

能高越嶺地形考察記

石再添 鄧國雄
黃朝恩 石慶得

國立臺灣師範大學水庫地形研究計畫

師大地理系獲國科會支持「臺灣中部水庫集水域之地形計量研究」專案計畫，年來已在西部大甲、濁水溪，東部立霧、木瓜河流域等研究區中作過十數次田野考察。九月十一至十五日能高越行，由廬山至銅門，係計畫中最後一次野外調查，目的在了解濁水溪及木瓜溪上游區之地形、地質、植被、山崩等概況。沿此橫貫山路有臺灣東西高壓電路聯線並行，臺灣電力公司設有廬山、雲海、天池、檜林、蓄萊、磐石等保線所。除此之外，所經之地人煙絕跡，故在起程之前，已先函請台電公司惠予協助借宿問題，免去攜帶帳蓬、睡袋等重荷，但餐食問題，因各所位居深山補給困難，因此自行攜帶。一行十人就近於埔里採購此程所需用品，依輕便易存原則，購置了香菇、金針、魚乾、肉鬆、花生、鹹蛋、生力麵、肉魚花瓜罐頭等食品，白米則按每人每天半斤分量攜帶。計畫行程第一夜宿廬山溫泉，第二夜宿雲海，第三夜宿天池，第四夜宿蓄萊，第五夜宿龍澗。茲就各日行程分述於后，以供參考。

九月十一日（星期六，天氣晴，廬山溫泉—廬山—屯原—雲海）

廬山溫泉位居濁水溪上游的支流塔羅灣溪與馬海僕溪的會流口，西距霧社路程約七公里，沿途經碧湖（霧社水庫）、春陽等地，景色甚是幽美。此溫泉屬碳酸泉，泉水清澈，泉溫適中，為

本省著名溫泉中之佼佼者，「廬山溫水澈，蘇澳冷泉清」二者堪足媲美。近年已成中部著名觀光旅遊勝地，吸引了不少中外旅客，惜溫泉區之旅社商家未經規畫管理，參差不整，其兩岸交通唯賴的小吊橋，纜絲腐蝕，橋板鬆落，踏臨其間，搖搖晃晃，令人心驚肉跳。

廬山溫泉與廬山山地聚落，一在谷底，一在山頭，落差約330m，路距約6km，為節省時間與精力，一行人搭乘南投客運班車前往，此線班車一日僅有三趟（8:50, 14:10, 17:40），不能錯過。車隨山路彎曲而上，河谷忽而在左忽而在右，車行愈高，視野愈開闊，只見群峯聳立，峽谷深瀟，胸懷為之舒展。車到廬山，費時20分鐘，辦好入山登記後，即著手定位紀錄工作，先行辨認主要山峯，計有廬山聚落西側的母安山（1474m），S25°E方向的再生山（2338m），S15°E方向的馬海僕富士山（2616m），及S22°E方向的能高山（3261m），依這些定點，使行程的位置得以反求確定。10:10開始了步行路程，為省去廬山北側的大彎路（2km），遂由廬山國小旁側小徑攀接往屯原的產業道路，此段山坡地，山胞已開發利用，種植果樹與甘藷，利用梯田的方式來緩和雨水之冲刷侵蝕。

11:15 途經萬年橋，12:00 到達屯原，當地並沒有預想中的聚落或住家，僅有臺電公司的一間工作用小倉庫而已，平坦的產業道路到此結束，接著是盤轉直上的山道，遙遙望去，小

徑直達對面山肩的高壓電線桿旁側，其比高有六百多公尺，大夥兒不禁仰頭呼出：「哇！好高啊！」。爲了午後的艱苦行程，各自找了涼爽的樹蔭下休息用飯，養精蓄銳以備午行。12:30 隊伍出發，之形山路，曲轉而上，共有十三轉，由於邊走邊工作，且得以欣賞風光，人人心情清爽。15:15 到達下屯原橋，舊橋因山崩而損壞，新橋正由臺電出資趕建中，在他們的工寮裏休息了廿分鐘，並接受了他們自採自煮的青草茶招待，一路攀登上來，人人汗流浹背，且水壺也早已滴水不留，久旱逢甘雨，你一碗我一杯，青草茶涼沁心底，精神也爲之一振，此站補給功效甚佳，使衆人的步伐因而輕盈多了。15:55 經過上屯原橋，測其橋向爲N15°E，高度2040m，持續的上坡直到方才山下所遙望的高壓電線桿爲止，是一段比較吃力的路程，於16:10 到達陡坡頂峯，回顧對面山谷午後攀登的小徑盡在眼下，苦盡甘來，得之不易，女同學還有點不敢相信自己的腳力呢！往前是平坦的緩坡，由於高度增加，雲霧瀰漫漸濃，遠山近嶺消失在白茫茫的霧色中，因能見度不佳，工作無法進行，使腳程加快了許多。17:00 過雲海橋，十五分鐘後到達雲海，借宿雲海保線所，結束了第一天的行程。本日共費時8小時10分，其中休息（兼工作）時間3小時10分，步行（兼工作）時間5小時。路程計爲11 km。

