

國家公園景觀營造關係人  
對植栽選用認知之研究

雪霸國家公園管理處委託研究報告

中華民國九十七年十二月

# 國家公園景觀營造關係人 對植栽選用認知之研究

受委託單位：國立勤益科技大學

研究主持人：李美芬 博士

協同主持人：歐聖榮 博士

王志強 博士

雪霸國家公園管理處委託研究報告

中華民國九十七年十二月

# 摘要

關鍵詞：國家公園、武陵地區、原生植物、植栽計畫、遊客、景觀從業人員、專家學者

## 一、研究緣起

國家公園具有保育、育樂及研究三大目標，而國家公園轄區內之遊憩區在欲兼顧保育及育樂二目的時，在經營管理工作上常遭遇難題。武陵地區為雪霸國家公園重要的遊憩據點，具有豐富的生物及景觀資源吸引國內外遊客的到訪，但進行景觀綠美化工作時，在不同的群體間常產生認知及意見不同的問題：原生植栽具有維持生態平衡及符合保育原則的優點，在環境美化的效果及執行可行性上卻常遭受質疑。本研究主要目的為了解不同群體(遊客、專家學者及景觀從業人員)對雪霸國家公園武陵地區景觀綠美化植栽選用之認知差異，分析相關植栽選用原則及考量因素，及參考武陵地區之原生植物資源清單，提出初步可推廣之原生綠化植栽種類，並藉相關問題的分析及了解，研擬提出一可供參考之國家公園景觀營造植栽計畫操作流程。

## 二、研究方法及過程

本研究之研究方法及操作流程分「武陵地區植物資源及人工栽植之景觀綠美化植物的調查、比較與分析」及「不同群體對綠美化植栽選用之認知調查與分析」二大部分。在「武陵地區植物資源及人工栽植之景觀綠美化植物的調查、比較與分析」部分，分別以現地調查及計畫資源分享之方式執行。在「不同群體對綠美化植栽選用之認知調查與分析」部分，則分別以質性訪談及量化問卷的方式進行專業學者、景觀從業人員及遊客對武陵地區綠美化植栽選用之認知的調查及分析。

## 三、重要發現

- (一)在武陵風景區入口區、富野渡假村及附近區域、入口花園至遊客中心附近區域、武陵農場行政中心附近區域等區域，人工栽植的外來植物種數相對稍多。

- (二)將研究區內調查所得之景觀綠美化植栽的所提供的機能及特性與「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」計畫記錄所得之武陵地區植物資源清單進行比較及分析，共同提出了木本植物、灌木、藤本及草本植物之綠美化建議名錄，並調查整理適合武陵地區栽植之 60 種喬木植物特性及栽培資料提供為綠美化之參考。
- (三)專家、學者及公部門相關業務人員支持以原生植栽進行綠美化工作的原因主要包括基於保育原生物種、保護生態系、維護「保育」意識型態、植栽可適地適性生長、原生植物維護需求低、為良好解說教育及可形塑當地特色等；亦有受訪專家、學者因擔心種源純化、人為干擾及相關工作限制多、執行不易等對使用原生植栽進行綠美化工作持保留態度，並提出選用原生植栽進行植栽工程時可能遭遇之障礙亟待解決以利相關作業之執行。
- (四)景觀從業人員於執行一般綠美化植栽工程時之選用植栽的原則及考量因素主要包括基於設計目的及機能、特殊設計風格要求、植栽之生長能力/生育習性/環境適應性及施工成活度、維護管理需求、市場或廠商供應可行性、經費成本、業主需求及偏好等因素。
- (五)遊客多數贊成以原生植栽進行武陵地區的景觀綠美化工作；但遭遇部分執行障礙時，則有部分遊客表示不一定要以原生植栽進行綠美化。顯示相關單位若能解決苗木供應、提供各機能適用樹種等問題，推行以原生植栽進行綠美化的工作將遭遇較小的阻力。
- (六)遊客之「環境態度」及「國家公園認知」之認知程度越高越贊成以原生植栽種類進行武陵地區的綠美化工作，此外提供多元及深入之植栽種類知識訊息時，遊客顯著地較偏好以選用原生植栽做為選定地點之景觀綠美化植栽。

#### 四、主要建議事項

- (一)擬定短、中、長期原生植栽培育計畫：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：輔導會、林務局、臺中縣政府

公部門可擬定短、中、長期原生植栽培育計畫，與相關單位合作計畫性培育原生植栽苗木，解決原生苗木取得不易、育苗成本高的問題。

(二) 利用資訊媒體及舉辦活動提供適用之原生植栽資訊：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、林務局

協辦機關：輔導會、臺中縣政府

針對植栽計畫相關人員透過研討會、輔導活動及教育解說的方式，推廣適用原生植種類及配植等相關概念，並將相關資料利用資訊媒體建檔並置於相關網站中，供相關單位及一般有需求之人士查尋，使原生植栽相關資訊普及化。

(三) 訂定適切之植栽計畫驗收時程：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、輔導會、林務局、臺中縣政府

協辦機關：上述機關之上級單位

制訂植栽計畫之驗收時程及效益時需考量植栽生長時間，適度延長驗收時程，促成理想植栽林相及狀況之形成，並藉相關環境教育計畫，讓相關單位、一般大眾及業者，皆瞭解良好的植栽設計「時間」的等待是必須。

(四) 持續維持共管單位良好之溝通及合作機制：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、輔導會、林務局、臺中縣政府

各單位間之溝通機制已建立，未來乃應持續藉由定期或不定期舉辦協調會，綜合研擬植栽計畫執行策略，並可協同共管單位分工執行原生植栽綠美化工作。

(五) 執行外來植栽入侵風險評估研究，並進行成果分享及交流：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：國科會、特有生物保育中心、相關研究單位

極積執行外來植栽入侵風險評估相關研究，並提出相對應之配套措施，避免原有生態系之破壞。此外，亦與其它研究機構建立研究成果分享及交流的機制，以利相關正確資訊的流通及相關生態入侵風險掌控。

(六) 執行原生植物種原辨識及原生林相調查研究：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：國科會、特有生物保育中心、相關研究單位

為免除植栽種源混淆、另類生態擾動，無法短期內達成原有自然林相結構狀

態等問題，應執行原生植物種原辨識及原生林相調查研究，在植栽配植時，除原生植栽種類的使用外，也需參考原生林相結構狀態，注意垂直分佈的層次變化，保持植栽種類異質性高、遺傳多樣性大，並進行成效評估。

(七) 持續執行原生植物資源清單調查及進行植栽設計機能分析:立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：國科會、特有生物保育中心、相關研究單位

委託專家學者進行地區之原生植物資源的調查及設計機能分析，斟酌篩選植栽種類，並開發有潛力之替用原生植栽，以供相關計畫執行時參考選用。

(八) 加強「環境態度」及「國家公園認知」之解說教育，提供多元及深入之訊息：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、林務局

協辦機關：輔導會、臺中縣政府

積植進行環境教育，設計適切的環境教育解說內容，並進行環境教育效果之評估，並於現地提供深入之相關知識訊息，以提高遊客對相關計畫的了解及接受度。

(九) 擬定植栽工程相關規範及標準，促成具法律規範效力之條文的審核及公告：中長期建議

未來可仿照國家公園執行硬體建設工程之規範，擬定執行植栽工程時所需遵循之相關規範及標準，以供後續執行相關作業依循。

# 目次

摘要	I
表次	VII
圖次	IX
第一章、緒論	1
第一節 研究緣起與背景	1
第二節 前人研究	2
第三節 計畫目標	6
第二章、研究設計--研究範圍及研究方法	7
第一節 武陵地區植物資源及人工栽植之景觀綠美化植物的調查、比較與分析	7
一、武陵地區植物資源清單調查	7
二、武陵遊憩區人工栽植之景觀綠美化植物調查	9
第二節 不同群體對武陵地區綠美化植栽選用認知之調查與分析	10
一、專家學者對植栽選用認知之調查	10
二、景觀從業人員對植栽選用之原則及考量因素認知調查	11
三、遊客對植栽選用之認知調查	13
第三章、結果與討論	21
第一節 武陵地區植物資源及人工栽植之景觀綠美化植物的調查、比較與分析	21
一、武陵地區植物資源清單調查	21
二、武陵地區人工栽植之景觀綠美化植物調查	21
三、武陵地區綠美化原生植栽種類建議	41
第二節 專家、學者對植栽選用之認知	62
一、專家學者支持以原生植栽進行綠美化工作的原因	63
二、專家學者對以原生植栽進行綠美化工作持保留態度的原因	66

三、以原生植栽進行綠美化可能遭遇之障礙 .....	69
第三節 景觀從業人員對植栽選用之原則及考量因素 .....	72
第四節 遊客對植栽選用認知 .....	79
一、遊客認知研究結果初步分析 .....	79
二、遊客植栽選用認知對植栽選用態度之影響 .....	88
三、遊客個人特徵對植栽選用態度之影響 .....	90
四、「訊息提供模式」對遊客植栽選用效果偏好之影響 .....	92
第四章、結論與建議 .....	95
第一節 結論 .....	95
第二節 建議 .....	97
第三節 國家公園景觀營造植栽計畫操作建議流程 .....	100
第五章、參考文獻 .....	105
附錄一、武陵地區植物名錄 .....	109
附錄二、遊客調查問卷 .....	125

## 表次

表 3-1 武陵風景區收費站至迎賓橋入口沿線植栽配植區位及設計機能分析表	22
表 3-2 武陵國民賓館區域植栽配植區位及設計機能分析表	24
表 3-3 富野渡假村及附近區域植栽配植區位及設計機能分析表	26
表 3-4 入口花園區域植栽配植區位及設計機能分析表	28
表 3-5 休閒農莊及臨近果園植栽配植區位及設計機能分析表	28
表 3-6 遊客中心與醒獅園附近區域植栽配植區位及設計機能分析表	30
表 3-7 武陵農場行政中心附近區域植栽配植區位及設計機能分析表	32
表 3-8 農場行政中心至製茶廠附近區域植栽配植區位及設計機能分析表	34
表 3-9 國家公園行政中心及附近區域植栽配植區位及設計機能分析表	35
表 3-10 國家公園行政中心至觀魚平台彎道植栽配植區位及設計機能分析表	36
表 3-11 觀魚平台彎道至雪山登山口路段植栽配植區位及設計機能分析表	37
表 3-12 雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線植栽配植區位及設計機能分析表	39
表 3-13 武陵山莊及附近區域植栽配植區位及設計機能分析表	40
表 3-14 武陵地區綠美化原生植栽種類建議	41
表 3-15 專家學者受訪者基本背景	62
表 3-16 景觀從業人員受訪者基本背景	72
表 3-17 受訪者基本資料次數分配表	80
表 3-18 受訪者「到訪武陵遊憩區之狀況及經驗」次數分配表	81
表 3-19 受訪者之環境態度度量結果初步分析	82
表 3-20 環境態度量表之項目分析結果	83
表 3-21 受訪者之「國家公園」認知知識度量結果初步分析	84
表 3-22 「國家公園」認知量表之項目分析結果	85
表 3-23 受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之認知」度量結果初步分析	86
表 3-24 受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之態度及意見」度量結果初步分析	87
表 3-25 受訪者「對園區景觀綠美化植栽選種之認知」度量結果分析	88
表 3-26 國家公園景觀綠美化植栽選用認知對植栽選用態度之影響	89

表 3-27 「國家公園景觀綠美化植栽選用認知」對植栽選用態度之影響.....	91
表 3-28 「訊息提供模式」對受訪者「植栽選用效果偏好之影響」.....	93

## 圖次

圖 1-1 植栽設計基本程序 .....	3
圖 2-1 武陵地區綠美化植物資源的資料收集、調查、比較與分析工作流程圖..	8
圖 2-2 利用原生及非原生植物進行景觀綠美化工作之 5 組景觀比較-A 卷圖 ...	15
圖 2-3 利用原生及非原生植物進行景觀綠美化工作之 5 組景觀比較-B 卷圖....	16
圖 2-4 遊客對植栽選用之認知分析架構圖.....	19
圖 3-1 武陵遊憩區景觀綠美化植物調查分區圖 .....	43
圖 3-2 武陵風景區收費站區域至迎賓橋入口沿線綠美化植栽分佈圖 .....	44
圖 3-3 武陵國民賓館區域綠美化植栽分佈圖.....	45
圖 3-4 富野渡假村及附近區域綠美化植栽分佈圖(一)A 區 .....	46
圖 3-5 富野渡假村及附近區域綠美化植栽分佈圖(二)B 區 .....	47
圖 3-6 富野渡假村及附近區域綠美化植栽分佈圖(三)C 區 .....	48
圖 3-7 入口花園區域綠美化植栽分佈圖 .....	49
圖 3-8 休閒農莊及臨近果園綠美化植栽分佈圖 .....	50
圖 3-9 遊客中心與醒獅園附近區域綠美化植栽分佈圖(一)A 區 .....	51
圖 3-10 遊客中心與醒獅園附近區域綠美化植栽分佈圖(二)B 區 .....	52
圖 3-11 武陵農場行政中心附近區域綠美化植栽分佈圖(一)A 區 .....	53
圖 3-12 武陵農場行政中心附近區域綠美化植栽分佈圖(二)B 區 .....	54
圖 3-13 武陵農場行政中心附近區域綠美化植栽分佈圖(三)C 區 .....	55
圖 3-14 農場行政中心至製茶廠附近區域綠美化植栽分佈圖 .....	56
圖 3-15 國家公園行政中心及附近區域綠美化植栽分佈圖 .....	57
圖 3-16 國家公園行政中心至觀魚平台彎道綠美化植栽分佈圖 .....	58
圖 3-17 觀魚平台彎道至雪山登山口路段綠美化植栽分佈圖 .....	59
圖 3-18 雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線綠美化植栽分佈圖 .....	60
圖 3-19 武陵山莊及附近區域綠美化植栽分佈圖 .....	61
圖 4-1 國家公園景觀營造植栽計畫操作建議流程.....	100



# 第一章、緒論

## 第一節 研究緣起與背景

國家公園法明文規定，國家公園設置的目的在於「保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究」，此乃由於相關自然資源具有相當高的使用或非使用價值，且多具不可回復性，故需要特別保護，以供現代及未來國民從事非耗竭性的使用，而國家公園的3大主要目標—保育、育樂、研究，意義分別是：（一）保育：永續保存園區內之自然生態系、野生物種、自然景觀、地形地質、人文史蹟，以供國民及後世子孫所共享，並增進國土保安與水土涵養，確保生活環境品質。（二）育樂：在不違反保育目標下，選擇園區內景觀優美、足以啟發智識及陶冶國民性情之地區，提供自然教育及觀景遊憩活動，以培養國民欣賞自然、愛護自然之情操，進而建立環境倫理。（三）研究：國家公園具有最豐富之生態資源，宛如戶外自然博物館，可提供自然科學研究及環境教育，以增進國民對自然及人文資產之瞭解。

因此，深究其資源特色與管理方式，國家公園則是具備4項功能：1.提供保護性的自然環境；2.保存物種及遺傳基因；3.提供國民遊憩及繁榮地方經濟；4.促進學術研究及環境教育(內政部營建署，2007)。如前所述之「育樂」義意乃在不違反保育目標下，提供自然教育及觀景遊憩活動場所的目的下，對於國家公園轄區內之遊憩據點及地區應保留、營造符合生態原則之自然環境及美景為首要工作，其中環境中的綠色植栽扮演了重要的角色。

武陵地區為雪霸國家公園之四大土地使用分區中的「遊憩區」，位於一般統稱的武陵地區內。武陵地區尚包括武陵農場、武陵森林遊樂區及櫻花鉤吻鮭野生動物保護區，目前由四個政府機關（台中縣政府、行政院輔導會武陵農場、農委會林務局東勢林區管理處、雪霸國家公園管理處）共同經營管理；因此，各機關如何求取生態保育與遊憩發展之平衡點，乃為此區域永續經營之重要課題(林永發，2004)。武陵遊憩區內擁有豐富之遊憩景點與自然動植物資源，如台灣二葉松、台灣冷杉…等特有植物，以及國寶魚—台灣櫻花鉤吻鮭、鴛鴦、繡眼畫眉、台灣藍鵲…等特有動物，遊憩景點則有武陵遊客中心、武陵農場、七家灣溪畔、武陵吊橋、桃山瀑布等景點供遊客觀賞與遊憩（雪霸國家公園管理處，2001），管理處為因應被美麗自然景觀及特殊生態資源吸引而至之國內外訪客的育樂需求，園區籌建了遊客中心、管理站及道路等相關的設施，並使用景觀規劃設計手法進行此等空間之營造。

在進行此等區域之景觀營造使用的植栽選用時，在不同的專業群體（景觀從業人員、生態專家學者等）間常產生認知不同的問題。景觀從業人員進行景觀綠

美化植栽計畫時，主要的考量因子除了基本的空間構成、工程機能、氣候調節及景觀美化的考量外，許多業者亦常以市場常用或方便選用之植栽種類進行景觀空間之植栽工程；而在生態專家學者部分，則多以使用原生種植物做為栽植選擇，以符合生態原則為主要觀點；對遊客而言，能符合其獲得較高的視覺滿意度及遊憩舒適度則為其主要之關注焦點。故整合上述不同群體多元角度之認知，進行相關問題的瞭解及分析，以求提出一理想的景觀營造植栽選用原則，實為進行國家公園景觀營造工作之重要工作之一。

本計畫乃以雪霸國家公園區內之武陵地區的植栽綠美化工作為例，進行遊客知覺、專家學者意見及景觀從業人員實務操作考量等不同層面議題的調查、分析及探討，以期提出一兼顧美學、遊憩、生態保育及操作可行性之國家公園景觀營造植栽選用原則，做為後續推廣園區適用景觀植栽種類之依據。

## 第二節 前人研究

有關景觀營造工作中之植栽設計栽植計畫及植栽選用原則之相關論述，許多學者及專家皆依立地之不同，提出多樣的作業原則及流程供執行相關景觀綠美化實務操作時依循及參考，另對相關的植栽設計考量及植栽選用種類之觀點，亦有不同學者的多元論述提出。

一般植栽的設計主要包括植物材料栽植之設計、施工以及管理維護的整個過程。而其中植物栽植設計亦即為利用植物而將理念付諸實行之過程。一般植栽設計之項目大約包括環境整體計畫目標之瞭解與確定、現況調查與分析、設計構想之形成、植物材料之選定及實質設計之擬定(圖1)。植物栽植計畫往往為環境整體計畫中之一部份，因此設計時應與環境之整體計畫目標相配合，方能相得益彰。謝平芳等(2003)即針對「真」、「善」、「美」等三個植栽計畫目標方向，擬定其相應的植栽設計考量及植栽選用原則：(1)真為主，善美為副之地區：如國家公園、森林公園。其栽植計畫應著重「真」，亦即自然之保育，儘量保有原始林之自然原生狀態，如經破壞宜加適當的補植。(2)善為主，真美為副之地區：如私人庭園，都市公園、鄰里公園、社區公園、街道栽植等地區。其栽植計畫應重「善」，即選擇當地植物或適合當地生長之植物，配合地形以達遮蔭、防塵、防噪音、隔離、水土保持…等機能性目的為主，提供人們之休憩、散步……等使用，並著重設計經費以及管理維護費之經濟。(3)美為主，真善為副的地區：如紀念廣場，辦公區之前庭。其栽植計畫則重「美」，多選觀賞性為主之草花或樹木而佈置，故宮博物院前庭及凡爾賽宮之幾何式庭園即為典型之代表。由其論述可知，於不同基地環境進行景觀植栽栽植計畫實有不同的目標及相應的考量及操作原則。

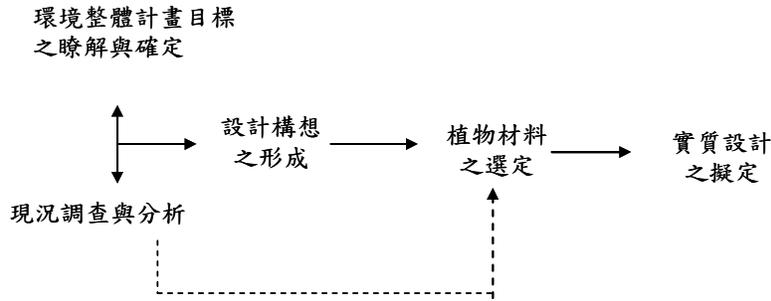


圖 1-1 植栽設計基本程序

(資料來源:謝平芳等, 2003)

對於一般地區之綠美化工作及評估研究，則有謝思明(2003)利用分析階層程序法(Analytic Hierarchy Process, AHP)，建立客觀的綠美化樹種選擇評估因子層級架構，並提出本土性、生態幅度、生活型、樹型、色彩、珍稀性、栽植難易、季節變化等八項因子，為影響綠美化效果評估指標之主因子；而張芷熒(2007)針對臺灣地區歸化植物侵略性評估系統的研究中則指出，植栽之生物學特性(63%)較環境適合度(37%)重要；龜山 章等(1989)日本學者則提出，綠美化用景觀植物之選定條件，主要需考量「符合綠化目的之特性」、「生態環境適應性」、「生育習性」、「施工性」、「管理性」、「供應性」，其相關論述如下：

1. 符合綠化目的之特性:綠化係直接利用植物形態與生活現象者，而綠化之目的，則在利用植物之美或有助於環境保全之特性，植物之環境保全機能有：境栽、遮蔽、防塵、防風、防音、防雪、防潮、防火、綠蔭、地被、土壤保全等。其次，植物存在之本身，能豐富充實人類生活，這種精神上的效用也很大。因此綠化用植物選定條件之第一項為，選擇適合綠化目的之樹種。
2. 生態環境適應性:植物對生育環境之要求因種而異，選擇適合環境條件的植物為綠化之基本事項，鄉土植物可說是環境適應性高之種類，環境適應性高之植物，多半其生育良好，對病蟲害之耐性亦強。另外需進行綠化之地區（亦即空間環境），往往具有日照不足、乾燥、土壤不良等，對植物生長不良之因素，此等因素，在植栽時應盡量予以去除，但不能迴避時，則需選定對環境耐性強之植物。植物之環境耐性有：耐陰性、耐旱性、耐溼地性、耐潮性、大氣污染耐性、耐寒性等，此等耐性因種而異。
3. 生育習性:植物的生育習性，包括成長之好壞，萌芽力、繁殖力等。此等性質因綠化目的之要求而異，在以工場綠化或道路綠化等之環境保全為目的之綠化，通常要求成長良好者。但在庭園等講求美觀之植栽，則未必要求此等性質。

4. 施工性:植物有移植容易與困難者，此性質也因植物之成長階段而不同，幼苗之移植容易，成熟大樹之移植則較困難。移植適期也有整年均可者，及適期極短者，通常移植容易成活良好者，為施工性良好之植物。
5. 管理性:植物在植栽後，也需要生物管理。管理包括施肥、灌水、防寒等定期性者，與病蟲害防治等不定期性者。管理之時間及勞力少，修剪容易或不容易枝條徒長而樹型發生變化者，即為管理性好者。
6. 供應性:生產量豐富，在市場上容易取得者，及容易由產地搬出或運輸者，供應性高者。當要栽植環境耐性強之特殊植物，或在廣大之空間做大量植栽時，就有必要做供應性之調查。

而有關具特殊自然資源之地區的植栽栽植工作，則有林永發(2004)提出雪霸國家公園之各項工程應配合原生植物之栽植綠美化以符合生態原則；而張弘毅(2002)亦指出原生植物經過長期與本地環境共同演化的結果，已和當地野生物產生相互依存的穩定關係，是綠美化工程最適宜的植栽材料。而且耐受本地病蟲為害，以及面對環境變化逆壓亦較能調適，栽植後撫育管理更為容易。而關於原生植物之栽植及綠美化則歸納如下的功能：

1. 原生植物提供優美、質樸而且具有當地風味特色之景觀，有助於維持鄉土特別景緻及自然襲產。
2. 原生植物係經歷長期之共同演化，和生態系的其他生物可共存共榮，也為野鳥、蝴蝶等無數野生動物提供較多的食物及隱蔽棲所。
3. 外來植物常帶入病蟲為害，並和原生植物產生生存空間及日光、水分、養分等之競爭，造成原生植物數量減少，例如小花蔓澤蘭、象草、銀合歡、瑪瑙珠等都是對本土生態系為害很大的外來入侵植物。種植原生植物，有助於維持本地之生物多樣性。
4. 原生植物較耐貧瘠，不必施加太多肥料。外來植物則常需大量施肥，不僅浪費金錢，且肥料中之磷及氮也容易引起河川、湖泊水質之污染。
5. 原生植物具有較強之抗病蟲害能力，可減少化學農藥之使用。
6. 原生植物多具深根性，少風害、旱害，並可增加土壤貯水及水土保持功能。
7. 原生植物可以大量節省肥料、農藥、灌水及日常維護等經費。
8. 使用原生植物可以強化本土意識及鄉土認同感。
9. 滿足人類親自然性及熱愛原生環境與荒野的內心深層渴望(彭國棟，2002)。

然而，針對較具生態性或生態機能之植栽景觀，亦有不同的學者提出不同的看法，許多學者(Burgess, Harrison, & Limb, 1988; Gobster, 1994, 1995; Hands & Brown, 2002; Jorgensen, Hitchmough & Calvert, 2002; Madge, 1997; Parsons, 1995; Williams & Cary, 2002)皆發現了在維持環境之生態品質與人類契求環境能提供之服務(services, 如美學欣賞等)間的衝突。Williams 和 Cary (2002)即明確指出，人們對整潔、移去下層植被之自然景觀的偏好，將與那些要求在生態系中保護生態歧異度的政策產生衝突；Gobster (1994, 1995)亦發現，人類偏愛之環境空間結構的視覺特色與具低落生態品質的植群特色有關，人類通常不偏好具有高生態機能的环境。對此類的环境或景觀通常表示是髒亂、雜亂的(Gobster, 1994; Nassauer, 1988, 1995; Schulhof, 1989)，且此等「較自然」的景觀會引發其害怕、不安全的感覺(Burgess et al., 1988; Madge, 1997)。

由上述之相關研究及論述可知，在不同的學者於植栽環境之營造產生不同認知意見及觀點。故整合不同群體多元角度之認知，進行相關問題的瞭解及分析，以求提出一理想的景觀營造植栽選用原則為不同立地進行景觀營造作業之重要工作，本計畫則擬以雪霸國家公園區內之武陵地區的植栽綠美化工作為例，進行相關議題的探討。

### 第三節 計畫目標

本研究預計之具體目標及工作項臚列如下：

#### (一)工作項目

- 1.武陵地區現有及使用之景觀綠美化植物資源的資料收集與調查。
- 2.調查遊客對使用不同綠美化植栽種類進行景觀營造之認知與意見，及產生差異的原因。
- 3.調查專家學者(包括生態學者、公部門人員)對使用不同綠美化植栽種類進行景觀營造之認知與意見，及產生差異的原因。
- 4.調查景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則及考量因素。

#### (二)預期目標

1. 比較並分析武陵地區使用之景觀綠美化植物資源與現有景觀綠美化植物資源的差異。
2. 分析並瞭解遊客與專家學者對使用不同綠美化植栽種類進行景觀營造之認知的差異及其原因。
3. 瞭解景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則及流程，做為提高國家公園景觀營造植栽選用規範之可行性的參考。
4. 提出國家公園景觀營造計畫之植栽選用原則及流程。
5. 依據武陵地區現有原生景觀綠美化植物資源及相關調查分析結果，提出初步可推廣之綠美化植栽種類。

## 第二章、研究設計--研究範圍及研究方法

依據上述工作項目及預期目標，本研究之研究方法及操作流程分「武陵地區現有及使用之景觀綠美化植物資源的資料收集、調查、比較與分析」及「不同群體對武陵地區綠美化植栽選用之認知調查與分析」二大部分說明如下：

### 第一節 武陵地區植物資源及人工栽植之景觀綠美化植物的調查、比較與分析

此部分之主要工作乃針對武陵地區現有及使用之景觀綠美化植物資源的資料收集與調查，以比較並分析武陵地區使用之景觀綠美化植物資源與現有景觀綠美化植物資源的差異，做為提出初步可推廣之綠美化植栽種類的基礎判斷資料(參見圖 2-1)。

調查及研究方法分「武陵地區植物資源清單調查」及「武陵地區人工栽植之景觀綠美化植物調查」二部分說明如下：

#### 一、武陵地區植物資源清單調查

武陵地區位於臺中縣和平鄉，屬於雪霸國家公園境內，其中七家灣溪為臺灣櫻花鉤吻鮭主要之生育環境。本研究以武陵地區為主要範圍，北起煙聲瀑布，南至七家灣溪匯入大甲溪之交叉點，東側以羅葉尾山(2,717 m)經武佐野群山(2,368 m)之稜線為界，西側以第一道山脊之主要分界，匯合之溪流為桃山西溪、桃山北溪、高山溪及有勝溪，總面積約為 2,102.78 公頃為本計畫案研究範圍。

主要之調查工作乃植基於研究地區之植物資源清單調查，並利用調查資料內不同屬性(植物種類、習性、外觀形態、景觀屬性、伴生植物、物候週期……；生態環境因子：地形、坡度、坡向、土壤特性等) 建立資料庫。

此部分之調查工作乃與雪霸國家公園管理處委託執行之另一研究計畫—「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」—取得協同合作協議，進行調查資料資源分享，並敦請此案計畫主持人—澎湖科技大學王志強老師擔任本案協同主持人，共同進行相關研究議題之研討及資料分析。

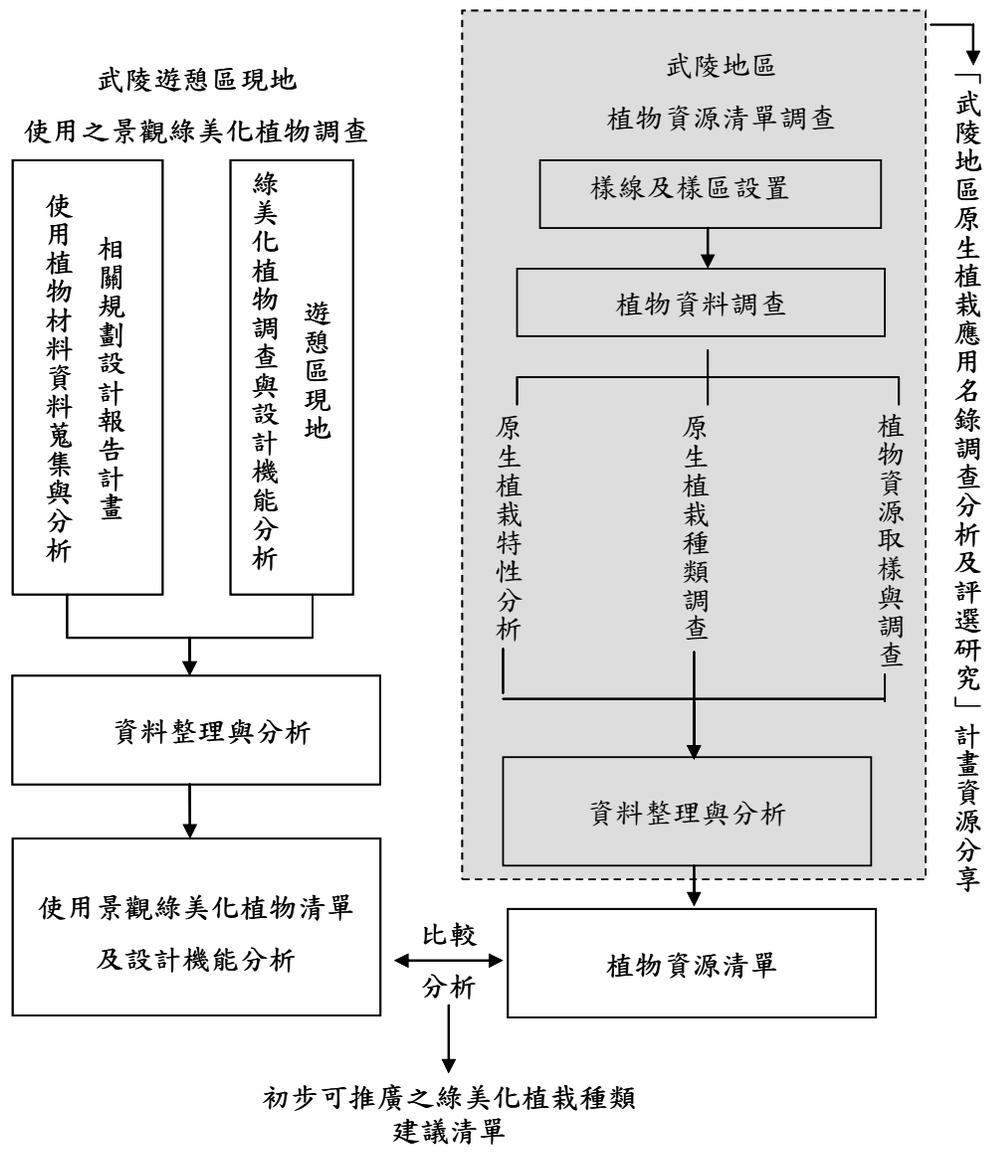


圖 2-1 武陵地區綠美化植物資源的調查、比較與分析工作流程圖

## 二、武陵地區人工栽植之景觀綠美化植物調查

雪霸國家公園主要分為（一）生態保護區；（二）特別景觀區；（三）遊憩區；及（四）一般管制區。依國家公園內之分區土地使用規定，遊憩區依其遊憩功能及保育定位，為可提供各種野外育樂活動，並准許興建育樂設施與有限開發有限資源利用之區域；而此等區域為提高遊客之遊憩滿意度及舒適度，為最常執行景觀營造工作、進行景觀綠美化作業之區域。

本計畫擬以雪霸國家公園區內之武陵地區的植栽綠美化工作為例，進行相關景觀營造植栽選用議題的探討。武陵遊憩區位於雪霸國家公園東南隅，是一個由雪山山脈所圍繞而成的山谷，為南北走向呈葫蘆形的狹長谷地，面積約為46公頃。貫穿武陵遊憩區的主要河川是七家灣溪，為台灣子遺生物—台灣櫻花鉤吻鮭的重要棲息地。為武陵遊憩區內資源保育及遊憩經營等管理，設有武陵管理站、遊客中心及警察小隊，提供遊解說服務及資源護管等工作。武陵遊憩區內擁有豐富之遊憩景點與自然動植物資源，如台灣二葉松、台灣冷杉…等特有植物，以及國寶魚—台灣櫻花鉤吻鮭、鴛鴦、繡眼畫眉、台灣藍鵲…等特有動物，遊憩景點則有武陵遊客中心、武陵農場、七家灣溪畔、武陵吊橋、桃山瀑布等景點供遊客觀賞與遊憩（雪霸國家公園管理處，2001）。為確認目前武陵遊憩區內景觀營造工作使用之景觀綠美化植栽種類及分析、瞭解相關植栽選用認知之問題，乃擬執行「武陵遊憩區人工栽植之景觀綠美化植物調查」工作。

一般植栽計畫之主要目的乃欲達成空間之構成、氣候之調節、工程機能之控制或美觀的處理(謝平芳 等編著，2003)，故本區之景觀綠美化植物調查工作內容，除了進行武陵遊憩區人工栽植之景觀美化植栽的清單調查外，尚針對遊憩區相關規劃設計報告計畫中所使用之景觀綠美化材料進行資料蒐集，並分析其設計機能，以做為與武陵地區現有原生植物資源進行比較與分析的基礎，並據分析結果提出初步區內可推廣使用之綠美化原生植栽種類(參見圖 2-1)。

## 第二節 不同群體對武陵地區綠美化植栽選用認知之調

### 查與分析

為了解生態學者、公部門人員、遊客及景觀從業人員等不同群體對是否使用原生植栽種類進行綠美化景觀營造工作之認知與意見，及產生差異的原因，乃執行生態學者、公部門人員、遊客及景觀從業人員等類群關係人對景觀綠美化植栽選用之認知的調查。相關調查及研究方法分「專家學者對植栽選用之認知調查」、「遊客對植栽選用之認知調查」及「景觀從業人員對植栽選用之原則及考量因素認知調查」三部分說明如下：

#### 一、專家學者對植栽選用認知之調查

此部分之研究問題探討主要以質性訪談的方式蒐集資料，進行專家學者對國家公園內進行景觀營造工作時景觀綠美化植栽選用之認知及意見的瞭解與分析，調查計畫如下：

##### (一) 研究對象

本計畫此處所指之「專家學者」乃包括生態學者及公部門人員。本部分調查之主要目的為了解相關專家學者對是否使用原生綠美化植栽種類進行景觀營造之認知與意見，及產生差異的原因。故擬訪談之專家學者，至少需符合下列其中一項原則：

- 從事生態相關學科或與本研究主題相關之教學研究者。
- 專業背景或從事工作業務與本研究主題相關者。
- 曾發表與本研究主題相關或類似的文章或報告者。

根據以上原則，選取確認訪談專家名單後，進行國家公園遊憩區景觀綠美化植栽選用認知之調查及訪談；而「公部門人員」則以與本研究區劃之研究區所屬之雪霸國家公園管理處內與此業務相關之人員為研究對象。訪談人數則以「資料飽合度」做為判斷依據。

##### (二) 訪談內容

訪談以半結構式的訪談大綱為研究資料蒐集工具，訪談大綱主要依據研究的目的，並參考相關文獻的分析討論進行建構，此外，並詢問一些附加之關聯性問題，以更周全瞭解研究對象之想法及概念。初步擬定之訪談大綱包括：

您對於國家公園內進行綠美化工作之植栽選用原則有何看法或意見?  
您對於國家公園內選用原生植栽種類進行綠美化工作執行方法有何看法或意見?  
您對於國家公園內選用非原生植栽種類進行綠美化工作執行方法有何看法或意見?  
您對於一般公共空間進行綠美化工作之植栽選用原則有何看法或意見?  
您是否有一些參與或觀察到的相關實際例子，請試述您的想法及意見?

