

具代表性保安林介紹及分析

文／圖 ■ 邱子楓 ■ 林務局林政管理組技士

一、保安林的種類

臺灣全島的森林覆蓋面積約210萬公頃，占土地總面積58.5%，其中保安林面積約47萬公頃，約占林地面積之22%，依據森林法規定之保安林種類共有16種，目前已編入保安林之種類為11種，依據保安林的總體功能，可概略分為三大類：

第一類保安林借助森林涵養水源、鞏固砂、土之能力，防止地表沖蝕、穩定坡地、減低砂土流出淤積河川、水庫，並積極貯留水資源、淨化水質，達到維護國土安全之目的，如水源涵養林、土砂捍止林。

第二類保安林係藉由森林之物理結構，防止風、砂與潮水及河水氾濫之危害，利用林木構築成屏障，減緩入侵強風之速度、阻絕砂粒、阻滯大浪或海嘯及調整河川流向減低流速，以保護周遭土地及人民之生命財產安全，概而言之，此類保安林係藉由森林之物理結構減緩天然災害，如飛砂防止林、防風林、水害防備林、潮害防備林、墜石防止林。

第三類保安林在藉由森林之覆蓋增進風景之景緻，提供及改善民眾之生活環境，增進生產力，如風景林、衛生保健林、自然保育林、

漁業林，其分布地點多位於都市近郊風景名勝之地區，除具有優美景觀之效果外，對於空氣之淨化、微氣候之調節功效甚大，因此於民眾聚居之地區，編入適當之風景保安林可改善居住環境，並作為民眾休憩場所。

表 1、各類型保安林面積統計

保安林種類	面積（公頃）	比例（%）
水源涵養林	300,782	64.31
土砂扞止林	138,480	29.61
飛砂防止林	5,181	1.11
防風林	3,525	0.75
風景林	14,034	3.00
潮害防備林	288	0.06
水害防備林	195	0.04
漁業林	4,748	1.02
墜石防止林	25	0.01
衛生保健林	312	0.07
自然保育林	103	0.02
總計	467,673	100

