



廣葉杉

榮民林業開發十六年

輔導會森林開發處

台灣省東西橫貫公路，於民國四五年七月興工，至民國四九年五月完工，歷時三年十個月。主線自台中東勢鎮經梨山到花蓮，啣接蘇花公路，全長一九四公里；支線自梨山到宜蘭全長一一二公里。沿線森林資源由政府依法加以管制，作為國軍退除役官兵安置事業之用。

正式成立機構

行政院國軍退除役官兵輔導委員會，先期委請台灣省林務局於民國四七年十月二十九日成立「橫貫公路森林開發籌備處」，專司籌備開發事宜，地址設在宜蘭市。籌備處於民國四八年十月十日結束，正式成立「台灣橫貫公路森林開發處」，改由輔導會直接管轄。民國六四年一月，奉令改名為「行政院國軍退除役官兵輔導委員會森林開發處」。

開發處三大經營任務為：(1)開發整理橫貫公路沿線國有森林資源(2)訓練並安置國軍退除役官兵從

事林業工作(8)收益撥充為國軍退除役官兵安置基金。經營目標為：(1)配合林業政策，確立經營計畫。(2)健全管理制度，奠立企業基礎。(3)安置訓練榮民，培養林業專才。(4)伐採導致更新，達成保續作業。(5)加強機械作業，提高工作效率。(6)妥善利用資源，以求物盡其用。(7)發展木材工業，增加勞務收益。(8)訂立長程目標，適應世界潮流。

積極推動工作

(一)林區概況：本林區分屬於宜蘭、烏來、

大溪、太平山及大甲溪等五個事業區，總計面積八九、六一八·一四公頃，共二〇八個林班，按地理區域分為二個林區經營。

棲蘭山林區：位在蘭陽溪上流左岸，共有一三一個林班，面積四五、七〇六·四六公頃，立木蓄積九、四五八、一〇〇立方公尺。

大甲溪林區：位在大甲溪德基、梨山上流兩岸，共有七七個林班，面積四〇三、九一一·六八公頃，立木蓄積九、九六四、九〇〇立方公尺。

全林區分屬於三個集水區。棲蘭山林區以次高山脈北段為稜脊，成為宜蘭、台北、桃園、新竹、台中諸縣的分界線，因地形呈中凸，故形成兩個集水區，稜線以東的各支流，均向西流注於淡水河集水區；稜線以西的各支流，均向西流注於蘭陽溪集水區；大甲溪林區是由次高山脈與中央山脈圍成中門的箕形，大甲溪上流的支流，均流注於大甲溪集水區。本林區森林蓄積量共一九、四二三、〇〇〇立

方公尺，其中針一級樹占二九%、針二級樹占四七%、潤葉樹占二四%，林木平均年生長量可達一三四、〇〇〇立方公尺。林區主要經濟樹種為：扁柏、紅檜、香杉、肖楠、冷杉、雲杉、鐵杉、帝杉、華山松、二葉松、烏心石、楠木、石櫟、柯仔等。

(二)原木生產：(1)原木生產作業的基本原則：①以伐採導致更新，為森林經營的最高原則。②以更新手段改良林相，使林地獲得最大的利益。③必須維持森林得以連續採伐，即保續收穫。④必須謀求與森林更新密切配合，使森林趨於正規經營。⑤作業方法採小面積局部皆伐，並按標準年伐量執行。

(2)原木生產作業現況：①作業方式：採用動力鏈鋸伐木造材、鋼索架空集材、機械裝車、卡車運材等直營生產作業。

②伐木造材：實施原木生產品質管制，並檢討訂定鏈鋸伐造作業對原本生產質量並重的適宜工作量，已收到以下兩點效益：(a)造材率的提高：以針一級原木為例，在民國五十年以前砍伐立木的造材率為七二%，民國五十五年以後造材率提高到八六%。(b)造材規格的改進：本處歷年的造材規格，均依市場的需求情況，最有利的售價，每年研訂年度造材規格標準實施。