九月十二日（星期日，晴時多雲，雲海一天池）

夜宿之地，既稱雲海，想必無虛傳，天色微明，便如有默契般地個個早起，想看看雲海的壯觀，但僅見薄薄的一層輕霧籠罩着塔羅灣溪谷，遠近山巒層層疊疊高出其上，如屹立於茫茫大洋中的孤島，沒有洶湧澎湃，盡是一片祥和寧靜，只有數隻飛燕往返勁松之間，傳來清脆的鳴聲劃破寂靜的天籟。昨日所見的再生山（2338m），

已不再是高高在上，南邊的馬海僕富士山（2616m）看來恰似疊架其上，並與遠處的干卓萬山（3282m）連成一線〔照片4〕，初昇的朝陽雖未高起，但東方金黃天際襯出的能高嶺脊，益發玲瓏峻麗。大家欣賞了雲海的晨光，也留影數張，做爲美麗的回憶。

7:50，辭別雲海，在附近採集了千枚岩，與昨日廬山所採者相似，皆屬齊梁山脈西坡的黏板岩系，岩性鬆懈，多層理裂面，在曲流凹坡、陡坡及逕流匯集之處，每易導致山崩，兩日來，沿途即有多處山崩。其中最大規模的是雲海東側尾上溪上源區的大山崩，位在再生山之N15°E方向，爲鬆碎的黏板岩地層，向南滑崩，寬有150公尺，長約300多公尺，逕流與地下水的作用爲造成此山崩的主因。因規模甚大，山路路基全部崩失，如非臺電公司正好在前一天已僱工開闢了臨時落腳小徑，實在難以通行。此處山崩尚未穩定，山崩窪地上端尚有多處塌陷塊，如重新沿舊線修路，大雨時，恐將再度崩失，最好將路線移高至近嶺脊附近，或可「一勞久逸」。

今天的高度較昨日爲高，加以多雲，雖未過午，早已雲霧瀰漫。絲絲白雲，如絹如絮，隨山嵐飄舞，蒼松勁柏若隱若現，彷彿置身國畫中。由於今日的行程較短，時間甚是充裕，故人人緩下步伐，置身於這飄飄然的境域。

11:30~12:30，就在小路上午餐休息，松蔭下小睡片刻，谷風徐徐吹來，舒暢極了。午後，因雲氣加濃，視界不佳，腳步加快了不少。14:15，看見明顯的潛移地形，潛移是土壤受水分及重力影響，順坡向下緩慢移動的現象，其速度極爲緩慢，無法由肉眼察知，但却可從樹幹的基部上曲或牆、桿等的傾斜看出來。此處山坡上的彎曲樹幹、路旁突出的邊坡及無法支撐而塌陷的小崩窪，皆是潛移造成的結果。

15:40，到了天池吊橋，從橋北側傳來隆隆的瀑瀾聲，但霧氣太濃，什麼也看不見，爲一

探其真，我們順橋旁山腰小徑循聲前進，約行20公尺，瀑聲更大，瀑布隱約可見，再30公尺即到了瀑前，只見一束「白練」臨空而下，高達30多公尺，十分壯觀，瀑下小潭，清澈冰涼，如盛夏到此，必當暑氣全消，濺飛而起的串串銀珠，顆顆晶瑩可愛。五分鐘後，回到了天池吊橋，正欲離去，此時籠罩的雲霧突然露出一道晴朗的空隙，良機當前使大家得窺天池瀑布的全貌，原來有五段，總高達一兩百公尺，在蒼松翠谷中自嶺脊蜿蜒飛馳而下〔照片2〕，這一佳景因雲霧飄來須臾即逝，使這瞬間的把握，益覺不可多得。

16:20，辭別了瀑布與吊橋，10分鐘後即到了天池保線所，其標高2860公尺，使傍晚的氣溫低至12°C，帶來的寒衣也就紛紛出籠。今晚提早休息，以便明晨早起趕往能高越觀測日出，今日行程計9公里，費時8小時40分，其中休息（兼工作）時間為3小時10分，步行（兼工作）5小時30分。

