霧社槭楠—瓊楠優勢社會」海拔升高之後，恰與更高海拔的「假長葉楠優勢社會」交會，形成本空間分化型的過渡帶(ecotone)社會。代表性樣區如台20-127.5~127.6K的樣區5-031，該地海拔約1,690~1,700公尺，坡向N40°E，坡度約40~45°，調查面積10x100平方公尺。

第一喬木層高17~10公尺，覆蓋度約75%，主要優勢種有假長葉楠(3·3; 8株)、霧社槭楠(3·3; 7株)、瓊楠(3·2; 7株)、狹葉櫟(3·2; 4株)等，伴生有猴歡喜(2·1)、大葉柯(2·+)、烏心石(+)、長尾柯(1·+)、鬼櫟(1·+)等，而本樣區中的長尾柯似乎是其最低分布。

第二喬木層高10~5公尺，覆蓋度約60%，較優勢樹種有假長葉楠(3·2; 4株)、台灣赤楊(3·3)等，伴生有瓊楠(2·1)、霧社槭楠(2·1)、阿里山五味子(2·1)、長葉木薑子(1·+)、猴歡喜(1·+)、變葉新木薑子(1·+)、山蘇花(1·1)、賊仔樹(+)等。

灌木層高5~1.5公尺，覆蓋度約30%，略佔優勢者如長梗紫麻(2·2)、細枝柃木(2·2)、阿里山五味子(2·1)、奄美雙蓋蕨(2·1)、瓊楠(1·1)、水麻(1·1)、腎蕨(1·3; 附生)等，其餘數量為(+)者如杜虹花、大葉南蛇藤、火炭母草、假長葉楠、台灣冬青、山桐子、台灣杉櫟、威氏鐵角蕨、奧瓦革、冇骨消等。

草本層1.5公尺以下，覆蓋度約50%，略佔優勢者如塔山澤蘭(2·2; 林緣)、縮羽金

星蕨(1·2; 林緣)、華鳳丫蕨(1·2)、大冷水麻(1·2)、乾溝冷水麻(1·2)、風藤(1·2)、腎蕨(1·2)、伏石蕨(+·2)等，數量為(1·1)者有假毛蕨(林緣)、粗毛鱗蓋蕨(林緣及林內破空處)、尖葉耳蕨、鬼魅鉤子(林緣)、何首烏(林緣)等，數量為(1·+)者瓦氏鳳尾蕨，數量為(+·1)者有咬人貓、五節芒、台灣崖爬藤、雙花龍葵、糯米團(林緣); 密葉卷柏、蛇根草、阿里山天胡荽(林緣)等，其餘數量為(+)者如四葉蓮、細辛、奄美雙蓋蕨、普拉特草(林緣)、台灣山桂花、奧瓦革、串鼻龍、黑果馬廐兒、阿里山月桃、阿里山落新婦(林緣)、日本金粉蕨、細葉鰻頭果、旱田草莓(林緣)、金劍草、海州骨碎補、車前草(林緣)等。

此一樣區附近或重疊地點，於1988年元月27日調查樣區559，當時登錄為台20-128~127.5K之間，海拔1,755公尺，坡向W350°N，坡度約45°，調查面積20x40平方公尺。然而，當年筆者不識霧社槭楠，誤認為係假長葉楠及大葉楠之間的變異(事實上，真相如何仍多疑義)，且將此地區植物社會歸屬於「假長葉楠—瓊楠優勢社會」。當時樣區資料如下：

第一喬木層高約15~10公尺，覆蓋度約90%，優勢種為假長葉楠(4·3; 13株，推測霧社槭楠應佔6株左右)、瓊楠(3·3; 10株)，伴生有大葉柯(2·1; 3株)、狹葉櫟(2·1)、鬼櫟(2·+)、油葉杜(1·+)、長葉木薑子(1·+)、長尾柯(+)、風藤(2·2)、刺果衛矛(2·2)、台灣崖爬藤(2·2)、烏來麻(+·1)、愛玉子(1·+)、杜鵑桑寄生(+)等。

第二喬木層高10~5公尺，覆蓋度約35%，略佔優勢者有假長葉楠(2·2; 5株，推測仍包括霧社槭楠)、瓊楠(2·1)，數量(1·+)者有大葉柯、狹葉櫟、鬼櫟、變葉新木薑子、長葉木薑子、猴歡喜等，而附生有刺果衛矛

(2·1)、腎蕨(1·2)等。

灌木層5~1.2公尺高，覆蓋度約60%，優勢物種如長梗紫麻(3·2)、小葉白筆(3·2)、假長葉楠(2·2)、瓊楠(2·2)、霧社槿楠(2·1；當時特別標誌異於假長葉楠)等，餘如長葉木薑子(1·1)、屏東木薑子(1·+)、伏石蕨(+·1)、薄單葉鐵線蓮(+)、鬼櫟(+)、玉山紫金牛(+)、威氏鐵角蕨(+)、山香圓(+)、水麻(+)、冇骨消(+)

草本層1.2公尺以下，覆蓋度約90%，佔絕對優勢者為赤車使者(5·5)，優勢物種另有奄美雙蓋蕨(3·2)、阿里山月桃(3·2)、風藤(2·2)、稀子蕨(2·1)、蛇根草(1·2)、乾溝冷水麻(1·2)、山蘇花(2·1)等，數量為(1·1)者有角桐草、斜方複葉耳蕨、擬德氏雙蓋蕨、台灣崖爬藤等，數量(+·1)者如華鳳丫蕨、大葉貞蕨、烏來麻、韓氏耳蕨、假長葉楠等，其餘數量(+)者如烏嘴蓮、腎蕨、三腳鼈、方桿蕨、史氏鱗毛蕨等。

凡此新舊樣區之木本植物變化不大，但林下之差異但視野生動物、人為干擾、立地條件等，而多所變遷。

9.假長葉楠優勢社會

假長葉楠大約至台20-124K之後，或海拔1,500公尺以上，始漸出現，而霧社槿楠的最上界，大約可抵台20-130.5K前後或以上，或1,855公尺上下地區。筆者幾可確定，台灣中西部山區的陰坡原生植群，自檜木林以下的中海拔終極群落，上部即假長葉楠優勢社會，下部即霧社槿楠、樟樹、瓊楠的優勢社會，且混合諸多其他樹種的伴生及地域演化。

假長葉楠優勢社會在南橫東、西兩側皆存在，且東部更發達。西部的假長葉楠社會迭受干擾，且受到長尾柯族群的龐大競爭壓力，雖則兩者存有生態區位的區隔。化約而

論，西部較乾旱，假長葉楠受限圍；東部則幾乎不見一株長尾柯，而由假長葉楠族群銜接紅檜林，乃至佔據上部闊葉林的最大部分地盤。

台20-129K附近(129~129.1K)樣區5-033(海拔約1,767公尺)，乃至禮觀橋旁(台20-129.5K)的樣區5-034(海拔約1,770公尺)皆屬假長葉楠的優勢社會；而1988年1月26日，調查樣區554，大致與5-034同一位置；又，樣區553大致在台20-129K以下區域，茲將此等樣區資料臚列為表35。必須說明者，樣區554於1988年調查之際，係林務局所謂林下造林的地區，也就是將第二層以下的木本植物清除，而在林下種植紅檜的林地，並非原始森林。

筆者之所以認為假長葉楠為台灣中海拔陰坡上部闊葉林的終極群落，另一理由即假長葉楠優勢社會的各層空間結構中，具備年齡結構的完整性，老、中、青、少——俱足(一般所謂反J型的年齡結構只是人為理想)；表35中的樣區553顯示假長葉楠社會被摧毀後，可循「台灣赤楊—假長葉楠過渡單位」回復原來森林。

10.假長葉楠—長尾柯優勢社會

前述禮觀橋前後大致進入假長葉楠優勢社會範圍，但因南橫西段土壤化育較佳的陰坡立地較少，且殼斗科的長尾柯、校力、鬼櫟等盛行，假長葉楠優勢社會受到壓縮，故而在禮觀橋下方即已進入假長葉楠與長尾柯的混生過渡帶。

依據1988年及2005年的比較，筆者認為長尾柯似有向上遷徙的傾向。

1988年元月調查的樣區555，位於約台20-128~129K之間(註：筆者很困惑於十七年之間里程標示的變化，是否因為道路不斷崩壞、重修且更替變化了里程標示?)，海拔當年記載1,845公尺，坡向N60°E，坡度40~60°，調查面積20x

【表35】假長葉楠優勢社會及其次生演替樣區

樣區編號	5-033	5-034	554	553	5-037
海拔(公尺)	1,767	1,770	1,865	1,925	2,010
坡向(度)	50	72	40	305	83
坡度(度)	45	15~20	15	45	60~80
調查面積 (平方公尺)	10x100	10x20	15x20	10x20	10x50
T1(公尺)； 覆蓋度(%)	25 : 10	18 : 80	18 : 95		15 : 50
T2(公尺)； 覆蓋度(%)	18 : 45	8 : 20		8 : 85	8 : 15
S(公尺)； 覆蓋度(%)	5 : 30	3 : 10	3 : 5	2 : 100	3 : 30
H(公尺)； 覆蓋度(%)	1.5 : 85	1.2 : 95	1 : 100		1.5 : 80
阿里山榆	2·+//+//+			//+	1·+//
假長葉楠	/4·4/1·1/+	4·4/1·1/1·1/+·1	5·3//	2·1/1·1	3·2/1·+//
椴力	//3·2//				2·+//
台灣赤楊	//3·3//	1·+//	2·+//	4·4/	2·1//
大葉柯	//2·1//				
長尾柯	//1·+//				2·1/2·1//
猴歡喜	//1·+//				
狹葉櫟	//1·+//				//+//
長葉木薑子	//+/1·1/				
山枇杷	//1·+/1·+//		//1·+//		//+/1·+//
尖葉楓	//+//	2·+//			//2·1//+//
小膜蓋蕨	//+·1//	//1·2//			
台灣水龍骨	//+//	//+//	//+·2//		//+//
台灣石吊蘭	//+·1//	//+·1//+·1//			
柳葉劍蕨	//+//	//+//			
黃花蒼生杜鵑	//+//				
水麻	//3·3/1·1			//2·1	//2·3//
何首烏	//2·1//		//+	//1·+	
佩羅特木	//1·2//				
有骨消	//1·1/1·1	///+·1		//1·1	
杜虹花	//+·1//			//1·1	
乾溝冷水麻	//+·1//		//+·1//		///+·1
梨山小囊衣藤	//1·+//	///+			
糙莖菟契	//+//		//+	//+	
未碎柃木	//+·1//				
台灣羊桃	//1·+//				//1·+//
屏東木薑子	//1·+//				
台灣八角金盤	//1·1//+	///+	//+		//+//

伏石蕨	///+·2/	///+·1/			
密葉卷柏	///+·1/	///+			
大枝掛繡球	///+/				
海州骨碎補	///+·1/	/1·2//			///1·3
大葉溲疏	///+/			/1·+	
通條木	///+/				
蔓黃芩	///1·1			/1·1	///1·1
裏白槲木	///+				///+/
火炭母草	///2·2	///1·2	///+	/1·1	///1·2
圓果冷水麻	///3·4	///3·4	///3·4		///2·3
台灣懸鉤子	///+				///+
蜂草	///+				
台灣山黑扁豆	///+	///1·+/		/+	
阿里山月桃	///+	///2·2	///1·1	/1·1	
台灣澤蘭	///+				///+·1
擬萑瓦葦	///+				///+·1
方禪蕨	///2·2				///1·1
台灣崖爬藤	///+·1	///+	///+·1		///1·2
縮羽金星蕨	///+·1			/+·1	
大葉鳳尾蕨	///+·1	///+·1	///+		
假毛蕨	///1·1	///+·1		/1·1	
奄美雙蓋蕨	///2·2	///2·1/	///1·1		
紅柄鳳尾蕨	///1·1	///+			///+·1
華鳳丫蕨	///1·1	///+·1	///1·1		///+·1
蛇根草	///+·1	///+·1			
腎蕨	///1·3				///+·1
尖葉耳蕨	///1·1	///+	///1·1		
赤車使者	///1·1				
山香圓	///+	///1·1/			
藤繡球	///+	///+			
五節芒	///1·2			/4·5	///2·3
薄單葉鐵線蓮	///+	///+	///+		
山檜(逸林木)		/2·3/2·3/	/1·3/		
風藤	///+	/2·3/1·1/+·1	/1·1/+·1		
山蘇花		///+/	///+		
長梗紫麻		///+/	///1·+		
威氏鐵角蕨		///+/	///+·1		
肢節蕨		///+/	///+/		///+/
葉長花		///+/			
山欖		///+			
大冷水麻		///+			

絨莖樓梯草		///+	//1·2		
曲莖蘭坎馬藍		///2·3	//4·4	/+	///1·1
台灣常春藤		///+			
斜方複葉耳蕨		///+			
粗毛鱗蓋蕨		///1·2			
毛葉腎蕨		///+			
星果佛甲草		///+			
白花益母草		///+·1			
長梗盤花麻		///1·1			
絞股藍		///+			
台東莢蒾		///+			
台灣馬蘭		///+			///+·1
密葉卷柏		///+			
日本金粉蕨		///+			
紅鞘蕨		///+		/+	
花點草		///+			
廬山石葎		///+			///+/
紗櫛鱗毛蕨		///+	//+		
小實女貞		///+			
扇蕨		///+·1	//+·1		
槭葉石葎		///+			
書帶蕨		///+			
蔓茄		///+			
頂芽狗脊蕨		///2·1		/2·2	
鞭葉耳蕨		///1·2	//+		
小毛蕨		///+·1			
求米草		///+	//+		
大星蕨			//+		
草(山)桔梗			//+		
日本牛膝			//+		
貞蕨			//+		
斑葉蘭			//+·1		
黃花蜘蛛蘭			//+		
黑果馬錢兒			//+		///+
細梗絡石			//+·1		
角桐草			//+		
烏嘴蓮			//+·1		
小白頭翁				/+	
阿里山落新婦				/+	///+
串鼻龍				/1·+	
白雞油				/+	

鬼懸鈎子				/1·+	
木苧麻				//+	///+
烏心石					+///
山肉桂					/1·+/1·+/
麥氏鐵線蓮					//+//
小葉冬青					/1·+//
墨點櫻桃					/1·+//
霧社木薑子					/1·+//
山胡椒					//+//
塔塔加櫟					/1·+//
賊仔樹					//+//
青楓					///+
西施花					///1·1/
藤胡顏子					///+
塔山鼠李					///1·+//
狹瓣華八仙					///1·1/
阿里山舌蕨					///+
毛果柃木					///1·2/
石月					///+
呂宋短柄草					///1·2
阿里山鼠尾草					///+·1
奧瓦菁					///1·2
川上氏雙蓋蕨					///1·1
台灣百合					///+·2
台東黃苑					///1·1
塔山澤蘭					///1·2
鐵角蕨					///+
石菁					///+·1
毛筆天南星					///+
玉山毛連菜					///1·2
冰粉蓮					///+
黃鶴菜					///+·1
裏白					///1·1
阿里山菝葜					///+
雙葉懸鈎子					///+
阿里山天胡荽					///+·1
桑葉懸鈎子					///1·1
狗筋蔓					///+
蟲蟻麻					///+·1

50平方公尺。

第一喬木層16~8公尺，覆蓋度約95%，最優勢種即假長葉楠(4·3)，其次為長尾柯(3·2)，伴生種如大葉柯(2·1)、鬼櫟(2·1)、校力(2·1)、猴歡喜(2·1)、長葉木薑子(2·1)、杜英(1·+)、烏心石(1·+)、尖葉楓(1·+)、瓊楠(1·+)等，顯現原始林的較高物種歧異度。

第二喬木層高8~4.5公尺，覆蓋度約60%，優勢族群仍以假長葉楠(4·3)為代表，其次為長葉木薑子(3·2)，伴生有大葉柯(2·1)、山肉桂(1·+)、猴歡喜(1·+)、杜英(1·+)、大葉木犀(1·+)、變葉新木薑子(1·+)、烏心石(1·+)、賊仔樹(+)、粗毛柃木(+)、杜鵑桑寄生(1·1)、伏石蕨(+·1)、海州骨碎補(+·1)、台灣長春藤(+)、阿里山榆(1·+)、小膜蓋蕨(+·1)、假赤楊(+)、書帶蕨(+·1)、石月(2·+)等。

灌木層4.5~1公尺，覆蓋度約70%，略為優勢者如山香圓(2·1)、假長葉楠(2·1)、大葉柯(2·1)、變葉新木薑子(2·1)等，數量為(+·2)者如豆蘭、台灣石吊蘭等，數量(1·1)者如藤花椒、長梗紫麻、大枝掛繡球、台灣崖爬藤、風藤等，數量(1·+)者如長尾柯、薯豆、烏心石、假赤楊、長葉木薑子、猴歡喜、粗毛柃木等，數量(+·1)者如槭葉石葦、大腳筒等，其餘數量(+)者如串鼻龍、水麻、波氏星蕨、台灣胡頹子、小葉白筆、圓葉鑽地風、瓊楠、石月等。

草本層1公尺以下，覆蓋度約55%，優勢種如蛇根草(3·4)、稀子蕨(2·2)、斜方複葉耳蕨(2·2)、伏牛花(2·2)、小葉複葉耳蕨(2·2)、烏心石(1·2)、韓氏耳蕨(1·2)、鋸葉耳蕨(1·2)、山月桃(2·1)、伏石蕨(1·2)等，數量(1·1)者如藤花椒、紅柄鳳尾蕨、長葉木薑子、小葉白筆、華鳳丫蕨、藤木槲、桑葉

懸鉤子、瓊楠、薯豆、假長葉楠、角桐草、山香圓、乾溝冷水麻、小苞鱗毛蕨等，數量(+·1)者如曲莖蘭炭馬藍、冰粉蓮、小膜蓋蕨等，其餘數量(+)者如斑葉蘭、反捲根節蘭、高山酢醬草、生芽鐵角蕨、求米草、大葉木犀、毛筆天南星、腎蕨、台灣絡石、阿里山灰木、紅鞘薑、薄單葉鐵線蓮、劍葉鐵角蕨、石月、密葉卷柏等。

1988年筆者調查此樣區之際，係由南橫公路往下坡切入，山坡坡度約40°，下切約30公尺之後(此即樣區範圍)，山坡突變成幾近80度的陡降懸崖，而此一懸崖坡直落溪谷，且在此懸崖坡由上往下的樹木依序為假長葉楠、大葉柯、粗毛柃木、長尾柯、瓊楠、高大的紅檜、通條木、尖葉楓、山香圓、台灣八角金盤、假長葉楠等，此一長帶約5x50平方公尺，也就是說，陳玉峯(2001)提出檜木(特別是紅檜)天然更新的理論或模式，亦可合理解釋南橫紅檜的易位，原本在闊葉林帶的下坡段，因向源侵蝕、河川回春、大崩塌與堆聚的先鋒演替中，紅檜可打破海拔分布的易位，重新由闊葉林帶中發生。

右頁上圖：霧社槭楠樹形(2005.6.8；台20-120.8K)。
右頁下圖：霧社槭楠(2006.3.13；台20-169.4K)。









上圖：台灣山蘇花附生在霧社槭
樹上(2005.6.8；台20-120.8K)。

下圖：台20-120.8K的菲律賓楠。

右頁：

左上圖：菲律賓楠開花(2006.3.9；
台20-112.3K)。

右圖一：瓊楠(2005.5.8；台20-122K)。

右圖二：錐果櫟初果(2005.5.8；台
20-122K)。

下圖：瓊楠(2005.5.23；台20-122.3K)。





左上圖：台20-122.1K所見南橫穿山而過(2005.5.23)。

左中圖：台灣黃萼乃次生雜草之一(2006.3.9；台20-122.7K)。

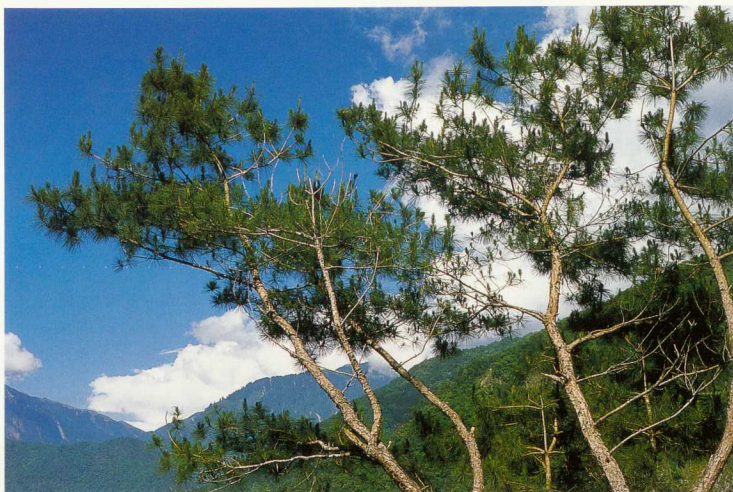
左下圖：台20-122.9K的日本柿與台灣樟木(2006.3.9)。

右上圖：林務局編號5的台灣樟木(2006.3.9；台20-122.9K)。

右下圖：假酸漿(2006.3.9；台20-122.9K)。

右真圖：台20-123K旁的五掌楠(2005.5.23)。





左上圖一：五掌楠的花序著生於第二年枝條上(2006.3.6；台20-120.5K)。

左上圖二：五掌楠新葉(2006.3.9；台20-120.8K)。

右上圖一：台20-123.2K的馬尾松球果(2005.5.23)。

右上圖二：日本商陸(2005.5.23；台20-123K)。

下圖：台20-123.2K的馬尾松(2005.5.23)。



五掌桐芽苞



日本前陸紅莖





上圖：台20-122.3K的假長葉楠，殆為其最低分布處(2006.3.12)。
下圖：假長葉楠展花(2006.3.9；台20-122.7K)。
右頁圖：假長葉楠芽苞(2006.3.9；台20-122.7K)。









跨頁圖：假長葉楠果實(2005.6.10；台20-128.1K)。
上圖：鬼櫟去年果實與今年花序(2005.6.8；台20-126.3K)。
中圖：杜英(2005.6.8；台20-126.3K)。
下圖：珊瑚樹(2005.6.8；台20-126.3K)。



上圖：阿里山五味子(2005.6.8；台20-127.6K)。
中圖：左為鐵角蕨、右為三翅鐵角蕨，兩者並存於
台20-127.6K(2005.6.9)。
下圖：禮觀隧道(2005.6.9；台20-127.7K)。



- 左上圖：大葉柯(2005.6.10；台20-130K)。
左下圖：大葉柯(2005.6.10；台20-130K)，其幼枝莖呈五角星形。
右上圖：阿里山桐的最低分布約位於台20-130K (2005.6.10)。
右下圖：南橫西段筆者看見的唯一一株台灣胡桃 (2005.6.10；台20-130K)。

四-9、台20-130K至136.5K段落

台20-130K前後，陰坡上部闊葉林的假長葉楠漸次過渡至長尾柯為主導的闊葉林型，或說海拔1,800公尺殆為其交會帶的中心區，而且，自此以上，正是台灣中部山區的檜木林帶，前一小節的禮觀橋之下的樣區555下方，已出現紅檜是為例證。以玉山、阿里山區為例，二萬坪(海拔2,000公尺)以下地區乃紅檜與闊葉林混生處，二萬坪已進入檜木林，且檜木林向上伸展至海拔2,500公尺的祝山、小笠原山、萬歲山、大塔山系列，為完整的檜木林帶，然而，南橫公路沿線的檜木林(只有紅檜)卻因環境條件以及諸多複雜現象，檜木林很不發達，改由台灣雲杉林形成主優勢，且台灣鐵杉(林)的海拔分布劇降，台20-133K前後即在山稜岩塊上出現台灣鐵杉族

群(海拔約2,000公尺)，可視為岩生植被下降型。

台20-130~136.5K段落，乃南橫西段典型上部闊葉林長尾柯的分布中心，而台130K前後也是菲律賓楠、霧社槲楠、台灣五葉松的分布上界，130K之後亦存在檜木林帶的指標樹種森氏櫟，因此，筆者將本段落訂為南橫的上部闊葉林核心區。表36即本段落沿線植物(被)記錄。

本段落的植物社會單位分述如下：

1.假長葉楠—長尾柯優勢社會

上一段落的社會仍然出現在台20-132.9~133K的樣區5-037，其優勢喬木樹種雖然雷同於「假長葉楠—長尾柯」單位，但其他伴生物種以及草本層等，隨海拔等因素，至少出現了37種植物，為假長葉楠單位之樣區所未出現者，茲將樣區5-037置放於表35之內比較，可呈現物種差異的現象。

【表36】台20-130K至136.5K段落摘要

里程數 台20-(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
130K		1,790 *1,810	5-035	「長尾柯、台灣赤楊—校力/台灣赤楊/水麻—佩羅特木/長果冷水麻—火炭母草」。	W308°N， Slope=60~70°
130.1K		1,805		假長葉楠(3株)、山豬肉(n.*)、長梗紫麻、瓊楠、尖葉楓、假長葉楠；台灣赤楊、水麻、有骨消、阿里山楠(2株，1大樹)、假長葉楠；台20-130.1K之後，台灣赤楊林、尖葉楓、假長葉楠、尖葉楓、台灣蘆竹、五節芒、台灣赤楊；台20-130.2K：校力(大樹，n.*)、烏心石、大葉柯、山桐子、杜英(花苞)，右側多台灣赤楊、大葉柯(n.*)、校力，烏心石(大樹，攀纏大量阿里山五味子)、賊仔樹、大葉柯(n.*)、大葉柯、台灣羊桃、佩羅特木、假長葉楠(fr.*)、烏心石、大葉柯、賊仔樹；台灣山黑扁豆、早田草蓐、山豬肉(大樹)、台灣赤楊林、賊仔樹、佩羅特木、阿里山月桃、糙荳蔻、杜虹花、水麻、有骨消、梨山小囊衣藤、腎蕨、大冷水麻、尖葉楓、台灣常春藤、台灣羊桃、細枝柃木、漢氏山葡萄(最高分布?)、山桐子。台20-130.3K，大葉柯、尖葉楓；台20-130.4K，烏心石大樹、霧社槲楠大樹(海拔約1,855公尺，上部界分布?)，佩羅特木、長梗紫麻、山桐子、鬼櫟、校力、台灣赤楊、大葉柯、水麻、大葉柯、白斬木薑子、霧社槲楠，右上大葉柯、台灣赤楊，左大葉柯(n.*)，霧社槲楠、大葉柯。	W307°N或西北坡向為假長葉楠社會，行道山櫻；本段約為阿里山楠、假長葉楠的下部界，但兩者的極端分布下界更低(見前)

130.5K		1,841		森氏櫟、大葉柯、阿里山榆、鬼櫟(小丘*)、台灣赤楊林；台20-130.6K，水麻、台灣蘆竹、台灣赤楊林、有骨消、尖葉楓；台20-130.7K，樟葉楓(大樹，分布上部界?)、樟葉楓(大樹)、賊仔樹、食葉莢、台灣赤楊；台20-130.8K，海拔1,849公尺，台灣赤楊林、阿里山榆、尖葉楓、大葉柯、賊仔樹；海拔1,850公尺，狹葉櫟(2株)、大葉柯(2株)、台灣赤楊(量多)、尖葉楓、賊仔樹、杜英、烏心石、山枇杷、瓊楠、菲律賓竇楠(分布上部界附近?)、桫欏、疏果海桐、雀梅藤、藤木樹、木苧麻、五節芒、黃花酢醬草；山枇杷、台灣赤楊、火炭母草、食葉莢、鬼櫟。	行道山櫻
131K	中之關停車場	1,881	5-030	台灣朴樹、菲律賓竇楠、鬼櫟、校力、烏心石(散生多株)、賊仔樹、狹葉櫟、大頭茶、假長葉楠、水麻、金新木薑子、台灣二葉松、瓊楠；「校力—烏心石、鬼櫟、狹葉櫟、假長葉楠/狹葉櫟、瓊楠、賊仔樹/水麻/有骨消」。	W336°N， Slope=60°
131~131.5K		1,881~1,896		台灣赤楊林、尖葉楓、杜虹花、狹葉櫟、大葉柯；路牌旁阿里山榆，往前瓊楠，下方阿里山楠及瓊楠，右彎。森氏櫟(n*)、阿里山忍冬(n*)、校力、錐果櫟、長尾柯、台灣五葉松(3株)。	台20-131.2K附近，公路指示牌，往天池、檜谷、中之關入口；*2005年6月9日
131.38~131.2K	中之關步道入口			錐果櫟(9株)、長尾柯(23株)、校力(2株)、阿里山楠(3株)、大頭茶(2株)、瓊楠(1株)、森氏櫟(1株)、油葉杜(1株)、塔塔加櫟(2株)、烏心石(2株)等，灌木或林下層有台灣絡石(n*)、蠻大越橘(n*)、尖葉楓、台灣紅榨楓、長葉木薑子、阿里山榆、西施花(量多)、水麻、台灣鱗毛蕨(量多)、石筴、腎蕨、刺萼寒莓等。	各樹種株數略詳加計量，約10×150平方公尺
131.5~131.7K		1,896		台灣赤楊林、鬼櫟；左彎，假長葉楠(2株)、胡氏肉桂(山內柱?；2株)、台灣五葉松、台灣赤楊破碎林分及散生木，右側上下各1株假長葉楠；水麻、尖葉楓、長梗紫麻、火炭母草、有骨消、稀毛蕨、阿里山榆、台20-131.6K，假長葉楠、狹葉櫟、鬼櫟(n*)、阿里山楠。	台20-131.6K之海拔約1,918公尺；阿里山楠亦受到2005年3月4日之寒害
131.7~132K		1,920~1,932	5-036	「長尾柯—校力—假長葉楠—阿里山楠/假長葉楠、尖葉楓—長葉木薑子，賊仔樹/水麻—狹瓣華八仙/川上氏雙蓋蕨」。	NO°~N87°E， Slope = 60 ~ 80°
132K		1,940		鬼櫟、長尾柯林型(以之為最優勢)、校力；台20-132.1K有株牛樟(林務局編號1號，半死)，此牛樟之前長尾柯(4株)、阿里山楠(2株)、校力(1株)、烏心石(1株)、杜英(1株)、長葉木薑子(1株)；台20-132.2~132.3K之間：長尾柯(6株)、森氏櫟(1株)、校力(3株)、賊仔樹(1株)、瓊楠(2株)、長葉木薑子(1株)、薄葉虎皮楠(1株)、牛樟(1株)，附生奧瓦葎、台灣常春藤、小膜蓋蕨、擬莖瓦葎、石筴、風藤、苔蘚；台灣紅榨楓、杜英、台灣八角金盤；路面受損段落；台灣赤楊林。	
132.5~133K		1,973		台灣赤楊、裏白、長尾柯、校力、台灣赤楊、台灣五葉松(多株)、台灣紅榨楓、毛果冷木(多)、腎蕨、台灣五葉松、台灣紅榨楓、大頭茶、西施花、阿里山五味子、台灣赤楊、台灣五葉松、狹瓣華八仙、水麻、台灣紅榨楓、台灣赤楊、長尾柯、校力、海州常山、校力、山枇杷、塔塔加櫟。	

132.9~133K	陳武雄 紀念碑	2,010 *1,960	5-037	「假長葉楠—台灣赤楊/尖葉楓/水麻/五節芒、圓果冷水麻」；紀念碑小園區種植龍柏、青楓、杜鵑。	N83°E, Slope = 60~ 80° *2005年6 月21日記錄
133~133.3K				台灣鐵杉(5株)、台灣赤楊、蠻大越橘、西施花(多)、玉山箭竹、苦懸鈎子、台灣黃芩、白珠樹、阿里山鼠尾草(n*)、台灣馬蘭、細枝柃木、大枝掛繡球；紅檜造林,台灣羊桃、昆欄樹、台灣懸鈎子、阿里山落新婦、阿里山榆、腎蕨、尖葉耳蕨、細枝柃木、阿里山水龍骨、擬水龍骨、肢節蕨、矮菊、呂宋短柄草、臭節草、山枇杷、斜方複葉耳蕨、阿里山天胡荽、蛇根草、變葉懸鈎子、裏白、圓葉豬殃殃、圓果冷水麻、盤花麻、鬼懸鈎子、台灣百合。	
133.3K		*1,968	5-038	「台灣鐵杉—紅檜—校力—長尾柯/台灣赤楊—校力/長梗紫麻/大冷水麻·長果冷水麻·火炭母草—川上氏雙蓋蕨」。	W327°N, Slope = 60~ 75°
133.3~133.5~133.6~134K		*1,968~ 2,005		狹葉櫟、昆欄樹、台灣赤楊林、台灣五葉松(大樹)、狹葉櫟；台20-133.6K至133.5K之間(回頭計算)；長尾柯(小樹,多樹幹)、台灣赤楊、校力、大葉柯、校力(大樹)、校力(下方)、校力(2株)、長尾柯、狹瓣華八仙、大頭茶、長尾柯、校力、山枇杷、細枝柃木、黑果馬錢兒、長葉木薑子、校力、台灣赤楊(多株)、台灣五葉松(2株)、台灣鐵杉(下方)、紗羅鱗毛蕨、台灣崖爬藤、台灣常春藤；台20-133.6K之後,台灣赤楊次生林、校力、尖葉楓、錐果櫟、長尾柯、杜英、錐果櫟、長尾柯、校力、山枇杷、長尾柯、錐果櫟、尖葉楓、網眼瓦葎、小膜蓋蕨、長尾柯、校力、台灣赤楊(量多)、蔓黃芩、塔山澤蘭、長葉木薑子。	
134~134.5K		*2,005~ *2,042		裏白櫟木(2株)、台灣赤楊、校力(老木、半死)、賊仔樹(上方)、長尾柯(老樹,枯死幹上多小膜蓋蕨、石葎、大枝掛繡球、擬水龍骨),其下3株長葉木薑子(受寒害)、台灣五葉松、校力(2株),以上即台20-134K前後植物,另有腎蕨、尖葉耳蕨、黃花酢醬草、台灣鱗毛蕨、白珠樹、普拉特草(n*)、阿里山落新婦、細枝柃木、台灣赤楊等。台20-134K之後約60公尺處,校力(n*)、賊仔樹(小)、校力、杜英、校力、烏心石(林務局編號No.1;該樹已斷裂),旁鄰錐果櫟(亦斷半)、狹葉櫟(肥胖)、路上方尖葉楓(3株),台灣赤楊林、蠻大越橘(n)、石月、何首烏、台灣石吊蘭、西施花;民國88年10月所設置的「一等水準點」旁,上方長尾柯、錐果櫟(死亡)、長尾柯,林下玉山箭竹,台灣杞李蔴、錐果櫟、蠻大越橘、烏心石、錐果櫟、小膜蓋蕨、錐果櫟、校力、長尾柯、厚葉柃木、西施花、尖葉楓,台灣赤楊(多),假長葉楠(寒害後新葉很像霧社植樹),台灣赤楊林、五節芒、火炭母草、台灣赤楊林、台灣紅榨楓、五節芒、台灣赤楊林、台灣紅榨楓。	

134.5~135K		2,042~2,109		台灣赤楊林、山肉桂、台灣五葉松、台灣赤楊、台灣蘆竹、五節芒、艾、狹瓣華八仙、台灣羊桃、火炭母草、台灣二葉松人造林；台20-135K對面，台灣赤楊林，大頭茶、水麻、台灣二葉松、五節芒、巒大蕨、紅檜(造林木)、毛地黃、阿里山榆、水麻、台灣紅檜、台灣雲杉(造林木)、尖葉楓、通條木、西施花、厚葉柃木、細枝柃木、蔓黃苑、大冷水麻、台灣山黑扁豆、奄美雙蓋蕨、擬芫瓦葦、奧瓦葦、鱗瓦葦、台灣石吊蘭、腎蕨、紗羅鱗毛蕨、絨毛石葦、亨氏擬早蕨、糯米團、玉山蕨、玉山抱莖蕨、芒萁。	行道山櫻
135~135.5K	國家公 園警 察 池 天 池 小 隊	2,109 2,115	5-039	台灣赤楊、台灣二葉松混生林及人造林。種植華山松等；物種同上段。「台灣二葉松—台灣赤楊—阿里山榆/阿里山榆/五節芒」；道路上方乃台灣二葉松灌叢，樹高約3公尺。台灣笑臉花。	E127°S， Slope = 60~70°
135.5K		2,115		台20公路上下坡面時間演替或林下生長階段不同，上方屬於人為經營及火燒頻繁區，且該區有人造水池「天池」，數十年來多次火燒，今仍停滯台灣二葉松、褐毛柳、五節芒草地等，而紅檜造林的小樹亦盤佔部分地域。此地大致為五節芒與高山芒混合過渡帶(?)，台灣赤楊林、大葉柯(II*)。台灣笑臉花多株。	在台20-135.8K處有路牌指示：往檜谷、南橫三山、天池，10公尺之後即「天池，標高2,280公尺」地名牌
136K	天 池、 長 青 祠	標高 2,280 2,133		原始闊葉林旁約有4株台灣五葉松，左側台灣雲杉(造林木?)，餘以台灣赤楊為大宗，其等與長尾柯族群相間。長青祠水泥砌壁生長鱗蓋鳳尾蕨等。	與南容運天池站牌
136~136.1K		2,185	5-040	「長尾柯—森氏櫟/長尾柯·長葉木薑子/高山新木薑子—細枝柃木/玉山箭竹」；阿里山楠。	E131°S， Slope = 40°
136.1~136.5K		2,185~2,190		物種計量：長尾柯62株、森氏櫟7株，其他或第二層物種如阿里山楠、阿里山榆、台灣水絲梨、錐果櫟、高山新木薑子、西施花、墨點櫻桃、台灣紅檜、台灣赤楊、囊白櫟木、林務局編號368的紅檜(台20-136.3K上方)等；附生植物如大葉玉山蕨、奧瓦葦、小膜蓋蕨、小椒草、台灣石吊蘭、擬芫瓦葦、台灣崖爬藤、台灣長春藤、密葉卷柏、書帶蕨等，林下植物如巒大紫珠、硃砂根、尖葉耳蕨、華中瘤足蕨、韓氏耳蕨、扇蕨、奄美雙蓋蕨、川上氏雙蓋蕨、華鳳了蕨、台灣鱗毛蕨等。	此片長尾柯森林正進行更新中

2.長尾柯—校力(錐果櫟·阿里山楠·烏心石·薯豆)優勢社會

南橫西段尚存最繁盛的原始闊葉林，也是筆者歷來宣稱的，台灣最具代表性的上部闊葉林最主要的社會單位；其在全台中海拔分布廣泛，然而，除了領導優勢種的長尾柯之外，其他優勢樹種隨地區之不同而有甚大變異，例如八通關古道存有「長尾柯·鬼

櫟·大葉柯優勢社會」、 「長尾柯·錐果櫟優勢社會」等(陳玉峯, 1995)，但在南橫台20-130~136.5K段落或上下地區，既存植被的樣區統計顯示，校力可用來命名第二優勢代表種，至於括弧內的錐果櫟，相對數量排名第三，恆存度亦高；阿里山楠的數量及恆存度亦甚高，筆者推測南橫原始植被應存有「阿里山楠優勢社會」，其與長尾柯存有重

叢生育地，在本單位則為伴生種；烏心石在長尾柯社會中的恆存度最高，數量則偏低，亦可謂係喬木的分化種，薯蕷則生態幅度大於烏心石，在此，將系列特徵伴生種列入命名中的附註：只為彰顯南橫西段上部闊葉林的組成特色。

樣區5-035、5-036、5-040、544、545、546、549及550等8個樣區可歸屬於本單位，而5-035乃被破壞而引發台灣赤楊的次生演替；樣區5-036存有少量假長葉楠，可視為本單位與假長葉楠社會的過渡帶；樣區5-040的海拔最高，且存有森氏櫟(森氏櫟可視為紅檜林下第二層的指標樹種，通常存有森氏櫟即存有紅檜，反之不盡然)，故而樣區5-040係長尾柯單位與檜木林或針葉林的過渡帶。茲將此系列樣區資料臚列於表37。

3. 校力·鬼櫟·烏心石·假長葉楠·狹葉櫟·瓊楠過渡單位

在台20-131K附近，也就是中之關停車場前後，假長葉楠與長尾柯的交會帶領域圈，調查破碎林分的樣區5-030，奇怪的是欠缺長尾柯的存在，而以校力最佔優勢，且長尾柯優勢社會的伴生樹種大抵皆存有，特別需要強調者，此樣區約莫是菲律賓楠、樟葉楓、屏東木薑子、三翅鐵角蕨、南海鱗毛蕨、屏東木薑子、瓊楠等的最高分布地，也是台灣紅榨槿等最低分布處，另一方面，就所有記錄的組成檢視，可以歸屬於「長尾柯一校力優勢社會」，卻獨缺長尾柯，茲將其組成排列於表37之最後一行，吾人可以對照「長尾柯一校力」單位而得知此現象，也許係因為中之關的建設，恰好將長尾柯族群剷除，推測上下地區詳加調查，很可能可以找到長尾柯，畢竟南橫公路更下方處已出現長尾柯。

樣區屬於人為干擾處，且台灣赤楊及其

他次生植物可資證明，基於過渡帶特徵，在此將之另立一單位突顯其性質，但亦可置放於長尾柯一校力單位內。

4. 台灣鐵杉-紅檜-校力-長尾柯過渡單位

本段落屬於上部闊葉林的大本營，卻因地形、岩生環境或山稜脊下切，導致台灣鐵杉林帶下降，創造現今植被當中，鐵杉林下降型的一個例子。

台20-133.3K附近，海拔約1,968公尺，坡向W327°N，坡度60~75°的樣區5-038，調查面積10×100平方公尺，該區即存有台灣鐵杉林分的最低分布或向下鑲嵌現象。

第一喬木層高25~12公尺，覆蓋度約60%，以台灣鐵杉(4·3)最為優勢，其次為紅檜(3·1；包括林務局編號378者)；闊葉樹最優勢者為校力(3·3)，其次為長尾柯(2·2)，伴生種如烏心石(1·+)、昆欄樹(1·+)、凹葉越橘(+)等。

第二喬木層高12~5公尺，覆蓋度約45%，以台灣赤楊(3·3)略佔優勢，其次為校力(2·1)、變葉新木薑子(1·1)等，數量(1·+)者如紅檜、長尾柯、尖葉楓等，餘如台灣水龍骨(+·1)、擬筴瓦葦(+·1)、肢節蕨(+)等。

灌木層高5~1公尺，覆蓋度約50%，略佔優勢者如長梗紫麻(2·3)，數量(2·2)者有水麻、台灣八角金盤、細枝柃木、阿里山月桃等，而台灣羊桃(2·1)，數量(1·1)者如台灣鐵杉、尖葉楓、高山新木薑子、台灣杉櫟、阿里山榆、墨點櫻桃、台灣赤楊、大枝掛繡球等，其餘如變葉新木薑子(1·+)、假長葉楠(1·+)，以及數量(+)者如櫛大紫珠、山羊耳、紅檜、賊仔樹、褐毛柳、校力、米碎柃木、石月、梨葉懸鉤子等。

草本層1公尺以下，覆蓋度約90%，略

【表37】長尾柯一校力—(銀果標、阿里山楊、烏心石、薑豆、優勢社會樣區資料)

樣區編號	5-035	5-036	550	549	546	545	544	5-040	5-030
海拔(公尺)	1,790	1,930	2,010	2,015	2,090	2,097	2,098	2,185	1,850
坡向(度)	308	0~87	80	65	300	305	40	131	336
坡度(度)	60~70	60~80	20~40	60	60~70	60	40	40	60
調查面積 (平方公尺)	10x35	10x300	20x30	20x30	10x50	10x30	10x30	10x80	10x50
T1(公尺) ; 覆蓋度(%)	16 : 50	15(20) : 70	28 : 95	20 : 80	20 : 85	20 : 95	12 : 80	18 : 80	15 : 60
T2(公尺) ; 覆蓋度(%)	8 : 20	10 : 35	12 : 50	12 : 30	10 : 30	10 : 50	8 : 50	12 : 35	10 : 40
S(公尺) ; 覆蓋度(%)	3 : 35	5 : 50	5 : 80	5 : 75	5 : 80	5 : 80	5 : 60	3 : 40	5 : 80
H(公尺) ; 覆蓋度(%)	1.2 : 80	1 : 80	1 : 60	1 : 30	1 : 45	1 : 35	1.5 : 100	1 : 90	2 : 20
長尾柯	3·3///	4·4/1·1//	4·4//1·1/ +·1	4·4//1·1/ +	4·5/1·+//+ /+	4·3/1·+// 1·1/+	4·3/1·1/+	5·5/2·2/+ /2·2	
台灣赤楊	3·3/1·1//	2·1////					//+//		2·1///
阿里山楊	2·+////	2·2/1·1//	2·2//+//	/2·2//+·1	/2·1//	2·1/1·1//	3·1/3·3/1· /	/1·+//	
校力	2·2/1·+//	3·3/1·+//	3·3//1/1·+ /1·+1/1·+//	3·3/1·+//+ //+//	3·3////	4·3/1·+// 1·+//	4·3////		3·2////
山枇杷	+//+//								/1·+//
尖葉楓	2·+////	/2·2//	1·+////	//+//		/1·+////	//+//		//+//
阿里山楡	1·+////								/1·+//+//
杜英	1·+//1·+//	1·+//+//							/1·+//
烏心石	1·+////	1·+//+1· +//	/1·+//2·1/ +//	2·+//1·+//	//+//	2·+//1·1/ +·1	1·+////	1·+////	2·1////
食茱萸	1·+////								
台灣胡桃	/+//								
兔樛	/1·+//	/1·+//						+////	2·1////
大頭茶	/1·+//			/1·+//	/2·1//+//	1·+////	///+·1	/1·+//	+//1·+//+

粗毛柃木		//1·1/			///+	///+	///1·1/	///1·1/	///1·1/		///+/+
海州骨碎補		///+·1/	///+	///+·1/							///+/+
台灣石吊蘭		//1·2/	///+	///+·1/	///+	///+·1/			///2·1/2·2/ +	///1·1/+	///1·1/+
台灣常春藤		///+·1/		///1·1/	///+	///+·1/	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
槭葉石葦		///+		///+·1/+	///+	///+·1/	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
山胡椒		///+	///+		///1·+//	///+·1/	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
擬萋瓦葦		///+·1/	///+		///+·1/	///+·1/	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
小脛蓋蕨		///+·1/	///+		///+·1/	///+·1/	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
威氏鐵角蕨		///+	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
狹瓣蕨八仙		//2·3/			///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
山羊耳		///+·1/	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
台灣杞李蕨		///1·+//	///+	///1·+//	///+	///+	///1·1/	///1·1/	///+/+	///+/+	///+/+
變葉新木薑子		///+	///+	///2·1/	///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
台灣懸鉤子		///+	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
乾溝冷水麻		///+·1	///+	///+·1	///+	///+	///1·2	///1·2	///+/+	///+/+	///+/+
白花益母草		///2·3	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
阿里山落新婦		///+·1	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
假毛蕨		///1·1	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
粗毛鱗蓋蕨		///1·1	///+		///+	///+	///1·1	///1·1	///+/+	///+/+	///+/+
早田草蓆		///+·1	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
裏白		///1·1	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
尖葉耳蕨		///+·1	///+	///+	///+	///+	///1·2	///1·2	///+/+	///+/+	///+/+
刺萼寒蕨		///+·1	///+	///1·1	///+	///+	///1·1	///1·1	///+/+	///+/+	///+/+
縮羽金星蕨		///1·2	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
雙黃芩		///+	///+	///+	///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
方桿蕨		///1·1	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
長梗盤花蕨		///1·2	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+
日本毛冷蕨		///+	///+		///+	///+	///+	///+	///+/+	///+/+	///+/+

華鳳丫蕨		///1·1					///+·1		///+
川上氏雙蓋蕨		///2·2					///1·1		
斜方複葉耳蕨		///1·1	///1·1	///+·1			///+·2		
華中瘤足蕨		///+·1	///+	///+·1					
呂宋短柄草		///1·2							///1·2
肉穗野牡丹		///+							
長葉鱗毛蕨		///+·1							
紅柄蹄蓋蕨		///+	///+	///+	///+		///+		
伏牛花		///+·1	///2·2	///1·2			///+·1	///+·1	
喜拉特草		///+							///+
呂宋交連		///+	///+				///+		
海螺菊		///+·1							///+·1
牛樟			2·+·///	1·+·///					
凹葉越橘			/2·2//	/+//	/1·1//				
擬水龍骨			/+·1//		///+	///+	/+·1/	///+·1	
大葉檜寄生			/1·1//				///1·1/	///1·1/	/1·1//
藤花椒			///1·1/						///+
阿里山灰木			/2·1/	///1·1	/1·1/2·2/	///1·1/	/3·1/1·1/	/+·1/	
薄草葉鐵線蕨							///+		
瘦楠			///1·1/	1·+·///					2·1/2·1//
台灣冬青			///+					1·1//	
豆蘭			///+·1/	///+					
台灣崖爬藤			///1·2	///+·1	///+·1	///+·1	///1·2	/1·1/1·2/	///+·1
台灣絡石			///+·1	///+·1			///+		
魚鱗蕨			///2·2						
蝦菜耳蕨			///2·2	///1·1			///+		///+
稀子蕨			///3·3						
小葉複葉耳蕨			///1·1	///1·1					

玉山兔腎蕨										///1+2	
台灣百合										///+	
瓦氏鳳尾蕨										///1+1	
疏花繁縷										///+	
嫩葉酸模										///+	
何首烏										///1+1	///+1
白珠樹										///+	
狹葉芙連										///+	
味砂根										///+	
鞭葉耳蕨										///+	
玉山毛茛菜										///+	
台灣鐵杉										///+	
疏花塔花										///+	
馬尾松(?)										///+	1+1
菲律賓楠										1+1	///+1
樟葉楓										///+	
台灣紅檜楓										///+	
石苓莠										///+	
杜鵑桑寄生										///+	
海州常山										///1	
梨山小囊衣藤										///+	
屏東木薑子										///+1	
阿里山清風藤										///+	
台灣山黑烏豆										///+	
腎蕨										///1+2	
南海鱗毛蕨										///+1	
景花酢醬草										///+	
三翅鐵角蕨										///+	

為優勢者如圓果冷水麻(2·3)、火炭母草(2·3)、大冷水麻(2·3)、數量(2·2)者如五節芒、川上氏雙蓋蕨、裏白等，數量(1·2)者如阿里山天胡荽、縮羽金星蕨、台灣澤蘭、塔山澤蘭、台灣山白蘭等，數量(1·1)者如冇骨消、瓦氏鳳尾蕨、台灣懸鉤子、曲莖蘭坎馬藍、華鳳丫蕨、白珠樹等，數量(+·1)者如台灣蘆竹、斜方複葉耳蕨、大枝掛繡球、蔓黃苑、海螺菊、旱田草莓、台東黃苑等，其餘數量(+)者如桫欏鱗毛蕨、呂宋短柄草、假毛蕨、阿里山通泉草、紅柄鳳尾蕨、玉山蕨、台灣常春藤、疏花塔花、梨葉懸鉤子、腎蕨、圓葉豬殃殃、矮菊等。

林下組成混合初生與次生、上部闊葉林、檜木林的成分，顯然的，台灣鐵杉為超低分布。

1988年1月26日，筆者在上述樣區5-038附近，曾調查一樣區，編號為547，當時登錄海拔為2,060公尺，坡向W270°，坡度70°，調查面積10×40平方公尺，樣區上方有台灣赤楊林，顯示該地區存有崩壞地，而樣區下方，海拔再降5公尺，即台20-133K的陳武雄段長紀念碑之所在，附加記錄：水源地，紀念碑右前方1株長尾柯，乃老死之後，側芽再生者，2005年6月10日調查之際，該樹仍健在，且原側芽已長成小樹及繁多枝椏，刻正開花中。

然而，樣區547筆者於2005年6月卻找不到痕跡，推測已在十七年來的某時期崩塌消失，在此敘述此一頹落的破碎林分如下：

第一喬木層高25~16公尺，覆蓋度約35%，散生高喬木台灣五葉松(2·1；3株)、紅檜(2·+)、台灣鐵杉(1·+)、台灣雲杉(1·+)、松寄生(+)等。

第二喬木層高16~6公尺，覆蓋度約55%，佔優勢者有台灣赤楊(3·3)、長尾柯

(3·2)、校力(2·1)、賊仔樹(2·1)等，餘如大頭茶(2·+；2株)、狹葉櫟(1·+)、阿里山楠(1·+)、烏心石(1·+)、長葉木薑子(1·+)、塔塔加櫟(1·+)等。

灌木層高6~1公尺，覆蓋度約80%，較佔優勢者如厚葉柃木(3·3)、台灣赤楊(3·3)、細枝柃木(2·2)、狹瓣華八仙(2·2)等，數量(1·+)者如石月、狹葉櫟、台灣五葉松等，餘如石葦(+·1)等，以及數量為(+)者如阿里山榆、台灣羊桃、杜虹花、賊仔樹、大葉槿寄生等。

草本層1公尺以下，覆蓋度約45%，較佔優勢者如玉山箭竹(2·3)、五節芒(2·3)、冇骨消(2·3)、木苧麻(2·2)等，數量(1·1)者如厚葉柃木、桑葉懸鉤子、大枝掛繡球、台灣鱗毛蕨、狹瓣華八仙、斜方複葉耳蕨、蔓黃苑、火炭母草、鋸葉耳蕨等，數量(1·+)者如裏白、大葉溲疏，數量(+·1)者如台灣澤蘭、阿里山鼠尾草、擬葎瓦葦、阿里山菝契等，餘為(+)者如粟蕨、臭節草、塔塔加櫟、假石松等。

整體而言，1988年存有的植物或社會，由於崩塌、施工、人為除草、人工植栽、自然災害等，部分林分已消失，導致予人植群上遷的印象。

5.台灣赤楊／五節芒優勢社會

本段落原始森林被毀之後，短短數年內即可形成台灣赤楊幼齡林，十餘年則典型台灣赤楊林出現；另一方面，若山坡天然崩塌，視崩塌之地形條件，而有不同時程的演替速率，以天池附近鉅大崩塌帶而言，筆者比對十七年的變遷，十七年將此崩塌復原了三分之二。

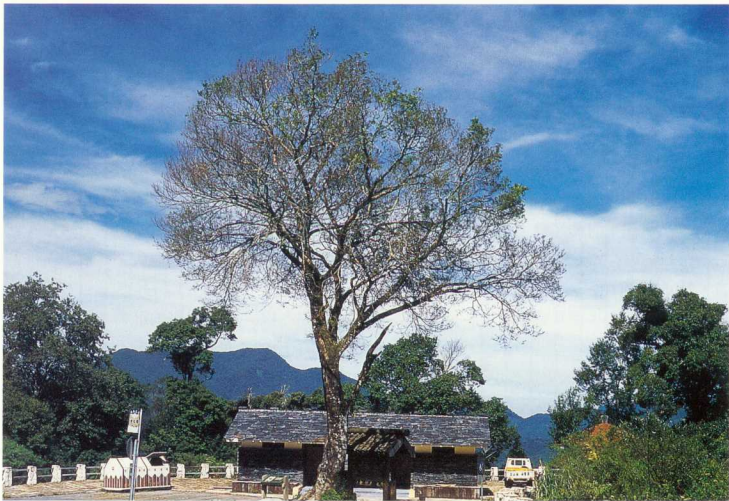
台灣赤楊通常出現於崩積土沙處，與其他次生草本、灌木等一齊萌生，頭一、二年內必須拔離周遭草本體型的高度，否則被遮

蔽陽光無法存活；其成林前後，林下大抵以五節芒為主優勢。本段落的台灣赤楊林範圍中，遇有岩塊、岩隙的台灣五葉松佔局部優勢者，可命名為「台灣五葉松·台灣赤楊／五節芒優勢社會」，例如樣區548及551；樣區552存有顯著的狹葉櫟及大葉柯族群，該兩物種生態特性介於次生與原始、岩生與土壤立地之間，指示該樣區可能由岩生植群崩塌而台灣赤楊隨後發生者；樣區548、551、552等，存有上部原始闊葉林的物種如長尾柯、錐果櫟、校力、阿里山楠等之子遺，證明原始林被破壞後，產生台灣赤楊次生林。

筆者可以確定，如塔塔加櫟等樹種，1988年調查之際在本段落散見之，但2005年所見，多已消失。

茲將本單位各樣區資料列於表38。

據表38可知，本單位恆存種如台灣赤楊、五節芒、大葉溲疏、台灣懸鉤子、台灣澤蘭及火炭母草等，其他物種隨各地、逢機而變異，暗示次生植物的時、空及機運特徵。至於樣區5-039，係人工種植台灣二葉松的人造林，位於玉山國家公園警察隊天池小隊附近，本質上仍然是台灣赤楊次生林。



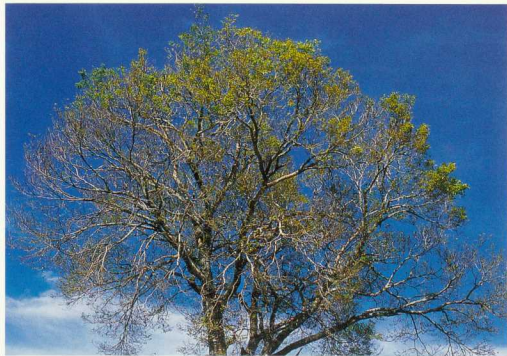
台20-131K中之關廂所前的台灣朴樹，2005年9月12日所攝，該年夏葉將落。

【表38】台灣赤楊／五節芒優勢社會樣區資料

樣區編號	551	548	542	543	5-039	552	5-042
海拔(公尺)	1,980	2,035	2,130	2,108	2,115	1,935	2,224
坡向(度)	55	68	0	350	127	296	135
坡度(度)	45	65	45	55	65	75	45
調查面積 (平方公尺)	20x20	10x30	10x15	10x10	10x50	10x30	10x100
T1(公尺) ; 覆蓋度(%)	28 : 70	20 : 40				14 : 75	
T2(公尺) ; 覆蓋度(%)	10 : 80	8 : 65	8 : 55	5 : 70	7 : 50		10 : 70
S(公尺) ; 覆蓋度(%)	2 : 95		4.5 : 85	1.5 : 90	3 : 30	5 : 10	3 : 95
H(公尺) ; 覆蓋度(%)		1 : 60	1 : 60		1 : 90	2 : 100	
台灣五葉松	3·1//+	3·2//1·1					
台灣赤楊	2·+//4·3/	/3·2/	3·1/2·2/	4·4/+	2·3//	2·2//	4·4/
阿里山楡	/2·1/		/1·+//		2·2/2·1/	//1·1	2·1/
毛果鈴木	/3·3/	/3·3/	/2·2/	/4·3			
長尾柯	/1·+//	/1·+//				1·+//	
阿里山楠	/2·+//						
錦栗櫟	/2·2/						
柃木	/1·+//	/1·+//					
塔塔加櫟	/1·+//	/2·+//1·+//	/1·+//				
錦葉木犀	/1·+//						
五節芒	//4·4	//3·4	//2·3	/4·4	//4·5	//4·4	/4·5
槲葉懸鈎子	//1·1				//1·1		/1·+
大葉溲疏	//+//	/+//	/+//1·+//	/+	/+·1/	//1·1	/+
賊仔樹	//1·+//				+//		
冰粉蓮	//+//				+//	//+	

西施花	//1·+				//1·1		//+·1	//+	
薑黃袍	//1·1								
阿里山千金榆	//1·+								/2·2
腎蕨	//+·2	//+·1		/1·2				//1·2	
水麻	//+			/1·1			/1·1/	//1·1	/2·1
火炭母草	//1·1			/+			//2·3	//1·1	/1·1
杜虹花	//1·+	/1·+ /						/2·1/	
食茱萸	//+								
粗毛鱗蓋蕨	//1·1								
台灣浮蘭	//+·1	//1·1		/+·1			//+·1		/1·1
薄葉鈴木	//1·1								
台灣蘆竹	//1·2			/+·1					
台灣懸鉤子	//1·1	//1·1		/2·1			//+	//1·1	/1·1
石葦	//+·1								
臭節草	//+								
狹葉樛		/1·+ /			/2·1/				3·2//
山胡椒		/2·1/							
玉山灰木		/+ /						//1·+	
疏果海桐		/+ /							
台灣馬蘭		//+·1						//1·1	/+·1
波葉山馬兜		//+							
阿里山月桃		//+						//1·1	
奄美雙蓋蕨		//1·+							
長葉木薑子		/1·+ /						/2·1/	
杜鵑桑寄生		/1·1/							
大頭茶		/1·+ /							
台灣紅榨楓		/2·1/					1·+ /1·+ /		
山肉桂		2·1/1·+ /						1·1//1·1	
刺果衛矛		/1·+ /							

琉球鼠李					/1·+//				
台灣崖爬藤					/+·1//				
粗榧					/1·+//				
大枝掛繡球					/1·+//				
蟹大蕨					//+			//1·1	
菝葜					//1·+				
阿里山十大功券					//+				
鱗葉應鈎子					//1·1				
台灣山黑扁豆					//+				
小白花鬼針					//1·1				
裏白懸鈎子					//2·1				
何首烏					//1·+	/1·1		1·2/2·1/1·1	/2·1
右骨消					//+			//+	
咬人貓					//+				/+
阿里山落新婦					//+	/+			/+
密花寧麻					//+				
台灣二葉松						/1·+		3·4//	/+·1
鱧角蕨						/+			
三葉蕨						/+			
玉山毛連菜						/+			
尖葉耳蕨						/+			
尖山堇菜						/+			
台灣蕙葉兒樹								1·+//	
尖葉楓								1·+//1·1//	+//
褐毛柳								1·1//	/1·1
梨山小葉衣藤								/1·+//	/1·+
裏白槲木								/+·1//	/+
海州常山								//+	
五月艾								//+	



上圖：台20-131K的這株台灣朴樹，2005年10月之後二度長葉與開花。

中圖：台20-131K附近的金新木薑子(2005.5.24；綠果)。

下圖：台20-131K的金新木薑子果實轉紅(2005.11.11)。









跨頁圖：校力的新葉、雄花穗與去年果實(2005.6.10；台20-131K)。

上圖：校力雄花穗與去年果實(2005.6.10；台20-131K)。

中圖：烏心石果熟(2005.11.11；台20-131K)。

下圖：油菜杜(2005.6.10；台20-131.4K)。



上圖：陳武雄段長紀念雕像(2005.6.10；台20-133K)。
下圖、跨頁圖：尖葉楓(2006.3.12；台20-133K)。







跨真圖：台20-133.1K所見原始闊葉林(2005.6.10)。

上圖：狹瓣華八仙與華八仙的過渡型植株(2005.5.24；台20-131.8K)。

中圖：大枝掛繡球花苞(2006.3.12；台20-134K)。

下圖：台20-133.1K附近為台灣鐵杉之最低分布區(2005.6.10)。



上圖：台20-133.4K下瞰原始山林
(2005.6.10)。

中圖：台20-133.5K所攝紅檜枯木
與原始闊葉林新葉(2005.6.
10)。

下圖：長葉木薑子芽苞與新葉(2006.
3.13；台20-163.1K)。



左上圖：長葉木薑子新葉與去年果實(2006.3.12；台20-134K)。

左下圖：少見的台灣水絲梨(2005.6.22；台20-135K)。

右上圖：粗毛柃木(2005.6.22；台20-135K)。

右下圖：小賣女貞(2005.6.22；台20-135K)。



左上圖：台灣笑藤花(2006.3.12；台20-135.5K)。
右上圖：森氏櫟樹形(2005.6.22；台20-135K)。
下圖：森氏櫟(2005.6.22；台20-135K)。
右頁圖：台20-136.1K的長尾柯原始林(2005.6.29)。







長尾刺楸花穗(2005.5.24 ; 台20-131.4K) -





左上圖：天池長青祠(2005.6.30；台20-136K)。

右上圖：台灣鱗毛蕨(2005.6.22；台20-136K)。

下圖：阿里山楠(2006.3.13；台20-136K)。

四-10、台20-136.5K至147.5K 段落(東埡口,大關山隧道)

南橫西段殆自禮觀橋以下,海拔1,800公尺附近,為檜木林的下部界,筆者研判,自禮觀以上,非原始植群的地區過往即可能存在紅檜,係在橫貫路開鑿以降,被伐除者,因此,無法由現存植物斷定原始時代紅檜的明確分布,然而,由現存植物與台灣其他中南部地區的針葉樹比較,例如由阿里山區與北大武山區(南橫介於其間),以及全台檜木林的分布(陳玉峯, 2001),推測南橫西段的紅檜族群分布中心大致落在海拔2,150~2,350公尺之間,若此為真,則紅檜主要分布於國家公園警察天池小隊或台20-135K以上地區,如此,則可推論,南橫西段沿公路兩側的檜木並未被嚴重的砍伐,而是先天原始時代存有的檜木數量不多,現今植物分布狀態,仍然具備足夠的原始時代代表性。

依據陳玉峯(2001)對台灣檜木(特別是紅檜)天然更新的理論與模式,台灣中海拔雲霧帶的向源侵蝕扇面或凹谷,紅檜或針葉樹易於發生易地更新,準此,由庫哈諾辛山(山頂標高3,114.8公尺)北向山坡,延展而下的數道山稜與拉庫音溪數條上游支流侵蝕區相間,禮觀橋所在地即為其中一條溪澗谷,因而出現紅檜完全符合陳玉峯(2001)的理論,此即禮觀橋下出現紅檜而其海拔分布殆為最低,且前後的南橫公路兩側卻全屬闊葉林,也就是說,禮觀橋溪澗谷地之存有紅檜,只是向源侵蝕地鑲嵌式的特例,南橫西段之針闊葉混生林帶及針葉樹林必須在天池警察小隊之後,才符合檜木林帶及其以上的環境條件。

更且,南橫公路在天池小隊之前,大體上沿著向東(橫貫公路)走向,但卻在此地,公路大轉向,南走為基調,且在天池橋(台

20-137.2K)之後,再斜走東南,此後,經進涇橋、七士橋、常仕橋等,關山北峰、鷹仔嘴山及塔關脊連線之北向坡面的,拉庫音溪各支流的上源侵蝕區,正是針葉樹發展的合宜地。

然而,南橫西段的檜木林帶不僅完全欠缺扁柏,檜木的地位更多為台灣雲杉所取代,而且,台灣鐵杉林帶呈現顯著的南降型現象,結果造就南橫西段針葉林、針闊葉混生林極度交錯鑲嵌,且檜木林甚為式微,只在先期埡口林道稍形盛行。

欲在南橫公路上目視上述拉庫音溪流向上侵蝕,以及關山北峰等脊稜凸出的山稜,兩者交錯,配合針葉樹的分布模式等現象,吾人可有多點可資觀察,例如台20-140K之前數十公尺所見。站立台20-140K之前遠眺,最明顯的地標即是台20-136K的天池建物,以及警察天池小隊部。由天池開始,即進入濃密的長尾柯闊葉林。我們不妨將天池小隊(台20-135K)與站立點(台20-140K)看成U型大谷的兩端點,中凹部位正是拉庫音溪向源、向上侵蝕所形成的複雜小溪澗及突稜的齒牙相間。由天池的闊葉林前行,即漸漸進入針葉樹分布地,而天池闊葉林區的上方,盡屬原始森林消失之後的草生地、灌叢或火燒地;紅檜與台灣雲杉主要存在於凹谷或溪澗地,山稜則密布台灣鐵杉與華山松等族群。

據此存在的事實,筆者將台20-136.5K之後,訂為針葉林帶,自此以迄中央山脈南橫最高段落的大關山隧道(西埡口至東埡口)為本段落之敘述。表39記錄台20-136.6~147.5K之間,沿線兩側之重要物種。

凡此約11公里路段的植物社會單位如下:

1. 台灣雲杉—紅檜·台灣鐵杉優勢社會

例如樣區5-043、5-044、5-045及5-048。

其里程數大約位於台20-137.5K、138.5K、

【表39】台20-136.6K至147.5K之間記錄摘要

里程數 台20-(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
136.6~ 136.8~ 137K		2,180 2,191	5-041	「紅檜—台灣鐵杉—台灣雲杉/長尾柯—昆欄樹/西施花—高山新木薑子·細枝鈴木/斜方複葉耳蕨」；路邊可見林務局編號的紅檜(含在樣區中者)如332、333(中空)、357、358(胸徑大於1.5公尺)、363、364及365等；另有大頭茶、賊仔樹、台灣水絲梨、南燭、長葉木薑子；台20-137K左邊有紅檜巨木；反射鏡後一株半死大紅檜(上多大枝掛繡球)，旁有阿里山楠。	N40°E, Slope=45°
137~ 137.3K	天池橋	2,224		台灣赤楊次生林，台灣紅榨楓；天池橋位於台20-137.2K，前後皆以台灣赤楊為主，細枝鈴木、何首烏、台灣懸鉤子、橋左下，台灣紅榨楓、尖葉楓、台灣赤楊(多)；橋右側水麻及台灣赤楊，橋另端上方阿里山榆；另如虎杖、咬人貓、火炭母草、五節芒、何首烏、蔓黃芩、頂芽狗脊蕨、阿里山榆等。	
137.3~ 137.4K		2,224	5-042	「台灣赤楊—阿里山榆/褐毛柳—高山薔薇/五節芒」。	E135°S, Slope=45~50°
137.5K		*2,233	5-043	「台灣雲杉—紅檜/三斗柯—森氏樺/水麻、台灣八角金盤、台灣赤楊/玉山箭竹—斜方複葉耳蕨、虎杖·何首烏」。	E126°S, Slope=60°
137.5~ 138K		2,230		台20-137.7K附近有林編號284的大紅檜，下方另株紅檜，其右小紅檜，下方台灣雲杉。凡此段落皆屬「台灣雲杉—紅檜/三斗柯」單位；右側，編號285紅檜，上方有更巨大的紅檜，前方右側亦為紅檜；台20-137.8K附近，巨大紅檜已枯腐一半，次生台灣赤楊、台灣紅榨楓、台灣馬蘭；台灣赤楊林，左側紅檜，台灣赤楊林，阿里山榆、水麻；路上方紅檜造林地，台灣赤楊、台灣紅榨楓、阿里山榆，左側3株紅檜小徑木；大左彎，溪溝上方有紅檜、台灣鐵杉；左側溪谷紅檜、鐵杉(小樹)、台灣紅榨楓、三斗柯(小樹)；台20-137.85K轉彎點，凡此段落，路上方為紅檜造林地，次生台灣赤楊等；頂芽狗脊蕨、狹瓣華八仙等。	
138~ 138.5K		2,230~ 2,270		轉彎後，路邊告示牌「輪胎加鏈」，提醒此後冬季可能降雪。台灣赤楊、褐毛柳、台灣八角金盤、台灣紅榨楓、台灣鐵杉(小樹)，左側遠方紅檜，台灣赤楊、台灣雲杉及鐵杉小樹、台東黃芩、台灣赤楊林、台灣懸鉤子、五節芒或高山芒，濕潤處頂芽狗脊蕨、阿里山落新婦、華山松、台灣鐵杉(3株)；右上方台灣鐵杉林分(可見9株以上)，下方鐵杉及紅檜小樹。約台20-138.42K處，左側2株高大的台灣雲杉，下方雲杉及鐵杉，昆欄樹(2株)、森氏樺，右上方3株紅檜，左前枝力、台灣鐵杉(2株，樹上有四葉越橘、台灣常春藤等)，狹葉莢蒾、台灣八角金盤。	行道山樺
138.4~ 138.5K		2,270	5-044	「台灣雲杉—台灣鐵杉—紅檜(編號248等)/森氏樺—昆欄樹/昆欄樹·細枝鈴木—西施花·通條木·水麻/玉山箭竹—台灣瑞足蕨」。	N55°E, Slope=60~70°

138.5~ 139K	2,275		<p>台灣雲杉、台灣赤楊、高山芒；台20-138.55K大崩塌地，2005年6月27日1株巨大雲杉崩落，交通中斷；崩地之後，紅檜大樹、小樹，昆欄樹、森氏樺(2株)、紅檜小樹(高約12公尺)、三斗柯、紅檜及雲杉小樹，台灣紅榨楓、台灣八角金盤、台灣赤楊、紅檜(進林木?)、台灣紅榨楓、台灣赤楊林、桑葉懸鈎子、台灣八角金盤、頂芽狗脊蕨、台灣鐵杉、台灣華參、褐毛柳、何首烏、通條木、大頭茶；台20-138.8K附近，左側2株紅檜小樹、褐毛柳(多)、台灣赤楊、大頭茶，右側森氏樺、三斗柯、昆欄樹大樹(n.*)、桑葉懸鈎子、萇黃苑；左右高山新木薑子、阿里山檜。約台20-138.94K附近，編號241的紅檜，其前約8公尺處有另株紅檜小樹，下方2株台灣鐵杉，三斗柯、褐毛柳、台灣紅榨楓、水麻，左側後方，紅檜與鐵杉混生，前者常在凹陷溪澗地或排水處；後者多在山稜或突岩或非排水處。阿里山十大功勞、巒大紫珠、狹瓣華八仙、肢節蕨、小實女貞(n.*)；鐵杉及雲杉小樹、頂芽狗脊蕨、台灣八角金盤、褐毛柳、台灣赤楊、台灣二葉松、台灣紅榨楓、森氏樺、狹葉樺(2株；n.*)、褐毛柳、三斗柯。</p>	
139K	2,275		<p>關山登山口，登山口附近：頂芽狗脊蕨、台灣八角金盤、厚葉柃木、台灣華參、紅檜、台灣紅榨楓、小白頭翁、玉山卷柏、台灣百合、台灣馬蘭、台灣莓、廬山石筍、台灣懸鈎子、高山芒、通條木、玉山女貞、繡球藤、阿里山忍冬、玉山木薑子(n.*)、裏白懸鈎子、台東萊迷、絞股藍、水麻、阿里山水龍骨、火炭母草、燈心草、呂宋短柄草、台灣馬桑、擬莖瓦葎、阿里山落新婦；登山口以上地域以台灣雲杉為主體，進溼橋另一端的上方，則為台灣鐵杉純林，而另一端的溪谷地有狹葉樺(n.*)、昆欄樹、玉山灰木、玉山木薑子(n.*)、針葉耳蕨、奧瓦葎、日本金粉蕨等。</p>	進溼橋於1972年 10月竣工
139.05~ 139.5K			<p>過進溼橋後，右上及左下若岩皆以頂芽狗脊蕨為大宗，阿里山落新婦、高山芒、森氏杜鵑、台灣鐵杉、台灣八角金盤、台灣山白蘭、台灣鐵杉、台灣赤楊、紫花阿里山薊、虎杖、能高刀傷草、梅花草、相馬氏艾、台灣馬桑、褐毛柳、台灣馬蘭、台灣二葉松。</p>	
139.5~ 140K			<p>左側紅檜(枯木)、褐毛柳、狹瓣華八仙、水麻、鐵杉(小樹)、雲杉(小樹)、狹葉萊迷、台灣紅榨楓。台20-139.56K左側有台灣雲杉大樹、紅檜小苗、台灣雲杉高樹、台灣八角金盤、紅檜及雲杉小樹(多)、台灣赤楊、台灣紅榨楓、台灣八角金盤、褐毛柳、鐵杉小樹、頂芽狗脊蕨、紅檜巨木、台灣紅榨楓(2株)、褐毛柳等；台20-139.75K紅檜(2株)、褐毛柳；台20-139.6K之後的岩生植物：阿里山落新婦、高山金粉蕨、針葉耳蕨、台灣懸鈎子、狹葉萊迷、萇黃苑、玉山飛蓬、玉山木薑子、阿里山水龍骨、高山芒、巒大紫珠、狹瓣華八仙、厚葉柃木、阿里山天胡荽、小白頭翁、玉山卷柏、台東黃苑、中國地楊梅、水山野青茅、圓葉豬殃殃、星果佛甲草、鐵角蕨、新種石筍、何首烏、黑龍江柳葉菜、相馬氏艾、台灣莓、玉山小米草、漢葎魚腥草、吳節草、鱗葉鱗毛蕨、深山鱗毛蕨、高山薔薇、台灣赤楊、台灣華參、小實女貞、網眼瓦葎、山油點草。</p>	

140~140.5K		2,295		<p>岩生植被同上段，厚葉柃木、褐毛柳，轉彎後台灣雲杉、台灣澤蘭、長尾柯(大樹)、大枝掛繡球、刺果衛矛、台灣繡線菊、狹葉莢迷、森氏杜鵑、藤胡顏子、台灣懸鈎子、台灣鐵杉(路上個多)、頂芽狗脊蕨、紅檜小樹、高山新木薑子、鱗瓦葎、台灣紅榨楓、台東黃芩、薄葉柃木、大葉玉山蕨蕨、小膜蓋蕨、何首烏、芥骨消，左前紅檜大樹，台灣赤楊林、裏白櫨木、大頭茶，紅檜、台灣鐵杉(台20-140.1K)；長尾柯(4株)、森氏櫨、大葉柯、杜英、長尾柯、台灣鐵杉、通條木、頂芽狗脊蕨、裏白櫨木、台灣紅榨楓、水麻、台灣懸鈎子、蘆山石葎、裏白懸鈎子、狹瓣華八仙、台灣紅榨楓、台灣鐵杉(小樹多株)、昆欄樹、台灣赤楊、昆欄樹、褐毛柳、五節芒及高山芒中間型、台灣鐵杉(3株)、長尾柯(1株)，右側紅檜(2株大樹)，右上台灣鐵杉、長尾柯、台灣長春藤、擬瓦葎、大枝掛繡球、裏白、長尾柯(台20-140.4K，東向坡)；台灣雲杉(7株)、台灣紅榨楓、紅檜(2株)、台灣雲杉(6株)、台灣紅榨楓、台灣赤楊、頂芽狗脊蕨、水麻，岩生立地台灣鐵杉。</p>	
140.5~141K		2,325		<p>台灣紅榨楓、台灣赤楊、台灣鐵杉(量多，大、中、小俱足)、褐毛柳、台灣繡線菊、頂芽狗脊蕨、台灣赤楊、台灣鐵杉、華山松、昆欄樹、高山芒、紫花阿里山薊、褐毛柳、台灣紅榨楓、台灣鐵杉、台灣赤楊(多)、鐵角蕨、華山松(大樹，斷頭)、紅檜；岩生植被：台灣莓、台灣山白蘭、梅花草、阿里山鼠尾草、台灣澤蘭、台灣繡線菊、台灣懸鈎子、阿里山忍冬、玉山懸鈎子、台東黃芩、台灣紅榨楓、高山芒、虎杖、台灣馬桑、褐毛柳、呂宋短柄草、紫花阿里山薊、頂芽狗脊蕨、玉山飛蓬；台灣鐵杉林、台灣雲杉林，及其混合紅檜的針葉林，華山松、森氏櫨、台灣江菜、狹葉莢迷、藤胡顏子、狹葉櫨、昆欄樹等。</p>	
141~141.5K	檜谷	2,370 標高 2,454	5-045	<p>人工草皮護坡；凹陷崩塌地；紅色大斷橋；橋前端台灣鐵杉小林分，橋後即可進入檜谷。「台灣雲杉—紅檜、台灣鐵杉/薄葉虎皮楠—紅檜—狹葉櫨、昆欄樹/褐毛柳—高山新木薑子、紅檜、薄葉虎皮楠/台灣瘤足蕨」單位；檜谷路邊巨檜編號171號。</p>	樣區自檜谷以迄台20-141.6K；N28°E，Slope=45°
141.5~142K				<p>台灣雲杉、狹瓣華八仙、小實女貞(1株)、紅檜、台灣雲杉、台灣赤楊，另一右彎，褐毛柳，左側上方台灣鐵杉林帶，溪谷、澗地為雲杉林，間夾紅檜(台20-141.64K所見)；虎杖、頂芽狗脊蕨、台灣繡線菊、褐毛柳、台灣二葉松、華山松；台灣雲杉林；岩生植被，物種同前；台20-142K之前，多株高大的台灣雲杉，相對計量：台灣雲杉(6株)、台灣鐵杉(2株)、紅檜(1株)，台灣紅榨楓、水麻、褐毛柳、虎杖。</p>	
142~142.5K		2,355		<p>褐毛柳灌叢、阿里山落新婦、頂芽狗脊蕨、紅檜、昆欄樹、山薊、台灣繡線菊、頂芽狗脊蕨(多)、虎杖、台灣華參、台灣雲杉(小苗)；台灣雲杉林；台20-142.2K。台灣雲杉(8株)、台灣鐵杉(2株)；林務局永久樣區標示牌(台20-142.3K)，昆欄樹、台灣鐵杉苗木、通條木、台灣長春藤；頂芽狗脊蕨、台灣華參、台灣雲杉(13株)、華山松、台灣紅榨楓、褐毛柳、高山芒、台灣雲杉枯立木(4株)、台灣鐵杉、台灣雲杉林(8株，枯立木等)、台灣鐵杉(2株)、褐毛柳、紅檜大樹及小樹、台灣雲杉。</p>	

142.5~ 143K		2,365		褐毛柳次生灌叢、虎杖、頂芽狗脊蕨，岩生植被， 華山松；台灣二葉松、台灣赤楊；台灣二葉松純 林；大崩塌地。	
142.6~ 142.8K		2,352	5-046	「台灣赤楊—台灣二葉松／五節芒—台灣馬桑—台 灣赤楊—台灣二葉松」。	E290°N， Slope=70~85°
143~ 143.5K		2,365		台灣二葉松疏林、褐毛柳、台灣馬桑，岩生植被； 紅檜、華山松、台灣二葉松、台灣雲杉、玉山箭 竹、褐毛柳、大葉溲疏、鐵杉及雲杉小苗；岩生植 被；台灣赤楊、褐毛柳、阿里山落新婦、雲杉苗 木、高山芒與五節芒中間型、高山薔薇、褐毛柳、 台灣馬桑。	
143.5~ 144K		2,430		台灣鐵杉(中等樹, 2小樹)、台灣常春藤、台灣赤楊 林、鐵杉小樹、褐毛柳、台灣繡線菊、高山芒、台 灣菱葉兒樹、鐵杉小樹、台灣赤楊林、台灣菱葉兒 樹、褐毛柳、台灣馬桑、華山松；稜線、上坡段皆 為台灣鐵杉林，路下台灣二葉松、台灣赤楊、高山 芒、頂芽狗脊蕨、虎杖、褐毛柳、台灣二葉松、台 灣赤楊；台灣鐵杉小林立分及枯立木；雲峯及玉穗山 系解說牌；紅檜、褐毛柳、艾草、車前草、通條 木、褐毛柳；台灣鐵杉林；玉山蕨、台灣江某、 玉山箭竹、紅毛杜鵑、頂芽狗脊蕨、芒草(中間型)、 假石松、高山白珠樹、昆欄樹、頂芽狗脊蕨、台灣 瘤足蕨、大枝掛繡球、頂囊肋毛蕨、紅毛杜鵑、厚 葉柃木、台灣江某、昆欄樹、紅檜、高山新木薑 子、雙葉懸鈎子、通條木、阿里山忍冬、褐毛柳、 火炭母草、咬人貓、裏白懸鈎子、海螺菊、高山新 木薑子、厚葉柃木、台灣江某、薄葉柃木、狹葉英 迷、雲南冬青、編號82之紅檜，台灣鐵杉林，三斗 柯，紅檜枯立木；台灣鐵杉林、三斗柯，紅檜、 台灣雲杉(2株)、台灣鐵杉、褐毛柳；公路指示牌： 往埡口林道、南橫三山等；台灣雲杉(3株)、台灣鐵 杉、華山松、褐毛柳。	
144~ 144.5K		2,430	5-047	褐毛柳、台灣赤楊；台灣鐵杉林，混生紅檜；「台 灣鐵杉—台灣雲杉—紅檜(編號61、63、67、70等，計 約5株)／台灣鐵杉、狹葉櫟、三斗柯／台灣江某/ 玉山箭竹」單位。	塔關山登山口； N86°E， Slope=30~45°
144.25~ 144.3K		2,460	5-048	「台灣雲杉—台灣鐵杉—紅檜(編號43及45等)／昆欄 樹／台灣江某／玉山箭竹、台灣瘤足蕨」單位。	N23°E， Slope=45~50°
				台灣鐵杉、台灣雲杉及紅檜的針葉混生林；三斗 柯、大枝掛繡球。	
144.5~ 145K		2,470~ 2,490		左側紅檜大樹、台灣雲杉、紅檜(2株)、台灣鐵杉、 褐毛柳、昆欄樹；紅檜大樹、台灣雲杉(3株)、紅檜 小樹；昆欄樹、紅檜、台灣鐵杉、昆欄樹、台灣雲 杉、台灣鐵杉、台灣雲杉(2株)、三斗柯、台灣鐵杉 (左下大樹2株)；新建取坎；台灣鐵杉及雲杉、昆欄 樹(大樹)、大枝掛繡球等，本段落在路面上方大抵是 台灣鐵杉林、雲杉，散生紅檜，闊葉樹以昆欄樹為 多，餘如三斗柯、高山新木薑子、台灣江某、台灣 繡線菊等，稜線上盡屬鐵杉林。	
145~ 145.5K		2,490~ 2,505		台灣鐵杉、大枝掛繡球、頂芽狗脊蕨；左彎，昆欄 樹、台灣江某，再彎，紅檜小樹；台20-145.2K，右 下盡屬鐵杉林，包括枯立木，右側三斗柯；台灣鐵 杉(多株)、昆欄樹、玉山箭竹、台灣瘤足蕨；岩生或 石壁上玉山蕨、高山芒、高山薔薇、阿里山落新 婦等岩生、次生植物(同前)。	

