

新北市政府景觀樹木修剪技術合格證書【研習訓練講義 3-2】

第二篇 景觀樹木修剪原理應用

20140105 版

一、自然樹型的分枝構成規律性原理

景觀植栽都能呈現它的外觀特有樹型，讓我們可以在觀賞後留下深刻的印象，也因其自然樹型的分枝構成有其規律性特徵，更能使得千千萬萬種類的植栽可以藉此進行有效的植物分類，故能更有效率的提供人們的學習與認知。

景觀植栽具有分枝構成規律性的原理特色，其自然樹型可分為三種枝序樣式如下：

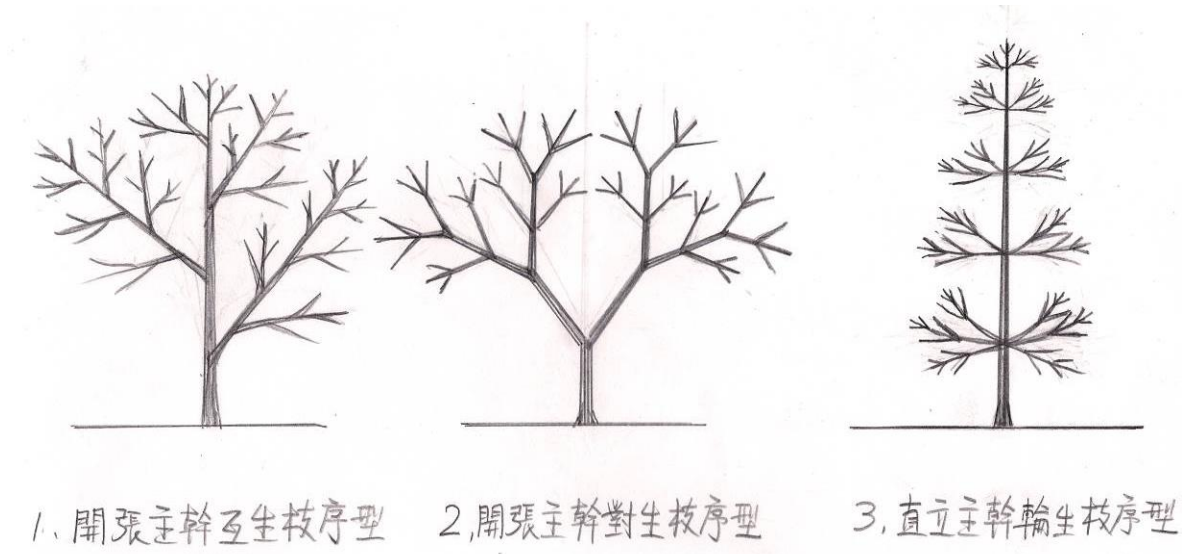


圖2-01、自然樹型三種枝序樣式圖

1. 開張主幹互生枝序型：

常見植栽例如：榕樹、樟樹、山櫻花、柿子、水黃皮、玉蘭花、檫木、豔紫荊…等。

其主幹「頂端優勢」弱故頂芽生長勢亦弱，又因為下方互生的側芽節間較短，因此使各分枝與主幹間形成類似生長勢均等的「多領導主枝」狀態，並在各分枝的同一節上分生各自生長方向的「互生」側枝，因此外觀呈現中央集中而向外開張的分枝規律型態。

2. 開張主幹對生枝序型：

常見植栽例如：大花紫薇、青楓、台灣泡桐、流疏、女貞類、麵包樹、番石榴…等。

其主幹「頂端優勢」薄弱故頂芽生長勢極弱，又因為下方對生的側芽生長勢強，因此形成兩枝頂端優勢均衡明顯的「雙領導主枝」狀態，並在各分枝的同一節上分生相對生長方向的「對生」側枝，因此外觀呈現中央稀疏而向外密集開張的分枝規律樣貌。

3. 直立主幹輪生枝序型：

常見植栽例如：楓香、木棉、黑板樹、小葉欖仁、烏心石、黑松、雪松、竹柏…等。

其主幹「頂端優勢」極強因此頂芽生長勢強，故能年年繼續向上生長形成具有明顯直立主幹型態的一個中央「單領導主枝」，並在主幹每一分層節上「輪生」側枝，形成一層層如同傘型輪生狀的分枝規律樣貌，所以整體外觀輪廓近似圓錐型、尖錐型…居多。

由於花木植栽具有「分枝構成規律性」的原理，植栽主幹自地表面向上生長時，會由「主幹」分生「主枝」，再由「主枝」分生「次主枝（亞主枝）」，逐漸分生開張形成樹冠外觀；而上述的「主幹、主枝、次主枝」是兼具植栽整體分枝構成支撐與養分水份供需輸送的重要構造部位，因此將其稱為「結構枝」，在修剪作業上：結構枝非必要不得修剪、且應積極保護。



所以在進行花木修剪作業上，應該要依據其自然樹型的外觀輪廓，並配合其「分枝構成規律性」來進行修剪造型計畫，如此才不會違反自然樹型原理，使修剪工作適得其反，或是因違反自然規律性而產生令人視覺不適的感受。

