

林業及自然保育署 臺東分署

「臺灣東南區域植群生態調查計畫

(第三期)」

成果報告書



實施期程：113 年 7 月至 114 年 11 月

主辦單位：	林業及自然保育署 臺東分署
承辦單位：	台灣生態學會
計畫主持人：	楊國禎副教授

中華民國 114 年 9 月 30 日

林業及自然保育署 臺東分署

「臺灣東南區域植群生態調查計畫 (第三期)」

◎成果報告書◎

【目 錄】

壹、計畫摘要	1
貳、計畫相關說明	2
2.1 計畫名稱.....	2
2.2 計畫相關單位.....	2
2.3 計畫履約期程.....	2
2.4 計畫工作團隊成員	2
參、計畫內容	3
3.1 資料蒐集與探勘	5
3.2 調查方法與紀錄.....	5
肆、本期計畫執行	8
4.1 113 年 7 月 31 日大武溪畔加羅板橋到姑仔崙吊橋	8
4.1.1 路線概述	8
4.1.2 記錄沿途的植被	8

4.1.3 樣區表	19
4.2 113 年 8 月 13~16 日安朔河流域登佳菩安山、探茶留凡山 .	24
4.2.1 路線概述	24
4.2.2 記錄沿途的植被	24
4.2.3 樣區表	49
4.3 113 年 9 月 8 日~11 日大武事業區台灣穗花杉自然保留區	59
4.3.1 路線概述	59
4.3.2 記錄沿途的植被	59
4.3.3 樣區表	73
4.4 114 年 1 月 17~20 日沿大武溪進大武臺灣油杉自然保護區 .	79
4.4.1 路線概述	79
4.4.2 記錄沿途的植被	79
4.4.3 樣區表	95
4.5 114 年 2 月 27 日至 3 月 2 日安朔溪、茶留凡山與著家位山	101
4.5.1 路線概述	101
4.5.2 記錄沿途的植被	101
4.5.3 樣區表	130
4.6 114 年 3 月 28 日至 3 月 30 日 44 林班臨 2520 保安林	136
4.6.1 路線概述	136

4.6.2 記錄沿途的植被	136
4.6.3 樣區表	149
4.7 114 年 4 月 24 日至 4 月 26 日櫻梅園 43 林班	155
4.7.1 路線概述	155
4.7.2 記錄沿途的植被	155
4.7.3 樣區表	170
4.8 114 年 5 月 3 日至 5 月 6 日浸水營古道縣界到古里巴保諾日治駐在所調查	176
4.8.1 路線概述	176
4.8.2 記錄沿途的植被	176
4.8.3 樣區表	193
伍、本期計畫執行總討論與結語	201
5.1 本計畫前二期總結	201
5.2 本計畫第三期總結	206
5.3 總結台灣東南山地的殼斗科植物與古老森林編年史	207
5.4 達仁櫟林生態保護區規畫整體說明	211
附錄一：期末報告審查意見回饋	214
附錄二：東南區植群第三期調查維管束植物名錄	219
石松類植物 Lycophytes	219

蕨類植物 Monilophytes	219
裸子植物 Gymnosperms	222
單子葉植物 Monocots	222
真雙子葉植物 Eudicots	226
附錄三：調查紮營點	241

林業及自然保育署 臺東分署

「臺灣東南區域植群生態調查計畫 (第三期)」

◎成果報告書◎

壹、計畫摘要

東南區植群生態調查第三年度乃針對中西部分，中央山脈稜線以東地區調查之；本年度合計調查 8 條路線，總共設置 141 個樣區，分別屬於各類植物社會暨其永遠的變遷中，本報告敘述各路線植被的內涵。「加羅坂至姑子崙吊橋」計有大銀合歡社會、大葉楠社會，以及其他次生社會；「安朔溪至佳普安山線」，山稜頂為波緣葉櫟、柳葉柯、嶺南青剛櫟(式微)的櫟林，位於海拔 9 百公尺以上；中段乃長尾栲等櫟林；下段為次生林；「穗花杉保護區」仍為櫟林天下，近似於六禮大平台；「大武油杉保護區」以白雞油次生社會、亞熱帶大葉楠社會(兼白榕)及錐果櫟、圓果青剛櫟、灰背櫟等櫟林；「安朔溪第二路線」植群主為次生亞熱帶林、白雞油次生林，而 6 百公尺以上為印度栲等櫟林，8 百公尺以上，仍為波緣葉櫟、柳葉柯等櫟林；「助矢山北稜」以大葉栲、長尾栲、浸水營柯的櫟林為主，700 公尺以上仍由波緣葉櫟等為優勢；「浸水營古道上稜線」以台灣杜鵑為其生態特徵。以上所有植群樣區及內容詳述於報告本文。

本三年計畫總結東南區植群，乃自 1850 年以降，暖化驅策下，恆春半島生界朝北及往高海拔遷徙，同時，藉助大漢山之地形效應，截留中海拔霧林帶及低海拔南洋類型的霧林同時匯聚，更形成東南區特產化物種的獨特性。而由於東南區的氣候及地形平緩效應下，形成台灣櫟林的大本營，鑑於全台植群的現況，以及全球保育的視野，本報告亦提出保育區的建議。

貳、計畫相關說明

2.1 計畫名稱

林業及自然保育署臺東分署委託辦理「臺灣東南區域植群生態調查計畫（第三期）」。

2.2 計畫相關單位

主辦單位：林業及自然保育署 臺東分署

承辦單位：台灣生態學會

2.3 計畫履約期程

本委託案履約期程自 113 年 7 月至 114 年 11 月止。

2.4 計畫工作團隊成員

1. 計畫主持人： 楊國禎副教授

最高學歷： 台灣大學 植物學系博士

服務單位： 靜宜大學生態人文學系副教授退休

2. 聯絡窗口： 梁羽楓 小姐

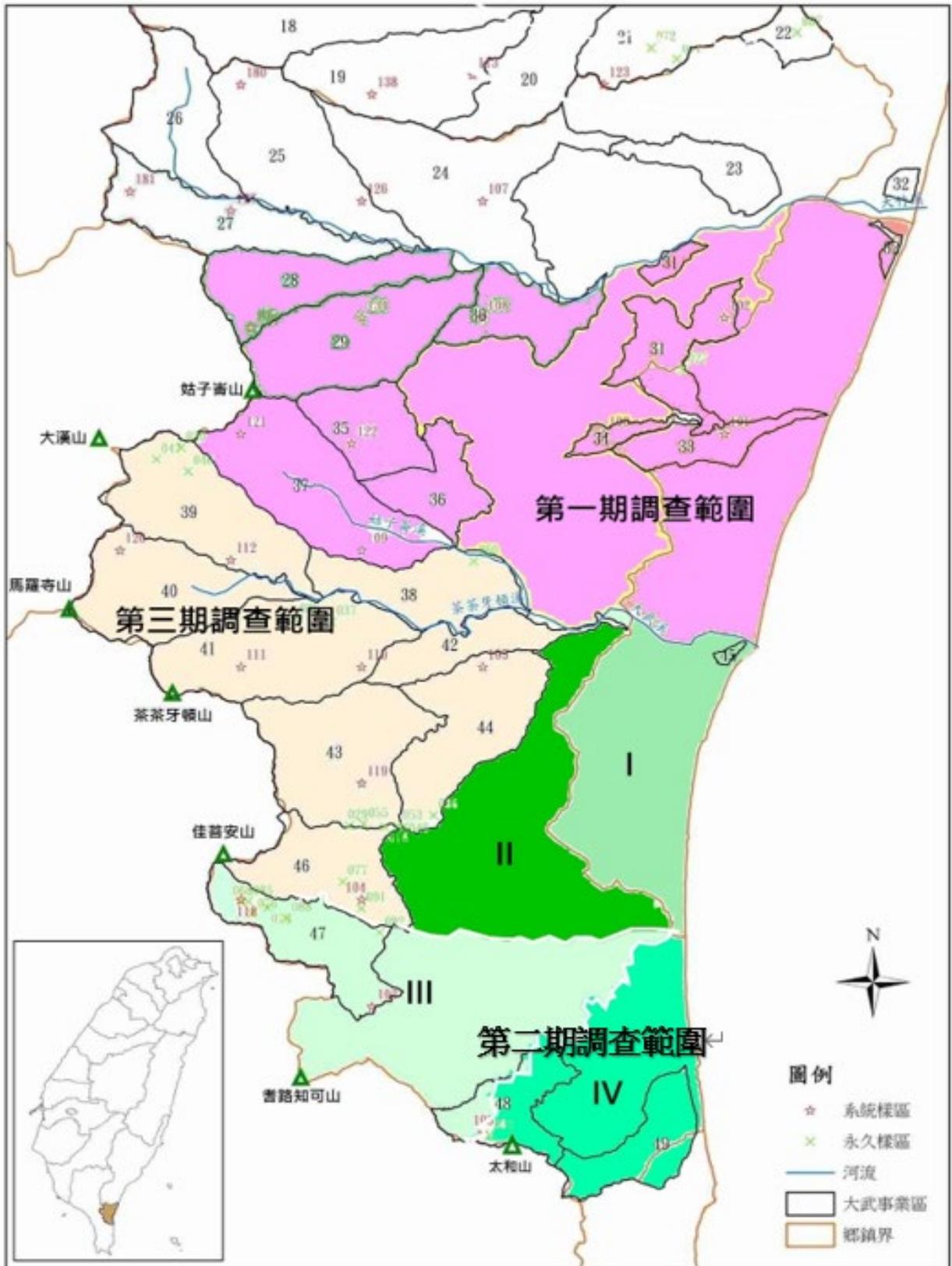
最高學歷： 國立成功大學 臺灣文學系碩士

服務單位： 台灣生態學會

參、計畫內容

本調查依據計畫主持人歐陸調查 (Braun-Blanquet,1964;宮脇,1977) 之臺灣改良法 (陳玉峯、黃增泉, 1986; 陳玉峯 1995—2019,《台灣植被誌》系列; 方法論闡述見《台灣植被誌第一卷》頁 84-93), 最主要依據調查路線中, 植物分佈實況, 判定樣區範圍, 設置質性樣區暨相對數量的調查。東南地理氣候區(蘇, 1984)歷來植群資料不足, 特別是大竹溪以南至舊南迴公路(台 9 戊)以北之區域, 據實際觀察其範圍內屬於侷限分布之特有、稀有物種甚多。以殼斗科為例, 計畫調查範圍內已知至少有 26 種, 占全臺殼斗科之半, 臺灣 15 個特有種本區有其 7, 其中灰背櫟、波緣葉櫟、柳葉柯(石櫟)、加拉段柯(石櫟)及浸水營柯(石櫟)5 種是侷限分布之特有種, 物種之多特稀有比例之高皆全臺僅見。為全面普查各生態帶(植被帶)尚存天然林生態系, 依植群地位及研究價值之重要性、開發壓力之急迫性、調查之可及性等, 選定重點範圍並規劃辦理植群調查工作。

茲將殼斗科林型重點區劃分為北、中、南三區分三期進行普查, 第三期調查範圍如下: 包含浸水營古道以南的大武事業區第 38-44、46 林班範圍。



3.1 資料蒐集與探勘

調查初期先根據收集的地質、地形、氣候...資料、與在地居民訪談訊息、經營歷史（前林業及自然保育署臺東分署伐木造林台帳）、前人研究資料（含前林管處「國家植群多樣性調查及製圖計畫」及前林業及自然保育署臺東分署「第四次森林資源調查」資料與前人研究資料或經驗等），搭配 google earth 衛星地圖、農航所航照圖比對地形圖、現地空拍林相照...等，作為本計畫現場調查取樣的參考之外，為蒐集更完整的植群資訊，將進行多次調查前植物勘查與補充路線之植物紀錄。就缺乏植群資料範圍或有必要加強調查範圍，規劃植群調查區域、路線、行程.....等。

3.2 調查方法與紀錄

依資料蒐集、勘查及經驗，現地判斷森林社會變化，選擇具代表性的植群，設樣區調查，樣區設置於環境均值的範圍內，不跨越不同的社會。樣區範圍依實際環境與植被來決定樣區大小，樣區面積（以不小於樣區內最高樹高，草地不小於 2m² 為原則）之正方形或長方形，並紀錄相關之環境因子（座標、海拔高度、樣區大小、坡向、平均坡度、坡段、高度...）。

植物社會之環境類型分為山頂型、頂下型、鞍部型、中坡型、下坡型、溪谷型（轉引陳玉峰、黃增泉、1986），再依據森林結構分層，一般森林分四層，樹冠層、次冠層、灌木層與草本層，高大森林在次冠層再依實際狀況分成中喬木與小喬木層，灌木層以灌木最高的 5m 為分層基礎，草本層有需要再分高草層與低草層，分別記錄種類在各分層內的總覆蓋度與群聚度。植物各分層的覆蓋度分級、紀錄方式共分 6 級：+：3%以下，1：3~10%，2：10~25%，3：25~50%，4：50~75%，5：75~100%。植物各分層的群聚度分級方式共分 6 級：+：1 至兩棵零星出現，1：單獨分散出現，2：小群聚，3：中群聚，4：大群聚，5：幾乎全面性覆蓋；喬木以均勻的更大範圍一起看。

樣區數量：本（第三）期計畫預計完成約 70 個樣區。

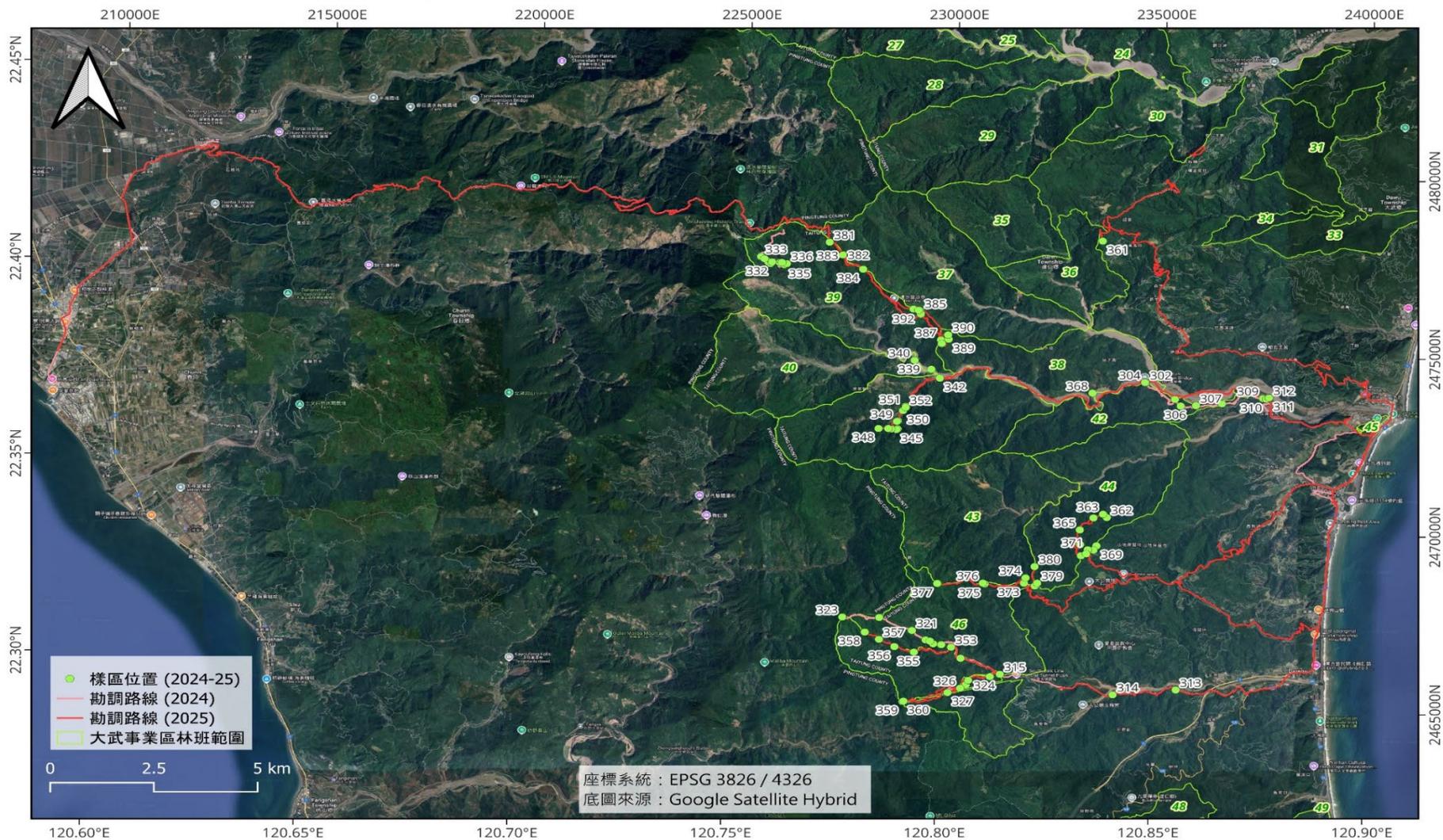
以臺東分署提供「國家植群多樣性調查及製圖計畫」及前林業及自然保育署臺東分署「第四次森林資源調查」資料，與其他成果資料或經驗等，就

缺乏植群資料範圍或有必要加強調查範圍，規劃植群調查工作，並與本計畫調查成果結合綜合解讀。

總結三期計畫成果論述，整理應關注區域或焦點物種，並提出例如保護區或 OECM 等保育、復育策略，或其他應作為事項。

總共規畫八條路線作為調查方向路線 1.大武溪畔加羅板橋到姑仔崙吊橋(樣區編號 302-312 號)2.安朔溪流域(樣區編號 313-328 號)3.穗花杉保留區(樣區編號 329-338 號)4.大武油杉保護區(樣區編號 339-352 號)5.安朔溪與著家位山(樣區編號 353-361 號)6.44 林班臨 2520 保安林(樣區編號 362-372 號)7.櫻梅園 36-37 林班(樣區編號 374-380 號)8.浸水營古道縣界到古里巴保諾日治駐在所調查(樣區編號 381-392 號)。

台灣東南區域植群調查計畫第三期樣區位置及勘調路線



肆、本期計畫執行

4.1 113 年 7 月 31 日大武溪畔加羅板橋到姑仔崙吊橋

4.1.1 路線概述

大武溪.加羅板至姑子崙吊橋廢林道。

大銀合歡社會，相思樹、白雞油、大葉楠、無患子、榕樹類等殘餘或不同及其他不同次生階段的社會。

4.1.2 記錄沿途的植被

大武溪支流的加羅板溪因大水無法通過，借道加羅板大橋。橋頭的次生林主要是銀合歡，混生構樹、血桐、白匏子、克蘭樹、蟲屎，林緣有香藤與姑婆芋，崖壁有馬來鐵線蕨。



水大過不了加羅板溪，改走加羅板大橋



溪畔的銀合歡林

到一戶人家，植有麻竹，有荔枝園，荒廢地變成喬木形銀合歡林。接上往姑仔崙吊橋的林道（過河銜接），沿路是喬木銀合歡林。離開河床灘地進入林道（因大水河床不能走），沿途次生林有台灣欒樹、白榕、無患子、克蘭樹、相思樹、稜果榕、疏花魚藤、多花油柑等組成。



荔枝林



林道及路旁銀合歡林



進入林道



白榕



台灣山柑



望大武溪河床

接著沿途有月橘、無患子、台灣山柑、苦楝樹、小西氏石櫟、細脈赤楠、苦楝、白榕、苦楝、白雞油、九芎、山棕，里程碑距姑仔崙吊橋3公里。一個

房子（稜線到加拉板分岔路），錐果櫟、青剛櫟、相思樹、大雀榕、白榕、光蠟樹、相思樹、九芎、銀合歡、九丁榕、杜英、江某、雀榕、青剛櫟、白雞油、幹花榕、小片相思樹、苦楝、白雞油，距吊橋 2.5km。

	
<p>苦楝樹</p>	<p>黃連木</p>
	
<p>房子，往加拉板叉路</p>	<p>雀榕</p>



荒廢林道一隅



小西氏石礫



杜英，次生林



九丁榕

	
<p>雀榕及次生林</p>	<p>黃連木</p>

白柏、白雞油（小片）、無患子、相思樹，邊坡崩塌處有台灣白匏子、紅柴、白匏子、相思樹、土密樹、揚波、黃蓮木、青剛櫟、咬人狗、銀合歡、相思樹（小片）、小西氏石櫟、九芎、蟲屎、無患子、白雞油、九芎、榕樹（死，剩頭），到 2km 牌。

	
<p>台灣白匏子</p>	<p>崩塌地，台灣白匏子生育地</p>



白匏子



小西氏石礫



荒廢林道一隅



台灣栲



山坳次生林，一棵粗大露出凸紋得疏花
魚藤(左圖)

白雞油、九丁榕、軟毛柿、(艾納香、台灣白匏子、杜虹花、相思樹)，雀榕、台灣栲、白榕、無患子優勢、疏花魚藤、澀葉榕、血桐、克蘭樹、台灣欒樹、九芎、白雞油、白榕、大葉楠、龍眼、咬人狗、青剛櫟、山坳無患子森林，1.5km 路牌，相思樹。食茱萸。山黃麻森林開始衰敗中(山坳溝中)，藤相思爬九丁榕上，江某、無患子、九丁榕、咬人狗、九芎、九丁榕新芽，過崩塌地，又一小崩塌地，澀葉榕、月橘，姑仔崙吊橋。

	
<p>大葉楠</p>	<p>枯樹爬滿多花白飯樹</p>
	
<p>第二崩壁地形</p>	<p>山坳無患子森林</p>



相思樹



山坳山黃麻老林



九丁榕新芽



大武西南支流崩塌多，溪水濁



<p>距姑仔崙吊橋一公里牌</p>	<p>藤相思爬九丁榕上</p>
	
<p>第一小崩塌地</p>	<p>第一小崩塌地及岩壁上白榕</p>
	
<p>潤葉榕</p>	<p>林道公告牌</p>

	
<p>林道起始與月橘小喬木</p>	<p>姑仔崙吊橋頭</p>
	
<p>大武溪支流姑仔崙溪崩塌少，流水清澈</p>	

4.1.3 樣區表

本調查路線樣區編號為 302-312 號

編號	物種/樣區	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	日期	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	
	海拔(m)	105.6	114	114	114	?	150	150	50	47.3	46	43	
	北緯	22.36831	22.36831	22.36834	22.364051	22.362361	22.362472	22.362944	22.364306	22.364111	22.364444	22.364444	
	東經	120.8494	120.8494	120.8492	120.856208	120.857583	120.861139	120.867222	120.876833	120.877639	120.87825	120.87825	
	地點概述	姑子崙吊橋橋頭南。	姑子崙吊橋橋頭西南。	姑子崙吊橋橋頭附近山溝。	崩塌地。	距姑子崙吊橋1.5公里小凹。	路旁。	鐵25K往坡上。	組合叢區。	組合叢大州長102cm*13m高。	河灘地(組合叢大州長90cm*15m高。	叢大2棵周長15.5cm，第3、第4為10.5cm。	
	坡向	W40N	N34E	N65E									
	坡度	15~18	35	40	0	15							
	面積(m ²)	10*10	10*10	10*10	3*10	10*20	2*15	20*20	10*10	10*10	5*5	5*5	
	分層級覆蓋度	8m,90% 3m,70% 50cm,50%	10m,80% 3.5m,80% 50cm,40%	15m,80% 8m,70% 4m,50% 1m,40%	<2m(空白)	16m,90% 10m,60% 6m,60% 5m,40%		17m,40% 12m,90% 5m,50% 2.5m,70%		0 16m,90% 3.5m,70% 1m,100%	(空白),90%	(空白)	3m,60%
1	木蠟樹		+										
2	蕨葉藤		+										
3	羅氏帶藤木	1*1											
4	樟樹	1*1											
5	樟葉藤		1*1	1									
6	菲律賓紫禮	1*1		1+									
7	紅皮												
8	血桐	3*3								1+			
9	相思樹	2*1	1	2*1			1*1	1+					
10	疏花魚藤	2			1*2	+							
11	野桐	+											
12	欖仁樹	1*1											
13	九芎	1*1	3*1		1*1	1+			+	1+			
14	山枇杷		+										
15	月橘	1*1	1										
16	白雜油		1	1*2	3*3								
17	馬白巴豆	1	1										
18	山棕	1			2*2	1*2							
19	臺灣白欖子	1*2	1*2		3*3								
20	白欖子		+										
21	菲律賓刺頭果	2											
22	野棉花	2											
23	姑婆芋	2*1	2*1										
24	克蘭樹		+		1+	+	1						
25	山黃梔		+										
26	土密樹	1											
27	大花咸豐草		2*3				1*2			1*1			
28	鴨拓草		1									1*2	
29	長穗木		1*2										
30	菲律賓檉		1*2				3*1		1*2				
31	黃肉樹		+										
32	飛機草		1				1						
33	求米草		1					1*2					

編號	物種/樣區	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312
	日期	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31
	海拔(m)	105.6	114	114	114	?	150	150	50	47.3	46	43
	北緯	22.36831	22.36831	22.36834	22.364051	22.362361	22.362472	22.362944	22.364306	22.364111	22.364444	22.364444
	東經	120.8494	120.8494	120.8492	120.856208	120.857583	120.861139	120.867222	120.876833	120.877639	120.87825	120.87825
	地點概述	姑子崙吊橋橋頭南·	姑子崙吊橋橋頭西南·	姑子崙吊橋頭附近山溝·	崩落地·	距姑子崙吊橋1.5公里小凹·	路旁·	巔25K往坡上·	組合叢區·	組合叢最大州長102cm*13m高·	河灘地(組合叢最大州長90cm*15m高·	最大2棵樹長15.5cm·第3·第4為10.5cm·
	坡向	W40N	N34E	N65E								
	坡度	15~18	35	40	0	15						
	面積(m ²)	10*10	10*10	10*10	3*10	10*20	2*15	20*20	10*10	10*10	5*5	5*5
	分層級覆蓋度	8m,90% 3m,70% 50cm,50%	10m,80% 3.5m,80% 50cm,40%	15m,80% 8m,70% 4m,50% 1m,40%	<2m(空白)	16m,90% 10m,60% 6m,60% 5m,40%		17m,40% 12m,90% 5m,50% 2.5m,70%		0 16m,90% 3.5m,70% 1m,100%	(空白),90% <3m,80%	(空白) 3m,60%
34	刺杜密		+			+						
35	杜虹花						1+1					
36	海金沙					+						
37	蕨葉子			1+		4+4						
38	紅果蕨	+										
39	闊耳蕨						3+4					
40	白白		+ 附種次 級取									
41	慈柏黑樹		+									
42	白茅		1+2									
43	大星蕨		2									
44	馬來鐵線蕨		1			2						
45	白花蕨		2									
46	貓尾蕨		+	1+2		1+2	1					
47	美洲合巹草		2						1			
48	萊氏鐵角蕨		+									
49	瓶傘蕨			2+		1+		1+				
50	棟			3+(3cm)					1+			
51	咬人狗			1	+		1	1				
52	柚葉藤			1+2								
53	九里吹			1+		+	1		1+			
54	山黃皮			1+1								
55	小芽新木薑子			+								
56	油葉石櫟			+								
57	軟毛桂			1+1		+	1		2+1			
58	長梗紫藤							+				
59	印度癩藤			1+2					1			
60	茜草樹			+			+		1+			
61	石芎銅			+								
62	盤龍木			+				+				
63	月桃			+								
64	距花蕨			1+2			1+2					
65	糠豆藤				2+1							
66	三叉蕨科sp.1				+		1		1+1			
67	金錢卷柏				2		2					

編號	物種/樣區	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	
	日期	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	
	海拔(m)	105.6	114	114	114	?	150	150	50	47.3	46	43	
	北緯	22.36831	22.36831	22.36834	22.364051	22.362361	22.362472	22.362944	22.364306	22.364111	22.364444	22.364444	
	東經	120.8494	120.8494	120.8492	120.856208	120.857583	120.861139	120.867222	120.876833	120.877639	120.87825	120.87825	
	地點概述	姑子崙吊橋橋頭南	姑子崙吊橋橋頭西南	姑子崙吊橋頭附近山溝	崩塌地	距姑子崙吊橋1.5公里小凹	路旁	橋25K往坡上	組合叢區	組合叢區大州長102cm*13m高	河灘地(組合叢區大州長90cm*15m高)	叢大2棵間長15.5cm, 第3, 第4為10.5cm	
	坡向	W40N	N34E	N65E									
	坡度	15-18	35	40	0	15							
	面積(m ²)	10*10	10*10	10*10	3*10	10*20	2*15	20*20	10*10	10*10	5*5	5*5	
	分層級覆蓋度	8m,90% 3m,70% 50cm,50%	10m,80% 3.5m,80% 50cm,40%	15m,80% 8m,70% 4m,50% 1m,40%	<2m(空白)	16m,90% 10m,60% 6m,60% 5m,40%		17m,40% 12m,90% 5m,50% 2.5m,70%		0 16m,90% 3.5m,70% 1m,100%	(空白),90%	(空白)	3m,60%
102	艾納香						1+						
103	棕葉蘆						+						
104	細葉紫珠						1+						
105	香楠							1+					
106	青剛櫟							1+ 2*1					
107	杜英							2+					
108	細葉赤楠												
109	樹杞												
110	枯里珍												
111	雞屎樹							+					
112	九節木							3*2					
113	小葉樹杞							2*1					
114	柚葉藤							1*1					
115	薄葉玉心花							2					
116	龍眼							+					
117	山刺藤							+					
118	檳榔							+					
119	腺果藤							3*2					
120	大葉							+					
121	扛香藤								5*5		5*5		
122	香澤蘭									2			
123	馬櫻丹										1*2		
124	藜草											4*5	
125	山珠豆											1*1	
126	三角葉西番蓮											+	
127	紅仔珠											+	
128	五節芒											+	
129	密花芋蕨											+	
130	溪氏山葡萄											+	
131	山芙蓉											+	
132	鱗苔風尾蕨											+	
133	木麻樹											+	
134	臺灣蘆竹											+	
135	苦竹屬											+	
136	毛葉野藤											+	

編號	物種/樣區	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312
	日期	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31	2024.07.31
	海拔(m)	105.6	114	114	114	?	150	150	50	47.3	46	43
	北緯	22.36831	22.36831	22.36834	22.364051	22.362361	22.362472	22.362944	22.364306	22.364111	22.364444	22.364444
	東經	120.8494	120.8494	120.8492	120.856208	120.857583	120.861139	120.867222	120.876833	120.877639	120.87825	120.87825
	地點描述	姑子崙吊橋橋頭南·	姑子崙吊橋橋頭西南·	姑子崙吊橋頭附近(山)溝·	崩塌地·	距姑子崙吊橋1.5公里小凹·	路旁·	繞25k往坡上·	銀合歡區·	銀合歡最大株長102cm*13m 高·	河灘地(銀合歡最大株長 90cm*15m高·	最大2棵樹長15.5cm·第3、第4 為10.5cm·
	坡向	W40N	N34E	N65E								
	坡度	15~18	35	40	0	15						
	面積(m ²)	10*10	10*10	10*10	3*10	10*20	2*15	20*20	10*10	10*10	5*5	5*5
	分層級覆蓋度	8m,90% 3m,70% 50cm,50%	10m,80% 3.5m,80% 50cm,40%	15m,80% 8m,70% 4m,50% 1m,40%	<2m(空白)	16m,90% 10m,60% 6m,60% 5m,40%		17m,40% 12m,90% 5m,50% 2.5m,70%		0 16m,90% 3.5m,70% 1m,100%	(空白),90%	(空白) 3m,60%
137	落地生根											
138	翅葉梅頭果											
139	葛藟											
140	甜根子草											

4.2 113 年 8 月 13~16 日安朔河流域登佳菩安山、探茶留凡山

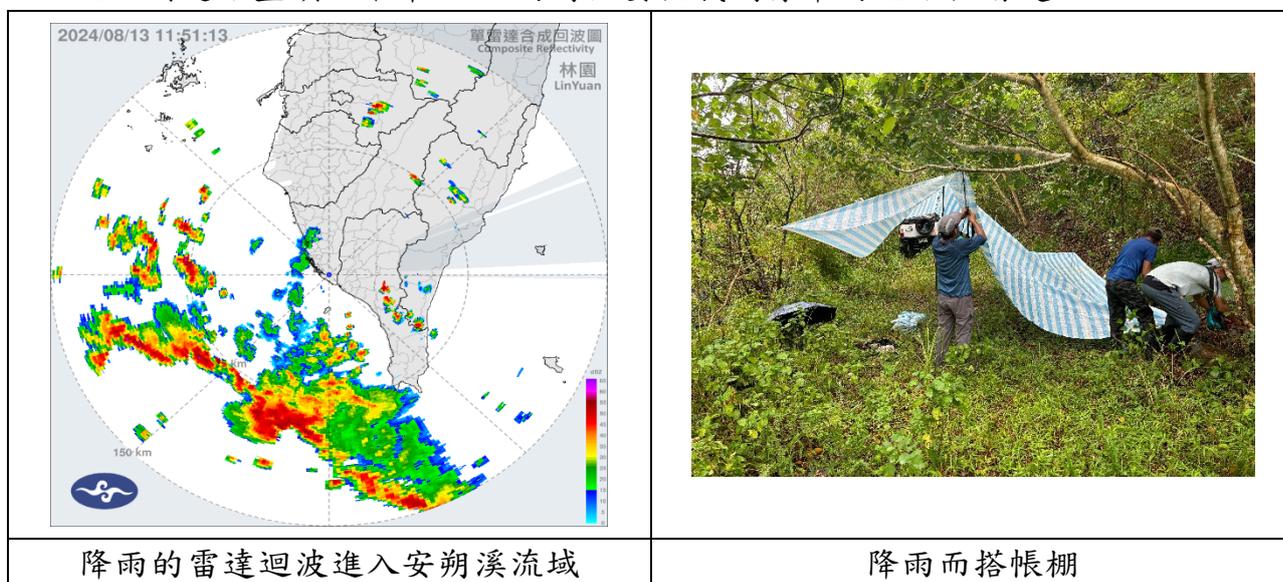
4.2.1 路線概述

安朔溪至佳菩安山線。

山頂稜線為波緣葉櫟、柳葉柯、嶺南青剛櫟的櫟林為主，位於海拔 9 百公尺以上；500-900 公尺間的中段乃長尾栲、灰背櫟、印度栲、圓果青剛櫟等櫟林與木荷、杜英、黃杞，及殘餘相思樹、白雞油林相變更後之老熟林木組成；下段為相思樹、白雞油林相變更後更新的次生林夾雜台灣栲、短尾柯、三斗柯；安朔溪岸沖積的平台有白雞油幼林為主，偶有相思林；溪谷為密花芋麻、台灣白匏子為主的濱溪植被，夾雜稜果榕、血桐、水雞油等次生樹種。

4.2.2 記錄沿途的植被

113 年 8 月 13 日過中午進入安朔河流域，開始下雨。由南迴鐵路普安號誌站到道路盡頭。下午 1:12 的時候要從我們停車的地方往前走。



下雨的關係，我們在道路盡頭緊急紮營，本來應該紮營在往裡面河流三叉口的地方大概有 1 公里遠的地方。下雨的關係，我們先紮這邊，明天早上再搬過去。我們這個紮營這個路的盡頭的西邊就是一個南迴鐵路棄土的區域。這個棄土分成兩層，一層是舊的南迴鐵路開的時候，一個棄土是新的南迴鐵路拓寬的時候又產生新，舊的棄土有做過調查，主要是白雞油的森林，現在很多在地的植物都長起來了。現在進入安朔溪的主流開始出來之後就兩個分叉口，從地圖上，另外那個支流往茶留凡山（780m）。我們現在在一個河床上的沙洲，主要是以白雞油跟密花芋麻為主，上面有相思樹跟山黃麻比較高大，也有稜果

榕、河床的沙洲主要是密花芋麻，地被是大花咸豐草，也有山芙蓉、順河床往前走，灌叢高大約 4 公尺左右，覆蓋度大概 6-70%，下面有長了白雞油的小苗、稜果榕、水同木，也有少量的血桐、九芎、林下有小叢的毛葉腎蕨，灌叢的邊緣就是這個河床的地方，有美洲含羞草、大水時會有流水的小溝的邊有菲律賓饅頭果、飛機草，主要的植被還是密花芋麻，這裡面夾雜相思樹小苗，以後長大應該主要是相思樹林，山芙蓉夾雜在裡面，也有水雞油夾雜在裡面。在一般的洪氾區的的最高平台上面，毛葉腎蕨非常的多，林下這個地方的邊緣就是離開密花芋麻、山黃麻與血桐、羅氏鹽膚木為主的一個高大概 10 公尺的森林。

	
<p>安朔溪上游崩塌少河床植物茂盛</p>	<p>安朔溪上游崩塌少濱溪植物茂盛</p>
	
<p>安朔溪上游崩塌少河床植物茂盛</p>	<p>安朔溪上游崩塌少高位河床次生林茂盛</p>

	
<p>安朔溪上游崩塌少河床植物茂盛</p>	<p>安朔溪上游崩塌少河床植物茂盛</p>
	
<p>安朔溪上游崩塌少河床植物茂盛</p>	<p>安朔溪上游崩塌少河床植物茂盛</p>
	
<p>安朔溪上游河床砂石裸露少</p>	<p>安朔溪上游河床砂石裸露少</p>

河流切割山壁的地方，沖擊山壁的地方有台灣白匏子，那這邊有一個崩塌崩塌下來白雞油、台灣赤楠。大水沖不到的地方就會有山棕，還有吉拉富 (cinavu) 原料的假酸漿，小梗木薑子在林下的邊緣，還有山黃梔、蟲屎、木馬鞭，是已經在比較邊緣大概高 5 公尺的崖壁上了。大青、刺杜密、山芙蓉、密花白飯樹或直接稱為白飯樹。我們進入一個乾枯的小山溝，可能從旁邊會注入進來的一個小支流，次生林以白雞油為主，高大概 7-8 公尺，混雜的相思樹、

血桐、稜果榕、台灣白匏子。我們切到河床去，比較開闊比較平坦的河床我們切到這個行水區域，那這主要還是白雞油跟相思樹，還有血桐，這是非常年輕的次生林，胸徑大概在 7 到 15 公分左右，林下有很密集的台灣白匏子幼株，這是一個很高的舊河床，應該是很大洪水的時候才會淹上來，但上面有兩三個沖蝕溝，大概有 2-3 公尺高，地被毛葉腎蕨。

現在上到最高的平台上，主要的次生林還是剛剛的白雞油、相思樹，還有稜果榕，地被主要是求米草，但是灌木都還沒有長起來，有少無量的白背芒，覆蓋度大概在 80 到 85% 左右。寬度約 3-40 公尺，接下來就是落差 3 公尺左右的坡，這坡下去就是經常患難成災的河床，就是密花芋麻為主的灌叢，高大概 5 公尺、密密麻麻的，裡面的血桐，大概 10 公尺左右下到河床，但是現在目前沒有水已經變成地下潛流的狀態。這個地方的河床往南往西邊最低的地方還有少量的水，下雨天的關係我們現在沒辦法看清楚上面的植物明天再來看河床上有密花芋麻嗎？珊瑚龍和四川葡萄大花鹹紅草長出來那一顆小的沙洲島的灌叢裡面主要是白雞油、密花芋麻、台灣白匏子灌叢，大概 7-8 公尺高，覆蓋度可以到 90% -100%。還有杜虹花、相思樹、飛機草的所謂的香澤蘭覆蓋度高的區域可以到 100%，那這裡面邊緣也有看到美洲含羞草。

在這個分隔的沙洲上，第一次看到甜根子草，只有少數的一兩叢，這裡的河床上就有很多草生地，這應該是上一次土石流的時候所遺留下來，這灌叢就比較矮小，顯然這個河床曾經是河水比較大的地方，應該是河水由狹窄進入比較寬闊的情形。接著開始就是一個比較深的山溝也就是河水比較集中河流與平台落差大概四公尺左右，這個平台就已經發育很好的白雞油的幼林。沿著溪邊的邊緣往前走，這一次的大水顯然白雞油幼林的山坡有沖掉了一些邊緣的區域。也有相思樹、無患子。到前面會碰到大水的石頭會衝上來的區域，這個地方就已經變成灌叢，在更前面就變成一個高草地的一個環境的狀態。灌叢就是密花芋麻，很明顯在恆春半島北部這個河床在靠近中央山脈的區域，因為比較潮濕的關係。河床上的濱溪灌叢以密花芋麻為非常優勢的類型，再更潮濕的環境下就變成水雞油，這個水雞油灌叢經常會被水衝到頭而被破壞重長的次生狀態中。但是密花芋麻生長的區域被沖壞的頻率就非常的低，而且時間長到應該在 10 年以上較穩定的情況。不管在大武北邊的大竹溪，還是在恆春半島西邊枋山溪上游的新都嬌溪都有這樣的一個情形，就是密花芋麻的濱溪灌叢發育非常旺盛的地方。溪溝太陡峭流水太急，所以爬上高大概 3 到 4 公尺的，以前的沖積平台，這平台上的密花芋麻一排一排很整齊非常的明顯，這應該是有人去整理過個情形，有九芎在密花芋麻灌叢中。下午 2:23 分雨太大，又找不到路，放棄往前走撤回。

	
高位平台已經發展為白雞油幼林	高位平台已經發展為白雞油幼林內部
	
經常行水河床與高位平台落差 3-4 公尺	有一段高位平台為密集的密花芋麻灌叢
	
密花芋麻高大灌叢中混生台灣山芙蓉	密花芋麻高大灌叢中混生山黃麻喬木

113 年 8 月 14 日在攔砂壩就是南迴鐵路建立時棄土的地方，也就上一次跟陳玉峯教授有在這邊做調查，而在那個攔砂壩的水泥提上往對面，有很高大

的白雞油突出樹冠層，高在 10 公尺以上。接近崖壁的地方有澀葉榕，也有白榕，還有白雞油、山黃梔、咬人狗、血桐，白榕是優勢。另外，澀葉榕也還不錯，這邊是接近崖壁的地方。這邊的小分枝山溝的石頭是濕的，表示昨天晚上是有水的，竟然在這邊小滑倒。走到昨天走到的地方，我們走另外一個叉路，楊過說原來的路已經不見了，現在走新的路。走進濱溪灌叢中高大概 5-7 公尺，那上面的河階就是白雞油，裡面混了苦楝，濱溪灌叢有台灣山芙蓉、血桐。這邊河轉彎地方的右岸形成一個平台，這個平台上是以白雞油為主的幼齡林，設一個樣區。這個平台轉彎以後，舊河道跟新河道沖刷出來的地方，就切出了我們剛剛做樣區的這一個平台。那在這裡看到一顆大葉楠的小苗。我們現在的步道就沿著這個河邊緣的懸崖的上面。路跡非常明顯。步道本來在右岸非常寬的一個河階邊緣，河在左岸左邊切割變成非常抖的一個峽谷，右岸就留下很寬的一個平台，那這個平台主要是白雞油，還有少量的相思樹。步道穿過這個平台非常的緩非常的好走。這邊的地被主要是毛葉腎蕨，但有一些地方毛葉腎蕨都枯死掉，我想應該是病害的關係。林下偶爾看到大葉楠的幼株，也有小梗木薑子，也有少數的幹花榕小樹，胸徑大概在 15 公分左右。那懸崖邊緣的台灣白匏子有到 8 公尺的小喬木，胸徑大概在 15 公分左右，甚至長到河床成濱溪小喬木林。

	
<p>為保護南迴鐵路的攔沙壩</p>	<p>懸崖上高大的白雞油</p>
	
<p>生長溪床岩壁上的白榕</p>	<p>生長溪床岩壁上的森林</p>

	
<p>發育完整而密集的密花芋麻濱溪灌叢</p>	<p>殘餘河床高台上的白雞油幼林</p>
	
<p>殘餘河床高台上的白雞油幼林，林下台灣白匏子灌木密集</p>	<p>殘餘河床上的白雞油幼林</p>
	
<p>寬闊高位河床上的白雞油幼林(右)</p>	<p>寬闊高位河床上的白雞油幼林(左)</p>

我們走到這裡河床的高度跟旁邊的平台落差大概只剩下 1 公尺，所以這邊下車的力量就沒有那麼強了，應該到達下切的源頭。這裡是 46 與 47 的林班界，有一棵直徑約 30 公分的幹花榕。

	
<p>大葉楠幼株</p>	<p>高位河床的起始區</p>
	
	<p>濱溪森林是以台灣白匏子小喬木為主</p>

來到河流三叉口預計要紮營的地方，早上 8:24。從昨天進入安朔溪到現在都沒有發現螞蝗的存在，這很奇怪。有大葉楠、有九節木，應該在這裡第一次看到九節木，這裏的濱溪植物-台灣白匏子高可以到 10 公尺，胸徑到 15 公分，也看到紅皮、台灣芭蕉，很明顯台灣芭蕉的花蕾被動物弄掉了，這個應該是猴子的傑作。也有兩顆胸徑在 20 公分左右的苦楝樹，對岸可以看到咬人狗的樹，也有看到這邊濱溪的樹也有幹花榕、稜果榕、咬人狗，還有黑紫金牛、樟葉楓，林下的大灌木或小喬木以軟毛柿、小梗木薑子，亨利氏伊立基藤、玉葉金花藤本。山棕在邊緣，土肉桂。



樟葉楓大樹



被猴子損傷過的台灣芭蕉，長在水流邊

開始爬山往佳菩安山（1083m）前進，一開始非常陡峭。從三叉口上來大概 1-200 公尺這個地方這邊非常陡峭，主要第一層大樹是白雞油、九芎的數量非常的多。那藤本非常多的爬帶上面，那這裡也有土肉桂，樟葉楓。樟葉楓、九芎數量不少，月橘小喬木型。白雞油、九芎，地上有無患子的掉下來的枝條。相思樹在這裡的數量不少，還有白雞油，也有無患子。林下茜草樹的量不少，全株都是刺的腺果藤。林下的小灌木以裡白巴豆為主，數量沒有很密集。地面主要都是碎石碎碎。第一次看到殼斗科植物掉落枝葉，看起來應該是台灣栲，看到殼斗有毛，應該是圓果青剛櫟，的枝條跟果實。天空有大冠鷲盤旋鳴叫，到達海拔 350m。



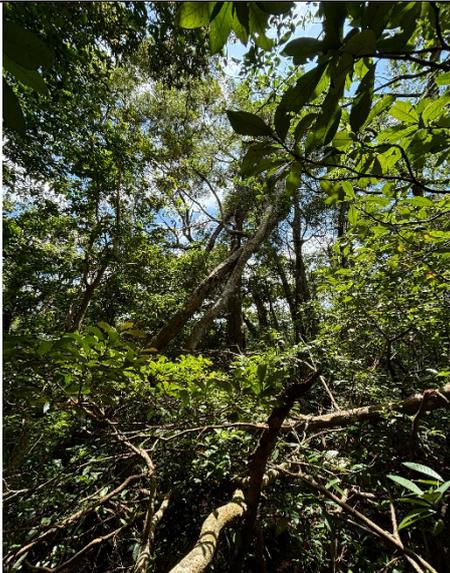
<p>茜草樹，陡坡上林下有刺灌叢</p>	<p>月橘、九芎是優勢的林下小喬木</p>
	
<p>陡坡上的森林較矮小，土壤多碎石礫</p>	<p>窄陡陵線林下多有刺植物</p>

這裡林下小喬木主要就是軟毛柿、小梗木薑子、樟葉楓。山黃皮是月橘另外一個兄弟，也有九節木、扛香藤、土蜜樹，大樹主要是相思樹，第一層有無患子，林下有月橘，主要這個月橘的兄弟山黃皮。猿尾藤爬到這個樹冠上，非常的密集，還有亨利氏伊立基藤也很多。現在我們到這裡到一個比較平緩的能線上。碰到台灣栲的樹幹上面樹皮會分裂，樹幹上萌蘗枝葉子有分裂的趨勢。

	
<p>陡坡首見台灣栲大樹</p>	<p>台灣栲大樹的萌蘗枝葉有分裂的現象</p>

看到第一顆的江某，江某很好認，樹幹有點灰白，上面有橫裂的氣孔。林

下也開始出現柃木類了，米碎柃木和台灣格柃很難分別，另外一個是十子木的小喬木，還有就是狗骨仔，林下的灌木主要還是九節木為主，正好這邊是一個比較緩的一個泥土的坡面。主要的優勢植物是白雞油，有木蠟樹。在比較瘦的泥土的線上，主要是相思樹為主，相思樹的大樹有很多已經開始老化，有看到無患子，有看到台灣栲，還有猿尾藤爬在上面，山黃梔、軟毛柿是很重要的第二層。剛剛在 9:45 到 10:20 的時候調查了一個樣區，那個樣區在坡面的邊緣主要是灰背櫟，那邊也有台灣栲，也有三斗石櫟，還有一個圓果青剛櫟在比較下面的地方。這邊的土地上土壤的發育非常好，跟剛上來的那個碎石的陡坡完全不一樣，那上到這邊一個小突稜的地方，主要是相思樹森林，但已經開始倒伏死亡的情形，整個路上這邊主要三斗石櫟的數量不少。

	
<p>相思樹進入傾倒枯死中</p>	<p>枯死的相思樹長靈芝類</p>
	
<p>殼斗科大樹的併幹現象</p>	<p>圓果青剛櫟含幼果的落枝</p>

這邊也有裡白瓜馥木，也有台灣格柃或米碎柃木。基本上九節木，在林下的覆蓋度灌木層的總部蓋度也大概在 80% 左右。有稀稀疏疏的廣葉鋸齒雙蓋蕨。林下的草本非常的稀疏，應該是有野生動物在清理。這裡掉下來的枝條已經可以看到港口木荷，杜英的落葉也不少，三斗石櫟也有一些，藤本有很多刺的飛龍掌血，在這裡碰到一條以前造林的道路，造林路的兩旁並沒有看到什麼比較大的特殊的照林木。港口木荷的大樹，這裡有看到血藤的粗藤掉在地上，也有掉落的非常多的葉子。生長非常旺盛的細葉茶梨，這裡的主要植被還是相思樹，但是港口木荷長出來的小喬木，大概已經快到已經有 10 公尺快要突出跟相思樹一樣高了，相思樹最高大概有 15 公尺，相思樹都在衰敗，很多樹幹都已經倒塌或者是已經腐朽中空，這裡已經快到 500 公尺的小山頭上。在這小山頭前林下有非常多的土肉桂的幼株幼樹。在 500 公尺的山頭設一個樣區，沿著稜線設一個寬 10 公尺長 20 公尺的樣區。主要的第一層樹冠是相思樹，第二層的小喬木都已經已經起來第三層的灌木生長非常得好，但是地皮的草本層幾乎消失，應該是被野生動物吃掉的。過了那個 500 公尺稜線又進入一個樹林，這個樹林的上面長了有蓬萊竹，樹上有很多的槲蕨附生，這裏以白雞油為主，還有猿尾藤。一棵圓果青剛櫟。所以，這邊從 500 公尺那邊過來圓果青剛櫟的數量就不少。瘦稜上還有相思樹，瘦稜上蓬萊竹數量還算不少。按照這個竹子的大小跟狀況，應該不是還沒有長竹筍，而是竹筍已經長好變成新的竹了，那新的竹子的竹竿上面有白粉，而且大部分的竹籜都已經都落光了。這邊的竹子看起來是跟茂林地區的應該怎麼應該是同一個種類。印度栲出現以後就變成森林中的優勢種類，大概平均 5 公尺到不到 10 公尺就有一棵樹，在這個線的附近。而在印度栲之前稜線上主要是台灣栲跟灰背櫟為主，但這出現印度栲以後灰背櫟就不見了，台灣栲的數量也變得非常少，這裡的整個這個稜線上都是碎石，非常大的礫石。海拔 650 的地方開始出現長尾栲，我們在一路上都沒有看到長尾栲也是很獨特的地方。這個區域殼斗科主要優勢就是印度栲跟長尾栲佔佔第一層，其他的第一層還有黃杞，這裏已經看不到相思樹了，但還有白雞油。過了海拔 650 公尺的地方遇到了一條橫切的道路，應該是林業及自然保育署臺東分署以前的作業道。下雨返回，確認在達仁鄉山區，印度栲主要生長在 600-900 公尺的緩稜，而不是溪谷或下坡。

	
港口木荷青壯樹	港口木荷的落枝
	
沒開花的雙花石斛類	蓬萊竹

113年8月15日早上6:46這邊記錄紮營區三江口的植物狀況，這裡的溪邊有好幾叢的台灣芭蕉，但台灣芭蕉的花蕾被動物摘掉。大水也沒有把芭蕉叢沖掉，芭蕉就直接長在水邊的地方。這邊沒有土石流，這個植物長在這個溪流的水裡面。那很明顯就是稜果榕、台灣芭蕉、台灣山芙蓉、樟葉楓、密花芋麻，就直接在水邊的地方。那另外一條溪我們昨天有去做調查，濱溪植物的台灣白匏子非常的旺盛，高可以到10公尺胸徑10公分以上，那我們這邊這個樹上，爬滿了漢氏山葡萄，水雞油，水邊還有血桐。那我們這邊一個小的坡坎的岸上，就有苦楝，咬人狗，咬人狗應該生長一個小溪流旁邊，也有一棵幹花

榕，黑心紫金牛、白雞油、刺杜蜜、大葉楠、小梗木薑子、軟毛柿、無患子等等。從營地上來以後這邊是一個非常陡峭的一個環境，在這裡土肉桂的數量還不少。

	
<p>相思樹已經老化衰敗中</p>	<p>雀榕</p>
	
<p>血藤</p>	<p>林下九節木灌叢</p>

主要突出樹冠的是白雞油，還有台灣赤楠，小梗木薑子之小喬木也很多，山黃梔、軟毛柿、紅皮、白雞油，沿著稜線往上爬。18分鐘，經過了第一段陡峭的山壁，那個非常陡峭，而且有很多的碎石，走起來很不舒服。在這裡面那地被灌叢主要是裡白巴豆，還有很多應該是猿尾藤的藤本，也有一些腺果藤的刺藤，也有看到台灣山柑、疏花魚藤也不少。我們休息的地方這邊是一個陡

峭的上到一個很瘦的能線上，那這裡開始就出現主要以相思樹為主的森林，無患子長起來了，台灣赤楠，林下就小梗木薑子、軟毛柿、月橘、那藤本就剛剛有說的那幾種。這是主要的植被的概況，相思樹已經開始傾倒、枯死的老化狀態，就看到那個紫色的布條。



海拔 500 公尺過後的瘦稜



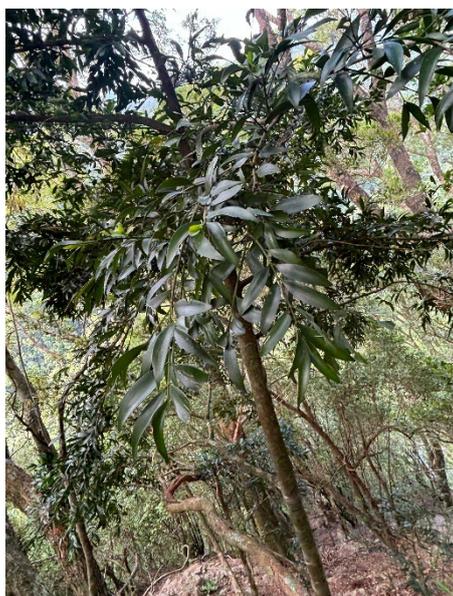
西施花



很多樹都有分枝

8:06 到了 500 公尺海拔的平緩稜線。今天走的速度，這樣算很快，包括休息一個小時就到這裡。在這個 500 公尺的線上看到一顆竹柏，大概在 3 公尺左右，那有一個枝條被蟲鑽進去斷掉了。這邊竹柏的葉非常的狹長，非常典型標準的恆春半島的台灣竹柏的類型，那這邊已經看到有三顆大概就是 3 公尺高左右的大小，但是沒有看到大樹。過了海拔 500 公尺的這個平稜以後進入瘦稜，

這個樹林林主要是長的觀音竹在這邊，也有魯花樹，也有刺裸實的有刺灌叢，這個瘦稜主要是岩石。陡峭崩塌的這個瘦稜的地方有一棵胸徑大概 20 公分的恆春紅豆樹，那這裡主要的植被就是灰背櫟為主。還有一棵青剛櫟。這個樹林也出現西施花海拔 500 公尺。8:52 過了一個很瘦稜的斜坡的山腰到上到一個作業道這個作業道之前是昨天做了一個最後一個樣區。過了這個山腰以後，這個能線上主要就是以印度栲為最優勢，我們後面就是一個比較瘦的一個窄稜，那上面有很多大樹被砍伐掉留下來的樹頭，有杏葉石櫟、灰背櫟、印度栲、台灣栲混生在一起。在這一片印度栲與黃杞為主的森林中，短尾石櫟的掉落下來的枝葉，黃杞的枝條很好辨認他的葉子變黑色的。



