



## 專輯一

植樹節－造林及綠美化

# 天然更新此其時矣！

◎焦國模 / 台灣大學森林系名譽教授

台灣之造林事業開始甚早。清代，因樟腦經濟價值甚高，曾獎勵樟樹造林，並於海岸栽植防風林以防風沙，唯因缺乏詳細記載，故所知者少。

造林事業之具有規模，乃在日人據台之後。如日人據台之次年(1896)，即於台灣總督府殖產部之下設林務課，林務課之職掌有六，其中之一為「森林之保護、繁殖事項」，因而，乃在今之台北市植物園林業試驗所現址設立苗圃，培養各類樹苗，進行殖育之試驗研究，準備造林。當時造林之重點為樟樹造林、保安林造

林、熱帶樹種引進造林、伐木跡地造林等，自1900年至1942年42年間，共造102,971公頃，其中有樟樹林？52,000公頃，

柳杉及闊葉樹混合林



保安林？24,000公頃，經濟林？26,000公頃。檢視其造林成績，可資學習、借鏡之處甚多，但在方法上多採「人工植造」，少用「天然更新」，則頗可議。

依日據時期官有林施業案之記載，日據時代之造林，除保安林部份採用擇伐更新外，其餘各類造林均採人工栽植，當時所持之理由為台灣之闊葉樹林，鬱閉朦朧，妨礙幼樹發生；針葉樹林因立地條件不宜，均難「天然更新」。既造林上採用人工栽植，所選之造林樹種，自以成活率高、種苗易得者為上

選，因而柳杉、杉木得以引進，原來之鄉土樹種如檜柏類、楠類等因造林不易，則淪為次要之考慮。如姚鶴

年在其《重修台灣省通志 卷四 經濟志 林業篇 第二章 第三節》中說到日據時期官有林場伐木跡地造林之情形時稱：「阿里山林場之砍伐跡地，自1910年至1944年之35年間，共造林3,109公頃，柳杉佔2,330公頃；太平山林場之砍伐跡地，自1918年至1943年之26年間，共造林2,535公頃，柳杉佔1,274公頃。」因柳杉有成活容易、生長迅速之優點，遂成台灣造林上不可或缺之樹種。

台灣光復以後，仍沿襲此一「人工植造」政策，推廣柳杉、杉木。如民國47年，政府公佈「台灣之林業政策及經營方針」，「台灣林業政策」之第3條稱：「為提高森林之經濟價值，現有天然林，應在永續生產原則下，儘速開發，改造為經濟價值最高之森林」，所以，「台灣林業經營方針」第3條則宣示：「全省之天然林，除必須留供研究、觀察及景觀之用者外，檜木林以八十年為清理期限，其餘以四十年為清理期限，分別改造為優良之森林」，務希台灣之森林能「生長迅速、經濟價值高且能配合工業所需」。所以「人工植造」成活容易、生長迅速之樹種，成為唯一之選擇。

依據此一造林政策，可有以下兩項弊病：（一）排擠鄉土樹種，（二）成林困

難且水土流失堪虞。

造林上多採「人工植造」少用「天然更新」，使生長緩慢、價高質優之鄉土樹種如紅檜、扁柏、櫟木、楠木等，頗受排擠，而生長迅速、易於成活之柳杉、杉木，則受青睞。如王國瑞在其《台灣林業史第一輯》中說到日人據台之後，於1900年開始造林，初以鄉土樹種之樟樹及相思樹為主，自1921年起，開始造植柳杉、杉木，迄1900年至1942年之43年間，柳杉造林面積為16,996公頃，在樟樹及相思樹之後，居第三位，杉木15,958公頃，居第四位，由之可見柳杉、杉木在造林上之分量。迨至台灣光復之後，在造林上，仍以生長迅速之樹種為主，鄉土樹種仍受冷落，如民國八十四年之台灣省林務局第三次森林資源及土地利用調查中說：在人工針葉樹林171,800公頃中，松類最多，佔40,900公頃，柳杉其次，佔39,100公頃，檜木第三，佔24,800公頃，杉木第四，佔20,800公頃，而台灣杉僅4,400公頃，肖楠1,100公頃。在人工闊葉樹林74,700公頃中，以相思樹最多，佔21,200公頃，光臘樹第二，佔9,900公頃，桐類第三，佔5,100公頃，台灣栲第四，佔4,400公頃，樟樹第五，僅3,500公頃，佔天然闊葉樹林大部之楠木類、

櫟櫟類不見蹤影。

人工造林工作艱鉅且成林不易。依姚鶴年之台灣森林史料圖文彙編 第五章第五節中說：「民國 82 年林務局統計歷年造林業績：光復後林務局造林 320,378 公頃，實存 266,600 公頃，註銷 53,778 公頃；其他機關在國有林地內造林 122,709 公頃，實存 91,569 公頃；以縣市政府名義執行之公私有林造林面積為 626,412 公頃，實存面積 328,697 公頃，註銷 297,715 公頃」。可見造林與成林之間，頗有一段距離。或云造林地註銷，或為伐期已至，而非造林失敗，姚著中也有資料，其稱：「光復後林務局造林註銷面積 53,778 公頃，其緣由為達伐期砍伐者 5,454 公頃」，達伐期而砍伐者，僅為註銷面積之十分之一，餘均因立地不宜、受災受害而失敗。至皆伐跡地因集材、造材、運材而遭破壞；造林地因失去覆蓋而致土壤裸露引起之沖蝕，更是不在話下。

以上之兩項弊病均起因於清理林地，重新造林，若採用「天然更新」之法，則鄉土樹種有倖保留，且無造林失敗林地裸露之虞，因林地裸露而引起之沖蝕，也可減至最小。澳洲致力於其油加利森林之培育，世界有名，但如其新南威爾斯(New SouthWales)省及昆士蘭

(Queens-land)省之油加利林地，在造林之初，其林下之蕪雜與台灣無殊，雜草、灌木、其他樹種所在多有，但其利用油加利樹皮較厚之特點，用火焚燒，以抑制雜草、灌木之生長，而得一樹幹通直、樹體高大之油加利森林。據言在其成林之過程中，人力仍佔七成，但其依循天然更新之原則，避免清理林地，再植新林，免除了一些不必要之損害。

日據時期視森林為財源，皆伐林木，造植新林，以期快速、簡單。台灣光復之後，林務局仍為事業單位，伐木生產、造植新林、盈餘解庫為其主要任務，故在伐木、造林上仍沿用日據時期舊制。現林務局已無生產木材，盈餘繳庫之壓力，且政府願意撥款維持良好林相，以增進其保持水土之功能，林務局正可對天然林施以天然更新，既保留優良樹種，以期森林之永續，又因具有適當覆蓋，可發揮其保安之功能，故曰「天然更新此其時矣」！

台灣之天然林計有 1,527,500 公頃，其中不乏優良樹種，針葉樹中之名木，固無論矣，即佔天然闊葉樹林四成之楠木類及櫟櫟類，亦有可用之材，於此天時、地利、人和均宜之際，正可建構自己之造林方法，建造具有台灣特徵之森林。