145.5~146K		2,505~2,515		台灣鐵杉林分或不完整破碎林分，褐毛柳、華山松(小樹)；台灣鐵杉、高山芒、台灣江某、褐毛柳、玉山箭竹、褐毛柳灌叢、台灣繡線菊、虎杖等，植被大抵同前。	
146~146.5K		2,515~2,555		台灣鐵杉、華山松、褐毛柳；台灣鐵杉林、大枝掛繡球、台灣江某、紅檜、台灣鐵杉；芒草、褐毛柳；左紅檜(3株)、台灣鐵杉(4株，含枯立木)；岩生植被；鐵杉苗木；台灣鐵杉林；邊坡整治區；台灣繡線菊、虎杖。	
146.38K		2,560	5-049	「高山薔薇，虎杖，褐毛柳，芒草」次生單位。	W338°N， Slope=75~85°
146.5~147K		2,555~2,565		岩生植被；人工水泥護坡；上坡段、稜線等殆屬台灣鐵杉林，下坡段、溪谷、排水地等，大抵為台灣雲杉林；台灣黃苑、虎杖；台灣鐵杉林。	
147.05~147.5K	西埡口；大關山隧道	標高 2,722 *2,565		大關山隧道口左側即已廢棄之埡口林道，埡口林道上下山坡殆為台灣鐵杉林。	

141.5K及144.3K，基本上台灣雲杉與紅檜的優勢社會，但因環境異質，或最主要的，山稜延展而下，台灣鐵杉的族群鑲嵌進來，形成本單位。

樣區5-043嚴格論之，是台灣雲杉林，紅檜只是少量伴生；而台灣雲杉林下指標性殼斗科樹種為三斗柯(登南湖大山中途站的雲稜山莊周遭雲杉林亦然；陳玉峯，1995)，至於檜木林下的指標樹種森氏櫟，在本樣區並存，暗示南橫西段下部針葉林的特徵，乃台灣雲杉全面或大部取代檜木的現象。本樣區林下的玉山箭竹(2, 3)，反應土壤層化育不佳，且岩生環境的比例濃厚。

樣區5-044仍以台灣雲杉最佔優勢，其次為台灣鐵杉，而紅檜再次之(包括林務局編號248者)；闊葉樹則以森氏櫟及昆欄樹為顯著，仍說明台灣雲杉取代檜木的現象；林下的玉山箭竹亦非頂盛，而台灣鐵杉依然可反映岩生特徵。

樣區5-045位於「檜谷」至台20-141.6K附近；依據沿此長度約250公尺路段的樣區目測數據，族群之個體數量最多者為台灣雲杉，達約53株；台灣鐵杉次之，約有27株；紅檜則僅約19株，但其包括路邊最大巨木，

即林務局編號171者，另如編號124、125及173等；華山松僅見3株。以上係指第一喬木層。因此，此地被命名為「檜谷」之原委可能係因：依據最巨大的樹為紅檜，且周遭亦多紅檜，但在開路之際(以至於通車之後)被砍伐掉部分，以至於現今紅檜並非頂盛。然而，由現存植被檢視，筆者不認為如此，而較可能是：砍伐林木部分，皆伐者即公路路面及兩側特定距離，紅檜族群可能遭部分擇伐，至於台灣雲杉、台灣鐵杉者，乃原生狀態，更且，本區域之台灣雲杉取代紅檜之生態地位，蔚為台灣雲杉在全台的大本營之一(另一最主要分布區為楠梓仙溪)，就全盤事實與生態意義而言，「檜谷」宜改名為「雲杉谷」。

「雲杉谷」地區的闊葉樹當中，薄葉虎皮楠居最優勢或顯著地位，是為指標；林下台灣瘤足蕨量多，乃針葉林特徵蕨類。

樣區5-048的台灣雲杉最為優勢(4, 4)，台灣鐵杉及紅檜僅為伴生。凡此樣區資料詳見表40。

2.台灣鐵杉優勢社會

包括「台灣鐵杉—台灣雲杉—紅檜單位」如樣區5-047(台20-144.5K)，「台灣鐵杉—紅檜單位」如樣區617(約在台20-145~146K)，以

【表40】南橫西段針葉林樣區資料

樣區編號	5-043	5-044	5-045	5-048	5-047	617	618
海拔(公尺)	2,223	2,270	2,325	2,460	2,475	2,670	2,630
坡向(度)	126	55	28	23	86	—	310
坡度(度)	60	60~70	45	45~50	30~45	75	35~50
調查面積 (平方公尺)	10×100	20×80	30×250	50×100	10×100	30×50	30×50
T1(公尺)； 覆蓋度(%)	28；45	35；60	40；75	50；70	45；70	38；85	30；70
T2(公尺)； 覆蓋度(%)	17；50	15；35	20；50	12；25	12；30		
S(公尺)； 覆蓋度(%)	6；35	6；60	6；60	6；50	7；60	5；30	10；55
H(公尺)； 覆蓋度(%)	1.5；80	1.5；90	1.5；95	1.5；90	1.5；95	0.3；20	1.2；85
台灣雲杉	3·3/1·+// 1·+//1·+// +·1	3·3/1·+// 2·1//1·+/ +·1	4·4//+//+// 2·3/2·3/2·2/ +·1	4·4/1·1// 1·+//1·+//1·1/ /	3·3//+//+ 3·2/1·+//1·1/ /	3·2//+·1	
紅檜	/2·2/2·1/ /1·+//	//1·1/ /1·+//	/1·+/ /1·+//	//2·2/ /1·+//	/2·1/1·2/ /1·+//		
假長葉楠	/1·+//						
油葉杜	/1·+//						
森氏樺	/2·1/2·1/+ /1·1//	/3·2/1·1/ /1·1//			//+//		
大葉槲寄生	/1·+//						
粗毛柃木	/1·+//						
石月	//+//						
何首烏	//1·1/2·3	//1·1					
水蘼	//2·2/3·3	//2·2/	//1·1/ //+·1/+·1	///+·1			
鱗瓦葎	//+·1/ //1·2/						
台灣崖爬藤	//+//	//1·+//		//+//	//1·1/+		
阿里山忍冬							

通格木	//+/+	//2·2/	//+/+	//2·2/1·1	//+·1/		
中國石筆	//+·1/						
高山新木薑子	//1·+/+	//1·1/+,1	//1·1/2·3/+,1	//1·1/	//1·1/		/1·+/
台灣八角金盤	//2·2/	//1·3/					
裏白楊木	//+·1/						
擬芫瓦葎	//+·2/1·3	//+·1		//+·1/			
狹葉英述	//+/+	//1·1/+	//1·2/				
大頭茶	//1·+/+						
秋葉樺	//1·+/+	//1·+//+	//1·+/+	//1·+//	//2·1/+/		
台灣石吊蘭	//+·1/		//+·1	//+·1/			
小膜蓋蕨	//+1·2/	//+·1			//1·2//+		
台灣紅榨楓	//1·+/+	//1·+1·1/	//1·1/	////+			
台灣赤楊	//2·2/	//1·1//	//1·1/1·2/	//1·+//			
圓葉繡地風	////+		//1·2/	//2·2/			
雙葉新木薑子	//1·+/						
阿里山水龍骨	////+	//+/	//+·1//+·2				
小椒草	////+						
庭果海桐	//2·2/						
五節芒	////1·2		////2·3	////2·3	////1·1		
有骨消	////1·1		////+		////+		
火炭母草			////1·2	////2·2	////1·2		
白花益母草	////1·2	////+·1					
金釧草	////+	////+		////+			
海羅菊	////+·1	////2·3	////+·2		////+·1		
桑葉懸鈎子	////+	//4·1/	//1·1/1·2				
斜方複葉耳蕨	////2·2	//1·1	//1·1		////2·2		

台灣常春藤	///1·2	///2·2/	///1·2	///+·1		
虎杖	///2·2	///1·+		///1·+		
高山薔薇	///1·+					
蜂草	///+					
縮羽金星蕨	///+·2	///2·3	///1·3	///+·1		
阿里山油菊	///+					
日本金粉蕨	///+·1			///+·1		
假菝葜	///1·+					
台灣馬蘭	///1·2					
阿里山鼠尾草	///+		///+			
玉山箭竹	///2·3	///3·4	///1·2	///2·3	///4·5	///5·5
阿里山天胡荽	///+·2	///1·3		///+·1		
薄葉鐵線蓮	///+					
阿里山落新婦	///+		///1·2	///+·1		
瓦氏鳳尾蕨	///1·1	///1·1	///1·1		///+	
塔山鼠李	///+		///+			
絞股藍	///+		///1·1		///1·1	
椴葉耳蕨	///+					
台灣鐵杉	2·2//	2·2//	2·3//	2·1/1·+//	4·3//+	4·3/1·+//1·+
松寄生		/+//				
紅淡比		/+//				
昆欄樹	2·1/2·2/	2·1/2·2/	2·1//	2·1/2·2/	2·1//+	2·1/
校力	1·+//	1·+//		2·2/		
繭毛柳	1·+//1·1/	1·+//1·1/	2·3/	1·1/	1·1/	1·1/
細枝檜木	2·2/	2·2/				
台灣華委	1·1/	1·1/				
玉山蕨	///+	///+			///+·1//+·1/	

阿里山蹄蓋蕨						///+	
長葉木蓋子					///+		
西施花							
玉山灰木							
小果冬青							
凹葉越橘							
毛果檜木							
平桐槲契							
早田草蓐			///+			///+.1	
車前草			///+.1				
呂宋短柄草			///+.1				
頂芽狗脊蕨			///2.3		///+	///+.1	
台灣懸鈎子			///1.+.1				/1.+/
台灣萍蘭			///1.1				///1.1
台灣山白蘭			///+.1				
台灣縮足蕨			///2.3		///2.2	///2.3	///2.2
刺萼寒蕨			///+.1			///1.2	
大武鰓兒眼睛			///+				
華鳳丫蕨			///1.2				
尖葉耳蕨			///+.1		///+.1		///+
圓葉豬殃殃			///+.1			///+	
玉山毛連菜							
塔山萍蘭			///1.3				
尾葉荻蕨			///+			///+	
玉山卷柏			///+.1		///+.1		
台灣蕨			///+.1				

奄美雙蓋蕨	///+					///+		
圓型沿階草	///+					///+		
綠菊	///+·1		///+·1			///+		
台灣鱗毛蕨	///1·2		///1·1			///1·2		
紅鞘蕨	///+					///+		///+·1
米碎鈴木	///+					///+·1/		
粟白	///1·1							
蔓黃祀	///+		///1·1					
莖菜	///+·1		///+·1			///+		
柄囊蕨	///1·1		///1·1			///1·1		
鐵角蕨	///+							
華山松		1·1/1/+/+				///+		
大枝掛繡球		/1·2/1·2/	/2·2/1·1/+			/1·1/+/1·1		/2·1/+
柳葉劍蕨		/+·1/+/						
阿里山榆		/1·1/1·1/						
薄葉虎皮楠		/3·2/2·2/						
台灣藤漆		/+·1/1·2/2·3						
台灣江果		///2·2/	///2·3/+			///3·4/		/2·1/
厚葉鈴木		///1·1/				///1·1/+		/2·1/
擬烏蘇里瓦葎		///+/	///+·1					
玉山木薑子		///+·1/+						
假色菜		///1·1/					/+/	
兼白鵬鈎子		///2·3/	///1·1					///+
台灣胡桃		///+/						
秧瓣華八仙		///1·2/						
阿里山清風藤		///+/+	///1·1			///+		
相馬氏艾		///+/+						

雙葉懸鈎子				///+·1	///2·2			
菝契				///+·1				
返瓣(繡袍)鱗毛 蕨				///+		///+		
咬人貓				///+				
絨蔓桂樹草				///+				
深山鱗毛蕨				///+	///+			
玉山鹿蓬				///+·1				
川上氏小檗				///+		///+		
貞蕨				///1·1		///+		
喙咽草				///+·1				///+
三裂葉赤車使者				///1·2	///1·2	///1·2		
刺果衛矛				///+	/1·2/2·2/			/1·1/
黃芩				///+·1				
玉山蕨				///+	///+·1			
朱草				///+				
台灣鹿藥				///+·1				
玉山卷耳				///+·1				
小白頭翁				///+				
玉山鬼督郵				///+·1		///+·1		
頂囊肋毛蕨				///1·2				
大葉貞蕨				///+				
日本毛冷蕨				///+	///+	///+·1		
川上氏雙蓋蕨				///2·2				
台灣款冬				///+				
山油點草				///+				
稀子蕨				///+				

單花鳳仙花									
台灣英迷				///+/					
玉山假沙梨				///1·1/					
尖葉楓				///+/					
長葉鱗毛蕨				///+/					
對生蹄蓋蕨				///+/·1					
福建賽衛矛				///+/+					
台東景祝				///+/·1					
假石松				///+/·1					
玉山琴				///+					
擬水龍骨				///+/·1					
肉穗野牡丹				///1·2					
高地辟醬草				///+/·1					
紗羅鱗毛蕨				///+/					
毛蕊擬蕨葉耳蕨				///+/					
紅毛杜鵑							///1·1/		
森氏杜鵑							///+·+/		
腰只花							///+·1		
瓦氏鱗毛蕨							///1·1		
早田香葉草							///+		
黑龍江柳葉菜							///+·1		///+·1
玉山抱莖繡繡							///+·1		
台灣馬醉木									///1·1/
紫花阿里山薊									///+·1
黑鱗耳蕨									///+·1
高山白珠樹									///1·2

及「台灣鐵杉單位」如樣區618約在台20-144~145K)等。

如前述，台灣鐵杉優勢社會或台灣鐵杉族群可因立地基質下降至海拔約2,000公尺，但其主要的分布區仍位於台20-144K之後，或海拔2,450公尺以上地區，就地形而言，則進入塔關山登山口(台20-143.4K)至埡口之間的另一大凹谷區，而以純林方式存在，樣區5-047大致在鐵杉林帶與檜木林帶的過渡帶，之後或以上則進入鐵杉純林區，如樣區617及618。凡此樣區資料見於表40。

關於台灣鐵杉林帶的全盤論述見於陳玉峯(2004)；檜木林帶則見於陳玉峯(2001)。

3.台灣赤楊·台灣二葉松優勢社會

檜木林帶的代表性次生林即台灣赤楊優勢社會，台灣鐵杉林帶則為台灣二葉松優勢社會(陳玉峯，2001；2004)，南橫西段亦然；然而，在本段針葉林區中，如同原始林之雲杉替代檜木，且鐵杉下降，或時、空鑲嵌的亂度較大，台灣鐵杉純林帶始出現台灣二葉松純林，但面積不大或僅只零散小林分存在，而台灣赤楊單位則出現於上一段落及本段落之前半段，後半段可以「台灣赤楊·台灣二葉松優勢社會」命名之，因其兩者混生之，例如樣區5-046(約在台20-142.6~142.8K)。

該樣區海拔約2,352公尺，坡向W290°N，坡度70~85°，調查面積10×200平方公尺。

灌木或小喬木層5~1.5公尺，覆蓋度約35%，以台灣赤楊(3·3)較佔優勢，台灣二葉松(2·2)次之，伴生有台灣鐵杉；草本層1.5公尺以下，覆蓋度約40%，最顯著者為五節芒(3·4)；其次如台灣馬桑(2·3)、褐毛柳(2·2)、台灣赤楊(2·2)、玉山舖地蜈蚣(2·2)；數量(1·2)者如台東黃苑、紫花阿里山薊；數量(1·1)者有台灣二葉松、虎杖、台灣鐵杉、

大蕨、水麻等；數量(+·1)者如華山松、早田草蓆、高山金粉蕨、台灣馬蘭、台灣莓、台灣澤蘭、阿里山落新婦、頂芽狗脊蕨、台灣百合、玉山雀麥、玉山抱莖籜蕨等；其餘數量(+)者如小白頭翁、台灣繡線菊、高山薔薇、台灣紅榨楓、雙葉懸鉤子、玉山筷子芥、奧瓦葦、玉山飛蓬、高山金粉蕨、紅毛杜鵑、能高刀傷草、中國地楊梅、裏白懸鉤子、呂宋短柄草、台灣刺柏、大葉溲疏、鐵角蕨、大葉玉山蕨、相馬氏艾、梅花草、厚葉柃木、玉山懸鉤子等，物種與生育立地皆屬岩石環境加上堆積土的次生植物。

4.其他次生小單位

「高山薔薇—虎杖·高山芒—褐毛柳單位」，例如樣區5-049。

之所以稱之為「單位」而不用「優勢社會」，乃因此命名代表性不足、樣區不足、優勢不顯著或不穩定，或出現頻度較低，生態代表意義較為薄弱等。

樣區5-049位於台20-146.38K，坡向W338°N，坡度75~85°，調查面積10×20平方公尺。單層次，2公尺以下，總覆蓋度約80%，較優勢物種如高山薔薇(3·3)、虎杖(2·3)、高山芒(2·3)、褐毛柳(2·2)等，數量(1·1)者如台灣澤蘭、台東黃苑、台灣馬桑、裏白懸鉤子等，數量(+·1)者如白頂早熟禾，其餘數量(+)者有台灣鐵杉、厚葉柃木、黑麥草(人工造出者)、玉山毛連菜、合歡柳葉菜、玉山飛蓬、蓬萊毛茛、玉山筷子芥、疏花塔花、漆姑草、劉氏臺、高山白珠樹、阿里山落新婦、玉山金絲桃等。

凡此物種包括冷杉林帶、高山植物帶的少數元素的下降型，已在本植被誌系列論述中說明，而台東黃苑係在南橫發現、命名的地域分化物種，自埡口地區分布至下限的台20-133K(陳武雄紀念碑)。

「高山白珠樹·高山芒·玉山抱莖籜蕭單位」，例如樣區616，位於台20-146K附近，海拔約2,700公尺的崩塌地及岩生環境。單層開放性植群。高0.2公尺以下，總覆蓋度約70%，以苔蘚所佔面積為最大；略佔優勢的物種(2·3)有高山白珠樹、高山芒及玉山抱莖籜蕭，數量(1·+)者有玉山箭竹、褐毛柳、華山松，數量(+·1)者如玉山飛蓬、紫

花阿里山蕨、瓦氏鱗毛蕨、玉山鱗股蕨、台灣鐵杉、頂芽狗脊蕨等。

以上，本段11公里路段，於1988年調查之際，路旁可見台灣鐵杉等針葉樹的白枯木，係源自開路、砍伐、火燒之後的殘遺，然而，2005年調查所見，十七年前的枯木，絕大部分已消失。



台20-136.78K，編號333之紅檜，樹幹中空(2005.6.30)。

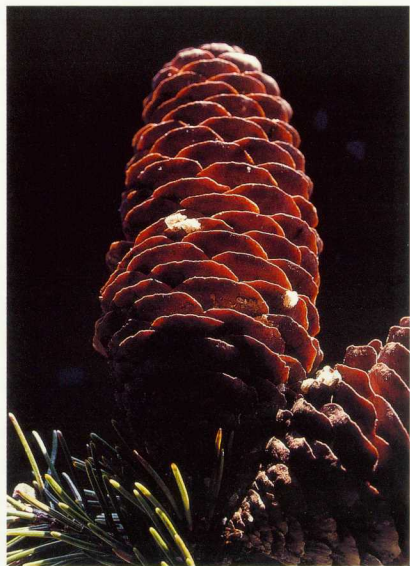


左上圖：樹大紫珠(2005.6.29；台
20-139.1K)。

左下圖：韓氏耳蕨(2005.6.22；台
20-136.7K)。

右上圖：台20-136.9K、編號314
之紅檜(2005.6.30)。

右下圖：南橫西段檜木林帶由台灣
雲杉林所取代(1986.1.9)。



左上圖：台灣雲杉乾裂種果(陳月霞攝)。

左下圖：台灣雲杉小苗(1988.3.5)。

右上圖：台灣雲杉天然苗木。

右下圖：稀有的中國石叢(2005.6.28；台20-137.5K)。





左頁圖：此中國石叢附生在台灣雲杉樹上(2005.6.28
台20-137.5K)。

左上圖：鋸葉耳蕨(2005.6.22；台20-137K)。

右上圖：針葉耳蕨(2005.6.28；台20-139.1K)。

下圖：間型沿階草(2005.6.28；台20-139.6K)。



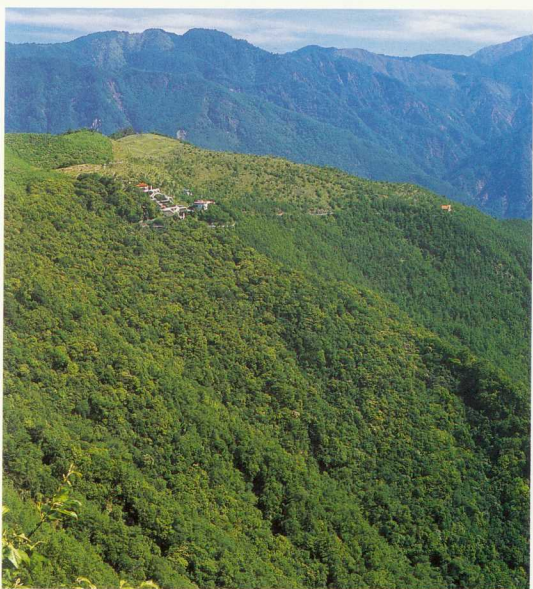
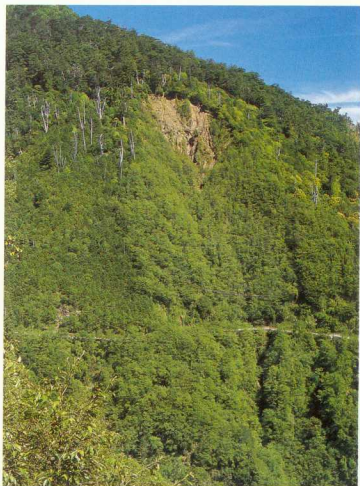
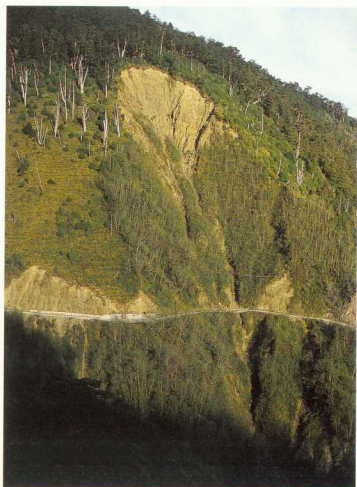


1989年3月1日所攝前場地









左上圖：崩塌地另一對照組
(1988.3.1)。

右上圖：崩塌地另一對照組
(2005.6.30)。

下圖：台20-140K所見天池及
原始林區(2005.6.30)。



上圖：台20-141.2K所見斷橋(2005.6.30)。

下圖：台20-141.3K斷橋(2005.6.30)。





左頁圖：檜谷編號171的紅檜(2005.6.30；台20-141.4K)。

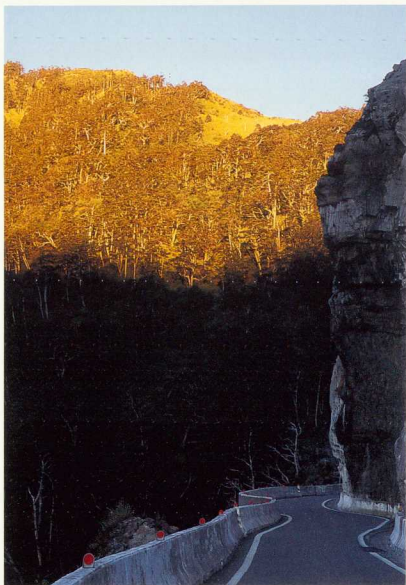
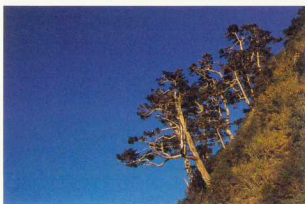
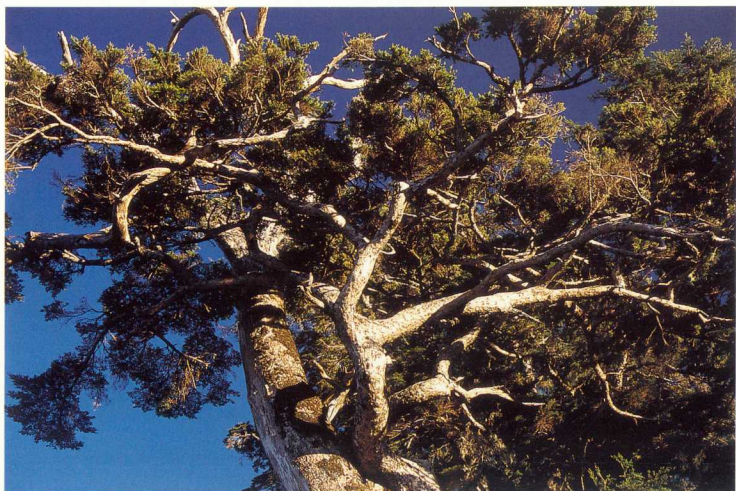
左上圖：台灣鱗毛蕨(2005.6.30；台20-141.4K)。

左中圖：長柄劍蕨(2005.6.29；台20-141.4K)。

左下圖：台灣鐵杉(2005.6.30；台20-143.8K)。

右上圖：長葉鱗毛蕨(2005.6.30；台20-141.4K)。

右下圖：狹葉櫟(2005.6.30；台20-141.5K)。



上圖：台灣鐵杉(2005.11.11；台20-143.8K)。
左下圖：台灣鐵杉(2005.11.11；台20-146.2K)。
右下圖：台灣鐵杉林夕照(2005.11.10；台20-146.6K)。
右頁圖：台灣鐵杉(2005.11.11；台20-146.2K)。





左上圖：台灣江某(1988.5.14)。

右上圖：台灣赤楊(陳月霞攝)。

下圖：西埡口大關山隧道(2005.6.30；台20-147K)。

四-11、埡口以上，南橫三山等植被

南橫公路最高海拔路段即長度615公尺的大關山隧道，隧道兩端皆名之為埡口，筆者特加注「西埡口」及「東埡口」區別之。

表10摘要記載1988年調查關山嶺山的樣區優勢代表物種，夥同南橫三山等，埡口以上的台灣鐵杉林帶、台灣冷杉林帶，高山植物帶等，已在本植被誌系列中論述(陳玉峯；1995；1997；1998；2001；2003)，在此不再贅述。



左上圖：關山嶺(1988.3.1；陳月霞攝)。

左中圖：關山嶺的玉山圓柏與玉山杜鵑(1988.3.1)。

左下圖：庫哈諾辛山區以台灣鐵杉及其火焚後草地為主(1985.12.11)。

右上圖：南橫三山的高山植被帶被壓縮(1988.5.17)。

四-12、東埡口(台20-147.5K)至台20-153.5K段落

本段落自東埡口(標高2,722公尺)以迄出現紅檜(台20-153.6K,海拔約2,355公尺)之前為止,長度約6公里,海拔落差約367公尺。

本段落之原始森林即屬台灣鐵杉林帶,但現今所見,以台灣二葉松林為大宗,茲先由地形簡介環境特徵。

東埡口之後,公路由西段的東北、西北向山坡轉變為東南、西南向山坡,也就是說,陽光照射總量恰為陰、陽對比,雖然東台灣與西台灣年度總陽光直射時數相較,西台多於東台(陳玉峯,1995),但因此等段落大致落在脊稜山脈最上端,陽光曝曬時數受到坡向更為顯著的影響,整體而言,筆者推論此一東上段比同海拔的西上段更為陽旱。而本段落公路乃沿著新呂武溪上游之西北界的支流馬斯博爾溪兩側開拓,公路先是東向,很快地朝東北斜上,至雪峰橋(台20-149.4K;埡口山莊又路口是台20-149.3K)及雲海橋(台20-149.75K),正是馬斯博爾溪最上游的左右兩條分叉細流之所在,公路過雲海橋之後劇轉南向,這兩道小橋之間即倒U字型公路的北界,U字不等長的兩臂即夾著馬斯博爾溪谷為中心線,短臂即東埡口至雪峰橋之間,其所處在的山坡,即魔保來山、溪頭山、關山嶺山等東北走向西南的主稜下展的東南向山坡,此一山坡正是台灣二葉松的大本營,救國團的埡口山莊也是位於此坡面上;倒U字型的另一長臂,即自雲海橋南向,以迄台20-153.5K段落,此段落位於自向陽登向陽山的登山步道主稜以西的西向坡上,山坡面多呈西南向、西向,由於午前難以受光,午後雖陽光可直射,卻因山谷多雲霧籠罩,故而本段落相對陰濕,故植群雖然仍以台灣二葉

松為最優勢,在凹陷小溪谷則台灣鐵杉林條狀或塊斑寄存,合理推測,即令火燒,此陰坡小溪谷的林分不易波及,故得保存台灣鐵杉林,不致於全面淪為次生台灣二葉松林。

再以目視檢驗為例,自埡口山莊銜接南橫公路口附近,可見及雪峰橋旁的小水瀑,以及台灣鐵杉林之與台灣二葉松鑲嵌;繞到台20-150.8~150.9K附近,可檢視台灣鐵杉與台灣二葉松的地形分布,台灣鐵杉多存在於西向坡或S260°W,而大面積台灣二葉松純林分布於東南坡或E145°S,也就是說,同一海拔帶,同樣是河川向源侵蝕區的V型大山溝崩塌地,相對陽坡長期滯留在台灣二葉松林,相對陰坡得以保存台灣鐵杉林;另一方面,在台灣二葉松太陽坡林地的上方,仍然存有大量台灣鐵杉純林,因而筆者推論,南橫東段高地的台灣二葉松林,其形成或滯留於台灣二葉松林的主因,乃崩塌及火燒,交互演替的結果。

本段落沿線記錄詳如表41。

而植物社會單位敘述如下:

1.鼠茅·細葉山艾·褐毛柳優勢社會

東埡口旁側置有涼亭看檯,其在施工完工之後,遊客踐踏或間斷而不斷地干擾下,發展出的次生、開放型植物社會即本單位,調查樣區S-050,海拔約2,722公尺,近於平坦整地上,但原山坡面為E160°S,坡度約10°,調查面積10×20平方米。

踐踏區的土壤縫隙,代表性物種為群聚生長且無性繁殖拓展的鼠茅(3:4; *Vulpia myuros*; 冬枯),其次為細葉山艾(2:2),而周遭山坡次生物種如高山芒(2:2)、褐毛柳(2:2)、虎杖(2:2)、台東黃苑(1:2)、車前草(1:2)、掌葉毛茛(1:2)、台灣馬桑(1:1)、台灣二葉松(+:1)、黑龍江柳葉菜(+:1)、山萵苣(+:1)、相馬氏艾(+:1)、蔓黃苑(1:+)等,其餘

【表41】台20-147.5K至153.5K段落摘要

里程數 台20(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
147.5K	東埡口	標高2,722	5-050	「鼠茅·褐毛柳·細葉山艾·虎杖」單位。	E160°S, Slope=10°
147.5~ 148K		2,698		台灣二葉松次生林、灌叢，褐毛柳、台灣馬桑、大葉溲疏、小葉胡頹子、台東黃芩、疏花塔花；高山芒等高地草原；東埡口公路指示牌：利稻30公里、霧鹿39公里、海端60公里；岩生植被。	
147.9K		2,705	5-051	「台灣二葉松／褐毛柳／五節芒」單位。	S183°W, Slope=60°
148~ 149~ 149.3K		2,698~ 2,639~ 2,612		台灣二葉松林、細葉山艾、高山薔薇(II*)；台20-148.1K之後，台灣二葉松的密度較高、林相密閉；褐毛柳、台灣馬桑、芒草、虎杖、蠻大蕨；此地松林樹高約6~10公尺，樹徑不大，亦有老樹殘存，推測乃多次火燒所導致；高山新木薑子、假長葉楠、長葉木薑子。	*2005年6月28日登記；所述芒草即難以判斷五節芒或高山芒者
149.3K	往埡口山莊 叉路口；埡口山莊	2,612~ 2,562		埡口山莊海拔約2,555公尺，四周盡屬台灣二葉松林，褐毛柳、細梗蘭花參、白頂早熟禾、椒草、玉山毛連菜、車前草、呂宋短柄草、掌葉毛茛；埡口派出所為紅色建物，已廢。叉路口有公路指示牌：利稻27公里、台南149公里。	
149.3~ 149.5K	雪峰橋	2,575		台灣二葉松林、褐毛柳、崩塌地，零星台灣鐵杉；長瀑布在左前。	雪峰橋位於台20-149.4K
149.5K		2,575	5-052	「細葉山艾、高山芒、台灣莓—台灣馬桑、台灣二葉松」。	S200°， Slope=45~60°
149.75K	雲海橋	2,565		岩生植被；台灣二葉松。	
150~ 150.5K		2,545~ 2,522		人工水泥護坡，上方為台灣二葉松林、褐毛柳，台灣鐵杉零星分布；台灣二葉松、虎杖；台灣鐵杉林分。	台20-150.29K有小瀑布(排水洞)
150.5~ 151K		2,522~ 2,520		台灣二葉松林、台灣鐵杉，岩生植被，高山芒等。	台20-150.65K有小瀑布
150.8~ 150.9K		2,575	5-057	「高山白珠樹·高山芒·台灣二葉松·紅毛杜鵑」。	S208°W， Slope=70~80°
151~ 152K		2,520~ 2,450		台灣二葉松幼林、台灣鐵杉小苗、褐毛柳、紫花阿里山薊、台東黃芩、虎杖、五節芒、台灣二葉松林。	
151.75K		2,460	5-053	「台灣二葉松—褐毛柳／高山芒—大葉溲疏」單位。	E160°S, Slope=40°
152K		2,450	5-054	「台灣二葉松／五節芒—褐毛柳·紅毛杜鵑」單位。	S234°W, Slope=45°
152~ 153K		2,450~ 2,395		台灣二葉松林；台20-152.25K附近大崩塌，導致2005年4~7月間交通通常中斷；相馬氏艾、褐毛柳(多)、台灣馬桑、台灣赤楊、矮冷水麻；台灣二葉松林。	

數量為(+)者如玉山毛連菜、高山薔薇、紫花阿里山薊、頂芽狗脊蕨、台灣莓、小白頭翁、疏花塔花、玉山小米草、金劍草、小麥

(新歸化？或僅暫時性存在的外來種)等。本單位就南橫沿線而言，似乎僅存在於此。

2. 高山白珠樹—高山芒優勢社會

台灣鐵杉林帶或高地草原(陳玉峯, 1997; 1998; 2004)地區, 高山白珠樹乃破碎岩隙上, 低矮植被的指標物種之一, 常見其形成開放性社會, 南橫並不例外, 但面積狹促而零散。

樣區5-057位於台20-150.9K附近, 海拔約2,575公尺, 坡向S208°W, 坡度約70~80°的岩生立地, 調查面積10×20平方公尺。

單層次, 0.3公尺以下, 總覆蓋度約30%。高山白珠樹(3·3)略佔優勢, 其次為高山芒(2·2), 數量(1·1)者如虎杖、台灣二葉松、紅毛杜鵑等, 數量(+·1)者如羊茅、玉山抱莖籜蕭、岡本氏蕨、玉山筷子芥、曲芒髮草等, 其餘數量(+)者如玉山金絲桃、合歡柳葉菜、森氏杜鵑、黑龍江柳葉菜、闊柱柳葉菜、梅花草、山油點草、圓葉豬殃殃、台灣馬醉木、劉氏蕨、虎杖、紫花阿里山薊、疏花塔花、台灣莓、相馬氏艾、玉山懸鉤子、台東黃苑、台灣馬桑、玉山佛甲草、玉山毛連菜、阿里山落新婦、大葉溲疏、玉山飛蓬等。

本單位物種及數量不穩定, 長期與崩塌、生長作相互拉鋸。

3. 細葉山艾·高山芒·台灣莓優勢社會

不穩定的岩屑、岩塊流動區, 例如台20-149.5K附近, 公路上側的崩岩區可存在本單位, 樣區5-052代表之。其海拔約2,575公尺, 坡向S200°, 坡度45~60°, 調查面積10×20平方公尺, 立地為固定岩塊加上流動岩屑。

開放性單層次, 0.3公尺(最高植株1.5公尺)以下, 覆蓋度約20%。略佔優勢植物如細葉山艾(2·2)、高山芒(2·2)及台灣莓(1·3)等, 其次如台東黃苑(1·2)、台灣馬桑(1·2)等, 數量(1·1)者如大葉溲疏、台灣二葉松、褐毛柳、虎杖、疏花塔花等, 數量(+·1)者如

玉山佛甲草、台灣澤蘭等, 數量(+)者如玉山毛連菜、玉山筷子芥、玉山抱莖籜蕭、阿里山落新婦、小白頭翁、相馬氏艾、玉山懸鉤子、玉山鶻股穎、掌鳳尾蕨、高山髮草(*Deschampsia atropurpurea*)等。

上述3個小單位若基質穩定, 皆朝向台灣二葉松林發展, 終極群落最可能為台灣鐵杉林。

4. 台灣馬桑—台灣二葉松灌木過渡單位

上述草本社會朝向台灣二葉松發展的初期, 可形成如本單位的過渡型, 亦可以褐毛柳為優勢。

樣區621位於台20-147.5K至148K之間, 海拔約2,664公尺, 坡向E132°S, 坡度約40~50°, 調查面積5×10平方公尺。

單層次, 0.6公尺以下, 覆蓋度約50%, 以台灣馬桑(3·3)較為優勢, 其次為台灣二葉松(1·3), 而疏花塔花(1·2)、高山芒(1·1)、褐毛柳(1·1)、玉山毛連菜(1·1), 數量(+·1)者如玉山抱莖籜蕭、細葉山艾、玉山鶻股穎、台灣莓、旱田草莓等, 其餘數量(+)者如玉山懸鉤子、高山白珠樹、鐵角蕨、高山金粉蕨、玉山金絲桃等。

此樣區乃1988年調查, 而該地依筆者記憶, 近於前述「細葉山艾·高山芒·台灣莓優勢社會」所在地, 因此, 推測此樣區十七年來不但沒有發展成為台灣二葉松林, 很可能係因夏季颱風豪雨, 引發反覆岩屑流動, 導致恆處流變與再三演替, 長滯於開放性不穩定的社會。

筆者認為立地的穩定度因素, 遠比其他環境因子的影響為大。

5. 台灣二葉松／褐毛柳／五節芒優勢社會

本段落最主要的植群即本單位, 茲將1988年以及2005年各調查3個樣區的資料列於表42。

【表42】台灣二葉松／褐毛柳／五節芒優勢社會樣區資料

樣區編號	5-051	5-053	5-054	619	620	622	頻度
海拔(公尺)	2,705	2,460	2,450	2,695	2,665	2,639	
坡向(度)	183	160	234	185	132	—	
坡度(度)	60	40	45	15	40	—	
調查面積 (平方公尺)	10×20	10×80	10×50	20×20	10×20	20×20	
T1(公尺): 覆蓋度(%)	13 : 65	8 : 95	8 : 75	15 : 20	9 : 95	12 : 30	
T2(公尺): 覆蓋度(%)				7.5 : 60			
S(公尺): 覆蓋度(%)	3 : 35	1.8 : 95	3 : 90	1.2 : 90	2 : 100	2 : 40	
H(公尺): 覆蓋度(%)	1.5 : 95					1 : 100	
台灣二葉松	4·4/1·1/	5·5/	4·4/+	2·1/4·3/	5·4/	3·2/3·3/	6
大葉溲疏	/1·1/	/2·2		/1·1/	/1·1	/1·+ /	5
褐毛柳	/3·3/	2·2/+	/2·2	//+	/1·1	/1·+ /	6
高山薔薇	/1·1/	/1·1	/1·+			//+	4
五節芒	//5·5	/5·5	/4·4	//4·5	/5·5	//5·5	6
台灣馬桑	//2·2	/1·2		/3·3/	/1·1		4
小葉胡頹子	//1·1	/1·1		/1·1/		/1·1/	4
台東黃苑	//+·1		/+				2
疏花塔花	//+	/+					2
玉山抱莖薔薇	//+		/+	//+·1	/+·1		4
虎杖	//2·1	/+		//1·+		//1·+	4
變葉懸鈎子	//+·1						1
台灣懸鈎子	//1·1	/+	/1·+				3
台灣刺柏	//+			/1·1/		/1·+ /	3
台灣莓	//+	/+					2
玉山筷子芥	//+	/+					2
玉山懸鈎子	//+		/1·+			//+	3
紅鞘薹	//+						1
台灣百合	//+	/+	/+				3
川上氏小檗	//+		/+		/+		3
細葉山艾	//+			//+		//+	3
玉山飛蓬	//+						1
小白頭翁	//+	/+					2
高山白珠樹	//1·+				/+·1	//1·2	3
玉山毛連菜	//+	/+	/+·1			//+·1	4
台灣洋蘭		/2·2	/+			//+	3
玉山薔薇類		/+				//+·1	2
阿里山天胡荽		/+	/+·1				2
台灣款冬		/+	/1·2				2
金劍草		/+					1

頂芽狗脊蕨		/+	/+				2
相馬氏艾		/+					1
呂宋短柄草		/+					1
日本金粉蕨		/+					1
艾		/+			/+		2
阿里山落新婦		/+	/+·1				2
台灣赤楊			1·+ /				1
台灣紅榨楓			1·+ /				1
紫花阿里山薊			/+·1				1
伯明莖股穎			/+·1	//+			2
華山松			/1·+	2·+ //			2
裏白			/+				1
南燭			/1·1				1
紅毛杜鵑			/2·2				1
薄葉柃木			/1·2	/1·+ /			2
尖葉楓			/+				1
山油點草			/+				1
玉山卷柏			/+				1
梅花草			/+				1
厚葉柃木			/+				1
鼠麴草			/+				1
黑龍江柳葉菜			/+·1	//+			2
台灣馬醉木			/+		/2·2 /		2
圓葉豬殃殃			/+				1
高山粉蝶蘭			/+				1
玉山佛甲草				//+·1			1
裏白懸鉤子				//1·+			1
早田香葉草				//+·1			1
火炭母草					/1·+	//1·1	2
巒大蕨					/+	//1·1	2
玉山水苦蕒						//+	1
玉山石松						//1·1	1
假石松						//1·1	1
三萼花草						//+	1
早田草蓆						//+	1
車前草						//+	1

由樣區資料及沿公路兩側的物種登錄可知，由東埡口向東往下，台灣二葉松林的植株密度愈高、林相愈密閉，但樹高僅約6~10公尺，屬於小徑木，且林中有老(大)樹殘存，推測乃多次火燒的反覆演替現象；下至埡口

山莊附近則演替至成林階段，事實上，本段落松林夾雜各不同齡階。又，隨著里程增加、海拔下降，約在台20-152K或海拔2,450公尺附近，開始出現台灣赤楊相混。

樣區5-051、5-053、5-054依序代表海拔

由高向低、濕度由低向高的組成變化。例如同樣是松林，出現梅花草、玉山卷柏等，代表潤濕型。

台灣二葉松代表南橫東段台灣鐵杉林帶的次生林指標，因而當台灣赤楊(檜木林帶次生林指標)出現，反映即將由台灣鐵杉林過渡至檜木林帶，故第一株紅檜出現於路旁，即採用為本段落的結束(台20-153.6K)，然而，自此往下，台灣二葉松仍存在，而在台20-156K之後，台灣二葉松漸次改由台灣五葉松取代其生態地位，且在約台20-160K或海拔2,103公尺附近，近乎消失。有趣的是台20-167K前後「又出現台灣二葉松」(海拔約1,720公尺)，167.5K以降則族群大增，但該批「台灣二葉松」已轉變為新種「天龍二葉松」，然而，此間變異與變化尚未有人進行詳實研究，台灣二葉松、天龍二葉松以及相關種群存有複雜的演化關係，現今仍屬謎團議題。

關於台灣近世以來植被帶的變遷大命題，陳玉峯(1995)首度揭露上移現象，而本段落1988年及2005年調查的評比，筆者憑藉有限資料及記憶，獲致強烈的印象，即高海拔物種及其數量在此段落已漸次消失，例如本段落1988之際見有早田香葉草、玉山水苦蕒、玉山石松、三萼花草等，2005年調查似乎已滅絕(尚待全面驗證)。

6.台灣鐵杉優勢社會

本段落存有本單位，但公路兩側以地形陡峭，且台灣鐵杉罕有出現於路旁者，相關鐵杉林敘述詳見陳玉峯(2004)。



東壩口不當的人工建物，破壞自然景觀(2005.10.22；台20-147.5K)。





上圖：東埡口夕照(2005.11.10；台20-147.5K)。
跨頁圖：南橫勝景—在高山；另一在峽谷。





左上圖：台東黃苑(2005.10.23；台20-147.9K)。
左下圖：掌葉鳳尾蕨(2005.6.30；台20-149.5K)。
右上圖：台灣莓(2005.10.23；台20-147.9K)。
右下圖：基隆短柄草(2005.6.30；壩口山莊)。



上圖：埡口山莊叉路口所見瀑布(2005.7.13)。
下圖：埡口山莊台灣二葉松林(2005.7.14)。





左上圖：台20-150.8K下瞰大崩塌(2005.7.14)。
左中圖：岡本氏蕁麻(2005.7.14；台20-150.9K)。
左下圖：小葉胡頹子(2005.7.14；台20-150.9K)。
右上圖：台20-150.8K以望遠鏡頭吊近之鷹子嘴山
(2005.7.14)。
右下圖：台20-150.9K所見台灣二葉松林(2005.7.14)。

四-13、台20-153.5K至167.5K 段落(檜木林及上部闊葉林區)

由於東台往昔伐木嚴重，除了岩生植被因地形、地勢的自我保護，稍得免於全面淪亡之外，諸多原生植被殆已瓦解，而以破碎

林分、次生植群鑲嵌，或墾地、造林等人工植被呈現，故自向陽以下地區的植群分段較為困難，僅以筆者過往的台灣經驗，配合現地物種分布區分之。

本段落大抵是檜木林帶及東台的上部闊葉林區；茲將本段落沿線登錄檢附如表43。

【表43】台20-153.5K至167.5K段落摘要

里程數 台20(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
153~ 153.5K		2,395~ 2,365		台灣二葉松林，但台灣赤楊漸增多；褐毛柳、相馬氏艾(多)。	
153.5~ 154K		2,365~ 2,330		約台20-153.6K見紅檜(海拔2,355公尺)，轉彎，左彎點再見紅檜，台灣赤楊、台灣紅檜、尖葉楓、台灣赤楊、紅檜、台灣二葉松、昆欄樹、薄葉虎皮楠、台灣紅檜、裏白槲木、台灣紅檜、尖葉楓、台灣懸鈎子、油葉杜、大葉柯(n.*)，台20-153.68K，大葉柯(n.*)、華山松(大樹，多株)、紅檜(2株)、昆欄樹、蓮草(最高分布？海拔2,350公尺)；台灣二葉松、蓮草、裏白懸鈎子、尖葉楓、台灣八角金盤；紅檜林，華山松(巨木)、水麻、台灣常春藤、昆欄樹、阿里山榆、阿里山水龍骨；紅檜(2株)、華山松、台灣赤楊、昆欄樹、大葉柯、台灣赤楊、台灣紅檜、小實女貞(n.*)、台灣紅檜。	
154~ 154.5K	向陽	2,330~ 2,312		台灣二葉松、台灣赤楊、華山松、褐毛柳、台灣懸鈎子、五節芒、裏白槲木、褐毛柳、玉山簇子芥、何首烏、疏花塔花、台灣澤蘭、台灣赤楊林、紅檜、有骨消、台灣百合、台東黃荳；台灣二葉松、台灣赤楊混合林，水麻，台灣二葉松林；紅檜造林地。	
154.45~ 154.5K	向陽森林 遊樂區	2,345~ 2,335	5-055	「紅檜(人造林)—台灣二葉松—台灣赤楊/戟葉藜、高山芒、火炭母草、絞股藍、狹葉莢迷」單位。	E109°S， Slope=15~ 25°
154.5~ 155K		標高 2,312 2,262		紅檜造林地；「關山野生動物重要棲息地」告示牌；森林遊樂區；公路指標：往利稻23公里；台灣赤楊林。	
155~ 155.5K		2,320~ 2,275		台灣赤楊、阿里山榆、水麻、尖葉楓、台灣紅檜、台灣二葉松、紅檜、珊瑚樹、小果冬青、大枝掛繡球、薄葉柃木、狹葉櫟、狹葉莢迷、森氏櫟、斜方複葉耳蕨、黑鱗耳蕨、頂芽狗脊蕨、絞股藍、平柄菝葜、有骨消、台灣赤楊、蔓黃苑、火炭母草、紅檜(造林木)、假長葉楠、阿里山水龍骨、長葉木薑子、高山新木薑子。	*2005年7月 13~15日測
155.5~ 156K		2,275~ 2,262		台灣赤楊、油葉杜、長葉木薑子、假長葉楠、大葉柯；台灣赤楊、昆欄樹，右彎，紅檜造林，台灣赤楊、台灣二葉松，紅檜殘存原生木及造林木；狹葉櫟、台灣赤楊、台灣二葉松、台灣八角金盤、昆欄樹；右側岩生植被：相馬氏艾、塔山澤蘭；左側紅檜、台灣赤楊、阿里山水龍骨、廬山石葦、奧瓦葦、石葦、水麻。	

156.05~ 156.1K	2,259	5-056	「紅檜—台灣赤楊／假長葉楠—大葉柯／台灣赤楊—台灣八角金盤·水麻／台灣澤蘭·川上氏雙蓋蕨」單位。	E110°S, Slope = 60~70°
156.1~ 156.5K	2,259 2,240		台20-156.2K右側一株大紅檜；台灣赤楊、台灣紅榨楓、尖葉楓、昆欄樹、假長葉楠、狹葉莢迷、大葉柯；紅檜與假長葉楠社會的破碎林分；台灣赤楊、大葉柯、狹葉櫟、台灣紅榨楓、台灣赤楊、水麻、大枝掛繡球(丘*)、狹葉櫟、長葉木薑子、假長葉楠、昆欄樹(2株)、珊瑚樹、昆欄樹(大樹)、小實女貞、大葉柯、青楓(丘*)、杜鵑葉桑寄生、書帶蕨、小膜蓋蕨、絞股藍、波氏星蕨、奧瓦茅、台灣石吊蘭、珊瑚樹(2株、fl*)、昆欄樹、假長葉楠、薄葉虎皮楠(丘*, 3株)、昆欄樹、青楓(大樹及小樹, 丘*)、阿里山榆、水麻、狹葉莢迷、紅檜(2株)、裏白槲木、大葉柯(3株, fl*)、台灣懸鈎子、狹葉櫟、台灣赤楊、紅檜、台灣八角金盤。	
156.5~ 157K	2,240~ 2,195		大左彎；台灣五葉松(大樹)、台灣赤楊、紅檜(5株)、狹葉櫟(2株)、大葉柯、台灣赤楊林、大葉柯(fl*)、昆欄樹(丘*)、台灣赤楊、大葉柯、薄葉虎皮楠、台灣莖葉兒樹、台灣赤楊、狹葉櫟、有骨消、水麻、台灣赤楊、阿里山榆、長葉木薑子、大葉柯、水麻、大葉柯、青楓(大樹)、圓葉鑽地風、阿里山水龍骨、廬山石筍、台灣崖爬藤、台灣赤楊、小實女貞、狹葉櫟、珊瑚樹、阿里山楠、台灣赤楊、大葉柯、(fl*, 大樹)、狹葉櫟(3株)、油葉杜、薄葉虎皮楠、大葉柯、昆欄樹、長葉木薑子(花苞)、昆欄樹、大葉柯、長葉木薑子、油葉杜、裏白槲木、珊瑚樹、水麻、台灣赤楊；昆欄樹、賊仔樹、青楓、昆欄樹(2株, 丘*)、桑葉懸鈎子、狹葉莢迷、阿里山水龍骨、長葉木薑子、阿里山楠、台灣八角金盤、水麻、大葉柯、假長葉楠、冰粉蓮、台灣赤楊；台灣赤楊小樹護坡、紅檜；台灣赤楊林、狹葉櫟、台灣八角金盤、狹瓣華八仙、台灣懸鈎子、五節芒、昆欄樹、尖葉楓、假長葉楠(4株)、山枇杷、紅檜、阿里山楠、擬水龍骨、小膜蓋蕨、廬山石筍、長葉木薑子、狹葉櫟、紅檜、長葉木薑子、大葉柯、油葉杜。	
157~ 157.5K	2,195~ 2,180		台20-157K附近乃一凹谷地，正屬於河川向源侵蝕區的紅檜拓殖地，夥同海拔等環境條件，原為「紅檜—假長葉楠等」針闊葉混生林，今仍處演替中；小白頭翁、頂芽狗脊蕨、槿葉懸鈎子、水麻、台灣赤楊(多)、火炭母草、台東黃苑、狹葉櫟、紅檜(4株)、假長葉楠、長葉木薑子、大葉柯；潮濕岩生植被：頂芽狗脊蕨族群；珊瑚樹、台灣赤楊、昆欄樹、紅檜、假長葉楠、藤繡球(fl*)、阿里山楠、絨蓋樓梯草、華鳳丫蕨、長梗盤花麻、曲莖蘭嵌馬藍、密葉卷柏、台灣羊桃、阿里山楠、台灣紅榨楓、阿里山榆；台灣赤楊林，圓果冷水麻(多)、狹瓣華八仙、阿里山五味子、台灣紅榨楓、台灣懸鈎子、玉山卷柏、圓葉豬殃殃、廬山石筍、絞股藍、蠻大紫珠、間型沿階草(fl*)、阿里山通泉草、阿里山天胡荽、萆黃苑；台20-157.1K之後，台灣赤楊林、梅花草；紅檜(大樹)、左側台灣五葉松(註：阿里山公路近十字路附近，紅檜分布下限區亦是與台灣五葉松為鄰)，上方台灣赤楊、台灣紅榨楓、五節芒，下方台灣赤楊林、大葉柯(fl*)；昆欄樹、水麻、紅檜(小樹2株)；台灣赤楊林；台20-157.3K，昆欄樹、台灣赤楊(大樹)、大葉柯、台灣赤楊林，上下盡屬台灣赤楊林、水麻。	行道山櫻

157.5~ 158K		2,180~ 2,172	台灣赤楊林、水麻、大葉柯、台灣紅榨楓、長葉木薑子、杜鵑葉桑寄生(多, fl.*)、珊瑚樹(fr.*)、台灣赤楊林、長葉木薑子(5株)、青楓(大樹)、威氏鐵角蕨、波氏星蕨、肢節蕨、擬水龍骨、書帶蕨、台灣石吊蘭、假長葉楠；台灣赤楊林。台20-157.65K右側紅檜老樹，台灣赤楊林、昆欄樹、山枇杷、大葉柯，右山枇杷、狹葉櫟、台灣赤楊、紅檜小樹及中等大小樹，台灣赤楊林、梨葉懸鈎子(fl.*)、台灣赤楊林；假長葉楠、長葉木薑子、大葉柯、紅檜(小樹高約10公尺, 3株)、台灣赤楊；左側昆欄樹、台灣赤楊(大樹)、狹葉櫟，右側假長葉楠(5株)、珊瑚樹；右側烏心石(大樹)、山枇杷、狹葉櫟、珊瑚樹，左側尖葉楓，右大葉柯(fl.*)；長葉木薑子(3株)、大葉柯、台灣八角金盤、珊瑚樹。假長葉楠(3株)。	行道山櫻
158~ 158.5K		2,172~ 2,145	長葉木薑子、尖葉楓、大頭茶、狹葉櫟(松寄生)、台灣赤楊林、假長葉楠、山枇杷、高山新木薑子、阿里山楠；尖葉楓、杜虹花、水麻、台灣紅榨楓、假長葉楠(中間型)、阿里山忍冬、大頭茶(2株)、森氏櫟、大葉柯、山枇杷、昆欄樹、台灣萼葉兒樹(fr.*)、大葉柯；油葉杜(fl.*)、狹葉櫟、台灣五葉松(大樹2株)、烏心石(大樹)、大頭茶(3株)、台灣萼葉兒樹、蘭茨千金榆(fr.*)、台20-158K以後出現之)；烏心石、假長葉楠、台灣赤楊、台灣紅榨楓、何首烏、油葉杜；台灣赤楊灌叢、水麻；大右彎，青楓(大樹2株，小樹)、台灣赤楊(大樹2株)、頂芽狗脊蕨、假長葉楠、台灣紅榨楓；右彎之後，台灣赤楊林，台灣八角金盤、油葉杜(fl.*)、2株)、昆欄樹，台灣赤楊、台灣紅榨楓、台灣八角金盤、水麻；繁盛的台灣赤楊次生林。	
158.5~ 159K	觀海橋	2,145~ 2,120	油葉杜(fl.*)、2株)、山豬肉、珊瑚樹、水麻、台灣赤楊、何首烏；台灣赤楊林；油葉杜、長葉木薑子、台灣八角金盤；台灣赤楊林；台20-158.6K，長葉木薑子(高樹)、台灣赤楊林、紅檜。觀海橋甚短，位於台20-158.6K，海拔約2,140公尺，上方有小水瀑，兩側皆屬台灣赤楊林；台灣赤楊、五節芒、珊瑚樹(大樹)、台灣赤楊(大樹)、假長葉楠(fr.*)、2株)；右側首見山芙蓉(海拔2,140公尺)；台灣赤楊林，假長葉楠(大樹，樹上多冰粉蓮)，台灣紅榨楓(樹上多苔蘚)、假長葉楠、珊瑚樹(2株)、台灣紅榨楓(大樹)；台20-158.9K右側假長葉楠、青楓、台灣萼葉兒樹、假長葉楠、紅檜(大樹4株)；「紅檜／假長葉楠優勢社會」；台20-159K之前上方，紅檜巨木。	
159~ 159.5K		2,120~ 2,103	昆欄樹、珊瑚樹、台灣赤楊；右下溪谷紅檜，台灣赤楊林；蘭茨千金榆、假長葉楠、大葉海桐(fl.*)、fr.*)、長葉木薑子、台灣紅榨楓、假長葉楠；水麻、台灣八角金盤、頂芽狗脊蕨、昆欄樹、青楓、蘭茨千金榆、昆欄樹、假長葉楠、台灣赤楊、台灣五葉松、昆欄樹、台灣赤楊；台灣赤楊林、水麻。	
159.41K	向陽橋	2,103	橋上方多台灣八角金盤、頂芽狗脊蕨、水麻、台灣赤楊、台灣紅榨楓。	
159.5~ 160K		2,103~	台灣五葉松、台灣赤楊、狹瓣華八仙、台灣赤楊(多)、台灣八角金盤、台灣五葉松、尖葉楓、台灣紅榨楓、塔山洋蘭、食茱萸、台灣八角金盤、青楓(2株)、紅檜、台灣赤楊、台灣二葉松、台灣赤楊、台灣紅榨楓、蘆葦、台灣八角金盤、青楓、台灣赤楊林；紅檜、台灣赤楊林、水麻、蘆葦。	

160~160.5K		~2,050		台灣五葉松(礁果)、台灣蘆竹(多);台灣赤楊林, 蘆草、台灣八角金盤;台灣赤楊林;珊瑚樹、台灣筆葉兒樹、杜虹花、台灣紅檜、蘆草、何首烏;台灣赤楊林為主;油葉杜、塔山鼠李。	
160.5~161K		2,050~2,020		台灣赤楊林;崩塌地;小水瀑;台灣蘆竹、相馬氏艾(多)、台灣八角金盤、五節芒;台灣赤楊林為主。	
161~161.5K	崩塌地	2,020~1,997		台灣赤楊林;相馬氏艾、藤繡球;高度崩塌地段, 常造成交通中斷區(台20-161.23K~161.37K);台灣赤楊林;小白頭翁等。	
161.5~162K		1,997~1,970		台灣赤楊林、五節芒;油葉杜(n*);台灣赤楊林為主, 蘭荖千金榆、水麻。	
162K		1,970	5-058	「台灣赤楊/水麻/五節芒—台灣蘆竹優勢社會」。	S258'W, Slope = 45~50°
162~162.5K		1,970~1,952		台灣赤楊林;五節芒、台灣蘆竹、台灣八角金盤、蘭荖千金榆;台灣赤楊林。	
162.5~163K		1,952~1,945		台灣五葉松, 台灣赤楊林;台灣五葉松、裏白、檉木、杜虹花、何首烏、雞果標、台灣八角金盤;台灣赤楊林為植被主體;長葉木薑子、假長葉楠(2株)、鬼檉、賊仔樹;野桐(最高分布?)。	
163~163.5K		1,945~1,895		裏白(多)、台灣赤楊、野桐(fr.*)、昆欄樹、阿里山楠、尖葉楓、假長葉楠、墨點櫻桃(fr.*)、西施花(多)。台20-163K牌上方為杜英、油葉杜、西施花、山芙蓉、台灣赤楊;野桐、台灣五葉松(2株)、台灣赤楊、山桐子(最高分布?)、台灣五葉松(多)、油葉杜、假長葉楠、山桐子、大葉柯、台灣赤楊、長葉木薑子(2株)、假長葉楠、台灣赤楊(多)、山芙蓉、野桐、山枇杷、水麻、台灣五葉松、裏白(多)。	
163.5~164K		1,895~1,883		台灣赤楊、台灣五葉松、山鹽青(最高分布?)、台灣赤楊;右彎, 台灣赤楊、水麻, 台灣五葉松(多株, 包括大樹), 左彎左側杜英, 阿里山五味子、水麻、五節芒、台灣赤楊、野桐、台灣五葉松、雞果標;台灣五葉松(多株)、台灣赤楊(多)、五節芒、野桐;台灣赤楊林;霧社植楠。	
164~164.5K	栗園 標高1,793	1,883~1,852		雞果標、假長葉楠、台灣五葉松、杜英、裏白、狹葉標、假長葉楠;台20-164.4K為地名牌「栗園」;台灣赤楊林, 紅檜小樹、假長葉楠、台灣八角金盤、台灣紅檜、台灣胡桃、假長葉楠;台20-164.5K附近右叉路即1932年栽植的板栗園, 叉路口對面亦有1株板栗;霧社植楠3株。	
164.5~165K		1,840*~1,815		假長葉楠、雞果標、鬼檉、泡桐、假長葉楠、尖葉楓、裏白、泡桐、山枇杷、台灣赤楊、台灣五葉松、青楓、杜虹花、台灣赤楊(多株)、賊仔樹、佩羅特木、昆欄樹、墨點櫻桃、假長葉楠(n*)、台灣胡桃、山芙蓉、水麻、台灣赤楊、假長葉楠、石筴、黃杞、台灣五葉松、台灣八角金盤、黃杞、雞果標(3株)、野桐、烏心石、賊仔樹、雞果標(大樹)、野桐、薑豆、台灣五葉松、台灣赤楊、山漆、杜虹花、狹瓣華八仙、台灣筆葉兒樹、雞果標、長葉木薑子(n*)、狹葉標、青楓、華中痛足蕨、圓果冷水麻、杜虹花、西施花、假長葉楠、長葉木薑子、台灣八角金盤;假長葉楠及霧社植楠混合社會。	*2005年7月15日記錄

165~ 165.5K	1,815~ 1,790		<p>阿里山楠(2株)、蒼豆、雞果櫟、長葉木薑子、山枇杷、假長葉楠(3株)、佩羅特木(多株)、桑葉懸鈎子；杜英、何首烏、水麻、山芙蓉、黃杞(fr*)、雞果櫟、台灣五葉松、杜英、三葉山香圓(fr*)、台灣胡桃；台20-165.2K、裏白、牛奶榕、桑葉懸鈎子、牛奶榕，此地以「假長葉楠僑勞社會」為植被主體；杜英(fr*)、尖葉楓、大葉柯、西施花、大頭茶、賊仔樹、台灣赤楊、野桐、巒大蕨、裏白、巒大秋海棠；台20-165.5K下方，存有一片柳杉人造林；假長葉楠社會：假長葉楠(8株以上, fr*)、霧社植楠(多株)、鬼櫟、佩羅特木、台灣八角金盤、雞果櫟、風藤、尖葉楓、阿里山月桃、頂芽狗脊蕨、海州常山、賊仔樹。</p>	行道山櫻
165.5~ 166K	1,790~ 1,767		<p>烏心石(2株, 含大樹)、五節芒、台灣赤楊、昆欄樹(最低分布?)、山桐子、烏心石、台灣赤楊、合歡、烏心石(大樹)、水麻、有骨消、假長葉楠(2株)、山桐子、山芙蓉、台灣赤楊、台灣五葉松、大葉柯(fr*)；大葉柯、台灣赤楊、台灣五葉松、山芙蓉；台灣赤楊林、水麻；山芙蓉、野桐、台灣赤楊、台灣胡桃、賊仔樹(2株)、台灣胡桃(fr*)、野桐、霧社植楠；台灣胡桃林；山芙蓉；上下皆台灣胡桃林；台灣赤楊、蓮草(2叢)、台灣胡桃、山芙蓉、樟葉楓。</p>	
166~ 166.5K	1,767		<p>佩羅特木、蓮草、假長葉楠、鬼櫟(fr*)、大葉柯、假長葉楠、青楓(2株)、阿里山寶鐸花、大武蜘蛛抱蛋、三葉山香圓(fr*)、假長葉楠(fr*)、霧社植楠、頂芽狗脊蕨、佩羅特木、蓮草、杜虹花、台灣蘆竹、台灣八角金盤、阿里山千金榆(大樹)、賊仔樹、山芙蓉、杜英、三葉山香圓、假長葉楠、霧社植楠；假長葉楠、台灣赤楊、通條木、麥氏鐵線蓮、賊仔樹、台灣赤楊、山枇杷、烏心石(小樹)、賊仔樹、大葉柯(大樹)、佩羅特木、台灣赤楊、狹葉櫟(大樹)、阿里山千金榆；有骨消、台灣赤楊、桫欏(2株, fr*)、台灣赤楊、鬼櫟；賊仔樹、野桐、台灣五葉松(小樹)、杜虹花、台灣五葉松(高樹2株)、水麻、裏白櫟木、山鹽青、杜虹花、木苧麻、桫欏(fr*)、台灣赤楊。本段落殆為假長葉楠之最低分布。</p>	
166.5~ 167K	1,720		<p>大葉柯、台灣蘆竹、台灣八角金盤、蓮草、台灣胡桃、台灣赤楊、水麻、山桐子、台灣赤楊、阿里山落新婦、相馬氏艾、台灣赤楊、五節芒、台灣五葉松、山芙蓉、油葉杜、台灣五葉松(3株)、台灣赤楊、狹葉櫟；霧社植楠、鬼櫟、台灣青芋、水麻、頂芽狗脊蕨、杜虹花、水麻、山芙蓉(小樹多)、台灣胡桃、台灣赤楊、樟葉楓、霧社植楠、大葉柯、霧社植楠(多株)、台灣赤楊、火炭母草、大冷水麻、阿里山月桃、水麻(多)、山桐子、狹葉櫟、台灣五葉松、山芙蓉、五節芒、台灣二葉松、杜虹花、五節芒、台灣胡桃、山鹽青。</p>	
167~ 167.5K	1,720~ 1,700		<p>台灣赤楊林；乾溝冷水麻、五節芒、山鹽青、台灣赤楊林；台灣五葉松、台灣八角金盤、水雞油、杜英、台灣赤楊、狹葉櫟、樟葉楓(大樹)；原道路塌陷，往內面另拓新路路段；台灣赤楊、狹葉櫟、樟葉楓(fr*)、台灣五葉松、阿里山月桃、台灣赤楊；台灣胡桃林；杜虹花、毛木槲、山桐子、台灣赤楊、台灣八角金盤、台灣懸鈎子、食葉莖、台灣胡桃；台灣赤楊林；合歡(fr*)、山芙蓉、台灣胡桃、合歡(fr*)、台灣赤楊(多株)、台灣二葉松、山桐子(多株)、山肉桂、台灣胡桃、山芙蓉、合歡(fr*)、台灣赤楊(多株)、台灣二葉松、山鹽青、狹葉櫟、合歡(fr*)。</p>	

由表中敘述，本段落始自紅檜出現處，海拔約2,355公尺，往下即伐木後殘存的紅檜族群及其次生而出者。由地形、地勢及檜木生態條件(陳玉峯, 2001)推論，南橫東段的檜木應非頂盛，而只以針闊葉混合林的狀態存在於過往，紅檜立木材積最集中處，很可能即在今之造林地，也就是向陽地區(只要調出當年各林班伐木台帳即可驗證)，台20-154K之後，以迄台20-160K或海拔約2,100公尺段落，殆為其存在處，而目前殘存的紅檜下部界，亦大約只到台20-160K，然而，以檜木在全台的分布而論，東台之分布比西台海拔來得低，原始時代推測應下延至約166K，或海拔約1,760公尺處，筆者下達此推論乃依據昆欄樹、台灣八角金盤等檜木林指標物種為參考所得。

而之所以將本段落延展至台20-167.5K，乃因自紅檜分布上部界即並存有假長葉楠，且台20-160K以下或鄰近區的南橫東段上部闊葉林係以假長葉楠為領導優勢種，故以假長葉楠的分布中心設訂為本段落。

本段落除了檜木與闊葉樹的破碎林分之外，次生林即以台灣赤楊社會為大宗；台灣赤楊自台20-153K(海拔約2,395公尺)以下，隨著台灣二葉松的相對減少而增加，頂盛於台20-159~163K之間，且向下延展。

本段落的次生樹種的重大特色之一，包括台20-158~163K之間散存的蘭炭千金榆，其只出現於南橫東段或東台灣，自本現象可聯想有意義的大議題，也就是台灣脊稜山脈同緯度的東西兩側，植被、植物分布的異同，其與演化的相關現象是何，或簡言之，台灣東、西兩側植被有何差異，其演化機制是何？

大關山隧道東西兩側的最高海拔段落都是鐵杉林帶，但東部卻以台灣二葉松為大宗；檜木林帶則西部以台灣雲杉為主要，東

部似乎一株台灣雲杉也不見；上部闊葉林西部以長尾柯為領導優勢或代表族群，東部卻一株也不存在，而以假長葉楠為顯要，凡此東西部的比較與成因，有待進一步探討之，更且，東台的岩生植群之存在太魯閣樺、天龍二葉松等，其演化與分化，乃台灣生態最富學術研究的核心系列議題。

本段落的植物社會單位敘述如下：

1. 紅檜優勢社會

本段落樣區623及624已在陳玉峯(2001)之232~234頁中敘述，但組成中之幾個植物名稱在今文中略有改變用法，例如五爪龍即本文之台灣崖爬藤、簡寫落新婦即阿里山落新婦、著生珊瑚樹因分類學上尚有疑義而本文改用珊瑚樹等。而尚未敘述的樣區，夥同2005年的觀察者在此交代。

紅檜森林在本段落有兩大類型，一為人工造林，另一為破碎天然林。

人造林如樣區5-055，位於台20-154.45K之公路往上山坡，海拔約2,345~2,335公尺，坡向E109°S，坡度15~25°，調查面積20×20平方公尺。由於該人工林地經撫育，形成單層喬木(幼齡林)以及林下兩層，而林下層天然發展，物種歧異度已臻甚大，但因此乃人力介入的暫時結局，並不同於天然林下。

第一層高約12公尺，覆蓋度約95%，以紅檜(5·4)人工造林木為絕對優勢，伴生有次生的台灣二葉松(2·1；4株，其中3株為大樹，造林之前已存在)、台灣赤楊(1·+；2株)；灌木層2.2公尺以下，略佔優勢者如戟葉薔(3·4)、高山芒(或五節芒；3·3)、絞股藍(3·2)、呂宋短柄草(現今歸併於基隆短柄草；3·4)、狹葉莢迷(2·3)、火炭母草(2·3)、台灣繡線菊(2·2；靠近路邊陽光充足處)、黑鱗耳蕨(2·2)、台灣鱗毛蕨(2·2)、狹葉貫眾蕨(2·2)等，而數量為(1·3)者如間型沿階草、海螺菊等，數量(2·1)者

如頂芽狗脊蕨，數量為(1·2)者如台灣常春藤、絨莖樓梯草、薄葉桫欏木、玉山女貞、高山金粉蕨等，數量(1·1)者如蔓黃苑、大葉瘦蕨、薄單葉鐵線蓮、變葉懸鉤子、長葉鱗毛蕨、川上氏雙蓋蕨、台灣瘤足蕨、通條木、阿里山忍冬、斜方複葉耳蕨等，而數量(1·+)者如台灣八角金盤、貞蕨等，數量(+·1)者如梨山小囊衣藤、台東黃苑、束草、何首烏、紅鞘薑、鱗瓦葦等，其餘數量(+)者如阿里山肉刺蕨、網眼瓦葦(附生在紅樹樹皮)、阿里山天胡荽、頂囊肋毛蕨、紅毛杜鵑、阿里山根節蘭、櫛大紫珠、裏白櫟木、阿里山水龍骨、白頂早熟禾(靠近路邊)、鼠麴翹(路邊)、塔山鼠李、華中瘤足蕨、耳形瘤足蕨、土茯苓、華鳳丫蕨、大冷水麻、尖葉楓、台灣澤蘭、阿里山落新婦、圓葉豬殃殃、瓦氏鳳尾蕨、史氏鱗毛蕨、金劍草、桑葉懸鉤子、雙花金絲桃、高山薔薇、黑龍江柳葉菜、梨葉懸鉤子、台灣懸鉤子、阿里山蹄蓋蕨、燈心草、對生蹄蓋蕨、台灣馬醉木、波氏星蕨、縮羽金星蕨、裏白懸鉤子、疏花塔花、車前草等。

2. 紅檜／假長葉楠優勢社會

樣區5-056位於台20-156.05~156.1K的溪澗旁；樣區638位於台20-157.4K附近(1988年)，兩者代表本單位，資料列於表44之中；本單位即紅檜族群下部界的社會。

3. 假長葉楠／長葉木薑子優勢社會

上一紅檜／假長葉楠的社會假設將紅檜族群消去，大致上即是假長葉楠優勢社會的上部界，筆者前述本段落分段的理由在此，更且，所謂上部闊葉林此自創名詞在生態上的意義，包括即潛在的紅檜可能再生的地區，就南橫東段而言，表44亦可反應諸多指標物種的分布模式。

表44中，筆者將紅檜單位與上部闊葉林

的假長葉楠單位並列，且樣區分布大致上亦依海拔高低排列，所有樣區的海拔高度落在全台檜木的分布範圍內，則由樣區組成可看出一些傾向。

例如針葉林帶指標種之台灣瘤足蕨、褐毛柳不會出現於闊葉林；檜木林及上部闊葉林共有指標種如台灣鱗毛蕨、台灣八角金盤、假長葉楠、阿里山楠、斜方複葉耳蕨、阿里山蹄蓋蕨、稀子蕨、魚鱗蕨、川上氏雙蓋蕨、台灣崖爬藤、波氏星蕨、昆欄樹等；而如華中瘤足蕨、耳形瘤足蕨等，幾乎是正脫離了檜木林，進入闊葉林的過渡帶指標種。

本單位之以假長葉楠為領導優勢或特徵種，但在南橫東段局部地區，例如樣區640、645及646，長葉木薑子的優勢度卻大於或接近假長葉楠，推測其乃因為第一層的假長葉楠遭到人為干擾或伐除的暫時性結果，而有的樣區(例如645)長葉木薑子為最大優勢度且擁有稍大量的錐果櫟等，乃局部小變異或干擾現象。基本上，樣區626、640、645、646及647筆者視為「假長葉楠／長葉木薑子」單位，但其可反映海拔、坡向、立地基質化育及干擾與演替的現象，從而產生調查之際的結果。

4. 台灣赤楊／五節芒優勢社會

本段落的次生林以本單位為代表，涵蓋全段落，但局部小地區存有局部變異。

樣區625、639、641、643、644、649、650、651、652及5-058等10個，皆可置於本單位，例如表45。

表45中樣區排列大致依據海拔由高往低，以及主優勢種的相關，而樣區625代表由台灣二葉松次生林過渡至台灣赤楊次生林者，尚存有台灣鐵杉林帶的少數次生物種；樣區641即局部變異，以阿里山榆為領導優勢

【表44】「紅檜／假長葉楠優勢社會」及「假長葉楠／長葉木薑子優勢社會」資料

樣區編號	5-056	638	626	640	645	646	647
海拔(公尺)	2,259	2,165	2,205	2,110	1,935	1,880	1,831
坡向(度)	110	112	75	250	150	120	320
坡度(度)	60	20-40	30	40	35	35	30
調查面積 (平方公尺)	10×100	30×35	30×30	20×20	15×25	20×20	20×30
T1(公尺)； 覆蓋度(%)	16：35	12(16)：95	12：80	15：80	15：85	15：85	25：75
T2(公尺)； 覆蓋度(%)	8：50	8：35	6：30	6：30	8：40	9：40	10：60
S(公尺)； 覆蓋度(%)	2：30	4：60	6：80	3.5：40	3：40	3：60	5：70
H(公尺)； 覆蓋度(%)	1：60	1：70	0.5：75	1：90	1：95	0.6：80	1：90
紅檜	3·2///	3·2///		2·+///			
台灣赤楊	2·1//3·3/+·1	3·2///		2·1///		1·+///	
昆欄樹	/2·1//	2·+//2·1//	4·2//				
大棧掛繡球	/2·2//	/2·1//2·1//	1·+//	/1·1///+·1			
牡蹄葉寄生	/1·1//						
阿里山水龍骨	/1·3//	/+//	//+·1	//+//	///+		/+//
台灣紅檜	/2·1///+		2·+//	1·+///+			
大葉柯	/2·2//	3·2//+//2·1//1·+	2·1//+	2·1///	3·1//2·+//1·+//		
假長葉楠	/3·3//	2·1//+//1·+// 1·1	3·2//1·1/+	4·4//1·1//1·1/+	3·2//2·2//1·1//	1·+//1·+//	3·1//+//
依葉樺	/1·+//	3·2////1·1	2·1//+	/1·+//	///1·+	///+	
圓葉繡地風	/1·2//	/+//	/+·1//	//2·1//			
蔞葉鐵線蓮	/+·1//						
小膜蓋蕨	/1·3//		//+·1//		/2·2//		//+·1//
長葉木薑子	/2·1//1·1//	3·2//4·3//2·2	1·+//1·1//	3·3//1·1//	4·3//2·2//	3·2//3·1//2·2//+	3·1//2·1//3·2//+
台灣石吊蘭	/+·1//+·1//+	/+//		//+·1//	//+·1//		

油菜社	/1.+/ //	2.+/ ///		2.+/ ///			
廬山石菖	/+.1/ //	/+//	1.1/+/1.1	//+.1/		/+.1/ //	
台灣老葉兒樹	/1.+/ //	//1.1		/1.+/ //			
水麻	//2.2/			//1.1/		//1.1/	
何首烏	//+.1/	///+		//+/+			
有骨消	//1.1/		//1.1				
裏白糙木	//+/						
獨毛柳	//+/						
狹瓣華八仙	//+/		/1.+/+			//1.+/	
阿里山楠	//1.+/	2.1/2.1/1.1/				1.+/1.+/ //	3.1/ //
台灣常春藤	//+.1/	///+	//+.2	///+		//1.1/	///+
珊瑚樹	//+/	//1.1/	/1.1/	1.+/2.1/ //			
阿里山五味子	//+/					//1.1.+	
台灣八角金盤	//2.2/	///+	/1.1/	//1.1/1.1.+		/1.+/1.+/	//+/
狹葉菜迷	//1.1/+	//1.1/					
山柰杷	//+/	1.+/1.+/+/	/1.1/			/1.+/1.1/	//+/
阿里山榆	//+/	/2.1/ //					
圓葉冬青	//+/						
台東菜迷	//+/						
尖葉楓	//+/+	3.1/ //	/1.1/	///+		+//	3.1/ //
五節芒	//1.2						//1.1
台灣澤蘭	//2.3						
小白頭翁	///+.1						
台東黃苑	//1.2						
圓果冷水麻	///+	//1.2					
呂宋煙柄草	///+.1						
戟葉蓼	///+.1						
華鳳丫蕨	///+.1		//1.1	///+			

響果黃堇	///+			///+1					///+1//
書帶蕨	///+	///1.1						///1.2//	
台灣二葉松	///+								
玉山茯苓	///+								
石月	///+								///+//
阿里山天胡荽	///+1			///+1					
台灣聽鈎子	///1.1								
台灣蕨	///+1								
火炭母草	///2.2	///1.1		///1.1				///2.3	///1.1
雙黃堇	///1.2				///+			///+1	
奮起湖冷水麻	///+1								
頂芽狗脊蕨	///1.1			///+					
長梗盤花麻	///+1								
波氏星蕨	///+	///1.2/1.1		///1.2/2.1				///2.3/1.1	///+1/+
川上氏雙蓋蕨	///2.2			///1.1				///3.2	///1.1
長葉鱗毛蕨	///+1			///1.1					
萊白聽鈎子	///+								
紋股蕨	///+1								
台灣鱗毛蕨	///1.1	///2.2		///1.1	///+			///1.2	///3.3
玉山毛建菜	///+								
台灣款冬	///+1			///+					
台灣山白蘭	///+								
玉山卷柏	///+1								
阿里山忍冬	///+1	///+			///+				
繁縷	///+	///1.2						///1.2	
塔山澤蘭	///+1								
假石松	///1.1								
韓氏耳蕨	///+								