九月十三日（星期一，天氣晴，天池—能高越—檜林—荳菜）

為觀測日出，4:30準時起床，但見滿天星斗高掛夜空，是晴朗早晨的預兆，大家莫不興奮。本來預定五點出發，却因早點的延誤而遲了15分鐘，良機不能錯過，只得加快腳程連衝帶跑，箭步如飛，同學們也隨後直追。途中見東方天空逐漸發白，心裏不禁著急，才一會兒工夫，金色光芒躍出天際，想看日出恐已不及，但見前頭能高山尖悠然聳立，稜脊起伏陪襯勁松透影，景色真是令人留戀，趕緊停下腳步，搶拍幾張「能高晨曦」〔照片1〕。

5:50，趕到了能高越，向東望去，雲海一片，曦陽已昇上地平線躲藏在雲層底下，雖不見旭日輪廓，但雲層中水汽漫射，使晨光造成金碧輝煌的雲幕，趕緊以能高越紀念碑為背影，攝下了這燦爛的一刻，這美景是那樣的短暫，不能瞬間

把握即將錯過，人生的機遇何嘗不是如此呢！當太陽上昇露出雲端，金色光芒逐漸消失，代之而起的是一片銀白世界，層層疊疊，廣布木瓜溪谷上空，如浪如濤，飛來撲去，變化莫測，遠山近巒，忽隱忽現，另有一番美妙。

飽覽晨光風雲變幻之後，大家依地圖與羅盤判定所在位置。起先由於地圖上舊路線的錯導，誤為位在能高（3183m）北面，經參考今晨行程時間及沿途地形概念，知所走路線地圖上未標示出來，所在的位置是能高（3183m）與3118高地間的鞍部，距天池保線所約4公里，早晨費時35分走到，時速幾近8公里，與前兩天的腳程相較，真有天淵之別。能高越，屬中央山脈，係臺灣東西兩岸分水嶺的一部份，東為木瓜溪上游檜林溪河谷，西為濁水溪上游塔羅灣溪河谷，兩側坡度皆甚陡峻。臺電公司為使東西電力系統得以聯貫，互濟盈虧，高壓電線循此兩谷修建，跨山越谷，工程浩鉅可知，此線於民國40年完成，特在能高越上立碑紀念，上面有總統蔣公題字：「光被八表」及「利溥民生」，嘉許其卓越貢獻。紀念碑旁尚有花蓮縣與南投縣界碑，標出海拔高度2802公尺。站在能高越，環看四周的主要山頭，北側有能高（3183m）及荳菜主山南峯西南側的連峯，南向有3118高地、彥山（2774m）及能高山南峯（3310m），而能高山（3261m）則受3118高地擋阻而看不見。

8:00，依依不捨離開能高越往檜林出發，路呈之形，急坡下降。此段山路邊坡，野生小漿果甚多，酸酸甜甜地甚是可口。幾天來，大家已食而知味，邊走邊摘，吃得可不亦樂乎！走在前頭的先下手為強，使得後頭的隊友不得不高呼：「前面的！請手下留情！」。8:50，到達上檜林吊橋，測其橋向為N68°E，海拔高度為2420公尺。由於地圖上沒有此段路線標示，上游地區支谷又多，山頭為雲霧籠罩，定位不易，花了很久時間，才確定了上檜林橋在圖上的位置。10:00

，離開上檜林橋後，仍是曲折急斜的小徑，走起來腿、趾均需用力，甚是辛苦。分水嶺東斜面的地層已異於西斜面鬆碎的黏板岩，其時代較早，變質較深，岩質堅硬得多。首先看到的是堅硬的變質砂岩，與玉山山塊者相似，同屬始新世的新高層。11:00，經下檜林吊橋（橋向N60°E，海拔高度2220m）後，岩層已變，多為石墨片岩及綠泥片岩。高山灌木林也漸為高大的針葉喬木所取代。11:20 遇到了山崩，寬度雖然不大，僅十幾公尺，但坡度極大近於垂直，路基盡失，無法通過，因不知檜林尚有多遠，故決定就地提前午餐。今日的行程較遠，已無時間午睡休息，12:00 即整裝出發，費15分鐘繞過山崩，才銜接原來的山路。自此以下，山路兩旁，林木十分蒼茂，高大挺直的檜樹林立，為臺灣少數的檜樹天然林區，其中12:40 到達的吉瑜神木，是幾天來所見最大的一棵，高20餘公尺，主幹成二分支，幹圍約有20~30m，態勢蒼勁而盎然，離神木5分鐘，即達檜林保線所，位在林溪左岸，海拔高度2109公尺。在這裡略事休息，補給水源後，不敢多耽擱時間即再開拔。因前面路程有多處山崩，保線所組長特派組員一人協助通過。13:35 經檜苔橋，海拔高度為2080公尺，接着連續通過五處山崩溝，其中以第五處規模最大（寬80多公尺，長達數百公尺），最為驚險，岩屑在嘩啦啦地滑落，有些隊友是有生以來的首次經驗，雖已安全通過，仍然心有餘悸。15:10，山路轉為上坡，攀越一山肩（高1800公尺）後，再呈之形直降，至下檜苔橋，計36彎，下降250公尺。16:50，旁經上檜苔橋（海拔高度1380公尺），此橋原為舊路所經，現因山崩斷絕而廢棄。17:30，終於到達檜苔保線所，結束最艱苦一天的行程。今日行程共費時12小時15分，其中步行（兼工作）6小時30分，其餘為休息（兼工作）時間。路程計21公里。