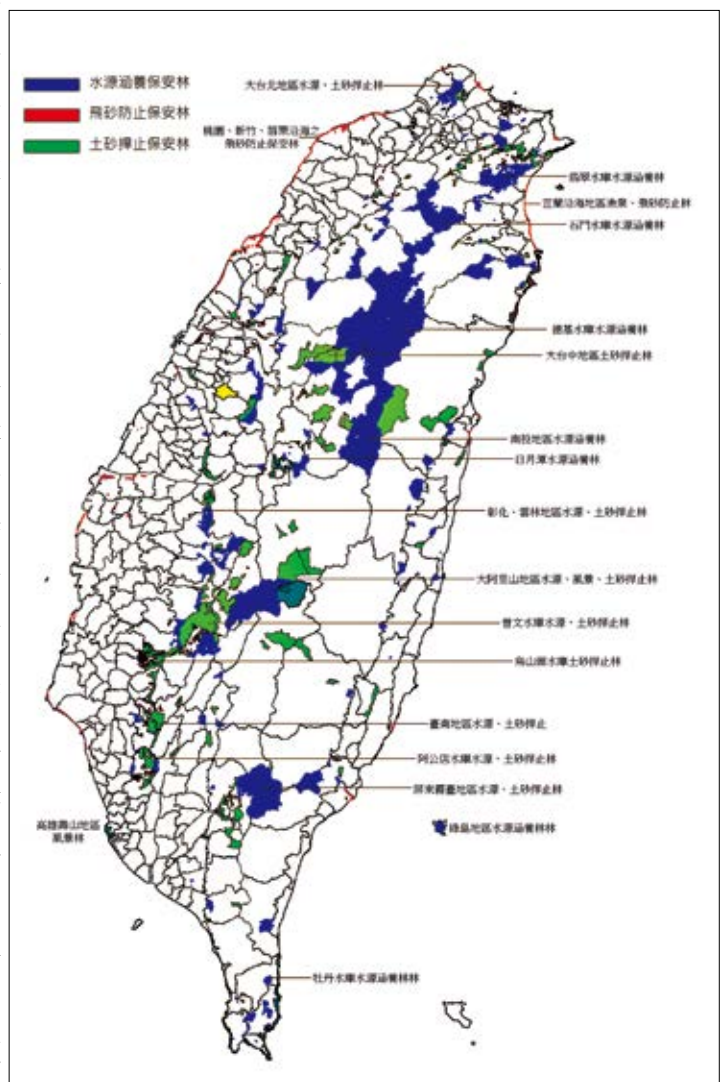
二、保安林的國土保安及水源涵養效益

由於臺灣四面環海，受亞洲太平洋季風影響，平均年雨量達2,500公釐以上，相較世界

其他地區可說是雨量相當豐沛，然而臺灣降雨的季節性和空間分布差異極大，豐水期大多集中在 5、6 月的梅雨季，及 7 月至 9 月的颱風季，占年平均降雨量的 7 成以上，卻又因山勢陡峻，河流短急，降雨迅速排入海中，雖有豐沛降雨卻取用不易，加上臺灣地質鬆脆易崩，每遇豪雨極易造成災害，乾季卻又水源枯竭，為使水資源有效利用，水土資源保育是臺灣必須面對的課題。而森林從空間結構上可以分為地上部分、地面及地下部分，地上部分多層次的冠層具有截留功能，可以延長強降雨時雨水到達地面的時間；而地面部分的低矮植生及枯枝落葉層可以覆蓋土壤，避免土壤流失，並可分散、阻攔坡面逕流，減少逕流量和逕流速度，而使得較多的雨水得以入滲土壤；地下部分樹木的根系能增加土壤的凝聚力，鞏固土石，而植物腐根造成的孔洞使土壤形成良好的結構，有助於提高雨水入滲率，使降水得以蓄積儲存於地下，補注地下水，同時也調節河川豐水期及枯水期及汛期逕流量，使河水流量保持相對穩定，並對水中泥沙等污染物進行過濾淨化，除可避免洪水災害，提高了水資源利用效率，達到涵養水源的功能，也改善和淨化了水質，且森林覆蓋使沖蝕、崩塌及泥沙量減少，能夠保土護坡，達到減少沖刷，防止水土流失，維護國土保安的功能。因此，國土保安和水源涵養是一體兩面的，應整體規劃看待。

三、保安林的分布

也就因為臺灣特殊的地理特性，現已編訂的 11 種保安林之中以水源涵養保安林及土砂捍止保安林所占面積最廣，達 439,262 公頃，二者合計約占保安林面積 94%，水源涵養保安林多分布於集水區或重要水庫上游，山勢陡峻而地質脆弱的區域則劃設有土砂捍止保安林。以下就針對水源涵養保安林及土砂捍止保安林，分別介紹代表性的保安林。



▲ 圖 1、全省保安林分布圖

四、環抱牡丹水庫的第 2461 號水源涵養保安林

目前臺灣地區依水利法公告的水庫共有 96 座，為避免土砂流入水庫，延長水庫使用年限，水源涵養林多規劃於集水區或重要水庫上游，如臺北翡翠水庫，桃園石門水庫，臺中德基水庫，嘉義臺南曾文、烏山頭、蘭潭等水庫，高雄阿公店水庫，屏東牡丹水庫等全省重要水庫上游多編有水源涵養保安林或土砂捍止保安林。

以屏東縣境內編號第 2461 號水源涵養保安林為例，本號保安林係為保護牡丹水庫，調節河川流量，延緩洪峰發生時間及涵養水源而劃設，保安林的主要保護對象牡丹水庫位於屏東縣牡丹鄉石門村，壩長 445 公尺、壩高 65 公尺，水壩主體包括取水口、大壩及溢洪道，規模雄偉，總蓄水量達 3,119 萬噸，可供應整個屏東地區農業用水及恆春半島用水，是南臺灣重要的民生及灌溉用水來源，牡丹水庫於 1995 年完工啟用，而為了減緩水庫淤積情形，維護水庫蓄水功能，並延長水庫壽命，於規劃建設牡丹水庫同時亦規劃周邊國有林班地編為水源涵養保安林。



▲ 圖2、牡丹水庫周邊保安林林相

本號保安林位於屏東縣境內，面積 3753.344251 公頃，地形屬緩斜之丘陵和中、低山地，位於中央山脈末段，海拔高度界於 200 ~ 800m 間，範圍包括匯聚至牡丹水庫的四重溪上游汝仍溪與牡丹溪流域，由空中俯瞰，保安林就如同一雙手環抱牡丹水庫。