竹柏植株，是恆春半島的台灣竹柏類型



竹柏是恆春半島的台灣竹柏類型



崩塌地瘦稜展望



印度栲與台灣栲落葉



灰背櫟與短尾石櫟落下的枝葉

這裡已經是一個非常平緩非常寬的稜線，而且這樣的森林非常的完整高將近 20 公尺，印度栲、長尾栲是很重要的優勢的樹種，有雲霧下，有些樹看不清楚。森林底下也有枯死掉的筆筒樹剩下樹幹，沒有看到活的幼株，不曉得是病死，還是已經被闊葉樹掩蓋後死掉的。而且這裡已經完全沒有白雞油跟相思樹的痕跡。地上的落葉有樟科的銳脈木薑子，星刺栲，厚殼桂、長尾栲、印度栲，港口木荷。過了迴旋的作業道上到這個稜線上，這邊算中上緩坡，那這個地被就密密麻麻的冷清草跟廣葉鋸齒雙蓋蕨。這土質的寬稜上還是有白雞油，但是這邊有小葉樟的大樹，有印度栲的枝條掉在地面，有杜英，還有台灣栲。林下的小灌木主要就是銳脈木薑子，有大葉楠、短尾葉石櫟的落葉。這裡林下的小灌木到小喬木主要就是銳脈木薑子為主，九節木數量已經非常少，少到佔不到五分之一，與較低海拔九節木可能可以佔到五分之三不同。交力坪鐵色，黃藤零零星爬到小喬木層。山龍眼數量也有一些。又過了一條作業道，現在是 10:28，這邊是一個非常緩的寬闊緩稜，闊葉樹發展的非常好、非常的茂密。

	
<p>瘦稜林相</p>	<p>伐木後遺留的樹頭</p>
	
<p>星刺栲</p>	<p>印度栲落枝</p>
	<p>比較平緩林下的地被以冷清草最優勢 (左圖)</p>

休息這裡有一個直徑大概 15 公尺的圓形樹木枯死的區域，看樣子樹木的枯死一直在向外擴張，死亡後好多大的枯樹幹都還沒有倒下，而倒下來區域的地被幾乎全部清空的乾死，長出瓦氏鳳尾蕨。周邊的區域生長出的灌木有奧氏

虎皮楠、銳脈木薑子、山龍眼、猴歡喜、山红柿、九節木、紅楠、高士佛赤楠、大果藤榕、小梗木薑子、小葉樟、大頭茶、小西氏賽楠、野牡丹、黃杞、橢圓葉赤楠、恆春紫珠、水同木、革葉冬青、三葉三香圓、長尾栲小苗等。這邊的筆筒樹在幾年前就死亡了。休息點的隔壁就是一條很寬的一個作業道，非常的平而且比剛剛我們休息的地方還要高。又上到一個非常平凡的一個作業道，離稜線已經非常近了。我們由寬緩支稜來到跟主稜會合的地方的最高點，設一個 20×20 公尺的樣區。廢作業道步道稜線的彎彎繞繞，現在已經快接近山頂的稜線上，剛剛做完樣區後，接下來地形非常的複雜，我整個人都搞不清楚方向只能跟著走。佳菩安山山頂三角點旁，是約直徑 100 公尺的非常寬平台，看到一棵紅楠，還有一棵小花鼠刺以及台灣赤楠，交力坪鐵色、毛果柃木，樹上攀了波氏星蕨，地被主要是冷清草還有一些廣葉鋸齒雙蓋蕨，樹木有星刺栲爬在上的青棉花、蓮花池山龍眼、銳脈木薑子、泛能高山茶、小葉木犀、台灣灰木、交力坪鐵色，以上是三角點周邊的植物。

	
<p>植物環狀死亡區域</p>	<p>稜線平緩區域</p>
	
<p>風倒木</p>	<p>褐毛灰木</p>



平緩的中央山脈主稜海拔約 900 公尺



波緣葉櫟，背景直立死亡的筆筒樹



大野牡丹小苗



大漢山當藥



稜線上得錐果櫟與台灣杜鵑



細莖鶴頂蘭與水藤



高山新木薑子



佳菩安山山頂



佳菩安山三角點

距離三角點大概 30 到 40 公尺的地方是非常大的平台，樹大概七八公尺高而已，因為有厚雲霧的關係看得不是很清楚，能夠辨識的樹種有波緣葉櫟、柳葉石櫟、大野牡丹（鏽葉野牡丹）、銳脈木薑子、嶺南青剛櫟、恆春石斑木、九節木（灌木層）、長尾栲、紅楠、奧氏虎皮楠、大丁黃、地被除了生根卷柏、長尾栲外幾乎清光，狗骨仔、細枝柃木、華河瓊楠、台灣樹參、星刺栲、交力坪鐵色、銳脈木薑子、紅楠、江某，這裡比較優勢的有柳葉石櫟、長尾栲、嶺南青剛櫟、波緣葉櫟樣區。



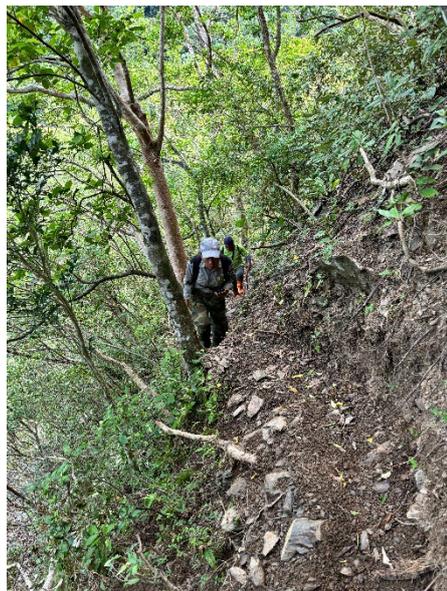
深山野牡丹

山頂下大約海拔 1000 公尺的地方有一小片密集的山豆根，也有零星的細莖鶴頂蘭。接下來天太黑，黑到幾乎都看不到路了，不要說要辨識植物，原路退回營地，再回道路盡頭紮營。

113 年 8 月 16 日安朔溪右（南）岸支流的步道從入口區就有整理的痕跡，整個區域就是南迴鐵路挖隧道的堆土區，已經成為白匏子完整森林，後來南迴鐵路拓寬又堆了一次棄土，由崩塌地的繩子看起來大概已經架了七八年，表示這條步道經常在維護與利用。剛進來一個發育完整的森林畫一個 30×50m 的樣區，非常平緩棄土堆積平台，調查了大概一個半小時。過了寬闊的平台後就開始變成以相思樹為主的植被，也就是說之前的區域應該是填土後種白雞油後再發育起來的森林，現在這邊已經是自然溪谷的區域，就是比較自然的植被，當然也有白雞油、九芎的小苗，樹直徑都比較小，平均在 10 公分左右，林下莎勒竹的量比較多，地被灌木主要是裡白八豆，崖邊坡上山棕的數量很多。這邊的路非常的大，以前應該是運送土石的大卡車道路。這裡只看到台灣白匏子，而且數量還不少，沒有看到白匏子。又遇到比較大的棄土平台，林下莎勒竹量非常多、非常密集。這邊道路崩塌，距離溪谷的落差大概 10 公尺左右，過溪谷。



垂頭地寶蘭



崩塌邊坡



久遠的棄土平台與森林



發育完的森林



發育完的森林



廢棄道路與棄土平台

	
<p>廢棄道路與次生林</p>	<p>次生林下莎勒竹密集</p>
	
<p>破空處展望山坡上的相思樹次生林</p>	<p>河邊碎石礫相思樹林</p>

調查一個河濱的相思樹樣區，充滿大礫石的區域，河左岸也就是西邊就有一條作業道沿著河邊往上，但已經崩塌的亂七八糟，拉著繩子往上上到右邊的小支稜上。12 點左右，天空變的很暗下起雨來了。一點的時候來到一個很平的平台，平台上有一棵胸高直徑大概在 30 公分的苦楝樹，旁邊一棵江某，也有一顆台灣栲，後面有相思樹，左手邊也有一顆苦楝樹，接著是江某、白雞油。看到一個木炭窯的遺跡，也有九芎、桤木，一棵直徑 25 公分的巨無霸山黃梔。在雨中調查完畢，1:38 往回走，下雨中完成調查。

	
---	--

廢棄的工地宿舍平台



白榕

平台森林



白榕落葉

4.2.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 313-328 號

編號	物種/樣區	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328
	日期	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.15	2024.08.16	2024.08.16	2024.08.16	2024.08.16	2024.08.16
	海拔(m)	50	50	70	60		489.1	526.5	622.8	622.8	899.8	1077.9	199	254.8	303.1	7423.4	244
	北緯	22.29672	22.297	22.294178	22.29825	22.301694	22.301917	22.303806	22.314444	22.314444	22.308583	22.308694	22.293583	22.291528	22.290639	22.289528	22.292639
	東經	120.819336	120.8111	120.815311	120.806111	120.801583	120.799694	120.807283	120.804528	120.804528	120.787056	120.778417	120.812944	120.807333	120.806	120.803056	120.807889
	地點概述	河床上灌叢。	河床上的灌叢。	高位平台。	小平台二河沖刷川中島。	種線半途。	山頭沿種,南側為懸崖。	鞍部往上種線伐木樹洞往上區。	河川台地上階沖刷洞。	河階下方,有大礫石。	山頂林斑地。	住蒼安山頂。	茶留凡山入口大武事業區竹林斑永久樣區,標號大武#34	安朔溪上游過溪區(亂石堆)。	府寮新墾平台上方平台,邊緣過坡。	隧道上方小凸種線平台。	安朔溪支流階後府寮土道路懸後竹林混生平台。
	坡向			~			W260N	E146S	E148N	N72E			W326N	W1N	N81A	?	?
	坡度			~			5~10	10~15	?	5~10			5	15	10~15	5~10	?
	面積(m ²)	5*10	10*10	10*10	10*10	15*15	10*20	10*20	10*10	5*20	20*20	10*10	30*50	10*10	10*20	10*10	10*10
	分層級覆蓋度			10m,80% 5m,40%	12m,80% 5m,70%	15m,60% 10m,90% 5m,80%	18m,60% 10m,90% 5m,70%	15m,80% 8m,80%	12m,85% 5m,50%	10m,80% 5m,80%	15m,85~90% 10m,70~80% 5m,50~60%	8m,90% 5m,70%	20m,70% 12m,60% 5m,90%	12m,80% 8m,50% 5m,80%	20~12m,80% 12m,70% 5m,95%	15m,60% 12m,90% 7m,60%	15m,70% 8m,60% 4m,100%莎
		2~3m,95% 1.5m,60%		0.5m,50%	1.5m,40%	1m,20~30%	1m,20%	3m,40%	<1.3m,95%	<1m,705	<	<1m,40%	<1m,40%	<1m,50%	1m,20~30%	3m,90%	
1	密花芋麻		1+	1+													
2	水雞油		1+														
3	大花咸豐草		1+	2+	1+												
4	五節芒		1+	1+	1+												
5	飛機草		1+	1+	1+					1+	1+	1+					
6	漢氏山葡萄	2			1+	1+				1+	1+	1+					
7	相思樹	1+	1+	2+	2+	2+	1+		2+	1+	1+			1+	1+		
8	山芙蓉	1+	1+						1+		1+			1+			
9	美洲含羞草	1		1													
10	紅毛草	2															
11	長穗木	2											1				
12	白雞油	-	1	1	3+	1+	1	3+	2+	1+	1+	1	2+	2+	2+	1	3+
13	大有榕	-		2+					1+		1+	-		1+	1+		
14	鱗葉鳳尾蕨	-															
15	菲律賓檸檬果	-											1	1			1+
16	木薑樹		1+										1				
17	九芎		1+	1+	3+	1+			1+						1+		2+

編號	物種/樣區	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328
	日期	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.13	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.14	2024.08.15	2024.08.16	2024.08.16	2024.08.16	2024.08.16	2024.08.16
	海拔(m)	50	50	70	60		489.1	526.5	622.8	622.8	899.8	1077.9	199	254.8	303.1	7423.4	244
	北緯	22.29672	22.297	22.294178	22.29825	22.301694	22.301917	22.303806	22.314444	22.314444	22.308583	22.308694	22.293583	22.291528	22.290639	22.289528	22.292639
	東經	120.819336	120.8111	120.815311	120.806111	120.801583	120.799694	120.807283	120.804528	120.804528	120.787056	120.778417	120.812944	120.807333	120.806	120.803056	120.807889
	地點概述	河床上灌叢。	河床上的灌叢。	高位平台。	小平台二河沖刷川中島。	種線半途。	山間沿線,南側為懸崖。	鞍部往上種線伐木樹間往上區。	河川台地上階沖刷源頭。	河階下方,有大礫石。	山頂林班地。	佳音安山頂。	茶窠凡山入口大武事業區47林班永久棲區,標識(大武#34)	安朔溪上游過溪區(亂石堆)。	腐葉層平台上方平台,邊緣過坡。	離道上方小凸種線平台。	安朔溪支流南側腐葉土道路旁後側竹林混生平台。
	坡向			~			W260N	E146S	E148N	N72E			W326N	W1N	N81A	?	?
	坡度			~			5~10	10~15	?	5~10			5	15	10~15	5~10	?
	面積(m ²)	5*10	10*10	10*10	10*10	15*15	10*20	10*20	10*10	5*20	20*20	10*10	30*50	10*10	10*20	10*10	10*10
	分層級覆蓋度			10m,80% 5m,40%	12m,80% 5m,70%	15m,60% 10m,90% 5m,80%	18m,60% 10m,90% 5m,70%	15m,80% 8m80% 3m40%	12m,85% 5m,50%	10m,80% 5m,80%	15m,85~90% 10m,70~80% 5m,50~60%	8m,90% 5m,70%	20m,70% 12m,60% 5m,90%	12m,80% 8m,50% 5m,80%	20~12m,80% 12m,70% 5m,95%	15m,60% 12m,90% 7m,60%	15m,70% 8m,60% 4m,100%莎
		2~3m,95%	6m,90% 1.5m,60%	0.5m,50%	1.5m,40%	1m,20~30%	1m20%	3m40%	<1.3m,95%	<1m,70%	<	<1m,40%	<1m,40%	<1m,50%	1m,20~30%	3m,90%	
197	柚葉藤												1				1
198	珍珠蓮												1				
199	千金藤												+				
200	盤龍木												1				+
201	山素英												1	1			
202	繡果藤												1	1		1	
203	抄樹藤												1			+	
204	牛奶榕												1				
205	臺灣山桂花												1	+			
206	山刺楸												+				+
207	莎勒竹												+				1
208	交力坪鐵色												+				+
209	山柚												+				
210	水冬瓜												+				
211	三葉山香圓												1				1
212	雞屎樹												1			1	+
213	石冬藤												+				
214	香茶菜屬													1			
215	杜若												1				
216	三叉蕨屬sp.1												+				
217	繡葉複葉耳蕨												2				
218	粗毛鱗蓋蕨												1				
219	石杉												+				1
220	白鶴蘭												1				
221	姑婆芋												1		+	1	
222	威靈仙												+				

4.3 113 年 9 月 8 日~11 日大武事業區台灣穗花杉自然保留區

4.3.1 路線概述

本次 39 林班調查主要以台灣穗花杉保留區作為樣區調查之範圍。

仍為櫟林天下，烏心石舅、黃杞、瓊楠與次冠層的銳脈木薑子為主的植物社會，近似於六禮大平台，穗花杉密集處 30x30m² 可達 16 棵，陡峭的崩塌地的植株可達樹冠層，成熟個體最高可達約 25 公尺，地被層以冷清草為優勢。

部分瘦稜區植群以台灣杜鵑為主，其他杜鵑科樹種甚少；此類群落多見於較陰濕處，非本次調查之緩坡地形，因此於上層路段未觀察到明顯族群。

台灣穗花杉之族群與更新：

本區內之陡稜碎石坡段，台灣穗花杉植株雖僅 1、2 株，但生長良好，胸徑 30–50 公分，樹冠高度接近第一層，顯示其在闊葉樹衰退的環境條件才具突破上層之競爭力。相較於緩坡地的 337 樣區，台灣穗花杉族群密度雖高，卻多為 2–3 公尺之中幼齡個體，但 1 公尺以下之實生苗幾乎未見。

台灣穗花杉和油杉需在特定干擾條件下的大量更新，是屬於「批次更新」的物種。或許要在一個特殊的環境條件下，突然間大量的發生，以大量的小苗生長，來補充一代一代來演變的一個情況。這是我們觀察到冰河子遺物種在東南區很獨特的現象。

特殊之群落結構

一、位於溪溝上方緩坡的 332、336 樣區

植群結構具高度特化。其中交力坪鐵色表現異常突出，不僅於第二層具穩定族群，更有多株生長至第一層，第一、二層的覆蓋度及群聚度分別為(3,1)和(2,1)。此生態現象在東南區罕見，顯示該樣區具特殊的微環境條件，有利於交力坪鐵色突破競爭限制。

樣區中尚包含青剛櫟、烏心石、黃杞等優勢樹種。第二層小喬木明顯較少，推測與光照環境與垂直結構尚未穩定有關。

二、位於溪溝的 333 樣區

植群組成呈現高度特殊性。台灣楊桐於該區具明顯優勢，第一層高度通常達 20–25 公尺，於 20×20 公尺之樣區內可見 5–6 株大型台灣楊桐，密度與規模均屬少見。

地被層以冷清草為優勢，優勢度達 4，並可見闊葉樓梯草。後者一般生於海拔 500 公尺以下，此次卻出現在海拔 1300 公尺地帶，顯示環境具高度特殊性。

喬木層另可見台灣穗花杉與筆筒樹等樹種，形成兼具闊葉與裸子植物的混生型態。

4.3.2 記錄沿途的植被

113 年 9 月 8 日下午 2:55 分的時候在浸水營古道轉穗花杉保護區林道的分岔口，

里程是浸水營古道大約 1.5 公里，林道往上走大概 100 公尺左右就到達稜線。大雨由 13:00 下到 14:30 左右，現在雨停了。分岔口這邊的第一喬木層有兩棵的青楓、一棵柳葉石櫟、一棵武威山枇杷，兩棵小花鼠刺，兩棵假長葉楠以及一棵錐果櫟。灌木層主要是華八仙、玉山紫金牛，還有假長葉楠、小花鼠刺、武威山枇杷等等為主，地被主要是冷清草，混生廣葉鋸齒雙蓋蕨、南洋桫欏，也混生了碎花山柰、假長葉楠、蓮花池三龍眼樹幹上有奧瓦葎、骨牌蕨，冷清草基本上地被幾乎達到 95% 以上的絕對優勢。天太暗，第一層樹冠沒有辦法辨識。現在下著毛毛雨，天很暗。稜線鞍部有日本狗脊蕨、五節芒、有很寬的地方是個營地或車子迴旋的地方，距離紮營的地方約 300 公尺，這裡曾經柳杉造林，目前柳杉稀稀疏疏，胸徑在 40-50 公分左右。是主要是長業木僵直。可辨認的樹有長葉木薑子，天氣太暗了，沒有辦法調查。



雨中建立營地



假長葉楠



武威山枇杷



南洋桫欏

113 年 9 月 9 日早上 6:57 出發，有陽光有雲有風溫度大概在幾度 18-20 度，在紮營的地方下面就是一個柳杉造林地，但是現在的闊葉樹已經已經長起來跟他一樣高了，所以這一片的造型算不是很成功。喬木有台灣赤楊、尖葉楓、墨點櫻桃、薯豆、武威山枇杷、大葉溲疏，灰背葉紫珠非常的大已經變成小喬木了，八角金盤、長葉木薑子，這些都是長在柳杉造林地的樹，林下普萊氏月桃數量非常的多，長葉木薑子、玉山紫金牛、華八仙跟狹瓣八仙的中間型。毛果柃木，大概 10 公尺高了的喬木。小喬木小徑木數量很多，尖葉楓、還有牛奶榕，林道上有草食獸在清，但是並沒有清得

很嚴重。水麻、長梗紫麻數量很多，屏東木薑子、大葉溲疏、假長葉楠、翼柄花椒、饅頭果（細葉饅頭果）、灰背葉紫珠、一叢芒草（有被野生動物啃食）。有陽光照得到地方有紫花藿香薊、大冷水麻（野牡丹葉冷水麻）量很多，同蕊草，林下主要的植被稍微高點是普萊氏月桃數量最多，大概覆蓋度可以達到將近40%。又碰到幾棵台灣赤楊，一般台灣赤楊在恆春半島並不常見，這裡甚常見可能是中海拔的潮濕範圍，這裡海拔1400公尺左右。翼柄花椒零星常見，葉子很狹長型的木薑子也很常見，一般過去就把它稱為狹葉木薑子（屏東木薑子的一個變種），看到假赤楊，恆春半島取代台灣赤楊的植物，在浸水營古道登山口處有破壞地形成的一個小片的純林。



往穗花杉保留區的廢棄林道



芒草遭啃食與拔心



荒廢林道的草本植被



次生地的高大筆筒樹



柳杉造林地



離開柳杉造林地



荒廢地的芒草



下切崩塌地處的高大昆欄樹



接近細刺栲(新枝葉微毛)

進入崩塌地，這個的林道已經崩掉了，長出來的灌叢主要就是水麻跟水雞油，以及芒草，都有被動物啃食的情況。在開花的芒草就不是五節芒的白背芒類。台灣懸勾子、紫花鳳仙花，步道緩緩的下坡，這邊的楠木類，大都葉子稍微短一點介於假長葉楠跟紅楠之間。在這裡就沒有野生動物啃食的痕跡。一顆高大明顯的筆筒樹。下到很

完整的柳杉造林地，之前有幾棵筆筒樹形成小片的特殊的少見林相，那看一下這邊有沒有南洋杪欏，沒有找到！8-7 進入到柳杉林中，這邊的柳杉生長的還不錯，而且在路旁植株直徑比較大，可以達到 50 公分左右，但是在裡面的植株有很多就非常的細，大概平均不到 30 公分，甚至有很多都只有 10 公分左右的形成被壓木。林道兩旁植株的直徑是裡面植株直徑一倍以上。

有細枝柃木在這個柳杉林下的灌木，細枝柃木的量不少，也有灰背葉紫珠，瓊楠、旗山木薑子、墨點櫻桃、長葉木薑子、黑星紫金牛，地被主要是冷清草混生廣葉鋸齒雙蓋蕨，長梗紫麻、華八仙、紅楠跟假長葉楠的中間型、舞子草（唇形科）有一些數量，離開了柳杉造林地。到達林道迴旋的轉彎地方，迴旋以後這邊是一片還算不錯的闊葉林，但是因為早上陽光太強，對鑑定上會有誤差，所以沒有調查。前面林道崩塌，下切，下切點這邊正好有一棵很大的昆欄樹，有看到木荷的落花，旁邊這邊有一棵細刺栲，及一顆大葉海桐。下到崩塌坡面，主要的地被的腎蕨密密麻麻的覆蓋度達到 80-90%。我們現在走在灌叢的邊緣，灌叢現在生長的非常旺盛，有假赤楊、有水雞油、有毛果柃木、有灰背葉紫珠，還有楊桐、大葉溲疏、九芎、芒草應該是五節芒、波葉山螞蝗、狹葉木薑子、大頭茶、水麻、木荷、開花的芒草（白背芒）、山柿、水冬瓜、華八仙丫與狹瓣八仙的中間型、大頭茶、水雞油、台灣懸鉤子、斯氏婉蕨，長度在 100 公尺左右就下到一個林道，所以這邊的崩塌地應該是崩塌把林道切斷，應該林道往前就彎回過來，剛好轉彎的地方被沖掉了，接上的林道非常的平，一進入森林就有一棵很大的台灣五葉參附生在假長葉楠的樹上。



破壞地常見灰背葉紫株



著生大樹的台灣五葉參



崩塌陡坡的腎蕨植被



崩塌陡坡邊緣的灌叢



三種樹蕨，南洋杪欏、筆筒樹、台灣杪欏長在一起



介於紅楠與假長葉楠間



紅楠

青楓，沿路上目前量很多，尖葉楓、大頭茶。在這裡青楓、尖葉楓、毛果柃木、大頭茶、台灣赤楊、木荷、假赤楊就變成這裡的主要植被組成，筆筒樹也有零星的存在。過了第二個溪溝，溪溝前是晚上紮營的地方。接著進入比較完整的闊葉林裡，樹都很高大、密集。進入上次調查的穗花杉區域，20×20 公尺內有超過 10 顆的台灣穗花杉，這邊的植株比較矮小，大概在 6 公尺以下，胸徑大概在 15 公分以內，但是株數都蠻多，但是生長的非常的旺盛，而且密集，大概平均 5 公尺左右就有一棵。順稜往下大概落差在 30 公尺左右就看到一個 MPPI02 的牌子，這裡看起來穗花杉的小苗非常的多。



紫營地山溝的楊桐優勢林分



三種樹蕨，南洋杪欏、筆筒樹、台灣杪欏長在一起



三種樹蕨，南洋杪欏、筆筒樹、台灣杪欏長在一起



冷清草(下)與闊葉樓梯草(上)



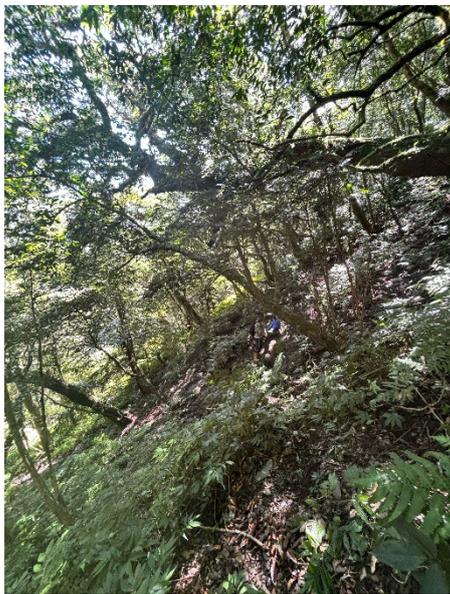
保留區內林下台灣穗花杉幼株眾多的闊葉林



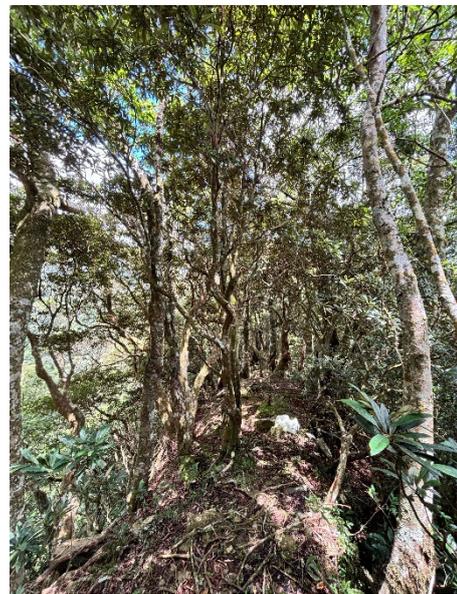
林下台灣穗花杉植株

這裡開始就進入地圖上面的窄稜上的台灣杜鵑優勢。前面這邊遇到一棵比較大棵的穗花杉，大概有 8 公尺左右。過了瘦稜以後，下到比較緩的區域，現在有看到一顆台灣穗花杉，高大概在 3 公尺，胸高直徑大概在 2-3 公分左右，是一棵很年輕的植株，但是樹幹有被動物那次磨角的痕跡。這裡的森林看起來主要是波緣葉櫟為主的森林，有紅楠、西施花、江某、黃杞、錐果櫟。看到一棵約 2 公尺高的台灣穗花杉，生長的不是很好，沒有掛牌子。陸續看到 5 棵生長不錯的台灣穗花杉，但是沒有掛牌子或牌子脫落了。又碰到 3 棵高度在 3-4 公尺的台灣穗花杉，生長的非常好，也沒有掛牌，表示說這個地方是沒有進來調查的區域。

浸水營的穗花杉保留區這邊，雖然筆筒樹有一陣子還是有死亡，但是保留突出樹冠層的數量還不少。台灣杪欏的量就比較多，連續兩天中午以後就是一個雲霧繚繞下雨的狀態。這裏有正宗的紅楠，也有很多植株是介於紅楠以及假長葉楠中間，分不出來的狀態。楊過在穗花杉入口被一隻虎頭蜂叮到背部。我們這一下來大概 10 公尺到 20 公尺左右這邊開始左轉走陡峭區進入山坡。一切入 30 公尺就進入穗花杉分布區域，這個區域就已經看到有七八顆的穗花杉，胸徑有到 10-15 公分左右，高約 9 公尺。這棵編號 104266 高度大概有 11 米，另一編號是 244，做一個樣區。我現在看到一顆突破到樹冠，就是旁邊的大樹死掉變成第一層樹，這一棵台灣穗花杉非常的翠綠而且生長很好，現在在量他的胸徑。1426 胸徑 30.5 公分，估計大概是 11-12 公尺高。33 林下小喬木交力坪鐵色的數量非常多。這邊非常陡峭的有崩塌的碎石坡，有 3 棵胸徑在 30 公分左右的大樹，一棵傾斜，直立的高度大概有 15 公尺，他的胸徑 32，黃牌的編號 257，雄株，現在的銘牌編號 104159，在樹冠層。黃牌是 162，銘牌 104775，胸徑 30.7 公分，樹尾斷掉了，高約 6m。黃牌 75，雄株，銘牌 104081，胸徑 37.7 公分。黃牌 269，雄株，104284，胸徑 45 公分，都算是比較大棵的穗花杉。



陡峭山坡上的台灣穗花杉生育地



以台灣杜鵑優勢的瘦稜



波緣葉櫟大樹



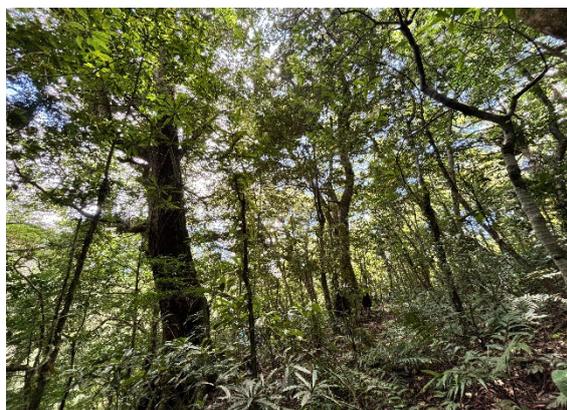
穗花杉的鋁牌



林相完整地闊葉林



穗花杉幼株被動物侵襲



穗花杉密集的平台，30X30 公尺有 16 棵



穗花杉的黃牌



闊葉樹死亡，高大的穗花杉變成第一層



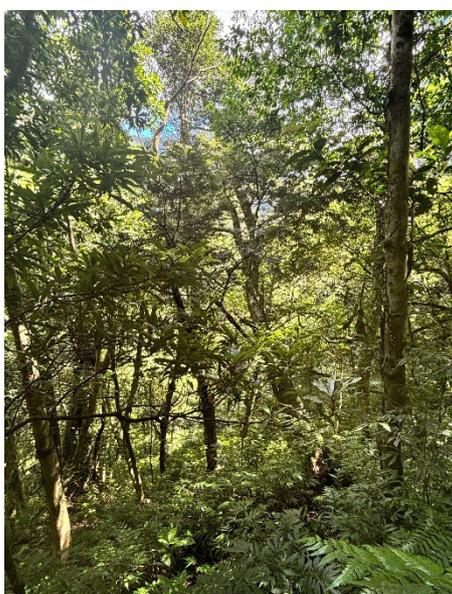
高大壯碩的穗花杉



銳脈木薑子(左)與長葉木薑子(右)



武威山枇杷



含穗花杉的闊葉林



波緣葉櫟

113年9月11日早上6:30從營地出發到達我們昨天吃午飯的地方，就是邱少婷博士曾經調查的一個穗花杉非常密集、數量很大的一個區域，我們昨天在這邊休息，這邊有一棵很大的烏心石舅，有好幾棵的波緣葉櫟大樹，也有錐果櫟，一顆大的台灣穗花杉胸徑將近30公分，有2棵十幾公分，三棵並排，距離都在10公尺內。接近溪邊的這個地方，黃杞的數量很多，而且都在直徑將近1米左右的大樹。



含穗花杉的闊葉林



黃杞樹



這牌子應該掉落過再掛上去



這牌子應該落過再掛上去



波緣葉櫟



被動物咬過的霧社槲楠

一棵台灣穗花杉，高度在 7 米左右、胸徑 14.5 公分，有 4 分枝，一枝枯死，但頂端的生長優勢已經已經沒有了，往兩側在生長。這邊的旁邊一棵大樹高大概 25 公尺左右。台灣穗花杉旁邊的這一棵大樹，胸徑在 1 公尺左右的是烏心石舅，高 25 公尺左右。一棵江某。一棵直徑將近 1 公尺的江某大樹。這一棵台灣穗花杉在黃杞直徑 1 公尺左右的旁邊，但是他的東南邊是有破空的現象，陽光應該從那邊灑進來或者風吹進來，所以他的主幹就沒有往上成長，高在 5 公尺左右，側枝生長旺盛、全株翠綠。一棵高度在 20-25 公尺間的大樹。一棵傾斜的楠木類的南邊有兩棵台灣穗花杉，高度大概在 6-7 公尺，上面那一棵頂已經沒有了，枝條往四周偏東邊擴散，胸徑在 10 公分左右，下面那一顆稍微大一點有 14 公分，頂端還在，高度在七公尺左右，兩顆的生長都很好。可能 861185 這棵分枝，往南移動到另外一棵三個分枝樹上，一直過去就有很多沒有在調查的範圍內。編號 192 就綁在一個小的分枝上，應該掉了後撿起來綁的。平台的下面大概有十幾棵。編號 148 的漂亮穗花杉左邊是烏心石舅、右邊是錐果櫟，後面是黃杞，烏心石舅的旁是猴歡喜，還有瓊楠，生長很好的闊葉森林，台灣穗花杉也密集的生長。



回忘調查區域(樹梢遮蔽的緩稜)



浸水營古道衝鋒的毘子櫟灌叢

離開穗花杉保留區，回望保留區的狀況在於最近的這個平緩的山稜。回到浸水營古道約 1.2km 好視野的衝風突稜，這裏有大片的樹死亡形成草地，除了衝風、雨多產生的沖洗外，病菌應該也是因素。最近幾年夏天，觀察到南洋杪欏比較高大、突出、沒遮蔽的植株落葉重長，甚至大量死亡的現象，高大的植株死亡，株數越來越少。需要潮濕環境的南洋杪欏面對夏天陰雨時間減少、空氣變高溫、乾燥時間多，所產生的問題，越來越不適合南洋杪欏的生長，生長範圍與株數越來越少。這是 20 年來繼樹蕨類大量死亡後，接續發生的事情，樹蕨類的獨特風格在環境暖化的情況下，這特色在消退。



衝風處的芒草原



浸水營古道 1.2km 處昆欄樹



舊調查樣區牌子



編號牌被樹吃進去



南洋杪欏高溫乾旱的落葉死亡或重長



南洋杪欏的死亡(中後)，筆筒樹不受影響

4.3.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 329-338 號

編號	物種/樣區	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
	日期	2024.09.09	2024.09.09	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.11	2024.09.11	2024.09.11
	海拔(m)	1250	1169	1239	1203	1307	1298	1107	1072	1151	1278
	北緯	22.398471	22.398709	22.398906	22.398865	22.400266	22.400267	22.398163	22.398456	22.398749	22.399707
	東經	120.761466	120.763666	120.760966	120.76183	120.75926	120.75926	120.764778	120.76531	120.76415	120.76007
	地點概述	德花杉保護區禮上台灣杜鵑處 住下,有長鬃山羊噴食排邊。	禮下方緩坡,有3株德花杉無 牌。	104-267德花杉北界坡陡,生育地 多株大,八棵(4喬+4灌),地底冷清 草近滿。	#104-0815至#104-284之間的陡坡, 不少枯死大樹。	餐地旁溪溝左右。	餐地西側崩塌地,以草生為主缺大 樹。	禮坡次生地。	溪上方緩坡原始林。	昨天午餐平台坡邊大樹為中心,台 灣德花杉大小16株。	分置帶#08NPP路徑下方次生林。
	坡向	N80E	N57E	N57E	N28E	N130S	N120S	N44E	N112S	N50S	N76E
	坡度		5-10	40-50	50-60	30	10	40-60	20-30	上方10,下方20-30	10-15
	面積(m ²)	5*30	20*20	20*20	30*30	20*20	5*10	5*20	20*20	30*30	20*20
	分層級覆蓋度	15m,85% 8m,80% 1m,40%	25m,80% 12m,80% 5m,70% 1m,70%	16-20m,70-80% 12m,80% 5m,40-50% 1m,100%	20m,70% 10m,90% 5m,40% 1m,90%	25m,50% 10m,50% 5m,70% 1m,90%	398163 5m,80% 1m,80%	22-25m,80% 15m,90% 5m,80% 1m,80%	10-25m,80% 15m,90% 5m,60% 1m,70%	20m,70% 12m,90% 5m,70% 1m,95%	
1	薔杞	1+	1	2+1	1+	+			4+2	3+1	+
2	長區尖葉藤	3+1	1+1	3+1	1+1	1+1				1+	2+1
3	小花鼠刺	1+	+	1+	+	+				1+1	1+1
4	臺灣赤楊	2+1						1+			1+
5	大明橘	1+	2+1					2+1			
6	豇豆	2+1	1+1			1+			+	+	1+1
7	錦葉木犀	+	1+1								
8	烏心石屬	1+		2+						2+	
9	尖葉藤	1+	1+					2+1			
10	青葉藤	2+1	1+								
11	臺灣杜鵑		2+1	1							
12	浸水營柃木		2+1	1+1			+		+		+
13	李氏木薑子		2+1								
14	板香石斑木		1								
15	希蘭灰木		1+1		+						
16	區葉灰木		1								
17	維果藤		1+1	1+1		2+				2+1	1+
18	蓮花池山藤		1		1						
19	檸檬葉藤		1	1							
20	檳榔葉赤藤		+	1+1							
21	狗骨仔		1+1	1+1		+			1	1+1	
22	玉山紫金牛		1+1		1	1		1+1	1	1+1	
23	西施花										1
24	波葉藤		2+1	1	2+1	2+1			1+1	+	3+2
25	臺灣楊桐		1				3+1		2+1	2+1	
26	小葉樟		1	+							+
27	細枝柃木		1	1		1+1					1
28	大頭茶		1				+		1		+
29	豬腳精		1			+			1+1		+
30	帶大紋藤		+								+
31	瓊楠		1	1		1+	+	1	3+1	1	1
32	樹桐葉灰木		1	1		1+1	1+1				1+1
33	板香木薑子		1			3+1	2+1	1			+

編號	物種/樣區	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
	日期	2024.09.09	2024.09.09	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.11	2024.09.11	2024.09.11
	海拔(m)	1250	1169	1239	1203	1307	1298	1107	1072	1151	1278
	北緯	22.398471	22.398709	22.398906	22.398865	22.400266	22.400267	22.398163	22.398456	22.398749	22.399707
	東經	120.761466	120.76366	120.76096	120.76183	120.75926	120.75926	120.764778	120.76531	120.76415	120.76007
	地點概述	德花杉保護區傳統上台灣杜鵑屬 住下,有長鬚山半噴食排連的。	樓下方緩坡,有3株德花杉無 牌。	104-267德花杉北界坡陡,生育地 多株大,八棵(4喬+4灌),地極冷清 草近滿。	#104-0815至#104-284之間的陡坡, 不少枯死大樹。	營地旁溪溝左右。	營地西側崩塌地,以草生為主缺大 樹。	邊坡次生地。	溪上方緩坡原始林。	昨天午餐平台邊大樹為中心,台 灣德花杉大小16株。	分置路#08NPP路徑下方次生林。
	坡向	N80E	N57E	N57E	N28E	N130S	N120S	N44E	N112S	N50S	N76E
	坡度		5~10	40~50	50~60	30	10	40~60	20~30	上方10,下方20~30	10~15
	面積(m ²)	5*30	20*20	20*20	30*30	20*20	5*10	5*20	20*20	30*30	20*20
	分層級覆蓋度	15m,85% 8m,80%	25m,80% 12m,80% 5m,70%	16-20m,70-80% 12m,80% 5m,40-50%	20m,70% 10m,90% 5m,40%	25m,50% 10m,50% 5m,70%		398163 5m,80%	22~25m,80% 15m,90% 5m,80%	10~25m,80% 15m,90% 5m,60%	20m,70% 12m,90% 5m,70%
34	昆欄樹		1+								
35	石櫟	2	1			2					1
36	蕨類屬sp.1	2		1	2						
37	骨碎補屬	1		1	1			1	1		1
38	鈴壁蕨	1									
39	柳樹屬	2			2	2	1	2			2
40	凹葉越橘	1+2		1+2					1		1
41	大腳筒蘭	+		1	1						2
42	烏來冬青	+		+							
43	楊梅	1	1				+				
44	毛果枱木	+									
45	木荷	1+1					+	1+			
46	日本狗脊蕨		1								
47	薄葉虎皮楠		+								
48	腺果蕨		+								
49	長葉木薑子	1	2+1	1+1	2+1	1+1	1+1	1	1+1	2+1	2+1
50	蕨區蕨	2						+			
51	細葉錫石	1+2		1							
52	斜方複葉耳		+								
53	千層塔		1+1								
54	鳳凰蕨		+								
55	舌蕨屬	2									
56	蕨類屬sp.2		1+2		2						
57	青桐花		+	1+	1+1	1	1+1	1	1	1	1
58	長節耳蕨		+						1	1	1
59	散枝蕨		+								
60	筆蓮子		+								
61	蕨類屬sp.1		+								
62	日本雜草樹		+						1		+
63	莎草科sp.1		2								
64	綠花肉頭蕨		+	1							
65	伏牛花		+								
66	金石榴		+				+		1+1		
67	牛根蕨柏		1+2		1						

編號	物種/樣區	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
	日期	2024.09.09	2024.09.09	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.11	2024.09.11	2024.09.11
	海拔(m)	1250	1169	1239	1203	1307	1298	1107	1072	1151	1278
	北緯	22.398471	22.398709	22.398906	22.398865	22.400266	22.400267	22.398163	22.398456	22.398749	22.399707
	東經	120.761466	120.76366	120.76096	120.76183	120.75926	120.75926	120.764778	120.76531	120.76415	120.76007
	地點描述	德花杉保護區南坡上台灣杜鵑居住下,有長鬚山半噴食排巖的。	樓下方緩坡,有3株德花杉無牌。	104-267德花杉北界坡陡,生育地多株大,八棵(4喬+4灌),地被冷清草近滿。	#104-0815至#104-284之間的陡坡,不少枯死大樹。	緩地旁溪溝左右。	緩地西側崩塌地,以草生為主缺大樹。	邊坡次生地。	溪上方緩坡原始林。	昨天午餐平台坡邊大樹為中心,台灣德花杉大小16株。	分置路#08NPP路徑下方次生林。
	坡向	N80E	N57E	N57E	N28E	N130S	N120S	N44E	N112S	N50S	N76E
	坡度		5-10	40-50	50-60	30	10	40-60	20-30	上方10,下方20-30	10-15
	面積(m ²)	5*30	20*20	20*20	30*30	20*20	5*10	5*20	20*20	30*30	20*20
	分層級覆蓋度	15m,85% 8m,80%	25m,80% 12m,80% 5m,70%	16-20m,70-80% 12m,80% 5m,40-50%	20m,70% 10m,90% 5m,40%	25m,50% 10m,50% 5m,70%		398163 5m,80%	22-25m,80% 15m,90% 5m,80%	10-25m,80% 15m,90% 5m,60%	20m,70% 12m,90% 5m,70%
68	大丁蕾										
69	白背芒										
70	心葉莢蒾										
71	根節蘭屬										
72	大葉石櫨										
73	假長葉蕨										
74	臺灣杉櫨										
75	三葉山香樹										
76	交力坪鐵色										
77	紅果柃木										
78	臺灣肉桂										
79	小西氏糖										
80	山藤眼										
81	鵝掌楸										
82	杜英										
83	南仁新木薑										
84	臺灣德花杉										
85	蕁東而藤										
86	蕁八仙										
87	厚殼桂										
88	文山雞屎樹										
89	山蘇花										
90	波氏星殼										
91	風藤										
92	廣葉蕨商雙 苔藓										
93	短尾葉石櫨										
94	水冬瓜										
95	冷清蕨										
96	石月										
97	臺灣崖爬藤										
98	柚葉藤										
99	普來氏月桃										

編號	物種/樣區	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
	日期	2024.09.09	2024.09.09	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.11	2024.09.11	2024.09.11
	海拔(m)	1250	1169	1239	1203	1307	1298	1107	1072	1151	1278
	北緯	22.398471	22.398709	22.398906	22.398865	22.400266	22.400267	22.398163	22.398456	22.398749	22.399707
	東經	120.761466	120.76366	120.76096	120.76183	120.75926	120.75926	120.764778	120.76531	120.76415	120.76007
	地點概述	檜木林保護區檜木上台灣杜鵑處 往下,有長鬃山羊啃食排欄的。	檜木下方緩坡,有3株檜木無 牌。	104-267檜木林北界坡底,生育地 多株大,八棵(4高+4灌),地被冷清 草旺盛。	#104-0815至#104-284之間的陡坡, 不少枯死大樹。	營地旁深溝左右。	營地西側崩塌地,以草生為主缺大 樹。	邊坡次生地。	深上方緩坡原始林。	昨天午餐平台坡邊大樹為中心,台 灣檜木大小16株。	分置路#08NPP路徑下方次生林。
	坡向	N80E	N57E	N57E	N28E	N130S	N120S	N44E	N112S	N50S	N76E
	坡度		5~10	40~50	50~60	30	10	40~60	20~30	上方10,下方20~30	10~15
	面積(m ²)	5*30	20*20	20*20	30*30	20*20	5*10	5*20	20*20	30*30	20*20
	分層級覆蓋度	15m,85% 8m,80%	25m,80% 12m,80% 5m,70%	16-20m,70-80% 5m,40-50%	20m,70% 10m,90% 5m,40%	25m,50% 10m,50% 5m,70%		398163 5m,80%	22-25m,80% 15m,90% 5m,80%	10-25m,80% 15m,90% 5m,60%	20m,70% 12m,90% 5m,70%
100	琉球山藤										
101	假蘇鐵										
102	臺灣五葉參										
103	腎蕨										
104	筋骨草										
105	後天抽石櫟										
106	珍珠蓮										
107	紅葉樹										
108	黑單紫金牛										
109	玉葉金花屬										
110	鈴樹藤										
111	烏來藤										
112	骨牌藤										
113	小椒草										
114	萊氏鐵角蕨										
115	風蘭										
116	蘭蝦石吊蘭										
117	小葉雞仔樹										
118	臺灣夜繁江										
119	臺灣雀舌										
120	生芽鐵角蕨										
121	深山雙蓋蕨										
122	石氏風車蕨										
123	蘭葉樓椰草										
124	蘭草拉拉										
125	鐵角蕨屬										
126	禾葉蕨科										
127	鐵角蕨										
128	假赤楊										
129	翠玉子										
130	樹杞										
131	墨點櫻桃										
132	桃葉珊瑚										
133	西蘇權										

編號	物種/樣區	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
	日期	2024.09.09	2024.09.09	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.11	2024.09.11	2024.09.11
	海拔(m)	1250	1169	1239	1203	1307	1298	1107	1072	1151	1278
	北緯	22.398471	22.398709	22.398906	22.398865	22.400266	22.400267	22.398163	22.398456	22.398749	22.399707
	東經	120.761466	120.76366	120.76096	120.76183	120.75926	120.75926	120.764778	120.76531	120.76415	120.76007
	地點概述	檜杉保護區檜杉上台灣杜鵑處 往下,有長鬃山羊噴食排遺的。	檜林下方緩坡,有3株檜杉無 牌。	104-267檜杉北界坡陡,生育地 多株大,八棵(4高,4瀉),地被冷清 草斑瀉。	#104-0815至#104-284之間的陡坡, 不少枯死大樹。	營地旁溪溝左右。	營地西側崩塌地,以草生為主缺大 樹。	邊坡次生地。	溪上方緩坡原始林。	昨天午餐平台邊大樹為中心,台 灣檜杉大小16株。	分置牌#08NPP路徑下方次生林。
	坡向	N80E	N57E	N57E	N28E	N130S	N120S	N44E	N112S	N50S	N76E
	坡度		5~10	40~50	50~60	30	10	40~60	20~30	上方10,下方20~30	10~15
	面積(m ²)	5*30	20*20	20*20	30*30	20*20	5*10	5*20	20*20	30*30	20*20
	分層級覆蓋度	15m,85% 8m,80%	25m,80% 12m,80% 5m,70%	16-20m,70-80% 5m,40-50%	20m,70% 10m,90% 5m,40%	25m,50% 10m,50% 5m,70%		398163 5m,80%	22~25m,80% 15m,90% 5m,80%	10~25m,80% 15m,90% 5m,60%	20m,70% 12m,90% 5m,70%
134	福氏馬尾杉										
135	長果藍										
136	灰背蕨紫珠				1	1*1	3*1			1	
137	斑球雞屎樹				1	1					
138	垂葉黃帶蕨				2					1	
139	山柃					1					
140	小杜若										
141	香葉樹										
142	毛筆天南星										
143	曲草馬鈴										
144	阿里山鱗毛										
145	竹葉根節蘭										
146	金線蓮類(臺 灣金線蓮/板 蕨金線蓮)										
147	蛇根草										
148	細辛屬										
149	筆筒樹					1					
150	青楓								2*1		1*
151	短尾葉石櫟								2*1	1*1	
152	長梗紫藤						2*1			1*1	
153	佩蘆特木						1				
154	阿里山月桃										
155	觀音座蓮										
156	臺灣厚距花										
157	火炭母草										
158	南洋杉屬										
159	臺灣芭蕉										
160	臺灣懸鉤子										
161	臺灣八角金										
162	臺灣木薑子										
163	劍葉屬										
164	食用檉柳草										
165	姑婆芋										

編號	物種/樣區	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338
	日期	2024.09.09	2024.09.09	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.10	2024.09.11	2024.09.11	2024.09.11
	海拔(m)	1250	1169	1239	1203	1307	1298	1107	1072	1151	1278
	北緯	22.398471	22.398709	22.398906	22.398865	22.400266	22.400267	22.398163	22.398456	22.398749	22.399707
	東經	120.761466	120.76366	120.76096	120.76183	120.75926	120.75926	120.764778	120.76531	120.76415	120.76007
	地點概述	檜木林保護區南坡上台灣杜鵑處 往下,有長鬃山羊噴食排糞的。	南坡下方緩坡,有3株檜木無 牌。	104-267檜木林北界坡底,生育地 多株大,八棵(4高,4瀉),地被冷清 草短滿。	104-0815至104-284之間的陡坡, 不少枯死大樹。	營地旁溪流左右。	營地西側崩塌地,以草生為主缺大 樹。	邊坡次生地。	溪上方緩坡原始林。	昨天午餐平台坡邊大樹為中心,台 灣檜木大小16株。	分翼路#08NPP路徑下方次生林。
	坡向	N80E	N57E	N57E	N28E	N130S	N120S	N44E	N112S	N50S	N76E
	坡度		5~10	40~50	50~60	30	10	40~60	20~30	上方10,下方20~30	10~15
	面積(m ²)	5*30	20*20	20*20	30*30	20*20	5*10	5*20	20*20	30*30	20*20
	分層級覆蓋度	15m,85% 8m,80%	25m,80% 12m,80% 5m,70%	16-20m,70-80% 5m,40-50%	20m,70% 10m,90% 5m,40%	25m,50% 10m,50% 5m,70%		398163 5m,80%	22-25m,80% 15m,90% 5m,80%	10-25m,80% 15m,90% 5m,60%	20m,70% 12m,90% 5m,70%
166	金錢松										
167	莎草科sp.3							1			
168	莎草科sp.2							1			
169	假蓬蓋蕨							1			
170	紫花蘭香薷							+			
171	紫花鳳仙花							+			
172	同苳草							2			
173	天胡荽							2			
174	莎草科sp.7								1*2		
175	大冷水麻								+		
176	莖竹屬							2		1*1	
177	行鞭消								+		
178	擬莖百華									2	
179	武威山枇杷								+	1+	
180	大葉溲疏								+		
181	臺灣蘆竹									1*1	
182	弓果黍									1*2	
183	臺灣鵝銜子									+	
184	耳蕨屬									1	
185	九節木									1	
186	烏心石									+	1*1
187	奧氏虎皮楠									+	
188	小芽新木薑									+	
189	玉山灰木									+	
190	日本香薷茅									+	
191	細葉鶴頂蘭									1*1	
192	臺灣雜草樹									1	
193	狗歡喜									1+	
194	真冠木										+
195	星刺楸										+
196	三合										1

4.4 114 年 1 月 17~20 日沿大武溪進大武臺灣油杉自然保護區

4.4.1 路線概述

大武油杉保護區-

一、大武溪溪床植群—

大武溪沿大武溪進入大武事業區 41 林班，大武溪溪床幾乎被土石流覆蓋，僅少部分未被土石沖刷區(341 樣區)為台灣蘆竹、水雞油社會，白雞油小苗特別多，由此可推論，未來若無土石流干擾應會是白雞油純林。

二、進入台灣油杉保護區前—

經林相變更區域的林相，以零星的造林樹種白雞油及九芎、白榕為主，另有藤本疏花魚藤、漢氏山葡萄長在樹冠，地面岩屑地小灌木則以李白巴豆為主。

三、台灣油杉保護區內(344~347 樣區)—

未經林相變更區域為灰背欖、圓果青剛欖優勢社會。為錐果欖、長尾尖葉槲、大葉苦槲、圓果青剛欖、星刺栲、灰背欖、杏葉石欖、加拉段柯、短尾葉石欖、三斗石欖十種殼斗科組成的森林,林下灌木層及地被層存在數量不少的小葉樟族群，足以代表本區林相變更前的完整森林樣態。

根據前人調查資料顯示無圓果青剛欖族群，推測可能將圓果青剛欖植株併入錐果欖計算，以致形成 IVI 質最大者為錐果欖。

四、臺灣油杉的分佈

在邵雅油山稜線再下去的區域，推測是原住民的集會地或獵人聚會地，發現一顆胸徑約 40 公分的臺灣油杉。此處的油杉與小油山附近的油杉大小相近。過去臺灣油杉分佈非常廣泛，從邵雅段、中心段到六里 1000 公尺處都有小苗分佈。在日治時代的地圖（如 1904 年的臺灣寶圖）曾將天然紀念物 and 老樹標記出來。有古地圖曾標示邵雅段另一區有超過 20 棵台灣油杉的點位，目前現場已無大樹。

4.4.2 記錄沿途的植被

113 年 1 月 17 日 13:38 沿大武溪支流茶茶牙頓溪上溯，河床上被砂石堆積的猶如高速公路，水流少而緩。來到大武油杉保護區的小溪岔路口，在一個比較好的河床沙地紮營，明天從這裏沿支流往保護區上溯。自工作站開車一路順暢到登山的雙溪口，包括中午停留吃飯 20 分鐘，總共花了兩個小時，比預計要走得順暢，吊橋以下大石頭多反而比較顛簸。南邊從油杉保護區下來的支流有土石流沖出，往東流的主流往北沖，主流北岸成為攻擊沖刷的坡面，匯流口以下的北坡裸露，南岸則沒有被上一次的主流沖刷，岸上長了密密麻麻的臺灣蘆竹，下底河床沙粒地堆積的地方。岸上白雞油、杜虹花、水雞油、華八仙、大葉楠、相思樹、九芎這些植物的小樹都長起來了（樣區 342）。也就是說這個低河床岩壁應該是八八水災以後沖出來，這是河流地形跟環境互動的結果。情形維持了大概 200 公尺，主流的水又往南邊沖，沖出了陡峭的光禿山壁，對面的北面岸就變成沒有被沖刷的區域，這邊河流的擺盪蠻明顯的。

由這個雙溪口往上約 1 公里的地方，有一片的年輕的崩積地，這一片崩積地長了白雞油幼林，在作樣區（樣區 339），最大的白雞油胸徑大概是 15-19 公分、樹高 6-7 公尺的純林，裏面混生有少數的相思樹，林外以臺灣蘆竹為基底，上面散幾棵較大的相思樹，還有比較小棵的白雞油（樣區 340）。由植物的生長情形推斷，河床的沖刷崩積分三個階段，這個平臺的最下階的平台離河谷大概 5 公尺，這一階沒有水的區域，主要是紅毛草，寬度大概 3-5 公尺，長超過 50 公尺，應該是在最後的階段，也就是植物生長的第一階段（這區沒有白雞油生長），稀疏生長的為相思樹區是第二階段，白雞油純林是第三階段。

在河床上沒有被最後一次的大水土石流淹沒的區域，長高草地、小灌木剛長出來，以臺灣蘆竹、水雞油為主，白雞油的小苗剛大量的長出來，估計大概一年到兩年生的草叢，這是白雞油純林生長的第一階段。回到營地主流往北沖，南岸有一兩百公尺這幾年沒有被沖掉坡面的灌叢，作一個樣區（樣區 341）。