九月十四日（星期二，天氣晴午後陰雨，薔萊—磐石—龍澗）

由於昨日辛勞，一睡到天亮。早晨能見度最佳，是眺望與描繪的大好時刻，著名的天長斷崖就在眼前，坡面幾近垂直，岩層嶙峋裸露，山崩窪、山崩溝一個接着一個，的確十分壯觀，但崖面一條小徑斜貫而上，消失於崖頂盡頭，却顯示人類的不畏艱難。這時候崖面正好背光，無法拍攝，只得用筆描下斷崖雄姿。

7:40，由薔萊保線所出發，保線所負責人特贈隊友每人山梨一只，因入山以來，多日未進水果，故吃起來倍覺甜美。離所不遠，即見下檜苔吊橋跨越天長溪谷，橋之東端有萬善堂小祠一座，供奉抗日犧牲山胞及架線殉職員工之英靈。8:08 停下休息，辨認幾個主要山峯，測定其方位。計有西南方的青木山（1959m）、武陵山（2522m）及東南方向的2000高地。8:55 穿越第一個山崩溝，開始登上天長斷崖。附近地層為變質石灰岩（俗稱大理石），岩質堅硬，但受變動擠壓，節理裂面發達，鬆碎易塌，故造成大山崩崖，上下落差七百多公尺，由嶺脊直落谷底，氣勢逼人。「千山鳥飛絕，萬徑人踪滅」的感受油然而生，走在斷崖的小徑上，步步驚心，步步留神。由天長斷崖回望中央山脈稜脊，其景十分壯麗〔照片3〕，薔萊主山（3559m）及其南側連峯有如劍刃般高起，岩層裸露，草木不生，崢嶸之相，令人生畏，是登山者所喜好征服的目標，也是山難最常發生的地區。方才尚晴空萬里，山頭晴朗無雲，一會兒工夫，峯頭已雲霧密布，由此可知，山區氣象變化莫測，好山者不可不防。11:16，到了斷崖小徑的最高點，海拔高度1485公尺，採集了岩石標本，並居高臨下，拍攝對岸檜林溪與薔萊溪會口附近的大山崩，自此以下，路呈緩坡下降，途中岩層參雜有石墨片岩及綠泥片岩。13:30，到達磐石，保線所位

在磐石溪支流的右岸山腹，標高1048公尺。趕路至此，約走8公里，早已饑腸轆轤，借用了保線所的廣場與飯桌，吃完所有存糧。但背包重量反而有增無減，因一路來岩石標本不斷地增加。飯後休息時間，大家脫下鞋襪，讓腳趾透透氣，舒舒筋骨，經這次休息，酸疼感覺已減不少。由磐石至龍澗，約10.5公里，為步行最後一段路程，大家把前日清早上能高看日出的衝勁搬出，作最後的衝刺。14:30離磐石，14:50經磐石橋，17:40到達吹上隧道。附近地層與太魯閣者相同，係由堅硬的變質石灰岩構成，故河谷同呈典型堅硬峽谷特色，兩岸谷壁夾峙，猶似觸手可及。過隧道後，龍澗在望，吊橋上的水銀燈，在漸晦暗的夜幕中散放光芒。快到龍澗處，山路再經七轉而下，18:15終於到達，完成了橫越中央山脈能高越的第四天行程。今日共費時10小時25分，其中休息（兼工作）共2小時28分，其餘步行（兼工作）時間8小時7分鐘。