▲ 圖3、保安林與牡丹水庫相對位置

水源涵養保安林的主要作用在於減少沖蝕、調節徑流量、防止水土流失及影響區域氣候以改善環境，在一般情況下，坡面徑流只要幾十分鐘至幾小時即可進入河川，而地下徑流則需要幾天、幾十天甚至更長的時間緩緩進入河川，可使得河川流量在年內分配比較均勻，因此在水庫取水來源之溪流集水區劃設水源涵養林，利用森林對坡面徑流的調節作用，可增加坡面徑流水入滲率，使河川汛期徑流量和洪峰起伏量減小，從而減少洪水災害發生機率，並使得水庫水源穩定。而森林對坡面徑流的阻滯和過濾，能夠使泥

沙沉積在森林區域內，良好的森林覆蓋能夠保護土地，也能減少沖蝕、崩塌災害，結構良好的森林植被可以減少水土流失量達 90% 以上，達到水土保持的效果，並控制水庫集水區內淤沙之生產及下移，減緩水庫淤積情形，延長水庫使用年限。

在本號保安林內，林相多屬次生闊葉混淆林，林木組成以相思樹、光臘樹、九芎、樟科、桑科等原生樹種為主，而非一般認知的以木材生產為目的的樹種，這是為配合保安林劃設目的，因此選擇之造林樹種也以根系發達、擴展範圍廣、樹性強健、適應性強、枝葉豐富、冠幅大、常綠、可以固持土壤，增強土體的抗蝕能力的樹種為主，並儘量建造複層混合林，形成複層的冠層，以增進對土地的保護，而多樹種所組成的混合林所提供多樣化的生物棲地也可健全生態環境，達成生態平衡，減少大規模病蟲害發生。



▲ 圖4、第2461號保安林現況

五、來第 1216 號水源涵養保安林走訪秘境森林

第 1216 號保安林位於桃園縣復興鄉尖山以南，東與宜蘭縣為界，東南為新竹、苗栗、臺中縣之縣界，跨越桃園、新竹 2 縣，並與臺中、苗栗 2 縣交界，面積廣大，將近 2 萬公頃，幅員遼闊。保安林境內有泰崗溪、三光溪、塔克金溪、薩克亞金溪等溪流貫穿其中，著名湖泊有鴛鴦湖，境內有大霸尖山、江澤山、品田山、池有山、桃山、喀拉業山等百岳，通往保安林內道路有北橫公路、100 號林道、130 號林道、160 號林道、170 號林道等，保安林內道路全長約 30 公里，海拔高度自 1,000 至 3,500 公尺。



▲ 圖5、第1216號保安林

本號保安林區域內立木地占全面積 97.34%，無立木地僅 2.66%，非營林狀態部分多為草生地、崩壞地 (227.215979 公頃)、岩石石礫地、斷崖急陡地，由於海拔高低落差大，地勢陡峻，山谷雜錯，地形複雜，森林組成豐富，亞熱帶到冷溫帶景觀一應俱全，並具有高度生態歧異性，區內可見分布於海

拔 1,500 公尺以下的楠櫟林帶，其樹種組成以樟科及殼斗科為主，並有紅檜、扁柏等針葉樹鑲嵌於闊葉林分內，扁柏分布下限約在 1,100 公尺，紅檜分布下限則可達 750 公尺，海拔 1,500 ~ 2,000 公尺的櫟林帶，林分則以殼斗科為主要組成，2,000 ~ 2,500 公尺為雲霧最濃的地區，則以檜木林型最具代表性，另外也可見到針闊葉混合林、扁柏林、紅檜與扁柏混交林，2,500 ~ 3,100 公尺，則常見草地與針葉樹林成鑲嵌式之植被景觀，主要代表植物為台灣鐵杉，3,100 公尺以上的區域，土壤育化仍不完整，代表性植物以台灣冷杉及玉山箭竹最具特色。



▲ 圖6、第1216號保安林內針闊葉混淆林及岩石地



▲ 圖7、第1216號保安林內紅檜林

此外，本號保安林區內東北角，北橫公路 100 線林道大溪事業區第 89 ~ 91 林班內，具有挺拔聳立的檜木原始林群落及景色幽麗之高山湖泊，湖泊四周因淤積形成沼澤，自沼澤地至山麓之間，形成連續的原始水生植物演替序列之各種植物帶，極富生態學意義，為保護此一特殊生態體系的完整性，首先於