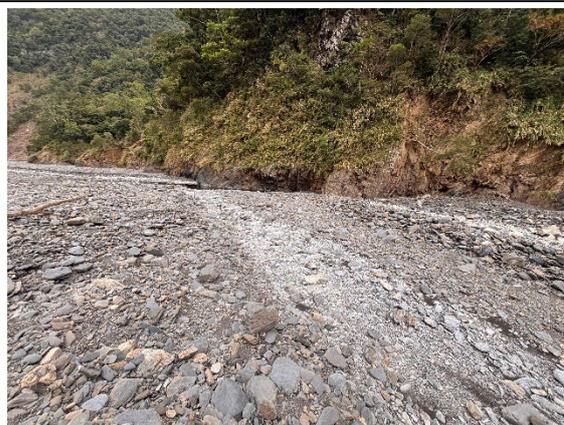
茶茶牙頓溪河床上較細砂石堆積的猶如高速公路



之前堆積的石頭較大



河流(水)轉彎的植被遺留區



河水的攻擊區



匯流堆積平台的白雞油純林已 6-7 公尺高

由雙溪口河床的土石堆積來看，最強大的土石流是第一次衝出，顆粒最粗的石礫粗堆積最高處，往下 200 公尺左右，河水往南岸衝，約 500 公尺後遇到地形突出，再往北彎，北岸一段沒有被沖刷，岸邊留下一段次生林。後來沖出來的石頭越來越小，最後變成細顆粒的小石頭，甚至是沙的堆積，使河床非常平順。依據嚮導敘述，在林相變更與林相改良時期，這裡的森林幾乎都被砍伐，種植相思樹與白雞油，在現在的油杉保護區發現台灣油杉了而沒有執行，劃 5 公頃保留成為保護區。

這一次的運氣非常好，本來預計車子只能開到姑仔崙吊橋前後，再上去之後都要用走的。沒想到我們車子直接開到又往保護區的雙溪口，而且上面這一段比加羅板到吊橋還好走。原本預計是 1 月 15 號進來，正好嚮導與協作有事，延到 17 號，正好避過雨天也避過寒冷，今天溫度開始在回升中，這也是一個非常好的現象也是非常好的開始。明天預計沿溪上溯到保護區邊緣的下邊紮營。



先沖出顆粒最粗的石礫粗堆積最高處，後來沖出來的石頭越來越小，使河床非常平順



先沖出顆粒最粗的石礫粗堆積最高處，後來沖出來的石頭越來越小，使河床非常平順

114年1月18日早上7:30出發。進入到支流後一開始石頭都非常的巨大，潘老師認為這應該是八八水災把石頭沖下來，後來的水把比較細顆粒都沖走了，水沒有大到把大石頭沖走而留下來。到達第一個匯流口時間是08:40，從這匯流口的情況看來，這是非常廣大的堆積地，應該是八八水災堆積的，上面的平臺是那時的遺留，目前都是相思樹幾乎是純林的狀態，相思樹林的兩邊是接近草本的狀態。第一個匯流口是一個很大的平臺繼續往前。到達一個非常寬的溝谷中，這個情形應該是上面有一個大崩塌造成大的土石流沖出來了，這個寬闊的淺溝谷有堆積作用，旁邊山坳有一小片稜果榕年輕純林。繼續前進到達第二個匯流口，這個匯流口於之前西邊溪流匯流以後，水是往前沖，沖積出這片非常大的細顆粒沙與碎石的堆積的平臺，上面只長臺灣蘆竹的高草地，其中穿插灌木。也就是說，以前的崩塌造成這裏堆積非常寬的河谷平台，但是最近的河水變少了，慢慢切割成比較深的細溝谷，形成一個寬闊的堆積平台。這個平臺上有很多野生動物在吃水雞油，水雞油前端的嫩枝葉幾乎都被掃光，變成很奇怪的醜醜樣子。途中有看到一副長鬃山羊的骨骸。因為有野生動物吃的關係，能夠長上來的樹並不多，隻有少數幾棵的相思樹，水雞油前端嫩枝葉幾乎被吃光的情況，九芎現在剛生長上來，基底地被就是野生動物不吃的臺灣蘆竹，它在沒有水流或者沒有水流漫上來有沙土淹埋的地方，族群非常密集。進入左手邊（東邊）的支流，前面就是一個瀑布，兩邊植被主要是次生長出來的相思樹。顯然上一波的相思樹造林，變成這裏非常重要種原，這裡已經脫離灌叢變成樹林了，所以是不是可以這樣說，相思樹是野生動物不吃的，所以才能長成樹林。這裏的灌木有大葉溲疏、菲律賓楠、十子木、細葉饅頭果、山芙蓉、假酸漿、羅氏鹽膚木，上到兩溪之間的平台，基底是高草狀的臺灣蘆竹，白雞油小苗木，目前最高大概在2.5公尺，顯然在這樣的崩塌積地上第一坡能夠進來的應該是相思樹。在特殊的情況下會產生白雞油的純林，昨天營地上去1公里的幼林，安朔溪的上游幾乎全部都是白雞油的純林，相思樹反而變得稀少。綜合判斷：白雞油種子大量成熟後，靠風散播後，無法保留的在同一時間發芽；而相思樹的種子可以在土壤中形成種子庫，在適當的時機逐漸發芽。



進入到支流後一開始石頭都非常的巨大



進入到支流後一開始石頭都非常的巨大



第一個匯流口是非常廣大的礫石堆積地，
受到第二次沖刷



稜果榕年輕純林



到達第二個匯流口



匯流口沖積出這片非常大的細顆粒沙與碎石的堆積平臺



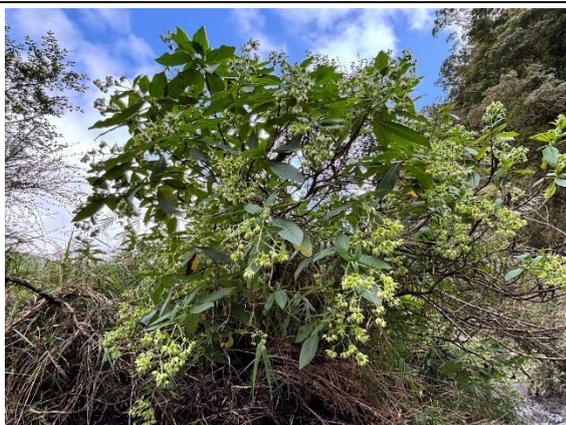
第二個匯流口向下堆積非常寬的河谷平台，變少的河水切割成溝谷(正前)，形成一個堆積平台(左)



長鬃山羊的骨骸



進入左手邊（東邊）支流，前面就是一個瀑布



假酸漿



兩溪之間的平台

離開堆積平台，開始進入爬山的陡坡，林下的小喬木主要是小梗木薑子，地被主要是臺灣蘆竹。沒有長臺灣蘆竹的地方，主要就是裡白巴豆。所以這裏應該是一個岩生的環境。地被比較矮的只有 2-30 公分的是懸莢木，上到平臺的地方這邊一樣是裡白巴豆，主要還是臺灣蘆竹，也有出現九節木、軟毛柿、樹杞、青剛櫟的幼株，應該有大樹，但陰天對比不好，很難看到大樹。這邊一棵欖仁舅有五個樹幹，顯然是主幹被砍過再萌藥長出。這裏比較特殊的是九節木跟裡白巴豆混生，兩種生長的土壤不同，裡白巴豆生長比較岩碎地的環境，九節木需要比較土壤的環境，但這裏會混生就很特殊。

確實，如果是石頭岩碎地比較多的地方，裡白巴豆的數量就比較多，小喬木還是以小梗木薑子跟軟毛柿為主，懸崖邊就是臺灣蘆竹的世界，臺灣赤楠的苗木蠻多的，土肉桂被認為是這邊植非常重要的指標樹種，當做植被分群的重要依據，狗骨仔小喬木直徑大概有將近 10 公分。這裏主要是九節木、小梗木薑子、海南厚殼桂、刺度密，地被有腎蕨、山黃皮。森林下看到叢生的鳳凰竹，雖然不是很密集稀稀疏疏的，

但還算常見。爬到海拔 50-100 公尺高處，有一顆白榕，上了陡坡上了支稜，一棵白榕被施了酷刑般有很多橫紋，很像動物的啃痕，在樹幹上有像支柱根生長附著的部分。樹幹有根成分才有痕跡，完全是莖的部分就無痕跡，樹幹高大概 5 公尺以下的地方，開始有根的成分，就是由氣生根演變成了枝幹的，很明顯的每一根上都有密密麻麻的橫紋，很像被動物咬過，但一圈圈的密密麻麻的重疊，很特殊的一個狀況，以前都沒有注意到有這種情形。這邊第一層的白雞油數量蠻多的，應該是造林木。

地上碎石多的地方，裡白巴豆又出現了，也有亨利氏伊立基藤，腎蕨。這一叢竹子比較大，看起來比較像火廣竹，籜葉基部有耳狀突起。也有小梗木薑子已經變成喬木了，快要變成樹冠層，生長在九芎的地方，是碎石的區域，小梗木薑子應該是以前的遺留。這是有破空的崩塌坡面，才讓九芎有發展的空間。開始橫切，在橫切的陡坡上，這邊就比較密密麻麻的蓬萊竹，下面有密集的蓬萊竹灌叢，上面樹比較密就沒有蓬萊族竹，這裏有一棵大棵的九芎。就在剛剛的大白榕的旁邊，它的林下因為對面東邊的陽光可以照進來，蓬萊竹的數量就蠻多了密密麻麻的大概有十幾叢生長在一起。土壤的石頭含石率太高，有手臂粗的疏花魚藤，因為疏花魚藤攀爬覆蓋的關係就沒有大的樹，就變成灌木狀的生長的情形。開始出現像細脈赤楠的植物，但脈還不太清楚應該還是臺灣赤楠。

這邊看到第一棵的臺灣栲，有兩個大的分枝也有萌蘖的分枝可以辨認，連續三棵臺灣栲。邊緣有一顆白雞油。已經上到瀑布上方。一棵大棵的假酸漿。看到很新鮮的山羊大便。碎石地林下裡白巴豆就量多的出現。土肉桂。又進入蓬萊竹灌叢的生長區，進來之前有一棵非常顯著的小棵的白榕。這片蓬萊竹的寬度大概在 30 公尺左右，往前因為樹冠層太密的關係，林下就幾乎看不到蓬萊竹，這邊有一個大的石頭被九芎卡住，還有一棵主要有四分枝的樹杞（樣區 343）。調查要往上爬，橫切是要到溪邊紮營的地方。到目前為止，都還沒有看到臺灣油杉，表示還在區外。

到達了紮營的溪邊平臺。這邊有五掌楠、九節木、魚木、樹杞、瓊楠、烏心石、攬仁舅、九芎、軟毛柿、白雞油。營地四周有 5 棵大葉楠，兩棵非常的烏心石，算是森林裏主要的組成之一，一棵抱著石頭的白榕。



樹幹有多橫紋的白榕



紮營地溪邊伏石上的白榕



瀑布上方溪邊紮營地

往油杉保護區，一上來就有一棵攬仁舅有兩個分枝，大的分枝胸徑大概在 40 公分，算是非常大的一棵樹，而且枝葉已經爬上到樹冠層。由紮營地上來，沿路有很多的白雞油，樹幹不僅不光滑，而且還有很多的屑屑，真的讓人不敢確認，很獨特的樣態。這山坡的坡度大概 30-40 度，往上爬，海拔高度大概要上升 100 公尺。經過一個疏花魚藤這種藤本密集生長的地方，攀壓使樹長不高，而且有很多都已經死了，除了疏花魚藤外，還有漢氏山葡萄，還有亨利氏伊立基藤。陡坡腳下鬆軟的小碎石，爬起來壓力好大。這邊有咬人狗、大葉楠、水同木。這邊是非常陡峭的稜線尾稜，裡白巴豆，碎石地林下常見的灌木。上到稜線就看到一棵有很多個支柱根的白榕，而且這棵白榕的形狀很特殊，像一隻有很多腳的長頸鹿。稜線上來大概再經過 40 公尺左右就進入保護區的範圍內。稜線非常寬而緩，很明顯的次生狀況，九芎的比例很高，木質藤本的比例也很高，大概五、六種，就只看到藤，沒有看到葉子，一時很難判斷是什麼種類。接下來以後橫切，有很多三斗石櫟，而且是整叢的，還有一棵胸徑超過 20

公分的大棵高士佛赤楠，藤本有山柑、細葉山橙，大棵的小芽新木薑子在碎石坡中。

進入保護區範圍，好幾棵大棵的紅果控木，看到加拉段石櫟（大武石櫟）的小苗，長在黃杞的旁邊。看到第一棵的臺灣油杉在稜線邊，編號 001，胸徑 104 公分，保護區裏算很大很壯觀，生長非常好的一棵。灰背櫟，竹柏、小葉樟、恆春紅豆樹的小苗，作一個樣區（樣區 344）。稜線上編號標 1028 的臺灣油杉旁邊有兩大叢圓果青剛櫟，看來數量應該不少，可能只是過去一直沒有被鑑定出來（註，應該被併到錐果櫟中，使錐果櫟成為最優勢）。沿著稜線往前行，灰背櫟的巨樹很多，灌木層有很多金毛杜鵑，唐杜鵑以及兩種間的中間型。

遇到一棵非常大的細脈赤楠，在它的前面有四棵臺灣油杉，加上一棵死掉了共五棵，幾乎是同齡級油杉密集的長在一起。順著原來的路回去，順著航跡圖的路走下去。穿山甲挖的洞非常的多，而且很新鮮，數量應該不少。第一次去油杉保護區，大概有三個收穫：1. 確認加拉段石櫟在這邊有分佈，數量不少，2. 這邊有圓果青剛櫟，過去把他們鑑定為錐果櫟，3. 這邊沒有守城滿山紅，有很多金毛杜鵑、唐杜鵑與兩者的中間型，這與新化油杉區的稜線一樣。



稜線有很多個支柱根像一隻有很多腳的長頸鹿的白榕



稜線上編號 1028 的臺灣油杉旁邊有兩大叢圓果青剛櫟



看到第一棵的臺灣油杉在稜線邊，編號 001，胸徑 104 公分



加拉段石櫟（大武石櫟）的小苗



圓果青剛櫟



灰背櫟大樹



圓果青剛櫟



金毛杜鵑和唐杜鵑兩種間的中間型



唐杜鵑



金毛杜鵑



四棵臺灣油杉，加上一棵死掉了共五棵，密集的長在一起

114年1月19日上保護區沒有走陡峭的鬆軟碎石坡，而是爬稜線尾的陡峭岩壁，抓樹根與樹枝上去，到稜線尾的那棵長頸鹿狀大白榕，過後橫切碎石坡後，就已經接近編號001的大油杉。大棵的灰背櫟上，有崖薑蕨、風不動藤、大腳桐蘭、一種豆蘭，還有瓦葦類、骨碎補類。稜線上灰背櫟不少，一棵寄生了沒有葉子、只有下垂枝條的桐櫟柿。稜線上有一棵臺灣油杉上生長鵝掌藤，而臺灣油杉死了，看來很像是被纏勒死的。但仔細檢查，根沒有完全的繞成一圈，也沒有束進去的纏勒現象，不知道是怎麼死掉的？在接近油杉保護區上緣的地方，有一棵胸徑1.5公尺的灰背櫟大樹，再上來一點的界外有一棵浸水營石櫟，這我跟潘老師都確認。邊界地方的地面上有非常大顆的礫石，是岩石的瘦稜，邊界外上緣這邊變成一個泥土發育很好的森林，這是完全不一樣的生育環境與分界，但雲霧太濃、森林太密而暗，無法調查。到海拔780公尺的地方看到柳葉石櫟，而且有看到大葉栲的葉子長得非常大，這裏樹高在20公尺以上，森林發育的非常好，這裡稜線非常寬的寬稜。開始出現捲斗櫟。天氣太陰暗，要下雨狀，回撤。



鵝掌藤生長臺灣油杉上，根沒有完全的繞成一圈，油杉不是被纏勒死的



灰背櫟大樹



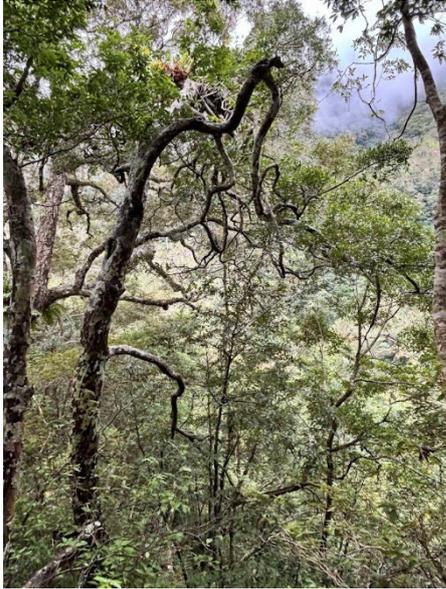
浸水營石櫟



大葉栲的葉子長得非常大

114年1月20日從停車的雙溪口，沿支流上來，大概1.5到2小時到分叉兩溪的匯流口。從匯流口東邊溪溝瀑布前上來，約500公尺爬到紮營的地方，中間經過以蓬萊竹為主的林下灌叢，這是瀑布上方的河岸平台。自紮營的地方往上爬，一開始是一個斜坡，接下來是一個鬆軟碎石的陡坡，有兩種走法，一種就是隨著碎石坡上去，一個是爬尾稜的岩壁上去，上到一個支稜的平臺上。如果爬尾稜的岩壁陡坡會碰到一棵像長頸鹿的大白榕。這個稜線平台很明顯。順著斜坡的碎石切過，上去就到了第一棵（編號001）胸徑104公分生長優良的大油杉，從紮營的地方到第一棵油杉約40分鐘到一個小時，下來快的話大概半個小時就到營地。從第一棵油杉沿稜上下就是油杉保護區的主要部分。這一次到達最高的地方海拔將近800公尺，本來是要上到更高稜線的山頂作樣區，但是雲霧太濃、太暗，就在海拔797公尺的一個瘦稜作了一個5×20的樣區（樣區348）。上這瘦稜之前，有一個比較緩而廣的坡面，這地方的土裡都沒有石頭，闊葉森林高約20公尺，有大葉栲、杏葉石櫟、捲斗櫟，這已經不是保護區內，但太暗無法調查。整個保護區的坡度在20到30度之間，比較緩的區域大概在10度左右，有看到兩棵大竹柏，一棵直立，一棵傾斜。傾斜到整棵都歪掉。竹柏處作一個樣區（樣區347），樹徑約20公分。保護區內竹柏小苗的數量不少，經常可見。加拉段石櫟的數量不少，看到7-8棵的大樹，樣區內也都有。

灰背櫟、圓果青剛櫟與錐果櫟是保護區很重要的殼斗科種類。有看到一棵生長良好的油杉小苗，高約40公分。樣區總共設了五個，一個是20×20m含一棵油杉（樣區344），一個也是20×20含兩棵油杉（樣區345），另外一個10×20含四棵油杉（樣區346），一個10×20含大竹柏（樣區347），一個5×20的瘦稜樣區（樣區348）。



竹柏



竹柏

基本上，這裡的台灣油杉是青壯齡木，成為森林的突出木，闊葉的櫟林生長良好，林下鬱閉度高。與新化油杉的多變化的齡級變化，顯示是同坡次生長，處於穩定的個體成長期，兩者目前小苗、幼株的數量很少，都在等待一次環境變動，創造更新環境。

在這裏的三天中，大部分的時間都是陰天，偶而下一點小雨，尤其是晚上都有下雨，大概只有半天沒有雲霧，過了中午以後都會有雲霧籠罩，所以做調查時，整個景觀的展望都非常的不利。

臺灣油杉除了一棵最大的胸徑 133 公分之外，大部分都在 70-80 之間的壯年木，高 10 公尺，胸徑在 1-20 公分左右的樹也可見但不多，小苗更是零星，到處都有，大概 50 公分高，甚至有看到五公分的幼株，在斷崖也有看到生長非常漂亮的小苗。也就是說從整個情況來看，更新的潛力都還在，地被的覆蓋度太高，所以只能在一些陡峭的區域其他的地被植物長不出來的地方有比較好更新的小苗。

按照我們的推估就是這一片油杉，由於在一次的環境變動中，森林植被被破壞掉，這個時候長起來，以後只能在一些特殊情況下有破空或者是比較陡峭的岩壁才有更新的可能，地點應該主要分佈在陡峭山坡上，應該是時間和天氣的關係，我們很少下到陡坡的地方。



臺灣油杉胸徑在 10 公分左右的年輕植株



臺灣油杉幼株與水蕨



臺灣油杉高 2 公尺的年輕植株



懸崖上健壯的臺灣油杉幼株

紮營地方的森林高度大約在 25 到 30 公尺，組成有烏心石、大葉楠，這邊很特殊的欖仁舅，也有一顆白榕抱在一棵石頭上把石頭固定住。森林底下主要是樹杞的小喬木，但是因為紮營用的支柱就是樹杞的小樹，數量有少。大葉楠大概有五六棵，烏心石有三棵大的，也有五掌楠。

早上七點在營地的東邊設一個 20x20 的樣區（樣區 349），主要以一棵超大白榕為主，還有大葉楠，欖仁舅是很特殊的存在，一棵烏心石，九芎大部分都已經被已經被常綠樹掩蓋，呈現枯死的狀態，樣區中大石頭很多，應該是從上面崩下來的，這棵超大白榕非常的大且漂亮。

9:04 出發往下走。離開營地大概一百多公尺，來到蓬萊竹灌叢中間，步道上面有一棵雀榕，下面一棵白榕相對應。這裡設有樣區（樣區 343）。在沒有蓬萊竹的碎石地裡白巴豆數量很多。有一段光滑岩壁上，附生的雀榕與白榕剝離崩落，形成一個非常大的破空區域。從紮營地的溪谷地區橫切過來經過倒木區就到這個支稜。看到這裡海拔最高的第一棵相思樹小樹，此地主要白雞油造林地，九芎的數量也不少。進入支稜是森林，除了來時看到的三棵臺灣栲，還有很大的幹花榕。這片樹頂被藤本覆蓋的區域，主要有三種藤，最粗最大最多的是疏花魚藤，藤幹褐色有木栓質的是漢氏山葡萄，細葉山橙的藤是灰色的。下到稜線尾、根幹有密橫紋的大白榕這裡的樹林主要為藤本覆蓋，藤本增加山柑一種，再下去是陡坡。

來到兩溪夾著的平臺，基底是臺灣蘆竹，在密密麻麻的白雞油幼林中，相對高處有一排三棵比較大的相思樹，地徑約 20 公分，高約 5~6 公尺，其他植株參差生長，白雞油大概 4-5 公尺（樣區 350）。顯然的這是兩個不同的生長情況，根據我跟潘老師討論的結果，相思樹是先長出來，但是少量陸續發芽（種子可以休眠）。但是白雞油是種子會飛整片灑過來一起發芽生長（不能休眠），最粗的大概有 5-6 公分，剛形成的幼林，相思樹陸續穿插在裏面。但臺灣蘆竹有山豬在挖，吃底下莖的嫩芽，所以有局部地區沒有臺灣蘆竹，也有剛被挖起來死亡的情況。



附生的雀榕與白榕剝離崩落的岩壁，
形成大的破空區域



細葉山橙



疏花魚藤



兩溪夾著平臺的臺灣蘆竹被山豬挖，白雞油幼林中相對高大的相思樹

下到兩支流匯合崩積的平台，大水時西邊支流會淹過平臺帶來沖積，狀況如來時所記。會有流水的地方長的密密麻麻的水麻，但被野生動物啃的很嚴重，比較高水上去不去的地方生長密集的臺灣蘆竹，設樣區比較（樣區 351、352）。

回到茶茶牙頓溪，上車出去。來到堅硬岩稜突出河床的迴彎，上面樹木生長茂密，最前端有一棵臺灣赤楠、一棵小西式石櫟、一棵樟葉楓、還有一棵青剛櫟組成沒被大水沖走的小森林。看到姑仔倫吊橋河床的礫石變大，反而顛波。看到一棵大的漂流櫟木被鋸取了一段樹幹。



突出河床堅硬岩稜的小林



被鋸取了一段樹幹的漂流櫟木

4.4.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 339-352 號樣區

編號	物種/樣區	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
	日期	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.18	2025.1.8	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20
	海拔(m)	321	314	288	274	480	602	608	657	695	796	467	371	362	363
	北緯	22.373929	22.37394	22.371653	22.369404	22.358522	22.356516	22.356351	22.356478	22.356585	22.3566	22.358402	22.361146	22.362193	22.361962
	東經	120.79525	120.79525	120.79917	120.80117	120.79134	120.79126	120.79101	120.78975	120.7891	120.78683	120.79112	120.79256	120.79315	120.793183
	地點描述	燕窩地，白雞油桐林混生 一株相思樹。	台灣蘆竹為基底的次生灌 叢。	紅茅草和次生蘆竹矮灌 叢。	大武溪右岸岩壁灌叢上方 森林。	荒地旁蘆竹為主。	檢線緩坡到峭陡坡。	檢線陡坡步溫起點。	4株大油杉，1株大栲油杉 ，已多分枝散毛櫸為中 心。	大竹柏DBH40cm倒幹大於 18m。	在保護區西南向緩坡下較 顯前檢線頂巔處，-10m。	大石塊多中層密叢，有一 棵大白栲地8*8m。	有山藤活動挖出裸露地。	max高2mH，平均1.2m， 野生動物噴食頻繁。	對岸平台，麻土石少。
	坡向	5°	5°	5°	70°	15°	上10°；下15°-20°	20°	5°-10°	20°	5°	> 10°	2°	6°	2°
	坡度	S182W	E153S	E118S	N32E	N90E	N87E	S260W	W280N	N72E	N80E	N40E	E120S	N63E	N63E
	面積(m²)	10m*10m	10m*10m	10m*10m	3m*10m	1m*15m	20m*20m	20m*20m	10m*20m	10m*20m	5m20*m	20m*20m	10m*10m	5m*5m	5m*5m
	分層級覆蓋度	6-2.5m,95% < 2.5m,50%	> 1m + 35% < 1m	< = 1m	3.5-1m,60% < 1m,100%	> 10m,85% < 10m,> 5m,60% < 5m,> 1m,85% < 1m,15%	> 15m,70% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,80% < 1m,80%	> 15m,80% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,50% < 1m,70%	25-10m,50% 10-5m,85% 5-1m,60% < 1m,90%	20-5m,85% 5-1m,60% < 1m,60%	> 5m,85% 5-1m,70% < 1m,50%	> 10m,85% 10-5m,60% 5-1m,50% < 1m,40%碎石塊	> 1m,95% < 1m,90%	2m,70%	高2m,平均1m,100%
1	毛葉腎蕨		1+2		1								1+1		
2	鱗蓋風尾蕨			1											
3	海金沙														
4	密葉烏柏				+										
5	崖薑蕨								+			1			1+1
6	粗葉假蘇鐵								3+1						
7	山蘇花														
8	海州薔薇									+					
9	南海鱗毛蕨									2		2	1		
10	石蕨							1+1	2+2						
11	抱樹蕨											2			
12	大陰地蕨											2			
13	金錢烏柏										1+1				
14	小葉假蘇鐵													2+2	
15	葉氏線蕨													1	
16	腳足蕨													+	
17	腎蕨													1	
18	毛蕨													1	
19	鱗蓋鉤吻雙蓋蕨													1	
20	密毛毛蕨													1	
21	九芎		+		3+2		3+1							+	三葉九芎花正
22	石朴													+	
23	臺灣白帶子			+											
24	嘉白巴豆														
25	山柑									1+1	3+3				
26	魚木														
27	大油茶														+
28	木荷														
29	港口木荷														
30	紅藥樹														
31	大里力灰木														

編號	物種/樣區	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352		
	日期	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.18	2025.1.8	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20		
	海拔(m)	321	314	288	274	480	602	695	657	695	796	467	371	362	363		
	北緯	22.373929	22.37394	22.371653	22.369404	22.358522	22.356516	22.356351	22.356478	22.356585	22.3566	22.358402	22.361146	22.362193	22.361962		
	東經	120.79525	120.79525	120.79917	120.80117	120.79134	120.79126	120.79101	120.78975	120.7891	120.78683	120.79112	120.79256	120.79315	120.793183		
	地點概述	燕窩地，白雞油桐林混生 一株相思樹。	台灣蘆竹為基底的次生灌 叢。	紅茅草和次生蘆竹矮灌 叢。	大武溪右岸岩壁灌叢上方 森林。	舊地旁蘆葦竹為主。	稜線緩坡到峭壁坡。	稜線緩坡步道上點。	4株大油杉，1株大栂油杉， 已多分枝散毛櫸為中 心。	大竹柏DBH40cm倒幹大於 18m。	在保護區西南角緩坡下點， 那前稜線頂最高+10m。	大石塊多中層密叢，有一 棵大白栂地8*8m。	有山豬活動挖出裸露地。	max高2mH，平均1.2m， 野生動物啃食頻繁。	削岸平台，崩土石少。		
	坡向	5°	5°	5°	70°	15°	上10°；下15°-20°	20°	5°-10°	20°	5°	>10°	2°	6°	2°		
	坡度	S182W	E153S	E118S	N32E	N90E	S260W	N87E	W280N	N72E	N80E	N40E	E120S	N63E	N63E		
	面積(m²)	10m*10m	10m*10m	1m*10m	3m*10m	1m*15m	20m*20m	20m*20m	10m*20m	10m*20m	5m20*2m	20m*20m	10m*10m	5m*5m	5m*5m		
	分層級覆蓋度	6-2.5m,95% <2.5m,50%	>1m,35% <1m	<=1m	3.5-1m,60% <1m,100%	>10m,85% <10m,>5m,60% <5m,>1m,85% <1m,15%	>15m,70% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,80% <1m,80%	>15m,80% 15-10m,80% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,70%	25-10m,50% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,90%	20-5m,85% 5-1m,60%	>5m,85% 5-1m,70% <1m,50%	>10m,85% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,40%碎石塊	>1m,95% <1m,90%	2m,70%	高2m,平均1m,100%		
32	匾葉灰木																
33	鵝掌楸							+									
34	鵝掌楸							2+1	2+1								
35	細葉茶藨							1+1	1								
36	早田氏栂木								+								
37	臺灣楊桐																
38	臺灣栂栂																
39	水栂栂木																
40	冷樹蕨																
41	地蘆芋																
42	白雞油	5+5	3+1	2+1	+	1	3+1					1+1	1	5+5	2+1	1+	1
43	假蘇木犀																
44	大蘇木犀																
45	臺灣栂																
46	小蘇木犀																
47	無眼木犀																
48	烏心石屬																
49	烏心石																
50	松田氏冬青																
51	鐵冬青																
52	烏來冬青																
53	臺灣蘆竹	3+2		3+4			1										
54	白茅苔	+	1+1	1+1			1+1										
55	紅毛茛	1		1+2													
56	白茅		2														
57	牧地短莖草																
58	甜根子草																
59	蓬萊竹						5+5	2+1									
60	求米草																
61	黑氏虎皮楠																
62	細梗絡石																

編號	物種/樣區	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
	日期	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.18	2025.1.8	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20
	海拔(m)	321	314	288	274	480	602	608	657	695	796	467	371	362	363
	北緯	22.373929	22.37394	22.371653	22.369404	22.358522	22.356516	22.356351	22.356478	22.356585	22.3566	22.358402	22.361146	22.362193	22.361962
	東經	120.79525	120.79525	120.79917	120.80117	120.79134	120.79126	120.79101	120.78975	120.7891	120.78683	120.79112	120.79256	120.79315	120.793183
	地點描述	燕窩地，白雞油純林混生 一棵相思樹。	台灣蘆竹為基底的次生灌 叢。	紅茅草和次生蘆竹矮灌 叢。	大武溪右岸岩壁灌叢上方 森林。	荒地旁雜叢竹為主。	稜線緩坡到峭陡坡。	稜線陡坡步道上點。	4株大油杉，1株大粘油杉 ，已多分枝散毛種為中 心。	大竹柏DBH40cm倒斃大於 18m。	在保護區西南角緩坡下較 那部稜線頂最高+10m。	大石塊多中層密叢，有 一棵大白樟站地8*8m。	有山豬活動挖出裸露地。	max高2mH，平均1.2m， 野生動物噴食痕跡。	對岸平台，麻土石少。
	坡向	S	S	S	70	15	上10°：下15-20	20	5-10	20	5	>10	2	6	2
	坡度	S182W	E153S	E118S	N32E	N90E	N87E	S260W	W280N	N72E	N80E	N40E	E120S	N63E	N63E
	面積(m²)	10m*10m	10m*10m	1m*10m	3m*10m	1m*15m	20m*20m	20m*20m	10m*20m	10m*20m	5m*20m	20m*20m	10m*10m	5m*5m	5m*5m
	分層級覆蓋度	6-2.5m,95% <2.5m,50%	>1m,35% <1m	<=1m	3.5-1m,60% <1m,100%	>10m,85% <10m,>5m,60% <5m,>1m,85% <1m,15%	>15m,70% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,80% <1m,80%	>15m,80% 15-10m,80% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,70%	25-10m,50% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,90%	20-5m,85% 5-1m,60% <1m,60%	>5m,85% 5-1m,70% <1m,50%	>10m,85% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,40%碎石塊	>1m,95% <1m,90%	2m,70%	高2m,平均1m,100%
63	山榕														
64	鵝掌楸														
65	杜英							1*	1*	1					
66	金毛杜鵑										1*2		3*2	1*1	
67	珊瑚杜鵑									1		1	1		
68	西施花							1	+			1			
69	樹大越橘											1*			
70	相思樹	+(PR)	1	2*1		1									3*(15- 6m)
71	波葉山藤鈴			1											
72	復春紅豆樹							1		1	1*	1*			
73	領豆														
74	臺灣油杉							1+(DBH 41-60)	2*	+	+	+	3*1		
75	山黃皮							1*	1						+
76	貓尾藤									1				1*	3*1
77	臺灣及己														1
78	交力丹鐵色														1
79	軟毛楠							1*		1*	1*	1*	3*	2*	1
80	黃杞							1	+	1	1	1			1
81	風藤													1	2
82	旋葉木														1
83	石吊蘭														
84	藤蕨														
85	杜虹花					1*									+
86	海州常山					+									
87	臺灣赤楠														1*
88	細葉赤楠														1
89	十子木														1
90	鐵葉赤楠														1
91	白樟					2*									2*
92	狗骨仔							1*							3*
93	九節木							1	1						1

編號	物種/樣區	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
	日期	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.18	2025.1.8	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20
	海拔(m)	321	314	288	274	480	602	608	657	695	796	467	371	362	363
	北緯	22.373929	22.37394	22.371653	22.369404	22.358522	22.356516	22.356351	22.356478	22.356585	22.3566	22.358402	22.361146	22.362193	22.361962
	東經	120.79525	120.79525	120.79917	120.80117	120.79134	120.79126	120.79101	120.78975	120.7891	120.78683	120.79112	120.79256	120.79315	120.793183
	地點概述	燕窩地，白雞油桐林混生 一株相思樹。	台灣蕨竹為基底的次生灌 叢。	紅茅草和次生蕨竹城灌 叢。	大武溪右岸岩壁灌叢上方 森林。	荒地旁雜叢竹為主。	稜線陡坡到峭壁坡。	稜線陡坡步溫起點。	4株大油杉+1株大枯油杉 ，已多分枝數毛樟為中 心。	大竹柏DBH40cm倒幹大於 18m。	在保護區西南角緩坡下較 那峭壁頂覆蓋+10m。	大石塊多中層密叢，有一 棵大白栂地8*8m。	有山豬活動挖出裸露地。	max高2mH，平均1.2m， 野生動物啃食頻繁。	對岸平台，崩土石少。
	坡向	S	S	S	70	15	上10°；下15°-20°	20	5°-10°	20°	5°	>10°	2°	6°	2°
	坡度	S182W	E153S	E118S	N32E	N90E	N87E	S260W	W280N	N72E	N80E	N40E	E120S	N63E	N63E
	面積(m²)	10m*10m	10m*10m	10m*10m	3m*10m	5m*15m	20m*20m	20m*20m	10m*20m	10m*20m	5m*20m	20m*20m	10m*10m	5m*5m	5m*5m
	分層級覆蓋度	6-2.5m,95% <2.5m,50%	>1m,35% <1m	<=1m	3.5-1m,60% <1m,100%	>10m,85% <10m,>5m,60% <5m,>1m,85% <1m,15%	>15m,70% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,80% <1m,70%	>15m,80% 15-10m,80% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,70%	25-10m,50% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,90%	20-5m,85% 5-1m,60%	>5m,85% <1m,50%	>10m,85% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,40%碎石塊	>1m,95% <1m,90%	2m,70%	高2m,平均1m,100%
94	莖莖樹														
95	氣留藤														
96	山雲杉								2+1						
97	冷壁藤							1	+						
98	長節耳草														
99	檳榔														
100	莖莖高兜鈴														
101	長檫木				1+1	3+2									1+1
102	亨利氏伊立基藤							1	1						
103	東莖							+	1		3+3				
104	莎草科														
105	金石櫛									1+1		2+2			2
106	紅皮								+	1+1					+
107	臺灣山桂花			+		1+1									
108	樹杞					1+1								1	2+2
109	玉山紫金牛														
110	大明橘							1	1	1					
111	小葉樹杞														
112	富士佛紫金牛														
113	臺灣水藍														
114	雅果糖							1+1	1						
115	長尾尖葉藤							2+1		1					
116	大葉苦槠														
117	蘇里吉樹														
118	鹿刺藤														
119	灰背藤							2+							
120	杏葉石櫛														
121	加拉投柯														
122	短尾葉石櫛														
123	三斗石櫛														
124	檫木														
125	薯白瓜瓠木														
126	臺灣澤蘭														
127	蕨類	1+1													

編號	物種/樣區	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
	日期	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.18	2025.1.18	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20
	海拔(m)	321	314	288	274	480	602	608	657	695	796	467	371	362	363
	北緯	22.373929	22.37394	22.371653	22.369404	22.358522	22.356516	22.356351	22.356478	22.356585	22.3566	22.358402	22.361146	22.362193	22.361962
	東經	120.79525	120.79525	120.79917	120.80117	120.79134	120.79126	120.79101	120.78975	120.7891	120.78683	120.79112	120.79256	120.79315	120.793183
	地點描述	高灘地，自癒油桐林混生一栂相思樹。	台灣蘆竹為基底的次生灌叢。	紅茅草和次生蘆竹矮灌叢。	大武崙右岸岩壁灌叢上方森林。	餐地勞羅葉竹為主。	綠線蛇到路階處。	綠線蛇起步起點。	4株大油杉+1株大桂油杉，已多分枝散毛櫸為中心。	大竹柏DBH40cm倒幹大於18m。	在保護區西南角緩坡下翻前斜坡頂層高+10m。	大石塊多中層密叢，有一棵大白栂地8*8m。	有山豬活動挖出裸露地。	max高2mH，平均1.2m，野生動物噴食頻繁。	對岸平台，麻土石少。
	坡向	S	S	S	70	15	上10：下15-20	20	S-10	20	S	S	2	6	2
	坡度	S182W	E153S	E118S	N32E	N90E	N87E	S260W	W280N	N72E	N80E	N40E	E120S	N63E	N63E
	面積(m ²)	10m*10m	10m*10m	10m*10m	3m*10m	5m*15m	20m*20m	20m*20m	10m*20m	10m*20m	5m20*m	20m*20m	10m*10m	5m*5m	5m*5m
	分層級覆蓋度	6-2.5m,95% <2.5m,50%	>1m, 35% <1m	<=1m	3.5-1m,60% <1m,100%	>10m,85% <10m,>5m,60% <5m,>1m,85% <1m,15%	>15m,70% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,80% <1m,80%	>15m,80% 15-10m,80% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,70%	25-10m,50% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,90%	20-5m,85% 5-1m,60%	>5m,85% 5-1m,70% <1m,50%	>10m,85% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,40%碎石塊	>1m,95% <1m,90%	2m,70%	高2m,平均1m,100%
128	大花咸豐草	+													
129	紫花體香薷	+													
130	加拿大蓬		+												
131	美洲甜菊菊			1*											
132	長柄菊			1											
133	三七草屬														
134	紫背草														
135	耳葉拉拉菊								+						
136	蕪白拉拉菊								+	+					
137	魯花樹								+	+					
138	臺灣菊在														
139	刺杜密					+									
140	南仁五月茶							+							
141	細葉海頭果														
142	菟冬														
143	漂氏山葡萄					1*									
144	地錦														
145	薔薇木														
146	小花鼠刺														
147	費肉樹					1*									
148	大葉糖														
149	假刺木薑子														
150	小葉糖														
151	瓊糖														
152	小芽刺木薑子														
153	土肉桂														
154	大武檳榔														
155	李氏木薑子														
156	豬腳糖														
157	葉葉衛矛														

編號	物種/樣區	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
	日期	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.17	2025.1.18	2025.1.8	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20	2025.1.20
	海拔(m)	321	314	288	274	480	602	608	657	695	796	467	371	362	363
	北緯	22.373929	22.37394	22.371653	22.369404	22.358522	22.356516	22.356351	22.356478	22.356585	22.3566	22.358402	22.361146	22.362193	22.361962
	東經	120.79525	120.79525	120.79917	120.80117	120.79134	120.79126	120.79101	120.78975	120.7891	120.78683	120.79112	120.79256	120.79315	120.793183
	地點描述	高灘地、白蠟油桐林混生 一棵相思樹。	台灣蘆竹為基底的次生灌 叢。	紅茅草和次生蘆竹矮灌 叢。	大武溪右岸岩壁灌叢上方 森林。	荒地旁雜叢竹為主。	矮樹叢坡到峭壁坡。	矮樹叢坡步留起點。	4株大油杉、1株大桂油杉 ，已多分枝散毛極為中 心。	大竹柏DBH40cm 倒幹大於 18m。	在保護區西南角緩坡下較 前部矮樹叢最高+10m。	大石塊多中層空曠，有 一棵大台榭地*8m。	有山麓活動挖出裸露地。	max高2mH，平均1.2m， 野生動物啃食頻繁。	對岸平台，蕨土石少。
	坡向	S	S	S	70	15	上10°：下15°-20°	20	S-10°	20°	S	>10°	2°	6°	2°
	坡度	S182W	E153S	E118S	N32E	N90E	N87E	S260W	W280N	N72E	N80E	N40E	E120S	N63E	N63E
	面積(m ²)	10m*10m	10m*10m	2m*10m	3m*10m	7m*15m	20m*20m	20m*20m	10m*20m	10m*20m	5m20*m	20m*20m	10m*10m	5m*5m	5m*5m
	分層級覆蓋度	6-2.5m,95% <2.5m,50%	>1m, 35% <1m	<=1m	3.5~1m,60% <1m,100%	>10m,85% <10m,>5m,60% <5m,>1m,85% <1m,15%	>15m,70% 15-10m,70% 10-5m,60% 5-1m,80% <1m,80%	>15m,80% 15-10m,80% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,70%	25-10m,50% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,90%	20-5m,85% 5-1m,60% <1m,60%	>5m,85% 5-1m,70% <1m,50%	>10m,85% 10-5m,60% 5-1m,50% <1m,40%碎石塊	>1m,95% <1m,90%	2m,70%	高2m,平均1m,100%
158	水雞油	1+	2+	1+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	1+	1+	2+
159	密花芋藤														
160	西南冷水麻														
161	闊葉植物														
162	山芙蓉														
163	編織科寄生														
164	普米氏月桃														
165	板脊石斑木														
166	武城山桐子														
167	專白藥葉藤														
168	蕨八仙														
169	青筋花														
170	大葉薄殼														
171	竹柏														
172	檫木														
173	豆蘭屬														
174	大細筒蘭														
175	蓋娘蘭														
176	豆蘭屬1														
177	豆蘭屬2														
178	白鶴蘭														

4.5 114 年 2 月 27 日至 3 月 2 日安朔溪、茶留凡山與著家位山

4.5.1 路線概述

安朔溪~加菩安山 800 公尺稜線和安朔溪支流與茶留凡山

一、安朔溪~加菩安山 800 公尺稜線

安朔溪河床 2009 年後由於土石流干擾較不嚴重，形成濱溪灌叢。其組成物種有：密花芋麻、臺灣芋麻、臺灣白袍仔。

植群主為次生亞熱帶林、白鷄油次生林，而 6 百公尺以上為灰背欖、印度栲等欖林，8 百公尺之上仍為波緣葉欖、柳葉柯、嶺南青剛欖等欖林；

二、安朔溪支流與茶留凡山

恆春灰木與次生林

海拔 600 公尺小山頭以上轉為闊葉樹林。海拔約 650 至 700 公尺處，在作業道上方，存在密集的恆春灰木小苗。在 30 平方公尺範圍內，約有十幾棵一公尺高的恆春灰木。這種密集的幼株分布為東南區罕見。

茶留凡山山頂海拔 700 公尺以上山坡，樹木因風剪效應而非常矮小且密集。柳葉石欖和波葉欖等耐風樹種在此稜線生長。

熱帶次生林

安朔溪支流要上茶留凡山的分叉口一帶，約 100 至 150 公尺處，有一片接近熱帶的次生林。此樣區（324 樣區）物種組成接近原生林，包括黃杞（優勢種）、無患子、苦楝、血桐、大葉楠、幹花榕、九丁樹、葉榕。這是一個溪谷地，榕樹類樹種種類非常多。森林下層主要是山棕。

連珠蕨與大葉楠小苗

在安朔溪支流上，海拔 500 公尺的小山頭，有連珠蕨局部優勢分佈，其在地面覆蓋率可達 40% 至 50%。

在安朔溪通往加安山的廢棄作業道上方（357 樣區），地被層（H）覆蓋率高達 4，主要組成是密密麻麻的大葉楠小苗、蕨類，以及全緣卷柏。

4.5.2 記錄沿途的植被

114 年 2 月 27 日 11:38 到達安朔溪路的盡頭。午飯後順著溪往上游。過了安朔溪從茶留安山的支流上來大概 100 公尺左右的山坡，主要是相思樹與白雞油為主。裏面還交雜有血桐、稜果榕，河邊主要是密花芋麻的灌叢，目前雄株正在開花，是這邊很特殊的濱溪灌叢。這邊摩鹿加合歡只有零星的存在。上到河邊的平臺沿著平臺往前走。此處是一個相思樹跟白雞油的幼林，主要以白雞油為主，胸徑約 10 公分左右，這跟在臺灣油杉保護區那邊看到的看起來相似。白雞油是在同一時間一起長起來，裏面穿插了少數的相思樹，還有稜果榕，台灣山芙蓉，這個河邊平臺上也有台灣白匏子的小喬木，還有山菜豆、血桐，這邊主要以相思樹為主，剛剛前面是以白雞油為主。林下毛葉腎蕨經常成密集的整片，石頭比較多的地方咸豐草為主。接近河邊主要以密花

芋麻的灌叢為主。目前看起來好像蜜花芋麻都開雄花，理論上雄株、雌株、兩性株會混生，會不會是先開雄花，再開雌花。兩性株先開雄花，雌花比較慢開。

從平臺下到溪谷裏，這邊的溪谷完全沒有水，伏流。沿著沒水的溪谷往上走，旁邊的岩壁上主要的植被就是白雞油為主，偶而穿插幾株山肉桂。岩壁上一棵青剛櫟。樹上一直有漢氏山葡萄的爬藤，爬在密花芋麻、白雞油或相思樹的上面。這一片的濱溪灌叢，高度大概有六公尺，主要是密花芋麻，裏面有散生的山芙蓉、血桐、稜果榕、白雞油與相思樹在比較高一點的臺階上，還有台灣白匏子。河流在這裏本來是直著流，之後打灣，但現在提早在這邊之前就打灣，也就留下一個舊河谷。從我們上一次登佳菩安山紮營的三河口地直著到達這個轉彎，有一個很大很長的長條平臺。過了平臺就留下了舊河谷，地形上非常明顯。快到上一次紮營的三河口，大概還有幾十公尺的地方，有一棵白雞油的被水鹿環狀剝皮了，剝的長度大概有1公尺左右。到這邊三河口下就已經沒有平臺了，這個是一個舊的河床，河床由右手邊的地方變成一個遺留的狀態。也就是上一次大水的沖刷堆積從這裡開始，河流再下切，產生平台，估計是2009年的88水災。



台灣白匏子



密花芋麻的灌叢，目前正在開雄花，是這邊很特殊的濱溪灌叢



正在開雄花的密花芋麻



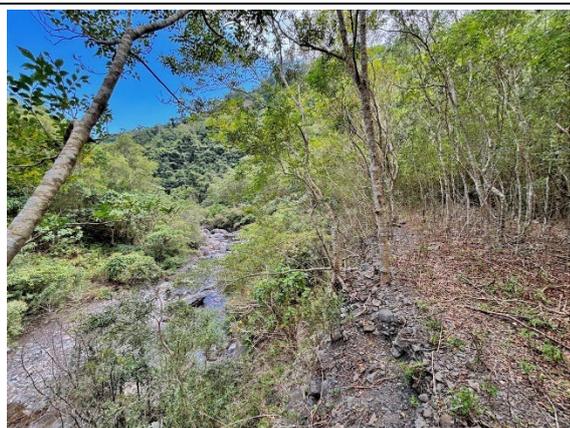
安朔溪谷伏流而成乾谷，遠方是密花芋麻的濱溪灌叢



安朔溪谷較寬有礫石的乾谷，兩旁是濱溪灌叢



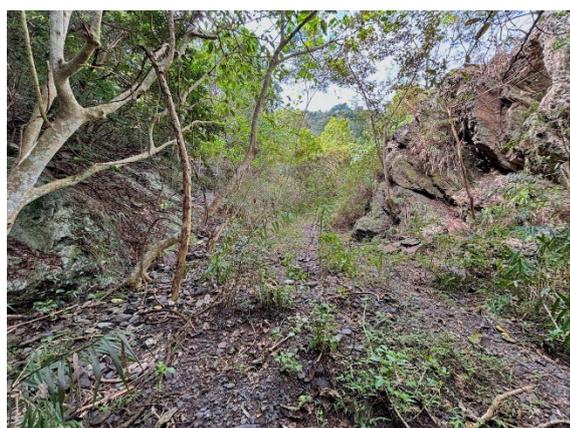
沒有被土石流撐寬安朔溪窄谷



沖積平台的白雞油純林幼林



直流河谷旁沖積平台與白雞油純林幼林



河流轉彎改道留下的舊河谷



被水鹿環狀剝皮的白雞油

河流主流在這裡 90 度大轉彎，本來在右岸，過河走左岸。轉彎處的一棵稜果榕上面掛了很多捕蝦的蝦籠。轉彎向西走，在 15:30 的時候。到達紮營地，所以走路的时间只有兩個半小時，中途做了兩個樣區（樣區 353，354），觀察了密花芋麻的雌、雄跟雌雄同株的狀況，也就是說密花芋麻有三種植株，雌株、雄株，也有雌雄同株的

情形，過去沒有注意過。快到紮營的地有看到幾叢蘆竹。

從紮營地上來，沿著河床沖積的階地上來，整個來說，基本上是白雞油次生林的環境，裏面混生了的稜果榕、九丁榕、細葉紫珠、樟葉楓等，咬人狗，台灣蘆竹，這邊的地被是腎蕨，不是毛葉腎蕨了。看樣子這裏的原始植被幾乎全部被破壞光了，而變成以白雞油為主的次生林。河谷的寬度大概有將近 100 公尺，算很寬的情況，除白雞油外，有九芎。猿尾藤，血桐，典型的小梗木薑子。到了主要是相思樹為主的植被，白雞油的量已經變得很少，很重要、很獨特的一個轉變的地方。但看起來應該隻是局部的區域狀況而已。碰到一顆胸徑大概 30-40 公分的苦楝樹。河床變窄，而且失去足跡，往前找到路跡過河，沿著河的左岸往前走。基本上，這邊的植被都是被破壞掉以後的次生植被，主要是相思樹混雜了白雞油，還有稜果榕、山芙蓉，這邊看到 20-30 個的蟹籠，表示說這個地方還有人進來捕青毛蟹。

到這裏溪谷變得非常的狹窄，而且旁邊比較陡峭，應該是要過溪溝到對面。有山豬的挖痕，很明顯。16:23 看到一棵胸徑大概 25 公分的大葉楠，開始折返。

	
<p>密花苧麻開雄花，雌花已經長出來</p>	<p>353 樣區內部</p>
	<p>紮營地</p>

114 年 2 月 28 日 6:00 天剛亮，山區比海邊大概慢半個小時天亮。6:30，下毛毛雨，氣象報告今天除了中午有一段陰天以外，其他就是毛毛雨。營地的地方是一個河

床的平臺，植被有白雞油、相思樹、台灣白匏子、血桐、稜果榕，這是樹冠主要的組成。小喬木有長梗紫麻、九芎，因為這裏的營地經常使用，小喬木就被砍來當支柱，所以大部都被砍光了。林下漢氏山葡萄、莠竹，毛葉腎蕨、腎蕨兩者的數量差不多，表示這個地方腎蕨的量很大，與一路上都是毛葉腎蕨的情形不同。樟葉楓的量也不少，大葉楠、大青、九丁榕、相思樹的小樹、密花芋麻、細葉紫珠，靠近溪邊有山芙蓉樹冠上爬了漢氏山葡萄，有一棵胸徑 15-20 公分的倒樹造成了陽性環境，樟葉楓、台灣白匏子的樹苗密集而多，也有芒草，靠近溪邊有一棵很大的水雞油，已經長成小喬木了，兩三棵水雞油與台灣白匏子混在一起，應該算是小喬木等級的濱溪灌叢，空曠處有大花咸豐草進來。

6:40 出發。這個小平臺目前主要是白雞油的森林，那林下樟葉楓的小喬木數量非常多，台灣白匏子在靠溪邊的地方也不少，也有咬人狗，顯示未來演化的趨勢。山黃皮，九芎開始在發芽了，破空地有木馬鞭、刺度蜜、臺灣赤楠。過後樹林的大樹胸徑在 40 公分左右，有相思樹，有一棵落葉的苦楝樹還沒有長新芽，水邊有細葉紫珠、稜果榕，紅皮，岩壁上有刺裸實。大葉楠的小苗不少，林下第二層或者小苗，主要是樟葉楓，應該是未來森林的主角。有細葉饅頭果、十子木在這個岩壁上。以上是這個平臺的植被概況。這個平臺大概長 40 公尺、寬 20 公尺左右，第一層有兩個倒樹造成的破空，覆蓋度大概有 60%，第二層在紮營地方小樹跟灌木被砍來當做營地的柱子，所以那邊的數量比較少，基本上主要是樟葉楓、九芎、相思樹、白雞油。溪邊有稜果榕、台灣白匏子、水雞油、細葉紫珠等西邊灌叢到小喬木的狀況，樹冠上爬了漢氏山葡萄，地被主要由腎蕨、毛葉腎蕨構成，大葉楠的小苗不少。

平臺後過溪後有作業道的遺跡，距離河床大概有 10 公尺左右，作業道上面石頭很多，表示 921 地震或 88 水災時候很嚴重，已經非常不明顯的狀態。林下灌叢九節木約佔 40-50% 左右，作業道到達一個非常大的河床轉彎的劇場河階地，上面有一個遺蹟，是由石頭堆積成圍牆圍起來，應該是住家的遺址，上面長有白雞油、九芎大樹。之後九芎有大樹跟小喬木，一棵白雞油被水鹿剝皮。石頭多的地方密生裡白巴豆。這個劇場河階的長寬各大概有 200 公尺，接近起頭的地方密生臺灣蘆竹，還有這邊的腎蕨比毛葉腎蕨還多，林下小梗木薑子與樟葉楓的灌木不少。九節木、裡白巴豆，無患子、血桐大樹，這個劇場河階的主要植被還是以白雞油、相思樹為主，小喬木以樟葉楓為主，過了劇場河階過溪到對岸，稜果榕長到溪谷的石縫中沿溪邊生長，岸邊主要是相思樹、山芙蓉、台灣白匏子、林下大葉楠的小苗非常多，也有臺灣赤楠，臺灣蘆竹、開卡蘆不少。林下小梗木薑子已經長成小喬木，也有細葉紫珠。過了劇場河階，河谷變得狹窄，山壁變得陡峭的狀態，山黃皮已經在長新芽，有小芽新木薑子的小苗，菲律賓饅頭果的小喬木，大青，咬人狗的小喬木，小梗木薑子長紅褐色的漂亮新芽，一叢山棕。沿著河的右岸往陡坡約 200 公尺後，到一個舊河床的一個平臺，這邊比較寬一點。一棵大葉楠的灌木被動物環狀剝皮死亡。這個平臺主要的組成有九芎、稜果榕、白雞油、相思樹，稜果榕在這個遺留的河谷的數量比較密集。往前下到河岸，這應該是氾濫時沖出來，上面臺灣蘆竹的數量多而密集。沿著寬闊河谷中

分隔舊河床跟新河床中間的堤往前走，新河床邊有一棵山芙蓉長成小喬木，胸徑有 20 公分左右，這裏的相思樹比較多，也有台灣白匏子的小喬木，到達放蟹籠的位置。下到河床過河，山黃皮、台灣赤楠都在長紅褐色新芽。小梗木薑子也在長新芽，細葉紫珠。岸邊邊坡有裡白巴豆、九節木、大葉楠，進入河床以後有稜果榕的小喬木，還有一棵白榕。過溪，沿著河床的右邊前進，首見一棵臺灣山桂花的灌叢，沿途樟葉楓、小梗木薑子是主要的灌木，看到這一顆成樹的白匏子，看到杜英後過溪。過了溪後，有一個從上面滑下來的碎石堆，過去以後是一個比較陡坡的山徑，上面有水鹿的大便。這邊到了一個非常陡峭的峽谷地形，昨天探路至此回頭，等楊過來帶路。溪邊一棵大葉叟疏在開花，很早春的一棵樹。