九月十五日（星期三，晨晴午後雨 龍澗—銅門—花蓮）

昨夜，在龍澗招待所舒適的熱水澡與睡眠，已使大家今晨容光煥發。參觀龍澗電廠、龍溪水庫、銅門電廠為今日的主要活動。9:00離招待所，首先參觀電廠，該廠位龍鳳溪與木瓜溪本流的會口附近，為一地下電廠，由外頭看不見踪跡，欲入電廠，需經一條長達753公尺的隧道，隧道內寬大而陰涼，一邊利用為人行道進出電廠，一邊作為電廠發電尾水的排水道。費了10分鐘走完隧道到達電廠，由接待人員引導參觀了發電、變電及自動控制系統並聽取簡報後，對電廠的發電系統才有了明確的認識，對電廠的工程浩鉅更是敬佩不已。該廠水源，引自龍溪上游的龍溪壩，利用壓力鋼管導水而下，其落差達892公尺，居全省發電系統中的首位，惜集水面積不大，僅54.36平方公里，水量有限，故設水輪機二

部而只帶動一部發電機，發電量為48,600瓩/時。發電後的尾水流入龍鳳溪後會注於木瓜溪，再經銅門壩引水至下游的銅門、榕樹、初英等電廠作一連串的發電使用，最後的尾水，尚引導灌溉花蓮3600甲的農地，水資源的利用，發揮了最大的效能。

10:40，龍澗電廠參觀結束後，趕往參觀上游的龍溪壩，如繞山道前往需時3小時，但由廠內順着置放壓力鋼管的隧道乘纜車而上，只需1小時，該隧道分為三段，上下兩段皆成45°坡度，設有纜車上下，中間為長230公尺的水平隧道，需賴步行接連。涵洞中，冷得直起雞皮疙瘩，前後五十分鐘，才出了冷凍庫般的纜車隧道，重見溫煦的陽光。再走了一公里的小徑，於11:50到達壩址。壩後一泓碧水清澈見底，但水量不多。引導員說明水壩完成蓄水後，發現水庫漏水甚為嚴重，曾聘請外國專家研究，予以灌漿補救，仍然無濟於事。此種現象，就地質地形的觀點來說，壩址所在地層為變質石灰岩層，岩質堅硬，確是利於建壩，但此段岩層受過擠壓變動，多裂面空隙，且石灰岩之特性易溶於含碳酸的水中，常造成地下洞穴、伏流等特殊地形，且龍溪河床較木瓜溪谷高，漏水乃必然結果。目前臺電公司的補救辦法，是在上游再建一小龍溪壩，不經龍溪河床直接引水入龍溪水庫，以減低滲失流量，並在龍溪壩下方加建抽水站，將滲流的水源抽蓄回庫。雖如此，水量仍常感不足，為求水源，臺電近擬實施蓄萊計畫，鑿一暗渠導木瓜溪上源的檜林溪、蓄萊溪、天長溪及磐石溪等諸水入庫，以利發電。13:30，回到龍澗招待所，午飯後，乘車往銅門電廠參觀。15:20，到達銅門電廠。該廠為半地下電廠，位木瓜溪下游左岸，廠房在山洞中，而廠門外露，以吊橋與右岸公路相連。此為新廠，與龍澗電廠同為臺灣光復後所建，原有日據時期完成的舊廠，於民國33年的一次洪水中為砂石埋沒，東部河川排沙量之驚人由此可

方的再生山、馬海僕富士山、能高山，甚至千卓萬山，無一不被橫截成一個個的孤島，近處的松濤更在雲層中若隱若現；一靜一動，乍看彷彿松枝飛舞於蒼茫中，時而化成千百幻影，騰躍不已。

天池瀑濺聲 (照片 2)

雲海往東再進一站為天池（2860公尺），乃沿途第二個臺電的保線所。其間最先兩三公里可看到衆多的山崩，寸草不生，與青翠的群巒，不相調和。原來這一帶地質屬於第三紀中新生的廬山層，該地層分布於脊樑山脈（即狹義的中央山脈）北半段西坡，主由板岩、千枚岩及硬頁岩組成。就中板岩和千枚岩岩性鬆懈，層理劈理遍布，再加上當地坡面急陡，逕流豐富，一旦條件具備，山崩立即發生，雲海溪兩岸，山崩規模更是