此外，訪談期間將依據個別訪談的情境，酌情增刪問題。

研究者在訪談的過程中將全程錄音並進行重點的記錄，於訪談結束後，依據錄音帶的記錄忠實地以電腦繕打成逐字稿，並儘量保留及記錄談話中使用的聲音表情、語氣，標記使用的特殊語言(如台語等)或動作，以供進行後續的資料譯碼。所有的譯碼及分析的工作採用質性分析軟體 Atlas.ti 進行，其可有效地提供研究者進行資料的編碼、整理及搜尋，並方便研究者進行概念間關係之連結與分析的工作。本研究期待藉由此等豐富之質性資料的蒐集及分析過程，深入了解相關專家、學者(包括生態學者及相關公部門人員)對國家公園內進行景觀營造工作時景觀綠美化植栽選用之認知及意見。

## 二、「景觀從業人員對植栽選用之原則及考量因素認知調查」

此部分研究問題的探討主要以質性訪談並配合部分量化問卷調查的方式，進行景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則及考量因素的瞭解與分析。調查計畫如下：

### (一) 研究對象

景觀業在先進國家中(例如英國、美國、日本、韓國、紐西蘭等)，為一獨立專業的行業。在台灣亦於 95 年起設立景觀公務人員任用資格考試；在私部門部分，在中華民國台灣地區職類別中，與景觀工作相關之職類名稱為「景觀設計工程師」與「景觀設計技術員」。此兩類人員受僱於「營造業」、「工商服務業」及「社會及個人服務業」(行政院勞工委員會，2000)。而在中華民國行業標準分類中，與景觀行業相關之分類有：1 營造業中之「景觀工程業」：造園、造景、塑像安置、噴泉裝設、假山堆製、池沼開鑿等，或庭園綠化、植生綠化工程施工之行業。其他作物栽培業(如盆景、觀賞樹木、庭園樹木、行道樹、草皮等栽培)、園藝服務業(如草坪維護、行道樹修剪與維護、觀賞樹木修剪與維護等)亦歸入本細類。2. 工商服務業中之「工程顧問業」：依技術顧問機構管理辦法之土木工程、水利工程、結構工程、大地工程、測量工程、環境工程、都市計劃工程、機械工

程、冷凍空調工程、電機工程、電子工程、水土保持工程、應用地質工程、交通工程等技術事項之規劃、設計、監造(含施工簽證)、研究、分析、試驗、評價、鑑定、檢驗、計畫管理及其相關技術性服務。3.工商服務業中之「景觀、室內設計業」：室內裝潢設計；景觀設計等業務(引自 侯錦雄等，2004)。

本研究所稱之「景觀從業人員」，意指在景觀行業中之景觀設計與景觀規劃從業人員，此部分之研究擬採質性研究方式進行資料之蒐集，故以「滾雪球抽樣」進行研究對象之抽取，並儘以雪霸國家公園轄區所含蓋之縣市內所設立之景觀相關公司的從業人員為主。訪談人數亦以「資料飽合度」做為判斷依據。

## (二) 訪談內容

此部分訪談亦以半結構式的訪談大綱為研究資料蒐集工具，訪談大綱主要依據研究目進行建構。本部分調查之主要目的乃為了解遊景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則及考量因素。初步擬定之訪談大綱包括：

您在執行一般綠美化植栽設計時之植栽選用原則及考量因素為何？

您或您的公司於進行綠美化植栽設計及栽植工作之一般流程為何？

您在執行特殊地點(如保護區等)綠美化植栽設計時之植栽選用原則及考量因素為何？

您是否有一些參與或觀察到的相關實際例子？請試述您的操作經驗、設計考量因子及操作流程？

訪談期間亦將依據個別訪談的情境，酌情增刪問題。所有訪談過程中將全程錄音並記錄，於訪談結束後，依據記錄繕打逐字稿，採用質性分析軟體進行後續的資料譯碼，以期藉此資料的蒐集及分析過程，深入了解景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則及考量因素。

本研究經第一部分之「武陵地區現有及使用之景觀綠美化植物資源的資料收集、調查、比較與分析」工作，進行武陵地區「原生植物資源清單」及「人工栽植之景觀綠美化植物清單」之比較及設計機能分析後，將可提供初步可推廣之綠美化植栽種類建議清單；而經第二部分之「不同群體對使用不同綠美化植栽種類進行景觀營造之認知與意見，及產生差異的原因的調查」工作後，除可了解遊客與專家學者對是否使用原生綠美化植栽種類進行景觀營造之認知的差異及其原因外，尚可瞭解並歸納景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則、考量因素及操作流程。而綜合上述各面向研究議題的調查、分析及探討，將可望提出一可供國家公園景觀營造計畫參考之植栽選用原則及流程。

### 三、遊客對植栽選用之認知調查

此部分之研究問題探討主要以量化問卷調查的方式，進行遊客對使用不同綠美化植栽種類(是否為原生植栽種類)進行景觀營造之認知與意見的瞭解與分析。研究對象、內容及調查計畫如下：

#### (一)調查對象

在國家公園之土地使用分區中，遊憩區因可提供各種野外育樂活動，並准許興建育樂設施與有限開發有限資源，故為最常執行景觀營造工作、進行景觀綠美化作業之區域。本計畫此部分之調查目的乃為了解遊客對使用不同綠美化植栽種類進行景觀營造之相關認知與意見，故在研究對象—遊客—分佈範圍的界定上即以於雪霸國家公園「武陵遊憩區」區內之遊客為研究範圍。

#### (二)問卷內容

為了解遊客對使用不同綠美化植栽種類(是否為原生植栽種類)進行國家公園內進行景觀營造工作之認知與意見，此量化問卷中之問項包括「對園區景觀綠美化植栽選種之認知及意見」及「對武陵地區景觀綠美化工作效果的認知及意見」，以進行相關研究議題解析基本資料的蒐集。此外，有關遊客之「環境態度」、「對國家公園的認知」，以及「到訪武陵遊憩區之狀況及經驗」與「基本社經資料」等相關問項亦納入問卷中。

##### 1.遊客對園區景觀綠美化植栽選種之認知及態度部分

###### (1)對園區景觀綠美化植栽選種之認知

在遊客「對園區景觀綠美化植栽選種之認知」部分，本研究依據相關文獻及第一階段之質性研究結果，擬定 12 個問項，包括：(1)以原生植栽進行綠美化工作，有助於原生植栽之種源與基因的保存及延續；(2)使用原生植栽進行環境綠美化，可以形塑地區特色及環境特有風貌；(3)以原生植栽進行景觀綠美化工作，將使原有生態環境所受衝擊較小；(4)以原生植栽進行景觀綠美化工作，可免除原有生育地被外來種入侵及佔據的風險；(5)原生植物在自然狀態下可有良善的生長及發育，為最佳的植栽選擇；(6)以原生植栽進行綠美化工作，可減少化學農藥、肥料的使用；(7)使用原生植物進行綠美化工作，可能造成原生物種間在生態系的競爭；(8)原生植物在本土生態系中之角色及與其他物種之關係，是良好的解說資源及教材；(9)使用原生植物進行綠美化工作，為另一種人為干擾；(10)使用原生植物進行綠美化工作，可能形成原生種源純化或種源混淆的危險；(11)使用原生植栽進行環境綠美化，可以滿足人類親自然性及熱愛原生環境與荒

野的內心深層渴望；(12)使用外來植栽進行國家公園環境綠美化，可能在執行環境教育時遭遇困難。以 1~7 分的順序尺度度量，分別為非常不同意(1)~非常同意(7)。

## (2)對園區景觀綠美化植栽選種之態度及意見部分

在「對園區景觀綠美化植栽選種之態度及意見」部分，本研究依據相關文獻及第一階段之質性研究結果，擬定 5 個問項，另包含 1 整體的植栽選用態度，共 6 個問項：(1)基於國家公園及保護區基本之設立宗旨及核心價值，應使用原生植栽執行綠美化工作；(2)若植栽的形態、習性及機能皆類似，應優先使用原生樹種進行綠美化；(3)選擇原生植栽進行綠美化，可能需較花費長久時間，但仍應堅持使用原生樹種；(4)選擇原生植栽進行綠美化，可能遭遇苗木取得不易、育苗成本高等障礙，故不一定要以原生植栽進行綠美化工作；(5)為達某些特定機能要求，可能在原生植栽種類中無法搜尋到適合樹種，則可使用外來植栽種類；(6)整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。以 1~7 分的順序尺度度量，分別為非常不同意(1)~非常同意(7)。

## 2.對武陵地區景觀綠美化工作效果的偏好評估部分

在「對武陵地區景觀綠美化工作效果的偏好評估」部分，本研究採電腦模擬之方式，選定武陵遊憩區內重要的遊客停留地點，進行使用之綠美化植栽的模擬，共計 5 組，地點包括：1.醒獅園旁草坪，2.武陵賓館旁，3.賓館入口，4.遊客中心前，5.農場行政中心前水池區。評量方式以 5 點尺度度量，分別為「較偏好 A」(1)~「較偏好 B」(5)。

此外，為度量「原生植栽資訊之提供與否」對受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)的影響，本研究設計了 A、B 二不同版本之問卷：A 版問卷之模擬照片僅提供視覺景觀訊息；B 版問卷之模擬照片提供視覺景觀及使用之植栽種類知識訊息(如圖 2-2 及圖 2-3 所示)。共計 A、B 卷分別各獲得有效問卷 452 份及 419 份。

地點	景觀綠美化效果 A	景觀綠美化效果 B
1. 醒獅園旁草坪		
2.武陵賓館旁		
3. 賓館入口		
4. 遊客中心前		
5. 農場水池		

圖 2-2 利用原生及非原生植物進行景觀綠美化工作之 5 組景觀比較-A 卷  
(僅提供視覺景觀訊息)

地點	景觀綠美化效果 A	景觀綠美化效果 B
1. 醒獅園旁草坪	 世界爺(原產:美國)	 紅檜(原產:台灣)
2.武陵賓館旁	 肖楠(原產:台灣)	 黃冠柏(原產:外國)
3. 賓館入口	 杜鵑(馴化種)	 紅毛杜鵑(原產:台灣)
4. 遊客中心前	 新幾內亞鳳仙花(原產:南洋)	 慕華鳳仙花(原產:台灣)
5. 農場水池	 紅毛杜鵑(原產:台灣)	 四季秋海棠(原產:巴西)

圖 2-3 利用原生及非原生植物進行景觀綠美化工作之 5 組景觀比較-B 卷  
(提供視覺景觀及使用之植栽種類知識訊息)

### 3.環境態度部分

Petty 及 Cacioppo 指出，態度(attitudes)是對人、事物或議題的持續性一般評估(引自 McAndrew, 1993)。Breckler (1984)則提出態度包含三種成份:情感(affection)、認知(cognition)和行為(behavior)的成份。為了度量人類對自然環境的態度，Dunlap 及 Van Liere 於 1978 年發展「新環境典範」量表(New Environmental Paradigm Scale, NEP)。量表的主要目的可用於檢測人與自然環境間的關係，並可用以鑑識受訪者贊成或反對生態性的關懷。

國內學者於建構環境態度之量表時，主要分針對探討之研究主對象的內涵自行發展研究量表(王柏青，1995; 李思屏、林晏州，2001; 侯錦雄、郭彰仁，1998; 蕭雅方，1998)，另有引用 Dunlap 及 Van Liere 發展之「新環境典範」量表來測量者(歐聖榮、蕭芸殷，1998; 戚永年、許慧苓，2001)，其中「新環境典範」量表於台灣的應用信、效度皆已獲證實。

本研究採用 Dunlap 及 Van Liere 發展之「新環境典範」量表項目做為本研究之「環境態度」之度量變項。此量表包括 12 個敘述，Dunlap 及 Van Liere 針對預測效度、內容效度和建構效度等議題詳盡討論，認為其所發展的問卷可作為評測民眾對新環境典範之態度的一有效工具。而後，Albrecht et al. (1982)、Geller 及 Lasley (1985)、Kuhn 及 Jackson (1989)、Sheppard (1995)皆曾對此 NEP 態度量表進行檢測，信度、效度皆達可接受標準，惟在量表維度及因子個數上略有修正建議及評述。

本研究使用之量表中 12 項態度評量項目包括:(1) The balance of nature is very delicate and easily upset. (自然界的平衡很奧妙，而且很容易受到破壞);(2) When humans interfere with nature, it often produces disastrous consequences. (人類的行為干擾自然界時，常導致災難的發生);(3) Humans must live in harmony with nature in order to survive. (為求生存，人類應該與自然界和諧相處);(4) Mankind is severely abusing the environment. (自然界正在嚴重地被人類濫用);(5) We are approaching the limit of the number of people the earth can support. (目前世界的人口已接近地球的最大負荷量);(6) The earth is like a spaceship with only limited room and resources. (地球就如太空船，其空間與資源有限);(7) There are limits to growth beyond which our industrialized society cannot expand. (經濟的成長是有限制的，即使是工業再發達亦無法超出此限制);(8) To maintain a healthy economy, we will have to develop a steady-state economy where industrial growth is controlled. (為維持一個健全的社會經濟，我們的工業發展不可漫無限制);(9) Mankind was created to rule over the rest of nature. (人類是被創造來統治萬物的);(10) Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs. (人類有權改變環境，以符合其需求);(11) Plants and animals exist primarily to be used by humans. (萬物存在的目的是要給人類利用的);(12) Humans need not adapt to the natural environment

because they can remake it to suit their needs. (人類不須順應自然環境，因為他們會再造自然，以符合其需求)。以 1~7 分的順序尺度度量，分別為非常不同意(1)~非常同意(7)。

#### 4.對國家公園的認知部分

為了解遊客對「國家公園的認知」，本研究針對「國家公園法」擬定 10 個問項，包括：(1)國家公園區之設置乃為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，亦供國民之育樂及研究；(2)國家公園設有遊憩區，是適合各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區；(3)國家公園設有生態保護區，係指為供研究生態而應嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區；(4)國家公園區域內禁止焚燬草木或引火整地、狩獵動物或捕捉魚類及污染水質或空氣等行為；(5)特別景觀區或生態保護區內，除有特殊需要，不得引進外來動、植物、採集標本及使用農藥；(6)生態保護區應優先於公有土地內設置，其區域內禁止興建一切人工設施；(7)學術機構在國家公園區域內從事科學研究，應先將研究計畫送請國家公園管理處同意；(8)進入生態保護區者，應經國家公園管理處之許可；(9)國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實際需要，設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟等，並提供所必要之服務與設施；(10)一般管制區或遊憩區內土地之開墾或變更使用，經國家公園管理處之許可。以 1~5 分之 5 點尺度度量(不正確、可能不正確、不知道、可能正確及正確)。

#### 5.到訪武陵遊憩區之狀況及經驗部分

為了解遊客「到訪武陵遊憩區之狀況及經驗」，本研究擬定 6 個問項，包括：(1)此次您和誰一起到訪武陵遊憩區?(2)請問您此次到訪武陵遊憩區居住在?:(3)請問您此次到訪武陵遊憩區，您會做哪些與環境相關的行為?(4)請問您此次到訪武陵遊憩區，停留時間為?(5)請問您平時到較自然的環境從事休閒活動的頻率為?(6)請問您武陵地區在您的認知裡應屬於何種區域?(森林遊樂區、休閒農場、國家公園、自然保護區或其他)。

#### 6.受測者基本資料部分

有關文化、年齡、性別、居住地等個人特質對認知及態度的影響，已有大量研究提出實證證明(Abello & Bernaldez, 1986; Dearden, 1987; Lutz *et al.*, 1999; Hartig *et al.*, 1991)。由本研究在個人基本特質部分，收集之資料包括：「年齡」、「性別」、「教育程度」、「職業」、「收入」、「專業背景」及「居住地點」等 7 項。

### (三)調查計畫

問卷調查採隨機抽樣方式，抽取至「武陵遊憩區」區內進行休憩、賞景、自然體驗等活動之遊客。

本計畫於 97 年 8 月至 9 月至雪霸國家公園「武陵遊憩區」內進行受訪遊客樣本的選取及調查，考量假日及非假日遊客特性之差異，抽取之受訪遊客亦包括「假日」及「非假日」訪到之遊客，至調查結束止共計發放 902 份問卷，回收之有效問卷為 871 份，其中有 560 份為針對假日之遊客調查者，311 份為針對非假日之遊客調查者。

### (四)分析計畫

本計畫針對調查所得之資料進行相關研究假設的分析，詳細分析架構詳見圖 2-4。

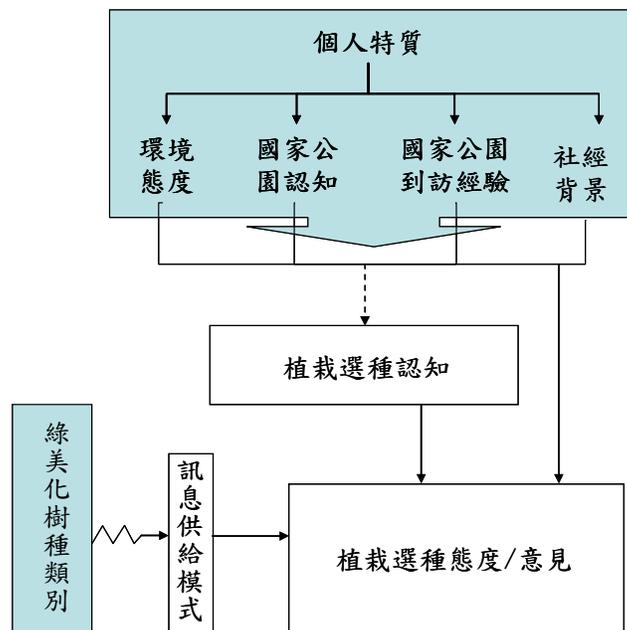


圖 2-4 遊客對植栽選用之認知分析架構圖



## 第三章、結果

### 第一節、武陵地區植物資源及人工栽植之景觀綠美化植物的調查、比較與分析

#### 一、武陵地區植物資源清單調查

此部分之調查工作，經本案協同主持人—澎湖科技大學王志強老師—所主持另一研究計畫—「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」—之調查資料資源分享。經調查取得武陵地區植物名錄(詳如附錄一)，共計 126 科、592 種植物。其中蕨類植物 19 科 42 屬 87 種，裸子植物 7 科 17 屬 18 種，雙子葉植物 90 科 256 屬 438 種，單子葉植物 10 科 38 屬 49 種。此份植物資源清單將與目前遊憩區內人工栽植之綠美化植物之調查所得之植物清單進行分析及比較，做為提出初步可推廣之綠美化植栽種類的基礎判斷資料。

#### 二、武陵地區人工栽植之景觀綠美化植物調查

本計畫之此部分工作乃針對武陵地區內現地使用之景觀綠美化植栽進行調查，並分析其設計機能及屬性。為詳盡瞭解武陵地區綠美化植栽及景觀現況，以下茲針對全區之主要景觀據點與軸線區帶進行調查分析，共計分為入口區、富野渡假村及附近區域、入口花園至遊客中心附近區域、武陵農場行政中心附近區域、農場行政中心至國家公園行政中心、國家公園行政中心至雪山登山口路口沿線、雪山登山口路口至武陵山莊沿線等七大區進行景觀綠美化植物調查及分析，以做為後續與武陵地區現有原生植物資源進行比較與分析的基礎(圖 3-1)。

##### (一)入口區

本區以武陵風景區收費站為起點，包含武陵風景區收費站、武陵國民賓館及千祥橋、萬壽橋與迎賓橋之沿線路段。此區為進入雪霸國家公園武陵地區之主要交通入口區段，具有迎接遊客及彰顯武陵地區環境特色之功能，茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

##### 1. 武陵風景區收費站區域至迎賓橋入口沿線

###### (1)環境景觀現況

進入武陵風景區之收費站，現有一售票亭與水泥樹狀結構物，有小型之花台，道路沿線以植栽進行景觀綠化，生長狀況頗佳。收費站為遊客進入武陵地區

之必經入口點，其景觀意象之塑造極為重要，現有意象設施過於人工化，尤其在入口右側護欄為斑銹鋼板施作，影響視覺景觀；行至千祥橋沿線，沿線兩側的原生植栽資源豐富，景觀視野頗佳，兩側之壁面，偶有裸壁，建議應予以綠化，而千祥橋前路旁有一休憩亭-濯纓亭，可眺賞鄰近景觀，沿途經過之指示牌設置區為進入武陵後之第一處重要端點，道路向左可至武陵賓館，有一變電箱顯得突兀，可考慮以植栽進行遮蔽，道路向右則可往武陵遊客中心。而本區段現有指標系統紊雜零亂，未來可與整體景觀併同設計。迎賓橋現有橋身寬廣度不足，致使散步之遊客，頗受往來車輛之威脅。橋身構造量體及其護欄過於老舊，且型式缺乏特色；但其沿線兩側的原生植栽資源豐富，景觀視野頗佳。

## (2)植栽綠美化現況

進入武陵風景區之收費站，首見高聳的台灣二葉松及青楓，收費亭前有一片爆竹紅花壇，右側有玉珊瑚、台東火刺木、臭辣樹及台灣二葉松，再往前穿越仿樹之結構物，遠山為底，栽植草莓、新幾內亞鳳仙花等草花，中景為山枇杷、台灣朴樹、狹葉高山櫟、豬腳楠、檫木、青楓、赤楊、大頭茶等原生植栽。左側有赤楊及臭臘樹。前行跨越千祥橋右側為裸壁，左側有高聳之台灣二葉松及阿里山千金榆，進入彎道，左側有笑靨花、台灣二葉松、山枇杷、海州常山等。穿越彎道後，左側有山肉桂、台灣紅榨槭、檫木、赤楊、構樹、台灣黃杉、狹葉高山櫟、薯豆等原生植栽，林相豐富多元，萬壽橋前左側有短尾葉石櫟、化香樹等原生植栽。萬壽橋前方解說牌右側有虎仗、羅漢松、大頭茶、台灣粗榧、台灣二葉松、垂柳等植栽。過迎賓橋後，左側為原生台灣二葉松林，右側則為台灣黃杉及青楓(圖 3-2)。

## (3)植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 10 種，其中 5 種為台灣原生種，5 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括行道樹、主景植栽、觀葉等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-1。

表 3-1 武陵風景區收費站至迎賓橋入口沿線植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
台東火刺木	收費站前道路	原生	焦點植栽、觀花、觀景、景觀美化、綠籬
大頭茶	收費站前道路	原生	主景植栽、景觀綠化、觀葉
玉珊瑚	收費站前道路	外來	景觀美化、觀果、塑造隱蔽性空間
杜鵑	迎賓橋前解說牌	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
青楓	收費站前道路	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
垂柳	迎賓橋前	外來	焦點植栽、觀葉、景觀美化
草莓	收費站前道路	外來	背景植栽、食用植栽、觀果
鳳仙花	收費站	外來	花壇、觀花、營造景觀多樣性
羅漢松	迎賓橋前	原生	焦點植栽、觀葉
櫻花	千祥橋至迎賓橋	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

## 2. 武陵國民賓館區域

### (1)環境景觀現況

跨越迎賓橋（寬度僅容一大型客車通行）進入國民賓館區域，兩側喬木林立與其遠處山陵構成良好框景效果；停車場零星電線桿、變電箱等設施物破壞整體景觀，國民賓館內部交通系統為環狀單行車道（人車共道），入口左側有花台及落葉喬木，可讓遊客感受到武陵地區之四季變化，穿越國民賓館後進入小木屋區，小木屋前皆有小型花園，種植四季變化分明之植栽，行經環狀草坪休憩區，此區草坪廣闊但缺乏遮蔭，日照強烈，夏季尤其明顯，入口右側臨近七家灣溪，此區段內部構造物及設施物選用材質過於人工化；植物資源則以人工栽植為主，與週遭原生林景觀融合。

### (2)植栽綠美化現況

跨越迎賓橋，沿賓館網絡系統行左側有栽植繡球花、杜鵑、新幾內亞鳳仙、爆竹紅、海芋、毛地黃、玉珊瑚、圓葉錦葵等灌木及草花植栽；也栽有青楓、梅花、羅漢松、桂花、石榴。再往前進入腳踏車停車場，有杜鵑、茶花、繡球花、鳳仙花、圓柏、龍舌蘭、側柏、黃冠柏。穿越水池景觀，眼見圓柏、垂柳、紅楓、菊、圓葉錦葵等綜合植栽。接下來映入眼簾是一片秋海棠花牆，偶有青楓、尖葉楓、楓香、台灣紅榨槭。國賓左側走道，則有圓葉錦葵、化香樹、阿里山千金榆、台灣掌葉槭、黃金側柏、台灣紅榨槭、尖葉楓等季節性落葉喬木；再往前看見花台前有海棠、梅花、天堂鳥、杜鵑、爆竹紅、山櫻花、茶、落羽松等四季花卉色彩變化大的植栽。再往前至圓圈廣場，周遭圍繞栽有落羽松、青楓、山櫻花、桑樹、楊梅、桂花、梅花、羅漢松等落葉及常綠植栽。繞過廣場，左側為列植青楓，灌層為新幾內亞鳳仙花及零星山茶花點綴，再往前至建築物週遭則栽植一系列玉珊瑚，左側為七家灣溪，有台灣赤楊、茶花、羅漢松、山合歡等植栽。又再往前，右側建築物邊栽植玉珊瑚、爆竹紅、黃冠柏等植栽。入口右側的停車場前則栽植茶花、桂花、石榴、羅漢松等植栽(圖 3-3)。

### (3)植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 43 種，其中 13 種為台灣原生種，30 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括焦點植栽、觀花、營造四季景觀變化等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-2。

表 3-2 武陵國民賓館區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
山茶花	賓館停車場左側/腳踏車停車場/賓館右側	外來	觀花、綠籬、界定空間、背景植栽
五葉松	賓館左側走道/賓館花台	原生	焦點植栽、觀葉、綠化景觀
毛地黃	賓館入口左側/賓館左側景觀水池	外來	主景植栽、觀花、景觀美化
落羽松	賓館花台	外來	主景植栽、觀葉
天堂鳥	賓館花台	外來	焦點植栽、觀花、景觀美化
四季秋海棠	賓館休憩區旁花牆/左側走道/花台	外來	主景植栽、綠籬、觀葉、景觀美化
台灣杉	賓館圓圈廣場	原生	主景植栽、觀葉
台灣紅榨槭	賓館休憩區旁花牆/賓館左側走道	原生	主景植栽、觀葉、營造季節景觀變化
台灣掌葉槭	賓館左側走道	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀變化
蘇鐵	賓館左側走道	外來	焦點植栽、景觀美化
玉珊瑚	賓館入口右側尾/圓圈廣場/賓館右側	外來	景觀美化、觀果、塑造隱蔽性空間
石榴	賓館入口左側/停車場右側/左側走道	外來	背景植栽、觀花、營造隱蔽感
光臘樹	賓館圓圈廣場	原生	焦點植栽、觀葉、營造動物景觀多樣性
川上氏槭	賓館休憩區旁花牆/賓館左側走道	原生	主景植栽、觀葉、營造四季景觀變化
杜鵑	賓館入口左側/腳踏車停車場/賓館左側走道/賓館花台/賓館圓圈廣場	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
金針花	賓館圓圈廣場	外來	主景植栽、觀花、景觀美化
青楓	賓館休憩區旁花牆/花台/圓圈廣場	原生	景植栽、營造季節景觀變化
勁葉龍舌蘭	賓館腳踏車停車場/賓館左側走道	外來	花壇、觀葉、背景植栽
垂柳	賓館左側景觀水池	外來	焦點植栽、觀葉、景觀美化
美女櫻	賓館左側走道	外來	背景植栽、綠籬、花壇
紅楓	賓館左側景觀水池	外來	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
紅檜	賓館圓圈廣場	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
香冠柏	賓館左側景觀水池/賓館左側走道/賓館圓圈廣場/賓館左右側花台	外來	焦點植栽、觀葉、綠化景觀
桂花	賓館入口左側/停車場左側/圓圈廣場/左右側花台	外來	綠籬、觀花、營造花香環境
海芋	賓館入口左側中段區域	外來	主景植栽、觀花
山合歡	賓館右側/左右側花台	原生	景觀美化、觀花
茶樹	賓館左側景觀水池/左側走道/花台	外來	景觀綠化、綠籬、營造隱蔽性空間
側柏	賓館左側景觀水池/賓館左側走道	外來	焦點植栽、觀果
梅花	入口右側/賓館花台/賓館圓圈廣場	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
菊	賓館左側景觀水池/花台	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
黃金側柏	賓館左側走道	外來	背景植栽
雲南黃馨	賓館左側走道	外來	綠廊、邊坡美化、觀花
圓柏	腳踏車停車場/賓館左側景觀水池	外來	主景植栽、塑造各種造型樹
楓香	賓館休憩區旁花牆/賓館圓圈廣場	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
楊梅	賓館花台/賓館圓圈廣場	原生	觀果、營造動物景觀多樣性
葡萄	賓館圓圈廣場	外來	經濟果樹、食用、綠廊
鳳仙花	賓館入口右側/賓館腳踏車停車場	外來	花壇、觀花、營造景觀多樣性
圓葉錦葵	賓館入口左側/賓館入口左側尾/賓館左側景觀水池/賓館左側走道	外來	背景植栽、觀花
繡球花	入口左側/腳踏車停車場/賓館左側走道/賓館花台	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
爆竹紅	賓館入口左側(中段區域)/ 賓館花台	外來	花壇、觀花、營造視覺景觀多樣性
羅漢松	賓館入口左側/賓館停車場右側/賓館花台/賓館圓圈廣場/賓館右側	原生	焦點植栽、觀葉
蘋果	賓館左側走道	外來	背景植栽、觀果、經濟植栽
櫻花	賓館花台/賓館圓圈廣場	原生	焦點植栽、觀花、營造四季不同景觀

## (二)富野渡假村及附近區域

本區以富野渡假村為中心，包含富野渡假村、七家灣遺址公園與香草藥用植物園、永生昆蟲館等區域。茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

### (1)環境景觀現況

武陵路行至遊客中心前往左，經過永生昆蟲館、醫療站、香草藥用植物園，香氣芬芳，富野渡假村佇立於左側山坡上為環狀交通網絡，略顯突兀並造成視覺壓迫感，行至富野渡假中心沿線，沿途為緩上坡沿途列植植栽，景觀及植栽配置與低海拔地區雷同，建議應把武陵地區景觀及植栽資源特色帶入，富野渡假中心前觀景平台結構老舊，但視野甚佳，而後沿途為緩下坡，沿途列植植栽，經過七家灣遺址公園，此區植栽四季變化繽紛，淨化池，排水溝略顯突兀。

### (2)植栽綠美化現況

左側停車場有水杉、茶花、櫻花、柳杉、台灣栲樹、台灣二葉松、楓香等植栽，此區較重遮蔭及凸顯武陵地方特色，武陵路行至遊客服務中心前，沿線左側皆為櫻花，沿線右側為林蔭大道栽植柳杉、新幾內亞鳳仙花，左轉上緩坡左側依序為醫療站、永生昆蟲館、香草藥用植物園，香草藥用植物園裡面栽植銀杏、青剛櫟、萱草、枇杷、草莓、刺五加、台灣馬醉木、蓮草、狹葉十大功勞、石蓮花等香花香草及藥用植物，營造花香環境且兼具教育功能。再往上至富野渡假村道路左側栽植台灣五葉松、榿柏、黃楊、虎仗、楓香等植栽。道路右側栽植台灣五葉松、南天竹、榿柏、黃楊。過渡假村後右側山坡，有栽植烏心石、桂花、櫻花、梨、杜鵑、雲南黃馨、繡球花、青楓，此區植栽多兼具保水、護坡、美觀等功能。道路沿線至淨化池，右側有七家灣遺址公園，現地目前多栽植淺根性植栽如金魚草、雲南黃馨等，公園周遭栽植櫻花為吸引遊客及增加四季景觀變化。沿線右側皆栽植櫻花，沿線左側山坡則栽植烏心石、青楓、櫻花等植栽，為求保持水土、四季變化、美觀等機能(圖 3-4~圖 3-6)。

### (3)植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 39 種，其中 14 種為台灣原生種，25 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括行道樹、教育性植物園、焦點植栽、行道樹等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-3。

表 3-3 富野渡假村及附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
七吋桃	香草藥用生態園	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
黃楊	富野渡假村左側/右側	外來	焦點植栽、觀葉、綠籬、界定空間
大頭茶	香草藥用生態園	原生	主景植栽、景觀綠化、觀葉
冇骨消	香草藥用生態園/富野渡假村中下坡道/左上坡道	原生	背景植栽、觀花、營造誘蝶景觀環境
五葉松	富野渡假村左側/富野渡假村右側	原生	焦點植栽、觀葉、綠化景觀
台灣杉	富野渡假村右側下坡道/富野渡假村區左上坡道	原生	主景植栽、觀葉
台灣馬醉木	香草藥用植物園	原生	背景植栽、景觀美化、觀花
台灣檫樹	香草藥用生態園	原生	主景植栽、觀果
石蓮花	香草藥用植物園	外來	主景植栽、觀葉
竹柏	富野渡假村右側下坡道/富野渡假村中下坡道	原生	主景植栽、觀果
杜鵑	富野渡假村右側後山坡/中下坡道/左後山坡道	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
刺五加	香草藥用植物園	外來	背景植栽、觀花
枇杷	香草藥用植物園	外來	主景植栽、觀果、綠化景觀
松葉景天	香草藥用生態園	外來	景觀美化、花壇、觀花觀葉
松樹	富野渡假村左側/前側廣場旁	外來	焦點植栽、觀葉、景觀綠化
青剛櫟	香草藥用植物園	原生	背景植栽、觀葉、行道樹、造林
金針花	香草藥用植物園	外來	主景植栽、觀花、景觀美化
青楓	富野渡假村右側後山坡/山坡/中下坡道/左上坡道	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
南天竹	富野渡假村前/右側/後左山坡	外來	背景植栽、觀花觀果
垂柳	富野渡假村中下坡道/左上坡道	外來	焦點植栽、觀葉、景觀美化
柳杉	右側林蔭大道	外來	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
枸杞	香草藥用植物園	外來	背景植栽、觀花、綠廊
洋玉蘭	生態園/香草藥用生態園/富野渡假村後左山坡/右側下坡道	外來	焦點植栽、觀花、營造花香環境
桂花	香草藥用生態園/富野渡假村右側後山坡	外來	綠籬、觀花、營造花香環境
烏心石	富野渡假村右側後山坡/後左山坡/中下坡道	原生	焦點植栽、觀葉
狹葉十大功勞	香草藥用植物園	原生	景觀綠化、觀葉
草莓	香草藥用植物園	外來	背景植栽、食用植栽、觀果
迷迭香	香草藥用植物園	外來	觀花、營造花香環境
偃柏	富野渡假村左側/右側/富野渡假村前	外來	觀葉、景觀美化
梨	富野渡假村右側後山坡	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
蓮草	香草藥用植物園	原生	背景植栽、觀葉
雲南黃馨	香草藥用生態園/右側後山坡/右側下坡道/左上坡道/左後山坡道	外來	綠廊、邊坡美化、觀花
楓香	香草藥用生態園/富野渡假村左側/富野渡假村前/富野渡假村後右山坡/富野渡假村後左山坡	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
銀杏	香草藥用植物園	外來	焦點植栽、稀有樹種
鳳仙花	右側林蔭大道	外來	花壇、觀花、營造景觀多樣性
圓葉錦葵	香草藥用生態園	外來	背景植栽、觀花
薰衣草	香草藥用生態園	外來	觀花、具香氣、地被植栽、觀花、營造花香環境
繡球花	富野渡假村右側後山坡	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
櫻花	左側生態園/右側後山坡/右側下坡道/中下坡道/左上坡道/左後山坡道	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

### (三) 入口花園至遊客中心附近區域

本區以萬壽橋末段為起點，至蔣中正銅像區域止，包含萬壽橋附近花壇、賞鳥步道與果園農莊之沿線路段。此區為進入入口花園至蔣中正銅像區域區段，茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

#### 1. 入口花園區域

##### (1) 環境景觀現況

萬壽橋上可見七家灣溪及有勝溪(大甲溪上游)匯集溪谷景觀，其間溪流清澈，游魚四竄，具生態美感，橋旁之管線凌亂破壞視覺景觀，應予以改善。行經兩側林立的原生植栽，進入入口花園區域，隨即見大片草地，具開闊之視野，道路兩旁種植季節性草花，落英繽紛，各季節呈現不同美感，景觀欣賞價值高，右側有設一賞鳥步道，此區為原生林與栽植植栽交界處，行經紫藤花巷及小橋及涼亭；紫藤春天開花時具有點綴視覺景觀的效果，涼亭選用自然材質建造，配合週遭景觀環境，前行亦可通往果園農莊。

##### (2) 植栽綠美化現況

進入此區域，右側可見一區區的人工栽植花園，首見右側新幾內亞鳳仙花花壇，其前方種植茶梅以界定與道路之區隔，往前是爆竹紅、鼠尾草、金魚草花壇，營造出花團錦簇、色彩繽紛的印象，往賞鳥步道途中經一紫藤花架，花開淡紫色，有點綴效果，兩側種有冇骨消，週遭有青楓、櫻花、柳杉等植栽，往前至涼亭，涼亭兩旁之朴樹、楓香營造出幽靜之感，週遭有台灣胡桃、銀杏、梅花等植栽，林相豐富。道路左側邊坡列植櫻花，富四季植栽變化之美(圖 3-7)。

##### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 10 種，其中 3 種為台灣原生種，7 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括觀花、遮蔭、營造植栽四季景觀變化等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-4。

#### 2. 休閒農莊及臨近果園

##### (1) 環境景觀現況

三合院式之休閒農莊提供遊客住宿，景觀較為單調且不具特色，週邊大多栽植經濟果樹(桃、李、梨、水蜜桃等)，道路沿多種植櫻花，視野較為開闊，植栽資源及景觀較人工化，沿線右側有一林蔭大道列植柳杉林立，引導性佳，沿線左

側有一停車場，內部景觀紊亂，久未整理且雜草叢生，道路偶有裸壁，旁有裸露水管，破壞視覺景觀，應予以美化。

### (2) 植栽綠美化現況

由涼亭行至果園農莊區，從小徑走入可見化香樹、三角楓植栽在左側，小徑右側則種植經濟果樹(桃、李、梨、水蜜桃等)，大都成片，偶有零星栽種，往農莊走去，右側小徑成片青楓與果樹，行至農莊附近，農莊前右側再栽植桂花及柏科植物，左側種植梅花，右側為開闊草坪，左側果園(種植桃、李、梨、水蜜桃)，道路右側皆種植櫻花(圖 3-8)。

### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 13 種，其中 4 種為台灣原生種，9 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括食用植栽、觀果、背景植栽等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-5。

表 3-4 入口花園區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
杜鵑	賞鳥步道	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
青楓	賞鳥步道	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
柳杉	賞鳥步道	外來	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
茶梅	萬壽橋附近景觀	外來	景觀綠化、綠籬、營造隱蔽性空間
梅花	休閒農莊步道	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
梨子	遺址公園	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
紫藤	賞鳥步道	外來	焦點植栽、觀花、四季花色變換
楓香	遺址公園	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
銀杏	休閒農莊步道	外來	焦點植栽、稀有樹種
櫻花	萬壽橋附近景觀/賞鳥步道	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

表 3-5 休閒農莊及臨近果園植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
三角楓	休閒農莊左側果園區	原生	觀花觀葉、遮蔭、主景植栽、營造四季景觀變化
山茶花	休閒農莊大道左側停車場	外來	觀花、綠籬、界定空間、背景植栽
水蜜桃	休閒農莊鄰近步道左側	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
台灣杉	休閒農莊大道左側停車場	原生	主景植栽、觀葉
李子	休閒農莊鄰近步道左側	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
柳杉	休閒農莊大道左側停車場	外來	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
桂花	休閒農莊鄰近步道右側	外來	綠籬、觀花、營造花香環境
桃樹	休閒農莊鄰近步道右側	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
梅花	休閒農莊左側果園區	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
梨	休閒農莊鄰近步道右側/休閒農莊鄰近步道左側	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
楓香	休閒農莊左側果園區/休閒農莊大道左側停車場	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
蘋果	休閒農莊鄰近步道右側	外來	背景植栽、觀果、經濟植栽
櫻花	休閒農莊鄰近步道左側/休閒農莊大道左側停車場	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

### 3. 遊客中心與醒獅園附近區域

#### (1) 環境景觀現況

遊客中心結構物與遠處山陵線相融合，結構物以原住民圖騰做建築語彙來設計，前方有升旗台並列植植栽，此區缺乏遮蔭及遊客休憩場所，遠眺為列植大型植栽，前行即至武陵站，此區皆為多為人工化設施結構。內設販賣部及遊客服務處。

經林蔭大道尾端右側，可見一巨石上刻醒獅園，右側桂竹成林，內有涼亭，頗具詩意，三岔路口，分別通往武陵農場行政中心、櫻花鉤吻鮭生態中心、榮休中心等三地，通往行政中心沿途可見武陵農場豐富多元的林相，直通天際的臺灣二葉松及世界爺，比比皆是，此區景觀綠意盎然，視野廣闊，綠蔭多另設有涼亭；通往生態中心沿途，綠蔭少；通往榮休中心沿途，桂竹成林，綠蔭多，可經涼亭，涼亭材質選用古樸自然與週遭植栽取得絕佳平衡。此區域植栽四季變化顯著。

#### (2) 植栽綠美化現況

國家公園服務中心前栽植櫻花、杜鵑等植栽，營造四季景致變化。遊客中心販賣部前栽植櫻花、烏心石、大波斯菊、青楓，藉由植栽四季變化彰凸顯武陵地區四季分明之高海拔特色及氣候，右側至武陵站，栽植櫻花、柳杉、桂花、青楓等落葉及常綠性喬木，四季皆有不同景致變換。

醒獅園右側桂竹成林，且『竹』風骨高潔使此區頗具特色，林內也栽植青楓、楓香點綴。前行至武陵農場行政中心前蔣中正銅像，為視野遼闊之大草坪且綠蔭多，左側梅花成林，沿途偶有零星蘋果樹、直入雲霄，右側為水杉及蘋果樹零星散佈，此區有臺灣二葉松、柳杉及世界爺等焦點植栽，且大多高大挺拔(圖 3-9~圖 3-10)。

#### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 19 種，其中 6 種為台灣原生種，13 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括焦點植栽、行道樹、營造四季景觀變化等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-6。

表 3-6 遊客中心與醒獅園附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
大波斯菊	遊客中心前	外來	花壇、觀花、營造視覺景觀多樣性
山茶花	醒獅園附近桂竹區右側路	外來	觀花、綠籬、界定空間、背景植栽
世界爺	武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
台灣杉	武陵車站前林蔭區(梅園)	原生	主景植栽、觀葉
竹	醒獅園附近林蔭園道上	外來	背景植栽、觀莖、景觀美化、界定空間
杜鵑	遊客中心前/武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
玫瑰	武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	觀花
青楓	醒獅園林蔭大道區域/右側林蔭陽光草坪/遊客中心前/武陵車站旁/醒獅園林蔭區	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
柳杉	武陵車站旁/武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
桃子	醒獅園右側林蔭陽光草坪	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
桂竹	醒獅園桂竹區	外來	主景植栽、觀葉、景觀綠化
烏心石	遊客中心前	原生	焦點植栽、觀葉
梅花	醒獅園林蔭大道區域/醒右側林蔭陽光草坪/右側林蔭陽光草坪/附近林蔭園道上/桂竹區右側路/武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
梨	醒獅園林蔭大道區域/醒獅園右側林蔭陽光草坪/醒獅園林蔭區/武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
楓香	醒獅園林蔭大道區/醒獅園林蔭區/附近桂竹區右側路	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
刺果衛矛	醒獅園附近林蔭園道上	原生	背景植栽、觀葉
繡球花	醒獅園附近林蔭園道上	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
蘋果	武陵車站前林蔭區(梅園)	外來	背景植栽、觀果、經濟植栽
櫻花	醒獅園林蔭大道區域/榮休中心附近林蔭區/遊客中心前/武陵車站旁/醒獅園附近林蔭園道上/醒獅園林蔭區/醒獅園附近桂竹區右側路	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

#### (四)武陵農場行政中心附近區域

本區以武陵農場行政中心為基點，至附近區域止，包含蔣中正銅像附近、右側涼亭附近。此區為進入武陵農場行政中心附近區域區段，提供遊客觀賞武陵地區植栽景色及休閒遊憩之功能，茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

##### (1)環境景觀現況

行政中心前左右兩側，皆有庭園、水池內游魚四竄、生氣蓬勃，正前方為一蔣中正銅像左右兩側有一貴賓別館及別墅，別館古樸雅致前有一焦點植栽梅花，本區段綠蔭成群，蟲鳴鳥叫，香花漫步，針闊混合林，林象豐富，與別館產生獨特的景觀環境；行政中心左側沿途，綠意盎然，小橋、流水、假山，頗富意境，

穿越水池中之涼亭，垂柳枝落，材質選用當地木材及石材富自然之美，亦可通往生態中心。

## (2) 植栽綠美化現況

農場行政中心前花台栽植爆竹紅及盆景，行政中心右側設有溫室及原生苗圃，內有櫻花、台灣二葉松等植栽，遮蔭強。左側小園內則有櫻花、台灣泡桐、台灣二葉松、繡球花等。

行政中心右前方庭園內有櫻花、桂花、茶花、玉珊瑚、杜鵑、綠意盎然，花香四溢，蟲鳴鳥叫，庭園前有水池，池內錦鯉游竄，生動活潑，池邊栽植四季秋海棠，再往前綠樹成林有桂花、杜鵑、蘇鐵，再往前至別墅，別墅周邊栽植台灣五葉松、桂花、櫻花、華山松、台灣二葉松、柳杉等植栽，綠蔭遮蔽強，氣候涼爽，別墅前有一焦點，梅花(下方栽植爆竹紅)，前方栽植台灣泡桐、櫻花，此區植栽高大挺拔，再往前為開闊草坪，零星列植台灣二葉松、世界爺、落羽松、台灣五葉松。

行政中心左前方庭園內栽有楓香、桂花、構樹、圓柏、茶樹，此區桂花成林，往右走，行經水上涼亭，垂柳與水上涼亭獨具古樸雅緻景象，池邊圍繞植栽，池邊沿途有台灣五葉松、茶花、櫻花、桂花、蘇鐵、楓香、厚皮香、台灣二葉松、枇杷、垂柳、圓柏等植栽，此區綠蔭濃、天氣涼爽、桂花飄香，頗富意境。行至別墅，沿途綠樹濃密，氣候宜人，春暖夏涼此為，別墅周遭有桂花、櫻花、梅花、茶花、二葉松等植栽，別墅前為梅花(下方栽植爆竹紅)，蔣中正銅像左側至涼亭(小山坡)，有厚皮香、台灣黃杉、二葉松、櫻花、羅漢松等植栽，沿途松鼠奔馳，綠蔭遮日，美不勝收，視覺景觀佳。涼亭至小溪，沿途有木槿、茶花、洋玉蘭、桂花、六月雪、紅檜、台灣二葉松、茶梅、疏果海桐、化香樹、栓皮櫟。涼亭周邊栽植厚皮香、茶梅、楓香、台灣二葉松、桂花(圖 3-11~圖 3-13)。

## (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 46 種，其中 13 種為台灣原生種，33 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括焦點植栽、遮蔭、觀花等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-7。

表 3-7 武陵農場行政中心附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
山枇杷苗	農場行政中心右側房舍周遭	原生	背景植栽、觀果、綠葉
山茶花	解說牌旁貴賓別屋區域/解說牌附近區域/林蔭旁小溪區域/農場行政中心右側前步道/左側水池後步道/右側水池後步道/左側水上涼亭/右側房舍周遭	外來	觀花、綠籬、界定空間、背景植栽
大頭茶	蔣中正銅像左側至林蔭大道/農場行政中心右側房舍周遭	原生	主景植栽、景觀綠化、觀葉
六月雪	林蔭旁小溪區域/農場行政中心左側水池後步道	外來	主景植栽、觀葉、綠籬、庭園美化
有骨消	公廁旁小徑(含水池)區域/農場行政中心左側水池後步道	原生	背景植栽、觀花、營造誘蝶景觀環境
木槿	林蔭旁小溪區域/小溪懷舊亭後段	外來	景觀美化、觀花
世界爺	蔣中正銅像左側至林蔭大道	外來	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
台灣二葉松	農場行政中心左側水上涼亭/中心前廣場旁/右側房舍周遭/右側房舍周遭	原生	焦點植栽、觀葉、景觀美化
台灣山茶	農場行政中心右側水池後步道/左側水上涼亭/左側房舍旁	外來	主景植栽、觀花、營造春夏植栽繽紛的景觀
台灣杉苗	農場行政中心右側房舍周遭	原生	主景植栽、觀葉
台灣泡桐	蔣中正銅像左側/農場行政中心左側房舍旁	原生	主景植栽、觀花、營造香花環境
蘇鐵	農場行政中心左側水池後步道/右側水池後步道	外來	焦點植栽、景觀美化
玉珊瑚	農場行政中心右側水池後步道	外來	景觀美化、觀果、塑造隱蔽性空間
白鳳桃	解說牌附近區域	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
杉木	農場行政中心右側房舍周遭	原生	主景植栽、造林、觀葉、遮蔭
杜鵑	公廁旁小徑(含水池)區域/蔣中正銅像左側/蔣中正銅像左側至林蔭大道/蔣中正銅像左側至林蔭大道/解說牌旁貴賓別屋區域/小溪旁懷舊亭後段/農場行政中心右側前步道/左側水池後步道/左側水上涼亭/右側房舍周遭	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
枇杷	農場行政中心左側水上涼亭	外來	主景植栽、觀果、綠化景觀
松樹	農場行政中心右側前步道	外來	焦點植栽、觀葉、景觀綠化
玫瑰	公廁旁小徑(含水池)區域	外來	觀花
金針花	農場行政中心右側水池後步道	外來	主景植栽、觀花、景觀美化
金魚草	公廁旁小徑(含水池)區域	外來	花壇、觀花、營造視覺景觀多樣性
厚皮香	蔣中正銅像區憩亭旁/小溪旁懷舊亭/小溪旁懷舊亭後段/農場行政中心左側水上涼亭	原生	焦點植栽、觀花、營造動物景觀多樣化
垂柳	小溪旁懷舊亭後段/農場行政中心左側水上涼亭	外來	焦點植栽、觀葉、景觀美化
圓柏	農場行政中心左側水上涼亭/農場行政中心右側房舍周遭/別屋旁小路/農場行政中心前廣場旁	外來	焦點植栽、綠化景觀、行道樹
柳杉	別屋旁小路	外來	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
洋玉蘭	林蔭旁小溪區域/小溪旁懷舊亭後段/行政中心右側房舍周遭	外來	焦點植栽、觀花、營造花香環境
紅檜	蔣中正銅像左側至林蔭大道/林蔭旁小溪區域/農場行政中心右側房舍周遭	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
桃	解說牌旁貴賓別屋區域	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀

續表 3-7 武陵農場行政中心附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
桂花	解說牌旁貴賓別屋區域/別屋旁小路/林蔭旁小溪區域/小溪旁懷舊亭/小溪旁懷舊亭後段/農場行政中心右側前步道/農場行政中心左側水池後步道/農場行政中心左側水上涼亭	外來	綠籬、觀花、營造花香環境
茶梅	別屋旁小路/林蔭旁小溪區域/小溪旁懷舊亭	外來	景觀綠化、綠籬、營造隱蔽性空間
側柏	公廁旁小徑(含水池)區域/蔣中正銅像左側至林蔭大道/解說牌附近區域/中心右側房舍周遭	外來	焦點植栽、觀果
梅花	公廁旁小徑/公廁旁小徑(含水池)區域/解說牌旁貴賓別屋區域/別屋後小路/解說牌附近區域	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
梨	蔣中正銅像左側	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
紫薇	別屋旁小路	外來	綠籬、主觀植栽、觀花、營造蔭棚效果
華山松	農場行政中心右側前步道	原生	焦點植栽、觀葉、營造景觀動物多樣性
雲南黃馨	農場行政中心左側房舍旁/農場行政中心右側房舍周遭	外來	綠廊、邊坡美化、觀花
圓柏	解說牌旁貴賓別屋區域	外來	主景植栽、塑造各種造型樹
楓香	蔣中正銅像左側至林蔭大道/解說牌旁貴賓別屋區域/小溪旁懷舊亭/農場行政中心左側水池後步道/左側水上涼亭	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
銀杏	農場行政中心左側房舍旁	外來	焦點植栽、稀有樹種
鳳仙花	解說牌旁貴賓別屋區域	外來	花壇、觀花、營造景觀多樣性
薰衣草	農場行政中心前廣場旁	外來	觀花、具香氣、地被植栽、觀花、營造花香環境
繡球花	農場行政中心前廣場旁	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
爆竹紅	解說牌旁貴賓別屋區域/農場行政中心前廣場旁/中心前廣場旁	外來	花壇、觀花、營造視覺景觀多樣性
羅漢松	蔣中正銅像區憩亭旁/農場行政中心右側房舍周遭	原生	焦點植栽、觀葉
蘋果	公廁旁小徑(含水池)區域	外來	背景植栽、觀果、經濟植栽
櫻花	公廁旁小徑(含水池)區域/蔣中正銅像左側至林蔭大道/蔣中正銅像區憩亭旁/解說牌旁貴賓別屋區域/別屋旁小路/解說牌附近區域/右側前步道/右側水池後步道/左側房舍旁/右側房舍周遭	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

### (五) 農場行政中心至國家公園行政中心

本區以武陵農場行政中心為起點，至國家公園行政中心前狹彎止，包含億年橋、製茶廠、兆豐橋與製茶廠前狹彎之沿線路段。茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

#### 1. 農場行政中心至製茶廠附近區域

##### (1) 環境景觀現況

行政中心內林相多元豐富，植栽生長狀況良好能提供遮蔭，往前至億年橋路段，沿途道路景觀佳，植群豐富，但其道路變化大，由雙線變單線道，寬度狹窄，

人車搶道，有安全之虞，而行至億年橋時，可遠眺桃山(海拔 3000 公尺)，視野景觀佳，直視橋下可觀察活化石櫻花鉤吻鮭，但橋本身結構老舊，且護欄過低，有安全之疑慮，億年橋出口附近，有一古樸雅致之建築，是為製茶廠廠長之宿舍。

行至茶廠沿途植栽生長良好，形成優良視覺景觀，有心曠神怡之感，行至茶廠，即可看見兩株樹形優美的垂柳，形成此區焦點，景觀潛力雄厚，道路右側設有座椅供遊客休憩，惟茶廠現有之入口意象不夠明顯，建議應予改善，從茶廠至兆豐橋路旁有閒置木材在旁，有礙景觀視覺，兆豐橋橋面狹窄，造成人車爭道，過兆豐橋行至狹彎處，此區道路變化大，護欄矮小，形成一隘口，道路中段兩側為陡峭山壁，但過於狹窄，出口右側為斷崖，造成安全疑慮。

## (2)植栽綠美化現況

行政中心至製茶廠附近區域沿線右側植栽依序為台灣二葉松、化香樹、茶花、厚皮香、台灣胡桃、海州常山、楓香、川上氏鵝耳櫪、梅花、杜鵑、櫻花等植栽，為遊客帶來良好的視覺景觀及氣溫。沿線左側植栽依序為，六月雪、台灣山枇杷、光輝菊、山胡桃、化香樹、梅花、繡球花、櫻花、垂柳。

製茶廠及兆豐橋附近區域，垂柳、櫻花、梅花、桂竹、台灣二葉松等植栽為人工栽植，栓皮櫟、桂竹、台灣二葉松、海州常山、台灣粗榧、台灣胡桃等植栽為原生林相，此區春夏，綠蔭蔽日，植栽皆為遮蔭良好之植栽，櫻花林秋末櫻花紛飛，為此區營造四季花開花落之變化景觀。過狹彎後，綠樹成蔭(圖 3-14)。

## (3)植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 9 種，其中 3 種為台灣原生種，6 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括行道樹、背景植栽、觀花等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-8。

表 3-8 農場行政中心至製茶廠附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
杜鵑	億年橋段	外來	觀花、綠籬、營造隱蔽性
垂柳	億年橋段	外來	焦點植栽、觀葉、景觀美化
紅檜	狹灣處	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
桂竹	製茶場附近	外來	觀葉、景觀綠化
梅花	億年橋段/狹灣後	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
梨	狹灣後	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
楓香	億年橋段	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
繡球花	億年橋段	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
櫻花	億年橋段/狹灣後	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

## 2. 國家公園行政中心及附近區域

### (1) 環境景觀現況

路旁一側設有賞蝶賞鳥入口廣場，廣場設置鮭魚意象標誌，往國家公園行政中心途中，兩側綠樹成蔭，路旁電線桿建議加以美化、遮蔽(及電線開關、配電箱)，避免造成景觀過於突兀，行政中心質感樸實，植栽點綴美化建築週邊，行政中心前護欄損壞，造成安全疑慮。行政中心，結構及入口處(僅有護坡及種植櫻花，並無明顯的入口及整體規劃意象。行政中心上，可遠眺七家灣瀑布，景觀潛力雄厚，再往前，道路兩側綠樹成蔭。

### (2) 植栽綠美化現況

狹彎至國家公園行政中心附近區域，此段沿線有梨、櫻花、海州常山、梅花、紅檜、香杉、台灣杉、青楓以及地被有咸豐草與禾本科等植物，此區自然植栽資源豐富、林相多元，許多子遺下之松樹，植栽多半直直聳入天際，加上落葉性植栽，視覺景觀良好，國家公園行政中心入口前列植台灣赤楠、櫻花、大頭茶、青楓、繡球花，行政中心右側櫻花、青楓、大頭茶，行政中心左側多為櫻花。行政中心道路旁邊坡，多栽植櫻花。道路沿線右側栽植梨、櫻花、柳杉、水杉、青楓。道路左側則有大頭茶、青楓、源一木、台灣二葉松植栽(圖 3-15)。

### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 9 種，其中 5 種為台灣原生種，4 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括造林、遮蔭、觀花等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-9。

表 3-9 國家公園行政中心及附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
大頭茶	國家公園行政中心附近	原生	主景植栽、景觀綠化、觀葉
台灣紅檜	國家公園行政中心附近	原生	主景植栽、觀葉、營造季節景觀變化
杜鵑	國家公園行政中心附近	外來	觀花、綠籬、營造隱蔽性
玫瑰	國家公園行政中心附近	外來	觀花
青楓	國家公園行政中心附近	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
紅檜	國家公園行政中心附近	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
粉萼鼠尾草	國家公園行政中心附近	外來	主景植栽、美綠化景觀
繡球花	國家公園行政中心附近	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
櫻花	國家公園行政中心附近	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

## (六) 國家公園行政中心至雪山登山口路口沿線

本區以國家公園行政中心為起點，至觀魚平台止，包含狹彎前、觀景平台與彎道前之沿線路段。茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

### 1. 國家公園行政中心至觀魚平台彎道

#### (1) 環境景觀現況

道路左側為果園及原生植栽，另一側為七家灣溪，本區域無護欄，此區多栽植櫻花及原生植栽，營造四季花開葉落景觀及林相多元，往前，道路右側設有一觀景平台，此處視野狹隘因前方植栽過於高聳遮蔽，形同虛設，建議應另行選點。再前行，道路兩側皆為綠蔭植栽，遮蔭強，部分區段設有護欄，繼續往前沿線皆天然原生樹種，左側設有賞櫻休息區，此區無其意象及場所特色，雜草叢亂，建議應加強維護管理，此區段開始設有木棧道及護欄於道路旁，部分區段無護欄。

#### (2) 植栽綠美化現況

沿線至狹彎前果園多栽植梨，除果園外大部分為人工栽植，沿途有櫻花、源一木、臺灣二葉松、青楓、台灣泡桐，觀景平台至觀魚平台大部份為天然植栽有栓皮櫟、台灣栲樹、楓香、化香樹、臺灣胡桃、山枇杷、阿里山千金榆、台灣粗榧、石楠。人工栽植有青楓、梨、臺灣二葉松、櫻花、台灣杉等(圖 3-16)。

#### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 9 種，其中 7 種為台灣原生種，2 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括行道樹、觀花、營造四季景觀變化等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-10。

表 3-10 國家公園行政中心至觀魚平台彎道植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
台灣杉	國家公園行政中心後狹彎處	原生	主景植栽、觀葉
青楓	國家公園行政中心後狹彎處	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
柳杉	國家公園行政中心後狹彎處	原生	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
紅檜	國家公園行政中心後狹彎處	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
梨	國家公園行政中心後狹彎處	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
楓香	國家公園行政中心後狹彎處	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
臺灣泡桐	國家公園行政中心後狹彎處	原生	主景植栽、觀花、營造香花環境
櫻花	國家公園行政中心後狹彎處	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀
杜鵑	國家公園行政中心後狹彎處	外來	焦點植栽、觀花

## 2. 觀魚平台彎道至雪山登山口叉路口路段

### (1) 環境景觀現況

觀魚平台可直視七家灣溪，景觀潛力雄厚，但因溪流岸邊景觀雜亂(漂流木、垃圾凌亂)，形成負面景觀，建議應予以美化溪岸景觀，平台下方由石籠堆疊，平台部分下方石籠裸露，導致視覺景觀不良，應加以美化，大彎處腹地狹小，卻設置三個停車位，此點應多加思量。前行，果園內部景觀被道路兩旁植栽遮蔽，道路右側設有自行車道，寬4公尺，溫室前，設有休憩平台，視野佳可俯視果園，但周遭綠化及維護管理低，造成使用率低且並無任何遮蔭。

### (2) 植栽綠美化現況

從觀魚平台彎道起，沿途左側有赤楊、台灣胡桃、紅毛杜鵑、阿里山千金榆、臭辣樹、疏果海桐、化香樹、海州常山、狹葉高山櫟、山枇杷等皆天然植栽，右側則為赤楊，至前往溫室路段，左側天然植栽為赤楊、台灣胡桃、二葉松、台灣檜樹、栓皮櫟、海州常山，人工栽植的為櫻花、水蜜桃、香草植物、化香樹、梨，右側沿線則為櫻花、二葉松、紅檜、小紅楓、水蜜桃，僅二葉松為天然植栽，至溫室往員工宿舍路段，左側多栽植水蜜桃、梨等經濟作物，右側栽植櫻花、柳杉、梨，至於雪山登山口路段，多種植果樹，左側栽植梨、水蜜桃，右側則為水蜜桃(圖 3-17)。

### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有6種，其中2種為台灣原生種，4種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括食用植栽、觀葉、保水、景觀美化等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-11。

表 3-11 觀魚平台彎道至雪山登山口路段植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
水蜜桃	觀魚平台至溫室前路段/溫室前至登山口叉路路段	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
杜鵑	觀魚平台	外來	主景植栽、觀花、綠籬、營造隱蔽性
柳杉	溫室前至登山口叉路路段	外來	焦點植栽、觀葉、行道樹、遮蔭
紅檜	觀魚平台至溫室前路段	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
梨	觀魚平台至溫室前路段/溫室前至登山口叉路路段	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
櫻花	觀魚平台至溫室前路段/溫室前至登山口叉路路段	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

## (七) 雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線

本區以雪山登山口路口為起點，至武陵山莊沿線止，包含雪山登山口、果園濃莊、與武陵山莊及附近區域之沿線路段。茲將區內重要景觀據點及區帶之環境景觀與植栽綠美化現況分述如下：

### 1. 雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線

#### (1) 環境景觀現況

此區為武陵路與雪山登山口之分岔路口，往上可達第五區休閒農莊(登山路營服務區)，沿途路旁多野生雜草，景觀紊亂，建議應多加強維護管理、以與周圍景緻及背景山谷相結合，往雪山之牌誌標示不甚清楚，且無入口意象，應加以改善，沿線電線桿破壞視覺景觀，周圍山岳地形景觀優美，遠處可見桃山，此段自行車道，起伏大，無護欄，路面狀況不佳，在自行車與道路的連接處，不夠平順，有安全之虞，建議應予以加強設計；在對山有一區域有土石崩塌的情形，影響景觀視覺，此路段沿線皆為果園，偶有休閒農莊。4公里處視野直擊優美的山谷景觀，由谷底遠眺群山巒繞，可再予以綠化藉景觀手法加強意象及景色處。過果園農莊後，沿線此處偶有植木區(種植紅檜、青楓)，道路左側皆為開墾田地。道路兩側缺乏綠蔭，且排水溝過於人工化，行經至善莊，其三合院建築及其前方鐵皮屋過於突兀，有礙視覺景觀，往武陵山莊路上之路牌過於突兀，且沿線有一觀景平台及廢棄公車站牌，過於老舊，雜草叢生。

#### (2) 植栽綠美化現況

從武陵山莊與雪山登山口之分岔入口起，沿途左側多種植水蜜桃和梨樹等經濟作物，沿途右側則多種植水蜜桃與零星、成片櫻花交錯，沿途景觀紊亂，雜草叢生，至前往果園農莊路段時，途中左側有台灣栲樹、栓皮櫟、台灣二葉松、蘋果、赤楊等原生植栽交錯，交雜人工種植櫻花，右側則人工種植水蜜桃、烏心石、櫻花、蘋果等植栽，建議多加強其維護，從果園農莊至善莊路段，左側有栽植零星櫻花樹，道路右側則有紅檜、櫻花、台灣胡桃、杉木等植栽分布，4公里處則有栽植梅樹，從民莊往武陵山莊路段，左側有櫻花、二葉松、栓皮櫟、青楓、紅檜、梅花，皆為人工植栽，右側則有櫻花、台灣杉、二葉松、楓香、栓皮櫟，亦為人工栽植，僅零星分布交錯(圖 3-18)。

#### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 10 種，其中 6 種為台灣原生種，4 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括遮蔭、營造四季景觀變化、行道樹等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-12。

表 3-12 雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
水蜜桃	雪山登山口叉路/雪山登山口叉路至果園農莊路段	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
台灣杉	果園農莊至民莊路段/民莊至武陵山莊路段	原生	主景植栽、觀葉
青楓	民莊至武陵山莊路段	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
紅檜	果園農莊至民莊路段/民莊至武陵山莊路段	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
烏心石	雪山登山口叉路至果園農莊路段	原生	焦點植栽、觀葉
梅花	果園農莊至民莊路段/民莊至武陵山莊路段	外來	主景植栽、觀花、營造四季景觀變化
梨	雪山登山口叉路路段/雪山登山口叉路至果園農莊路段	外來	食用、觀果、營造四季不同景觀
楓香	民莊至武陵山莊路段	原生	焦點植栽、觀葉、營造四季景觀環境
蘋果	雪山登山口叉路至果園農莊路段	外來	背景植栽、觀果、經濟植栽
櫻花	雪山登山口叉路路段/雪山登山口叉路至果園農莊路段/果園農莊至民莊路段/果園農莊至民莊路段/民莊至武陵山莊路段	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

## 2. 武陵山莊及附近區域

### (1) 環境景觀現況

山莊內景致雅樸，山莊內的庭院有一喬木筆直聳入天際，內部植栽四季變化分明，視覺感受豐富，山莊外之入口廣場群樹圍繞，山莊結構物以混凝土建造，停車場鋪面老舊，唯夜間星光閃閃，天文景觀佳。

### (2) 植栽綠美化現況

行至武陵山莊停車場，停車場周遭植栽林立，由停車場進入依序有紅檜、楊梅、櫻花、阿里山榆、青楓、赤楊，有圍塑空間的效果，與週遭環境融合，亦具有遮蔭效果，進入武陵山莊區域，在武陵山莊大門前旁種植櫻花、茶花、銀紋沿際草、繡球花、玉珊瑚、茶花以達美化效果，進入大門後則可見一紫藤藤架，前栽植榔榆，往內走左側可見櫻花，左前方則有繡球花、杜鵑、櫻花，右側周邊則有繡球花、櫻花、二葉松，此區右側建築物則有側柏、金針、櫻花、桂花、台灣檫樹、肖楠、栓皮櫟、赤楊、玉珊瑚等植栽美化週遭環境，綠樹成蔭，亦可達到圍塑空間之效果(圖 3-19)。

### (3) 植栽設計機能分析

經調查結果顯示，本區人工栽植使用之綠美化植栽計有 15 種，其中 6 種為台灣原生種，9 種為外來或馴化種。其主要之栽植設計目的及機能包括綠籬、焦點植栽、景觀美化、營造四季景觀變化等，各植栽配植區域及設計機能詳如表 3-13。

表 3-13 武陵山莊及附近區域植栽配植區位及設計機能分析表

植栽種類	配置區位	原生/外來	設計目的及機能
台灣肖楠	武陵山莊	原生	主景植栽、景觀美化
台灣樂樹	武陵山莊	原生	焦點植栽、景觀美化
玉珊瑚	武陵山莊	外來	景觀美化、觀果、塑造隱蔽性空間
金針花	武陵山莊	外來	主景植栽、觀花、景觀美化
青楓	武陵山莊停車場/ 武陵山莊	原生	景植植栽、營造季節景觀變化
紅檜	武陵山莊停車場	原生	焦點植栽、造林、觀葉、遮蔭
桃	武陵山莊	外來	食用植栽、觀果、營造四季不同景觀
海芋	武陵山莊	外來	主景植栽、觀花
山茶花	武陵山莊	外來	觀花、綠籬、界定空間、背景植栽
側柏	武陵山莊	外來	焦點植栽、觀果
紫藤	武陵山莊	外來	綠籬、主觀植栽、觀花、營造蔭棚效果
楊梅	武陵山莊停車場	原生	主景植栽、觀果、綠籬、營造動物景觀多樣
銀紋沿階草	武陵山莊	外來	背景植栽、觀葉
繡球花	武陵山莊	外來	主景植栽、觀花、四季景觀花色變化
櫻花	武陵山莊停車場/ 武陵山莊	原生	焦點植栽、觀花、遮蔭、營造四季不同景觀

### 三、武陵地區綠美化原生植栽種類建議

本計畫依據針對武陵地區內人工栽植之綠美化植物的調查所獲得之植物清單的設計機能分析，與另一計畫「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」所獲得之武陵地區植物資源進行分析及比較，共整理出適合武陵地區栽植之60種喬木植栽(表 3-14)，計畫中並列出其景觀視覺特性、生物學特性、生態棲位(niche)、栽培方法等供綠美化參考;此外並提列常見的原生種灌木、藤本及草本植物，供未來擬執行以原生植栽進行綠美化工作時之植栽選用之資料庫(參見「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」計畫報告書)。

表 3-14 武陵地區綠美化原生植栽種類建議

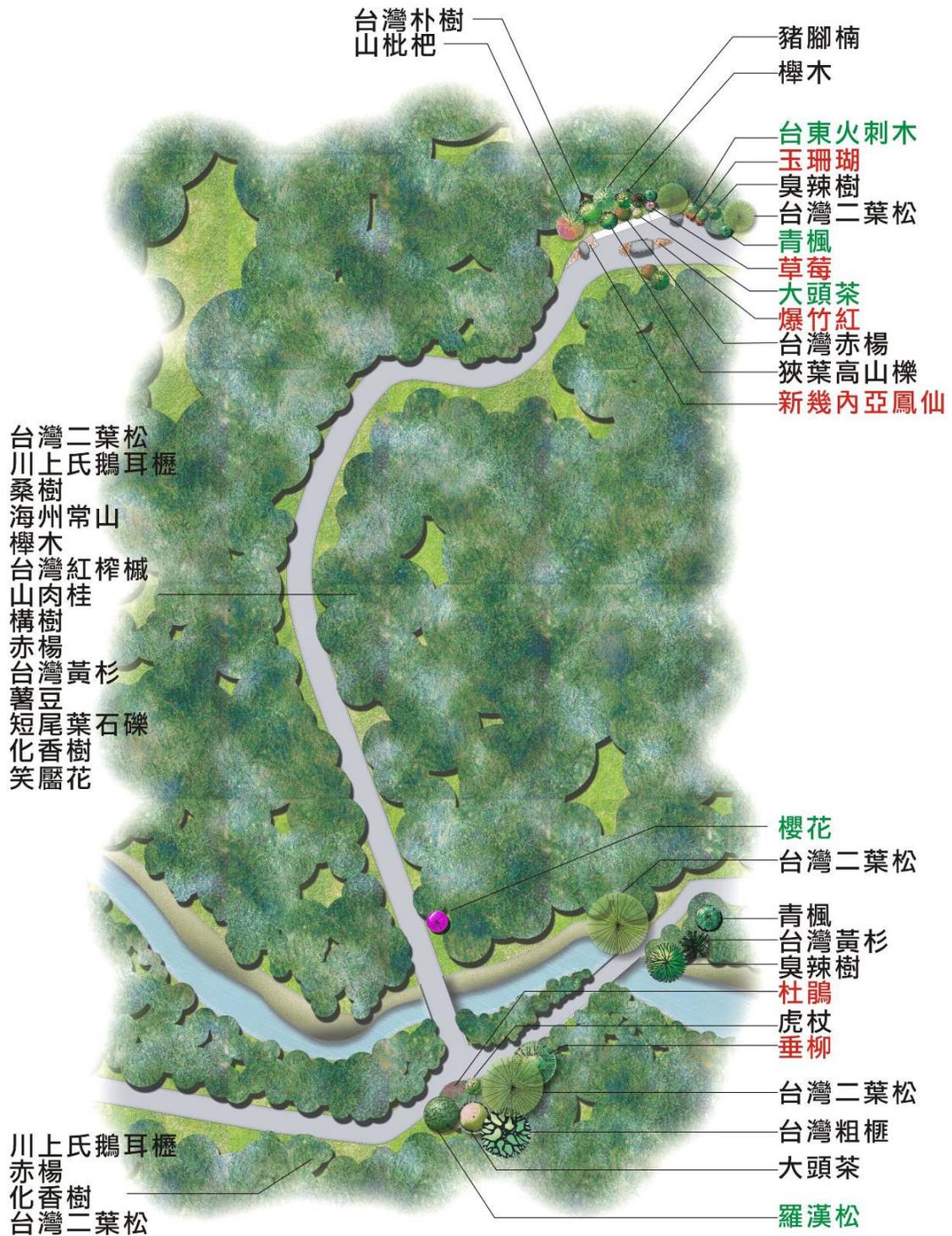
中名	科名	學名
1. 紅檜	Cupressaceae 柏科	<i>Chamaecyparis formosensis</i> Matsum
2. 臺灣黃杉	Pinaceae 松科	<i>Pseudotsuga wilsoniana</i> Hayata
3. 尖葉楓	Aceraceae 槭樹科	<i>Acer kawakamii</i> Koidz
4. 臺灣紅榨楓	Aceraceae 槭樹科	<i>Acer morrisonense</i> Hayata
5. 青楓	Aceraceae 槭樹科	<i>Acer serrulatum</i> Hayata
6. 山漆	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Rhus succedanea</i> L.
7. 臺灣赤楊	Betulaceae 樺木科	<i>Alnus formosana</i> (Burk.) Makino
8. 阿里山千金榆	Betulaceae 樺木科	<i>Carpinus kawakamii</i> Hayata
9. 厚葉衛矛	Celastraceae 衛矛科	<i>Euonymus carnosus</i> Hemsl.
10. 薯豆	Elaeocarpaceae 杜英科	<i>Elaeocarpus japonicus</i> Sieb. & Zucc
11. 南燭	Ericaceae 杜鵑花科	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude
12. 西施花	Ericaceae 杜鵑花科	<i>Rhododendron ellipticum</i> Maxim.
13. 臺灣杜鵑	Ericaceae 杜鵑花科	<i>Rhododendron formosanum</i> Hemsl.
14. 珍珠花	Ericaceae 杜鵑花科	<i>Vaccinium dunalianum</i> Wight var. <i>caudatifolium</i> (Hayata) Li
15. 大葉越橘	Ericaceae 杜鵑花科	<i>Vaccinium wrightii</i> Gray
16. 合歡	Fabaceae 豆科	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.
17. 青剛櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst
18. 森氏櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Cyclobalanopsis morii</i> (Hayata) Schott.
19. 狹葉櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Cyclobalanopsis stenophylla</i> (Makino) Liao var. <i>stenophylloides</i> (Hayata) Liao
20. 短尾葉石櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Pasania harlandii</i> (Hance) Oersted
21. 大葉柯	Fagaceae 殼斗科	<i>Pasania kawakamii</i> (Hayata) Schott.
22. 三斗石櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Pasania hancei</i> (Benth.) Schottky
23. 答答卡高山櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Quercus tatakaensis</i> Tomiya
24. 栓皮櫟	Fagaceae 殼斗科	<i>Quercus variabilis</i> Blume
25. 楓香	Hamamelidaceae 金縷梅科	<i>Liquidambar formosana</i> Hance
26. 水絲梨	Hamamelidaceae 金縷梅科	<i>Sycopsis sinensis</i> Oliver
27. 臺灣胡桃	Juglandaceae 胡桃科	<i>Juglans cathayensis</i> Dode
28. 化香樹	Juglandaceae 胡桃科	<i>Platycarya strobilacea</i> Sieb. & Zucc.
29. 山肉桂	Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum insularimontanum</i> Hayata
30. 長葉木薑子	Lauraceae 樟科	<i>Litsea acuminata</i> (Blume) Kurata

續表 3-14 武陵地區綠美化原生植栽種類建議

中名	科名	學名
31. 屏東木薑子	Lauraceae 樟科	<i>Litsea akoensis</i> Hayata
32. 日本檳楠	Lauraceae 樟科	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc.
33. 高山新木薑子	Lauraceae 樟科	<i>Neolitsea acuminatissima</i> (Hayata) Kanehira & Sasaki
34. 變葉新木薑子	Lauraceae 樟科	<i>Neolitsea variabilissima</i> (Hayata) Kanehira & Sasaki
35. 烏心石	Magnoliaceae 木蘭科	<i>Michelia formosana</i> (Kaneh.) Masam.
36. 楊梅	Myricaceae 楊梅科	<i>Myrica rubra</i> (Lour.) Siebold & Zucc.
37. 臺灣赤楠	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori
38. 刺格	Oleaceae 木犀科	<i>Osmanthus heterophyllus</i> (Don) Green var. <i>bibracteatus</i> (Hayata) Green
39. 山枇杷	Rosaceae 薔薇科	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai
40. 臺灣蘋果	Rosaceae 薔薇科	<i>Malus docmeri</i> (Bois) Chev.
41. 石楠	Rosaceae 薔薇科	<i>Photinia serratifolia</i> (Desf.) Kalkman
42. 臺灣石楠	Rosaceae 薔薇科	<i>Pourthiaea lucida</i> Decaisne
43. 山櫻花	Rosaceae 薔薇科	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.
44. 霧社山櫻花	Rosaceae 薔薇科	<i>Prunus taiwaniana</i> Hayata
45. 褐毛柳	Salicaceae 楊柳科	<i>Salix fulvopubescens</i> Hayata
46. 臺灣欒樹	Sapindaceae 無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer
47. 臺灣灰木	Symplocaceae 灰木科	<i>Symplocos formosana</i> Brand
48. 紅淡	Theaceae 茶科	<i>Adinandra formosana</i> Hayata
49. 山茶	Theaceae 茶科	<i>Camellia japonica</i> L.
50. 厚葉柃木	Theaceae 茶科	<i>Eurya glaberrima</i> Hayata
51. 大頭茶	Theaceae 茶科	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb.) Dietr.
52. 木荷	Theaceae 茶科	<i>Schima superba</i> Gardn. & Champ.
53. 厚皮香	Theaceae 茶科	<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight & Arn.) Sprague
54. 昆欄樹	Trochodendraceae 昆欄樹科	<i>Trochodendron aralioides</i> Sieb. & Zucc.
55. 石朴	Ulmaceae 榆科	<i>Celtis formosana</i> Hayata
56. 朴樹	Ulmaceae 榆科	<i>Celtis sinensis</i> Personn
57. 榔榆	Ulmaceae 榆科	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.
58. 阿里山榆	Ulmaceae 榆科	<i>Ulmus uyematsui</i> Hayata
59. 檫	Ulmaceae 榆科	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino
60. 海州常山	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.



圖 3-1 武陵地區景觀綠美化植物調查分佈圖



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種 0 5 10 15 30 45

圖 3-2 武陵風景區收費站區域至迎賓橋入口沿線綠美化植栽分佈圖



圖 3-3 武陵國民賓館區域綠美化植栽分佈圖

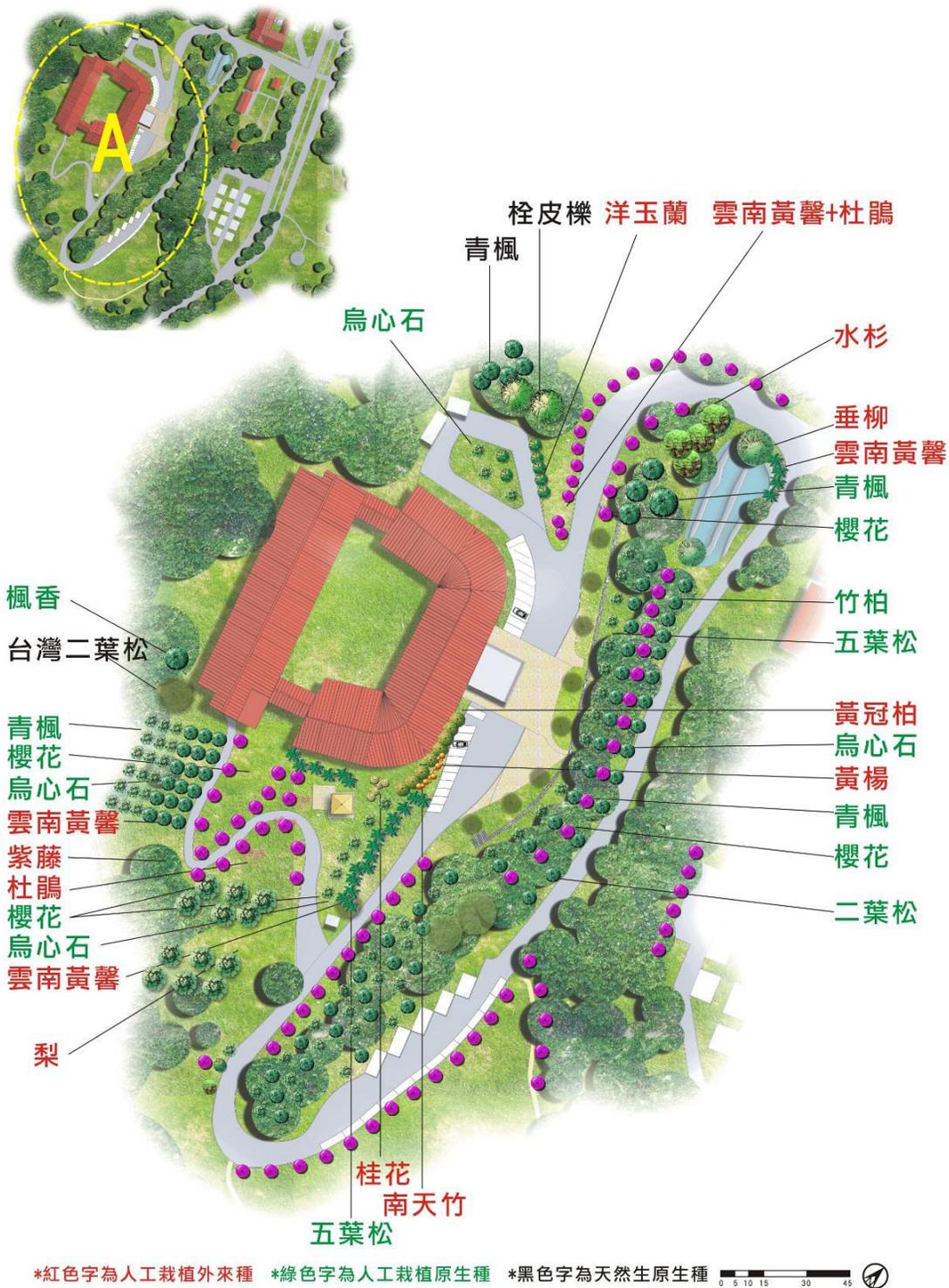


圖 3-4 富野渡假村及附近區域綠美化植栽分佈圖(一)A 區

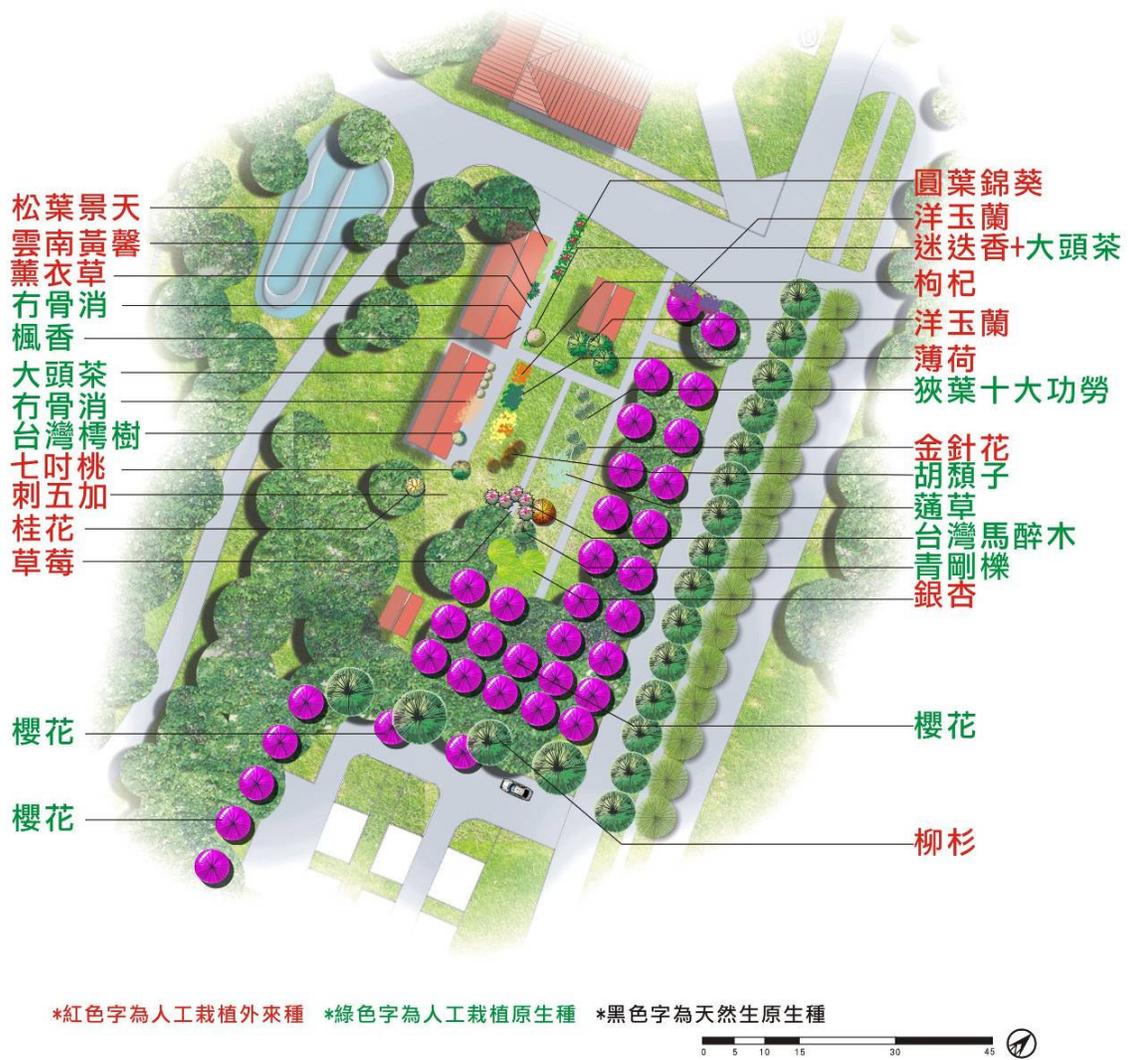


圖 3-5 富野渡假村及附近區域綠美化植栽分佈圖(二)B 區

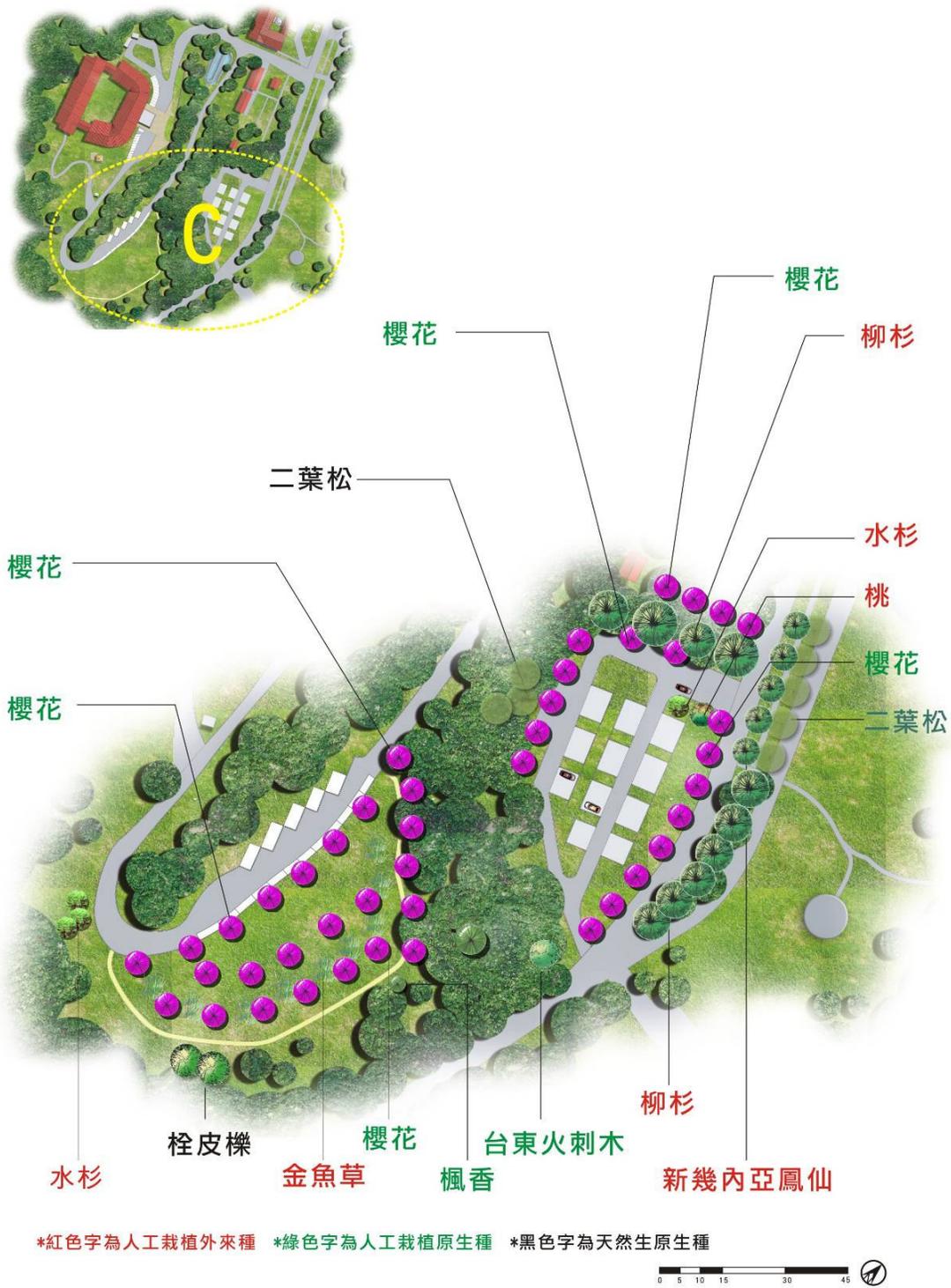


圖 3-6 富野渡假村及附近區域綠美化植栽分佈圖(三)C 區

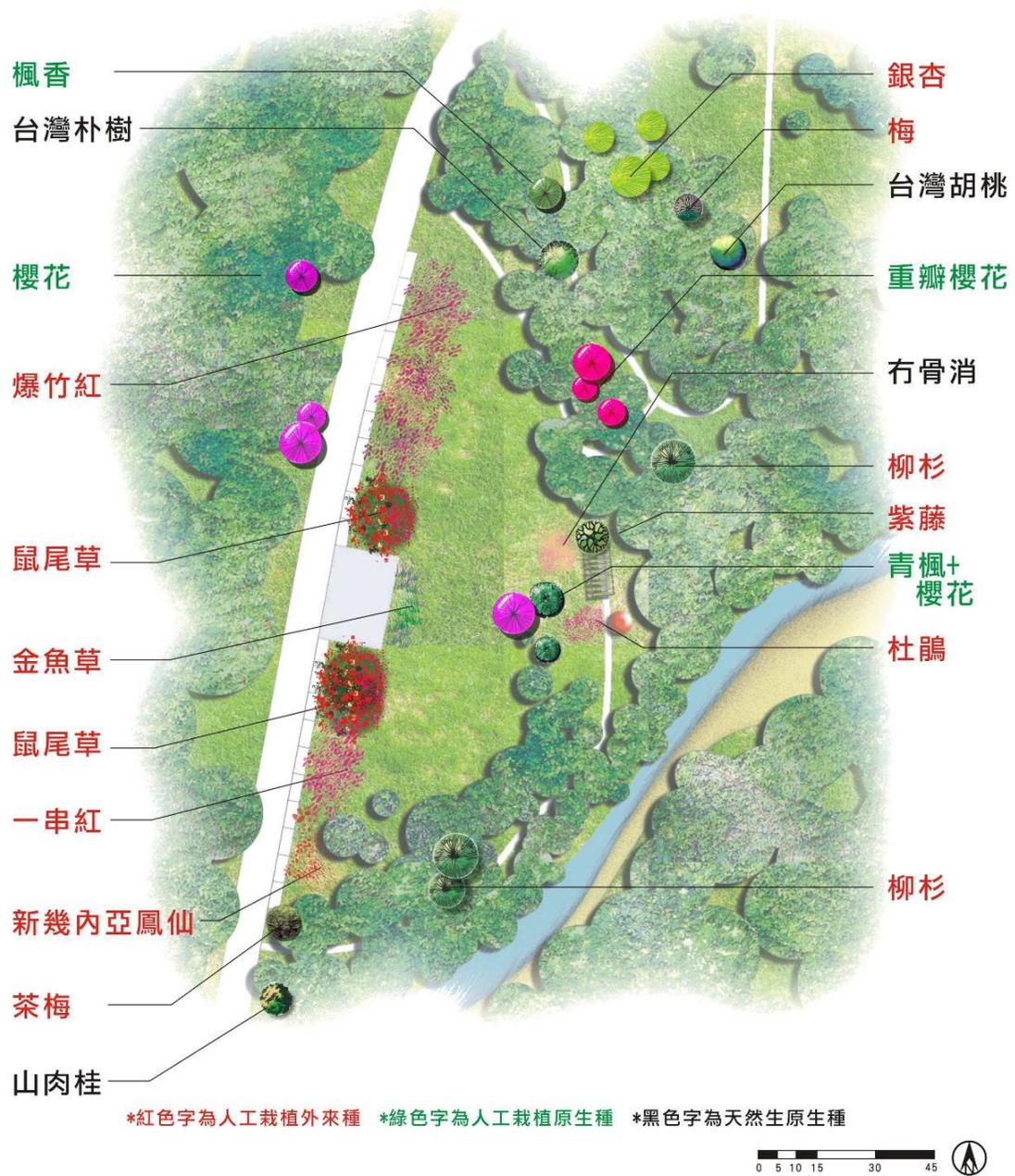
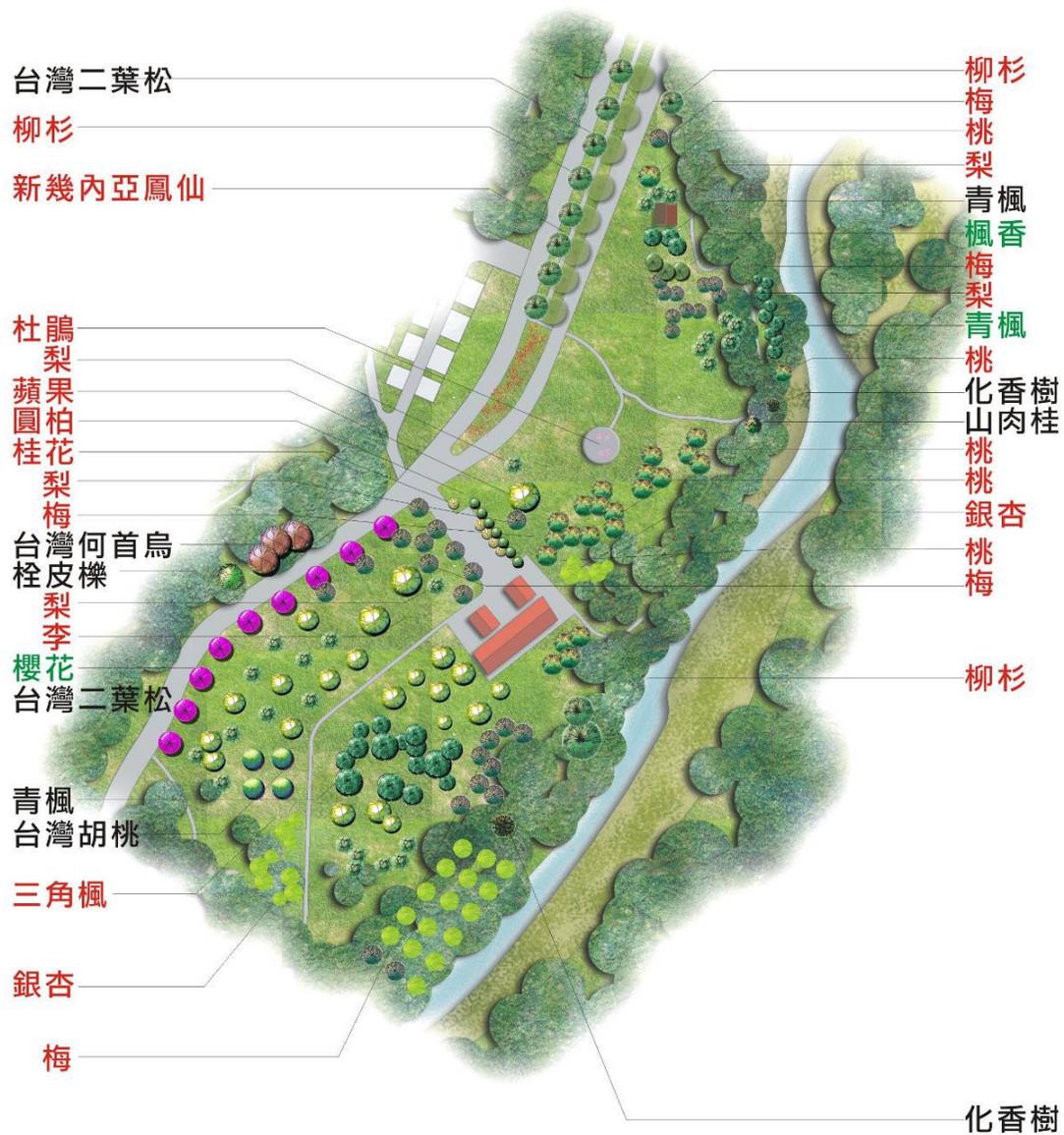