劇場河階地的住家遺址



一個從上面滑下來的碎石堆



開始爬陡坡上去要繞過懸崖

回頭過溪，沿著谷中的小山溝前行。植被主要有稜果榕、咬人狗、相思樹、台灣白匏子小喬木、疏花魚藤，過了陡坡再過河，過河處有一棵大石朴，胸徑 60 公分左右，過河後的點，就是昨天到達的地方，走河的左邊、右邊都一樣，到達同樣的地方。在這邊休息一下，旁邊有一棵三幹的大臺灣朴樹（石朴）。

開始爬陡坡上去要繞過懸崖，地上有杜英的紅色落葉，而且數量不少，應該是一棵大樹，這裏就比較接近自然的狀態了，林下沒有草本植物，應該是野生動物草食獸清理的關係，這邊看到了一棵山柑的幼株，很大棵的九芎，林下的灌木主要是九節木，這邊沒有看到裡白巴豆了，雖然地上有非常多的石頭，看到一坨長棕山羊的大

便，很新鮮。爬上來是一個平台，距離河床的高度大概 20 公尺，應該也是一個舊河床遺蹟。這裏有九芎、白雞油，小梗木薑子已經長成小喬木，看起來好像是一個舊的作業道的遺蹟，樹已經從作業道長起來了，狗骨仔的小樹直徑在將近 5-6 公分左右，峭壁上看到一棵胸徑 50 公分左右的櫟木，現在剛在長新芽。一棵接近小喬木的石苓舅。石壁上有一棵落地生根，表示說這邊以前有人活動過，也有沒骨消、黃花酢醬草。順石壁要下降到溪邊，山芙蓉、九芎，下到溪邊過溪，順著溪谷往上走，明顯的濱溪灌叢，主要是密花芋麻，水雞油數量比較少，還有開卡蘆，顯然上面沒有崩塌，有只是地震有一些石頭的掉落，這裏沒有土石流發生過。現在我們走在溪谷的分道中間的碎石地上，這個地方是以密花芋麻為主的濱溪灌叢，相思樹的數量比較少，灌叢中夾雜了樹冠爬了漢氏山葡萄的稜果榕，也有一些樟葉楓的小喬木，九芎，出現台灣白匏子的小喬木也是濱溪灌叢很重要的組成。遇到一棵在開花的大葉溲疏，已經長成小喬木了，有長棕山羊的大便，石頭間也有大花咸豐草，稜果榕也在長新芽。順著溪溝往上爬，在以稜果榕為主的植被作一個樣區（樣區 355）。最大棵的是咬人狗，還有台灣白匏子、稜果榕、九芎，樹冠上爬了漢氏山葡萄，高度大概在 8 公尺左右。河床往岸上有水雞油，再過來主要是九芎灌木，再上來就是稜果榕、咬人狗、山芙蓉的小喬木植被。這個樣區從岸上的八公尺往溪谷破空的地方降低到 1 公尺的水雞油，中間的九芎約 3-5 公尺間，上面爬了漢氏山葡萄。8:30 樣區調查結束，往前出發。



似舊河床遺蹟，看起來好像是一個舊的作業道



峭壁林中隱藏一棵剛在長新芽的大櫟木



落地生根，人類的活動遺跡

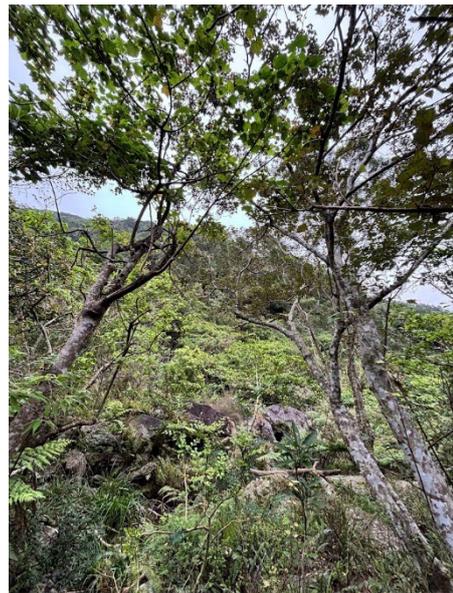


密花芋麻為主的濱溪灌叢

台灣白匏子與山芙蓉，兩者乍看類似。這裡的樹剝皮，楊過說是山羊弄的，地被被啃食的痕跡很明顯，有十子木，在河床中間的川中島上面有不少量的大青。沿途司氏碗蕨不少，臺灣山桂花、水雞油、山芙蓉、稜果榕、相思樹、大青、大葉楠、樟葉楓。台灣白匏子、山芙蓉的小喬木生長在一起，山芙蓉的葉子大、密毛而半透明，與台灣白匏子的葉小、被灰褐而不透明，還蠻好分的。台灣白匏子的灌木被野生動物啃食的很嚴重。台灣白匏子生長到海拔3-400公尺。接近09:00的時候，現在是陰天，顯然清晨很細的雨應該是霧雨，不是真正的下雨。有非常多的水雞油，九芎的小喬木跟灌木不少，山芙蓉、相思樹、九芎沿路都不少，落葉的九芎目前還沒有長芽。看到第一棵假酸漿，花果大部分都過了，目前只剩下少數的花序長出。在河床中龜速前進，河床的亂石堆裏長了九芎、山黃麻、水雞油、密花芋麻、大葉楠、相思樹、稜果榕等沿途常見的植物，小棵的白雞油非常的多，但被野生動物啃的也很嚴重，一棵山菜豆的小喬木。08:50天空下毛毛雨，密花芋麻正開花，薄葉艾納香、黑星紫金牛，地被主要是腎蕨，是長鬃山羊不吃留下來的河床上的草地，其他幾乎都被啃光，有水鹿的排遺，台灣欒樹的幼株。腎蕨與毛葉腎蕨是草食獸不吃而留存擴大的蕨類。到達雙溪口。根據楊過與灰熊的描述，依據河裏砂子的痕跡，已經有青毛蟹挖掘的痕跡，表示說，青毛蟹已經長大，大概在五月梅雨的時候會下降到海裏，親代不會再回來，就是下一代的子蟹洄游往上爬，四月多左右母蟹就會抱卵。這是目前歸納的描述。目前自製的籠子不是網絡說的，會把河攔截全部抓，小隻的能夠跑出去，只抓中的跟大的，小的會放回去。

過雙溪口，從右溪過溪，沿雙溪中間的陡峭坡面手腳並用的上爬，切到由佳菩安山下來的稜線。這邊有看到刺裸實、十子木、小梗木薑子是小喬木，下著毛毛雨，天太暗的看不清樹冠層的樹種，九芎大樹、落葉的檫木大樹在長新芽開花，看來有一條廢棄的作業道。上了陡坡以後順著尾稜往上爬，看到了一棵白雞油大樹。到目前為

止，都還沒有看到殼斗科植物。有漆樹科的山漆，小喬木的山黃梔，這邊的藤主要是疏花魚藤，密密麻麻的數量很多。09:30 到稍緩的稜線上的一個小山頭，有很多連珠蕨長在地上，非常的密集，一開始以為是崖薑蕨，顯然這裡的空氣很潮濕，很特殊這邊的樹主要是白雞油，有可能是過去造林的，每棵樹都直直的爬滿連珠蕨，根莖粗而密被毛絨。還有樟葉楓，直徑大概都在 20 公分左右，算是一個中年木的白雞油林分。相思樹樹幹斷裂的伏在山漆樹上，有臺灣朴樹（石朴），有藍腹鷓的羽毛。根據過去的了解，石朴在 9-10 月的時候全面落葉，而且馬上長新芽，進行大換葉，與一般殼斗科植物在 5 月左右大換葉不同。連珠蕨爬上樹，高到 3-5 公尺，顯然的與崖薑蕨環抱樹幹的情形不同，顯然，水氣主要在地面上，不是由樹冠往下。白雞油樹幹有動物的刮痕，刮痕是由下往上，高可超過一公尺，紅人認為是水鹿弄的。樣區調查大概用半個小時（樣區 356），10:06 沿稜往前走。到目前都還沒有碰到殼斗科植物。



台灣白匏子與山芙蓉，兩者乍看類似

台灣白匏子與山芙蓉的小苗生長在一起



假酸漿花果大部分都過了，只剩下少數的花序

很多連珠蕨非常密集的長在地上



每一棵白雞油都直直的爬滿連珠蕨



白雞油樹幹有水鹿磨角的刮痕

有一棵烏心石花已經開完，有一隻五色鳥過來，這裡主要的植被還是白雞油。一棵檫木被風吹到有點傾斜，也有欖仁舅這種特殊的種類。稜線上有珊瑚樹，半山腰上來的作業道剛好切過鞍部的地方，沿作業道往前走，前面碰到一個崩塌把作業道堵住了。漢氏山葡萄、亨利氏伊立基藤的藤，這邊看到第一棵殼斗科植物了，一棵斷頭的灰背櫟。10:20 在非常陡峭的瘦稜上。前面碰到一棵大的白榕生長在海拔高 530 公尺的稜線上，而且是長的很大的一棵，菊花木萌芽小枝條，應該有大的藤。又碰到作業道，作業道上的樹大的胸徑已經有 30 公分了。有幾棵大相思樹，但明顯的已經超過生長最佳的狀況，有很多的白雞油在旁邊，繼續沿著稜線往上爬。地上有很多的喜生石地的裡白巴豆，這是一個碎石的一個環境，兩棵很大的九芎，主要的森林組成還是白雞油，林相變更時主要是種白雞油。出現開花中的冷清草，森林下主要的灌木是九節木、有裡白瓜馥木、裡白巴豆，又上到一個作業道，林下裡白巴豆的數量非常多，有九節木，主要樹種還是相思樹、白雞油，胸徑都已經超過 30 公分，開始進入衰敗的狀態。大葉木犀，臺灣栲出現，海拔 600 公尺左右的地方，灰背櫟的數量蠻多的，可能不夠大與熟知的不大一樣，而且樹幹的變化很大，看到青剛櫟在這個緩稜上，樹胸徑 2-30 公分的臺灣梭羅木，地上有紅色的杜英落葉，胸徑 2-30 公分灰背櫟的樹皮類似長尾栲，有森氏楊桐、黃杞、高士佛赤楠，海拔接近 700 公尺的地方，是一個比較緩坡的區域，森林非常的密集，灌木叢主要是九節木，鬱閉度很高，樹高度約 20 公尺，現有點陰影的情況下，樹看的不是很清楚，除非有萌蘖的枝葉，才好鑑定。在廢棄的作業道上密生九芎大樹，邊坡上的林下密生大葉楠小苗比苗圃苗床育苗還密，作樣區（樣區 357）。林下黃藤的小苗非常的多，石厝新木薑子、大葉楠的落葉非常多，也有武威山枇杷、杜英紅色落葉，杏葉石櫟、短尾葉石櫟的葉子。地上的落葉有青剛櫟、杏葉石櫟、短尾葉石櫟、杜英。又上到一個作業道上，有欖仁舅、黃杞、薯豆，林下灌木有早花的金石榴，地上有很多綠花肖頭蕊楠，胸徑 30-40 公分杜英的板根非常明顯。又上到一個作業道，現在是 12:48。聽到大冠鷲的叫聲，欖仁舅的落

葉，相思樹、白雞油。



白榕的落葉



灰背櫟，看到第一棵殼斗科植物



生長在海拔高 530 公尺稜線上的大白榕



欖仁舅



臺灣栲



灰背櫟



灰背櫟



灰背櫟



灰背櫟



大葉楠的小苗比苗圃苗床育苗還密



灰背櫟



廢棄作業道上密生九芎大樹



武威山枇杷(上)、杜英(下)紅色落葉

13:00，地被主要是冷清草跟廣葉鋸齒雙蓋蕨，環境非常的濕潤的情況，這邊又是一個作業道。普萊氏月桃，黃杞的小苗、華八仙灌木非常多，野牡丹藤，海拔 800 公尺出現波緣葉櫟，柳葉石櫟、嶺南青剛櫟，海拔 800 公尺左右是他們開始生長的地方，長尾栲的數量也很多，也有短尾葉石櫟、錐果櫟，作一個樣區（樣區 358），完成後往回走。下來的時候遇到了一隻穿山甲，灰熊身手敏捷地抓住，拍照後放走。15:30 下到雙溪口，剛下去遇到大葉楠樹下密密麻麻剛發芽的一片小苗，結實率與發芽率都很好，未來可考慮為平地淺山種植復育的重要樹種。折返點海拔 820 公尺，下到雙溪口海拔 440 公尺，花了一小時 10 分鐘，按照這樣速度，大概在一個小時就可以到達營地，也許我們收一收，就到外面民宿去住，這樣的話明天上茶留凡山會比較輕鬆。從紮營的地方出來是 16:45，17:54 到達停車的地方，只走 70 分鐘，實際行程也沒有很趕，預計到信號站附近紮營。最後聯絡護管員親戚的工寮紮營，有水電。他還特別在晚上跑過來幫我們開門跟處理相關的事情，非常感謝。



野牡丹藤



柳葉石櫟



嶺南青剛櫟



穿山甲



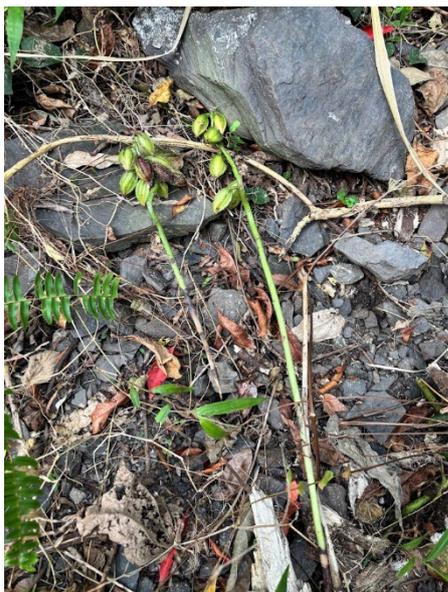
密集的大葉楠小苗

114年3月1日6:30出門從工寮出門，到路盡頭，開始爬茶留凡山。早上有一點陰天，但雲霧有在散開的樣子。昨天晚上下了一些細雨，氣象報告的達仁鄉的降雨幾率至30%，15:00以後會出太陽。6:38到達登山口，對面有個攔砂壩，是南迴鐵路挖隧道時的填土區，白雞油高25公尺，第一期時在這裡有作樣區調查，後來南迴鐵路擴建有再填一次。上次在這裏看到的一叢垂頭地寶蘭不見了，被挖走了，現場留下兩串將成熟的果串。過了一個崩塌地，沿著以前的道路前行，這邊有好幾百公尺長的右邊森林都算蠻不錯，表示這邊的填土區已經非常久，林業及自然保育署臺東分署有設一個永久樣區，上一次有設一個50x30m²的大樣區。林下山棕非常的大叢而且密集，這一片生長接近原生林的次生林下還沒有莎蘆竹進來，所以莎蘆竹應該在比較後段由附近蔓延進來。森林後段中有咬人狗、大葉楠、稜果榕、白雞油、血桐，樣區設在起頭的地方。去年的颱風的雨水匯集在路上沖刷出最深約50公分溝，沖刷的崩塌幾乎進到路面上來，雨水匯集進來的山溝在路兩旁各有一棵大榕樹（正榕）。蠻大的一棵臺灣朴樹（石朴），主要植被是冷清草，現在正在開花。九芎、咬人狗、大葉楠、正榕、刺杜蜜沿路經常可見，林下灌叢主要還是山棕，有山棕的地方就沒有冷清草，後來九節木的數量變多。白匏子、白雞油、大葉楠，林下石頭多的地方有裡白巴

豆。樹冠展現落葉的落葉樹，一時無法判定樹種。06:58，這裏開始相思樹變的比較多，而且樹也比較小，環境變得比較乾，應該離開山坳到突出的山脊。林下的裡白巴豆數量變得比較多，也出現台灣白匏子，白雞油也不少，路上木馬鞭的數量也不少，那地面有很多弓果黍，剛長出不久的大葉楠小苗約 2.5 公尺高，咬人狗、稜果榕、月橘，又稍微進入到比較潮濕的區域。比較大型的稜果榕，裡白巴豆，山柑科的山柑（臺灣山柑），林下小梗木薑子也不少，裡白巴豆、木馬鞭，開始出現毛葉腎蕨、台灣赤楠。這邊主要是以白雞油為主的植被，混雜了野桐、白匏子、江某，第二層開始出現莎筳竹了。下了一陣打到樹葉會有聲音的雨，天色很暗。森林下莎筳竹的數量大概佔了 30-40%。遇到幾棵稍為大棵的稜果榕，胸徑將近 50 公分。這裏是我們上次在大雨中作的樣區，林下莎筳竹約 70-80%，非常密集的莎筳竹一般都還有 50-60% 左右，林下還是有山棕。彎進較乾的河溝山谷，少數比較開闊區域應該是河床邊坡崩塌造成。植被以白雞油、相思樹為主，溪邊稜果榕很多。黃藤已經十幾公尺長的爬上樹冠層，沿溪溝山谷望過去，幾乎是相思樹純林，崩塌使道路終止，下溪溝，落差約 10 公尺，我們曾經在溪邊作一個樣區，相思樹為主，有稜果榕與血桐。沿溪溝臺灣芭蕉密集叢生，高 3-4 公尺，延伸約 30 公尺，是安朔溪流域看過最多而密集的一片，他處大都零星一兩株，而且植株非常的矮小，07:09。河床邊主要是血桐、稜果榕，離開河床幾乎就是相思樹純林。就只穿了一個長袖的排汗衣，結果還是滿身汗，表示路有一點陡，而且我們走的速度很快，只走了 32 分鐘，過了溪溝，準備到對面的林道走。

爬坡離開溪溝到一個過去施工的道路，挖南迴鐵路隧道的施工道上，上去有一個以前的一個施工所遺址。順著這個施工道路往上走，沒有直接切到之字道路的上盤（太陡了），灰熊也說這邊原住民可能放山豬的捕獸夾，亂闖有危險，就沿著施工道路盤旋而上，沿路目前砍得非常的乾淨，最近進出的人應該不少。小梗木薑子已經在長新芽，很多山豬的拱痕，數量應該很多。道路迴彎的陡彎地方，路面還鋪水泥，防止車子打滑措施。一棵白雞油被水鹿剝皮的高度應該有 2 公尺高。07:32 到一個很廣的平臺，就是以前公務所遺跡的地方，我們曾經在這個保存良好的邊坡作一個樣區。有廁所、浴缸的遺跡，以前還看過高跟鞋。我們沿著邊坡爬上去，上面也是一個很大的平臺，主要是白雞油大樹，密集的九節木灌木。顯然，我們上次行走的速度很慢，到這裏又作了三個樣區。海拔 313 公尺。作業道稍微爬坡上來，這邊有一個原住民的遺址，用石頭疊成石牆，那中間很平的區域應該是住屋的地方。到茶留凡山的路徑已經走一半的路，但天氣很陰，要調查樣區可能有一點困難。現在到達傳統路的一個分叉的地方，我們這一次準備要走傳統有航跡的路，不再像上一次的從陡坡往右上爬稜線。過了公務所遺蹟上來，這邊雖有白雞油造林，但是次生的闊葉樹已經長起來了，除了白雞油外，有江某、血桐、大葉楠、咬人狗，沿林道的灌叢全部是密密麻麻的九節木，覆蓋度大概有到九成左右。稜果榕的大樹胸徑約 40 公分，基部已經有了板根長出來，林下的小梗木薑子已經長成小喬木。白雞油胸徑在 20-30 公分間，高約 20 公尺。有一群臺灣藍鵲非常的吵。在作業道迴旋的地方有幾棵倒樹，看起來是相思樹，胸徑約 3-40 公分，有澀葉榕，第一層應該是白雞油與相思樹，這應該是林相變

更時期種的樹。上一次從稜線切下來就切到現在的這個路上。上一次從這非常陡的坡切下來有經過了一棵很大的白榕。



垂頭寶地欄被挖走，留下兩串將成熟的果串



沿著施工道路盤旋而上



沿溪溝密集叢生的臺灣芭蕉



50x30m2 大樣區的森林



道路迴轉陡彎地方，路面鋪水泥防止車子打滑	白雞油被剝皮高度是水鹿磨角的高度
	
公務所遺跡，有廁所、浴缸的遺跡	原住民的遺址，石牆，中間很平的區域應該是住屋的地方

現在這條作業道崩塌非常的嚴重，碰到崩塌就往上切，碎石坡很難走，一個崩塌的碎石山坡蠻長，橫渡過這個碎石的山坡，接上作業道。這邊算比較乾的碎石的環境，林下裡白巴豆密密麻麻的數量非常多，還有小梗木薑子，看到山豬生小孩的窩，上切要順稜線往上走，而不再順著作業道進入溪溝，林下灌叢還是裡白巴豆，走了2-30公尺的陡坡就上到稜線，稜線上非常的乾，林下有軟毛柿、九節木、月橘，樹冠層主要還是相思樹、白雞油。稜線算寬，緩坡並不陡峭，在一個相思樹的樹洞裏有野生蜜蜂的窩，看來這裡的蜜蜂在冬天不會消失，不像虎頭蜂的工蜂、雄蜂都會消失，只剩蜂后，蜜蜂整個族群都會留下來。這個稜線上造林的相思樹，很多已經開始倒下來毀壞了，也就是進入林業界所說的衰敗期了。沿著這個稜線上走就會接到傳統的登山路，我們剛剛有個地方要上切的地方錯過了。這邊就比較陡峭，乾旱加上應該有野生動物在清理，幾乎沒有地被植物。聽到山羌的吠聲，穿山甲的痕跡也蠻多的。樹林有的不少的白雞油混在裏面，白雞油產生了第二代。穿山甲在整個達仁鄉的山區裡應該算很常見很普遍的保育類野生動物。澀葉榕（糙葉榕），疏花魚藤的數量非常的多。又是水鹿剝皮的痕跡，這邊的野生動物活動應該蠻頻繁的，所以，林下的草本幾乎不存在的被全部清光。稜線上有苦楝樹，到海拔478公尺的地方碰到一個作業道，我們沿著往前行，預計走到河溝的地方，再順著溪溝的登山步道往上走，但這個廢棄的作業道上長了密密麻麻的灌木，最近是沒有人走過的，又錯過一個路徑。這裏距離溪溝大概海拔落差有30公尺左右。在裡白巴豆的灌叢中開路前進，到目前都還沒有看到殼斗科植物，這裏的小灌叢有大武楨楠，就是倒卵葉楠的尾尖變種，遇到一棵雞油（檫木）。已經已經到達溪溝了，順著溪溝往上爬。茶留凡山應該算很冷門的山，很少人來爬。海拔約500公尺。

溪溝中遇到上茶留凡山的第一棵殼斗科植物，星刺栲，還有杜英。09:06，到這裏的溪溝已經非常淺而寬的淺V字形，已經沒有峽谷狀很深的溝了，已經變成很淺的溝，已經沒有很多流水的侵蝕的力量了。沿著溪溝走，順著登山的傳統路線，主要目的不是要看植被，溪溝中看不到植被。這整片受林相變更過，打算到山頂下來後再調

查。漢氏山葡萄的藤直徑將近 5 公分左右，算是很粗的藤了，地上還是有很多杜英的紅色落葉，碰到一棵茄苳樹，胸徑約 40 公分左右，高度在 15 公尺左右，這區域很少茄苳，看到印度栲的落葉，混雜在杜英的落葉裏，也有紅楠的落葉。這邊拔 566 公尺，距離山頂直線距離約 600 公尺。海拔 610 公尺，地被顯然沒有野生動物在清，冷青草覆蓋度蠻高的，非常的密集。第一次看到陽光出現在 09:36。山溝分叉，右邊看來是主流，左邊是支流，那支流有有老登山的佈條，應該是往左邊的支流上爬。地上不少大葉楠落葉。登山塑膠條已經非常久遠以前留下來了，綁的樹已經枯死。又看到茄苳的落葉。陽光乍現後馬上又進入陰天，雲隙裂縫中出現一下。江某在向源侵蝕的陡坡，上陡坡到河流侵蝕上緣，碰上一條橫向的廢棄作業道，這邊海拔約 660 公尺，約 200 公尺到山頂落差約 120 公尺，在這邊休息一下，準備上山頂。進入比較完整的森林。作業道邊有高士佛赤楠、白雞油、木荷、霧社槭楠，是白雞油造林地，亨利氏伊立基藤、相思樹、紅果控木的小苗、三葉山香圓，地被的廣葉鋸齒雙蓋蕨、冷青草在這裡的密度沒有很高，大概只有 40% 左右，地面有碎石的滑動。



相思樹樹洞裏有野生蜜蜂的窩



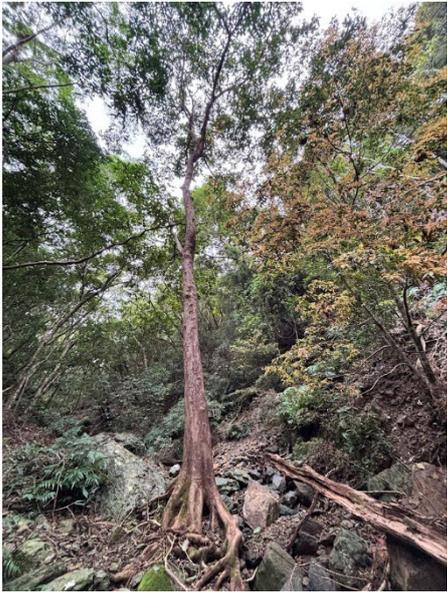
疏花魚藤的數量非常的多



水鹿磨角的痕跡



溪溝是淺而寬的淺 V 字形



茄苳樹



登山塑膠條綁的樹已經枯死

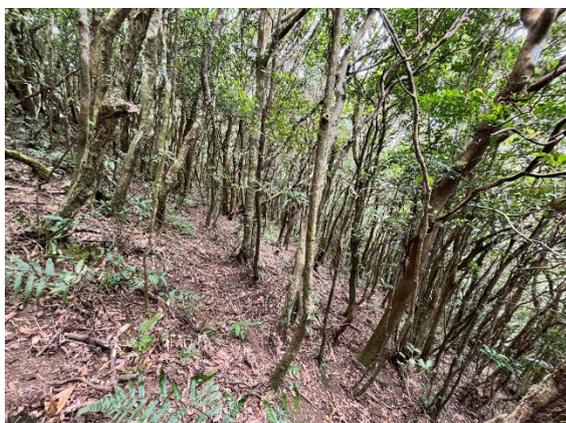
過作業道開始向山頂的陡坡上爬，星刺栲（細枝有毛），上來 20 公尺以後，林下的地被比較密了，覆蓋度有 70-80%，冷清草優勢，廣葉鋸齒雙蓋蕨的數量比較少，地面主要是土壤不是碎石，也沒有草食獸啃食。接近稜線的地方殼斗科植物的星刺栲、杏葉石櫟、印度栲、長尾栲陸續出現，地上也有浸水營石櫟的落枝與印度栲再一起，杜英，紅花八角已經長成小喬木，圓葉冬青，顯示森林的發育漸趨成熟。上到稜線又遇到作業道，不少恆春灰木的幼株，林下灌木有銳葉木薑子、狹瓣八仙，黃花肖頭蕊蘭，也訝異地看到鏽葉野牡丹小苗，過了作業道上稜線，欖仁舅、印度栲。上來又是一個作業道，楊桐葉灰木的新芽已經長好了，有相思樹，這裏的地被主要是冷清草，還有廣葉鋸齒雙蓋蕨，還有黃花肖頭蕊蘭數量也不少，有金石榴，細柄雙蓋蕨，長尾栲的大樹，這邊也出現水藤，但是生長並不是很好，林下木荷小苗也不少，也有大樹，大葉木犀，大樹有長尾栲、杜英，有杜英的大量落葉，兩棵長尾栲大樹，嶺南青剛櫟的小苗。海拔在 700 公尺左右，山豆根的數量蠻多，昨天的佳菩安山是這樣，今天茶留凡山也是，表示山豆根是被當藥用拔光的。海拔 720 又一個作業道。雖然海拔 700 公尺以上有作業道，看來曾經砍伐沒有造林，闊葉林天然更新，維持多樣性櫟林優勢狀態，接近山頂的森林植被相對矮小。有看到薯豆的落葉。有密集筆筒樹死亡留下的樹幹，但沒有看到活的筆筒樹或小苗，可能森林太密集了，森林裡還是有少量的相思樹。出現柳葉石櫟，柳葉石櫟長新芽，紅花八角長到樹冠層。



星刺栲



杏葉石櫟、印度栲



北坡面樹是密密麻麻的矮小森林



柳葉石櫟長新芽

到達山頂，似乎有作業道上來，植被在演替為森林的過程被破壞成島狀灌叢，甚至是草地，野生動物活動頻繁與嚴重，啃食與鑽弄到破碎化了。山頂區域應該也被砍過，次生出來的主要在南坡邊有幾棵的柳葉石櫟，山頂也有幾棵有被野生動物破壞的柳葉山茶，目前正在開花，也正在長紅色新葉，有細葉饅頭果、革葉冬青、交力坪鐵色，粗壯的黃藤不少的穿梭其間，山龍眼、高士佛赤楠、野牡丹、石苓舅，崖薑蕨爬在樹上。南坡面比較多芒草，樹也比較少、北坡面樹是密密麻麻的森林，革葉冬青、細葉饅頭果，柳葉石櫟、嶺南青剛櫟在坡面上算蠻多的（山頂北坡面，樣區 359）。山頂下稍緩坡處作一個樣區（樣區 360）。海拔 740 公尺處有看到相思樹，海拔 730 左右有長尾栲、杏葉石櫟、印度栲。

下到海拔 680 公尺的作業道，這裏恆春灰木的幼株非常密集，大約 5-10 公尺就一棵，大概有 10 棵，是調查區最密集，附近應該要有大樹才對，但沒找到。沿稜下切，短尾石櫟，在海拔 648 公尺的地方一棵很大的木荷，調查區形態變異大。大棵的星刺楸，順了稜線下去到溪溝到分岔點，順著溪溝再橫切到寬稜作業道上。海拔 580 公尺離開了作業道走稜線，剛進入稜線有很大棵的印度栲，沿緩稜下降。遇到相思樹胸徑約 60-70 公分左右，有的傾斜，算成長非常好的巨無霸了，這邊開始已經幾乎全部都是相思樹跟白雞油的造林地。相思樹胸徑在 50 到 60 公分之間，有杏葉石櫟跟印度栲。14:43，沿路主要是白雞油與相思樹的造林地，林下灌叢灌清一色都是九節木，較寬的稜線上非常密集，而且生長非常旺盛。比較乾旱的稜線，比較高大一點的灌叢，就以柃木類為主，從葉形看來應該是台灣格柃。臺灣朴樹（石朴）胸徑約 50 公分，在相同的植被中下切到海拔 420 公尺，沿途看到不少輸電桿上的設備。在下回到與上次分叉處之前，遇到一片火廣竹叢，穿過竹叢接上原路。16:00 回到山溝，上去就是道路崩塌的路盡頭。16:25 到達登山口停車的位置，看到不見了的這叢垂頭地寶蘭，遺留下兩個結果實花序沒有帶走，很明顯是整叢被挖掉了。回到住的工寮。晚上下雨，蛙鳴整夜。



山頂的柳葉石櫟



柳葉山茶正在開花



山頂北坡面，樣區 359



柳葉山茶正在長紅色新葉



山頂下稍緩坡處樣區 360



恆春灰木的幼株



恆春灰木的幼株



木荷大樹



印度栲



印度栲



傾斜相思樹



巨大相思樹



杏葉石櫟



輸電桿上的設備



輸電桿上的設備



火廣竹



一片火廣竹

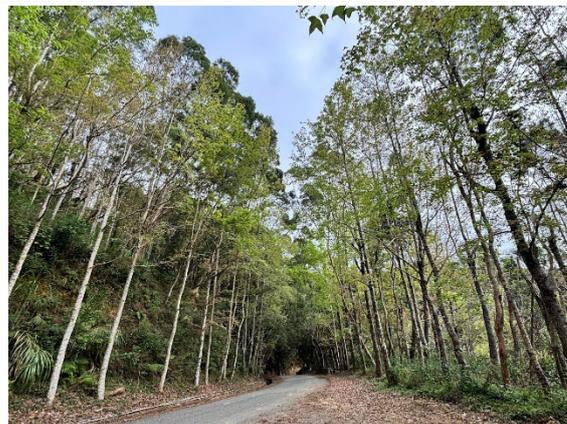
114年3月2日今天決定去新化的著家位山、埔里雅舍、大坂槽（他巴卡斯）。由鄉道東70過新化三部落後，沿途楓香人工林展新芽，殘餘印度栲盛花，上到往六禮叉路口前左轉，後立即再又南沿廢棄作業道，矮胖的港口木荷葉尖尾，進入36林班較完整林下，紅花八角小喬木正盛花，著家位山前，差入緩緩林下坡面到著家位山森林三角點，次生林主要由相思樹、大頭茶、木荷等組成，高約20-25公尺，林下灌叢幾乎都是密集九節木，因為陰天太暗，有些樹種無法辨識，未調查。相思樹也開始老化，九芎數量不少，筆筒樹也全面死亡，很多似廣東油桐的落葉樹。進入著家位山登山口對面的步道，屬於36林班，進來不久就遇到一棵胸徑約1公尺以上的浸水營石櫟，樹非常大、樹幹有中空，板根不明顯。往前的大樹有木荷2棵、牛樟、黃杞3棵、長尾栲，高度在20公尺左右，林下裡白瓜馥木，小葉樟、烏心石舅小苗。錐果櫟大樹正長紅色新葉，胸徑在80-100公分，烏來栲大樹幹死亡後分枝成叢，最大約30公分，短尾葉石櫟大樹胸徑50-60公分，1叢柳葉石櫟有10個分幹，胸徑約20公分。薯豆大樹，浸水營石櫟、紅果控木幼樹，第二棵大棵浸水營石櫟板根高約50公分，在10公尺高處附生大叢的鵝掌藤，3根垂到地面的樹根粗約10公分，有印度栲在開花。林下幾棵樹型非常優美的百日青灌木，沒有找到大樹。兩棵牛樟，也有嶺南青剛櫟的大樹。這個小山頭的森林保存很好，很有東南區濃縮的代表性。

沿「東70」前進，進入到「東68」。左轉上埔里雅舍的土石路，不遠處就上了上鎖的鍊條，不讓車子進入，顯然是私有的土地。棄車步行，沿途主要是荒廢的茅草地，有次生的烏皮九芎，沿路非常潮濕，沿途有將開花的三葉山香圓，路面上短角冷水麻密密麻麻的長出來開花，路邊不少四葉蓮（台灣及已）開花植株，也經常見到台灣芋麻這種早期用樹皮來當繩索的半灌木植株，翠綠而旺盛的生長。上到山頂平台，幾乎都開墾過又荒廢了，有少量散生的零星相思樹，顯然海拔太高造林沒有成功。現在除完草，預備作什麼用途？沒有找到基石。邊緣的森林邊緣有嶺南青剛櫟，葉近圓

形的恆春半島型常尾栲，也有恆春福木，算是比較特殊的。



楓香人工林展新芽



楓香人工林展新芽



殘餘印度栲盛花



葉尖尾的港口木荷



紅花八角盛花



著家位山森林三角點



樹非常大、樹幹有中空、板根不明顯的浸水營石櫟



樹非常大、樹幹有中空、板根不明顯的浸水營石櫟



錐果櫟大樹正長紅色新葉



一叢柳葉石櫟



百日青



牛樟



牛樟



嶺南青剛櫟



臺灣苧麻



嶺南青剛櫟



葉近圓形的恆春半島型常尾栲



恆春福木

沿著「東 68」到最接近稜線的地方，看到稜線上幾棵印度栲在盛開，路邊有假酸漿、盛開的大葉溲疏，順著步道過稜線到一條廢棄的作業道上，地圖上是進入 30 林班，前後走，都已經崩塌中斷，也沒看到印度栲。在森林發育比較好的邊坡上設一樣區（樣區 365），是廢棄後森林邊緣九芎、烏皮九芎、小花鼠刺發育起來的次生狀態，廢作業道往北，有幾棵九芎胸徑在 30 公分左右，有兩棵大木荷，稍破空處有將開花的珊瑚樹，設置一台自動照相機，筆筒樹與鬼杪櫛全面死亡，這是這區域普遍現象，稜線有幾棵印度栲開花，作業道又崩壞，上到稜線，森林主要以長尾栲為主，有恆春紅豆樹、菱葉衛矛，大棵錐果櫛、猴歡喜，短尾石櫛，灰背櫛、西施花、武威山枇杷，林下有山菊。到很瘦的稜，恆春石斑木、小葉樟，木荷、江某，金毛杜鵑、唐杜鵑與雜交型，大頭茶。過瘦岩稜後，變得寬而平，林下有台灣矢竹覆蓋度約 40%，印度栲，黃杞，錐果櫛、印度栲很均勻分布，很多杜英落葉，寬平的稜線有 40 公尺寬。一棵胸徑約 40 公分、30 公尺生長優良的台灣油杉，地上掉滿松毬，長在一個人工設置有階梯的石片組成的矮台邊，推測應該是舊時大阪槽與他巴卡斯集會或祭祀的場所，森林的組成主要是長尾栲、錐果櫛，散生印度栲、黃杞，林下紅花八角小喬木正在開花，旁邊就是檳榔園，由此緩坡到馬路約 80 公尺，最高稜線到馬路直線約 160 公尺，路邊有旺盛生長的通草。結束勘查行程。



山菊



臺灣油杉的球果



矮台邊的臺灣油杉



紅花八角正在開花



檳榔園



旺盛生長的蓮草

4.5.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 353-361 號樣區

編號	物種/樣區	353	354	355	356	357	358	359	360	361
	日期	2025.2.27	2025.2.27	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.3.1	2025.3.1	2025.3.2
	海拔(m)	288	283	362	490	656	825	780	777	793
	北緯	22.301038	22.301065	22.299784	22.301195	22.303047	22.3048655	22.287243	22.287336	22.404235
	東經	120.80389	120.80388	120.79518	120.79062	120.78701	120.78368	120.79251	120.79274	120.839283
	地點描述	溪谷邊往上平台10公尺	溪邊白油林	地點描述：邊坡河床較平緩處	沿線線上段#1山頭，雨路大	作業區往上，包括大樹大葉樟和小苗	層級高點，小樹密，地被稀	山字三角點北邊	山頂東北坡下地面層，植被少乾淨	線下林下緣，第4位點在附近
	坡向	30°	10°-15°	15°	15°	40°	0°-5°	5°-20°	20°	0°-20°
	坡度	W315N	N30E	正北	N136S	正南	E147S	N45E	N53E	正北
	面積(m ²)	10m*20m	10m*10m	5m*13m	10m*10m	10m*15m	5m*15m	10m*15m	10m*15m	5m*15m
	分層級覆蓋度	15-10m,60% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,30% <1m,90%	8-5m,70% 5-1m,60% <1m,70%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,50% <1m,60%	12-8m,95% 8-5m,40% 5-2m,30% 2-0.3m,60% 0.3m,90%	20-10m,95% 10-5m,70% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	8-4m,90% 4-0.5m,70% <0.5m,90%	8-5m,95% 5-0.5m,60% <0.5m,40%	10-5m,95% 5-1m,70% <1m,50%
1	毛葉腎蕨		+	2*2						
2	海金沙		1							
3	崖薑蕨									
4	縮葉複葉耳蕨	1*1								
5	山蘇花									
6	拉樹蕨									
7	金錢蕨			2*2						
8	脚尾蕨	1								
9	腎蕨			3*2						
10	廣葉銀齒雙蓋蕨									
11	密毛毛蕨									
12	熟帶鱗蓋蕨	1								
13	墨葉蕨	1								
14	南洋山蘇花									
15	波氏星蕨									
16	木賊			1*2						
17	野毛蕨									
18	司氏碗蕨			1*1						
19	陸齒蕨									
20	生根蕨									
21	東洋山蘇花									
22	麻蕨鱗蓋蕨									
23	鼠李科									
24	九芎			2*1						
25	石朴									
26	臺灣白帶子									
27	厚白巴豆									
28	蟲屎									
29	血桐									
30	白帶子									
31	山柑									
32	柳葉山茶									
33	飯壽山茶									
34	山羅眼									
35	厚葉灰木									

編號	物種/樣區	353	354	355	356	357	358	359	360	361	
	日期	2025.2.27	2025.2.27	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.3.1	2025.3.1	2025.3.2	
	海拔(m)	288	283	362	490	656	825	780	777	793	
	北緯	22.301038	22.301065	22.299784	22.301195	22.303047	22.3048655	22.287243	22.287336	22.404235	
	東經	120.80389	120.80388	120.79518	120.79062	120.78701	120.78368	120.79251	120.79274	120.839283	
	地點概述	溪谷邊往上平台10公尺。	深邊白雞油林。	地點概述：邊地河床較平緩處	沿稜線上爬上山頭，雨路大。	作業區往上，包括大樹大葉樟和小苗。	瘦稜高點，小樹密，地被稀。	山字三角點北邊。	山頂東北坡下地面層，植被少乾淨。	稜線下林下緣，附加位點在附近。	山三角
	坡向	30°	10°-15°	15°	15°	40°	0°-5°	5°-20°	20°	0°-20°	
	坡度	W315°N	N30°E	正北	N136°S	正南	E147°S	N45°E	N53°E	正北	
	面積(m ²)	10m*20m	10m*10m	8m*13m	10m*10m	10m*15m	5m*15m	10m*15m	10m*15m	5m*15m	
	分層級覆蓋度	15-10m,60% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,30% <1m,90%	8-5m,70% 5-1m,60% <1m,70%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,50% <1m,60%	12-8m,95% 8-5m,40% 5-2m,30% 2-0.3m,60% 0.3m,90%	20-10m,95% 10-5m,70% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	8-4m,90% 4-0.5m,70% <0.5m,90%	8-5m,95% 5-0.5m,60% <0.5m,40%	10-5m,95% 5-1m,70% <1m,50%	
36	希蘭灰木						1*				
37	佐佐木氏灰木						1				
38	小葉白茅						1			+	
39	楊桐葉灰木									+	
40	船家柴	2*						+			+
41	臺灣樹參						1*		1*		
42	細葉紫梨						1*				
43	臺灣格柵							1			
44	細枝柵木								1*		
45	臺灣八角						1*		1*	2*	
46	珊瑚樹			+							
47	石骨渣			1							
48	呂宋蕨藤										+
49	闊葉沿階草					+					
50	鈴蘭藤		1							1	1
51	姑婆芋		+								
52	柚葉藤								1	1	
53	白木通								1		
54	石月										
55	白糖油	1* 1 2* 3		5* 4 1* 1 1*		4* 3		1*	1* 2		1* 2 1 1
56	大葉木犀								1		
57	小葉木犀								1		
58	無眼木犀								1		
59	山霧英		+								
60	日本女貞								+		
61	烏心石屬								1*		
62	烏心石										+
63	田代氏鐵線蕨			1							
64	細葉冬青								1*		
65	莖葉冬青								1*	1	
66	倒卵葉冬青								1*	1	
67	臺灣蘆竹								2*	1*	
68	求米草			2* 2		1*					2* 2 1* 2
69	距花委			1							
70	圓耳草			+							
71	蕨竹屬				1						
72	芒屬					1					1 1
73	桂竹										+

編號	物種/標區	353	354	355	356	357	358	359	360	361
	日期	2025.2.27	2025.2.27	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.3.1	2025.3.1	2025.3.2
	海拔(m)	288	283	362	490	656	825	780	777	793
	北緯	22.301038	22.301065	22.299784	22.301195	22.303047	22.3048655	22.287243	22.287336	22.404235
	東經	120.80389	120.80388	120.79518	120.79062	120.78701	120.78368	120.79251	120.79274	120.839283
	地點描述	溪谷邊往上平台10公尺	深邊白雞油林	地點描述：邊坡河床較平緩處	沿稜線上爬上山頭，雨路大	作業區往上，包括大樹大茶壩和小苗	薄發高點，小樹密，地被稀	山字三角點北邊	山頂東北坡下地面層，植被少乾淨	稜線下林下層下緣，著加位山三角點在附近
	坡向	30°	10°-15°	15°	15°	40°	0°-5°	5°-20°	20°	0°-20°
	坡度	W315N	N30E	正北	N136S	正南	E147S	N45E	N53E	正北
	面積(m ²)	10m*20m	10m*10m	8m*13m	10m*10m	10m*15m	5m*15m	10m*15m	10m*15m	5m*15m
	分層級覆蓋度	15-10m,60% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,30% <1m,90%	8-5m,70% 5-1m,60% <1m,70%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,50% <1m,60%	12-8m,95% 8-5m,40% 5-2m,30% 2-0.3m,60% 0.3m,90%	20-10m,95% 10-5m,70% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	8-4m,90% 4-0.5m,70% <0.5m,90%	8-5m,95% 5-0.5m,60% <0.5m,40%	10-5m,95% 5-1m,70% <1m,50%
74	奧氏虎皮楠									
75	山橙									
76	闊葉		+							
77	臺灣鵝掌楸			1		1				
78	綠石					+				
79	風不動									
80	絨毛芙蓉蘭							1		
81	杜鵑			1+				+		+
82	谷殼草								+	
83	被櫛屬		+							
84	相思樹	1+1		3+2		2+1				
85	蕨花魚藤					2+2	2+2	1		
86	細梗山鴨跖									
87	臺灣山豆根									1+1
88	車前屬		2							
89	山薑皮			+						
90	山刈蕪	1+	+							+
91	石冬樹		1						1	
92	雙面刺									+
93	交力球鐵色								1+1	2+1
94	軟毛杜	+				2+1	1+1			
95	三葉山香蘇						2+1			
96	黃杞							1		1
97	風藤		2							
98	臺灣胡椒			+						
99	旋葉木		2							
100	大青		+							
101	香茶菜屬			+						
102	疏齒紫珠							1		
103	山捕蕪								+	
104	臺灣進花									+
105	臺灣赤楠		+			1+1	1			
106	十子木					1	1			+
107	檳榔葉赤楠							1		
108	密影赤楠					1+1				
109	高土佛赤楠							1+1	1	1+1
110	遊蕩榕	2+1								1+1
111	九里吹	3+1		2+1						

編號	物種/樣區	353	354	355	356	357	358	359	360	361
	日期	2025.2.27	2025.2.27	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.3.1	2025.3.1	2025.3.2
	海拔(m)	288	283	362	490	656	825	780	777	793
	北緯	22.301038	22.301065	22.299784	22.301195	22.303047	22.3048655	22.287243	22.287336	22.404235
	東經	120.80389	120.80388	120.79518	120.79062	120.78701	120.78368	120.79251	120.79274	120.839283
	地點描述	溪谷邊往上平台10公尺。	溪邊白油林。	地點描述：邊坡河床較平緩處	沿邊線上段#1山頭，雨路大。	作業道往上，包括大樹大葉樟和小苗。	薄稜高點，小樹密，地被稀。	山字三角點北邊。	山頂東北坡下地面層，植被少乾淨。	邊坡下林道下緣，置加位山三角點在附近。
	坡向	30	10-15	15	15	40	0-5	5-20	20	0-20
	坡度	W315N	N30E	正北	N136S	正南	E147S	N45E	N53E	正北
	面積(m ²)	10m*20m	10m*10m	8m*13m	10m*10m	10m*15m	5m*15m	10m*15m	10m*15m	5m*15m
	分層級覆蓋度	15-10m,60% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,30% <1m,90%	8-5m,70% 5-1m,60% <1m,70%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,50% <1m,60%	12-8m,95% 8-5m,40% 5-2m,30% 2-0.3m,60% 0.3m,90%	20-10m,95% 10-5m,70% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	8-4m,90% 4-0.5m,70% <0.5m,90%	8-5m,95% 5-0.5m,60% <0.5m,40%	10-5m,95% 5-1m,70% <1m,50%
112	大石櫟		2*	3*	2*					+
113	珍珠蓮							1		
114	狗骨仔					+		1		
115	九節木	2*			+		+	1*		3*2
116	山黃梔	1*						1*		1*
117	拾哩藤							1		
118	琉球雞屎樹								+	
119	雞屎樹								+	
120	圓葉雞屎樹									+
121	長槽木			+						
122	亨利氏伊立基藤					1*2				
123	綠樟						1*1	1		
124	束莖							1		
125	大葉草			+						
126	森氏薯								1	
127	牛膝			1		+				1
128	金石榴							1		
129	臺灣野牡丹							+		
130	紅皮			+						
131	烏皮九苜				1+	1+				2*1
132	臺灣山桂花			2*1	1		2*1	3*2		
133	樹杞					1	+	1*		+
134	玉山紫金牛							1*1		1+
135	大明槿						1	1	1*2	
136	黑星紫金牛					+	+	2*2		1
137	臺灣水藍									+
138	山棕	1+								
139	黃藤						+			1
140	雞屎藤							1	+	+
141	長尾公葉藤						1+	2*1		
142	杏葉石櫟						3*1	1*1		
143	柳葉石櫟							1		
144	短尾葉石櫟						3*1	2*1	1	3*1
145	波葉藤						2*1			
146	福南青剛櫟						1+	1+	1*1	1
147	檳榔				1+	1		1+	2*1	1
148	蒼壁草	+	1	1*1	1+	1				
149	假酸漿						1			

編號	物種/樣區	353	354	355	356	357	358	359	360	361
	日期	2025.2.27	2025.2.27	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.2.28	2025.3.1	2025.3.1	2025.3.2
	海拔(m)	288	283	362	490	656	825	780	777	793
	北緯	22.301038	22.301065	22.299784	22.301195	22.303047	22.3048655	22.287243	22.287336	22.404235
	東經	120.80389	120.80388	120.79518	120.79062	120.78701	120.78368	120.79251	120.79274	120.839283
	地點描述	深谷邊往上平台10公尺。	深邊白堊油林。	地點描述：邊坡河床較平緩處	沿邊線上段#1山頭，雨路大。	作業道往上，包括大樹大葉樟和小苗。	邊坡高點，小樹叢、地被稀。	山字三角點北邊。	山頂東北坡下地面層，植被少乾淨。	邊坡下林道下緣，著加位山三角點在附近。
	坡向	30°	10°-15°	15°	15°	40°	0°-5°	5°-20°	20°	0°-20°
	坡度	W315°N	N30°E	正北	N136°S	正南	E147°S	N45°E	N53°E	正北
	面積(m ²)	10m*20m	10m*10m	8m*13m	10m*10m	10m*15m	5m*15m	10m*15m	10m*15m	5m*15m
	分層級覆蓋度	15-10m,60% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,30% <1m,90%	8-5m,70% 5-1m,60% <1m,70%	12-8m,90% 8-5m,70% 5-1m,50% <1m,60%	12-8m,95% 8-5m,40% 5-2m,30% 2-0.3m,60% 0.3m,90%	20-10m,95% 10-5m,70% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	8-4m,90% 4-0.5m,70% <0.5m,90%	8-5m,95% 5-0.5m,60% <0.5m,40%	10-5m,95% 5-1m,70% <1m,50%
150	長花厚殼樹									+
151	桃葉珊瑚								1*1	
152	香澤蘭		1							
153	薄葉艾納香						1			
154	刺杜密	2*1	1			+				
155	細葉轉碗果					1				
156	菲律賓假頭果		2*1						3*1	
157	潘氏山箭筈		2		2*1		1*2 1*2			
158	臺灣崖爬藤						1+		1 2	1
159	二葉崖爬藤									2 1*2
160	蠟核木	1								+
161	小花鼠刺									2*1 1*1
162	木蠟樹				1*1					
163	黃肉樹			1+		1*1 1*1 1				
164	大葉樟	1+	1*1 1		1*1 1*1		+	3*1	1*3	
165	銳脈木薑子							+	1+	1*1 +
166	小葉樟							1*1		1*1 1*1 1*1
167	樟楠									+
168	小葉新木薑子									+
169	土肉桂	1	+							
170	豬腳楠									+
171	屏東木薑子						1*1	1		1 1*1 1
172	石厝新木薑子									+
173	小西氏楠									+
174	華河瓊楠									+
175	香楠									1*1
176	火炭母草									2*1
177	臺灣何首烏									1
178	北仲									1*1
179	大丁薑									1
180	日本齊齒子									1*1
181	南蛇藤屬									1*2
182	水雞油									1*1
183	密花芋麻									1*1
184	咬人狗	1+	2*1			3*1 1*1 1*1				
185	華南芋麻									+
186	烏來麻								2	
187	冷濱草								5*5	2*2

4.6 114 年 3 月 28 日至 3 月 30 日 44 林班臨 2520 保安林

4.6.1 路線概述

助矢山北稜之 44 林班

為長尾栲、印度苦槠、捲斗櫟優勢森林，存在錐果櫟、長尾尖葉槠、大葉苦槠、灰背櫟、杏葉石櫟、加拉段柯、短尾葉石櫟、捲斗櫟、油葉石櫟、印度苦槠、浸水營石櫟、青剛櫟、烏來柯共十三種殼斗科植物。

4.6.2 記錄沿途的植被

114 年 3 月 28 日由山豬窟農路到達普陀寺前分岔，上山繞到普陀寺後面，林道盡頭剛好到達 44 林班的邊界稜線，與 2520 保安林與 44 林班分界，這裡是非常寬平的地形，以前被開墾，現已收回造林，與林班地是完整的闊葉林形成分界。12:10 到達吃午飯，預計在此紮營。12:50 準備要進入 44 林班調查，闊葉林樹木有長尾栲、捲斗櫟、木荷、短尾石櫟、錐果櫟、江某，長尾栲是優勢的主要種類，有一棵長尾栲葉子很大。香楠、木荷的小苗很多，錐果櫟、捲斗櫟的小樹不少，還有厚殼桂，在闊葉林緣形成樹籬。停車地方就是一片造林地的邊緣，本來是種了白雞油，現在補植了臺灣肖楠、青剛櫟的小樹。沿著林道往回走，下到山坳，再爬上稜線，到柱矢山東北稜加羅板溪源頭的區域調查。下午陰天，光線不好，看不清楚。所以，我們目前沒有要作樣區，先勘察，明天早上天氣好再來調查樣區。山羊耳，紅花八角數量蠻多的，是第二層小喬木，是判斷闊葉林是否進入原始林狀態的很好指標。黃杞、水同木（豬母乳），九節木也不少。往回走 50 公尺左右，沿山坳凹溝進入闊葉林，順著凹谷要上到能稜線上。水藤，捲斗櫟剛長出來的新芽紅褐色，長大一點以後就變成淡黃紫色再變綠色，山龍眼、薄葉嘉賜木、銳葉木薑子、細葉茶梨，進入山溝不久就看到台灣的捕鼠籠，楊過說是盜捕食蛇龜遺留的。往高處地被有網脈突齒蕨，也有藤本的裡白瓜馥木。有大葉型的長尾栲，林下鬼杪櫟生長的不是很好，應該是這個地方普遍性的疾病，造成大部份樹蕨類大都已經死亡。林下山龍眼數量不少，也有印度栲幼苗。有看到一棵印度栲大樹，台灣隔柃，厚殼桂一般長的氣生根非常粗，一棵黃杞大樹，革葉冬青、文山雞屎樹，圓葉雞屎樹。能見度很差，先以找路為主。



2520 保安林造林地



2520 保安林造林地與 44 林班地的完整闊葉林

形成分界	
	
<p>2520 造林地殘餘闊葉樹</p>	<p>捲斗櫟紅色新芽</p>
	
<p>2520 造林地位除草區域</p>	
	
<p>盜捕食蛇龜遺留的台灣捕鼠籠</p>	<p>印度栲大樹</p>
	<p>氣生根非常粗的厚殼桂</p>

目前離開山溝上到緩坡，13:12 上到一條緩稜，由停車紮營處往南切，應該會到這裡。稜線上有一棵大的浸水營石櫟，那林下小喬木的紅花八角已經長好，最大大樹胸徑約 60 公分左右。但是雲霧濃厚，看不清種類。但是小樹有錐果櫟、紅果控木、大頭茶、銳脈木薑子、革葉冬青。錐果櫟大樹胸徑在 40-50 公分間，也有杏葉石櫟的小樹，細葉茶梨的小樹，紅花八角的小樹已經長到七、八公尺，是林下第二層的主要組成，軟毛柿介於灌木到小喬木間，第一層樹冠主要以長尾栲為主，林下很多鬼桫欏死亡剩下的樹幹，約 1-2 公尺就一棵。大葉栲直徑大概在 30 公分左右。看到一棵胸徑大概在 40 到 50 之間的大葉栲，一棵好多幹的厚殼桂，大的有到 20 到 30 公分間。