驚人，面積幾及數十公頃，一片童山濯濯，影響水土保持至鉅。此後，愈往天池走，林相亦不斷在更改，首先有成叢的針葉林和竹林，再往高處則這些高大的林種逐漸為高山性的灌木植物所替代，漫山遍野點綴著高山杜鵑、冬青和箭竹，真像個大盆栽園，紅色黃色的漿果和野生草莓俯拾可得。至天池保線所前方半公里處的大吊橋，左方有個十分壯觀的天池大瀑布，離橋尚有數十公尺之譜，瀑聲隆隆，而悠然不絕。瀑分五段，每段比高二十至數十公尺不等，水勢浩浩，傾瀉而下，濺成一串串晶瑩可愛的銀珠，散落在清澈泓廣的瀑潭中，連漪滿池而琤琤有聲，劃破荒野的籟寂。

檜林神木徑 (照片 5)

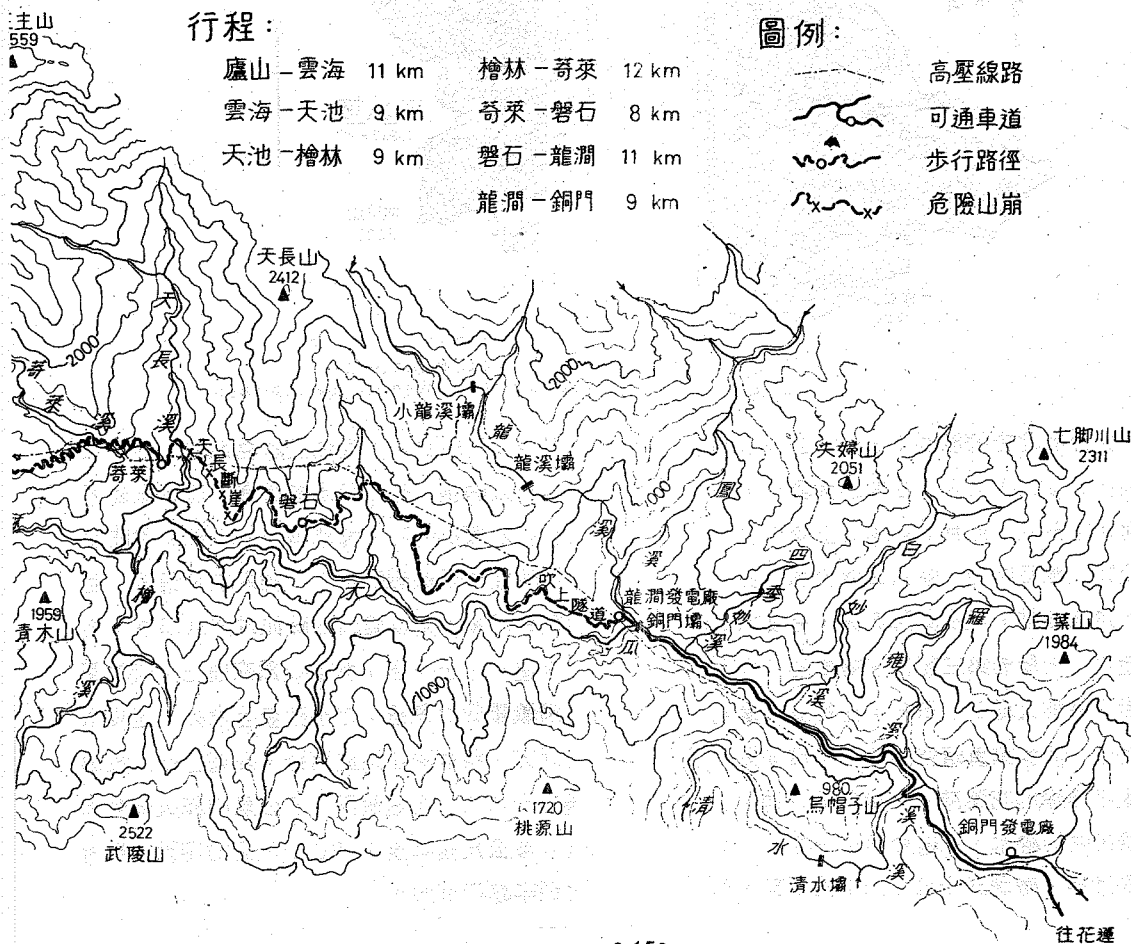
天池南行約四公里，即抵能高越（1802公

行程：

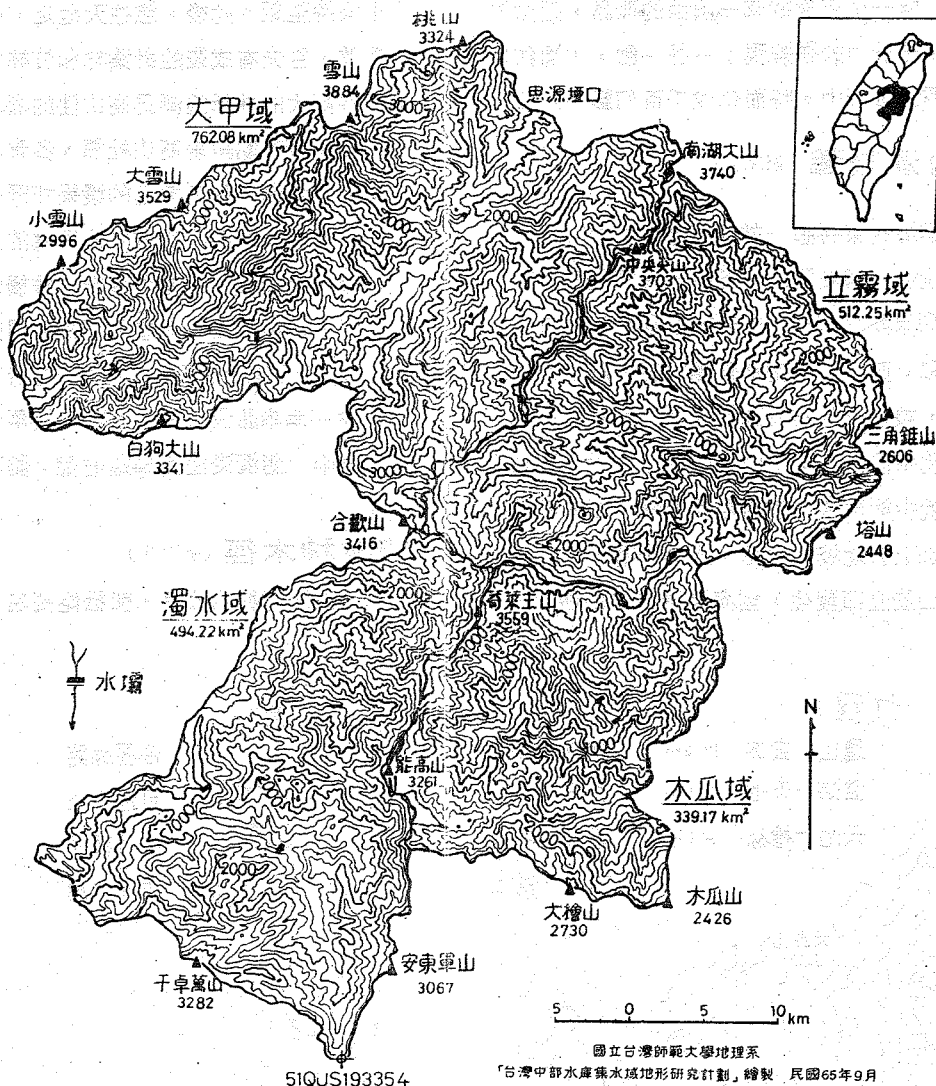
廬山－雲海 11 km	檜林－奇萊 12 km
雲海－天池 9 km	奇萊－磐石 8 km
天池－檜林 9 km	磐石－龍澗 11 km
	龍澗－銅門 9 km

圖例：

	高壓線路
	可通車道
	步行路徑