斜方褶葉耳蕨	///1•1	///2•3	///2•3	///1•1	///2•2	///2•2	///2•2
貴蕨	///+	///1•1	///1•+	///1•+	///2•1	///2•1	///2•2
尖葉耳蕨	///+	///+•1	///1•1	///1•1			
尾葉蕨	///+		///+•1				
相馬氏艾	///+						
玉山飛蓬	///+		///+		///2•1	///2•1	
梨葉聽鈎子	///+	///1•2					
味砂根	///+	///3•3/	///1•1/1•1				
薄葉柃木	///+			///+	///+	///+	
狹葉天南星	///+	///1•1	///1•1	///+•1	///1•1	///1•1	///+
阿里山蹄蓋蕨	///+•1	///1•2		///+•1			
間型沿階草	///+	///1•1		///+			
刺萼寒莓	///2•2	///3•4					
台灣縮足蕨	///+	///+•1/	///+•1/	///1•2/			
奧瓦菁	///+						
阿里山落新婦	///+						
阿里山千金榆		2•+•///		1•1///			
大頭茶		2•1/1•+//			2•1///	2•1///	
台灣蘋果		2•1///			///1•+//	///1•+//	
莖白蘭		///+					
刺果衛矛		///1•1//					
高山新木薑子		///1•+//1•1	///2•2/		///1•+//	///1•+//	
冰粉蓮		///+//	///1•+//	///3•2//	///1•1	///1•1	
青楓		///1•+//					
台灣崖爬藤		///1•1/2•1	///2•2	///1•1	///+•1	///+•1	///+
擬夏瓦菁		///+•1/	+•1/++•1/+		///+•1/	///+•1/	
台灣牛躑躅		///1•+//					
桑葉聽鈎子		///1•1/1•1	///2•1/	///1•1/1•1			

角桐草							///+•1		
蔓茄							///+•1		
紅桐臺							///+	///+	
薯豆								2•+//1•+///	/1•+///
藤木榑								/2•1//1•+//	
粗毛柃木								1•+///	
山桐子								+///	
石筆								/+•1//+//2•3	
佩羅特木								///1•1//	///1•1//
小花鼠刺								///1•+//	
細枝柃木								///3•1//	
柯								2•1//1•+//	3•1//1•+//1•+//
?灰木								///1•+//	1•+///
杜缸花								///1•+//	///+//
西施花								///1•+//	
批把葉灰木								///1•+//	///+//+
賊仔樹								///+//	
生芽鐵角蕨								///2•2	
求米草								///+	
總室菝契								///2•2	///1•+//1•+//
栗蕨								///+	
大武蜘蛛抱蛋								///1•1	
文山雞屎樹								///+	///+•1//+•1
台灣藥樹								///+	
黃杞									2•+///
山胡椒									/1•+//1•1//
台灣冬青									/1•+//+//
烏心石									/2•1//1•+//

五節芒	/5·5	/3·4	//5·5	//4·5/	//3·4	1·1	/4·5	///4·5	//4·4
台灣紅榨楓	/1·+	/+							
紫花阿里山蘭	/1·2				//+	+·1			
尖山莖菜	/+				//+				
鵝毛神	/1·1	/1·1							/+//
大葉渡疏	/1·1	/+	/+//1·1	//+//					
日本金粉蕨	/+·1								
阿里山落新婦	/+		//+		//+	+	/+		
玉山小米草	/+·1							///+·1	
台灣澤蘭	/+·1	/+·1			//+				
回本氏蕨	/+								
台灣懸鈎子	/2·1	/1·1	/1·1	///+	//+			///+	//1·1
何首烏	/1·+				//+				
頂芽狗脊蕨	/1·1	/1·+	//2·1	///1·+	//1·1	1·1	/1·1		//2·1
玉山龍膽	/+·1					+			
梅花草	/+								
玉山金絲桃	/+								
山櫻花	/+								
玉山抱茎繡蕨	/+·1				//+	+·1			
鹿蹄草	/+								
青楓	/+	/+	//+	///+					
台灣八角金盤	/1·1			///1·1	/1·1/				
鼠麴草	/+								
台灣款冬	/+	/+							
小白頭翁	/+	/1·1		///+·1	//1·2	+·1			//+
裏白懸鈎子	/+	/+							//+

種；樣區644、650及651殆即岩生立地加上崩積土鑲嵌，因而台灣五葉松族群與台灣赤楊並存；樣區649乃台灣蘆竹的單位，為台灣赤楊林的早期階段；樣區650、651及652即台灣赤楊林的下部界，且台灣的下部闊葉林組成分已經出現，如青剛櫟、化香樹、紅皮、血藤、細葉鰻頭果、山鹽青、刺楸、山芙蓉、野桐、木芋麻、水雞油、波葉山螞蝗等。

因此，本單位尚包括下列3個社會小單位。

5. 阿里山榆—台灣赤楊優勢社會

樣區641。

6. 台灣五葉松／台灣赤楊優勢社會

樣區644、650及651。

7. 台灣蘆竹優勢社會

樣區649。



此外，沿著公路靠山的一邊，時而因開路時切割出陡峭或垂直土石壁，此等土石壁若因土層結構穩定，且上方有森林庇護，立地基質不致崩蝕，而朝次生半陰生植群演替，卻因每年反覆多次除草，而長期滯留於開放型草本或灌木小社會，或雖不夠資格稱社會，但形成特定除草壓力下的草叢，其中之一例或可以下列單位稱之。

8. 台灣山白蘭·紅鞘薑—梅花草單位

例如樣區640，位於台20-159~160K之間，海拔約2,035公尺，坡向S210°W，坡度80~90°，調查面積5x30平方公尺，1988年3月29日調查之際，正值割草之後，故高度0.2公尺以下，覆蓋度約80%。

較優勢物種如台灣山白蘭(3·4)、紅鞘薑(3·4)、梅花草(2·3)、玉山卷柏(2·3)、阿里山天胡荽(2·3)等，其次數量(1·2)者如頂芽狗脊蕨、五節芒、尖山董菜、紫花阿里山薊、玉山小米草等，數量(1·1)者如台灣莓、台灣款冬、小白頭翁等，數量(+·1)者如薄單葉鐵線蓮、台灣澤蘭、玉山抱莖蘊蕭、相馬氏艾等，其餘數量(+)者如大葉溲疏、台灣款冬、高山薔薇、阿里山榆、台灣崖爬藤、圓葉豬殃殃、山油點草、紗羅鱗毛蕨、台灣蘆竹、日本金粉蕨等。

本單位隨著不同地段、干擾狀況、機率等，各有不同領導優勢種，最常見者如塔山澤蘭等。

台20-156.1K所攝之紅檜(2005.7.14)。





杜鵑葉桑寄生(2005.7.13；台20-156K)。



左上圖：薄葉虎皮楠(2005.7.13；台20-156.2K)。
左下圖：蘭垓千金榆雄花穗(2006.3.26；台20-159.5K)。
右上圖：蘭垓千金榆雌花穗(2006.3.26；台20-159.5K)。
右下圖：蘭垓千金榆新葉葉背(2006.3.26；台20-159.5K)。



左圖一：蘭瑛千金榆果穗(2005.7.14；台20-159K)。
左圖二：大葉海桐(2005.7.14；台20-159K)。
右上圖：台灣萼葉兒樹(2005.7.14；台20-159K)。
下圖：台灣紅榨楓雄花(2006.3.26；台20-159.5K)。





上圖：台灣紅榨楓翅果。

中圖：台灣八角金盤小花序(1988.1.30；陳月霞攝)。

下圖：台灣八角金盤果穗(2006.3.26；台20-159.5K)。

跨頁圖：台灣紅榨楓落葉。



四-14、台20-167.5K至177K的農墾區段落

本段落僅指廣泛被開墾的林地，而非生態分段；此間植被多為墾地、造林木，以及次生物種，也就是先經上一段落的栗園(台20-164.4K)的板栗造林區，經闊葉林破碎林分、次生林，往下愈接近農墾區，而台20-167.5~168K之間見有福州杉造林，及至摩天則大規模農墾地，乃山地保留地，卻多為平地人所掌控。至於利稻村，係平坦墾地。

本段落沿途記載於表46。

凡此農墾地段之次生植被，由於年週期干擾幾呈恆定，恆處反覆次生演替初階，物種分布零碎，社會的完整度不足，且隨季節雜草更替，不同時段調查將得出不同優勢種(指草本社會)。又，台20-165K之後出現的「台灣胡桃林」，筆者視其為原住民種植，且天

然具備次生演替能力的複合體，一併敘述於本段落；至於岩生植被部分，本段落之原生林或其被干擾、破壞的林分或樣區，於下一段落敘述。然而，本段落除了岩生植被之外，山坡土壤地區的原生林應為霧社楨楠的優勢社會。

本段落次生、造林等植物社會單位敘述如下：

- (1)白茅優勢社會，如樣區665及664。
- (2)杉木優勢社會，如樣區5-062。
- (3)揚波優勢社會，如樣區5-060。
- (4)野苧蒿—小白花鬼針優勢社會，如樣區5-061。
- (5)台灣胡桃優勢社會，如樣區648及5-059，其樣區物種差異頗大，反映人造林的可能性提高。

以上5個植物社會之樣區資料，列如表

47。

【表46】台20-167.5K至177K段落摘要

里程數 台20-(K)	地點	海拔 (公尺)	樣區 編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
167.5~ 168K		1,700~ 1,683		台灣二葉松、台灣赤楊、狹葉櫟、台灣赤楊林；小雙花金絲桃(1株)、台灣二葉松、海州常山、霧社楨楠、台灣二葉松(2株)、合歡、台灣蘆竹、台灣二葉松(多株)、台灣赤楊(多株)、海州常山、合歡；台20-167.7K立有「台東縣第2524土沙捍止保安林」牌示；工寮；台灣赤楊、柳杉；台灣胡桃林；巒大蕨、柳杉造林地、福州杉(杉木)、台灣胡桃、掌氏鐵線蓮、鬼欖(1株)、山鹽青；路下方一批杉木造林；山鹽青、野桐、青剛櫟(小樹，4株)；台灣赤楊林、米碎鈴木、腎蕨、小雙花金絲桃、木芋麻、米碎鈴木、山鹽青、台灣二葉松、合歡、杜虹花、合歡(1株)、台灣胡桃、山漆、台灣粉椶、箏筒樹、台灣胡桃、山芙蓉。	
168~ 168.5K		1,683~		台灣二葉松、木芋麻、台灣赤楊、裏白櫟木、細葉鏝頭果；台20-168K下方為台灣胡桃林；何首烏、台灣赤楊(多株)、天門冬、台灣胡桃、野桐(1株)、山芙蓉、巒大蕨、五節芒、台灣胡桃；台20-168.1K，霧社楨楠(多株)、合歡、台灣赤楊(多株)、台灣胡桃(多株或成林)、山葛、有骨消、象草、賊仔樹、台灣胡桃、巒大蕨、五節芒(多)、台灣赤楊(多株)、山鹽青(2株)、台灣二葉松、五節芒、台灣赤楊；台灣胡桃林、構樹、賊仔樹(花苞)。	

168.5~169K		~1,620		台灣二葉松、山葛、山鹽青(多株)、山芙蓉、台灣二葉松、有骨消、五節芒、台灣赤楊、台灣二葉松、揚波、野茼蒿；台灣胡桃林；賊仔樹、山枇杷、山漆、青剛櫟、五節芒、野桐、山鹽青、台灣二葉松、台灣胡桃、牛奶榕、山鹽青、台灣二葉松、台灣胡桃、野桐、泡桐(3株)。	行道山櫻
168.8K		1,660	5-061	「野茼蒿—鬼針—短穎馬唐優勢社會」。	S160°W， Slope=45°
168.85K		1,650	5-060	「揚波—五節芒—山芙蓉，水麻優勢社會」。	S168°W， Slope=50°
169K		1,645	5-059	「台灣胡桃—霧社楨楠／米碎桫木，細葉鋸頭果，山鹽青，牛奶榕／五節芒，求米草—腎蕨」單位。	S165°W， Slope = 45~60°
169~169.5K		1,620~1,590		泡桐(fl*)、台灣二葉松、野桐、山鹽青、山桐子、五節芒、台灣赤楊、裏白櫟木、海州常山、山鹽青、山桐子、大花曼陀羅、山鹽青、山桐子；台灣二葉松、山葛、巒大蕨、五節芒、野桐、楓香(栽植)；賊仔樹、霧社楨楠、小葉桑、台灣胡桃、霧社楨楠、台灣二葉松、何首烏(fl*)、合歡、霧社楨楠(6株)、山漆、牛奶榕、賊仔樹；「天露茶園」區；山桐子、水麻、小葉桑、五節芒、巒大蕨、台灣赤楊、小葉桑、山葛。	
169.5~170K	摩天	1,590~1,570		墾地、荒地；泡桐(2株)、柳杉、水麻、泡桐、扛板歸、象草；「摩天小吃店」；山鹽青、小葉桑、柳杉、水麻、台灣樺木(多株，人工種植者)、腎蕨、杉木(種植，3株)、五節芒、台灣赤楊、小葉冷水麻、柳杉、台灣赤楊、山鹽青、柳杉、泡桐、柳杉、三裂葉蝴蝶蘭；本段落殆全屬於山地墾植區，種植高麗菜、茶園等(原住民保留地)，一般低海拔耕地雜草如紫花霍香蕁、野茼蒿、短穎馬唐、山萵苣、光果龍葵等。霧社楨楠。	
170~170.5K	摩天	1,570~1,550		山地農墾區如茶園等；山葛、五節芒、山鹽青、杉木、青牛膽、阿里山五味子、木苧麻、腎蕨、爵床、野桐、水麻、山鹽青(多株)、台灣二葉松、台灣蘆竹、山漆(多株)、牛奶榕、野桐、五節芒、粗毛鱗蓋蕨、瓦氏鳳尾蕨、火炭母草、野桐(fl*)、水麻、裏白櫟木、水麻、山葛、小葉桑、柳杉(原先造林樹種)、腎蕨、伏石蕨、阿里山天胡荽、大冷水麻、牛奶榕、杜虹花、山漆(3株)、山漆(fl*，2株)、高皮九芎、山漆、台灣樺木。	行道山櫻
170.5~171K	摩天農場(摩天標高1,546公尺)	1,550~		山地農墾區，如茶園、菜園等；「假生態工法」亦佔一區；雞尾藤(fl*)、馬櫻丹(種植)、蔓黃苑、黑麥草、野茼蒿、扛板歸、蓀草(最高分布)、蕨麻子(最高分布)、台灣澤蘭、野桐、五節芒、日本金粉蕨、南海鱗毛蕨、杜虹花、細枝桫木、裏白櫟木、巒大蕨、麥氏鐵線蓮、小米菊(fl*)、爵床、台灣懸鈎子、米碎桫木、山葛、牛奶榕、山鹽青、野桐、木苧麻、台灣崖爬藤、山鹽青、細枝桫木(多)、野桐、山鹽青、蔓黃苑、火炭母草、細葉鋸頭果、楓香(種植)、阿里山山葡萄、木苧麻、山桐子、漢氏山葡萄、小葉桑、桃(種植)、台灣懸鈎子。	行道山櫻

171~ 171.5K	1,505~ 1,485		<p>水麻、昭和草、倒地蜈蚣、狗尾草、阿里山天胡荽、短穎馬唐、大冷水麻、斑花青牛膽、小米菊、山葛莖、腎蕨、光果龍葵、三裂葉蝴蝶蘭(種植)、小花蔓澤蘭、台灣赤楊、山芙蓉、山葛、五節芒、牛奶榕、紫花霍香薊、莠竹、台灣馬桑、山鹽青、裏白糙木、台灣懸鈎子、莎草磚子苗、扳板歸、毛果枹木、日本金粉蕨、獨行菜、土茯苓、短葉水蜈蚣、假毛蕨、雙花龍葵、小葉桑、伏石蕨、愛玉子(種植)、有骨消、爵床、野桐、台灣石薯、台灣崖爬藤、台灣泡桐、霧社楨楠、海州常山；本段落殆屬完全開發之墾地，故皆屬次生生物種。</p>	行道桃樹
171.5~ 172K	1,485*~ 1,455		<p>天龍二葉松(多株)、野桐、腎蕨、小葉桑、山葛、杜虹花、細葉饅頭果、山芙蓉、賊仔樹、山漆、杜虹花、野桐、水麻、月桃、姑婆芋、牛奶榕、昭和草、巒大當藥、長梗紫麻、天龍二葉松(多株)、水麻、有骨消、山葛、牛奶榕、五節芒、腎蕨、短穎馬唐、瓦氏鳳尾蕨、檜葉懸鈎子、姑婆芋、牛奶榕、山漆、水麻、台灣赤楊、台灣赤楊、柳杉、山葛；台20-171.8K處右側，採集、拍攝天龍二葉松，旁側為台灣赤楊(II*)、何首烏(II*)、瓦氏鳳尾蕨、天龍二葉松(2株)、台灣赤楊、霧社楨楠、天龍二葉松、牛奶榕、台灣赤楊、水麻、野桐(2株)、水麻、台灣赤楊、台灣五葉松、伏石蕨、野桐、台灣赤楊、五節芒；本段落仍為農墾地。</p>	*2005年9月 12~17記錄
172~ 172.5K	1,455*~ 1,425		<p>山芙蓉、台灣赤楊、水雞油、野桐、腎蕨、瓦氏鳳尾蕨、刺楸、火炭母草、五節芒、水麻、台灣赤楊(2株)、山葛；天龍二葉松及台灣赤楊的次生林；全面墾地；台灣五葉松、台灣赤楊(全面開花)、台灣百合(II*)、山葛、牛奶榕(II*)、火炭母草、台灣懸鈎子、天龍二葉松、金毛杜鵑、腎蕨、刺楸、山漆、天龍二葉松、小葉桑、山葛、杜虹花、牛奶榕、天龍二葉松、台灣赤楊、霧社木薑子、百香果、爵床、台灣油點草、阿里山落新婦、腎蕨、山葛、杜虹花(II*)、山葛莖、小米菊、大葉漚疏、雙花龍葵、求米草(量多)、短穎馬桑、火炭母草、水麻、糯米團、粗毛鱗蓋蕨、風藤、菁芳草、風輪草、繁縷、短葉水蜈蚣、蔓黃苑、小花水丁香、薊、鴨趾草、黃花酢醬草、木芋麻、頂芽狗脊蕨、小葉桑、大葉漚疏、海州常山、山鹽青、五節芒、細葉饅頭果、刺楸、天龍二葉松、台灣赤楊、天門冬、日本金粉蕨、糙莖蕨、大葉漚疏、長葉腎蕨、百香果、台灣赤楊、台灣炒椰、山漆、天龍二葉松、山豬肉、天龍二葉松、台灣赤楊林、山鹽青、野桐、小葉桑、巒大蕨；全面次生植被。</p>	
172.5~ 173K	1,425*~ 1,390		<p>蓮草、山葛、構樹(分布上界)、小葉桑、五節芒、構樹、紫花霍香薊、通條木、九芎、阿里山油菊、台灣澤蘭、山胡椒、山鹽青、天龍二葉松、五節芒、青剛櫟、山肉桂、天龍二葉松、有骨消、山漆、何首烏、五節芒、山鹽青、台灣赤楊、山葛、腎蕨、火炭母草、金毛杜鵑、杜虹花、青剛櫟、水麻、通條木、月桃、小葉桑。</p>	

173~ 173.5K	1,390~ 1,375		山葛、台灣赤楊、水雞油、山漆、野桐、山鹽青、天龍二葉松、五節芒、山漆、桶鉤藤、山葛、杜虹花、野桐、水麻、天龍二葉松、野桐、山桐子、牛奶榕、野桐、水麻；天龍二葉松為植被之主體，量最多；台灣懸鈎子、木苧麻、通條木、腎蕨、五節芒、莠竹、山芙蓉、山鹽青、天龍二葉松(6株)、台灣懸鈎子、五節芒、通條木、台灣山桂花、野桐、台灣赤楊、有骨消、瓦氏鳳尾蕨、山葛、山漆、火炭母草、大葉溲疏、華八角楓(2株)、長梗紫麻、倒地蜈蚣、小葉桑、有骨消、昭和草、五節芒、台灣赤楊、牛奶榕、水麻、台灣山桂花、台灣青芋、東方狗脊蕨、蠻大秋海棠、紫花霍香薊、五節芒。	
173.5~ 174K	1,375*~ 1,345		小米菊、光果龍葵、野桐、山芙蓉、木苧麻、天龍二葉松、台灣赤楊、山芙蓉、桶鉤藤、山芙蓉、台灣赤楊、天龍二葉松、野苜蓿、桶鉤藤、山芙蓉、台灣赤楊、天龍二葉松、細葉山艾、山鹽青、台灣懸鈎子、姑婆芋、台灣炒椰、山黃麻、山鹽青、構樹、台灣赤楊、山葛、山漆、賊仔樹；桂竹林、杉木造林；天龍二葉松、瓦氏鳳尾蕨、山桐子、台灣泡桐、台灣赤楊。大葉楠、霧社植樹(多株)。	行道楓香
174~ 174.5K	1,345*~ 1,325		山鹽青、山芙蓉、長葉腎蕨、何首烏、桶鉤藤、伏石蕨、塔山澤蘭、台灣炒椰、野苜蓿、有骨消、山葛、構樹、山芙蓉、山黃麻、山鹽青、柳杉、刺竹、山葛、杉木、台灣赤楊；茶園、墾地；五節芒、竹林；高麗菜園、桂竹林；野桐、山鹽青、水麻、山紅柿、山黃麻、天龍二葉松、刺楸。	
174.5~ 175K	1,325*~ 1,285		山桐子、山黃麻、天龍二葉松、台灣赤楊；杉木造林；山鹽青、野桐、山芙蓉、香楠、山黃麻、天龍二葉松、何首烏、台灣蘆竹、腎蕨、水麻、構樹、山黃麻、有骨消、姑婆芋、野桐、牛奶榕、山芙蓉、山葛、瓦氏鳳尾蕨、山鹽青。霧社植樹(多株)。	行道楓香； 行道山櫻花
174.9	1,290	5-062	「杉木／粗毛鱗蓋蕨優勢社會」。霧社植樹(多株)。	S254° W， slope=45°
175~ 175.5K	1,285*~ 1,255		台灣赤楊、五節芒、山芙蓉、四葉蓮、台灣懸鈎子、木苧麻、山葛、通條木、刺楸、昭和草、糙莖菝葜、通條木、五節芒、台灣赤楊、漢氏山葡萄、水雞油、山桐子、天龍二葉松、台灣赤楊、構樹、山黃麻、水麻、木苧麻、山葛、台灣懸鈎子、台灣赤楊(2株)、構樹、山黃麻、山葛、刺竹、桂竹、腎蕨、天龍二葉松、台灣蘆竹、五節芒、通條木、構樹、木苧麻、天龍二葉松、腎蕨、小米菊、台灣赤楊、天龍二葉松。台20-175.2K至175.4K之間，霧社植樹在道路上方山坡地至少存有6株。	見工人以殺草劑噴灑車沿公路兩側噴灑
175.42K	1,256*		「花東縱谷國家公園風景區」、「關山親水公園」標示碑。	
175.5~ 175.6K	1,251*	5-063	「天龍二葉松／青剛櫟／五節芒優勢社會」。	S227° W， Slope=60°

175.5~ 176K		1,255*	<p>天龍二葉松、木芋麻、山葛、構樹、五節芒、瓦氏鳳尾蕨、小膜蓋蕨、刺柄碗蕨、通條木、華八角楓、山鹽青、青剛櫟、青楓、山鹽青、山桐子、賊仔樹、桶鈎藤、構樹、山黃麻、野桐、台灣赤楊、天龍二葉松(2株)、木芋麻、青楓、山肉桂、假赤楊、青剛櫟、天龍二葉松、台灣赤楊、山桐子、合歡、細葉銀頭果、合歡、台灣蘆竹、青剛櫟；密葉卷柏、槭葉石筍、腎蕨、青剛櫟、合歡、台灣蘆竹、疏果海桐、伏石蕨、山葛、台灣馬蘭、天龍二葉松、青剛櫟、五節芒、木芋麻、阿里山菟葵、乾溝冷水麻、山鹽青、玉山石竹、小葉桑、大枝掛繡球、昭和草、小葉桑、通條木、姑婆芋、大葉溲疏、爵床、小花蔓澤蘭、鱗蓋鳳尾蕨、水雞油、通條木、山芙蓉、木芋麻；若生環境上部天龍二葉松林，略有土壤處青剛櫟、山鹽青、山芙蓉、五節芒、台灣蘆竹、塔山澤蘭、天門冬、桔梗蘭、山豬肉、白茅、山芙蓉、青剛櫟、山肉桂、燈籠草、天龍二葉松、疏果海桐、青剛櫟、山芙蓉、木芋麻、桶鈎藤。</p>	行道山櫻花；下瞰利稻村
176K	利稻上方	標高 1,068	<p>利稻村上方為天龍二葉松林，細葉銀頭果、五節芒、台灣蘆竹、大葉溲疏、野桐、山芙蓉、阿里山油菊、雞屎藤、紫背草、咸豐草、槭葉石筍、小米菊、爵床、木芋麻、鱗蓋鳳尾蕨、山芙蓉、台灣崖爬藤、光果龍葵、天門冬、牛筋草、附地木、糙莖菟葵、麥氏鐵線蓮、三腳鬮、台灣蘆竹、五節芒、水雞油、大葉溲疏、腎蕨、小葉桑、山葛、小米菊、白花草、琉璃繁縷、爵床、野桐、通條木、山葛、五節芒、漢氏山葡萄、山芙蓉、山鹽青、台灣懸鈎子、姑婆芋、山芙蓉、木芋麻、山鹽青、五節芒(多)、台灣馬桑、水雞油、通條木、野桐。</p>	台20-176K有「利稻」地名牌
176~ 176.5~ 177K	利稻村 上方	1,255*~ 1,210*~ 1,180 ; 標高 1,068	<p>天龍二葉松林：構樹、木芋麻、山鹽青、野桐、白飽子、食茱萸、山黃麻(3株)、山芙蓉、構樹、青剛櫟、天龍二葉松(多)、台灣蘆竹、青剛櫟、呂宋菜筍、山肉桂、青剛櫟、小葉桑、構樹、山黃麻、青剛櫟、山黃麻、構樹、台灣棟樹、破布烏、山黃麻、山芙蓉、銳葉牽牛、五節芒、山葛、山黃麻、山黃麻(多株)、構樹(多株)、小葉桑、青剛櫟、五節芒(多)；山肉桂、台灣蘆竹、台灣棟樹、構樹、山鹽青、山黃麻、台灣檫樹、野桐、姑婆芋、腎蕨、桔梗蘭、玉山紫金牛、山漆、牛奶榕、山葛、台灣棟樹、小葉桑、構樹、山黃麻、山鹽青、桶鈎藤、銳葉牽牛、九芎、山鹽青、山肉桂、山芙蓉、山黃麻、構樹、九芎、構樹、賊仔樹、山黃麻、賊仔樹、台灣棟樹、山芙蓉、木芋麻、五節芒、天龍二葉松林(上方)。台20-176.9K有公路指示牌，往天龍橋10公里，右叉路1公里為利稻村；交通部公路局利稻簡介牌，說明利稻村乃南橫東段最高海拔的聚落，主產高山蔬菜、茶、番茄及青椒。</p>	
177K	利稻村 入口	1,180* (標高1,068 指下方之 村內?)	<p>山葛、五節芒、山芙蓉、構樹、紫花霍香薊、通條木、野桐、構樹、腎蕨、山黃麻(多株)、山芙蓉(量多)；青剛櫟、五節芒、木芋麻、台灣蘆竹、鼠麴男、大葉溲疏、山肉桂、三葉五加、通條木、台灣懸鈎子、野桐、三角鬮、台灣馬蘭、藤花椒、求米草、爵床、水雞油、桶鈎藤、杜紅花、賊仔樹；公路指示牌：往霧鹿9公里、新武23公里、海端31公里；左上方天龍二葉松，右前山黃麻；山漆、天龍二葉松(多株)、賊仔樹、構樹、杜英、天龍二葉松、山鹽青、木芋麻、山漆、假酸漿、山豬肉、山葛、台灣胡桃(至台20-177.1K)。</p>	

【表47】台20-167.5K至177K段落之次生及造林植被樣區資料

樣區編號	648	5-059	5-061	5-060	5-062	664	665
海拔(公尺)	1,792	1,650	1,660	1,650	1,290	1,025	970
坡向(度)	60	165	160	168	254	200	190
坡度(度)	35	45~60	45	50	45	5	3
調查面積 (平方公尺)	10×10	10×20	10×20	10×10	10×30	5×25	10×10
T1(公尺)； 覆蓋度(%)	7：90	8：90			10：80		
T2(公尺)； 覆蓋度(%)	5：10						
S(公尺)； 覆蓋度(%)	2：100	3：70	1.5：100	2：95	1.5：70		
H(公尺)； 覆蓋度(%)		0.2：80				0.5：90	0.6：100
台灣胡桃	5·4//	5·5//		+		+	
台灣赤楊	1·+//	1·+//	+·1		1·+//		
大葉柯	1·+//						
野桐	1·+//			+		1·+	1·+
霧社檳櫚	/1·+//	2·1//	+				
山芙蓉	//+	//+		1·1	/1·1		
糙莖菝契	//+						
賊仔樹	//+						
華鳳丫蕨	//1·1						
山月桃	//2·2				/2·1		
蔓黃苑	//2·1	//+					
五節芒	//5·5	//2·3		1·2	/1·1		
四葉蓮	//+·1						
敗醬	//+						
鼠麴草	//+						
何首烏	//+						
翻白草	//+·1						
尖山堇菜	//+						
杪羅鱗毛蕨	//+						
麥氏鐵線蓮	//+						
毛筆天南星	//+						
日本金粉蕨	//+·1	//+·1	+·1				
雙花小金絲桃	//+						
波葉山螞蝗	//1·1		+	+		+	
腎蕨	//1·1	//1·2		+			
九芎		1·+//					
杜英		1·+//					
青剛櫟		1·+//					
山桐子		1·+//			+		
天龍二葉松		1·+//					

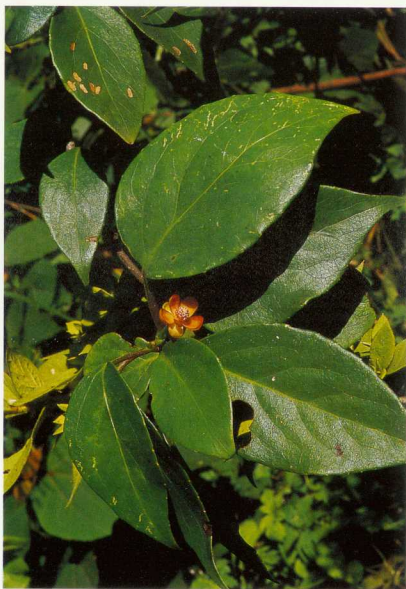
山葛		/1·+/1·+	1·+	+	2·1/1·1	1·+	1·+
細葉饅頭果		/1·1/					
牛奶榕		/1·1/1·1			/+		
米碎柃木		/1·1/					
山鹽青		/1·1/	+·1		1·1	1·+	+
台灣百合		//+					
黃花酢醬草		//+·1					
竊衣		//+·1	+				
糙葉耳藥花		//+					
山枇杷		//+					
小葉桑		//1·1					1·+
野小毛蕨		//+				+	
求米草		//3·4			/1·3		
野筒蒿		//+·1	4·5	+		1·1	+
天門冬		//+					+
倒地蜈蚣		//+	+		/+		
桔梗蘭		//+·1					
粗毛鱗蓋蕨		//+·1			/4·3		
裏白槲木		//+					
月桃		//1·1	+				
細枝柃木		//+					
水雞油		//+	+				
爵床		//+·1	1·1	+·1	/+	+	
阿里山落新婦		//+·1					
短柄卵果蕨		//1·1					
藤木榭		//1·+					
小來菊		//+·1			/+·1		
台灣懸鈎子		//+			/+		
矮冷水麻		//+·1					
大葉鳳尾蕨		//1·1					
小白花鬼針			3·4			+·1	1·2
光果龍葵			+·1				+
搗波			+	5·5			
短穎馬唐			1·3			1·1	
雞屎藤			+				
大葉溲疏			+				
瓦氏鳳尾蕨			+		/+		
紫花雀香薷			+		/+	2·2	+·1
太魯閣繡線菊			+				
疏花塔花			+				
水麻			+	1·1	/+		
細梗蘭花參			+				
乾溝冷水麻				+			

小扁豆				+			
黑龍江柳葉菜				+			
火炭母草				+	/+		
山薔薇				+			
台東石薯				+			
巒大蕨				+			
杜虹花				+		1·+	+
杉木(福州杉)					5·5/		
山黃麻					1·+ /		
長梗紫麻					/+		
木苧麻					/+		
通條木					/1·+		
雷公根					/+·2		
姑婆芋					/2·2		
雙花龍葵					/1·1		
絞股藍					/1·1		
木賊					/+·1		
土茯苓					/+		
巒大秋海棠					/+·1		
台灣炒麵					/+		
密毛小毛蕨					/+	+	
稀毛蕨					/1·1		
廣葉鋸齒雙蓋蕨					/1·1		
假蹄蓋蕨					/1·1		
菁芳草					/+·1		
構樹					/1·1		+
生根卷柏					/+		
大冷水麻					/+·1		
長梗盤花麻					/+		
牛筋草					/+		
昭和草					/+	+·1	
銳葉牽牛						+	
稗子						+	
稀荳						+	
莎草磚子苗						1·1	+·1
蔴草						2·3	
鼠尾粟						2·3	
白茅						2·3	5·5
飛機草						+	
蘆葦						1·1	
野棉花						+	
鱗毛蕨						+	

青芋麻						+	
野牡丹						+	
台灣馬桑						1·1	
刀傷草						+	
台灣澤蘭						+	
鱗蓋鳳尾蕨						+·1	
山萵苣							+
串鼻龍							1·+
台灣崖爬藤							+
土半夏							+·1
大青							+
甘藷							+
華南薯榔							+



台20-168.8K所見摩天(2005.7.15) ◀



上圖：爵床(2005.7.15；台20-168.8K)。
左下圖：阿里山五味子(2005.7.15；台20-170.8K)。
右下圖：黃杞(2005.7.15；台20-165.2K)。



上圖：糙葉耳藥花(2005.7.15；台20-168.8K)。
跨頁圖：小扁豆(2005.7.15；台20-168.8K)。





上圖：台灣泡桐與菜園(2005.7.15；台20-169.8K)。
下圖：摩天墜地(2005.7.15；台20-169.8K)。
跨頁圖：黃杞(2005.9.14；台20-179.2K)。





上圖：1988年7月25日自摩天所見中央山脈。

下圖：2005年9月16日自摩天所見中央山脈，可見山地蝕解(台20-171.4K)。



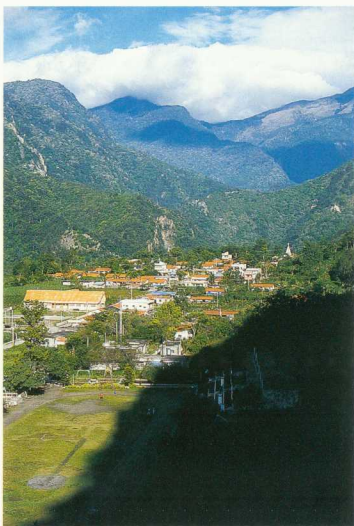
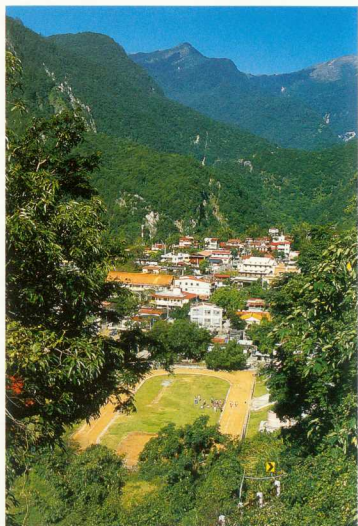
上圖：台20-175.5K的天龍二葉松純林(2005.9.12)。
中圖：利稻(2005.9.16；台20-176.2K)。
下圖：利稻入口(2005.9.16；台20-177K)。



上圖：利稻入口(2005.9.16；台20-177K)。

下圖：自台20-176.2K廣角鏡頭下的利稻部落
(2005.9.16)。





左上圖：台20-177K所見利稻(2005.9.16)。

左下圖：青楓(2005.9.12；台20-175.4K)。

右上圖：1988年4月27日的利稻。

右下圖：台20-175.4K所見花東縱谷國家風景區標示(2005.9.12)。

四-15、台20-177K至209.076K段落 —東台低地岩生植被區

南橫東段上段的台灣二葉松主分佈於向陽以上地區，在第一株紅檜出現(台20-153.6K，海拔2,355公尺)之後，植被進入檜木林帶，更且，台20-156K(海拔2,262公尺)之後，台灣二葉松漸次消失，改由台灣五葉松替代其在岩生環境的生態地位，而在台20-160K(海拔約2,103公尺)之前，「台灣二葉松」又出現一、二株，之後又不見蹤跡(以上，即前述)。

2005年的沿途記錄顯示，直到接近台20-167K(海拔約1,720公尺)附近，記載了一次的「台灣二葉松」，台20-167.5K附近(海拔1,700公尺)記載二次；台20-167.5K之後，「台灣二葉松」又漸次增加其植株或數量，而往下經摩天，至台20-171.5~172K(海拔1,485~1,455公尺)之間，其存在的「台灣二葉松」似乎已是天龍二葉松(*Pinus fragilissima* Businský; 2003年被發表新種; R.Businský, 2003, Novon 13(3): 281-288)。

或說，高海拔的台灣二葉松與中、低海拔的天龍二葉松之間，大致由檜木林及上部闊葉林予以隔離，海拔落差約400~600公尺的隔離帶，然而，台灣二葉松、天龍二葉松、馬尾松、琉球松等，其分類地位與變異，仍有待進一步研究，筆者目前不能下達論斷，只能大概認為，摩天之下的松樹，或可稱為天龍二葉松，且可下抵至約平地。

由天龍二葉松的存在，大抵指示南橫低海拔的岩生植被區，且天龍二葉松的生態幅度，殆即此岩生植被的樹種當中，最為遼闊者之一。事實上，本段落的岩生植群可上溯至海拔約1,500公尺，但核心地區應指利稻村入口處，台20-177K(海拔1,086公尺)往E148°S所見的，標高1,289公尺的山頭以下，該山頭布滿天龍二葉松，且此座山的東南坡，幾乎形

成天龍二葉松的純林。

就地形而言，利稻至霧鹿的天龍飯店(台20-186K+15公尺)的直線距離僅約4公里餘，但公路卻使用了9公里餘，因為採係「之」字形築路，沿著新武呂溪支流兩側開鑿，特別是自伊巴諾(台20-179.2K的轉彎點，天龍古步道的開口點)至天龍飯店附近的段落，形同一支狹長髮夾，髮夾頭即利稻橋(橋上有台20-182.5K的里程標誌)，兩臂即伊巴諾—利稻橋及利稻橋—天龍飯店的兩段落，形成南橫東段的著名風景區，或所謂的霧鹿(天龍)峽谷。凡此峽谷，自山頂、山稜的天龍二葉松林，其為相對陽旱植群，乃至溪谷底陰濕生植被，盡屬東台低地岩生植被區，更且，凡此範圍內只要是山地，十之八九皆然。

要言之，筆者以天龍二葉松存在範圍為依據，將摩天以下，視為南橫東段低地岩生植被區，但因摩天上下地段盡屬開墾地，故台20-167.5~177K劃設農墾區敘述，改以台20-177K以下，訂為本區段；而本區段較完整的原始植被，可視同由台20-177K東南方顯著獨立山頭(標高1,289公尺)起算；此一山頭可由台20-177.5~177.7K或前後，目視檢驗。

1,289公尺山頭(此山嶺主稜為東北至西南走向)的東南山坡(E138°S)，由山稜以迄中坡，甚或下坡段，外觀屬相對陽旱地者，全面形成「天龍二葉松優勢社會」或其純林，但同一坡面上，在凹陷地形或條狀凹陷崩落帶則可形成闊葉林，或松與闊葉樹混生帶，相對於岩塊、稜脊之松林。另一方面，在台20-177.5K附近的公路由上往下的方向大約是E110°S，公路所在山坡地的坡向是東北(N40°E~N20°E)，隔著陡峭、深邃的V型溪谷的對面山坡，其坡向為西南(S204°W)，此一西向坡的小山稜頂亦為天龍二葉松林，稜下則以闊葉林(常綠及落葉樹)為主。

簡約歸納，凡在此岩生植被區，陽坡、旱地、岩塊立地的植被以天龍二葉松為絕對優勢，且在非陽坡的立地，只要岩塊基質佔優勢的地區，仍以天龍二葉松為主要，也就是說，天龍二葉松存在的限制因子，以立地岩石至土壤的化育程度為最重要因素，土壤化育愈差，松樹比例愈高；土壤化育(含堆聚)程度愈佳，闊葉樹愈多。

另一方面，天龍二葉松的岩生植被區(上限約在台20-171K)範圍內，約在台20-177.9K

路旁出現第一株太魯閣櫟(分布上限)，往下則漸次增多，而在台20-179.2K(天龍古步道與公路街接點)的轉彎處，公路上方為天龍二葉松純林，公路下方則為天龍二葉松與闊葉樹混生地區，且太魯閣櫟數量已趨顯著，配合地形、公路區段，在此先將台20-177K至台20-179.2K劃為岩生植被區的最上端段落。至於台20-177K至台20-209.076K全段落的沿線記錄如表48。

【表48】台20-177K至209.076K段落摘要

里程數台20-(K)	地點	海拔(公尺)	樣區編號	植被、植物概述；其他記錄	附註
177K	利稻村入口	1,180* (標高1,068 指下方之 村內?)		山葛、五節芒、山芙蓉、構樹、紫花霍香薊、通條木、野桐、構樹、腎蕨、山黃麻(多株)、山芙蓉(量多)；青剛櫟、五節芒、木苧麻、台灣蘆竹、鼠麴莖、大葉溲疏、山肉桂、三葉五加、通條木、台灣懸鈎子、野桐、三角龜、台灣馬蘭、藤花椒、求米草、爵床、水雞油、桶鈎藤、杜虹花、賊仔樹；公路指示牌：往霧鹿9公里、新武23公里、海端31公里；左上方天龍二葉松，右前山黃麻；山漆、天龍二葉松(多株)、賊仔樹、構樹、杜荊、天龍二葉松、山鹽青、木苧麻、山漆、假酸漿、山豬肉、山葛、台灣胡桃(至台20-177.1K)。	
177.2K	利稻一號 隧道	1,175*		隧道口標示牌說是「台20-176K+698公尺，標高1,073公尺，長度56公尺」；隧道之後，天龍二葉松、山芙蓉、山鹽青、山黃麻、山豬肉、野桐、五節芒、青剛櫟、天龍二葉松、山葛、山黃麻、五節芒、木苧麻、天龍二葉松；台20-177.4K，利稻地名牌。	新建築
177.4K		1,145*	5-064	「天龍二葉松—山鹽青—青剛櫟／五節芒單位」。	N40°E， Slope=45~70°
177.5~ 178K		1,140*~ 1,122		青剛櫟、山鹽青、腎蕨、台灣蘆竹、五節芒；台20-177.6K，阿里山千金榆(4株)、台灣蘆竹、五節芒、山鹽青、阿里山千金榆(3株；5*)、黃杞(5*)、青剛櫟、刺楸、青剛櫟、九芎、阿里山千金榆(2株)、合歡、青剛櫟(2株)、青剛櫟、通條木、五節芒、山豬肉、樟葉楓、錫蘭銀頭果、山鹽青(多株)、天龍二葉松、水雞油、台灣蘆竹、樟葉楓、台灣百合、五節芒、大葉溲疏、台灣蘆竹、天龍二葉松、桉木、山黃麻、九芎(5*)、青剛櫟(3株)、九芎、山鹽青、合歡、桉木、通條木、五節芒、刺楸、青剛櫟社會、山黃麻、野桐、構樹、青剛櫟、阿里山千金榆；水泥牆壁；台20-177.9K為太魯閣櫟的最高分布記錄點。	

177.5~ 177.7K		1,105*	5-065	「阿里山千金榆、台灣樺木、山鹽青—青剛櫟、天龍二葉松、樟葉楓、台灣棟樹／青剛櫟、細葉銀頭果、通條木、山鹽青、大葉溲疏、疏果海桐／五節芒、台灣蘆竹單位」。	N40° E, Slope=70~90°
177.9K		1,110*	5-066	「阿里山千金榆—青剛櫟／五節芒—台灣蘆竹單位」。	N28° E, Slope=75~90°
178~ 178.5K	利稻二號 隧道	1,122*~ 1,095		天龍二葉松、五節芒、通條木、野桐、青剛櫟、阿里山千金榆、柯、台灣樺木、天龍二葉松、山漆、九芎、山鹽青、青剛櫟、圓果青剛櫟、天龍二葉松、江某、樟葉楓、木苧麻、台灣蘆竹、紅皮、山枇杷、山豬肉、黃杞、山肉桂、紅皮、疏果海桐、杜英、台灣樺木、青剛櫟、台灣蘆竹、木苧麻；台20-178.3K為「利稻二號隧道」；天龍二葉松、山鹽青、東方狗脊蕨、山黃麻；台20-178.5K出現台東白飽子(多株、fl*)。	
178.1~ 178.5K	利稻二號 隧道兩端	1,100*	5-067	「青剛櫟—阿里山千金榆、台灣樺木、杜英、大葉楠／青剛櫟／台灣蘆竹單位」。	W340° N, Slope=70~80°
178.5~ 179K		1,085*~ 1,045		台東白飽子、華八角楓、山黃麻、東方狗脊蕨、五節芒、九芎、通條木、台灣蘆竹、密毛紫珠、天龍二葉松、華八角楓、大魯閣櫟(大樹)、天龍二葉松、阿里山千金榆、台灣懸鈎子、天龍二葉松、山黃麻、江某、賊仔樹、猿尾藤、台東白飽子、山黃麻；樣區S-068；台東白飽子(登錄4次)、山鹽青(5次)、台灣蘆竹(4次)、油桐(光桐, 3次)、山黃麻(5次)、華八角楓(4次)、三腳龜、通條木(3次)、九芎(2次)、山芙蓉(3次)、木苧麻(3次)、腎蕨(3次)、藤花椒、合歡(5次)、大葉楠、水雞油、台灣欒樹、敗醬、江某(4次)、大葉溲疏(2次)、猿尾藤、阿里山千金榆、台灣懸鈎子、青剛櫟(2次)、野桐(2次)、樟葉楓(2次)、台灣朴樹(2次)、山棕(2次)、疏果海桐、小梗木薑子、台灣樺木(2次)、姑婆芋、三葉山香圓(2次)、風藤、長葉紫珠、山枇杷、天龍二葉松(*)、血藤、五節芒(3次)、台灣棟樹、山豬肉、賊仔樹。	
178.7K		1,080	5-068	「江某—樟葉楓、大葉楠—五掌楠、山黃麻、青剛櫟／三葉山香圓、台灣山桂花、通條木／五節芒、腎蕨、粗毛鱗蓋蕨單位」。	N56° E, Slope=70° ; 近溪谷
179~ 179.5K		1,045*~ 975		天龍二葉松林、合歡(fl*)；台東白飽子(13次)、木苧麻(9次)、五節芒(2次)、通條木(3次)、台灣赤楊、賊仔樹(3次)、台灣棟樹(8次)、山芙蓉(5次)、天龍二葉松(8次)、台灣欒樹(4次)、金毛杜鵑、漢氏山葡萄、山黃麻(8次)、野桐(8次)、九芎(10次)、大葉楠(4次)、拎壁龍、合歡(4次)、血藤、樟葉楓(4次)、台灣朴樹(3次)、裏白櫟木、山豬肉、糙葉樹、何首烏、山鹽青(7次)、江某(3次)、阿里山千金榆(7次)、台灣蘆竹(5次)、山肉桂、大魯閣櫟(9次)、青剛櫟(14次)、山漆(2次)、車桑子(2次)、大葉溲疏(3次)、魯花樹(2次)、黃杞、杜鵑葉藜寄生、呂宋英迷、化香樹(2次)、台灣馬桑、台灣赤楠、楓香(2次)、桶鈎藤、杜英(2次)、華八角楓、杜虹花、糙葉樹。	
179.2K		1,040*~ 1,000	5-069	「阿里山千金榆、黃杞、天龍二葉松—青剛櫟、大魯閣櫟／青剛櫟／崖薑蕨、台灣蘆竹、石莖單位」。	N73° E, Slope=10~60°

179.3K		1,025*	5-070	「天龍二葉松·阿里山千金榆/台灣蘆竹—五節芒單位」。	S180°, Slope=85~90°
179.3~179.4K		1,025*	5-071	「天龍二葉松/青剛櫟·太魯閣櫟·阿里山千金榆—化香樹·江某/青剛櫟—台東白飽子·金毛杜鵑·木苧麻/台灣蘆竹—腎蕨·石筍單位」。	S180°~200° W, Slope=80~90°
180~180.1K		980*	5-072	「青剛櫟—台灣樺木·九芎·天龍二葉松—阿里山千金榆/疏果海桐·大葉漚疏·木苧麻/台灣蘆竹—五節芒單位」。	E155° S, Slope=75~90°
179.5~180K		1,045*~1,030* (980*)		血藤·山黃麻(8次)·山鹽青(3次)·台東白飽子(9次)·台灣朴樹·台灣欒樹(10次)·通條木·台灣蘆竹(5次)·大葉楠(2次)·江某·九芎(5次)·野桐(3次)·太魯閣櫟(7次)·台灣棟樹(2次)·小梗木薑子(2次)·天龍二葉松(5次)·青剛櫟(4次)·木苧麻(2次)·阿里山千金榆(2次)·台灣樺木。	台20-179.5K之後有崩塌地，左側下方為墾地與聚落
180~180.5K		1,030* (980)~1,005		木苧麻(3次)·台灣欒樹(2次)·天龍二葉松(11次)·青剛櫟(13次)·九芎(5次)·阿里山千金榆(*)·野桐(3次)·桶鉤藤·血藤·太魯閣櫟(2次)·杜英·台灣樺木·梨仔·五節芒(5次)·山鹽青(*)·台東白飽子(4次)·山黃麻(3次)·山漆·杜虹花(3次)·山芙蓉·東方狗脊蕨·台灣蘆竹(4次)；台20-180.5K出現台東火刺木。	台20-180.4K有小山洞
180.5~180.6K		980*	5-073	「天龍二葉松/台灣蘆竹—五節芒—車桑子單位」。	S220° W, Slope=75~80°
180.6~181.6K	利稻隧道	995*~951		天龍二葉松林(10次)·台灣蘆竹(5次)·台東白飽子(5次)·細葉饅頭果(4次)·九芎(4次)·山鹽青(*)·大葉漚疏·化香樹(5次)·台灣赤楊(2次)·野桐·木苧麻(3次)·山漆·杜虹花·山肉桂(2次)·白雞油·阿里山千金榆·五節芒(3次)·天門冬·刺楸·山芙蓉；台20-180.8K~181.6K即利稻隧道。	台20-181.5K里程碑位於利稻隧道中；隧道說明牌示：台20-180.88K，標高855公尺，長度735公尺
181.6~182K		951*~912(929)		天龍二葉松(10次)·通條木(3次)·山鹽青(5次)·五節芒(*)·山芙蓉(2次)·青剛櫟(5次)·木苧麻(2次)·合歡(3次)·東方狗脊蕨·阿里山千金榆(8次)·台灣樺木(5次)·呂宋菜·台東白飽子(2次)·江某·台灣棟樹·野桐·小葉冷水麻·山桐子(2次)·山豬肉·山黃麻(4次)·雞屎藤·麥氏鐵線蓮·台灣紗櫛·小葉桑·台灣蘆竹(3次)·黃杞·賊仔樹·構樹(3次)。	
182~182.5K	利稻橋	912*~		山鹽青(5次)·刺楸·山黃麻(7次)·構樹(3次)·無患子(2次，fr.*)·野桐(2次)·雀榕·麥氏鐵線蓮·台灣蘆竹(5次)·台灣棟樹(4次)·青剛櫟(*)·九芎(3次)·台東白飽子(5次)·樟葉楓(2次)·山芙蓉(3次)·台灣赤楊林(小片)；另2次，fr.*、fl.*)·天龍二葉松(4次，一小片林分)·台灣樺(2次)·狼尾藤·通條木·合歡(4次)·賊仔樹·杜虹花·木苧麻·山肉桂·台灣朴樹。	台20-182.5K位於利稻橋上，橋頭為台20-182.4K
182.5~183~183.22K	碧山隧道	890*		隧道前：天龍二葉松·山鹽青·五節芒·台灣蘆竹·台灣朴樹；隧道口標示：台20-182.425K，標高788公尺，長度660公尺；入口處常積水；台20-183K位於隧道內；出口為台20-183.22K。	

183.22~ 183.5K				天龍二葉松(8次)、台灣蘆竹(8次)、阿里山千金榆(5次)、青剛櫟(4次)、構樹(*)、山鹽青(4次)、杜英、台灣樺木(2次)、樟葉楓、金毛杜鵑、台東白飽子、山枇杷、五節芒、車桑子、木苧麻。	
183.5~ 184K	碧山橋 霧鹿隧道	888*(872) ~840		短橋：台灣樺(4次)、台灣棟樹(2次)、白雞油(2次)、樟葉楓(3次)、台灣樺木(2次)、台東白飽子(3次)、五節芒(2次)、九芎(2次)、小葉桑(3次)、天龍二葉松(*)、構樹(3次)、水雞油、大花咸豐草、木苧麻、山黃麻、山鹽青(4次)、桉木、杜英、青剛櫟(3次)、阿里山千金榆(3次)、青楓、東方狗脊蕨、合歡、揚波(2次)、通條木。	台20-183.5K為碧山橋；霧鹿隧道位於台20-183.75K~183.8K；峽谷景觀
184~ 184.5K		840*~ 825		水泥護坡：台灣樺(3次)、台灣棟樹(5次)、台灣樺木、構樹(5次)、天龍二葉松(3次)、化香樹(8次)、通條木(2次)、山鹽青、台灣蘆竹(4次)、九芎(*)、台東白飽子(3次)、山黃麻(2次)。	峽谷景觀
184.5~ 185.2K	霧鹿橋 碧山溫泉	825*~ 805		賊仔樹、揚波、台東白飽子(8次)、九芎(3次)、化香樹(10次)、天龍二葉松(16次)、台灣樺(2次；丘*)、青剛櫟(*)、台灣樺木(11次)、楠鈎藤(2次)、山肉桂(2次)、台灣蘆竹(*)、阿里山千金榆(4次)、大葉渡魂(2次)、構樹(3次)、山鹽青(4次)、東方狗脊蕨、合歡(2次)、山黃麻、猿尾藤；霧鹿橋位於台20-185.1K~185.2K。	霧鹿橋於1991年10月1日竣工
185.2~ 185.5K	霧鹿 北天龍橋	805*~ (標高713) 797		台灣棟樹(大樹)、三腳鬮(2次)、台灣樺木(5次)、阿里山千金榆(4次)、青剛櫟(8次)、化香樹(3次)、台灣蘆竹(4次)、小葉桑(2次)、山漆(3次)、琉球鼠李、乾溝冷水麻、桔梗蘭(2次)、構樹(2次)、蓬萊竹、楓香(造林木)；天龍二葉松疏林，山芙蓉、山鹽青。	霧鹿地名的指標；行道洋紫荊、台灣樂樹；北天龍橋很短，橋上有台20-185.5K里程碑
185.5~ 186K	天龍(吊)橋 天龍飯店	805*		阿里山千金榆(4次)、台灣赤楊、天龍二葉松(15次)、小葉桑(2次)、山黃麻(5次)、東方狗脊蕨(2次)、台灣樂樹、青剛櫟(8次)、山鹽青(4次)、化香樹(2次)、山芙蓉、構樹(*)、山肉桂(2次)、台灣樺(2次)、台東白飽子(3次)、台灣樺木(4次)、樟葉楓(3次)、猿尾藤、野桐、木苧麻(3次)。	行道台灣樂樹；天龍吊橋、溫泉區
186~ 186.6K	天龍	805		公路指示牌：往新武14公里、初來19公里、海端22公里。王爺葵、山鹽青(3次)、小葉桑、野桐(3次)、阿里山千金榆(17次)、杜英(2次)、揚波、九芎(8次)、台灣赤楠、青剛櫟(4次)、天龍二葉松(*)、山黃麻(3次)、構樹(2次)、呂宋菜迷、台東白飽子(4次)、樟葉楓(2次)、台灣棟樹(3次)、小葉冷水麻、木苧麻、梨仔。	行道梅樹；桂竹人造林
186.3~ 186.4K		806*	5-074	「阿里山千金榆—青剛櫟—九芎／台灣蘆竹、五節芒單位」。	N58°E, Slope=60~70°, 近溪谷
186.6~ 187K		805*~ 834		山黃麻(10次)、九芎(5次)、天龍二葉松(*)、構樹(5次)、山鹽青(*)、山葛(3次)、梨仔、山豬肉(3次)、茄冬(最高分布界？位於台20-186.7K)、木苧麻(4次)、月桃(3次)、台東白飽子(4次)、阿里山千金榆(*)、化香樹、黃連木(上界？)、海州常山、台灣棟樹(2次)、青剛櫟(11次)；一些枯葉可能係海雲焚風所造成；漢氏山葡萄、食茱萸、山肉桂、杜虹花、野桐、小葉桑、王爺葵、通條木、五節芒(3次)。	行道梅樹

187~ 187.5K		831*~ 850		通條木(4次)、月桃(2次)、麥氏鐵線蓮、桔梗蘭(3次)、台灣棟樹(5次)、楓香(造林木?)、青剛櫟(16次)、山鹽青(9次)、台東白飽子(2次)、九芎(15次)、野桐(4次)、天龍二葉松(13次)、山黃麻(15次)、山肉桂(4次)、呂宋莢莖、構樹(7次)、小葉桑(3次)、台灣蘆竹(2次)、塔山澤蘭、鱗蓋鳳尾蕨、山漆(*)、台灣樺木(*)、相思樹及楓香(原造林木)、刺楸(3次)、台灣胡桃、水雞油(5次)、江某(3次)、阿里山千金榆(2次)、金劍草、大葉溲疏(3次)、五節芒(*)、腎蕨(3次)、海州常山、山芙蓉(10次)、木苧麻(4次)、山葛(3次)、野茼蒿、食茱萸。	行道台灣樂樹、梅樹、桃樹、聖誕紅；青剛櫟、台灣樺木有駢幹現象
187.5~ 188K	霧鹿部落 入口	850~ 862*霧鹿 標高713 公尺		山黃麻(3次)、野桐(2次)、構樹(3次)、通條木、香楠、樟葉楓(3次)；台20-187.5K有牌示：霧鹿砲台紀念公園；賊仔樹、蕨葉草、食茱萸(2次)、小葉桑(2次)、九芎(2次)、山葛、山芙蓉(4次)、山鹽青(3次)、合歡(2次)、山桐子、天龍二葉松(4次)；台20-187.8K之後，進入太魯閣標優勢社會；開墾地；桂竹人造林地；青剛櫟(4次)、黃連木(5次)、太魯閣櫟(7次)、五節芒、刺芒野古草、台東白飽子、木苧麻、大葉溲疏、疏花魚藤、無患子(2次)、山棕、台灣棟樹(2次)、台灣樺木、槭葉石莖。	台20-187.6K即部落入口處；行道梅樹
187.75K	霧鹿部落	873*	5-075	「鯽魚草—孟仁草單位」。	平坦地
187.8K		860*	5-076	「太魯閣櫟—青剛櫟—黃連木、天龍二葉松／台灣蘆竹單位」。	E115°S, Slope = 45~50°
188~ 188.5K	天龍橋	862*		山鹽青(4次)、台灣棟樹(*)、九芎(4次)、構樹(4次)、台灣樂樹(3次)、糖葉樹(2次)、台東白飽子、青剛櫟(2次)、太魯閣櫟(2次)、台灣蘆竹(2次)、黃連木、山肉桂、山芙蓉(4次)、桶鈎藤、台灣朴樹(3次)、天龍二葉松(*)、楊桐；台20-188.3K為天龍橋；大葉楠(2次)、三葉山香圓、山棕、茄冬、野桐、台灣棟樹、藤相思樹、山黃麻(4次)、東方狗脊蕨、有骨消、糙莖菝葜、山葛、銀合歡(最高分布界?)、刺楸、台灣赤楊(4次、最低分布界?)、山漆(2次)。	天龍橋於1971年6月完工，海拔885公尺(*)行道梅樹
188.3K	天龍橋下	885	5-077	「大葉楠、茄冬、山漆、台灣朴樹／山棕／刀槍菜、生根卷柏單位」。	N57°E, Slope = 45~60°
188.5~ 189K	已廢下馬 檢查哨	855*		台灣棟樹(7次)、糖葉樹(3次)、台灣泡桐(4次)、山紅柿、構樹(8次)、山黃麻(10次)、山芙蓉(3次)、木苧麻(2次)、山肉桂、五節芒(多次)、水麻、通條木；桂竹人造林；何首烏(2次、fl.*)、山鹽青(4次)、山桐子、姑婆芋、小葉桑、刺楸；開墾地、桂竹林；月桃、台灣樺木(3次)、賊仔樹、山葛、疏花魚藤、黃連木(3次)、太魯閣櫟(2次)、青剛櫟(8次)、雀梅藤、水雞油、桶鈎藤、台灣蘆竹(3次)、台灣朴樹、食茱萸。	行道台灣樂樹；下馬檢查哨地址為台東縣海端鄉下馬17號，已廢
189~ 189.5K		855*~ 845		野桐(4次)、山鹽青(10次)、山葛；開墾地；桂竹林林地；台灣泡桐人造林；楓香人造林；梅園；構樹(9次)、刺楸、山豬肉、王爺菜(3次)、桃樹園、天龍二葉松(3次)、蓖麻子、台灣泡桐(2次)、台東白飽子(2次)、台灣棟樹、小梗木薑子、細葉饅頭果、山桐子、山漆、月桃、漢氏山葡萄。	

189.5K		845	5-078	「(台灣樺木)／構樹／五節芒，腎蕨單位」。	N55°E， Slope=70°
189.5~ 190K		845*~ 793		野桐(4次)、山菜豆、山葛(4次)、山黃麻(*)；全面墾地；梅園；構樹(12次)、台灣椴樹(3次)、山鹽青(2次)、桃(人造)、何首烏(3次)、天龍二葉松、刺楸、台東白飽子(4次)、華八角楓(3次)、五節芒(3次)、槲葉樹、通條木(2次)、小葉桑、小梗木蓋子、月桃、木苧麻。	行道聖誕紅、 楓香
190K		792* (標高679 公尺)		地名牌「下馬」。	
190~ 190.5K	下馬	792*~ 785		墾荒地；山黃麻(2次)、姑婆芋、五節芒(5次)、構樹(12次)、九芎、小葉桑、細葉山艾、台灣樺木(4次)；住家、工寮；假酸漿、串花藤、大葉山欖(植栽)、狗尾草、青剛櫟(3次)、刺芒野古草、天龍二葉松(4次)、桂竹造林地；雀榕；下馬部落植栽：樟樹、酪梨、龍眼、芒果、香椿；台灣蘆竹(3次)、青苧麻、大魯閣櫟(8次)、銀合歡(5次)、細葉雙頭果、台東白飽子。	行道台灣樂樹 (fl.; fr.)
190.5~ 191K		785*~ 782		黃連木(5次)、小葉桑、銀合歡(3次)、大魯閣櫟(7次)、山黃麻(9次)、野桐(2次)、槲葉樹、台東白飽子(5次)、台灣椴樹(5次)、構樹(5次)、天龍二葉松(2次)、五節芒(3次)、青剛櫟(3次)、山棕、台灣樂樹(3次, fl.*)、台灣樺木、樟葉楓、九芎(3次)、細葉雙頭果、山鹽青(7次)、大葉楠(3次)、有骨消、小梗木蓋子、江菜；桂竹造林地；揚波、紫花霍香薊、山芙蓉、刺楸、無患子(2次)。	
191~ 191.5K		782*~ 780		楓香(人工種植)、山黃麻(14次)、台東白飽子(4次)、蘆葦、台灣椴樹(2次)、小葉桑、構樹(13次)、五節芒(3次)、山鹽青(8次)、天龍二葉松(3次)、台灣樂樹、山芙蓉、台灣朴樹、野桐(4次)、木苧麻、刺楸、克非亞草、三裂葉蝴蝶蘭、山葛、象草。	行道聖誕紅
191.5~ 192K		780*		山漆(4次)、山桐子(2次)、華八角楓(3次)、五節芒(4次)、野桐(2次)、小葉桑(2次)、構樹(18次)、何首烏(2次；fl.*)、香椿、台灣樂樹、台灣椴樹(2次)、桂竹(4次)、山棕(*)、天龍二葉松(*)、山豬肉、山紅柿、山鹽青、蓖麻子(3次)、山黃麻(*)、山葛(4次)、山芙蓉、廣東油桐、腎蕨(3次)、台灣朴樹(3次)、長梗紫麻、九芎(3次)、紅皮、樟葉楓(3次)、小梗木蓋子(3次)、裏白、台東白飽子(2次)、食茱萸(fl.*)、台灣樺木(灌叢)。	行道聖誕紅
192K	嘉寶隧道， 楓林橋	753*		嘉寶隧道橋號台20-191.670K，標高651公尺，長度330公尺；楓林橋前後為楓香造林。	楓林橋於1971年 3月竣工
192.3K		753*(標 高651)	5-079	「大魯閣櫟—台東白飽子、青剛櫟、黃連木／槲桫欏單位」	E136°S，Slope =75°
192.3~ 193K		753*~ 710		台灣泡桐人工林；楓香人工林；野桐、山鹽青(3次)、構樹(2次)、山芙蓉(2次)、五節芒(3次)；大面積梅園；九芎、山葛、山黃麻、銀合歡(4次)、台灣樂樹、台灣樺木、台灣椴樹、青剛櫟、大花鄧伯花(植栽)。	行道楓香

193~193.5K	竹籬橋	730*~710		楓香造林；構樹(7次)、山鹽青(*)、台灣棟樹(4次)、血桐(3次)、青剛櫟、山黃麻(7次)、五節芒(3次)；植栽如長春花、木瓜、竹叢、桃樹等；銀合歡(3次)、水雞油(3次)、台灣欒樹(2次)、薯榔、山肉桂、山芙蓉(3次)、黃連木(3次)、小葉桑、紫花霍香蘭、木芋麻、台東白飽子(3次)、呂宋英迷、台灣蘆竹(3次)、賊仔樹、野桐(3次)、三裂葉蝴蝶蘭(植栽)、刺芒野古草、山葛。	竹籬小橋位於台20-193.1K，於1991年3月竣工；行道聖誕紅。
193.5~194K		710*		血桐、山黃麻(*)、小葉桑(3次)、構樹(8次)、台灣欒樹(10次)、山棕(3次)、九芎(4次)、姑婆芋(2次)、台東白飽子(*)、象草(2次)、通條木、台灣棟樹(*)、鬼懸鈎子、野桐(3次)、桃樹(植栽)、大葉楠、青剛櫟(3次)、山鹽青(*)、木芋麻(2次)、太魯閣櫟、台灣蘆竹、酸藤、台灣樺木(2次)、茄冬、月桃。	
194~194.15K	松濤隧道			松濤隧道樁號台20-193K+671，標高494公尺，長度118公尺。	
194.15~194.6K	松濤橋			黃連木(5次)、山鹽青(3次)、台灣蘆竹(*)、構樹(3次)、台東白飽子(4次)、血桐(4次)、山黃麻(3次)、血藤、台灣欒樹、台灣樺木(3次)、杜英、太魯閣櫟(7次)、青桐(3次)、小葉桑、雀梅藤、台灣棟樹、青剛櫟(2次)。	松濤短橋位於台20-194.6K，係1971年元月竣工者
194.6~195K		629		血藤、青剛櫟(3次)、青桐(2次)、山鹽青(2次)、台灣樺木(人造林)、小葉桑、山黃麻(3次)；桂竹人造林(破碎)、樹薯(農作)、台灣朴樹(2次)、台灣棟樹(4次)、構樹(2次)、相思樹(人造林)、白雞油(人造林)、山棕(5次)、台東白飽子(3次)、血桐(3次)、茄冬、台灣樺木(人造林)、銀合歡、太魯閣櫟、九芎(4次)、江某、姑婆芋。	
195~195.5K	霧谷橋	629~595		山黃麻(4次)、六月雪(植栽)、漢氏山葡萄、台灣樺木(4次)、揚波(3次)、五節芒(2次)、甜根子草、太魯閣櫟(4次)、大花鄧伯花(植栽)、青剛櫟(2次)、台灣朴樹(4次)、山鹽青(3次)、九芎(3次)、台灣欒樹(2次)、血桐(3次)、桶鈎藤、糙葉樹(2次)、台灣棟樹(4次)、山棕(3次)、雀榕、樟葉楓。	霧谷橋乃新造現代化橋
195.5~196K	彩霞橋	595*		樟葉楓(3次)、桶鈎藤(2次)、台東白飽子(7次)、台灣樺木(9次)、土蜜樹(3次)、台灣棟樹(3次)、山黃梔、江某(7次)、猿尾藤、九芎(7次)、青桐(2次)、青剛櫟(5次)、台灣蘆竹(2次)、台灣樺(3次)、水雞油(4次)、白飽子(4次)、旋木木(伍*，4次)、大武蜘蛛葉抱蛋、山棕(5次)、血桐(4次)、風藤(3次)、薄葉三叉蕨、青芋麻(3次)、刀槍菜、長葉芋麻(4次)、山豬肉、大葉楠(4次)、台灣朴樹(4次)、糙葉樹(7次)、糙葉榕(5次)、刺楸、姑婆芋(4次)、台灣山桂花(3次)、乾溝冷水麻、筆筒樹(2次)、四葉蓮(3次)、鬼懸鈎子、玉葉金花、山鹽青(5次)、構樹(12次)、小葉桑(4次)、稀毛蕨、九丁榕(2次，首度出現)、茄冬(3次)、深根卷柏、小葉冷水麻、東方狗脊蕨、漢氏山葡萄(3次)、大葉渡疏、藤花椒、木芋麻、腎蕨、山黃麻(5次)、台灣欒樹；白雞油造林地，原為台灣樺木與青剛櫟的森林；白雞油(3次)、月桃、蘆草、楓香、山葛。	彩霞橋位於台20-195.6K
195.7K		585*	5-080	「白雞油、台灣樺木—樟葉楓/山棕/台灣蘆竹—腎蕨單位」。	N60°E，Slope=60~75°

196~196.5K	彩霞隧道	589*~555		山鹽青(*)、台東白飽子(4次)、構樹(7次)、山葛(2次)、九芎(2次)、血桐(2次)、黃連木(5次)、台灣蘆竹(4次)、月桃(2次)、五節芒(3次)、天龍二葉松(4次)、山肉桂(2次)、台灣樺木(4次)、樟葉楓(3次)、台灣欒樹、銀合歡(3次)、台灣朴樹(2次)、台灣栲、山棕(3次)、食茱萸、山芙蓉(2次)、水雞油、木苧麻(多株,形成社會)、青剛櫟(2次)、小葉桑、桶釣藤(2次)。	彩霞隧道位於台20-196.2K,短,隧道上以台灣樺木為主
196.4K	彩霞隧道出口左側	560*	5-081	「木苧麻—台灣蘆竹—鱗蓋鳳尾蕨—大葉溲疏單位」。	N0°, Slope=5°
196.5~197K		555*~545		台灣樺木(7次)、太魯閣櫟(3次)、刺楸、水雞油、山鹽青(5次)、白飽子、台東白飽子(3次)、九芎、血桐、台灣蘆竹(4次)、銀合歡、木苧麻(2次)、構樹、紅皮(3次)、杜虹花、山黃藤(3次)、青剛櫟(3次)、黃連木(7次)、雞屎藤、天龍二葉松(14次)、賊仔樹、大葉溲疏、台灣栲、細葉鏡頭果。	
197~197.5K		545*~542		黃連木(7次)、台灣蘆竹(2次)、山鹽青(7次)、台東白飽子(7次)、構樹(4次)、山黃藤(4次)、木苧麻(2次)、杜虹花、車桑子(3次)、天龍二葉松(2次)、食茱萸、台灣棟樹、象草。	
197.5~198K	新武呂溪魚類保護區	542*~510		台東白飽子(5次)、木苧麻、水雞油、土肉桂、山肉桂(2次)、山鹽青(3次)、構樹(*)、黃連木(5次)、台灣蘆竹(3次)、天龍二葉松(7次)、食茱萸、白雞油人工造林地;白雞油(*)、月桃、細葉山艾(或茵陳蒿)、九芎(3次)、菲律賓鏡頭果、青桐(2次)、台灣樺木、刺芒野草;相思樹人造林;樟葉楓、相思樹林;三裂葉蝴蝶菊(植栽)。	
198K	新武呂溪魚類保護區;新武橋	510* (標高412)		上方為相思樹人造林;新武橋約位於台20-198.1K;台灣樺木造林,欖仁(植栽)。	該保護區係1998年12月23日正式設置
198.1K	新武橋頭	510*	5-082	「黃連木—車桑子/台灣蘆竹單位」。	W297'N, Slope=70~75°
	新武橋			公路局介紹牌:新武乃新武呂溪與大崙溪的交會點,溪畔為露營區,公路上方為新武的原住民部落,產玉米、小麥、李子;另牌示:台東縣第2526號土砂捍止保安林;新武橋頭右下方有間小辦公室;橋兩旁有台灣樺木、山柚、龍眼、番石榴、黃連木、九芎、塔山澤蘭等;河床地存有甜根子草社會;新武橋另一端之後即一小山洞(隧道),洞口上方即樣區5-082。	新武橋於1974年3月完工,單車道
198.2~198.6K	小山洞			黃連木(疏林;5次)、台灣栲(5*,4次)、白雞油(2次)、台灣欒樹(2次)、山柚(3次)、石月、台東白飽子(3次)、白飽子、構樹(3次)、雀榕、山鹽青(4次)、台灣蘆竹(5次)、車桑子(5次)、椴梧(4次)、月桃、栓皮櫟(2次)、九芎、桔梗蘭、台東火刺木、台灣樺木(2次)。	溪谷旁
198.6~199K		529		台東白飽子(2次)、大葉溲疏(3次)、銀合歡(3次)、小葉桑(2次)、黃連木(11次)、台灣樺木(4次)、天龍二葉松(4次)、山鹽青(4次)、番石榴、車桑子、太魯閣櫟、栓皮櫟(4次)、台灣棟樹(3次)、番石榴果園、烏白,兩旁耕地。	
198.8K		515*	5-083	「栓皮櫟—黃連木、天龍二葉松/台灣蘆竹單位」	W320'N, Slope=45~90°

199~199.5K	新武	529~(標高412)540		耕地；蓖麻子(3次)、血桐(4次)；農舍，人工植栽、果園：梅樹、樟樹、釋迦、樹薯、龍眼、麻六甲合歡、芒果、桂竹等；紅毛草、構樹(5次)；樟樹造林地；梅園；台灣樺木(3次)台灣椴樹(*)、土蜜樹；釋迦園；殘破桂竹林；月桃、山棕。	新武地名及標高牌位於台20-199.4K
199.5~200K	新武部落入口	545*~540		黃連木(11次)、台灣椴樹(5次)、構樹(4次)；台灣樺木及樟樹的造林；麻六甲合歡(瀕死)；桂竹造林地。農戶，種植榕樹、鳳凰木、馬拉巴栗、樟樹等。台東白飽子(3次)、野桐、烏白、樟樹、台灣樺木(2次)、青剛櫟、栓皮櫟(6次、成林)、銀合歡(5次)。	新武部落入口約在台20-199.8K
200~200.5K		540*~520		銀合歡灌叢(9次)、黃連木(12次)、番石榴、山鹽青(4次)、台灣樺木(7次)、台灣蘆竹(3次)、血桐(2次)、天龍二葉松、甜根子草(溪谷河床)、九芎、構樹(4次)、茵陳蒿(2次)、台灣椴樹(2次)、山葛。	
200.5~201K		520*~525		台灣椴樹(4次)、黃連木(5次)、構樹(9次)、蟲屎(8次)、銀合歡、台灣樺木(4次)、血桐(7次)、青剛櫟(2次)、樟葉楓(3次)、山葛(3次)、台灣蘆竹(3次)；桂竹；木苧麻、山黃麻(5次)；木瓜；錫蘭餒頭果、麥氏鐵線蓮、五節芒(3次)、串鼻龍、山鹽青(3次)、月桃、無患子(2次)。	
201~201.5K	滴水明隧道	525*~530		血桐(*)、錫蘭餒頭果(2次)、漢氏山葡萄(2次)、構樹(5次)、桂竹、綠竹、台灣椴樹(5次)、月桃、黃連木(12次)、青桐(4次)、台灣樺木(9次、種植?)、小梗木薑子、瘦果榕、樟樹(造林木)、台灣蘆竹(3次)、九芎、山鹽青(2次)、銀合歡(5次)。停車場。	
201.5~202K		530*		蓖麻子(2次)、銀合歡(2次)；梅園，稍大面積；血桐(2次)、楓香(植栽)；造林：楓香、台灣樺木及樟樹；台灣椴樹(8次)、黃連木(*)、栓皮櫟(5次)、構樹(2次)；桂竹林；梅園。	
202~202.5K		520*		農耕地；梅園、果園、玉米田、樟樹造林、台灣樺木造林、相思樹造林(殘破)；山黃麻(2次)、血桐、山鹽青(3次)、構樹、桂竹等；種植楊桃、樹豆。	
202.5~203K		520*~500		台灣椴樹(16次)、三裂葉蝴蝶蘭(植栽)、山葛(2次)、山鹽青(2次)、構樹(*)；番茄(種植)；銀合歡(2次)、大葉雀榕、青剛櫟(3次)、黃連木(3次)、血桐(3次)、檳榔、野桐、蟲屎；楓香造林；玉米田；甜根子草。	
203~203.5K		500*~499		右小叉路、小廟；台灣椴樹(4次)、山鹽青(8次)、蟲屎(*)、血桐(4次)、台東白飽子(4次)、山葛、紅毛草、野苧蒿、構樹、象草、五節芒、黃連木(3次)；樹豆(種植)。	
203.5~204K	初來派出所	499*~490		構樹(9次)、黃連木(10次)、蟲屎(10次)、玉藤(3次)、血桐(4次)、台灣樺木(11次)、台灣椴樹(10次)、桂竹(3次)、玉葉金花、台東白飽子、姑婆芋、山鹽青(5次)、月桃(2次)、月橘、銀合歡(2次)、相思樹(2次)、蓖麻子；樹薯(種植)。初來，洽公停車場，警察局，庭園植栽；小葉欖仁、芒果、愛玉子、芒果、鐵樹。	

204~204.5K	左側為初來橋	490*~480		構樹(9次); 楓香造林; 台灣棟樹(16次)、麻六甲合歡(2次)、三裂葉蝴蝶蘭、血桐(5次)、桂竹; 蟲屎(3次); 相思樹(人造林)、樹豆(植栽)、山黃麻、台灣樺木、九芎、山菜豆、無患子。	台20-204.3K見有公路指示牌: 直行往海端, 左轉台20.甲往池上; 加油站前行3公里; 行道聖誕紅
204.5~205K	初來	490*(標高340)		公路指示牌: 海端3公里、關山7公里、台東48公里(此牌位於台20-204.7K); 血桐(2次)、構樹(5次); 樟樹人工林, 芒果、聖誕紅等; 台灣棟樹(*)、山葛。	初來地名牌位於台20-204.8K
205~205.5K		490*~480		山黃麻(2次)、構樹(*)、串鼻龍、飛龍掌血; 住戶2~3家, 植栽: 榕樹、雀榕、小葉南洋杉、南瓜、樟樹、枇杷、龍眼、檳榔; 海端鄉農產品加工廠; 台灣棟樹(22次); 水田, 相思樹、綠竹、枇杷、芒果等; 山葛、血桐(3次)、王爺葵、蟲屎。	
205.5~206.1K		480*		蟲屎(4次)、血桐(5次)、台灣棟樹(13次)、芒果、相思樹、桂竹(殘破林分)、龍眼、台灣樺木(原造林木)、九芎、山鹽青(2次)、台灣蘆竹(3次)、台東白飽子(2次)、無患子(3次, fr.)、楓香、黃連木(2次)、銀合歡、大花鄧伯花、血桐; 小房舍。	關山坳
206.1~206.5K		470*		木瓜; 相思樹造林地; 台灣棟樹次生林; 樹豆田; 一片台灣樺木林; 龍眼、相思樹、銀合歡、台灣棟樹、無患子(2次)、血桐(2次); 水田, 檳榔園, 玉米田, 無患子(3次)。	
206.5~207K		460*		血桐(*)、桂竹林; 構樹(3次)、台灣棟樹(*)、銀合歡(3次)、小葉欖仁(6株; 植栽)、龍眼、欖仁、茄冬(2次)、檳榔、芒果(2次)、絲瓜、刺竹、相思樹、木瓜; 田地, 山葛、龍眼、芒果、台灣棟樹、番石榴園, 蓮霧。	行道聖誕紅; 布農部落
207~207.8K	海端海端車站鄉公所	450*		房舍; 芒果(*)、山黃麻(2次)、樟樹、台灣棟樹次生林; 血桐(*)、台灣棟樹、構樹(8次); 聚落、街道; 檳榔、南美朱槿、欖仁、龍柏、台灣欖樹、馬拉巴栗、榕樹。	海端地名牌位於台20-207.3K
209.076K	海端終點	450*			

四-15-A、台20-177K至179.2K段落

本小段即前述利稻至天龍飯店「之」字形的第一路段, 1988年調查的樣區計有653、654、655、666及667, 2005年調查者有5-063~5-068等6個, 合計11個樣區資料列表49。

依據優勢度排列, 或可將表49之樣區區分為下列單位。

1. 天龍二葉松/五節芒優勢社會

例如樣區5-063及5-064, 但後者海拔較

低, 時、空及種歧異度或亂度較高; 而本單位即山稜松林, 或相對岩石比例較高立地、相對乾旱、陽地的植群。

2. 青剛櫟·台灣樺木·阿里山千金榆·天龍二葉松優勢社會

樣區653、655、666、5-065、5-066及5-067可劃歸本單位, 代表本段落相對中生型植群, 不僅立地土壤化育程度、受陽光量、乾旱或潮濕程度、風力大小等, 殆屬相對中庸者。

【表49】台20-177K至179.2K段落11個樣區資料

樣區編號	5-063	666	653	654	5-064	5-065	655	5-066	5-067	5-068	667	頻度
海拔(公尺)	1,251	1,165	1,050	1,040	1,145	1,105	1,020	1,110	1,100	1,080	980	
坡向(度)	227	195	34	35	40	40	350	28	340	56	20	
坡度(度)	60	45~70	60~75	80~90	45~70	70~90	60~80	75~90	70~80	70	45	
調查面積 (平方公尺)	10x15	10x20	5x50	5x15	10x20	15x120	10x10	10x30	10x200	10x300	15x20	
T1(公尺)； 覆蓋度(%)	12：75	5：100	5：40		8.5：55	9：80	5：75	5：50	13：70	15：70	18：90	
T2(公尺)； 覆蓋度(%)						5：60			5：35	5：50	8：60	
S(公尺)； 覆蓋度(%)	4.5：50	1：100	2：100	1.5：60	3：35	1.2：80	1.5：95	1.5：80	1.2：80	1.5：50	2.5：80	
H(公尺)； 覆蓋度(%)	1.5：90				1.5：95						1.2：95	
天龍二葉松	4.3//	2.+/	1.+/		4.3//	2.2//	1.+/		1.1//			7
台灣赤楊	1.1/1.1/		1.+/									2
合歡	1.+/+/	2.1/				1.1/+/		1.1/			//+/	5
細葉鵝頭果	2.1//1.2		+/		1.1//1.2	+2.3/	1.+/		+1.1/1.1/	1.1/		7
青楓	1.+/+/					+/+	+/		+/+			4
山黃麻	1.+/+/						1.+/		1.1/1.1/	2.2/1.1/	1.+/	5
溪氏山葡萄	1.1/					//+			//1.+/	1.+/		4
大葉淺疏	1.1/	1.1/	1.+/	+	//+1	2.3//+ 2			+/1/			7
青剛櫟	2.2/	4.3/	3.1/		2.1/1.+/	2.2/2.2/	3.1/	2.2/	3.3/2.2/	2.1/	2.1/	10
麥氏鐵線蓮	1.+/											1
山漆	2.1/	1.+/	1.+/		1.+/			1.+/	1.1//		2.1//	7
通條木	1.1/+	2.1/	1.1/		2.2/2.2	3.3/3.3	2.1	1.1	1.2//+ 2	2.2/		9
何首烏	1.1/+ +1		1.+/	1.+/						1.1+/	1.1+/	5