相對的若配合「分枝構成規律性」的原理來進行修剪，將能使植栽生長更貼切自然法則，也將使植栽外觀更具有自然度與親和性。

二、破壞頂端優勢促使萌生多芽原理

景觀植栽因為具有所謂的「頂端優勢」，因此樹冠皆能逐漸向上生長、分枝構成也能向天際間發展；然而花木植栽成長到一定的樹齡時，就會有成長緩慢、或是生長近似停頓的現象，因此其生長高度均有一定的限度，不會漫無止境的生長到「天庭」上去；之所以花木植栽生長高度有其侷限性，除了生長受到栽培管理與環境風土的適應性之外，其中最直接的影響是「頂端優勢」隨著樹齡時間愈久、將會愈顯薄弱。

在自然情況下一般而言，針葉系樹種的頂端優勢極強，具有明顯的中央領導主枝，因此外觀多呈現尖錐型的樹冠；而闊葉系樹種的頂端優勢較弱，故不具有明顯的中央領導主枝，因此外觀多呈現開張狀的圓球型樹冠。

而所謂的「頂端優勢」就是：植栽的樹梢頂端部位具有養分水份競爭的優勢，因此在生長上亦具有相對的強勢。

植栽的「頂端優勢」常由位於樹冠中央「領導主枝」上的「第一頂芽（主芽）」所帶動，若是第一頂芽遭到破壞時，其下方常有第二潛芽或第三潛芽或更多潛芽等會蓄勢待發、開始萌芽生長，並積極的意欲取代原先第一頂芽的地位與生長優勢。

因此在修剪的應用上，應該避免修剪植栽的「頂梢」，所以萬萬不可施以「截頂」與「打梢」的修剪方式，因為花木植栽具有「破壞頂端優勢促使萌生多芽原理」，一旦頂端優勢遭到破壞後，頂芽便會競相萌發、上端分枝會竄生，對於要維護中央領導主枝型態的尖錐型植栽而言，將會逐漸產生樹型的變形，會影響植栽品質與外觀美感。

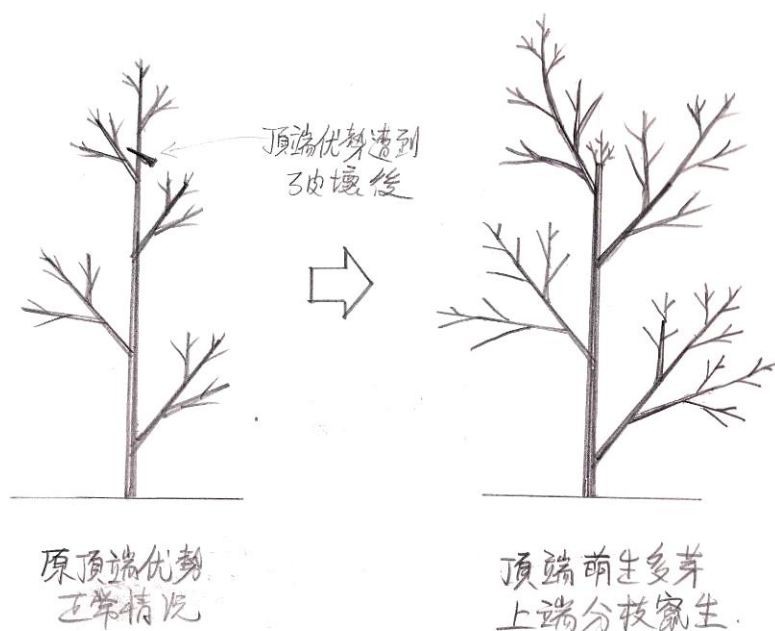


圖2-02、破壞頂端優勢促使萌生多芽原理圖

然而若對於要促進多分枝應用的造型植栽而言，則能藉由「破壞頂端優勢促使萌生多芽原理」，使植栽產生多分枝的狀態，而加以應用於：植栽造型利用、修補樹冠空間…等，進而創造另一種植栽造型的特色與獨特的美感。

「破壞頂端優勢促使萌生多芽原理」也就是「抑制」頂端優勢而「促成」側枝側芽的生長，若應用於修剪作業上則稱為「抑制與促成修剪」，這對於：枝條分生方向的控制、或是營養供需的調節作業、枝條疏密程度的調控…等，皆能藉此原理產生莫大的效果。