	危險山崩



台灣中部水庫集水域等高線圖



尺)，為介於北方的能高（3183公尺）和南方的能高山（3261公尺）之間的大垭口，地當東西方河谷之分水，而且面迎兩方上騰之水汽，故草長及膝，極目四方，兼具雄渾柔和之美，景色絕佳。過能高越，溪水潺潺東流，另屬木瓜河流域，地質上則屬先第三紀高度變質的片岩和變質石灰岩（俗稱大理石）系統，而行政上變為花蓮縣所轄管。若遇萬里晴空的佳日，沿途更可遙遙俯瞰太平洋岸的花蓮港。上檜林橋一過，小徑兩旁盡為挺直的神木、紅檜冷杉，一株接一株，無不氣勢磅礴，帶著五十公尺以上的軀幹，仰入天

際。其中「吉瑜神木」為路上所見最粗大的一棵，一二十人圍抱，恐怕仍未能得逞。檜林保線所即位於神木環拱中的一塊草地上，至此豁然開朗。由檜林往蕃萊保線所路上，神木數量稍減，而山崩數目增多，尤以脆弱的綠泥片岩區為然，其寬度有達八十公尺者，常常成為交通上一大障礙，必須戰戰兢兢踏過，才不致發生意外。過青山正北方，路線攀山盤旋而過，臺電工作人員戲稱為三十六彎，在短短四、五公里內海拔高度由1800多公尺倏降至1126公尺高的蕃萊保線所，其艱辛難行可知。