浸水營石櫟大樹



林下很多鬼桫欏死亡剩下的樹頭

下到山坳（往下變成很難橫越的大山谷，如果從紮營處很難橫越），一棵很大有很多分枝的大葉栲。過了像山坳的鞍部，上來就是一棵很大的大葉栲。過了 30-40 公尺有一棵胸徑實際測量的話大概有 70 公分（超過尺的範圍）的浸水營石櫟。地上穿山甲挖的洞非常的多，黃杞的大樹胸徑大概在 80 公分左右，看到一棵印度栲胸徑約 1 公尺，它有兩個分枝，那個樹幹的分裂應該不會有問題，葉子大小看起來是印度栲，能夠看到這一棵這麼大的印度栲，應該是沒有砍過的原始林。印度栲旁邊有一片比較平的地方，楊過認為是曾經是工寮的遺跡。革葉冬青，瓊楠的幼樹，大頭茶的小苗，紅花八角，這邊看到紅楠的小苗，前面看到都是香楠。地被主要還是網脈突齒蕨，高一點的灌木有水藤、山龍眼、小葉樹杞、九節木，還有恆春紫珠，圓葉雞屎樹。很像剛竹的竹子發育不是很優良，約 50-60 公分高左右，散生在闊葉林中，江某胸徑約 60 公分，幾乎沒有看到紅花八角開過花。



分枝的大型大葉栲



穿山甲的洞



穿山甲的洞



穿山甲的洞



印度栲

胸徑將近 1 公尺的細脈赤楠，狗骨仔小喬木胸徑約 10-15 公分間，高度可以到 10 公尺，據說這等級的狗骨仔在以前的森林中很多，胸徑約 1 公尺的大葉栲。兩棵非常大的烏心石舅，葉子稍短小。紅花八角胸徑在 15 公分左右，高度可達 10 公尺左右，這是很典型的第二層樹冠的情形，按照這邊的樹的情形估計應該是 100 年來是沒有被砍的區域，我們進入真正原始林的範圍。這個地方有很多緩坡的鞍部地形，這種情形跟南仁山很類似。有一棵厚殼桂有很多的分枝應該是主幹死亡後分枝變成一叢的情形。地被也有很多的細柄雙蓋蕨。灌木到藤本的裡白瓜馥木也有一些，有一棵恆春灰木的小苗剛長新枝葉，調查區中非常普遍零星分散林下。有細脈赤楠的大樹倒下來了。這邊的大葉栲的數量很多，而且都很大棵，萌蘖分枝變成叢生。

如果再繼續沿稜往下，山溝會變得很深，在地形圖或航照圖看不出來。所以，過了一個比較大的溝谷（落差約 20 公尺）之後就繞到上面，避開深谷。從平台往上 300 公尺的地方再往回走。這邊的地面被山豬拱密密麻麻的，跟以前上柱矢山的廢棄作業道一樣，從發音與地名「山豬窟」來看，很有可能是「豬屎山」不好聽，而改為「柱矢山」。

回到營地，雲霧中繞了造林地一圈，前面較高的地方種白雞油，後面較低溼處種相思樹，東邊的白雞油造林地已經很久沒撫育，野牡丹都比人還高；相思樹區已經割草撫育，西邊的白雞油區域還未割草。造林地分為這三大區域。白雞油有撫育區有補植台灣肖楠，與相思樹交界區保留一些自生樹木，也補植青剛櫟。在後面中相思樹處驚飛一隻屁股毛紅褐色的大鳥，是孵蛋的親鳥，巢裡有五個初生雞蛋大小的蛋，回營地問羅宏仁，說是藍腹鷓母鳥。晚上再來看，有回巢孵蛋，沒有因為我的驚擾而棄巢。



大葉栲



烏心石舅



恆春灰木



大葉栲



大葉栲



大葉栲



雲霧中巡視造林地



驚飛藍腹鷓母鳥，窩中5顆蛋



藍腹鷓晚上有回巢孵蛋

114年3月29日6:57從紮營的地方準備出發，停車紮營處有幾棵的長尾栲、木荷、假赤楊的樹保留下來，黃杞、大棵的短尾石櫟，還有假赤楊。我們尋昨天的路到達昨天回程的地方再往下，預計切到海拔300公尺左右的溪谷，從那邊開始調查。按照氣象報告到了接近中午的時候會出太陽再來調查，現在是陰天，又有小雲霧，樹冠層不好辨識。

在這片林中有不少的乳藤，有的有手臂粗。從下面上來大概在100公尺的上面，看到一棵直徑將近1公尺的浸水營石櫟，有明顯的板根。林下主要是冷清草、網脈突齒蕨與廣葉鋸齒雙蓋蕨，構成覆蓋度覆蓋度將近95%。厚殼桂的數量也不少，可以辨別的是它一般有很多分叉，在樹頭的附近會長很粗的氣生根。臺灣梭羅木的胸徑在50-60公分左右。大葉栲的胸徑在1公尺左右，這裡的大葉栲的數量多而密集，將近50-100公尺就有一棵大樹。7:30光走路沒有停也沒有調查，半個小時就走到我們昨天下午，環繞回去的最遠點。續前行，有兩棵大葉栲，距離大概10公尺左右，下高低落差10公尺的溝底，但是在地形圖跟航照圖上被樹冠掩蓋而看不出來。從溪溝上來制高點，有4棵印度栲長在一起，還有一棵浸水營石櫟。從制高點下來，到達一個地方比較平的地方，這邊印度栲，還有一棵直徑1公尺左右的浸水營石櫟，在這裡休息。看到一棵牛樟胸徑約30公分左右，這邊海拔大概524公尺，這應該是海拔最低的牛樟。一棵胸徑1公尺多的錐果櫟，新芽紅褐色已經變淡了。

這裏有一棵細脈赤楠傾斜，但是還活著，這附近有三、四棵胸徑大概在1米左右的細脈赤楠，有厚殼桂、傾斜的印度栲大樹大概7-80公分。接下來的區域有好幾棵大樹倒掉，大棵大葉栲實在太普遍了。到了一個非常寬的緩稜，主要是長尾栲，大棵的錐果櫟樹頭板根地方下面已經裸空，而且有一點腐蝕的狀況，在這個地方的樹應該都是淺根的，才会有這麼多板根的現象，之後這個的樹就變得非常的細瘦、密集，而且比較矮小，高只有10來公尺，跟剛剛2-30公尺高有很大的不一樣了。一棵大葉栲的小樹表示說更新還是存在的，只是沒有那麼密集而已。稍微離開山頭以後，樹又變

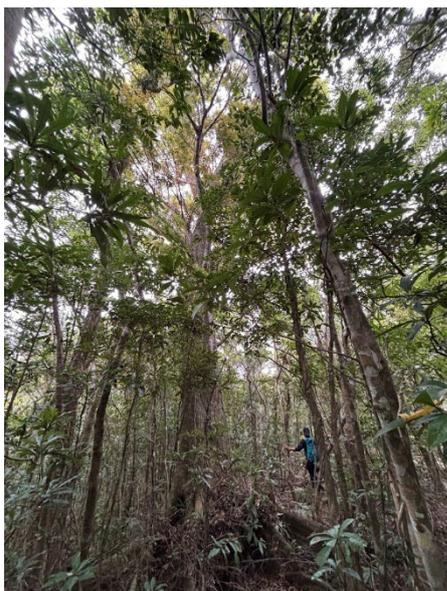
得比較高比較大棵了，胸徑大概 1 公尺左右的大樹了，大樹區還是以長尾栲為主，倒樹還是不少。看到竹柏、細脈赤楠、大葉栲。這邊的竹柏胸徑約 4-50 公分，高度有 20 公尺，這棵非常的漂亮，連續看到三棵烏心石舅的大樹胸徑 1 公尺左右，08:20。從昨天到現在總共看到四叢鳳蘭掉在地上，根都非常的大叢，生長的枝葉卻非常少。一棵淺根的大棵黃杞倒掉。看到大葉栲，樹皮片狀剝落的樣子很獨特。下到鞍部，大棵的捲斗櫟、錐果櫟、大葉栲、厚殼桂、黃杞大樹。



浸水營石櫟大樹



浸水營石櫟大樹



大棵的錐果櫟樹頭板根地方下面已經裸空



竹柏大樹



掉在地上的鳳蘭



倒掉的淺根大棵黃杞

在一個比較緩的坡面上，地被的網脈突齒蕨、廣葉鋸齒雙蓋蕨的數量大概只有10%左右，大部分都是樹木的小苗，山龍眼很多，狗骨仔，也有銳脈木薑子、九節木、裡白瓜馥木、黃杞、疏花紫珠，胸徑超過一公尺的大葉栲。厚殼桂的小苗也不少，小喬木狀的革葉冬青，黃杞小樹，華河瓊楠又叫廣東瓊楠、鐵色、紅花八角、銳脈木薑子、山龍眼，烏心石舅，兩棵木荷，一棵紅楠，一棵倒掉的大頭茶胸徑一公尺左右。一個窄稜的地方，有五六棵的大樹聚集在一起，厚殼桂、大葉栲直徑將近1公尺左右距離只有兩公尺，印度栲的中型樹，廣東瓊楠至第二層，大型的木荷，捲斗櫟大樹的新枝葉剛快要張開來，又一棵大的捲斗櫟。一顆牛樟在海拔將近500公尺的地方，兩棵黃杞大樹，大棵的烏心石舅。轉到一個稜線，有兩棵大棵的黃杞。穿山甲的洞也有一些，又是捲斗櫟、長尾栲大樹，浸水營石櫟的大樹胸徑約7-80左右，台灣梭羅木跟浸水營石櫟兩棵長在一起；看到加拉段石櫟的小樹，在這區域分布很零散，還算常見。

在一個比較陡的小坡面上看到第一棵灰背櫟，胸徑約一公尺，在這個比較緩的稜線上，這個比較陡的地方是第一次。陡坡下去過一個圖上看不出來的溝，溝邊有厚殼桂，過後有黃杞、細脈赤楠、長尾栲，這段在冬天的時候感覺上非常乾，冬天的雨下不到這裡。大錐果櫟，還有細脈赤楠，連續兩棵大棵的烏心石舅，大木荷，大香楠，三棵錐果櫟現在的葉子都已經展開變綠了，加拉段（大武）石櫟的小樹，又一棵胸徑超過一公尺的烏心石舅，長尾栲與錐果櫟的樹比較密集，但沒有很大，錐果櫟的比例蠻高的，有一棵比較大棵的大葉栲。印度栲、細脈赤楠。亨利氏馬錢、黃杞、長尾栲、黃杞三棵厚殼桂一叢，不是很大的樹。下到海拔400公尺邊坡以黃杞、木荷大樹為主的森林，殼斗科植物佔2、3層作一樣區（樣區362），這邊的主要是黃杞，另外有印度栲、長尾栲，林下主要是革葉冬青、銳脈木薑子、紅果控木、九節木，胸徑約

7-80 公分的細脈赤楠，黃杞，還是黃杞，支棱上以捲斗欖優勢，接著是長尾栲、捲斗欖優勢的林分。調查完往回走。回到一平緩海拔 439m 森林較完整區作一樣區（樣區 363），沒有較優勢種類，殼斗科植物也沒凸顯優勢，有一特殊的高士佛灰木。顯示這區海拔 500 公尺以下土壤發育較好的森林更新區，殼斗科植物的優勢度較低。遇到一隻食蛇龜，顯示還有殘餘而沒有被抓光。回到一不寬緩稜的完整森林，有 4 棵烏心石舅大樹形成優勢，一棵竹柏大樹，長尾栲是中小型樹與幼株的正在發展中，林下九節木優勢（3.3），設一 10*30m² 樣區（樣區 364，竹柏）。走回接上昨天位置時沒有下溪溝，就沿著稜線往南走，到比較高的地方再往東切，接上原來的路，很明顯的大葉栲大樹主要生長海拔 500 公尺以上，數量多而密集。稜線的地方有大葉栲、木荷的大樹，還有錐果欖，大棵的烏心石舅，胸徑一公尺左右的木荷，右手邊有板根約一公尺高的浸水營石欖，兩棵胸徑超過一公尺的木荷。平平繞回來走過的路（不下山溝），在找一個大葉栲多的平頂山頭作了樣區（樣區 365）。整個區域森林非常高大、完整，烏心石舅與大葉栲大樹多而顯著，是很特殊的地方。



加拉段（大武）石欖



灰背欖



食蛇龜

114年3月30日，今天陰天而且起了一點小霧，所以視野不是很好，但還是要進去調查。我們紮營的地方是2520保安林跟44林班交界的些地方，保安林的這個部分曾經有開墾，現在造林種的樹種兩者交界處是白雞油。後來又補植青剛櫟跟臺灣肖楠。造林地的後半部種相思樹，也補植青剛櫟，但是沒有種臺灣肖楠。目前看來，臺灣肖楠的生長狀況並不好。土地靠右邊的地方已經大概有二、三年以上沒有撫育除草了，現在密集的野牡丹已經長到比人還高了。左邊有每年定期在除草撫育。後面種相思樹的地方，今年剛除完草，與白雞油造林交接處，裏面有些樹有保留下來。前面白雞油、青剛櫟、台灣肖楠的地方，現在還沒有除草。今年還沒除草的白雞油造林地，地被主要生長密密麻麻的白茅。以現況來說，除草撫育並沒有比讓野牡丹生長地方的生長狀況好。我們估計是，可能把地上的野牡丹或者一些灌木除掉以後，土壤裏面缺少落葉有機植補充，另外，除草也造成土壤裸露，下雨的淋洗沖刷使養分流失。此外，除草使在地下用地下莖蔓延繁殖的白茅旺盛生長，形成白茅非常的密非常的多，可能也用掉非常多的養分。所以，整個來看，沒有除草撫育的地方，生長反而比較好。我們也看到一棵白雞油被風吹歪了，很明顯的，白雞油非常的淺根(2362)，這邊森林大樹差不多一樣是非常的淺根，很容易被被吹倒。白雞油地被白茅、白雞油地被灌木、相思樹各作一個樣區比較。與2520保安林地交界的44林班裏面的森林，主要以殼斗科植物的櫟林為主，邊界的地方灌木跟小喬木因邊緣效應，長的密密麻麻的，像籬笆一樣。邊界上的殼斗科植物有長尾栲、短尾石櫟、捲斗櫟、錐果櫟、浸水營石櫟、加拉段石櫟(量少)。白雞造林今年未除草(樣區368)、已經多年為撫育除草(樣區370)、相思樹造林除草區(樣區369)各作樣區比較。



大概有二、三年以上沒有撫育除草處，密集的野牡丹已經比人還高



相思樹造林處，今年剛除完草



相思樹與白雞油造林交接處，裏面有些樹有保留下來



白雞油造林補青剛櫟、台灣肖楠的地方，今年還沒有除草



2520 保安林造林地與 44 林班森林的交界面，像籬笆一樣



2520 保安林造林地與 44 林班森林的交界面，像籬笆一樣

7:24 出發，今天天氣比較不好，打算去探勘的區域那邊做兩個樣區，回來後，在我們紮營的地方的林班裏再做兩個樣區。希望天氣能夠幫忙讓我們完成工作。

在上到第一道稜線這個高點要下到一個溝谷的山坳前的地方，有加拉段石櫟，胸徑約 5-10 公分。勘察這兩三天的結果，這邊的加拉段石櫟零零星星的散佈在地勢比較高突的森林裏，並沒有集中而密集的現象。在第一天跟第二天的分差口緩稜上，往第一天過來不到 50 公尺的地方就是一棵胸徑大於一公尺的烏心石舅大樹。往前沿柱矢山北稜，作一個殼斗科植物種類（8 種）、植株（20 棵樹冠層）與優勢度都非常好的樣區（樣區 366），錐果櫟在灌木、小喬木到樹冠層覆蓋度都佔 25% 以上。完後沿路往營地走回，在第一道寬稜上，有看到密集的完整剛更新好森林，也有非常大的浸水營石櫟（遺留），作一個樣區（樣區 367），細脈赤楠一直都是以大樹的方式出現。林下的交力坪鐵色不多，應該主要生長海拔不夠高。沿稜下到一個平台鞍部，這邊木荷胸徑將近 1.5 公尺，印度栲大樹的量很多。順便記錄一下，今天在 09:00 以後，開始出太陽，是一個晴時多雲的狀態。

中午回到營地吃飯，就調查了造林地如前述。中午過後進入營地邊的森林，在平緩支稜上作了樹冠層有 5 種殼斗科植物而以烏來柯較優勢，共 10 殼斗科植物的樣區

(樣區 371)。之後下到山腰平台尋找近中午印度栲優勢的地方，作了印度栲、江某、黃杞與其他樹種幾乎共優勢樣區 (樣區 372)。結束調查。



一棵白雞油被風吹歪了，很明顯非常的淺根



加拉段石櫟



烏心石舅大樹



回到第一道寬稜上，密集剛更新好森林有浸水營石櫟大樹的樣區 (樣區 367)



烏來柯較優勢，共 10 殼斗科植物的樣區 (樣區 371)

4.6.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 362-372 號樣區

編號	物種/樣區	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372
	日期	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30
	海拔(m)	400	439	455	531	532	548	529	520	528	527	526
	北緯	22.334024	22.334867	22.33394	22.33088	22.327145	22.324324	22.365637	22.326828	22.325763	22.325847	22.324813
	東經	120.84028	120.8394	120.83718	120.83397	120.83404	120.83425	120.83691	120.83787	120.837149	120.835844	120.83547
	地點描述	2025.03.29, 南向陡坡上緣, 大木荷下方。	緩坡區。	樣區中心為心石蕨, 在薄殼上寬10*30長, 小樹叢生底層稀疎。	有洞, 大葉樟為中心, 中層密, 地層層稀疎。	樣區中心: 澗水蕨石樟, 稜鏡, 旁樹木多樣生長密, 地表稀, 落葉多。	稜鏡緩坡小樹居多, 地被略密, 灌木層密, 旁有一大樹木已朽。	全覆蓋草地, 人進林開+ -3m。	活10C9, 山凹不存, 除草過。	樹林地未撫育地。	稜鏡天然林(枯木)	大印度樟為界往東北東方向。
	坡向	20°30'	<5°	5°-10°	<5°	5°-10°	<5°	<5°	10°	無	5°-15°	無
	坡徑	E162S	緩坡區無坡向。	N71E	N42E	E139S	N28E	無	E119S	平台上-	W291N	平台-
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	0m*30m	20m*20m	25m*25m	20m*20m	10m*10m	10m*10m	5m*5m	20m*20m	20m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,95% 10-5m,60% 5-1m,70% <1m,10%	20-10m,70% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,40%	30-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,20%	20-10m,80% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,20%	25-10m,80% 10-5m,80% 5-1m,80% <1m,30%	22-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,40%	7-1m<,40% <1m,100%	8-0m,30% <0.3m,100%	10-2.5m,50% 2.2-1m,90 <1m,80%	20-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,75% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,90%
1	海金沙											
2	崖薑蕨											
3	山蘇花											
4	黃葉箭筒雙蓋蕨											
5	密毛毛蕨											
6	南洋山蘇花											
7	蓮珠蕨											
8	臺灣杉											
9	三叉蕨科											
10	臺灣鱗毛蕨											
11	柏樹石蕨											
12	陰石蕨屬											
13	杯狀箭筒石蕨											
14	網脈箭筒蕨											
15	書帶蕨											
16	細柄雙蓋蕨											
17	芒莖											
18	鬼杉											
19	深山雙蓋蕨											
20	白帶子											
21	白白											
22	大頭茶											
23	木荷											
24	山藤眼											
25	桐桐葉灰木											
26	高土佛灰木											
27	小葉臺灣灰木											
28	臺灣灰木											
29	飯香灰木											
30	山羊耳											

編號	物種/樣區	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372			
	日期	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30			
	海拔(m)	400	439	455	531	532	548	529	520	528	527	526			
	北緯	22.334024	22.334867	22.33394	22.33088	22.327145	22.324324	22.365637	22.326828	22.325763	22.325847	22.324813			
	東經	120.84028	120.8394	120.83718	120.83397	120.83404	120.83425	120.83691	120.83787	120.837149	120.835844	120.83547			
	地點描述	2025.03.29, 南向陡坡上緣, 大木筒下方。	緩坡尾。	樣區中心烏心石側, 在薄壁上寬10*30長, 小樹叢生底層稀疏。	有洞, 大葉梅為中心, 中層密, 地處層稀疏。	樣區中心: 浸水鐘石棧, 被藤旁樹木多樣生長, 地表稀, 落葉多。	被藤網坡小樹居多, 地被略密, 灌木層密, 旁有一大樹木已朽。	全覆蓋草地, 人進林開+3m。	活10C9, 山凹不存, 除草過。	齒林地未開育地。	被頂天然林(枯木)	大印度梅為界往東北東方向。			
	坡向	20°30'	<5°	5°-10'	<5°	5°-10'	<5°	<5°	10°	無	5°-15°	無			
	坡度	E162S	緩坡區無坡向-	N71E	N42E	E139S	N28E	無-	E119S	平台上-	W291N	平台-			
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	0m*30m	20m*20m	25m*25m	20m*20m	10m*10m	10m*10m	5m*5m	20m*20m	20m*20m			
	分層級覆蓋度	20-10m,95% 10-5m,60% 5-1m,70% <1m,10%	20-10m,70% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,40%	30-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,20%	20-10m,80% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,20%	25-10m,80% 10-5m,80% 5-1m,80% <1m,30%	22-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,40%	7-1m<40% <1m,100%	8-0m,30% <0.3m,100%	10-2.5m,50% 2.2-1m,90 <1m,80%	20-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,75% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,90%			
31	桐葉菜				1+(1株)	1+1		1+(10株)	1+1	1	1	1	3+(3株)	3+2	1
32	翅葉菜						+							1+1	+
33	臺灣檫木	1+	1+1					1	1	1				+	+
34	臺灣格柵	1+													1+1
35	米碎枱木				1+1		+								
36	臺灣八角				2+2	1+1	1							2+1	1+1
37	樟葉菜														+
38	柚葉菜														
39	石月		1+2		1+2	+		1	1						1
40	白藤油														
41	大葉木犀					+									1+1
42	烏心石屬	1+			3+(10株)			1+	1	+					1
43	烏來冬青	1	1					1	+						1+1
44	革葉冬青														1+1
45	白背芒														1+1
46	白茅														1+1
47	求米草														2
48	芒屬														
49	淡竹屬														
50	雀稗屬														1+2
51	柳葉菜														
52	絡石														1
53	乳藤		1+2		1+1										1+2
54	小網菌														
55	大網菌														
56	杜英														
57	猴歡喜														
58	相思樹														
59	恆春紅豆樹														
60	荷花木														
61	銅雀豆		1+1												

編號	物種/標區	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372
	日期	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30
	海拔(m)	400	439	455	531	532	548	529	520	528	527	526
	北緯	22.334024	22.334867	22.33394	22.33088	22.327145	22.324324	22.365637	22.326828	22.325763	22.325847	22.324813
	東經	120.84028	120.8394	120.83718	120.83397	120.83404	120.83425	120.83691	120.83787	120.837149	120.835844	120.83547
	地點描述	2025.03.29, 南向陡坡上緣, 大木筒下方。	緩坡尾。	標區中心為心石圍, 在樹叢上寬10*30長, 小樹叢生底層稀疎。	有洞, 大葉榕為中心, 中層密, 地被層稀疎。	標區中心: 澗水替石樓, 樓邊旁樹木多樣生長密, 地表稀, 落葉多。	樓邊緩坡小樹居多, 地被略密, 灌木層密, 旁有一大樹木已朽。	全覆蓋草地, 人貓林開+3m。	沿10公尺, 山凹不存, 除草過。	森林地未撫育地。	樓頂天然林(枯木)	大印度榕為界往東北東方向。
	坡向	20-30	<5	5-10	<5	5-10	<5	<5	10	無	5-15	無
	坡度	E162S	緩坡區無坡向。	N71E	N42E	E139S	N28E	無	E119S	平台上。	W291N	平台。
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	0m*30m	20m*20m	25m*25m	20m*20m	10m*10m	10m*10m	5m*5m	20m*20m	20m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,95% 10-5m,60% 5-1m,70% <1m,10%	20-10m,70% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,40%	30-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,20%	20-10m,80% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,20%	25-10m,80% 10-5m,80% 5-1m,80% <1m,30%	22-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,40%	7-1m<,40% <1m,100%	8-0m,30% <0.3m,100%	10-2.5m,50% 2.2-1m,90% <1m,80%	20-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,75% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,90%
62	臺灣紅豆樹											
63	千金藤											
64	蓬萊藤			2	1							
65	山刈葉		1									
66	石冬桐											
67	雙面刺			1								2
68	草珊瑚											2
69	交力坪鐵色											
70	臺灣尚精											
71	軟毛柿											
72	山紅柿											
73	三葉山香圓											
74	黃杞	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	薄葉風藤											
76	臺灣苦藤											
77	大青											
78	疏花紫珠											
79	臺灣赤楠											
80	細根赤楠	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
81	十子木											
82	桐葉赤楠											
83	高土佛赤楠											
84	九里吹											
85	大果絲棉											
86	狗骨仔											
87	九節木	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1
88	氣喘藤											
89	玲瓏藤	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	琉球維屏樹											
91	維屏樹											
92	琉球維屏樹											
93	水金京											
94	玉葉金花屬											

編號	物種/樣區	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372
	日期	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30
	海拔(m)	400	439	455	531	532	548	529	520	528	527	526
	北緯	22.334024	22.334867	22.33394	22.33088	22.327145	22.324324	22.365637	22.326828	22.325763	22.325847	22.324813
	東經	120.84028	120.8394	120.83718	120.83397	120.83404	120.83425	120.83691	120.83787	120.837149	120.835844	120.83547
	地點概述	2025.03.29, 南向陡坡上緣, 大木筒下方。	緩坡尾。	樣區中心為心石蕨, 在層上寬10*30長, 小樹叢生底層稀	有洞, 大葉樟為中心, 中層密, 地被層稀。	樣區中心: 浸水蕨石櫟, 被邊旁樹木多樣生長密, 地表稀, 蕨類多。	樣區邊緣小樹居多, 地被略密, 灌木層密, 旁有一大樹木	全覆蓋草地, 人造林林間+3m。	活10公9, 山凹不存, 除草過。	造林地未開地。	樣區天然林(枯木)	大印度樟為界往東北東方向。
	坡度	20-30	<5	5-10	<5	5-10	<5	<5	10	無	5-15	無
	坡度	E162S	緩坡區無坡向	N71E	N42E	E139S	N28E	無	E119S	平台上-	W291N	平台-
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	0m*30m	20m*20m	25m*25m	20m*20m	10m*10m	10m*10m	5m*5m	20m*20m	20m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,95% 10-5m,60% 5-1m,70% <1m,10%	20-10m,70% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,40%	30-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,20%	20-10m,80% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,20%	25-10m,80% 10-5m,80% 5-1m,80% <1m,30%	22-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,40%	7-1m<,40% <1m,100%	8-0m,30% <0.3m,100%	10-2.5m,50% 2.2-1m,90% <1m,80%	20-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,75% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,90%
95	臺灣維屏樹											
96	毛雞屎樹											
97	小葉維屏樹											
98	文山維屏樹											
99	喜冠木											
100	薄葉玉心花											
101	柯氏維屏樹											
102	荷花蔥											
103	華馬錢											
104	亨利氏伊立基藤											
105	綠樟											
106	筆羅子											
107	莎草科											
108	陸生珍珠茅											
109	野牡丹											
110	紅皮											
111	假赤楊											
112	臺灣山桂花											
113	樹杞											
114	玉山紫金牛											
115	小葉樹杞											
116	高士佛紫金牛											
117	臺灣水龍											
118	蕨類											
119	維果櫟											
120	長尾尖葉櫟											
121	大葉苦櫟											
122	灰背櫟											
123	杏葉石櫟											
124	加拉段柯											
125	短尾葉石櫟											

編號	物種/樣區	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372
	日期	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.29	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30	2025.3.30
	海拔(m)	400	439	455	531	532	548	529	520	528	527	526
	北緯	22.334024	22.334867	22.33394	22.33088	22.327145	22.324324	22.365637	22.326828	22.325763	22.325847	22.324813
	東經	120.84028	120.8394	120.83718	120.83397	120.83404	120.83425	120.83691	120.83787	120.837149	120.835844	120.83547
	地點描述	2025.03.29, 南向陡坡上緣, 大木筒下方。	緩坡尾。	樣區中心為心石灘, 在廢棧上寬10*30長, 小樹叢生底層稀疏。	有洞, 大葉榕為中心, 中層密, 地被層稀疏。	樣區中心: 浸水鋪石棧, 棧邊旁樹木多樣生長密, 地表稀, 落葉多。	棧邊緩坡小樹居多, 地被略密, 灌木層密, 旁有一大樹木已朽。	全覆蓋草地, 人盜林採開+1-3m。	活10C9, 山凹不存, 除草邊。	盜林地未撫育地。	棧頂天然林(枯木)	大印度楠為界往東北東方向。
	坡向	20-30°	<5°	5-10°	<5°	5-10°	<5°	<5°	10°	無	5-15°	無
	坡度	E162S	緩坡區無坡向。	N71E	N42E	E139S	N28E	無。	E119S	平台上。	W291N	平台。
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	0m*30m	20m*20m	25m*25m	20m*20m	10m*10m	10m*10m	5m*5m	20m*20m	20m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,95% 10-5m,60% 5-1m,70% <1m,10%	20-10m,70% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,40%	30-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,20%	20-10m,80% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,20%	25-10m,80% 10-5m,80% 5-1m,80% <1m,30%	22-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,40%	7-1m,<40% <1m,100%	8-0m,30% <0.3m,100%	10-2.5m,50% 2.2-1m,90% <1m,80%	20-10m,85% 10-5m,90% 5-1m,75% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,70% 5-1m,90% <1m,90%
155	武城新木薑子											
156	日本賽蘭芋				1	1						
157	冷濱草											1
158	山月桃					+						
159	月桃											
160	島田氏月桃											
161	假春石斑木											
162	華點櫻桃											
163	喜白葉薯蓣	1										
164	華八仙				1	+						
165	竹柏	+										
166	槲木											
167	豆蘭屬	2										
168	鳳蘭		+									
169	綠花西頭豆蘭											
170	苦蘭											2
171	福形根節蘭											
172	絲草/縷地絲草											2
173	果油茶/大果油茶											

4.7 114 年 4 月 24 日至 4 月 26 日櫻梅園 43 林班

4.7.1 路線概述

安朔區與大武事業區 43、44、46 林班--374~380 樣區

安朔地區的調查路線進入 43 林班與 46 林班海拔約 650 至 700 公尺的交界稜處為未經林相變更的區域，由灰背櫟、長尾栲、錐果櫟、大葉苦槠、波葉櫟、大武柯、浸水營石櫟...等 12 種殼斗科植物共組的闊葉森林(櫟林)，7 百公尺以上由波葉櫟等為優勢社會。在海拔 900 公尺左右的區域，有特殊物種長苞木薑子出現。

其他原先有造林區域的相思樹已經老化。

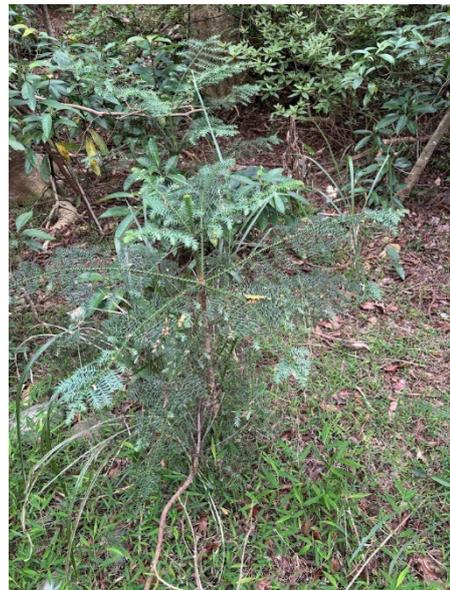
43 林班有兩個樣區、44 林班有兩個樣區，共四個樣區的殼斗科物種數量達到八種或九種。在 20 乘 20 平方公尺的樣區內就有八至九種殼斗科植物混生，這顯示該區域種間多樣性非常高，且物種集中混雜。

4.7.2 記錄沿途的植被

114 年 4 月 24 號從台中搭 7:00 的新自強到大武，搭嚮導與協作的車出發，前往安朔 43 林班調查。車行進入大公農場後，右轉廢棄的櫻梅園農場，車行到水泥路的無路盡頭，吃完便當 12:30 出發。即將紮營的地方是水泥地基，四周種有肯氏南洋杉，看到不少的小苗，看來已經馴化，也有胸徑約 30 公分的大竹柏，應該野外移來種的，整個地基都用水泥鋪得非常好，以前應該有蓋房子，現在已經清空了，一棵死掉羅漢松的樹下有密密麻麻的小苗。開始爬坡，有看到一個鋁的水塔，以及水管，有印度栲、木荷，林下主要是冷清草跟廣葉鋸齒雙蓋蕨，有看到長棕山羊的痕跡。



肯氏南洋杉



肯氏南洋杉小苗

廢棄地消長森林中或荒廢地上散生了零星星的廣東油桐，現在正在開花，落花

滿地；到目前為止，看到油桐開花主要都是雄花，很少看到雌花，但過去的經驗是幾乎每一棵最後都會結滿樹的果實，所以，雌花應該是比較慢開，只是現在都還沒有注意到雌花。上去不久，13分鐘左右就碰到一個廢棄的作業道，地被密密麻麻的腎蕨，旁邊有一個水泥的水塔，這個水塔還設有路燈，黃藤跟九芎，黃藤花苞剛出來，花還沒有開。順著作業道有看到一個以前捕食蛇龜的老鼠籠，現在幾乎已經被土石淹埋了。森林是已經發育不錯的次生林，林下有銳葉木薑子、山龍眼、九節木、樹杞，樹木有黃杞、江某，還有小喬木的軟毛柿，一棵不小的江某。黃藤幾乎都已經爬到樹冠層了，有一棵胸徑將近有1公尺的摩鹿加合歡。由痕跡看，除了人以外應該有野生動物也利用這個通道。三葉山香圓、杜英，大灌木到小喬木有柃木類，廣東油桐沿著作業道零零散散的蔓延，高士佛赤楠，沖蝕的小山溝，這邊的八仙花類看起來比較接近華八仙，但是葉子有點變化，介於與挾辦八仙之間。接近山溝的地方比較潮濕，所以冷清草的數量比較多，這邊有看到紅果控木跟印度栲的小苗，過一個山溝後，作業道的地面被山豬拱的地面的土都翻上來。蟬的叫聲已經非常的多，非常的明顯。



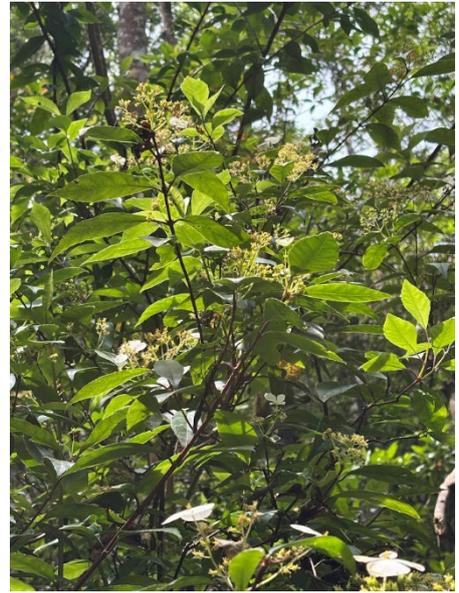
荒廢農場中盛花的廣東油桐



廢棄作業道邊的水泥水塔



幾乎被土石淹埋捕食蛇龜的老鼠籠

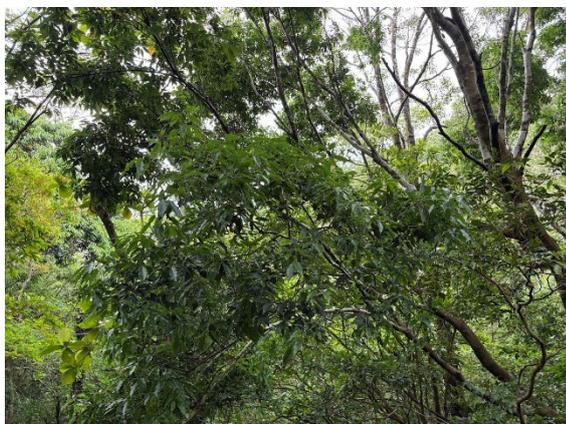


接近華八仙的八仙花類

在大山溝兩邊的山壁上有幾棵九丁榕，算大棵，有結隱頭果。山溝後繞來是一個之字型的迴轉。迴轉的前後潮濕的山溝兩邊，地被以冷清潮為主，灌木層山龍眼、九節木、紅果控木，樹冠層江某、香楠、黃杞；九芎的種子有翅膀可以飛很遠，沿途陸續有喬木與灌木，明顯的曾經有破空或現在破空的地方，都有九芎。感覺到悶熱。一棵印度栲，到目前都還是沿著廢棄作業道往前走。這一條廢棄的作業道除了經過山溝有被沖刷外，一般來說都保持的完好，路上長滿灌木，甚至已經長成喬木，有前面記錄的，以及植株有將近 10 公尺高、葉子非常細的米碎桫欓木，它的胸高直徑大概有快 20 公分。虎皮楠小樹、臺灣隔桫欓小樹，一棵印度栲的中型樹大概有四個分枝。沿著作業道，這樣的坡度在全程中應該算不小的往上爬，有水藤、大武楨楠（倒卵葉楠葉尖的變種），一棵大的杜英，筆羅子小樹，一棵大棵的捲斗櫟，樹下很多它的幼株，錐果櫟已經全綠了。作業道又進入比較平的狀況，一棵大葉楠的小苗，應該有大樹。臺灣油桐掉了滿地的花。這個山坳有兩棵比較大的九芎，現在已經全身葉子都已經長好的綠，白雞油、黃杞、九芎，還有死掉的筆筒樹，一顆豬母乳目前樹幹上已經結了隱頭果。作業道到了寬稜線的尾端，我們繞過去，稜線經常是比較乾旱，地上就沒有那麼潮濕，再加上應該有野生動物在清理，林下的鬼抄櫟大量的死亡，進入到 46 林班，這邊海拔 580 公尺，這邊是 43 林班、46 林班的交界，來的方向是農牧用地。曾經來過的潘富哲老師說這裏有大武石櫟（加拉段石櫟），來注意看一下。看到恆春灰木幼株，達仁鄉森林中很均勻的零星散布幼株，目前沒見過大樹，記憶中浸水營古道上有大樹。作業道的下面是 46 林班，有一個比較平的地方，我覺得應該是有耕種過痕跡下來，沿著作業道會再迴轉回來，我們就直接切過去。短尾葉石櫟。現在在 46 班的邊緣，作業道在稜線下，翻過稜線過去就是 43 林班。地上蠻多的假赤楊的落花，小竹柏大概一人高左右，生長非常的旺盛，在一個有破空的情況下，假赤楊的花在 50 公尺外地上都還可以看到。我們現在正好 43 跟 46 林班的分界上，往前走過稜線就是 43 林班。

進入 44 林班，就有很多筆筒樹跟臺灣桫欏死亡，有少數的一兩棵比較小（2-3 公尺高）的臺灣桫欏遺留下來，都沒有看到活的筆筒樹，有一棵大的相思樹，看來是造林的遺留，沿途造林的相思樹都已經倒塌死亡，只剩下剛剛看到的大樹遺留下來，比較高大的樹除了少數的相思樹外就是江某，看到一棵樣子比較像浸水營石櫟，但是它的側脈幾乎沒有往下延佇，這是一個杏葉石櫟的特徵，但是杏葉石櫟比較長在稜線，這裡已經接近一個小山溝，整體也比較像浸水營石櫟。

到沒路跡處的爬陡坡，植被是相思樹殘敗的闊葉樹林，上到 43 班的一個支稜上，有一個永久樣區的牌子，旁邊一個小突起的山頭，我們做了一個 20x20m² 的樣區（樣區 374）。樣區裏的稜西溪邊有相思樹造林木，現在還有 6 棵左右，殼斗科植物有 8 種，最優勢是長尾栲、加拉段石櫟為優勢的林份，也有浸水營石櫟，地被非常的稀疏，稜線西邊種類沒有那麼多，沒有那麼密，但是東邊就非常的密，種類非常多，形成對比。西坡是相思樹造林過的地方，東坡沒有造林。



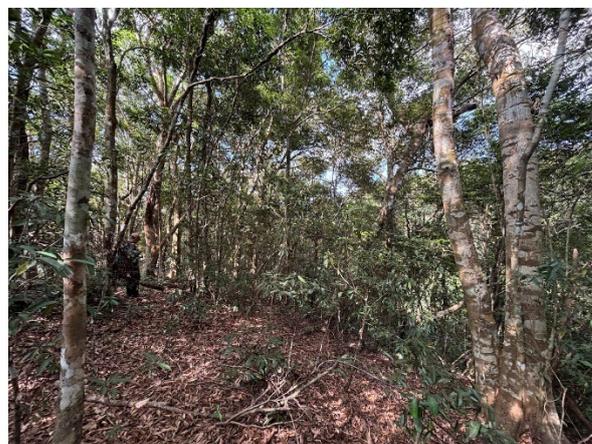
錐果櫟葉已經全綠了



陡坡植被是相思樹殘敗的闊葉樹林



支稜上永久樣區的牌子



374 樣區稜線

往南沿小支稜回到 46 到 43 林班，回到廢棄的作業道上，這個稜線的林下主要是網脈突齒蕨，顯示網脈突齒蕨要在比較稜線（相對乾）的位置，在比較接近溪溝、下坡比較潮濕的地方就是以冷清草為主，還有伴生的那個網脈鋸齒雙蓋蕨。在寬稜處曾經有倒樹、灌木密集、林下黃藤密集樣區（樣區 373）。回住宿營地。

114 年 4 月 25 日 6:40 出門。上去大概一百多公尺就到了作業道，一直沿著作業道走到 43 林班。這個作業道都非常的平，非常的好走。作業道就在稜線下，翻過稜線就是 44 林班，在進入到 43 林班以前，會進入到 46 林班邊緣，前面的部分就屬於農牧用地。24 日走到 43 跟 44 林班的交界的地方。大概走兩個小時，回來走不到 40 分鐘。上到水泥水塔那一片翠綠地被腎蕨的地方，看到一對藍腹鷓鴣在作業道上邊的邊坡，一路蟬叫聲，前半段比較低濕的區域，只有廣葉鋸齒雙蓋蕨跟冷清草，沒有看到網脈突齒蕨。但到了接近稜線的地方就是網脈突齒蕨。6:53 過第一道山溝。6:54 過第二個山溝，第二個山溝之後，就有很多山豬在這裡把土地拱的亂七八糟的。6:59 到達第三個最大的山溝，沿著山溝邊坡走了 2 分鐘左右轉出，7:04 已經接稜線，7:08 又繞過一個山溝，這次非常專心的走路，速度應該比昨天快一倍以上。繞過一個支稜開始進入林班地，至 46 林班，之前一直都在農牧用地裏，7:10 開始林下有很多樹蕨類的樹頭，看起來推測應該是鬼杪櫨的，大部分的鬼杪櫨都死亡，包括臺灣杪櫨還有筆筒樹也是，這邊只看到少數臺灣杪櫨的活植株，筆筒樹幾乎全部死亡，也沒有看到活的鬼杪櫨。7:13 時，林下有小金石榴在開花，上到稜線上，有一個向右分叉道稜線廢棄作業道，嚮導說上面有林業及自然保育署臺東分署的永久樣區，明天再上去看看。到達第二個樣區，已經繞過一個稜線，這邊一個捷徑穿過彎路的對面。7:17 穿越這個彎路繞過的很平緩的小山溝。在這灣進來的地方有一個很大的穿山甲的洞。這裡應該是真正的主稜了，在這裏我們就離開作業道，沿著 43 跟 46 林班的的交界穿穿越下去。昨天我們就是從這地方右轉，在沒有作業道的陡坡爬上一個北向稜線上做一個有八種殼斗科植物樣區的稜線。7:22 又接上原來作業道下彎的作業道上。



加拉段石櫨



浸水營石櫨

馬上就下到林業及自然保育署臺東分署有一個樣區路口，這邊有一棵很大的山黃麻。這裡是一個很寬闊的鞍部，山黃麻的植株蠻多的，有看到活的筆筒樹與台灣杪欏。接下來是非常平的緩稜，看到猴歡喜，離開緩稜鞍部，作業道上長密密麻麻的樹木，顯然廢棄很久，之前的作業道很清楚，但這裡已經淹沒在樹林裡，嚮導可以看得出來。目前看起來是一個很緩稜線，以前應該有伐木過，但是沒有造林的痕跡。看不到造林木。由山黃麻大樹胸徑約 50 公分看來，這邊次生林大概只有 10 年餘年。我在靜宜大學校園種一棵山黃麻，九年的胸徑達到 60 公分。現在 07:31。作業道現在正好在非常緩的稜線上，是 43 林班跟 46 林班的分界。看到捕山豬陷阱的踏板與鋼絲，這是老式的工具（回來時發現這是分叉路口），有看到搭簡易工寮的塑膠布，附近遺棄非常多的寶特瓶。作業道在稜線的 46 林班，越過稜線是 43 林班。07:41，這邊有個分路，我們往 43 林班分路走，沿途有稀疏的大棵相思樹，捨棄林道上到稍陡的寬稜，稜線曾經是相思樹的造林地，沿途的相思樹大概在 20-40 公分間，一棵大概 50 公分左右的相思樹已經死掉，胸徑大概 5-60 公分的相思樹幾乎都已經死亡，這個山頭是非常明顯的曾經是相思樹的造林地，大的相思樹已經進入死亡衰敗期，進入 43 林班，相思樹非常高大，胸徑 50-60，高大概有到 25 公尺。這邊碰到一個作業道，應該是造林的時候遺留。林下的幼樹、灌木都已經長起來，整個密密麻麻的在這個相思樹的造林地內，混生白雞油。剛剛離開平緩的作業道，這邊一直都在上坡，坡度還不小。現在這個作業道正好是 46 與 43 林班的分界，還一直在爬升中，這邊有看到避車道設置，剛好看到兩棵比較大棵的印度栲。作業道還繼續在爬升中，林中已經沒有看到造林木的相思樹根白雞油，其他的闊葉樹都長得非常的大，之後有看到有很稀疏的相思樹。7:55 這邊海拔 600 公尺，作業道已經上到稜線了。在沒有作業道的這個稜線上，海拔大概 630 公尺，這邊有幾顆浸水營石櫟長在一起，大棵的長尾栲、木荷的大樹不少，在林道盡頭的地方休息。剛剛休息的地方，這個地方已經脫離造林地的範圍，時間 08:15。這稜線上的地上有杜英、木荷、浸水營石櫟、錐果櫟、長尾栲落葉。來到岩石瘦稜，在這個陡峭稜線上的岩石上，灰背櫟就非常的多，有一叢很大的崖薑蕨，大葉栲，錐果櫟的新葉已經長好了的變成綠色，灌木的種類與數量很多，做一長形的樣區紀錄（樣區 375）。



稜線的林下主要是網脈突齒蕨



非常粗壯的相思樹



老式捕山豬陷阱的踏板與鋼絲

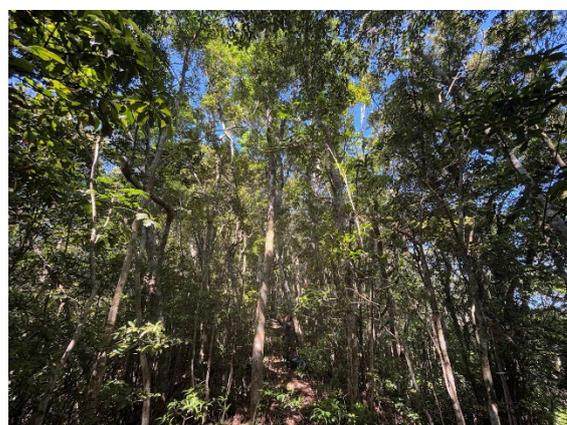


少數存活的台灣杪欏

到達林業及自然保育署臺東分署折返點，它有一個永久樣區在這裏，而且跟我們的調查樣區距離大概不到 100 公尺，這裏看起來樹木沒有很多，而且波緣葉欏的優勢沒有我們調查樣區那麼明顯。從作業道上來接近山頭的區域是原始森林，在前面的岩石瘦稜那裏的樣區，是灰背欏、長尾栲、錐果欏的優勢森林，但是上到海拔將近 700 公尺的地方，就是以波緣葉欏為主，它跟長尾栲、加拉段石欏、錐果欏幾乎就是混生的狀況（樣區 376）。再上來約 50 公尺的地方就有林業及自然保育署臺東分署作的永久樣區。這個稜線鞍部的地方還是有作業道上來，稜線北邊比較緩的地方有相思樹大樹，應該是造林遺留下來，這裏有杜英、木荷、加拉段石欏，還有錐果欏的大樹。這個山頭很獨特的遺留下沒有林相變更的天然欏林。



波緣葉欏



樣區 376，以波緣葉欏為主，與長尾栲、加拉段石欏、錐果欏混生的狀況



林業及自然保育署臺東分署的永久樣區

海拔 720 公尺左右的山頭下面，這邊有一個比較緩的區域邊是有作業道上來，還有相思樹的造林木，地被有一段是日本狗脊蕨優勢，也有恆春灰木的幼株，水藤的葉子非常的細，植株非常的秀雅，應該可以培育為很好的景觀植物。最高點的平緩山頭海拔 730 公尺左右緩稜櫟林，主要是波緣葉櫟、加拉段石櫟(大武石礫)，剛過了換葉期，地上滿滿的落葉。由此稜向北下來，有一個木炭窯，有作業道連接，周邊有相思樹，這裏有一個小的道路，楊過認為應該是小型搬運車的車道。這個木炭窯邊可以看到銹葉野牡丹，就是大野牡丹，是很獨特的分布。這個分布跟那個我們在佳菩安山海拔 900 公尺左右看到有點類似。這裏還有筆筒樹，很多都已經死亡。森林裏相思樹的數量非常多，可能是造林來做木炭用，砍伐做木炭促進相思樹的生長，樹徑一般不到 20 公分，這是目前的想法。但到底是怎麼一回事，還要以後再弄清楚。到此，我們覺得就只有山頭、稜線沒有造林，維持著殼斗科的森林，而且以波緣葉櫟、加拉段石櫟這兩種稀有的種類為主，以下的區域都是相思樹造林過，伐採來做木炭。討論後推測，小的車道應該是搬運車分送造林木用。往下大概 150 公尺的地方，又看到另外一個很大的木炭窯，這個木炭窯保存的很完整，這個應該是後來才造的，窯邊坡生長的銹葉野牡丹，有兩棵大的植株胸徑大概在 15 公分左右，這邊還有比較小高大概 2 公尺，形成一個很獨特的情況，兩個木炭窯旁邊都有銹葉野牡丹與筆筒樹，估計是燒木炭時是光禿的，廢棄後因為是迎風的潮濕山坡而長起來。11:09，決定往回上到稜線，在往西推進，北面坡很明顯是次生的環境，森林中大概隔 50-100 公尺會有小樹或灌木被砍斷並纏上紅色電火布當記號，原來是放置補食蛇龜鼠籠的位置。楊過說大概五六年前，負責收購的大盤商被抓了，以後這邊就停止了抓食蛇龜，我們有看到兩個籠子。上到櫟林邊緣有不少木荷大樹也剛落完老葉長新芽的大換裝。



日本狗脊蕨



木炭窯邊坡生長銹葉野牡丹



波緣葉欖換葉的落葉



加拉段石欖(大武石礫)換葉的落葉



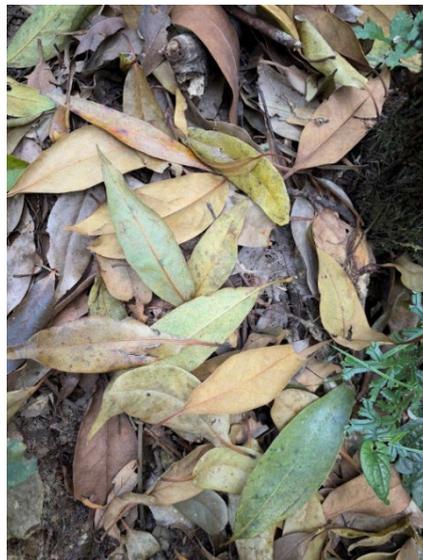
46、43 林班界海拔 730 公尺左右緩稜欖林



灌木被砍斷並纏上紅色電火布當放置補食蛇龜鼠籠位置的記號



木荷大樹也剛落完老葉長新芽的大換裝



木荷落葉

山頭稜線海拔 730 公尺的平鞍，出現了嶺南青剛櫟，一棵大樹直徑將近一公尺，在此找位置休息午餐。波緣葉櫟依舊是森林裏的主要樹種。下到平緩鞍部，這裡森林高大、完整而優美，範圍不小，常尾栲、烏來柯、波緣葉櫟，杏葉石櫟、嶺南青剛櫟、灰背櫟等等，是萌蘗枝可辨別，但雲霧太濃，無萌蘗者很多，無法調查。上去一點有看到星刺栲大樹（新枝葉有毛），是這趟的新物種。接著上陡坡，海拔 800 公尺左右看到大棵的嶺南青剛櫟、柳葉石櫟，林下也撿到銹葉野牡丹的葉子。一棵大棵的銹葉野牡丹被動物啃出很多橫紋，是新的痕跡，在海拔 823 公尺的陡坡上。一棵大叢的柳葉石櫟、林下非常多的山豆根剛分化出花序，在海拔 850 公尺左右。13:02 上達稜線平坦的區域，海拔 877 公尺，比地圖的顯示高 10 公尺，看到且確認很稀少的長苞雞屎樹，周邊森林完整，小樹與灌木很多，作一個樣區（樣區 377）。因時間關係往回走，下到低鞍，雲霧稍開，展現櫟林。上爬回到緩稜，在稍微迎風處有不少的淺根中小型殼斗科樹，傾斜或倒伏。整個過程中，柳葉石櫟出現最低海拔約 730 公尺。



櫟林林下滿是落葉



嶺南青剛櫟



鏽葉野牡丹被動物啃出很多橫紋，一說是虎頭蜂叨去做巢



長苞雞屎樹



平鞍的壯碩櫟林



平鞍的壯碩櫟林



迎風不少傾斜或倒伏的淺根中小型殼斗科植物

15:14 回到相思樹的造林地，這邊的相思樹還算密集，有的已經死掉。在海拔 630 公尺的地方，已經離開原來有砍灌木的路徑。15:16 到達我們上來時的林道盡頭的地方，順著另一作業道往下走，陰天的天氣非常的暗。沿路充滿了蟬叫聲，接到上去時左叉的作業道，分差點就是看到抓山豬的那個踏板跟繩子的地方，我們回到原來早上來的路了。

一路從最高的 890 公尺下到這邊大概 600 公尺出頭，地被都有網脈突齒蕨，這邊的海拔高度 545 公尺。15:33 回到有大棵山黃麻的鞍部，這個地區只有這裡有山黃麻，實在很獨特。這邊有少量沒有死的臺灣杪欏，離開作業道往上切，切到上盤昨天往前到路盡頭的彎，原來作業道往下迴旋，但被掉落的藤堵住。回到作業道，現在是 15:38。回到第一個下切點，上坡就是昨天調查的第二樣區（樣區 377）。15:42 到分岔到 43 林班的稜線分叉路，明天來調查，繞過這個彎就是進入農牧用地。15:57 時到達第三山溝，距離營地還有 500 公尺左右。16:12 到達廢棄農場的紮營地。沿路巡視廢棄農場，發現路邊有稍遮陰處，台灣胡椒非常多，生長很旺盛，可以發展為特殊植物的栽培，天下著毛毛細，雨對乾早有稍許幫助。整個荒廢的次生灌叢地的野牡丹已經開始開花，粉紅大花非常豔麗的吸睛，雖然一朵花的花期只有一天，但總花期長，未來應該可選出合適的栽植品系。