土肉桂	/+//+				2·1//	1·1/1·+	1·1/	1·+//	1·+//	1·+//	6
米榍杓木	/2·1/					/					1
金毛杜鵑	/1·1/										1
小葉桑	/1·1/	+			/1·1/	/+//	1·+//		/+//		8
野桐	1·+//1·1/				/1·1/	1·1/1·1/	+	/+//	/+//		7
木字麻	/1·1/	/+//	/1·1	1·1	/+·1/	/1·3	1·1/1·1	/1·3/	/1·1/		9
食茱萸	/+//							+//			2
山芙蓉	/1·1/	1·+//	3·1/		/1·1/	/+·1/	2·1/	/+//	/1·1/		8
腎破	//1·2	/2·3	/1·2	1·2	//2·3	//1·2	/1·2	//1·2	//2·3	//+·1	10
天門冬	//1·+	/+			/1·1/1·1	/+·1/1·2					4
奧瓦葶	//+·1	/1·2		+		//+					4
山鹽青	//1·3	1·+//	2·1/		3·3//	3·3/2·3/	1·1/1·1	1·1/1·3	/1·1/1·2		8
五節芒	//5·5	/3·3	/3·4	2·2	//4·5	//3·4	/3·4	/4·5	//2·3	//2·3	10
密葉卷柏	//+·1	/1·2	+	2·3	//+·1	//1·2		/1·3	//+·1	//+·2	9
鹹菜石葶	//+·1	/2·2							//+·1		3
雀梅藤	//+	/+				/+//			/+//		4
(薔薇?) 葶菜	//+					//+·1		//+			3
台灣山白蘭	//+										1
台灣蘆竹	//1·2	/2·3	/1·2	3·3	//1·2	//3·3	/2·3	//3·4	//1·2		9
爵床	//1·2	/+	/+·1		//+·1	//1·2		//+·1			6
大飛揚	//+·1				//+	//+·1					3
千根草	//1·2				//+·1						2
小扁豆	//+·1										1
雞屎藤	//+	/+		+	//+	//+		//+			6
桔槿蘭	//+	/+·1	/+·1	+·1	//1·1	//1·3	/+·1	/1·2	//1·3		8

薑杞					1·1//		1·1//				2
台灣棟樹				+//			1·1//		1·+//	2·+//	5
鹹仔樹					1·+//		+//		1·+//+		3
大葉楠					1·+//		2·1//		3·1/1·1// 1·1	4·2//+	4
杜英				+//			2·1//		1·+//		3
紅皮				+//			+·1//+				3
台灣胡桃				+//							1
大葉南蛇藤					1·+//						1
刺楸				/1·+//+			1·+//		+//+		3
水麻				/+·1//			/+		/1·2//		3
構樹				/+//1·1			1·+//		/1·1		4
台灣三角龍				/1·1//+·1						///+	3
大葉霍梅藤				/+//							1
椴木				/1·1//			1·+//				2
台灣栲				/1·1//					+//		2
毛果柃木				/1·1//			1·+//				2
楠鈎藤				/+//					/+//		3
石月				/+//							1
金錢薄荷(?)				//+·1					//+		2
鐵線蕨				//+·1							1
台灣牛躑菜				//+					//+		2
風藤				//1·1					/1·1//	///+·1	3
楊波				//+					//+		2
雷公根				//+·2							1
耳葉鴨趾草				//+·1							1
野高蒿				//+·1					//+		3
戟葉薯				//+							1

3.大葉楠·江某·樟葉楓優勢社會

樣區667及5-068即屬之，代表本段落接近或位於排水澗、溪谷地等潮濕環境，且土壤化育略佳地域的植群。

4.台灣蘆竹優勢社會

例如樣區654，代表無立木地或難以發展成木本社會的岩生植群。

表49的樣區排列大致係依海拔由高往低(不同海拔數據因氣壓計的不穩定而不準確)，或至少乃公里里程順序者，相對應者，樣區組成在表格中的排列，多少亦反映海拔由高往低、山坡由上往下、山稜往溪谷、陽至陰等的變化，其中，樣區667最下段的物種最怪異，乃包括少數中海拔物種的異常下降，例如山靛(檜木林帶物種)、台灣吊蘭、黃花三七草等，夥同過往台灣山林的許多經驗，筆者推測，多地震的台灣，山體潰決或崩塌，頻常導致高海拔或山稜的地體塊，連同植被，被動拉扯下墜，而有些植物劇烈位移(下墜)後，未必死亡或可殘存一段時程，造成常態不該存在者之存在。

岩生植被乃不完整植群，集結最大時、空亂度鑲嵌，其組成或優勢族群的組合甚不穩定，時而台灣櫟木領銜，時而青剛櫟領導優勢，時而阿里山千金榆一枝獨秀，故而依優勢型的命名方式，取決於取樣是否足夠，故而取樣較多，在短短2.2公里段落，調查了11個樣區。

又，樣區667及5-068的位置重疊，前者乃1988年記錄；後者係2005年之評比，據此，筆者認為十七年來該等地區的第一層林木死亡甚多，或遭受不確定程度的破壞，當然種組成發生諸多消長。整體而言，南橫東段低地的岩生植群，公路兩側者，十七年來應已更形殘破，其中之一的破壞即每年多次的除草、噴灑殺草劑，導致兩側天然物種歧

異度衰退，而景觀自然度大大受損。

四-15-B、台20-179.2K至188K段落

—霧鹿(天龍)峽谷

本段落的核心即峽谷兩側的岩生植被。1988年筆者調查的樣區如656、668、669(及670合併之)、671~682等，計15個；2005年則再調查5-069~5-076等8個，除了5-075乃鯉魚草、孟仁草的雜草小單位之外，全數樣區共計22個，資料列如表50。

凡此22個樣區合計大約出現257種維管束植物，其中，出現於最多個樣區者達19個，或說絕對頻度19，相對頻度86.4%，有五節芒及台灣蘆竹；五節芒代表次生草本，台灣蘆竹反映岩生或峽谷環境；前者顯示人為干擾嚴重，後者指示演替長滯初期。

頻度排名第二者為17，即青剛櫟及小葉桑，頻度16者為山鹽青；前者(青剛櫟)即岩生原生樹種，後者(山鹽青)為次生小喬木。兩者分庭抗禮，與頻度最高之草本如出一轍，生態意義相互對照。而小葉桑係飛鳥傳播，從而到處存在。

頻度15者有天龍二葉松及木芋麻，木芋麻可視同次生，松樹則為岩生陽旱地，或岩塊隙先鋒物種，亦反映岩生環境特徵，且天龍二葉松乃南橫東段海拔1,500公尺以下，近於恆存種，代表岩塊立地。

頻度14者有腎蕨、日本金粉蕨，皆典型岩生植被的草本物種。

頻度13者有阿里山千金榆、九芎、台灣櫟木、黃連木及台東白匏子，現今台灣植物誌將台東白匏子併入一般白匏子，筆者不認同，而認為其為獨立種，乃東台低山特產或分化(指稀種)；阿里山千金榆、台灣櫟木為海拔分布較高的岩生或峽谷樹種，九芎及黃連木代表低海

【表50】台20-179.2K至188K段落樣區資料

樣區編號	656	5-069	668	669 670	671	5-070	672	673	674	676	675	677	678	679	680	681	682	5-071	5-072	5-073	5-074	5-076	合計22 個樣區 (箱虎)
海拔(公尺)	981	1,020	960	940	900	1,025	831	830	765	810	770	800	780	775	790	840	772	1,025	980	980	806	860	
坡向(度)	330	73	126	175	232	180	90	5	127	195	140	195	200	55	70	120	—	180~ 200	155	220	58	115	
坡度(度)	60	0~60	15	45~ 80	75~ 80	85~ 90	75	75	70	45~ 55	60	75	45~ 70	80	45	75	—	80~ 90	75~90	75~ 80	60~ 70	45~ 50	
調查面積 (平方公尺)	10x20	10x80	10x30	10x15	10x30	10x10	8x10	10x15	10x10	15x20	5x15	15x30	10x20	10x30	5x20	10x25	5x10	10x50	10x100	10x50	10x50	10x30	
T1(公尺): 覆蓋度(%)	10:80	15:80	16:30	7:85	5:30				20:30	12:80	13:50	10:85	5.5:70	8:90	8:95	8:80	7:85	5.5:80	13:25	8:90	10:90	9:95	
T2(公尺): 覆蓋度(%)	8:15	8:85							7:80	6:30	4:45	6:20						7:80				6:85	
S(公尺): 覆蓋度(%)	5:40	5:25	100	1:80	1:60	3:30	3:70	1:90		1:90	1.5:90	2.5:45	3:35	2:40	2:90	1.5:80		2.5:20	3:25	2:90	2:90	1:80	
H(公尺): 覆蓋度(%)	1:90	1:80				1.2:50	0.7:90	0.6:60				1:90	1:85	1:80				0.4:85	1:50	1:50			
天龍二葉松	3.2/	2.1/	2.1/	2.1/	2.2/	2.2/	2.2/	2.2/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	2.2/	3.2/	5.4/	1.1/	2.1/	15
黃杞	3.3/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	2
阿里山千 金槍	3.3/	3.3/	3.3/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	13
魯花樹	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
大魯閣櫟	4.3/	2.2/	1.1/	4.3/	2.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	10
青剛櫟	2.2/	1.1/	1.1/	2.2/	2.2/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	1.1/	17

木字麻	// 1·1		/+/ 1·1	/1·1	/1·1	// 1·1	/1·1	/1·1	// 2·2 1·2	// 2·2 1	/+· 1	/1·2	/1·2	15
鹿龍掌血	// 1·+				/1· +					// +				4
大武勒蛛 抱蛋	// +·1													1
梨仔		1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	2·1/ // 1·+		6
山黃麻		1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+			6
無患子		2·1/ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+	1·+ // 1·+			2
野苘蒿		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			4
車桑子		/1· +	/1· +	/1· +	/1· +	/1· +	/1· +	/1· +	/1· +	/1· +	/1· +			2
杜虹花		/1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+	1·1 // 1·+			7
細葉鏡頭果		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			10
台灣山黑 烏豆		// +·1	// +·1	// +·1	// +·1	// +·1	// +·1	// +·1	// +·1	// +·1	// +·1			3
太魯閣繡 線菊		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			5
土肉桂		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			8
細葉子草		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			3
三腳龜		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			6
短葉水蜈蚣		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			2
眠仔樹		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			2
蕨		// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +	// +			1

7.小白花鬼針優勢社會

次生第一波次生草本社會，如樣區682。然而，2005年已屆消失。

8.全稱命名單位

事實上本段落的岩生植群，無法以所謂植物社會分類的各種方法去求得合理的細部社會單位，此乃因岩生植被社會的本質性現象，在此毋寧以前述的統一命名「太魯閣櫟·青剛櫟·台灣櫟木·阿里山千金榆·天龍二葉松優勢社會」代表之。

此等樣區之中，5-069可代表岩生環境較後期、較穩定的植物社會，該樣區的天龍二葉松已屬老木，且大量出現較中生型的黃杞族群等，然而，岩生植群的高度時、空、演替階段的亂度，乃台灣植群的原型，筆者將另闢章節申論之。

四-15-C、台20-188K至209.076K段落

南橫東段自霧鹿部落以下的原生植被被破壞得更形嚴重，但其原始狀態的本體，仍然同於上一段落，但本段落的下段，以黃連木佔據領導優勢為重點特徵，例如新武橋附近的山坡，也就是溪谷下坡段的指標社會，而中坡仍然是上一段落的大單位可以概括。茲先將本段落的樣區彙整如表51。

凡此18個樣區中，物種出現於樣區的頻度最高者為14，即台灣櫟木，但其包括造林地或造林木；其次為13的小葉桑，代表其高度傳播力(靠飛鳥及其他動物)；頻度12者即台灣蘆竹，反映本段落岩生植被的本質；頻度11者為樟葉楓，其為較偏濕或中生型岩生物種；頻度10者有青剛櫟、山鹽青、五節芒等，其特徵如同前一段落所敘述；其餘詳見表中。

18個樣區共計出現約260種(分類群，taxa)，其中104種僅僅存在於1個樣區(相對頻度5.6%)，佔所有物種的40%；存在於2個樣

區者(相對頻度11.1%)計有52種，佔所有物種的20%，也就是說，六成物種的存在頻度在12%以下，充分反映本段落的高亂度，包括人為干擾破壞程度嚴重，以及環境及植物社會的高度分化或歧異。

本段落隨著海拔下降、微地形變化等，上一段落的「太魯閣櫟·青剛櫟·台灣櫟木·阿里山千金榆·天龍二葉松優勢社會」之優勢物種產生變化，分布中心海拔較高的阿里山千金榆族群顯著減少，天龍二葉松、太魯閣櫟亦然，而台灣櫟木因人工植栽而頻度及數量增加，但非自然現象，只有青剛櫟維持盛行。

更且，本段落漸次增加的樹種或優勢社會，就乾生、中生乃至河谷底兩旁，可以黃連木為代表，而青桐亦多量出現；次生植物的紅皮顯著增加，亞熱帶元素如水冬哥、軟毛柿、樹杞、東稜草、杜若、柚葉藤、橢圓線蕨、血桐等，陸續增多；恆春半島或海岸植物亦漸出現，例如蟲屎、台灣海棗、台東火刺木、椴梧、山柚、捻樹藤等。此外，亞熱帶雨林的茄冬、大葉楠、江某、糙葉榕、樹杞等，組合為優勢社會的區域增加。

茲將各社會單位臚列如下：

1.太魯閣櫟·青剛櫟·黃連木·台灣櫟木優勢社會

例如樣區5-079，反映上段落中生型社會下會黃連木優勢社會的現象，且阿里山千金榆消失；而樣區630可視為本單位局部區域青桐族群集中的變型。

2.青剛櫟·台灣櫟木·黃連木優勢社會

例如樣區627及628，而樣區629則為本單位範圍中，接近溪澗的變型，江某暴增。又相較於上段落的「台灣櫟木·黃連木·青剛櫟優勢社會」，或為生態等價。

3.台灣櫟木·白雞油優勢社會或人造林

【表51】台20-188K至209.076K段落樣區資料

樣區編號	627	628	629	630	631	632	633	634	635	637	5-077	5-078	5-079	5-080	5-081	5-082	5-083	636	樣區編號 (合計18個)
海拔(公尺)	630	620	565	535	535	495	425	452	428	400	885	845	753	585	560	510	515	401	
坡向(度)	70	70	20	0	310	0	10	10	73	255	57	55	136	60	0	297	320	70	
坡度(度)	75	45	55	50	10	45~90	平坦地	40	15~70	80	45~60	70	75	60~75	5	70~75	45~90	河床	
調查面積 (平方公尺)	10x20	10x20	10x30	10x20	20x30	10x15	10x40	10x40	5x35	10x20	10x15	10x50	10x150	10x20	10x15	10x30	10x25	5x20	
T1(公尺)； 覆蓋度(%)	6；80	8；55	12；55	12；90	13；90	10；90	12；90	12；80	6；75	6；50	10；80	10；35	8；70	14；55		9；70			
T2(公尺)； 覆蓋度(%)							6；30	8；30								4；70			
S(公尺)； 覆蓋度(%)	1；95	4；60	3；90	3；45	5；35	5；60	3；75	5；75	3；88	3；30	3；5；60	5；90	2.5；50	3；30	2；100	1；75	1.5；50	1.2；70	
H(公尺)； 覆蓋度(%)	1；60			0.5；95	1；80	0.5；80	1；50	1；90	1；90	1；85	1.2；80	1.5；100	0.5；80	1.2；65					
青剛櫟	3·1/2·1/	2·1/1·1/	2·1/1·1/	1·1/1·1/	1·1/1·1/	1·1/1·1/	2·1/1/1·1/	1·1/1·1/	1·1/1·1/			2·2//	1·1/1·1/						10
台灣樺木	1·+//	2·+//	2·1/	1·+//	4·4//	4·2//	1·+//	3·1//	1·+//	1·+//	2·2//	+//+	+//+	3·3//		1·+//			14
野桐	1·+//	1·+//	1·1	1·1	1·1	1·1	1·1	1·1	1·1		+//	+//							6
紅皮	1·+//	+//			+//	1·+//							+//	+//			+//		6
小梗木薑子	1·+//	1·+//			+//	1·1/	2·1/				1·+//	+//	+//+	+//+					8
樟葉風	1·+//	1·+//	2·1/	1·+//	1·+//	+//	+//	+//	1·+//	1·+//			+//	3·1/1·1/		+//			11
扛香藤	2·+//				1·1/	1·+//	1·+//	1·+//											3
台灣樟樹	1·+//	2·+//				2·+//					2·+//	+//	+//				+//		7
疏花魚藤	1·+//											1·+//	2·1//						3
無患子	1·+//						1·+//						+//						3
山黃麻	2·1/	2·1//	1·1				3·1//				2·1//	1·+//			+				7

8. 構樹優勢社會

例如樣區5-078，乃次生第一波次小喬木林。

9. 木芋麻—台灣蘆竹優勢社會

例如樣區5-081，位於台20-196.4K，即彩霞隧道出口左側，近溪谷的平坦棄土處，屬於次生灌叢。

10. 甜根子草優勢社會

例如樣區636，乃新武呂溪河床沙地的高草社會。

11. 細葉畫眉草—孟仁草優勢社會

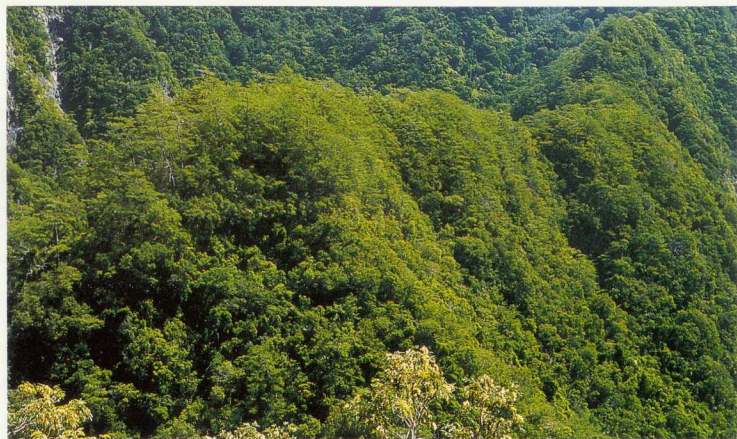
即樣區5-075，位於台20-187.75K，地當霧鹿部落入口附近，係平地高度人為踐踏區的雜草單位。以 10×10 平方公尺而言，高0.1公尺以下(最高0.4公尺)，覆蓋度約90%，細葉畫眉草(*Eragrostis nutans*)(5·5)最優勢，其次孟仁草(2·2)、長柄菊(1·2)、大飛揚(1·2)，數量(1·1)者如蒺藜草、牛筋草、千根草等，其餘數量(+)者如光果龍葵、紅毛草、小葉冷水麻、山葛、紅花野牽牛、短穎馬唐、山芙蓉、茵陳蒿、賽葵、紫花霍香蓀、台東石薯等。

上圖：鋸山山頂以下全為天龍二葉松林(2005.9.13)。

中圖：鋸山的天龍二葉松林(2005.9.13；台20-177.5K)。

下圖：天龍二葉松沿岩生環境分布至谷地(2005.9.13；台20-177.5K)。



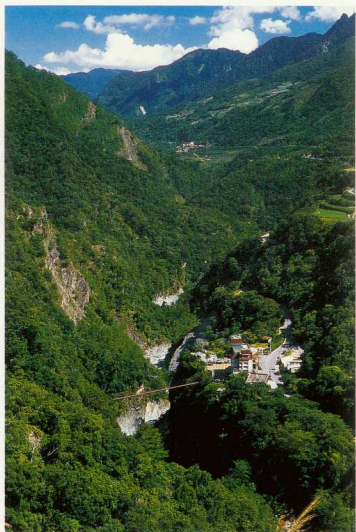


左上圖：天龍二葉松沿岩生環境分布至谷地(2005.9.13；台20-177.5K)。

右上圖：台20-184.7K附近，山稜或突岩仍為天龍二葉松分布處(2005.9.14)。

下圖：山稜或岩塊集中處天龍二葉松存焉(2005.9.13；台20-177.6K)。





左頁圖：天龍二葉松(2005.9.13；台20-182.5K)。

左頁小圖：天龍二葉松毬果(2005.9.12；台20-175.4K)。

左上圖：1988年4月28日所攝霧鹿橋，今已在旁側另建新橋，形成同一地點兩條橋的現象。

左下圖：台20-179.9K下瞰天龍飯店及吊橋(2005.9.14)。

右上圖：利稻2號隧道(2005.9.13；台20-178.2K)。





左頁圖：1988年4月27日拍攝之霧鹿峽谷。

左圖一：1988年4月27日自利稻往天龍方向所攝。

左圖二：新利稻鋼橋(2005.9.13；台20-182.4K)。

左圖三：1988年4月27日所攝之善利稻橋。

左圖四：新利稻橋後方，尚見舊橋墩(2005.9.13；台20-182.5K)。

右上圖：台20-182.4K峽谷景觀(2005.9.13)。





左頁圖：台20-182.4K峽谷景觀(2005.9.13)

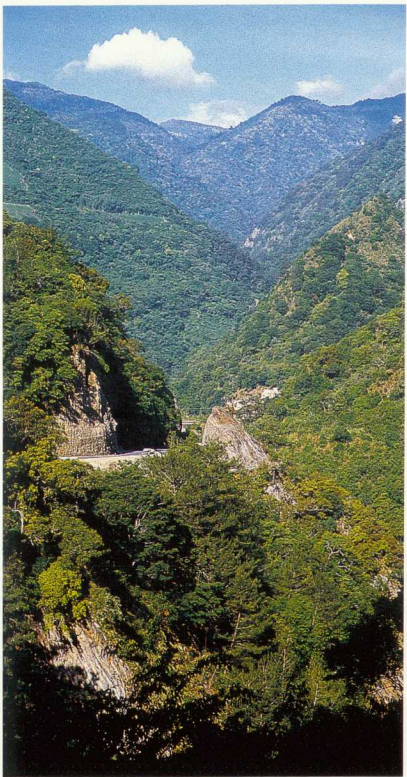
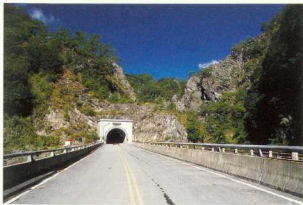
左上圖：台東火刺木。

右圖一：台東白飽子。

右圖二：無患子。

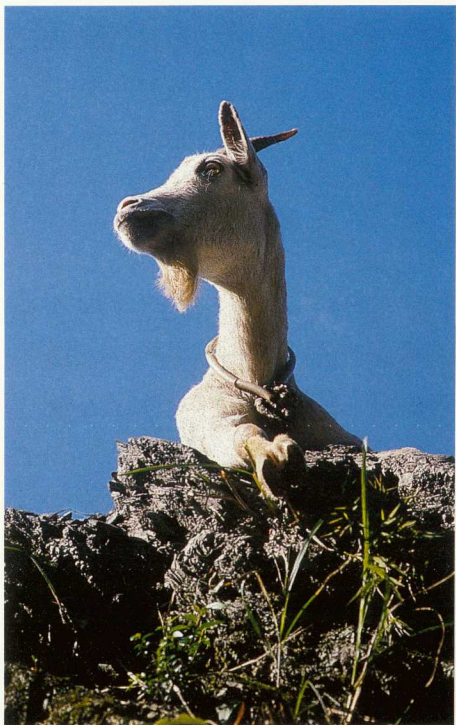
下圖：呂宋英迷(2005.9.12；台20-176K)。





左圖一：碧山隧道(2005.9.13；台20-182.5K)。
左圖二：碧山隧道另一端(2005.9.16；台20-181.8K)。
左圖三：天龍飯店(2005.11.12；台20-186K)。
右上圖：台20-184.7K之峽谷(2005.9.14)。
右下圖：1988年4月28日由天龍眺望碧山溫泉區。
右頁圖：天龍吊橋(2005.11.11)。





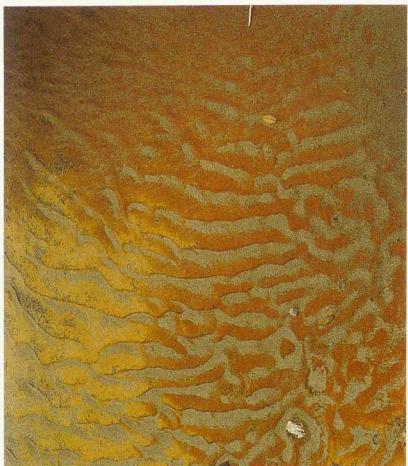
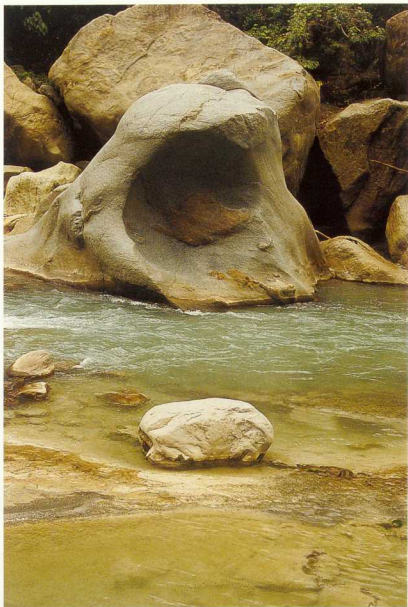
左上圖：日本人在制高點設置砲台，今成涼亭(2006.1.16)。

右上圖：此亭完工於1981年10月，當時鄉長即胡金娘老師，題名「鹿皆亭」，皆音出巧、即營壘之意(2006.1.16)。

下圖：1988年4月27日，筆者調查利稻以東，頗見放牧山羊。



左圖一：霧鹿部落(2006.1.11)。
 左圖二：霧鹿國小後院(2006.1.11)。
 左圖三：霧鹿國小砲台展示(2006.1.11)。
 右上圖：兩尊俄製古砲(2006.1.11；霧鹿國小)。
 右下圖：1903年生產之古砲，日俄戰爭戰利品，
 運來台灣伺囑原住民。



左圖一：台20-188.7K的下馬檢查哨，攝於1988年4月28日，今已廢。

左圖二：已廢下馬檢查哨空無一物，只剩孫文、蔣經國、李登輝等三張褪色的照片懸掛在牆壁上(2006.1.11；台20-188.7K)。

左圖三：紅皮(2005.9.15；台20-192.3K)。

左圖四：1988年3月3日所攝，台20-195K附近石壁。

右上圖：1988年3月3日所攝，台20-195K附近溪景。

右下圖：1988年3月3日所攝，台20-195K附近沙灘。

右頁圖：大葉楠芽苞(2006.3.13；台20-179K)。





上圖：台20-188.3K天龍橋的茄冬樹(2005.9.15)。

下圖：山棕。

跨頁圖：台灣櫛木冬葉。



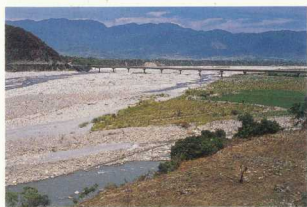


左上圖：台20-198K附近植群。
左下圖：台20-198.2K之人工鑿隧道(2005.9.18)。
右上圖：自台20-198K以降，河谷旁盡屬黃連木的社會。
右下圖：台灣棟樹的樹皮。



上圖：新武附近河床(1988.4.28)。

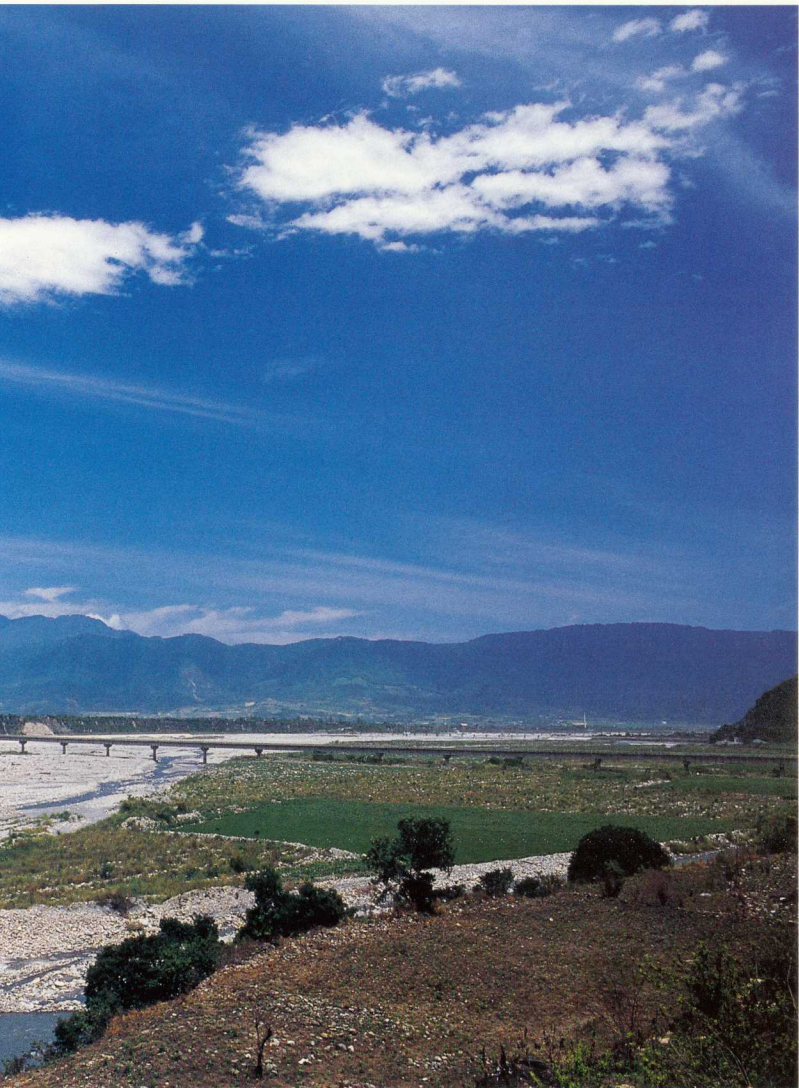
下圖：台20-198K所謂的魚類保護區，卻將茄冬原始林剷除(2005.9.15)。



上圖：台灣棟樹。

下圖：遠望初來橋，河床尚未被開墾(1988.4.28)。

跨頁圖：今之初來橋下盡屬農墾地，但1980年代則屬天然行水區(1988.4.28)。





上圖、下圖：台灣棟樹。

五、南橫公路沿線植被 總論

前述南橫沿線植物及植物社會單位，乃明確交代存在或曾經存在的現象或事實，往下則略作整理或剖析。

五-1、南橫公路或相關路線高程

1972年完工、通車的南橫公路，二十四年來頻頻受到地質及地層先天條件、颱風豪雨、雨季、地震、風化蝕解、工程破壞立地結構、森林砍伐、農業上山、火燒、開發營建、人車壓力等綜合影響，經常崩塌阻塞而柔腸寸斷，每年全線暢通的時日動輒不過半，以暑期為例，一般每年約十萬人次旅遊的數量，2005年7月僅千餘人(2004年近二萬人)，嚴重受制於公路的穩定度及天候。事實上，路斷的另面向意義就是工程整修、搶修、復建等，換句話說，除了恆常性路段保養之外，每年大大小小災害恆無止境，投資收益不成比例。

正因為反覆崩塌、維修與再造頻繁，地形、地貌及路線不斷改變，里程碑隨之更動，有些段落原址則完全消失而無地可追。筆者於1988年展開調查之際，適逢「台20線191K+772嘉寶隧道改建工程」施工，當時實施交通管制，管制日期由1988年1月20日至4月20日，每天1~6時、9~12時、13時30分~16時30分、20時~24時等4段時間禁止通行，也就是每天有三分之二時間禁行，三分之一時間開放，星期日亦然，僅國定假日全日放行，而且，1988年的里程，以唯金溪橋為例，官方(公路局)的標示為114K+202，但筆者2005年實測係113.7K；又如梅山口標高號稱「1,014公尺」，但歷來筆者每次以氣壓計(由

甲仙橋校正)實測，從來僅在865公尺上下(榮光一橋至榮光二橋之間)，真不知「1,014公尺」係何所指？更且，公路局的標高牌示往往上、下各有一牌，牌上標高都是同一數字，二牌實際位置卻是落差數十公尺，則究竟準確的牌點何所在？歷來東修西補、上移下錯，里程碑「飄忽不定」，又乏全面調整或修訂措施，換言之，迫於現實多變，標定牌或里程碑紊亂非常而無所適從！

茲以1988年官方的里程對照2005年筆者行車實測的數據為例，讓讀者瞭解「數字會走路」的現象，下列舉例地點為1988年官方里程，括弧()內為2005年筆者實測數據：荖濃往六龜叉路口台20-74K+078(台20-73.6K)；高中檢查哨(己廢)台20-82K+992(台20-82.6K)；梅山口台20-108K+880(台20-109.1K至109.3K之間)；觀禮台20-125K+149(不知所終)；天池135K+230(台20-136K)；大關山隧道中的縣界台20-146K+911(台20-147.05~147.5K之間)；栗園台20-163K+988(台20-164.4K地名牌之所在)；利稻台20-176K+464(台20-177K利稻入口)等，凡此亂七八糟、無一確定、無法辨識者，乃整條烏龍路的恆定式變動。

而筆者2005年歷次調查僅以氣壓計、車輪距及現有里程碑等數據為記錄，依理工科人員觀念，難以接受如此模糊、籠統的粗糙，因此，完成全線植物調查後，筆者派請蔡智豪助教，依據現行里程碑等(2005年10月23日及10月28~29日)，以衛星定位儀，背負天線，全程每隔0.5公里測量一次，雖然定位儀所測的高程值並非實際海拔高程，至少為相對準確的數據(地球橢球高程與海拔兩者相差約在10~20公尺之間)，得出表52，提供2005年實地實測基本數據，作為全書各里程、高程之對照。

【表52】南橫公路衛星定位記錄(2005年10月；定位人：蔡智豪、袁博聖；記錄：李侑軒、王曉萱)

道路名稱-里程(Km)	橢球體高程(m)	橫座標(m)	縱座標(m)	備註
台12(靜宜大學校門口)	63	206,226	2,680,317	此點為靜宜大學校門口，此點以下至台20-109.5K於2005.10.28測量
台12、特3號路口	207	206,442	2,676,364	
國3沙鹿交流道口	124	205,714	2,676,990	
84快速道路29	34	183,900	2,562,689	
台20-36	73	193,748	2,557,857	此點路旁為玉井分局
台20、台3共線起點	73	194,445	2,557,951	
台20、台3終點	86	196,798	2,553,535	
台20-42	87	196,829	2,553,494	下缺42.5、43K里程標示
台20-43.5	97	198,069	2,552,795	
台20-44	112	198,536	2,552,646	
台20-44.5	126	198,976	2,552,437	
台20-45	119	199,453	2,552,270	下缺45.5K里程標示
台20-46	142	199,939	2,552,948	
台20-46.5	133	197,894	2,553,458	
台20-47	124	200,236	2,553,770	
台20-47.5	171	200,694	2,553,989	
台20-48	174	200,717	2,553,620	此點為南化隧道口
台20-48.5	207	200,850	2,553,249	
台20-49	207	201,258	2,552,960	
台20-49.5	229	201,659	2,552,974	
台20-50	240	201,750	2,553,064	
台20-50.5	249	202,087	2,552,738	
台20-51	255	202,419	2,552,605	
台20-51.5	252	202,685	2,552,518	下缺52K里程標示
台20-52.5	293	203,382	2,552,179	下缺53K里程標示
台20-53.5	304	203,566	2,551,957	此點里程標示與實際距離不符； 下缺54K里程標示
台20-54.5	315	204,198	2,551,376	
台20-55	205	204,591	2,551,499	
台20-55.5	251	204,973	2,551,442	
台20、台21共線相對起點	233	205,277	2,551,526	
台20-56	240	205,399	2,551,632	
台20-56.5	240	205,760	2,551,975	
台20-57	257	206,024	2,552,378	
台20-57.5	264	206,276	2,552,870	
台20-58	253	206,507	2,553,379	
台20(甲仙橋頭)	251	206,581	2,553,466	此點為甲仙橋頭
台20-58.5	259	206,849	2,553,572	
台20-59	285	207,233	2,553,785	

台20-59.5	317	207,539	2,553,529	
台20-60	350	208,018	2,553,605	
台20-60.5	381	208,379	2,553,656	
台20-61	417	208,815	2,553,512	
台20-61.5	420	208,887	2,553,128	
台20-62	432	209,119	2,552,750	
台20-62.5	455	209,464	2,553,009	
台20-63	477	209,852	2,553,124	
台20-63.5	512	210,339	2,553,193	下缺64K里程標示
台20-64.5	564	210,418	2,552,648	
台20-65	600	210,390	2,552,302	下缺65.5K里程標示
台20-66	629	210,298	2,551,555	
台20-66.5	620	210,509	2,551,817	
台20-67	638	210,971	2,551,997	
台20-67.5	638	211,354	2,552,210	
台20-68	617	211,742	2,552,331	
台20-68.5	587	212,185	2,552,330	
台20-69	572	212,526	2,552,334	
台20-69.5	547	212,664	2,552,574	
台20-70	501	212,924	2,552,261	
台20-70.5	507	213,322	2,552,407	
台20-71	468	213,687	2,552,372	下缺71.5K里程標示
台20-72	442	214,540	2,552,376	
台20-72.5	444	214,949	2,552,354	
台20-73	420	215,259	2,552,206	下缺73.5K里程標示
台20、台27交叉口	427	215,647	2,552,610	
台20-74	419	215,844	2,552,981	
台20-74.5	431	216,085	2,553,407	
台20-75	443	216,324	2,553,840	
台20-75.5	451	216,472	2,554,243	
台20-76	471	216,724	2,554,696	
台20-76.5	442	216,378	2,554,982	
台20-77	469	216,651	2,555,275	
台20-77.5	478	216,731	2,555,726	
台20-78	472	217,076	2,555,752	
台20-78.5	445	217,407	2,555,928	
台20-79	415	217,818	2,556,221	
台20(寶來橋頭)	404	217,991	2,556,413	此點為寶來橋頭
台20-79.5	403	218,215	2,556,437	此點為寶來橋尾
台20-80	425	218,647	2,556,726	下缺80.5K里程標示
台20(寶來二橋頭)	412	218,820	2,556,823	此點為寶來二橋頭

台20(寶來二橋尾)	415	219,046	2,556,881	此點為寶來二橋尾
台20-81	449	219,451	2,556,679	
台20-81.5	475	219,765	2,557,041	
台20-82	466	219,791	2,557,459	
台20-82.5	506	219,521	2,557,706	
台20-83	556	219,547	2,558,191	
台20-83.5	541	219,350	2,558,552	
台20-84	555	219,786	2,558,452	
台20-84.5	546	200,008	2,558,871	
台20-85	536	220,098	2,558,936	
台20-85.5	533	220,489	2,559,097	
台20-86	565	220,837	2,559,450	
台20-86.5	557	221,248	2,559,587	
台20-87	535	221,389	2,556,064	此點為翠谷橋頭
台20-87.5	530	221,578	2,559,760	此點為塔拉拉魯美隧道前10公尺
台20-88	—	—	—	此點在隧道中，無法收訊定位， 下缺88.5K里程標示
台20-89	524	222,574	2,560,007	
台20-89.5	530	222,766	2,560,271	
台20-90	549	233,265	2,560,414	
台20-90.5	571	223,653	2,560,637	
台20-91	579	224,095	2,560,843	
台20-91.5	576	224,138	2,561,159	
台20-92	569	224,482	2,561,445	
台20-92.5	597	224,754	2,561,827	下缺93K里程標示
台20-93.5	613	224,823	2,562,156	
台20-94	637	225,297	2,562,210	
台20-94.5	586	225,681	2,562,448	
台20-95	561	226,194	2,562,639	下缺95.5K里程標示
台20-96	598	226,135	2,563,492	下缺96.5K里程標示
台20-97	623	226,665	2,564,236	此點為桃源國中、小
台20-97.5	—	—	—	此點收訊不良，無法定位
台20-98	608	226,978	2,565,179	
台20-98.5	615	227,393	2,565,400	此點為勤和橋尾
台20-99	628	227,821	2,565,673	
台20-99.5	635	227,842	2,566,126	
台20-100	642	228,142	2,566,438	
台20-100.5	650	228,283	2,566,929	
台20-101	655	228,706	2,567,055	下缺101.5K里程標示
台20-102	667	229,221	2,567,833	
台20-102.5	675	229,202	2,568,217	
台20-103	702	229,095	2,568,614	
台20-103.5	695	229,010	2,569,061	

台20-104	705	229,192	2,569,408	
台20-104.5	712	229,448	2,569,845	
台20-105	735	229,800	2,570,222	
台20-105.5	751	229,979	2,570,583	
台20-106	777	229,937	2,571,016	
台20-106.5	784	230,141	2,571,488	
台20-107	—	—	—	此點收訊不良，無法定位
台20-107.5	791	230,648	2,572,243	
台20-108	810	230,751	2,572,683	
台20-108.5	852	230,806	2,573,185	
台20-109	874	231,205	2,573,405	
台20-109.5	914	231,347	2,573,827	道路旁為梅山商店聚集處，此點以下至天龍飯店於2005.10.23測量
台20-110	947	231,387	2,574,299	往下一點途經梅山明隧道
台20-110.5	970	231,799	2,574,438	往下一點途經需注意落石之路段，下缺111K里程標示
台20-111.5	1,024	232,601	2,574,230	
台20-112	1,050	232,755	2,573,798	往下一點途經需注意落石之路段
台20-112.5	1,089	233,064	2,573,557	往下一點途經需注意落石之路段
台20-113	1,068	233,369	2,573,450	往下一點途經需注意落石路段
台20-113.5	1,112	233,773	2,573,074	往下一點途經蘭雅橋、明隧道施工處、唯金溪橋，下缺114K里程標示
台20-114.5	1,081	233,827	2,573,480	往下一點途經需注意落石之路段
台20-115	1,093	233,594	2,573,865	
台20-115.5	1,135	233,894	2,573,537	
台20-116	1,161	233,777	2,573,968	
台20-116.5	1,201	233,737	2,574,187	往下一點途經山明橋
台20-117	1,214	233,335	2,574,438	
台20-117.5	1,264	233,439	2,574,831	
台20-118	1,272	233,300	2,574,995	
台20-118.5	1,298	232,862	2,575,064	往下一點途經需注意落石之路段
台20-119	1,330	232,521	2,575,389	
台20-119.5	1,376	232,678	2,575,687	往下一點途經需注意落石路段
台20-120	1,387	232,946	2,576,072	往下一點途經停車休息處
台20-120.5	1,429	233,372	2,576,142	
台20-121	1,472	233,673	2,576,202	往下一點途經需注意落石路段
台20-121.5	—	—	—	此點收訊不良，無法定位
台20-122	1,482	234,248	2,576,599	
台20-122.5	1,506	234,608	2,576,457	
台20-123	1,546	235,059	2,576,185	
台20-123.5	1,579	235,187	2,575,787	
台20-124	1,590	235,599	2,575,596	

台20-124.5	1,628	235,905	2,575,662	往下一點途經需注意落石路段
台20-125	1,659	263,133	2,575,883	往下一點途經 常青橋、崩塌處， 下缺125.5K里程標示，往下一點途 經需注意落石路段
台20-126	1,718	236,637	2,575,954	下缺126.5K里程標示
台20-127	1,758	237,108	2,575,907	
台20-127.5	1,768	237,287	2,575,941	往下一點途經禮觀隧道
台20-128	1,814	237,861	2,575,838	
台20-128.5	1,828	238,039	2,575,734	往下一點途經禮觀橋
台20-129	1,842	238,111	2,575,372	下缺129.5K里程標示
台20-130	1,913	238,274	2,575,392	
台20-130.5	1,957	238,526	2,575,865	
台20-131	1,961	238,623	2,576,331	此點路旁為中之間休息區，往下一 點途經「拉法阿勒吊橋、少年 溪中之關古道」
台20-131.5	2,020	238,897	2,576,183	
台20-132	2,049	239,248	2,575,935	
台20-132.5	2,050	239,493	2,575,684	
台20-133	2,079	239,759	2,575,342	此點路旁為「陳武雄紀念碑」
台20-133.5	2,095	240,080	2,575,562	
台20-134	2,108	240,283	2,575,945	
台20-134.5	2,149	240,680	2,576,054	
台20-135	2,182	240,986	2,575,884	
台20-135.5	2,212	240,701	2,575,511	
台20-136	2,296	240,653	2,575,111	下缺136.5K里程標示
台20-137	2,306	240,690	2,574,213	
台20-137.5	2,350	240,529	2,573,811	下缺138K里程標示
台20-138.5	2,379	240,708	2,573,445	
台20-139	2,400	240,972	2,573,100	
台20-139.5	2,415	241,124	2,573,314	
台20-140	2,440	241,230	2,573,650	此區為需注意落石路段
台20-140.5	2,470	241,459	2,573,313	此區為需注意落石路段
台20-141	2,475	241,735	2,573,131	
台20-141.5	2,499	242,100	2,572,967	至下一點途經需注意落石之路段
台20-142	2,526	242,396	2,572,652	
台20-142.5	2,523	242,523	2,572,990	此區和至下一點間為需注意落石 路段
台20-143	2,533	242,646	2,573,440	至下一點間途經需要注意落石之 路段
台20-143.5	2,579	242,663	2,573,886	
台20-144	2,598	242,435	2,574,087	此點需要注意落石之路段
台20-144.5	2,630	243,151	2,573,668	此處有一株鐵杉，並有解說牌
台20-145	2,640	243,365	2,573,306	
台20-145.5	2,654	243,624	2,573,263	

台20-146	—	—	—	無法收訊定位，往下一點途經大關山隧道
台20-146.5	2,698	244,192	2,573,927	往下一點途經大關山隧道，下缺147K里程標示，此區為注意落石路段
台20-147.5	2,722	245,184	2,573,763	
台20-148	2,687	245,589	2,573,832	
台20-148.5	2,654	246,029	2,574,019	
台20-149	2,639	246,365	2,574,344	
台20-149.5	2,629	246,677	2,574,618	往下一點途經雲海橋
台20-150	2,588	246,806	2,574,329	
台20-150.5	2,563	246,834	2,573,886	此處岩生環境，崩塌多
台20-151	2,534	246,732	2,573,555	
台20-151.5	2,507	246,842	2,573,125	
台20-152	2,476	246,985	2,572,792	
台20-152.5	2,447	247,192	2,572,342	
台20-153	2,418	247,105	2,571,870	
台20-153.5	2,393	247,282	2,571,517	
台20-154	2,350	247,671	2,571,399	
台20-154.5	2,325	247,676	2,571,844	
台20	2,339	247,725	2,571,877	此點向陽派出所
台20-155	2,279	247,707	2,571,720	
台20-155.5	2,262	247,921	2,571,373	下缺156K里程標示
台20-156.5	2,209	247,540	2,570,826	下缺157K里程標示
台20-157.5	2,164	248,027	2,571,215	
台20-158	2,148	248,355	2,571,490	
台20-158.5	2,108	248,210	2,571,795	往下一點途經為向陽橋，下缺159K里程標示
台20-159.5	2,071	248,884	2,571,602	
台20-160	2,024	249,157	2,571,280	下缺160.5K里程標示
台20-161	1,979	249,797	2,570,666	
台20-161.5	1,961	249,909	2,570,214	
台20-162	1,935	249,961	2,569,734	
台20-162.5	1,909	250,132	2,569,316	
台20-163	1,882	250,568	2,569,150	
台20-163.5	1,873	250,956	2,569,376	
台20-164	1,843	250,747	2,569,199	
台20-164.5	1,802	250,532	2,568,972	
台20-165	1,758	250,794	2,568,676	
台20-165.5	1,732	251,130	2,568,505	
台20-166	1,726	251,424	2,568,093	下缺166.5K里程標示
台20-167	1,692	252,183	2,567,716	
台20-167.5	1,663	252,600	2,567,533	

台20-168	1,644	252,456	2,567,430	下缺168.5K里程標示
台20-169	1,594	251,869	2,567,071	
台20-169.5	1,562	252,006	2,566,589	往下一點途經賣高麗菜商家，下缺170K里程標示
台20-170.5	1,488	251,632	2,566,230	
台20(摩天農場)	1,470	251,508	2,565,921	此點為摩天農場
台20-171	1,472	251,477	2,566,030	
台20-171.5	1,433	251,561	2,566,365	
台20-172	1,404	251,303	2,566,125	
台20-172.5	1,373	251,391	2,565,739	
台20-173	1,336	251,185	2,566,147	下缺173.5K里程標示
台20-174	1,268	251,124	2,566,824	
台20-174.5	1,239	251,092	2,566,653	
台20-175	1,204	251,033	2,566,275	
台20-175.5	1,186	250,966	2,565,825	下缺176K里程標示
台20-176.5	1,124	251,702	2,565,403	
台20-177	1,071	252,091	2,565,103	
台20-177.5	1,059	252,427	2,564,787	
台20-178	1,023	252,835	2,564,518	往下一點間途經利稻二號隧道
台20-178.5	984	253,275	2,564,540	路旁有台灣欒樹
台20-179	964	253,587	2,564,262	往下一點間途經天龍古道出口
台20-179.5	916	253,461	2,564,190	
台20-180	907	252,991	2,564,105	此點有「注意落石」的牌子
台20-180.5	890	252,577	2,563,923	
台20-181				此點位於利稻隧道內，無法收訊定位
台20-181.5				此點位於利稻隧道內，無法收訊定位
台20-182	945	251,410	2,564,614	
台20-182.5	907	251,065	2,564,912	此點位於利稻橋上
台20-183				此點位於隧道內，無法收訊定位，下缺183.5K里程標示
台20-184	863	251,847	2,564,272	
台20-184.5	709	252,229	2,563,946	路旁有苦楝，此處為狹谷地形，下缺185、185.5K里程標示
台20(霧鹿橋頭)	695	252,708	2,563,595	霧鹿橋頭
台20(霧鹿橋尾)	695	252,773	2,563,547	霧鹿橋尾(80.10.1竣工)
台20-186	727	253,417	2,563,704	此點路旁為霧鹿派出所廁所
台20-186.5	709	253,016	2,563,512	此點為北天龍橋
台20(天龍飯店門口)	725	253,466	2,563,660	此點為天龍飯店門口，以下2005.10.28測量
台20-187	764	253,968	2,562,954	
台20-187.5	776	254,220	2,562,571	
台20-188	790	254,280	2,562,305	

台20-188.5	799	254,323	2,562,194	
台20-189	787	254,705	2,562,060	
台20-189.5	745	255,126	2,561,980	
台20-190	718	255,522	2,561,764	
台20-190.5	691	255,866	2,561,600	
台20-191	683	256,129	2,561,394	
台20-191.5	675	256,557	2,561,266	
台20-192	662	257,044	2,561,163	此點為嘉寶隧道口
台20-192.5	657	257,135	2,560,797	
台20-193	621	257,291	2,560,364	
台20-193.5	595	257,624	2,560,124	
台20-194	556	258,087	2,560,011	
台20-194.5	547	258,516	2,560,010	此點為松濟隧道口
台20-195	505	258,874	2,560,149	
台20-195.5	484	259,349	2,560,215	
台20-196	—	—	2,559,879	此點為收訊不良，無法定位
台20-196.5	424	260,164	2,559,834	
台20-197	—	—	—	此點為收訊不良，無法定位
台20-197.5	—	—	—	此點為收訊不良，無法定位
台20-198	406	261,327	2,559,296	下缺198.5K里程標示
台20-199	398	232,116	2,559,700	
台20-199.5	415	262,217	2,559,590	
台20-200	429	262,468	2,559,685	
台20-200.5	399	262,873	2,559,280	
台20-201	407	263,205	2,559,130	
台20-201.5	396	263,619	2,559,290	
台20-202	391	264,102	2,559,268	
台20-202.5	373	264,502	2,558,971	
台20-203	365	264,950	2,558,749	
台20-203.5	359	265,413	2,558,576	
台20-204	358	265,808	2,558,436	
台20-204.5	357	266,059	2,558,011	
台20-205	351	266,346	2,557,622	
台20-205.5	346	266,778	2,557,374	下缺206K里程標示
台20-206.5	331	266,975	2,556,881	
台20-207	324	267,107	2,556,486	下缺207.5K里程標示
台20-208	312	267,271	2,555,522	
台20-208.5	303	267,218	2,555,026	
台20-209	296	267,327	2,554,583	
台20-209.7	284	267,232	2,554,148	此點為台20終點

註：此記錄為GPS於各測點接收衛星訊號連續60秒之平均值座標，高程為橢球體高程非海拔高程，電腦中亦儲存各測點6~15個點位資料，待進一步以此資料計算各測點平均值座標。

五-2、重要或特定物種的空間分布

所謂空間分布指物種族群在山系或地體表面，於特定時段之內實際存在的事實，且將之明確表達之，其必然係經由實際調查而可得。台灣歷來對物種的空間分布敘述，大抵皆化約為海拔分布，以及地區平面分布，然而，緣以調查、採集之不足，故而任何物種之詳實空間分布往往只是很有限的局部認知，今後台灣植物仍待全面的登錄。

同理，筆者對南橫沿線物種分布之認知，仍然極其有限，僅就1988年及2005年的兩年度調查，粗放記載之，也就是依據沿線兩側所登錄，以及樣區調查資料，略加推論的空間分布。

而筆者在劃分里程與海拔的分布單位之際，思考的方式如下。南橫公路以甲仙大橋(台20-58.5K)的海拔252公尺，以及大關山隧道(台20-147.5K)的海拔2,722公尺為例，此一西段路平均約每走36公尺海拔升高1公尺(89公里路海拔落差2,470公尺)每走1公里里程海拔升高約27.7公尺，但甲仙至荖濃段落係穿越內英山脈的主稜再下降，故此段落不宜納入，則由荖濃至大關山隧道，公路距離74.5公里、海拔落差2,302公尺，平均每走32.4公尺海拔升高1公尺，每走1公里里程海拔約升高30.9公尺，兩者相差約3.2公尺，嚴格而言，應在各特定段落計算坡度，且在不同段落有不同里程的計算方式，才符合因應海拔變化的里程取捨，然而，就粗放的野外植物分布而言，筆者認為海拔分布上下30公尺的落差是可接受的誤差範圍，若取每隔1.5公里為單位，則海拔誤差約為41.6~46.4公尺，若取每隔2公里為單位，誤差為55.4~61.8公尺，或皆不宜；若取每隔0.5公里里程，誤差將縮減為13.9~15.5公尺。

茲依據每隔0.5公里里程一登錄的方式，比較重要或特定物種在南橫沿線的分布作比較。

在此假設各物種在中央脊稜東西兩側的海拔分布，若相差在50公尺以內者，視為無顯著差異，反之，則為顯著差異，則植物分布大致可分成無顯著海拔差異者、東部分布高於西部分布者、東部分布低於西部分布者、只分布在東部的物種，以及只分布在西部的物種等五大類；又，由於東西兩側低地皆屬於高度開發地區，故只以高分布而論之。

五-2-1、東西兩側海拔分布無顯著差異植物

只就植物海拔分布的高分布作檢驗當然不甚恰當，應以高、低分布及分布中心(暨其量化分布曲線)作討論，始較能接近事實，因此，除了只依高分布評比出「分布類型」之外，宜作個別物種討論之。即令如此，南橫東西段，乃至各微地形之坡向不一，同一海拔帶亦因地形、地勢、坡段、土壤化育，或繁雜環境因子的多變，加上演替階段的差別，逢機性質的影響，海拔因子更是籠統、複合的諸多特徵之一，何況沿公路兩側的登錄，多為次生或林緣物種，故而難以下達精確的意義或說明。

在此，只列為後續研究，或引發進一步研究議題，作前置資料之儲備而已。本小節以下各類植物種群皆然。

表53列出南橫沿線兩側最高分布相差在50公尺以內的物種。

【表53】南橫兩側最高分布無顯著差異(<50公尺)物種

大葉柯	里程(Km)	120.5	123.5	125	125.8	127.5	128	128.5	129.1	129.25	129.75	130.1	130.5
	橢球高程(m)	1,429	1,579	1,659	1,708.5	1,768	1,814	1,828	1,877.5	1,842	1,877.5	1,935	1,957
	出現(次)	1	4	1	1	1	3	1	2	6	1	11	4
	里程(Km)	131.25	133.8	135.5	140.25	153.75	155.75	156.075	156.3	156.75	157.25	157.75	158.25
	橢球高程(m)	1,961	2,093.5	2,212	2,440	2,393	2,262	2,235.5	2,235.5	2,209	2,186.5	2,164	2,148
	出現(次)	1	1	1	1	3	1	3	4	10	3	5	2
	里程(Km)	163.25	165.25	165.75	166.25	166.75							
	橢球高程(m)	1,882	1,758	1,732	1,726	1,709							
	出現(次)	1	1	2	2	2							
大葉楠	里程(Km)	64.75	65	66	67.5	82.5	111.2	178.3	178.7	178.75	179.25	179.75	188.25
	橢球高程(m)	582	600	629	638	506	997	1,003.5	993.75	984	964	916	790
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	2	2
	里程(Km)	188.3	190.75	193.75	195.75								
	橢球高程(m)	794.5	691	595	484								
出現(次)	5	3	1	4									
小梗木 蓋子	里程(Km)	109.6	111.5	178.75	179.75	189.25	189.75	190.75	191.75	201.25			
	橢球高程(m)	910.5	1024	984	916	787	745	691	675	407			
	出現(次)	1	1	2	2	1	1	1	3	1			
水雞油	里程(Km)	116.5	121	123.5	124.8	124.9	125	125.8	167.25	172.25	173.25	175.25	175.75
	橢球高程(m)	1,201	1,472	1,579	1,643.5	1,643.5	1,629	1,708.5	1,692	1,404	1,336	1,204	1,186
	出現(次)	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	176	177	177.75	178.75	183.75	187.25	188.75	193.25	195.75	196.25	196.75	197.75
	橢球高程(m)	1,128.5	1,071	1,059	984	885	764	799	621	484	454	424	415
	出現(次)	2	1	1	1	1	5	1	3	4	1	1	1
台灣八角金盤	里程(Km)	132	137.5	138.25	138.75	139	139.275	139.75	153.75	155.75	156.075	156.3	156.75
	橢球高程(m)	2,049	2,350	2,364.5	2,379	2,400	2,407.5	2,415	2,393	2,262	2,235.5	2,235.5	2,209
	出現(次)	1	5	2	3	1	1	2	1	1	3	1	2
	里程(Km)	157.75	158.25	158.75	159.41	159.75	160.25	160.75	162.25	162.75	164.25	164.75	165.25
	橢球高程(m)	2,164	2,148	2,108	2,089.5	2,071	2,024	2,001.5	1,935	1,909	1,843	1,802	1,758
	出現(次)	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1
	里程(Km)	166.25	166.75	167.25									
橢球高程(m)	1,726	1,709	1,692										
出現(次)	1	1	2										
台灣百合	里程(Km)	120.5	133.15	139	154.25	172.25	177.75						
	橢球高程(m)	1,429	2,079	2,400	2,350	1,404	1,089						
	出現(次)	1	1	1	1	1	1						
台灣鐵杉	里程(Km)	133.15	133.3	133.8	136.8	137.75	138.25	138.45	138.75	139	139.275	139.75	140.25
	橢球高程(m)	2,079	2,093.5	2,093.5	2,301	2,350	2,364.5	2,364.5	2,379	2,400	2,407.5	2,415	2,440
	出現(次)	5	5	1	3	2	18	3	5	5	2	2	13
	里程(Km)	140.75	141.25	141.75	142.25	143.75	144.25	144.275	144.75	145.25	145.75	146.25	146.75
	橢球高程(m)	2,457.5	2,475	2,499	2,526	2,579	2,598	2,614	2,630	2,640	2,654	2,685	2,698
	出現(次)	10	8	12	6	32	15	4	16	9	6	17	10

台灣鐵杉	里程(Km)	147.275	1494	15025	15075	1515							
	橢球高程(m)	2710	2,658	2,588	2,563	2,534							
	出現(次)	5	2	7	1	1							
台灣樺木	里程(Km)	71	106	1123	1125	1135	121	122	122.5	123.15	169.75	170.25	177.6
	橢球高程(m)	468	777	1,069.5	1,089	1,112	1,472	1,482	1,506	1,562.5	1,562	1,525	1,089
	出現(次)	1	1	13	7	1	8	1	6	2	3	1	5
	里程(Km)	178.25	178.3	178.75	179.75	180.05	180.25	181.8	183.36	183.75	184.25	184.85	185.35
	橢球高程(m)	1,023	1,003.5	984	916	907	907	917.5	885	885	863	863	795
	出現(次)	2	3	2	1	3	1	5	2	2	1	11	5
	里程(Km)	185.75	187.25	187.75	188.75	189.5	190.25	190.75	191.75	192.65	193.75	194.375	194.8
	橢球高程(m)	795	764	776	799	745	718	691	675	641.5	595	550	550
	出現(次)	4	6	1	3	5	4	1	1	1	2	3	5
	里程(Km)	195.25	195.75	196.25	196.75	197.5	197.75	198	198.1	198.4	198.8	199.25	199.75
	橢球高程(m)	505	484	454	424	415	415	406	402	402	402	398	415
	出現(次)	4	9	4	7	1	1	5	1	2	4	3	7
	里程(Km)	200.25	200.75	201.25	201.75	202.25	203.75	204.25	205.8	206.3			
	橢球高程(m)	429	399	407	396	391	359	358	346	338.5			
	出現(次)	7	4	9	1	5	11	1	1	5			
台灣欒樹	里程(Km)	60.5	62.5	63	63.5	64	64.5	64.75	65	66.5	67	68.5	69.5
	橢球高程(m)	381	455	477	512	538	564	582	600	620	638	587	547
	出現(次)	1	2	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1
	里程(Km)	70	71	72	72.5	73.5	78.5	80.5	81.5	82.2	83.5	84.5	87
	橢球高程(m)	501	468	442	444	419.5	445	447	475	486	541	546	535
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2
	里程(Km)	89	90.5	91	91.5	92	110.5	110.6	111.2	111.5	178.75	179.25	179.75
	橢球高程(m)	524	571	579	576	569	970	997	997	1,024	984	964	916
	出現(次)	5	1	1	4	1	1	2	2	1	1	4	10
	里程(Km)	180.25	185.75	188.25	190.75	191.25	191.75	192.65	193.25	193.75	194.375	195.25	195.75
	橢球高程(m)	907	795	790	691	683	675	641.5	621	595	550	505	484
	出現(次)	2	1	3	3	1	1	1	2	1	1	2	1
	里程(Km)	196.25	198.4	207.4									
	橢球高程(m)	454	402	324									
	出現(次)	1	2	1									
杉木	里程(Km)	111.2	118.8	123.5	169.75	170.25	173.75	174.25	174.75	174.9			
	橢球高程(m)	997	1,314	1,579	1,562	1,525	1,302	1,268	1,239	1,221.5			
	出現(次)	1	5	1	3	1	5	1	5	5			
虎杖	里程(Km)	137.15	137.5	139.275	140.75	141.75	142.25	142.75	143.75	145.75	146.25	146.38	146.75
	橢球高程(m)	2,306	2,350	2,407.5	2,457.5	2,499	2,526	2,523	2,579	2,654	2,685	2,691.5	2,698
	出現(次)	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1
	里程(Km)	147.5	148.65	150.25	151.5								
	橢球高程(m)	2,722	2,687	2,588	2,534								
出現(次)	5	1	1	1									

長葉木 蓋子	里程(Km)	127.6	128	129.1	131.38	131.85	132	133.8	134.25	136.05	136.8	155.75	156.3
	橢球高程(m)	1,791	1,814	1,877.5	1,900.5	2,034.5	2,049	2,093.5	2,108	2,296	2,301	2,262	2,235.5
	出現(次)	1	3	3	1	3	2	1	3	5	1	1	1
	里程(Km)	156.75	157.25	157.75	158.25	158.75	159.25	162.75	163.25	164.75	165.25		
	橢球高程(m)	2,209	2,186.5	2,164	2,148	2,108	2,089.5	1,909	1,882	1,802	1,758		
	出現(次)	6	1	6	1	2	1	1	2	2	1		
阿里山楡	里程(Km)	123.5	125	128	129.25	129.75	130.5	131.25	131.38	131.5	133.15	134.75	135.25
	橢球高程(m)	1,579	1,659	1,814	1,842	1,877.5	1,957	1,961	1,990.5	2,020	2,079	2,149	2,182
	出現(次)	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	7
	里程(Km)	136.3	137.15	137.35	137.75	138.75	153.75	155.25	156.3	156.75	157.25		
	橢球高程(m)	2,301	2,306	2,328	2,350	2,379	2,393	2,279	2,235.5	2,209	2,186.5		
	出現(次)	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1		
高山薔薇	里程(Km)	137.35	139.75	143.25	145.25	146.38	148.65						
	橢球高程(m)	2,328	2,415	2,533	2,640	2,691.5	2,687						
	出現(次)	3	1	1	1	5	1						
裏白楡木	里程(Km)	134.25	136.3	140.25	153.75	154.25	156.3	156.75	162.75	166.25	168.25	169.25	170.25
	橢球高程(m)	2,108	2,301	2,440	2,393	2,350	2,235.5	2,209	1,909	1,726	1,644	1,594	1,525
	出現(次)	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	170.75	171.25	179.25									
	橢球高程(m)	1,488	1,472	964									
	出現(次)	1	1	1									
褐毛柳	里程(Km)	135.5	137.35	138.25	138.75	139.275	139.75	140.25	140.75	141.25	141.75	142.25	142.75
	橢球高程(m)	2,212	2,328	2,364.5	2,379	2,407.5	2,415	2,440	2,457.5	2,475	2,499	2,526	2,523
	出現(次)	1	5	1	4	1	4	2	3	5	5	5	3
	里程(Km)	143.25	143.75	144.25	144.75	145.75	146.25	146.38	147.5	147.75	147.9	148.65	149.3
	橢球高程(m)	2,533	2,579	2,598	2,630	2,664	2,685	2,691.5	2,722	2,722	2,704.5	2,687	2,668
	出現(次)	4	8	1	1	5	2	5	5	1	3	1	1
	里程(Km)	149.4	150.25	151.5	151.75	152	152.5	153.25	154.25				
	橢球高程(m)	2,658	2,588	2,534	2,505	2,476	2,476	2,418	2,350				
出現(次)	1	1	1	3	3	3	1	2					
糙葉榕	里程(Km)	66	70.5	70.6	195.75								
	橢球高程(m)	629	507	487.5	484								
	出現(次)	1	1	3	5								
薯豆	里程(Km)	128	164.75	165.25									
	橢球高程(m)	1,814	1,802	1,758									
	出現(次)	1	1	1									

舉例說明：

- (1)大葉柯，南橫西段登錄於台20-120.5~140.5K，或海拔介於1,429~2,440公尺之間，落差達1,011公尺，上、下跨越闊葉及針葉林帶，且分布中心大致落在1,800~2,000公尺之間，或上部闊葉林；其在東段則分布於台20-153.5~167K之間，或海拔1,709~2,393公尺。就高分布而言西段高於東段約47公尺，就低分布而論，則西段高於東段約91公尺，故而大葉柯傾向於西高東低。又，其演替特性介於原始林與後期次生林。
- (2)大葉楠，分布於台20-64.5~111.2K，或海拔582~997公尺；東段台20-178.3~196K，或海拔1,003.5~484公尺，或至平地。東西兩側皆約在1,000公尺以下山地下坡段或溪澗。
- (3)小梗木薑子，台20-111.5K以下，或海拔1,024公尺以下；東段台20-178.5K或海拔984公尺以下地區。
- (4)水雞油，東西兩側殆皆分布於1,710公尺以下地區。
- (5)台灣八角金盤，西側分布於台20-132~140K，海拔介於2,049~2,415公尺之間；東側見於台20-153.5~167.5K，海拔1,692~2,393公尺之間。典型檜木林帶物種，且與檜木的西高東低相符，在此雖列為東西高程等同分布，仍呈現東低現象。
- (6)台灣百合、薯蕷等資料不足，而糙葉榕兩側皆分布於海拔629公尺以下地區，但其應屬東、北部重濕氣候型為主分布。
- (7)台灣鐵杉的高分布高於南橫公路最高海拔段落，因而無法比較，虎杖、高

山薔薇及褐毛柳亦然。然而，台灣鐵杉在西側最低分布見於台20-133K附近，海拔約2,079公尺，甚至有低於2,000公尺者，而東部最低分布見於台20-151.5K附近，海拔約2,534公尺，但更低海拔仍有見及(其他地區)，整體而言，西側偏低乃事實。

- (8)台灣檫木，東西兩側的高分布幾乎等同，及海拔1,562公尺，然而，南橫沿線曾有大量人工造林，故而有無人工干擾，導致分布等同，有待進一步查證。
- (9)台灣欒樹，東西兩側或皆可謂分布於海拔1,024公尺以下地區。
- (10)杉木係人工造林。
- (11)長葉木薑子，由高、低分布顯示，大致等同或西部略高於東部。
- (12)本項舉例物種18，數量不多。

五-2-2、南橫兩側高分布西部低於東部50公尺以上物種

表54列舉東部高分布高於西部50公尺的物種，計約41種。

【表54】南橫西段之高分布低於東段50公尺以上的物種

九芎	里程(Km)	64.75	65	68	91.5	93.1	95.2	108	109.6	111.2	111.5	112	112.5
	橢球高程(m)	582	600	617	576	591.5	579.5	810	910.5	997	1,024	1,050	1,089
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	里程(Km)	113.5	114.4	114.5	117.5	172.75	176.5	177.75	178.25	178.75	179.25	179.75	180.05
	橢球高程(m)	1,112	1,096.5	1,081	1,264	1,373	1,128.5	1,059	1,023	984	964	916	907
	出現(次)	1	1	1	1	1	2	3	1	3	10	5	3
	里程(Km)	180.25	181.1	182.25	183.75	184.25	184.85	186.3	186.35	186.8	187.25	187.75	188.25
	橢球高程(m)	907	917.5	945	885	863	863	727	745.5	745.5	764	776	790
	出現(次)	5	4	3	2	6	3	8	2	5	15	2	4
	里程(Km)	190.25	190.75	191.75	192.65	193.75	194.8	195.25	195.75	196.25	196.75	197.75	198.1
	橢球高程(m)	718	691	675	641.5	595	550	505	484	454	424	415	402
	出現(次)	1	3	3	1	4	4	3	7	2	1	3	1
里程(Km)	198.4	200.25	201.25	204.25	205.8								
橢球高程(m)	402	429	407	358	346								
出現(次)	1	1	1	1	1								
大葉瘦統	里程(Km)	112.5	117.5	143.25	147.75	151.75	172.25	173.25	175.75	176	177	177.6	177.75
	橢球高程(m)	1,089	1,264	2,533	2,722	2,505	1,404	1,336	1,186	1,128.5	1,071	1,059	1,059
	出現(次)	1	1	1	1	3	3	1	1	2	1	2	1
里程(Km)	178.75	179.25	180.05	181.1	184.85	187.25	187.75	195.75	196.4	196.75	198.8		
橢球高程(m)	984	964	907	917.5	863	764	776	484	454	424	402		
出現(次)	2	3	5	1	2	3	1	1	1	1	3		
山枇杷	里程(Km)	91.5	111.5	114.4	114.5	118	121.5	122	123	125.55	128	128.5	130.5
	橢球高程(m)	576	1,024	1,096.5	1,081	1,272	1,477	1,482	1,546	1,708.5	1,814	1,828	1,957
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	里程(Km)	132.75	133.15	133.8	158.25	163.25	164.75	165.25	166.25	168.75	178.25	178.75	183.36
橢球高程(m)	2,050	2,079	2,093.5	2,148	1,882	1,802	1,758	1,726	1,619	1,023	984	885	
出現(次)	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
山芙蓉	里程(Km)	63	110.4	110.6	123	123.5	124	128.5	158.75	163.25	164.75	165.25	165.75
	橢球高程(m)	477	958.5	997	1,546	1,579	1,590	1,828	2,108	1,882	1,802	1,758	1,732
	出現(次)	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	5
	里程(Km)	166.25	166.75	167.25	167.75	168.25	168.75	168.85	171.25	171.75	172.25	173.25	173.75
	橢球高程(m)	1,726	1,709	1,692	1,663	1,644	1,619	1,619	1,472	1,433	1,404	1,336	1,302
	出現(次)	1	5	2	1	1	2	2	1	1	1	1	4
	里程(Km)	174.25	174.75	175.25	175.75	176	176.5	177	177.2	178.75	179.25	180.25	181.1
	橢球高程(m)	1,268	1,239	1,204	1,186	1,128.5	1,128.5	1,071	1,065	984	964	907	917.5
	出現(次)	2	2	1	4	4	4	4	1	3	5	1	1
	里程(Km)	181.8	182.25	185.35	185.75	187.25	187.75	188.25	188.75	190.75	191.25	191.75	192.65
	橢球高程(m)	917.5	945	795	795	764	776	790	799	691	683	675	641.5
	出現(次)	2	3	1	1	10	4	4	3	1	1	1	2
里程(Km)	193.25	196.25											
橢球高程(m)	621	454											
出現(次)	3	2											

山葛	里程(Km)	39.85	53.5	67	87	111.2	111.5	116.5	121.5	122	168.25	168.75	169.25
	楕球高程(m)	87	304	638	535	997	1,024	1,201	1,477	1,482	1,644	1,619	1,594
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	里程(Km)	170.25	170.75	171.25	171.75	172.25	172.75	173.25	173.75	174.25	174.75	175.25	175.75
	楕球高程(m)	1,525	1,488	1,472	1,433	1,404	1,373	1,336	1,302	1,268	1,239	1,204	1,186
	出現(次)	2	1	1	3	4	2	3	1	1	1	3	2
	里程(Km)	176	176.5	177	177.2	186.8	187.25	187.75	188.25	188.75	189.25	189.75	191.25
	楕球高程(m)	1,128.5	1,128.5	1,071	1,065	745.5	764	776	790	799	787	745	683
	出現(次)	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	4	1
里程(Km)	191.75	192.65	193.25	195.75	196.25	200.25	200.75	202.75	204.75	205.25	206.75		
楕球高程(m)	675	641.5	621	484	454	429	399	373	357	351	331		
出現(次)	4	1	1	1	2	1	3	2	1	1	1		
山漆	里程(Km)	91.5	109.6	110.6	111.2	117.5	118	118.5	119	120.1	120.5	123.15	123.5
	楕球高程(m)	576	910.5	997	997	1,264	1,272	1,298	1,330	1,408	1,429	1,562.5	1,579
	出現(次)	3	5	8	1	3	1	3	1	2	1	3	1
	里程(Km)	124.9	125	164.75	167.75	168.75	169.25	170.25	171.75	172.25	172.75	173.25	173.75
	楕球高程(m)	1,643.5	1,659	1,802	1,663	1,619	1,594	1,525	1,433	1,404	1,373	1,336	1,302
	出現(次)	5	2	1	1	1	1	9	2	3	1	3	1
	里程(Km)	176.5	177	178.25	179.25	180.25	181.1	185.35	187.25	188.25	188.3	189.25	191.75
	楕球高程(m)	1,128.5	1,071	1,023	964	907	917.5	795	764	790	794.5	787	675
	出現(次)	1	2	1	2	1	1	3	6	2	5	1	4
山豬肉	里程(Km)	109.6	114.8	116.5	118	120.1	125.8	128	130.1	158.75	172.25	175.75	177
	楕球高程(m)	910.5	1,087	1,201	1,272	1,408	1,708.5	1,814	1,935	2,108	1,404	1,186	1,071
	出現(次)	1	2	1	5	1	1	2	2	1	1	1	1
	里程(Km)	177.2	177.75	178.25	178.75	179.25	181.8	186.8	189.25	191.75	195.75		
	楕球高程(m)	1,065	1,059	1,023	984	964	917.5	745.5	787	675	484		
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1		
山鹽青	里程(Km)	47	52.4	61	63	68.5	72.5	78.5	82.2	83	87	87.5	89
	楕球高程(m)	124	272.5	417	477	587	444	445	486	523.5	535	530	524
	出現(次)	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	93.1	95.2	96	110	110.5	113.7	118.5	119	120.1	121	121.5	122.5
	楕球高程(m)	591.5	579.5	598	947	970	1,096.5	1,298	1,330	1,408	1,472	1,477	1,506
	出現(次)	1	1	1	2	1	1	2	1	3	2	3	1
	里程(Km)	123.5	125	163.75	166.25	166.75	167.25	167.75	168.25	168.75	169	169.25	169.75
	楕球高程(m)	1,579	1,659	1,873	1,726	1,709	1,692	1,663	1,644	1,619	1,594	1,594	1,562
	出現(次)	1	1	1	1	1	2	3	2	5	5	3	2
	里程(Km)	170.25	170.75	171.25	172.25	172.75	173.25	173.75	174.25	174.75	175.75	176	176.5
	楕球高程(m)	1,525	1,488	1,472	1,404	1,373	1,336	1,302	1,268	1,239	1,186	1,128.5	1,128.5
	出現(次)	4	3	1	2	2	2	2	3	2	4	2	4
	里程(Km)	177	177.2	177.4	177.6	177.75	178.25	178.75	179.25	179.75	180.25	181.1	181.8
	楕球高程(m)	1,071	1,065	1,065	1,059	1,059	1,023	984	964	916	907	917.5	917.5
	出現(次)	1	1	3	5	4	2	5	7	3	6	6	5
里程(Km)	182.25	182.86	183.36	183.75	184.25	184.85	185.35	185.75	186.3	186.8	187.25	187.75	

山鹽青	橢球高程(m)	945	907	885	885	863	863	795	795	727	745.5	764	776
	出現(次)	5	1	4	4	1	4	1	4	3	6	9	3
	里程(Km)	188.25	188.75	189.25	189.75	190.75	191.25	191.75	192.65	193.25	193.75	194.375	194.8
	橢球高程(m)	790	799	787	745	691	683	675	641.5	621	595	550	550
	出現(次)	4	4	10	2	7	8	1	3	6	6	3	2
	里程(Km)	195.25	195.75	196.25	196.75	197.25	197.75	198.4	198.8	200.25	200.75	201.25	202.25
	橢球高程(m)	505	484	454	424	415	415	402	402	429	399	407	391
	出現(次)	3	5	6	5	7	3	4	4	4	3	2	3
	里程(Km)	202.75	203.75	205.8									
橢球高程(m)	373	359	346										
出現(次)	10	5	2										
五節芒	里程(Km)	50	54	56	57.5	63	63.5	65	87	93.5	96	97	99.5
	橢球高程(m)	240	309.5	240	264	477	512	600	535	591.5	598	623	635
	出現(次)	1	2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1
	里程(Km)	109	109.6	110.4	111.2	112	113.5	114.4	116	116.5	116.53	118	118.8
	橢球高程(m)	874	910.5	958.5	997	1,050	1,112	1,096.5	1,161	1,201	1,232.5	1,272	1,314
	出現(次)	1	5	1	1	1	3	1	5	1	1	6	5
	里程(Km)	119	121	123	123.15	123.5	124.35	124.8	124.9	125	125.55	125.8	127.6
	橢球高程(m)	1,330	1,472	1,546	1,562.5	1,579	1,609	1,643.5	1,643.5	1,659	1,708.5	1,708.5	1,791
	出現(次)	1	2	1	5	1	5	5	5	1	1	1	1
	里程(Km)	128	130.1	130.5	132.95	134.25	134.75	135.25	135.5	137.15	137.35	138.25	140.25
	橢球高程(m)	1,814	1,935	1,957	2,064.5	2,108	2,149	2,182	2,212	2,306	2,328	2,364.5	2,440
	出現(次)	1	1	1	5	2	2	5	2	1	5	1	1
	里程(Km)	142.7	143.25	147.9	151.5	152	154.25	156.75	157.25	158.75	160.75	161.75	162
	橢球高程(m)	2,528	2,533	2,704.5	2,534	2,476	2,350	2,209	2,186.5	2,108	2,001.5	1,961	1,935
	出現(次)	5	1	2	1	5	1	1	1	1	1	1	5
	里程(Km)	162.25	163.75	165.75	166.75	167.25	168.25	168.75	168.85	169	169.25	169.75	170.25
	橢球高程(m)	1,935	1,873	1,732	1,709	1,692	1,644	1,619	1,619	1,594	1,594	1,562	1,525
	出現(次)	1	2	1	3	1	5	2	3	5	3	1	2
	里程(Km)	170.75	171.25	171.75	172.25	172.75	173.25	174.25	175.25	175.55	175.75	176	176.5
	橢球高程(m)	1,488	1,472	1,433	1,404	1,373	1,336	1,268	1,204	1,186	1,186	1,128.5	1,128.5
	出現(次)	1	1	2	4	3	5	1	3	5	3	6	5
	里程(Km)	177	177.2	177.4	177.6	177.75	177.9	178.25	178.7	178.75	179.25	179.3	180.05
	橢球高程(m)	1,071	1,065	1,065	1,059	1,059	1,041	1,023	993.75	984	964	935.5	907
	出現(次)	2	2	5	1	5	3	1	5	4	2	3	3
	里程(Km)	180.25	180.55	181.1	181.8	182.86	183.36	183.75	186.35	186.8	187.25	187.75	188.75
	橢球高程(m)	907	890	917.5	917.5	907	885	885	745.5	745.5	764	776	799
	出現(次)	5	3	3	6	1	1	2	5	3	6	1	3
里程(Km)	189.5	189.75	190.25	190.75	191.25	191.75	192.65	193.25	195.25	196.25	200.75	203.25	
橢球高程(m)	745	745	718	691	683	675	641.5	621	505	454	399	365	
出現(次)	5	3	5	3	3	4	3	3	2	3	3	1	
牛奶榕	里程(Km)	116.5	123	165.25	168.75	169	169.25	170.25	170.75	171.25	171.75	172.25	173.25
	橢球高程(m)	1,201	1,546	1,758	1,619	1,594	1,594	1,525	1,488	1,472	1,433	1,404	1,336