磐石斷崖屏 (照片 3)

蕎萊至磐石之間，沿天長溪左岸開始，一直向南伸展至蕎萊溪（柴田溪）、檜林溪（丸田溪）合流點附近，有一標準的大斷崖，長約兩公里，由變質石灰岩所構成，崖高在七百公尺以上，稱為天長斷崖。此等變質石灰岩曾受過去地層衝上運動影響，岩層破碎呈碎屑狀，甚易發生崖崩，造成險路，此斷崖之高，崖景之壯，可與立霧溪之大斷崖相媲美，由此亦得知本省東部岩石之硬及隆起之速，唯有在這種背景下，河流始能不斷下蝕，形成雄偉的峽谷和斷崖。天長斷崖的大理石絕壁上光禿禿的，大部分坡面片草不生，沒隔多遠，就是一個懸掛著的山崩溝，直垂至谷底，溝中岩屑疊布，行人經過時，落石之聲不絕於耳。在兩公里寬的斷崖上，可算出十八個這樣的山崩溝，長度均在數百公尺以上，而且頗符合間隔分布原則。如能由溪谷仰望，勢必歎為觀止。

鬼斧蕎萊谷 (照片 6)

蕎萊保線所一帶，為木瓜溪三大支流檜林溪、蕎萊溪、天長溪合流之處，各溪水量皆甚豐盈，所經岩層又屬先第三紀之變質岩，再加上地盤長期隆起，河流相對下切，乃造成今日奇特壯麗的山谷，兩側谷壁常達五、六十度，深狹無比，一如鬼斧所成，而天長溪上游蕎萊山系更是經常發生山難，聞者斷魂。同樣，在較脆弱之片岩地區，復有無數崩壞景觀，特別是檜林溪與蕎萊溪所圍山脚，斑痕處處，雜亂無章。其中檜林溪左岸有一大山崩，長寬皆在 1000 公尺以上。露頭處，岩屑不停崩落，其崩塌物質堆積於河床中，形成若干天然壩。雨季時洪水驟至，天然壩最易崩裂，而細塊岩屑即隨山洪流失，一直沖至木瓜溪下游，民國 33 年銅門附近之清水第二發電廠與銅門發電廠，皆因泥沙之突然壅高而致埋沒，由此可知蕎萊一帶山崩災害之烈。

神工龍澗稱 (照片 7)

磐石之東，檜林溪與蕎萊溪合流為木瓜溪，復造成標準之峽谷地形，尤以吹上隧道一帶，係高約五百公尺之連續絕壁，與對岸谷壁相望，猶如在咫尺之間。未幾，龍澗發電廠宿舍在望，河谷開展，好比立霧溪的天祥地區。龍澗亦稱水簾，附近有龍鳳溪來匯，而龍鳳溪又由兩條大支流合成，東邊的是鳳溪（巴托魯溪），西邊的是龍溪（巴托蘭溪），皆蘊藏豐富的水力，龍澗電廠即因此建設而成。該電廠位於龍溪溪畔，整個發電系統有四大特色：其一，全廠鑿建於地下深處，離入口 753 公尺，與銅門電廠同為我國最早期之地下電廠，而輸水用之壓力鋼管所經隧道更長達 1800 餘公尺，穿過山嶺通至取水口，該隧道部分坡度凡四十五度，內鋪設有纜車以供連絡，工程浩大，所費人力物力，不知凡幾。其二，進水處遠在三、四公里的龍溪壩和小龍溪壩，兩者標高分別為 1276 公尺及 1539 公尺。惟龍溪流域地質上多屬變質石灰岩，裂縫又多，滲透度驚人，漏水嚴重，故臺電公司已準備進行蕎萊計畫，廣拓水源，引納蕎萊、檜林、天長、磐石諸溪流至龍溪壩，務期發電用水終年不虞匱乏。其三，龍澗發電廠所在標高為 383 公尺，則水力發電之最大有效落差計得 893 公尺，為全省落差最鉅的水力發電系統。目前，該廠發電裝置容量為 48,600 瓩，居本省東部各電廠之冠。其四，龍澗電廠發電後所排出尾水，仍然不使浪費，再攔截於銅門壩後，供下游銅門、榕樹、初英等三電廠發電之用及農田水利灌溉之用。總之，龍澗電廠在自然布局上，氣勢雄壯，在人工建設上，則巧奪天工，一再說明人力若能極致發揮，往往能夠勝過天命。龍澗一站，已接近能高越旅程之尾聲，但也給每個遊人心中留下一個不可磨滅的印象。