③集材裝材：採用全幹集材作業及長距離全幹集材作業，其主要優點如下：(a)作業地資材可以一次悉數搬出利用，提高造材率及利用率。(b)依資材利用價值並配合市場需求，予以適當造材，可提高品質，增加收入。(c)避免原有的一次、二次甚至三次作業，以免人力與機械重複設施，降低生產成本。(d)縮短林道興建里程，避免破壞林地，並可減少大量的固定投資與林道維護費用。(e)一次作業結束後，可以立即實施復舊造林，縮短伐木跡地裸露期間，早日恢復林相鬱閉，節省造林整地費用。(f)提高伐木集材作業效率，降低間接生產成本。

④儲木作業：宜蘭儲木場面積一〇、四四公頃，儲木池一所三公頃；豐原儲木場面積二公頃。宜蘭儲木場儲存容量可一次儲材四五、〇〇〇立方公尺，每年周轉二次，儲材能暈為九〇、〇〇〇立方公尺；儲木池儲材容量七、五〇〇立方公尺，每年

可周轉三次，儲材能置為二、五〇〇立方公尺；豐原儲木場可一次儲材一、二〇〇立方公尺，每年周轉二次，儲材能置為二、四〇〇立方公尺。

(三) 木材供銷：原木以標售為主，在年度開始時，預先將全年標售木材日期、地點一次公告，即每月分別在宜蘭、台北、豐原三地各開標二次，製品以接受訂單為主，亦得視市場需要，按市場常用規格，鑄製小製品標售，以提高木材利用率。

開發處木材供銷有以下特點：(1)手續簡便：銷售手續在不違背法令原則下盡量簡化，一切以便民為先。(2)市場調查正確：設有專人負責市場調查分析工作，掌握異動因素，採取銷售對策。(3)定期分區標售：每年定期定地標售，除登報公告外，並精印大量月曆卡片，列明全年預定標材日期地點，分贈各地木材業者，免去業者來往跋涉之煩。(4)銷售區域擴大：儲木場分設於宜蘭及豐原兩地，均為省內木材集散區，木材業者聚集，對洽詢、看貨、投標、提貨、運輸均甚方便，增加銷貨功能。

(四) 森林更新：(1)育林概況：開發處在籌備初期，即將育林計畫編入長期經營計畫內，列為首要的中心工作。棲蘭山林區全年雨量分配均勻，山間霧濃濕重，沒有明顯的乾旱季節，適於柳杉生長，因此，人工造林樹種是以柳杉為主，其次是香杉、台灣杉等，均採用裸根造林，成活及生長情形良好。至於海拔較高地區，是以原有的扁柏、紅檜為主要更新樹種。

大甲溪林區位處高海拔地帶，土地瘠薄，冬季雨量稀少，氣候乾燥，風力強勁，夏秋兩季則雨量豐沛。由於以上不良的立地條件所限，造林施業倍感困難。

嗣經採用塑膠袋育苗造林法，終於獲得成功，平均成活率可達九五%以上，為本省高山造林事業奠立之典範。造林樹種仍以原有的二葉松、華山松、帝杉、香杉為主；另如雲杉、鐵杉、冷杉等，雖採集種子困難，亦已列為更新樹種。

(2) 塑膠袋育苗造林法：塑膠袋育苗造林法，早在民國四三年由農復會技正康翰先生推行於桉樹類造林。開發處鑑於大甲溪林區海拔高，立地環境特

殊，倘依一般直播法或裸根法造林，成活率極低，於民國五一年春採用此塑膠袋育苗造林法。其績效如下：(1)單位面積育苗數量高，節省苗圃管理費用。(2)可近造林地開設臨時苗圃，有機動性，減少搬運路程及搬運損失。(3)成活率極高，無需補植，節省撫育費用。(4)苗木帶土栽植，隨時可以造林，不受季節限制。(5)林相可以整齊，促進林木生長，品質優良。(6)可以維持榮民全年工作，加強造林能量與成果。

(3) 育林特點：①榮民作業：開發處為榮民事業之一，從民國四九年，逐步訓練榮民擔任育林工作，至民國五一年以後，所有育林作業全部交由榮民承作。民國六二年，承辦林務局育林作業。

② 水平帶狀造林：一般的造林作業，習慣上均採用直行順坡式整地，水平式整地雖被認為有利於水土保持，但終因施工困難，費用高昂，未被採用。大甲溪林區屬於德基水庫集水區，對水土保持需求迫切，乃採用水平整地方式。並按每公頃栽四千株密植，行距較小，而一般順坡式整地行距較寬，每公頃僅栽植二千五百株，兩者比較，水平式整地實際費用比率並不為高。