廢棄農場路邊稍遮陰處，台灣胡椒非常多且生長很旺盛



次生灌叢的野牡丹已經開始開花



廢棄農場路邊稍遮陰處，台灣胡椒非常多且生長很旺盛

114年4月26日6:36出發。7:10分進入分叉路，進入43林班。緩緩上坡，上到平緩的稜線，在平緩的山頭作一個樣區（樣區378）這裡是農牧用地與林班地的分界，但沒有界線，也已經變成闊葉林，有臺灣肖楠的造林木，但已經變成被壓木，有一棵遺留的印度栲大樹。沿稜前行，寬稜上地上掉了烏心石舅的花被片。一路下坡，下到一個潮濕的低鞍，有一棵我們量起來幹週500公分、高約30公尺的浸水營石櫟，生長很旺盛，是看過最大棵的，樹上有很多著生植物在上面，旁邊有一棵很大的紅果控木。但是這個平坦的地區有種台灣肖楠，是小片補植式的造林，這棵浸水營石櫟應該是當時刻意遺留下來的，也有不少大的陽性樹。這邊的肖楠生長比較好，胸徑約20-40公分左右，有突出樹冠層。量了兩棵較大的肖楠，比較大的一棵胸週109公分（胸徑35公分），另一棵是80公分（胸徑25），照林木間隔大概五或三公尺左右，總共大概10棵左右的造林肖楠，高大地被的冷清草、廣葉鋸齒蓋蕨有被野生動物切割，但應該只是路過。包含浸水營石櫟與肖楠作了一個30x30m²樣區（樣區379）。樣區中有兩種厚木栓層的藤，比較白的細淺裂木栓層是有汁液的乳藤，木栓層從軟而色深，粗裂的是南五味子。樣區做完，繼續往前，稜線要回往左邊（西邊）切到一個很緩的緩稜鞍部，往原來往北方向的稜線消失成陡坡下溪谷。在這邊花了一些時間弄清楚地形與環境狀況，估計由鞍部往南沿兩稜間的山坳，會穿過林保處的永久樣區接上作業道，不用再繞上378樣區稜線兜一圈。森林中有很大棵的九芎，表示這個林地曾經被破壞過。下來以後是一個很緩的寬稜，偶而有大的殘餘相思樹，可以說這裏有造林過或受造林影響，現在這稜線是43林班與44林班交界。稜線上，枯倒木很多，有小片木耳狀的地衣叫絨衣，碰到一棵很大棵的灰背櫟，這個瘦稜上一直有稀稀疏疏的相思樹，看來比較像次生生長的。到一個較寬的稜，中間有凹，有三棵大灰背櫟，11:30吃中餐，作一個樣區（樣區380），林下乾枯，幾乎沒有地被，但有9種殼斗科植物，雖然有5種是灌木或更小的小苗。回來時不上調查的稜線，直接沿山坳切到作業道，經過林業及自然保育署臺東分署永久樣區邊緣。14:12回到主作業道，樹上有大果藤榕隱頭果。



樣區 378 內部



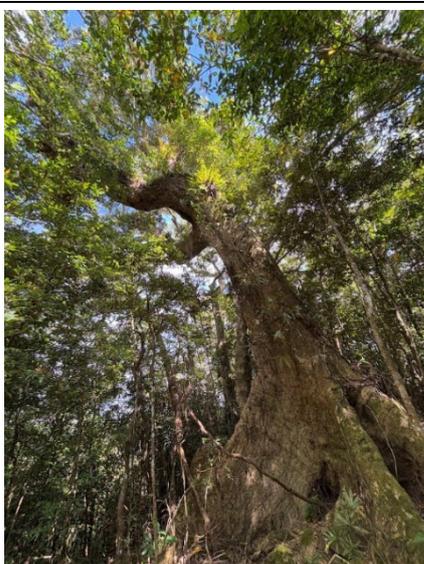
臺灣肖楠造林木已經變成被壓木



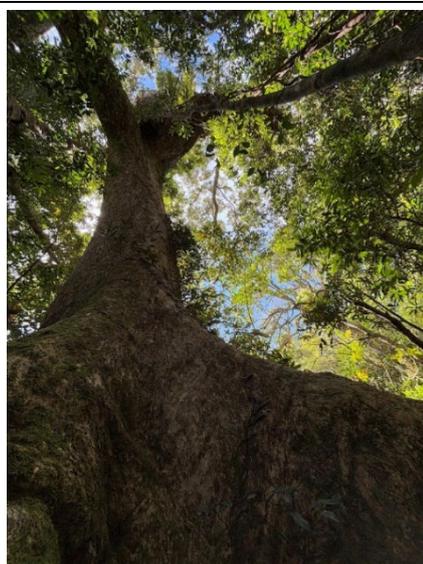
烏心石舅的脫落花被片



烏心石舅的大樹



幹週 500 公分、高約 30 公尺的浸水營石櫟



幹週 500 公分、高約 30 公尺的浸水營石櫟



臺灣肖楠的造林木



木栓層鬆軟而色深，粗裂的是南五味子



比較白的細淺裂木栓層是有汁液的乳藤



大棵的灰背櫟



樣區 380 內部，林下乾枯，幾乎沒有地被，有 9 種殼斗科植物



經過林業及自然保育署臺東分署永久樣區邊緣

4.7.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 373-380 號樣區

編號	物種/樣區	373	374	375	376	377	378	379	380
	日期	2025.4.24	2024.4.24	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.26	2025.4.26	2025.4.26
	海拔(m)	577	560	671	689	891	611	611	538
	北緯	22.317324	22.318691	22.317153	22.317343	22.317237	22.316632	22.317352	22.321552
	東經	120.82092	120.8213	120.8117	120.81129	120.80062	120.823443	120.824002	120.823408
	地點描述	在林班南側46林班陸地有砍伐胸徑<45m, 樣區中心柱莖。	43林班邊緣薄稜上(南北向)。	以西蘆花為主的岩脈薄稜。	布梭線稜坡上以波線稜為主的密林。	山頂小平台以昆尾梅為中心,小樹密地被稀。	稜線山頂木荷中心林牧地,有尚體和白雞油松林,接近43和46林班。	紅果控木下有山繡拱處,附近有30m高灣水條石條,胸圍510cm扣突起板根。	地被稀雜有多處動物排遺,有一大灰黃樟的薄稜上,有一枯死傷心,右側附近有很多新樹。
	坡向	25°30'	20°	5°-15°	+5°	<5°	10°-20°	平	5°-10°波浪起伏
	坡度	W312N	MOE	E120S	N80E	山頂-	N18E	無·鞍部-	N26E
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	20m*20m	20m*20m	30m*30m	10m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,80% 10-5m,80% 5-0.5m,80% 0.5,70%	20m-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,30%	12-5m,80% 5-1m,80% <1m,50%	20-10m,85% 10-5m,95% 5-1m,70% <1m,40%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,90% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,30%	30-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,70%	25-10m,95% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,15%
1	海金沙								
2	崖薑蕨			1*1					
3	山蘇花							1	1
4	海州骨碎補			1					1
5	大陰地蕨			+				1	1
6	廣葉箭筒雙蓋蕨	1*1	1				1		2*1
7	波氏星蕨							2	2
8	生根卷柏				2*2	2*2			
9	鹽珠蕨			+			+	2	
10	臺灣紗羅	+	+				+		+
11	臺灣鱗毛蕨	1	1	1*1	1*1		1		
12	細脈尖筒蕨	3*2					1	1	1*1
13	細柄雙蓋蕨	2*2					1		
14	深山雙蓋蕨				1*1	2*2			
15	蘇東瓶蕨	1						1	1
16	阿里山水龍骨					1			
17	大星蕨					+			
18	長葉腎蕨							2	
19	帶狀瓶爾小草							2	
20	廣東油桐							2*1	+
21	山柑								1
22	大頭茶		+		1		1+	+	1
23	木荷	1+	+	1+	2*1	1	+	2*1	1
24	山茶屬						+		
25	山藤眼	1*1	1						2*1
26	蓮花池山藤眼					1*1	1		1*1
27	希蘭灰木						+		
28	楊梅葉灰木	+	1*1	1*1	1	+	1*1	1*1	
29	高士佛灰木		+						
30	小葉臺灣灰木		+	+				+	+
31	板香灰木							+	
32	山羊耳	+							
33	鵝掌柴	1*1	1	1*1	1	1*1	1*1	3*1	1*1

編號	物種/樣區	373	374	375	376	377	378	379	380
	日期	2025.4.24	2024.4.24	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.26	2025.4.26	2025.4.26
	海拔(m)	577	560	671	689	891	611	611	538
	北緯	22.317324	22.318691	22.317153	22.317343	22.317237	22.316632	22.317352	22.321552
	東經	120.82092	120.8213	120.8117	120.81129	120.80062	120.823443	120.824002	120.823408
	地點概述	在林班南側46林班陸地有砍伐跡徑<45m, 樣區中心杜英。	43林班邊緣稜上(南北向)。	以西蘆花為主的岩面稜。	窄稜緩坡上以波緣葉樟為主的密林。	山頂小平台以長尾樟為中心, 小樹密地被稀。	稜線山頂木荷中心林枝地, 有肉桂和白雞油齒林, 接近43和46林班。	紅果控木下有山豬拱窩, 附近有30m高澗水壘石梯, 胸圍510cm和突起板根。	地被稀疏有多處動物排遺, 旁有一大灰黃樟的稜上, 有一枯死烏心石, 附近有很多新樹。
	坡向	25°30'	20°	5°15'	+5°	<5°	10°20'	平	5°10'波浪起伏
	坡度	W312N	M0E	E120S	N80E	山頂+	N18E	無, 鞍部。	N26E
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	20m*20m	20m*20m	30m*30m	10m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,80% 10-5m,80% 5-0.5m,80% 0.5,70%	20m-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,30%	12-5m,80% 5-1m,80% <1m,50%	20-10m,85% 10-5m,95% 5-1m,70% <1m,40%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,90% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,30%	30-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,70%	25-10m,95% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,15%
34	鵝掌楸								
35	細葉茶梨		+			+			
36	早田氏柃木					+			
37	臺灣楊桐		+						
38	臺灣格柃								
39	米碎柃木	+							
40	細枝柃木								
41	森氏紅淡比								
42	臺灣八角	+	+						
43	南五味子								
44	杜葉藤								
45	石月								
46	白糖油								
47	大葉木犀								
48	小葉木犀								
49	無蠟木犀								
50	烏心石屬								
51	松田氏冬青								
52	烏來冬青								
53	革葉冬青								
54	早田氏冬青								
55	白荷芒								
56	求米草								
57	淡竹葉								
58	奧氏虎皮楠								
59	細梗錫石								
60	錫石								
61	乳蕨								
62	杜英	+							
63	簕欏薯								
64	藤豆	+							
65	西施花								
66	密大殼楠								
67	相思樹								

編號	物種/樣區	373	374	375	376	377	378	379	380
	日期	2025.4.24	2024.4.24	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.26	2025.4.26	2025.4.26
	海拔(m)	577	560	671	689	891	611	611	538
	北緯	22.317324	22.318691	22.317153	22.317343	22.317237	22.316632	22.317352	22.321552
	東經	120.82092	120.8213	120.8117	120.81129	120.80062	120.823443	120.824002	120.823408
	地點描述	在林班區南側46林班地有砍伐胸徑<45m, 樣區中心杜英。	43林班邊緣廢棧上(南北向)。	以西薔花為主的岩壁廢棧。	穿棧線緩坡上以波緣葉樟為主的密林。	山頂小平台以長尾樟為中心,小樹密地被稀。	棧線山頂木荷中心林枝地,有肖楠和白麝油松林,接近43和46林班。	紅果控木下有山豬拱窩,附近有30m高深木質石棧,胸圍510cm和突起板根。	地被稀疏有多處動物排遺,旁有一大灰背樟的廢棧上,有一枯死烏心石,附近有很多新樹。
	坡向	25°-30°	20°	5°-15°	+5°	<5°	10°-20°	平	5°-10°波浪起伏
	坡度	W312N	M0E	E120S	N80E	山頂+	N18E	無,鞍部-	N26E
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	20m*20m	20m*20m	30m*30m	10m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,80% 10-5m,80% 5-0.5m,80% 0.5,70%	20m-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,30%	12-5m,80% 5-1m,80% <1m,50%	20-10m,85% 10-5m,95% 5-1m,70% <1m,40%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,90% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,30%	30-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,70%	25-10m,95% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,15%
68	恆春紅豆樹								
69	銀蓮豆	1+							
70	琉球山馬兜		+						
71	臺灣山豆根								1
72	雙面刺								
73	瑞尾藤						1		
74	桔梗蘭			+					
75	交力坪鐵色	1						1+1	1
76	臺灣肉桂						+	2+1	1+1
77	軟毛柿		1		1+1			1	
78	山紅柿							1+	
79	三葉山香蘇					1+1			
80	黃杞			1+1			1+1	1	1
81	薄葉風藤								1
82	臺灣老藤								+
83	香茶菜屬								+
84	疏齒紫珠		1						
85	疏花紫珠								1
86	細葉赤楠	+		+	1+1	1+1	1		
87	十子木					+			
88	檳榔葉赤楠				1+1				
89	高士佛赤楠						1		
90	大果藤榕						+	1+1	
91	豬母乳							2	1
92	豬母乳	1						1+1	1
93	狗骨仔				+		+		
94	九節木	2+1	1+1		3+2	2+1	1	1+1	2+1
95	西草樹					1+1	1		
96	氣留藤					+			
97	山黃梔				1+				
98	琉球雞屎樹		+					1	1
99	雞屎樹				+				
100	羅漢雞屎樹		1	1				1	1
101	水金京	1+1					+		

編號	物種/樣區	373	374	375	376	377	378	379	380
	日期	2025.4.24	2024.4.24	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.26	2025.4.26	2025.4.26
	海拔(m)	577	560	671	689	891	611	611	538
	北緯	22.317324	22.318691	22.317153	22.317343	22.317237	22.316632	22.317352	22.321552
	東經	120.82092	120.8213	120.8117	120.81129	120.80062	120.823443	120.824002	120.823408
	地點描述	在林班區南側46林班地有砍伐跡徑<45m，樣區中心杜英、	43林班邊緣樣區上(南北向)、	以西藤花為主的岩壁薄稜、	窄稜線緩坡上以波緣葉樟為主的密林、	山頂小平台以長尾柃為中心，小樹密地被稀、	稜線山頂木荷中心林牧地，有肉桂和白雞油樹林，接近43和46林班、	紅果控木下有山繭棋磨，附近有30m高澗水營石樟，胸圍510cm和突起板根、	地極稀確有多處動物排遺，旁有一大灰背樟的樹上有一枯死鳥心石，附近有很多新樹、
	坡向	25-30	20	5-15	+5	<5	10-20	平	5-10波浪起伏
	坡度	W312N	MOE	E120S	N80E	山頂+	N18E	無，鞍部、	N26E
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	20m*20m	20m*20m	30m*30m	10m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,80% 10-5m,80% 5-0.5m,80% 0.5,70%	20m-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,30%	12-5m,80% 5-1m,80% <1m,50%	20-10m,85% 10-5m,95% 5-1m,70% <1m,40%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,90% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,30%	30-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,70%	25-10m,95% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,15%
102	玉葉金花屬								
103	臺灣雞屎樹	+					1*1	1	
104	毛雞屎樹	1	+						
105	小葉雞屎樹						1*1		
106	文山雞屎樹	+							
107	喜冠木		1*1						
108	薄葉玉心花				1	1			
109	柯氏雞屎樹					1			
110	薄葉雞屎樹	+				1			
111	長荷雞屎樹					3*2	3*2		
112	亨利氏伊立基藤			+	1				
113	綠樟					1	1		
114	箬籬子		+				1*1	1	
115	束草		1	1		1			
116	金石榴		1						
117	野牡丹		2						
118	紅皮								
119	樹杞		1						
120	玉山紫金牛				1				
121	大明樟			3*1	2*2		1*1	1*1	
122	小葉樹杞								
123	高土佛紫金牛	2*1							1*1
124	華紫金牛								2
125	臺灣水絲	3*1	1*1					1	
126	黃藍	1*1	3*3					2*1	1
127	錐果樟	1*1		1	1	3*1	1*1	1	2*1
128	長尾尖葉槿	3*1		3*1	1*1	1	1	2*1	2*1
129	大葉苦槠	1*1		2*1		1			
130	星刺楸								
131	灰背樟			1*1	1	+			
132	杏葉石樟	1	1		1*1	+			
133	加拉段柯			2*1					
134	短尾葉石樟								
135	波葉樟					4*1	2*1	1*1	1*1

編號	物種/樣區	373	374	375	376	377	378	379	380
	日期	2025.4.24	2024.4.24	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.26	2025.4.26	2025.4.26
	海拔(m)	577	560	671	689	891	611	611	538
	北緯	22.317324	22.318691	22.317153	22.317343	22.317237	22.316632	22.317352	22.321552
	東經	120.82092	120.8213	120.8117	120.81129	120.80062	120.823443	120.824002	120.823408
	地點描述	在林班區南側46林班地有砍伐胸徑<45m, 樣區中心杜英。	43林班邊緣樣區上(南北向)。	以西蘆花為主的岩壁樣區。	窄稜線緩坡上以波緣葉樟為主的密林。	山頂小平台以長尾樟為中心,小樹密地被稀。	稜線山頂木荷中心林牧地,有肉桂和白雞油樹林,接近43和46林班。	紅果控木下有山豬拱窩,附近有30m高澗水營石樟,胸圍510cm和突起板根。	地處稀疏有多處動物排糞,旁有一大灰背樟的樹上有一枯死鳥心石,附近有很多新樹。
	坡向	25-30	20	5-15	+5	<5	10-20	平	5-10波浪起伏
	坡度	W312N	MOE	E120S	N80E	山頂+	N18E	無,鞍部。	N26E
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	20m*20m	20m*20m	30m*30m	10m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,80% 10-5m,80% 5-0.5m,80% 0.5,70%	20m-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,30%	12-5m,80% 5-1m,80% <1m,50%	20-10m,85% 10-5m,95% 5-1m,70% <1m,40%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,90% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,30%	30-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,70%	25-10m,95% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,15%
136	嶺南青剛櫚					2+	1*	1	
137	接斗櫚	+	1*	1*			1+		1+
138	印度苦槠	1*					3*	1	1
139	浸水營石櫚	+	+			+			+
140	馬白瓜瓠木	2*	2*	1*	1*		1	1*	1*
141	桃葉珊瑚					+			
142	馬白莖莖	1	1		1			+	1
143	萬餘種	1							
144	紅果控木							2+	2*
145	臺灣荷花			+					+
146	南仁五月茶	1	+		+		1		
147	細葉御頭果				+				
148	菲律賓御頭果							1+	
149	馬白御頭果	+	+				1	+	
150	黃肉樹			+					
151	銀鹿木薑子	3*	1	1*	+	1*	1*	1	1+
152	小葉樟	+	1*	1*	1*	1*	1*	1	1
153	瓊楠	1*	1	+		1	1	1	1*
154	大武樟楠		+					1	1
155	豬腳楠	1*			1+	1	1*		
156	小西氏楠							1+	1*
157	華河瓊楠		+				1		
158	香楠	+							1+
159	土楠			1					
160	厚殼桂	1					+	+	1
161	武城新木薑子			3*		3*	1*		
162	檳榔木薑子			1*					
163	大武新木薑子					1*			
164	菱葉衛矛					+			
165	冷濟草								4*
166	灰莉							2	
167	普來氏月桃						1*		1*
168	山月桃					1*		1	
169	板石斑木			2*					+

編號	物種/樣區	373	374	375	376	377	378	379	380
	日期	2025.4.24	2024.4.24	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.25	2025.4.26	2025.4.26	2025.4.26
	海拔(m)	577	560	671	689	891	611	611	538
	北緯	22.317324	22.318691	22.317153	22.317343	22.317237	22.316632	22.317352	22.321552
	東經	120.82092	120.8213	120.8117	120.81129	120.80062	120.823443	120.824002	120.823408
	地點概述	在林班區南側46林班地有砍伐胸徑<45m, 樣區中心杜英。	43林班邊線樣區上(南北向)。	以西蘆花為主的岩脈薄稜。	窄稜線緩坡上以波緣葉樟為主的密林。	山頂小平台以長尾樟為中心,小樹密地被稀。	稜線山頂木荷中心林牧地,有肖楠和白雞油樹林,接近43和46林班。	紅果控木下,有山羅漢,附近有30m高澗水簾石樟,胸圍510cm和突起板根。	地盤稀雜有多處喬木排塊,有一大灰背樟的樣區上,有一枯死烏心石,附近有很多新樹。
	坡向	25°30'	20°	5°-15°	+5°	<5°	10°-20°	平	5°-10°波浪起伏
	坡度	W312N	MOE	E120S	N80E	山頂	N18E	無,鞍部。	N26E
	面積(m ²)	20m*20m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	20m*20m	20m*20m	30m*30m	10m*20m
	分層級覆蓋度	20-10m,80% 10-5m,80% 5-0.5m,80% 0.5,70%	20m-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,30%	12-5m,80% 5-1m,80% <1m,50%	20-10m,85% 10-5m,95% 5-1m,70% <1m,40%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,90% <1m,40%	25-10m,90% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,30%	30-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,80% <1m,70%	25-10m,95% 10-5m,70% 5-1m,70% <1m,15%
170	華點櫻桃					1+			
171	華八仙	1+2							
172	青棉花					+	1		
173	竹柏		+	1					
174	福木	+			1+				
175	臺灣羊桃								
176	水冬瓜								
177	大腳筒蘭							1+	
178	白鶴蘭							1	
179	細管鶴頂蘭								+
180	鳳蘭		1					1	
181	綠花肉頭蕊蘭		1		+				1
182	金釵蘭								
183	山露兜					1+1	1+2		1+1

4.8 114 年 5 月 3 日至 5 月 6 日浸水營古道縣界到古里巴保諾日治駐在所 調查

4.8.1 路線概述

浸水營古道縣界到古里巴保諾駐在所一帶—381~392 樣區

林相變更與造林

海拔 1000 公尺以上區域，林相變更主要種植柳杉。海拔 800 至 1000 公尺區域，主要種植琉球松、相思樹和白杞。由於雲霧多、陽光不足，柳杉生長情況極差，大多已演替為闊葉樹林的次生林。

琉球松目前僅殘存於巴保諾的岩石稜線旁，其他地方幾乎消失。

古里巴保諾一帶的稜線雖然曾有伐木，但未造林，現已演替為以闊葉樹林為主的次生林。越接近山頂，闊葉樹林的優勢度越高。

在海拔約 800 至 900 公尺的區域，有星刺栲優勢的森林。樣區（如 39 號樣區，海拔 794 公尺）顯示星刺栲具備極高優勢度。

臺灣杜鵑與海拔分布

浸水營古道上稜線以臺灣杜鵑為其生態特徵，其分佈海拔就全台灣來說相對較低。在海拔 1200 公尺左右尾稜處(383 樣區)有臺灣杜鵑與柳葉石櫟優勢社會。此處樹木因迎風植株矮小，樹高僅約 10 公尺。

東南區筆筒樹大量死亡現象

根據團隊 2021~2025 在台灣東南區各區的調查發現，除了浸水營古道西段有幼株以及台灣穗花杉保護區(大武事業區 39、35 林班)還有部分族群的健康個體相對成長良好以外，其他多數區域儒佳菩安山、茶凡留山、.....的筆筒樹有大量枯死的現象，小苗更為罕見，呈現筆筒樹族群顯著衰退趨勢。

南洋梭羅在浸水營第區之族群退縮情形與生存壓力-

浸水營區海拔 1000~1300 公尺以上，是南洋杪羅主要的分布區域。根據筆者觀察：近十年浸水營區乾旱現象加劇，使其葉片易於失水脫落；若連續兩次嚴重落葉，通常會導致個體死亡。筆者 2008 年在姑子崙山曾觀察到南洋杪羅具規模之族群區，調查團隊於 2021、2025 年調查時，已近乎消失。調查顯示，東南區南洋杪羅族群已大幅退縮，僅存生於大型闊葉樹冠層陰影下或長在泥炭苔上較潮溼環境的少數個體，顯示族群衰退快速且明確，值得進一步追蹤調查。

4.8.2 記錄沿途的植被

114 年 5 月 3 日從大漢林道 23.5K 車行浸水營古道到 1.5k 穗花杉保留區入口，開始行走縣界的 2.7K，進入調查範圍。一路蟬叫聲，一生一生慢慢地叫，跟其他的蟬比較，叫聲有不一樣。13:30 左右到達浸水營駐在所，這裡有水，在此紮營取水，也

要準備兩天水到 6K 用。碰到蘭花獵人盜採蘭花，用大型塑膠袋裝踞下來植物枝條上附生的蘭花。現在普萊士月桃正在開花，舊駐在所遺蹟的平台上數量不少。在駐在所遺址後面陡坡設一沒有明顯優勢種的次生林樣區調查（樣區 381），地面全面是冷清草，顯示生存是歧異性的隨機而且潮濕度很高。駐在所遺址上下是浸水營古道最陡峭的地方，駐在所下方大概 10-20 公尺就是 3.5K 的里程碑，陡坡下來比較不那麼陡的轉彎後就碰到柳杉造林地，生長實在不是很好，尤其在左手邊稜線（東邊）的山坡闊葉樹都已經成為闊葉林，在古道兩旁的柳杉造林木大小參差不齊，最大的胸徑不到 30 公分、最小在 10 來公分，這樣的柳杉造林實在不能稱為成功，原因是光量不足。下到比較平緩的地方，稜線已經在我們的左手邊，林班幾乎以稜線為界，此時已經進入 39 林班內。大概 1-200 公尺後，柳杉的造林木生長很不好，造林木零星幾棵，林相已經幾乎變成次生闊葉林，最大的樹是波緣葉欖、薯豆、杜英、..雲霧非常濃厚不好辨識。接著的較平緩古道可視的範圍，次生闊葉林樹非常的完整，柳杉造林木已經是被壓木的衰退中，數量非常的稀疏，這區在第一期時有調查，造林柳杉的枯木大都已經鋸掉了。最大的柳杉直徑不到 30 公分，而且零零星星，一般都在 20 公分以下，大部分成為被壓木的生長不良狀態。殼斗科長新芽紅色的錐果欖，數量大概有佔 1/5~1/4 左右，雲霧非常的濃厚，落葉有大片葉子的浸水營石欖（目前所知海拔最高的生育地），嶺南青剛欖。到達稜線尾稜處出現蠻多的台灣杜鵑與柳葉石欖，顯然是比較衝風的地方，樹高在 5-10 公尺左右柳杉造林木非常稀疏且生長不良。看到 4K 的里程碑。步道就在稜線的下方緩緩地下坡，這裡柳杉比較密集，胸徑不會超過 30 公分，一般在 10 公分左右，變成被壓木的一個情況，是林業界所稱沒有疏伐的結果，但是就算胸徑 30 公分的柳杉，生長也非常不良，這應該是雲霧多光線不足所造成。



浸水營駐在所解說牌



浸水營駐在所舊址紮營取水，準備兩天水到 6K 用



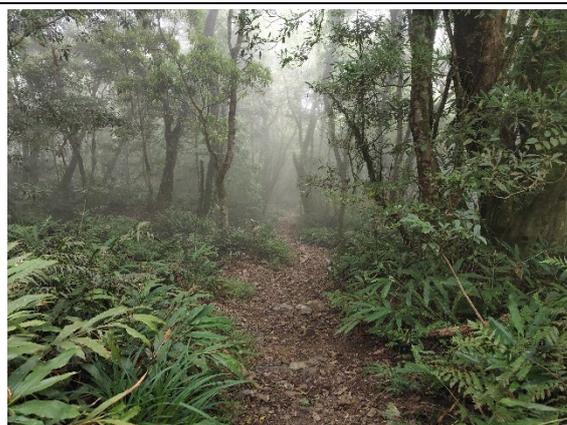
普萊士月桃正在開花



普萊士月桃正在開花



駐在所遺址上下是浸水營古道最陡峭的地方



駐在所遺址上下是浸水營古道最陡峭的地方



柳杉造林幾乎已經演替成為闊葉林



浸水營石櫟的大片落葉



生長較佳的柳杉造林地

4:11 古道沿著稜線的稜下一點點的地方，緩緩地下坡到達這裡的柳杉造林，又是淹沒在闊葉樹林海中，生長的不是很好，甚至一半左右已經枯死的狀態，甚至枯死的樹幹都已經爛光了。古道下方大概海拔不到 5 公尺處就有一條作業道的痕跡在下方，接著 16:14 到達 4.5K 的里程碑。現在步道下到廢棄的作業道上，過了一個小階鞍部，進入一個平緩的稜線上，主稜就在右手邊，也是說步道是在 37 林班邊緣，在右邊的稜線與 39 林班分界，第一期時也做一個樣區。4.5K 里程碑下來到這裡，是非常緩的稜線，與步道落差不到 10 公尺，大概只有 5 公尺的範圍，下面有一個非常平緩的區域，廢棄作業道結合步道非常的平緩到幾乎沒有下坡，次生闊葉林已經重新長回來。接著來到林業及自然保育署臺東分署解說牌標示浸水營石櫟的一棵老主幹已枯掉的大樹陡峭邊坡，這一棵我們鑑定為南投石櫟（第一期），旁邊有年輕的台灣杜鵑，這陡峭邊坡爬上去 10 公尺就上到稜線（37 與 39 林班分界）。這棵南投石櫟（解說牌標為浸水營石櫟）大樹前進約 50 公尺，有一處山壁下滑擋住古道，必須小高繞的趴上再下降，之後進入非常平緩幾乎沒有下降的區域，這裏的柳杉造林看起來是像行道樹，開始是在左邊種 8 顆一排，接下來在右邊種成一排。不是全面的造林，造林的柳杉已經被淹沒在闊葉樹林海裡面了，好緩的一個古道的區域，從浸水營駐在所下面的陡坡下來後，這一段的步道都非常的平緩、非常的好走，就好像在縣界之前屏東縣那一段一樣。快要接近五 K 里程碑的地方，稜線已經跑到左邊，我們已經已經進入 39 林班的範圍內，左邊還有一個很不明顯的一個稜，所以這個就是在兩個稜脊之間的乾谷的狀態。過了一個平緩的鞍部，在 16:29 時來到了 5K 的里程碑。接著步道邊一棵有四個分枝的大錐果櫟，顯然的曾經被砍過後再重新長出來，海拔高度是 1122 公尺。涼亭地方的海拔大概在 1000 公尺左右。16:38 時看到一顆生長不錯的大台灣桫欏，這邊林下最優勢的卷柏是生根卷柏，經驗歸納：古道從 5.5K 往高海拔都是生根卷柏，6.5K 以下是全緣卷柏。遇到一個崩塌，古道崩塌，所以高繞爬上一個 10 公尺左右的陡坡，前進 3-40 公尺後又下降回到原古道，現在是 16:42，平緩的古道與廢棄作業道結合。在里程碑 5.5K 的地方出現看到的第一棵琉球松，主要還是柳杉造林，但是生長狀況並不很好。這邊雖然是緩下坡，但是可能水流關係，這個步道面被沖刷的石頭裸露，有點不好走，沒有之前非常平緩非常順的路面，在石頭路面繼續緩緩下坡。16:57 時來到了 6K 的里程碑，這裡南投石櫟與野牡丹藤很明顯，過了 6K 後，順著小山溝海拔稍微有一點升高，越過山溝後進入了 6K 的涼亭，時間正好 17:00。

6K 多的涼亭南方主要是柳杉造林地，是沿線生長最好的地方，懸崖邊留有闊葉樹，主要優勢是波緣葉櫟，有一棵恆春灰木的小樹，高約 3 公尺。17:09 開始往浸水營駐在所回去。



南投石櫟（解說牌標為浸水營石櫟）



柳杉造林看起來是像行道樹



浸水營古道從 5.5K 往高海拔都是生根卷柏



浸水營古道 6.5K 以下是全緣卷柏



6K 里程碑的南投石礫很顯著



6K 里程碑的野牡丹藤很明顯

114 年 5 月 4 日早上 6:44 從日治浸水營駐在所出發。一轉彎就是一個非常陡的階梯，大概有 40 公尺長，再下去就沒有那麼陡，最陡下緣轉彎大概 20 公尺就開始出現柳杉造林地。遇到海拔最高的浸水營石礫，距離駐在所不到 0.5K，所以他這個命名浸水營石礫應該還恰當，這還是在浸水營的範圍內真是名實相符。幾種具指標性的殼斗科種類，浸水營步道里程 1K 左右就開始出現柳葉石礫直到 4K，到了 2K 左右出現波緣葉礫，到了 3.5K 陡坡以後出現浸水營石礫直到 6K，過了 4K 出現南投石礫直到 6K，7K 出現星刺栲直到 8.5K，8.5K 印度栲直到 11K，12K 出現小西氏石礫到加羅坂。

7:21 由浸水營駐在所下來到 4K 前平緩尾稜，海拔約 1233 公尺，古道左邊這稜頂的樹高大概只有 10 公尺，這邊主要是柳葉石礫為優勢，也有看到嶺南青剛礫，樹非常的密集，原本的柳杉造林木生長不好，已經幾乎全部長回闊葉林，第一層、第二層的樹非常密集，林下地被覆蓋度大概不到 20%，在這裡設一個 10x10 樣區（樣區 382）。這邊的陽光量本來就不高的經常雲霧繚繞的區域，光度不利柳杉生長的環境，闊葉樹很快生長的把它包起來了，柳杉胸徑大概 10 公分左右而已，長的好一點的可以跟闊葉樹一樣高的 10 公尺，長得不好的，已經被壓了，大部分都被壓，除了樣區的東北角較凹處有五六棵大概長得比較好，胸徑大概有 15 公分，最密集的高度大概在 5~10 公尺，低的可以到 4 公尺，覆蓋的密密麻麻的。如果有地被的話，就是這個地方曾經有樹死掉產生破空現象產生。

稜線平緩區調查完後，接續在下面比較陡坡的迎風區域調查一樣區，樹高只在 5-10 公尺。突出的柳葉石礫有 10 公尺，有很多樹倒掉的區域只有 5 公尺高，3-5 公尺間的第二層覆蓋度接近 100%，主要是台灣杜鵑（樣區 383）。



4K 前尾稜衝風的柳葉石櫟與台灣杜鵑很顯著



樣區 382 原本的柳杉造林木已經幾乎全部長回闊葉林，柳葉石櫟為最優勢，小樹非常的密集



樣區 382 林下地被覆蓋度不到 20%



樣區 383 第二層 3-5 公尺間的覆蓋度接近 100%，主要是台灣杜鵑

8:53 這個時候出太陽，視野很好，駐在所遺址後面延伸至此的山溝兩旁密密麻麻的盛花假赤楊，形成綠色森林中的一條白帶，但被樹阻擋無法拍照。希望這樣的好天氣能夠能夠持續久一點，但是好像很難，因為南邊的雲霧已經上來了。海拔 1100 多公尺的地方有深山野牡丹這個中海拔的林下灌木，分佈的海拔非常低，其實 1200 公尺左右就有看到。4K 以後，坡就沒有那麼陡的比較緩，所以，步道的坡度如果分成三級，最陡的一級就是浸水營駐在所前後，轉彎接下來到 4.1K 屬於第二級，以下一直到 6K 屬於最緩的第三級。比較緩而沿著乾溝，目前假赤楊正在開花，這一條花道不輸於櫻花，白色的花非常漂亮，但是因為在森林中背景的天空也是白色，不好拍照。看到小心虎頭蜂的牌子，應該是上一次林主任被一隻土蜂叮了才豎立。過了 4K 還沒到 4.5K 之前，森林中就陸陸續續有南投石櫟大樹的出現，但已經長到樹冠層，所以沒辦法拿到葉子，依據潘富哲老師過去的經驗確認。將近 4.5K 崖邊這一棵主幹已經枯死的大棵南投石櫟（目前掛著浸水營石櫟的牌子）過來右邊，一個圓突的小山頭，我們做一個樣區，在 37 跟 39 林班的交界，這裡南投石櫟的大樹不少，長尾栲最優勢，柳杉造林木已消退，樹種非常多而複雜（樣區 384）。樣區與枯主幹南投石櫟間左崖邊有一棵葉很大且生長良好的浸水營石櫟大樹，取浸水營石櫟、杏葉石櫟與南投

石礫的葉一起拍照比較。到 6K 的步道上有一棵南投石礫，也有野牡丹藤，到涼亭前有一棵半圓的紅果野牡丹灌叢。



樣區 384 的南投石礫大樹不少，長尾栲最優勢，柳杉造林木已消退



浸水營石礫(上)、杏葉石礫(下)與南投石礫(葉較小)的葉一起拍照比較

午後，由涼亭後面沿廢作業道上古里巴保諾山，緩緩上坡，走到很平坦像鞍部的地方，沿途都是生長不是很優的柳杉人工林，正要往左（北）下切到一個平台前，看到第一棵生長良好的大相思樹。這幾年來在達仁鄉山區很少看到活的筆筒樹，看到的大部分都是腐爛或枯死到只剩下樹幹，只有「穗花杉保留區前廢棄林道，往姑仔崙舊部落路盡頭」這兩處有較多的高樹活植株。接下來這裡只有砍樹沒有造林或造林的相思樹已經消亡，看到一棵 4 分枝的星刺栲。這邊的闊葉樹主要是長尾栲，除了剛看到的相思樹外沒有造林木。上到古里巴保諾山的緩稜，出現波緣葉礫，還沒有上緩稜之前以長尾栲為主，這裡是 37 林班與 39 林班的分界。緩緩到達在高大森林裡、海拔 1,010m 的古里巴保諾山。往前大概 20 公尺穿過了越稜的廢棄作業道，變成比較瘦的稜，光線比較亮，在這邊沿稜做一個 5×20m² 的樣區（樣區 385），遇到一場雨衣還沒穿好就停的唯一一場雨，這樣區以長尾栲與波緣葉礫為主的森林。13:35 分過樣區後往下切，預計切到古道 7.1K 的地方，但下到太下面才下切，繞了很陡峭的地方才到支稜，有從古道到古里巴保諾山的步道痕跡與布條。在支稜做一個 20x20m² 的樣區（樣區 386），樣區有大棵優勢的星刺栲，看到第一棵恆春灰木的喬木，以前都只看到很均勻分散林下幼株，林中有白雞油應該是林相變更時期的遺留，這段的浸水營古道就有不少大樹。下到古道的路跡不明顯，應該是林中隨意穿梭下降到古道上，從 7K 到 7.1K 都有人走下來，也有人由此上古里巴保諾山。沿古道走回 6K 涼亭，古道的坡度約可歸類為緩坡第二級，遇到一棵高約 10 公尺的筆筒樹，估計是被樹冠稍微遮到而活下來。接近 6.5K 的路旁有密集而延續的全緣卷柏出現仙茅科船仔草，涼亭下來就由生根卷柏轉變為全緣卷柏。接著爬陡坡回到涼亭。



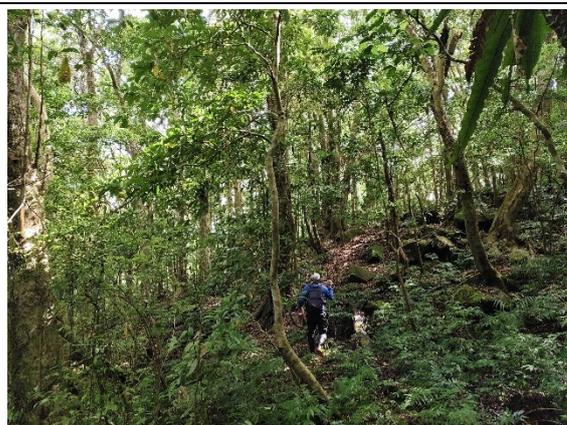
5 分枝的星刺栲



古里巴保諾山



沿瘦稜做一個 5×20m² 的樣區 385



支稜 20x20m² 的樣區 386，優勢的星刺栲，看到第一棵恆春灰木的喬木

114 年 5 月 5 日 6K 涼亭到 8K 古里巴保諾駐在所、茶茶牙頓溪南坡。早上天氣晴朗，展望茶茶牙頓溪谷，看到陡坡上大片的假赤楊開滿白色的花。6:50 從 6K 的涼亭出發沿步道往 8K 的古里巴保諾前進。一下來的落差非常大，海拔應該有 50 公尺，是全線最陡峭的區域，應該是高繞避過崩塌區域，現為栽植柳杉林。下了 6 分鐘 6:56 接到原古道。從涼亭至此都是柳杉造林地，是這個區裏生長最好的。古道邊有聖蕨、白背芒，最主要的是冷清草，廣葉鋸齒雙蓋蕨很普遍的交織在裏面，但是覆蓋度不高，最優勢的是冷清草。已開始出現小芽新木薑子。7:02 到達 6.5K，路旁有不少的大葉楠小苗，樹蕨類大量死亡區。6.5K 後柳杉變得很少，主要以白雞油與自生的九芎為主，林下幾乎都是冷清草，看到一棵胸徑將近 80cm 的琉球松單獨存在，航空照片基本圖標示這裏以下主要是琉球松造林，看來是被闊葉樹取代了，柳杉就不怎麼顯著，僅在步道上零星出現，不是全部都是柳杉的景象。沿線的步道旁陸陸續續都有琉球松出現，也有柳杉造林，在接近 7K 的地方，一棵星刺栲胸徑大概在 50cm 左右。而左

邊往古里巴保諾山的小支稜上，星刺栲的數量就蠻多的。步道中間與旁邊有不少白雞油與九芎大樹，步道邊往往成排，推測是在林相變更時成長。7:16 到達到達 7K 的里程碑。航空照片基本圖的琉球松造林，基本上已經演變為闊葉樹的森林，主要有九芎、白雞油、星刺栲、樟科的香葉樹、桑科的水同木、....，筆筒樹也幾乎死光，東部很優勢的白雞油在這邊也相對少很多，臺灣赤楊更變成零零星星非常的稀少，主要被假赤楊取代了，由浸水營駐在所下來沿浸水營古道大武溪上游的溪溝整條或者崩塌的山壁整片的假赤楊整樹白花，6K 左右涼亭對面的山坡形成花海。7:31 到達 7.5K。九芎現在剛長出芽不久，樹幹還沒有脫皮，應該要在梅雨季的雨水灌註下才會快速增長而脫皮。在 6.5K 以後地被有密集的全緣卷柏，與 5.5K 以前的生根卷柏不同，明顯的 6K 左右是生長的轉變區。接近 8K 森林下小灌木的山豆根不少，這邊的左邊（北邊）是一個突出的岩石稜，明顯的比較乾旱，主要生長稜線下的步道邊。山豆根的花序剛長出來還沒開花，推測數量稀少是因藥用關係而被大量採集。

下到古道與古里巴保諾岩石稜線交界處，有一作業道往左緩緩上升，海拔 810 公尺。取下線的古道往左轉，路邊一棵大相思樹，樹幹的樹皮被動物啃咬出橫紋，胸徑大概有 7-80 公分，因為很高大的突出樹冠層，觀察了一會兒，才確認葉子已經掉光的乾枯死亡。有原住民認為是虎頭蜂咬去築巢用。要找到古道下方稜線上的駐在所遺址，花了一些時間與功夫才找到海拔落差約 30 公尺的駐在所遺址。平坦的寬度約 30-40 公尺，長度也約相等，高度有兩砍，西邊的懸崖陡坡上有兩棵胸徑超過 1 公尺的灰背櫟，邊緣一棵大型的念珠蕨爬在已枯死的樹上，平台上長了一棵大型印度栲，以此為中心作一個 30*30*樣區（樣區 387），涵蓋平台東北方邊緣有一小片大型相思樹，有幾株已經枯死的樹幹橫陳地上，看到第二棵恆春灰木的喬木。



6K 涼亭展望茶茶牙頓溪谷，大片的假赤楊開滿白色的花



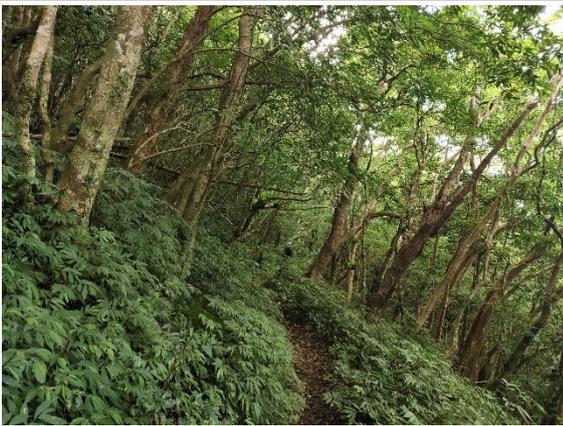
6K 涼亭一下來的落差非常大，海拔應該有 50 公尺，應該是高繞避過崩塌區，柳杉造林



筆筒樹幾乎死光



接近 7K 的星刺栲



古道旁主要以白雞油與自生的九芎為主，林下幾乎都是冷清草



很多白雞油與九芎長在古道上



林下小灌木的山豆根不少



8K 轉彎後路邊大相思樹樹皮被動物啃咬出橫紋(已死亡)，有原住民認為是虎頭蜂咬去築巢用



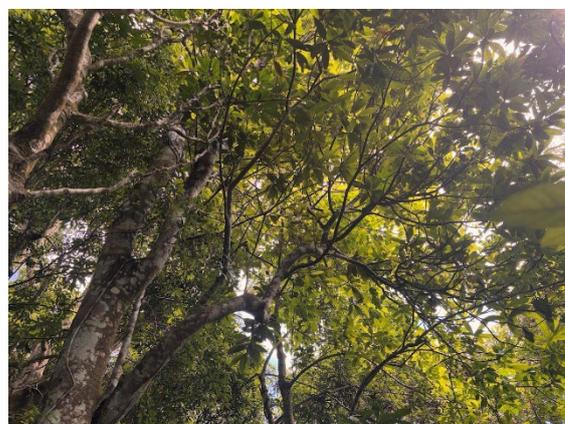
古里巴保諾轉彎處中間有一廢棄作業道



古里巴保諾駐在所遺址



大型的念珠蕨爬在已枯死的樹上



第二棵恆春灰木的喬木在大型相思樹間

順著稜線往下走，又看到一棵胸徑 6-70 公分的相思樹樹幹被動物咬出橫溝紋，稜線坡度在 20-30 之間，下到海拔約 700m 處，樹木生長較佳處主要是櫟林區域，恆春福木開花，沿地形作一個 5*20m² 樣區（樣區 388），林下幾乎沒有草本植物。樣區做完吃午飯。之後下到約 600 公尺處橫切了解坡面的狀況，再接上古道。



又一棵相思樹樹幹被動物咬出橫溝紋



恆春福木開花

坡面的石塊有堆積過，坡度在 30 度左右，地上都是碎細石，從密集的九節木灌叢的間隙中望出去，可看到冠層主要是次生的白匏子喬木，這是開墾地荒廢後消長的次生林，所以沒有要調查的以殼斗科植物為主的森林。在陡峭的坡地橫切，遇到有厚木栓層的藤，沒有流乳汁，應該是南五味子，不是乳藤。在九節木灌叢下橫切一段不短的距離，整個坡面幾乎都是廢耕地的次生環境，看到一棵不小的臺灣栲。接著進入相思樹倒的亂七八糟枯木的地方，應該是造林的相思樹已經衰敗，但林下耐遮蔭的樹沒有跟著長上來，坡度大概在 30 度到 40 度之間。又碰到石頭有堆砌痕跡的地方，整個土地基本上都是碎石地。地上有很多印度栲的落葉與枝葉。來到向源侵蝕最源頭產生小崩塌的地方，通過這碎石地，到岩石突出來的地方，有一棵印度栲，這邊的樹都不是很大，印度栲樹幹大概在 30 公分左右，是雙幹。

在橫切過主山溝之前，遇到一條凸稜，有一棵很大的九芎，主要的殼斗科是印度栲，造林的相思樹有些已經倒了，這裡的大葉石櫟就是東部的低海拔型，森林算完整，這裡作一個樣區（樣區 389），有獨特的卵葉衛矛，有一棵烏心石大樹。

過了主溝後在約 50 度的坡面直接往上切。到接近古道前一個平坦區域前，有一片較完整的以星刺栲為主要優勢的森林，葉偏小，不同植株的變化不小，作一個樣區（樣區 390）。

沿著古道回到 6K 的涼亭。

在浸水營古道 6K 的涼亭，5/5 下午到半夜都一直吹很大的西風。這是今年第一次

西南風上來，可能與東北季風產生鋒面，會產生類梅雨鋒面的情況。前中央氣象局退休的局長在 FB（臉書）有 po 文說現在在廣東福建福建已經有很多對流胞起來，還有一個很大的對流胞，這是梅雨鋒面很大的特點。



東部的低海拔型大葉石櫟



葉偏小星刺栲為主要優勢的森林

114 年 5 月 6 日清晨中央山脈戴雲猶如面紗，也像雲瀑的由西向東傾洩消失。6:36 準備出發，今天早上預計要做古里巴保諾山的兩個樣區。由 6K 營地沿廢棄作業道，柳杉造林只到稜線鞍部（就是一棵大相思樹的地方）。在柳杉造林邊緣延伸到鞍部的下方約 50 公尺，有一棵很大的星刺栲，被砍過的樹頭長出五根大的分枝成叢，往東上到古里巴保諾主稜的平台，就變成相思樹的造林，但相思樹生長的稀稀疏疏，活著並沒有幾棵，相思造林已經被闊葉樹取代。在平坦似鞍部而沒造林木的寬稜上，次生林已經接近原始林的正在茁壯中，木荷、黃杞、薯豆、....等次生樹種佔 2/3 強的比例，殼斗科樹種如波緣葉櫟等尚待崛起，一個往終極演替的好例子（樣區 391）。沿主稜緩緩往下到一個山坳，有作業道經過，過後距離山頂已經很近了，上到平坦的緩凸頂，森林很完整，比平緩的基石點更佳，設一個樣區（樣區 392），這個緩凸台樣區的可斗科植物比列就佔將近 4/5。距離 6K 涼亭約 20 分鐘的路程。由現場看來，這區域沒有造林，這邊的稜線非常的緩而寬。樣區作完，順著稜線預計要從舊古里巴保諾駐在所那邊下到古道。過了三角點到 5x20m² 樣區，就變成窄稜，過後遇到不少筆筒樹枯死的樹幹，在台東達仁鄉山區，幾乎所有的筆筒樹都死亡，而且沒有小苗，這種現象很明顯。只有到六禮的林道通車盡頭那邊，與到穗花杉保留區的廢棄林道可以看到比較多的筆筒樹。到一個廢林道的鞍部，這裡有很多死掉的筆筒樹。再來看到不少的高士佛赤楠，海拔 975 公尺。下到一個小山頭有種琉球松，又看到一棵相思樹樹皮被啃，但是這一棵已經死掉了。在海拔 964 公尺的地方出現三葉三香圓，也有長尾栲大樹。作業道又開到稜線，這邊有一個比較大的平台，地被出現短角冷水麻，非常密集的短角冷水麻。到一個鞍部的地方，上去是一個岩石的瘦陡稜，陡上，上到陡稜比

較高的地方，有一片樹木連地被都全部死亡的區域，寬度大概 5 公尺，長度大概 10 公尺。這邊有琉球松的造林，看到四棵在非常瘦非常窄的瘦稜下，恍然大悟，這就是琉球松造林地在稜線處，闊葉樹不會掩蓋而留下的。整個都是長得密密麻麻的比較矮的樹。稜線的南邊，琉球松的密度算高的，大概樹冠都有接在一起，接著沿途柳葉石櫟與長尾栲非常的優勢，尤其是柳葉石櫟比較優勢。接著也有看到相思樹，相思樹在北邊（稜線左邊）。接著到比較寬的稜線，但是石頭還是比較多，看到杏葉石櫟，橢圓葉赤楠的數量不少，樹高大概 10 到 15 公尺。在高點的平臺上有非常多死亡的筆筒樹，沒有看到活的筆筒樹。海拔 980 公尺作業道有上到這邊來，算是一個比較寬的稜線，死掉筆筒樹枯木橫陳，數量非常多。接著有很多枯木，看起來應該是相思樹的造林木。接著又到比較高處的山頭，這地方比較寬，作業道有上到這裡。南邊的部分（右邊）還是有琉球松的存在，琉球松最大的胸徑大概在 60-70 公分，看來作業道沿著稜線走。看到印度栲，在這還沒有下降的稜線上，有看到塑膠布，海拔大概在 970 公尺左右，碰到灰背櫟，胸徑 20 到 30 公分的印度栲，在這邊數量不少，歸納「印度栲在台東縣達仁鄉山區主要生長較平緩的中上坡，而不是生長中下坡」。有看到雀榕，作業道就在稜線南邊的部分，看到長鬃山羊的大便，看到三斗石櫟，看到灰背櫟，作業道與稜線會合在一起。海拔 945 公尺的地方，是一個比較寬的稜線與作業道會合的一個作業點。接下來遇到一棵胸徑大概 40-50 公分的雙叉印度栲。沿途最重要的優勢種類當然是長尾栲。又遇到筆筒樹枯死密集的区域，但是一樣沒有看到筆筒樹的小苗。這個稜線非常的寬，現在是 37、38 跟 39 林班分界的地方。有不少木荷的大樹，但是木荷有被砍過。海拔 940 公尺，作業道離開稜線，我們順著稜線往下走。這邊的稜線開始陡下，陡下前有一片樹木死亡的一個空曠區域，這個方圓大概在 10 公尺左右。出現大菁。這個陡稜下來這邊非常的乾，乾到金石榴葉子已經凋萎了。稜線的南邊看到琉球松，海拔 904 公尺。現在是 10:10，從山頂 9:20 來到這邊已經走了 50 分鐘了。陡稜上看到一棵大棵的灰背櫟，已經開始進入衰敗的狀況。10:13，從地圖上看，這裏 100 公尺的直線距離就到浸水營古道。我們這邊是海拔 888 公尺，現在稜線還是非常的乾，林下開始出現非常密集的山豆根，這現在是 10:16，海拔高度 870 公尺，長尾栲的大樹胸徑在 40 到 50 公分左右，數量蠻多的，南邊還是非常密集的琉球松造林木，琉球松現在已經開始在消退的狀態了。在 10:19 的時候就開始離開稜線，下到北邊比較下方的作業道，這個作業道非常明顯。下到作業道就到浸水營古道，10:20，剛好走一個小時到達舊古里巴保諾駐在所上面的這個古道上。



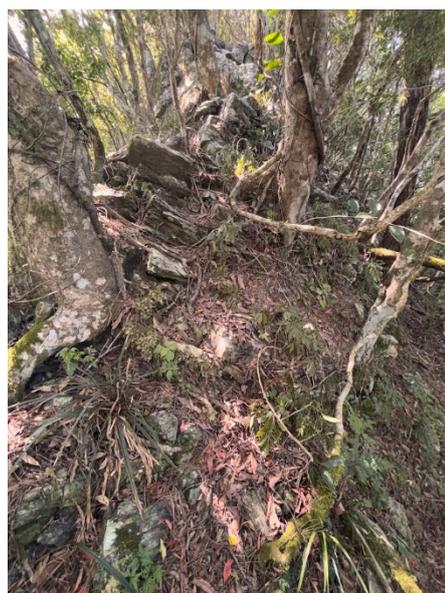
中央山脈戴雲猶如面紗，也像雲瀑的由西向東傾洩消失



平坦似鞍部而沒造林木的寬稜上，次生林已經接近原始林的正在茁壯中，殼斗科樹種如波緣葉櫟等尚待崛起，一個往終極演替的好例子（樣區 391）



五分枝成叢星刺栲



近基石點緩凸台樣區 392 的殼斗科植物比列就佔將近 4/5



不少筆筒樹枯死的樹幹，而且沒有小苗



死掉筆筒樹枯木橫陳，數量非常多



稜頂一片寬度大概 5 公尺、長度大概 10 公尺
樹木連地被都全部死亡的區域



陡上一個岩石的瘦陡稜

沿著浸水營古道 8K 上來，還沒有到 7.5K 的地方，古道旁邊也有少數的相思樹，都已經開始在老化的狀態了。在 7.5K 之前有一顆欖仁舅，在路上掉了許多葉子。假酸漿在浸水營古道只分布在 7.5K 以下的地方，且一開始量就很多，那 7.5K 以上這邊呢就幾乎沒有看到，這應該跟原住民只活動到古里巴保諾有關。大概 7.1K 的地方左邊有一顆相思樹倒掉的地方有一個布條，就是一般走古里八保諾山的起登點。我們也曾經 4/5 從上面下來。



假酸漿在浸水營古道只分布在 7.5K 以下的地方



7.1K 左邊相思樹倒掉的地方有一個布條，是一般走古里八保諾山的起登點

從開始陡的 4.1K 爬到縣界的 2.7K 的 1.4 公里，總共走 1570 步。這一次能夠圓滿達成任務，最主要是天氣的幫忙，真的要感謝潘老師這個太陽神，本來預報四天都會下雨，整個行程只碰到雨衣還沒穿好就停的雨。潘老師也說他去大小鬼湖縱走 11 天，只遇到一場在營地下的雨，真是太陽神。