三、加粗加長發育形成生長枝序原理

景觀植栽一年一年周而復始的成長茁壯，是因為枝條能每年進行「加粗生長」與「加長生長」。

「加粗生長」是由木本植栽的形成層細胞進行不斷的分裂，向莖內分生成木質部，因此形成所謂的年輪，使枝條莖幹能年年不斷的加粗生長而變粗。

「加長生長」是由植栽的枝條頂芽與各側芽一同萌生新梢開始，一旦新梢發芽長成枝葉之後，其頂端亦會形成新的頂芽，這樣就又加長生長而伸長。

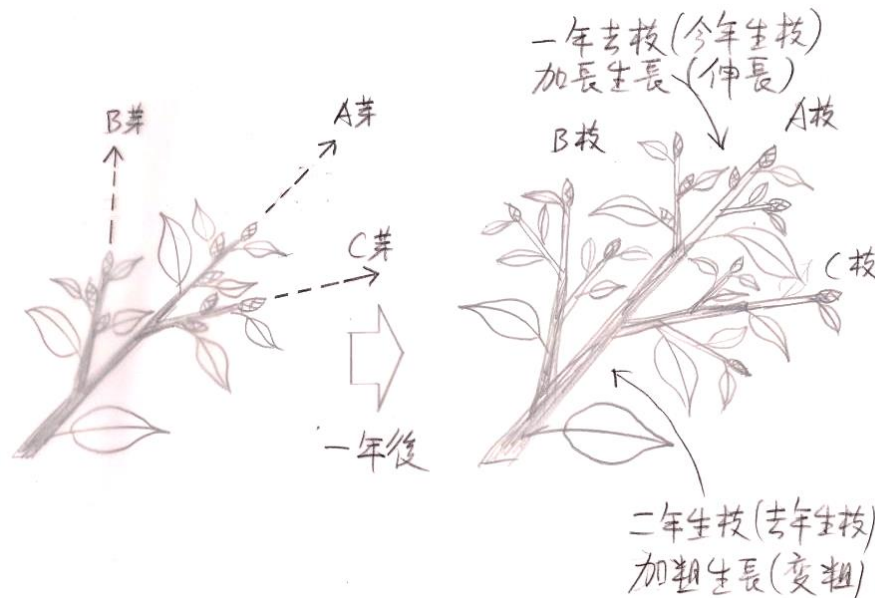


圖2-03、加粗加長發育形成原理圖

植栽的枝條能年復一年的生成一段固定的長度，再年年藉由此枝條延伸長出新的一段固定長度，因而使植栽能不斷的增生長高、樹冠也能不斷的分生開展；若由外部來觀察：即可明顯看出枝條具有每年一段，且每年均不一定長度的分生 1 組成「生長枝序」的狀態；透過觀察推

算植栽每年生長枝序的數量，就可以進行植栽樹齡的推測估算，這種方式亦稱為「生長枝序推估樹齡法」。

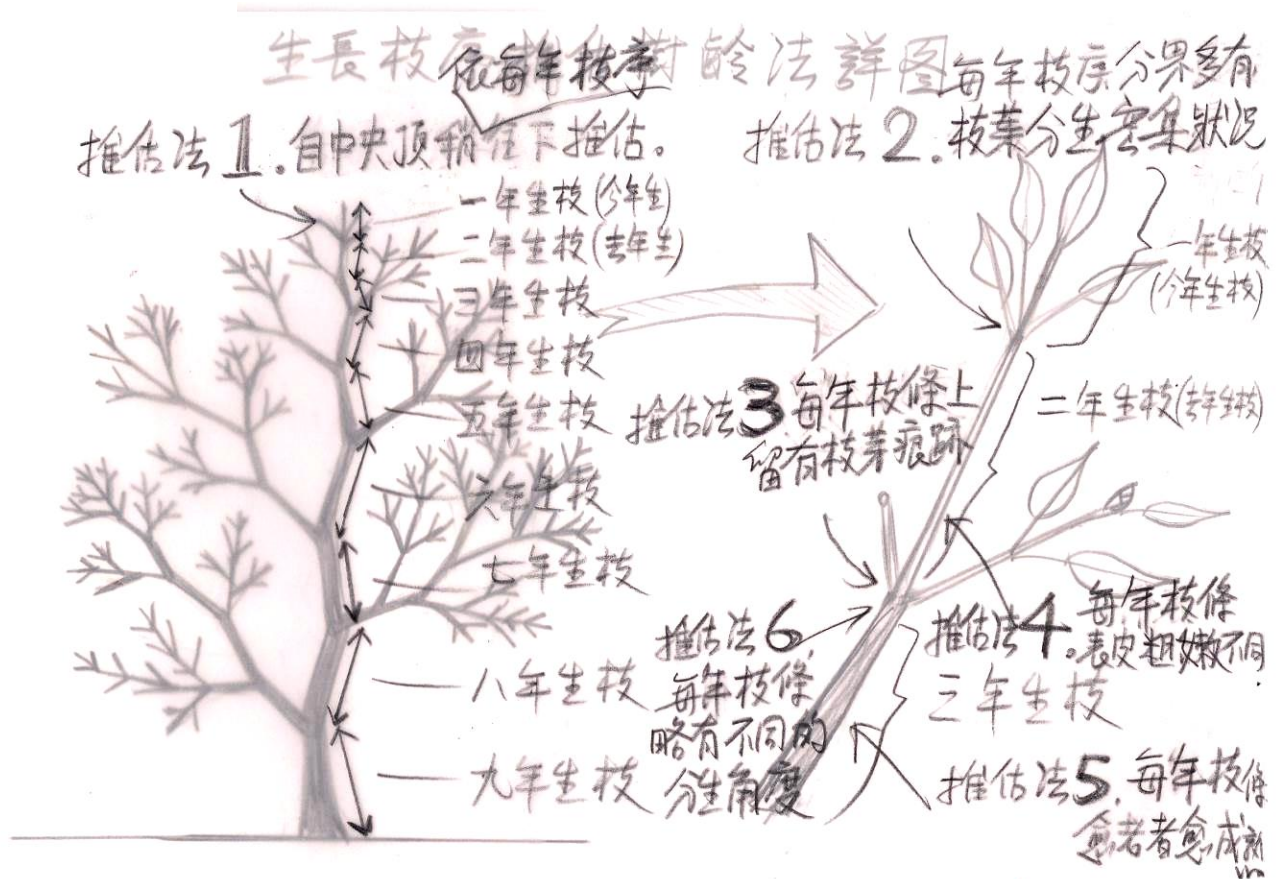


圖2-04、生長枝序推估樹齡法簡圖

景觀植栽枝條正因為具有「加長加粗發育」的原理，因此能夠形成「生長枝序」，利用這種「加粗加長發育形成生長枝序原理」，可以在花木植栽修剪上配合調整樹型的構成重心、樹冠的分生比例…等，藉以使植栽整體有一穩固的構造與合理的外部造型。