③ 松類密植：台灣二葉松適宜於大甲溪林區生長，平均每公頃造林四千株，預計可以提早林相鬱閉，減少撫育次數，促進林木優良生育，而早期小徑木的間伐，可供紙漿原料之用。

④ 天然生樟木保育與更新：棲蘭山林區多為高價值的天然生樟木過熟林相，須有合理的更新利用計畫。樟木生長在海拔較高的重濕地區，是稀有樹種，生長速度極慢，在正常的生長情形下，達到伐期齡須八〇至一二〇年，因此在高山作業困難，產量日減的情況下，樟木的售價不斷提高。開發處為求保育此一天然資源，在棲蘭山林區多數實施柳杉人工造林的地區，同時保育天然生樟木幼苗，形成柳杉與樟木的混淆林，可促成林相早日鬱閉。另選定適當地區，施行樟木天然更新，已達一六〇公頃，早期施業地區已形成樟木純林，並深受國際林業學者之重視。

(4) 育林成果普查：開發處為切實了解十五年來

育林績效，據以檢討得失，作為今後釐訂育林方針的依據。於民國六三年五月至九月間，組織深入林區逐案實施普查，普查範圍自四八年六月二年起，十五年間所有造林地一三八筆經過全面普查，測得全部造林地為四、七七八、〇六公頃，與造林台帳所紀錄基本資料相符，又同時期伐採面積為四、六四一、五五公頃，造林比率為一〇三%，已達植伐平衡的原則，造林成活率則高達九四%。

民國六四年四月，輔導會再邀請林業學術及技術單位派代表共同組成造林複查小組，至林區複查造林成果，經過五天的抽樣複查與考察的結果，都認為本處造林成績優異。

(四) 保安林經營：開發處經營計畫原則：(1) 保安林與經濟林分別設立作業級，期能確實經營保安林。(2) 依立地條件及保安林性質，將保安林分屬若干



苗木木園除草

作業級，期收適當效果。(8)森林收穫的計算，僅以可作業地面積、材積為對象，再訂適當安全率，以確保經營效果。(4)配合林務局初期指定作業區，訂定年度伐採、造林及林道開築進度，嚴密控制整個作業的進行。

在實際作業上，並照下列各點計畫執行：

(1)關於林木採運計畫：參酌林務局各事業區經營計畫，編訂事業經營計畫，樹立整體性經營準繩，尤對保安林的施業，特別注重施業法原則。

(2)關於林木採運作業：實施十公頃以內小面積局部皆伐，並使保留區保持二倍於伐區面積；避免陡急坡及河川沿岸的採伐，盡可能保留保護林帶；集材方式全部採用架空機械集材；縮短林道開築里程，避免過度破壞林地；擴大生產作業能量及簡化作業方式，集約造材，充分利用森林資源。

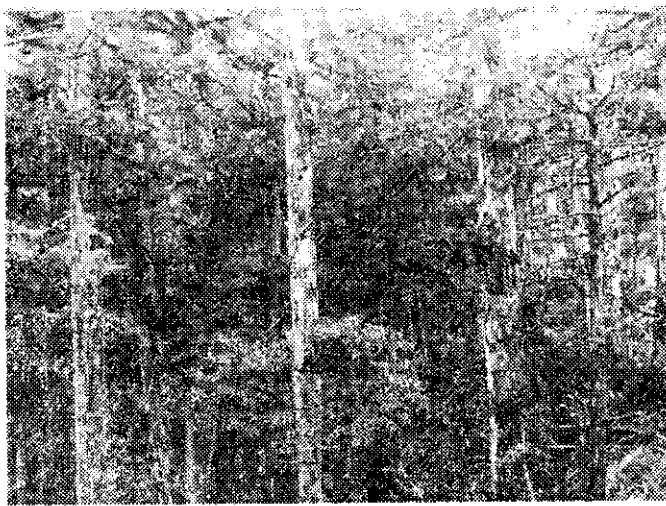
(3)加強復舊造林作業：採用容器育苗造林法，克服不良立地條件，提高造林成活率；實施機械運苗，提高造林績效；採用水平栽植，提高水土保持效果；增闢防火線，栽植防火林帶，加強森林火災的控制效能。