4.8.3 樣區表

本次調查路線樣區編號為 381-392 號樣區

編號	物種/樣區	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392
日期		2025.2	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5
海拔(m)		1307	1233	1225	1130	1020	980	818	785	730	794	1056	1038
北緯		22.403904	22.400757	22.400667	22.397047	22.386458	22.385698	22.379109	22.378201	22.379296	22.380385	22.386947	22.386666
東經		120.77533	120.7785	120.77842	120.78319	120.79654	120.7967	120.80143	120.80161	120.80323	120.80309	120.79497	120.79618
地點描述		深溝邊陡坡青楓次生林。	坡頂柳杉造林地位在林班界上(距37.西為林班)小樹根密集地近無,主要在4m高覆蓋度密,以柳杉石種為中心。	坡頂下陡坡密林,以柳杉石種為中心。	林班界小山頭,以南段石種為中心有三分數,中樹多,地表稀疏,接近古湖50%柳杉造林木多數是被斷木多已死亡。	坡頂邊坡上緣,地表稀疏。	樣區中心白蠟油。	粘在所平台分三層,落葉+-80cm、20cm、100cm,上層*15,中層12*20, *3層*18, 1924照片上有三種房子,當時據為平地無植被,廢棄後在造林時可能靠工寮,旁有一胸徑的90cm相思樹,對向(邊坡上)有一近大小木洞,其下有一灰背樟胸徑>120cm其餘等距大樹皆<40cm。	略疏稀線。	邊坡石地的凸坡,樹種不多且和其種地區不同,有一大九等出現台灣檉,以山藤樹小樹為中心。	邊坡上緣一平台,闊鬆疏,以星刺桐為中心,上層密底層空曠,落葉滿地,有一些相思樹樹木。	邊山上來小山頭,葉樹高挺。	吉里八保諾山三角點,旁以邊坡為界往北,樣區大部分集中上層,地表稀疏,樣區中心:一棵長尾桫(DBH35cm)。
坡向		60	0-30	40	5-15	10-15	15	0	30-40	30-40	40	0-5	5-10
坡度		S230W	E172S	S213W	E112S	E96S	E100S	粘在所平台-	E166S	E117S	E137S	小山頂-	E107S
面積(m ²)		10m*10m	10m*10m	0m10*m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	30m*30m	5m*20m	10m10*m	15m*15m	20m*20m	20m*20m
分層級覆蓋度		12-5m,70% 5-1m,50% 8-5m,70% <1m,100%	10-5m,85% 5-1m,95% <1m,20%	10-5m,60% 5-0.5m,100% <0.5m,40%	20-10m,95% 10-5m,90% 5-0.5m,60%	20-10m,90% 10-5m,80% 5-0.5m,15%	25-10m,95% 15-5m,80% <0.5m,50%	20-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	15-10m,70% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,10%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,45%	20-10m,95% 10-5m,75% 5-0.5m,70% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,75% 5-0.5m,75% <0.5m,20%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,80% <0.5m,15%
1	樹蕨類	+											
2	山藤花						1*	+					
3	柳樹類					+		+					
4	金線香柏	1*2											
5	小葉樟葉耳蕨												
6	葉式蕨類												
7	腎蕨	1*3				+							
8	喜樂斯高雙苔類	1*					2*		1*				
9	南洋山藤花											2*2	
10	波式翠蕨	+											
11	牛鞭香柏	2*		2	1*								
12	繡球蕨												
13	臺灣杉類	+											
14	臺灣龍毛蕨					1*							
15	柳樹石叢												
16	深山雙苔類							3*					
17	蘇東面蕨												
18	長葉腎蕨												
19	擬瓦草												
20	斜方複葉耳蕨	+											
21	南洋杉類	+											
22	日本狗脊蕨		1*2	2*2	3*2								
23	圓葉龍毛蕨			2*2									
24	千層塔			+									
25	柳蕨												
26	龍毛蕨科												
27	喜樂斯高雙苔類												
28	九母												
29	石叢												

編號	物種/樣區	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392
	日期	2025.2	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.6	2025.6
	海拔(m)	1307	1233	1225	1130	1020	980	818	785	730	794	1056	1038
	北緯	22.403904	22.400757	22.400667	22.397047	22.386458	22.385698	22.379109	22.378201	22.379296	22.380385	22.386947	22.386666
	東經	120.77523	120.7785	120.77842	120.78319	120.79654	120.7967	120.80143	120.80161	120.80323	120.80309	120.79497	120.79618
	地點描述	溪溝邊陡坡青楓次生林。	坡頂柳杉森林地位在林班界上(東37.5為林班)小樹根密集地接近溝,主單在4m高覆蓋度密,以柳杉石櫟為中心。	坡頂柳杉森林,以柳杉石櫟為中心。	林班界小山頭,以南投石櫟為中心有三分群,中樹多地表稀疏,接近古蹟5.0m柳杉森林木多數是被壓木多已死亡。	坡頂邊坡上緣,地表稀疏。	坡頂中心白蠟油。	駐在所平台分三層,落葉+1-80cm、20cm、100cm,上層*15,中間*12*20,中間*18、192樹片上有三層椰子,當疏林為平地無樹,樹葉後在疏林時可能當工寮,旁有一胸徑約90cm相思樹,對向(邊坡上)有一近大小木筒,其下有一灰背樟胸徑>120cm其餘零星大樹皆<40cm。	略離坡頂。	坡頂石地的凸坡,樹種不多但和其餘地區不同,有一棵大九芎出現台灣檫,以山藤眼小樹為中心。	坡頂上緣一平台開闊處,以相思樹為中心,上層底層密,落葉溝地,有一些相思樹樹木。	小山頭上來小山頭,單樹高挺。	吉里八保山三角區,旁以邊坡為界往北,植被大部分集中上層,地表稀疏,權區中心:一棵高尾樟(DBH35cm)。
	坡向	60	0-30	40	5-15	10-15	15	0	30-40	30-40	40	0-5	5-10
	坡度	S230W	E172S	S213W	E112S	E96S	E100S	駐在所平台。	E166S	E117S	E137S	小山頭。	E107S
	面積(m ²)	10m*10m	10m*10m	10m10*m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	30m*30m	5m*20m	10m10*m	15m*15m	20m*20m	20m*20m
	分層級覆蓋度	12-5m,70% 5-1m,50% 8-5m,70% <1m,100%	10-5m,85% 5-1m,95% <1m,20%	10-5m,60% 5-0.5m,100% <0.5m,40%	20-10m,95% 10-5m,90% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	20-10m,90% 15-5m,80% 5-0.5m,60% <0.5m,15%	25-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,50%	20-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,70% <1m,30%	15-10m,70% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,10%	20-10m,85% 10-5m,85% 5-0.5m,70% <0.5m,45%	20-10m,95% 10-5m,75% 5-0.5m,70% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,75% 5-0.5m,75% <0.5m,20%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,80% <0.5m,15%
58	大葉木犀												
59	無刺木犀												
60	烏心石屬		+										
61	烏心石												
62	烏來冬青												
63	早田氏冬青												
64	白背芒												
65	求米草												
66	距花麥												
67	菱竹屬												
68	棕櫚狗尾草												
69	費氏虎皮楠												
70	細腰錫石												
71	小錦蘭												
72	杜英												
73	猴歡喜												
74	藤豆												
75	西番花												
76	衛大故檜												
77	臺灣杜鵑												
78	相思樹												
79	恆春紅豆樹												
80	距花魚龍												
81	領軍豆												
82	千金藤												
83	琉球松												
84	石冬樹												
85	安力坪鐵色												

編號	物種/樣區	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392
日期		2025.2	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5
海拔(m)		1307	1233	1225	1130	1020	980	818	785	730	794	1056	1038
北緯		22.403904	22.400757	22.400667	22.397047	22.386458	22.385698	22.379109	22.378201	22.379296	22.380385	22.386947	22.386666
東經		120.77533	120.7785	120.77842	120.78319	120.79654	120.7967	120.80143	120.80161	120.80323	120.80309	120.79497	120.79618
地點/樣區	溪溝邊即坡青楓次生林。	坡頂柳杉森林地位在林班界上(東37.西39林班)小樹根密集地接近林,主單在4m高覆蓋度密,以柳杉石樟為中心。	坡頂柳杉森林地位在柳杉石樟為中心。	林班界小山頭,以南投石樟為中心有三分數,中樹多,地表稀疏,接近古樹50%柳杉森林木多數是被斷木多已死亡。	坡頂邊坡上緣,地表稀疏。	柳區中心白龜油。	駐在所平台分三層,落差+-80cm、20cm、100cm,上層*15,中層12*20, #隔*18, 1924照片上有三種房子,當時據為平地無植被,廢棄後在森林中可能靠工寮,另有一塊約90cm相思樹,對向邊坡上有一徑大小木椅,其下有一灰背樟胸徑>120cm其餘零星大樹直徑<40cm。	略隆峻線。	破碎石地的凸坡,樹種不多,和其餘地區不同,有一株大九時,出現台灣特,以山藤樹小樹為中心。	邊坡上緣一平台,開墾過,以星刺楸為中心,上層有庭園等,該區地有一些相思樹碎木。	邊山上來小山頭,單樹高挺。	吉里八保山三角點,旁以邊坡為界往北,植被大部分集中上層,地表稀疏,柳區中心:一棵高塔特(DBH35cm)。	
坡向		60	0-30	40	5-15	10-15	15	0	30-40	30-40	40	0-5	5-10
坡度		S230W	E172S	S213W	E112S	E96S	E100S	駐在所平台-	E166S	E117S	E137S	小山頭-	E107S
面積(m ²)		10m*10m	10m*10m	0m10*m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	30m*30m	5m*20m	10m10*m	15m*15m	20m*20m	20m*20m
分層級覆蓋度		12-5m,70% 5-1m,50% 8-5m,70% <1m,100%	10-5m,85% 5-1m,95% <1m,20%	10-5m,60% 5-0.5m,100% <0.5m,40%	20-10m,95% 10-5m,80 5-0.5m,60% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,80% 5-0.5m,60% <0.5m,15%	25-10m,95% 15-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,50%	20-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,70% <0.5m,30%	15-10m,70% 10-5m,85% 5-1m,60% <1m,10%	20-10m,85% 10-5m,85% 5-0.5m,70% <0.5m,45%	20-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,75% 5-0.5m,75% <0.5m,20%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,80% <0.5m,15%
86	柳杉		2+2	1		2+1							
87	軟毛櫸												
88	山紅桂							+	+				
89	三藥山香線							1+1					
90	黃杞			1	2					3+1	1+1	+	1+1
91	薄葉頭殼												
92	薄葉苦槠												
93	藍綠胎子												
94	大青												
95	疏齒紫珠												
96	臺灣紫珠		1+1										
97	疏花紫珠												
98	臺灣赤楠												
99	細葉赤楠												
100	十子木												
101	樟腦葉赤楠												
102	高士佛赤楠												
103	九里吹												
104	珍珠蓮												
105	豬母乳												
106	牛奶糖												
107	狗骨仔												
108	九節木	2											
109	持壁龜												
110	長筒耳草												
111	琉球糖麻樹												
112	鹿藿糖麻樹												
113	水金京												

編號	物種/樣區	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392
日期		2025.2	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.6
海拔(m)		1307	1233	1225	1130	1020	980	818	785	730	794	1056	1038
北緯		22.403904	22.400757	22.400667	22.397047	22.386458	22.385698	22.379109	22.378201	22.379296	22.380385	22.386947	22.386666
東經		120.77533	120.7785	120.77842	120.78319	120.79654	120.7967	120.80143	120.80161	120.80323	120.80309	120.79497	120.79618
地點描述	深溝邊陡坡青楓次生林。	坡頂柳杉森林地位在林班系上(東37,西為林班)小樹根密集地接近無,主葉在4m高覆蓋度密,以柳杉石樟為中心。	坡頂柳杉森林地位在林班系上(東37,西為林班)小樹根密集地接近無,主葉在4m高覆蓋度密,以柳杉石樟為中心。	柳杉下陡坡密林,以柳杉石樟為中心。	林班系小山頭,以南投石樟為中心有三分數,中樹多,地表稀疏,接近古蹟50%柳杉森林木多數是被風木多已死亡。	坡頂邊坡上,地表稀疏。	樣區中心白蠟油。	駐在所平台分三層,落葉+-80cm、20cm、100cm,上層*15,中層12*20, *8層*18、1924照片上有三種房子,當時據為平地無植被,廢棄後在森林中可能靠工寮,另有一塊約90cm相思樹,對向邊坡上有一近大小木椅,其下有一灰背樟胸徑>120cm其餘零星大樹皆<40cm。	略疏稀疏。	邊界石地的凸坡樹種不多和其餘地區不同,有一棵大木椅,出現台灣柳,以山嵐樹小樹為中心。	陡坡上緣一平台闊葉林,以星刺楸為中心,上層葉底層空曠,落葉薄地,有一些相思樹60cm。	邊山上來小山頭,眾樹高挺。	吉里八保諸山三角點,旁以邊坡為界往北,橫坡大部分集中中上層,地表稀疏,樣區中心:一棵長尾特(DBH35cm)。
坡向		60	0-30	40	5-15'	10-15'	15'	0	30-40	30-40	40	0-5'	5-10'
坡度		S230W	E172S	S213W	E112S	E96S	E100S	駐在所平台-	E166S	E117S	E137S	小山頭-	E107S
面積(m ²)		10m*10m	10m*10m	0m10*m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	30m*30m	5m*20m	10m10*m	15m*15m	20m*20m	20m*20m
分層級覆蓋度		12-5m,70% 5-1m,50% 8-5m,70% <1m,100%	10-5m,85% 5-1m,95% <1m,20%	10-5m,60% 5-0.5m,100% <0.5m,40%	20-10m,95% 10-5m,90% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	20-10m,90% 15-5m,80% 5-0.5m,60% <0.5m,15%	25-10m,95% 15-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,50%	20-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,70% <0.5m,30%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,60% <1m,10%	20-10m,85% 10-5m,85% 5-0.5m,70% <0.5m,45%	20-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,75% 5-0.5m,75% <0.5m,20%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,80% <0.5m,15%
114	玉葉金花屬												
115	臺灣雜草樹		+										
116	文山雜草樹											+	
117	柯氏雜草樹				+		+						
118	薄葉雜草樹												
119	半圓氏粉根草												
120	伏牛花												+
121	細辛屬												
122	芬利氏伊立基絲							1*2	2*2	2		1*1	1*1
123	絲棉												
124	東草												
125	莎草科												
126	蕨屬												
127	金石櫛		+										
128	野牡丹												
129	深山野牡丹												
130	紅皮												
131	烏皮九葉												
132	假赤梅												
133	臺灣山桂花												
134	樹杞												
135	玉山紫金牛												
136	大明橘												
137	小葉樹杞												
138	鳳凰紫金牛												
139	珠砂根												
140	黃荳												
141	雜果樹												

編號	物種/樣區	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392
日期		2025.2	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5
海拔(m)		1307	1233	1225	1130	1020	980	818	785	730	794	1056	1038
北緯		22.403904	22.400757	22.400667	22.397047	22.386458	22.385698	22.379109	22.378201	22.379296	22.380385	22.386947	22.386666
東經		120.77533	120.7785	120.77842	120.78319	120.79654	120.7967	120.80143	120.80161	120.80323	120.80309	120.79497	120.79618
地點描述	溪溝邊階地青楓次生林。	峻頂梯杉森林地位在林坦原上(距37.5km林坦)小樹根密集地最近點,主葉在4m高覆蓋度,以梯杉石櫟為中心。	峻頂下階地密林,以梯杉石櫟為中心。	林坦原小山頂,以南段石櫟為中心有三分數,小樹多,地表稀疏。接近古湖50m梯杉森林木多數是被那木多已死亡。	峻頂邊坡上緣,地表稀疏。	峻頂中心台地油。	粘在所平台分三層,落葉+-80cm、20cm、100cm。上層*15,中層12*20, *3層*18, 1924照片上有三種房子,當時據為平地無植被,廢棄後在森林時可能棄工寮,旁有一瓶徑的90cm相思樹,對向(邊坡上)有一近大小木樹,其下有一灰背樟胸徑>120cm其餘零星大樹皆<40cm。	峻頂邊坡,以山藤眼小樹為中心。	峻頂上緣一平台,闊葉或,以星刺楸為中心,上層密底層空曠,落葉滿地,有一些相思樹樹木。	峻頂上緣一平台,闊葉或,以星刺楸為中心,上層密底層空曠,落葉滿地,有一些相思樹樹木。	峻頂上緣一平台,闊葉或,以星刺楸為中心,上層密底層空曠,落葉滿地,有一些相思樹樹木。	峻頂上緣一平台,闊葉或,以星刺楸為中心,上層密底層空曠,落葉滿地,有一些相思樹樹木。	吉里八保諾山三角點,旁以邊坡為界往北,峻頂大部分集中上層,地表稀疏,峻頂中心:一長尾樹(DBH35cm)。
坡向		60	0-30	40	5-15	10-15	15	0	30-40	30-40	40	0-5	5-10
坡度		S230W	E172S	S213W	E112S	E96S	E100S	粘在所平台。	E166S	E117S	E137S	小山頂。	E107S
面積(m ²)		10m*10m	10m*10m	0m10*m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	30m*30m	5m*20m	10m10*m	15m*15m	20m*20m	20m*20m
分層級覆蓋度		12-5m,70% 5-1m,50% 8-5m,70% <1m,100%	10-5m,85% 5-1m,95% <1m,20%	10-5m,60% 5-0.5m,100% <0.5m,40%	20-10m,95% 10-5m,90% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,80 5-0.5m,60% <0.5m,15%	25-10m,95% 15-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,50%	20-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,70% <0.5m,30%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,60% <1m,10%	20-10m,85% 10-5m,85% 5-0.5m,70% <0.5m,45%	20-10m,95% 10-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,75% 5-0.5m,75% <0.5m,20%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,80% <0.5m,15%
168	麗核木												
169	小花盛刺	1*	1	1*									
170	黃肉樹												
171	大葉楠												
172	脫胎木薑子	1	1*										
173	小葉楠												
174	瓊楠												
175	大武栢楠												
176	李氏木薑子		1	1									
177	豬腳楠	2*	2*	3*	1	1*	1*	1*	1	1			
178	小肉桂	1	1										
179	香樟												
180	厚殼桂												
181	武城新木薑子												
182	大武新木薑子												
183	百樂木薑子	1	2*										
184	雙葉新木薑子												
185	樟腦												
186	青葉楠												
187	五葉楠												
188	苦槠												
189	臺灣肉桂												
190	火皮母草												
191	薺葉蘭												
192	硬葉刺果蘭												
193	冷清草												
194	短角冷水麻												
195	普來氏月桃												

編號	物種/徑階	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392
	日期	2025.2	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.4	2025.5	2025.5	2025.5	2025.5	2025.6	2025.6
	海拔(m)	1307	1233	1225	1130	1020	980	818	785	730	794	1056	1038
	北緯	22.403904	22.400757	22.400667	22.397047	22.386458	22.385698	22.379109	22.378201	22.379296	22.380385	22.386947	22.386666
	東經	120.77553	120.7785	120.77842	120.78319	120.79654	120.7967	120.80143	120.80161	120.80323	120.80309	120.79497	120.79618
	地點描述	溪溝邊陡坡青楓次生林。	被頂層杉樹林地位在林班界上(東37.5西29林班)小樹根密集地接近無, 主要在4m高覆蓋度密, 以藤蕨石樟為中心。	被頂層密林, 以藤蕨石樟為中心。	林班界小山頭, 以藤蕨石樟為中心有三分群, 中樹多, 地表稀疏。接近古蹟50m, 藤蕨杉樹林木多數是被藤木多已死亡。	被頂層陡坡上緣, 地表稀疏。	樓區中心白雞油。	駐在所平台分三層, 落葉+1-80cm、20cm、100cm; 上層*15, *12層12*20, *18*18、1924照片上, 有三棟房子, 當時應為平地無植被; 廢棄後在森林時可能當工廠, 旁有一塊約60cm相思樹, 對向(邊坡上)有一近大小木筒, 其下有一近青樟胸徑>120cm其餘零星大樹皆<40cm。	略階坡邊。	被頂層石地的凸坡, 樹種不多但和其他地區不同, 有一棵大九芎出現台灣檫, 以山藤眼小樹為中心。	陡坡上緣一平台, 闊葉疏, 以藤蕨石樟為中心, 上層底層密疏, 落葉滿地, 有一些相思樹樹木。	小山頭上, 葉樹高挺。	吉里八保諾山三角點, 旁以邊坡為界往北, 植被大部分集中中上層, 地表稀疏。樓區中心: 一棵長尾桫(DBH35cm)。
	坡向	60	0-30	40	5-15	10-15	15	0	30-40	30-40	40	0-5	5-10
	坡度	S230W	E172S	S213W	E12 S	E96 S	E100S	駐在所平台。	E166S	E117S	E137S	小山頂。	E107 S
	面積(m ²)	10m*10m	10m*10m	0m10*m	20m*20m	5m*20m	10m*20m	30m*30m	5m*20m	10m10*m	15m*15m	20m*20m	20m*20m
	分層級覆蓋度	12-5m,70% 5-1m,50% 8-5m,70% <1m,100%	10-5m,85% 5-1m,95% <1m,20%	10-5m,60% 5-0.5m,100% <0.5m,40%	20-10m,95% 10-5m,90% 5-0.5m,60% <0.5m,20%	20-10m,95% 15-5m,80% 5-0.5m,60% <0.5m,15%	25-10m,95% 15-5m,80% 5-0.5m,70% <0.5m,50%	20-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,70% <0.30%	15-10m,70% 10-5m,90% 5-1m,60% <1m,10%	20-10m,85% 10-5m,85% 5-0.5m,70% <0.5m,45%	20-10m,95% 10-5m,75% 5-0.5m,70% <0.5m,20%	20-10m,90% 10-5m,75% 5-0.5m,75% <0.5m,20%	20-10m,85% 10-5m,80% 5-0.5m,80% <0.5m,15%
196	武城山柑樹												
197	藤蕨												
198	梨葉野桐子												
199	野荷												
200	臺灣野桐子												
201	臺灣長葉兒樹												
202	羅八仙												
203	野棉花												
204	楊木												
205	水冬瓜												
206	細葉野桐子												
207	綠花肉豆蔻												
208	楓形野桐子												
209	半耳岩蕨												

伍、本期計畫執行總討論與結語

「台灣東南區植群生態調查計畫」在第一及第二期期末報告時，委託單位同仁等囑咐筆者，希望在第三期末，可以總括全計畫的論述，而且期待可以兼顧解說教育，用以推廣植群內涵等等，因此，第三期雖然由楊國禎教授主持、調查、撰寫，全計畫總論述仍然由筆者敘述，而論述方式，為求達到台東分署兼顧解說或環教的效應，筆者儘可能以「常識」、「口語」、第一人稱的講述方式行文。

由於歷來東南區植群欠缺詳實的調查，本計畫的主旨之一便是彌補此一區塊，而建立三期的樣區成果，正是要符合此一目的，然而，樣區登錄之外，尚須詮釋其生態意義，本報告乃站在時空生界流變的觀點，試圖為東南區植被（群）下達其內涵及意義。

不幸的是，台灣歷來的植被（群）調查，罕見從台灣全島及時空流變的角度全面俯瞰，常識的解說多流於在個別物種的敘述，普遍欠缺整體或全境的解釋或瞭解，因而常有「見樹不見林」之憾。因此，我必須先交代整個計畫調查、研究的大背景，之後，才可能理解本計畫思維、理路的依據。

5.1 本計畫前二期總結

～《冰原歷險記》的劍齒松鼠奎特，永遠在追逐的橡實類，跨越時空來到台灣、成為台灣，就在一個小小山稜上，走個 10 公尺，可以看見 9 種這類橡（櫟）樹的喬木，其密度之高、多樣性的破表，舉世震驚！這 9 種櫟族當中，加拉段柯及浸水營柯是瀕危的特產種，加上灰背櫟，是 3 種台灣東南小區的特徵種，然而，它們正在被屠殺！我們緊急籲請政府立即以合理合法的方式，收回這些承租的農牧用地，確保原住民、台灣及世界的永世利基！～

台灣生態學會同仁與本人從 2021 年元月起調查研究東南區山林，且接受台東林管處調查計畫後，得知狹限於台灣台東達仁安朔地區的森林，竟然是全國殼斗科物種密度及多樣性最高的地區，在海拔 400～601 公尺之間，存在全台灣最豐富的櫟族 14 種，同時，光只在助矢山（601 公尺）山頂部位，行走 10 公尺，可見 9 種櫟（長尾栲、大葉栲、浸水營柯、油葉杜、捲斗桐、錐果櫟、灰背櫟、加拉段柯、校力），如此驚人的櫟林天堂，無疑是世界頂級的櫟林聖地。

這片大約 10 平方公里、海拔落差 2 百公尺的山區，將墾丁國家公園的生態核心區南仁山的物種，擴充、演化出極致的櫟林，還多出最珍稀的東南區特徵櫟種加

拉段柯、浸水營柯及灰背櫟（前 2 種瀕危），瀕危（EN）種尚有覆葉石松、竹柏、恆春灰木、清水氏鷄屎樹、屏東豆蘭等。

稍加擴大面積，東南區 150 平方公里調查地區內，坐擁 26 種櫟族，也就是占全台灣約 0.42 % 的面積，卻存在全台 45 種櫟族的 57 %，而且，26 種當中，高達 11 種（42.31 %）是特產種，台灣東南區可能是櫟族特產化比例最高的「奇異區」。過往研究認為演化出一種殼斗科樹種約須 30 萬年，而上次冰河期結束的大約 1 萬年來，東南區演化出 11 種特產新種！

這 26 種櫟族，近危有 3 種、易危有 3 種、瀕危有 2 種！台灣東南區是台灣唯一的櫟林王國、保育熱區，也可能將是全球保育熱點，更且，我們估算，東南區以殼斗科為優勢的面積約佔全部林地的 90~95 %。

我們發現的在地新記錄種圓果青剛櫟（31 株）、柯（9 株），正是 1850 年小冰河期結束後，暖化上遷的最後殘存，已知全台灣這 2 物種上遷至山稜者，只有東南區邵雅油杉區及台中大坑頭崙山，見證暖化的子遺。

東南區又是台灣本島與恆春半島的過渡區，匯集中海拔雲霧帶，來自東北亞霧林指標群（例如昆欄樹等），以及東南亞雲霧林的指標群（例如木毛苔、南洋杪樺、假杪樺等；空飄而來）的唯一奇特區，加上一些只見於或分佈中心只在此區的特產種，例如大漢山當藥等等，真的是台灣時空奇異區！

更有全球級的活化石裸子植物台灣穗花杉、台灣油杉的神秘區。

我們將調查研究的部分成果，2022 年發表在 IOS（國際殼斗科協會）年會上，引起國際重視，促成這次的國際專業會勘，由英、美、烏拉圭、汶萊等專業友人來認證。

然而，安朔地區的櫟林，特別是瀕危的加拉段柯等，恰好位在一些農牧用地上，正遭受全面剷除的命運，改植為薑田，櫟材則被用來種植段木香菇。我們必須緊急為珍稀櫟林請命，籲請中央及地方政府立即確保在地原住民世代的長遠利基，這是原鄉世界級珍稀獨特的永世財產，更是全球演化探討的熱區，外國友人強調，只要台灣能確保這片櫟林長存，他們願意在國際上，為我們推廣生態旅遊、研究、教育等等各類觀摩活動，讓台灣以自然外交，進軍全球。

第二期勘查及樣區調查的區域落在新化村及安朔村境內，粗估在不到 150 平方公里的範圍內，我們記錄了 26 種殼斗科樹種，也就是說，在台灣本島面積 35,873 平方公里中的調查小區僅約佔 0.418 % 面積的低山群中，卻擁有全台櫟族約 46 個樹種中的 56.52 %。其中，柯及圓果青剛櫟是達仁鄉的新記錄、六禮的南投柯也是，

然而，究竟有無大葉柯，尚未肯定。

明確登錄的櫟族 26 種，依據第一、二層樹木株數多寡，粗略估計依序如下：長尾栲、錐果櫟、印度栲、波緣葉櫟、捲斗櫟、小西氏石櫟、星刺栲、嶺南青剛櫟、烏來柯、浸水營柯、校力、灰背櫟、油葉杜、柳葉柯、台灣栲、后大埔柯、大葉栲、細刺栲、圓果青剛櫟、三斗柯、毬子櫟、青剛櫟、南投柯、加拉段柯、大葉柯及柯。

然而，大約除了前 5、6 種之外，約第 7—16 種的數量不多；大約 17 種之後，可算是本地稀有種。

所有 26 種殼斗科植物的基本資料如下。

達仁鄉殼斗科樹種基本資料表

編號	學名	中名	世界分布	台灣分布	東南區分佈海拔高度(m)	主要伴生樹種	耐旱程度	保育等級	備註
01	<i>Castanopsis carlesii</i>	長尾栲	台灣、中國長江以南	全島	100~1600	薯豆、木荷、杜英、各種殼斗科、樟科、山茶科	稍低	無危	
02	<i>Castanopsis formosana</i>	台灣栲	台灣、海南	高雄、屏東、台東、台南甲仙、嘉義湮水、宜蘭	50~1214	青剛櫟、九芎、白雞油、相思	稍高	無危	
03	<i>Castanopsis indica</i>	印度栲	台灣、尼泊尔、印度、中國南部、中南半島	高雄、屏東與台東	100~1084	次生到原始林的熱帶闊葉樹種	稍高	近危	
04	<i>Castanopsis kawakamii</i>	大葉栲	台灣、中國福建、江西、廣東、廣西	台中、南投、屏東、台東	390~850	長尾栲、錐果櫟、油葉杜、小葉樟、海南厚殼桂	中等	近危	
05	<i>Castanopsis kusanoi</i>	細刺栲		嘉義、高雄、屏東、台東	1300~1600	長尾栲、錐果櫟、後大埔柯、薯豆、長葉木薑子、猴歡喜	很低	無危	台灣特有
06	<i>Castanopsis tellatospina</i>	星刺栲		屏東、台東、花蓮、宜蘭	400~1100	錐果櫟、長尾栲、木荷、波緣葉櫟、油葉杜、杜英	很低	無危	台灣特有
07	<i>Castanopsis uraiana</i>	烏來柯	台灣、中國福建、浙江、廣東、廣西	新北、宜蘭、台中、南投、屏東、台東	400~1000	長尾栲、錐果櫟、木荷、黃杞、浸水營柯、烏心石舅	很低	無危	

08	<i>Cyclobalanopsis championii</i>	嶺南青剛櫟	台灣、香港、中國廣東、廣西、海南、福建、雲南	屏東、台東	500~1500	錐果櫟、長尾栲、校力、波緣葉櫟、烏心石舅、山茶科、冬青科	很低	無危	東南區狹窄分布
09	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>	青剛櫟	台灣、尼泊尔、緬甸、中南半島、中國、韓國、日本	全島	100~700	白雞油、相思樹、白匏子、台灣朴樹、紅皮等	很高	無危	
10	<i>Cyclobalanopsis globosa</i>	圓果青剛櫟		新北、台中、南投、花蓮、台東	580~700	金毛杜鵑、唐杜鵑、柯、青剛櫟、百日青	很高	無危	台灣特有
11	<i>Cyclobalanopsis hypophaea</i>	灰背櫟		台東、屏東、花蓮	50~700	黃杞、大武楨楠、木荷、油葉杜、小西氏石櫟	很高	近危	台灣特有 東南區狹窄分布
12	<i>Cyclobalanopsis longinux</i>	錐果櫟		全島	300~1600	長尾栲、波緣葉櫟、烏心石舅、細葉茶梨、捲斗櫟	稍低	無危	台灣特有
13	<i>Cyclobalanopsis pachyloma</i>	捲斗櫟	台灣、越南、中國南部	宜蘭、台中、南投、屏東、台東	300~1400	長尾栲、錐果櫟、印度栲、革葉冬青、恆春福木、小葉樟	中等	無危	
14	<i>Cyclobalanopsis repandifolia</i>	波緣葉櫟		台東、屏東	400~1500	長尾栲、錐果櫟、柳葉柯、烏來柯、厚殼桂、	很低	易危	台灣特有 東南區狹窄分布
15	<i>Cyclobalanopsis sessilifolia</i>	毬子櫟	台灣、中國中南部、日本	新北、新竹、桃園、宜蘭、花蓮、台東、屏東	1400~1630	紅楠、錐果櫟、柳葉柯、昆蘭樹、台灣杜鵑、長葉木薑子	很低	無危	
16	<i>Lithocarpus amygdalifolius</i>	杏葉石櫟	台灣、中國福建、廣東、海南	全島山區（雙北、宜蘭以外）	300~1500	殼斗科、樟科、杜英、烏心石	很低	無危	
17	<i>Pasania brevicaudatus</i>	短尾柯	台灣、中國長江以南	全島	200~1300	殼斗科、樟科、杜英、烏心石、大頭茶等	稍低	無危	
18	<i>Pasania chiaratuangensis</i>	加拉段柯		台東	400~600	小葉樟、錐果櫟、長尾栲、捲斗櫟、土楠、烏心石舅	很低	瀕危	台灣特有 東南區狹窄分布
19	<i>Pasania cornea</i>	後大埔柯	台灣、泰國、越	南投、嘉義、高雄、	1300~1500	殼斗科、樟科、杜英、烏	中等	無危	

			南、中國南部	屏東、台東、花蓮、宜蘭		心石等			
20	<i>Pasania dodonifolia</i>	柳葉柯		屏東、台東	500~1500	昆蘭樹、長葉木薑子、嶺南青剛櫟、波緣葉櫟、台灣杜鵑	很低	易危	台灣特有 東南區狹窄分布
21	<i>Pasania glabra</i>	柯	台灣、日本、中國長江以南	新北、桃園、宜蘭、台中、南投、花蓮、台東	650~700	圓果青剛櫟、唐杜鵑、金毛杜鵑等	很高	無危	
22	<i>Pasania</i>	三斗柯	台灣、中	全島	900~100	各種闊葉樹到	中等	無危	
	<i>hancei</i>		國長江以南		0	紅檜、鐵杉、雲杉等			
23	<i>Pasania kawakamii</i>	大葉柯		全島	1400	種殼斗科、樟科及其他闊葉樹	稍低	無危	台灣特有
24	<i>Pasania konishii</i>	油葉柯	台灣、海南島、香港	桃園、台中、南投、嘉義、高雄、屏東、台東	50~1380	灰背櫟、木荷、香楠、大武楨楠、白栢等	稍高	無危	
25	<i>Pasania nantoensis</i>	南投柯		南投、台東、屏東	1000~1250	波緣葉櫟、柳葉柯、錐果櫟、木荷、紅楠、大武楨楠	稍低	易危	台灣特有
26	<i>Pasania shinsuiensis</i>	浸水營柯		台東、屏東	350~1250	淋漓、烏心石舅、黃杞、厚殼桂、校櫟、星刺栲	很低	瀕危	台灣特有 東南區狹窄分布

還有龐多其他物種的森林生態系一整體，自成台灣乃至世界的獨特區。

不只櫟族物種多樣性 (species diversity) 的高居全國第一，而我們依據數十年的經驗、此年度的樣區調查、植物社會演替的現象，評比各地區殘存的物種與現今植被的狀況後，下達達仁鄉在未有文明機具伐木或開發之前，整個低山群粗估約 95% 的森林都是以櫟族為優勢的社會。

而且，這些櫟族社會相關於東南區 (達仁鄉) 的環境特色、氣候變遷、演替與演化的極度複雜的呈現，不僅是全國所僅見，更是地球天演的寶庫，生界大化流轉的見證，它保存的冰河、小冰河期來去迄今，自然史的基因庫暨其流變的深層歷史 (deep history) 記憶，維繫東南區生態系健全的運作，舉凡人們認定的功能及價值它都具足，最重要的價值就是它本身。

過往由於達仁鄉位處台灣東南隅，在近世文明開發浪潮中，雖然歷經日治時代的伐樟取腦、集團移住，國府時期的鼓吹移民東台、農牧拓殖，乃至破壞原始林最嚴重的「林相變更；林相改良」，等等，一樣受到地理位置、氣候暨地文的限制；而農墾受到日照時數低、雨霧時間長、地土常處泥濘狀態，加上原先森林多板根或橫向淺根盤據，不利於作物生長，因而一級農業發展受阻，20世紀中葉承租戶大多遷離，從而林地次生演替逕自發生，諸多造林地也歷經3、40年的演替，形成今之接近原始林型者，雖然受到不等程度的干擾。

不幸的是，約自世紀交替前後以降，另波開發浪潮紛沓雜來，國人對台灣自然山林的觀念及認知，除了極少數被捧為「保育明星」或被列為珍稀、瀕危的物種之外，普遍停滯於傳統華人的「唯用主義」、「雜木林無用論」的窠臼，因而世界級櫟族、櫟林如加拉段柯、浸水營柯、灰背櫟等等特產，被一波波地伐除、一車2千元賤價拋售，更且，所謂「保育」亦始終停留在「見樹不見林」的困境，全然忽視或完全無知於山林整體的系統運作。

5.2 本計畫第三期總結

本計畫在前兩期已經建立時空植被趨勢總結構或主軸概念暨實體的引證，第三期乃針對全區之西半部，中央山脈以東地域的引證，核心地段即如海拔較低的中央山脈南段的佳菩安山（1,084公尺）等。

佳菩安山接近三角點附近，地形上仿同六禮大平台的山稜平台，而六禮三角點海拔約1,044公尺，佳菩安山位於六禮山南偏西、直線距離約14.2公里的中央脊稜上；姑子崙山（1,631公尺）位於佳菩安山北方約12公里餘，六禮（山）平台則在姑子崙山東略偏北約4.2公里處。姑子崙山山頂區保有玉山箭竹等中海拔霧林帶最後的子遺，但東南區及恆春半島物種尚未暖化攻上山頂及頂下部位，且山頂稜是西部上遷的錐果櫟、紅楠等，其山麓帶則有柳葉柯、台灣杜鵑、昆欄樹等指標種。佳菩安山雖然地處偏南，但物種雷同於六禮大平台，海拔也在伯仲之間，樹種如柳葉柯、波緣葉櫟、嶺南青剛櫟、長尾栲、星刺栲、紅楠等、簡單地說，佳菩安山代表東南區在中央山脈氣候變遷、植被上移、恆春半島櫟林為主的地標，而六禮大平台才是東南區特徵之所在。

東南區植群生態調查第三期乃針對中西部位，中央山脈稜線以東地區調查之；本年度合計調查8條路線，總共設置141個樣區，分別屬於各類植物社會暨其永遠

的變遷中，本報告敘述各路線植被的內涵。「加羅板至姑子崙吊橋」計有大銀合歡社會、大葉楠社會，以及其他次生社會；「安朔溪至佳菩安山線」，山稜頂為波緣葉櫟、柳葉柯、嶺南青剛櫟（式微）的櫟林，位於海拔 9 百公尺以上；中段乃長尾栲等櫟林；下段為次生林；「穗花杉保護區」仍為櫟林天下，近似於六禮大平台；「大武油杉保護區」以白鷄油次生社會、亞熱帶大葉楠社會（兼白榕）及錐果櫟、圓果青剛櫟、灰背櫟等櫟林；「安朔溪第二路線」植群主為次生亞熱帶林、白鷄油次生林，而 6 百公尺以上為印度栲等櫟林，8 百公尺之上，仍為波緣葉櫟、柳葉柯等櫟林；「助矢山北稜」以大葉栲、烏心石舅、印度栲為特色；「43 及 47 林班」主由長尾栲、大武柯、浸水營柯的櫟林為主，7 百公尺以上仍由波緣葉櫟等為優勢；「浸水營古道上稜線」以台灣杜鵑為其生態特徵。以上所有植群樣區及內容詳述於報告本文。

本三期計畫總結東南區植群，乃自 1850 年以降，暖化驅策下，恆春半島生界朝北及往高海拔遷徙，同時，藉助大漢山之地形效應，截留中海拔霧林帶及低海拔南洋類型的霧林同時匯聚，更形成東南區特產化物種的獨特性。而由於東南區的氣候及地形平緩效應下，形成台灣櫟林的大本營，鑑於全台植群的現況，以及全球保育的視野，本報告亦提出以下保育（護）區的建議。

5.3 總結台灣東南山地的殼斗科植物與古老森林編年史

達仁櫟林：

台灣的山林，在地形與氣候的複雜編織下，孕育出高度碎裂、卻同時內含強烈地區性差異的森林社會。然而，在這座島嶼最南端的達仁—安朔地區，存在著一塊長久被忽略、卻具備全球級價值的自然遺產。自 2021 年起，台灣生態學會與研究團隊在此展開長期調查，並於 2022 至 2025 年間進一步執行台東林管處委託的植群調查計畫，三年累積的成果逐漸揭露一項驚人的事實台灣東南區是全台殼斗科密度最高、特產化最集中、演化訊號最明確的森林區域，堪稱台灣唯一的「櫟林王國」與全球殼斗科的重要演化熱點之一。

而正因為此地的珍貴，當面臨開墾、農牧轉作與林地剷除時，問題並不只是區域性的環境破壞，而是可能失去一處承載冰河時期記憶、暖化上遷紀錄、台灣特有生物演化歷程與全球珍稀物種共存的自然史寶庫。

論述旨在統整三期調查成果，以清晰架構呈現此地區的生態價值、自然史地位、國際關注、現況危機與政策建議，期盼政府、科研界與社會大眾共同正視這片

森林的全球重要性。

全球罕見的殼斗科密度與多樣性：

台灣唯一的櫟林王國達仁—安朔所在的東南區，調查面積僅約 150 平方公里，約占台灣本島面積的 0.418%，但在此狹小區域中，卻記錄到：26 種櫟族樹種（占全台 45 種中的 56–57%）11 種特產類群**（特產率 42.31%）多數林地以殼斗科為絕對優勢，覆蓋率達 90–95% 這個比例放在生物地理學來看，極為不尋常，也意味此區具有高度封閉性、獨特的環境條件，以及長期演化累積出的族群結構。最具象、也最讓國內外專家震驚的例子，即位於海拔 601 公尺的助矢山山頂：短短 10 公尺的山稜步道上，就能看見 9 種殼斗科喬木。

此密度為目前全台最高，甚至是國際專家認定的「全球稀有典型」。其組成包括長尾栲、大葉栲、浸水營柯（瀕危）、灰背櫟（特產）、加拉段柯（瀕危、特產）等，顯示此地是珍稀櫟林的核心區。

而東南區並非只有局部高密度點，而是整片低山連綿的巨大櫟林體系——這在台灣其他地區完全不存在。

從海拔 1500 公尺的稜線往下走，森林結構依照高度自動轉換：

高稜線（1500–700m）：柳葉柯與波緣葉櫟的雙雄並立。

中緩稜（1000–600m）：灰背櫟、浸水營柯等巨木成群出現。

低緩坡（800–400m）：安朔地區的浸水營柯展現優勢。

沿南海岸山脈陡稜（700–100m）：由侷限分布的殼斗科接續演出。

得天獨厚的地形，造就超高生物多樣性地形與氣候交織由大武山擋下東北季風，形成獨特的風隙效應。力里溪的向源侵蝕切入山地，使雲霧帶一路下沉至低海拔，山體坡度相對平緩，讓養分得以累積，孕育穩定的森林環境。當雲霧、地形與水文三者疊合，東南區遂形成全台罕見的「低海拔雲霧森林走廊」，讓櫟族樹種得以此蓬勃分化，像是波緣葉櫟、柳葉柯、浸水營柯等珍稀物種，都在此找到最佳的生育地點，森林物種的上升、下降與交錯，就像一部按照海拔排列層次細膩。

東南區是冰河期重要的生物避難所、保留著暖化證據與中海拔和低海拔及熱帶南洋三個生態圈交會的熔爐，東南區之所以成為如此獨特的殼斗科中心，關鍵在於其地形、地文、氣候與歷史環境變遷交互作用所形成的特殊區域性。此現象：

一、提供了中海拔指標種（如昆欄樹）低海拔棲位

二、低海拔南洋系物種（如假杪欏類）共存

三、形成台灣生態系少見的「三相帶匯流」這不只讓植物多樣性提高，也造成極度複雜的演替與競爭關係，促成特產化加速。

四、地形平緩、土壤深厚，提供長期穩定的森林演替平台

東南區的低山緩稜是台灣少見的地形類型，使得：

土壤相對可保留、崩塌週期較長植群能維持長期、穩定的世代競爭正是在此長期穩定的「演化舞台」上，櫟族得以充分展開競爭、分化，最終形成高特產率的族群結構。

特產、瀕危與活化石：台灣最珍貴的森林族群集散地

東南區包含多項全球級、國家級、區域級重點物種：

活化石級物種台灣油杉、台灣穗花杉

這類物種代表台灣古老植物相的延續，其族群狀況可直接反映氣候變遷與森林演替。

特別是東南區的油杉巨木：

*胸圍約 505 公分 胸徑約 161 公分推估樹齡約 809 年

此等「森林長者」在全球油杉類植物中亦屬稀罕。

瀕危（EN）櫟族

* 加拉段柯（特有、瀕危）

* 浸水營柯（特有、瀕危）

這兩者是東南區物種的核心指標，分布面積極窄，正面臨最大開發壓力。

其他瀕危或近危物種包含覆葉石松、竹柏、恆春灰木、清水氏雞屎樹、屏東豆蘭、波緣葉櫟等。

國際關注：東南區是台灣進軍國際的自然外交資產，台灣生態學會於 2023 年將研究成果發表於 IOS（國際殼斗科協會）年會，引發國際回響。英國、美國、烏拉圭、汶萊等國的專家到達仁安朔實地會勘，得出一致結論：台灣東南區的殼斗科密度與特產性，在全球罕見，是研究氣候變遷、冰河期殘存物種與暖化遷移的理想場域，若能妥善保護並建立國際合作網路，可成為國際生態旅遊與教育中心。

危機世界級櫟林正在被剷除然，最大的衝擊來自土地現況，多處櫟林位於農牧承租地，近年因再度開發需求，出現：大面積殼斗科樹木的全面剷除，樹材以低價外運作為段木香菇材料森林轉作薑田與其他作物，特產櫟林的幼苗層遭完全毀滅。尤其加拉段柯與浸水營柯分布最核心的區位，正是開發最密集之處。若此趨勢不

變，東南區可能在未來十年內失去其全球價值。

保育主張：立即以合理合法方式收回農牧承租地，建立東南區櫟林生態保護區
基於三期調查成果與國際專家建議，我們提出以下呼籲：

- 一、政府應立即介入停損，回收承租農牧地。
- 二、以國有林班地為主，劃設「達仁櫟林生態保護區」。
- 三、確保原住民的世代利益，以永續方式管理該區域。
- 四、建立科學研究、環境教育與國際交流的平台。
- 五、將東南區納入台灣自然外交核心策略。

這不是單純的地方保育議題，而是關乎：

台灣的生態主權、科學研究的未來、原住民族的土地與文化權益、全球對氣候變遷的理解、台灣在世界的自然位置。

基於上述珍稀性與完整度，規劃中的「達仁櫟林生態保護區」是一條能與未來世代分享的森林祝福。

此保護區北接大武山自然保留區、南銜觀音鼻自然保留區，涵蓋油杉保護區、浸水營古道周邊林班、六禮原保地、安朔山豬窟等重要區塊。這不只是保護動植物的棲地，更是串連恆春半島與中央山脈南段的重要生態廊道。

其中包含：

- 大漢山當藥與巨型浸水營柯
- 台灣爺禪、竹柏、加拉段柯等稀有植物
- 朝庸溪僅存的原生台灣蝴蝶蘭棲地
- 灰背櫟原始林與完整的天然櫟林群落

若未來成功劃設，這將是台灣最完整、最具有國際價值的櫟林保護體系之一。

保護這片森林，就是保護台灣的自然未來達仁—安朔的櫟林，是台灣少數能清楚呈現：暖化遷移、演化特產化、雲霧交會帶、古老裸子植物、高密度殼斗科森林完整森林演替序列的生態體系。這不是普通的低山森林，而是一座天然的演化博物館與氣候實驗室，保護它，就是為台灣留下一段長遠的森林文明，失去它，將是台灣自然史中最深重的遺憾之一。達仁櫟林的珍貴，不只在於物種數量，更在於它讓我們得以親眼看見森林“如何成為森林”的證據：地形、土壤、雲霧、風隙、崩塌週期、物種競合所有自然力量都在這裡留下精緻的筆跡。我們不僅是在保護幾種植

物，而是在保護一部千年森林的編年史。

5.4 達仁櫟林生態保護區規畫整體說明

根據本團隊從 111 年到 114 年三期東南區植群的調查資料，建議劃設達仁櫟林生態保護區。

- 一、初步規劃之達仁櫟林生態保護區，配合周邊現有保護區及生態保留區等，由北至南分別連接大武山自然保留區、浸水營野生動物重要棲息環境、大武事業區台灣穗花杉自然保留區、茶茶牙賴(頓)山野生動物重要棲息環境、旭海觀音鼻自然保留區，並含括大武台灣油杉保護區及 2520 保安林，可成為全台最為完備的國家綠色廊道，不僅供全體國人共享此一櫟林生態環境，並為後世子孫保留全球最珍貴獨特的櫟林遺產。
- 二、為兼顧達仁鄉原住民權益，規劃之保護區範圍以國有林班地為主，本區國有林地除 35 林班及舊有 29 林班之外，其餘櫟林皆在『林相變更』時代摧毀殆盡，或靠樹頭萌蘗延續命脈，或根立於陡坡凹谷而得以殘存，幸藉自然之力得以在原生地域回復生機，故除了必要作為永續林業經營而劃定之區域外，建議大竹溪以南之林業及自然保育署臺東分署管轄之國有林地全部納入此一櫟林保護區。
- 三、局部區域非林業及自然保育署臺東分署管轄者，或屬公、私有原保地，或為農牧用地與林業及自然保育署臺東分署管轄地交互鑲嵌者，因生態地位重要而畫入保護範圍者共有五個小區，以下分別說明之：
 1. 眾所周知，生態之重要性不能由單一物種來決定，原紹雅油杉區除擁有多種特有珍稀物種，更擁有全台(舉世)唯一的台灣油杉-灰背櫟-圓果青剛櫟-柯社會，極具生態、植物地理等多元價值。近期因《文化資產保存法》公告廢止臺灣油杉為「自然紀念物-珍貴稀有植物」之指定，區內如台灣糠穗蘭等珍稀特有且分布狹隘物種，陸續遭受採集而幾乎滅絕，若無適當的保護機制，生態可能會遭受持續性摧毀，故建議納入保護區。
 2. 六禮及其延伸南稜，目前所知的六禮小區，包括大部分屬達仁鄉公所原保地，以及已申請不砍伐獎勵的私人原保地 5 公頃，南稜延伸為林業及自然保育署臺東分署管理之中興段土地。本區範圍內保存有極珍貴的亞熱帶原

始林，含括 19 種殼斗科及大漢山當藥等稀有物種，尤以浸水營柯巨大板根，為舉世殼斗科所未見者。

3. 安朔山豬窟地區，土地含林業及自然保育署臺東分署管轄地、國產署農牧用地及國產署林業用地等。本區為台灣現存低海拔殼斗科天然林元素最多樣者，擁有多種狹窄分布特有種，尤其加拉段柯之最重要生育地所在，同時也是台灣爺禪、浸水營柯、竹柏、安朔金釵蘭...等諸多珍稀動植物之棲息地。南迴鐵路穿過本小區，鐵路西側物種多樣性遠較東側完整，故建議本小區以南迴鐵路為保護區東界。
4. 暖暖亭以東現存小面積灰背櫟原始林，分屬於保安林、國產署與原保地，本小區緊鄰珍貴天然櫟林，且朝庸溪流域為原生台灣蝴蝶蘭已知僅存的棲地，故雖位於南迴鐵路東側，特別將之納入保護區範圍。
5. 達仁林場與其周邊，本小區主要為屏科大教學林場，周邊有林業及自然保育署臺東分署轄地、國產署土地及達仁鄉公所土地，管轄權可謂十分複雜，然而本小區鏈結恆春半島與中央山脈南段，為重要的生物、生態廊道，與整個南台灣生態完整性息息相關，應克服土地管轄等困難予以納入。

本團隊以目前櫟林實體或現況，依據上述原則，提出保護區規劃草圖。

達仁櫟林生態保護區規劃草圖



附錄一：期末報告審查意見回饋

委員	審查意見	調查團隊意見回復
陳子英 委員	建議在報告書第 5 頁增加各勘查路線的說明及標註各勘查路線至第 7 頁圖資中；至第 8 頁起的計畫執行章節之各次勘查紀錄，則可補充該路線圖資及所涉樣區編號等資訊。	已增補，謝謝委員。
	本案報告所拍攝之照片相當豐富，建議加上文字圖說(如所在樣區編號、地點、樹種名稱、座標註記等)。例如第 60 頁有提到油杉保護區裡發現加拉段柯的小苗，是很重要的資訊，即可在照片圖說上以文字說明。	已增補。
	本案報告第 153 頁有提供完整的 26 種殼斗科植物基本資料，在簡報時也特別提到東南氣候區與植物地理的關聯，像是雪線以下分布的裸子植物-油杉與穗花杉跟該區域的殼斗科植群等，建議補充至報告書做更深入完整的論述，也可呈現在保護區規劃中的 5 個小區的重要性。	由於下雪在調查區並非恆定現象，雖然該現象對於植群分布確實存在影響，但影響程度則不易具體或規則性的論述，僅以調查發現提供後續參考。
	保護區規劃的 5 個小區的重要性可再補充，例如簡報時有提到木荷呈現的多樣性，是否與氣候區獨特性有關，可予歸納並詳細說明，有助於機關後續經營管	已經說明。

委員	審查意見	調查團隊意見回復
	理。	
	在保護區規劃上，藉由本計畫資料為基礎，可再斟酌是否加上緩衝區域的規劃或再與機關討論。	按可行性遵照辦理。
	植物名錄之學名，建議註記其依據及版本，如植物誌或紅皮書等。	增加說明。
	調查中提及發現由於所發現之山茶植株，請補充說明其現地數量或生長狀況等。	由於所發現鑑定為恆春山茶的植株個體甚小且僅有 1 株尚無法進行更多科學論述，僅以調查發現提供後續參考。
王志強 委員	本期計畫之調查時間、路線與地景環境、植物種類等皆有詳細描述。	感謝。
	報告書第 153 頁已提供本區 26 種殼斗科植物基本資料；第 157 頁達仁櫟林生態保護區規劃芻議，則提供保育與經營管理之參考。	已增補。
	本案報告書含有許多珍貴照片，建議增加圖說，更添效益。	已修正及補述，謝謝委員。
	第41 頁之部分文字誤植，請修正。	已修正。
	第104 頁之高士佛灰木是否為恆春灰木，建議統一植物名稱。	此為近似四川灰木的物種，見於東南區海拔 400~600 公尺，因其花(果)序穗狀、葉之長寬比 < 1/3(較窄)，故暫依王偉聿 (2014)之處理為高士佛灰木。
	第 47 頁調查結果提及穗花杉保留區內部分穗花杉植株無吊牌或已脫落，建議	謝謝委員，關心此事。

委員	審查意見	調查團隊意見回復
	臺東分署後續調查時可再予以留意維護。	
	第126 頁有關浸水營駐在所之浸水營石櫟解說牌面文字確實有誤，請臺東分署更正為南投石櫟。	謝謝委員，關心此事。
林奐宇 委員	本次調查資料電子檔包含勘查路線 kmz、有定位資訊的照片，這是很重要的資料，也對後續經營管理的樹種分布或位置確認很有幫助，建議可針對重要的植物或具代表性的植被等照片加註文字描述以加強說明，並完整留存調查資訊。	已繳交，謝謝委員。
	本案報告提及氣候變遷對於植物遷移的影響，建議可在報告書的總結中，補充或協助指認在東南氣候區是否有哪些植物或區域，是需要進一步關注的，亦有助後續研究資源可較準確地投入。	盡量補充。
	各勘查路線建議可補充所涉樣區編號，並可加上過夜或紮營點的座標與描述，有利於後續調查工作之依循資訊參考。	已增補，謝謝委員。
	建議將植物名錄增加為報告書附錄。	已處理，謝謝委員。
吳昌祐 委員	成果報告的格式建議及本次簡報口頭說明的內容都十分重要寶貴，建請團隊參考並修正至報告書內容。	已增補，謝謝委員。

委員	審查意見	調查團隊意見回復
	報告書之章節架構，可思考以路線或日期等方式予以區別呈現，或者在重點論述的文字採粗體字方式予以凸顯強調，更有利讀者掌握重要見解。	已增補，謝謝委員。
	本計畫執行已累積相當程度之調查資料與實地觀察資訊，因此像是在氣候變遷狀態下需要關注的物種，或者是後續需要持續關注的可能議題等，建議可進一步指出說明，有助於引導後續研究資源投入並作為重要依循參據。	已增補，謝謝委員。
	對於喬木型銀合歡與原生物種所形成的植物社會，與一般灌木型銀合歡純林的植群不同，在經營管理上也許可跳脫外來種移除的單一手段，也請團隊可適度提供相關管理建議。	喬木型銀合歡本來就是引入當重要用材的造林樹種，如不作為用材可依次生演替系列處理，林下栽植合適的耐陰原生樹種可加速過渡為原生林。
	植物名錄的學名可加註所依據的原則並作為報告書附錄；報告書照片圖說或調查路線內容呈現資訊之補充修正等建議，亦請團隊參考。	遵照辦理。
林秋綿 委員	針對不同生長型之銀合歡，是否可提供後續移除或管理相關建議。	目前調查區僅出現喬木型銀合歡，本來就是重要用材的造林樹種，如不作為用材可依次生演替系列處理，林下栽植合適的耐陰原生樹種過渡為原生林。

委員	審查意見	調查團隊意見回復
	建議報告書照片加註文字描述以增加資訊豐富度。	已增補，謝謝委員。
李哲豪 技士	建議將簡報口頭說明的內容併入成果報告書呈現。	已增補。
	本計畫為第 3 期，建議可與前二期內容對照呼應。例如：在殼斗科小區的調查中，同樣都有發現可出現 8-10 種的殼斗科樹種。又或者像是本次簡報提及物種在大日月潭地區與臺東的間斷分布，對照到第二期提到柯(子彈石櫟)跟圓果青剛櫟的林型組合出現於臺中大坑地區與臺東，類此見解或可進一步整合或綜整論述。	遵照總和整理之。
	報告書編輯排版，建議可再細緻化，例如就各章主題的內容以「節」的方式形成段落，或就本文記述內容中提出見解之處，另以獨立區塊提示等方式呈現，更有利閱讀與掌握。	已增補。
李宜明 技佐	本計畫對於植群調查範圍及海拔都相對廣泛，建議可將調查範圍有關植物區系之過往與未來的推論寫進報告書，以作為評估其高保育價值與後續保育管理之依據參考。	已以殼斗科樹種整理成表。