四、修剪頂芽側芽改變生長角度原理

景觀植栽的枝條通常會依循著「自然樹型的分枝構成規律性原理」有其生長的角度方向，一般如果要改變原先枝條生長的角度方向，通常可以運用竹木支架或是用繩索拉撐固定一段時間，使其木質部與韌皮部成熟之後即可解開固定設施，藉以改變枝條生長的角度方向。

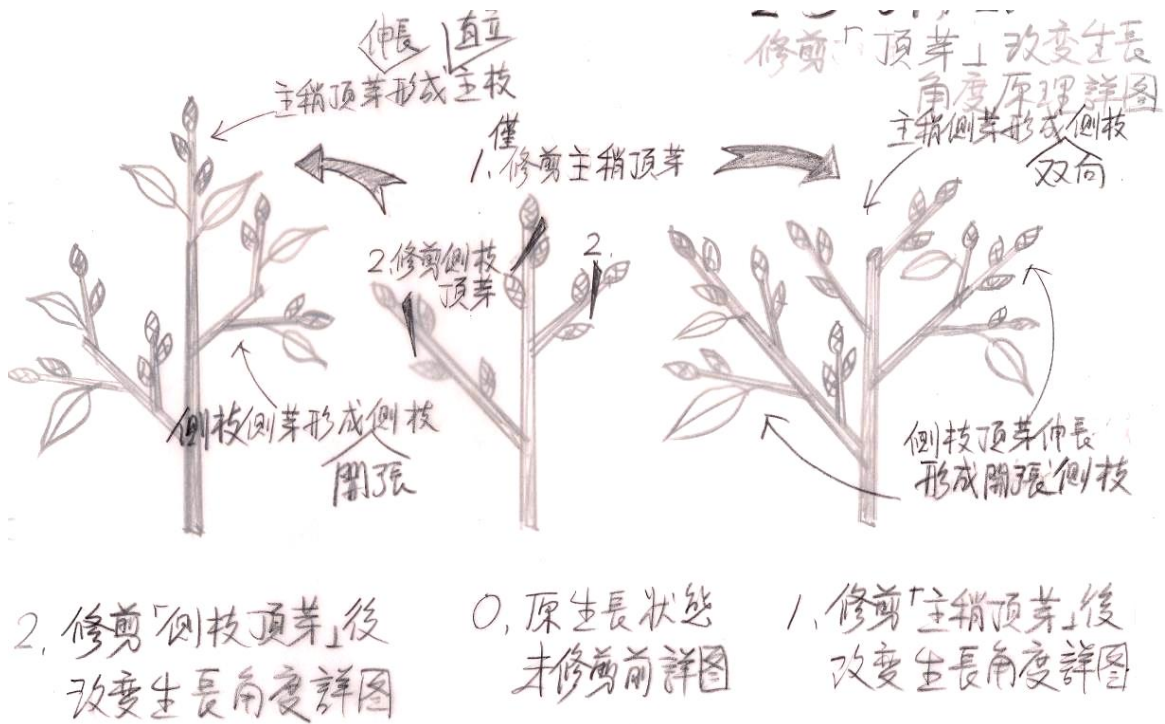


圖2-05、修剪「頂芽」改變生長角度原理詳圖

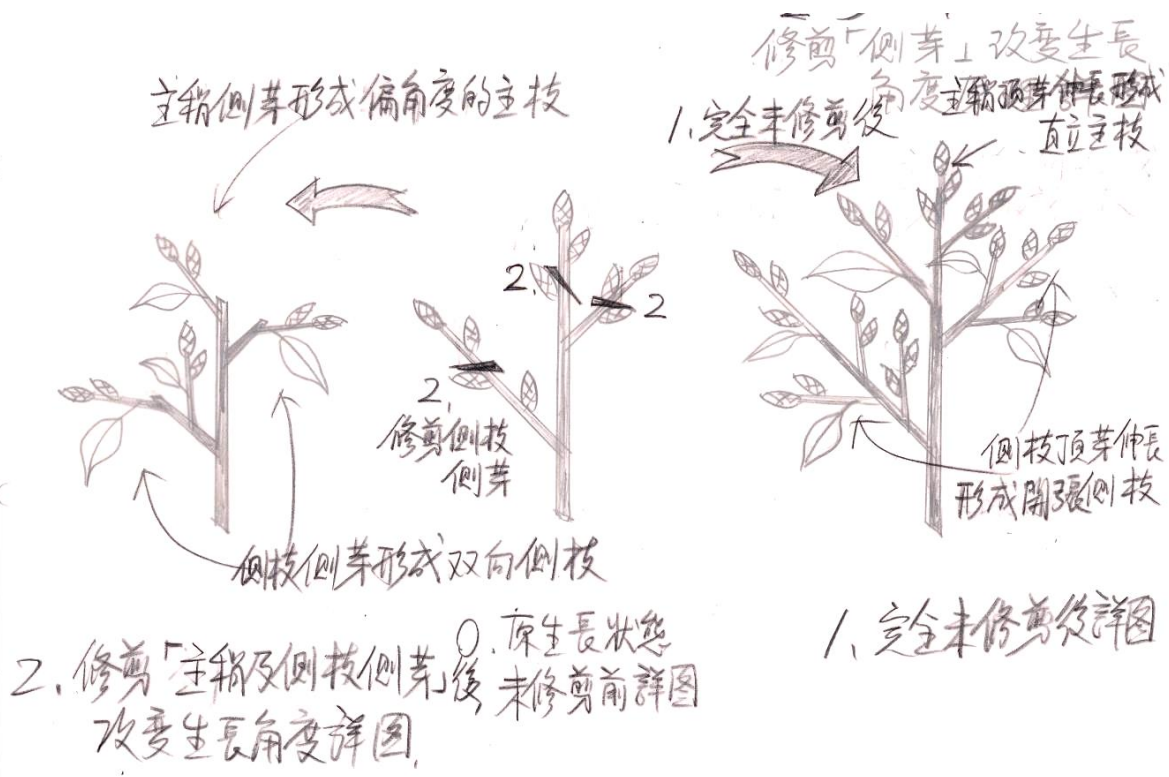


圖2-06、修剪「側芽」改變生長角度原理詳圖

然而在修剪作業上，應該要運用「修剪頂芽側芽改變生長角度原理」來進行控制管理，也就是修剪時要考量枝條末梢的「頂芽」與其下方的各「側芽」生長角度，利用適當留存頂芽或側芽的不同生長角度，即能藉由其後續萌發生長時，朝向我們所計畫的方向生長。

運用「修剪頂芽側芽改變生長角度原理」可以促使：分枝合理化的構成、控制枝條的疏密程度、調整樹勢發展、植栽造型利用…等。

五、強枝可強剪及弱枝宜弱剪的原理

景觀植栽的品種繁多，在生長期間的栽培管理措施與環境風土的適應程度之不同，其成長的速度與生長勢的強弱皆會有不同的情況；因此，同樣的植栽在不同的季節時期或是不同的生長環境下生長勢的強與弱也會隨之改變，這樣便形成我們在修剪判斷上的難處，到底要如何因應植栽生長勢的強弱來進行修剪呢？

所以，我們可以運用「強枝可強剪及弱枝宜弱剪的原理」。

當正在進行修剪作業的時候，如果遇到「生長勢強」或是「強枝」（意即：枝條粗壯、枝條長度較長、具有成熟的頂芽或側芽者），就可以施以「強剪」（亦稱為「重剪」或「深剪」），強制促成養分與水份的分散，使其轉移至下方的潛芽，讓原先強枝的生長暫時停頓，藉以抑制強枝的生長，並會誘發潛芽萌發而形成側枝；由於強枝的營養與水分競爭力強，因此進行強剪後也不會損傷它的生長勢。

假若進行修剪作業時，是遇到「生長勢弱」或是「弱枝」（意即：枝條細小、枝條長度較短、沒有明顯的頂芽或側芽者），就可以施以「弱剪」（亦稱為「輕剪」或「淺剪」），促使修剪處的潛芽能順利萌發生成新枝，亦能使細小弱枝能避免養分水份的分散，進而加速「加粗加長發育」而漸漸轉強。