民國 58 年起展開本區之本土生物及高山湖泊生態調查，嗣於民國 75 年由經濟部會銜農委會將之公告為「鴛鴦湖自然保留區」。鴛鴦湖自然保留區面積約 374 公頃，湖泊面積約有 3.6 公頃，沼澤地 2.2 公頃，鴛鴦湖海拔約 1,670 公尺，湖面長 575 公尺、最寬處約 200 公尺、最窄處僅約 20 公尺，湖面狹長，形似一柄湯匙，湖面下最深達 15 公尺，推測當地原是一狹長山谷，因山石崩落堵塞了兩邊的出口，經年累月的積水形成湖泊。關於湖名的由來，是因為過去湖面上常見候鳥鴛鴦優游其中，故名鴛鴦湖，亦有傳說中當地有一對情侶，男人外出打獵時不慎失足葬身湖中，傷心欲絕的女孩因而隨之投湖自盡，兩人死後化作鴛鴦長相廝守，終日優游相依相偎，因此得名。

湖畔檜木濃郁，古樹盤根錯節，苔蘚植物濃密地覆蓋在樹木上，遠看每樁樹幹都佈滿絨毛的綠衣。因位於盛行雲霧帶，袋狀的谷地地形吸納了東北季風的濕冷水氣，終年雲霧繚繞，湖面迷離深邃，清晨時分，雲霧蒸騰間，透入絲絲曙光，湖面金光璀璨，雲霧忽而散去，露出沿湖四周層巒疊翠，忽而又被雲霧深鎖，隱隱現現如詩如畫。本區因具有森林、湖泊及沼澤地之多種生育地環境，適於多種野生動物及鳥類之棲息與活動，區內植物計有蕨類 59 種、裸子植物 3 種、雙子葉植物 155 種、單子葉植物 40 種，共 257 種，其中包含臺灣的稀有植物－東亞黑三稜、本地特有種－棲蘭山杜鵑、鴛鴦湖細辛及鴛鴦湖龍膽等。而本區往南延伸連接棲蘭野生動物

重要棲息環境，棲蘭野生動物重要棲息環境的劃設一方面是為了保護臺灣的原始檜木林，另一方面是配合「中央山脈保育廊道」的構想，在原有的「插天山自然保留區」與「雪霸國家公園」之間作銜接。由於本區海拔高度變化懸殊，形成複雜的氣候帶，林相豐富多變，孕育多元的動植物，多種特有種或保育類的動植物都在本區發現。



▲ 圖8、第1216號保安林內湖泊（鴛鴦湖）

六、守護東臺灣電廠的第2621號土砂捍止保安林

臺灣地質年輕、地勢陡峭，又位於菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊擠壓地帶，地震發生的次數相當頻繁，且斷層分布全臺各地，地質性質脆弱，一旦有強烈的地震發生，就易造成嚴重災情，依據中央氣象局自1994～2013年20年的觀測資料顯示，臺灣地區平均每年約發生23,000次地震（扣除民國88、89年個數），其中有感地震約有1,000次。且由於臺灣鄰近西太平洋颱風生成的區域，常受颱風與季節性暴雨侵襲，而造成山

坡地質不穩，誘發複合性山坡地災害，如土石崩落、土石流、地滑等現象，使民眾居住及交通安全承受極大風險，因此，為防止崩落之砂土損壞道路，淤積水庫、溪流釀成災害，對於地形陡峭、岩層破碎易崩塌地區、重要鐵公路、溪流兩側，或水庫上游亦編有土砂捍止保安林，其目的是為鞏固地質破碎帶之土石、減少崩塌發生、維護土石穩定。