圖 3-7 入口花園區域綠美化植栽分佈圖



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

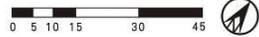
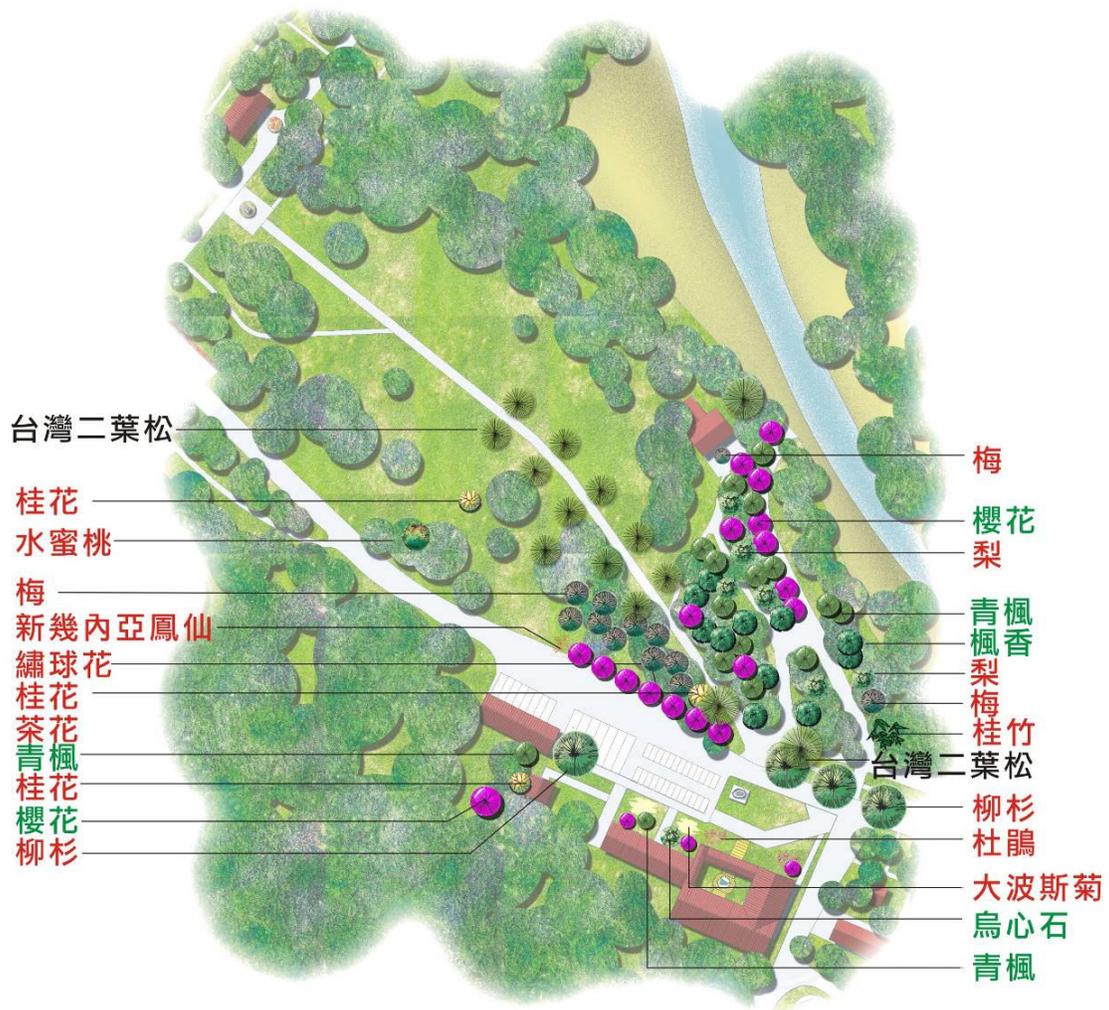
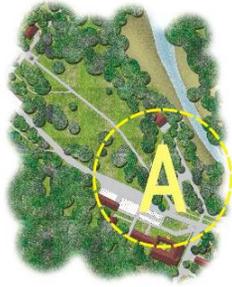


圖 3-8 休閒農莊及臨近果園綠美化植栽分佈圖



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

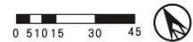
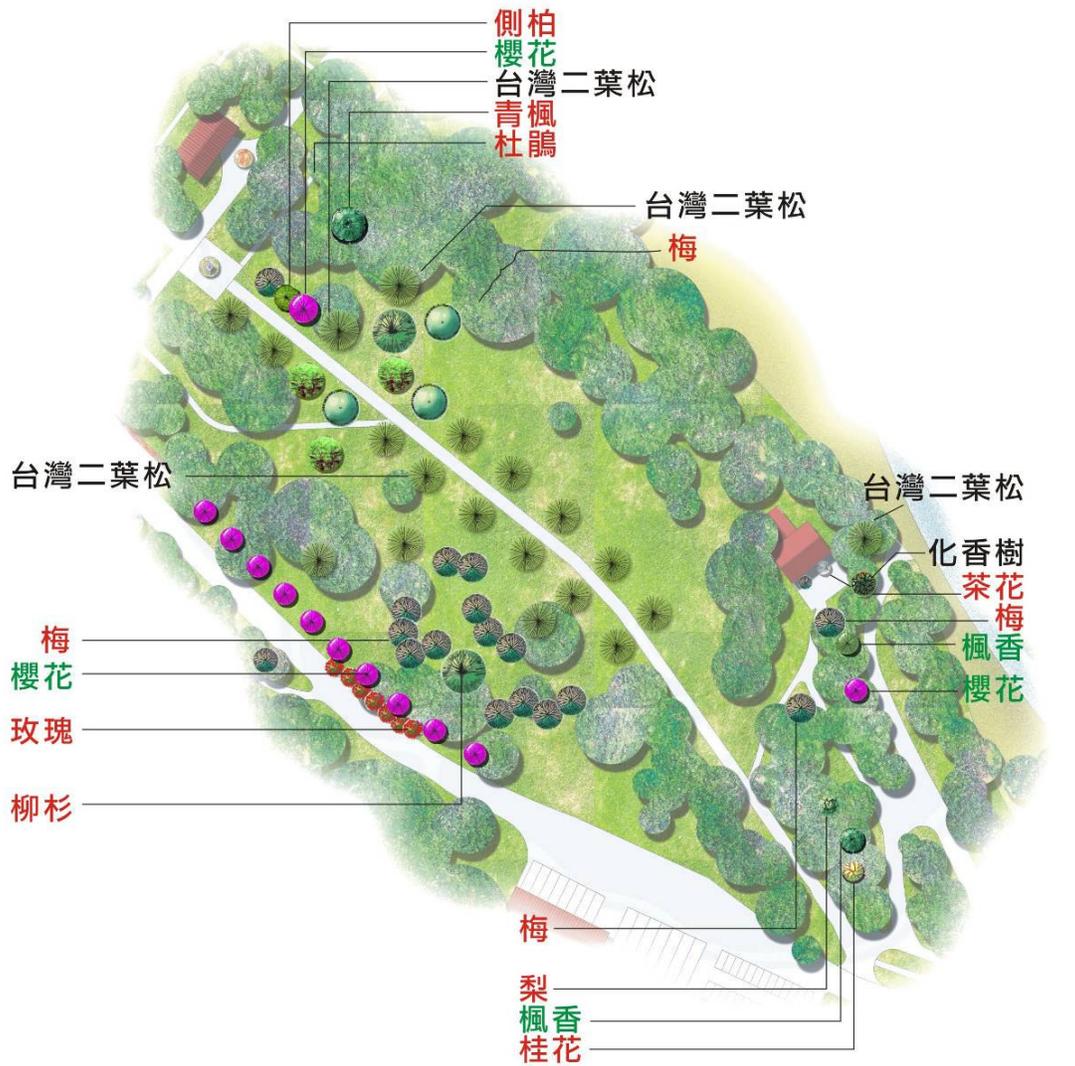


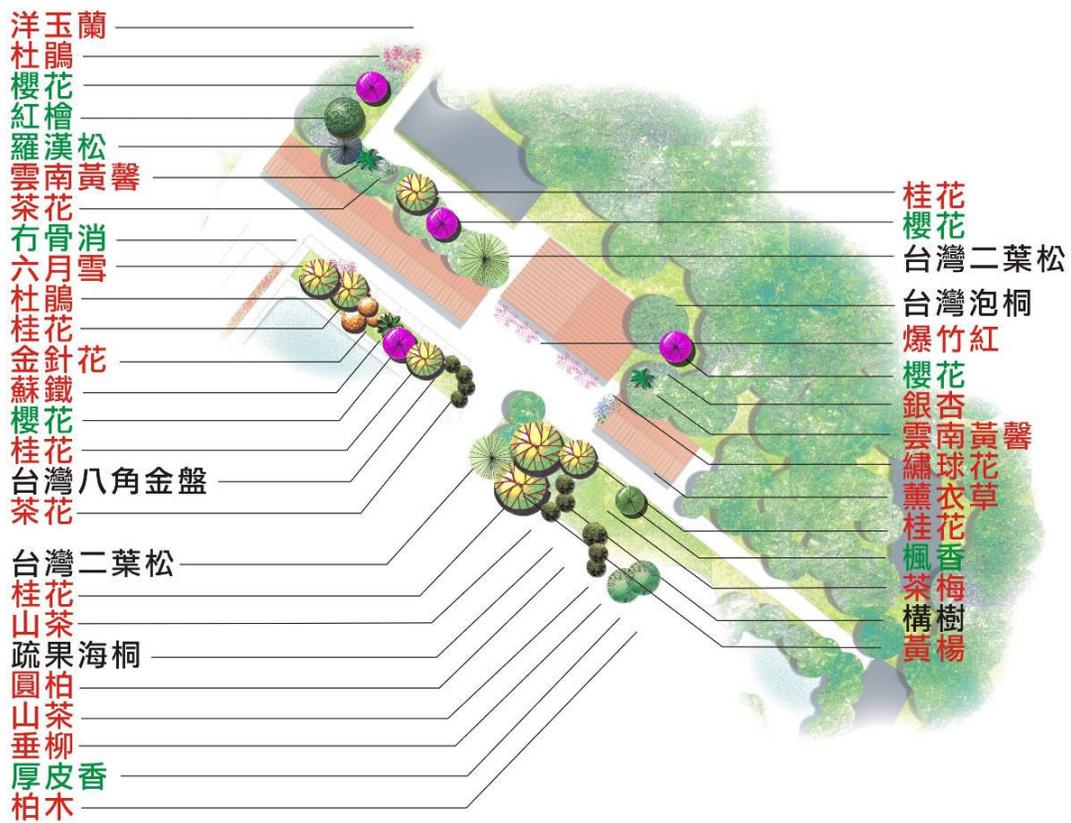
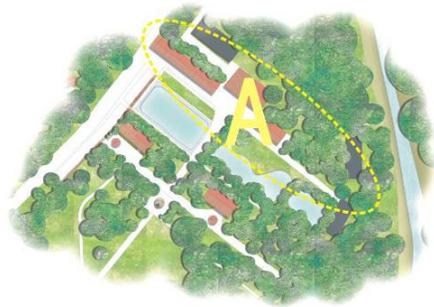
圖 3-9 遊客中心與醒獅園附近區域綠美化植栽分佈圖(一)A 區



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然原生種



圖 3-10 遊客中心與醒獅園附近區域綠美化植栽分佈圖(二)B 區



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

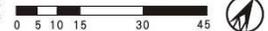
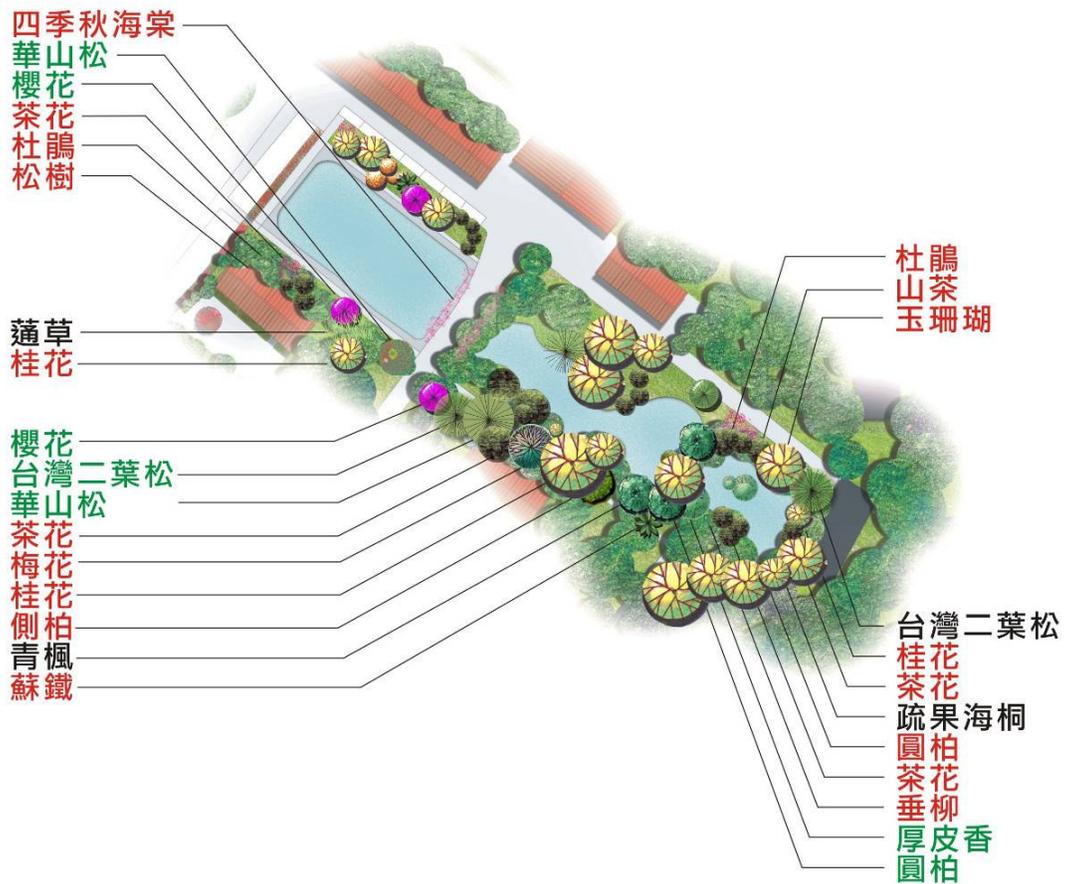


圖 3-11 武陵農場行政中心附近區域綠美化植栽分佈圖(一)A 區



\*\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

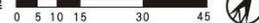
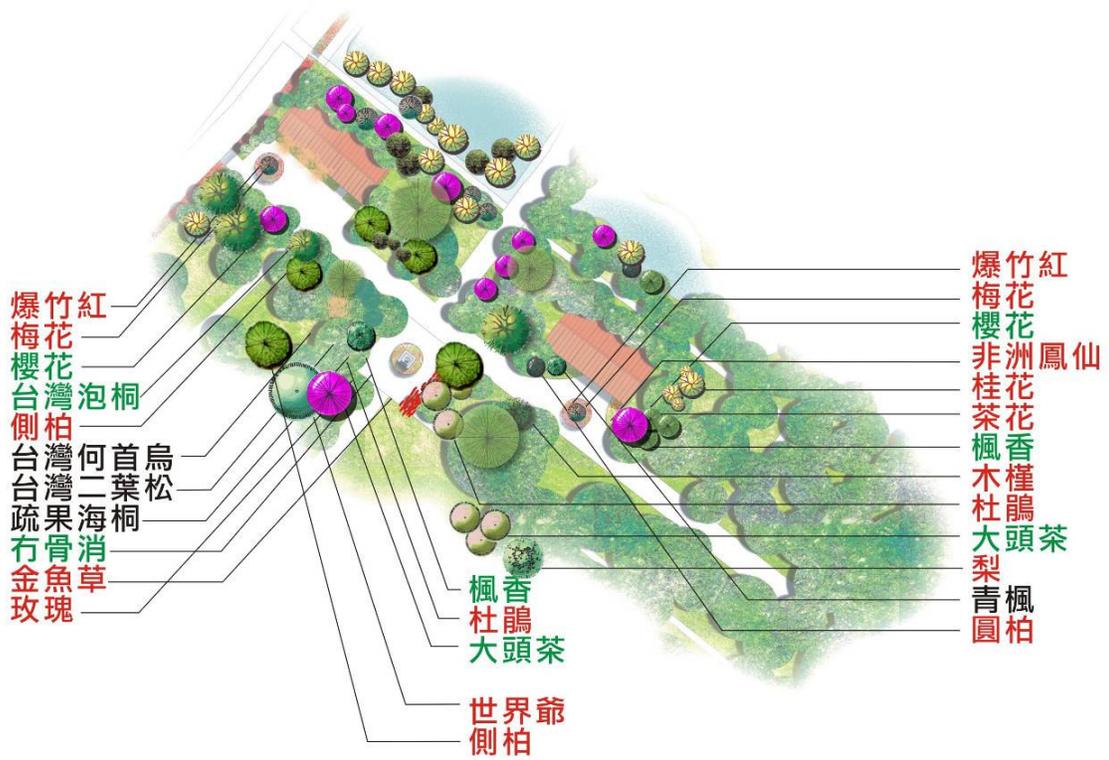
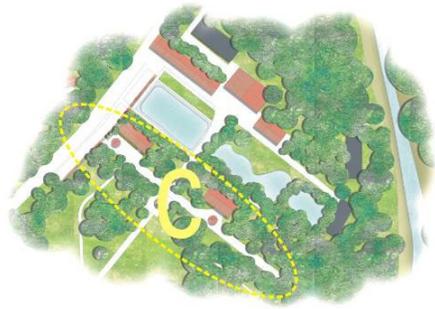


圖 3-12 武陵農場行政中心附近區域綠美化植栽分佈圖(二)B 區



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

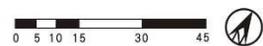
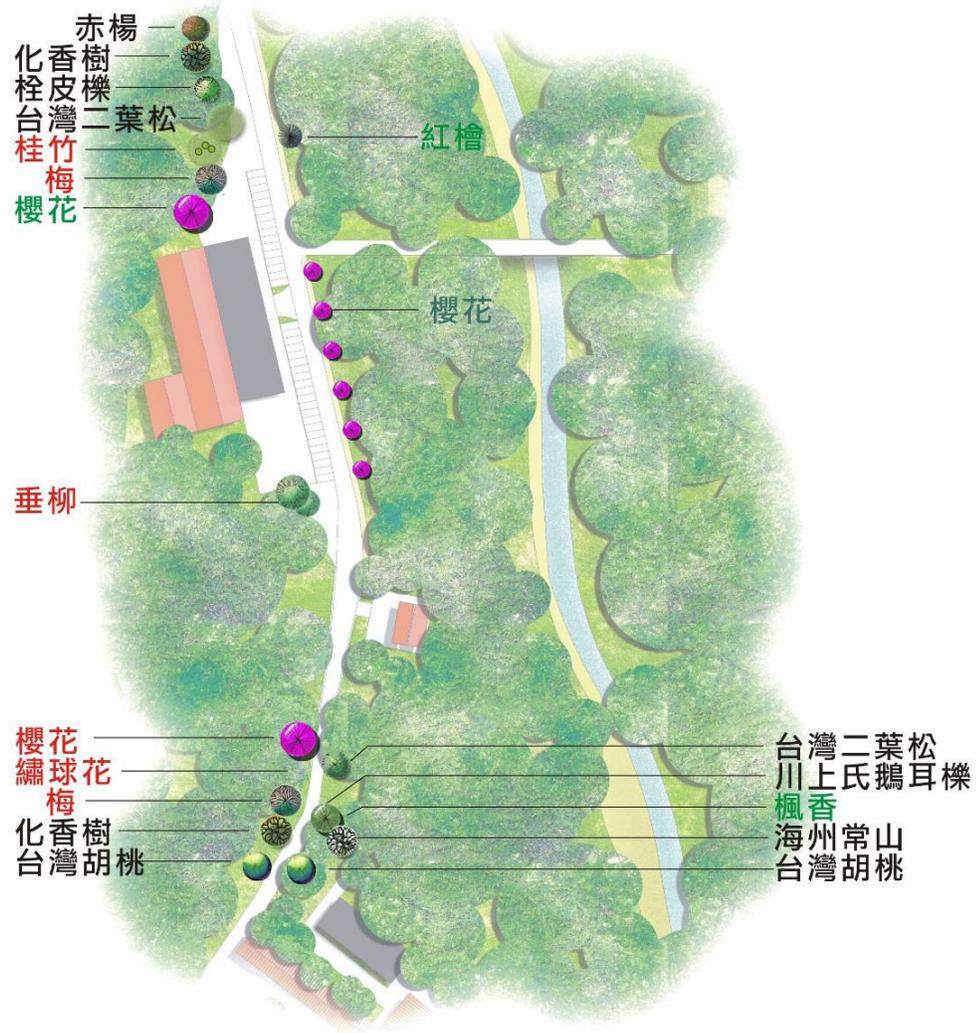


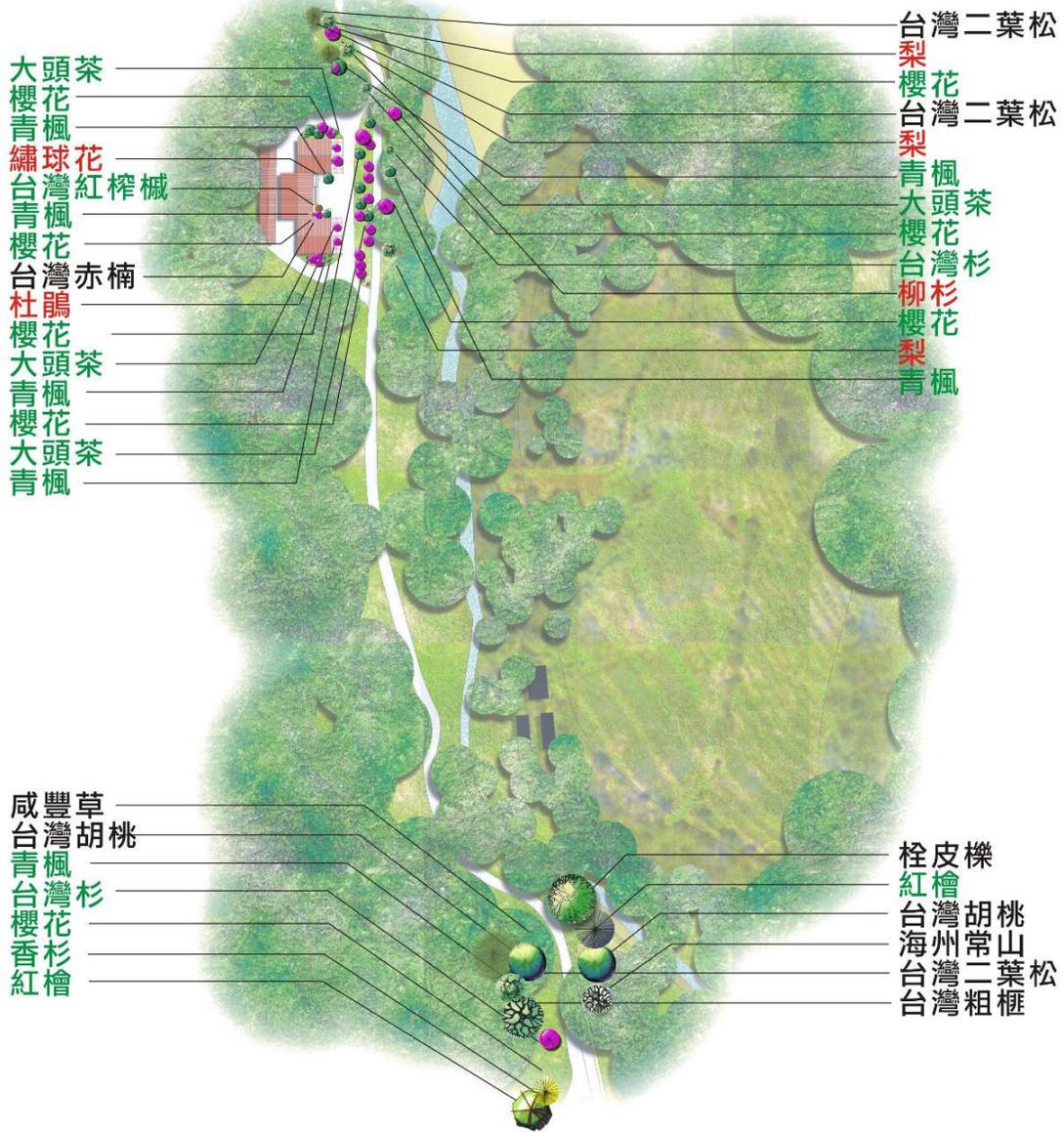
圖 3-13 武陵農場行政中心附近區域綠美化植栽分佈圖(三)C 區



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種



圖 3-14 農場行政中心至製茶廠附近區域綠美化植栽分佈圖



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

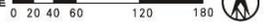
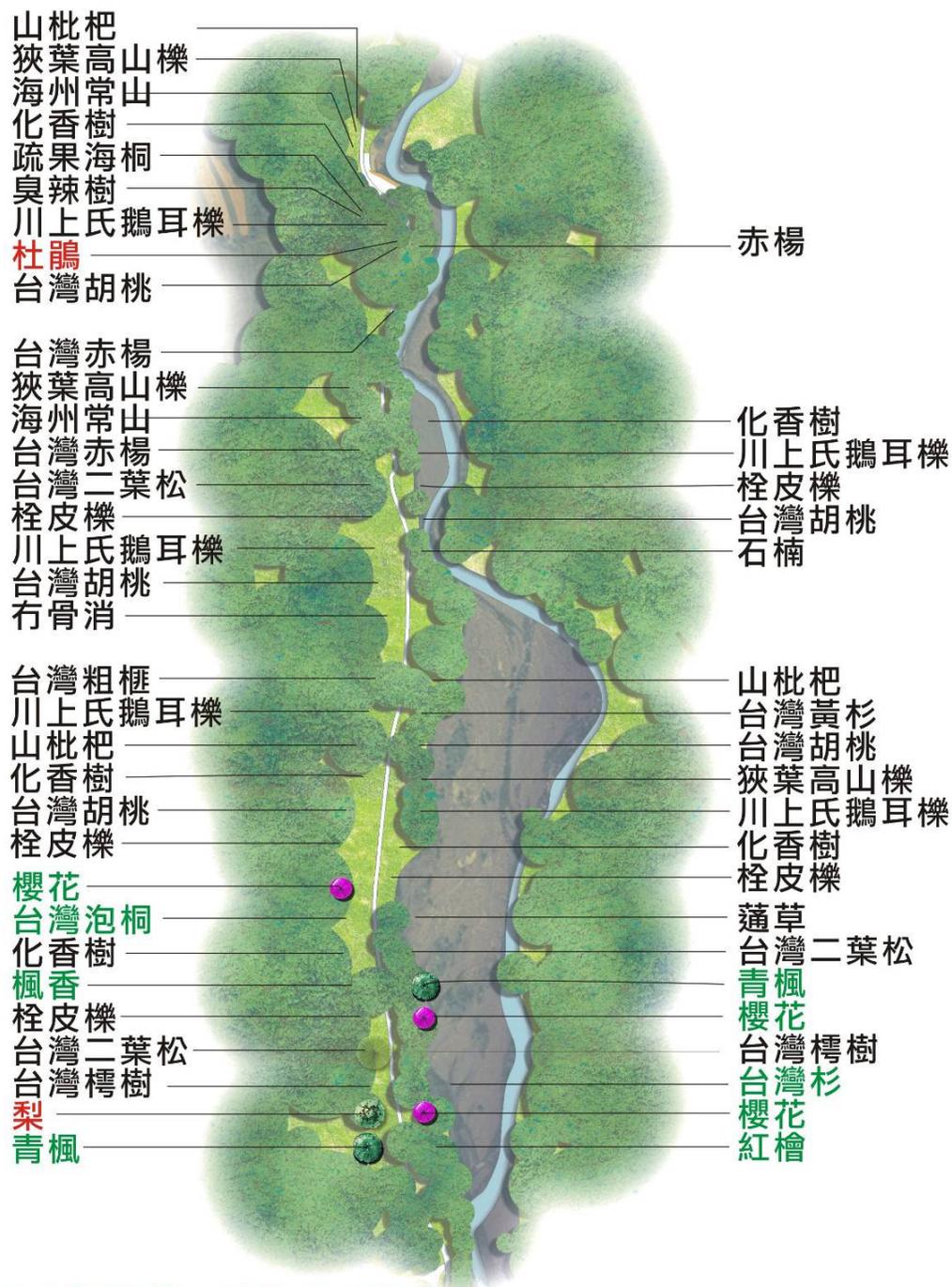
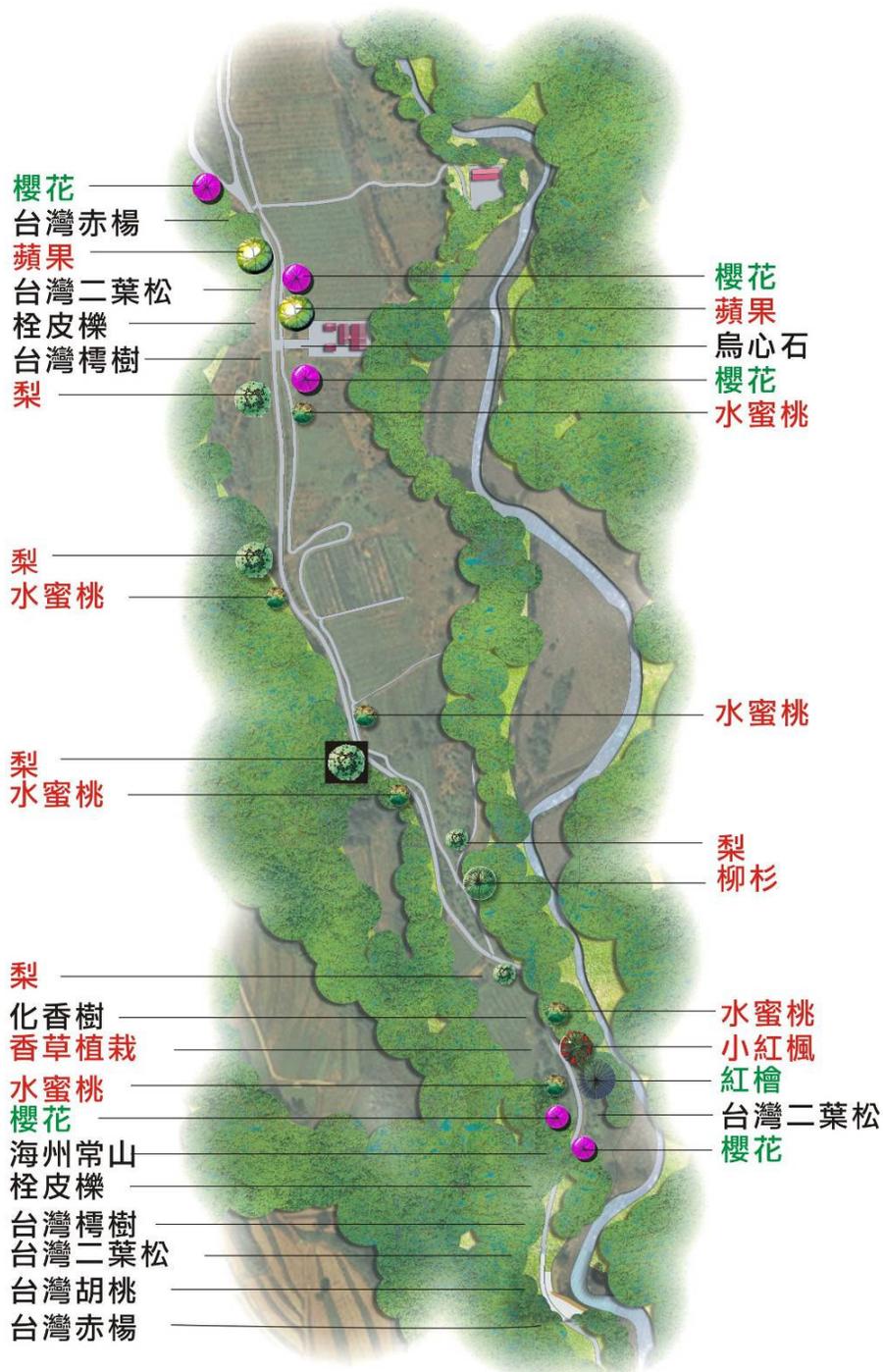


圖 3-15 國家公園行政中心及附近區域綠美化植栽分佈圖



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種

圖 3-16 國家公園行政中心至觀魚平台彎道綠美化植栽分佈圖

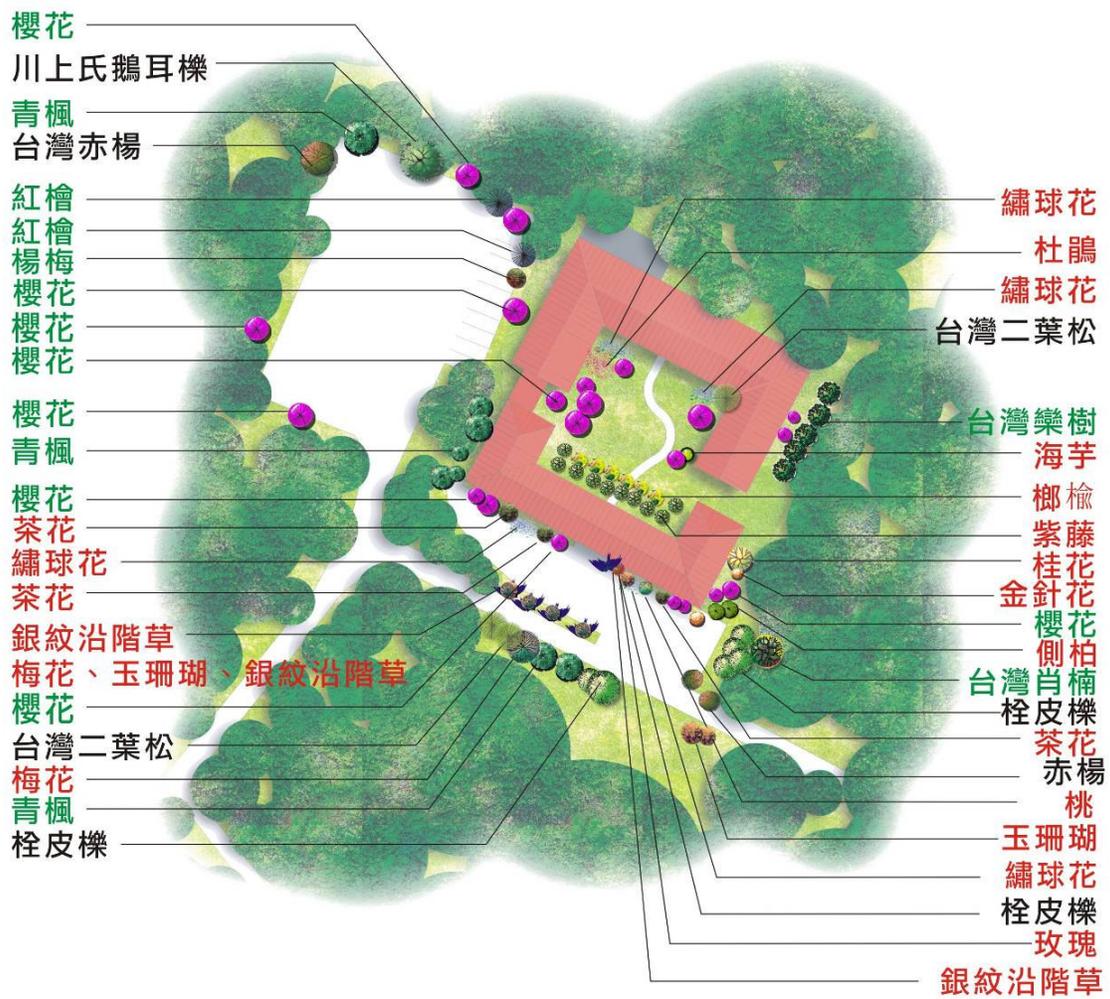


\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然原生種

圖 3-17 觀魚平台彎道至雪山登山口路段綠美化植栽分佈圖



圖 3-18 雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線綠美化植栽分佈圖



\*紅色字為人工栽植外來種 \*綠色字為人工栽植原生種 \*黑色字為天然生原生種 0 5 10 15 30 45

圖 3-19 武陵山莊及附近區域綠美化植栽分佈圖

## 第二節、專家、學者對植栽選用之認知

此部分之調查主要以質性訪談做為資料收集的方式，進行專家、學者對國家公園內進行景觀營造工作時景觀綠美化植栽選用之認知及意見的瞭解與分析。受訪之專家、學者所從事之教學、研究工作需與本研究主題相關，或專業背景、從事之工作業務與本研究主題相關者，共計訪談包括專家、學者及公部門相關業務人員等共 12 位。受訪者之相關基本背景資料如表 3-15 所示。

表 3-15 專家學者受訪者基本背景

受訪者代碼	單位	職稱	研究興趣/專長/職務
LS_1*	雪霸國家公園管理處 保育課	課長	生態保育
LS_2	中興大學 生命科學系	講師博士生	老樹保育、植物分類
LS_3	雪霸國家公園管理處 環境維護課	技士	環境維護工程
LS_4	中興大學 森林學系	助理教授	植生調查、植物分類
LS_5	環球技術學院 資源管理學系	助理教授	生態保育、生態系監測
LS_6	中興大學 森林學系	助理教授	植生調查、森林生態
LS_7	中興大學 生命科學系	講師	植栽復育、植生調查、植物分類
LS_8	雪霸國家公園管理處	解說員	環境教育解說
LS_9	澎湖科技大學 休閒遊憩管理系	助理教授	植物分類、森林生態
LS_10	林務局 東勢林區管理處	技士	保育
LS_11	林務局 東勢林區管理處	技士	保育、育樂
LS_12	輔導會武陵農場	農業技術人員	農場苗木栽培、管理