牛奶榕	出現(次)	1	1	2	1	5	1	2	1	1	4	3	2
	里程(Km)	174.75	176.5										
	橢球高程(m)	1,239	1,128.5										
	出現(次)	1	1										
王爺葵	里程(Km)	73.2	74	186.3	186.8	189.25	205.25						
	橢球高程(m)	419.5	419	727	745.5	787	351						
	出現(次)	1	1	1	1	3	1						
台東黃苑	里程(Km)	138.25	139.75	140.25	140.75	147.75	151.5	154.25	157.25				
	橢球高程(m)	2,364.5	2,415	2,440	2,457.5	2,722	2,534	2,350	2,186.5				
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1				
台灣二葉松	里程(Km)	109.6	123	123.15	131	134.75	135.25	135.5	138.75	139.275	141.75	142.7	142.75
	橢球高程(m)	910.5	1,546	1,562.5	1,961	2,149	2,182	2,212	2,379	2,407.5	2,499	2,528	2,523
	出現(次)	1	1	3	1	6	10	1	1	1	2	4	6
	里程(Km)	143.25	143.75	147.75	147.9	148.65	149.3	149.4	149.5	149.75	150.25	150.75	150.85
	橢球高程(m)	2,533	2,579	2,722	2,704.5	2,687	2,658	2,658	2,629	2,608.5	2,588	2,563	2,548.5
	出現(次)	6	2	5	5	10	5	5	3	1	6	5	5
	里程(Km)	151.5	151.75	152	152.5	153.25	153.75	154.25	154.475	155.25	155.75	159.75	166.75
	橢球高程(m)	2,534	2,505	2,476	2,476	2,418	2,393	2,350	2,337.5	2,279	2,262	2,071	1,709
	出現(次)	10	5	5	10	5	2	7	3	1	2	1	1
	里程(Km)	167.25	167.75	168.25	168.75	169.25	170.25						
橢球高程(m)	1,692	1,663	1,644	1,619	1,594	1,525							
出現(次)	2	8	2	5	3	1							
台灣山桂花	里程(Km)	116.53	173.25	178.7	195.75								
	橢球高程(m)	1,232.5	1,336	993.75	484								
	出現(次)	1	2	5	3								
台灣赤楠	里程(Km)	63	179.25	186.3									
	橢球高程(m)	477	964	727									
	出現(次)	1	1	1									
台灣泡桐	里程(Km)	109.6	114.5	164.75	168.75	169.25	169.75	171.25	173.75	188.75	189.25	192.65	
	橢球高程(m)	910.5	1,081	1,802	1,619	1,594	1,562	1,472	1,302	799	787	641.5	
	出現(次)	1	1	2	3	1	4	1	1	4	5	5	
台灣馬桑	里程(Km)	119	139	139.275	140.75	142.7	143.25	143.75	147.75	148.65	149.5	152.5	171.25
	橢球高程(m)	1,330	2,400	2,407.5	2,457.5	2,528	2,533	2,579	2,722	2,687	2,629	2,476	1,472
	出現(次)	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	1	1
	里程(Km)	176	179.25										
	橢球高程(m)	1,128.5	964										
出現(次)	1	1											
台灣莓	里程(Km)	139	139.75	140.75	149.5								
	橢球高程(m)	2,400	2,415	2,457.5	2,629								
	出現(次)	1	1	1	5								
白飽子	里程(Km)	67	176.5	195.75	196.75	198.4							
	橢球高程(m)	638	1,128.5	484	424	402							
	出現(次)	1	1	4	1	1							

合歡	里程(Km)	82.25	103.4	108	118.05	118.8	165.75	167.25	167.75	168.25	169.25	175.75	177.75
	橢球高程(m)	490	676	850	1,274.6	1,317.2	1,732	1,692	1,663	1,644	1,594	1,186	1,059
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	3	2
	里程(Km)	178.75	179.25	181.8	182.25	183.75	184.85	187.75					
	橢球高程(m)	984	964	917.5	945	885	863	776					
	出現(次)	5	5	3	4	1	2	2					
尖葉楓	里程(Km)	123.5	125	129.75	130.1	130.5	131.25	131.38	131.5	131.85	132.95	133.8	134.25
	橢球高程(m)	1,579	1,659	1,877.5	1,935	1,957	1,961	1,990.5	2,020	2,034.5	2,064.5	2,093.5	2,108
	出現(次)	3	1	1	5	3	1	1	1	5	5	2	4
	里程(Km)	134.75	137.15	153.75	155.25	156.3	156.75	157.75	158.25	159.75	163.25	164.75	165.25
	橢球高程(m)	2,149	2,306	2,393	2,279	2,235.5	2,209	2,164	2,148	2,071	1,882	1,802	1,758
	出現(次)	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	2
杜虹花	里程(Km)	110	116.5	116.53	122.5	123.5	125	127	127.6	128	128.5	130.1	131.25
	橢球高程(m)	947	1,201	1,232.5	1,506	1,579	1,659	1,758	1,791	1,814	1,828	1,935	1,961
	出現(次)	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	158.25	160.25	162.75	164.75	166.25	166.75	167.25	167.75	170.25	170.75	171.75	172.25
	橢球高程(m)	2,148	2,024	1,909	1,802	1,726	1,709	1,692	1,663	1,525	1,488	1,433	1,404
	出現(次)	1	1	1	3	3	2	1	1	1	1	2	3
油葉杜	里程(Km)	172.75	173.25	177	179.25	180.25	181.1	182.25	186.8	196.75	197.25		
	橢球高程(m)	1,373	1,336	1,071	964	907	917.5	945	745.5	424	415		
	出現(次)	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1		
	里程(Km)	131.38	153.75	155.75	156.75	158.25	158.75	160.25	161.75	163.25	166.75		
	橢球高程(m)	1,990.5	2,393	2,262	2,209	2,148	2,108	2,024	1,961	1,882	1,709		
	出現(次)	1	1	1	3	4	3	1	1	2	1		
青剛櫟	里程(Km)	110.6	112	112.3	113.5	113.7	114.2	114.4	117.5	118.5	119	120.1	167.75
	橢球高程(m)	997	1,050	1,069.5	1,112	1,096.5	1,096.5	1,096.5	1,264	1,298	1,330	1,408	1,663
	出現(次)	2	1	5	3	1	5	1	2	1	3	1	4
	里程(Km)	168.75	172.75	175.55	175.75	176.5	177	177.2	177.4	177.6	177.75	177.9	178.25
	橢球高程(m)	1,619	1,373	1,186	1,186	1,128.5	1,071	1,065	1,065	1,059	1,059	1,041	1,023
	出現(次)	1	1	5	8	5	1	1	2	3	13	3	3
	里程(Km)	178.3	178.7	178.75	179.2	179.25	179.35	179.75	180.05	180.25	181.8	182.25	183.36
	橢球高程(m)	1,003.5	993.75	984	974	964	935.5	916	907	907	917.5	945	885
	出現(次)	10	2	2	7	14	10	4	5	13	5	6	4
	里程(Km)	183.75	184.85	185.35	185.75	186.3	186.35	186.8	187.25	187.75	187.8	188.25	188.75
	橢球高程(m)	885	863	795	795	727	745.5	745.5	764	776	783	790	799
	出現(次)	0	6	8	8	4	3	11	16	4	3	2	8
	里程(Km)	190.25	190.75	192.3	192.65	193.25	193.75	194.375	194.8	195.25	195.75	196.25	196.75
	橢球高程(m)	718	691	641.5	641.5	621	595	550	550	505	484	454	424
	出現(次)	3	3	3	1	1	3	2	3	2	5	2	3
里程(Km)	199.75	200.75	202.75										
橢球高程(m)	415	399	373										
出現(次)	1	2	3										
青楓	里程(Km)	120	127	128	128.5	132.95	156.3	156.75	157.75	158.25	158.75	159.25	159.75

青楓	橢球高程(m)	1,387	1,758	1,814	1,828	2,064.5	2,235.5	2,209	2,164	2,148	2,108	2,089.5	2,071
	出現(次)	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	3
	里程(Km)	164.75	166.25	175.75	183.75								
	橢球高程(m)	1,802	1,726	1,186	885								
	出現(次)	2	2	2	1								
珊瑚樹	里程(Km)	125.8	155.25	156.3	156.75	157.25	157.75	158.75	159.25	160.25			
	橢球高程(m)	1,708.5	2,279	2,235.5	2,209	2,186.5	2,164	2,108	2,089.5	2,024			
	出現(次)	1	1	3	2	1	4	4	1	1			
相馬氏艾	里程(Km)	139.275	139.75	152.5	153.25	155.75	160.75	161.25	166.75				
	橢球高程(m)	2,407.5	2,415	2,476	2,418	2,262	2,001.5	1,979	1,709				
	出現(次)	1	1	1	3	1	3	1	1				
食茱萸	里程(Km)	116.53	122.5	130.5	159.75	167.25	176.5	186.8	187.25	187.75	188.75	191.75	196.25
	橢球高程(m)	1,232.5	1,506	1,957	2,071	1,692	1,128.5	745.5	764	776	799	675	454
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	里程(Km)	197.25	197.75										
	橢球高程(m)	415	415										
香楠	出現(次)	1	1										
	里程(Km)	70.9	82.5	97.5	174.75	187.75							
	橢球高程(m)	487.5	506	615.5	1,239	776							
烏心石	出現(次)	1	1	1	1	1							
	里程(Km)	127.6	128	128.5	130.1	130.5	131	131.38	132	134.25	157.75	158.25	164.75
	橢球高程(m)	1,791	1,814	1,828	1,935	1,957	1,961	1,990.5	2,049	2,108	2,164	2,148	1,802
	出現(次)	1	2	2	4	1	6	2	1	2	1	2	1
	里程(Km)	165.75	166.25										
	橢球高程(m)	1,732	1,726										
烏皮九芎	出現(次)	4	1										
	里程(Km)	82.5	114.8	119	170.25								
	橢球高程(m)	506	1,087	1,330	1,525								
高山芒	出現(次)	1	3	1	1								
	里程(Km)	135.5	138.25	138.75	139	139.275	139.75	140.25	140.75	142.25	143.25	143.75	145.25
	橢球高程(m)	2,212	2,364.5	2,379	2,400	2,407.5	2,415	2,440	2,457.5	2,526	2,533	2,579	2,640
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
	里程(Km)	145.75	147.75	149.5	150.75	150.85	151.75	154.475					
	橢球高程(m)	2,654	2,722	2,629	2,563	2,548.5	2,505	2,337.5					
假長葉楠 (尚有疑問)	出現(次)	1	1	5	1	5	5	5					
	里程(Km)	120.75	121	122	122.2	122.5	123	123.5	124.35	125	125.8	127.5	127.55
	橢球高程(m)	1,450.5	1,472	1,482	1,494	1,506	1,546	1,579	1,609	1,659	1,708.5	1,768	1,768
	出現(次)	5	1	1	3	1	2	5	3	1	1	2	10
	里程(Km)	127.6	128	128.5	129.1	129.25	129.5	129.75	130.1	131	131.5	131.85	132.95
	橢球高程(m)	1,791	1,814	1,828	1,877.5	1,842	1,877.5	1,877.5	1,935	1,961	2,020	2,034.5	2,064.5
	出現(次)	1	1	2	8	6	11	2	7	4	4	7	5
	里程(Km)	134.25	155.25	155.75	156.075	156.3	156.75	157.25	157.75	158.25	158.75	159.25	162.75
橢球高程(m)	2,108	2,279	2,262	2,235.5	2,235.5	2,209	2,186.5	2,164	2,148	2,108	2,089.5	1,909	

假長葉楠 (尚有疑門)	出現(次)	1	1	1	5	8	3	7	4	3	11	3	2	
	里程(Km)	163.25	164.25	164.75	165.25	165.75	166.25	166.75	167.75	168.25	169	169.25		
	橢球高程(m)	1,882	1,843	1,802	1,758	1,732	1,726	1,709	1,663	1,644	1,594	1,594		
	出現(次)	3	4	10	21	3	5	3	1	1	3	4		
野桐	里程(Km)	63	66	67	69.5	70	70.5	71	82.2	91.5	92	92.5	93.1	
	橢球高程(m)	477	629	638	547	501	507	468	486	576	569	597	591.5	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	里程(Km)	108	109.6	110	110.5	111.2	111.5	112	113.7	114.5	116.5	118	118.5	
	橢球高程(m)	810	910.5	947	970	997	1,024	1,050	1,096.5	1,081	1,201	1,272	1,298	
	出現(次)	1	1	1	1	2	1	2	1	1	3	8	1	
	里程(Km)	119	121	121.5	122	123.15	123.5	162.75	163.25	163.75	164.75	165.25	166.25	
	橢球高程(m)	1,330	1,472	1,477	1,482	1,562.5	1,579	1,909	1,882	1,873	1,802	1,758	1,726	
	出現(次)	2	2	1	1	5	1	1	3	2	2	1	1	
	里程(Km)	167.75	168.25	168.75	169.25	170.25	170.75	171.25	171.75	172.25	173.25	173.75	174.25	
	橢球高程(m)	1,663	1,644	1,619	1,594	1,525	1,488	1,472	1,433	1,404	1,336	1,302	1,268	
	出現(次)	1	1	2	2	3	3	1	5	2	5	1	1	
	里程(Km)	174.75	175.75	176	176.5	177	177.2	177.75	178.25	178.75	179.25	179.75	180.25	
	橢球高程(m)	1,239	1,186	1,128.5	1,128.5	1,071	1,065	1,059	1,023	984	964	916	907	
	出現(次)	2	1	3	2	2	1	1	1	2	8	3	3	
	里程(Km)	181.1	181.8	182.25	185.75	186.3	186.8	187.25	187.75	188.25	189.25	189.75	190.75	
	橢球高程(m)	917.5	917.5	945	795	727	745.5	764	776	790	787	745	691	
	出現(次)	1	1	2	1	3	1	4	2	1	4	4	2	
里程(Km)	191.25	191.75	192.65	193.25	193.75	199.75	202.75							
橢球高程(m)	683	675	641.5	621	595	415	373							
出現(次)	4	2	1	3	3	1	1							
野筒蒿	里程(Km)	53.5	168.75	168.8	169.75	170.75	173.75	174.25	187.25	203.25				
	橢球高程(m)	304	1,619	1,619	1,562	1,488	1,302	1,268	764	365				
	出現(次)	1	1	5	1	1	1	1	1	1				
雀榕	里程(Km)	85.5	95.2	182.25	190.25	195.25	198.4	205.25						
	橢球高程(m)	533	579.5	945	718	505	402	351						
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1						
椴木	里程(Km)	109.6	110.5	122	166.25	177.75	183.75							
	橢球高程(m)	910.5	970	1,482	1,726	1,059	885							
	出現(次)	1	1	3	3	2	1							
揚波	里程(Km)	63	116.53	168.75	168.85	183.75	184.85	186.3	190.75	195.25				
	橢球高程(m)	477	1,232.5	1,619	1,619	885	863	727	691	505				
	出現(次)	1	1	1	5	2	1	1	1	3				
象草	里程(Km)	42.5	46.5	54	56	56.5	57.5	87	91.5	93.1	96	97	168.25	
	橢球高程(m)	103	133	309.5	240	240	264	535	576	591.5	598	623	1,644	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	里程(Km)	169.75	191.25	193.75	197.25	203.25								
	橢球高程(m)	1,562	683	595	415	365								
	出現(次)	1	1	2	1	1								

楓香	里程(Km)	109.6	114.5	114.8	116.5	118.5	169.25	170.75	179.25	185.35	187.25	189.25	191.25
	橢球高程(m)	910.5	1,081	1,087	1,201	1,298	1,594	1,488	964	795	764	787	683
	出現(次)	1	3	5	5	1	1	1	2	1	5	5	1
	里程(Km)	192	192.65	193.25	195.75	201.75	202.75	204.25	205.8				
	橢球高程(m)	662	641.5	621	484	396	373	358	346				
	出現(次)	1	5	5	1	2	5	5	1				
構樹	里程(Km)	37.7	39.85	45	46.5	53.5	54	54.5	56.5	60.5	62.5	63.5	64.75
	橢球高程(m)	80	87	119	133	304	309.5	315	240	381	455	512	582
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	65	66	66.5	67	67.5	68	70	70.5	71	72	73.2	76
	橢球高程(m)	600	629	620	638	638	617	501	507	468	442	419.5	471
	出現(次)	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	里程(Km)	76.5	77.5	78.5	81	81.5	82	83	87	92	92.5	93.1	94.5
	橢球高程(m)	442	478	445	449	475	466	523.5	535	569	597	591.5	586
	出現(次)	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	95.2	95.5	97	110.5	110.6	111.2	111.5	112	116.53	118.5	118.8	119
	橢球高程(m)	579.5	579.5	623	970	997	997	1,024	1,050	1,232.5	1,298	1,314	1,330
	出現(次)	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	2
	里程(Km)	168.25	172.75	173.75	174.25	174.75	175.25	175.75	176.5	177	177.75	181.8	182.25
	橢球高程(m)	1,644	1,373	1,302	1,268	1,239	1,204	1,186	1,128.5	1,071	1,059	917.5	945
	出現(次)	1	2	1	1	1	3	2	11	3	1	3	3
	里程(Km)	183.36	183.75	184.25	184.85	185.35	185.75	186.3	186.8	187.25	187.75	188.25	188.75
	橢球高程(m)	885	885	863	863	795	795	727	745.5	764	776	790	799
	出現(次)	6	3	5	3	2	6	2	5	7	3	4	8
	里程(Km)	189.25	189.5	189.75	190.25	190.75	191.25	191.75	192.65	193.25	193.75	194.375	194.8
	橢球高程(m)	787	745	745	718	691	683	675	641.5	621	595	550	550
	出現(次)	9	5	12	12	5	13	18	2	7	8	3	2
	里程(Km)	195.75	196.25	196.75	197.25	197.75	198.4	199.25	199.75	200.25	200.75	201.25	201.75
	橢球高程(m)	484	454	424	415	415	402	398	415	429	399	407	396
	出現(次)	12	7	1	4	6	3	5	4	4	9	5	2
里程(Km)	202.25	202.75	203.75	204.25	204.75	205.25	206.75	207.4					
橢球高程(m)	391	373	359	358	357	351	331	324					
出現(次)	1	7	9	9	5	6	3	8					
龍眼	里程(Km)	39.85	43	45	46.5	47	48.75	50	51	52.4	52.5	54	55
	橢球高程(m)	87	103	119	133	124	207	240	255	272.5	293	309.5	305
	出現(次)	1	1	1	5	1	1	1	5	1	1	1	5
	里程(Km)	55.5	56.5	57	59	60	60.5	61	61.5	62	65	67	69.5
	橢球高程(m)	251	240	257	285	350	381	417	420	432	600	638	547
	出現(次)	1	1	3	5	1	1	1	1	7	1	1	1
	里程(Km)	70	71	72	72.5	73	73.2	73.5	74	74.3	74.5	75.3	75.5
	橢球高程(m)	501	468	442	444	420	419.5	419.5	419	425	431	447	451
	出現(次)	1	1	2	1	3	3	6	1	1	1	1	1
里程(Km)	76	76.5	77	78	78.5	80.5	81	83	84	86.5	87	90	

龍眼	橢球高程(m)	471	442	469	472	445	447	449	523.5	555	550	535	549
	出現(次)	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
	里程(Km)	90.5	91.5	92	94.5	95	97	190.25	198.1	199.25	205.25	205.8	206.3
	橢球高程(m)	571	576	569	586	561	623	718	402	398	351	346	338.5
	出現(次)	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	206.75											
	橢球高程(m)	331											
	出現(次)	2											

據表可知，各物種高分布東高公尺數的數據如下：九芎109、大葉漚疏189、山枇杷54.5、山芙蓉280、山葛162、山漆143、山豬肉173、山鹽青214、五節芒(不明確)、牛奶榕212、王爺葵308、台東黃苑(不明確)、台灣二葉松143(更高海拔存有，本項數據無意義)、台灣山桂花103.5、台灣赤楠487、台灣泡桐721(人工或自然無法判別)、台灣馬桑143(更高海拔存有，無意義)、台灣莓(散在高地，無意義)、白匏子490.5、尖葉楓87、杜虹花187、油葉杜402.5、青剛櫟255、青楓171、珊瑚樹570.5(本種應置放於主存在於東部，西部只少量散見)、相馬氏艾(更高海拔仍存有)、食茱萸114、香楠623.5(尚有疑問)、烏心石56、烏皮九芎195、高山芒(更高海拔存有)、假長葉楠171、野桐330、野苧蒿1,315(不穩定)、雀榕365.5、桫欏木244、揚波386.5、象草1,021、楓香296(有些植株可能係人工種植)、構樹314、龍眼95。

就上述物種而言，諸如白匏子、青剛櫟、烏皮九芎等，於東部的海拔分布高於西部的意義，似乎是代表該物種傾向分布於東、北部重濕氣候型的現象，然而，難以之為論斷。

五2-3、南橫兩側高分布西部高於東部50公尺以上物種

本類型筆者挑出約85種，種數最多，也最符合氣候特徵之西高東低現象(例如等溫

線)。表55列出其數據。

凡此物種之西部高分布高於東部的公尺數如下：土蜜樹95.5、大枝掛繡球406、大頭茶292、小葉桑65、小實女貞106、小膜蓋蕨204.5(不明確)、山肉桂457、山柚133、山紅柿238、山桐子53、山棕112.5、山菜豆336、山黃麻204、五掌楠552、木芋麻231、水麻106、火炭母草241.5、有骨消90、台灣五葉松87、台灣朴樹977(?)、台灣赤楊122、台灣紅榨楓133、台灣老葉兒樹370、台灣椴152、台灣杉櫟105、台灣懸鉤子64.5、台灣蘆竹125、白雞油661.5(含造林木)、米碎桫欏木128、血桐1,038(似為例外植株所造成，一般而言，血桐在東西兩側多在海拔650公尺以下地區存在)、血藤522、西施花482.5、呂宋英迷143.5、杜英558、佩羅特木133、姑婆芋73、昆欄樹247、油桐403(人工造林)、長梗紫麻660.5、阿里山千金榆65、阿里山楠92、阿里山落新婦931(不確定)、相思樹566(人工造林)、紅檜292(低分布則西部高於東部58公尺)、桂竹127(人工造林)、桔梗蘭144、海州常山292、狹葉莢迷241.5、狹葉櫟319、狹瓣華八仙290、鬼櫟140、假酸漿588、桶筒藤93、梨仔189.5、疏果海桐771、疏花魚藤706、細葉饅頭果64.5、通條木853(不確定)、頂芽狗脊蕨361、麻六甲合歡188(人工種植)、森氏櫟178.5、錐果櫟392、無患子463、腎蕨486、華山松292、黃連木251.5、圓果青剛櫟768(不確定、稀少)、台灣棟

【表55】南橫西段之高分布高於東段50公尺以上的物種

土蜜樹	里程(Km)	53.28	54	54.5	87	95.2	195.8	199.3						
	橢球高程(m)	298.5	309.5	315	535	579.5	484	398						
	出現(次)	5	1	1	1	1	3	1						
大枝掛繡球	里程(Km)	128	133.2	134.3	136.8	140.3	143.8	144.3	144.8	145.3	146.3	155.3	156.3	
	橢球高程(m)	1,814	2,079	2,108	2,301	2,440	2,579	2,614	2,630	2,640	2,685	2,279	2,236	
	出現(次)	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
	里程(Km)	175.8												
	橢球高程(m)	1,186												
	出現(次)	1												
大頭茶	里程(Km)	121.5	123.5	127	128	131	131.4	132.8	133.8	134.8	136.8	138.8	140.3	
	橢球高程(m)	1,477	1,579	1,758	1,814	1,961	1,991	2,050	2,094	2,149	2,301	2,379	2,440	
	出現(次)	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	
	里程(Km)	158.3	165.3											
	橢球高程(m)	2,148	1,758											
	出現(次)	6	1											
小葉桑	里程(Km)	37.7	60.5	62	64	66.5	83.5	95.2	110	112.5	114.4	116.5	118.5	
	橢球高程(m)	80	381	432	538	620	541	579.5	947	1,089	1,097	1,201	1,298	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	里程(Km)	119	121	121.5	123	125	169.3	169.8	170.3	170.8	171.3	171.8	172.3	
	橢球高程(m)	1,330	1,472	1,477	1,546	1,659	1,594	1,562	1,525	1,488	1,472	1,433	1,404	
	出現(次)	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	
	里程(Km)	172.8	173.3	175.8	176	176.5	181.8	183.8	185.4	185.8	186.3	186.8	187.3	
	橢球高程(m)	1,373	1,336	1,186	1,129	1,129	917.5	885	795	795	727	745.5	764	
	出現(次)	1	1	2	1	3	1	3	2	2	1	1	3	
	里程(Km)	187.8	188.8	189.8	190.3	190.8	191.3	191.8	193.3	193.8	194.4	194.8	195.8	
	橢球高程(m)	776	799	745	718	691	683	675	621	595	550	550	484	
	出現(次)	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	4	
	里程(Km)	196.3	196.8	198.8										
	橢球高程(m)	454	424	402										
	出現(次)	1	3	2										
	小實女貞	里程(Km)	95.2	138.8	139.8	141.8	153.8	156.3	156.8					
		橢球高程(m)	579.5	2,379	2,415	2,499	2,393	2,236	2,209					
		出現(次)	1	1	1	2	1	1	1					
小膜蓋蕨	里程(Km)	132	133.8	134.3	136.3	140.3	156.3	156.8	175.8					
	橢球高程(m)	2,049	2,094	2,108	2,301	2,440	2,236	2,209	1,186					
	出現(次)	1	1	2	1	1	1	1	1					
山肉桂	里程(Km)	110	110.6	111.2	113.5	114.4	116.5	120.1	121.5	122	122.5	123	123.2	
	橢球高程(m)	947	997	997	1,112	1,097	1,201	1,408	1,477	1,482	1,506	1,546	1,563	
	出現(次)	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	4	5	
	里程(Km)	123.5	125.8	127	134.8	167.3	172.8	175.8	176.5	177	178.3	179.3	181.1	
	橢球高程(m)	1,579	1,709	1,758	2,149	1,692	1,373	1,186	1,129	1,071	1,023	964	917.5	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	

山肉桂	里程(Km)	182.3	184.9	185.8	186.8	187.3	188.3	188.8	193.3	196.3	197.8		
	橢球高程(m)	945	863	795	745.5	764	790	799	621	454	415		
	出現(次)	1	2	2	1	4	1	1	1	2	2		
山柚	里程(Km)	70.5	70.6	80.5	87	198.1	198.4						
	橢球高程(m)	507	487.5	447	535	402	402						
	出現(次)	1	5	1	1	1	3						
山紅柿	里程(Km)	114.4	114.5	120	122.5	174.3	188.8	191.8					
	橢球高程(m)	1,097	1,081	1,387	1,506	1,268	799	675					
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1					
山桐子	里程(Km)	113.7	116.5	119	122.5	123.5	125.6	130.1	163.3	165.8	166.8	167.3	169.3
	橢球高程(m)	1,097	1,233	1,330	1,506	1,579	1,709	1,935	1,882	1,732	1,709	1,692	1,594
	出現(次)	1	1	2	1	2	1	3	2	2	2	4	4
	里程(Km)	170.8	173.3	173.8	174.8	175.3	175.8	181.8	187.8	188.8	189.3	191.8	
	橢球高程(m)	1,488	1,336	1,302	1,239	1,204	1,186	917.5	776	799	787	675	
出現(次)	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2		
山棕	里程(Km)	60.5	63.5	67.5	69.5	70.6	80.5	95.2	97.5	113.5	114.4	178.8	187.8
	橢球高程(m)	381	512	638	547	487.5	447	579.5	615.5	1,101	1,097	984	776
	出現(次)	1	1	1	1	5	1	1	1	5	1	2	1
	里程(Km)	188.3	188.3	190.8	191.8	193.8	194.8	195.3	195.8	196.3	197.5	199.3	
	橢球高程(m)	790	794.5	691	675	595	550	505	484	454	415	398	
出現(次)	1	5	1	6	3	5	3	5	3	1	1		
山菜豆	里程(Km)	62.5	114.5	189.8	204.3								
	橢球高程(m)	455	1,081	745	358								
	出現(次)	1	1	1	1								
山黃麻	里程(Km)	37.7	39.85	43	50	51	54	57.5	60.5	62	63	63.5	64
	橢球高程(m)	80	87	103	240	255	309.5	264	381	432	477	512	538
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	5	1
	里程(Km)	65	66	66.5	67	67.5	68	68.5	69.5	70.6	71	73.2	83
	橢球高程(m)	600	629	620	638	638	617	587	547	487.5	468	419.5	523.5
	出現(次)	1	5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
	里程(Km)	84.5	87	91	92.5	93.1	100	106	107	109.6	110	110.4	111.2
	橢球高程(m)	546	535	579	597	591.5	642	777	793.5	910.5	947	958.5	997
	出現(次)	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2
	里程(Km)	111.5	112	112.3	112.5	113.5	114.4	114.5	116	116.5	116.5	117.5	118
	橢球高程(m)	1,024	1,050	1,070	1,089	1,112	1,097	1,081	1,161	1,201	1,233	1,264	1,272
	出現(次)	3	1	1	15	1	2	4	5	1	5	1	4
	里程(Km)	118.5	119	120	120.1	121	122	122.5	173.8	174.3	174.8	175.3	175.8
	橢球高程(m)	1,298	1,330	1,387	1,408	1,472	1,482	1,506	1,302	1,268	1,239	1,204	1,186
	出現(次)	1	2	1	3	2	1	1	1	2	3	2	1
	里程(Km)	176.5	177	177.2	177.8	178.3	178.7	178.8	179.3	179.8	180.3	181.8	182.3
	橢球高程(m)	1,129	1,071	1,065	1,059	1,023	993.8	984	964	916	907	917.5	945
	出現(次)	14	4	2	2	1	2	8	8	8	3	4	7
	里程(Km)	183.8	184.3	184.9	185.8	186.3	186.8	187.3	187.8	188.3	188.8	189.8	190.3

山黄麻	橢球高程(m)	885	863	863	795	727	745.5	764	776	790	799	745	718
	出現(次)	1	2	1	5	3	10	15	3	4	10	6	2
	里程(Km)	190.8	191.3	191.8	192.7	193.3	193.8	194.4	194.8	195.3	195.8	197.3	200.8
	橢球高程(m)	691	683	675	641.5	621	595	550	550	505	484	415	399
	出現(次)	9	14	6	1	7	6	3	3	4	5	4	5
	里程(Km)	202.3	204.3	205.3	207.4								
五掌楠	橢球高程(m)	391	358	351	324								
	出現(次)	2	1	2	2								
	里程(Km)	120.8	121.5	122.5	123	178.7							
木苧麻	橢球高程(m)	1,451	1,477	1,506	1,546	993.8							
	出現(次)	3	1	1	2	2							
	里程(Km)	66	66.5	110	116.5	118.5	123.2	124.8	124.9	125	127.6	130.5	166.3
	橢球高程(m)	629	620	947	1,233	1,298	1,563	1,644	1,644	1,659	1,791	1,957	1,726
	出現(次)	1	1	1	1	2	3	2	5	1	1	1	1
	里程(Km)	167.8	168.3	170.3	170.8	172.3	173.3	173.8	175.3	175.8	176	176.5	177
	橢球高程(m)	1,663	1,644	1,525	1,488	1,404	1,336	1,302	1,204	1,186	1,129	1,129	1,071
	出現(次)	1	1	1	2	1	1	1	3	5	2	2	2
	里程(Km)	177.2	178.3	178.8	179.3	179.4	179.8	180.1	180.3	181.1	181.8	182.3	183.4
	橢球高程(m)	1,065	1,023	984	964	935.5	916	907	907	917.5	917.5	945	885
	出現(次)	1	2	3	9	3	2	5	3	3	2	1	1
	里程(Km)	183.8	185.8	186.3	186.8	187.3	187.8	188.8	189.8	191.3	193.3	193.8	195.8
	橢球高程(m)	885	795	727	745.5	764	776	799	745	683	621	595	484
	出現(次)	1	3	1	4	4	1	2	1	1	1	2	1
	里程(Km)	196.3	196.4	196.8	197.3	197.8	200.8						
	橢球高程(m)	454	454	424	415	415	399						
出現(次)	5	5	2	2	1	1							
水麻	里程(Km)	122.2	122.5	123.5	125	127.6	128	129.1	130	130.1	130.5	131	131.4
	橢球高程(m)	1,494	1,506	1,579	1,659	1,791	1,814	1,878	1,913	1,935	1,957	1,961	1,991
	出現(次)	5	1	2	1	1	1	5	1	3	1	6	1
	里程(Km)	131.5	131.9	132.8	133	134.8	137.2	137.5	137.8	138.5	138.8	139	139.8
	橢球高程(m)	2,020	2,035	2,050	2,065	2,149	2,306	2,350	2,350	2,365	2,379	2,400	2,415
	出現(次)	1	5	1	5	2	1	5	1	3	1	1	1
	里程(Km)	140.3	141.8	153.8	154.3	155.3	155.8	156.1	156.3	156.8	157.3	157.8	158.8
	橢球高程(m)	2,440	2,499	2,393	2,350	2,279	2,262	2,236	2,236	2,209	2,187	2,164	2,108
	出現(次)	2	1	1	1	1	1	3	2	4	2	1	1
	里程(Km)	159.3	159.4	159.8	161.8	162	163.3	163.8	164.8	165.3	165.8	166.3	166.8
	橢球高程(m)	2,090	2,090	2,071	1,961	1,935	1,882	1,873	1,802	1,758	1,732	1,726	1,709
	出現(次)	2	3	1	1	5	1	2	1	1	2	1	6
	里程(Km)	168.9	169.3	169.8	170.3	171.3	171.8	172.3	172.8	173.3	174.3	174.8	175.3
	橢球高程(m)	1,619	1,594	1,562	1,525	1,472	1,433	1,404	1,373	1,336	1,268	1,239	1,204
	出現(次)	2	1	2	3	1	5	2	1	3	1	1	1
	里程(Km)	188.8											
橢球高程(m)	799												

水麻	出現(次)	1											
火炭母草	里程(Km)	124.4	124.8	125	130	130.5	131.5	133.3	134.3	134.8	137.2	139	143.8
	橢球高程(m)	1,609	1,644	1,659	1,913	1,957	2,020	2,094	2,108	2,149	2,306	2,400	2,579
	出現(次)	5	3	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
	里程(Km)	154.5	155.3	157.3	166.8	170.3	170.8	172.3	172.8	173.3			
	橢球高程(m)	2,338	2,279	2,187	1,709	1,525	1,488	1,404	1,373	1,336			
	出現(次)	5	1	1	1	1	1	3	1	1			
有骨消	里程(Km)	111.2	116.5	119	120	122.5	123.5	127.6	128	130.1	130.5	131	131.5
	橢球高程(m)	997	1,233	1,330	1,387	1,506	1,579	1,791	1,814	1,935	1,957	1,961	2,020
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	1
	里程(Km)	140.3	154.3	155.3	156.8	165.8	166.3	168.3	168.8	171.3	171.8	172.8	173.3
	橢球高程(m)	2,440	2,350	2,279	2,209	1,732	1,726	1,644	1,619	1,472	1,433	1,373	1,336
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
	里程(Km)	174.3	174.8	188.3	190.8								
	橢球高程(m)	1,268	1,239	790	691								
	出現(次)	1	1	1	1								
台灣五葉松	里程(Km)	124.4	124.5	124.9	125.6	125.8	127	127.6	128.5	131.3	131.5	132.8	133.4
	橢球高程(m)	1,609	1,628	1,644	1,709	1,709	1,758	1,791	1,828	1,961	2,020	2,050	2,094
	出現(次)	5	1	3	2	4	2	5	1	3	1	5	3
	里程(Km)	134.3	134.8	136	156.8	157.3	158.3	159.3	159.8	160.3	162.8	163.3	163.8
	橢球高程(m)	2,108	2,149	2,296	2,209	2,187	2,148	2,090	2,071	2,024	1,909	1,882	1,873
	出現(次)	1	1	4	1	1	2	1	2	1	2	6	8
	里程(Km)	164.3	164.8	165.3	165.8	166.3	166.8	167.3	171.8	172.3			
	橢球高程(m)	1,843	1,802	1,758	1,732	1,726	1,709	1,692	1,433	1,404			
	出現(次)	1	3	1	2	3	5	2	1	1			
台灣朴樹	里程(Km)	113.7	114.4	116.5	122.2	123	131	178.8	179.3	179.8	182.3	182.9	188.3
	橢球高程(m)	1,097	1,097	1,201	1,494	1,546	1,961	984	964	916	945	907	790
	出現(次)	1	1	2	5	2	1	2	3	1	1	1	3
	里程(Km)	188.3	188.8	191.3	191.8	194.8	195.3	195.8	196.3				
	橢球高程(m)	794.5	799	683	675	550	505	484	454				
	出現(次)	5	1	1	3	2	4	4	2				
台灣赤楊	里程(Km)	115	122.5	123	123.5	124	124.4	124.5	124.9	125	125.6	125.8	127
	橢球高程(m)	1,093	1,506	1,546	1,579	1,590	1,609	1,628	1,644	1,659	1,709	1,709	1,758
	出現(次)	1	3	3	7	5	2	1	6	14	7	2	2
	里程(Km)	128	128.5	129.1	129.3	129.8	130	130.1	130.5	131.3	131.5	132	132.8
	橢球高程(m)	1,814	1,828	1,878	1,842	1,878	1,913	1,935	1,957	1,961	2,020	2,049	2,050
	出現(次)	14	16	3	10	1	2	17	20	5	10	5	4
	里程(Km)	133	133.2	133.3	133.4	134.3	134.8	135.3	135.5	136	136.3	137.2	137.4
	橢球高程(m)	2,065	2,079	2,094	2,094	2,108	2,149	2,182	2,212	2,296	2,301	2,306	2,328
	出現(次)	3	1	5	17	25	11	4	0	1	1	14	5
	里程(Km)	137.5	137.8	138.3	138.8	139.3	139.8	140.3	140.8	141.8	142.7	142.8	143.3
	橢球高程(m)	2,350	2,350	2,365	2,379	2,408	2,415	2,440	2,458	2,499	2,528	2,523	2,533
	出現(次)	5	17	7	9	1	2	7	5	2	7	1	1

台灣赤楊	里程(Km)	143.8	144.3	152.5	153.3	153.8	154.3	154.5	154.8	155.3	155.8	156.1	156.3
	橢球高程(m)	2,579	2,598	2,476	2,418	2,393	2,350	2,338	2,325	2,279	2,262	2,236	2,236
	出現(次)	12	1	1	2	4	11	2	5	2	5	8	4
	里程(Km)	156.8	157.3	157.8	158.3	158.8	159.3	159.4	159.8	160.3	160.8	161.3	161.8
	橢球高程(m)	2,209	2,187	2,164	2,148	2,108	2,090	2,090	2,071	2,024	2,002	1,979	1,961
	出現(次)	18	36	33	23	28	13	3	16	15	10	10	10
	里程(Km)	162	162.3	162.8	163.3	163.8	164.3	164.8	165.3	165.8	166.3	166.8	167.3
	橢球高程(m)	1,935	1,935	1,909	1,882	1,873	1,843	1,802	1,758	1,732	1,726	1,709	1,692
	出現(次)	5	10	10	7	12	5	6	1	11	6	6	25
	里程(Km)	167.8	168.3	168.8	169.3	169.8	170.8	171.3	171.8	172.3	172.8	173.3	173.8
	橢球高程(m)	1,663	1,644	1,619	1,594	1,562	1,488	1,472	1,433	1,404	1,373	1,336	1,302
	出現(次)	15	11	1	2	2	1	1	7	17	1	3	5
	里程(Km)	174.3	174.8	175.3	175.8	179.3	181.1	182.3	185.8	188.3			
	橢球高程(m)	1,268	1,239	1,204	1,186	964	917.5	945	795	790			
出現(次)	1	1	6	2	1	2	2	1	4				
台灣紅榨楓	里程(Km)	131.4	132	132.8	134.3	134.8	136.3	137.2	137.8	138.3	138.8	139	139.8
	橢球高程(m)	1,991	2,049	2,050	2,108	2,149	2,301	2,306	2,350	2,365	2,379	2,400	2,415
	出現(次)	1	1	3	2	1	1	2	3	1	4	1	4
	里程(Km)	140.3	140.8	141.8	142.3	153.8	155.3	156.3	157.3	157.8	158.3	158.8	159.3
	橢球高程(m)	2,440	2,458	2,499	2,526	2,393	2,279	2,236	2,187	2,164	2,148	2,108	2,090
	出現(次)	5	3	1	1	5	1	2	3	1	4	2	1
	里程(Km)	159.4	159.8	160.3	164.3								
橢球高程(m)	2,090	2,071	2,024	1,843									
出現(次)	3	2	1	1									
台灣荖葉兒樹	里程(Km)	143.8	156.8	158.3	158.8	160.3	164.8						
	橢球高程(m)	2,579	2,209	2,148	2,108	2,024	1,802						
	出現(次)	2	1	2	1	1	1						
台灣椴	里程(Km)	98.5	108	113.7	182.3	183.8	184.3	184.9	185.8	195.8	196.3	196.8	198.4
	橢球高程(m)	618	810	1,097	945	885	863	863	795	484	454	424	402
	出現(次)	3	1	1	2	4	3	2	2	3	1	1	4
台灣鈔羅	里程(Km)	114.5	123.5	127.5	167.8	172.3	173.8	174.3	176.5	181.8			
	橢球高程(m)	1,081	1,579	1,768	1,663	1,404	1,302	1,268	1,129	917.5			
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
台灣懸鈎子	里程(Km)	127.6	133.2	137.2	138.3	139	139.8	140.3	140.8	153.8	154.3	156.3	156.8
	橢球高程(m)	1,791	2,079	2,306	2,365	2,400	2,415	2,440	2,458	2,393	2,350	2,236	2,209
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	里程(Km)	157.3	167.3	170.8	171.3	172.3	173.3	173.8	175.3	176	177	178.8	
	橢球高程(m)	2,187	1,692	1,488	1,472	1,404	1,336	1,302	1,204	1,129	1,071	984	
出現(次)	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2		
台灣蘆竹	里程(Km)	89	90.7	93.5	96	98	99	109.6	110.6	112.3	112.5	113.5	116.5
	橢球高程(m)	524	571	591.5	598	608	628	910.5	997	1,070	1,089	1,112	1,201
	出現(次)	1	5	5	1	1	1	3	3	3	1	3	1
	里程(Km)	124.4	124.8	124.9	125.8	127.6	130.1	130.5	134.8	160.3	160.8	162	162.3

台灣蘆竹	橢球高程(m)	1,609	1,644	1,644	1,709	1,791	1,935	1,957	2,149	2,024	2,002	1,935	1,935
	出現(次)	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	5	1
	里程(Km)	166.3	166.8	167.8	170.3	174.8	175.3	175.8	176	176.5	177	177.6	177.8
	橢球高程(m)	1,726	1,709	1,663	1,525	1,239	1,204	1,186	1,129	1,129	1,071	1,059	1,059
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	4
	里程(Km)	177.9	178.3	178.3	178.8	179.2	179.3	179.3	179.4	179.8	180.1	180.3	180.6
	橢球高程(m)	1,041	1,023	1,004	984	974	964	935.5	935.5	916	907	907	890
	出現(次)	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
	里程(Km)	181.1	181.8	182.3	182.9	183.4	184.3	184.9	185.4	186.4	187.3	187.8	188.3
	橢球高程(m)	917.5	917.5	945	907	885	863	863	795	745.5	764	783	790
	出現(次)	5	3	5	1	8	4	6	4	5	2	5	2
	里程(Km)	188.8	190.3	193.3	193.8	194.4	195.8	196.3	196.4	196.8	197.3	197.5	197.8
	橢球高程(m)	799	718	621	595	550	484	454	454	424	415	415	415
	出現(次)	3	3	3	1	6	2	4	3	4	2	1	3
	里程(Km)	198.1	198.4	198.8	200.3	200.8	201.3	205.8					
	橢球高程(m)	402	402	402	429	399	407	346					
出現(次)	5	5	5	3	3	3	3						
白雜油	里程(Km)	70	87	91.5	97.5	99	108	110	110.4	110.6	113.5	116	116.5
	橢球高程(m)	501	535	576	615.5	628	810	947	958.5	997	1,112	1,161	1,201
	出現(次)	1	1	5	1	1	1	3	1	3	2	5	5
	里程(Km)	117.5	118	118.5	118.8	119	121	121.5	122.5	123	123.5	181.1	183.8
	橢球高程(m)	1,264	1,272	1,298	1,314	1,330	1,472	1,477	1,506	1,546	1,579	917.5	885
	出現(次)	5	1	1	5	10	5	6	1	1	4	1	2
	里程(Km)	194.8	195.8	197.5	197.8	198.4							
	橢球高程(m)	550	484	415	415	402							
出現(次)	1	3	1	11	2								
米碎捨木	里程(Km)	127.6	167.8	169	170.8								
	橢球高程(m)	1,791	1,663	1,594	1,488								
出現(次)	5	2	5	1									
血桐	里程(Km)	37.7	43	45	46.5	48.75	50	51	51.5	52.5	53.5	54	54.5
	橢球高程(m)	80	103	119	133	207	240	255	252	293	304	309.5	315
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
	里程(Km)	55	56.5	59	60.5	61	62	62.5	63	64.5	64.75	65	66.5
	橢球高程(m)	305	240	285	381	417	432	455	477	564	582	600	620
	出現(次)	1	2	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1
	里程(Km)	67	69.5	70	70.5	71	72	73	76	76.5	77.5	78	78.5
	橢球高程(m)	638	547	501	507	468	442	420	471	442	478	472	445
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2
	里程(Km)	80.5	81	81.5	82.2	84	86	87	89	91	91.5	92.5	93
	橢球高程(m)	447	449	475	486	555	565	535	524	579	576	597	591.5
	出現(次)	1	1	1	1	1	5	1	5	1	3	1	1
里程(Km)	93.1	94.5	95	95.2	96	97	99	100	125	193.3	193.8	194.4	
橢球高程(m)	591.5	586	561	579.5	598	623	628	642	1,659	621	595	550	

血桐	出現(次)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4
	里程(Km)	194.8	195.3	195.8	196.3	196.8	199.3	200.3	200.8	201.3	201.8	202.3	202.8
	橢球高程(m)	550	505	484	454	424	398	429	399	407	396	391	373
	出現(次)	3	3	4	2	1	4	2	7	6	2	1	7
	里程(Km)	203.8	204.3	204.8	205.3	205.8	206.3	206.8	207.4				
	橢球高程(m)	359	358	357	351	346	338.5	331	324				
血藤	出現(次)	4	5	2	3	6	2	6	6				
	里程(Km)	73.2	91.5	110.6	112	122.5	178.8	179.3	179.8	180.3	194.4	194.8	203.8
	橢球高程(m)	419.5	576	997	1,050	1,506	984	964	916	907	550	550	359
西施花	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
	里程(Km)	131.4	132.8	133.2	134.3	134.8	136.3	136.8	138.5	163.3	164.8		
	橢球高程(m)	1,991	2,050	2,079	2,108	2,149	2,301	2,301	2,365	1,882	1,802		
呂宋英迷	出現(次)	3	1	3	2	1	1	5	3	4	1		
	里程(Km)	109.6	114.8	118	176.5	179.3	181.8	186.3	187.3	193.3			
	橢球高程(m)	910.5	1,087	1,272	1,129	964	917.5	727	764	621			
杜英	出現(次)	1	5	5	1	1	1	1	1	1			
	里程(Km)	120.8	125.8	128	128.5	130.1	130.5	132	133.8	134.3	140.3	163.3	163.8
	橢球高程(m)	1,451	1,709	1,814	1,828	1,935	1,957	2,049	2,094	2,108	2,440	1,882	1,873
杜英	出現(次)	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1
	里程(Km)	164.3	165.3	166.3	167.3	177	178.3	178.3	179.3	180.3	183.4	183.8	186.3
	橢球高程(m)	1,843	1,758	1,726	1,692	1,071	1,023	1,004	964	907	885	885	727
	出現(次)	1	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2
	里程(Km)	194.4											
	橢球高程(m)	550											
	出現(次)	1											
佩羅特木	里程(Km)	130	130.1	164.8	165.3	166.3							
	橢球高程(m)	1,913	1,935	1,802	1,758	1,726							
	出現(次)	1	3	1	4	3							
姑婆芋	里程(Km)	54	54.5	61.5	62	62.5	65	111.2	122.5	171.8	173.8	174.8	175.8
	橢球高程(m)	309.5	315	420	432	455	600	997	1,506	1,433	1,302	1,239	1,186
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
	里程(Km)	176	176.5	178.8	188.8	190.3	193.8	194.8	195.8	203.8			
	橢球高程(m)	1,129	1,129	984	799	718	595	550	484	359			
	出現(次)	1	1	1	1	1	2	1	4	1			
昆欄樹	里程(Km)	133.2	133.4	136.8	138.3	138.5	138.8	139	140.3	140.8	141.3	142.3	143.8
	橢球高程(m)	2,079	2,094	2,301	2,365	2,365	2,379	2,400	2,440	2,458	2,475	2,526	2,579
	出現(次)	1	1	3	2	8	2	1	2	2	2	2	2
	里程(Km)	144.3	144.8	145.3	153.8	155.8	156.3	156.8	157.3	157.8	158.3	159.3	163.3
	橢球高程(m)	2,614	2,630	2,640	2,393	2,262	2,236	2,209	2,187	2,164	2,148	2,090	1,882
	出現(次)	5	6	2	4	2	6	7	3	2	2	4	1
	里程(Km)	164.8	165.8										
	橢球高程(m)	1,802	1,732										
出現(次)	1	1											

油桐	里程(Km)	61	69	71	71.8	72	81.5	82.5	84.5	94.5	95.5	98	109.6	
	橢球高程(m)	417	572	468	455	442	475	506	546	586	579.5	608	910.5	
	出現(次)	1	1	1	1	2	1	5	1	2	1	1	2	
	里程(Km)	111.2	111.5	112	115.5	116	116.5	117.5	118	118.8	119	120	178.8	
	橢球高程(m)	997	1,024	1,050	1,135	1,161	1,201	1,264	1,272	1,314	1,330	1,387	984	
	出現(次)	5	2	6	1	3	2	1	11	3	1	1	3	
長梗紫麻	里程(Km)	122.2	123	123.5	127.6	128	130.1	131.5	133.3	171.8	173.3	191.8		
	橢球高程(m)	1,494	1,546	1,579	1,768	1,814	1,935	2,020	2,094	1,433	1,336	675		
	出現(次)	3	1	1	5	3	2	1	5	1	1	1		
阿里山千金榆	里程(Km)	110	110.6	113.5	116.5	117.5	120.1	127.6	166.3	177.6	177.8	177.9	178.3	
	橢球高程(m)	947	997	1,112	1,201	1,264	1,408	1,791	1,726	1,059	1,059	1,041	1,023	
	出現(次)	2	1	3	1	1	1	5	2	5	10	5	1	
	里程(Km)	178.3	178.8	179.2	179.3	179.3	179.4	179.8	180.1	180.3	181.1	181.8	183.4	
	橢球高程(m)	1,004	984	974	964	935.5	935.5	916	907	907	917.5	917.5	885	
	出現(次)	3	2	5	7	5	5	2	2	6	1	8	5	
	里程(Km)	183.8	184.9	185.4	185.8	186.3	186.4	186.8	187.3					
	橢球高程(m)	885	863	795	795	727	745.5	745.5	764					
出現(次)	3	4	4	4	17	5	6	2						
阿里山楠	里程(Km)	128	130.1	131.3	131.4	131.5	131.9	132	136.3	136.8	156.8	157.3	157.8	
	橢球高程(m)	1,814	1,935	1,961	1,991	2,020	2,035	2,049	2,301	2,301	2,209	2,187	2,164	
	出現(次)	1	2	1	3	1	1	2	1	1	3	2	2	
	里程(Km)	163.3	165.3											
	橢球高程(m)	1,882	1,758											
出現(次)	1	2												
阿里山落新婦	里程(Km)	113.7	116.5	123.5	127.6	128	133.2	134.3	138.3	139	139.3	139.8	142.3	
	橢球高程(m)	1,097	1,233	1,579	1,791	1,814	2,079	2,108	2,365	2,400	2,408	2,415	2,526	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	里程(Km)	143.3	145.3	166.8	172.3									
	橢球高程(m)	2,533	2,640	1,709	1,404									
出現(次)	1	1	1	1										
相思樹	里程(Km)	48.75	53.28	54	56.5	59	60	60.5	61	61.5	62	62.5	63	
	橢球高程(m)	207	298.5	309.5	240	285	350	381	417	420	432	455	477	
	出現(次)	3	5	5	1	1	5	5	3	1	6	1	1	
	里程(Km)	67	67.5	68	68.5	68.9	69	69.5	70	71	72	72.5	73.2	
	橢球高程(m)	638	638	617	587	579.5	572	547	501	468	442	444	419.5	
	出現(次)	5	5	15	5	5	5	5	5	5	1	5	1	
	里程(Km)	73.5	74	75	76.5	77	80.5	85	89	90	92.5	93.1	93.5	
	橢球高程(m)	419.5	419	443	442	469	447	536	524	549	597	591.5	591.5	
	出現(次)	1	1	1	2	1	6	6	6	5	1	1	4	
	里程(Km)	94.5	95	95.2	96	99	99.5	107	108	109.6	118	119	187.3	
	橢球高程(m)	586	561	579.5	598	628	635	793.5	810	910.5	1,272	1,330	764	
	出現(次)	2	1	1	5	1	1	1	1	1	5	6	5	
里程(Km)	194.8	197.8	198	202.3	203.8	204.3	205.3	205.8	206.3	206.8				

相思樹	橢球高程(m)	550	415	406	391	359	358	351	346	338.5	331		
	出現(次)	1	10	5	5	2	5	1	1	6	1		
紅檜	里程(Km)	123	123.2	128	129.5	133.2	133.3	134.8	135.5	136.3	136.8	137.5	137.8
	橢球高程(m)	1,546	1,563	1,814	1,878	2,079	2,094	2,149	2,212	2,301	2,301	2,350	2,350
	出現(次)	5	3	6	5	5	3	1	0	1	7	3	26
	里程(Km)	138.3	138.5	138.8	139	139.8	140.3	140.8	141.3	141.8	142.3	143.3	143.8
	橢球高程(m)	2,365	2,365	2,379	2,400	2,415	2,440	2,458	2,475	2,499	2,526	2,533	2,579
	出現(次)	5	2	10	1	8	7	6	9	6	3	1	5
	里程(Km)	144.3	144.3	144.8	145.3	146.3	153.8	154.3	154.5	154.8	155.3	155.8	156.1
	橢球高程(m)	2,598	2,614	2,630	2,640	2,685	2,393	2,350	2,338	2,325	2,279	2,262	2,236
	出現(次)	6	3	8	1	4	12	6	5	5	6	11	5
	里程(Km)	156.3	156.8	157.3	157.8	158.8	159.3	159.8	164.3	170.8			
	橢球高程(m)	2,236	2,209	2,187	2,164	2,108	2,090	2,071	1,843	1,488			
	出現(次)	9	8	13	6	11	1	2	1	1			
桂竹	里程(Km)	76	108	109.6	110.5	111.2	111.5	114.4	116	118	118.5	118.8	119
	橢球高程(m)	471	810	910.5	970	997	1,024	1,097	1,161	1,272	1,298	1,314	1,330
	出現(次)	1	1	1	1	5	15	1	5	5	5	5	5
	里程(Km)	120	120.5	173.8	174.3	175.3	187.8	188.8	189.3	190.8	191.8	194.8	199.3
	橢球高程(m)	1,387	1,429	1,302	1,268	1,204	776	799	787	691	675	550	398
	出現(次)	5	5	5	5	1	5	10	5	5	4	5	6
	里程(Km)	199.8	200.8	201.3	201.8	202.3	203.8	204.3	205.8	206.8			
	橢球高程(m)	415	399	407	396	391	359	358	346	331			
出現(次)	5	1	1	5	1	3	1	5	5				
桔梗蘭	里程(Km)	95.2	98	110	113.5	119	175.8	176.5	185.4	187.3	192.3	198.4	
	橢球高程(m)	579.5	608	947	1,112	1,330	1,186	1,129	795	764	641.5	402	
	出現(次)	1	1	1	3	1	1	1	2	3	5	1	
海州常山	里程(Km)	66.5	83.5	87.5	92	116.5	120.1	121.5	125	132.8	165.3	167.8	169.3
	橢球高程(m)	620	541	530	569	1,233	1,408	1,477	1,659	2,050	1,758	1,663	1,594
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	里程(Km)	171.3	172.3	186.8	187.3								
	橢球高程(m)	1,472	1,404	745.5	764								
出現(次)	1	1	1	1									
狹葉莢迷	里程(Km)	138.3	139.8	140.3	140.8	143.8	154.5	155.3	156.3	156.8			
	橢球高程(m)	2,365	2,415	2,440	2,458	2,579	2,338	2,279	2,236	2,209			
	出現(次)	1	2	1	1	1	5	1	2	1			
狹葉櫟	里程(Km)	120.8	121.5	122	122.2	122.5	123.2	123.5	125.6	125.8	127	127.6	127.6
	橢球高程(m)	1,451	1,477	1,482	1,494	1,506	1,563	1,579	1,709	1,709	1,758	1,768	1,791
	出現(次)	3	4	1	8	1	5	1	2	3	1	3	3
	里程(Km)	128	128.5	130.5	131	131.3	131.5	133.4	134.3	138.8	139	140.8	141.3
	橢球高程(m)	1,814	1,828	1,957	1,961	1,961	2,020	2,094	2,108	2,379	2,400	2,458	2,475
	出現(次)	4	1	2	9	1	1	2	1	2	1	1	2
	里程(Km)	144.3	155.3	155.8	156.3	156.8	157.3	157.8	158.3	164.3	164.8	166.3	166.8
橢球高程(m)	2,598	2,279	2,262	2,236	2,209	2,187	2,164	2,148	1,843	1,802	1,726	1,709	

狹葉櫟	出現(次)	5	1	1	3	9	1	3	2	1	1	1	2
	里程(Km)	167.3	167.8										
	橢球高程(m)	1,692	1,663										
	出現(次)	3	1										
狹瓣華八仙	里程(Km)	131.9	132.8	133.8	134.8	137.8	138.8	139.8	140.3	141.8	156.8	157.3	159.8
	橢球高程(m)	2,035	2,050	2,094	2,149	2,350	2,379	2,415	2,440	2,499	2,209	2,187	2,071
	出現(次)	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
	里程(Km)	164.8											
	橢球高程(m)	1,802											
	出現(次)	1											
鬼櫟	里程(Km)	121	125.8	130.1	130.5	131	131.5	132	162.8	164.8	165.3	166.3	166.8
	橢球高程(m)	1,472	1,709	1,935	1,957	1,961	2,020	2,049	1,909	1,802	1,758	1,726	1,709
	出現(次)	1	1	1	2	4	2	1	1	1	1	2	1
	里程(Km)	167.8											
	橢球高程(m)	1,663											
	出現(次)	1											
假酸漿	里程(Km)	64.5	65	66	66.5	68.5	87	111.2	116.5	119	122	122.5	125
	橢球高程(m)	564	600	629	620	587	535	997	1,233	1,330	1,482	1,506	1,659
	出現(次)	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	里程(Km)	177	190.3										
	橢球高程(m)	1,071	718										
	出現(次)	1	1										
桶鉤藤	里程(Km)	95.2	120.5	173.3	173.8	174.3	175.8	176.5	177	179.3	180.3	184.9	188.3
	橢球高程(m)	579.5	1,429	1,336	1,302	1,268	1,186	1,129	1,071	964	907	863	790
	出現(次)	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1
	里程(Km)	188.8	195.3	195.8	196.3								
	橢球高程(m)	799	505	484	454								
	出現(次)	1	1	2	2								
梨仔	里程(Km)	114.4	180.3	186.3	186.8								
	橢球高程(m)	1,097	907	727	745.5								
	出現(次)	1	1	1	1								
疏果海桐	里程(Km)	110.6	112.3	114.4	130.5	175.8	177.6	178.3	178.8	180.1			
	橢球高程(m)	997	1,070	1,097	1,957	1,186	1,059	1,023	984	907			
	出現(次)	5	5	1	1	2	2	1	2	5			
疏花魚藤	里程(Km)	110.6	114.4	117.5	122	187.8	188.8						
	橢球高程(m)	997	1,097	1,264	1,482	776	799						
	出現(次)	1	1	1	1	1	1						
細葉鏡頭果	里程(Km)	114.4	116.5	117.5	118	120	122	125.6	168.3	169	170.8	171.8	172.3
	橢球高程(m)	1,097	1,201	1,264	1,272	1,387	1,482	1,709	1,644	1,594	1,488	1,433	1,404
	出現(次)	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1
	里程(Km)	175.8	176	177.6	181.1	189.3	190.3	190.8	196.8				
	橢球高程(m)	1,186	1,129	1,059	917.5	787	718	691	424				
	出現(次)	1	1	2	4	1	1	1	1				

通條木	里程(Km)	134.8	138.5	138.8	139	140.3	142.3	143.8	166.3	172.8	173.3	175.3	175.8
	橢球高程(m)	2,149	2,365	2,379	2,400	2,440	2,526	2,579	1,726	1,373	1,336	1,204	1,186
	出現(次)	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3
	里程(Km)	176	177	177.6	177.8	178.3	178.7	178.8	179.3	179.8	181.8	182.3	183.8
	橢球高程(m)	1,129	1,071	1,059	1,059	1,023	993.8	984	964	916	917.5	945	885
	出現(次)	2	2	2	2	1	5	4	3	1	3	1	1
	里程(Km)	184.3	186.8	187.3	187.8	188.8	189.8	193.8					
	橢球高程(m)	863	745.5	764	776	799	745	595					
出現(次)	2	1	4	1	1	1	1						
頂芽狗脊蕨	里程(Km)	113.5	125	128	137.2	137.8	138.3	138.8	139	139.3	139.8	140.3	140.8
	橢球高程(m)	1,112	1,659	1,814	2,306	2,350	2,365	2,379	2,400	2,408	2,415	2,440	2,458
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	2	1	5	1	3	2
	里程(Km)	141.8	142.3	142.8	143.8	145.3	155.3	157.3	159.3	159.4	165.3	166.3	166.8
	橢球高程(m)	2,499	2,526	2,523	2,579	2,640	2,279	2,187	2,090	2,090	1,758	1,726	1,709
	出現(次)	2	5	1	3	1	1	6	1	3	1	1	1
	里程(Km)	172.3											
	橢球高程(m)	1,404											
出現(次)	1												
麻六甲合歡	里程(Km)	61.5	62.5	63	63.5	64.75	65	72.5	94.5	199.3	199.8	204.3	
	橢球高程(m)	420	455	477	512	582	600	444	586	398	415	358	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
森氏櫟	里程(Km)	130.5	131.3	131.4	132	136.1	136.3	137.5	138.3	138.5	138.8	140.3	140.8
	橢球高程(m)	1,957	1,961	1,991	2,049	2,296	2,301	2,350	2,365	2,365	2,379	2,440	2,458
	出現(次)	1	1	1	1	3	7	3	1	5	4	1	1
	里程(Km)	155.3	158.3										
	橢球高程(m)	2,279	2,148										
出現(次)	1	1											
錐果櫟	里程(Km)	131.3	131.4	133.8	134.3	136.3	162.8	163.8	164.3	164.8	165.3		
	橢球高程(m)	1,961	1,991	2,094	2,108	2,301	1,909	1,873	1,843	1,802	1,758		
	出現(次)	1	9	3	5	1	1	1	1	6	3		
無患子	里程(Km)	64.5	65	67.5	70	70.9	76.5	83.5	91.5	93.5	110.6	111.2	114.2
	橢球高程(m)	564	600	638	501	487.5	442	541	576	591.5	997	997	1,097
	出現(次)	2	1	1	1	1	1	1	4	3	1	2	3
	里程(Km)	114.4	115	117.5	120.1	182.3	187.8	190.8	200.8	204.3	205.8	206.3	
	橢球高程(m)	1,097	1,093	1,264	1,408	945	776	691	399	358	346	338.5	
出現(次)	1	1	1	1	2	2	2	2	1	3	5		
腎蕨	里程(Km)	110	110.4	112.3	114.8	116	119	120.5	121	121.5	123	123.5	124.9
	橢球高程(m)	947	958.5	1,070	1,087	1,161	1,330	1,429	1,472	1,477	1,546	1,579	1,644
	出現(次)	1	1	5	5	3	1	1	1	1	1	1	3
	里程(Km)	125	127.6	130.1	131.4	132.8	133.2	134.3	134.8	167.8	169	169.8	170.3
	橢球高程(m)	1,659	1,791	1,935	1,991	2,050	2,079	2,108	2,149	1,663	1,594	1,562	1,525
	出現(次)	1	6	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
	里程(Km)	171.3	171.8	172.3	172.8	173.3	174.8	175.3	175.8	176	176.5	177	177.8

腎蕨	橢球高程(m)	1,472	1,433	1,404	1,373	1,336	1,239	1,204	1,186	1,129	1,129	1,071	1,059
	出現(次)	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	里程(Km)	178.7	178.8	179.4	187.3	189.5	191.8	195.8	197.5				
	橢球高程(m)	993.8	984	935.5	764	745	675	484	415				
	出現(次)	5	3	3	3	5	3	1	1				
華山松	里程(Km)	135.3	138.3	140.8	141.8	142.3	142.8	143.3	143.8	145.8	146.3	153.8	154.3
	橢球高程(m)	2,182	2,365	2,458	2,499	2,526	2,523	2,533	2,579	2,654	2,685	2,393	2,350
	出現(次)	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	5	1
黃連木	里程(Km)	80.5	81.5	82	82.2	89	90.5	90.7	91	92	92.5	93	93.1
	橢球高程(m)	447	475	466	486	524	571	571	579	569	597	591.5	591.5
	出現(次)	1	1	1	3	1	5	5	1	1	1	5	2
	里程(Km)	93.5	94.5	95	95.2	95.5	98	99	99.5	103	104.5	108	109.6
	橢球高程(m)	591.5	586	561	579.5	579.5	608	628	635	702	712	810	910.5
	出現(次)	5	2	6	5	1	6	1	1	1	1	1	5
	里程(Km)	110.6	186.8	187.8	187.8	188.3	188.8	190.8	192.3	193.3	194.4	196.3	196.8
	橢球高程(m)	997	745.5	776	783	790	799	691	641.5	621	550	454	424
	出現(次)	1	1	5	2	1	3	5	3	3	5	5	7
	里程(Km)	197.3	197.8	198.1	198.4	198.8	199.8	200.3	200.8	201.3	201.8	202.8	203.8
	橢球高程(m)	415	415	402	402	402	415	429	399	407	396	373	359
	出現(次)	7	5	5	5	11	11	12	5	12	6	6	10
	里程(Km)	205.8											
	橢球高程(m)	346											
	出現(次)	2											
圓果青剛櫟	里程(Km)	122	127.6	178.3									
	橢球高程(m)	1,482	1,791	1,023									
	出現(次)	2	2	1									
台灣棟樹	里程(Km)	96	110.6	111.5	112	112.3	112.5	114.4	114.5	116.5	116.5	122	176.5
	橢球高程(m)	598	997	1,024	1,050	1,070	1,089	1,097	1,081	1,201	1,233	1,482	1,129
	出現(次)	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	4
	里程(Km)	177.6	178.8	179.3	179.8	181.8	182.3	183.8	184.3	185.4	186.3	186.8	187.3
	橢球高程(m)	1,059	984	964	916	917.5	945	885	863	795	727	745.5	764
	出現(次)	3	1	8	2	1	4	2	5	1	3	2	5
	里程(Km)	187.8	188.3	188.8	189.3	189.8	190.8	191.3	191.8	192.7	193.3	193.8	194.4
	橢球高程(m)	776	790	799	787	745	691	683	675	641.5	621	595	550
	出現(次)	2	6	7	1	3	5	2	2	1	4	6	1
	里程(Km)	194.8	195.3	195.8	197.3	198.8	199.3	199.8	200.3	200.8	201.3	201.8	202.8
	橢球高程(m)	550	505	484	415	402	398	415	429	399	407	396	373
	出現(次)	4	4	3	1	3	6	5	2	4	5	8	20
	里程(Km)	203.3	203.8	204.3	204.8	205.3	205.8	206.3	206.8	207.4			
	橢球高程(m)	365	359	358	357	351	346	338.5	331	324			
	出現(次)	4	10	16	6	22	13	6	7	6			
椴果榕	里程(Km)	51.5	63.5	64	66.5	68	201.3						
	橢球高程(m)	252	512	538	620	617	407						

棧果榕	出現(次)	1	1	1	1	1	1							
賊仔樹	里程(Km)	123	123.5	128	130.1	130.5	131	131.9	132	134.3	136.8	156.8	162.8	
	橢球高程(m)	1,546	1,579	1,814	1,935	1,957	1,961	2,035	2,049	2,108	2,301	2,209	1,909	
	出現(次)	4	1	2	3	3	4	3	1	2	1	1	1	
	里程(Km)	164.8	165.3	165.8	166.3	168.3	168.8	169.3	171.8	173.8	175.8	176.5	177	
	橢球高程(m)	1,802	1,758	1,732	1,726	1,644	1,619	1,594	1,433	1,302	1,186	1,129	1,071	
	出現(次)	2	2	2	4	2	1	2	1	1	1	2	2	
	里程(Km)	178.8	179.3	181.8	182.3	184.9	187.8	188.8	193.3	196.8				
	橢球高程(m)	984	964	917.5	945	863	776	799	621	424				
出現(次)	2	3	1	1	1	1	1	1	1					
裏白懸鈎子	里程(Km)	139	140.3	143.8	153.8									
	橢球高程(m)	2,400	2,440	2,579	2,393									
	出現(次)	1	1	1	1									
猿尾藤	里程(Km)	65	71	91	91.5	92.5	94.5	110.6	114.4	178.8	182.3	184.9	185.8	
	橢球高程(m)	600	468	579	576	597	586	997	1,097	984	945	863	795	
	出現(次)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	里程(Km)	195.8												
	橢球高程(m)	484												
出現(次)	1													
榕樹	里程(Km)	70.6	199.8	205.3	207.4									
	橢球高程(m)	487.5	415	351	324									
	出現(次)	1	1	1	1									
漢氏山葡萄	里程(Km)	112	114.4	116.5	118.8	121	130.1	170.8	175.3	176	179.3	186.8	189.3	
	橢球高程(m)	1,050	1,097	1,201	1,314	1,472	1,935	1,488	1,204	1,129	964	745.5	787	
	出現(次)	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	里程(Km)	195.3	195.8	201.3										
	橢球高程(m)	505	484	407										
出現(次)	1	3	2											
銀合歡	里程(Km)	37.7	46.5	47	50	51	51.5	52.5	53.28	54.5	56.5	57	57.5	
	橢球高程(m)	80	133	124	240	255	252	293	298.5	315	240	257	264	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	10	2	1	1	1	
	里程(Km)	61	72	78.5	81.5	85	85.5	86	87	87.5	89	89.5	90	
	橢球高程(m)	417	442	445	475	536	533	565	535	530	524	530	549	
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	
	里程(Km)	91	93.1	93.5	95.2	98	100	100.5	112	122	188.3	190.3	190.8	
	橢球高程(m)	579	591.5	591.5	579.5	608	642	650	1,050	1,482	790	718	691	
	出現(次)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	5	3	
	里程(Km)	192.7	193.3	194.8	196.3	196.8	198.8	199.8	200.3	200.8	201.3	201.8	202.8	
	橢球高程(m)	641.5	621	550	454	424	402	415	429	399	407	396	373	
	出現(次)	4	3	1	3	1	3	5	9	1	5	2	2	
	里程(Km)	203.8	205.8	206.3	206.8									
	橢球高程(m)	359	346	338.5	331									
出現(次)	2	1	1	3										

樟葉楓	里程(Km)	66	104.5	111.2	112	112.5	113.7	114.4	114.5	117.5	120	121.5	122.5
	橢球高程(m)	629	712	997	1,050	1,089	1,097	1,097	1,081	1,264	1,387	1,477	1,506
	出現(次)	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	3
	里程(Km)	123	123.5	125	125.6	127	128	128.5	130.5	165.8	166.8	167.3	177.6
	橢球高程(m)	1,546	1,579	1,659	1,709	1,758	1,814	1,828	1,957	1,732	1,709	1,692	1,059
	出現(次)	2	3	3	1	2	2	2	2	1	1	2	3
	里程(Km)	177.8	178.3	178.7	178.8	179.3	182.3	183.4	183.8	185.8	186.3	187.8	190.8
	橢球高程(m)	1,059	1,023	993.8	984	964	945	885	885	795	727	776	691
	出現(次)	2	1	3	2	4	2	1	3	3	2	3	1
	里程(Km)	191.8	195.3	195.8	196.3	197.5	197.8	200.8					
橢球高程(m)	675	505	484	454	415	415	399						
出現(次)	3	1	3	3	1	1	3						
樟樹	里程(Km)	37.7	39.85	46	51.5	55	56.5	62	70.9	71	73.2	78	79.3
	橢球高程(m)	80	87	142	252	305	240	432	487.5	468	419.5	472	447
	出現(次)	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1	1	1
	里程(Km)	83.4	85.5	87.5	90	95.5	110	110.4	110.5	111.5	114.5	115	116
	橢球高程(m)	523.5	533	530	549	579.5	947	958.5	970	1,024	1,081	1,093	1,161
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	里程(Km)	120	120.1	121.5	122.5	123	125	190.3	199.3	199.8	201.3	201.8	202.3
	橢球高程(m)	1,387	1,408	1,477	1,506	1,546	1,659	718	398	415	407	396	391
	出現(次)	2	1	1	6	2	6	1	6	7	1	1	5
	里程(Km)	204.8	205.3	207.4									
橢球高程(m)	357	351	324										
出現(次)	5	1	1										
菱黃苑	里程(Km)	133.8	134.8	137.2	138.8	139.8	155.3	157.3	170.8	172.3			
	橢球高程(m)	2,094	2,149	2,306	2,379	2,415	2,279	2,187	1,488	1,404			
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	2	1			
墨點櫻桃	里程(Km)	128	136.3	163.3	164.8								
	橢球高程(m)	1,814	2,301	1,882	1,802								
	出現(次)	1	1	1	1								
槲葉樹	里程(Km)	107	109.6	111.2	112	113.5	114.5	179.3	188.3	188.8	189.8	190.8	195.3
	橢球高程(m)	793.5	910.5	997	1,050	1,101	1,081	964	790	799	745	691	505
	出現(次)	1	2	1	1	3	2	1	2	3	1	1	2
	里程(Km)	195.8											
	橢球高程(m)	484											
出現(次)	7												
薄葉虎皮楠	里程(Km)	132	141.3	153.8	156.3	156.8							
	橢球高程(m)	2,049	2,475	2,393	2,236	2,209							
	出現(次)	1	8	1	3	2							
檳榔	里程(Km)	39.85	56.5	60.5	73.2	75.3	75.5	77.5	96	202.8	205.3	206.3	206.8
	橢球高程(m)	87	240	381	419.5	447	451	478	598	373	351	338.5	331
	出現(次)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1
	里程(Km)	207.4											

檳榔	檳球高程(m)	324											
	出現(次)	1											
蟲屎	里程(Km)	53.5	70	70.5	70.6	81	91	200.8	202.8	203.8	204.3	205.3	205.8
	檳球高程(m)	304	501	507	487.5	449	579	399	373	359	358	351	346
	出現(次)	1	1	1	3	1	1	8	7	10	3	1	4
霧社槿楠	里程(Km)	127.6	127.6	128	128.5	130.1	171.3	171.8					
	檳球高程(m)	1,768	1,791	1,814	1,828	1,935	1,472	1,433					
	出現(次)	8	1	2	1	3	1	1					

樹353.5、稜果榕210、賊仔樹92、裏白懸鉤子186、猿尾藤113、榕樹72.5、漢氏山葡萄447、銀合歡692、樟葉楓225、樟樹941(含人工造林)、蔓黃苑136、墨點櫻桃419、糙葉樹117、薄葉虎皮楠82、檳榔225(人工種植)、蟲屎180、霧社槿楠463。

凡此物種等，雖不能明確代表東西兩側之精準分布問題探討，依據大趨勢或傾向言之，本群乃較符合生態差異或「較正常」的分布現象。

5-2-4、只出現在南橫西段的物種

表56列出南橫沿線口述出現物種當中，只出現在西段者，然而，此等物種並不盡然代表只存在於西段。

另依據樣區調查及筆者經驗，可較確定很可能只出現在西段者如下：

- (1)台灣水絲梨，大致僅見於天池附近，數量不多。
- (2)台灣栲，乃侷限台灣南端物種，筆者推測其係最後一次冰河期由恆春半島進入台灣島者，目前正由西南隅北推及上溯，部分族群則沿東海岸北進，然而，其在南橫只推進至內英山脈，似乎尚未越過梅山區，更且，南橫東段不見其蹤跡，只及於恆春半島及海岸山脈邊緣，換句話說，台灣栲在西南部的適應較佳。

(3)台灣雲杉，只見於西埡口以西，而不見於南橫東段，但筆者認為東台灣仍有其存在處，只是南橫東段兩側沒有見及而已。

(4)白新木薑子，侷限於台20-130~131K之間，量稀，可能是局部變異的物種。

(5)克蘭樹，分布以內英山脈為主，一樣是恆春半島西南半壁向北推進至南橫西段前段的落葉樹，其在台灣東部則沿海岸，以因子補償效應，進駐海岸山脈，但南橫東段乃東台氣候區，目前無法進入。

(6)松田女貞，今之分類學界將之併入其他物種，但筆者認為其為獨立種，且較稀有而侷限於楠梓仙溪，或塔塔加鞍以南的山區，南橫西段數量甚多，由台20-95~122K之間廣泛見及。

(7)長尾柯，乃全台中海拔或上部闊葉林最優勢的物種，東部仍有存在，然而，南橫東段似乎不見之。

(8)苦樹，稀有植物，多見於中橫東段等岩生環境，但在南橫卻只見於台20-112~114K之間，且植株甚稀少。

(9)香澤蘭，新馴化且快速拓殖的外來種，龐多盤佔於人造林、次生林下，冬季盛花。盛行於台20-90K以下地區。此一外來種的拓殖方向，完全同

【表56】只出現在南橫西段的物種

三斗柯	里程(Km)	137.5	137.75	138.75	143.75	144.25	144.28	144.75	145.25						
	橢球高程(m)	2,350	2,350	2,379	2,579	2,598	2,614	2,630	2,640						
	出現(次)	5	6	4	2	5	1	2	1						
山香圓	里程(Km)	68	120.5	120.75	122.2	123	123.5	128							
	橢球高程(m)	617	1,429	1,450.5	1,494	1,546	1,579	1,814							
	出現(次)	1	1	5	5	2	1	1							
山埔姜	里程(Km)	104.5	110.5												
	橢球高程(m)	712	970												
	出現(次)	1	1												
牛樟	里程(Km)	132													
	橢球高程(m)	2,049													
	出現(次)	2													
台灣水絲梨	里程(Km)	136.3	136.8												
	橢球高程(m)	2,301	2,301												
	出現(次)	1	1												
台灣栲	里程(Km)	70.6	71												
	橢球高程(m)	487.5	468												
	出現(次)	2	1												
台灣華參	里程(Km)	138.75	139	139.75	142.25										
	橢球高程(m)	2,379	2,400	2,415	2,526										
	出現(次)	1	1	1	2										
台灣雅楠	里程(Km)	70.6	111.5	112	112.5	113.5	114.5								
	橢球高程(m)	487.5	1,024	1,050	1,089	1,100.5	1,081								
	出現(次)	1	2	1	1	5	2								
台灣雲杉	里程(Km)	134.75	136	136.8	137.5	137.75	138.25	138.45	138.75	139	139.75	140.25	140.75		
	橢球高程(m)	2,149	2,296	2,301	2,350	2,350	2,364.5	2,364.5	2,379	2,400	2,415	2,440	2,457.5		
	出現(次)	1	1	2	5	6	4	5	3	5	6	14	5		
	里程(Km)	141.25	141.75	142.25	143.25	143.75	144.25	144.28	144.75	146.75					
	橢球高程(m)	2,475	2,499	2,526	2,533	2,579	2,598	2,614	2,630	2,698					
	出現(次)	5	36	40	3	5	3	6	9	5					
玉山木薑子	里程(Km)	139	139.75												
	橢球高程(m)	2,400	2,415												
	出現(次)	2	1												
玉山箭竹	里程(Km)	133.15	134.25	136.05	137.5	138.45	143.25	143.75	144.25	144.28	145.25	145.75			
	橢球高程(m)	2,079	2,108	2,296	2,350	2,364.5	2,533	2,579	2,598	2,614	2,640	2,654			
	出現(次)	1	1	5	5	5	1	1	5	5	1	1			
白斬木薑子	里程(Km)	130.1													
	橢球高程(m)	1,935													
	出現(次)	1													
克蘭樹	里程(Km)	77.5	78	78.5	80.5	87.5									
	橢球高程(m)	478	472	445	447	530									
	出現(次)	1	1	1	1	1									

松田女貞	里程(Km)	95	95.2	98	109.6	120	122						
	楕球高程(m)	561	579.5	608	910.5	1,387	1,482						
	出現(次)	1	1	1	2	1	1						
長尾柯	里程(Km)	127.5	128.5	129.25	130	131.25	131.38	131.85	132	132.75	133.3	133.8	134.25
	楕球高程(m)	1,768	1,828	1,842	1,913	1,961	1,990.5	2,034.5	2,049	2,050	2,093.5	2,093.5	2,108
	出現(次)	1	8	1	1	1	23	5	15	2	1	7	4
	里程(Km)	136	136.05	136.3	136.8	140.25							
	楕球高程(m)	2,296	2,296	2,301	2,301	2,440							
厚殼樹	里程(Km)	98	111.5	122.5	123	123.5	125.8						
	楕球高程(m)	608	1,024	1,506	1,546	1,579	1,708.5						
	出現(次)	1	1	1	3	1	1						
咬人狗	里程(Km)	51.5	52.5	59	61	62	62.5	64.75	65	67	70.6	91.5	
	楕球高程(m)	252	293	285	417	432	455	582	600	638	487.5	576	
	出現(次)	1	1	3	2	1	1	1	1	1	3	1	
苦樹	里程(Km)	112	112.5	113.7									
	楕球高程(m)	1,050	1,089	1,096.5									
	出現(次)	1	2	1									
香洋蘭	里程(Km)	37.7	60.5	61	64.5	65	67	67.5	68	68.5	68.9	70.6	71
	楕球高程(m)	80	381	417	564	600	638	638	617	587	579.5	487.5	468
	出現(次)	2	3	1	5	1	1	1	1	1	5	5	3
	里程(Km)	72.5	76	76.5	81.5	87	89						
	楕球高程(m)	444	471	442	475	535	524						
椴力	里程(Km)	128	128.5	129.1	129.25	130	130.1	131	131.25	131.38	131.85	132	132.75
	楕球高程(m)	1,814	1,828	1,877.5	1,842	1,913	1,935	1,961	1,961	1,990.5	2,034.5	2,049	2,050
	出現(次)	2	2	3	2	1	3	6	1	2	3	5	3
	里程(Km)	133.3	133.8	134.25	138.25								
	楕球高程(m)	2,093.5	2,093.5	2,108	2,364.5								
破布子	里程(Km)	37.7	39.85	42.5	45	47	50	51	52.5	56	56.5	57	57.5
	楕球高程(m)	80	87	103	119	124	240	255	293	240	240	257	264
	出現(次)	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	1
	里程(Km)	59	62	73.2	75.5	77	77.5	78	85.5	86	87	89.5	91.5
	楕球高程(m)	285	432	419.5	451	469	478	472	533	565	535	530	576
高山新木薑子(東段亦存有)	里程(Km)	136.05	136.3	136.8	138.75	140.25	141.25	143.75	144.75				
	楕球高程(m)	2,296	2,301	2,301	2,379	2,440	2,475	2,579	2,630				
	出現(次)	5	1	3	1	1	3	2	1				
粗糠柴	里程(Km)	111.5	112	114.5									
	楕球高程(m)	1,024	1,050	1,081									
	出現(次)	1	1	1									
軟毛柿	里程(Km)	71	72.5	95.2									