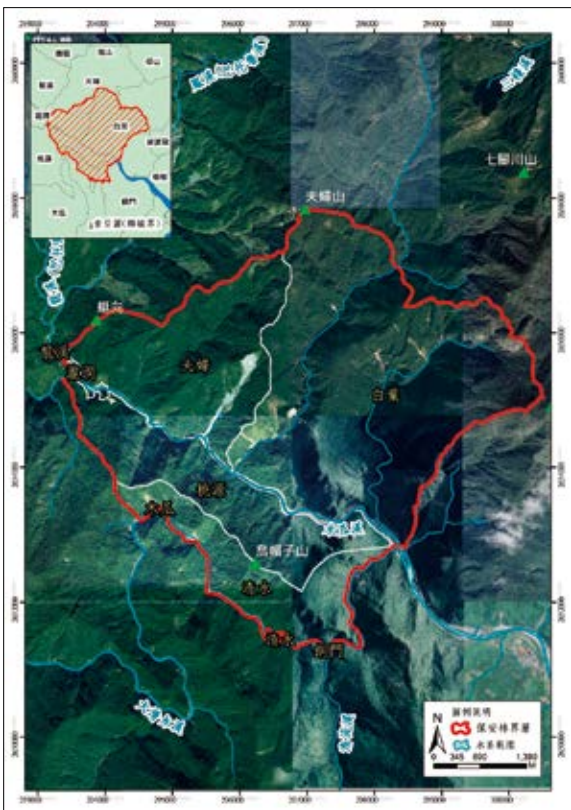
花蓮縣編號第2621號土砂捍止保安林即是為保護木瓜溪及清水溪上游水源發源地，避免土石崩壞並兼顧水源涵養而劃設，本號保安林面積2,528.395309公頃，坐落花蓮縣秀林鄉夫婦段、白葉段、桃園段、清水段等4個地段，屬木瓜山事業區林班地，保安林範圍近似菱形，位在中央山脈龍澗發電廠以東，夫婦山以南，白葉山以西，清水電廠以北的區域，也是木瓜溪和清水溪上游水源發源地，保安林南北長度約4.5公里，東西平均寬度約5.7公里，海拔高度自150～2,100公尺，地勢陡峭，高低落差懸殊。

本號保安林所在的木瓜溪是花蓮溪最北，也是流域面積最大的支流，發源於高聳的能高南山、奇萊主山及奇萊南峰，以生產玫瑰石（薔薇輝岩）聞名，木瓜溪上游坡度變化大，沿溪隨處可見因高低落差所形成的小溪瀑，也因為地形陡峭有利於水力發電，短短幾十公里的流域就建有銅門水壩與龍溪發電廠、龍澗發電廠、水濂發電廠、清水發電廠、清流發電廠、銅門發電廠、榕樹發電廠與初英發電廠等8座發電廠，其中尤以龍澗發電廠的發電場的發電量最大，每年約可發電5

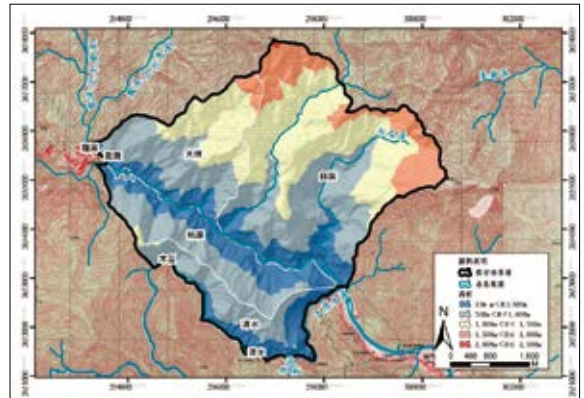
億 6 千萬度，約占東部發電量的一半，龍澗發電廠也是目前亞洲最高落差的水力發電廠，最大落差達 895 公尺，而木瓜溪的水力發電排名全臺第三，僅次於大甲溪與濁水溪。



▲ 圖9、花蓮縣第2621號保安林內遠眺木瓜溪

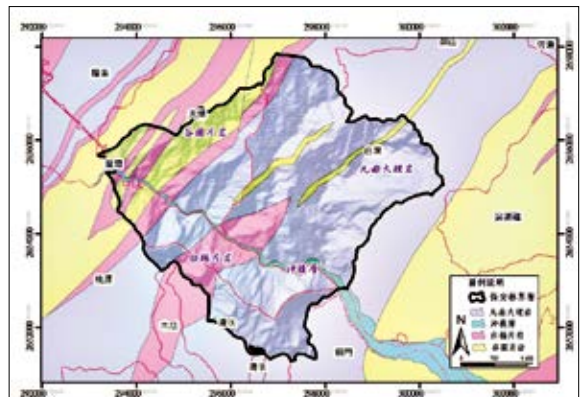


▲ 圖10、第2621號保安林正射影像圖



▲ 圖11、第2621號保安林高程分布圖

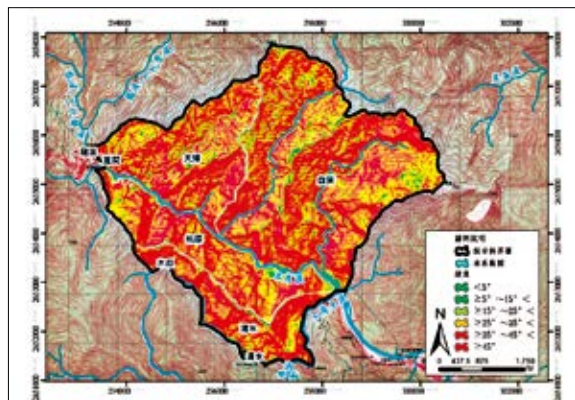
本號保安林的地質為九曲大理石層、白楊片岩層、谷園片岩層及沖積層 4 種，以晚古生代晚期—中生代的九曲大理石最多，主要由層狀大理岩構成。