註：\*表受訪者之分析代碼

依據本研究擬定之訪談大綱，茲將專家學者對於國家公園內是否選用原生植栽種類進行綠美化工作之執行方法的看法或意見分析整理如下，以做為進一步針對探討主題進行分析及討論的基礎。

一般而言，專家學者多未對使用原生植栽進行綠美化的工作持反對意見，唯有部分學者及專家提出相關作業可能產生部分負面影響而持保留態度。相關專家學者之各方認知及意見匯整如下：

## 一、專家學者支持以原生植栽進行綠美化工作的原因

受訪之專家、學者支持以原生植栽進行綠美化工作的原因主要包括基於保育、生態系保護、意識型態、適性生長、低維護需求、解說教育及其它原因等。

### ● 原生物種保育

以原生植栽進行綠美化工作，在達成綠美化效能之同時，此等原生植栽之種源與基因亦獲得保存及延續，有助於維持台灣本土之生物多樣性。

「...一般大概就覺得外來物種...有一些怕他的基因去混淆，變成不是一個特有的東西，就是主要是這個原因...動物部分的話，就像最近的藍雀跟紅嘴藍雀都去混到了...因為這兩個基因混了以後再繼續擴大，那有可能就不是台灣特有種類了...所以就是及早防範，不要讓基因去污染到...」(LS\_08)

「...我們在選種的時候當然會希望說選原生是因為保種的問題...」(LS\_10)

「...我們為什麼不要外來種就是擔心兩個原因嘛，第一個就是擔心它雜交，影響我們本土種的純度...」(LS\_11)

### ● 生態系保護

原生植物於本土環境經過長期之共同演化，已與環境內之其它各種生物達到和諧共存的平衡狀態，故使用原生植栽種類進行人為之景觀綠美化工作，將使原有生態環境所受衝擊較小，並免除原有生育立地被外來物種入侵及佔據的風險，達到保護原有生態系之目的。

「...非原生(植物)的部份...所意涵的還有一個東西...就是在生態保育部分的衝擊，非原生(植物)如果它可以去適應當地，然後變成歸化，就可能會去侵略到當地的原生植物，這個是在國家公園裡面它不想去看到的現象，所以，應該說這個部份是很重要的...」(LS\_04)

「...這些外來種會有一些像生態污染的問題...比如溢出、馴化...尤其像禾本科的...德國雀稗還是德國黑麥...就溢出的很厲害...」(LS\_01)

「...一但選擇到一個外來樹種，它不大需要你來照顧，就代表它對這裡的適應性很強...也就代表他入侵這個生態系的能力也很強...。我覺得還是如果能夠找到可以替代這種外來植物(的原生植栽)，同時能夠得到一樣視覺享受的這種植物...那是最好的選擇...」(LS\_09)

「...喬木如果是外來種的話，它開花結實，.我們不可能控制不要讓他開花結實，它的果實種子飄散，就要有那種能力跟物力去把它 hold 住...只是它會溢散出去(影響原有生態)啦...」(LS\_10)

「...我們為什麼不要外來種就是擔心兩個原因嘛，...另外一個可能就是它可能大量的繁殖，就像小花蔓澤蘭影響我們本土(的生態環境)...」(LS\_11)

「...銀合歡當初引進來是為了要造景，當時的原料後來造成本土原生樹種的一個浩劫...比如說，以恆春半島來看...恆春半島幾乎很多本土的一些植物生育地都被銀合歡所佔據了...」(LS\_02)

「...非洲鳳仙它一方面喔它很耐陰，所以喔它在比較樹蔭的地方它還是一樣會生長...，因為非洲鳳仙喔，它可能它的種子會彈開來，而且它好像繁殖的又很快，而且它在山上來講它是冬天的時候下霜，它怕冷，其他時間它會生長的很好。...那像我是覺得像非洲鳳仙花喔，那它就會擴散喔，就會影響到我們的那個環境...生態環境。...」(LS\_12)

## ● 「保育」意識型態之維護

基於國家公園及保護區基本之設立宗旨及核心價值，雖短期未見使用外來或馴化物種進行綠美化工作之危害，使用原生植栽、杜絕外來物種乃被視為較符合相關區域之經營管理之方針，不逾越相關規範之較合宜執行方式。

「...基本上我會覺得保育是國家公園核心價值..可是我們在遊憩區裡面勢必要有一些綠美化的工作要執行...廠商、規劃單位他們規劃了很多都是外來種，這就跟我們的核心價值有衝突...」(LS\_01)

「...我個人認為說最大的問題就是遭到大家的指責...因為會有投書...國家公園為什麼不用原生的，要用外來的...實際上它會造成生態溢出，或是植栽繁衍過剩造成蔓延這種狀態是比較少的...」(LS\_07)

「...(武陵農場)之前有種過很多溫帶的花卉啊，有的遊客還是長官都風評很好，可是就有些比較保育傾向的人會攻擊，甚至有投書過...」(LS\_01)

## ● 適地適性生長

原生植物在本地環境經過長期之適應及演化，對現環境已有良好的生存適應機制，在自然狀態下即可有良善的生長及發育，為最符適地適種的植栽栽植選擇。

「...原生物種的栽植...感覺上很多的原生物種 ...他如果在適合的地方長其實你會發現它是長的不錯的...」(LS\_09)

「...(使用原生物種) ...依據生物學的特性它的適應力也會更好...，因為它本來就是長在那邊的，他適應的更好，後續的那些維護管理的成本就會更降低...」(LS\_01)

「...比如說說我們要種杜鵑的話...那邊原本就有原生的杜鵑，不管是志佳陽杜鵑，紅毛或金毛杜鵑，那我們就使用那個種就可以...因為它本身本來就比較適應這樣的一個生育地...」(LS\_01)

「...就是說能夠具有觀光的用途之外，就是要配合我們山上的氣候來考

量...」(LS\_01)

「...那我們會什麼會去很多會去用原生樹種就是這樣子，因為它是自然的。我們還是要去順服那個自然，自然的話它才能夠在這裡我們這裡永續的生長下去。在方面也不會去破壞我們的環境，所以對我來講我會去順服那個自然，我們會還是會有，只要是它能夠對觀賞有價值來講。...」(LS\_12)

## ● 低維護需求

原生植物在本地環境中適生性強，對周遭環境之耐度及對病蟲害之抗力在長期的演化適應後，具有較佳的水準。故使用原生植栽進行綠美化工作將能減少肥料、化學農藥的使用，後續的人工維護管理需求較低，間接更可減少使用化農藥物對環境的衝擊及破壞。

「...原生物種有一個好處，就是它跟一般栽培不太一樣的地方就是原生物種...它適應力非常強，它不需要你去人工照顧，不需要去施肥，比方說像台灣百合對不對，你只要每一年你稍微除草做處理一下，它整片的白色的花就很漂亮...」(LS\_05)

「...(使用原生物種) ...依據生物學的特性它的適應力也會更好...，因為它本來就是長在那邊的，他適應的更好，後續的那些維護管理的成本就會更降低...」(LS\_01)

## ● 環境教育解說

原生植物在本地原有生態系中之角色及其與其它物種之交互關係，皆為良好的解說資源，更為環境景觀之營造提供良好的解說教材。反之，使用外來植栽種類進行環境美化則可能在執行環境教育時遭遇困難，無法成為正面的教材。

「...我們拿一個外來種來種...基本上可能沒有什麼生態污染的顧慮，然後又很漂亮...可是我覺得在做環境教育的時候，基本上不容易去跟遊客說...這個東西很漂亮，去接受這個東西...因為它本來就不是我們本土的價值。...」(LS\_01)

「...解說員帶隊的時候都多多少少的會提到...它一定會有一些原生的資源可以講...比如像武陵就有很多當地原生的杜鵑啊...」(LS\_01)

「...在如果說適度的把原生種再找回來，其實也是一個教育啦。對於這裡當初有什麼，跟它的整個...演替的過程是怎樣？這也是個教育的過程。」(LS\_011)

「...其實對觀賞之外的話，當然對教育來講也有價值...」(LS\_012)

## ● 形塑當地特色

使用原生植物可以藉以形塑當地特色及環境風貌。

「...國家公園裡面它兼備的是一些推廣教育，還有保育研究，所以它一般遊憩區裡面..那我們會建議用當地原生的(植栽)...(營造)當地的特色...使國家公園有一個特色...」(LS\_06)

「...其實我覺得要做到原生種，真正原生當然還是以可以表現當地的特色的植栽當然是最好，因為就直接很直接可以從這些植栽當中告訴遊客這就是我們當地的植物，那我們把他選出來種，否則我覺得其實種別的地方的原生種一點其實也沒有那個意義啦...」(LS\_11)

## 二、專家學者對以原生植栽進行綠美化工作持保留態度的原因

受訪之專家、學者對使用原生植栽進行綠美化工作持保留態度的原因主要包括擔心物種種源過於純化、另類生態入侵、人為干擾及相關工作限制多、執行不易等。

### ● 種源純化或混淆

使用原生植物進行綠美化工作時，可能採用選取單一種源進行大量培育、進而執行後續之栽植工作。而此一行為，雖選用原生物種，仍形成種源純化或混淆的疑慮及危險。

「...對這種原生植栽應用最大的顧慮是會有那種基因庫混淆的問題...比如，我現在開了一種原生樹種，然後苗木商他們覺得這東西以後各單位都會用，所以大量去培育它們，可是它的種源是來自一個地方，等於他培育完了，各單位拿去運用，那變成運用的種源都是來自於同一個地方...所以我覺得比較好的作法應該是自己去培育當地的苗木...只要培育自己足夠使用的量就好，比較不會有那種種源混淆的問題...嚴格的保育應該要避免這種狀況...」(LS\_01)

「...你如果要去考慮它的生育地，那單一樹種他的基因單一...那就是很嚴重的一個問題，它種源就是一個很大的問題...」(LS\_02)

### ● 另類生態入侵

使用原生植物進行綠美化工作之原因之一乃因原生物種與原有生態系已達共榮共存的平衡狀態，對原有生態系不至造成環境侵佔、物種排擠等現象，唯此一人工培育、拓展栽植的動作，亦可能形成另類的生態入侵，造成原生物種間在生態系中另一次的生存競爭。

「...那原生樹種也是有它的問題...像你把別的地方的原生樹種，引到這個國家公園裏面來，也可能造成當地生育地的這些樹種...會造成它演替，它生育地可能會被侵略，那這個是一個很大的一個問題...」(LS\_02)

「...我要種在台北的大安森林公園好了，我要種原生植物在那邊，種茄苳好了，茄苳是台灣低海拔的原生植物，而且它是一個非常好的誘鳥植物...但是如果取的這個種源...或者是這個苗木提供商它是從墾丁出來的一批苗木，把它帶到台北去，基本上也是一種外來的觀念...」(LS\_04)

「...外來種有時候是以那個廣狹義來說嘛...比如說原本不在武陵地區這邊的植物，其實都可以叫外來種...」(LS\_05)

## ● 人為干擾

使用原生植物進行綠美化工作，必然涉及人為之苗木選種、培育、配置設計及栽植等工作。而此一系列行為，對已達動態平衡狀態的生態系而言，無異為另一種人為的干擾。

「...其實如果從基因的分布來看的話，我們人為的從觀霧帶(苗木)到雪見其實就是有牽扯到人為的因素在裡面...它的植物的遷移...變成我們人類去干擾了...」(LS\_02)

「...假如是苗木商來做(原生植栽育苗)的話，它又要取當地的素材，對當地是不是會有一些影響...? 這種就是拿捏上的問題，假如就少量的話，自己本身可以接受...，可是如果大量的話，一定多少會造成一些原棲地的損害...」(LS\_01)

## ● 執行不易

選擇原生植栽種類進行景觀綠美計畫，可能遭育苗取得不易、育苗成本高、效果達成時間長等障礙，造成相關執行人員選用的意願低，加上相關單位可能有經濟收益、達成時效等壓力存在，以至其對選用原生植栽進行綠美化工作持保留的態度。

「...原生植物基本上在台灣會比較少用在景觀的推廣，一方面市場也小...你要取得這種植栽，有它的困難性，價格上相對它會比較高...」(LS\_01)

「...因為它會有時效的壓力...如果種了一個高山薔薇...很漂亮，我可以想像說，喔..花開得好漂亮、很美，可是可能沒辦法像種玫瑰一樣，扦插種起來...想得到的效果，可能沒辦法立即展現出來...」(LS\_04)

「...他事實上會拿不到這些苗木，他們的綠化工程就沒有辦法執行了...我現在假如開了 10 種的原生綠美化植栽，可是事實上他們拿不到苗，這樣他案子或工程要執行的時候就有很大的問題...」(LS\_01)

「...事實上還是有辦法營造成像現在所看到的這些景觀...只是可能需要時間...那為甚麼現在農場他們選用的東西都是這些速成的? ...其實是因為農場要在短時間吸引大量遊客...現在退輔會他們自己本身是自負盈

虧...收入好~他們福利才多；收入不好~他們就沒有福利~~所以他們做的是速成的...譬如說兩個月就能看到成績的東西...那就長期來講...他們其實地很大，可以這區種櫻花...這一區種甚麼其他的(原生種)~然後十年下來它成林了之後就會非常的美...但是他們就是等不到那個時間，主要還是為了他們自己本身的經濟...」(LS\_08)

「...它最大的一個缺點可能會是經營成本上面可能會比較高，因為我要投入更多的精力...去採這些植栽進入到我的苗圃，培育到他可以出栽，這個是它的前半段，然後可以去展現立刻開花結果，那個是最困難的一個部份...我可能要花十年才能看到它整棵樹開花，那種漂亮的景色，可是實際上，行政單位它會肩負著一些時效上的壓力，或許我三月種，我可能到六七月後就要看到效果...，這是民眾賦予的一個壓力，行政單位本身要達到一個成效，這個是最難達到的...」(LS\_04)

## ● 特殊的機能需求

某些特殊的機能需求，可能在原生植栽種類中無法搜尋到如特定外來種可以達到的良好效好。在此情形下，使用外來植栽種類成為不得不然的選擇，如防風林的栽植。

「...台中港在復育的時候風沙很多...用木麻黃最好啊...第一個...先把他功能先確定好...如果沒有任何一個東西可以取代木麻黃具有的防風功能，我們只好用它(外來的)呀...」(LS\_08)

### 三、以原生植栽進行綠美化可能遭遇之障礙

受訪之專家、學者亦針對選用原生植栽進行植栽工程時可能遭遇之障礙依據經驗提出看法，包括苗木取得不易、執行成本較高、選種資訊缺乏、缺乏法源規範、效果達成時間長等，相關問題的了解有助於後續提出解決策略時之參考依據。

#### ● 苗木取得不易

以原生種類進行植栽工程時可能遭遇之苗木取得不易的問題，因一般苗圃商栽培供應的苗木多以市場上需求量較大及普遍的種類為主，對於特定、少用的樹種則可能無法即時提供苗木，造成雖有意以原生植栽進行植栽栽植，卻無法取得苗木的問題及現象。

「...要推廣原生植物...無法避免就是在取種及獲取植栽的部份非常困難，也是它的一個重要的原因(障礙)...」(LS\_04)

「...有時候現在所推的原生植物種類...他沒有那麼的普遍...所以現在市場上的供給，可能也沒有那麼大的市場...所以就變成說，廠商他很難量產...」(LS\_09)

「...我們用原生的(植物)，如果他沒有被園藝的做馴化或是做利用過...可能在育苗就很困難...根本就沒有苗啊...因為你在野外看到他...他是在自然狀態中的一個產物，結果以人工來種的時候也許很困難，都有可能五年、十年都還育不出個苗來也有可能...」(LS\_07)

「...規劃下去了你找不到這個苗木種，那這樣子等於有規劃跟沒規劃是一樣的...」(LS\_10)

「...最近就是xxx的那個案子，他們規劃的時候也是規劃一些原生種，可是後來種的時候就沒有辦法，沒有苗，反而就是要想辦法去找，可是要去哪裡找?...」(LS\_11)

#### ● 成本較高

一般植栽工程所使用之普遍植栽苗木，多為苗圃商累積長期培育經驗、形成一套制式育苗流程，並經大量栽培苗木所生產之產品，可將育苗成本降低，以在市場上獲得可接受之利潤。唯若挑選使用之原生植栽種類非市場現有、普遍使用的種類，必需自行嘗試培育，在此歷程中可能因自然生育與人工培育方法上的差異產生育苗失敗的問題，而需花費較高的成本。

「...原生植物基本上在台灣會比較少用在景觀的推廣，一方面市場也小...你要取得這種植栽，有它的困難性，價格上相對它會比較高...」(LS\_01)

「...是要現地移植種呢?還是現地去採種,因為其實採種是整株給你一過來然後放在這邊,採種是說我等他結果的時候我去採,這就是時間的問題啊,一個就是馬上見的到成效,一個就是你必須要把它採完之後,然後有些沒有做過實驗就不知道怎樣讓他發芽...」(LS\_10)

「...由於植栽的來源有困難或者說集中在少數特定的廠商手中...造成壟斷,那成本就提高...成本就提高就變成這事情就不容易推展...我覺得在供需上是一個問題...就是說他需要的種類是比較複雜的...但是供需上沒有辦法達到經濟上、量產上的需求...」(LS\_09)

## ● 資訊缺乏

由於環境保育概念普遍及意識的高漲,使用原生樹種進行植栽綠美化及配植已為大家普遍接受的做法,唯在「使用何種植栽種類」此一部分之資訊則尚有不足之現象,此為未來執行相關原生植栽綠化推廣工作時需著重加強者。

「...也許他們有(採用原生植栽的想法)...但他們可能沒有這樣的資訊說到底哪些植物適合來取代現在現有的外來種的植物...這是第一個資訊他可能不清楚哪個是可以使用的...」(LS\_09)

「...這些困難項目可能很多啦...比如,到底要選哪些東西啊?誰去培育啊?規劃單位是不是有受到規範一定要用這些東西啊?然後行政單位是不是有足夠的認知...」(LS\_01)

## ● 缺乏法源規範

在國家公園或保護區執行硬體建設工程,一般多有明定的法規規範相關工程使用之材質、型式,甚或顏色,但在植栽工程部分,則尚未有一可依循的法源或規範,造成在相關植栽工程執行時,缺乏有力、確實的依循標準及規範。

「...農場如果在我們的轄區、範疇裡頭有工程要發包,他們其實要把整個計畫案送到我們雪霸來審查...那樹種的部分還是要回歸給保育課把關,通常保育課都會建議以原生物種為主,可是這個沒有強制性,這只是建議...因為現在還沒有法規去規範...它就是僅止於建議而已,事實上也沒有辦法請農場它們一定要遵行...」(LS\_03)

「...這些困難項目可能很多啦...比如,到底要選哪些東西啊?誰去培育啊?規劃單位是不是有受到規範一定要用這些東西啊?...」(LS\_01)

## ● 達成時效差

一般使用原生植栽進行植栽工程時,除育苗及苗木取得之問題外,一般

亦同時塔搭配以小苗進行栽植的方式執行，而此一施工作業方式常需要較長的時間方可達成預定的設計機能及效果。而一般經營管理或業務單位多有檢視達成時效或經濟效益的壓力，亦間接造成推行原生綠美化樹種的障礙。

「...那個是最困難的一個部份...我可能要花十年才能看到它整棵樹開花，那種漂亮的景色，可是實際上，行政單位它會肩負著一些時效上的壓力，或許我三月種，我可能到六七月後就要看到效果...，這是民眾賦予的一個壓力，行政單位本身要達到一個成效，這個是最難達到的...」(LS\_04)

「...你說(使用)細葉杜鵑，細葉杜鵑是在哪裡，是要去哪裡挖?培育?...培育就馬上可以看得到嗎? 培育可能要五年，可能要十年，那這段時間你要怎樣...你不得不可能要用其他的植栽種類...」(LS\_06)

「...是要現地移植種呢?還是現地去採種，因為其實採種是整株給你一過來然後放在這邊，採種是說我等他結果的時候我去採，這就是時間的問題啊...」(LS\_10)

「...事實上還是有辦法營造成像現在所看到的這些景觀...只是可能需要時間...那為甚麼現在農場他們選用的東西都是這些速成的? ...其實是因為農場要在短時間吸引大量遊客...現在退輔會他們自己本身是自負盈虧...收入好~他們福利才多；收入不好~他們就沒有福利~~所以他們做的是速成的...譬如說兩個月就能看到成績的東西...那就長期來講...他們其實地很大，可以這區種櫻花...這一區種甚麼其他的(原生種)~然後十年下來它成林了之後就會非常的美...但是他們就是等不到那個時間，主要還是為了他們自己本身的經濟...」(LS\_08)

## ● 共管單位植栽配植之目的、需求不同

此外，部分區域因其他如共管單位彼此意見不一等經營管理部分之問題亦形成推行此等工作可能遭遇的問題。如武陵地區之經營管理單位包括雪霸國家公園、退輔會、林務局東勢林區管理處、台中縣政府等，即可能因著重植栽配植目的之需求不同而產生差異。

「...武陵這個部份的例子基本上是三、四個單位去共管一個區塊，那每個單位的，應該說中心理念都不太一樣，它的一個經營的宗旨都不太一樣，那要回歸到本質上面來講的話，那就是透過說所謂的單位之間共同協商，來達成共識...」(LS\_04)

「...現在來講是...以觀光為主，那我們除了原生樹種來講，當然我們還是會培育一些值得比較觀光的...能夠比較漂亮的樹...，比如說是...像我們最近培育的像銀杏來講，它不是屬於我們原生的樹種，但是這一方面，對於遊客來講，它們是很受歡迎的，我們還是一樣會培育一些像這樣一類的東西，它是具有可以觀賞性的...」(LS\_12)

「...現在目標會比較一致啦，可是各單位都還是會有一些它本身的那種業務屬性...應該說各單位的屬性都不太一樣...不過..我覺得這種保育意識的提升...大家都有這個認知了...」(LS\_01)

### 第三節、景觀從業人員對植栽選用之原則及考量因素

此部分之調查主要以質性訪談做為資料收集的方式，進行景觀從業人員進行景觀營造計畫時植栽選用之原則及考量因素的瞭解與分析。受訪之「景觀從業人員」，意指在景觀行業中之景觀設計與景觀規劃從業人員，本研究此次訪談對象以雪霸國家公園轄區所含蓋之大台中地區內之景觀相關公司的從業人員為主，以「滾雪球抽樣」方式進行受訪者的選取，共計訪談分屬 12 家包括於公司內擔任負責人、景觀設計師、規劃部經理、監造等不同景觀相關職務人員 12 位。受訪者之相關基本背景資料如表 3-16 所示。

表 3-16 景觀從業人員受訪者基本背景

受訪者代碼	單位	職稱	近期操作計畫
LA_1*	宇城建築師事務所	負責人	建築設計、景觀設計、用地變更 休閒農場、自行車道
LA_2	憬園有限公司	負責人、監造	日式陽台造景 庭園設計
LA_3	入境工程顧問公司	規劃部經理	登山步道規劃
LA_4	大渡城鄉建築事務所	景觀設計師	自行車道、森林遊樂區計畫 農村改造
LA_5	上境設計工程有限公司	景觀設計師	高爾夫球場、私人建築工程案 山坡地社區開發
LA_6	東昇工程顧問有限公	景觀設計師	社區環境規劃設計 墓園-公墓景觀規劃設計
LA_7	統籌環境工程規劃股份 有限公司	景觀設計師	農村社區公共設施的改善工程 社區景觀規劃、茶園景觀規劃
LA_8	名人花坊	負責人	庭園設計 花藝教學
LA_9	東昇工程顧問有限公司	負責人 主持建築師	重劃區綠美化、河川整治及綠美化 垃圾掩埋場、花園公墓景觀規劃
LA_10	正揚工程顧問有限公司	景觀設計師 監造	私人庭園設計
LA_11	潭園造園景觀公司	負責人 景觀設計師	私人庭園設計
LA_12	富城園藝有限公司	負責人 景觀設計師	庭園設計、施工

註：\*表受訪者代碼

依據本研究擬定之訪談大綱，茲將景觀從業人員於執行一般綠美化及相關植栽工程規劃及設計之植栽選用原則及考量因素分析整理如下，以做為進一步針對探討主題進行分析及討論的基礎。

受訪之景觀從業人員於執行一般綠美化及相關植栽工程規劃及設計時之選用植栽的原則及考量因素主要包括基於設計目的及機能、生態機能、美化機能、設計風格、植栽之生長能力及生育習性、環境適應性、施工成活度、維護管理、市場或廠商供應性、經費成本、業主需求及偏好、流行風潮、設計師習慣及偏好、

風水及其它等因素。

## ● 設計目的及機能

一般景觀從業人員於進行相關植栽工程選用植栽時之考量因素，植栽設計之目的、擬產生之機能與營造之效果為其重要的考量因素，如景觀規劃師及設計師會基於需營造遮蔭效果、需阻隔噪音等設計目的及需求選用符合此機能的特定適用植栽種類。

「...自行車步道需要有一些遮蔭的樹種，所以我們就必須要去尋找一些具有遮蔭的植栽...」(LA\_01)

「...或者說他是一個像工業區它需要一些遮擋噪音的...或是吸收空氣污染的等等這個就是我的(選種)考量...」(LA\_06)

「...是要做遮擋型的樹種...就是選那種樹葉比較密的、樹幹比較密的...做一些比較好遮擋的，那這些東西他都有有一些比較符合市場上比較好的一個選種來源...」(LA\_06)

「...像現在還有防音、隔音、隔音率、隔音綠牆有沒有...那做這個隔音綠牆的話，你樹種選擇就不一樣啊！你就是選擇那些常綠的，葉子很闊的，他種的密度厚度都要很好的高綠籬...或者是能夠有高低變化的，然後他聲音過來還可以擋掉的...」(LA\_10)

「...主要是考量機能啦，是不是要遮蔭、還是要當成綠籬...」(LA\_12)

「...山坡地的樹種的話...如果說他是一個比較會滑的一個山坡的話...在選草種方向你可能會選百喜草、因為百喜草他是一個根系很發達的一個草種，去做固土...」(LA\_06)

## ● 基於特定設計目的--生態機能

若欲營造多樣化的生態環境，則誘鳥及誘蝶等蜜源植物種類則為首要考量的使用植栽；此外若以保護原有生態環境、進行原生物種之保育為植栽計畫之目標，則使用原生樹種則為必然的考量。

「...譬如說它可以是一個誘鳥誘蝶的(植物)，他是一個提供生物棲息還有繁衍、覓食的地方的植物等等這個就是我的考量...」(LA\_06)

「...還有些特殊的情形，例如需要種吸引蝴蝶的植物，或是營造螢火蟲的棲地、就要使用特定的植物...」(LA\_12)

「...生態綠化的話就建議最好就是要原生樹種，因為生態綠化它就是要讓它有個植栽的一個穩定的成長一直到它的極盛相，然後有相關的不只是植物也好，動物也都可以在那邊棲息，甚至達到所謂的國土保安，或是說其他那些降低污染啊、空氣淨化的一些效果出現，所以這時候原生種就很重要...」(LA\_07)

## ● 於特定設計目的--美化機能

此外，在某些特定的基地，植栽的景觀美化機能為首要強調的設計目的及考量時，則具美麗的花色、葉色，或具觀賞價值之花、葉、枝條型態等之植栽，則為植栽計畫中主要之候選種類。

「...黃花...風鈴木也常用，因為它的視覺效果很好，然後青楓是因為它會落葉，會楓紅...，然後我們櫻花也常用，櫻花主要是在入口的地方，因為它會...開花的時候阿喔...基本上也能夠有一些鮮紅、喜氣的感覺，這個也很常用...」(LA\_01)

「...利用植栽不同的花色、或是它的樹型、或是它的四季的變化，實際上都可以營造不同的氣氛，甚至說搭配燈光可以塑造白天晚上不同的景緻...」(LA\_03)

## ● 設計風格

計畫擬定欲形塑的庭園或環境景觀風格，通常亦為選用植栽種類的決定因素之一。如欲營造南洋風格之景觀多會選擇棕櫚科植物，而栽植櫻花則易形塑日式風格之環境景觀。

「...譬如說南洋風格的...那我的選種可能會針對於整個棕櫚植物來進行...」(LA\_06)

「...當你使用櫻花的時候，你那個感覺...就會有一點偏日式的設計...這樣會覺得你的設計會比較讓客戶接受...」(LA\_08)

「...譬如說我如果說要做一個中式的造園，或者說我作一個有水域的造園，那我選擇可能會選擇一些像柳樹那一類的，或是說像中式造園的一些松竹梅這一方面的，來作我的一個主題...」(LA\_06)

## ● 生長能力及生育習性

景觀從業人員於植栽計畫中進行栽植之植栽種類的選擇時，植栽之生長能力旺盛與否、及其生育環境需求條件通常為設計師及規劃師重要的考量因素。

「...像比如說在做中鋼的(景觀)設計的時候...他的基地條件很差啊...在海邊，它冬天的時候，風沙非常的大...那植栽我們就選擇那個抗風的啦！抗鹽的啦！是不是樹種怎麼選擇就被這個侷限到了...」(LA\_10)

「...其實在做一個設計的方面，我...我們會比較注意的就是說他整個適性問題...如果說他上面的喬木他是陰影很多的...很密的，他樹冠是很開展的，那下面的植栽他可能必需的是做一些比較耐陰型的，至少是中耐陰型的、半日照型的植物...就會有一些像我剛才所說的非洲鳳仙花、

天竺葵...甚至一些蕨類...或是一些比較更耐陰的一個植栽選種...」  
(LA\_06)

「...像山櫻花...山櫻花這種東西它生長的环境要稍微溫度不能太高，最好是在中海拔的地方種最好活...那像在平原...像我們之前在嘉義，就有人不建議我們做植栽種山櫻花...因為他覺得如果在這地方種可能活不了，不好活。...」(LA\_04)

「...植物種類適不適合這個地方生長是很重要的，有些植栽種不對地方，就會有生長不好、不會開花、或是枝葉稀疏等現象產生...」(LA\_12)

「...台南、高雄你看過櫻花嗎?...種不起來啦！因為熱，對不對？所以...我們樹種的選擇決策裡，基地條件，一定要知道他是屬於什麼樣的條件，你的樹種要選擇那邊栽植會活的...適地適種...這是一個很重要的條件...」(LA\_10)

## ● 環境適應性及施工成活度

執行植栽配植相關工程作業時，不可避免地必然涉及培育苗木、植株移植等工程，許多植栽在此類移植工作過程中可能因環境適應不良或其他人為操作之因素造成植株之成活率低，是以環境適應強、耐移植、栽植成功率高之種類亦成為景觀設計師偏愛選用的理由。

「...最重要的就是要種得活，因為種得活是最基本的一個..算是最低的要求，種都種不活了，想要表現什麼...那個根本都是不用說...」(LA\_03)

「...他第一個看他的可塑性嘛！...你的植栽來講，它一定要耐移植嘛...你不要種種三年要把它移東、三年又要移西...所以它要耐移植啊！...」  
(LA\_02)

「...有的人進行樹種選擇的時候，他好像是考量樹種的存活率，不是用美觀去考量...他希望說他種的樹每一棵都活，他就希望說他種的樹都是那些存活率都很高的，所以他是設計榕樹啦...橡膠樹啦...隨便種隨便活啦...或者是，木棉之類的，那種很容易存活的樹...」(LA\_10)

## ● 維護管理需求

植栽為「活的」設計元素，會隨著時間的流轉而產生不同的設計效果，是以景觀從業人員於進行植栽設計時，多會關注於整體植栽工程完成後之維護管理工作:是否有足夠之經費及人力進行基地環境中植栽的維護及管理?並依此進行使用植栽種類的選擇。若有充足的維護管理資源，則設計師可放心使用需定期修剪、補植等高維護管理的植栽種類及設計；反之，則會以低維護管理需求之植栽種類為選用考量。

「...私人庭園種植的應該是好維護，然後經費要好控制，經費要控制...」  
(LA\_01)

「...在做植栽設計的人就要去思考，這個植物好不好用，有的植物一開始種的時候很漂亮，可是它要肥料啊...你今天如果沒有錢去維護，那就算種一大遍我...我沒有錢去修剪，也是一下就不能看了...」(LA\_07)

「...私人庭園會變成業主本身的個性會影響我們的植栽種植選擇，譬如說有些業主他比較沒時間，或比較懶一點，他需要的就是易維護管理，所以就是要種這些易於維護管理，乾淨的...強健的...這些不太會生長的，就是說他沒有長那麼雜、那麼快的(植栽)...」(LA\_06)

「...除非業主本身的能力好，經費多的...或者是他本身能夠接受維護成本比較高的這些材料，不然的話一般在設計的時候，盡量的還是用一些低維護需求的植栽...」(LA\_11)

## ● 市場之苗木種類供應性

一般景觀從業人員於進行景觀設計之植栽選用時，多會考量現有市場之苗木供給因素，選用目前市場上普遍、且取得較易之植栽種類，以求於後續實際施作時之有較高之可執行性，不需再因苗木取得問題影響整體植栽工作之進行。

「...當然也要有廠商配合...因為你要是符合市場，市場上沒有那種植栽...你可能也沒辦法選用...」(LA\_01)

「...會選擇普遍性的，因為太不普遍的樹比較難找，除非說業主有特殊的需求，譬如說他希望造型比較特殊的松樹...否則就儘量的是以比較平常普通能夠取得，(市場上)取得比較容易的為主...」(LA\_03)

「...設計必須要訂期的要知道現在的市場它可能哪些樹是主流...了解他整個來源方面...它的數量是沒問題的，那些當然他必須要兼顧的就是他的價格是很實惠的...」(LA\_06)

「...基本上我們設計的人，除非你業主很特別需要一些特殊規格的(植栽)，照道理我們一般會你要訓練他們使用一般規格及種類的植栽就可以了，所以你不要去考慮到這些特殊的、找不到材料的...找不到材料你就不要用了嘛...」(LA\_11)

## ● 經費成本

一植栽計畫之整體可利用經費為設計師於進行植栽選種時之重要考量因素，除了影響設計使用之植栽數量外，對於植栽種類的選擇亦有決定性之影響。設計師在經費有限的狀況下，多會選擇符合設計機能需求、且成本較低之植栽種類。

「...再來一個就是影響它(植栽選種)的...就是價格。業主來講，價格是很直接的一個影響。因為當然如果說他希望...如果他說他金額沒有說很在乎的話，當然就是可以找到很好又很大的樹。...」(LA\_04)

「...針對整個主題當中我會作一個抉擇的第二個項目就是說...在整個基地設計的一個內容當中，可能會有多少的經費...」(LA\_06)

「...都是看業主...最重要的是業主他付出的費用，他的預算...」(LA\_08)

「...如果以私人的庭園的話，第一個會考慮到費用的問題，業主有多少費用？一般業主會有兩種截然不同的，第一個完全不考慮費用，他不考慮費用，反正就尊重你的設計，他認為你就是專業的，他讓你全權發揮。第二個當然是費用他會先考量，就是才有多少錢，我想讓你去利用這些錢去把它美化起來，那如果這樣的話，設計的程序也會不一樣...」(LA\_11)

## ● 業主需求及偏好

一景觀或庭園設計案之委託及執行，業主的需求及偏好為景觀設計師需密切關注者，其關繫著後續業主於使用時之體驗及滿意度，故設計師多會針對業主之相關意見進行植栽風格或種類的選用。

「...也許業主可能也會對這方面會有一些要求...譬如說他認為植栽這部分他能認為不需要太多...或植栽的比重要多一點，這個也會影響到我們選擇植栽的數量或種類...」(LA\_03)

「...（他要）花園錦簇的感覺，他要四季繽紛啊...那你無非就是要像園式造園一樣，你要做一些很多的那種比較隨機性的...有那些小花的...配合一些水景...配合一些步道等等...」(LA\_06)

「...業主會有他特定的需求，也許他特別喜歡某種植物，也許指定設計成某一風格的庭園...」(LA\_12)

「...比如說業主本身的一些需求啊，他使用上他可能還是會有一些需求，所以我們還是會先做一些業主的需求調查，還有它本身所喜歡的風格...包括這個庭園他所想要的那個(用途)...，或者是風格、功能...」(LA\_11)

## ● 流行風潮

景觀設計師選用植栽時，有時亦會受景觀領域之設計風潮或苗圃商所提供之熱門植栽種類所影響，於某一時期大量使用特定流行的植栽種類。如風鈴木、小葉欖仁等植栽的使用。

「...流行嘛，台灣人會喜歡用的樹種...一個叫潮流很重要，台灣一個特有文化，就是某個階段可能某種樹種會很流行，那像早期的雞蛋花...」(LA\_02)

「...像過去..常常某一個時間會有一些特殊的...社會上面比較特別的一些流行，造成某一個設計會影響到某一個設計，舉個例，像前幾年，大家在流行欖人樹、喝欖人葉...，所以有時候一些公園設計...一些社區公園的例子...如果沒有設計這個樹的話，社區居民會覺得說這個設計有一些「缺失」...」(LA\_11)

「...現在的桂花...應該算是潮流，有一個算是容易被炒作起來的東西...台灣一個種苗文化一個很特殊的地方...」(LA\_02)

## ● 設計師習慣及偏好

景觀設計師亦會因個人使用植栽之習慣，偏重選用某些特定種類之植栽，或設計師個人之特質、風格與偏好，皆會影響於設計案中植栽的選用。

「...在整個使用上它可能還有牽涉到一個使用經驗的問題，我在經驗當中...它是一個很好的植物或著說他是一個在我們這個台灣的市場當中他是一個備受好評的...這個就是我的考量...」(LA\_06)

「...每個設計師有他本身的一個偏好啦...像我本身的話，...我喜歡的樹種...包括了像我喜歡的樹種就像苦楝...，或說像茉莉...或說比較...漂亮的花卉的話可能就是像蘭花楹...或是風鈴木...花卉比較多的，或是黃連木等等...其實這個是個人偏好...然後還有就是說...設計師的偏好也無非都只有一種，可能就是在於整個對於這個案子的一個 sense 一個感覺方面，我認為這樣子一個地方，應該是要種怎麼樣的植物，我特別就會去選擇...」(LA\_06)

「...這個都跟設計者有很大的關係，設計者、設計公司它本身的主觀意識也有很大關係，假設你喜歡小葉欖仁，對不對，那你喜歡樟樹...這是個人不一樣的喜好，所以其實樹種的選擇，有一很大的部分都操控在設計者本身的主觀意念之間...比如說我這邊是做綠籬的，他們就會先篩選...適合的樹種...先篩選出來對不對...第二點，他會篩選出他自己喜歡的，是設計者本身的一個主觀意義...」(LA\_10)

## ● 風水及其它

進行植栽設計時，某些立地之風水考量或民俗忌諱，亦會影響景觀設計師選用的植栽種類。如墓園的植栽設計。

「...還要考慮到他整個的風水問題，還要考慮整個民俗問題，譬如說我們會種很多的石榴類的，或是桂花類的，因為榴桂榴桂，他會比較留住富貴，所以是石榴和桂花等等，他們會比較於吉祥的...或者說像如果說以前傳統的那種墓園，會種像含笑這一類的，可是你不會在於一般的景觀設計，設計這一個，所以他會算是比較特別，他跟風水有關、他跟民俗的一個信仰有關...」(LA\_06)

「...事實上在墓園方面...是比較沒有忌諱不能種哪些植栽，反倒是做在一般的景觀庭園當中，不能種一些墓園常種的植物，這樣子的機會是比較多的....譬如說像有些人不種榕樹，榕樹除了你會看見他很多鬚鬚啊！或是爬滿蟲啊！等等這一方面的，那事實上，他給人的就是很陰，它又大又陰，這個在風水上是不好的，所以一般人不在他的庭園種這些植物...」(LA\_06)

## 第四節、遊客對植栽選用之認知

### 一、遊客認知研究結果初步分析

#### (一)受訪者個人基本特性

本研究回收之 871 份有效樣本之遊客基本屬性中，遊客為「男性」者共有 435 位 (49.9%)，「女性」共有 436 位 (50.1%)，男女比例近似，女性略多於男性；就受訪遊客年齡結構分佈而言，其整體平均年齡為 21.97 歲，而各年齡層之人數分佈以「26 至 35 歲」所佔比例最高，為 24.1%，以「46 至 55 歲」為次之，佔 23.2%；就受訪遊客教育程度而言，以「大學(專科)」所佔比例最高，為 49.1%，以「高中(職)」為次之，佔 22.7%；就受訪遊客從事職業而言，以「工商業」所佔比例最高，為 24.9%，以「學生」為次之，佔 21.4%；就受訪遊客之月收入而言，以「10,000 元以下」所佔比例最高，為 29.6%，以「20,000~40,000 元」為次之，佔 24.7%；就受訪遊客專業背景分佈而言，以「其他」專業背景比例最高為 93.5%，而「生態/植物」及「設計/美學」專業背景所佔比例相似，分別為 3.2%及 3.3%；就受訪遊客居住地點分佈比例而言，以「都市」比例為最高，分別是 74.7%，以「鄉下」所佔比例為最低，佔 22.0% (表 3-17)。

受訪者「到訪武陵遊憩區之狀況及經驗」部分問項包括:(1)此次您和誰一起到訪武陵遊憩區?(2)請問您此次到訪武陵遊憩區居住在?:(3)請問您此次到訪武陵遊憩區，您會做哪些與環境相關的行為?(4)請問您此次到訪武陵遊憩區，停留時間為?(5)請問您平時到較自然的環境從事休閒活動的頻率為?(6)請問您武陵地區在您的認知裡應屬於何種區域?(森林遊樂區、休閒農場、國家公園、自然保護區或其他)等。

就受訪遊客的同遊武陵遊憩區之對象而言，以「家人/親戚」頻率為最高，佔 60.0%，以「朋友/同學」頻率為次之，佔 21.9%，以「其他」頻率所佔比例為最低，佔 6.4%；就受訪遊客的到訪武陵遊憩區之居住地點而言，以「富野渡假村」頻率為最高，佔 26.9%，以「武陵賓館」頻率為次之，佔 25.1%，以「武陵山莊」頻率所佔比例為最低，佔 7.6%；就受訪遊客到訪武陵遊憩區，會從事之環境相關行為而言，以「登山、健行」頻率為最高，佔 50.5%，以「賞景」頻率為次之，佔 29.4%，以「其他」頻率所佔比例為最低，佔 3.8%；就受訪遊客到訪武陵遊憩區停留時間而言，以「二天」頻率為最高，佔 45.5%，以「半年~一天」頻率為次之，佔 31.1%，以「三天以上」頻率所佔比例為最低，佔 3.1%；就受訪遊客平時到較自然的環境從事休閒活動的頻率而言，以「偶而(一年 2~5 次)」頻率為最高，佔 41.3%，以「常常(平均每月 1 次(含)以上)」頻率為次之，

佔 23.2%，以「很少(一年少於 2 次)」頻率所佔比例為最低，佔 15.0%；就受訪遊客對於武陵地區屬性認知而言，認為武陵地區是「國家公園」類型為最高，佔 46.0%，以「森林遊樂區」類型為次之，佔 19.7%，以「其他」所佔比例為最低，佔 0.2% (表 3-18)。

表 3-17 受訪者基本資料次數分配表

個人特徵	分類(內容)	人數	百分比(%)
年齡	15 歲以下	74	8.5
	16 至 25 歲	139	16
	26 至 35 歲	210	24.1
	36 至 45 歲	175	20.1
	46 至 55 歲	202	23.2
	56 至 65 歲	60	6.9
	66 歲以上	11	1.3
性別	男	435	49.9
	女	436	50.1
教育程度	國小以下	44	5.1
	國中	75	8.6
	高中(職)	198	22.7
	大學(專科)	428	49.1
	研究所以上	126	14.5
職業	學生	186	21.4
	軍警	19	2.2
	工商業	217	24.9
	服務業	143	16.4
	農林魚牧	10	1.1
	公教	105	12.1
	自由業	44	5.1
	退休/家管/待業	88	10.1
	其它	59	6.7
月收入	10,000 元以下	258	29.6
	10,000~20,000 元	41	4.7
	20,000~40,000 元	215	24.7
	40,000~60,000 元	178	20.4
	60,000~80,000 元	88	10.1
	80,000 元~以上	91	10.4
背景專業	與生態/植物相關	28	3.2
	與設計/美學相關	29	3.3
	其它	813	93.5
居住地點	都市	651	74.7
	城鎮	146	16.8
	鄉下	74	8.5
	有效樣本	871	100