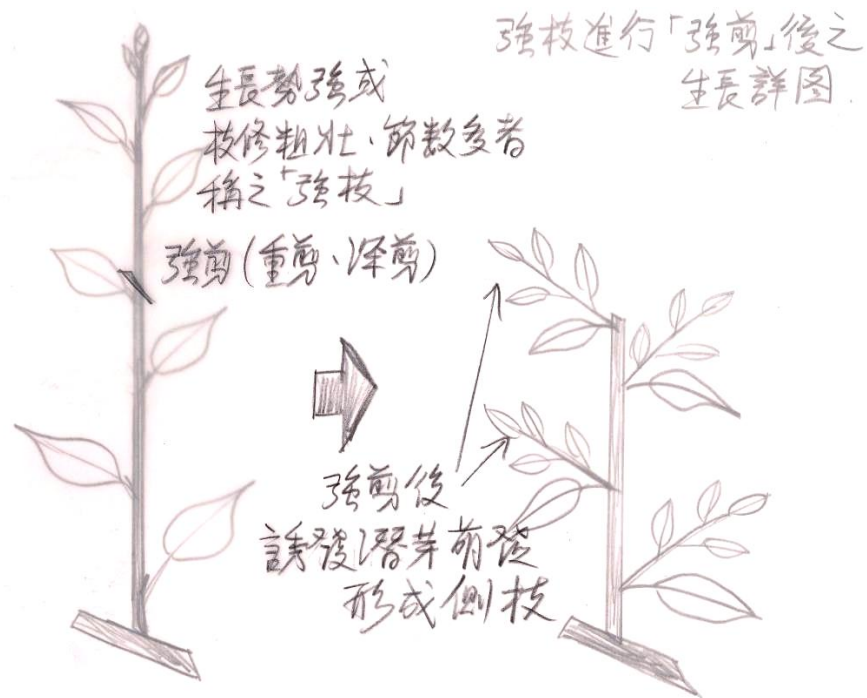


圖2-07、強枝進行「強剪」後之生長詳圖

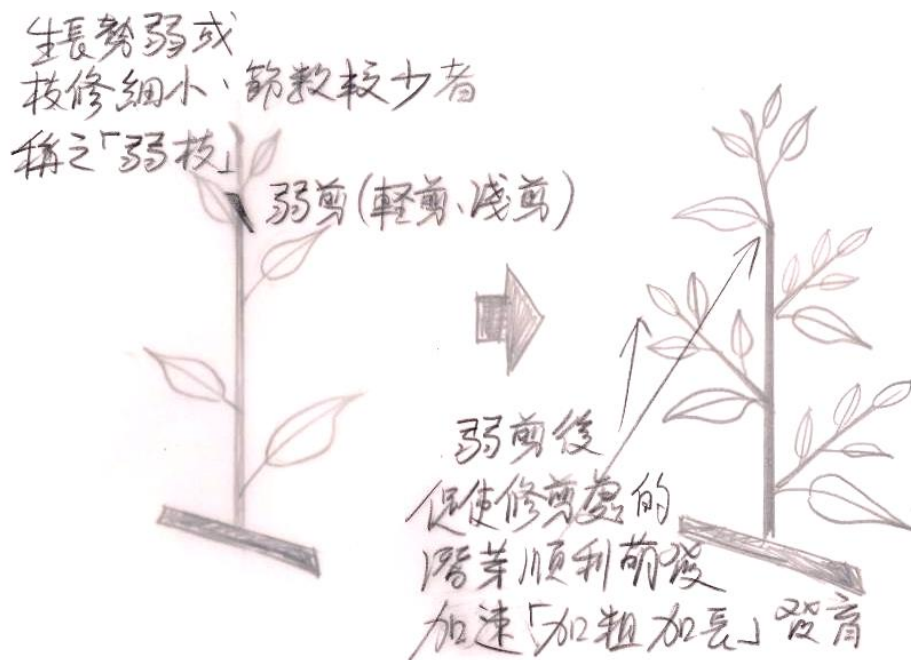


圖2-08、弱枝進行「弱剪」後之生長詳圖

六、基部老葉修剪促進花芽分化原理

植物的生存之道，在於根、莖、葉的緊密連繫與作用下，展開「營養生長」，並不斷的增生、成長，促進了花、果實、種子的「生殖生長」，藉此持續成長與茁壯；因此，植物的六大器官：根、莖、葉、花、果、子，皆關係著「營養生長」與「生殖生長」的運作與進行。