▲ 圖12、第2621號保安林地質圖

本號保安林地形陡峭，坡度以六級坡最多，占全區 37% 以上，且全區 9 成以上都是坡度大於 25 度的山坡地，保安林區域內植生被覆良好，能有效穩定山坡地避免土石崩落，近年來，即使經歷數次強烈颱風侵襲及東部地震影響，區域內均能保持良好地被，充分發揮其土砂捍止功能，涵養木瓜溪上游水源，使龍澗、龍溪、水濂等發電廠得到保障，然而，因受坡度、地質及木瓜溪切割影響，區域內約有

52 公頃為岩石石礫地，經常發生落石、坍方，若遇到豪雨，劇烈沖蝕的結果，仍有發生土石流的潛在危險，因此未來仍須加強水土保持維護。



▲ 圖13、第2621號保安林坡度分布

另外，著名的觀光景點慕谷慕魚就位於本號保安林下方，從保安林地內流淌而出的木瓜溪與清水溪澄澈青碧的溪水，洗刷蝕刻著河道兩側的岩壁，露出大理岩瑰麗的花紋，溪中巨石磊磊散落，呈現出各式各樣的姿態，而周圍青蔥鬱鬱的山巒起伏，忽而又見懸崖峻谷，置身其中有如世外桃源，因此當地也有小天祥的美稱，而原住民利用當地天然石材片麻岩，配合自然景觀，將敲成片狀的石頭鋪設成步道，沿著溪畔旖旎蜿蜒，吸引人們前往觀光遊憩，欣賞秀麗的自然風光，同時也帶動了地方產業發展，提升經濟效益。

森林除了水土保持的功能以外，森林環境可以有效調節微區域氣候、提供動、植物的棲息地，具豐富的生物多樣性，並發揮景觀維護、生態保育、自然教育等多元化公益效益，而環境保護與經濟發展不一定是背道而馳，發展觀光也不一定要大興土木、犧牲環境，美麗

的自然景觀更能引人尋幽訪勝，藉由引入適當的參訪與環境教育活動，可吸引人們親近自然，提供生態旅遊戶外遊憩場所，而藉由參訪者的停留，鄰近村落也可同時發展農特產品展售與服務業等，提高經濟收益，創造環境保育與社區結合之互利雙贏的經營模式。



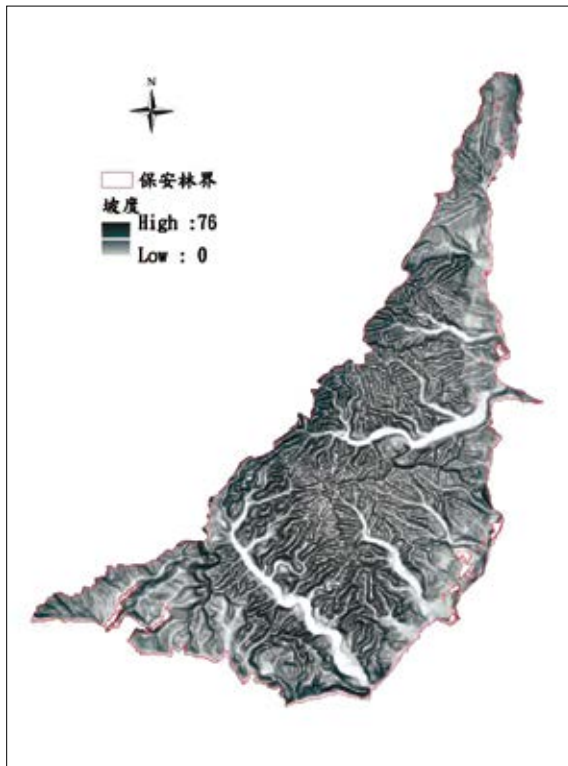
▲ 圖14、第2621號保安林內林道及台14線明隧道



▲ 圖15、第2621號保安林林相

七、第 1611 號土砂捍止保安林與因九二一地震而催生出九九峰自然保留區

第 1611 號土砂捍止保安林位於南投縣草屯鎮、國姓鄉九九峰山區，西側為南投縣、臺中市交界，包含草屯鎮平林里、雙冬里、國姓鄉乾溝村等地區，海拔高起自約 150 公尺，最高可達約 780 公尺，坡度相當陡峭，最高坡度達到約 76 度，部分小區域地形幾近垂直，僅在坡腳到溪溝區域坡度較為緩和。