附錄二：東南區植群第三期調查維管束植物名錄

本名錄中共有 125 科、586 種。

1. 科名後括弧內為該科之物種總數。"#" 代表特有種，"*" 代表歸化種，"†" 代表栽培種。
2. 植株缺乏足夠鑑定的特徵資訊而未鑑定至種者，學名或其種小名為 sp.。
3. 稀有等級：CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全為 LC。依據臺灣植物紅皮書(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)。NT 至 CR 各級概括為稀有植物。

石松類植物 Lycophytes

1. **Lycopodiaceae** 石松科 (2)
 1. *Huperzia serrata* (Thunb.) Trevis. 千層塔 (DD)
 2. *Phlegmariurus fordii* (Baker) Ching 福氏馬尾杉 (LC)
2. **Selaginellaceae** 卷柏科 (5)
 3. *Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏 (LC)
 4. *Selaginella doederleinii* subsp. *doederleinii* 生根卷柏 (LC)
 5. *Selaginella involvens* (Sw.) Spring 密葉卷柏 (LC)
 6. *Selaginella moellendorffii* Hieron. 異葉卷柏 (LC)
 7. *Selaginella repanda* (Desv. ex Poir.) Spring 高雄卷柏 (LC)

蕨類植物 Monilophytes

3. **Aspleniaceae** 鐵角蕨科 (2)
 8. *Asplenium normale* var. *normale* 生芽鐵角蕨 (LC)
 9. *Asplenium setoi* N.Murak. & Seriz. 東洋山蘇花 (LC)
4. **Athyriaceae** 蹄蓋蕨科 (6)
 10. *Deparia lancea* (Thunb.) Fraser-Jenk. 單葉對囊蕨 (LC)
 11. *Deparia petersenii* (Kunze) M.Kato 假蹄蓋蕨 (LC)
 12. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨 (LC)
 13. *Diplazium doederleinii* (Luerss.) Makino 德氏雙蓋蕨 (LC)
 14. *Diplazium donianum* var. *donianum* 細柄雙蓋蕨 (LC)
 15. *Diplazium mettenianum* (Miq.) C.Chr. 深山雙蓋蕨 (LC)
5. **Blechnaceae** 烏毛蕨科 (2)
 16. *Woodwardia japonica* (L.f.) Sm. 日本狗脊蕨 (LC)

17. *Blechnopsis orientalis* (L.) C.Presl 烏毛蕨 (LC)
6. **Cyatheaceae** 杪欏科 (4)
18. *Alsophila loheri* (Christ) R.M.Tryon 南洋杪欏 (NT)
19. *Alsophila podophylla* Hook. 鬼杪欏 (LC)
20. *Alsophila spinulosa* (Wall. ex Hook.) R.M.Tryon 臺灣杪欏 (LC)
21. *Sphaeropteris lepifera* (J. Sm. ex Hook.) R.M.Tryon 筆筒樹 (LC)
7. **Davalliaceae** 骨碎補科 (2)
22. *Davallia griffithiana* Hook. 杯狀蓋陰石蕨 (LC)
23. *Davallia trichomanoides* Blume 海州骨碎補 (LC)
8. **Dennstaedtiaceae** 碗蕨科 (5)
24. *Dennstaedtia smithii* (Hook.) T.Moore 司氏碗蕨 (LC)
25. *Dennstaedtia zeylanica* (Sw.) Zink ex Fraser-Jenk. & Kandel 碗蕨 (LC)
26. *Microlepia rhomboidea* (Wall. ex Kunze) Prantl 斜方鱗蓋蕨 # (VU)
27. *Microlepia spelunca* (L.) T.Moore 熱帶鱗蓋蕨 (LC)
28. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C.Presl 粗毛鱗蓋蕨 (LC)
9. **Dipteridaceae** 雙扇蕨科 (1)
29. *Cheiropleuria integrifolia* (D.C.Eaton ex Hook.) M.Kato, Y.Yataba, Sahashi & N.Murak. 燕尾蕨 (LC)
10. **Dryopteridaceae** 鱗毛蕨科 (11)
30. *Arachniodes amabilis* var. *fimbriata* K.Iwats 斜方複葉耳蕨 (LC)
31. *Arachniodes aristata* (G.Forst.) Tindale 細葉複葉耳蕨 (LC)
32. *Arachniodes globisora* (Hayata) Ching 臺灣複葉耳蕨 (NT)
33. *Arachniodes pseudoaristata* (Tagawa) Ohwi 小葉複葉耳蕨 (LC)
34. *Ctenitis eatonii* (Baker) Ching 愛德氏肋毛蕨 (LC)
35. *Dryopteris* sp. 鱗毛蕨屬
36. *Dryopteris formosana* (Christ) C.Chr. 臺灣鱗毛蕨 (LC)
37. *Dryopteris squamiseta* (Hook.) Kuntze 阿里山肉刺蕨 (LC)
38. *Dryopteris varia* (L.) Kuntze 南海鱗毛蕨 (LC)
39. *Elaphoglossum* spp. 舌蕨屬
40. *Pleocnemia winitii* Holttum 網脈突齒蕨 (LC)
11. **Equisetaceae** 木賊科 (1)
41. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 (LC)
12. **Hymenophyllaceae** 膜蕨科 (4)
42. *Hymenophyllum badium* Hook. & Grev. 蓆蕨. (LC)
43. *Hymenophyllum polyanthos* (Sw.) Sw. 細葉蓆蕨 (LC)

44. 蘘蕨屬 spp.
45. *Vandenboschia kalamocarpa* (Hayata) Ebihara 管苞瓶蕨 (LC)
13. **Hypodematiaceae** 腫足蕨科 (1)
46. *Hypodematium shingii* Li Bing Zhang, X.P.Fan & X.F.Gao 腫足蕨 (LC)
14. **Lindsaeaceae** 鱗始蕨科 (2)
47. *Lindsaea orbiculata* (Lam.) Mett. ex Kuhn 圓葉鱗始蕨 (LC)
48. *Lindsaea* 陵齒蕨屬 sp. (LC)
15. **Lygodiaceae** 海金沙科 (1)
49. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (LC)
16. **Marattiaceae** 合囊蕨科 (1)
50. *Angiopteris lygodiifolia* Rosenst. 觀音座蓮 (LC)
17. **Nephrolepidaceae** 腎蕨科 (3)
51. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨 (LC)
52. *Nephrolepis brownii* (Desv.) Hovenkamp & Miyam. 毛葉腎蕨 (LC)
53. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl 腎蕨 (LC)
18. **Ophioglossaceae** 瓶爾小草科 (2)
54. *Ophioderma pendulum* (L.) C.Presl 帶狀瓶爾小草 (LC)
55. *Sceptridium ternatum* (Thunb.) Lyon 大陰地蕨 (EN)
19. **Plagiogyriaceae** 瘤足蕨科 (1)
56. *Plagiogyria falcata* Copel. 倒葉瘤足蕨 (LC)
20. **Polypodiaceae** 水龍骨科 (13)
57. *Drynaria coronans* (Wall. ex Mett.) J.Sm. ex T.Moore 崖薑蕨 (LC)
58. *Drynaria meyeniana* (Schott) Christenh. 連珠蕨 (NT)
59. *Goniophlebium amoenum* var. *arisanense* (Hayata) Rödl-Linder 阿里山水龍骨 # (LC)
60. *Lemmaphyllum microphyllum* C.Presl 伏石蕨 (LC)
61. *Lemmaphyllum rostratum* (Bedd.) Tagawa 骨牌蕨 (LC)
62. *Tricholepidium buergerianum* (Miq.) Fraser-Jenk. 波氏星蕨 (LC)
63. *Lepisorus monilisorus* (Hayata) Tagawa 擬笄瓦韋 # (LC)
64. *Leptochilus wrightii* (Hook. & Baker) X.C. Zhang 萊氏線蕨 (LC)
65. *Loxogramme* sp. 劍蕨屬
66. *Neolepisorus fortunei* (T.Moore) Li Wang 大星蕨 (LC)
67. *Oreogrammitis* sp. 禾葉蕨屬
68. *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw. 抱樹石韋 (LC)
69. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石韋 (LC)
21. **Pteridaceae** 鳳尾蕨科 (9)

70. *Adiantum flabellulatum* L. 扇葉鐵線蕨 (LC)
 71. *Adiantum malesianum* J.Ghatak 馬來鐵線蕨 (LC)
 72. *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. 水蕨 (LC)
 73. *Haplopteris anguste-elongata* (Hayata) E.H.Crane 姬書帶蕨 (LC)
 74. *Haplopteris elongata* (Sw.) E.H.Crane 垂葉書帶蕨 (LC)
 75. *Haplopteris flexuosa* (Fée) E.H.Crane 書帶蕨 (LC)
 76. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨 (LC)
 77. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (LC)
 78. *Pteris wallichiana* Ag. 瓦氏鳳尾蕨 (LC)
22. **Tectariaceae** 三叉蕨科 (3)
 79. *Tectaria* spp. 三叉蕨屬
 80. *Tectaria harlandii* (Hook.) C.M.Kuo. 沙皮蕨 (LC)
 81. *Tectaria zeylanica* (Houtt.) Sledge 地耳蕨 (LC)
23. **Thelypteridaceae** 金星蕨科 (3)
 82. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (NT)
 83. *Christella parasitica* (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (LC)
 84. *Stegnogramma griffithii* (T.Moore) K. Iwats. 聖蕨 (LC)

裸子植物 Gymnosperms

24. **Cupressaceae** 柏科 (2)
 85. *Calocedrus macrolepis* var. *formosana* (Florin) W.C.Cheng & L.K.Fu 臺灣尚楠 †# (VU)
 86. *Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L.f.) D.Don 柳杉 †
25. **Pinaceae** 松科 (2)
 87. *Keteleeria davidiana* var. *formosana* (Hayata) Hayata 臺灣油杉 # (CR)
 88. *Pinus luchuensis* Mayr 琉球松 †
26. **Podocarpaceae** 羅漢松科 (4)
 89. *Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze 竹柏 (EN)
 90. *Podocarpus fasciculus* de Laub. 叢花百日青 # (VU)
 91. *Podocarpus macrophyllus* var. *macrophyllus* 大葉羅漢松 (EN)
 92. *Podocarpus nakaii* Hayata 桃實百日青 # (EN)
27. **Taxaceae** 紅豆杉科 (1)
 93. *Amentotaxus formosana* H.L. Li 臺灣穗花杉 # (EN)

單子葉植物 Monocots

28. **Araceae** 天南星科 (4)

94. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (LC)
 95. *Arisaema grapsospadix* Hayata 毛筆天南星 # (LC)
 96. *Epipremnum pinnatum* (L.) Engl. 鈴樹藤 (LC)
 97. *Pothos chinensis* (Raf.) Merr. 柚葉藤 (LC)
29. **Arecaceae** 棕櫚科 (3)
 98. *Arenga tremula* (Blanco) Becc. 山棕 (LC)
 99. *Calamus formosanus* Becc. 黃藤 # (LC)
 100. *Calamus formosanus* 台灣水藤 # (LC)
30. **Asparagaceae** 天門冬科 (1)
 101. *Ophiopogon intermedius* D. Don 間型沿階草 (LC)
 102. *Liriope minor* var. *angustissima* 細葉麥門冬 # (LC)
31. **Asphodelaceae** 阿福花科 (1)
 103. *Dianella ensifolia* (L.) DC. 桔梗蘭 (LC)
32. **Commelinaceae** 鴨跖草科 (4)
 104. *Amischotolype hispida* (Less. & A. Rich.) D.Y. Hong 中國穿鞘花 (LC)
 105. *Commelina auriculata* Blume 耳葉鴨跖草 (LC)
 106. *Commelina communis* L. 鴨跖草 (LC)
 107. *Pollia japonica* Thunb. 杜若 (LC)
 108. *Pollia miranda* 小杜若 (LC)
33. **Cyperaceae** 莎草科 (10)
 109. *Carex* spp. 薹屬
 110. *Carex baccans* Nees 紅果薹 (LC)
 111. *Carex cruciate* 煙火薹 (LC)
 112. *Carex brunnea* Thunb. 束草 (LC)
 113. *Carex morii* Hayata 森氏薹 # (LC)
 114. *Cyperus* spp. 莎草屬
 115. *Cyperus alternifolius* L. 光桿輪傘莎草 *
 116. *Cyperus pilosus* Vahl 毛軸莎草 (LC)
 117. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草 (LC)
 118. *Scleria terrestris* (L.) Fassett 陸生珍珠茅 (LC)
34. **Dioscoreaceae** 薯蕷科 (2)
 119. *Dioscorea bulbifera* L. 黃獨 (LC)
 120. *Dioscorea matsudae* Hayata 裏白葉薯榔 (LC)
35. **Flagellariaceae** 鞭藤科 (1)

121. *Flagellaria indica* L. 印度鞭藤 (LC)

36. **Musaceae** 芭蕉科 (1)

122. *Musa itinerans* var. *formosana* 臺灣芭蕉 # (LC)

37. **Orchidaceae** 蘭科 (25)

123. *Anoectochilus formosanus* Hayata 臺灣金線蓮 # (LC)

124. *Anoectochilus koshunensis* Hayata 恆春金線蓮 # (LC)

125. *Bulbophyllum* spp. 豆蘭屬

126. *Bulbophyllum hirundinis* (Gagnep.) Seidenf. 花蓮捲瓣蘭 (LC)

127. *Calanthe* spp. 根節蘭屬

128. *Calanthe actinomorpha* Fukuy. 輻形根節蘭 # (DD)

129. *Calanthe densiflora* Lindl. 竹葉根節蘭 (LC)

130. *Calanthe triplicata* (Willemet) Ames 白鶴蘭 (LC)

131. *Cephalantheropsis gracilis* (Lindl.) S.Y.Hu 綠花崗頭蕊蘭 (LC)

132. *Cryptostylis arachnites* (Blume) Blume 滿綠隱柱蘭 (LC)

133. *Cymbidium dayanum* Rchb.f. 鳳蘭 (LC)

134. *Epigeneium fargesii* (Finet) Gagnep. 著頰蘭 (LC)

135. *Eria amica* Rchb.f. 小腳筒蘭 (LC)

136. *Eria ovata* Lindl. 大腳筒蘭 (LC)

137. *Eria corneri* Rchb.f. 黃絨蘭 (LC)

138. *Eria tomentosiflora* Hayata 樹絨蘭 (LC)

139. *Gastrochilus japonicus* (Makino) Schltr. 黃松蘭 (LC)

140. *Haraella retrocalla* (Hayata) Kudô 香蘭 # (NT)

141. *Liparis* sp. 羊耳蒜屬

142. *Liparis bootanensis* Griff. 一葉羊耳蒜 (LC)

143. *Liparis elliptica* Wight 扁球羊耳蒜 (LC)

144. *Liparis nakaharae* Hayata 長葉羊耳蒜 # (LC)

145. *Luisia teres* (Thunb.) Blume 金釵蘭 (LC)

146. *Mischobulbum cordifolium* (Hook. f.) Schltr. 心葉葵蘭 (LC)

147. *Phaius mishmensis* (Lindl. & Paxton) Rchb.f. 細莖鶴頂蘭 (LC)

38. **Pandanaceae** 露兜樹科 (1)

148. *Freycinetia williamsii* Merr. 菲島山林投

39. **Poaceae** 禾本科 (24)

149. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹 (LC)

150. *Axonopus affinis* Chase 類地毯草 *

151. *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult. & Schult. f. 蓬萊竹 (LC)

152. *Cyrtococcum patens* (L.) A. Camus 弓果黍 (LC)
 153. *Ichnanthus vicinus* (F.M. Bailey) Merr. 距花黍 (LC)
 154. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (LC)
 155. *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 柳葉箬 (LC)
 156. *Lophatherum gracile* Brongn. 淡竹葉 (LC)
 157. *Melinis repens* (Willd.) Zizka 紅毛草 *
158. *Microstegium* spp. 莠竹屬
159. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 (LC)
 160. *Miscanthus sinensis* fo. *glaber* Honda 白背芒 (LC)
 161. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草 (LC)
 162. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 (LC)
163. *Paspalum* sp. 雀稗屬
164. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 *
165. *Paspalum paniculatum* L. 多穗雀稗 *
166. *Pennisetum polystachion* (L.) Schult. 牧地狼尾草 *
167. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 *
168. *Phyllostachys makinoi* Hayata 桂竹 # (LC)
 169. *Saccharum spontaneum* L. 甜根子草 (LC)
 170. *Schizostachyum diffusum* (Blanco) Merr. 莎勒竹 (LC)
 171. *Setaria palmifolia* (J. Koenig) Stapf 棕葉狗尾草 (LC)
 172. *Thysanolaena latifolia* (Roxb. ex Hornem.) Honda 棕葉蘆 (LC)
40. **Smilacaceae 菝葜科 (5)**
173. *Smilax bracteata* var. *bracteata* 假菝葜 (LC)
 174. *Smilax bracteata* var. *verruculosa* (Merr.) T. Koyama 糙莖菝葜 (LC)
 175. *Smilax corbularia* Kunth 裏白菝葜 (LC)
 176. *Smilax glabra* Roxb. 禹餘糧 (LC)
 177. *Smilax ocreata* A. DC. 耳葉菝葜 (LC)
41. **Zingiberaceae 薑科 (6)**
178. *Alpinia intermedia* Gagnep. 山月桃 (LC)
 179. *Alpinia pricei* Hayata 普萊氏月桃 # (LC)
 180. *Alpinia pricei* var. *sessiliflora* (Kitam.) J.J. Yang & J.C. Wang 阿里山月桃 # (LC)
 181. *Alpinia shimadae* Hayata 島田氏月桃 # (LC)
 182. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm. 月桃 (LC)
 183. *Zingiber kawagoi* Hayata 三奈 # (LC)

真雙子葉植物 Eudicots

42. **Acanthaceae** 爵床科 (2)
184. *Lepidagathis formosensis* C.B. Clarke ex Hayata 臺灣鱗球花 (LC)
185. *Strobilanthes flexicaulis* Hayata 曲莖馬藍 # (LC)
43. **Actinidiaceae** 獼猴桃科 (3)
186. *Actinidia chinensis* var. *setosa* H.L. Li 臺灣羊桃 # (LC)
187. *Actinidia rufa* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 腺齒獼猴桃 (LC)
188. *Saurauia tristyla* var. *oldhamii* (Hemsl.) Finet & Gagnep. 水冬瓜 (LC)
44. **Adoxaceae** 五福花科 (4)
189. *Sambucus chinensis* Lindl. 冇骨消 (LC)
190. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋莢蒾 (LC)
191. *Viburnum integrifolium* 玉山糯米樹# (LC)
192. *Viburnum odoratissimum* Ker Gawl. 珊瑚樹 (LC)
45. **Amaranthaceae** 莧科 (2)
193. *Achyranthes bidentata* var. *bidentata* 牛膝 (LC)
194. *Aerva sanguinolenta* (L.) Blume 絹毛莧 (LC)
46. **Anacardiaceae** 漆樹科 (2)
195. *Rhus javanica* var. *roxburghii* (DC.) Rehd. & E.H. Wilson 羅氏鹽膚木 (LC)
196. *Rhus succedanea* var. *succedanea* 木蠟樹 (LC)
47. **Annonaceae** 番荔枝科 (1)
197. *Fissistigma glaucescens* (Hance) Merr. 裏白瓜馥木 (DD)
48. **Apocynaceae** 夾竹桃科 (11)
198. *Anodendron affine* (Hook. & Arn.) Druce 小錦蘭 (LC)
199. *Anodendron benthamianum* Hemsl. 大錦蘭 # (LC)
200. *Dischidia formosana* Maxim. 風不動 # (LC)
201. *Ecdysanthera utilis* Hayata & Kawak. 乳藤 (LC)
202. *Marsdenia tinctoria* R. Br. 絨毛芙蓉蘭 (LC)
203. *Melodinus angustifolius* Hayata 山橙 # (DD)
204. *Trachelospermum gracilipes* Hook. f. 細梗絡石 (LC)
205. *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. 絡石 (LC)
206. *Tylophora ovata* (Lindl.) Hook. ex Steud. 鷓萆 (LC)
207. *Tylophora taiwanensis* Hatus. 臺灣鷓萆 (NT)
208. *Urceola rosea* (Hook. & Arn.) D.J. Middleton 酸藤 (LC)
49. **Aquifoliaceae** 冬青科 (8)

209. *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes. 革葉冬青 (LC)
 210. *Ilex ficoidea* Hemsl. 臺灣糊樗 (LC)
 211. *Ilex goshiensis* Hayata 圓葉冬青 (LC)
 212. *Ilex hayatana* Loes. 早田氏冬青 # (LC)
 213. *Ilex lonicerifolia* var. *matsudae* Yamamoto 松田氏冬青 # (LC)
 214. *Ilex maximowicziana* Loes. 倒卵葉冬青 (LC)
 215. *Ilex rotunda* Thunb. 鐵冬青 (LC)
 216. *Ilex uraiensis* Mori & Yamamoto 烏來冬青 (LC)

50. **Araliaceae** 五加科 (7)

217. *Dendropanax dentiger* (Harms) Merr. 臺灣樹參 (LC)
 218. *Fatsia polycarpa* Hayata 臺灣八角金盤 # (LC)
 219. *Hedera rhombea* var. *formosana* (Nakai) H.L. Li 臺灣常春藤 # (LC)
 220. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (LC)
 221. *Pentapanax castanopsidicola* Hayata 臺灣五葉參 # (NT)
 222. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 鵝掌柴 (LC)
 223. *Heptapleurum arboricola* Hayata 鵝掌蘂 (LC)

51. **Aristolochiaceae** 馬兜鈴科 (2)

224. *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 異葉馬兜鈴 (LC)
 225. *Asarum* spp. 細辛屬

52. **Asteraceae** 菊科 (15)

226. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薷 *
227. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 *
228. *Blumea aromatica* DC. 薄葉艾納香 (LC)
229. *Blumea balsamifera* (L.) DC. 艾納香 (LC)
230. *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob. 香澤蘭 *
231. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 *
232. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (LC)
233. *Erechtites valerianifolia* Less. 飛機草 *
234. *Farfugium japonicum* var. *formosanum* (Hayata) Kitam. 臺灣山菊 (LC)
235. *Gynura japonica* (Thunb.) Juel 黃花三七草 (LC)
236. *Mikania cordata* (Burm. f.) B.L. Rob. 蔓澤蘭 (LC)
237. *Pluchea carolinensis* (Jacq.) G. Don 美洲闊苞菊 *
238. *Praxelis clematidea* R.M. King & H. Rob. 貓腥草 *
239. *Tridax procumbens* L. 長柄菊 *
240. *Vernonia cinerea* var. *cinerea* 一枝香 (LC)

53. **Balsaminaceae** 鳳仙花科 (1)
241. *Impatiens uniflora* Hayata 紫花鳳仙花 # (LC)
54. **Betulaceae** 樺木科 (1)
242. *Alnus formosana* (Burkill) Makino 臺灣赤楊 (LC)
55. **Bignoniaceae** 紫葳科 (1)
243. *Radermachera sinica* (Hance) Hemsl. 山菜豆 (LC)
56. **Boraginaceae** 紫草科 (1)
244. *Trichodesma calycosum* Collett & Hemsl. 假酸漿 (LC)
57. **Brassicaceae** 十字花科 (1)
245. *Cardamine scutata* var. *rotundiloba* (Hayata) T.S. Liu & S.S. Ying 臺灣碎米薺 # (LC)
58. **Cannabaceae** 大麻科 (1)
246. *Celtis formosana* Hayata 石朴 # (LC)
59. **Capparaceae** 山柑科 (2)
247. *Capparis sikkimensis* subsp. *formosana* (Hemsl.) Jacobs 山柑 (NT)
248. *Crateva adansonii* subsp. *formosensis* Jacobs 魚木 # (LC)
60. **Celastraceae** 衛矛科 (6)
249. *Celastrus hindsii* Benth. 南華南蛇藤 (LC)
250. *Euonymus laxiflorus* Champ. ex Benth. 大丁黃 (LC)
251. *Euonymus tashiroi* Maxim. 菱葉衛矛 (DD)
252. *Euonymus trichocarpus* Hayata 卵葉刺果衛矛 # (DD)
253. *Maytenus diversifolia* (Maxim.) Ding Hou 北仲 (LC)
254. *Microtropis japonica* (Franch. & Sav.) Hallier f. 日本賽衛矛 (LC)
61. **Chloranthaceae** 金粟蘭科 (2)
255. *Chloranthus oldhamii* Solms 臺灣及己 (LC)
256. *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai 草珊瑚 (LC)
62. **Clusiaceae** 藤黃科 (1)
257. *Garcinia multiflora* Champ. ex Benth. 恆春福木 (LC)
63. **Convolvulaceae** 旋花科 (1)
258. *Erycibe henryi* Prain 亨利氏伊立基藤 (LC)
64. **Crassulaceae** 景天科 (1)
259. *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken 落地生根 *
65. **Daphniphyllaceae** 虎皮楠科 (2)
260. *Daphniphyllum glaucescens* subsp. *oldhamii* T.C. Huang 奧氏虎皮楠 (LC)
261. *Daphniphyllum himalaense* subsp. *macropodum* (Miq.) T.C. Huang 薄葉虎皮楠 (LC)
66. **Dipentodontaceae** 十萼花科 (1)

262. *Perrottetia arisanensis* Hayata 佩羅特木 # (LC)
67. **Ebenaceae** 柿樹科 (2)
263. *Diospyros eriantha* Champ. ex Benth. 軟毛柿 (LC)
264. *Diospyros morrisiana* Hance 山紅柿 (LC)
68. **Ehretiaceae** 厚殼樹科 (2)
265. *Ehretia dicksonii* Hance 破布烏 (LC)
266. *Ehretia longiflora* Champ. ex Benth. 長花厚殼樹 (LC)
69. **Elaeagnaceae** 胡頹子科 (2)
267. *Elaeagnus formosensis* Hatus 蓬萊胡頹子 # (CR)
268. *Elaeagnus glabra* Thunb. 藤胡頹子 (LC)
70. **Elaeocarpaceae** 杜英科 (3)
269. *Elaeocarpus japonicus* Siebold 薯豆 (LC)
270. *Elaeocarpus sylvestris* 杜英 (LC)
271. *Sloanea formosana* H.L. Li 猴歡喜 # (LC)
71. **Ericaceae** 杜鵑花科 (6)
272. *Rhododendron formosanum* Hemsl. 臺灣杜鵑 # (LC)
273. *Rhododendron oldhamii* 金毛杜鵑 臺灣杜鵑 # (LC)
274. *Rhododendron leptosanctum* Hayata 西施花 (LC)
275. *Rhododendron simsii* Planch. 唐杜鵑 (NT)
276. *Vaccinium bracteatum* Thunb. 米飯花 (LC)
277. *Vaccinium emarginatum* Hayata 凹葉越橘 # (LC)
278. *Vaccinium randaiense* Hayata 巒大越橘 # (LC)
72. **Euphorbiaceae** 大戟科 (14)
279. *Claoxylon brachyandrum* Pax & K. Hoffm. 假鐵莧 (NT)
280. *Croton cascarilloides* Raeusch. 裏白巴豆 (LC)
281. *Glochidion acuminatum* 裏白饅頭果 (LC)
282. *Glochidion rubrum* 細葉饅頭果 (LC)
283. *Glochidion philippicum* 菲律賓饅頭果(LC)
284. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (LC)
285. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 (LC)
286. *Mallotus paniculatus* var. *formosanus* (Hayata) Hurus. 臺灣白匏子 # (LC)
287. *Mallotus paniculatus* var. *paniculatus* 白匏子 (LC)
288. *Mallotus philippensis* (Lam.) Müll. Arg. 粗糠柴 (LC)

289. *Mallotus repandus* (Rottler) Müll. Arg. 扛香藤 (LC)
 290. *Melanolepis multiglandulosa* (Reinw. ex Blume) Rchb.f. & Zoll. 蟲屎 (LC)
 291. *Triadica cochinchinensis* Lour. 白柏 (LC)
 292. *Vernicia montana* Lour. 廣東油桐 *

73. **Fabaceae** 豆科 (17)

293. *Acacia caesia* (L.) Willd. 藤相思樹 (LC)
 294. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (LC)
 295. *Archidendron lucidum* (Benth.) I.C. Nielsen 領垂豆 (LC)
 296. *Bauhinia championii* (Benth.) Benth. 菊花木 (LC)
 297. *Derris laxiflora* Benth. 疏花魚藤 # (LC)
 298. *Desmodium laxiflorum* DC. 疏花山螞蝗 (DD)
 299. *Desmodium sequax* Wall. 波葉山螞蝗 (LC)
 300. *Falcataria falcata* 摩鹿加合歡 †
 301. *Euchresta formosana* (Hayata) Ohwi 台灣山豆根 (LC)
 302. *Hylodesmum laterale* (Schindl.) H. Ohashi & R.R. Mill 琉球山螞蝗 (LC)
 303. *Hylodesmum leptopus* (A. Gray ex Benth.) H. Ohashi & R.R. Mill 細梗山螞蝗 (LC)
 304. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 *
 305. *Mimosa diplotricha* C. Wright ex Sauvalle 美洲含羞草 *
 306. *Ormosia formosana* Kaneh. 臺灣紅豆樹 # (VU)
 307. *Ormosia hengchuniana* T.C. Huang, S.F. Huang & K.C. Yang 恆春紅豆樹 # (NT)
 308. *Pterocarpus vidalianus* Roxb. 菲律賓紫檀 †
 309. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (LC)

74. **Fagaceae** 殼斗科 (24)

310. *Castanopsis cuspidata* var. *carlesii* (Hemsl.) T. Yamaz. 長尾栲 (LC)
 311. *Castanopsis stellato-spina* 星刺栲 (LC)
 312. *Castanopsis formosana* (Skan) Hayata 臺灣栲 (LC)
 313. *Castanopsis indica* (J. Roxb. ex Lindl.) A. DC. 印度栲 (NT)
 314. *Castanopsis kawakamii* Hayata 大葉栲 (NT)
 315. *Castanopsis uraiana* (Hayata) Kaneh. & Hatus. 烏來柯 (LC)
 316. *Lithocarpus amygdalifolius* (Skan) Hayata 杏葉石櫟 (LC)
 317. *Lithocarpus brevicaudatus* (Skan) Hayata 短尾葉石櫟 (LC)
 318. *Lithocarpus chiaratuangensis* (J.C. Liao) J.C. Liao 加拉段石櫟 (EN)
 319. *Lithocarpus corneus* (Lour.) Rehder 後大埔石櫟 (LC)
 320. *Lithocarpus dodonaeifolius* (Hayata) Hayata 柳葉石櫟 # (VU)

321. *Lithocarpus hancei* (Benth.) Rehder 三斗石櫟 # (LC)
 322. *Lithocarpus kawakamii* (Hayata) Hayata 大葉石櫟 # (LC)
 323. *Lithocarpus konishii* (Hayata) Hayata 小西氏石櫟 # (LC)
 324. *Lithocarpus nantoensis* (Hayata) Hayata 南投石櫟 # (VU)
 325. *Lithocarpus shinsuiensis* Hayata & Kaneh. 浸水營石櫟 # (EN)
 326. *Quercus championii* Benth. 嶺南青剛櫟 (LC)
 327. *Quercus glauca* var. *glauca* 青剛櫟 (LC)
 328. *Quercus globosa* (T.P.Lin & T.S. Liu) J.C. Liao 圓果青剛櫟 (LC)
 329. *Quercus hypophaea* Hayata 灰背櫟 # (NT)
 330. *Quercus longinux* var. *longinux* 錐果櫟 # (LC)
 331. *Quercus pachyloma* Seemen 捲斗櫟 (LC)
 332. *Quercus repandifolia* J.C. Liao 波緣葉櫟 # (VU)
75. **Garryaceae** 絲纓花科 (1)
 333. *Aucuba chinensis* Benth. 桃葉珊瑚 (LC)
76. **Gentianaceae** 龍膽科 (1)
 334. *Fagraea ceilanica* Thunb. 灰莉 (VU)
77. **Gesneriaceae** 苦苣苔科 (5)
 335. *Aeschynanthus acuminatus* Wall. ex A. DC. 長果藤 (LC)
 336. *Lysionotus pauciflorus* var. *pauciflorus* 石吊蘭 (LC)
 337. *Lysionotus pauciflorus* var. *ikedae* (Hatus.) W.T. Wang 蘭嶼石吊蘭 # (EN)
 338. *Paraboea swinhoei* (Hance) Burt 旋莢木 (LC)
 339. *Rhynchotechum discolor* (Maxim.) B.L. Burt 同蕊草 (LC)
78. **Hydrangeaceae** 八仙花科 (3)
 340. *Deutzia pulchra* S. Vidal 大葉溲疏 (LC)
 341. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙 (LC)
 342. *Hydrangea viburnoides* (Hook.f. & Thomson) Y.De Smet & Granados 青棉花 (LC)
79. **Iteaceae** 鼠刺科 (1)
 343. *Itea parviflora* Hemsl. 小花鼠刺 # (LC)
80. **Juglandaceae** 胡桃科 (1)
 344. *Engelhardia roxburghiana* Wall. 黃杞 (LC)
81. **Lamiaceae** 唇形科 (10)
 345. *Callicarpa formosana* var. *formosana* 杜虹花 (LC)
 346. *Callicarpa hypoleucophylla* W. F. Lin & J.L. Wang 灰背葉紫珠 # (VU)
 347. *Callicarpa pilosissima* Maxim. 細葉紫珠 # (LC)
 348. *Callicarpa remotiflora* W. F. Lin & J.L. Wang 疏花紫珠 # (NT)

349. *Callicarpa remotiserrulata* Hayata 疏齒紫珠 # (LC)
 350. *Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz. 大青 (LC)
 351. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 海州常山 (LC)
 352. *Gomphostemma callicarpoides* (Yamam.) Masam. 臺灣錐花 # (LC)
 353. *Leucas chinensis* (Retz.) R. Br. 白花草 (LC)
 354. *Vitex quinata* (Lour.) F.N. Williams 山埔姜 (LC)
82. **Lardizabalaceae** 木通科 (2)
 355. *Akebia trifoliata* subsp. *australis* (Diels) T. Shimizu 白木通 (NT)
 356. *Stauntonia obovatifoliola* Hayata 石月 (LC)
83. **Lauraceae** 樟科 (32)
 357. *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata 瓊楠 (LC)
 358. *Beilschmiedia tsangii* Merr. 華河瓊楠 (LC)
 359. *Cinnamomum brevipedunculatum* C.E. Chang 小葉樟 # (VU)
 360. *Camphora kanahirae* (Hayata) K.F.Chung & C.L.Hsieh 牛樟# (EN)
 361. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (LC)
 362. *Cinnamomum insulari-montanum* 台灣肉桂 # (LC) B RF
 363. *Cinnamomum* sp. 肉桂屬
 364. *Cinnamomum osmophloeum* Kaneh. 土肉桂 # (NT)
 365. *Cryptocarya chinensis* (Hance) Hemsl. 厚殼桂 (LC)
 366. *Cryptocarya concinna* Hance 海南厚殼桂 (LC)
 367. *Lindera communis* Hemsl. 香葉樹 (LC)
 368. *Litsea acuminata* (Blume) Kurata 長葉木薑子 (LC)
 369. *Litsea acutivena* Hayata 銳脈木薑子 (LC)
 370. *Litsea akoensis* var. *akoensis* 屏東木薑子 # (LC)
 371. *Litsea akoensis* var. *sasakii* (Kamik.) J.C. Liao 狹葉木薑子 # (NT)
 372. *Litsea hypophaea* Hayata 小梗木薑子 # (LC)
 373. *Litsea lii* var. *lii* 李氏木薑子 # (LC)
 374. *Litsea rotundifolia* var. *oblongifolia* (Nees) C.K. Allen 橢圓葉木薑子 (LC)
 375. *Machilus japonica* var. *japonica* 假長葉楠 (LC)
 376. *Machilus japonica* var. *kusanoi* (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 # (LC)
 377. *Machilus konishii* Hayata 小西氏楠 # (LC)
 378. *Machilus obovatifolia* var. *taiwuensis* S. Y. Lu & T. T. Chen 大武楨楠 # (LC)
 379. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 豬腳楠 (LC)
 380. *Machilus zuihoensis* var. *zuihoensis* 香楠 # (LC)
 381. *Machilus zuihoensis* var. *mushaensis* (F.Y. Lu) Y.C. Liu 霧社楨楠 # (LC)

382. *Neolitsea aciculata* var. *variabilissima* J.C. Liao 變葉新木薑子 # (LC)
383. *Neolitsea buisanensis* Yamam. & Kamik. 武威山新木薑子 (LC)
384. *Neolitsea buisanensis* fo. *sutsuoensis* J. C. Liao 石厝新木薑子 #
385. *Neolitsea daibuensis* Kamik. 大武新木薑子 # (NT)
386. *Neolitsea hiiranensis* T.S. Liu & J.C. Liao 南仁山新木薑子 # (VU)
387. *Neolitsea konishii* (Hayata) Kaneh. & Sasaki 五掌楠 (LC)
388. *Neolitsea parvigemma* (Hayata) Kaneh. & Sasaki 小芽新木薑子 # (LC)
84. **Loganiaceae** 馬錢科 (1)
389. *Strychnos cathayensis* Merr. 臺灣馬錢 (NT)
85. **Lythraceae** 千屈菜科 (1)
390. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 (LC)
86. **Magnoliaceae** 木蘭科 (2)
391. *Magnolia kachirachirai* (Kaneh. & Yamam.) Dandy 烏心石舅 # (VU)
392. *Michelia compressa* (Maxim.) Sarg. 烏心石 # (LC)
87. **Malpighiaceae** 黃褥花科 (1)
393. *Hiptage benghalensis* (L.) Kurz 猿尾藤 (LC)
88. **Malvaceae** 錦葵科 (4)
394. *Hibiscus taiwanensis* S.Y. Hu 山芙蓉 # (LC)
395. *Kleinhovia hospita* L. 克蘭樹 (LC)
396. *Reevesia formosana* Sprague 臺灣梭羅樹 # (NT)
397. *Urena lobata* L. 野棉花 (LC)
89. **Melastomataceae** 野牡丹科 (7)
398. *Astronia formosana* Kaneh. 銹葉野牡丹(大野牡丹) # (LC)
399. *Barthea barthei* (Hance ex Benth.) Krasser 深山野牡丹 (LC)
400. *Bredia oldhamii* Hook. f. 金石榴 # (LC)
401. *Medinilla formosana* Hayata 臺灣野牡丹藤 # (VU)
402. *Melastoma candidum* D.Don 野牡丹 (LC)
403. *Pachycentria formosana* Hayata 臺灣厚距花 # (LC)
404. *Sarcopyramis napalensis* var. *delicata* 東方肉穗野牡丹 (LC)
90. **Meliaceae** 楝科 (3)
405. *Aglaia formosana* (Hayata) Hayata 紅柴 (LC)
406. *Dysoxylum hongkongense* (Tutcher) Merr. 紅果柃木 (LC)
407. *Melia azedarach* L. 楝 (LC)
91. **Menispermaceae** 防己科 (2)
408. *Pericampylus formosanus* Diels 蓬萊藤 (LC)

409. *Stephania japonica* var. *japonica* 千金藤 (LC)

92. **Moraceae** 桑科 (13)

410. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)

411. *Ficus ampelos* Burm. f. 菲律賓榕 (LC)

412. *Ficus aurantiaca* var. *parvifolia* Corner 大果藤榕 (LC)

413. *Ficus benjamina* L. 白榕 (LC)

414. *Ficus erecta* var. *beeheyana* (Hook. & Arn.) King 牛奶榕 (LC)

415. *Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume 豬母乳 (LC)

416. *Ficus irisana* Elmer 澀葉榕 (LC)

417. *Ficus nervosa* B. Heyne ex Roth 九丁榕 (LC)

418. *Ficus pumila* var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 # (LC)

419. *Ficus sarmentosa* var. *nipponica* (Franch. & Sav.) Corner 珍珠蓮 (LC)

420. *Ficus septica* Burm. f. 稜果榕 (LC)

421. *Ficus variegata* var. *garciae* (Elmer) Corner 幹花榕 (LC)

422. *Malaisia scandens* (Lour.) Planch. 盤龍木 (LC)

93. **Myricaceae** 楊梅科 (1)

423. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅 (LC)

94. **Myrtaceae** 桃金娘科 (6)

424. *Decaspermum gracilentum* (Hance) Merr. & L.M. Perry 十子木 (LC)

425. *Syzygium densinervium* var. *insulare* C.E. Chang 密脈赤楠 # (NT)

426. *Syzygium elliptifolium* (Merr.) Merr. 橢圓葉赤楠

427. *Syzygium euphlebiun* (Hayata) Mori 細脈赤楠 # (DD)

428. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 # (LC)

429. *Syzygium kusukusense* (Hayata) Mori 高士佛赤楠 # (NT)

95. **Nyctaginaceae** 紫茉莉科 (1)

430. *Pisonia aculeata* L. 腺果藤 (LC)

96. **Oleaceae** 木犀科 (8)

431. *Fraxinus griffithii* C.B. Clarke 白雞油 (LC)

432. *Fraxinus insularis* Hemsl. 臺灣梣 (LC)

433. *Jasminum nervosum* Lour. 山素英 (LC)

434. *Ligustrum liukiense* Koidz. 琉球女貞 (LC)

435. *Osmanthus enervius* Masam. & K. Mori 無脈木犀 # (LC)

436. *Osmanthus kaoi* (T.S.Liu & J.C.Liao) S.Y.Lu 高氏木犀 # (LC)

437. *Osmanthus lanceolatus* Hayata 批針葉木犀(銳葉木犀) # (LC)

438. *Osmanthus marginatus* (Champ. ex Benth.) Hemsl. 小葉木犀 (LC)

97. **Opiliaceae** 山柚科 (1)439. *Champereia manillana* (Blume) Merr. 山柚 (LC)98. **Passifloraceae** 西番蓮科 (1)440. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 *99. **Pentaphylacaceae** 五列木科 (9)441. *Adinandra formosana* var. *fomosana* 臺灣楊桐 # (LC)442. *Anneslea lanceolata* (Hayata) Kaneh. 細葉茶梨 # (VU)443. *Cleyera japonica* var. *morii* (Yamam.) Masam. 森氏紅淡比 # (LC)444. *Eurya chinensis* R. Br. 米碎柃木 (LC)445. *Eurya gnaphalocarpa* Hayata 毛果柃木 (LC)446. *Eurya hayatae* Yamam. 早田氏柃木 # (LC)447. *Eurya loquaiana* Dunn 細枝柃木 (LC)448. *Eurya septata* C.C. Wu, Z.F.Hsu & C.H. Tsou 臺灣格柃 # (LC)449. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香 (LC)100. **Phyllanthaceae** 葉下珠科 (10)450. *Antidesma hiiranense* #南仁五月茶 # (NT)451. *Antidesma pentandrum* var. *barbatum* (C. Presl) Merr. 枯里珍 (LC)452. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)453. *Breynia officinalis* var. *officinalis* 紅仔珠 (LC)454. *Bridelia balansae* Tutcher 刺杜密 (LC)455. *Bridelia tomentosa* Blume 土密樹 (LC)456. *Glochidion acuminatum* Müll. Arg. 裏白饅頭果 (LC)457. *Glochidion philippicum* (Cav.) C.B. Rob. 菲律賓饅頭果 (LC)458. *Glochidion rubrum* Blume 細葉饅頭果 (LC)459. *Phyllanthus urinaria* L. 葉下珠101. **Piperaceae** 胡椒科 (5)460. *Peperomia reflexa* Kunth 小椒草 (LC)461. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (LC)462. *Piper sintenense* Hatus. 薄葉風藤 # (LC)463. *Piper taiwanense* Lin & Lu 臺灣荖藤 # (LC)464. *Piper umbellatum* L. 臺灣胡椒 (LC)102. **Polygonaceae** 蓼科 (2)465. *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson 臺灣何首烏 # (LC)466. *Persicaria chinensis* (L.) H.Gross 火炭母草 (LC)103. **Primulaceae** 報春花科 (8)

467. *Ardisia cornudentata* subsp. *morrisonensis* (Hayata) Y.P. Yang 玉山紫金牛 # (LC)

468. *Ardisia crenata* Sims 珠砂根 (LC)

469. *Ardisia quinquegona* Blume 小葉樹杞 (LC)

470. *Ardisia sieboldii* Miq. 樹杞 (LC)

471. *Ardisia virens* Kurz 黑星紫金牛 (LC)

472. *Ardisia chinensis* 華紫金牛 (LC)

473. *Maesa peralaria* var. *formosana* (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花 (LC)

474. *Myrsine seguinii* H. Lév. 大明橘 (LC)

104. **Proteaceae** 山龍眼科 (3)

475. *Helicia cochinchinensis* Lour. 紅葉樹 (LC)

476. *Helicia formosana* Hemsl. 山龍眼 (LC)

477. *Helicia rengetiensis* Masam. 蓮花池山龍眼 # (LC)

105. **Putranjivaceae** 非洲核果木科 (1)

478. *Drypetes karapinensis* (Hayata) Pax & K. Hoffm. 交力坪鐵色 # (DD)

106. **Ranunculaceae** 毛茛科 (4)

479. *Clematis chinensis* var. *chinensis* 威靈仙 (LC)

480. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (LC)

481. *Clematis tashiroi* var. *tashiroi* 田代氏鐵線蓮 (LC)

482. *Clematis uncinata* Champ. ex Benth. 柱果鐵線蓮 (LC)

107. **Rhamnaceae** 鼠李科 (2)

483. *Rhamnus parvifolia* Bunge 小葉鼠李 (LC)

484. *Ventilago elegans* Hemsl. 翼核木 # (LC)

108. **Rosaceae** 薔薇科 (9)

485. *Eriobotrya deflexa* fo. *buisanensis* (Hayata) Nakai 武威山枇杷 #

486. *Pourthiaea beauverdiana* var. *notabilis* (C.K. Schneid.) Hatus. 臺灣老葉兒樹 (LC)

487. *Prunus phaeosticta* var. *phaeosticta* 墨點櫻桃 (LC)

488. *Rhaphiolepis indica* var. *hiiranensis* (Kaneh.) H.L. Li 恆春石斑木 # (LC)

489. *Rubus buergeri* Miq. 寒莓 (LC)

490. *Rubus corchorifolius* L.f. 變葉懸鉤子 (LC)

491. *Rubus formosensis* Kuntze 臺灣懸鉤子 (LC)

492. *Rubus pyrifolius* Sm. 梨葉懸鉤子 (LC)

493. *Rubus wallichianus* Wight & Arnott 鬼懸鉤子 (LC)

109. **Rubiaceae** 茜草科 (27)

494. *Coptosapelta diffusa* (Champ. ex Benth.) Steenis 瓢箪藤 (LC)

495. *Damnacanthus indicus* C.F. Gaertn. 伏牛花 (LC)
 496. *Gardenia jasminoides* J. Ellis 山黃梔 (LC)
 497. *Geophila repens* (L.) I.M. Johnst. 苞花蔓 (LC)
 498. *Hedyotis uncinella* Hook. & Arn. 長節耳草 (LC)
 499. *Lasianthus bunzanensis* Simizu 文山雞屎樹 (LC)
 500. *Lasianthus curtisii* King & Gamble 柯氏雞屎樹 (LC)
 501. *Lasianthus fordii* Hance 琉球雞屎樹 (LC)
 502. *Lasianthus formosensis* Matsum. 臺灣雞屎樹 (LC)
 503. *Lasianthus hirsutus* (Roxb.) Merr. 毛雞屎樹 (LC)
 504. *Lasianthus japonicus* var. *japonicus* 日本雞屎樹 (LC)
 505. *Lasianthus microphyllus* Elmer 小葉雞屎樹 (LC)
 506. *Lasianthus microstachys* Hayata 薄葉雞屎樹 # (LC)
 507. *Lasianthus obliquinervis* var. *obliquinervis* 雞屎樹 (LC)
 508. *Lasianthus tsangii* Merr. ex H.L. Li 長苞雞屎樹 (VU)
 509. *Lasianthus wallichii* (Wight & Arn.) Wight 圓葉雞屎樹 (LC)
 510. *Litosanthes biflora* Blume 壺冠木 (LC)
 511. *Mussaenda pubescens* W.T. Aiton 毛玉葉金花 (LC)
 512. *Neonauclea reticulata* (Havil.) Merr. 欖仁舅 (LC)
 513. *Ophiorrhiza hayatana* Ohwi 早田氏蛇根草 # (LC)
 514. *Ophiorrhiza japonica* Blume 蛇根草 (LC)
 515. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木 (LC)
 516. *Psychotria serpens* L. 拎壁龍 (LC)
 517. *Randia cochinchinensis* (Lour.) Merr. 茜草樹 (LC)
 518. *Tarenna gracilipes* (Hayata) Ohwi 薄葉玉心花 # (LC)
 519. *Tricalysia dubia* (Lindl.) Ohwi 狗骨仔 (LC)
 520. *Wendlandia formosana* Cowan 水金京 (LC)

110. Rutaceae 芸香科 (9)

521. *Glycosmis citrifolia* (Willd.) Lindl. 石荳舅 (LC)
 522. *Glycosmis parviflora* var. *parviflora* 山桔 (NT)
 523. *Melicope semecarpifolia* (Merr.) T.G. Hartley 山刈葉 (LC)
 524. *Murraya euchrestifolia* Hayata 山黃皮 # (LC)
 525. *Murraya exotica* L. 月橘 (LC)
 526. *Tetradium glabrifolium* (Champ. ex Benth.) T.Hartley 賊仔樹 (LC)
 527. *Toddalia asiatica* (L.) Lam. 飛龍掌血 (LC)
 528. *Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC. 雙面刺 (LC)

529. *Zanthoxylum schinifolium* Siebold & Zucc. 翼柄花椒 (LC)

111. **Sabiaceae** 清風藤科 (3)

530. *Meliosma rhoifolia* Maxim. 山豬肉 (LC)

531. *Meliosma rigida* Siebold & Zucc. 筆羅子 (LC)

532. *Meliosma squamulata* Hance 綠樟 (LC)

112. **Salicaceae** 楊柳科 (2)

533. *Casearia membranacea* Hance 薄葉嘉賜木 (LC)

534. *Scolopia oldhamii* Hance 魯花樹 (LC)

113. **Santalaceae** 檀香科 (1)

535. *Viscum articulatum* Burm. f. 稠欒柿寄生 (LC)

114. **Sapindaceae** 無患子科 (5)

536. *Acer albopurpurascens* Hayata 樟葉槭 # (LC)

537. *Acer kawakamii* Koidz. 尖葉槭 # (LC)

538. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 # (LC)

539. *Eurycorymbus cavaleriei* (H. Lév.) Rehder & Hand.-Mazz. 賽樂華 (LC)

540. *Sapindus mukorossi* Gaertn. 無患子 (LC)

115. **Schisandraceae** 五味子科 (2)

541. *Illicium arborescens* Hayata 臺灣八角 # (LC)

542. *Kadsura japonica* (L.) Dunal 南五味子 (LC)

116. **Solanaceae** 茄科 (1)

543. *Solanum nigrum* L. 龍葵 (LC)

117. **Staphyleaceae** 省沽油科 (1)

544. *Turpinia ternata* Nakai 三葉山香圓 (LC)

118. **Styracaceae** 安息香科 (3)

545. *Alniphyllum pterospermum* Matsum. 假赤楊 (LC)

546. *Styrax formosanus* var. *formosanus* 烏皮九芎 # (LC)

547. *Styrax suberifolius* Hook. & Arn. 紅皮 (LC)

119. **Symplocaceae** 灰木科 (10)

548. *Symplocos acuminata* (Blume) Miq. 大里力灰木 (LC)

549. *Symplocos caudata* Wall. ex G. Don 尾葉灰木 (LC)

550. *Symplocos congesta* Benth. 楊桐葉灰木 (LC)

551. *Symplocos formosana* var. *taiheizanensis* (K.Mori) C.C.Wang 小葉臺灣灰木(DD)

552. *Symplocos koshunensis* Kaneh. 恆春灰木 # (EN)

553. *Symplocos modesta* Brand 小葉白筆 # (LC)

554. *Symplocos morrisonicola* Hayata 玉山灰木 # (LC)

555. *Symplocos sasakii* Hayata 佐佐木氏灰木 # (VU)
 556. *Symplocos shilanensis* Y.C. Liu & F.Y. Lu 希蘭灰木 # (VU)
 557. *Symplocos trichoclada* Hayata 褐毛灰木 (LC)

120. **Theaceae** 茶科 (6)

558. *Camellia hengchunensis* C.E. Chang 恆春山茶 # (VU)
 559. *Camellia oleifera* Abel 油茶*
 560. *Camellia salicifolia* Champ. ex Benth. 柳葉山茶 (NT)
 561. *Gordonia axillaris* Endl. 大頭茶 (LC)
 562. *Schima superba* var. *kankaoensis* (Hayata) Keng 港口木荷 # (LC)
 563. *Schima superba* var. *superba* 木荷 (LC)

121. **Thymelaeaceae** 瑞香科 (1)

564. *Wikstroemia taiwanensis* C.E. Chang 臺灣薨花 # (LC)

122. **Trochodendraceae** 昆欄樹科 (1)

565. *Trochodendron aralioides* Siebold & Zucc. 昆欄樹 (LC)

123. **Urticaceae** 蕁麻科 (13)

566. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花苧麻 (LC)
 567. *Boehmeria nivea* var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青苧麻 (LC)
 568. *Boehmeria pilosiuscula* (Blume) Hassk. 華南苧麻 (LC)
 569. *Dendrocnide meyeniana* (Walp.) Chew 咬人狗 (LC)
 570. *Elatostema edule* C.B. Rob. 食用樓梯草 (NT)
 571. *Elatostema lineolatum* var. *majus* Wedd. 冷清草 (LC)
 572. *Elatostema platyphylloides* B.L. Shih & Y.P. Yang 闊葉樓梯草 (LC)
 573. *Oreocnide pedunculata* (Shirai) Masam. 長梗紫麻 (LC)
 574. *Pilea aquarum* subsp. *brevicornuta* (Hayata) C.J. Chen 短角冷水麻 (LC)
 575. *Pilea melastomoides* (Poir.) Wedd. 大冷水麻 (LC)
 576. *Pilea plataniflora* C.H. Wright 西南冷水麻 (LC)
 577. *Pouzolzia elegans* Wedd. 水雞油 (LC)
 578. *Procris laevigata* Miq. 烏來麻 (LC)

124. **Verbenaceae** 馬鞭草科 (2)

579. *Lantana camara* L. 馬纓丹 *
 580. *Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims. 長穗木 *

125. **Vitaceae** 葡萄科 (6)

581. *Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (LC)
 582. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (LC)
 583. *Leea guineensis* G. Don 火筒樹 (LC)

584. *Parthenocissus dalzielii* Gagnep. 地錦 (LC)

585. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 # (LC)

586. *Tetrastigma umbellatum* (Hemsl.) Nakai 臺灣崖爬藤 # (LC)

附錄三：調查紮營點

路線編號	調查樣區	樣區數(個)		路 線	紮營點	穿越林班地號
1	302~312	11	2024.07.31	大武溪加羅板橋到姑子崙吊橋	無紮營	
2	313~328	16	2024.08.13~ 2024.08.16	安朔溪流域到佳菩安山山頂	C1-22.294320°,120.815009° C2-22.308583°,120.787056° C3-22.308694°,120.778417°	大武事業區 46.47林班
3	329~338	10	2024.09.09~ 2024.09.11	台灣穗花杉保留區	C1-22°24'21.55",120°45'52.49" C2-22°24'1.04",120°45'33.68" C3-22°23'54.56",120°45'38.40"	大武事業區 39林班
4	339~352	14	2025.01.17~ 2025.01.20	大武油杉保護區	22.369458°,120.801954° (同一紮營點)	大武事業區 38.41.42林班
5	353~361	9	2025.02.27~ 2025.03.02	1.安朔溪~佳菩安山800公尺稜線 2.安朔溪支流~查留凡山~著家位山	C1-22°17'59.35",120°48'6.37" (同一紮營點)	大武事業區 47林班
6	362~372	11	2025.03.28- 0330	44林班、2520保安林	C1-22.325359°,120.836943° (同一紮營點)	大武事業區 44林班
7	373~380	8	2025.04.24~ 2025.04.26	大武事業區43.44.46林班	22.313070°,120.826461° (同一紮營點)	大武事業區 43.44.46林班
8	381~392	12	2025.05.03~ 2025.05.06	浸水營古道東段:縣界到古里八保諾 日治駐在所	C1- 22.403855°,120.775706°浸水 營駐在所 C2- 22.388634°,120.790560°(6.1K 涼亭)	大武事業區 37.38.39林班
	共計	91				