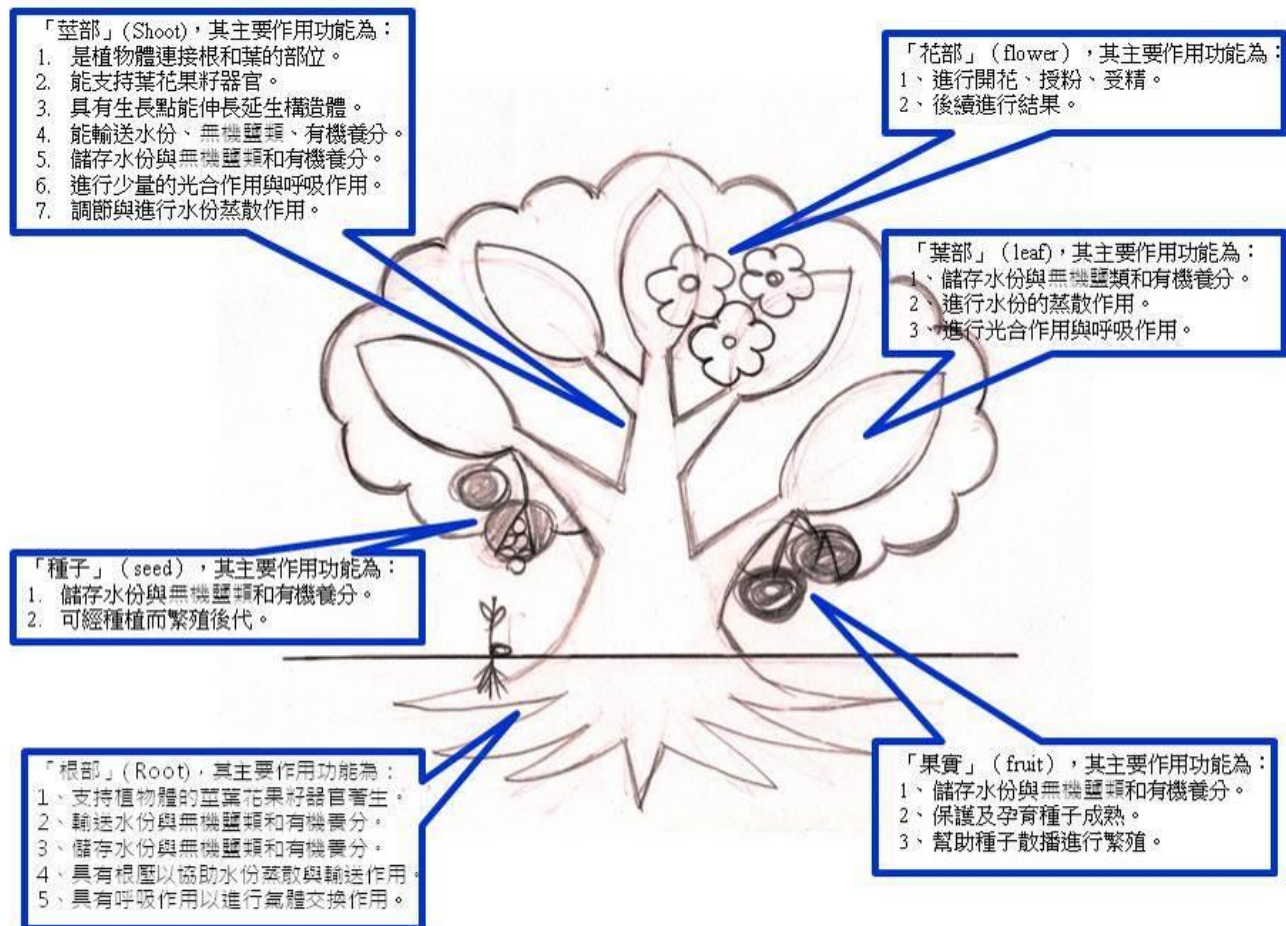


圖2-09、植物六大器官功能作用圖

景觀植栽的修剪即是針對植物的六大器官進行去除的動作，並改變了其相互關係與位置，也因此會影響植栽體內營養的分配與蓄積，所以「(根、莖、葉)營養生長」與「(花、果、籽)生殖生長」有其緊密的相互牽動連結關係；透過修剪作業就是要對此情況進行調整與控制，修剪後的莖、葉部也會因此喪失其功能與作用，並且傷癒組織形成而開始產生「癒合作用」並且與自然界的腐朽菌之「腐朽作用」開始對抗。