▲ 圖16、第1611號保安林坡度分析圖

受限於地勢陡峭，乾季時氣候乾燥，植物不易生長，林相類型主要為草生地、低海拔之天然闊葉樹林及部分人工闊葉林，植物社會組成簡單，以臺灣蘆竹、芒草、猿尾藤等為主，只有在坡度較緩、稜線或坡腳處，才有木本植物出現，其組成以低海拔榕楠林帶、楠櫟林帶植群及先驅植物為主，如山黃麻、白匏子、血桐、山鹽青、刺竹、相思樹、臺灣檫、青剛櫟及楠木類等，並混生有臺灣五葉松及臺灣二葉松。另外，區內蘊育豐富的松林植群，二葉松由於是屬於深根性的樹種，即使在懸崖峭壁上也能牢牢固定生長，雖然隨著礫石不斷地崩落，連帶使稜線上的松樹也會有部分個體隨礫石一起崩落，然而又會再藉由天然下種再生。



▲ 圖17、第1611號保安林林相示意圖

地質環境上，本號保安林區域主要為更新世頭嵙山層礫岩層、砂泥岩互層，另有中新世桂竹林層砂頁岩互層、猴洞坑層粉砂岩及頁岩、福隆園層砂岩及頁岩，及更新世階地堆積層、全新世沖積層等，由於礫岩層性質鬆散，經歷劇烈造山運動隆起堆積，及長時間風化侵蝕，與雨水沖蝕下切，使得質地較為鬆軟易碎的頁岩遭沖蝕流失，而形成許多尖銳的山峰與深溝，因而得名九九峰，取其群山並立山峰眾多的意思，在晨間、黃昏之時，遠觀宛如燃燒一般，九九峰舊時即以碧山曙色列名「彰屬八景」之一，並與三義火炎山、六龜十八羅漢山，並稱為臺灣三大火炎山地形，深具觀賞、科學研究及環境教育解說之價值。

保安林外側有烏溪自東側向南側繞經，境內自北而南有鹽土坑溪、仙洞指坑溪、油車坑溪、田尾坑溪、乾溪等溪流橫貫，溪谷在乾季為涓涓細流甚或僅見礫石，雨季時則驟漲成大河，區域南方的乾溪及北方的仙洞指溪，河谷寬度可高達 100 公尺以上，由於河畔常因受溪水沖蝕淘空坡腳而造成崩塌，形成懸崖峭壁的雄壯景觀。

九九峰原本青翠蓊鬱，除部分沖蝕較嚴重地區有礫石層裸露之外，地表多呈現穩定狀態，九二一大地震時，由於劇烈搖晃和重力作用，使得原本邊坡及稜線上突出或遭雨水侵蝕裸露之礫石紛紛震落，表土裸露，童山濯濯。

為保存地震後所形成的特殊自然景觀，將該區域約 1,198 公頃範圍依據文化資產保存法公告為自然保留區，保護對象為地震崩塌斷崖特殊地景。地震後，為保障居民生命財產安全，免遭二次災害，除針對有發生立即危害的地區實施簡易水土保持工程，同時辦理復舊造林外，其餘地形陡峭、交通不便，人力無法到達的崩場地，考量當地仍留有大

量的臺灣蘆竹，除可提供植被復原之種源外，亦有一定的水土保持功能，因此採取自然演替，地震後隔年即觀測到許多先驅樹種，如臺灣蘆竹等禾本科植物、二葉松、五葉松、臺灣赤楊、山黃麻等陽性樹種大量萌發，林務局及特有生物研究保育中心自 88 年 9 月起即在當地進行相關監測研究，觀測自然演替的歷程、地形地貌的演變、生態系恢復的過程與模式，以及各種生態現象的改變等。