表 3-18 受訪者「到訪武陵遊憩區之狀況及經驗」次數分配表

到訪經驗	分類(內容)	人數	百分比(%)
同遊武陵遊憩區之對象	家人/親戚	523	60.0
	朋友/同學	191	21.9
	社團成員	60	6.9
	旅行團	41	4.7
	其他	56	6.4
到訪武陵遊憩區之居住地點	武陵賓館	219	25.1
	富野渡假村	234	26.9
	武陵山莊	66	7.6
	露營	161	18.5
	其他	191	21.6
到訪武陵遊憩區，會從事之環境相關行為	登山、健行	440	50.5
	攝影	72	8.3
	賞景	256	29.4
	生態觀察	70	8.0
	其他	33	3.8
到訪武陵遊憩區停留時間	少於半天	82	9.4
	半天~一天	271	31.1
	二天	296	45.5
	三天	91	10.4
	三天以上	31	3.6
平時到較自然的環境從事休閒活動的頻率	很少(一年少於2次)	131	15.0
	偶而(一年2~5次)	360	41.3
	一年6~10次左右	178	20.4
	常常(平均每月1次(含)以上)	202	23.2
受訪者武陵地區屬性認知	森林遊樂區	172	19.7
	休閒農場	149	17.1
	國家公園	401	46.0
	自然保護區	149	17.1
	其他	2	0.2

## (二)受測者之環境態度度量

### 1. 環境態度度量初步分析

在整體樣本對 12 個環境態度量表之反應評估中，受測者之認同程度最高之三者為「3.為求生存，人類應該與自然界和諧相處。」(mean=6.42；標準差=0.83)、「4.自然界正在嚴重地被人類濫用。」(mean=6.36；標準差=0.92)及「6.地球就如太空船，其空間與資源有限。」(mean=6.24；標準差=1.04)；認同程度最低之三者則為「11.萬物存在的目的是要給人類利用的。」(mean=3.01；標準差=1.94)、「9.人類是被創造來統治萬物的。」(mean=3.23；標準差=2.05)及「10.人類有權改變環境，以符合其需求。」(mean=3.37；標準差=2.02)(表 3-19)。

表 3-19 受訪者之環境態度度量結果初步分析

問項	認 同 程 度 百 分 比					平 均 值	標 準 差		
	非 常 不 同 意	有 點 不 同 意	沒 意 見	有 點 同 意	非 常 同 意				
1. 自然界的平衡很奧妙，而且很容易受到破壞。	0.9	2.1	1.5	3.0	8.4	49.3	34.9	6.03	1.12
2. 人類的行為干擾自然界時，常導致災難的發生。	0.7	0.9	0.9	2.0	7.6	44.8	43.2	6.22	0.97
3. 為求生存，人類應該與自然界和諧相處。	0.6	0.3	0.2	2.0	3.1	40.2	53.6	6.42	0.83
4. 自然界正在嚴重地被人類濫用。	0.9	0.3	0.6	2.3	5.1	38.3	52.6	6.36	0.92
5. 目前世界的人口已接近地球的最大負荷量。	0.8	1.6	1.6	8.4	11.7	38.8	37.1	5.93	1.19
6. 地球就如太空船，其空間與資源有限。	0.8	1.0	1.1	3.8	4.7	40.6	47.9	6.24	1.04
7. 經濟的成長是有限制的，即使是工業再發達亦無法超出此限制。	1.0	3.3	3.1	6.8	8.7	43.6	33.4	5.83	1.32
8. 為維持一個健全的社會經濟，我們的工業發展不可漫無限制。	1.7	4.0	2.0	4.7	7.7	38.5	41.1	5.96	1.49
9. 人類是被創造來統治萬物的。※	24.6	26.5	11.0	8.3	7.6	13.3	8.7	3.23	2.05
10. 人類有權改變環境，以符合其需求。※	19.3	26.8	16.0	6.9	7.2	14.1	9.8	3.37	2.02
11. 萬物存在的目的是要給人類利用的。※	25.5	29.4	13.5	6.8	6.7	11.0	7.1	3.01	1.94
12. 人類不須順應自然環境，因為他們會再造自然，以符合其需求。※	7.8	12.1	5.7	6.8	9.5	27.3	30.8	5.03	2.03

註：※表示反向敘述題，於計分時採反向賦分。

### 2. 環境態度度量工具之信度檢測

在度量項目的基本特性中，過高與過低的平均數、較小的標準差與嚴重的偏態等三種傾向，代表其可能存在鑑別度不足的問題(邱皓政，2006)。

環境態度量表(「新環境典範」量表，NEP)為 7 點尺度量表，中間值為 4，

各項目的平均數介於 4.63~6.42，標準差介於 0.83~2.05（詳表 3-20），而第 3 題及第 4 題的項目有平均值偏離、標準差過低及偏態係數偏大(-2.769、-2.626)的現象，顯現其可能具有鑑別度不足的問題。在極端組的差異檢定中，先以量表總分之四分位數將受測者進行分組後，再行進二極端組(各約 220 人)的平均數檢定。NEP 量表中之 12 個項目之 t 檢定皆達統計的顯著水準的。顯示這些題項在此部分所顯現的鑑別度皆尚達水準。本研究進行題項之內部同質性檢定及單一主成分時之各項目的因素負荷量來來檢定問項之同質性。度量環境態度之 NEP 全量表的整體信度  $\alpha$  值為 0.790，而各項目之同質性相關檢定(接近或低於 0.3)有第 5、7 題，與第 8 題；各項目之因素負荷量較低者(接近或低於 0.3)有第 9、10、11 題，與第 12 題(表 3-20)。

本研究於刪除具有平均數偏離且因素負荷量較低之第 9、第 10、第 11 及第 12 題變項後，其全量表的整體信度提高為 0.854。研究接續以剩餘之 8 項 NEP 量表問項進行受測者之環境態度的度量，即以 8 個項目之分數加總以代表受測者對之環境態度及環境觀。分數越高者代表其所抱持的環境態度是傾向於新環境典範者，即強調人類只是大自然之一份子，應以更尊重自然的態度來面對周遭環境。

表 3-20 環境態度量表之項目分析結果

no	問項	平均數	標準差	偏態	極端組 t 檢定	相關	因素負荷
1.	自然界的平衡很奧妙，而且很容易受到破壞。	6.03	1.12	-2.138	-10.933 ***	.383	.656
2.	人類的行為干擾自然界時，常導致災難的發生。	6.22	0.97	-2.334	-12.964 ***	.483	.775
3.	為求生存，人類應該與自然界和諧相處。	6.42	0.83	-2.769	-11.902 ***	.502	.797
4.	自然界正在嚴重地被人類濫用。	6.36	0.92	-2.626	-12.526 ***	.495	.792
5.	目前世界的人口已接近地球的最大負荷量。	5.93	1.19	-1.537	-10.178 ***	.331	.657
6.	地球就如太空船，其空間與資源有限。	6.24	1.04	-2.331	-13.562 ***	.499	.802
7.	經濟的成長是有限制的，即使是工業再發達亦無法超出此限制。	5.83	1.32	-1.615	-10.512 ***	.321	.627
8.	為維持一個健全的社會經濟，我們的工業發展不可漫無限制。	5.96	1.49	-.079	-11.078 ***	.302	.559
9.	人類是被創造來統治萬物的。※	4.77	2.05	-.562	-29.428 ***	.489	.209
10.	人類有權改變環境，以符合其需求。※	4.63	2.02	-.515	-28.845 ***	.511	.223
11.	萬物存在的目的是要給人類利用的。※	4.99	1.94	-.771	-31.954 ***	.563	.245
12.	人類不須順應自然環境，因為他們會再造自然，以符合其需求。※	5.03	2.03	-.768	-33.125 ***	.536	.269

註：※表示反向敘述題，於計分時採反向賦分。

### (三)受測者對「國家公園」之認知度量

#### 1. 受測者對「國家公園」之認知度量初步分析

對「國家公園」之認知評估中，受訪者之認知知識度量表分數計算，勾選不正確、可能不正確或不知道者不計分(0分)，勾選「可能正確」者給予1，勾選「正確」者給予2分，故10項項量量表總分範圍為0~20分，本研究之受訪者之得分平均值為15.71，標準差為4.51。

在整體樣本對「國家公園」之認知反應評估中，受測者之知識得分較高者為「4.國家公園區域內禁止焚燬草木或引火整地、狩獵動物或捕捉魚類及污染水質或空氣等行為。」(mean=4.77，標準差=0.62)及「9.國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實際需要，設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟等，並提供所必要之服務與設施。」(mean=4.68，標準差=0.62)；知識得分較低者則為「2.國家公園設有遊憩區，是適各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區」(mean=3.82，標準差=1.37)及「6.生態保護區應優先於公有土地內設置，其區域內禁止興建一切人工設施。」(mean=4.33，標準差=1.04)(表3-21)。

表 3-21 受訪者之「國家公園」認知知識度量結果初步分析

問項	認同程度百分比(%)					平均 值	標 準 差
	不 正 確	可 能 不 正 確	不 知 道	可 能 正 確	正 確		
1. 國家公園區之設置乃為保護國家特有之自然風景、 野生動物及史蹟，亦供國民之育樂及研究。	1.5	1.5	5.1	20.8	71.2	4.59	0.78
2. 國家公園設有遊憩區，適合各種野外育樂活動，准 許興建適當育樂設施及有限資源利用行為之地區	11.1	9.4	9.4	26.5	43.5	3.82	1.37
3. 國家公園設有生態保護區，係指為供研究生態而應 嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區。	0.5	2.1	6.9	22.2	68.4	4.56	0.75
4. 國家公園區域內禁止焚燬草木或引火整地、狩獵動 物或捕捉魚類及污染水質或空氣等行為。	0.9	0.6	3.3	10.6	84.6	4.77	0.62
5. 特別景觀區或生態保護區內，除有特殊需要，不得 引進外來動、植物、採集標本及使用農藥。	0.9	2.9	5.4	19.2	71.6	4.58	0.80
6. 生態保護區應優先於公有土地內設置，其區域內禁 止興建一切人工設施。	3.3	4.9	7.9	23.2	60.6	4.33	1.04
7. 學術機構在國家公園區域內從事科學研究，應先將 研究計畫送請國家公園管理處同意。	0.5	0.9	6.5	20.8	71.3	4.62	0.69
8. 進入生態保護區者，應經國家公園管理處之許可。	1.1	1.3	5.2	19.7	72.7	4.62	0.74
9. 國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實 際需要，設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟 等，並提供所必要之服務與設施。	0.3	0.5	4.6	20.3	74.3	4.68	0.62
10. 一般管制區或遊憩區內土地之開墾或變更使用，經 國家公園管理處之許可。	2.9	2.3	5.6	19.3	69.9	4.51	0.92
得分情形	0分		1分		2分	15.71	4.51

## 2. 「國家公園」之認知度量工具之信度檢測

「國家公園」之認知度量量表為 5 點尺度量表，中間值為 3，各項目的平均數介於 1.13~1.80，標準差介於 0.51~0.85，而第 4 題的項目有平均值偏離、標準差過低及偏態係數偏大(-2.496)的現象，顯現其可能具有鑑別度不足的問題。在極端組的差異檢定中，先以量表總分之四分位數將受測者進行分組後，再行進二極端組(各約 220 人)的平均數檢定。「國家公園」之認知度量量表中之 10 個項目之 t 檢定皆達統計的顯著水準的。顯示這些題項在此部分所顯現的鑑別度皆尚達水準。本研究進行題項之內部同質性檢定及單一主成分時之各項目的因素負荷量來來檢定問項之同質性。度量「國家公園」之認知量表的整體信度  $\alpha$  值為 0.861，而各項目之同質性相關檢定及因素負荷量較低者(接近或低於 0.3)只有第 2 題(詳表 3-22)。

本研究於刪除項目之同質性相關檢定及因素負荷量較低之第 2 題變項後，其全量表的整體信度變為 0.869。本研究即以此修訂後之「國家公園」認知量表進行受測者之「國家公園」相關知識的度量，將 9 個項目之分數加總以代表受測者對之環境態度及環境觀。分數越高者代表其對「國家公園」之認知越正確。

表 3-22 「國家公園」之認知量表之項目分析結果

no	問項	平均數	標準差	偏態	極端組 t 檢定	相關	因素負荷
1.	國家公園區之設置乃為保護國家特有之自然風景、野生動物及史蹟，亦供國民之育樂及研究。	1.63	0.63	-1.491	-21.678 ***	.545	.633
2.	國家公園設有遊憩區，是適合各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區	1.13	0.85	-.256	-29.439 ***	.387	.472
3.	國家公園設有生態保護區，係指為供研究生態而應嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區。	1.59	0.66	-1.331	-28.767 ***	.653	.739
4.	國家公園區域內禁止焚燬草木或引火整地、狩獵動物或捕捉魚類及污染水質或空氣等行為。	1.80	0.51	-2.496	-15.485 ***	.587	.691
5.	特別景觀區或生態保護區內，除有特殊需要，不得引進外來動、植物、採集標本及使用農藥。	1.63	0.65	-1.496	-23.503 ***	.581	.684
6.	生態保護區應優先於公有土地內設置，其區域內禁止興建一切人工設施。	1.44	0.76	-.936	-27.046 ***	.511	.613
7.	學術機構在國家公園區域內從事科學研究，應先將研究計畫送請國家公園管理處同意。	1.63	0.63	-1.496	-26.604 ***	.662	.754
8.	進入生態保護區者，應經國家公園管理處之許可。	1.65	0.62	-1.560	-23.769 ***	.621	.722
9.	國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實際需要，設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟等，並提供所必要之服務與設施。	1.69	0.57	-1.657	-25.272 ***	.700	.786
10.	一般管制區或遊憩區內土地之開墾或變更使用，經國家公園管理處之許可。	1.59	0.68	-1.375	-26.823 ***	.587	.686

#### (四)受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之認知」度量初步分析

在受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之認知」度量的初步分析結果顯示：以「原生植物在自然狀態下可有良善的生長及發育，為最佳的植栽選擇。」之平均值最高 (mean=6.10；標準差=1.03)，而以「以原生植栽進行綠美化工作，有助於原生植栽之種源與基因的保存及延續。」之平均值次高(mean=6.09；標準差=1.06)，平均值最低者為「使用原生植物進行綠美化工作，為另一種人為干擾。」(mean=4.23；標準差=1.85) (詳表 3-23)。

表 3-23 受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之認知」度量結果初步分析

問項	認 同 程 度 百 分 比						平 均 值	標 準 差	
	非 常 不 同 意	不 同 意	有 點 不 同 意	沒 意 見	有 點 同 意	非 常 同 意			
1. 以原生植栽進行綠美化工作，有助於原生植栽之種源與基因的保存及延續。	1.3	0.9	1.4	3.0	6.8	51.1	35.6	6.09	1.06
2. 使用原生植栽進行環境綠美化，可以形塑地區特色及環境特有風貌。	1.3	1.1	1.1	2.4	8.6	46.7	38.7	6.10	1.08
3. 以原生植栽進行景觀綠美化工作，將使原有生態環境所受衝擊較小。	0.9	0.9	1.6	5.1	9.4	47.2	34.9	6.02	1.08
4. 以原生植栽進行景觀綠美化工作，可免除原有生育地被外來種入侵及佔據的風險。	1.3	1.0	2.2	4.1	11.7	43.2	36.5	6.00	1.15
5. 原生植物在自然狀態下可有良善的生長及發育，為最佳的植栽選擇。	1.0	0.3	1.4	3.8	9.5	46.2	37.8	6.10	1.03
6. 以原生植栽進行綠美化工作，可減少化學農藥、肥料的使用。	0.9	1.6	2.0	7.1	7.8	44.2	36.4	5.97	1.18
7. 使用原生植物進行綠美化工作，可能造成原生物種間在生態系的競爭。	2.0	5.3	4.9	18.1	14.6	35.4	19.7	5.23	1.50
8. 原生植物在本土生態系中之角色及與其他物種之關係，是良好的解說資源及教材。	0.7	0.6	0.7	5.4	10.0	48.9	33.8	6.05	0.99
9. 使用原生植物進行綠美化工作，為另一種人為干擾。	6.4	18.6	10.9	17.8	14.7	19.1	12.5	4.23	1.85
10. 使用原生植物進行綠美化工作，可能形成原生種源純化或種源混淆的危險。	2.9	10.2	6.9	26.8	15.8	27.6	9.9	4.65	1.57
11. 使用原生植栽進行環境綠美化，可以滿足人類親自然性及熱愛原生環境與荒野的內心深層渴望。。	0.9	2.4	3.6	7.8	16.9	47.1	21.4	5.64	1.23
12. 使用外來植栽進行國家公園環境綠美化，可能在執行環境教育時遭遇困難。	1.5	5.5	6.7	13.5	17.8	40.0	15.0	5.21	1.45

### (五)受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之態度及意見」度量分析

在受測者「對園區景觀綠美化植栽選用之態度及意見」度量的初步分析結果顯示：以「基於國家公園及保護區基本之設立宗旨及核心價值，應使用原生植栽執行綠美化工作。」及「選擇原生植栽進行綠美化，可能需較花費長久時間，但仍應堅持使用原生樹種。」之平均值較高，二者皆有高達9成以上之遊客表示有點同意、同意及非常同意之認同度；另有48.8%的遊客表示「選擇原生植栽進行綠美化，可能遭遇苗木取得不易、育苗成本高等障礙，故不一定要以原生植栽進行綠美化工作。」；另有61.2%的遊客表示「為達某些特定機能要求，可能在原生植栽種類中無法搜尋到適合樹種，則可使用外來植栽種類。」(詳表3-24)。

此外，有高達93.1%的受訪遊客表示「整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。」(詳表3-24)。

表 3-24 受訪者「對園區景觀綠美化植栽選用之態度及意見」度量結果初步分析

問項	認 同 程 度 百 分 比					平 均 值	標 準 差		
	非 常 不 同 意	不 同 意	有 點 不 同 意	沒 意 見	有 點 同 意				
1. 基於國家公園及保護區基本之設立宗旨及核心價值，應使用原生植栽執行綠美化工作。	1.3	1.0	1.5	4.1	11.3	45.1	35.7	6.01	1.12
2. 若植栽的形態、習性及機能皆類似，應優先使用原生樹種進行綠美化。	0.7	0.9	1.7	6.7	13.4	45.9	30.7	5.62	1.08
3. 選擇原生植栽進行綠美化，可能需較花費長久時間，但仍應堅持使用原生樹種。	0.7	1.8	3.2	9.2	13.9	45.1	26.1	5.73	1.21
4. 選擇原生植栽進行綠美化，可能遭遇苗木取得不易、育苗成本高等障礙，故不一定要以原生植栽進行綠美化工作。	4.7	13.4	14.9	18.1	16.0	24.0	8.8	4.35	1.71
5. 為達某些特定機能要求，可能在原生植栽種類中無法搜尋到適合樹種，則可使用外來植栽種類。	4.2	11.1	10.3	13.1	19.5	33.0	8.7	4.66	1.67
整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。	0.8	0.9	1.1	4.0	11.8	46.5	34.8	6.04	1.04

## 二、植栽選用認知對植栽選用態度之影響

### (一)受訪者對植栽選用之認知

將原有受訪者「對園區景觀綠美化植栽選種之認知」之 12 個變項縮減，依據其因素內容屬性將其分為：(一) 正向生態影響；(二) 負向生態影響；(三) 形塑特色效益；(四) 栽培管理效益；(五) 環境教育效益；(六) 自然體驗效益等六大因子。初步分析結果顯示：受測者「對園區景觀綠美化植栽選種之認知」認同程度較高者為「形塑特色」(mean=6.10；標準差=1.08)、「正向生態影響」(mean=6.04；標準差=0.96)及「栽培管理」(mean=6.04；標準差=1.00)；認同程度較低者則為「負向生態影響」(mean=4.70；標準差=1.26)(詳見表 3-25)。

表 3-25 受訪者「對園區景觀綠美化植栽選種之認知」度量結果分析

分類	問項	平均值	標準差
(一) 正向生態影響	1. 以原生植栽進行綠美化工作，有助於原生植栽之種源與基因的保存及延續。	6.04	0.96
	3. 以原生植栽進行景觀綠美化工作，將使原有生態環境所受衝擊較小。		
	4. 以原生植栽進行景觀綠美化工作，可免除原有生育地被外來種入侵及佔據的風險。		
(二) 負向生態影響	7. 使用原生植物進行綠美化工作，可能造成原生物種間在生態系的競爭。	4.70	1.26
	10. 使用原生植物進行綠美化工作，為另一種人為干擾。		
	11. 使用原生植物進行綠美化工作，可能形成原生種源純化或種源混淆的危險。		
(三) 形塑特色效益	2. 使用原生植栽進行環境綠美化，可以形塑地區特色及環境特有風貌。	6.10	1.08
(四) 栽培管理效益	5. 原生植物在自然狀態下可有良善的生長及發育，為最佳的植栽選擇。	6.04	1.00
	6. 以原生植栽進行綠美化工作，可減少化學農藥、肥料的使用。		
(五) 環境教育效益	8. 原生植物在本土生態系中之角色及與其他物種之關係，是良好的解說資源及教材。	5.63	0.95
	13. 使用外來植栽進行國家公園環境綠美化，可能在執行環境教育時遭遇困難。		
(六) 自然體驗效益	12. 使用原生植栽進行環境綠美化，可以滿足人類親自然性及熱愛原生環境與荒野的內心深層渴望。	5.64	1.23

## (二)遊客「國家公園景觀綠美化植栽選用認知」對植栽選用態度之影響

為檢測受測者之「國家公園景觀綠美化植栽選用認知」與環境「植栽選用態度」關係的顯著性，乃以「整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作」之態度反應為依變項，受訪者「對植栽選用認知」六因子為自變項進行迴歸分析。分析結果顯示，整體模式之解釋力 ( $\text{adj } R^2$ ) 為 27.8%，且在統計上達到 .000 的顯著水準 ( $F=56.947$ ,  $p=.000$ )，顯示以相關的「國家公園景觀綠美化植栽選用認知」確能解釋受測者之「整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作」態度。

在相關的「對植栽選用認知」與受測者之「贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作」植栽選用態度間之關係顯著性檢定部分，分析結果顯示，植栽選用態度與「正向生態影響」、「栽培管理」、「環境教育」及「親自然體驗」之相關性檢定皆達統計顯著水準，其中又以「環境教育」( $\text{Beta}=5.061$ ,  $p=.000$ ) 及「親自然體驗」( $\text{Beta}=5.025$ ,  $p=.000$ ) 有較好的解釋力(表 3-26)。

表 3-26 國家公園景觀綠美化植栽選用認知對植栽選用態度之影響

景觀綠美化植栽選用認知	植栽選用態度	
	贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。	
	Bata	P
(一)正向生態影響	3.122	.002
(二)負向生態影響	-1.111	.267
(三)形塑特色	.237	.813
(四)栽培管理	2.147	.032
(五)環境教育	5.061	.000
(六)自然體驗	5.025	.000
$R^2$	.283	
$\text{adj } R^2$	.278	
F value	56.947	
p	.000	

### 三、遊客個人特徵對植栽選用態度之影響

為檢測受測者之「遊客個人特徵」與環境「植栽選用態度」關係的顯著性，乃以「整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。」之態度反應為依變項，受訪者「環境態度」、「國家公園認知」、「個人特質」及「個人相關經驗」等四大領域變數自變項進行迴歸分析。分析結果顯示，整體模式之解釋力( $\text{adj } R^2$ )為 18.5%，且在統計上達到.000 的顯著水準( $F=14.186, p=.000$ )，顯示受訪者「環境態度」、「國家公園認知」、「個人特質」及「個人相關經驗」等四大領域確能解釋受測者之「贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。」之態度。

在相關的「遊客個人特徵」與受測者之「贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。」植栽選用態度間之關係顯著性檢定部分，分析結果顯示，植栽選用態度與遊客之「環境態度」、「國家公園認知」及「教育程度」之相關性檢定皆達統計顯著水準，其中又以「環境態度」( $\text{Beta}=.333, p=.000$ )及「國家公園認知」( $\text{Beta}=.180, p=.000$ )有較好的解釋力(參見表 3-27，模式一)。

因受訪者之教育程度及專業背景二變項可能與其「環境態度」、「國家公園認知」之程度有較大的相關，故將此二變項移出模進再進行分析，結果顯示：在模式二中，植栽選用態度與遊客之「環境態度」、「國家公園認知」及「年齡」之相關性檢定皆達統計顯著水準，顯示受訪者之「環境態度」、「國家公園認知」及「年齡」與其「植栽選用態度」有顯著相關；遊客之「環境態度」及「國家公園認知」之認知程度越高，且「年齡」越大，越贊成以原生植栽種類進行武陵地區的綠美化工作(參見表 3-27，模式二)。

表 3-27 「國家公園景觀綠美化植栽選用認知」對植栽選用態度之影響

植栽選用認知	植栽選用態度及意見 贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作			
	模式一		模式二	
	Beta	p	Beta	p
環境態度	.333	.000	.321	.000
國家公園認知	.180	.000	.177	.000
年齡	.061	.132	.082	.041
性別	-.013	.683	-.013	.680
教育程度	-.127	.000	-	-
職業	-.018	.632	-.032	.389
月收入	.041	.292	-.016	.657
專業背景	-.021	.494	-	-
居住地點	-.021	.513	-.006	.856
同遊武陵遊憩區之對象	-.033	.298	-.025	.424
到訪武陵遊憩區之居住地點	.001	.979	.003	.915
到訪武陵遊憩區，會從事之環境相關行為	-.014	.659	-.015	.624
到訪武陵遊憩區停留時間	.053	.097	.052	.107
平時到較自然的環境從事休閒活動的頻率	-.005	.878	-.007	.818
受訪者武陵地區屬性認知	.027	.383	.035	.263
R <sup>2</sup>	.199		.187	
adj R <sup>2</sup>	.185		.174	
F value	14.186		15.131	
p	.000		.000	

#### 四、「訊息提供模式」對遊客「植栽選用效果偏好」之影響

為度量「原生植栽資訊之提供與否」對受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)的影響，本研究設計了 A、B 二不同版本之問卷：A 版問卷之模擬照片僅提供視覺景觀訊息；B 版問卷之模擬照片提供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息。共計 A、B 卷分別各獲得有效問卷 452 份及 419 份。分析結果顯示(表 3-28):

##### 1. 醒獅園旁草坪

「植栽種類資訊提供與否」，受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)差異達顯著水準( $t=-14.642$ ,  $p=.000$ )；經檢視平均值可知，同時提供視覺景觀訊息及植栽種類知識訊息之平均值較高( $mean=3.81$ ；標準差=1.51)，顯示在同時供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息時，受測者顯著地較偏好以選用原生樹種(紅檜)做為此地點之景觀綠美化植栽。

##### 2. 武陵賓館旁

「植栽種類資訊提供與否」，受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)差異達顯著水準( $t=5.666$ ,  $p=.000$ )；經檢視平均值可知，同時在同時供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息時，有較多的受訪者表示偏好以原生植栽(肖楠)做為此地點之景觀綠美化植栽。

##### 3. 賓館入口

「植栽種類資訊提供與否」，受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)差異達顯著水準( $t=-6.140$ ,  $p=.000$ )；經檢視平均值可知，同時提供視覺景觀訊息及植栽種類知識訊息之平均值較高( $mean=4.18$ ；標準差=1.20)，顯示在同時供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息時，受測者顯著地較偏好以選用原生植栽(紅毛杜鵑)做為此地點之景觀綠美化植栽。

##### 4. 遊客中心前

「植栽種類資訊提供與否」，受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)差異達顯著水準( $t=-9.112$ ,  $p=.000$ )；經檢視平均值可知，同時提供視覺景觀訊息及植栽種類知識訊息之平均值較高( $mean=3.66$ ；標準差=1.43)，顯示在同時供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息時，受測者顯著地較偏好以選用原生草花(棗木華鳳仙花)做為此地點之景觀綠美化植栽。

## 5. 農場水池

「植栽種類資訊提供與否」，受訪者之「景觀綠美化工作效果的認知」(偏好)差異達顯著水準( $t=2.723, p=.007$ )；經檢視平均值可知，經檢視平均值可知，同時在同時供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息時，有較多的受訪者表示偏好以原生植栽(紅毛杜鵑)做為此地點之景觀綠美化植栽。

表 3-28 「訊息提供模式」對受訪者「植栽選用效果偏好之影響」

	A		B		t value	p
	提供視覺景觀訊息		提供視覺景觀訊息及植栽種類知識訊息			
	平均值	標準差	平均值	標準差		
1. 醒獅園旁草坪	2.34	1.45	3.81	1.51	-14.642	.000
2. 武陵賓館旁	2.96	1.55	2.36	1.56	5.666	.000
3. 賓館入口	3.62	1.44	4.18	1.20	-6.140	.000
4. 遊客中心前	2.78	1.41	3.66	1.43	-9.112	.000
5. 農場水池	2.49	1.53	2.21	1.51	2.723	.007



## 第四章、結論與建議

### 第一節、結論

本研究以雪霸國家公園區內之武陵地區的植栽綠美化工作為例，進行遊客知覺、專家學者意見及景觀從業人員實務操作考量等不同層面議題的調查、分析及探討，提出一兼顧美學、遊憩、生態保育及操作可行性之國家公園景觀營造植栽計畫操作流程；此外，執行武陵地區現地使用之綠美化植栽的調查與分析，並與「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」計畫調查記錄所得之植物資源清單進行比較分析，提出初步建議綠美化應用樹種。主要結論如下：

- (一) 針對武陵地區內現地使用之景觀綠美化植栽進行調查的結果顯示：在武陵風景區入口區(包括武陵風景區收費站區域至迎賓橋入口沿線、武陵國民賓館區)、富野渡假村及附近區域、入口花園至遊客中心附近區域(包括入口花園區域、休閒農莊及臨近果園、遊客中心與醒獅園附近區域)、武陵農場行政中心附近區域等區域，人工栽植的外來植物種數相對稍多；農場行政中心至國家公園行政(包括農場行政中心至製茶廠附近區域、國家公園行政中心及附近區域)，人工栽植的外來植物種數中等；而國家公園行政中心至雪山登山口路口沿線(國家公園行政中心至觀魚平台彎道、觀魚平台彎道至雪山登山口叉路口路段)、雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線(雪山登山口叉路口至武陵山莊沿線)及武陵山莊及附近區域，人工栽植使用的外來植物種數相對較少。
- (二) 將研究區內調查所得之景觀綠美化植栽的所提供的機能及特性與「武陵地區原生植栽應用名錄調查分析及評選研究」計畫記錄所得之計 126 科、592 種植物進行比較及分析，提出了木本植物、灌木、藤本及草本植物之綠美化建議名錄，並調查整理適合武陵地區栽植之 60 種喬木植物特性及栽培資料提供為綠美化之參考\*。
- (三) 專家、學者及公部門相關業務人員支持以原生植栽進行綠美化工作的原因主要包括基於保育原生物種、保護生態系、維護「保育」意識型態、植栽可適地適性生長、原生植物維護需求低、為良好解說教育及可形塑當地特色等；亦有受訪專家、學者對使用原生植栽進行綠美化工作持保留態度，主要包括原因擔心物種種源過於純化、另類生態入侵、人為干擾及相關工作限制多、執行不易等；受訪之專家、學者亦針對選用原生植栽進行植栽工程時可能遭遇之障礙指出苗木取得不易、執行成本較高、選種資訊缺乏、缺乏法源規範、效果達成時間長等，上述課題亟待解決以利相關作業之執行。

- (四) 景觀從業人員於執行一般綠美化及相關植栽工程規劃及設計時之選用植栽的原則及考量因素主要包括基於設計目的及機能、特殊設計風格要求、植栽之生長能力及生育習性、植栽之環境適應性及施工成活度、維護管理需求、市場或廠商供應可行性、經費成本、業主需求及偏好、流行風潮、設計師習慣及偏好、風水等因素。景觀從業人員選用植栽的原則及考量因素的了解有助於協助排除以原生物種進行綠美化工作的執行阻礙，提高計畫的執行成功率。
- (五) 高達 93.1% 的受訪遊客表示「整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作」，有高達 9 成以上之遊客表示同意「基於國家公園及保護區基本之設立宗旨及核心價值，應使用原生植栽執行綠美化工作。」及「選擇原生植栽進行綠美化，可能需較花費長久時間，但仍應堅持使用原生樹種。」，另有近 5~6 成的受訪遊客表示「選擇原生植栽進行綠美化，可能遭遇苗木取得不易、育苗成本高等障礙，故不一定要以原生植栽進行綠美化工作。」、「為達某些特定機能要求，可能在原生植栽種類中無法搜尋到適合樹種，則可使用外來植栽種類」，顯示協助提供解決苗木取得、育苗障礙，以及提供相關設計機能需求之適用原生種類之資訊，將可獲得遊客對使用原生植栽執行綠美化之工作的全面支持。
- (六) 遊客對使用原生植物進行綠美化工作之「正向生態影響」、「栽培管理效益」、「環境教育效益」及「自然體驗效益」之認知程度越高，越贊成以原生植栽種類進行武陵地區的綠美化工作。
- (七) 遊客之「環境態度」及「國家公園認知」之認知程度越高，且「年齡」越大，越贊成以原生植栽種類進行武陵地區的綠美化工作。
- (八) 同時供視覺景觀訊息及使用之植栽種類知識訊息時，遊客顯著地較偏好以選用原生植栽做為選定地點之景觀綠美化植栽。

## 第二節、建議

本研究受訪之專家、學者、景觀從業人員及遊客皆依據個人經驗，針對研究區域之綠美化植栽選用工作提出相關看法及反應。以下即針對於相關的課題提出解決對策及執行建議，供後續執行相關工作時參考。

### (一) 擬定短、中、長期原生植栽培育計畫：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：輔導會、林務局、臺中縣政府

相關地區在以原生植栽進行綠美化時，由於一般苗圃商栽培供應的苗木以一般主流市場趨勢為主，對於特定、少用之原生植栽則因未量產，而面臨原生苗木取得不易、育苗成本高的問題。建議公部門可擬定短、中、長期原生植栽培育計畫，計畫性培育原生植栽苗木，由國家公園與林務局、臺中縣政府及武陵農場培育苗木之業務單位協商，依據提出之適用原生植栽種類，執行育苗計畫，共同培育適應當地之原生苗木。此外亦可收集原生植栽種源委託民間種苗業者有計畫的逐步進行育苗技術研發、確立栽培繁殖技術，降低長期育苗成本。

### (二) 利用資訊媒體及舉辦活動提供適用之原生植栽資訊：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：輔導會、林務局、臺中縣政府

相關學者反應由於環境保育概念普遍及意識的高漲，一般民眾也普遍接受以原生植栽進行綠美化，但尚缺乏普及之「適用原生植栽種類」相關資訊。未來可由主管單位提供原生植栽種類資料庫，並可提供完整培育栽培管理及維護之配套方式，提高使用原生植栽綠美化的機率及成功率。此外，亦可針對植栽計畫相關人員透過研討會及輔導活動等相關方式，推廣適用原生植栽種類及配植等相關概念，利用解說媒材，推廣原生植栽綠美化之相關資訊，更可將專家學者調查出之原生植栽資源進行電腦程式或網路建檔，供相關單位及一般有需求之人士使用，使原生植栽相關資訊更易普及化。此外，亦需持續進行原生植栽資源清單的調查及資料的擴充，以做為提供適用之原生植栽資訊的支援庫。例如目前已執行之計畫-武陵地區原生植物應用名錄相關分析及評選研究之成果可做為資料庫之資料，更可提供作為選用植栽之參考。

(三) 訂定適切之植栽計畫驗收時程：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、輔導會、林務局、臺中縣政府

協辦機關：上述機關之上級單位

欲以原生植栽進行綠美化時，一般建議多以小苗進行配植，但常需要較長的時間方可達成預定效果。而一般經營管理或業務單位多有檢視達成時效或經濟效益的壓力，造成推行原生綠美化樹種的障礙。

由於一般進行植栽工程時通常都皆要較長時間方能達成效果，因此在制訂時效及效益時需考量植栽生長時間，適度延長驗收時程，促成理想植栽林相及狀況之形成。此外不論經營或是管理單位皆須有長遠的想法和觀念，可制訂短、中、長期的植栽工程相關環境教育計畫，以讓中央單位、基層部門乃至於一般大眾及業者，皆瞭解良好的植栽設計「時間」的等待是必須。

(四) 持續維持共管單位良好之溝通及合作機制：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、輔導會、林務局、臺中縣政府

由於武陵地區之經營管理單位包括雪霸國家公園、輔導會、林務局東勢林區管理處、台中縣政府等，欲以原生植栽進行綠美化時，可能遭遇共管單位彼此著重植栽配植目的之需求不同而產生問題。目前各單位間之溝通機制已建立，未來乃應持續藉由定期或不定期舉辦協調會，瞭解共管單位彼此間之操作原則、綠美化相關認知，經綜合考量後提出皆能接受配套研擬對策，使綠美化推行工作較易達成，並可協同共管單位分工執行原生植栽綠美化工作。

(五) 執行外來植栽入侵風險評估研究，並進行成果分享及交流：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：國科會、特有生物保育中心、相關研究單位

由於使用外來植栽進行綠美化之風險若無相關前人研究結果之發表，則通常無法預知(如生態污染的風險顧慮等)，故部分學者及業者對植栽的選用採取寬鬆的態度，接受短期未見危害之外來植物的栽植。未來應編列預算委託學術單位進行相關研究，由環境影響評估及各項生態資料進行外來植栽對物種管理或生態環境衝擊的評估，並提出相對應之配套措施，避免原有生態系之破壞。此外，亦可與其它研究機構建立研究成果分享及交流的機制，目前國科會自然處即提出「永

續發展整合研究」計畫徵求，希望能針對外來物種入侵生態環境的影響及其風險進行評估，並建立管理機制。未來管理處除可自行擬定進行研究外，亦可與國科會等相關單位進行研究成果分享，以利執行植栽綠美化工作之生態入侵的風險掌控。

(六) 執行原生植物種原辨識及原生林相調查研究：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：國科會、特有生物保育中心、相關研究單位

欲以原生植栽進行綠美化時，若使用同地區生長之原生植栽，將導致種源混淆之情形，此外以人工培育之原生植栽進行綠美化時，可能造成另類生態擾動，無法短期內達成原有自然林相結構之狀態。故未來執行原生植栽綠美化時，應採當地種源、由當地單位自行育苗，以免除由外地培育造成種源混淆，嚴謹確認苗木及種源來源，落實現地原生植栽選種及適地適種之原則。由於在當地培育適應性高，亦可降低維護管理之成本。此外在配植方式部分，應採生態栽植方式配植，除原生植栽種類的使用外，也需參考原生林相結構狀態，注意垂直分佈的層次變化，採複層植栽種植方式，植栽種類異質性高、遺傳多樣性大，避免種源純化，並進行成效評估。

(七) 持續執行原生植物資源清單調查及進行植栽設計機能分析：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園

協辦機關：國科會、特有生物保育中心、相關研究單位

進行綠美化時，原生植栽無法達到如某些外來種所提供之特定機能需求，有時不得不選用外來植栽種類。針對此課題應委託專家學者進行地區之植物資源的調查及設計機能分析，斟酌篩選植栽種類，並開發有潛力之替用原生植栽。此外，在短期內未發現適用之原生植栽種類時，暫用之植栽種類亦需以擴散及溢出風險及可能性較低之植栽。

(八) 加強「環境態度」及「國家公園認知」之解說教育，提供多元及深入之訊息：立即可行建議

主辦機關：雪霸國家公園、林務局

協辦機關：輔導會、臺中縣政府

研究結果顯示遊客之「環境態度」及「國家公園認知」之認知程度越高，並了解越多植栽計畫之相關知識訊息，遊客顯著地較偏好以選用原生植栽做為景觀綠美化植栽，且贊同以原生植栽進行綠美化工作。未來應積極進行環境教育，設計適切之環境教育解說內容，並進行環境教育效果之評估，以提高民眾之「環境態度」及「國家公園認知」，此外，應於現地提供深入之相關知識訊息，以提高遊客對相關計畫的了解及接受度。

(九) 擬定植栽工程相關規範及標準，促成具法律規範效力之條文的審核及公告：  
中長期建議

在國家公園或保護區執行硬體建設工程，一般多有明定的相關規範；但在植栽工程部分尚未有明確可依循的法源，無法依法進行相關保育理念的貫徹。建議未來可仿照國家公園執行硬體建設工程之規範，擬定執行植栽工程時所需遵循之相關規定及標準，促成正式具法律規範之條文的審核及公告，以供後續執行相關作業依循。

### 第三節 國家公園景觀營造植栽計畫操作建議流程

承續上述國家公園景觀營造植栽計畫相關議題之操作建議，本研究提出一國家公園景觀營造植栽計畫操作建議流程(參見圖 4-1)，供後續相關工作執行時參考：

#### (一) 建立原生植栽資料庫

持續執行建立原生植栽資源資料庫計畫，如武陵地區原生植物應用名錄相關分析及評選研究，並委託專家學者進行植物植相調查，斟酌篩選植栽種類，並開發有潛力之原生植栽，將各項研究資料統整後可提協助地區原生植栽物種基本資料庫之建立(包含性狀、棲位、提供之機能等資料)。此外，國科會自然處提出「永續發展整合研究」計畫徵求，針對外來物種入侵生態環境的影響及其風險進行評估與建立管理機制進行研究，未來管理處除可自行擬定進行研究外，亦可與國科會等相關單位進行研究成果分享，以利執行植栽綠美化工作之生態入侵的風險掌控。

由於資訊科技發達，將相關研究建立之原生植栽基本資料及外來物種入侵風險評估研究資料皆可建立電子資料庫，使相關資訊更易普及化，且同時能做為一般大眾之原生綠化植栽訊息提供及宣導。

## (二) 生態綠化配植方法及原則研擬

因國家公園成立宗旨為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究目的。因此位於國家公園內在進行原生植栽綠美化時應優先考量以生態綠化進行配植，故可委託專家學者進行原生林相結構調查，作為植栽配植之參考模式，並以樹種種類評估鑑定及相關生態綠化評估研究報告作為遵循依據，利用於當地播種之種子苗進行移植，並注意維護基因多樣性，避免種源單一的情況發生；另在配植方面，可利用複層植栽種植方式，注意垂直分佈的層次變化，使植栽種類異質性提高、遺傳多樣性增大，最後並針對配植方式及原則進行生態綠化成效評估。

## (三) 綠化目的及機能需求之確立

在進行地區之原生植栽進行綠美化時，需先瞭解共管單位彼此意見，提出共管單位皆能接受之原生植栽計畫相關執行策略，使綠美化推行工作較易達成。由於目前尚未有可依循的植栽工程相關法源或規範，未來可研擬執行植栽工程所需遵循之相關規定及標準，促使審議公告，以利後續相關作業依循。

## (四) 環境調查

為達國家公園之保育原則，因此在植栽計畫中進行環境調查時，應優先評估國家公園內之周圍生態環境狀況。依據地區環境之基地現況、立地條件及物候等條件，如當地日照、溫度、濕度、土壤屬性及特殊機能等，選出適當的植栽種類，以期達成景觀綠美化之效益，減輕日後維護管理工作。

## (五) 樹種選擇

評估地區立地環境，透過原生植栽資料庫選擇及參考當地共管單位協調後所提議之原生植栽種類，綜合考量是否能達到景觀綠美化等配植目的，以選定原生植栽。

## (六) 常用原生植栽栽培

由於考量植栽環境適應性之前提下，可由附近區域或相關單位進行育苗，降低育苗失敗之成本消耗。由主管單位及植栽資料庫中所提供原生植栽種類，並由專家學者提供建議完整培育栽培管理及維護之配套方式，執行長期研究紀錄，建立原生植栽培苗技術流程，供後續相關作業依循。