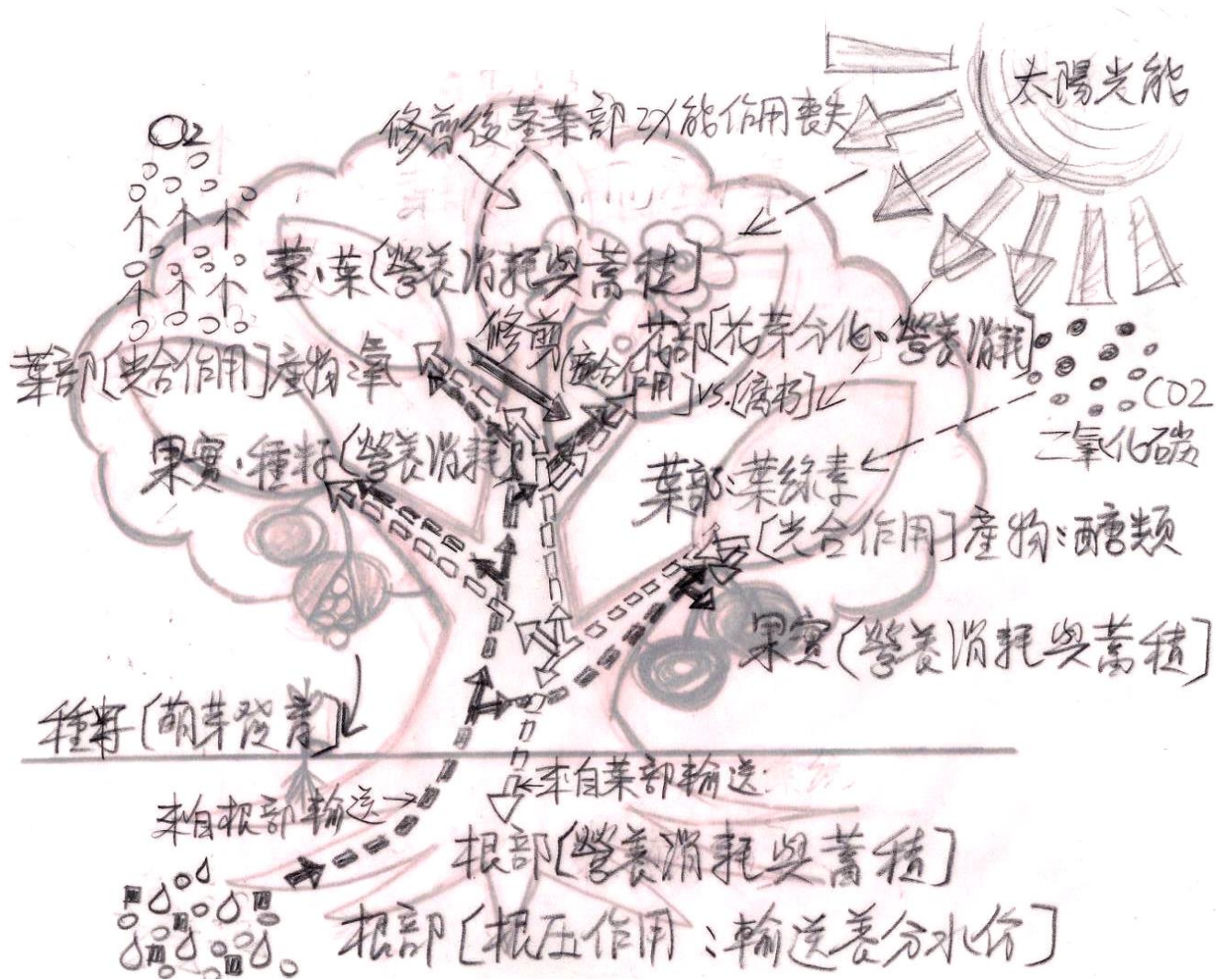


圖 2-10、植物六大器官生長關係圖

景觀植栽培育生長一段時間之後，其枝條將會不斷的增生發育，如果一直都沒有適當進行修剪時；一般而言，枝條分生處的基部常會有宿存的老葉或小枝芽，這些宿存的老葉或小枝芽由於其位於枝條分生的重要部位，因此常會藉由佔地利之便而先行吸收輸送到這裡的養分水份，進而影響上部枝條的養分水份之分配與蓄積，如此一來就會造成：開花結果植栽的不開花或開花不良與結果不佳、或是開花或結果尚未完成就產生落花或落果現象、或是枝葉茂密而遮蔽光線造成樹冠的陰暗…等一連串的不良現象。