軟毛柿	橢球高程(m)	468	444	579.5										
	出現(次)	1	1	1										
鹿皮斑木薑子	里程(Km)	125.55												
	橢球高程(m)	1,708.5												
	出現(次)	1												
猴欢喜	里程(Km)	125.8	127.5	127.6	128.5	129.25								
	橢球高程(m)	1,708.5	1,768	1,791	1,828	1,842								
	出現(次)	2	1	1	1	1								
菲律賓楠	里程(Km)	112	113.5	113.7	114.2	114.8	119	120.75	121.5	122	122.2	122.5	123	
	橢球高程(m)	1,050	1,100.5	1,096.5	1,096.5	1,087	1,330	1,450.5	1,477	1,482	1,494	1,506	1,546	
	出現(次)	1	5	1	2	3	2	8	1	4	10	1	2	
	里程(Km)	123.5	124.35	125.55	125.8	128	130.5	131						
	橢球高程(m)	1,579	1,609	1,708.5	1,708.5	1,814	1,957	1,961						
	出現(次)	8	5	3	2	1	1	1						
塔塔加櫟	里程(Km)	127.6	131.38	132.75										
	橢球高程(m)	1,791	1,990.5	2,050										
	出現(次)	2	2	1										
柳榆	里程(Km)	95.2	123											
	橢球高程(m)	579.5	1,546											
	出現(次)	1	1											
瓊楠	里程(Km)	113.7	120.5	120.75	122.2	122.5	123.5	124	124.35	125	125.55	125.8	127.55	
	橢球高程(m)	1,096.5	1,429	1,450.5	1,494	1,506	1,579	1,590	1,609	1,659	1,708.5	1,708.5	1,768	
	出現(次)	1	1	5	10	1	19	3	3	2	1	1	8	
	里程(Km)	128	128.5	130.1	130.5	131	131.25	131.38	132					
	橢球高程(m)	1,814	1,828	1,935	1,957	1,961	1,961	1,990.5	2,049					
	出現(次)	5	3	1	1	4	2	1	2					
台灣江某	里程(Km)	140.75	143.75	144.25	144.275	144.75	145.25	145.75	146.25					
	橢球高程(m)	2,457.5	2,579	2,598	2,614	2,630	2,640	2,654	2,685					
	出現(次)	1	3	5	5	1	1	1	1					

於克蘭樹等恆春半島元素北進的模式或路徑，其在東台的海岸山脈亦廣泛存在，而尚未進入南橫東段。

由香澤蘭、克蘭樹等，筆者聯想南國植物區系的物種，其拓殖台灣的路線，是否可藉由新近入侵的外來物種，得到啟發或相互印證？

- (10) 鹿皮斑木薑子，不確定是否侷限於台灣西部，但有可能性。
- (11) 菲律賓楠，存在於台20-112~131K段落，局部地區成為優勢種。

其他物種筆者不敢論斷，但留下表中數據。

五-2-5、只出現在南橫東段的物種

表57列出口述記錄僅出現於南橫東段的若干物種。

以下則敘述筆者相對確定只存在於東段的物種。

- (1) 化香樹，乃東西部遍存的岩生植被元素，但今南橫似乎只見於台20-179K以下地區。

【表57】只出現在南橫東段兩側的物種

三葉山香圓	里程(Km)	165.25	166.25	178.7	178.75	188.25							
	橢球高程(m)	1,758	1,726	993.75	984	790							
	出現(次)	1	2	5	2	1							
小葉胡頹子	里程(Km)	147.75											
	橢球高程(m)	2,722											
	出現(次)	1											
化香樹	里程(Km)	179.25	179.35	181.1	184.25	184.85	185.35	185.75	186.8				
	橢球高程(m)	964	935.5	917.5	863	863	795	795	745.5				
	出現(次)	2	3	5	8	10	3	2	1				
天龍二葉松	里程(Km)	171.75	172.25	172.75	173.25	173.75	174.25	174.75	175.25	175.55	175.75	176	176.5
	橢球高程(m)	1,433	1,404	1,373	1,336	1,302	1,268	1,239	1,204	1,186	1,186	1,128.5	1,128.5
	出現(次)	10	12	2	13	4	1	2	4	5	10	5	9
	里程(Km)	177	177.2	177.4	177.6	177.75	178.25	178.75	179.2	179.25	179.3	179.35	179.75
	橢球高程(m)	1,071	1,065	1,065	1,059	1,059	1,023	984	974	964	935.5	935.5	916
	出現(次)	5	3	5	3	2	4	9	5	9	5	5	5
	里程(Km)	180.05	180.25	180.55	181.1	181.8	182.25	182.86	183.36	183.75	184.25	184.85	185.35
	橢球高程(m)	907	907	890	917.5	917.5	945	907	885	885	863	863	795
	出現(次)	3	11	5	10	10	4	1	8	6	3	16	1
	里程(Km)	185.75	186.3	186.8	187.25	187.75	187.8	188.25	189.25	189.75	190.25	190.75	191.25
	橢球高程(m)	795	727	745.5	764	776	783	790	787	745	718	691	683
	出現(次)	15	6	6	13	4	2	6	3	1	4	2	3
	里程(Km)	191.75	196.25	196.75	197.25	197.75	198.8	200.25					
	橢球高程(m)	675	454	424	415	415	402	429					
	出現(次)	6	4	14	2	7	4	1					
大魯閣櫟	里程(Km)	178.75	179.2	179.25	179.35	179.75	180.25	187.75	187.8	188.25	188.75	190.25	190.75
	橢球高程(m)	984	974	964	935.5	916	907	776	783	790	799	718	691
	出現(次)	1	2	9	5	7	2	7	5	2	2	8	7
	里程(Km)	192.3	193.75	194.375	194.8	195.25	196.75	198.8					
橢球高程(m)	641.5	595	550	550	505	424	402						
出現(次)	5	1	7	1	4	3	1						
台東火刺木	里程(Km)	180.25	198.4										
	橢球高程(m)	907	402										
	出現(次)	1	1										
台東白飽子	里程(Km)	178.25	178.75	179.25	179.35	179.75	180.25	181.1	181.8	182.25	183.36	183.75	184.25
	橢球高程(m)	1,023	984	964	935.5	916	907	917.5	917.5	945	885	885	863
	出現(次)	3	6	13	3	9	4	5	2	5	1	3	3
	里程(Km)	184.85	185.75	186.3	186.8	187.25	187.75	188.25	189.25	189.75	190.25	190.75	191.25
	橢球高程(m)	863	795	727	745.5	764	776	790	787	745	718	691	683
	出現(次)	8	3	4	4	2	1	1	2	4	1	5	4
	里程(Km)	191.75	192.3	193.25	193.75	194.375	194.8	195.75	196.25	196.75	197.25	197.75	198.4
	橢球高程(m)	675	641.5	621	595	550	550	484	454	424	415	415	402
	出現(次)	2	3	3	6	4	3	7	4	3	7	5	3

台東白飽子	里程(Km)	198.8	199.75	203.25	203.75	205.8							
	橢球高程(m)	402	415	365	359	346							
	出現(次)	2	3	4	1	2							
台灣胡桃	里程(Km)	164.25	164.75	165.25	165.75	166.75	167.25	167.75	168.25	168.75	169	169.25	177
	橢球高程(m)	1,843	1,802	1,758	1,732	1,709	1,692	1,663	1,644	1,619	1,594	1,594	1,071
	出現(次)	1	1	1	13	3	8	8	18	7	5	1	1
	里程(Km)	187.25											
	橢球高程(m)	764											
	出現(次)	1											
刺楸	里程(Km)	172.25	174.25	175.25	177.75	181.1	182.25	187.25	188.25	188.75	189.25	189.75	190.75
	橢球高程(m)	1,404	1,268	1,204	1,059	917.5	945	764	790	799	787	745	691
	出現(次)	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1
	里程(Km)	191.25	195.75	196.75									
	橢球高程(m)	683	484	424									
	出現(次)	1	1	1									
青桐	里程(Km)	194.375	194.8	195.75	197.75	201.25							
	橢球高程(m)	550	550	484	415	407							
	出現(次)	3	2	2	2	4							
紅皮	里程(Km)	178.25	191.75	196.75									
	橢球高程(m)	1,023	675	424									
	出現(次)	2	1	3									
栓皮櫟	里程(Km)	198.4	198.8	199.75	201.75								
	橢球高程(m)	402	402	415	396								
	出現(次)	2	5	6	5								
烏白	里程(Km)	198.8	199.75										
	橢球高程(m)	402	415										
	出現(次)	1	1										
箬筒樹	里程(Km)	167.75	195.75										
	橢球高程(m)	1,663	484										
	出現(次)	1	2										
華八角楓	里程(Km)	173.25	175.75	178.75	179.25	189.75	191.75						
	橢球高程(m)	1,336	1,186	984	964	745	675						
	出現(次)	2	1	6	1	3	3						
黃杞	里程(Km)	164.75	165.25	177.75	178.25	179.2	179.25	181.8					
	橢球高程(m)	1,802	1,758	1,059	1,023	974	964	917.5					
	出現(次)	2	1	1	1	5	1	1					
蘭嵌千金榆	里程(Km)	158.25	159.25	161.75	162.25								
	橢球高程(m)	2,148	2,089.5	1,961	1,935								
	出現(次)	1	2	1	1								
檳榔	里程(Km)	198.4											
	橢球高程(m)	402											
	出現(次)	4											

- (2)天龍二葉松，2003年被發表的新種，大約自台20-171.5K以下，或海拔1,450公尺以下大量存在。
- (3)太魯閣櫟，見於台20-178.5K，或海拔1,000公尺以下的岩生植群優勢樹種，乃典型東台植物。
- (4)台東火刺木，見於台20-180K，或海拔910公尺以下地區，屬於岩生植被元素。
- (5)台東白匏子，歷來分類學界有將之視為白匏子，或白匏子之下的分類群，但筆者認為該成立獨立種。分布於台20-178K，或海拔1,030公尺以下地區，數量甚多。
- (6)台灣胡桃，普見於台20-164~169.5K段落，應係原住民種植、自然更新的先鋒小喬木，然而，西段於台20-130K處路邊，僅見1株，或可歸為偶發或人為因素。
- (7)青桐，典型岩生植被的落葉樹，泛見全台低山石礫地，然而，其在南橫似乎僅見於台20-194K以下地區。
- (8)蘭坎千金榆，只存在於台20-158~162.5K段落，植株不多，可列為南橫稀有樹種。
- (9)檜栢，限於台20-198K以降，以迄海岸地帶植物。
- (10)華八角楓，應為東、西部皆存有物種，但南橫西段筆者僅在台20-98K附近見有1株，反之，東段台20-173~192K多見之。
- (11)栓皮櫟，只見於台20-198K以降地區，但本種乃全台分布的物種。

以上五大類(群)的分布模式，其生態意義有待深入探索。

五-3、植物社會的分布摘要

本小節摘要南橫沿線植物社會單位的分布或生態意義，而植被之基本區分，即第四章各節的段落。

1.甲仙之前

包括玉井等丘陵、台地、平原等地區，屬於南台年週期冬旱地理區，原生植被可能含括熱帶疏林之「甜根子草高草社會」，間生台灣棟樹等落葉樹，山區可能存有「黃荊灌叢」(位於山頂、陽坡)、「相思樹—黃荊—山柚優勢社會」，以及山谷的「香楠優勢社會」(陳玉峯, 1995)。

現今絕大部分土地淪為農、牧、都會、村莊、聚落，以及人為土地利用，欠缺原始林分，僅以次生植被破碎、反覆演替。

低草單位如「牛筋草優勢社會」；中草單位如「大花咸豐草—小花蔓澤蘭、香澤蘭優勢社會」；次生灌叢及次生林如「構樹優勢社會」、「山黃麻優勢社會」，以及前述各單位的混生社會；而人工造林的「相思樹社會」乃日治時代以迄1970年代最顯著的植群，今則多闢為果園，或次生演替為「相思樹·銀合歡/黃荊·銀合歡·土蜜樹/香澤蘭優勢社會」。

2.甲仙至寶來

台20-58.5K至台20-79.5K，海拔介於250~638公尺之間，目前最主要的植群為「相思樹/香澤蘭優勢社會」；中坡地形則存有「台灣欒樹—無患子·血桐/假酸漿/小花蔓澤蘭、香澤蘭優勢社會」；溪谷或溪澗地存有小面積「白肉榕—糙葉榕·蟲屎·山黃麻·台灣栲/山棕—山柚·咬人狗優勢社會」。

至於原生植被，先前上坡段可能存有

「台灣欒樹—無患子優勢社會」；中下坡段為「台灣栲優勢社會」；下坡段及溪谷地殆為「大葉楠優勢社會」及「香楠優勢社會」；化育中的小溪溝應存有「稜果榕／咬人狗優勢社會」。

3. 寶來至梅山

台20-79.5K至台20-109.6K，海拔介於403～915公尺之間。

最主要現存植物社會為「黃連木／車桑子／台灣蘆竹優勢社會」；本段落前段斷續存在小單位「克蘭樹／黃連木優勢社會」（2005年式微）；沿線之上方坡段亦有小面積「台灣欒樹／黃連木優勢社會」；另存有塊斑狀異質鑲嵌的單位。

本段落屬於岩生植被，且以峽谷下部的黃連木為主體。

4. 梅山至台20-120.5K

由台20-109.6～120.5K，海拔介於915～1,429公尺之間。植被由峽谷下坡段過渡為中、上坡段，且最主要的植物群落即「青剛櫟·阿里山千金榆·台灣檫木·菲律賓楠·山肉桂優勢社會」，而本社會與上一段落的過渡帶即「山漆·黃連木／車桑子／台灣蘆竹·腎蕨優勢社會」之小單位。

本段落下段之溪澗地存有小面積之「大葉楠優勢社會」；而次生林則為「山黃麻優勢社會」及「山鹽青·山豬肉·台灣馬桑／五節芒—腎蕨次生單位」；次生高草為「五節芒優勢社會」。

人造林有「白雞油優勢社會」、「油桐優勢社會」（式微）、「杉木優勢社會」、「桂竹優勢社會」、「台灣泡桐單位」、「楓香單位」等，而以「白雞油優勢社會」最顯著，「油桐優勢社會」在冬落葉前後景觀上較明顯。

本段落代表性植物社會仍屬岩生植被。

5. 台20-120.5K至台20-130K

此9.5公里路程，海拔介於1,429～1,913公尺之間，大致屬於南台中海拔闊葉林的領域。

本段落最下部的闊葉林為「霧社槲楠·瓊楠·菲律賓楠·五掌楠·狹葉櫟優勢社會」，乃土壤化育較佳部位的中坡林型；本段落亦存有「樟樹—台灣朴樹優勢社會」，但今已消失；本段落的中段，存有「假長葉楠·霧社槲楠·瓊楠優勢社會」，其乃本段落上段的「假長葉楠優勢社會」與下段「霧社槲楠·瓊楠·菲律賓楠·五掌楠·狹葉櫟優勢社會」的交會帶；又，本段落上部界恰與長尾柯林型交會，形成「假長葉楠—長尾柯優勢社會」。以上，即本段落發育成熟的原始林社會單位。

次生及岩生社會單位計有「台灣赤楊優勢社會」、「台灣五葉松·台灣赤楊優勢社會」、「狹葉櫟·山肉桂·台灣五葉松·台灣赤楊優勢社會」、「台灣五葉松／阿里山千金榆·狹葉櫟·圓果青剛櫟·塔塔加櫟優勢社會」，以及「五節芒·台灣蘆竹優勢社會」。

6. 台20-130～20-136.5K

本段落海拔介於1,913～2,300公尺之間，最下部為「假長葉楠—長尾柯優勢社會」，而最主要林型即「長尾柯—校力優勢社會」，此外，本段落存有與針葉林的交會帶，以及破碎林分等，謂之「校力·鬼櫟·烏心石·假長葉楠·狹葉櫟·瓊楠過渡單位」及「台灣鐵杉—紅檜—校力—長尾柯過渡單位」等。

至於本段落的次生植被，以「台灣赤楊／五節芒優勢社會」為主要。

7. 台20-136.5～20-147.5K

本段落即南橫西段的針葉林帶，海拔介

於2,300~2,722公尺之間，其中段及下段盡屬「台灣雲杉—紅檜·台灣鐵杉優勢社會」；本段落上段為「台灣鐵杉優勢社會」。

本段落之次生社會為「台灣赤楊·台灣二葉松優勢社會」。

8.台20-147.5~20-153.5K

海拔介於2,722~2,393公尺之間，最大宗的植被乃「台灣二葉松／褐毛柳／五節芒優勢社會」，另在凹澗存有局部小帶狀的「台灣鐵杉優勢社會」。

至於次生及岩生植被，面積狹促如前述。

9.台20-153.5~20-167.5K

海拔介於2,393~1,663公尺之間。本段落即南橫東段的檜木林帶及上部闊葉林區，代表性植物社會即「紅檜優勢社會」、「紅檜／假長葉楠優勢社會」，以及「假長葉楠／長葉木薑子優勢社會」。

次生植被以「台灣赤楊／五節芒優勢社會」為代表，其他小單位見前述。

10.台20-167.5~20-177K

海拔介於1,663~1,071公尺之間，屬於農墾區。

本段落原本應為東台中海拔闊葉林，但今完全淪亡，代表性植群原先或可能存有「霧社槭楠」等優勢社會。

次生植被以「台灣胡桃優勢社會」為代表；人造林如「杉木優勢社會」等，但面積狹促，其他小單位見前述。

11.台20-177~20-209.076K

海拔1,071公尺以下地域盡屬之，乃南橫最顯著的峽谷岩生植被區。

11-1.台20-177~20-179.2K

海拔介於1,071~958公尺的2.2公里小段落。以利稻東南方標高1,289公尺的鋸山為例，中、上坡段以「天龍二葉松／五節芒優

勢社會」為主體，或該山中上坡全屬之；鋸山山腰以迄台20-179.2K段落，存有「青剛櫟·台灣樺木·阿里山千金榆·天龍二葉松優勢社會」；而「大葉楠·江某·樟葉楓優勢社會」則存在於排水澗局部小區域。

初生或次生岩生草本社會為「台灣蘆竹優勢社會」。

11-2.台20-179.2~20-188K

海拔介於958~790公尺之間，即霧鹿(天龍)峽谷，植被主體可統稱為「太魯閣櫟·青剛櫟·台灣樺木·阿里山千金榆·天龍二葉松優勢社會」，亦可再區分為數個小單位。

次生植被有「山黃麻優勢社會」等；岩生草本仍為「台灣蘆竹優勢社會」。

11-3.台20-188K至海端

海拔790公尺以下地區。

本段落上半部存有「太魯閣櫟·青剛櫟·黃連木·台灣樺木優勢社會」及「青剛櫟·台灣樺木·黃連木優勢社會」；下半段落的岩生植被較接近新武呂溪，植群以「黃連木／車桑子·台灣蘆竹優勢社會」為代表；新武橋(台20-198.1K)之後，另存有「栓皮櫟—黃連木優勢社會」。

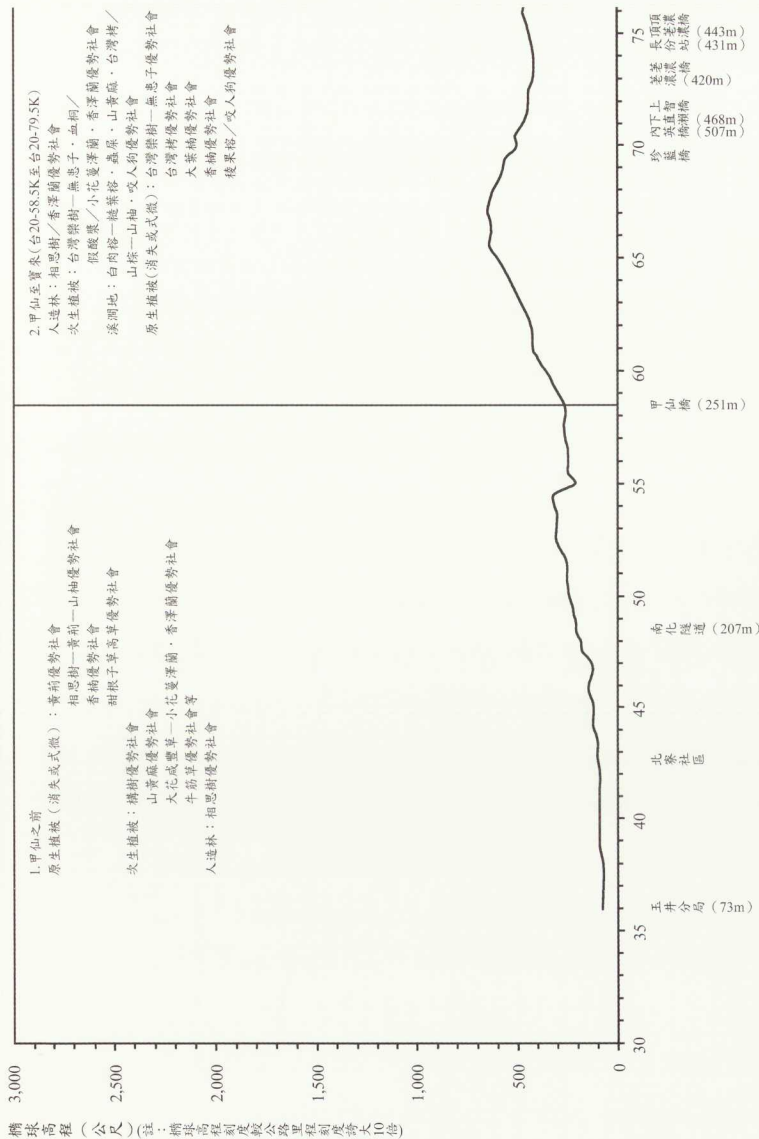
本段落的溪澗地存有「大葉楠—糙葉榕優勢社會」的窄小林帶；在溪谷、河床旁存有面積「茄冬優勢社會」。

人造林有「台灣樺木·白雞油優勢社會」、「相思樹優勢社會」等。

次生植被有「構樹優勢社會」、「木芋麻—台灣蘆竹優勢社會」等，而海端之前存有「台灣棟樹優勢社會」。

河床地為「甜根子草優勢社會」。

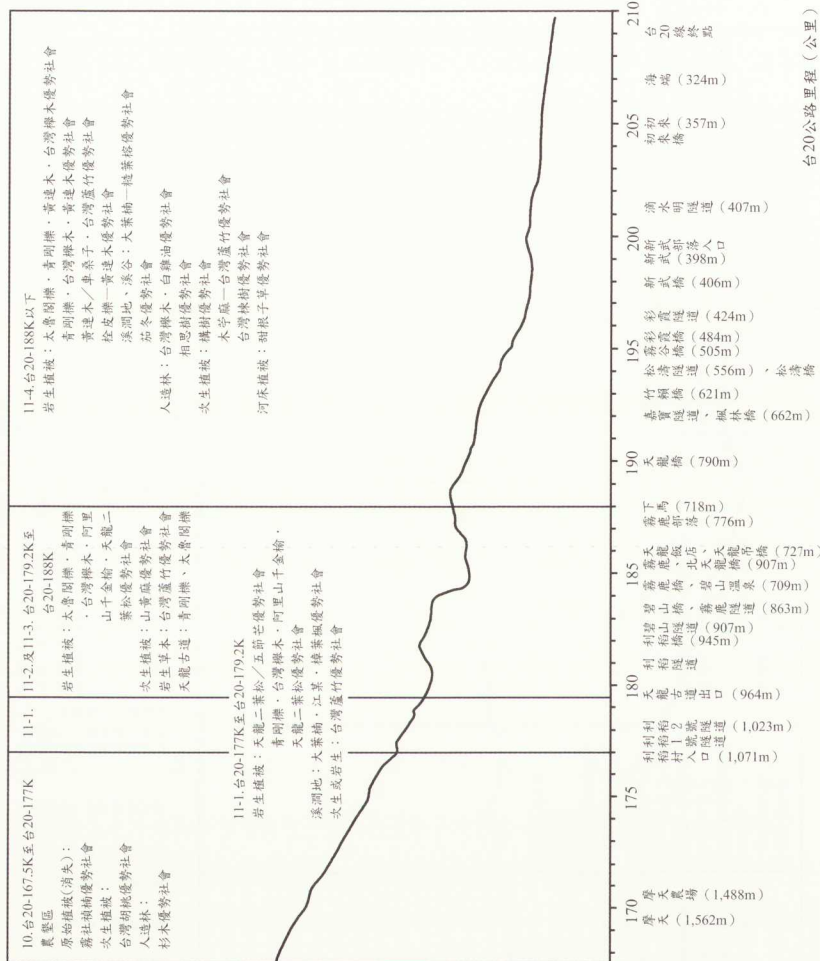
以上即南橫沿線植物社會單位之摘要，茲以剖面圖示如圖6。



【圖6】用檳治綠相吐曹摘峯示意

標高 (公尺) (註：標高刻度較公路里程刻度誇大 10 倍)







左圖一：塔關山所見之向陽山，崩地及稜線散見高山植物(1988.7.23)。

左圖二：鷹子嘴山等南橫脊稜附近，尚存破碎高山植被帶(1988.7.23)。

右上圖：塔關山東眺，最遠處即太平洋(1988.7.23)。

下圖：南橫最高海拔區以台灣鐵杉林為主(2005.11.10；台20-146.6K)。





南橫西段自台20-137.5K以上·台灣雲杉林躍居主要社會·





長尾柯等上部闊葉林





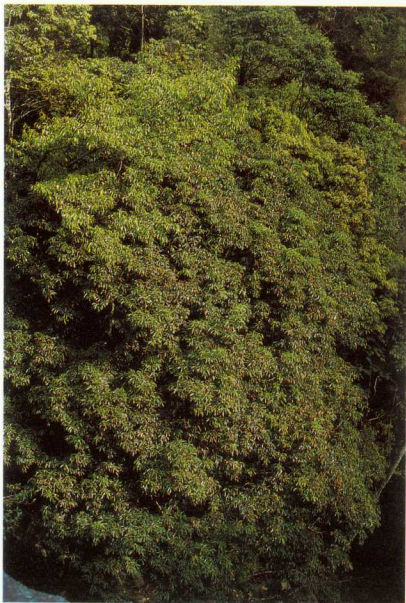
左圖一：天池濕地以聚生穗序薹為主(1988.7.24；天池)。

左圖二：水生燈心草、聚生穗序薹(1988.7.24；天池)。

右圖一：天池地區台灣二葉松造林，於1980年代遭火焚(1988.7.24)。

右圖二：天池水濕地及台灣二葉松枯幹(1988.7.24)。





左圖：假長葉楠優勢社會。

右圖一：瓊楠、霧社槭楠等下部闊葉林(2005.5.8；台20-122.2K)。

右圖二：南橫東段天龍二葉松盛行地區，霧社槭楠呈現新葉黃澄(2006.3.5；台20-179.2K)。

下圖：自伊巴諾大轉角之後，南橫正式進入峽谷地形之相夾兩岸(2005.9.14；台20-179.2K，伊巴諾)。





大崙溪與新武呂溪交會口的河谷岩生植群以黃連木優勢社會為大宗(2005.9.18；台20-198.2K)。





左上圖：岩生植被的內涵，主要取決於母岩風化程度等，台20-182.4K所見植被(2005.9.13)。

右上圖：太魯閣標允稱東台岩生植群代表之一(2005.9.14；台20-179.9K)。

右中圖：新武呂溪下游河床浮覆地以甜根子草優勢社會為常態(1988.4.28)。

右下圖：人工植群的油桐林為1980年之前的代表(1986.1.8)。

六、南橫東段岩生植被 暨天龍古道專論

南橫東段岩生植被之保存尚稱完整，本節特闡專論探討之。

本節始以利稻以降為範圍，其相關歷史、地名等人文事略，亦作簡介；史地背景等，參酌孟祥瀚(1997)撰述之《台東縣史開拓篇》、林玉茹等十三位(1999)纂修之《台東縣史地理篇》、安倍明義(1938)等，以及全文譯介關文彥(1936)、寺澤芳一郎(1937)的報告，作整合式簡介。

至於南橫前身或日治時代關山越嶺路，現今或稱「古道」者，林古松、黃明貴、戴曼程、陳官保(1989)雖謙稱不具備「考古、歷史、地理、自然」的專門知識，憑藉對山林的熱愛、求真踏實的功夫，將「古道」全線搜尋、踏勘，其報告平實真切，筆者將之推崇為瞭解古道的最佳國人著作，相關之史地，建請讀者逕行參考之。而筆者引介者，或側重在國人未多引用的史料，如關文彥(1936)及寺澤芳一郎(1937)等。

六-1、南橫岩生植被區相關關山越嶺路之史地簡介

即令遠從荷蘭時代南橫東段或奧地(深山)相關歷史，或斷續存有浮光掠影的記錄，但真正務實勘履，乃至實權統治，則遲至20世紀日人治台期間，故而本簡介僅以日治時代為主軸，且從關山往內山方向，依空間移動方式，逐地點(區)作敘述。

1. 關山

依據安倍明義(1938)，昭和12年(1937年)將舊地名里壠改為關山。其解釋，此地原本野生蕁麻(註：有可能是咬人貓、蠟子草等)叢生，

來往旅人甚感不便，而原住民稱蕁麻植物類為「terateran」，且將關山地區稱之為「terateran」很多之地，清代漢族商人聽成「ri-ran」，諧音名之為「里壠」；此外，又有傳說是阿美族原住民認為此地存在許多「紅蟲」(dilan-dilan)，故稱關山為紅蟲地諧音轉來為「里壠」；再有一說，係源自原住民稱此地曾流行瘧疾(音為tilan-tilan)，漢人以之命名該地，但音有所誤傳，變成「里壠」(台東縣史·地理篇，1999)。而劉焜錫教授(私人通訊)提及另有一說，係指懸鉤子植物。

無論何種傳說，可以歸納為：

- (1)里壠之舊地名是原住民語，諧音成漢字或漢音而來。
- (2)無論來源是原住民的蕁麻或懸鉤子植物，或動物的紅蟲或瘧疾，皆是由該地生物名稱轉變為地區的命名。
- (3)現稱關山乃日本人於1937年所更名，而延用迄今。
- (4)請讀者注意，口傳口述者多變，除非有特別註明者，地名等詮釋只視為有此一說。

現今關山分局處，尚存日治時代的宿舍、牆圍、樹木等(林古松等，1989)。

2. 德高

今之關山鎮「德高里」地區地名之由來，源自1870年前後，漢族商人前來德高附近探聽該地社名，阿美族人請他去問頭目，而阿美族語頭目為「kakitaan」，該商人聽成「kakitan」社，後來又流變為「takoban」，再轉成漢字「德高班」；又，布農語「takoban」則是「集會所」之意。以上，係安倍明義(1938)採風而來。

德高在日治時代稱為「タクバン」，也就是「德高班」。

3.海端

由布農族「海道端社」轉變而來。日治時代海端屬於關山郡蕃地海道端社；1946年國府設鄉，以海道端(haitotowan)音近「書多端」，因而簡化為「海端」(台東縣史,1999)；而台東縣全球資訊網解釋「海道端」意即「三面被山圍繞，一面敞開」的虎口地形。2005年12月11日口訪胡金娘老師，海端大致是「狩獵等埋伏之地」，又有「大河的某一端」之意。

由於海端乃1915~1931年期間，日本人設置高壓電鐵絲網圍堵內山布農族人的重要據點或中心地，且自此，於1921年開始，向西方山地挺進，開鑿關山越嶺路，因此，有關關山越嶺路的歷史，在此扼要說明之。

依據寺澤芳一郎(1937)，於1937年1月13日至16日的關山越旅行記錄，當時由里壠至「新武路車站」為止，汽車路是與鐵路平行的直線路，而新武路車站附近有ハイトトワン(註：海端)駐在所；又，里壠至ハイトトワンの距離是1里21町，也就是6,218.2公尺，由此敘述，筆者推論ハイトトワン駐在所即位於今之海端火車站附近，是關山越的入口，今則為南橫的東口；而林古松等(1989)追溯的海端駐在所，位於海端村山界17,18號，尚存有局部房舍、疊石牆及樹木。

1915年日本政府設立里壠(關山)支廳(註：1920年廢廳，1923再度恢復)，並沿北絲鬮溪(註：今之鹿野溪)左岸，至花蓮港廳界(註：玉里)，設置通電鐵絲網的隘勇線，沿途配置120名警察，停止蕃品交換，全面封鎖布農族(孟祥瀚,1997)；被電流警戒線封鎖之後，山產無法運出交換鹽與彈藥等物品，生活物質日益欠缺，加上人畜常誤觸電網死亡，逼得布農族新武路方面18社，於1918年之後，陸續向海端警戒所(後來的駐在所)提出「假歸順」的

要求。

日本官方對於「歸順」的布農族人給予工具、衣物的獎勵，並於1918年2月在海端設立「蕃品交易所」，同時對歸順的部落開展醫療工作，及至1925年，已有26社表示歸順。

1921年之後，日本警察等，組成114人的搜索隊，開鑿新武路至沙庫沙庫(サクサク)社的警備路，並設置沙庫沙庫派出所與砲台，將勢力推進至大崙溪流域；布農人認為此乃入侵，準備反擊的傳聞甚囂塵上，日本官方遂於1923~1924年間。數度以軍機在蕃社附近投擲炸彈威嚇，是謂「蕃地飛行」，藉此，逐漸將警備線向深山推進。

這條關山越嶺路在1930年完成，前後花了大約十年時程。

1927年道路推進至霧鹿，也就是說，由海端至霧鹿或天龍附近的步道，長度8里7町或32.182公里，後來所謂關山越嶺路的東前段，合計花了大約七年時間，平均一年推進約4.6公里。

這段步道相較於現今南橫公路，由天龍飯店右側的台20-186K，以迄南橫海端的終點台20-207K而言，足足多出11公里多的蜿蜒路。

1929年將道路推進到向陽駐在所的前一站，也就是ハリボソン(haribusan；或譯哈利卜松，或簡稱利松)駐在所，而這段霧鹿至ハリボソンの路長5里18町或21.6公里，也就是每年推進10.8公里，速度是1927年之前的2.34倍左右。

不只如此，1930年翻越了大關山，完成霧鹿到高雄州境內的マスボル(masuboru社，或譯麻斯霍哇爾；註：高雄州廳及台東的邊界以迄マスボル段落，長度9里11町，加上東段的州廳界至ハリボソン之間的3里28町，合計13里3町，或51公里382公

尺，換句話說，1929年及1930年平均每年推進25公里691公尺，而於1930年與自高雄西部開闢上來的路徑連接）。

至此，殆已完成關山越道路。隔年(昭和6年，1931年)，日本政府將1915年設置的高壓鐵絲網完全撤除，長達將近十七個年度的封鎖線宣告解除，但新的悲劇正在蘊釀發生。

1931年前後，日本人將「理蕃」注意力轉向從不歸順的，大崙溪上游的部落，特別是伊加社的「拉馬達星星」一族(註：中文字有人書寫為拉馬達仙仙、拉馬他星星等；ラマトセンセン；ramatasensen)，他們經常出現在霧鹿、沙庫沙庫、摩天及マカリワン(makaliwan)等社，襲擊各地警察駐在所，雖然日本人多次勸誘拉馬達星星等，移住到警備線附近，但為其所拒，關於拉馬達星星人物誌，請參考林古松等(1989)。

1932年9月發生「大關山事件」，該駐在所警察兩死一傷。

1933年11月發生逢坂案件，巡查部長土森及其眷屬三人死亡，且在日本官方緝兇告一段落之後，日人完全掌握關山越嶺路原住民。至於各事件前因後果、過程或故事，另文專註：或請參閱林古松等(1989)。

4. 隴下(註：日治時代寫成瀧下)

在海端西北約1,090公尺處，日治時代1936年前後，曾經設立「新武路峽谷」的標誌，標誌下方，就是鐵路橫斷新武呂溪(往下，今謂之卑南溪)的起點，也就是說，鐵路由關山站近於直線的北上，抵達海端車站之後，再北上約1公里之後右轉，變成東北方向橫越新武呂溪，這個轉彎點西側上方，立有「新武路峽谷」標誌，筆者推論即今之隴下附近。自隴下開始，1936年前後，關山越進入所謂「蕃地」(寺澤芳一郎，1937)，但仍屬平坦的汽車路(公路)。

5. 遠山榮作氏(台東廳巡查)遇難紀念碑

也就是1937年之前，タハミ(或譯搭瓦米)分遣所的遺址所在地(待查；林古松等(1989)認為已消失)，地當隴下北方約500公尺處。

1919年4月，住在バリラン社の布農人マキレ、マサウレ及バケ三兄弟出草，前三天三兄弟打算突擊タハミ及海端之間的隴下分遣所，但未果，他們遂至海端的「蕃品交易所」(註：1918年2月設置，見前述)去買鹽，回程到了タハミ之際恰好下雨，他們避雨時順便假裝向遠山巡查索取包裝紙來包鹽，就在遠山氏轉身之際，被三人刀刀刺殺，且割去首級(寺澤芳一郎，1937)；寺澤芳一郎後來被派駐タハミ分遣所服務，以當時血跡斑斑的房間為寢室。

1931年，寺澤服務於新武路之際，說服了マキレ，歸還了遠山榮作的頭顱。詳細故事請見寺澤芳一郎(1937)的全文翻譯。

6. 初來

布農語稱呼雀榕為「su-lai-iath」，由於初來原有一株大雀榕，故稱該地為「su-lai-ya」，即「雀榕樹」，後來轉為中文，簡化為「初來」；另傳說此地昔日曾有瘟疫流行，布農人採食雀榕葉而倖免於難，為感恩紀念雀榕，特以樹名為地名(趙川明，1993；轉引自台東縣史，1999)。

日本於1895年入據台灣之後，對原住民的政策一開始採取民政局長水野遵向的見解，也就是模仿清朝撫墾制度進行「撫綏」；1896年6月29日成立台東撫墾署，初期採取懷柔、教育與授產等方式，但成效不佳；1896年乃木希典就任總督，鑑於全台各地抗日事件層出不窮，乃實施「三段警備制」，以軍憲武力鎮壓，同時採取「以蕃治蕃」方式，也就是招募「熟蕃」編隊警備，後以經費困難而作罷；1898年兒玉源太郎就

任總督，後藤新平任民政局長，該年裁撤撫墾署，將「蕃務」移歸「辨務署」，且不斷變遷，1905年之後，警察變成蕃地主宰；1906年，佐久間佐馬太出任總督，實施「五年理蕃計畫」，強權暴力更加顯著，展開全台武力鎮「蕃」，且台東方面在1905年公布「有關台東廳槍械彈藥供應管理辦法」，也就是日本先期版「槍砲彈藥管制條例」，但一切「治蕃」方式從來軟硬兼施。

1914年日本警察執行沒收原住民槍械彈藥；12月6日，布農人攻擊新武路蕃務官吏駐在所，殺死巡查佐藤幸四郎、巡查補サリタン(saritan)，劫走四十餘枝槍、四百發彈藥、糧食、及衣物寢具等，並縱火而去。

此即寺澤芳一郎(1937)敘述的「新武路駐在所遭到火攻」，而事發後，剛自巴剎衛回來的台東廳蕃務課長井野邊幸如，立即前往處理。井野邊課長在新武路社內的シタル(sitaru)駐在所召集大崙溪兩岸各社頭目，訊問兇手，得知乃霧鹿社、Do-a-ra-bu社與Do-a-ri-do社約六十人所為。

12月11日，竟然傳出西部上寶來駐在所(註：阿猴廳內六龜里支廳轄下)，遭受來自霧鹿社十餘人的攻擊，巡查兩人死亡，傳說兇手是大崙溪上游伊加之蕃的「拉馬達星星」(註：東部人(?)的拉馬達星星真所謂傳奇人物(究竟幾人?)，隨時可進行聲東擊西、聲西擊東)。

為復建12月6日遭受火焚的「新武路蕃務官吏駐在所」，井野邊課長統率人員先在該所上方興建「臨時駐在所」；12月18日清晨，井野邊等人正在準備早餐之際，又遭大批布農人以火箭猛攻，三位日本人陣亡，多人受傷，廝殺中殿上警部補架設電話(電報?)向關山(里壠)求援，井野邊等人突圍，台東、花蓮二地警察也趕來支援。

不只如此，1914年12月20日，花蓮港廳

下的「清水蕃務駐在所」亦傳出遭受霧鹿社與哈必社十餘人的攻擊，巡查下田精市夫婦死亡，槍枝八枝、彈藥一百三十五發被奪，且縱火後離去，附近正採煉樟腦的日籍工人聞風逃去；12月22日，德高班寮一帶的日籍腦工亦遭受攻擊，一死一重傷，其餘百餘人逃散，事後查明，仍然是霧鹿社布農人所為。

也因為這系列攻擊，才導致前述1915年至1931年，以通電鐵絲網封鎖布農人的措施。

因此，寺澤芳一郎於1937年1月13日行經初來之際，將初來視為紀念死去的警察，以及殿上、井野邊等人應戰的「古戰場」，並以日本俳句名人芭蕉的作品詠嘆：「長著夏天的青草，這是兵士們曾經作過夢的遺跡」。

筆者追溯著初來的故事，也暗想著初來更深沉，較清新可喜而美麗的人地故事不知在何方？如今，布農人拉馬達星星在東、西兩側都矗立著追思的標誌，不僅是台灣原住民悲壯的傳奇，我更想傾聽他們靈魂內的詩歌，感悟些許台灣原鄉的詠嘆調。

特別附註：位於初來的日治時代關山越嶺路的警察駐在所，名為「鈴鹿」，「鈴鹿駐在所」距離「海端駐在所」為28町(即3,054公尺)，往西向山區推進1里7町(4,691公尺)即「逢坂駐在所」。

而所謂初來「古戰場」，1937年1月13日(距離該戰事發生日1914年12月18日，隔了二十二年二十五天)寺澤氏記載，該地附近已成為「甘蔗園及柑橘園」，「居住的蕃民都興高采烈地謳歌著聖代」；又，林古松等(1989)記載，鈴鹿駐在所僅存壘石牆及樹木，位於初來站牌附近公路下方。

7. 逢坂駐在所

寺澤芳一郎(1937)敘述，由鈴鹿(初來)駐在所至逢坂駐在所的公路距離為1里7町(4,690.9公尺)。

如果現今南橫公路係沿著日治時代舊公路而拓寬，日治時代「鈴鹿駐在所」(初來)至海端駐在所的距離3,054.5公尺，顯然吻合現今南橫的里程，由初來至海端約有3公里；而今初來地名牌位於台20-204.8K處。準此，由初來向西推進4,691公尺，則約為台20-200.1K附近，而今之新武部落入口處地當台20-199.8K，也就是距離200.1K處300公尺。

寺澤芳一郎記載的「逢坂駐在所」如果真的位在筆者推論的台20-200.1K前後，而「由逢坂駐在所起約3町(327公尺)，汽車開到斷崖的轉彎處，右方豎立有原警部及備後、土森兩位部長的慰靈碑」，則筆者推測，今之台20-199.8K或新武部落入口處前後，原先存有「慰靈碑」。而林古松等(1989)找出的慰靈碑只剩碑基，位於台20-201.2K旁(1988年)。

由初來至逢坂駐在所的4,691公尺道路「很平坦，眺望著右側新武路溪的清流」，而筆者只籠統地說是在今台20-200.1K前後，此駐在所於1933年11月15日再度發生了「蕃害」，事隔二至三年，關文彥(1936)記載著人心依然驚恐。該事件中，土森巡查部長及其家屬等三人遇害。

為說明逢坂慰靈碑的相關史實，在此另行追溯大崙溪流域事蹟。

筆者前述海端故事中提及，日本人為了鎮壓新武路內山的原住民，1921年開始開鑿新武路至沙庫沙庫的警備路，首要目的即想佔據天險要害的沙庫沙庫高地，在此設置砲台而俯瞰、監視各社。

1921年10月，理蕃課長竹內警部擔任搜索隊長兼第一部隊長，原新次郎為第二

隊長，隊長以下計一百一十四位隊員，於10月25日開展行動，以兩天時間將「三時速射砲」扛上沙庫沙庫山頂，藉此向原住民示威。布農人原想在中途襲擊而未果，當時，拉馬達星星等人係固守在イカノパン的天險處；拉馬達星星及其屬下，夥同1919年4月出草了遠山藥作首級的マキレ三兄弟，一行十三人擬利用月夜伺機出草。

1921年12月17日凌晨，原新次郎帶著備後部長，由新武路搜索隊本部朝向逢坂駐在所出發，打算去巡視後方部隊的狀況。途中，走到斷崖的窄路之際，拉馬達星星等人開槍，原新次郎胸、腹中彈而當場斃命，備後部長左腕亦中彈，被逼跳下數十尺深的溪谷而死亡。

這就是逢坂慰靈碑原警部及備後部長的殉職經過。至於土森及其家屬等三人遇害，是1933年11月15日，相隔了將近十二年，筆者檢視有限的資料，不禁懷疑所謂「理蕃史上非常有名」的「逢坂事件」，究竟是指1921年12月17日，還是1933年11月15日？或兩者相混？無論日治時代或國府治台以降的報告，似乎都呈現混淆的現象，雖非筆者旨趣，本書不擬探討，日後有機會應予一一釐清(註：這問題應是很簡單的史料辨證，至於各駐在所或事件發生地點，則應拜請耆老，儘速至現地考據，唉！想瞭解真相的事務、道理無窮，渺小個人只能作取捨)。

筆者何期盼望，我所整理的史料是台灣原民的自然史、人地史、在地有意義的生活史……，而不是各類外來政權的凌辱史、剝削史、統治史！

話再回「逢坂事件」，寺澤芳一郎(1937)以統治者的角度加述一段：「……繼承了原警部衣鉢的成員正在伺機……」、「……兇蕃的賊運並未繼續下去……」、「……曾經

震驚了蕃山，兇名不可一世的拉馬達星星等人，也於1932年，在マカリワン社(馬加禮宛社)就縛，而不得不在原警部的忌日，12月17日，被押解(原文用「牽著」)走過逢坂」。此外，1933年，高雄方面布農抗日勇將拉荷阿雷歸順之後，原住民「抗日史」劃下句點，然而，1933年11月15日又發生逢坂蕃害，震驚全台。

又，最後逮捕到拉馬達星星的人，正是寺澤芳一郎，其於1932年12月16日突擊馬禮加宛社頭目之家，抓到正在用晚餐的拉馬達星星父子三人，也在隔天押解至里壠。寺澤氏日本愛知縣人，里壠支廳的警部補，當時月薪48日圓，精通布農語。

關於拉馬達星星等人事蹟，以及關山越嶺路等理蕃事件等，可參考林古松等(1989)。

8.新武

由布農「新武路社」(samuluh)音轉中文字而來。布農語samuluh意即「有兩處河流在此交匯」，因為新武部落據北向或西北向山坡，左下方即大崙溪與新武呂溪的交會處，交會後新武呂溪在往下游不到1公里處，又有武拉庫散溪(又書為布拉克桑溪)由西北來注，故而名之。又，口訪胡金娘老師得知，「新武」原意不止是河流交匯，另蘊含有高度變動性的含意。

1937年寺澤芳一郎的遊記指出，逢坂之後，坡度稍加大，「……經過幾處轉彎，引擎也發出悲鳴，不久便趨下坡，而到達新武路駐在所」。其所檢附的里程表，新武路駐在所與逢坂的距離是26町(2,836公尺)，新武路至海端為2里25町(10公里582公尺)。當時，公路僅至此，之後，必須步行。

筆者前述推算逢坂駐在所約在今之台20-200.1K前後，準此，新武路駐在所應當在台20-197.26K附近，也就是已越過今之新

武部落入口(台20-199.8K)、新武地名及標高牌(公路局所設，台20-199.4K)、小山洞、新武橋(台20-198~198.1K)、新武呂溪魚類保護區(台20-198K)等地。

再者，若由海端算起(以台20-207.5K為準)，則新武路駐在所推算為台20-196.9K附近，則仍然是過了新武橋且更往內推了約300公尺。

顯然上述推算是錯誤的，也就是說現今南橫公路比起舊路一定有抄短線的路段。事實上，古道在現今南橫上方，今之新武派出所即駐在所之所在，只殘存圍牆殘跡，可由台20-199.8K新武部落入口處前往。

寺澤記載，「新武路是大崙溪、新武呂溪與布拉克桑溪的合流點，而形成盆地，是可以仰望沙庫沙庫砲台於眼前的勝地。1914年，舊的駐在所遭到火攻，佐藤及サリダン兩巡查陣亡……，現在的駐在所是1921年7月重建的，附設有教育所、交易所、療養所及警察酒保」，而從下方的合流點，沿布拉克桑溪上溯大約2,945公尺處，存有新近發現的新武路溫泉，溫泉由距溪底幾丈的斷崖，瀑布狀湧出，水量可充滿5吋鐵管還有餘，溫度不低於80度，而當年日本政府打算開發之。

由新武路駐在所走在平坦路約1公里之後即是大崙溪，1937年1月13日記載，大崙溪是清水，而新武呂溪是濁水。

9.大崙溪吊橋及沙庫沙庫砲台

日治時代關山越道路由東部入山的第一個吊橋，便是橫跨大崙溪的「大崙溪鐵線橋」，今已消失。今之南橫則為台20-198~198.1K的「新武橋」。

寺澤氏敘述當時大男人沙文的日本歪詩：「不要在妻子面前談到過橋的姿態」，用以形容吊橋的驚悚。而大崙吊橋之後，往左走即往沙庫沙庫砲台的路，須走三小時的

之字形陡坡。山頂標高1,430公尺，先前本間廳長規劃此路為緋櫻隧道，而種植了吉野櫻，預計約1939年之後變成賞櫻勝地。

據此敘述，筆者推估沙庫沙庫山即今地圖上的「唉唉山」，標高為1,361公尺，日治時代高估其高度。又，沙庫沙庫社(saku-saku)乃布農舊部落，位於大崙溪下游的河岸地區，布農語saku-saku係形容「地勢極為崎嶇」之意(安倍明義，1938)，然而，安倍明義的敘述可能有誤，沙庫沙庫社可能在唉唉山以西的山坡地。又，沙庫沙庫乃筆者由日文音轉而來，布農音的尾音甚輕。

依據關山越的里程表，新武路駐在所到霧鹿駐在所之間，長度有5里18町(21公里600公尺)；而現今南橫由天龍飯店上方的台20-186K，至新武部落入口(台20-199.8K)，只有13.8公里。

10.新武至天龍飯店之間

今南橫新武至天龍飯店之間將近14公里路段，存有許多日治時代舊事(請參看寺澤氏全文翻譯稿及其他資料)，筆者未進行史地考據及口述史訪問之前，不再多加敘述，僅將此間若干地點或趣事簡介。

10-1、佳保駐在所

由新武路駐在所到佳保駐在所為1里28町(約6,982公尺)，而「佳保」可能是今之「嘉寶」，駐在所位於今之嘉寶站牌上方台地(林古松等，1989)。

「佳保」是日本人依據布農人在此採藤(カホワザン)，從而用為地名(寺澤芳一郎，1937)。

10-2、離緣坂

由佳保再上走關山越嶺路，「須與便急轉直下到達千餘尺的大斷崖」，此處被部分日本人傳為「離緣坂」。

筆者於2005年11月11日口訪天龍飯店張

紅雲女士，她轉述聽來的故事，說是日治時代有日本警察，帶著新婚穿著和服的太太，欲經天龍吊橋前往更內山的駐在所上任，太太哭著不敢橫越，先生堅持，否則便離婚，結果果真離婚而回轉，因此，天龍吊橋又名「離緣橋」(註：日文書為離緣，與台灣話的離婚最吻合音與義)。張女士強調，做文史調查的「江老師」主張刪除這段故事，她則認為今人都相互扶持而過橋，可改名為「情人橋」。

類似的故事見於寺澤(1937:45頁)，地點並非天龍吊橋，而是佳保附近的「離緣坂」，但結局是喜劇，不但將太太帶過恐怖的斷崖坡，隔年還生了個寶寶，且其第二次下山時，穿木屐、背小孩，還哼著歌過斷崖。

這段路乃至上行的1~2公里路，隔著新武呂溪的對岸，即哈必社。

10-3、哈必

現今南橫公路嘉寶隧道之後，經楓林橋、竹籟橋、嘉寶、松濤隧道，以迄松濤橋這段落，也就是台20-192~194.6K之間，公路對岸的山頭，今地圖上標高834公尺，地名標誌為「蝦末」。而其為布農舊部落「ha-bi」社，另譯為「哈必」；布農語ha-bi意為「山的鞍部」，而另一語「ha-ra-bi」則是「丘陵台地」之意(安倍明義，1938)；筆者由地形推論，無論是「山的鞍部」或「丘陵台地」，較接近此意的位置，或即今之834公尺山頭的西北處，類似山鞍及台地的地形區。又，譯為「蝦末」，很可能是台灣人將「ha-bi」唸為台語的「小蝦米」，再由台語寫成中文，才會變成中文字之所謂「蝦末」，事實上跟蝦一點關係都沒有。

10-4、下馬

可能是日治時代エバユ(葉巴哥；下馬谷)駐在所，距離佳保1里18町(5,891公尺)；下馬

谷社即拉馬達星星的故鄉。駐在所位於下馬村東南向約1公里處的上方台地(林古松等, 1989)。又, 日本人騎馬至此須下馬之說, 存疑。

10-5、二見駐在所

下馬到二見有1里8町(4,800公尺)、二見到霧鹿為1里路(3,927公尺)。駐在所位於原下馬檢查哨東方, 約600公尺的上方(林古松等, 1989)。

二見到霧鹿必須經過「利巴利巴溪」, 今南橫穿過利巴利巴的小橋名之為「天龍橋」, 位於台20-188.3K, 橋旁有大葉楠、茄冬、台灣朴樹等濕生型樹種。1937年寺澤敘述, 該溪附近有許多「楓樹」, 紅葉飄落, 妙不可言。

利巴利巴溪之後, 有叉路及本路。

10-6、霧鹿

一說, 今之霧鹿村台地區的山腳下有泉水, 人獸皆常來此地取水, 且自遠處即可聽到水由地層中冒出的「虎軛、虎軛」聲音, 布農人即以水聲命名該地為「pul-pul」, 而後諧音轉為中文字「霧鹿」, 省文獻會編(1997; 轉引台東縣史, 1999)還推演成「藉以形容此處景色優美, 秋天下霧, 山上產鹿」, 顯然是「望字生義」, 隨便掰一掰也。

據劉焜錫教授告知, 「pul-pul」尚有包籐矢竹很多之意, 甚至於是「爛泥巴」之地的說法。

霧鹿「理蕃史」亦可參考寺澤文章; 霧鹿砲台(今涼亭處)則建在霧鹿駐在所(霧鹿國小後庭)上方; 今之霧鹿部落入口處在台20-187.6K。

11. 天龍吊橋、天龍飯店與天龍古道

11-1、天龍吊橋

關於天龍吊橋, 有價值的知識性、歷史性的資訊似乎有限(註: 施添福於1999年10月1日

撰有「天龍吊橋調查記」, 收錄於其未發表的《田野筆記》, 筆者尚未向施教授請教, 故未明瞭其資料如何?), 始建乃至歷次整修工程圖, 夥同相關故事等, 皆有待查證, 以下僅敘述個人零星所知或推測。

天龍吊橋(日治時代稱為ブルブル鐵線橋, 又稱天龍橋)何時興建? 興建之前如何交通? 連帶問題即台灣最早的鐵線吊橋是何時、何人、何地所建? 筆者尚未徹底追查, 只推論天龍吊橋很可能興建於1928年、1929年或1930年, 且被命名於始建之際; 因為越嶺路於1927年推進至霧鹿, 而1929年已進展到向陽的前一站, 且1930年全線貫通。然而, 施添福(2001)總編纂的《台東縣史人物篇》260~262頁, 介紹城戶八十八的生平事蹟, 明確提及天龍吊橋係1930年初所架設, 且將橋說是「長110公尺、寬1.5公尺、橋高55公尺」; 此間, 筆者有所困惑, 為何天龍吊橋遲至全線貫通前才架設? 而且, 所附吊橋的資料並不精確, 這不會是出自第一手資料的敘述? 又, 施添福(2002)總編纂的《關山鎮志》下冊422頁, 引用1938年台灣總督府殖產局農務課的資料, 天龍吊橋(ブルブル鐵線橋)的長度為101.82公尺, 距水高度73公尺等, 則前後數據何者為真?

依據關文彥(1936; 全文詳介於後)記述其旅行經過, 霧鹿駐在所標高約891公尺(註: 筆者校對該路線之海拔高程, 日本人的測量多為高估), 由駐在所依之字形下坡「疾下數百尺, 抵達天龍吊橋」, 而2005年以衛星定位所測, 台20-186.01K的天龍飯店公路旁的高程為727公尺, 天龍吊橋頭高程則為721公尺, 因此, 推測由霧鹿駐在所沿之字形下坡路至吊橋頭的落差大約150公尺, 關文彥坐著四人轎「行轎時間」不到半小時。

又, 現今台20-186K處的霧鹿派出所,

是日治時代的「霧鹿·霧鹿溪駐在所」之所在，或稱「新武路溪駐在所」，其與霧鹿駐在所的距離是11町丁(約1,200公尺)。

1936年記錄，吊橋頭有一看守亭；關文彥敘述，吊橋長度40間，離水面高度240尺，也就是說橋長及距水面高度都是72.7公尺；現今網路資訊說橋長約100公尺，離水面約80公尺，此等數據相隔不到七十年，台灣地震或地體錯動雖不無可能導致溪谷錯開30公尺，但已知百年來變遷，無有如此鉅大者，故而一定是測量上問題，或關文彥只是目測估計者，因此，筆者予以實測現今吊橋，數據如下。

天龍吊橋橋頭海拔約721公尺(註：繡球高程，衛星定位所測)，橋另一端低了45.9公分(註：以經緯儀測量)；橋面全長101.8公尺(兩端取水泥平台的中心)，寬91公分；橋中央部位距離溪谷溪水平面高74.3公尺，其他數據見圖6(2005年11月20日測)。

後來，筆者再查日治時代記載資料，天龍鐵線橋的長度是101.82公尺，橋寬1.21公尺，橋離溪面高度為73公尺(林古松等，1989)，令人讚嘆的是，其數據的橋長幾乎與我們的測量一模一樣，因而有理由相信橋高的73公尺也是日本人實測的結果，則有趣的推理，現今之橋高(離水面高度)為74.3公尺，或說溪水比七十七年前加深了1.3公尺？是測量日期或季節水量的變化？測量點不同？或是河流已更下切？若是後者，則是否河流平均每年下切1.73公分？未知也！

天龍吊橋在現今官方記錄上，被歸屬於「台東縣(市)歷史建築」，由台東縣府文化局填表登錄。其登錄名稱為「天龍吊橋(ブルブル鐵線橋)」；位置或地址：台東縣海端鄉霧鹿村天龍橋1-1號後方；因其跨越河道，故無地號；所有權屬：中華民國；所有人的

姓名：中華民國；所有人身分證字號為：0000000158；管理人：海端鄉公所。

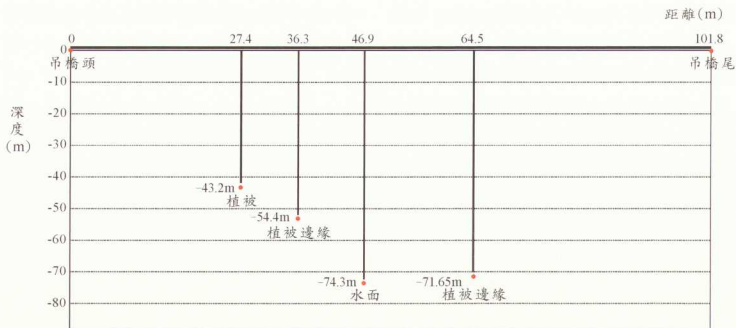
天龍吊橋近來的修葺情形如下：

先是1993年，吊橋部分鋼索斷裂，海端鄉公所委包工程抽換主、支鋼索及木板，而1998年重新建造吊橋南端入口處的環形階梯。筆者於1988年4月28日在此地調查，對此吊橋所拍攝的幻燈片及印象，幾乎與2005年完全一致。

此橋在闢建之初，在橋另一端點的岩層上，以水泥砌有兩塊平板，面對橋上者書寫「天龍橋」三個字，今再以紅漆補強視覺；左側另面水泥平板，上面記載：「工事人員：後村助吉；城(此字已破損)戶八十八；劍持兼清；橫木修一；長島藤吉；溝？守之；稻垣幸雄；井上嘉市；川尻忠八；出原榮；藤川義方；外警手三十名」，板上二至三個字已經剝落，完全沒有標點符號，更無押日期，筆者推測日治時代在天龍飯店此端，應列有有關資料，可能在重建、翻修過程中消失。若找出當年施工圖及原始檔案，將可提供第一手資訊。也就是說，此橋是由後村助吉等十一人，另外加上三十位警手(警察人員的職稱)所修築。

日治時代日本人橫越此橋，最興於橋中央，朝溪谷上游拋擲紙飛機，藉助白天吹谷風的上升氣流，號稱可飛翔達300公尺或以上，蔚為雅趣，1936年關文彥及1937年寺澤芳一郎等放次，皆記載有此「一飛」，但現今被視為「亂丟垃圾」，不復有人嘗試，而中橫公路燕子口一帶峽谷，反而流行著日本人的遊戲，偶見遊客拋紙條而翻飛。

至於「天龍橋」的命名，很顯然的並非原住民文化，因為台灣原住民似乎並無「龍」文化，蓋「龍」乃中國遠古各部落形形色色的動物圖騰，因部落、氏族大融合之



【圖7】天龍吊橋至溪流水面或河床深度示意

後的抽象產物，而日本人接受中國文化，亦承襲「龍」的意象，依據寺澤氏說法，「天龍橋」名乃當時的支廳長富永氏所取名；富永藤平乃日本宮崎縣人，1928~1930年間擔任「地方警視支廳長」，其係於1930年12月16日退任。

11-2、天龍古道小段落

現今過天龍吊橋之後，之字形攀升的步道，上抵南橫公路台20-179.2K處。這段路即所謂天龍古道，事實上即日治時代關山越嶺警備道路的其中一小段，但今已全屬水泥階梯步道，旁側樹立仿竹木型欄杆，生硬非常，有些段落有崩壞現象；也就是說，今之階梯路是後來整修者，整修年份推測係在1998年，口訪傳說係以三百萬經費整修古道，砌成如今模樣，而當年設計令人黯然。

今之階梯路的長度，經2005年10月29日及11月4~5日調查，每轉彎點設一標竿，合計設立五十支標竿，由天龍飯店側邊橋頭起算，以迄銜接台20-179.2K的出口點，皮尺量得坡路實際長度為1,088.9公尺；而橋頭高程為721公尺，出口點高程為958公尺，落差237公尺，平均坡路每移動約4.6公尺，海拔升高

1公尺，換算得平均高度約仰角12度。然而這是平均值，實際上有些小段落坡度超過45度，下坡將產生驚恐感，故本路雖然堪稱安全，欲行走時仍應自我評量，特別是完全不熟悉山林的老弱等。

上述計算出的坡度較實際坡度為小，必須換算為平面或投影長度，相較於海拔落差方為準確。為進行平面步道圖的測繪，本研究團隊另以經緯儀測量，然而非常耗時，故僅測若干段落，凡此製圖，用以標示木本植物相對位置等，作為生態探討之用。而此為沿線植物標記的二度測量，係以停車場為起點，合計測量點127個，總長度1,135.4公尺(見後)。

這段「古道」大致可確定的確是關山越嶺路的一段落，但七十餘年來必有許多路跡消失或改道。1936年關文彥敘述，一過天龍吊橋，立即就是摸鼻的上坡，然而，他敘述另有其他路徑，穿過溫泉可抵利稻；寺澤氏1937年的報告，天龍吊橋之後就是所謂的「鋸山棧道」，因為此山的頂峰成鋸齒形，故名之為鋸山，而「鋸山棧道」需要登上13町(1,408公尺)陡峭的坡路，爬上之後便是「四

方屋」，但「這一陡坡路在兩個月後重新整修」……「距離縮短了20町左右」，令人充滿困惑，究竟自天龍橋攀上陡坡之後，前往利稻的道路，明確的舊路在何處？「四方屋」可是現在的木造涼亭處？日治時代1,408公尺的陡坡是否就是筆者等丈量的1,088.9公尺路段？

依據林古松等(1989)的報告，天龍吊橋之後有第一古道及第二古道，今之陡坡階梯路即第一古道路段。而天龍古道與南橫交會的出口點，即今台20-179.2K，林古松等於1988~1989年的調查之際，記錄為台20-178.8K，有電桿編號219，該點即日治時代之「伊巴諾」。

11-3、天龍溫泉飯店

1988年4月28日調查今之天龍飯店所在地之樣區(編號679)顯示，飯店及周圍乃「青剛櫟-阿里山千金榆優勢社會」，樣區坡向N55°E，向峽谷處的坡度將近80°，10×30平方公尺範圍內青剛櫟有12株、阿里山千金榆10株，另有黃連木5株，梨仔、山肉桂、天龍二葉松(當時誤認為是台灣二葉松)、台灣朴樹各1株，山漆2株；灌木層如九芎、杜虹花、台東白孢子、青剛櫟、山芙蓉、樟葉楓、呂宋莢迷、海州常山、水麻等，草本以台灣蘆竹佔優勢，而該樣區似已消失。也就是說，天龍飯店是後來才產生的新建物。

據口訪張紅雲女士，1970~1980年代救國團每年舉辦南橫健行隊，由甲仙走出東部計四天，在台20-179.2K處，隊伍循天龍古道而下，由天龍吊橋而出台20-186.01K，依筆者計算，若沿南橫公路行走長達6.81公里，若循古道只要下坡路1.089公里，足足6倍餘；而天龍吊橋區自來為觀光景點。

1980年代，來自嘉義的邱氏向原住民購買或承租面對天龍吊橋右側土地，在今

之天龍飯店停車場處，築有簡易服務遊客措施。邱氏經營約五、六年後，約在1990~1991年間，海端鄉公所收回土地，今之天龍飯店所有人才依據「原住民保留地開發管理辦法」、「獎勵投資山胞保留地辦法」等法源，向海端鄉公所承租土地，報奉行政院原委會、台東縣政府核准；其於1993年開始申辦建照，興建期長達三至四年，1998年7月開始經營。

此一現代化鋼筋混凝土建物高七層，加地下層，另含突出物，各層面積364.55~379.41平方公尺不等，總面積3,079.15平方公尺，建物具合法所有權，土地則向海端鄉公所承租。

天龍溫泉飯店乃南橫公路全線最精緻的旅店，又坐落於最佳景點之一，配合溫泉、天龍吊橋歷史建物而得天獨厚。筆者於2005年9月12日首度投宿，察覺無論人、事、時、地、物，乃當今台灣最純樸且自然的地區之一。

12. 霧鹿以迄摩天地區

筆者擬探討的岩生植被區乃利稻以下的岩生環境區，特別是天龍古道等峽谷植群，故而地點背景大致簡述至此。

12-1、利稻

今之利稻河階附近，往昔自生有許多山枇杷，其中，河階上有株山枇杷大樹，以之命名該地，而布農語lidu-lidu即山枇杷，又，安倍明義(1938)亦稱rito或gito，是山枇杷之義。此乃一般介紹利稻地名之由來。

日本人最早設置利稻警察駐在所的時間是1930年3月，也就是關山越完成貫通的那一年，但1934年關山線改道修築。

利稻階地廣達40~50甲，日人說是「土質肥沃的皇室用地」，1937年記載，栽植有陸稻、甘藷、粟、柑橘、胡桃及其他作物，

其地在南、北、西三面環山，東為新武路溪。

今之利稻布農住戶等，大抵係1938年之後，日本執行集團移住，將四鄰原住民遷居利稻者。

12-2、摩天

由布農族matenguru社(マテングル)音轉簡化中文字而來地名。

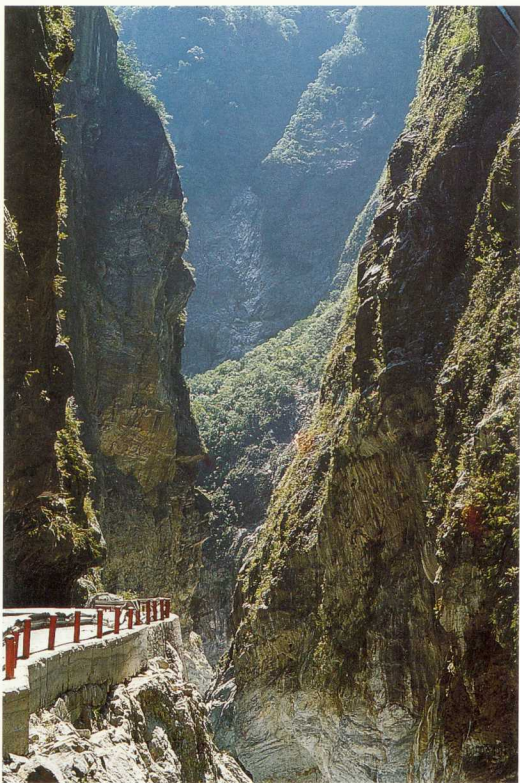
寺澤氏1937年記載，摩天有神社、駐在所及砲台，砲台位於標高1,702公尺的稜線

上，幾乎可以俯瞰所有關山越線東段的各蕃社。

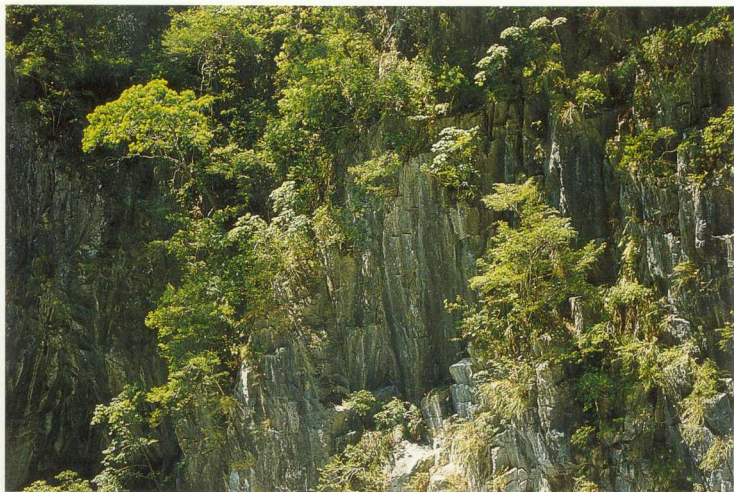
布農語「ma-ten-gu-ru」是殼斗科的一樹種，筆者推測，有可能是錐果櫟、青剛櫟這一屬的植物。而網路上流傳著「摩天」乃因山與天齊等，乃後人瞎掰的說辭。

摩天駐在所之前，原來有株「バチグル」的神木，1937年之前被伐除。

以上，其他資料詳見寺澤(1937)、關文彥(1936)的譯文。



太魯閣峽谷以大理石為基調
(1990.7.20)。



上圖：太魯閣樺優勢社會(1990.7.20；中橫)。
左下圖：只要不崩塌，岩隙仍然可發展出簡化型森林。
右下圖：岩生植被代表區之一的太魯閣(1990.7.20)。



圖一：羽狀複葉落葉樹比例偏高，亦是岩生植被特徵。圖為化香樹(2005.9.14；台20-179.3K)。
 圖二：岩生或年週期乾旱地容易發展出駢幹現象，圖為山肉桂(2005.11.12；天龍古道)。
 圖三：駢幹現象最劇烈的例證即小西氏石櫟(1996.1.4；台中大坑)。
 圖四：岩生植被林下透光度高。
 跨頁圖：崖薑蕨大型葉多巨大缺刻，形成風洞效應(陳月霞攝)。









左頁圖：岩生植被重大特徵之一，成為上次冰河期以降，落葉樹的「避難地」，圖為台灣樺木春新葉(2006.3.5；台20-178K)。

上圖：附生植物崖薑蕨等，在岩生植群中「生態轉位」為地生(2005.9.13；台20-179.2K)。

下圖：台灣山蘇花在岩生植群中亦轉位為地生(2005.9.13；台20-179.2K)。

六-2、岩生植被簡介

1983年1月7日，也就是開始認知台灣綠色生界的六年後，筆者取得台大植物學碩士學位的那年份，憑藉有限的台灣山林經驗，自不量力地完成《台灣植被概要》270頁的書稿，但後來認為太不成熟而束之高閣。1995年《台灣植被誌》第一卷問世，將1983年關於岩生植被的立論，改寫於「從現存植群比對台灣環境特徵」的小節中(陳玉峯, 1995: 79-82頁)，其對台灣島的隆擠或逆衝而生的地體本質，造山運動之後的河流下切，形成諸多山高谷深的峽谷地形，而以岩壁、岩塊陡峭對峙，立地的土壤化育極度不良，或難以有效堆聚，環境條件長期或反覆(崩塌而再度形成以裸岩為主)停滯於岩地為主的狀況，相對應者，植物難以著床，只在局部部位，形成如台灣蘆竹等開放式的草本社會，此後，在漫長時、空變遷中，若得獲致相對穩定的情形，植物種及覆蓋度增加，社會組成及結構漸次複雜及分化，其可形成如車桑子、松樹類、落葉樹的集中處，乃至於存有特化於此等環境的物種(例如太魯閣櫟、化香樹等)，終可形成地文盛相的岩生森林。因此，凡此立地及植被，恆以基質為岩石、縫隙，以及累聚薄土層的狀況下，發展出地文盛相的植被，以及，其發展中各階段的植群，皆謂之「岩生植被」，而狹義的岩生植被，以台灣繁多河川各主、支流兩岸的峽谷、夾壁為大本營；廣義的岩生植被則包括自高山以迄任何山地的，化育不佳的環境及植物群落。

狹義岩生植被的特徵，依據陳玉峯(1983; 1995)的界定及歸納，摘要如下：

- (1)中、低海拔溪谷地，母岩基質為主要的立地。
- (2)該等立地所發展出的地文盛相即岩生

林，裸地至岩生林的系列植物社會及植物皆歸岩生植被。

- (3)岩生植被的社會結構或組織鬆散，環境因子及植物組成，多時、空的異質鑲嵌。
- (4)種組成偏向不耐陰但耐旱的性質。
- (5)岩生植被具有諸多分化指標物種，例如太魯閣櫟等。
- (6)生態系具有明顯的年度乾濕期週期更替。
- (7)具有較高比例的落葉樹種，或說台灣長期演化過程中，峽谷地形或岩生環境提供落葉樹的避難地(台灣近世演化趨勢不利於落葉樹)；又，形成單種或混合的落葉林，例如黃連木、栓皮櫟、台灣櫟木等。
- (8)半寄生植物比例及數量較大，且常寄生於落葉樹上。
- (9)植物社會為簡化型，例如岩生林比對該等地區的原森林，層次往往減少一至二層。
- (10)相對應於陽旱、陰旱、乾濕季節週期變化，岩生植物多具備特殊適應機制的功能，例如落葉、捲葉、高永久枯萎點等，防制水分散失的策略。
- (11)考量較大尺度，常見上一植被帶的物種，下降至下一植被帶的岩生生態系，是謂「下降型」。
- (12)生活型表面上的改變，例如崖薑蕨、台灣山蘇花等，原本或一般常態係屬挺空的附生植物，其在岩生植被(岩生林)則下降為地生，殆因「因子補償」作用，而作「轉位現象」。
- (13)岩生植被(以及乾旱、石質立地)的樹木具有「駢幹現象」傾向(陳玉峯, 1996: 2001)，或說一般立地的同種喬木，在

乾旱或岩生環境中，具有產生連體多幹，或樹幹基部(接土或土中)多側芽萌長為新樹幹的現象。

(14)在上述「下降型」、異質鑲嵌的迷你棲(立)地上，呈現物種小族群或島嶼隔離化效應，就演化而言，乃變異及新物種形成的溫床。

(15)推論岩生植被物種的傳播機制必然有其獨特性，此為天擇之必然，值得探討。

以上，大致為筆者過往對岩生植被的認知或詮釋。而岩生植被最發達或最顯著的區域，或可及性最高的地區，即如中橫及南橫，特別是東台立霧溪及新武呂溪峽谷，另如丹大林道、全台各年輕V型谷地兩側，或如濁水溪龐多支流，包括陳有蘭溪谷、良久石城谷等，筆者已調查之若干岩生植群，本植被誌已撰述或將撰述者，皆由樣區及記錄，依據存在之實體，歸納其生態意義；本冊植被誌只論及南橫沿線者，並將上述岩生植被的論述作補充。

六-3、台20-177K以下岩生植被分析

首先以表49，台20-177~179.2K的11個樣區為例，依常態(生態)判斷其樹種當中，可以擔任林冠層(canopy)者，其可區分為下列各類：

- (1)落葉樹且為羽狀複葉者：合歡、山漆、食茱萸、山鹽青、山豬肉、黃杞、台灣棟樹、賊仔樹、台灣胡桃、刺楸、台灣栲、黃連木、台灣欒樹、山菜豆等，大約14種。
- (2)其他落葉樹：台灣赤楊、青楓、台灣檫木、九芎、山桐子、阿里山千金榆、山紅柿、台灣朴樹、桫欏等，約9種。
- (3)常綠樹：天龍二葉松、細葉鱧頭果、

山黃麻(半落葉)、山或土肉桂、青剛櫟、野桐、山芙蓉、雀梅藤、山枇杷、樟葉楓(半落葉)、台灣赤楠、台灣五葉松、大葉楠、杜英、紅皮、桶鉤藤、江某、太魯閣櫟、魯花樹、台東白袍子、五掌楠、瓊楠(量甚稀)等，約22種。

以上，凡可充當林冠的所有樹種合計約45種，其中之落葉樹約佔51.1%，若半落葉物種亦考量，則可斷然宣稱，本小段落林冠樹種，有半數以上為落葉樹種；而且，此等落葉樹中，羽狀複葉者佔約61%(14種除以23種)，相對者，常綠樹的羽狀複葉為0種，僅江某為掌裂或掌狀複葉；更且，落葉樹佔有優勢者量多，例如阿里山千金榆、台灣檫木、山鹽青、黃連木等，特別是黃連木可形成近乎純林，就整體植被而論，岩生植被的落葉樹誠乃最重要的樹種，在此另可宣稱，羽狀複葉的落葉樹顯然為岩生植被的形相或組成特徵。

其次，再以台20-179.2K至台20-188K段落的22個樣區解析之。

- (1)落葉樹且為羽狀複葉：黃杞、山鹽青、台灣栲、山漆、山菜豆、台灣棟樹、合歡、台灣欒樹、黃連木、無患子、賊仔樹、化香樹、山豬肉、刺楸等，約14種。
- (2)其他落葉樹：阿里山千金榆、楓香、光桐(人造，但有馴化現象)、九芎、台灣檫木、山櫻花、梨仔、台灣赤楊、山胡椒、山桐子、台灣朴樹、雀榕、小葉朴、糙葉樹、桫欏、構樹(落葉或半落葉)等，約16種。
- (3)常綠樹：天龍二葉松、魯花樹、太魯閣櫟、青剛櫟、江某、樟葉楓(半落葉)、米飯花、杜英、台灣赤楠、野

桐、山芙蓉、雀梅藤、山黃麻、細葉饅頭果、土肉桂、菲律賓饅頭果、大葉楠、桶鉤藤、台灣雅楠、台東白匏子、廣東瓊楠(極稀)、茄冬、粗糠柴等，約23種。

合計53種樹冠種當中，落葉樹佔56.6%，而羽狀複葉佔落葉樹的47%弱。此段落為更接近溪谷地的霧鹿峽谷，落葉樹的比例似乎更高。

據上分析，再度驗證岩生植被高比例的落葉樹，且羽狀複葉佔有落葉樹的大比例；另一方面，筆者在野外目測鑑定之際，常受到羽狀複葉樹種的難以區辨，例如山漆、黃連木、化香樹、賊仔樹，有時連無患子之縮小葉寬度，亦造成混淆，筆者從而聯想趨同演化的可能性。

六-4、天龍古道小段落的解析

上小節等取樣區乃沿公路上、下兩側所作，由於1988年調查迄今，對霧鹿峽谷乃至全線的記憶、印象或記錄顯示，十八年來原生植被幾度經建設、除草之破壞，植物、植群衰退或淪亡者眾，對原生生態系之解析或受干擾之影響，故而2005年再度調查時，決定依較少破壞之天龍古道部分段落，作沿線每木調查，用以彌補公路兩側之不足，也就是由天龍大飯店旁吊橋起，沿步道上溯至台20-179.2K之出口段落，其Z字形步道相當於縱覽整個西南坡向的物種分布，從而解析此一峽谷中坡段植群，另面向試作詮釋岩生植被。

六-4-1、天龍古道平面圖(地理觀)

利稻平坦地形之東南方存有一座高聳的山峰，山稜頂大致呈現兩個小山頭，最高點在東南角，地圖上標高1,289公尺(前述提及)。

此山稜頂大致呈現自西往東漸次下降的態勢，而且，這條瘦稜頂延展1公里餘以後，開始轉向東南方向遞降，遞降到南橫公路，也就是台20-179.2K的大轉彎點，正是這條山稜的背部脊椎，凡此山稜脊椎部位，最容易生長天龍二葉松，而公路轉角的左突尖點存在1株天龍二葉松的大樹，旁側有電線桿(註：該株松樹本研究團隊已掛編號牌)；這條山稜脊持續朝略更南東方向，下降到新武呂溪上游兩條支流的交會點為止。

上述這條山稜的最高點山頭，地圖上並無名稱，筆者依據辜澤芳一郎(1937)的描述(上小節之11-2)，認為此座山應名為「鋸山」；這條鋸山山稜在台20-179.2K之後，其西南向的山坡，正是天龍古道之所在，也就是台20-179.2K至天龍大飯店的段落。而天龍吊橋橫跨的，是新武呂溪在霧鹿以上的西北向大支流，自此大支流上溯，至碧山溫泉附近，有西側的馬里蘭溪來匯注；再往上溯至利稻橋以上，又有分叉兩支流，右側支流再上溯，另再分哈里博杉溪與馬斯博爾溪，其中，哈里博杉溪最上方的向源侵蝕區，即包括南橫台20-158.6K的觀海橋，以及台20-159.41K的向陽橋。依行車速率估計，在觀海橋或向陽橋上拋下可漂浮、耐撞不破損的標示瓶，然後行車到天龍，很有可能在天龍吊橋下看到或攔截該等標示瓶，也可估算流水速率。如此描述，只是強調天龍吊橋的水源，部分來自向陽地區。

本書強調的南橫東端低海拔岩生植被區，指的就是鋸山以下的峽谷兩側植物社會及植物，而天龍古道小段落是為舉例說明區之一。

為將天龍古道實際路程標繪於平面地圖上，自2005年10~12月間，多次前往現地，利用皮尺、指南針、標竿先作概略圖，再使

用衛星定位(存有許多盲點)，復利用經緯儀等折騰之後，完成全段落木本植物分布相對位置之調查。

圖8表達天龍古道平面示意，然而地圖上之等高線與實際定位的調查數據，存有很大落差，本研究採取實測數據敘述，地圖上之標高仍附上參考；表58則為127個測點的皮尺測量數據。

六-4-2、天龍古道兩側木本植物分布

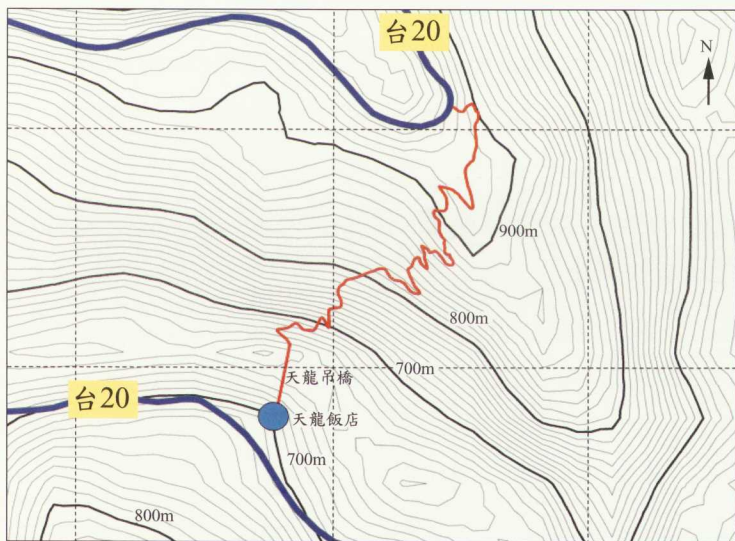
天龍古道斜坡實測之兩側植物，經4次調查之後，委由蔡智豪助教領學生將木本物種一一標示於步道詳細平面圖，作為分析討論之用，進一步細論尚可專研之。