#### (七) 苗木取得

由相關單位洽談協商，提出適用之原生植栽種類，可共同選擇數家供苗單位，對單位信譽、苗木品質和價格等情況進行考察，從中選擇優良苗木生產單位，作為供苗單位共同培育適應當地之原生苗木；由於國家公園內原生植栽種源豐富，也可由當地主管單位自行育苗或由共管單位協同培育，則可解決苗木取得不易之問題。

#### (八) 植栽工程

為不違反國家公園之保育原則，應參照生態綠化配植方法及原則，除盡可能選擇原生植物，聘請專家學者鑑定種源來源，並注意垂直分佈的層次變化，採生態綠化配植方式，以避免種源純化或污染，並成功形成自然林相。

#### (九) 撫育管理

雖原生植栽在育苗上須花費較高之成本，但原生植栽適應當地環境，比外來植栽具有更強之抗病及耐旱能力，易維護管理。一旦建立後，後續撫育管理工作可能更為簡易並節省成本。

#### (十) 栽植成效評估及成效回饋

執行地區原生植栽綠美化後，尚需進行栽植成效之評估，針對使用之植栽種類、種類數量及配植方式、執行過程中所遇到之困難、及定期檢視記錄之栽植成效進行分析及評估，以做為後續相關工作修正及依循的依據。

此外，可藉由宣傳或舉辦研討會之方式，將研究資源及相關結果提供分享並與相關單位進行交流。不論是研究、經營、或是管理單位皆須有長遠經營的想法和觀念，推廣正確的植栽栽植觀念，以達成環境可永續維繫之目標。

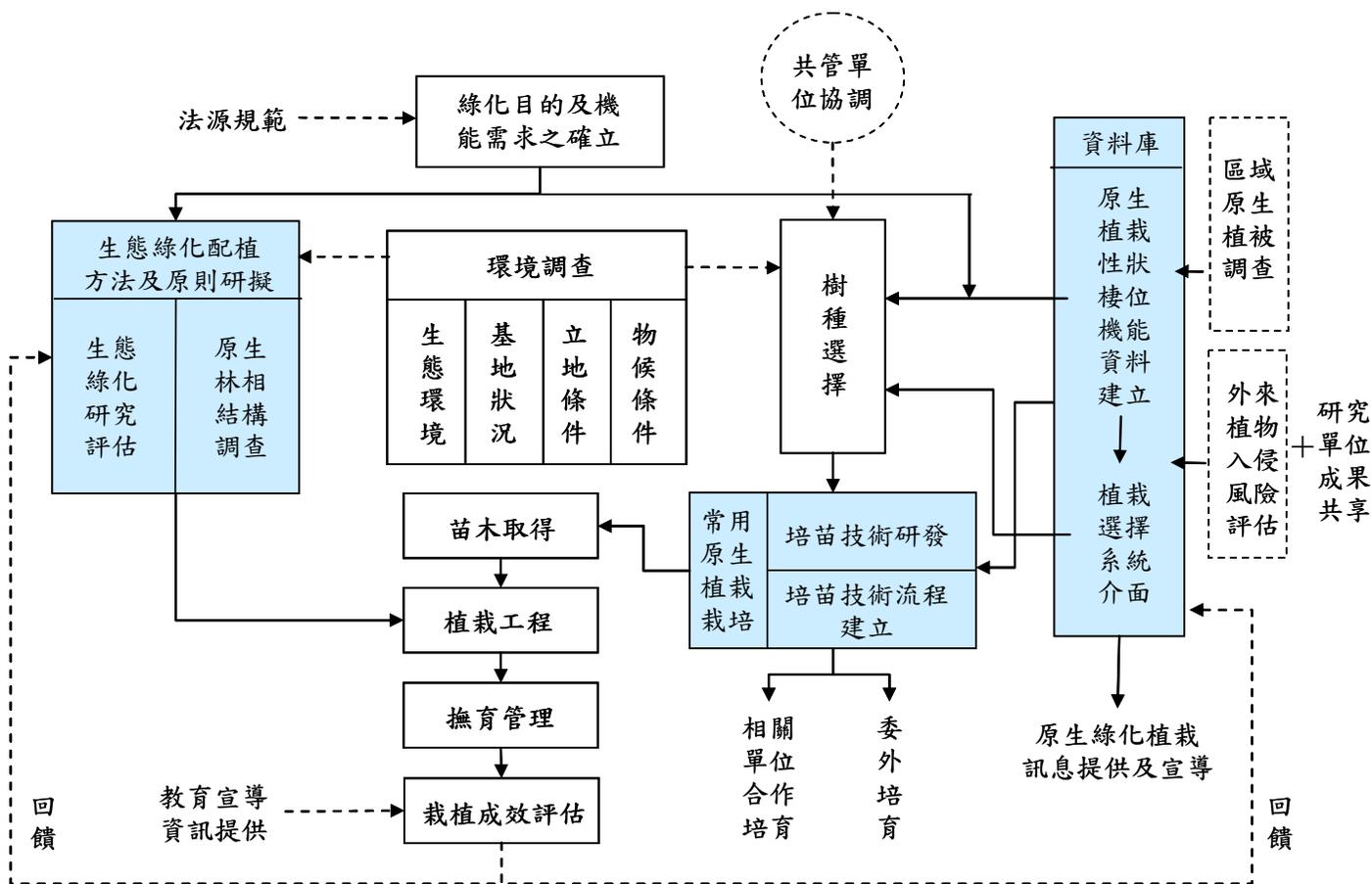


圖 4-1 國家公園景觀營造植栽計畫操作建議流程



## 第五章、參考文獻

- 林文鎮，(1993)，生態綠化綜論，行政院農業委員會、中國造林事業協會。
- 林永發，(2004)，雪霸國家公園武陵地區永續經營之研究，中華大學科技管理研究所博士論文。
- 林永發、陳裕良、邱清安，(2001)，雪霸國家公園生態資料庫之建立，內政部營建署雪霸國家公園管理處，苗栗縣。
- 侯錦雄、郭彰仁、楊雅茶，(2004)，景觀從業人員的工作特性認知與專業、組織承諾之關係，造園學報，(10)1:37-59。
- 洪得娟譯，1997，植栽設計，原著Walker, T. D.。地景企業股份有限公司，台北。
- 張芷熒，(2007)，臺灣地區歸化植物侵略性的評估系統，國立中興大學森林學系碩士論文。
- 郭城孟，(1995)，七家灣溪潛在植被之研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處，臺中縣，45 pp。
- 彭智傑，(2007)，民眾對都市公園生態植栽配置偏好之研究，輔仁大學景觀設計學系碩士論文。
- 曾秀瓊，(1986)，植物在景觀設計上之應用，銀禾文化事業公司。
- 游以德、吳盈、陳玉峰，(1986)，台灣原生物種在造園上的應用與調查，台大環工所印行。
- 黃文卿，(2003)，臺灣地區國家公園永續經營管理指標之研究-以玉山國家公園為例，國立臺灣大學園藝學研究所博士論文，共374頁。
- 謝平芳、單玉珍、邱茲蓉 編著，(2003)，植物與環境設計，知音代理發行。
- 謝思明，(2003)，鹿谷地區景觀植物調查與綠美化效果評估研究，國立嘉義大學農學院林業研究所碩士論文。
- Abello, R. P. & Bernaldez, F.G. (1986) Landscape preference and personality. *Landscape and Urban Planning*, 13, 19-28.
- Albrecht, D., Bultena, G., Hoiberg, E. & Nowak, P. (1982). The environmental paradigm scale. *Journal of Environmental Education*, 13, 39-43.
- Balling, J.D. & Falk, J. H. (1982) Development of visual preference for natural environments. *Environment and Behavior*, 14, 5-28.
- Callicott, J.B. (1983) Leopold's land aesthetic. *Journal of Soil Water Conservation*, 38, 329-332.
- Carlson, A. (1995) Nature, aesthetic appreciation, and knowledge. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 53(4), 394-400.
- Carlson, A. (2001) Aesthetic preferences for sustainable landscape: Seeing and knowing. In Sheppard, S.R.J. & H.W., Harshaw, (eds), *Forests and Landscapes: Linking Ecology, Sustainability and Aesthetics*. (pp.31-41) New York:

CABI.

- Carrus, G., Bonaiuto, M. & Bonnes, M. (2005) Environmental concern, regional identity, and support for protected areas in Italy. *Environment and Behavior*, 37(2), 137-257.
- Daniel, T.C. (2001) Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. *Landscape and Urban Planning*, 54, 267-281.
- Dearden, P. (1987). Consensus and a theoretical framework for landscape evaluation. *Journal of Environmental Management*, 24, 267-278.
- Eaton, M.M. (1997) The beauty that requires health. In J.I. Nassauer, (ed.), *Placing Nature: Culture and Landscape Ecology*, (pp. 85-106) Washington, D.C.: Island Press.
- Evans, G.W. & Wood, K.W. (1980) Assessment of environmental aesthetics in scenic highway corridors. *Environment and Behavior*, 12(2), 255-273.
- Geller, M.J. & Lasley, P. (1985). The new environmental paradigm scale: A reexamination. *Journal of Environmental Education*, 17, 9-22.
- Gobster, P.H. (1994) The urban savanna: Reuniting ecological preference and function. *Restoration and Management Notes*, 12, 64-71.
- Gobster, P.H. (1995) Aldo Leopold's ecological esthetic: Integrating esthetic and biodiversity values, *Journal of Forestry*, 93(2), 6-10.
- Gobster, P.H. (1999) An ecological aesthetic for forest landscape management. *Landscape Journal*, 18(1), 54-64.
- Gold, S.M. (1986) User characteristics and response to vegetation in Neighborhood Park. *Arboricultural Journal*, 10, 275-287.
- Hartig, T.A., Mang, M. & Evans, G.W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment and Behavior*, 23, 3-26.
- Hayek, L.C. and Buzas, M.A., 1997. *Surveying Natural Populations*, 1st ed. Columbia University Press, New York.
- Jorgensen, A., Hitchmough, J. & Calvert, T. (2002) Woodland spaces and edges: their impact on perception of safety and preference. *Landscape and Urban Planning*, 60, 135-150.
- Kaplan, R. & Herbert, E. (1987) Cultural and sub-cultural comparison in preferences for natural settings. *Landscape and Urban Planning*, 14, 281-293.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989) *The experience of nature: A psychological perspective*. NY: Cambridge University Press.
- Kuhn, G.R. & Jackson, E.L. (1989). Stability of factor structures in the measurement of public environmental attitudes. *Journal of Environmental Education*, 20, 27-32.
- Lutz, A.R., Simpson-Housley, P. & Man, A.F. (1999). Wilderness: Rural and urban attitudes and perceptions. *Environmental and Behavior*, 31(2), 259-266.
- Parsons, R. & Daniel, T.C. (2002) Good looking: in defense of scenic landscape aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 60, 43-56.
- Sheppard, A.C.J. (1995). The black-white environmental concern gap: An examination of environmental paradigms. *Journal of Environmental Education*, 26, 24-35.

- Su, H.J., 1994. Species diversity of forest plants in Taiwan, Bot. Ins. Academic Sinica Monograph Series 14, 87-98.
- Thayer, R.L. (1989) The experience of sustainable landscape. *Landscape Journal*, 8, 101-110.
- Ulrich, R.S. (1983) Aesthetic and affective response to natural environment. In I. Altman & J.F. Wohlwill, (eds.) *Behavior and natural environment*. (pp.85-125) New York: Plenum Press. Unpubl. manuscript.
- Williams, J.L. & Kim, S. (2000) *Sustainable Landscape Construction- A Guide to Green Building Outdoors*. California: Island press.
- Williams, K.J.L. & Cary, J. (2002) Landscape preferences, ecological quality, and biodiversity protection. *Environment and Behavior*, 34(2), 257-274.



## 附錄一、武陵地區植物名錄

### 1. Pteridophyte 蕨類植物

1. Adiantaceae 鐵線蕨科
  1. *Coniogramme intermedia* Hieron. 華鳳了蕨 (草本, 原生, 普遍)
2. Aspleniaceae 鐵角蕨科
  2. *Asplenium adiantoides* (L.) C. Chr. 革葉鐵角蕨 (草本, 原生, 普遍)
  3. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花 (草本, 原生, 普遍)
  4. *Asplenium ensiforme* Wall. ex Hook. & Grev. 劍葉鐵角蕨 (草本, 原生, 普遍)
  5. *Asplenium incisum* Thunb. 縮羽鐵角蕨 (草本, 原生, 普遍)
  6. *Asplenium oldhami* Hance 俄氏鐵角蕨 (草本, 原生, 普遍)
  7. *Asplenium ritoense* Hayata 尖葉鐵角蕨 (草本, 原生, 普遍)
  8. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. 線葉鐵角蕨 (草本, 原生, 稀有)
  9. *Asplenium varians* Wall. ex Hook. & Grev. 小葉鐵角蕨 (草本, 原生, 普遍)
3. Athyriaceae 蹄蓋蕨科
  10. *Athyriopsis japonica* (Thunb.) Ching 假蹄蓋蕨 (草本, 原生, 普遍)
  11. *Athyrium arisanense* (Hayata) Tagawa 阿里山蹄蓋蕨 (草本, 原生, 普遍)
  12. *Athyrium erythropodium* Hayata 紅柄蹄蓋蕨 (草本, 原生, 普遍)
  13. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨 (草本, 原生, 普遍)
  14. *Diplazium kawakamii* Hayata 川上氏雙蓋蕨 (草本, 原生, 普遍)
4. Blechnaceae 烏毛蕨科
  15. *Woodwardia orientalis* Sw. 東方狗脊蕨 (草本, 原生, 普遍)
  16. *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai 頂芽狗脊蕨 (草本, 原生, 普遍)
5. Davalliaceae 骨碎補科
  17. *Araiostegia perdurans* (Christ) Copel. 小膜蓋蕨 (草本, 原生, 特有中等)
  18. *Davallia mariesii* Moore ex Bak. 海州骨碎補 (草本, 原生, 普遍)
6. Dennstaedtiaceae 碗蕨科
  19. *Dennstaedtia hirsuta* (Sw.) Mett. ex Miq. 細毛碗蕨 (草本, 原生, 普遍)
  20. *Dennstaedtia scabra* (Wall.) Moore 碗蕨 (草本, 原生, 普遍)
  21. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Merr. 姬蕨 (草本, 原生, 普遍)
  22. *Microlepia strigosa* (Thunb.) Presl 粗毛鱗蓋蕨 (草本, 原生, 普遍)
  23. *Monachosorum henryi* Christ 稀子蕨 (草本, 原生, 普遍)
  24. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *latiusculum* (Desv.) Shieh 蕨 (草本, 原生, 普遍)
  25. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *wightianum* (Wall.) Shieh 巒大蕨 (草本, 原生, 普遍)
7. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科
  26. *Arachniodes aristata* (Forst.) Tindle 細葉複葉耳蕨 (草本, 原生, 普遍)
  27. *Arachniodes rhomboides* (Wall.) Ching 斜方複葉耳蕨 (草本, 原生, 普遍)
  28. *Cyrtomium falcatum* (L. f.) Presl 全緣貫眾蕨 (草本, 原生, 普遍)
  29. *Cyrtomium hookerianum* (Presl) C. Chr. 狹葉貫眾蕨 (草本, 原生, 普遍)
  30. *Cyrtomium taiwanense* Tagawa 臺灣貫眾蕨 (草本, 原生, 特稀有)
  31. *Dryopteris atrata* (Wall.) Ching 杪擺鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
  32. *Dryopteris formosana* (Christ) C. Chr. 臺灣鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
  33. *Dryopteris hypophlebia* Hayata 深山鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
  34. *Dryopteris lepidopoda* Hayata 厚葉鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)

35. *Dryopteris polita* Rosenst. 臺東鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
36. *Dryopteris scottii* (Bedd.) Ching 史氏鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
37. *Dryopteris varia* (L.) Ktze. 南海鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
38. *Dryopteris wallichiana* (Spr.) Alston & Bonner 瓦氏鱗毛蕨 (草本, 原生, 普遍)
39. *Polystichum ilicifolium* (Don) Moore 針葉耳蕨 (草本, 原生, 稀有)
40. *Polystichum parvipinnulum* Tagawa 尖葉耳蕨 (草本, 原生, 特有中等)
41. *Polystichum piceopaleaceum* Tagawa 黑鱗耳蕨 (草本, 原生, 普遍)
8. Equisetaceae 木賊科
42. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 (草本, 原生, 普遍)
9. Gleicheniaceae 裏白科
43. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under. 芒萁 (草本, 原生, 普遍)
44. *Diplopterygium glaucum* (Houtt.) Nakai 裏白 (草本, 原生, 普遍)
10. Hymenophyllaceae 膜蕨科
45. *Vandenboschia auriculata* (Blume) Copel. 瓶蕨 (草本, 原生, 普遍)
11. Lindsaeaceae 陵齒蕨科
46. *Sphenomeris chusana* (L.) Copel. 烏蕨 (草本, 原生, 普遍)
12. Lycopodiaceae 石松科
47. *Lycopodium cernuum* L. 過山龍 (草本, 原生, 普遍)
48. *Lycopodium serratum* Thunb. var. *longipetiolatum* Spring 長柄千層塔 (草本, 原生, 普遍)
13. Marattiaceae 觀音座蓮科
49. *Angiopteris lygodiifolia* Rosenst. 觀音座蓮 (草本, 原生, 普遍)
14. Osmundaceae 紫萁科
50. *Osmunda japonica* Thunb. 紫萁 (草本, 原生, 普遍)
15. Plagiogyriaceae 瘤足蕨科
51. *Plagiogyria euphlebia* (Kunze) Mett. 華中瘤足蕨 (草本, 原生, 普遍)
52. *Plagiogyria formosana* Makai 臺灣瘤足蕨 (草本, 原生, 普遍)
16. Polypodiaceae 水龍骨科
53. *Arthromeris lehmanni* (Mett.) Ching 肢節蕨 (草本, 原生, 普遍)
54. *Colysis hemionitidea* (Wall.) Presl 斷線蕨 (草本, 原生, 普遍)
55. *Crypsinus hastatus* (Thunb.) Copel. 三葉蕨蕨 (草本, 原生, 普遍)
56. *Drymotaenium miyoshianum* Makino 二條線蕨 (草本, 原生, 稀有)
57. *Lemmaphyllum microphyllum* Presl 伏石蕨 (草本, 原生, 普遍)
58. *Lepisorus kawakamii* (Hay.) Tag. 川上氏瓦葎 (草本, 原生, 特有中等)
59. *Lepisorus megasorus* (C. Chr.) Ching 鱗瓦葎 (草本, 原生, 特有中等)
60. *Lepisorus monilisorus* (Hayata) Tagawa 擬笈瓦葎 (草本, 原生, 特有普遍)
61. *Lepisorus morrisonensis* (Hayata) H. Ito 玉山瓦葎 (草本, 原生, 普遍)
62. *Lepisorus obscure-venulosus* (Hayata) Ching 奧瓦葎 (草本, 原生, 特有中等)
63. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦葎 (草本, 原生, 普遍)
64. *Lepisorus tosaensis* (Makino) H. Ito 擬瓦葎 (草本, 原生, 稀有)
65. *Microsorium buergerianum* (Miq.) Ching 波氏星蕨 (草本, 原生, 普遍)
66. *Microsorium fortunei* (Moore) Ching 大星蕨 (草本, 原生, 普遍)
67. *Microsorium membranaceum* (Don) Ching 膜葉星蕨 (草本, 原生, 普遍)
68. *Polypodium amoenum* Wall. 阿里山水龍骨 (草本, 原生, 普遍)
69. *Pyrrosia gralla* (Gies) Ching 中國石葎 (草藤, 原生, 稀有)

70. *Pyrrhosia linearifolia* (Hook.) Ching 絨毛石葦 (草本, 原生, 普遍)  
 71. *Pyrrhosia lingua* (Thunb.) Farw. 石葦 (草本, 原生, 普遍)  
 72. *Pyrrhosia matsudae* (Hay.) Tagawa 松田氏石葦 (草本, 原生, 特有中等)  
 73. *Pyrrhosia polydactylis* (Hance) Ching 槭葉石葦 (草本, 原生, 特有中等)  
 74. *Pyrrhosia shearerii* (Bak.) Ching 廬山石葦 (草本, 原生, 普遍)

17. Pteridaceae 鳳尾蕨科

75. *Cheilanthes argentea* (Gmel.) Kunze 長柄粉背蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 76. *Cheilanthes dealbata* D. Don 臺灣粉背蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 77. *Cheilanthes farinosa* (Forsk.) Kaulf. 深山粉背蕨 (草本, 原生, 特有普遍)  
 78. *Doryopteris concolor* (Langsd. & Fisch.) Kuhn 黑心蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 79. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 80. *Onychium siliculosum* (Desv.) C. Chr. 金粉蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 81. *Pteris angustipinna* Tagawa 細葉鳳尾蕨 (草本, 原生, 特稀有)  
 82. *Pteris cretica* L. 大葉鳳尾蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 83. *Pteris ensiformis* Burm. 箭葉鳳尾蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 84. *Pteris wallichiana* Ag. 瓦氏鳳尾蕨 (草本, 原生, 普遍)

18. Thelypteridaceae 金星蕨科

85. *Parathelypteris beddomei* (Bak.) Ching 縮羽金星蕨 (草本, 原生, 普遍)  
 86. *Pseudocyclosorus esquirolii* (Christ) Ching 假毛蕨 (草本, 原生, 普遍)

19. Vittariaceae 書帶蕨科

87. *Vittaria flexuosa* Fee 書帶蕨 (草本, 原生, 普遍)

## 2. Gymnosperm 裸子植物

20. Cephalotaxaceae 粗榧科

88. *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata 臺灣粗榧 (喬木, 原生, 特有中等)

21. Cupressaceae 柏科

89. *Calocedrus formosana* (Florin) Florin 臺灣肖楠 (喬木, 原生, 普遍)  
 90. *Chamaecyparis formosensis* Matsum. 紅檜 (喬木, 原生, 普遍)  
 91. *Cupressus macroglossus* Hartweg. cv. 'Goldcrest' 香冠柏 (喬木, 栽培, 普遍)  
 92. *Thuja orientalis* L. 側柏 (喬木, 栽培, 普遍)

22. Cycadaceae 蘇鐵科

93. *Cycas revoluta* Thunb. 蘇鐵 (灌木, 栽培, 普遍)

23. Ginkgoaceae 銀杏科

94. *Ginkgo biloba* L. 銀杏 (喬木, 栽培, 普遍)

24. Pinaceae 松科

95. *Keteleeria davidiana* (Franch.) Beissner var. *formosana* Hayata 臺灣油杉 (喬木, 原生, 特稀有)  
 96. *Picea morrisonicola* Hayata 臺灣雲杉 (喬木, 原生, 特有普遍)  
 97. *Pinus taiwanensis* Hayata 臺灣二葉松 (喬木, 原生, 特有普遍)  
 98. *Pseudotsuga wilsoniana* Hayata 臺灣黃杉 (喬木, 原生, 特稀有)  
 99. *Tsuga chinensis* (Franch.) Pritz. ex Diels var. *formosana* (Hayata) Li & Keng 臺灣鐵杉 (喬木, 原生, 特有普遍)

25. Podocarpaceae 羅漢松科

100. *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet 大葉羅漢松 (喬木, 原生, 中等)

26. Taxodiaceae 杉科

101. *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don 柳杉 (喬木, 栽培, 普遍)  
102. *Cunninghamia konishii* Hayata 巒大杉 (喬木, 原生, 普遍)  
103. *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook. 杉木 (喬木, 栽培, 普遍)  
104. *Taiwania cryptomerioides* Hayata 臺灣杉 (喬木, 原生, 稀有)  
105. *Taxodium distichum* (L.) Rich. 落羽松 (喬木, 栽培, 普遍)

### 3. Dicotyledon 雙子葉植物

27. Acanthaceae 爵床科

106. *Ruellia brittoniana* Leonard. 翠蘆荊 (草本, 栽培, 普遍)  
107. *Strobilanthes formosanus* S. Moore 臺灣馬藍 (草本, 原生, 普遍)  
108. *Strobilanthes flexicaulis* Hayata 曲莖蘭炭馬藍 (草本, 原生, 普遍)

28. Aceraceae 楓樹科

109. *Acer buerferianum* Miq. var. *formosanum* (Hayata) Sasaki 臺灣三角楓 (喬木, 原生, 特稀有)  
110. *Acer kawakamii* Koidz. 尖葉楓 (喬木, 原生, 特有普遍)  
111. *Acer morrisonense* Hayata 臺灣紅榨楓 (喬木, 原生, 特有普遍)  
112. *Acer palmatum* Thunb. cv. 'Artopurpureum' 紫葉槭 (喬木, 栽培, 普遍)  
113. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 (喬木, 原生, 特有普遍)

29. Actinidiaceae 獼猴桃科

114. *Actinidia chinensis* Planch. var. *setosa* Li 臺灣羊桃 (木質藤本, 原生, 特有普遍)

30. Amaranthaceae 莧科

115. *Achyranthes japonica* (Miq.) Nakai 日本牛膝 (草本, 原生, 普遍)  
116. *Alternanthera philoxeroides* (Moq.) Griseb. 空心蓮子草 (草本, 原生, 普遍)

31. Anacardiaceae 漆樹科

117. *Rhus succedanea* L. 山漆 (喬木, 原生, 普遍)

32. Apiaceae 繖形花科

118. *Hydrocotyle nepalensis* Hook. 乞食碗 (草本, 原生, 普遍)  
119. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (草本, 原生, 普遍)  
120. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (草本, 原生, 普遍)  
121. *Torilis japonica* (Houtt.) DC. 竊衣 (草本, 原生, 普遍)

33. Apocynaceae 夾竹桃科

122. *Trachelospermum formosanum* Liu & Ou 臺灣絡石 (木質藤本, 原生, 普遍)

34. Aquifoliaceae 冬青科

123. *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. 燈檉花 (灌木, 原生, 普遍)

35. Araliaceae 五加科

124. *Aralia bipinnata* Blanco 裏白蔥木 (喬木, 原生, 普遍)  
125. *Aralia decaisneana* Hance 刺蔥 (灌木, 原生, 普遍)  
126. *Eleutherococcus henryi* Oliv. 糙葉五加 (灌木, 栽培, 普遍)  
127. *Fatsia polycarpa* Hayata 臺灣八角金盤 (喬木, 原生, 特有普遍)  
128. *Hedera rhombea* (Miq.) Bean var. *formosana* (Nakai) Li 臺灣常春藤 (木質藤本, 原生, 特有普遍)  
129. *Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch 通草 (灌木, 原生, 普遍)

36. Aristolochiaceae 馬兜鈴科
130. *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 異葉馬兜鈴 (草質藤本, 原生, 中等)
131. *Aristolochia kaempferi* Willd. 大葉馬兜鈴 (蔓性草本, 原生, 中等)
132. *Aristolochia shimadai* Hayata 臺灣馬兜鈴 (草質藤本, 原生, 特有中等)
37. Asclepiadaceae 蘿藦科
133. *Cynanchum taiwanianum* Yamazaki 薄葉牛皮消 (草質藤本, 原生, 特有中等)
38. Asteraceae 菊科
134. *Ainsliaea reflexa* Merr. 臺灣鬼督郵 (草本, 原生, 中等)
135. *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook. f. 抱莖籜簫 (草本, 原生, 普遍)
136. *Argyranthemum frutescens* (L.) Sch.Bip. cv. 'Golden Queen' 情人菊 (草本, 栽培, 普遍)
137. *Artemisia capillaris* Thunb. 茵陳蒿 (草本, 原生, 普遍)
138. *Artemisia princeps* Pamp. var. *orientalis* (Pamp.) Hara 艾 (草本, 原生, 普遍)
139. *Aster leiophyllus* Fr. & Sav. 山白蘭 (草本, 原生, 普遍)
140. *Aster subulatus* Michaux 掃帚菊 (草本, 歸化, 普遍)
141. *Aster taiwanensis* Kitamura 臺灣馬蘭 (草本, 原生, 特有普遍)
142. *Bidens chilensis* DC. 大花咸豐草
143. *Bidens pilosa* L. var. *pilosa* 白花鬼針 (草本, 歸化, 普遍)
144. *Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff 小白花鬼針 (草本, 歸化, 普遍)
145. *Carpesium nepalense* Ness. 黃金珠 (草本, 原生, 普遍)
146. *Chrysanthemum arisanense* Hayata 阿里山油菊 (草本, 原生, 特有普遍)
147. *Chrysanthemum leucanthemum* L. 法國菊 (草本, 歸化, 普遍)
148. *Chrysanthemum morifolium* Ram. 菊花 (草本, 栽培, 普遍)
149. *Cirsium arisanense* Kitamura 阿里山薊 (草本, 原生, 特有中等)
150. *Cirsium kawakamii* Hayata 玉山薊 (草本, 原生, 特有普遍)
151. *Cosmos bipinnatus* Cav. 大波斯菊 (草本, 栽培, 普遍)
152. *Crassocephalum rabens* (Juss. ex Jacq.) S. Moore 昭和草 (草本, 歸化, 普遍)
153. *Dahlia hybrida* Hort. 大理花 (草本, 栽培, 普遍)
154. *Erigeron annuus* (L.) Pers. 白頂飛蓬 (草本, 栽培, 普遍)
155. *Erigeron bonariensis* L. 野塘蒿 (草本, 原生, 普遍)
156. *Erigeron canadensis* L. 加拿大蓬 (草本, 原生, 普遍)
157. *Eupatorium formosanum* Hayata 臺灣澤蘭 (灌木, 原生, 特有普遍)
158. *Eupatorium shimadai* Kitamura 島田氏澤蘭 (草本, 原生, 特有中等)
159. *Eupatorium tashiroi* Hayata 田代氏澤蘭 (灌木, 原生, 特有普遍)
160. *Farfugium japonicum* (L.) Kitamura 山菊 (草本, 原生, 普遍)
161. *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav. 粗毛小米菊 (草本, 原生, 普遍)
162. *Gnaphalium adnatum* Wall. ex DC. 紅面番 (草本, 原生, 普遍)
163. *Gnaphalium affine* D. Don 鼠麴草 (草本, 原生, 普遍)
164. *Gnaphalium hypoleucum* DC. 秋鼠麴草 (草本, 原生, 普遍)
165. *Gnaphalium pensylvanicum* Willd. 匙葉鼠麴草 (草本, 歸化, 普遍)
166. *Gnaphalium purpureum* L. 鼠麴舅 (草本, 原生, 普遍)
167. *Gynura japonica* Juel var. *flava* (Hayata) Kitamura 黃花三七草 (草本, 原生, 特有普遍)
168. *Hieracium morii* Hayata 森氏山柳菊 (草本, 原生, 特有普遍)
169. *Hypochaeris radicata* L. 貓兒菊 (草本, 歸化, 普遍)
170. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (草本, 原生, 普遍)
171. *Ixeris laevigata* (Blume) Schultz-Bip. ex Maxim. var. *oldhami* (Maxim.) Kitamura 刀傷草 (草本, 原生, 普遍)
172. *Lactuca indica* L. 鵝仔草 (草本, 原生, 普遍)
173. *Lactuca sativa* L. 高苣 (草本, 栽培, 普遍)
174. *Microglossa pyrifolia* (Lam.) Ktze. 小舌菊 (蔓性灌木, 原生, 普遍)

175. *Petasites formosanus* Kitamura 臺灣款冬 (草本, 原生, 特有普遍)
176. *Picris hieracioides* L. subsp. *morrisonensis* (Hayata) Kitamura 玉山毛蓮菜 (草本, 原生, 特有普遍)
177. *Prenanthes formosana* Kitamura 臺灣福王草 (草本, 原生, 特有中等)
178. *Senecio nemorensis* L. 黃菀 (草本, 原生, 普遍)
179. *Senecio scandens* Buch.-Ham. ex D. Don var. *incisus* Franch. 裂葉蔓黃菀 (蔓性草本, 原生, 普遍)
180. *Senecio scandens* Ham. ex D. Don 蔓黃菀 (草質藤本, 原生, 普遍)
181. *Senecio vulgaris* L. 歐洲黃菀 (草本, 歸化, 中等)
182. *Solidago virga-aurea* L. var. *leiocarpa* (Benth.) A. Gray 一枝黃花 (草本, 原生, 普遍)
183. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜 (草本, 原生, 普遍)
184. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 (草本, 歸化, 普遍)
185. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 (草本, 原生, 普遍)
186. *Syneilesis subglabrata* (Yamamoto & Sasaki) Kitamura 高山破傘菊 (草本, 原生, 特有中等)
187. *Taraxacum officinale* Weber 西洋蒲公英 (草本, 歸化, 普遍)
188. *Tithonia rotundifolia* (Mill.) Blake 墨西哥向日葵 (灌木, 栽培, 普遍)
189. *Youngia japonica* (L.) DC. 黃鵪菜 (草本, 原生, 普遍)
190. *Zinnia elegans* Jacq. 百日菊 (草本, 栽培, 普遍)
39. Balsaminaceae 鳳仙花科
191. *Impatiens hawkeri* W. Bull 新幾內亞鳳仙花 (草本, 栽培, 普遍)
40. Begoniaceae 秋海棠科
192. *Begonia maculata* Raddi 麻葉秋海棠 (草本, 栽培, 普遍)
193. *Begonia semperflorens* Link. & Otto 四季海棠 (草本, 栽培, 普遍)
41. Berberidaceae 小蘗科
194. *Berberis kawakamii* Hayata 臺灣小蘗 (灌木, 原生, 特有普遍)
195. *Mahonia fortunei* Fedde 細葉十大功勞 (喬木, 原生, 普遍)
196. *Mahonia oiwakensis* Hayata 阿里山十大功勞 (灌木, 原生, 特有普遍)
197. *Nandina domestica* Thunb. 南天竹 (灌木, 栽培, 普遍)
42. Betulaceae 樺木科
198. *Alnus formosana* (Burk.) Makino 臺灣赤楊 (喬木, 原生, 普遍)
199. *Carpinus kawakamii* Hayata 阿里山千金榆 (喬木, 原生, 特有普遍)
43. Boraginaceae 紫草科
200. *Cynoglossum alpestre* Ohwi 高山倒提壺 (草本, 原生, 特有普遍)
201. *Cynoglossum zeylanicum* (Vahl) Thunb. ex Lehmann 琉璃草 (草本, 原生, 普遍)
202. *Symphytum officinale* L. 康復力 (喬木, 栽培, 普遍)
44. Brassicaceae 十字花科
203. *Arabis gemmifera* (Matsumura) Makino ex Hara 葉芽筷子芥 (草本, 原生, 中等)
204. *Arabis morrisonensis* Hayata 玉山筷子芥 (草本, 原生, 特有普遍)
205. *Brassica campestris* L. var. *amplexicaulis* Makino 油菜 (草本, 栽培, 普遍)
206. *Brassica oleracea* L. var. *capitata* DC. 高麗菜 (草本, 栽培, 普遍)
207. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. 薺 (草本, 原生, 普遍)
208. *Cardamine flexuosa* With. 蔊菜 (草本, 原生, 普遍)
209. *Cardamine reniformis* Hayata 腎葉碎米薺 (草本, 原生, 普遍)
210. *Lepidium virginicum* L. 獨行菜 (草本, 原生, 普遍)
211. *Rorippa dubia* (Pers.) Hara 小葶藶 (草本, 原生, 普遍)
212. *Rorippa indica* (L.) Hiern 葶藶 (草本, 原生, 普遍)

45. Campanulaceae 桔梗科
213. *Adenophora triphylla* (Thunb.) A. DC. 輪葉沙參 (草本, 原生, 普遍)
214. *Peracarpa carnosus* (Wall.) Hook. f. & Thoms. 山桔梗 (草本, 原生, 普遍)
215. *Pratia nummularia* (Lam.) A. Br. & Asch. 普刺特草 (草本, 原生, 普遍)
216. *Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A. DC 細葉蘭花參 (草本, 原生, 普遍)
46. Caprifoliaceae 忍冬科
217. *Lonicera acuminata* Wall. 阿里山忍冬 (灌木, 原生, 普遍)
218. *Lonicera japonica* Thunb. 金銀花 (木質藤本, 原生, 普遍)
219. *Lonicera oiwakensis* Hayata 追分忍冬 (灌木, 原生, 特稀有)
220. *Sambucus formosana* Nakai 冇骨消 (灌木, 原生, 普遍)
221. *Viburnum foetidum* Wall. var. *rectangulatum* (Graebner) Rehder 狹葉英迷 (灌木, 原生, 普遍)
222. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋英迷 (喬木, 原生, 普遍)
223. *Viburnum propinquum* Hemsl. 高山英迷 (灌木, 原生, 普遍)
224. *Viburnum taitoense* Hayata 臺東英迷 (灌木, 原生, 特有普遍)
47. Caricaceae 番木瓜科
225. *Carica papaya* L. 木瓜 (喬木, 栽培, 普遍)
48. Caryophyllaceae 石竹科
226. *Cucubalus baccifer* L. 狗筋蔓 (草本, 原生, 普遍)
227. *Dianthus caryophyllus* L. 康乃馨 (草本, 栽培, 普遍)
228. *Dianthus pygmaeus* Hayata 玉山石竹 (草本, 原生, 普遍)
229. *Silene armeria* L. 捕蟲瞿麥 (草本, 原生, 普遍)
230. *Stellaria media* (L.) Vill. 繁縷 (草本, 原生, 普遍)
231. *Stellaria vestita* Kurz 疏花繁縷 (草本, 原生, 普遍)
49. Celastraceae 衛矛科
232. *Celastrus kusanoi* Hayata 大葉南蛇藤 (木質藤本, 原生, 中等)
233. *Celastrus punctatus* Thunb. 光果南蛇藤 (木質藤本, 原生, 中等)
234. *Euonymus carnosus* Hemsl. 厚葉衛矛 (灌木, 原生, 特有中等)
235. *Euonymus spraguei* Hayata 刺果衛矛 (灌木, 原生, 特有普遍)
236. *Maytenus diversifolia* (Gray) Hou 刺裸實 (灌木, 原生, 普遍)
237. *Tripterygium wilfordii* Hook. f. 雷公藤 (攀緣灌木, 原生, 稀有)
50. Chenopodiaceae 藜科
238. *Chenopodium album* L. 藜 (草本, 原生, 普遍)
239. *Chenopodium serotinum* L. 小葉灰藜 (草本, 原生, 普遍)
51. Clusiaceae 金絲桃科
240. *Hypericum japonicum* Thunb. ex Murray 地耳草 (草本, 原生, 普遍)
52. Cornaceae 山茱萸科
241. *Swida macrophylla* (Wall.) Sojak 枳木 (喬木, 原生, 普遍)
53. Crassulaceae 景天科
242. *Graptopetalum paraguayense* (N. E. Br.) Walth. 石蓮花 (草本, 栽培, 普遍)
243. *Sedum actinocarpum* Yamamoto 星果佛甲草 (肉草, 原生, 特普)
244. *Sedum mexicanum* Britt. 松葉佛甲草 (肉草, 歸化, 中)
245. *Sedum morrisonense* Hayata 玉山佛甲草 (草本, 原生, 特普)
246. *Sedum stellariaefolium* Franch. 火焰草 (肉草, 原生, 中)
247. *Sedum uniflorum* Hook. & Arn. 疏花佛甲草 (肉草, 原生, 普)

54. Cucurbitaceae 瓜科
248. *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 絞股藍 (草質藤本, 原生, 普遍)
249. *Thladiantha nudiflora* Hemsl. ex Forb. & Hemsl. 青牛膽 (草質藤本, 原生, 普遍)
250. *Trichosanthes laceribracteata* Hayata 槭葉栝樓 (草質藤本, 原生, 普遍)
251. *Zehneria japonica* (Thunb.) H. -Y. Liu 馬蛟兒 (草質藤本, 原生, 普遍)
55. Elaeagnaceae 胡頹子科
252. *Elaeagnus formosana* Nakai 臺灣胡頹子 (蔓性灌木, 原生, 特有普遍)
253. *Elaeagnus glabra* Thunb. 藤胡頹子 (蔓性灌木, 原生, 普遍)
254. *Elaeagnus oldhamii* Maxim. 宜梧 (小喬木, 原生, 普遍)
255. *Elaeagnus thunbergii* Serv. 鄧氏胡頹子 (蔓性灌木, 原生, 特有普遍)
256. *Elaeagnus umbellata* Thunb. 小葉胡頹子 (蔓性灌木, 原生, 普遍)
56. Elaeocarpaceae 杜英科
257. *Elaeocarpus japonicus* Sieb. & Zucc. 薯豆 (喬木, 原生, 普遍)
57. Ericaceae 杜鵑花科
258. *Gaultheria itoana* Hayata 高山白珠樹 (灌木, 原生, 特有普遍)
259. *Gaultheria leucocarpa* Blume forma *cumingiana* (Vidal) Sleumer 白珠樹 (灌木, 原生, 普遍)
260. *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude 南燭 (喬木, 原生, 普遍)
261. *Pieris taiwanensis* Hayata 臺灣馬醉木 (灌木, 原生, 普遍)
262. *Rhododendron ellipticum* Maxim. 西施花 (小喬木, 原生, 普遍)
263. *Rhododendron formosanum* Hemsl. 臺灣杜鵑 (喬木, 原生, 特有普遍)
264. *Rhododendron indicum* (L.) Sweet 皋月杜鵑 (灌木, 栽培, 普遍)
265. *Rhododendron lamprophyllum* Hayata 長卵葉馬銀花 (小喬木, 原生, 特有中等)
266. *Rhododendron noriakianum* T. Suzuki 細葉杜鵑 (灌木, 原生, 特有普遍)
267. *Rhododendron oldhamii* Maxim. 金毛杜鵑 (灌木, 原生, 特有普遍)
268. *Rhododendron ovatum* Planch. 馬銀花 (灌木, 原生, 普遍)
269. *Rhododendron rubropilosum* Hayata 紅毛杜鵑 (灌木, 原生, 特有普遍)
270. *Rhododendron* spp. 杜鵑花 (灌木, 栽培, 普遍)
271. *Vaccinium bracteatum* Thunb. 米飯花 (灌木, 原生, 普遍)
272. *Vaccinium dunalianum* Wight var. *caudatifolium* (Hayata) Li 珍珠花 (喬木, 原生, 普遍)
273. *Vaccinium wrightii* Gray 大葉越橘 (喬木, 原生, 普遍)
58. Euphorbiaceae 大戟科
274. *Euphorbia peplus* L. 葶艾類大戟 (草本, 原生, 稀有)
59. Eucommiaceae 杜仲科
275. *Eucommia ulmoides* Oliv. 杜仲 (喬木, 栽培, 稀有)
60. Fabaceae 豆科
276. *Albizia julibrissin* Durazz. 合歡 (喬木, 原生, 普遍)
277. *Amphicarpaea bracteata* (L.) Fernald ssp. *edgeworthii* (Benth.) Ohashi 野毛扁豆 (匍匐草本, 原生, 中等)
278. *Desmodium sequax* Wall. 波葉山螞蝗 (灌木, 原生, 普遍)
279. *Dumasia miaoliensis* Liu & Lu 苗栗野豇豆 (草質藤本, 原生, 特有中等)
280. *Dumasia villosa* DC. ssp. *bicolor* (Hayata) Ohashi & Tateishi 臺灣山黑扁豆 (草質藤本, 原生, 特有普遍)
281. *Lespedeza cuneata* (Dumont d. Cours.) G. Don 鐵掃帚 (草本, 原生, 普遍)
282. *Lespedeza virgata* (Thunb.) DC. 細梗胡枝子 (灌木, 原生, 普遍)
283. *Melilotus suaveolens* Ledeb. 草木犀 (草本, 歸化, 中等)
284. *Millettia pulchra* Kurz var. *microphylla* Dunn 小葉魚藤 (小喬木, 原生, 特稀有)