因此修剪作業上應適當運用「基部老葉修剪促進花芽分化原理」，藉由：修剪去除枝條基部宿存老葉與小枝芽，能減少養分水份的浪費，且能避免妨害養分水份的輸送、分配與蓄積，亦能使樹冠內部增加採光與通風，因此增加樹冠內部的日照量，使樹冠內部的枝葉之光合作用效能提升、增進醣類養分的轉化儲存利用，如此就能促進花芽分化作用，而使植栽開花結果能正常發展。

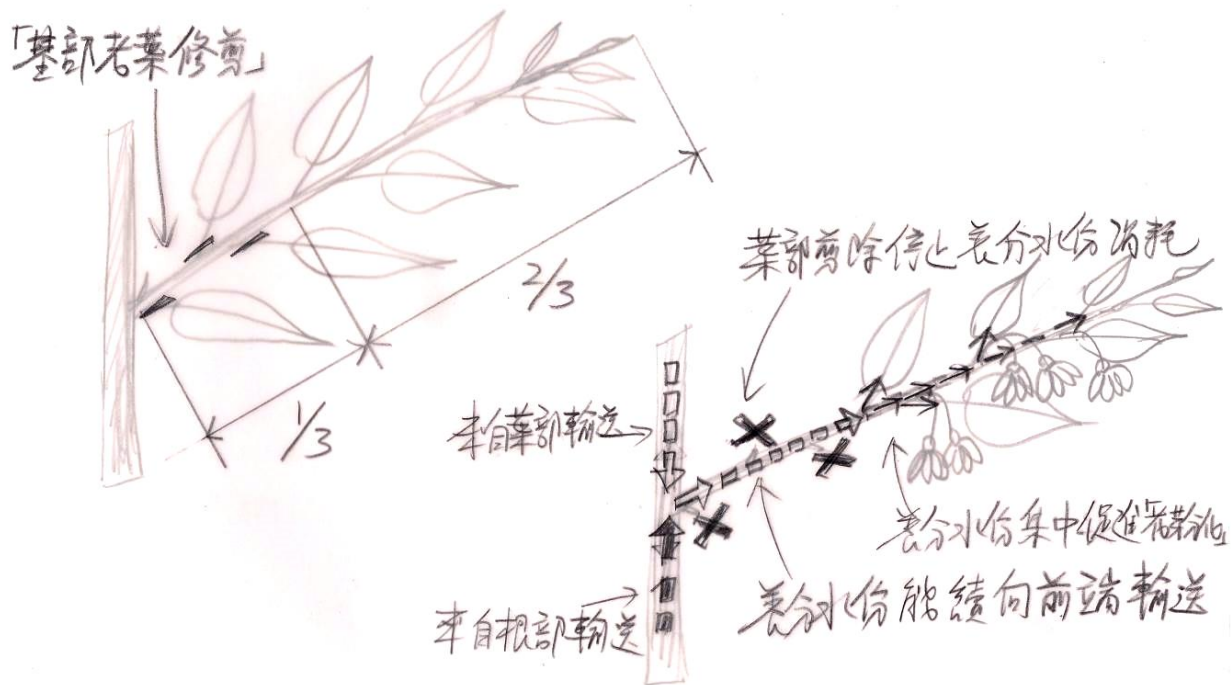


圖 2-11、基部老葉修剪促進花芽分化詳圖

運用「基部老葉修剪促進花芽分化原理」所進行的修剪作業，稱之為：「基部老葉修剪」作業方法是將枝條基部約 1/3~1/2 的葉部全數剪摘去除的方式；透過「基部老葉修剪」的方式，可以使一直不開花的白玉蘭或一直無法開花而結果的芒果…等植栽，也能夠在短期內促進花芽分化而使其能夠開花與結果發育正常。

《本篇完》