圖9即沿線各株木本植物分布圖，依據

調查時各植株的流水編號而陳列，此圖旨在提供樹種辨識或解說教育等，現地踏勘之用，讀者可據之實用；表59則臚列圖9中各株植物資料，每株流水編號皆記錄有無分幹，將之列為「分幹數」一欄，但只量取最大胸徑的主幹代表之，最後一欄則列出「物種編號」。

六-4-3、解析

筆者在恆春半島南仁山區作一草一木的全盤調查，由山頂以迄溪谷作長帶的登錄，畫出所有植物的分布圖，解析出成熟的森林社會，在70公尺斜坡長度中，植物社會單位或物種組合群團可以存在有山頂型、頂下型、中坡型、鞍部型、下坡型及溪谷型等



【圖8】天龍古道段落示意

【表58】天龍古道皮尺丈量斜坡長度及段落方位數據

(2005.11.19-20；測量者：袁博聖、夏雅純、張宜茹、林靜君)

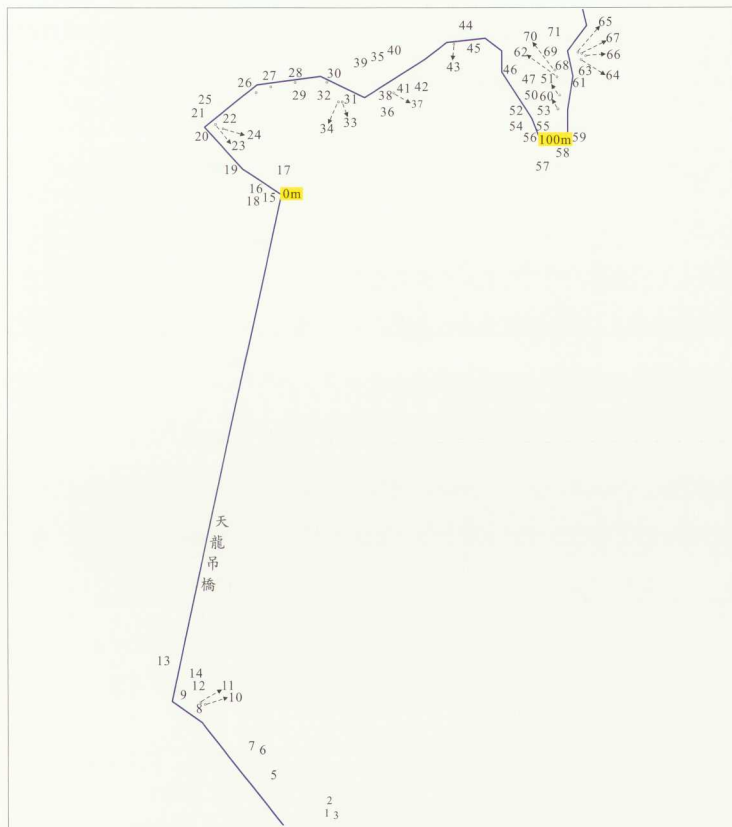
段落測點編號	段落間距(m)	累計距離(m)	段落方位(°)	備註
0~1	28.4	28.4	324	天龍飯店停車場旁
1~2	7	35.4	311	
2~3	102	137.4	11	天龍吊橋
3~4	8.15	145.55	305	
4~5	11	156.55	320	
5~6	12.85	169.4	48	
6~7	11	180.4	81	
7~8	9	189.4	120	
8~9	13	202.4	55	
9~10	5	207.4	52	
10~11	7	214.4	81	
11~12	4	218.4	130	
12~13	4	222.4	180	
13~14	10	232.4	150	
14~15	5	237.4	163	
15~16	5	242.4	100	
16~17	7	249.4	0	
17~18	7	256.4	8	
18~19	5	261.4	350	
19~20	6	267.4	34	
20~21	15.5	282.9	347	
21~22	7.5	290.4	124	
22~23	9.5	299.9	2	
23~24	9.5	309.4	296	
24~25	4	313.4	339	
25~26	3	316.4	4	
26~27	3	319.4	325	
27~28	3	322.4	284	
28~29	7.5	329.9	320	
29~30	5	334.9	68	
30~31	3	337.9	90	
31~32	7	344.9	22	
32~33	4.5	349.4	332	
33~34	4	353.4	310	
34~35	3	356.4	330	
35~36	10	366.4	78	
36~37	5	371.4	357	
37~38	5.5	376.9	340	
38~39	5.5	382.4	63	
39~40	3	385.4	90	
40~41	4	389.4	46	

41~42	9	398.4	68	
42~43	9	407.4	57	
43~44	3	410.4	68	
44~45	8	418.4	100	
45~46	5.5	423.9	355	
46~47	5	428.9	100	
47~48	4.5	433.4	31	
48~49	4	437.4	110	
49~50	6	443.4	92	
50~51	6.5	449.9	110	
51~52	7.5	457.4	174	
52~53	10	467.4	154	
53~54	7	474.4	158	
54~55	5	479.4	160	
55~56	4	483.4	126	
56~57	7	490.4	84	
57~58	5	495.4	116	
58~59	7	502.4	130	
59~60	14	516.4	162	
60~61	6	522.4	120	
61~62	13	535.4	102	
62~63	7	542.4	128	
63~64	4	546.4	360	
64~65	3	549.4	336	
65~66	13	562.4	331	
66~67	10	572.4	315	
67~68	7	579.4	360	
68~69	4	583.4	12	
69~70	5	588.4	10	
70~71	9	597.4	356	
71~72	15	612.4	40	
72~73	0.5	612.9	142	
73~74	4.5	617.4	139	
74~75	5	622.4	141	
75~76	5	627.4	161	
76~77	5	632.4	167	
77~78	11.5	643.9	50	
78~79	3	646.9	17	
79~80	12.5	659.4	354	
80~81	8	667.4	347	
81~82	6	673.4	339	
82~83	2.5	675.9	321	
83~84	6	681.9	322	
84~85	5	686.9	347	

85~86	4.5	691.4	324	
86~87	6.5	697.9	126	
87~88	5	702.9	117	
88~89	5	707.9	120	
89~90	4	711.9	133	
90~91	6.5	718.4	132	
91~92	12	730.4	150	
92~93	2	732.4	164	
93~94	4	736.4	134	
94~95	8.5	744.9	350	
95~96	1	745.9	354	
96~97	15.5	761.4	318	
97~98	7	768.4	342	
98~99	6	774.4	356	
99~100	8	782.4	348	
100~101	14	796.4	345	
101~102	18.5	814.9	320	
102~103	7.5	822.4	88	
103~104	12.5	834.9	120	
104~105	6	840.9	23	
105~106	5	845.9	346	
106~107	3	848.9	344	
107~108	14	862.9	10	涼亭
108~109	23	885.9	30	
109~110	21.5	907.4	168	
110~111	30	937.4	168	
111~112	27	964.4	14	
112~113	30	994.4	20	
113~114	8	1,002.4	330	
114~115	10	1,012.4	25	
115~116	12	1,024.4	13	
116~117	8	1,032.4	19	
117~118	9	1,041.4	7	
118~119	12	1,053.4	0	
119~120	16	1,069.4	7	
120~121	20	1,089.4	358	
121~122	8	1,097.4	275	
122~123	7	1,104.4	194	
123~124	10	1,114.4	320	
124~125	5	1,119.4	282	
125~126	5	1,124.4	200	
126~127	11	1,135.4	225	

(陳玉峯, 1983; 1995), 研究地區之海拔大致在 350~420公尺之間, 也就是說, 台灣低海拔地區的原始森林的社會分化極為顯著, 各物種隨著環境因子或總體而言的立地條件而作區隔, 有些物種嚴格被限制在或只出現在山頂, 有些狹限於溪谷, 有些蕨為中坡型的主優勢, 有些只存在於過渡帶, 凡此種種空間

分化而顯現各物種的生態特性。另一方面, 演替階段或時間分化更是極為顯著, 由草生地的先鋒物種, 到後期森林的特定生態區位, 可謂井然有序、複雜交互影響; 由時、空分化現象, 從而界定任何物種的生態區位。當然, 環境因子複雜多變, 以致人類無從全面掌握, 生物族群、個體變異更是超乎



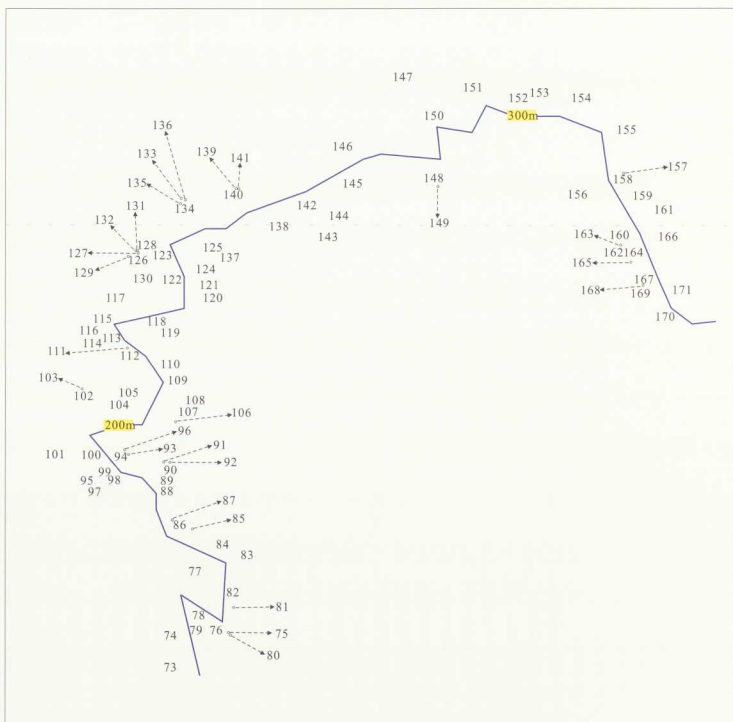
【圖9-1】天龍古道沿線木本植物流水編號分布

人類想像所及，但經驗科學的累積歸納、逐步逼進、找出關鍵或限制因子，提出有意義的深入研究議題，向自然界學習，發現或感悟此間道理，乃自然史研究的切入處。

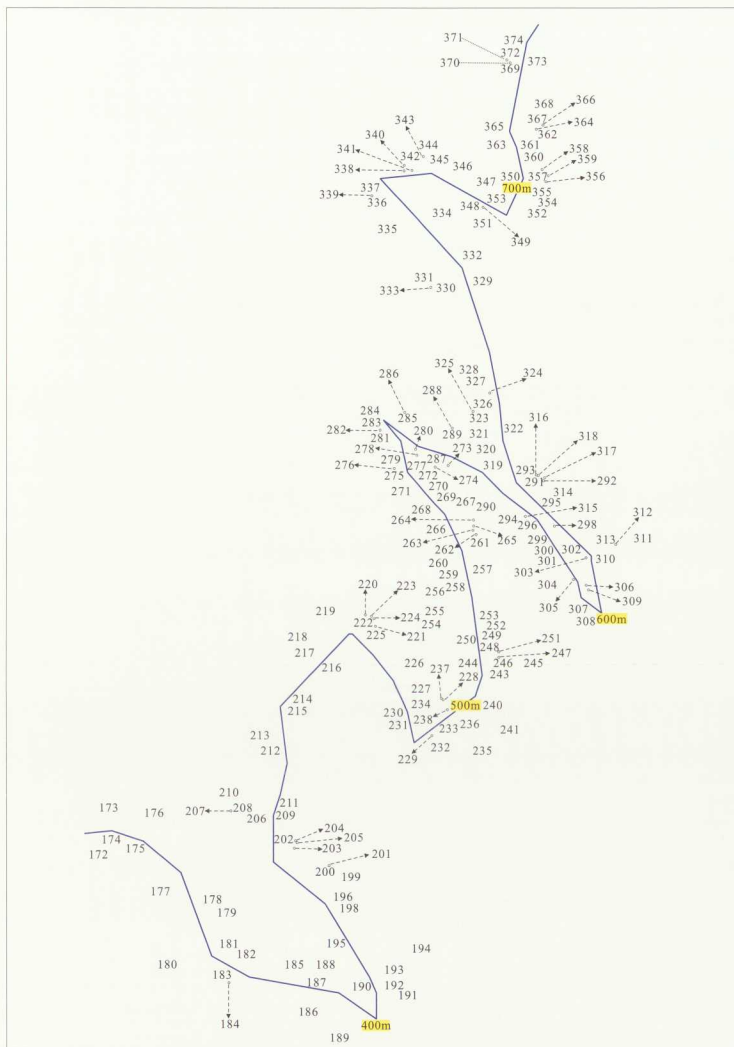
依據各海拔帶、種種林型調查、物種登錄、生態地位總瞭解，提供筆者研判各地植被的特徵與意義。在此等背景之下，檢視天龍古道植物的分布。

天龍古道海拔介於721~958公尺，橋面至溪水平面尚有74.3公尺落差，也就是說，

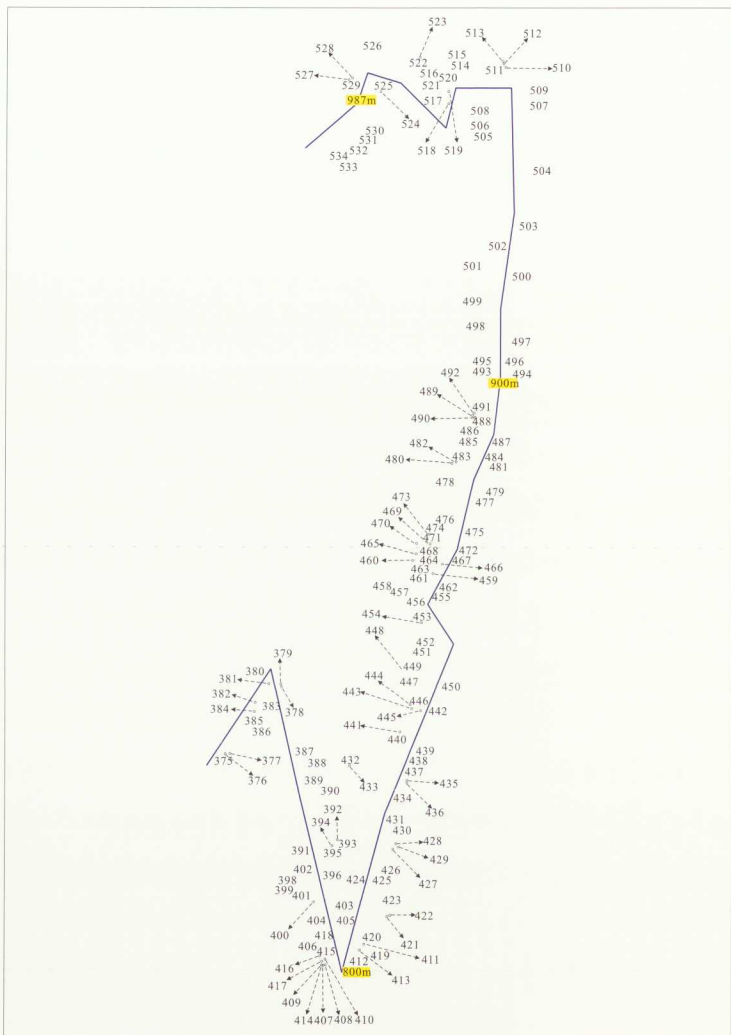
古道所在同一山坡面垂直落差已達311.3公尺，加上同一山稜最高海拔的1,289公尺段落，則此一鋸山頂至天龍吊橋下的溪谷，落差達約642公尺，是筆者在南仁山區植被長帶不及60公尺落差的十餘倍，但植物分布可有顯著的空間分化？如果吾人質疑南仁山乃低山，鋸山係「中海拔」且緯度更北，不應如此比較，則筆者必須提醒，南仁山區植物甚至包括可分布高達2,500公尺的長尾柯等暖帶林元素。重點不在海拔評比，而在立地因



【圖9-2】天龍古道沿線木本植物流水編號分布



【圖9-3】天龍古道沿線木本植物流水編號分布



【圖9-4】天龍古道沿線木本植物流水編號分布

【表59】圖9中各植株資料

調查流水編號	物種	學名	胸徑(公分)	分幹數	物種編號
1	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	22	3	18
2	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	25	1	52
3	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	20	1	2
4	崖石榴(冰粉蓮)	<i>Ficus sarmentosa</i> Buch.-Ham.ex J.E.Sm.var. <i>nipponica</i> (Fr.& Sav.) Corner	13	1	29
5	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	28	2	18
6	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	23	2	2
7	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	3	17
8	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	10.5	2	26
9	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	13	2	26
10	山鹽青	<i>Rhus javanica</i> L.var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd.& Wilson	14	1	3
11	山鹽青	<i>Rhus javanica</i> L.var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd.& Wilson	10	1	3
12	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	11.5	2	17
13	山鹽青	<i>Rhus javanica</i> L.var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd.& Wilson	12	4	3
14	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	18	1	2
15	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	5.5	10	17
16	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	11	2	26
17	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook.& Arn.	3.3	3	53
18	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	2	3	39
19	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	11.5	2	20
20	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	6.5	2	34
21	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	60	1	18
22	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	4.5	1	2
23	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	28	2	17
24	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	14	3	17
25	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	18	1	17
26	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	30	4	8
27	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	28	1	18
28	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	13	4	39
29	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	22	1	18
30	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.ex Murray) Planch.	4.5	2	49
31	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	3.8	4	39
32	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	13	1	52
33	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	11	6	17
34	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	10.5	4	18
35	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	40	1	17
36	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	15	4	17
37	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	10	1	22
38	土蜜樹	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	13	2	11

39	江菜	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	2	5
40	細葉饅頭果	<i>Glochidion rubrum</i> Blume	2.5	3	12
41	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	12	1	50
42	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	10	1	17
43	賊仔樹	<i>Tetradium meliaeifolia</i> (Hance) Benth.	3.5	1	44
44	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	4	1	51
45	水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.	2.5	1	54
46	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	90	2	18
47	小梗木蓋子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	1.5	1	22
50	細葉饅頭果	<i>Glochidion rubrum</i> Blume	8	1	12
51	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	6.5	1	39
52	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	14	2	52
53	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	6.5	3	18
54	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	12	4	52
55	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	28	1	52
56	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	7	2	17
57	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	17	11	18
58	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	7	1	18
59	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4.5	3	17
60	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	7.5	1	15
61	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	6.5	4	34
62	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	3	1	20
63	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	3.5	1	52
64	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	6	1	34
65	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	6.5	1	34
66	小梗木蓋子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	5.5	2	22
67	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	7.5	1	18
68	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	8	1	2
69	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	5.5	1	17
70	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	7.5	9	2
71	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	10	1	10
73	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	14	8	17
74	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	3	2	51
75	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	3.5	3	17
76	江菜	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	4.5	1	5
77	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	11.5	3	20
78	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	7	3	26
79	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	18	2	20
80	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4.5	2	17
81	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	15	2	45
82	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	18	1	23
83	江菜	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	14	2	5

84	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	7	1	5
85	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	15	2	17
86	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	30	2	8
87	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	9	22
88	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	3	1	10
89	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	9.5	1	22
90	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook.& Arn.	2.5	2	53
91	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook.& Arn.	4.5	1	53
92	水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.	4	11	54
93	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	16	3	45
94	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	28	4	17
95	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	28	2	20
96	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	26	1	20
97	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	3	1	10
98	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	3	1	10
99	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2	1	5
100	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook.& Arn.	2	1	53
101	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	14	2	22
102	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	9	1	10
103	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	5.5	1	10
104	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	4.5	1	22
105	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	38	1	5
106	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	1	22
107	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	21	14	17
108	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	8	1	10
109	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	6.5	14	5
110	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	41	4	17
111	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	16	1	51
112	呂宋菜迷	<i>Viburnum luzonicum</i> Rolfe	1.2	1	7
113	大葉淺疏	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	4	2	46
114	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	12	1	10
115	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	14	7	17
116	阿里山千金榆	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata	48	1	6
117	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	17	7	22
118	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	8	7	45
119	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	14	3	17
120	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	27	1	10
121	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	22	1	50
122	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	11	1	10
123	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	8	3	10
124	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	15	6	22
125	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	9	1	50
126	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	14	1	10

127	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	13.5	1	10
128	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	4.5	2	8
129	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	9.5	1	5
130	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe	7.5	2	55
131	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	19	1	45
132	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	22	3	45
133	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	10	1	10
134	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	10.5	1	10
135	月橘	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	3	3	43
136	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	12	1	10
137	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	5	1	10
138	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	30	6	20
139	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	39	1	51
140	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	7	1	22
141	月橘	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	3	1	43
142	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	8	2	22
143	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	30	2	45
144	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	5	2	5
145	柚	<i>Citrus Maxima</i> (Burm.f.) Merr.	8	1	40
146	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	12	1	10
147	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	45	3	20
148	九丁榕	<i>Ficus nervosa</i> Heyne	35	2	28
149	光桐	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	5	1	10
150	山漆	<i>Rhus succedanea</i> L.	18	1	4
151	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	18	3	17
152	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
153	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	23	1	22
154	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	45	7	52
155	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	9	2	17
156	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	20	3	5
157	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
158	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	9	1	22
159	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2.5	1	5
160	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2.5	1	5
161	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	55	3	34
162	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	8	1	17
163	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3.5	1	5
164	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	12	2	18
165	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	7	4	5
166	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	5	1	5
167	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	2	1	33
168	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	8	1	50
169	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	8	1	52

170	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe	7	7	55
171	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	20	3	26
172	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	14	1	5
173	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	7	3	26
174	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	6	2	26
175	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	3	2	15
176	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	3.5	1	15
177	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	7	1	15
178	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	11	1	17
179	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	15	4	26
180	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	18	1	18
181	山埔姜	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F.N.Williams	8	1	56
182	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	7	3	17
183	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	20	2	52
184	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	16	2	26
185	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	5	1	17
186	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	30	2	18
187	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	12	2	17
188	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	3	2	22
189	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	25	3	17
190	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	1	17
191	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	18	5	26
192	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	13	2	17
193	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	13	1	34
194	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	10	11	52
195	山埔姜	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F.N.Williams	1	3	56
196	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	3	2	22
198	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	5.5	3	22
199	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	23	6	17
200	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	7	1	22
201	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	3	3	22
202	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	3	1	22
203	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2.5	2	5
204	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3.5	1	5
205	山漆	<i>Rhus succedanea</i> L.	2	1	4
206	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	3	12	39
207	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	50	1	52
208	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	8	17
209	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	18	4	52
210	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	18	3	17
211	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	18	2	18
212	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	7	1	39
213	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	1	17

214	台灣山桂花	<i>Maesa perlarius</i> (Lour.) Merr. var. <i>formosana</i> (Mez) Yuen P. Yang	3	4	32
215	土蜜樹	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	4	3	11
216	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	15	5	26
217	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	12	1	5
218	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	10	4	26
219	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	8	1	5
220	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	20	1	26
221	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	7	1	5
222	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2.5	1	5
223	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3.5	2	5
224	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	4	1	5
225	密花芋麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	3	9	53
226	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	25	3	8
227	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	6	1	23
228	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	15	1	13
229	水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.	4	2	54
230	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	9	1	50
231	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	4	2	5
232	疏果海桐	<i>Pittosporum illicioides</i> Makino	4	5	35
233	小葉鼠李	<i>Rhamnus parvifolia</i> Bunge	3	1	36
234	玉山紫金牛	<i>Ardisia cornudentata</i> Mez ssp. <i>morrisonensis</i> (Hayata) Yuen P. Yang	2.5	3	30
235	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	13	17
236	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe	2	4	55
237	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	75	2	20
238	玉山紫金牛	<i>Ardisia cornudentata</i> Mez ssp. <i>morrisonensis</i> (Hayata) Yuen P. Yang	1.5	12	30
240	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	15	1	26
241	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	40	1	18
243	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	8	1	22
244	賊仔樹	<i>Tetradium meliaefolia</i> (Hance) Benth.	1.5	1	44
245	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	8	16	17
246	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	12.5	2	5
247	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2.5	2	5
248	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	11	1	26
249	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	19	10	17
250	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	9	5	17
251	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	1	1	5
252	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	7	1	5
253	大魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	22	2	18
254	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	3	22
255	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	10	5	22

256	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	10	1	34
257	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	14	7	17
258	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	1	17
259	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
260	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	18	4	17
261	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	12	1	17
262	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	29	1	20
263	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	8	1	17
264	台灣山桂花	<i>Maesa perlaris</i> (Lour.) Merr. var. <i>formosana</i> (Mez) Yuen P. Yang	7	2	32
265	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	1	17
266	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	2	17
267	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	13	5	26
268	水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.	5	5	54
269	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	3.5	2	17
270	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	17	1	2
271	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	13	2	22
272	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	9	1	2
273	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	24	1	5
274	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	32	1	2
275	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	14	1	26
276	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	4	1	33
277	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	40	1	5
278	台灣山桂花	<i>Maesa perlaris</i> (Lour.) Merr. var. <i>formosana</i> (Mez) Yuen P. Yang	12	2	32
279	山肉桂	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	15	1	20
280	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	11	1	39
281	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	4	1	45
282	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	20	1	26
283	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	4	1	5
284	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	27	1	51
285	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	10	1	17
286	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	7	4	17
287	江茛	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	28	1	5
288	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	4.5	1	33
289	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	12	6	26
290	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	10	5	26
291	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	4	1	2
292	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	18	1	8
293	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	3.5	2	33
294	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	15	3	33
295	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	13	1	26
296	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	10	1	33

298	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	20	1	50
299	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	5	1	33
300	細葉欖頭果	<i>Glochidion rubrum</i> Blume	5	2	12
301	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	6	1	33
302	石苓舅	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	3.5	2	41
303	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	5.5	2	23
304	台灣雅楠	<i>Phoebe formosana</i> (Hayata) Hayata	20	4	21
305	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	53	1	33
306	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	18	3	52
307	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	10	6	26
308	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	4	17
309	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	13	3	26
310	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	12	4	26
311	山枇杷	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	23	6	37
312	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	7	1	33
313	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	9	2	26
314	江菜	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	40	2	5
315	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	4	4	22
316	台灣楝樹	<i>Melia azedarach</i> L.	2	2	27
317	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	7	3	33
318	石苓舅	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	3.5	1	41
319	山埔姜	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F.N. Williams	10	1	56
320	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	8	1	17
321	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	18	1	26
322	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	4	3	22
323	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	3	22
324	月橘	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	8	1	43
325	江菜	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	15	1	5
326	山埔姜	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) F.N. Williams	15	1	56
327	黃土樹	<i>Prunus zippeliana</i> Miq.	25	1	38
328	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	10	1	8
329	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb. ex Murray) Planch.	60	1	49
330	台灣雅楠	<i>Phoebe formosana</i> (Hayata) Hayata	2.5	1	21
331	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	25	2	26
332	月橘	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	3.5	2	43
333	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	25	1	23
334	江菜	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	12	2	5
335	石苓舅	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	7	1	41
336	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	25	3	17
337	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	12	1	15
338	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	12	1	23

339	台灣楝樹	<i>Melia azedarach</i> L.	15	1	27
340	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	4	1	22
341	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	12	1	5
342	台灣楝樹	<i>Melia azedarach</i> L.	3.5	1	27
343	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	15	1	50
344	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	12	5	26
345	山鹽青	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	23	1	3
346	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	12	2	26
347	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	10	1	26
348	香楠	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	10	3	24
349	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	4	1	23
350	密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	6	4	53
351	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	50	1	45
352	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe	10	3	55
353	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	10	3	45
354	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	7	1	5
355	台灣朴樹	<i>Celtis formosana</i> Hayata	40	1	50
356	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	3	3	22
357	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	5	1	22
358	石荳舅	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	3.5	3	41
359	石荳舅	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	3.5	1	41
360	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	4.5	4	23
361	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	14	6	26
362	台東白飽子	<i>Mallotus formosanus</i> Hayata	15	1	14
363	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	6	4	17
364	山漆	<i>Rhus succedanea</i> L.	11	1	4
365	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	12	3	17
366	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	13	2	23
367	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	13	2	17
368	賊仔樹	<i>Tetradium meliaefolia</i> (Hance) Benth.	10	2	44
369	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	10	1	13
370	台東白飽子	<i>Mallotus formosanus</i> Hayata	5	1	14
371	台東白飽子	<i>Mallotus formosanus</i> Hayata	3	1	14
372	台東白飽子	<i>Mallotus formosanus</i> Hayata	3	1	14
373	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	12	2	52
374	台灣楝樹	<i>Melia azedarach</i> L.	7	1	27
375	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb. ex Murray) Planch.	2.5	1	49
376	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb. ex Murray) Planch.	2.5	1	49
377	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb. ex Murray) Planch.	3	1	49
378	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb. ex Murray) Planch.	2.5	1	49

379	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.ex Murray) Planch.	2.5	1	49
380	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.ex Murray) Planch.	3.5	1	49
381	糙葉樹	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.ex Murray) Planch.	3	1	49
382	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	16	3	5
383	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	13	1	5
384	石苓莠	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	8	1	41
385	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb.& Zucc.var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	2.5	1	23
386	樟葉楓	<i>Acer alborpurascens</i> Hayata	15	1	2
387	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	100	1	8
388	台灣雅楠	<i>Phoebe formosana</i> (Hayata) Hayata	12	1	21
389	小花鼠刺	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	4	2	47
390	石苓莠	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	4	1	41
391	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	5	1	5
392	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	8	3	15
393	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
394	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	4	1	5
395	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	8	1	22
396	樹杞	<i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	25	5	31
398	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	25	1	5
399	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	20	1	26
400	山黃皮	<i>Murraya euchrestifolia</i> Hayata	3	1	42
401	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	1	17
402	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	12	1	26
403	台灣栲	<i>Fraxinus insularis</i> Hemsl.	33	1	34
404	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	4	22
405	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
406	樟葉楓	<i>Acer alborpurascens</i> Hayata	10	1	2
407	疏果海桐	<i>Pittosporum illicioides</i> Makino	28	2	35
408	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
409	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb.& Zucc.var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	10	1	23
410	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	30	1	45
411	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	1	17
412	石苓莠	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	3.5	1	41
413	疏果海桐	<i>Pittosporum illicioides</i> Makino	2.5	1	35
414	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	25	1	45
415	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	6.5	1	15
416	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2	1	5
417	石苓莠	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	2.5	1	41
418	石苓莠	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.	3.5	4	41
419	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	20	5	22
420	山豬肉	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	18	1	45

421	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	10	1	2
422	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	11	1	5
423	黃土樹	<i>Prunus zippeliana</i> Miq.	40	3	38
424	細葉假頭果	<i>Glochidion rubrum</i> Blume	11	1	12
425	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	8	2	26
426	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	12	2	2
427	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	18	1	2
428	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	8	2	39
429	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	9	1	18
430	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	2	2	5
431	山枇杷	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	8	1	37
432	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	25	1	17
433	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	40	1	5
434	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	10	2	39
435	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	15	1	18
436	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
437	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	20	1	52
438	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	22	1	52
439	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	25	1	5
440	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	25	1	5
441	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	30	1	8
442	天龍二葉松	<i>Pinus fragilissima</i> Businsky	100	1	1
443	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	8	1	22
444	粗糠柴	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	5	1	15
445	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	30	1	5
446	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	25	8	17
447	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	18	2	26
448	樹杞	<i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	12	1	31
449	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	4	1	23
450	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	8	3	8
451	山漆	<i>Rhus succedanea</i> L.	40	1	4
452	樟葉楓	<i>Acer alboburpurascens</i> Hayata	40	1	2
453	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	1	22
454	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	12	4	22
455	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	32	1	5
456	杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	4	1	8
457	小花鼠刺	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	3	1	47
458	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	25	1	5
459	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	5	1	52
460	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	10	1	22
461	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	3	1	39
462	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	10	2	17

463	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3	1	5
464	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	12	6	17
465	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	25	1	33
466	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	30	2	18
467	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	8	6	39
468	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	8	1	5
469	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	25	1	18
470	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	8	1	33
471	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	30	2	5
472	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	12	5	17
473	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	12	1	33
474	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	15	2	22
475	山漆	<i>Rhus succedanea</i> L.	14	1	4
476	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	12	1	5
477	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	10	3	17
478	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	10	2	26
479	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	8	3	39
480	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	10	3	22
481	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	11	1	52
482	崖石榴(冰粉蓮)	<i>Ficus sarmantosa</i> Buch.-Ham.ex J.E.Sm.var. <i>nipponica</i> (Fr.& Sav.) Corner	30	2	29
483	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	8	1	5
484	阿里山千金榆	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata	25	2	6
485	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	9	17
486	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	4	1	22
487	疏果海桐	<i>Pittosporum illicioides</i> Makino	4	2	35
488	樟葉楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	7	1	2
489	台灣赤楠	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	8	1	33
490	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	10	1	5
491	三葉三香圓	<i>Turpinia ternata</i> Nakai	14	1	48
492	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	7	1	5
493	小花鼠刺	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	12	1	47
494	大葉溲疏	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	7	6	46
495	大葉溲疏	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	10	1	46
496	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	9	1	22
497	小花鼠刺	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	20	3	47
498	霧社槲楠	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata var. <i>mushaensis</i> (Lu) Y.C.Liu	40	5	25
499	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	4	2	22
500	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	3.2	2	5
501	小梗木薑子	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	7	3	22
502	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	17	3	17
503	米飯花	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	7	3	9

504	楓香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	33	2	19
505	江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	36	3	5
506	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	25	2	17
507	山枇杷	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	15	3	37
508	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	25	4	17
509	山鹽青	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	10	1	3
510	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	7	1	52
511	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	9	2	39
512	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	20	2	17
513	米飯花	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	7	7	9
514	台灣樺木	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	3	1	52
515	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	8	2	26
516	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	10	3	17
517	小花鼠刺	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	5	6	47
518	阿里山千金榆	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata	20	1	6
519	阿里山千金榆	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata	10	1	6
520	大葉溲疏	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	7	3	46
521	阿里山千金榆	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata	20	2	6
522	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	4	1	13
523	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	4	1	13
524	楓香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	18	1	19
525	賊仔樹	<i>Tetradium meliaefolia</i> (Hance) Benth.	4	1	44
526	楓香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	20	1	19
527	合歡	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	12	2	16
528	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	10	1	18
529	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	5	2	13
530	青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.	4	16	17
531	山鹽青	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	8	2	3
532	阿里山千金榆	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata	12	1	6
533	天龍二葉松	<i>Pinus fragilissima</i> Businsky	65	1	1
534	天龍二葉松	<i>Pinus fragilissima</i> Businsky	60	1	1

素更為關鍵。

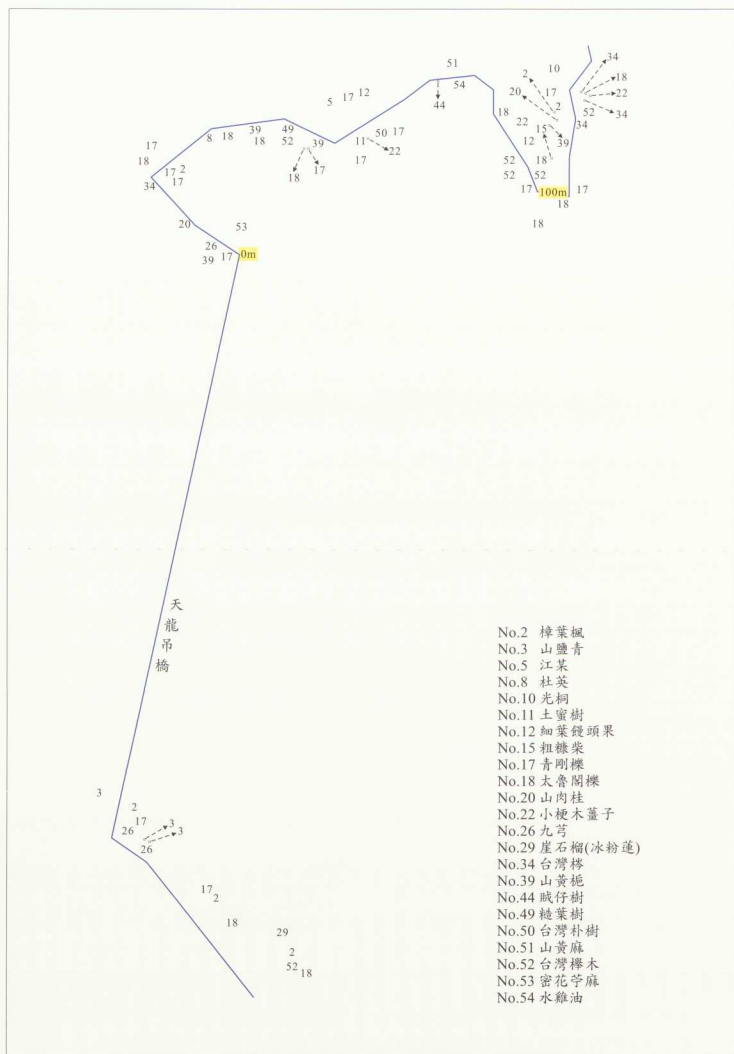
只論天龍古道段落，若屬成熟森林，海拔落差300公尺的同一坡面，必然產生諸多社會單位分化，且各優勢物種可呈現環境指標效應。然而，岩生植被不然。

為說明岩生植被植物的分布特徵，將前述天龍古道兩側的木本植物之同種植株，以同一編號(即表59的最後一欄：物種編號)來製成圖

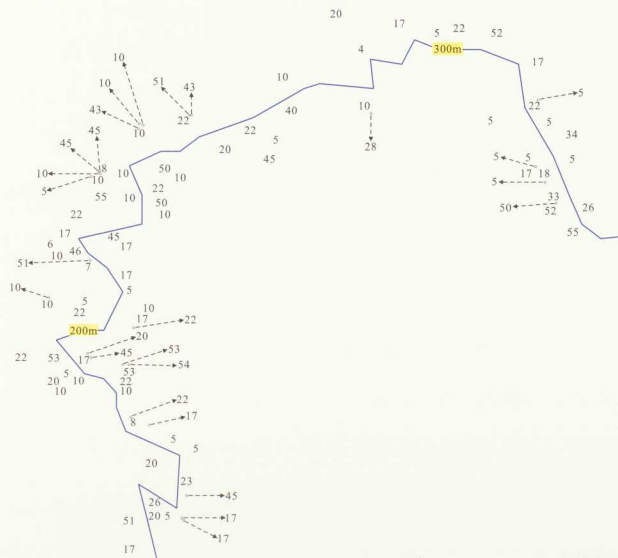
10。

在登錄56種、526株木本植物當中(表60)，數量最多者即青剛櫟，達71株，佔13.5%；其次為江某、小梗木薑子等，多數樹種均呈零散(註：不說是均質)分布，也就是在劇烈梯度變化的山坡分布並無分化或集中特定部位(例如上、中、下、溪谷等)的現象。

有趣的是如大葉楠，一般是屬於低海拔



【圖10-1】天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖



- | | |
|-------------|------------|
| No.4 山漆 | No.33 台灣赤楠 |
| No.5 江芩 | No.34 台灣椴 |
| No.6 阿里山千金榆 | No.40 柚 |
| No.7 呂宋英迷 | No.43 月橘 |
| No.8 杜英 | No.45 山豬肉 |
| No.10 光桐 | No.46 大葉溲疏 |
| No.17 青剛櫟 | No.50 台灣朴樹 |
| No.18 太魯閣櫟 | No.51 山黃麻 |
| No.20 山肉桂 | No.52 台灣樺木 |
| No.22 小梗木薑子 | No.53 密花芋麻 |
| No.23 大葉楠 | No.54 水雞油 |
| No.26 九芎 | No.55 杜虹花 |
| No.28 九丁榕 | |

【圖10-2】天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖

- | | |
|-------------|-------------|
| No.2 樟葉楓 | No.32 台灣山桂花 |
| No.3 山鹽青 | No.33 台灣赤楠 |
| No.4 山漆 | No.34 台灣栲 |
| No.5 江菜 | No.35 蔬果海桐 |
| No.8 杜英 | No.36 小葉鼠李 |
| No.11 土密樹 | No.37 山枇杷 |
| No.12 細葉饅頭果 | No.38 黃土樹 |
| No.13 野桐 | No.39 山黃梔 |
| No.14 台東白飽子 | No.41 石筍 |
| No.15 粗糠柴 | No.43 月橘 |
| No.17 青剛櫟 | No.44 賊仔樹 |
| No.18 太魯閣櫟 | No.45 山豬肉 |
| No.20 山肉桂 | No.49 糙葉樹 |
| No.21 台灣雅楠 | No.50 台灣朴樹 |
| No.22 小梗木薑子 | No.51 山黃麻 |
| No.23 大葉楠 | No.52 台灣樺木 |
| No.24 香楠 | No.53 密花苧麻 |
| No.26 九芎 | No.54 水雞油 |
| No.27 台灣棟樹 | No.55 杜虹花 |
| No.28 九丁榕 | No.56 山埔姜 |
| No.30 玉山紫金牛 | |



【圖10-3】天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖

- | | |
|-------------|----------------|
| No.1 天龍二葉松 | No.25 霧社積楠 |
| No.2 樟葉楓 | No.26 九芎 |
| No.3 山鹽青 | No.29 崖石榴(冰粉蓮) |
| No.4 山漆 | No.31 樹杞 |
| No.5 江茛 | No.33 台灣赤楠 |
| No.6 阿里山千金榆 | No.34 台灣栲 |
| No.8 杜英 | No.35 蔬果海桐 |
| No.9 米飯花 | No.37 山枇杷 |
| No.12 細葉饅頭果 | No.39 山黃梔 |
| No.13 野桐 | No.41 石筍舅 |
| No.15 粗糠柴 | No.42 山黃皮 |
| No.16 合歡 | No.44 賊仔樹 |
| No.17 青剛櫟 | No.45 山豬肉 |
| No.18 大魯閣櫟 | No.46 大葉溲疏 |
| No.19 楓香 | No.47 小花鼠刺 |
| No.21 台灣雅楠 | No.49 糙葉樹 |
| No.22 小梗木薑子 | No.52 台灣樺木 |
| No.23 大葉楠 | |



【圖10-4】天龍古道兩側木本植物「物種編號」分布圖

【表60】天龍古道木本植物株數統計

物種	(編號)	株數	物種	(編號)	株數	物種	(編號)	株數
青剛櫟	(NO.17)	71	蜜花苧麻	(NO.53)	6	台灣山桂花	(NO.32)	3
江棗	(NO.5)	68	山鹽青	(NO.3)	6	土蜜樹	(NO.11)	2
小梗木薑子	(NO.43)	43	小花鼠刺	(NO.47)	5	玉山紫金牛	(NO.30)	2
九芎	(NO.26)	37	山黃麻	(NO.51)	5	米飯花	(NO.9)	2
太魯閣櫟	(NO.18)	22	山漆	(NO.4)	5	崖石榴(冰粉蓮)	(NO.29)	2
台灣櫟木	(NO.52)	20	野桐	(NO.5)	5	黃土樹	(NO.38)	2
光桐	(NO.10)	19	大葉溲疏	(NO.46)	4	樹杞	(NO.31)	2
樟葉楓	(NO.2)	17	山埔姜	(NO.56)	4	九丁榕	(NO.28)	1
台灣赤楠	(NO.33)	15	月橘	(NO.43)	4	三葉三香圓	(NO.48)	1
山黃梔	(NO.39)	13	水雞油	(NO.54)	4	小葉鼠李	(NO.36)	1
山豬肉	(NO.45)	12	杜虹花	(NO.55)	4	山黃皮	(NO.42)	1
大葉楠	(NO.11)	11	疏果海桐	(NO.35)	4	合歡	(NO.16)	1
山肉桂	(NO.20)	11	細葉銀頭果	(NO.12)	4	呂宋菜迷	(NO.7)	1
石荃舅	(NO.41)	10	台灣棟樹	(NO.27)	4	霧社槭楠	(NO.25)	1
杜英	(NO.8)	10	賊仔樹	(NO.44)	4	柚	(NO.40)	1
糙葉樹	(NO.49)	9	台東白飽子	(NO.14)	4	香楠	(NO.24)	1
台灣朴樹	(NO.50)	8	台灣雅楠	(NO.21)	3			
粗糠柴	(NO.15)	8	山枇杷	(NO.37)	3			
台灣栲	(NO.34)	8	天龍二葉松	(NO.1)	3			
阿里山千金榆	(NO.6)	6	楓香	(NO.19)	3			
						總計		526

山區下坡段及溪谷型的指標分化物種，照常態而言，應分布於潮濕多壤土聚處，即令半岩生者，亦必須擁有高濕立地。然而，在天龍古道坡面，11株大葉楠殆屬零散存在於不同坡段處，不見有山坡上、中、下的分化常態現象，且並非集中在下坡段，換句話說，岩生植被的空間分化只呈現在局部狹小的微生育地，甚至於展現單株樹的樹島為單位，且不連續地錯落於山坡，形同「萬島植群」而異質鑲嵌。

再如山黃麻，近數十年至全各地的調查都顯示，其乃台灣低海拔地區，下坡段土壤相對潤濕地的次生優勢植群，都由裸地、草地迅速發展而出的先鋒物種，陽性而不耐蔭，乃次生演替第一波次的代表性族群及社會，依常理、常態，在相對乾旱、岩生環境

通常不克存在，且在原始森林或成熟森林中根本無法生長，則吾人可追問，在台灣的原始時代，山林發育多近成熟、後期或平衡的往昔，山黃麻以及龐多次生植物的原居地在何處？

吾人可如此理解：台灣造山運動不斷，環境或生育立地陸續「生、老、病、死」，再怎麼完整的成熟森林，總夾雜有時空異質並存的生育地與植物，且從而伺機發展，更且，由於台灣島大量岩生環境的高度異質鑲嵌，如山黃麻等次生物種的原居地，即在岩生植被中，當低海拔地區不斷被開發，原始森林蕩然不存，而山黃麻等隨之而大肆拓展，白飽子如此，血桐如此，山鹽青等如此。筆者斷言，山黃麻等乃新近百餘年來始告大量發展出者。

而天龍古道的岩生植被中，兩側見有5株山黃麻，是為驗證之一例。

另一方面，隨著地體變遷，若崩積土累聚化育，愈適合耐陰物種發展，立地及植被愈趨成熟，分化程度不斷強化，終之以相對穩定的相對平衡，是謂原始森林，而陽性物種消失殆盡。

據此粗放模式，筆者認為岩生植被乃台灣植被的「原型」。

再度說明，岩生植被幾乎存在於該地理氣候區下，所有時空亂度的種源，在山坡地植被的分化，僅限於局部窄隘的微生育地，數量龐大的微生體系或植群島嶼並存，高時空亂度而異質鑲嵌，且隨各山坡無機環境的化育，相對穩定的植群漸次平行發育，且彼此交互影響，若山體坡度漸趨平緩，則空間分化亦隨植物社會分化而趨顯著，一旦終極平坦地形發生，始有所謂氣候極盛相之存在，但台灣島以地體造山恆無止境，幾乎無有氣候終極盛相之可能或全面化。

[註：復加解釋所謂高度時、空變異，也就是岩石塊大小、岩隙或不等裂縫、局部小區累積不等土壤及腐質層、含蘊水分及保水能力之各有差異、立地基質的穩定度或變動速率天差地別、受光程度、受風效應等，任何環境因子之綜合結果，群同植物傳播機制、機率、意外、生物相互影響、拓殖過程及瞬息萬變的交互作用、演替各自不同階段，諸多不定因素總成塊斑狀的植物微小社會單位，錯綜複雜地並存於峽谷陡坡。

由於其高度異質，植物分布或植物社會片斷，或迷你植物群聚(例如一叢草、一株孤樹及其影響範圍內)的現象，難以找出其限制因子或真正決定其存在的機制及成因，一般成熟森林沿環境梯度的漸次變化或次序的現象蕩然不見，或各異質小單位高度鑲嵌]

反之，山體若隆升且崩解不斷，恆滯留於岩生植被初期；而岩石化育為土壤的程度不

高，基本上以母岩為基質的較大比例，但立地長期穩定，則可發展出相當於地文盛相的岩生森林，例如太魯閣櫟、青剛櫟、阿里山千金榆、黃杞等林型，天龍古道正是一例。

隨著文明入侵，原始林型消失，岩生植被提供的次生植物應運而生，則發展出諸多現今低海拔、平地區域的次生植群。

以上論述或可提供台灣植群演化的諸多模型或模式之一。

至於進一步分析，乃至模式之數理化的建構，必須由更微細的立地因子解析，以及其與各物種微生育地的相關檢驗著手，筆者對此等較深化的純學術研究，將交付年輕一輩研究生探討之。

上述即岩生植被核心敘述，其次，就胸徑或樹齡結構而論，表61列出主要物種的胸徑組級分布。

表61中，具有所謂反J型組級分布者有江某、小梗木薑子、光桐、台灣赤楠、大葉楠等，江某及小梗木薑子基本上並非林冠層大樹，而是第二、三層的林下物種，性較耐陰，傾向於倚賴種(dependent species)，在年齡或胸徑組級，一般皆呈現反J型或長存型，在此步道兩側亦然；光桐乃人工植栽逸出馴化者，由其存在地檢視，光桐的生態特性介於先鋒至耐陰型之間的中間型；大葉楠及台灣赤楠乃溪谷下坡型的林冠種，其族群乃本地區演替成熟期的優勢植物，雖在岩生植被範圍中受阻而無法全面發展，但卻可在岩生群落裏呈現永續姿態，也就是說，該兩種各自可代表氣候主導下終極群落的潛在優勢物種之一，衍生推論，氣候效應乃植群變遷較終極型的關鍵，符合全球植物地理的現象。

而如青剛櫟、九芎、台灣櫟木、樟葉楓、山豬肉、山肉桂等，係岩生植被典型的向陽、開放型，樹齡或胸徑組及多成亞鈣

【表61】天龍古道兩側木本植物主要物種胸徑級統計

胸徑級(公分)	1~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	71~80	81~90	91~100	小計
青剛櫟	29	30	10	1	1					71
江菜	42	12	8	6						68
小梗木薑子	29	13	1							43
九芎	11	25	1							37
太魯閣櫟	5	6	8	1		1		1		22
台灣櫟木	6	9	3		2					20
光桐	11	7	1							19
樟葉楓	8	6	1	2						17
台灣赤楠	11	2	1			1				15
山黃梔	11	2								13
山豬肉	3	4	4		1					12
大葉楠	7	3	1							11
山肉桂	1	4	4		1		1			11
石苓舅	10									10
杜英	4	1	4						1	10
總計	188	124	47	10	5	2	1	1	1	379

型，但杜英應為演替中、後期物種，至於山黃梔、石苓舅乃林下灌木生活型。

此外，另檢視「駢幹現象」，表62示各主要樹種的分幹情形。

表62中顯示，幾乎所有主要樹種皆有分幹現象，最顯著的最主要族群青剛櫟，高達16分幹者有2株，單幹者僅18株，也就是約75%的青剛櫟呈現分幹現象；另就379株主要樹種而言，約48%具有分幹現象。當然，吾人必須比較同海拔區各類林型的分幹現象之後，始宜宣稱岩生植被的「駢幹現象」最為顯著，用以驗證陳玉峯(1996；2001)的駢幹理論或假說，在此僅止於再度說明岩生植被多駢幹現象。

六-5、岩生植被代結語

綜合本節論述，百餘年來，原住民族以及外來政權血淚斑駁的活動舞台的南橫低山地區，其生態體系的大宗，乃台灣植被原型之一的岩生植被，經由本段落的簡單解

析，繼陳玉峯(1983；1995)的岩生植被界說，及其內涵十五項之說明之後，在此補充若干特徵。

- (1)岩生植被不僅擁有高比例的落葉樹種，且羽狀複葉的比例甚高，值得探討成因機制。
- (2)岩生植被是台灣植被的「原型」，提供多面向發育的種源及最小單位的群落。
- (3)岩生植被或可提供台灣形態方面趨同演化的諸多題材之一。
- (4)岩生植被殆為台灣植群時空演化的起始階段，提供未來生態模式研究不可或缺或證實內容或材料。

基於生態保育、全台維生生態系的復育，建請政府針對全台諸多岩生植被，選訂若干生態保護區，維繫台灣生機於不墜，而南橫東段絕對是最佳候選區之一。

【表62】天龍古道木本植物主要種類分幹統計

分幹數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	小計
青剛櫟	18	14	14	8	2	3	2	3	1	2			1	1	2	71
江菜	50	13	3	1										1		68
小梗木薑子	19	8	8	3	2	1	1		1							43
九芎	10	12	4	3	5	3										37
太魯閣櫟	11	7	2	1							1					22
台灣樺木	12	3	1	2			1				1					20
光桐	18		1													19
樟葉楓	14	2							1							17
台灣赤楠	12	1	2													15
山黃梔	4	3	2	2		1						1				13
山豬肉	6	2	3				1									12
大葉楠	8	2		1												11
山肉桂	4	4	2			1										11
石苓舅	7	1	1	1												10
杜英	5	2	2	1												10
總計	198	74	45	23	9	9	5	3	3	2	2	1	1	2	2	379



左上圖：天龍古道第一大物種青剛櫟(2005.12.11；台20-111K)；這批堅果在2006年3月萌發(筆者試驗顯示，必須過冬才發芽)。

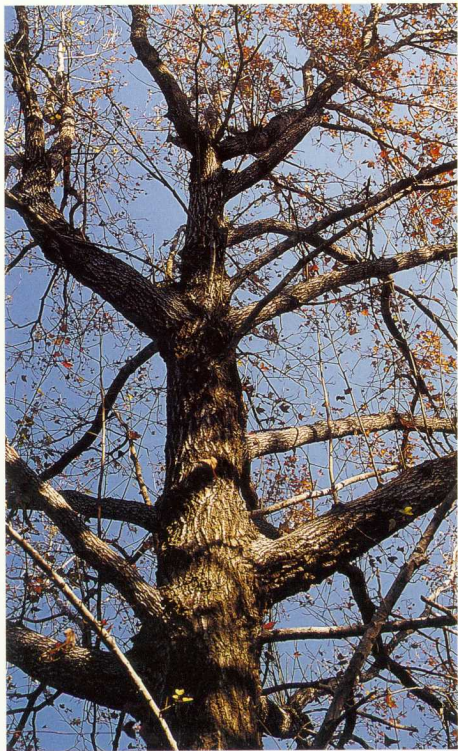
左下圖：太魯閣櫟雄花穗等(1988.4.28；嘉義)。

右上圖：青剛櫟的堅果等，變異度十分鉅大(2005.10.22；天龍古道)。



太魯閣櫟堅果(2004.11.10；天祥)。





左圖：小花鼠刺花序正開花中。
右上圖：楓香落葉。
右下圖：小花鼠刺果實。



左上圖：江某冬季開花。
左下圖：小梗木薑子春新葉。
右上圖：江某果實。
右下圖：小梗木薑子。



山肉桂果枝(2005.9.13；台20-177.6K)







上圖：台灣栲果枝。
跨頁圖：台灣栲花序(陳月霞攝)。

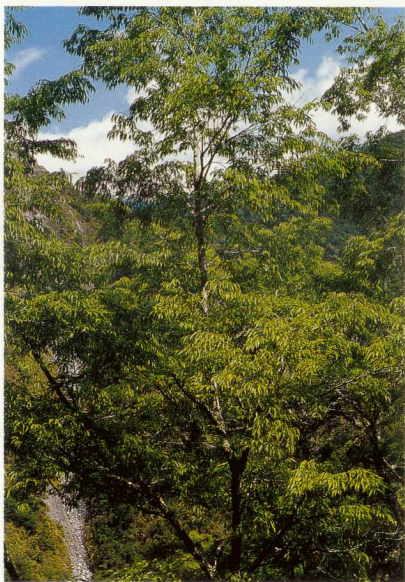
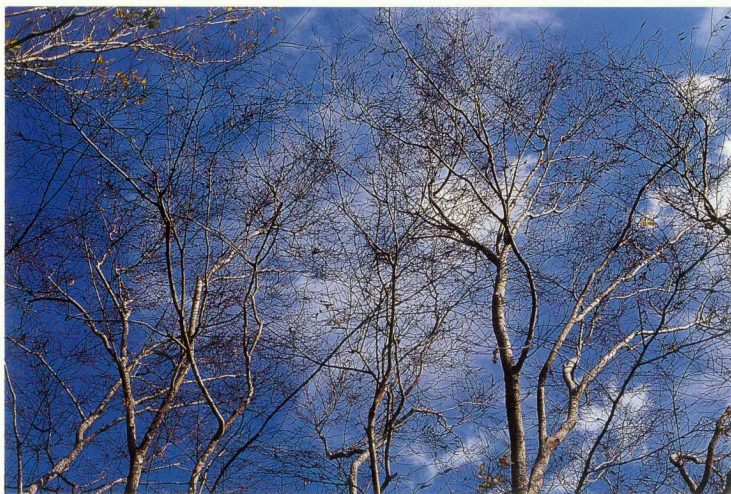




上圖：楓香雄雄花序(陳月霞攝)。

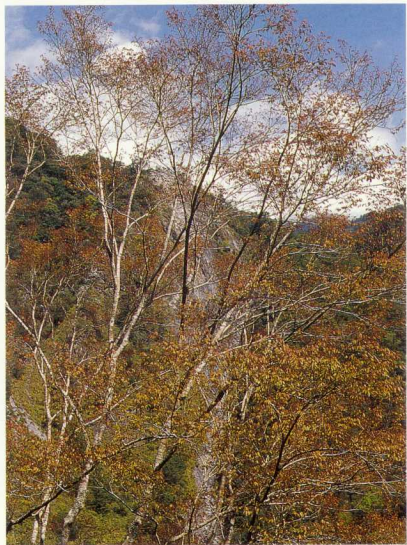
下圖：楓香新葉與雌花(陳月霞攝)。





上圖：阿里山千金榆落葉後呈現的細枝椏。

下圖：阿里山千金榆新葉翠綠(2006.3.5；台20-178K)。



左上圖：青桐果。

左下圖：青桐花。

右上圖：青桐花序。

右下圖：台灣樺木新葉(2006.3.5；台20-178K)。



左上圖：無患子冬果枝。

右上圖：山壁青秋花(1985.9.15；父子斷崖)。

下圖：天龍二葉松小毬果(2006.3.13；台20-169.4K)。





左上圖：山鹽青春葉(2006.3.12；台20-101.4K)。

左下圖：山豬肉新葉(2006.3.5；台20-178K)。

右上圖：猿尾藤新葉(1996.3.27；大坑)。

右下圖：煙火臺為岩生植群林下莎草之一(2005.9.14；台20-179.2K)。

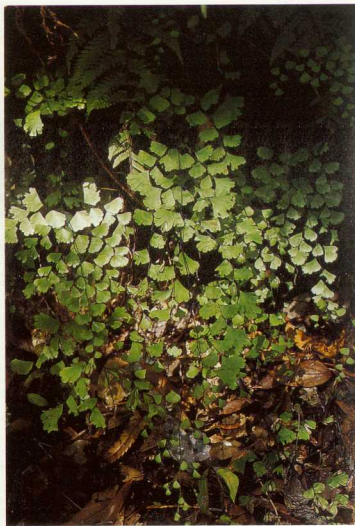
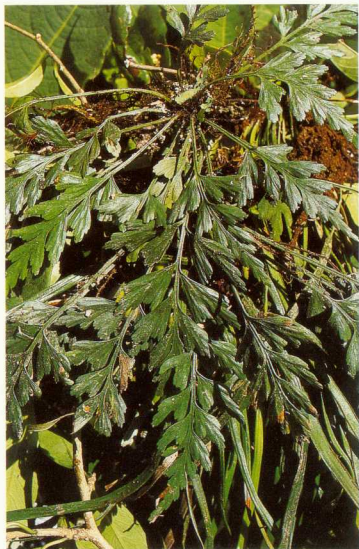
右頁：

左上圖：俄氏鐵角蕨為岩生植群林下草之一(2005.10.22；天龍古道)。

左下圖：姬書帶蕨為岩生植群林下草之一(2005.10.23；天龍古道)。

右上圖：腫足蕨為岩生植群林下草之一(2005.10.22；天龍古道)。

右下圖：鐵線蕨為岩生排水澗地物種之一(2005.11.11；天龍古道)。



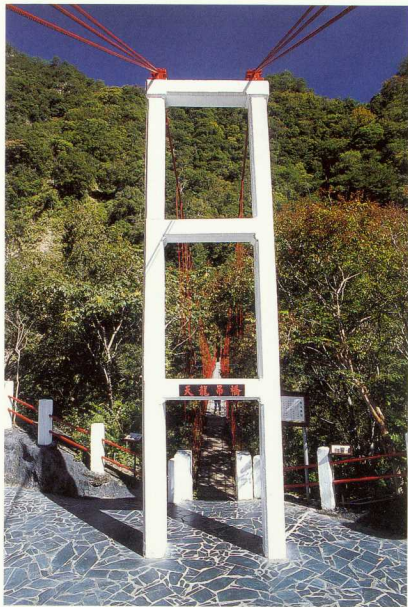


左上圖：今之天龍古道局部業已鋪成水泥台階，且加置護欄，但亦已局部損壞(2005.11.11)。

左下圖：天龍古道今人行(2005.11.11)。

右上圖：1988年4月28日拍攝之天龍吊橋，當時橋頭兩側各有一涼亭。

右下圖：2006年5月24日天龍吊橋頭。



左上圖：新修建天龍吊橋(2005.11.12)。

左下圖：天龍吊橋另端所見天龍飯店(2005.11.12)。

右上圖：天龍吊橋另端標示(2005.11.12)。

右下圖：當年建築天龍吊橋工事人員名錄(2005.11.12)。

七、南橫公路相關史料 檢附

1972年10月底通車的南橫公路，若干路段與日治時代1930年竣工的關山越嶺路(警備道路)，或重疊或交會。由於現今台灣人較少瞭解東台歷史，加上本書提出專論利稻以下，霧鹿峽谷的岩生植被，因此本節特選擇1936年及1937年的兩篇文章譯介，作為該年代地方史地之參考。該等文獻係筆者於1980年代，委請澎湖郭自得先生翻譯，今則筆者再加以語譯，且逕加分段或作改寫者。

七-1、關山越(關文彥，1936)

本文出自《台灣的山林》第123號145~160頁，以下全文語譯或直譯，以利閱讀；而外來軍國強權之稱原住民為「蕃」等字眼，在此忠於原文，而不予擅改。

1. 引言

據說走過關山越嶺路的，在林業人員中，我是第四個。最早翻越此路的是專賣局的沼井鐵太郎，他為調查樟樹而越過台東，其他兩人是伊藤太尉門及佐佐木舜一，其餘，似乎罕有人走過。

直到四、五年前為止，這條路深具危險性，但現今(註：1936年)已無顧忌，而一般人之所以不敢輕舉妄動，或因此路漫長費時。我在昭和11年(註：1936年)2月22日自台東街出發，26日到六龜，費時五天，但一般全程步行則該是六天的路程，更不要說一些登山家或植物採集者，他們或須走入其他叉路，則所費時日更多。而我，不過是老老實實地，沿著警察道路，每天早上八時半出發，下午五時到達住宿場所，如此自由自在，優哉悠哉地坐轎旅行(註：關文彥是大官，時任總督府中

央林業部部長，他在此行是由前後兩位及四位原住民苦力抬著木橋，「座」過越嶺路，一般抬轎的苦力，或有兩組人輪流)。

此行經過的警察駐在所總計29所，而靠近六龜這邊的有荖濃派出所。從「里壠駐在所」到下一個「楠駐在所」是1里1町(註：日制1里=36町，1町=60間，1間=6尺，1尺=0.30303公尺；1間=1.81818公尺，1町=109.09公尺，1里=3.9273公里=3,927.3公尺；1里1町即4,036.4公尺)，以下，則依次是：楠(1里7町)─海端(28町)─鈴鹿(1里7町)─逢坂(26町)─新武路(1里21町)─佳保(1里18町)─葉巴哥(1里8町)─二見(1里)─霧鹿(1里29町)─利稻(1里3町)─摩天(1里13町)─戒莫斯(1里8町)─哈利卜松(1里18町)─向陽(1里14町)─溪頭(26町)─關山(6町)─州界(1里5町)─大關山(1里18町)─檜谷(2里)─中之關(1里23町)─嶺關(1里17町)─新關(1里20町)─マスホル(1里15町)─ラックス(1里11町)─ラボラン(1里12町)─比鼻鳥(1里8町)─濁水溪(1里15町)─ガニ(2里15町)─ハイセン(1里11町)─寶來(1里24町)─荖濃(3里4町)─六龜，且還有側路者即住宿的場所。(註：關文彥的原文與其他里程及駐在所等，略有出入，但尊重原文，照錄之)

2. 感恩

就里壠(註：今之關山)出發來說，第一天抵達霧鹿是9里18町(37公里309公尺)；第二天到向陽是6里35町(27公里382公尺)；第三天至中之關是6里33町(27公里164公尺)；第四天抵達比鼻鳥為7里16町(29公里237公尺)；第五天至六龜是11里5町(43公里746公尺)，合計41里35町(164公里837公尺)。雖然全程大約有42里，但實際上似乎多多少少有縮短的感覺，即使在各駐在所分別花了十分鐘喝茶、休息，都可輕鬆地補回來。

我在擬定由台北出發至返回的日期之際，若不在途中縮短一天，就無法參加在台北舉行的，春秋有兩次的撞球大會，因此，身為林業人員誠非本意，不，雖不名譽，但是也只有關山越我才始終依靠坐轎旅行；為了一個旅客，而要用抬轎的蕃人五、六位，前後五天，不，若連回程算在內，需要七至八天，且除了工資之外還要帶糧食，故而為了此番42里路，光是工人的費用就花了五十至六十圓（註：大約是當時一位中階警官一個月的薪水以上），總之，遠比任何交通工具昂貴。關山越嶺路的困難，與其說是道路險阻，毋寧說是在花費上也不一定。

然而，讓我感到很愉快的是，台東廳惠予我最佳的方便，還有里壠支廳長以下，各駐在所的警備補，其他巡查及警丁諸君；而高雄州管轄內也受到同樣的禮遇，他們誠心擔任嚮導，對此，我深表謝意。一如往常，在蕃地都要麻煩理蕃警察官照料，但我不認為這是他們當然的任務，例如此行，完全不是走虛榮關係或情面所能做到的，因此，至今我仍不勝感激。

3. 台東應予催生國立公園

我從台東出發的前一天，到台東廳去拜訪，剛好大磐廳長前往台東出差；乃對故知藤田庶務課長、後藤北面技師告知，我欲前往勘查國立公園候補地的關山部分，以及要瞭解深山的森林狀況，他們立即攤開地圖，為我解說新武路溪上游溪谷的壯大，如何的山明水秀，特別是自沙庫沙庫砲台之後，台灣緋櫻（註：山櫻花）之美等，他們也告知我種種入山的預備知識，並提出盼望，希望可以將國立公園的範圍，擴大到更下游的地方，其實我自己也抱持如此預測，然而，查詢廳內的高級主管，是否有做過實地勘查，卻無人曾經前往；前任本廳廳長一度進入深山，

但是以後沒有下文……。這是他們的答覆。喔！原來如此。

數年前以降，嘉義、花蓮港、台北等地，已熱烈地發起促進國立公園運動，不可思議地只有台東未聞任何聲音，台東總該成立一個協會來從事宣傳，否則我們無從得知何處隱藏著什麼大風景，也無法探查，即令此次決定的新高國立公園候補地而言，台東廳下事實上無人勘履，只在地圖上劃出區域預定線而已！希望今後在地者成為催生的主體，提出參考資料或在地期望與意見，我勸誘他們創設催生協會支部，而後告辭。

4. 出發

隔天黎明時分，我在台東旅社內，被隔著庭院傳來的喇叭聲吵醒，可能是早覺會的青年所吹奏，我急忙地前往里壠。而之前曾約定一齊前往州界的森林主事川上筑紫君，在里壠車站迎接我，這當然是台東廳後藤重道氏的安排及支廳長的美意。我前往拜訪支廳，辦理入蕃手續，也承蒙他們多方的照料。

過了九時半，我被送上一種每天往返里壠與新武路駐在所之間的，為警察服務的交通汽車，終於跨出關山越的第一步。一開始的2~3里路因為是平地，路況甚佳，經海端，且過了鈴鹿之後，漸漸進入斜坡，逐次接近逢坂，而逢坂在昭和8年(1933年)11月15日早晨，曾發生蕃害。右側，新武路溪的水流澎湃，也流出幾條三角洲，這是相當雄偉的景點，但我無心欣賞，只想著逢坂究竟是怎樣的一個地方，它那極盡悲慘的駐在所如今如何？我想起當年的新聞報導及照片，一直注視前方，以免遺漏該場景；路左側開始出現石牆與瓦屋，房舍的前面也是石牆，以及長著芳草。

5. 悲情逢坂

就在道路作大轉彎的凸角處，房舍後方靠山，屋前石牆往河原的方向為斜坡，稍微前面則有鐵線橋(註：吊橋)。不久，汽車雖然停在逢坂駐在所前，但未熄火，司機似乎並無下車的意願，如果我刻意下車進入駐在所，好像我是來參觀，則於心不安，因而我只從車篷朝屋內探望一番。不久，從屋內走出一位日本婦人，將一只很大的文書箱，匆匆地交給司機，她只對我們瞪了一眼，又張惶地走上石階，大概是發生不幸事件以來，經常是如此小心提防吧。

「逢坂這地方，對來訪的客人，都小心提防。」(註：日本人的俳句)

車行再一會兒，就抵達新武路駐在所，在此下車。我在此地坐上轎子。同行的內田政治及川上筑紫穿著膠底鞋，打綁腿，打扮得很俐落而勤快。而我前後都有武裝警察官隨侍，自不待言，終於要踏進國立公園預定地範圍了。

6. 大崙溪流域簡介

對面，仰看海拔1,400公尺，置有沙庫沙庫砲台的山。走了數町之後，便急轉直下，下方有條鐵線橋。岩石上設有涼亭，景致柔和。這裡是大崙溪與新武路溪匯合之處，鐵線橋係掛在大崙溪上；大崙溪寬度約20間(36公尺)，左邊形成峽谷而深不見底，而大崙溪最上游的水源，來自小關山相連至卑南主山的中央山脈脊稜東側，它的流域(註：集水區系)內存有馬加禮苑社、拉庫拉庫社、ハイオン社、坑頭社等；它的出口處雖然不大，但其溪腹很寬廣。

沙庫沙庫砲台位於大崙溪，以及我們現在正要沿著上溯的新武路溪，兩溪所挾持的，可視為凸角的山巔，是難以攻下的要塞，且其不愧為這一地帶的最高峰(註：可能是

現今地圖標高1,361公尺的啾啾山)，在山頂可西眺中央山脈，東望可見新開園的平地，甚至於海平面皆可見及，視野可謂極廣，尤其是一眼可俯瞰與摩天砲台相對的，四周廣達數里的二十七個蕃社。

據說，逢坂事件發生後，其禍首のササビ社因遭受此地的砲擊，嚇得縮成一團。然而，如今吹著涼爽的和風，來自日本的櫻花一路栽植到白雲飛飄的山巔，聽說植有2,600株，因此，雖然這段陡坡，由山腳到山頂長達1里18町(註：約5,891公尺)，不久的將來當能看到，來自台東作一日遊的，眾多的登山行樂者。

7. 鬼斧神工峡谷行

一行人渡過吊橋，沿著新武路溪前行，溪流愈來愈湍急，山愈來愈迫切，而呈現懸崖景觀，且清流滾滾，捲起永恆的漩渦；盤岩轟疊，直似到處佈滿妙匠與神功的競技妙作。

新武路峡谷的長度雖然僅僅不出1里，反而更能滿足旅情，從風景的見地而論，亦頗富變化，一般人或有認為優於太魯閣也不一定，至少溪水豐足，而山有老松的風雅，此特色堪稱優異，比藝州三段峽更偉大，而遠比陸前的嚴美、貌鼻兩溪，更值得推薦。

通過了這條開鑿岩壁築成的路，眼界便再度展開，步道也轉變成緩坡，蜿蜒地伸展在山麓，腳步也很柔和。左側對岸有二見山，狀若摺扇開展，我們雖然一直前進，所見景觀幾無變動，而每到一個新的駐在所，海拔都顯著地增高。

所謂二見山，似乎是從二見駐在所附近望過去最為正面，其雖然並無特別優美的風景，但只要你是經由這條路作關山越，無論如何，你得邊走邊眺望此山。由於此山山麓，一直平行於我們行進的路徑而長達數

里，卻未曾有何山名，所以不過是我權宜上給予的命名。

位於台東、花蓮港兩廳界的布拉克桑山也是拖著山麓的山，布拉克桑社及ブブナル社在其山陰指呼之間，トコ番社、ハンチサン社、哈必社等，在其略為下面的背後陰處，這些不良蕃人，於昭和8年(1933年)秋，一再企圖襲擊駐在所，10月20日左右，先是打算襲擊霧鹿駐在所而未得逞；第二次窺伺佳保又未如願；11月10日前後，擬乘隙偷襲二見駐在所，也被察覺於未然，因而各駐在所益加嚴密警戒，他們因而將計就計，決定於黎明時分，襲擊了下游的，作夢也沒想到的逢坂駐在所，該所連警察官的眷屬也慘遭殺害，這便是11月15日的「逢坂事件」。以上是霧鹿的小林警部補的敘述。

如此，在蕃地旅行的夜晚，聆聽這故事，既恐怖又有趣。

到達霧鹿駐在所是五點多。畢竟標高已是2,940尺(891公尺)，因而相當寒冷(註：冬天)，而且，夜晚談話之際，雷雨轟轟直下，更吹起淒慘的風，連油燈的火也黯淡下來而令人擔憂。

8.天龍風光

隔天特別明朗的朝陽，照耀了所有的山頭，八點半出發，一口氣以電光形，疾下數百尺，抵達天龍吊橋，其架橋的情形，以及兩岸的景色，酷似長野縣伊那的實景。

天龍吊橋長度40間(約72.7公尺)，水面高240尺(約72.7公尺)，我本以為馬上就要渡過，結果說是要在那看守亭休息一番，我被請下轎，剛剛出發不到三十分鐘，而且是下坡路，我暗想就要休息未免太浪費時間？然而，小林警部補卻悠悠哉地，從酒舖拿來大約十張白紙，一張張先折成縱的兩折，再把一方的兩角折成三角，我問他是否在練習

折紙鶴，他笑不作答，他一邊自言自語地說這樣該不會錯，一邊全心全意地折紙，我默默地看他做，然後，小林站了起來說：將這紙飛機從吊橋上放出去，很會飛，大約可以往上游飛300公尺左右，但因很久沒做了，連折法都忘了，今天特地想讓林業部長先生參觀一番。我急忙去取出相機，走到吊橋中央。

果然，紙飛機真不可思議地很會飛，雖然有半數是慘遭墜落或迫降水面，但情況良好的，有如白鷺飛舞，而流水紺碧，兩岸苔蘚映照朝陽，雪白的紙飛機乘著從下游靜靜吹上來的晨風，更加泛白，連看非銀翼的紙翼，陸陸續續地沿著溪流飛翔，它的飛法，絕非普通紙片滴滴、滴滴地翻轉，而是一定得把機頭朝向前方，宛似紅蜻蜓在谷間飛翔，又以等速，水平地隨風飄去。

若干鏡頭收入了我的相機，感謝警部補先生的辛勞。總之，這的確堪稱為霧鹿峽谷出名的事物之一，似乎，並非任何吊橋上都能如此，不止如此，這豁谷本身就是無法形容的風景，乃是台灣絕無僅有的內地式(註：在台日本人稱日本本土為內地)的景色。又，天龍橋這一名稱恰如其分，與此地甚相配。然而，自此以後，行路就遭遇艱困。

9.天龍古道譚

過了天龍橋立即就是撲鼻的上坡，不得不把一口氣陡降下來的幾百尺落差，硬生生地再一口氣攀登上去。也就是說，花了昨一整天攀登上來的標高，在今晨的三十分鐘內失掉，而現在得再將之取回。即使是蕃人，抬轎似乎很難受而喘不過氣，因而在景緻較佳的途中，讓他們休息了二、三次。在這當中，聽聽小林先生的高談。

他說，從天龍橋至上游一半路的地方有溫泉，大量高溫的泉水化成瀑布注入溪流，

因而連蕃人，若光著腳丫涉渡該地之際，就會被燙傷。這的確是很有前景的。又，通過該溫泉處，也是到達利稻駐在所的捷徑，不必像我們行走的路段，上上下下白費工夫。然而，它需要穿過兩處溪谷，吊橋也比天龍橋長些，這也是不得已的。而剛好在溫泉的上面，存有成為三層的寬廣台地，合計有40甲的面積，因此當局似乎存有將之變成農耕地，而將深山蕃人集中於此的計畫。總之，道路方面該已完成了實地勘測，但能否執行就得看經費狀況云云。

我很用心地聽他敘述，一方面攤開地圖與實際地勢作對照，也探問了許多事務。到了利稻，更有許多事情令人欣慰。

10. 關文彥的夢

大凡此關山越，由里壠到高雄州界之間，需穿越溪流的地點只有前述大崙溪的鐵線橋，以及現在記述的天龍橋，而現有道路，除了沿著所謂新路峽谷的，大約1里是岩山之外，大部分是土山，坡度亦較小，今後要開鑿汽車公路乃甚容易。而最初我曾感到負面的，天龍橋前後的陡坡也只要變更部分路線，問題即獲解決，則霧鹿及利稻之間的溫泉，以及40甲以上的台地，應該可以成為新高國立公園中，東南部方面，作為各種設施的核心區，更具體的說，在台地上建立都市計畫，建設溫泉旅館，乃至公共浴場、別墅、博物館、動植物自由研究所等建物，而只要是從台東方面穿過八通關、新高方面的遊覽客，必定在此住宿；反之，來自八通關者，或自高雄州越過關山來的人們，也將在此歇腳，自不待言。依鄙見，不止是讓來國立公園的遊客滿意，也應該考慮讓那些想要在山中避暑者，或作自然科學的研究，或暫避塵世者，能在此處求得寧靜的設施。因此，現今理蕃當局正在考慮的，將深山蕃人

移往40甲台地的計畫，對於將來成為國立公園，在此營建上述各種設施等，應該考慮到彼此(計畫)的相輔相成，千萬不要成為障礙才好。例如要建設蕃屋，也得與公園方面的事業計畫互相配合，從容付之實行，儘量作美的、田園的配置，如此詳加留意，即以同樣的經費，同樣的移建蕃屋，對我們旅客而言，當不致於是產生「東京的鮫跑到橋」(註：可能是比喻的諺語，原意不明)的感受。

事實上，檢視歷來的情形，剛移住的房屋雖然很新，但在平坦地幾十間建成一大排，既無樹籬也無叢林，完全是赤裸裸的，如此情形，與其說不以為然，毋寧是令人生厭。吾人在前往花蓮港途中，右側所見的，可以說是這類標本吧！為何當初不會用心，讓其成為田園農家式的建築呢？何況這是很重要的太魯閣公園的入口附近，又是到花蓮港街的正門，對國內、外眾多的旅客而言，是很顯眼的門面。而該建物等，的確確是移民式的。希望利稻的高台地不要淪為該等地步；尤其現在已經可以想見的，是將來尾隨公園設施的擴充發展，對品行好的蕃人，可讓其從事種種工作，例如當公園嚮導、公共汽車的司機或車掌、旅社的傭人，或自營小賣店、茶室等，也非不可能。

隨著公園的開設，社會變遷，將發生脫離農耕的種種職業，蕃人的生活水準也能提高，這是值得高興的事，不令蕃人全部農民化，而應指導其轉向山裡的各種工作。那且按下，附帶一提者，關於別墅或特殊的旅社的基地。

除了前述台地之外，舉凡眺望較佳，適合於住宅基地的平坦地，在此山區似乎還存在不少。從天龍橋到利稻的陡坡8合目(註：高程的十分之八)處，有2~3反步(註：面積單位，或町步，1町步=0.9917公頃)的台地，乃眺望絕

佳之地，我認為應該是將來建設什麼什麼山莊的地方。又，我在前述曾提及，從台東至八通關方面的事宜，按照旅行記事的順序而言，雖有搶先之嫌，但只是順便加以記述者，而歷來由里壠沿著新武路溪登上的路，是成為所謂的關山越，係通往高雄州的六龜庄者，目前並沒有從這條路線分叉到八通關的路，雖然也不是說絕對沒有路相通，但的確除了蕃路以外，並無警察道路，然而，一旦設立為國立公園即不用說，必將打通，即令並非如此，站在國防的角度而論，也需要將里壠至八通關、八通關至台中州的主要道路，建設成可以行走汽車的路線，而且，依我看來，這只是經費的問題，絕非什麼困難的工程；從關山越的哈利卜松或向陽，朝北穿過向陽山的側面，沿著中央山脈脊稜，順著鞍部開鑿，坡度極為緩和，可以連接由玉里來的八通關越道路，長度大約有7里，現今偶爾也有警察官從雙方來往，據說走在沒有路的地方亦非難事。（註：此乃不瞭解台灣地質、地體、生態者的見解）

於是我向木原土木課長報告，同時提議在國立公園的設施中，這條路是必須率先進行者。試想，搭乘汽車，或精神勃勃地騎著馬，眺望著大關山及新高山，走遍中央脊稜山脈，其心情必定是很愉快的。我想，新高國立公園區域中，除了新高山之外，最有風景價值而值得一看者，正是從這一路線至新武路的中間，何況，如將前述霧鹿的溫泉，夥同利稻的台地一併開發時，新高國立公園的核心，將完全轉移到該處。

如此，我想了許許多多，而抵達第二天的住處向陽駐在所之際，是春陽完全沒於山陰的五點多。

11. 雞與黃鼠狼的故事

向陽駐在所海拔8,959尺(2,715公尺)，因是

2月底，故而非常寒冷，同行的內田君稍覺頭痛，據說可能是氣壓不足所致，一點也不錯，我也一樣，由溪頭駐在所要到向陽的途中，氣喘非常，途中雖有素籐瀧、二子瀧、小瀧等許多風景地，我也無心欣賞，只急著要投宿；也有可能是受到山的影響，因為此處是建在中央山脈脊稜稍下到東南的，既無喬木也無水源的芒草中的駐在所，風勢特強。

為何選擇如此裸處設置駐在所，令人費解，真是地理惡劣之處。駐在所只有山口巡查部長親子三人及警丁一人。據說這一冬季，因為下雪，長達兩個月無法與鄰近的駐在所聯絡，而甚為為難，這是很有可能的情形，就連蕃人也不至於好奇地到這種鬼地方來襲擊，真是不便至極之地。

儘管如此，對山口先生而言，是值得永久紀念的駐在所。據說，現已三歲的女兒，就是在此地出生的，因為剛好是在3月初3女童節的前夕，在壁龕（註：日式客廳中，靠牆處地板高出，以柱隔開，用以陳設花瓶等裝飾或掛畫的地方）裡陳設著新的古裝偶人，可以看出山口夫人的誘人與可喜之處。我們被請到客廳，突然發現在隔壁房間，有一個像是橘子箱大小的木箱，裡面有七、八隻黃色小雞正啾啾地叫。