285. *Trifolium dubium* Sibth. 黃菽草 (草本, 歸化, 中等)  
 286. *Trifolium pratense* L. 紅花三葉草 (草本, 歸化, 普遍)  
 287. *Trifolium repens* L. 白花三葉草 (草本, 歸化, 普遍)  
 288. *Vigna radiata* (L.) Wilczek 綠豆 (草質藤本, 歸化, 普遍)  
 289. *Wisteria sinensis* (Sims.) Sweet. 紫藤 (木質藤本, 栽培, 普遍)
61. Fagaceae 殼斗科  
 290. *Cyclobalanopsis gilva* (Blume) Oerst. 赤皮 (喬木, 原生, 普遍)  
 291. *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst. 青剛櫟 (喬木, 原生, 普遍)  
 292. *Cyclobalanopsis morii* (Hayata) Schott. 森氏櫟 (喬木, 原生, 普遍)  
 293. *Cyclobalanopsis stenophylla* (Makino) Liao var. *stenophylloides* (Hayata) Liao 狹葉櫟 (喬木, 原生, 普遍)  
 294. *Pasania harlandii* (Hance) Oersted 短尾葉石櫟 (喬木, 原生, 普遍)  
 295. *Pasania kawakamii* (Hayata) Schott. 大葉柯 (喬木, 原生, 普遍)  
 296. *Pasania hancei* (Benth.) Schottky 三斗石櫟 (喬木, 原生, 普遍)  
 297. *Quercus tatakaensis* Tomiya 答答卡高山櫟 (喬木, 原生, 普遍)  
 298. *Quercus variabilis* Blume 栓皮櫟 (喬木, 原生, 普遍)
62. Gentianaceae 龍膽科  
 299. *Gentiana atkinsonii* Burk. var. *formosana* (Hayata) Yamamoto 臺灣龍膽 (草本, 原生, 普遍)  
 300. *Nymphoides aurantica* (Dalz.) Ktze. 金蓮花 (草本, 原生, 普遍)  
 301. *TripterospERMUM taiwanense* (Masamune) Satake 臺灣肺形草 (草質藤本, 原生, 普遍)
63. Geraniaceae 牻牛兒苗科  
 302. *Erodium cicutarium* (L.) L Herit. 芹葉牻牛兒苗 (草本, 歸化, 普遍)  
 303. *Geranium nepalense* Sweet ssp. *thunbergii* (Sieb. & Zucc.) Hara 牻牛兒苗 (草本, 原生, 普遍)  
 304. *Geranium robertianum* L. 漢葑魚腥草 (草本, 原生, 中等)
64. Gesneriaceae 苦苣苔科  
 305. *Lysionotus pauciflorus* Maxim. 臺灣石吊蘭 (草本, 原生, 普遍)  
 306. *Rhynchoglossum hologlossum* Hayata 尖舌草 (草本, 原生, 特有普遍)  
 307. *Sinningia speciosa* (Lodd.) Benth. et Hook. 大岩桐 (草本, 栽培, 普遍)
65. Hamamelidaceae 金縷梅科  
 308. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (喬木, 原生, 普遍)  
 309. *Sycopsis sinensis* Oliver 水絲梨 (喬木, 原生, 普)
66. Juglandaceae 胡桃科  
 310. *Juglans cathayensis* Dode 臺灣胡桃 (喬木, 原生, 普遍)  
 311. *Platycarya strobilacea* Sieb. & Zucc. 化香樹 (喬木, 原生, 普遍)
67. Lamiaceae 唇形花科  
 312. *Anisomeles indica* (L.) Ktze. 金劍草 (草本, 原生, 普遍)  
 313. *Clinopodium laxiflorum* (Hayata) Matsum. 疏花塔花 (草本, 原生, 特有普遍)  
 314. *Clinopodium umbrosum* (Bieb.) C. Koch 風輪菜 (草本, 原生, 普遍)  
 315. *Leucoscepttrum stellipilum* (Miq.) Kitam. & Murata var. *formosana* (Ohwi) Kitam. & Murata 白木草 (草本, 原生, 特有普遍)  
 316. *Melissa axillaris* Bakh. f. 蜜蜂花 (草本, 原生, 普遍)  
 317. *Mentha canadensis* L. 薄荷 (草本, 原生, 普遍)  
 318. *Prunella vulgaris* L. 夏枯草 (草本, 原生, 普遍)  
 319. *Salvia coccinea* L. 紅花鼠尾草 (草本, 栽培, 普遍)

320. *Salvia hayatana* Makino ex Hayata 早田氏鼠尾草 (草本, 原生, 特有普遍)
321. *Salvia leucantha* Cav. 墨西哥鼠尾草 (草本, 栽培, 普遍)
322. *Salvia splendens* Ker-Gawl. 一串紅 (草本, 栽培, 普遍)
323. *Scutellaria indica* L. 印度黃芩 (草本, 原生, 普遍)
324. *Scutellaria tashiroi* Hayata 田代氏黃芩 (草本, 原生, 普遍)
325. *Stachys sieboldii* Miq. 草石蠶 (草本, 歸化, 中等)
326. *Teucrium viscidum* Blume 蔓苦草 (草本, 原生, 普遍)
68. Lardizabalaceae 木通科
327. *Akebia longercemosa* Matsum. 臺灣木通 (木質藤本, 原生, 普遍)
328. *Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Decne. 石月 (木質藤本, 原生, 普遍)
69. Lauraceae 樟科
329. *Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm. 樟 (喬木, 原生, 普遍)
330. *Cinnamomum insularimontanum* Hayata 山肉桂 (喬木, 原生, 稀有)
331. *Lindera thunbergii* (Sieb. & Zucc.) Makino 脈葉釣樟 (喬木, 原生, 稀有)
332. *Litsea acuminata* (Blume) Kurata 長葉木薑子 (喬木, 原生, 普遍)
333. *Litsea akoensis* Hayata 屏東木薑子 (喬木, 原生, 普遍)
334. *Litsea cubeba* (Lour.) Persoon 山胡椒 (灌木, 原生, 普遍)
335. *Litsea mushaensis* Hayata 霧社木薑子 (喬木, 原生, 普遍)
336. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. 日本檳楠 (喬木, 原生, 中等)
337. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. var. *kusanoi* (Hayata) Liao 大葉楠 (喬木, 原生, 普遍)
338. *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki 高山新木薑子 (喬木, 原生, 普遍)
339. *Neolitsea variabilissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki 變葉新木薑子 (喬木, 原生, 普遍)
70. Loranthaceae 桑寄生科
340. *Aspidixia articulata* (Burm f.) Van Teighem 桐櫟柿寄生 (灌木, 原生, 普遍)
71. Magnoliaceae 木蘭科
341. *Michelia formosana* (Kaneh.) Masam. 烏心石 (喬木, 原生, 普遍)
72. Malvaceae 錦葵科
342. *Althaea rosea* Cav. 蜀葵 (灌木, 栽培, 普遍)
343. *Malva neglecta* Wall. 圓葉錦葵 (草本, 歸化, 中等)
73. Meliaceae 楝科
344. *Toona sinensis* (Juss.) M. Roem. 香椿 (喬木, 栽培, 普遍)
74. Menispermaceae 防己科
345. *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. 木防己 (木質藤本, 原生, 普遍)
75. Moraceae 桑科
346. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹 (喬木, 原生, 普遍)
347. *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 (木質藤本, 原生, 普遍)
348. *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var. *henryi* (Keng) Corner 珍珠蓮 (草藤, 原生, 普遍)
349. *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var. *nipponica* (Fr. & Sav.) Corner 崖石榴 (木質藤本, 原生, 普遍)
350. *Morus alba* L. 桑樹 (灌木, 栽培, 普遍)
351. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (灌木, 原生, 普遍)
76. Myricaceae 楊梅科

352. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅 (喬木, 原生, 普遍)
77. Myrsinaceae 紫金牛科
353. *Ardisia cornudentata* Mez 鐵雨傘 (灌木, 原生, 普遍)
354. *Ardisia crenata* Sims 硃砂根 (灌木, 原生, 普遍)
355. *Maesa japonica* (Thunb.) Moritzi 日本山桂花 (灌木, 原生, 普遍)
356. *Maesa tenera* Mez 臺灣山桂花 (灌木, 原生, 普遍)
357. *Myrsine africana* L. 小葉鐵仔 (灌木, 原生, 普遍)
78. Myrtaceae 桃金娘科
358. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 (喬木, 原生, 特有普遍)
79. Nyctaginaceae 紫茉莉科
359. *Mirabilis jalapa* L. 紫茉莉 (草本, 歸化, 普遍)
80. Nyssaceae 珙桐科
360. *Camptotheca acuminata* Decne. 喜樹 (喬木, 栽培, 普遍)
81. Oleaceae 木犀科
361. *Fraxinus formosana* Hayata 白雞油 (喬木, 原生, 特有普遍)
362. *Jasminum mesnyi* Hance 雲南黃馨 (灌木, 栽培, 普遍)
363. *Ligustrum japonicum* Thunb. 日本女貞 (灌木, 原生, 普遍)
364. *Ligustrum microcarpum* Kanehira & Sasaki 小實女貞 (灌木, 原生, 普遍)
365. *Osmanthus fragrans* Lour. 桂花 (喬木, 栽培, 普遍)
366. *Osmanthus heterophyllus* (Don) Green var. *bibracteatus* (Hayata) Green 刺格 (喬木, 原生, 普遍)
82. Onagraceae 柳葉菜科
367. *Circaea cordata* Royle 心葉露珠草 (草本, 原生, 普遍)
368. *Epilobium amurense* Hausskn. 黑龍江柳葉菜 (草本, 原生, 普遍)
369. *Oenothera biennis* L. 月見草 (草本, 歸化, 普遍)
370. *Oenothera glazioviana* Micheli in Martius 黃花月見草 (草本, 歸化, 中等)
371. *Oenothera laciniata* Hill 裂葉月見草 (草本, 歸化, 普遍)
83. Oxalidaceae 酢醬草科
372. *Oxalis corniculata* L. 酢醬草 (草本, 原生, 普遍)
373. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢醬草 (草本, 原生, 普遍)
84. Papaveraceae 罌粟科
374. *Corydalis pallida* (Thunb.) Pers. 黃堇 (草本, 原生, 普遍)
85. Phytolaccaceae 商陸科
375. *Phytolacca japonica* Makino 日本商陸 (草本, 原生, 普遍)
86. Piperaceae 胡椒科
376. *Peperomia nakaharai* Hayata 山椒草 (草本, 原生, 普遍)
377. *Peperomia reflexa* (L. f.) A. Dietr. 小椒草 (草本, 原生, 普遍)
378. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (木質藤本, 原生, 普遍)
87. Pittosporaceae 海桐科
379. *Pittosporum illicoides* Makino 疏果海桐 (灌木, 原生, 普遍)
88. Plantaginaceae 車前草科
380. *Plantago asiatica* L. 車前草 (草本, 原生, 普遍)

89. Polygalaceae 遠志科  
 381. *Polygala japonica* Houtt. 瓜子金 (草本, 原生, 普遍)
90. Polygonaceae 蓼科  
 382. *Polygonum chinense* L. 火炭母草 (草本, 原生, 普遍)  
 383. *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc. 虎杖 (草本, 原生, 普遍)  
 384. *Polygonum longisetum* De Bruyn 睫穗蓼 (草本, 原生, 普遍)  
 385. *Polygonum multiflorum* Thunb. var. *hypoleucum* (Ohwi) Liu, Ying & Lai 臺灣何首烏 (草藤, 原生, 普遍)  
 386. *Polygonum thunbergii* Sieb. & Zucc. forma *biconvexum* (Hayata) Liu, Ying & Lai 戟葉蓼 (草本, 原生, 普遍)  
 387. *Rumex japonicus* Houtt. 羊蹄 (草本, 原生, 普遍)
91. Primulaceae 櫻草科  
 388. *Lysimachia ardisioides* Masamune 臺灣排香 (草本, 原生, 普遍)  
 389. *Primula miyabeana* Ito & Kawakami 玉山櫻草 (草本, 原生, 普遍)
92. Proteaceae 山龍眼科  
 390. *Helicia formosana* Hemsl. 山龍眼 (喬木, 原生, 普遍)
93. Punicaceae 安石榴科  
 391. *Punica granatum* L. 安石榴 (灌木, 栽培, 普遍)
94. Pyrolaceae 鹿蹄草科  
 392. *Chimaphila japonica* Miq. 日本愛冬葉 (草本, 原生, 普遍)  
 393. *Pyrola decorata* H. Andres 斑紋鹿蹄草 (草本, 原生, 普遍)  
 394. *Pyrola japonica* Klenze ex Alef. 日本鹿蹄草 (草本, 原生, 中等)
95. Ranunculaceae 毛茛科  
 395. *Clematis chinensis* Osbeck 威靈仙 (草藤, 原生, 普遍)  
 396. *Clematis gouriana* Roxb. ex DC. subsp. *lishanensis* T. Y. Yang & Huang 梨山小簕衣藤 (木質藤本, 原生, 特有中等)  
 397. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (草質藤本, 原生, 普遍)  
 398. *Clematis henryi* Oliv. 亨利氏鐵線蓮 (草質藤本, 原生, 普遍)  
 399. *Clematis henryi* Oliv. var. *morii* (Hayata) T. Y. Yang & T. C. Huang 森氏鐵線蓮 (草質藤本, 原生, 特有普遍)  
 400. *Clematis lasiantha* Maxim. 小木通 (草質藤本, 原生, 普遍)  
 401. *Clematis uncinata* Champ. ex Benth. 柱果鐵線蓮 (木質藤本, 原生, 普遍)  
 402. *Eriocapitella vitifolia* (Buch.-Ham.) Nakai 小白頭翁 (草本, 原生, 普遍)  
 403. *Thalictrum urbaini* Hayata var. *urbaini* 傅氏唐松草 (草本, 原生, 普遍)
96. Rhamnaceae 鼠李科  
 404. *Rhamnus kanagusuki* Makino 變葉鼠李 (灌木, 原生, 中等)  
 405. *Rhamnus parvifolia* Bunge 小葉鼠李 (灌木, 原生, 普遍)  
 406. *Sageretia thea* (Osbeck) M. C. Johnst. 雀梅藤 (攀緣灌木, 原生, 普遍)
97. Rosaceae 薔薇科  
 407. *Duchesnea indica* (Andr.) Focke 蛇莓 (草本, 原生, 普遍)  
 408. *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai 山枇杷 (喬木, 原生, 特普)  
 409. *Eriobotrya japonica* Lindl. 枇杷 (喬木, 栽培, 普遍)  
 410. *Malus docmeri* (Bois) Chev. 臺灣蘋果 (喬木, 原生, 稀有)  
 411. *Malus sylvestris* Mill. 蘋果 (灌木, 栽培, 普遍)  
 412. *Photinia serratifolia* (Desf.) Kalkman 石楠 (喬木, 原生, 普遍)  
 413. *Potentilla matsumurae* Wolf. var. *pilosa* Koidz. 高山翻白草 (草本, 原生, 普遍)

414. *Pourthiaea beauverdiana* (Schneider) Hatusima var. *notabilis* (Rehder & Wilson) Hatusima  
臺灣老葉兒樹 (喬木, 原生, 特稀)
415. *Pourthiaea lucida* Decaisne 臺灣石楠 (喬木, 原生, 普遍)
416. *Prinsepia scandens* Hayata 臺灣扁核木 (喬木, 原生, 普遍)
417. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (喬木, 原生, 普遍)
418. *Prunus japonica* Thunb. 郁李 (喬木, 栽培, 普遍)
419. *Prunus mume* Sieb. & Zucc. 梅 (喬木, 栽培, 普遍)
420. *Prunus persica* Stokes 桃 (喬木, 栽培, 普遍)
421. *Prunus salicina* Lindl. 李 (喬木, 栽培, 普遍)
422. *Prunus taiwaniana* Hayata 霧社山櫻花 (喬木, 原生, 特有中等)
423. *Pyrus communis* L. 西洋梨 (喬木, 栽培, 中等)
424. *Pyrus serotina* Rehder 梨 (喬木, 栽培, 普遍)
425. *Rhaphiolepis indica* Lindl. var. *tashiroi* Hayata ex Matsum. & Hayata 石斑木 (喬木, 原生, 普遍)
426. *Rosa pricei* Hayata 太魯閣薔薇 (灌木, 原生, 普遍)
427. *Rosa rugosa* Thunb. 玫瑰 (灌木, 栽培, 普遍)
428. *Rosa sambucina* Koidz. 山薔薇 (灌木, 原生, 普遍)
429. *Rosa taiwanensis* Nakai 小金櫻 (灌木, 原生, 普遍)
430. *Rubus alnifoliolatus* Lev. 檜葉懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
431. *Rubus corchorifolius* L. f. 變葉懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
432. *Rubus croceacanthus* Levl. 虎婆刺 (灌木, 原生, 普遍)
433. *Rubus croceacanthus* Levl. var. *glaber* (Koidz.) Hsieh 薄瓣懸鉤子 (草本, 原生, 普遍)
434. *Rubus formosensis* Ktze. 臺灣懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
435. *Rubus kawakamii* Hayata 桑葉懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
436. *Rubus lambertianus* Ser. ex DC. 高粱泡 (灌木, 原生, 普遍)
437. *Rubus mesogaeus* Focke 裏白懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
438. *Rubus niveus* Thunb. 白絨懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
439. *Rubus parvaraliifolius* Hayata 小蔥葉懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
440. *Rubus parvifolius* L. 紅梅消 (灌木, 原生, 普遍)
441. *Rubus pectinellus* Maxim. 刺萼寒莓 (灌木, 原生, 普遍)
442. *Rubus rosifolius* J. E. Smith 刺莓 (灌木, 原生, 普遍)
443. *Rubus sumatranus* Miq. 腺萼懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
444. *Rubus swinhoei* Hance 斯氏懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
445. *Rubus taitoensis* Hayata var. *aculeatiflorus* (Hayata) H. Ohashi & Hsieh 刺花懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
446. *Rubus trianthus* Focke 苦懸鉤子 (灌木, 原生, 普遍)
447. *Spiraea cantoniensis* Lour. 麻葉繡線菊 (灌木, 栽培, 普遍)
448. *Spiraea formosana* Hayata 臺灣繡線菊 (灌木, 原生, 普遍)
449. *Spiraea prunifolia* Sieb. & Zucc. var. *pseudoprunifolia* (Hayata) Li 笑靨花 (灌木, 原生, 普遍)

98. Rubiaceae 茜草科

450. *Damnacanthus indicus* Gaertn. 伏牛花 (灌木, 原生, 普遍)
451. *Galium echinocarpum* Hayata 刺果豬殃殃 (草本, 原生, 普遍)
452. *Galium formosense* Ohwi 圓葉豬殃殃 (草本, 原生, 普遍)
453. *Galium spurium* L. var. *echinospermum* (Wall.) Hayek 豬殃殃 (草本, 原生, 普遍)
454. *Nertera nigricarpa* Hayata 黑果深柱夢草 (草本, 原生, 特有普遍)
455. *Paederia cavaleriei* Lev. 毛雞屎藤 (草質藤本, 原生, 普遍)
456. *Paederia scandens* (Lour.) Merr. 雞屎藤 (草質藤本, 原生, 普遍)
457. *Rubia lanceolata* Hayata 金劍草 (草質藤本, 原生, 普遍)
458. *Rubia linii* Chao 林氏茜草 (草質藤本, 原生, 普遍)

99. Rutaceae 芸香科

459. *Tetradium meliaefolia* (Hance) Benth. 賊仔樹 (喬木, 原生, 普遍)  
 460. *Toddalia asiatica* (L.) Lam. 飛龍掌血 (木質藤本, 原生, 普遍)  
 461. *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. & Zucc. 食茱萸 (喬木, 原生, 普遍)  
 462. *Zanthoxylum scandens* Blume 藤崖椒 (木質藤本, 原生, 普遍)
100. Salicaceae 楊柳科  
 463. *Salix babylonica* L. 垂柳 (喬木, 栽培, 普遍)  
 464. *Salix fulvopubescens* Hayata 褐毛柳 (灌木, 原生, 普遍)
101. Sapindaceae 無患子科  
 465. *Koelreuteria henryi* Dummer 臺灣欒樹 (喬木, 原生, 特有普遍)
102. Saururaceae 三白草科  
 466. *Houttuynia cordata* Thunb. 蕺菜 (草本, 原生, 普遍)
103. Saxifragaceae 虎耳草科  
 467. *Astilbe longicarpa* (Hayata) Hayata 落新婦 (草本, 原生, 特普)  
 468. *Astilbe macroflora* Hayata 大花落新婦 (草本, 原生, 特普)  
 469. *Deutzia pulchra* Vidal 大葉溲疏 (灌木, 原生, 普遍)  
 470. *Deutzia taiwanensis* (Maxim.) Schneider 臺灣溲疏 (灌木, 原生, 特普)  
 471. *Hydrangea angustipetala* Hayata 狹瓣八仙花 (灌木, 原生, 普遍)  
 472. *Hydrangea aspera* Don 高山藤繡球 (木質藤本, 原生, 普遍)  
 473. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙 (灌木, 原生, 普遍)  
 474. *Hydrangea integrifolia* Hayata ex Matsum. & Hayata 大枝掛繡球 (灌木, 原生, 特有普遍)  
 475. *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. 繡球花 (灌木, 栽培, 普遍)  
 476. *Mitella formosana* (Hayata) Masamune 臺灣噴啞草 (草本, 原生, 特普)  
 477. *Pileostegia viburnoides* Hook. f. & Thoms. 青棉花 (灌木, 原生, 普遍)  
 478. *Schizophragma integrifolium* Oliv. var. *fauriei* (Hayata) Hayata 圓葉鑽地風 (攀緣灌木, 原生, 特有普遍)
104. Schisandraceae 五味子科  
 479. *Schisandra arisanensis* Hayata 北五味子 (草質藤本, 原生, 普遍)
105. Scrophulariaceae 玄參科  
 480. *Antirrhinum majus* L. 金魚草 (草本, 栽培, 普遍)  
 481. *Digitalis purpurea* L. 毛地黃 (草本, 歸化, 普遍)  
 482. *Ellisiophyllum pinnatum* (Wall.) Makino 海螺菊 (草本, 原生, 普遍)  
 483. *Euphrasia transmorrisonensis* Hayata 玉山小米草 (草本, 原生, 特有普遍)  
 484. *Mazus alpinus* Masamune 高山通泉草 (草本, 原生, 特有中等)  
 485. *Mazus delavayi* Bonati 阿里山通泉草 (草本, 原生, 中等)  
 486. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 (草本, 原生, 普遍)  
 487. *Veronica persica* Poir. 臺北水苦蕒 (草本, 原生, 普遍)
106. Simarubaceae 苦木科  
 488. *Ailanthus altissima* (Miller) Sw. var. *tanakai* (Hayata) Kanehira & Sasaki 臭椿 (喬木, 原生, 特稀有)
107. Solanaceae 茄科  
 489. *Datura metel* L. 曼陀羅 (喬木, 原生, 普遍)  
 490. *Lycium chinense* Mill. 枸杞 (灌木, 原生, 普遍)  
 491. *Nicotiana tabacum* L. 煙草 (灌木, 栽培, 普遍)  
 492. *Solanum alatum* Moench. 光果龍葵 (草本, 原生, 普遍)  
 493. *Solanum biflorum* Lour. 雙花龍葵 (草本, 原生, 普遍)

494. *Solanum lyratum* Thunb. 白英 (草本, 原生, 普遍)  
 495. *Solanum lysimachioides* Wall. 曼茄 (草質藤本, 原生, 普遍)  
 496. *Solanum nigrum* L. 龍葵 (草本, 原生, 普遍)  
 497. *Solanum pseudo-capsicum* L. 玉珊瑚 (灌木, 栽培, 普遍)  
 498. *Solanum tuberosum* L. 馬鈴薯 (草本, 栽培, 普遍)
108. Stachyuraceae 旌節花科  
 499. *Stachyurus himalaicus* Hook. f. & Thomson ex Benth. 通條木 (小喬木, 原生, 普遍)
109. Symplocaceae 灰木科  
 500. *Symplocos anomala* Brand 玉山灰木 (喬木, 原生, 普遍)  
 501. *Symplocos formosana* Brand 臺灣灰木 (灌木, 原生, 普遍)  
 502. *Symplocos lucida* (Thunb.) Sieb. & Zucc. 日本灰木 (喬木, 原生, 普遍)  
 503. *Symplocos stellaris* Brand 枇杷葉灰木 (喬木, 原生, 普遍)
110. Theaceae 茶科  
 504. *Adinandra formosana* Hayata 紅淡 (喬木, 原生, 普遍)  
 505. *Camellia japonica* L. 山茶 (喬木, 栽培, 普遍)  
 506. *Camellia sinensis* (L.) Ktze. 茶 (灌木, 栽培, 普遍)  
 507. *Eurya acuminata* DC. 銳葉柃木 (灌木, 原生, 普遍)  
 508. *Eurya glaberrima* Hayata 厚葉柃木 (喬木, 原生, 特有普遍)  
 509. *Eurya gnaphalocarpa* Hayata 毛果柃木 (喬木, 原生, 普遍)  
 510. *Eurya hayatai* Yamamoto 早田氏柃木 (喬木, 原生, 普遍)  
 511. *Eurya leptophylla* Hayata 薄葉柃木 (灌木, 原生, 普遍)  
 512. *Eurya loquaiana* Dunn 細枝柃木 (灌木, 原生, 普遍)  
 513. *Gordonia axillaris* (Roxb.) Dietr. 大頭茶 (喬木, 原生, 普遍)  
 514. *Schima superba* Gardn. & Champ. 木荷 (喬木, 原生, 普遍)  
 515. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香 (喬木, 原生, 普遍)
111. Trochodendraceae 昆欄樹科  
 516. *Trochodendron aralioides* Sieb. & Zucc. 昆欄樹 (喬木, 原生, 普遍)
112. Ulmaceae 榆科  
 517. *Celtis formosana* Hayata 石朴 (喬木, 原生, 普遍)  
 518. *Celtis sinensis* Personn 朴樹 (喬木, 原生, 普遍)  
 519. *Ulmus parvifolia* Jacq. 榔榆 (喬木, 原生, 普遍)  
 520. *Ulmus uyematsui* Hayata 阿里山榆 (喬木, 原生, 普遍)  
 521. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 檉 (喬木, 原生, 普遍)
113. Urticaceae 蕁麻科  
 522. *Debregeasia edulis* (Sieb. & Zucc.) Wedd. 水麻 (灌木, 原生, 普遍)  
 523. *Gonostegia hirta* (Blume) Miq. 糯米團 (草本, 原生, 普遍)  
 524. *Nanocnide japonica* Blume 花點草 (草本, 原生, 普遍)  
 525. *Pilea brevicornuta* Hayata 短角冷水麻 (草本, 原生, 普遍)  
 526. *Pilea matsudai* Yamamoto 細尾冷水麻 (草本, 原生, 普遍)  
 527. *Pilea plataniflora* C. H. Wright 西南冷水麻 (草本, 原生, 普遍)  
 528. *Pilea rotundinucula* Hayata 圓果冷水麻 (草本, 原生, 普遍)  
 529. *Pilea melastomides* (Poir.) Wedd. 野牡丹葉冷水麻 (草本, 原生, 普遍)  
 530. *Urtica thunbergiana* Sieb. & Zucc. 咬人貓 (草本, 原生, 普遍)
114. Verbenaceae 馬鞭草科  
 531. *Callicarpa formosana* Rolfe 杜虹花 (灌木, 原生, 普遍)  
 532. *Callicarpa randaiensis* Hayata 大葉紫珠 (灌木, 原生, 特有中等)  
 533. *Clerodendrum phillopinum* Schauer 臭茉莉 (灌木, 原生, 普遍)

534. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 海州常山 (喬木, 原生, 普遍)

535. *Verbena bonariensis* L. 柳葉馬鞭草 (草本, 歸化, 普遍)

115. Violaceae 堇菜科

536. *Viola adenothis* Hayata 喜岩堇菜 (草本, 原生, 特有中等)

537. *Viola adenothis* Hayata var. *tsugitakaensis* (Masamune) Wang & Huang 雪山堇菜 (草本, 原生, 特有中等)

538. *Viola diffusa* Ging. 茶匙黃 (草本, 原生, 中等)

539. *Viola formosana* Hayata var. *stenopetala* (Hayata) Wang, Huang & Hashimoto 川上氏堇菜 (草本, 原生, 特有中等)

540. *Viola mandshurica* W. Becker 紫花地丁 (草本, 原生, 普遍)

116. Vitaceae 葡萄科

541. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (草質藤本, 原生, 普遍)

542. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (草質藤本, 原生, 普遍)

543. *Tetrastigma umbellatum* (Hemsl.) Nakai 臺灣崖爬藤 (木質藤本, 原生, 特有普遍)

#### 4. Monocotyledon 單子葉植物

117. Araceae 天南星科

544. *Amorphophallus kiusianus* (Makino) Makino 東亞魔芋 (草本, 原生, 稀有)

545. *Arisaema consanguineum* Schott 長行天南星 (草本, 原生, 普遍)

546. *Arisaema formosana* (Hayata) Hayata 臺灣天南星 (草本, 原生, 特有普遍)

547. *Arisaema taiwanense* J. Murata 蓬萊天南星 (草本, 原生, 稀有)

548. *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng 海芋 (草本, 歸化, 普遍)

118. Cannaceae 美人蕉科

549. *Canna indica* L. var. *orientalis* (Rosc.) Hook. f. 美人蕉 (草本, 栽培, 普遍)

119. Cyperaceae 莎草科

550. *Carex baccans* Nees 紅果薹 (草本, 原生, 普遍)

120. Dioscoreaceae 薯蕷科

551. *Dioscorea colletii* Hook. f. 華南薯蕷 (木質藤本, 原生, 普遍)

121. Iridaceae 鳶尾科

552. *Belamcanda chinensis* (L.) DC. 射干 (草本, 栽培, 普遍)

553. *Gladiolus x hybrida* Hort. ex Morr. 劍蘭 (草本, 栽培, 普遍)

122. Juncaceae 燈心草科

554. *Juncus effusus* L. var. *decipiens* Buchen. 燈心草 (草本, 原生, 普遍)

123. Liliaceae 百合科

555. *Aletris spicata* (Thunb.) Franchet. 束心蘭 (草本, 原生, 普遍)

556. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬 (草本, 原生, 普遍)

557. *Aspidistra daibuensis* Hayata 大武蜘蛛抱蛋 (草本, 原生, 普遍)

558. *Dianella ensifolia* (L.) DC. ex Redoute. 桔梗蘭 (草本, 原生, 普遍)

559. *Hemerocallis fulva* (L.) L. 萱草 (草本, 栽培, 普遍)

560. *Lilium formosanum* Wallace 臺灣百合 (草本, 原生, 普遍)

561. *Liriope angustissima* Ohwi 細葉小麥門冬 (草本, 原生, 普遍)

562. *Liriope spicata* Lour. 麥門冬 (草本, 原生, 普遍)

563. *Ophiopogon intermedius* D. Don 間型沿階草 (草本, 原生, 普遍)

564. *Tricyrtis formosana* Bak. 臺灣油點草 (草本, 原生, 特有普遍)
124. Orchidaceae 蘭科
565. *Bletilla formosana* (Hayata) Schltr. 臺灣白及 (草本, 原生, 特有中等)
566. *Chrysoglossum ornatum* Blume 黃唇蘭 (草本, 原生, 普遍)
567. *Cymbidium ensifolium* (L.) Sw. var. *rubrigemmum* (Hayata) Liu & Su 四季蘭 (草本, 原生, 特有中等)
568. *Cymbidium lancifolium* Hook. f. 竹柏蘭 (草本, 原生, 普遍)
569. *Goodyera kwangtungensis* C. L. Tso 花格斑葉蘭 (草本, 原生, 中等)
570. *Ione sasakii* Hayata 綠花寶石蘭 (草本, 原生, 普遍)
125. Poaceae 禾本科
571. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹 (草本, 原生, 普遍)
572. *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 (草本, 原生, 普遍)
573. *Bromus catharticus* Vahl. 大扁雀麥 (草本, 原生, 普遍)
574. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (草本, 原生, 普遍)
575. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (草本, 原生, 普遍)
576. *Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. ex Nees 鯽魚草 (草本, 原生, 普遍)
577. *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan 白茅 (草本, 原生, 普遍)
578. *Lophatherum gracile* Brongn. 淡竹葉 (草本, 原生, 普遍)
579. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut. 五節芒 (草本, 原生, 普遍)
580. *Miscanthus transmorrisonensis* Hayata 高山芒 (灌木, 原生, 普遍)
581. *Oplismenus undulatifolius* (Arduino) Roem. & Schult. 求米草 (草本, 原生, 普遍)
582. *Phyllostachys pubescens* Mazel ex H. de Leh. 孟宗竹 (喬木, 歸化, 普遍)
583. *Poa annua* L. 早熟禾 (草本, 原生, 普遍)
584. *Sinobambusa tootsik* (Makino) Makino 唐竹 (喬木, 栽培, 普遍)
126. Smilacaceae 菝契科
585. *Heterosmilax seisuiensis* (Hayata) Wang & Tang 臺中假土伏苓 (木質藤本, 原生, 普遍)
586. *Smilax china* L. 菝契 (木質藤本, 原生, 普遍)
587. *Smilax discotis* Warburg subsp. *concolor* (Norton) T. Koyama 宜蘭菝契 (木質藤本, 原生, 普遍)
588. *Smilax elongato-umbellata* Hayata 細葉菝契 (木質藤本, 原生, 普遍)
589. *Smilax nantoensis* T. Koyama 南投菝契 (木質藤本, 原生, 特稀有)
590. *Smilax riparia* A. DC. 大武牛尾菜 (木質藤本, 原生, 普遍)
591. *Smilax sieboldii* Miq. 臺灣山馬薯 (木質藤本, 原生, 普遍)
592. *Smilax vaginata* Decne. 玉山菝契 (木質藤本, 原生, 普遍)



## 武陵地區遊客對景觀植栽選用認知調查問卷

您好!

首先感謝您協助填答此份問卷。本問卷主要乃欲了解您對武陵地區進行植栽綠美化時選用之植栽種類的相關意見及看法，您的意見對本研究之執行十分重要，希望您能耐心仔細填答。本問卷採不具名之方式，為個人觀點、態度及經驗之表達及陳述，並無所謂的對或錯，全部資料僅供學術研究分析用，不作其他用途，請安心作答。由於您的配合，將使本研究得以順利完成，再次謝謝您的協助!

內政部營建署 雪霸國家公園管理處  
國立勤益科技大學 景觀設計與管理系  
敬上

### 第一部分 對園區景觀綠美化植栽選種之認知及意見

請就您目前的感受直接且如實地回答每一問題，選擇與您狀況最相符者，並在空格內打「✓」		非常不同意	不同意	有點不同意	不知道	有點同意	同意	非常同意
1. 以原生植栽進行綠美化工作，有助於原生植栽之種源與基因的保存及延續。	<input type="checkbox"/>							
2. 使用原生植栽進行環境綠美化，可以形塑地區特色及環境特有風貌。	<input type="checkbox"/>							
3. 以原生植栽進行景觀綠美化工作，將使原有生態環境所受衝擊較小。	<input type="checkbox"/>							
4. 以原生植栽進行景觀綠美化工作，可免除原有生育地被外來種入侵及佔據的風險。	<input type="checkbox"/>							
5. 原生植物在自然狀態下可有良善的生長及發育，為最佳的植栽選擇。	<input type="checkbox"/>							
6. 以原生植栽進行綠美化工作，可減少化學農藥、肥料的使用。	<input type="checkbox"/>							
7. 使用原生植物進行綠美化工作，可能造成原生物種間在生態系的競爭。	<input type="checkbox"/>							
8. 原生植物在本土生態系中之角色及與其他物種之關係，是良好的解說資源及教材。	<input type="checkbox"/>							
9. 使用原生植物進行綠美化工作，為另一種人為干擾。	<input type="checkbox"/>							
10. 使用原生植物進行綠美化工作，可能形成原生種源純化或種源混淆的危險。	<input type="checkbox"/>							

請就您目前的感受直接且如實地回答每一問題，選擇與您狀況最相符者，並在空格內打「✓」	非常不同意	不同意	有點不同意	不知道	有點同意	同意	非常同意
11. 使用原生植栽進行環境綠美化，可以滿足人類親自然性及熱愛原生環境與荒野的內心深層渴望。	<input type="checkbox"/>						
12. 使用外來植栽進行國家公園環境綠美化，可能在執行環境教育時遭遇困難。	<input type="checkbox"/>						
13. 基於國家公園及保護區基本之設立宗旨及核心價值，應使用原生植栽執行綠美化工作。	<input type="checkbox"/>						
14. 若植栽的形態、習性及機能皆類似，應優先使用原生樹種進行綠美化。	<input type="checkbox"/>						
15. 選擇原生植栽進行綠美化，可能需較花費長久時間，但仍應堅持使用原生樹種。	<input type="checkbox"/>						
16. 選擇原生植栽進行綠美化，可能遭遇苗木取得不易、育苗成本高等障礙，故不一定要以原生植栽進行綠美化工作。	<input type="checkbox"/>						
17. 為達某些特定機能要求，可能在原生植栽種類中無法搜尋到適合樹種，則可使用外來植栽種類。	<input type="checkbox"/>						
18. 整體而言，我贊成以原生植栽種類進行武陵地區的景觀綠美化工作。	<input type="checkbox"/>						

## 第二部分 環境態度部分

請就您目前的感受直接且如實地回答每一問題，選擇與您狀況最相符者，並在空格內打「✓」	非常不同意	不同意	有點不同意	沒意見	有點同意	同意	非常同意
1. 自然界的平衡很奧妙，而且很容易受到破壞。	<input type="checkbox"/>						
2. 人類的行為干擾自然界時，常導致災難的發生。	<input type="checkbox"/>						
3. 為求生存，人類應該與自然界和諧相處。	<input type="checkbox"/>						
4. 自然界正在嚴重地被人類濫用。	<input type="checkbox"/>						
5. 目前世界的人口已接近地球的最大負荷量。	<input type="checkbox"/>						
6. 地球就如太空船，其空間與資源有限。	<input type="checkbox"/>						
7. 經濟的成長是有限制的，即使是工業再發達亦無法超出此限制。	<input type="checkbox"/>						
8. 為維持一個健全的社會經濟，我們的工業發展不可漫無限制。	<input type="checkbox"/>						
9. 人類是被創造來統治萬物的。	<input type="checkbox"/>						
10. 人類有權改變環境，以符合其需求。	<input type="checkbox"/>						
11. 萬物存在的目的是要給人類利用的。	<input type="checkbox"/>						
12. 人類不須順應自然環境，因為他們會再造自然，以符合其需求。	<input type="checkbox"/>						

### 第三部 對「國家公園」的認知部分

請就您目前的認知直接且如實地回答每一問題，選擇與您認知狀況最相符者，並在空格內打「✓」	不 正 確	可 能 不 正 確	不 知 道	可 能 正 確	正 確
1. 國家公園區之設置乃為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，亦供國民之育樂及研究。	<input type="checkbox"/>				
2. 國家公園設有遊憩區，是適合各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區	<input type="checkbox"/>				
3. 國家公園設有生態保護區，係指為供研究生態而應嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區。	<input type="checkbox"/>				
4. 國家公園區域內禁止焚燬草木或引火整地、狩獵動物或捕捉魚類及污染水質或空氣等行為。	<input type="checkbox"/>				
5. 特別景觀區或生態保護區內，除有特殊需要，不得引進外來動、植物、採集標本及使用農藥。	<input type="checkbox"/>				
6. 生態保護區應優先於公有土地內設置，其區域內禁止興建一切人工設施。	<input type="checkbox"/>				
7. 學術機構在國家公園區域內從事科學研究，應先將研究計畫送請國家公園管理處同意。	<input type="checkbox"/>				
8. 進入生態保護區者，應經國家公園管理處之許可。	<input type="checkbox"/>				
9. 國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實際需要，設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟等，並提供所必要之服務與設施。	<input type="checkbox"/>				
10. 一般管制區或遊憩區內土地之開墾或變更使用，經國家公園管理處之許可。	<input type="checkbox"/>				

### 第四部分：以下各題主要是想要了解您到訪武陵遊憩區及其它國家公園之實際狀況及經驗，請您就實際參與情形，回答問題：

1. 此次您和誰一起到訪武陵遊憩區？

- ① 家人/親戚    ② 朋友/同學    ③ 社團成員    ④ 旅行團    ⑤ 其他\_\_\_\_\_

2. 請問您此次到訪武陵遊憩區居住在：

- ① 武陵賓館    ② 富野渡假村    ③ 武陵山莊    ④ 露營    ⑤ 其他\_\_\_\_\_

3. 請問您此次到訪武陵遊憩區，您會做哪些與環境相關的行為？(單選)

- ① 登山、健行    ② 攝影    ③ 賞景    ④ 生態觀察    ⑤ 其他\_\_\_\_\_

4. 請問您此次到訪武陵遊憩區，停留時間為？

①少於半天 ②半年~一天 ③二天 ④三天 ⑤三天以上

5. 請問您平時到較自然的環境從事休閒活動的頻率為?

①很少(一年少於2次) ②偶而(一年2~5次) ③一年6~10次左右

④常常(平均每月1次(含)以上)

6. 請問您武陵地區在您的認知裡應屬於?(單選)

①森林遊樂區 ②休閒農場 ③國家公園 ④自然保護區 ⑤其他\_\_\_\_\_

## 第五部分、個人基本資料

1. 請問您是民國\_\_\_\_\_年出生的。

2. 請問您的性別是:①男 ②女

3. 請問您的教育程度是: ①國小以下 ②國中 ③高中(職) ④大學(專科)

⑤研究所以上

4. 請問您的職業是: ①學生 ②軍警 ③工商業 ④服務業 ⑤農林魚牧

⑥公教 ⑦自由業 ⑧退休/家管/待業 ⑨其它

5. 請問您的收入是: ①10,000 以下 ②10,000~20,000 ③20,000~40,000

④40,000~60,000 ⑤60,000~80,000 ⑥80,000~以上

6. 請問您的專業背景是: \_\_\_\_\_ 科系\_\_\_\_\_ 職業

7. 請問您住在: ①都市 ②城鎮 ③鄉下(請寫出:\_\_\_\_\_縣市\_\_\_\_\_地區)

謝謝您的協助!!

# 武陵地區景觀綠美化工作效果的偏好 A

請就您目前的感受直接且如實地回答問題，選擇與您的認知情形最相符者，並在空格內打「✓」

	景觀綠美化效果 A	較偏 好 A ←→ 較偏 好 B					景觀綠美化效果 B
1.		<input type="checkbox"/>					
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
2.		<input type="checkbox"/>					
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
3.		<input type="checkbox"/>					
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
4.		<input type="checkbox"/>					
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
5.		<input type="checkbox"/>					
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	

# 武陵地區景觀綠美化工作效果的偏好

B

請就您目前的感受直接且如實地回答問題，選擇與您的認知情形最相符者，並在空格內打「✓」

	景觀綠美化效果 A	較偏 好 A ←→ 較偏 好 B					景觀綠美化效果 B
1.	 世界爺(原產:美國)	<input type="checkbox"/>	 紅檜(原產:台灣)				
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
2.	 肖楠(原產:台灣)	<input type="checkbox"/>	 黃冠柏(原產:外國)				
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
3.	 杜鵑(馴化種)	<input type="checkbox"/>	 紅毛杜鵑(原產:台灣)				
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
4.	 新幾內亞鳳仙花(原產:南洋)	<input type="checkbox"/>	 棟慕華鳳仙花(原產:台灣)				
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	
5.	 紅毛杜鵑(原產:台灣)	<input type="checkbox"/>	 四季秋海棠(原產:巴西)				
		偏好 A	略偏好 A	差不多	略偏好 B	偏好 B	