而自然保留區劃設後，經長期監測發現，區域內動植物生態豐富，除發現臺灣特有種臺灣野山羊（長鬃山羊）數量增加以外，也觀測到食蟹獐、白鼻心、鼬獾、臺灣獼猴等棲息於中低海拔山區動物，甚至還發現罕見的石虎及藍腹鵲的蹤跡，另有特有種九九峰秋海棠及稀有植物如臺灣梭羅木、秀柱花、紫花脈葉蘭等，林務局南投林區管理處從 90 年起，架設紅外線自動照相機監測野生動物動態，並委託學者進行植物的調查，區內有哺乳類野生動物計有 21 種，鳥類 108 種，野生維管束植物 331 種，生態極為豐富。

因為受九二一地震影響，山區多有崩塌，



▲ 圖18、遠眺九九峰地形

因而導致地表裸露，露出的礫岩層易遭風化侵蝕，導致許多邊坡產生崩塌，又因本區降雨的季節性分布差異極大，降雨主要集中在 6～8 月之間，以颱風豪雨和午後雷雨為主，單場雨量可達到 200 公釐以上，其餘各月平均雨量僅 40 公釐，而崩塌裸露區，雖然植被已逐漸恢復，然而由於礫石層易受豪雨沖蝕的缺點，若遇到豪雨，劇烈沖蝕的結果，仍有發生土石流的潛在危險。因此保安林的經營管理，其主要目的即是：

（一）捍止土砂：減緩礫石層土砂崩壞，降低土石災害，以利於相鄰之烏溪各支流集水區治理。

（二）涵養水源：以供應本區域附近地區及中下游之民生、農業用水。

（三）生態地景保育：維護九九峰自然保留區特殊地景景緻，及提供野生動植物棲息之自然生態環境。

在九二一地震後，觀察到原有的木本植物群落遭震落或震倒的情形並不嚴重，除少數峭壁邊緣處的個體隨礫石崩落外，大多尚存，尤其是坡腳處的林木，在大地震中充分的發揮了土砂捍止的功能，可見林木植被的覆蓋對於土地保護的重要性。目前區內植被已逐漸回復覆蓋，依據 103 年保安林檢訂結果，植生覆蓋達 86% 以上，其中立木地面積約 1,075 公頃，草生地面積約 621 公頃，而保安林帶則可作為緩衝，將地質鬆脆易崩有潛在危險之區域與聚落拉開距離，在山洪暴發、山泥傾瀉時，阻擋土石流沖下，藉由森

林之物理結構降低災害發生的臨界值，減緩天然災害，保護聚落，避免直接威脅民眾生命財產安全，保留區的劃設也使得自然生態與景觀得以不受人為干擾自然演替，除可提供科學研究最佳的場所與機會，也是作為環境教育的最佳教材。



▲圖19、第1611號保安林現況（埔里13、20林班）

八、保安林之工作重點與願景

綜上，不管是水源涵養保安林及土砂捍止保安林，其經營目的主要在於發揮森林固著土壤、涵養水源、預防水害、捍止土砂等功能，以防止危害，保護民眾生命財產安全，同時營造優美的自然景觀，同時有效調節微區域氣候，夏日提供遮蔽，降低溫度，冬季又可阻擋季風侵襲，減少寒流衝擊，甚至阻隔汙染物，提供良好生活環境。

臺灣地區地狹人稠，環境特性是地勢陡峻、河川短急、地質鬆脆易崩，本就易發生水土流失，加上全球暖化及氣候變遷影響下，使得夏季的降雨強度急遽增加，經統計近二、三十年的降雨強度已增加了 30%～40%，然而降雨時數卻下降，弱降雨也減少，使得河川豐枯差異更加明顯，水庫的供水及減洪能力均會受到衝擊，衍生比以往更劇烈的土石流災

害和水資源危機，尤其臺灣是海島國家，受氣候變遷所遭受的影響更鉅，因此更須加強對環境變化的掌握，強化資源保育及環境保全工作，落實山坡地管理機制，對於嚴重地質災害敏感區，應優先劃為保安林地，擴大保安林經營，對於地質脆弱、重要生態資源、文化景觀、資源利用等環境敏感地區亦應編訂足夠與適當之保安林並予良好的經營管理，維護並厚植森林資源，積極推動環境保安，

以期發揮森林對國土保安的效能，達成防災減災，保障民眾生命財產安全之目的，與此同時提昇環境品質，增進公眾福祉，充分發揮森林的「多目標功能」，包括林業生產、國土保安、森林遊樂、生態保育、環境綠化、國民保健、自然教育、陶冶心靈等效益。🌲

（備註：本文相片由屏東林區管處、新竹林區管理處、花蓮林區管理處、南投林區管理處提供）

圖片／高遠文化