試想，要做雞窩外面有的是空地，為何要養在室內？乃詢其故，據答：去年底為止都是養在室外，但因去年12月，台灣黃鼠狼被指定為天然紀念物之後，不得驅除之，由是家禽不得不養在房裡，因為這一帶從來都是黃鼠狼繁多的區域，一不小心，雞隻就全被吃掉，而先前只要一看見黃鼠狼就立即獵殺。自從被指定為紀念物之後，其惡作劇更加猖獗，如今，不但家禽難保，甚至從門縫入侵，偷吃廚房所有的食物，人們對其蠻橫

全然沒辦法，不知有何解決方式云云。

若所言屬實，誠乃問題，畢竟在日常糧食也可能缺乏的深山，養雞不失為最適當的營養補給品，但現今不得不養在室內，那就是個問題。而黃鼠狼從小小的門縫都可闖進廚房，鐵紗門也沒啥用，加上不准獵殺，因而更加肆無忌憚為所欲為；在人手不足的地方，若讓嬰兒午睡，說不定什麼時候會被吸血，想來還真可怕。雖然學術上有其需要，但不能不設法解決問題，很可能天然紀念保存委員會也始料未及。

對此等害獸的保存方法，只要劃設某山區，周圍建設水泥牆，禁止該處的狩獵，保護、保存就可達到目的，並不需要把同樣的物種，繁殖幾萬幾十萬隻啊！（註：此乃欠缺生物學知識者單純的想法）

12. 向陽三疊

屋外颯著關山下風，頻常碰撞木板套窗，每次攤床的支棍都會咯吱咯吱作響，洋燈也隨之搖動，隔房的小雞也時常啾啾啼叫，宛如在海岸遭遇暴風雨的夜晚，小鳥悲啾叫鬧，倍增恐怖的氣氛，我們不再談話而逕自鑽進被窩。

翌晨，再度被小雞啾聲喚醒，開門所見，一夜風聲完全平息，正面升起朝陽，重重疊疊的台東山地映入眼簾，而晨霧尚未完全放晴，在豁谷凹處蕩漾著白霧，這一景緻委實雄偉。依據山口先生的說明，坐在屋內即可望見海岸山脈、藍海，以及火燒島（註：綠島），但今早並未全然放晴，視覺受阻，然而，右側遠處可見尖峰、サビキ山、シハウ山；稍靠北處，有馬加禮宛山；左側有布拉克桑山，正面則為沙庫沙庫砲台，分明在指呼間；又其靠這邊的摩天砲台、葉巴哥駐在所，昨日走過的警察道路也歷歷在目，比模型更為分明（手繪插圖參照），那個凹處就是大

崙溪，其靠這邊的稜線就是國立公園的境界，而這邊的谷地就是湧出溫泉的溪流，景象分外清楚，而且，隔著10里、20里的諸多山頭與谷地，我認為要決定國立公園的區域，應該從這樣的高地俯瞰始稱恰當。

事實上由於今早的這番眺望，對於新高國立公園的東南部境界的確立，我的構想已經有所決定。這裡不愧是國立公園的眺望處，任我如何寫出美辭麗句，也無能形容今晨的風景，堪稱既壯麗又雄偉，的確會興起本間前台東廳長的「中央山脈之歌」所說：……群雄競爭之姿態，於此乃見其偉大……的感覺，也會有……憑藉遠離塵寰的山靈，甦生老去的靈魂……的心情。

本間先生必定也是在這同樣的地方，眺望了同樣的景色，而興起同樣的感覺，且該是對當時的回憶，產生那等引人的、雄壯的歌吧！我今早的心情雖不遜色於本間先生，但因欠缺文才，無法以筆墨表達，不得已在此轉載本間先生的歌，藉此順便對於先生以台東廳長的身分，走遍中央山脈的心境表示敬意。

台灣中央山脈之歌（昭和9年7月；註：1934年，此歌部分已錄於陳玉峯，2004，62～63頁）

台東廳長 本間善庫

東亞重鎮日本國，南方盡頭之城堡
莊嚴之島名蓬萊，永恆不變綠色深
物產富饒之天地，貫穿南北一百里
大山大脈並群嶺，起萬尺者五十餘
群雄競爭之姿態，於此乃見其偉大
昇自大洋的太陽，飛越於高高之雲表
沒入海峽的月亮，遠送於足下
向天呼嘯而風起，向谷吐納而雲湧
千古森林環繞於左右，紅葉石楠花鋪陳
御花畑

山澗流水瀑布的聲音，於此乃見其尊貴
任吹走雲彩的天風，襪裡年輕的男兒
憑藉遠離塵寰的山靈，甦生老去的靈魂
因神的默示而覺醒，掬取力量的泉源
對多污的人間世，注入神聖的生命
率領萬邦的大國民，盍歸乎來

(註：翻譯時為求中文的順暢，筆者略為更動
一、二字；又，撇開其軍國主義時代的意識，放下男
性沙文的情結，本歌氣勢磅礴，意境高超也)

本間廳長誠性情中人。卻說，今天畢竟
是要越過關山，進入高雄州的日子。

由向陽駐在所到溪頭為1里18町，再到
關山26町，到州界的山嶺有6町，合計3里14
町可達山嶺，而且道路非常彎曲。

13. 橫越中央山脈

從向陽駐在所出發，越過一座後山，前
面就瞧見溪頭駐在所；州界的山嶺也依其山
形可知即在前方。說起來好像只不過是一躍
即觸，但因谷風強烈吹襲，氣壓也甚低，徒
步的內田君等，頻頻氣喘。我把大衣的領子
拉起，腰身、足部裹在毯子裏，如此，仍然
感受嚴寒，心想懷爐也帶來該多好。

這一帶是很厲害的岩山，樹木只有松而
已(註：台灣二葉松)，且少見有大樹，而稚樹雖
多，生長似乎很遲鈍，可能是低溫與風力的
影響；然而，北向的小小谷地，存有少量的
台灣鐵杉及紅檜的老林；在遙遠的南方，更
下面的半山腰，存有數十甲未曾看過的，廣
大的台灣赤楊純林，被陽光照射得很清楚，
不用說，牠們是生長在崩壞的裸地上，看起
來是相當高齡的美林；也瞧見其他蒼鬱的闊
葉樹林，包圍著台灣赤楊林，無限地擴展到
下游方面。這些都是自向陽山以迄大關山，
發水源於中央山脈的溪流的上部界之森林，
而我們正行走的路段，是其更深處的無立木

地帶(註：火燒後的高地草原或岩礫地)。

溪頭駐在所附近，一如其名，乃新武路
溪真正的水源，即相當於溪頭的地方，還能
看見冬雪殘留在岩隙；關山的確也是寒山。
就這樣，我們在關山駐在所吃過辨當(註：便
當)，到達山嶺是近午時分。

在山嶺稍下方的風蔭處，設有好像看守
亭的房子；山頂有三角點的組框，冷冰冰地
搭建在那裡。想到山林課的周圍測量隊，連
這樣嚴苛的地方也來測量，對其辛勞不得不
表達感謝。據說，該測量隊在大關山附近測
量之際，所使役的不同蕃社的蕃人之間，曾
發生鬭爭，因而別說測量，連項上人頭都有
危險，因而將帳棚收拾，匆匆撤離。

14. 西路高地

山嶺有高雄州方面的理蕃警察官，率
領工人在等待我們。因為該地海拔近萬尺，
是以冷風刺骨，無法慢慢欣賞風景，遂向台
東聽說再見而往中之關前去，自此都是下坡
路，坡度甚陡，而左側是山、右側是斷崖，
斷崖險巖，深數十丈，令人提心吊膽，加上
西部的轎子與台東者不同，是由兩人抬舉。
說是轎子，其實只是在藤椅插上兩支竹棍，
由前後兩人來抬的方式，所以我的身體高出
工人的肩膀。

因為道路狹窄，轉彎很急，無法以四
人抬轎。我想過，如果是四人轎，即令其中
一人滑倒，只要其他人能堅持到底，當不致
於被甩出來；而兩人轎即前後只要一入跌
倒，轎子便要翻倒，同時，乘客將如同從竹
簍中拋出的芋頭似地，被摔扔到谷底。如此
一想，工人的任何一步都令人擔心。因此，
勉強扭向一邊，努力地去思考別的情事，特
別是在搖晃不穩的鐵線橋，心情實在無法放
鬆，這是吊橋很多的路線。

15. 吊橋歷險

自山嶺至六龜大約有三十條吊橋，其中，標準的橋還不到十條，大多數的橋板已裂開，處處有很大的破洞；或左、右的鐵線斷了幾條，或橋底在中間興起波浪，甚至有橋一端的鐵線鬆開，而整條橋歪傾一方者。後來才知道，跟在我後面來的一群人當中，有的人好幾次都是爬行而過。總之，吊橋很多。

像這樣，那能說是國立公園而洋洋得意地誘引客人？不過，要使其成為像樣的橋，單是架橋費恐需一百萬元左右，誠乃問題。然而，自大關山駐在所以迄檜谷駐在所，又再至中之關駐在所的路旁，眺望新高山，其景色實有千金價值，其與由阿里山方面眺望新高山的風貌完全不同，的確確像個13,000尺的高山。

對於前夜在霧鹿駐在所看過的何畫伯的畫，小林先生曾說：新高山由關山方面眺望為最佳，這幅畫即是如此，新高山的正面應該是南邊，一般人都從阿里山見其背後而生得意，因此似乎沒有人讚美其形態，這也是不無道理吧云云。我也完全同感（註：除了山形山勢的見仁見智之外，是否受到坐北朝南為正朔的觀念之影響也未可知）；後面靠著大關山，前面眺望著東洋第一靈峰，胸襟自然變得爽麗；不用說，俯視下面那又深又大的谷地就是老濃溪。ラホアしの本居タマホ社の蕃社，依稀出現在處處檜木林的間隙，實在感到雄壯。

16. 原民天險

我想，以新高山彙為後盾，左邊靠著中央山脈，右邊為南玉山以至新望嶺的連山所包圍，前方俯視滔滔不絕的老濃溪のタマホ社，完全是無敵的險要之地，如此而從任何地方都無法攻打。假若軍隊要進攻，道路只有現今我們行走的警察道路，而且，如上

所述全是吊橋，砲車等根本無法拉進。據說，兩、三年前大頭目ラホアし曾向某大人說：今後我們不到外面去，請官方也不要進來。在他們看來，老濃流域幾十萬甲的山野，自古以來無條件地供其使用、收益，無需向下界來求取物資，宛然山中之王，一直過著安泰的生活，所以才大言不慚地說：大人們的要求是不要誠首就不誠首，但希望以後彼此互不干涉，此乃很自然之事，即令是我們，若不抱持俗世的慾望，以新高山為脊山，假想關山及新望嶺為庭院的假山，將出自橡端的老濃溪比擬為泉水，不受外界任何干涉而棲居，可以任意獵鹿，隨興燒山，那該是何等愜意的事啊！三更半夜可以敞開大門睡覺，也不必擔心有敵人來襲，ラホアし他們，以祖先流傳的樂趣為樂趣，一生安於現狀（註：這也是無知的想當然耳！）。

從檜谷這邊眺望，タマホ社宛然完全為新高山所懷抱，且受其所養育。

「被新高懷抱而睡著的ラホアしー」（俳句）

我們現在正下坡的警察道路位於老濃溪的左岸，乃關山、小關山及ハイト南山等，中央山脈西斜面的半山腰領域，每隔1里就有駐在所，不用說，乃針對高山蕃的警備，將タマホ社遠遠地圍住。

「以關山為脊樑而排成行列的警備」（俳句）

17. 植相點滴

由台東越州界的山嶺之後，立即呈現的是台灣鐵杉、紅檜及其他針葉樹，完全的原始林，松樹則不見，闊葉樹也欠缺大樹。前幾天路程，向陽至溪頭，關山駐在所方面，即台東領域的上部界，幾乎全屬芒草原，而不過是松樹點點散生其間，然而，一踏進高雄州即轉變為原始林；相反地，越過老濃

溪，所眺望的新高山、南玉山，以至新望嶺的連峰，都是芒草原，全然看不到有樹的黑色塊。之所以有此顯著差異，可能是因關山方面的山，大都是西山向斜面，不用說四季都有很多雨露潤濕，就是タマホ社蕃人也無從放火的緣故吧！而其殘留的森林，現在已全部成為京都大學的演習林；京大算是掌握了相當可觀的財產，但是目前運出很困難，所以事實上一文不值。

第三天晚上，我們在中之關駐在所接受照顧，這裏駐有警部補，乃關山線中較大的駐在所，另外建有接待旅客的俱樂部式客廳。當晚，聆聽柳田巡查部長有關關山事件的話，以及關於山中種種問題的解答，一直聊至深夜。

據其說，要登上關山，以位於檜谷駐在所附近的登山口，乃路程最短且最容易者，大約是1里半。

18.中之關以降

第四天，由中之關駐在所出發，夜宿比鼻烏駐在所。這之間雖無可觀之處，但在比鼻烏的稍上方，從ハイトナ山流出的溪，有溫泉湧出，說是從上溯約1里半的溪底湧出，熱得不能隨意探手，且水量亦甚多，據說，也曾經計劃建設警察療養所的計畫。

聽到溫泉，這對國立公園在設施上而言，實為意外的幸運，因而詳問其地理關係等，覺得似乎是頗有將來性的溫泉，然而事實上，現今所構思的國立公園的範圍，只是從比鼻烏約2里10町上游的ラックス駐在所的稍下方為止，因此這溫泉屬於區外，誠為遺憾，希望設法將區域擴展到比鼻烏的更下方，此舉不止是以納進溫泉為目的，因為該地理應成為從高雄州方面，進入新高國立公園入口的重要地點。

如前所述，新高山應以南面，也就是朝

向老濃溪這邊才是正面，則這入口正可說是本公園的正門。又，即令不作為正門，既然是個入口，將來必將建設旅社、招待所等，那就必須具有可供住宅地的平坦地，或在地形上多少具備餘地才行。

19.大門面

而降到比鼻烏附近有台地，很是廣闊，我想，公園的入口，無論在景緻或設施面向，必須充分注意，首先給予遊客一個好印象，例如一間房子，在外門到正門的中間種植樹木，配置奇石，營造不遜於內庭的外表，這也是很重要的事，否則，無論房子和庭院如何美觀，門面若不佳，就不會顯眼引人，外國的宮殿大多對正門潦草從事，全然沒有前庭，因而不夠穩重，也欠缺深度，挪威的首都奧斯陸如此，瑞典的首都斯德哥爾摩也不例外，法國凡爾賽宮雖然金碧輝煌，庭院也何其優秀，但是入口卻如同學校的運動場，或軍營的廣場般，不能令人一進門即產生肅然起敬的心情；日本皇宮的結構有「一の丸」、「二の丸」、「本丸」（註：城的中心），無論如何是世界第一的。

在此意義上，我希望國立公園區域或範圍的決定，關於入口處，要在地形上具有充分的餘地，且在設施方面也要面面俱到。對此，現在的太魯閣的入口，實在不夠十全十美，形同正門內沒有踩腳的餘地，一開門就是鋪著蓆子的房間，讓客人為之驚慌。

關於本國立公園，前述里壠口那邊，現今雖然預定由霧鹿以內為公園範圍，我希望把該處作為正門，而將門口改到更下游，比新武路駐在所稍為更裡面，即在大崙溪的鐵線橋之處。

20.西台低地

第五天，早上七時從比鼻烏出發前往六龜。這中間據說有11里多，而且早已離開國

立公園的範圍，又無可觀的山林，所以對此間的駐在所，只是簡單地表達敬意，而加快腳步。

雖然如此，到達六龜已是黃昏。六龜入口處，有京大演習事務所主任井上先生率領幾位職員，特意迎接我們，他們在晚上又到旅社來訪問，一如往常，真是箇京都式的禮貌週到，而且，聽說井上先生原訂於翌晨六時，出發去參加在京都召開的會議，而正處於忙碌中，讓我感到過意不去，然而，藉其來訪的機會，我將關於演習林及國立公園的鄙見，順便大略地告訴他。

21. 政見發表

我的鄙見如下：

台灣已於去年10月(1935年)公布國立公園法，不久的將來也將決定範圍，而範圍內包括京都大學附屬演習林，對演習林的管理上也將產生影響，使用、收益不用說，其他要開鑿林道或伐木，至少不能與國立公園背道而馳，難免要受到限制，從大學方面來看，似乎很麻煩；然而，演習林之被編入公園範圍的內地部分，事實上因搬運不便，將來亦難開發利用，不但如此，反而被蕃人燒掉或盜伐，大學本身也很困難取締，幾乎是不可能有效管理，誠然，一般而言，對於森林犯罪是可依據森林令加以取締，遺憾的是，台灣的森林令對山對人都欠缺威力，即令擅自盜墾國有林的明顯非法行為，尚且不易解決；以歷來慣例而論，現今突然要加強森林令的適用，沒有什麼比得上台灣的深山，宛如被置於法治國國外而更令人難堪，乃是從來的實況。所以，佔有山區且期待完全地保護管理，必須建立新法，而能從其他方面取締的新方策，如此，毋寧是較有力且有效，也就是國立公園法。如果運用得宜，對過往森林令未能奏效之處，或可依此法而完全控

制，我想不無可能。由來法令是否能切實施行而收其效，不但是法令本身的力量，更在於能否使法令適用的對象理解其精神而予以合作，否則，徒然製造犯人的結果，誠為憾事。國立公園法在國立公園事業的性質上，將能獲得一般民眾及有關方面對其運用、適用的充分合作，又能獲得理解。因此，林業地被編入公園區域，雖在經濟的利用上多少有所不便，但亦有益，不必將該法解釋成多餘的限制。不過此事不只是針對京大演習林，也不只是各演習林而已，對指定國有林野、其他私有林皆然—我如此加以補充說明。

井上先生於翌晨一早就起程前往京都，我們當天也去參觀京大演習林的牽壘造林，下午再回到六龜，卻聽到傳來二二六事件的報導，令人討厭之至。

22. 回首山林

老濃溪因連日豪雨而湍流滔滔，它若無其事地流逝，碰到岩石就避岩石，遇高地即就低處，一直隨順地流到應到的地方，而達成其目的。我回憶曾經三次關山越的經過足跡，仰望著令人懷念的山中寂靜。(昭和11年6月15日)

七-2、新高山國立公園候補地「關山方面的指南」

(寺澤芳一郎，1937)

本文出自《台灣之山林》第133號，32~57頁，由服務於台東廳的寺澤氏所撰，發表日期比關文彥者晚一年，實地勘查記錄只上至中央山脈山嶺等，但對當時整體狀況皆有著墨，以下大抵全文照譯，部分重疊於上文者略之。特別附註：本文筆者不予改寫，只按原文敘述。

以新高山(註：玉山)為中心，所謂台灣的

屋頂一帶被列為國立公園候補地，關山(12,100尺；註：3,666.6公尺)附近一帶也被包括為一部分，因此而受人注目，唯這關山方面，因蕃情惡劣，迄至近年仍不許一般探勝，除理蕃關係者及少數人以外，殆未為一般所知悉。所幸，這次在東台灣新報社台東支局主辦下，由台東街有力者斷然實行探勝，而筆者也參加行列，因此草此旅行記，兼作對該方面的概況報告。不過，由神所造的神苑雄偉的關山……，實非拙文所能盡情表達，但願親自入山探勝，被洗滌俗塵所污染的心身，呼吸山中靈氣，使男子漢的氣魄甦生，以拔山的氣概勇往直前，克服這非常時期……抱著這種心情來草此指南。

1. 關山的位置

首先請翻開台灣地圖，指著台灣的中心一新高山。從此走向南方的中央山脈脊梁，由南雙頭山(ハインサザン山、ランゴスタウラ山)而向陽山，逐漸降至1萬餘尺，而橫斷這脊梁的關山越道路卅廳界路上為9,700尺，從此又再隆起，造成數座無名山，成為12,100尺的關山，住在當地的布農族把它稱為「マバオク」。中央山脈再向南蜿蜒，造成海諾南山(樺木)、小關山(サゾフ)、雲水山(ソバトワン)、卑南主山(サカキバン)、知本主山(カショシシ)、大武山(ションカリハネン)等靈山連接南方，而關山率領這些群雄諸山，高聳入雲，山頂的白雪成為新武路溪的水源，灌溉台東平原，西流老濃溪灌溉高雄平原。

2. 關山的登山路

「在關山峰朝拜從太平洋昇起的旭日」

(甲)從台東方面入山，而返回台東者

第1日	……里壠出發……宿霧鹿……到新武路為汽車路，5里18吋
第2日	……霧鹿出發……宿向陽……7里
第3日	……向陽出發……往返州廳界，宿戒莫斯……7里4吋
第4日	……戒莫斯出發……回里壠……9里28吋

(日本短歌)

「鎮守支那海的月亮在西方，山中寂靜，只有時鐘的滴答聲」

站在關山的頂峰分水嶺，朝東望去是太平洋，晴朗的早晨，火燒島(綠島)、紅頭嶼(蘭嶼)浮現在銀海上；回顧西方，即支那海與高雄平原相連；北仰新高山靈峰；南有萬尺群山蜿蜒相連。嗚呼……雄偉莊嚴至極……雖非為山岳家，身為男兒，我將前往征服關山的雄峰。

要登關山，有從台東線新武路車站(或里壠站)踏上難行的關山越道路(警備道路)至戒莫斯駐在所，從此披開前進蕃路的路線，以及從高雄州六龜經寶來，仍然踏上難行的關山越道路至中之關駐在所，再進入蕃路，越過ワノシン山登上的路線。

而關山的眺望，無論如何以關山之陽的台東方面為最，從其入口處的新武路駐在所望去，其雄姿真是美麗無比。隨著前進，其山容的變化唯有對山有認識的人，才能領略其無窮的野趣。又，沿途的風物可說盡是仙境，飛躍於懸崖絕壁的瀑布，御花畑的錦織，以及松籟等，春天引誘了萬朵的櫻花，秋天又散亂了楓樹的紅葉。

然而，這大景觀的仙境也曾為蕃雲所據，如今靠藉皇化警備之力為關鍵，已將其門扉打開。

在此擬對里程及宿泊較方便的(甲)(乙)旅程加以介紹(請參閱本文末尾的里程表)。

要踏破關山頂峰者，需比下列日程多兩天，而為了登山的準備，應率先與有關官署

(乙)從台東方面入山，而出高雄者

第1日	……里壠出發……宿霧鹿……到新武路為汽車路，5里18町
第2日	……霧鹿出發……宿向陽……7里
第3日	……向陽出發……宿中之關……6里23町
第4日	……中之關出發……宿比鼻烏……8里26町
第5日	……比鼻烏出發……宿寶來……6里13町
第6日	……寶來出發……高雄……汽車

洽商。

3.住民布農族的概況

要到關山方面者，最應重視的是蟠居於附近一帶的布農族，他們過去曾經屢次極盡兇殘之能事，一直到最近仍然發揮其佷猛，轟動了社會的耳目，因此一提到關山越，立即聯想到布農族的○○(註：可能指敵首)，一般都認為非冒著生命的危險是不能入山的。然而，以昭和7年9月的大關山事件，同8年11月的逢坂事件為契機，官憲的積極行動，對

從未嚐到懲罰經驗的該族已顯示了官方的威力，一方面致力於撫育，導致他們漸漸從迷夢中醒來，蓄情已有顯著的好轉，所以，只要遵照當地官署的指示行動，當不再有任何顧慮，而可順利達成目的。原來關山越是自里壠至台東高雄州廳界(廳界標高9,700尺)19里2町，州廳界至高雄州六龜24里18町，在台東廳為理蕃上，大體上視自鈴鹿駐在所以上深處為關山越線，其戶數人口如下表：

受持駐在所名	番社名	戶數	人口		
			男	女	計
鈴鹿、新武路	シンブロ	20	78	67	145
箱根、沙庫沙庫	沙庫沙庫	9	36	32	68
大寄	大寄	12	42	44	86
カウトウ	カウトウ	5	23	33	56
拉庫拉庫	馬加禮宛	5	17	17	34
	拉庫拉庫	18	83	78	161
	ハイオン	5	18	25	43
佳保	哈必	7	30	44	74
葉巴哥、二見	葉巴哥	17	71	67	138
霧鹿	霧鹿	15	71	71	142
	パカス	2	20	18	38
二見、摩天、利稻、戒莫斯	利稻	29	150	138	288
哈利卜松	マスボル	7	28	22	50
計	13	151	667	656	1,323

又，高雄州下與此有關聯的戶數人口如下表：

受持駐在所名	番社名	戶數	人口		
			男	女	計
ガニ	ガニ	9	39	29	68
	ガニ溪頭	11	64	49	113
比鼻烏	比鼻烏	17	84	77	161
比鼻烏	ラックス	7	42	42	84
中之關	マスホワル	26	174	139	313
	マスホワル社の内タマホ	31	143	140	283
計	6	101	546	476	1,022

這些布農族，往昔是住在台中州下，濁水溪、陳有蘭溪流域的族群，大約二百四十五年前才越過新高山逐漸南下，壓迫了住在該方面的先住民耶美(阿美)、ツオウ(曹或今譯耶)、排灣各族，而形成了現在的蕃社。雖稱布農族，其構成部族是蠻蕃以及施武群蕃，如敘述其移動狀況即：

(1)蠻蕃(タケマヌアン、タクマヌアズ、マヌアン)：該部族在里壠支廳下被稱為「タクマヌアズ」，又台胞、平地山胞等稱他們為「マヌアン」，對布農族也同樣稱為「マヌアン」，這可能是該部族移住到山麓地帶來，最初保持了關係的緣故。

蠻蕃似乎是布農族的始祖，在台中州新高郡下是散居於濁水溪及其上游轆大溪流域的，「ランルン」、「イシガン」、「イシロア」等；居住於濁水溪流域者稱為「タケトユン」(トユンは松之意)、「カリタン」、「ロンカイバン」、「バラサゴン」、「テバウン」、「カトグラン」、「ボクラウ」、「轆大」、「イリト」、「ピステボアン」社等，居住在轆大溪流域者稱為「タケマヌアズ」(ブヌアズ是李之意)。「タケマヌアン」或「タケマヌアズ」一語，可能是「タケブヌアズ」的轉訛。蠻蕃這個詞在布農語並沒有，又不通於布農族間，究竟是從

何處來的名詞雖不明，或許是清朝時代被稱呼的名詞。

在新高郡下，因人口增加又因耕地疲瘠，而被迫從事狩獵，跋涉山岳尋求適當的土地，終於越過新高山，出秀姑巒溪上游而獲得了耕地。然而，當時秀姑巒溪流域住有耶美族，曾經與之屢次交戰過的口碑流傳著，而逐漸把他們壓迫至下游，終於佔居玉里支廳下山麓地帶，形成了現在的「タビラ」、「タツケイ」、「セイスイ」、「ババフル」、拉庫拉庫、「イゾカン」、「ナモガン」、「チウ社」、「カンバナ」、「アサンイガズ」、「タロム」、「イホホル」等各社。又西漸於拉庫拉庫、「セイスイ」、「イゾカン」方面的該部族，更進入里壠支廳下，(大約二百年前)侵入「丹那」、「マンテウ」、「シンプロ」、海端、「カナテン」、「カナスオイ」、「カルカラズ」等各社，與佔居在里壠支廳下バシカウ溪流域(現鹿野村附近)的排灣族、卑南蕃(一名バナバナヤン蕃)發生衝突而不能南下，保住了現在的上記各社。又自「丹那」、「マンテウ」方面沿著新武路溪溯溪行者，開拓了「ササビ」、「トコバン」、布拉克桑、哈必、霧鹿、葉巴哥、沙庫沙庫、「バラクタウ」、「マハブ」、馬加禮宛、拉庫拉庫、

「ハイオン」、大崙、「カウトウ」各社。而這些各社，一方面與沿著中央山脈脊梁，從新高山方面西漸的該族施武群蕃會流混住，而與近來發展非常昌盛的施武群族比較，呈現稍微衰弱的徵兆，施武群蕃侵入內本鹿社方面時，只不過是極少數人遷移與其混住而已。

(2)施武群蕃(イシブクン或ブクン)：施武群蕃是由蠻蕃分戶構成另一部族者，在台中州新高郡下巒大溪及陳有蘭溪流域山地形成散點狀部落，現在是該郡下的「イバホ」、「ハイノコ」、「グンダイ」、「ホンコ」、「マシタルン」、「イバタン」、「イムリ」、「ナイフンボ」、「ナマカバン」等各社。施武群蕃的語源可能是來自祖先「ブクン」(藝稱為ムクン，似乎以此為名者)的名。而所謂イシ是歸屬語，譯為「的人」乃「ブクンの人」之意，在布農族間稱為「イシブクン」或「ブクン」，漢字的施武群可能是清朝時代的假借字。

另有一說，謂其初時，居住在台中州下イバボ社南方「イシブクネ」這地方，所以稱為「イシブクン」，但前者似乎較有說服力。又依施武群蕃的傳統(蕃族調查報告書摘錄)「太古在ラモガン(イマロガン)這地方出現了兄弟二人，兄稱ブクン，弟稱タツバン。然而，不久有稱ブン者數名前來欺負他們兩人，因此兩人逃入山中，當時適有一隻螃蟹前來引導他們至新高山，兩人在那裡造弓，從而獲得獵物維生，但認為此非人久居之地，乃下到アサンライガズ(地名)，該地相當於現在イバホ社至「モスタルン」的中途，從右邊越過山谷的地方。後來兄弟失和，弟タツバン遠走西方，成了現在曹族達邦社的始祖。兄自此天天追逐獸類，跋涉山川隨處行走，有一天走出了海岸，在那裡首次得到

粟，如獲至寶地以衣物包妥，防止老鼠、小鳥偷食，小心翼翼地帶回山地，翌年逐漸開拓土地，把它栽培云云……」據此，可以認定其祖先是出自「ブクン」者。該部族在新高郡下隨著人口的增加而發生耕地不足，於蠻蕃出現在秀姑巒溪流域當時，越過新高山，出花蓮港廳下秀姑巒溪上流，在玉里支廳下形成馬西桑、「ナナトク」、大分、「タルナス」各社，又沿著中央山脈的脊梁南下者，從台東廳下新武路溪源頭方面，據守「マスボル」、利稻、「バカス」、霧鹿各社，與曹族及排灣族下三社蕃抗爭，把他們擊退而再西漸(約百七、八十年前)，侵入葉巴哥、大崙、拉庫拉庫、「パイオン」、沙庫沙庫、「シンプロ」、「マハブ」各社，與由山麓方面遷來的蠻蕃合流混住，而得到大勢力，再侵入バシカウ溪上流ナイホンロク社，而構成「ナイホンロク」社，則似乎是在七十餘年前。

另一方面，從台中州下直接南下，出荖濃溪上游者，壓迫曹族，終於形成了「タマホ」、「マスホワル」、「ラボン」、「ラックス」等各社。該部族的生性最為佻猛剛悍，往昔曾屢次出草，困擾了平地住民。

4. 關山越警備道路的理蕃概況

關山越道路是以居住新武路溪流域，以及荖濃溪流域的布農族為對象而開闢者，另一方面又介於橫斷八通關越道路，以及卑南山越道路(內本鹿線)中間，保持著南北緊密的脈絡，在理蕃上具有相當的重要性。

以下簡述其開闢的經過：對於該方面布農族，於明治37年後，設置警察官吏駐在所於網網社著手操控為嚆矢，邇來在新武路、哈必、「マハブ」、拉庫拉庫各社，先後增設駐在所，當時蕃情極為平靜。然而，明治42年發生了為測量而進入戒莫斯社方面的志

田囑託的遭難事件(原因是住在摩天社的通事何阿壽者，誤信自己的利益將受迫害，因而煽動了附近的布農族)，因此蕃情稍微惡化，加上依據佐久間總督五年繼續理蕃事業，在其末期的大正3年，斷然實施了所謂南蕃槍械押收，先後兩次押收了隱匿的槍枝八百五十挺，對此心懷不滿的他們，與八通關線同族共謀，突然襲擊新武路駐在所，接著出草各方面，蕃情益趨險惡，終於出草到平地方面逞其暴威，其跳梁情形實無法形容。乃採制壓手段，於大正4年，自花蓮港廳往玉里上方至バシカウ溪平蕃接壤地帶設置鐵條網，封鎖了他們的出路。因此，他們被切斷了供應日用品的路，生活上感到痛苦不堪，乃有逐漸軟化者，終於哀求歸順，遂於大正7年及8年，除利稻社的一部分，以及戒莫斯、「スバラナン」、「タタク」三小社以外，都准許假歸順。

然而，利稻社方面的一部分未歸順蕃與玉里支廳下奧部(註：深山)布農族共謀，妨礙了八通關越道路的開闢。為了制壓，乃於大正10年5月侵入至新武路，同年10月至沙庫沙庫高地，建設駐在所，裝備大砲展示武威，因此附近的該族逐漸歸於平靜，但是，住在イカノバンの拉馬達星星一脈心存不滿，為阻止官方的侵入而出草於逢坂駐在所附近，對原警部及備後部長加害。到了昭和3年，再開闢至霧鹿駐在所，又昭和4、5年度開闢至中央山脈州廳界，與由高雄州方面來的開闢道路，在關山北方海拔9,700尺的鞍部連接起來，完成了橫斷道路。因此，依靠著難攻的天險，而大發豪語的一代凶蕃アワマンシケン之兄，タマホ社ラホアシ也終於自覺反抗官方之不利，而提出歸順的哀求。

因而不但台東廳下奧地的利稻社方面，及高雄州下奧部マスホフル社方面的蕃情也顯著地好轉，影響所及，八通關線布農族也

完全威服於官方。

然而，昭和7年9月突然發生了所謂大關山事件……由遠離這關山越道路的イカノバン社拉馬達星星，及カウトウ社タロム等，再度破壞了蕃山和平之夢，大關山駐在所員三名竟為他們的毒刃所斃，但是由於當時服務於當地的寺澤、小林兩警部補以下，盡忠職守的職員的殊死奮鬥，那些凶蕃終於就縛，獲得圓滿的解決。又昭和8年11月，發生了住在布拉克桑社のアノテキス等，因秘密交換硝石的不正行為而受罰，為此懷恨在心，而與トコバン社の不良蕃通謀，襲擊逢坂駐在所，對土森部長及其家屬加害的事件。但又因官方迅雷不及掩耳，而且一如秋霜烈日的行動已顧不了當初的揚言，而以身通竄於花蓮港廳下，哀求謝罪而獲得解決。對付最近這兩件事的官方積極行動，充分顯示了官威。因此他們也漸漸覺醒迷夢，一方面又為教育授產所啟發，已經逐漸在向上提升。往昔以佞猛聞名，在不可救藥的名義下，列為統治台灣的重要政策之理蕃事業，如今已普遍皇化，確信完成此一政策之日當不在遠。

5. 標高

(甲)山

看一看關山附近高山的標高，即關山12,100尺，相當於老大哥的新高山13,035尺，尖山11,632尺，雲峰11,728尺，南雙頭山11,000尺，ハインサザン山11,456尺，ランゴスタウラ山11,000尺，向陽山11,915尺，關山與北方的橫斷道路間有10,936尺、10,390尺，其他無名的山，由關山向西分歧のウワノシン山是10,334尺。

由關山向南有無名山10,570尺，海諾南山10,478尺，チチビン山10,508尺，其次是無名山10,614尺，小關山10,740尺，雲水山9,934

尺，卑南主山10,906尺，再遠走南方有知本主山、大武山等相連。又，關山附近有萬餘尺的無名山連座無數，專擅其山岳之美。除當地的布農族以外，尚無人登上的山也有。

希望山岳家能對這處女峰窮其究竟而予以命名。自關山東北方呈現著銳鋒的是新康山11,157尺。

(乙)駐在所標高(里壠支廳)

關山	9,405	摩天砲台	5,615	向陽	8,349
利稻	3,560	哈利卜松	6,699	霧鹿溪見張所	2,310
戒莫斯	6,171	霧鹿	2,904	摩天	5,115
二見	2,673	溪頭	8,712	新武路	1,560
葉巴哥	2,706	達坂	1,353	佳保	1,815
鈴鹿	1,300	沙庫沙庫	4,720	ハイトワン	890
箱根	3,570				

(丙)關山越治道主要的高雄州下駐在所標高

州界の峠	9,669	大關山駐在所	9,200	檜谷駐在所	8,000
中之關駐在所	7,250	新關駐在所	4,368	マスハーロ駐在所	3,500
ラポアン駐在所	2,700	ガニ駐在所	2,200		

6. 關山紀行

提到關山方面的探勝，隨即想到蕃路的險阻，興奮誠首的蕃人存在，頗有生命危險而為之躊躇。然而，說是能在短時間內很容易達成目的，飽嚼雄偉的山岳美，那就非去一趟不可吧！

那麼介紹此次斷然舉行的探勝隊的紀行當為捷徑，諒如能獲得瞭解，因此毅然執起這枝秃筆，對於將來要入山者，如能提供一些參考，實為榮幸。

第一日

原定上午六時27分由台東站開的汽車出發，但一些性急的人，已在六時就蜂擁而來，看看一行的服裝，即有立領的官服，有國防服，有西裝，其中也有類似海軍武官的

松井氏的消防服，各色各樣的輕快裝束，拿著登山用手杖，背著背包的形貌，看來頗像漂亮的登山家，一行喜氣滿面首先互打招呼，當日雖覺特別寒冷，但還是很理想的好天氣。

不久聽到信號，一行人便一擁而入。送行的某人打趣地說：「這宛然稱是山賊的搬家，連生蕃也會相形見拙而逃避啦！」氣笛一響，終於踏上了憧憬已久的壯途。

車中向台東神社祇願一行的平安，表示了虔敬之誠。

城田支局長分送出發時才完成的「關山指南」，大家便理頭閱讀，話題進入了光榮理蕃史的、尊貴的犧牲者遭難談，竟有人發出奇問說：「如果蕃人誠首，他會喜歡誰

時	昭和12年1月13日起至16日止，共四天三夜
場所	台東出發關山州廳界往返台東
人	藤田庶務課長、後藤技手、寺澤警部補、佐佐木警部補、木田雇、鈴木專賣局書記、中馬水利組合理事、松井消防組長、小林平戶支店主、木下菊生堂主、野股陽軒王、成田東台灣台東支局長

呢？」人人雖在個別地下達有利於自己的解釋，有人說：「被狙擊時，身體的面積較大者機率也大，所以賊首也當從他開始」。體格魁梧的城田、後藤氏被報一矢而大起恐慌，但明白了今天已無此憂慮之後，才放下了心，而不斷地交互問談，熱鬧非常，一直到終站里壠，覺得很短。

一行於八時三十分乘汽車由里壠出發，至新武路站止，是與鐵路並行的直線路。車站附近有海端駐在所，是關山線的入口。往昔鋪設鐵線網時，該所為操縱關山越線布農族的中心地，隨著警備機關的侵入，而移到新武路或霧鹿、戒莫斯，鐵條網線也於昭和6年全部撤除，現在已不見其痕跡，而置重點於山麓地帶布農族的指導教化，並設對廳下蕃地的產業指導所及農業講習所，指導廳下山胞的農業經營。

距海端約10町之處，樹立著新武路峽谷的標誌。鐵路就在其下面橫斷新武路溪，穿過池上原野伸向玉里方面，據說往昔新武路溪是流向玉里方面的，為了鐵路工程而築堤時，新開闢方面的人們曾經非常的憂慮過。

從此便是蕃路，幅員雖狹小，卻是平坦的汽車路，經細心的修整，甚至能看到用掃帚掃過的痕跡。

從峽口約5町，便是タハミ分遣所的遺址，建立著故台東廳巡查遠山榮作氏遭難的紀念碑。

大正8年4月，當時住在バリラン社の兇蕃「マキシ」、「マサウシ」、「バケ」三兄弟出草，最初三天對設在「タハミ」、海端之間的瀧下分遣所企圖伺機加害，但因警備森嚴而無從下手，凶蕃也死了心，到海端交易所去買鹽而踏上歸途，剛巧到「タハミ」時遇雨，在那裡避雨的他們三人，因怕鹽會潮濕而要求包紙，身非神明的遠山巡查

不知他們另有企圖，轉身欲從壁櫥取出舊報紙時，就在這一剎那之間，為從背後蜂擁而至的他們三人的毒刃所斃，死於非命。筆者後來奉命到該所服務，以壁櫥、天花板都還存有當時行兇的血痕之房間為寢室，從老前輩聽到當時的詳細情形，為之黯然神傷。

凶蕃「マキシ」等，後來畏罪潛逃，投靠イカノバンの凶蕃拉馬達星星，大正10年出草逢坂駐在所附近，襲擊了原警部等。星轉霜移，「マキシ」因兄弟及家族在イカノバン次第橫死而心生恐怖，乃遷往哈必社，然而他的家庭不幸並未就此結束，昭和6年筆者服務於新武路時，「マキシ」以其長男患了重病，而提出施療的請求。乃相機說明因果報應之道，披誠慫恿其謝罪。「マキシ」也似乎有所悔悟，交出原警部遺愛的軍刀，以及遠山巡查的首級。這些東西後來都分別轉送給他們的遺屬。

對這些尊貴的理蕃犧牲者敬致弔悼之意，再走片刻便是鈴鹿駐在所。

山胞稱該所為初來，因有很多榕樹而成為地名。大正3年押收這方面的槍械時，蕃情惡化而新武路駐在所遭到火攻。為期復建，而在該所上方建設臨時駐在所，正在施工中又遭遇凶蕃的大舉襲擊，適值巡視中的井野邊警務課長乃指揮部下奮力應戰，但凶蕃更加凶猛地利用火箭企圖趕盡殺絕，職員在亂飛的火星中應戰，尤其殿上警部不把敵蕃的飛彈當一回事，從容地在火星中架設電線至里壠，完成了求援的安排，更拿起陣亡伙伴的槍枝射殺了敵蕃的有力人物突圍，這是當時的古戰場。「長著夏天的草，這是兵士們曾經作過夢的遺跡～芭蕉」（註：芭蕉為日本俳句的名人）。

如今那已是往昔流傳下來的故事，這附近已成為甘蔗園及桔子園而收益很多，居住

的山胞都興高采烈地在謳歌著聖代。

道路很平坦，眺望看右邊新武路溪的清流，前進1里7町後到達逢坂駐在所。

這是昭和8年11月15日土森部長及其家屬遇難之處。所謂逢坂事件，為理蕃史上非常有名的，相信對該事件記憶猶新的人士也不在少數，特略為記述。

從逢坂駐在所起約3町，汽車開到斷崖的轉彎處，就在右邊豎有原警部及備後、土森兩位部長的慰靈碑。

原警部的殉難，記載在瀨野尾寧氏著《蕃界悲史》第8話，敬請參閱。在此簡單地把這事件記述一番。

要鎮壓新武路奧部的布農族，首先要佔據天險的要害沙庫沙庫高地，俯瞰附近各社，配置火炮為最上策。大正10年10月，以當時的理蕃課長竹內警部為搜索隊長兼第一部隊長，警部原新次郎為第二分隊長，隊長以下以百十四名編隊。10月25日開始行動，僅僅兩天很快地把三吋速射砲扛上沙庫沙庫山頂，展示給附近蕃人。他們最初似乎策劃著讓隊員把道路開鑿一半，感到疲勞而鬆弛警備時，伺機進行襲擊，但為神速的行動而破膽，流言蜚語四處亂飛，固守イカノバン天險而輕侮看官方的拉馬達星星的驚愕也到了極點，為了顯示平日的揚言，除屬下蕃丁外，再加上殺害遠山巡查而逃避進來的「マキシ」、「マサウシ」、「バケ」三兄弟，一行十三名利用月夜欲襲擊搜索隊而出草。不知就理的原警部於12月17日凌晨，擬巡視後方部隊狀況，率備後部長一人，從新武路搜索隊本部向逢坂駐在所出發，途中走到斷崖的隘路刹那，原警部為凶蕃所射出的飛彈所中，於胸部、腹部受了致命傷口而當場斃命，備後部長於左腕中了一彈，欲靠近斷崖避難卻再度受包圍攻擊進退維谷，乃躍身溪

谷，雖免於被斃首，但墜落數十尺谷底而遇難。

然而凶蕃的賊運並未繼續下去，如前所述，繼承了原警部衣鉢的成員正在伺機，因大關山事件的爆發，曾經震驚了蕃山且凶名不可一世的拉馬達星星等，也於昭和7年在馬加禮宛社就縛，而且，不得不在原警部的忌日12月17日，被牽著走過逢坂。

對先人的功勳表示了敬意而上車。道路的坡度稍微變大，經過幾處轉彎，引擎也發出悲鳴，不久後趨下坡而到達新武路駐在所。

新武路是大崙、霧鹿、布拉克桑三溪的會流點而形成盆地，是可以仰望沙庫沙庫砲台於眼前的勝地。大正3年舊駐在所遭火攻，而佐藤、サクダン兩巡查陣亡，這些都是血腥的故事，所以只簡單地記一筆。現在的駐在所是大正10年7月恢復的，乃理蕃樞要之地，也附設教育所、交易所、療養所等，還設有警察酒保。

從最下面的合流點，沿著布拉克桑溪上溯大約27町，有最近被發現的新武路溫泉，這溫泉從溪底數間上面的斷崖，如瀑布狀地湧出，其水量充滿了五吋鐵管而有餘，溫度不低於80度，當時里攏亦屢屢提出溫泉計畫，廳當局也認為不但有助於介紹關山線，與國立公園的設立同時，很適合作為遊客歇腳地，因此，把這些泉水引至下面台地，加以各項設備是極為需要的，現在正在研究計畫中，相信不久將來必能以某種方法使之實現。

從新武路駐在所起便需要徒步，穿上膠皮底靴子，握著登山手杖，踴躍地出發，一面仰望著沙庫沙庫砲台，一面走著平坦的道路，大約走了10町便是大崙溪。清流旋轉，有如奔馬打上兩岸及河中的奇岩，飛沫四

澗，與霧鹿溪的濁水結合而成新武路溪。

大崙橋是關山線道路最初的鐵線橋，「不要在妻子面前談到過橋的姿態」，因不習慣於鐵線橋，正在看究竟以怎樣的姿勢渡過，不料大家都非常能幹，本來準備如有用爬的人，就要送給他的歪詩也派不上用場。橋的盡頭路便分開，向左邊走去，就是沙庫沙庫砲台，標高4,720尺，走了難行的電光形道路三小時行程，山頂自1月中旬至2月是緋櫻攪亂的季節，又本廳廳長對此，計畫把沙庫沙庫道路變成櫻花隧道而種植的吉野櫻也長得很好，預計再二、三年後將成為賞櫻的勝地。

還是走進幹線道路吧，「前來一看，富士山也並不怎麼樣」。

不，這並不恰當，耶馬溪、太魯閣雖然好，此處的景觀是極為特別的，「噢，新武路啊，新武路啊」而即使是佛聖芭蕉，恐怕也只能吟詠這樣的句子吧。有如此絕景，為什麼台東的人不作宣傳呢？所以台東人……如此被前些日子入山的中研關先生在台灣山林誌上嚴重地指責著。

且不管他，夏季在水池垂釣，冬季閑靜地享受溫泉療養（雖尚無浴場），逍遙自在地穿過懸崖棧道，聽聽松籟，正是從台東一日行程的最合適的地點。

走了片刻，終於到了屹立的斷崖，因成扇狀，故給它取名為石門，如果認為不妥，請隨時更改吧！從這附近起溪谷更加一層的美，斷崖高聳，一如奔馬的霧鹿溪滔滔不絕地咬著岩石，枝勢有趣的松樹投入溪流，宛如一幅畫面。到了隧道的前面，從左邊岩石間依稀看到冒出一股熱氣，伸手一探，非常溫暖，原來在這下面溪流的左岸湧出著溫泉。

大崙溪左岸的溫泉(大約4町的中間成瀑布狀

湧出)似乎走向布拉克桑溪左岸，再與玉里的安通溫泉連成一脈。

如敘述開闢道路當時的蕃情，當時雖侵入至沙庫沙庫，但是從此再也無法踏入深處一步。蕃人也輕視官方，認為日本並不足畏，雖有沙庫沙庫大砲，只要躲在山蔭就不用擔心，而報以冷笑，絕不服從。聽說要切斷這斷崖築造道路，他們又認為這是日本人在恫嚇，而置之不理。然而，築路不到兩個月就完成而侵入葉巴哥方面，於是大生恐慌，說什麼日本乃是神明，反抗也沒有用，至此大勢已定，終於順利地完成了開鑿工程。又當時正值鴨綠江節(註：日本的一種曲調)在流行，因此也唱出了下面的歌曲。

「沙庫沙庫與哈必之間的霧鹿溪，生蕃要渡過雖好，因為工作與規律所束縛，明天還是要南下里壠，チヨイチヨイ」。

一行也和著音調合唱，以輕快的步調到達了佳保駐在所。承蒙所員的好意，午餐嚐到了新鮮的山中珍味。因布農族在這附近從事採藤(カホワヅン)，乃採為地名而命名佳保，特此附記。

從佳保出發，須便直轉下達到千餘尺的大斷崖。此處被部分的人傳說為離緣坡。查詢其出處，即還在蕃情惡劣，奧地少有職員太太的時代，從日本接著新婚妻子返回任所的某君，小心翼翼地照拂著不習慣的新娘子而到了這山坡。在都市長大的她，看到了這斷崖而心驚肉跳，遂說：要越過這令人恐怖的地方，再進入更深的寂寞的地方是無法忍受的，請讓我從此處回去，而站著不動。然而丈夫乃是能操縱凶猛蕃人之健將，連哄帶騙地把她帶過去了。

這成為話題，雖曾被稱為離緣坡，但是這位夫人不到一年後生了一個可愛的寶寶，而且已完全習慣於蕃地的生活，看到她在第

二次下山時，穿上了木屐，背負著小寶，口中還哼著「越過了山坡、晴空萬里，無比快樂……」。愛情的力量的確是偉大。斷崖附近的羊腸小道長滿了紅葉，又在綠中點綴著櫻花，邊欣賞這美景邊前進，橫過小溪，穿過寂靜的森林，左邊有小小瀑布，因分兩段落下，乃由一行命名為女夫瀑布。道路就在這瀑布第一段成淵之處架著木橋通過，要是夏天，應該在這裡解解渴的，但是精神飽滿的一行一直不停地走了過去。從此處可以眺望新開園的池及紫色的海岸山脈。邊觀賞對岸哈必社的風景邊前進，不久到達了櫻峠。回顧登上來的路線，坡度相當的大。剛才休息過的佳保可以遙遙地俯瞰，令人懷念，轉移眼光展望西方，和山頭的關山是帶著雲的姿態，今晚的住處霧鹿駐在所也在眼前。而最使一行放心的，是從本所到霧鹿並無高低的水平落差。因目的地已明確，從此一行的氣勢漸漸地高昂，有人提議：「到達霧鹿之後，是否有精神馬上與霧鹿教育所團比賽棒球？」自認為都市的選手都是老前輩，至於山中的選手即認為沒什麼了不起，乃氣焰萬丈地提出比賽的邀請。一行的士氣之旺盛，及這一行程之較為輕鬆，就此可以想見。

這一帶緋櫻特別多，綠中呈紅，美觀無比，須臾至葉巴哥駐在所，前面有威破古神祠，竭誠參拜，祈願保佑順利完成登山。

駐在所前有所員及其家屬，以及教育所兒童等出迎，在盛開的櫻花下面休息，接受茶點招待。這一帶的氣候與內地相同，人人兩頰通紅元氣十足，與內地完全一般無二，精神飽滿的某氏看得入神，而被大夥嘲笑不已。

該所是對大崙、「カウトウ」、拉庫拉庫方面各駐在所的分歧點，是理蕃上相當重要的地點。

回顧起來，這是昭和7年大關山事件發生的原因之一。因元兇カウトウ社「タルム」偷換了向該所借用的槍枝，受到官方的處罰，他母親加以規勸卻惱羞成怒而予以毆打，不幸乃母因而死亡，「タルム」反而抱怨乃母之死是肇因於官方的處理不當，乃與拉馬達星星共謀，出草高雄州檜谷駐在所附近加害警備官，然而，他們的居住地是距葉巴哥有4里的奧地，而無可奈何，首先需要開闢道路，使之便於行動，當時編成了搜索隊，而該所成為本部。

經過無數次的曲折，職員們的辛苦努力，終使拉馬達星星、「タルム」一派就縛，而圓滿結束，這真是值得回憶的地方。

又當地的附近是素心蘭的產地，山谷之間放出馥郁的芳香。

「葉巴哥真是個好地方，是櫻花的名勝，前面的關山用雪來化妝著」

自葉巴哥至二見駐在所1里8町全無斜坡，步伐輕快地到了二見，因對岸可以望見兩條瀑布而得名，對岸是布拉克桑社。逢坂事件發生時，逃亡至玉里支廳下，現在一個住民都沒有。經查詢蕃情，據說大正3年，搜索隊為了示威而入社霧鹿方面，當時在霧鹿因平地山胞的暴動，殺害了布農族二十多名，不得不緊急撤回，布農族也為了報復而搶先到二見下方去狙擊，因此同行的工人有數名死傷，好不容易才撤回，後來因蕃情惡化，該方面無法入山。大正14年為調查地形有成員入山時，也被埋伏在附近企圖狙擊，幸於事先發覺，而未發生意外。又昭和7年發現拉馬達星星的長男「サウサブ」，帶著硝石在附近徘徊而加以處分，他們因此懷恨官方，成為大關山事件的一因。把握他們這種豹變無窮的心情，而對其頑迷不靈予以啟蒙，乃對男兒最快樂的事，同時這也是需要

隱忍持重的職務。

此處下面約500尺的溪底有溫泉，剛巧在岩石凹處湧出，成為天然的浴槽。除警備員及居住附近的布農族外，尚無人利用，據說對割傷、皮膚病有特效。

從二見至霧鹿駐在所是1里，尚無難行的坡路，一行亦無疲勞的感覺，在「リバリバ溪」附近有很多楓樹，紅葉飄落隨著溪水漂流的情景，真是妙不可言。轉個彎走出突角，便有休息所而路分兩條，走到右邊下面，出天龍橋再轉左邊便是霧鹿道，一行為今天的最後衝刺而快步趕路，於二時三十分到達霧鹿。教育所學生與職員及其家屬，為能與我們比賽一番而興高采烈地迎接我們。大家首先到武鄉神祠奉告平安地達到，祈求旅途的平安，隨即開始棒球比賽。打了五局，一行雖遭慘敗，但其精神之旺盛是可取的。

卸下旅裝入浴解除疲勞。今日行程是自新武路起5里半。

因飽餐山珍而摸摸肚皮，大家或玩象棋、圍棋，或搓麻將，也顧不得疲勞地分別鬧到深夜，真是勇氣可嘉。

第二日

早晨，在清澄的冷氣中洗過臉，今天又是很理想的好天氣。首先欲拍下關山的晨景，而登上該所上面的砲蔽。後面是一片松林，在松原遠方，中央山脈呈現其全貌，頂戴著白雲的關山雄姿欣欣向榮，溪谷非常的深，蕭蕭松籟傳來山的神秘，山中寂靜地連一隻飛鳥也沒有。

「來到山中始覺得山的寂靜，山告訴我山的悲愁」。

轉移視線看看昨天的行程，即葉巴哥在指呼之間與沙庫沙庫砲台相對，警備之最可想而知，海岸山脈呈現紫色，旭日將昇出山

端，真是感激之至，不知如何來讚賞，只吸飽了山氣，再下來用早餐。

今天有較陡的坡路，為行程中最難走的路線，大家以輕裝出發。

昨天雖為慎重計避免提到，如果翻開霧鹿附近理蕃史，大正3年1月，以當時的警察課長井野邊警視為隊長，隊員二百名，加上平地蕃百二十名為工人編成大部隊，從「マハブ」、拉庫拉庫方面走出大崙社，作了示威運動，平地蕃以此為報復先人之仇的良機，乘著警戒的空隙，出其不意襲擊布農族，慘殺了二十多名。搜索隊為這突如其來的意外事件大為震驚，雖加以制止，但獲勝的平地蕃爭先恐後地要撤回，不得不就歸途，但是布農族扼住的歸路，在二見下方狙擊平地蕃，導致數名的死傷者。

後來蕃情更加惡化，也無法入社，一直到了昭和3年，設置駐在所指導才就緒。當時蕃人輕視官方命令，而為之傷透了腦筋，但忍辱負重終於見效，而逐漸趨於平靜。

卻說，至霧鹿溪見張所(註：看守的地方)是有11町坡度很大的數條電光形路線，從霧鹿到第二突角，已出現帶雲的關山的面貌。唉啊！這是關山……，一行停步站在那裡觀賞，關山每換一個位置，便改變其面貌。真是百態千姿。

「看見了！看見了！在杉原的遠方，看見了帶雲的關山」

「山上晴朗，關山頂峰的雪映照朝陽，很光榮」

出了見張所，隨即到了天龍橋，橋名是當時的富永支廳長所取的，非常合適。由該所野坂巡查的提議，大家取得了童玩的紙摺飛機，從橋上丟下，立即被河風吹得七顛八倒，飛得很遠，需數分鐘才落到溪底。如此童心未泯地玩得很起勁，愈加洋溢著山中的

氣氛。

越過天龍橋，就是所謂鋸山的棧道(因此山的頂峰呈鋸齒型而得名)，需要登上13町陡峭的坡路，起初因早晨的元氣十足，腳步也較順利，但是到了半山腰起，連話也說不出來了。不知是誰，已不爭氣地發出弱者之聲了。

「坂這個字一看就討厭，如在下面加個『る』字，也就可以死心。」(註：坂字日語發音為「さか」，意指坡路，再加「る」字便成「さがる(降落)」)。

好不容易完全登上，便是「四方屋」，然而這一坡路在兩個月後已被整修，而解除了這種勞苦。而且距離也縮短了20町左右，對旅客可說是一大福音。

又，從天龍橋至這次要整修這邊3町及6町的地點，有溫泉湧出。整修完成後早晚將會被利用，這是可以期待的。

然而這回是要去背面棧道的，出休憩所進入森林地帶，早晨的森林的靈氣也很特別，其寧靜是無法形容的。

不久便到達利稻駐在所，該所設立於昭和5年3月，對於昭和9年改築的關山線而言，可說是新的駐在所。利稻盆地是南北西三面被山包圍，東面隔著霧鹿溪面臨「バカス社」(霧鹿駐在所後山)的山峽平坦地，約有四、五十甲，是土質肥沃的皇室用地，台東廳里蕃係(股)設置指導苗圃，栽培著陸稻、甘藷、粟、蜜柑、胡桃、其他種種，成績非常良好。

所謂利稻是指山枇杷，可能是適合於種果樹類的土地。

中研的關先生上次前來調查國立公園候補地時，曾說：將公園實現後，該所將成為唯一的別墅地帶，與霧鹿的溫泉結合起來，可說是個絕佳的地方。

往昔布農族從台中州方面移住之前，據說曹族住在此地，乃把他們趕走後占居，而利稻、摩天附近當時據悉極為繁盛。

布農族的祭祀中有所謂「マバシナブ」的祭事，翻譯過來就是徒步比賽之意，也曾經有過在從利稻至摩天的蕃社的直線陡峭的蕃路扛著石頭賽跑，藉以鍛鍊體育的時代，但是現在蕃人只在正月「ミンハミサン」的下面舉行祭事，不再作徒步比賽。又曾在台大的馬淵氏據說從這利稻台地發掘了石器的鋤，特此奉告考古學研究者。

出利稻駐在所穿過畑地，從此至摩天是1里13町的上坡路，雖拜託放慢一點，但是擔任護工的駐在所員因已習慣，所以馬上就拋開遠處，從後面頻頻發出休息五分鐘的聲音。這時候不知是由誰開始唱起軍歌來了。「戰友」、「橋中佐」，還有「雪的進軍」，唱出所有知道的歌繼續進行，中間的休憩所也不知何時已通過，左邊眺望著白雪的關山，邊看邊走，到達摩天是上午十一時。

參拜了摩天神祠進入駐在所，還來不及擦汗就去參觀摩天砲台。砲台在標高5,615尺的稜線上，從此處幾乎可以俯瞰所有關山越線的各蕃社。與沙庫沙庫砲台相呼應，一旦有事，隨時可以發揮警備的實力，這是最極重要的地方，同時也是個美景的勝地。北方與花蓮港廳為界，眼前有布拉克桑山的支脈，東方即霧鹿溪穿過山間，蜿蜒宛如白布般地流著，來時所經的各駐在所也散見於處處，更使人深深地懷念。所謂摩天是檜科的一種名稱。布農族稱其為「バチグル」，這終於成為地名，在摩天駐在所前，有自移往當初留下來的「バチグル」的神木，但被砍掉無存，實在感到可惜。

該所上方森林中有一莖九花的絲蘭在放著芬芳。

「買賣李花，竟用秤來秤」

砲廠的西北下方，有一間被雪白的李花包圍著的宏壯的蕃屋，這正是利稻社三百的總頭目「ラホ」的住宅，往昔與其兄アランバワトス親族的「ラユマタマサズ」、「ピョンブクン」、「アリヤブ」等比肩，被稱其兇名，現在以沐皇恩，頗能遵奉官命，對子弟的教育指導不遺餘力。

回到摩天駐在所，吃過午飯再出發。雖曬在下午的陽光下，究竟是高山，還是冷氣刺骨，尤其進入原生森林後，感覺更深。未加斧鉞的老檜、檜的古木林立，白晝尚感陰暗，路上有巨木倒地，有幾次需從其下面鑽過去，也有人嘆息著如果能把此木運至平地該多好。

到與戒莫斯的中間境界是上坡路，然後又是平坦的道路，旅程很順利，下午一時三十分就到達戒莫斯駐在所。該所是昭和5年3月新設者，後面祀加威茂神祠，參拜之後就休息。

翻開理蕃誌即如前所述，明治42年志田囑託一行為測量而入蕃於該方面，在行動中不幸在這附近遭利稻社蕃人「ラコマタマサズ」、「アリフブ」等的襲擊而殉難，後來該地方的堡圍因蕃情關係而未完成。早日把它完成，乃是開發蕃地的先決問題，又所以慰志田囑託的英靈，祈求該氏的冥福之後出發。

從戒莫斯至哈利卜松1里8町的坡路並不難走，邊欣賞風景邊走，於下午三時到達哈利卜松駐在所。

「西邊關山東邊布拉克桑，中間是戒莫斯、哈利卜松」

所謂哈利卜松是石灰之意，因這一帶特別含有石灰，而成為地名。

從這一帶起，上面是檜、樺、松等針葉樹林，巨木繁茂，又有枯損的巨木橫在地

上，雖然暴殄天物，但是沒有運出的辦法，任其腐朽實在感到可惜。

溪流隨處湧出，流水雖極為清澈，但是如此冷氣，也沒有人想把它酌而飲之，道路變成上坡，坡度漸漸增大，一行慢慢地感到困乏。這對遠離塵囂的天下絕景，也發不出讚賞的話來。正當此刻，從排頭護衛的警察官傳來雄壯而有力的行進曲。因很適合於山中旅行，特地把它揭載，已擁有唱片，希望把它學會。

台灣警察歌(從略)

大家跟著合唱，歌聲的反響傳遍豁谷，恢復了元氣，突破濃霧繼續進行，今天宿泊的地方向陽已經接近了。

在向陽駐在所下面800公尺的草原地帶，與正要下山的高雄州小野田警務課長相遇，故友藤田、小野田兩位課長相互握手敘舊，交談著彼此能順利達成目的。像這樣兩州廳的幹部相遇是未曾有過的事，所以有了一個預感，這將成為加強對這方面的緊密交往的歷史性事情。

穿過草原，轉了幾個彎，剛才常常在霧晴時展現其面貌的向陽全然不靠近，到底這是今天的難關，好不容易於下午四時三十分到達了向陽。行程7里，全都是健將的一行也感到疲勞。沐浴後以炭火取暖，漸覺舒暢，外面為濃霧所籠罩，2、3尺外全無視野。

入夜關山風暴吹起，木板套窗為之震動不已，習慣了電燈的人們在抱怨油燈之光不夠強烈，不久疲勞的身體換成微弱的鼾聲，夜逐漸轉深。

「一整夜敲著木板套窗的風，真寒冷」

第三日

欲朝拜山上的日出，雖尚未明，大夥已起床到外面集合。

這是比昨天更晴朗的好天氣。哎呀，

我們真是選到多麼好的日子來登山呢！大家異口同聲地祝福著，院子裡降了霜，一片雪白，每走一步，霜柱便沙沙地折斷。

在曉霧中下面的連山漸漸分明，已是黎明。太平洋那邊，東方的天空由灰色而紫色，而逐漸染紅，中央山脈的連山也漸漸清晰地浮現於視野。眼看著東方變得通紅，日輪清清楚楚地浮現於水平線上，這是首次看到的山上的日出，同樣地拍拍手，以感激的心情禮拜一番。

一行之中，雖也有人曾經朝拜過靈峰富士山的日出，但是與如此隔著無數的山，浮現在遙遠的海洋上的景觀是無法相比的，因此讚不絕口。

去洗臉的大家，不經意地含了漱口水，凍得牙痛不已，這時溫度計是34度。火燒島因被雲遮住而看不到，有人說在海上雲的間隙一度找到，但又隨即不見了。到此才真正明確地領略了下界這一名詞。吃過早飯，大家說今天可是真要登上天地的絕景關山了，因此士氣無比的旺盛。

自向陽駐在所出發，走了200公尺眼界便忽然展開。這是不折不扣的2,000多尺的大斷崖，眼前就是關山的和尚頭。從遠遠遙望的齒型連山，在此很清楚可以看到山上積雪的情形。此處到溪頭，左邊是可怕的斷崖，右邊又是急斜面的森林，或頗有千尺的岩石峭立著。道路通過這半山腰，所以踏錯了一步，就會墜落千仞窟底。登上這地方時，即使違反交通規則，也不能不要求允許靠右走（註：日人規定馬路要靠左走）。

而且到溪頭的中間，有幾條鐵線橋，也有已崩壞而修復中，架著圓木柱和木板條橋者。

大家都很勇敢，所以不會說要發抖，但也有人於通過後才追述說其腳曾微微地震

動過。相對地，大家也連連發出讚美這奇景的聲音。寒霞瀑布、雙龍瀑布、白絲瀑布、溪顏瀑布等，大小無數的瀑布落下千仞的溪底，與松籟相和，奏出天然的音樂，紅葉給綠樹添上錦衣，這一齣齣的仙境景觀，實非我這支拙劣的筆和言詞所能形容。在此借用本間前廳長閣下的「台灣中央山脈」歌，以代替說明。

（歌從略）

上午九時到達溪頭駐在所，所員拿在鉛桶裏凍結的冰給大家看，真是非常的寒冷。據說1月3日曾積雪五寸多，與這寒冷奮鬥，在沒有醫療設備下克服了病魔，為鎮壓兇暴，在斷崖中開闢道路，對於這惡劣的環境裡為完善而努力的成員，願獻上最虔敬的謝意。

溪頭至關山越州廳界是平坦的草原，有姬小松長得很高，是個上坡路，在這一帶似乎連小鳥也沒有。

「連小鳥也不飛來的關山頂峯，姬小松為什麼長出來呢？」到了夏天這一帶就是開滿百合的花園。

作了最後的衝刺，上午十時三十分終於到達州廳界。

「腳步輕快地踏破了州廳界」

與特地從大關山駐在所前來的成員，一起在四方亭舉杯慶祝壯舉的達成，高呼萬歲之聲幾使關山為之裂開。

登上了關山的頂峯，一行隔著遠近的連山盡情展望，一直到了遙遠的水平線。但是此處無法接觸到新高的威容，因此穿過老母樹間，下到高雄州下約3公里處，如願地朝拜了右邊的新高南主山，右邊戴了雲的關山靈峯。

據說，平日因被雪蓋住無法眺望其全部威容，今天山上卻全無片雲，晴空萬里，得

以如願的展望。

「山上晴朗，新高頂峯一片雪白」

「關山與南新高的山岳美，現在蕃界晴朗，萬里無雲，山峯以白雪化粧，在向妳招手」(鴨綠江節)

「真高興，如願以償地眺望了名山，帶著雲的關山，再見了」

從新高山湧出的老濃溪，從左斜面的山麓冒著筆直的煙。這正是窮兇極惡のアリマシケンの兄哥ラホアレ所住的タマホ社。

「為新高山所擁抱，ラホアレ 谿谷的煙筆直地冒出來」

如今同沐宏大的聖恩，他們已過著太平的日子，把尚未溶解的樹冰及冰柱拿在手裡，邊以之解渴邊走路，再度回到州廳界的四方亭，稍為休息後踏上了歸途。

曾經喘著氣登上的坡路，下山時卻以快步一口氣走到了溪頭。此刻白雲從下面谿谷飛揚起來，連山的大半已逐漸被蓋住。恰似神明有意讓我們一行能夠看到山，為此深深地感激不已。

到了向陽，吃過午飯後向戒莫斯出發，四周已是一片濃霧，到達哈利卜松附近，濃霧還帶著小雨，這種奇異的風景也頗為有趣。下午四時到達戒莫斯駐在所，接受所員熱誠的招待，大家興高采烈地一起作樂到深夜。

第四日

依依不捨地頻頻回頭踏上了下山之途。憧憬已久的關山越已如願以償。得以盡情探勝，心情無比清爽，登山時的痛苦已忘得一乾二淨，下山時如龍浮雲如虎添翼地一直走下去。

時時回過頭來看看那座山、那條路，不勝懷念。踏破了9里28町去新武路，登上在等候的汽車，到達里壠是下午五時。在該所接受官民盛大的歡迎宴，作了紀行報告，談

談山中的趣談，很愉快地結束後，下午六時二十五分向台東出發。

我本來想記述：在這關山越線成為理蕃基石的先人的遺勳列傳，或未曾公開的苦心談，同時也報告自己親自踏破所得的地形、林相等，又往昔名叫「ランゴス」的蕃女，不顧雙親的阻止，為了愛情，於正在下雪的日子欲橫斷中央山脈，呼叫著愛人的名字而凍死，所謂「ランゴスタウラ山」(ランゴスは蕃女の名，タウラ是愚蠢之意)的傳說。又無聊的事情如某警部補與地球衝突的笑話等，但因寫起來會太長而作罷。最後附記下面幾點而就就此擱筆。在台灣進入山地，萬一迷路時，切忌像在日本內地的山那樣下谿谷，只要以稜線為目標而登上去，必能發現獵道或蕃路，又下雨天欲確定方向需要看岩層，只要是未崩壞的岩磐，其目必定是通於南北的。

「台灣警察歌」(註：意譯)

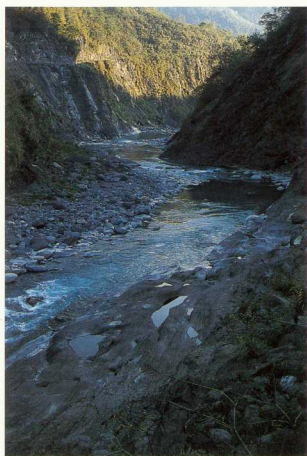
- 一、吹掃了雲，為新高山嶺所保護，正義的姿態很嚴肅，我要走的路真光明；
- 二、翠綠四時不變，身具仁慈之誠，不分別俗異種，治安為務，保護是責；
- 三、月落蕃雲暗，踏著身影，迷於谿谷路，回歸線標被太陽曬得褪色，為酷熱而喘息於草原的盡頭；
- 四、疫癘嚴重的熱國，無法預防的民家，奉獻此身而犧牲，啊！防疫的純潔的旗幟；
- 五、思想慌亂的時局，把至純至誠的御燈，高舉在南海，我們是和平的官職。

～憑藉遠離塵寰的山靈，甦生老去的靈魂～



昔日關山越嶺路穿越的，是天文、地文、人文與生文的軌跡(1988.11.6；雲峰南望關山、鷹子嘴山)。



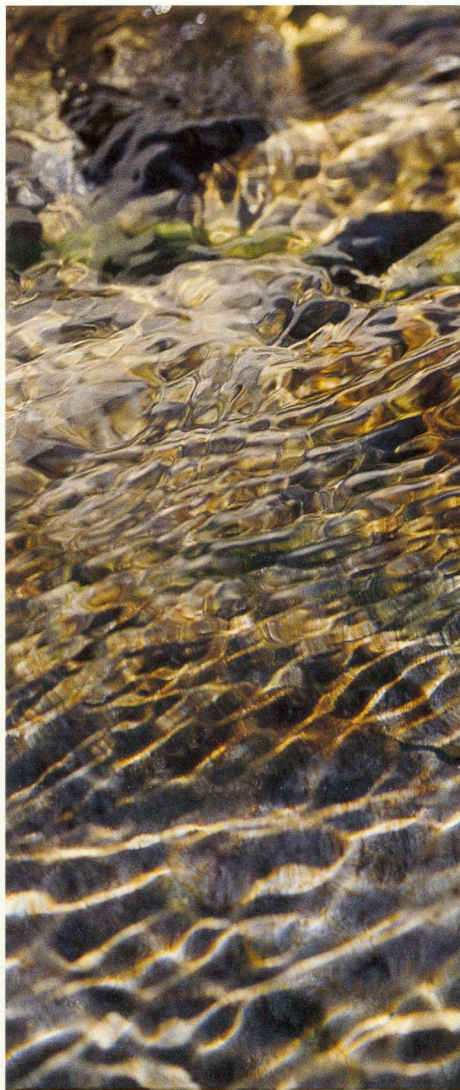


上圖：新武呂溪河川浮覆地及其上甜根子草社會，反映浮動中的恆定(1988.4.28)。

中圖：梅山附近的老濃溪水曾經賦予關文彥哲思的泉源(1986.1.7；梅山村)。

下圖：2006年5月27日，天池小隊，左起簡敏男、包一竣、林一光。

跨頁圖：船過水無痕？水痕永遠銘印曾經的美麗、當下的印痕，以及太初以來的希望(陳月霞攝)。









上圖：色彩之外，生命以極致的柔弱展現無限的剛強(陳月霞攝)

下圖：終卷之際，我想起曾經的足跡；沒有任何一片春芽會記得那片落葉的滄桑，每片落葉卻化作春泥更護花，每一片春芽也將變成落葉(1985.12.11；攀登關山最後的陡坡)

跨頁圖：嘉明湖清晨，迎向新的一天(1988.9.7)

八、參考文獻

中文部分

1. 台灣省文獻委員會編，1987，台東縣鄉土史料，台灣省文獻委員會出版。
2. 吳文星總編，2001，關山鎮志，台東縣關山鎮公所出版。
3. 孟祥瀚，1997，台東縣史開拓篇，台東縣政府發行。
4. 林古松、黃明貴、戴曼程、陳官保，1989，玉山國家公園關山越嶺古道調查研究報告，內政部營建署玉山國家公園管理處發行。
5. 林玉茹、李玉芬、劉瑩三、夏黎明、周泰鈞、張茂盛、劉炯錫、鄭明修、施炳霖、趙仁芳、段文宏、林文宗，1999，台東縣史地理篇，台東縣政府發行。
6. 林務局，1980，台灣省南部橫貫公路沿線資源綜合保育利用(森林資源保育開發利用部門)規劃報告，省林務局印行。
7. 施添福總編纂，2002，關山鎮志(上冊、下冊)，台東縣關山鎮公所發行。
8. 施添福總編纂，2001，台東縣史人物篇，台東縣政府發行。
9. 柳樞，1978，論生態學與現代育林學，台灣林業4(7)：4-6。
10. 柳樞譯，1960，動盪世界中之林業，台灣林業3(1)：14-20。
11. 陳玉峯，2005a，台灣植被誌——地區植被：大甲植被誌，前衛出版社，台北市。
12. 陳玉峯，2005b，台東富岡以迄大武海岸植被概述，台灣人文·生態研究7(1)：51-101。
13. 陳玉峯、陳月霞，2005，阿里山：永遠的檜木霧林原鄉，前衛出版社，台北市。
14. 陳玉峯、楊國禎，2005，奮起湖、大凍山區植被探討與解說文本，台灣人文·生態研究7(1)：103-146。
15. 陳玉峯，2004a，台灣自然史——台灣植被誌(第五卷)：台灣鐵杉林帶(上)、(下)，前衛出版社，台北市。
16. 陳玉峯，2004b，濁水溪良久石城谷植被概述，國立台灣博物館年刊47：25-45。
17. 陳玉峯，2004c，台中縣大甲鎮植被調查報告，台灣人文·生態研究6(2)：87-172。
18. 陳玉峯、陳月霞，2004，阿里山地區自然、人文與產業變遷史調查報告，台灣人文·生態研究6(1)：69-189。
19. 陳玉峯，2003a，由植被生態角度初論林木枯死現象，台灣人文·生態研究5(1)：147-181。
20. 陳玉峯，2003b，七彩湖山區台灣鐵杉林帶植群，台灣人文·生態研究5(1)：183-215。
21. 陳玉峯、趙國容，2003，上谷關植被樣帶變遷之研究(1990年~2001年)，國立台灣博物館年刊46：105-162。
22. 陳玉峯，湯姿敏，2003，台灣鐵杉歷史研究議題之歸納與展望，台灣人文·生態研究5(2)：93-142。
23. 陳玉峯，2002，塔塔加遊憩區及鄰近地區高地草原及其他植群之變遷，國立台灣博物館年刊45：35-82。
24. 陳玉峯，2001，台灣自然史——台灣植被誌(第四卷)：檜木霧林帶，前衛出版社，台北市。
25. 陳玉峯、楊國禎、王豫煌、王曉萱，2000，台灣檜木林之生態研究及經營管理建議(東部地區及總結)，行政院農委會林務局保育研究系列88-8號。
26. 陳玉峯，1999a，台灣檜木林的生態研究及經營管理建議(高屏地區)，台灣人文·生態研究1(2)：65-156。
27. 陳玉峯，1999b，台灣檜木林天然更新議題之回溯檢討，中師數理學報2(2)：47-68。
28. 陳玉峯、楊國禎，1999，台灣檜木(林)歷來相關研究總評析，台灣人文·生態研究2(1)：49-76。
29. 陳玉峯、楊國禎、林笈克，1999，台灣檜木林之生態研究及經營管理建議(中部及北部地區)，台灣省林務局保育研究系列87-4號。
30. 陳玉峯，1998a，台灣自然史——台灣植被

- 誌(第三卷): 亞高山冷杉林帶及高地草原(上)、(下), 前衛出版社, 台北市。
31. 陳玉峯, 1998b, 巖土熟生, 興隆精舍暨台灣生態研究中心印行。
 32. 陳玉峯, 1997a, 台灣自然史——台灣植被誌(第二卷): 高山植被帶及高山植物(上)、(下), 晨星出版社, 台中市。
 33. 陳玉峯, 1997b, 台灣高山植物(帶)歷來研究之檢討, 台灣省立博物館科學年刊39: 41-122。
 34. 陳玉峯, 1997c, 高雄縣自然生態, 高雄縣政府出版。
 35. 陳玉峯, 1996a, 展讀大坑天書, 台灣地球日出版社, 台北市。
 36. 陳玉峯, 1996b, 「國道南橫公路計畫環境影響說明書」民間評估系列(一)植物生態及政策課題解析, 高雄市綠色協會印製。
 37. 陳玉峯, 1995a, 台灣自然史——台灣植被誌(第一卷): 總論及植被帶概論, 玉山社出版社, 台北市。
 38. 陳玉峯, 1995b, 台灣冷杉生態研究系列(1)——歷來研究之檢討, 台灣省立博物館科學年刊38: 23-53。
 39. 陳玉峯, 1995c, 赤腳走山, 高雄縣政府印行。
 40. 陳玉峯, 1993, 台歡高地植群的演替, 東海大學生物學研究所博士論文。
 41. 陳玉峯, 1992a, 台灣山林資源利用與保育的一些評注, 第三屆環境決策管理研討會論文集, 735-742頁, 中山大學管理學院印行。
 42. 陳玉峯, 1992b, 由台灣高地植群生態談國土之保育規劃——以台歡高地為例, 台灣教授協會編, 國土規劃學術研討會——永續發展的綠色台灣論文集, (4)1-39, 台灣教授協會印行。
 43. 陳玉峯, 1991, 台灣櫟木(*Zelkova serrata*)的生態研究——以屯子山區伐木場為例, 玉山生物學報 8: 125-143。
 44. 陳玉峯, 1990a, 台灣生界的舞台, 社會大學出版社, 台北市。
 45. 陳玉峯, 1990b, 台灣高地植被的保育與

- 經營, 第二屆現代科技及應用研討會論文集, 235-267頁, 東海大學印行。
46. 陳玉峯, 1989, 玉山箭竹叢高地草原歷來研究之檢討, 玉山生物學報6(2): 1-28。
 47. 陳玉峯, 1987, 台灣植被特色之綜論, 周昌弘、彭鏡毅、趙淑妙編, 台灣植物資源與保育論文集, 123-127頁, 中華民國自然生態保育協會印行。
 48. 陳玉峯, 1986, 玉山國家公園近、中、長程保育研究計畫規劃草案, 玉山國家公園管理處印行。
 49. 陳玉峯, 黃增泉, 1986, 南仁山之植被分析, 台灣省立博物館年刊9: 189-258。
 50. 陳玉峯, 1985a, 台灣植被與水土保持, 玉山國家公園管理處出版, 南投。
 51. 陳玉峯, 1985b, 墾丁國家公園海岸植被, 墾丁國家公園管理處出版, 恆春, 共264頁。
 52. 陳玉峯, 1983, 南仁山之植被分析, 國立台灣大學植物學研究所碩士論文。
 53. 游以德, 陳玉峯, 吳盈, 1990, 台灣原生植物(上)、(下), 淑馨出版社, 台北市。

日文部分

1. 安倍明義, 1938, 台灣地名研究, 台北蕃語研究會發行。
2. 寺澤芳一郎, 1937, 新高國立公園候補地「關山方面の槲」, 台灣の山林133: 21-57。
3. 佐佐木舜一, 1922, 新高山嶽森林植物帶論, 台灣總督府中央研究所林業部報告第1號。
4. 關文彦, 1936, 關山越, 台灣の山林123: 145-160。

英文部分

1. Businský, Roman. 2003, A New Hard Pine (*Pinus*, Pinaceae) from Taiwan. *Novon*13(3): 281-288.
2. Richard, P. W. 1952, *The Tropical Rain Forest*. Cambridge University Press.

台灣植被誌, 第六卷, 闊葉林(一): 南橫專冊/
陳玉峯著. 台北市: 前衛, 2006[民95]
598面; 26×19公分(台灣自然史系列)
參考書目: 2面
ISBN 978-957-801-501-2(精裝)

1. 植物 - 台灣
375.232

95013350

台灣自然史系列⑨

台灣植被誌第六卷

闊葉林(一)

南橫專冊

作 者 陳玉峯
策 劃 台灣生態研究中心
研究贊助 賴惠三
出版贊助 賴惠三
攝 影 陳玉峯 陳月霞
繕打校對 王曉萱 洪惠音
特別校對 賴惠三
執行編輯 鄭美珠
美術編輯 方野創意工作室 周奇霖

出版者 前衛出版社
出版總監 林文欽
地 址 11261台北市北投區關渡立功街79巷9號1樓
電 話 02-28978119
傳 真 02-28930462
e - mail a4791@ms15.hinet.net
Internet <http://www.avanguard.com.tw>
法律顧問 南國春秋法律事務所 林峰正律師

總代理 紅螞蟻圖書有限公司
地 址 台北市內湖區舊宗路二段121巷28號4樓
電 話 02-27953656 傳 真 02-27954100

ISBN-13 978-957-801-501-2 (精裝)

ISBN-10 957-801-501-1 (精裝)

出版日期 2006年8月

定 價 1500元



ISBN 957-801-501-1

0 1 5 0 0



9 789578 015012

前衛出版

定價1500元