

背景知能

森林更新的經營概念

除了天然林的保育，國際間對於人工林的經營日趨重視，據統計全球有三分之二的工業用途木材源於人工林，因此人工林的有效經營，能降低天然林的損失外，亦可為減緩氣候暖化帶來貢獻。

森林更新與造林會因經營的目標而採用不同的作業方法，基本原則為適地適種，即應先瞭解林地環境條件與樹種的生育習性而採用適宜的造林樹種。造林樹種不當及建造方法錯誤往往導致造林失敗，不僅浪費龐大成本，甚至引發林地劣化。當林地進行人工建造時，樹種的選擇需評估其適應性如耐陰性、耐旱性、需肥性等，同時需考量其種源。原則上，以當地之原生樹種或馴化種為宜，而比較理想的造林時期會因地制宜，但以雨季時節為優。

森林撫育促進林木健全與維護森林功能

森林在更新與造林初期，林木幼苗根系仍淺短，因此撫育工作非常重要，包括初期去除雜草的作業，避免苗木的營養被競爭；持續清理攀緣的藤蔓，不讓樹冠陽光被遮蔽而影響苗木成長等等。當林木逐漸長大，撫育工作會轉為修枝、疏伐，以改善林分環境，提升留存木的形質，以及維護森林健康。以集約經營的人工林為例，修枝的目的除了提升造林木的製材率及品質外，對環境與生態有著下述正面效益：

1

可減少土壤沖蝕及地表逕流：當林相鬱閉時，林內光度不足，易導致地被植物及灌木層少，地表裸露。林木修枝後，樹冠層開，陽光可射達地表，促使地表植物及灌木層再生繁茂，也防止沖蝕與逕流發生。

2

可增加生物歧異度及減少病蟲害發生，增進生態系之穩定性：修枝配合疏伐作業，可調整林分結構，將病株及枯死枝條伐除，空隙地可促使其他種林木發生的機會。

3

增進地力，促使林木生長：修枝後，因枯枝與落葉等留存於林地，致使枝葉養分回歸土壤，而林內光度增加、溫度上升，加速枝葉及腐植質的分解並增進地力。

4

可提昇林分景致：經過修枝的林分，林內透視度良好，舒暢不雜亂。

5

可提供昆蟲動物所需：修枝留存的落葉枯枝等，是微生物、昆蟲、動物的食物來源與棲息環境。

森林修枝對林木生長會有影響嗎？

正確的修枝有益於林木健康生長，因此修枝專業的學習很重要。一般可言，若是已枯死的枝條，即無法進行光合作用，人工修枝會促進枝葉養分回歸土壤增加地力，同時亦提昇林木的材質。有綠葉的下層活枝，若因光度不足，生長勢呈現衰弱或瀕臨死亡，其耗用的能量會大於光合作用的產能，此時修除枝條，對林木具有生長促進的效果。至於樹冠中上層生理作用旺盛的活枝，若予以修除，將會影響林木生長。

正確的修枝技巧不可不知

針葉樹與闊葉樹種間，樹幹和枝條接合部位的木材組織形成的樣式互異，因此修剪之位置亦有所不同。通常情況是針葉樹在樹幹著生之位置變化較小，闊葉樹枝條變化較複雜。



闊葉樹：

闊葉樹種樹幹分生枝條時，在枝條基部會形成或多或少凸起的環狀細胞稱為枝瘤，也稱枝頸或領環，為樹木防禦腐朽的重要界線。因此切除枝條時，務必留意不要傷害到領環，避免樹木容易受到細菌感染。



針葉樹：

針葉樹種的枝條較細，且無明顯的脊線與領環。修枝時使用鋸子應緊靠樹幹，採一刀平切法自枝條基部垂直切鋸。若所修除枝條的直徑較大則採三刀法，先從枝條下方先鋸一受口，再自上方起鋸，以免撕裂樹皮。



人工修枝可優先選擇林木休眠季節進行，尤其冬季及早春恢復生長之前為宜，即約在10月至翌年3月間，此時因樹液停止活動樹皮不易剝離破裂。若於樹液活動之際修除枝條，不但樹皮易於剝離，且樹液會從切口流出，影響樹木生長，甚至引起病菌侵襲，造成變色或腐朽。另外，於休眠季節施行修枝，因距離生長季節近，一到春季癒合組織旋即形成，所以也可防禦真菌及害蟲侵入。