(4)關於林道計畫及沖蝕控制：採用低密度林道網及較低規格林道，並每年編列專款加強林道水土保持工作。

(5)木材加工：(1)木工廠的經營：為加強枝梢廢材利用，發展森林工業，並為開拓榮民的輕便勞力工作，受農復會的支持與補助，於民國五四年九月設立了削片廠一座，利用針二級枝梢廢材，削片作紙漿原料。民國五五年更將此廠擴建為木材加工廠，除仍舊生產紙漿木片外，更進而利用枝梢廢材所製的小製品，作成精美的家具等木用品以及奇木手工藝品，開拓內外銷市場。近年更發展大量生產國民中小學的課桌椅，精美實用，深受教育界歡迎，已有供不應求的趨勢。

木工廠廠房面積一、一〇〇坪，機械動力三八〇馬力，乾燥室四座，容量七〇立方公尺，機械設備三百餘台，每月可生產成品一五〇立方公尺，員工二六〇人，大部分為就業榮民。

(2)製材廠的經營：開發處製材廠設立於民國五



——極豐富的森林資源——

七年，設立目的有三：①發展台灣森林工業。②增加榮民就業機會。③促進國際經濟合作。

製材廠占地十公頃，全部自動化機械設備，分設鋸木、乾燥、鉋光、防腐四部，機械動力二、五〇〇馬力，生產能量全年單班制三萬立方公尺，員工二百人，多數為就業榮民。原料來源是由開發處自產原木價撥以及外購南洋材使用。

輔導會在提高針二級木利用價值，拓展內外銷市場，經數年努力已見成果。在內銷方面如發展雲杉樂器用材，每立方公尺售價可達二萬餘元；在外銷方面已銷達澳洲、日本、美國、紐西蘭等地。

近年來，再大力推行針二級木門窗建材乾燥防腐處理，經過處理後的建材，使用年限較檜木為長，售價僅及檜木三分之二，且不易裂翹，不影响油漆附着力及紋理美觀，值得大力推介。

(6)林業勞務：榮民林業工作隊是開發處附屬機構之一，專門承辦原木生產、造林撫育、林道工程

、水土保持等勞務工作，不僅承辦開發處有關作業，進而承辦林務局的造林撫育作業，工作成績優異。六五年起，再承辦南北高速公路中央分隔帶的植樹工作，配合工程進度，為時五年始能結束。

榮民林業工作隊安置榮民一、二〇〇人，編成二八個分隊，且有極大的機動性，可以到任何地區展開工作。

(7)輔導安置：開發處有計畫的訓練輔導榮民從事林業工作，就業人數達一千八百人，就業類別分總務、廠務、林務、工務四類，各就其學能及興趣分別安置。目前榮民每月工資所得平均月入約在四千元以上，林業工作輔導安置的特點如下：

(1)能有效配合輔導政策，導致就業榮民投入生產行列。(2)能學習較專門的技術，工作有保障，情緒能穩定，離職情形極少。(3)能獲得較豐富的收入，多數榮民存有積蓄，或已購置房產。(4)能建立較安定的生活，多數榮民已成立家庭，養育子女，生活安定。(5)具有良好的升遷機會，工作能力強，表現績優的榮民，多已升任幹部。

邁向理想境界

台灣林業經營的長遠目標，應是以開發與整理森林，改良林況，進而促進國家經濟發展，增強國力，實現森林永續經營為理想境界。

開發處林業開發工作，一向致力於集約經營，可以歸納為以下各點：

(1)確定經營目標：遵循國家政策，使森林經營步上永續作業的境地。

(2)擬訂長期經營計畫：以十年為一期，目前已進入第二期十年計畫中，已奠定長期經營的基礎。

(3)改進生產作業方式：克服不良的地理因素，兼顧水土保持的效用。

(4)擴大造林成果：除應達成植多於伐的原則外，並克服高山造林的困難，及倡導天然更新。

(5)提高木材工業發展：使林產事業作多元化經營，以達物盡其用。

(6)實施保安林經營：促進新陳代謝，增進保安效益。